

北米および欧州の年金に関する現地調査報告

〔運用編〕

世界金融危機後の年金運用（PE、コモディティ、エマージング）

平成 23 年 3 月

財団法人年金シニアプラン総合研究機構

〒108-0074 東京都港区高輪 1 丁目 3 番 13 号 NBF 高輪ビル

TEL : 03-5793-9411

FAX : 03-5793-9413

URL : <http://www.nensoken.or.jp>

はじめに

2008年秋のリーマンショックとその後発生した世界的な金融危機は、モダン・ポートフォリオ・セオリー、金融工学、CDOなどの証券化商品といったそれまで投資の世界で活用されてきた理論やツールの持続的な適用可能性に疑念を生じさせ、金融市場における投資のあり方を根本から再考させる契機であった。特に大規模な資金を長期的に運用する年金基金にとっては、今後の投資戦略をいかに再構築するかが重大かつ喫緊の課題となっている。

また、わが国における年金制度改革の議論においては、就業形態の多様化や雇用の流動化に伴い、自営業者や非正規労働者を含めた年金制度の一元化の問題が重要な論点となっている。欧米先進諸国においては、これらの者についても何らかの形で所得把握を行ったうえで年金制度に包摂しており、その在り方に関して最新の知見を得ることは、わが国における年金制度改革の議論に大いに資するものと考えられる。

本調査報告は、近年の年金をめぐるこのような状況に鑑み、「世界金融危機後の年金運用」と「公的年金の自営業者・非正規労働者への適用の在り方等」という2つの論点を設定し、同様の問題に直面し、先進的にこれに対応している欧米諸国の諸機関を現地訪問し、わが国が今後対処していくべき示唆を得ようとするものである。なお、本分冊は、「運用編」として、「世界金融危機後の年金運用」に関する調査結果をとりまとめたものである。本調査では、調査チームを北米班と欧州班のふたつに分け、北米班が2010年5月31日から6月16日にかけて、欧州班が6月20日から7月3日にかけて現地調査を実施した。訪問機関としては、北米・欧州それぞれ8機関、合計16機関が当機構の訪問を受け入れ、インタビューと資料提供に応じて頂いた。改めてここに感謝の意を表したい。

また、訪問機関とのアポイントメントには、内外の関係諸氏から大きな協力を頂いた。米国では、JETRO ニューヨークセンター年金福祉部長の森浩太郎様、厚生労働省社会保障制度調査員で、米 EBRI に出向中（当時）の朝比奈祥子様、欧州については、野村総合研究所主席研究員の坂本純一様、BNP パリバ インベストメント・パートナーズ執行役員のオスカー・フォルダー様、マーサージャパン シニアコンサルタントの的山紀道様はじめ、多くの方の仲介・ご協力を賜った。また、2009年に当機構が「海外年金基金の ESG ファクターへの取り組みに関する調査研究」においてお世話になった担当者の方々から今回の調査に適任の方の紹介を頂いた。本調査はこれらの方々との協力なしには実施しえなかったであろう。この場を借りて厚く御礼申し上げる次第である。

2011年3月

財団法人 年金シニアプラン総合研究機構

北米および欧州の年金に関する現地調査メンバー

北米班

長野誠治 主任研究員：〔運用編〕第1章 1.1, 1.3, 1.4, 2.3、第3章

塩田哲朗 主任研究員：〔運用編〕第1章 1.2, 2.1, 2.2

欧州班

山崎伸彦 審議役：〔制度編〕第1章 1.1、第2章 2.1, 3.1、第3章

菅谷和宏 主任研究員：〔制度編〕第2章 1.1, 1.2

川名 剛 主任研究員：〔運用編〕第2章 1.1, 1.2, 2.1, 3.1

目 次

はじめに

調査結果の概要	1
---------------	---

第1章 北 米

1 アメリカ

1.1 カリフォルニア州職員退職年金基金 (CalPERS)	5
1.2 フロリダ州管理理事会 (SBAF)	12
1.3 ニューヨーク州教職員退職年金基金 (NYSTRS)	17
1.4 ニューヨーク州職員退職年金基金 (NYCRF)	22

2 カナダ

2.1 カナダ年金制度投資委員会 (CPPIB)	29
2.2 オンタリオ州教員年金基金 (OTPP)	34
2.3 オンタリオ州地方公務員年金 (OMERS)	39

第2章 欧 州

1 オランダ

1.1 APG	45
1.2 PGGM.....	53

2 イギリス

2.1 ハーミーズ・ファンド・マネジャーズ (Hermes)	60
--------------------------------------	----

3 ノルウェー

3.1 ノルウェー銀行投資マネジメント (NBIM)	66
----------------------------------	----

第3章 まとめ

1 世界金融危機への対応と教訓	75
2 オルタナティブ投資（特に、PE、コモディティ）への対応	77
3 エマージング・マーケット投資	79
4 外部マネジャーの選定.....	80

【資料】

- 1 ヒアリング項目
- 2 関連資料
 - 2.1 CalPERS, Investment Office Roadmap
 - 2.2 CalPERS, Alternative Investment Management Program by State Street
 - 2.3 CalPERS, Capital Market Assumptions, by Wilshire
 - 2.4 SBAF, Investing in Commodity Futures: Issues and Perspectives
 - 2.5 NYSTRS, NYSTRS by the Members
 - 2.6 CPPIB, Presentation to RIPPA, Public Market Investment
 - 2.7 APG, ABP Investments, Strategic Investment Plan 2007-2009
 - 2.8 NBIM, Norges Bank's assessment of the theoretical and empirical basis for active management and our strategy for the management of the Government Pension Fund Global (extracted)

【訪問概要】

【制度編】 公的年金の自営業者・非正規労働者への適用の在り方等 目次

調査結果の概要	1
第1章 北米	
1 アメリカ	
1.1 企業福祉研究所 (EBRI)	5
第2章 欧州	
1 オランダ	
1.1 オランダ財務省 (DMF)	9
1.2 年金・高齢化・退職研究ネットワーク (NETSPAR)	20
2 フィンランド	
2.1 フィンランド年金センター (FCP)	24
3 ノルウェー	
3.1 ノルウェー労働福祉事務所 (NAV)	28
第3章 まとめ	
1 公的年金の自営業者・非正規労働者への適用の在り方	35
2 最低保証 (基礎) 年金と所得比例年金の関係	40

調査結果の概要

今回の運用に関する調査では、米国、カナダ、オランダ、イギリス、ノルウェーの5カ国において、北米7機関、欧州4機関を訪問した。今回の調査では、先般の世界金融危機を受けて今後の年金基金の運用動向の変化が見込まれる以下の4つの論点を設定した。

- ① 世界金融危機への対応と教訓
- ② PEやコモディティを中心としたオルタナティブ投資への対応
- ③ エマージング・マーケット投資
- ④ 外部マネジャーの選定

これらに関する質問状を事前に先方へEメールで送付しておき、訪問時にQ&A方式でその回答を得るとともに、その場で不明な点等について追加で質問をする形式をとった（調査事項及び調査日程については巻末資料を参照されたい）。

訪問先によっては最初に自らの組織の内容や運用状況についてプレゼンテーションをしたところがある一方で、質問表の沿ってひとつひとつに回答をするところもあるなど対応は多種多様であった。また、4つの質問項目についてバランスよく回答した先がある一方で、回答内容や回答ボリュームが質問項目によってかなりばらつきのある先もあった。

それでも、Web上で公開されていない内部検討資料を提供してもらったり、金融危機の当時の苦労などの生々しい話も聞くことができたりと非常に有益な訪問調査結果が得られたと感じている。

以下、調査結果の概要を述べる。

1 世界金融危機への対応と教訓

CalPERSは不動産投資でレバレッジをかけていたことが多額損失を招いた主因と分析し、金融危機後に不動産投資のあり方を全面的に見直すとともに、アセットミックスも2010年5月から半年以上をかけて見直しの検討に着手した。資本市場の構造変化が起こっているのか、リスク構造が変わったのかも含めて検討している。従来からモデルによる定量的なリスク管理を行ってきたが、金融危機の反省から定性的なリスク管理方法も検討している。

内容がよく理解できない、あるいは高いレバレッジがかけてあるような運用商品には投資をしない、金融危機の予兆が出てきた2008年8月にポートフォリオ全体のリスク量の引き下げを実施した、高質の株式や債券にのみ投資し、かなり保守的なファンド運営に徹したなどの事例も多く聞くことができた。アセットアロケーションの運営では、有事であっても短期的に動くことはなかったという意見も多かった。

金融危機後には流動性の有無にフォーカスして運用戦略を考えるようになったという意見も多かった。欧州では、カウンターパーティ・ポリシーをポートフォリオ全体にわたって見直し、レバレッジについても検討を加えたという。全般的にはリスク管理を徹底するとともに、短期かつ木目細かな手法の導入など管理の枠組みも見直したところが多かった。

2 オルタナティブ投資（特に、PE、コモディティ）への対応

PE 投資における J カーブ効果は、欧米の当該機関では運用開始から相当の年月を経ていることから投資対象や収益面から多様化・安定化しており、ロスしている部分を維持できる余力がある。PE はオルタナティブという位置付けではなく、公開株とともに株式の一部として考えている先がほとんどであり、投資スタイルで一番多いのはバイアウト、続いてベンチャーキャピタルであった。PE の期待リターンは「公開株の期待リターン+ α 」と設定している機関が米国で多いのに対して、カナダでは公開株と同じ水準に設定していた。

コモディティ投資は、CalPERS などの一部の機関が投資をしているに過ぎず、現状では投資額も小規模にとどまっている。そのほかでも検討段階にとどまっている先が多かった。

カナダの 3 機関はインフラ投資に積極的に取り組んでおり、投資額全体の 5~16% と大きなウェイトを占めている。

3 エマージング・マーケット投資

各機関ともに今後期待できるのはエマージング・マーケット投資であり、リスクは取っても投資すべきであるということであった。

アクティブ運用が主流で、ベンチマークは MSCI_Emerging。地域特化ではなく、どの国にどのような戦略で投資するかは運用マネジャーに任せているところが多い。投資対象として有望な国としては、中国、インド、ブラジルに加えて、欧州ではトルコ、南米ではコロンビアやペルー、アフリカではガーナやナイジェリアなどが挙げられた。

投資に際しては、ボラティリティや投資インフラ、政治リスクなど先進国と大きく異なることから、リスク管理規定をきちんと定めて運用マネジャーに周知徹底させておくことが不可欠である。また、換金性は先進国の株式や債券と異なり大幅に劣るため、流動性リスクにも目配りしておく必要がある。さらに、PE 投資と同様に運用マネジャーについては、投資対象地域や運用戦略が多岐にわたり個別性も強いことから、運用マネジャーの選択にはコンサルティング会社からの情報なども参考にして十分に吟味して決定することが重要であると思われる。

4 外部マネジャーの選定

運用マネジャー選定の方法は、わが国の公的年金や年金基金が通常行っているプロセスと大きな違いはない。10 社程度のマネジャーに対して RFP を送り、書類審査の後 3~4 社に絞り込んでから面接を実施して最終決定するというもの。CalPERS では面接の際にスコアをつけて選択に結びつける方法を取っている。

運用マネジャーの評価期間は、3~5 年 (SBAF、NYCRF)、4~5 年 (OTPP)、7 年 (NYSTRS、採用時) など比較的長期間のパフォーマンスで評価している。

運用マネジャーを選択する場合、米国では各機関ともにコンサルティング会社を活用し、

いわば二人三脚で意思決定を行っていく形態を取っている。一方、カナダの機関はインハウス運用のウェイトが高いこともあり、基本的に外部マネジャーの選択は自ら行っている。欧州でも運用マネジャーである **Hermes** を除きいずれもがコンサルティング会社は使っていないという調査結果であった。

外部マネジャーの選定には、日頃から情報収集に努め自ら一定の採用候補ユニバースを保有する一方、過去のパフォーマンスよりも運用マネジャーの投資哲学の一貫性や基金との親和性を勘案して選択することが重要であろう。

第1章 北 米

1 アメリカ

1.1 カリフォルニア州職員退職年金基金 (CalPERS)

1.1.1 概要

CalPERS は全米最大の公務員年金ファンドで、総資産額は 2010 年 3 月末時点で 2,102 億ドルとなっている。2009 年 6 月時点で加入者は 1,626,910 名、受給者は 492,513 名である。

ガバナンス体制は理事会方式で理事は 13 名。内訳は内部選出 6 名、州知事任命者 3 名、州行政機関現職者 4 名で構成されている。執行役員 (Executive officer) は 10 名 (2010 年 4 月 8 日時点)、職員 2,315 名 (2009 年 7 月 1 日時点) と陣容規模も大きい。

運用姿勢は年金基金としては極めて積極的なことで有名である。莫大な資金規模と、常に情勢を先取りした優れた運用手法や突出した資金力から、運用業界に対する大きな影響力を持ち、全世界の金融関係者から常にその動向が注目されている。機関投資家として投資先企業の経営への介入なども行う、いわゆる「もの言う株主」の代表格。現在、DB ファンド、3 つの DC ファンドなどを含めた 15 本のファンドを運用している。15 ファンドのうち最大のものは、Public Employees' Retirement Fund (PERF) である。

1.1.2 運用の推移と直近の状況

CalPERS は 1932 年 1 月から業務開始したが、最初の 15 年間くらいは非常に保守的な運用を行い、主として債券が中心であった。

第 2 次世界大戦後の 1940 年代、50 年代には非常に慎重ながら不動産投資を行うようになった。1960 年代半ばには株式投資を始めたが、当時は州の規制によって全資産の 25% が株式投資の上限となっていた。

1984 年に上限撤廃の法律が住民投票にかけられて通過・成立したことから、株式の保有比率が非常に上昇した。1980 年代～90 年代は株価が上昇し、ブルマーケットが 20 年間くらい続く非常に好調な時代であった。

CalPERS の資産残高が最大に達したのは 2007 年 10 月 31 日で、2,600 億ドルとなった。日本の公的年金 (GPIF) の資産規模は CalPERS のそれを大きく上回る。ただし、前者は非常に保守的に運用されている一方で、後者はより大きなリスクをとり、保守的ではない投資を行うことで知られている。

このため、この 10 年間くらいはかなりの損失が出ている。不動産や PE への投資は 1990 年から開始し、各 200 億ドルくらいの残高があるが、2007 年からの 3 年間で大きな損失が生じた。株式は総資産の 60% くらいの割合を占めており、資産のピークが 2007 年 10 月、直近 (金融危機後) ボトムは 2009 年 3 月で資産総額は 1600 億ドル、ピークから 1000 億ド

ルの損失を被り、かなり深刻な事態に至った。

他の年金基金も損失を出していたなかで、CalPERS が特に多額の損失を出したのは、不動産投資でレバレッジをかけて（借入をして）いたことが主因である。

〔図表 1-1-1〕 資産配分（2010年6月末時点）

カテゴリー	ウェイト		
	実績 アロケーション	ターゲット アロケーション	ターゲット・ レンジ
株式合計	49.5%	49.0%	44-54%
米国株式	23.2%	24.5%	
外国株式	26.4%	24.5%	
債券合計	24.5%	20.0%	15-25%
米国債券	23.0%	18.0%	
外国債券	1.5%	2.0%	
AIM	14.4%	14.0%	9-19%
不動産	7.5%	10.0%	5-15%
インフレ連動債	2.4%	5.0%	2-5%
キャッシュ	1.7%	2.0%	0-5%
合計	100.0%	100.0%	100.0%

出所：CalPERS Annual Reports

〔図表 1-1-2〕 代表ファンド Public Employee's Pension Fund (PERF)

(時間加重収益率年率換算、%)

	過去1年	過去3年	過去5年	過去10年
株式全体	14.46	-9.91	0.94	0.30
米国株式	16.30	-8.84	0.02	-0.51
外国株式	13.65	-10.82	3.34	2.24
債券全体	19.51	8.91	6.39	7.84
米国債券	20.78	8.81	6.43	7.89
外国債券	7.49	8.84	5.65	6.97
AIM	30.90	2.41	9.54	4.63
不動産	-35.89	-24.33	-6.15	4.71
インフレ連動債	3.17			
短期資産	0.29	2.00	3.18	3.07
全体	11.60	-5.96	2.17	2.88

出所：CalPERS Annual Reports

また、金融危機で銀行などが貸し出しの出来ない状態が続き、不動産やPEに悪影響が及んだのである。PE投資や不動産投資はしばらくインカムが入ってこない状態が続いた。現在では回復過程にあり、2010年4月時点では資産総額は2130億ドルとなったが、その後株式が低迷していることから1890億ドルに至っている。不動産は50%償却してしまわなければならないくらい深刻な状態になった。2009年会計年度(7-6月期)においては23%の損失となった。

1.1.3 世界金融危機への対応と教訓

金融危機時に緊急避難的に採った策としては、①株式および債券の乖離許容幅を±5%から±15%に拡大したこと、②リバランسرールを緩和し、極端な市場変動時に許容幅を超えた際にはコストと流動性を考慮して範囲内に戻すことであった。この特例策の期間は、2008年12月から2009年3月までである。

CalPERSのボードの一番重要な使命は、アセットアロケーションの戦略を考えることで、過去3年ごとに5資産に関するアロケーションを決めていた。最後にボードが決めたのは2007年12月だったが、当時金融危機の深刻さは誰もわからなかった。そのときの前提は過去20年のブルマーケットを基にしたものであった。アロケーションは2008年12月に修正し、6ヵ月後にも修正した。2010年は3年ごとのアロケーションの見直し時期にあたる。このため、今後1年及び3年くらいの周期も含めて、今までの経験と同じようなことが起こるのか、または全く異なる事象が起きる局面なのかを現在模索中である。2010年12月に5資産(株式、債券、インフレ関連、不動産、キャッシュ)の配分比率を最終決定する。なお、最新のアロケーション(ターゲット)は、グローバルエクイティ49%、PE14%、債券20%、不動産10%、インフレリンク(コモディティ、インフラ、森林、インフレ連動債)5%、キャッシュ2%である。インフレリンク5%は導入してまだ2年くらいしかたっていない。またキャッシュ2%は新たに設定したもので、柔軟性をもった運用をする目的で設定した。

各資産は+3~-3%の振れ幅を持たせている。

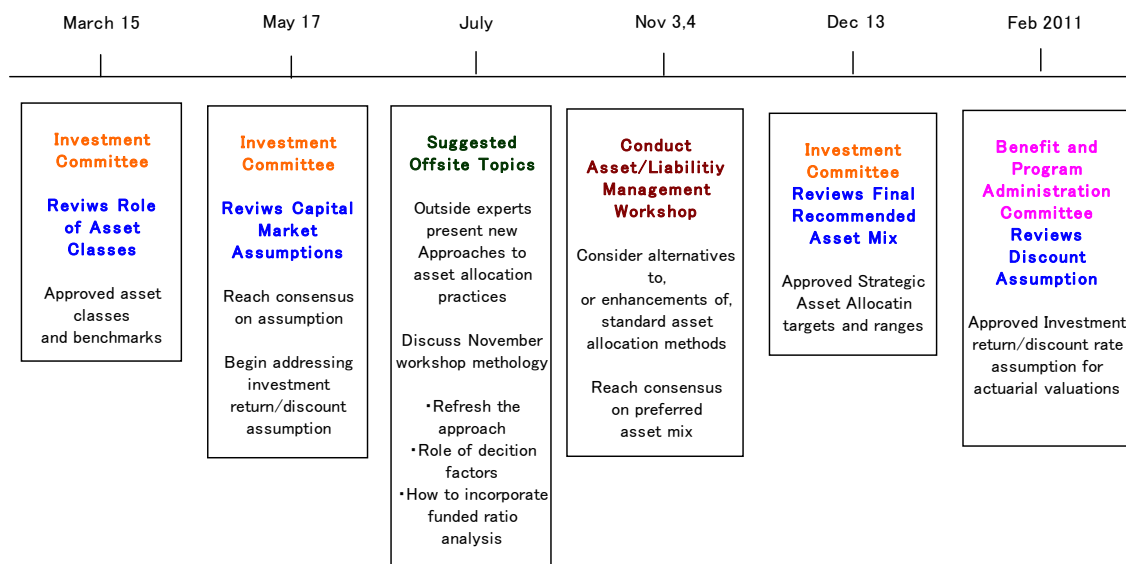
2000年~2002年のITバブル崩壊時には500億ドルの損失が出て、復活に2年くらいかかった。この経験を受けて、目標リターンを8.3%から7.75%に引き下げ、またグローバルエクイティの割合も引き下げた。分散投資を一段と図りたいとの理由から、インフレリンク資産がバランスをとるために導入された。ヘッジファンドへも投資を増やした。株式が駄目なときにはヘッジファンドはまずまずであり、債券や不動産も下落しないと予想していたが、実際には全てが下落してしまった。株式のリターンは過去10年で1%にとどまっている。このたびの金融危機を踏まえて、全ての資産の見直しを行わなくてはならない。今までとは違った代替方法で調整していかなければならない時期にきている。

不動産投資については金融危機後2年半から3年をかけて再評価を実施した。CalPERSが特に多額の損失を被った要因が不動産投資であり、レバレッジをかけていたことが主因であったためだ。具体的には、借入額や採算の観点から検証を行い、マネジャーの良否も再評価して、入れ替えや解約を実施した。負債を伴った投資することは控え、何らかのインカム

が確保できる投資を行う方針に変更した。以前の住宅や住宅開発への投資は取り止め、商業施設など採算の取れる物件に投資をシフトさせた。結果的に 2009 年の投資規模が最大のものはショッピングセンターであった。

CalPERS は過去 25 年くらいコーポレートガバナンスのアクティビストとしては全米で No.1 の位置にあり、機関投資家協議会 (CII) の創設者でもある。協議会は 1985 年に創設され巨大な公的私的年金基金を含めた年金基金で構成されている。加盟団体のアセットの総額は 3 兆ドルで、CalPERS の CIO ジョセフ・ディアーが CII の会長を務めている。CalPERS は CII の他のメンバーと一緒に連邦レベルでコーポレートガバナンスの一層の改善のための規制などの活動を行い、金融危機が再来しないように対応策を作っている。デリバティブ、ヘッジファンドにも何らかの規制をかけたいと考えているようだ。さらなる透明性を確保し、投資家に情報がきちんと伝わり、投資資金がどのように使われオペレートされているのかがきちんと見えるようにすることが狙いとなっている。フィッチやムーディーズのような格付け機関が信用格付けする会社から報酬もらっていることを問題視している。格付け自体の信頼性に疑問符がついており、CalPERS は格付けを参考にはするが、自分たち自身でもレーティング・評価をしていっている。問題はほとんどの投資家がこれらの格付けの結果を使うので、格付け自体が不正確にもかかわらずバブルになってしまう、価値が無いのに価値があるかのように評価が高まってしまうという問題意識を有している。

〔図表 1-1-3〕 アセットアロケーションの見直しのプロセス
(2010 年 5 月～2011 年 2 月)



出所 : CalPERS Annual Reports

1.1.4 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応

PE への投資額は現在 250 億ドルくらいで、コミット額は約 227 億ドル。カーライルや TPG アポロなどのジェネラルパートナーがファンドを作ってそのファンドに投資する。内訳はバイアウトが 50%程度、VC は 20%程度。国内外両方に投資している。契約期間は 10-12 年くらい、通常ドローダウンまでに 3-5 年くらいを要す。J カーブ効果の期間は約 3 年だが、長期的な投資戦略をとっているのでロスをしている部分を維持できる余力あり。PE 投資の目標リターンは株式市場を 3%上回る水準に設定している。

〔図表 1-1-4〕 オルタナティブの内訳 (2009 年 6 月末時点)

Corporate Restructuring	59%
Venture Capital	11%
Distressed Securities	10%
Expansion Capital	10%
Special Situation	7%
Secondary Interest	2%
Mezzanine Debt	1%
Total	100%

出所：CalPERS Annual Reports

コモディティは 8 億 5000 万ドルと非常に少額で、資産総額の 1.5%が目標ウェイト。ベンチマークは S&PGSCI。内容的には石油のウェイトが高くなっている。スタートしたばかりなので、スタッフはまだ 2 人にとどまる。

〔図表 1-1-5〕 各資産のベンチマーク

グローバル債券	Lehman Long Liability Index Lehman International Fixed Income
米国株式	PERS Wilshire 2500 Tobacco-Free Index
外国株式	FTSE All World ex U.S. Index
オルタナティブ	Custom Young Fund Policy Index
不動産	NCREIF Property Index

出所：CalPERS Annual Reports

1.1.5 エマージング・マーケット投資

今後も期待できるのは新興国投資(BRICs)。グローバル株式のなかで新興国投資(株式)は6社の外部マネジャーに委託。総額10億ドル強の投資規模。新興国の投資対象の中には非常にリスクの高いものもあるので、コントロールするためにガイドラインを設けている。このなかで過去5、6年の間、投資禁止国も明示してきたが、2007年8月に投資方針を変更、この規定を撤廃。マネジャーはリスク管理の原則に従っている限り、どこの国にでも投資が可能となった。

リスクの一つは国(カントリー)要因。法的規制がきちんとしているのか、政府自体が安定しているのか、人権に関して問題ないか。もう一つはマーケット要因。投資した資金をきちんとマーケットから持ってこられるか(換金性)、ガバナンスに関して投資家がきちんと意見を言える状況か否か。

新興国のガイドラインの中にはESGというものは入っていない。しかし、将来的にはポートフォリオの中にESGが入ってくるようにしたいと思っているようだ。ただそれには数年がかかるとみている。ESGのEの部分は、environmental-screening-index-fundというのを外部マネジャーを使って5億ドル投資している。通常環境に害を及ぼすようなことをしている会社はネガティブなイメージで捉えられると思われるが、その点をもう少し押し上げて、環境にポジティブなことをしている会社に対して投資するようなレベルを考えているようだ。PEファンドを通して、クリーンテクノロジー関連の会社(クリーンテックファンド)にも10億ドル以上の投資を行っている。クリーンテックは、ソーラー、風力、代替エネルギー、省エネ、発電の効率化などを含む。コーポレートガバナンスのなかにも、環境保護の原則も入っていて、ポートに入っている会社に対して環境に関するリスクをレポートすることを望んでいるとのこと。ただ、ESGに関しては慎重さが求められるとして、CalPERSのミッションの第一は州のために可能な限りのリターンを上げることが求められている一方、州の法律では全く環境保護のことは触れられていない。しかし、環境保護は重要なポイントと考えているとのこと。環境が悪化すると、それが経済に悪い影響を及ぼし、長期的なリターンにも悪影響が及ぶ。3年前にCalSTRSと共同で、265社の全世界の電力ガス会社に対してCO2の排出量の調査をした。いかにこのことが会社のバリューを損ねているのか意識調査をしている。カーボン・ディスクロージャー・プロジェクトと国連のUNPRIと共同で調査し、結果は2007年1月にまとめられて公表されている。CO2排出にかかわるレポートをするような規制を作るための活動をSECに働きかけている。

現時点で新興国に関してESGに含めていないのは、情報が得にくいからだ。

1.1.6 外部マネジャーの選定

マネジャーセレクションの概略について。外部マネジャーやコンサルタントを選ぶ場合には、投資部門のスタッフがRFPを出すことが多い。Webサイトにも出すので、これをみてCalPERSとビジネスをしたいと思う会社が応募してくる。インベストメントオフィサーがこれらの応募してきた会社と面接をして、スコアをつける。トップになった会社をボードに

かける。CalPERS のボード・オブ・アドミニストレーションには 13 名のメンバーがいて、13 名のメンバーはすべて投資委員会のメンバーでもある。投資委員会は残った数社の面接をし、スコアもつける。このスコアに基づいて、採用を決定する。

マネジャーを評価する定期的なレポートがあって、CalPERS のメインのコンサルタントであるウィルシャー社が四半期ごとに作成、ボードにかける。これは Web サイトの投資委員会の部分に掲載されている。このレポートにマネジャーのパフォーマンスや評価など全てが記述されている。これ以外にも特別なレポートが四半期ごとに作成されてボードに提出される。

プーリング制（登録制）は運用マネジャーではなく、投資やファンドに関してアドバイスをするコンサルタント会社を対象である。年間契約しているコンサルタントとは別に必要に応じてアセットクラスごとに主要なコンサルタントとして契約するための制度である。spring-fed pools と呼んでいる。特別なニーズが出てきたときに、その中からコンサルタントを選んで使っていく。例えば、インフラ投資ファンドに投資をしており、2010 年夏には直接投資もする予定になっていて、期待も大きく重要視している。このため 2010 年 5 月にボードでは不動産関連で 32 社のコンサルタントをプールすることを決めた。

運用マネジャーの選定にあたっては、コンサルタントの意見は参考にして CalPERS 自身で決める。不動産に関するコンサルタントについては解約したとのこと。支援してもらはずが逆の結果になってしまったためだという。ただ、コンサルタントは非常に重要な位置付けにあるという認識を持っている。独立したところがやっている客観的な見方をみるということで、貴重な存在。CalPERS の投資委員会開催時に、内部の投資のスタッフがやったほうが良いことのリコメンデーションを出す（これはアジェンダにも載る）、そのリコメンデーションに対してコンサルタントからその内容の可否のレターが 2、3 本ついて、それらがボードにかけられる。ボードに最終的なレビューをするので、コンサルタントは非常に重要な役割を負っている。コンサルタントはいろいろなプログラムのレビューを行い、毎年アニュアルレビューもボードの前で実施している。

1.2 フロリダ州管理理事会 (SBAF)

1.2.1 概要

フロリダ州の様々な公的機関に対して運用サービス¹および資産管理サービスを提供する資産運用特化型の機関であり、取り扱う約 30 のファンドの時価総額の合計は 2010 年 1 月 31 日時点で 1,352 億ドルとなっている。

SBAF は政府から独立した機関ではあるが、フロリダ州法に基づいてファンド運営を行っている。ガバナンス体制は理事会方式で、3 名の理事 (チェアマン (州知事)、CFO (財務長官)、書記官 (司法長官)) は投資保護原則の適用を主導し、全ファンドに対する監督責任を持つ。投資諮問会議は、理事会指名の 6 名の委員が運営している。監督委員会は、理事 3 名がそれぞれ 1 名ずつ指名した委員により運営され、SBAF のプロセス、財務レポート、内部統制、リスク管理、コンプライアンスの内容について監督している。

なお、SBAF の運用資産総額の約 8 割を占めるのが、フロリダ州の公的機関に勤務する現職者およびその家族を給付対象とする FRS Pension Plan (加入者約 693,000 名、受給者約 280,000 名) であり、公的年金としては全米第 4 位の資産規模となっている。

〔図表 1-1-6〕 代表ファンド (2010 年 1 月 31 日時点)

ファンド	時価総額
FRS Pension Plan (DBプラン)	1,108億米ドル
FRS Investment Plan (DCプラン)	48億米ドル
Florida Hurricane Catastrophe Fund	40億米ドル
Lawton Chiles Endowment Fund	7億米ドル

出所：SBAF Website

1.2.2 世界金融危機への対応と教訓

今回の危機から、一部の投資方針に対してもっと柔軟に対応しなければならないことを学んだ。リバランス・ルールは良い例である。当時、特に債券市場において流動性が著しく低下していた中で、SBAF のリバランス・ルール上は即座に債券から株式に資金を移さなければならない状況であった。しかし、リーマン・ブラザーズ破綻直後の 2008 年 10 月、我々は社債を妥当な価格で売却することができないことに気がついた。最終的に、我々は、直ちに資金を動かすのではなく、ある方法論をもとに徐々にリバランスを行うことを決めた。その期間は 2008 年 10 月から 2009 年 3 月に渡り、その後、2009 年 3 月にグローバル株式市場が急回復を始めたことで我々は株式でより多くの利益を得ることができ、この対応が功を奏した。なお、今回ほどではないが過去にも似たようなことを行っており、9.11 同時多発テロの際、債券市場がうまく機能していなかったため、一部ルールを停止するという措置を取

¹ ファンド毎に投資資産や配分、手法は異なっている。

った。この時の教訓が今回の金融危機で活かされた。

CDO については、金融危機以前は地方自治体のもも含む短期の投資プールにおいて似たような証券化商品に投資していたが、その後これらの証券の引受プロセスを全面的に変え、信用引受や信用構造の分析のプロセス等を一段と公式なものにした。

我々は今回の金融危機を、リスク・マネジメントに関してどういったことを学び、SBAF のビジネスを進化させるために何をすべきなのかについて考える絶好の機会とみなしており、実際に、資産負債分析および SBAF のビジネス・モデル評価を実施した。資産負債分析は、より効率的なリスク・テイクを図ることを目的とし、取ったリスクに対して長期の資金コストをどこまで減らせるのかという観点で行った。その結果提言したことは主に 2 点ある。1 点目は、株式投資におけるホーム・カンントリー・バイアスの解消で、外国株式の配分を増やし、国内外の公開株式をグローバル株式という一つのアセット・クラスにまとめることだ。これによって、投資の多様性をより高め、グローバルの経済成長に対する感応度を高めることができる。直近の外国株式への配分は約 20% であるが、ホーム・カンントリー・バイアスを解消するには約 28% まで増やしていく必要がある。2 点目は、限られたベンチマークにとらわれず、柔軟で投資機会をより良く捉えるアプローチとしてのアセット・クラスの拡大である。例えば、過去にそれほど多くの投資を行ってこなかったヘッジファンドについて、今後はファンド全体の 4%~8% 程を絶対収益型、ロング・ショート株式、オープン・マンドートのヘッジファンドに投資できるのではないかと考えている。それらはファンドのリスク因子を長期的に大きく改善してくれると見込まれるからである。また、ビジネス・モデル評価の結果を受け、今後よりパッシブな運用にシフトしていく予定である。国内株式（中でもラージ・キャップ株式）については、既に 80% あるパッシブ比率を更に高め、一方（投資適格）債券については、パッシブ比率を現在の 20% 弱から約 50% まで引き上げ、社債、財務省証券、MBS、ABS を含む全てを内部で管理していくつもりである。これは流動性を高める方策の一部として行うものである。

1.2.3 オルタナティブ投資（特に PE・コモディティ投資）への対応

オルタナティブ投資の資産クラスは、PE、不動産、およびストラテジック・インベストメンツから成る。ストラテジック・インベストメンツとは、信用危機が始まった 2007 年の後半に、機に乗じた(opportunistic)戦略の採用を可能にするために新たに設定された資産クラスで、非伝統的資産への投資が認められており、これから本格的に投資を始めるヘッジファンドもこれに含まれる。オルタナティブ投資の資産配分については、前述の資産負債分析の結果、将来的に拡大される見込みである²。

² 資産負債分析の結果推奨された投資方針上の資産配分は不動産（6.4%→）7%、PE（3.5%→）5%、ストラテジック・インベストメンツ（1.8%→）11%。

〔図表 1-1-7〕 資産配分（2009 年 12 月末時点）

カテゴリー	ウェイト
米国株式	35.3%
外国株式	20.5%
債券	26.1%
ハイイールド	2.5%
不動産	7.8%
プライベート・エクイティ	3.6%
ストラテジック・インベストメンツ	3.4%
キャッシュ等	0.9%
合計	100.0%

出所：SBAF Website

PE 投資は内部では行わず、外部のコンサルタントに PE ファンドやジェネラル・パートナーのデュー・デリジェンスの手助けをしてもらう。しかし、最終的な決断は我々が行う。PE の長期的な期待リターンは 4.5% で米国の公開市場を上回る。これは、米国の年金基金では非常に一般的なアプローチである。我々は、1 つの PE ファンドへの投資規模を大きくし過ぎないようにしており、多くの場合 2 億 5 千万ドルを上回ることはない。また、投資の時間分散を図るため各年の PE 投資へ割り当てる金額をある程度一定の水準（15 億から 20 億ドル）に保つように努めている。PE 投資にかかる人材配置については、内部に 4 人のグループを持ち、彼らは新ファンドや既存ファンドとの関係作りに従事している。投資対象は、大部分が単一ファンドであるものの、ベンチャーキャピタルやバイアウトではいくつかのファンド・オブ・ファンズを使う等幅広く、全て合わせて約 40 のジェネラル・パートナーと関係を持っている。投資手法は主にバイアウトであり、ベンチャーキャピタルは金額で 10% 未満となっている。企業再生投資、ディストレスト投資は新しい投資先を探す領域として注目してきており、ディストレストにはこれまでに約 20 億ドルを投資した。4 年ほど前まで我々の PE 投資のほとんどは米国にフォーカスしていたが、いくつかのジェネラル・パートナーが彼らのファンドの中で西欧への投資を行おうとしていたこともあり、その後我々は西欧、つい最近ではアジアにフォーカスしたファンドに手を広げた。PE 投資において J カーブ効果は避けられないものであり、ただ受け入れるだけのことと考えている。

コモディティはこれまであまり投資してこなかったが、森林は現在投資しようとしているものの一つで、今後 3~4 億ドル投資するかもしれない。しかし、コモディティはアセット・クラスとして捉えておらず、単独で取り組む必要のある課題だとは考えていない。

インフラ投資は我々のような環境にある年金基金にとって非常に有望だと考えている。現

在インフラ・ファンドのマネジャーやジェネラル・パートナー等と議論を続けており、ゆくゆくは何らかのインフラ投資をする予定である。

不動産投資については、かなり保守的な見解を持っている。2006年に我々はコアの不動産からエンハンストでハイリターンなオポチュニティ・ファンドのようなものに資産を移し、大きな損失を出してしまった。しかし、それ以外は今のところ、レバレッジの水準をととも低く抑えている³こともあり、他基金やインデックスと比べて非常に良いパフォーマンスを上げている。

1.2.4 エマージング・マーケット投資

新興国市場投資を始めたのは1992年頃で、当初はラテンアメリカ専門のような地域特化のマネジャーを使っていた。しかし、それは全く効率的ではないと感じ、むしろ彼らには新興国全ての市場やグローバル市場を見渡してもらった方が良かったし、更には先進国市場のマネジャーも良い投資機会を捉えるためには新興国市場を見られた方が良いと考えた。そのため、現在は先進国市場のマネジャーに通常15%を上限として新興国への投資を認めている。我々は、新興国投資について単独のアセット・クラスは設けていないものの、新興国市場を最も早く成長していく地域であると信じており、より高いリターン、及びファンダメンタルな経済・金融と通貨がもたらす高いリスクを見込む傾向にある。しかし、今後は上述のホーム・カンントリー・バイアスの解消により新興国市場への配分が拡大され、それがやがてSBAFのファンドにリターンをもたらし、投資の多様性を増すことになると考えている。

投資戦略は全てアクティブでパッシブは行っていない。投資対象は新興国市場の株式と、新興国市場の企業がドル建てで発行する債券に限定している。PEにはいくつか投資しているがごく一部で、インフラ投資は行っていない。新興国市場投資は全て外部マネジャーによって管理されており、新興国市場へのアクセス、調査も外部マネジャーを通じて行われる。我々は四半期毎の会議において、外部マネジャーから彼らの意見、具体的な証券の投資理由、ポートフォリオの変更理由の説明を受けることになっている。ファンド・オブ・ファンズは使っていない。

新興国投資については、リスクはいろいろとあるけれどもポートフォリオ全体のリスクからすると比較的小さなものに過ぎないし、また、取ったリスクに対して妥当な補償が得られるものだと考えている。今後もボラティリティの大きさにかかわらず、新興国市場に長期的に投資をしていくつもりである。

1.2.5 外部マネジャーの選定

外部マネジャーの選定や評価は、基本的にSBAFのスタッフと外部コンサルティング会社の間で行われている。公開市場のマネジャーを探すプロセスは、最初にコンサルティング会社と一緒に8~10社のマネジャーのリストを作り、次にリストの各社に質問表を送ってそれ

³ 金融危機以前のレバレッジは約20%であった。

に対する回答をもとに 3~4 社に絞る。その後、訪問インタビューを行いコンサルティング会社の手を借りながら最終決定する。

既存の外部マネジャーの評価は四半期毎に行っており、全ての既存マネジャーのパフォーマンスとベンチマークの対比、及び他社とのパフォーマンス比較を行い、独立したコンサルティング会社からのリコメンデーションに基づき、ある外部マネジャーを警戒リストに入れるかどうかを判断する。1年間警戒リストに入った場合は、我々が直接訪問し、契約を保持するかどうかの評価を行う。時には、パフォーマンスの問題ではなく、組織改編を理由に契約を解除することもある。ただ基本的には忍耐強くあろうとしており、評価期間は 3~5 年の長期としている。PE については流動性が無く短期間で評価しても意味が無いので、四半期毎の評価は行っていない。

現在利用しているコンサルティング会社は皆、マネジャーの格付けシステムを持っている。それらはマネジャー評価における決定的な判断材料にはならないかもしれないが、我々は、それらを注意深く見ているし、我々とコンサルティング会社との議論を促進して考えの違いを明らかにしてくれるという意味でも役に立っていると感じている。

1.3 ニューヨーク州教職員退職年金基金 (NYSTRS)

1.3.1 概要

NYSTRS はニューヨーク州第 2 位の規模の年金で、全米の 10 大年金の一つである。

1921 年に設立。総資産額は 710 億ドル。加入者は 280,338 名、受給者は 139,297 名 (2009 年 6 月末時点) となっている。

ガバナンス体制は理事会方式で理事 10 名。内訳は内部選出が 3 名、全退職メンバーからの投票選出で 1 名、州教育委員長から任命された学校職員が 2 名、学校理事会の現・元理事で州教育評議会より選出された者が 2 名、州教育評議会が元銀行役員から選出した 1 名、州監察長官または任命された者が 1 名の構成である。

組織体制は執行役員 9 名、フルタイム職員約 400 名からなる。

非常に慎重で保守的な資産運用を行っていることが特徴。2008 年秋以降の金融危機状況においても、NYSTRS のポートフォリオは、将来の給付に耐えうるとの見解を発表した。

アドバンスド・ファンディング方式により、将来の給付を見越した掛金レートの算出等を行っているため、ほぼフルファンディングを実現している。加えて、ポートフォリオの十分な分散を図っていると述べている。

〔図表 1-1-8〕 資産配分 (2009 年 6 月末時点)

カテゴリー	ウェイト		
	実績 アロケーション	ターゲット アロケーション	ターゲット・ レンジ
株式合計	49.5%	49.0%	44-54%
米国株式	23.2%	24.5%	
外国株式	26.4%	24.5%	
債券合計	24.5%	20.0%	15-25%
米国債券	23.0%	18.0%	
外国債券	1.5%	2.0%	
AIM	14.4%	14.0%	9-19%
不動産	7.5%	10.0%	5-15%
インフレ連動債	2.4%	5.0%	2-5%
キャッシュ	1.7%	2.0%	0-5%
合計	100.0%	100.0%	100.0%

出所：NYSTRS Annual Reports

1.3.2 世界金融危機への対応と教訓

非伝統的な投資については、米英において投資家は非常に驚くような行動に走った結果、非常に高い負債を背景に投機的資金が市場に流入した。金融危機の拡大をもたらす新しい要素—合成派生証券が市場に入り込んだのである。NYSTRS は伝統的な現物の株や債券、不動産に投資しているが、同じ市場に SIV という不可解な投資の仕組みが入ってきて、非常に高いレバレッジのかかった取引が行なわれた。その主体となった合成派生証券は証券の中身がよく分からない、分かりにくい点が特徴であった。

当時、データをいろいろ見ていくうちに徐々に分かってきたことがあった。リーマンブラザーズは影に隠していろいろなことをやっていた。リーマンのレバレッジ比率は 28 倍になっていた。当時、NYSTRS はベアスターズを退職した人間が立ち上げたファンドに運用を委託しようと計画していた。ベアスターズはリーマンよりは規模は小さいが、同様な手法でやっているので高レバレッジでの運用をやっているに違いないと判断して取りやめた。当方の役員と担当者 2 名がニューヨークに出向いてヒアリングを行った結果、あまりにもリスクが高いと判断して中止をしている。

〔図表 1-1-9〕 資産別パフォーマンス（2009 年 6 月末時点、時間加重収益率%）

	過去1年	過去3年	過去5年	過去10年
米国株式	-25.8	-8.1	-1.4	-1.0
外国株式	-31.1	-8.2	2.1	1.1
米国債券	7.4	6.9	5.2	6.2
PE	-23.6	3.7	13.4	6.8
不動産	-35.1	-5.0	6.2	8.7
モーゲージ	-7.0	1.2	3.4	5.9
短期資産	1.4	3.7	3.5	3.5
全体	-20.5	-3.8	1.9	2.2

出所：NYSTRS Annual Reports

金融制度全体がストレスを受けている状態だったので、資産クラスごとに所有している全ての資産についてストレステストを行った。また、どのくらい流動性があるかについても調べた。これらについては定量的な分析チームを起用して分析をした。その結果、ポートの中身を替える必要があった部分は、実行に移した。2008 年 8 月からポートフォリオ全体のリスク量引き下げのために国内（米国）株のポートの調整に着手した。「リスクの引き下げと分散化」がキーワードである。具体的には以下の 4 点。

- ①ブルマーケット時に政策アセットミックスに対して積み上がった株のウェイトを規律立ってリバランスすることを実施した。
- ②改定したリスクバジェットを反映させ、多種の投資戦略に対して適切な分散を確保するために、必要に応じて既存の株式ポートを見直して調整。具体的には、いくつかの余分な又はオーバーラップしたポートを併合・簡素化し、より高いリスクを有する小型株を減らすなど、全体のエクスポージャーを縮小した。
- ③強靱で高い質のバランスシートや企業競争力を持つ企業の株式（銘柄）にバイアスをかけた新たなポートフォリオを導入した。
- ④よりよい分散化や集中回避のため、セクター、業種、資産レベルのエクスポージャーに対して厳しく抑制を効かせた。スタッフは、倒産とクレジットリスクを乗り越えて生き残る両方のリスクを個々の銘柄について点検した。

金融危機時には全てが崩壊する状況（カタストロフィー）に至ったが、その後、世界は2極分化されたように思われる。一方はアングロサクソン（米ウォール街や英シティ）の行き過ぎた金融や虚構の商品の世界で、アイスランドやギリシャは破綻寸前、アイルランドも危ない状態となった。もう一方は、アジア諸国（日本も含む）で、このような高リスクの金融商品にほとんど手をつけなかったのが比較的健全な状態にあるといえる。

1.3.3 オルタナティブ投資（特に、PE、コモディティ）への対応

NYSTRS が絶対やってはいけないことが3つある。第一は通貨。退職者への給付が使命であり、通商を行なっているわけではないし、ビジネスのために資金が要るわけでもない。為替は操作が可能であり、政治的に急激に動かされる（介入）こともある。安定性に非常に懸念がある。しかも配当があるわけでもない。株式の場合の会社情報と異なり資産に関する情報も得にくい。

第二は、コモディティ投資。例えば大豆の相場環境をどのように判断したらよいか分からない。中国の大豆の収穫がいいのか悪いのか、どのくらいの需要があるかなど予想がつけにくい。多分に投機的なところがある。銅を例にとってみても、どこかの鉱山が高値をつける可能性もある。現物の株であれば配当金があり、バランスシートや当該会社の年次報告資料もみることができるが、銅には年次報告書は存在しないので非常に投資の判断が難しい。

第三は、インフラ投資。不動産でも固定資産ならば見せたりすることができし、賃貸の不動産業者もいて、物件を誰かに貸すということも現物ならば可能だ。インフラストラクチャーは非常に危険を伴う。以前、シカゴのミッドウェイ空港へ投資をしないかという誘いがきたが、この原則に基き断った。当該物件に投資をした投資家を知っているが、今非常に苦しんでいるようだ。地元の政治家が自分たちの政策に都合のいい運動をして投資家はその犠牲になってしまうからだ。空港や橋、高速道路、船舶などは地元の政治家の胸算用でいろいろなことが動いてしまう。インフラ投資は白地の小切手をきるようなものである。

1.3.4 エマージング・マーケット投資

90年代後半に新興国市場に短期間であったが投資した経験がある。しかし、高値で買って低値で売るといった状況で、あまりよい結果は得られなかった。その後もこの損失の経験から投資を控えていたが、2009年7月から役員会でエマージング・マーケットでの投資機会を上手く利用することが義務付けられた。外国株式のうちの上限25%の構成比だが、現在は24%を占めている。外国株式の運用はすべて外部のマネジャーによるアクティブ運用である。なお、外国債券は先進国も含めて保有していない。

20%の新興市場投資の枠はあったが、ボードが認識していることは、アジア金融危機の時はアジアの新興国は米ドルで欧米金融機関から借り入れていたが、今日のアジア諸国は自国通貨で借り入れているのでポジティブであるという点である。日英米などは産業の転換を経て、つまり産業革命など農業から工業へ大きくシフトした。そこでは仕事への倫理観も変わった。アジアでも同様な変革があって、例えば中国では最近5年間で5,500万人もの人々が農業から工業へ労働者として移行している。このため、ボードはこれらの新興国がこれから力を持っていくだろうと判断した。中国はアングロサクソンとは違って金融ではなく実物需要に基いた経済拡大を続けているし、今後も続くともみている。

エマージング投資は国ごとに検討して行なっている。現地での実地調査も行っている。有望視しているのはインド。かつてはカースト制度の下で支配階級が社会を支配していたが、現在のインドの強みは英語圏であることである。インドでは先進国向けのサービス業（コールセンターなど）が大変盛んになってきている。数学にも通じている人が多いのもメリットである。

ESGについて、中国では共産主義のもと指令型経済が存続しており、プロジェクトの推進が中央政府から突然下されることはよくあることだ。できる限り環境リスクに関係するものを回避するように努めているとのことである。

1.3.5 外部マネジャーの選定

外部マネジャーの選定では、正式にはボードが決定するが、推薦するのは現場が行う。外部のコンサルタントと契約しているが、2月1日に従来の Callan associate 社から Ennisknupp 社に変更した。選定に当たっては、コンサル会社から情報を聞き、Mercer のデータベースを使ってモニタリングする。

運用会社に対して RFI (Request for Information) の用紙を送って、パフォーマンスデータや組織、体制、ガバナンス、分析方法などの多くの情報を得る。

Factset のツールを使って調査検証もする。以上のような過程を経て組織の質を徹底的に調査し、また現地の実地調査も行う。デューデリジェンスも不可欠。さらにボードが採用を決定した後、もう1回調査を行うこととしている。

採用するかどうかを検討するときには、7年間のパフォーマンスを判断材料とする。既存の委託運用機関については、月次でパフォーマンスをチェックし、四半期に1回面談をする。しばらくの間、パフォーマンスが悪い場合にはウォッチリストに載せて、1カ月に1回面談

をする。マネジャーの入れ替えは、頻繁には行なわない。新規採用時にできるだけ慎重に検討し、採用後はできるだけ関係が長く続くように努める。ただし、問題があった場合には問題として捉えて長引かせることはしない。

1.4 ニューヨーク州職員退職年金基金 (NYCRF)

1.4.1 概要

全米第3位の公務員職員年金で、2009年12月時点の資産額は1,294億ドル。所属団体数3,026、加入者679,908名、受給者366,178名(2009年3月末時点)となっている。

ガバナンス体制は単独受託者方式で、最終意思決定者は州監察長官である。

組織体制は、ニューヨーク州監察局内の年金運用部門で人員は約60名。

NYCRFは、ニューヨーク州が運営する退職年金制度(New York State and Local Retirement System : NYSLRS)の中の代表的年金基金の一つである。

このNYSLRSは、警察及び消防署職員のための退職システム(PFRS : 65,585名)と州職員のための退職者システム(ERS : 969,845名)の2つのシステムから成る。メンバーの95%がERS、5%がPFRSに所属している。

約7割を株式や不動産やPEおよびオルタナティブで運用、約3割を債券で運用している。

2007年2月にThomas DiNapoliが州監察長官に就任して以降、運営体制などに大幅な改革が行われた。

〔図表 1-1-10〕 資産配分 (2009年3月末時点)

カテゴリー	ウェイト
米国株式	31.5%
外国株式	12.4%
債券	33.5%
不動産	6.5%
PE	9.7%
絶対リターン	2.2%
モーゲージローン	0.7%
短期資産	3.5%
合計	100.0%

出所 : NYCRF Annual Reports

〔図表 1-1-11〕 最終意思決定者 Thomas DiNapoli による改革
(2007年2月の就任以降)

・説明責任および透明性強化のため数々の改革を実施。

①ファンド運営方法の改良

- ・ペイ・ツー・ペイ慣行¹の禁止
- ・プレースメント・エージェント²の使用(及びそれに伴う支出)禁止
- ・外部ヘッジファンド・マネジャーの利用抑制による費用削減
- ・年金基金タスクフォースの創設
- ・特別委員会の設置
- ・全従業員に対する「倫理トレーニング・プログラム」開始
- ・年金基金改革に伴う法律の成文化

②ファンドの監視強化

- ・州保険局との連携による新規制等の整備
- ・独立系コンサルティング会社の採用
- ・外部法律事務所の採用
- ・ファンド運営全般に対する監視体制の確立
- ・倫理特別委員会の開催

③取引の透明性向上

- ・運用取引に関する月次レポートの発行
- ・四半期毎のパフォーマンス公表
- ・外部コンサルタントによる包括的なレビュー実施

④財政改革法案の提案

- (注) 1. 議員による投資顧問業者の選択に影響を与えるために行なわれる投資顧問業者の政治献金。
2. 新しいベンチャーキャピタル・ファンドを立ち上げることを手助けするためにベンチャーキャピタルに雇われている金融仲介業者のこと。

出所：NYCRF Annual Reports

1.4.2 世界金融危機への対応と教訓

金融危機はグローバルな面も含めて様々な影響を与えたが、NYCRFはアロケーションをきちっと決めて運用を行っている。有事のことがあったからと短期的に行き当たりばったりで行動を起すということはない。受給者に対する責任というものがあるので、ファンドもその義務に対応できるように運営をしている。ただし、広範囲の資産配分を行っているので、市場の状況を常に睨んで何が起きているのかはウォッチしている。

非常にガバナンスはしっかりとしており、高質の債券や株式に限って投資するので、他の基金のようにもっとリスクの高い資産に投資をしていた先と比べると相対的に金融危機の影響は小さかったと見られる。

大規模な年金基金では、時々保有しているキャッシュがなくして他の運用資産を売却することがある。しかし、NYCRFは金融危機時にもキャッシュをある程度保有していたので、資産を売却してキャッシュ化する必要性はなかった。年金運用の世界では、有事の際のリスク

対応ということでクッションを持っておく必要性が認識されてきている。

年金基金の中には、PE に関してキャピタルコール（投資ファンドからの投資資金の分割払い込み請求）への対応ができなくなって、当該 PE を流通市場で売却せざるをえない状況に追い込まれたところもあったようだ。

NYCRF はかなり保守的にファンドを運営しているの、証券であろうが CDO であろうがエバリュエーションということに関しても、格付けや質というものを常に意識しており、もし格付けが変わった（下方修正された）場合には、（基準からすると）売却する必要がなかったものでも売却するほうがよいと判断した場合には売却した。

IT バブル崩壊はテクノロジー関係の ETF やテクノロジーセクター固有のものもあるので、当時学んだことが今回の金融危機に際してそのまま役立つとは考えていない。

定期的に自分たちの戦略をレビューするが、その中にはアセットアロケーションも含まれていて、これは負債構造も考慮し、3年から5年ごとに行われる。最近レビューを行ったが、これはリーマンショックの後だったのでタイミングとしてはよかったと判断しているとのことである。

アロケーションの見直し後に、マネジャーの変更もある程度行い、プロセスの中で実行していった。リスクをそれ程取らずに少しでもアルファを高めるために、PE や外部マネジャー、債券についてももう一度再検討した。一方で広範囲に及ぶアセットアロケーションという義務も強く帯びているので、それを睨みながら行っていかなければならない。そうはいつでもチャンスを狙わないわけではなく、今回は債券はチャンスがあると考え、戦略変更を行った。

運用のスタイルやどの部分に集中しているか、どの分野にエクスポージャーが多いかについては、有益なベンチマークを意識してより長期的な投資を行っており、公開株とヘッジファンドでは違いはあるが、あまり偏りのないように運営している。LDI というのは、NYCRF の機関の特徴としてすでにやっていることで、債券投資はインハウスで運用しており、退職者に対して支払いをするという責任があるので、それに見合う体制での運用が一番の推進力になっている。その意味で LDI というのは NYCRF が常にやってきたことだと考えている。

NYCRF は投資に対して非常に厳しいデューデリジェンスを行ってやってきたので、今回の金融危機を通じて透明性は高まり、年金基金や受給者は自分たちの声を反映させるチャンスや機会が生まれてきていると考えている。

投資対象については、最初から大口の投資は行わず小口で少しずつ投資を行ない、それがどのような成果を出すのかを確信しながら、次につなげていく。非常に慎重に過去のトラックレコードや業績をみながら判断している。

リーマンショック直後の具体的な対応行動は、基本的には特にはない。なぜなら、大きな異変であったのでこれから市場がどうなるかが不透明だったためだ。マグニチュードがあまりにも大きかったし、経験したことがない市場の動きであったので、早急に動くべきではないと判断した。例外的に、債券で格下げがあって投資適格債から外れたので売却して対応したが、株式に関しては下落に対応してパニック的な行動をとることはしなかった。

〔図表 1-1-12〕 資産別パフォーマンス（2009年3月末時点、時間加重収益率%）

	過去1年	過去3年	過去5年	過去10年
米国株式	-37.85	-13.68	-4.69	-1.51
外国株式	-45.60	-13.14	-1.05	1.24
債券	4.58	6.65	4.90	6.89
不動産	-32.63	0.61	12.71	15.19
PE	-22.20	4.06	12.65	10.36
絶対リターン	-18.89	-1.94	NA	NA
インフレ連動証券	-1.77	5.57	4.31	NA
短期資産	1.64	3.99	3.54	4.60
全体	-26.38	-5.27	1.11	3.06

出所：NYCRF Annual Reports

1.4.3 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応

オルタナティブ投資については、特にPEや不動産などは長期的な保有となる。コモディティやインフラ投資などは現時点では投資タイミングとして魅力的な分野とも考えられるが、現在はやっていない。もっとも直近の調査によるとインフラ投資やコモディティ投資もチャンスがあるという結果が出てきているので、具体的に何に投資していくのかについてはこれから検討していくところである。

NYCRSFにはPEのプロフェッショナルが6名いて、PEの外部マネジャーと密接な関係を持ってやっている。

リスクマネジメントに関して重要点は、益出しをするために売却をしなければならないというような状況に至らないように運用していることだ。長期的な給付に関しても、支障なくできるような体制を組んでいる。

PEにも幅があり、VCもあれば、ある会社をバイアウトするものも入るし、特別に構成されたファンドへの参加やメザニンファンドもある。国内と海外（欧州も入っている）と両方の投資媒体を有している。PEでは直接投資も行なっている。

国内株のウェイトは低下し、海外資産のウェイトはこれから増えていくと思うが、その差についてはPEのウェイトが上がり、（不動産は横ばいだが）、コモディティは少ないが投資機会を狙った投資が行なわれていく。米国では今のトレンドとして、かなりの部分をパッシブにして、少ない部分をアクティブにする傾向が見られる。なぜなら市場の効率性が高まってきたからだ。少ないアクティブ部分で積極的にアルファを狙っていく戦略だ。

特にヘッジファンドの分野ではファンド・オブ・ファンズから直接投資へ移行させようとしている。これはコストの観点からだ。また、ヘッジファンドの全体のポートフォリオ内で

の位置付けについて大きな影響が出るかは分からないが再検討しているところだ。

1.4.4 エマージング・マーケット投資

エマージング投資は資産全体の2%と非常に小さな割合にきちんと決められている。なぜ小規模かという、新興市場に対して身動きが軽くないこと（換金性や流動性が低いこと）を考慮しているからである。身動きがそれ程取れなくても、損があまり出ないようにしているためだ。

投資を始めたのは1990年代初めにさかのぼる。この市場の一つの特色は、ボラティリティが高く、いい時もあれば悪い時もある傾向が顕著だ。したがって局面によっては益出しをしてしまって、リバランスをすることもあった。しかし、投資のタイミングを計るということは難しいので、基本スタンスとしては、運用能力の高いマネジャーをファンドのなかに抱えて長期的に良いリターンが得られるようにしたいと考えている。新興市場という言葉がよく使われるが、その先にはフロンティアマーケットというものが出てくると考えていて、この先どんなところが新興市場になっていくのかという点も注目している。

新興市場のマネジャー採用プロセスについては他の資産も同様だが、運用会社へのRFPは作っていない。なぜなら、コンサル会社に意見を聞くほうが手取り早く、確実と考えている。これは効果的な方法であり、さらにNYCRF自身もマネジャーに会い、データベースも保有して評価もしている。

新興国投資はアクティブ運用がポリシーである。国際的な投資に関してはMSCI_Emergingをベンチマークに使っている。どこの国にどのような戦略で投資をするかについては外部マネジャーに任せている。理由はNYCRFにはそれらをリサーチする器がないからとのことである。

ESGについては、特に人権についてパブリックファンドとして細心の注意を払っている。ポートフォリオのなかに、イランやスーダンの国々において人権侵害のおそれがある企業がある場合には、当該企業銘柄を売却している。受託という大きな責任を負っているからであり、そのプロセスについてもコンサルタントと相談をしながら進めていっている。それでもある企業の問題点が改善しているとはっきり分かる場合にはポートフォリオに戻すかもしれないが、改善の見込みがない場合には売却をする。ペトロチャイナとかロイヤルダッチシェルなどの石油会社は特にその傾向が強いので注視している。

新興市場について今後もエクスポージャーを保有していく方針で、投資機会をうかがいながらプロセスに則ってやっていく。

1.4.5 外部マネジャーの選定

全ての資産クラスに対して、運用マネジャーを採用するにあたっては具体的なプロセスやガイドラインがしっかりと設けられている。外部マネジャーの選択、あるいは入れ替えの方法は、スタッフが会議に出向いて情報を集めることもあるし、運用会社の人間が訪ねてきてプレゼンすることもあり、あるいは多くの運用会社のデータベースを持っているコンサルタ

ントを起用して、彼らの意見を参考にすることもある。NYCRF の運用方法は、利益が出れば給付に充てていくわけで、その意味からも新しい運用会社をどんどん採用する必要はない。リバランスが必要な時にどこを起用するのか、あるいは解約した代わりのマネジャーを見つけないといけない時にその必要性が生じてくる。

外部マネジャーを採用するときには、戦略やマーケットを細かいことまで明確にして、それに合うマネジャーを考えていくが、基本的にはコンサルタントに探してもらう。お互いに協力しながら、どのような選定基準を使って決定するのかを決める。例えば組織の強み、パフォーマンスの内容、ビジネスの継続年数なども調べて決めていく。

コンサルタント会社を用いるが、彼らは多くの投資会社のデータベースを持っている一方で、NYCRF も投資会社のデータ（過去に面談した記録や訪問記録、トラックレコードなど）を持っているので、両者をつき合わせてどこがいいのかを決めていく。最初は 8 社から 10 社から始めて（もちろん戦略や市場などで絞り込んだ後の候補）、4 社くらいに絞り込んだ後、実際にマネジャーと面談したり、その後、現地に実際に出向いて調査したり、データを調べるなどして本当に彼らの発言が正しいかをチェックする。2 社に絞り込んだ後に落札に至る。その後、契約交渉に入るが、その間までのぎりぎりまでコンサルタントと協力して調査をしていく。以上は公開株の運用マネジャー採用のケースだが、資産クラスによって少しずつ異なる。

不動産であれば、法的な規制があってこの規制に合致しているかについて委員会を設けて、そこで討議する。その後、選挙投票で選ばれる監察長官による承認が必要になる。なお監察長官は州の財政の監督者でもあり、コモン・リタイアメント・ファンドという NYCRF のファンドを承認する役目も負っている。

運用マネジャーの評価については、非常に辛抱強い、かなり長い眼で見ている。なぜなら、運用会社を解雇したり、採用したりということはコストがかかるからだ。特にマネジャーの入れ替えを適切なタイミングで行なうのは難しい。単に四半期のパフォーマンスが悪いから解約になるということにはならない。今は成績が悪いが、組織の力があるならばじっくりみてやることも必要だ。3 年、5 年で評価する例は多々ある。とはいえ、よほどその会社が不正行為をやったり、法令違反をしたり、ものすごくファンドマネジャー等の交替が激しい、あるいは長い期間問題が解決されないなどの場合にはもう少し短い期間でみる。

現在 1980 年代から運用の委託関係が続いているところもあり、局面、局面では浮き沈みはあったが、長い目で見れば強固な体質を維持してきたので、ずっと関係が続いている。

米国内で比較的小規模でやっている新興⁴の運用マネジャーについては、なかなか判断がつきにくい時にはファンド・オブ・ファンズを使ってデューデリジェンスをやらせてもらって、それらの意見を参考にすることをやっている。その意味でファンド・オブ・ファンズを使っている。

信頼を置けるコンサルタントと契約することが大事で、このためには RFP（計画書）を出してもらう。そして、任せられるコンサル会社を雇って、彼らに NYCRF に代わって様々

⁴ 新興市場ではない。

な調査をしてもらう。日次の業務の意思決定について、まずコンサルタントの意見を聞くが、それを鵜呑みにすることなく、社内の人間が社内に対して受けたものをリ・ブリーフィングとってさらに説明することをやって、最終的に決定する。意思決定するに当たっては、コンサルタントが奨励するものを提出し、さらに社内の職員による勧告という、それぞれ独立した2本立てで計画案が出されるシステムをとっている。

2 カナダ

2.1 カナダ年金制度投資委員会 (CPPIB)

2.1.1 概要

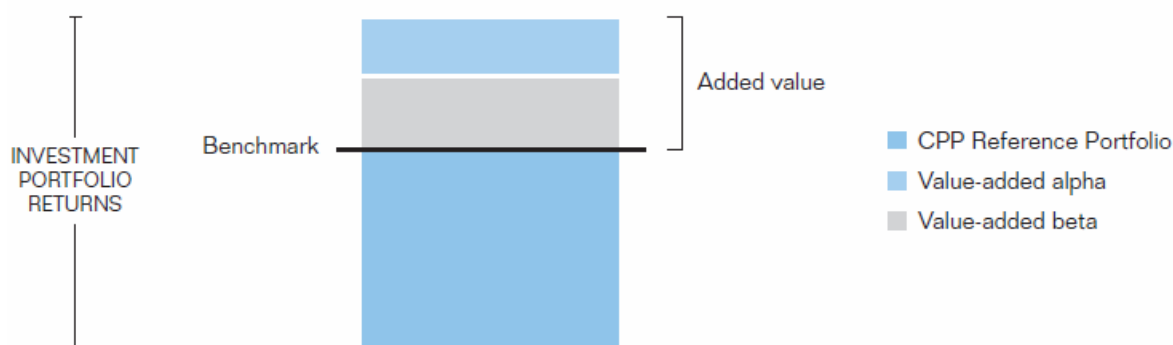
CPPIBはカナダの所得比例公的年金⁵を運用する運用特化型の組織で、1999年にCPPIB法に準じ王立公社として法人化された。総資産額は2010年3月31日時点で1,276億カナダドルとなっている。

運用以外のアドミニストレーション部分は政府が担当している。全額政府出資の法人であるが、CPPIB法では政府からの独立性が規定され、政府から切り離された運営がなされている。

CPPIBの運用方法の特徴のひとつにトータル・ポートフォリオ・アプローチというものがあり、そこではファンドをリスク/リターンの要素が組み合わさった一つの集合とみなされている。例えば、不動産投資においては固定されたアロケーションは設定せず、それを株式と債券の要素に分解している。そのため、CPPIBのアロケーションは株式65%、債券35%となっているが、両方ともPE、不動産やインフラ投資を含んでいる。

その他の特徴としては参照ポートフォリオ (Reference Portfolio) がある。参照ポートフォリオとは、CPPIBのパフォーマンス評価を行うために監督者 (Steward) によって提示された低コストのポートフォリオであり、政策アセット・ミックスではない。CPPIBはこれに対して2つの戦術 (“Better Beta” と “Alpha”) を用いて長期的に付加価値をつける (つまりパフォーマンスを引き上げる) ことが使命となっている。

〔図表 1-2-1〕 参照ポートフォリオとそれに対する付加価値のイメージ図



出所: CPPIB Annual Reports, CPPIB Website

⁵ 公的年金の2階部分で Canada Pension Plan (CPP) と Quebec Pension Plan (QPP) から構成される。QPPはケベック州で働く被用者およびケベック在住の自営業者を対象とするCPPと同様の制度(両社は完全通算が可能)

〔図表 1-2-2〕 資産配分（2010年3月31日時点）

カテゴリ	ウェイト
カナダ株式	14.5%
外国株式	36.2%
エマージング株式	5.0%
債券	30.6%
インフレ連動債	3.4%
不動産	5.5%
インフラ	4.6%
マネーマーケット	0.2%
総合計	100%

出所：CPPIB Annual Reports, CPPIB Website

2.1.2 世界金融危機への対応と教訓

金融危機によって全般的な戦略を変えたということはない。ポートフォリオの40%以上は流動性リスクの高い資産に投資しているため、金融危機後は流動性により注目するようになったが、今現在の問題と言うよりは将来の課題として捉えている。

CDO に対する考えは一切変わっていない。幸運にもこれまで CDO の多くを好まない専門家を雇ってきた。ただ CDO の中でも優れたものは存在するので上手に利用していきたい。

金融危機の大きな収穫は、後に人材市場に溢れた優秀なスタッフを多数採用できたことである。2008年1月からの2年間で人材規模は2倍になった。

流動性に関する OTPP の目標の一つは、確実にいつでもリバランスできるようになることである。そのために、最低限必要な流動性の高い資産を持つことでどの市場でもリバランスすることができるようにしている。キャッシュのリバランスにしる、デリバティブを用いるにしる CPPIB は最も低コストな方法を選ぶ。

ボルカー・ルールが現在の形でそのまま実行されたとすると、マーケットへの参加者が減り、手に入るキャピタルが少なくなることから、ヘッジファンドのリターンがわずかに増加するのではないかと予想している。また、銀行が業務範囲を少し縮小するという影響があると考えられる。

2.1.3 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応

PE はアセットクラスではなく、より広範な株式市場の一部であるとの立場を取っている。PE 投資は 160 億カナダドルに達し、その 90%以上は海外投資である。自家運用、外部委託運用の両方を行っている。

内部の Funds & Secondaries というチームが PE ファンドへの投資を担当し、総額は 2010 年 3 月末において 121 億カナダドルにのぼる。主な投資対象は LBO であり、ベンチャー・キャピタルへの投資は規模や課題の多さからわずかしか行っていない。同じく内部に Principle Investing Group があり、外部のパートナーと共同で直接投資を行っている(総額約 40 億カナダドル(2010 年度 3 月末))。

PE 投資においては Security Selection Strategy を採用している。これは例えば PE の部署が米国の IT 企業を買収した場合に、地理、セクター、レバレッジの観点から基金を中立に保つために米国の IT セクターから公開株式を売却する、ということである。

PE 投資に関して次の 4 つの信条を持っている。これは公開市場には無い性質であり、PE をアルファ戦略位置づけているのはこれを理由としている。

- ① 長期的に見て公開株式のリターンと相関が高い
- ② リスク調整ベースで公開株式を平均的にはアウトパフォームしない
- ③ 公開株式に比べてマネジャー毎のパフォーマンスの良し悪しの差が大きい
- ④ 優秀なマネジャーは継続して良いパフォーマンスを上げる傾向がある

J カーブ効果に関しては、基金が大きくなるにつれてあまり大きな問題ではなくなっている。短期的にはネガティブなパフォーマンスになり得ることに関して理事会を教育し理解を得ている。これも政府からの独立性の高い CPPIB のガバナンス体制のメリットだと考えている。

リスク管理のプロセスは全て内部で実施しており、VaR の手法を用いている。その中でプライベート市場の商品(PE、不動産、インフラ)についてはセクターと地域が同じ公開市場のリスク代用商品(public market risk proxies)を使ってリターンを推定している。

コモディティ投資を始めたのは 5 年前であるが、今のところ内部にコモディティ投資のチームは持っていない。現在アクティブ・コモディティ・マネジャーを探している。各種のリサーチ等からパッシブ・コモディティには価値が無いと考えている。

2.1.4 エマージング・マーケット投資

新興国投資を始めたのは 2004 年～2005 年頃である。ただ、参照ポートフォリオの一部となったのは 2009 年であり、カナダ株式の配分を減らして新興国株式に割り当てた。CPPIB は新興国市場においてプレゼンスを拡大していくという戦略を持っており、地域のプライオリティは現在、アジアが最も高く、次いでラテンアメリカとなっている。ラテンアメリカはトロントのオフィスから直接投資活動が可能で、文化的・歴史的背景もカナダと相違が少ないことからこれまで注力してきたが、今後はリソースをもっとアジアに集中したいと考えて

いる。

戦略はアクティブとパッシブの両方を用いている。投資方針は先進国市場と同じであるが、現時点では管理の複雑さもあり完全には実施できていない。例えば、フィリピンに投資する場合、方針上はフィリピンの資産を売却することになるが実際にはそうになっていない。しかし目標は理論どおり実践していくことであり、事実、CPPIB の投資を管理する委員会として最も上位の投資計画委員会は、全てのリスク・ポートフォリオを捉えている。ベンチマークは投資先各国の S&P インデックスを用いており、リスクマネジメントは先進国市場と同様のプロセスを適用している。

アセット・クラスについてはプライベート負債以外は全て投資している。インフラでは最近チリの電力送信会社に投資した。

公開株式投資において、内部に新興国のための専属のスタッフはおらず、Global Tactical Asset Allocation (GTAA) チームが任務の一部として担当している。プライベート投資 (PE 投資、不動産) については、内部に地域専属の担当者がいる。

外部マネジャーも使っており、投資地域よりも投資戦略に焦点を当てた選定を行っている。新興国の PE は、通常は国外のパートナーと組んで取引する。新興国投資を実施する拠点としてトロントの他に香港とロンドンにオフィスを持つ。新興国市場の商品は、流動性が先進国のものほど良くないので、外部マネジャーを雇うときはその点について専門家の助言を仰いでいる。

新興国市場の調査については、運用の担当部署がそれぞれ市場の振る舞いのモニタリングや各国の規制等のリサーチを行っているものの、やはり最も価値があるのは我々のパートナー (外部マネジャーや共同投資者) から得る直接的な情報である。

2.1.5 外部マネジャーの選定

外部マネジャーと仕事をする際、パートナーシップを重視している。彼らにはポートフォリオマネジャーとしてだけでなく、リスクマネジメントやその他のアセットマネジメントのノウハウまで期待する。一方、CPPIB は報酬を与えるだけでなく、(例えば彼らが流動性リスクに遭遇している場合) 彼らの組織を支援することも検討する。

コンサルタントは使っておらず。外部マネジャーを管理するための部署が 3 つ存在する (不動産投資、プライベート投資、公開市場投資)。各部署は個別の投資プロセスを持つものの、一定の基準や信念は共有している。プライベート投資の部署は、共同投資者を探したり、彼らと連携を図ることを任務としている。なお、インフラとプライベート負債においては外部マネジャーを採用していない。

外部マネジャーの選定プロセスは大きく 4 ステップで、①投資戦略の評価、②100 社程のユニバースを決め、その中から適切な 5-10 社にフォーカスする、③非常に詳細なデュー・デリジェンス、④契約内容の交渉、となっている。

我々は多くの場合において、外部マネジャーとして、大企業に雇われているような人達よりも、資産管理運用の担当者自身が経営している運用会社の方を好む。また、ポートフォリ

オの透明性に欠けるマネジャーとは一切契約しない。ここで透明性というのは、マネジャーのトップにいつでもコンタクトを取ることができたり、悪い事態が起こったときにそれを事前に包み隠さず教えてくれたりすることを意味する。

2.2 オンタリオ州教員年金基金 (OTPP)

2.2.1 概要

在オンタリオ州の初等・中等教育を行う公立学校の教員および退職者とその遺族を給付対象者とするカナダ最大の年金ファンドで、2009年12月31日時点で加入者数244,000名、受給者数114,000名、総資産額は964億カナダドルとなっている。

年金制度としての開始は1917年であるが、組織としてOTPPが設立されたのは1989年12月末であり、1917年～1989年の間は政府が年金制度を運営していた。現在、OTPPのスポンサーはオンタリオ州政府とオンタリオ州教員連合 (OTF : Ontario Teachers' Federation) の共同であり、この二者が長期的な財政上の責任を負い、保険料率や給付水準の決定を行っている。

1990年以前の運用先は非市場の債券であったが、1990年以降、金融市場の証券による運用が開始された。OTPPは直接的なプライベートエクイティ投資を行うことに積極的であることで知られており、株式投資の半分以上を企業への直接投資が占めている。このような方針の利点として、外部マネジャーに多額の手数料を支払わなくて済むこと、そして保有資産についてより大きな支配権を保持することを挙げている。

ガバナンス体制については、理事会メンバーは9名であり、共同スポンサーのオンタリオ州政府とオンタリオ州教員連合から各4名ずつ選出 (任期2年) された理事と、理事の協議により任命された理事長から成る。理事会が運営する委員会は、Investment Committee、Audit & Actuarial Committee、HR & Compensation Committee、Governance Committee、Benefits Adjudication Committee である。

〔図表 1-2-3〕 資産配分 (2009年12月31日時点)

	配分
株式合計	44%
・カナダ株式	9%
・外国株式	35%
債券合計	7%
インフレ連動資産合計	49%
・不動産	18%
・絶対リターン債券	20%
・インフラ、森林投資	9%
・コモディティ	2%
運用資産残高合計 (net)	100%

出所 : OTPP Annual Reports, OTPP Website

2.2.2 世界金融危機への対応と教訓

金融危機は OTPP の戦略を見直す機会になった。最も大きな変化は、流動性を一つの戦略的な要とした、つまり、流動性の有無を基準に投資戦略の判断を行うことにしたということである。そこでは、各投資戦略が流動性プレミアムをどの程度捉えようとしているのかについて一層気を使うようになってきている。例えば、PE 投資に対しては、それが流動性に乏しいというだけの理由でより高いリターンを期待するようになった。そして、ゆくゆくはヘッジファンドと PE のアロケーションを若干減らす方向で考えている。

また、リスク管理のプロセスを広範囲にわたり再検討した。その中で、年金制度運営における最大のリスクと考えている債務算定に使用する割引率の変動リスクに対処する手段として、LDI への注目が非常に高まっている。特に長期のデータヒストリーを持たない商品についてはリスクを注意深く見るようになった。

また、債券投資においては、信用リスクと金利リスクのリスク量を絞る等、アプローチをアクティブからパッシブな方向へと修正した。ただ、全体の投資戦略はアクティブが主であり、これは金融危機の前後で変わっていない。

CDO 等のプロダクトは過去使っていた経緯があるが、今回の危機を受けて、今後は今まで以上に厳しいリスク管理をしなければならないと考えている。ただ、CDO はこれまでそれほどエクスポージャーは取ってなかったので大きな影響はない。

金融危機後の規制改革の影響としては、以前に比べてカウンター・パーティー・リスクをより意識するようになったことが挙げられる。仮にボルカー・ルールが現在の内容で実施されたとすると、銀行が既存の金融商品を提供できなくなりこの影響はさらに強くなるものと考えている。

2.2.3 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応

資産配分は ALM を用いて決定している。ALM においては、様々なシナリオのためにいくつもの違った前提を置いている。上記のとおり PE は、配分をわずかに減らす予定ではあるけれども、長期的にはリスク・プレミアムがあるはずだと信じており、引き続き我々のファンドの中で、インフラやコモディティ等の他商品と同程度の役割を果たしていくものと考えている。

PE投資は自家運用、外部委託運用ともに行っている。コスト面では自家運用の方が有利である。PEファンドの手数料体系は他の市場と似たようなものであるが、OTPPは規模の大きい投資家なのでしばしばより低い手数料を求める交渉に持ち込むことができる。ベンチマークは公開市場と同じもの⁶を使っている。短期的にはプライベート市場の方がリスクではあるが、長期的なリターンは公開市場と大きな差は無いと考えているからだ。市場価値の測定には、PER、PBR、配当利回りなどを用いる。特定の投資においては割引キャッシュフ

⁶ベンチマークに関しては、良く知られ、広く利用されているものを好んで使う。例えば、米国株式には S&P500、グローバル株式には MSCI ACWI ex Canada、そして債券には Custom Canada Bond Universe Total Return Index 等カナダの最もポピュラーな債券インデックスを用いている。

ロー（DCF）評価のような手法を用いる。現在投資しているPEファンドの数は全部で20～30で、それらの大部分は中大規模のバイアウト・タイプの戦略を採っている。投資地域はカナダ国内に限らず、世界中で様々なPEに投資している。Jカーブ効果については、期間の異なる投資を多数行うことで対処していきたいと考えている。

コモディティ投資は、主にS&Pやゴールドマンサックスのコモディティ・インデックス等の公開指標に連動したファンドやそれらのスワップを通じて行っている。年金基金や他の投資家によるコモディティ投資は、長期的にみれば商品の価格に大きな影響を与えるとは考えていない。石油やガス、その他のエネルギーはコモディティ・インデックスの70%を占めており、それらの取引は非常に流動性が高く、機関投資家による売買は一部に過ぎない。

リスク管理においては、全ての資産に対して単一のリスク管理システムを適用している。システムはVaRタイプのもので、ここではPE投資のように公開市場で取引されていない資産の取り扱いが問題となるが、公開市場で取引される代用商品(proxy)の実績と統計手法を使いシステムへの入力データを補完することで対処している。コモディティ投資のリスクについては、商品価格の長期間の実績が利用できるため、プライベート投資やCDOのような新しいタイプの投資のリスクと比べてより公正に処理することができている。

2.2.4 エマージング・マーケット投資

新興国市場投資は1990年代に開始した。株式ベンチマークは新興国込みのものを使っており、新興国市場向けの特別なアロケーションは行っていない。よって新興国市場の株式がグローバル市場のインデックスにおいて大きな部分を占めるのに伴い、新興国市場への投資割合は段々と増している。新興国市場においては、先進国市場よりもわずかに高いリターンを期待している。

OTPPでは基金資産の15%を上限に新興国市場に投資して良いことになっている。これを除き新興国市場の投資ガイドラインは他の先進国市場のものと同一である。現在は、新興国市場においてアクティブとパッシブ両方の戦略を用いている。新興国市場のほぼ全てのアセット・クラスに投資しているが、そのうち株式と不動産への配分が圧倒的に大きい。株式と不動産以外のアセット・クラスの投資では外部マネジャーをより多く使っている。

以前は新興国市場に明確に割り当てられたスタッフはおらず、全ての市場に投資していた者が新興国市場にも投資を行っている状態だったが、今日ではOTPP内部に新興国市場の専門家（新興国市場を追うことだけに専念するスタッフ）を何人か有するようになった。これらのスタッフは特定の市場への責任を持ち、そのうち何人かはそれらの市場におけるバックグラウンドを持つ。例えば、中国で生まれ育った者が、中国市場の専門担当者の1人となっている。OTPPはロシア、ルーマニア、中国、インド、イスラエル等の新興国出身のスタッフを多く抱えているが、これは多様文化の都市トロントがもたらす優位性であると考えている。内部で新興国市場の専門担当者を育成している間、これらのマーケットにアクセスするためにいくつかのファンドを使っており、現在ブラジルのみの方々に特化したマネジャーを雇っている。また在シンガポールのマネジャーはアジア地域の新興国のポートフォリ

オを管理している。

新興国市場に関する調査については、定期的に各国を直接訪問することで状況把握している。また関係するリサーチにも目を通してしている。

リスク管理は新興国市場と同様の手法を用いている。今日のギリシャ、スペインのような問題を考えると、新興国市場投資の先進国市場投資に対する相対的なリスクは以前と比べて低くなっているのではないかと考えている。

ESG に関しては、投資排除するための ESG ガイドラインは使用していないものの、投資判断の際の財務分析において ESG ファクターを考慮している。例えば、炭鉱会社が悪い環境問題を抱えていたら、将来それを是正するために多くの費用がかかるだろうと考える。ただ、これは新興国市場投資に限った話ではない。

新興国市場は今後さらに伸びてき、グローバル・ベンチマークにおける比率は引き続き増加していくと見ている。だからこそ、より大きくなる前に、これらの市場について一層学んでおきたい。

現在はブラジルのいくつかの企業に非常に大きな投資を行っている。5 年程前にブラジルを投資先として魅力のある市場と位置付け、投資を検討しているブラジルのいくつかの企業とパートナーシップを発展させてきた。ブラジルは、人口という点で大きな国であり、公正な法と政治のフレームワークを持ち、また未開発の資源・商品を多く有する点に興味を引かれた。当時はインド、中国と比べてブラジルは投資先としては見過ごされていた感があり、それほどポピュラーな存在ではなかった。最近では他の有望な市場、例えば中国、インド、トルコにも非常に強い興味を持っており、ブラジルと同じような専門家の育成に取り組んでいる。ロシアには今のところあまり投資していないが、これはガバナンスの問題を考慮したためである。

2.2.5 外部マネジャーの選定

外部マネジャーの選定においては、平均投資リターンを上回っていることはもちろんであるが、高度な倫理基準を有しているかどうかを重視する。外部マネジャーに関する情報は、我々と似たような他の年金基金と話をすることによって集めている。我々は、外部マネジャーとして、大きな銀行の一部門のようなところよりも、従業員によって所有される投資マネジメント会社の方を好む。また、不正行為が起きないことを納得できるような管理体制や場所を有することを確認するために広範なデュー・デリジェンスも行う。これらの要素は外部マネジャーを使う全てのアセット・クラスで似通っている。

外部マネジャーは基本的に長期的に見て優れたパフォーマンスの提供を受けるために雇っているので、1、2 四半期や 1 年等の短期間のパフォーマンスの不振で解約するようなことはなく、4~5 年の長期間で評価している。ただ、株式に比べるとヘッジファンドのように投資ホライズンの短い商品では、評価期間はより短くなる。

公開株式投資では、たくさんのマネジャーに小額ずつ投資させるわけではなく、少数の優秀なマネジャーに大きな金額を任せる傾向にある。

グローバル株式のバリュー・ポートフォリオのような特定の戦略のマネジャーを雇う際には、それらのスタイルから乖離していないかを確認するためモニターしている。

パフォーマンスの評価は内部で行うため、外部マネジャーの評価にコンサルティング会社は使っていない。

OTPP の外部マネジャーは長く続ける傾向がある、例えば現在 12 人いる公開株式のマネジャーのうち 4 人は 10 年以上続けている。

2.3 オンタリオ州地方公務員年金（OMERS）

2.3.1 概要

OMERS はカナダで 3 番目の規模の公的年金。運用純資産は約 500 億ドルで、資産総額は約 700 億ドル。82%の投資がインハウス運用、残り 18%が外部マネジャーへの委託運用。ボードの意向としては、インハウス運用の割合を 90%程度まで引き上げることが目標となっている。

2006 年 6 月に施行されたオンタリオ州地方公務員退職システム条例に則り、現在は Sponsors Corporation（SC）と Administration Corporation（AC）という 2 機能のガバナンス体制を採っている。SC は 2006 年 6 月に新設され、プランスポンサーとしての機能を州政府から引き継いだもの。AC、SC それぞれにホームページが有る。

①SC の役割

- ・プランデザイン全般の決定
- ・メンバーや雇用者の掛金率の設定・見直し
- ・理事会役員の報酬や理事会の運営手順の決定

②AC の理事の役割

- ・AC マネジメントチームの任命と監督
- ・OMERS 年金基金の運用方針や資産配分の決定
- ・OMERS 年金基金の資産運用
- ・日々の年金アドミ業務
- ・基金のサービスや運営などの監督評価
- ・アクチュアリーや監査法人の選定

〔図表 1-2-4〕 資産配分（2009 年 12 月末時点）

カテゴリー	ウェイト	
	実績 アロケーション	長期目標 アロケーション
公開市場		
上場株式	34.2%	53.0%
インフレ連動債	4.1%	
利付債 (インフレ連動債を除く)	22.6%	
非公開市場		
PE	10.2%	47.0%
インフラ投資	15.7%	
不動産	13.2%	
合計	100.0%	100.0%

出所：OMERS Annual Reports

インフラ及び不動産投資は100%自己で管理・運用している。ストラテジック投資も100%自己で行っている。PEの40%はインハウス運用だが、直接投資だけをやるので今後この割合は増えていく見込み。キャピタルマーケットは、75~80%がインハウス運用。

これらの背景には、自分たちの業務は年金の給付をすることなのでそれをやるには自分自身で運用するのが一番よいとの考え方がある。過去の業績からみても、インハウス運用のほうがパフォーマンスはいいと述べている。

60%がキャピタルマーケットでの運用で、40%がプライベートマーケットでの運用。PEや不動産及びインフラの流動性は乏しいが、パフォーマンスに優れている。したがって、プライベートマーケットでの運用割合を47%に引き上げることが役員会で決定した。

プライベートマーケットへの投資に自信を持っていて、他の公的年金とは異なる点だと思われる。

投資に際しては、AからZまで全てが分からない限り OMERS は投資をしない。これが OMERS の投資哲学とのことである。

〔図表 1-2-5〕 投資方針の概要 (2009年・年次報告書)

- ・運用目標利回りは年6.5%(実質ベースでは4.25%)。
- ・2008-12年の運用計画承認時、及び2009-13年の計画改定時から運用環境は大きく変化したが、我々は運用計画を変更してしない。我々は、以下の戦略的に優先順位の高いものから実行している(一部抜粋)。
- ・リターンを高め、リスクマネジメントをより機能させるため、組織全体にわたって広範囲の直接投資(インハウス)によるアクティブ運用を行う。直接運用の割合を2012年までに90%まで引き上げる(2009年時点で80.8%)。
- ・カナダ市場の小型株運用のエクスポージャーを減らし、世界的にみて経済成長が高いあるいは安定的な地域においてリスク調整後の魅力的なリターンを獲得する。
- ・OMERSは海外市場においてPE、インフラ、不動産投資の機会を引き続き探っていく。また海外のパブリックマーケットでもインハウス運用をしていく。
- ・資本に対してレバレッジをかけて運用するため、サードパーティとともに魅力的な協定を結び、運用の執行や管理運営を行う投資ビークルを設立する。
- ・パブリックマーケットの運用割合を53%まで減らす一方、プライベートマーケットでの運用を47%まで増やす(2009年現在で前者が60.9%、後者が39.1%)。

出所：OMERS Annual Reports

2.3.2 世界金融危機への対応と教訓

プライシングモデルを A から Z まで理解していなかったため、CDO などには投資はしていませんでした。金融危機の結果、OMERS の哲学は正しいということに確信を持った。つまり、プライベートマーケットに集中させた投資を、今後一層やるべきだということがはっきりした。

リスクが自分たちで納得いく分析ができないものについては無理に投資しない。

長期のアセットアロケーションで債券は 10% だけだが、リーマンショック後はタクティカルに 14% に債券を増やし、その分株式を減らした。

負債の割引率を超えるリターンをプライベートマーケット投資（PE、インフラ、不動産）から得ているが、流動性の問題への対応準備からキャッシュのウェイトを引き上げた。ただし、基本的には流動性の問題は OMERS には生じなかった。

〔図表 1-2-6〕 資産別パフォーマンス

◆代表ファンド OMERS Primary Pension Plan（各年 12 月 31 日時点）

	2005	2006	2007	2008	2009
●OMERS Capital Market 全体				-19.5%	11.0%
カナダ上場株式				-33.7%	34.0%
外国上場株式				-25.7%	7.3%
利付債				7.1%	4.2%
インフレ連動債				0.3%	14.3%
●OMERS Private Equity				-13.7%	13.9%
●Borealis Infrastructure				11.5%	10.9%
●Oxford Properties Group				6.0%	1.3%
●OMERS Strategic Investments				NA	-1.2%
全体	16.0%	16.4%	8.7%	-15.3%	10.6%

◆代表ファンド OMERS Primary Pension Plan（時間加重収益率年率換算）

	過去1年	過去5年	過去10年	過去20年
全体	10.6%	6.6%	5.2%	8.1%

出所：OMERS Annual Reports

2.3.3 オルタナティブ投資（特に、PE、コモディティ）への対応

コモディティ投資に関しては内部で検討したが、2つの理由から実行しなかった。一つはカナダ株の業種別ウェイトではエネルギー等コモディティ関係のエクスポージャーが大きいため、コモディティ価格の上昇とともにセクターの時価ウェイトも増えて、自然とコモデ

ィティがオーバーウェイトになっていること。二つめはコモディティの先物に投資するのはあまり良くないと考えていること。現物と先物の関係はコンタンゴ状態なのでコモディティ先物にパッシブで投資するのは得策でないと考えている。

ストラテジックインベストメントのなかでコモディティ関連投資としては、オイル&ガスの生産者へ直接投資（出資）をしている。つまり、生産者（会社）を直接買収（100%出資）するのではなく、生産者（会社）の持ち株会社を買収して間接的に支配している。それ以外にもいくつかのカナダの年金基金と一緒に同様な出資を行っている。リゾートセクターにも長期にコミットメントしている。現在のこのようなカナダでのプラットフォームを今後グローバルに広げていこうと考えている。OMERS のファンドとしての投資及び OMERS とパートナーになっている他の機関投資家と協調して投資する枠組みを将来的には考えている。

全体の 47%を PE や不動産及びインフラ投資に充てることになるが、インフラ投資は非常にスケールの大きなプロジェクトに投資する。たとえば英国の港湾に投資し、OMERS 自身が全部マネジメントをしている。インフラ投資に自信やノウハウを持っている。

インフラ投資に関してはオーバーペイしないようにするのが基本的な姿勢で、長期的な視点で投資をする。目標収益率が 7%とするとインフラ投資は一般的に 10%のキャッシュを生み出す。それは再投資する必要はないもので、哲学でもある。KKR とか Blackstone とは状況が違う。インフラ投資は実態的には PE 投資だ。売却してキャッシュが生み出されるのではなく、毎年配当の形でキャッシュが受け取れる。非常に重要な点である。

（インフラ投資は政治的な影響を受けるので判断が難しいのでやらないという基金もあるがという当方からのコメントに対しては）戦略的にやっているのは、長期的な機関投資家で OMERS と同じような考えを持っているところとパートナーを組んでやっていくことである。

政府ともパートナーシップではないけれども、意見交換や情報交換をしている。次の世代の富を築くためにインフラ投資は絶対必要なものだ。この点は政府も同じだと考えている。

最後に優れたインフラのオペレーターを見極めることが非常に重要だ。政府が今何を考えているのか、何をしようとしているのかをきちんと把握できるかがポイントだ。OMERS と一緒に投資するかということも含めて、政府が一体何を考えているかを理解することは大切なことだ。アクティブに関わっていくことでリスクを減らすことができると確信している。関係ができてしまえば、売り買いをすることなくキャッシュが生み出されるのだ。カナダでも米国でも英国でも同様に投資している。長期的に投資するので長期的に付き合っていく。

主要なインフラの投資国は先進国だが、新興国にも目配りしており投資する可能性はある。現在 2つのプラットフォームを検討しており、一つは空港の運営。ヒューストン・エアポート・システムへの投資。中南米やアジアも有望で韓国、中国、そして日本も。戦略的には国にとって空港は非常に大事なため投資価値がある。それらの国では、政府と密接に関係しているので政府とも情報交換など接触に努めている。もう一つは、大型のエンジニアリングファーム（インフラを作る会社）への投資。それらの会社が商業的にプロジェクトを開始するときに参加する。これら新しいプラットフォームを使って投資する。キャピタルマーケットに追加して投資する。

ヘッジファンドについては、投資規模は約 10 億ドル強で海外株ポートフォリオの一部になっている。ポータブルアルファ戦略、及びマクロマネジャーにもフォーカスしている。

2.3.4 エマージング・マーケット投資

1990 年の初頭から新興国投資を始めた。非常に積極的にやっている。ただし、最近ではバリュエーション面の懸念からやや慎重なスタンスに変えた。10 億ドル強の投資規模で、金融危機の前はもう少し多かったが、金融危機後はやや減らした。

新興国投資に関しては外部マネジャーを使っており、アクティブ・パッシブ比率は 100% アクティブで運用している。

〔図表 1-2-7〕 外国株式投資の状況（12 月末時点）

	2009年		2008年	
	金額 (100万ドル)	構成比 (%)	金額 (100万ドル)	構成比 (%)
米国	3,422	44	3,725	43
欧州	1,057	13	1,964	23
極東	1,382	18	1,482	17
英国	706	9	763	9
新興国	1,292	16	719	8
全体	7,859	100	8,653	100

出所：OMERS Annual Reports

2.3.5 外部マネジャーの選定

コンサル会社は使わずにすべて自分たちでマネジャーの調査・選定を行っている。米国では年金基金は非常に受身的・消極的（パッシブ）なので、コンサルタントばかりたくさんいる。弁護士がたくさんいるのと同じだ。

アジアにも行くし、香港、シンガポール、日本にもマネジャー探しに行って直接話をする。ヘッジファンドは全て外部マネジャーだが、新興国投資も外部マネジャーを使っている。他の分野はほとんど自分たちで運用（インハウス）だが、足りない部分を補足する意味で外部マネジャーを使う。アジア株（除く日本）や日本の小型株は日本のマネジャーに委託しているが、日本の中・大型株はインハウスでやっている。プロセスや方法はコンサルタントと同じように内部でやっている。

インハウス運用の割合が多いが人材育成等については、カナダの株式や債券に関してはイ

ンハウス運用の経験は長いが、海外株は最近インハウス運用を開始した。そのために 30 人規模のチームを外部から新たに採用した。ヘッドハンターを使ってチームのトップから順に探した。OMERS にとって幸運だったのは、2008 年の金融危機の時だったので買い手市場の状態非常に優秀な人材を獲得できたことだ。当機関は安定した組織なので、彼らは安心して移籍してきた。このようにシニアクラスをまず採用して、その後若手を入れて、シニアクラスに教育・指導もしてもらっている。

彼らを維持・保持することも重要なので、業界並み（投資銀行に対してコンペティティブな水準、ウォール街並みとはいかないけれど）の処遇をしている。米国の年金基金はあまりお金を払えないし払わないから、あまりいい人材が集まらないと思う。政府の給与スケールに縛られているためだと思うが。OMERS は縛りがないので、優秀な人材を採用することも維持することも米国の基金に比べると容易にできる。

第2章 欧州

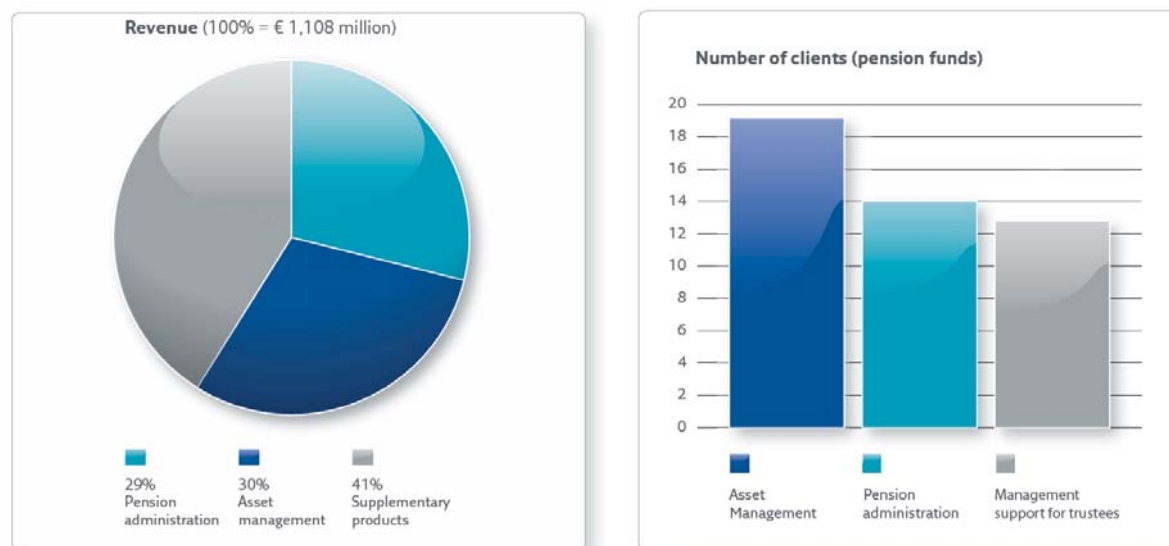
1 オランダ

1.1 APG

1.1.1 概要

APGは、2008年2月に、オランダ最大の年金基金ABP（オランダ公務員総合年金基金）のインハウスの運用部門と管理部門を分離し、ABPの子会社として設立された⁷。しかしながら、現在のAPGは、ABPの資産だけを運用しているわけではない。2009年末現在の運用資産額2,400億ユーロのうち、ABPの分が約2,000億ユーロ（約83パーセント）を占めるが、そのほかに建設関連の基金など19団体、合計380万人を顧客として持っている。これは、2007年の制度改正により大規模基金の運用部門を分離して効率化を図る一方、小規模基金の運用も受託できるようにして、オランダ全体の年金基金の運用において規模の経済を追求しようとしたものである⁸。それゆえ、リーマンショックにかかわらず、より商業的な組織になっており、ABPだけでなく他の顧客にとっても魅力的な商品を開発したり、スタッフの強化を図るなど、市場の圧力・要求に応える必要性が増している。

〔図表 2-1-1〕 APG の収入構成とサービス別顧客数



出所：APG Annual Review 2009

⁷ 実際の所有構造は、ABPが100パーセント子会社として、持ち株会社APG Groep NVを保有し、APG Groep NV傘下のAPG Algemene Pensioen Groep NVにはStichting Sociaal Fonds Bouwnijverheid（建設社会基金）も2パーセント出資している。APG Groep NV Jaarverslag 2009, p. 11.

⁸ APG, Annual Review 2009, p. 6.

また、APG は、運用だけでなく、年金管理業務や個人年金などの補完的商品の運用も手掛けており、これにも APG 以外の顧客も業務を委託している。このような多様な顧客に対応するため、APG は、いわゆる集団の年金（collective pension）や補完的な個人年金サービスを提供する Cordares や、政府教育部門やエネルギー部門向けの補完的年金サービスを提供する Loyalis などの子会社として傘下に保有している。これにより、ABP を始めとする委託元の基金の任務は、それぞれの基本戦略の策定に特化されることとなる。このような組織変更に伴い、分離前の ABP 単体の職員数は 2,440 人であったが、分離後の 2009 年末現在では 11 名となった（APG を含む ABP の連結ベースでは 4,248 人）。

もともと、APG は ABP の子会社であり、その運用資産のほとんどが ABP からのものであることから、現状の APG の運用戦略の中心は基本的に ABP のものであるといえることができる。

1.1.2 運用の推移と直近の状況

前述のように、APG は ABP を含むさまざまな年金基金の運用を受託しているため、APG として運用の状況を述べるのは適切でない。そこでここでは、APG の親会社である ABP の運用状況に言及するものとする。

〔図表 2-1-2〕 ABP の資産配分（2009 年末）

カテゴリー	ウェイト
債券	38.7%
・国債	9.0%
・社債	21.0%
・インフレリンク債	8.7%
株式及びオルタナティブ	54.7%
・先進国株式	29.8%
・エマージング株式	5.7%
・不動産	7.5%
・プライベート・エクイティ	4.4%
・収益最適化戦略	3.3%
・コモディティ	2.8%
・インフラ	1.2%
その他投資	6.3%
・ヘッジファンド	5.3%
・イノベーションその他	1.0%
オーバーレイ	0.3%
合計	100%

出所：ABP Annual report 2009

ABPの資産配分分類は、大きく分けて、債券、株式及びオルタナティブ、その他投資の3つに分けられる(図表2-1-2)。債券は、さらに国債、社債、インフレリンク債に分けられる。2009年末時点の債券の比率は約4割であるが、そのうち社債が半分以上を占める。国債には、自国オランダ国債のほか外国の国債も含まれるが、多くがユーロ圏の国の国債であるため、その分の為替の影響はない。株式も、先進国株式とエマージング株式という区分はあるが、自国・外国という区分はない。特に、首都アムステルダム証券取引所、ユーロネクスト・アムステルダムは、パリ、ブリュッセル、リスボンとともにユーロネクストとして一体的な運営がなされていることもあって、他国以上に自国を特別視する理由が少ないという背景もある。

1990年までは債券が投資先のほとんどを占めていたが、徐々に投資先の多様化が進められた。2000年には債券の比率は半分にまで減少する一方、株式及びオルタナティブがほぼ同率にまで上昇、同年からプライベートエクイティ投資を開始し、2005年には、インフラ、コモディティ、ヘッジファンドなども加わった(詳細は、1.1.4 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応を参照)。

過去5年のパフォーマンスを見ると、特に株式及びオルタナティブが高い収益を獲得してきたことが伺える。その一方で、金融危機の発生した2008年の落ち込みもまた大きかった。その中で、長期投資性のあるインフラの落ち込みが軽微であった一方、同じ長期投資でも株式との相関性があるとされるプライベートエクイティは、株式ほどではなかったが大きく減少した。

〔図表2-1-3〕最近5年のパフォーマンス

	2005	2006	2007	2008	2009
債券	4.3	0.9	1.9	0.4	12.7
・国債	—	—	—	8.2	5.5
・社債	—	—	—	-2.9	16.1
・インフレリンク債	—	—	—	-0.1	11.2
株式及びオルタナティブ投資	20.8	17.0	5.2	-36.5	24.6
・株式	20.8	13.5	5.3	-39.4	35.5
・不動産	18.2	35.9	-9.4	-30.0	13.0
・プライベートエクイティ	27.2	29.8	29.4	-24.5	8.4
・収益最適化戦略	—	—	—	—	22.7
・コモディティ	23.2	-18.5	31.0	-46.2	23.2
・インフラ	—	41.3	21.0	-3.1	-4.8
その他	4.8	9.5	13.2	-5.7	10.6
・ヘッジファンド	4.8	9.5	14.4	-5.6	14.1
・イノベーション	—	—	-4.7	7.5	6.2
オーバーレイ	—	—	—	1.0	1.6
全体	12.8	9.5	3.8	-20.2	20.2

出所：ABP Annual report 2009.

ABPで特徴的な投資区分として、イノベーションがある。これは、先進的な技術革新を目指す企業などに投資することで創業者利益の獲得を目指すとともに、成長戦略を後押しす

る効果がある。2007年から投資を開始し、資産配分比率はまだ少ないが、2008年の金融危機時には他の市場と異なり高い収益を確保しており、投資自体のリスクは伴うがこれまでのマーケットとは異なる新たなヘッジのための投資先としても期待されている。

また、2009年には、相関性の増した市場の中で収益の獲得を目指す収益最適化戦略を導入した。

このようにABPは年々投資対象の多様化を図っていることが看取される。

1.1.3 世界金融危機への対応と教訓

オランダではファンディング・レシオは時価に基づいているが、金融危機によってファンディング・レシオが大幅に減少した。そのため、ABPのファンディング・レシオは、2008年夏では150%だったが、年末には90%まで減少した。年金額の賃金スライドはファンディング・レシオに一定のバッファがある場合にのみ行われるので、ファンディング・レシオの減少に伴って賃金スライドは凍結され、受給者から大いなる不満が生じた。今回の危機で分かったことは、ファンディング・レシオで50%ポイントくらいバッファがあれば変動に耐えうると考えていたが、その変動は予想以上に激しいものであったことである。

それゆえ、一般的にボラティリティやリスク管理に関して年金基金の見方が変化してきている。このような変動にいかに対応するかがオランダでも議論されているが、変動の少ないものに投資すれば収益や年金額も少なくなってしまう。それゆえ、年金契約において変動を受け入れる形にもっていく方法があり、オランダの中央銀行や財務省もこの方向を推奨し、その解決策について議論がなされている。

現在のオランダの年金基金制度では、基本的に、ある程度の年金額のスライドが固定的な約束（ハード・プロミス）となっているが、これに柔軟な約束（ソフト・プロミス）を加え、ファンディング・レシオが高いときは余剰分を年金額のスライドに加えるが、ファンディング・レシオが下落したときはその支払を行わないというものがある。たとえば、60%をハード・プロミスとし、40%をソフト・プロミスとし、ソフトの部分の割合を上げることで変動を吸収することが考えうる。

年金運用は長期投資であるので、短期のボラティリティは大きな問題ではないと考えられてきたが、ボラティリティの問題はもちろん、今回の危機で流動性の欠如から、デリバティブのポジションや有価証券貸付けの管理を短期的にも改善しなければならないことが理解された。それゆえ、短期的な変動に対処するため、日々のマネジメントが重要である。また、より根本的には、ALMを含むこれまでのモデルの改善が必要であると認識された。これは、APGが運用だけでなく給付関連を含む年金管理業務や個人年金などの補完的商品も手掛けていたことから、日々のキャッシュの手当てのための管理の重要性が認識されるとともに、そのような年金管理との関連におけるマネジメントの必要性が理解されたものと考えられる。オランダでは、2007年から新たなソルベンシー規制であるFTK（財務評価枠組み）が年金基金に強制適用されており、ABPでも戦略投資計画2007-2009においてFTKの年金債

務の時価評価に対応する戦略を立案していた⁹。しかしその実施直後に今回の金融危機が発生した。FTKでは、1年間の特定のファンディングレベル枠を維持するのに必要な資産・負債構成を検証する短期ソルベンシーテストと、全体的な給付構造と投資戦略が適当な期間にわたって必要なソルベンシーマージンを維持できるかを検証する長期継続性分析がなされることになっており、これらへの対応を含めて、危機への教訓が生かされることとなろう。

モダンポートフォリオ理論、デリバティブやCDOなど金融工学を利用した商品の意義および今後の有用性については、利用する側が何を買っているのか、どういうふうに機能しているのかを理解したうえでやっていたので、APGとしてはそれほど問題ではなかった。むしろ、APGの商品開発のためにそれらは今後も有益であると考えている。ただし、危機になるとこのような商品に対して格付機関が急激な格下げを行うので、これにどう対応するかは課題である。

リーマンショック時に具体的にどのように行動したかについては、危機の前においては住宅市場にそれほど手をつけておらず、またリーマンとも直接の関係はなかったので直接の影響は少なかった。危機の最中はまさにショックを受けた中で流動性や証券貸付やデリバティブなど、正確な情報を取得し日々の対応を適切に行うよう腐心した。

APGは3年ごとに基本的な戦略を見直すのが、2009年はその時期で重要なタイミングだった。多くのマネジャーと面談し何を改善すべきか話し合った。2010年から開始された新たな投資戦略計画では、流動性、証券貸付、ALM、情報収集のあり方について新しい戦略が盛り込まれている。

1.1.4 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応

ABPでは、古くから不動産投資を行っており、1990年までは株式を超える比率を占めていた(図表2-1-4)。2000年からはPEを開始し、2005年にはインフラ、コモディティ、ヘッジファンドなどをポートフォリオに加えた。2009年末時点では、ABPの定義するオルタナティブ(図表2-1-2参照)の割合は約2割、ヘッジファンドやイノベーションを含めると4分の1に達している。これは、2004年以降、分散投資と参加者利益の関係を追求し、年金基金の長期目標を見据えた全体的な投資戦略の発展に資するものであり、流動資産から非流動資産へのシフトを進めた結果であった¹⁰。リーマンショックの影響により2008年の結果は厳しいものであったが、去年今年については、APGとしてはその成果には概ね満足しているということであった。

⁹ ABP, Strategic Investment Plan, 2007-2009, p. 8 (本書資料、参照)

¹⁰ *Ibid.*, pp. 6-7.

〔図表 2-1-4〕 ABP の主な投資対象に対する投資配分の推移

	2009	2008	2007	2005	2000	1990	1980	1970
債券	38.7	44.8	40.4	43.2	49.7	87.9	95.5	96.3
株式	35.5	32.4	38.4	37.2	39.0	5.3	0.2	0.4
不動産	7.5	8.6	9.2	10.7	9.9	6.8	4.3	3.3
インフラ	1.2	1.7	1.0	0.0	-	-	-	-
PE	4.4	4.0	3.4	3.0	1.5	-	-	-
コモディティ	2.8	2.3	3.2	2.7	-	-	-	-
ヘッジファンド	5.3	5.8	4.1	3.2	-	-	-	-
イノベーション	1.0	0.7	0.1	-	-	-	-	-

出所：ABP Annual Reports

APG としては、PE もコモディティも、現在ではいわゆる代替という位置づけではなく、普通の投資対象として捉えている。APG でも 14 ある部門のそれぞれとして PE やコモディティが位置づけられており、オルタナティブという部門ではない。もっとも、年金基金などクライアントとしては、不動産は普通のカテゴリーといえるが、ヘッジファンドや PE やコモディティはまだ代替的な感覚があるかもしれない。これらを実際取り入れているのはまだ大手に限られている面もある。ABP でも、これらは株式及びオルタナティブという名称で分類されている。

PE については、ABP とオランダ第 2 の年金基金である PGGM (現 PFZW) が共同で 1999 年に NIB Capital Private Equity を設立、2000 年に Alpinvest Holding N.V. を買収して NIB Capital Private Equity と統合、Alpinvest Partners と改称して両基金の PE 専門部隊として PE 投資を行ってきた。

PE 投資のタイプとしては、ガイドラインの配分に従ってさまざまなタイプのものにグローバルに投資している。オランダ向けのもはわずかで北米、欧州、アジアなど幅広く投資している。ABP では、毎年 PE ファンドを作ってクライアント側でガイドラインを作成してどのくらいの配分にするか申し出ることができるようになっている。ただし、マネジャーは完全にそれに縛られるのではなく、乖離が認められる程度もガイドラインに示される。個別の投資先からの引き上げも基本的にマネジャーの判断で行われる。PE では過去によりパフォーマンスを出したマネジャーが将来においてもよい結果を出す相関が高いので、マネジャーの選定においては過去の実績を重視している。

J カーブへの対応については、最初の 1, 2 年に多くを投資するのではなく、プールした資金をマネジャーが効率的に配分投資することによって平準化を図っている。そのため、世界のトップの PE マネジャーにアクセスし長期的な関係を構築するようにしている。現状では、8 年程度で収益に至る目処がつく必要があると考えている。PE の評価の尺度は、時間だけでなく PE に何を求めるかによる。年次ごとの評価は基本的に困難なので、それゆえ PE の専門家に事業の進行も含めてマネージさせる必要があると考えている。

ABP では、PE に関するノウハウが自基金内、実際には APG に蓄積されてきたこともあって、Alpinvest を連結から外し、売却を検討している。2010 年末時点ではいくつかの買収先が候補として挙がっているがまだ交渉中である。PE の収益性は投資先の経営状態の監視も重要であるので、今後は APG を通じた投資を拡充していく方向と見られる。同様のこと

は透明性について問題とされるヘッジファンドにも言えるようであり、投資比率が拡大してきている中で、自らコントロールすることの重要性を認識している。

コモディティについては大きな言及はなかった。ABP のポートフォリオでもここ数年横ばいを続けており、まだ大きく踏み出してはいないようである。

1.1.5 エマージング・マーケット投資

1990 年の後半から新興市場への投資を開始し、毎年拡大している。収益については、期待したほど大きくはなかったが、概ね満足できる水準にある。それでも、リーマンショック後の 2009 年は 74.1%（特に、ロシアは 150%、ブラジルは 120%）の高いリターンを記録した。これは、先進国のリターン 30.0%の倍以上の成果であった。

株式はグローバルに運用しており、新興国という区分があるわけではないが、戦略としての投資配分は存在する。2004-2006 年の戦略投資計画では、新興国株式の配分目標は 3.5%であったが、2007-2009 年では 5.0%に拡大、2010 年単年では 7%に設定している。現状では、8 人の株式担当の中で、南米、東欧・アフリカ、アジアといった新興国地域の担当者がいる。

エマージング・マーケット投資はすべてアクティブ。どの国・どの資産に投資するかは慎重に判断している。特に、ファンダメンタル・アウトルックに基づき合理的価格における成長を基準としている。中国やインドなどの主要新興国のほか、南米のコロンビア、ペルーやアフリカのガーナやナイジェリアといったフロンティア市場にも外部を通じて投資している。

投資対象としては、株式のほか、債券（国債だけでなく社債も含む）にも投資している。中国では転換社債などにも投資している。株式のベンチマークには MSCI Emerging を採用し、トラッキング・エラーは 3~4%となっている。社債のベンチマークの設定は難しいが、ABP では、Barclays の欧米向けベンチマークに Merrill Lynch のハイイールド・ベンチマークと JP Morgan Emerging Market 関連のベンチマークを加味して設定している。インフラや不動産は現時点では調査段階だが関心は高い。特に中国については香港事務所を通じてウォッチしている。また、新興国関連のファンド（多くはシングル・ファンド）へも投資している。

これまではエマージング・マーケット投資は外部委託で行ってきたが、今後は内部で行うようになっていく方向である。現在 25%は内部運用で、75%は外部委託になっており、内部運用は上記の 8 名で運用し、外部に委託する場合はグローバル運用をマニデートとしている。

リスクについては、短期的なボラティリティは大きいけれども、今後の成長を考えれば、長期投資という観点でリスクをとる価値は高い。もっとも短期的リスクの影響についてはより精査する必要がある。新興国市場投資は、株式・債券を含め、先進国市場より流動性が低いのでその点は常に考慮しておかなければならない。これに対処するために、デリバティブなどを利用したオーバーレイ・ストラクチャなどを組む必要もあると考えている。もっとも、

インフラや不動産など長期運用するものについてはさほど心配していない。

ABP の先進国投資と新興国投資の割合について、2010 年の配分では新興国は 7%でまだ先進国の半分以下にすぎず、アンダーウェイトであると認識している。したがって、今後増えていくことは間違いない。もっとも、どの程度まで増やすべきかは今は言うことはできない。現状では、投資機会の豊富さという意味で先進国に多く投資する基盤があるとも考えている。

新興国市場投資における ESG の問題について、APG の ESG ポリシーは、すべてのカテゴリーに共通の政策を持っており、新興国を別扱いはしていない。ESG ポリシーは有効な投資機会の選定基準であると考えており、制約とは考えていない。フランスのトタルがミャンマーへ投資するときも、中国やインドの会社がスーダンに投資しようとするときも、同じようにその企業とその活動の妥当性を話し合うことがある（エンゲージメントの活用）。

1.1.6 外部マネジャーの選定

外部マネジャーを選択するときにコンサル会社は使わない。内部の専門チームが選定している。多くのマネジャーと長期的な関係を有しているので、その中からマネジャーを選定している。

重要な選定基準としては、投資プロセス、パフォーマンス、マネジャーの経験・専門性・キャリアなどがある。過去のポートフォリオにどのようなものがあつたかを検証し、内部運用と異なる視点があるかをチェックする。内部の専門チームが常時マネジャー候補をモニターしてユニバースを構築し情報を収集しているので、何らかの戦略に適合したマネジャーを選定したいときは、即座に対応できる体制にある。

1.2 PGGM

1.2.1 概要

PGGM は、2008 年 1 月に旧 PGGM（医療心療社会関連年金基金）の管理運用部門が独立して設立された。これにより旧 PGGM は、PFZW（医療福祉年金基金）と改称された。これは ABP から APG が分離され、年金の管理運用を独立させたのと同じ文脈でなされたものである。PGGM は、協同組合組織である PGGM Coöperatie U.A.の傘下に管理運用部門である PGGM N.V.が 100 パーセント子会社としてぶら下がる構造になっている。PGGM Coöperatie U.A.の議長は PFZW の理事会議長の J.G.M. Alders 氏が兼務している。

運用規模は 2009 年末で 882 億ユーロ、顧客数は 230 万人で、オランダでは APG に次ぐ規模である。現時点では PFZW からの受託が大半を占めるが（860 億ユーロ）、2009 年から独立芸術家の職域年金基金や建築関係基金の運用を受託し、顧客の多様化を始めている。

運用方針は、先進的なオランダにおいても一層積極的である。投資哲学は、リスクなくして高収益なし、リスクの多様性の重要性、コスト効率が結果の相違を生む、長期投資家としての強みの活用、持続可能性の重要性の 5 つが示されている。その一方で、PGGM の特徴として、非営利性、福祉医療部門との連携、ESG の考慮、運用の公開性が挙げられ、単にアグレッシブな運用を行っているものではないことも示されている。

1.2.2 運用の推移と直近の状況

APG 同様、PGGM が複数の基金の運用を受託している関係上、その母体である PFZW の運用状況に言及するものとする。

〔図表 2-1-5〕 PFZW の投資配分（2009 年）

カテゴリー	ウェイト
株式	41.6%
・流動性株式	34.7%
・プライベートエクイティ	5.8%
・仕組みクレジット	1.1%
不動産&インフラ	15.7%
・上場不動産	7.9%
・私募不動産	6.7%
・インフラ	1.2%
高利回り債券	3.6%
ポートフォリオ戦略	4.6%
コモディティ	6.8%
債券・金利・インフ	27.2%
・債券&クレジット	8.0%
・インフレリンク債	19.2%
合計	100%

出所：Stichting Pensioenfonds

Zorg en Welzijn, Jaarverslag 2009.

投資対象のカテゴリとしては、〔図表 2-1-5〕のように区分されているが、投資戦略としては、流動性戦略（株、債券、コモディティ）、代替戦略（私募不動産、PE、インフラ、ヘッジファンド）、ファンダメンタル戦略（上場不動産、仕組みクレジット、新興国）に区分し対応している。2009 年のパフォーマンスは、ファンダメンタル戦略の貢献が大きかった（図表 2-1-6）。特に新興国投資は、約 80 パーセントという高いリターンを記録し、株式のパフォーマンスを支えた。

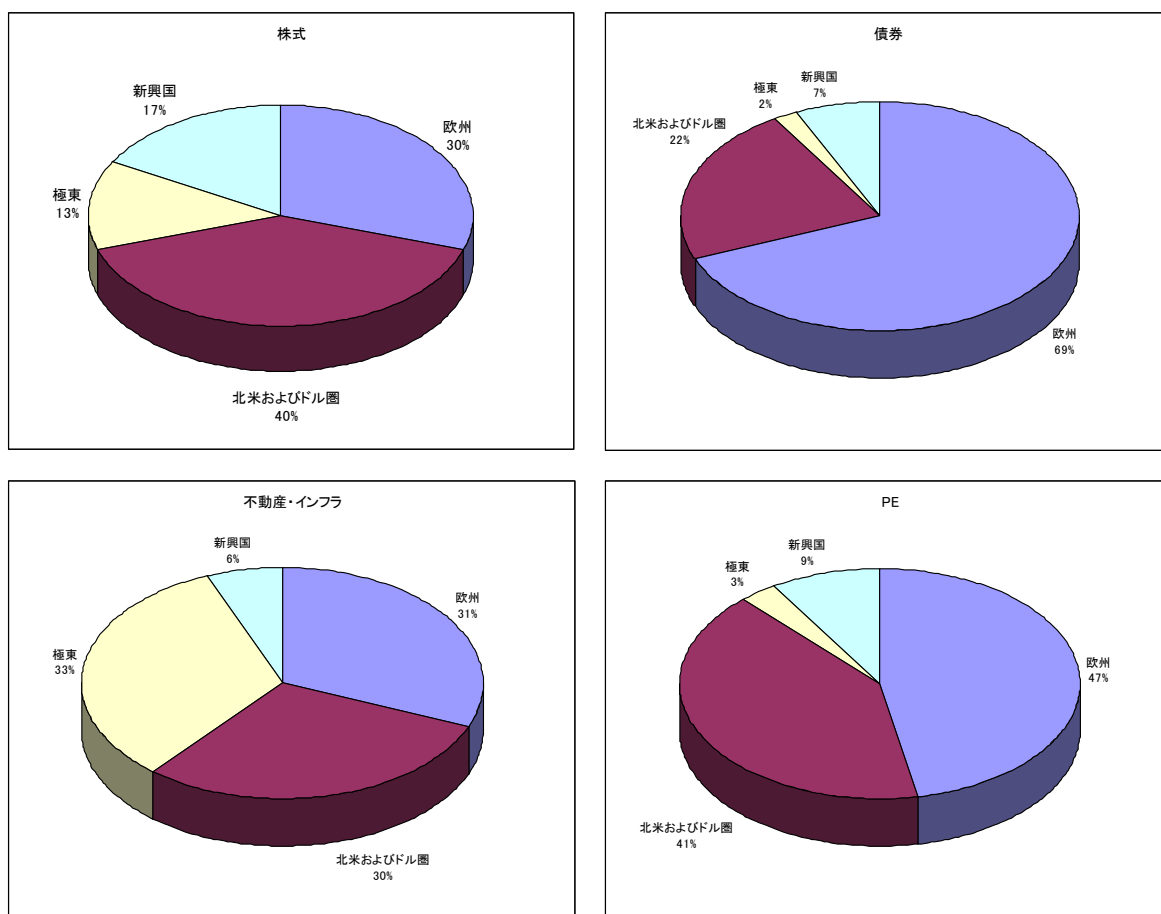
〔図表 2-1-6〕 過去 5 年間のパフォーマンス

	2005	2006	2007	2008	2009
株式	-	-	-	-38.5	28.5
・流動性株式	21.2	16.3	7.4	-40.2	30.2
・プライベートエクイティ	33.6	26.8	28.1	-26.9	14.0
・仕組みクレジット		-	6.2	-39.4	64.7
不動産&インフラ	17.8	29.4	9.8	-20.3	9.0
・上場不動産	-	-	-	-21.5	38.1
・私募不動産	-	-	-		-11.4
・インフラ	-	-	-	-2.6	-0.1
高利回り債券	-	-	-	-13.7	36.1
ポートフォリオ戦略	14.3	6.4	11.4	-32.7	10.3
コモディティ	26.9	-22.3	35.6	-50.4	21.0
債券・金利・インフラ	4.5	-	-	-	9.7
・債券&クレジット	-	0.9	3.1	3.8	9.3
・インフラリンク債	-	-0.6	9.6	0.6	9.8
全体	16.4	7.7	7.1	-20.5	17.6

出所：Stichting Pensioenfonds Zorg en Welzijn, Jaarverslag.

地域配分では、株式では、自国のある欧州よりも北米がやや多い。新興国も 17 パーセントを占め、PFZW の積極性が伺える。債券では欧州が大半を占めるが、新興国債券も 7 パーセント配分されている。不動産・インフラでは、欧州、北米、極東がほぼ均等になっており、この分野でもグローバルに投資が行われていることが看取される。新興国も 6 パーセント程度を占める。PE では、欧州と北米がほぼ均等であるが、PE においても新興国が 1 割弱含まれている点は注目される（図表 2-1-7）。

〔図表 2-1-7〕 主な資産の地域配分



出所: Stichting Pensioenfonds Zorg en Welzijn, Jaarverslag 2009.

1.2.3 世界金融危機への対応と教訓

オランダでは時価で対応しなければならないので、PGGM の支払能力（ソルベンシー）に対し非常に大きなインパクトがあった。危機前にこれほどの影響を受ける危機が生じるとは予想していなかった。

危機の最中は流動性に関して懸念があった。外貨のヘッジ、カウンターパーティ・リスクへの対応を行った。実際、いくつかの取引先のデフォルトが生じた。

その後の対応として、長期的対策と短期的対策の両方が取られた。短期的には、カウンターパーティ・ポリシーや流動性ポリシーをポートフォリオ全体にわたって見直し、特にレバレッジに留意するようにした。いわゆる証券化商品については、危機後もその役割はあると考えている。しかし、それらに対する理解、それらを利用するスキル、それらの適切な評価が伴わなければならない。たとえば、PGGM では仕組みクレジットに投資し、現在も mark to market の問題が残っているが、過去 3 年で 30 パーセントの収益があったことを考えれば、株などと比較してもそれほど悪い結果ではなかったと考えている。

ポートフォリオの中には失望した結果になったものもあったけれども、過去の経験から学んだように、どんな商品やツールを用いるときでも決して額面通りに見掛けのよさだけで飛

び込んでではなく、その中身をよく研究して理解しなければならないという意味では、その実践の結果でもある。今後はさらにこの教訓を踏まえていかなければならない。また、危機前に広く流布した現代ポートフォリオ理論は、効率的に堅固なポートフォリオを構築するのに有用だったけれども、さらに内容を理解しストレス状態になったときにどう対応するかを知り尽くすようにしなければならないと考えている。

一方、長期的な対応としては大きな変化はない。PGGM としては、危機の前から慎重な対応を取っており、危機後もこれを堅持する方向である。しかし、カウンターパーティ、信用リスク、流動性などリスクマネジメントに関しては、危機前よりもさらなる前進を行おうとしている。これまでも年金運用として長期的視点に注力してきたが、今後は短期的視点も留意しながら資産配分やリスク管理を考えなければならないと考えている。

金融危機を受けてさまざまな規制改革の議論がなされているが、幸運にもオランダには、規制主体、大学研究者、年金運用者が議論できる場がある。それゆえ、政府が一方的に規制をかけるということではなく、何が妥当な規制かを話合って決める体制がある。この仕組みは非公式なものであるが、NETSPAR（制度編第2章 1.2 参照）もそのひとつである。リーマンショック以前から年金保険料の上昇や高齢化に対する懸念があり、現在の年金受給者よりも労働者へのリスクが高まりつつあった。それゆえ受給者にも一定のリスクを負担してもらう仕組みが必要である。現在、委員会からいくつかのレポートが出ており、将来の年金基金のあり方について現代的な思考の基礎を成す内容が含まれている。年金基金にとっても国民にとっても痛みを伴うものであるけれども、これからの年金制度のためになる革新的なものである。主要な2つのレポートは、Frijns report¹¹およびGoudswaard report¹²として知られ、NETSPARのNijmans氏は後者のメンバーである。

1.2.4 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応

PGGM では、流動性という観点からベータ（流動性のある商品）とオルタナティブに分類し、前者は約 70 パーセント、後者が 30 パーセントを占める。コモディティはベータに入るが、PE やヘッジファンドはオルタナティブと分類している。オルタナティブの中では、PE が 6 パーセント、不動産が 15 パーセント、仕組みクレジット（CDO など）が 2.5 パーセント、インフラが 1 パーセント、ヘッジファンド 1 パーセント強である（2010 年配分）。その他に大災害があったときに支払が生じるカタストロフィ・ボンドなどもある。

PE は、APG と共に Alpinvest という合弁会社を通じて行っている。要求している期待収益は 9.5 パーセントで、公開市場の収益の+250 ベーシスポイント（手数料を除く）である。PE についてはすでに 15 年の投資経験があり、J カーブが起これないような安定的で多様化した投資体制を敷いている。投資地域は、欧州 47 パーセント、北米 41 パーセントであるが、

¹¹ 2010 年 1 月 19 日の「年金：保証のない保障（Pensioen: “Onzekere zekerheid”）」と題する報告。Frijns 氏は元 ABP の CIO。年金基金は、リターンではなく、加入員が受け入れを許容できるリスクレベルを含む枠組みに基づいて投資政策を策定すべきと提言している。

¹² 2010 年 1 月 27 日の「2 階部分の強化（Een sterke tweede pijler）」と題する報告。変化する環境を受け入れる適切な選択肢を含む補完的年金（2 階部分）の強化が必要であると指摘している。

アジアや新興国にも 12 パーセント程度投資している（図表 2-1-7）。投資方法は圧倒的に間接投資であるが、15 パーセント程度は直接投資である。

長期的展望で投資するという視点に立っているため、PE の長期投資性から来る問題は特段感じていない。個々の案件の収益を考えるのではなく、多様性ある PE 投資全体の収益性を見るようにすればよいと考えている。もちろん短期的な市場価値に対応した評価は必要であり、現在は過去 3 年のローリング・ホライズンでリターンの評価を行っているが、現実の評価には、7 年から 10 年で見る必要もある。資産配分という点では他の証券投資と同じであるが、上場市場と異なるのは、よりレバレッジが必要である、長期的な非流動性がある、商品が複雑であるのでより多くのコスト、スキルある人材、法制、税制への理解が必要であるといった点であり、そのような特徴を加味すると期待収益は上場市場と比較して+2.5 パーセントと考えている。その中で、PGGM のチームの任務と戦略はネットで 9.5 パーセント超の収益を上げることが証明することであると考えている。

コモディティは内部運用で期待収益 6 パーセント。先物にも投資している。配分割合は約 7 パーセントであり、他の基金と比べても高い。しかし、コモディティのリターンは毎年大幅な上下を繰り返しており、安定しているとはいえない。

不動産は現在は 2 チームに分けられ、ひとつは上場不動産、もうひとつは非上場不動産にフォーカスしている。期待収益はいずれも 6.5~7 パーセントである。

インフラは 3 年前にチームが組織され今後増えるを見込まれる。適切な対象に投資し多様化することでインフレに対応することもできるが、市場の動きは緩慢なのでいい物件を見つけるのはなかなか難しいのが現状である。

ヘッジファンドの収益率は 6 パーセント。さまざまなベンチマークに対応したヘッジファンドがあり、PGGM としてはポートフォリオの多様化に資するもののみ投資している。ヘッジファンドは複雑で不透明な面もあるので、これまで外部委託していたものを内部のヘッジファンドチームの管理に移そうとしている。

1.2.5 エマージング・マーケット投資

エマージング・マーケット投資はここ数年非常に熱心に行われている。2 年半前に書かれたポリシー文書では、新興国市場を個々の市場として見るのではなくグローバル経済中の部分として考えるべきであると提唱され、配分やパフォーマンスとしては基本的にグローバルに捉えている。現在、新興市場が占める市場規模の割合は 25 パーセントに達しているため、我々の持つべきエクスポージャーも全体の 25 パーセントとなるべきであると述べられている。現在の新興国投資への配分は、株式 17 パーセント、債券は 3 パーセント¹³、コモディティ 3.5 パーセントなので、この 25 パーセントには達していないが、まだ増加余地があり今後増やしていく方向である。

上場株についてはアクティブのマネジメントで外部マネジャーに委託している。債券やコモ

¹³ インタビューでは 3 パーセントとのことであったが、2009 年の年次報告では 7 パーセントとされている（図表 2-1-7 参照）。

ディティも新興国の消費増加に伴う価格上昇が見込まれるため、投資を行っている。私募の不動産投資も既に実施している（たとえば中国）。今年後半には、インフラ、不動産、PEを含むオルタナティブの投資可能性について中国を中心に長期調査をする予定である。戦略的にエクスポージャーを拡大していくと思うが、現状では非常にリスクが高い。しかし、投資しないリスクの方が高いと考えている。

主要な外部委託先であるAlbright Capital Management (ACM) は、Albright元米国務長官が中心となって設立された会社で、非常に広汎なネットワークを持ち、現地の政治的に深い問題について高い情報収集力とリスク把握力がある。ACMは、環境や社会問題などの責任投資を重視しており、新興国の投資リスクを深く把握するのに有益なパートナーである。新興国のESGの問題には確かに先進国にない問題があり（法律の未整備や透明性）、追加的な注意が必要である。しかし、その問題に尻込みするのではなく、投資家として投資を行う中で模範的な投資家として行動し、ベストプラクティスを構築していこうとしている¹⁴。

対象国としては、上場市場ではS&P/IFCI Indexの約20カ国、プライベートでは直接アクセスできるブラジル、インド、中国が中心である。新興国市場に投資するには、ネットワークを構築し、文化や習慣の違いも理解しなければならないので、我々としてはある程度規模のある市場に専念している。小さな国への投資は効率的にもよくないので、GDPがひとつの指標になると考えている。

1.2.6 外部マネジャーの選定

外部マネジャーの選定においてコンサルティング会社を使うことはない。PGGM自身のほうがむしろ外部マネジャーのことに精通していると思っている。

外部マネジャーを選ぶ基準は、どの資産や戦略のマネジャーを選ぶかによって異なるが、アルファ的なマネジャー（個人的スキルで収益を生み出すマネジャー）よりもベータ的なマネジャー（比較可能なスキルをもとに力量を発揮するマネジャー）を求める。すなわち、実際的な運用スキル、マンドートの理解、少ないトラッキング・エラー、安定的な実施プロセス、効率的な運用に関する知見である。客観的に知りえないアルファを生み出すマネジャーがいたとしてもベンチマークと比較できない。

ヘッジファンドでは、共に仕事をする上で信頼性があるマネジャーを選び、必ずしも過去に最高のパフォーマンスを挙げたかどうかにはこだわらない。いいマネジャーを選ぶというよりは、悪いマネジャーを選ばないというほうが大事であると考えている。悪いマネジャーを選ばない方法は難しいが、マネジャーの哲学と行動との一貫性を確かめることが重要である。3年くらい前までは、25パーセントがいわゆるアルファ的なマネジャーで、アルファ的なマネジャーがより求められるとされてきたが、コストが高く最終的な収益がマイナス

¹⁴ PGGMが公表している投資排除リストに掲載されている企業38社（2011年1月現在）のうち、新興国企業は、中国1社、インド4社、韓国2社、ルーマニア1社などで、ほとんどが兵器関連または人権問題のある企業であって、先進国企業と同じ理由で対象になっている。

http://www.pggm.nl/About_PGGM/Investments/Publications/Exclusions_lists/Exclusions_list_Companies.asp#0

になることが多かった。また困難な状況ではベータが下がればアルファも下がる。それゆえ、アルファ的なものを求めるのは効率が悪いので、今ではそれをあまり要求しない。流動性のある資産ではベータがほとんどでアルファを求めるものは非常に少ない。オルタナのような流動性の低い資産ではアルファとかベータとかいうのは難しいので、ベータ的な資質を見極めながら、「よい」マネジャーを選ぶという観点で選定するほかないであろう。

2 イギリス

2.1 ハーミーズ・ファンド・マネジャーズ (Hermes)

2.1.1 概要

Hermes は、1983 年に Post Office Staff Superannuation Fund の運用部門として設立され、1995 年に BT Pension Scheme (BTPS) に買収されて BTPS の 100 パーセント子会社となった。しかし、現在では、顧客数 180 を抱え、運用資産規模 268 億ポンドのうち、BTPS からの委託分は、約 180 億ポンドで Hermes の運用資産の 3 分の 2 程度である。また、BTPS からみても、BTPS の外部委託の 52.9 パーセントが Hermes 分で、残りは他の外部マネジャーに委託されている。このことから、Hermes は BTPS と深い関係を有しながらも、他の顧客に対しても幅広い運用サービスを提供している。

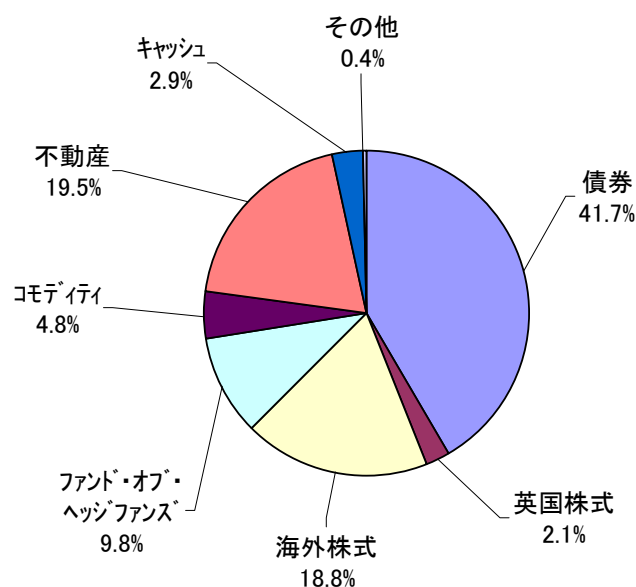
Hermes の投資哲学は、正しいことを行う、利益配分の調整、パートナーシップ、投資価値の提供の 4 点。印象以上に堅実な運用姿勢を有している。

主なサービスとしては、資産の管理運用のほか、年金基金管理、株主権に関するサービス (Hermes Ownership Services) を提供している。

Hermes は、専ら資産運用会社として、12 のブティックを組成して、さまざまなファンドを設定している。また、親会社である BTPS のみが資金提供するファンドもある。

〔図表 2-2-1〕 Hermes の主なブティックと投資資産クラス

ブティック名	特徴
Hermes BPK Partners	マルチ戦略ファンドや再生ファンドなどを設定するヘッジファンド
Hermes Global Equities Advisors	地域やセクターにとらわれず、長期アクティブ運用
Hermes Commodities	年金基金向けに開発された多様な商品先物に投資するインデックスファンド
Hermes Real Estate	国内外の不動産に対し約 58 億ポンドを運用 (多くは国内)
Hermes Sourcecap	欧州株式でハイ・アルファを追求するアクティブ・ファンド
Hermes Focus Asset Management	割安株を中心に経営への関与を通じて高い収益を狙う
Hermes Small & Mid Cap	英欧米日の中小企業の中長期的な成長により収益を獲得
Hermes Emerging Markets	新興国の上場株に投資



出所：Hermes website

〔図表 2-2-2〕 BTPS の出資するファンドと出資比率

ファンド名	出資比率
Hermes BPK Funds plc	100
Hermes Private Equity Investment Holding L.P. (multiple years)	100
Hermes Investment Fund plc	100
Hermes Infrastructure I L.P.	100
Hermes Commodities Umbrella Fund	99.9
Hermes Specialist UK Focus Fund	66.5

出所：BTPS Annual report 2009

2.1.2 運用の推移と直近の状況

前述のように、Hermes は BTPS の子会社であるがさまざまな顧客から運用を受託しているため、オランダと同様、ここでも親会社である BTPS の運用状況について述べるものとする。

〔図表 2-2-3〕 BTPS の資産配分と Hermes の関与

カテゴリー	ウェイト	Hermesの関与
国内株式	9.9%	主にMid & small cap
海外株式	19.2%	
・欧州	7.3%	
・北米	5.5%	
・日本	2.9%	
・新興国	2.0%	
・大洋州	1.2%	
不動産	10.8%	全面的に関与
債券	27.0%	主に国債
ヘッジファンド	6.3%	BPK Partnersを通じ関与
その他オルタナ	11.2%	
・コモディティ	3.2%	全面的に関与
・PE	4.0%	Hermes GPEを通じ関与
・クレジットオポチュニティ他	4.0%	
合計	100%	

出所：BTPS Annual report 2009

BTPS の資産配分としては、債券が4分の1強を占める一方、海外株式やオルタナティブにも一定程度配分されており、バランスの取れたポートフォリオといえる。不動産はイギリスでは伝統的に投資されてきたカテゴリーであるので、独立した資産として1割程度が配分

されている。

Hermesは、BTPSの外部委託の約半分を受託しており、その主な関与カテゴリーは〔図表 2-2-3〕の通りである。その多くはHermesに設定されたファンドを通じて運用されているが、全面的にHermesが関与している資産もあれば、地域やより具体的な投資対象に限定して委託されているものもある。たとえば、国内株式では主に中小型株を、債券については主に国債を担当している。それ以外の主な委託先としては、Legal & General Investment Managementにグローバル株式、M&G Investment Managementに社債を委託している¹⁵。

〔図表 2-2-4〕 BTPS の最近 5 年のパフォーマンス

2005	2006	2007	2008	2009
20.8%	12.7%	6.4%	-17.5%	12.2%
20.7%	11.3%	5.9%	-19.8%	11.6%

注：下段はベンチマーク

出所：BTPS Annual report 2009

BTPS では、資産ごとのパフォーマンスを公開していないが、全体としては毎年ベンチマークを上回る結果を出している（図表 2-2-4）。

2.1.3 世界金融危機への対応と教訓

世界金融危機によって年金基金の資産が減少し、ファンディング・ギャップが生じ、特に確定給付(DB)の年金基金に影響が生じた。BTPS では、2007年10月に導入した de-risking strategies により、2006年末には57パーセントを占めていた株式投資を、2007年末からのアメリカの住宅市場の低迷を受け、2008年末までに35パーセントに落とした。また、2008年中に新しい Strategic Asset Allocation が BT との協議を経て可決され、さらに株式への配分を減らし、債券やオルタナティブを増やすことにした。

世界的な金融危機の影響を受け、2008年のBTPSの運用利回りは、-17.5パーセントであったが、ベンチマークの-19.8パーセントを上回った。これは Tactical Overlay によるものであり、特に Risk Rebalance ポートフォリオにより10億ポンドが上積みされた。また、取引通貨のリスクヘッジも下ブレを抑える要因となった。国債や通貨は最も利回りが良かったが、一方で Hermes の債券とキャッシュの運用結果はベンチマークを下回った。これは、国内債券が社債に重点を置いていたためである。また、イギリス経済の悪化により、国内不動産の運用もベンチマークを下回った。一方、全てのコモディティと Global Credit Opportunity は、分散投資によりプラスの利回りを確保した。

また、BT も資金を注入することによって BTPS を支援した。

問題だったといわれた金融工学の利用場面は、危機後むしろ増えていると考える。それは

¹⁵ BT Pension Scheme, Annual report 2009, p. 48.

年金基金が債務に対応するさまざまな方法を模索する必要性が増えているからだと思われる。このような状況からすると、長期的には、DBの年金は消滅するのではないかと考えられる。

2.1.4 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応

BTPSではファンド・オブ・ファンズでPEに投資している。BTPSの強みは、独自のPEチームを持っていることであり、その点で他の基金よりも優位性がある。BTPSでは、Hermesだけでなく、Distressed debtなど他のファンドにも投資している。Hermesを通じた投資としては、100パーセント出資で年度ごとに設定されるHermes Private Equity Investment Holding L.P.が中心である。なお、HermesのPEとしては、Hermes Private Equityがあったがこれを解消し、2010年4月にGartmore Investment Managementと合併で、Hermes GPEを設立した(資産規模410億ポンド、スタッフ29名)。Hermes GPEでは、バイアウト、ベンチャー・キャピタル、環境技術関連などのほか、インフラ・ファンドや共同投資なども行っていとされている。

もともと、Hermes Private Equityの解消が背景にあるのか、PEの価値については大きな疑問があるということであった。たとえば、長期的なベンチマークが正しいかどうか、ファンドマネジャーに対する報酬(パフォーマンス・フィー)が適切かどうか、成功報酬は何を基礎とするのか、といった点が明確でないことが指摘された。適切なチームと適切な成功報酬を設定することができればPE投資も魅力があるが、現段階では報酬が高すぎることに懸念されている。また、固定報酬と成功報酬の割合は、一概にはいえないがファンド・オブ・ファンズでは1~2パーセントがマネジャーの固定報酬、成功報酬は別に6パーセント以下程度である。ただし、成功の判断基準を下回った場合でもペナルティはないのが通常である。

コモディティのエクスポートは増加している。独立したアセット・クラスとして認識されており、特に新興国市場の成長へのアクセスとして方法として有用であると捉えている。

BTPSのコモディティ投資は主にHermesのインデックスを通じて行われている。Hermesの特徴は、インデックスをベースに顧客に対応したプロダクトを組成している点である。コモディティに投資する場合ふたつの方法があり、ひとつの方法は、例えばロングに石油、ショートに穀物など特定の商品に投資するものがあるが、他の方法としてインデックスを購入する方法がある。ただ、その場合のひとつの問題として、コストを含めるとインデックスを下回ってしまうことがある。そこでHermesでは、フィーを控除した後に収益を上げられるプロダクトを開発している。

年金基金関係のコモディティの分野としては、Hermesが最大のマネジャーである。Hermesのコモディティ・プロダクトは、Hermes Commodities Umbrella Fund Limited (HCUF)という組織の下にHermes Commodities Index Fund (HCIF), Hermes Commodities Index Plus FundおよびHermes Commodities Alpha Fundの3つを保有している。BTPSはHCUFの99.9パーセントを出資する支配株主である。HCIFは、S&P Goldman Sachs Light Energy Indexをベンチマークとして、さまざまな商品先物のバスケ

ットに投資している。

Hermes のヘッジファンド投資では、3年のパフォーマンス・フィーというシステムを構築している。ここでは、1年ごとに基準に達したら成功報酬の3分の1を支払い、翌年達しなかった場合はキャッシュ・アウトする。

不動産はイギリスでは伝統的な年金基金の投資先であった。それはインフレ期待があったからである。2003年頃の不動産バブル期には開発やレバレッジという意味で活用されてきたが、今ではそのような形はもう古いと思っており、インカム・ゲインが中心になっており、インフレ期待はそれほどない（不動産投資は国内のみで、海外では行っていない）。

2.1.5 エマージング・マーケット投資

BTPS では、1980年代からエマージング・マーケット投資を行っている。ポートフォリオには20年以上前から組み込んでいる。

新興国投資はその成長への信頼から行われており、一方で、先進国の成長は低下していくという見通しに立っている。今後特に中国の成長が加速するものと思われる。

もっとも、インタビュイー自身はもう少しシニカルな見方をしているとのことであった。その理由はふたつある。ひとつは、中国は共産党によって統治されている国家であり、経済成長は、政治的・軍事的理由によるものであって、純粹に経済的理由によるものではないことである。もうひとつは、過去70年を見ても、現在の米国の能力が過小評価されている。米国にはなお再生する能力があると考えている。

もっとも現状ではクライアントは新興国市場への投資をしたがっており、株だけでなく債券のエクスポージャーが増加している。

BTPS の新興国市場への投資は、株式のアクティブが中心で、全体の2パーセント程度である。インフラについては、さまざまな難しさがあるのでまだ投資はしていない。PEについては、ファンド・オブ・ファンズを通じて中国に投資している。債券（国債と社債の双方）への投資も模索している。

ベンチマークは資産によって異なるが、BTPSでは株式については、他の基金等が多く使っているモルガンスタンレーのものではなく、FTSEのインデックスを使っている。債券のインデックスを探そうとすると、投資対象が限られているので多様化しにくい。現状では、インドが30%を占め残りはアフリカの小国で、中国はゼロ¹⁶である。それゆえ、この方向から中国の成長の果実を享受しようとしてもできないのが現状である。

インタビュイーの私見との断りの上であるが、20数年前であれば、途上国の資産は非常に割安であったと考えている。その理由には、会計（fiscal）上の理由というよりは1980年代の経済危機によるものもあった。しかし、現在のファンドマネジャーはむしろ新興国投資に際してプレミアムを払わなければならなくなっている。

¹⁶ 外国人による中国国債の購入は、原則として本土において認められた一部機関投資家しか購入できなかったが、2009年9月に香港で人民元建て国債を発行し（60億元）、外国人の購入も認めた。しかしその金額はまだまだ僅少である（上記60億元のうち機関投資家向けは10億元にすぎなかった）。
<http://money.quick.co.jp/kabu/emerging/china01/02.html>

新興国に投資する際、かつてはなぜ割り引かれなければならなかったか。第一に、政治的リスクがあった。その現状は今も変わっていない（特に、中国や南米）。第二に、所有権の安全性の欠如である。日本や米国では株式を買えばその権利は法的に守られるが、上海で買った場合は、「おそらく」守られるだろうという程度にすぎない。第三に、新興国では情報が完全に入手できないという事情がある。中国は8%の成長をしたと言われても、確かに成長はしているが、それが8%なのか6%なのか10%なのか確かめることはできない。

新興国にはもちろん ESG の問題もある。特に、人権や環境は無視されがちであるが大きな問題である。これは成長における難題である。たとえば、インドのタタ自動車が自動車業界にとって脅威だと言われていた。しかし、ある面ではタタは中流階級に自動車を提供したという意味でよいことをしたのだが、急激に車を運転する人が増え大量の二酸化炭素が排出されることになった。中国でも自転車から車に変える層が増えてくると環境問題が悪化する。成長はいい、消費者を満足させるのもいい、でも車を買うなということとはできない。中国ではまだ重工業が中心であるが、環境政策など、国境を越える問題として中国との違いに関して先進国がどう対処すべきかはまだはっきりしていない。

世界金融危機のインパクトに関して言えば、欧州では1%未満の成長に留まり、財政的な回復には5年はかかるだろう。若年層の失業が特に南欧で増えている。消費者心理は不安が広がっている。それゆえ、新興国で生産される商品をこれから誰が買うかを考えると、中国などの新興国は輸出志向から内需志向に転換する必要がある。しかし、国内消費の成長には限界があるので、中国政府はインフラ支出に力を入れている。また通貨政策の緩和も必要である。ブラジルなども、チキンなどのコモディティ・食料品の輸出など中国への輸出によって成長が支えられている面がある。時間はかかるかもしれないが、中国は内需志向に転換していく必要がある。

中国、インド、ブラジル以外では、ロシアは BRICs のひとつとされるがロシア固有の問題があり状況は難しい。また、それ以外のフロンティアと呼ばれるエマージングに満たない市場は、時期尚早と考えている。

年金基金が直面する課題として、先進国の国債は利回りが低すぎて投資できない、危機によって株式市場の激しい変動を思い出させた、先進国の成長は今後4、5年は非常に低いというコンセンサスができてあがっている、などがある。ヘッジファンドは、株式投資より損失は少ないと思われる。金融危機でロング・オンリーのマネジャーは45%の損失を出したが、ヘッジファンドは15~20%の損失で済んでいる。また、PEでは、危機以前はこれまでの安易なクレジットに頼っていた。年金基金としては、2007~2008年のPEの損失をカバーするために、成長する新興市場への別のアクセスとしてコモディティを見ていかなければならないと思う。

2.1.6 外部マネジャーの選定

外部マネジャーについては、Hermes 自身が BTPS にとっての外部マネジャーの位置付けになるので、今回はコメントは差し控えたい。

3 ノルウェー

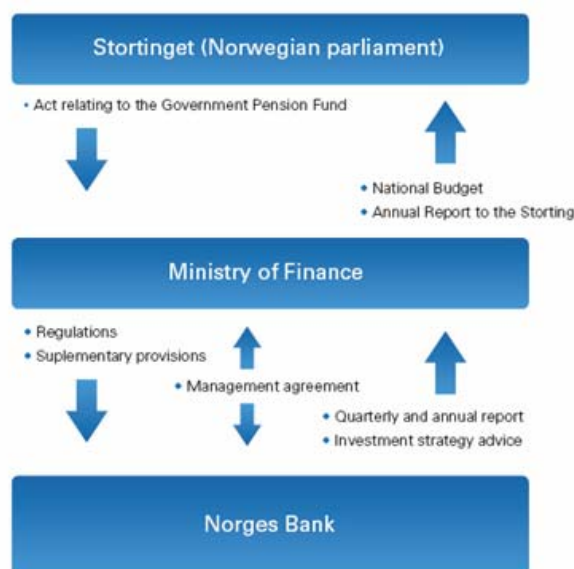
3.1 ノルウェー銀行投資マネジメント (NBIM)

3.1.1 概要

NBIM は、ノルウェーの北海油田の原油収入と外貨準備からなる Government Pension Fund Global (GPFG) を運用するノルウェー銀行の一部門である。GPFG の資産は、ノルウェー国民の財産であるとの理念から、Government Pension Fund Act に従って財務省が規則を制定し、ノルウェー銀行に運用を委託する構造をとっている(図表 2-3-1)。NBIM は、財務省に四半期および年次報告を行うとともに、投資戦略の助言を行う。財務省は、議会に年次報告と予算を提出し、議会の議決によって GPFG での運用が承認される。それゆえ、GPFG の運用にあたっては透明性が重要な要素になっており、ほとんどの情報がウェブサイトに掲載されているだけでなく、現時点の基金の資産額が毎分更新されている。

GPFG の運用資産規額は、2010 年第 3 四半期末現在で、2 兆 9800 億クローネ(約 41 兆 3300 億円)で、GDP に相当する規模である。世界的には、わが国の年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF)に次ぎ、世界で 2 番目の規模である。原油・天然ガスからの収入の増加によって、今後 10 年で 2 倍に拡大すると予想されている。GPFG は、財務省の指針に従って海外市場においてのみ運用される。

〔図表 2-3-1〕 議会・財務省・ノルウェー銀行間のガバナンス構造



出所 : Government Pension Fund Global, Annual Report 2009

GPFG は、1990 年に原油収入を基礎とする基金として Government Petroleum Fund として設立された。1996 年に最初のファンディングがなされて外貨準備とともに財務省が運用を開始、1998 年に運用を委託するため、NBIM が組織された。2006 年に、来るべき年金

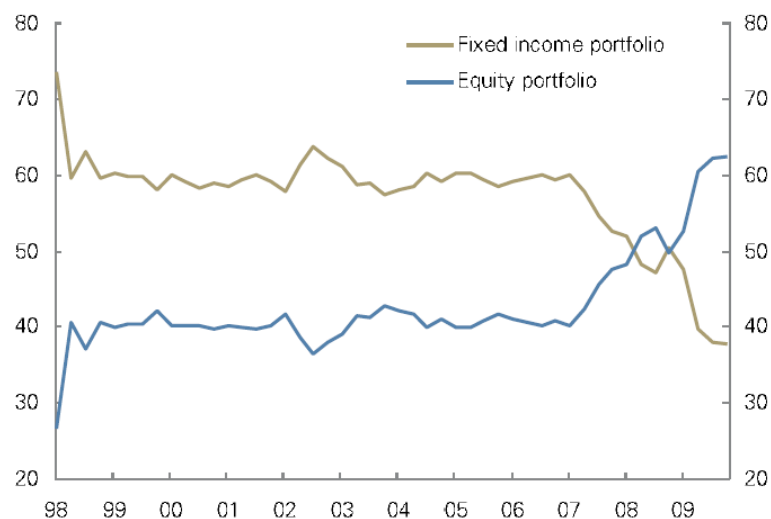
支出に備えるために名称が GPFG に改められたが、現時点では年金給付に支出はしていない。また、GPFG は、独立した基金ではなく、国家予算に統合されている。このことは、GPFG への資金配分が全体の国家予算の超過額を反映するというを意味する。しかし、現在の指針では、基金の年間収益の 4 パーセントを超えて、非原油支出の赤字に充当することはできないとされている。

3.1.2 運用の推移と直近の状況

GPFG は、設立当初は債券にしか投資できなかったが、1998 年の NBIM 設立を期に、株式への投資が認められ、債券と株式の比率が 60 : 40 と設定された。以後、2002 年に社債や証券化証券への投資が認められ、2007 年には債券 : 株式の比率を 40 : 60 に逆転させて運用を積極化した (図表 2-3-2)。この投資配分の変更については、2007 年時点で原油価格の上昇により基金の購買力が増加し (図表 2-3-3)、実際の投資配分における株式の割合が上昇したことを受け、リバランスせずに現状を容認する形で配分が変更されたようである。1998 年を 100 とした原油の株式購買力は、2006 年には 3 倍、2008 年半ばには 5 倍に達し、株式を購入する余力が十二分にあったのである。また、2008 年には 5 パーセントの不動産投資を設定し、債券の比率を 35 パーセントに引き下げることが決定された。

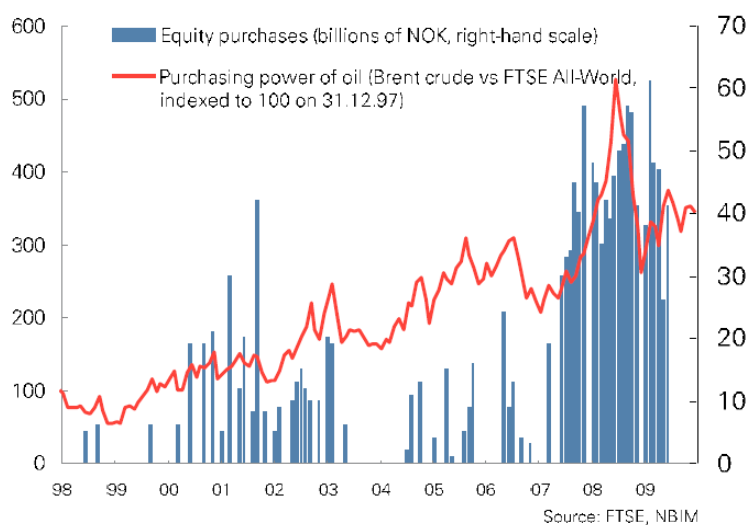
しかしながら、運用を積極化した 2007 年以降のパフォーマンスは芳しいものではなかった。株式の割合を増やす前の 2006 年まではベンチマークを上回っていたが、2007 年、2008 年とベンチマークを下回る年が続いた (図表 2-3-4)。しかし、2009 年は大きく挽回し、過去最高の超過収益を挙げている。

〔図表 2-3-2〕 債券と株式の資産配分比率の変化



出所 : Government Pension Fund Global, Annual Report 2009

〔図表 2-3-3〕 原油による株式購買力と株式購入額



〔図表 2-3-4〕 最近 5 年のパフォーマンス

年	2005	2006	2007	2008	2009
株式部分リターン	22.49%	17.04%	6.82%	-40.70%	34.27%
債券部分リターン	3.82%	1.93%	2.96%	-0.52%	12.49%
トータル・リターン	11.09%	7.92%	4.26%	-23.30%	25.62%
ベンチマーク・リターン	10.03%	7.76%	4.50%	-19.92%	21.52%
超過リターン	0.06%	0.16%	-2.4%	-3.38%	4.1%

出所：Government Pension Fund Global, Annual Report 2009

債券と株式に占める地域的な割合は、〔図表 2-3-5〕の通りである。債券の投資対象は先進国に限定されており、アジア・オセアニアは日本、豪州、ニュージーランド、シンガポールのみである。一方、株式は多様な国・地域に投資されており、後に述べる新興国を含め、46カ国にのぼっている。

〔図表 2-3-5〕 GPFG の戦略的資産配分と実績*

	株式に占める割合		債券に占める割合	
	戦略配分	実績	戦略配分	実績
ヨーロッパ	50%	47.54%	60%	57.20%
北米・アフリカ	35%	36.77%	35%	37.49%
アジア・オセアニア	15%	15.70%	5%	5.31%

*2010年6月末現在。株式・債券それぞれに占める割合。

出所：Government Pension Fund Global, Annual Report 2009

スタイルは、内部運用は株式も債券もパッシブ。株式の外部委託の多くはアクティブ、エンゲージメントも外部委託している。

3.1.3 世界金融危機への対応と教訓

NBIM としては、2007 年以降、株式の投資比率を上げる一方、当時のパフォーマンスがベンチマークを下回ったことについては、特段問題であったとは考えていない。これまでの IT バブル期も、1998 年から 2000 年にかけてはほとんど株式は買い増しせず、IT バブル崩壊後の 2001 年から 2003 年にかけて割安になった株式を購入した。今回も、投資配分の変更に従って、上昇した原油の株式購買力を活用して金融危機の前後にかかわらず株式を買い増し（約 1,250 億ドル相当）、世界の株式時価総額の 1 パーセントを NBIM が保有するに至っている。2007 年に株式への配分を 40% から 60% に増加させると決めたが、実際は 1 年半後までは株式の割合はまだ 48% であった。この段階で、60% に近づくために、NBIM は財務省に株式の割合を積極的に増やすべきだと提案し、2008 年 11 月から 2009 年 3 月にかけて積極的に株式への投資を拡大した。この時期は危機の最中であったが、株式を買うにはよいタイミングであった。2007 から 2008 年にかけては small caps の株式も約 220 億ドル購入した。この時期は危機の始まりであったが、NBIM はこれらの株式も積極的に購入した。2008 年の大幅なパフォーマンスのマイナスは国内からも批判を浴びたが、NBIM としては長期的な視点で株式を購入することは正しい戦略であると考えており、危機直後の割安な株式の購入の効果もあって、2009 年には過去最高の超過リターンを得ている。

債券投資については、多くが国債か政府保証債で、ほかにいくばくかの社債があるが、CDO はほとんど投資していない。これは、2007 年に着任した CEO が CDO のような商品を好まず、2008 年にこれらの持ち高を手仕舞い、基礎的なリサーチに重点を置いたことが大きかった。

今回の危機で学んだことは、長期投資の重要性、戦略を維持する能力である。今回の危機は政治的な意味で非常に恐ろしいものであった。危機で資産価値の約 20% を失い、大きな批判に晒された。しかし、NBIM には自信があった。米国では 100 年に 1 度の危機と言われているが、NBIM としては、損失を被りはしたが合理的な売買を行ったと考えている。その結果、2009 年には 25% の収益を上げた。つまり、大きな変動にあったが国民や政府は NBIM を信頼しており、それゆえ NBIM は今も存在し続けているのである。国民も今回のことは最終的に理解し、財務省との対話を通じてアクティブであるべきことを了解したうえで、どうアクティブであるべきかを検討しているところである。

また、今回の危機でいわゆる流動性の問題が取り上げられたが、年金給付を行っていない NBIM としては、長期投資の視点から、むしろより非流動的な資産に投資すべきであると考えている（次項のオルタナ投資を参照）。債券のポートフォリオを運用する上で、多種の運用に伴うエクスポージャーの相関性を十分に消しきれていないことが金融危機を通して明らかになった。多くの運用には、共通して、市場が異常な状態に陥ったときに直面する流動性リスクや信用リスクが伴う。2008 年の投資戦略を遂行するにあたり、NBIM は債券市場

において相関性の薄い投資を行える可能性は想定以上に低いため、この分野での投資を大幅に減らすことを決めた。

3.1.4 オルタナティブ投資(特に、PE、コモディティ)への対応

NBIMは、投資配分をどうするかを財務省と定期的に協議し、段階的に戦略を変えていくが、現時点ではオルタナティブ投資は行っていない。不動産投資については、2008年にポートフォリオに5パーセント組み込むことが決定され、2010年3月に財務省からマンデートが出された。戦略としては、商業用不動産や居住用不動産など伝統的な種類の先進国市場の非上場不動産(当初は欧州中心)に、数年で約200~250億ドル投資する見込みである。インカムゲインとキャピタルゲインの双方がターゲットだが、海外投資のみであるため、インフレへの対応が重要であると考えている。まず絶対リターンタイプのポートフォリオ、加えてベンチマークに対するリターン目標を設定する予定である。2010年11月、イギリスのThe Crown EstateのRegent Streetの不動産の150年のリース物件に4億4800万ポンド(持分25パーセント)を投資することが表明された(契約の最終締結は2011年3月の予定)。Regent Streetは、ロンドン有数の繁華街で、39ブロック、113棟が投資対象とされている。同地域はここ数年再開発が進められており、付加価値の増したビルからの賃料収入が主な収益となる見込みである¹⁷。

PEやコモディティには現時点では投資していないが、昨年議論し、GPFGの長期投資性、リスクをとれる能力、流動性への許容度などを強調し、財務省に投資の可能性を提言した。他の年金基金は年金債務への対応を考えなければならないが、GPFGにはそれがない。それゆえ、NBIMとしてはもっと非流動資産への投資を増やすべきではないかと考えている。アクティブマネジメントも増やす方向をとろうとしている。財務省は必ずしも同じ方向を向いているわけではないが、ゆっくりでもPEやインフラや不動産といった非流動資産投資の戦略的枠組みを構築していくべきであると考えている。

もっとも、GPFGの資産は国民のものであり、国民的合意、具体的には議会の了承が不可欠である。株式と債券の配分が40:60から60:40に見直されたときや不動産投資導入を決定したときも議会が関与した。PEへの投資も財務省が白書を作成し毎年議会にあがって議論はされているが、若干の時間を要するであろう。

コモディティについては、基金の原資が原油から来ているので、national wealthとしてオフショアで既に大きなエクスポージャーを抱えている。農産品や天然資源の先物取引のようなアクティブなコモディティ投資についても主張しているが、まだエクスポージャーはない。

ヘッジファンドについては、高いフィー、不透明性、規模などの点で現時点では投資に適さないと判断されている。

透明性という観点では、NBIMにとってベンチマークの設定というのが非常に重要である。現在、株式と債券についてベンチマークが設定され、財務省がベンチマークを通してどのよ

¹⁷ “Fund Announces First Property Investment”, NBIM Press Release, 04 November 2010.

うに運用してほしいかを提示し、ベンチマークがすべてを教えてくれるような形になっている。一方で、PE や不動産について客観的なベンチマークを作るのは難しい。もっと絶対収益を志向すべきかもしれない。このような中でベンチマークの役割について再考する必要があるが、何らかのベンチマークを利用することは必要であると考えている。将来的には株式 50%、債券 30%、不動産・PE10%、インフラその他 10%程度もありうると考える。その範囲で NBIM は自由を与えられ、その上で収益を上げる責任を負うのである。

3.1.5 エマージング・マーケット投資

エマージング・マーケットへの投資については、2000 年にメキシコ、ブラジル、台湾、韓国、トルコ、タイ、ギリシャが候補にあったが、ギリシャは EU 内の先進国と位置付けられ、タイを除く 5 カ国がエマージング・マーケットとして投資対象になった。そして、2008 年に 19 カ国・地域を株式のベンチマークに追加し、24 の新興国・地域が投資対象となり、時価総額で世界の大半をカバーすることとなった。ポートフォリオとしては、ヨーロッパ 50 パーセント、北米・アフリカ 35 パーセント、アジア・オセアニア 15 パーセントの配分が設定され、先進国・新興国という区別はないが、現在、株式のうち 10.35 パーセントを上記 24 カ国・地域に投資している（図表 2-3-6）。

〔図表 2-3-6〕 新興国市場への投資割合*（実績）

国名	割合(%)	国名	割合(%)	国名	割合(%)
ロシア	1.64	トルコ	0.40	チェコ	0.10
ブラジル	1.51	マレーシア	0.36	コロンビア	0.07
中国	1.46	ポーランド	0.30	エジプト	0.07
韓国	1.37	イスラエル	0.23	フィリピン	0.05
台湾	1.16	インドネシア	0.23	ペルー	0.04
インド	1.08	チリ	0.16	パキスタン	0.02
南アフリカ	0.75	タイ	0.15	アルゼンチン	0.01
メキシコ	0.43	ハンガリー	0.12	モロッコ	0.01

*割合は、2010 年 6 月末現在の株式投資全体に占める割合。香港・シンガポールは先進国扱い。

出所：NBIM website

NBIM は、もう 10 年ほど前に財務省に新興国に投資すべきと助言した。しかし、新興国市場は非常に大きいがとても投資するのが難しいので注意が必要である。2007 年半ばに 5 年後には新興国市場は急拡大することを示したが、その頃には新興国株は極めて割高になってしまっていた。それゆえ、NBIM は移行措置をとり、2008 年末になってから新興国株の買いを再開することとした。危機により先進国市場と新興国市場のスプレッドが縮小し、買いとしてはよいタイミングであった。2009 年の高収益の多くは、新興国市場への投資からもたらされたものであった。

新興国投資では、外部マネジャーに委託することが多い。その国のローカル・マネジャーに委託するほうがより効率的と考えられるからである。2009年に新たに委託した外部マネジャー16件のうち、10件は新興国投資に関するものであった。

なお、債券については、ベンチマークの設定に問題があるため、新興国への投資は行っていない。

3.1.6 外部マネジャーの選定

基金創設当初は、外部委託が4割程度を占めていたが、徐々に減少し、現在では1割程度(12パーセント)である。金額ベースでは、株式の外部委託が増加し、債券はわずかになっている。2009年末では、75件が45社の外部マネジャーに委託され、うち70件は株式に関するものである。金額で3,000億~4,000億クローネ(500~600億ドル)ほどである(図表2-3-7)。外部委託されるマンデートの中心は、前述の新興国投資のほか、米国債券、先進国小型株、医療、運輸、気候変動や再生可能エネルギーなどの環境分野などがある。NBIMとしては、マネジャーの選定にあたって過去のパフォーマンスは気にしない。委託される戦略をどう維持していくかが重要であると考えている。

また、外部マネジャーの選定にコンサルタントは使っていない。外部マネジャーのリストを保持し、ニューヨークやアジアなどで6名のスタッフが年200日以上出張して情報を収集している。さまざまな戦略について外部マネジャーがエントリーすることはオープンとなっているが(ウェブで公開)、申請者のプロフィールは既知していることも多い。外部マネジャーの選択がうまくいくかは運による面があるのは拭えない。それゆえ、NBIMとしては自己評価や内部の能力向上にも力を入れている。

外部マネジャーのほとんどはアクティブ運用を委託している¹⁸。アクティブ運用については、その有効性にさまざまな議論がある。平均的な投資家であればベンチマークに従った運用で十分であろうが、GPIFGはそのような平均的な投資家とは異なる性格を有すると考えている。NBIMでは、有識者も含めた議論を通じて、潜在的に最も高い収益を獲得するための有用性を認識している¹⁹。特に外部委託するアクティブ運用については、非効率的で、内部で専門性を構築できない市場を意識している。

アクティブ運用においてNBIMが求めるリターンは、アルファが年平均で実質0.25パーセントに設定されている。アクティブ運用の管理において最も重要視しているのが、予測トラッキング・エラーとベンチマークのリターンからの乖離である。NBIMでは、1.5パーセントの乖離を限界として定めている。

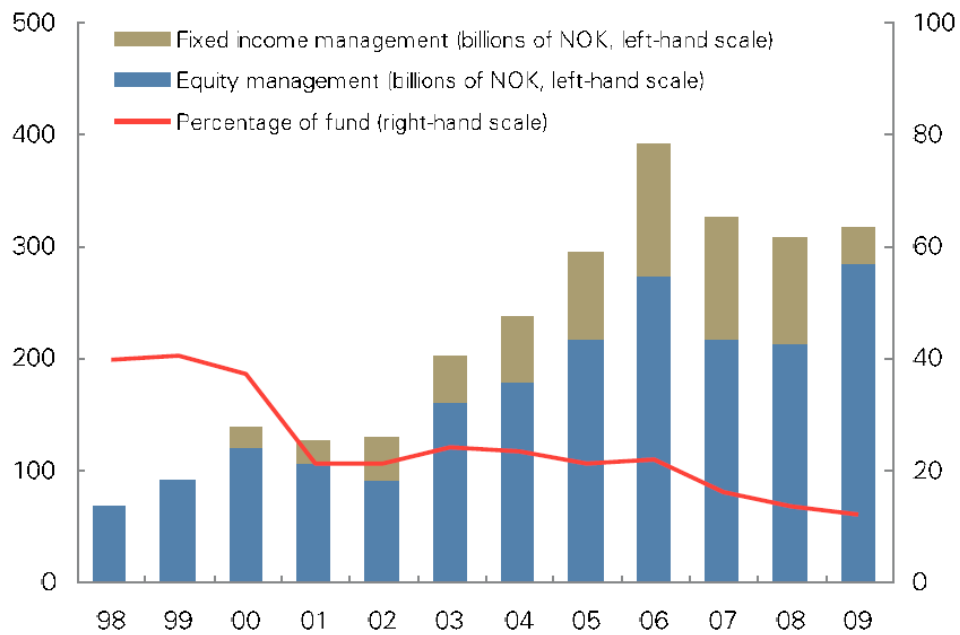
もっとも、アクティブ運用は、マネジャーの能力に大きく依存する面があることから、管理上の問題を内包しており、外部委託ではそのリスクが高まる。2008年の危機で損失を出

¹⁸ Norges Bank's Assessment of the Theoretical and Empirical Basis for Active Management and Our Strategy for the Management of the Government Pension Fund Global, 23 December 2009 (別添資料参照)

¹⁹ Ang, A, et al., Evaluation of Active Management of the Norwegian Government Pension Fund – Global, December 14, 2009.

した米国債券は、外部のマネジャーによって運用されていた。必要なときにすぐに介入できるような内部の組織がないまま、特定の市場に投資を行ってはならないことを学んだ。そこで、NBIM では、内部運用の強化も並行してすすめており、特定の産業に関する株式投資や、特定のセグメントや通貨に関する債券投資の内部マネジャーの強化に努めている。

〔図表 2-3-7〕 外部委託の割合と委託金額



出所 : Government Pension Fund Global, Annual Report 2009

第3章 まとめ

1 世界金融危機への対応と教訓

1.1 各機関の危機への対応

今回の世界金融危機によって、機関投資家や年金基金は大なり小なり程度の差こそあれ損失を被ったことは間違いあるまい。リスクを大きく取っていた基金は多額の損失を、比較的保守的に慎重な運用をしていた基金は損失が限定的だったことが、今回の訪問でもはっきりと分かった。

前者の典型的な事例としては、CalPERS があげられよう。訪問時には、金融危機を受けて、ここ数年の積極的な運用スタンスをどのように改善していけば良いのかについて、もがき苦しみながらも多角的に検討しているといった印象を受けた。サブプライム問題の震源地である米国において、CalPERS は不動産投資でレバレッジをかけていたことが多額の損失を招いた主因と自己分析をしていた。金融危機後に不動産投資のあり方を全面的に見直すとともに、アセットミックスも 2010 年 5 月から半年以上をかけて見直しの検討に着手した。資本市場に構造変化が起こっているのか、リスク構造が変わったのかといったことも含めて複数のコンサルティング会社と一緒に検討しているという。また、従来モデルを用いた定量的なリスク管理を行ってきたが、金融危機の際にはモデルが十分に機能しなかったという反省から定性的なリスク管理方法も取り入れることを検討中とのことであった。

後者の事例としては、NYSTRS があげられる。金融危機前に合成派生証券の導入を検討したが、内容がよく分からないことやレバレッジが非常に高いことから中止している。また、金融危機の予兆が出てきた 2008 年 8 月に国内株を中心にポートフォリオ全体のリスク量の引き下げを実施している。NYCRF でも高質の株式や債券にのみ投資をして、かなり慎重かつ保守的なファンド運営に徹するとともに、アセットアロケーションについてもきちんと決めて運営し、有事だからといって短期的に動くことはしなかったという。

カナダでは、金融危機発生後に全般的な運用戦略の見直しや変更を行ったというようなコメントは聞かれなかった。欧州の機関等でも同様であったが、金融危機後には流動性の有無にフォーカスして運用戦略を考えるようになったという声が多かった。また、リターン等の面で魅力的に見える運用プロダクトでも十分に検討しても理解しにくい、あるいは納得できないようなものには手を出さないことを運営の原則にしているというコメントもあった。

カナダで特に興味深かったのは、金融危機後に運用スタッフを大幅に拡充したということであった。米国(ウォール街)の運用機関が金融危機を受けて大幅なリストラを断行したが、その際に優秀な人材が流動化した事態を好機と見てカナダの 3 機関ともに大量に中途採用を行ったという。いずれも「非常に優秀な人材をウォール街勤務時に比べて割安で雇用できた」と述べていた。

欧州では、オランダの 2 機関とノルウェーの NBIM が比較的多様かつ積極的な運用を行っ

ていたこともあって、金融危機の影響は大きかったようだ。しかし、いずれもそれなりの認識をもってリスクをとったことは自覚しており、そのうえで、前述の流動性ポリシーやカウンターパーティ・ポリシーを見直したという意見が聞かれた。全般的には、年金基金としての長期的視点を重視しながら、短期かつきめ細かなリスク管理の必要性を認識したところが多かった。

1.2 インプリケーション

まずはリスク管理についての現行の方法が妥当かどうか検討することが必要である。モデルを用いた定量的な管理手法が中心となることに変わりはないにしろ、資本市場の構造変化が認められるとすれば、定性的な管理についても一考することが必要となつてこよう。

新たな運用プロダクトや運用手法を導入するにあたっては、十分な理解が前提となる。運用機関やコンサルティング会社任せでは受託者責任やガバナンス面からも問題となる。少しでも不透明な部分があれば当該運用機関等に問い合わせる必要がある。

金融危機当時、各運用資産が許容乖離幅を超えた場合のリバランスには各基金とも頭を悩ませたことだろう。振り返ってみれば、「基本アセットミックスを変更しない限りはあらかじめ決められたルールに則ってリバランスを行うべき」という結論が得られることと思われる。もちろん、リスク許容度を把握した上での対応となることは言うまでもない。その基本アセットミックスも経済・市場構造が変化し、今後もその構造が続くと判断したうえで変更すべきで、拙速に行えば後追いとなる可能性が高い。

年金資産の運用は長期的なスタンスを基本として、リスクを十分把握してその範囲内で収液を獲得していく原則に今一度立ち返る必要がある。

2 オルタナティブ投資（特に、PE、コモディティ）への対応

2.1 各機関のオルタナティブ投資への取り組み

2.1.1 PE 投資

PE やコモディティなどのオルタナティブ投資の取り組みについて各訪問先で尋ねた。

PE については、訪問した機関のうち NBIM（ノルウェー）を除く全てで投資を行っていた。PE 投資における J カーブ効果については、欧米の当該機関では PE 投資をかなり以前から行っているために投資対象や収益面で多様化・安定化しており、ロスしている部分を維持できる余力がある。

PE はオルタナティブという資産の位置付けではなく、公開株とともに株式の一部として考えている機関がほとんどであった。

投資スタイルで一番多いのはバイアウト、続いてベンチャーキャピタルであった。また、自国内および海外の両方に投資している機関が多い。

PE の期待リターンについては、「公開株の期待リターン + α 」と設定している機関が米国で多いのに対して、カナダ（OTPP や CPPIB）では公開株と同じ水準に設定している。

2.1.2 コモディティ投資

コモディティ投資については、北米では CalPERS や OTPP、欧州では PGGM などの一部の機関が投資をしているに過ぎず、現状では投資額も小規模にとどまっている。SBAF や NYCRF などは投資を検討している段階である。そのなかにあつて Hermes はインデックスを中心としたコモディティ商品を提供しており、親会社の BTPS が多くを投資している。コモディティ投資が新興国市場へのアクセス方法として有効と考えていることが理由となっている。

逆にコモディティを投資対象として考えていないとする NYSTRS は、コモディティの需給予想の判断は難しく、極めて投機的な市場であることをその理由に挙げている。また、OMERS は自国のカナダ株がエネルギーのエクスポートが大きいことやパッシブでの投資が魅力的でないことからコモディティへ投資をしていないとのことであった。

2.1.3 その他(インフラ投資)

今回の訪問調査で印象深かったことのひとつが、カナダの 3 機関がいずれもインフラ投資に積極的に取り組んでいたことである。インフラ投資の全資産に占めるウェイトは、OMERS が 15.7%、CPPIB が 4.6%、OTPP が 9%（森林を含む）と非常に大きいことに驚く。特に OMERS はインフラ投資において先進的なポジションにあり、自らがアレンジして投資先の海外政府とも直接情報の収集や交渉を行なっているとのことである。

2.2 インプリケーション

日本の公的機関投資家や年金基金のなかで PE を積極的に投資対象にしている機関はさほど多くはなく、海外の機関に比べて導入年数は相対的に短く、投資のノウハウも乏しいものと思われる。PE 投資には、運用者の専門性や長期投資の戦略性、コストとリターンについての自己把握が必要であり、流動性を犠牲にすることで超過収益を多く獲得できるかの目利きが不可欠である。

CPPIB の PE 投資に関する「公開株との相関が高い、公開株に比べてマネジャーごとのパフォーマンスの良し悪しの差が大きい、優秀なマネジャーは継続して良いパフォーマンスを獲得する傾向がある」という信条は示唆に富む内容であろう。

コモディティ投資は、直接コモディティに投資するだけでなく、コモディティ関連の銘柄を集めた株式ファンド等を通じた投資も一考の価値があろう。

インフラ投資は、導入に至るまでに乗り越えるべき課題も多々あると思われるが、PE 投資とともに長期運用を基本とする年金資産の運用に適しており、今後投資に向けた検討が広まっていくことが期待される。

3 エマージング・マーケット投資

3.1 各機関のエマージング・マーケット投資への取り組み

欧米の年金基金等の機関投資家は、エマージング・マーケット投資を 1990 年代から開始するなど PE 投資と同様に日本の投資家に比べてかなり早くから取り組んできた。ただし、90 年代に早めにエマージング・マーケット投資を始めた機関では、当初はパフォーマンスが期待したほどあがらず、NYSTRS や NYCRF のように売買のタイミングを計り間違えて失敗したケースもあったようだ。

各機関ともに今後期待できるのはエマージング・マーケット投資であり、リスクは取ってでも投資すべきであるという点では異論はなかった。新興国の投資対象の中には非常にリスクが高いものがあるが、CalPERS では投資禁止国を明示するのではなく、リスク管理規定を運用マネジャーに示して、運用マネジャーがこの規程に従っていれば、どこの国へでも投資は可能としている。SBAF では、ホームカンントリーバイアスの是正の一環として、エマージング・マーケットへのアロケーションを増やし、分散化を促進させている。NYCRF のようにエマージング・マーケットは流動性や換金性に問題があることから投資割合を抑制しているところもある。

アクティブ運用が主流で、ベンチマークは MSCI_Emerging となっている。地域特化ではなく、どの国にどのような戦略で投資するかは運用マネジャーに任せているところが多いようだ。インハウス運用のウェイトが高いカナダの 3 機関でもエマージング・マーケット投資は外部マネジャーを使っている。

投資対象として有望な国としては、中国、インド、ブラジルに加えて、欧州ではトルコ、南米ではコロンビアやペルー、アフリカではガーナやナイジェリアなどが挙げられた。地理的に近く情報が入手しやすいことや、旧植民地として経済的な繋がりが強いことなどの点が評価されているものと思われる。

3.2 インプリケーション

日本の公的年金や年金基金でもエマージング・マーケット投資は徐々にではあるが導入の裾野が広がってきている。導入しないリスクが導入するリスクを上回っていることが意識されているため、経済成長のスピードだけではなく、経済規模の面からも新興国抜きで世界経済は語れなくなってきたからだろう。

投資に際しては、ボラティリティや投資インフラ、政治リスクなど先進国と大きく異なることから、リスク管理規定をきちんと定めて運用マネジャーに周知徹底させておくことが不可欠である。また、換金性は先進国の株式や債券と異なり大幅に劣るため、流動性リスクにも目配りしておく必要がある。さらに、PE 投資と同様に、運用マネジャーによって投資対象地域や運用戦略が多岐にわたり個別性も強いことから、運用マネジャーの選択にはコンサルティング会社からの情報なども参考にして十分に吟味して決定することが重要であろう。

運用委託後も運用マネジャーがリスク管理規定に則って投資をしているかをきめ細かにきちんとモニタリングしていくことはいうまでもない。

4 外部マネジャーの選定

4.1 各機関の外部マネジャー選定の方法

運用マネジャー選定の方法は、日本の公的年金や年金基金が通常行っているプロセスと大きな違いはないように思えた。10社程度のマネジャーに対して RFP を送り、書類審査の後 3~4社に絞り込んでから面接を実施して最終決定するというものである。CalPERS では面接の際にスコアをつけて選定に結びつける方法を取っている。

運用マネジャーの評価期間は、3~5年(SBAF、NYCRF)、4~5年(OTPP)、7年(NYSTRS、採用時)など比較的長期間のパフォーマンスで評価している。

運用マネジャーの入れ替えはコスト面からも頻繁に行わずに、契約関係が長く続くようにするために新規採用時にできるだけ慎重に検討する(NYSTRS)。

運用マネジャーを選択する場合、米国では各機関ともにコンサルティング会社を活用し、いわば二人三脚で意思決定を行っていく形態を取っている。自らの運用マネジャーに関する情報の限界を認識しているためであろう。投資全体をアドバイスする複数のコンサルティング会社と契約しているほかに、不動産や PE、ヘッジファンドについては別の専門のコンサルティング会社と契約している例が多い。なお、CalPERS では通常のコンサルティング契約以外にプーリング制を設けて多くのコンサルティング会社を登録させておき、個別案件が発生するたびに必要に応じて随時登録会社のなかから適切と思われるコンサルティング会社を選んで個別の契約を結ぶ体制をとっている。

一方、カナダの機関はインハウス運用のウェイトが高いこともあり、基本的に外部マネジャーの選定は自ら行っているとのことである。欧州の機関もコンサルティング会社は使っていないという調査結果であった。運用マネジャーである Hermes 以外のオランダの 2 機関やノルウェーの NBIM も、基金とは独立した運用機関と位置付けられており、いずれもマネジャーの選定眼があると自負しているようである。

4.2 インプリケーション

外部マネジャーの選定には、日頃から情報収集に努め自ら一定の採用候補ユニバースを保有する一方で、過去のパフォーマンスよりも運用マネジャーの投資哲学の一貫性や基金との親和性を勘案して選定することが重要である。

運用マネジャーの評価は、短期のパフォーマンスに眼が行きがちであるが、運用マネジャーにおける人材の流出や投資プロセスの大幅な変更などがなければ可能な限り長期的な視点で評価すべきであろう。パフォーマンスが継続的に悪い場合には、その理由(マーケット環境の悪化を理由にさせないことが重要)と改善策を明確に求めていき、その進捗状況をチェックしていくことも大切なことであろう。

なお、インハウス運用でのノウハウが蓄積されているケースでは別だが、そうでなければコンサルティング会社を利用するほうが効率的で有効性が高いと思われる。

〔 資 料 〕

〔運用編〕 ヒアリング項目 世界金融危機後の年金基金の投資マネジメント

趣旨：リーマンショックに端を発した世界金融危機後、経済状態は徐々に回復傾向を見せつつあるが、ギリシャ危機が発生するなど、先進国の状況は依然として厳しい。そこで、当研究機構は、世界の主要な年金基金が、金融危機後の市場環境の変化の中で、投資戦略や投資マネジメント、特に非伝統的資産の運用をどのように再構築しようとしているかを調査するものである。

1. 世界金融危機後の年金基金の投資マネジメントについて

1.1 金融危機に関する全般的な認識

- 一般的に、今般の金融危機の年金基金に関する影響をどのように見ているか。特に、その戦略、運用方針、リターンへの考え方等について。
- 過去、現在、将来の金融市場において、金融工学や CDO などのような証券化商品の功罪をどのように評価するか。

1.2 世界金融危機への対応

- リーマンショックおよびその後の 2008 年から 2009 年にかけての金融危機においてどのような対応をとったか。特に、CDO 価格の急落や流動性の欠如に関して。
- 今回の危機において、2000－2002 年の IT バブル崩壊時などの過去の経験は役に立ったか。

1.3 世界金融危機後の御基金の投資戦略の見直し

- 今回の金融危機後、御基金の投資戦略を見直したか、または見直す予定はあるか。具体的には、アクティブ／パッシブ戦略のあり方、資産配分、株式のエクスポージャー、スタイル管理、LDI、ヘッジファンドや証券化商品への投資のあり方など。
- 御基金の運用方針に関して、見直しを行ったまたは行う予定はあるか。例えば、デリバティブの利用、ダイナミック・リバランス、ホームカンントリー・バイアス、極値理論の導入、リスクバジェットによる資産配分、評価期間の見直し、ALM の高度化、ヘッジファンド・証券化商品に関するリスク管理方法の見直しなど。
- ボルカー・ルールを始めとする現在の欧米の規制改革によって、年金基金はどのような影響を受けると思うか。

2. オルタナティブ投資、特に PE およびコモディティについて

2.1 オルタナティブ投資戦略全般

- PE、コモディティ、ヘッジファンド、不動産、インフラ投資、その他、いわゆるオルタナティブ投資に対する資産配分やパフォーマンスの状況はどうか。

- その中で、特に PE とコモディティの戦略的位置付けはどうか。資産クラスの位置付け（通常資産かオルタナの一部か）、特別な投資政策、期待収益、その他特徴的事項等。

2.2 PE およびコモディティの運用

2.2.1 共通課題

- 資産配分はどのように決定しているか
- リスクとリターンはどのように評価しているか
- ベンチマークは何を参照しているか
- 投資のロットや流動性について何か政策を持っているか（ガイドラインなどがあれば知りたい）
- 運用スタイルは、内部運用か外部委託か
- 人員を含め、PE やコモディティ投資のために、特別な運用体制を敷いているか。
- PE やコモディティの市場価値をどのように評価しているか
- 運用報酬や手数料などのコストをどのように管理しているか

2.2.2 PE 投資

- どのように PE 投資を行っているか（直接投資、ファンド投資、シングル・ファンドかファンド・オブ・ファンズか）。
- どのくらいの数のファンドに投資しているか。
- どのようなタイプの PE に投資を行っているか（ベンチャー・キャピタル、バイアウト、ディストレスト、企業再生など）。
- PE 投資は国内のみか、海外でも行っているか。
- PE 投資における J カーブ（投資期間）にはどのように対応しているか。

2.2.3 コモディティ投資

- 年金基金によるコモディティ投資が、商品の実需や価格に与える影響をどのように考えているか。
- インデックスファンドに投資しているか。その場合、どのインデックスを利用しているか。
- アクティブファンドへの投資を行っているか。また、運用体制はどのように構築しているか（内部運用か外部委託か）。

2.3 リスク管理

- PE 投資やコモディティ投資に関して、特別なリスク管理体制を有しているか（コンピュータ・システム、ソフトウェア、リスク管理モデル等）。
- PE 投資やコモディティ投資のリスク管理は内部で行っているか、外部委託か。

3. 新興国市場投資

3.1 戦略全般

- 新興国（途上国）市場投資はいつごろからどのような理由ではじめたか（1980年代、1990年代、2000年代はじめ、2000年代後半等）。
- 新興国市場投資における戦略や期待収益に関する考え方はどのようなものか。
- 新興国市場投資の資産配分やパフォーマンスの変遷はどのようなであったか。
- 現在の新興国市場投資において、注目している国や資産は何か。

3.2 投資プロセス

- 新興国市場投資に関する投資ガイドラインなどがあれば教えてほしい。
- 新興国市場投資のアクティブ／パッシブ比率はどうなっているか。
- どのような資産クラスに投資しているか（株式、債券、通貨、PE、インフラなど）。
- 運用スタイルは、内部運用か外部委託か。内部運用の場合、チームの組成、人員の募集、報酬と責任はどのように行っているか。
- ベンチマークは何を参照しているか。
- 個々の新興国市場にはどのようにアクセスしているか。また、国や資産によってその方法にどのような違いがあるか。
- ファンド・オブ・ファンズは利用しているか。
- 新興国市場に関する調査はどのように行っているか。
- リスク管理における特性はあるか。
- 環境や人権など、ESGに関する課題はあるか。

3.3 見通し

- 新興国市場投資の今後の見通しはどう考えているか（世界金融危機の影響、成長性、注目すべき国・地域、資産配分における割合）。
- その他特別な課題（政治リスク、規制、その他国や資産別の懸念事項等）

4 外部マネジャー

4.1 マネジャーの選定と入れ替え

- 外部マネジャーの選定や入れ替えの基準や手続きはどのように行っているか。
- 外部マネジャーに関する情報はどのように収集しているか。
- 伝統的資産と、PE、コモディティ、新興国市場投資でその基準やプロセスに相違はあるか。

4.2 外部マネジャーの評価

- 評価手順と方法。
- PE、コモディティ、新興国市場投資などの間に相違はあるか。

- ファンド・オブ・ファンズのマネジャーの評価はどう行っているか。
- 評価期間はどうか。
- コンサルティング会社のレーティングはどのように利用しているか。
- レーティングと実際のパフォーマンスの関係はどうか。

Questionnaire
on
Pension Fund Investment Management after the Global Financial Crisis

Purport: After the global financial crisis arising from Lehman shock, the economic conditions in the developed countries still are severe, involving Greek crisis, in spite of the recent gradual recovery. Therein, we will research how the major pension funds reconstruct their investment strategy and management, especially regarding non-traditional asset classes, in the changing global market conditions.

1. Pension fund investment management after the global financial crisis

1.1 Overall recognition concerning the global financial crisis

- How do you recognize the influence of the global financial crisis on pension funds in general, including its strategy, management, and return?
- How do you evaluate the advantages and disadvantages of financial engineering and securitized products such as CDOs in the past, current and future financial markets?

1.2 Response to the global financial crisis

- What response did you take to Lehman shock and the following global financial crisis in 2008/2009, e.g. sharp decline of CDO price, lack of liquidity?
- Were the past experiences, such as IT bubble corruption in 2000-2002, effective at this crisis?

1.3 Review of your pension fund investment strategy and management after the global financial crisis

- Did or will you review your pension fund investment strategy after this crisis, including active/passive strategy, internal/external management, asset class composition, equity exposure, style management, LDI, and hedge fund/securitized product investment?
- Did or will you review your risk management, including use of derivatives, dynamic rebalance, home country bias, extreme value theory, asset allocation based on risk budget, term for evaluation, further advanced ALM, and improved risk management of hedge fund/securitized products?
- What do you think concerning the influence on your pension fund by the financial regulatory reform in progress such as Volcker rule?

2. Alternative investment, especially private equity (PE) and commodities

2.1 Overall strategy of alternative investment

- Asset allocation and performance in alternative investment, such as PE, commodities, hedge fund, real estate, infrastructure, and others.
- Strategic position of PE and commodities, e.g. asset classification (ordinary or alternative), investment policy, expected return, and other characteristics.

2.2 Investment management for PE and commodities

2.2.1 Common issues

- How do you decide asset allocation?
- How do you evaluate risk/return?
- Which benchmarks do you refer to?
- What policy do you have for lot to be invested and liquidity? (Please show your guidelines if possible.)
- Which management styles do you use, internal or external?
- What special management schemes, including staffing, do you have for PE and commodity investment?
- How do you evaluate market values?
- How do you manage investment cost, especially fee/commission?

2.2.2 PE investment

- How do you invest in PE, e.g. direct investment or fund investment: single fund or fund of funds?
- How many funds do you invest in?
- Which types do you invest in, e.g. venture capital, buyout, distressed debt, and corporate revitalization?
- Do you invest in PE only domestically or internationally?
- How do you respond to J-curve in PE investment (investment term).

2.2.3 Commodity investment

- What do you think concerning the influence on substantial demand and price of commodity investment by pension funds?
- Do you invest in index funds? Which indices do you use?
- Do you invest in active funds? What management schemes do you construct, e.g. external/internal managers?

2.3 Risk management

- Do you have any specific risk management schemes in PE/commodity investment,

e.g. computer system, software, and risk models?

- How do you manage PE and commodity investment risk, internally or externally?

3. Emerging market investment

3.1 Overall strategy

- When and why did you start emerging (developing country) investment, e.g. 1980s, 1990s, early 2000s, or late 2000s?
- What are your strategic policies and expected return for emerging market investment?
- Historical change of asset allocation and performance in emerging market investment.
- Which countries and assets are significant for your current emerging market investment?

3.2 Investment process

- Please let us see your current investment guidelines for emerging market investment.
- Which strategies are your emerging market investment, active/passive?
- Which asset class do you invest in, e.g. equity, fixed income, currency, PE, and infrastructures?
- Which management styles do you use, internal or external? If you manage the fund internally, what is the scheme including special team composition, recruiting and responsibility?
- Which benchmarks do you refer to?
- How do you access to each emerging market and are there any specific differences by country and asset?
- Do you use fund of funds?
- How do you research emerging market conditions?
- What are risk management characteristics in emerging market investment?
- Are there any ESG issues such as environment and human rights in emerging markets?

3.3 Perspective

- Future perspectives in emerging market investment, e.g. impact of the global financial crisis, market growth, notable countries/regions, and share to be invested in the markets.

- Specific Issues, e.g. political risk, regulations, and other concerns by country and asset.

4 External managers

4.1 Selection and replacement

- What is the standards and process for external manager selection and replacement?
- How do you collect information regarding external managers?
- Are there any specific differences for the standards and process among traditional assets, PE, commodities and emerging market products?

4.2 Evaluation of external managers

- Process and method.
- Specific differences among PE, commodity and emerging market investment managers.
- Evaluation for fund of funds managers.
- Term for evaluation.
- Use of product ratings by consulting firms.
- Interrelationship between product rating and performance, and its reliability.

Investment Office Roadmap Organizational Systems & Controls Update for Investment Committee

Janine Guillot, COIO

August 16, 2010



Executive Summary

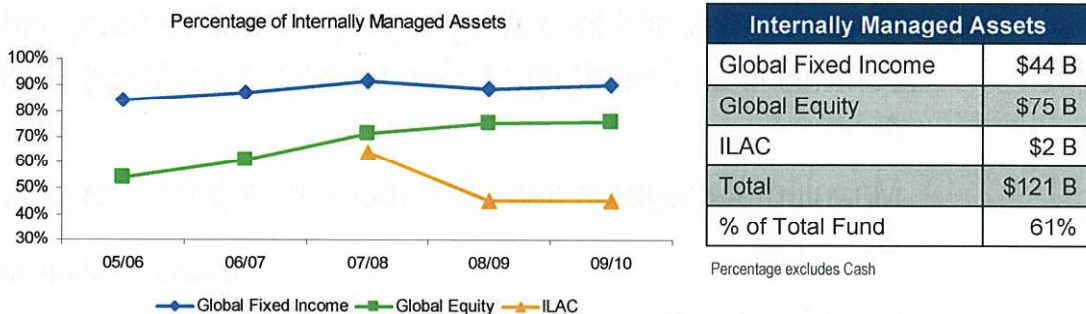
- Rapid growth and increased complexity resulted in increased investment and operating risk
 - Reducing risk and improving organizational systems and controls is an Investment Office Roadmap Strategic Priority Area
 - Meaningful progress has been made to improve controls in key areas
 - Significant work ahead to strengthen the “end-to-end” operating platform
- 
1. Foundational Elements
 2. Strategic Initiatives
 3. Continuous Improvement

Agenda

- Context
- Progress
- FY 2010/11 Priorities

Context: Complex Operating Environment

61% of the total fund is managed internally, requiring institutional asset management infrastructure



Internally Managed Assets	
Global Fixed Income	\$44 B
Global Equity	\$75 B
ILAC	\$2 B
Total	\$121 B
% of Total Fund	61%

Percentage excludes Cash

Internally managed strategies are becoming more complex

Context: Complex Operating Environment

22% of the fund is invested in private asset classes, requiring the ability to manage hundreds of external partners



Asset Class	Partnerships / External Managers	Underlying Companies / Properties
AIM	736	6,000 +
Real Estate	139	2,847
Global Equity	73	N/A
Fixed Income	23	N/A

As of 7/1/10

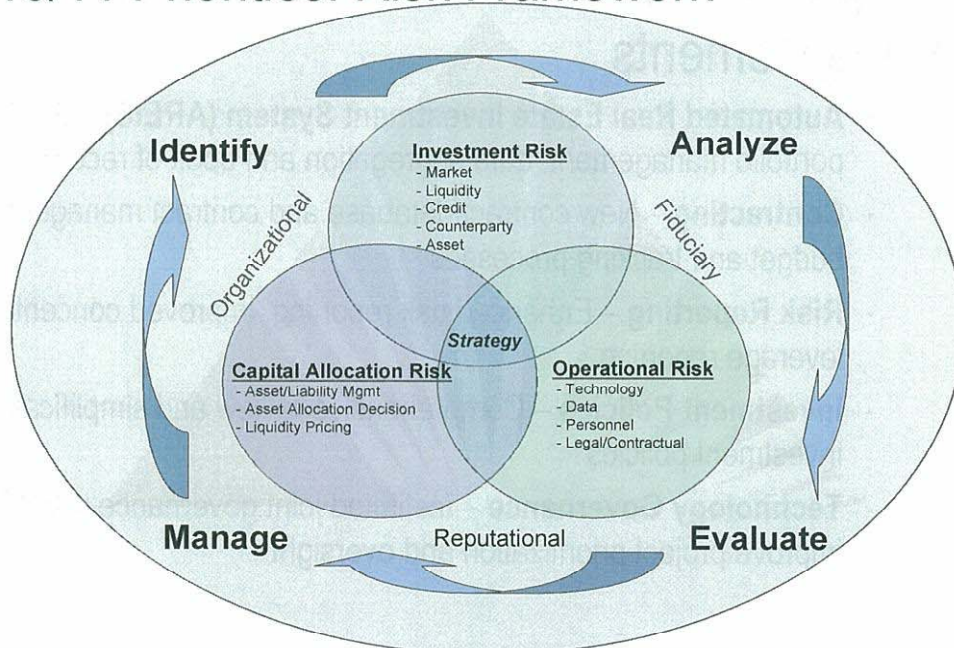
Progress: Significant Control Environment Enhancements

- **Automated Real Estate Investment System (AREIS)** – Real Estate portfolio management, data aggregation and book of record
- **Contracting** – New contract database and contract management, budget and tracking processes
- **Risk Reporting** – Enhanced risk reporting; improved concentration and leverage reporting
- **Investment Policies** – Comprehensive review and simplification of investment policies
- **Technology Governance** – Instituted joint governance with ITSB to improve project prioritization and oversight

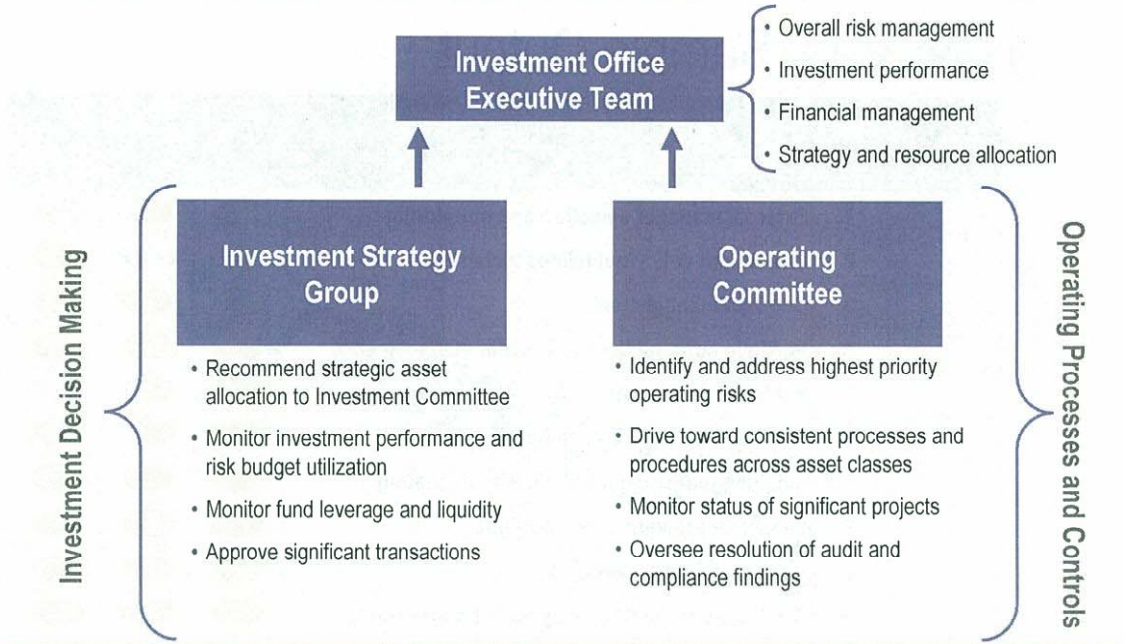
2010/11 Priorities: Establish Foundation for a Strong Control Environment

1. Risk Framework and Governance
2. Investment Office Target Operating Model
3. Risk Assessment / "Heat Map"
4. Structure and Staffing
5. Metrics

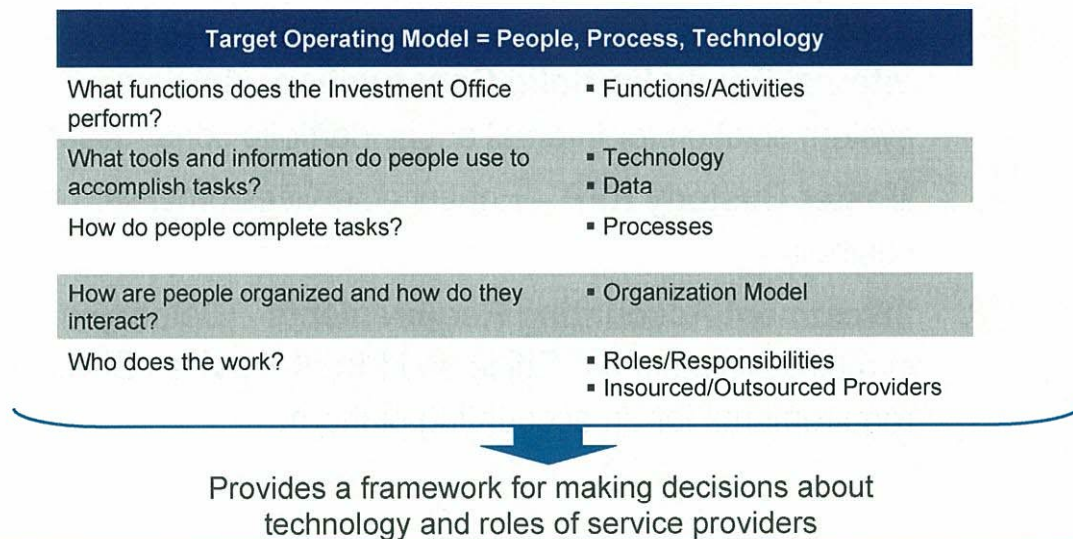
2010/11 Priorities: Risk Framework



2010/11 Priorities: Governance



2010/11 Priorities: Investment Office Target Operating Model Design



2010/11 Priorities: Risk Assessment – “Heat Map” Sample Output


Audit Finding (Y/N)	Risk Rank	Risk Category	Total Fund	Asset Class 1	Asset Class 2
	1	External manager selection and monitoring			
	2	Investment policy/guidelines violations			
	3	Contract management			
	4	Portfolio construction/trade order management			
	5	Post-trade processing			
	6	Performance reporting and attribution			
	7	Liquidity management and cash forecasting			
	8	Investment governance/oversight			
	9	Pricing and fund valuation			
	10	IT Infrastructure: Reliability and change control			

2010/11 Priorities: Roadmap Strategic Initiatives

- **Risk Management** – RFP for replacement risk management system
- **Internal Equity Portfolio Construction** – Implement system solution for internal equity portfolio construction
- **Master Custody RFP** – Enhance services provided by custodian
- **Investment Accounting Requirements** – Determine combined Investment Office and Fiscal Services Division requirements for an accounting platform

Future Initiatives: Prioritization Framework

- Risk Reduction
- Cost/Benefit
- Alignment with Investment Office Target Operating Model
- Change Capacity



Create a culture of continuous improvement in
organizational system an controls

ATTACHMENT 1

CALIFORNIA PUBLIC EMPLOYEES' RETIREMENT SYSTEM

ALTERNATIVE INVESTMENT MANAGEMENT PROGRAM

QUARTERLY REVIEW

EXECUTIVE SUMMARY

*For the quarter ended
March 31, 2010*

Prepared by The Private Edge[®] Group, State Street Corporation



STATE STREET.

TABLE OF CONTENTS

Section	Page
A. AIM PROGRAM - OVERALL PORTFOLIO.....	1
Portfolio Summary	1
Performance	2
Portfolio Activity	2
B. MARKET OVERVIEW	3
C. PORTFOLIO OVERVIEW	5
Portfolio Diversification – By Strategy	5
Portfolio Diversification – By Strategy Graph.....	6
Portfolio Geographic Diversification	6
Portfolio Company Diversification by Industry	7
California Focus	8
Commitments and Contributions Since Inception	9
D. SIGNIFICANT EVENTS/ MATERIAL EXCEPTIONS TO POLICY	10



TABLE OF CONTENTS (Continued)

Page

TABLES

Table 1 - Summary of AIM Portfolio	1
Table 2 - Total Exposure by Portfolio Strategy	5
Table 3 - Portfolio Company Diversification by Industry	7
Table 4 - California-Based Portfolio Diversification by Industry	8
Table 5 - Summary of Capital Commitments and Contributions	9

FIGURES

Figure 1 - AIM Program Cumulative Cash Flows Since Inception	2
Figure 2 - AIM Program Cumulative Distributions Since Inception	2
Figure 3 - Private Equity Funds Raised by Geography	3
Figure 4 - Private Equity Funds Raised by Strategy	3
Figure 5 - Private Equity Dollars Invested	4
Figure 6 - AIM Program - Portfolio Diversification by Strategy	6
Figure 7 - AIM Program - Portfolio Diversification by Geographic Location	6
Figure 8 - Portfolio Company Diversification by Industry	7



STATE STREET.

I. ALTERNATIVE INVESTMENT MANAGEMENT PROGRAM (AIM)

A. AIM PROGRAM - OVERALL PORTFOLIO

This quarterly review has been prepared by The Private Edge[®] Group ("PEG") at State Street Corporation and reviewed by the Performance Monitoring Unit Staff, based on cash flow, valuation and activity data captured by PEG and various AIM Program External Resources. Specific highlights of the portfolio are given below.

Portfolio Summary

- As of March 31, 2010, the AIM Program had a total exposure of \$48.4 billion. Total exposure is the current reported value of investments plus the remaining amount of unfunded commitments.
- Since inception, the AIM Program has made contributions of \$44.9 billion, received distributions of \$27.9 billion and has a remaining reported value of \$28.1 billion. Of the \$27.9 billion in distributions, \$15.0 billion represents realized gains, income and dividends.

SUMMARY OF AIM PORTFOLIO SINCE INCEPTION (JANUARY 1990) THROUGH MARCH 31, 2010 (US\$ IN MILLIONS)

	Capital Contributed ⁽³⁾	Distributions		Reported Value ⁽⁵⁾	Investment Multiple
		Return of Capital	Realized Gain ⁽⁴⁾		
Total Active Commitments⁽¹⁾	\$37,603.7	\$7,767.8	\$10,658.1	\$28,116.7	1.2 x
Total Exited Commitments⁽²⁾	\$7,295.1	\$5,082.0	\$4,352.6	--	1.3x

(1) An active commitment refers to an investment that has not reached the end of its legal term.

(2) An exited commitment is defined as a commitment that has ended in accordance with the terms of the partnership agreement.

(3) Includes fees in excess of committed capital.

(4) Realized gains include interest, dividends, gains and losses distributed by the general partners in addition to interest paid by CalPERS for participation in subsequent closings of certain investments.

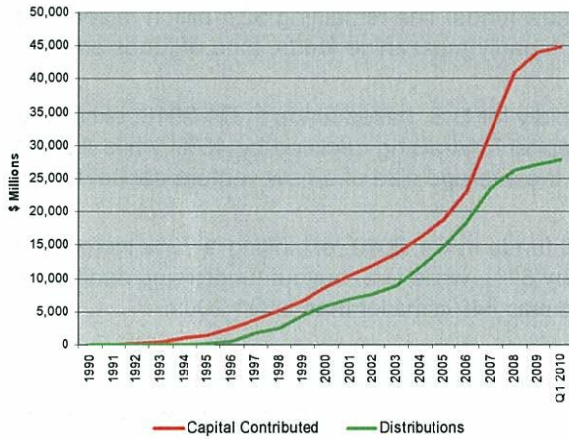
(5) Based on values reported by the general partners as of March 31, 2010.



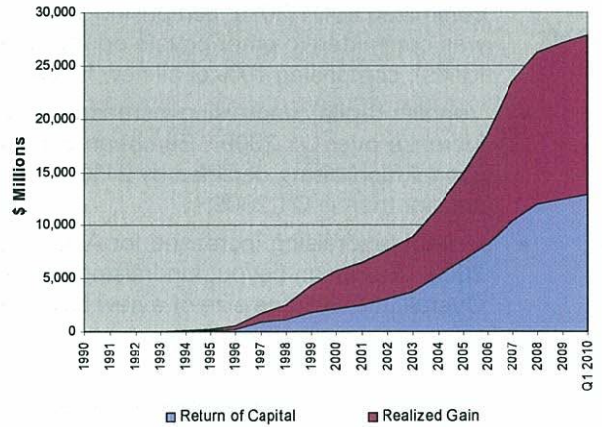
Performance

- Since inception to March 31, 2010, the AIM Program generated a net IRR of 9.3%. At March 31, 2010, the public market ten-year rolling average return for the CalPERS' Custom Wilshire 2500 Index plus 300 basis points One Quarter Lag was 3.3 %.
- As of March 31, 2010, the weighted average age of all of the current investments in the AIM portfolio was 4.5 years. Consequently, a large portion of the portfolio is in the early stage of its investment life, when payment of fees has not been offset by young investments that are held at cost. This is known as the J-Curve effect.

AIM PROGRAM CUMULATIVE CASH FLOW SINCE INCEPTION



AIM PROGRAM CUMULATIVE CASH DISTRIBUTIONS SINCE INCEPTION



Portfolio Activity

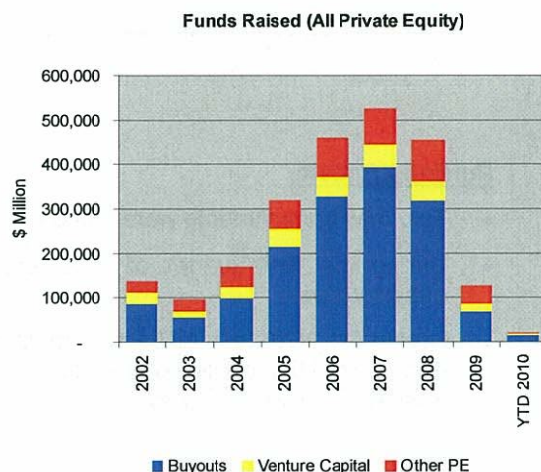
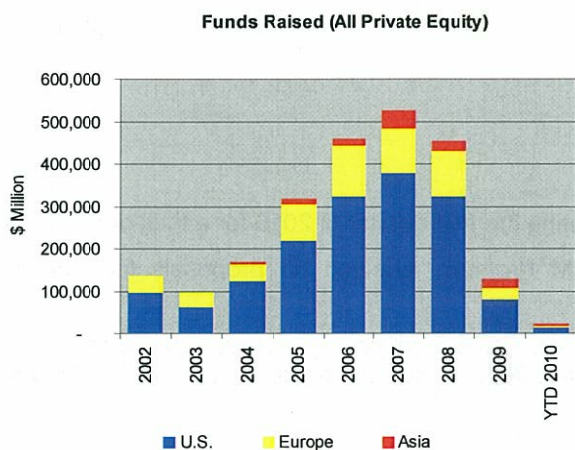
- Two new commitments were authorized during the first quarter of 2010 for a total of \$350.0 million.
- During the first quarter of 2010 the AIM Program received 53 proposals for new investment opportunities.
- During Q1 2010, the AIM Program contributed \$996.5 million to and received distributions of \$687.1 million from the underlying portfolio. Of the \$687.1 million in distributions, \$240.9 million represents income and realized gains.



B. MARKET OVERVIEW

Market

- According to Private Equity Analyst, \$20.5 billion was committed globally to 96 funds during the first quarter of 2010, which is down 44% as compared to Q1 2009 when \$36.3 billion was committed globally to 96 funds. The dramatic commitment slowdown which began in 2009 has continued into 2010.
- Commitments to U.S. private equity funds decreased by 46% during Q1 2010 to \$12.3 billion, comprising 60% of all new funds. Commitments to European private equity funds decreased by 61% during Q1 2010 to \$4.4 billion, comprising 22% of all new funds. Commitments to Asian private equity partnerships increased sharply in Q1 2010, 79%, when compared to the same periods from a year ago, comprising 18% of all new funds.
- Venture capital fundraising increased by 10% during Q1 2010 with \$3.8 billion of commitments, comprising 19% of all new funds. Buyout fundraising was down 45% from Q1 2009 with \$14.5 billion committed in Q1 2010, comprising 17% of all new funds. The remaining \$2.1 billion raised in Q1 2010 was committed to other private equity funds (primarily mezzanine funds, fund of funds and secondary funds), comprising 10% of all new funds.
- Venture capital fundraising increased most rapidly for U.S. based funds in Q1 2010, exhibiting a 43% increase over Q1 2009. European venture capital fundraising declined by 45%, while Asian venture capital fundraising declined by 21%. Overall, the average size of a new venture capital fund was 3% smaller than in Q1 2009.
- Buyout fundraising increased for Asian based funds in Q1 2010, exhibiting a 79% increase over Q1 2009. European buyout fundraising declined by 61%, while U.S. buyout fundraising declined by 46%. Overall, the average size of a new buyout fund was 44% smaller than in Q1 2009.

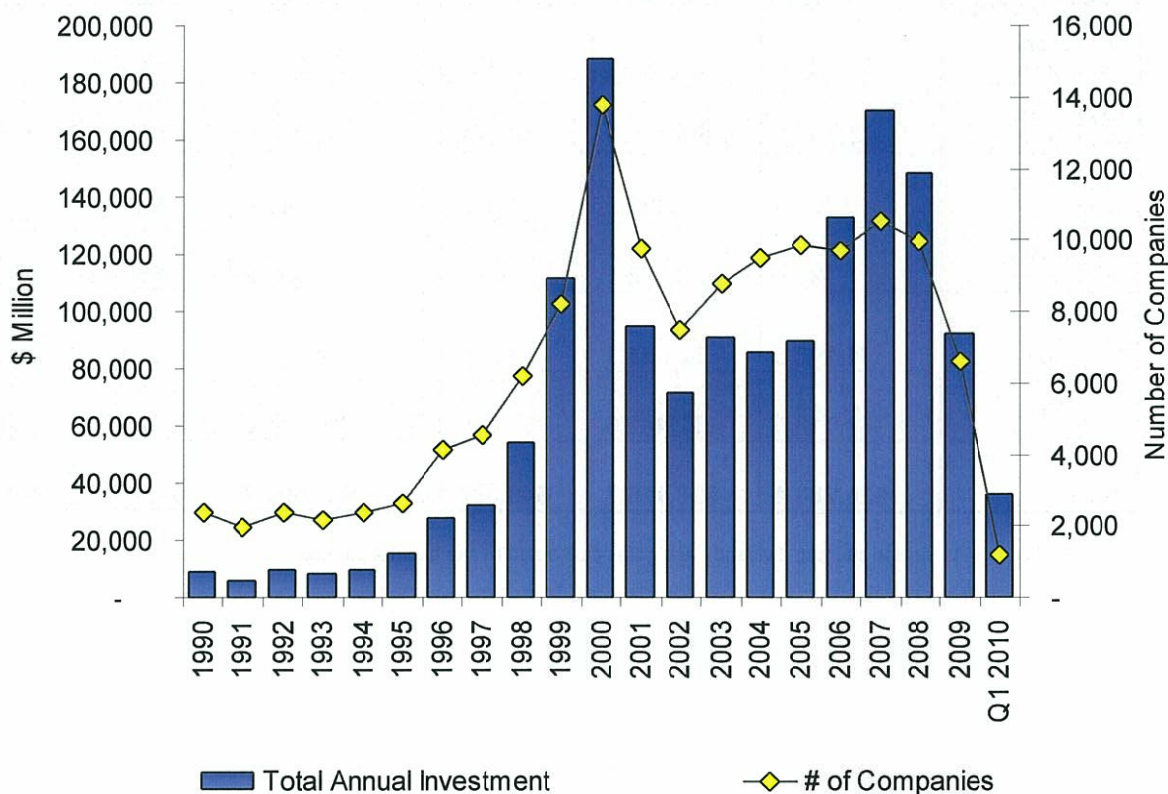


Source: Private Equity Analyst



- Deal activity for all private equity during Q1 2010 increased in dollar amount and in the number of companies receiving funding compared to Q1 2009. According to Venture Economics, 2,148 companies received \$36.3 billion in funding in Q1 2010, compared with 1,514 companies that received \$12.4 billion in Q1 2009.
- In Q1 2010, venture capital activity increased in dollar amount but decreases in the number of companies receiving funding compared to Q1 2009. According to Venture Economics, 1,746 companies received \$53.2 billion in venture funding in 2009 compared with 6,834 companies that received \$20.9 billion in Q1 2009. During Q1 2010, buyout activity increased in dollar amount and in the number of companies that received funding compared to Q1 2009. According to Venture Economics, 801 companies received \$27.4 billion in buyout funding in Q1 2010, compared with 563 companies that received \$7.3 billion in Q1 2009.⁽⁶⁾

Dollars Invested (All Private Equity)



Source: Venture Economics

⁽⁶⁾ According to Venture Economics, certain investments meet the definitions for both Venture and Buyout categories and are included in the total for each category. For the purposes of determining the Total Private Equity investments for the quarter, these investments are included only once. As such, the sum of Venture and Buyout categories exceeds the Total Private Equity figures for the quarter by the amounts of the investments that meet both Venture and Buyout definitions.



C. PORTFOLIO OVERVIEW

Portfolio Diversification – By Strategy

The AIM Program invests in all types of private equity and is well diversified. The total exposure is generally consistent with the diversification within the private equity marketplace. Thus, a majority of AIM Program's total exposure is to Corporate Restructuring, Distressed Securities and Venture Capital.

TOTAL EXPOSURE BY PORTFOLIO STRATEGY (US\$MILLION)

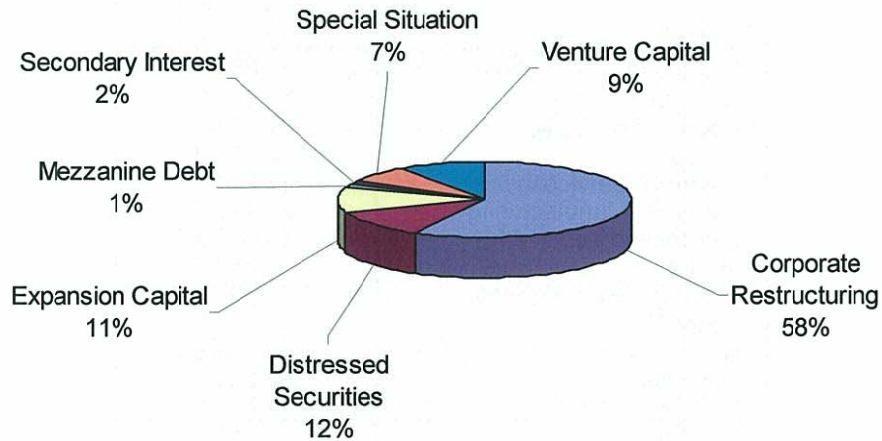
	Unfunded Commitments	Reported Value	Total Exposure	Contributions	Distributions	
					Return of Capital	Realized Gain ⁽⁷⁾
Corporate Restructuring	\$13,116.5	\$14,809.6	\$27,926.2	\$19,821.7	\$4,281.9	\$7,083.2
Distressed Securities	\$1,459.9	\$4,361.0	\$5,820.9	\$4,304.7	\$493.0	\$469.3
Expansion Capital	\$1,697.3	\$3,373.9	\$5,071.2	\$4,882.5	\$842.8	\$1,206.1
Mezzanine Debt	\$271.3	\$326.5	\$597.8	\$642.4	\$252.0	\$161.8
Secondary Interest	\$420.3	\$472.1	\$892.4	\$951.2	\$606.3	\$154.7
Special Situation	\$1,198.5	\$2,331.1	\$3,529.5	\$2,855.3	\$430.8	\$265.0
Venture Capital	\$2,116.5	\$2,442.6	\$4,559.2	\$4,145.8	\$860.9	\$1,318.1
Total	\$20,280.4	\$28,116.7	\$48,397.1	\$37,603.7	\$7,767.8	\$10,658.1

⁽⁷⁾ Realized gains include interest, dividends and gains distributed by the general partners.



The below graph depicts the AIM Program's strategy diversification by total exposure.

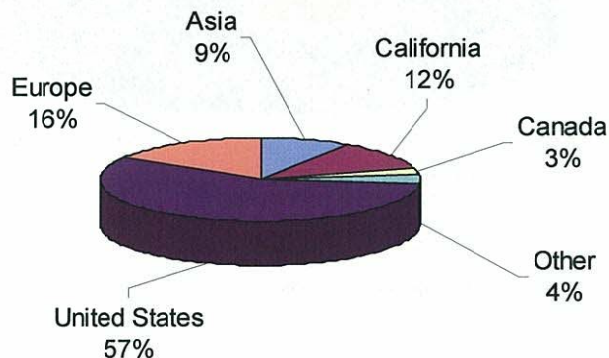
**AIM Program - Portfolio Diversification by Strategy
As a Percentage of Total Exposure
As of March 31, 2010**



Portfolio Geographic Diversification

As of March 31, 2010, CalPERS' AIM portfolio was well diversified by geographic region. By reported market value, 12% of the investments were in companies with their primary locations within California and 57% of the investments were in non-California domestic areas. International portfolio companies represented 31% of the total reported market value of all portfolio companies.

**Portfolio Diversification by Geographic Location
As Measured by CalPERS' Reported Value
As of March 31, 2010**



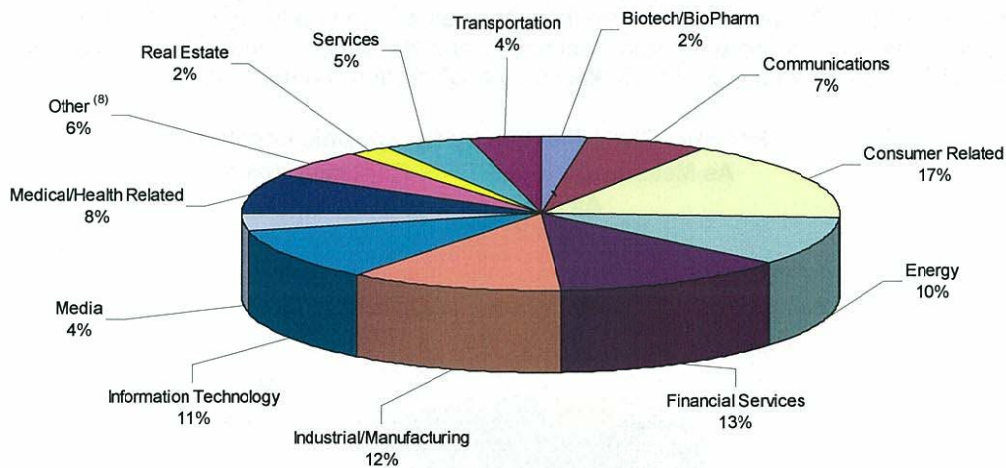
Portfolio Company Diversification by Industry

As of March 31, 2010, the CalPERS AIM portfolio was broadly diversified by industry. The table below outlines the current reported value of the portfolio companies held in the AIM portfolio. Within the overall portfolio, the largest segments were consumer related, financial services, and industrial/manufacturing.

**PORTFOLIO DIVERSIFICATION BY INDUSTRY
AS OF MARCH 31, 2010**

Industry	Reported Value (US\$ MILLIONS)
Biotechnology/BioPharm.	\$655.7
Communications	\$1,824.8
Consumer Related	\$4,574.2
Energy	\$2,751.3
Financial Services	\$3,513.8
Industrial/Manufacturing	\$3,149.0
Information Technology	\$3,011.4
Media	\$960.3
Medical/Health Related	\$2,233.7
Other ⁽⁸⁾	\$1,587.7
Real Estate	\$623.2
Services	\$1,329.1
Transportation	\$1,032.9
Total	\$27,247.1

**Portfolio Diversification by Industry
As Measured by CalPERS' Reported Value
As of March 31, 2010**



⁽⁸⁾ Includes CalPERS' investments held through fund-of-funds.



California Focus

As of March 31, 2010, the AIM Program had \$12.2 billion in total exposure to funds that were either headquartered or had a major presence in California. The total exposure to funds that focus primarily on investments in California were \$1.8 billion. In addition, many AIM Program partnerships actively make investments in California. Currently, California-based companies represent 12% of the reported market value of the AIM portfolio.

CALIFORNIA-BASED PORTFOLIO DIVERSIFICATION BY INDUSTRY AS OF MARCH 31, 2010

Industry	Reported Value (US\$ IN MILLIONS)
Biotechnology/BioPharm.	\$138.4
Communications	\$198.5
Consumer Related	\$557.6
Energy	\$166.7
Financial Services	\$691.3
Industrial/Manufacturing	\$91.0
Information Technology	\$779.3
Media	\$31.4
Medical/Health Related	\$321.8
Other ⁽⁹⁾	\$120.9
Real Estate	\$15.9
Services	\$56.8
Transportation	\$40.7
Total	\$3,210.2

⁽⁹⁾ Includes CalPERS' investments held through fund-of-funds.

The AIM Program includes a California-oriented component that is designed to take advantage of a number of factors conducive to targeted investment activity within the state: (i) the unique size characteristics of the California economy; (ii) the existence of a "capital gap" for certain business segments within the state; and (iii) the ability to construct a diversified array of investment vehicles that reflects the state's large number of business entities and the wide range of development cycles that they represent.



Commitments and Contributions Since Inception

Since inception to March 31, 2010, CalPERS has contributed capital of \$44.9 billion, including exited investments. As expected, the earlier vintage year partnerships have the highest deployment percentage as it typically takes some time for each partnership to call down the full amount of committed capital. The total capital committed by vintage year is presented in the table below.

SUMMARY OF CAPITAL COMMITMENTS AND CONTRIBUTIONS (US\$ IN MILLIONS)

Vintage Year	Capital Committed	Capital Contributed	Reported Value	Return of Capital	Realized Gain ⁽¹⁰⁾	Investment Multiple
1990	\$125.3	\$121.9	\$0.0	\$119.6	\$176.1	2.4x
1991	184.4	179.6	0.3	150.4	358.9	2.8x
1992	160.0	156.6	0.4	109.4	232.1	2.2x
1993	563.0	560.0	5.7	464.0	616.0	1.9x
1994	1,507.6	1,410.3	12.7	965.5	1,425.5	1.7x
1995	1,197.9	1,137.3	19.5	749.9	1,146.9	1.7x
1996	1,156.4	1,121.9	24.4	652.7	845.0	1.4x
1997	1,102.5	1,076.3	62.2	615.1	875.4	1.4x
1998	2,208.0	2,183.9	218.1	1,446.6	1,255.9	1.3x
1999	1,208.1	1,150.5	168.9	632.1	671.3	1.3x
2000	3,885.5	3,615.7	1,116.6	1,928.1	1,882.2	1.4x
2001	4,881.9	4,377.8	2,054.7	2,123.0	2,633.7	1.6x
2002	1,091.5	1,032.6	586.5	432.4	484.9	1.5x
2003	1,563.8	1,395.2	1,155.6	614.7	862.8	1.9x
2004	2,071.5	1,798.7	1,230.3	658.3	671.9	1.4x
2005	3,952.2	3,497.7	3,032.3	520.2	491.8	1.2x
2006	8,984.1	6,701.4	5,796.8	288.7	191.3	0.9x
2007	15,004.1	8,609.4	7,921.3	138.4	116.9	0.9x
2008	12,423.0	4,585.0	4,510.8	240.3	71.7	N/M
2009	1,270.8	163.6	172.6	0.3	0.0	N/M
2010	140.2	23.4	27.0	0	0.5	N/M
Authorized⁽¹¹⁾	\$1,480.0	-	-	-	-	N/M
Total	\$66,161.6	\$44,898.9	\$28,116.7	\$12,849.8	\$15,010.7	1.2x

⁽¹⁰⁾ Realized gains include interest, dividends, gains and losses distributed by the general partners in addition to interest paid by CalPERS for participation in subsequent closings of certain investments.

⁽¹¹⁾ These commitments have been authorized subject to satisfactory final due diligence, negotiation of investment terms and conditions and completion of all legal documents, including opinions of counsel regarding the preservation of CalPERS' limited liability status, and no material changes to the investment opportunity.



D. SIGNIFICANT EVENTS/ MATERIAL EXCEPTIONS TO POLICY (AS REPORTED BY THE AIM PROGRAM)

Significant Events

- None to report for the quarter ended March 31, 2010.

Material Exceptions to Policy

- None to report for the quarter ended March 31, 2010.



Capital Market Assumptions

May 17, 2010

Introduction: The Asset Allocation Process

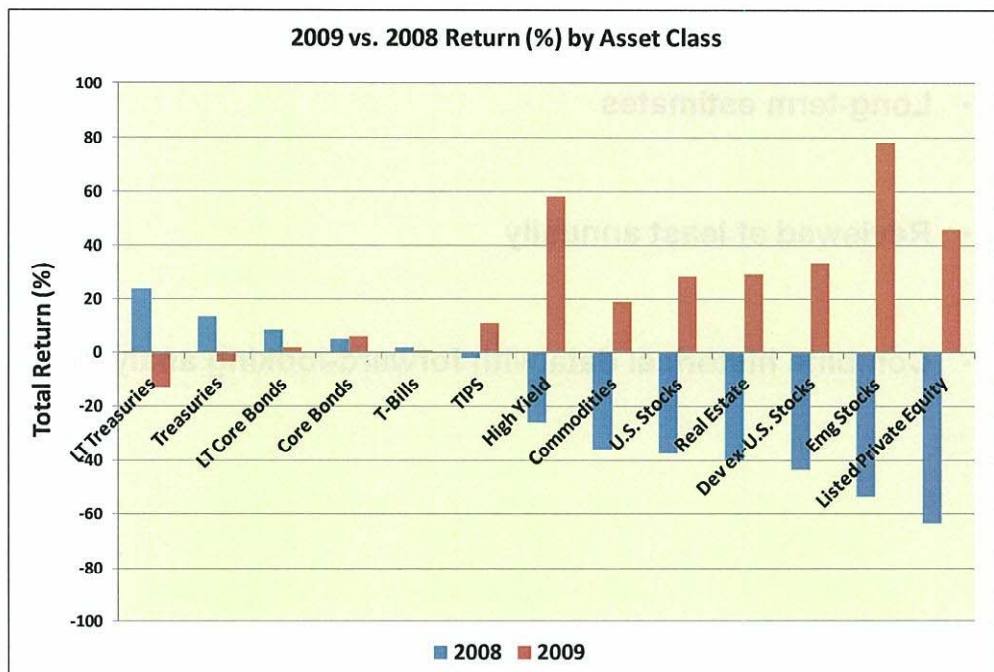
- **First step in asset allocation process**
- **Long-term estimates**
- **Reviewed at least annually**
- **Combine historical data with forward-looking analysis**

Introduction: Challenging Markets

- Volatile environment
 - 2007-2008 credit crisis & flight to quality
 - 2009 market recovery
- Difficult conditions for long-term forecasting
 - Traditional models with a proven record must be scrutinized in the current environment
 - Overlay judgment to enhance quantitative signals while maintaining transparency in the forecasting process

Introduction: Challenging Markets

- What a difference a year makes!



Source: Wilshire Compass

* 2009 Listed Private Equity Return is through Sept 2009

Introduction: Assumptions at a Glance

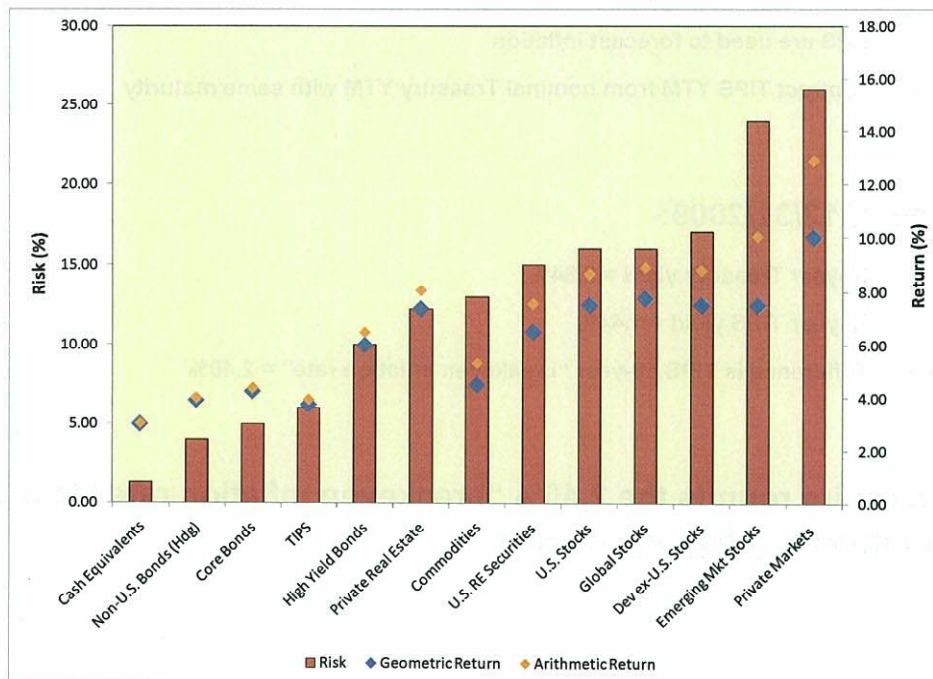
- Wilshire's 2010 Return and Risk Assumptions

Investment Categories:	Total Return			Risk		
	MY 2009	2010	Change	MY 2009	2010	Change
U.S. Stocks	8.00 %	7.50 %	-0.50 %	16.00 %	16.00 %	0.00 %
Dev ex-U.S. Stocks	8.00	7.50	-0.50	17.00	17.00	0.00
Emerging Mkt Stocks	8.00	7.50	-0.50	24.00	24.00	0.00
Global Stocks	8.20	7.75	-0.45	16.00	16.00	0.00
Private Markets	11.15	10.00	-1.15	26.00	26.00	0.00
Cash Equivalents	2.25	3.00	0.75	1.25	1.25	0.00
Core Bonds	4.25	4.25	0.00	5.00	5.00	0.00
TIPS	3.50	3.75	0.25	6.00	6.00	0.00
High Yield Bonds	6.75	6.00	-0.75	10.00	10.00	0.00
Non-U.S. Bonds (Hdg)	3.90	3.90	0.00	4.00	4.00	0.00
U.S. RE Securities	7.25	6.50	-0.75	15.00	15.00	0.00
Private Real Estate	7.90	7.35	-0.55	12.25	12.25	0.00
Commodities	3.75	4.50	0.75	13.00	13.00	0.00
Real Asset Basket *	6.65	6.75	0.10	7.50	7.50	0.00
Inflation:	1.75	2.50	0.75	1.75	1.75	0.00

* The 2009 MY return/risk uses 2009 MY forecasts with 2010 real asset sub asset class component weights

Introduction: Assumptions at a Glance

- Wilshire's 2010 return & risk forecasts (from low to high risk)



Introduction: Assumptions at a Glance

- **Wilshire's 2010 forecasts vs. historical returns**

	Historical Returns (%)					Wilshire Forecast (%)
	1802-2009 *	1926-2009	High Inflation 1970-1979	Bull Market 1980-1999	"Lost Decade" 2000-2009	
Total Returns:						
Stocks	8.0	9.8	5.9	17.8	-1.0	7.5
Bonds	4.9	5.7	7.2	10.0	6.3	4.3
T-bills	4.2	3.8	6.4	7.2	3.0	3.0
Inflation:	1.4	3.0	7.4	4.0	2.5	2.5
Returns minus Inflation:						
Stocks	6.6	6.8	-1.5	13.8	-3.5	5.0
Bonds	3.5	2.7	-0.2	6.0	3.8	1.8
T-bills	2.8	0.7	-1.0	3.1	0.5	0.5
Stocks minus Bonds:	3.1	4.1	-1.3	7.8	-7.3	3.3

* Jeremy Siegel returns from 1802-2001 ("Stocks for the Long Run" McGraw-Hill 2002) updated with S&P 500 Index and Barclays Capital Aggregate Index.

- **A few observations**

- Stock & bond forecasts are slightly below the 208-year actual return history
- However, since the inflation forecast is 1.1% above the 208-year record, Wilshire's stock & bond forecasts relative to inflation are notably lower than historical spreads
- Wilshire's stock versus bond forecast (3.3%) is comparable to the actual long-term historical relationship (3.1%)

Inflation

- **Market based inflation forecast**

- TIPS are used to forecast inflation
- Subtract TIPS YTM from nominal Treasury YTM with same maturity

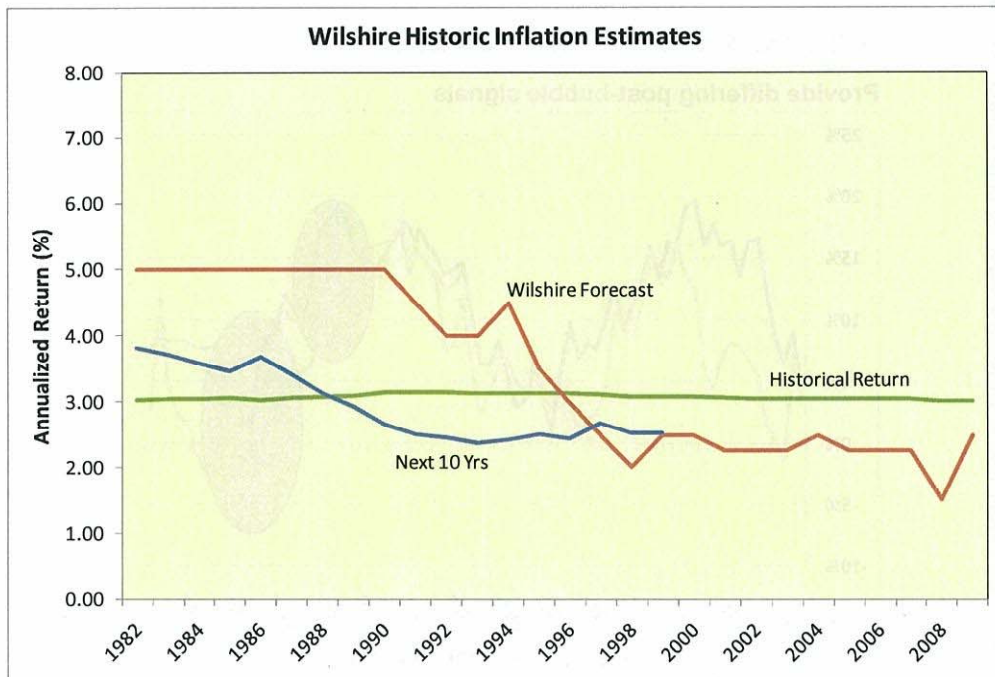
- **As of 12/31/2009:**

- 10-year Treasury yield = 3.84%
- 10-year TIPS yield = 1.44%
- Difference is TIPS 10-year "breakeven inflation rate" = 2.40%

- **Wilshire rounds the 2.40% "breakeven inflation rate" to a 2.50% long-term inflation forecast**

Inflation

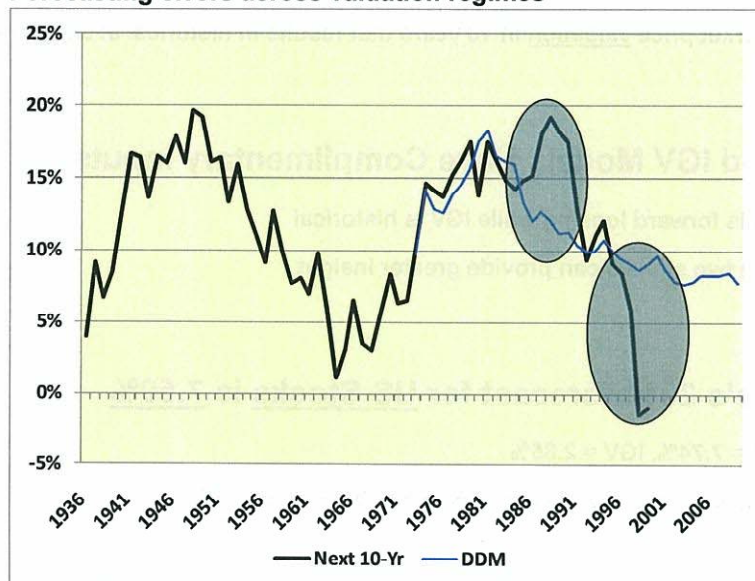
- **Wilshire's Inflation Forecast and Historical CPI 1982-2009**



Equity: US Stock - Model Forecasting

- **Dividend Discount Model (DDM) Accuracy**

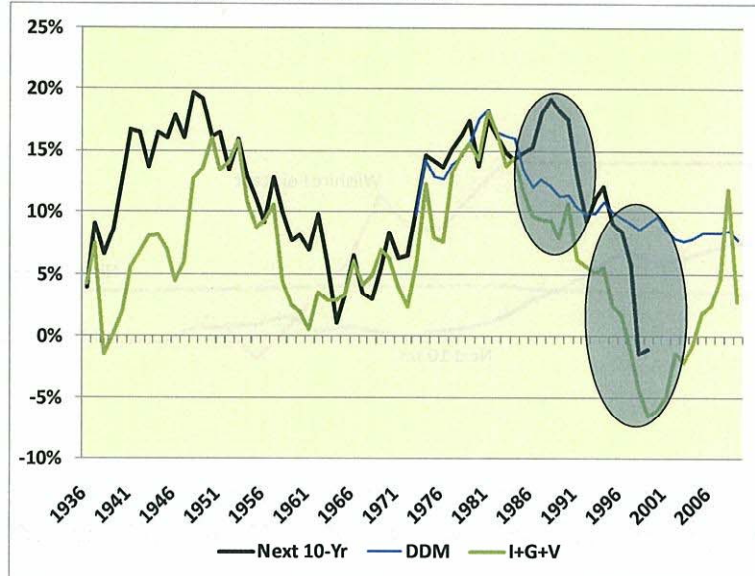
- Demonstrated historical reliability, but...
- Forecasting errors across valuation regimes



Source: Wilshire Compass

Equity: US Stock - Model Forecasting

- **DDM and Income + Growth + Valuation Model (IGV) Accuracy**
 - Both models missed the late-90's bubble, but...
 - Provide differing post-bubble signals



Source: Wilshire Compass

Equity: US Stock - Model Forecasting

- **IGV Model inputs are historical in nature**
 - **I:** Current dividend income
 - **G:** Historical dividend growth rate
 - **V:** Market price valuation in 10 years that results in historical average dividend yield
- **DDM and IGV Models Have Complimentary Inputs**
 - DDM is forward looking while IGV is historical
 - Using two signals can provide greater insight
- **Wilshire's 2010 forecast for US Stocks is 7.50%**
 - DDM = 7.74%, IGV = 2.85%
 - Using IGV signal to reduce DDM result by 25 basis points

Equity: Developed ex US Stocks

- Some argue that non-US stock returns should be higher than US stock returns
 - Believe foreign investments offer greater return opportunities
- Historical record does not support a higher return expectation for non-US stocks
 - Historical returns (through 2009):

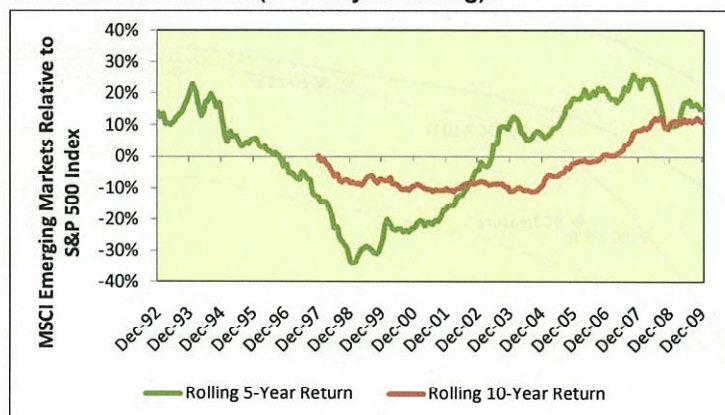
	U.S. Dollar		Local Currency	
	Return	Risk	Return	Risk
S&P 500 Index	9.8 %	15.6 %	9.8 %	15.6 %
MSCI EAFE Index	9.5	17.1	7.6	14.7
Europe	9.9	17.3	9.2	15.5
Pacific	9.4	20.6	6.6	17.3

Source: Wilshire Compass

- Wilshire forecasts a 7.50% return for non-US developed stocks
 - Same expected return as US stocks

Equity: Emerging Market Stocks

- Many argue that emerging market returns should be higher than developed market returns
- Not fully supported by historical track record
 - MSCI EM vs. S&P 500 (5- & 10-year rolling):

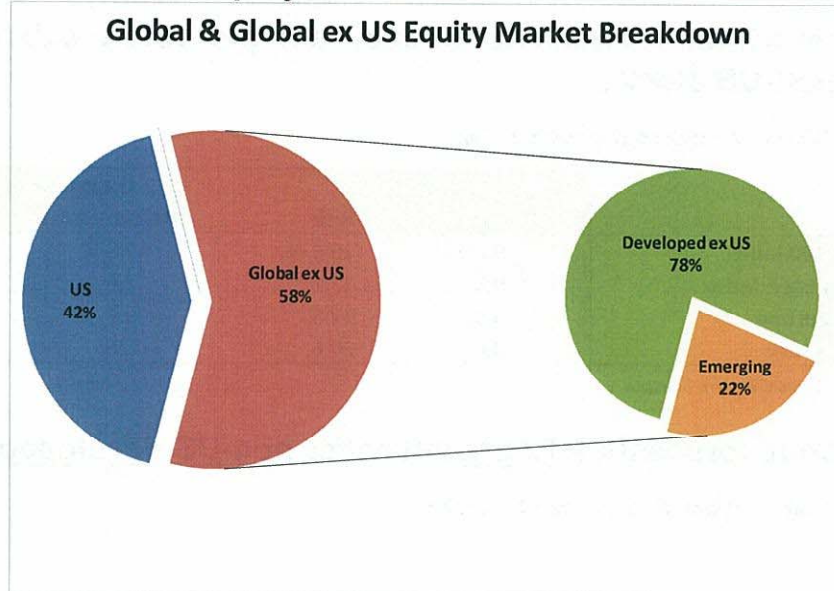


Source: Wilshire Compass

- Wilshire forecasts a 7.50% return for emerging market stocks
 - Same expected return for emerging markets as for US stocks

Equity: Global Market

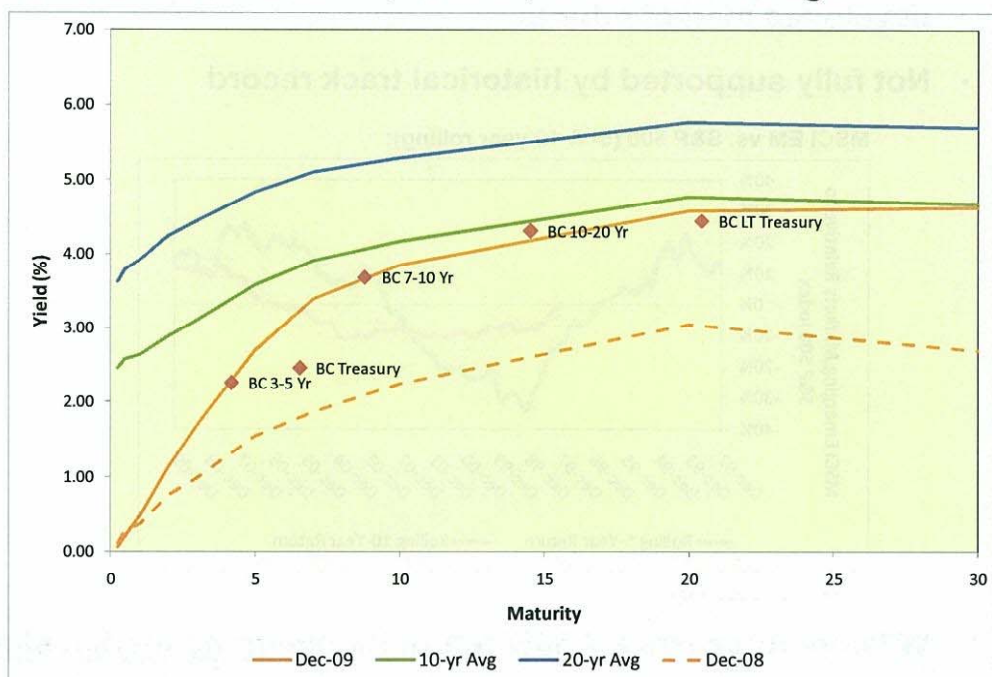
- Market-weighted blend of Wilshire's equity return and risk assumptions results in a 7.75% return forecast for Global and Global ex US Equity



Source: Wilshire AtlasSM

Fixed Income: US Interest Rate Environment

- Dec 2009 vs. Dec 2008, 10-Year, & 20-Year Averages



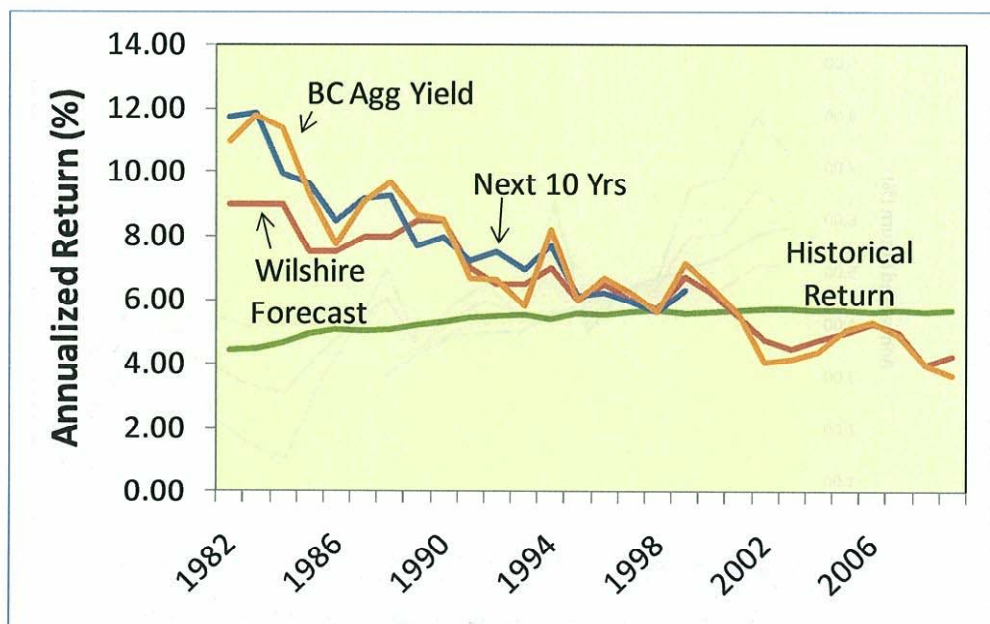
Source: Barclays Capital, U.S. Department of Treasury

Fixed Income: Core & Treasury Bond Assumptions

- Fixed income forecasts reflect a moderate rising rate environment over the forecasting horizon
 - Begins with our 2.50% inflation forecast and brings real yields in line with historical levels
- Fixed income forecasts are aided by rising reinvestment rate
 - US Core Bonds = 4.25% versus Dec 2009 yield of 3.68%
 - Treasuries = 3.00% versus Dec 2009 yield of 2.46%
 - TIPS = 3.75% versus Dec 2009 yield of 3.69% (Barclays Capital 7-10 Treasury Index)
- Long term fixed income forecasts are hurt by decreased principal in rising rate environment
 - US Long Term Core Bonds = 5.25% versus Dec 2009 yield of 5.46%
 - Long Term Treasuries = 4.25% versus Dec 2009 yield of 4.45%

Fixed Income: US Core Bonds

- Wilshire Bond Forecast vs. Current Yield, Historical Return, & Actual 10-Year Return Following Forecast



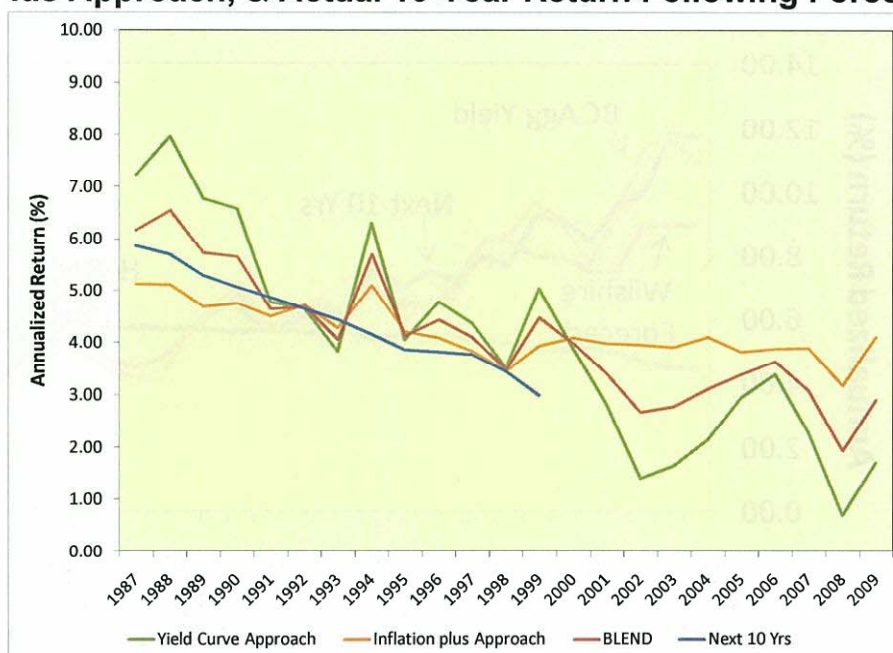
Source: Wilshire Compass

Fixed Income: Cash Equivalents

- Wilshire utilizes two approaches to forecast returns for cash equivalents
- Yield curve approach:
 - Treasury return forecast (3.10%) less average yield premium between short rates & long yields (1.39% past 20 years) = 1.71%
- Inflation plus approach:
 - Inflation forecast (2.50%) plus average real rate of return of Treasury Bills (1.59% past 50 years) = 4.09%
- Wilshire forecasts 3.00% return for cash equivalents

Fixed Income: Cash Equivalents

- Wilshire Cash Equivalent vs. Yield Curve Approach, Inflation Plus Approach, & Actual 10-Year Return Following Forecast



Source: Wilshire Compass

Fixed Income: Non-US Core Bonds

- Wilshire deducts 25 basis points from U.S. bond return forecast, due to:
 - Lower credit exposure and higher costs vs. the US bond market
- Historical returns (through 2009):

	U.S. Dollar		Local Currency	
	Return	Risk	Return	Risk
Core U.S. Bonds	8.1%	4.7%	8.1%	4.7%
Citigroup Non-U.S. Govt.	9.7%	11.6%	7.3%	4.1%

Source: Wilshire Compass

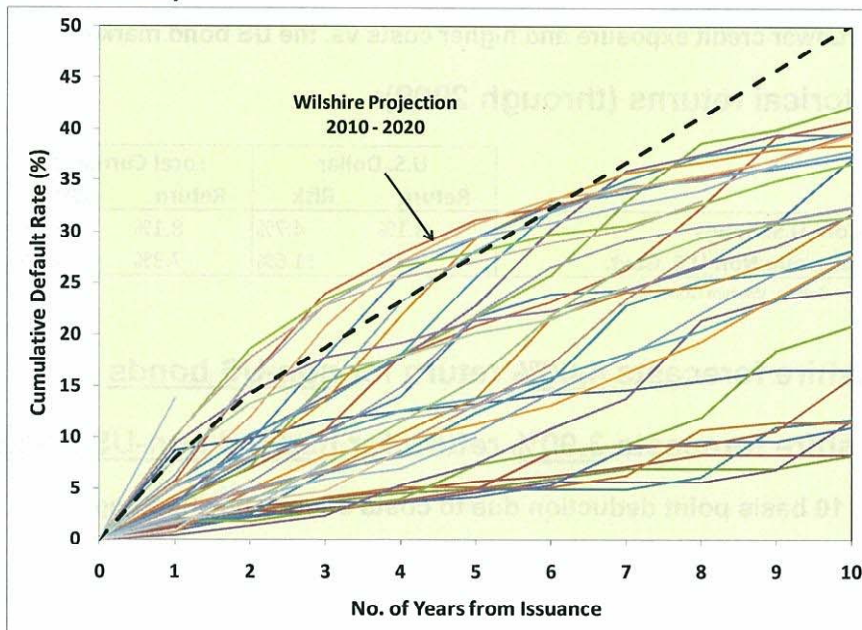
- Wilshire forecasts 4.00% return for non-US bonds
- Wilshire forecasts 3.90% return for hedged non-US bonds
 - 10 basis point deduction due to costs of currency hedging

Fixed Income: High Yield Bonds

- Wilshire utilizes a high yield bond model to forecast returns
 - Models cash flows over a long-term period (10 years)
 - Calculates return that equates projected cash flows to initial investment
 - Model accounts for credit yield spreads, defaults, recoveries & appreciation/depreciation of principal
- Assumptions:
 - Initial yield spread of 6.6%
 - Initial default rate of 8.0%, decreasing incrementally over the next three years to historical average of 4.5%
 - An initial recovery rate of 30%, increasing incrementally over a three-year period to a historical 40% long-run average
 - 10-year cumulative loss rate (defaults less recoveries) equal to 31.3%
- Wilshire forecasts 6.00% return for high yield bonds
- Wilshire forecasts 5.75% return for emerging markets debt

Fixed Income: High Yield Bonds

- **Historical Cumulative Default Paths from Issuance (Vintage Years 1970 – 2008)**



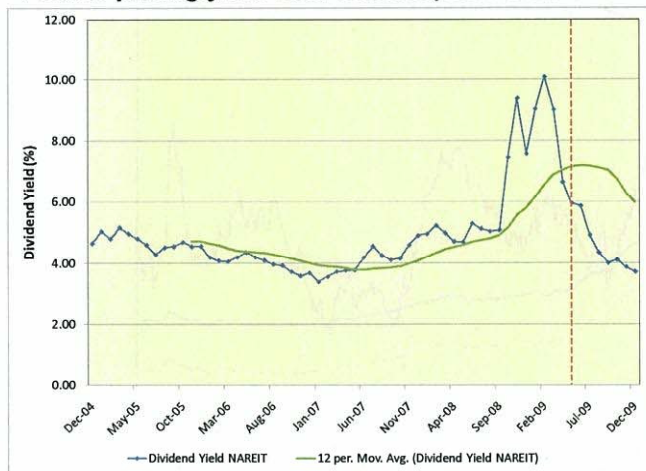
Source: Wilshire Consulting, Moody's Investor Services

Private Market Investments

- **Expected returns based on Wilshire private market models as well as historical observation**
 - 8.50% for buyouts
 - 10.75% for venture capital
 - 7.75% for mezzanine debt
 - 8.00% for distressed debt
- **Wilshire forecasts 10.00% return for private markets portfolio**
 - 70% buyouts / 20% venture capital / 5% Mezzanine. / 5% Distressed

Real Estate: US RE Securities (REITs)

- REIT assumption based on dividend yield + dividend growth
 - Volatile pricing/yield environment (market stabilization suggests 4.5% yield)



Source: FTSE Group and the National Association of Real Estate Investments Trust

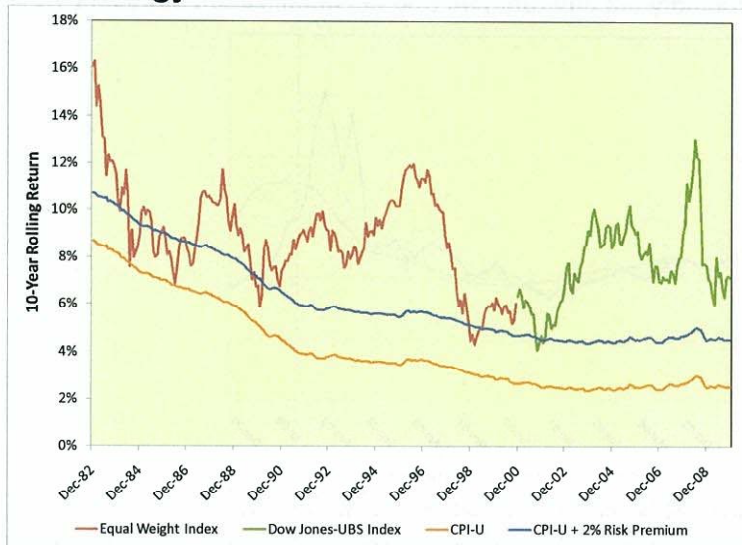
- Expected dividend growth equals three-quarters of Wilshire's 2.50% inflation forecast = 1.9%
- Wilshire forecasts 6.50% return for US & non-US RE Securities (REITs)

Real Estate: Private RE Investments

- Expected returns based on Wilshire private real estate models (constructed from public market proxies and financing rates)
 - 6.00% for core
 - 8.75% for value-added
 - 11.00% for opportunistic
- Wilshire forecasts 7.35% return for private real estate basket portfolio
 - 70% core / 15% value-added / 15% opportunistic
- Private RE currently serves as a proxy for Infrastructure
 - Historical observations are lacking for a separate forecast
 - Both are primarily driven by owning and operating physical assets and are linked to long-term inflation

Commodities

- Historical commodity returns (10-year rolling) versus Wilshire methodology



Source: Wilshire Compass, Gorton & Rouwenhorst "Facts and Fantasies about Commodity Futures"

- Wilshire forecasts **4.50%** return for **commodity futures**
 - 2.50% inflation expectation plus 2% premium

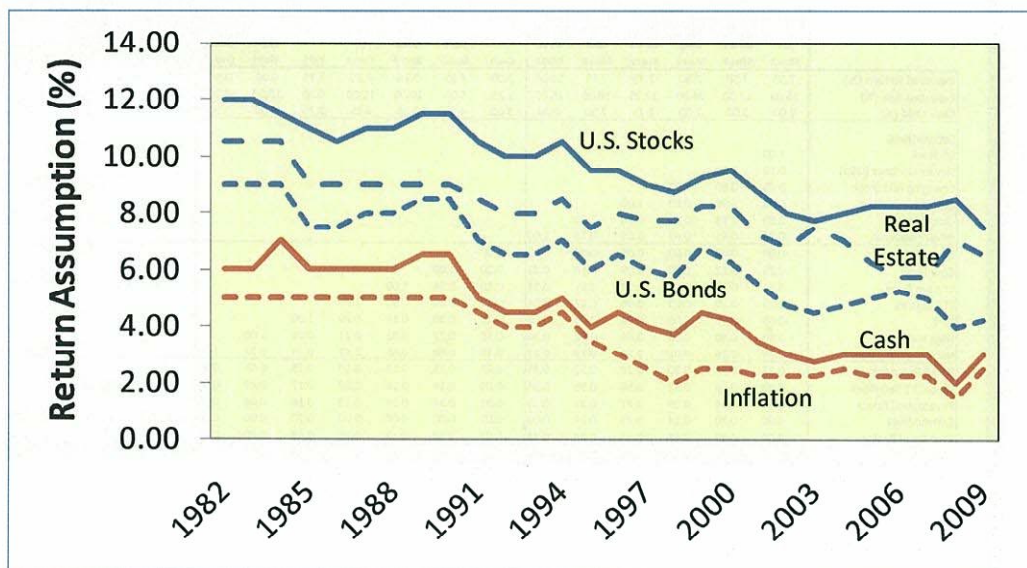
Timberland, Oil & Gas Partnerships

- Timberland return forecast is a function of biological growth and the market price for timber
- Wilshire's assumption is **7.50%** for the **timberland** asset class
 - 5.00% as an estimate of the contribution of biological growth plus..
 - 2.50% increase in timber prices, reflecting the ability to fully capitalize inflation
- Oil & Gas Partnerships are analyzed from three perspectives:
 - MLP returns and spot market volatility
 - DDM forecast for MLP's
 - Yield plus inflation forecast
- Wilshire's **Oil & Gas Partnerships** assumption is **9.00%** and considers signals derived from all three approaches

Real Asset Basket

- **A diversified approach to inflation-linked Investments**
 - 50/50 mix of equally risk-weighted public & private real asset baskets
- **Public real asset basket**
 - 50% TIPS
 - 25% Global RE Securities
 - 25% Commodity Futures
- **Private real asset basket**
 - 40% Private Real Estate (including infrastructure)
 - 35% Timberland
 - 25% Oil & Gas Partnerships
- **Real asset basket forecast = 6.75%**

Wilshire Forecasts Over Time



Source: Wilshire Consulting

Appendix

Wilshire 2010 Return, Risk & Correlation Matrix

	Equity						Fixed Income						Real Assets					US CPI		
	US Stock	Dev ex-US Stock	Emg Stock	Glbl ex-US Stock	Glbl Stock	Prvt Mkts	Cash	Core Bond	LT Core Bond	LT Treas	TIPS	High Yield	ex-US Bond (Hdg)	US RE	Glbl RE	Prvt RE	Cmdty		Real Asset Bkt	
Expected Return (%)	7.50	7.50	7.50	7.75	7.75	10.00	3.00	4.25	5.25	4.25	3.75	6.00	3.90	6.50	6.75	7.35	4.50	6.75	2.50	
Expected Risk (%)	16.00	17.00	24.00	17.25	16.00	26.00	1.25	5.00	10.00	11.00	6.00	10.00	4.00	15.00	12.00	12.25	13.00	7.50	1.75	
Cash Yield (%)	2.00	3.00	2.00	2.75	2.50	0.00	3.00	4.25	5.25	4.25	3.75	6.00	3.90	4.50	4.50	3.50	3.00	3.50		
Correlations:																				
US Stock	1.00																			
Dev ex-US Stock (USD)	0.80	1.00																		
Emerging Mkt Stock	0.70	0.68	1.00																	
Global ex-US Stock	0.83	0.96	0.83	1.00																
Global Stock	0.93	0.93	0.81	0.96	1.00															
Private Markets	0.75	0.65	0.63	0.69	0.75	1.00														
Cash Equivalents	-0.05	-0.09	-0.05	-0.08	-0.07	0.00	1.00													
Core Bond	0.29	0.12	0.00	0.09	0.18	0.32	0.20	1.00												
LT Core Bond	0.31	0.16	0.01	0.13	0.21	0.33	0.10	0.94	1.00											
LT Treasury	0.19	0.10	-0.05	0.06	0.12	0.24	0.10	0.92	0.96	1.00										
TIPS	-0.05	0.05	0.00	0.04	0.00	0.01	0.15	0.20	0.14	0.20	1.00									
High Yield Bond	0.55	0.40	0.50	0.46	0.52	0.34	-0.10	0.27	0.31	0.21	0.01	1.00								
Non-US Bond (Hdg)	0.16	0.26	-0.01	0.20	0.19	0.27	0.10	0.68	0.65	0.67	0.25	0.27	1.00							
US RE Securities	0.35	0.25	0.30	0.28	0.32	0.35	-0.05	0.15	0.16	0.10	0.15	0.45	0.00	1.00						
Global RE Securities	0.49	0.53	0.52	0.56	0.55	0.54	-0.03	0.14	0.16	0.09	0.17	0.49	0.06	0.86	1.00					
Private Real Estate	0.34	0.24	0.29	0.27	0.31	0.33	-0.03	0.24	0.24	0.19	0.16	0.48	0.08	0.82	0.72	1.00				
Commodities	0.00	0.20	0.24	0.23	0.14	0.05	-0.05	0.00	0.00	0.20	0.08	0.00	0.00	0.20	0.26	0.21	1.00			
Real Asset Basket	0.30	0.39	0.44	0.43	0.38	0.34	-0.03	0.19	0.18	0.15	0.43	0.40	0.11	0.66	0.71	0.69	0.56	1.00		
Inflation (CPI)	-0.10	-0.15	-0.13	-0.15	-0.14	-0.10	0.10	-0.12	-0.12	-0.12	0.10	-0.08	-0.08	-0.10	-0.06	-0.07	0.20	0.11	1.00	

* Inflation correlations are provided for informational purposes and do not represent forward-looking assumptions

Source: Wilshire Consulting

2010 Private Markets & Real Estate Matrices

	Private RE						US Stocks	Dev ex-US Stock	Emg Stock	Global ex-US Stock	Cash	Core Bond	High Yield Bond	US RES
	Buyouts	Venture Capital	Distressed Debt	Mezz Debt	Non-US Buyouts	Pvt Mkts Portfolio								
Expected Return (%)	8.50	10.75	8.00	7.75	8.50	10.00	7.50	7.50	7.50	7.75	3.00	4.25	6.00	6.50
Expected Risk (%)	28.00	42.00	19.00	19.00	30.00	26.00	16.00	17.00	24.00	17.25	1.25	5.00	10.00	15.00
Correlations:														
Buyouts	1.00						0.70	0.55	0.55	0.59	0.00	0.40	0.30	0.35
Venture Capital	0.65	1.00					0.60	0.50	0.50	0.54	0.00	0.10	0.25	0.30
Distressed Debt	0.15	0.10	1.00				0.30	0.25	0.25	0.27	0.00	0.05	0.55	0.10
Mezzanine Debt	0.65	0.35	0.65	1.00			0.70	0.55	0.58	0.60	0.05	0.35	0.65	0.40
Non-US Buyouts	0.78	0.50	0.15	0.40	1.00		0.60	0.70	0.60	0.72	0.00	0.25	0.25	0.20
Pvt Mkts Portfolio	0.96	0.81	0.21	0.62	0.83	1.00	0.75	0.65	0.63	0.69	0.00	0.32	0.34	0.35

	Private RE							US Stocks	Dev ex-US Stock	Emg Stock	Global ex-US Stock	Cash	Core Bond	High Yield Bond
	US RES	Non-US RES	Global RES	Core	Value Added	Opport	Prvt RE Basket							
Expected Return (%)	6.50	6.50	6.75	6.00	8.75	11.00	7.35	7.50	7.50	7.50	7.75	3.00	4.25	6.00
Expected Risk (%)	15.00	13.00	12.00	10.50	15.50	23.00	12.25	16.00	17.00	24.00	17.25	1.25	5.00	10.00
Correlations:														
US RE Securities	1.00							0.35	0.25	0.30	0.28	-0.05	0.15	0.45
Non-US RES	0.50	1.00						0.50	0.65	0.60	0.68	0.00	0.10	0.40
Global RES	0.86	0.87	1.00					0.49	0.53	0.52	0.56	-0.03	0.14	0.49
Core RE	0.90	0.45	0.77	1.00				0.30	0.20	0.25	0.23	-0.05	0.15	0.45
Value-Added RE	0.70	0.40	0.63	0.85	1.00			0.35	0.25	0.30	0.28	0.00	0.30	0.45
Opportunistic RE	0.55	0.35	0.52	0.70	0.95	1.00		0.35	0.25	0.30	0.28	0.00	0.35	0.45
Private RE Basket	0.82	0.44	0.72	0.96	0.96	0.88	1.00	0.34	0.24	0.29	0.27	-0.03	0.24	0.48

Source: Wilshire Consulting

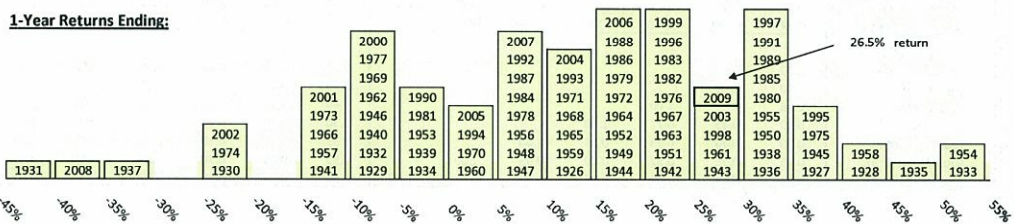
2010 Real Asset Basket Matrix

	Public Real Assets				Prvt RE	Private Real Assets			Real Asset Basket
	Global RES	TIPS	Comdty	Public RA Basket		Timber	Oil & Gas Prtnshp	Private RA Basket	
Expected Return (%)	6.75	3.75	4.50	4.95	7.35	7.50	9.00	8.40	6.75
Expected Risk (%)	12.00	6.00	13.00	6.50	12.25	15.00	20.00	10.50	7.50
Correlations:									
Global REITS	1.00								
TIPS	0.17	1.00							
Commodities	0.26	0.20	1.00						
Public RA Basket	0.68	0.65	0.73	1.00					
Private RE Basket	0.72	0.16	0.21	0.52	1.00				
Timber	0.20	0.15	0.30	0.32	0.16	1.00			
Oil & Gas Prtnshp	0.35	0.15	0.25	0.36	0.30	0.25	1.00		
Priv RA Basket	0.60	0.22	0.36	0.57	0.68	0.69	0.73	1.00	
Real Asset Basket	0.71	0.43	0.56	0.82	0.69	0.61	0.66	0.94	1.00
US Stocks	0.49	-0.05	0.00	0.21	0.34	0.00	0.30	0.30	0.30
Dev ex-US Stocks	0.53	0.05	0.20	0.38	0.24	0.10	0.35	0.33	0.39
Emg Stock	0.52	0.00	0.24	0.37	0.29	0.15	0.40	0.40	0.44
Global ex-US Stock	0.56	0.04	0.22	0.40	0.27	0.12	0.39	0.37	0.43
Cash	-0.03	0.15	-0.05	0.03	-0.03	-0.05	-0.05	-0.06	-0.03
Core Bond	0.14	0.20	0.00	0.16	0.24	0.00	0.14	0.18	0.19
High Yield Bond	0.49	0.01	0.08	0.28	0.48	0.05	0.35	0.41	0.40

Source: Wilshire Consulting

Historical Stock Returns

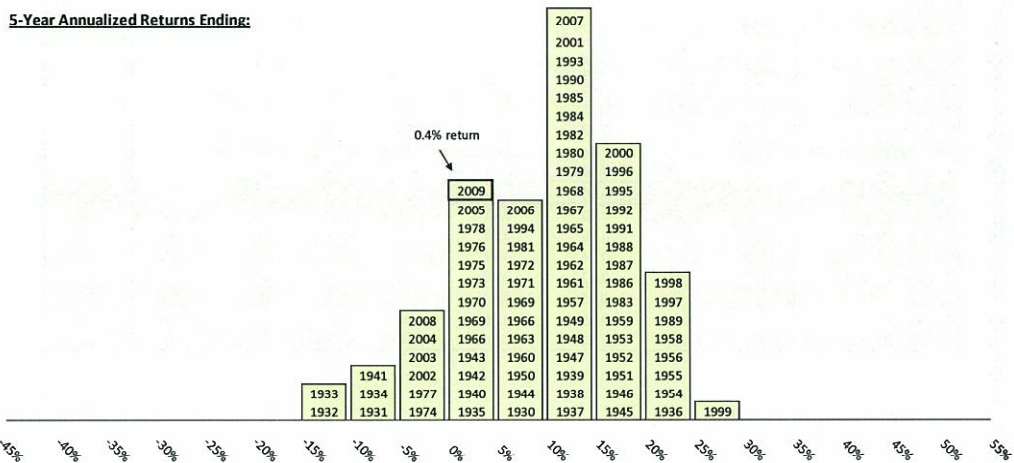
Histogram of 1-Year Rolling Returns



Source: Wilshire Compass

Historical Stock Returns

Histogram of 5-Year Rolling Returns

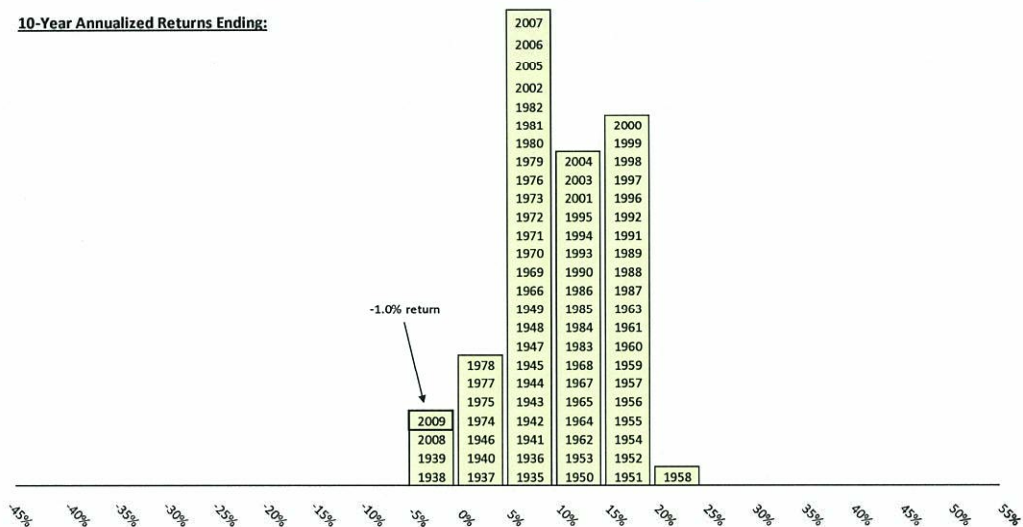


Source: Wilshire Compass

Historical Stock Returns

Histogram of 10-Year Rolling Returns

10-Year Annualized Returns Ending:



Source: Wilshire Compass



Important Information

This material contains confidential and proprietary information of Wilshire Consulting, and is intended for the exclusive use of the person to whom it is provided. It may not be modified, sold or otherwise provided, in whole or in part, to any other person or entity without prior written permission from Wilshire Consulting.

The information contained herein has been obtained from sources believed to be reliable. Wilshire Consulting gives no representations or warranties as to the accuracy of such information, and accepts no responsibility or liability (including for indirect, consequential or incidental damages) for any error, omission or inaccuracy in such information and for results obtained from its use. Information and opinions are as of the date indicated and are subject to change without notice.

This material is intended for informational purposes only and should not be construed as legal, accounting, tax, investment, or other professional advice.

Statements concerning financial market trends are based on current market conditions, which will fluctuate. There is no guarantee that these suggestions will work under all market conditions, and each investor should evaluate their ability to invest for the long-term, especially during periods of downturn in the market.

Wilshire® is a registered service mark of Wilshire Associates Incorporated, Santa Monica, California. All other trade names, trademarks, and/or service marks are the property of their respective holders.

Copyright © 2010 Wilshire Associates Incorporated. All rights reserved.



Investing in Commodity Futures: Issues and Perspectives

**Office of Investment Policy and Economics
Florida State Board of Administration**

June 2006

Commodity investing has leapt to the forefront of the financial industry press in recent years as surging prices have attracted a good deal of capital into commodity futures markets. This paper is intended to explore some of the issues faced by an institutional investor contemplating a move into the commodity futures arena.

Commodity Index Investing

A good place to begin a discussion of commodity futures investing is to examine the features of a commodity-related investment vehicle that has been utilized by a number of large investors in recent years to obtain exposure to commodities. This is a total return swap based on the Goldman-Sachs Commodity Index (GSCI). Although there are a number of other major commodity indexes, the GSCI total return swap has become something of an industry-standard. Goldman-Sachs estimates that as of mid-2006 about 60 percent of investment in commodity indexes was tied to it or its various sub-components. The GSCI tracks the return from taking a long position in one-month futures contracts on a basket of 24 commodities and rolling these contracts forward each month. The relative proportions of each of the 24 commodities in the GSCI are based on the value of production of these commodities over the prior 5 years. Table 1 below lists the commodities currently included in the GSCI and their weights as of May 2006.

Table 1

Energy	1st year in GSCI	Livestock	1st year in GSCI	Agriculture	1st year in GSCI	Metals	1st year in GSCI
Crude oil (WTI)	30.85% 1987	Live Cattle	2.48% 1970	Wheat	2.13% 1970	Aluminum	3.12% 1991
Heating oil	7.98% 1983	Lean Hogs	1.40% 1976	Corn	2.02% 1970	Copper	2.83% 1977
Unleaded gas	7.57% 1988	Feeder Cattle	0.65% 2002	Soybeans	1.42% 1977	Zinc	0.80% 1991
Brent crude	14.34% 1999			Kansas wheat	0.85% 1970	Nickel	0.65% 1993
Gas Oil	4.30% 1999			Cotton	0.90% 1973	Lead	0.33% 1994
Natural Gas	10.34% 1994			Sugar	2.07% 1999	Gold	1.84% 1978
				Coffee	0.72% 1981	Silver	0.22% 1973
				Cocoa	0.18% 1984		
Total energy	75.38%	Total livestock	4.53%	Total agriculture	10.28%	Total metals	9.79%

Source: Goldman-Sachs

Returns to Commodity Futures

The returns to investing in commodities futures can be broken down into 3 main components: spot return, roll yield and collateral return. The spot return stems from movement in commodity prices. When a commodity goes up in price over the life of a long contract, the holder of the contract earns a positive spot return. Of course, when the price of a commodity goes down, long investors receive a negative spot return. A roll yield can arise when a futures position expires and is "rolled" into a similar, later-dated position if the futures curve was in "backwardation" when the original position was taken. The collateral yield is not strictly a return to commodities futures but is the return on the liquid capital used to collateralize the position - typically the yield on 3-month T-bills.

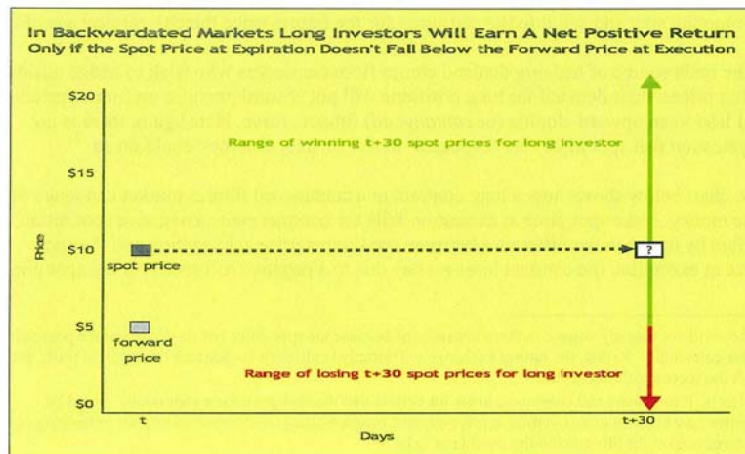
The GSCI replicates the return from investing in one-month commodity futures. As mentioned above, it is possible to earn a return from rolling these contracts forward each month even if there were no spot return. This element of return is called the roll yield and

it can be positive or negative. The arithmetic sign of the roll yield depends on whether the futures curve for a commodity is in backwardation or contango. A backwardated futures curve slopes downward since the futures price tends to decline as the length of the contract lengthens. A futures curve in contango slopes upward. The question as to whether a commodity futures market will normally be in backwardation or contango is important since the persistence of a positive roll return from investing in that market depends on backwardation being the predominant case. It will, therefore, be useful to look at what conditions favor one or the other.

Various theories have been advanced to explain commodity futures prices. According to the theory of hedging pressure, commodity futures markets reflect the interaction of two sets of economic agents – hedgers and speculators. Hedgers are agents who wish to protect against an excessively adverse change in a commodity's price. They are either producers of the commodity who are averse to sharp falls in price or consumers of the commodity who fear that its price will rise substantially. Speculators are agents who are willing to bear the risk of movements in commodity prices – assuming they are duly compensated.

Producers of a commodity are averse to declines in a commodity's price but they benefit from increases in price. The producers of a commodity can reflect their aversion to price declines by undertaking short positions in the futures market for the commodity. They agree to sell the commodity at a future date for a price agreed upon today, thereby locking-in that price. If the spot price of the commodity on the expiration date of the contract is lower than the futures price stated in the contract, they can theoretically purchase the commodity spot and sell it for the higher futures price to the counterparty and earn a profit per unit of the commodity equal to the difference in those prices.

Figure 1



This compensates for the decline in the commodity's price.¹ Conversely, if the spot price at the contract's expiration is greater than the futures price stated in the contract, the producer must theoretically make delivery to the speculator at the futures price. The speculator can then sell the commodity in the spot market and earn a profit. In this case the producer misses out on the benefit from the increase in the commodity's price, but this foregone gain is essentially an insurance premium he pays to the speculator to have avoided the risk of a falling spot price.

It follows that if the primary source of demand for futures contracts for a given commodity at a point in time is from producers who wish to sell short, this hedging demand will put downward pressure on futures prices and cause the futures curve for the commodity to be downward sloping or backwardated. Note that this does not imply that spot prices are expected to fall. The spot price could be 'expected' to stay constant in the probabilistic sense, but there must be a chance that it could fall and hedgers don't want to take that chance.

The chart above shows how a long futures contract in a backwardated market can make or lose money. If the spot price at expiration falls below the futures price at execution the contract loses money. If the spot price at expiration exceeds the futures price at execution by an amount up to the difference between the spot price and futures price at execution, the contract earns a positive roll return equal to that amount. If the spot price at expiration rises above the spot price at execution, the contract will also earn a spot return equal to the difference in those spot prices.

Consumers of a commodity have exactly the opposite interests as producers since they are averse to rising spot prices but benefit from falling prices. They will normally wish to buy contracts for future delivery, known as taking a long position. If spot prices rise by the contract's expiration date they can receive the commodity for the price in the futures contract and profit by selling it spot. If spot prices fall, the speculator could buy the commodity spot and sell it to the consumer for the futures price thereby earning a profit.

If the main source of hedging demand comes from consumers who wish to hedge against rising prices, their demand for long positions will put upward pressure on futures prices and lead to an upward-sloping (or *contangoed*) futures curve. Here again, there is no implication that spot prices are 'expected' to rise, merely that they could do so.²

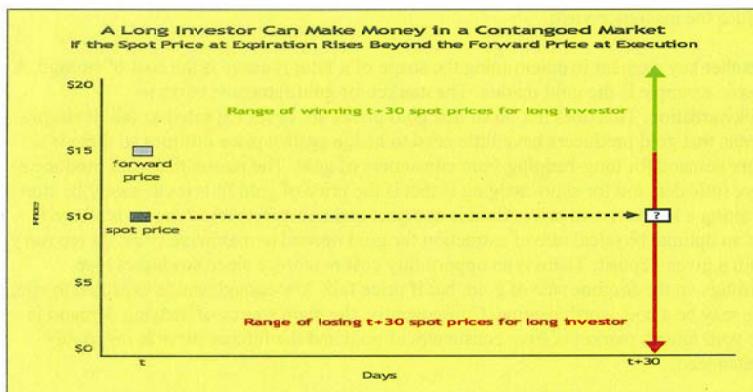
The chart below shows how a long contract in a contangoed futures market can make or lose money. If the spot price at expiration falls the contract earns a negative spot return. If it rises by less than the difference between the futures price at execution and the spot price at execution, the contract loses money due to a negative roll return. If the spot price

¹ They will not actually engage in these transactions because the speculator has no desire to take possession of the commodity. Rather, the futures exchange will simply credit their account for the notional profit and debit the speculator's account.

² Clearly, if producers and consumers knew for certain that the spot price for a commodity would be constant (say because of a government price-support program) they would have no interest in hedging and a futures market for this commodity would not exist.

at expiration exceeds the futures price at execution the contract will earn a positive spot return. In order to make money overall, the spot price at expiration must rise to a high enough level to offset the negative roll return.

Figure 2



The demand for hedging by any type of agent will be a function not only of their preferences with respect to price changes but also their perceptions of the probability distribution of spot prices over a given time horizon. The spot price for a commodity will fluctuate due to shifts in demand or supply. Increases in demand tend to drive prices up and are something that consumers want to hedge against. Producers have no interest in hedging against an increase in demand since they benefit from higher prices. Consequently, if the expectations of market participants shift toward a higher probability of increased demand for the commodity, the demand for hedging by consumers would increase and the demand for hedging by producers would fall. This would tend to push the futures curve in the direction of contango. An expectation of a greater likelihood of falling demand would have the opposite effect as producers' interest in hedging would increase relative to that of consumers and the futures curve would face pressure toward backwardation. Supply shifts have corresponding effects with expectations of greater commodity supply (and lower prices) causing long-hedging demand by consumers to fall and that from producers to rise generating a greater tendency to backwardation. Negative shifts in supply (higher prices) lead consumers to hedge more and producers less making contango more likely. Thus, futures curves can fluctuate between one state or the other as expectations of price shift over time.

The role of speculators in providing insurance to hedgers against price risk gives rise to what is known as an 'insurance yield' to commodity futures investing. This yield implies that theoretically a speculator can have a positive long-run expected return to their investment in commodity futures even though commodity futures are a zero-sum gain

since every long position must have a corresponding short position. However, the insurance yield is impossible to measure or forecast which is problematic for estimating the expected return to commodity futures investing. Moreover, it is only one portion of commodity returns and can be dominated by other factors determining returns. It is also dependent on the relative supply of risk capital and demand for same. If a good deal of additional risk capital flows into any sector of commodity investing it can be expected to reduce the insurance yield.

Another key element in determining the shape of a futures curve is the cost of storage. A classic example is the gold market. The market for gold futures is never in backwardation. This does not mean that gold prices are never expected to fall. It simply means that gold producers have little need to hedge against price declines so there is more demand for long-hedging from consumers of gold. The reason that gold producers have little demand for short-hedging is that if the price of gold falls it can easily be stored awaiting a future rise in price. Gold is compact and non-perishable. Moreover, there is not an optimal physical rate of extraction for gold needed to maximize eventual recovery from a given deposit. There is an opportunity cost to storage since producers lose earnings on the forgone sale of gold, but if price falls low enough and is expected to rise, this may be a cost worth bearing. Consequently, the main source of hedging demand in the gold futures market is from consumers of gold and the futures curve is invariably contangoed.

Agricultural commodities are a good bit different than gold. They are bulky and some are perishable and therefore relatively costly to store. Carrying inventories for extremely long periods is impractical and hence producers will be more inclined to hedge. The demand for hedging from producers of agricultural commodities will be a function of how impractical storage is. Futures markets for animal commodities tend to have a relatively high propensity toward backwardation. This is partly because commodities such as live hogs and cattle age and must be fed. Feeding them beyond a certain age point yields no additional benefit in terms of product – in fact it could be counter-productive if the animals become excessively fat due to over-feeding and lack of exercise. Consequently, futures markets for live agricultural commodities tend to be backwardated. Grain commodities are bulky but they are not as prone to degradation over time as are live commodities nor do they consume resources while being stored. This helps put their futures curves in contango a majority of the time.

Returning to the roll yield and its relation to the shape of the futures curve, the institutional investor engaged in the GSCI is in the position of a speculator in the discussion above who is taking long positions over a one-month horizon. If hedging by producers tends to drive the futures price below the current spot price, and the spot price at maturation tends to rise above the futures price one month earlier, then a long position will consistently earn a positive yield from closing out maturing contracts and rolling them into new one-month long positions. Of course, when a futures curve is in contango there is a negative roll yield since the contract is out of the money at maturation and produces a loss. However, the spot return will likely be positive if the futures curve is in contango because spot prices are expected to rise. The relative frequencies of

backwardation and contango for some of the commodities included in the GSCI are shown below in Table 2.

Table 2

Commodity	% of days in backwardation 1983-2005
Crude oil (WTI)	63%
Unleaded gas	63%
Lean hogs	52%
Live cattle	52%
Copper	42%
Aluminum	21%
Wheat	29%
Corn	18%
Soybeans	16%
Gold	0%

Source: Goldman-Sachs

The last component of return to a long-only investment in commodity futures is the collateral yield. This is the yield on 3-month T-bills. The total return on the GSCI is the sum of all three of these components. Over the period 1970 – 2005 the average annual total return on the GSCI was 12.45 percent. Roughly one-third of this was the spot return which averaged 4.28 percent annually over that period.

An investment in the GSCI is often structured as a Total Return Swap. The investor commits to a notional amount of exposure to commodity futures and enters into an agreement with a counterparty which provides the return on the GSCI in exchange for a percentage fee and the yield on a short-term investment. A representative structure would be a fee on the order of 25 – 30 basis points per annum of the notional principal invested plus LIBOR in exchange for the GSCI Total Return. It should also be mentioned that Total Return swaps are available for components of the GSCI. The energy component has attracted interest from institutional investors. This does not exhaust the options available to commodity investors. Specialized investments based on virtually any combination of commodity futures contracts can be constructed by major vendors of commodity investments. However, the more idiosyncratic such an investment, the greater the cost will be.

Size of Commodity Markets

According to Goldman-Sachs, as of February 2006 there was some \$323.8 billion of open interest³ in the futures markets underlying the GSCI. Goldman-Sachs estimates that the size of the over-the-counter swap market for these commodities is roughly 2 to 3 times the size of the futures markets. They therefore estimate that the amount of money

³ Open interest is the number of futures contracts currently obligated for delivery. It includes both short and long contracts.

invested globally in commodities in terms of futures open interest and various over-the-counter instruments is over \$1 trillion. Of this, about \$80 billion is benchmarked against the three major commodity indexes. As mentioned, some 62 percent of this is against the GSCI. This figure has been growing and is expected to increase further as more investors make commitments to commodities.

In relation to the markets for the physical commodities, the futures and over-the-counter markets are substantial but not dominant. Goldman-Sachs provided the estimates in Table 3 for the value of production of some major commodities. These data imply 2005 production of roughly \$4.0 trillion for commodities included in the GSCI.

Table 3

Commodity	Value of production (2005)	Share of GSCI
Natural Gas	\$1,009,606,180,590	10.34%
Crude Oil & NGLs	\$1,531,091,655,900	49.49%
Soybeans	\$48,805,452,740	1.42%
Corn	\$51,220,649,738	2.02%
Wheat	\$74,358,747,320	2.13%
Cattle	\$90,957,654,000	2.48%
Lean Hogs	\$124,721,368,600	1.40%
Copper	\$59,237,376,000	2.83%
Aluminum	\$59,997,461,000	3.12%
Nickel	\$1,718,721,000	0.65%
Zinc	\$14,250,862,000	0.80%
Total	\$3,065,966,128,888	76.68%

Source: Goldman-Sachs

Since the value of production of commodities greatly exceeds the amount of open interest in commodity futures, it is alleged that the futures markets can absorb a good deal of additional capital. However, it should be noted that much physical production may have no interest in being exposed to the futures markets. Sellers and purchasers of commodities often engage in forward transactions whereby relatively long-term commitments are made for transacting commodities at pre-determined prices. This obviates the need to transact in the futures markets and economizes on transaction costs. Moreover, commodity producers or users may not wish to hedge some portion of their output or input-need for various reasons. An example that illustrates this concept is the fact that agricultural producers ostensibly hedge roughly one-third of their output by engaging in short sales. One reason they do not short the other two-thirds is that they are averse to the possibility of a catastrophic crop failure or disease outbreak which would greatly diminish the amount of their particular commodity that they are able to deliver to market. If they were to short more than they are able to supply they would have to acquire the commodity to deliver at inflated prices on the spot market or simply default on their futures contracts and face disciplinary action by the exchange. It should be remembered that futures markets have been around for a long time and economic agents involved in the commodity markets have ample resources to help them in making efficient use of these markets. In other words, the amount of activity in commodity

futures markets at any given time should reflect an equilibrium relationship. A new inflow of capital into these markets may appear small relative to some global measure of overall market size, but prices are determined at the margin and tens or hundreds of billion of dollars can have a meaningful marginal effect.

Do Commodities Hedge Against Inflation?

Commodities are often touted as a hedge against inflation, but the ability of commodities necessarily to protect against an increase in the general level of prices is not well-supported either by theory or empirical evidence. That said, commodities can afford protection against a certain type of inflation.

Demand-pull inflation –

The average level of prices in the economy will tend to rise if the demand for goods and services (Aggregate Demand) increases faster than the supply of goods and services (Aggregate Supply). This is the classic case of too much money chasing too few goods. The traditional cause of demand-pull inflation is an over-expansion of spending power in the economy usually because of excessively accommodative monetary policy. Historically, this has been the cause of virtually all cases of extremely high inflation rates in economies around the world. The most extreme example was the German hyperinflation from 1927 to 1931 when inflation rates reached a billion percent per year. The U.S. has never experienced an episode of hyper-inflation, but inappropriately easy monetary policy did drive inflation to double-digit rates in the U.S. in the 1970's.

During periods of demand-pull inflation there is no reason to expect commodities to provide an unusually effective inflation hedge. This is not to say that commodity prices might not rise. Broadly speaking, the forces generating demand-pull inflation should act to some extent on all prices for inputs and outputs in the economy. However, supply factors will also be at work. For instance, a bumper crop for a particular agricultural commodity could drive its price down, or a discovery of a large deposit could drive the price of a metallic commodity down. Owning a basket of commodities would tend to even out supply-side effects on individual commodities and could arguably offer an inflation hedge. Nominal bonds also offer some inflation protection since their yields reflect expected inflation. Probably the best pure hedge against inflation of the demand-pull variety are Treasury Inflation Protected Securities (TIPS) which go up in value at the rate of CPI inflation. One feature of these bonds that has made them somewhat unattractive to many investors is the fact that the increase in the principal value of the bond is taxable even though no income is received. However, this is not an issue for a tax-exempt investor.

Cost-push inflation –

Another textbook example of inflation is cost-push inflation. The classic case arises with excessive wage demands by labor unions. If these wage gains exceed productivity advances then firms will see their profit margins shrink unless they raise their prices. If

enough firms do so, the average level of prices can increase. However, in this case there is no reason to expect unusual upward pressure on commodity prices. In fact, if profit margins are squeezed, firms may try to cut costs in other areas and put downward pressure on commodity prices. Moreover, the prices of unionized-industries would likely rise relative to the prices of non-unionized industries and the impact on individual commodities would depend on how their use was distributed across industries. Eventually, however, if the monetary authority accommodates the excessive wage gains then prices in general should rise, pulling commodity prices up. But this process can take a long time and is likely to be uneven; hence it is not clear in what sense commodities are a hedge against this type of inflation. Here again, TIPS would be a sound inflation hedge.

Commodity-driven inflation -

In some instances an increase in the price of a widely-used commodity can cause prices throughout much of the economy to rise. Economists refer to this phenomenon as a price shock. Obviously, if a price shock to a given commodity causes inflation, then owning that commodity would be a hedge against that inflation.

Much of the inflation experienced in the U.S. since the mid-1970's has been a result of oil price shocks. Obviously, exposure to oil futures would have provided an offset to the inflationary impacts of these oil shocks. The GSCI is allegedly an inflation hedge in that it is positively correlated with inflation. However, Hillier, Draper & Faff (2006) find that precious metals (gold, silver and platinum) did not provide a hedge against inflation over the period 1976 – 2004. Moreover, an index compiled by the *Economist* magazine shows that commodity prices have moved up and down in real terms since the 1970's while maintaining a slight downward trend, implying that at times commodity prices have risen faster than inflation and at other times they have risen more slowly than inflation or even fallen. Reconciling these seemingly contradictory results takes nothing more than the observation that the GSCI has over 70 percent of its weight in energy-related commodities. When inflation is tied to energy price increases, investing in energy futures (as opposed to a basket of commodity futures) clearly grants relief from the loss of real purchasing power stemming from higher energy prices.

Various investigators have looked for correlation between commodity prices and inflation and their findings have been mixed. Results presented by Gorton & Rouwenhorst (2006) are illustrative. They find little or no correlation between commodities and inflation over short periods. However, when they look at longer periods they do find statistically significant correlation. We do not find this demonstration of significant correlation particularly persuasive, however. As mentioned above, inflation should eventually drive up the prices of many or most goods in the economy and commodities broadly should be caught up in that tide. Over long enough periods of time this will produce correlation between commodity prices and the price level in general. But unless commodity price increases are causing the inflation the timing and extent of the ultimate rise in commodity prices will be unpredictable. Erb & Harvey (2006) look for correlation of commodity futures returns with expected and unexpected inflation and they do not find commodity returns in general to be strongly correlated with either. They do find some individual

commodities to have been significantly correlated with unexpected inflation -- particularly those that are difficult to store (i.e., cattle, heating oil, copper, and live hogs). They attribute this result to the tendency of the roll yield on these commodities to have been correlated with unexpected inflation over their sample period. They suggest that this characteristic of a commodity might make it an inflation hedge in the future, if it could be expected to persist.

Consequently, while we do not perceive commodity futures in general to be a compelling hedge against all forms of inflation, investing in commodities can protect against inflation resulting from commodity price shocks. How this affects one's view on the advisability of a commodity futures investment depends on where it is believed future inflation is most likely to come from. It is arguable whether monetary policy will be a source of significant inflation in the U.S. in the foreseeable future given the current leadership of the Fed. Of course, nothing is certain, but we are fairly confident that demand-pull inflation resulting from overly-accommodative monetary policy is a low probability event in the U.S. Inflation pressures arising from organized labor in the U.S. also seem unlikely to emerge in the near future, but here again the possible re-emergence of labor power cannot be ruled out given growing sentiment in the U.S. toward immigration reform and trade restriction. A regime change could be only an election away. But whether these re-emerge or not, we do not see commodities exposure as essential to hedging against any resulting inflation.

On the other hand, it is possible that commodities -- particularly energy - will continue to be a source of inflationary pressures unless and until consumers and businesses can reduce their energy consumption meaningfully, additional supply becomes available or substitutes for current sources of energy become more cost-competitive. As long as this is what drives inflation, exposure to the underlying commodities offers an excellent hedge against that inflation. Over the past 17 years oil has been a very profitable investment in times of rising inflation. The table below shows annualized rates of return to various assets during times of falling, rising and stable inflation from 1988 to 2005. The data are monthly and the inflation regime in a given month depends on whether the rate of CPI inflation over the prior twelve months changed by more or less than .3 percent from the prior month. If the change was less than .3 percent in absolute value the month was classified as one with stable inflation. A rise of more than .3 percent was classified as rising inflation while a fall of more than -.3 percent was considered falling inflation.

Table 4

	Inflation Regime		
	Falling (25 mos.)	Stable (164 mos.)	Rising (27 mos.)
Domestic Equities	12.6%	12.7%	5.9%
International Equities	-2.2%	5.5%	18.4%
Fixed Income	10.5%	8.4%	3.7%
Cash	4.3%	4.8%	4.3%
GSCI Crude Oil TR	-31.8%	17.3%	137.9%

Source: FSBA staff report

Domestic stocks showed worsening performance when inflation was accelerating as did fixed income. International equities saw performance gains probably because higher inflation tends to depress the dollar which boosts international equity returns measured in dollars. Cash shows little variation across inflation regimes. However, the total return on the crude oil component of the GSCI generated returns that dropped sharply when inflation fell and rose very sharply when inflation picked up. This relationship is not surprising since much of the movement in inflation during this period was caused by vagaries in oil prices⁴.

Commodities as a Shock-Absorber

One supposed benefit of commodity investing is that commodities are inversely correlated with other asset classes, notably stocks and bonds. Also, commodities are thought to help buffer a portfolio from the ups and downs of the business cycle since their cyclical performance is supposedly different than that of stocks and bonds.

The evidence as to whether commodities are negatively correlated with stocks and/or bonds is also mixed. Gorton & Rouwenhorst report that over the period 1959-2004 commodities had significant negative correlation with stocks and bonds looking at periods as short as a month. However, Erb & Harvey measure correlation between commodities and these asset classes over 1991 - 2005 and find *positive* -- though weak -- correlation. These disparate results could be attributable to the inclusion of the 1970's in the Gorton & Rouwenhorst sample. Stock returns were extremely weak during that period and many other asset types offered superior returns as investors piled money into real estate, collectibles, etc.

With respect to the behavior of commodities over the business cycle Figure 3 shows returns on the GSCI relative to the Russell 3000 from 1972 to 2005. The shaded areas denote recessions. Generally speaking, the periods when the GSCI has out-performed the R3000 have clustered around the on-set of recessions; however, exceptions to that tendency are evident. In the early 1980's commodities underperformed the R3000 even though the economy was in recession. This was due to a brisk increase in equity returns after it became evident to investors that new Fed Chairman Paul Volcker was serious about putting an end to the inflation that had ravaged equity returns during the 1970's. Figure 4 displays the underlying 12-month rolling returns for the GSCI, Russell 3000 and Lehman Aggregate. In the period around 1982 the Russell 3000 return displays a sharp spike as the bull-market of the 1980's commences. Around the same time bonds were yielding relatively high returns since lower inflation expectations were driving interest rates down and bond prices up.

⁴ The tendency of the GSCI Total Return to be correlated with rising inflation in this exercise is due mainly to the spot yield since the backwardation propensity of the crude oil futures curve is not very sensitive to the inflation regime as defined above.

Figure 3

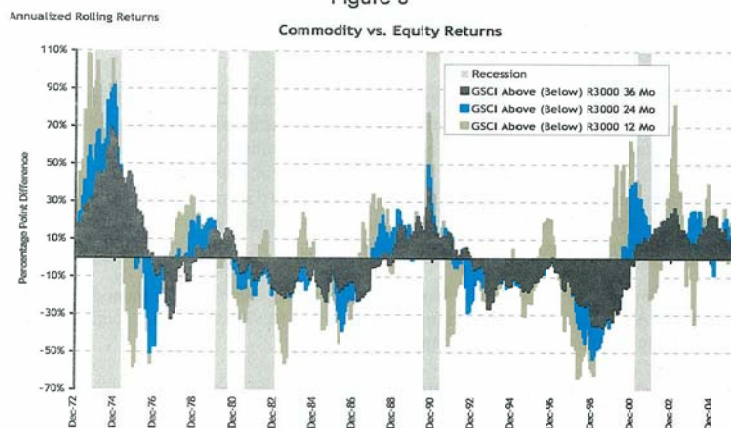
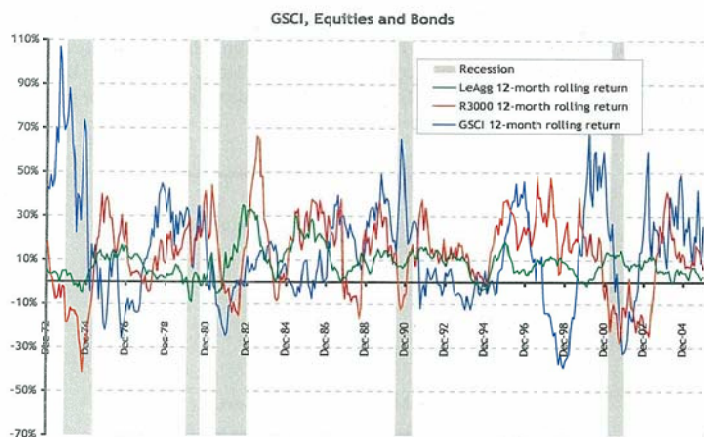


Figure 4



Another exception to the general pattern shows up in the last few years when the GSCI has outperformed the Russell 3000 despite the fact that the economy has been in an expansion mode. Arguably, this is because equity returns suffered a correction from their elevated levels of the late 1990's while the surge of commodity demand from China and India sparked a commodity boom. The bottom line is that there is some broad tendency

for commodity returns and stock and bond returns to behave in a systematic way over the business cycle, but exceptions are not uncommon.

Commodity Equities vs. Commodities

It has been argued that obtaining exposure to movements in commodity prices can be done by investing in the shares of commodity-related companies. However, data do not support the notion that commodities and the shares of commodity producing companies are close substitutes for one another. Gorton and Rouwenhorst find that the correlation of commodities futures returns and the return on commodity stocks over the period 1962-2005 is .4. They also find that the correlation between commodity stocks and the S&P 500 over the same period is .57. They conclude that –

... commodity company stocks behave more like stocks than they do commodity futures. And an investment in commodity company stocks has not been a good substitute for an investment in commodity futures.

Goldman-Sachs present data that shows the correlations of certain types of commodity-related equities with the overall stock market and the correlations of the underlying commodities to the overall stock market. The table below presents correlations between commodity related stocks and the underlying commodities with a broad stock market index. In the area of energy, energy stocks have a correlation coefficient with the broad stock market of .25. However, the commodities in the energy component of the GSCI have a correlation coefficient with the overall market of -.12. The relationship is similar for copper and agriculture although, in the case of agriculture, the commodity correlation is slightly positive. Gold has negative correlation with the stock market from both the equity and commodity standpoint, but the negative correlation is stronger for gold as a commodity. Their analysis is shown in Table 5.

Table 5

Correlations with the Stock Market*		
	Stocks	Commodities
Energy	0.25	-0.12
Copper	0.22	-0.05
Agriculture	0.21	0.03
Gold	-0.01	-0.09

* Goldman-Sachs analysis. Stock index is a custom index created by Datastream.

There are a number of factors that can be cited to explain this relationship. First, it should be noted that since the shares of some energy-related companies are included in equity-market indexes, passive investors in index funds will own substantial quantities of those shares and will not alter their holdings meaningfully in the face of short-term fluctuations

in the performance of energy stocks relative to other sectors. This would tend to make the shares of energy-related companies positively correlated with the broad market. Also, many firms that own natural resources are vertically integrated and owning the shares of those firms includes exposure to any factor that impacts their business at any stage of the production process. For instance, resource companies are frequent targets of environmental legislation. A statutory requirement that the sulfur content of gasoline be reduced would increase the value of light, sweet crude oil relative to heavier grades of crude. This would benefit companies that own reserves of light, sweet crude. However, it would also penalize oil companies that are also in the refining business since they might need to invest in technological upgrades to their refining facilities. Recent weather events are another example of the multi-pronged exposure that ownership in vertically integrated resource firms involves. The hurricanes of September 2005 shutdown much Gulf Coast oil production and drove up crude prices, but they also damaged or destroyed much energy production infrastructure including pipelines, drilling rigs and refineries. This imposed costs on energy-related companies that offset the increase in the price of the underlying commodity. Clearly, owning shares in resource companies is hardly a pure play on the resources themselves.

Another consideration is that investments in equities are based on long-term expectations. Theoretically, the price of an equity share is the discounted present value of the cash flows that the firm's resources are expected to produce over a long time horizon. Investments in commodity futures are generally based on short-term considerations. A temporary spike in the price of a commodity can have a large impact on a short-term investment in that commodity, but not have a substantial effect on the discounted cash flows of a company owning a supply of the underlying commodity.

Portfolio Optimization

One approach to establishing the efficacy of commodities in a portfolio is mean-variance analysis. Erb & Harvey performed optimizations with portfolios consisting of stocks, bonds and commodity futures. They find that the optimal share of commodities depends crucially on the expected excess return to commodities. They hold the expected excess return to stocks and bonds fixed at 5 percent and 2 percent respectively. They vary the expected excess returns to commodities between 1 and 5 percent in 1 percent increments. They find that a 5 percent excess return assumption for commodity futures yields an 18 percent allocation to commodities while a 1 percent return implies a 3 percent allocation. These results assume a risk level of 10.1 percent. Importantly, they caution that expected returns to commodities are difficult or impossible to derive with any degree of confidence from theoretical models of asset returns. Various theories that explain why returns to commodity futures might be positive rely on unobservable concepts such as a 'convenience yield' or 'hedging pressure' as the cause of commodity futures returns and since these are unobservable they are not suitable for predicting returns. Consequently, the expected excess return to commodity futures is a guess. With that caveat in mind, an exercise was performed by SBA staff using return assumptions generated by Wilshire Associates to investigate what might be an appropriate allocation to commodities in an

asset mix similar to that of the FRS's current portfolio. The return and volatility assumptions for the asset classes used in the optimizations are shown in Table 6.

Table 6

Asset Class	Expected Return	Standard Deviation
Domestic Stocks	8.00%	17.00%
Foreign Stocks	8.00%	19.00%
Fixed Income	4.75%	5.00%
Alternative Inv.	11.00%	30.00%
Real Estate	6.00%	10.00%
Commodities	6.00%	18.00%

Source: Wilshire Associates - 2006

A baseline optimization was run that excluded commodities from the portfolio. Risk was set at the level implicit in the FRS's Total Fund Investment Plan. The percent allocations to the non-commodity asset classes resulting from this optimization are shown in Table 7 under the heading 'No Commodities'. The resulting mix of assets is broadly similar to the strategic mix of assets currently employed by the FRS.

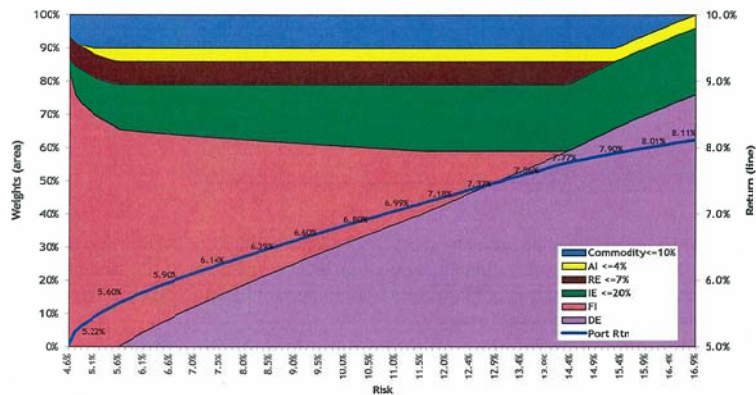
Table 7

No commodities		Commodities ≤ 10%		Commodities - No Constraint	
Asset Class	Allocation	Asset Class	Allocation	Asset Class	Allocation
Domestic Stocks	55.00%	Domestic Stocks	55.00%	Domestic Stocks	55.00%
Foreign Stocks	20.00%	Foreign Stocks	20.00%	Foreign Stocks	20.00%
Fixed Income	14.00%	Fixed Income	4.00%	Fixed Income	0.00%
Alternative Inv.	4.00%	Alternative Inv.	4.00%	Alternative Inv.	0.00%
Real Estate	7.00%	Real Estate	7.00%	Real Estate	7.00%
Commodities	na	Commodities	10.00%	Commodities	14.00%
Expected return	7.53%	Expected return	7.66%	Expected return	7.70%
Risk	13.77%	Risk	13.77%	Risk	13.77%

Next, an optimization was performed that allowed commodities to enter the portfolio with the constraint that the allocation to commodities not exceed 10 percent. The results of this exercise are shown in Table 7 under the heading "Commodities ≤ 10%". Commodities exhaust the 10 percent constraint with their allocation coming from Fixed Income. Lastly, an optimization with commodities unconstrained was run. Its results are shown under the heading "Commodities - No Constraint". Commodities now command a 14 percent allocation with Fixed Income and Alternative Investments excluded from the portfolio. As can be seen, the substitution of commodities for existing asset classes increases the expected return to the portfolio with risk held constant.

The asset allocation mix under the assumption that commodities be constrained to no more than 10 percent of the portfolio is shown in Figure 5 where asset weights are shown as a function of overall portfolio risk. As seen, commodities achieve the maximum allowable allocation except at relatively high risk levels.

Figure 5
Asset Class Weights as a Function of Risk



Another optimization exercise involved using a less optimistic assumption for commodity returns. In this case it was assumed that commodities have no return over and above a collateral yield and the implications of using TIPS to collateralize commodity futures were investigated. The return assumptions are shown in Table 8.

Table 8

Asset Class	Expected Return	Standard Deviation
Domestic Stocks	8.00%	17.00%
Foreign Stocks	8.00%	19.00%
Fixed Income	4.75%	5.00%
Alternative Inv.	11.00%	30.00%
Real Estate	6.00%	10.00%
TIPS + Commodities	4.63%	14.42%

Source: Wilshire Associates - 2006

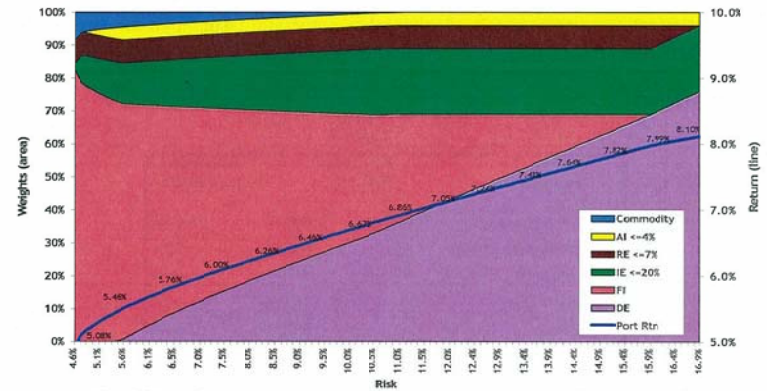
The portfolio allocations at a risk level of 13.77 percent are as shown in Table 9. As seen, the TIPS + Commodities composite does not enter the portfolio at the fund's current risk level.

Table 9
Commodities + TIPS

Asset Class	Allocation
Domestic Stocks	55.00%
Foreign Stocks	20.00%
Bonds	14.00%
Alternative Inv.	4.00%
Real Estate	7.00%
Commodities	0.00%
Expected return	7.53%
Risk	13.77%

In Figure 6 below it can be seen that the TIPS + Commodities composite only attains a non-zero policy weight when the portfolio's risk level drops below 11.0 percent. Clearly, the assumed rate of return to commodities is an important factor in determining the outcome of optimization exercises.

Figure 6
Asset Class Weights as a Function of Risk



Simulation Results

A number of simulations were performed that involved including commodities in a portfolio with most of the asset classes currently in the SBA's portfolio. The simulations begin in 1988 since this was the earliest point at which all existing asset classes (other than Global Equities - a blend of domestic and international equities) were in the SBA

portfolio. The policy weights of the asset classes were set at the weights in the current SBA Total Fund Investment Plan. Because Global Equities did not become an asset class until 2003, it was not considered separately but its policy weight was split equally between Domestic Equities and International Equities. The returns used in the simulations were either an asset class' target return (public market asset classes) or the asset class' actual return (private market asset classes). Ideally, only target returns would be used in such a simulation, but in the case of the private market asset classes the targets are primarily hurdle rates. The weights and returns used for existing asset classes are summarized in Table 10.

Table 10

Asset Class	Policy Weight	Return
Domestic Equities	50%(48% + 2%)	Russell 3000
International Equities	16%(14% + 2%)	MSCI ACWI ex-U.S.
Fixed Income	21%	Lehman Agg.
Real Estate	7%	Managed return
Alternative Investments	5%	Managed return
Cash	1%	3-month T-bill

The simulations use monthly return data starting in January 1988 and extend through January 2006. Essentially, they replicate the evolution of a fund with the SBA's current asset allocation as it would have performed over this period. The model used in the simulations allows for rebalancing when an asset class moves outside its operating range per current SBA policy. The base simulation does not include an allocation to commodity futures. The base case was then altered along two dimensions. Three alternative commodity futures strategies were included in the asset class mix and the share of the fund invested in either of these strategies was set at several levels. They are shown in Table 11.

Table 11

Simulation	Commodity return	Share of fund
GSCI-3	GSCI total return	3%
GSCI-5	GSCI total return	5%
GSCI-10	GSCI total return	10%
CCC-3	Total return to equally-weighted portfolio	3%
CCC-5	Total return to equally-weighted portfolio	5%
CCC-10	Total return to equally-weighted portfolio	10%
GSCI Energy - 3	GSCI Energy total return	3%
GSCI Energy - 5	GSCI Energy Total return	5%
GSCI - Energy 10	GSCI Energy total return	10%

Note: CCC stands for crude oil, copper and corn. Returns on an equally-weighted portfolio were provided by Cargill.

The first commodity strategy used is the GSCI. The Total Return on the GSCI is readily available from Goldman-Sachs since 1970. The other commodity strategies were a portfolio of commodity futures equally-weighted between crude oil, copper, and corn and

the GSCI Energy Index which accounts for about 73 percent of the overall GSCI Index as shown above. These strategies were allocated three different proportions of total assets: 3 percent, 5 percent and 10 percent.

The rationale for including the equally-weighted mix of crude oil, copper and corn stems from an observation made by Erb & Harvey. They find that the average commodity futures contract has a long-run excess return (over T-bills) of zero. However, combining a number of commodity futures into a portfolio can produce a positive return. They attribute this phenomenon to a "diversification effect" whereby although the expected return to each commodity future in the portfolio may be zero, if the returns are uncorrelated, and the portfolio is regularly rebalanced, the expected return of the portfolio can be positive. This phenomenon arises because the process of rebalancing the portfolio involves routinely selling high and buying low. The three specific commodities in this strategy were chosen partly because of a relatively high percentage of days in backwardation. Of course, crude oil was also included since it has tended to be the main source of commodity-driven inflation in recent decades. The fund was assumed to have a beginning value of \$13.36 billion. This was the value of the FRS trust fund in January 1988. As seen in Table 12, with no commodities in the mix, the fund grows to \$73.6

Table 12

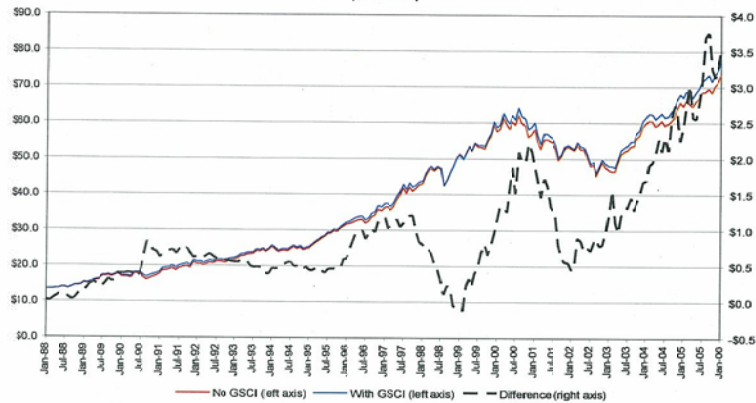
Initial value of fund - \$13,359 million				
	Terminal value (\$m ill)	Average Annual Return	Return volatility	Information ratio
No commodities	\$73,606	10.47%	9.34%	1.12
GSCI - 3%	\$75,808	10.83%	9.25%	1.17
GSCI - 5%	\$77,128	10.98%	9.27%	1.18
GSCI - 10%	\$80,079	11.29%	9.32%	1.21
CCC - 3%	\$77,351	10.92%	9.52%	1.16
CCC - 5%	\$80,052	11.15%	9.30%	1.20
CCC - 10%	\$87,245	11.71%	9.81%	1.33
GSCI Energy - 3%	\$80,107	11.32%	9.24%	1.23
GSCI Energy - 5%	\$83,860	11.70%	9.29%	1.26
GSCI Energy - 10%	\$92,261	12.49%	9.55%	1.31

billion by January 2006. It has an average annual return of 10.47 percent over the period and an information ratio of 1.12. The simulations do not include the effects of cash flows arising from employer contributions or benefit payments to participants.

Adding any of the commodity strategies increases the average annual rate of return to the fund and the information ratio. It should be noted that in all cases the allocation to commodities was achieved by reducing the allocation to fixed income by the share given to the commodity strategy. Figure 7 shows the evolution of the simulated fund with no commodities versus the fund with a 5 percent allocation to the GSCI. The chart shows lines for the total value of the fund with commodities (blue) and without commodities (red). Both of these lines are plotted against the left axis. The difference between the fund with commodities and without commodities (the dashed black line) is graphed against the right axis. By the end of the period the fund has a balance some \$3.5 billion (4.8%) larger

with commodities than without. Its average annual return with the GSCI included was 10.98 percent versus 10.47 percent in its absence.

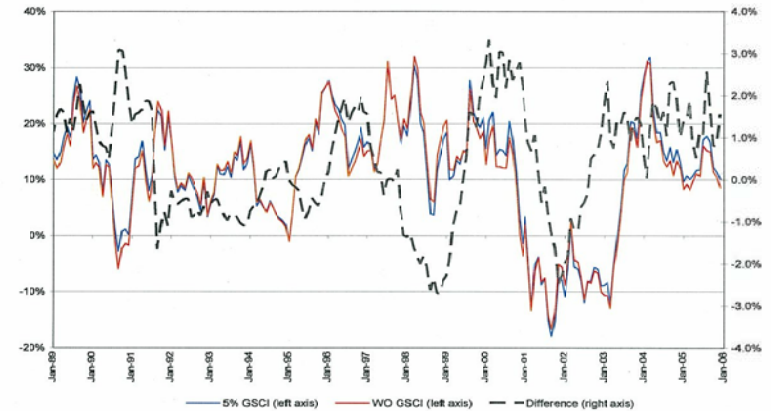
Figure 7
FRS Simulation 1988-2006
5% GSCI all from Fixed Income
(\$ billions)



However, note that the out-performance of the fund with the GSCI happens mainly towards the end of the simulation period. In the late 1990's the commodity component of the fund actually pushes its cumulative balance below the fund with no commodities (note the dashed line falling below 0 on the right axis in early 1999). After that nadir, the fund including commodities regains lost ground and surges ahead. This pattern is dictated by movements in oil prices over this period. Oil was fairly elevated after the Gulf War, but prices slipped as the 1990's progressed. In the last few years oil prices have risen to record levels. The GSCI has a large energy component so it performs very well when oil prices are increasing. Clearly an investment in energy futures is a good hedge against rising energy prices. The performance of commodities as a diversifier was somewhat mixed. The stock market had a down year in 1990-91 as the Iraqi invasion of Kuwait and the resulting war disturbed investors. The commodity index did well since oil prices were elevated at that time. In the early 2000's stocks also took a beating. Commodities headed upward prior to the recession but fell when stocks were doing very badly in 2002. They subsequently recovered as demand from China pushed oil prices higher.

Another look at relative performance can be obtained by looking at rolling 12-month rates of return.

Figure 8
Rolling 12-month Managed Returns



In Figure 8, the blue line with the GSCI and the red line without it track each other fairly closely, but at certain points they diverge meaningfully. The dotted black line shows these differences. In part of 1998 and 1999 the portfolio without the GSCI showed noticeably lower returns than the portfolio with the GSCI. This was a time when the Fed was raising interest rates leading to weak fixed-income returns. In the last couple of years the fund with the GSCI included has had periods of noticeable out-performance with commodity prices booming.

The three-commodity portfolio consisting of crude oil, corn and copper performs somewhat better than the GSCI commodity strategy over this period. The evolution of the fund under the case of no commodities and a five-percent allocation to the CCC strategy is shown in Figure 9. In this case the fund including CCC has an average annual return of 11.15 percent. This is .068 percent higher than the fund with no commodities and .017 percent above the average return with the GSCI included. The terminal value of the fund with CCC is \$6.5 billion (8.8%) greater than the terminal value of the fund without the commodity component. Moreover, the value of the CCC fund does not fall below the value of the fund with no commodities at any point during the simulation period. The major contributing factor to this difference was a collapse in livestock returns in the late 1990's. These are not included in the CCC index.

Figure 9

FRS Simulation 1988-2006
5% CCC all from Fixed Income
(\$ billions)

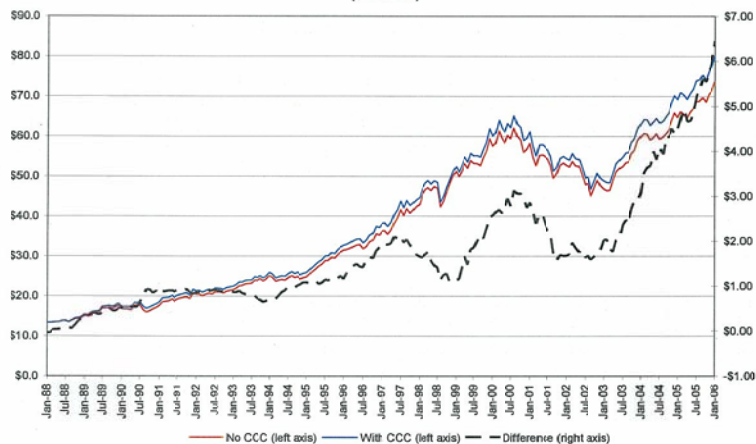
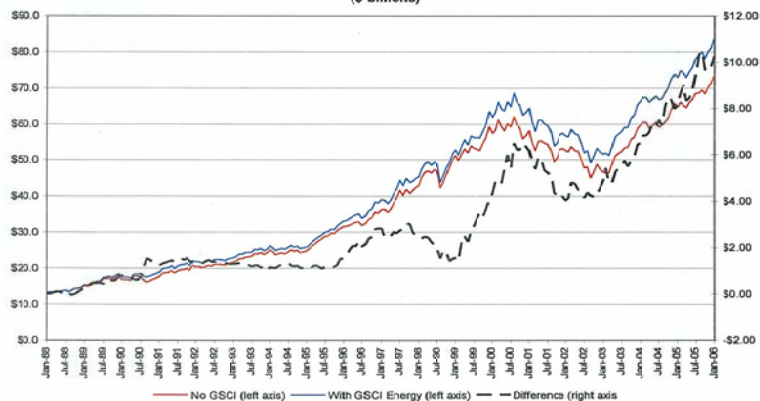


Figure 10 shows results of a simulation using a 5 percent weight to the GSCI Energy Index. Over the time period shown this energy-only strategy significantly outperforms both the GSCI and CCC. It has an average annualized return of 11.70 percent versus the

Figure 10

FRS Simulation 1988-2006
5% GSCI Energy all from Fixed Income
(\$ billions)



CCC return of 11.15 percent and has a terminal value \$3.8 billion greater than CCC and \$10.3 billion (14 percent) higher than the portfolio with commodities excluded.

Institutional Investors and Commodity Futures

In recent years a number of large institutional investors have entered the commodity arena. Two funds that introduced commodity programs several years back with fairly large allocations were the Ontario Teachers' Pension Plan and PGGM, a large Dutch pension fund. CalPERS - the largest U.S. public employee pension plan - was believed to have decided to implement a commodities program, but recent press reports indicate that its introduction is now on hold.

Ontario Teachers'

According to its website, as of 12/31/2005 the Ontario Teachers' Pension Plan had C\$2.6 billion invested in commodities futures via GSCI total return swaps. This was 2.7 percent of plan assets. The plan's experience with commodity investing has been generally favorable although in 2001 it had a rather unfortunate year in which it lost roughly C\$1 billion on its commodity investments. Since then its commodity portfolio has recovered nicely.

PGGM

PGGM is a large European pension fund that serves some 1.9 million individuals who were or are employed in the health-care or social work industries in the Netherlands. An article in the September/October 2005 issue of *Futures Industry* magazine highlighted the PGGM commodity investment program. As of that writing PGGM had a total plan size of some 65 million euros and 5 percent of the total fund was invested in commodity futures. The fund primarily used GSCI swaps to implement its program but it had added a wrinkle. It uses a benchmark that is a 60-40 blend of the GSCI index and the energy sub-component of the GSCI index. Consequently, it is overweight energy relative to the GSCI (which is already heavy in energy). It reported a 12.7 percent annual return on its commodity investments over the period 2001 - 2005. This made commodities its best-performing asset class.

CalPERS

CalPERS appears close to embarking on a program of investing in commodities futures. Commodities have been on their radar screen for several years. Mark Anson, the former Chief Investment Officer of CalPERS expressed an interest in commodity investing roughly 3 years ago. Beginning in approximately 2004 CalPERS staff began to research commodity futures investing extensively.

Although they had achieved an internal consensus to go forward with the development of a commodities program using the GSCI Total Return swap vehicle, the implementation

was awaiting the appointment of a new CIO. According to a recent article in the Los Angeles Times⁵ the fund may go ahead with a commodity investment as early as October 2006. Should CalPERS ultimately proceed, the commodities program would be initially housed within the Fixed Income asset class but the ultimate goal is to create a new asset class which would include commodities and assets such as timberland and TIPS in a class called 'Inflation-sensitive Assets'. CalPERS finds the diversification benefit of commodities particularly attractive since they are in an under-funded position. A sharp decline in equity values brings that underfunded status into greater prominence. It is hoped that the historical tendency of commodity returns to be negatively correlated with equity returns will tend to offset some of the downside to the fund arising from adverse equity market conditions.

Missouri State Employees Retirement System

MOSERS has had an exposure to commodities since 1998 through NISA Investment Advisers. As of June 30, 2005 the commodities allocation was \$217.2 million or 3.4 percent of the total fund. The GSCI is the benchmark for this investment and it tracks it very closely. Commodities have had an annualized return of 17.0 percent for MOSERS from 1998 to 2005.

Pennsylvania State Employees Retirement System

The Pennsylvania State Employees Retirement System invests in commodities through products managed by Wellington Capital Management that offer inflation protection by investing in commodities, TIPS, commodity related equities and real estate securities. The relative exposures to each of these are actively managed based on economic conditions. Returns have averaged 27.3 percent over the past 3 years.

Are Commodities an Asset Class?

An issue requiring consideration for an institutional investor contemplating commodities is whether an investment in commodity futures would be structured as a strategic investment in a new asset class that would have a policy allocation under the investment plan of the fund or whether such an investment should be structured along tactical lines and housed within an existing asset class. From an empirical perspective, the case for treating commodity futures as an asset class is not strong. Erb & Harvey compute correlations between the excess returns of numerous commodities using monthly data over the period 1983 – 2004. They find very low correlations between individual commodity futures. They also look at sectors of commodities (energy, livestock, agriculture, metals) and find they are weakly correlated with the GSCI and with each other with the exception of energy which has a 0.91 correlation coefficient with the GSCI. This is not surprising since energy is some 73 percent of the GSCI. They conclude that

⁵ "CalPERS' New Investment Chief Sees a Future In Commodities", *Los Angeles Times*, August 7, 2006.

Because commodity futures are largely uncorrelated with one another, thinking of them as a market of individual dissimilar assets is more meaningful than thinking of them as a homogenous market of similar assets.

In practice, institutional investors have taken several approaches to structuring commodity investments. The Ontario Teachers Pension Plan has an asset class called *Inflation-sensitive Assets* that include Real Estate, inflation-indexed bonds, infrastructure and timber, and commodities. CalPERS would take a similar approach. PGM holds its commodities futures investments in a stand-alone asset class.

Choosing a Vehicle for Commodity Investing

To this point most institutional investors who have invested in commodities have utilized derivative strategies such as the GSCI total return swap or structured notes based on underlying commodity futures. These strategies are easy to implement and are relatively inexpensive. These investments are 'passive' in the sense that the mix of commodity futures involved is taken *a priori*. A larger question is whether or not it makes sense to regard a 'commodity index' as in some way analogous to a stock market index in that an investment in it purportedly gives passive exposure to an asset class. As mentioned above, commodities appear to fail the correlation test for being regarded as an asset class. The question then arises as to whether a portfolio of commodity futures like the GSCI is an index in the traditional sense. In the case of an equity index the weights are typically capitalization-based and provide the investor with a pro rata share of all such available assets based on the market's relative valuation of the individual index components. Commodity indexes are not constructed in the same manner. Essentially, the weighting schemes in commodity indexes are somewhat arbitrary. The CRB index is equally-weighted. The GSCI is based on production weights over the past 5 years. However, the appropriateness of production weights for amalgamating diverse commodities into an index is unclear. The production of precious metals is small relative to the existing stocks of such metals. On the other hand, commodities that are physically consumed in the course of their use tend to have relatively small inventories at any point in time and large volumes of production. The factors that affect the evolution of prices in these two types of commodities will be very different. A truly passive investment in commodities analogous to a passive investment in stocks would require the ownership of pro rata holdings of physical commodities, but because of storage issues this is well nigh impossible. As Erb & Harvey say –

Lacking a market capitalization based portfolio weighting scheme, commodity indices can best be thought of as commodity portfolio *strategies*.

Consequently, it is unclear to what extent an investment in any broad array of commodities futures constitutes a passively indexed investment *per se*. Choosing to invest in something that is called a commodity index involves an active choice that the mix of commodity futures embodied in the index will offer future returns that will make it an attractive investment. The bottom line is that there really is no available cap-weighted index for commodities, nor is there likely to be one due to informational constraints. The fact that a particular commodity futures mix has been dubbed an index

ought not play a pivotal role in selecting the underlying commodity futures mix a specific investor selects with which to acquire commodity exposure.

This is not to say that a diversified investment in commodities is not advisable given the volatility of many of the underlying markets for individual commodities. Erb & Harvey find the average excess return to investing in individual commodity futures to be zero. They also report that in many cases the standard deviations of monthly returns to individual commodity futures is in excess of 20 percent. Nonetheless, over the time period 1983 – 2004 they report that the average annual excess return on the GSCI was 4.49 percent with a standard deviation of 16.97 percent. This compares not wholly unfavorably with a 7.35 percent excess return and 15.30 percent standard deviation for the S&P 500 over the same period. This is because even when individual investments have an expected return of zero, including a number of them in a portfolio can produce positive overall returns and reduce the variability of returns to the portfolio to levels below the variations of individual returns. They refer to this as a ‘diversification effect’ and find it to be a robust source of returns to portfolios of commodity futures as long as the constituents’ returns are uncorrelated. The return of such a portfolio is also enhanced by rebalancing to maintain the constituent weights at preset levels. Moreover, the selection of commodities to include in the portfolio will ideally include those that have attractive spot and roll yields. As shown in the simulations presented earlier, a portfolio of corn, crude oil and copper futures has outperformed the GSCI over the last 28 years in the context of a portfolio of other assets similar to the SBA’s. Not coincidentally, these three commodities stack up well with respect to one or more of the desirable qualities cited by Erb & Harvey. Copper and crude oil have had good spot and roll returns. Corn’s roll return has been negative, but its spot return positive. Lastly, the correlations between all three are low.

Nonetheless, as noted above, the major institutional investors who have made forays into commodity investing have often chosen the swap route. The major factor in favor of a commodity investment using a swap agreement based on a widely used index is its affordability. Actually rolling commodity futures and rebalancing a portfolio of commodities involves fairly high transaction costs and can involve liquidity problems depending on the commodities chosen. According to Barclay’s Global Investors a \$5 billion portfolio of commodity futures equally split between corn, copper and crude oil would have transaction costs of over 100 basis points to roll the futures and would encounter liquidity problems in the corn and copper futures markets as well. Consequently, a total return swap on a widely-used index costing on the order of 25 basis points as mentioned earlier might be a more appropriate vehicle for an investor looking for broad exposure to commodities at reasonable expense.

The Outlook for Commodities

Part of the current interest in commodities futures stems from the perception that the recent up-cycle in commodity price will continue for several more years. The assertion is that supply will continue to be constrained by a lack of infrastructure investment in the last twenty years, and that demand will continue to grow rapidly. In order for

commodities to be especially attractive investments going forward this scenario must prove to be accurate. Historically, the roll return has comprised a sizeable portion of the return to investing in commodity futures. Whether it will do so in the future is debatable. A sizeable amount of new investment in commodities in the past few years has been devoted to long-only strategies. This influx is expected to continue. The inflow of long-only capital increases the demand for long positions. Unless the supply of short positions rises commensurately, the effect is to push futures prices up and impede the tendency to backwardation in commodity markets. It is an open question as to where this short-demand would come from. As noted above, although much commodity production currently goes un-hedged there are reasons this is the case. Some observers have argued that the roll yield is a market inefficiency that is in the process of being eliminated – if it has not already been. Erb & Harvey compute historical roll returns for 12 commodities over 1982 – 2004 and find that only 4 had positive roll returns over that period. They offer the caveat –

Naïve extrapolation of roll returns might be convenient, but there is no reason that they will be important in the future. For a broadly diversified portfolio of commodity futures, a risk-averse investor might well want to assume a future roll return of zero (or less).

This is not to say that individual commodity futures may not offer positive roll returns going forward, merely that overall the roll return may or may not continue to enhance the return of a portfolio such as the GSCI. If it does not, the spot yield will have to bear more of the burden to provide returns in the future, and unless prices keep rising from current levels it will not do so.

In addition to institutional investors entering the commodities arena lately another class of investor has been piling into commodities in search of higher returns, namely hedge funds. According to a 2004 study there were over 300 energy hedge funds at that time participating in various energy markets. A recent article on Bloomberg puts the current number of hedge funds investing in commodities at 500. The steady flow of hedge fund capital has resulted in explosive growth in trading of energy-related futures instruments.

The current situation in many commodity markets appears to be one in which rampant speculative behavior has distorted normal relationships. Anecdotal evidence indicates that a large number of aggressive speculators have recently been flooding into energy and metals markets. This has been happening in concurrence with a large flow of institutional money into long-only commodity strategies. Many analysts believe this inflow of speculative capital has artificially inflated prices for some commodities – notably metals and energy. If this is so, those who buy in at the top of the market will be hit hard when a fall comes. This possibility does not concern professional speculators in energy markets since they can unwind their long positions and enter short positions that will earn profits when prices fall.

With respect to future returns from commodity price appreciation, the issue seems to come down to a question of whether prices (particularly oil) will continue to rise as they have in recent years. It is important to note that prices must continue to rise (not just stay high) to be a consistent source of return. The argument in support of this notion is that

demand for commodities will continue to grow rapidly while supply lags behind. The rationale for this view is that the supply of many commodities is currently constrained by a global lack of investment in production facilities since the late 1980's. Resource production tends to be damaging to the environment and most countries have taken a not-in-my-backyard attitude toward resource industries for quite sometime. In the special case of oil it is argued that the large, easily extractable deposits have already been found and it will be impossible to discover new deposits to replace this oil as it is extracted and used. The demand-boom proponents argue that the current up-cycle in commodity prices could last from 5 to 10 more years. The counter-argument to the demand-boom proponents is that users of resources will respond to higher prices by economizing, and demand will not grow as rapidly as expected and could actually shrink for some commodities. A specific example is copper. It is widely used for electrical wiring, but substitutes do exist and are making inroads into the copper market. But oil may present a somewhat different case. The demand elasticity for petroleum based products is low. Some short-term adjustments can be made such as purchasing higher mileage vehicles, but a large decrease in demand would take a very long time to evolve and would have to involve massive changes in the configuration of society such as a commitment to widespread use of rapid transit. Neither can much near-term relief be expected on the supply side. New sources of supply such as oil shale are costly to exploit and will take time to have much impact. Substitutes such as bio-fuel can have an impact at the margin but are costly to bring on line. Moreover, ability to produce useable product is constrained by refining capacity. Significant additions in this area face environmental hurdles and long lead times. Meanwhile, the prospects for greater demand are good since newly industrializing nations such as China and India are seeing rapid increases in motor vehicle ownership as their per capita incomes increase. Perhaps most important is the fact that oil is unusually subject to potential supply disruptions from unforeseen events. The ongoing potential for large oil price spikes owing to adverse events makes it somewhat more attractive than other commodities from the standpoint of downside portfolio protection.

Are Commodity Futures Suitable for SBA?

Traditionally, the Florida State Board of Administration has avoided investments that are essentially speculation on prices. In the case of traditional asset classes, the asset backing an investment represents a claim to physical capital (equity, real estate) or a loan that is used to put productive capital to work (bonds). The markets yield returns over time as economic growth and technological progress occurs and those who provide the capital to allow this wealth accumulation are rewarded for their participation in the process. In game-theory parlance, investment markets such as these are referred to as positive-sum games in that it is possible for all participants to have a positive return in the long-run. Commodity futures markets differ from this model in that they are essentially bets and, this being the case, commodity futures markets have evolved into arenas that are especially attractive to aggressive speculators – investors who specialize in taking short-term risky positions in the hopes of earning quick profits. Investors of this type perform a service in that they provide a market with liquidity and depth since they are willing to take the opposite side of any given hedging transaction. However, they can have a

distorting effect on markets as well. One author⁶ has described the behavior of so-called 'scalpers' in futures markets as follows.

Many traded by feel rather than by fundamentals, forgetting about things like leading economic indicators, government policies, and even supplies of commodities. They simply tried to catch the market on the way up and ditch it on the way down. ... The ultimate price of a commodity may have been determined by supply and demand, ... but in the interim emotional factors reigned supreme.

The presence of a large number of such agents in a market will tend to accentuate volatility in prices and cause them to deviate from fundamentals. Because it is relatively easy to establish a position in a commodity futures market (or close one out), when the market for a commodity begins to trend in a given direction the flow of speculators into or out of that market will increase and add momentum to whatever trend the market has established. The farther price deviates from fundamental levels and the longer it stays there, the more violent the inevitable correction will be.

The volatile nature of commodity markets makes using them for long-term strategic investment purposes problematic. Modern portfolio theory traditionally uses the Capital Asset Pricing Model (CAPM) as the theoretical basis for deriving expected returns. In that model, individual asset classes are benchmarked against the market portfolio. But, according to Erb & Harvey, attempts to use the CAPM with respect to commodity futures have been largely unsuccessful. As they put it –

... commodity futures are not capital assets. Black (1976) pointed out that commodity futures are similar to sports bets, and neither bets on college football games nor commodity futures are included in the market portfolio. If commodity futures are not included in the market portfolio, why would the CAPM explain commodity futures returns?

A thought leader in the investment industry recently observed that commodities futures do not qualify as an asset class because they are not capital assets whose values reflect discounted future cash flows, and therefore their prices are more speculative in nature than cash flows amenable to projection.⁷

This is not to say that the expected return to commodity futures may not be attractive. Commodity futures markets attract a capital and the speculative investors in these markets clearly expect a return in excess of the risk-free rate on their capital if only by virtue of the insurance aspect of commodity futures investing. However, that expected return simply can't be modeled and so commodities don't fit neatly into the investing structure that the SBA has traditionally employed. Moreover, the actual long-term excess returns to all commodity investors cannot be positive since commodity futures are a zero-sum game.

⁶ This passage comes from a book by Tamarkin (1985) as quoted in Kolb (2000).

⁷ Gary Brinson, in the keynote address at a seminar for financial analysts held at Northwestern University, 2006.

Consequently, an allocation to commodity futures by SBA would essentially be a bet that future commodity returns will mimic past returns. The odds that they will do so seem greatest in the area of energy related commodities. An expedient and relatively inexpensive way to obtain exposure to energy commodities would be a total return swap on the Goldman-Sachs energy index. As shown in the simulation results presented earlier, the performance of an FRS-type portfolio would have been enhanced by a 5 percent allocation to the GSCI energy index over the past 27 years. Of course, it should be remembered that much of that performance gain came in the last 4 years as energy prices rose sharply. If the rate of energy price increase slows then a return of a substantial roll yield could enhance returns. That would depend on backwardation predominating in energy futures markets. However, as emphasized earlier, the volume of long-only investment that has entered this space in the past few years makes dependence on the roll yield dicey. Of course, the possibility always exists that energy prices could be driven up very sharply by a cataclysmic event. This would have negative implications - at least in the short-run - for other asset classes (particularly stocks), and being partly hedged is attractive. However, spikes in oil prices have damaged the economy and other asset classes in the past and the damage has proven to be temporary. Nonetheless, there is headline risk to a sharp fall in total fund value and if that were to originate from an energy shock an investment in the GSCI Energy Index would provide a buffer. Also, as mentioned earlier, a sharp increase in energy prices would likely cause meaningful price-shock inflation. Energy futures would hedge against that inflation.

The magnitude of a commitment to commodities is another issue. The optimizations and simulations shown earlier indicate that a commodity weighting upwards of 10 percent could be appropriate. However, these results should be viewed cautiously. As argued by Erb & Harvey, it is not clear that portfolio optimization is valid when using assets that have non-traditional return distributions, and the simulations covered a period when commodity returns - particularly in the energy space - were extremely rich. Given these caveats a lower allocation would seem prudent.

Summary

- Commodity futures have been portrayed as a desirable investment vehicle because they are an inflation hedge. On theoretical grounds, this claim appears to have little validity unless the source of inflation is rising commodity prices *per se*. For inflation originating from macroeconomic forces such as excessively expansionary monetary policy or market power by providers of non-commodity factors of production (notably labor), TIPS have more reliable inflation-hedging properties.
- It is argued that commodity futures are a diversifier against adverse returns from other asset classes such as stocks and bonds. The empirical evidence in support of this claim is mixed. Some studies have found evidence in favor of it while others have refuted it. The result appears to be sensitive to the time period looked at. At times commodities have provided a buffer against poor performance in other asset classes. But even if they could be reliably expected to do so in the future, the question arises as to how critical it is to an individual investor to hedge against underperformance in traditional asset classes. This

will depend on issues such as an investor's time horizon and funded status. If a pension fund has a very long time horizon and is well funded, ups and downs in equities may not be overly worrisome. Of course, factors such as headline risk from large temporary drops in current fund values can play a role in the evaluation of this trade-off.

- One reason that commodity futures have become more appealing to institutional investors in recent years is the growth of commodity indexes. These purportedly allow passive investments in commodity futures that are akin to passive investments in other asset classes - notably equities. While an index of commodity futures offers the benefits of making an investment in commodities fairly transparent, the notion that this is commensurate with an investment that tracks a capitalization-weighted stock index is incorrect. Any commodity index is an investment strategy that weights individual commodity futures in a specific way. The fact that one weighting scheme or another has had past returns that look attractive does not mean necessarily mean that this will be the case in the future.
- Portfolio optimization may suggest that commodity futures enhance the risk-return trade-off of portfolios that include traditional asset classes. Rather large allocations to commodities are often implied. We would offer a few caveats. There is no accepted methodology for deriving forward-looking returns to commodity futures. Consequently, the results of optimizations depend on the assumption that future commodity returns will look like past returns. In the past, the roll return has been a significant source of return to commodity futures investing. It may be unrealistic to expect it to remain a steady source of return. The inflow of long-only money into the commodity futures complex in recent years has negative implications for the persistence of the roll return. Because of the inherent difficulty in modeling expected return to commodities, we believe these optimization results should be viewed cautiously. The general efficacy of long-only investing could be further compromised by a growing tendency of commodity users to seek vertical integration by purchasing sources of the raw materials used in their production processes. This will reduce the demand for short hedging and the magnitude of a roll yield and insurance premium in commodity futures investing. As seen in our optimization results, if expected commodity returns are not sizeable they do not achieve large optimal portfolio shares except at very low risk levels.
- According to a set of simulations, commodity futures enhanced the returns of an FRS-like portfolio over the period 1988 - 2005. Of three variations of commodity futures tested, an energy-only commodity portfolio gave the largest enhancement. However, most of the benefit came in the post - 2001 period when energy prices skyrocketed.
- Because of the non-standard nature of commodity returns and the volatility of commodity markets, the commodity space does not appear to constitute what is normally considered an asset class. However, it might fit into a class with other non-traditional assets. A not uncommon approach has been to include commodities with other inflation sensitive assets since it does offer unique protection against commodity price-shock inflation. Combining commodities with TIPS and other assets such as timberland and infrastructure would offer several dimensions of inflation protection. However, unless

commodities can offer a return over and above TIPS the inclusion of commodities may not be essential.

• Commodities have attracted a large volume of capital in recent years from various types of investors. As already noted, this may have eroded the roll return to the point that it will not afford a reliable yield in the future. But over the last few years commodities have produced out-size returns thanks to hefty spot price increases. Hopes that this will continue must face the reality that in the long-run, commodity prices as a whole have not kept pace with inflation. Energy is a notable exception to this generalization. Commodity prices tend to be cyclical with periods of high prices attracting investment and inducing user behavior that tends to depress prices. Recent weeks have seen a correction in the prices of many commodities and it is possible that the commodity space is entering a down-cycle after several years of sharp price gains. We believe that a commodity investment in the present environment should focus on segments of the commodity universe that offer the greatest chance for price appreciation and where the downside risks of price appreciation are greatest. As mentioned earlier, fundamentals could continue to put upward pressure on energy prices. Demand growth in China and other rapidly expanding economies is expected to remain robust and the elasticity of demand among current users is low. Supply of conventional fuels will ultimately respond to higher prices, but this will take time. Alternative sources of energy will have an impact, but it should be minimal over the next few years. But even if the energy sector is in a phase where supply is not being outstripped by demand, it may be a prudent place to lodge a commodity investment as insurance against supply disruptions induced by catastrophic events. Other commodities are also at risk in this respect since incremental sources of supply are often located in politically unstable countries, but the concentration of energy resources in the Middle East and the Gulf Coast region of the U.S. put this commodity category in a class by itself in terms of vulnerability to unforeseen events. It was not long ago that \$100 per barrel oil seemed like a distinct possibility and there is no assurance that such a situation will not recur. That said, it should be remembered that an investment in any commodity strategy is essentially a bet on a zero-sum game. Bets can and do pay off, but they constitute an approach to investing that is at variance with the SBA's traditional model.

References

"The Strategic and Tactical Value of Commodity Futures", Erb, Claude B. and Campbell R. Harvey, *Financial Analysts Journal*, March/April 2006.

"Facts and Fantasies about Commodity Futures", Gorton, Gary and K. Geert Rouwenhorst, *Financial Analysts Journal*, March/April 2006.

"Do Precious Metals Shine? An Investment Perspective", Hillier, David, Paul Draper and Robert Faff, *Financial Analysts Journal*, March/April 2006.

The New Gatsbys: Fortunes and Misfortunes of Commodities Traders, Tamarkin, Bob, William Morrow & Co., 1985.

Futures, Options, & Swaps, 3rd edition, Kolb, Robert J., Blackwell Publishers, 2000.

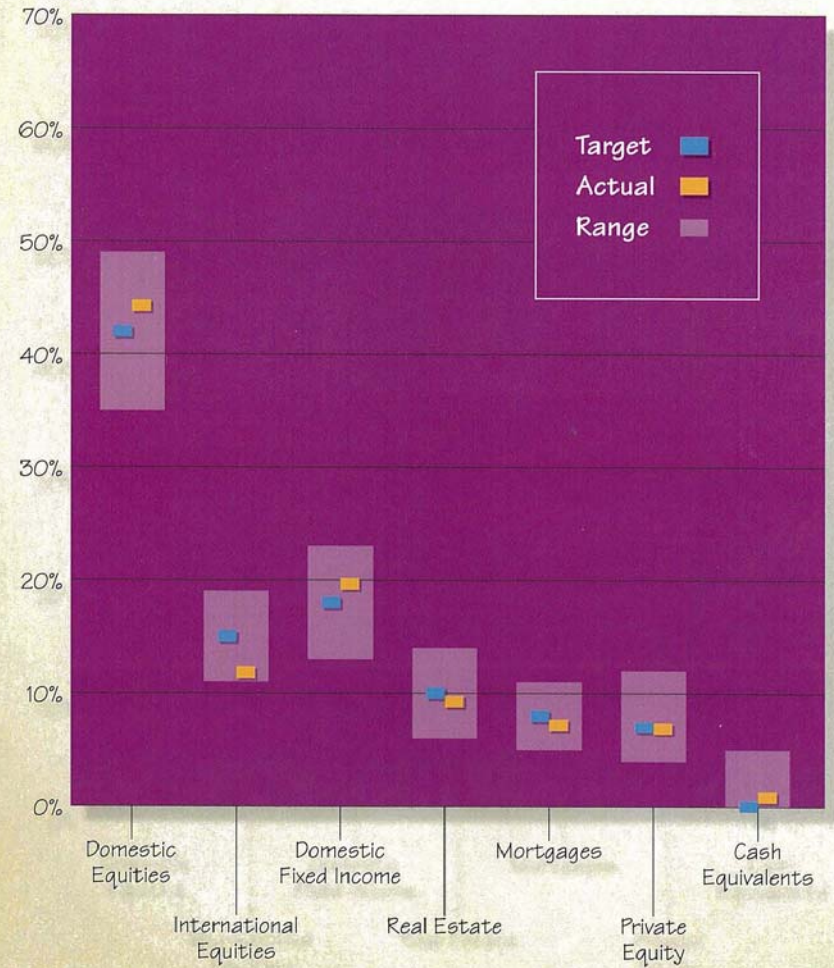
NYSTRS by the Numbers

As of June 30, 2009

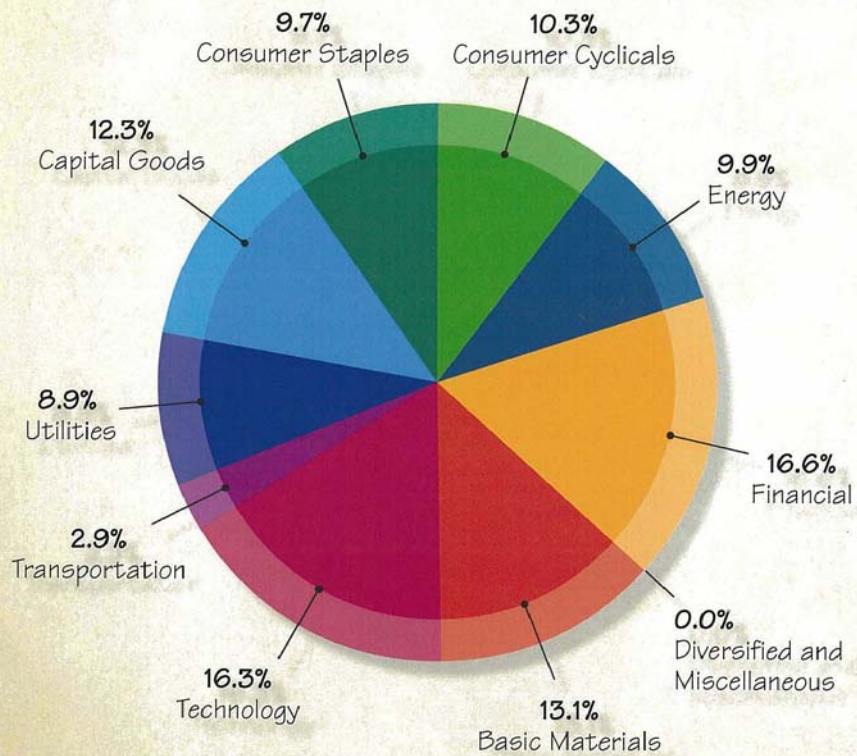
New York State Teachers' Retirement System
 10 Corporate Woods Drive • Albany, NY 12211
 (800) 348-7298 • www.nystrs.org



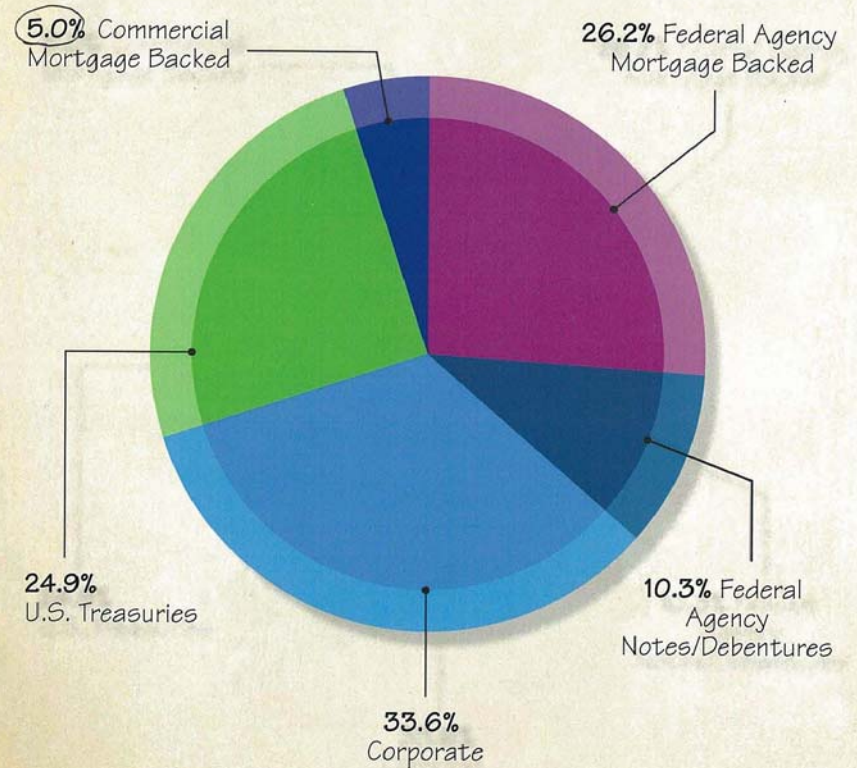
Asset Allocation (at market) June 30, 2009



Domestic Equities by Industry (at market) June 30, 2009



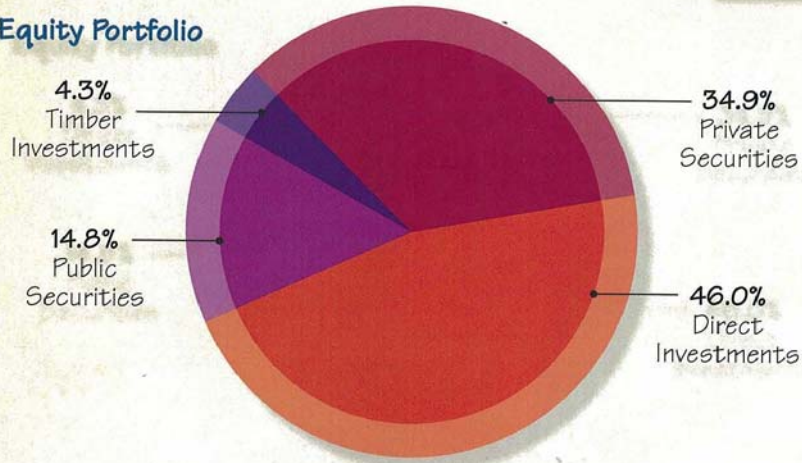
Domestic Fixed Income by Sector (at market) June 30, 2009



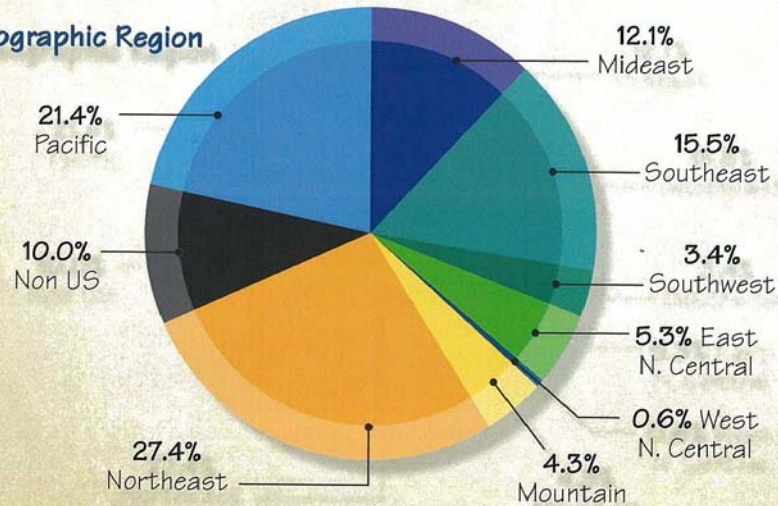
Real Estate Equity (at market) June 30, 2009



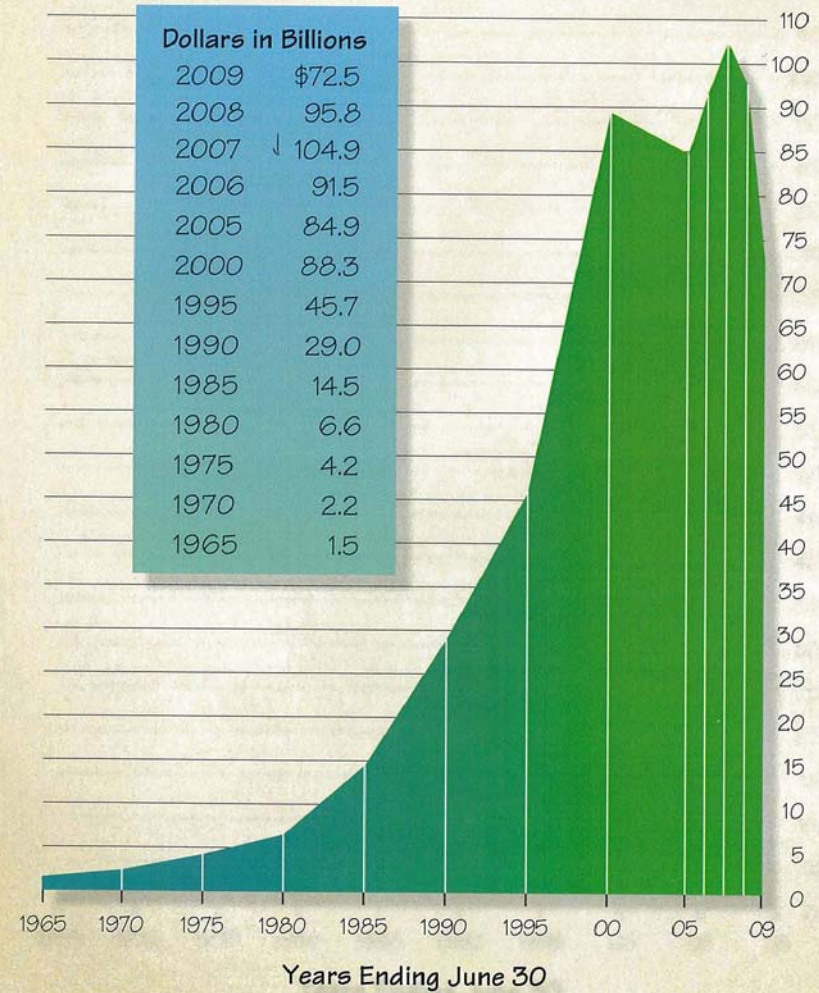
Equity Portfolio



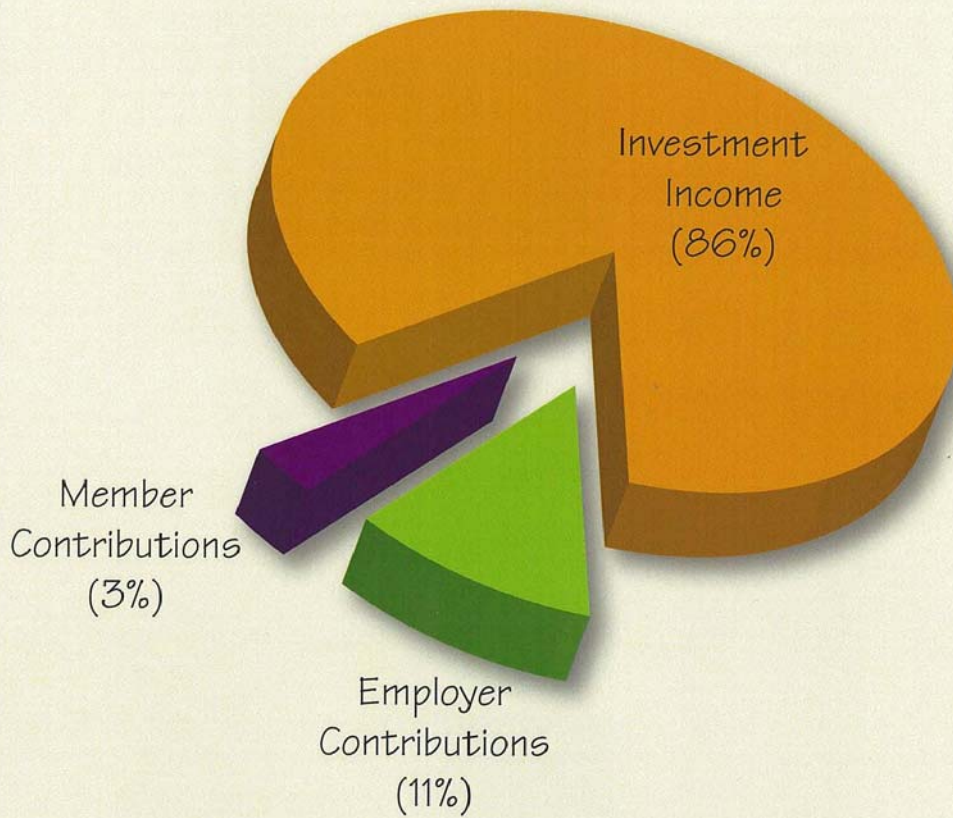
Geographic Region



Growth of Invested Assets (at market) 1965 - 2009



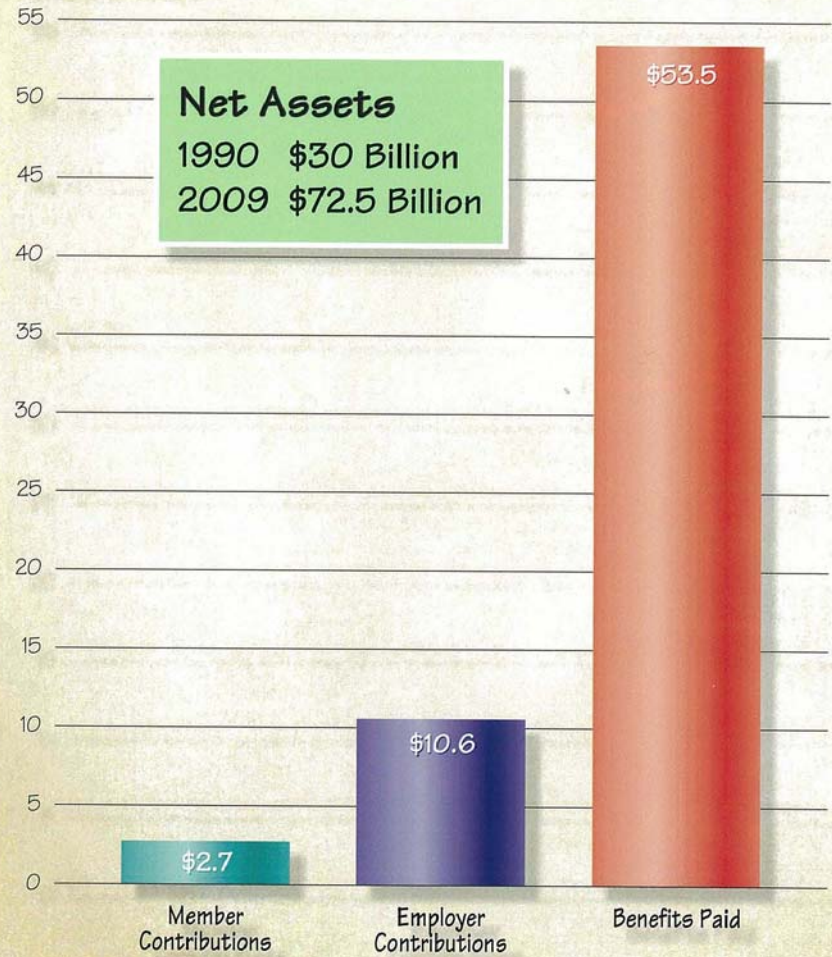
Breakdown of Income Sources 1990-2009



Contributions Collected vs. Benefits Paid 1990-2009



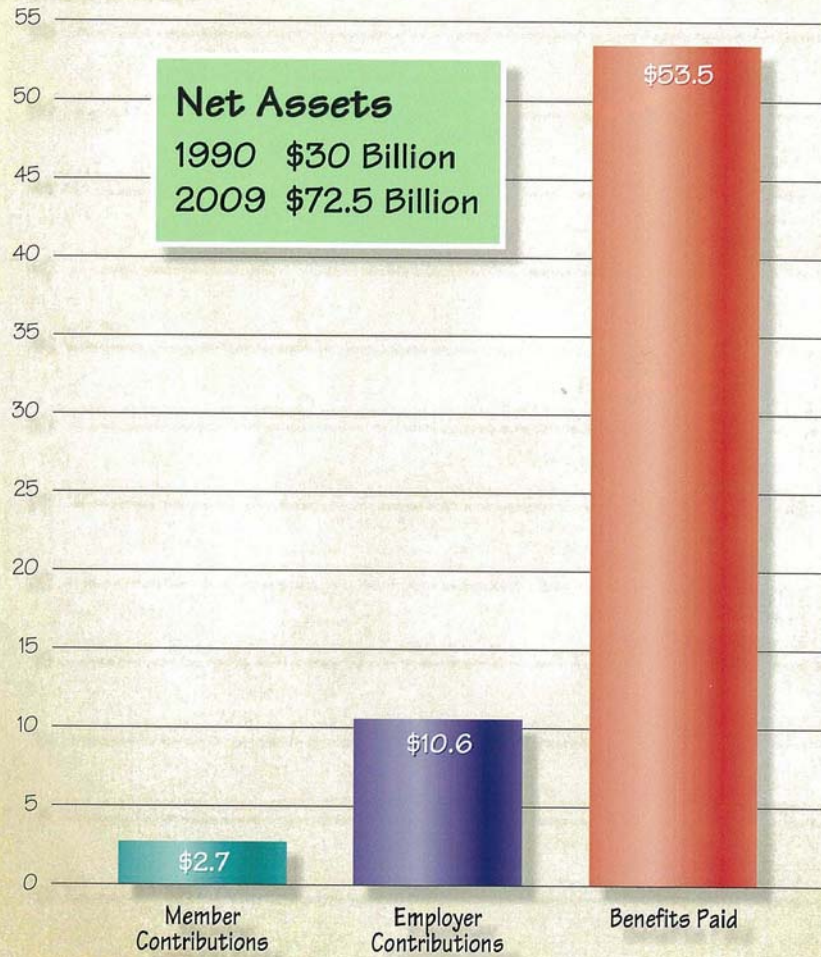
Billions of Dollars



Contributions Collected vs. Benefits Paid 1990-2009



Billions of Dollars

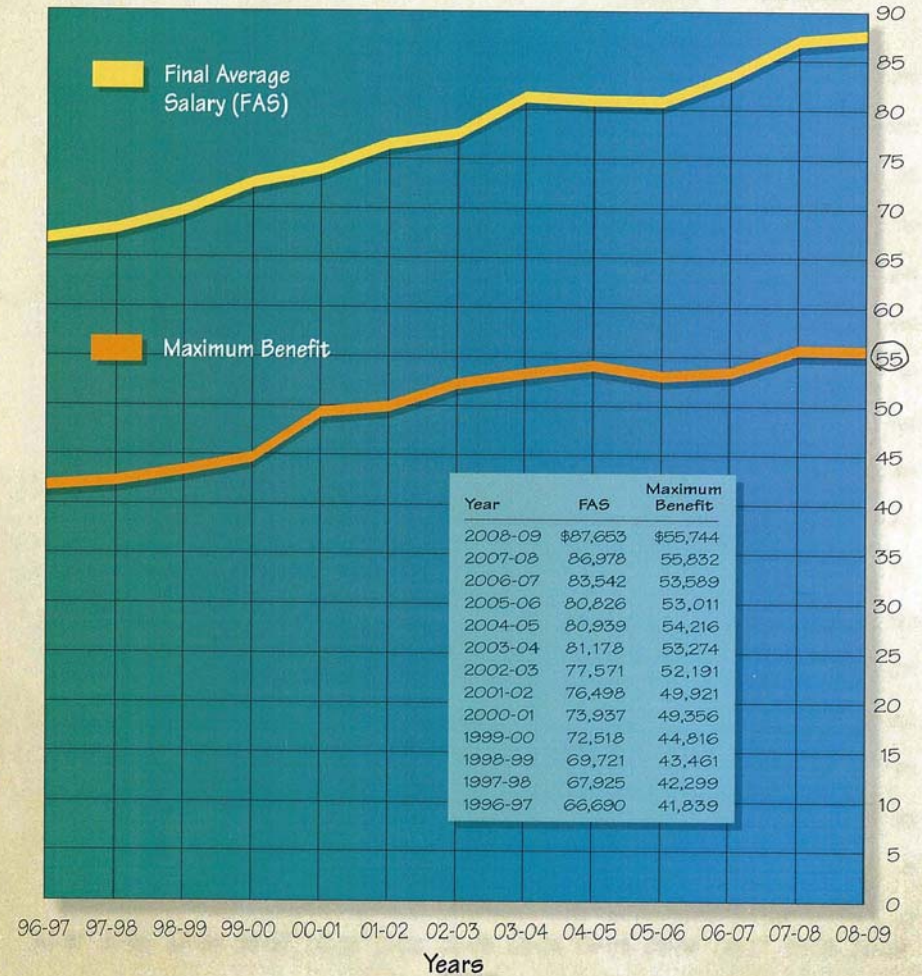


Average Annual Retirement Benefit

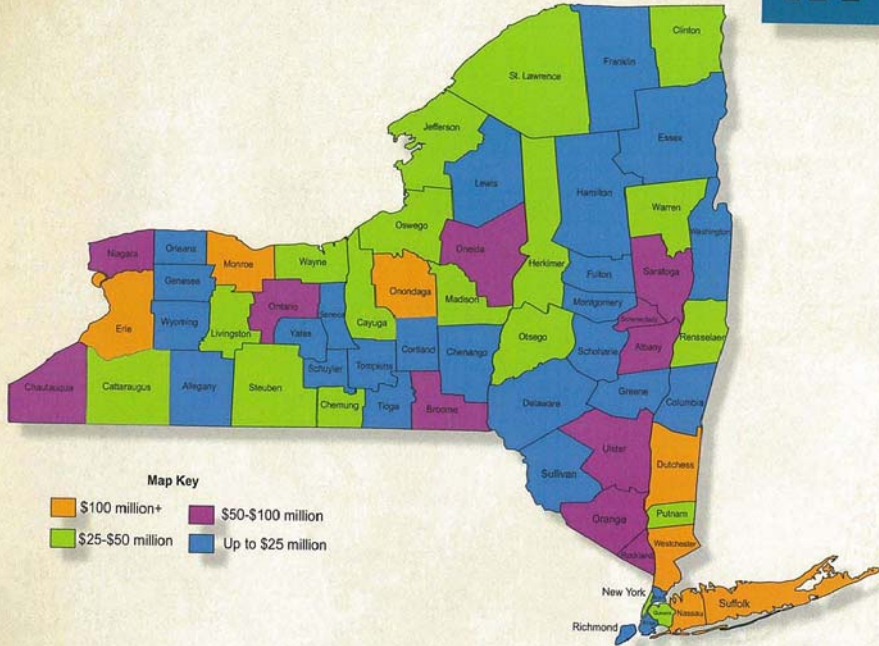
For Service Retirees With 20 or More Years of New York State Service



Dollars in Thousands



Distribution of Benefits Paid by County June 30, 2009



Map Key
 \$100 million+ \$50-\$100 million
 \$25-\$50 million Up to \$25 million

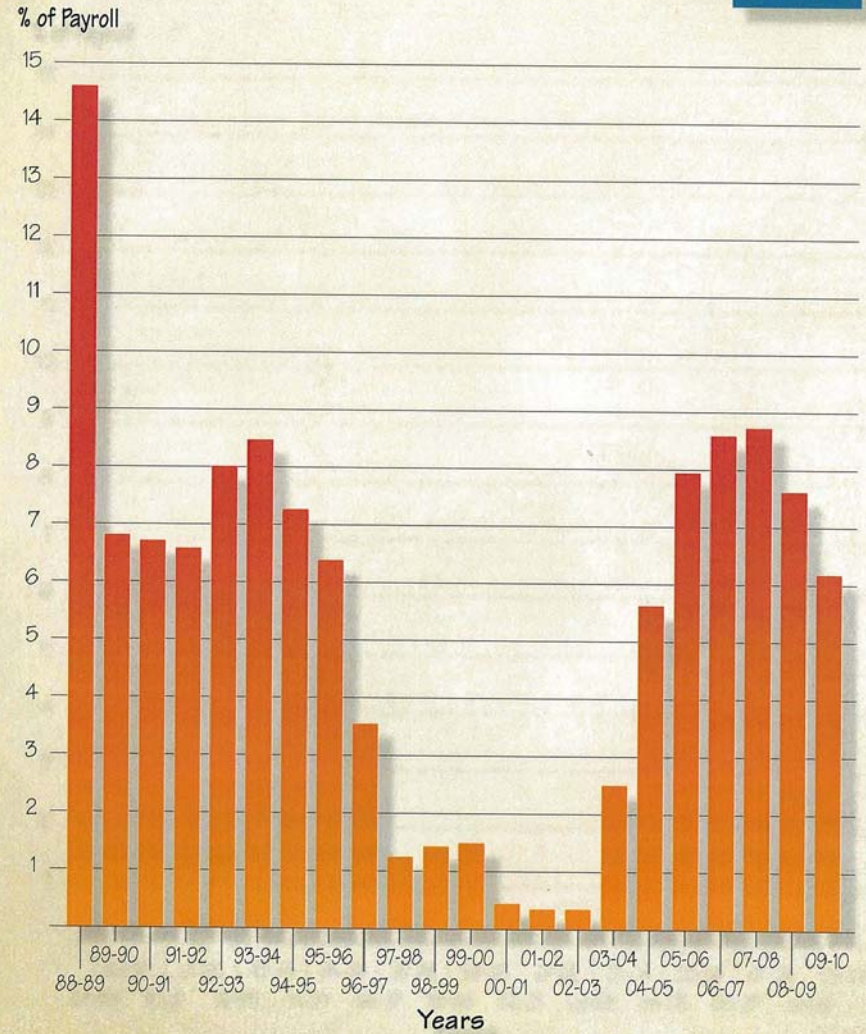
County	Annual Benefit
Suffolk	\$734,668,689
Nassau	374,009,443
Erie	362,960,610
Monroe	253,322,625
Westchester	239,294,188
Onondaga	163,294,068
Dutchess	100,915,586
Orange	98,271,517
Saratoga	92,510,292
Rockland	90,633,540

The Top 20*

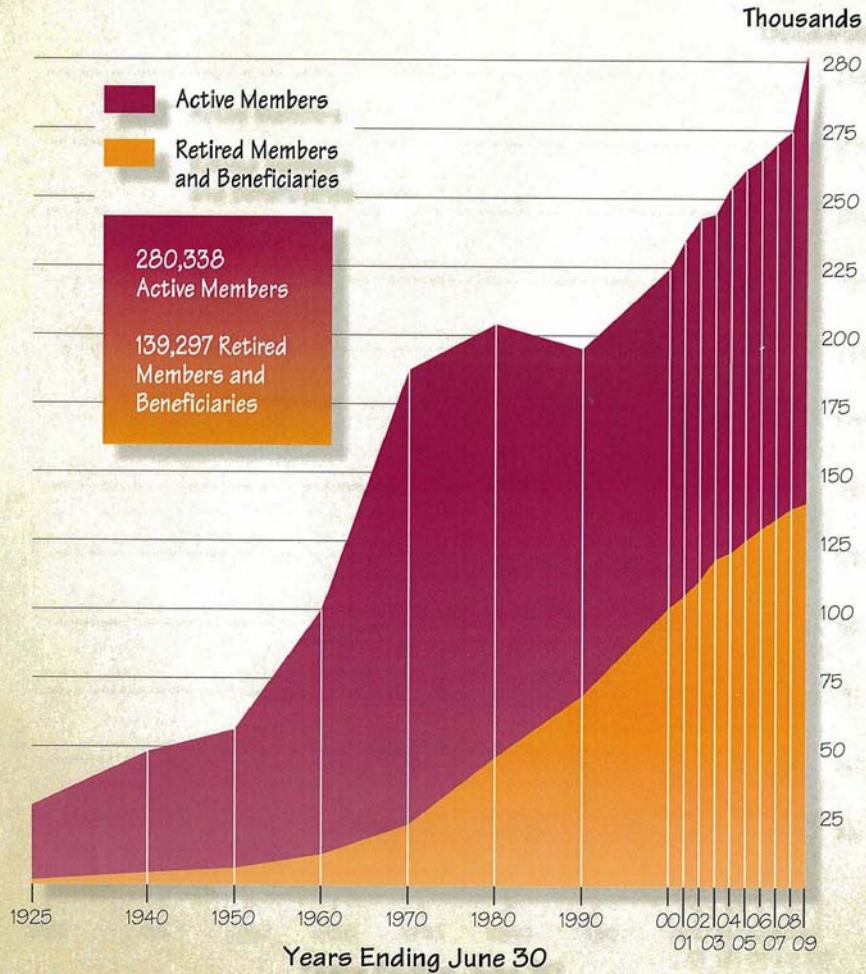
County	Annual Benefit
Albany	\$86,898,683
Oneida	85,853,266
Niagara	77,957,239
Ulster	73,375,647
Broome	65,677,283
Chautauqua	59,184,525
Schenectady	52,281,804
Ontario	50,063,106
Oswego	44,720,777
St. Lawrence	44,495,321

* For a complete list, refer to page 98 in the NYSTRS 2009 Annual Report.

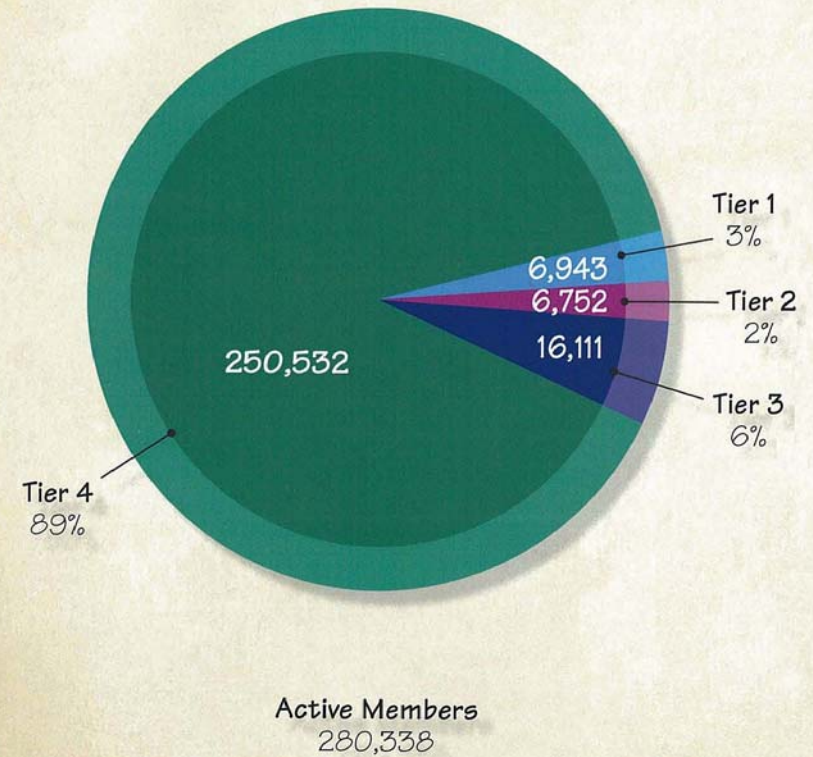
Employer Contribution Rates



Number of Active and Retired Members 1925 - 2009



Active Members by Tier of Membership as of June 30, 2009

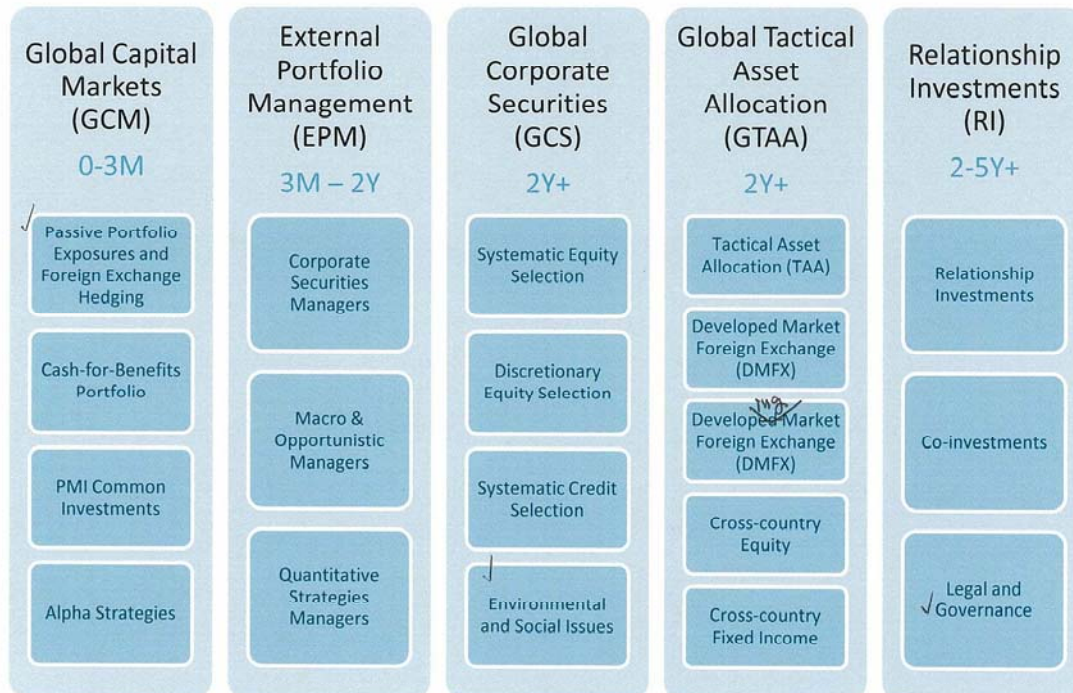


Presentation to RIPPA - Public Market Investments (PMI)

By Aleks Weiler, CFA
June 10, 2010

CONFIDENTIAL
Copyright © 2010. Canada Pension Plan Investment Board. All rights reserved.

Public Market Investments (PMI): Who We Are



External Portfolio Management (EPM): What We Do

Completion Portfolio

- Selecting and implementing strategies managed by external partners

PMI Active Risk Allocation and Monitoring

- Develop PMI's active risk, allocation and analytical tools
- Tactical investment advice to the PMI Management Committee and the IDDC

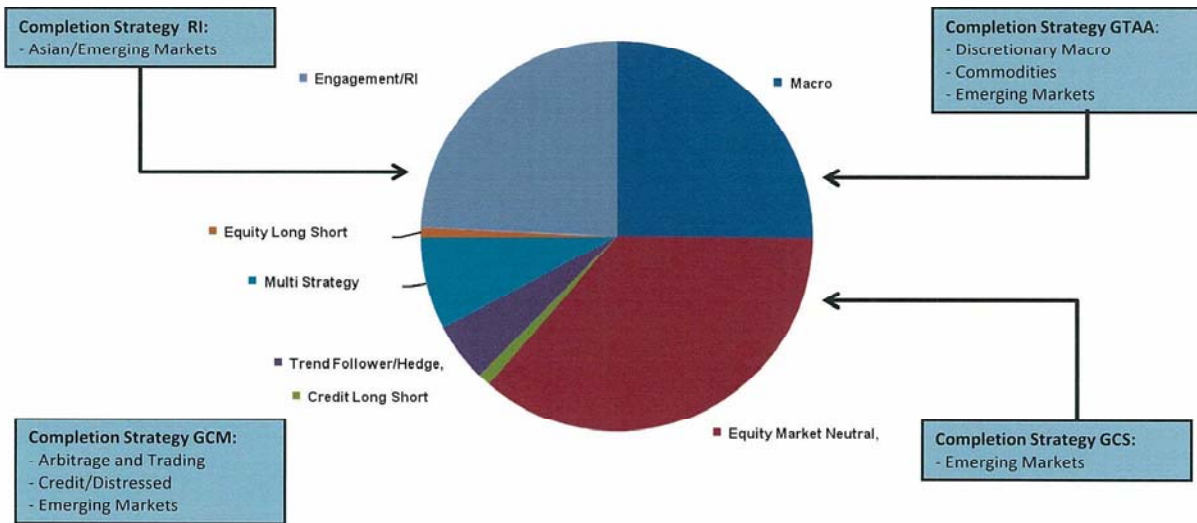
Support of Internal Active Programs

- Help in building internal programs
- Source co-investment opportunities with external managers

Active Management in Public Markets: Crawl, Walk, Run

	CORPORATE SECURITIES		MACRO & OPPORTUNISTIC		QUANTITATIVE STRATEGIES	
	Equities	Credit	Macro & FI	Commodities	Quantitative	Volatility & Correlation
Short-term (0 - 3M)					High Frequency Trading Statistical Arbitrage Short-term Futures/FX	
Medium-term (3M - 2Y)	Long-Short Equity	Fundamental Credit	Discretionary Macro	Commodity Traders	Systematic Equities	Volatility Arbitrage
	Short-biased Equities	Short Credit	Systematic Macro		Systematic FI & Credit	Structured Finance
	Equity Market Neutral	Credit Market Neutral	Systematic Trend			
	Fundamental Arbitrage		Rates & MBS Arbitrage	Reinsurance		
Long-term (2Y+)	Event-Driven Multi Strategy					
	Restructuring & Value	Distressed	Multi-Strategy			Protection & Tail Hedges
	Special Situations	Direct Lending	Seeding			
			Hedge Fund Beta			

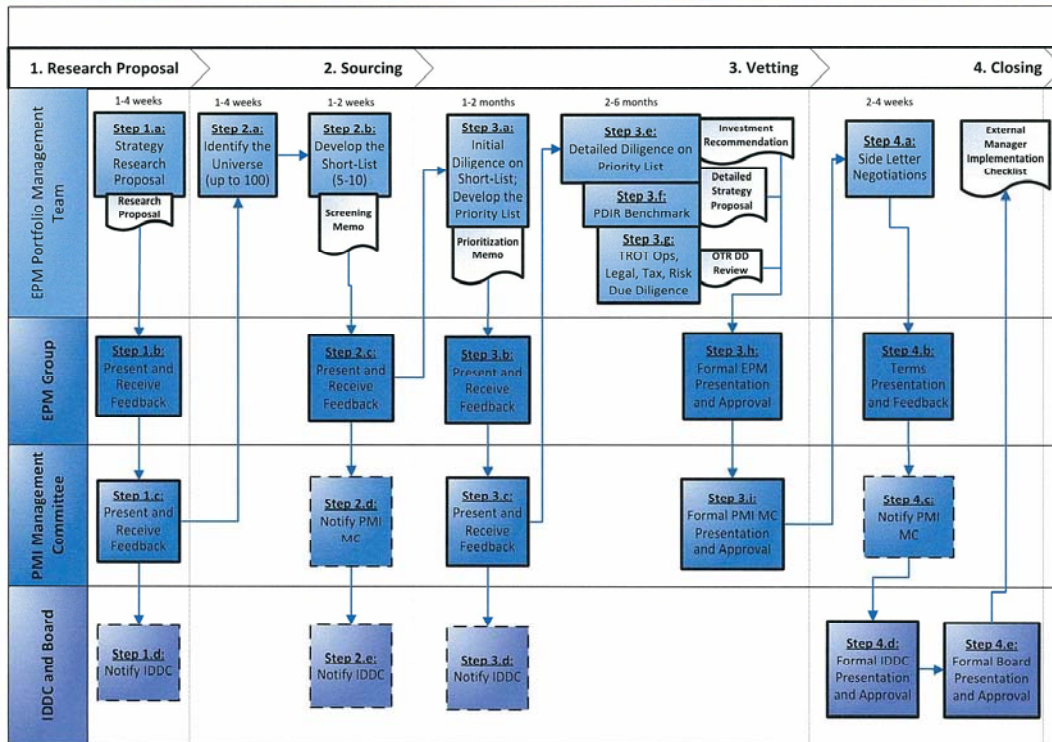
The Completion Portfolio: Filling in the Gaps in the PMI Portfolio



Philosophy, Opportunities and Planning

- | | |
|-------------|---|
| Philosophy | <ul style="list-style-type: none"> • Separate skill from luck – and fraud! • In-depth research: investment, operations and business • Align interests via appropriate terms and bespoke structures |
| Opportunity | <ul style="list-style-type: none"> • Dislocations in hedge fund marketplace have shifted the balance between investors and managers • Currently we have access to “best in class” managers • Leverage structural advantages: large investments and long time horizon |
| Planning | <ul style="list-style-type: none"> • Currently 20 manager relationships • Expected to increase to 40-50 managers • Minimum size \$200mn |

External Portfolio Management: Research & Approval Process



= Formal Meeting

7

= Notification

CONFIDENTIAL
Copyright © 2010. Canada Pension Plan Investment Board. All rights reserved.



CPP
INVESTMENT
BOARD

A Focus on Minimizing Agency Risk

Alignment

- **Fees:** A preference for performance-based fees (i.e. 0/30 versus 2/20) plus our own proprietary fee structure
- **Coinvestment:** Required of our managers
- **Business Orientation:** Employee-owned fund managers are preferred but size can have its advantages as long as compensation is appropriately structured

Transparency

- Minimum standards apply on all new managers
- **Positions:** We prefer receiving portfolios directly from the administrator
- **Access to Principals:** Direct access required

Common Investor

- As a long-term investor, the actions of other investors can impact our investment.
- We address this via due diligence and appropriate structures.

CONFIDENTIAL
Copyright © 2010. Canada Pension Plan Investment Board. All rights reserved.

8



CPP
INVESTMENT
BOARD

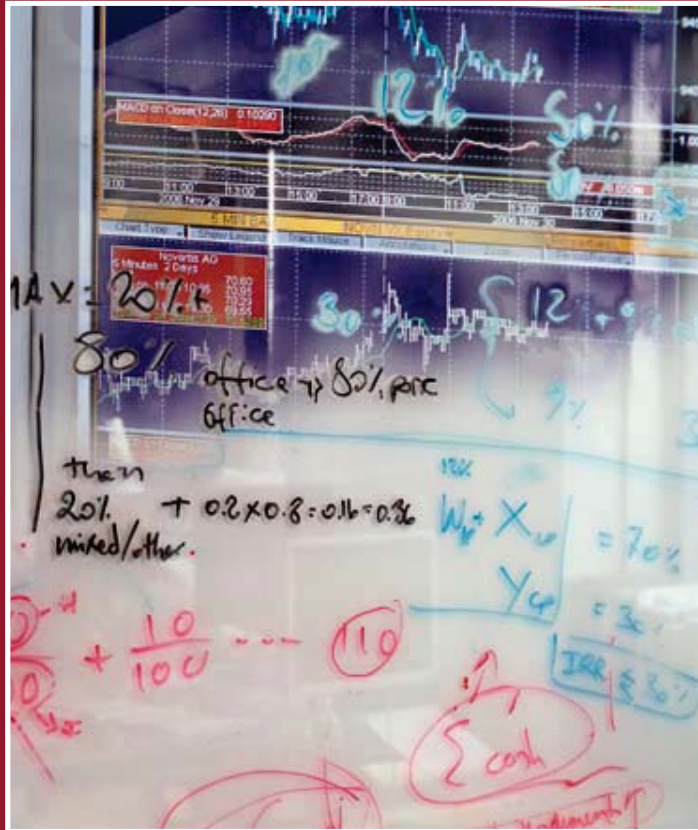
Questions?



ABP INVESTMENTS

Strategic investment plan

ABP 2007 - 2009



A summary

Table of contents

1. Introduction	p. 3
2. A retrospective look and priorities with a view to the future	p. 4
3. ABP's investment principles	p. 6
3.1. Introduction	p. 6
3.2. Investment principles in practice	p. 7
4. ALM and the strategic allocation	p. 8
4.1. The new portfolio	p. 8
4.2. Risk and return characteristics	p. 11
5. A new investment framework	p. 12
5.1. Investment context	p. 12
5.2. A new investment framework (LHP/ROP)	p. 13
5.3. The benefits of the new framework	p. 13
5.4. Return requirements and investment mandate	p. 15
5.5. Extrafinancial information in the investment process	p. 16
Definitions	p. 18



1. Introduction

Every three years ABP formulates a new strategic investment plan. In this brochure a summary is presented of the plan for the period 2007-2009. In comparison with the corresponding plan for the period 2004-2006 there are two major changes in the strategic investment policy:

- A change in the strategic portfolio. This change reflects the new FTK (Financieel Toetsingskader: Financial Assessment Framework) - with an emphasis on market-based valuation of the pension liabilities - as well as the improved financial position of the fund.
- The gradual introduction of a new investment framework. This new framework gives an insight in the relationship between the separate investment strategies and the interest of the participants in the pension fund. In this way it contributes to the development of an overall investment strategy that is targeted to the long term future of the fund.

In this brochure we will also present an outline of some of our investment beliefs. These are a reflection of how ABP perceives the world of investment and how the fund seeks to operate successfully in this world. Further we will present a brief analysis of the ALM (Asset and Liability Management) process within ABP. As part of this analysis the new strategic investment mix is defined and a look is taken at the underlying criteria. We will conclude with a description of the new framework for our investments. First of all we will look back on the past few years.

2. Retrospective and priorities with a view to the future

Since the privatization of ABP in 1996, the pension fund's investment portfolio (table 1) as well as its internal organization have evolved considerably. This development has involved opting for a more widely spread portfolio which to an important extent is controlled internally by managers having active mandates and this choice is based on convictions that still exist today.

Table 1 History of the strategic investment mix

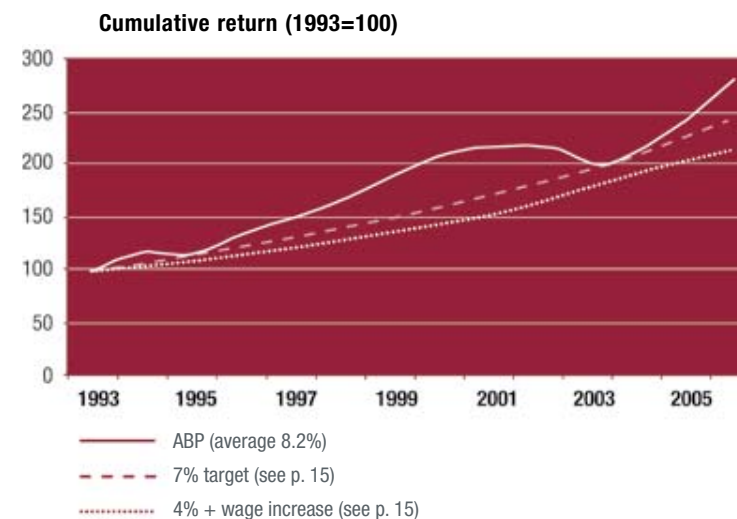
	1970	1980	1990	2000	2005
Equities	0.4%	0.2%	5.3%	39.0%	37.0%
real estate	3.3%	4.3%	6.8%	9.9%	10.4%
Mortgage loans	-	0.2%	6.8%	6.7%	3.5%
Fixed income securities	96.3%	95.3%	81.1%	43.0%	36.9%
Private equity	-	-	-	1.5%	2.4%
index-linked bonds	-	-	-	-	4.1%
Commodities	-	-	-	-	2.5%
Hedge funds	-	-	-	-	3.2%
	100%	100%	100%	100%	100%
<i>Total assets (EUR bn)</i>	<i>10.2</i>	<i>37.0</i>	<i>67.4</i>	<i>148.7</i>	<i>190.0</i>

The good investment results achieved in the past (table 2 and graph 1) and the composition of the current portfolio give ground for confidence, but do not offer any guarantee. In the years to come, the investment policy will remain subject to change, in response to a changing environment. This awareness has been a reason for ABP Investments to define the following main priorities:

- A focus on the real return on investment (i.e. return adjusted for inflation) in the light of the fund's liabilities.
- A focus on the long term investment strategies in which innovation and speedy implementation of new ideas play a major role.
- Promotion of cooperation and an open culture within the internal investment organization with a view to ensuring (continued) achievement of a high real return on investment.

Table 2 and graph 1: Investment results 1993 - 2005

ABP return			
1993	16.5%	2000	3.2%
1994	- 1.0%	2001	- 0.7%
1995	16.4%	2002	- 7.2%
1996	11.8%	2003	11.0%
1997	11.9%	2004	11.5%
1998	12.9%	2005	12.5%
1999	10.0%	2006	9.5%



3. ABP's investment principles

3.1. Introduction

ABP Investments applies a number of investment principles (investment beliefs) which constitute the organization's guideline in formulating and implementing the strategic investment policy. The way the organization is set up and the available resources are allocated is based on these beliefs, combined as it were in an underlying philosophy. They are based on academic insights, many years of experience and the current views on the critical success factors for the years to come. The principal underlying starting points are:

- **Investment risk is rewarded**
Spreading of assets over different investment categories, styles, regions, etc. is the simplest way of improving the return vs. risk ratio.
- **Diversification is a 'free lunch'**
Spreading of assets over different investment categories, styles, regions, etc. is the simplest way of improving the return vs. risk ratio.
- **Alpha generates a valuable contribution to the return**
Generating of 'alpha', which means beating the market due to an active approach, yields a valuable contribution to the return on the portfolio, with little increase of the overall risk.
- **There is a premium for illiquidity**
Investors do not like it when their investments are hard to sell. That is why they want an extra premium for illiquidity in the form of an additional return. As a long-term investor ABP is in a position to secure this premium.
- **Innovation and readiness to act pay off**
By taking the lead in new developments, relatively high returns can be gained before a new investment opportunity is discovered by the bulk of the investing public and the extra return disappears.
- **Investing for the long term pays off**
ABP should draw advantage from its size and its ability to adopt an attitude of patience.
- **Environmental care, social responsibility and corporate governance are important issues**
By also taking into account non-financial factors in the investment process the risk vs. return profile can be improved.

3.2. Investment principles in practice

The investment principles as outlined in the foregoing have been fully integrated in the strategic investment plan. The ALM analysis presented in this brochure for instance is based on several of our 'beliefs', such as the concept of diversification and awareness of the fact that valuations tend towards their long-term equilibrium. That is in fact why we start from the assumption that certain assets, such as equities, present less risk in the long term than in the short term. This is one of the reasons why real assets (equities, real estate, private equity, infrastructure, hedge funds and commodities) have a relatively high weight in our strategic portfolio.

ABP's investment policy reflects the belief that investing with a long horizon leads to a better result. We also invest as much as possible in real assets, because the returns generated by these assets provide a counterbalance to inflation effects. In this respect, they differ from nominal assets, which offer a fixed return. Since ABP aims for full indexation of its pensions, we therefore have a preference for real assets. The relative weight of our investments in illiquid and private markets has clearly grown in the course of past years and by now these investments constitute a substantial portion of our overall portfolio. Moreover, our belief in a premium for illiquidity and the conviction that readiness to act is rewarded are an additional incentive to invest more in alternative assets and innovative strategies.

In addition to our views relating to the financial markets we are also aware that the quality of business operation, manpower and corporate culture are critical success factors for an investment organization. The new investment framework which is described further on in this brochure is illustrative in that respect. It is aimed at improvement of the internal processes and at bringing the existing incentives more in line with the new FTK (Financial Assessment Framework) regime.

4. ALM and the strategic allocation

4.1. The new portfolio

Since the time of writing of the previous strategic investment plan, three years ago, there has been a good deal of change. For instance, the high returns realized in the past few years have resulted in an improvement of the funding ratio and the supervisory authorities have introduced the nFTK, the New Financial Assessment Framework. Under this new regulation, assets and liabilities have to be valued on the basis of market value, a solvency test for the short term is required and there is more emphasis on the mismatch risk. The mismatch risk relates to the risk of deviation of the value development of the liabilities from the value development of the assets.

Against this background the investment policy is reassessed. A valuable aid in this exercise is the ALM tool. It is a tool that can be used in the search for the optimum combination of premium, indexation and investment management, in line with the existing pattern of liabilities and taking into account the aimed-at future indexation and the related costs of the pension scheme. ALM shows how the balance shifts in time, given different policy measures, actuarial changes and the latest economic forecasts.

Within the ALM context a large number of possible portfolios have been considered on the basis of various criteria in terms of return, risk and indexation variables. The final result, a new strategic investment portfolio, is represented in the table on the next page. By way of reference the data of the previous strategic investment plan (SIP) are shown.

1) THE MISMATCH RISK IS DEFINED AS THE STANDARD DEVIATION OF THE EXCESS FUND RETURN, WITH THE EXCESS FUND RETURN BEING DEFINED AS THE GROWTH OF THE ASSETS LESS THE GROWTH OF THE LIABILITIES.

Tabel 3 Strategic investment portfolio

	SIP 07-09	SBP 04-06
real assets		
Equities, developed countries	27.0%	30.5%
Equities, emerging markets	5.0%	3.5%
Convertible bonds	2.0%	2.0%
Private equity	5.0%	4.0%
Hedge funds	5.0%	3.5%
Commodities	3.0%	2.5%
Real estate	9.0%	10.0%
Infrastructure	2.0%	
Innovation	2.0%	
Total real assets	60.0%	56%
Fixed income securities		
Price-indexed bonds	7.0%	4.0%
Government bonds	10.0%	15.0%
Corporate bonds	23.0%	25.0%
Total, fixed income securities	40.0%	44.0%
	100.0%	100.0%
Duration		
(fixed income investments)	8.0	4.8
Hedging of dollar risk ²⁾	100%	100%

2) NOT HEDGING THE DOLLAR RISK WOULD LEAD TO A SLIGHTLY HIGHER EXPECTED RETURN, BUT ALSO TO AN INCREASE OF THE MISMATCH RISK AND A HIGHER PROBABILITY OF A FUNDING RATIO DEFICIENCY.

The principal changes in the new investments mix are the following:

- A shift from fixed income securities towards real assets (4 percentage points).
- Within the category of real assets a shift towards private markets and away from liquid assets. As a result, the portfolio as a whole is made less dependent on the developments on the (developed) equity markets.
- Within the category of fixed income securities a shift towards inflation-indexed bonds.
- An increase of the duration (weighted average interest term) in order to bring the characteristics of the assets more in line with those of the liabilities (so as to be better covered in view of changes in the value of the liabilities as a result of changes in the interest rate). The likelihood of the funding ratio dropping to less than 100% in any year of the 15-year ALM horizon is thereby reduced.
- Introduction of infrastructure as a new investment category.
- Allocation of capital for innovative strategies.

This portfolio offers improved long-term prospects with respect to indexation, without entailing increased risks. The new strategy is mainly a continuation of the policy that has been launched in the course of the past few years. An additional feature is that inefficiencies on financial markets can be capitalized on better now that resources are being made available for innovative strategies.

In the equity portfolio the position in Emerging Markets and Europe is expanded, while the corresponding position in the US market is reduced, which enhances the expected long-term return as well as the diversification of the worldwide equity portfolio.

4.2. Risk and return characteristics

On the basis of the criteria started from for the portfolio selection, its expected performance can be determined. Here too, the data according to the previous strategic portfolio are given by way of reference.

Table 4: Characteristics of strategic investment portfolios

(investment horizon is 15 years)		
	SIP 07-09	SIP 04-06
Long-term		
Average annual return ³⁾	6.2%	6.0%
Possibility of 90% indexation	71%	68%
Nominal funding ratio 15 years from now	156%	153%
Likelihood of nominal funding ratio dropping to below 100% in any year	4.1%	5.7%
Short-term		
Likelihood of funding ratio of less than 104.3% one year from now ⁴⁾	0.9%	1.1%
Required funding ratio according to nFTK	124.9%	124.6%

From table 4 it appears that the new portfolio, which is aimed at realization of a higher funding ratio and is based on the requirements according to the new Financial Assessment Framework (nFTK), offers a clear progress in comparison with the old portfolio. Due to an increase of the expected return, without any significant increase of risk, the likelihood of indexation is enhanced and at the same time the likelihood of a funding ratio deficiency is reduced.

³⁾ EXCLUDING RETURNS RESULTING FROM THE ACTIVE INVESTMENT POLICY

⁴⁾ IN CASE OF A FUNDING RATIO OF 104.3% ABP IS OBLIGED TO FORMULATE A PLAN WHEREBY THE FUNDING RATIO WILL IN PRINCIPLE BE RAISED TO A HIGHER LEVEL AGAIN WITHIN 3 YEARS

5. *A new investment framework*

5.1. *Investment context*

Due to the introduction of a new investment framework, it is more probable that ABP will remain in a position to offer indexed pensions at a stable premium.

In the new framework, an explicit distinction is made between the two functions of the investment strategy, viz. covering of risks bound up with the liabilities (liability hedging) and optimum utilization of the investment risk that is allowed to be run (risk optimizing). The new framework offers insight into the trade-off process between the two functions and that offers an opportunity to compose better portfolios.

For completely risk-free investment all the available financial resources would have to be invested in long-term bonds with interest rates linked to the wage development of the ABP pension fund participants. However, securities of that type are not available on the financial markets. What comes closest is long-term bonds that are linked to the development of prices.

But ABP also wants to be able to offer the indexed pensions at an attractive premium. This implies that an extra return on the investments has to be realized, on top of the return on a (virtually) risk-free investment in long-term index-linked bonds. The drawback of this is that the risk increases and that there is a higher probability of a funding ratio deficiency.

Thus, the challenge to be faced by ABP Investments is to generate extra return on top of the return from a risk-free investment, while remaining within a given risk budget. With the introduction of a new

5) LONG-TERM INDEX-LINKED BONDS PROVIDE THE CLOSEST POSSIBLE LINK WITH THE LIABILITIES OF THE ABP PENSION FUND BECAUSE ON BOTH SIDES A REGULAR AND LONG-TERM CASH FLOW HAS TO BE GENERATED (THE COUPON INTEREST PAYMENTS AND THE PENSION BENEFITS, RESPECTIVELY) AND THIS CASH FLOW HAS TO BE LINKED TO THE INFLATION RATE DEVELOPMENT..

investment framework, ABP for the first time establishes an explicit link with the market value of the liabilities on the pension fund's balance sheet.

5.2. *A new investment framework*

In the new investment framework the assets are grouped in the following two portfolios:

- ***Liability hedging portfolio (LHP)***
This portfolio is characterized by a minimum mismatch risk. In other words, the investments have the same risk characteristics as the liabilities (liability hedge). The investment portfolio comes close as it were to the risk-free investment from the viewpoint of a pension fund. The objective of the LHP is to generate a stable extra return on top of the return from the above-mentioned long-term index-linked bonds. This extra return can be used to link the pensions (partially) also to the wage and salary index
- ***Risk optimizing portfolio (ROP)***
The ROP should offer the highest possible extra return on top of the return from long-term index-linked bonds due to optimum utilization of the scope that is available for risk taking (risk optimizing). The weights of the various investment categories are based on the long-term prospects and the ALM analysis data. But the ROP also enables us to draw optimum benefits from the size of our total assets and our focus on the investment result for the long term.

5.3. *The benefits of the new framework*

The main benefit of the introduction of the new framework is that it provides an explicit link with the pension fund's liabilities, so that the targets of the professionals within ABP Investments can be brought better in line with the interests of the fund. Investment decisions will be focused more closely than in the past on the liabilities side, so that the final result will improve in terms of risk and return.

In the search for strategies and investments (of a liquid as well as of an illiquid nature) which bring the characteristics of the LHP closer to those of the actual liabilities, there is also room for innovation and

improvement. Realization of that potential in the coming years is an important strategic objective. The introduction of the new framework has now already resulted in presentation of some promising ideas and possibly interesting investment opportunities. An example is liability hedging real estate, which relates to investing in different types of real estate with returns that are correlated to the long-term inflation rate development. This type of investment fits in excellently with the LHP.

Promotion of innovation

ABP Investments attaches much value to innovation. Innovation is a spontaneous process, a process that cannot be forced. But the management can promote it by removing impediments and by encouraging good initiatives. In 2006 ABP Investments has instituted an innovation committee, as a supplement to the existing facilities. The committee’s task is to make the necessary resources available to employees who come up with innovative ideas that are outside the scope of the current mandates. Further, the committee should rank new ideas and assess these in the light of the LHP and the ROP. These efforts are meant to generate a significant contribution to improvement of both portfolios, which should also lead to improvement of the final result in terms of return and risk.

For the next three years an amount equal to 2% of the invested capital will be made available to the Innovation Committee. The Innovation Committee assesses innovation proposals in the light of, among other things, risk and return characteristics and will also have the proposals judged by a commission with representatives from Investment control and Legal & Fiscal Affairs.

5.4. Return requirements and investment mandate

In the new strategic investment plan the return objective is geared more accurately to the market-based valuation of the liabilities. More concretely, the required return is put equal to the return on an index-linked bond (ILB) with a duration of 17 years, plus an increment (compensation for risk) of 2.5%. Given the central economic scenario applied by ABP, this works out at a nominal required return of 7% (see table below)⁷⁾:

Table 5 Specification of nominal return requirement

Expected return on long-term ILB	2.5%
Expected rate of inflation	2.0%
Required increment	2.5%
<hr/>	
Required nominal return for ABP portfolio	7.0%

Starting from the assumption that collective wage agreements result in a wage and salary increase that exceeds the rate of inflation by 0.5% to 1%, the above specification results in a required return which exceeds the wage and salary increase by 4.0% to 4.5% ⁸⁾. The premium policy adopted last year is based on a return that exceeds the wage and salary increase by 3%, but the premiums agreed upon are only just sufficient to meet the newly agreed pension liabilities. The extra return is needed to raise the current real funding ratio to a level of more than 100% again and at the same time create a buffer to absorb the negative returns that may be encountered in any year.

⁶⁾ DUE TO A MOVEMENT TO A MORE BALANCED GLOBAL ECONOMY, IN THE MID TERM THE LONG CAPITAL MARKET INTEREST RATE IS EXPECTED TO INCREASE TO A LEVEL OF 4.5 TO 5%. FROM A HISTORICAL PERSPECTIVE THIS STILL IS A MODERATE LEVEL.

⁷⁾ IN PREVIOUS YEARS THERE ALSO WAS A NOMINAL RETURN REQUIREMENT OF 7% ON AVERAGE OVER A PERIOD OF 12 YEARS, BUT THIS WAS NOT LINKED TO THE ILB RETURNS.

⁸⁾ 7% LESS 2% INFLATION LESS 0.5 OR 1% WAGE AND SALARY INCREASE.

5.5. *Extrajinancial information in the investment process*

ABP is going to explicitly integrate extrajinancial information in its regular investment process, the final objective of this being to contribute to realization of the envisaged long-term return vs. risk profile: a higher return and/or a lower risk. Extrajinancial information (about companies) can be characterized as information which is not explicitly of a financial nature, but which does have – directly or indirectly – financial consequences for investors. This type of information mostly relates to company-specific characteristics in the areas of environmental policy (environmental: E), social policy in a wider sense (social: S) and the management of the company (governance and ethics: G) as well as possible interactions between these features. In the first instance, this new approach will be implemented with systematic integration of said characteristics in the equity investment process (2007-2009). In a second stage, other investment categories will also be involved.

This intention fits in well with the concept of social responsibility as outlined by ABP in its recently formulated “Statement of Investment Principles” (2005). In this statement ABP has explicitly declared that it will take this information into account in its investment decisions if it is expected that this will make a positive contribution to the pension fund’s long-term return vs. risk profile. Recent academic research has revealed significant indications of a positive correlation between a number of extrajinancial factors and financial corporate performance.



Definitions

Allocation

Distribution of the available investment resources over the categories of equities, real estate, alternative investments and fixed-income securities.

Alpha

The extra return achieved by an investment fund relative to the benchmark.

Benchmark

Objective reference standard against which the performance of an investment fund can be measured.

Commodities

Raw materials and goods.

Corporate governance

Sound management of a company, more specifically the extent to which the management acts in accordance with requirements in terms of transparency, rendering of account and influence on the part of shareholders.

Emerging markets

Markets which used to be characterized by a sluggish economic development in comparison with the rest of the world, but now offer good prospects.



Equities

Certificates of a financial participation in the capital of a company, giving entitlement to dividend if the company's profit achievement offers room for this.

Fixed-income securities

Investments which offer a guaranteed direct return, such as bonds, private loans and mortgage loans.

Funding ratio

The ratio of the total of ABP's assets to the total of its pension liabilities. Is an indicator of the financial situation of a pension fund.

Hedge funds

A wide range of investment funds which on the basis of a defined strategy aim at achievement of a positive return, independent of the market return.

Hedging

Covering of investment risks

Investment horizon

Period of time covered by a fund's investment operations.

Private equity

Relates to investment in the share capital of companies which are not listed on a stock exchange.



Enclosure

Norges Bank's assessment of the theoretical and empirical basis for active management and our strategy for the management of the Government Pension Fund Global

Table of Contents

1	The theoretical and empirical basis for active management	4
1.1	<i>Efficient markets</i>	4
1.1.1	The efficient market hypothesis	4
1.1.2	Challenges to the efficient market hypothesis	7
1.1.3	Summary – efficient markets	12
1.2	<i>The empirical basis for active management</i>	13
1.2.1	Equity funds	14
1.2.2	Bond funds	16
1.2.3	Hedge funds	16
1.2.4	Institutional funds and endowments	17
1.2.5	Private investors	18
1.2.6	Summary of the empirical basis for active management	19
1.3	<i>The theoretical basis for the management of systematic risk</i>	19
1.3.1	The benchmark portfolio and systematic risk	19
1.3.2	Time-varying risk premiums	20
1.3.3	The liquidity premium	22
1.4	<i>Features of successful active management</i>	24
1.4.1	Governance structure	25
1.4.2	Organisation	25
1.4.3	The structure of management	27
1.4.4	Incentive structure	29
1.4.5	Summary of features of successful active management	31
2	Investment strategy	32
2.1.1	Distinguishing characteristics and advantages	32
2.1.2	Investment opportunities for active management	33
2.1.3	Specialisation, diversification and delegated decision-making authority	34
2.1.4	Norges Bank's main strategies	34
2.1.5	Expected returns	36
2.1.6	Limits for active management	38
2.1.7	Organisational requirements for successful active management	39
2.1.8	Summary – investment strategy	46
2.2	<i>Management of the market portfolio</i>	47
2.2.1	Biases in the benchmark portfolios	47
2.2.2	Expected risk – management of the market portfolio	53
2.2.3	Summary – management of the market portfolio	53
2.3	<i>Fundamental strategies</i>	54
2.3.1	Internal fundamental fixed income management	54
2.3.2	Internal equity management based on company analysis	55
2.3.3	Active ownership and active management	60
2.3.4	External equity management	66
2.3.5	Expected risk – management of company-specific strategies	69
2.3.6	Summary – company-specific strategies	69
2.4	<i>Management of systematic risk</i>	70
2.4.1	Fundamental approach to systematic risk	70
2.4.2	Opportunistic approach to systematic risk	71
2.4.3	Dynamic approach to systematic risk	72
2.4.4	Expected risk – management of systematic risk	72
2.4.5	Summary – management of systematic risk	73
3	Summary	74
4	Appendix	78
4.1	<i>Factor model for the equity and fixed income portfolios</i>	78

4.2	<i>Returns over time</i>	81
4.2.1	Accumulated excess return for the Government Pension Fund – Global	81
4.2.2	Annualised excess return for the Government Pension Fund Global	82
4.2.3	Accumulated excess return for the equity asset class	83
4.2.4	Accumulated excess return for the fixed income asset class	84
4.2.5	Accumulated excess return for external equity management	85
4.2.6	Accumulated excess return for external fixed income management	86
4.3	<i>Scope for active strategies</i>	87
	References	88

2.3.4 External equity management

Norges Bank awards external management mandates to organisations with specialist expertise in clearly defined investment strategies. We enter into agreements on concentrated mandates with management companies that we believe have an informational advantage based on company-specific analysis. In recent years, a growing number of these mandates have been awarded in markets that we believe to be less efficient and in which it would not be practical or realistic to build up internal expertise.

The choice of external manager is an investment decision in itself. We base our choice of managers on a number of sources of information and on a thorough review of all parts of the management organisation. We have considerable bargaining power and can obtain favourable terms.

2.3.4.1 Mandate structure

The composition of external management mandates has evolved over time. From a starting point where most external equity mandates were broad regional mandates, we have gradually changed the mix in favour of mandates focusing on industry sectors, on countries and investments in small and medium-sized companies. Today, most externally managed capital is invested in specialised country and sector mandates.

The mandate structure for external mandates is not determined by the size of their respective markets. A larger proportion of the fund is managed externally in markets where we believe the potential for active management to be greatest, and where it is not practical or realistic to build up internal expertise. Conversely, the level of external management is lower in markets where we believe the potential for active management to be smaller. We aim to use managers with capital that is in reasonable proportion to the opportunities within the mandate in question.

We look for local managers or managers with specialist expertise in a particular industry. For example, we currently have external management mandates for Indonesian and Malaysian equities, for Brazilian small companies, and for transport and health care technology. The mandate structure limits overlap between mandates, ensures a high degree of independence in risk-taking, and contributes to a good diversification of risk.

When an external mandate is established, we simultaneously reduce the internal allocation of that mandates sector or country in the market portfolio accordingly. The choice of external managers does not alter the fund's absolute country or sector allocations. The choice of manager is based exclusively on

analyses of the expected return for active risk.

One common factor among our external managers is that they aim to generate excess return by analysing company-specific information better than their competitors. They must therefore have substantial analytical resources in the field in which we choose to employ their services. The mix of suppliers is diverse, and we have limited dependence on specific managers.

At the end of the third quarter of 2009, external equity mandates accounted for around a fifth of the fund's overall equity portfolio.

2.3.4.2 *Sources of information and decision-making process*

Norges Bank is a large, long-term investor in the market for external investment management services. Our size and long-term approach provide an advantage in identifying, selecting and monitoring external managers. We are in a position to negotiate competitive terms and can use substantial resources to interface with the management of the funds.

The choice of external manager is an investment decision which is delegated within our organisation to the relevant portfolio manager. Norges Bank has access to a broad range of information sources when performing assessments. We attach considerable importance to our decisions being taken independently of consultants and third-party evaluations. We make our assessments on the basis of direct contact with potential suppliers' management, investment managers, analysts and traders. We can therefore form a complete picture of the investment management organisation. This process is lengthy and demands a considerable input of resources from the supplier. It will not be practically feasible for them to maintain an equivalent dialogue with many other potential buyers at the same time.

Our flexible mandate structure and extensive risk management put us in a position to invest in new products within established businesses.

Historical returns say little about how results have been achieved, and nothing about the people who contributed to them. Historical performance alone is of limited value when we are forming a picture of the potential for future value creation. We assess managers' historical portfolio and form a qualitative picture of how returns have been generated. Quantitative analyses of historical portfolio data give us a basis for assessing managers' presentation of their own investment process. We can therefore perform analyses of how a new manager might impact on the overall portfolio.

Monitoring existing managers is as important as finding new ones. We assess existing managers' results and risk profile on a continuous basis. We have a good insight into external managers' portfolios through the daily exchange of information on status and transactions. This information is used in our analysis and by our control functions.

2.3.4.3 *Returns and costs*

The level of management fees is of great importance for the size of excess return after costs external management can generate for the fund in the long term. The fund's size and long-term approach enable us to negotiate low fixed fees. All of our contracts contain an incentive structure which ensures alignment of interests between us and the manager.

Data from Mercer, eVestment and Morningstar's databases show that fund and institutional clients pay, on average⁶, 146 and 52 basis points respectively in fees for the management of equity mandates in developed markets. The corresponding figures for emerging markets have been estimated at 179 and 80 basis points respectively. Our management fees for external management mandates in the same regions are substantially lower. If our managers are reasonably successful in their management and we assume an information ratio⁷ of 0.25 per cent, our total fees (including performance-based fees) for mandates in developed markets are approximately 30 and 80 per cent respectively of what the average fund and institutional client pays. The equivalent figures for emerging economies are approximately 40 and 85 per cent. Available data indicate that our management fees are low relative to the average.

Our experience of external equity management has been positive. It has generated an excess return in nine out of eleven years (Section 4.2.3 presents the time series for this activity). Since the inception of the fund, external equity managers have made a net contribution of around NOK 13 billion.

2.3.5 *Expected risk – management of company-specific strategies*

⁶ Average refers here to the median investor.

⁷ The information ratio (IR) is a widely used measure for calculating a manager's excess return to the risk he has taken relative to the benchmark portfolio. The IR is defined as the ratio between excess return and relative volatility.

〔 訪 問 概 要 〕

1 北米

>> 機関名	カリフォルニア州職員退職年金基金 (California Public Employees' Retirement System; CalPERS)
> 訪問日時	2010年5月2日(水) 9:30~11:40
> 対応者	Mr. Clark McKinley, Public Information Officer-Investments, Office of Public Affairs Mr. Wayne Davis, Public Information Officer, Office of Public Affairs
> 所在地	400 Q Street, Suite E4800, Sacramento, CA USA
> URL(英語)	http://www.calpers.ca.gov/
> 設立年	1932年
> 理事長	Rob Frekner
> 運用資産規模	2,102億米ドル (2010年3月31日時点)
> 加入対象者(委託者)	カリフォルニア州の公的機関の職員、学校職員、立法府議員、裁判官、消防団員。 所属団体数:3,026 (2009年6月時点)

>> 機関名	フロリダ州管理理事会 (State Board of Administration of Florida; SBAF)
> 訪問日時	2010年5月4日(金) 11:00~12:00
> 対応者	Mr. Kevin SigRist, Deputy Executive Director Mr. Ron Poppell, Senior Defined Contribution Programs Officer
> 所在地	1801 Hermitage Boulevard, Tallahassee, FL USA
> URL(英語)	SBA: http://www.sbafla.com/fsb/ FRS: http://dms.myflorida.com/human_resource_support/retirement/
> 設立年	1943年
> 理事長	Charlie Crist
> 運用資産規模	1,352億米ドル (2010年1月31日時点)
> 加入対象者(委託者)	フロリダ州の公的機関職員

>> 機関名	ニューヨーク州教職員退職年金基金 (New York State Teachers' Retirement System; NYSTRS)
> 訪問日時	2010年5月7日(月) 9:30~12:00
> 対応者	Mr. James H. Coxon, Senior Investment Advisor Mr. JoAnn Nash, Investment Officer-International
> 所在地	10 Corporate Woods Drive, Albany, NY USA
> URL(英語)	http://www.nystrs.org/
> 設立年	1921年
> 議長	Michael Kraus
> 運用資産規模	710億米ドル (2009年6月30日時点)
> 加入対象者(委託者)	ニューヨーク市立を除くニューヨーク州の公立学校のフルタイム職員、教員補助、ガイダンスカウンセラー等。 所属団体数:825 (2009年6月30日時点)

>> 機関名	<p style="text-align: center;">ニューヨーク州職員退職年金基金 (New York State Common Retirement Fund; NYCRF)</p>
> 訪問日時	2010年5月7日(月) 15:10~16:15
> 対応者	Ms. Jennifer A. Cardiff, Special Investment Officer Ms. Dorothy A. Carey, Chief Administrative Officer
> 所在地	110 State Street, 14th Floor, Albany, NY USA
> URL(英語)	http://www.osc.state.ny.us/retire/
> 設立年	1921年
> 最高意思決定者	Thomas DiNapoli (州監察長官)
> 運用資産規模	1,294億米ドル (2009年12月31日時点)
> 加入対象者(委託者)	ニューヨーク市を除くニューヨーク州の公的機関職員、警察官、消防団員。 所属団体数: 3,026 (2009年6月30日現在)

>> 機関名	<p style="text-align: center;">企業福祉研究所 (Employee Benefit Research Institute; EBRI)</p>
> 訪問日時	2010年5月8日(火) 9:30~11:30
> 対応者	朝比奈祥子 厚生労働省社会保障制度調査員 (出向中、当時)
> 所在地	1100 13th Street, NW Suite 878, Washington, DC USA
> URL(英語)	http://www.ebri.org/
> 設立年	1978年
> 所長	Dallas Salisbury
> 運用資産規模	—
> 加入対象者(委託者)	—

>> 機関名	<p style="text-align: center;">オンタリオ州地方公務員年金 (Ontario Municipal Employees Retirement System; OMERS)</p>
> 訪問日時	2010年5月9日(水)
> 対応者	Mr. Yannick Menard
> 所在地	One University Avenue Suite 800 Toronto ON M5J 2P1 CANADA
> URL(英語)	http://www.omers.com/
> 設立年	1962年
> 会長兼CEO	Mr. Michael Nobrega
> 運用資産規模	484億カナダドル (2009年12月31日時点)
> 加入対象者(委託者)	在オンタリオ州の地方公務員、子供慈善協会職員、学校関係者、消防署員、緊急時職員、警察官、輸送交通機関従事者、水力発電所従事者の現職者および退職者とその家族 所属団体数: 928

>> 機関名	カナダ年金制度投資委員会 (Canada Pension Plan Investment Board; CPPIB)
> 訪問日時	2010年5月10日(木)
> 対応者	Mr. Fitzgerald
> 所在地	One Queen Street East Suite 2600, P.O. Box 101 Toronto, Ontario M5C 2W5 CANADA
> URL(英語)	http://www.cppib.ca
> 設立年	1997年
> 理事長	Mr. Robert M. Astley
> 運用資産規模	1,276億カナダドル (2010年3月31日時点)
> 加入対象者(委託者)	<ul style="list-style-type: none"> ・一定額以上の勤労所得のある18歳以上の国民(強制加入) ・給与所得者および自営業者の両方を対象とする

>> 機関名	オンタリオ州教員年金基金 (Ontario Teachers' Pension Plan; OTPP)
> 訪問日時	2010年5月14日(月) 14:00~
> 対応者	Mr. Wayne Kozun, Senior Vice President
> 所在地	5650 Yonge Street, Toronto, Ontario M2M 4H5 CANADA
> URL(英語)	http://www.otpp.com/wps/wcm/connect/otpp_en/home
> 設立年	1971年
> 会長兼CEO	Mr. Jim Leech
> 運用資産規模	964億カナダドル (2009年12月31日時点)
> 加入対象者(委託者)	在オンタリオ州の初等・中等教育を行う公立学校の教員および退職者とその家族

2 欧州

>> 機関名	APG (APG Groep NV)
> 訪問日時	2010年6月21日(月) 14:00~15:30
> 対応者	Mr. Stephan Schuller, Associate Director Mr. Heiko de Boer, Client Portfolio Manager Mr. Ruben Laros, Business Developer, Institutional Client
> 所在地	Gustav Mahlerplein 3 1082 MS Amsterdam the Netherlands
> URL(英語)	http://www.apg.nl/apgsite/pages/english/
> 設立年	2008年2月
> CEO	Mr. Dick Sluimers
> 運用資産規模	2,400億ユーロ (2009年12月31日時点)
> 加入対象者(委託者)	ABP(オランダ公務員総合年金基金)の教員・公務員、建設関係、警備関係ほか19団体の職員

>> 機関名	PGGM (PGGM Cooperatie U.A.)
> 訪問日時	2010年6月22日(火) 14:00~15:30
> 対応者	Mr. Jaap van Dam, Managing Director, Strategy
> 所在地	Kroostweg Noord 149 P.O. Box 117, 3700 AC Zeist The Netherlands
> URL(英語)	http://www.pggm.nl/about_PGGM/default.asp
> 設立年	2008年1月
> 議長	Mr. J.G.M. (Hans) Alders
> 運用資産規模	882億ユーロ (2009年12月31日時点)
> 加入対象者(委託者)	医療関係者(PFZW(医療福祉年金基金)の加入員)ほか

>> 機関名	年金・高齢化・退職研究ネットワーク (Network for Studies on Pensions, Aging and Retirement; NETSPAR)
> 訪問日時	2010年6月23日(水) 11:30~13:00
> 対応者	Prof. Dr. Frank van der Duyn Schouten, Chairman Prof. Dr. Lans Bovenberg, Scientific Director
> 所在地	Tilburg University, Faculty of Economics and Business Administration Koopmans building K406, Warandelaan 2 5037 AB Tilburg The Netherlands
> URL(英語)	http://www.netspar.nl/
> 設立年	2005年
> 議長	Dr. Frank van der Duyn Schouten
> 運用資産規模	—
> 加入対象者(委託者)	—

>> 機関名	オランダ財務省 (Dutch Ministry of Finance; DMF)
> 訪問日時	2010年6月24日(木) 10:00~12:00
> 対応者	Mr. Evert Vos, Senior beleidsmedewerker drs. Mr. Paula Terson, Senior iescarchw drs. Mr. Eric Rutten
> 所在地	Postbus 20201, 2500 EE Den Haag The Netherlands
> URL(英語)	http://english.minfin.nl/
> 設立年	—
> 大臣	Mr. Jan Kees de Jager
> 運用資産規模	—
> 加入対象者(委託者)	—

>> 機関名	ハーミーズ・ファンド・マネジャーズ (Hermes Fund Managers, Limited; Hermes)
> 訪問日時	2010年6月25日(金) 10:00~11:00
> 対応者	Mr. Saker Nusseibeh, Head of Investment
> 所在地	1 Portsoken Street, London, E1 8HZ UK
> URL(英語)	http://www.hermes.co.uk/index.aspx
> 設立年	1983年 (PosTel (Post Office Staff Superannuation Fund)の運用部門)として)
> 議長	Mr. Glyn Jones
> 運用資産規模	240億ポンド (2010年9月30日時点)
> 加入対象者(委託者)	BT Pension Schemeを含む180団体

>> 機関名	フィンランド年金センター (Finnish Centre for Pensions; FCP)
> 訪問日時	2010年6月28日(月) 9:30~12:00
> 対応者	Mrs. Marjukka Hietaniemi, Development manager, Finnish Centre for Pensions Mr. Mika Vidlund, Senior Adviser, Finnish Centre for Pensions
> 所在地	Kirjurinkatu 3 00520 Helsinki, Finland
> URL(英語)	www.etk.fi/
> 設立年	1961年
> 専務理事	Mr. Jukka Rantala
> 運用資産規模	—
> 加入対象者(委託者)	—

>> 機関名	ノルウェー銀行投資マネジメント (Norges Bank Investment Management; NBIM)
> 訪問日時	2010年6月30日(水) 14:00~16:00
> 対応者	Mr. Stephen A. Hirsch, Deputy Chief Executive Officer Ms. Lise Lindback, Investment Analyst
> 所在地	Bankplassen 2, P.O. Box 1179 Sentrum, NO-0107, Oslo, Norway
> URL(英語)	http://www.nbim.no/
> 設立年	1990年 (Government Petroleum Fundとして)
> CEO	Mr. Yngve Slyngstad
> 運用資産規模	2兆9,080億クローネ (2010年9月30日時点)
> 加入対象者(委託者)	ノルウェー政府 (財務省)

>> 機関名	ノルウェー労働福祉事務所 (Norwegian Labour and Welfare Administration; NAV)
> 訪問日時	2010年7月1日(木) 9:00~14:00
> 対応者	Mr. Ole Christian Lien, Senior Adviser, Directorate of Labour and Welfare Mr. Espen Halland Dahl, Adviser, Directorate of Labour and Welfare Ms. Anita Molmesdal Sivertsen, Directorate of Labour and Welfare
> 所在地	Kirjurinkatu 3, 00520 Helsinki Finland
> URL(英語)	http://www.nav.no/english
> 設立年	2006年
> 所長	Tor Saglie
> 運用資産規模	—
> 加入対象者(委託者)	—

「北米および欧州の年金に関する現地調査研究」〔運用編〕(H22-3)

平成 23 年 3 月

編集・発行 財団法人年金シニアプラン総合研究機構
〒108-0074 東京都港区高輪 1 丁目 3 番 13 号 NBF 高輪ビル 4 階
電話 : 03-5793-9411 (年金シニアプラン総合研究機構 総務企画部 代表)
FAX : 03-5793-9413
URL : <http://www.nensoken.or.jp/>

本書の全部または一部の複写・複製・転記載および磁気または光記録媒体への入力等を禁じます。
これらの許諾につきましては年金シニアプラン総合研究機構までご照会ください。

