

# 外国債券インデックスに関する調査研究

— ハイイールド債、バンクローン、エマージング債券  
等への投資対象の拡大 —

平成 25 年度 研究報告書

平成 25 (2013) 年 10 月

公益財団法人 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>



# 目 次

## 第1章 外国債券市場における投資対象の拡大

- 1 投資ユニバースの拡大 .....1
- 2 投資上の留意点等 .....6

## 第2章 総合型外国債券インデックス

- 1 主要インデックスの概要.....9
- 2 パフォーマンスの比較 .....17
- 3 債券セクター別の特性 .....25

## 第3章 ハイイールド債、バンクローン

- 1 ハイイールド債及びバンクローン市場.....37
- 2 ハイイールド債インデックス .....50
- 3 レバレッジド・ローン・インデックス.....59
- 4 ハイイールド債とレバレッジド・ローンのパフォーマンス .....66

## 第4章 エマージング債券インデックス

- 1 インデックスの分類.....69
- 2 主要国通貨建てエマージング債券インデックス .....69
- 3 現地通貨建てエマージング債券インデックス.....79
- 4 エマージング債券インデックスのパフォーマンス .....94

## 第5章 クレジット・デリバティブ・インデックス

- 1 クレジット・デリバティブ・インデックスの特徴 .....98
- 2 インデックス採用銘柄のクレジット・イベント .....100

## 第6章 非時価加重債券インデックス

- 1 Citi RAFI 債券インデックス .....103
- 2 バークレイズ財政健全度加重債券インデックス .....105
- 3 バークレイズ GDP 加重債券インデックス .....106
- 4 PIMCO グローバル・アドバンテージ国債インデックス (GLADI).....108
- 5 バークレイズ MSCI・ESG 債券インデックス.....109

- 参考文献.....111

調査研究体制

研究員	樺山 和也	主任研究員
	長野 誠治	主任研究員

アドバイザー	福山 圭一	専務理事
	早川 敦	審議役

# 第1章 外国債券市場における投資対象の拡大

## 1 投資ユニバースの拡大

外国債券は、年金運用の世界で言われるところの伝統四資産（国内債券・国内株式・外国債券・外国株式）の中では、政策アセットミックスの中で最もウェイトが低いことが一般的であり、投資家からの注目度もさほど高い資産クラスではなかった。しかしながら、近年は国内の低金利状況の長期化によるインカム資産へのニーズの高まり等から、エマージング債券や海外事業債、ハイイールド債等へ、あるいは先進国各国中央銀行の量的緩和政策の出口戦略に伴う金利上昇懸念への対応もあって変動金利商品であるバンクローン<sup>1</sup>等への投資を開始もしくは検討を進める投資家も増えてきており、従来外国債券投資の中心であった先進国国債以外の債券クラスへの注目が高まってきている。

J Pモルガン・アセット・マネジメントが、日本国内の年金128基金（主に企業年金）を対象に2013年3月上旬から4月中旬に行った年金運用動向調査<sup>2</sup>では、「新興国債券、バンクローン、社債、ハイイールド債券、インフラ投資、私募REIT、リアルアセット系デット等中リスクで一定のインカム・ゲインが安定的に見込まれる運用の増加が顕著に見られる」と指摘している。また、『先進国の超低金利（今後の金利上昇懸念）』や『先進国を中心とした債務問題』への懸念から、比較的高いインカムを見込める資産やオルタナティブへの配分が増加していると、投資対象拡大の動き<sup>3</sup>が示されている。

国内の債券市場では、公社債発行残高に占める国債や政府保証債、財投機関債といった公共債のウェイトは圧倒的な状況にあることに対し、海外債券市場、なかでも債券市場が最も発達している米国市場においては、元々国債・公共債以外の債券の占めるウェイトは高く、足元では世界金融危機以降、景気対策等から国債の発行額が増え、国債の残高割合は縮小から拡大に転じてきているものの米国国債が公社債発行残高に占める割合は3割に満たない状況である。また、厚みのある社債市場に加え、米国におけるモーゲージ証券、欧州におけるカバードボンドといった地域的に特徴を持った債券種別が大きな割合を占め投資対象として無視のできない規模となっている。また、非投資適格格付けのハイイールド債やバンクローン、新興国のソブリンや企業が発行するエマージング債券の市場規模も拡大し、投資対象としての注目度を高めている。

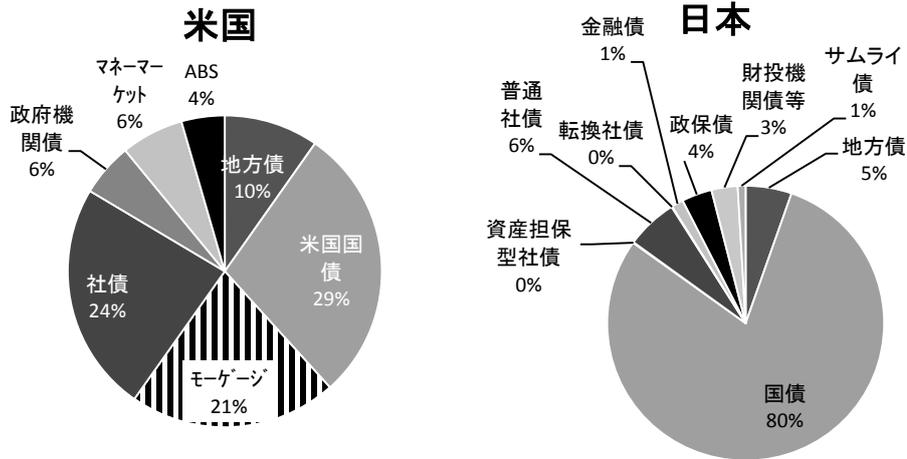
---

<sup>1</sup> バンクローンは、貸出金で「債券」ではなく、変動金利商品でもあるため、オルタナティブ投資の一部として認識されることが多いと考えられるが、ハイイールド債との比較等の観点も含め本報告書の対象に含めている。また、日本では商品名を中心に「バンクローン」という名称が一般化しつつあるが、海外ではレバレッジド・ローン(Leveraged Loan)という呼称の方がむしろ一般的であることから、本報告書内では併用して使用している。

<sup>2</sup> J Pモルガン・アセット・マネジメント(2013)

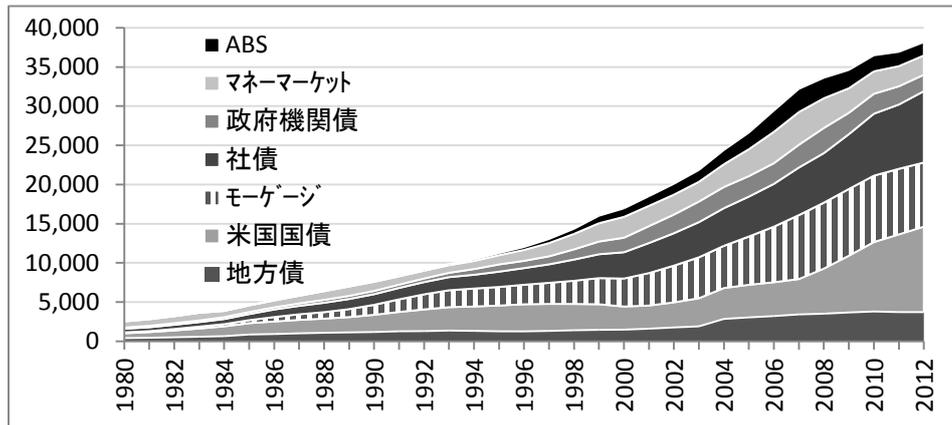
<sup>3</sup> [図表 1-5~1-7]参照。

[図表 1-1] 日本と米国の公社債市場残高構成比 (2012 年末)



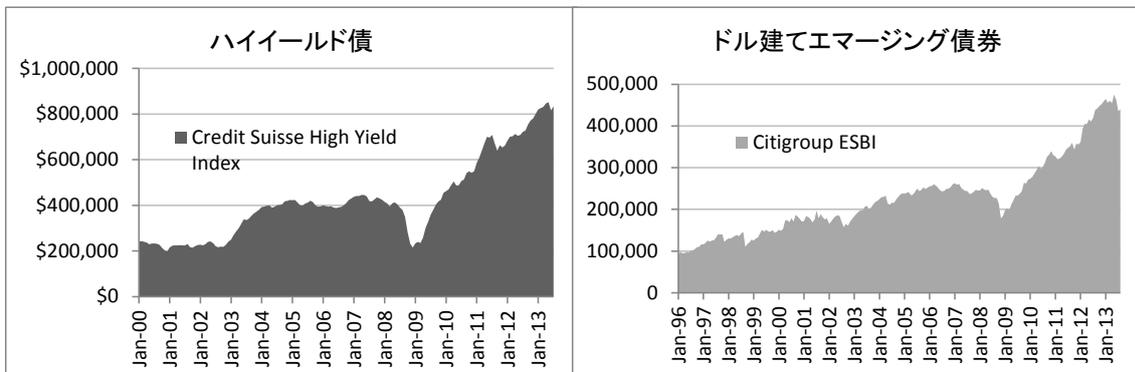
出所：SIFMA、日本証券業協会

[図表 1-2] 米国の債券残高推移 (US\$ Billion)



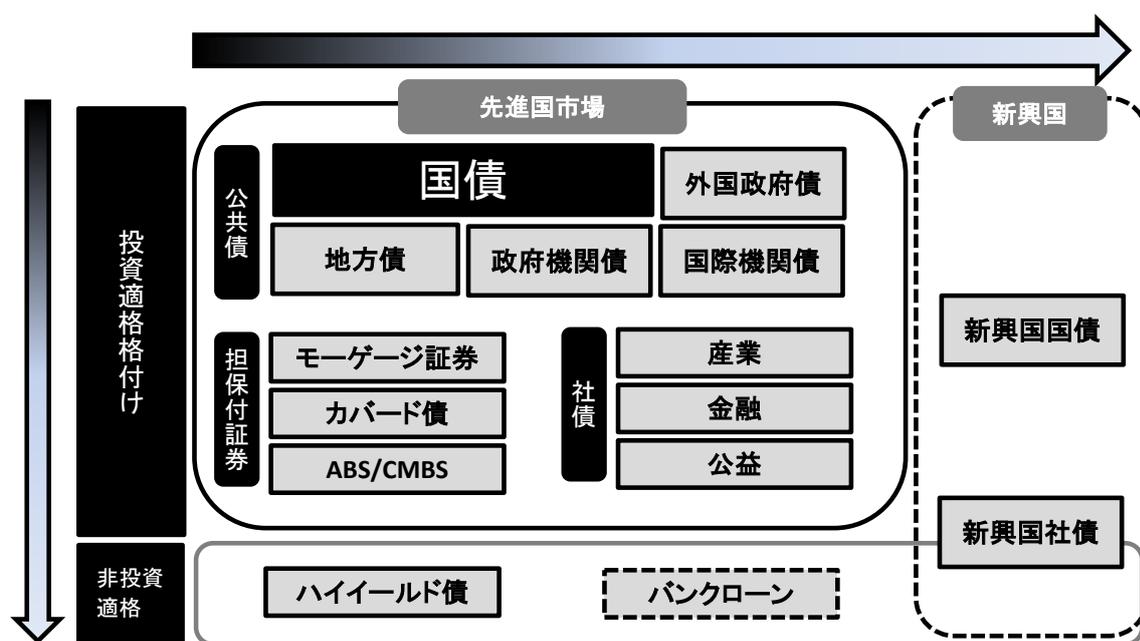
出所：SIFMA

[図表 1-3] ハイイールド債、エマージング債券の時価総額推移 (US\$ Million)



出所：クレディスイス、シティグループ

[図表 1-4] 外国債券市場における投資ユニバース拡大のイメージ図



出所：年金シニアプラン総合研究機構作成

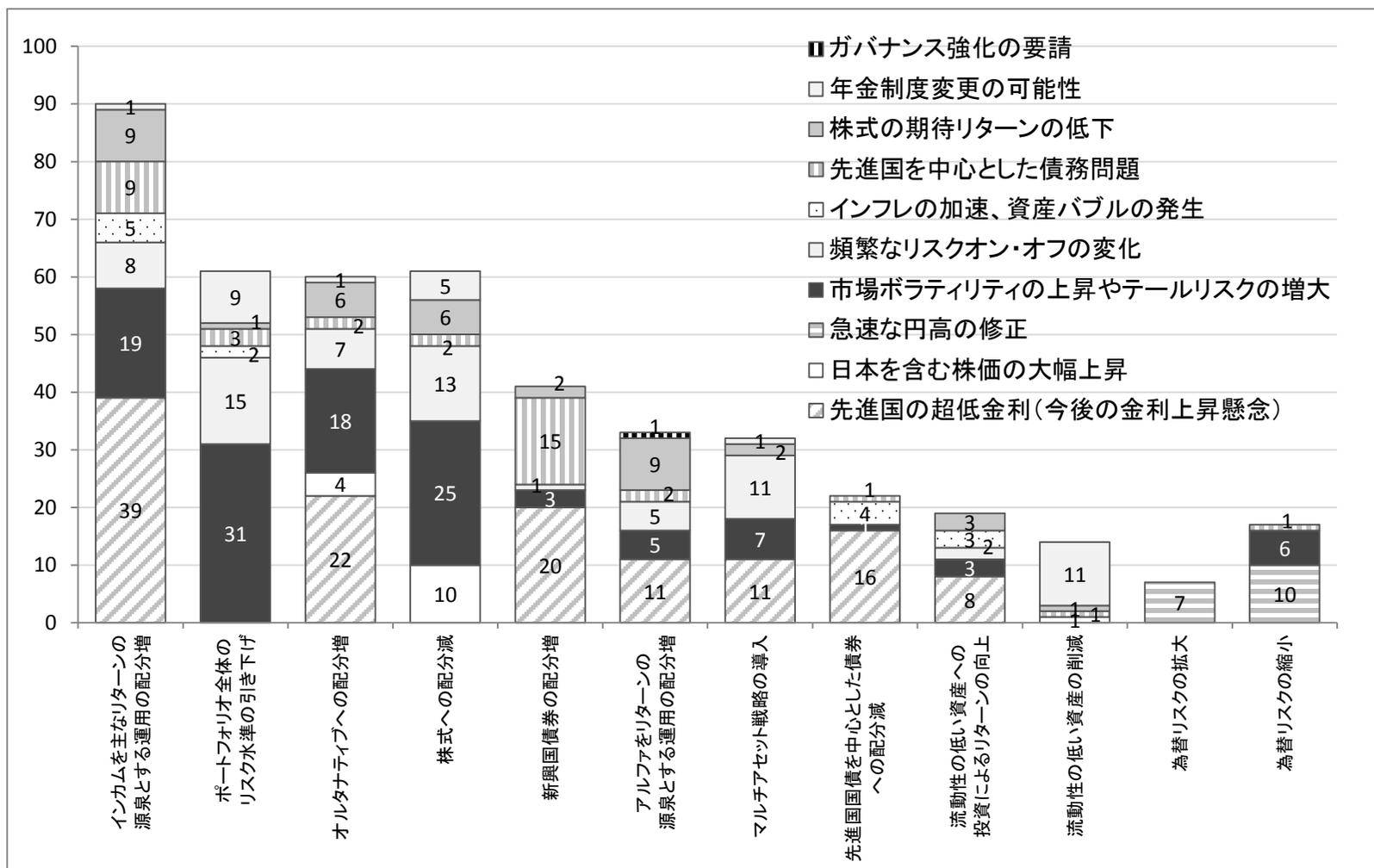
外国債券の投資ユニバースの拡大のイメージを図表化すると[図表 1-4]のようになるが、現状の国内投資家の動向は、シティグループの世界国債インデックス(WGBI)に代表される先進国国債への投資から、一足飛びに周辺領域ともいえるハイイールド債、バンクローン、エマージング債券等へと拡大している状況といえる。

本報告書は、国内投資家にとって比較的なじみの薄い債券種別を中心に、インデックスの紹介・分析を通じ、今後の投資の検討や見直しに資するための情報提供を目的とするものである。

また、株式市場において徐々に広まりつつある非時価加重インデックス採用の動きは、債券投資の世界にも限定的ではあるものの浸透してきており、カリフォルニア州職員退職年金基金（カルパース）は、米国以外の海外債券投資のベンチマークをGDP加重インデックスに変更<sup>4</sup>するなどの動きも見られていることから、各種の非時価加重インデックスについても第6章で紹介している。

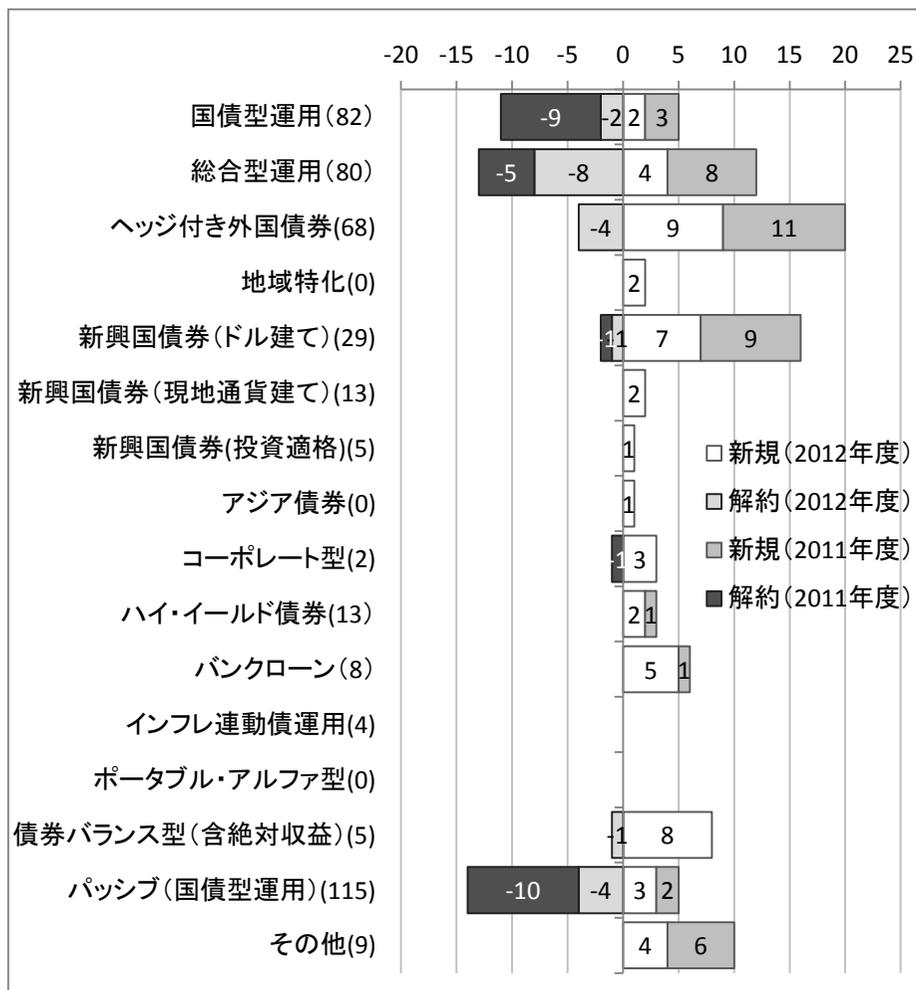
<sup>4</sup> 2013年5月に“Barclays International Fixed Income Index”から“Barclays International Fixed Income Index GDP-Weighted ex-US”へと変更している。

[図表 1-5] 変化する市場環境への対応策

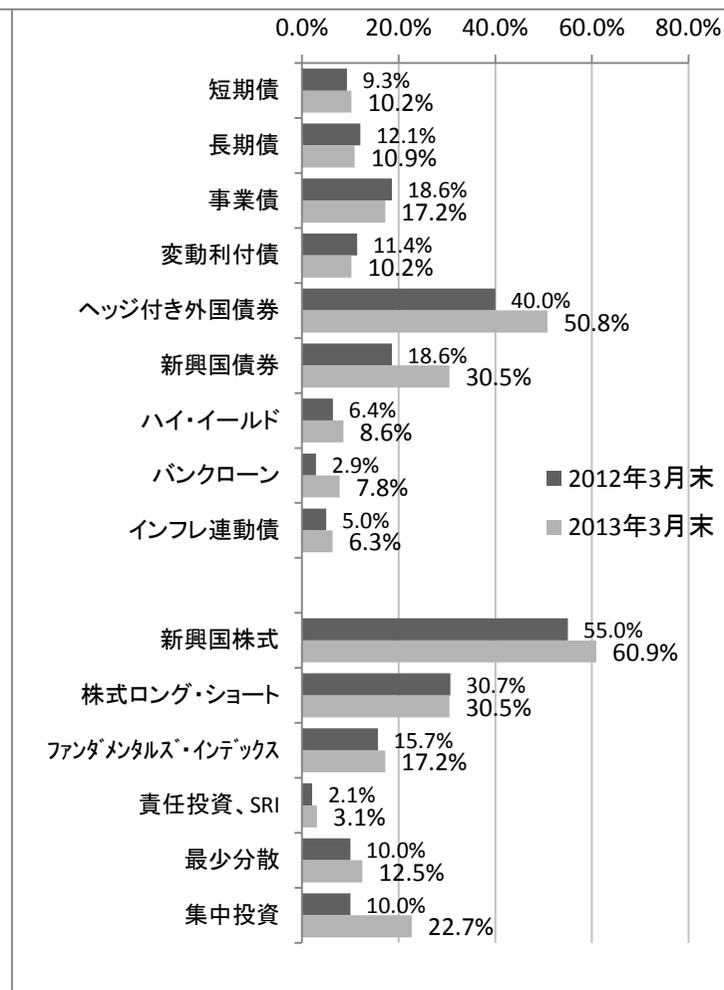


出所：JP モルガン・アセット・マネジメント(2013)

[図表 1-6] 商品数の変化 (外国債券)



[図表 1-7] 非従来型資産、戦略における既投資基金の割合



出所：JP モルガン・アセット・マネジメント(2013)

## 2 投資上の留意点等

ハイイールド債、バンクローン、エマージング債券等が持つリスク／リターン特性は、従来の先進国国債を中心とした「外国債券」の持つリスク／リターン特性とは大きく異なることには留意が必要である。したがって、こうした投資資産の組み入れにあたっては、投資目的や基本ポートフォリオ内での位置付けなどについて、明確にしておくことが必要と考えられる。

また現在は、投資上の統一的・画一的なソリューションを見出しづらい市場環境にあるものと考えられ、他者の模倣や横並び意識での投資ではなく、個々の投資家としての投資目的、資産・負債の状況、リスク許容度、運用体制、リスク管理能力等、投資家それぞれによって異なる諸条件を踏まえた投資への対応が肝要となってきたものと考えられる。

### 《投資目的》

ハイイールド債、バンクローン、エマージング債券等の投資目的としては、「分散効果」、「収益機会の追求」、「インカム収入の確保」などが挙げられるものと考えられる。

海外投資家の一例として、金融危機後に資産クラスの見直しを実施しているアラスカ・パーマネント・ファンド(APF)<sup>5</sup>が”Investment Policy”<sup>6</sup>に掲げている資産別の投資目的を紹介する。APFでは、米国国債の主たる投資目的として「デフレ・危機へのプロテクション(Deflation/Crisis Protection)」、「資本の維持(Capital Preservation)」、「購買力の維持(Purchasing Power Preservation)<sup>7</sup>」の3つを掲げ、外国国債には上記3つに「分散(Diversification)」を加えた4つを主たる投資目的としている。これに対して、グローバル社債とハイイールド債の主たる投資目的は「インカム収入(Income Generation)」、エマージング国債は「インカム収入」、「インフレ・プロテクション(Inflation Protection)」、「分散」の3つとしており、自国国債や外国国債とは異なる投資目的を与えている。

### 《資産クラス》

前述のJPモルガン・アセット・マネジメントによる年金運用動向調査では、バンクローンについては「オルタナティブ」としての組入が40%と最も高く、「国内債券」が30%で続き「外国債券」としての組み入れは20%に過ぎないが、ハイイールド債では70%、エマージング債券では63.9%が資産クラスを「外国債券」としている。

資産クラスを「外国債券」あるいは円ヘッジ後で「国内債券」とする場合には、従来の

<sup>5</sup> アラスカ州の石油・天然ガス収入を原資とするソブリン・ウェルス・ファンドの一種、1976年設立。

<sup>6</sup> Alaska Permanent Fund Corporation(2012)

<sup>7</sup> 購買力の維持(Purchasing Power Preservation)は長期的なインフレへの元本ヘッジを、インフレ・プロテクション(Inflation Protection)は短期的なインフレ・ショックへのヘッジを示すものとアラスカ・パーマネント・ファンドでは定義している。

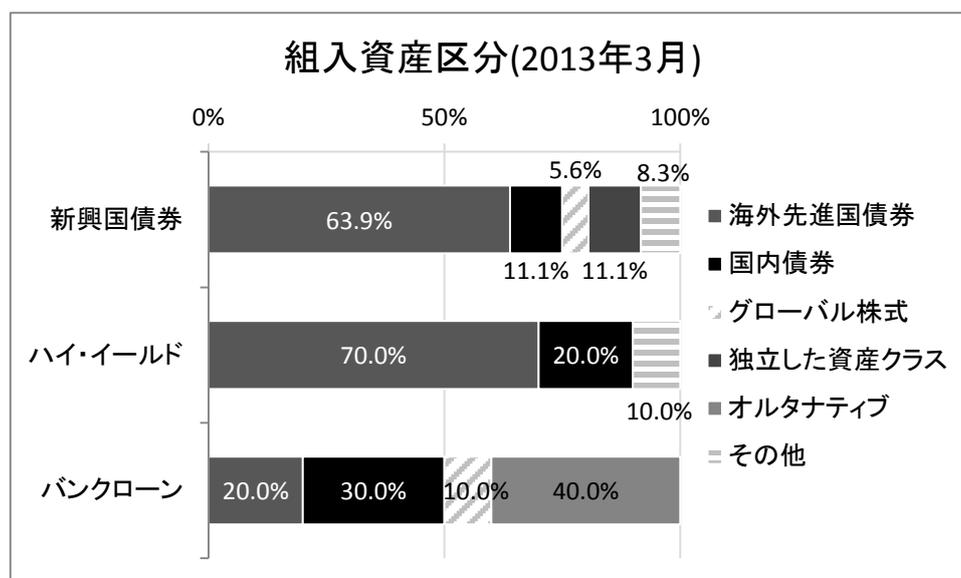
「外国債券」あるいは「国内債券」とは異なるリスク/リターン特性を持つ資産を組み入れることによるポートフォリオ全体への影響には留意すべきであろう。

[図表 1-8] APF の資産別投資目的 (◎は主たる目的、○は付随的目的)

	Capital Appreciation	Inflation Protection	Deflation / Crisis Protection	Capital Preservation	Purchasing Power Preservation	Income Generation	Diver-sification	Alpha
Cash			◎	◎	◎	○		
U.S. Government Bonds			◎	◎	◎	○		
Intl. Government Bonds			◎	◎	◎	○	◎	
Emerging Market Gov. Bonds		◎				◎	◎	
Global Corporate Bonds						◎		
Global High Yield Bonds						◎		
U.S. Equities	◎				◎			
International Equities	◎				◎		○	
Emerging Market Equities	◎				◎		○	
Private Equities	◎				◎			◎
Real Estate	◎	○			◎	◎	○	
Infrastructure		○			◎	◎	○	
TIPS		◎			◎			
Absolute Return Managers	◎							◎
Structured Credit Securities	◎					◎		
Distressed Debt	◎							
Mezzanine Debt	◎					◎		
Real Return Mandate	◎			◎	◎			◎

出所：アラスカ・パーマメント・ファンド<sup>8</sup>

[図表 1-9] 組入資産クラスの分布



出所：JP モルガン・アセット・マネジメント(2013)

<sup>8</sup> Alaska Permanent Fund(2012)

## 《リスク・ファクター》

金融危機の時期には、国債以外のリスク資産間のパフォーマンスの相関が大きく高まったことは記憶にまだ新しいが、カリフォルニア州職員退職年金基金（カルパース）やカリフォルニア州教職員退職年金基金（カルスターズ）などの米国大手公的年金では、旧来の資産クラスを基準としたポートフォリオの分散やリスク管理から、リスク・ファクターの要素を考慮したポートフォリオ運営への転換への試みが進められている。

リスク・ファクターの観点からは、外国債券の投資対象を従来の先進国を中心とした自国通貨建て国債から、社債等のクレジット証券やモーゲージ債、エマージング債券、ハイイールド債、バンクローンなどへと拡大させることによって、債券という資産クラスに株式等と共通するリスク・ファクターを増加させる要因ともなることには留意が必要と考えられる。

金利上昇リスクの回避や緩和目的で国債に替えて債券代替資産を組み入れることは、一方で株式等のパフォーマンスに連動する資産を増やしていることになることも多いため、ポートフォリオ全体としてのバランスには配慮が必要と思われる。

リスク・ファクターの考え方はまだ新しく発展途上のものであるが、リスク・ファクター間の相関は資産クラス間のそれに比べて低く、金融危機などの突発的な事象においても比較的安定しているとの研究もあり、投資ユニバースの拡大に合わせ、リスク・ファクターの要素も考慮した新たなリスク管理の枠組みの検討も必要となってくるものと考えられる。

## 第2章 総合型外国債券インデックス

### 1 主要インデックスの概要

代表的な総合型外国債券インデックスとして、シティグループ世界BIG債券インデックス（除く日本）[以下 WorldBIG] とバークレイズ・グローバル・アグリゲート（除く日本）[以下 Global Aggregate]を取り上げ、代表的な国債型外国債券インデックスであるシティグループ世界国債インデックス（除く日本）[以下 WGBI] との比較も行っていく。

[図表 2-1] 主要外国債券インデックスの概要（2013年6月末）

インデックス名	シティグループ 世界国債インデックス (除く日本) WGBI	シティグループ 世界BIG債券インデックス (除く日本) WorldBIG	バークレイズ グローバル総合インデックス (除く日本) Global Aggregate
算出機関	シティグループ	シティグループ	バークレイズ
債券の種類	現地通貨建て国債	国債/公共債/担保付債券/社債	国債/政府関連債/社債/資産担保債
組入銘柄数	681銘柄	7,434銘柄	13,767銘柄
組入通貨数	14通貨	14通貨	21通貨
時価残高(百万米ドル)	14,528,582	28,316,713	34,408,192
デュレーション(年)	6.02	5.68	5.848
最終利回り(%)	1.6288	2.22	2.391
最低格付け	採用基準：S&PあるいはムーディーズのA-/A3、 除外基準：S&Pとムーディーズ が双方ともBBB-/Baa3未満	S&PとムーディーズのBBB- /Baa3	ムーディーズ、S&P、Fitch 3社の中間格付けがBaa3/BBB- /BBB-以上
最低残存期間	1年	1年	1年
償還形態	満期一括償還型、減債基金、 プットブル、エクステンダブル、 コーラブル	満期一括償還型、減債基金、 プットブル、エクステンダブル、 コーラブル	満期一括償還型、プットブル、 減債基金/アモチゼーション、 コーラブル

出所：シティグループ、バークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

シティグループの WorldBIG は、シティグループ世界国債インデックス（除く日本）[以下 WGBI]と組入対象国（非国債を含む WorldBIG では組入対象通貨）の基準は同一であり、日本円を除くと 14 通貨を組入対象通貨としている。WorldBIG は、非国債の組入対象通貨を主要 4 通貨（米ドル・ユーロ・英ポンド・日本円）に限定しているが、時価総額では WGBI の約 2 倍、組入銘柄数では 11 倍近くとなっている。

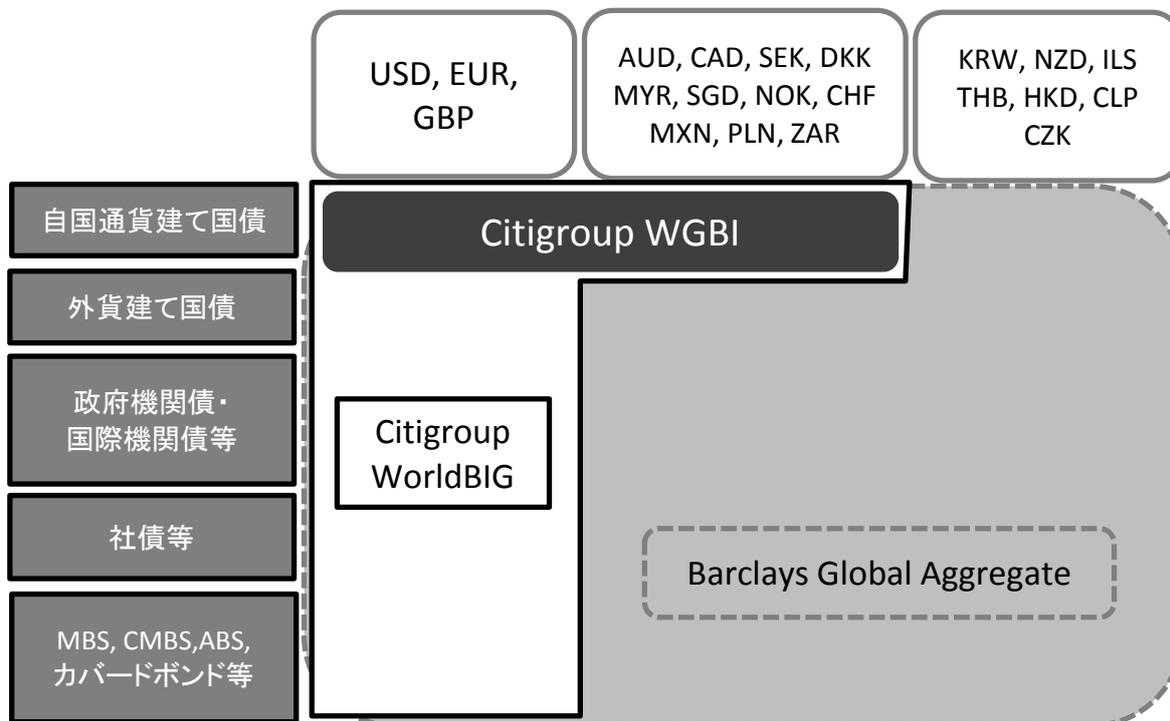
Global Aggregate の組入対象通貨が WGBI や WorldBIG と比較すると 7 通貨多い 21 通貨（日本円を除く）となっていること、非国債をすべての組入通貨において組入対象としていることから、組入銘柄数は WorldBIG のさらに 2 倍近い 13,767 銘柄に膨らむが、時価総額では WorldBIG の約 1.2 倍と、銘柄数の差ほどには時価総額では増加していない。

Global Aggregate のみで対象となっている 7 通貨（韓国ウォン、ニュージーランド・ドル、イスラエル・シケル、タイ・バーツ、香港ドル、チリ・ペソ、チェコ・コルナ）は、WGBI ではいずれも参考市場となっている。

Global Aggregate は、WGBI や WorldBIG と比べ個別銘柄の最低額面基準が低いが、Global Aggregate と最低額面基準を 5 億ドル相当に引き上げた Global Aggregate とでは、銘柄数ではかなりの差が出るものの、時価総額の差はさほど大きくないことから、個別銘柄の最低額面金額の差が与える影響はさほど大きくは無いものと考えられる。

国債型と総合型との通貨構成比の差をみると、米国市場は他市場に比べて非国債市場の厚みが極めて大きいため、WGBI ではユーロを下回っていた米ドルのウェイトが大きく上昇し、50%を超える状況である。通貨ウェイトの差は後述のように局面によってはパフォーマンスに対して大きな影響を与えている。

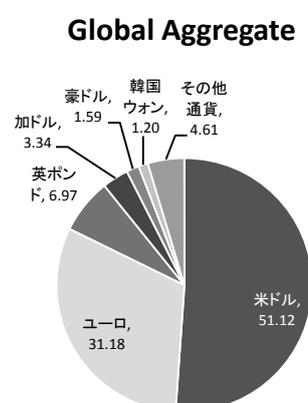
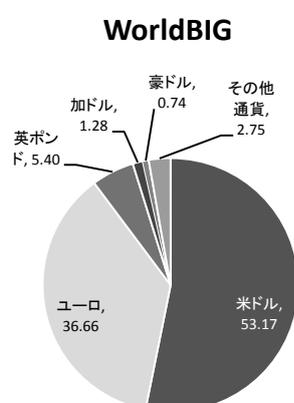
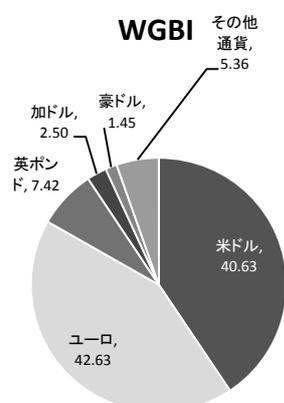
【図表 2-2】 主要インデックスの対象範囲イメージ図



出所：シティグループ、バークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 2-3] 組み入れ対象通貨とウェイト (2013年6月末)

インデックス名 / 通貨	シティグループ	シティグループ	パークレイズ
	世界国債インデックス (除く日本)	世界 BIG 債券インデック ス (除く日本)	グローバル総合インデック ス(除く日本)
	WGBI	WorldBIG	Global Aggregate
米ドル	40.63	53.17	51.12
ユーロ	42.63	36.66	31.18
英ポンド	7.42	5.40	6.97
カナダ・ドル	2.50	1.28	3.34
スウェーデン・クローナ	0.54	0.28	0.66
デンマーク・クローネ	0.86	0.44	0.44
オーストラリア・ドル	1.45	0.74	1.59
韓国ウォン	-	-	1.20
マレーシア・リングgit	0.52	0.27	0.24
シンガポール・ドル	0.40	0.21	0.21
ノルウェー・クローネ	0.32	0.16	0.20
ニュージーランド・ドル	-	-	0.18
タイ・バーツ	-	-	0.33
スイス・フラン	0.37	0.19	0.99
香港ドル	-	-	0.02
チリ・ペソ	-	-	0.02
チェコ・コルナ	-	-	0.13
メキシコ・ペソ	1.01	0.52	0.41
ポーランド・ズロチ	0.77	0.39	0.32
南アフリカ・ランド	0.57	0.29	0.30
イスラエル・シケル	-	-	0.15



出所：シティグループ、パークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 2-4] 最低組入額面の比較

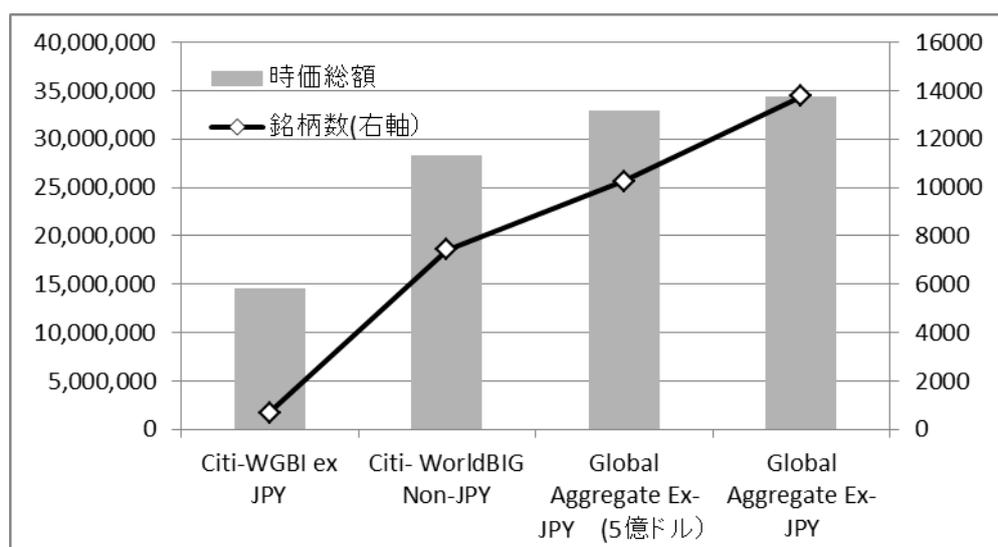
インデックス名 / 通貨	シティグループ	シティグループ	パークレイズ
	世界国債インデックス (除く日本) WGBI	世界BIG債券インデック ス (除く日本) WorldBIG <sup>1</sup>	グローバル総合インデック ス(除く日本) Global Aggregate
米ドル	50 億 US\$	Agency, Supra 10 億 US\$, 社債・ABS 5 億 US\$, MBS 各クーポン毎 50 億 US\$	3 億 US\$
ユーロ	25 億 EUR	国債以外 5 億 EUR	3 億 EUR
英ポンド	20 億 GBP	国債以外 3 億 GBP	2 億 GBP
カナダ・ドル	25 億 CAN	-	3 億 CAN
スウェーデン・クローナ	250 億 SEK	-	25 億 SEK
デンマーク・クローネ	200 億 DKK	-	20 億 DKK
オーストラリア・ドル	7.5 億 AUD	-	3 億 AUD
韓国ウォン	-	-	5,000 億 KRW
マレーシア・リングギット	40 億 MYR	-	20 億 MYR
シンガポール・ドル	15 億 SGD	-	5 億 SGD
ノルウェー・クローネ	200 億 NOK	-	20 億 NOK
ニュージーランド・ドル	-	-	5 億 NZD
タイ・バーツ	-	-	100 億 THB
スイス・フラン	40 億 CHF	-	3 億 CHF
香港ドル	-	-	20 億 HKD
チリ・ペソ	-	-	1,000 億 CLP
チェコ・コルナ	-	-	100 億 CZK
メキシコ・ペソ	100 億 MXN	-	100 億 MXN
ポーランド・ズロチ	50 億 PLN	-	20 億 PLN
南アフリカ・ランド	100 億 ZAR	-	20 億 ZAR
イスラエル・シェケル	-	-	20 億 ILS

出所：シティグループ、パークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

尚、Barclays Aggregate の通貨別組入最低額面は 2013 年 4 月に、従来の各地域ブロック毎に米州 3 億ドル相当、英国を除く欧州・アフリカ 3 億ユーロ相当、アジア太平洋 350 億円相当という基準から、各国通貨別の基準へと改訂されている。

<sup>1</sup> WorldBIG の項目には、国債については WGBI と同一のため国債以外の組入最低額面を記載している。

[図表 2-5] 銘柄数と時価総額の比較 (2013年6月末現在)



出所：シティグループ、パークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

2000年以降のインデックス構成国・構成通貨の変更状況は[図表 2-6]のようになっている。尚、Global Aggregate は非国債を含むインデックスであることから構成通貨の推移であるため、ユーロ採用国であるギリシャやポルトガルは除外対象「通貨」ではなく記載対象とはなっていない。

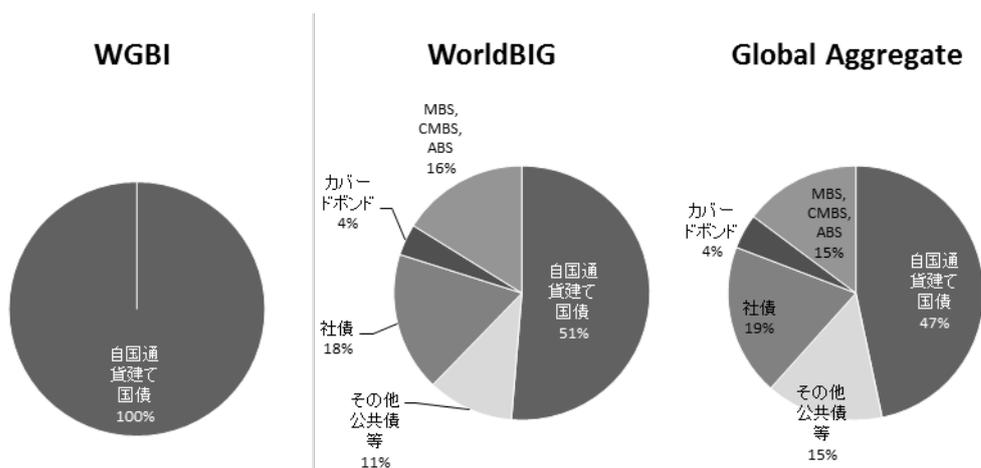
[図表 2-6] 2000年以降のインデックス構成国・構成通貨の推移

シティグループWGBI <sup>2</sup> 構成国		パークレイズ Global Aggregate 構成通貨	
2012年10月	(新規) 南アフリカ	2012年1月	《除外》 台湾ドル
2012年2月	《除外》 ポルトガル	2012年1月	(新規) イスラエル・シェケル
2010年10月	(新規) メキシコ	2010年1月	(新規) スイス・フラン
2010年7月	《除外》 ギリシャ	2008年7月	(新規) タイ・バーツ
2007年7月	(新規) マレーシア	2007年3月	《除外》 タイ・バーツ
2005年1月	(新規) シンガポール	2006年1月	(新規) 台湾ドル
2003年9月	(新規) ノルウェー	2006年1月	(新規) マレーシア・リングgit
2003年5月	(新規) ポーランド	2004年9月	(新規) 香港ドル
2000年7月	(新規) ギリシャ	2002年1月	(新規) タイ・バーツ
		2002年1月	(新規) 韓国ウォン
		2002年1月	(新規) シンガポール・ドル

出所：シティグループ、パークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

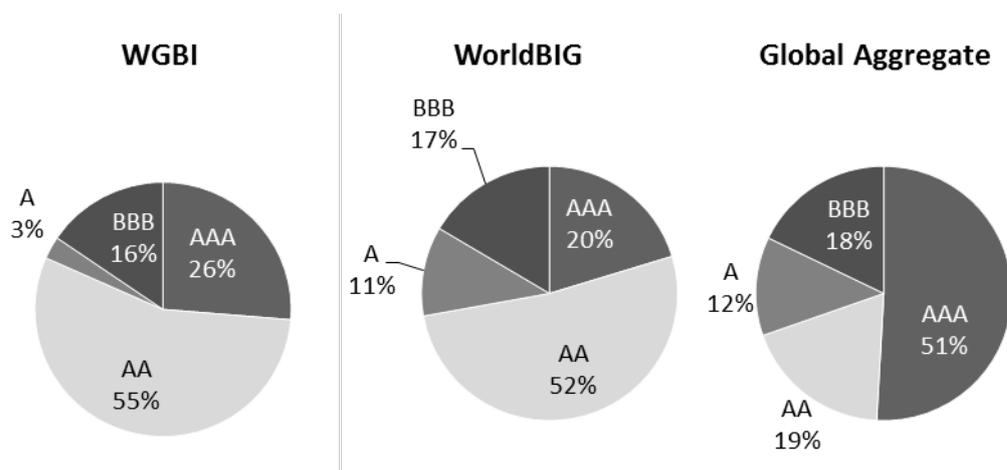
<sup>2</sup> シティグループ WorldBIG の投資対象国・通貨の選定基準は WGBI と同一である。

[図表 2-7] 債券種類別構成比の比較 (2013年6月末現在)



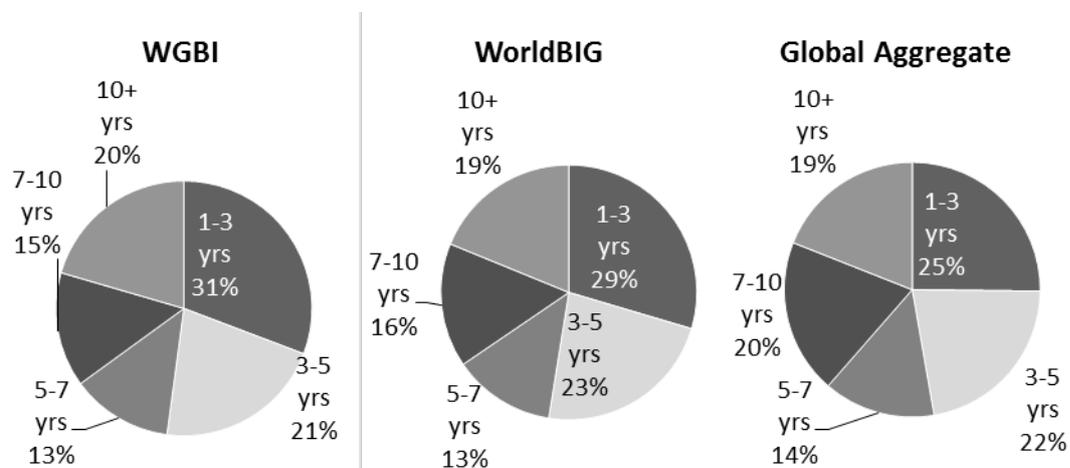
出所：シティグループ、パークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 2-8] 格付け別構成比の比較 (2013年6月末現在)



出所：シティグループ、パークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 2-9] 残存年限別構成比の比較 (2013年6月末現在)



出所：シティグループ、パークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

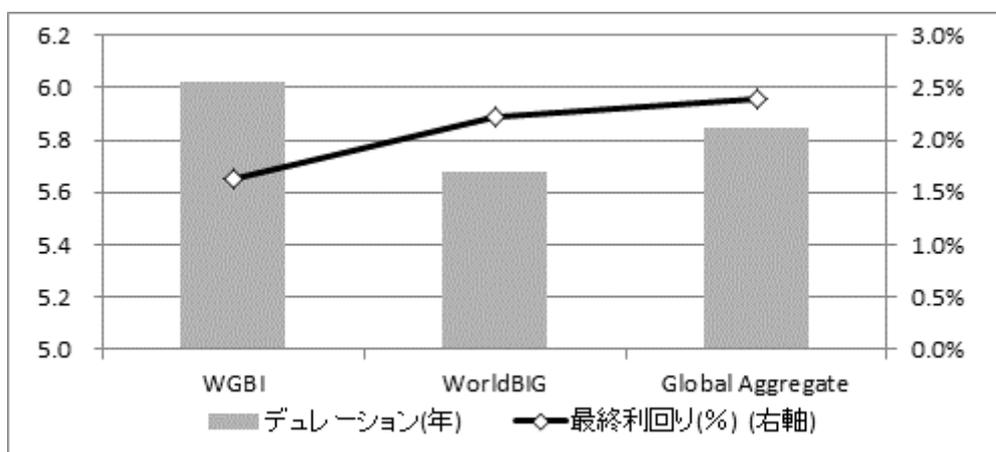
債券種別の区分方法はバークレイズとシティグループでは若干異なっているが、債券種類別構成では、自国通貨建て国債とその他公共債のウェイトがやや異なる程度で、WorldBIGとGlobal Aggregateの間に顕著な差異はない。

格付け別構成比ではAAAとAAの構成比が大きく異なっているように見えるが、ムーディーズとS&Pの2社の格付けを利用するシティグループと、上記2社に加えフィッチを加え3社の格付けを利用するバークレイズで、同一発行体の区分がAAAとAAに分かれた<sup>3</sup>ため、実態としての差はほとんど無い。

残存年限別の構成比ではGlobal Aggregateで1-3年セクターのウェイトがやや低く、7-10年セクターのウェイトが高くなっている。

デュレーションでは、総合型インデックスはWGBI比やや短くなっているが、非国債を含むこともあり最終利回りでは総合型インデックスの方が高い利回りとなっている。

【図表 2-10】 最終利回りとデュレーションの比較



出所：シティグループ、バークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

WorldBIGの各種債券指標を債券種別毎で比較すると、以下のような関係となっている。

◇ 平均残存年数

- ① 社債 (8.56年) > ② 公共債 (7.36年) > ③ 担保付債券 (5.58年)

平均残存年数では社債が最も長くなっているが、社債の内訳では公益が10.11年、産業が9.67年となっているのに対して金融は6.29年と著しく短い状況となっている。世界金融危機と欧州債務危機の影響もあって、金融銘柄の長期ゾーンでの発行環境が芳しくなかった影響が出ているものと思われる。

また、担保付債券に含まれるカバード証券も発行主体は金融機関であり、同様の影響を受けているものと考えられる。ダブルA格付けの平均残存年数が短いことにも金融機関が占めるウェイトが高いことが影響しているものと思われる。

<sup>3</sup> 主としてウェイトの大きいアメリカ合衆国(Moody's:Aaa, S&P:AA+, Fitch:AAA)が格付けの区分定義上シティグループではAAに、バークレイズではAAAに区分されている影響である。

◇ 最終利回り

① 社債(2.95%) > ② 担保付債券(2.70%) > ③ 公共債(1.85%)

公共債以外ではカバード証券の利回りが 1%台と低いが、平均残存年数の短さも影響している。

◇ 実効コンベクシティ

① 公共債(0.74) > ② 社債(0.68) > ③ 担保付証券(△0.73)

マイナスのコンベクシティを持つモーゲージ証券の存在が目立っている。

◇ 平均格付け

① 担保付証券(AA+) > ② 公共債(AA) > ③ 社債(A-)

欧州債務危機等の影響によるソブリン格付けの格下げ等から、国債や公共債が最も高い信用力を持つ債券とは一概には言えない状況となっている。

【図表 2-11】 シティグループ WorldBIG の各種債券指標 (2013 年 6 月末現在)

世界 BIG 除く日本円建債	銘柄数	クーポン (%)	平均残存年数	時価総額加重最終利回り	実効デデュレーション	実効コンベクシティ	OAS	平均格付
世界 BIG 除く日本円建債	7,434	3.56	7.20	2.22	5.67	0.43	65	AA
公共債	2,036	3.15	7.36	1.85	5.88	0.74	43	AA
国債(WGBI)	681	3.11	7.62	1.86	6.06	0.79	39	AA
担保付証券	931	3.97	5.58	2.70	4.70	-0.73	63	AA+
モーゲージ証券	258	4.09	5.74	2.90	4.80	-1.01	53	AA+
カバード証券	605	3.51	4.80	1.88	4.24	0.31	102	AA+
アセットバック証券	68	3.98	8.03	2.83	6.09	0.70	112	AA
社債	4,467	4.53	8.56	2.95	6.06	0.68	142	A-
社債 産業	2,307	4.42	9.67	3.04	6.72	0.82	133	A-
社債 金融	1,430	4.47	6.58	2.76	4.90	0.43	152	A
社債 公益	730	5.00	10.11	3.14	6.95	0.88	146	BBB+
AAA/AA 格付	2,801	3.10	6.77	1.76	5.58	0.35	21	AA+
AAA 格付	1,071	3.22	8.05	1.53	6.52	0.90	4	AAA
AA 格付	1,730	3.06	6.29	1.86	5.21	0.13	28	AA+
A 格付	2,375	4.58	8.12	3.00	5.87	0.66	108	A
BBB 格付	2,258	4.84	8.48	3.66	5.94	0.64	224	BBB

出所：シティグループ

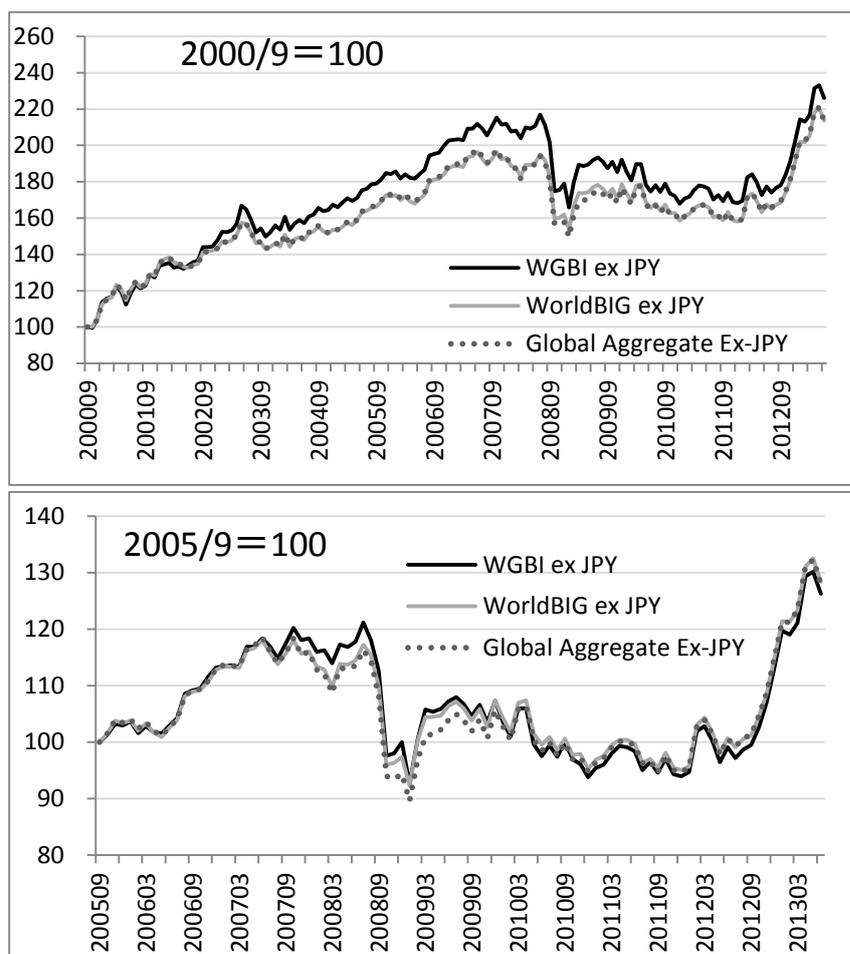
## 2 パフォーマンスの比較

2000年9月を100として、3つのインデックス（WGBI、WorldBIG、Global Aggregate でいずれも日本を除く）の円ベースでのパフォーマンスを比較すると、国債型インデックスのWGBIが最も高い収益率を示しており、総合型のインデックスであるWorldBIGとGlobal Aggregateの間には顕著な収益率の差は見られていない。

ただし、ここに見られるWGBIと総合型インデックスとの間の収益率の差は、インデックスに非国債セクターを含むか否かによるものというよりは、[図表 2-3]に示される通貨構成比の差によるところが大きく、2000年9月に0.88台であったユーロの対米ドルレートがその後ユーロ高に大きく振れたことにより、ユーロの構成比が高い（米ドルの構成比が低い）WGBIに有利に働いたものである。

グラフの起点を5年ずらして2005年9月を100とすると足元までの収益率は3つのインデックスでほとんど差が無い状況である。パフォーマンスの比較を行う場合、期間やグラフの起点の取り方により、異なった印象を受けやすいため注意が必要である。

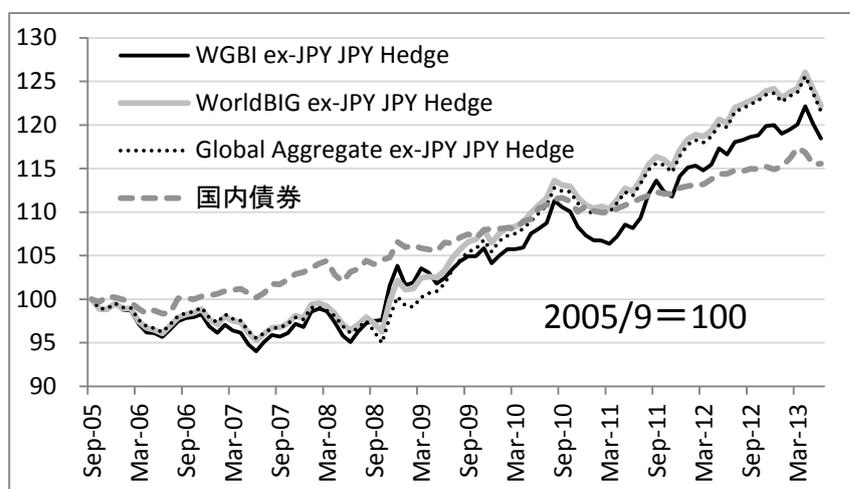
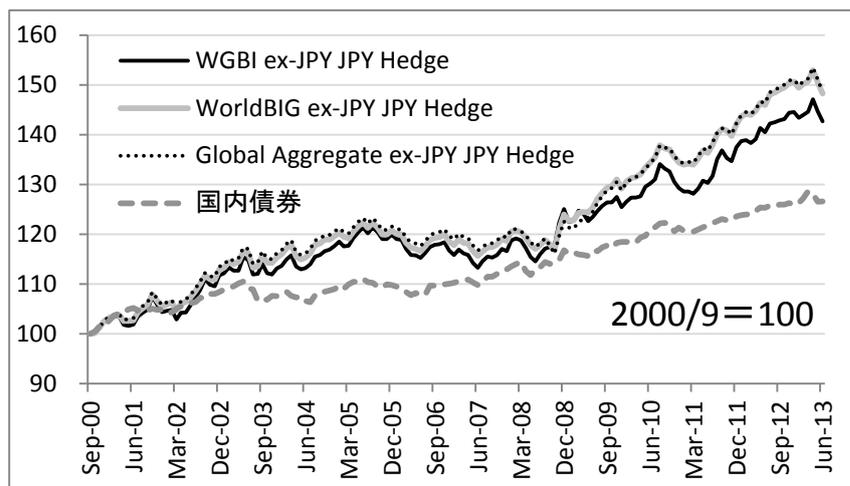
[図表 2-12] 円ベース収益率の比較



出所：シティグループ、バークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

サブプライム問題の発生から金融危機に至る時期についてはクレジット・スプレッドの拡大により総合型インデックスがアンダーパフォームしている。また、リーマンショック（2008年9月）の前後では Barclays Aggregate が WGBI と WorldBIG をアンダーパフォームしており、主要通貨以外へのウェイトが高いことの影響が見られるが、相場の戻りと共に回復している。

【図表 2-13】 円ヘッジ・ベース収益率の比較



出所：Bloomberg、シティグループ、パークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

100%為替ヘッジ後の円ベースでの収益率で比較すると、WGBI を総合型インデックスの収益率が上回る状況となっている。また、ヘッジ外債の収益率が国内債券インデックスを上回っているが、ヘッジ外債の収益率が国内債券を上回っているのは 2002-04 年と 2009-12 年で、2005-08 年は国内債券の収益率の方が高く、常にヘッジ外債のパフォーマンスが優位にあるということではない。

[図表 2-14] シティグループ世界 BIG (除く円) セクター別収益率 (円ベース)

セクター名	世界 BIG (除く円)	世界 BIG 国債(WGBI)	世界 BIG 政府系機関	世界 BIG 担保付証券	世界 BIG モーゲージ証券	世界 BIG カバード証券	世界 BIG セットバック証券
1999	△15.75%	△17.97%	△15.42%	△10.10%	△7.63%	△23.63%	△10.02%
2000	19.20%	17.72%	22.69%	22.16%	24.18%	10.93%	21.58%
2001	20.46%	17.83%	23.52%	23.02%	24.17%	16.59%	24.57%
2002	5.93%	10.33%	2.40%	1.08%	△1.43%	16.06%	4.21%
2003	1.93%	5.67%	△5.39%	△3.50%	△6.92%	12.94%	0.00%
2004	5.13%	7.31%	0.32%	2.31%	0.21%	9.65%	4.25%
2005	11.94%	10.06%	16.28%	14.85%	18.32%	3.94%	12.88%
2006	9.06%	10.02%	6.17%	7.77%	6.17%	12.96%	10.92%
2007	3.00%	4.52%	2.07%	1.59%	0.31%	5.57%	0.26%
2008	△16.17%	△15.50%	△11.51%	△13.66%	△11.97%	△17.86%	△32.73%
2009	10.32%	7.36%	5.14%	9.58%	8.61%	13.36%	27.98%
2010	△11.28%	△12.67%	△8.99%	△9.79%	△8.09%	△17.08%	△6.78%
2011	△0.29%	0.20%	△0.19%	△0.25%	0.91%	△4.58%	2.46%
2012	20.84%	20.41%	16.82%	17.61%	15.30%	27.02%	24.09%
2013	11.86%	11.60%	12.71%	12.94%	12.57%	14.51%	10.37%

セクター名	世界 BIG 社債	世界 BIG 産業	世界 BIG 公益	世界 BIG 金融	世界 BIG AAA/AA	世界 BIG A 格付	世界 BIG BBB 格付
1999	△14.11%	△12.41%	△15.15%	△15.57%	△15.85%	△14.05%	△10.41%
2000	18.74%	20.26%	15.88%	18.41%	19.23%	19.19%	19.28%
2001	24.32%	23.60%	26.07%	23.96%	20.07%	24.06%	25.60%
2002	3.39%	3.44%	△0.05%	5.93%	6.26%	7.65%	△0.01%
2003	4.00%	3.28%	9.10%	1.84%	1.50%	3.24%	6.40%
2004	4.56%	4.20%	7.05%	3.61%	5.05%	6.02%	4.99%
2005	12.32%	11.70%	11.13%	13.52%	11.84%	12.08%	13.36%
2006	8.74%	8.62%	9.57%	8.42%	8.95%	9.76%	8.86%
2007	0.47%	1.18%	2.06%	△0.84%	3.07%	3.54%	0.34%
2008	△23.38%	△22.29%	△22.50%	△24.56%	△14.61%	△21.00%	△26.27%
2009	21.96%	23.52%	22.78%	20.58%	7.82%	16.77%	29.83%
2010	△9.50%	△8.37%	△11.00%	△9.95%	△10.69%	△13.97%	△11.24%
2011	△0.72%	2.37%	0.24%	△4.19%	0.99%	△6.23%	△1.57%
2012	26.11%	22.34%	26.02%	30.67%	18.37%	25.31%	30.45%
2013	11.36%	10.59%	10.77%	12.54%	11.51%	11.11%	14.07%

出所：シティグループ 注) 2013 年は 6 月まで

【図表 2-15】 シティグループ米国 BIG セクター別収益率 (US\$ベース)

セクター名	米国 BIG 債券インデックス	米国 BIG 国債	米国 BIG 政府機関債	米国 BIG 国際機関	米国 BIG 担保付証券	米国 BIG モーゲージ証券	米国 BIG アベック トバック証券
1999	△0.83%	△2.45%	△1.30%	△2.77%	1.83%	1.83%	1.83%
2000	11.59%	13.48%	12.07%	12.53%	11.29%	11.29%	10.73%
2001	8.52%	6.73%	8.22%	9.67%	8.21%	8.20%	9.50%
2002	10.09%	11.64%	11.48%	11.22%	8.90%	8.86%	10.78%
2003	4.20%	2.27%	2.81%	3.13%	3.07%	3.07%	3.38%
2004	4.48%	3.53%	3.60%	2.16%	4.76%	4.81%	2.44%
2005	2.57%	2.80%	2.56%	1.54%	2.71%	2.72%	1.88%
2006	4.33%	3.12%	4.17%	4.14%	5.16%	5.17%	4.58%
2007	7.22%	9.00%	8.22%	8.59%	6.98%	6.99%	6.23%
2008	7.02%	13.89%	10.25%	9.19%	8.35%	8.49%	△7.58%
2009	5.06%	△3.69%	0.74%	2.50%	5.90%	5.76%	26.61%
2010	6.30%	5.81%	5.73%	4.72%	5.51%	5.50%	6.94%
2011	7.85%	9.61%	5.73%	4.37%	6.38%	6.38%	7.11%
2012	4.23%	1.97%	2.55%	3.70%	2.60%	2.60%	3.52%
2013	△2.46%	△2.03%	△1.88%	△1.05%	△2.01%	△2.02%	△1.10%

セクター名	米国 BIG クレジット証券	米国 BIG 産業	米国 BIG 公益	米国 BIG 金融	米国 BIG AAA/AA	米国 BIG A 格付	米国 BIG BBB 格付
1999	△1.62%	△2.66%	△3.11%	△0.59%	△2.11%	△2.15%	△0.49%
2000	9.34%	8.51%	8.60%	9.39%	11.30%	9.99%	7.17%
2001	10.95%	10.45%	11.47%	11.38%	9.98%	11.04%	11.42%
2002	9.82%	10.85%	1.08%	12.81%	12.34%	12.95%	6.49%
2003	8.34%	9.05%	11.34%	6.99%	3.93%	6.11%	12.22%
2004	5.55%	6.03%	6.85%	4.57%	3.67%	5.22%	6.62%
2005	2.17%	1.13%	2.51%	2.65%	2.17%	2.55%	1.73%
2006	4.55%	4.43%	4.25%	4.83%	4.33%	4.32%	5.02%
2007	5.24%	5.92%	6.48%	3.24%	6.15%	4.83%	4.98%
2008	△2.90%	△2.46%	△2.39%	△6.29%	4.58%	△2.88%	△8.17%
2009	16.14%	19.29%	17.92%	17.93%	4.00%	14.63%	26.28%
2010	8.55%	9.12%	8.62%	9.35%	5.99%	8.55%	10.18%
2011	7.99%	10.58%	12.01%	3.44%	6.81%	7.25%	9.56%
2012	9.90%	7.76%	8.14%	14.53%	5.99%	10.07%	11.36%
2013	△3.62%	△3.97%	△4.37%	△1.93%	△2.57%	△3.53%	△4.17%

出所：シティグループ 注) 2013 年は 6 月まで

[図表 2-16] シティグループユーロ BIG セクター別収益率（現地通貨ベース）

セクター名	ユーロ BIG	EMU 国債	非 EMU 国債	ユーロ BIG 国際機関	ユーロ BIG 担保付証券	ユーロ BIG カバード証券	ユーロ BIG アセットバック証券
1999	△2.42%	△2.57%	△1.56%	△2.18%	△1.41%	△1.41%	△2.64%
2000	6.97%	7.19%	7.24%	6.50%	6.08%	6.08%	7.12%
2001	6.33%	6.12%	7.14%	6.52%	7.01%	7.01%	7.72%
2002	9.29%	9.53%	10.14%	9.36%	8.82%	8.82%	9.36%
2003	4.46%	3.97%	5.35%	3.85%	4.33%	4.32%	4.70%
2004	7.43%	7.64%	8.39%	6.20%	6.58%	6.57%	7.12%
2005	4.96%	5.46%	5.13%	4.33%	3.83%	3.82%	3.97%
2006	△0.19%	△0.42%	0.15%	△0.35%	0.18%	0.17%	0.70%
2007	1.66%	1.79%	1.91%	1.84%	1.65%	1.63%	2.50%
2008	7.43%	9.35%	△2.19%	9.68%	6.43%	6.52%	1.29%
2009	6.52%	4.35%	15.58%	5.21%	7.01%	6.96%	10.62%
2010	2.05%	0.99%	5.21%	5.08%	1.78%	1.75%	5.80%
2011	3.54%	3.41%	1.76%	5.78%	3.90%	3.91%	2.24%
2012	10.74%	10.65%	14.58%	10.72%	11.08%	11.11%	△2.78%
2013	0.16%	0.12%	0.11%	△1.32%	1.25%	1.24%	10.43%

セクター名	ユーロ BIG 社債	ユーロ BIG 産業	ユーロ BIG 金融	ユーロ BIG 公益	ユーロ BIG AA 格付	ユーロ BIG A 格付	ユーロ BIG BBB 格付
1999	△2.35%	△3.08%	△2.00%	△3.28%	△2.69%	△1.84%	△1.02%
2000	6.15%	5.05%	6.76%	5.23%	7.06%	5.69%	6.09%
2001	7.16%	6.21%	7.26%	8.25%	6.69%	7.60%	5.72%
2002	8.14%	6.62%	9.02%	8.39%	9.75%	9.60%	6.06%
2003	7.38%	6.33%	6.41%	9.60%	4.14%	5.80%	9.73%
2004	7.44%	6.98%	7.31%	8.21%	7.94%	7.70%	7.64%
2005	3.86%	3.13%	4.24%	4.32%	5.40%	4.63%	3.26%
2006	0.59%	1.01%	0.48%	0.27%	△0.24%	△0.10%	1.21%
2007	0.61%	0.76%	0.19%	1.05%	1.68%	1.36%	0.45%
2008	0.41%	△1.57%	0.03%	4.09%	7.03%	3.78%	△4.80%
2009	15.27%	18.36%	13.42%	14.78%	6.88%	9.57%	23.56%
2010	4.43%	5.57%	3.82%	3.94%	△0.66%	△0.17%	△0.07%
2011	2.81%	4.06%	1.50%	3.84%	5.42%	△2.91%	0.59%
2012	12.53%	9.42%	15.15%	11.96%	11.32%	9.39%	15.67%
2013	△0.02%	△0.08%	△0.00%	0.07%	△1.00%	0.44%	2.80%

出所：シティグループ 注）2013年は6月まで

2002年1月から2013年6月までの主要資産の円建て収益率を比較すると、前述のようにユーロ高の時期を含むことから、WGBIのパフォーマンスが総合型を上回り、シャープ・レシオでも上位となるが、標準偏差では総合型が下回っている。

**【図表 2-17】 主要資産の円建て収益率、標準偏差、シャープレシオ**

02/1-13/6	国内債券	国内株式	外国債券 WGBI	外国株式	Global Aggregate
月次最大収益率	1.72%	12.61%	8.49%	67.72%	8.15%
月次最小収益率	△2.12%	△20.26%	△13.35%	△29.92%	△13.18%
平均収益率 (年率換算)	1.67%	4.21%	5.18%	7.51%	4.53%
標準偏差 (年率換算)	1.97%	18.47%	9.89%	29.67%	9.45%
シャープレシオ	0.85	0.23	0.52	0.25	0.48

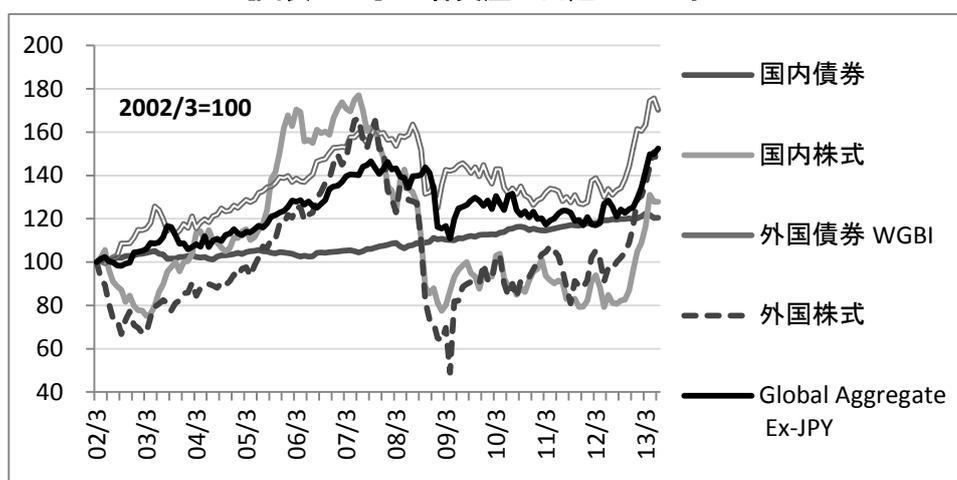
出所：Bloomberg、各社ホームページより年金シニアプラン総合研究機構作成

**【図表 2-18】 資産間の相関係数(2002/1~2013/6)**

02/1-13/6	国内債券	国内株式	外国債券(WGBI)	外国株式	Global Aggregate
国内債券	1.00				
国内株式	△ 0.31	1.00			
WGBI	0.02	0.48	1.00		
外国株式	△ 0.14	0.50	0.43	1.00	
Global Agg	△ 0.04	0.54	0.98	0.47	1.00

出所：Bloomberg、各社ホームページより年金シニアプラン総合研究機構作成

**【図表 2-19】 各資産の円建てパフォーマンス**



出所：Bloomberg、各社ホームページより年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 2-20] 主要セクター円建て収益率、標準偏差、シャープレシオ

99/1-13/6	WorldBIG ex Jpy	公共債	国債 (WGBI ex Jpn)	担保付証券	社債
月次最大収益率	8.61%	9.00%	9.36%	9.22%	8.40%
月次最小収益率	-12.61%	-13.06%	-13.35%	-10.33%	-15.08%
平均収益率 (年率換算)	5.06%	5.03%	5.17%	5.03%	5.73%
標準偏差 (年率換算)	9.79%	10.17%	10.34%	9.21%	10.69%
シャープレシオ	0.52	0.49	0.50	0.55	0.54

出所：シティグループより年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 2-21] 公共債セクターの円建て収益率、標準偏差、シャープレシオ

99/1-13/6	国債 (WGBI exJpn)	外国政府債	政府系機関	国際機関	地方政府
月次最大収益率	9.36%	8.73%	9.03%	8.42%	8.56%
月次最小収益率	-13.35%	-17.32%	-9.50%	-12.53%	-13.22%
平均収益率 (年率換算)	5.17%	6.14%	4.37%	4.75%	5.25%
標準偏差 (年率換算)	10.34%	10.67%	9.29%	9.97%	10.92%
シャープレシオ	0.50	0.58	0.47	0.48	0.48

出所：シティグループより年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 2-22] 担保付証券セクターの円建て収益率、標準偏差、シャープレシオ

99/1-13/6	WorldBIG ex Jpy	担保付証券	モーゲージ証券	カバード証券	アセットバック 証券
月次最大収益率	8.61%	9.22%	9.54%	12.75%	7.45%
月次最小収益率	-12.61%	-10.33%	-8.88%	-14.90%	-17.89%
平均収益率 (年率換算)	5.06%	5.03%	4.97%	5.34%	5.80%
標準偏差 (年率換算)	9.79%	9.21%	9.31%	12.83%	10.37%
シャープレシオ	0.52	0.55	0.53	0.42	0.56

出所：シティグループより年金シニアプラン総合研究機構作成

**[図表 2-23] 社債セクターの円建て収益率、標準偏差、シャープレシオ**

99/1-13/6	WorldBIG ex Jpy	社債	社債 産業	社債 金融	社債 公益
月次最大収益率	8.61%	8.40%	8.92%	8.74%	9.84%
月次最小収益率	-12.61%	-15.08%	-17.36%	-13.56%	-17.32%
平均収益率 (年率換算)	5.06%	5.73%	6.07%	5.36%	6.05%
標準偏差 (年率換算)	9.79%	10.69%	10.49%	11.00%	11.35%
シャープレシオ	0.52	0.54	0.58	0.49	0.53

出所：シティグループより年金シニアプラン総合研究機構作成

**[図表 2-24] 社債格付別の円建て収益率、標準偏差、シャープレシオ**

99/1-13/6	社債	社債 AAA 格付	社債 AA 格付	社債 A 格付	社債 BBB 格付
月次最大収益率	8.40%	7.56%	8.70%	8.21%	8.87%
月次最小収益率	-15.08%	-12.93%	-12.74%	-14.67%	-18.44%
平均収益率 (年率換算)	5.73%	4.26%	5.40%	5.70%	6.40%
標準偏差 (年率換算)	10.69%	10.18%	10.37%	10.75%	11.31%
シャープレシオ	0.54	0.42	0.52	0.53	0.57

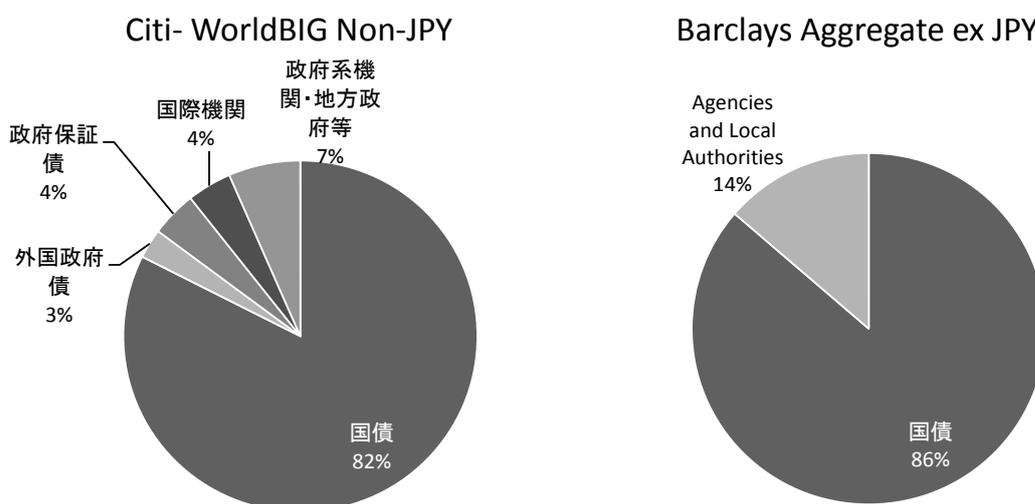
出所：シティグループより年金シニアプラン総合研究機構作成

### 3 債券セクター別の特性

#### 3.1 公共債

債券セクターの区分は、インデックス・プロバイダーによって微妙に異なっており、シティグループの WorldBIG では、自国通貨建て国債、外国政府債、政府保証債、政府機関債、国際機関債、地方政府債、その他政府関連債等を「公共債」セクターとして区分しているが、バークレイズの Global Aggregate では、自国通貨建て国債、政府機関債、地方債を「政府債 (Government)」セクターと区分し、外国政府債や国際機関債、外貨建て政府関連債等は、非社債(Non-Corporate)として、社債と共に「クレジット債」セクターの中に位置づけられている。

【図表 2-25】 Citigroup 公共債セクターと Barclays 政府債セクターの構成比



出所：シティグループ、バークレイズ

「公共債」は一般的に高格付けとのイメージが強いが、シティグループの公共債セクターの中には、ブラジル、トルコ、インドネシア、メキシコなどが主要国通貨で発行する国債も含まれているため、外国政府債セクターの平均格付けは BBB+となっている。

また、2011年に非投資適格格付けにまで大幅な格下げを受けたノルウェー輸出金融公社の例に見られるように、政府関連機関＝安全性が高いといった発想は海外市場では通用しておらず、政府が100%保有しているといった形式的な判断だけでは、信用力の評価はできないことには留意が必要である。

【図表 2-26】 シティグループ WorldBIG 公共債：各種債券指標（2013 年 6 月末現在）

世界 BIG 除く日本円建債	銘柄数	クーポン (%)	平均残存 年数	時価総額 加重 最終利回り	実効 デデュレーション	実効 コンベクシティ	OAS	平均 格付
世界 BIG 除く日本円建債	7,434	3.56	7.20	2.22	5.67	0.43	65	AA
公共債	2,036	3.15	7.36	1.85	5.88	0.74	43	AA
・国債/政府保証債	1,187	3.17	7.56	1.89	6.00	0.77	43	AA
- 国債(WGBI)	681	3.11	7.62	1.86	6.06	0.79	39	AA
- 外国政府債	241	5.29	10.25	3.52	6.62	0.82	175	BBB+
- 政府保証債	265	3.00	4.79	1.53	4.33	0.33	56	AA+
・政府系機関/地方政府	849	2.95	5.63	1.50	4.83	0.43	39	AA+
- 政府系機関債	344	2.95	4.75	1.42	4.13	0.28	37	AA+
- 国際機関債	217	2.61	6.24	1.40	5.47	0.56	22	AAA
- その他政府関連債	60	4.87	11.16	3.01	7.81	1.00	116	A+
- 地方政府債	161	3.33	5.35	1.65	4.51	0.35	64	AA-

出所：シティグループ

日本では相応のウェイトを持つ「地方債」は、総合型外国債券インデックスにおいては、オンタリオ州やケベック州を中心としたカナダの州債、ドイツの州債等が相応の発行量を持つものの、米国地方債の大半がインデックスの組入対象とならないことから、存在感としては小さい。

米国地方債は、米国の公社債市場では約 10%のウェイトを持っているが、大半が一般の債券インデックスの組入対象となっていない。

米国地方債の多くは、米国国民が購入した場合、利金にかかる国税が免除され、州民が自州の発行する州債を購入する場合には利金にかかる州税も免除される「免税債」として発行<sup>4</sup>されている。米国の免税地方債は、税制上の恩典により、米国国債の課税後利回りとの比較において発行・流通しているため、税制上の恩典を受けられない機関投資家・海外投資家にとっては、投資する妙味のない債券であることから、グローバルな債券インデックスの組入対象とされないことが通常である。

BAB（ビルド・アメリカ債）など米国の地方自治体は課税地方債も発行していることから、バークレイズのインデックスでは、米国課税地方債はインデックスの組入対象となっている。米国課税地方債の発行残高が大きいのは、カリフォルニア州とイリノイ州となっている。

<sup>4</sup> 課税地方債である BAB（ビルド・アメリカ債）が発行された 2009-2010 年を除くと、米国地方債の 80% 超は免税債で発行されている。

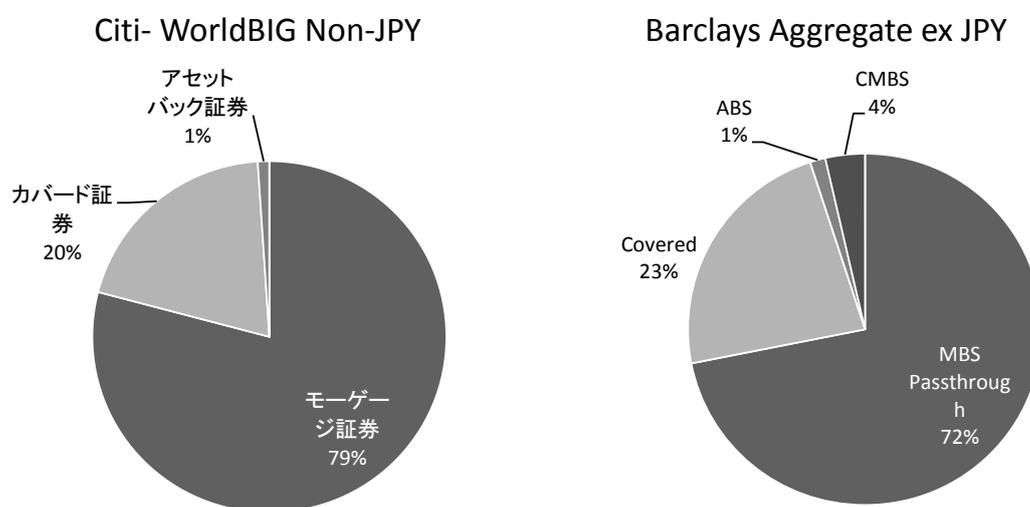
### 3.2 担保付証券

担保付証券セクターは、欧州を中心としたカバードボンド、米国のモーゲージ・パススルー証券と ABS、CMBS といった証券化商品で構成されている。

ABS や CMBS は、通常優先劣後構造を持ち複数のトランチに分けられ発行されるが、債券インデックスの最低額面基準はトランチ毎に適用されることから、最低額面基準の高い Citi- WorldBIG ではアセットバック証券のウェイトが低くなっている。

また、[図表 2-29]に示されるように、通貨別に内訳構成の偏りが非常に大きなセクターとなっている。

[図表 2-27] 担保付証券セクターの構成比



出所：シティグループ、バークレイズ

[図表 2-28] シティグループ WorldBIG の各種債券指標 (2013 年 6 月末現在)

世界 BIG 除く日本円建債	銘柄数	クーポン (%)	平均残存年数	時価総額加重最終利回り	実効デフレーション	実効コンベクシティ	OAS	平均格付
担保付証券	931	3.97	5.58	2.70	4.70	-0.73	63	AA+
モーゲージ証券	258	4.09	5.74	2.90	4.80	-1.01	53	AA+
カバード証券	605	3.51	4.80	1.88	4.24	0.31	102	AA+
アセットバック証券	68	3.98	8.03	2.83	6.09	0.70	112	AA
世界 BIG 除く日本円建債	7,434	3.56	7.20	2.22	5.67	0.43	65	AA
除くモーゲージ証券	7,176	3.46	7.49	2.09	5.84	0.70	67	AA-

出所：シティグループ

[図表 2-29] Citi-WorldBIG 担保付証券セクターの通貨別構成

	USD	EUR	GBP	Citi- WorldBIG Non-JPY
モーゲージ証券	4,499.66			4,499.66
カバード証券	1.14	1,114.86	13.61	1,129.61
アセットバック証券	31.76		27.92	59.69
担保付証券	2,453.57	1,114.86	41.53	5,688.96

出所：シティグループ

### 《カバードボンド》

カバードボンドは、担保資産プールを裏付けとして発行される債券であり、100年以上の歴史を持つドイツのファンドブリーフ債など欧州を中心に発達し、現在では世界中で幅広く発行されている。

カバードボンドには、ドイツのファンドブリーフ法など各国の法的フレームワークに基づいて発行された法的カバードボンドと、契約とストラクチャーにより信用力を高めたストラクチャード・カバードボンドがあるが、現在は、欧州の大半の国々やオーストラリアなど欧州外の国においてもカバードボンド法制が整備<sup>5</sup>されたことから、法的カバードボンドが残高の大宗を占めている。

カバードボンドには、①住宅ローンや商業用不動産担保ローンを裏付け資産プールとする抵当カバードボンド、②公共機関向け貸付を裏付け資産プールとする公共カバードボンド、③船舶向け貸出を裏付け資産プールとする船舶カバードボンドがあるが、船舶カバードボンドの発行残高は極めて少ない。

カバードボンドは RMBS や ABS などの証券化商品とは異なり SPC から発行されるのではなく、カバードボンドの担保資産プールは、カバードボンド発行金融機関のバランスシートに残されるが、発行体倒産時の裏付け資産プールの倒産隔離は各国のカバードボンド法制または契約・ストラクチャーによって確保されている。

また、RMBS や ABS などの証券化商品では、担保資産からのキャッシュフローのみが返済原資となるが、カバードボンドでは、裏付け資産プールからの優先弁済権とともに、発行体が持つ他の無担保優先債務と同順位で発行体に対する請求権も有している。

欧州で導入が検討されている”Bail-in”法制では、カバードボンドは Bail-in の対象外となっており、発行体のシニア債や劣後債がヘアカットの対象となり元本を毀損しても、カバードボンドはヘアカットの対象とはならない見通しである。

カバードボンドの裏付けとなる担保資産プールは、RMBS や ABS とは異なりカバードボンド発行時に固定されることはなく、担保資産の追加は随時行われ、同一の担保資産プール

<sup>5</sup> 日本ではカバードボンド法制はまだ制定されていない。

から多数のカバードボンドが発行される仕組みであるが、カバードボンド法制や契約により担保資産プールに追加される資産の質や、必要とされる担保資産の量などは厳格に規定されており、法的カバードボンドでは、各国法制により公的機関や第三者による担保プールの定期的な監査が義務付けられている。

カバードボンドの格付けは、かつてはほとんどが Aaa/AAA 格付けであったが、格付機関の格付け規準が発行体格付けとの一定のリンクをする方式に変わっているため、カバードボンド発行体の格付けが大幅に低下した場合には、担保資産プールの質と量が健全であったとしても、カバードボンドの格付けも引き下げられることとなる。最近では、ソブリン格付けが大きく引き下げられたスペインなどの金融機関が発行するカバードボンドの格付けの多くが低下している。

### 《米国モーゲージ・パススルー証券》

米国政府関係機関であるジニーメイ(GNMA)と政府出資企業であるファニーメイ(FNMA)およびフレディマック(FHLMC)の 3 社が発行または保証している米国のモーゲージ・パススルー証券は、米国債券市場の中で大きな地位を占めている。

米国のモーゲージ・パススルー証券は、銀行や貯蓄組合(S&L)等が貸し出した住宅ローンを一まとめ(プールと呼ばれる)とし、ファニーメイなどの政府系機関の保証を得て証券化した債券である。

政府系機関を通じた証券化の対象となる住宅ローンには一定の基準(ローン金額の上限、LTV、借り手の債務所得比率、必要徴求書類等)が定められており、基準を満たす住宅ローン(Conforming Loan と呼ばれる)のみが政府系パススルー証券となる。

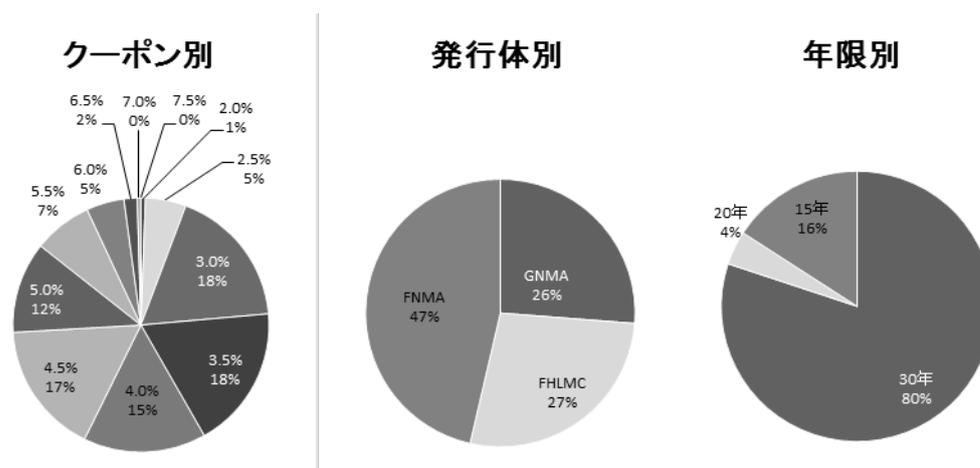
政府系機関の基準を満たさない住宅ローンの証券化は Non-Agency MBS と呼ばれ、投資銀行等をアレンジャーとして証券化されるが、政府系モーゲージ・パススルー証券とは異なるセクターの証券として市場からは認識されており、アセットバック証券の一部としてとらえられることが多い。

各金融機関がプールとして一まとめとして証券化した個別のプールの金額は、通常数百万ドルから数千万ドルの規模で、債券インデックスが設定する個別銘柄の最低額面金額に達することはまず無いが、政府系モーゲージ・パススルー証券に関しては、TBA取引<sup>6</sup>によって個別プール毎ではなく発行プログラムとクーポン別に取り引ができることもあり、各インデックスとも政府系モーゲージ証券については、発行プログラムとクーポン別に合計した個別プール残高の合計金額が一定水準以上のものを債券インデックスの組み入れ対象とする考え方を取っている。

---

<sup>6</sup> TBA(to be announced)取引とは、買い手と売り手とが発行体、プログラム、金額、価格などの全般的な取引条件のみで約定する取引形態で、決済日は SIFMA がプログラム毎に月 1 回の標準決済日を定めている。TBA 取引では反対売買により差金決済を行うことも可能であるが、個別プールを受け渡す場合には、売り手は 2 営業日前までに受け渡す個別プールの内容を買い手に通知する義務を負っている。受け渡し決済を行わず、決済日が近づく度に翌月以降の TBA 取引へとロールしていくこともよく行われている。

[図表 2-30] 米国モーゲージ証券の構成比



出所：バークレイズ

[図表 2-31] 米国モーゲージ債の残高分布状況 (2013年6月)

	GNMA	GNMA	FHLMC	FHLMC	FHLMC	FNMA	FNMA	FNMA	MBS
	30 Year	15 Year	30 Year	20 Year	15 Year	30 Year	20 Year	15 Year	計
2.0%		580			10,101			16,700	27,382
2.5%	6,722	9,693	2,232	641	82,595	11,040	3,256	126,696	242,874
3.0%	189,636	15,648	149,662	18,180	55,992	297,045	35,676	86,860	848,700
3.5%	264,923	8,140	145,295	18,289	35,673	297,416	31,101	61,365	862,201
4.0%	184,089	10,643	139,558	14,077	37,468	272,781	20,183	56,950	735,749
4.5%	253,727	3,147	182,585	10,088	27,105	268,759	14,374	37,785	797,571
5.0%	164,320	1,240	138,116	6,535	16,559	191,906	7,300	24,160	550,138
5.5%	66,391	0	98,178	4,509	7,047	158,593	5,296	11,350	351,364
6.0%	46,114	0	64,952	1,287	2,457	105,238	1,376	5,145	226,569
6.5%	17,063	0	23,606	0	0	38,483	0	275	79,427
7.0%	2,811	0	5,384	0	0	12,184	0	0	20,380
7.5%	0	0	0	0	0	1,174	0	0	1,174
8.0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1,195,799</b>	<b>49,091</b>	<b>949,568</b>	<b>73,607</b>	<b>274,997</b>	<b>1,654,620</b>	<b>118,562</b>	<b>427,286</b>	<b>4,743,529</b>

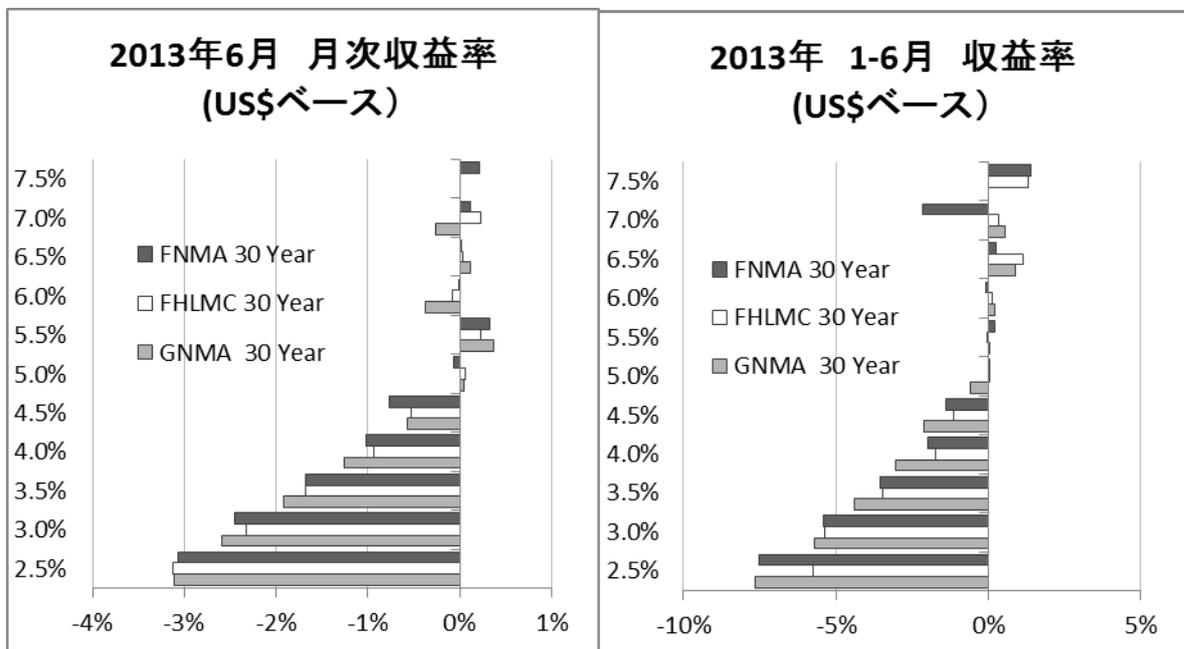
出所：バークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

モーゲージ・パススルー証券の収益率の特徴の一つに、クーポン毎の収益率の大きな差が挙げられる。国債や社債等においては、クーポンレートの違いが収益率の大きな差につながることはほとんどないが、モーゲージ・パススルー証券においては、クーポンレートが異なると収益率に大きな差が生じることがしばしば発生する。

【図 2-32】は 30 年固定金利ローンのプログラムの 2013 年 6 月及び 2013 年 1~6 月のクーポン別収益率であるが、クーポンレートが低いものほど収益率のマイナス幅が大きく、5%以上のクーポンでは±0%近辺でマチマチの収益率となっている。

金利上昇局面でクーポンレートの低いモーゲージ・パススルー証券ほどデュレーションが長いことが主因であるが、裏付けとなっている住宅ローンの期限前償還率の変化等、他の債券クラスにはない複雑な要素が絡み合っクーポンレート毎の収益率に影響が生じるので注意が必要である。

【図表 2-32】 モーゲージ・パススルー証券のクーポン別収益率

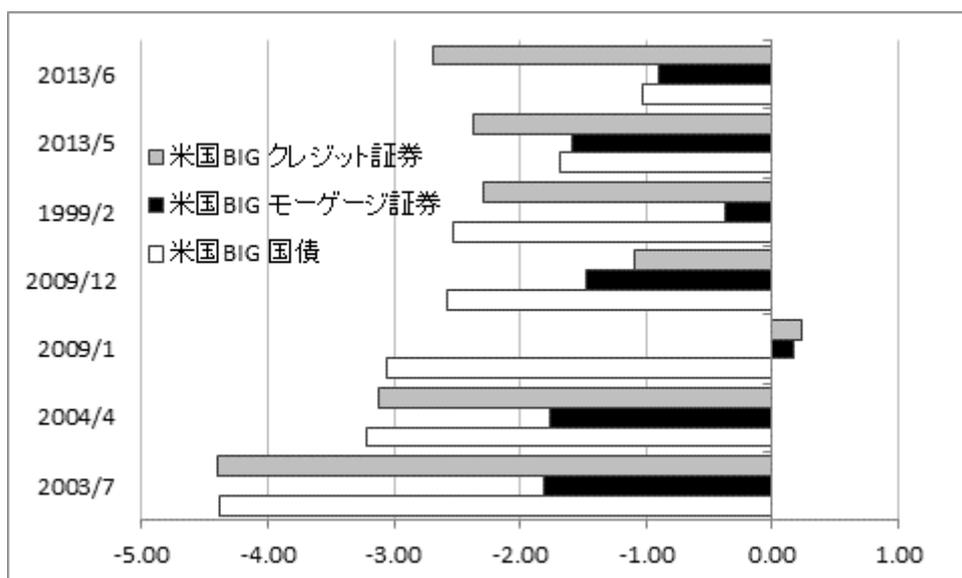


出所：バークレイズから年金シニアプラン総合研究機構作成

過去、モーゲージ証券はデュレーションの短さとネガティブ・コンベクシティから、金利低下時には国債のパフォーマンスに劣後するものの、金利上昇時には国債のパフォーマンスを上回ってきたが、2013 年の 5~6 月の米国金利上昇局面では、FRB による Tapering により米国モーゲージ証券の買い取り額の削減が懸念されたこともあり、米国国債とほぼ同じマイナスの収益率となっている。

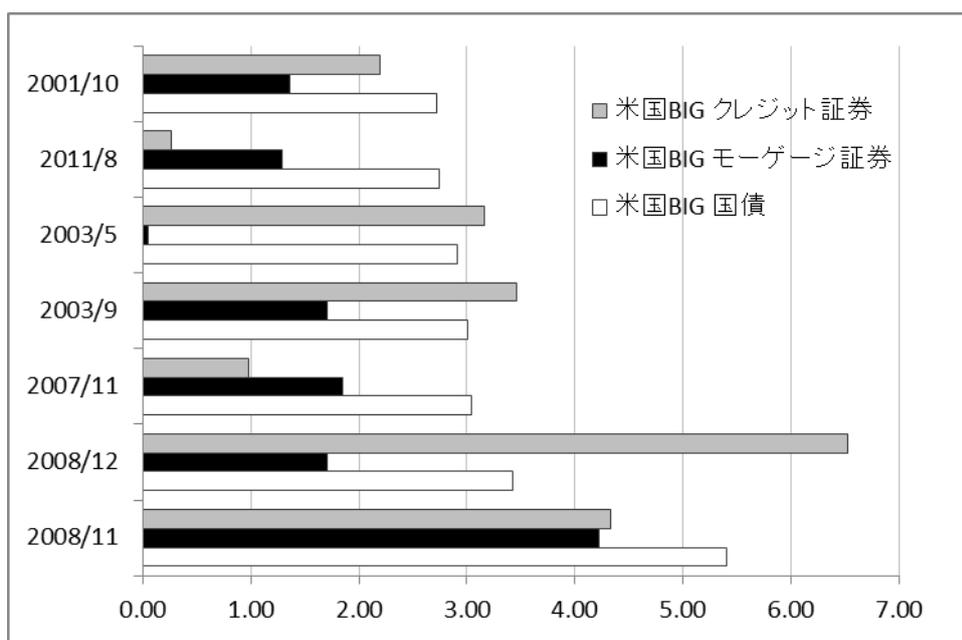
一般的には米国モーゲージ証券は金利上昇局面で米国国債をアウトパフォームすることが多かったが、過去の経験則が将来も常に再現されるわけではないことには注意が必要である。

[図表 2-33] 米回国債利回り上昇時<sup>7</sup>の月次収益率比較



出所：シティグループから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 2-34] 米回国債利回り低下時<sup>8</sup>の月次収益率比較



出所：シティグループから年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>7</sup> 米回国債の月次収益率のマイナス幅が大きかった月を対象としている。

<sup>8</sup> 米回国債の月次収益率のプラス幅が大きかった月を対象としている。

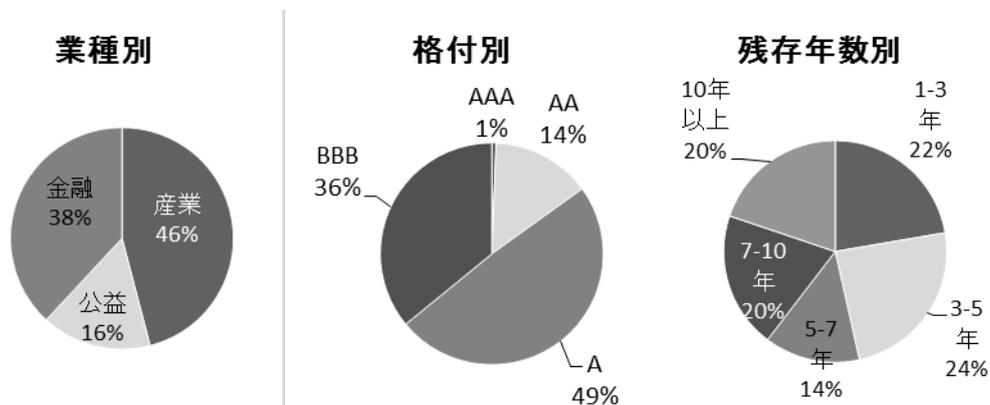
### 3.3 社債

社債セクターは、一般的に業種の大分類としては、産業(Industrial)、金融(Financial)、公益(Utility)の3つに分類されている。

「公益」という日本語の響きからユーティリティ・セクターには高格付けのイメージがまだ残されているが、少なくとも海外市場においては3大業種分類の中では最も平均格付けの低いセクターである。

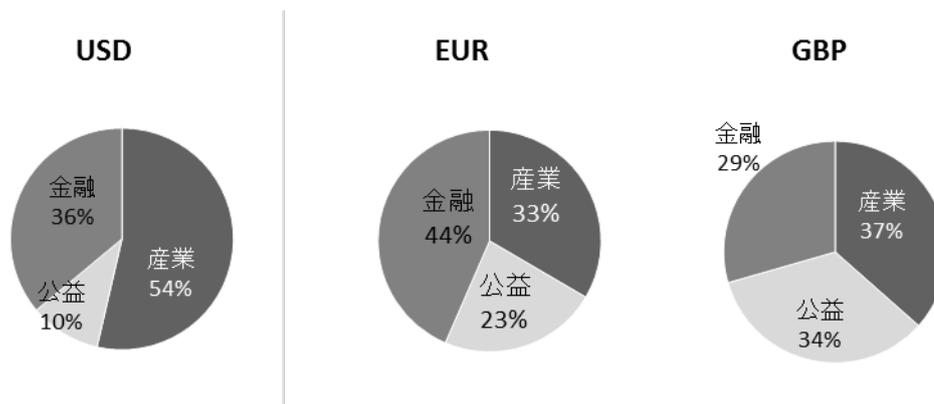
通貨別でみると米ドル建てでは産業セクターの比率が高く、公益セクターが低い、ユーロ建てでは金融セクターの比率が高く、英ポンド建てでは公益セクターの比率が高い等の特徴が見られている。

[図表 2-35] 社債セクター構成比



出所：シティグループ

[図表 2-36] 通貨別業種構成比



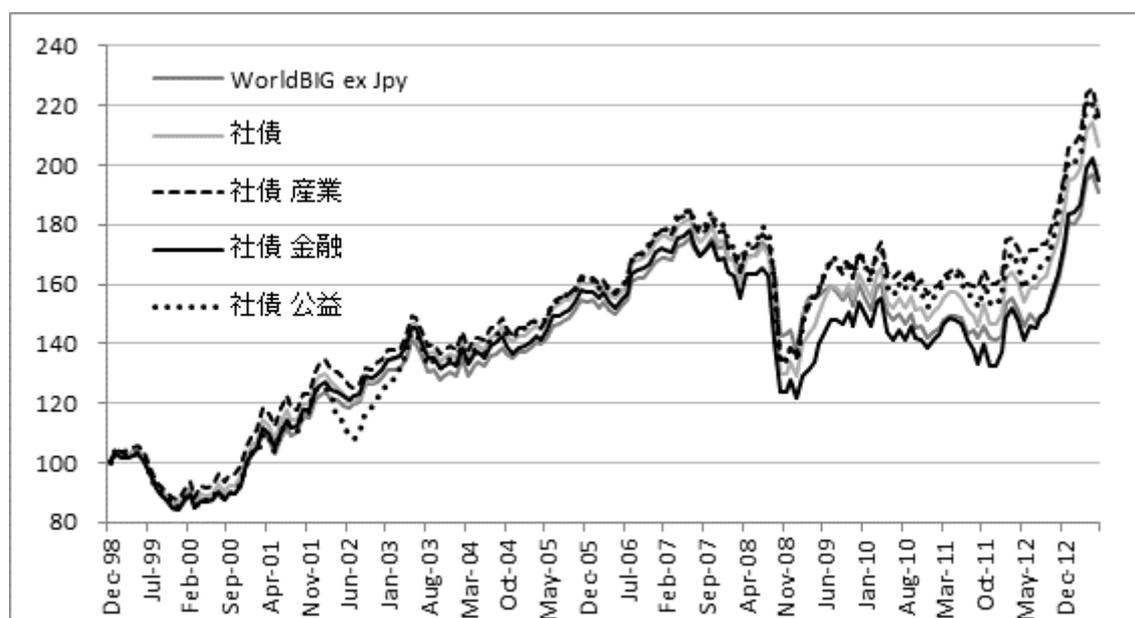
出所：シティグループ

[図表 2-37] シティグループ WorldBIG の各種債券指標 (2013 年 6 月末現在)

世界 BIG 除く日本円建債	銘柄数	クーポン (%)	平均残存年数	時価総額加重最終利回り	実効デデュレーション	実効コンベクシティ	OAS	平均格付
社債	4,467	4.53	8.56	2.95	6.06	0.68	142	A-
社債 産業	2,307	4.42	9.67	3.04	6.72	0.82	133	A-
社債 金融	1,430	4.47	6.58	2.76	4.90	0.43	152	A
社債 公益	730	5.00	10.11	3.14	6.95	0.88	146	BBB+
世界 BIG 除く日本円建債	7,434	3.56	7.20	2.22	5.67	0.43	65	AA
社債 AAA 格付	35	3.78	14.46	2.60	8.60	1.51	65	AAA
社債 AA 格付	514	3.71	7.85	2.27	5.96	0.69	83	AA
社債 A 格付	2,075	4.35	8.47	2.69	6.11	0.71	118	A
社債 BBB 格付	1,843	5.12	8.86	3.58	6.00	0.62	201	BBB

出所：シティグループ

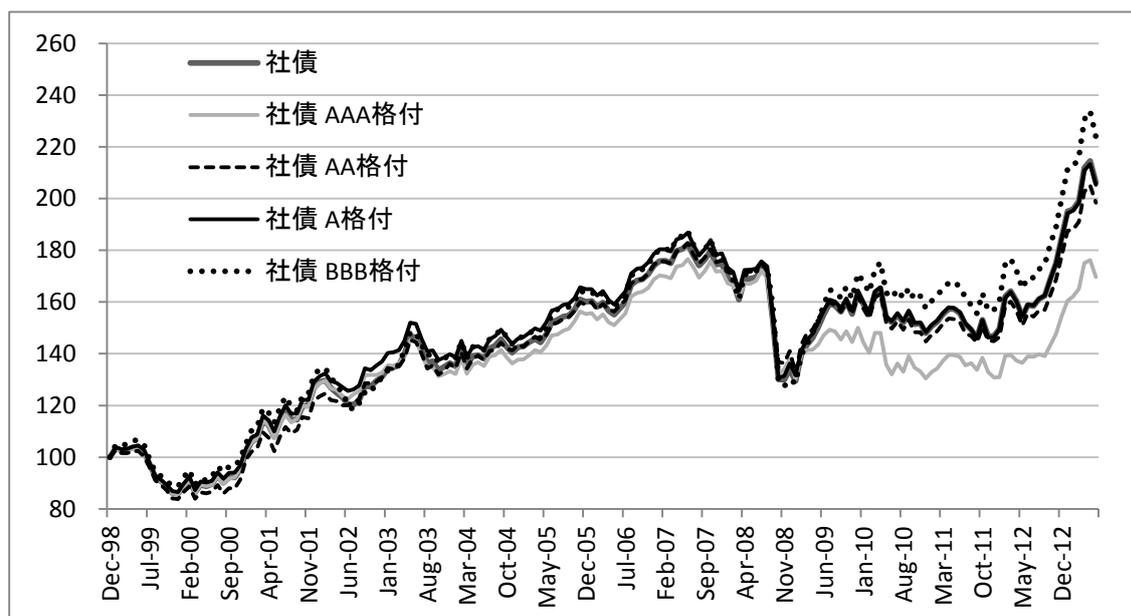
[図表 2-38] 社債セクターのパフォーマンス状況



出所：シティグループから年金シニアプラン総合研究機構作成

エンロン等の影響から 2002 年に公益セクターのパフォーマンスが悪化、金融危機の時期には金融セクターのパフォーマンスが悪化した。

【図表 2-39】 社債セクターの格付別パフォーマンス状況



出所：シティグループから年金シニアプラン総合研究機構作成

AAA格付けの社債が大幅にアンダーパフォームしているようにグラフでは見えるが、社債の中でも発行量が多く、AAA社債の中では極めて大きなウェイトを占めていたGEキャピタルが2009年3月に格下げ<sup>9</sup>されたためである。GEキャピタルは金融危機の時期には流動性懸念を持つノンバンク銘柄として大きくスプレッドが拡大したが、相場回復時にはAAA格付けでは無く、金融危機時の影響は軽微でそれ故に戻りも小さい銘柄群によってAAA格付けは占められていたことによるものである。

また、金融セクターのアンダーパフォームについても、金融危機時に金融銘柄の中でも大きく売り込まれた金融機関の劣後債やハイブリッド債の一部が、格下げにより非投資適格格付けに転落してインデックスから除外され、相場回復時の戻りに貢献していないという側面もある。

<sup>9</sup> S&Pが2009/3/12にAAAからAA+に格下げ、Moody'sが2009/3/23にAaaからAa2に格下げ。



# 第3章 ハイイールド債、バンクローン

## 1 ハイイールド債及びバンクローン市場

ハイイールド債やバンクローンは、非投資適格格付けもしくは格付機関から格付けを取得していない無格付<sup>1</sup>で信用力の低い企業が発行する債券（ハイイールド債）や銀行等金融機関以外の投資家が投資可能な借入債務（バンクローン）である。

ハイイールド債はジャンクボンド、バンクローンはシニアローンやレバレッジド・ローンとも呼ばれている。ジャンクボンドやレバレッジド・ローンはその名称が持つネガティブな印象を避けるため、投資商品名としてはハイイールド債やバンクローンまたはシニアローンという名称が使われることが多い。

ハイイールド債は海外でも一般的な呼称となっているが、「バンクローン」という呼称は海外ではあまり一般的ではなく、インデックスの名称としてもレバレッジド・ローンが通常使われていることから、本章では以降は「レバレッジド・ローン」を使用している。

**【図表 3-1】 ハイイールド債とレバレッジド・ローンの比較**

	ハイイールド債	バンクローン (レバレッジド・ローン)
種別	債券	ローン
格付け	非投資適格格付けまたは無格付	
担保の有無	無担保が大半	通常有担保 (First Lien, Second lien)
債務の優先順位	シニア、劣後債もあり	シニア
金利種別	固定利付債が大半	変動金利
償還形態	満期一括、コーラブル、プッタブル	約定弁済付、満期一括
期限前償還、弁済	コーラブル債でも ノン・コール期間の設定あり	通常額面で随時返済可能
コベナント (財務制限条項)	緩い 債務負担制限条項主体	厳しい（コベナント・ライトを除く） 維持制限条項主体

出所：各種資料より年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>1</sup> 投資適格格付けを条件とする債券インデックスにおいては、定義上からも格付を取得していない企業が発行する債券はインデックスの対象とは通常ならないが、ハイイールド債やレバレッジド・ローンのインデックスでは無格付の債券・ローンもインデックスの対象とすることが通常である。ただし、無格付の企業にも優良企業は存在するため、インデックスの組入基準として無格付の場合にはスプレッドの最低基準を定めている場合もある。

ハイイールド債とレバレッジド・ローンの主たる相違点は、ハイイールド債が主として無担保の固定利付債であること、レバレッジド・ローンが主として有担保の変動金利貸出であることである。

借り手から見た期限前返済の柔軟性という観点からみると、ハイイールド債は厳しく、レバレッジド・ローンは緩いのが通常である。ハイイールド債では、満期一括償還の場合には発行体による期限前償還<sup>2</sup>は認められていない。コーラブル債でもノン・コール期間の設定がありノン・コール期間における期限前償還は行えず、コール価格も通常オーバーパーに設定されている。レバレッジド・ローンでは、特約で返済禁止期間の設定が行われる場合もあるが、通常借入人は随時額面での期限前返済を行える。このため発行体・借入人にとって有利な条件での借り換えが可能となった場合、ハイイールド債では満期日またはコール可能日まで借り換えはできないが、レバレッジド・ローンは比較的自由に借り換えが可能のため、レバレッジド・ローンの実質的なデュレーションは契約上の返済期日から算出されるものよりもかなり短いことが通常である。

コベナンツ（財務制限条項）に関しては、ハイイールド債は緩く、レバレッジド・ローンは厳しいのが通常である。レバレッジド・ローンでは最低限の財務指標の維持を課す維持制限条項(Maintenance Covenants)が課されることが多いのに対して、ハイイールド債やコベナント・ライト・ローン(Covenant-Lite Loan)では、借り手の行為を制限する債務負担制限条項(Incurrence Covenants)のみが課されることが多い。両者の違いは、債務負担制限条項は、借り手の行為（買収、資産売却、追加の債務負担、他の債務への担保の提供等）を制限するものであるため、例えば景気悪化に伴う財務指標の悪化は借り手の行為に伴うものではないためコベナンツ違反とはならないが、維持制限条項では、理由の如何に関わらず事前に定められた財務指標の制限数値に抵触すればコベナンツ違反となるということにある。

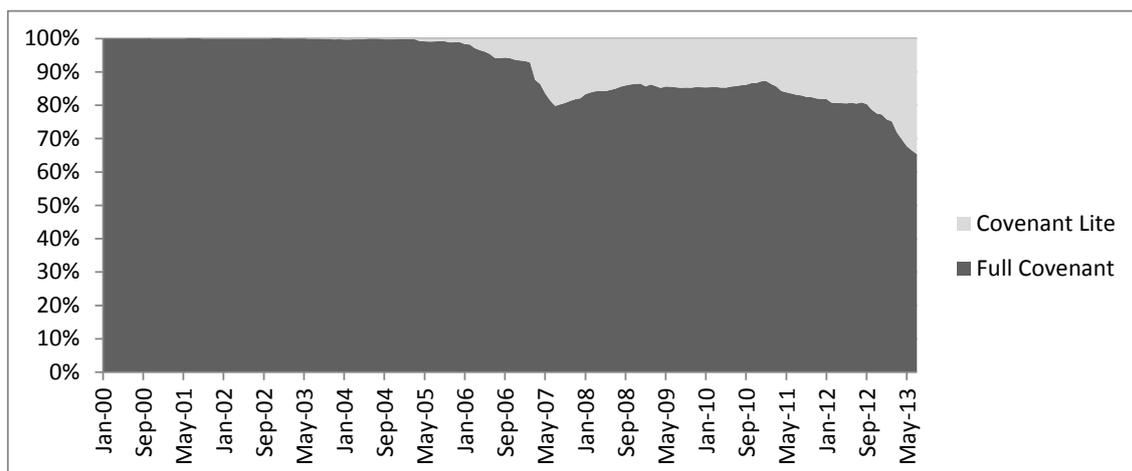
コベナンツへの抵触はテクニカル・デフォルトとなり、貸し手はデフォルトを宣言する権利を得るが、一般の銀行貸出の場合には借入人と銀行団との間で今後の対応が協議され、必要に応じて追加担保の差し入れ、貸出条件の変更、事業戦略の見直し等を条件に、銀行団はデフォルトを宣言する権利の留保(Waiver)の手続きをとることが通常で、コベナンツ抵触がそのままデフォルトにつながるケースは、事業立て直しの可能性が全くないか、経営陣と銀行団が全面的に対立するといったかなり特殊なケースを除いては稀である。

通常私募であるレバレッジド・ローンでは一般の銀行貸出同様の対応も可能と考えられるのに対して、公募での発行が多く債券保有者が多種多様であるハイイールド債のコベナンツ条件を厳しくすることは、コベナンツ抵触時の債券保有者間のコンセンサスが取れず、軽微なコベナンツ違反によりデフォルトが宣言されるリスクを高める可能性もあり、一概に社債権者の権利を強化するとは言い切れないことには注意が必要である。

---

<sup>2</sup> テンダーオファー（Tender-offer、公開買い付け）として、発行体が債券を市場から買い戻すことは可能であるが、投資家にテンダーオファーに応じる義務はない。

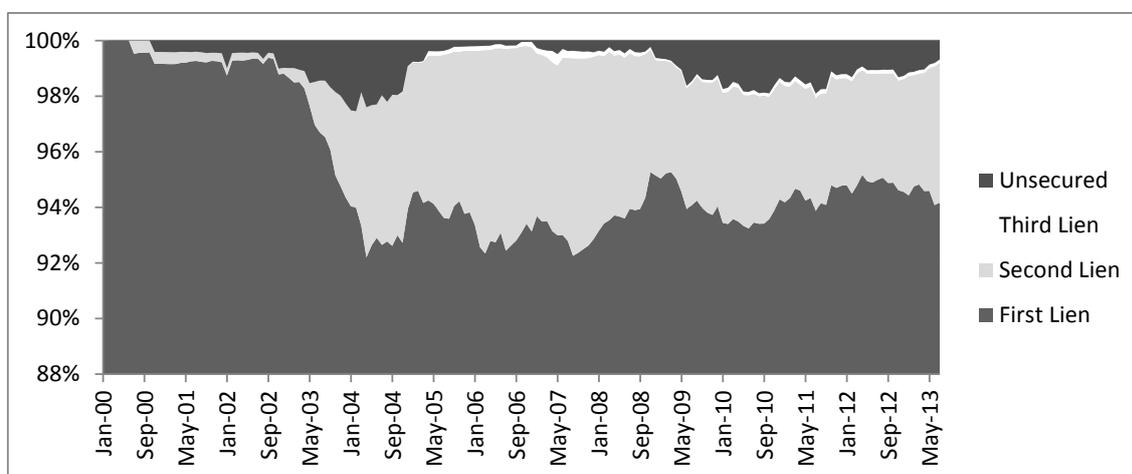
[図表 3-2] コベナント・ライト・ローンの比率推移



出所：クレディスイス・レバレッジド・ローン・インデックス

コベナントの条件を緩くしたコベナント・ライト・ローンは LBO ブームで借り手優位の状況となっていた 2006-07 に大量に取り組みられレバレッジド・ローン・インデックスの中で一定の割合を占めるようになったが、足元再度取り組みが活発化し、インデックスの時価ウェイトの 3 分の 1 以上がコベナント・ライト・ローンとなっている。

[図表 3-3] レバレッジド・ローンの担保別構成比推移



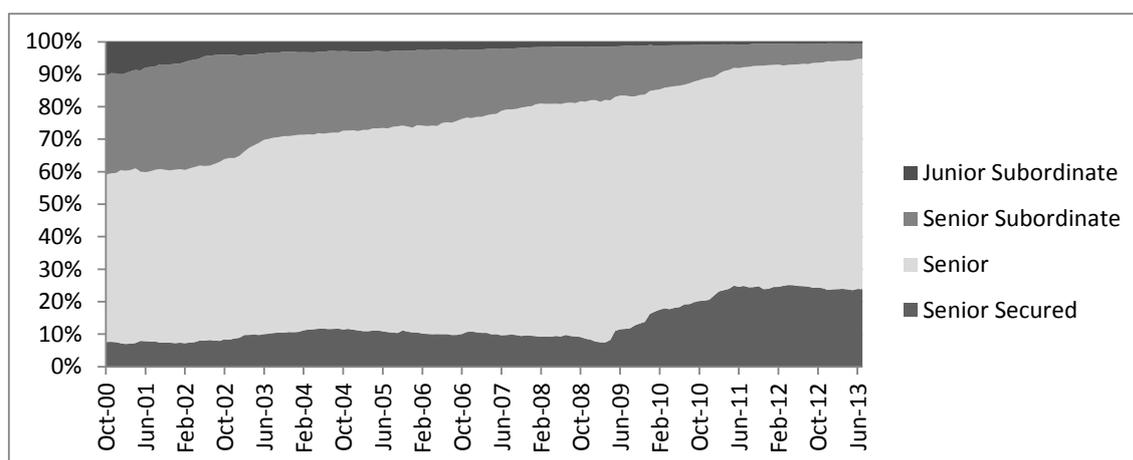
出所：クレディスイス・レバレッジド・ローン・インデックス

第二順位担保(Second lien)ローンの残高は 2002-04 年に増加したが、最大でも 7%強程度のウェイトしかなく足元では 5%前後、無担保のレバレッジド・ローンも存在するが足元のウェイトは 1%にも満たない状況である。

信用力が高い企業におけるシンジケート・ローンの調達は、多くは無担保で行われるため、銀行等金融機関以外の投資家も取引可能な形態のローンで資金調達を行っている企業が格下げされれば、レバレッジド・ローン・インデックスの組み入れ対象となってくる。

レバレッジド・ローンの大半は有担保であり、破綻時の高い回収率が期待され得るものであるが、無担保では銀行借入が難しい企業の債務でもあることには留意が必要と考えられる。

[図表 3-4] ハイイールド債の債券種類別構成比推移



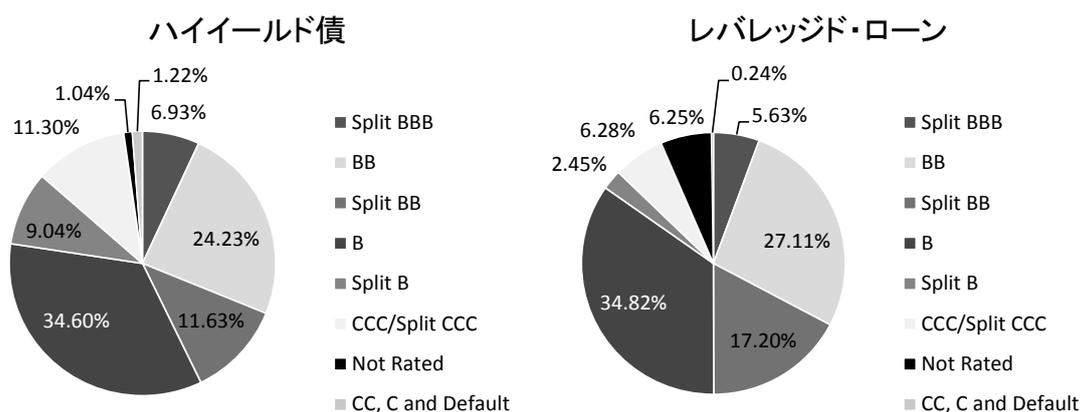
出所：クレディスイス・ハイイールド・インデックス

ハイイールド債インデックスにおける上位劣後債、下位劣後債のウェイトは継続的に低下している。

無担保シニア社債が約7割と高いウェイトを占めるが、リーマンショック以降は担保付シニア債の発行が増加し10%前後のウェイトから約4分の1にまで上昇しており、ハイイールド債は無担保とは一概には言えなくなっている。

有担保のハイイールド債の増加の理由としては、金融危機後レバレッジド・ローンの新規取組・借り換えが極めて低調だった時期に、レバレッジド・ローンよりも先に発行市場が回復したハイイールド市場で、有担保のレバレッジド・ローンの借換として有担保でのハイイールド債の発行が活発となったことが一因となっている。

[図表 3-5] 格付け構成比の比較



出所：クレディスイス

ハイイールド債とレバレッジド・ローンの格付け構成比を比較すると、ハイイールド債のCCC格付けのウェイトがやや高く、レバレッジド・ローンでは無格付のウェイトがやや高い程度で、さほど顕著な差は無い状況である。

### 1.1 市場規模

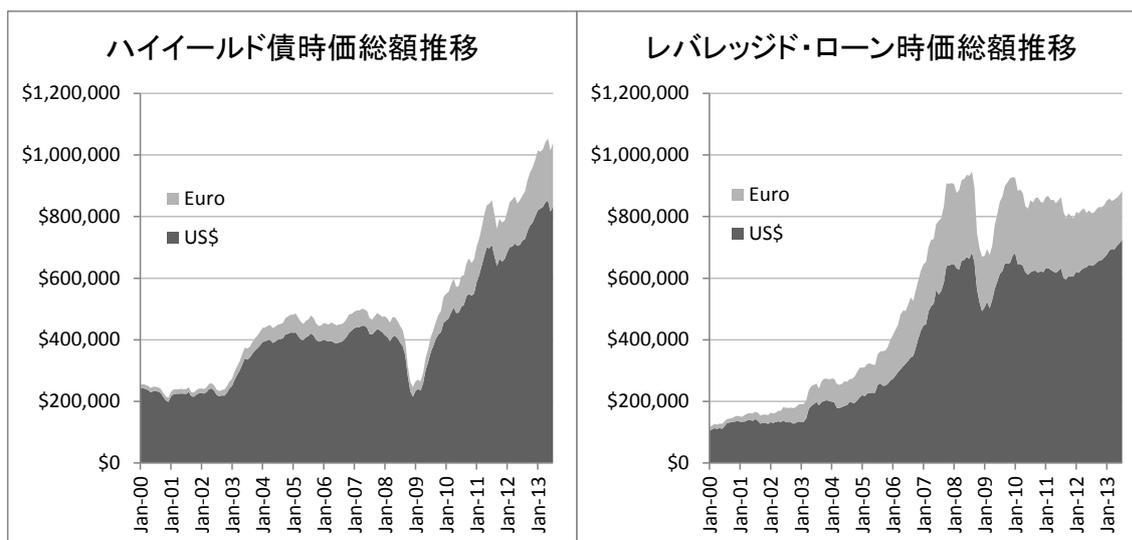
ハイイールド債は2003-04年にかけて市場規模が拡大後しばらくは横ばいとなり、金融危機の発生で急減したが、大幅な落ち込みから急速に切り返した後も残高を大幅に拡大させ、金融危機前の約2倍の時価総額となっている。

一方レバレッジド・ローンは、2000年代半ば以降のLBO<sup>3</sup>ブームにより急速に市場規模を拡大させたが、金融危機後は企業買収も低調となり伸び悩みの動きとなり、ようやく2012年頃から再度拡大してきている。

尚、市場規模の水準に関しては、各インデックスの組入基準によって大きく異なるものとなることには注意が必要である。特にレバレッジド・ローンに関しては、企業の銀行借入総額は巨大であり、銀行等貸出を主要業務とする金融機関が一般の貸出金と同様に保有するレバレッジド・ローンと、銀行等金融機関以外の投資家が投資として取得しているレバレッジド・ローンとが重なり合っている部分も多いため、インデックスの組入基準によって、市場の時価総額の水準は大きく変わり得るものと考えられる。

<sup>3</sup> レバレッジド・バイアウト。企業買収(M&A)の手法の一つであり、買収資金を買収対象企業の資産や将来キャッシュフローを担保とする借入等で調達する手法。

[図表 3-6] ハイイールド債とレバレッジド・ローンの時価総額推移



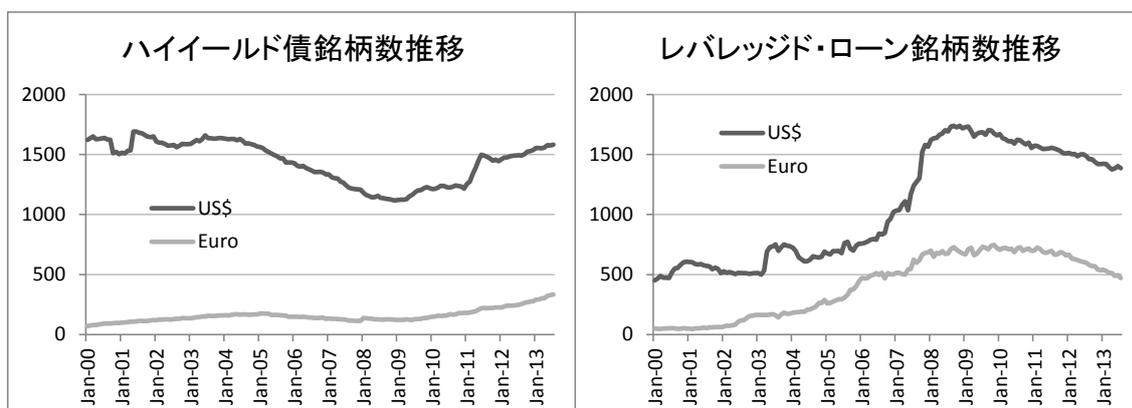
出所：クレディスイス

欧州におけるハイイールド債やレバレッジド・ローンの市場規模は、米ドル建てとの比較では規模としては小さい状況にある。欧州の発行体・企業も市場の厚みがある米ドル建てで起債・借入を行うことが多いこと、米国に比べると間接金融のウェイトが高いことなどが要因となっていると見られている。

また、欧州のレバレッジド・ローンの時価総額が足元伸び悩んでいるのは、米国に比べてCLO市場の回復が遅れたことも影響しているものと見られている。

インデックス採用銘柄数と時価総額を比較すると、特にハイイールド債市場では時価総額の拡大と比較して銘柄数は増加しておらず、一銘柄当たりの発行額が大型化していることが窺える。

[図表 3-7] ハイイールド債とレバレッジド・ローンの銘柄数推移



出所：クレディスイス

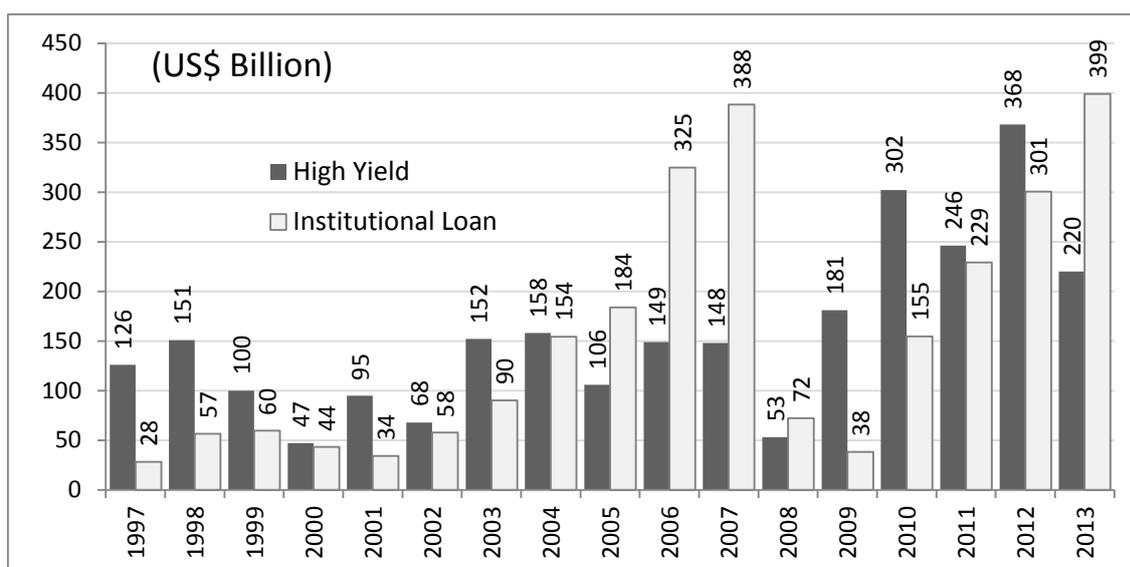
## 1.2 新規発行・取組額

ハイイールド債と機関投資家向けレバレッジド・ローン(Institutional Loan)<sup>4</sup>の新規発行・取組額は、JPモルガンのデータ<sup>5</sup>によると[図表 3-8]のようになっている。

機関投資家向けローンの新規取組額は、2000年代半ばのLBOブームで急拡大後、金融危機の発生を受け2008-09年には大きく落ち込んでいるものの2010年以降は相応の水準にまで回復し、2012年からはCLOの発行回復とともに増加し、2013年には米金利上昇に伴う変動金利商品への投資家ニーズの急拡大もあって、JPモルガンのデータでは上半期だけでLBOブームの頂点であった2007年の新規取組額を超えている<sup>6</sup>。

機関投資家向けローンの新規取組額の大幅増がレバレッジド・ローン残高の拡大にさほどつながっていないのは、新規取組額の大半がLBOブームの時代に取り組まれたローンの借り換えを目的とされたもので、既存のローンの返済とセットとなっており、ネットでの増加額は小さな金額にとどまっているためである。

【図表 3-8】 ハイイールド債、レバレッジド・ローンの新規発行額（2013年は6月まで）



出所：JPモルガン(2013a、2013b)

<sup>4</sup> レバレッジド・ローンのうち銀行等金融機関ではなく、ファンド、CLO発行体、保険会社、年金基金等の機関投資家を主たる投資家（貸し手）として想定して取り組まれるレバレッジド・ローンを指すが、業界に共通する明確な定義が定められているわけではない。

<sup>5</sup> J.P.Morgan(2013a)、(2013b)

<sup>6</sup> レバレッジド・ローンの新規取組額もレバレッジド・ローンの定義によって大きく異なるものとなっているため、発表期間によってその数値には大きな差異がある。また、実質的な期限延長と見られるものを新規取組額にカウントするかどうかによっても数値に大きな差異が生じるものと考えられる。

[図表 3-9] ハイイールド債の発行・償還状況 (2013 年は 6 月まで)

(US\$:Bln)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
新規発行	158.2	106.1	149.1	147.9	52.9	180.7	302.0	245.6	368.1	219.7
コール	△60.7	△38.2	△27.4	△46.3	△14.9	△22.7	△61.1	△73.4	△101.3	△70.5
買戻し	△40.2	△38.7	△49.0	△63.8	△35.5	△45.6	△60.7	△51.3	△50.7	△24.7
償還	△74.1	△54.2	△57.9	△32.0	△26.9	△36.8	△32.1	△47.4	△42.6	△32.9
ネット発行額	△16.8	△25.0	14.8	5.7	△24.4	75.7	148.2	73.6	173.4	91.6
Fallen Angels	37.2	112.8	30.1	50.7	55.9	150.2	28.0	38.4	26.7	18.9
Rising Stars	△30.6	△38.1	△30.4	△19.2	△26.5	△13.1	△32.9	△34.7	△51.9	△29.9
ネット総増減額	△10.2	49.7	14.5	37.2	5.0	212.8	143.3	77.3	148.2	80.6

出所：JP モルガン(2013a)

[図表 3-10] レバレッジド・ローンの新規取組・回収状況 (2013 年は 6 月まで)

(US\$:Bln)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
新規取組	154.3	184.0	324.6	388.3	72.4	38.3	154.5	229.3	300.5	398.8
返済	△83.6	△92.9	△110.7	△149.1	△48.9	△88.1	△142.5	△201.8	△199.6	△180.6
Repricing	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	△0.3	△37.3	△166.6
ネット取組額	70.6	91.1	213.9	239.3	23.4	△49.8	12.0	27.2	63.5	51.6

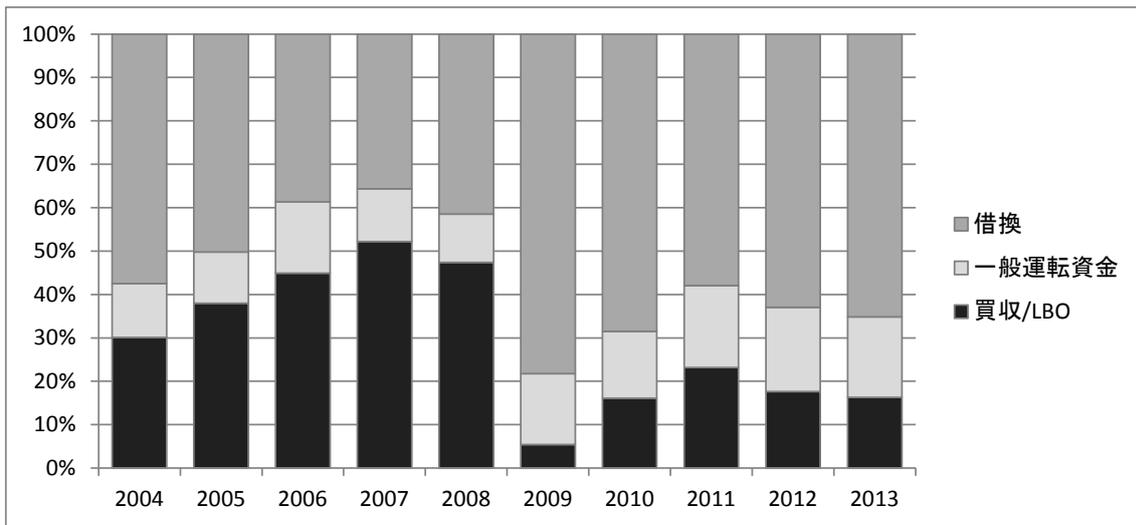
出所：JP モルガン(2013b)

また、満期日を迎えるが市場での新規の借換が難しくなっていたローンの既存の貸出先による実質的な期限延長である決済新規扱いのローンの取り組み<sup>7</sup>の金額も著しく増加している。

新規に発行されたハイイールド債の資金使途においても[図表 3-11]に示されるように金融危機以降借り換えの比率が大きく高まっているが、市場残高の伸びを勘案すると、期限が到来したローンの借り換えがハイイールド債に振り替えられていたものと推測される。

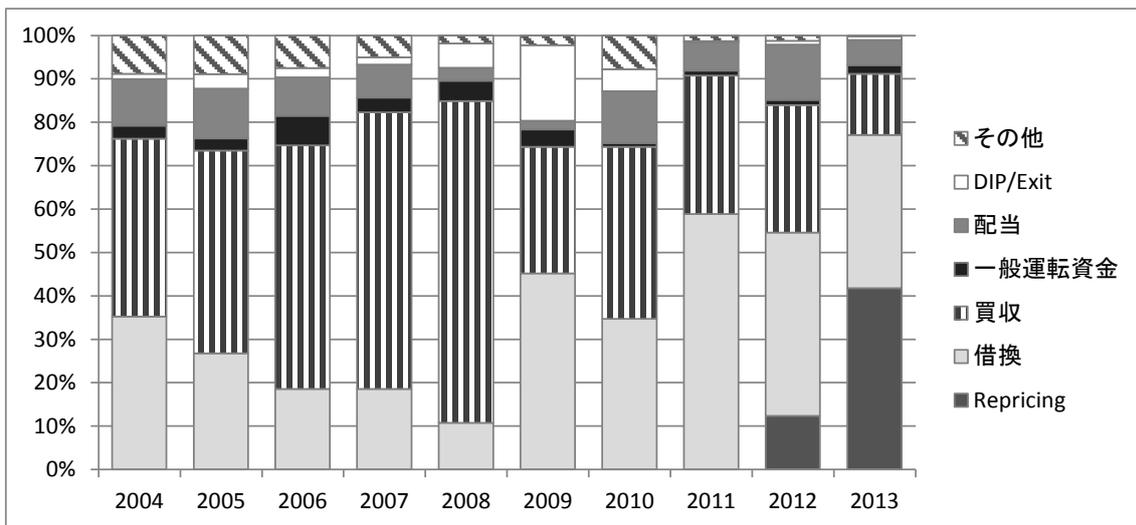
<sup>7</sup> [図表 3-4]では”Repricing”の項目に含まれているものと考えられる。

[図表 3-11] 新規発行ハイイールド債の資金使途構成比推移 (2013 年は 6 月まで)



出所：JP モルガン(2013a)

[図表 3-12] 新規取組レバレッジド・ローンの資金使途構成比推移 (2013 年は 6 月まで)



出所：JP モルガン(2013b)

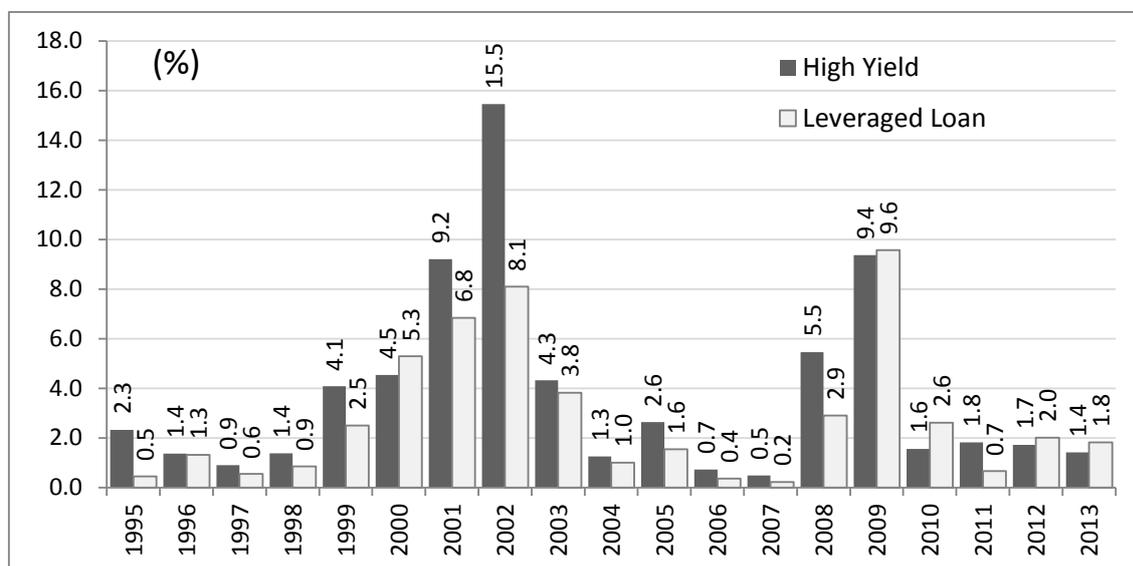
### 1.3 デフォルト率・回収率

クレディスイス<sup>8</sup>によると1995年から2013年6月までの平均デフォルト率は、ハイイールド債が3.69%、機関投資家向けレバレッジド・ローンが2.76%<sup>9</sup>、同期間のデフォルト銘柄の平均回収率はハイイールド債が45.28%、機関投資家向けレバレッジド・ローンが65.76%となっている。

有担保のレバレッジド・ローンの回収率が無担保のハイイールド債の回収率を上回るのは当然として、デフォルト率でもレバレッジド・ローンが下回る状況となっている。ただし、2009年以降で見るとデフォルト率はハイイールド債とレバレッジド・ローンでほぼ変わらず、回収率で見てもほとんど変わらない状況となっている。

2006-08年頃のLBOブームの借り手優位の環境の中で、貸し手にとっては条件の悪いレバレッジド・ローンの組成が多かった影響が如実に顕れているものと考えられ、どのような局面においても有担保であるから回収率は高くなり安全とは一概には言えないこと、所詮は個々の借り手の信用力と担保価値の問題であり、デフォルトも回収率も個別性の高い事象で、投資が適度に分散されていなければ、統計上の数値と運用のパフォーマンスには大きな乖離が発生する可能性が常に潜んでいることには留意が必要である。

[図表 3-13] ハイイールド債、レバレッジド・ローンのデフォルト率 (2013年は6月まで)

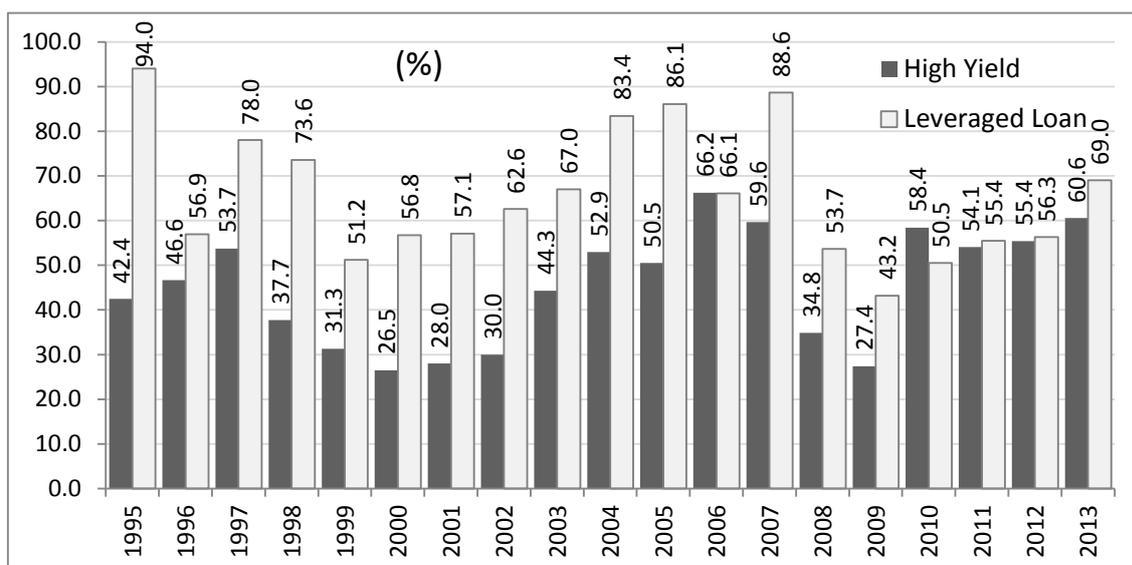


出所：クレディスイス(2013), “Leveraged Finance Default Review”

<sup>8</sup> クレディスイス(2013), “Leveraged Finance Default Review”

<sup>9</sup> レバレッジド・ローンの定義の違いにより、デフォルト率や回収率についても、発表期間によってやや大きな差が生じていることがある。

【図表 3-14】 ハイイールド債、レバレッジド・ローンの回収率 (2013 年は 6 月まで)

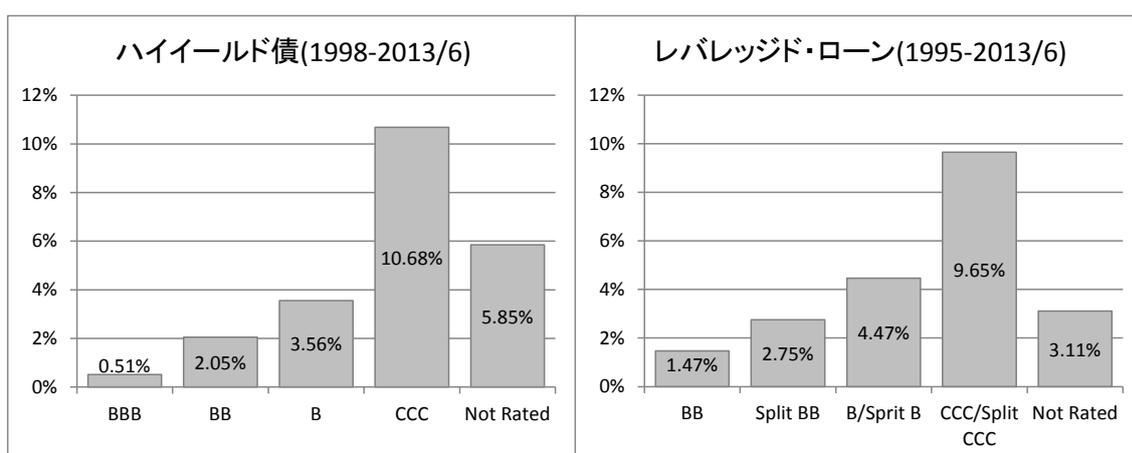


出所：クレディスイス(2013), “Leveraged Finance Default Review”

また、新規発行時・取組時の格付水準とデフォルト率には明確な相関が見られている。無格付(Not Rated)のデフォルト率は CCC 格と比較すると良好 (レバレッジド・ローンでは B 格よりも良好) となっており、無格付には信用力の水準が低く良好な格付けの取得の可能性が薄く格付取得に発行体としてのメリットが無い企業だけではなく、格付を取得していなくても資金調達に支障のない企業も一部含まれているものと推測される。

尚、格付けの取得が一般的に求められるハイイールド債市場と、格付けの取得が一般的とは言えない銀行貸出の延長線上にあるローン市場とでは、格付けの取得に対する企業の姿勢にも差があるものと思われる。

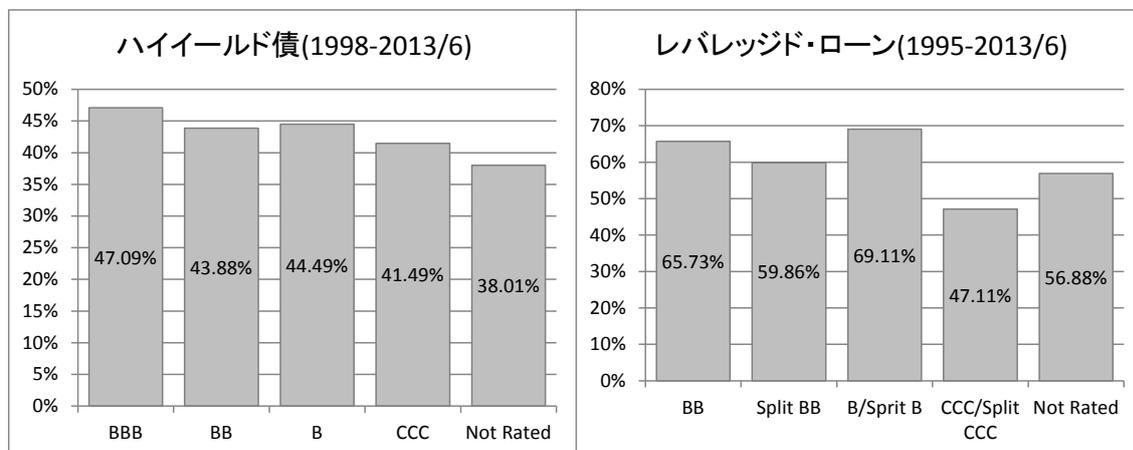
【図表 3-15】 新規発行・取組時の格付別デフォルト率比較



出所：クレディスイス(2013), “Leveraged Finance Default Review”

新規発行時・取組時の格付水準と回収率との間には、デフォルト率ほどの明確な相関は見られていない。

**【図表 3-16】 新規発行・取組時の格付別回収率比較**

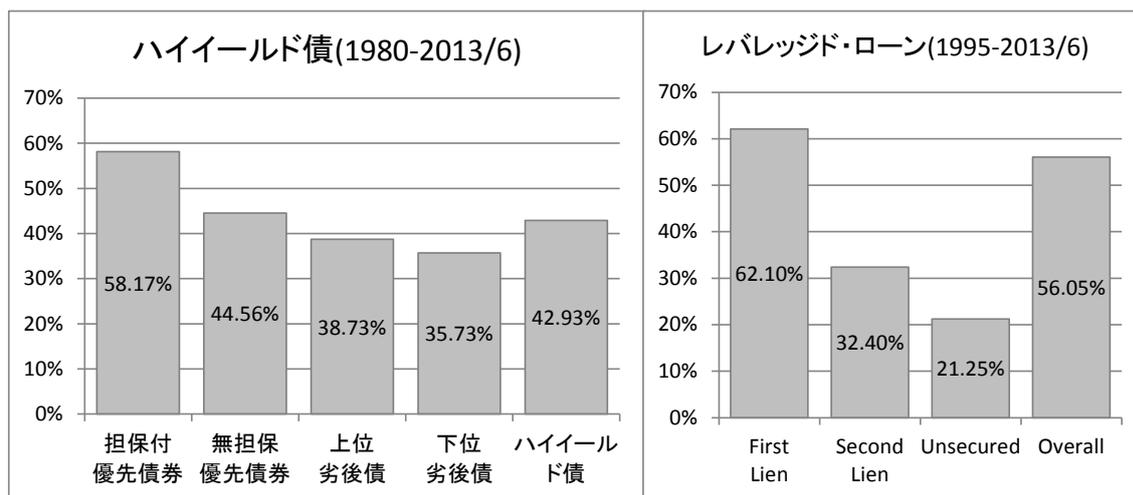


出所：クレディスイス(2013), “Leveraged Finance Default Review”

担保の有無、担保権の順位、優先劣後構造等と回収率との関係は、順位としては担保権の強さや債券のシニオリティの順位と同等のものとなっている。

無担保のハイイールド債と、無担保のレバレッジド・ローンとで回収率の差が2倍以上異なっているが、例外的な存在である無担保のレバレッジド・ローンのサンプル数の少なさに起因している可能性もある。

**【図表 3-17】 担保・シニオリティ別回収率比較**

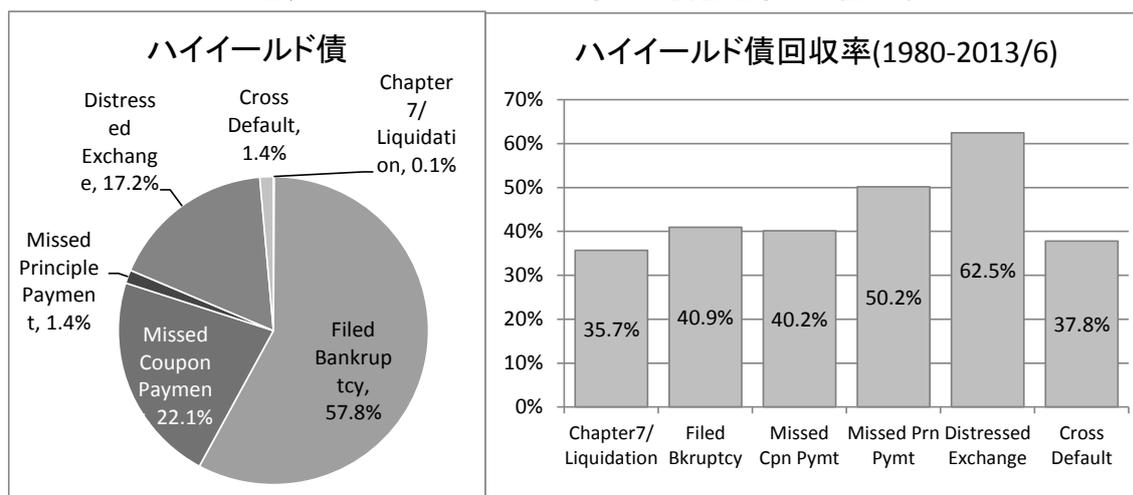


出所：クレディスイス(2013), “Leveraged Finance Default Review”

ハイールド債のデフォルト事由としては、Chapter11等の破綻申請が最も多く、利金の支払不能、ディストレスト・エクスチェンジと続いている。

デフォルト事由別での回収率では、ディストレスト・エクスチェンジの回収率がやや高くなっている。破綻させるよりも回収率が高くなければ投資家がディストレスト・エクスチェンジに応じる合理的な理由はないため当然の結果ではあるが、ディストレスト・エクスチェンジを経ても財務を改善させることができず、再度デフォルトに追い込まれる企業も相応に多いことには注意が必要である。

[図表 3-18] デフォルトの事由別割合と事由別回収率



出所：クレディスイス(2013), “Leveraged Finance Default Review”

## 2 ハイイールド債インデックス

ハイイールド債インデックスでは、市場の発展状況を反映して、米ドル市場のみを対象とするインデックスが多いことが一つの特徴となっている。ユーロ圏市場においてもハイイールド債市場は徐々に拡大してきているものの歴史はまだ浅い状況である。

日本では、非投資適格企業<sup>10</sup>が新規の社債を発行することはほとんど見られないため、多くは格下げにより非投資適格格付となった社債によってハイイールド債市場は構成されることから銘柄数も限定的であるが、米国市場では非投資適格格付企業の新規社債発行は珍しくもなく、BB格付けやB格付けの企業だけではなくCCC格付けの企業からも新規の社債発行が活発になされており、市場の厚みには格段の差がある状況である。

米ドルだけでなく他の通貨建てで発行されたハイイールド債を含むグローバルなハイイールド債インデックスには、バークレイズのグローバル・ハイイールド・インデックスが存在するが、対象通貨は米ドル・ユーロ・英ポンド、デンマーククローネ、ノルウェークローナ、スウェーデンクローネの6通貨にとどまっており、インデックスの対象となり得るだけの規模のハイイールド債市場を持つ国や通貨は限定的なものにとどまっていることが窺える。

それぞれのハイイールド債インデックスの差異としては、デフォルトした銘柄をインデックスの対象としてとどめるのか除外するのか、発行体の国籍に制限を掛けるか否か、発行体毎のウェイトに制限を加えるか否か、あるいは発行体毎のインデックス採用銘柄数に上限を設けるか否か等が挙げられる。

ハイイールド債には流動性が極めて低い銘柄も多数含まれることから、インデックスの複製可能性や投資家の投資可能性を重視して、流動性の高い銘柄にインデックスの対象を絞ったサブ・インデックスも多く作られている。

流動性を意識したインデックスでは、投資適格格付けから転落してきた銘柄（Fallen Angels と呼ばれる）の組み入れタイミングにも工夫をこらしているケースが多くみられている。

さまざまなインデックスやサブ・インデックスが存在することから、機関投資家によるハイイールド債投資のベンチマークとしては、投資対象や投資スタンスに応じて、適切なインデックスの選択も可能と思われる。

---

<sup>10</sup> 日本の格付機関である R&I や JCR の日本企業に対する格付けの水準は、一般的に Moody's や S&P 等と比較すると高いため、Moody's や S&P の格付けでみればハイイールド債の起債が無いわけではないが、R&I や JCR を含むいずれの格付機関からも投資適格格付けを取得できていない企業が新規の社債を発行する例は日本ではほとんど見られていない。

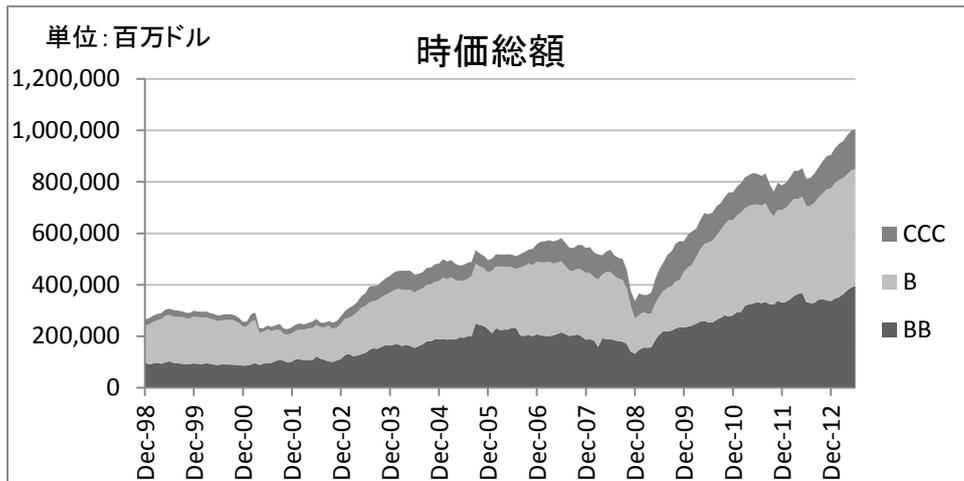
[図表 3-19] 主なハイイールド債インデックスの概要 (2013年6月末現在)

インデックス名	シティグループ 米国ハイイールド市場 インデックス	クレディ・スイス ハイイールド・インデックス	パークレイズ 米国ハイイールド社債 インデックス	JPモルガン グローバル・ハイイールド インデックス (CHYI)
算出機関	シティグループ	クレディ・スイス	パークレイズ	JPモルガン
債券の種類	ハイイールド社債	ハイイールド社債	ハイイールド社債	ハイイールド社債
通貨	米ドル	米ドル	米ドル	米ドル
クーポン種別	固定利付債	固定利付債	固定利付債	固定利付債
発行体対象地域	米国またはカナダ企業発行債券	グローバル (新興国を除く)	グローバル	グローバル
組入銘柄数	1,752銘柄	1,575銘柄	2,057銘柄	1,820銘柄
時価残高(百万米ドル)	1,004,814	834,345	1,156,969	936,300
デュレーション(年)	4.2548	4.00	4.28	4.05
最終利回り(%)	6.4065	6.74	6.66	6.90
格付け基準	最高格付け:S&PのBB+かつムー ディーズのBa1 最低格付け:S&Pまたはムー ディーズのC	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下	ムーディーズ, S&P, Fitch 3社 の中間格付けがBa1/BB+/BB+以 下	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下
デフォルト債	除外	対象	除外	対象
最低組入額面	発行体の発行総額4億ドル以上の 場合1億ドル、それ以外2億ドル	7,500万ドル 5,000万ドル以下となった場合は除 外	1.5億ドル	7,500万ドル 5,000万ドル以下となった場合は除 外
最低残存期間	1年	1年	1年	1年
銘柄組入制限	なし	発行体が2銘柄超を発行している 場合、流動性が高い2銘柄のみ組 入れ	なし	発行体が2銘柄超を発行している 場合、額面残高の上位2銘柄の採 用が基本
リバランス頻度	月次更新(月末時点)	日次	月次更新(月末時点)	日次
構成銘柄	キャッシュペイ債、ゼロクーポン 債、ペイ・イン・カインド債、ス テップ・クーポン債、144a債	キャッシュペイ債、ゼロクーポン 債、ペイ・イン・カインド債、ステ ップ・クーポン債	ゼロクーポン債、ペイ・イン・カイン ド債、ユーロドル債は除く	ペイ・イン・カインド債、ステッ プ・アップ債、デファード・クーポン債 対象

インデックス名	クレディ・スイス インスティテューショナル ハイイールド・インデックス	パークレイズ・ハイイールド ベリリー・リキッド インデックス (VLI)	JPモルガン ハイイールド・リキッド インデックス (JHII)	パークレイズ グローバル・ハイイールド インデックス
算出機関	クレディ・スイス	パークレイズ	JPモルガン	パークレイズ
債券の種類	ハイイールド社債	ハイイールド社債	ハイイールド社債	社債以外も含む
通貨	米ドル	米ドル	米ドル	米ドル/ユーロ/英ポンド DKK/NOK/SEK
クーポン種別	固定利付債	固定利付債	固定利付債	ドル建て新興国発行債のみ変動 利付債を含む
発行体対象地域	グローバル (新興国を除く)	グローバル	グローバル	グローバル
組入銘柄数	1,477銘柄	631銘柄	179銘柄	2,978銘柄
時価残高(百万米ドル)	816,372	578,058	219,200	1,847,186
デュレーション(年)	4.01	4.65	3.89	4.279
最終利回り(%)	6.61	6.43	6.09	6.921
格付け基準	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下 CC.Cは除外	ムーディーズ, S&P, Fitch 3社の中間格付けが Ba1/BB+/BB+以下	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下	ムーディーズ, S&P, Fitch 3社の中間格付けが Ba1/BB+/BB+以下
デフォルト債	除外	除外	除外	除外
最低組入額面	1.5億ドル	5億ドル (2013/1まで6億ドル)	7,500万ドル 5,000万ドル以下となった場合は除 外	米国:1億5,000万ドル、 汎欧州:1億ユーロ、 新興国:5億ドル/5億ユーロ
最低残存期間	1年	1年	1.5年	1年
銘柄組入制限	発行体が2銘柄超を発行している 場合、流動性が高い2銘柄のみ組 入れ、市場価格@60以下除外	1発行体3銘柄まで、 発行後5年以内	額面上位200銘柄、 1発行体につき1銘柄	なし
リバランス頻度	日次	月次更新(月末時点)	半年(4月・10月)	月次
構成銘柄	キャッシュペイ債、ゼロクーポン 債、ペイ・イン・カインド債、ステ ップ・クーポン債	ゼロクーポン債、ペイ・イン・カイン ド債、ユーロドル債は除く	ペイ・イン・カインド債、ステッ プ・アップ債、デファード・クーポン債 対象	ゼロクーポン債、ペイ・イン・カイン ド債、ユーロドル債は除く

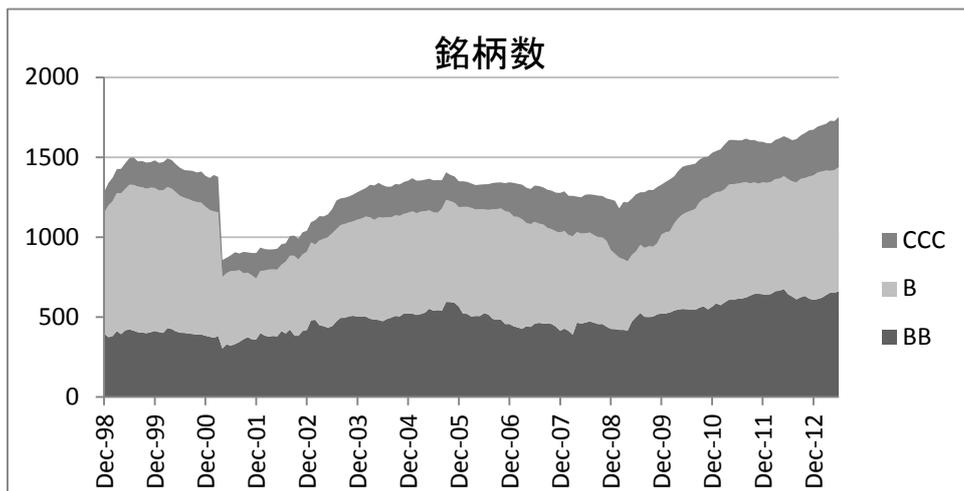
出所：シティグループ、クレディ・スイス、パークレイズ、JPモルガン

【図表 3-20】 時価総額推移（シティグループ米国ハイイールド市場インデックス）



出所：シティグループ

【図表 3-21】 銘柄数推移（シティグループ米国ハイイールド市場インデックス）



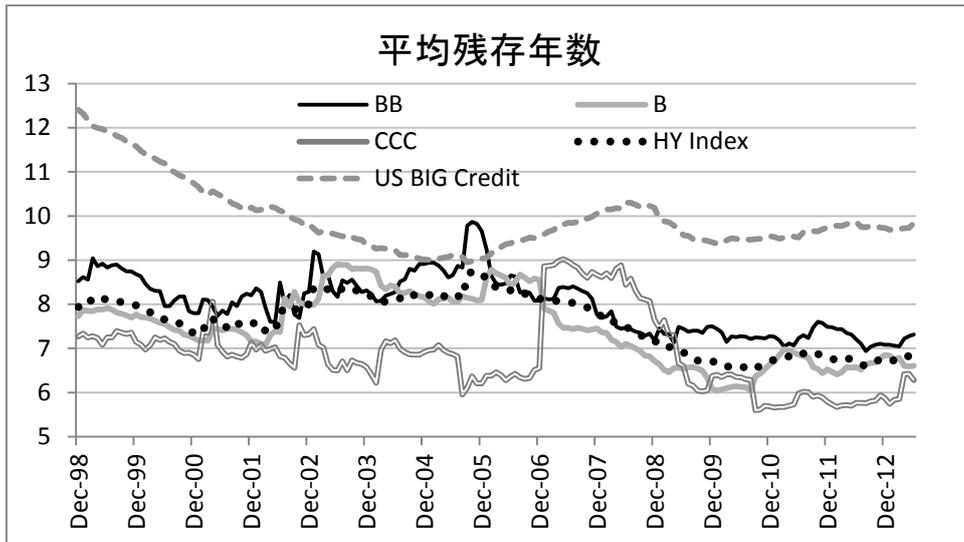
出所：シティグループ

シティグループの米国ハイイールド市場インデックスでは、2001年4月に銘柄数が急減しているが、これは最低残存金額基準の変更<sup>11</sup>によるものである。銘柄数は2001年3月の1,377銘柄から857銘柄へと△38%の減少となったが、元本総額は△19%の減少にとどまっている。

組入基準変更後の2001年4月と2013年6月とを比較すると、銘柄数は857銘柄から1,752銘柄へと2倍強となっているが、元本総額は2,777億ドルから9,369億ドルと3倍強に増えており、大型銘柄の起債が増加していることが窺える。

<sup>11</sup> 発行体の発行総額が4億ドルに満たない場合の最低額面を1億ドルから2億ドルに引き上げた。

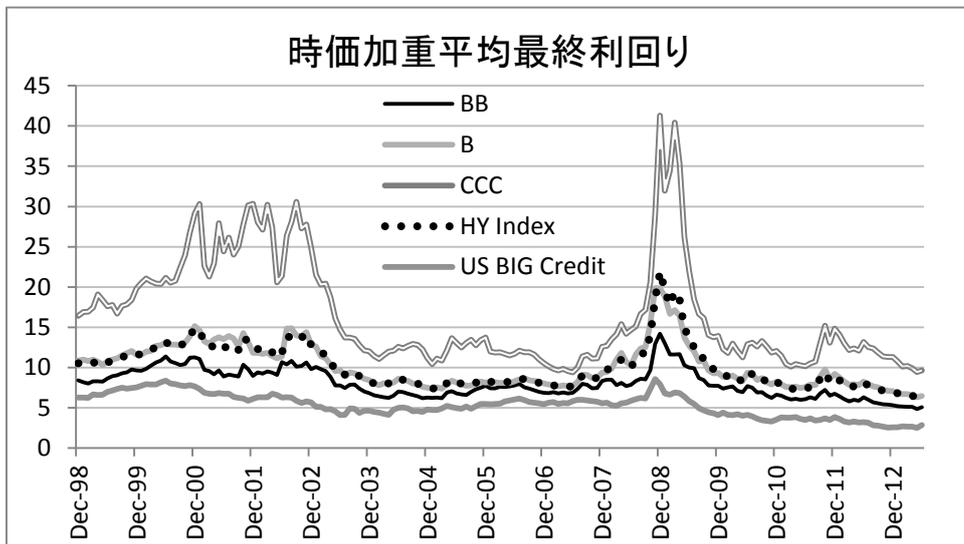
[図表 3-22] 平均残存年数推移



出所：シティグループ<sup>12</sup>

中短期債の発行が多い日本の社債市場とは異なり、米国では長期セクターでの社債発行が活発で、投資適格社債には及ばないもののハイイールド債でも平均残存年数は長い。ただし、金融危機以降は超長期債の発行環境の悪化等から8年前後で推移してきた平均残存年数はやや短縮化し、7年を割り込んだ状態となっている。

[図表 3-23] 時価加重平均最終利回り

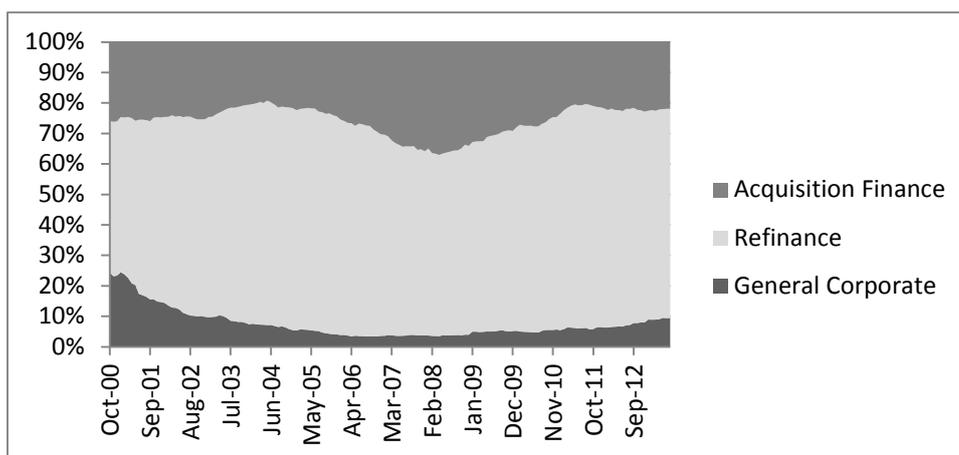


出所：シティグループ<sup>13</sup>

<sup>12</sup> シティグループ米国ハイイールド市場インデックス、シティグループ米国 BIG 債券インデックス

<sup>13</sup> シティグループ米国ハイイールド市場インデックス、シティグループ米国 BIG 債券インデックス

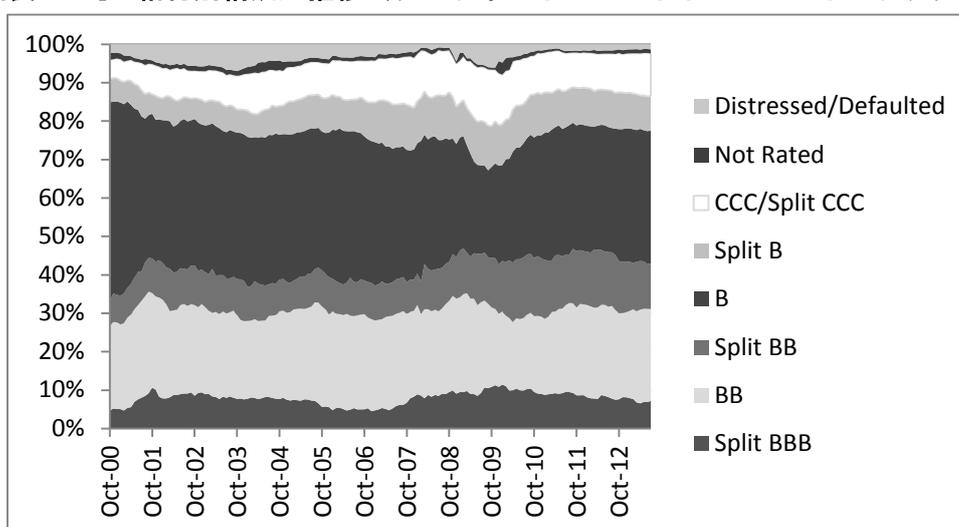
[図表 3-24] 資金使途別構成比推移 (クレジット・ハイールド・インデックス)



出所：クレジット・ハイールド・インデックス

資金使途別では、世界金融危機以前は LBO を中心とした「買収資金」を資金使途とするウェイトが一時大きく高まったが、その後の LBO の停滞から 20%強のウェイトにまで戻っている。ハイールド市場では、リファイナンス（借換）が資金使途としては最大のウェイトを占め続けている。

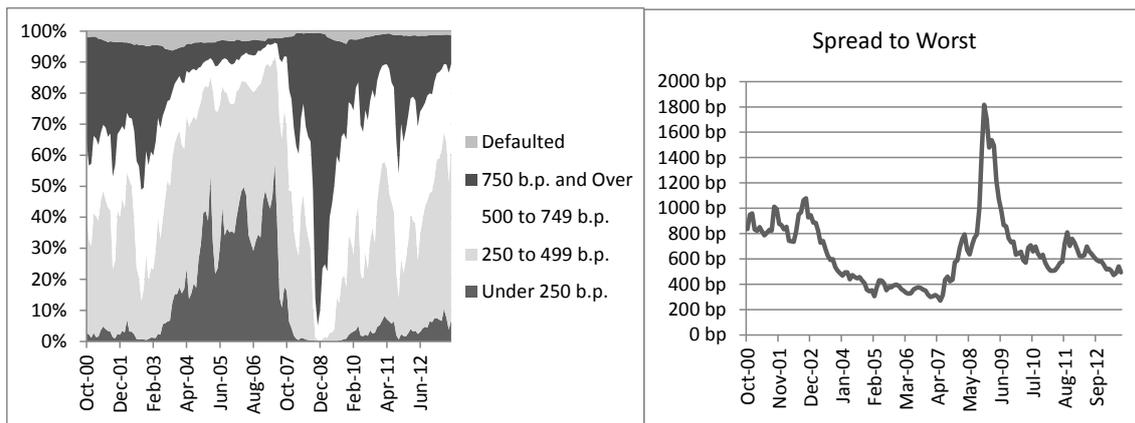
[図表 3-25] 格付別構成比推移 (クレジット・ハイールド・インデックス)



出所：クレジット・ハイールド・インデックス

CCC 格付け以下(デフォルトを含む)のウェイトは、デフォルトや格下げの増加で 2008-09 年に増加しているが、市場活況時には CCC 格付けの発行体からも新規発行が行われるため、10%強のウェイトを安定的に占めている。ハイールド債では「無格付」(Not Rated)のウェイトは極めて小さい。

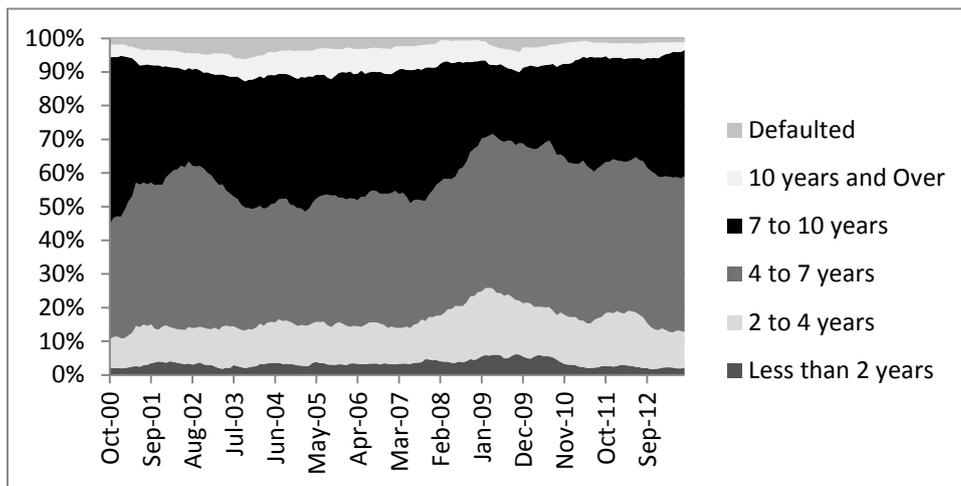
【図表 3-26】 スプレッド及び構成比推移 (クレジット・ハイールド・インデックス)



出所：クレジット・ハイールド・インデックス

ハイールド債のスプレッドは、世界金融危機を受け大幅に拡大後急速に戻しているが、リーマンショック前の水準にまでは戻っておらず、スプレッドが 250b.p.以下のハイールド債としては極めてタイトなスプレッド水準となっている銘柄の構成比はさほど増加していない。

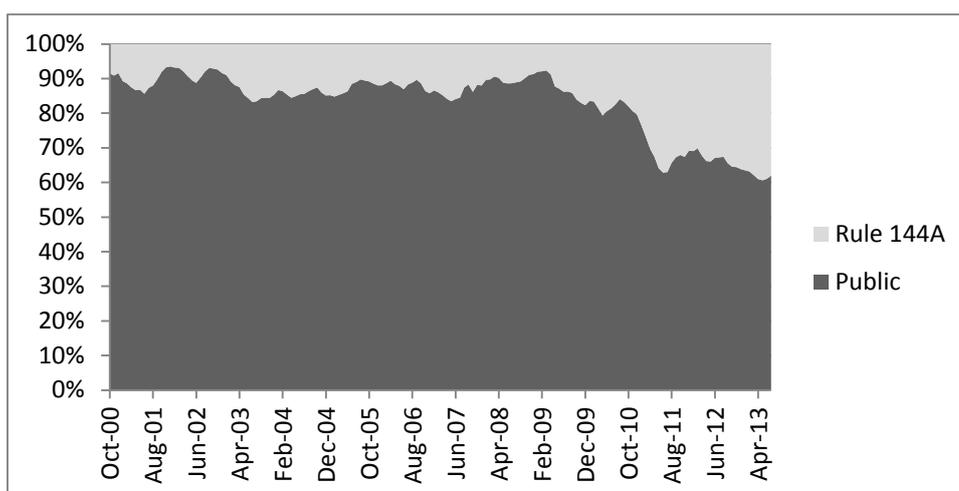
【図表 3-27】 満期構成比推移 (クレジット・ハイールド・インデックス)



出所：クレジット・ハイールド・インデックス

金融危機の時期には非投資適格格付け発行体は、発行できたとしても短期の債券しか発行できなかったことと、発行量の急減による経年効果により一時的にインデックスの短期化が進んだが、市況改善による発行回復により 7 年超のウェイトは戻ってきている。

【図表 3-28】 発行形態別構成比推移（クレディスイス・ハイイールド・インデックス）



出所：クレディスイス

公募債での発行が多数を占めているが、米国 1933 年証券法規則 144a を利用した私募債での発行残高が急速に増加している。

米国 1933 年証券法規則 144a は、適格機関投資家(Qualified Institutional Buyers, QIB) に対する私募証券の転売制限を免除する規定であり、一般投資家に対する販売は制限されるが、公募債に課せられる SEC への登録義務が免除されることから機動的な発行が可能となるため多くの発行体に活用されている。株式非上場の発行体の場合、株式としても SEC に登録されていないため、開示情報の SEC への届出義務が無いことから、144a 債には一定の情報開示を義務付けるコベナントが付される場合もある。

また、144a 債には、事後的に SEC への登録を行う 144a with registered rights と将来的にも登録を行う意思のないことを表明した 144a-for-life の 2 種類が存在している。

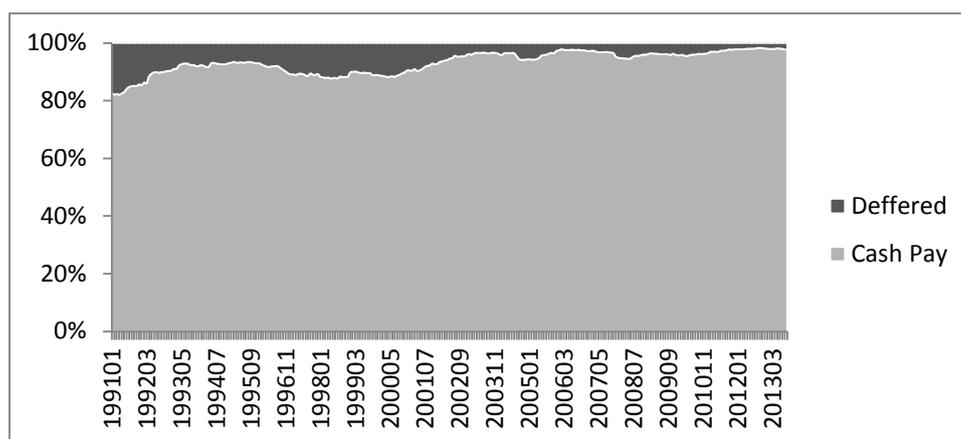
機動的な債券の発行を目的として 144a を利用している社債発行体は、登録書類の準備が整い次第 SEC への登録を行う<sup>14</sup>ことが通常である。米国外の発行体は、SEC への登録に伴う情報開示等の事務負担等も勘案し、144a-for-life での発行も多い<sup>15</sup>。

クレディスイスのハイイールド・インデックスでは、かつては 144a with registered rights 債のみをインデックスの組み入れ対象としていたが、発行の拡大を受けて流動性の観点から最低組入額面を倍の 1.5 億ドルとする制限を設けながらも 144a-for-life 債も 2011 年にインデックスへの組入対象へと変更している。

<sup>14</sup> 事後的に登録された場合、実質的に同一銘柄でも ISIN 等証券コードは異なるものが付される。“Registration Rights Agreement”等を締結し、一定期間内に SEC への登録が完了しない場合の罰則等が定められる場合もある。

<sup>15</sup> 日本企業が 144a-for-life で発行した場合には、日本語でのニュースリリースには「1933 年アメリカ合衆国証券法に従って登録がなされたものでも、また今後登録されるものでもなく」といった文言が使用されていることが多い。

[図表 3-29] 利払い種類別構成比（シティグループ米国ハイイールド市場インデックス）



出所：シティグループ<sup>16</sup>

インデックスに占めるウェイトとしては小さいが、ハイイールド債には債券の利払いをキャッシュで行わなくともよい種類の債券が存在している。

ペイ・イン・カインド債 (pay-in-kind bond : PIK)は、債券の利払いをキャッシュではなく、新たな追加債券で支払うタイプの債券であり、発行体にとっては利払いによる資金の流出が無い形での資金調達が可能となるというメリットがある債券である。

PIK Toggle 債は、発行体が利払いをキャッシュで行うか新たな追加の債券発行で支払うかを選択できるタイプの債券である。ただし、利払いを追加の債券発行で行う場合には、キャッシュで支払う時よりも高い金利が適用される。

PIK 債も PIK Toggle 債も日々の流動性に懸念がある発行体が多く利用することが多い債券タイプであるため、一般的にはハイイールド債の中でもリスクの高い債券とみなされている。

同じく信用力の低い発行体が多いレバレッジド・ローンにおいても、同様に PIK ローン、PIK Toggle ローンの取り組みが見られている。

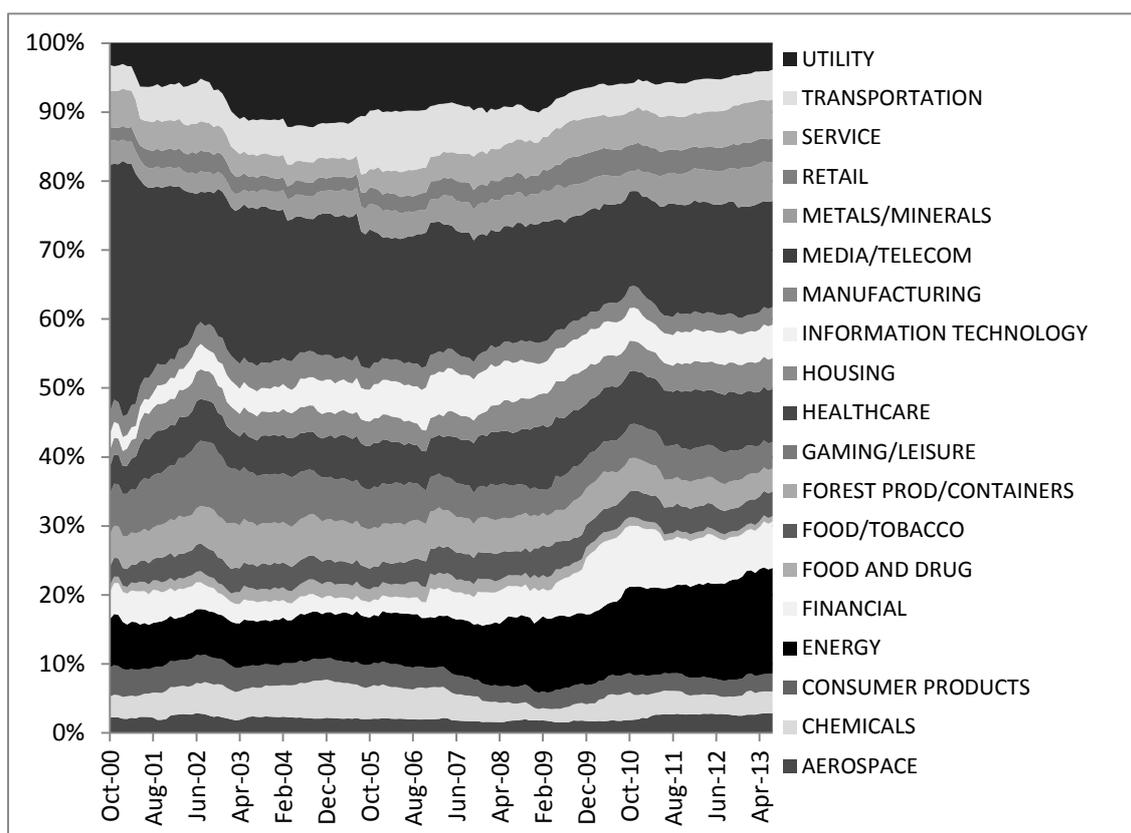
[図表 3-30] PIK Toggle 債の例

発行体	償還日	Cash クーポン	PIK クーポン	ISIN
First Data Corp	2022/1/15	8.750%	10.000%	US319963AZ73
Healthcare Technology	2018/9/1	7.375%	8.125%	US42225XAA63
Jaguar Holdings Co	2017/10/15	9.375%	10.125%	US47009RAA05
Jo-Ann Stores Holdings	2019/10/15	9.750%	10.500%	US47758PAH29
Husky Injection Molding	2019/6/30	10.500%	12.500%	US448058AC16

出所：Bloomberg より年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>16</sup> シティグループ米国ハイイールド市場インデックス

【図表 3-31】 業種別構成比推移（クレディスイス・ハイールド・インデックス）



出所：クレディスイス

【図表 3-32】 主な US\$建てハイールド債発行体（2012年12月末）

Rank	Issuer	Ticker	Rating	Sector	ParValue	MktValue	Issues
1	スプリント・ネクステル	S	B2	通信	19,482	22,522	12
2	HCA Inc	HCA	BB2	ヘルスケア	20,149	22,282	25
3	アライ・ファイナンシャル	AALY	B1	金融	17,920	20,479	15
4	インターナショナル・リース・ファイナンス	AIG	BB2	金融	14,700	16,462	15
5	ファースト・データ	FDC	CCC1	ソフトウェア	14,261	15,024	10
6	レイノルズ・グループ	REYNOL	B1	パッケージング	13,767	14,705	11
7	アルセロールミタル	MTNA	BB1	鉄鋼	13,743	14,324	13
8	CIT グループ	CIT	B1	金融	11,750	12,673	9
9	ディッシュ DBS	DISH	BB3	ケーブル	11,046	12,331	8
10	エナジー・フューチャー	TXU	CCC2	電力	16,082	11,760	16

出所：Bank of America Merrill(2013)

### 3 レバレッジド・ローン・インデックス

レバレッジド・ローンのインデックスもハイイールド債インデックス同様に、欧州のローン市場は、伝統的なローンの出し手である銀行等金融機関を中心とする市場となっていること等から、米ドル市場のみ<sup>17</sup>を対象とするインデックスが大半である。

ハイイールド債インデックスと同様に、デフォルトした銘柄をインデックスの対象としてとどめるのか除外するのか、発行体毎のウェイトに制限を加えるか否か、あるいは発行体毎のインデックス採用銘柄数に上限を設けるか否か等が、インデックスによって異なっている。発行体の国籍に関しては、新興国の発行体を除くグローバルとしているインデックスが多い。第2順位以下の担保のローンのみを対象としたインデックスや、ディストレスト状態にあるローンのみを対象としたインデックスも作られている。

ハイイールド債同様にさまざまなインデックスやサブ・インデックスが存在することから、機関投資家によるレバレッジド・ローン投資のベンチマークとしては、投資対象や投資スタンスに応じて、適切なインデックスの選択も可能と思われる。

**[図表 3-33] 主なレバレッジド・ローン・インデックスの概要① (2013年6月末現在)**

インデックス名	S&P/LSTA U.S. レバレッジドローン100 インデックス	クレディ・スイス レバレッジド・ローン インデックス	クレディ・スイス インスティテューショナル・ レバレッジド・ローン・ インデックス	クレディ・スイス ディストレスト・ ローン・インデックス
算出機関	S&P	クレディ・スイス	クレディ・スイス	クレディ・スイス
通貨	米ドル	米ドル	米ドル	米ドル
組入銘柄数	100銘柄	1,403銘柄	1,174銘柄	94銘柄
時価残高(百万米ドル)	210,646	713,688	628,036	38,523
利回り(%)	5.28	4.90	5.00	6.34
格付け基準	当初スプレッドL+125BP以上	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下 無格付けの場合 当初スプレッドL+125BP以上	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下 CC, Cおよび デフォルト銘柄は除外	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下
デフォルト・ローン	-	対象	除外	対象
最低残存期間	当初残存1年	1年	1年	1年
最低組入額面	5,000万ドル	-	1億5,000万ドル	-
銘柄組入基準・制限	時価金額上位100銘柄、 1st Lien、 2%CAP	なし	単価@60以下除外	なし
リバランス頻度	半年/週次	日次	日次	日次
構成銘柄	有担保優先債務	Fully-funded タームローン	TL および TLa 除外	単価@90以下
発行体対象地域	グローバル	グローバル (新興国を除く)	グローバル (新興国を除く)	グローバル (新興国を除く)

出所：S&P、クレディ・スイス

<sup>17</sup> 欧州におけるレバレッジド・ローン・インデックスとしては、S&P European Leveraged Loan Index (ELLI) などがある。

【図表 3-34】 主なレバレッジド・ローン・インデックスの概要② (2013年6月末現在)

インデックス名	JPモルガン レバレッジド・ローン・ インデックス (LIL)	JPモルガン リキッド・ローン・ インデックス (LQL)	JPモルガン セカンドリーン・ ローン・インデックス (SLIL)	マークイット・アイボックス USDリキッド・ レバレッジド・ローン・ インデックス
算出機関	JPモルガン	JPモルガン	JPモルガン	マークイット
通貨	米ドル	米ドル	米ドル	米ドル
組入銘柄数	905銘柄	195銘柄	186銘柄	100銘柄
時価残高(百万米ドル)	600,890	293,001	36,879	
利回り(%)	6.32	6.02	10.93	
格付け基準	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下、 無格付けの場合SplitBB格付け の市場ネット・マージンの0.8倍以 上のマージン	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下、 無格付けの場合SplitBB格付け の市場ネット・マージンの0.8倍以 上のマージン	S&P, Moody'sの格付けが 5B(Ba1/BBB-Baa3/BB+)以下、 無格付けの場合SplitBB格付け の市場ネット・マージンの0.8倍以 上のマージン	Moody's, S&Pの格付け平均が非 投資適格格付け、 無格付けの場合は現在のスプレッ ドがL+125bp以上
デフォルト・ローン	除外	除外	除外	対象
最低残存期間	1年(新規組入1年半)	1年(新規組入1年半)	1年(新規組入1年半)	新規組入時1年以上
最低組入額面	当初2億ドル以上 残高1億ドル以上	当初2億ドル以上 残高1億ドル以上	当初50百万ドル以上	5億ドル
銘柄組入基準・制限	なし	時価金額上位200銘柄、 1発行体1銘柄のみ	なし	流動性ランキングによる 上位100銘柄
リバランス頻度	日次	月次	日次	スプレッドがL+125bp以上
構成銘柄	リボルビング・クレジット、ターム ローンA、メザニン等は対象外	リボルビング・クレジット、ターム ローンA、メザニン等は対象外	第2順位、第3順位担保ローン	PIK/PIK-tppgle、メザニン等は対 象外、L+125bp以上のローンのみ 対象
発行体対象地域	グローバル (新興国を除く)	グローバル (新興国を除く)	グローバル (新興国を除く)	グローバル

出所：JP モルガン、マークイット

レバレッジド・ローンの中で銀行等貸出を主業務とする金融機関以外の機関投資家を主たる投資家（貸し手）とするローンは、Institutional Loan（機関投資家向けローン）と呼ばれている。

LBO 向けローンなどでは、単独のローンで資金調達が行われることは少なく、短期の貸出枠であるリボルビング・クレジットと貸出期間の長さが異なるいくつかの長期貸出（タームローン）をパッケージとして組成されることが多い。

このうちリボルビング・クレジットとタームローン A または TLa と呼ばれる相対的に短期で分割返済条件付き貸出は、銀行等金融機関が主として貸し手となり、タームローン A よりも長期の貸出で、分割返済条件が無いか満期近くに少額の分割返済しかついていないタームローン B (TLb)やタームローン C (TLc)などは、ファンド、CLO 発行体、保険会社、年金基金等の機関投資家が主たる貸し手となることから、Institutional Loan（機関投資家向けローン）と呼ばれることが多い。

リボルビング・クレジットとタームローン A は、プロラタと呼ばれ、双方の貸出に同額のコミットメントを必要とされることも多いため、機関投資家としては、企業の資金繰りのニーズに合わせ頻繁に借入と返済が繰り返される可能性のあるリボルビング・クレジットは、事務の煩雑さと常に借入ニーズに対応できるだけの資金を用意しておかなければならないため、投資としては資金の運用効率が悪いこともあり、機関投資家にとってはプロラタ条件が付さ

れているとタームローン A は投資の対象とはしづらかったが、最近はプロラタ条件が無い場合やセカンダリーでのタームローン A のみの取得等で、タームローン A へも投資を行う機関投資家も増えているようである。尚、商業銀行は、負債の調達の大衆が預金等比較的短期の調達であることから ALM 上の観点もあり、5 年を超える長期の貸出にはさほど積極的ではないことが一般的である。

**【図表 3-35】 レバレッジド・ローンの種別**

リボルビング・クレジット	短期貸出枠（期限内であれば何度でも上限金額までの借入・返済可）
タームローン A (TLa)	分割返済条件付き貸出（約定返済付）
上記 2 つの貸出はプロラタ（リボルビング・クレジットと TLa 貸出に同額のコミットが必要）が義務付けられることが多かったが、現在はプロラタ条件の付されていない貸出も多い	
タームローン B (TLb)	満期一括長期貸出（タームローン A よりも長期の貸出で、分割返済が無い或少額にとどまることが多い）
タームローン C (TLc)	タームローン B よりも返済期日が遠い長期の貸出、スプレッドはタームローン B よりも厚い
タームローン D (TLd)	タームローン C よりも返済期日が遠い、あるいは担保の返済順位が低い等何らかの条件で劣る貸出

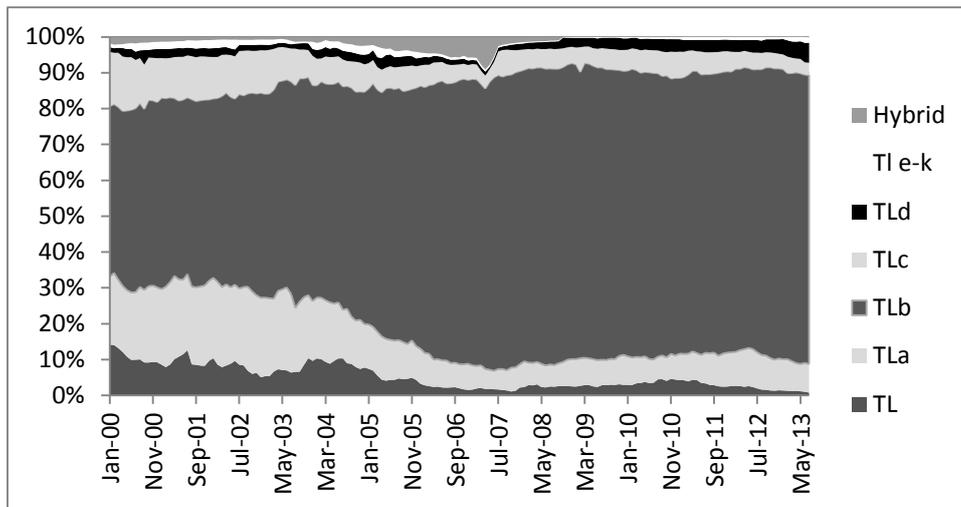
出所：年金シニアプラン総合研究機構作成

レバレッジド・ローンは、セカンダリー市場で売買が可能な投資商品となってきつつあるが、大半は「私募」の貸出契約であり、借入人と貸出人との間で取り交わされる情報には「守秘義務」のある情報が多く含まれている。

レバレッジド・ローンをシンジケーションする場合、幹事行は銀行団向けの「守秘情報」を含む情報パッケージと、一般投資家向けの公開情報を元にした資料の 2 種類を作成することが多い。運用会社や投資家が「守秘情報」に不用意に触れてしまった場合には、インサイダー情報規定に則り、当該借入人の発行する株式の売買等をすべて停止する等の対応が必要であり、厳格なチャイニーズ・ウォールの確立等コンプライアンス態勢が要求されるため、十分な運用体制の整備が運用には必要とされる。

一般にレバレッジド・ローンのプライシングでは、商業銀行が主たる貸し手となるリボルビング・クレジットやタームローン A では、商業銀行は当該貸出金から得られる収益だけではなく、借入人との付随取引等を含んだ総合取引としての収益や借入人とのリレーションシップも意識されるのに対し、機関投資家が主体となるタームローン B 以下の貸出は、当該貸出金から得られる収益のみが関心事であるため、タームローン B 以下の貸出金のスプレッドの方が相対的に厚めに設定されやすいとされるが、CLO の組成が活発化したりバンクローン・ファンドへの資金流入が大きく増加したりしている局面では、需給の逼迫から上記の関係が逆転する場合もみられている。

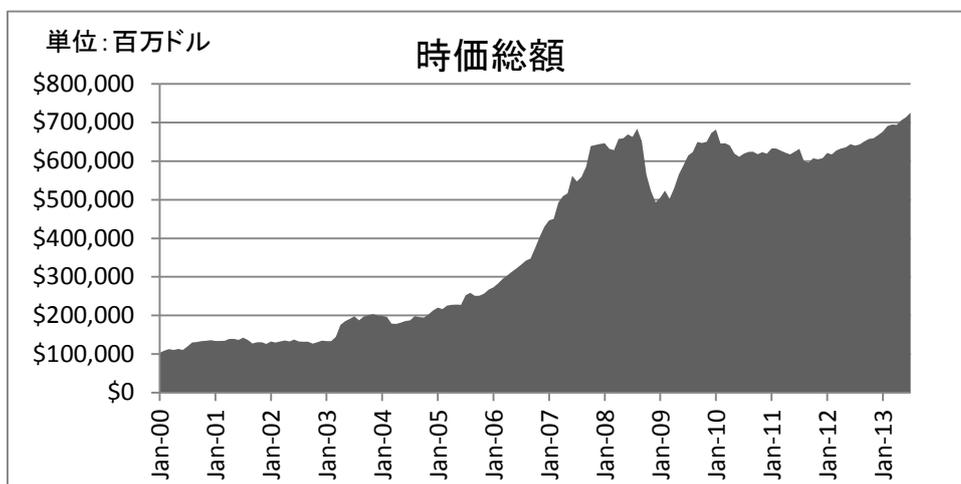
【図表 3-36】 ローン種別構成比推移（クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス）



出所：クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス

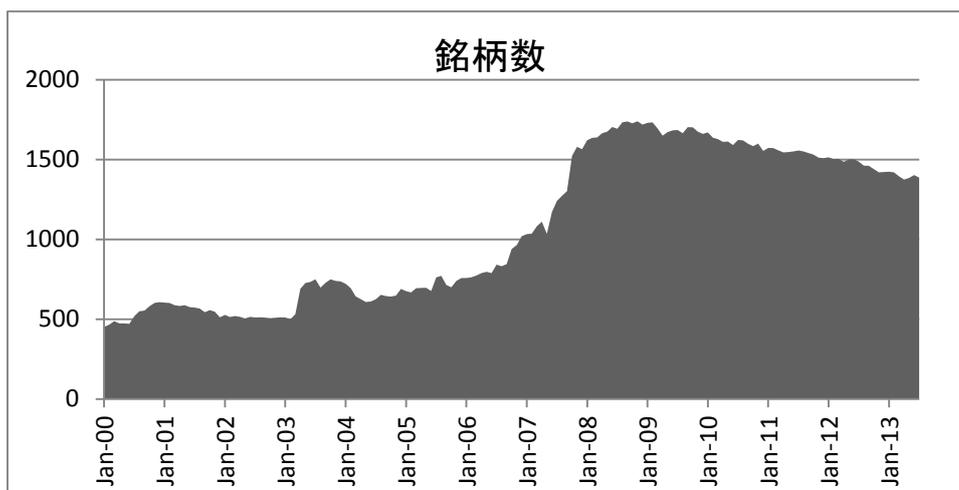
前述のようにレバレッジド・ローンの新規取組額は、JP モルガンのデータでは、2013 年上半期には LBO ブームの頂点であった 2007 年を上半期だけで超える状況となっているが、大半が借り換えによるものであるため、銘柄数としては減少傾向を脱しておらず、時価総額の伸び率も発行額との対比ではわずかなものにとどまっている。

【図表 3-37】 時価総額推移（クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス）



出所：クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス

【図表 3-38】 銘柄数推移（クレディスイス・レバレッジド・ローン・インデックス）

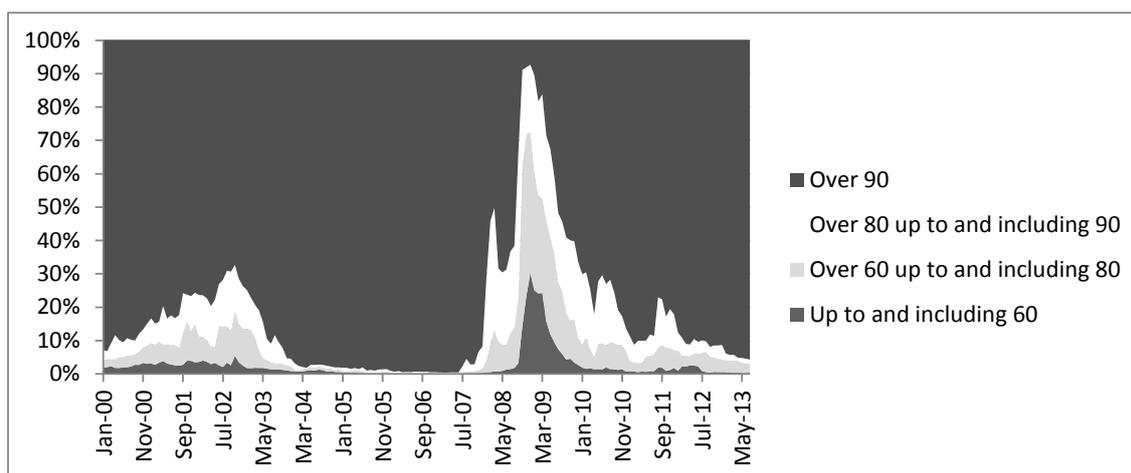


出所：クレディスイス

金融危機の影響はレバレッジド・ローン市場に対しても大きなものとなっている。クレディスイスのレバレッジド・ローン・インデックス構成銘柄の時価単価では、最も単価が下落していた2008年12月では、単価90超はわずか7.33%、単価80以下が72.63%となっている。

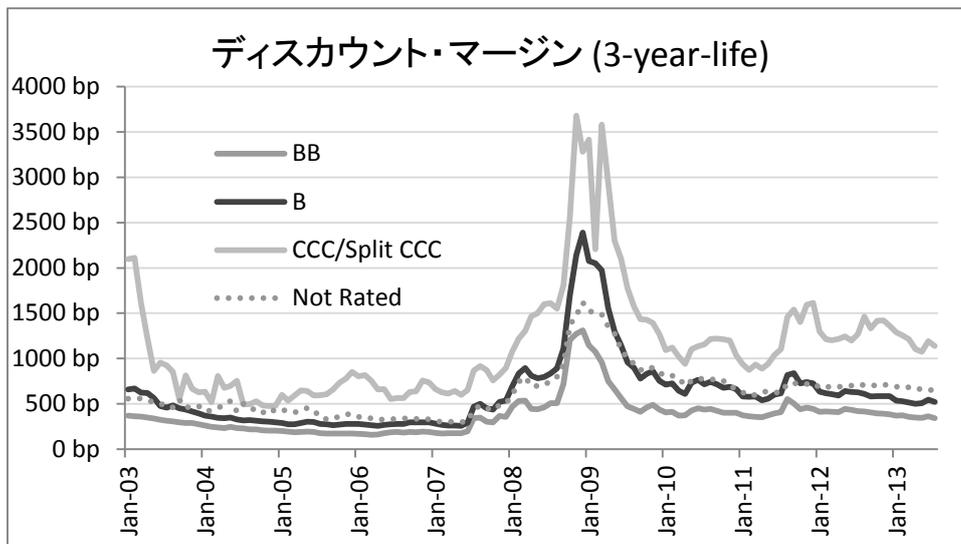
2008年12月時点における単価60以下のウェイトは30.23%となっており、金融危機の時点においては、3割を超えるレバレッジド・ローンが一時的にせよディストレスト状態に近い状況に陥っており、有担保であるからといって価格の下落を免れたわけではないことには留意が必要である。

【図表 3-39】 単価別構成比推移（クレディスイス・レバレッジド・ローン・インデックス）



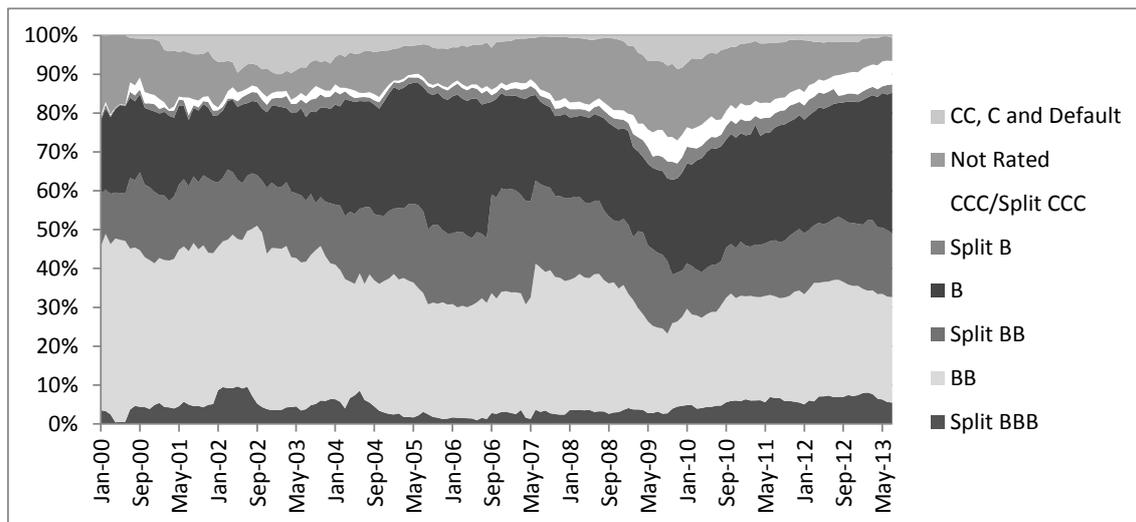
出所：クレディスイス

[図表 3-40] 格付別ディスカウント・マージン推移 (クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス)



出所：クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス

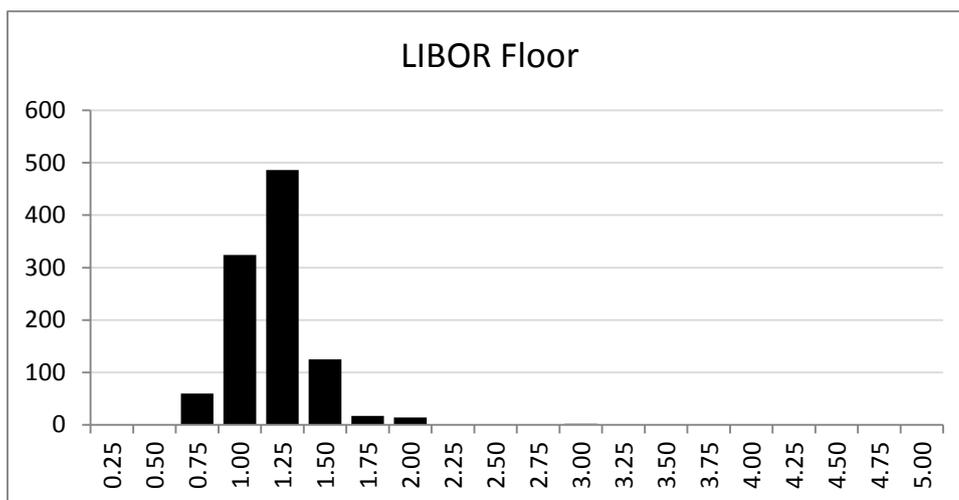
[図表 3-41] 格付別構成比推移 (クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス)



出所：クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス

格付別構成比では、2000年代初頭との比較では、ダブル B 格付けのウェイトが落ち、シングル B 格付けが増加している。また、金融危機以降は無格付の構成比が低下してきている。

【図表 3-42】 LIBOR フロアの水準（クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス）



出所：クレジット・レバレッジド・ローン・インデックス

レバレッジド・ローンは変動金利の貸出であるが、各国中央銀行の金融緩和により基準金利であるLIBOR金利が大きく低下したことを受け、基準金利であるLIBORにフロア（下限金利）を設定しているローン<sup>18</sup>が増えている。

米ドル建てのレバレッジド・ローンでは8割以上<sup>19</sup>のローンにLIBORフロアが設定されており、LIBORフロアを持つレバレッジド・ローンはその恩恵を受けている。一方で、今後短期金利が上昇しても、フロア金利を超えるまでは貸出金利は上昇しないこととなる。

国内のシンジケート・ローン市場は主として優良企業の低コストでの資金調達の間場となっていると考えられ、低格付のレバレッジド・ローンは買収案件等に絡んで時おり見られる程度である。

地元企業の資金需要が弱く預貸率が低下している地方銀行等が貸出金の増加を求めて積極的に対応していることもあって、優良企業向けシンジケート・ローンは同一企業が発行する国内事業債よりもタイトなスプレッド水準であることが多く、投資家のニーズに見合う利回り水準ではない。

非投資適格企業のレバレッジド・ローンは国内では件数そのものが少ないため、案件にアクセスすること自体が難しく、仮にすべての案件に投資できたとしても分散効果を得られる件数ではないため、個別案件への集中投資の側面が強くなってしまいうことから、現状では分散投資が可能な市場とみなすことは難しいものとみられている。

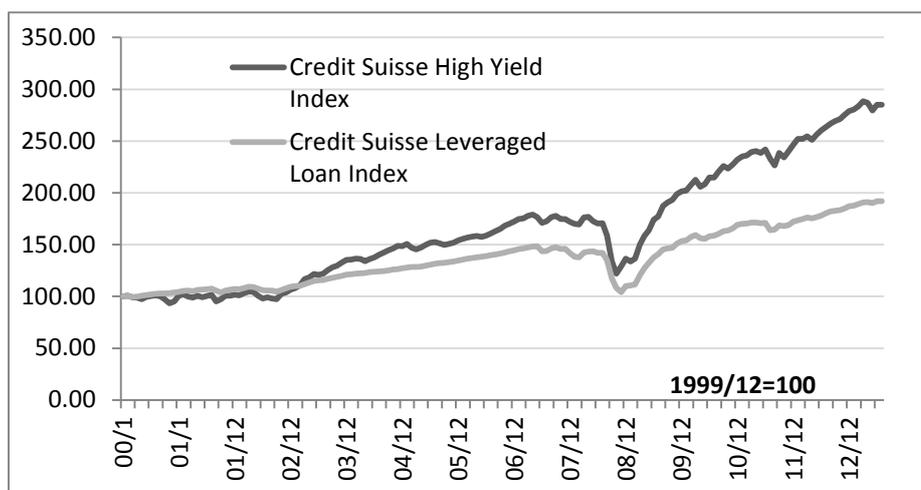
<sup>18</sup> L+250bp のスプレッド条件のローンであれば、LIBOR 金利が 2% であれば貸出金利は 4.5% となる。LIBOR 金利が 0.50% に下がると貸出金利は 3.0% に下がるが、LIBOR フロアが 1.0% に設定されていれば、貸出金利は、LIBOR 金利が 1% を下回っていたとしても、貸出金利は 3.5% 以下には下がらなくなる。  
<sup>19</sup> ユーロ建て等のレバレッジド・ローンでは LIBOR フロアの設定は一般的ではなく 1 割程度にしか付されていない。

## 4 ハイイールド債とレバレッジド・ローンのパフォーマンス

ハイイールド債とレバレッジド・ローンの米ドルベースでの収益率では、ハイイールド債が大きく上回る状況となっている。

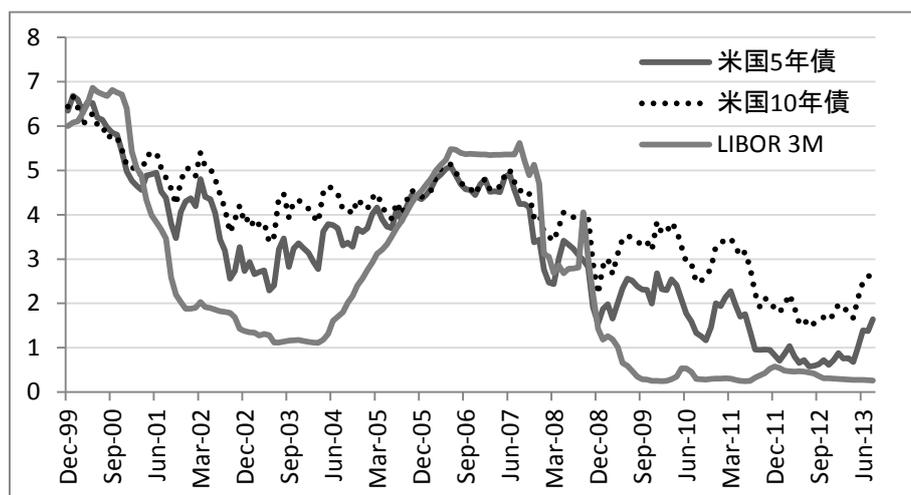
米国の債券利回りが全般として低下基調にあったなかでは、固定金利で金利低下の恩恵を受けるハイイールド債の収益率が、変動金利で金利低下が価格上昇にはつながらないレバレッジド・ローンの収益率を大きく上回っているのは当然の結果ではある。

[図表 3-43] ハイイールド債とレバレッジド・ローンの米ドルベース収益率



出所：クレディスイス

[図表 3-44] 米国の金利動向



出所：Bloomberg

格付別の収益率には明確な傾向は出ていないが、収益率のボラティリティという面では格付けが低いほどボラティリティが高まる傾向が強く出ている。

下の表の Distressed には、格付け CC、C とデフォルト銘柄が含まれるが、ハイイールド債では極端にパフォーマンスが悪化しているのに対し、レバレッジド・ローンでは良好な収益率となっており、ディストレスト状態に陥った場合には、回収率の高い有担保のレバレッジド・ローンと無担保のハイイールド債との差が如実に現れているものと考えられる。

**【図表 3-45】 ハイイールド債の収益率、標準偏差、シャープレシオ（US\$ベース）**

99/1-13/6	CS HY	BB	B	CCC	Distressed
月次最大収益率	10.08%	7.21%	8.83%	21.65%	46.94%
月次最小収益率	-15.84%	-11.93%	-16.39%	-22.09%	-34.70%
平均収益率（年率換算）	8.40%	9.00%	7.99%	8.36%	0.98%
標準偏差（年率換算）	9.28%	6.80%	9.33%	16.02%	26.02%
シャープレシオ	0.91	1.32	0.86	0.52	0.04

出所：クレディスイスより年金シニアプラン総合研究機構作成

**【図表 3-46】 レバレッジド・ローンの収益率、標準偏差、シャープレシオ（US\$ベース）**

99/1-13/6	CS LL	BB	B	CCC	Distressed
月次最大収益率	8.01%	7.56%	10.75%	17.29%	16.24%
月次最小収益率	-13.03%	-12.61%	-13.88%	-22.58%	-16.79%
平均収益率（年率換算）	5.20%	4.51%	5.73%	5.20%	5.86%
標準偏差（年率換算）	6.61%	5.63%	8.09%	15.42%	15.26%
シャープレシオ	0.79	0.80	0.71	0.34	0.38

出所：クレディスイスより年金シニアプラン総合研究機構作成



## 第4章 エマージング債券インデックス<sup>1</sup>

### 1 インデックスの分類

エマージング債券は、①新興国が先進国市場において米ドルなど主要国通貨建てで発行した債券（主要国通貨建てエマージング債券）と、②新興国が自国市場において自国通貨建てで発行した債券（現地通貨建てエマージング債券）の大きく2つに分かれていることから、ベンチマークとなるエマージング債券インデックスも大きく2系統に分類される。

### 2 主要国通貨建てエマージング債券インデックス

[図表 4-1] 主要ドル建てエマージング債券インデックス（2013年6月末）

インデックス名	シティグループ 新興国市場ソブリン 債券インデックス ESBI	JPモルガン エマージング・マーケット 債券インデックス・プラス JPM-EMBI+	JPモルガン エマージング・マーケット 債券インデックス ・グローバル JPM-EMBI Global	パークレイズ 新興国市場 USD アグリゲート・インデックス EM USD Aggregate
算出機関	シティグループ	JPモルガン	JPモルガン	パークレイズ
債券の種類	ドル建て国債	ドル建て国債	ドル建て国債、 準ソブリン	ドル建て国債、 準ソブリン、社債
組入銘柄数	250銘柄	138銘柄	185銘柄	1,138銘柄
組入国数	51ヶ国	18ヶ国	58ヶ国	70ヶ国
時価残高(US\$ Mln)	435,756	303,672	554,289	1,224,810
デュレーション(年)	6.97	7.49	7.01	5.86
最終利回り(%)	5.43	5.95	5.95	5.40
対象国の組入基準	最高格付け：S&PあるいはムーディーズのBBB+/Baa1 <2013年11月より変更予定>	最高格付け：ムーディーズあるいはS&PのBaa1/BBB+ <流動性の高い銘柄のみ組入れ>	世界銀行の一人当たり国民総所得による国の区分がLow/Middle	世界銀行の一人当たり国民総所得による国の区分がLow/Middle、あるいはIMFの先進国(advanced country)以外。投資家が新興国と認識している国を追加。
最低残存期間	1年	1年、新規組入時2.5年	1年、新規組入時2.5年	1年
クーポンの種類	固定利付、ステップ、変動金利(プレディ債のみ)、ゼロ・クーポン債は除く	固定利付、変動金利	固定利付、変動金利	固定利付、変動金利
最低額面金額	5億米ドル	5億米ドル	5億米ドル	5億米ドル

出所：シティグループ、JPモルガン、パークレイズ

<sup>1</sup>当機構では平成23年度に『エマージング債券市場に関する調査研究』という報告書を出しているが、本章は同報告書の第3章をアップデートするとともに、新たなインデックスの紹介も加えている。

## 2.1 インデックスのリニューアル

バークレイズは、2013年4月にエマージング債券インデックスのリニューアルを実施し、新興国市場USDアグリゲート債券インデックス(Barclays-EM-USD-Aggregate)へと名称を改めている。従来は、Moody's/S&P/FitchのBaa1/BBB+/BBB+を最高格付けとする格付け基準であった対象国の組入基準を変更<sup>2</sup>するとともに、社債にのみ適用されていた発行体としての債券残高10億ドル以上という条件を撤廃している。

また、シティグループは、2013年11月より新興国市場ソブリン債券インデックス(以下Citi-ESBI)を新興国市場米ドル建てソブリン債券インデックス(Citi-EMUSDGBI)と改名し、同インデックスの対象国の組入基準の変更<sup>3</sup>を発表している。従来の対象国の組入基準は、最高格付け(S&PあるいはムーディーズのBBB+/Baa1)という格付け基準であったものを、IMF(国際通貨基金)の経済展望に「新興国または発展途上国」として定義された、あるいは世界銀行により「低層所得経済または低中層所得経済または高中層所得経済」と定義された国へと変更するとしている。

## 2.2 組み入れ対象債券種別

シティグループの新興国市場ソブリン債券インデックス(以下Citi-ESBI)と、JPモルガンのエマージング・マーケット債券インデックス・プラス(以下JPM-EMBI+)は国債のみを対象としたインデックスであるが、JPモルガンのエマージング・マーケット債券インデックス・グローバル(以下JPM-EMBI-Global)は、国債以外の準ソブリン銘柄も対象としており、バークレイズの新興国市場USDアグリゲート・インデックス(以下Barclays-EM-USD-Aggregate)は新興国に属する発行体が発行する国債、準ソブリン債、社債を含む総合型のインデックスである。

## 2.3 対象国の組入基準

「新興国」あるいは「エマージング市場」には明確な定義がないため、エマージング債券インデックスにおいてもその定義が問題となり、インデックスの対象とされる国の範囲はそれぞれ異なっている。

現行のCiti-ESBI<sup>4</sup>と、JPM-EMBI+では格付を対象国選定の基準として用いており、Moody'sあるいはS&PのBaa1/BBB+を最高格付け(両方の格付機関においてA3/A-以上の格付になった場合にインデックスから除外)として対象国の組入れ基準としている。

<sup>2</sup> 変更後の内容については2.3を参照。

<sup>3</sup> 本報告書では現行のインデックス名および組入基準を主として使用している。

<sup>4</sup> 変更後の内容については2.1を参照。

JPM-EMBI-Globalでは、世界銀行が年に一度公表する一人当たり国民総所得(GNI)による区分<sup>5</sup>で、2年続けてLow-income、Lower-middle-income、Upper-middle-incomeに区分されている国を組み入れ対象とする方法を取っている。

また、バークレイズの EM-USD-Aggregate は、世界銀行の一人当たり国民総所得(GNI)による区分で Low/middle-income、あるいは IMF の区分による先進国(advanced country)以外のどちらかという基準で選定された国々に、債券投資家が新興国と認識している国を年次での見直しにより追加する方式を取っている。2013年4月現在では、チェコ、イスラエル、韓国、台湾という4つの国と地域を対象国として追加している。

中国、マレーシア、ポーランド、チリの4か国は格付がシングルA以上であるため、格付基準の無い JPM-EMBI-Global では対象国となっているが、同じく国債のみを対象としている Citi-ESBI と JPM-EMBI+では組入対象とはなっていない。

また、一人当たり国民総所得(GNI)の基準を現行では持たない Citi-ESBI には、High-incomeに区分されるイタリア、スペイン、スロベニア、アイスランド、バーレーンのドル建て国債がシングルA格から格下げされたことによりインデックスの対象<sup>6</sup>となっている。

尚、ロシアは世界銀行の区分が2013年に High-income へと上昇しており、JPM-EMBI-Global の基準では2年連続して High-income に区分されるとインデックスの対象外となるため、来年も High-income の区分にとどまるとインデックスの対象国から外れる可能性がある。Barclays-EM-USD-Aggregate は、前述のように債券投資家が新興国と認識している国を年次での見直しにより追加する方式を取っているため、インデックスにとどまるかどうかは例外規定により追加されるかどうかによる。ロシアは IMF では新興国または発展途上国の位置付けにとどまっていることから、新しい Citi-EMUSDGBI には引き続きとどまるものと考えられる。

JPM-EMBI-Global には格付け基準が無く準ソブリン債も組入対象としているため、格付けを取得していないイラク、コートジボワールが対象国となっており、国債の発行がなく準ソブリン債のみが発行されている中国、インド、アゼルバイジャンも対象国となっている。

Barclays-EM-USD-Aggregate は、格付け基準が無く準ソブリン債に加え社債も組入対象としているため、国債・準ソブリン債の発行が無く社債のみの発行国も対象国となるため、最も多い70ヶ国が組み入れ対象となっている。

---

<sup>5</sup> 世界銀行では一人当たり GNI (国民総所得) の水準によって4つの区分に分けている。2012年の一人当たり GNI では、1,035ドル以下の国を”low income”、1,036-4,085ドルの国を”lower middle income”、4,086-12,615ドルの国を”upper middle income”、12,616ドル以上の国を”high income”としている。金額の区分は毎年変更されている。

<sup>6</sup> 2013年11月に対象国の組入基準が変更されると、これら5ヶ国のうちバーレーンを除く4ヶ国は IMF の区分では先進国(advanced economies)であることから、インデックスの対象国からはずれるものと思われる。

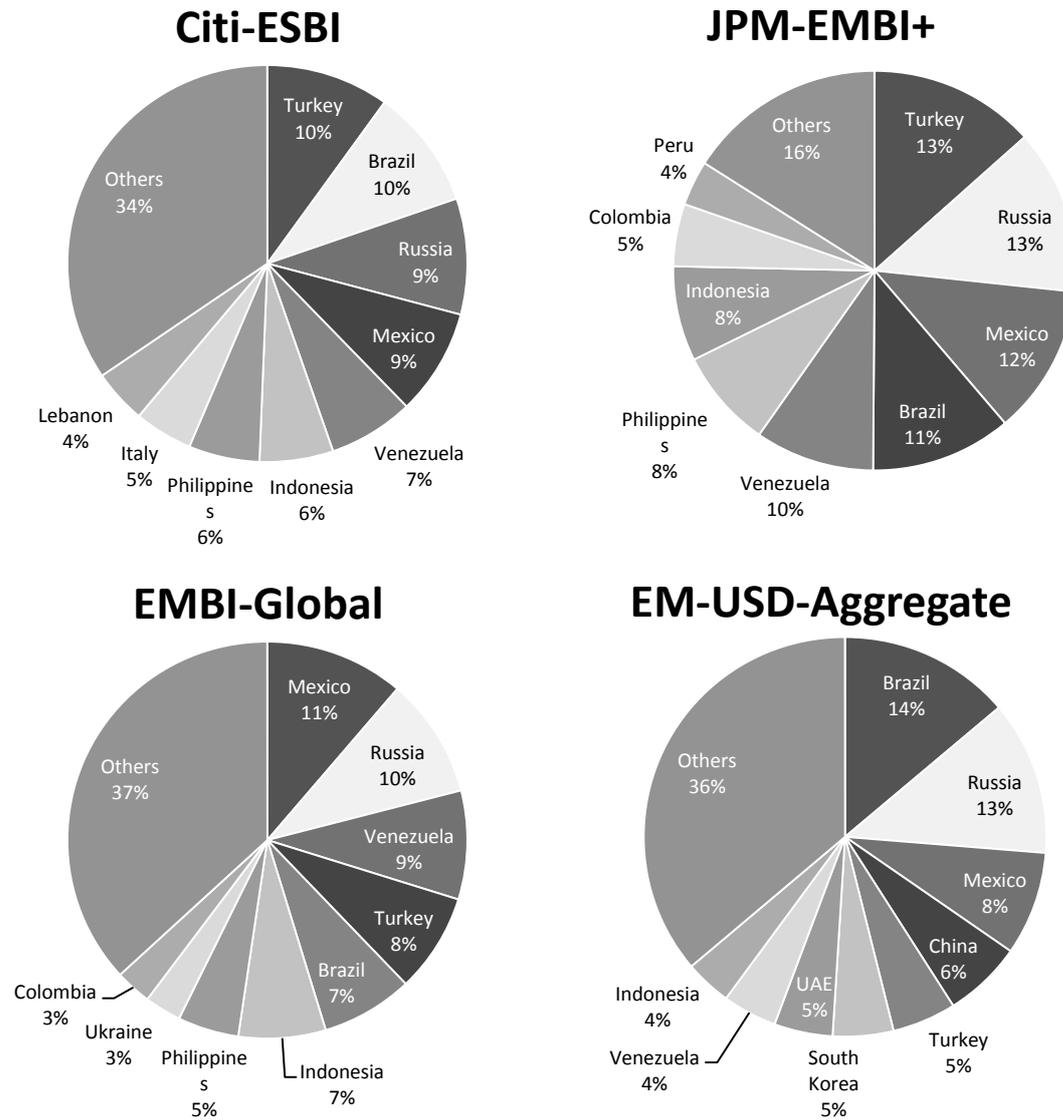
[図表 4-2] インデックスの組入国とウェイト(%) (2013年6月末)

	Citi ESBI	JPM- EMBI+	EMBI Global	EM USD Aggregate		Citi ESBI	JPM- EMBI+	EMBI Global	EM USD Aggregate
Brazil	9.75	11.32	7.42	13.83	Latvia	0.65		0.50	0.23
Russia	9.45	13.32	9.74	12.46	Egypt	0.26		0.31	0.22
Mexico	8.62	12.10	11.24	8.38	Mongolia	0.31		0.35	0.20
China			2.25	6.32	Iraq			0.41	0.18
Turkey	9.95	13.37	8.03	5.13	Taiwan				0.18
South Korea				4.88	Cote d'Ivoire			0.37	0.17
UAE				4.70	Morocco	0.45		0.36	0.16
Venezuela	6.91	9.60	8.85	4.36	Belarus	0.43		0.34	0.15
Indonesia	5.96	7.68	7.05	3.74	Vietnam	0.44		0.34	0.15
Qatar				3.69	Guatemala	0.31		0.24	0.15
Philippines	5.74	7.96	4.94	2.55	Kuwait				0.14
India			0.22	2.49	Trinidad				0.13
Colombia	3.73	5.05	2.93	2.36	Azerbaijan			0.26	0.12
Ukraine	2.73	2.88	2.96	1.68	Bulgaria	0.28	0.48	0.26	0.10
Chile			2.17	1.65	Pakistan	0.27		0.22	0.10
Kazakhstan			2.73	1.52	Georgia	0.12		0.20	0.09
Malaysia			1.37	1.41	Nigeria	0.12		0.10	0.09
Lebanon	4.38		2.44	1.37	Angola			0.19	0.08
Peru	2.55	3.64	2.08	1.35	Gabonese Rep.	0.23		0.16	0.07
Israel				1.34	Ghana	0.18		0.15	0.07
Poland			2.55	1.29	Jordan	0.17		0.13	0.06
South Africa	1.80	2.59	2.04	1.28	Czech Republic				0.06
Argentina	0.79	1.89	1.03	1.17	Barbados				0.06
Hungary	2.62	2.20	2.15	1.02	Ecuador	0.15	0.22	0.12	0.06
Panama	2.11	2.83	1.66	0.75	Zambia	0.16		0.12	0.05
Lithuania	1.91		1.51	0.68	Bermuda				0.05
Thailand				0.68	Senegal	0.12		0.09	0.04
Croatia	1.75	2.02	1.47	0.66	Namibia	0.12		0.09	0.04
Saudi Arabia				0.55	Paraguay	0.11		0.09	0.04
Bahrain	0.66			0.50	Honduras	0.10		0.08	0.04
Jamaica			0.22	0.47	Bolivia	0.11		0.08	0.04
Uruguay	1.37		0.97	0.44	Belize	0.07		0.06	0.03
El Salvador	1.10		0.85	0.39	Tanzania			0.11	
Sri Lanka	0.80		0.81	0.36	Italy	4.72			
Serbia	1.17		0.76	0.34	Slovenia	1.24			
Romania	0.92	0.85	0.72	0.33	Iceland	0.48			
Dominican Rep.	0.76		0.60	0.31	Spain	0.45			
Costa Rica	0.43		0.51	0.23					

出所：シティグループ、JP モルガン、バークレイズ

インデックス・プロバイダーによって、銘柄ベースでの流動性の判断やソブリン債・準ソブリン債の定義、組入対象債券種別が異なることによっても組入国に差が生じている。

[図表 4-3] インデックス別組入国構成比率 (2013 年 6 月末)



出所：シティグループ、JP モルガン、バークレイズより年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.4 最低残存期間

4つのインデックスとも最低残存期間は1年としている。ただし、JP モルガンの2つのインデックスでは新規組入時の最低残存期間を2.5年としている。

エマージング債券の場合、売買コストが大きくなるリスクがあるため、新規組入後比較的短期間でインデックスから除外される銘柄を排除しようとするものと考えられる。

## 2.5 流動性基準

現行の Citi-ESBI と JPM-EMBI+の対象国選定基準はほぼ同一であるが、2013年6月末現在での組入対象国数をみると、Citi-ESBI が 51 か国、JPM-EMBI+が 18 か国と大きな差がみられている。この差の主因は、JPM-EMBI+が組入対象銘柄に厳しい流動性基準を採用しているためである。

他のインデックスでは、日次での時価の取得が可能であることを銘柄組入の流動性基準としているが、JPM-EMBI+では、5 段階の流動性ランクに基づく流動性を重視した銘柄組入基準を採用している。

### ◇ JPM-EMBI+の流動性 Rating と 定義

- L1： 銘柄残高額面 20 億ドル以上、Bid/Ask スプレッド 3/8 ポイント以下、指定ブローカーがすべて価格提示
- L2： 銘柄残高額面 10 億ドル以上、Bid/Ask スプレッド 3/4 ポイント以下、指定ブローカーの少なくとも半数が価格提示
- L3： 銘柄残高額面 5 億ドル以上、Bid/Ask スプレッド 1.5 ポイント以下、指定ブローカーの少なくとも 4 分の 1 が価格提示
- L4： 銘柄残高額面 5 億ドル以上、Bid/Ask スプレッド 3 ポイント以下、指定ブローカーの少なくとも 1 社が価格提示
- L5： 銘柄残高額面 5 億ドル以上、Bid/Ask スプレッド 3 ポイント以上、指定ブローカーからの価格提示なし

JPM-EMBI+の対象銘柄となるためには、L1 では 1 か月、L2 以上では連続 3 か月、L3 以上では連続 6 か月以上が必要で、組入対象と既になっている銘柄が L4 に 6 か月連続あるいは 1 か月 L5 となった場合には除外されることとなっている。

2013年6月末の構成銘柄 138 銘柄を流動性区分で見ると、L1 が 1 銘柄、L2 が 47 銘柄、L3 が 86 銘柄、L4 が 4 銘柄、L5 が 0 銘柄となっている。

2013年6月末現在で唯一のL1 銘柄は、2000年に発行された2030年3月31日償還のロシア連邦のステップアップ・クーポン<sup>7</sup>の減債基金債<sup>8</sup>(ISIN:XS0114288789)である。

<sup>7</sup> 2000/9 まで 2.25%、2001/3 まで 2.50%、2007/3 まで 5.00%、以降 7.50%。

<sup>8</sup> 2007/3 以降、半年毎に一部償還。2013/3 現在の残高は当初額面の 74.5%。

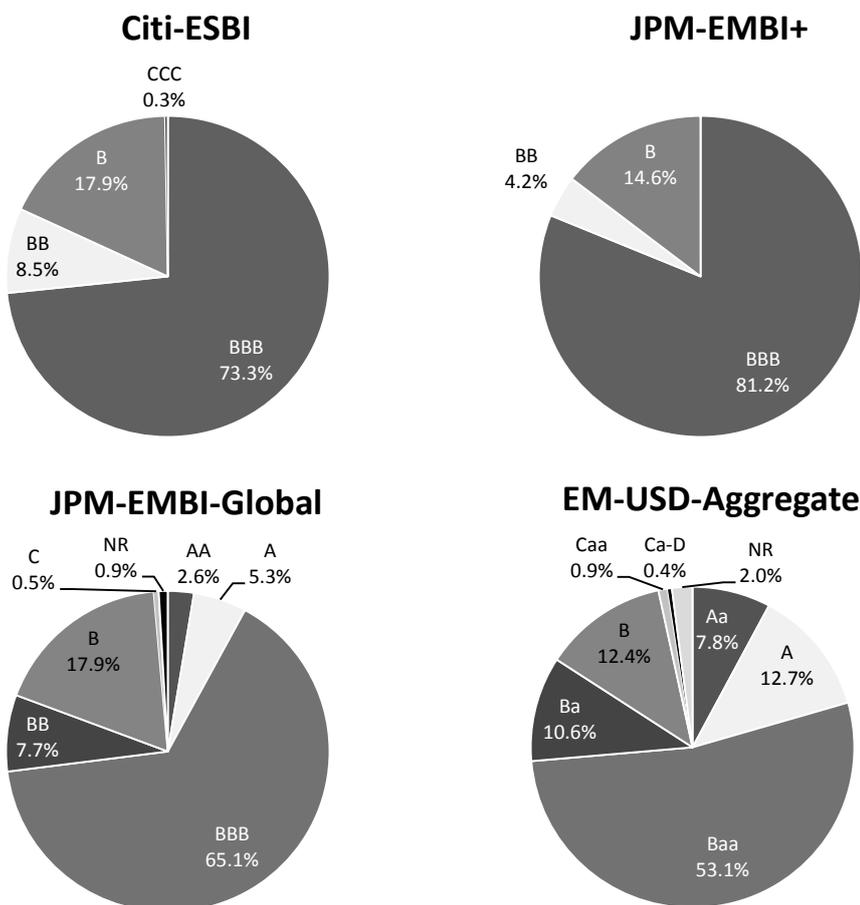
## 2.6 格付け構成比の比較

投資適格格付けのウェイトは、JPM-EMBI+が81.2%とやや高いが、他の3つのインデックスは73%台とほぼ同等の水準となっている。新興国＝低格付けというイメージは一般的には強く残っているものと思われるが、インデックスの時価総額ウェイトの7割以上が投資適格格付けで占められるようになっている。

また、現行のCiti-ESBIとJPM-EMBI+は格付け基準を持ちシングルA以上の国をインデックスの投資対象国から除外しているが、それによって構成比が低格付けに偏るといった事象は見られていない。

Barclays-EM-USD-Aggregateは社債を含むインデックスであるが、社債を含んでも投資適格格付けのウェイトは変わらず、シングルA以上の格付けの比率は上昇し、シングルB格の比率は下がるなど、相対的には格付けは高まる方向となっている。

【図表 4-4】 格付別構成比の比較（2013年6月末）



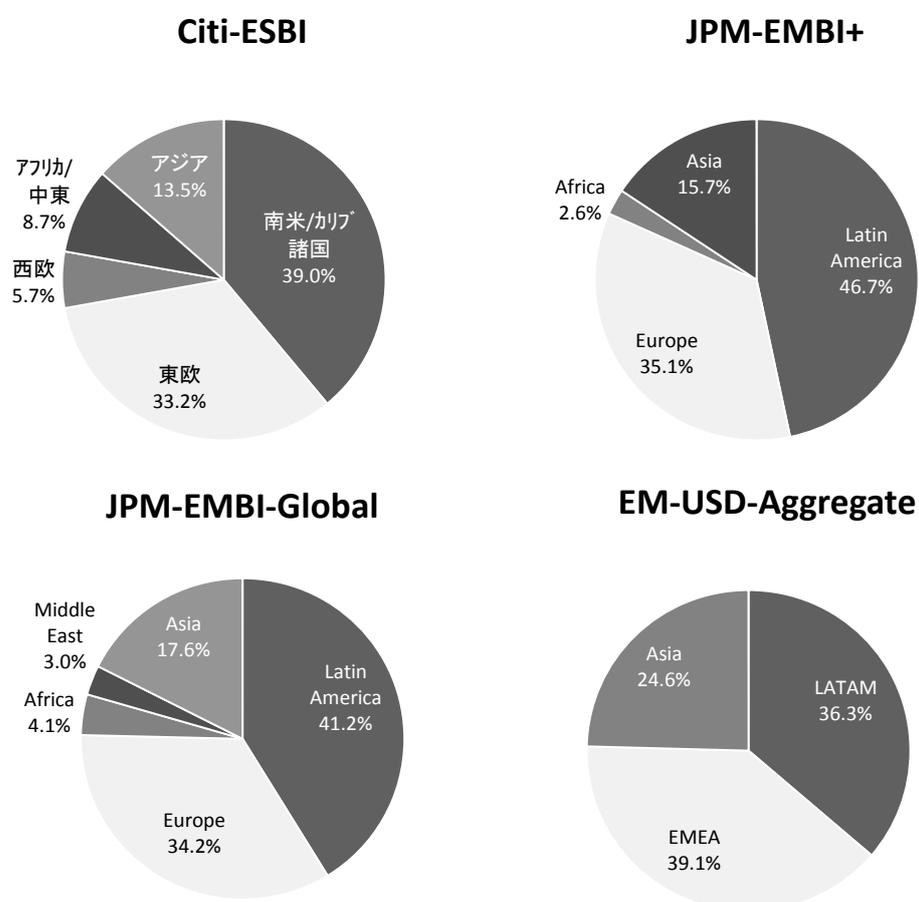
出所：シティグループ、JP モルガン、パークレイズより年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.7 地域別構成比の比較

インデックス・プロバイダーによって地域の区分の仕方は異なるが、JPM-EMBI+はラテンアメリカの比率がやや高く、Barclays-EM-USD-Aggregate はアジアの比率がやや高く、Citi-ESBI は EMEA（欧州・中東・アフリカ）の比率がやや高いなど、少しずつ構成比の差異が見られている。

尚、欧州通貨建てのエマージング債券インデックスであるバークレイズの EM-Pan-Euro-Aggregate インデックスでは、ラテンアメリカ 21.9%、EMEA 74.6%、アジア 3.4%と構成比は大きく異なるものとなっている。

【図表 4-5】 地域別構成比の比較（2013年6月末）



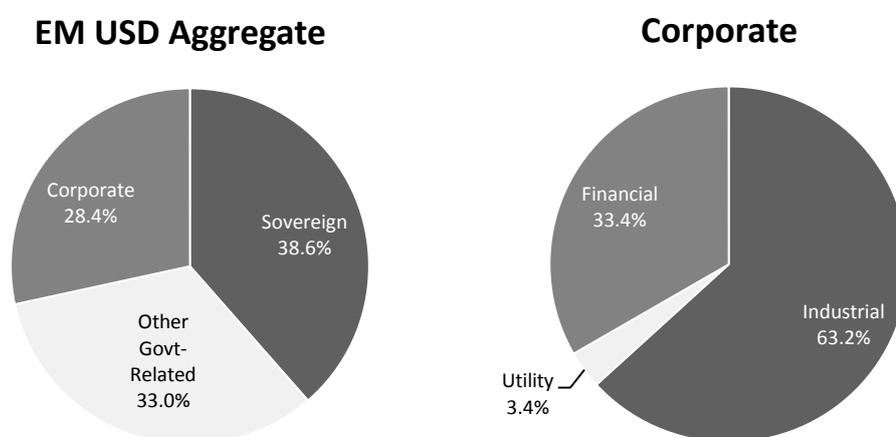
出所：シティグループ、JP モルガン、バークレイズより年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.8 Barclays-EM-USD-Aggregate の非国債構成比

総合型のインデックス<sup>9</sup>であるバークレイズのEM-USD-Aggregateの構成比内訳は、ソブリン債、地方債や政府保証債を含む準ソブリン債、社債がそれぞれ約3分の1程度の構成比となっており、社債の内訳としては公益(Utility)のウェイトが小さい状況となっている。

EM-Pan-Euro-Aggregate では、ソブリン債が59.5%、地方債等を含む準ソブリン債が28.6%、社債が11.9%となっており。社債のウェイトは大きく低下しており、社債の発行は米ドル建て市場が中心となっていることが窺われる。

[図表 4-6] 債券種類別構成比 (2013年6月末)



出所：バークレイズより年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.9 分散型インデックス

Citi-ESBI、JPM-EMBI+、JPM-EMBI-Global、Barclays-EM-USD-Aggregate は、いずれも時価総額加重のインデックスであるが、投資の集中リスクを排除するために、インデックス内での個別国のウェイトが10%以上としないようにした分散型インデックスを、各社とも設定している。

Citi-ESBI : Citi-ESBI-CAP

JPM-EMBI-Global : JPM-EMBI-Global-Diversified

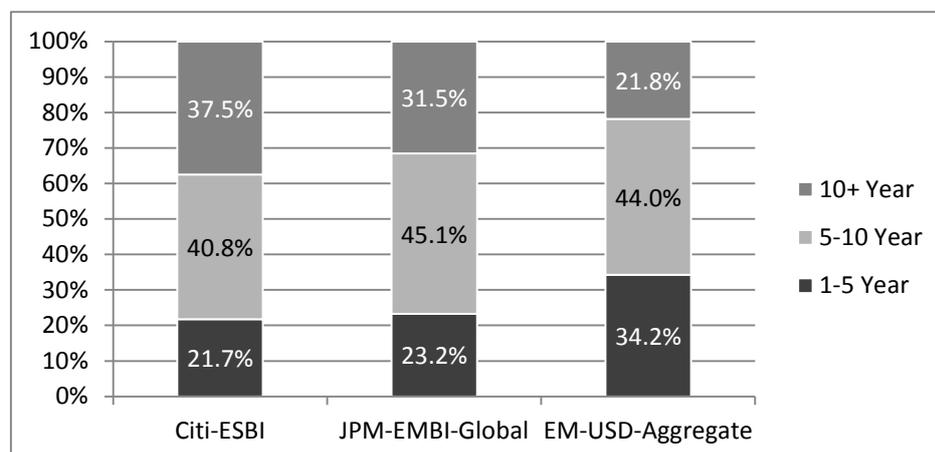
EM-USD-Aggregate : EM USD Aggregate - 10% Country Capped

<sup>9</sup> 新興国企業が発行するドル建て社債を対象としたインデックスには、JP モルガンの Corporate Emerging Markets Bond Index (CEMBI) などがある。

## 2.10 年限構成比の比較

年限別構成比の比較では、社債等を含む Barclays-EM-USD-Aggregate は、相対的に見ると 10 年超の比率が低く、短期ゾーンの比率が高い状況となっている。

【図表 4-7】 年限別構成比の比較（2013 年 6 月末）



出所：シティグループ、JP モルガン、パークレイズより年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.11 米ドル建て以外のエマージング債券インデックス

米ドル建て以外の主要通貨建てエマージング債券インデックスとしては、ユーロ建ての JP モルガン・ユーロ・エマージング・マーケット債券インデックス・グローバル（以下 JPM-Euro-EMBIG）や、米ドル・ユーロ・英ポンドの 3 つの通貨で発行された新興国の国債・準ソブリン債・社債を組入対象とする、パークレイズの Emerging Markets Hard Currency Aggregate Bond Index（以下 Barclays-EM-Hard-Aggregate）などがある。

Barclays-EM-Hard-Aggregate における米ドル市場の時価ウェイトは 87%に達しており、欧州市場のウェイトはまだ限られたものとどまっている。

### 3 現地通貨建てエマージング債券インデックス

#### 3.1 インデックスの新規設定

現地通貨建てのエマージング債券市場が海外投資家にとって投資可能な市場にまで整備されてきたのは比較的最近のことであることもあって、現地通貨建てエマージング債券インデックスを新規に設定する動きは続いており、2011年にクレディスイスが新興国市場現地通貨建て国債インデックス（以下CS-EMLC）を、2013年にはシティグループが新興国市場国債インデックス（以下Citi-EMGBI）をそれぞれ設定している。

【図表 4-8】 主要現地通貨建てエマージング債券インデックスの概要（2013年6月末）

インデックス名	シティグループ 新興国市場国債 インデックス Citi-EMGBI	JPモルガン ガバメント・ボンド・ インデックス-エマージン グ・マーケット JPM-GBI_EM	パークレイズ・キャピタル 新興市場現地通貨建て 国債インデックス Barclays-EMLCG	クレディスイス 新興国市場現地通貨建て 国債インデックス (CS-EMLC)
算出機関	シティグループ	JPモルガン	パークレイズ	クレディスイス
債券の種類	自国通貨建て国債	自国通貨建て国債	自国通貨建て国債	自国通貨建て国債
組入銘柄数	233銘柄	135銘柄	457銘柄	373銘柄
組入国数	14ヶ国	14ヶ国	21ヶ国	19ヶ国
時価残高 (百万米ドル)	917,670	613,000	1,633,597	1,524,256
デュレーション(年)	5.41	5.04	4.88	5.043
最終利回り(%)	5.92	6.04	5.55	5.718
対象国の 組入基準	最低市場規模：市場の時 価総額100億ドル以上、 3か月連続で時価総額が50 億ドル以下除外、 最低格付け：S&Pあるいは ムーディーズのC	世界銀行の一人当たり国民 総所得による国の区分 がLow/Middle、 除く海外投資家が自由に 投資できない国	世界銀行の一人当たり国民 総所得による国の区分が Low/Middle、あるいは IMFの先進国(advanced country)以外。 投資家が新興国と認識し ている国を追加。	Moody's、S&P、Fitchの中 間格付けがAa2/AA以下、 ユーロ圏諸国を除く、 海外投資家の投資に制限 がある国（中国・イン ド）を除く
最低残存期間	1年	13か月	1年	13か月
クーポンの種類	固定利付、一部市場では ゼロクーポン債を含む	固定利付債、 ゼロクーポン債	固定金利、ゼロ・クーポ ン債、ステップアップ・ クーポン債	固定利付債、 ゼロクーポン債、 ステップアップ債
最低額面金額	国別に基準	-	国別に基準	3億米ドル相当

出所：シティグループ、JPモルガン、パークレイズ、クレディスイス

### 3.2 対象国の組入基準

現地通貨建てエマージング債券インデックスの対象国組入基準は、シティグループの Citi-EMGBI では、新興国の定義を、IMF（国際通貨基金）の経済展望に「新興国または発展途上国」として定義されている国、あるいは、世界銀行により「低所得経済または低中所得経済または高中層所得経済」と定義された国としている。また、市場の時価総額 100 億ドル以上を新規組入時の最低市場規模としており、既組入国の時価総額が 3 か月連続で 50 億ドルを切った場合には組入対象国から除外するとしている。S&P あるいはムーディーズの C を最低格付け基準としている。

JP モルガンのインデックス・シリーズ(JPM-GBI-EM、JPM-GBI-EM-Global、JPM-GBI-EM-Broad)では、世界銀行の一人当たり国民総所得に基づく分類が、低・中所得層の国としている。

バークレイズのインデックス・シリーズ(Barclays-EMLCG、Barclays-EMLCG-Universal)は、新興国の定義を 2013 年に変更している。従来は、格付基準と世界銀行の一人当たり国民総所得に基づく基準の併用方式で、Moody's、S&P、Fitch の 3 つの格付機関の中間格付が A1/A+以下、または、世界銀行の一人当たり国民総所得が Low-income、Lower-middle-income、Upper-middle-income に区分されている国を組み入れ対象とし、例外としてユーロ採用国に関しては組入対象としないと規定していたが、現在は、世界銀行の一人当たり国民総所得(GNI)による区分で Low/middle-income、あるいは IMF の区分による先進国(advanced country)以外のどちらかという基準で選定された国々に、債券投資家が新興国と認識している国を年次での見直しにより追加する方式を取っている。2013 年 4 月現在では、チェコ、イスラエル、韓国、台湾という 4 つの国と地域を新興国の範囲に追加している。

クレディスイスの CS-EMLC は、年 2 回見直される新興国の対象国リストに従っている。明示的な組入基準としては、Moody's、S&P、Fitch の 3 つの格付機関の中間格付が Aa2/AA - 以下、ユーロ圏諸国を除く、海外投資家の投資に制限がある国を除くとなっている。現在の対象国は 20 ヶ国であるが、アルゼンチンには組入対象となる債券が償還により存在しなくなっているため、組入国としては 19 ヶ国である。

### 3.3 海外投資家の参入規制

新興国の国内債券市場には、通貨規制・資本コントロール・課税措置といった海外投資家にとっての参入障壁が残されているため、インデックス・プロバイダーは数種類のインデックスを作成することによって投資家のニーズに応えようとしている。

JP モルガンのインデックス・シリーズは、JPM-GBI-EM、JPM-GBI-EM-Global、JPM-GBI-EM-Broad という 3 段階の構成となっている。

JPM-GBI-EM-Broadはその他の基準に適合するすべての国(2013年6月末現在18か国)をインデックスの対象国とするが、JPM-GBI-EM-Globalでは明示的な資本コントロール等で海外投資家によるインデックスの複製が困難な国(中国、インドの2か国)を除外、JPM-GBI-EMでは、投資可能ではものの規制上の障壁のあるインドネシアとタイを除外し、海外投資家の現地通貨建て国債投資が原則自由な14か国のみを対象としている。

[図表 4-9] インデックスの組入国とウェイト(%) (2013年6月末)

地域/国	Citigroup EMGBI	JPMorgan GBI-EM	JPMorgan GBI-EM- Global	JPMorgan GBI-EM- Broad	Barclays EMLCG	Barclays EMLCG Universal	CS-EMLC
ラテンアメリカ	<b>32.75%</b>	<b>28.74%</b>	<b>41.91%</b>	<b>29.89%</b>	<b>25.25%</b>	<b>14.49%</b>	<b>26.27%</b>
アルゼンチン	-	-	-	-	-	-	-
ブラジル	7.61%	1.02%	21.99%	13.70%	11.62%	6.17%	10.00%
コロンビア	6.59%	0.80%	2.00%	3.90%	3.87%	2.06%	4.48%
メキシコ	15.96%	25.06%	16.68%	10.39%	8.63%	4.58%	10.00%
ペルー	1.28%	1.72%	1.14%	0.71%	0.68%	0.36%	0.99%
チリ	1.31%	0.14%	0.10%	1.19%	0.44%	0.23%	0.80%
アジア	<b>28.25%</b>	<b>11.88%</b>	<b>18.56%</b>	<b>45.48%</b>	<b>41.89%</b>	<b>64.29%</b>	<b>34.61%</b>
インドネシア	7.19%	-	5.91%	3.68%	4.44%	2.36%	5.72%
フィリピン	4.24%	0.52%	0.35%	0.22%	3.07%	1.63%	6.42%
マレーシア	8.24%	11.36%	7.56%	4.71%	5.13%	2.72%	6.02%
タイ	8.58%	-	4.74%	2.95%	5.24%	2.78%	6.45%
韓国	-	-	-	-	24.00%	12.73%	10.00%
中国	-	-	-	22.98%	-	25.28%	-
インド	-	-	-	10.94%	-	16.33%	-
台湾	-	-	-	-	-	5.33%	-
欧州	<b>29.95%</b>	<b>44.07%</b>	<b>29.34%</b>	<b>18.28%</b>	<b>22.12%</b>	<b>15.26%</b>	<b>27.00%</b>
クロアチア	-	-	-	-	0.26%	0.14%	0.34%
ハンガリー	3.73%	5.64%	3.75%	2.34%	2.10%	1.12%	2.49%
ロシア	7.10%	10.81%	7.20%	4.48%	5.29%	2.81%	7.21%
トルコ	6.95%	9.77%	6.50%	4.05%	3.84%	2.04%	4.89%
ポーランド	12.17%	16.85%	11.22%	6.99%	6.84%	3.63%	8.58%
チェコ	-	-	-	-	2.81%	1.49%	3.49%
ルーマニア	-	1.00%	0.67%	0.42%	0.98%	0.52%	-
アフリカ/中東	<b>9.05%</b>	<b>15.30%</b>	<b>10.18%</b>	<b>6.34%</b>	<b>10.75%</b>	<b>5.96%</b>	<b>12.11%</b>
エジプト	-	-	-	-	1.61%	0.85%	1.91%
南アフリカ	9.05%	13.43%	8.94%	5.57%	4.92%	2.61%	6.34%
ナイジェリア	-	1.87%	1.24%	0.77%	0.96%	0.51%	-
イスラエル	-	-	-	-	3.26%	1.73%	3.86%

出所：シティグループ、JP モルガン、バークレイズ、クレディスイス

### 3.4 対象国のインデックス・ウェイト

現地通貨建てエマージング債券インデックスでは、インデックスにより国別ウェイトが大きく異なることが特徴の一つとなっており、インデックス内での最大ウェイト国がインデックス毎に異なる状況である。

各インデックスの最大ウェイト国は、Citi-EMGBIがメキシコ(2013年6月末:15.96%)、JPM-GBI-EMでもメキシコ(25.06%)だが、JPM-GBI-EM-Globalではブラジル(21.99%)、JPM-GBI-EM-Broadでは中国(22.98%)、バークレイズのEMLCGでは韓国(24.00%)、EMLCG-Universalでは中国(25.28%)となっている<sup>10</sup>。

尚、投資対象国としてはインドネシアとタイの2ヶ国が入るかどうかという違いしかないJPM-GBI-EMとJPM-GBI-EM-Globalで最大ウェイト国がメキシコからブラジルへと変化しているのは、ブラジルとコロンビアの2か国には投資規制が存在するが、海外投資家が自由に取引できる現地通貨建てのグローバル債が存在するため、JPM-GBI-EMには当該グローバル債のウェイトのみが計上され、投資規制のある国内発行銘柄もインデックスの対象となるJPM-GBI-EM-Globalではウェイトが増大したためである。また、チリにもJPM-GBI-EM-Broadのみで組入対象となり、JPM-GBI-EMとJPM-GBI-EM-Globalではインデックスの対象になっていない銘柄が存在している。

ブラジルとコロンビア、チリで海外投資家が自由に取引できる現地通貨建てのグローバル債は以下の銘柄である。

#### 《ブラジル》

BRAZIL	12.50%	2016/1/5	ISIN:US105756BJ84
BRAZIL	12.50%	2022/1/5	ISIN:US105756BL31
BRAZIL	8.50%	2024/1/5	ISIN:US105756BT66
BRAZIL	10.25%	2028/1/10	ISIN:US105756BN96

#### 《コロンビア》

COLOM	12.00%	2015/10/22	ISIN:XS0213272122
COLOM	7.75%	2021/4/14	ISIN:XS0502258444
COLOM	4.375%	2023/3/21	ISIN:XS0833886095
COLOM	9.85%	2027/6/28	ISIN:XS0306322065

#### 《チリ》

CHILE	5.50%	2020/8/5	ISIN:US168863AU21
-------	-------	----------	-------------------

これら9銘柄はいずれも現地通貨建て(ブラジル・リアル/コロンビア・ペソ/チリ・ペソ)のグローバル債であるが、元利金の支払いは為替換算後の米ドルで実施される。また、ユーロクリア等を通じた受け渡しが可能となっている。

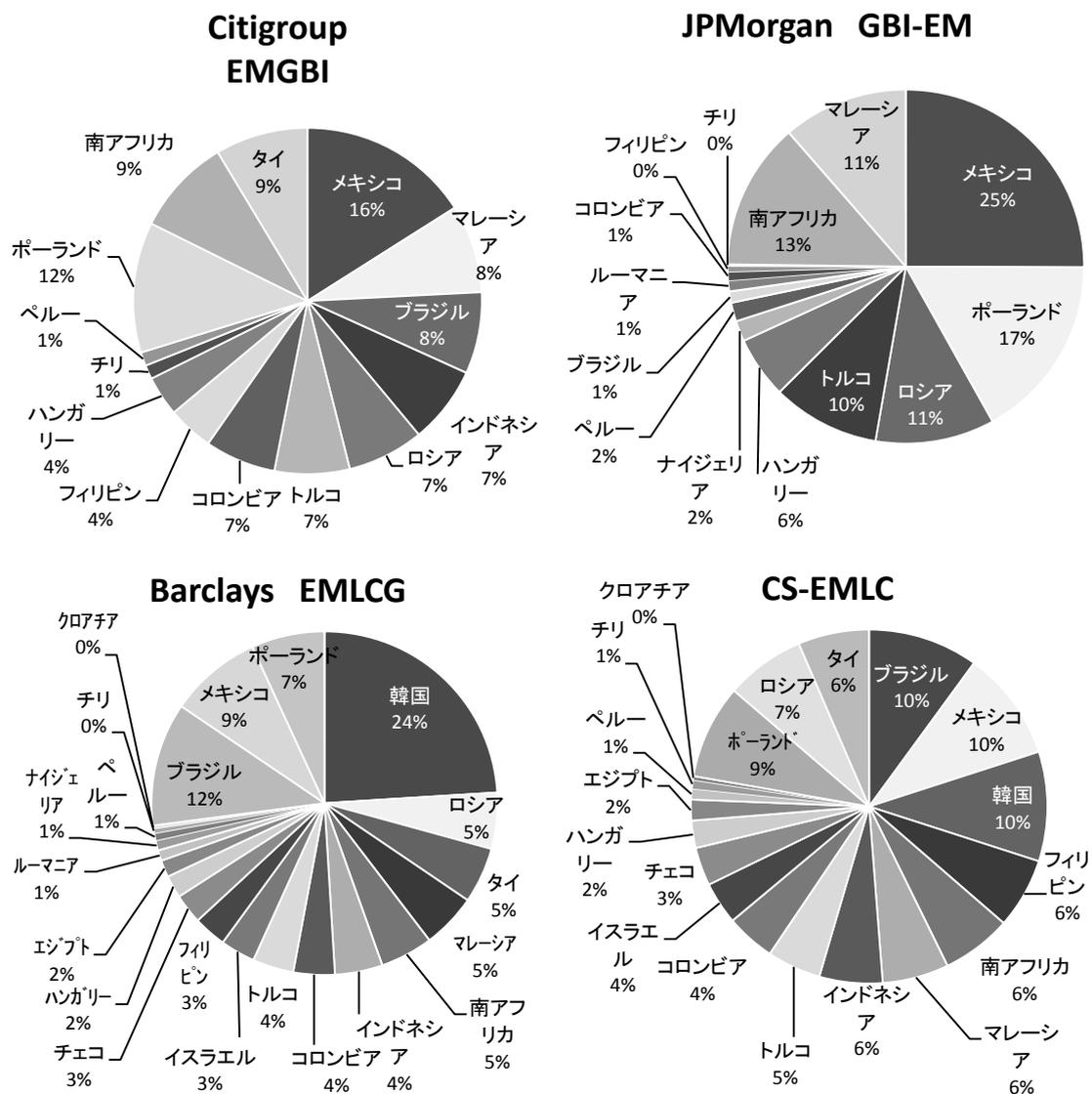
ただし、海外投資家の需要が集中するためこれらの債券の利回りは、同年限の国内発行国債よりも大きく下回ることも多いので注意が必要である。

2013年9月中旬現在では、チリのグローバル債の利回りは5.1%程度で、国内発行国債の5.2%程度と大きな差はないが、ブラジルのグローバル債2022年償還は10.3%の利回りであ

<sup>10</sup> クレディスイスのEMLCは国別ウェイトに10%のCAPが設けられているインデックスであり、2013年6月末時点では、ブラジル、メキシコ、韓国の3ヶ国が10%のウェイトとなっている。

るのに対して、ブラジルの国内発行国債 2021 年償還は 11.3%、コロンビアのグローバル債 2021 年償還が 5.4%の利回りであるのに対してコロンビアの国内発行国債 2020 年償還は 6.9%と大きな利回り格差がついている状況である。

【図表 4-10】 インデックス別組入国構成比率 (2013 年 6 月末)



出所：シティグループ、JP モルガン、バークレイズ、クレディスイス

### 3.5 最低額面基準

クレディスイスのEMLCの最低額面基準は3億米ドル相当となっているが、Citi-EMGBIとBarclays-EMLCG<sup>11</sup>では、通貨毎に最低組入基準が設定されている。

[図表 4-11] 個別銘柄の最低額面基準

Citigroup EMGBI		Barclays EMLCG		Citigroup EMGBI		Barclays EMLCG	
アルゼンチン	-	10億ARS		クロアチア	-	30億HRK	
ブラジル	50億BRL	10億BRL		ハンガリー	2,000億HUF	2,000億HUF	
コロンビア	2兆COP	1兆COP		ロシア	250億RUB	200億RUB	
メキシコ	100億MXN	100億MXN		トルコ	20億TRL	20億TRL	
ペルー	20億PEN	10億PEN		ポーランド	50億PLN	20億PLN	
チリ	1,000億CLP	1,000億CLP		チェコ	-	100億CZK	
インドネシア	7.5兆IDR	2兆IDR		ルーマニア	-	10億RON	
フィリピン	450億PHP	200億PHP		エジプト	-	30億EGP	
マレーシア	40億MYR	20億MYR		南アフリカ	100億ZAR	20億ZAR	
タイ	250億THB	100億THB		ナイジェリア	-	1,000億NGN	
韓国	-	5,000億KRW		イスラエル	-	20億ILS	

出所：シティグループ、バークレイズ

### 3.6 最低残存期間

シティグループのEMGBIとバークレイズのインデックス・シリーズにおける最低残存期間は1年、JPモルガンのインデックス・シリーズとクレディスイスのEMLCでは13か月となっている。

### 3.7 分散型インデックス

クレディスイスのEMLCはインデックス内での個別国のウェイトが10%以上とにならないように調整された分散型インデックスとなっているが、他のインデックスにおいてもそうしたタイプのサブ・インデックスが設定されている。

<sup>11</sup> 2013/4の変更前は、中南米諸国は3億ドル相当以上、EMEA（欧州・中東・アフリカ）諸国は3億ユーロ以上、アジア諸国では350億円以上となっていた。

JP モルガンのインデックス・シリーズ(JPM-GBI-EM、JPM-GBI-EM-Global、JPM-GBI-EM-Broad)では”diversified”、バークレイズのインデックス・シリーズ(Barclays-EMLCG、Barclays-EMLCG-Universal)では”10% Country Capped”という名称が付されている。

### 3.8 地域別インデックス他

様々な投資家ニーズに対応する等の理由により、それぞれのインデックス・プロバイダーは、アジア、中南米等地域別のインデックスや国別のインデックス等さまざまなインデックスを発表しており、インデックス・プロバイダーによっては投資家の個別の要望に応じたカスタマイズド・インデックスの提供も行っている。

また、投資規制の厳しい中国の国内債券市場の代替投資先として、香港市場におけるオフショア人民元債（点心債 Dim Sum Bond）のインデックスもいくつか設定されている。

### 3.9 WGBI との投資国の重複

外国債券運用のベンチマークとして日本における利用度が高いシティグループ世界国債インデックス（除く日本）（以下 WGBI）と投資対象国を比較すると、WGBI は『先進国型』と銘を打ったインデックスではないこと、『新興国』あるいは『エマージング債券』という定義は明確なものではないことから、現地通貨建てエマージング債券インデックスを投資のベンチマークとして採用する場合、インデックス間の組み入れ対象国の重複が生じることとなる。

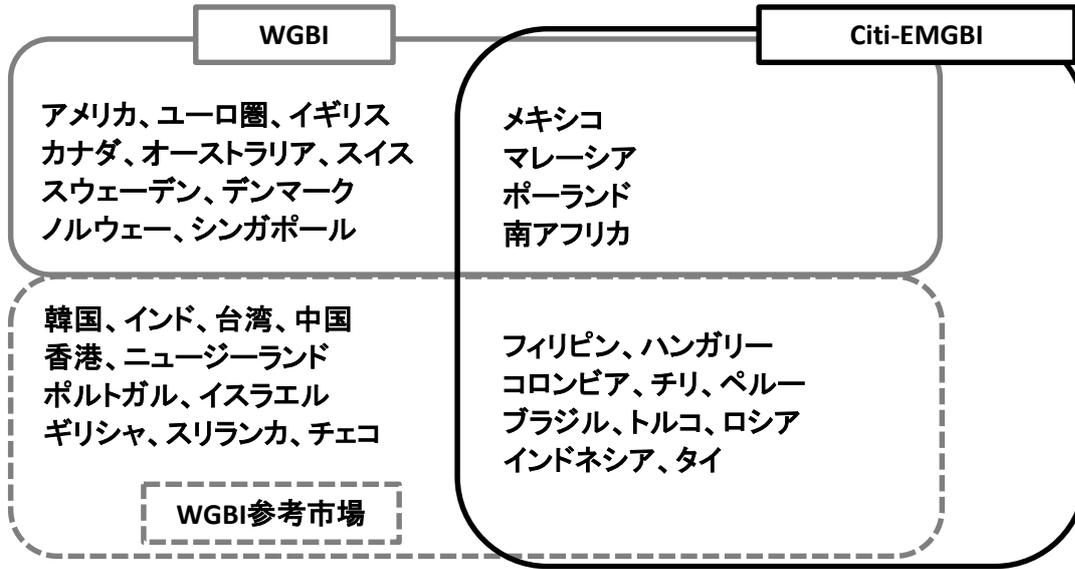
WGBI で採用国となっているメキシコ、マレーシア、ポーランド、南アフリカの 4 か国は、主要な現地通貨建てエマージング債券インデックスにおいても対象国となっている。

また、WGBI で参考市場<sup>12</sup>となっている国との重複は、ここ数年でWGBI の参考市場対象国が大きく拡大<sup>13</sup>されたことから、多くの国が重複している。

<sup>12</sup> Citi-EMGBI の参考市場は、中国、インド、スリランカの 3 ヶ国となっている。

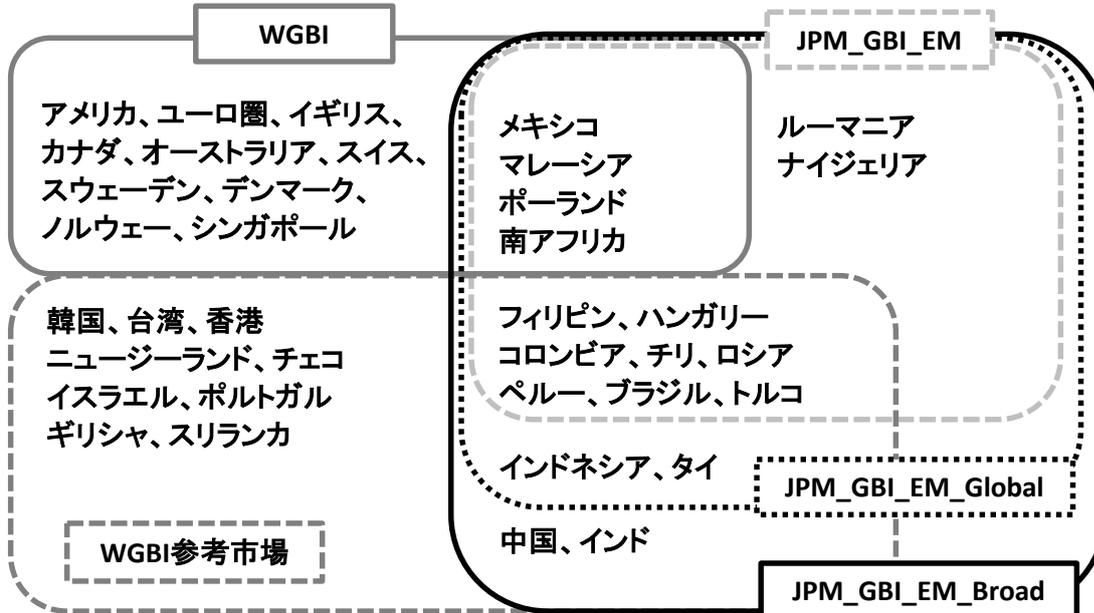
<sup>13</sup> 2011/4：中国とスリランカを追加。2011/10：チェコ、ハンガリー、トルコ、南アフリカ、ブラジル、チリ、コロンビア、ペルーを追加。2012/2：WGBI を除外されたポルトガルを参考市場に追加。2012/4：香港とインドを参考市場に追加、2012/12：ロシアを追加。

[図表 4-12] WGBI と Citi-EMGBI との対象国の比較



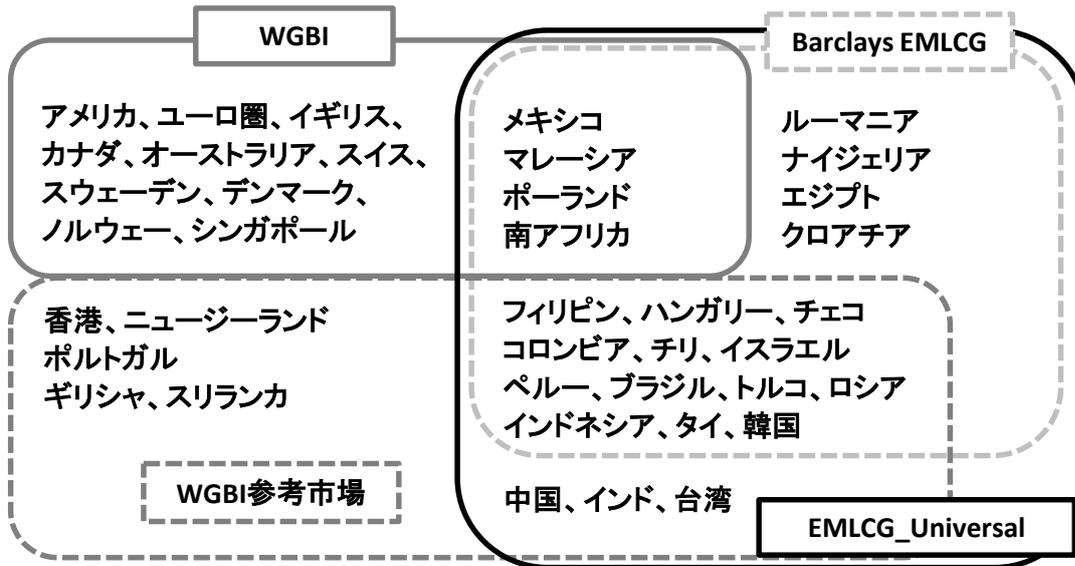
出所：シティグループより年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 4-13] WGBI と JPM-GBI-EM との対象国の比較



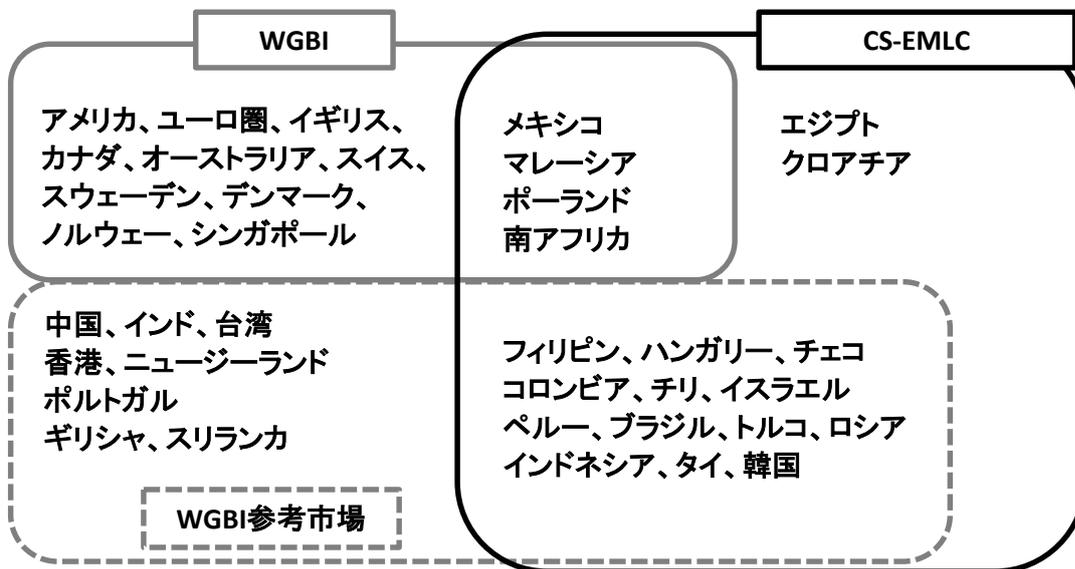
出所：シティグループ、JP モルガンより年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 4-14] WGBI と Barclays-EMLCG との対象国の比較



出所：シティグループ、パークレイズより年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 4-15] WGBI と CS-EMLC との対象国の比較

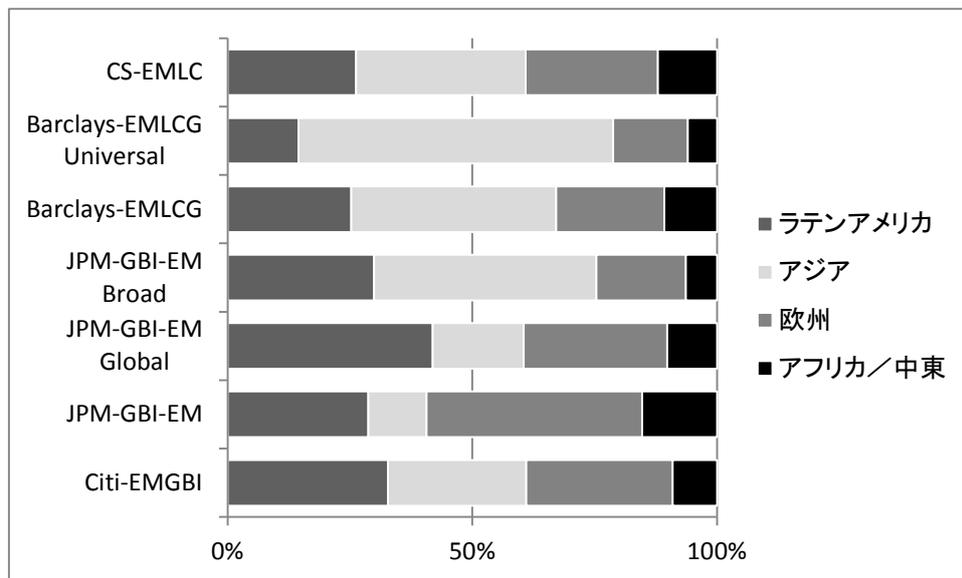


出所：シティグループ、クレディスイスより年金シニアプラン総合研究機構作成

### 3.10 地域別構成比の比較

タイとインドネシアを含まない JPM-GBI-EM はアジアのウェイトが低くなっている。他は、韓国・中国・インドを含むか否かによる差異が主たる変動要因である。

【図表 4-16】 地域別構成比の比較



出所：シティグループ、JP モルガン、バークレイズ、クレディスイス

### 3.11 格付別構成比の比較

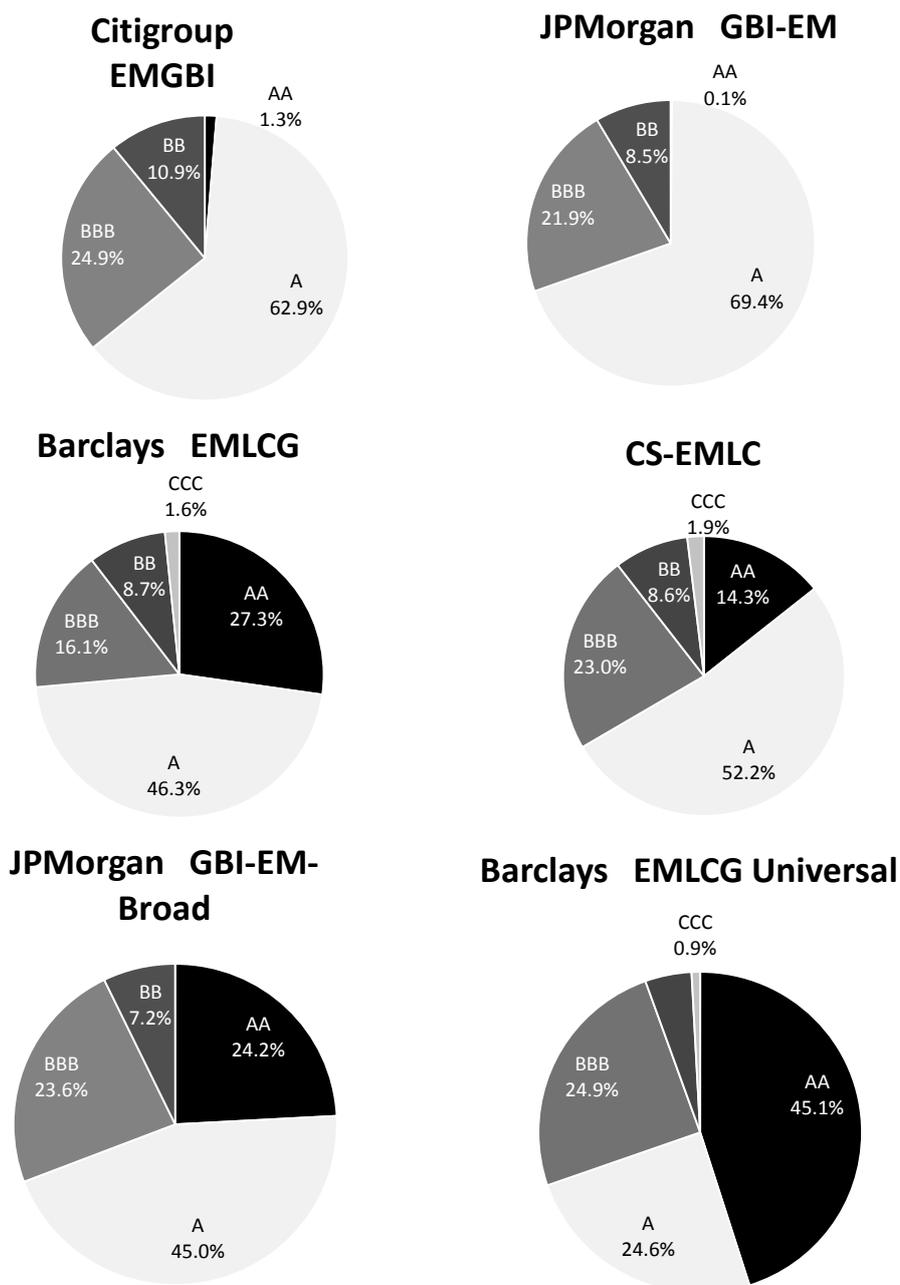
S&Pの格付けによる区分では、シングルA格が60%以上、投資適格格付けのウェイトは90%前後であり、主要国通貨建てのエマージング債券以上に高格付けのウェイトが高い状況であり、新興国＝低格付けというイメージとは異なった状況となっている。

[図表 4-17] 組入対象国の格付け（2013年9月末）

	外貨建て長期債格付			自国通貨建て長期債格付		
	Moody's	S&P	Fitch	Moody's	S&P	Fitch
アルゼンチン	B3 (N)	CCC+ (N)	CC (N)	B3 (N)	CCC+ (N)	B- (N)
ブラジル	Baa2 (P)	BBB (N)	BBB (S)	Baa2 (P)	A- (N)	BBB (S)
コロンビア	Baa3 (P)	BBB (S)	BBB- (P)	Baa3 (P)	BBB+ (S)	BBB (P)
メキシコ	Baa1 (S)	BBB (P)	BBB+ (S)	Baa1 (S)	A- (P)	A- (S)
ペルー	Baa2 (P)	BBB+ (S)	BBB (S)	Baa2 (P)	A- (S)	BBB+ (S)
チリ	Aa3 (S)	AA- (S)	A+ (S)	Aa3 (S)	AA+ (S)	AA- (S)
インドネシア	Baa3 (S)	BB+ (S)	BBB- (S)	Baa3 (S)	BB+ (S)	BBB- (S)
フィリピン	Ba1 *+	BBB- (S)	BBB- (S)	Ba1 *+	BBB- (S)	BBB (S)
マレーシア	A3 (S)	A- (S)	A- (N)	A3 (S)	A (S)	A (N)
タイ	Baa1 (S)	BBB+ (S)	BBB+ (S)	Baa1 (S)	A- (S)	A- (S)
韓国	Aa3 (S)	A+ (S)	AA- (S)	Aa3 (S)	AA- (S)	AA (S)
中国	Aa3 (S)	AA- (S)	A+ (S)	Aa3 (S)	AA- (S)	A+ (S)
インド	Baa3 (S)	BBB- (N)	BBB- (S)	Baa3 (S)	BBB- (N)	BBB- (S)
台湾	Aa3 (S)	AA- (S)	A+ (S)	Aa3 (S)	AA- (S)	AA- (S)
クロアチア	Ba1 (S)	BB+ (N)	BB+ (S)	Ba1 (S)	BB+ (N)	BBB- (S)
ハンガリー	Ba1 (N)	BB (N)	BB+ (S)	Ba1 (N)	BB (N)	BBB- (S)
ロシア	Baa1 (S)	BBB (S)	BBB (S)	Baa1 (S)	BBB+ (S)	BBB (S)
トルコ	Baa3 (S)	BB+ (S)	BBB- (S)	Baa3 (S)	BBB (S)	BBB (S)
ポーランド	A2 (S)	A- (S)	A- (S)	A2 (S)	A (S)	A (S)
チェコ	A1 (S)	AA- (S)	A+ (S)	A1 (S)	AA (S)	AA- (S)
ルーマニア	Baa3 (N)	BB+ (S)	BBB- (S)	Baa3 (N)	BB+ (S)	BBB (S)
エジプト	Caa1 (N)	CCC+ (S)	B- (N)	Caa1 (N)	CCC+ (S)	B- (N)
南アフリカ	Baa1 (N)	BBB (N)	BBB (S)	Baa1 (N)	A- (N)	BBB+ (S)
ナイジェリア	Ba3 (S)	BB- (S)	BB- (S)	Ba3 (S)	BB- (S)	BB (S)
イスラエル	A1 (S)	A+ (S)	A (S)	A1 (S)	A+ (S)	A+ (S)

出所：ムーディーズ、S&P、Fitch、Bloomberg

[図表 4-18] S&P の格付けによる格付け構成比比較



出所：シティグループ、JP モルガン、バークレイズ、クレディスイス

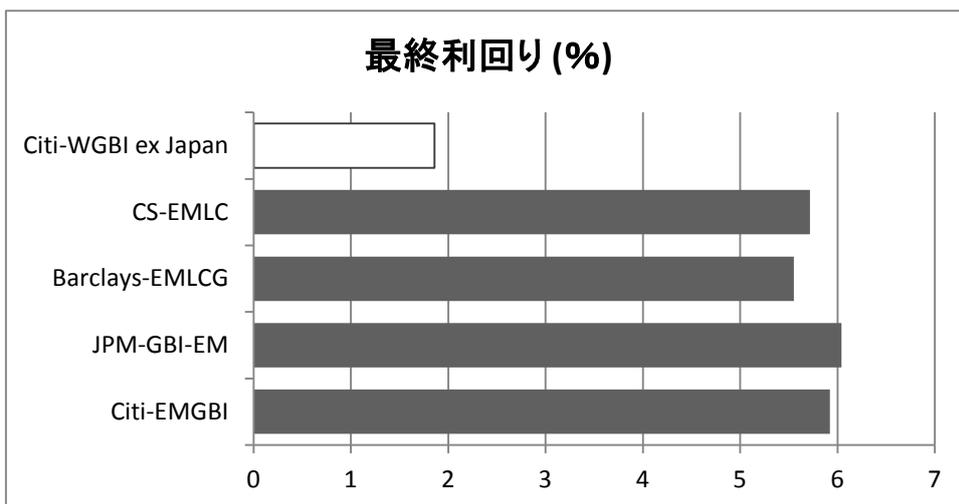
韓国をインデックスの対象としている Barclays-EMLCG と CS-EMLC は AA のウェイトが高くなっている。また、中国・台湾・韓国の 3 か国すべてが組入対象国となる Barclays-EMLCG-Universal では、AA 格のウェイトは 45%にまで高まっている。

### 3.12 最終利回り／デュレーションの比較

最終利回り、デュレーションともに現地通貨建てエマージング債券インデックスの間ではさほど大きな差はない。

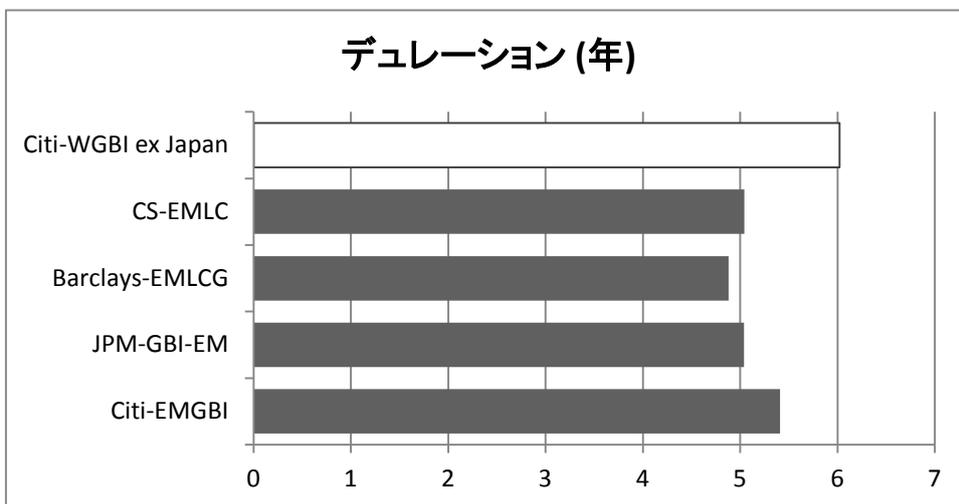
WGBI との比較では、デュレーションは若干短く、利回りでは大きく上回っている。

[図表 4-19] 最終利回り比較



出所：シティグループ、JP モルガン、パークレイズ、クレディスイス

[図表 4-20] デュレーション比較



出所：シティグループ、JP モルガン、パークレイズ、クレディスイス

### 3.13 国別比較データ

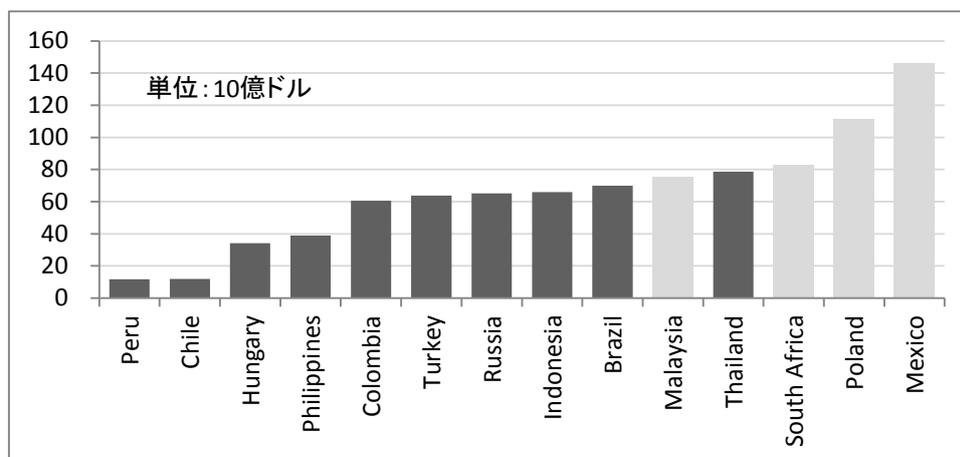
Citi-EMGBI の構成国の国別指標は以下のとおりである。

**[図表 4-21] Citi-EMGBI の国別指標 (白抜きは WGBI 構成国)**

	銘柄数	元本総額	時価総額	時価ウェイト	平均年限	利回り	デュレーション
EMGBI	233	856.68	917.67	100.00	7.92	5.92	5.31
Brazil	4	69.15	69.85	7.61	5.58	10.69	3.81
Chile	18	11.34	11.99	1.31	5.92	5.24	4.59
Colombia	10	52.12	60.51	6.59	6.62	6.08	4.65
Mexico	19	131.30	146.44	15.96	9.74	5.56	6.14
Peru	6	10.51	11.72	1.28	15.61	5.91	8.70
Hungary	12	31.88	34.21	3.73	4.44	5.13	3.63
Poland	17	104.47	111.71	12.17	5.24	3.63	4.43
Russia	18	63.08	65.18	7.10	5.65	6.86	4.14
South Africa	12	81.14	83.08	9.05	11.82	7.52	6.17
Turkey	14	61.64	63.76	6.95	4.50	8.17	3.35
Indonesia	30	59.65	65.97	7.19	12.59	7.34	7.05
Malaysia	24	73.29	75.63	8.24	6.00	3.49	5.02
Philippines	15	31.29	38.89	4.24	11.81	4.33	7.78
Thailand	34	75.80	78.72	8.58	9.21	3.57	6.52
Non-WGBI EMGBI	161	466.48	500.81	54.57	7.62	6.64	5.18

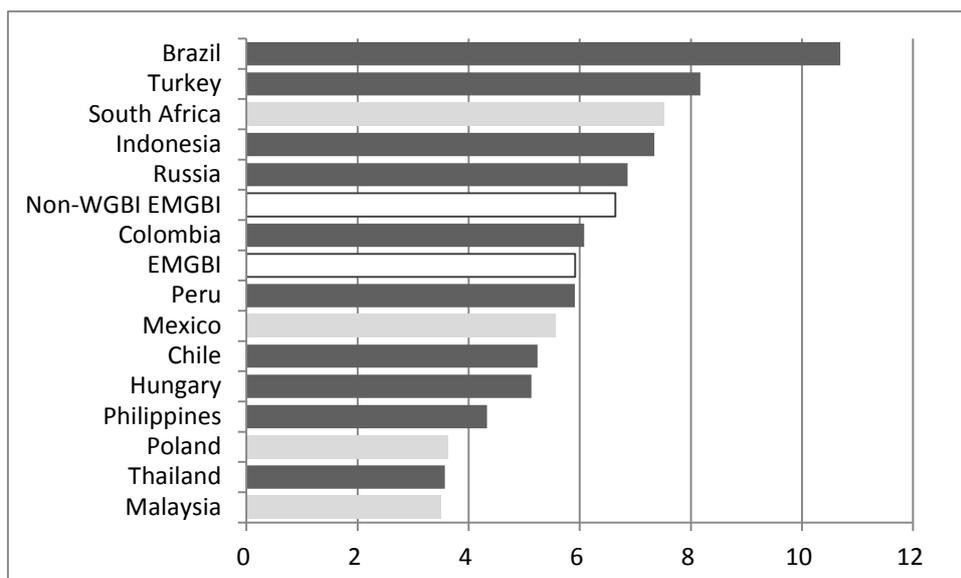
出所：シティグループ

**[図表 4-22] Citi-EMGBI の国別時価総額**



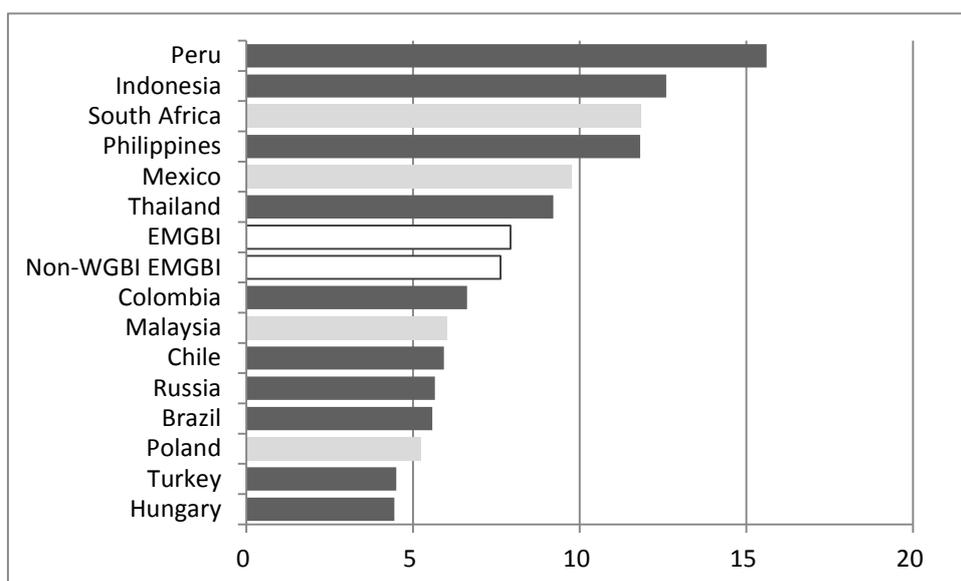
出所：シティグループ

[図表 4-23] Citi-EMGBI の国別利回り



出所：シティグループ

[図表 4-24] Citi-EMGBI の国別平均残存年限



出所：シティグループ

## 4 エマージング債券インデックスのパフォーマンス

### 4.1 収益率、標準偏差、シャープレシオ

2002年1月から2013年6月までの主要資産の円建て収益率を比較すると、エマージング債券は、ドル建てエマージング債券（EM債券①）、現地通貨建てエマージング債券（EM債券②）とともに良好なパフォーマンスを示している。

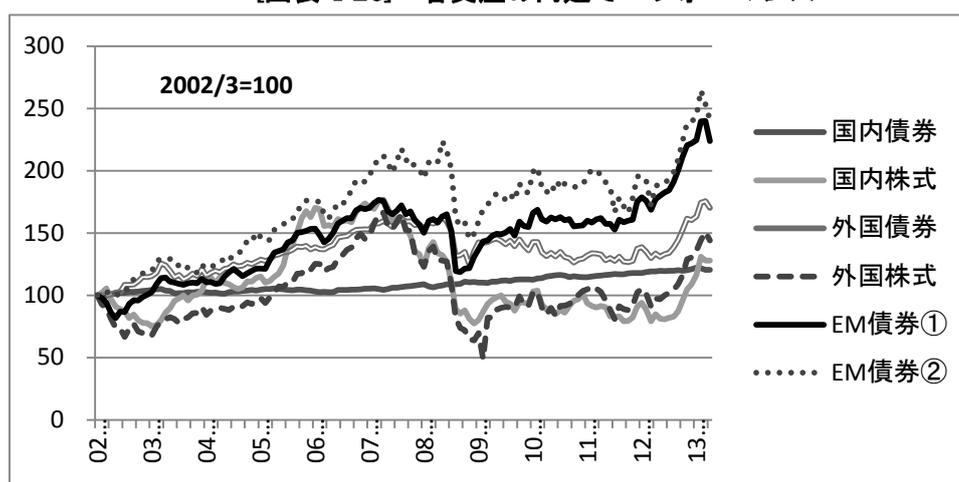
ただし、エマージング市場は収益ボラティリティーが高いことから、シャープレシオでの比較では、国内債券の方が上回っている。

【図表 4-25】 主要資産の円建て収益率、標準偏差、シャープレシオ

02/1-13/6	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	EM債券①	EM債券②
月次最大収益率	1.72%	12.61%	8.49%	67.72%	9.13%	9.75%
月次最小収益率	△2.12%	△20.26%	△13.35%	△29.92%	△21.39%	△19.85%
収益率 (年率換算)	1.67%	4.21%	5.18%	7.51%	8.83%	9.30%
標準偏差 (年率換算)	1.97%	18.47%	9.89%	29.67%	12.85%	14.76%
シャープレシオ	0.85	0.23	0.52	0.25	0.69	0.63

注) EM債券①はシティグループ ESBI インデックス、EM債券②はJP モルガン GBI\_EM インデックス  
出所：Bloomberg、各社ホームページより年金シニアプラン総合研究機構作成

【図表 4-26】 各資産の円建てパフォーマンス



出所：Bloomberg、各社ホームページより年金シニアプラン総合研究機構作成

## 4.2 他資産との相関

他資産の相関は、外国債券との相関が高くなっているが、国内株式や外国株式とも相応のパフォーマンス相関を持っている。

ドル建てエマージング債券 (EM 債券①) と現地通貨建てエマージング債券 (EM 債券②) との相関係数は 0.77 と外国債券との相関とほぼ同レベルであり、格別高いというわけではない。

[図表 4-27] 資産間の相関係数(2002/1~2013/6)

02/1-13/6	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	EM 債券①	EM 債券②
国内債券	1.00					
国内株式	△ 0.31	1.00				
外国債券	0.02	0.48	1.00			
外国株式	△ 0.14	0.50	0.43	1.00		
EM 債券①	△ 0.07	0.57	0.73	0.48	1.00	
EM 債券②	△ 0.10	0.62	0.79	0.51	0.77	1.00

出所：年金シニアプラン総合研究機構作成

エマージング債券の組入れは相応の分散効果を持つものと考えられるが、リーマンショックを挟む 2007 年 4 月から 2009 年 3 月までの 2 年間での相関で見ると国内債券を除く他の全ての資産クラスとの相関係数は 0.8 以上と極めて高い相関を示してしまっている。

危機時には、長期的には成立するリスク資産間の分散効果は機能しないということが、リーマンショックから得た貴重な経験でもあり、リスク管理上考慮すべき事象である。

[図表 4-28] 資産間の相関係数(2007/4~2009/3)

07/4-09/3	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	EM 債券①	EM 債券②
国内債券	1.00					
国内株式	△ 0.37	1.00				
外国債券	△ 0.06	0.71	1.00			
外国株式	△ 0.34	<b>0.91</b>	0.77	1.00		
EM 債券①	△ 0.21	<b>0.81</b>	<b>0.86</b>	<b>0.84</b>	1.00	
EM 債券②	△ 0.21	<b>0.85</b>	<b>0.91</b>	<b>0.90</b>	<b>0.88</b>	1.00

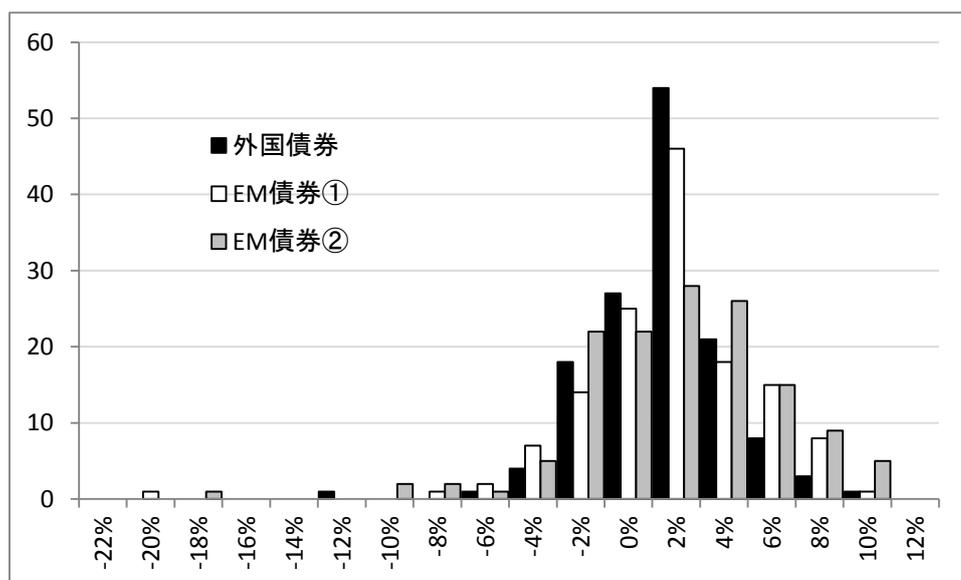
出所：年金シニアプラン総合研究機構作成

### 4.3 収益率の分布

エマージング債券インデックスの月次収益率の分布をみると、収益率の頻度数の中心はプラスに振れているが、マイナス方向にファットテイルがでている。

特に現地通貨建てエマージング債券インデックスの収益率の分布は、大きくつぶれたような形状であり、正規分布とは大きく異なる形状を示している。

[図表 4-29] 円建て月次収益率の分布(2002/1~2013/6)



注) EM 債券①はシティグループ ESBI インデックス、EM 債券②は JP モルガン GBI\_EM インデックス  
出所：Bloomberg、各社ホームページより年金シニアプラン総合研究機構作成

## 第5章 クレジット・デリバティブ・インデックス

クレジット・デリバティブ・インデックス<sup>1</sup>は、個別銘柄（シングル・ネーム）のCDS取引をバスケットにした<sup>2</sup>インデックスである。

クレジット・デリバティブ・インデックスの最大の特徴は、インデックス自体を市場で取引することに主眼が置かれたインデックスであることで、一つのインデックスが銘柄の入れ替えを伴いながら継続性を持って算出されていく他の一般的なインデックスとは異なり、通常半年毎に新しいインデックス・シリーズが組成され、それぞれに満期日を持つ多数のインデックス・シリーズが並列的に存在していくものとなっている。

[図表 5-1] 主な CDS インデックスの概要

インデックス名	銘柄数	クーポン	回収率	年限	ロール日
<投資適格社債>					
CDX.NA.IG	125	100 bp	40%	1, 2, 3, 5, 7, 10	3/20, 9/20
iTraxx Europe	125	100 bp	40%	3, 5, 7, 10	3/20, 9/20
iTraxx Asia ex-Japan	50	100 bp	40%	5	3/20, 9/20
iTraxx Japan	50	100 bp	35%	5	3/20, 9/20
iTraxx Australia	25	100 bp	40%	5	3/20, 9/20
<ハイイールド債>					
CDX.NA.HY	100	500 bp	30%	3, 5, 7, 10	3/27, 9/27
iTraxx Crossover	50	500 bp	40%	3, 5, 7, 10	3/20, 9/20
iTraxx Asia ex-Japan HY	20	500 bp	25%	5	3/20, 9/20
<有担保ローン>					
LCDX.NA	100	250 bp	70%	3, 5	4/3, 10/3
iTraxx LevX Senior	40	500 bp	40%	5	3/20, 9/20
<新興国>					
CDX.EM	14	500 bp	25%	5	3/20, 9/20

出所：マークイット社

<sup>1</sup> 債券インデックスではないが、関連するインデックスとして概要を紹介する。

<sup>2</sup> Markit SovX CEEMEA、Markit SovX CEEMEA-exEU を除き、組入参照銘柄は等ウェイトで組み入れられている。

クレジット・デリバティブ・インデックスは、2000年代に入って以降、いくつかの投資銀行等がそれぞれにシングル・ネームの CDS をバスケットにした取引可能なインデックスを開発・提供していたが、インデックスを取引することに主眼が置かれていることから、インデックス・プロバイダーは取引量と市場の拡大を、投資家は多数の業者と取引が可能となる利便性と流動性を求めたこともあり、インデックスの統合・集約化が繰り返され、現在は幅広く取引されるクレジット・デリバティブ・インデックスはほぼ全てマークイット社が保有または管理している状況となっている。

## 1 クレジット・デリバティブ・インデックスの特徴

### ○ 銘柄数

大半のクレジット・デリバティブ・インデックスは、それぞれのインデックスにおいて銘柄数が定められており、各インデックスに定められた要件を満たす発行体の中から、シングル・ネームの CDS 取引の市場流動性が高い発行体が組入対象として選定される。

選定された銘柄が、インデックス・シリーズ設定後に格付け変更等により、各インデックスの組入条件から外れたとしても銘柄の入れ替えは行われず、当初に選定された銘柄がシリーズの満期まで維持<sup>3</sup>される。

### ○ クーポン（固定スプレッド）

各インデックスにはクーポン・レートが定められている。

かつては、組成時のインデックスのスプレッド水準に合わせてシリーズ毎にクーポン・レートを変動させていた時期もあったが、最近ではインデックス毎にクーポン・レートは定められている。

固定スプレッドは、プロテクションの買い手から売り手に対して大半のインデックスでは3ヶ月毎（3,6,9,12月の各20日）、CDX.EMにおいては半年毎（6月、12月の各20日）に支払われる。

インデックス取引における経過利息は Actual/360 で日数計算される。

### ○ 回収率

クレジット・デリバティブのプライシングには、デフォルト時の回収率も計算要素となるが、クレジット・デリバティブ・インデックスでは、インデックス毎に計算上使用する固定の回収率が定められている。

---

<sup>3</sup> インデックスの組入条件から外れた銘柄は、その後の新シリーズには当然選定されない。

## ○ 年限

各インデックスには、それぞれ設定される年限が定められている。

シングル・ネームのCDS取引では5年物が取引の中心となっており売買量も多いため、クレジット・デリバティブ・インデックスにおいても5年の年限が設定の中心となっているが、取引ニーズの多寡に従いインデックスによっては様々な年限のインデックスが設定されるものもあり、北米の投資適格企業125社を対象とするCDX.NA.IGでは、1,2,3,5,7,10年と最も多い6つの年限が設定されている。

クレジット・デリバティブ・インデックスの各シリーズには満期日があるが、シリーズの年限が5年であれば、通常新シリーズの設定時から5.25年<sup>4</sup>のところに満期日は設定される。

## ○ 新シリーズ設定日（ロール日）

新シリーズの設定日は大半のインデックスにおいては、毎年3月20日と9月20日となっている。

例外として、北米のハイイールド債(CDX.NA.HY)が毎年3月27日、9月27日、北米の有担保ローン(LCDX.NA)と米国の地方債を対象とするMCDXが毎年4月3日、10月3日に新シリーズが設定されている。

## ○ クレジット・イベント

シングル・ネームCDSにおける一般的慣行に従い、北米のCDXシリーズでは倒産(Bankruptcy)、支払不能(Failure to Pay)の2CE、欧州・アジアのiTraxxシリーズでは、倒産(Bankruptcy)、支払不能(Failure to Pay)にリストラクチャリング(Restructuring)を加えた3CEをクレジット・イベントとしている。

インデックスの対象銘柄にクレジット・イベントが発生した場合には、決済のためのキャッシュフローが発生する。

対象銘柄にクレジット・イベントが発生した後は、当該銘柄を除外し額面を減額した形でクレジット・デリバティブ・インデックスの取引は継続される。

## ○ ローンCDX

北米銘柄を対象としたMarkit LCDX、欧州銘柄を対象としたiTraxx LevX Seniorは、レバレッジド・ローンを対象としたクレジット・デリバティブ・インデックスであり、第1順位担保のシニアローンのみを対象としており、債券はインデックスの対象債務とはならない。

---

<sup>4</sup> 通常直前に設定されたシリーズの売買高が最も多く「オン・ザ・ラン」と呼ばれるが、次のシリーズが設定される半年後までのオン・ザ・ラン期間における取引の平均残存年数が5年となるよう5.25年に満期が設定されている。

## 2 インデックス採用銘柄のクレジット・イベント

北米の投資適格企業 125 社を対象とする CDX.NA.IG では[図表 5-2]の銘柄がクレジット・イベントを発生させているが、2009 年 9 月に設定されたシリーズ 13 以降では参照銘柄にクレジット・イベントは発生していない。

欧州の投資適格企業 125 社を対象とする iTraxx Europe におけるクレジット・イベントの発生は、THOMSON 1 社のみで、2007 年 9 月設定のシリーズ 8 以降では参照銘柄にクレジット・イベントは発生していない。

日本の投資適格企業 50 社を対象とする iTraxx Japan では 3 社がクレジット・イベントを発生させている。

**[図表 5-2] CDX.NA.IG参照銘柄のクレジット・イベント<sup>5</sup>**

参照銘柄 / シリーズ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CIT Group Inc.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Delphi Corporation	○	○	○									
Eastman Kodak Company	○	○	○	○								
Federal Home Loan Mortgage Corporation	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
Federal National Mortgage Association	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
Idearc Inc	○	○	○	○	○	○	○					
LEAR CORPORATION				○								
Residential Capital Corporation							○	○				
Tribune Company						○						
Visteon Corporation	○											
Washington Mutual, Inc.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

出所：Markit、Bloomberg 他

**[図表 5-3] iTraxx Europe 参照銘柄のクレジット・イベント**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
THOMSON	○	○	○	○	○	○	○					

出所：Markit、Bloomberg 他

**[図表 5-4] iTraxx Japan 参照銘柄のクレジット・イベント**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
アイフル	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
日本航空	○	○	○									
武富士		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

出所：Markit、Bloomberg 他

<sup>5</sup> Idearc Inc.は、Verizon Communications Inc. から 2006 年にスピンオフされ、CDS 取引は 50%が新 Verizon Communications Inc. に、50%が Idearc Inc.に継承された。その後 Idearc Inc.は 2009 年 3 月に破綻しクレジット・イベントとなった。

日本を除くアジアの投資適格企業 50 社を対象とした iTraxx Asia ex-Japan では、SINO-FOREST CORPORATION 1 社のみがクレジット・イベントを発生させており、オーストラリアの投資適格企業 25 社を対象とした iTraxx Australia にはクレジット・イベントを発生させた参照銘柄はまだない。

**【図表 5-5】 iTraxx Asia ex-Japan 参照銘柄のクレジット・イベント**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SINO-FOREST CORPORATION						○	○	○				

出所：Markit、Bloomberg 他

クレジット・イベントが発生した場合、当該銘柄の CDS の取引高が多いときには一般に現金決済のための清算価格を決定する CDS オークションが実施されるが、クレジット・デリバティブ・インデックスの採用銘柄の場合には、まず確実に CDS オークションが実施されている。

【図表 5-6】は、オークション実施日順に、主要な投資適格企業を対象とするインデックスで採用されていた銘柄の CDS オークションの結果を示したものである。

**【図表 5-6】 CDS オークションによる清算価格**

	CDS 清算価格	劣後CDS 清算価格	LCDS 清算価格	オークション 実施日
Delphi Corporation	63.375			2005/11/4
Fannie Mae	91.510	99.900		2008/10/6
Freddie Mac	94.000	98.000		2008/10/6
Washington Mutual, Inc.	57.000			2008/10/23
Tribune Company	1.500		23.750	2009/1/6
Idearc Inc	1.750		38.500	2009/4/23
Visteon Corporation	3.000		39.000	2009/6/23
LEAR CORPORATION	38.500		66.000	2009/7/21
THOMSON 2.5 year maturity bucket	96.250			2009/10/22
THOMSON 5 year maturity bucket	65.125			2009/10/22
THOMSON 7.5 year maturity bucket	63.250			2009/10/22
CIT Group Inc.	68.125			2009/11/20
THOMSON (Bankruptcy)	77.750			2009/12/10
アイフル	33.875			2010/3/25
日本航空	20.000			2010/4/22
武富士	14.750			2010/10/28
Eastman Kodak Company	23.875			2012/2/22
SINO-FOREST CORPORATION	29.000			2012/5/9
Residential Capital Corporation	17.625			2012/6/6

出所：Markit、Creditex

無担保優先債務を参照銘柄とする CDS の清算価格が、第 1 順位の有担保ローンを参照銘柄とする LCDS の清算価格を下回っているのは当然であるが、LCDS の清算価格も必ずしも高いとは言えないことが見て取れる。

ファニーメイとフレディマックに関しては、劣後 CDS には受け渡し適格の劣後債がほとんど無いという需給状況を反映し、シニアの CDS の清算価格よりも劣後 CDS の清算価格の方が高いという特殊な状況も現れている。

また、THOMSON のように、クレジット・イベントのトリガーがリストラクチャリングである場合などには、年限別に清算価格を決めるオークションが実施されるケースもある。また、THOMSON のようにリストラクチャリングで一度クレジット・イベントを発生させた後に破綻し、再度クレジット・イベントが発生するケースもある。リストラクチャリングがクレジット・イベントの原因である場合、CDS の買い手はクレジット・イベントのトリガーを引いて CDS 取引を清算するか、その後の破綻に備えて CDS のトリガーを引かずに CDS 取引をそのまま継続するかを判断する必要がある。

## 第6章 非時価加重債券インデックス

一般的にインデックスは時価総額を基準にウェイトを決定していることが多いが、時価加重インデックスには、「割高」に買われた銘柄ほどウェイトが大きくなる、債券インデックスの場合負債金額が大きく信用力の弱い銘柄ほどウェイトが高い等の指摘もあり、時価総額によらないウェイト手法を持つインデックスの設定が増加してきている。

非時価加重インデックスでは、株式インデックスが先行していたが、ここ数年で債券の非時価加重インデックスの設定も増加してきている。

### 1 Citi RAFI 債券インデックス

シティグループは、リサーチアフィリエイツ社(Research Affiliates LLC.)と戦略的パートナーシップを結び、ファンダメンタル指標を用いたウェイト配分を行う Citi RAFI 債券インデックス・シリーズを発表している。同シリーズには先進国ソブリン債シリーズと新興国ソブリン債シリーズとがある。

リサーチアフィリエイツ社の Robert Arnott 氏は株式ファンダメンタル・インデックスの主要提唱者であり、株式インデックスの分野では FTSE RAFI 株式インデックス・シリーズが設定されている。

ファンダメンタルズ指標は、GDP（購買力平価基準）、人口、国土面積（平方根を取りスケールを調整）、エネルギー消費の4要因によって配分を決定<sup>1</sup>している。GDP、人口、国土面積に関しては世界銀行のデータを、エネルギー消費に関しては英BP社の世界エネルギー報告書を参照している。

また、Citi RAFI では、マスター・インデックスの他に、投資を容易にするために各国の銘柄数を2~4銘柄と少なくしたリキッド・インデックスも作成している。

組入対象国は、Citi RAFI 先進国ソブリン債インデックスでは、WGBI の組入対象国から、メキシコ、ポーランド、南アフリカ、マレーシアの4ヶ国を除き、イスラエル、韓国、ニュージーランドの3ヶ国が加わっており、Citi RAFI 新興国ソブリン債インデックスでは、Citi-EMGBI インデックスからロシアを除きチェコを加えた国々となっている。

---

<sup>1</sup> Arnott, Hsu, Li, Shepherd (2010) 「債券における非価格加重手法」『証券アナリストジャーナル』第48巻第8号では、ハイ・イールド債と投資適格債については、売上高、キャッシュフロー、配当、資産の4つのファクターを、新興国債券については、人口、面積の平方根、GDP、エネルギー消費量の4つのファクターを利用した非価格加重手法によって構築した債券ポートフォリオは、時価加重ベンチマークをアウトパフォーマンスするという研究が発表されている。

【図表 6-1】 Citi RAFI 先進国ソブリン・インデックスと時価総額インデックスとの比較

	Citi RAFI	Market Cap	Difference	Yield	Mod Duration
Japan	7.90%	29.29%	-21.38%	0.69%	8.11
United States	21.52%	29.32%	-7.80%	0.83%	5.19
France	6.20%	7.01%	-0.81%	1.24%	6.82
Italy	5.64%	6.46%	-0.81%	3.60%	6.18
United Kingdom	5.45%	5.61%	-0.16%	1.76%	9.61
Gelgium	1.99%	1.91%	0.08%	1.39%	6.90
Netherlands	2.57%	1.94%	0.63%	0.91%	6.72
Austria	1.86%	1.21%	0.65%	1.11%	6.68
Germany	7.06%	6.35%	0.71%	0.76%	6.79
Denmark	1.44%	0.57%	0.87%	0.84%	8.57
Ireland	1.48%	0.55%	0.93%	3.70%	5.16
Singapore	1.30%	0.28%	1.02%	0.87%	6.07
Israel	1.39%	0.24%	1.15%	2.66%	4.49
Switzerland	1.63%	0.30%	1.32%	0.19%	5.69
New Zealand	1.87%	0.23%	1.64%	3.09%	5.20
Finrand	2.16%	0.43%	1.73%	0.81%	5.83
Spain	5.13%	3.11%	2.02%	4.15%	5.33
Norway	2.24%	0.19%	2.05%	1.69%	4.44
Sweden	2.58%	0.44%	2.14%	1.22%	6.06
Korea	4.81%	1.52%	3.29%	3.02%	5.44
Australia	6.17%	1.09%	5.08%	2.94%	4.99
Canada	7.61%	1.96%	5.66%	1.58%	6.52

出所：シティグループ

【図表 6-2】 Citi RAFI 新興国ソブリン・インデックスと時価総額インデックスとの比較

	Citi RAFI	Market Cap	Difference	Yield	Mod Duration
Poland	7.14%	11.94%	-4.79%	3.28%	4.33
Mwxico	9.86%	14.39%	-4.53%	5.42%	6.42
South Africa	7.20%	10.11%	-2.91%	6.56%	6.21
Malaysia	5.65%	8.31%	-2.66%	3.31%	5.02
Thailand	7.07%	8.20%	-1.12%	3.34%	6.39
Colombia	6.34%	7.14%	-0.80%	5.07%	4.61
Czech	4.39%	4.97%	-0.57%	1.19%	5.69
Hungary	3.86%	3.55%	0.31%	5.66%	3.57
Turkey	8.40%	7.31%	1.09%	6.31%	2.92
Philippines	6.16%	4.03%	2.12%	4.60%	7.40
Brazil	12.82%	10.30%	2.52%	8.15%	3.48
Indonesia	10.51%	7.15%	3.37%	5.60%	7.64
Chile	4.91%	1.26%	3.65%	5.49%	4.38
Peru	5.67%	1.35%	4.32%	4.38%	9.62

出所：シティグループ

## 2 バークレイズ財政健全度加重債券インデックス

バークレイズの財政健全度加重債券インデックス(Barclays Fiscal Strength Weighted Indices)は、一般に入手可能なマクロ経済指標、ガバナンス指標から国別のスコアを算出し、従来の時価総額加重を用いたグローバル国債インデックスやユーロ国債インデックスの国別ウェイトを補正するものとなっている。

バークレイズの財政健全度加重債券インデックスでは、3つの経済・財政指標を利用したインデックスと、それにガバナンス要素を加えたインデックスの2つのタイプのインデックスも作成されている。

- 債務の対 GDP 比率 (Debt %GDP ; IMF)
- 財政収支の対 GDP 比率 (Deficit %GDP ; IMF)
- 経常収支の対 GDP 比率 (Current Account Balance %GDP ; IMF)
- ガバナンス (Governance / Institutional Strength ; World Bank)

指標の数値は、実数値をそのまま使うのではなく、実数値を元に 0~10 までの 11 段階のスケールに変換し区分する方式を取っている。11 段階のスケールは各指標毎に算出され、財政健全度指数では、債務の対 GDP 比率：50%、財政収支の対 GDP 比率：25%、経常収支の対 GDP 比率：25%、財政健全度+ガバナンス指数では、債務の対 GDP 比率：40%、財政収支の対 GDP 比率：20%、経常収支の対 GDP 比率：20%、ガバナンス：20%の比率で加重平均されたカントリースコア数値が時価総額ウェイトに乗ぜられインデックス・ウェイトを算出する仕組みとなっている。

[図表 6-3] 財政健全度スコア下位国

	財政健全度 スコア	前年比		財政健全度+ ガバナンス スコア	前年比
ギリシャ	1.00	0.25	ギリシャ	2.0	0.2
日本	1.50	△ 0.25	日本	2.8	△ 0.2
ポルトガル	2.25	0.00	ポルトガル	3.2	0.0
米国	2.50	0.00	エジプト	3.2	△ 0.4
アイルランド	2.75	0.25	イタリア	3.4	0.2
イタリア	2.75	0.25	米国	3.6	0.0
英国	3.00	△ 0.75	アイルランド	3.8	0.2
カナダ	3.25	△ 0.50	インド	3.8	△ 0.4
キプロス	3.25	△ 0.25	キプロス	4.0	△ 0.2
エジプト	3.25	△ 0.25	英国	4.0	△ 0.6

出所：バークレイズ

[図表 6-4] 財政健全度スコア上位国

	財政健全度 スコア	前年比		財政健全度+ ガバナンス スコア	前年比
ノルウェー	8.50	0.00	ノルウェー	8.4	0.0
ナイジェリア	8.25	新規	スウェーデン	7.8	0.2
スウェーデン	7.50	0.00	ルクセンブルグ	7.6	△ 0.2
スイス	7.50	0.25	スイス	7.6	0.2
ロシア	7.50	0.50	香港	7.6	△ 0.4
香港	7.50	△ 0.50	韓国	7.2	0.0
ルクセンブルグ	7.50	0.00	台湾	6.8	0.0
韓国	7.25	△ 0.25	デンマーク	6.8	△ 0.2
中国	7.00	△ 0.50	チリ	6.6	△ 0.8
ペルー	6.75	0.00	ロシア	6.6	0.4
フィリピン	6.75	0.50	シンガポール	6.6	△ 0.2
台湾	6.75	0.00			

出所：バークレイズ

### 3 バークレイズ GDP 加重債券インデックス

バークレイズの GDP 加重インデックスは、世界の債券市場を 10 のカントリーブロックに分け、ブロック毎のインデックス構成ウェイトを GDP 構成比で決め、ブロック内の個々の国や銘柄のウェイトは時価構成比を利用する方式となっている。

#### 《カントリーブロック》

- ① 米国
- ② カナダ
- ③ ラテンアメリカ新興国
- ④ ユーロ圏
- ⑤ 英国
- ⑥ その他欧州（スウェーデン、スイス、ノルウェー、デンマーク）
- ⑦ 欧州・中東・アフリカ新興国
- ⑧ 日本
- ⑨ オーストラリア／ニュージーランド
- ⑩ アジア新興国

GDP 構成比の計算に使用する GDP は IMF が発表する米ドル・ベースの名目 GDP で過去 3 年間の実績値を[前年×1/2]+[2 年前×1/3]+[3 年前×1/6]という直近値のウェイトを高めた形で使用している。

カントリーブロックの GDP は、上記計算式で算出されたブロック内の国々の GDP の積み上げとなるが、積み上げ対象となるインデックス適合国には、①現地通貨建て債券が時価加重インデックスの対象、または②外貨建債券の時価加重が対象インデックスの 0.25%以上という制限が加えられている。

インデックス適合国の制限は、中国のように GDP の規模は大きい、海外投資家に対する投資制限等から投資可能な債券が無いまたは僅少な国の影響を排除するためのものである。

個々の銘柄のカントリーブロックへの割り当ては、発行通貨ではなく発行体のリスクの帰属地<sup>2</sup>とされるが、国際機関債とケイマン諸島等の租税回避地から発行されている債券については、発行通貨によってカントリーブロックへの割り当てが決められている。

GDP 加重ウェイトは、IMF の世界経済見通し(World Economic Outlook)にも続き年一回決定され、時価変動の影響は月次でのリバランスにより GDP 加重ウェイトへと戻される方式となっている。

[図表 6-5] バークレイズの地域別インデックス・ウェイトの比較<sup>3</sup>

	MV	GDP	FS	FS+G	GDP	FS	FS+G
US	25.3%	28.7%	21.3%	23.3%	3.4%	△4.0%	△2.1%
Canada	1.7%	3.2%	1.9%	1.9%	1.4%	0.2%	0.1%
LATAM EM	1.8%	8.6%	3.3%	2.5%	6.7%	1.5%	0.6%
Euro Area	24.6%	23.7%	33.6%	29.8%	△1.0%	9.0%	5.1%
UK	7.4%	4.6%	7.5%	7.6%	△2.8%	0.1%	0.2%
Other Europe	1.5%	3.6%	3.6%	2.9%	2.1%	2.1%	1.4%
EMEA EM	2.1%	7.9%	3.6%	2.8%	5.9%	1.5%	0.7%
Japan	31.2%	10.9%	15.8%	22.3%	△20.3%	△15.5%	△8.9%
Australia/NZ	1.2%	2.9%	2.3%	1.9%	1.7%	1.1%	0.7%
Asia EM	3.1%	5.9%	7.1%	5.3%	2.8%	4.0%	2.2%
EM 合計	7.0%	22.4%	14.0%	10.5%	15.4%	7.0%	3.5%

出所：バークレイズ(2012)、「Barclays Fiscal Strength Weighted Indices – Projected Weights and Country Scores for 2013」

<sup>2</sup> 米ドル建てメキシコ国債のカントリーブロックは、米国ではなくラテンアメリカ新興国となる。

<sup>3</sup> MV：時価加重インデックス、GDP：GDP 加重インデックス、FS：財政健全度加重インデックス、FS+G：財政健全度+ガバナンス・インデックス。

## 4 PIMCO グローバル・アドバンテージ国債インデックス (GLADI)

PIMCO グローバル・アドバンテージ国債インデックス(GRADI-Government)は、世界を5つの経済地域に分け、経済地域毎のインデックス・ウェイトを GDP 構成比で決定する GDP 加重の債券インデックスである。

投資機会をよりよく捉えるようにと設計され、金利スワップやインフレ連動債等も投資対象とする PIMCO グローバル・アドバンテージ債券インデックス(GRADI)も設けられている。

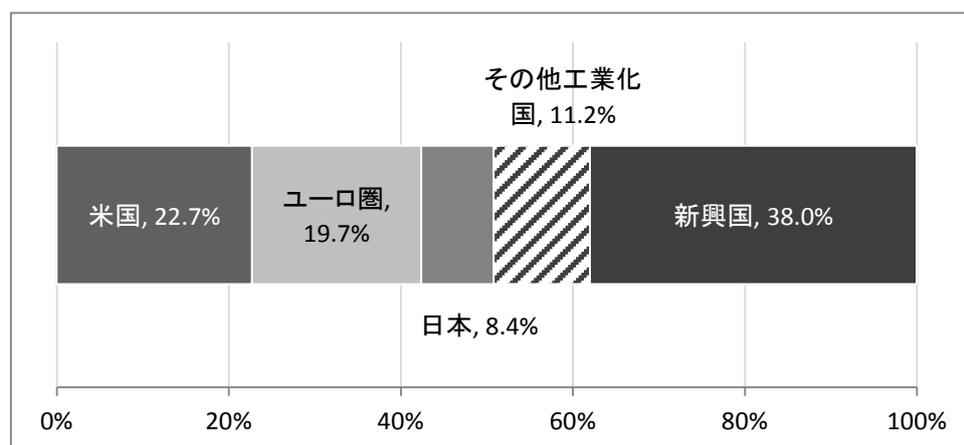
### 《経済地域》

- ① アメリカ
- ② ユーロ圏
- ③ 日本
- ④ その他工業化国（オーストラリア、カナダ、デンマーク、アイスランド、ニュージーランド、ノルウェー、スウェーデン、英国）
- ⑤ 新興国

IMF が発表する米ドル建て GDP の 5 年平均を使用し、5 つの地域及び国別のウェイトを決定し、投資可能な債券の無い国のウェイトは同一経済地域内の他の国々に案分する方式となっている。

年一回ウェイトは決定され毎年 10 月末から適用され、時価変動の影響は四半期毎に GDP ウェイトへとリセットされる。債券の銘柄数は国別に上限が定められている。

【図表 6-6】 2013 年 10 月以降に適用される地域別ウェイト



出所：Bank of America Merrill

## 5 バークレイズ MSCI・ESG 債券インデックス

バークレイズ MSCI 債券インデックスは、バークレイズと MSCI とのコラボレーションによって生まれた ESG（環境[E]、社会[S]、ガバナンス[G]）を考慮したインデックスで、以下の3つのタイプのインデックスが設定されている。

欧米の機関投資家に株式投資の分野を中心に広まってきた ESG を考慮した投資を、債券投資の分野にも適用するためのインデックスとして生まれたものである。

- ① バークレイズ MSCI 社会的責任投資インデックスは、特定のビジネスに関与する債券発行体を除外するインデックスで、そのような発行体への投資に制限のある投資家や、価値観をベースとした投資ポリシーを持つ投資家のために開発されたインデックスとなっている。アルコール、タバコ、武器、原子力発電、遺伝子組換作物(GMO)等に従事する企業などを排除したネガティブ・スクリーニングのインデックスである。
- ② バークレイズ MSCI サステナビリティ・インデックスは、類似の発行体（ソブリン、準ソブリン、事業会社）の中から、MSCI の ESG 格付けの高い発行体のみから構成されたインデックスで、投資対象のサステナビリティを重視し、業種固有の ESG リスクを適切にコントロールする能力のある発行体を特定する上で ESG 規準が有効と考える投資家向けに開発されたインデックスとなっている。AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC の 7 段階に格付けされる MSCI の ESG 格付けのうち BBB 格付け以上の発行体<sup>4</sup>を投資対象としている。
- ③ バークレイズ MSCI ESG 加重インデックスは、任意の債券インデックスに含まれる発行体を、MSCI の ESG 格付けと ESG 格付けのモメンタムを用いて加重してウェイトが決められるインデックスとなっている。これらのインデックスは、発行体の ESG 指標が投資結果に何らかの影響を与えると考え、投資戦略に組み入れる投資家向けに開発されたインデックスとなっている。

---

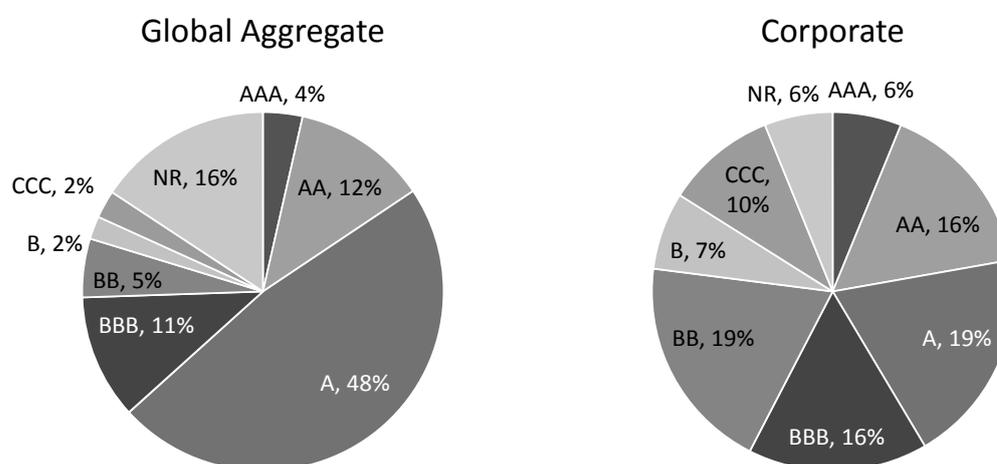
<sup>4</sup> MBS、ABS、CMBS には MSCI の ESG 格付けは付与されないため無格付けでも投資対象とされるが、他の債券種別において無格付けの発行体はインデックスから除外される。

【図表 6-7】 バークレイズ MSCI ESG 加重インデックスの加重方式

MSCI ESG 格付け	ティルト	ESG 格付けモメンタム	ティルト
AAA、AA、A	1.5 x	ポジティブ	2.0 x
BBB	1.0 x	ニュートラル	1.0 x
BB	0.8 x	ネガティブ	0.5 x
B	0.75 x		
CCC	0.67 x		
NR	0.75 x		
MBS、ABS、CMBS	1.0 x		

出所：バークレイズ

【図表 6-8】 MSCI の ESG 格付けのインデックスにおける構成比



出所：バークレイズ

## 参考文献

- アーノット、スー、ウェスト（2009）『ファンダメンタル・インデックス』東洋経済新報社
- 菊池俊博（2013）「年金運用の課題とその対応策—金融危機の教訓と新潮流—」
- 企業年金連合会（2012）「企業年金資産運用実態調査結果（2011年度）の概要」
- シティグループ（2013a）「シティ債券インデックス - インデックス・カタログ 2013年度版」
- ————（2013b）「シティグループ債券インデックス - 2013年7月号」
- シティグループ証券（2010a）『外国債券ハンドブック（2010年版）—金利商品編』
- ————（2010b）『外国債券ハンドブック（2010年版）—スプレッド商品編』
- J Pモルガン・アセット・マネジメント（2013）「年金運用動向調査結果『アベノミクス下で新たな方向性を探る年金運用』（速報版）」
- 年金シニアプラン総合研究機構（2012）「エマージング債券市場の調査研究」
- Alaska Permanent Fund Corporation（2012）”Investment Policy”
- Arnott, Hsu, Li, Shepherd（2010）「債券における非価格加重手法」『証券アナリストジャーナル』48(8)
- Bank of America Merrill（2013a）”Bond Index Almanac”
- ————（2013b）”PIMCO Global Advantage Government Bond Index – Fine Specifications”
- Barclays（2012a）”Barclays GDP Weighted Bond Indices – 2013 Country Weights and Rebalancing Details”
- ————（2012b）”Barclays Fiscal Strength Weighted Indices – Projected Weights and Country Scores for 2013”
- ————（2013a）”Global Family of Indices - June 2013”
- ————（2013b）”Barclays MSCI ESG Fixed Income Indices”
- CalPERS（2013a）”Revision of the Total Fund Benchmarks Policy”
- ————（2013b）”Factor-Based Analysis of Asset Returns”
- CalSTRS（2012）”2012 Asset Liability Study, Step 2 – Risk Exposure Allocation”
- ————（2013）”2012-13 Asset Liability Study – Framework : Risk Framework Discussion”
- Citigroup（2013）”Introducing the Citi Emerging Markets Government Bond Index (EMGBI)”

- Credit Suisse (2010) "Description and Inclusion Rules of the Credit Suisse Leveraged Loan Index"
- ——— (2011) "Description and Inclusion Rules of the Credit Suisse High Yield Index"
- ——— (2013) "Leveraged Finance Default Review"
- JPMorgan (2013a) "J.P. Morgan High-Yield Bond Indices - Descriptions and Inclusion Rules"
- ——— (2013b) "J.P. Morgan Leveraged Loan Indices - Descriptions and Inclusion Rules"
- ——— (2013c) "High-Yield Market Monitor" 2013/7/1
- ——— (2013d) "Leveraged Loan Market Monitor" 2013/7/2
- ——— (2013e) "Emerging Markets Bond Index Monitor - June 2013"
- ——— (2013f) "J.P. Morgan Index Product Guide"
- Markit (2013a) "Markit CDX High Yield & Markit CDX Investment Grade Index Rules"
- ——— (2013b) "Markit Credit Indices A Primer"
- PIMCO (2009) "PIMCO Global Advantage Bond Index"
- ——— (2010) "PIMCO Global Advantage Government Bond Index"
- S&P Capital IQ (2012) 「ローン市場入門」

「外国債券インデックスに関する調査研究 ―ハイイールド債、バンクローン、  
エマージング債券等への投資対象への拡大―」 (H25-2)

平成 25 年 10 月

---

(編集・発行) 公益財団法人 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。