

# インカム投資に関する調査研究

平成 29 年度 研究報告書

平成 30 (2018) 年 3 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 インカム投資

1	インカム投資とポートフォリオ	1
2	利回りの対価としてのリスク	2
2.1	年限の長期化	2
2.2	信用力の下方シフト	3
2.3	キャッシュフローの変動容認	4
2.4	流動性の放棄	6
2.5	非債務高配当資産	6
2.6	複雑性の受容	7
3	インカム投資の対象資産	8
4	信用格付とインカム資産	9

## 第2章 レバレッジドローン

1	レバレッジドローンの概要	11
1.1	レバレッジドローンの取組額	12
1.2	レバレッジドローンのパフォーマンス	13
2	レバレッジドローンの貸出トランシェ	16
3	デフォルト率と回収率	17
3.1	デフォルト	17
3.2	回収率	20

## 第3章 プライベート・デット

1	プライベート・デット (Private Debt) の概要	21
2	ダイレクトレンディング	27
3	ユニトランシェ・ローン	29
4	北米年金基金のプライベート・デット投資	31
4.1	Public Sector Pension Investment Board (PSPIB)	31
4.2	Alberta Investment Management Corporation (AIMCo)	32
4.3	Canada Pension Plan Investment Board (CPPIB)	33
4.4	British Columbia Investment Management Corp (bcIMC)	34
4.5	Healthcare of Ontario Pension Plan (HOOPP)	35
4.6	Pennsylvania Public School Employees' Retirement System (PSERS)	36
4.7	Virginia Retirement System (VRS)	37

4.8	Missouri Local Government Employees Retirement System (LAGERS)	38
4.9	New Hampshire Retirement System (NHRS)	38
4.10	Texas County & District Retirement System (TCDRS)	40
4.11	Sacramento County Employees' Retirement System (SCERS)	40
4.12	Arizona State Retirement System (ASRS)	41
4.13	Arizona Public Safety Personnel Retirement System (PSPRS)	43
4.14	Los Angeles City Employees' Retirement System (LACERS)	44
4.15	Orange County Employees Retirement System (OCERS)	45
4.16	Maryland State Retirement and Pension System (SRPS)	46

#### 第4章 CLO (Collateralized Loan Obligation)

1	CLO の概要	47
1.1	概要	47
1.2	発行額	50
1.3	CLO のプロフィール	51
1.4	CLO のデフォルト	54
2	CLO のストラクチャー	55
2.1	CLO 2.0	55
2.2	CLO のトランシェ構造	56
2.3	CLO の組成とタイムライン	59
2.4	ポートフォリオ・コベナンツとカバレッジ・テスト	60
2.5	CLO の裏付資産の重複	60
2.6	CLO の裏付資産の変化の事例	61
3	リファイナンスとリセット	63
4	CRE CLO	65

#### 第5章 CMBS

1	CMBS 市場の概要	66
1.1	概要	66
1.2	CMBS 2.0	70
1.3	証券化商品のリスク・リテンション・ルール	71
1.4	CMBS 裏付ローンの延滞状況	72
2	CMBS のストラクチャーと裏付資産	75
2.1	コンデュイット/フュージョン	75
2.2	シングルアセット/シングルボロワー (SASB) 型	83
3	エージェンシーCMBS	86

3.1	Ginnie Mae Project Loan REMICs .....	87
3.2	Fannie Mae Multifamily DUS REMICs.....	89
3.3	Freddie MAC Multifamily K-Deals .....	91
	参考文献.....	95

調査研究体制

研究員	樺山 和也	主任研究員
-----	-------	-------

アドバイザー	吉野 隆之	専務理事
	福山 圭一	上席研究員
	下島 敦	審議役

# 第1章 インカム投資

## 1. インカム投資とポートフォリオ

従来ポートフォリオ運用において「債券」という資産クラスは、従来「投資元本の保全」、「インカム収入の確保」、「株式との分散効果」、「流動性」という4つの機能を有していたが、マイナス金利を含む低金利環境の長期化により「インカム収入の確保」という機能が大きく薄れてしまっている。

米国は既に利上げモードにあり、欧州も量的緩和の出口戦略を探る状況となっていることから、海外長期金利にも上昇圧力が掛かっているが、国内における低金利環境に大きな変化は無く、投資家の「インカム資産」に対する投資ニーズは引き続き強い状況にある。ここ数年投資家の利回り追求（イールド・ハンティング）の動きが続いてきたことから、投資適格社債などの対国債スプレッドも大きく縮小しており、投資家は利回りを求めて従来なじみの薄かった様々な資産クラスへと投資対象を広げている状況が見られている。

投資の世界にフリーランチは無く、利回りの高さにはそれに付随した何らかのリスクが存在している。安全資産とされる国債と比較して高い利回りを享受する見返りとして、投資家は、デフォルト・リスク、非流動性リスク、プリペイメント・リスク、ストラクチャー・リスク、為替リスク等何らかの追加的リスクを引き受けていることになる。

リターンを獲得するためには、何らかのリスクを取る必要があることは自明であるが、投資家としてどのようなリスクの対価として相対的に高い利回りを取っているのかを把握しておくことは、リスク管理上の第一歩と考えられる。

また、新たな投資対象となっている「インカム資産」の多くは、国債とは異なり株式のパフォーマンスとの相関は相応に高いため、従来資産クラスとしての「債券」が持っていた「株式との分散効果」は低く、デフォルト・リスクを相応に持つインカム資産への投資の場合には「投資元本の保全」という機能を、非流動性資産を増やすことは「流動性」という機能を薄れさせる。

国債等債券投資の代替として「インカム投資」を考える場合には、国債等から他のインカム資産へと投資をシフトすることにより、ポートフォリオのリスク/リターン特性にどのような変化が生じるのかの把握と流動性の維持への配慮が必要と考えられる。

「インカム収入の確保」という視点のみからイールド・ハンティングに興じてしまうと、投資ポートフォリオのバランスを崩してしまう可能性もあるため、ポートフォリオ全体のバランスにも配慮しつつ、投資家によって異なるものと考えられるそれぞれの投資目的や位置付け、リスク許容度その他の諸条件を考慮して、投資家として取れるタイプのリスクの対価としての利回りを享受を目指す姿勢が必要と思われる。

## 2. 利回りの対価としてのリスク

投資家が相対的に高い利回りを獲得するための方策としては、①年限の長期化、②信用力の下方シフト、③キャッシュフロー変動の容認、④流動性の放棄、⑤価格変動・ボラティリティの容認、⑥複雑性の受容などが挙げられる。

また、国内には相応の利回りを持ち、資産クラスと呼べるだけの厚みを持つ金融商品は限定的であるため、多くの投資家は海外市場へと目を向けざるを得なくなっている。外貨建ての金融商品である場合には為替リスクを、為替リスクを日本円にヘッジする場合でも多くの場合はヘッジコストの変動リスクを追加で負うこととなる。

[図表 1-1] 利回り引き上げ策とリスク要素

年限の長期化	金利リスク	超長期債、永久債
信用力の下方シフト	信用リスク	ハイイールド債、新興国債券、劣後債、ハイブリッド証券、バンクローン、ダイレクトレンディング、下位トランシェ他
キャッシュフローの変動容認	キャッシュフロー・リスク	モーゲージ・パススルー証券、コーラブル債他
流動性の放棄	流動性リスク	ダイレクトレンディング、プライベート・デット
非債務高配当資産	価格リスク	REIT、MLP、BDC、YieldCo、高配当株他
複雑性の容認	複合リスク	証券化商品、仕組債、仕組ローン他

出所：年金シニアプラン総合研究機構作成

### 2.1 年限の長期化

年限の長期化は、右肩上がりのイールドカーブを前提に、より長期の年限の債券へと投資対象をシフトすることにより、利回りを高めようとするものである。

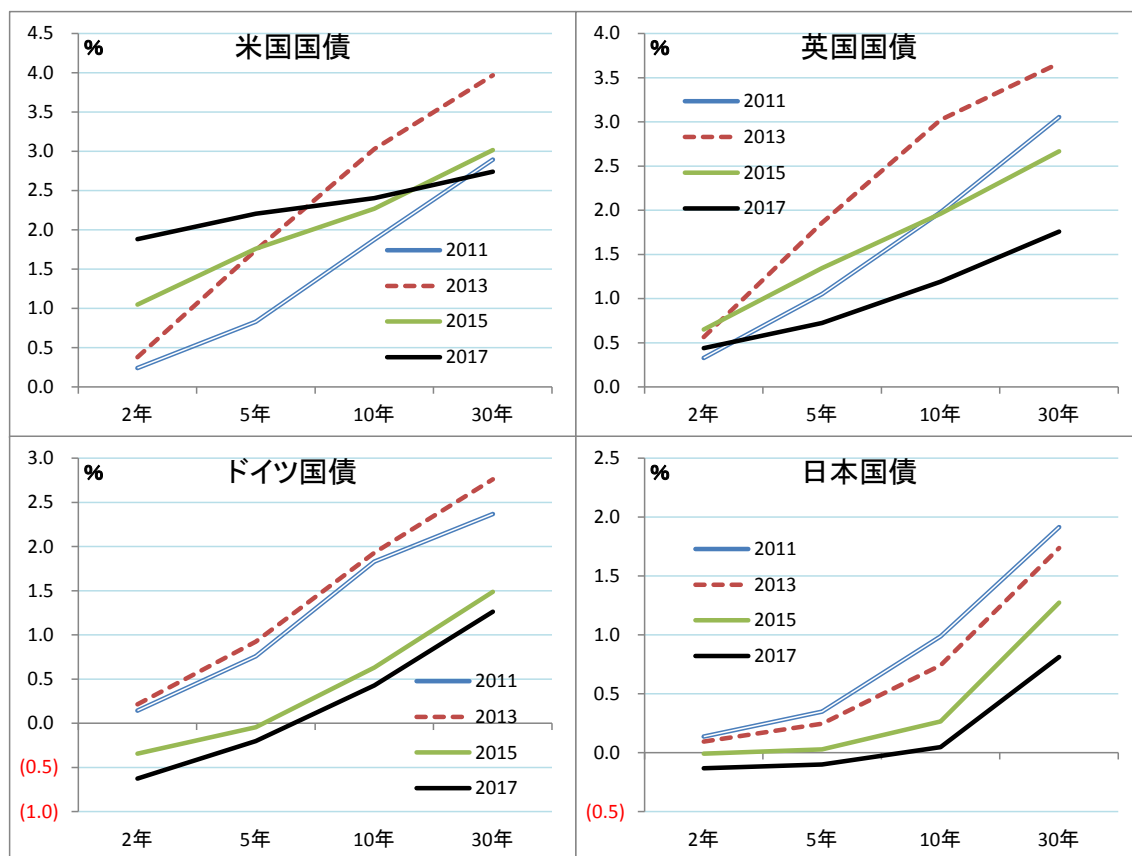
年限を長期化することにより一定の利回りの上乘せが可能となるが、金利上昇局面となった場合の債券価格の下落リスクは中短期債よりも大きなものとなる。償還までの持ち切りを前提とした場合でも、長期にわたり現状の低金利で資金が固定化されるリスクを受容することの対価としてイールドカーブに沿って上乘せされた利回りを受け取るという構図となる。また、投資対象がクレジット・リスクを含む資産である場合には、投資期間が長



期化されることにより、償還までに信用状況が大きく変化するリスクも期間に応じて高まることになる。

イールドカーブの形状は、経済環境や金融政策の見通し等によって変化するものと考えられるが、利回りを求めて投資家が年限を長期化することで、長期ゾーンに超過需要が発生していると想定すると、経済・金融環境が指し示す状況よりもイールドカーブはフラットニング（平坦化）しやすい状況にあるとも考えられ、年限の長期化にによって獲得される利回りの上乘せ幅が、長期化に伴う金利リスクの増大に見合うものとなっているかどうかには留意が必要と考えられる。

[図表 1-2] 主要国のイールドカーブ推移（各年年末時点）



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.2 信用力の下方シフト

信用力の下方シフトは、国債から社債へ、投資適格社債からハイイールド債やバンクローンへ、シニア債から劣後債やハイブリッド証券へ、シニア担保付ローンから後順位劣後

ローンやメザニンへ、証券化商品の AAA トランシェから下位格付トランシェへなどと、より高い利回り（スプレッド）を求めて投資対象をシフトしていくものである。

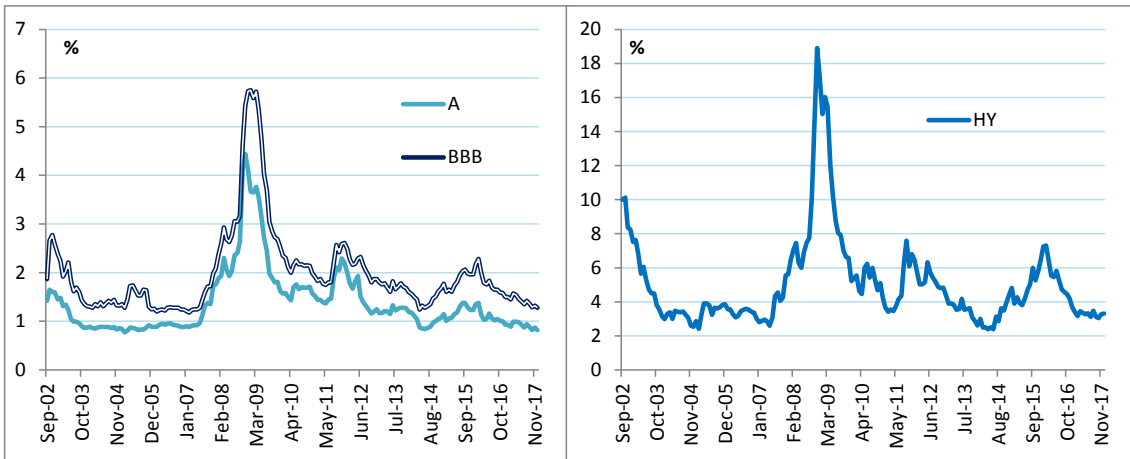
投資家の利回り追求（イールド・ハンティング）の動きが強まると、社債やローンなどクレジット資産のスプレッドは、信用力がより高いクラスから順次縮小していくことが通常であるため、スプレッドの縮小につれて投資家は従来より信用力の低いクラスへと徐々に投資対象を広げていく形となり、従前から投資していた資産クラスのスプレッド縮小で魅力を失うと、従来は投資対象としてこなかった資産クラスへと投資対象を拡大していく投資家が多く見られることとなる。

スプレッドの縮小局面は、デフォルト率の低下等信用力の改善局面であることが通常であるが、スプレッドの縮小と共に金利やスプレッドあるいはデフォルト率の反転局面において、パフォーマンスのバッファとなるスプレッド（金利の上乗せ幅）は薄くなっているため、投資家の痛手も大きくなりやすい傾向にある。

また、従来と同じ金融商品に投資を継続している場合でも、スプレッドの縮小局面では資金の借り手の立場が強くなる傾向にあるため、コベナントの緩和（Covenant-Lite）や借り手に許容されるレバレッジ水準の上昇、その他の融資条件・債券発行条件の緩和等、潜在的な資産の質の劣化を伴っている場合も多い。

ファンド運用の場合には、運用会社の銘柄選択基準等が利回りを確保したいという欲求により緩められていく状況も見られがちである。

[図表 1-3] 格付別社債スプレッドの推移



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

### 2.3 キャッシュフローの変動容認

固定利付債のように満期までのキャッシュフローが発行時に確定しているタイプの金融

商品から、キャッシュフローが金利・経済環境等により変動してしまうリスクを投資家が受容する対価として利回り上乗せを図るものである。

投資家としては、発行体や借入人に期限前返済等のオプションを与える対価として、オプション・プレミアムに相当する利回りの上乗せを得る形となる。

このタイプの代表的な金融商品としては、米モーゲージ・パススルー証券やコーラブル債などが挙げられる。

株価リンク債や為替リンク債などの仕組債なども、オプションを売って利回りを引き上げるといふ面からは同種の金融商品ともみなせるが、売却するオプションの対象は様々であり、個々の商品によりリスクの所在や大きさは異なっている。

米モーゲージ・パススルー証券の投資家は、様々な要因によって変化する住宅ローンの期限前返済（プリペイメント：prepayment）のリスクを取ることで、国債よりも高い利回りを享受することが可能な金融商品となっている。

ファニーメイ、フレディマック、ジニーメイの3社が保証または発行するエージェンシー・パススルー証券は、裏付となっている住宅ローンの借入人が元利金の支払いを遅延したりデフォルトしたとしても、投資家には期日通りの支払が行われる仕組みとなっているため、エージェンシー・パススルー証券はデフォルト・リスクとは無縁であり、信用力は米国国債と同等<sup>1</sup>とみなされている。

米モーゲージ・パススルー証券の平均償還年限は、裏付資産となっている住宅ローンの借換等を含む期限前返済スピードにより大幅に伸び縮みするため、キャッシュフローは購入時点での想定から大きく乖離することがしばしば発生する。

また、住宅ローン金利の上昇等により住宅ローンの借換ニーズが消え、平均償還年限が大きく伸びる場合には、デュレーションが大きく伸びるため米モーゲージ・パススルー証券の価格は、金利上昇とデュレーションの伸長の両面から下落するというリスクを投資家は負うこととなる。

コーラブル債は、償還年限が長い償還期日の無い永久債として債券を発行するが、例えば発行後3年目、5年目等に、発行体のコール可能日が設定されている債券である。

債券発行時点では発行体は初回のコール可能日に債券を償還する予定で発行し、投資家も初回コール日に償還されることを前提に投資することが多いが、コールはあくまでも発行体の権利であり、発行体にコールを実施する義務は無いため、金融環境が激変した場合や発行体の信用力が著しく悪化した場合には、コールが実施されないことも十分に発生し得るものである。

初回コール日以降のクーポンは、発行時よりもスプレッドが上乗せ（ステップアップ）されるスキームで発行されることが多いが、金利環境や発行体の信用力状況によっては、

---

<sup>1</sup> 政府関係機関であるジニーメイとは異なり、ファニーメイやフレディマックには明示的な米国政府の保証は無く、金融危機の発生時には破綻懸念が高まり公的管理下に入ったように発行体としてのデフォルト・リスクは存在するが、米国における住宅政策上極めて重要な位置付けにあるモーゲージ・パススルー証券の元利払いに影響が及ぶことは想定しづらいと市場では評価されている。

発行体が借り換えを可能な状況にあってもステップアップ後でも発行体にとってコールしないことが経済合理性に適うケースもしばしば発生している。

銀行や保険会社等の規制金融機関が自己資本規制対応として発行する劣後債やハイブリッド証券においては、発行体の意思だけでコールを行使することはできず、監督当局の承認も必要とされるのが通常である。

尚、ハイブリッド証券については、利払の実施も発行体のオプションであり、利払の停止や繰延が行われても、株式が無配となった場合と同様にデフォルトの要件では無い。

## 2.4 流動性の放棄

市場流動性の乏しい金融商品へ投資することにより、非流動性プレミアムによる利回りの上乗せを享受しようとするものである。

長期投資が可能な投資家で、非流動性資産に資金が固定されることが運用上問題がないことが投資の前提となる。

ミドルマーケット企業等に対する相対契約（バイラテラル）での貸出などのダイレクト・レンディングやディストレスト債務への投資などが該当し、プライベート・デットとも呼ばれている。

投資対象に流動性が乏しいため、投資家の相場見通し等に変更が生じた場合でも、エクスポージャーの増加あるいは削減には相応の時間が掛かり、柔軟に対応することは困難であることには留意が必要と思われる。

## 2.5 非債務高配当資産

債券・債務のカテゴリーに含まれる金融商品からのインカム収入の不足を、配当利回りの高い株式カテゴリーの金融商品への投資で補おうとする考え方である。

高配当株式や REIT、MLP (Master Limited Partnership)、BDC (Business Development Companies)、YieldCo などへの投資が見られている。

証券取引所に上場されている REIT、MLP、BDC、YieldCo などは、裏付資産の価値に関わらず、株式市場の動向の影響や短期的な需給の変動で価格が大きく変動するリスクが大きく、価格リスクを取るによりインカム収入を高めている形となる。

また、配当であるが故に、減配や無配となるリスクも負っている。

尚、REIT や MLP、BDC、YieldCo などの配当利回りは、国債や他の多くのインカム資産の利回りを上回っていることが通常であるが、償還・満期という概念の無い REIT 等の配当利回り与其他の満期やコール等による額面金額での償還が見込まれる債券やローンの利

回りとを単純に横比較することにはあまり意味は無いものと考えられる。

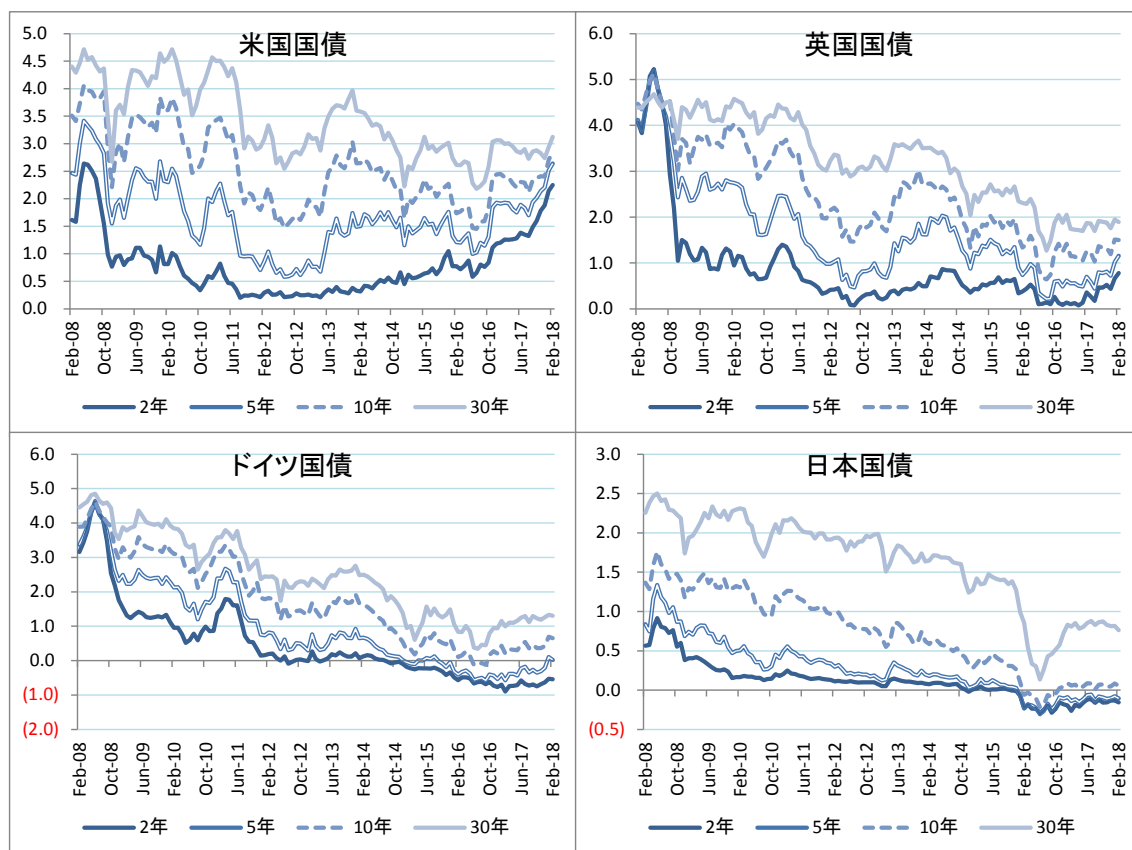
## 2.6 複雑性の受容

証券化商品や仕組債等の利回りには、ストラクチャーが複雑であったり、裏付資産のリスクが投資家にとって評価しづらい等のリスクが上乘せされているものと考えられる。

証券化商品は、個々の投資家のニーズに沿うようトランシェ分けされて発行されることが多く、優先劣後構造を持ち、キャッシュフローの配分の仕方（ウォーターフォール）等が複雑な商品も多い。

格付対比では魅力的なスプレッドを持つことが多いが、信用格付では現わしきれないリスクがスプレッドの源泉となっていることも多くみられる。また、新規の金融商品では、金融危機時の状況にも見られるように、結果論からすれば格付機関と言えども正しい信用力評価が行えていなかったような状況も見られている。

[図表 1-4] 主要国の国債利回り推移



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

### 3. インカム投資の対象資産

インカム資産を「高利回りの投資対象資産」と広範囲にとらえると、インカム投資の対象資産は幅広いものとなる。

資産のカテゴリー別で考えると、①債券カテゴリー、②ローン・カテゴリー、③証券化商品カテゴリー、④リアルアセット・カテゴリー、⑤株式カテゴリーに分けることが可能と思われる。

債券カテゴリーでは、投資適格社債、ハイイールド債、劣後債、ハイブリッド証券、エマーGING債などが、ローン・カテゴリーでは、レバレッジドローン、ダイレクト・レンディング、メザニン、スペシャル・シチュエーションなどが、証券化商品カテゴリーではRMBS、CMBS、ABS、CLOなどが、リアルアセット・カテゴリー<sup>2</sup>では、実物不動産（コア型）、インフラストラクチャー（コア型）、私募REIT、不動産デットやインフラデットが、株式カテゴリーでは、株式同様に証券取引所に上場されているREIT、MLP、BDC、YieldCoなどが挙げられるものと考えられる。

[図表 1-5] インカム資産の主要リスクのイメージ

	デフォルト	非流動性	ストラクチャー	エクステンション/ プリペイメント	カントリー	株式市場
投資適格社債	○					
ハイイールド債	◎					
劣後債・ハイブリッド証券	○～◎		○	◎		
主要通貨建てEM債	○～◎				○	
現地通貨建てEM債	○～◎				◎	
エージェンシーMBS				◎		
証券化商品	○～◎		○	◎		
CLO	○～◎		○	◎		
レバレッジド・ローン	◎	○		○		
プライベート・デット	◎	◎		○		
REIT、MLP、BDC	○～◎					◎

出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

インカム資産の利回りの源泉となるリスクのイメージをまとめると、[図表 1-5]のようになる。多くの場合はデフォルト・リスクが源泉となるが、米国エージェンシーMBSのパススルー証券のように様々な要因によって変化する住宅ローンの期限前返済（プリペイメント：prepayment）のリスクが利回りの要因となっている金融商品も存在する。

<sup>2</sup> 不動産デットやインフラデットは、形態としては通常貸出であるため、ローンの一形態として区分することも可能と思われる

エマージング債は、信用格付の水準だけから見れば高格付の国も存在するが、政治リスクや資本還元規制や通貨規制などの先進国と比較した場合の様々なカントリー・リスクの存在がある。証券化商品は優先劣後構造を持つトランチ分けで信用格付の水準はトランチにより様々であるが、償還期限の変動や証券化に伴うストラクチャーのリスクなどがあるものと考えられる。

レバレッジドローンやプライベート・デットなどは、デフォルト・リスクと共に非流動性というリスクを持っている。

証券取引所に上場されている REIT や MLP、BDC、YieldCo などは、裏付資産の価値に関わらず、株式市場の動向の影響や短期的な需給の変動で価格が大きく変動するリスクが大きい。

## 4. 信用格付とインカム資産

格付機関が付与する信用格付は、有用な投資尺度の一つであると考えられるが、投資家にとっての「リスク」は格付機関が付与する格付符号（信用力評価）という尺度のみで図れるものではないことには留意が必要である。

同一の信用格付を付与され、償還までの年限が等しい 2 つの金融商品があった場合に、「A」という金融商品の利回りが「B」という金融商品の利回りを上回っていたとしても、利回りの高い金融商品「A」が、投資家にとっての様々なリスクを考慮した場合においては、必ずしも「割安」とは言えないということである。

一般に信用格付は、約定通りに支払が履行されない可能性と、デフォルト発生時に被ることが予想される金銭損失の双方を反映して付与されるが、投資家にとってのリスクは「信用リスク」のみに限定されているわけではない。

信用格付は、債券の発行登録書やローン契約等に定められた「約定」通りの支払履行の確度を現わすものであるため、当初の約定通りであれば、元利金のキャッシュフローが大きく変動しても何ら問題ではなく、発行後 3 か月で全額返済されてしまおうが、最終償還までに 30 年以上かかろうが格付には影響せず、保有期間中の価格変動が格付の付与において考慮の対象となることもない。

また、格付符号は信用力の安定性を必ずしも現わすものではない。信用格付は、事業や業界の安定性やストレス時の財務の耐久力等、一定程度信用力の安定性にも考慮して付与されているが、同一の格付符号を持つ金融商品であれば格付の安定度も同じということでは無く、テールリスク発生時等における潜在的な格付変動の大きさまでは現わしていない。

市場のスプレッドは、信用格付で現わされる以外のリスクも考慮して形成されるもので

あり、市場スプレッドが常に正しいわけでは無いが、単純な同一格付水準でのスプレッドの比較のみで投資を考えることには危険が伴うことには留意が必要である。

新種の金融商品で投資家層が限定されているため、あるいは投資家の理解が進んでいないためにスプレッドが厚いのであれば、新種の金融商品への知見を持ち、投資家層の薄さからくる流動性の低さが許容できる投資家にとっては有利な投資と考えられる。

ただし、新規の金融商品に対する信用格付は、長い歴史を持つ事業法人、金融法人、ソブリン等の格付と比較すると、格付機関の格付の信頼性はやや劣ることは、金融危機時のサブプライム RMBS や ABS CDO などの事例からみると否めず、不確実性に対して投資家が高いスプレッドを要求することは不自然ではない。

一方で投資家や運用機関が他の投資家と比較して高い知見を持つ場合には「アルファ」の源泉ともなり得るものである。



## 第2章 レバレッジドローン

### 1. レバレッジドローンの概要

レバレッジドローンは、投資適格格付（Baa3/BBB-以上）を持たない企業等に対する貸出債務である。一般に非投資適格格付（Ba1/BB+以下）または無格付の企業は財務レバレッジが高いことからレバレッジドローンと呼ばれている。投資適格格付向け企業に対する貸出は無担保であることが多いが、レバレッジドローンは、対象となる企業の信用力が低いこともあり担保付貸出が中心となっており、通常は変動金利貸出である。

レバレッジドローンと一般の銀行貸出との線引きは難しいが、銀行等の金融機関が借り手企業との間で相対（バイラテラル：bilateral）取引で貸出契約が結ばれ、貸し手である金融機関が満期まで貸出債権を保有し続けることが前提となっている貸出金は、貸出先がレバレッジドローンと同じ信用力の低い企業であったとしても、レバレッジドローンとは通常呼ばれていない。

レバレッジドローンの大半は、幹事金融機関が中心となって取りまとめるシンジケートローンとして組成されているが、案件の規模や特殊性によっては、少数の金融機関（場合によっては機関投資家も含む）によるクラブ・ディールとして組成されることもある。

レバレッジドローンを分類すると、比較的規模の大きな企業が対象とされ、幅広い金融機関や機関投資家に対してシンジケーションされることが多いため BSL（Broadly Syndicated Loan）と呼ばれるローンと、ミドルマーケット<sup>1</sup>企業を対象とするミドルマーケット・ローンとに分けられることが多い。

2017年のレバレッジドローンの取組額は、JP モルガンのデータ<sup>2</sup>によれば過去最高を大きく更新する1兆1,220億ドルとなっている。このうち主として銀行等が満期まで保有することが多いプロラタ（Pro Rata）ローンを除いた、機関投資家向けのレバレッジドローン（Institutional Loan）の取組額は9,739億ドルで、2016年取組額の約2倍、これまでの最高であった2013年の6,699億ドルと比較しても+45%という急拡大となっている。

2017年にレバレッジドローンの取組額が急拡大したのは、スプレッドの大幅縮小を受けて既存のレバレッジドローンの借り換えが進んだことが主因であるが、返済と借換を控除した機関投資家向けレバレッジドローンのネット取組額でも2,303億ドルで、これまでの最高であった2014年の1,882億ドルを大きく上回っている。

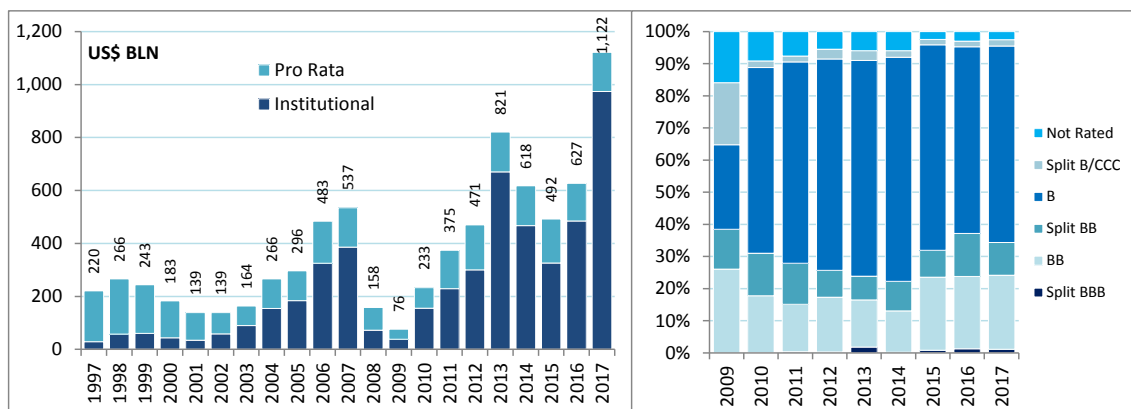
格付別でみるとシングルB格のウェイトが6割強と大きくなっており、ダブルB格の発

<sup>1</sup> ミドルマーケット企業の定義は明確ではなく、売上高が5,000万ドル～5億ドル、EBITDA（Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization）が750万ドル～5,000万ドルの企業などとされるが、数値のレンジ等は資料によってマチマチな状況である

<sup>2</sup> J.P.Morgan(2018)、“2017 Leveraged Loan Annual Review”

行体のウェイトが高いハイイールド債と比較すると、レバレッジローンの借入人の信用力はやや低くなっている。

【図表 2-1】 レバレッジローンの発行額と格付別発行額比率の推移



出所：J.P. Morgan から年金シニアプラン総合研究機構作成

### 1.1 レバレッジローンの取組額

JP モルガンのデータ<sup>3</sup>によると、2017 年に取り組まれた機関投資家向けレバレッジローンのトランシェ数は 1,425 とされており、平均のトランシェ・サイズは 683 百万ドルと過去最高となり、大型化が進んでいる。2017 年に取り組まれたレバレッジローンの中には 50 億ドル以上のトランシェが 8 つ含まれている。

【図表 2-2】 2017 年に取り組まれた大型レバレッジローン

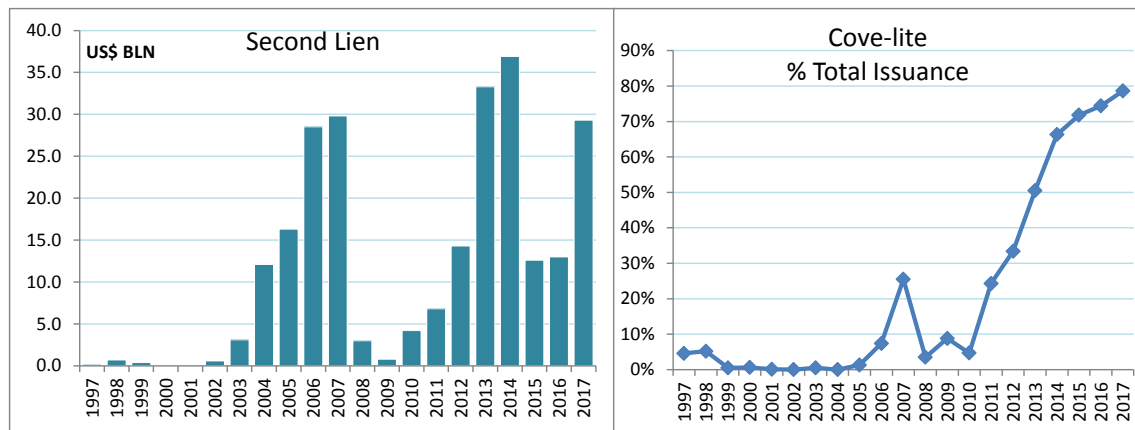
Date	Issuer	Facility	Rating	Size (\$mm)	Industry	UOP	Margin	Maturity	Libor floor	Yield	
14-Dec	Charter Communications	TLB	Ba2/BB+	6,350	Telecommunications	Refinancing	L+200bp	11-Apr-25	-	3.63%	
19-May	CenturyLink	TLB (Cov-lite)	Ba2/BB	6,000	Telecommunications	Acquisition	L+275bp	15-Jan-25	-	4.07%	
26-Jun	Energy Future Intermediate Hldgs.	DIP TL (Cov-lite)	NR/NR	5,475	Utility	DIP/Exit	L+300bp	28-Jun-18	1.00%	4.41%	
3-Feb	Change Healthcare	TLB (Cov-lite)	B2/B+	5,100	Healthcare	Refinancing	L+275bp	3-Feb-24	1.00%	3.94%	
18-Oct	Dell	TLB (Cov-lite)	Ba1/BB+	5,000	Technology	Repricing	L+200bp	7-Sep-23	0.75%	3.39%	
15-Sep	Avolon	TLB	Ba2/BB+	5,000	Services	Repricing	L+225bp	3-Apr-22	0.75%	3.62%	
3-Feb	Dell	TLB (Cov-lite)	Ba1/BB+	5,000	Technology	Repricing	L+250bp	7-Sep-23	0.75%	3.61%	
20-Jan	Park Aerospace	TLB	Ba3/BB+	5,000	Transportation	Acquisition	L+275bp	20-Jan-22	0.75%	3.93%	
16-Feb	Restrant Brands International	TLB (Cov-lite)	B1/B+	4,900	Consumer Products	Repricing	L+225bp	15-Feb-24	1.00%	3.32%	
2-Oct	Caesars Resort Collection	1st LienTL (Cov-lite)	B1/B+	4,700	Gaming/Lodging	Acquisition	L+275bp	2-Oct-24	-	4.18%	
17-Feb	Level 3 Financing	TLB (Cov-lite)	Ba3/BB	4,611	Telecommunications	Refinancing	L+225bp	17-Feb-24	-	3.37%	
9-Mar	Univision Communications	TLC-5	B2/B+	4,475	Broadcasting	Repricing	L+275bp	7-Mar-24	1.00%	3.92%	
21-Apr	First Data Corp	1st LienTL (Cov-lite)	B1/B+	4,217	Technology	Refinancing	L+250bp	19-Apr-24	-	3.75%	
31-Jan	Sprint	TLB (Cov-lite)	B3/B	4,000	Telecommunications	Gen. Corp	L+250bp	30-Jan-24	0.75%	3.54%	
9-Mar	Hilton Worldwide	TLB-2 (Cov-lite)	Ba2/BB+	3,959	Gaming/Lodging	Repricing	L+200bp	23-Oct-23	-	3.11%	
9-Nov	First Data	TLB	B1/B+	3,892	Financial	Repricing	L+225bp	2-Apr-24	-	3.66%	
31-Jul	Scientific Games	TLB-4 (Cov-lite)	B2/B	3,823	Gaming/Lodging	Refinancing	L+325bp	29-Jul-24	-	4.69%	
15-Nov	Valeant Pharmaceuticals Intl.	TLB	B3/B	3,820	Healthcare	Repricing	L+350bp	1-Apr-22	0.75%	4.98%	
12-Dec	Sinclair Broadcast Group	TLB (Cov-lite)	Ba3/BB+	3,725	Broadcasting	Acquisition	L+250bp	12-Dec-24	-	4.07%	
28-Apr	Misya	1st LienTL (Cov-lite)	B3/B	3,582	Technology	Acquisition	L+350bp	24-Apr-24	1.00%	4.80%	
				<b>Total:</b>	<b>92,629</b>		<b>Average:</b>	<b>L+260bp</b>	<b>18-Sep-23</b>	<b>0.88%</b>	<b>3.90%</b>

出所：J.P. Morgan

<sup>3</sup> J.P.Morgan(2018)、“2017 Leveraged Loan Annual Review”

後順位担保付ローン（Second Lien Loan）<sup>4</sup>の2017年の取組額は293億ドルとされており、2016年の130億ドルからは2倍超に膨らんでいるが、全体に占める割合は3.0%（2016年：2.7%）に過ぎない。

[図表 2-3] 後順位担保付ローンの取組額とコベナンツ・ライト・ローンの比率



出所：J.P. Morgan から年金シニアプラン総合研究機構作成

ローンに付せられる財務制限条項等のコベナンツが緩められたコベナンツ・ライト（Covenant-lite）ローンの2017年の取組額は7,650億ドルとされており、これまでの過去最高であった2016年の3,610億ドルを2倍超上回る取組額となっている。レバレッジドローン全体の取組額に占めるコベナンツ・ライトの比率は78.6%にまで上昇（2016年：74.4%）している。

業種別でのレバレッジドローンの取組額構成比上位は、テクノロジーが16.7%（2016年：19.1%）、サービスが10.5%（同9.5%）、ヘルスケアが9.9%（同9.8%）、ゲーム・宿泊・レジャーが8.2%（同6.4%）、通信が7.1%（同2.5%）となっている。

リテール（小売）は、2016年の8.8%から2.4%へと急減している。

エネルギー（2016年：1.0%、2017年：1.8%）や金属・鉱山（0.3%、0.8%）は、従来からハイイールド債と比較してレバレッジドローンでの取り組みが少ない業種である。

## 1.2 レバレッジドローンのパフォーマンス

JP モルガン・レバレッジドローン・インデックスの2017年のトータル・リターン（米ドルベース）は+4.25%となっている。インデックスのスプレッド水準は、2016年末の458bp

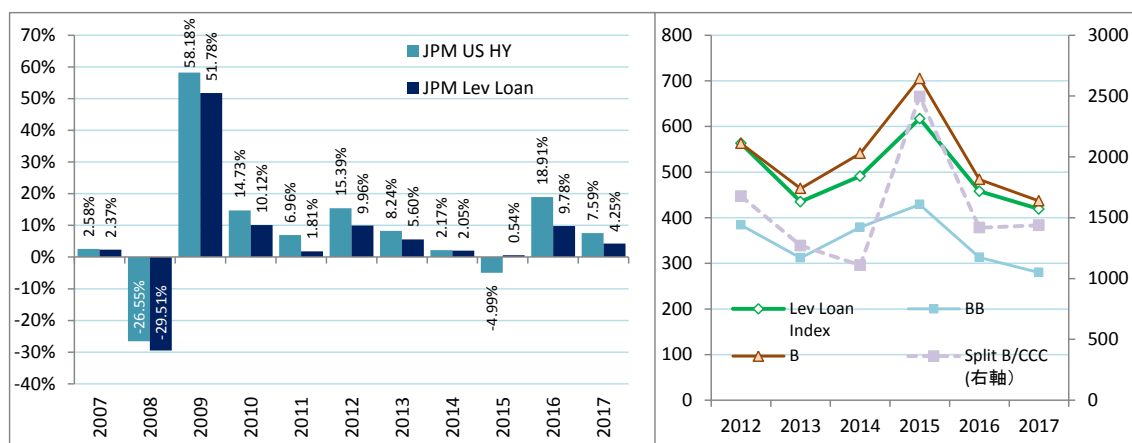
<sup>4</sup> 英名は第2順位担保ローンであるが、第2順位以下の担保の総称として使用されることが多いため、本報告書では後順位担保ローンと表記している。ただし、大多数は第2順位担保である

から 2017 年末には 419bp へと△39bp 縮小している。

格付別のリターンは、BB 格が+3.58%、B 格が+4.67%、Split B<sup>5</sup>/CCC 格が+8.98%と、格付が低いほどリターンが高い状況となっている。

2017 年のスプレッドの変化は、BB 格は△33bp (313bp⇒280bp)、B 格は△47bp (484bp ⇒437bp) と縮小したが、Split B /CCC 格は+20bp (1418bp⇒1438bp) とリターンは高かったもののスプレッドとしては若干ながら拡大している。

【図表 2-4】 レバレッジドローンのリターンとスプレッド



出所：J.P. Morgan から年金シニアプラン総合研究機構作成

2017 年における業種別のスプレッドの変化は、エネルギーが△431bp (1125bp⇒694bp) と大幅な縮小が継続、他の業種では、ゲーム・宿泊・レジャーが△93bp (387bp⇒294bp)、金融が△85bp (421bp⇒336bp) とスプレッドが縮小したが、放送 (Broadcasting) は+250bp (649bp⇒899bp)、金属：鉱山が+167bp (550bp⇒717bp)、リテールが+159bp (595bp ⇒753bp)、消費財が+101bp (517bp⇒618bp) と+100bp を越えるスプレッド拡大となった業種が 4 業種を数えており、マチマチな状況となっている。

JP モルガン US ハイイールド・インデックスの 2017 年のトータル・リターンは+7.59% となっており、JP モルガン・レバレッジドローン・インデックスのリターンを+334bp アウトパフォーマンスしている。

ただし、4Q (10-12 月) は、ハイイールド債が+0.83%に対してレバレッジドローンは +1.24%と、レバレッジドローンがアウトパフォーマンスしている。

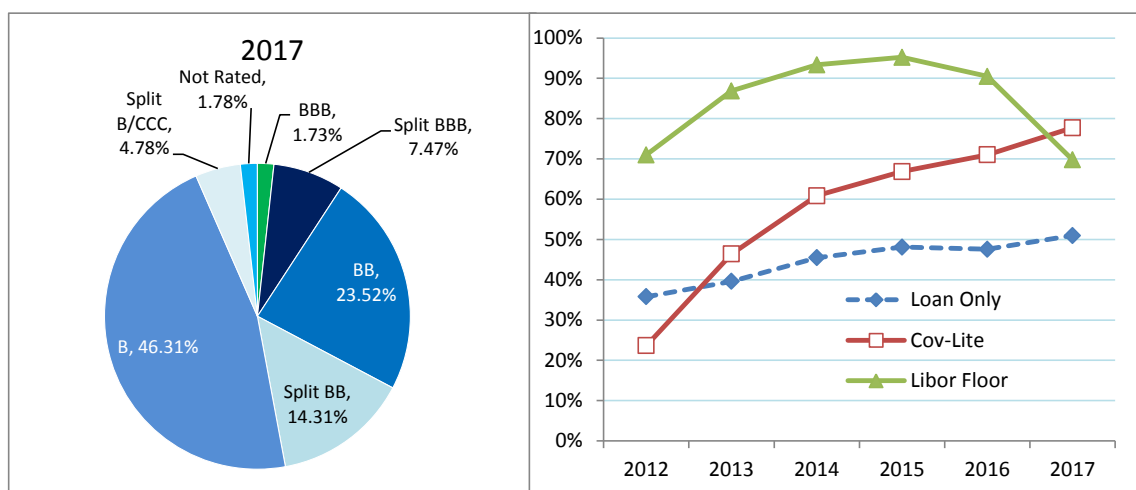
ハイイールド債とレバレッジドローンのリターンの差の大半は、固定金利のハイイールド債に対してレバレッジドローンの大半が変動金利であることに伴う、金利動向の影響と考えられる。

<sup>5</sup> 格付機関によりシングル B 格以上と CCC 格以下とに評価が分かれているローンを指している

[図表 2-5] J.P. Morgan レバレッジドローン・インデックスのプロファイル<sup>6</sup> (2017 年末)

	Leveraged Loan	Liquid	Secou Lien	BB/B	EUR/GBP
Market Value (\$mn)	980,090	400,482	56,068	914,858	128,965
Number of Loans	1,272	188	282	1,135	261
Number of Borrowers	1,184	188	278	1,055	215
Average Rating	Spilit BB	Spilit BB	Spilit B/CCC	Spilit BB	B
Margin	L+344	L+315	L+798	L+333	L+356
Current Yield	5.04%	4.75%	10.32%	4.86%	3.85%
Years to Maturity	5.36 yrs	5.58 yrs	5.86 yrs	5.49 yrs	5.76 yrs
Price	98.42	98.27	92.81	99.49	99.17
Yield	6.31%	6.14%	12.73%	5.73%	4.11%
Spread	419 bp	402 bp	1062 bp	360 bp	403 bp
DM	458 bp	441 bp	1100 bp	400 bp	386 bp

Note: Yield, spread and DM are to 3-year takeout and based on forward curve analytics



出所：J.P. Morgan から年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>6</sup> Split BBB：格付機関により信用力格付が BBB と BB 格に評価が分かれている銘柄、Loan Only：レバレッジドローンのみで社債の発行残高が無い発行体、Cov-Lite：コベナンツ・ライト、財務制限条項（コベナンツ）が緩められた貸出契約、Libor Floor：貸出利率算出の基準となる金利（Libor）に利回りの下限が設定されているもの

## 2. レバレッジドローンの貸出トランシェ

レバレッジドローンは、数種の貸出契約がセットで契約されることが多い。一般的なトランシェ分けとしては、①短期貸出枠（RCF：Revolving Credit Facility）、②長期貸出 A（Term Loan A）、③長期貸出 B（Term Loan B）<sup>7</sup>、④劣後貸出（second Lien/Subordinate）となっている。

このうち①の短期貸出枠（貸出枠の範囲内では期限まで何度でも借入・返済が可能）と②の長期貸出 A（約定弁済付長期貸出）は、Pro Rata トランシェとも呼ばれ、銀行等の金融機関がそのまま貸出期限まで保有することが多く、③の長期貸出 B（満期一括返済または少額の約定弁済付長期貸出）と④の劣後貸出は、機関投資家やローン・ファンド、CLO（Collateralized Loan Obligation）等が購入することが多く、機関投資家向け（Institutional）トランシェとも呼ばれている。①～③の貸出の貸出金利は変動金利であることが通常であるが、劣後貸出については固定金利貸出であることの方が多い。

[図表 2-6] レバレッジドローンの貸出トランシェのイメージ

トランシェ	主たる保有者	ローンの種類	貸出期間	貸出金額
Pro Rata トランシェ	銀行等金融機関	RCF (Revolving Credit Facility)	3-5年	US\$100-300M
		Term Loan A	3-5年	US\$100-750M
Institutional トランシェ	ローンファンド、CLO、機関投資家	Term Loan B	5-7年	US\$250-2,000M
		Second Lien/Subordinate	5-7年	US\$100-300M

出所：Fitch<sup>8</sup>、各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

1980年代まではシンジケート・ローンもシンジケーションを行った幹事行と参加銀行が貸出期限まで持ち切ることが前提で、ローン債権を第三者に売却するためには、借入人である債務者の同意が必要等様々な制約があったが、その後機関投資家やローン・ファンドの運用会社など非銀行系レンダーの増加、ローンへの格付の取得、当初から第三者へのローンの転売を前提としたドキュメンテーションの採用などにより、シンジケート・ローンは一定の流動性を持ち、多くのローンに市場価格が存在する状況へと米国や欧州などでは変貌してきている。

<sup>7</sup> 貸出年限が Term Loan B よりも長い Term Loan C や Term Loan D が併せて取り組まれることも多く見られている

<sup>8</sup> Fitch(2016)、“U.S. Leveraged Finance Primer”

### 3. デフォルト率と回収率

#### 3.1 デフォルト

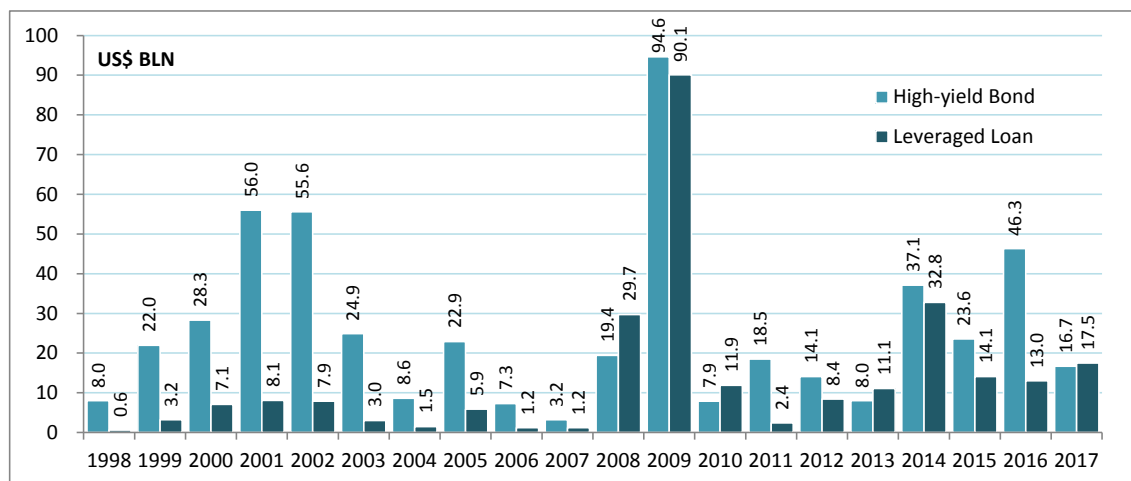
同じく JP モルガンのデータによると、2017 年のハイイールド債とレバレッジドローンのデフォルト件数は 37 件で、2016 年の 64 件から減少、デフォルト総額も 341 億ドル（ハイイールド債：167 億ドル、レバレッジドローン：175 億ドル）と 2016 年の 594 億ドル（ハイイールド債：463 億ドル、レバレッジドローン：130 億ドル）から減少した。

2016 年は社債のみを発行しておりレバレッジドローンの利用が無かったエネルギー関連企業のデフォルトが多かったため、ハイイールド債のデフォルト金額は減少したが、レバレッジドローンのデフォルト金額は増加している。

上記デフォルト件数と金額に含まれていない 2017 年におけるディストレスト・エクスチェンジ<sup>9</sup>の件数は 10 件、金額は 26 億ドルで、2016 年の 28 件、92 億ドル、2015 年の 31 件、153 億ドルから大きく減少している。

デフォルトにディストレスト・エクスチェンジを加えた 47 件、367 億ドルの業種別内訳上位は、エネルギーが 11 件、80.7 億ドル（金額構成比 21.9%）、テクノロジーが 2 件、64.2 億ドル（同 17.5%）、リテールが 8 件、56.5 億ドル（同 15.4%）、ユーティリティが 3 件、35.6 億ドル（同 9.7%）、ヘルスケアが 3 件、35.2 億ドル（同 9.6%）となっている。

[図表 2-7] ハイイールド債とレバレッジドローンのデフォルト金額推移



出所：J.P. Morgan

<sup>9</sup> 株式への交換、債券額面の削減など投資家に不利となるような形での債務交換

[図表 2-8] 2017 年の大型デフォルト

Date	Company	Bonds (\$mn)	Loans (\$mn)	Total (\$mn)	Industry
19-Jan	Avaya	2,683.2	3,233.9	5,917.2	Technology
15-Oct	Concordia International	1,875.0	1,068.4	2,943.4	Healthcare
14-Jun	GenOn Energy	2,521.2	-	2,521.2	Utility
1-Nov	Cumulus Media	610.0	1,728.6	2,338.6	Broadcasting
18-Sep	Toys R Us	812.8	1,182.0	1,994.7	Retail
13-Nov	Pacific Drilling	1,189.0	718.1	1,907.1	Energy
30-Nov	Walter Investment Management	538.6	1,229.6	1,768.2	Financial
11-Jun	Gymboree	171.0	768.8	939.7	Retail
18-Sep	Harvey Gulf International	0.0	842.2	842.2	Energy
4-Jan	Bonanza Creek	800.0	-	800.0	Energy
	<b>Total</b>	<b>11,200.8</b>	<b>10,771.5</b>	<b>21,972.3</b>	
	<b>Percent of all default</b>	<b>74%</b>	<b>64%</b>	<b>69%</b>	

出所 : J.P. Morgan

[図表 2-9] 2016 年の大型デフォルト

Date	Company	Bonds (\$mn)	Loans (\$mn)	Total (\$mn)	Industry
15-Mar	Linn Energy	5,661.3	500.0	6,161.3	Energy
15-Mar	Peabody Energy	4,758.4	1,173.0	5,931.4	Metals and Mining
15-Feb	Sandbrige Energy	3,553.0	0.0	3,553.0	Energy
15-Feb	Energy XXI	3,134.0	0.0	3,134.0	Energy
27-Jul	Halcon Resources	2,480.7	0.0	2,480.7	Energy
26-Jan	Verso Paper Holdings (NewPage)	1,721.4	730.0	2,451.4	Paper and Packaging
15-Apr	Breitburn Energy Partners	1,805.0	0.0	1,805.0	Energy
4-Apr	Midstates Petroleum	1,790.4	0.0	1,790.4	Energy
15-Jan	Paragon Offshore	983.6	642.0	1,625.6	Energy
15-May	Seventy Seven Energy	1,100.0	492.0	1,592.0	Energy
	<b>Total</b>	<b>26,987.8</b>	<b>3,537.0</b>	<b>30,524.8</b>	
	<b>Percent of all default</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>	<b>53%</b>	

出所 : J.P. Morgan

[図表 2-10] 2015 年の大型デフォルト

Date	Company	Bonds (\$mn)	Loans (\$mn)	Total (\$mn)	Industry
15-Dec	Arch Coal	3,225.0	1,891.0	5,116.0	Metals and Mining (Coal)
15-Aug	Samson Investment	2,250.0	1,000.0	3,250.0	Energy
15-Jun	Walter Energy	2,101.8	978.2	3,079.9	Metals and Mining (Coal)
3-Aug	Alpha Natural Resources	2,267.5	610.9	2,878.5	Metals and Mining (Coal)
1-Nov	Vantage Drilling	1,814.4	664.8	2,479.2	Energy
30-Sep	Dex Media	270.1	2,172.7	2,442.8	Diversified Media
21-Apr	Sabine Oil & Gas	1,150.0	700.0	1,850.0	Energy
9-Sep	Quicksilver Resources	1,173.0	625.0	1,798.0	Energy
10-Nov	Millennium Laboratories	-	1,752.8	1,752.8	Healthcare
1-Jan	Altegrity	1,419.6	273.6	1,693.3	Services
	<b>Total</b>	<b>15,671.4</b>	<b>10,669.0</b>	<b>26,340.5</b>	
	<b>Percent of all default</b>	<b>74%</b>	<b>84%</b>	<b>78%</b>	

出所 : J.P. Morgan



[図表 2-11] 2014 年の大型デフォルト

Date	Company	Bonds (\$mn)	Loans (\$mn)	Total (\$mn)	Industry
29-Apr	Energy Future Holdings	16,602.4	19,519.3	36,121.8	Utility
15-Dec	Caesar's Entertainment Operating	12,720.8	5,354.4	18,075.1	Gaming and Leisure
13-Apr	Momentive Performance Materials	2,892.6	-	2,892.6	Chemicals
5-Aug	Entegra Power Group	-	1,312.8	1,312.8	Utility
18-Nov	Education Management	214.8	1,070.3	1,285.1	Services
1-Feb	Srenson Communications	735.0	545.9	1,280.9	Services
6-Aug	Eagle Bulk shipping	-	1,129.5	1,129.5	Transportation
16-Jul	Essar Steel Alga	784.7	343.9	1,128.6	Metals and Mining
4-Mar	Mach Gen	-	1,030.1	1,030.1	Utility
30-Oct	Mashatucket West Peqot	875.3	-	875.3	Gaming and Leisure
	<b>Total</b>	<b>34,825.6</b>	<b>30,306.1</b>	<b>65,131.7</b>	
	<b>Percent of all default</b>	<b>47%</b>	<b>47%</b>	<b>48%</b>	

出所：J.P. Morgan

2014 年は、エナジー・フューチャー・ホールディングス（旧 TXU）とシーザーズ・エンターテイメント（旧ハラズ・エンターテイメント）という 2 つの LBO 案件の巨額破綻が発生している。

エナジー・フューチャー・ホールディングス（旧 TXU）は 2007 年にコールバーグ・クラビス・ロバーツ（KKR）、TPG キャピタル、ゴールドマン・サックス・キャピタル・パートナーズの 3 社による 450 億ドルと過去最大規模での LBO（レバレッジド・バイアウト）で非公開化された米テキサス州を拠点とする電力会社であるが、金融危機の発生や天然ガス価格の下落等で業績が悪化し 2014 年 4 月にチャプター11 を申請している。

シーザーズ・エンターテイメント（旧ハラズ・エンターテイメント）は 2006 年（取引完了は 2008 年）にアポロ・グローバル・マネジメントと TPG キャピタルにより 312 億ドルの LBO により非公開化されたラスベガスとニュージャージー州アトランティックシティーを拠点とするカジノ運営会社であるが、金融危機の発生等から業績が悪化し、2014 年 12 月に債務の利払いが実施できず、2015 年 1 月にチャプター11 を申請している。

2015 年は、石炭関連企業とエネルギー企業の破綻が目立ち、2016 年もエネルギー企業の破綻が相次いだ。破綻したエネルギー関連企業はハイイールド債のみの発行企業が多く、2016 年のレバレッジドローンのデフォルトは大きく減少している。

2017 年は、2000 年にルーセント（現アルカテル・ルーセント）からスピノフした米国の通信・ネットワーク機器メーカーであるアバイア・インクが 1 月にチャプター11 を申請したのが最大の破綻であるが、アバイアは従来の債務を約 30 億ドル削減するなどして、2017 年 12 月にはチャプター11 からの脱却を果たしている。

2018 年は、iHeart Communications が 160 億ドル（債券 93.9 億ドル、ローン 66 億ドル）という、2014 年以来の大型デフォルトを発生させている。

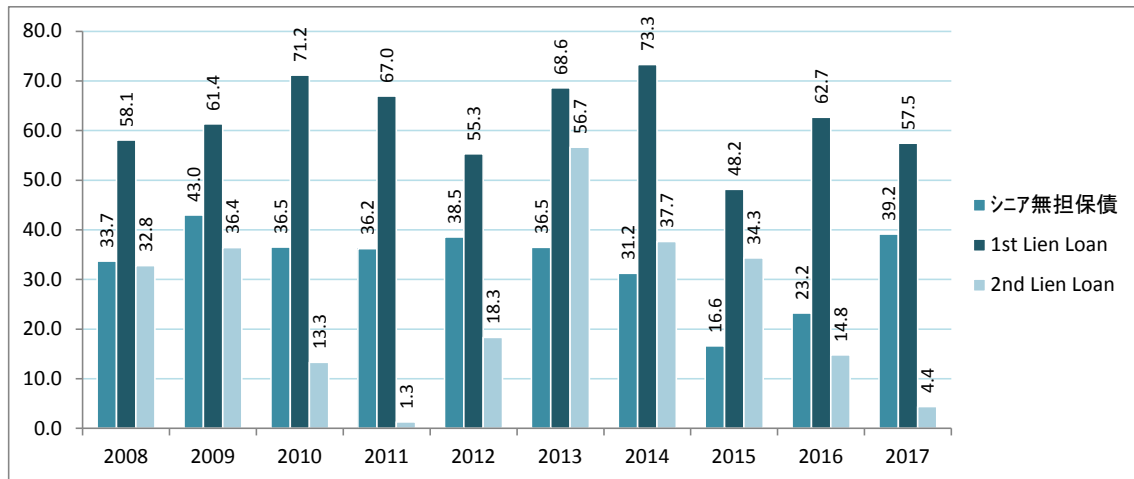
### 3.2 回収率

レバレッジドローンのデフォルト後の回収率は、第 1 順位の担保を持つローンでは、平均で 60%台の回収率となっている。無担保社債の回収率も日本とは異なり<sup>10</sup>平均で 40%弱となっている。

後順位担保付ローンの残高を持つデフォルトした発行体の数は限定的で、個別性もより強いものと考えられるが、後順位担保付ローンの回収率は、無担保社債の回収率を下回る状況となっている。

後順位担保付ローンの借入人には、信用力等の問題から無担保社債の発行や無担保ローンの取組を受けられない企業が多く含まれていることが影響しているものと思われる。

[図表 2-12] 回収率の推移



出所：J.P. Morgan から年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>10</sup> 一般的に日本企業の破綻時におけるローンや社債の回収率は低い傾向にある

## 第3章 プライベート・デット

### 1. プライベート・デット (Private Debt) の概要

プライベート・デット (Private Debt) という資産クラスに明確な定義は確立されておらず、対象となる資産や戦略の区分も定型化されているわけではない。

一般的には、信用力が比較的低いミドルマーケット<sup>1</sup>企業に対する、銀行などの金融機関以外が貸し手となる相対 (bilateral) 契約による担保付貸出を指すことが多いが、不動産デット、インフラストラクチャー・デット、航空機や特許権などの特殊資産担保貸出 (スペシャルティ・ファイナンス) などを含むこともある。

プライベート・デットには、①第一順位担保 (First Lien) 付シニアローンを中心とする投資対象とするダイレクトレンディング (Direct Lending)、②メザニン貸出や後順位担保 (Second Lien) 付ローンや劣後ローンに加えワラント等にも投資するメザニン (Mezzanine) /劣後 (Subordinated)、③破綻債権や不良債権、DIP ファイナンス<sup>2</sup>等に投資するディストレスト・デット (Distressed Debt)、④CLO エクイティやモーゲージ・サービシング権なども含め幅広くオポチュニティのあるクレジット関連資産へと投資するクレジット・オポチュニティ (Credit Opportunities) などがある。

レバレッジドローン (バンクローン) は、幅広い投資家に保有され一定の市場流動性を持つためプライベート・デットには含まれないことが多く、信用力の高い企業向け貸出についても資金提供者が銀行以外であってもプライベート・デットの範疇には含まれない場合が多い。

各戦略がターゲットとするリターンは[図表 3-1]のようなイメージとされている。

機関投資家がプライベート・デットに投資する目的は、Preqin 社のレポート<sup>3</sup>によると、①分散 (Diversification)、②安定したインカム収入 (Reliable Income Stream)、③高いリスク調整後リターン (High Risk-Adjusted Returns) の順となっている。

高いリスク調整後リターンが投資目的に含まれているのは、メザニン/劣後やディストレスト・デット/クレジット・オポチュニティといった比較的高いリターンを目標とする戦略もプライベート・デットの中に含まれているためと考えられる。

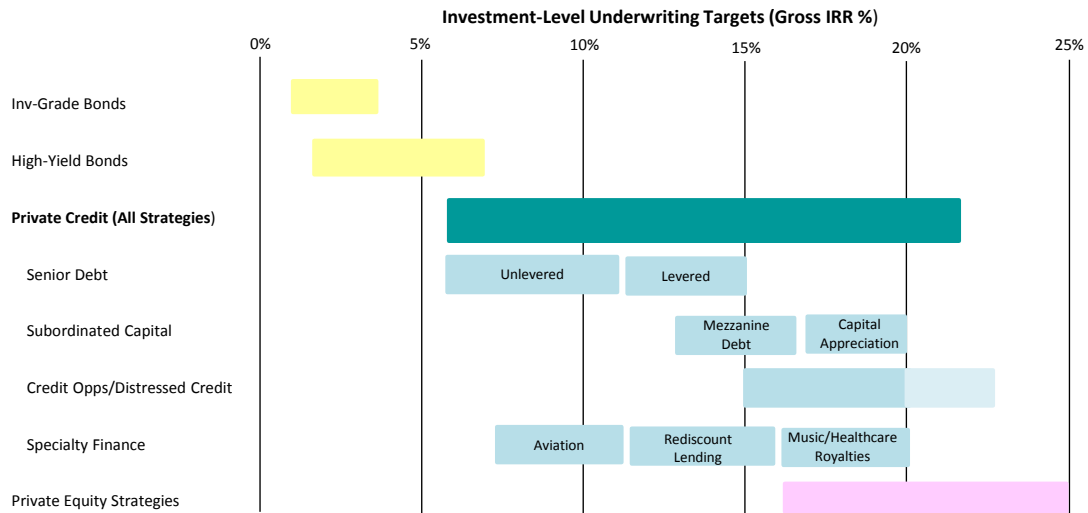
すべてのプライベート・デットの戦略が「インカム投資」としての範疇に入るとは、必ずしも言えないことには留意が必要であると思われる。

<sup>1</sup> ミドルマーケット企業の定義も明確ではなく、売上高が 5,000 万ドル~5 億ドル、EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) が 750 万ドル~5,000 万ドルの企業などとされるが、数値のレンジ等は資料によってマチマチな状況である

<sup>2</sup> DIP ファイナンスは、米国チャプター11等の各国再生法の適用申請を行った企業に対するファイナンスで、企業再生を助ける目的から、他の債務に対して優先弁済権を持つことが認められているもの

<sup>3</sup> Preqin(2017)、“Preqin Investor Outlook: Alternative Assets, H2 2017”

[図表 3-1] 個別投資レベルでの目標リターンのイメージ



出所：Cambridge Associates LLC.

[図表 3-2] 資産クラス別の投資理由

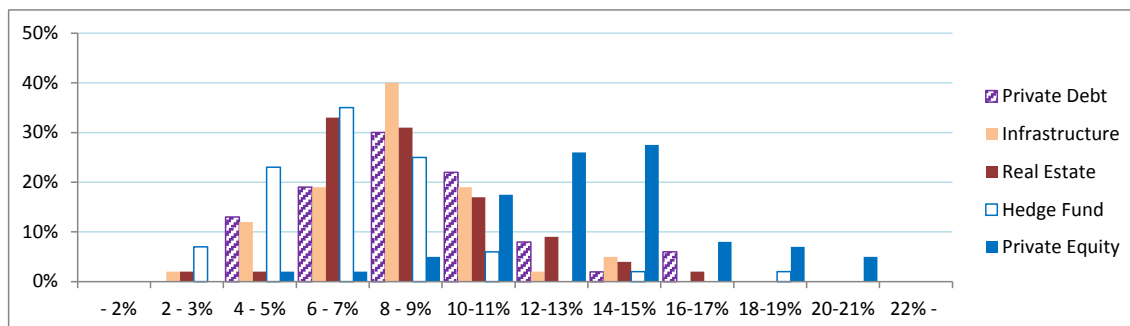
Private Debt	Infrastructure	Real Estate	Private Equity
分散 Diversification	分散 Diversification	分散 Diversification	高い絶対リターン High Absolute Returns
安定したインカム収入 Reliable Income Stream	安定したインカム収入 Reliable Income Stream	インフレヘッジ Inflation Hedge	高いリスク調整後リターン High Risk-Adjusted
高いリスク調整後リターン High Risk-Adjusted	他資産との低い相関 Low Correlation to Other Asset Classes	高いリスク調整後リターン High Risk-Adjusted	分散 Diversification

出所：Preqin

Preqin 社のレポートには、各投資家の資産クラス別の目標収益率の分布も示されているが、プライベート・デットに対して 2 桁台の目標収益率を設定している投資家の割合は、不動産やインフラストラクチャーよりも多くなっている。

プライベート・デットには、安定的なインカム収入の獲得を目的とする投資手法（あるいはファンド）だけではなく、高いリターンの追求を目的とする投資手法やファンドも多く含まれており、投資目的に沿ったファンド・戦略の選定が必要なものと考えられる。

[図表 3-3] 投資家の目標リターンの資産クラス別分布

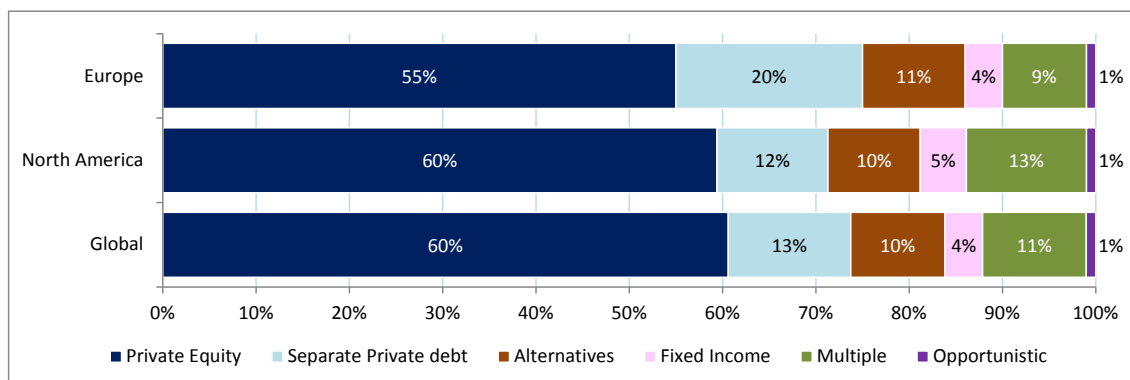


出所：Preqin

海外投資家がプライベート・デットを組み入れている資産クラスとしては、プライベート・エクイティが最も多い状況となっている。

海外投資家の多くはプライベート・エクイティへの投資履歴が長く、プライベート・エクイティへの投資の延長線としてプライベート・デットへの投資を開始した投資家が多いことが主因と考えられ、資産クラスの名称を「プライベート・エクイティ/デット」としている投資家も見られている。また、プライベート・デットの有効運用会社には、プライベート・エクイティ運用会社の一部門としてスタートした運用会社が多く含まれていることや PE ファンドの投資先企業が貸出先として多く含まれていることも影響しているものと考えられる。

[図表 3-4] プライベート・デットの組入資産クラス



出所：Preqin

ただし、プライベート・デットへの投資残高の増加に伴い「プライベート・デット」、「クレジット」、「クレジット・オポチュニティ」等名称は様々であるが、プライベート・デットを独立した資産クラスへと変更する動きも見られている。資産クラスの名称として「クレジット」を使用する投資家では、ハイイールド債やエマージング債券等を含む場合が多く、資産クラス名称として「クレジット・オポチュニティ」等を使用する投資家において

はクレジットを主たる投資対象とするヘッジファンドを含む場合も見られている。

プライベート・デットを資産クラスとしての「債券」の内訳としている投資家は、海外では少数派である。リスク・ファクターの観点から見るとプライベート・デットは国債等よりもむしろ株式との相関が高い傾向にあることから、「債券」という大枠の中にプライベート・デットを含めている投資家においても、「国債等」とハイイールド債やエマージング債券、プライベート・デット等で構成される「クレジット」を別建てで設け、リスク管理上の配慮を高めている投資家も見られている。

年金基金等からのプライベート・デットへの投資は、プライベート・デット運用会社が設定する私募ファンドに投資をコミットメントする形態が中心であるが、一部の大手年金基金等には自家運用による直接融資を行うところも見られている。

自家運用で直接融資を行う大手年金基金は、資産規模の大きさや人的資源の豊富さとともに、自家運用で不動産やインフラストラクチャーなどに従来から直接投資や共同投資を行っており、自らが保有する不動産やインフラストラクチャー等の資金ニーズへの対応等でノウハウや経験を積んでいるところが多く、プライベート・エクイティ運用会社等とのリレーションシップや信頼関係が構築されているなど貸出案件発掘のためのソーシング・ルートを持ち、融資判断のノウハウ、貸出事務の処理能力を保持していること等ハードルは高いため、数としてはかなり限られた存在となっている。また、大手年金基金がプライベート・デット運用会社を買収する事例も見られている。

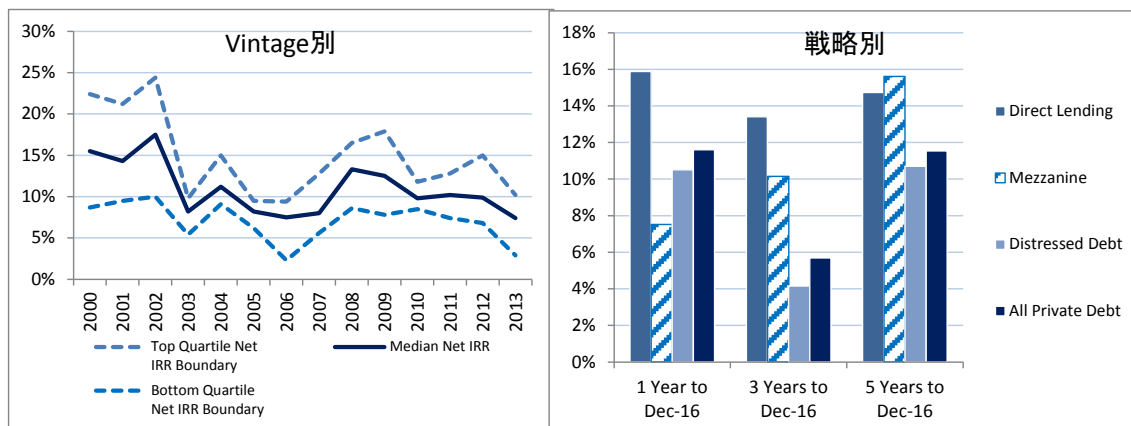
プライベート・デットは案件のソーシング（発掘）という観点からは、スポンサー付案件と非スポンサー案件とに分けられる。プライベート・デットの貸出案件の約6～8割をスポンサー付案件が占めているとされている。スポンサー付案件は、プライベート・エクイティ運用会社が、自らの投資先企業の債務調達をスポンサーとして取りまとめる形で、プライベート・デット運用会社や自家運用で直接融資を行う年金基金等機関投資家に声を掛けるようなイメージである。

非スポンサー案件は、取引銀行、会計事務所、税理士事務所、コンサルタントその他の紹介等で案件が組成されるものである。独立系のプライベート・デット運用会社でも、案件のソーシングについては何らかのルートが確保されている。

通常の銀行借入では無くプライベート・デットを利用する借入人サイドのメリットとしては、担保付優先貸付だけではなく様々なキャピタル・ストラクチャー（後順位担保借入から、劣後借入、メザニン、ワラント、優先株等）を活用したソリューションを一括して受けられる可能性があること、銀行融資に比べて柔軟な対応が受けられること、融資までの実行スピードが一般的には早いことなどが挙げられることが多い。

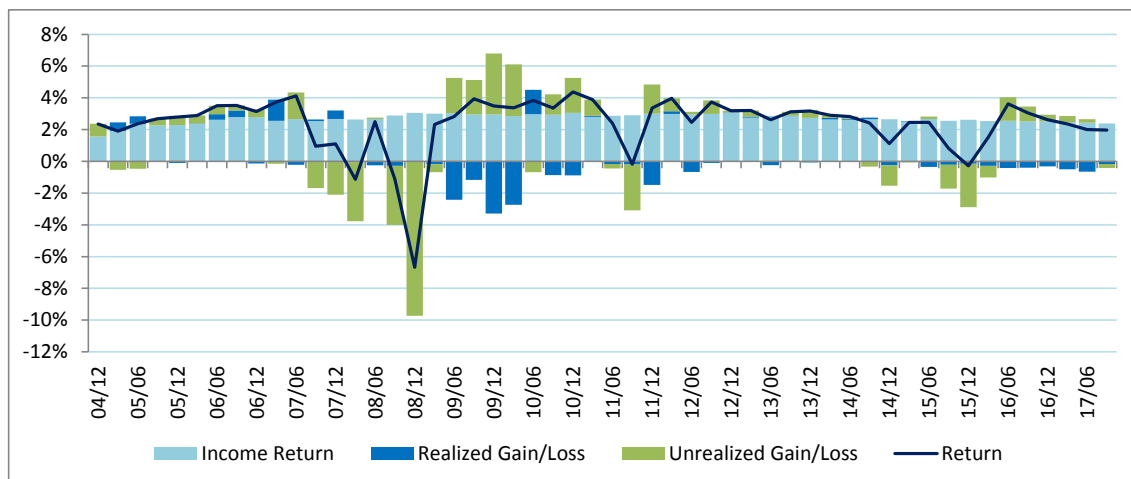
プライベート・デットには市場流動性が無く、したがって市場価格も存在しない相対取引の貸出が投資対象であるため、市場センチメントで大きく価格が変動することが無いことを主因に、パフォーマンスは相対的には安定している。

[図表 3-5] プライベート・デット・ファンドのパフォーマンス状況



出所：Preqin

[図表 3-6] ダイレクトレンディングのパフォーマンス



出所：The Cliffwater Direct Lending Index (CDLI)

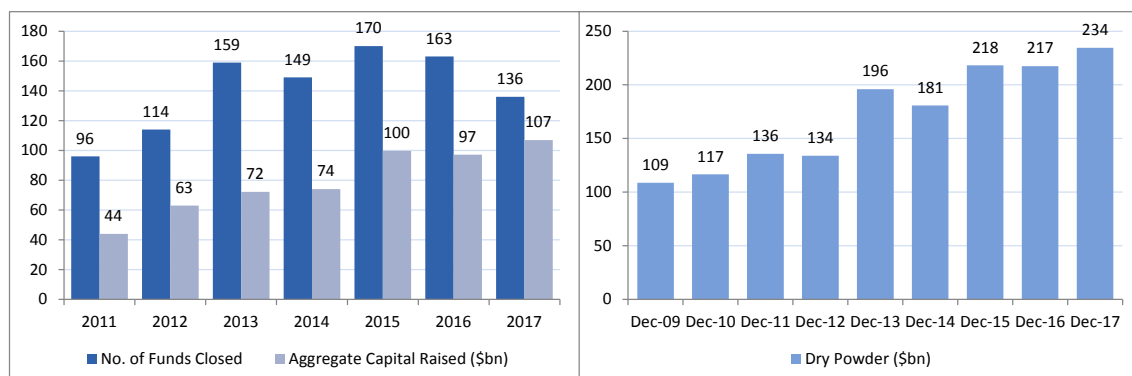
コンサルティング会社のCliffwaterでは、ダイレクトレンディングを行うBDC(Business Development Company)の開示データから、ダイレクトレンディングのインデックスとしてThe Cliffwater Direct Lending Index (CDLI)を作成している。CDLIのパフォーマンスは、①インカム・リターン、②実現損益、③未実現損益から構成されており、四半期毎の公表となっている。

CDLIのパフォーマンスがマイナスとなったのは、インデックスの計測開始日である2004年9月末以降では、金融危機時(1Q2008、3Q2008、4Q2008)と欧州ソブリン危機時(3Q2011)、エネルギー・資源価格下落時(4Q2015)の5つの四半期となっている。ダイレクトレンディングの対象貸出に市場価格は無く時価評価にはなじまないが、貸出先の破綻や信用力の大幅悪化によっては貸出金の減損が生じるため、リターンはマイナスとなることも当然に発生するものである。

私募のプライベート・デットファンドの設定額は順調に推移しており、2015年以降毎年1,000億ドル前後の設定が見られている。2017年におけるプライベート・デットファンドの設定額は、Preqin社のデータによると1,069億ドルで、戦略別の内訳では、ダイレクトレンディングが540億ドルで約半分を占め、以下ディストレスト・デット（230億ドル）、スペシャル・シチュエーション（130億ドル）となっている。メザニン・ファンドは、設定ファンド数ではダイレクトレンディングに次ぐ第2位だが、設定額は110億ドルにとどまっている。

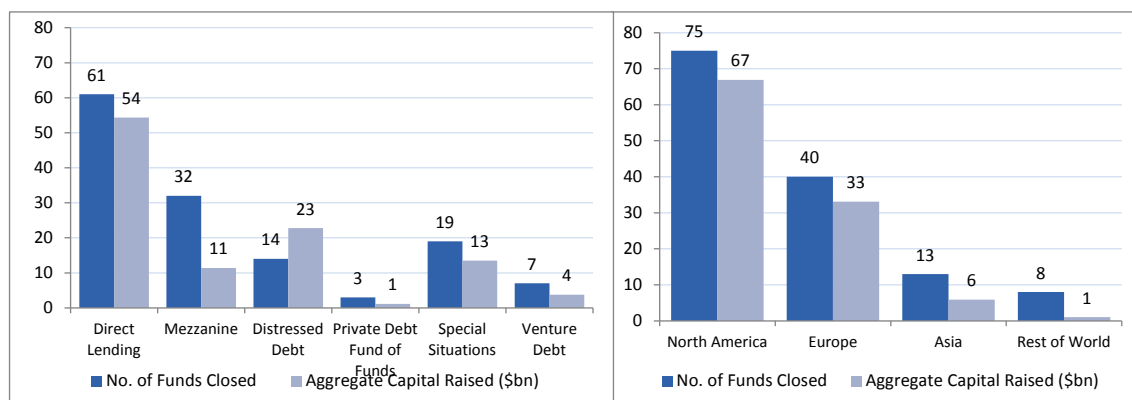
プライベート・デットファンドでは、投資家は当初に投資総額をコミットメントし、貸出案件の発生毎に運用会社からのキャピタル・コールを受け資金を払い込む形態が主流であるが、競争激化やスプレッドの縮小を受け、プライベート・デット運用会社は魅力的な投資案件の発掘に苦勞している模様で、投資家からのコミットメントを受けているが実投資には振り向けられていない未投資残高（ドライパウダー）の金額が積み上がっている状況が見られている。

[図表 3-7] プライベート・デットファンドの設定状況とドライパウダーの推移



出所：Preqin

[図表 3-8] プライベート・デットファンドの2017年の戦略別・対象地域別設定状況



出所：Preqin



## 2. ダイレクトレンディング

プライベート・デットの中心的な戦略であるダイレクトレンディングは、ミドル・マーケット<sup>4</sup>の企業に対する非銀行（生命保険会社、スペシャリティ・ファイナンス会社、運用会社、年金基金等）からの直接貸出を指している。バンクローンと同様に担保付のシニアローンで金利は変動金利であるが、貸出対象の企業は、バンクローンの主たる対象である中堅・大企業よりも規模の小さいミドルマーケット企業であること、幅広い金融機関や投資家にシンジケーションされるわけではなく、借入企業と貸出人との相対（Bilateral）での契約であるという特徴を持っている。

相対契約のローンであるため、転売のための市場は無く、市場価格が無いため時価評価ができないことは、金融危機等で市場センチメントにより企業の実態に関わらずローンの価格が下落するという事は無いという面では投資家にとってのメリットとなるが、借入先企業の信用力が悪化し破綻懸念が生まれたとしても第三者への転売には困難が伴う面ではデメリットともなり得るものである。したがって、貸出取組時の判断がより重要なものとなると考えられ、経営指導等を併せて行う運用会社もみられる。

年金コンサルティング会社のクリフウォーターでは、米ダイレクトレンディングの市場規模を約 4,000 億ドルと推計<sup>5</sup>しており、2 兆ドル規模とされる米銀行貸出残高との比較では小さいものの、相応の規模を持つ市場となっている。

ダイレクトレンディング拡大の背景としては、借入人であるミドル・マーケット企業にとっては、金融危機後の規制強化で貸出余力が低下した銀行に替わる資金調達手段として、投資家としては、安定的なキャッシュフローと利回りの確保及び金利上昇リスクに備えた変動金利プロダクトとして、運用会社にとっては新たなビジネス・チャンスの開拓として、それぞれのニーズがあったものと見られている。

投資適格格付（Baa3/BBB-以上）を持たない企業等の債務（Debt）を投資対象とするものとしては、プライベート・デットの他にレバレッジドローンとハイイールド債が挙げられる。

ハイイールド債は、固定金利の無担保債として発行されることが多い<sup>6</sup>が、レバレッジドローンやダイレクトレンディングは、担保付の変動金利ローンであることが通常である。

レバレッジドローンやダイレクトレンディングは変動金利であるため、固定金利が通常であるハイイールド債とは異なり、市場金利が上昇しても価格が下落することは無いということは投資家にとってのメリットと考えられる。一方で金利低下局面ではハイイールド債のように価格が上昇することは無い。また、貸出契約であるレバレッジドローンやダイレクトレンディングは、当初から設定されているコール可能日以外では返済ができないハ

<sup>4</sup> ミドル・マーケットに明確な定義は無く、中堅中小企業をイメージした用語である

<sup>5</sup> Cliffwater(2017)、“U.S. Direct Lending & CDLI”

<sup>6</sup> シングル B 格や C 格の信用力の相対的に低い発行体では担保付社債での発行も相応に見られる

イールド債とは異なり、いつでも額面で返済可能であるため、借入企業のスプレッドが借入時よりタイトニングした場合には額面金額で期限前償還されてしまうというデメリットも持つ。

[図表 3-9] 比較

	ダイレクト・レンディング	レバレッジドローン	ハイイールド債
形態	バイラテラル(相対)ローン	シンジケートローン	社債(公募・私募)
格付	非投資適格(Ba1/BB+以下)、無格付	非投資適格(Ba1/BB+以下)、無格付	非投資適格(Ba1/BB+以下)
金利	変動金利	変動金利	固定金利
担保	有担保(キャッシュフロー/資産)	有担保(資産)	無担保
金額	\$20~200 Mln	\$250 Mln ~	\$100 Mln ~
満期	3~7年	3~7年	1~10年
流動性	無(持ち切り)	低~有	有り
期限前返済	可	可	不可(コール可能日のみ)
対象企業	ミドルマーケット企業	中堅・大企業	中堅・大企業

出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

企業の借入スプレッドが縮小する局面では、ハイイールド債では満期あるいはコール可能日まで元の高い利回りを享受可能であるが、ローンであるレバレッジドローンやダイレクトレンディングでは、縮小したスプレッドで借り換えられてしまい、高いスプレッドをそのまま享受することはできず、逆にスプレッドが拡大する局面では借換が発生しないため、当初貸出時のスプレッドが満期まで持続するという側面もある。尚、貸出契約においても期限前返済の制限条項が付されている場合もあり、貸出後 1 年以内の返済の場合には額面の@103、2 年以内の場合には@102、3 年以内の場合には@101 の金額を返済しなくてはならないとするソフト・コール条項を付したローンもみられている。

レバレッジドローンとダイレクトレンディングは、共に担保付貸出であることが通常であるが、対象とする企業の規模によっては差異も見られている。

中堅・大企業が中心の BSL と呼ばれるレバレッジドローンでは、担保は土地や建物、工場、機械設備といった資産（不動産）が担保とされることが多いが、ミドルマーケット企業を対象とするレバレッジドローンやダイレクトレンディングでは、保有する資産が少ないことも多いため、売掛金や原材料、在庫、棚卸資産といった将来キャッシュフローが担保とされることも多い。

売掛金等のキャッシュフロー担保は、企業が事業を行うことによって常に変動していくものであるため、浮動担保（フローティング・チャージ：Floating Charge）と呼ばれ、不動産等に対する担保は固定担保（フィクスト・チャージ：Fixed Charge）と呼ばれている。浮動担保では企業は通常の営業の範囲内であれば自由に担保対象の資産を取得・処分可能であるが、破綻時には担保物の内容が特定・固定され、担保権者の債務の返済に優先的に充当されるというものである。英国法では、浮動担保は古くからある制度で、米国でも主

として固定担保との併用で利用されているが、欧州大陸や日本では担保法制は異なるため、国毎の法制度に適合した担保の取得方法等を工夫する必要があるようである。

また、英国や米国では、企業破綻時において有担保債権は明確に無担保債権に優先され、担保処分で不足した債権額はその他の無担保債権と同列に扱われるが、欧州大陸における法令や裁判所の判断は国ごとに異なり、一般的には、南欧諸国の裁判所はレンダー・フレンドリーではないといった特徴も見られるとされている。

### 3. ユニトランシェ・ローン

企業の資本構造を優先弁済順位で並べると、①第一順位担保付優先債務、②後順位担保付優先債務、③無担保優先債務、④劣後債務、⑤ハイブリッド証券／優先株、⑥普通株式といった序列となる。

最近、ダイレクトレンディングやプライベート・デットの世界では、優先弁済順位の異なる債務を一つの貸出契約にまとめたユニトランシェ (Unitranche) ローンという手法が拡大してきている。

ユニトランシェ・ローンは、第一順位の担保付優先ローンと後順位の担保付優先ローンをまとめる場合、メザニン融資までを一つにまとめる場合など様々な形態が必要に応じて取られている。

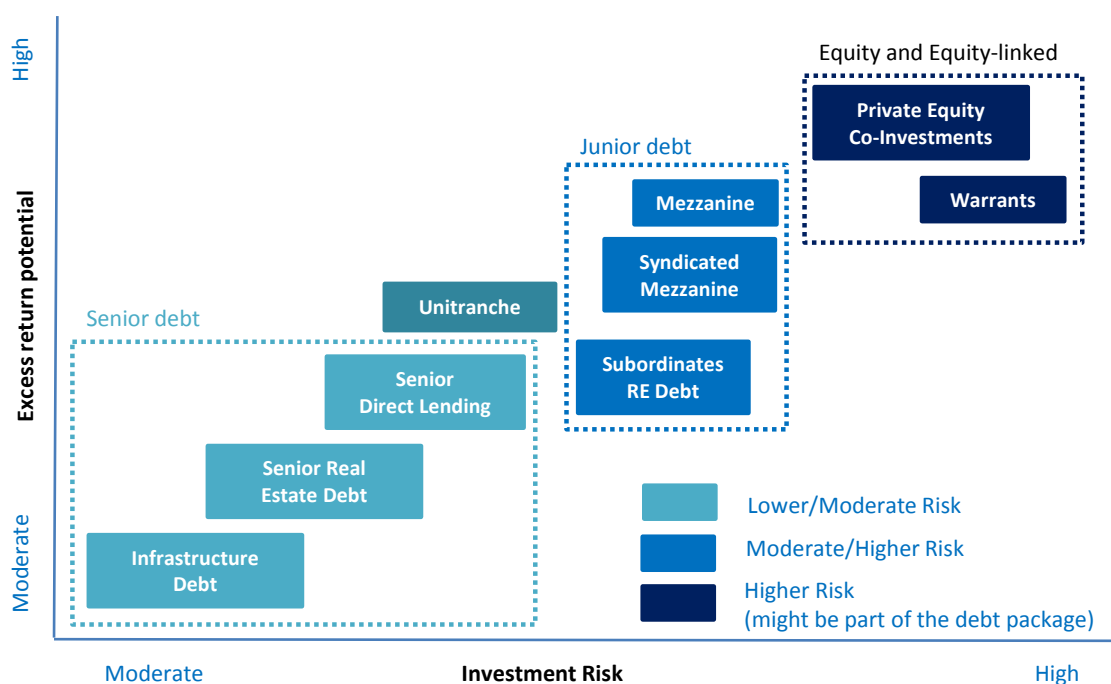
借入企業としては、シニアローンのレンダーと借入条件や金額等で合意したとしても、後順位となるローンのレンダーとの交渉が難航すればシニアローンの条件を含めて再交渉せざるを得なくなるなど、複数のクラスの貸出グループとの交渉は煩雑かつ手間暇のかかるものであるが、ユニトランシェ・ローンでは交渉相手は一つとなるため交渉負担は軽減され、また一般的に交渉期間も短くなるというメリットが存在する。

[図表 3-10] 企業の資本構造とユニトランシェ・ローンのイメージ

シニアローン	ユニトランシェ ローン	例) EBITDA=40Mln	金額(Mln)	Debt/ EBITDA	LTV	Spread (Libor+)
		劣後ローン	シニア・ローン	150	3.75	41.7%
		劣後ローン	40	1.00	11.1%	680
		<ユニトランシェ・ローン>	190	4.75	52.8%	380
	メザニン	メザニン	40	1.00	11.1%	
	エクイティ	エクイティ	130	3.25	36.1%	
		<合計>	360	9.00	100.0%	

出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 3-11] プライベート・デットのリスク／リターン水準のイメージ



出所： - Mercer(2016)、“Private Debt in an Institutional Portfolio”

ユニトランシェ・ローンの貸出契約は一本であるが、別途ユニトランシェ・ローンの貸出人の間で貸出人間契約（AAL：Agreement Among Lenders）契約が結ばれることが通常である。

AALは、貸出人の間での契約であるため、借入企業は契約の当事者ではなく<sup>7</sup>、またAALの内容が対外的に公表されることは通常ない。AALの内容は様々で定型化されたものはないとされているが、一般的と思われる契約では、貸出は“First-Out”ローンと“Last-Out”ローンとにAALで分けられることが多いとされている。

AALでは“waterfall trigger event”が設定されており、借入人の信用力が良好でイベントに抵触していない間は“First-Out”ローンと“Last-Out”ローンは同順位債権として、貸出契約に基づき均等に元利払いを受けられるが、イベント抵触時には“First-Out”ローンに優先弁済権が与えられ、“Last-Out”ローンは“First-Out”ローンが完済されるまで弁済を受けられなくなるといった契約となっている模様である。

“Last-Out”ローンは、契約上は第一順位の担保を持ち、平常時は“First-Out”ローンと同等の権利を持つが、借入人の破綻時等においては“First-Out”ローンに対して弁済順位で劣後する形となり、その分高いスプレッド（貸出金利）を割り当てられている。

<sup>7</sup> 欧州におけるユニトランシェ・ローンでは、借入企業との貸出契約の中でトランシェ分けとトランシェ毎の貸出条件等が定められることもあるようである

## 4. 北米年金基金のプライベート・デット投資

### 4.1 Public Sector Pension Investment Board (PSPIB)

公務員年金投資委員会（PSPIB）は、カナダの連邦公務員、軍人等を対象とする年金基金の資産運用を行う機関である。

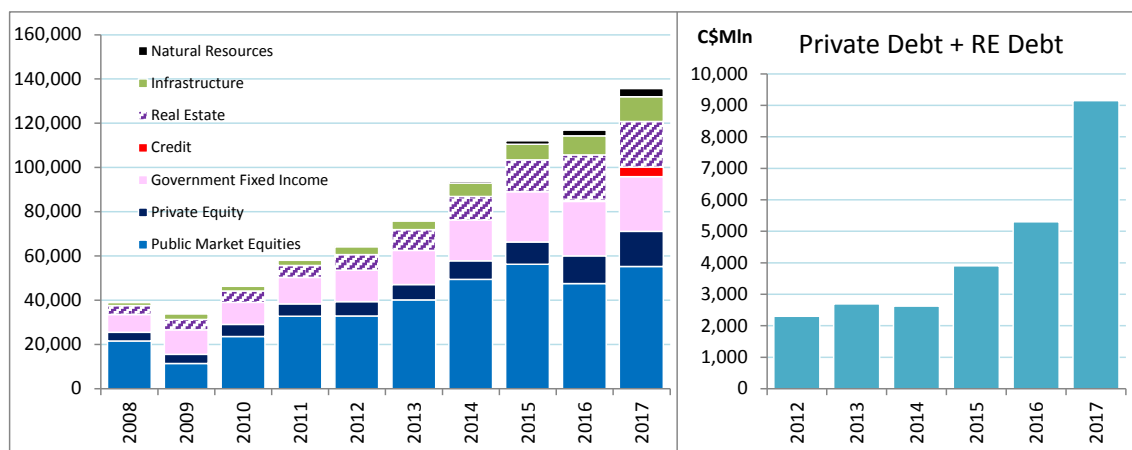
プライベート・デットは、2015年11月のPSPIB理事会で5%の目標資産構成比を持つ債券（Nominal Fixed Income）の内訳「資産クラス」として承認され、翌年には債券からも独立した「クレジット」という資産クラス名称に変更され目標構成比率は7%へと引き上げられている。

プライベート・デットの投資残高は、2016/3末の640百万C\$（運用資産額の0.5%）から2017/3末には4,418百万C\$（同3.3%）へと拡大している。

PSPIBでは、2007年3月期に不動産デットへの投資を開始している。

不動産デットの投資残高は、2013年以降資産クラスとしては「不動産」に計上されており、不動産デットとプライベート・デットを合わせた投資残高は2017/3末で9,152百万C\$に達している。2016/3期は3ヶ月の運用期間で3.0%、2017/3期は27.5%とパフォーマンスは好調に推移している。

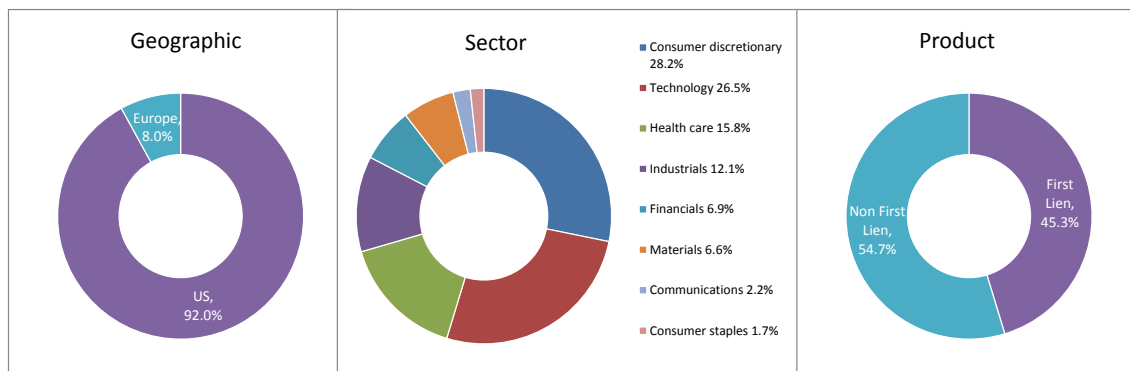
[図表 3-12] PSPIB の資産クラス別投資残高推移



出所：PSPIB アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

2017/3末現在でのプライベート・デット・ポートフォリオの地域構成は、米国92.0%、欧州8.0%と米国に偏っているが、北米の比率を75%とする計画とされている。ローンの形態としては、第一順位担保付貸出の比率は45.3%となっている。

【図表 3-13】 PSPIB のプライベート・デット・ポートフォリオ構成比



出所：PSPIB アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

## 4.2 Alberta Investment Management Corporation (AIMCo)

カナダのアルバータ州投資マネジメント(AIMCo)では、2010年から「プライベート・デット&ローン (Private Debt and Loan)」という資産クラスが設けられており、有担保シニアローンやメザニンローンへの投資を行っている。2016年12月末の投資残高は801百万C\$ (運用資産額の0.8%)となっている。

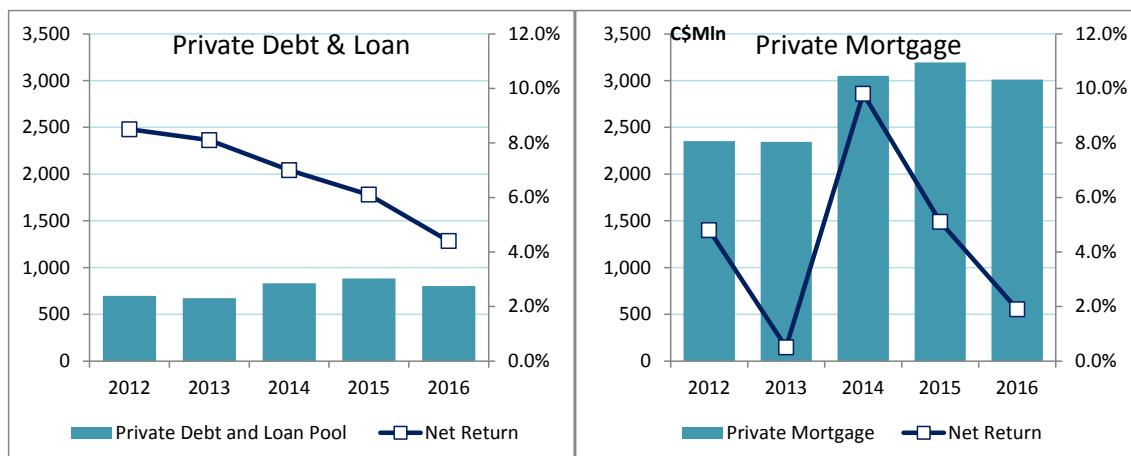
当初は「インフレーション・センシティブ (Inflation Sensitive)」という資産クラスの内訳として設定され、ベンチマークは、70% DEX Real Return Bond Total Return Index /30% MSCI World Net Total Return Index が利用されていたが、2014年から「マネーマーケット&債券 (Money Market & Fixed Income)」の内訳へと移され、ベンチマークも FTSE TMX Canada Short Term Overall Index へと変更されている。

「プライベート・デット&ローン」のパフォーマンスは、貸出スプレッドのタイトニングが続いていることから低下基調にはあるが、2016年は4.4%のリターンで、AIMCoの評価では毎年目標を上回る (Exceeded Target) リターンとされている。

アルバータ州投資マネジメント(AIMCo)には、商業用不動産担保ローンを投資対象とする「プライベート・モーゲージ (Private Mortgages)」という資産クラスもあり、2016年12月末の投資残高は3,012百万C\$ (運用資産額の3.1%)となっている。2014年には、OMERSから520百万C\$の商業用不動産担保ローンを買収している。

「プライベート・モーゲージ」のリターンにはやや波が大きく、2016年は1.9%と低調だった。

[図表 3-14] 残高とリターンの推移

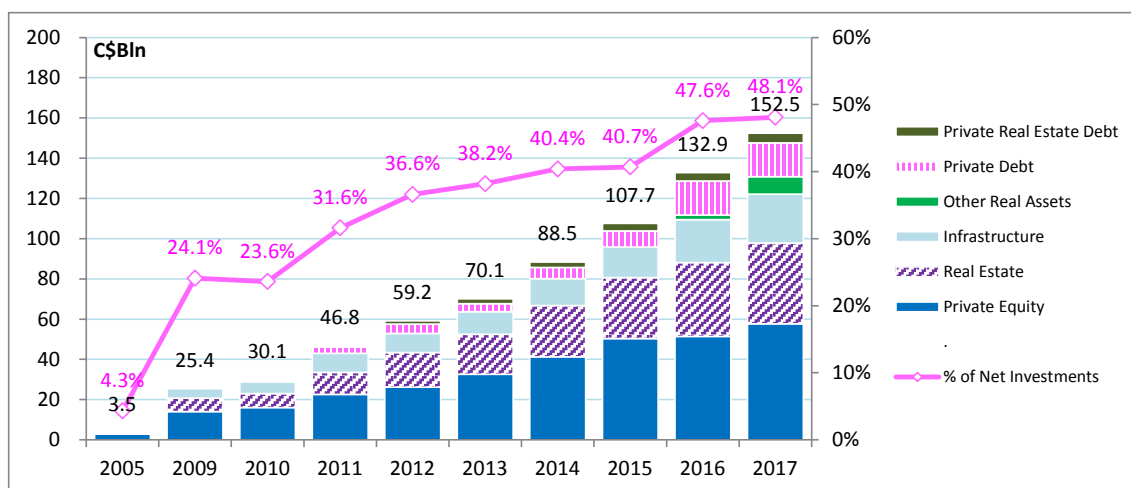


出所：AIMCo アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

### 4.3 Canada Pension Plan Investment Board (CPPIB)

カナダ年金投資委員会（CPPIB）では、上場株式や債券などの公開市場での伝統的な投資から、プライベート市場（Private Markets）への投資へと積極的なシフトを進めている。2017年3月末現在では、プライベート市場への投資総額は1,525億C\$にまで増加し、CPPIBのネット投資残高の48.1%を占めるまでになっている。

[図表 3-15] プライベート市場プログラムの残高推移



出所：CPPIB アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

CPPIB では、2009年からプライベート・デット（Private Debt）と商業用不動産担保貸

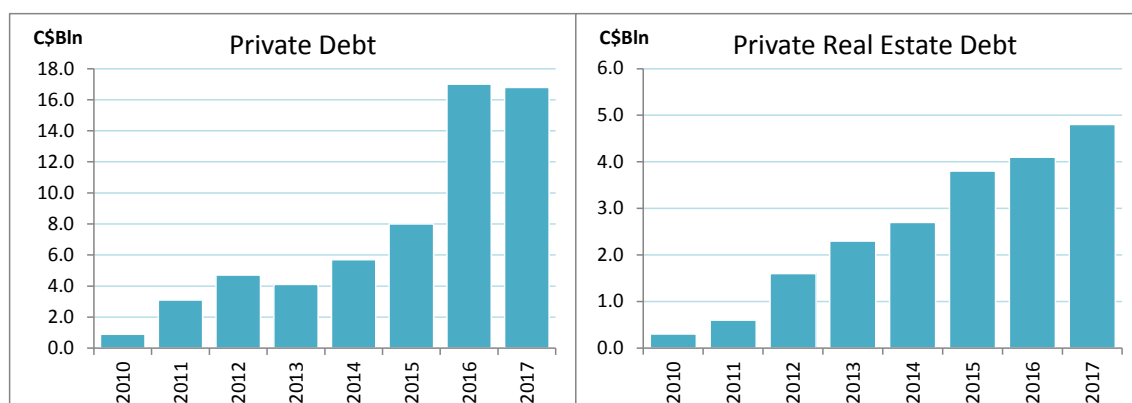
出であるプライベート不動産デット (Private Real Estate Debt) への投資を開始している。

プライベート・デットの投資残高は、2016年3月に前年度末の80億C\$から170億C\$へと大きく増加している。2016年3月期は期初にコモディティ関連でポートフォリオの17.0%にあたる減損を発生させたが、優良クレジットの利食い等で短期的な損失を埋めるとともに、ローン価格の下落時にセカンダリー市場での購入も進め投資残高を拡大させている。

プライベート・デット投資残高の地域別構成比は、2017年3月末で、北米72%、欧州19%、アジア太平洋5%、中南米4%となっている。

不動産デットでは、TIAA-CREF および Cornerstone との2つのジョイント・ベンチャー・パートナーとの協働による米国での第一順位担保での融資から開始し、欧州への地域拡大、メザニン融資の開始、ロンドンでのオフィス開設など、段階を踏んで業務を拡大させている。

[図表 3-16] プライベート・デットと不動産デットの残高推移



出所：CPPIB アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

#### 4.4 British Columbia Investment Management Corp (bcIMC)

カナダのブリティッシュ・コロンビア州の公務員向け年金や州の投資ファンドの運用を行っているブリティッシュ・コロンビア投資マネジメント (bcIMC) では、20年以上前から商業用不動産担保貸出 (Mortgage) の運用を行っている。

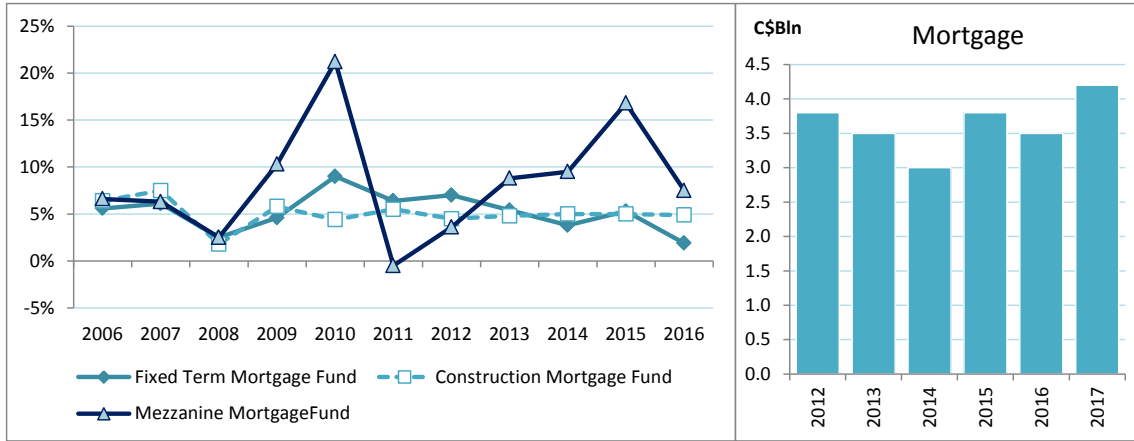
bcIMC は、運用を委託されている年金基金等向けに合同運用の投資口を設定しているが、モーゲージに関しては、Fixed Term Mortgage Fund、不動産開発案件向け融資の Construction Mortgage Fund、メザニン案件等にも投資を行う Mezzanine Mortgage Fund の3種類のファンドが設定されている。

bcIMC は、2017年1月に、欧州のプライベート・デット運用会社である Hayfin Capital



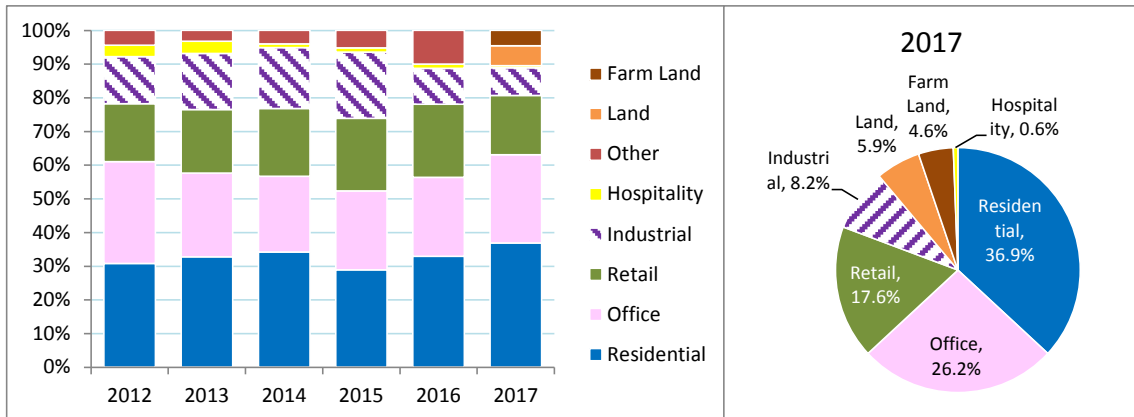
Management LLP を 215 百万ポンドで買収している。

[図表 3-17] モーゲージ関連ファンドのパフォーマンスと残高



出所：bcIMC から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 3-18] 用途別残高構成比率推移



出所：bcIMC から年金シニアプラン総合研究機構作成

#### 4.5 Healthcare of Ontario Pension Plan (HOOPP)

カナダのオンタリオ州ヘルスケア年金基金（HOOPP）では、負債対応投資（LDI）戦略を採用しており、運用ポートフォリオは負債ヘッジ・ポートフォリオとリターン追求ポートフォリオとに分けられている。リターン追求ポートフォリオの中にコーポレート・クレジット（目標ウェイト 10%、レンジ 0%～85%）が設定されている。

HOOPP は 2017 年 4 月に、経営危機に陥った大手住宅ローン会社ホーム・キャピタル・グループに対して 20 億 C\$の緊急融資枠を提供した。同緊急融資枠は貸出時の金利 10%、

未貸出残高に対してコミットメント手数料が 2.5%という融資条件と報道されている。

銀行など金融機関に替わって年金基金が企業の資金繰りを支えた事例ではあるが、HOOPP の CEO がホーム・キャピタル・グループの取締役に就任していたことから、利害相反があるのではないかとの批判を受け、HOOPP の CEO は融資契約締結の翌日にホーム・キャピタル・グループの取締役に辞任している。

尚、ホーム・キャピタル・グループは、6月に著名投資会社のパークシャー・ハザウェイからの出資により事実上救済されている。

2017年9月にHOOPPは、米国のプライベート・デット運用会社のCIFC LLCと戦略的パートナーシップを締結した。HOOPPはCIFCとCIFC CLO Strategic Partners IIを設立し、CIFCが組成するCLOのエクイティ部分の大半をを取得する。証券化商品に対する米国およびEUの新規制（リスク・リテンション・ルール）でCLOのアレンジャーが保持を求められるリスクへの対応の一形態である。

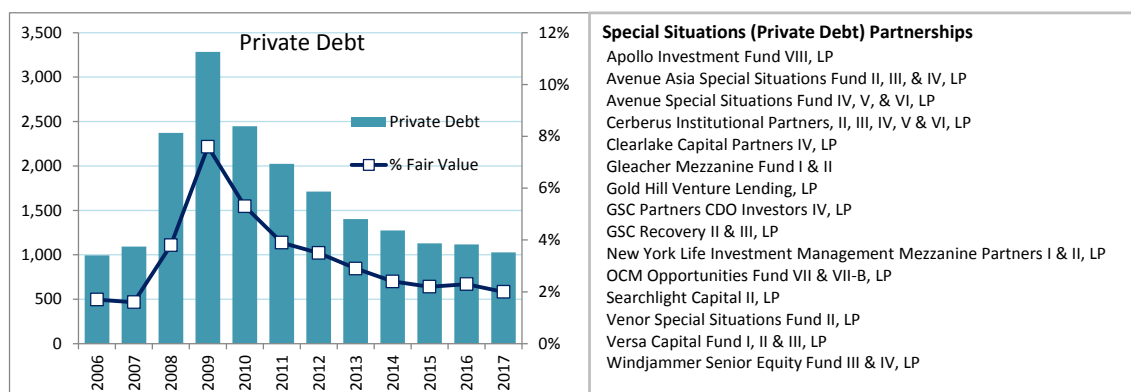
#### 4.6 Pennsylvania Public School Employees' Retirement System (PSERS)

ペンシルバニア州公立学校職員退職年金（PSERS）では、オルタナティブ投資の一部としてプライベート・デット・ファンドへの投資を実施している。

2016年6月期のアニュアル・レポートには61のファンドへの投資を行っているとの記載が見られている。

金融危機の時期に投資残高が拡大しているのは、ファンドへのコミットメントが大量に実行されたためと考えられる。

[図表 3-19] プライベート・デットの残高と 2017 年 6 月末の主要投資ファンド



出所：PSERS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

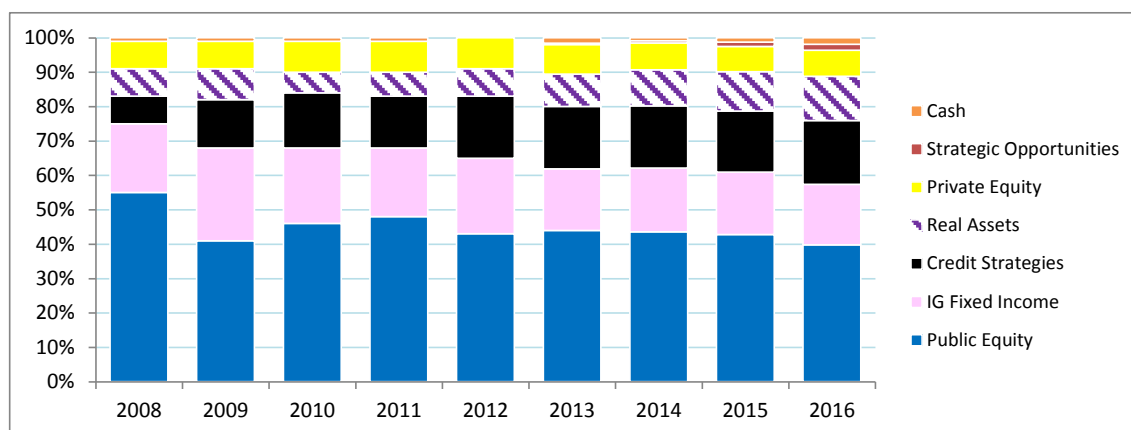
## 4.7 Virginia Retirement System (VRS)

バージニア州退職年金（VRS）では、「クレジット・ストラテジー」という資産クラスに17.0%の目標構成比率（レンジ：12%～22%）を設定している。

クレジット・ストラテジーの内訳は、金利センシティブ、非金利センシティブ、転換社債、エマージング債となっている。

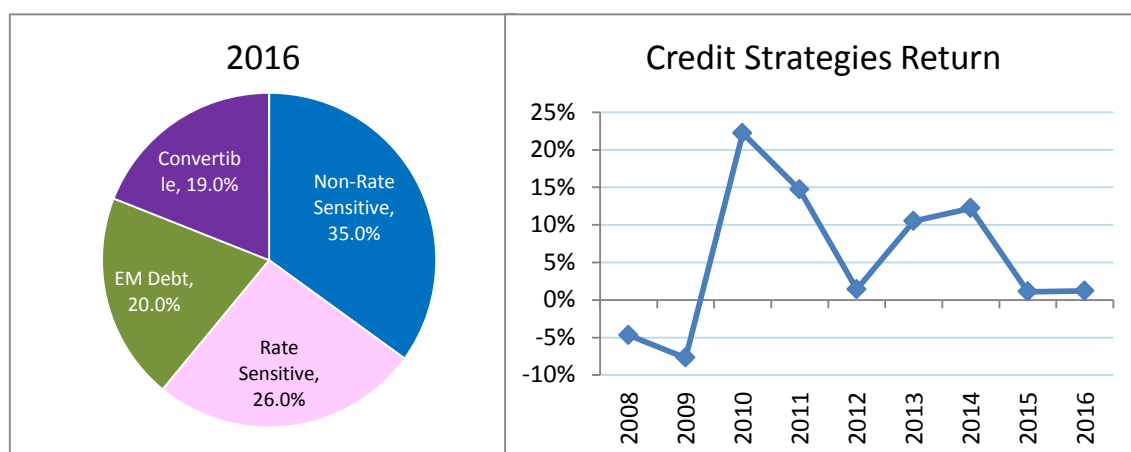
2012年までの内訳開示からすると、転換社債、レバレッジドローン、クレジット・ヘッジファンド、ハイイールド債、メザニン・クレジット、オポチュニスティック、ディストレストと多様な投資が行われているものと考えられる。

[図表 3-20] アセットアロケーション推移



出所：VRS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 3-21] クレジット・ストラテジーの内訳構成比とリターン



出所：VRS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

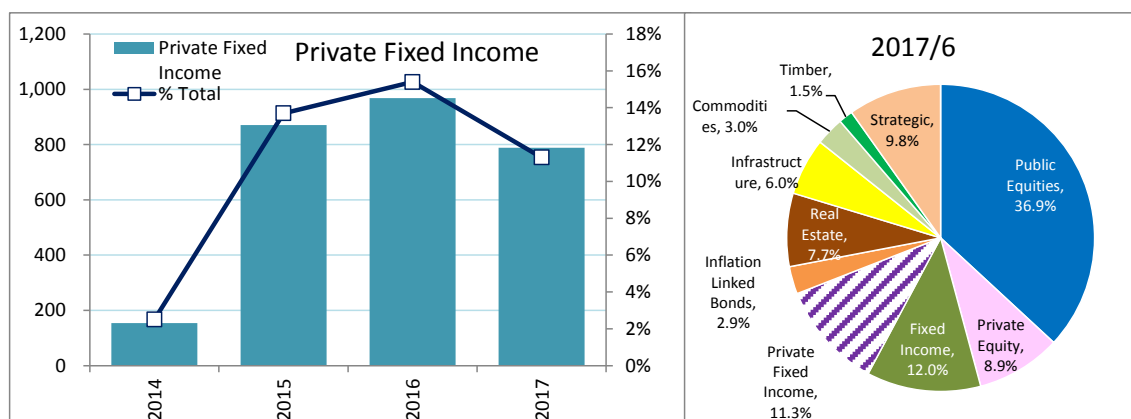
#### 4.8 Missouri Local Government Employees Retirement System (LAGERS)

ミズーリ州地方公務員退職年金（LAGERS）では、2014年にアセットアロケーションにおける資産クラスの違いをよりリスク・ベースの分類方法へと変更し、カテゴリー分けを従来の株式・債券・オルタナティブから、株式・債券・リアルアセット/リターン・ストラテジックの4分類へと変更、債券カテゴリーの内訳資産クラスとして、プライベート債券（Private Fixed Income）が設けられた。

プライベート債券のウェイトは2016年6月にはポートフォリオの15.4%(967百万ドル)にまで拡大したが、2017年6月では11.3%(788百万ドル)へとやや減少している。

また、アニュアルレポートでの記載によれば、ストラテジック・カテゴリーには、バンクローンとディストレスト・デットが含まれている。

[図表 3-22] プライベート債券残高推移とアセットアロケーション



出所：LAGERS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

#### 4.9 New Hampshire Retirement System (NHRS)

ニューハンプシャー州退職年金（NHRS）では、2012年にアセットアロケーションの見直しを実施し、債券の目標ウェイトを30%から25%へと引き下げ、オルタナティブのウェイトを10%から15%へと引き上げている。

オルタナティブの内訳として、プライベート・デットは5%（レンジ0%~7%）の目標ウェイトが与えられており、ベンチマークは、S&P/LSTA U.S. Leveraged Loan 100 Indexとなっている。

2017年9月末現在、プライベート・デットでは、18のファンドに投資（ダイレクトレンディング：9、メザニン：1、ディストレスト：8）しており、残高は466百万ドル、設定来のIRRは4.92%とされている。

[図表 3-23] アセットアロケーションとパフォーマンス

	Asset Allocation			Annualized Investment Return			
	2017/6	Target	Range	2017	3 Year	5 Year	10 Year
<b>U.S. Equity</b>	33.4%	30.0%	20-50%	19.3%	8.3%	14.4%	6.5%
<b>Non-U.S. Equity</b>	17.7%	20.0%	15-25%	20.1%	2.3%	7.2%	2.1%
<b>Fixed Income</b>	23.8%	25.0%	20-30%	3.9%	2.5%	3.4%	5.8%
<b>Real Estate</b>	9.9%	10.0%	5-20%	9.1%	12.0%	13.1%	5.8%
<b>Alternative Investments</b>	15.2%	15.0%	5-25%	11.9%	6.4%	8.1%	1.0%
Private Equity	-	5.0%	0-7%	-	-	-	-
Private Debt	-	5.0%	0-7%	-	-	-	-
Opportunistic	-	5.0%	0-7%	-	-	-	-

出所：NHRS アニュアルレポート他から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 3-24] プライベート・デットへの投資状況 (2017年9月末)

	Investment Type	Vintage Year	Comitment USD
Avenue Special Situation Fund VI (A), LP	Distressed	2011	20,000,000
BlueBay DLF II	Direct Lending	2015	53,199,000
CarVal CVF III	Distressed	2015	50,000,000
Clareant European DLF II	Direct Lending	2016	50,000,000
Clareant European DLF Investor Feeder LP	Direct Lending	2014	50,000,000
Comvest III	Direct Lending	2015	40,000,000
Comvest IV	Direct Lending	2016	50,000,000
Crescent Capital Direct Lending Levered Fund II LP	Direct Lending	2017	50,000,000
Crescent Direct Lending Fund	Direct Lending	2014	50,000,000
Gramercy Distressed Opportunity II	Distressed	2013	50,000,000
Gramercy DOF III	Distressed	2015	50,000,000
Ironwood Mezzanine Fund III, LP.	Mezzanine	2012	20,000,000
Matlin Patterson Global Opportunities II	Distressed	2004	30,000,000
Monroe Capital Sr. Secured Direct Loan Fund	Direct Lending	2013	50,000,000
Monroe Private Capital Fund II	Direct Lending	2015	50,000,000
Riverstone Credit	Distressed	2016	50,000,000
Siguler Gulf Distressed Opportunities IV (T)	Distressed	2011	20,000,000
Tennenbaum Opportunities Fund VI, LLC	Distressed	2011	20,000,000

出所：NHRS “Private Market Investment Overview” から年金シニアプラン総合研究機構作成

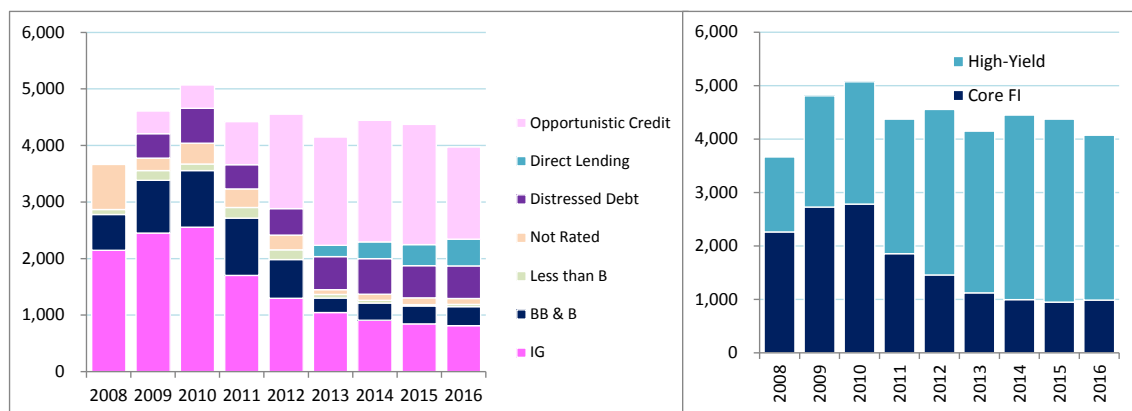
#### 4.10 Texas County & District Retirement System (TCDRS)

TCDRS では「ハイイールド投資 (high-yield investments)」という資産クラスの内訳としてダイレクトレンディングに 2%の目標ウェイトを設定していたが、2016 年に 5%、2017 年には 10%へと引き上げている。

ダイレクトレンディングのベンチマークは、導入当初は他のハイイールド投資と同じ Citigroup High-Yield Cash-Pay Capped Index が使用されていたが、2016 年に S&P/LSTA Leveraged Loan Index に変更されている。

他にディストレスト・デットに 3%、オポチュニスティック・クレジットに 2%、ハイイールド債に 3%の目標ウェイトの設定が見られている。

[図表 3-25] 投資残高推移



出所：TCDRS アニュアルレポート他から年金シニアプラン総合研究機構作成

#### 4.11 Sacramento County Employees' Retirement System (SCERS)

サクラメント・カウンティ退職年金 (SCERS) では、2016 年に政策ポートフォリオの見直しを実施され、“Growth” クラスの内訳として 2017 年 1 月からプライベート・クレジット (Private Credit) という資産クラスが 4%の目標ウェイトで追加されている。

プライベート・クレジットの内訳構成比目標としては、ダイレクトレンディングが 70% (ターゲット・レンジ：50%~100%)、オポチュニスティック・クレジット 30% (ターゲット・レンジ：0%~50%)、地域別では米国が 85% (ターゲット・レンジ：75%~100%)、非米国が 15% (ターゲット・レンジ：0%~25%) と設定されている。

オポチュニスティック・クレジットは、有担保シニア・ストラクチャーだけではなく劣後ローンや株式ワラント、転換社債等を含み、売掛債権や在庫、ロイヤリティなどを担保とするアセットバック貸出などの形態で取り組まれるとしている。

期待リターンは、ダイレクトレンディングが7%~10%、オポチュニスティック・クレジットは10%~15%とされている。

パフォーマンスの目標はクレディスイス・レバレッジドローン・インデックス+2%に設定されている。

[図表 3-26] SCERS のプライベート・クレジットの組入計画表

SCERS - Capital Budget Model	Dec-16	Dec-17	Dec-18	Dec-19	Dec-20	Dec-21	Dec-22	Dec-23	Dec-24	Dec-25
Forecast Plan Total Assets	8,094,141	8,660,731	9,266,982	9,915,670	10,609,767	11,352,451	12,147,123	12,997,421	13,907,241	14,880,747
New Commitments		200,000	200,000	220,000	220,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
<b>Private Credit Fair Value by Sector:</b>	<b>Dec-16</b>	<b>Dec-17</b>	<b>Dec-18</b>	<b>Dec-19</b>	<b>Dec-20</b>	<b>Dec-21</b>	<b>Dec-22</b>	<b>Dec-23</b>	<b>Dec-24</b>	<b>Dec-25</b>
Private Credit	53,801	98,362	198,294	323,329	424,549	491,677	540,474	577,599	600,046	611,811
Private Credit Total	53,801	98,362	198,294	323,329	424,549	491,677	540,474	577,599	600,046	611,811
Private Credit Fair Value as % of Total Plan Assets	0.7%	1.1%	2.1%	3.3%	4.0%	4.3%	4.4%	4.4%	4.3%	4.1%
Private Credit Target Asset Allocation	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
<b>Unfunded Commitments and Fair Value</b>	<b>Dec-16</b>	<b>Dec-17</b>	<b>Dec-18</b>	<b>Dec-19</b>	<b>Dec-20</b>	<b>Dec-21</b>	<b>Dec-22</b>	<b>Dec-23</b>	<b>Dec-24</b>	<b>Dec-25</b>
Private Credit Unfunded Commitments	25,850	177,755	265,826	318,598	342,419	377,497	395,367	402,520	405,382	406,528
Unfunded Commitments + FV	79,651	276,117	464,120	641,927	766,968	869,174	935,841	980,119	1,005,428	1,018,339
Unfunded Commitments + FV as % of Assets	1.0%	3.2%	5.0%	6.5%	7.2%	7.7%	7.7%	7.5%	7.2%	6.8%
Ratio of Unf Com + FV to Target Allocation	0.25	0.80	1.25	1.62	1.81	1.91	1.93	1.89	1.81	1.71
<b>Net Cash Flow Requirements</b>	<b>Dec-16</b>	<b>Dec-17</b>	<b>Dec-18</b>	<b>Dec-19</b>	<b>Dec-20</b>	<b>Dec-21</b>	<b>Dec-22</b>	<b>Dec-23</b>	<b>Dec-24</b>	<b>Dec-25</b>
Private Credit		-39,746	-91,698	-109,819	-77,454	-36,615	-13,923	1,000	18,275	30,538
Total Net Cash Flow to Private Credit		-39,746	-91,698	-109,819	-77,454	-36,615	-13,923	1,000	18,275	30,538
<b>Annual Commitments by Strategy</b>	<b>Dec-16</b>	<b>Dec-17</b>	<b>Dec-18</b>	<b>Dec-19</b>	<b>Dec-20</b>	<b>Dec-21</b>	<b>Dec-22</b>	<b>Dec-23</b>	<b>Dec-24</b>	<b>Dec-25</b>
Existing Commitments										
Private Credit		200,000	200,000	220,000	220,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
Total Annual Commitments to Private Credit		200,000	200,000	220,000	220,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000

出所：SCERS から年金シニアプラン総合研究機構作成

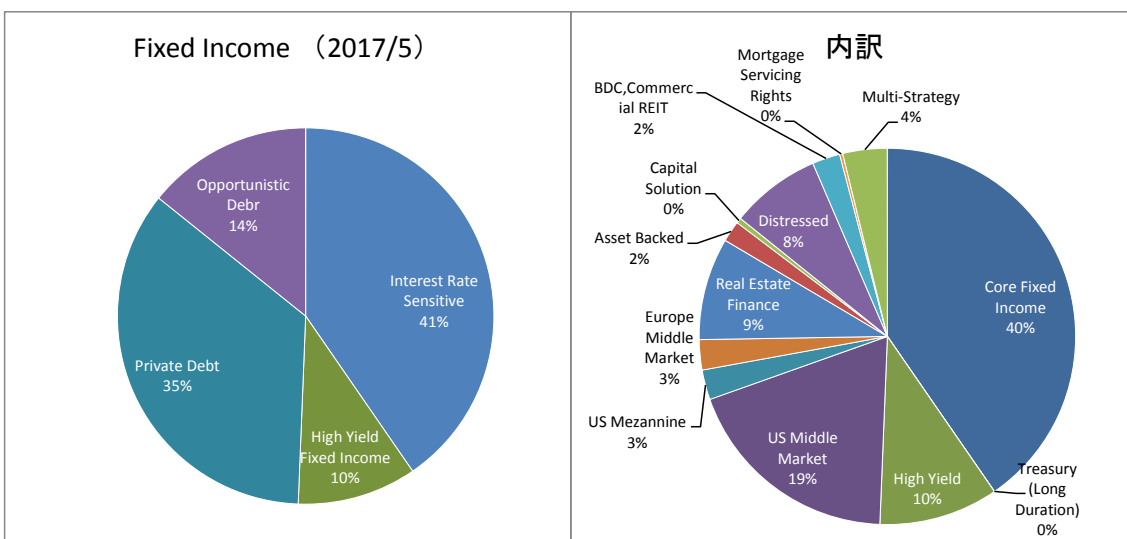
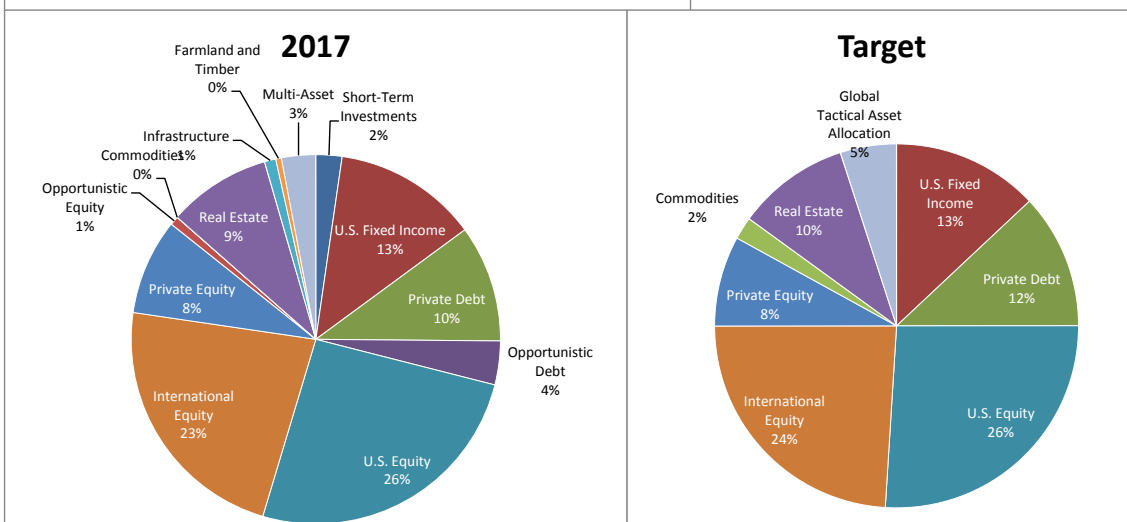
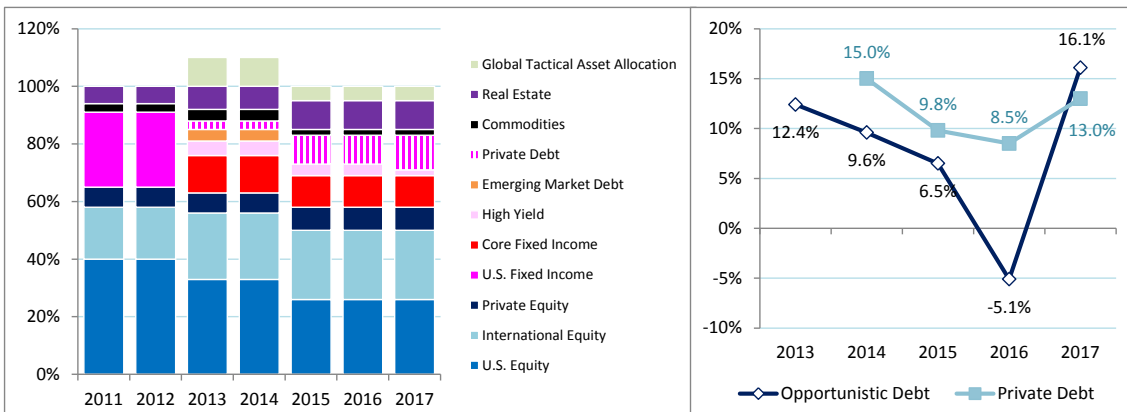
#### 4.12 Arizona State Retirement System (ASRS)

アリゾナ州退職年金（ASR）では、2013年にプライベート・デット（Private Debt）を3%の目標ウェイトを持つ資産クラスとして設定、その後2015年に10%、2017年には12%へと目標ウェイトを引き上げている。

プライベート・デットは設定来良好なパフォーマンスを示している。ベンチマークにはS&P/LSTA Leveraged Loan Index + 2.5%が使用されている。

また、目標ウェイトを持たないオポチュニスティック・デットという資産クラスを設定し投資を行っている。オポチュニスティック・デットの2017年6月末の投資ウェイトは3.8%となっている。

[図表 3-27] アセットアロケーションとパフォーマンス



出所：ASRS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成



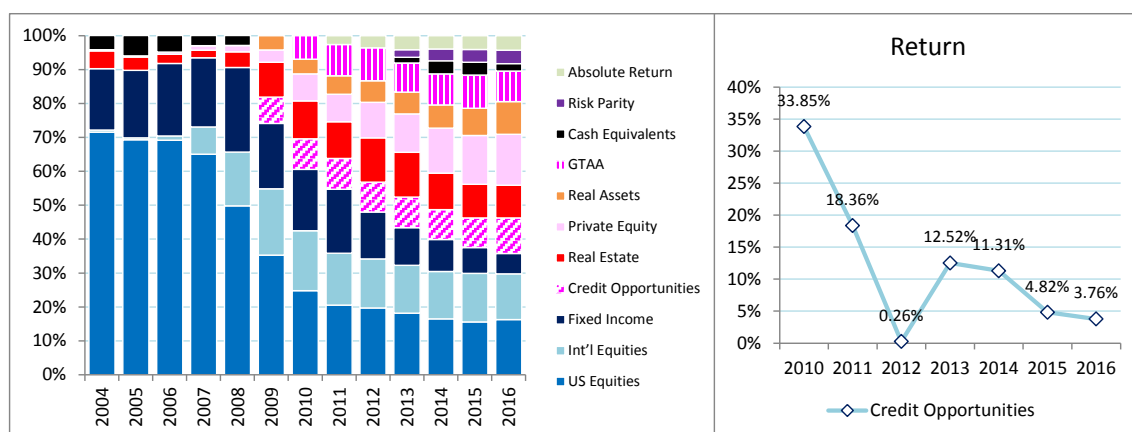
#### 4.13 Arizona Public Safety Personnel Retirement System (PSPRS)

アリゾナ州公衆安全職員退職年金 (PSPRS) では、2008 年 6 月期にディスロケーテッド・デット (Dislocated Debt) を含む 10 種のオルタナティブ・ストラテジーへの投資を開始、2010 年からはクレジット・オポチュニティという資産クラスとなり、2016 年 6 月末では 10.49%の投資ウェイトとなっている。

2016 年 6 月のアニュアルレポートでは資産クラス名称はプライベート・クレジット (Private Credit) へと変更となっており目標投資ウェイトは 13%となっている。

足元のパフォーマンスはやや低調で、2016 年 6 月末現在では、一部ファンドの不振から含み損を抱えている状況と思われる。

[図表 3-28] アセットアロケーションとパフォーマンス



出所：PSPRS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 3-29] 2016 年 6 月末プライベート・クレジット投資ファンド

BRIGHTWOOD CAPITAL FUND III LP	ESG CREDIT MACRO EVENT FUND	SJC ONSHORE DIR LDNG FD III LP
CASTLE CREEK AZ TARP	ISHARES IBOX USD HIGH YIELD	SJC ONSHORE DIRECT LENDING
CENTERBRIDGE	MELODY CAP PTNRS ONSHORE	SJC ONSHORE DIRECT LENDING
CENTERBRIDGE SC II	MELODY TELECOM LAND ONSHORE	SPDR BARCLAYS HIGH YIELD BD
COMVEST CAPITAL III LP	NORTHERN SHIPPING FUND III LP	SPDR BARCLAYS SHORT-TERM HIG
CRESTLINE OPP FUND III LP	OHA STRATEGIC CREDIT	STARK ABS OPPORTUNITIES MASTER
CRESTLINE OPPORTUNITY FUND	PAC ALLI ASIA SPEC FEEDER LP	STELLUS CREDIT MASTER FUND LLC
CRESTLINE SPECIALTY LENDING US	PACIFIC ALLIANCE ASIA	STERLING GROUP PARTNERS IV
DAVIDSON KEMPNER SPECIAL OPP	PINEBRIDGE STRUCTURED CAP	TGP OPPORTUNITIES PTNRS III A
DAVIDSON KEMPNER SPECIAL OPP	PSPRS PNMAC MORTGOPP	TPG OPPORTUNITIES FUND II LP
EJF DEBT OPPORTUNITIES FUND	PSPRS-APOLLO EUR NPL	WEST FACE LONG TERM OPP

出所：PSPRS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

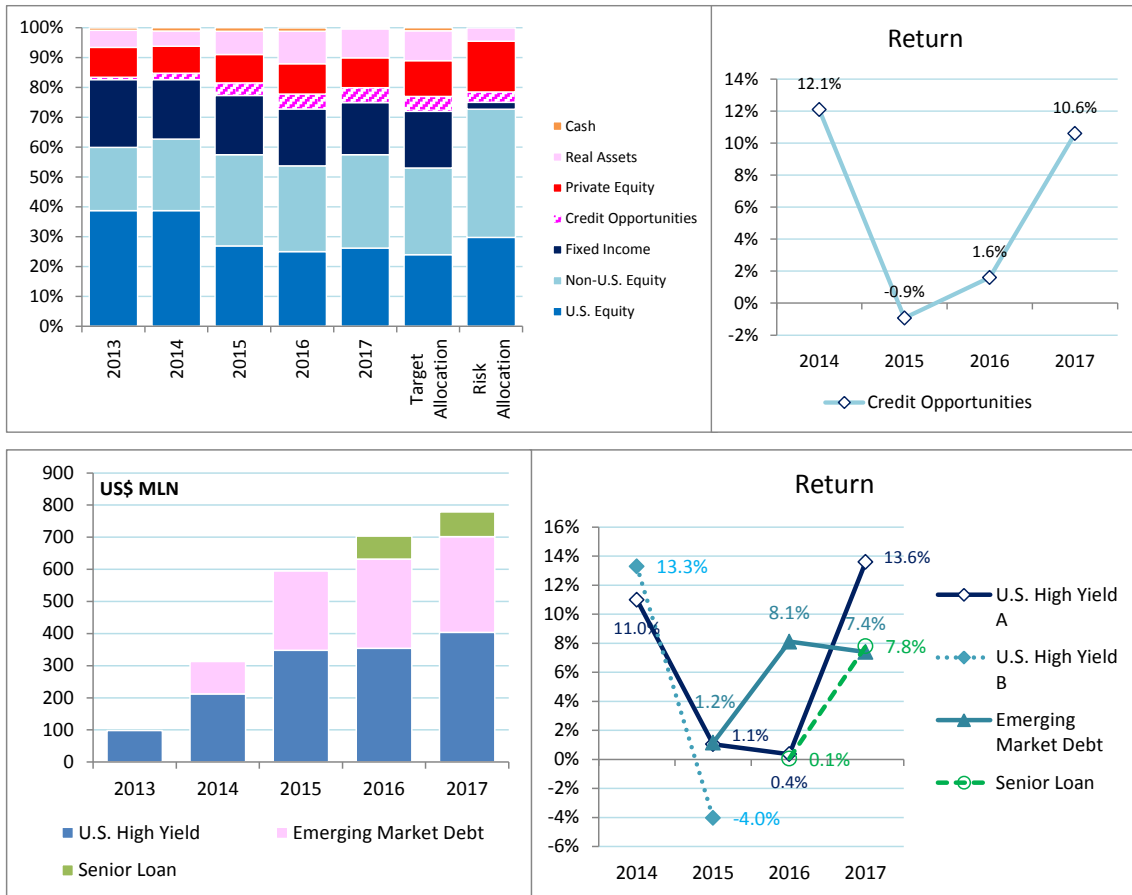
#### 4.14 Los Angeles City Employees' Retirement System (LACERS)

ロサンゼルス市職員退職年金（LACERS）では、2013年に5%の目標構成比率でクレジット・オポチュニティーという資産クラスを設定し、ハイイールド債とエマージング債券、シニアローンに投資を行っている。

2017年6月末の投資残高は778百万ドルで、構成比は5.0%となっている。

ベンチマークは、ハイイールド債がブルームバーグ・バークレイズ US High Yield 2% Issuer Cap TR、エマージング債券はJP Morgan EMBI Global Diversified、シニアローンがCredit Suisse Leveraged Loansとなっている。

[図表 3-30] アセットアロケーションとパフォーマンス



出所：LACERS ポートフォリオ・パフォーマンス・レビューから年金シニアプラン総合研究機構作成

#### 4.15 Orange County Employees Retirement System (OCERS)

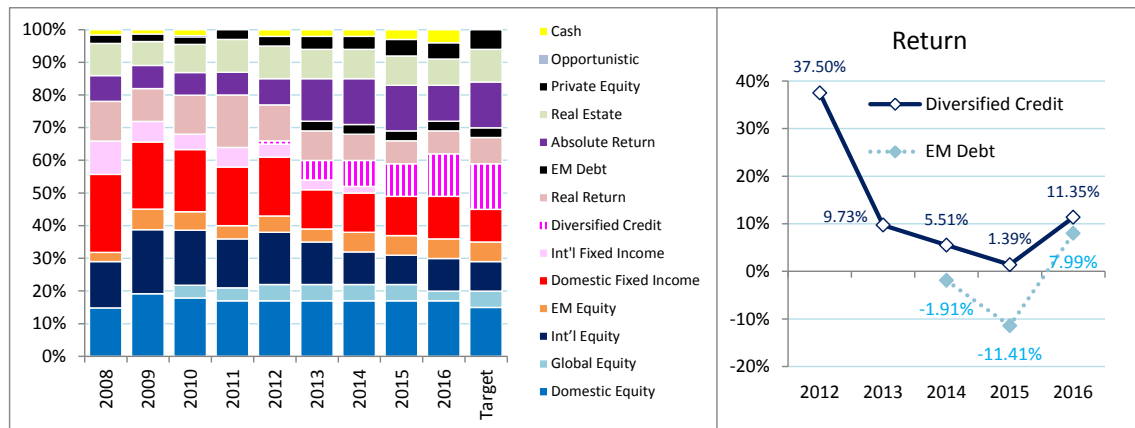
オレンジ・カウンティ職員退職年金（OCERS）では、2012年に目標構成比率7%でダイバーシファイド・クレジットという資産クラスを設定、その後目標構成比率は2014年に10%へ、2015年には14%へと引き上げられている。

ダイバーシファイド・クレジットは、米国ダイレクトレンディング、非米国ダイレクトレンディング、マルチストラテジー、ディストレスト・モーゲージなどから構成されている。

2016年12月末現在の構成比率は13%、ベンチマークは、50% Merrill Lynch HY Constrained + 50% CS Levered Loan という設定となっている。

また、2012年にはエマージング債券が3%の目標構成比率で設定されている。ベンチマークは、65% JPMorgan GBI-EM Global Diversified Un-hedged + 35% JPMorgan EM Bond Index となっている。

[図表 3-31] アセットアロケーションとパフォーマンス



出所：OCERS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

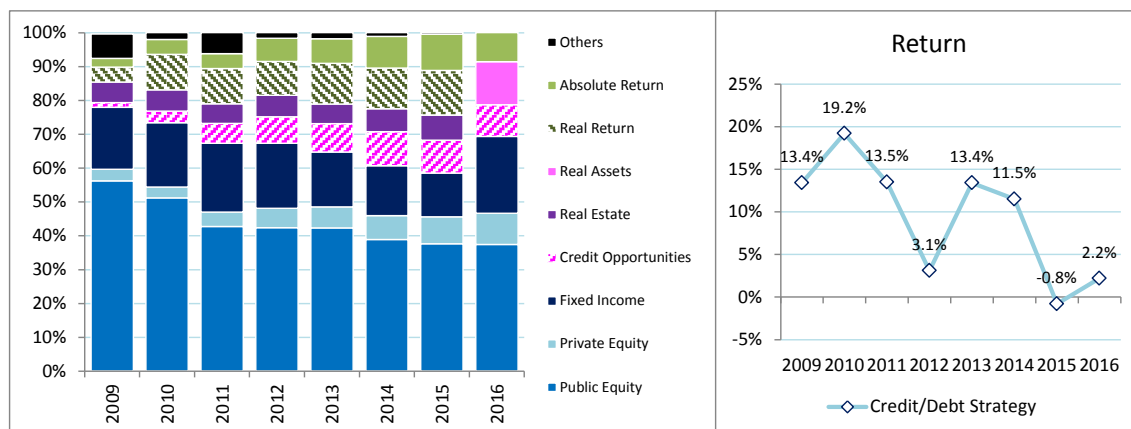
#### 4.16 Maryland State Retirement and Pension System (SRPS)

メリーランド州退職年金（SRPS）は 2009 年に、目標構成比率は無く 5%を上限にプライベート・エクイティと絶対リターンの未投資枠を利用するかたちでクレジット・オポチュニティという資産クラスを設定し投資を開始され、2010 年には資産クラスの名称がクレジット/デット・ストラテジーへと変わり 10%の目標へと引き上げられている。

2016 年に SRPS では、資産クラスの区分を大きく変更し、「グロース」、「金利センシティブ」、「クレジット」、「リアルアセット」、「絶対リターン」へと変更し、「クレジット」の目標構成比率は 9%へと引き下げられている。目標構成比率の内訳としては、ハイイールド債・バンクローンが 6%、エマージング債券が 3%となっている。

クレジット/デット・ストラテジーでは、メザニン、ディストレスト、ハイイールド債、投資適格社債、バンクローン、エマージング債等が組み込まれている。ベンチマークは、50% Barclays U.S. High Yield Index+20% Barclays U.S. Credit Index,+20% JP Morgan GBI EM Global Diversified Index +10% S&P LSTA Leveraged Loan Index となっていたが、2016 年 11 月から、67% U.S. (80% BC U.S. Corporate High Yield Index, 20% S&P LSTA Leveraged Loan Index)+33% Non-U.S. (50% JP Morgan GBI EM Global Diversified Index, 25% JP Morgan EMBI Global Diversified Index, 25% JP Morgan CEMBI Broad Index)へと変更されている。

[図表 3-32] アセットアロケーションとパフォーマンス



出所：SRPS アニュアルレポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

# 第4章 CLO (Collateralized Loan Obligation)

## 1. CLO の概要

### 1.1 概要

CLO (Collateralized Loan Obligation) は、ローン債権の証券化商品である。証券化の対象となるローン債権は、通常は信用力の低い非投資適格格付または無格付の企業等に対するローン債権である。優先劣後構造を持ち、AAA 格付のシニアトランシェから劣後トランシェまで、信用補完の水準と利回りが異なる数種の債券と最劣後となる CLO エクイティが発行される。CLO の多くは、CMBS や ABS など他の多くの証券化商品とは異なり、CLO 組成時点で裏付資産が特定かつ固定されず<sup>1</sup>、ストラクチャー上認められた期間においては返済された資金の再投資や既存組入ローンの売却等裏付資産の入れ替えが認められており、裏付資産の内容や構成が変化していく形態が取られている。

CLO は裏付資産となるローン債権の種別から、中堅・大企業を主たる対象として幅広い投資家向けにシンジケーションされるローンである BSL (Broadly Syndicated Loans) を裏付資産とする“BSL CLO”と、規模のやや小さいミドルマーケット企業を対象としたローンを裏付資産とする“MM CLO”とに区分される。一般的には、同じ AAA の格付を持つ CLO のシニアトランシェでも、MM CLO の方が BSL CLO よりも高い利回り (スプレッド) で発行されている。

他に CMBS と CLO の中間的な証券化商品ともいえる CRE CLO (Commercial Real Estate Collateralized Loan Obligation)<sup>2</sup>の発行も復活してきている。

CLO の発行目的としては、金融機関が保有するローンのリスクを自社のバランスシートから切り離す目的で発行されるバランスシート CLO と、運用会社が裏付資産ポートフォリオの利回りと発行する CLO の全ての債券トランシェの利回りとの差額を享受することを目的とするアービトラージ CLO とに分けられる。バランスシート CLO は、金融機関が自社のリスク管理上の要請や自己資本比率規制対応としてのリスクウェイト資産圧縮等を目的として発行されていたが、2013 年以降バランスシート CLO の発行はほとんど見られていない状況となっている。

CLO (Collateralized Loan Obligation) は、金融危機の時期までは CDO (Collateralized Debt Obligation) の 1 セクターとして取り扱われることが通常であったが、金融危機にお

<sup>1</sup> 必ずしも全ての CLO がこうした仕組みを取っているわけではなく、組成時点で裏付資産となるローンが特定かつ固定される場合もあり、こうした CLO は Statistic CLO と呼ばれる

<sup>2</sup> CRE CLO は、企業向けには無く商業用不動産向けローンを裏付資産とする CLO。金融危機以前に発行されていた CRE CDO のパフォーマンスは良好とは言えなかった

いて CDO にカテゴリズされた証券化商品の大半が大量のデフォルトを発生させ、CDO という名称にネガティブ・イメージが定着してしまっただことから、他の CDO とは切り離し「CLO」という独立した証券化商品の1カテゴリーとして扱われることが多くなっている。

金融危機により、CDO の他のセクターであった CBO、ABS CDO、CDO<sup>2</sup>、CDO<sup>3</sup>などはトリプル A の最上位の格付を得ていたトランシェまで多くのデフォルトを発生させ、金融危機から 10 年を経過した現在においても、ほとんど新規発行が見られない状況となっている。CLO についても金融危機の時期には他の CDO や証券化商品同様に大幅に売り込まれ価格は大きく下落したものの、実際のデフォルトは他の CDO とは異なりほとんど発生しなかったことから、金融危機を乗り越えた数少ない証券化商品の一つとなっている。

米国証券取引委員会 (SEC) から登録を認定された格付け機関である NRSRO (Nationally Recognized Statistical Rating Organization) は、毎年格付の遷移とデフォルトの状況を報告する義務を負っているが、金融危機前の 2006 年末から 2016 年末までの 10 年間の格付対象別・格付別のデフォルト率が、CLO と他の CDO との差を如実に現わしている。(図表 4-1)

CLO の発行は、金融危機前との比較において信用補完の水準を高め、裏付資産の組入制限をより厳格化した“CLO 2.0”として 2011 年頃から再び活発化している。

CLO のパフォーマンスが他の CDO と比較して良好であった理由は定かではないが、①他の多くの証券化商品とは異なり再投資期間が設けられ裏付資産が証券化商品組成時に確定されず入替が可能な仕組みであったこと、②入替可能な仕組みであるために CLO には運用マネージャーが必要であり、CLO の運用マネージャー間でのパフォーマンス競争が存在することから、裏付資産の組入に規律が働き、格付取得に必要なとされる格付機関の諸規準をクリアするだけではなく、個別のローンの選別も相応に実施されたことなどが影響したものと推定される。

証券化商品組成時に裏付資産が特定される“Statistic”型の証券化商品では、証券化のアレンジャーは存在しても運用マネージャーは存在せず、裏付資産は総体として格付機関が要求する諸規準をクリアする組み合わせとなれば格付取得上問題はなく、個別の裏付資産の内容には大きな関心は払われず、いかに素早く大量に裏付資産を集め証券化し収益を上げるかに奔走した結果が、大量のデフォルト発生の一因であったようにも思われる。

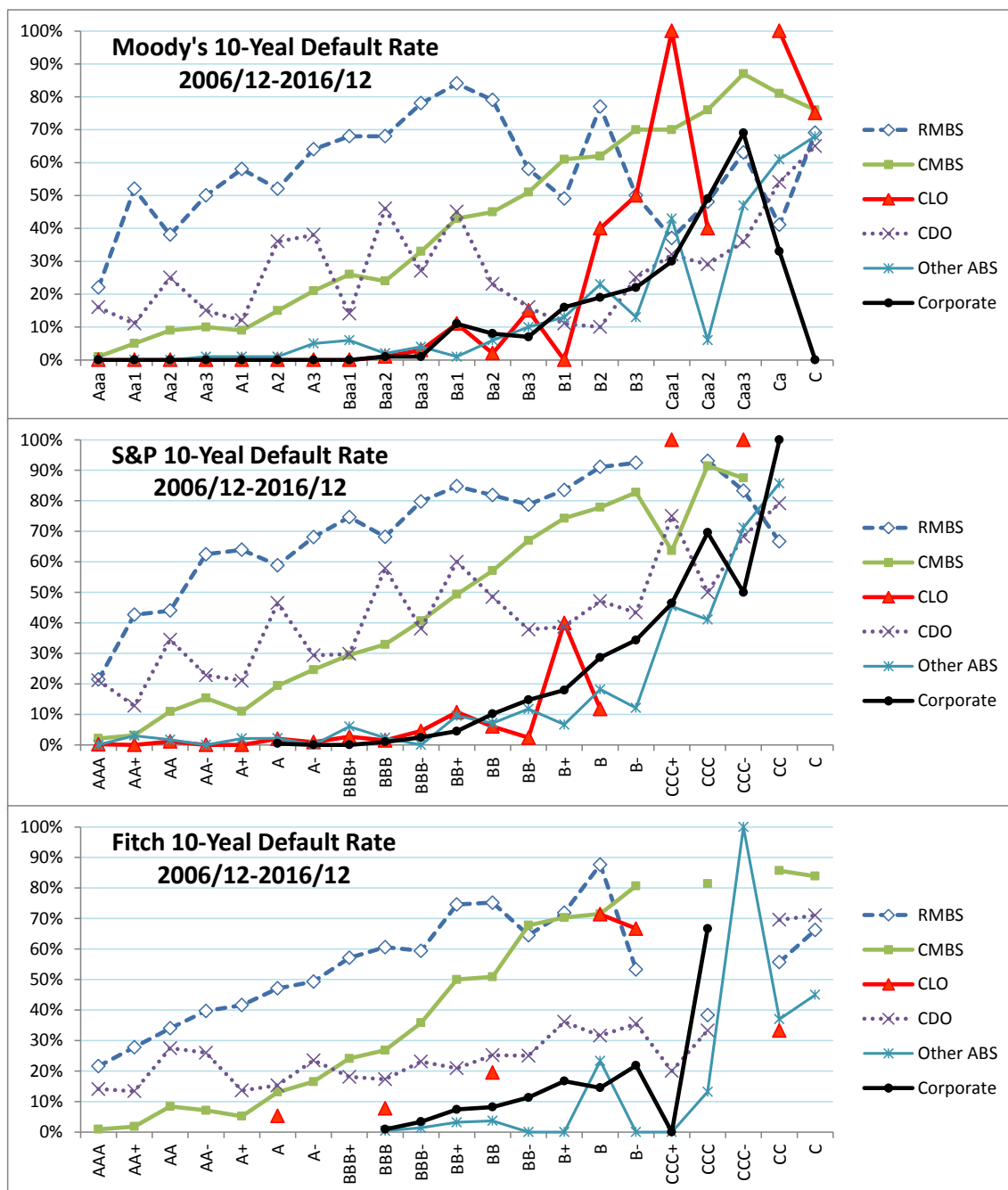
足元における CLO の特徴的な動きとしては、CLO のデュレーションの大幅な短期化が挙げられる。

CLO 2.0 のストラクチャーでは、CLO のノンコール期間は発行後 2 年と短く設定されていることが多いが、スプレッドの縮小を受け、多くの CLO がノンコール期間明け以降の比較的早い時期にリファイナンスやリセットと呼ばれる借り換えが実施されるため、CLO の投資期間は非常に短いものとなっている。

CLO 投資家は、リファイナンス／リセット実施後の新しい CLO トランシェを継続保有することができるため、キャッシュポジションが増え再投資案件の選定に苦勞することは

無いものと思われるが、リファイナンス/リセット後の CLO トランシェのспレッドは縮小しているため、CLO ポートフォリオのспレッド水準は比較的急速に縮小してしまう状況に置かれている。

[図表 4-1] 2006 年末から 2016 年末まで 10 年間の格付別デフォルト率<sup>3</sup>



出所：Moody's、S&P、Fitch から年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>3</sup> CLO に対する格付件数は、ムーディーズが 3,021 件、S&P が 4,218 件に対して、Fitch は 527 件と比較的に少ない件数となっていることからグラフ上の線はとぎれている。尚、CRE CDO は CLO には含まれていないものと思われる

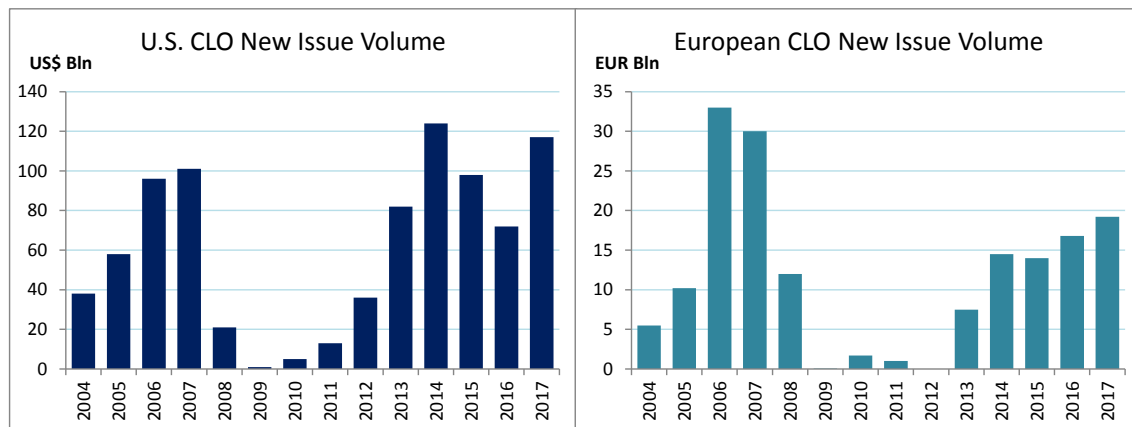
## 1.2 発行額

Thomson Reuters LPC のデータ<sup>4</sup>によれば CLO の新規発行額は、米国では 2014 年に 1,240 億ドルへと拡大し、金融危機前の 2007 年を超える過去最高を記録、その後は米国における証券化商品へのリスク・リテンション規制の動向を見極めたいとする動きから発行額はやや抑えられたが、2017 年は 1,170 億ドルと 2014 年に次ぐ規模の発行がなされている。欧州における CLO の新規発行額は、いまだに金融危機前の水準を超えることができていないが、2017 年は前年比+14%の 192 億ユーロとなり、発行額は徐々に増加してきている。また、CLO の運用資産残高 (Assets Under Management) は米国 CLO が 4,950 億ドル、欧州 CLO が 740 億ユーロとされている。

また、セカンダリー市場における CLO のスプレッド縮小を受け、CLO のリファイナンスやリセット<sup>5</sup>が大幅に増加している。米国 CLO では 1,650 億ドル、欧州 CLO では 260 億ユーロのリファイナンス・リセットが 2017 年に行われている。

尚、日本では海外 CLO を円建てにリパッケージした金融商品の販売がしばしば見られている。

[図表 4-2] CLO 新規発行額推移



出所：Thomson Reuters LPC、Wells Fargo 他から年金シニアプラン総合研究機構作成

CLO の裏付資産となるレバレッジドローンとミドルマーケット向けローンの取組額も大幅な増加が見られている。

同じく Thomson Reuters LPC によれば、2017 年の米国レバレッジドローンの取組額は前年比+60%の 1.4 兆ドルとなり、2013 年の 1.1 兆ドルを上回る過去最高となっている。利回りを求める幅広い投資家の需要から機関投資家向けローンが 9,237 億ドルと、レバレッ

<sup>4</sup> Thomson Reuters LPC(2018)、“Leveraged Loan Monthly – Year-end 2017”

<sup>5</sup> CLO のノン・コール期間終了後に行われるリファイナンスのうち、すべてのトランシェを対象とし、再投資期間の延長等も併せて行われるものはリセット (Reset) と呼ばれることが多い



ジドローン全体の3分の2を占めたとされている。また、取組額のうち借換が約3分の2を占めている。米国ミドルマーケット・ローンの取組額は前年比+23%の1,700億ドルとなったとされている。また、欧州レバレッジドローンの取組額は前年比+40%の2,560億ドルで、金融危機後の最高となっている。

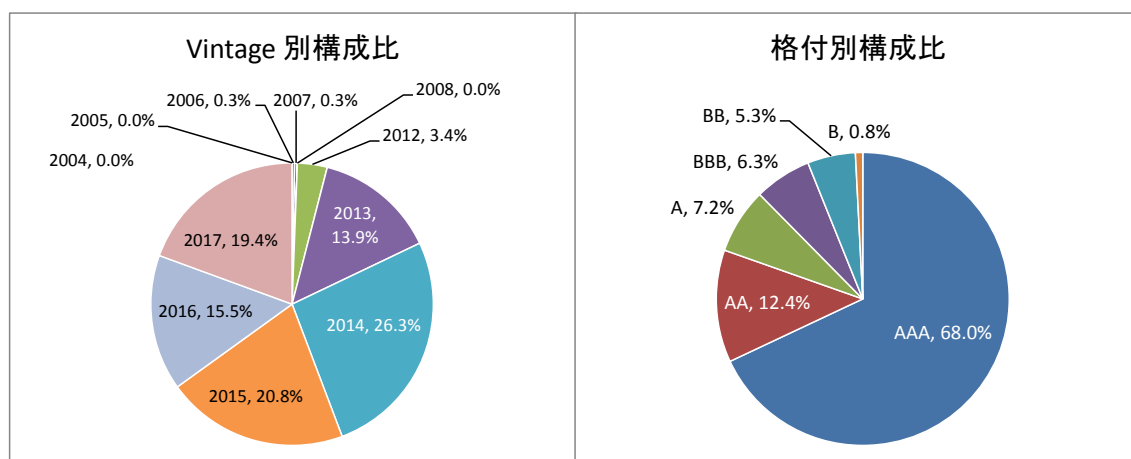
### 1.3 CLOのプロファイル

CLOのインデックスであるJPモルガンのCollateralized Loan Obligation Index (CLOIE)の2017年末の残高は3,767.7億ドル<sup>6</sup>で、4,697のCLOトランシェがインデックスの対象となっている。

3年前の2014年末の時点では、金融危機前に発行されたCLOの残高は671.4億ドルで、インデックス全体の25.5%を占めていたが、償還が大きく進んだことから2017年末では25.2億ドル(全体の0.7%)にまで減少しており、残高の大半は金融危機以降に発行されたCLO 2.0となっている。

格付別残高では、AAAが68.0%、AAが12.4%と高格付のウェイトが高いが、金融危機前に発行されたCLOだけみると、AAA:23%、AA:19%、A:26%、BBB:21%、BB:12%と各格付水準に分散された状況となっている。2014年末の時点では、金融危機前に発行されたCLOでもAAA格付は63.9%を占めており、上位格付から順次償還されていくCLOの仕組みから高格付トランシェの償還が一気に進んだものである。

[図表 4-3] CLOIE インデックスの2017年末構成比



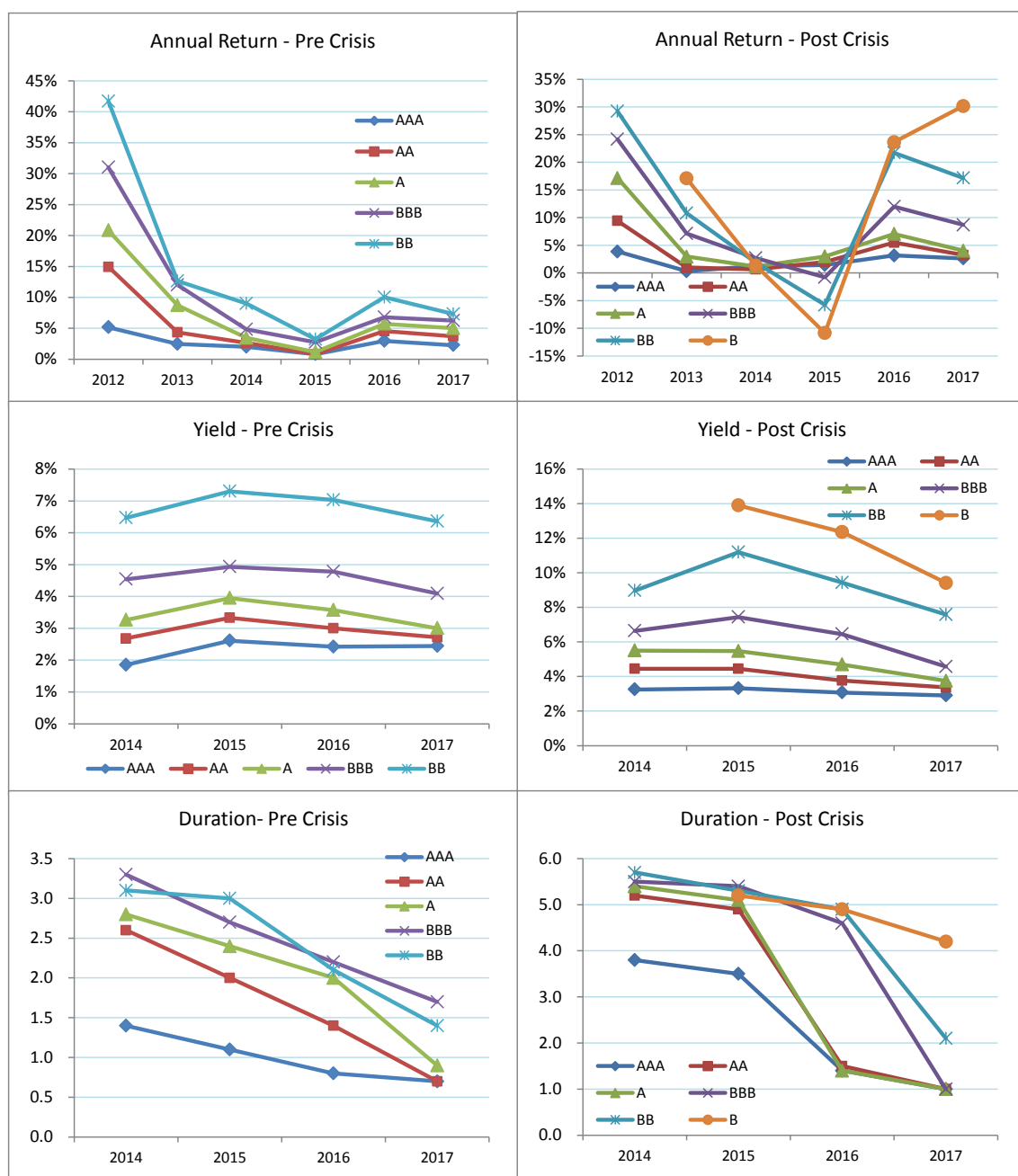
出所：JP Morgan CLOIE Index から年金シニアプラン総合研究機構作成

前述のようにCLOのデュレーションは大幅に短縮化した状況に置かれている。金融危機

<sup>6</sup> US\$建てのCLOのみが対象となっている

後に発行された CLO の CLOIE インデックスにおけるデュレーションは、2014 年末では AAA 格が 4 年弱、AA~B 格では 5~6 年であったが、コールの禁止期間が明けると再投資期間の最中であってもコールにより償還される CLO が大半となってきた状況から、2017 年末では AAA~BBB 格までのデュレーションは 1.0 年、BB 格が 2.1 年、B 格でも 4.2 年と、非常に短いものとなっている。

[図表 4-4] CLOIE インデックスのリターン、利回り、デュレーション推移

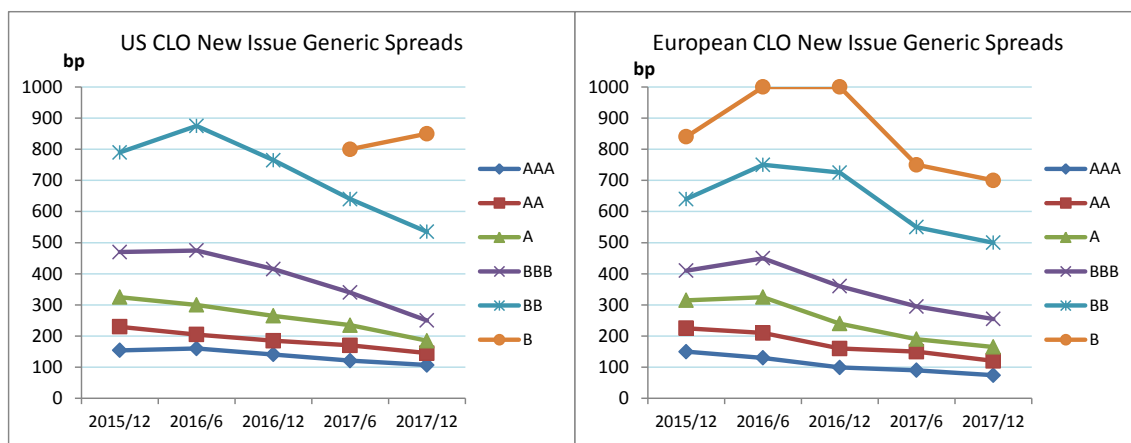


出所：JP Morgan CLOIE Index から年金シニアプラン総合研究機構作成

CLOのパフォーマンスをCLOIEインデックスのリターンで見ると、2015年は低格付を中心にスプレッドが拡大しCLOIEインデックスのトータルリターンは+0.95%と低迷し、BBB格以下では、BBB格が△0.12%、BB格が△4.38%、B格が△10.30%とマイナス・リターンとなったが、2016年と2017年は、低格付を中心にスプレッドが大幅に縮小し、2016年は+5.13%、2017年が+4.10%と良好なパフォーマンスとなっている。特に低格付のCLOは2桁のプラス・リターンを計上している。

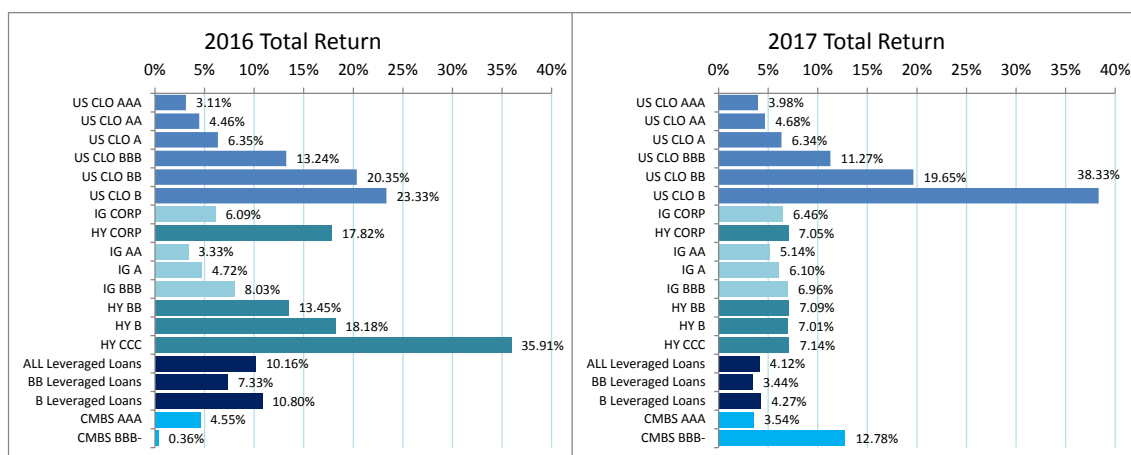
また、新発CLOの発行スプレッドも過去2年間で大幅に縮小している。

[図表 4-5] 新発CLOの格付別スプレッド推移



出所：Morgan Stanley から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 4-6] 他の資産クラスとのパフォーマンスの比較



出所：Morgan Stanley から年金シニアプラン総合研究機構作成

## 1.4 CLO のデフォルト

S&P のレポート<sup>7</sup>によると、1996 年～2017 年 9 月までに S&P が格付を付与した 11,114 件のレバレッジドローン担保とした CLO のトランシェのうち、デフォルトが発生したのは 53 トランシェで、すべてが金融危機前に発行された CLO 1.0 となっており、米国 CLO が 37 件、欧州 CLO が 16 件、当初格付が投資適格格付（BBB - 以上）であったトランシェのデフォルトは 18 件、当初非投資適格格付のデフォルトが 35 件とされている。当初 AAA を付与されたトランシェからのデフォルトは無く、AA 格付のトランシェでは 2,021 件の格付数に対して 1 件のデフォルトとなっている。

2016 年にも 8 件のデフォルトが発生しているが、いずれも 2005 年以前に発行された欧州 CLO となっている。

2016 年の格付変動は、欧州 CLO が格上率は 34.3%、格下率は 1.5%であったのに対して、米国 CLO は、格上率が 15.3%、格下率 0.4%となっており、米国 CLO の格上率は欧州 CLO に対して低くなっている。S&P では、米国 CLO は再投資期間が終わり回収期間に入り、格上が増加する傾向にある時期の CLO がリファイナンス等で減少していることが要因と分析している。

[図表 4-7] 1996 年～3Q2017 年の CLO デフォルト状況

1996-Q3 2017	Ratings (no.)	Defaults (%)	Defaults (no.)	1996-Q3 2017	Ratings (no.)	Defaults (%)	Defaults (no.)
Overall	11,114	0.5	53	<b>Vintage</b>			
<b>Region</b>				Pre-2005	1,669	2.2	37
U.S.	8,932	0.4	37	2005	744	0.4	3
Europe	2,182	0.7	16	2006	1,505	0.5	7
<b>Rating category</b>				2007	1,521	0.1	1
AAA	3,437	0.0	0	2008	298	1.7	5
AA	2,021	0.0	1	2009	28	0.0	0
A	1,980	0.3	5	2010	33	0.0	0
BBB	1,875	0.6	12	2011	154	0.0	0
BB	1,487	2.2	32	2012	629	0.0	0
B	314	1.0	3	2013	1,105	0.0	0
CCC	0	N/A	N/A	2014	887	0.0	0
CC	0	N/A	N/A	2015	586	0.0	0
<b>Rating grade</b>				2016	767	0.0	0
Investment-grade	9,313	0.2	18	2017	1,188	0.0	0
Speculative-grade	1,801	1.9	35	<b>Generation</b>			
				1.0	5,765	0.9	53
				2.0	5,349	0.0	0

出所：S&P から年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>7</sup> S&P(2017)、“Default, Transition, and Recovery: 2016 Annual Global Leveraged Loan CLO Default Study and Rating Transitions”

## 2. CLO のストラクチャー

### 2.1 CLO 2.0

金融危機発生後の CLO 2.0 と呼ばれるストラクチャーでは、金融危機発生前の CLO 1.0 と比較すると、格付機関の格付規準見直しにより同一格付を取得するのに必要な所要補完水準が上昇した他、シニア有担保ローン以外の組入制限の強化、ローンの組入銘柄数の削減、再投資期間およびコール禁止期間の短縮化などが行われている。

ローンの組入銘柄数の削減は、数を多くして見た目の分散を効かせることよりも、借入人の信用力を十分に把握可能な銘柄数に絞ることが選好された結果であるものと考えられる。

CLO 2.0 では、コール禁止期間の短縮と、トランシェ毎でのリファイナンスを容認する変更も併せて加えられることが多かったが、このことが現在のリファイナンス/リセットのブームへとつながっている。

[図表 4-8] CLO のストラクチャーの変化

	CLO 1.0 Pre 2008/2009 Credit Crisis	CLO 2.0 Post Credit Crisis
Size	\$300 – \$1,000mm Par Value	\$300 – \$500mm Par Value
Number of Loans	200 – 300 Loans, 15 – 25 Industries	100 – 150 Loans, 15 – 25 Industries
Ratings	Predominately BB, B 90% Senior Secured Corporate Loans	Predominately BB, B 95% Senior Secured Corporate Loans
Other Composition	10% HY Bonds, Other CLOs, and Second Lien Obligations	5% HY Bonds, and Second Lien Obligations Investments in other CLOs typically not allowed
Weighted Average Cost of Liabilities	50 – 100bps	150 – 200bps
Reinvestment Period	5 – 7 years	2 – 4 years
Non-Call Period	3 – 5 years	~2 years
Indentures	Less Restrictive	More Restrictive
Tranche Refinancing Option	Not Permitted	After Non-Call Period

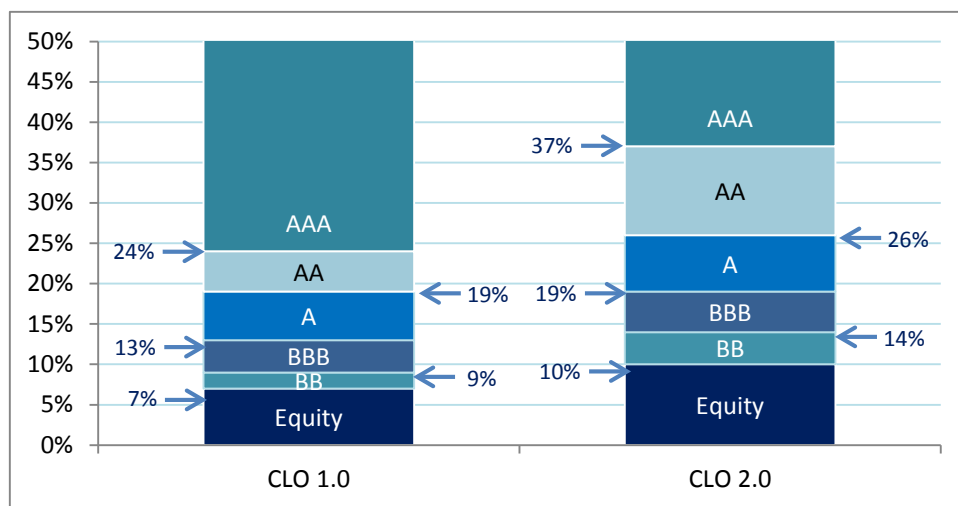
出所：NEPC “CLO Primer”

CLO では、特にスプレッドの縮小局面においては、裏付資産であるローンが借り換えの対象となりやすく、既存のローンが借り換えにより返済されてしまうと、代替として他のローンあるいは借り換えられた当該ローンを組み入れることとなるが、裏付資産のローンの利回りは低下していく。裏付資産の入れ替えには WAS (Weighted Average Spread) や WAC (Weighted Average Coupon) などの要件が設定されており、要件が満たされない場合には入れ替えは実施できないため、CLO の運用マネージャーは借り換えによるローンの

償還分の再投資が徐々に困難になっていく<sup>8</sup>状況にある。

こうした面からは、CLO トランシェの投資家としては、WAS や WAC 等への抵触によるコールを受け入れるか、リファイナンス/リセット後の新トランシェへと乗り換えるかの選択となる。

[図表 4-9] BSL CLO の信用補完水準の変化のイメージ



出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.2 CLO のトランシェ構造

CLO のトランシェ分けは、AAA 格付の“A”トランシェ、AA 格付の“B”トランシェ、A 格付の“C”トランシェ、BBB 格付の“D”トランシェ、BB 格付の“E”トランシェ、無格付の劣後トランシェと 6 つのクラスが設定されることが多い。トランシェの名称としては、AAA 格付を“A-1”、AA 格付を A-2 とし、以下のトランシェのアルファベットが 1 つずつ繰り上がっている形も見られているため、トランシェの名称が同じであれば発行当初の格付水準も等しいという訳では必ずしもない。

CLO のキャッシュフローの流れは比較的シンプルで、元本と利金の支払は上位トランシェから下位トランシェの順番で、裏付資産からの損失の割り当ては下位トランシェから上位トランシェへと逆順で割り当てられる。

格付は、AAA 格の最上位トランシェのみ複数の格付機関から取得し、AA 格以下のトランシェは格付機関 1 社からのみの格付取得としている案件が大半となっている。

また、BBB 格と BB 格では、BBB と BB ではなく BBB - や BB - と 1 ノッチ低い格付と

<sup>8</sup> 裏付資産の信用力がローンの組み替えにより悪化することを防ぐために、Caa/CCC 格のローンの組入上限や WARF (Weighted Average Rating Factor) なども定められているため、スプレッドやクーポンの低下を防ぐために裏付資産の信用力を落としていくことは基本的にはできない仕組みとなっている

している案件も多く見られている。

CLO の信用補完水準は CLO 2.0 となってから全般に上昇しているが、裏付資産の種別や内容、分散度合いにより、少しずつではあるが異なるものとなっている。

2016～2017 年に発行された CLO における AAA 格付トランシェの信用補完水準は、BSL を裏付資産とする CLO では 35%～40%、ミドルマーケット・ローン を裏付資産とする CLO では 40%～45% という状況となっている。

[図表 4-10] BSL CLO と MM CLO の比較

MM CLOs	Vintage				
	2013	2014	2015	2016	2017
Average Reinvestment Period (yrs)	3.2	3.7	3.7	3.5	3.7
Average Non Call Period (yrs)	1.9	2.2	2.1	2.0	2.0
Average Deal Size (\$mm)	408	385	424	436	574
Average AAA Tranche Spread (bp)	169	186	192	220	173
<b>Structure</b>	<b>Median Tranche Size % in Capital Structure</b>				
AAA	54.5%	52.0%	55.2%	53.8%	55.5%
AA	9.6%	9.6%	10.3%	8.9%	10.6%
A	8.2%	8.5%	8.1%	8.1%	8.2%
BBB	3.6%	6.3%	6.3%	4.9%	6.1%
BB	7.5%	6.5%	6.9%	5.5%	4.9%
Equity	20.1%	22.4%	18.5%	23.2%	14.6%
Equity leverage	5.0x	4.5x	5.4x	4.3x	6.9x
BSL CLOs	Vintage				
	2013	2014	2015	2016	2017
Average Reinvestment Period (yrs)	3.9	3.8	4.1	4.2	4.5
Average Non Call Period (yrs)	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0
Average Deal Size (\$mm)	486	540	524	467	555
Average AAA Tranche Spread (bp)	128	148	150	155	124
<b>Structure</b>	<b>Median Tranche Size % in Capital Structure</b>				
AAA	60.4%	61.0%	62.0%	62.7%	62.7%
AA	11.6%	11.7%	11.6%	11.8%	10.9%
A	7.4%	6.3%	5.9%	6.2%	5.9%
BBB	5.2%	5.5%	5.6%	5.4%	5.8%
BB	4.5%	4.9%	4.8%	4.4%	4.4%
Equity	9.8%	9.6%	9.1%	9.4%	10.0%
Equity leverage	10.2x	10.4x	11.0x	10.6x	10.0x

出所：Morgan Stanley “An Overview of US Middle Market CLOs”

[図表 4-11]に 2016 年～2017 年に発行された CLO のサンプルの概要を示している。ノンコール期間は約 2 年、再投資期間は 4～5 年、法定満期日は 11～12 年となっており、裏付資産が BSL であるかミドルマーケット・ローンかによって、裏付資産の組入上限の設定は異なっており、BSL ではコベナント・ライトの上限が高く、ミドルマーケット・ローンでは CCC+以下の格付の上限がやや高いなどの差異がみられている。

足元で発行が復活してきている CRE CLO では、信用補完水準の異なる 2 つの AAA 格付のトランシェ<sup>9</sup>が設定されることが多く見られている。

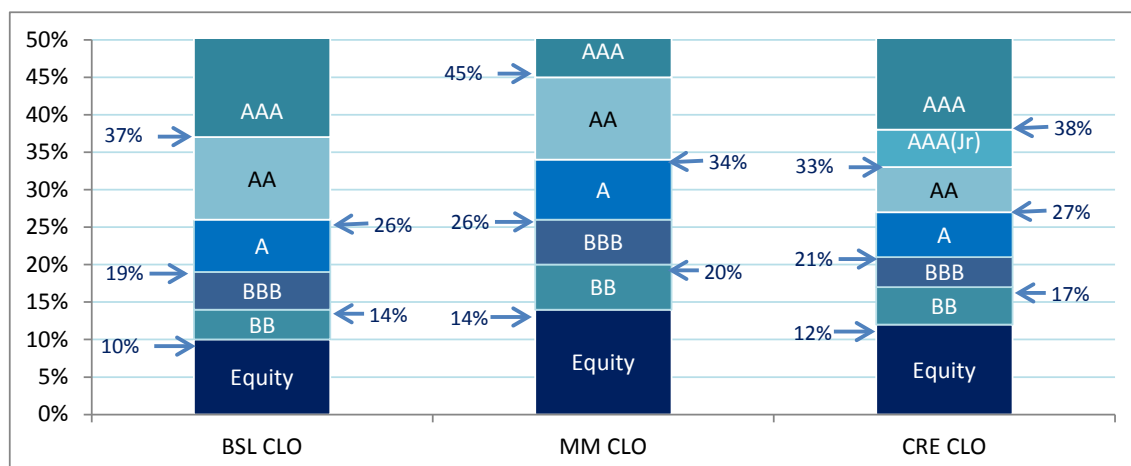
<sup>9</sup> 信用補完水準の低い下位の AAA トランシェは、ジュニア AAA トランシェと呼ばれることもある

[図表 4-11] 最近発行された CLO の概要

	TIAA CLO I	OCP CLO 2016/12	Apidos CLO XXIV	MCF CLO V	NXT Capiral CLO 2017-1
Ticker	TIA 2016-1A	OCP 2016-12A	APID 2016-24A	MCFCL 2017-1A	NXTC 2017-1A
担保ローン	BSL	BSL	BSL	ミドルマーケット	ミドルマーケット
信用補完水準					
AAA	35.79%	38.86%	39.36%	42.71%	44.21%
AA	25.42%	26.04%	27.14%	34.45%	34.44%
A	18.50%	19.14%	19.32%	26.70%	26.63%
BBB	13.57%	14.21%	14.43%	20.75%	20.52%
BB	9.12%	10.26%	10.02%	13.40%	14.03%
Total Leverage	9.97	8.74	8.98	6.46	6.13
Portfolio WAS	4.02%	3.90%	4.04%	4.94%	5.10%
Excess spread	1.59%	1.82%	1.95%	2.19%	2.53%
組入上限	TIAA CLO I	OCP CLO 2016/12	Apidos CLO XXIV	MCF CLO V	NXT Capiral CLO 2017-1
その他の資産	7.5%	10.0%	4.0%	5.0%	5.0%
コベナント・ライト	60%	50%	80%	10%	10%
DIP	5.0%	7.5%	7.5%	0.0%	5.0%
利払繰延可能	2.0%	-	0.0%	5.0%	15.0%
固定金利	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
CCC+以下	7.5%	7.5%	7.5%	10.0%	17.5%
米国以外	15%	20%	20%	10%	10%
	TIAA CLO I	OCP CLO 2016/12	Apidos CLO XXIV	MCF CLO V	NXT Capiral CLO 2017-1
発行日	2016/6/23	2016/10/14	2016/8/25	2017/3/16	2017/4/13
リコール期間終了日	2018/7/20	2018/10/18	2018/7/20	2019/4/20	2019/4/20
再投資期間終了日	2020/7/20	2020/10/18	2021/1/20	2021/4/20	2021/4/20
法定満期日	2028/7/20	2028/10/18	2027/7/20	2029/4/20	2029/4/20

出所：各 CLO の S&P 社プリセール・レポート、Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 4-12] CLO の種類別信用補完水準のイメージ



出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成



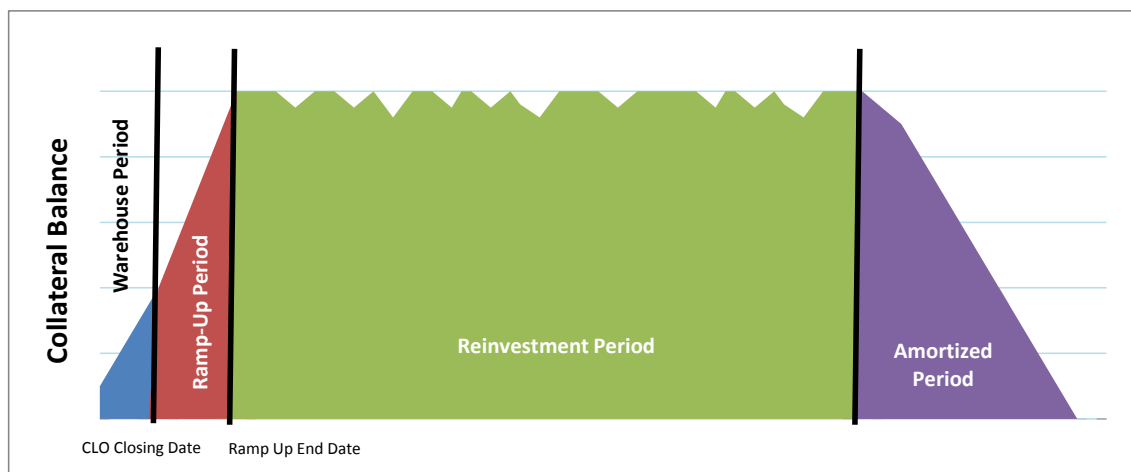
## 2.3 CLO の組成とタイムライン

裏付資産の入れ替えが行われるタイプの CLO では、CLO の発行時点において裏付資産であるローンが 100%購入済となっているケースはむしろ少なく、7 割程度の組入ローンの購入が終わり、組み入れに一定の目途がついた時点で CLO が発行されることが多い。

CLO の運用マネージャーは、CLO のアレンジャーとなる金融機関等と連携を取りながら銀行借入で資金を得てローンの購入を開始し（ローン取得期：Warehouse Period）、CLO の発行後は CLO の発行代金で目標とする裏付資産金額までローンを購入していく（積み上げ期：Ramp-Up Period）。

その後の 2～5 年程度のローンの再投資期間（Reinvestment Period）<sup>10</sup>では、CLO の発行目論見書に規定された要件を満たす限りにおいて CLO 運用マネージャーは、償還となったローンの再投資、保有するローンの売却、セカンダリー市場でのローンの購入等を行っている。再投資期間においては、裏付資産のローンの元本回収額は再投資へと向けられるため、CLO のコバナンツへの抵触等が無ければ CLO トランシェへの返済には充てられない。

[図表 4-13] CLO のタイムライン



出所：NEPC “CLO Primer” から年金シニアプラン総合研究機構作成

再投資期間が終了すると回収期間（Amortized Period）に入り、組み入れられたローンの満期償還または期限前返済が発生する都度、裏付資産の残高は減少していくこととなる。回収期間に入ると裏付資産であるローンの元本返済額は、まずは最上位のシニア・トランシェの元本返済に充当され、上位のトランシェの元本が全額返済されると次位のトランシェの元本返済へと順番に充当されていく返済方法の採用が多い。

<sup>10</sup> 再投資期間は CLO 2.0 の当初は 2～4 年であったが、足元では 4 年または 5 年の案件が増加している

ただし、足元では CLO トランシェのリファイナンス/リセットが極めて多くなってきていることから、裏付資産のローンに問題が発生していない CLO のトランシェほど早い時期に繰上償還されてしまうことが多い状況となっている。

## 2.4 ポートフォリオ・コベナンツとカバレッジ・テスト

マネージド型の CLO では裏付資産は当初設定時のまま固定されるわけではなく、再投資期間においては入れ替えが行われていくことから、裏付資産の内容が大きく変化していく可能性を持っている。裏付資産の変化が CLO 投資家に損害を与える可能性を増やすリスクを持つことから、CLO には、様々な組入制限やポートフォリオ・コベナンツ、カバレッジ・テストが付されている。

組入制限としては、第一順位のシニアローンの組入比率の下限、組入可能裏付資産の制限<sup>11</sup>、CCC 格付以下や無格付のローンの組入上限、コベナンツ・ライト・ローンの組入上限、単一借入人の組入上限、単一産業セクターの組入上限などが多く見られている。

ポートフォリオ・コベナンツとしては、格付機関等が設定する加重平均格付ファクター、加重平均予想回収率、分散テスト、加重平均クーポン、加重平均残存年数などが裏付資産の入れ替え後でも満たされていることが求められている。

カバレッジ・テストとしては、OC テスト (Over Collateralization Test) と呼ばれる超過担保比率、IC テスト (Interest Coverage Test) と呼ばれる裏付資産からの利息収入による金利支払い余力等が付されており、2つのテストの所要比率が満たされない場合には、所要比率が充足できるまで最上位のトランシェを償還することが求められるタイプが多い。

## 2.5 CLO の裏付資産の重複

CLO の裏付資産となるローンには限りがあるため、同一のローンが多数の CLO において裏付資産として組み入れられているケースは多い。

多数の CLO に分散投資を行っても裏付資産であるローンが重複している可能性が高いことには留意が必要である。

また、CLO の組成年 (Vintage) が異なっても再投資期間が重なっていれば裏付ローンの重複は十分に発生し得るものである。

---

<sup>11</sup> CLO 1.0 では他の CLO のエクイティ部分の取得が認められていたが、一部の CLO の信用力の悪化が他の CLO へと連鎖するリスクを排除するため、CLO 2.0 では通常 CLO エクイティへの投資は禁止されている

[図表 4-14] 2017 年 Vintage の US BSL CLO の上位債務者

Issuer	Industry	Total Balance in Collateral (\$mn)	% of Total Collateral	# Deals Holding the Obligor
ALTICE SFRFP	Media	775	0.9%	126
ASURION	Insurance	588	0.7%	129
TRANSDIGM	Aerospace/Defense	582	0.7%	138
CENTURYLINK	Telecommunications	514	0.6%	120
DELL INTERNATIONAL	Computers & Electronics	381	0.5%	120
TEXAS COMPETITIVE ELECTRIC	Utilities	380	0.5%	104
ALBERTSONS	Retail Food & Drug	348	0.4%	104
FIRST DATA	Computers & Electronics	343	0.4%	105
TEMPO ACQUISITION	Professional & Business Services	329	0.4%	108
MAGIC NEWCO	Computers & Electronics	329	0.4%	102

出所：Morgan Stanley から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 4-15] 2017 年 Vintage の US MM CLO の上位債務者

Issuer	Industry	Total Balance in Collateral (\$mn)	% of Total Collateral	# Deals Holding the Obligor
WASTE PRO USA	Environmental Services	146	0.9%	4
INNOVATIVE AFTERMARKET SYSTEM (IAS)	Insurance	137	0.9%	24
AMERICA ENERGY - UTICA	Oil & Gas	125	0.8%	2
POWERPLAN	Computers & Electronics	122	0.8%	22
AVSC HOLDING	Leasing	102	0.6%	4
DENT WIZARD INTERNATIONAL	Leasing	97	0.6%	23
BROOKS EQUIPMENT	Wholesale Trade	88	0.6%	18
SEQUENTIAL BRANDS GROUP	Textile & Apparel Mfg	88	0.5%	2
US XPRESS ENTERPRISES	Transportation	87	0.5%	2
NELSON NUTRACEUTICAL	Food and Beverage	86	0.5%	13

出所：Morgan Stanley から年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.6 CLO の裏付資産の変化の事例

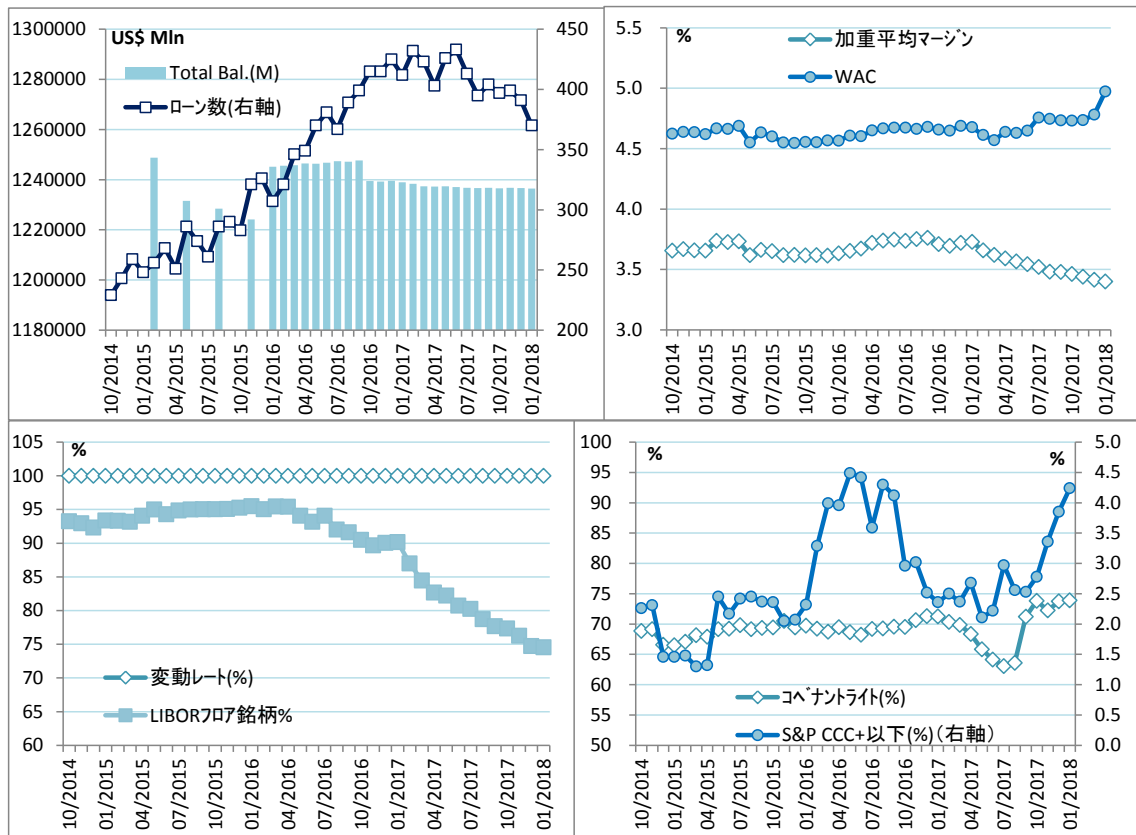
[図表 4-16]は、2014 年に発行された CLO である ARES 2014-31 の裏付資産の状況を Bloomberg を通じて取得しグラフ化したものである。

米利上げを受けて裏付資産の加重平均クーポン（WAC）は横ばいから上昇に向かっているが、加重平均マージンは 2017 年以降縮小トレンドとなっている。

クーポンに LIBOR フロアの設定の無い裏付ローンの比率は、当初は 10%以下であったが大きく拡大しており、新規に取り組みされるレバレッジドローンの大半には LIBOR フロアの設定が無いことが窺われる。

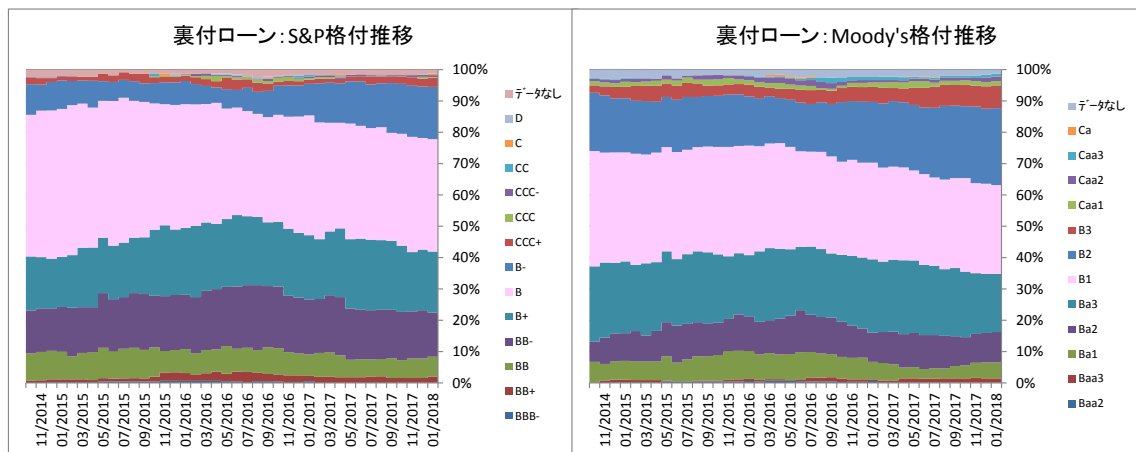
数件のデフォルトは発生しているが 400 本前後のローンに幅広く分散されていることもあり、大きな影響は見られない。ただし、裏付資産の格付分布にはやや下方遷移が見られている。

[図表 4-16] ARES 2014-31 の裏付資産の状況



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 4-17] ARES 2014-31 の裏付資産の格付別構成比推移



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

ARES 2014-31 は、2016 年 8 月にノンコール期間を終えており、2017 年 2 月に A-1 トランシェと A-2 トランシェがリファイナンスされている。

A-1 トランシェの利率は当初発行時の 3 ヶ月物米ドル LIBOR+144bp から同+118bp に△26bp、A-2 トランシェの利率は当初発行時の 3 ヶ月物米ドル LIBOR+195bp から同+155bp に△40bp スプレッドが縮小している。

裏付資産のスプレッドは発行時から直近までで△25bp 程度低下している。

尚、借換されたトランシェのスプレッド縮小には、借換時点までに発行から 2 年半が経過していることによる、想定年限の短期化による影響も含まれているものと考えられる。

B トランシェ以下のトランシェについてはリファイナンスは実施されていないが、これらが固定金利トランシェとなっていることも、幾分かはリファイナンスの実施の有無の判断には影響しているものと考えられる。

リファイナンス前の A-2 トランシェには、ムーディーズから Aa2、フィッチから AA の格付が付されていたが、リファイナンス後の A-2R トランシェでは、フィッチの AA には変化がなかったが、ムーディーズの格付は Aa1 と 1 ノッチ高いものとなっている。

### 3. リファイナンスとリセット

CLO 2.0 のストラクチャーでは、ノンコール期間は 2 年と短く設定されていることが多く、ノンコール期間経過後は、CLO エクイティの保有者は、運用マネージャーの同意が得られれば、CLO を償還することが可能となっている。

実際には CLO を単に償還してしまうのではなく、セカンダリー市場で縮小している CLO の取引スプレッドに合わせ、「リファイナンス (Refinance)」や「リセット (Reset)」と呼ばれる手法で、CLO の各トランシェの利率を引き下げる取引が 2016 年以降大量に実行されている。

CLO エクイティの保有者にとっては、負債部分である CLO の各トランシェの利払負担を減少させることにより、CLO エクイティが受け取ることができる残余キャッシュフローが増加させることが、リファイナンス等への強いインセンティブとなっている。

CLO の負債部分の各トランシェに投資する投資家にとっては、クーポン収入の減少要因となり好ましい事象ではないものの、市場実勢に沿った利率の引き下げであれば、新発の CLO に乗り換えたとしても利率は変わらず、それまでの保有により CLO の裏付資産や運用マネージャーに対する理解が進んでいることを考慮すると、運用マネージャーの運用方針やパフォーマンス等に不満が無ければ、リファイナンス後のトランシェをそのまま保有し続けることが多いようである。

CLO の「リファイナンス」と「リセット」の主たる差異は、リセットにおいては、CLO

の年限や再投資期間の延長なども併せて実施されることにある。また、足元では「リ・イシュー (Re-issue)」と呼ばれる手法も見られている。

[図表 4-18] リファイナンス、リセット、リ・イシューの差異

Deal Type	Liability Spreads Restruct	Reinvestment Period / Non-Call Period Extended	Existing Deal Remains Outstanding	Existing Deal Redeemed	New SPV Created
Refi	Y	N	Y	N	N
Reset	Y	Y	Y	N	N
Re-issue	Y	Y	N	Y	Y

出所：JP Morgan

#### 《リファイナンス》

CLO のリファイナンスでは、新しい CLO 負債（各トランシェ）が発行され、既存のトランシェは額面で償還される。一般的にはリファイナンスは、裏付資産であるローンや CLO 各トランシェのспредが CLO 発行時点よりも縮小している局面で行われるため、新しいトランシェの利率は、対応する既存のトランシェよりも引き下げられる。

尚、リファイナンスを行った場合でも、米国のリスク・リテンション・ルールの適用除外にはならない。このため、リファイナンスと同時に、CLO の投資制限等の各規定も併せて変更されることが多い。

投資制限の緩和等で、裏付資産のローンの質が悪化していく可能性には留意が必要な面もあるものと考えられる。

#### 《リセット》

CLO のリセットもリファイナンスとほぼ同様の内容を持つものであるが、前述のように、CLO の年限や再投資期間の延長なども併せて実施されるという点で差異がある。

#### 《リ・イシュー》

CLO のリ・イシューは最近になって見られ始めたものである。

リファイナンスやリセットを行える回数を制限する規定を持つ CLO でみられるもので、既に既定の回数リファイナンスやリセットを実施済である CLO で、さらに実施しようとする場合に利用されるものである。

CLO のリ・イシューでは、新しい SPV を設立し、コールされる旧 CLO の裏付資産を新しい SPV に移転して新しい CLO 負債（各トランシェ）を発行するものである。新しい SPV を設立するコスト等からコスト面では高くつくことになる。

## 4. CRE CLO

CRE CLO (Commercial Real Estate Collateralized Loan Obligation) は、通常の CLO とは異なり、企業向け貸出では無く、商業用不動産を担保としたノンリコース・ローンで裏付資産とする CLO である。

金融危機前の CRE CDO は、不動産に少しでも関連があれば大抵のものが裏付資産として組入可能であり、リスクの高い不動産関連債務が大量に組み入れられていた状況にあるが、現在発行が回復してきている CRE CLO の裏付資産はほぼ第一順位担保付のシニアローンに限られており、組入資産の内容は大きく異なるものとなっている。

現在の CRE CLO は、コンディット型 CMBS<sup>12</sup>により近いものとなっており、CMBS と CLO の中間的な証券化商品と位置付けられる。

また、金融危機前の CRE CDO と比較すると、再投資期間や平均年限は短く設定され、レバレッジ等は抑えられている。

[図表 4-19] 2005/8/10 までに発行された CRE CDO におけるコラテラルの構成レンジ

Collateral Type	Min (%)	Max (%)	Average (%)
CMBS	0.0	82.8	30.4
B-Notes and Rake Bonds	0.0	64.5	21.7
Maezzanine Loans	0.0	56.7	11.7
REIT Debt	0.0	12.4	3.6
RMBSs	0.0	49.0	5.9
Whole Loans	0.0	49.3	7.1
Credit Tenant Lease Loans	0.0	74.2	4.4
REIT Trust Preferreds	0.0	88.0	10.3

出所：日興シティグループ “ストラクチャード・クレジット・ハンドブック 2007 年版”

[図表 4-20] 金融危機前 CRE CDO と金融危機後の CRE CLO の比較

Attribute	Pre- <i>crisis</i> CRE CDO	Post- <i>crisis</i> CRE CLO
Purpose	Arbitrage or financing	Financing
Deal Type	Statics or managed	Statics or managed
Ramp-up Period	3-9 months	0-3 months
Reinvestment Period	4-6 years	1.5-3 years
Non-Call Period	3-4 years	2 years
Average Life	10-12 years	<5 years
Collateral Types	Various including senior CRE loans, subordinate loans, CMBS or REIT bonds, CDOs, etc.	Mostly first-lien CRE whole loans or pari-passu participants
Future Funding	Internal (revolving/delayed funding notes) or external (credit facility, lending institution)	Internal (cash reserves, principal proceeds, or liquidity certification)
Rating Agencies	Moody's, S&P, Fitch	Moody's for AAA, DBRS & Kroll for subordinate tranches
Asset Par Erosion Remedy	Amortize senior loans sequentially until Note protection tests passed	Amortize senior loans sequentially until Note protection tests passed; for deal with CMBS style control regime, control termination event
Equity Retention	Typically 2% (for marketing); 100% for REITs	5% (for risk retention compliance); 100% for REITs
Issuer Leverage	9 times or more	3-5 times

出所：JPMorgan(2018), “CMBS Foundations CRE CLOs”

<sup>12</sup> 第 5 章参照

最近発行されている CRE CLO の多くは、モーゲージ REIT が保有する商業用不動産向けローンのファイナンスの一部として発行されており、リノベーションやテナントの入れ替えなど何らかの移行期にある商業用不動産を担保としたローンであることが多くなっている。

CRE CLO の商業用不動産向け裏付資産となるローンは、10 年満期の固定利付ローンが多い CMBS の裏付資産とは異なり、2～3 年満期の変動金利ローンであることが多い。ただし、借入人には 1 年毎で数回の満期延長オプション<sup>13</sup>が与えられていることが多いため、CRE CLO の各トランシェには、期限前返済による短期化リスクと裏付ローンの満期延長に伴う長期化リスクの双方のリスクが存在している。

CRE CLO は、比較的短期の変動利付き商品として投資家に受け入れられ発行額が増加しているが、優良な案件ほど繰上返済が起りやすく、当初計画比でなんらかの問題が生じた案件ほど裏付資産の満期延長で償還が伸びがちであることには留意が必要と考えられる。

CRE CLO では、AAA の格付を持つ最上位の A トランシェの下に、信用補完水準は異なるが同じく AAA の格付を持つ A-S トランシェが設定されていることが多い。また、最上位の A トランシェのみ複数の格付機関から格付を取得し、A-S トランシェ以下は格付取得は 1 つの格付機関からのみとしていることが通常である。

裏付資産となる商業用不動産ローンの用途の構成比は、個々の CRE CLO によって大きく異なるものとなっている。

[図表 4-21] 最近発行された CRE CLO の概要

信用補完水準	AREIT 2018-CRE1	TRTX 2018-FL1	BDS 2018-FL1	VMC 2018-FL1	RAIT 2017-FL7	LCCM 2017-FL1
AAA	47.000%	47.250%	46.000%	45.500%	44.000%	46.500%
AAA(Jr)	38.250%	39.500%	-	41.500%	39.250%	38.625%
AA	32.500%	33.500%	40.375%	35.875%	33.000%	32.875%
A	27.125%	27.875%	34.625%	30.250%	27.250%	27.250%
BBB	19.500%	20.000%	25.750%	21.625%	19.125%	18.500%
BB	16.125%	16.000%	21.375%	17.750%	15.000%	15.750%
B	12.000%	12.000%	16.500%	13.000%	10.875%	11.375%
NR	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
当初用途別 組入比率	AREIT 2018-CRE1	TRTX 2018-FL1	BDS 2018-FL1	VMC 2018-FL1	RAIT 2017-FL7	LCCM 2017-FL1
Office	19.7%	38.8%	42.1%	43.6%	22.5%	32.5%
Multifamily	14.8%	23.5%	47.0%	18.0%	39.1%	22.2%
Lodging	20.3%	19.1%	-	14.0%	-	-
Retail	25.5%	-	8.5%	16.3%	21.5%	14.3%
Mixed Use	-	12.5%	2.4%	-	16.9%	11.6%
Other	19.7%	6.2%	-	-	-	19.4%

出所：Kroll Bond Rating Agency プリセール・レポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>13</sup> 借入人は例えば 1 回目の延長時には額面に対して 25bp、2 回目以降は 50bp といった手数料を支払うことで、満期日を 1 年間延長することができるもの。延長回数の上限は予め定められている



# 第5章 CMBS

## 1. CMBS市場の概要

### 1.1 概要

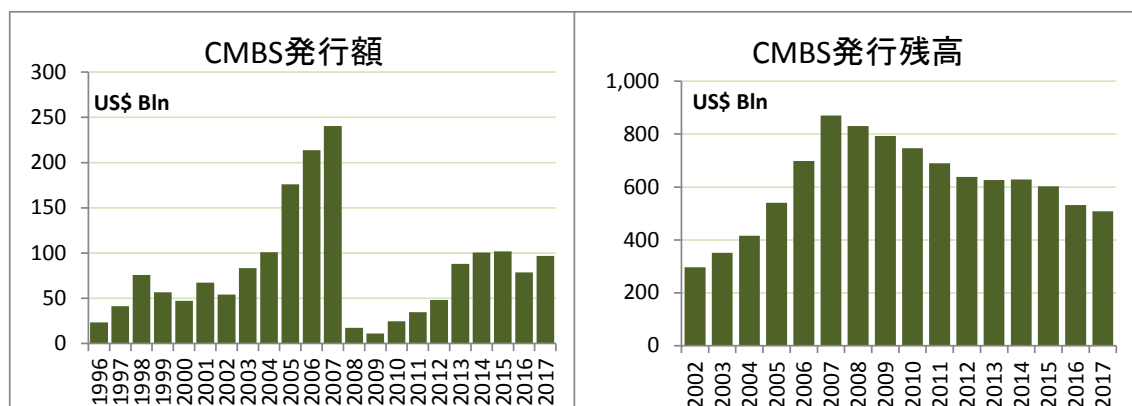
CMBS（Commercial Mortgage Backed Securities：商業用不動産ローン担保証券）は、オフィス、商業用テナントビル、集合住宅、物流施設、ホテル等、テナントへの賃貸に供せられる不動産を担保としたノンリコース・ローンを集めて証券化した商品である。

CMBS は比較的細かくトランシェ分けされて発行されることが多く、最上位のシニア・トランシェでは、信用補完水準は同一であるが想定償還年限の異なる複数のトランシェが設けられていることが多い。

リーマンショック前の2007年には米国だけで2,405億ドルのCMBSの発行が見られていたが、金融危機の発生により発行額は激減した。しかしながら、金融危機以前と比べ信用補完を強化する等信用力を高める措置を施したCMBS 2.0と呼ばれる形態により発行額を回復1させてきている。また、ファニーメイやフレディマックといった米国政府関係機関によるエージェンシーCMBSの発行が増加してきている。

発行残高については、金融危機前に大量に発行されたCMBSの償還が続いていることから低減傾向となっているが、発行後10年を経過し償還のピークを過ぎることから、発行残高の減少には歯止めが掛かるものと見られている。

[図表 5-1] 米国CMBSの発行額および発行残高推移



出所：SIFMA

<sup>1</sup> 2016年は、証券化オリジネーターに対する証券の一部保有義務規制がどのように変更されるかが不透明であったこともあり、発行額はやや減少した

CMBS の裏付資産となる商業用不動産ローンの対象物件の用途は、オフィス (Office)、リテール<sup>2</sup> (Retail)、レジデンシャル<sup>3</sup> (Residential)、インダストリアル<sup>4</sup> (Industrial)、ホテル (Hotel)、セルフ・ストレージ<sup>5</sup> (Self-Storage) などが主流となっている。商業用不動産ローンの借入人は担保となる物件を所有する SPV などとすることが通常で、物件のスポンサーからは切り離されたノンリコース・ローンであるため、ローンの返済原資は、担保物件から徴求されるテナント料と物件の売却代金またはローンの借換資金となる。

CMBS の裏付ローンは 10 年満期の固定金利ローンが多いが、一般に CMBS の裏付ローンには繰上返済プロテクションが付されている。10 年満期の固定金利ローンの場合には、当初 2~5 年程度は繰上返済が禁止されるロックアウト期間とされ、その後は①ディフィーマンズ<sup>6</sup>、②イールドメンテナンス<sup>7</sup>、③返済ペナルティ等の制約が課され、借入人が制約なしに繰上返済できるのは、満期日の半年前からとされることが多く見られている。

CMBS の形態には、担保が分散された多数の商業用不動産ローンで構成される「コンデュイット (Conduit)」、コンデュイット同様に多数の商業用不動産ローンで構成されるが単数または少数の信用力の高い大型優良ローンを含む「フュージョン (Fusion)」、単独の超大型商業用不動産ローンを担保とする「シングルアセット (Single Asset)」、複数の商業用不動産ローンを担保とするが共同担保 (クロスコラテラル) やクロス・デフォルト条項により実質的には単独のローンとなっている「シングルボロワー (Single Borrower)」などがある。

大まかな特徴から「コンデュイット/フュージョン型」、「シングルアセット/シングルボロワー (SASB) 型」とまとめられることが多い。「コンデュイット/フュージョン型」の発行額が最も多いが、金融危機以降は「シングルアセット/シングルボロワー (SASB) 型」の発行額に占めるウェイトが大きく上昇している。

「コンデュイット/フュージョン型」CMBS は、比較的多数かつ借入人の異なる商業用不動産を担保とするモーゲージ・ローンの証券化であることから、担保となる商業用不動産の物件用途や地域の分散、LTV や DSCR、物件の質等の平均と散らばりなど、数値化された情報による分析と投資判断が一定程度可能であり、ABS や RMBS など証券化商品に投資経験のある投資家にとっては、なじみやすい金融商品と考えられる。

「シングルアセット/シングルボロワー (SASB) 型」の CMBS は、コンデュイット型 CMBS との比較では物件レベルでの分析の重要性が高まることから、不動産市場および不

---

<sup>2</sup> 小売り店舗

<sup>3</sup> アパートメントなどの集合住宅 (一戸建ては通常対象外)

<sup>4</sup> 倉庫や物流施設など

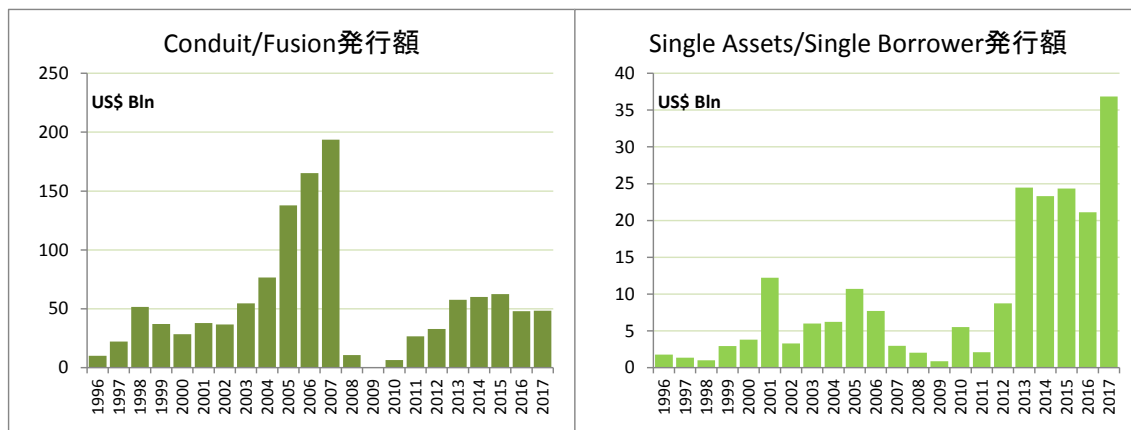
<sup>5</sup> トランクルームなど

<sup>6</sup> 満期までの元利金をカバーできるだけの現金及び国債等信用力の高い債券等を差し入れることで借入人は実質的に債務を返済するが、債務契約は残るため、CMBS の裏付資産のキャッシュフローとしては変化しない

<sup>7</sup> 繰上返済を実施したことにより貸出人が失うことになる満期までの上乗せ金利分相当額を支払うもの

動産分析への知見が必要となるため、一般投資家にとってのハードルはやや高いものと考えられている。フュージョン型についても、中心となる大型ローンの比率が高い場合には、SASB型同様に個別物件についての分析が必要となる可能性もある。

[図表 5-2] CMBS の形態別発行額推移



出所：SIFMA

[図表 5-3] CMBS の形態別発行額構成比



出所：SIFMA

CMBSの裏付資産の評価に使用される基本指標にはLTV (Loan-to-Value)やDSCR (Debt Service Coverage Ratio) などがある。

LTV は、ローン残高／不動産価値で計算され、担保物件を売却した場合のローンの返済可能性を図るものである。DSCR は、テナント料等収入から諸経費・税金等を差し引いたネット・キャッシュフロー／ローンの元利金支払額で計算され、キャッシュフローによる元利金支払い確度を見る指標である。

LTV も DSCR も現状の数値だけではなく、過去からの変化の状況、一定のストレス・シナリオ下での数値と併せて分析されることが通常である。

## 1.2 CMBS 2.0

CMBS は、ノンエージェンシーRMBS や CDO ほどではないものの、金融危機により裏付資産の内容は大きく悪化し、多くのデフォルトも発生させている。

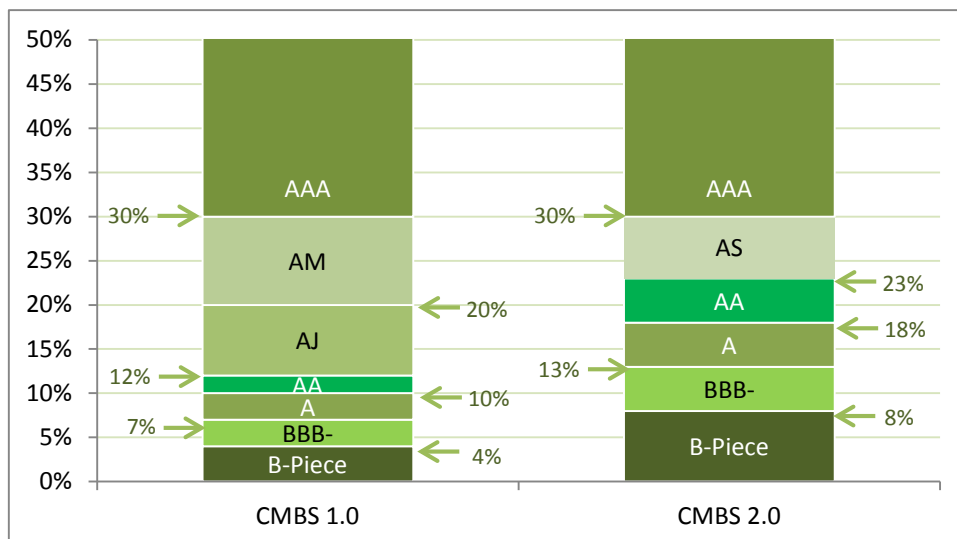
金融危機後の CMBS 2.0 においては、各格付毎に要求される信用補完水準が引き上げられるとともに、組み入れられる裏付ローンの内容も LTV 水準が平均 70~75% から 55~60% に、DSCR の水準が 1.3 倍前後から 2.0 倍前後となるなど大幅に改善されている。

金融危機前の CMBS では、スーパーシニアと呼ばれることもある信用補完比率 30% の最上位の AAA 格付トランシェの下に、AM トランシェと AJ トランシェが設定され、これらのトランシェも格付機関から AAA の格付を受けていた。AJ トランシェの信用補完比率はわずか 12% 程度であり、金融危機前では組成された CMBS の約 88% が AAA 格付を受けられる状況となっていた。

CMBS 2.0 では、スーパーシニア部分の 30% の信用補完比率は変わっていないものの、その下の AAA 格付トランシェは 1 トランシェに減り、信用補完比率は 23% 程度へと上昇している。以下 AA 格では 10% ⇒ 18%、A 格は 7% ⇒ 13%、BBB 格は 4% ⇒ 8% と信用補完比率はそれぞれ上昇している。

また、金融危機前の CMBS では、トランシェは細分化され 30 近いトランシェを持つ CMBS が多く見られたが、CMBS 2.0 のトランシェ数は少なくなっている。

[図表 5-4] CMBS 1.0 と CMBS 2.0 の信用補完水準の比較



出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>8</sup> トランシェ名は“AS”が使用されることが多い

現状までのデフォルト率や損失率の状況を見る限りにおいては、CMBS 2.0 は信用補完比率が上昇しただけではなく、裏付資産の内容としても改善しているものと思われる。

[図表 5-5] 発行年 (Vintage) 別累積デフォルト／損失状況

Vintage	Cum Loss (% Orig)	Cum Loss (% Orig)	Expected Loss (% Orig)	Cum Default (% Orig)	Exc. Loss <2% Cum Default (% Orig)	Avg Loss Severity (%)	Exc. Loss <2% Avg Loss (% Orig)
2000	28.3	4.9	4.9	16.6	11.1	30	44
2001	36.3	4.9	5.0	14.2	10.1	34	48
2002	35.8	3.9	3.9	9.5	6.8	33	47
2003	53.1	2.9	3.0	9.2	6.1	31	47
2004	74.1	3.7	6.8	12.7	9.6	36	47
2005	137.2	5.7	6.2	17.5	13.2	36	48
2006	161.9	8.7	10.0	21.9	17.2	40	51
2007	191.7	7.7	10.0	16.9	12.8	38	50
2008	10.7	11.6	14.2	22.1	14.2	39	60
2010	5.4	0.8	NA	1.5	1.4	60	66
2011	26.3	0.2	NA	1.1	0.5	23	57
2012	33.5	0.3	NA	0.6	0.3	15	33
2013	54.6	0.0	NA	0.1	0.1	15	31
2014	57.4	0.0	NA	0.0	0.0	29	42

出所：Citi Research(2017)、“2018 CMBS Outlook”

### 1.3 証券化商品のリスク・リテンション・ルール

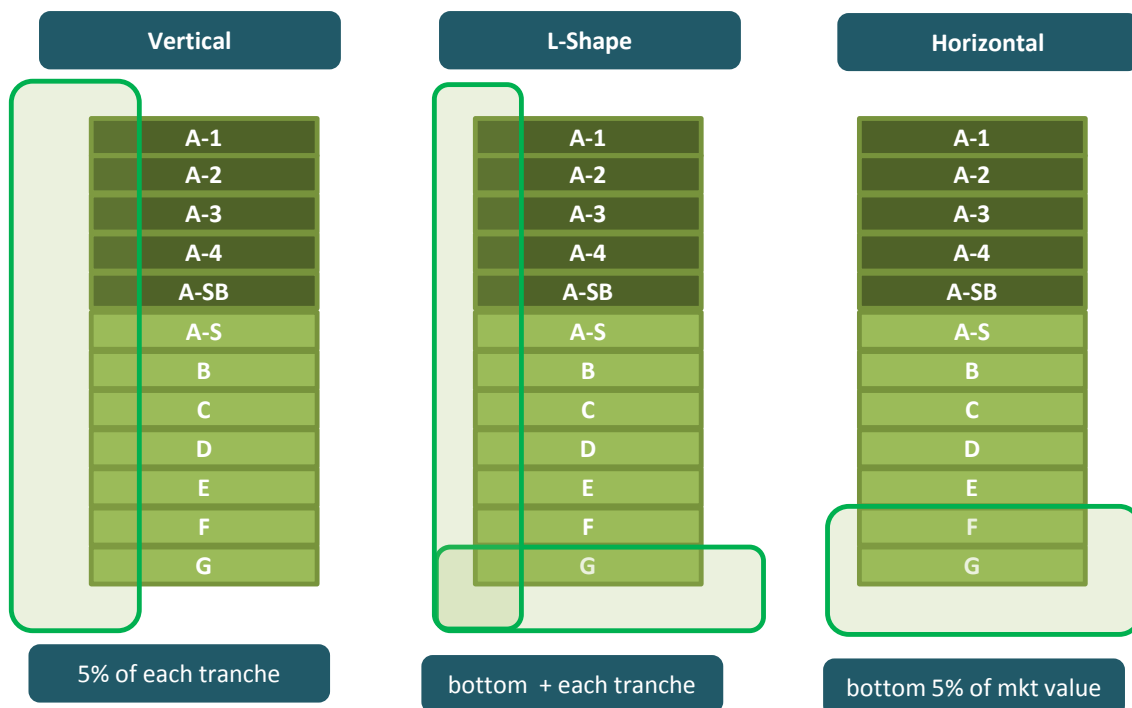
金融危機に対して証券化商品が与えた影響に鑑み、各国政府は証券化商品への規制を強化しているが、証券化商品に対するリスク・リテンション・ルールもその一部を構成するものである。

各国で規制の詳細は異なるが、米国のドッド・フランク法では、証券化の実施者は、証券化実施額の 5%を、①垂直的リスク保持 (Vertical)、②水平的リスク保持 (Horizontal)、③L字型リスク保持 (L-Shape) のいずれかの方法で保持することが求められている。

垂直的リスク保持では各トランシェの 5%以上を保有、水平的リスク保持は優先劣後構造の下位 5%以上のトランシェを保有するもので、L字型では各トランシェの 2.5%以上と下位トランシェ 2.5%以上を保有するものとなっている。

2017年に発行された CMBS のリスク・リテンション・ルールへの対応方法を見ると、コンデュイット型では、L字型がやや少ないものの 3方式それぞれに分かれており、SASB型 CMBS では、L字型の利用は確認できず、垂直的リスク保持と水平的リスク保持にほぼ二分される状況となっている。

[図表 5-6] リスク・リテンションの3手法のイメージ

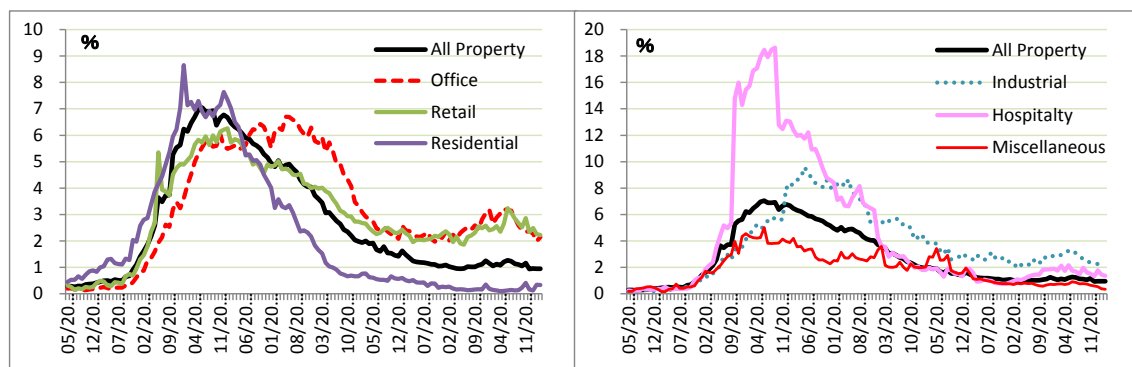


出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

#### 1.4 CMBS 裏付ローンの延滞状況

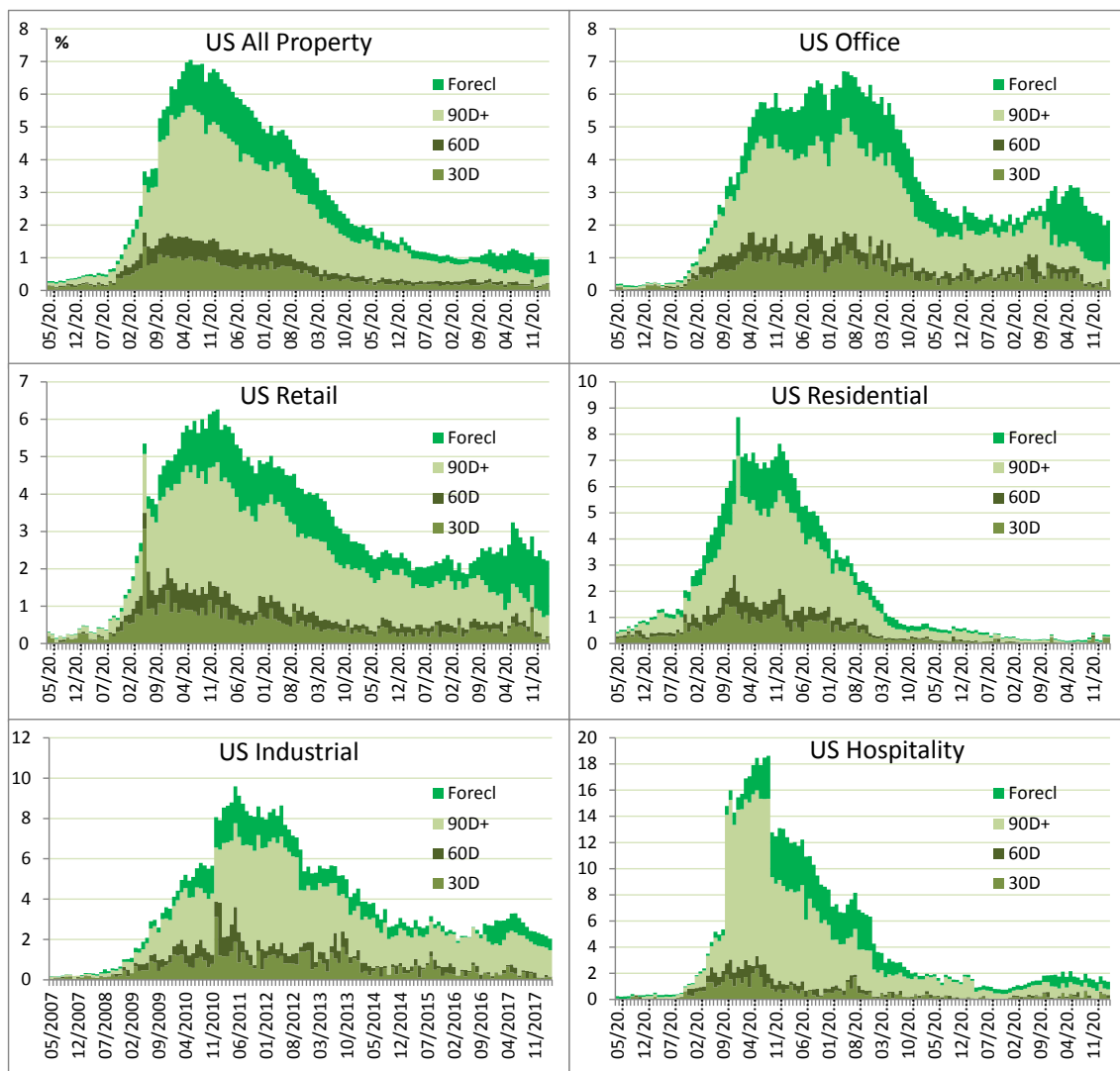
CMBS の裏付ローンは、金融危機時には多額の延滞や差し押さえが発生していたが、その後は落ち着いた状況が続いている。用途別では、ホテル等が含まれるホスピタリティや倉庫や物流施設のインダストリアルはややリスクが高いセクターとみなされることが多い。

[図表 5-7] 用途別の米国 CMBS 裏付ローンの延滞+差し押さえ比率①



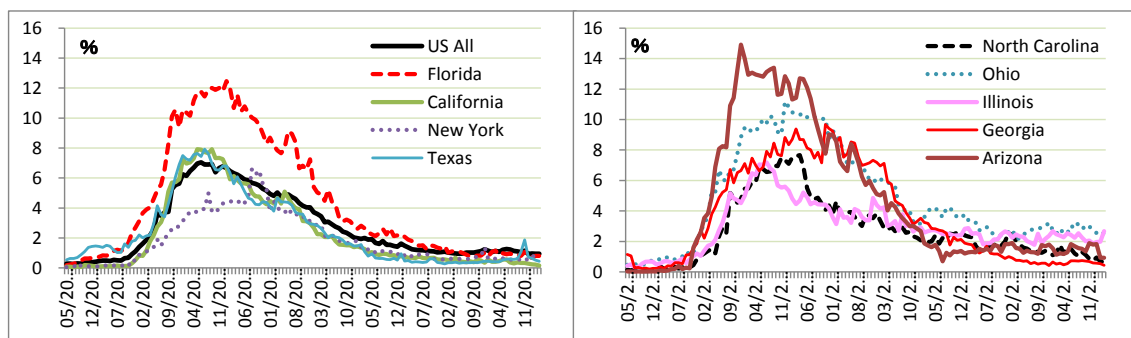
出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 5-8] 用途別の米国 CMBS 裏付ローンの延滞+差し押さえ比率-②<sup>9</sup>



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

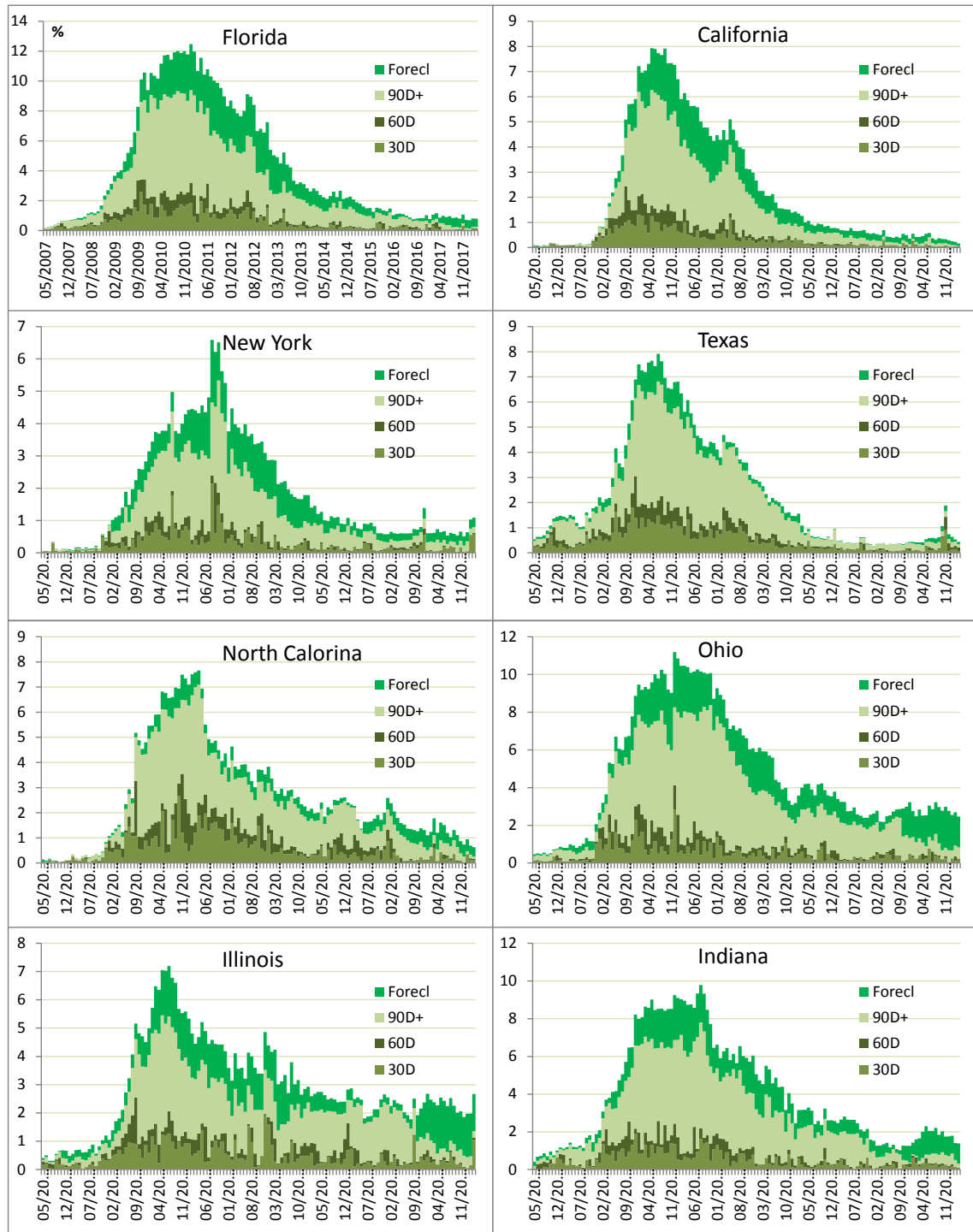
[図表 5-9] 州別の米国 CMBS 裏付ローンの延滞+差し押さえ比率-①



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>9</sup> 30D：30日超延滞、60D：60日超延滞、90D+：90日超延滞、Forecl：担保差し押さえ

[図表 5-10] 州別の米国 CMBS 裏付ローンの延滞+差し押さえ比率-②



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成



## 2. CMBS のストラクチャーと裏付資産

### 2.1 コンデュイット／フュージョン

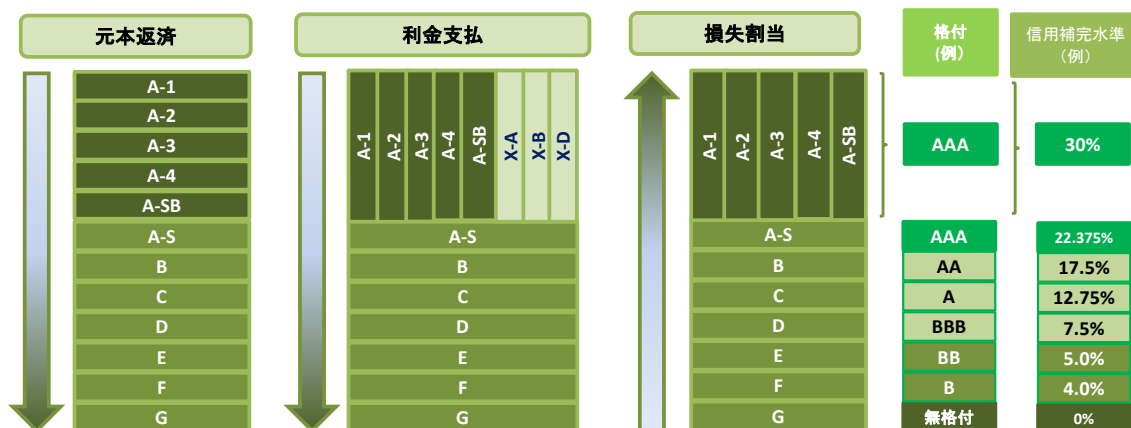
コンデュイット型 CMBS は、分散された多数の商業用不動産ローンを担保とする CMBS で、フュージョン型 CMBS は、コンデュイット型と同様に分散された多数の商業用不動産ローンを担保とするが、その中に裏付資産の中で大きなウェイトを占める大型ローンが含まれているタイプの CMBS である。

コンデュイット／フュージョン型の CMBS の裏付資産となるローンは、10 年満期の固定金利ローンが多く、約定弁済付の場合には 30 年のアモチゼーションで計算された金額を約定弁済金額とする<sup>10</sup>ものが多い。足元では、約定弁済付ローンよりも他の条件が等しければリスクが高いと見なされる満期一括返済ローン (Full IO Loan) や当初の一定期間は約定弁済の無いローン (Partial IO Loan) の比率が増加している。

コンデュイット／フュージョン型の CMBS では、信用補完水準 (損失割当順位) は等しいが、元本の返済順番が異なるシニア・トランシェが複数 (多くの場合 4~6 トランシェ) と、想定元本に対する利金のみを受け取る IO トランシェ、元本の返済と損失割当 (逆順) の順番に並ぶ下位トランシェが設定される形態が多い。

元本の返済は[図表 5-11]の例では、最左列のように最上段の A-1 から順番に A-1 が完済されると A-2 の返済が開始されるシーケンシャルと呼ばれる方法が通常取られている。

[図表 5-11] コンデュイット／フュージョン型 CMBS のストラクチャー例



出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

例示したトランシェ構造では、A-1、A-2、A-3、A-4、A-SB の 5 つのトランシェは、信

<sup>10</sup> ローンの期間が 10 年でアモチゼーションの計算期間は 30 年であるため、満期時の返済額は相応に大きな金額となる

用補完水準は同一の 30.0%で、CMBS の裏付資産に損失が発生し、A-S 以下の全ての下位クラスの元本が失われた場合においてのみ、残存する各トランシェの元本の割合に応じて損失が案分される (Pari Pass & Pro Rata) 仕組みとなっている。

裏付資産から損失が発生した場合には、最下位の G トランシェから逆順に損失は割り当てられていく。尚、損失発生により元本が削減された後に裏付資産から追加回収が受けられた場合には、その分は元加され元本が一部復元されることとなる。

多くの場合、下位クラス最上位の A-S トランシェには Aaa/AAA の格付が付与されている。A-1 から A-SB までの最上位トランシェはスーパーニアと呼ばれることもあり、AAA 格付ではあるものの信用補完水準はやや低い A-S トランシェが AAA ジュニアと呼ばれることもある。

利金に関しては、A-1 から A-SB までと IO トランシェとが同列で最上位の受け取り権利を有している構造が多い。

裏付資産からの利息収入が諸経費と CMBS 全体の利息支払いに不足する場合には、上位トランシェから順番に利息が支払われ、下位トランシェでは利息支払額が予め定められた金額に不足が生じることとなる。尚、CMBS の下位トランシェの利息は、発行要項に定められた条項により繰延可能とされていることが通常であるため、下位トランシェの利金支払が滞ってもデフォルトとはみなされない。また、次回利払日以降に裏付資産からの利金充当可能額が CMBS の諸費用と全体の利息支払額を上回った場合には、過去の利息支払の不足分に上位トランシェから充当されていく。

裏付資産となっているローンの約定弁済、満期弁済、繰上弁済が行われた場合には、前述のように A-1 トランシェから順番に元本は返済されていく。

多くのコンデュイット/フュージョン型の CMBS では、A-1 トランシェは平均 3 年程度、A-2 トランシェは 5 年程度、A-3 トランシェは 7 年程度、A-4 トランシェでは 10 年程度が CMBS 設定時の返済時期の目安として設定されることが多く、償還時期が想定に近くなるように裏付資産のローンの約定弁済額と満期時期は組み合わせられているが、繰上返済による短期化、延滞やローンの満期延長等による長期化双方のリスクが存在する。

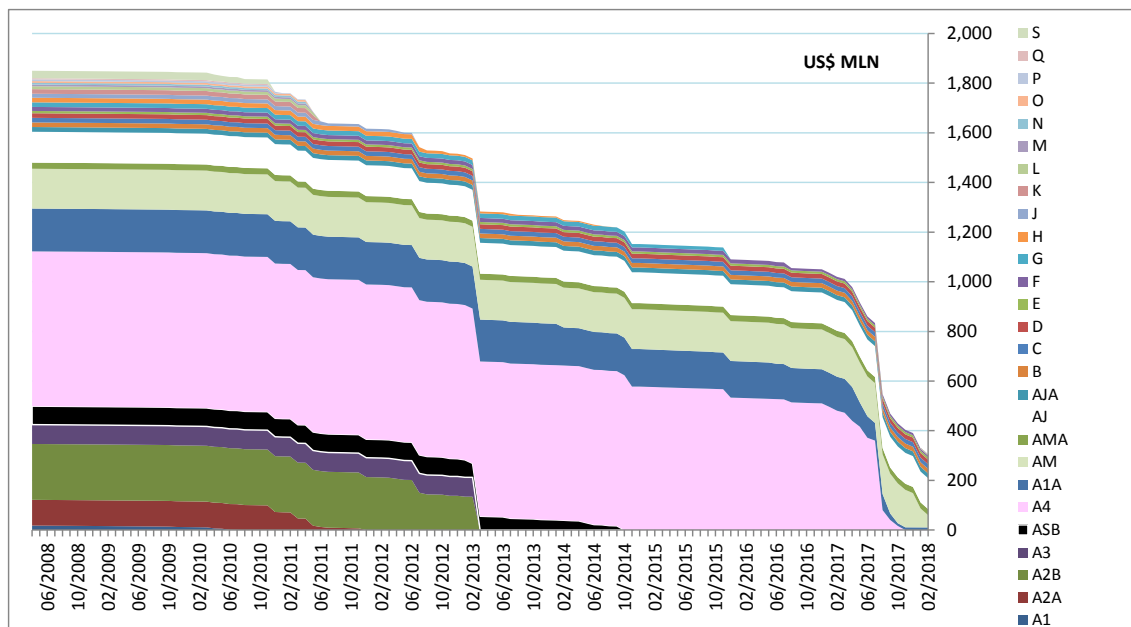
コンデュイット/フュージョン型の CMBS の裏付資産となるローンには、一般に期限前償還への制約は強く設定されていることが多い。

約定弁済もあるため、CMBS の各トランシェは一般の社債のように満期一括で返済されるものではなく、償還の順番に当たっているトランシェの元本は、月次で元本残高が減少していくこととなる。

元本返済と損失割当のイメージを示すために、CMBS 1.0 で元本の損失が生じているコンデュイット型 CMBS の例を次頁に示している。CMBS 1.0 では細かなトランシェ分けが特徴の一つであるが、同 CMBS では 27 のトランシェが設定されている。2018 年 2 月現在までに S から G (当初格付 A3/A-) までのトランシェが全損失、F (当初格付 A2/A) の元本が一部毀損している。現状元本は毀損していないが、当初 Aaa/AAA であった AJ および

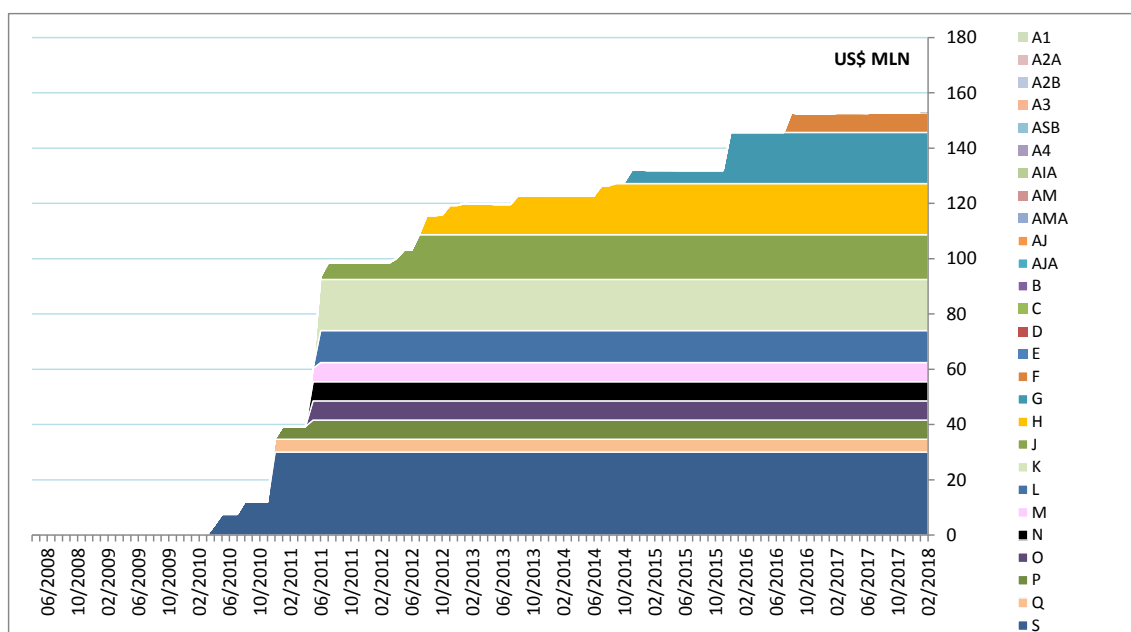
AJA トランシェまでは元本または利払の不足が発生するものと見込まれる状況となっている。A1 から A4 までのトランシェは無事完済済で、現状は A1A と AM トランシェが返済の途中である。

[図表 5-12] CGCMT 2008-C7 のトランシェ別元本残高推移



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 5-13] CGCMT 2008-C7 のトランシェ別累積損失額推移



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

コンデュイット型 CMBS の裏付資産の CMBS 発行年（ビンテージ：Vintage）別での裏付資産の状況を見ると、裏付資産の本数は CMBS 1.0 時代の 200 本前後から大きく減少し 50～80 本程度へと減少している。金融危機後 CMBS 2.0 として発行が再開された当初は、裏付資産となるローンは比較的数量が限られた優良ローンに絞られた案件が投資家に好まれたものの、その後は再度ローン本数は増える傾向にあったが、2016 年以降は再び組入ローン数は減少している。

足下の状況では、2016 年以降 LTV や DSCR は従来よりも改善しているが、相対的にリスクは高まると考えられている約定弁済の無い満期一括ローン（Full Term IO Loan）の比率は大きく上昇している。

[図表 5-14] コンデュイット CMBS のビンテージ別状況<sup>11-①</sup>

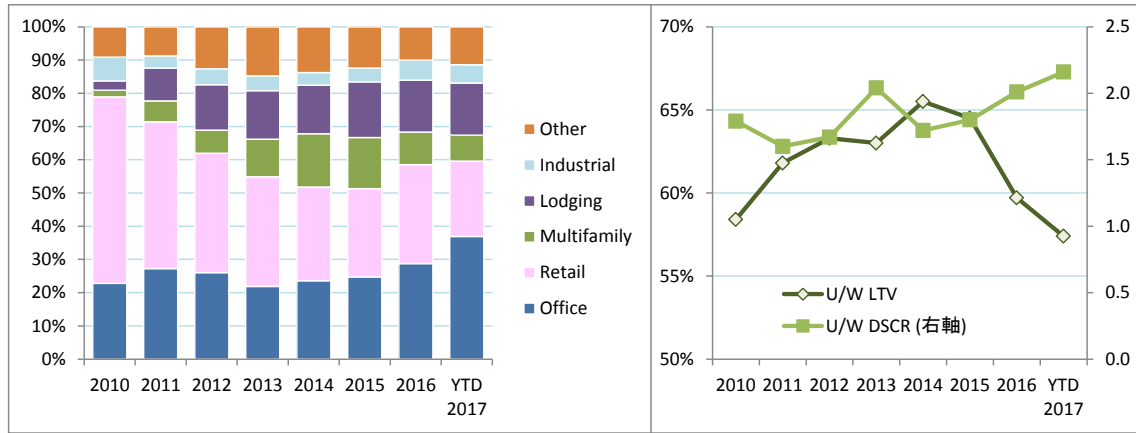
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	YTD 2017
Deal size (\$mn)	769	1,321	1,191	1,179	1,159	1,042	860	946
Deal Count	7	19	27	45	49	59	55	41
AS Subordination	n/a	n/a	20.7%	21.7%	23.6%	23.7%	23.0%	21.2%
AA- Subordination	14.6%	15.4%	15.4%	15.3%	17.6%	17.7%	17.7%	16.4%
A- Subordination	10.3%	11.6%	11.7%	11.5%	13.4%	12.9%	13.1%	12.1%
BBB- Subordination	5.6%	6.1%	6.8%	6.9%	7.6%	7.9%	7.8%	7.7%
Avg. # of Loan Per Deal	33	57	65	68	72	75	51	50
Avg. Loan Size (\$mn)	27.4	27.9	19.5	18.5	17.4	15.1	19.0	20.7
Top 10 Loans %	66.2%	56.7%	52.8%	50.9%	49.9%	48.0%	54.1%	53.2%
Office	22.8%	27.3%	26.0%	21.9%	23.6%	24.7%	28.8%	36.9%
Retail	56.1%	44.2%	35.9%	33.0%	28.2%	26.6%	29.8%	22.7%
Multifamily	2.0%	6.3%	6.9%	11.3%	16.0%	15.4%	9.8%	7.8%
Lodging	2.8%	9.9%	13.7%	14.6%	14.6%	16.7%	15.6%	15.7%
Industrial	7.2%	3.6%	4.8%	4.4%	3.8%	4.2%	6.0%	5.5%
Other	9.1%	8.8%	12.6%	14.8%	13.8%	12.4%	10.1%	11.4%
Total IO %	12.5%	24.7%	33.5%	49.4%	63.0%	67.5%	66.0%	74.9%
Full Term IO %	6.0%	8.6%	11.8%	16.4%	19.3%	25.9%	33.3%	45.5%
Partial Term IO %	6.4%	16.1%	21.7%	33.0%	43.7%	41.6%	32.7%	29.3%
U/W LTV	58.4%	61.8%	63.3%	63.0%	65.5%	64.5%	59.7%	57.4%
Stressed LTV	80.2%	92.3%	97.5%	100.0%	107.7%	113.7%	108.8%	106.4%
U/W DSCR	1.79	1.60	1.67	2.04	1.72	1.80	2.01	2.16
Stressed DSCR	1.38	1.21	1.21	1.16	1.09	1.04	1.11	1.14
# of B-Piece Buyers	5	8	9	13	12	12	14	15
10yr LCF AAA Pricing Spread	136	139	109	96	86	105	124	98
BBB- Pricing Spread	383	499	372	376	345	424	427	251

出所：J.P.Morgan(2017)、“Securitized Products Weekly – 22 November 2017”

用途別では、CMBS 2.0 の発行当初は最大のウェイトを占めていたリテール（商業小売店舗）が、小売業者の店舗閉鎖が大幅に増加している環境から、テナント契約解除による空室率増加を懸念する投資家の増加と共に大きく減少し、オフィスビルの組入比率に増加が見られている。リテールの中でも地方に所在するショッピングモールの状況を懸念する声が多く見られている。また、2015 年まで大きく増加してきていたマルチファミリー（集合住宅）も 2016 年以降は組入構成比が大きく低下している。

<sup>11</sup> 2017 年は 10 月末まで

[図表 5-15] コンデュイット CMBS のビンテージ別状況-②



出所：J.P.Morgan から年金シニアプラン総合研究機構作成

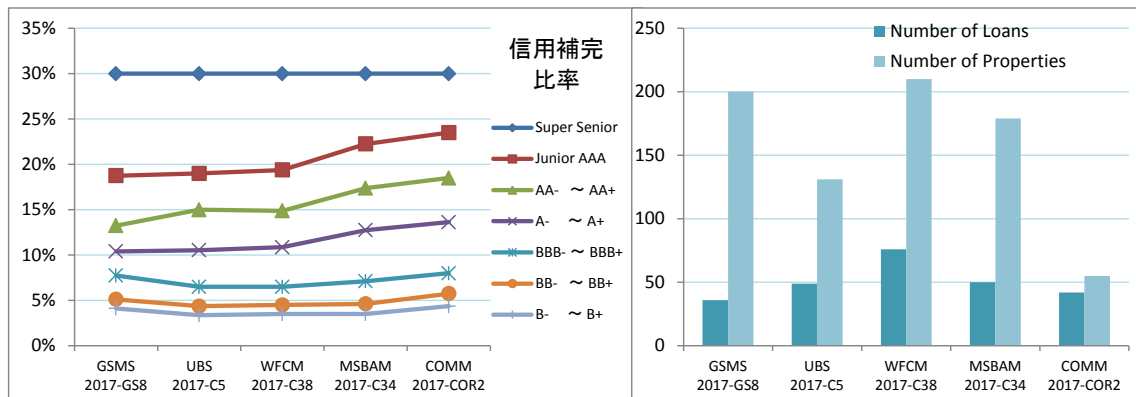
[図表 5-16]～[図表 5-18]に 2017 年に発行されたコンデュイット型 CMBS のサンプルの概要を示している。

[図表 5-16] 最近発行されたコンデュイット型 CMBS の概要-①

信用補完比率	GSMS 2017-GS8	UBS 2017-C5	WFCM 2017-C38	MSBAM 2017-C34	COMM 2017-COR2
Super Senior	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%
Junior AAA	18.8%	19.0%	19.4%	22.3%	23.5%
AA- ~ AA+	13.3%	15.0%	14.9%	17.4%	18.5%
A- ~ A+	10.4%	10.5%	10.9%	12.8%	13.6%
BBB- ~ BBB+	7.8%	6.5%	6.5%	7.1%	8.0%
BB- ~ BB+	5.1%	4.4%	4.5%	4.6%	5.8%
B- ~ B+	4.1%	3.4%	3.5%	3.5%	4.4%

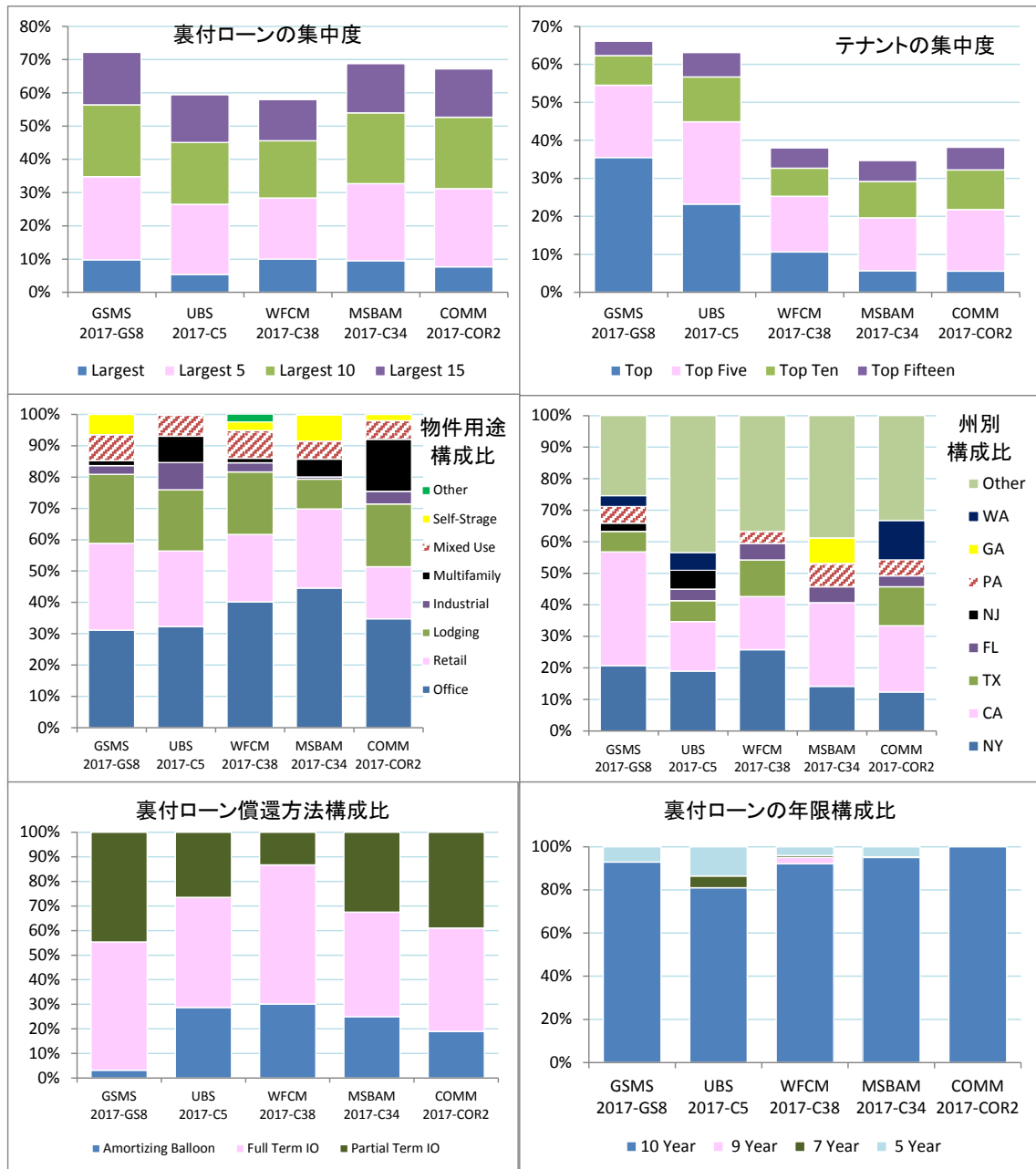
出所：Kroll Bond Rating Agency プリセール・レポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 5-17] 最近発行されたコンデュイット型 CMBS の概要-②



出所：Kroll Bond Rating Agency プリセール・レポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 5-18] 最近発行されたコンデュイット型 CMBS の概要-③



出所：Kroll Bond Rating Agency プリセール・レポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 5-19] 金融危機後の CMBS 裏付ローンの CMBS 発行年別損失計上状況<sup>12</sup>

Deal Vintage	Loan Count	Liquidated Balance	Loss Amount	Loss Severity	% of Total Loss	
<b>2011</b>		12	214.7	48.9	22.8%	62%
Retail	3	86.1	42.5	49.4%	54%	
Office	3	73.7	6.2	8.4%	8%	
Multifamily	5	48.2	0.1	0.3%	0%	
Lodging	1	6.7	0.1	1.2%	0%	
<b>2012</b>		14	14.2	26.4	23.1%	33%
Multifamily	2	42.2	16.9	40.2%	21%	
Retail	4	23.8	4.3	18.1%	5%	
Office	2	13.7	2.9	20.9%	4%	
Self storage	2	5.2	2.3	43.8%	3%	
Mixed Use	3	21.2	0.1	0.3%	0%	
Lodging	1	8.1	0.0	0.0%	0%	
<b>2013</b>		6	78.8	4.1	5.2%	5%
Office	3	36.0	3.9	10.9%	5%	
Retail	1	12.2	0.2	1.4%	0%	
Self storage	1	5.6	0.0	0.0%	0%	
Multifamily	1	25.1	0.0	0.0%	0%	
<b>2014</b>		2	14.2	0.0	0.3%	0%
Multifamily	2	14.2	0.0	0.3%	0%	
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>421.8</b>	<b>79.5</b>	<b>18.8%</b>	<b>100%</b>	
<b>Total Excluding &lt;2% Severities</b>	<b>26</b>	<b>280.6</b>	<b>79.0</b>	<b>28.1%</b>	<b>99%</b>	
Retail	8	122.1	47.0	38.5%	59%	
Excluding Hudson Valley Mall	7	73.1	4.9	6.7%	6%	
Multifamily	10	129.6	17.1	13.2%	22%	
Office	8	123.4	13.0	10.5%	16%	
Self storage	3	10.7	2.3	21.0%	3%	
Lodging	2	14.8	0.1	0.6%	0%	
Mixed Use	3	21.2	0.1	0.3%	0%	
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>421.8</b>	<b>79.5</b>	<b>18.8%</b>	<b>100%</b>	
<b>Total Excluding Hudson Valley Mall</b>	<b>33</b>	<b>37.9</b>	<b>37.4</b>	<b>10.0%</b>		

出所：J.P.Morgan(2017)、“Securitized Products Weekly – 22 November 2017”

金融危機後に発行されたコンデュイット型 CMBS の裏付ローンに発生した損失の状況は[図表 5-19]のような状況となっている。

コンデュイット型 CMBS 2.0 における裏付ローンでローンが清算されたものは、JP モルガンのデータでは 34 件、ローンの額面合計 4,218 億ドルで、損失額は合計で 795 億ドルとされている。ただし、清算されたローンのうち 8 件、額面合計 1,412 億ドルでは、清算により発生した損失額は額面の 2%以内の小さな金額となっている。

用途別では、マルチファミリー（10 件、額面 1,296 億ドル、損失額 171 億ドル）、オフィス（8 件、1,234 億ドル、130 億ドル）、リテール（8 件、1,221 億ドル、470 億ドル）となっている。

リテールの損失額が大きいのは、例外的に大きな損失率（△86.1%）が計上された Hudson Valley Mall が含まれているためである。

Hudson Valley Mall は、ニューヨーク州キングストンのショッピングモールである。同ショッピングモールでは、百貨店のメーシーズと JC ペニーがアンカー・テナントとして入

<sup>12</sup> 米連邦預金保険公社（Federal Deposit Insurance Corporation; FDIC）が発行した 2 件の CMBS は、他の CMBS とは属性が異なることから除外されている

居していたが、2015年4月にJCペニーが、2016年3月にメーシーズが相次いで退去し、主要テナントの退去に伴い他のテナントも撤退に動いたことから空室率が上昇、2016年6月にレシーバーが任命され、2017年1月に売却されたが、ローン残高約4,892万ドルに対して売却代金は約938万ドルにとどまり、清算費用差し引き後で△4,212万ドルの損失が発生している。

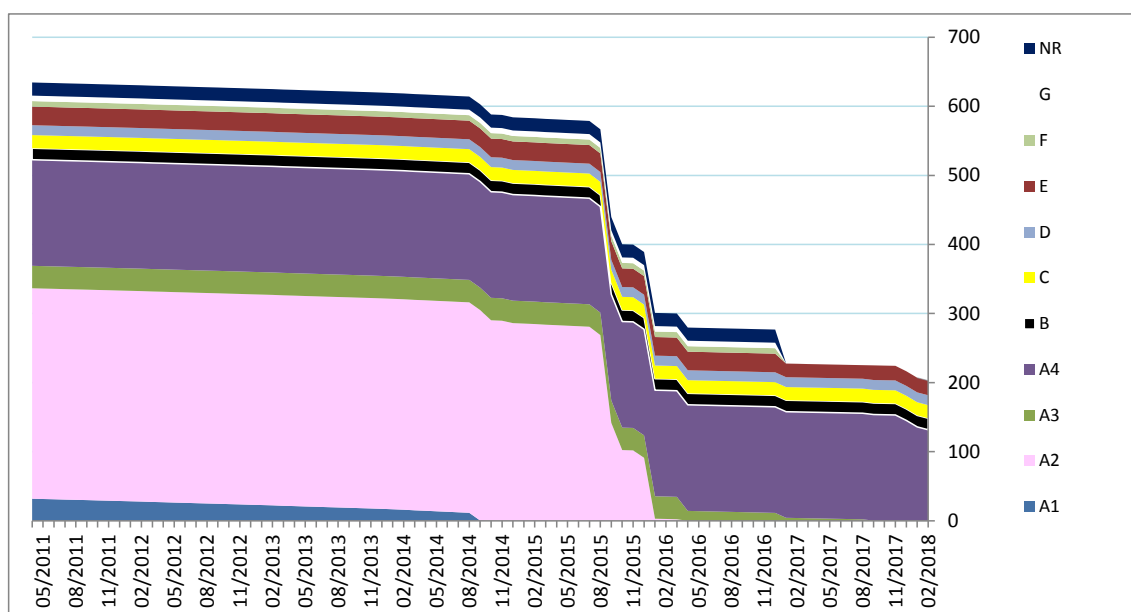
Hudson Valley Mall 向け商業用不動産ローンは、CFCRE 2011-C1 という CMBS の組入ローンで、2017年1月に CFCRE 2011-C1 には、上記の損失額△4,212万ドルが発生している。

CFCRE 2011-C1 の A-1 トランシェと A-2 トランシェは、Hudson Valley Mall の損失が発生する以前に完済されており、A-3 トランシェも 2017年10月に完済、現在は A-4 トランシェが返済対象となっている。

Hudson Valley Mall からの損失により、無格付の NR トランシェ、当初 B2/B 格付の G トランシェ、当初 Ba2/BB 格付の F トランシェは 2017年1月に一気に全損となり、当初 Baa3/BBB-格付の E トランシェにも一部損失が発生した。

CFCRE 2011-C1 の裏付資産の損失率は 2018年2月現在 6.41%にとどまっており、裏付ローンの 30日超の延滞は 0%、差し押さえ状況となっているローンも無く、当初 Baa1/BBB+格付の D トランシェは、Ba1/BBB 格付に格下げされたものの、現状では無事に完済される見通しで、上位のトランシェで Fitch からのみ格付を受けている C トランシェは当初の A から AA に、B トランシェは当初の AA から AAA へと格上げされた状態となっている。

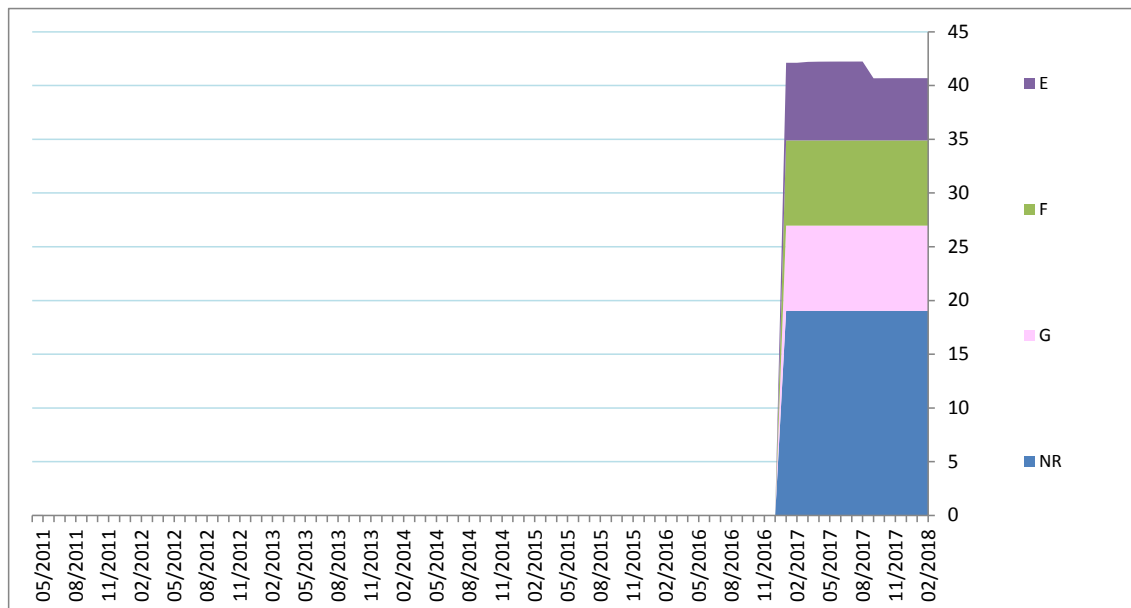
[図表 5-20] CFCRE 2011-C1 のトランシェ別元本残高推移



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成



[図表 5-21] CFCRE 2011-C1 のトランシェ別累積損失額推移



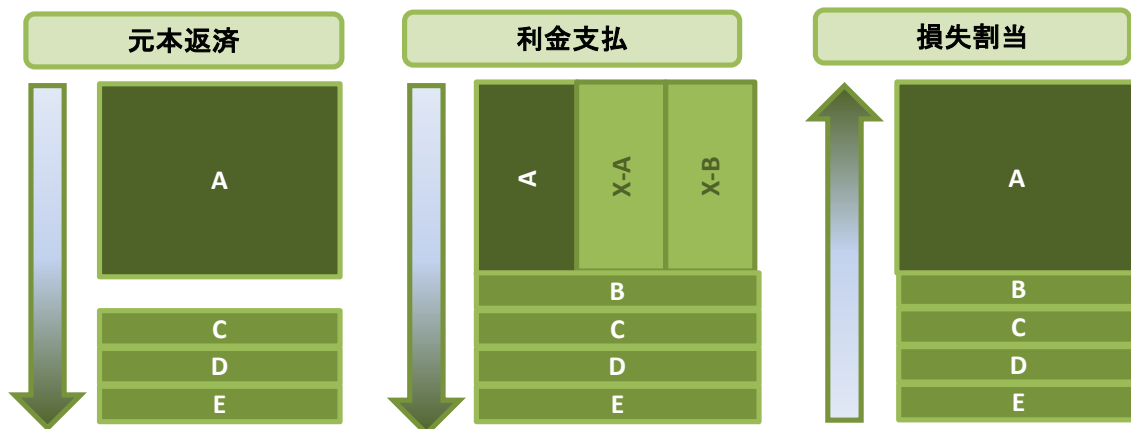
出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

## 2.2 シングルアセット／シングルボロワー（SASB）型

単独の超大型商業用不動産ローンを担保とするシングルアセット型と、複数の商業用不動産ローンを担保とするが共同担保（クロスコラテラル）やクロス・デフォルト条項により実質的には単独のローンとなっているシングルボロワー型とがある。

シングルアセット／シングルボロワー型の CMBS では、コンデュイット型と比較すると比較的シンプルなストラクチャーであることが多い。

[図表 5-22] シングルアセット／シングルボロワー（SASB）型のストラクチャー例



出所：各種資料から年金シニアプラン総合研究機構作成

コンデュイット型とは異なり最上位のトランシェが返済順番が異なる複数トランシェに分割されず、利金支払のみの IO トランシェが利金の支払順位としては最上位の A トランシェと同順位に並ぶ以外は、元本返済はトランシェのアルファベット順で、損失割当はアルファベットの逆順となっている。

また、SASB 型の CMBS の信用補完の水準は、裏付資産または裏付資産プールの内容によって、個別性が高い状況と考えられる。

[図表 5-23]に 2017 年～2018 年に発行された SASB 型 CMBS のサンプルの概要を示しているが、年限等の諸条件も裏付となる担保物件の状況に応じて様々なものとなっている。

裏付となる商業用不動産ローンの年限は 2 年～10 年と幅広いが、短期の年限のローンの場合には、借入人に 1 年毎で 3 回から 5 回の満期延長オプション<sup>13</sup>が与えられているため、CMBS の各トランシェの償還タイミングは大きく変動する可能性がある。

[図表 5-23] 最近発行された SASB 型 CMBS の概要-①

Issuer	Olympic Tower Mortgage Trust	Park Avenue Trust	BXP Trust	Caesars Palace Las Vegas Trust
Ticker	OT 2017-OT	PRKAV 2017-245P	BXP 2017-GM	CZR 2017-VICI
Property Type	Multi-Use	Office	Office/Retail	Hotel & Casino
Loan Purpose	Refinance	Acquisition	Refinance	Recapitalization
Deal Size	480,000,000	500,000,000	1,555,000,000	1,550,000,000
Loan Term	10	10	10	5
Amortization Type	Full IO	Full IO	Full IO	Full IO
Prepayment Protection	Defeasance	Defeasance	Defeasance	Yield Maintenance
WAC	3.945%	3.669%	3.430%	4.360%
WAM	120	121	120	59
WA LTV	40.0%	54.3%	47.9%	49.1%
WA DSCR	2.240	2.583	2.842	4.987

Issuer	DBCG Mortgage Trust	IMT Trust	Citigroup Commercial Mortgage Trust	Hilton USA Trust
Ticker	DBCG 2017-BBG	IMTT 2017-APTS	CGCMT 2018-TBR	HILT 2018-ORL
Property Type	Office	Multifamily	Hotel & Resort	Hotel & Resort
Loan Purpose	Refinance	Acquisition	Acquisition	Refinance
Deal Size	500,000,000	536,000,000	189,100,000	475,000,000
Loan Term	3	7 & 2 +1yers x3	2 +1yers x5	2 +1yers x5
Amortization Type	Full IO	Full IO	Full IO	Full IO
Prepayment Protection	Yield Maintenance	Yield Maintenance	Yield Maintenance	Yield Maintenance
WAC	2.214%	3.056%	3.543%	3.624%
WAM	36	53	23	22
WA LTV	34.5%	66.9%	54.5%	63.0%
WA DSCR	6.460	2.411	3.060	3.510

出所：Kroll Bond Rating Agency プリセール・レポート、Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>13</sup> 延長オプションを行使するためには、LTV や DSCR、利回り等のテストをクリアしていることが必要である

過去の SASB 型 CMBS の事例では、裏付ローンの担保物件の状況が順調に推移している場合には繰上返済<sup>14</sup>または当初満期日に返済となるが、担保物件の状況が各種テストには抵触しないものの弱まっている場合に満期延長オプションは行使される傾向が見られている。

[図表 5-24] 最近発行された SASB 型 CMBS の概要-②

銘柄	担保物件の概要等
OT 2017-OT	ニューヨーク、マンハッタンの52階建てタワー(オリンピック・タワー)と付随する3つのビルを担保とするCMBS
PRKAV 2017-245P	ニューヨーク、マンハッタンの44階建てオフィス・タワーを担保とするCMBS
BXP 2017-GM	ニューヨーク、マンハッタンの50階建てGM Buildingを担保とするCMBS。2005年に発行された4つのCMBSの裏付ローンのリファイナンス
CZR 2017-VICI	ラスベガスのホテル&カジノであるシーザーズ・パレス(2015年11月にチャプター11申請)の再資本化案件
DBCG 2017-BBG	ニューヨーク、マンハッタンの57階建てタワー(Bloomberg社本社)と隣接する9階建てビルビルを担保とするCMBS。COMM 2014-BBG裏付ローンのリファイナンス
IMTT 2017-APTS	テキサス、フロリダ、カリフォルニアの3州に所在する11の集合住宅を担保とするCMBS
CGCMT 2018-TBR	ハワイ、オアフ島のタートル・ベイ・リゾート。2010年に担保取得したシンジケート銀行団からの買収
HILT 2018-ORL	フロリダ州オーランドの19階建てホテル&リゾート。HILT 2014-ORL裏付ローンのリファイナンス

出所：Kroll Bond Rating Agency プリセール・レポートから年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>14</sup> 裏付ローンの満期が10年の場合には繰上返済プロテクションとしてディフィーゼンズが要求されるケースが多いため、借入人が繰上返済してもCMBSの各トランシェの償還タイミングへの影響はほとんどないが、裏付ローンの満期が短い場合の繰上返済プロテクションはイールド・メンテナンスであることが多く繰上償還が行われるとCMBSの各トランシェの償還タイミングに大きな変動が生じる可能性が大きい

### 3. エージェンシーCMBS

エージェンシーCMBS は、米国政府関係機関である米国政府抵当金庫（Government National Mortgage Association=GNMA、ジニーメイ）と米国中小企業庁（Small Business Administration=SBA）や、資本市場においては政府支援企業（GSE; Government Sponsored Enterprise）として扱われている、連邦住宅抵当公庫（Federal National Mortgage Association=FNMA、ファニーメイ）と連邦住宅抵当貸付公社（Federal Home Loan Mortgage Corporation=Freddie Mac、フレディマック）等が発行する CMBS である。

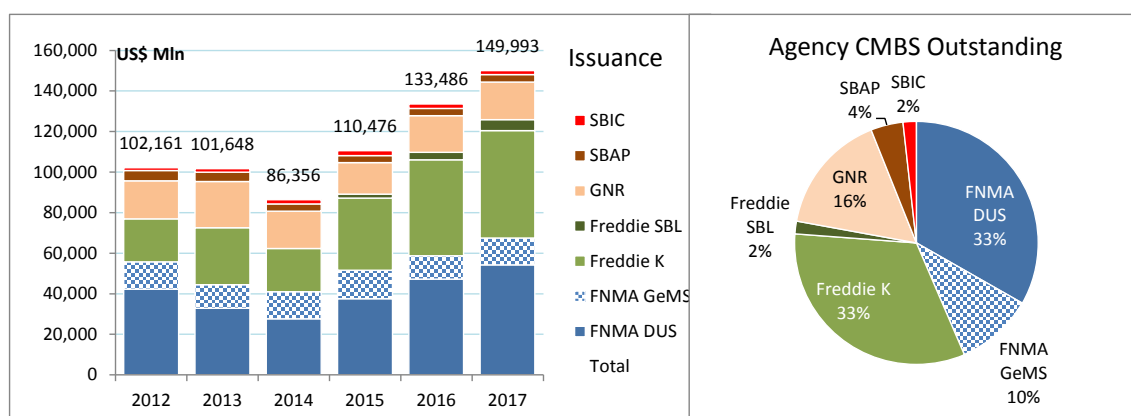
大半のエージェンシーCMBS は米国政府または米国政府関係機関や政府支援企業の保証付きで発行されるが、フレディマックの K-Deal シリーズでは上位のトランシェにのみ保証が付されており、下位トランシェにはフレディマックの保証は無い。

エージェンシーCMBS は、マルチファミリー（集合住宅）やヘルスケア施設、公的政策目的<sup>15</sup>を持つ小規模企業向け融資にファイナンスを提供することを目的に発行されている。

エージェンシーCMBS には、裏付資産の対象となるローンの種別等により様々なプログラムが存在するが、主要なものとしては以下のようなものが挙げられる。

- Ginnie Mae Project Loan REMICs
- Fannie Mae Multifamily DUS REMICs
- Freddie MAC Multifamily K-Deals
- Small Business Administration Programs

[図表 5-25] エージェンシーCMBS の発行額推移



出所：Bank of America Merrill Lynch、“Agency CMBS December 2017 Review”

エージェンシーCMBS の発行額は増加基調にあり、2017 年の発行額は約 1,500 億ドルと

<sup>15</sup> affordable housing（低所得者向け住宅）、コミュニティ開発、雇用創出などが対象となる

なっている。

### 3.1 Ginnie Mae Project Loan REMICs

ジニーメイの CMBS 証券化の対象は、米住宅都市開発省（HUD）の認定民間業者が米連邦住宅局（FHA）の規定に則って取り組んだプロジェクト・ローンである。

個々のローン・プールでも取引されているが、REMIC<sup>16</sup>の手法で 40～100 程度のローン・プールをまとめて証券化されている。

多くの裏付ローンは 35～40 年の約定弁済付ローンで、取組後 10 年目までの繰上返済<sup>17</sup>には繰上返済ペナルティが課されるタイプが多い。ただし、多くの借入人は繰上返済ペナルティを支払ってでも繰上返済を行っており、残高はかなりのスピードで減少していている。

[図表 5-26] ジニーメイ CMBS の発行年 (Vintage) 別返済状況-①

Vintage	発行銘柄数	発行額 (\$mn)	現存額 (\$mn)	現存額 (%)	延滞額 (%)	累計繰上返済額 (\$mn)	累計繰上返済率 (%)	累計デフォルト件数	累計デフォルト額 (\$mn)	累計デフォルト率 (%)
2001	5	2,186	16	0.7%	9.7%	2,010.7	92.0%	33	164.0	7.5%
2002	15	4,819	36	0.7%	0.0%	4,318.4	89.6%	87	463.7	9.6%
2003	20	6,257	176	2.8%	3.1%	5,538.4	88.5%	94	489.2	7.8%
2004	21	5,974	229	3.8%	2.3%	5,367.0	89.8%	89	289.0	4.8%
2005	18	4,482	224	5.0%	0.9%	3,993.9	89.1%	47	202.4	4.5%
2006	20	5,942	284	4.8%	0.0%	5,405.4	91.0%	42	202.2	3.4%
2007	12	3,166	228	7.2%	0.8%	2,797.4	88.4%	23	113.4	3.6%
2008	15	3,673	263	7.2%	1.6%	3,333.2	90.7%	17	62.7	1.7%
2009	23	5,858	329	5.6%	6.5%	5,329.2	91.0%	46	164.2	2.8%
2010	35	11,057	1,413	12.8%	1.6%	9,328.3	84.4%	52	134.9	1.2%
2011	43	15,118	4,937	32.7%	0.1%	9,533.5	63.1%	29	52.4	0.3%
2012	50	18,776	11,116	59.2%	0.3%	6,297.9	33.5%	23	130.1	0.7%
2013	75	22,841	17,049	74.6%	0.3%	4,192.8	18.4%	12	40.3	0.2%
2014	71	18,334	12,188	66.5%	0.2%	5,478.5	29.9%	5	1.3	0.0%
2015	65	15,496	12,644	81.6%	0.4%	2,356.9	15.2%			
2016	69	17,667	16,575	93.8%	0.1%	729.9	4.1%			
2017	77	18,529	18,381	99.2%	0.1%	31.7	0.2%			

出所：Bank of America Merrill Lynch、“Agency CMBS December 2017 Review”

裏付となるプロジェクト・ローンに約定弁済が付されているため、トランシェの元本は毎月少額で返済される。ジニーメイがタイムリー・ペイメントを保証しているため、裏付資産のプロジェクト・ローンがデフォルトしてもエージェンシーCMBSの元本が毀損することはないが、デフォルト時にジニーメイの保証で元本が返済されるため繰上返済と同等の効果を持つ。ただし、デフォルトの場合には繰上返済ペナルティは受領できないとい

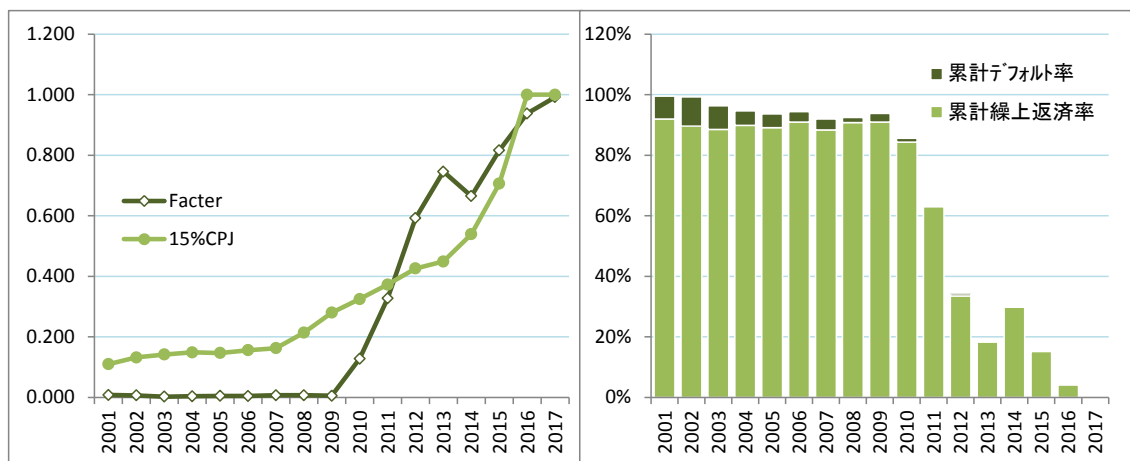
<sup>16</sup> Real Estate Mortgage Investment Conduit、発行体レベルでの二重課税が回避できる 1986 年の米連邦法人税法の改正により確立された税法上の概念

<sup>17</sup> 当初 2 年程度の繰上返済禁止期間 (Lockout Period) を持つローンが多い

う差異が生じるものである。

繰上返済のスピードとデフォルト率およびデフォルトのタイミングにより、保有トランシェの平均残存年限が変化していくことが、投資家にとってのリスクとなる。

[図表 5-27] ジニーメイ CMBS の発行年 (Vintage) 別返済状況-②



出所：Bank of America Merrill Lynch、“Agency CMBS December 2017 Review”

モーゲージ証券の期限前償還のスピードは、期前償還率 (Conditional Prepayment Rate: CPR) で計られることが多いが、ジニーメイのエージェンシーCMBSには、借入人の任意の期限前償還と非任意のデフォルト率とを合わせた CPJ という概念が使用され、15%CPJ を基準として値付けをされることが通常である。

足元の状況は、2011年より以前に発行された銘柄では、基準とされる15%CPJよりも償還スピードは速く、2012年～2015年の発行銘柄ではやや遅い状況となっている。

ジニーメイのCMBSの多くは、A、B、C、D等のクラスにトランシェ分けされて発行され、A→B→C→Dの順に順次償還されていくシーケンシャル (Sequential) タイプの償還方法がとられているが、トランシェ分けの仕方は各々のCMBSで異なり、償還代金の振り分けの仕方が複雑なものも多く含まれている。

### 3.2 Fannie Mae Multifamily DUS REMICs

ファニーメイのCMBSは、DUS (Delegated Underwriting Servicing) と呼ばれる貸出およびサービシングのマルチファミリー貸出プログラムのガイドラインに沿ったモーゲージ貸出の証券化である。

裏付ローンには、通常期限前返済へのプロテクションとして、Yield Maintenance プレミアム<sup>18</sup>の支払が義務付けられている。

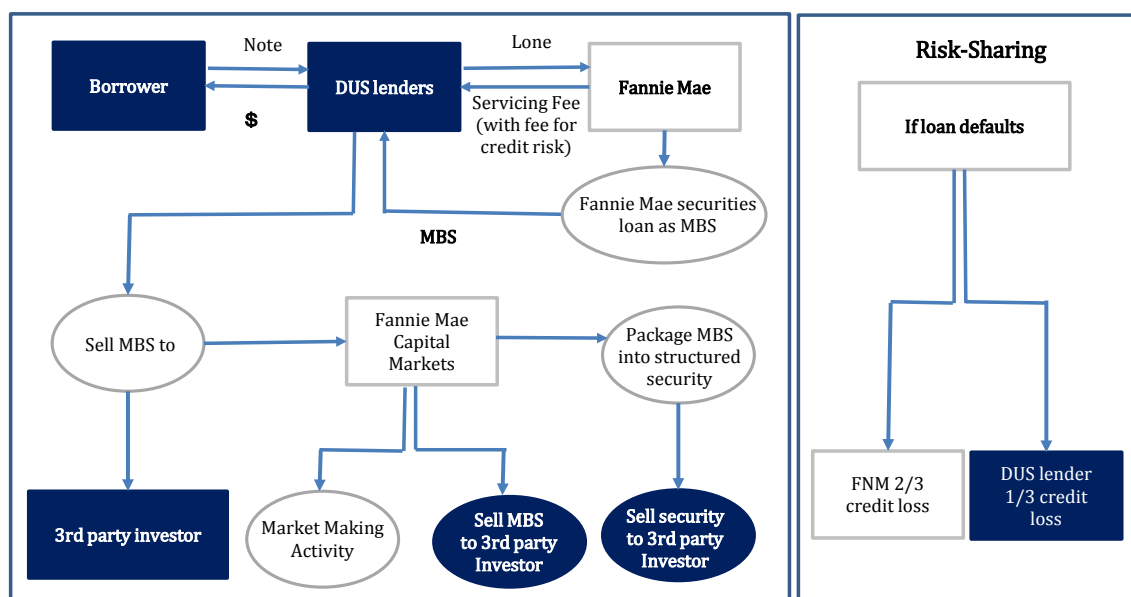
大手金融機関の子会社を中心としたDUSレンダーと呼ばれる貸し手が融資を行うが、ローンから損失が生じた場合は、損失の3分の2をファニーメイが、残りの3分の1をDUSレンダーが被るというロス・シェアリング (損失分担) の仕組みとなっている。

尚、ロス・シェアリングはファニーメイとDUSレンダー間の損失分担の仕組みであり、ファニーメイのエージェンシーCMBSには、ファニーメイが保証を付しているため、裏付資産のデフォルトによりCMBSの元本が毀損することは無い。

ただし、裏付ローンがデフォルトするとファニーメイが保証支払いを実施するため、エージェンシーCMBS投資家に対しては、裏付ローンのデフォルトは繰上償還の発生とほぼ同等の影響を与えることとなる。

ファニーメイのエージェンシーCMBS投資家のリスクは、裏付資産の繰上償還とデフォルトの発生によるキャッシュフローと平均残存年限の変化が主たるものとなる。

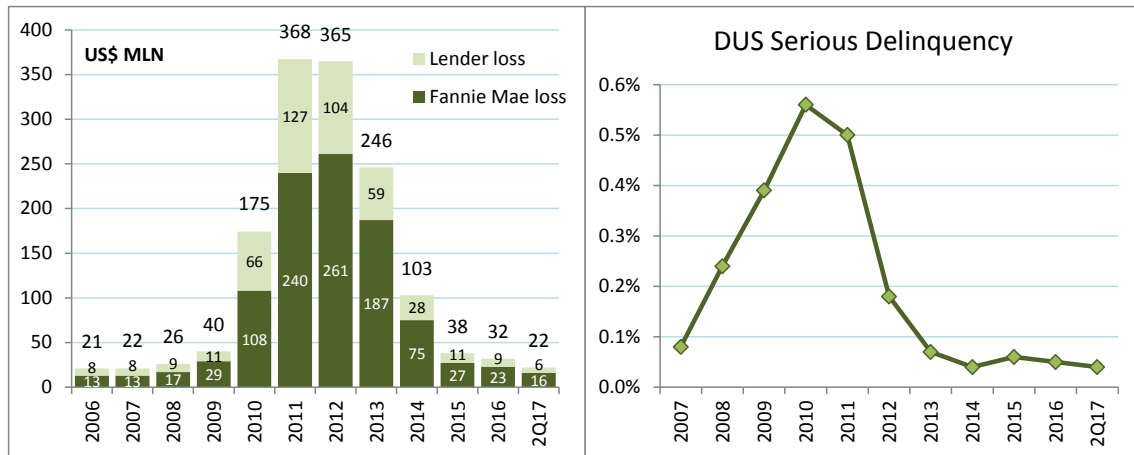
[図表 5-28] Fannie Mae Multifamily Private Capital in the DUS®Model



出所：Fannie Mae

<sup>18</sup> 期限前償還により投資家が失う利息のうち、国債利回りを上回る分をプレミアムとして支払うもの

[図表 5-29] 損失額と 60 日超延滞率

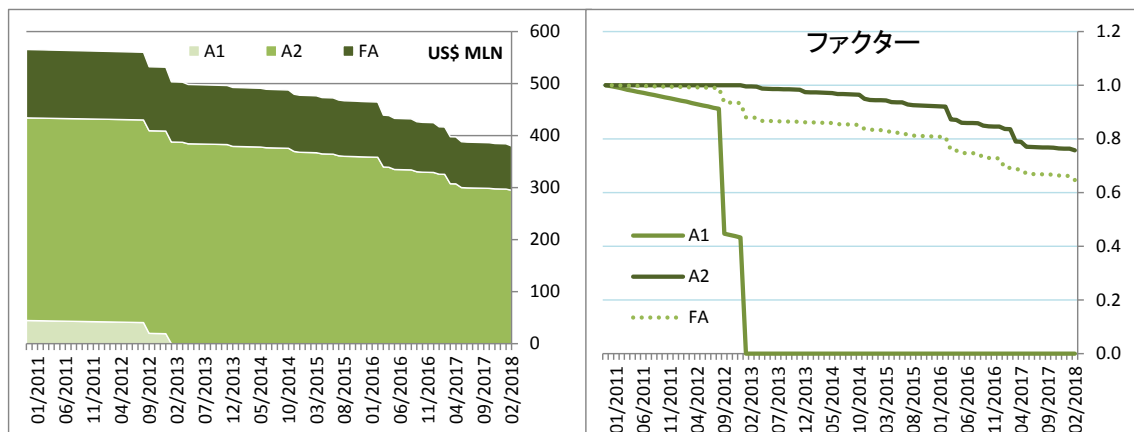


出所：Fannie Mae

[図表 5-30]は 2010 年に発行されたファニーメイのエージェンシーCMBS (FNA 2010-M7) のトランシェ別残高とファクター<sup>19</sup>の推移を示している。

FNA 2010-M7 では、A1 と A2 はシーケンシャル・クラスであるため、A1 トランシェの償還が完了した 2013 年 1 月から A2 トランシェの償還が開始されている。FA トランシェは変動金利のパススルー・クラスとなっている。

[図表 5-30] FNA 2010-M7 のトランシェ別残高とファクターの推移



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

<sup>19</sup> 現在残高の当初残高に対する割合がファクターと呼ばれている。当初 1 から償還が進むにつれゼロへと向かっていく

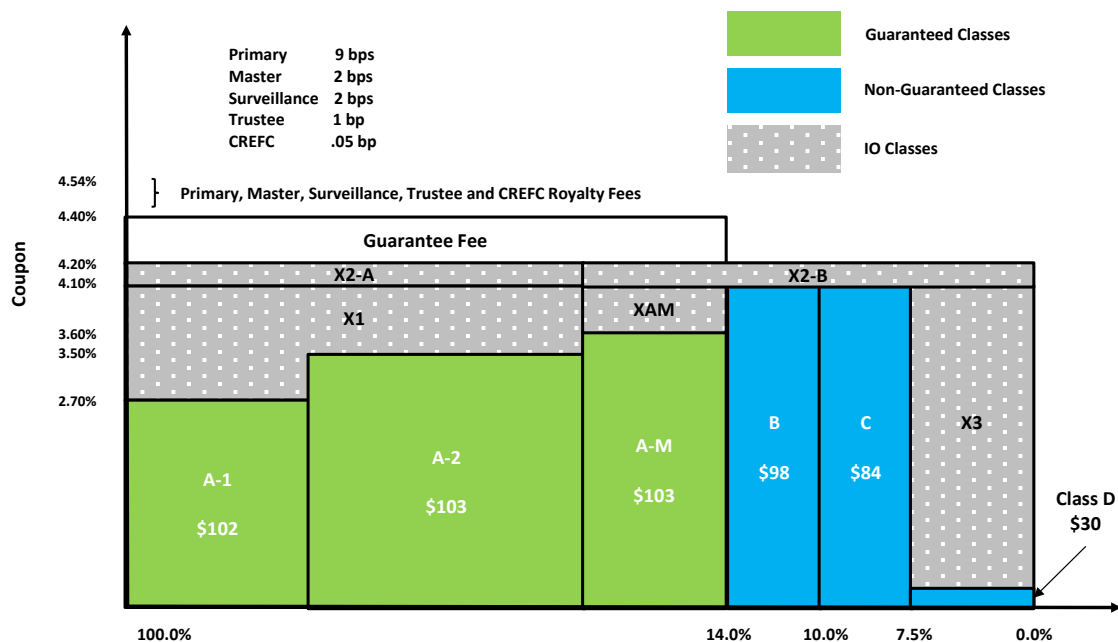


### 3.3 Freddie MAC Multifamily K-Deals

フレディマックの CMBS は、フレディマックの保証が付されるのは上位のシニア・トランシェのみという、他のエージェンシーCMBS とは大きく異なる特徴を持っている。

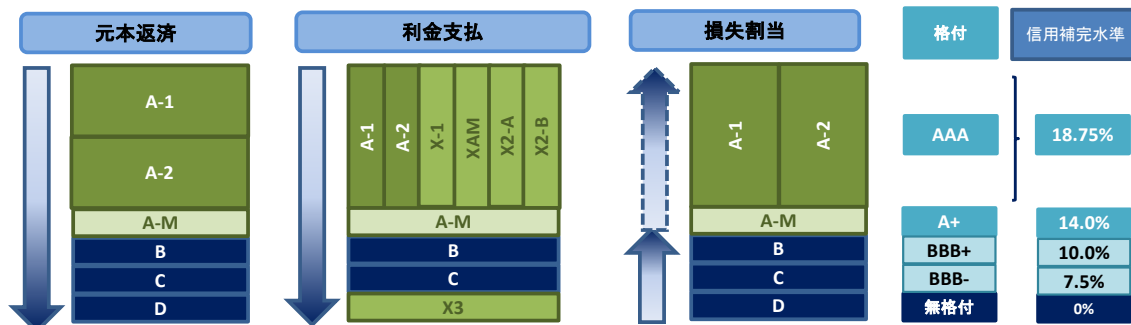
下に示したストラクチャー例では、各トランシェのうち A-1、A-2、A-M と想定元本に対して金利のみが支払われる IO トランシェである X-1、XAM、X2-A、X2-B、X3 にのみフレディマックの保証は付され、B と C および金利の付されない PO トランシェである D の 3 つのトランシェには保証は付されていない。

[図表 5-31] フレディマック CMBS のストラクチャー例-①



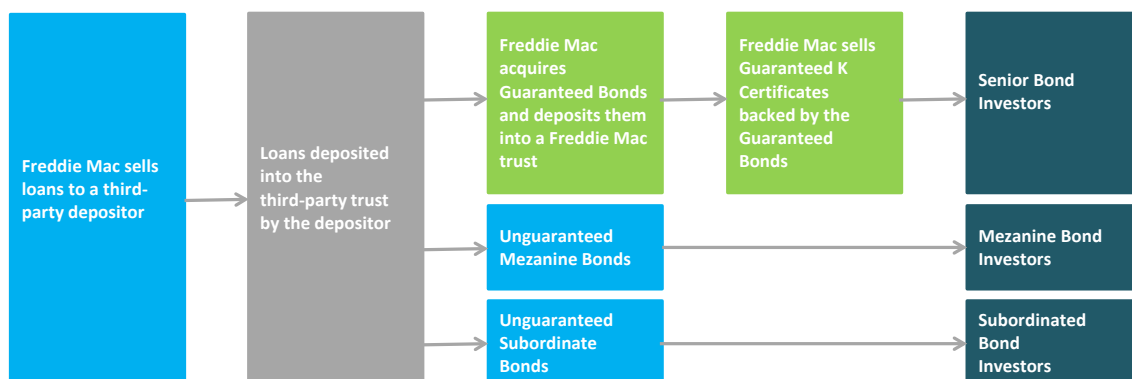
出所：Freddie Mac

[図表 5-32] フレディマック CMBS のストラクチャー例-②



出所：Freddie Mac から年金シニアプラン総合研究機構作成

[図表 5-33] Basic K-Deal Transaction Structure



出所：Freddie Mac

フレディマックの CMBS には、様々なシリーズが存在している。

満期が 10 年の固定金利ローンを裏付資産とする K-000 と呼ばれるシリーズが中心ではあるが、5 年の固定金利ローンを裏付資産とする K-500 シリーズ、変動金利ローンを裏付資産とする K-F00 シリーズなど様々なシリーズが存在しており、シリーズ毎に CMBS もそれぞれに異なる特徴・性質を持っている。

[図表 5-34] フレディマック K-シリーズのタイプ

K Series Type	Collateral description
000	Multi-family mortgage with various terms, but mostly 10Y obligations
500	Multi-family mortgage with 5Y terms
700	Multi-family mortgage with 7Y terms
1500	Multi-family mortgage with >10Y
ABC	Either backed by a single loan, or a single borrower securitization
F00	Multi-family mortgage with floating rates
I00	Value-Add loans
J00	Supplemental loans
L00	Large loans
P00	Multi-family mortgage that are seasoned from the portfolio
S00	Loans backed by multi-family mortgage on senior housing properties
W00	Multi-family mortgage backed by workforce housing collateral

出所：Freddie Mac、JP モルガン

固定金利 10 年ローンを裏付資産とした CMBS と変動金利ローンを裏付資産とした CMBS の裏付資産の状況を見ると、マルチファミリー（5 世帯以上を対象とした集合住宅）向けローンの比率は徐々に低下してきており、シニア向け住宅や学生向け住宅等の比率が徐々に上昇してきている。

【図表 5-35】 発行年 (Vintage) 別発行時の裏付資産状況推移

	10yr (K-000 Series)						K-F00 Series					
	2012	2013	2014	2015	2016	YTD 2017	2012	2013	2014	2015	2016	YTD 2017
Total Issuance (\$mn)	9,207	19,118	8,135	14,941	11,611	11,127	1,371	1,540	5,677	9,034	16,732	14,767
Deal Size (\$mn)	1,315	1,593	1,356	1,494	1,290	1,391	1,371	1,540	1,419	1,506	1,195	1,342
A1/A2 C/E %	15.1%	16.0%	15.5%	18.1%	18.8%	18.7%	17.5%	15.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
AM C/E %					14.0%	14.0%						
B C/E %	9.3%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%
C C/E %	5.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%				
# of Loans	78	83	98	85	77	66	80	87	80	71	58	53
Avg. Loan Size (\$mn)	17.0	19.3	13.9	17.9	16.9	21.9	17.1	17.7	17.9	21.0	21.2	25.7
Top 10 Loans %	35.8%	35.1%	30.8%	33.6%	36.5%	39.9%	31.7%	25.6%	31.3%	34.2%	41.5%	42.8%
Total IO %	64.3%	77.2%	64.6%	85.7%	82.2%	87.7%	69.5%	72.2%	83.9%	92.5%	95.8%	98.6%
Full Term IO %	3.4%	7.6%	10.4%	20.4%	18.8%	12.7%	11.2%	3.2%	14.0%	4.9%	6.3%	16.3%
Partial Term IO %	60.9%	69.6%	54.2%	65.3%	63.4%	75.1%	58.3%	69.0%	69.9%	87.6%	89.5%	82.3%
U/W WAC	4.2%	3.8%	4.5%	3.9%	4.1%	4.1%	3.4%	3.0%	2.5%	2.4%	3.0%	3.4%
U/W LTV	70.4%	69.0%	67.4%	69.8%	69.9%	70.1%	67.2%	70.1%	70.7%	74.2%	72.2%	70.3%
U/W DSCR	1.44	1.56	1.57	1.58	1.51	1.44	1.72	1.62	1.94	1.70	1.59	1.54
U/W Debt Yield	8.4%	8.2%	9.1%	8.1%	8.2%	8.0%	8.4%	8.0%	8.0%	7.4%	7.6%	7.6%
U/W Cap Rate	5.6%	5.1%	5.5%	5.3%	5.4%	5.3%	5.6%	5.5%	5.6%	5.5%	5.4%	5.2%

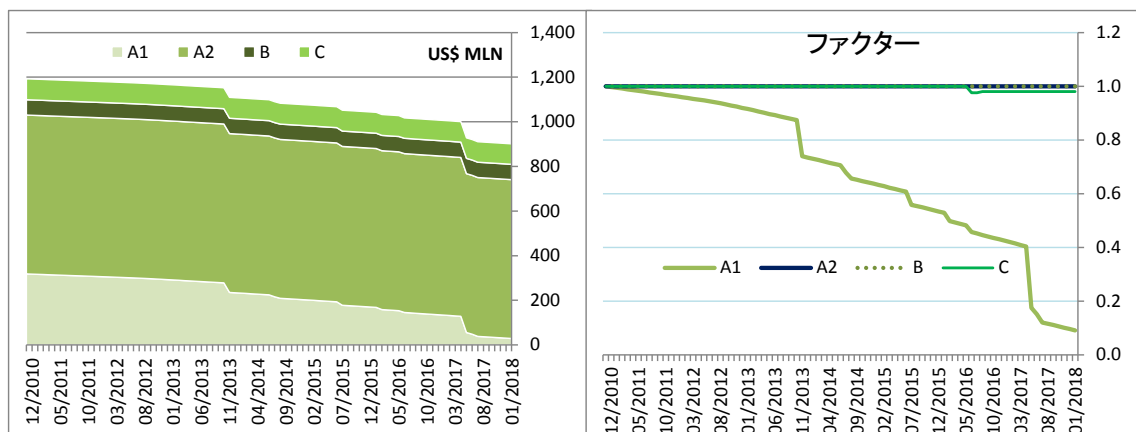
出所：JP モルガン

フレディマック K-Deal 対象の裏付ローンは、2017 年 12 月末現在 99.99%が正常債権で、スペシャル・サービサーの管理下にあるローンは 3 本のみで現存額の 0.04%以下、ウォッチリストの対象ローンは現存額の 4.37%となっている。

裏付ローンからの損失累計額は 1,194 万ドルで発行額の 0.01%以下と極めて良好な状況が見られている。

2010 年に発行された K-000 シリーズの FREMF 2010-K9 の元本残高の推移は以下のようになっている。

【図表 5-36】 FREMF 2010-K9 のトランシェ別残高とファクターの推移



出所：Bloomberg から年金シニアプラン総合研究機構作成

FREMF 2010-K9 では、B トランシェの格付は発行時にムーディーズから A3 を取得、そ

の後 2016 年 1 月に A2、2016 年 12 月に A1、2017 年 7 月に Aa2 へとそれぞれ格上げされている。また、2014 年 5 月にモーニングスターから A- の格付を追加取得し、2017 年 3 月に A+ に格上げ後、2017 年 7 月に取り下げとなっている。

FREMF では、当初は最上位の A トランシェではムーディーズから発行時に一旦 Aaa の格付を取得するが、発行完了と共に格付は取り下げられるというパターンであったが、その後 2011 年の中頃以降は最上位のトランシェの格付も取り下げられることなく継続されるようになっている。

## [図表 5-37] K-Deal Mortgage Guidelines

### K-Deal Mortgage Guidelines

The following are the general guidelines for Freddie Mac's Multifamily mortgage purchases that are intended for K-Deal securitization (subject to certain exceptions):

<b>Property Type</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origination requirements are focused on loans secured by occupied, stabilized and completed multifamily properties</li> <li>• Limited amount of seniors housing, student housing, cooperative housing, manufactured housing and Section 8 HAP contracts</li> </ul>
<b>Loan Terms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortgages are fixed rate or floating rate</li> <li>• 5-, 7-, 10- and 12-15-year loan terms with a maximum amortization of 30 years</li> <li>• May contain initial interest-only periods of 1-5 years</li> <li>• Moderate exposure to full term interest-only loans</li> <li>• Full term interest-only loans require higher initial amortizing debt service coverage ratio (DSCR) and lower loan to value (LTV)</li> <li>• Floating rate mortgages are based on 1-month LIBOR, generally require a third party LIBOR cap and are sized using an equivalent fixed rate</li> </ul>
<b>Borrowers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Single purpose entity (SPE) is required for all loans greater than or equal to \$5 million</li> <li>• A carve-out guarantor is generally required</li> <li>• Entity guarantors are acceptable but may require financial covenants or a material adverse change clause</li> <li>• Established large institutional borrowers with substantial prior experience with Freddie Mac mortgage programs may have more customized documents</li> </ul>
<b>Underwriting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effective gross income is calculated based on trailing 3-months actual rent collections or the annualized current rent roll minus a minimum 5% vacancy rate subject to submarket data and actual rent collections</li> <li>• Operating expenses are generally calculated based on trailing 12 months</li> <li>• Real estate taxes and insurance are based on actual annual expenses</li> <li>• Property values are based on third-party appraisals and internal value confirmation</li> <li>• Replacement reserves are typically required and are generally equal to the greater of an engineer's recommendation or \$250/unit or \$50/pad for Manufactured Housing Communities.</li> <li>• Tax and insurance escrows are generally required</li> <li>• Third party LIBOR caps that expire prior to related mortgage maturity date are required to be replaced. Replacement cap funds are escrowed at 125% of replacement cost and are recalculated on either a semi-annual or annual basis</li> <li>• Other third-party reports are required (e.g., Phase I ESA, property condition, zoning, etc.)</li> </ul>
<b>LTV and DSCR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximum LTV of 80%, minimum DSCR of 1.25x (fixed rate) and 1.00x on the max capped interest rate for floating-rate loans</li> <li>• Shorter loan terms, tertiary or underperforming markets, and specialty product types typically require adjustments</li> <li>• All loans require a maturity risk analysis</li> </ul>
<b>Supplemental Financing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eligible one year after origination of the first mortgage</li> <li>• Purchased by Freddie Mac from original Seller/Service under Freddie Mac's supplemental mortgage product</li> <li>• Lower of 80% LTV or maximum LTV per Loan Agreement and minimum amortizing DSCR of 1.25x (fixed) or 1.10x (floating, at cap)</li> <li>• Re-underwriting required based on current property performance, an updated appraisal and financials and Freddie Mac's credit policy</li> <li>• Monthly escrows for taxes, insurance and replacement reserves required. If the first mortgage allowed for deferral of escrows, the supplemental will trigger collection.</li> </ul>

出所 : Freddie Mac

## 参考文献

- 日興シティグループ(2007)、“ストラクチャード・クレジット・ハンドブック 2007 年版”
- 年金シニアプラン総合研究機構(2013)、“外国債券インデックスに関する調査研究 - ハイールド債、バンクローン、エマージング債券等への投資対象の拡大 - ”
- Bank of America Merrill Lynch(2012)、“Updating the CLO Primer”
- Bank of America Merrill Lynch(2018)、“Agency CMBS December 2017 Review”
- Cambridge Associates LLC.(2017)、“Private Credit Strategies – an introduction”
- Citi Research(2017-a)、“CMBS and CLO Market Overview”
- Citi Research(2017-b)、“2018 CMBS Outlook”
- Deloitte(2017)、“Deloitte Alternative Lender Deal Tracker Q2 2017 “
- Fannie Mae(2017)、“Fannie Mae Multifamily Mortgage Business Information”
- Fitch(2016)、“U.S. Leveraged Finance Primer”
- Frank J. Fabozzi(2016)、“The Handbook of Mortgage-Backed Securities, 7th Edition”  
Oxford University Press
- Freddie Mac(2017-a)、“Multifamily Securitization Overview”
- Freddie Mac(2017-b)、“K-Deal Performance”
- J.P.Morgan(2017)、“Securitized Products Weekly - 22 November 2017”
- J.P.Morgan(2018-a)、“2017 Leveraged Loan Annual Review”
- J.P.Morgan(2018-b)、“Default Monitor – High Yield and Leveraged Loan Research”
- J.P.Morgan(2018-c)、“Q&A on CLO Primary trends”
- J.P.Morgan (2018-d)、“CLOIE Monitor”
- J.P.Morgan (2018-e)、“CMBS Foundations CRE CLOs”
- J.P.Morgan (2018-f)、“CMBS Foundations Fannie Mae DUS”
- J.P.Morgan (2018-g)、“CMBS Foundations Freddie K”
- Mercer(2016)、“Private Debt in an Institutional Portfolio”
- Morgan Stanley(2018-a)、“An Overview of US Middle Market CLOs”
- Morgan Stanley(2018-b)、“CLO Tracker Jan 2018”
- NEPC LLC(2016)、“CLO Primer”
- Preqin(2017-a)、“Preqin Investor Outlook: Alternative Assets, H2 2017”
- Preqin(2017-b)、“Preqin Quarterly Update: Private Debt Q3 2017”
- Preqin(2018)、“Private Debt Spotlight – Volume 3, Issue 1”
- S&P(2017)、“Default, Transition, and Recovery: 2016 Annual Global Leveraged Loan CLO Default Study and Rating Transitions”
- Thomson Reuters LPC(2018)、“Leveraged Loan Monthly - Year-end 2017”

## 参照ホームページ

- Cliffwater Direct Lending Index (<http://www.cliffwaterdirectlendingindex.com/>)
- Fannie Mae (<http://www.fanniemae.com/>)
- Freddie Mac (<http://www.freddiemac.com/>)
- Fitch Ratings, Inc (<https://www.fitchratings.com/>)
- Ginnie Mae (<https://www.ginniemae.gov/>)
- Kroll Bond Rating Agency (<https://www.krollbondratings.com/>)
- LSTA (The Loan Syndications and Trading Association) (<https://www.lsta.org/>)
- Moody's Investors Service, Inc. (<https://www.moody.com/>)
- SIFMA (<https://www.sifma.org/>)
- Standard & Poor's (<https://www.standardandpoors.com/>)

## 「インカム投資に関する調査研究」(H29-2)

平成 30 年 3 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。