

バーゼルⅢ：証券化に関する資本賦課方式の改定

小立 敬

■ 要 約 ■

1. バーゼル委員会は 2014 年 12 月 11 日、バーゼルⅢの一環として、自己資本規制における証券化エクスポージャーの資本賦課方式に関する最終規則を公表した。新規則は、2018 年 1 月に適用される予定である。証券化エクスポージャーの資本賦課の問題として、新規則は、①外部格付への機械的な依存、②高格付のエクスポージャーの過度に低いリスク・ウエイト、③低格付のシニア・エクスポージャーの過度に高いリスク・ウエイト、④クリフ効果、⑤リスク感応度の不十分さの問題への対処を図っている。
2. 最終規則は、証券化の資本賦課方式として、①内部格付方式（SEC-IRBA）、②外部格付方式（SEC-ERBA）、③標準的方式（SEC-SA）という 3 つの方式とそれらの方式の適用順位（ヒエラルキー）を定めており、ヒエラルキーは第 2 次市中協議文書からの変更はない。SEC-IRBA は、内部格付（IRB）モデルを利用して計測した原資産エクスポージャーの所要資本額 K_{IRB} を基に算定され、 K_{IRB} を推計することができない銀行は外部格付に基づく SEC-ERBA を利用する。米国のように外部格付の利用が認められない国や無格付の場合には SEC-SA を利用する。
3. SEC-IRBA、SEC-ERBA、SEC-SA のいずれの方式でもリスク・ウエイトのフロアは 15% である。現行の格付準拠方式（RBA）と SEC-ERBA を比べると、最上位格付のシニア・トランシェのリスク・ウエイトが 7% から 15%（マチュリティ 1 年の場合）に引上げられ、マチュリティの長さに応じてリスク・ウエイトが上昇する仕組みとなっている。高格付の証券化エクスポージャーではリスク・ウエイトの引上げが行われ、低格付の証券化エクスポージャーはむしろリスク・ウエイトが引下げられている。
4. 最近、実体経済を支える証券化市場を再び活性化させようという当局者の姿勢が窺われる。バーゼル委員会が公表した証券化エクスポージャーの資本賦課に関する最終規則が、グローバルなレベルでの証券化市場の復活にどのような影響をもたらすのかについて注目される。

I. 最終規則の公表

バーゼル銀行監督委員会（BCBS）は 2014 年 12 月 11 日、「証券化フレームワークの改定」と題するバーゼルⅢ規則文書を公表し、金融危機を受けた規制改革を図るバーゼルⅢアジェンダの一環として、自己資本規制における証券化エクスポージャーの資本賦課方式に関する規則改定を最終化させた¹。改定された新たな規則は、2018 年 1 月に適用される予定である。

バーゼル委員会は、金融危機を受けた証券化エクスポージャーの資本賦課の枠組みに関する問題として、①外部格付への機械的な依存、②高格付のエクスポージャーの過度に低いリスク・ウェイト、③低格付のシニア・エクスポージャーの過度に高いリスク・ウェイト、④クリフ効果²（cliff effect）、⑤リスク感応度の不十分さへの対処を検討してきた。2012 年 12 月の第一次市中協議文書に次ぐ 2013 年 12 月の第二次市中協議文書では、現行の資本賦課方式に代えて、①内部格付方式（Internal Ratings-Based Approach; IRBA）、②外部格付方式（External Ratings-Based Approach; ERBA）、③標準的方式（Standardized Approach; SA）という 3 つの資本賦課方式が提示された³。

今般、バーゼル委員会が明らかにした最終規則は、ERBA のリスク・ウェイトを引下げたこと以外は、第二次市中協議文書の提案とほぼ同じである。なお、最終規則の公表に合わせて、バーゼル委員会は証券監督者国際機構（IOSCO）と共同で、シンプルで透明性があり比較可能性を有する証券化の基準に関する市中協議文書を公表しており、今後、強制力はない基準として証券化エクスポージャーの資本賦課の枠組みの中に反映させる見通しである⁴。

II. 資本賦課方式のヒエラルキー

バーゼル委員会が公表した最終規則は、証券化エクスポージャーの資本賦課方式として、①証券化内部格付方式（SEC-IRBA）、②証券化外部格付方式（SEC-ERBA）、③証券化標準的方式（SEC-SA）を規定している。最終規則では、これらの 3 つの資本賦課方式のうちどの方式を優先的に利用するかという順位（ヒエラルキー）が定められており、第二次市中協議文書で示されたヒエラルキーから変更はなく、まずは SEC-IRBA、次に SEC-ERBA、そして SEC-SA という順位である（図表 1）。

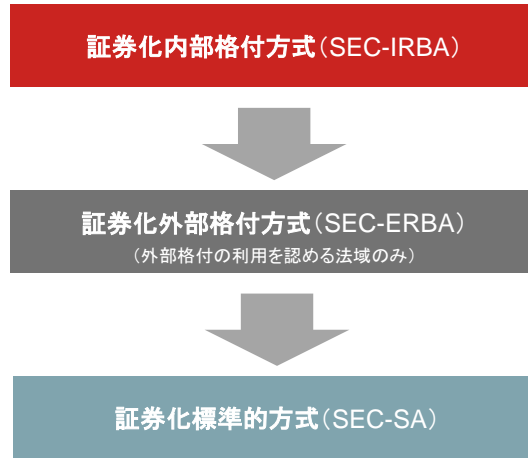
¹ Basel Committee on Banking Supervision, “Revisions to the Securitisation Framework,” Basel III Document, 11 December 2014 (<http://www.bis.org/bcbs/publ/d303.pdf>).

² バーゼル委員会は、高格付と低格付のトランシェのリスク・ウェイトの絶対水準の差が大きいことが、プロシクリカリティをもたらすとしている。

³ Basel Committee on Banking Supervision, “Revisions to the Securitisation Framework,” Consultative Document, December 2013. その概要に関しては、小立敬「証券化商品の資本賦課の見直しに関するバーゼル委員会の提案—第 2 次市中協議文書の概要—」『野村資本市場クォーターリー』2014 年冬号（ウェブサイト版）を参照。

⁴ Basel Committee on Banking Supervision, and International Organization of Securities Commissions, “Criteria for Identifying Simple, Transparent and Comparable Securitizations,” Consultative Document, 11 December 2014 (<http://www.bis.org/bcbs/publ/d304.pdf>).

図表 1 資本賦課方式のヒエラルキー



(出所) バーゼル委員会「バーゼルⅢ規則文書」

SEC-IRBA は、バーゼルⅡの指定関数方式 (Supervisory Formula Approach; SFA) を簡素化した簡易指定関数方式 (Simplified Supervisory Formula Approach; SSFA) をベースとする資本賦課方式であり、信用リスクに関する内部格付 (IRB) モデルを利用して計測した原資産エクスポージャーの所要資本額である K_{IRB} を基に算定される⁵。SEC-IRBA を利用するには、SFA と同様、監督当局が承認した IRB モデルと K_{IRB} を推計するための各種パラメータの情報が必要である。

K_{IRB} を推計することができない銀行は、外部格付に基づいて算定する SEC-ERBA を利用することになる。一方、米国のように外部格付の利用が認められない法域や無格付のトランシェの場合には SSFA をベースとする SEC-SA を利用する。SEC-SA は、より保守的な水準調整の下、信用リスクに関する標準的手法を適用して算定した原資産エクスポージャーの所要資本額である K_{SA} を基に算定される。また、再証券化エクスポージャーの場合には SEC-SA を一部修正した方式を基に資本賦課が計測される。そして、SEC-IRBA、SEC-ERBA、SEC-SA のいずれの資本賦課方式も利用できない証券化エクスポージャーには、1,250% のリスク・ウェイトが適用されることになる。

Ⅲ. 3つの資本賦課方式

1. 内部格付方式 (SEC-IRBA)

バーゼルⅡの SFA にはあるポイントで急激にリスク・ウェイトが変化するクリフ効果があり、マチュリティを十分に考慮していないことがその欠陥の原因として認識されている。また、SFA は1年間のデフォルト・モデルに基づいて算定されている。IRB におけるホー

⁵ SSFA は、ドッド=フランク法で外部格付の参照が禁止されている米国が外部格付に依拠しない方式として導入している。米国の SSFA は原資産プールの標準的手法に基づく所要資本額 K_{SA} 、原資産プールのデフォルト確率 (PD) やデフォルト時損失率 (LGD) に替えて、より簡便な延滞率を利用して算定する方式である。

ルセール・エクスポージャーとは異なり、1年を超えるデフォルト・リスクを考慮していないことから、将来の信用価値の劣化を完全には捕捉していない。さらに、バーゼルⅡのSFAでは、 K_{IRB} の推計においてもマチュリティの効果は考慮されていない。

そこで、新たに導入されるSEC-IRBAでは、追加的なパラメータとしてマチュリティ(M_T)が考慮されており、トランシェの契約上のキャッシュフローのマチュリティまたは法的なマチュリティを利用して M_T を計測することになる。また、SEC-IRBAではリスク・ウエイトの計測の際、バーゼルⅡのSFAと同様にパラメータとして、① K_{IRB} 、②トランシェのアタッチメント・ポイント(A)およびディタッチメント・ポイント(D)、③原資産プールのエクスポージャーの数(N)、④原資産プールのデフォルト時損失率(LGD)が利用され、さらに、リスク・ウエイトの計測にはバーゼル委員会が設定する監督パラメータ(p)も必要となる。

Aは、銀行の証券化エクスポージャーに最初に損失が発生するポイントであり、(a)原資産の残高から銀行の証券化エクスポージャーを含むトランシェよりも優先するまたは同順位のトランシェの額を控除した額(=証券化エクスポージャーより劣後するトランシェの額)を(b)原資産の残高で除した比率(%)として定義されている。一方、Dは、銀行の証券化エクスポージャーが含まれるトランシェ全体に損失が及ぶポイントであり、(a)原資産の残高から銀行の証券化エクスポージャーを含むトランシェよりも優先するトランシェの残高を控除した額(=証券化エクスポージャーを含むトランシェ、それと同順位および劣後するトランシェの額)を(b)原資産の残高で除した比率との定義である。

SEC-IRBAの資本賦課方式における証券化エクスポージャーに対するリスク・ウエイトは、以下の方法で決定される。

①証券化エクスポージャーの各ユニットの資本賦課額の算定

$$K_{SSFA(K_{IRB})} = \frac{e^{a \cdot u} - e^{a \cdot l}}{a(u - l)}$$

ここで、 $a = -(1 / (p \cdot K_{IRB}))$

$$u = D - K_{IRB}$$

$$l = \max(A - K_{IRB}; 0)$$

$$p = \max[0.3; (A + B \cdot (1/N) + C \cdot K_{IRB} + D \cdot LGD + E \cdot M_T)]$$

ただし、pに関する係数A、B、C、D、Eは図表2のとおり。Nはエクスポージャーの有効数、LGDはエクスポージャーで加重平均した原資産のLGD、 M_T はトランシェのマチュリティを表す⁶。

⁶ エクスポージャーの有効数Nは、 $(\sum_i EAD_i)^2 / \sum_i EAD_i^2$ で計測され、エクスポージャーで加重平均したLGDは、 $\sum_i LGD_i \cdot EAD_i / \sum_i EAD_i$ で計測される。トランシェの M_T の計測方法は2つの方法があり、契約上のキャッシュフロー(CF)を利用する場合は、 $\sum_i CF_i / \sum CF_i$ を計測し、法的マチュリティ(M_L)を利用する場合は、 $1 + (M_L - 1) \cdot 80\%$ を計測する。なお、NとLGDについては、一定の要件の下で簡素な計測方法が認められている。

図表 2 監督パラメータ (p) の係数

			パラメータ				
			A	B	C	D	E
ホールセール	シニア	グラニュラリティあり	0	3.56	-1.85	0.55	0.07
		グラニュラリティなし	0.11	2.61	-2.91	0.68	0.07
	非シニア	グラニュラリティあり	0.16	2.87	-1.03	0.21	0.07
		グラニュラリティなし	0.22	2.35	-2.46	0.48	0.07
リテール	シニア		0	0	-7.48	0.71	0.24
	非シニア		0	0	-5.78	0.55	0.27

(注) 表中の「グラニュラリティあり」はNが25以上の場合を表し、「グラニュラリティなし」はNが25未満の場合を表す。

(出所) バーゼル委員会「バーゼルⅢ規則文書」

②割当てられるリスク・ウェイト (RW) の決定

- Dが K_{IRB} 以下の場合：1,250%
- Aが K_{IRB} 以上の場合： $K_{SSFA(K_{IRB})}$ の12.5倍
- Aが K_{IRB} 未満でDが K_{IRB} 超の場合：以下に基づいて算定される1,250%と $K_{SSFA(K_{IRB})}$ の12.5倍の加重平均

$$RW = \left[\left(\frac{K_{IRB} - A}{D - A} \right) \cdot 12.5 \right] + \left[\left(\frac{D - K_{IRB}}{D - A} \right) \cdot 12.5 \cdot K_{SSFA(K_{IRB})} \right]$$

2. 外部格付方式 (SEC-ERBA)

現行のRBAは、外部格付やシニオリティ（シニア・トランシェか非シニア・トランシェか）、原資産のグラニュラリティ（原資産プールの分散の度合い）に応じて、証券化エクスポージャーにリスク・ウェイトを割当てする仕組みである。バーゼル委員会は、現行のRBAに関する以下の問題点を踏まえて、新たに導入されるSEC-ERBAでは、非シニア・トランシェの厚みとトランシェのマチュリティをパラメータに追加している。

- ❖ 非シニア・トランシェの厚み (thickness)： 現行のRBAではトランシェの厚みを十分に考慮していない一方で、格付会社はトランシェの厚みを考慮してはいるものの、バーゼル委員会の分析の結果、メザニン・トランシェの格付に対する資本賦課は、トランシェの厚みに応じて大きく異なるべきであること
- ❖ トランシェのマチュリティ： 格付会社は一般に格付ごとの期待損失を目標とする一方、資本賦課はストレス時を想定した期待損失(非期待損失)を反映させることから、ストレスの状況にない期待損失率は、非期待損失を決定する統計としては十分ではなく、期待損失と非期待損失の関係性はトランシェのマチュリティに部分的に依存していること

図表3 SEC-ERBAにおける短期格付、長期格付のリスク・ウエイト

① 短期格付

外部格付	A-1/P-1	A-2/P-2	A-3/P-3	その他の格付
リスク・ウエイト	15%	50%	100%	1,250%

② 長期格付

外部格付	シニア・トランシェ		非シニア・トランシェ	
	マチュリティ		マチュリティ	
	1年	5年	1年	5年
AAA	15%	20%	15%	70%
AA+	15%	30%	15%	90%
AA	25%	40%	30%	120%
AA-	30%	45%	40%	140%
A+	40%	50%	60%	160%
A	50%	65%	80%	180%
A-	60%	70%	120%	210%
BBB+	75%	90%	170%	260%
BBB	90%	105%	220%	310%
BBB-	120%	140%	330%	420%
BB+	140%	160%	470%	580%
BB	160%	180%	620%	760%
BB-	200%	225%	750%	860%
B+	250%	280%	900%	950%
B	310%	340%	1,050%	1,050%
B-	380%	420%	1,130%	1,130%
CCC+/CCC/CCC-	460%	505%	1,250%	1,250%
CCC-未満	1,250%	1,250%	1,250%	1,250%

(出所) バーゼル委員会「バーゼルⅢ規則文書」

SEC-ERBA では、証券化エクスポージャーに対して外部格付に応じて設定されるリスク・ウエイトを乗じることで、証券化エクスポージャーに関するリスク・アセットが計測される。SEC-ERBA のリスク・ウエイトは、短期格付と長期格付に分けて設定されている(図表3)。

SEC-ERBA の下では、短期格付をもつエクスポージャーには短期格付のリスク・ウエイトを適用する。一方、長期格付を有するエクスポージャーには、長期格付のテーブルに基づいて、格付とシニオリティを考慮し、1年と5年のグリッドを用いた線形補間を行ってトランシェのマチュリティを調整してリスク・ウエイトを算定する。非シニア・トランシェの場合には、以下の式によってトランシェの厚み ($T=D-A$) を反映してリスク・ウエイトを求めることになる。

$$RW = [\text{マチュリティ調整後のテーブルに基づくリスク・ウエイト}] * [1 - \min(T; 50\%)]$$

3. 標準的方式 (SEC-SA)

米国など外部格付の規制利用が認められていない場合、あるいは証券化のトランシェが無格付の場合には、SEC-SA に基づいて証券化エクスポージャーのリスク・ウエイトを算

定することになる。SEC-SA は、SEC-IRBA と同様、SSFA をベースとする資本賦課方式である。

SEC-SA では、①原資産プールの所要資本額 (K_{SA})、②原資産プールの延滞率 (W)、③トランシェのアタッチメント・ポイント (A)、ディタッチメント・ポイント (D) がパラメータとなる。 K_{SA} は原資産エクスポージャーに標準的手法を適用して資本賦課額を算定し、さらに 8% を乗じた額として定義されている。一方、 W は原資産プールのうち延滞が発生したエクスポージャーの額を原資産プールのエクスポージャーの合計額で除した比率で表される。そして、 K_{SA} と W から $K_A (= (1-W) \cdot K_{SA} + W \cdot 0.5)$ を算定し、以下の方法でリスク・ウェイトが決定される。

①証券化エクスポージャーの各ユニットの資本賦課額の算定

$$K_{SSFA(K_A)} = \frac{e^{a \cdot u} - e^{a \cdot l}}{a(u - l)}$$

ここで、 $a = -(1 / (p \cdot K_A))$

$$u = D - K_A$$

$$l = \max(A - K_A; 0)$$

(監督パラメータの設定は $p = 1$)

②割当てられるリスク・ウェイトの決定

- D が K_A 以下の場合：1,250%
- A が K_A 以上の場合： $K_{SSFA(K_A)}$ の 12.5 倍
- A が K_A 未満で D が K_A 超の場合：以下に基づいて算定される 1,250% と $K_{SSFA(KIRB)}$ の 12.5 倍の加重平均

$$RW = \left[\left(\frac{K_A - A}{D - A} \right) \cdot 12.5 \right] + \left[\left(\frac{D - K_A}{D - A} \right) \cdot 12.5 \cdot K_{SSFA(K_A)} \right]$$

4. 再証券化エクスポージャー

再証券化エクスポージャーに関しては、SEC-SA を一部修正した方式によって資本賦課額の計測が行われる。具体的には、SEC-SA において以下の点が修正される。

- ❖ 原資産の証券化エクスポージャーの所要資本額は、証券化の枠組みを利用して計測
- ❖ 原資産プールの延滞率 (W) は 0 に設定
- ❖ 監督パラメータ (p) は、証券化エクスポージャーの場合は 1 である一方、再証券化エクスポージャーの場合は 1.5 に設定

IV. 資本賦課の水準調整

バーゼル委員会は検討の当初、証券化エクスポージャーのリスク・ウエイトのフロアを20%とする考えを示していたが、最終規則では、SEC-IRBA、SEC-ERBA、SEC-SA のいずれの方式でもリスク・ウエイトのフロアは15%になっている。

新たな方式の水準調整に関して SEC-ERBA で確認する。現行の RBA と SEC-ERBA を比べると、最上位の格付 (AAA) のシニア・トランシェのリスク・ウエイトが7%から15% (マチュリティ1年) に上げられており、さらに、マチュリティの長さに応じてリスク・ウエイトが上昇する仕組みとなっている (図表4)。高格付の証券化エクスポージャーにおいてはリスク・ウエイトの上げが行われている一方、低格付の証券化エクスポージャーに関してはリスク・ウエイトが下げられていることが分かる。

これは、前述のとおり、金融危機を経て現行の資本賦課方式において把握された問題点として、高格付のエクスポージャーではリスク・ウエイトが過度に低く、低格付のシニア・エクスポージャーではリスク・ウエイトが過度に高いという問題に加えて、クリフ効果を削減することを狙ったものである。

図表4 現行 RBA と SEC-ERBA の比較

外部格付 (長期)	SEC-ERBA (最終規則)				RBA (現行)		
	シニア		非シニア		シニア	非シニア	
	マチュリティ		マチュリティ		グラニュラリティ		
	1年	5年	1年	5年	あり	あり	なし
AAA	15%	20%	15%	70%	7%	12%	20%
AA+	15%	30%	15%	90%	8%	15%	25%
AA	25%	40%	30%	120%			
AA-	30%	45%	40%	140%			
A+	40%	50%	60%	160%			
A	50%	65%	80%	180%	10%	18%	35%
A-	60%	70%	120%	210%	12%	20%	35%
BBB+	75%	90%	170%	260%	20%	35%	35%
BBB	90%	105%	220%	310%	35%	50%	50%
BBB-	120%	140%	330%	420%	60%	75%	75%
BB+	140%	160%	470%	580%	100%	100%	100%
BB	160%	180%	620%	760%	250%	250%	250%
BB-	200%	225%	750%	860%	425%	425%	425%
B+	250%	280%	900%	950%	650%	650%	650%
B	310%	340%	1,050%	1,050%	1,250%	1,250%	1,250%
B-	380%	420%	1,130%	1,130%			
CCC+/CCC/CCC-	460%	505%	1,250%	1,250%			
CCC-未満	1,250%	1,250%	1,250%	1,250%			

(出所) バーゼル委員会「バーゼルⅢ規則文書」

V. 今後の留意点

証券化エクスポージャーの資本賦課方式の改定を図る最終規則が公表され、新たな枠組みの下では、①SEC-IRBA、②SEC-ERBA、③SEC-SA、④1,250%のリスク・ウエイトの順に資本賦課方式の利用が求められる。多くの日本の金融機関においては、リスク・ウエイトの計測の負担などを考慮すれば、外部格付を利用する SEC-ERBA が一般的に用いられることが想定される。

SEC-ERBA においては、従来の RBA と比べると、低格付トランシェではリスク・ウエイトは引下げられている一方で、高格付トランシェではリスク・ウエイトは引上げられている。投資家としての銀行は一般に高格付トランシェへの投資を志向することが想定されることから、証券化エクスポージャーへの資本賦課が増えることが想定される。その一方で、オリジネーターあるいはアレンジャーとしての役割を担う銀行の場合は、自らが組成した証券化商品の低格付トランシェを保有することがあり、むしろその場合は証券化エクスポージャーに対する資本賦課が現行方式よりも減少する可能性もある。

また、SEC-ERBA の下では、証券化のトランシェのマチュリティの概念が導入されたことから、マチュリティが長ければ、その分だけリスク・ウエイトは高くなる仕組みとなっている。トランシェのマチュリティに関しては、長期格付のテーブルにある 1 年と 5 年のグリッドを使って線形補間を行って自らの証券化エクスポージャーのマチュリティに対応するリスク・ウエイトを算定する作業が求められることには留意が必要である。

米国では、レバレッジド・ローンを組み込んだ CLO (Collateralized Loan Obligation) が活況を呈しているものの、民間のプレーンな ABS (Asset Backed Securities) の市場はそれほど回復していない。一方、欧州でも CLO は拡大してきているが、証券化市場の全体的な回復には至っていない。日本の証券化市場も住宅金融支援機構の MBS (Mortgage Backed Securities) に何とか支えられている状況であり、回復の兆しは未だ見えない。

金融危機の直後は、証券化商品は危機の原因として各国当局から害悪視されるどころがあったが、世界的に経済の回復が望まれる現在では、実体経済を支える証券化市場を再び活性化させようという当局者の姿勢が窺われる⁷。バーゼル委員会が公表した証券化エクスポージャーの資本賦課に関する最終規則が、グローバルなレベルで証券化市場の復活にどのような影響をもたらすのかについて注目される。

⁷ 例えば、欧州では新たなフラッグシップ的な取組みである「資本市場同盟 (Capital Markets Union)」の一部として、証券化の復興が位置づけられている (“EU Rules Seek to Aid Securitization Revival,” *Reuters*, October 10, 2014)。また、欧州中央銀行 (ECB) とイングランド銀行 (BOE) は共同で 2014 年 5 月に証券化市場の活性化に向けたディスカッション・ペーパーを公表しており、その中で、①適格証券化に係るハイレベル原則の策定を各国当局が支援すること、②開示情報の標準化、③格付の透明性向上などを提言している (BOE, and ECB, “The Case for a Better Functioning Securitisation Market in the European Union,” Discussion Paper, May 2014)。