

金融危機に伴い関心集める CDS 市場

「CDS 市場の残高は 62 兆ドル」との公表を受け、市場関係者は大いに驚いた。世界の GNP にも匹敵するような数字であったからである。このように、90 年代から、CDS 市場の残高成長率は非常に高く、07 年までの好調なクレジット市場に対する貢献も大きいと言われている。一方、07 年に発覚したサブプライム問題は、08 年も猛威をふるい、その勢いは衰えを知らない。問題の拡大とともに、メディアでは、CDS 市場にも原因があったのではないかとの記述が増えている。

本稿では、CDS 市場はサブプライム危機を拡大させたのか、改善すべき点はあるのか、CDS オークションの結果はどうだったのか、最近公表が始められた CDS 市場の残高から、どのような特徴が見えるか等について解説する。

- ▶ 困難な市場環境下でも、CDS 市場は、価格発見、リスク移転といった機能を果たしている。サブプライム関連商品の市場が実質、閉鎖されている中、CDS 市場は正常に機能していることが、市場の信頼を失っていないことを支持している。
- ▶ Lehman の事例に観測されたように、大手業者の破綻は、CDS をはじめとするデリバティブ契約のカウンターパーティ・リスクは、担保条項だけではカバーできないこと、CDS 市場に関する基本的な情報開示が十分でなかったことが、市場の不安を高めた。このような CDS 市場の不備を改善するため、中央清算機関設立や情報開示の強化といった対策に業界は取り組んでいる。

2009 年 1 月 7 日

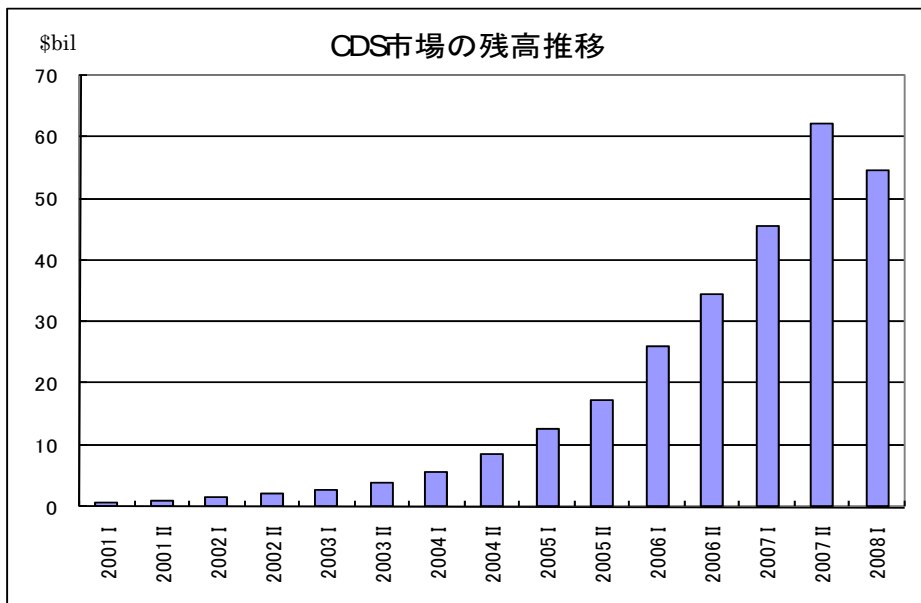
カテゴリー

フィックス・インカム

野村証券
金融工学研究センター

進藤 久佳

03-3277-7050
shindou-2n1q@jp.nomura.com



出所) ISDA

- ▶ もうひとつの大きな問題は、保証型 CDS 契約が一部の金融機関に集中していたことである。保証型 CDS での損失は、サブプライム関連商品の損失を単に反映したものであると言うこともできるが、Basel II の下では、高格付けのサブプライム関連商品を保有する金融機関は保険を買い、「格付け裁定」を行う動機があったこと、格付けモデルの欠陥や格付け依存の担保条項のため、一部の保険機関に過剰なリスクが集中していたことにも原因があった。
- ▶ デフォルト多発で、08 年中、13 件の CDS オークション開催が決定されたが、Lehman のオークションを無事乗り越え、市場の懸念は緩和された。しかし、クレジット・イベントの認定、受け渡し適格銘柄の選定など、実際のオークションでは、複雑な問題が絡むことも判明した。例えば、破産法の適用申請以外では、どのような事態でバンクランプシー発生が認定されるのか、CDS の受け渡しでは、利付債をストリップス (STRIPS) 化した PO 債や複雑な仕組み債を受け渡し可能かといったテーマが議論された。
- ▶ 08 年 11 月より、CDS 契約の電子取引化を進めている DTCC より、CDS 市場の残高に関する情報の開示が強化された。この統計から、店頭デリバティブ契約では、グロスの残高と比べ、経済的なエクスポージャーを表すネット残高は 1/10 程度にとどまることが分かった。
- ▶ 個別の CDS 契約では、欧州のソブリン発行体、欧米の大手金融機関、ノンバンク、テレコム会社のネット残高が大きい。08 年 12 月で、ネット残高が最大のイタリアがデフォルトすると、170 億ドル程度の額面の CDS が清算されることになる。
- ▶ CDS インデックスでは、欧米の投資適格 CDS インデックスのネット残高が最も大きく、これに欧米の投機格付け CDS インデックス、証券化商品を参照する CDS インデックスが続いている。

目次

1	はじめに	2
2	CDS 契約とカウンターパーティ・リスクの解説	3
3	CDS 契約の果たしてきた機能と同市場に対する批判	14
4	デフォルト発生に伴う CDS オークションの状況	29
5	DTCC のデータを使った CDS 市場の解説	34
6	終わりに	40

(付録)

参考文献

用語解説

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

1. はじめに

金融技術の革新は特にデリバティブ市場で目覚ましく、過去 30 年間、金融市場の拡大に寄与してきた。この中でも、過去 10 年超で見ると、クレジット・デリバティブ市場が高い関心を呼んでいる。昨今、この市場は CDS (Credit Default Swap) と 3 文字で表現されることが多いが、90 年代後半から残高は非常に高い成長を示してきた。03 年以降、クレジット市場で、スプレッドがタイトな状態を続け、規模が大きく拡大したのも、CDS 市場の影響もあると言われている。

一方、07 年に発覚したサブプライム危機は、08 年に実体経済にも大きな影を投げかけている。この問題は、そもそも、信用力でやや劣る借り手に対するサブプライム・ローンで、06 年後半から延滞が急増、これを組み入れたサブプライム ABS や ABS CDO で巨額の損失が金融機関に発生し、市場参加者の信頼を失ったことに原因がある。しかし、この危機が拡大する過程で、CDS 市場に大きな問題があったのではないかと指摘する声も聞かれ、監督機関や議会は CDS 市場の規制や改革案を考慮中である。

日本の新聞記事の指摘の中には、市場の信頼回復のため、金融業界が迅速に対策を実施すべきものもある。一方、必ずしも正しくない主張も少なくない。これまで CDS 市場はプロフェッショナルの世界であるとし、業界の中で世間一般に理解を求める努力が足りなかった傾向があったとの意見もある。

野村証券金融工学研究センターでは、これまでも、「デリバティブ・マーケット・インサイト」の中で、CDS 契約とサブプライム問題との関係について随時、説明してきたが、この問題に対する関心が高いため、今回、両者の関係について統合的に解説したレポートを発刊することにした。

本稿の構成は以下のようになっている。2 章では、現在、問題となっている CDS 市場がどのような仕組みとなっているのか、カウンターパーティ・リスクと一緒に解説する。CDS と、3 文字で様々なクレジット・デリバティブをまとめて指しているが、今回の危機を語る上で、どの商品が問題となっているか、区分することが重要になる。3 章では、CDS 市場が金融市場にどのように貢献してきたか、メディアで、どのような問題が指摘されているのか、どのような対策が現在、考案されているかを説明する。4 章では、特に 9 月以降続いているデフォルトに伴い開催されている CDS オークションの状況を、5 章では、最近、CDS 市場に関する情報開示が開始されたので、その実情を解説する。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

2. CDS 契約とカウンターパーティ・リスクの解説

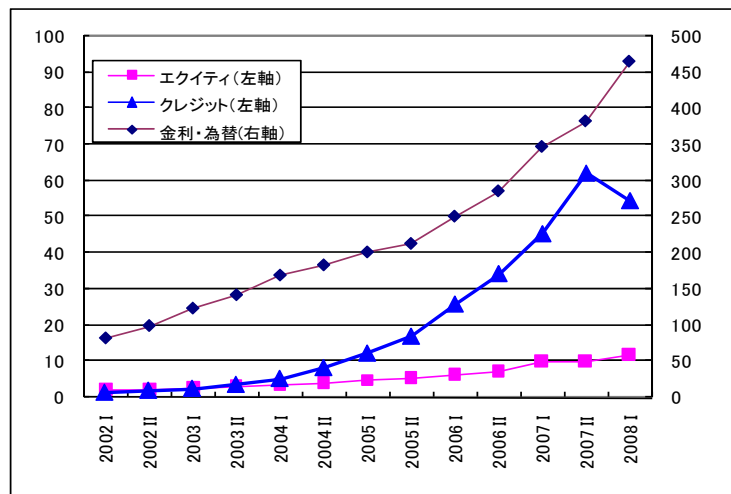
この章では、CDS 市場の発展の経緯、今回の金融危機で問題となっている主要な CDS 契約の仕組み、デフォルト破綻発生時のオークションの仕組み、CDS 契約に伴うカウンターパーティ・リスクなどについて簡単に解説する。CDS 市場に関する基本的な理解のある読者であれば、この章をスキップしても問題ないだろう。

(1) CDS 市場の発展

08 年上半期末の CDS のグロス残高は 55 兆ドル程度

図表 1 は店頭デリバティブ市場の残高推移を示している。08 年上半期末で見ると、金利・為替スワップ市場の残高は 464 兆ドルに達し、これにクレジット・デリバティブ、エクイティ・デリバティブが 54.6 兆ドル、11.9 兆ドルで続いている。しかし、成長率で見ると、実は、クレジット・デリバティブ (CDS) 市場は 90 年代後半から 07 年末まで毎年、100%近い伸びを示してきた。

図表 1 店頭デリバティブ残高の推移



単位：兆ドル
出所) ISDA

CDS の内訳は、個別 CDS、CDS インデックスが双壁で、CDO が続いている

図表 2 は、少し古いデータであるが、06 年時点での CDS 契約残高の内訳である¹。本来、クレジット・リスクを参照するデリバティブはクレジット・デリバティブと呼ばれ、CDS 契約はその一種類に過ぎないが、最近ではクレジット・デリバティブ市場全体を CDS と呼ぶことが慣行になっている。これによると、個別 CDS、CDS インデックスが 6 兆ドル超、シンセティック CDO (CSO)²の 3.3 兆ドルが続いている。07 年以降で見ても、個別 CDS、CDS インデックス、CSO、そしてトランチド・インデックスで CDS 残高の殆どをカバーしているものと思われる。なお、今回の危機で、

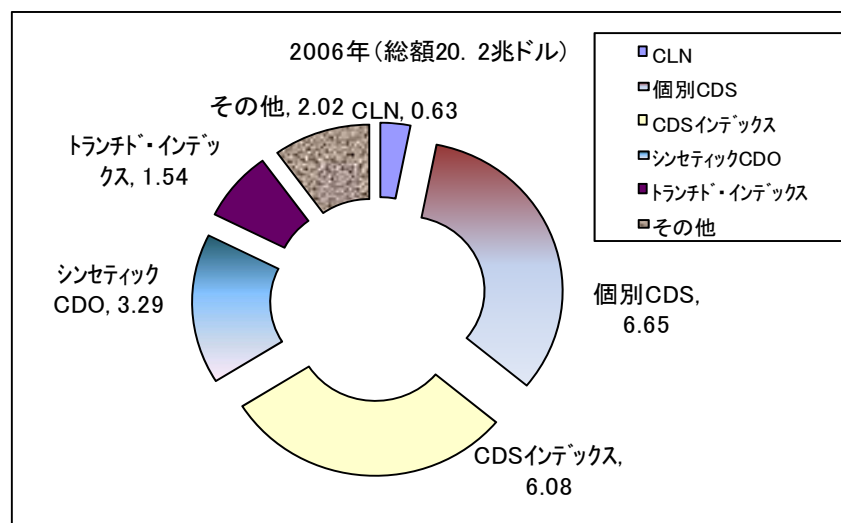
¹ 08 年時点では、DTCC のデータが利用可能だが、BBA のデータほど、項目が細かいので、こちらを利用した。

² この数字は、ビスポークな商品で、標準化されたトランチド・インデックスは含まれていない。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

指摘されることが多かった保証型の CDS 契約は、市場全体の構成比で見ると、ごくわずかと思われる。

図表 2 CDS 契約の内訳



単位：兆ドル

出所) BBA のデータに基づき、野村証券金融工学研究センター作成

(2) CDS 契約の解説

CDS 契約とは、ある発行体のデフォルト・リスクに対する保険契約に相当

CDS 契約とは、ある発行体を参照する、相対のデリバティブ契約であり、参照発行体の債券の保険契約のようなものである (図表 3)³。CDS 契約では、市場参加者の間、スムーズに契約が結べるよう、契約内容の標準化が進められており、この作業を行っているのが業界団体である ISDA (国際スワップ・デリバティブ協会) である。現在では ISDA2003 に従って、CDS 契約が結ばれることが多い。

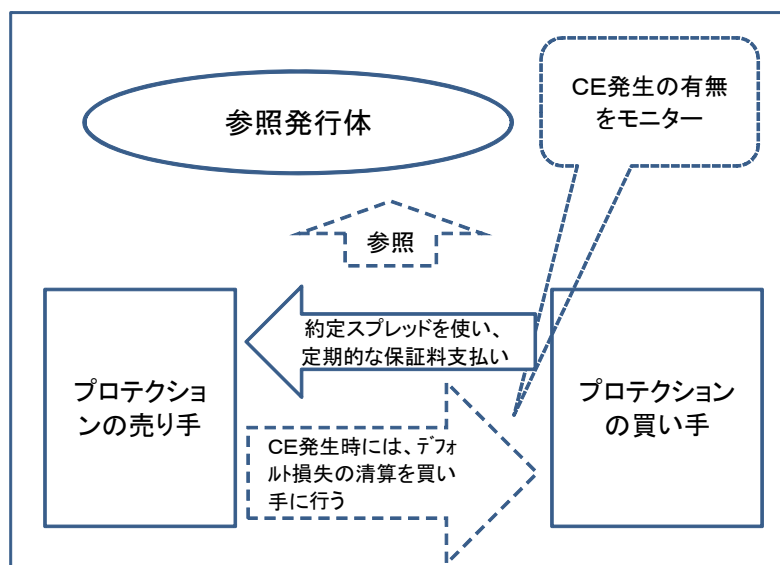
CDS 契約は、プロテクションの買い手と売り手の間で結ばれる。プロテクションの対象となる発行体を参照発行体と呼んでおり、通常、CDS 契約の当事者とは別のエンティティである。プロテクションには有効期限があり (満期と呼ばれる)、満期は 1、3、5、7、10 年のいずれが多いが、特に 5 年契約の流動性が高い。プロテクションの買い手は、保険料として定期的にスプレッドを売り手に支払う。通常、市場では、このスプレッド水準を使ってクオートされており、約定したレートが、支払いレートと等しくなる⁴。

³ 詳しくは、進藤 (06a) 参照のこと。

⁴ CDS インデックス契約では、支払いレートは予め定められており、約定レートと異なる。約定すると、支払いレートと約定レートの差分に対する決済が必要になる。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 3 CDS 契約の仕組み



注) CE:クレジット・イベント

出所) 野村証券金融工学研究センター

一方、プロテクションの売り手は、デフォルトが発生した時、買い手に対し、その損失額の清算を行う。典型的には、買い手はデフォルトした債券を受け渡し、売り手は元本金額を支払う（現物決済）。あるいは、この差額を現金で決済することもある（現金決済）。

デフォルトは、クレジット・デリバティブの世界ではクレジット・イベント（CE）とも呼ばれているが、法律的解釈は容易でない。通常、1) バンクラプシー（破産）、2) 債券、債務の元利払い不履行、3) 債務のリストラクチャリング、の3つから定義される。ただし、バンクラプシーだけを取っても、どのような事態が発生すれば、これに相当するのかを法律的に網羅することは難しい。これについては、4章で解説する。多くの契約は、この3つのイベントをクレジット・イベント（CE）と定義しているが、最初の2つのみを対象とする契約もある。前者を3CEの契約、後者を2CEと呼んでいる。

企業は複数の債務を発行していることが多く、元利払い不履行の解釈には、参照債務の指定が必要になる。参照債務、ないしはこの債務と同等か優先する債務に不履行が起こった時、元利払い不履行のイベント発生が認識される。また、デフォルトが発生した時、実際にはどのような債券、債務を受け渡せるかにも詳しい定めがある。国別に、標準的な契約で受け渡し適格な債券が満たすべき特性が定められており、例えば、日本の場合、参照債務に劣後しないこと、通貨は指定された通貨建てで、移転可能で、年限が30年以下である必要があり、満期元本が他の変数の値によって決定されるような偶発型元本の債券は受け渡せないこととなっている。ただし、相対取引なので、標準的な雛型と異なる受け渡し

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

適格債の条件を指定することもできる。受け渡し適格銘柄の正確な条件を知りたい読者は ISDA の資料を参照して欲しい。

図表 4 受け渡し適格債権の標準的な条件（日本）

- ・ 非劣後 (Not Subordinate)
- ・ 指定通貨 (Specified Currency)
- ・ 偶発事由によらず、元本確定 (Not Contingent)
- ・ 譲渡可能ローン (Assignable Loan)
- ・ 同意を要するローン (Consent Required Loan)
- ・ 譲渡可能 (Transferable)
- ・ 最長満期 (Maximum Maturity)
- ・ 非持参人払式 (Not Bearer)

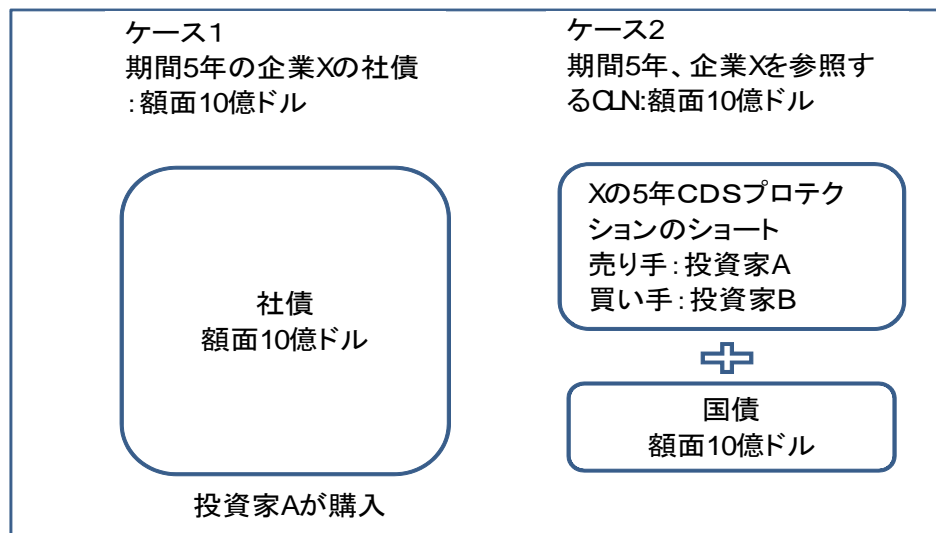
出所) ISDA のデータに基づき、野村証券金融工学研究センター作成

90年代は、特定の企業やソブリンを参照する契約から始まったが、00年代に入り、複数の発行体から構成されるバスケットを参照する CDS 契約が開始された。これが CDS インデックスである。詳しい内容については、進藤 (2007) を参照のこと。

CDS プロテクションのショートをと、担保でカバーすれば、社債と同じ経済効果を持つ

ここで、企業を参照する CDS 契約と社債の関係を簡単に説明しよう⁵。CDS 契約は、複雑で、一般の人間には理解が難しいと言われることがある。これは、様々な種類のクレジット・デリバティブを、CDS というひとつの名前で総括しているためとも思われる。図表 5 は、ある発行体を参照する CDS 契約と、その参照体の社債との関係を示している。

図表 5 社債と CDS 契約の比較



出所) 野村証券金融工学研究センター

⁵ 詳しくは、進藤 (2006a) を参照のこと。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

ある企業 X の発行する社債を投資家 A が 10 億ドル購入したものと仮定する。これと（ほぼ）同じ経済効果は、投資家 A が X を参照する CDS 契約のプロテクションを額面 10 億ドルだけショートし、額面 10 億ドルの国債を購入すれば達成できる。即ち、CDS 契約のショートは、同額面で担保を入れ、カバーされていれば、社債と同じリスクしかない。あるいは、社債は、国債と CDS 契約のショートに分解できるということもできる。では、両者の違いはどこにあるのかと言うと、CDS 契約の場合、プロテクションを購入しているのは不特定の投資家（図表 5 では投資家 B）であるが、社債の場合、CDS プロテクションを購入しているのは実質、その発行企業となる。

(3) 証券化商品を参照する CDS 契約

02 年から開始された CDS インデックス契約は飛躍的な伸びを示した。このような成長を受け、CDS 業者が次に取りかかったのが、証券化商品を参照する CDS 契約の開発である。

02 年に短期金利が 1%程度まで引き下げられ、これが変動金利型のサブプライム・ローンの融資額、サブプライム ABS の組成急増をもたらした。サブプライム ABS 市場に価格発見機能を付け、流動性を増す目的で 06 年に業者が開始したのが、ABX 契約である。

証券化商品の CDS は、PAUG の雛型を使っており、利払い遅延が生じても、通常、契約は終了しない

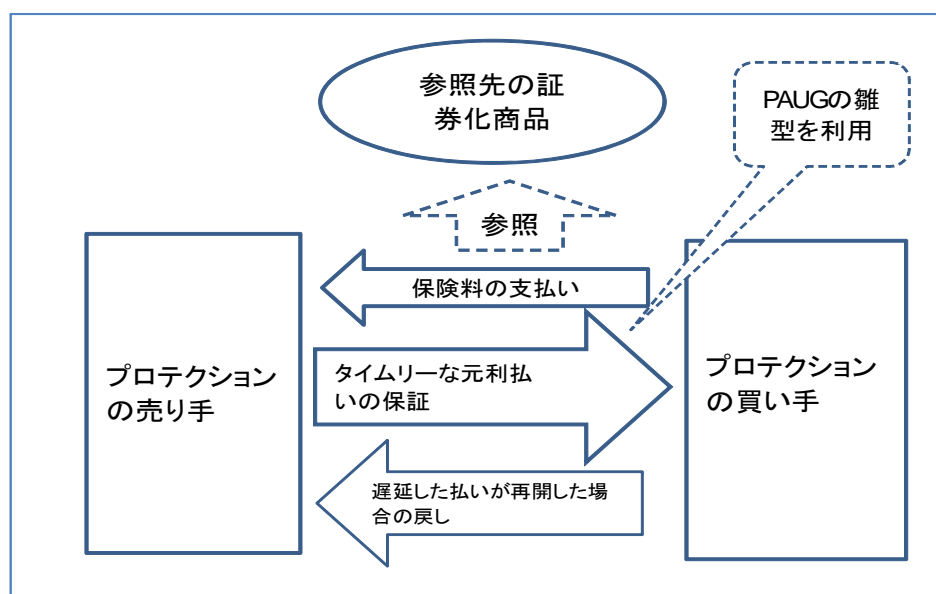
ABX は、サブプライム ABS を 20 個参照する CDS インデックス契約である。詳細は進藤（2006c）を参照して欲しい。

証券化商品では元利払いの遅延は頻繁に発生するが、これは、社債やローンでのデフォルトには該当しない。そして、多くの場合、遅延した元利払いは再開される。このような特徴を反映して、証券化商品を参照する CDS 契約では、PAUG の雛型を使っている（図表 6）。PAUG とは、Pay As You Go の頭文字を取ったもので、CDS プロテクションの売り手は、証券化商品のタイムリーな元利払いを保証するが、企業参照の CDS 契約と異なり、参照資産で元利払いの遅延が生じても、参照資産の受け渡しを使った清算が起こるわけではなく、また、CDS 契約が期中に終了するわけでもない。プロテクションの売り手は、遅延した元利払いを代行し、参照資産で元利払いが再開された時には、先に代行で支払われた金額の払い戻しが行われる。このような CDS 契約での資金の授受を、Credit Event に対し、Floating Amount Event と呼んでいる。

なお、証券化商品でも、担保の延滞状況がひどければ、サービサーがデフォルトを宣言するケースはある。このような場合、証券化商品を引き渡し、残存元本相当を受け取るような権利をプロテクションの買い手に付与している CDS 契約の雛型も存在する。ABX には、このような条項は付いていない。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 6 証券化商品の CDS の仕組み



出所) 野村証券金融工学研究センター

ABX の開発に続き、CMBS を参照する CDS インデックス契約である CMBX も、06 年 3 月から取引が開始された。この契約では 25 個の CMBS を参照する契約となっている。ABX や CMBX では、CDS インデックスのロールを行う際、発行から一定期間しか経過していない証券化商品しか組み入れられないので、毎回、指数の構成銘柄がほぼ全て入れ替えられる。なお、07 年以降、これらの証券化商品の発行は著しく減少しており、08 年の新規 CDS インデックス契約の開始は見送られている。

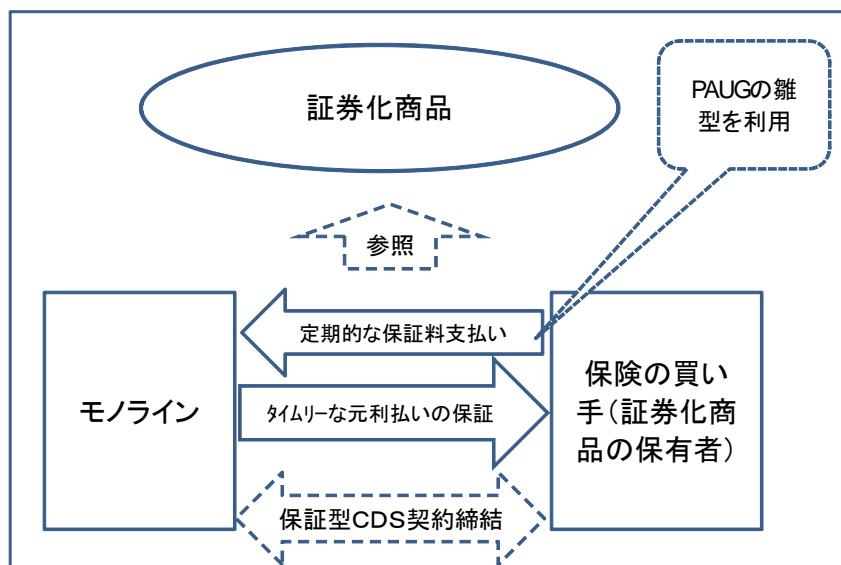
06 年当時は、CMBX の売買高の方が ABX を上回っていたが、サブプライム市場の変調を感じた投資家が、06 年後半から ABX のプロテクションを積極的に購入したようだ。07 年前半は、この問題を楽観視していた投資家も少なくなく、売買は高水準を続けたが、07 年夏にこの問題の深刻度が広く認識された後は、売買水準はやや低下した。

(4) 保証型の CDS 契約

モノライン保険会社は 70 年代に創設、主に新発の地方債に第三者保証を提供することを業務としてきた。地方債の発行者には、州のような大規模な発行体以外に、地方病院、学校、その他公益施設等、数千の小型の発行体があり、全ての発行体の信用力を投資家が分析することは難しいことが背景にある。また、同格付けで見ると、過去 30 年程度の期間では、企業発行体と比べ、地方発行体のデフォルト率は低く、モノライン保険が保険を提供するインセンティブがあった。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 7 保証型 CDS 契約の仕組み



出所) 野村証券金融工学研究センター

保証型 CDS も PAUG 雛型を使っている

地方債の第 3 者保証は、地方債の目論見書に保証条項が含まれている。当初、モノラインの地方債保証業務は、デマンドは高く、収益性も高かったため、モノライン業界への追加参加が増え、マージンの低下が進んできたのである。

このような中、業界大手は、保証業務を広げるため、発行が増えていた証券化商品の保証に乗り出したのである。

保証型 CDS 契約には、地方債の保証や他の CDS 契約と比較すると、いくつか特徴がある。

- ・ 地方債の保証は、実物の債券と分離不能であったが、証券化商品と保証型の CDS は見かけ上、分離されている。ただし、CDS 契約では、詐欺的行為を避けるため、参照資産を保有していることが、CDS での保証の条件となっている。
- ・ 保証型 CDS 契約では、企業参照の CDS のようなクレジット・イベントではなく、ABX のような Floating Amount Event を採用している (PAUG 方式)。このため、30 年 RMBS を参照する保証型 CDS では、券面に記載されている 30 年の元利払いがタイムリーに行われることを保証するもので、クレジットの劣化に伴い、証券化商品で起こった毀損額全額を事前に弁済するようなイベントは原則、発生しない。
- ・ モノライン保険や AIG のような AAA 格、ないしは AA 格の金融機関でなければ、このような保険契約を結ぶニーズが保険購入者サイドから存在せず、これ以外の金融機関がこの形態でプロテクションを提供することは殆どなかった。
- ・ 例えば、企業参照の CDS であれば、大手業者が、一方的にプロテクションを買い、ポジションを増やしたり、売りポジションを積

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

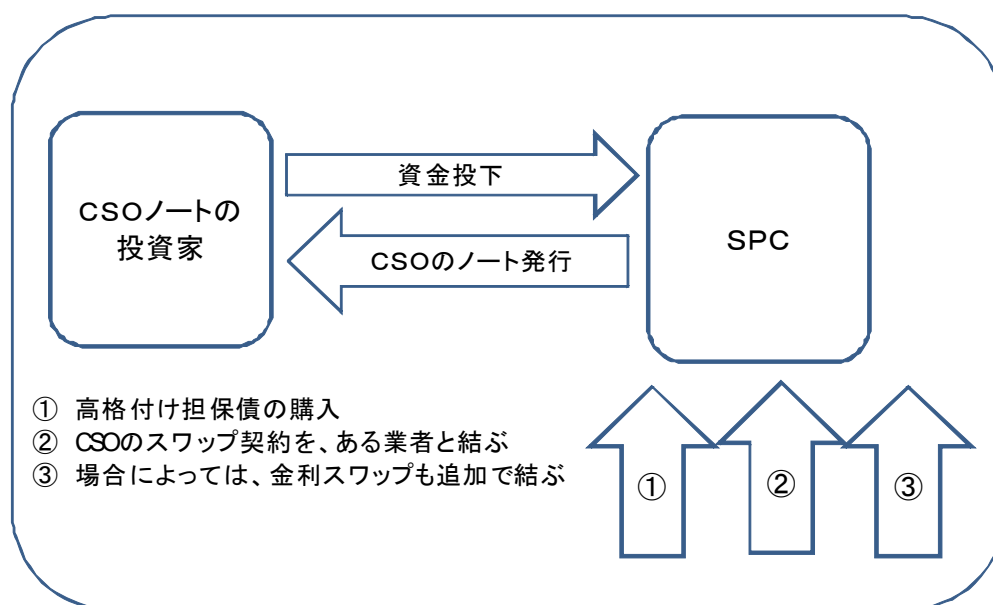
み増したりすることはないが、保証型 CDS 契約の場合、売りポジションは保険機関に限定される。

(5) コーポレート・シンセティック CDO

00 年以前であれば、CDO と言えば、社債かローンを組み入れ、優先劣後構造で、リスクの異なる複数のトランシェに分解する CBO か CLO を指していた。基本的な優先劣後構造の仕組みは、進藤（2006b、d）を参照のこと。しかし、00 年以降、CDS の機能を使った CDO の組成技術が開発された。これがシンセティック CDO (CSO) の仕組みである。

ある投資銀行が CSO ノートを組成して、顧客に販売するケースを考える。まず、組成用に特別目的会社 (SPC) を設立、投資家の資金投下を受ける。まず、このお金で、通常、高格付けの担保債を購入する⁶。

図表 8 CSO の仕組み



出所) 野村証券金融工学研究センター

続いて、あるクレジット・スワップ業者と CSO のスワップ契約を結ぶ。これが一種の CDS 契約である。契約を結ぶスワップ業者は、この投資銀行自体か、その子会社であることも多い。このスワップで、SPC は CSO スワップの固定金利を定期的に受け取る一方、CSO の参照企業バスケットで、CSO の劣後金額を超えるデフォルト損失が発生すれば、その清算額が SPC からスワップ業者に支払われる。通常はこれに伴い、SPC 内の担保債が処分され、投資家の CSO ノートでもその分、元本毀損が発生する。なお、CSO のスワップ契約を結んでいたスワップ業者が破綻するような事態

⁶ 保険会社から GIC (Guaranteed Investment Contract) を購入することもある。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

では、②の CSO スワップ契約は消滅し、これに伴い、CSO ノートも早期償還されることが多い。

最後に、CSO ノートのクーポンが変動金利+固定スプレッドであれば、①、あるいは②の固定金利を変動金利に変換するため、スワップ業者と金利スワップを結ぶことが多い。

CBO や CLO では、社債やローンの現物を購入することにより、クレジット・リスクへのエクスポージャーを保有しているのに対し、CSO では、デリバティブ契約で保有していることが、CSO との大きな違いである。

(6) CDS のカウンターパーティ・リスク

デリバティブのカウンターパーティ・リスクとは、相対で契約を結んだ後、契約相手がデフォルトし、契約を履行してもらえないリスクを指す。デリバティブ契約は、当事者のいずれかが破綻すれば、契約はその時点で消滅し、原則、時価を参考に清算される。ところが、生存する当事者から見たデリバティブ契約の時価がプラスの場合には、この金額を回収できない可能性がある一方（一般債務と同列の扱いとなる）、マイナスの場合には、時価を払って契約を解消しなければならない。この非対称性がリスクとなる。なお、この時価をどのように計算するかも実際には問題となる。このようなデリバティブのカウンターパーティ・リスクは、CDS 契約に限らず、金利スワップ、為替スワップなどデリバティブ契約一般に伴うものである。

CDS のカウンターパーティ・リスクは、これまでネットイング条項と担保条項で対処していた

80 年代からカウンターパーティ・リスクを懸念してきた店頭デリバティブ市場では、ネットイング条項と担保条項（CSA）を使って、このリスクを管理してきた。

ある投資家 A が、カウンターパーティ B と複数のデリバティブ契約を結んでいた場合を想定する。ネットイングとは、B がデフォルトした際は、まず、A と B の間で結んだ全てのデリバティブ契約の時価を合計し、その差額部分のみの処理を考えることである。

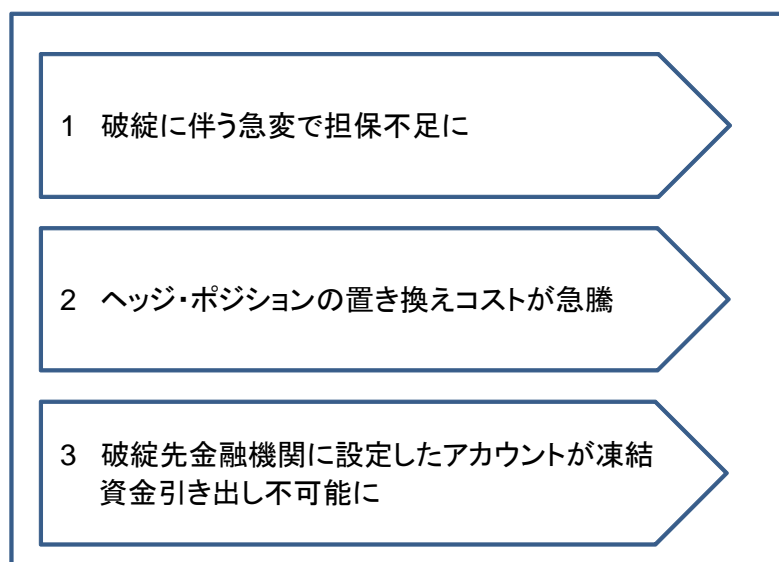
また、両者が事前に担保条項を結んでいれば、定期的に、両者の間で結んだ全てのデリバティブ契約のネット時価を計算、当事者から見て、ネット時価がプラスの場合はカウンターパーティ B に担保を入れてもらう一方、マイナスの場合には、当事者が担保を入れる仕組みを取っている。値洗いは、通常、週次か日次で行われる。時価に関しては、両者が持ち寄る場合も、片方の時価を利用する場合もある。これにより、リスクはかなり緩和されるが、担保条項にも色々な問題が残っていることが、今回指摘されている。

- ・ カウンターパーティがデフォルトすると、結んでいたデリバティブ契約は消滅し、時価で清算するが、例えば、この相手が大型の金融機関であれば、その破綻により、様々なデリバティブの時価が瞬間的に急変し、担保でカバーできなくなる可能性がある。カウンターパーティが差し入れていた担保で十分でない場合には、その差額は、デフォルト時の一般債務と同列に扱われる。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

- ・ 当事者が、ヘッジとしてデリバティブ契約を結んでいた場合、カウンターパーティの破綻と共にヘッジ・ポジションが消滅しても、直ちに新しいヘッジ・ポジションを他のカウンターパーティから購入する必要がある。しかし、Lehman の破綻のような重大デフォルトが発生した後では、ヘッジ・ポジションの購入コストは急騰しているかもしれない。
- ・ カウンターパーティの大手金融機関にアカウントを設けていたものと仮定しよう。ヘッジ・ファンドなどは、アカウント設定にあたって、巨額の当初担保資産を入れることを要求されていた。ヘッジ・ファンドは、この金融機関からのレポ資金で、レバレッジを掛け、現物債券を購入する一方、CDS でヘッジ・ポジションを建てる戦略を盛んに行っている（ネガティブ・ベース取引）。このような時に、この金融機関が破綻すれば、CDS 契約は自然消滅する一方、アカウントは管財人により凍結されるので、購入した現物資産も処理できず（しかも価格は急落する）、担保資産の引き出しも不可能となる。

図表 9 担保条項でカバーできなかった主要リスク



(7) CDS のオークション

CDS 市場は、急速な成長を遂げ、特に CDS インデックスの構成銘柄では、債券市場の残高を上回るようになり、現物決済では、現物の債券を受け渡すことが必要となるので、大きな混乱が起こることが不安視された。このような背景から、05 年から、指数の構成銘柄や、CDS の残高が多く、現金決済が適当と ISDA や CDS の業者が考える銘柄で、オークションが開かれることになった。最初にオークションが開かれたのは、05 年 6 月の

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があり、また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法のみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

Collins & Aikman のケースであった⁷。オークションが開かれた回数は、図表 10 のようになっている。

図表 10 CDS オークションの開催回数

年度	件数
05年	4件
06年	3件
07年	1件
08年	12件

注) 08年の12件中、2件ではオークションは09年に入ってから行われる。
出所) Markit Group

ここでは、オークションの仕組みを大雑把に解説する。詳しくは、佐藤(2008)等を参照して欲しい。まず、クレジット・イベント発生が判定され、更にオークション開催の有無が決定される。この直後に、ISDA は、プロトコル (Protocol) の作成日やオークションの開催日を公表する。ISDA は、プロトコルの作成と同時に、受け渡し適格のリストを作成する。このリストは、受け渡し適格な債券を網羅するものではない。オークション参加予定者が、CDS 業者 (ディーラー) を通じ、受け渡し適格であるかの判定を求め、適格と認められた銘柄のみがリストに載る。従って、本来、受け渡し適格であっても、受け渡そうと考える市場参加者がいなければ、リストには載らない。プロトコルが作成されると、参加希望者は、指定された日付までに批准した旨を ISDA に報告する必要がある。

CDS のオークションでは、Markit と Creditex がプラットフォームを提供し、進行を管理する。このプラットフォームは、大手ディーラーにしか提供されておらず、通常の参加者は、これらのディーラーを通じて発注する。オークションは2つの段階からなる (当初入札と第2入札)。

当初入札では、まず、ディーラーが入札価格 (ビッドとオファー双方) とオープン・インタレスト (Open Interest) を提出する。オープン・インタレストは現金決済の希望額である。ここで、ビッドとオファーがマッチすれば、その分は決済する。残ったビッドとオファーの内、ビッドは高い順に、オファーは低い順に並べ、上半分のオファーとビッドから、インサイド・マーケット・ミッドポイント (Inside Market Midpoint) とネット・オープン・インタレストが公表される。このインサイド・マーケット・ミッドポイントから一定幅以上外れたビッドやオファーを提示したディーラーは罰則金を支払うルールとなっている。

第2入札では、インサイド・マーケット・ポイントとネット・オープン・インタレストを参考に、ディーラーは、顧客の注文を集め、指値注文を提出する。オークションでは、全ての注文が決済されるまで、入札が継続される。

⁷ CDX.NA.HY の構成銘柄である。この数カ月前に、CDX.NA.HY の構成銘柄である Dixie Store でデフォルトが発生し (インデックスでは初めて)、現物決済を行ったが、CDS 業者から現物決済に伴い問題点が ISDA に提起されたようだ。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

3. CDS 契約の果たしてきた機能と同市場に対する批判

(1) CDS 契約が世界のクレジット市場で果たしてきた機能

サブプライム危機の拡大に伴い、CDS 市場に絡んだ問題がメディアで取り上げられる機会が増えている。ここでは、そもそも CDS 市場が、これまでどのような機能を果たしてきたのか、今回の危機の中、その機能は適正に稼働したかについて解説する。

デリバティブである CDS 契約が果たすべき機能は、

- ①参照体のクレジット・リスクの変動に関する有用な情報を市場関係者に発信し、
- ②リスク選好の異なる投資家間でのリスク移転機能を提供し、
- ③クレジット市場効率化させる、

の 3 つに集約できよう。即ち、価格発見、リスクの移転、そして市場の効率化である。

図表 11 CDS 市場の貢献と影響

CDS契約の機能	CDSが市場に与えた影響
1 価格発見機能	1 CDS大手業者破綻に伴う信用不安
2 リスク移転機能	2 ABXが証券化商品価格下落を招く?
3 クレジット市場の効率化	3 保証型CDSの利用が、保証リスクの一部集中に
	4 大量のCSO組成とスプレッド引き下げ効果
	5 CDSを使った市場操作

出所) 野村証券金融工学研究センター

価格発見機能については、社債は国債と比べ流動性がやや低く、しかも条件の異なる銘柄数が非常に多く存在するため、CDS のスプレッドがクレジット・リスクの指標として使われることが増えている。銘柄間のリスクの比較でも、CDS スプレッドの方が便利である。また、ここ最近では、新規のクレジット市場を設立した後は、市場指標として、CDS インデックス市場を導入することがある。

リスク移転の機能に関しては、90 年代から、CDS は重要なヘッジ・ツールとして使われてきた。例えば、地方を基盤とする地方銀行は、保有するローンや債券が特定地域の経済に依存するので、分散化を図りたいが、CDS 契約を使えば、ローンを売却せずに、リスクを削減することもできる。異なる地域の地銀と CDS を使って、エクスポージャーを交換することも行われた。また、証券会社が発行体の社債発行の業務に携わる時、発行レートを設定し、売り出す間、スプレッド変動リスクを負うことがある。このような時も CDS のヘッジが利用される。最近では、CDS インデックスの登場により、市場全体のスプレッドが拡大す

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

ると予想される時、多大な解消コストを払うことなしに、エクスポージャーを管理することも可能となっている。

先にも述べたように、新規の個別 CDS や CDS インデックスの導入が、クレジット市場の規模や種類の広がり貢献しており、また、シンセティック CDO といった新規商品の開発には CDS 契約は欠かせない。

CDS 市場は、サブプライム危機の中、価格発見機能とリスク移転機能を果たしてきた

そもそも、90 年代初めから 15 年に亘って、CDS 市場が急速な発展を遂げてきたことは、CDS 契約がこれら 3 つの機能を備えていたことを支持している。

そこで、今回のサブプライム問題で、これらの機能に大きな障害が発生したかを振り返る。

- CDS 契約は、金融危機拡大に伴い、参照資産の流動性が低下する中、平均的な市場参加者が考える参照体のリスクに関する情報を発信してきた。これは厳然たる事実である。
- 例えば、財務内容がとかく不透明な企業の CDS スプレッドは、当該企業の抱える不良資産で発生する潜在的な損失に関する市場の意見を反映している。
- 監督官庁も、問題のある金融機関の早期発見のため、CDS 市場を参考にしていただと伝えられている。
- 苦境時の金融機関や新興国の動向を、株価、CDS、あるいは為替変化率といった複数の指標で観測すると、CDS スプレッドからは他の指標とは明らかに異なる示唆が得られることが少なくない。例えば、AIG の場合、政府の救済で株価のアップサイドが限定されてしまったため、CDS スプレッドの方が 9 月以降の状況を反映していると言われている。このような例は枚挙にいとまがない。
- 07 年前半、サブプライム関連商品の流動性が低下し、値段が見えにくくなる中、ABX は、このセクターの指標的な役割を果たした。ただし、07 年後半では、ABX の価格が、サブプライム ABS の経済価値から乖離した水準となっていたのではないかと指摘があったことも加えておく。
- モノライン保険は、サブプライム商品の評価損開示に積極的ではなかったが、FAS133 や 157 を通じた、保証型 CDS での時価開示により、投資家はこれらの機関が抱えるリスクを把握することができた。

リスク移転機能については、様々な CDS 契約で約定が増えていたことがリスク選好の異なる投資家間でリスクへの移転が行われていることを意味している。例えば、08 年 9 月以降、売買高は減少しているが、サブプライム危機下、企業を参照する CDS 市場は正常に機能しており、リスク移転の機能を果たしている。また、ABX についても、06 年後半から 07 年前半の間では、残高は大きく増加しており、リスク移転の機能を果たした。

このような環境下なので、市場の効率化についての証拠を示すこと

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

は難しいが、なにより様々なサブプライム関連市場が機能不全に陥っている中、CDS 市場に関しては、その大部分が正常に機能しており、著しい商いの減少も見られないことは、CDS 契約がクレジット市場で依然として必要とされていることを示している。

そこで、CDS 市場が非難されるべきケースは、CDS 市場が参照する現物市場のリスクをゆがめて伝えていたり、増幅させていたりする場合、あるいは CDS 契約の決済システムの不備が市場を不安定化させる場合に限られよう。以下では、リーマンの破綻に伴い、CDS 市場にどのような影響が生じたかを解説する。

(2) リーマン破綻の事例を使った CDS 契約のリスクの解説

08 年 9 月 15 日に Lehman が連邦破産法 11 条の適用申請を行い、金融市場には大きな打撃が生じた。Lehman の発行していた社債は、投資適格のままデフォルトしたため、様々な投資家が巨額の損失を被った。また、Lehman 債に投資していた MMF で元本割れが起こり、金融システムに対する不信が生じたり、貸付先の破綻懸念から金融市場全体で貸し渋りが生じたりするなど、影響は計り知れない。ここでは、Lehman の破綻が主にデリバティブ市場に与えた影響に限定して議論する。

(2)-1 Lehman を参照する CDS 契約の損失

リーマンの破綻では、CDS のグロス残高が 4000 億ドルにも及ぶことが懸念された。しかし、実際に清算された金額は 60 億ドル弱であった。

Lehman を参照する CDS でデフォルトが発生し、プロテクションの売り手が買い手に損失金額を支払う状況は、カウンターパーティ・リスクとは直接、関係ない。単なるクレジット・リスクの具現化である。ただし、Lehman を参照する CDS 契約の残高は、破綻時には 2,000 億ドル～5,000 億ドルと言われており、CDS の清算で、数千億ドル（数十兆円）の金額が動くことが当時は予想されていた。これだけの金額が動けば、複数のプロテクション売り手が支払うことができず、連鎖倒産を引き起こす可能性が指摘されていた。しかし、オークションの前後で、Lehman を参照する CDS 契約のグロス残高は巨額であるが、ネット残高は 60 億ドル程度に過ぎないことが明かされた。Lehman の事例を経験した後、ネット残高は、噂された数字よりもずっと小さいことが分かり、それ以降の CDS オークションに対する懸念はやや弱まったように思われる。なお、5 章で説明するが、一般的には、ネット残高は、グロス残高の 10 の 1 程度であることが多いが、Lehman の数字はこれをかなり下回っており、Lehman の苦境を見て、9 月前からポジションを調整していた投資家が多かったこともうかがえる。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

(2)-2 Lehman と結んでいたデリバティブ契約 (含む CDS)

Lehman とヘッジ目的で結んでいたデリバティブは、置き換えが必要になり、巨額の追加コストがかかったケースも

多くの顧客が Lehman とデリバティブ契約を結んでいた。顧客数は 8,000 に及び、件数は 150 万件と 10 月の WSJ 紙は伝えている。CDS の大手業者は、どちらかと言うと、CDS 契約の売り方となることが多いと言われており、CSA 契約で、Lehman は相当額の担保を積んでいたものと思われる。担保の更新は最低限週次で行われることが多く、9 月 12 日時点で、担保が大きく不足していたことは考えにくい。しかし、Lehman の破産法申請で、クレジット・スプレッド、金利、為替レートは急激に変動しており、破綻に伴い大幅な担保不足となっていた顧客アカウントも少なくなかったであろう。

より困難な問題は、これらのデリバティブ契約の清算価格算定には数カ月の単位の時間がかかり、清算処理が終了するまで、勘定が凍結され、資金を引き出せないことである。12 月 16 日付けの WSJ 紙は、マンハッタンの判事が 90 万件に及ぶデリバティブ契約の清算作業を認可したとの報道があった。即ち、60 万件程度のデリバティブは既に清算作業が終了したが、3 カ月経った時点でも大半の契約は処理を待っている状態である。

(2)-3 Lehman と結んでいたヘッジ・ポジションの置き換え

Lehman が顧客と結んでいた CDS、金利、為替スワップ等は、残高ベースで 10 兆ドルを超える規模であったようだ。一部は投機目的のものもあるが、多くは顧客が何らかのヘッジ目的でポジションを建てていた。Lehman が破綻すると、デリバティブ・ポジションは消滅するが、多くのヘッジ・ポジションは再構築しなければならない。例えば、企業 X の CDS プロテクションを 30bp で買っていた投資家は、再度、プロテクションを他の CDS 業者から購入しなければならないが、Lehman が破綻するような状況では、あらゆる銘柄のプロテクション・コストが上昇する。例えば、70bp に上昇していれば、再構築コストは 40bp だけ余計にかかることになる。再構築で、得をする投資家も当然いたが、損をした投資家の損失額は相当の額に及んだと伝えられている。

(2)-4 Lehman が組成していた CSO 等の被害

Lehman は特に欧州で、相当金額のシンセティック CDO ノートの組成を行っていた(企業を参照するものと証券化商品を組み入れた ABS CDO の双方)。この CSO では、Lehman 子会社と CSO のスワップ契約が結ばれている。先にも説明したように、CSO ノートでは、スワップの提供先が破綻した時には、早期償還されることになっていた。これらの CSO は 9 月以降のデフォルトやスプレッド拡大の影響を受けており、早期償還に伴い、大きな実現損が発生しているとメディアは伝えている。また、10 月以降、Lehman の発行していた CSO ノートは軒並み格下げ

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

となった⁸。

(2)-5 Lehman を参照していた CSO での被害

欧米の企業を参照する CSO の残高は、08 年時点で 5,000 億ドル～1 兆 5,000 ドル相当と言われていた。9 月以降のデフォルト発生と、生存企業のクレジット・スプレッド上昇を反映して、その多くの時価は 1 ドル当たり 20～40 セントと言われている。日米欧の中小金融機関が投資を行っていることが多く、相当額の損失が生じたものと思われる。しかし、これらの CSO は 100 銘柄以上の銘柄を参照しており、Lehman の破綻は、クレジット・スプレッド急騰のきっかけになったとの指摘はあるが、影響は限定的である。

以上、まとめると、Lehman の破綻時には、Lehman を参照する CDS での損失は、市場が懸念していたほどの数字ではなかったが、デリバティブのカウンターパーティ・リスク（CSA で保全できなかった部分、ヘッジの再構築コスト、長期に亘るアカウントの凍結、CSO の強制償還）に伴う被害は相当に大きかったようだ（カウンターパーティ・リスクに関しては、Lehman の破綻で、自分に有利に動いた投資家も当然いたのだと思うが）。

(3) CDS 市場への批判

金融危機が深まるに従い、新聞紙面で CDS 契約が取り上げられる、あるいは批判されることが増えている。しかし、それぞれの金融機関により、問題となっている CDS 契約やその原因は異なる。ここでは、まず、CDS 市場に寄せられる批判にどのようなものがあるか、その批判は当を得たものとなっているかを解説する。

今回の危機を語る時、CDS 契約に対する批判は大きく 5 つに分けられよう。

- ① 大手 CDS 業者の破綻が、金融不安の引き金に？
- ② 実態から乖離した ABX や CMBX の価格下落が、時価会計を通じて、大手金融機関の信用失墜に？
- ③ 保証型 CDS 契約を大量に抱える AIG やモノライン保険を介在して、大手金融機関の信用不安を？
- ④ CSO の大量組成により、03 年以降、クレジット・スプレッドは低水準にとどまり、クレジット市場での高レバレッジにつながった？
- ⑤ CDS を使った投機や相場操縦のため、金融機関は資金調達が困難となり、危機に陥った？

⁸ たとえば、S&P は 10 月 16 日に、欧州 Lehman が組成した 39 件の CSO の内、27 件を格下げしている。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

① 大手 CDS 業者の破綻が、金融不安の引き金に？

このシナリオは、3月に Bear Stearns が経営危機に陥った時に、最も恐れられていた事態である。Lehman や Bear Stearns は、顧客と巨額の店頭デリバティブ契約を結んでおり、これらの機関が破綻すれば、2章で解説した3つの経路を通じ、金融市場に壊滅的な打撃を与えることが懸念された。3月に FRB が、例外的に政府保証を付け、JP Morgan に Bear Stearns の売却を決めたのも、これが理由である。3月以降、このようなリスクを削減するため、FRB と米国財務省は、いくつかの手を打っている。例えば、今まで FRB の救済先から外れていた投資銀行に対し、高格付けの RMBS、CMBS、CLO を担保に資金供与を可能としている。また、3月以降、財務省は、投資銀行の破綻リスクに対する注意を金融界に促してきた。9月13日の週末に Lehman の破綻を放置したのは、十分に準備できているとの意識を Paulson 長官は持っていたためであろう。Lehman の破綻が、デリバティブ契約を通じて与えた市場への影響については、3.-(2)で解説した。その影響は決して小さくなかったが、CDS 市場のメルトダウンや、これを契機とした企業連鎖倒産は発生しなかった。ただし、08年3月の Bear 救済時点で、大手の CDS 業者を破綻させていたなら、どれほどの被害が発生していたかは、今となっては分からない。

② ABX や CMBX の値段下落が金融機関の信用失墜に？

07年10月のサブプライム関連商品の大量格下げを機に、以降、ABX の AAA 格トランシェの価格は急落を続けている。Citigroup、Merrill Lynch、UBS といったサブプライム関連商品を大量に保有している金融機関は、FAS157 のため、ABX の値段下落に合わせ、評価を引き下げることを行なわねば強制されていた。しかし、07年から現物の ABS の値段は殆ど観測されず、07年6月以降、ABX に対する実需も減っており、ABX の値段は、ABS の真の価値を反映せず、単に思惑で下落していた、あるいは金融機関に空売りを仕掛けていたヘッジ・ファンドのツールとして使われていたとの批判が聞かれた。また、このような価格下落が、金融機関によるサブプライム関連の商品の投げ売りを誘発し、金融機関の苦境を更に深刻化させていると唱えているものもある。

価格が真の経済価値を反映しているかは深遠な問題である。また、投げ売りを誘発したかは、単なるデリバティブの問題ではなく、時価会計基準の適用の問題と捉える向きもある。一方、時価会計の適用により、金融機関の抱えている潜在的損失の大きさを投資家は知ることができたと、時価会計を擁護するものも少なくなく、両派の間の議論は当面、続こう。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

③ 保証型 CDS 契約が、金融機関の苦境に？

AIG と大手モノライン保険のセクターは、08 年中、保証型の CDS 契約で大量の損失が発生し、大きく格下げされた。この問題は、大手金融機関の経営に対する不安につながったと言われている。保証型の CDS 契約については、業界人は批判を真摯に受け止め、抜本的な改革を行う必要がある。

この問題にはいくつかの原因があったと思われる。第 1 に、格付け機関とモノラインのモデルに重大な欠陥があったことである。特に、住宅ローン関連商品で、延滞率の深刻な上昇が生じただけでなく、あらゆる証券化商品の損失の間の相関が、彼らが想定した以上に上昇した。第 2 に、バーゼル II に、サブプライム関連商品の高格付け部分を保有する金融機関に、モノラインの保険を購入し、格付け裁定を行うような動機を与える条項があったことである。また、保証型 CDS の存在のため、証券会社や銀行は、更にサブプライム関連商品の組成を増やし、自己のバランス・シートにより高格付け部分を計上しても大丈夫であるという過信を与えてしまった点もあろう。

保証を購入するのであれば、モノラインや AIG のような AAA/AA 格の機関からでなければ意味がない。しかし、このような業務を行える金融機関は限られており、プロテクションの売り手が集中しやすい環境があった。更に、AAA の保険機関に対しては、CSA 契約を結んでいても、担保を積まなくても構わないような、格付け依存の担保条項が問題を複雑化させた。振り返ってみると、保証型 CDS を積み増しても、AAA 格の維持に危険は生じず、取引所のように、当初証拠金も求められなかったのも、モノラインや AIG は、結果的には過剰なポジションを積み増してしまい、06 年にサブプライム市場の異常を感じた時には、既に回避手段が残っていなかった。この問題の解決策については、(4) で述べる。

④ CSO の組成増加が、03~06 年のクレジット・スプレッドに低水準に抑え、過剰レバレッジにつながった？

03 年以降、CSO の発行が徐々に増え、08 年時点では、その残高が 5,000 億ドル~1 兆 5,000 億ドルであったと言われている。03 年以降の CDX.NA.IG や iTraxx Europe のスプレッド推移を見ると、05 年に GM ショックが起こったものの、概して低水準にとどまっていた。これは、クレジット・スプレッドが拡大すると、CSO の発行が行われていたためであるとの指摘もある。通常の社債投資では、高い利回りを期待できないため、投資家は高レバレッジの高クーポン商品への投資を増やしたとも言われている。同様の解説は、シンセティックの形態を使った ABS CDO にも、投げかけられている。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

⑤ CDS を使った投機や相場操縦のため、金融機関は資金調達が困難となり、危機に陥った？

今回の危機では、苦境に陥った金融機関に対し、ヘッジ・ファンド等が空売りを仕掛けることがあったと伝えられている。このような投機家は、株の空売りに規制がかけられた時、あるいは空売りと絡めて、CDS プロテクションを購入したのではないかと指摘がある。CDS で参照されている金融機関は、実際に大きな評価損を抱えている可能性もあり、CDS スプレッドが真の価値を反映しているのか、あるいは真の価値を無視した相場操縦機なのかの判断は難しい。また、投機とヘッジの区別も容易ではない。苦境にあり、CDS スプレッドが拡大している金融機関の状況を調査したところ、同業の大手 CDS 業者が、ヘッジで CDS プロテクションを購入していたとの報告もある。NY 州法務長官の Andrew Cuomo 氏は、08 年 10 月以降、CDS を使った市場操作がなかったかの調査を始めた。店頭取引の CDS 市場は、これまで監督機関による取引監視は緩やかであったが、今後、大きく変わる可能性もある。

(4) 金融機関の苦境と CDS の関係

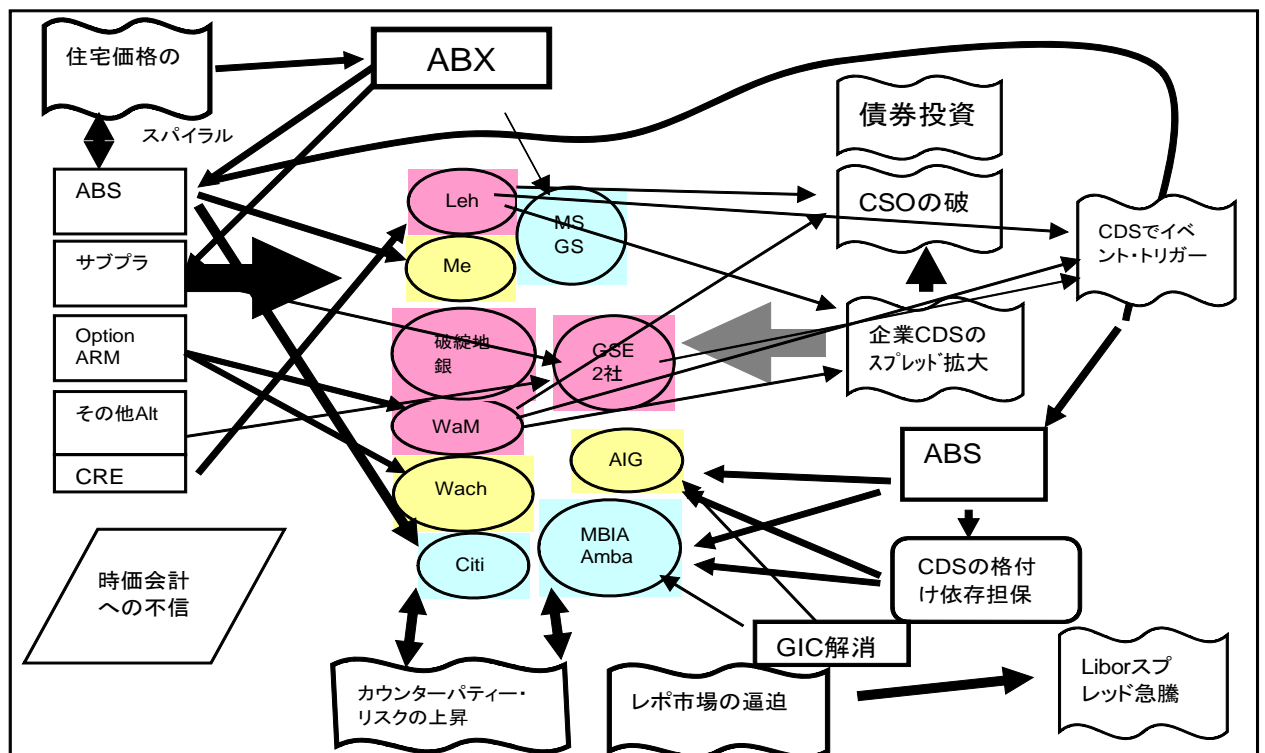
08 年、数多くの金融機関が苦境に陥り、破綻に至ったものも少なくなかった。ここでは、その主たる原因を指摘し、果たして CDS 契約が破綻の原因であったのかを解説する。ここでは、

- a) Citigroup、Merrill Lynch、UBS、b) Washington Mutual、Wachovia、c) Lehman、d) Bear Stearns e)その他の投資銀行、商業銀行、f) AIG、g) モノライン保険 (MBIA、Ambac、FGIC)、h) 破綻した地銀 (IndyMac 等)、i)FNMA と FHLC (GSE2 社)、といった金融機関を取り上げる。

GSE2 社は、政府系機関 RMBS を発行し、この元利払いを保証しており、更に住宅ローン市場の流動性を高めるため、Alt A RMBS やサブプライム ABS を大量に自社のポートフォリオに抱えている。今回の危機では、まず、これらの民間 RMBS ポートフォリオで、甚大な損失を被っている。また、サブプライム・セクターの延滞率上昇は、中古住宅物件の増加を通じ、住宅価格の下落を招いており、エクイティがマイナスに転じた、いわゆるプライム・ローンでも延滞が上昇、これが、保証している政府系機関 RMBS の損失につながっている。GSE2 社の優先株や劣後債を参照する CDS スプレッドは上昇し、これらの手段を通じた資金調達が困難化させた可能性はあるが、両社の苦境に CDS が与えた影響は殆どない。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 12 9月以降の金融危機と証券化商品、CDS との関係



出所) 野村証券金融工学研究センター

次に、Washington Mutual (WaMu) や Wachovia は、モーゲージ・ローン(特に Option ARM ローン)の巨大なポートフォリオを抱えていたことが苦境の原因であった。地方銀行も、住宅ローン、ないしは商業用不動産ローンでの損失に原因がある。WaMu の CDS スプレッドは、08 年 8 月から 1,000bp 近い水準で、新規資金調達には困難であったが、これは、ローン・ポートフォリオの潜在損失を単に反映したものである。このように、これらの金融機関の苦境は、CDS 契約とは殆ど関係ない。

Citigroup、Merrill、UBS では、サブプライム関連商品の中でも、特に ABS CDO の損失が膨らんでいることに原因がある。これらの ABS CDO の中には、ABS を参照する CDS を使ったシンセティックの ABS CDO も含まれており、CDS の技術が、ABS CDO の残高を増やした面はある⁹。また、これらの機関はモノライン保険や AIG から保証型 CDS プロテクションを購入、08 年の保険機関の苦境で、これらの CDS 契約の大幅な減価も強制されている。Lehman の破綻により、Lehman と結んでいたデリバティブ契約で損失が発生した可能もある。しかし、これらの損失の殆どは、サブプライム・ローンでの延滞率の上昇と

⁹ CDO に対する需要は旺盛で、現物の証券化商品が不足し、特定部分だけ CDS ポジションで代用したハイブリッド型や、CDO 全体をデリバティブの形態で提供するシンセティック型の双方が増えていた。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

ABS CDO に対する格付けモデルの欠陥が、根本的な原因である。

Lehman、Bear Stearns の両社は、サブプライム ABS や Alt A RMBS 市場で被った被害が大きかった。また、カウンターパーティ・リスクに対する懸念の高まりで、レポで資金を確保することが難しくなったことも影響がある。Lehman の場合は、07 年に高値で買収した REIT 会社も重荷となった¹⁰。これらの機関の破綻に、CDS 契約が与えた影響は小さいであろう。ただし、これらの機関も、モノラインから購入した保証型 CDS で相当額の評価損は計上している。残りの投資銀行や商業銀行に生じた被害も、スケールは小さいが同じようなものであろう。

次に、AIG とモノライン保険に移る。これらの機関の苦境は、CDS 契約と関連が強い。例えば、AIG は 07 年末の数字によると、CDS を使った保証の残高が 5,600 億ドルに達する。この内、800 億ドルが、ABS CDO の保証であり、07 年末から 08 年第 3 四半期までで、300 億ドル相当の評価損失を計上している。ABS CDO 以外の保証でも、スプレッドの拡大に伴い、今後、大きな評価損が発生する可能性はある。CDS の値は保証先のサブプライム関連資産の損失が膨らんでいることを単に反映したものであるとも言えるが、なぜこれだけ巨額の保証ポジションを積み上げることができたのか言う根源的な問題が残る。例えば、AAA 格のモノライン保険は、保証ポジションを積み増しても、保証型 CDS 契約で担保の積み立てを要求されず（格付け依存の担保条項）、格付け機関からの格付けを維持することにも障害とならなかったことが、保証契約の積み増しと密接な関係があった。今回、格付けが A 格まで引き下げられた時、担保条項が復活し、巨額の担保積み増しを求められたことが、9 月 15 日に破綻寸前に陥った最大の原因である。

一部の保険機関を除くと、CDS 契約が主要金融機関の経営を傾ける事態はなかったようだ

最後に、CSO を購入していた欧州や日本の金融機関の状況を説明する。03 年以降、クレジット・スプレッドが急速にタイト化したため、運用先を探していた金融機関が、CSO ノートへの投資を増やしていた。既に述べたように、残高は 5,000 億ドル～1 兆 5,000 億ドルと言われており、08 年に入ってからクレジット・スプレッドの拡大と 9～10 月に起こった複数の破綻の影響で、これらの CSO の値段は急落している。このような価格下落は、クレジット・リスクが顕在化したものであり、CDS 市場に責を負わせるのは酷であろう。ただし、Lehman が組成していた CSO ノートの破綻は、CDS 契約とも関係がある。CSO で参照している企業とは直接関係のないリーマンの破綻により、ノートが強制償還となったのは、シンセティックの形態を取っていたことに原因がある。

(5) CDS 市場の改善案

CDS 市場は、デフォルトという法律的に解釈が難しいイベントを対象とした相対契約であり、絶え間ない改善を行ってきた。ISDA2003 の導入に伴う CDS 契約の標準化、カウンターパーティ・リスクをコントロー

¹⁰ 07 年 10 月に買収が完了した ArchStone Smith 社（当時、REIT 全米 3 位）が、重荷になったと伝えられている。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

ルするための担保条項の設置、口頭約定から正規約定までにかかる期間短縮化のための電子取引化の進捗などが代表的なものであろう。今回、サブプライム問題に伴い、CDS 市場に対する批判が聞こえ、実際、あちこち反故が見える。先にも、述べたように、9 月以降の急激な相場変動後、商いはやや減少したが、CDS 市場は適正に機能している（特に企業やソブリンを参照する CDS 契約）。しかし、今後、適切な軌道修正が行えるかによって、クレジット市場に占める CDS 契約の重要性は変化するかもしれない。今回の危機を受け、いくつかの改善案が提示されており、業界がその施行を大きく前進させているのもある。

(5)-1 余剰ポジション解消による、CDS グロス残高の削減

07 年末に ISDA の CDS（グロス）残高が 62 兆ドルに達した時、市場関係者は大きく驚いた。この数字は、世界の GDP 合計に匹敵する数字であったためである。しかし、Lehman の CDS オークションで明確になったように、経済的な意味でのエクスポージャーとグロスの残高はまったく異なる。即ち、投資家 A が B と契約を結び、ある CDS 契約（参照体 X）を 5 億ドル、ロングし、続いて C と契約を結び、同じ契約を 5 億ドル、ショートすれば、投資家 A から見たネットの残高は 0 だが、グロスの残高は 10 億ドルとなる。例外的に、B と C が同じ投資家であれば、グロスの残高は 0 と変更されるかもしれない。DTCC(Depository Trust & Clearing Corporation)の統計によれば、平均的には、ネットの残高は、現状、グロスの 10 分の 1 程度である。しかし、実際にデフォルトが発生すれば、全ての契約で決済を行わなければならない、現物玉の残高が少なければ、大混乱に陥るかもしれない。FRB は、このような余剰となっているデリバティブ契約を縮小するように業界に対し勧告している。

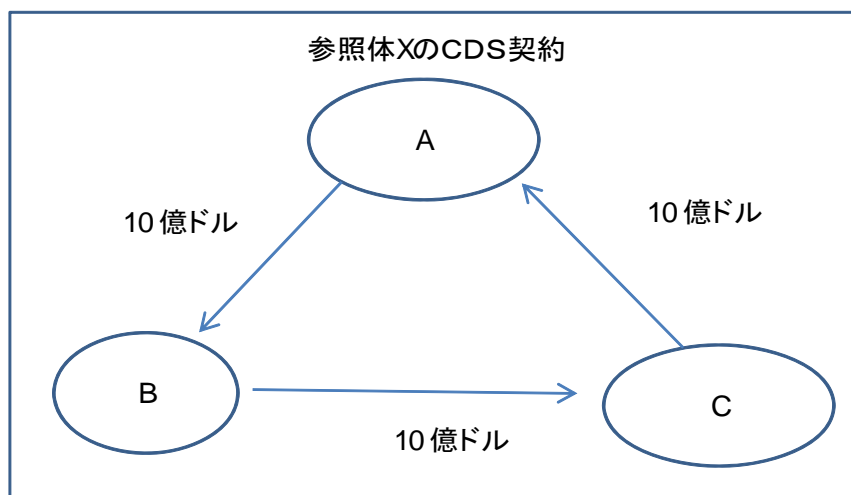
これを受け、08 年から Trioptima 社と Markit/Creditex 連合の双方が、CDS 契約の解消サービスを開始した。仕組みは以下の通りである。図表では、3 人の投資家 A、B、C が参照体 X の CDS 契約を 3 契約、結んでいる（ほぼ同時点で約定されたものとする）。3 つの契約の約定スプレッドが異なるので、清算が必要かもしれないが、X に対するネット・エクスポージャーはいずれの投資家でも、ほぼゼロである¹¹。例えば、Trioptima のシステムは、ポジション解消を望む投資家から契約の基本情報を受け取り、このように余剰関係となっている CDS 契約を特定し、3 者間の清算金額を計算する。後述するが、監督官庁が証券会社や銀行に警告を出して以来、CDS 契約の余剰ポジションの解消は著しく増えている。Trioptima 社は、25 兆ドルのポジション解消を行ったと述べている。Markit/Creditex 連合でも数兆ドルの解消を手掛けており、今後も、余剰ポジションの解消は随時行われよう¹²。

¹¹ 実際には、半年前に 20~30bp であった CDS のスプレッドは数百 bp に跳ね上がっており、このような場合、かなり大きなエクスポージャーが残っている。

¹² CDS インデックスでは、約定レートは変化するが、定期的に支払われる保険料は固定されている。このため、ポジション解消が比較的容易である。個別 CDS でも、支払いスプレッドを固定することも改善策として提案されている。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたします。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 13 CDS 契約の余剰ポジション



出所) 野村証券金融工学研究センター

(5)-2 中央清算機関の設立

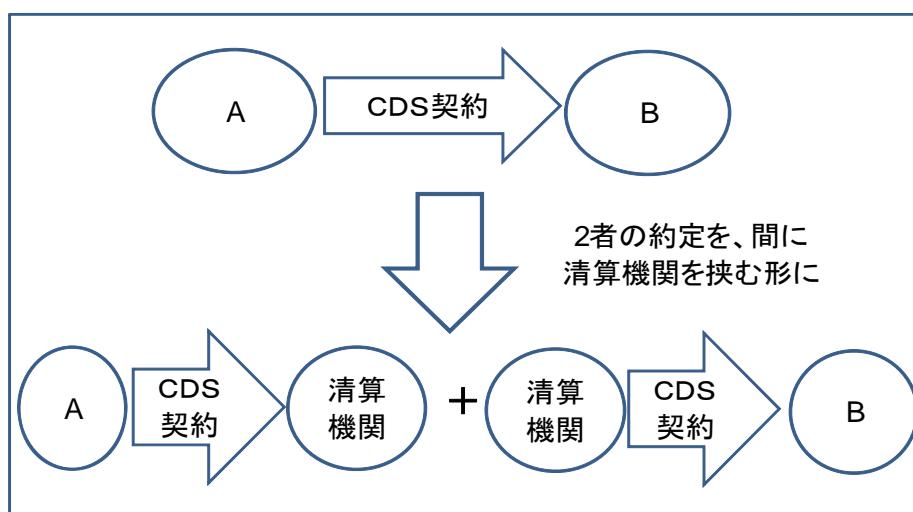
CDS 市場は、顧客の様々な細かいニーズを満たす一方、投資家に広く受け入れられるよう、CDS 契約の革新化と標準化の双方に努めてきた。中央清算機関の設立は、契約の更なる標準化が必要となる一方、斬新な契約を次々と生み出すには、障害となる可能性があるため、中央清算機関の設立はこれまで後回しにされていた。しかし、今回の危機で、現行の担保条項を柱とした対応の限界が見られ、中央清算機関の設立は待ったなしである。

現在、(1) ICE/TCC、(2) CME/Citadel、(3)Eurex、(4) NYSE/Euronext の 4 つが、CDS 契約の清算機関として名乗りを上げている。既に、08 年 10 月には、この 4 社が議会で証言を行っている。

CDS 契約を先物取引所に上場する話は何も今回が初めてではない。今回、複数の先物取引所が名乗りを上げ、短期間に対応しているのは、既にシステム等の準備がある程度はできていたからである。実際、CME、CBOE、Eurex、Euronext 等では、過去に CDS 契約やその先物契約の上場が行われたが、流動性が足りず、失速した。CDS 業者が参加するインセンティブがなかったためである。CDS 市場は、機関投資等の大型投資家用の市場であり、資本力のある CDS 業者のマーケット・メーカーが欠かせない。例えば、CBOE の株式オプション市場は 1980 年代から市場を開いているが、この市場はどちらかと言うとリテール向きであり、大手機関投資家は、大手の投資銀行、商業銀行と相対の株式デリバティブ契約を結ぶことが多かった。CME 案で、Citadel がパートナーに選ばれているのは、Citadel がマーケット・メーカーの機能を果たすことが期待されているためである。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 14 中央清算機関の設立



出所) 野村証券金融工学研究センター

メディアによると、米国では、ICE/TCC と CME/Citadel の案がデッドヒートを繰り返している。ICE/TCC は今年 5～6 月から CDS の大手業者のサポートを受け、準備を行っており、有力である。清算機関は FRB の監督を受ける予定である。Markit や Risk Metrics も、この案に参加している。ただし、他の 3 つの案は取引所形態である中、この案では、店頭取引の形を続けており、議会や監督機関が CDS 市場を取引所に移管すべきであると判断する可能性は否定できない。

CME/Citadel も準備は進んでいるようだが、CDS の大手業者の支持が得られるかが鍵となる。財務省、FRB 等は、これまで特定の案に対する支持を打ち出していないが、監督機関の意見や議会の決議により、最終的な選択が変わる可能性もある。

なお、23 日には、CME が清算機関として利用を考えている LCH.Clearnet の米国でのデリバティブ清算ビジネスを米国監督機関が認可した他、CME は、業者 6 社の協力を得ることに成功したことが報道されている。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法のみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 15 CDS 市場での中央清算機関の設立構想

ICE/TCC

- ・TCCを清算機関に
- ・CDS大手業者9社が支持
- ・Markit/Risk Metricsも協賛
- ・店頭取引形態を維持
- ・TCCに決済機関を設立し、FRBの管理下に

CME/Citadel

- ・CMEの清算機関を利用
- ・Citadelがマーケットメイク業務を
- ・取引所取引
- ・CFTC、SECが監督？
- ・08年12月に、認可を得た

Eurex

- ・09年第1四半期末開始予定
- ・07年末に一時、iTraxxの先物取引を
- ・取引所取引

NYSE/Euronext/LIFFE

- ・LCH.Clearnet/LIFFE Clearを清算機関に
- ・08年12月から業務開始
- ・07年3月から、一時CDS取引を上場していた

出所) Bloomberg、WSJ 紙、FT 紙のデータに基づき、野村証券金融工学研究センター作成

(5)-3 保証型の CDS 契約の問題

この問題は市場により淘汰される形で、解決する可能性もある。07 年末で7つあった AAA/Aaa 格のモノライン保険は、5 つが A 格以下に格下げされ、残った 2 つも Moody's からは Aa 水準に引き下げられている。AAA 格のモノラインは、08 年 4 月から新規に業務を開始した Berkshire Hathaway Assurance だけだが、同社は証券化商品の保証は行っていない。証券化商品の発行が劇的に減っていることもあり、CDS を使った証券化商品の保証は、そもそも殆ど行われていない。証券化商品の CDS を使った保証業務を劇的に削減するか、完全に撤退することを公表しているモノラインも多い。モノライン保険は、州レベルで監督されているが、州の保険監督庁も、CDS を使った証券化商品の保証に厳重な制限を設けることを宣言している。また、保証型の CDS 契約に対しても、中央清算機関を通じた清算が求められ、証拠金が、契約当事者の格付けに依存せず、設定されるようになれば、今回のように、一部の保険機関にプロテクションのショート・ポジションが集中するような事態は生じないであろう。

この問題では、連邦レベルの保険監督機関を設立し、全ての保険機関を整合的に管理する方向に向かうかに関心は移りつつある。

(5)-4 CDS 市場のディスクロージャー強化

Lehman のデフォルトに伴い、市場では 4,000 億ドルもの残高の CDS が清算されることに不安感が高まったことを既に述べた。実はネット残

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

高は 60 億ドル程度に過ぎないことが予め開示されていれば、新聞で、CDS 取引に伴う危機が頻繁に取り上げられることはなかったであろう。CDS 契約は相対取引であり、最低限の開示で十分であると考えていたのであれば、問題があったと指摘せざるを得ない。市場参加者は、残高が 60 兆ドルのも及ぶにもかかわらず、取引残高も開示されてない CDS 契約に、単純に不信感を持っていたのである。

このような教訓から、DTCC(Depository Trust & Clearing Corporation)は、11 月初頭から、CDS 市場の基本情報の開示を開始した。DTCC は、債券や店頭デリバティブ契約の約定バックオフィス業務を行う会社である。CDS 市場で、口頭の約定から正式文書交付までに非常に時間がかかることに懸念を持った FRB は、05 年に金融業界に対し、CDS 契約の電子取引化を進めるよう勧告、DTCC は CDS 市場に関する情報を蓄積していたのである。DTCC の統計を見ると、9、10 月にメディアで取り上げられていた不安のかなりの部分は根拠のないものであったことが分かる。DTCC のデータの問題点、及び、CDS 市場の残高の実態については、5 章で解説する。

(5)-5 CDS の本契約の変更

現在、参照体のデフォルトが発生した場合、CDS インデックスの構成銘柄である場合や、市場に与える影響が大きいと ISDA や業者が考えた場合には、CDS のオークションが開かれる。CDS 契約の本項では、デフォルト発生時には、原則、現物決済を行うこととなっており、オークションに参加するためには、補助条項（プロトコル）が必要になる。これまでは、銘柄別の特性や過去の経験を考慮し、少しずつ内容が変更されている。

FRB や他の監督機関は、これでは十分ではなく、全ての CDS 契約でオークションを開くため、CDS の本契約に、オークションのための条項を組み入れることを勧告している。既に、ローン参照する CDS 契約では、このような作業が行われている。実務的には、リストラクチャリングが発生した場合の対応を条項化することが難しいようだ（ローンは原則、2CE を採用している）。バンクランプシーと元利払い不履行が発生した場合のオークションに関する条項のみを本項に含めることも考えられているようだ。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法のみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

4. デフォルト発生に伴う CDS オークションの状況

例えば、S&P の資料によれば、07 年の年間企業デフォルト率は、過去 20 年間で最低を記録したが、08 年に入り、デフォルト件数は急増した。しかし、例えば、91 年や 01 年のピークと比べ、08 年の数字が特別に高いわけではない。もっとも、デフォルトした名前を見ると、世界 1, 2 位の住宅公社、全米 4 位の証券会社、全米 6 位の商業銀行が 1 カ月の間にデフォルトするなど、市場へのインパクトは非常に大きかった。ここでは、(1) CDS でのクレジット・イベント認定や CDS オークションの準備で問題となった点、及び(2) 実際のオークションの結果、について解説する。

(1) オークション開始前の不確定要素

今回のサブプライム危機では、CDS 契約は相対の契約であり、細かい法律解釈が必要であることを市場参加者に感じさせた。一般的には、クレジット・イベントと思われる事態が発生し、相当数の市場参加者に影響を与えると考えられれば、ISDA が主要な CDS 業者や法律専門家を招集し、協議する。通常は、この協議から出される意見に沿いながら、クレジット・イベント発生の有無に関する意見の形成がなされるようだ。この過程では、企業の親子の関係、受け渡し適格債務の判定といった細かい問題も伴う。

イベントの判定

バンクランプシーの判定にも、複雑な解釈が必要な場合も

これまでも、リストラクチャリングの判定に関して、裁判所の判断が必要なケースが多々あったが、バンクランプシーの判断も必ずしも容易ではないことが、この数カ月で判明した。例えば、Lehman(持ち株会社)や WaMu の持ち株会社は連邦破産法適用申請を行っており、判断の余地はない。しかし、米国では、FDIC 保証付きの預金を保有する銀行は破産申請を行うことができない。WaMu の銀行子会社の場合では、FDIC が接収し (Receivership)、預金と一部の資産を JP Morgan に売却した時点でバンクランプシーが発生した。ただし、WaMu 持ち株会社では、翌日に連邦破産法適用の申請を行って初めてイベントが発生したことになる。

保険機関でも、連邦破産法の適用は行われぬ。保険機関は、連邦レベルの監督機関がなく、州ベースで監督されており、経営危機時には、保険権者の利益を守るため、州の保険監督庁が、該当する保険機関の Rehabilitation を宣言する。この時点で、CDS 契約では、当該保険機関にバンクランプシーが発生したと認識されることになる。

また、公的機関による接収と、政府機関による支援、資金注入との境界も必ずしも明確ではない。FNMA (ファニーメイ) と FHLMC (フレディーマック) の 2 社は、9 月 7 日に公的管理に置かれ、旧経営人に代わって、

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

新たな管財人が任命されたので、クレジット・イベントに該当した (Conservatorship)。一方、AIG の場合、政府が救済のためにクレジット・ラインを設定し、80%に及ぶ持ち分を取得したが、既存経営者から経営権のはく奪等は起こらず、クレジット・イベントには該当しなかった。一説では、米国財務省は ISDA の条項を分析し、クレジット・イベントに相当しないように、AIG 救済策を策定したと言われている。英国のモーゲージ銀行 Bradford & Bingley も話題となった。同社は経営危機に陥り、英国政府に買い取られ、即座にスペインの Santander 銀行に売却されたが、管財人の任命等は起こらず、イベントは発生しなかったと最終的に判断された。一方、アイスランド 3 銀行 (Glitnir, Landsbanki, Kaupthing) では、アイスランド法の下、政府が銀行を接收、旧経営陣を更迭、管財人を任命した (10 月 6 日)。公式意見をまとめるのに余計に一日かかったが、ISDA はクレジット・イベントの発生を 10 月 8 日に宣告した¹³。

受け渡し適格銘柄の選定

受け渡し適格の候補銘柄に、PO 債や CMS レンジ・アクルーアル債などが入り、最終リスト作成のために協議が必要になった

オークションにあたって、もうひとつ議論を呼んだのは、受け渡し適格銘柄の選定であった。特に、GSE2 社と Lehman (持ち株会社) の発行した債券のリストを見ると、利付債をストリップス化した PO 債、CMS を参照インデックスとしたレンジ・アクルーアル債やステップアップ・コーラブル債など、通常のブレット債と大きく異なる債券が含まれていた。これらの債券は、信用力の劣化以外の要因で値段が下落している点が問題視された。割引債は必然的に値段がパーを下回るので、ISDA の条項により、発行価格と残存年限を使って、受け渡し額面の調整を行うこととなっていたが、PO 債の場合、利付債の発行後にストリップス化が行われるので、発行価格が未知であり、ISDA2003 で定めた調整が行えない。結局、ISDA は、PO 債はある債務の一部を切り出したもので、受け渡し適格債の要件を満たさないという法律専門家の意見を取り入れ、受け渡し不可とした。一方、レンジ・アクルーアル債などは、要件を満たしていると認定した。

CDS 契約では、プロテクションの買い手が受け渡し債券を選択できるので、最割安銘柄が問題となる。GSE2 社や Lehman では、実際、PO 債やレンジ・アクルーアル債が最割安銘柄候補であり、CDS の期待回収率にも大きな影響を与える。市場では、このような最割安銘柄が受け渡される前提で、オークションが行われ、回収価格もそれに従う。このため、最割安銘柄と比べ、値段がずっと高い銘柄は、通常、オークションの受け渡しには使われない。今回のオークションでも、これらのレンジ・アクルーアル債やコーラブル・ステップアップ債が、受け渡しに使われたものと思われる。今後、特に金融機関を参照する CDS 契約では、いわゆるデリバリー・オプション (プロテクションの買い手が、最割安銘柄を選んで、渡すことができる権利) の価値を勘案して、評価されることになる。

¹³ ただし、政府が接收を宣言しても、実際には、政府の資金は注入されておらず、10 月初旬でのデフォルト宣言に疑義を唱える関係者もいた。実際、新聞等では、債券の利払い不履行が宣告される時点でデフォルトの記事が出ていた。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選定、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

(2) オークションの結果

金融危機の拡大に伴い、CDS インデックスの構成銘柄中でのデフォルトが多数発生し、CDS 契約のオークションは年間で 13 件行われた¹⁴。図表がそのリストである。

08 年中、11 件のオークションが開かれた。回収率は 1.25% から 83% のレンジがあった

デフォルト企業の内訳を見ると、CDX.NA.IG の構成銘柄が 3 社、CDX.NA.HY が 3 社、LCDX が 3 銘柄、CDX.EM Diversified¹⁵ が 1 銘柄、指数構成銘柄以外が 5 銘柄となっている。なお、Tribune は、CDX.NA.HY と CDX.IG (旧シリーズ) の双方のシリーズの構成銘柄となっている。また、LCDX に Tribune のローンが含まれているので、ローンのオークションも開かれる。デフォルト発生時の格付けを見ると、6 社が投資適格、残りは投機格付けであった。

クレジット・イベントの種類を見ると、ソブリンのエクアドル、ローンの Masonite と Hawaiian Telecom の 2 社は元利払い不履行で、残り 11 件はバンクラプシーに区分されている。GSE2 社は政府救済であるので、これ以外の銘柄で回収率を見ると、Tembec の 83 ポイントから Landsbanki の 1.25 ポイントまで大きな幅がある。過去、米国では回収率は平均的に 40 ポイントと言われていたが、この経験則が当てはまらなかった。

図表 16 08 年に開かれた CDS オークションの状況

金融機関名	業態	イベント日	イベント	オークション日	ティア	最終価格	中間時点価格	買い越し額	インデックス	破綻時格付け
Quebecor	加メディア会社	1月22日	破産法申請	2月19日	優先	41.25	42.125	-66	CDX.HY	投機格付け
Tembec	加ハルブ会社	9月4日	連邦破産法15条申請	10月2日	優先	83	85.875	-60	CDX.HY	投機格付け
FNMA	米住宅公社	9月8日	財務省により公的管理下に(Conservatorship)。	10月6日	優先	91.51	92.4	12	CDX.IG	投資適格
					劣後	99.9	92.65	608	—	
FHLMC	米住宅公社	9月8日	財務省により公的管理下に(Conservatorship)。	10月6日	優先	94	93.75	79	CDX.IG	投資適格
					劣後	98	93.8	542	—	
Lehman Brothers (持ち)	米国証券4位	9月15日	連邦破産法11条の申請	10月10日	優先	8.62	9.75	-4,920	—	投資適格
WaMu Inc (持ち株会社)	預金量6位の地方銀行	9月26日	銀行子会社が接收され(Receivership)、持ち株	10月23日	優先	57	63.625	-988	—	投機格付け
Glitnir	アイスランド3位の銀行	10月8日	アイスランド政府が接收(Receivership)	11月5日	優先	3	2	-454	—	投資適格
					劣後	0.125	1.125	-63	—	
Landsbanki	アイスランド2位の銀行	10月8日	アイスランド政府が接收(Receivership)	11月4日	優先	1.25	3.375	-454	—	投資適格
					劣後	0.125	1.375	-63	—	
Kaupthing	アイスランド1位の銀行	10月9日	アイスランド政府が接收(Receivership)	11月6日	優先	6.625	5.625	-974	—	投資適格
					劣後	2.375	1.375	-11	—	
Masonite	加のインテリア・ドア製造会社	11月18日	元利払い不履行	12月9日	優先ローン	52.5	51.125	18	LCDX	投機格付け
Hawaiian Telecom	米地方電話会社	12月1日	元利払い不履行	12月17日	優先ローン	40.125	39.125	-8.5	LCDX	投機格付け
Tribune	米新聞会社	12月9日	破産法申請	1月6日	優先				CDX.IG、HY	投機格付け
Republic of Ecuador	南米ソブリン	12月15日	元利払い不履行		優先				CDX.EM Div	投機格付け

買い越し額単位: 100万ドル(アイスランド3行では、100万ユーロ)

注) Tribune と Ecuador のオークションは、09 年 1 月に開催予定。

出所) ISDA、Markit のデータに基づき、野村証券金融工学研究センター作成

¹⁴ ある発行体で、優先債、劣後債、優先ローンがあり、オークションが複数開かれることもあるので、ここでは発行体の数を示している。

¹⁵ CDX.EM は、新興国の 14 程度のソブリンを参照しているが、等加重となっていない。このため、ソブリンに、新興国企業を加えた 40 のエンティティを参照する CDX.EM Diversified の取引を開始した。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布いたします。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

主要なオークションの結果を解説しよう。

9月8日にGSE2社のCDS契約のオークション開催が決定され、この後、9月15日と25日にそれぞれ、LehmanとWaMuが破綻した時には、市場関係者の間では、これら一連のオークションに伴う混乱を乗り越えられるか疑義が生じていた。結果的に見ると、9月以降、10件のオークションを終了したが、大きな混乱は起こらなかった。

GSE2社では、政府が優先債と劣後債の元利払いを保証したので、高い回収率が予想されたものの、あわせて1兆5,000億ドルにも及ぶ発行済債券が存在し、CDS契約の残高も相当額に及ぶため、混乱が予想された。特に、オークションでの受け渡し適格銘柄の選定に関心が集まった。両社の発行する債券の数は数千にも達し、利付債をストリップス化したプリンシパル・オンリー（PO）債やCMSを参照インデックスとしたレンジ・アクルーアル債を受け渡せるかが問題となり、回収率の期待値も低下したようだ。結局、PO債の受け渡しは不可となり、数週間をかけ受け渡し適格債リストが作成された。オークションの結果で、やや意外であったのは、優先CDSよりも劣後CDSの回収率が高くなったことであつたが、政府が優先債、劣後債を問わず、元利払いを保証したので、利率の高い劣後債の方が、その値段が高くなるのは、ある意味普通である。なお、一連のオークションの結果を見ると、GSE2社では、債券の受け取り希望が、引き渡し額を上回っており、最終受渡価格はインサイド・マーケット・ミッドポイントを上回っているが、これ以外のケース（特にLehmanとWaMu）では、引き渡し希望が上回っており、最終回収率は中間時点価格を下回る傾向があつた。

Lehmanのオークション成功後、市場のCDSに対する懸念はやや和らいだ

一連のオークションでは、LehmanのCDS決済前に最も不安が高まった。CDSのグロス残高は4,000億ドルとも新聞は伝えており、数千億ドルに及ぶ資金の授受が発生すれば、CDSの当事者に複数の破綻が生じ、連鎖倒産が引き起こされることが心配された。当初40%程度であつた回収率の見積もりも、欧州Lehmanで、デリバティブ契約の解消、決済に伴い損失が膨らんでいるとの報を受け、急速に低下した。Lehmanの場合も、受け渡し適格債のリスト作成が問題となり、多数のレンジ・アクルーアル債やコーラブル・ステップアップ債が受け渡し適格となった。結局、回収率の期待値は10%を下回る水準に低下したが（実際の回収率も8.62%にとどまった）、実際のCDS清算額は事前の予想を大きく下回ったようであり、大きな波乱は生じなかった。オークション後、DTCCは、グロス残高は4000億ドルに近い数字であるが、実際に清算が必要であつた金額は60億ドルに達しなかったことを公表した。このように、グロスの残高は、実際の決済では、大きな意味はなく、実際の受け渡し額はずっと小さいことが判明し、この後、CDSのオークションは、Lehmanのケースほどメディアの注目を浴びることはなくなった。

WaMu破綻では、オークションが開かれたWaMu持ち株会社に加え、銀行子会社部門も債券を発行しており、これを参照するCDS契約もあつたようだ。しかし、オークションが開かれたのは、WaMuの持ち株会社のみ

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

であった。破綻時に、持ち株会社は相当額の現金勘定を確保していたのに対し、銀行子会社は残余資産が殆どなく、2種類の CDS 回収率に大きな差が発生する可能性がメディアで指摘されていた。現在、FDIC が持ち株会社の保有現金を保全、持ち株会社と銀行子会社で、どのように配分するかに思案中のようだ。CDS の回収率は 57% で、一連のオークションの中では、高い数字となった。

アイスランド 3 銀行の場合、政府が自国の金融制度を守るため、既存の債権者を犠牲にする形で、新規の継承銀行を設立したことが問題視された。自国民の預金勘定と、相当額の資産を新銀行に移送した一方、既発の債務は旧銀行に残され、残余資産も殆どなかったため、CDS 契約の回収率はいずれも低水準となった。Landsbanki 優先 CDS の回収率 1.25% は、過去のオークションの中で最低である。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

5. DTCC のデータを使った CDS の市場の解説

CDS 市場での情報開示が十分でないことに対する批判が高まったことに伴い、08 年 11 月から、DTCC (Depository Trust & Clearing Corporation) が、CDS 契約に関する情報開示を強化した。DTCC は相対の証券取引の効率的、かつ安全な清算処理を行うために、73 年に設立された機関であり、債券や店頭デリバティブの事務処理を扱っている。

05 年に、FRB は、CDS 契約の約定処理完了に多大な時間がかかることを問題視、CDS 市場関係者に電子取引化を迅速に進めるよう勧告した。これを契機に業界は、DTCC を使い、CDS 契約の電子取引化を急速に進めた。CDS 市場が、情報開示が不足しているとの理由で、メディアで取り上げられることが増え、CDS 業界が DTCC に情報開示を依頼したものと思われる。

DTCC に登録されていない取引は情報に含まれないが、欧米の主要な CDS 業者は DTCC を使っており、カバー率は相当に高いと思われる¹⁶。また、保証型の CDS、CSO といった契約内容が標準化されていないものに関しては、この統計に含まれないことに注意しなければならない。ただし、FRB などの監督官庁には、このような標準化の進んでいない取引に関しても、電子取引化を業界に強制しようとする動きがある。もうひとつ、カウンターパーティに関する情報は開示されていない。これは、既に取引所で取引されているデリバティブ契約についても同様である。デリバティブ契約のカウンターパーティに関する詳細な情報は、スクイーズ (価格操作) の危険があるので、通常、公表されない。しかし、CDS 市場に対する不信が高まれば、将来的に、カウンターパーティ・リスクに関しても限定的な情報開示が求められる可能性もある。

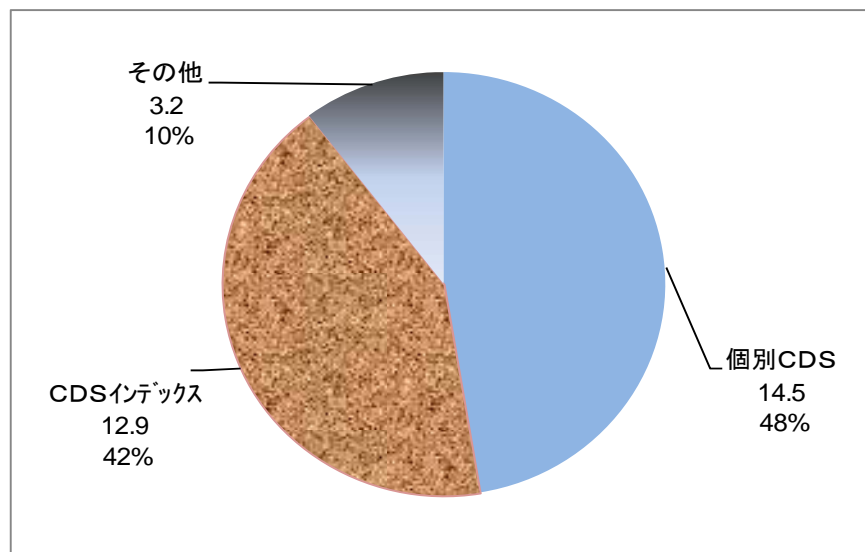
(1) 個別銘柄の取引の統計

図表 17 は、12 月 5 日時点での、CDS 契約の内訳を示している。CDS のグロス残高は 30.6 兆ドルであるが、この内、48% が個別 CDS、42% が CDS インデックスの契約となっている。

¹⁶ 日本などでは、まだ普及率は高くない。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 17 CDS 市場の内訳 (08年12月5日時点)



数字単位：兆ドル

出所) DTCC

個別 CDS 契約では、欧州ソブリンの残高が多くなっている

図表 18 は、08年12月5日時点での、CDS のネット残高で上位の銘柄を表示した。見やすいよう、ソブリン、企業、日本企業に分け、トップ 20 をそれぞれ示した。

ある投資家が参照体 X の 3年プロテクションを 10 億ドル購入し、5年プロテクションを 5 億ドルショートしていれば、ネット残高は 5 億ドルと定義する (売り越しなら、マイナス値を取る)。このような計算を全ての投資家について行う。この数字を全て合計すると当然、ゼロとなるが、プラスの数字だけを合計したものを参照体 X のネット残高とする。この数字は、参照体 X にデフォルトが発生した時、想定元本でどれだけの金額の決済が投資家間で行われるかを示している。総合順位は、全ての銘柄をネット残高でランキングした結果である。

まず、個別銘柄の上位では、ソブリン発行体の残高が企業発行体のものと同等の水準にあることが分かる。ソブリンでは、欧州の主要国に南米と東欧が続く形となっている。欧州では、EU からの主要国離脱リスクに強い関心を持つ投資家がいることを裏づけている。例えば、Bloomberg によると、同じ通貨建てとなっているフランス、スペイン、イタリアの国債の対ドイツ国債 10 年スプレッドは、それぞれ 45bp、85bp、134bp (12 月 24 日) に達している。このような背景から、欧州のソブリンを参照する CDS の残高は大きくなっていると新聞は伝えている。

ネット残高一位のイタリアが破綻すれば、170 億ドル程度の元本で清算が行われることになる。ただし、上位 20 カ国以下では、ネット残高は急激に低下する傾向がある。ちなみに、グロス残高 1 位は、トルコである。

企業発行体では、トップが GE キャピタルで、ドイツ銀行、モルガンスタンレーがこれに続いており、上位は大手投資銀行、商業銀行、ファイナンス会社、保険会社、電話会社の名前が目立つ。日本企業では、ホンダが全世界

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

291 位でトップ、消費者金融が 4 社入っている他、銀行、主要電機、商社、自動車の名前が見える。ホンダなどでは、グロス残高と比べたネット残高の比率が高く、実需が多いことがうかがえる。一方、アイフル、武富士では、この比率は低く、回転率が高いことが分かる。

図表 18 個別 CDS のネット残高によるランキング (08 年 12 月 5 日時点)

ソブリン・トップ20				企業トップ20				日本企業トップ20			
総合順位	参照体	グロス残高	ネット残高	総合順位	参照体	グロス残高	ネット残高	総合順位	参照体	グロス残高	ネット残高
1	イタリア*	154,146	16,997	3	GEキャピタル	72,812	12,120	291	ホンダ	3,117	1,544
2	スペイン*	65,371	13,817	6	ドイツ銀行	65,322	8,701	354	みずほコーポ銀行	8,879	1,332
4	ブラジル*	129,795	11,272	9	モルガンスタンレー	94,439	6,693	364	ソニー	10,345	1,296
5	ドイツ*	37,759	9,884	10	ゴールドマン	74,143	6,397	433	ソフトバンク	3,848	1,130
7	ギリシャ*	36,087	7,379	11	メリルリンチ	70,310	5,821	444	日本たばこ産業	4,192	1,094
8	ロシア*	99,393	7,244	15	カントリワイド	82,296	5,177	499	アイフル	16,341	982
12	トルコ*	168,854	5,789	17	パークレース	42,485	4,906	513	武富士	13,363	945
13	韓国*	50,436	5,356	19	UBS	30,671	4,810	602	トヨタ	3,766	779
14	オーストリア*	17,882	5,311	21	ドイツテレコム	64,075	4,626	646	オリックス	7,034	716
16	フランス*	21,912	5,155	22	ハーグシャー	19,008	4,614	649	日産自動車	5,097	707
18	ポルトガル*	25,334	4,887	24	SLM	48,678	4,589	664	アコム	6,768	691
19	メキシコ*	30,671	4,810	25	MBIA(保険子会社)	51,991	4,550	667	東芝	5,157	691
20	アイルランド*	74,928	4,629	26	JP Morgan	63,857	4,522	672	プロミス	7,078	690
23	ハンガリー*	17,707	4,591	27	Citigroup	69,065	4,310	699	三井住友銀行	6,389	658
29	ベルギー*	33,132	4,184	28	GMAC	74,957	4,254	716	富士通	4,157	639
33	アルゼンチン*	13,227	4,019	30	テレフォニカ	53,969	4,127	718	三菱東京UFJ	8,217	638
65	フィリピン*	44,354	3,001	31	CITグループ	58,853	4,115	824	伊藤忠	3,053	521
76	ウクライナ*	65,988	2,862	32	PMIグループ	41,160	4,061	846	りそな銀行	3,348	503
106	カザクスタン*	51,812	2,491	34	ENEL S.P.A	37,657	3,993	848	三菱商事	3,444	502
112	南アフリカ*	21,689	2,448	35	フランス・テレコム	64,564	3,945	873	新日鉄	3,543	467

単位：100 万ドル

注) *はソブリン発行体

出所) DTCC のデータに基づき、野村証券金融工学研究センター作成

カウンターパー
ティ・リスクに対す
る意識の高まりから、
余剰ポジションを解
消したり、ネット・
ポジションを中立化
したりする動きが見
られる

図表 19 は、10 月末と 12 月 5 日時点の CDS 残高の変化を計算、最も減っ
ている銘柄と増えている銘柄上位 10 銘柄を表示した。ランキングは、グロス
残高とネット残高の双方で行った。

減少幅上位を見ると、9、10 月に破綻した WaMu、Kaupthing 銀行の他、
商いの大きいトルコ、イタリア、スペイン、ブラジルといったソブリン、あ
るいはドイツ銀行、メリル、クレディ・スイス、シティといった主要金融機
関に対するポジションを手仕舞う動きが目立つ。グロス残高増加上位を見
ると、ネット残高はむしろ減少しており、全般的にネット・ポジションを縮小
する動きであることが分かる。ネット残高増加幅の上位 10 銘柄のデータもこ
れを支持している。ネット残高増加が最も大きいスウェーデンでも、増加幅
は 5.7 億ドルにとどまる。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 19 CDS 残高変化幅によるランキング (08年10月末と12月5日の比較)

グロス残高増減ランキング						ネット残高増減ランキング					
		グロス残高	ネット残高	グロス残高 変化幅	ネット残高 高変化			グロス残高	ネット残高	グロス残高 変化幅	ネット残高 高変化
減少						減少					
1	WaMu	2,186	889	-38,507	-2,203	1	イタリア*	154,146	16,997	5,529	-5,653
2	GMAC	74,957	4,254	-25,626	-153	2	ドイツ銀行	65,322	8,701	-3,464	-3,749
3	カブシ銀行	1,926	660	-24,662	-2,843	3	カブシ銀行	1,926	660	-24,662	-2,843
4	メルリンチ	70,310	5,821	-24,245	-2,342	4	スペイン*	65,371	13,817	4,009	-2,832
5	GM	43,152	3,290	-21,580	-772	5	メルリンチ	70,310	5,821	-24,245	-2,342
6	トルコ*	168,854	5,789	-19,775	-1,806	6	WaMu	2,186	889	-38,507	-2,203
7	フォード*	34,212	2,816	-18,984	-1,771	7	クレディスイス	24,271	3,782	-98	-2,041
8	ゴールドマン	74,143	6,397	-18,634	-547	8	トルコ*	168,854	5,789	-19,775	-1,806
9	ブラジル*	129,795	11,272	-17,488	-983	9	シーメンス	28,175	3,004	520	-1,800
10	Pulte Homes	34,777	2,993	-14,371	-110	10	Citigroup	69,065	4,310	3,371	-1,785
増加						増加					
1	イタリア*	154,146	16,997	5,529	-5,653	1	スウェーデン*	6,595	1,948	1,357	570
2	Baxter International	17,711	1,499	4,075	-164	2	オーストリア*	17,882	5,311	2,775	395
3	スペイン*	65,371	13,817	4,009	-2,832	3	ロッキード*	12,435	1,718	-1,220	271
4	Citigroup	69,065	4,310	3,371	-1,785	4	スイス RE	4,448	1,156	1,361	242
5	ダイムラー	38,408	2,551	2,920	-986	5	みずほコーポレート	8,879	1,332	429	240
6	BOA	53,937	3,888	2,909	30	6	Ambac(持ち株会社)	21,308	2,526	-5,314	190
7	オーストリア*	17,882	5,311	2,775	395	7	New Albertsons	3,851	739	92	153
8	モルガンスタンレー	94,439	6,693	2,498	-1,669	8	オランダ*	5,059	1,688	586	151
9	フォルクスワーゲン	51,713	3,448	2,171	-526	9	アルコア	21,237	2,634	-5,738	145
10	ユニクレジット	9,446	1,917	2,067	-3	10	フランス・ガス	3,959	859	1,368	122

単位：100 万ドル
出所) DTCC

(2) CDS インデックス取引の統計

図表 20 は主要な CDS インデックスのグロス残高とネット残高を示している (ネット残高でランキング)。期近物の残高だけを別に表示している。

CDS インデックス契約残高では、CDX.NA.IG と iTraxx Europe が双璧。日本の iTraxx Japan は大きく水を空けられている

これによると、米欧の投資適格インデックス (CDX.NA.IG と iTraxx Europe) が双璧をなし、これに米欧の投機格付けインデックス (CDX.NA.HY と iTraxx Europe Crossover) が続いている。CMBX、ABX、LCDX といった、開始から 3 年経たないインデックスがその下に来ている。日本の投資適格インデックスである iTraxx Japan の残高は、アジアや豪州のインデックスものと同程度である。金額で見ると、CDX.NA.IG や iTraxx Europe には大きく水を空けられ、米欧投機格付け指数の 1/10 程度のオーダーである。

CDX.NA.IG や iTraxx Europe では、グロス残高がネット残高の 10 倍以上に達しており、回転率が高い一方、それ以外の契約では、10 倍には達していない。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

図表 20 主要 CDS インデックスの残高 (08 年 12 月 5 日時点)

	全契約				期近			
	グロス残高	ネット残高	グロス変化	ネット変化	グロス残高	ネット残高	グロス変化	ネット変化
CDX.NA.IG	6,386,185	471,327	-922,872	-34,872	353,766	45,007	34,357	3,303
iTraxx Europe	5,680,106	366,368	-652,058	-20,789	578,396	49,704	108,029	-2,812
CDX.NA.HY	768,838	104,385	-120,582	-8,998	55,398	13,315	9,453	2,059
iTraxx Crossover	815,020	54,358	-166,617	-1,518	88,269	6,629	17,566	587
iTraxx HiVol	397,425	47,652	-31,582	-2,395	60,399	7,680	13,589	2,298
CDX.NA.HiVol	213,959	45,886	-15,844	-316	10,431	2,879	5,461	849
CMBX	280,013	42,314	14,897	-3,746	-	-	-	-
ABX	279,805	40,811	3,377	-4,713	-	-	-	-
CDX.EM	97,384	21,158	-60,260	-2,169	11,172	3,001	2,108	735
LCDX	188,661	16,748	-50,053	-6,109	85,605	9,480	-14,497	-1,821
CDX.NA.XO	73,704	14,930	-8,660	-399	1,637	541	-350	156
iTraxx Japan	66,330	11,591	-29,607	-982	8,926	1,657	2,254	234
iTraxx Asia	90,523	9,681	-954	-338	9,657	1,369	2,674	228
iTraxx Australia	73,223	8,249	-3,021	-126	5,910	1,065	1,542	-32
その他	672,904	93,282	-38,465	10,533	-	-	-	-
合計	16,084,080	1,348,740	-2,082,301	-76,938	-	-	-	-

単位：100 万ドル

注1) 変化は 12 月 5 日と 10 月末時点の差分を取った。

注2) iTraxx Crossover: 正式名 iTraxx Europe Crossover

注3) iTraxx HiVol: 正式名 iTraxx Europe High Volatility

出所) DTCC

全般的に見ると、期近物以外のシリーズで、過去 1 カ月強で、2 兆ドル以上の残高が解消されていることが最大の特徴であろう。ネット残高も 750 億ドル以上、減少している。カウンターパーティ・リスクに対する意識の高まりで、個別、インデックスを問わず、余剰ポジションの解消に努めているようだ。

個別 CDS のグロス残高減少は 1 兆ドルに達していないことに注意して欲しい。その理由として、CDS インデックスの方が契約の標準化がより進んでいることが挙げられるかもしれない。個別 CDS では、約定レートが期中の支払いレートに等しいが、CDS インデックスでは、支払いレートは、新シリーズ開始時に固定され、約定レートと必ずしも一致しない。約定レートと支払いレートの差分は、契約当初に清算される。従って、同一のシリーズであれば、同じ契約をロングし、ショートすれば、両者は完全にキャンセルアウトする。一方、個別 CDS 契約では、約定レートが異なると、両建てしても、固定レートの差分に対応するエクスポージャーの価値を計算する必要があり、当事者間の合意を得にくい。CreditFlux 誌によると、このため、個別銘柄についても、同一シリーズでは、支払いレートを固定しようという提案もあるようだ。

期近物の統計も興味深い。欧州の iTraxx Europe や iTraxx Europe Crossover の残高が 1000 億ドル前後増えている一方、CDX.NA.IG の増加は 350 億ドル弱にとどまっている。もうひとつの特徴は、昨年来、値段が大きく下落し

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

ているローンを参照する LCDX の期近物残高の水準が高水準であること、及びここ 1 カ月は 150 億ドルほど解消されていることである。LCDX を使ったヘッジが増えていたが、ここ最近、LCDX の値段は大幅に下がっており、損益を確定する動きがあるのかもしれない。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

6. 終わりに

本稿では、サブプライム危機拡大に伴い、最近、メディアに取り上げられることが多い CDS 契約の現状を解説した。昨今、CDS という用語は、クレジット・デリバティブ市場全体を指すために使われている。今回の危機でも、様々なセクターのクレジット・デリバティブが絡んでおり、メディアの批判を理解するためには、それぞれのセクターの正しい理解が必要である。

サブプライム関連商品の取引がほぼ停止している一方、CDS の市場は現在も正常に機能しており、投資家の信頼を保持している。一方、メディアの批判の中には、当を得たものも少なくなく、業界の迅速、かつ効果的な対応が求められている。中央清算機関の設立は、4 つの代替案が競っているが、監督機関や議会の思惑もあり、どの案が採用されるか、興味が持たれるところである。

DTCC のイニシアティブで開始された CDS 残高の開示も興味深い。この秋、CDS のグロスの残高が噂ベースで一人歩きすることがあったが、実際に決済が行われる数字（ネット残高）は、グロス金額を大きく下回っている。また、最近の動向としては、カウンターパーティ・リスクの意識の高まりから、余剰なポジションを解消する動きが見られる。

今回のサブプライム危機では、情報開示がひとつの鍵であった。最新の金融技術も、投資家一般の理解や信頼を失えば、凶器となる可能性がある。今後も、CDS 市場の正しい理解が得られるように、努力が必要であろう。

(付録) 参考文献

- 佐藤光浩、『CDS 取引におけるデフォルト決済』、野村証券金融工学研究センターリサーチレポート、2008年6月27日
- 進藤久佳(2006a)(文責 M ウェッテン&M アデルソン)、『クレジット・デフォルト・スワップの基礎知識』、野村証券金融工学研究センターリサーチレポート、2006年4月17日
- 一(2006b)(文責 M ウェッテン&M アデルソン)、『信用リスクのトランシング』、野村証券金融工学研究センターリサーチレポート、2006年4月28日
- 一(2006c)(文責 M ウェッテン)、『シンセティック ABS の基礎知識: PUAG 雛型と ABX.HE 指数』、野村証券金融工学研究センターリサーチレポート、2006年5月12日
- 一(2006d)(文責 M ウェッテン&M アデルソン)、『ビスポーク: シンセティック・トランシェ・シンセティック CDO 入門』、野村証券金融工学研究センターリサーチレポート、2006年5月29日
- 一(2006e)(文責 M ウェッテン & J マンジー)、『CMBX 指数の展望』、野村証券金融工学研究センターリサーチレポート、2006年5月29日
- 一、『入門 CDS インデックス契約』、野村証券金融工学研究センターリサーチレポート、2007年1月4日
- 一(2008a)、『サブプライム問題の現状把握と将来の展望』、財界観測第 71 巻第 1 号、p64-105、2008年1月
- 一(2008b)、『GSE 参照の CDS 契約でイベント発生 ~オークションの手順について』、金融工学研究センターリサーチレポート、2008年9月12日
- Financial Times, "Broken brothers: How brinkmanship was not enough to save Lehman", 2008年9月15日
- 一, "Lehman leaves collateral shortfall," 2008年9月18日
- Standard & Poors (2008a), "Various Rating Actions Taken On 39 Lehman-Related European Synthetic CDO Transactions", 2008年10月16日
- 一(2008b), "Quarterly Default Update and Rate Transitions", 2008年10月29日
- Wall Street Journal, "US Plans Rescue of AIG to Halt Crisis", 2008年9月16日
- 一, "Lehman Looks to unwind Derivatives", 2008年10月16日
- 一, "Judge Approves Plan for Lehman Trades", 2008年12月16日
- 一, "SEC Backs Exemptions for LCH.Clearnet on CDS", 2008年12月22日

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村証券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村証券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村証券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村証券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村証券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

(付録) 用語解説

五十音順	解説
インサイド・マーケット・ミッドポイント	オークションの当初段階で計算される参考値。ディーラーの提出したクオートの中、最良のビッドとオファー、上位半分の平均値。
受け渡し適格債	CDS の決済で、受け渡すことができる債券、ローンのこと。
カウンターパーティ・リスク (デリバティブの)	当事者から見て、デリバティブの時価がプラスの状況で、カウンターパーティがデフォルトすると回収し損ねる危険性がある一方、マイナスの場合には、この金額を支払わなければならないことから発生するリスク。
元利払い不履行	債券、ローンの元利払いが、所定の期日に行われない状況。
クレジット・イベント	CDS 契約で、プロテクションの売り手から買い手への支払いのトリガーを引くイベント。
クレジット・デリバティブ	クレジット・リスクを参照するデリバティブ契約全般。
現金決済	回収率の値を参考に、CDS を差金決済すること。
現物決済	現物の債券やローンを受け渡して、CDS を決済すること。
国際スワップ・デリバティブ協会	デリバティブ契約の標準化を進めるため、設立された民間団体。
個別 CDS	ソブリンや企業等 (ローン、ABS、CMBS も含む) の個別の発行体を参照する CDS。
最割安銘柄	CDS の決済で、プロテクションの買い手から見て、受け渡すのが最も有利な銘柄。
サービサー	証券化商品で、担保の住宅ローンや商業用不動産ローンの管理を行う業者のこと。
サブプライム ABS	サブプライム・ローンを裏づけに発行される ABS。RMBS とみなすこともできる。
サブプライム問題	07 年にサブプライム・ローンの延滞率上昇に伴い、引き起こされた金融危機。金融機関の損失額合計は既に 1 兆ドル近くに達している。
参照発行体	CDS で参照されるエンティティ。
商業用不動産ローン	商業用不動産を裏づけとしたローン。
証券化商品 CDS	証券化商品を参照する CDS 契約。
シンセティック CDO	デリバティブの形態をした CDO 契約で、CDS の一種。顧客には、通常、CLN の形で販売される。
接収	公的機関による、経営危機下の金融機関の救済、経営代行。米国では、FDIC 保証の預金を持つ銀行が対象。
第三者保証	債券などの元利払いを、発行体が履行しなかった場合に、代わって行うことを保証する契約。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

五十音順	解説
担保条項	Credit Support Annex (CSA)。デリバティブのカウンターパーティ・リスクを制御するため、スワップ市場参加者間で結ぶ条項。担保の調整で、リスクを管理する。
中央清算機関 (CDS の)	CDS 契約のクリアリングを一元的に行う機関。2 人の当事者で約定が行われると、その契約は、それぞれの当事者が清算機関と結ぶ、2 つの契約に分解され、カウンターパーティ・リスクがほぼなくなる点に特徴がある。
デフォルト	CDS の用語では、いずれかのクレジット・イベントの発生に相当する。
デリバリー・オプション (CDS の)	プロテクションの買い手が、CDS の決済で、自分に最も有利な銘柄を選択することができる権利。
トランチド・インデックス	契約が標準化された、CDS の形態を取った CDO。
ネガティブ・ベシス取引	同じ発行体を参照する同年限の社債と CDS 契約で、前者のспредが広い時、社債を購入すると同時に CDS のプロテクションを購入する取引。
ネット・オープン・インタレスト	Net Open Interest。CDS オークションでの、現物引き渡し希望額と現物購入希望額との差額。
バンクラプシー	一般的には、破産法の適用申請がなされること。
雛型	標準化された定型の契約のフォーマット。
プロテクション	保険料の支払い手から見た CDS 契約の総称。
プロトコル	CDS のオークションを開くために作成する補助条項。
保証型 CDS	主に保険機関が、証券化商品の元利払いを保証するために、利用した CDS 契約。PAUG 雛型を使っている。
モノライン保険	債券、証券の第三者保証を専業とする保険会社。
優先劣後構造	証券化商品の組成で、クレジット・リスクの大きさの異なる複数のトランシェに分解する方法。
余剰ポジションの解消 (店頭デリバティブの)	デリバティブの余剰ポジションを持つ投資家の参加を募り、その余剰ポジションの解消を行うサービス。Trioptima と Markit/Creditex が手掛けている。
リストラクチャリング	クレジット・イベントのひとつ。債務の条件変更のこと。
レンジ・アクルーアル債	利払い金額が、特定のインデックスが、所定の条件を満たしている期間の長さによって変化するような債券。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

アルファベット順	
2CE	バンクrapシーと元利払い不履行の 2 つをクレジット・イベントとする CDS 契約。
3CE	バンクrapシー、元利払い不履行、リストラクチャリングの 3 つをクレジット・イベントとする CDS 契約。
ABS	Asset Backed Security の略。担保債務証券。何らかの担保資産を裏づけに発行される証券の総称。
ABS CDO	Multi-sector CDO と呼ばれる。サブプライム ABS など、様々な証券化商品を担保に入れた CDO。
ABX	20 のサブプライム ABS バスケットを参照する CDS インデックス契約。PAUG 雛型を利用。
CBO	Collateralized Bond Obligation の略。社債を担保に入れた CDO。
CBOE	Chicago Board Option Exchange。シカゴのオプション取引所のこと。
CDS	Credit Default Swap の略。もともとは、クレジット・デリバティブの一形態であったが、現在、クレジット・デリバティブ全般を指すことが多い。
CDS オークション	CDS でクレジット・イベントが発生した時、現金決済を行うため、多数の市場参加を募り、回収価格を決定する仕組み。
CDX.EM	新興国バスケットを参照する CDS インデックス。現在の構成銘柄数は 14 銘柄。構成比率は等加重ではない。
CDX EM Diversified	新興国、新興国企業 40 銘柄を参照する CDS インデックス。等加重。
CDX.NA.HiVol	北米投資適格中、ボラティリティの高い 30 銘柄のバスケットを参照する CDS インデックス。
CDX.NA.HY	北米投機格付け 100 銘柄を参照する CDS インデックス。
CDX.NA.IG	北米投資適格 125 銘柄を参照する CDS インデックス。
CDX.NA.XO	北米フォールン・エンジェル 35 銘柄を参照する CDS インデックス。
CE	Credit Event の略。クレジット・イベント。
Citadel	大手ヘッジ・ファンド。
CLN	Credit Linked Note の略。CDS を使い、特定のクレジット・リスクのエクスポージャーを持った、ノート形式の証券。
CLO	Collateralized Loan Obligation の略。ローンを担保に入れた CDO のこと。
CME	Chicago Mercantile Exchange の略。シカゴの先物取引所。
CMS	Constant Maturity Swap の略。
Conservatorship	企業を公的管理下に置き、既存経営者に代わり、管財人を任命すること。
Creditex	CDS の業者間業者。CDS のオークションや Credit Fixing のプラットフォームで定評がある。オークションでも重要な役割を果たす。
CSA	Credit Support Annex の略。デリバティブの担保条項のこと。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

アルファベット順	解説
CSO	Collateralized Synthetic Obligation の略。シンセティック CDO のこと。
DTCC	Depository Trust & Clearing Corporation の略。債券や店頭デリバティブのバックオフィス業務を行う民間機関。CDS 契約の電子取引化も進めている。
Eurex	欧州のデリバティブの電子取引所。本拠はフランクフルトで、98年に設立された。
Euronext	仏、ベネルクス、ポルトガル等の証券取引所の総称。06年に NYSE グループと合併。
FAS133	米国財務会計基準 133 条のこと。デリバティブ契約を時価会計で評価すべきことを唱っている。
FAS 157	米国財務会計基準 157 条のこと。時価会計の適用で、具体的な指針を提示している。
FDIC	Federal Deposit Insurance Corp の略。米国連邦預金保険機構のこと。
Floating Amount Event	PAUG 雛形で、クレジット・イベントに代わって利用する支払い条項。
GSE	Government Sponsored Enterprises の略。米国の政府系機関。
ICE	The Intercontinental Exchange の略。北米の電子先物取引所。
ISDA	International Swap & Derivative Association の略。国際スワップ・デリバティブ協会。
ISDA2003	ISDA が 03 年に公表した CDS の標準契約。
iTraxx Asia (ex-Japan)	日本を除いたアジア諸国の企業を参照する CDS インデックス。最新シリーズでは、投資適格 (50 銘柄) と投機格付け (20 銘柄) の 2 種類のインデックスがある。
iTraxx Australia	豪州の投資適格 25 銘柄を参照する CDS インデックス。
iTraxx Europe	欧州の投資適格 125 銘柄を参照する CDS インデックス。
iTraxx Europe Crossover	欧州の投機格付け 40 銘柄を参照する CDS インデックス。
iTraxx Europe HiVol	欧州の投資適格から、ボラティリティの高い 40 銘柄を参照する CDS インデックス。
iTraxx Japan	日本の投資適格 50 銘柄を参照する CDS インデックス。
LCH.Clearnet	欧州で、債券、店頭デリバティブのバックオフィス業務を電子的に扱う会社。08年に DTCC によって、買収された。
Markit	CDS 関連の情報サービス、指数のメンテナンス等を行う業者。オークションでも重要な役割を果たす。
Option ARM ローン	所定の期間、利払い金額のいくつかの選択肢から選べるようなローン。期間終了時点で、これまでの返済履歴で残りの期間の利払い額が再計算される。
PAUG 雛形	PAUG は Pay As You Go の略。証券化商品の CDS 契約で使われる契約雛形で、通常のクレジット・イベントを使わないところに特徴がある。
PO 債	Principal Only 債。割引債のこと。
Receivership	(銀行の) 接收。
Rehabilitation	保険機関の接收。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布しております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

アルファベット順	解説
RMBS	Residential Mortgage Backed Security の略。住宅ローン担保証券。
SPC	Special Purpose Company の略。特別目的会社のこと。
TCC	The Clearing Corporation の略。もともとは、CBOE の清算機関であったが、08 年 5 月に、CDS 大手業者 9 行が、中央清算機関設立のため、買収した。

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

当社で取り扱う商品等へのご投資には、各商品等に所定の手数料等（国内株式（国内 REIT、国内 ETF を含む）取引の場合は約定代金に対して最大 1.365%（税込み）（20 万円以下の場合は、2,730 円（税込み））の売買手数料、投資信託の場合は銘柄ごとに設定された販売手数料および信託報酬等の諸経費、等）をご負担いただく場合があります。また、各商品等には価格の変動等による損失が生じるおそれがあります。商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品等の契約締結前交付書面、上場有価証券等書面、目論見書、等をよくお読みください。

債券を募集・売出し等その他、当社との相対取引によってご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。債券の価格は市場の金利水準の変化に対応して変動しますので、損失が生じるおそれがあります。加えて、外貨建て債券は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

国債先物取引には、取引手数料（国債先物取引の額面 100 円あたり最大 1.575 銭（税込み））をお支払いいただきます。国債先物オプション取引には、取引手数料（取引代金に対し最大 1.365%（税込み））をお支払いいただきます。また、所定の委託証拠金が必要となります。委託証拠金は、SPANにより、先物・オプション取引全体の建玉から生じるリスクに応じて計算されますので、国債先物・オプション取引の額の証拠金に対する比率を事前に示すことができません。国債先物・オプションの価格は、金利変動等の影響により上下しますので、委託保証金の額を上回る損失が生じるおそれがあります。詳しくは、上場有価証券等書面、契約締結前交付書面、等をよくお読みください。

店頭デリバティブ取引に当たっては、所定の支払日における所定の支払金額、のみお支払いいただきます。各商品の評価額は、組み入れた投資対象のデフォルト有無や信用リスクの水準、金利水準、金融指標の変動等により変化し、評価損が発生する場合があります。各商品が取引終了日の前に途中で解約された場合には、この評価損が現実化することや、解約に伴う諸費用が発生することにより、損失を被る場合があります。また、デフォルトや信用リスク水準等の金融市場における相場その他の指標にかかる変動に伴い、追加で担保を差入れて頂く必要が生じる場合があります。当社の業務や財産の状況が悪化した場合に、当社が店頭デリバティブ取引に基づく義務を履行できなくなることにより、お客様に損失が生じる場合があります。詳しくは、契約締結前交付書面をよくお読みください。

仕組債を当社との相対取引（募集等を含む）によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。仕組債の売買、利払、償還等にあたり、円貨と外貨を交換する際は、外国為替市場の動向をふまえて当社が決定した為替レートを用います。各仕組債の価格は、金利、為替、株価等の変化や、発行者の信用状況の変化等に応じて変動しま

すので、損失を生じるおそれがあります。加えて、外貨建ての仕組債は、為替相場の変動等により損失を生じるおそれがあります。仕組債のリスクは商品毎に異なりますので、詳しくは、当該取引に関する商品説明書、契約締結前交付書面等をよくお読みください。

資産担保証券を募集・売却等その他、当社との相対取引によって購入する場合は、購入対価のみをいただきます。資産担保証券の価格は、金利水準、担保資産となる有価証券、金銭債権、等、の価格、価値、回収状況、信用状況、等の変動により、損失を生ずるおそれがあります。加えて、外貨建て債券は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。各資産担保証券毎にリスクの内容は異なりますので、詳しくは契約締結前交付書面等をよくお読みください。

野村証券株式会社

金融商品取引業者 関東財務局長（金商） 第 142 号

加入協会／日本証券業協会、（社）日本証券投資顧問業協会、（社）金融先物取引業協会

最近のレポート

- 「アジア市場におけるダウンサイドβプレミアム」
文責:トーマス・チャン / 清水 康弘 / サンディ・リー / 春日 俊介
日本版発行担当:田村 浩道 (2008.12.17)
- 「エクスターナルファイナンスとアクルーアルを用いた投資戦略」
石毛 洋子 / 田村 浩道 (2008.12.17)
- 「NOMURA Swap Index の開発」
深澤 弘恵 / 正岡 康二 (2008.12.16)
- 「格付け向上のための財務目標値の設定(2008年版)」
山本 裕樹 (2008.12.15)
- 「2008年11月 野村クオンツセミナー ERMの観点から考える決算情報の活用」
田村 浩道 / 張替 一彰 / 小西 健一郎 (2008.12.15)
- 「米国クオンツマンスリー: 2008年12月」(フラッシュ版)
文責:ジョセフ・J・メツリック / 石川 康 / ジャンボ・フェン 他
日本版発行担当:田村 浩道 (2008.12.11)
- 「逃げ場はあるか?」(フラッシュ版)
文責: ジョセフ・J・メツリック / ジャンボ・フェン / 石川 康 他
日本版発行担当:田村 浩道 (2008.12.9)
- 「リスク回避型コントラリアンストラテジー」
田村 浩道 (2008.12.8)
- 「ミスバリュエーションベータ ～ファイナンスイベントからミスバリュエーションを計測～」
村上 昭博 / 田村 浩道 (2008.11.28)
- 「OISに織り込まれた期待政策金利の算出方法」
中島 武信 (2008.11.27)
- 「グローバルETF・モニター」
大出 麻実/ジョン・ハーディマン (2008.11.26)
- 「有報事業リスク情報を活用したリスクIR評価(2008年版)」
張替 一彰 (2008.11.19)
- 「MSCI半期見直し(2008年11月) ～グローバル版～」
新谷 理 / サンディ・リー / タッキー・チェン (2008.11.12)
- 「MSCI半期見直し(2008年11月) ～日本株版～」
新谷 理 (2008.11.12)
- 「泥沼の底」(フラッシュ版)
文責:ジョセフ・J・メツリック / ジャンボ・フェン
日本版発行担当:田村 浩道 (2008.10.30)

このレポートは、投資判断の参考となる情報の提供を唯一の目的としたもので、投資勧誘を目的として作成したものではありません。このレポートには、野村證券において外国証券内容説明書を作成していない銘柄について記載がなされる場合があります。銘柄の選択、投資判断の最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、信頼できると考えられる情報に基づいて作成されていますが、野村證券は、その正確性および完全性に関して責任を負うものではありません。このレポートに記載された意見は、作成日における判断であり、予告なく変わる場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスの役員は、このレポートに記載された証券について、買い持ちしている場合があります。野村證券およびその親会社である野村ホールディングスは、このレポートに記載された証券、それら証券に基づくオプション、先物その他の金融派生商品について、買い持ちまたは売り持ちのポジションを有している場合があります。また今後自己勘定で売買を行うことがあります。野村證券は、このレポートに掲載された会社に対して、引受等の投資銀行業務その他サービスを提供し、かつそれらのサービスの勧誘を行うことがあります。このレポートは、野村證券から直接提供するという方法でのみ配布いたしております。提供されましたお客様限りでご使用ください。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村證券に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願いいたします。

< **NOMURA Global Quantitative Research** >

< **東京** > **野村証券 金融工学研究センター**

東京都千代田区大手町 2-2-2 アーバンネット大手町ビル

Tel: (81) 3-3274-0924

Fax: (81) 3-3274-0089

< **ロンドン** > **Nomura International plc**

Quantitative Research Department

1 St Martin's-le-Grand, London EC1A 4NP, UNITED KINGDOM

Tel: (44) 20-7521-2000

Fax: (44) 20-7521-3676

< **ニューヨーク** > **Nomura Securities International, Inc.**

Quantitative Research Department

2 World Financial Center, Building B, New York, NY 10281-1198, USA

Tel: (1) 212-667-9300

Fax: (1) 212-667-1058

< **香港** > **Nomura International (Hong Kong) Limited**

Asia Research Division

Asia Quantitative Research Department

30/F Two International Finance Centre, 8 Finance Street, Central, Hong Kong

Tel: (852) 2536-1111

Fax: (852) 2536-1786