
CMS と TMS の現状と企業間データ交換の課題の調査 / 分析

2005 年 3 月

財団法人情報処理相互運用技術協会

目次

はじめに	1
1. CMS の現状	2
1.1. CMS 導入拡大の背景	2
1.2. CMS の主な機能とそのメリット	3
1.3. CMS 導入におけるポイント	11
1.4. CMS 導入のビジネススキーム	14
1.5. CMS の仕組み	15
1.6. CMS 導入・検討状況	19
1.7. まとめ	21
2. CMS と TMS	22
2.1. CMS と TMS の目的	22
2.2. TMS の概要	24
2.3. TMS で要求される機能	25
3. CMS と TMS の実際の課題	28
3.1. CMS における動的問題と法的问题	28
3.2. CMS における運転資金ショートとヒューマンファクター	30
3.3. CMS におけるモラルハザード	32
3.4. TMS 導入における問題点	33
3.5. TMS 導入における問題点の解決方法	35
4. リスクマネジメント	36
4.1. リスクの定義	36
4.2. リスクの分類	39
4.3. 統合リスクマネジメント	47
5. CMS から TMS、統合リスクマネジメントのための情報技術	55
5.1. リスクマネジメント手法における情報技術と財務機能	55
5.2. 要求される情報技術	57
5.3. データ交換の標準化	58
5.4. 情報技術における新ビジネスの展望	60
APPENDIX 1 事例集	64

APPENDIX 2 CMS パッケージ	65
A2.1. SAP CFM(CORPORATE FINANCE MANAGEMENT)	65
A2.2. SUNGARD QUANTUM	66
むすび.....	69
参考文献.....	70

はじめに

本調査は、企業グループにおける資金管理効率化のソリューションである CMS（キャッシュマネジメントシステム）と、その範囲を将来のキャッシュフロー管理に拡大した TMS（トレジャリマネジメントシステム）さらには統合リスクマネジメントの現状を把握し、この分野における問題点を情報技術、特にデータ交換の面から抽出し、その解決のための方策の検討、新ビジネスの可能性について探ることを目的としている。

まず、CMS、及び TMS の特徴、現在行われているビジネススキーム等について概観する。次に CMS、及び TMS の現状における問題点について議論する。さらには統合リスクマネジメントまで視野に入れて、将来ビジネスの形を発展させていく上で問題になると予測される点について議論し、情報技術の側面からのその解決の可能性、新ビジネスの展開の可能性について提言する。

1 章では、CMS の現状についてその背景、機能、ビジネススキーム等を概観する。

2 章では、CMS と比した時の TMS の特徴、その概要について述べる。

3 章では、CMS、及び TMS について、現在、及び将来問題となる点について、その実際的課題を検討する。

4 章では、企業グループにおける統合リスクマネジメントの一環と見たときの CMS、及び TMS の位置付けを視野に入れ、企業活動におけるリスクとは何か、そのマネジメントが要求される背景、実際の統合リスクマネジメントにはどのような手段があるのかといった点について議論する。

5 章では、4 章で紹介したリスクマネジメントの手段について、情報技術と財務機能の両面から課題を抽出し、その解決のための方策としてデータ交換標準化技術の可能性、さらにこれを活用した新ビジネスの可能性について提言する。

なお、Appendix として CMS の導入事例、及び CMS パッケージの紹介を付す。

本報告書が、企業における新規ビジネス創出と情報ビジネスの発展の足がかりとなれば幸いである。

1. CMS の現状

CMS(キャッシュマネジメントシステム)とは、企業グループにおいて、各グループ会社単位で行われてきた資金管理業務を、企業グループ全体の視点から統括して一元的に行う仕組みをいう。その機能、メリット等の詳細は以下で順次述べていくが、最初にこのCMSの導入が近年拡大傾向にある背景について考察することにする。

1.1. CMS 導入拡大の背景

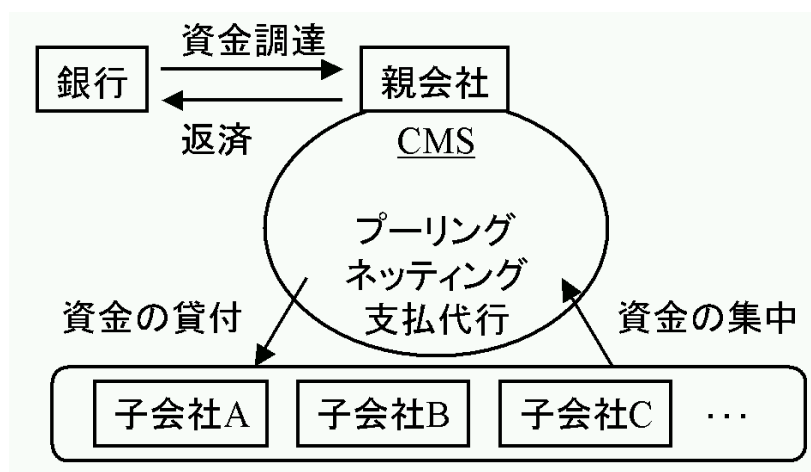
CMSの導入は、比較的最近(5~6年前)まで自動車、電機といった業種の国際的に事業を展開し、売上高も1兆円を超えるような大企業がほとんどであったが、このところ内需型の企業や売上高が数百億円といった規模の中堅企業での導入も増えている。

この背景には、いくつかの理由が考えられるが、その最も大きな要因の一つは近年ますます高まりつつある連結経営の重視が挙げられる。2000年3月期より、企業グループの業績、経営状態を適正に評価する目的で、投資家に開示する財務諸表は連結財務諸表が中心となった。昨今国際競争力の強化、株主価値の向上等がますます叫ばれる中で、各企業は連結経営の一層の効率化を求められるようになってきている。

後述のように、CMSの導入によりグループ全体の資金管理を集約することができ、銀行からの借入金の圧縮や支払手数料の削減等が可能となるが、このことによりコスト削減による損益の改善のみならず、負債の圧縮により重要な財務指標である総資産利益率(ROA)の改善も可能となる。CMSは財務面から連結経営における業務プロセスの効率化と事業資源等の適正水準化、部分最適ではない全体最適化を図る手段として、その導入が拡大していると見ることができる。

1.2. CMSの主な機能とそのメリット

CMSの、各グループ会社単位で行われてきた資金管理業務を、企業グループ全体の視点から統括して一元的に行うための主な機能としては、プーリング、ネッティング、支払代行の3つが挙げられる。図表1-1でCMS全体の模式図を示す。



図表 1-1 CMSの模式図

以下では各機能とそのメリットについて詳述する。

1.2.1. プーリング

プーリングとは、グループ企業の資金管理を一元化する手法である。CMSの導入の際、まずこのプーリング機能の導入から始められるケースが多い。グループ会社の銀行口座（グループ口座）残高の過不足を調整し、統括会社の銀行口座（統括口座）でグループ資金を集中管理するため、一定のサイクル（日次、月次等）で統括口座とグループ口座間で自動的に資金移動を行う機能を持つ。その際、実際に各口座間で資金の移動を伴うアクチュアル・プーリング（キャッシュ・コンセントレーションとも呼ばれる）と、各口座の残高を仮想口座にて計算上合算し、実際の資金の移動は伴わないノーショナル・プーリングの、二つの手法のいずれかが採られる。

一般的なプーリングのロジックとして、グループ口座に基準残高を設定する方法（ターゲットバランス）がある。グループ会社の口座に基準残高を設け、振替時点において基準値を上回る残高の口座からは資金を回収し、基準値を下回る残高の口座には資金を供与する。具体的には、グループ会社は日々の営業活動で入出金があるため、口座の残高は常に変化するが、基準残高より資金が多い場合、余剰資金とみなされ、基準残高と実残高との差額が、グループ口座から統括口座に自動的に資金移動される。逆に基準残高より実残高が少ない場合は、その差分を統括口座からグループ口座に資金移動する。

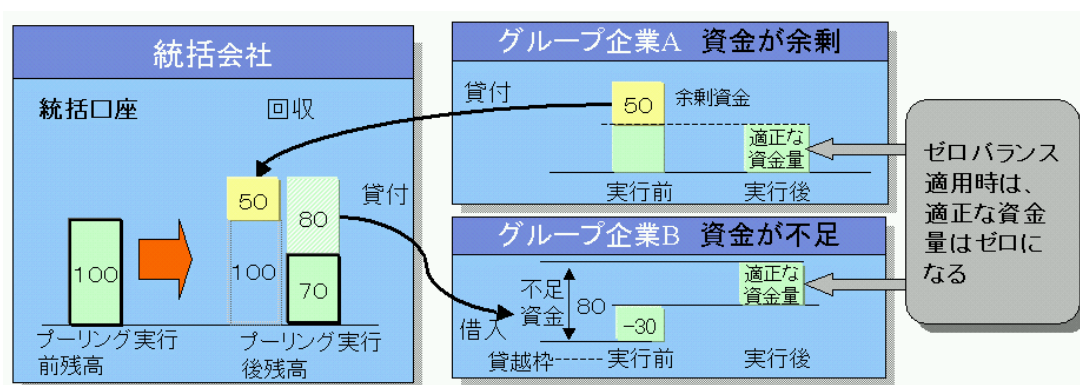
ターゲットバランスで、特に基準残高がゼロの場合をゼロバランスと呼ぶ。日中の営業活動に伴い発生する資金不足には、銀行が当座日中貸越枠を設定しその枠内での資金ショートを許容する形で実施される。

プーリングの実施方法としては、銀行のEB（エレクトロニックバンキング）を活用した勘定系ホストで資金移動を行う方法や、加盟銀行口座間でリアルタイムに資金の移動が可能な、NTT データが提供するサービス ANSER を活用する方法等がある。銀行ホストは高速、確実であるというメリットがある反面、基本的に一日一回の資金移動となるデメリットがあり、一方、ANSER はリアルタイムで資金移動が可能であるというメリットがある反面、低速であるといったデメリットがある。各企業は扱う資金規模、口座数、当座貸越枠、手数料の兼ね合いで、これらの実施方法を選択 / 併用することになる。

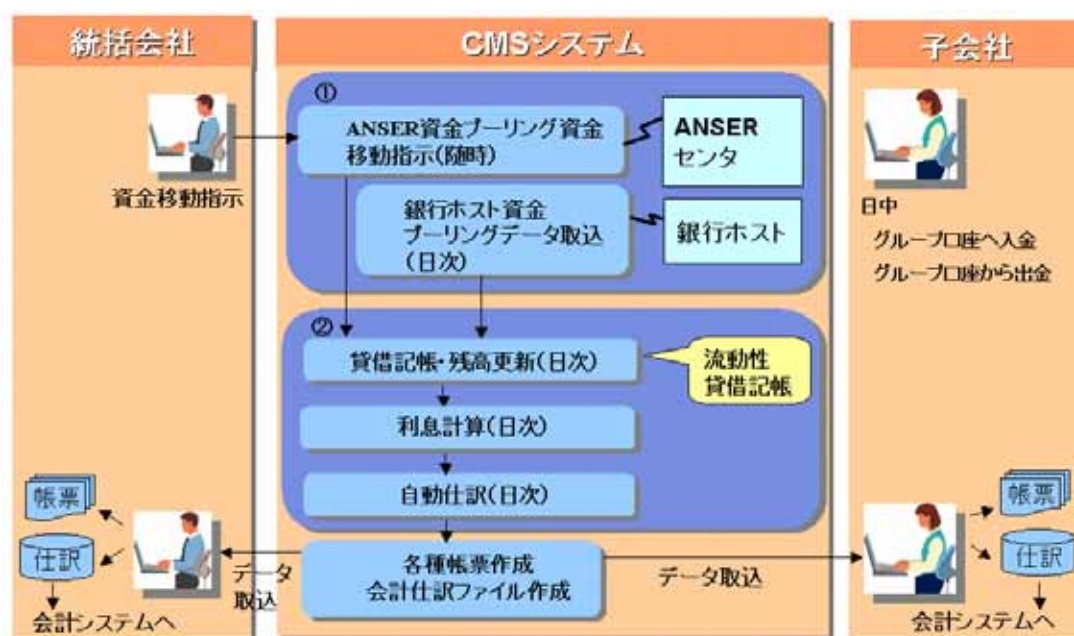
図表 1 - 2 にプーリング機能における資金の流れの一例を模式的に表す。グループ企業 A は適正な資金量に対して余剰資金 50 万円を持ち、グループ企業 B は適正な資金量に対して資金が 80 万円不足している。ここでプーリングを実行することにより、統括会社の口座から各グループ企業の口座に資金の回収及び貸付を行い、各グループ企業の資金の過不足を調整する。

図表 1 - 3 にはプーリングの概略業務フローを模式的に示す。ANSER の資金プーリング、または銀行系ホストの資金プーリングを用い、資金移動を CMS が取り込み、貸借に記帳し、残高を更新する。そして、1 日の最終残高に基づき、利息計算を行い、流動性貸借取引にかかわる自動仕訳を行い、仕訳データを統括会社、グループ会社に提供する。

プーリングによるメリットとしては、例えば、子会社の余剰資金を別の子会社の借入金返済に充てることで連結有利子負債を削減し、連結ベースの総資産を圧縮できると同時に、資金調達・運用の効率を高めることができるといったことが挙げられる。その他、連結ベースの資金の把握が容易、グループ全体での決済資金の圧縮が可能、グループ企業各社の財務の健全化を図れる、資金移動情報の集中管理により子会社の財務情報を日次で把握できる、財務情報をリスクマネジメントに活かせる等といった効果が期待できる



図表 1 - 2 プーリング機能における資金の流れ

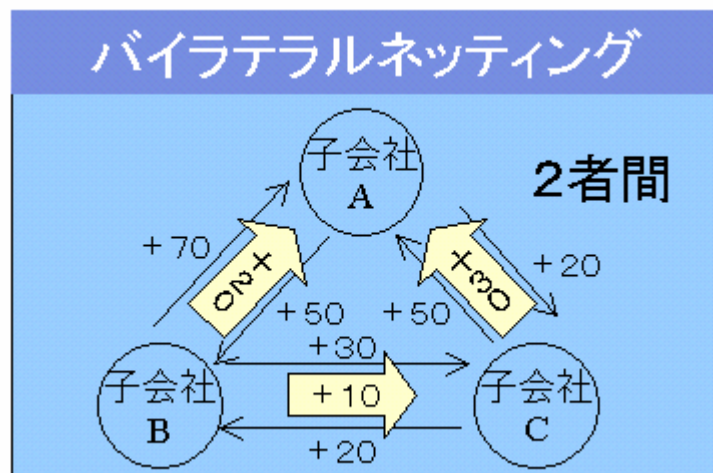


図表 1-3 プーリングの業務フロー

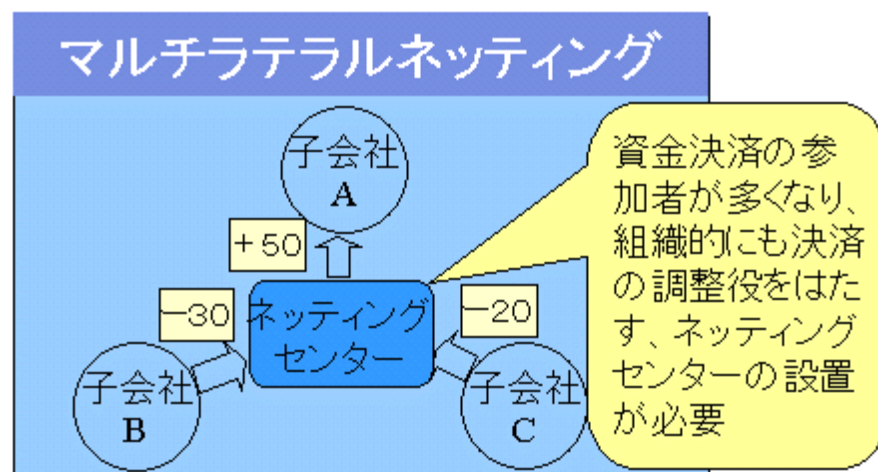
1.2.2. ネットティング

ネットティングとは、グループ企業間における債権と債務を相殺し、相殺後の差額のみを決済する手法のことで、これにより当初の債権と債務は決済されたことになる。

ネットティングの方法として、2 国間で債権債務の相殺を行うバイラテラル・ネットティングと、多国間で相殺を行うマルチラテラル・ネットティングがある。バイラテラル・ネットティングは比較的簡単なスキームとなるが、マルチラテラル・ネットティングは資金決済の参加者や取り扱う通貨がより多くなり、組織的にも決済の調整役を果たすネットティング・センターを設置しなければならない。図表 1-4、及び図表 1-5 に、それぞれバイラテラル・ネットティング、及びマルチラテラル・ネットティングの模式図を示す。ネットティング前は、決済総額が 240 万円、送金回数は 6 回であったものが、バイラテラル・ネットティングでは、決済総額 60 万円、マルチラテラル・ネットティングでは決済総額 100 万円、送金回数はいずれの場合も 3 回と減少している。図表 1-4、及び図表 1-5 の例は子会社が 3 社の例を挙げたが、子会社が増すほどマルチラテラル・ネットティングによる決済総額、送金回数の減少のメリットが増す。

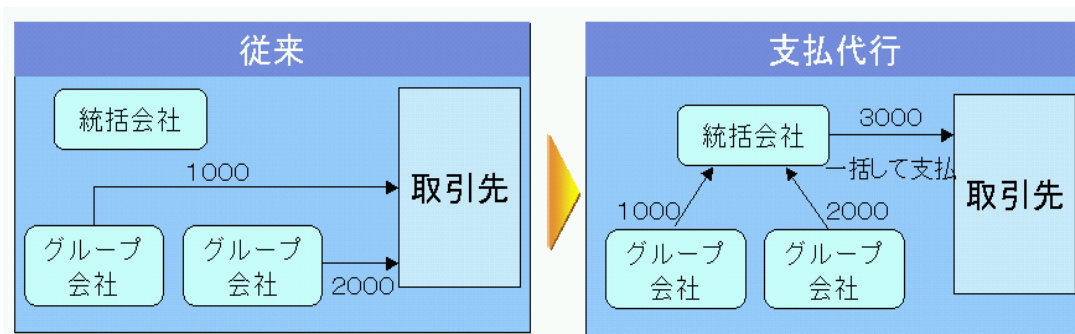


図表 1 - 4 バイラテラル・ネットティング

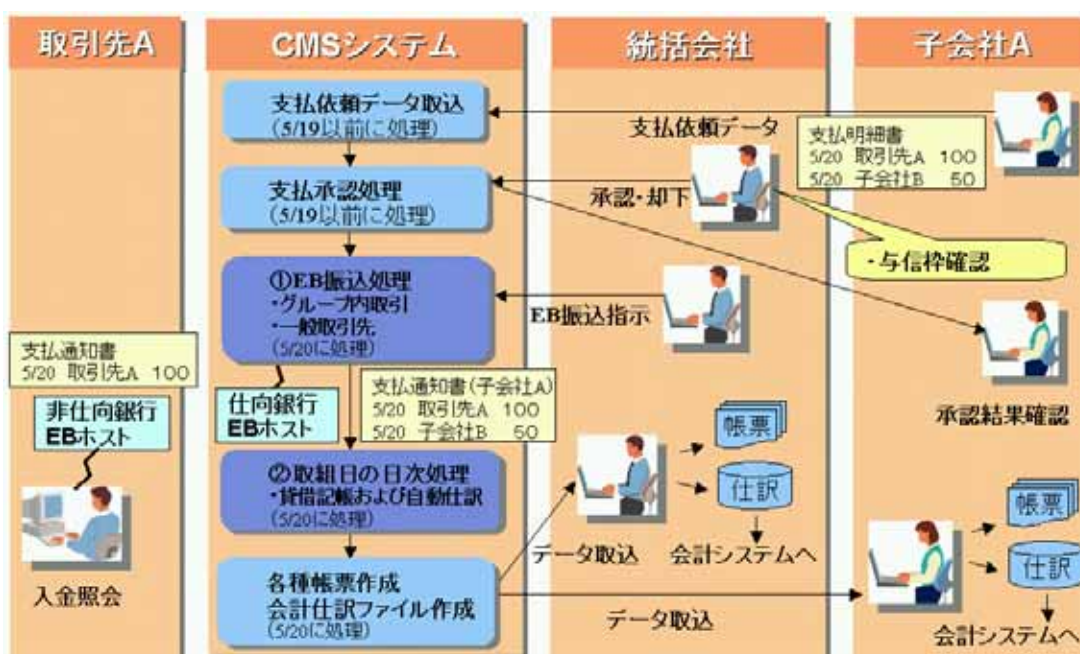


図表 1 - 5 マルチラテラル・ネットティング

図表 1 - 6 には、ネットティングの業務フローを示す。ネットティングを行うためには、当事者間の支払いと回収の決済日を統一すること、支払いと回収の通貨が違った場合に仕切りのための為替レートを設定すること、当事者間で同時相殺決済するために相手方に信用を供与すること等の前提条件を必要とし、こうした前提条件を満たすことが容易なグループ間での決済に利用されている。



図表 1-7 支払代行の概念図



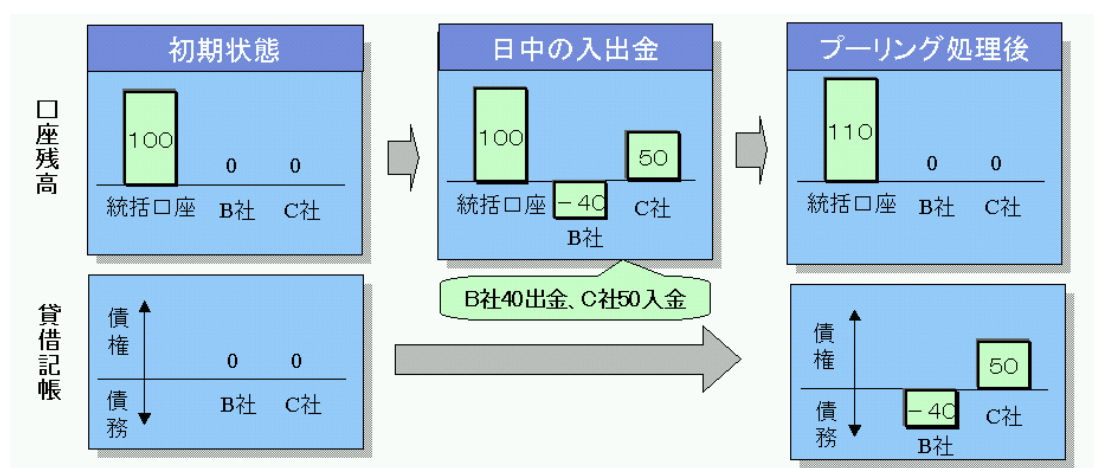
図表 1-8 支払代行の業務フロー

1.2.4. その他の共通機能

流動性貸借

与信枠を設定し特に返済期限を設けずに自由に貸借取引を行う機能である。また、グループ間で資金貸借を行うサービスをサポートする共通機能として、貸借記帳を管理する。図表 1-9 に流動性貸借における資金の流れの一例を示す。初期状態では、統括会社の口座残高が100万円あり、グループ会社B、及びグループ会社Cの口座残高は0である。貸借記帳ではグループ会社B、Cとも0である。日中、グループ会社B、Cに入出金があり、グループ会社Bは40万円出金し、口座残高は-40万円となり、また、グループ会社Cの口座には50万円入

金された。ここで資金プーリングを実行すると、基準残高 0 の場合、統括会社の口座からグループ会社 B の口座に自動的に 40 万円が振り込まれ、グループ会社 B の口座残高は 0 に調整される。一方、グループ会社 C は 50 万円の資金余剰となっているため、そこから自動的に 50 万円が統括口座に振り込まれる。その結果、統括会社の口座残高は 100 万円-40 万円+50 万円=110 万円となる。このような資金貸借取引の結果、貸借記帳ではグループ会社 B には統括会社に対し 40 万円の債務が発生し、グループ会社 C には統括会社に対して 50 万円の債券が生じたことになる。



図表 1-9 流動性貸借

与信管理

グループ企業の与信枠を設定し、枠の超過を監視する。以下に与信枠として管理する代表的なものを示す。

- ・ 流動性貸借の枠
- ・ 1本あたりの個別の振込枠
- ・ 支払代行の振込枠
- ・ 日中の支払枠

与信管理は、資金移動を自動的にとめるものではなく警告を行う機能である。与信枠を超過した企業に対しては、ペナルティ金利を加算する等のルール作成が必要である。

C M S では、基本的にグループ内資金移動に伴って、統括会社とグループ企業との間の与信管理は行う。一方で、銀行から見た企業グループ全体への与信管理を行う場合には、個別のグループ企業への融資情報などを扱うため、別途データの収集が必要となる。

対象となる与信枠としては、短期貸付の枠、及び中長期貸付の枠がある。与信枠の単位と

しては、グループ全体の与信枠、及びグループ企業ごとの個別の与信枠がある。

システム主要機能例

図表 1 - 10 に CMS におけるシステムの主要機能の一例を示す。

	機能名称	内容
1	グループ会社情報登録	CMSの対象となるグループ会社情報を登録する。
2	取引先情報登録	CMSの対象となる取引先情報(グループ会社含む)を登録する。口座情報についても本機能で登録する。
3	与信枠情報登録	グループ企業の各種与信枠を設定する。
4	プーリング残高登録	プーリングの基準残高や頻度を設定する。
5	金利情報登録	グループ内の調達 / 運用レート(ベースレート)を設定する。
6	貸借残高照会	貸借額算出の結果を元に画面で照会を行う。
7	資金移動指示	グループ会社ごとに基準残高を考慮し移動額算出および資金移動指示を行う。
8	入金明細紹介	入出金の明細情報を照会する。
9	注同姓貸借利息額算出	グループ会社別に流動性貸借額から利息を算出する。
10	定期性貸借利息額算出	グループ会社別に定期性貸借額から利息を算出する。
11	自動仕訳ファイル作成	資金移動データを元に自動的に仕訳ファイルを作成する。
12	ネッティングデータ作成	グループ会社間のネッティング前後のデータを作成する。
13	定期性貸借期日管理	定期性貸借取引の期日管理を行う。
14	支払データ自動取込	支払代行を行うグループ企業のデータを自動的に取り込む。
15	支払代行データ作成	グループ企業から取得した支払データを元に統括会社が支払代行のデータを作成する。
16	各種還元帳票作成	様々な還元帳票を作成する。

図表 1 - 10 システム主要機能一覧例

1.3. CMS導入におけるポイント

企業グループにおいてCMSを導入するに当たっては、まず資金効率の向上、業務の合理化といった目的を明確にし、続いて法規制、会計・税務上の問題、グループ会社との契約といったビジネススキームに関する確認を行うことが必要である。こうした枠組の明確化の後、実際のCMSソフトの選択、システム運用方法の決定といったプロセスを踏むことになる。

ここでは、前述のポイントの内、システムの選択とシステム運用のポイントについて以下で詳述することにする。

1.3.1. CMSソフトの選択のポイント

CMSソフトについて、いくつかの選択肢が考えられるが、主として以下の3パターンがある。

一つは自社開発ソフトの利用である。そのメリットとしては、基幹業務システムの統合面から自社の要件に合ったシステムの利用が可能となることが挙げられる。デメリットとしては、開発費が高額であり、現状のレベルの物を構築するのに数億円程度の開発費を必要とすることである。従って、自社開発が可能なのは一部の大企業だけということになるが、CMSにより年間で数億円のメリットが期待できる場合には、自社開発により効率化を進めることが望ましいといえる。

二つ目は銀行が提供するソフトの使用である。そのメリットとしては、低価格である点が挙げられる。前述のようにCMSソフト開発には高額の費用を必要とするが、銀行は口座の獲得および維持、取引の拡大を目的としており、ソフト価格は低額に抑えられている。図表1-11には国内銀行における価格事例を示す。また銀行間の競争も激化していることから低価格でありながらレベルの高いソフトが提供されている。デメリットとしてはシステムを提供する銀行との取引が条件となり、銀行のしがらみを排除したい、メインバンクが明確でないため銀行との関係を乱したくない等といった企業側の思惑にはマッチしないという側面がある。

銀行	サービス名称	設定価格
某大手都銀	CAMS 資金集中管理システム (プーリング機能)	契約料 105,000円 月額手数料 10,500円
某上位地銀)	資金管理サービス (プーリング機能)	契約料(ソフト代込) 100,000円程度 月額基本料 10,500円 / 1口座 照会従量料金 10.5円 / 1データ
某上位地銀)	資金集中管理サービス (パソコンタイプ)(プーリング機能)	契約料(ソフト代込) 53,000円程度 月額基本料 5,250円 / 契約 1,050円 / 取引店

図表 1-11 国内銀行における価格事例

三つ目はシステムベンダが提供するソフトの使用である。メリットとしては、CMS 以外の業務を含めたシステムインテグレーションを提供可能であることが挙げられる。デメリットとしては、システムベンダは銀行と異なりパッケージやソフトで収入を得るビジネスモデルであるため、銀行と比較して価格が高い点である。

こうした選択肢について、そのメリット・デメリットを比較検討し、その他にも操作性、会計システムとのインターフェイス、複数銀行の口座使用の可否他、企業の個別の事情を勘案しながら、どのソフトを選択するかを決定することになる。

1.3.2. システム運用のポイント

システムの運用パターンとしては次の3つが考えられる。

銀行運用(銀行のASPサービスを受ける)

外部業者委託(CMSソフトを買って、外部業者のホスティングサービスを受ける)

統括会社運用(CMSソフトを買って、グループ内でシステム運用)

これらの比較を図表 1 - 12 に纏める。

	銀行	外部業者委託	統括会社
システム運用主体	銀行側で設備を持ち、ASPサービスを提供	システムサービス会社 ホスティングを委託	統括会社またはグループ 内のシステム会社が運用
システム運用レベル	アプリケーション管理 まで外部委託	H/Wレベルの運用まで 外部委託	全て自グループで運用
サーバ設置場所	銀行側のセンタ	業者のセンタ	グループ内のセンタ
設備費の負担	銀行が負担	殆ど統括会社	全て統括会社
初期コスト	月額手数料制の場合 小	殆ど統括会社が負担 中	全て統括会社 大
運用コスト	中～大	中	小
システム提供形態	システムサービスの レンタル	ソフト買取	ソフト買取
運用負荷度合	小	中	大
カスタマイズ容易性	小	パッケージ:中 自社開発:大	パッケージ:中 自社開発:大

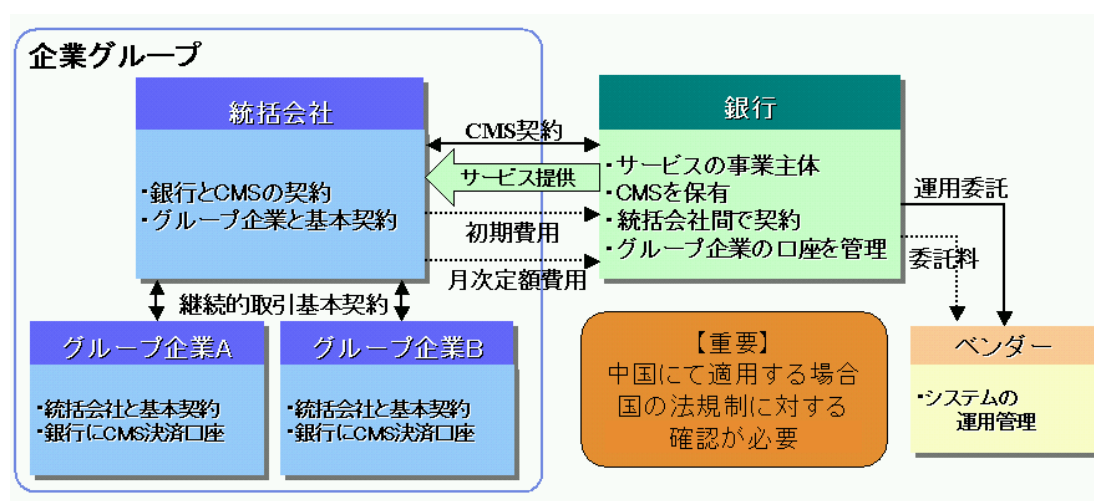
図表 1 - 12 システム運用パターンの比較

自社運用の場合、ソフト購入とは別にサーバ管理に数百万～1000万超の費用が必要となる。従って中堅以下の企業ではコスト面からASPが望ましいが、情報の外部管理が必要になりセキュリティ面での不安が残ることになる。現状ではおよそ半々くらいの割合である。最近は大企業もASPサービスを提供する動きがあり選択肢は広がっていくことになるだろうと考えられる。

1.4. CMS導入のビジネススキーム

ここではCMS導入のビジネススキームについて、日本国内で多くの場合に採用されている事例を紹介する（図表 1 - 13）。以下にそのポイントを列記する。

- ・ CMSは基本的に銀行が保有し、必要に応じて運用をベンダーに委託する。
- ・ 銀行は、統括会社と契約し、初期費用および月次の定額料金を受取る。
- ・ 統括会社は、グループ企業との間で個別に継続的に取引を行う基本契約を結ぶ。
（支払代行の場合、事務委託契約も含まれる可能性がある。）



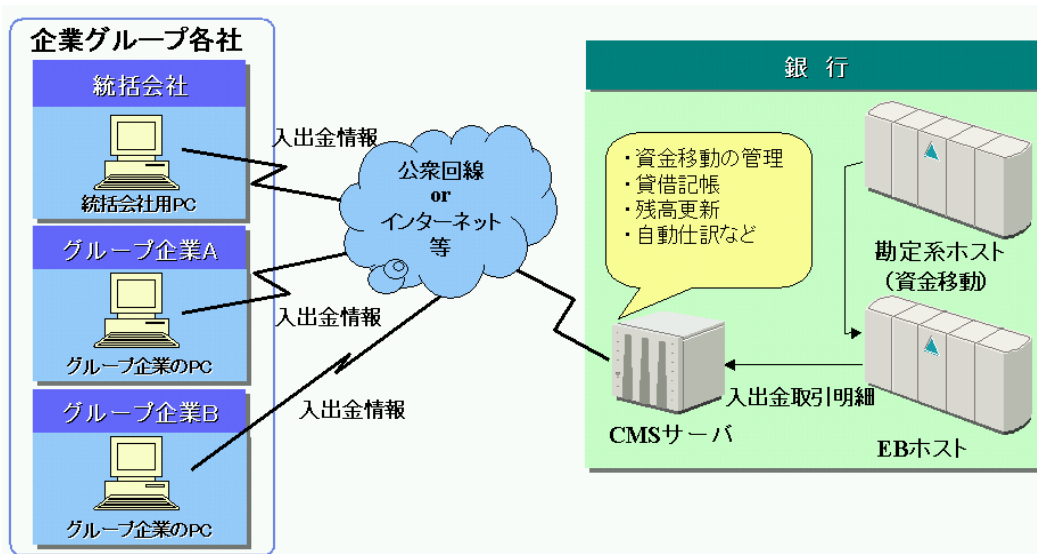
図表 1 - 13 CMS導入のビジネススキーム（日本の事例）

1.5. CMSの仕組み

以下で、システム管理、及び使用するネットワークの種類等の観点から、CMSの仕組みについて事例を紹介する。

1.5.1. CMSサーバを銀行に置く場合1 - (EBホスト経由)

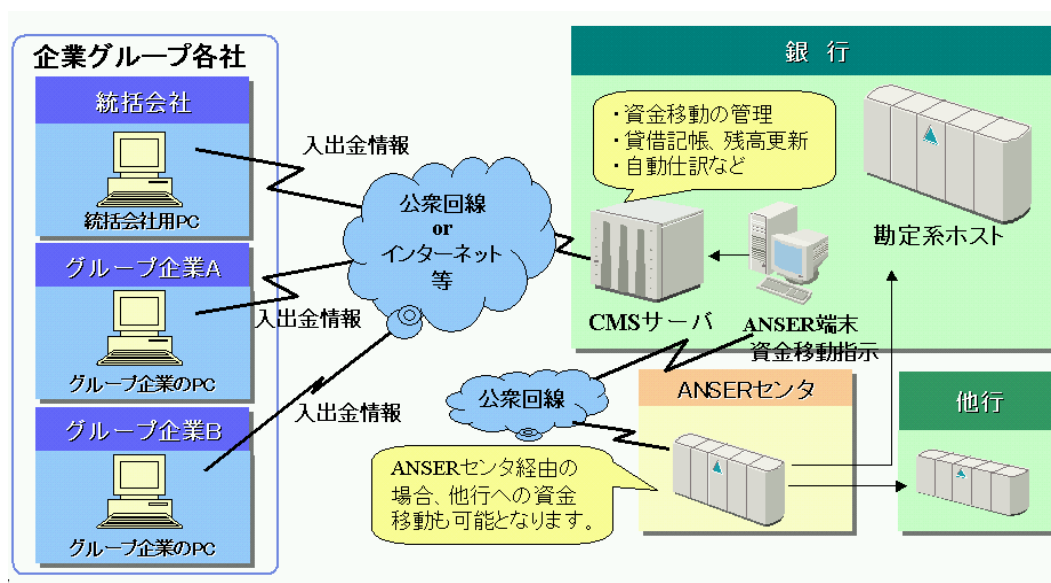
- ・グループ会社の入出金情報をCMSサーバに集約し銀行が管理する。
- ・勘定系ホストで資金移動を行いEBホストに資金移動結果を転送する。



図表 1 - 14 CMSサーバを銀行に置く場合1 - (EBホスト経由)

1.5.2. CMSサーバを銀行に置く場合 2 - (ANSER 経由)

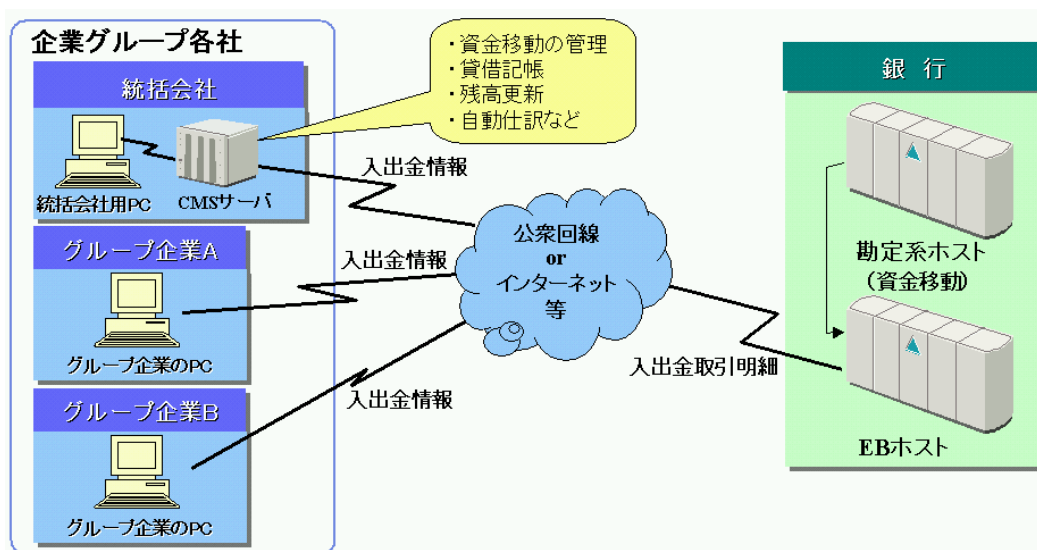
- ・グループ会社の入出金情報を CMS サーバに集約し銀行が管理する。
- ・ANSER 端末を通じて、勘定系ホストで資金移動を行う。



図表 1-15 CMSサーバを銀行に置く場合 2 - (ANSER 経由)

1.5.3. CMSサーバを統括会社 zu 置く場合 1 - (EB ホスト経由)

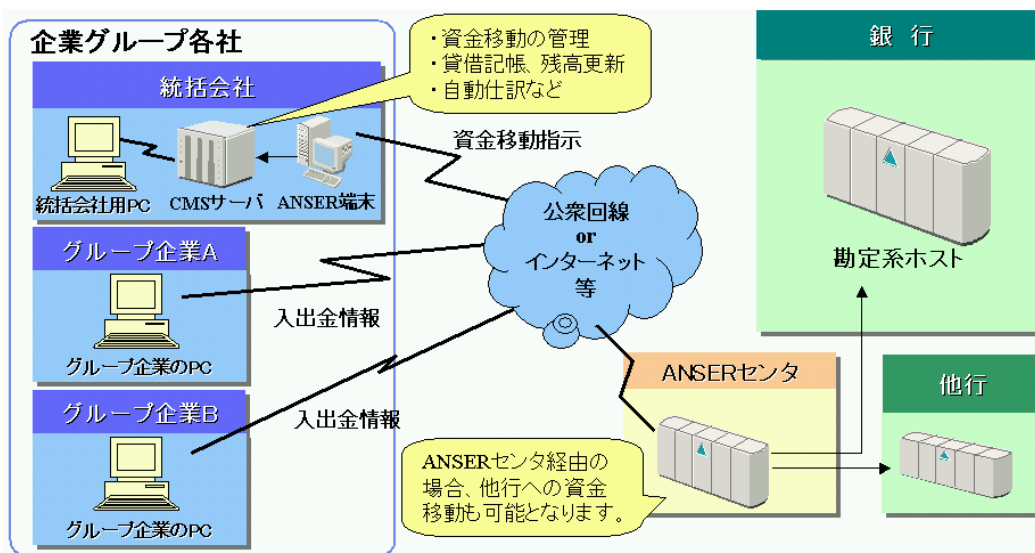
- ・グループ会社の入出金情報を CMS サーバに集約し統括会社が管理する。
- ・勘定系ホストで資金移動を行い EB ホストに資金移動結果を転送する。



図表 1-16 CMSサーバを統括会社 zu 置く場合 1 - (EB ホスト経由)

1.5.4. CMSサーバを統括会社に置く場合 2 - (ANSER 経由)

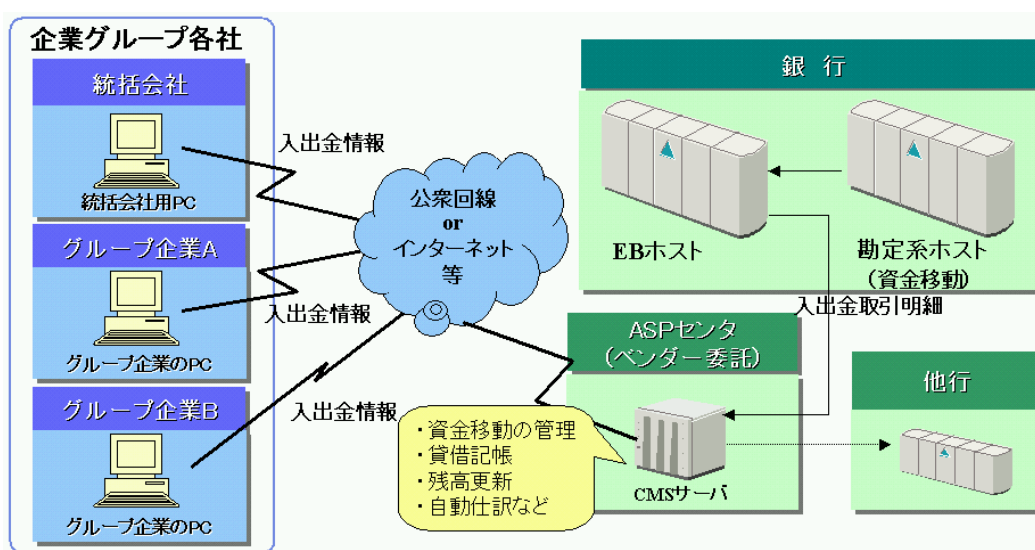
- ・グループ会社の入出金情報を CMS サーバに集約し統括会社が管理する。
- ・ANSER 端末を通じて、勘定系ホストで資金移動を行う。



図表 1-17 CMSサーバを統括会社に置く場合 2 - (ANSER 経由)

1.5.5. ベンダーのASPセンタに委託する場合 1 - (銀行勘定系ホスト経由)

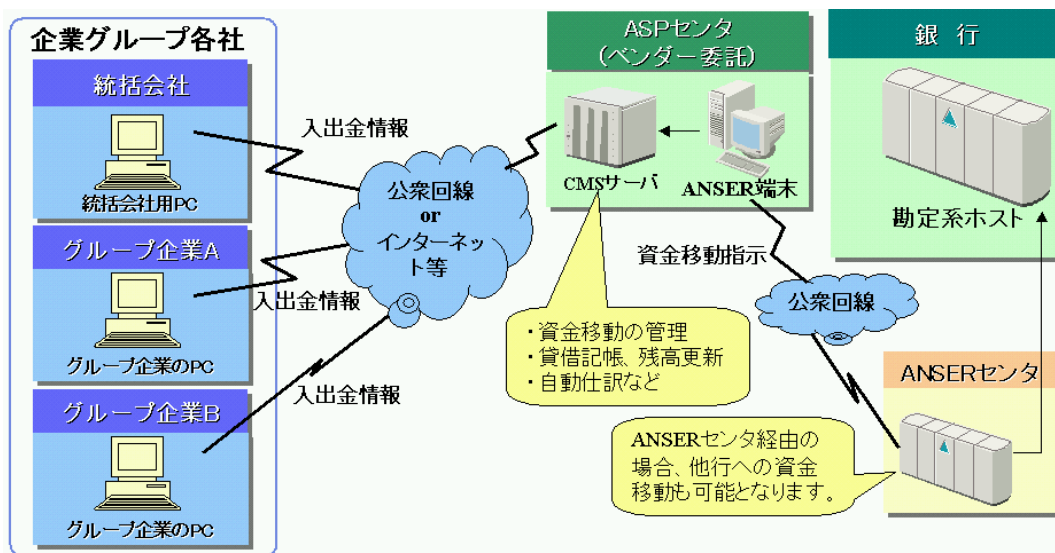
- ・グループ会社の入出金情報を CMS サーバに集約しベンダーが管理する。
- ・勘定系ホストで資金移動を行い EB ホストに資金移動結果を転送する。



図表 1-18 ベンダーのASPセンタに委託する場合 1 - (銀行勘定系ホスト経由)

1.5.6. ベンダーのASP センタに委託する場合 2 - (ANSER 経由)

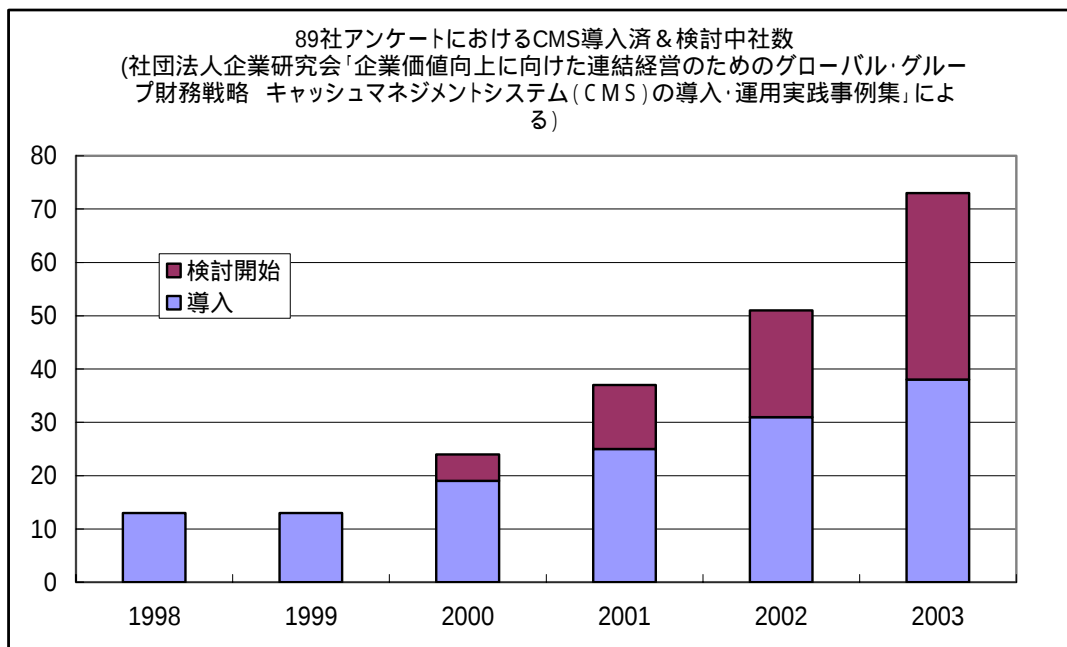
- ・グループ会社の入出金情報を CMS サーバに集約しベンダーが管理する。
- ・ANSER 端末を通じて、勘定系ホストで資金移動を行う。



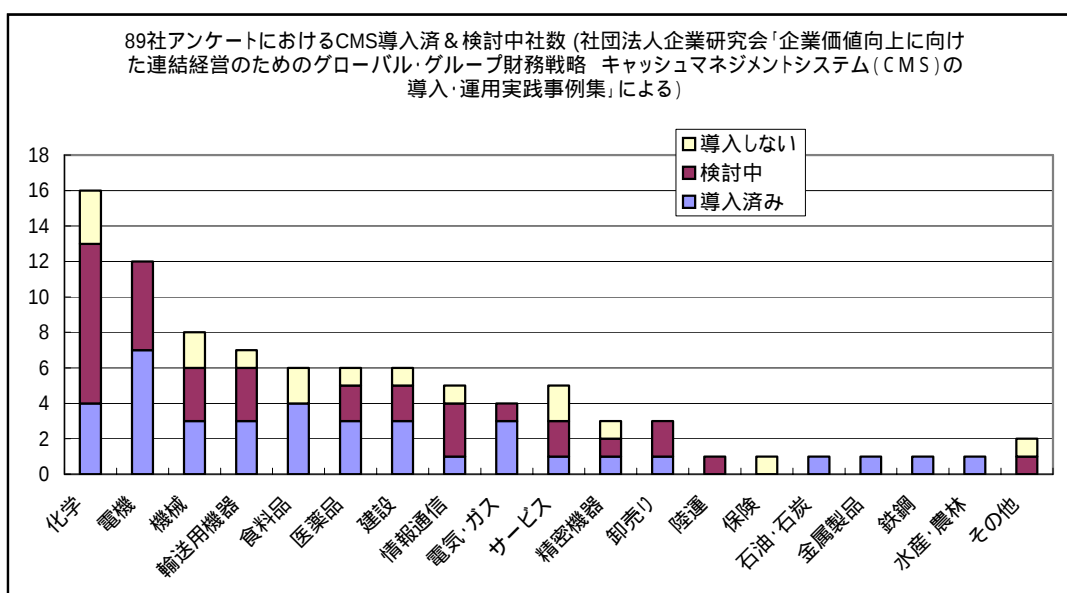
図表 1 - 19 ベンダーのASP センタに委託する場合 2 - (ANSER 経由)

1.6. CMS導入・検討状況

CMSの導入・検討状況について、図表1-20、及び図表1-21に示す。



図表 1 - 20 CMSの導入・検討状況（企業研究会による89社のCMSアンケート，2004）



図表 1 - 21 業種別のCMSの導入・検討状況（同上）

主として、プーリングによる有利子負債の圧縮＝金利負担削減を目標として導入が進められ

ている（公開されているニュースリリースによる）。

・北海道ガス+連結5社

2004/9

プーリング・支払い代行

連結有利子負債18億円・利払い0.2億円の削減

・タカラ+連結15～16社

2004/11

プーリングによる連結有利子負債削減

・日本高周波鋼業が神戸製鋼所のCMSに参加

2004/5

プーリング

神戸製鋼からの低い訓利により借入金残高103億円を3年後に50億円に削減する

・近鉄+連結21社（70社まで拡大予定）

2002/3

プーリング+（支払い代行）

70社参加時点で連結有利子負債300億円・利払い5億円削減を目標

・日通+10社（200社へ拡大予定）

2004/4

プーリングなど

200社参加時点で連結有利子負債150億円・利払い3億円削減を目標

・ヤマハ発動機+4社（35社まで拡大予定）

2003/6

プーリング・ネットィング・支払い代行

約1億円の資金コスト削減

・福岡市（水道などの企業会計と市長部局の会計）

2004/10

企業会計の余剰資金50億円を中小企業向け融資にあてて、利払い0.1億円を削減

・北陸電力+8社

2000/12

プーリング

1.7. まとめ

1.1 で述べたように企業が一層の経営効率化の必要に迫られている中で、経営効率化の手段として、CMS 適用の事例は数多く見受けられるようになっている（Appendix 1 事例集を参照）。

CMS の採用に当たっては、各企業グループはその個別の事情を勘案しながら、1.2 で説明した機能のうちのどれを、あるいは全てを採用するのかといった機能面での選択と、1.3、1.4、及び 1.5 で見た CMS ソフト、システム運用の方法、ビジネススキーム等に関するいくつかの選択肢から、実際の CMS の導入形態を決定することになる。

CMS 導入の形態は企業グループごとに種々の形態をとり得るが、近々の事例からその効果については、有利子負債の圧縮による利払い減少、ネットィングによる手数料削減等により、連結ベースで年間数億～数十億円程度の資金コスト圧縮を見込んでおり、少なからざるメリットが各企業グループにもたらされていると言える。

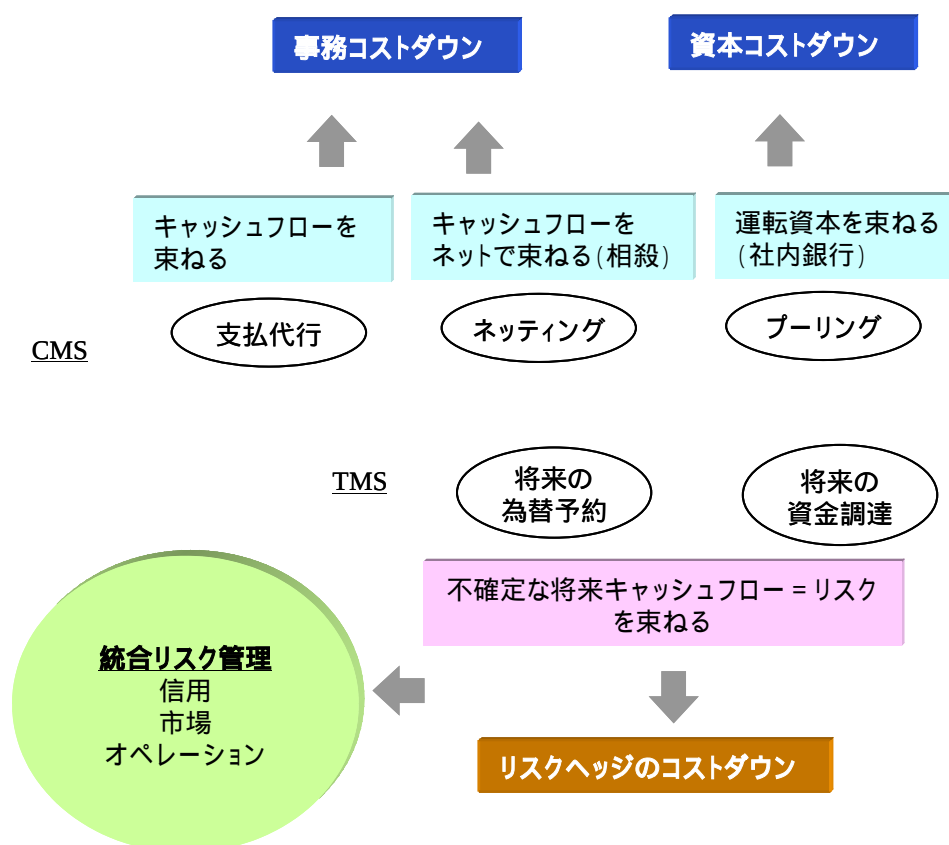
2. CMS と TMS

2.1. CMS と TMS の目的

CMS の目的は

- ・ 現に執行されるトランザクション（キャッシュフロー）を対象として
- ・ 資金移動や支払いなどにかかる手数料コストの削減と
- ・ グループ内の余剰資金をグループ内の企業へ貸し出すことで、連結有利子負債を削減する（これにより金利負担を削減する）

とする。

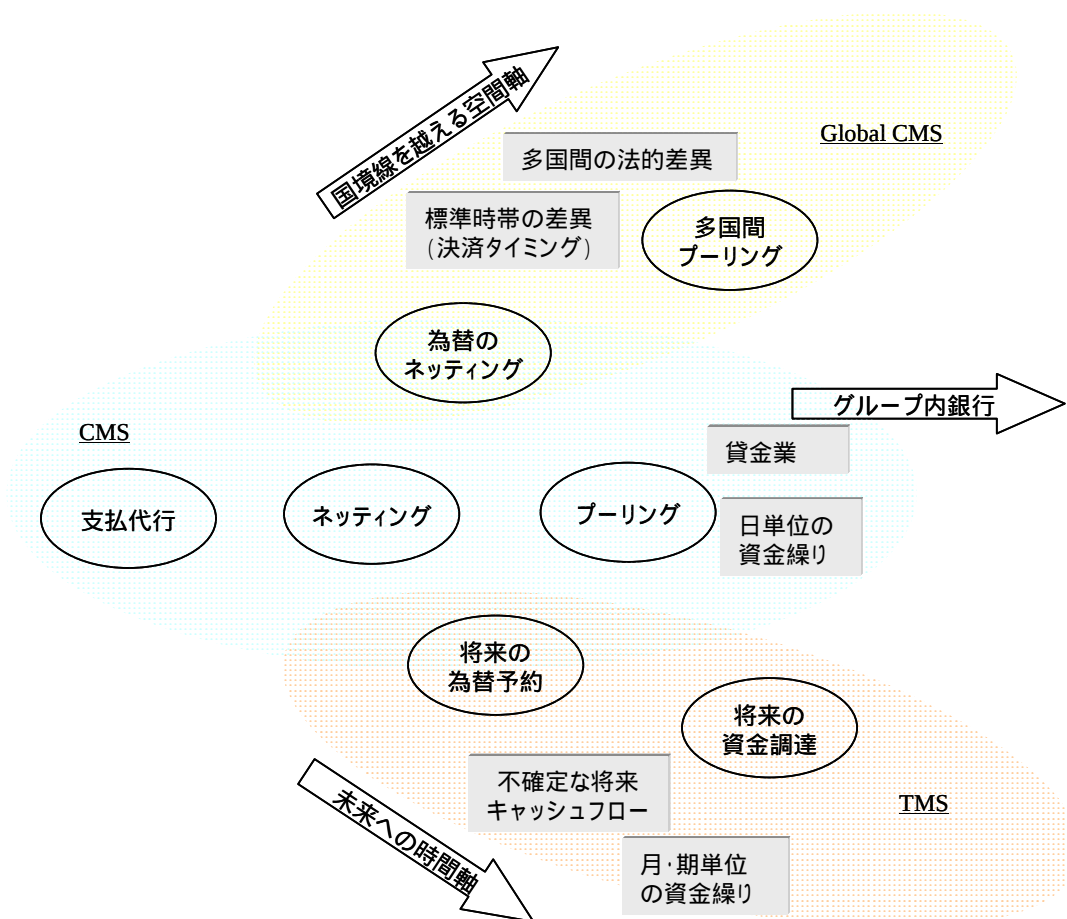


図表 2-1 CMS によるコストダウンと TMS によるヘッジコストダウン

これに対して、TMS（トレジャリ・マネジメントシステム）の目的は

- ・ 将来の不確定なキャッシュフローというリスクを把握し（統合リスク管理の一部をなす）

- ・ ヘッジコストを削減することを目的としている。



図表 2-2 国境を越える Global CMD と将来の不確かさを扱う TMS

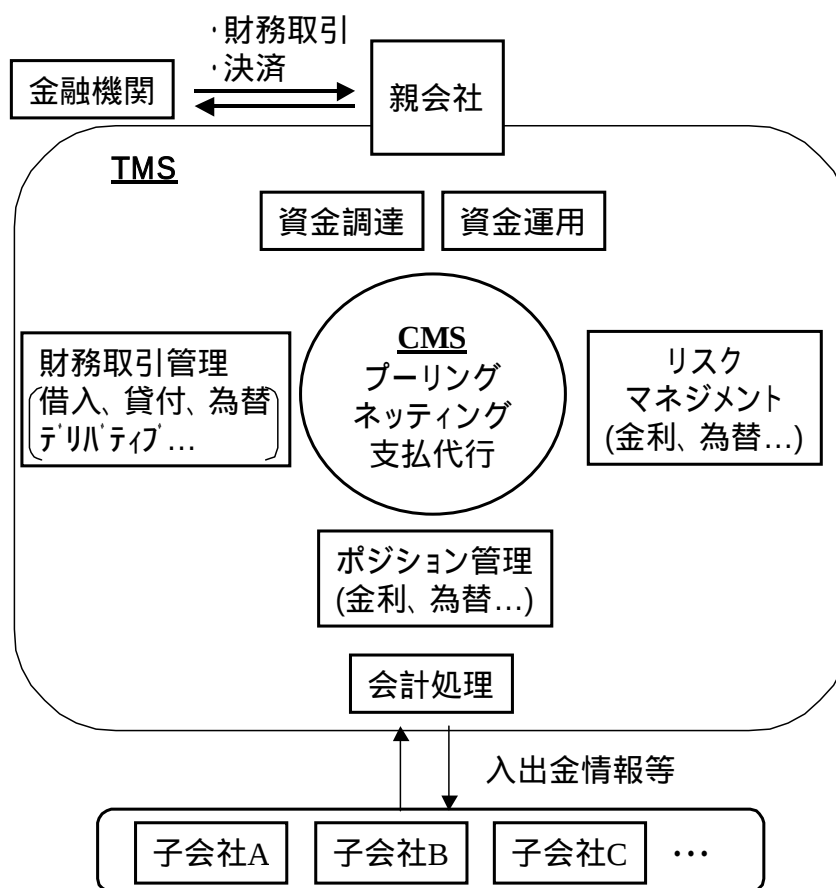
CMS が現在のキャッシュフローを扱う「経理システム」に付随して存在するのに対して、TMS は将来のキャッシュフローを管理する「財務管理システム」に付随して（あるいは財務システムそのものとして）存在する。

前述の経営効率化の要請に加えて、これまで銀行、証券会社、生損保会社等の金融機関が中心であったリスク管理についても、事業会社においても同様の取り組みが求められるようになってきている。その一手段として、CMS をさらに発展させた TMS の導入が検討されるようになってきた。

2.2. TMS の概要

TMS とは、前述のように CMS による企業グループ全体の資金管理に加えて、さらに入出金が発生する以前の取引発生時点から資金の管理を行うとともに、将来のリスク(為替リスク、金利リスクなど)のマネジメント、資金の調達 / 運用等を企業グループ全体で効率的に管理するシステムを言う。これにより、企業グループ全体の資金管理、財務リスクマネジメント、金融商品への対応を一元的に行うことが可能である。

TMS のイメージを図表 2 - 3 に示す。



図表 2 - 3 TMS のイメージ

2.3. TMS で要求される機能

前述のように TMS は将来のキャッシュフローを含めた企業グループ全体の財務管理システムと位置付けられる。

ここでいう将来のキャッシュフローの例としては、グループ会社を含めた売掛金、買掛金等が挙げられる。売掛金、あるいは買掛金は、これらが認識された時点においてはまだ確定していない。TMS における財務管理では、この未確定の入出金情報に基づき、企業グループにおける資金繰り計画を策定する必要がある。

海外企業との取引の場合、未確定の将来キャッシュフローである売掛金、買掛金は外貨建てであり、将来における為替レートの変動の影響も受ける。

為替レート変動の影響のヘッジは、例えば為替予約等を行い、将来の為替レートを確定させることで行われる。この規模は、予測される資金需要に応じて取り決められる。

このように、売掛金、買掛金といった将来のキャッシュフローを予測し、その予測に応じた資金繰り計画、さらに外貨建て取引の場合には、将来の為替レート予測を視野に入れながら、予測される資金需要に応じた規模の為替予約等のヘッジを行うことが求められる。

さらに、キャッシュフローの予測値のみならず、その確度を織り込んで、どの時点で、全体の資金需要に対してどの程度の比率で資金繰り計画の策定やヘッジを行うかを決定する必要がある。

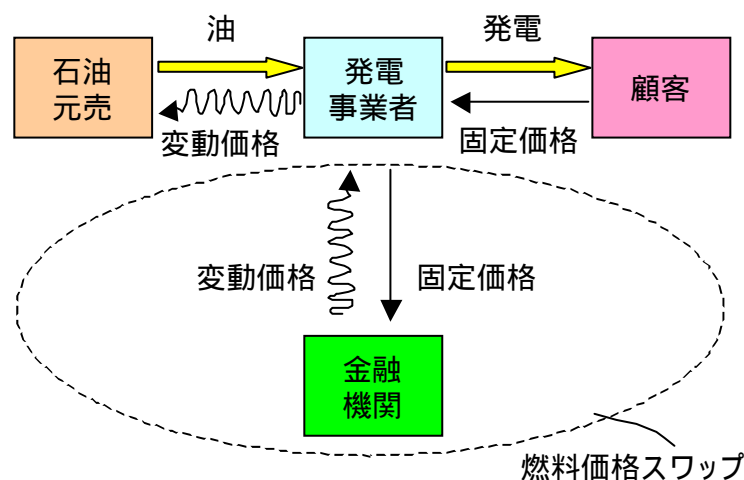
従って、TMS においては、売掛金、買掛金や為替レート等の将来の未確定なキャッシュフローの予測のみならず、その予測の確度を算出することも要求され、これを管理対象にあるグループ会社全てにわたって遂行することが求められる。

上記では、将来のリスクの例として為替レート変動について述べたが、TMS で管理すべきリスクとしては、この他にも金利変動、原油等コモディティ商品の価格変動といった種々のリスクがあり、その存在を把握し、企業グループの損益に与える影響を評価することが求められる。

近年の情報技術及び金融工学技術の発展に伴い、高度な数理モデルやモンテカルロシミュレーション等を駆使したリスク評価が可能となっている。

また、こうして把握 / 評価したリスクを、どのようにして効果的にヘッジするかが要求される。その際、先物取引、オプション、スワップ等、デリバティブを活用したヘッジ取引を行うことが必要となる。

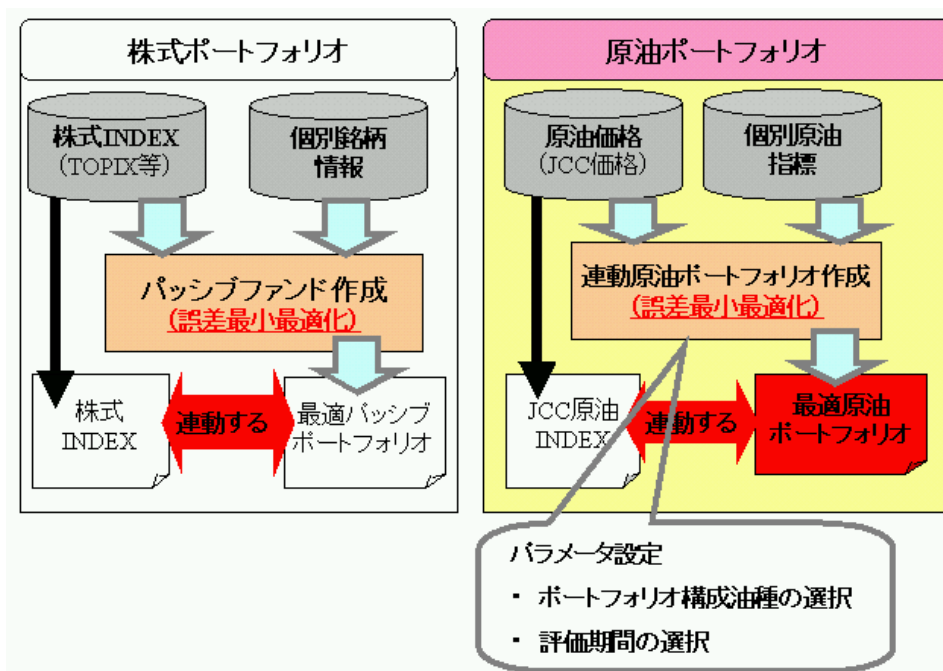
こうした種々のリスクヘッジ手法については、4 章で、リスクの定義等を含めて、TMS をさらに発展させた統合リスクマネジメントの枠組みの観点から詳細を紹介することにするが、その一例として、発電事業者における燃料価格変動のヘッジ手法の一つである、燃料価格スワップの簡単な例を以下で見えていくことにする。



図表 2 - 4 発電事業者における燃料価格スワップ

図表 2 - 4 では、発電事業者は石油元売業者から燃料である油を変動価格で購入し、発電を行って電力を顧客に供給して固定価格でその対価を受取る。この時、発電事業者の収益は、燃料価格の変動に伴って変動することになる。そこで、発電事業者は、金融機関と燃料価格についての固定価格と変動価格のスワップ（交換）を行うことにより、燃料価格変動のリスクのヘッジを行う。

この時、変動価格は JCC 原油価格で、これは通関統計値であり、日本特有の原油指標のため、金融取引市場での取引は行われていない。従って、JCC 原油価格を、他原油（WTI、Brent 原油等）ポートフォリオを用いて最適近似し、他原油のスワップ取引でヘッジを行うことになる。この原油ポートフォリオの最適近似は、株式投資におけるパッシブファンド（株式インデックスに連動するように設計されたファンド）の作成の手法と同様の方法、ヒストリカルデータに基づく数理計画法を適用したポートフォリオ最適化を行うことで実施される（図表 2 - 5）。



図表 2-5 原油ポートフォリオの最適化

このように、これまで金融機関で醸成されてきた金融工学的手法を活用したリスクの管理、及びヘッジの手法が、事業会社においても実施されるようになってきている。こうしたヘッジを実際に行う際には、特に事業会社においては、トレーディング執行における未熟性、ヘッジ会計適用上の問題等、いくつかの課題が存在する。この課題については後述の3.4で詳細を検討する。

3. CMS と TMS の実際的課題

3.1. CMS における動的問題と法的問題

キャッシュマネジメントシステムに参加する企業は主として連結子会社（発行済み株式50%以上を親会社が保有）である¹。これは、キャッシュマネジメントシステムの機能のひとつであるブーリングにおいて、資金を貸し付ける行為が、貸金業法に抵触する可能性があるためである²。

このため、持分法適用会社³をキャッシュマネジメントシステムに参加させる場合は

- ・ ブーリング口座をグループ内の金融子会社におく
- ・ 親会社そのものが貸金業に登録する

のいずれかの方法をとることになる。製造業や商事会社が貸金業に登録することは、通常行われることであり、それ自体は特別なことではない⁴。

貸金業登録のための負担は

- ・ 全役員の住民票・身分証明・禁治産者などでない証明の提出（登録時および3年ごと）
- ・ 役員が変更・引越した場合も当該者について証明の提出要。
- ・ 期末から2ヶ月以内に監督官庁への報告義務
- ・ 監督官庁の立ち入り検査対応

などである。持分法適用関連会社をキャッシュマネジメントシステムに参加させることによって得られるメリットが上記コストよりも大きければ、貸金業に登録するという判断が成り立つ。

当初の対象企業が連結対象子会社であるとしても、時間の経過とともに持分法適用関連会社がキャッシュマネジメントシステムに参加するのは避けられない。

- ・ 事業部を分社化する際に、保有株式が50%を下回る

¹ 北海道ガス(2004年)は連結子会社5社、近鉄(2002年)は連結子会社21社、日通(2004年)は東京都内の連結子会社10社から導入開始、ヤマハ発動機(2003年)は連結子会社35社を対象、北海道電力(2000年)は100%子会社8社を対象など、連結子会社を対象としている企業グループが多い。

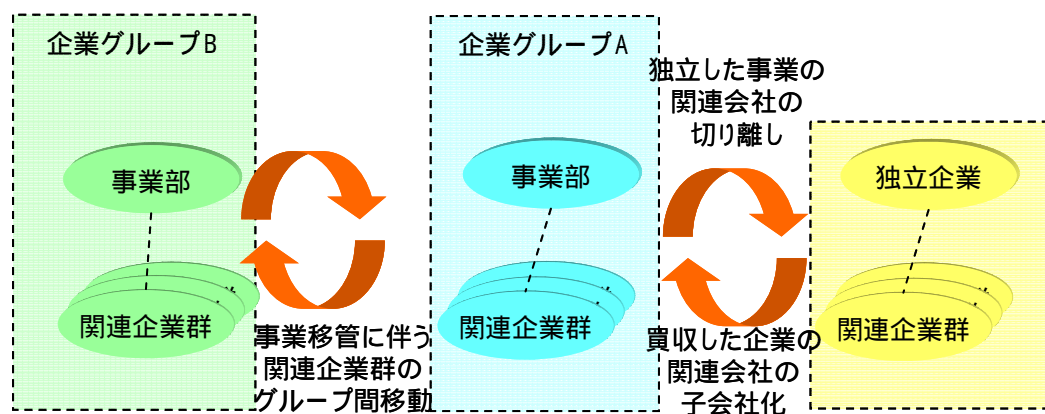
² 明らかに抵触するとは確認されていない。

³ 持分法とは、投資会社が被投資会社の純資産及び損益のうち投資会社に帰属する部分の変動に応じて、その投資の額を連結決算日ごとに修正する方法をいう
[<http://www.bus.kindai.ac.jp/okitsu/sinki-tuika.htm>]

⁴ 三菱自動車、三菱ふそうトラック・三菱商事石油・住友商事などが貸金業に登録している。

- ・ 事業部を他社に移管すると同時に、その事業に関係した連結子会社が持分法適用関連会社に変化する

といった場合には、一時的に持分法適用関連会社がキャッシュマネジメントシステム内に存在することになるからである（図表 3 - 1）。



図表 3 - 1 企業間の事業移管や企業買収・独立に伴う変化（連結子会社⁵・持分法適用関連会社など）

事例：株式会社日本 A E パワーシステムズ⁶

日立・富士電機・明電舎が変電関連事業を分社化し、それを統合したもの。日立は 50%・富士電機 30%・明電舎 20%の比率。

事例：ルネサステクノロジー

2003 年に三菱電機と日立の半導体部門を統合。これにより両社の半導体事業関係の子会社が、自動的にルネサステクノロジーの子会社化。うち、日立グループにあった子会社は日立の CMS に参加していたため、経過措置として、日立の CMS に参加。その後に、ルネサステクノロジーの CMS を立ち上げて移行

⁵ 原則として親会社が発行済み株式の 50%以上を保有する会社。原則として親会社の連結会計に結合される。

⁶ http://www.jaeps.com/jp/profile/kaisya_gaiyou.htm

3.2. CMSにおける運転資金ショートとヒューマンファクター

CMS 口座の残高がゼロの状態になると、それ以上の支払いができなくなる（運転資金ショート）。従って、資金がショートしないように対応する必要がある。ただし、年度もしくは四半期単位の時間スケールでは、キャッシュマネジメントシステムの有無にかかわらず、資金調達計画が立案・遂行されるはずである。それ以外は以下のような対応となる。

- ・ 月単位：
CMS 参加企業のキャッシュフローの予定（受取・支払い）を集計し、運転資金がショートしそうであれば、CP⁷の発行など方法で短期資金を調達
- ・ 日単位：
キャッシュフローの月単位の計画からの偏差の発生が、決済日当日・前日など直近である場合は、CP の発行は間に合わない⁸。この場合は、コミットメントライン⁹契約に基づき、銀行から借入を行う。
- ・ 決済直前：
いかなる借入も不可能な時間しか残されていない決済直前での偏差に対しては、親会社の普通預金口座から CMS 口座へキャッシュを移動させることにより対応する。

これらはすべて、CMS 参加企業が親会社 CMS 担当部署（あるいは CMS を担当する金融子会社）に対して

- ・ キャッシュフローの予定が決まり次第 CMS に入力する
- ・ キャッシュフローの予定が変更となったら、ただちに CMS に入力する
- ・ 決済直前の変更は即時連絡する（体系的な手段とともに、電話等による通知）

ことが前提となる。

経理システムにおける支払い指示などがそのまま CMS に直に入力されるのであれば、実際のキャッシュフローと CMS が把握するキャッシュフローに乖離が生じる時間はほとんどない。しかし、経理システムと CMS が非同期にデータ交換している場合は、乖離が時間単位で残る可能性がある。この乖離が資金ショートに至らない程度に抑える（時間と量）手段は

- ・ キャッシュフロー予定の精度の高い入力
- ・ 資金繰りの余裕を持たせる¹⁰

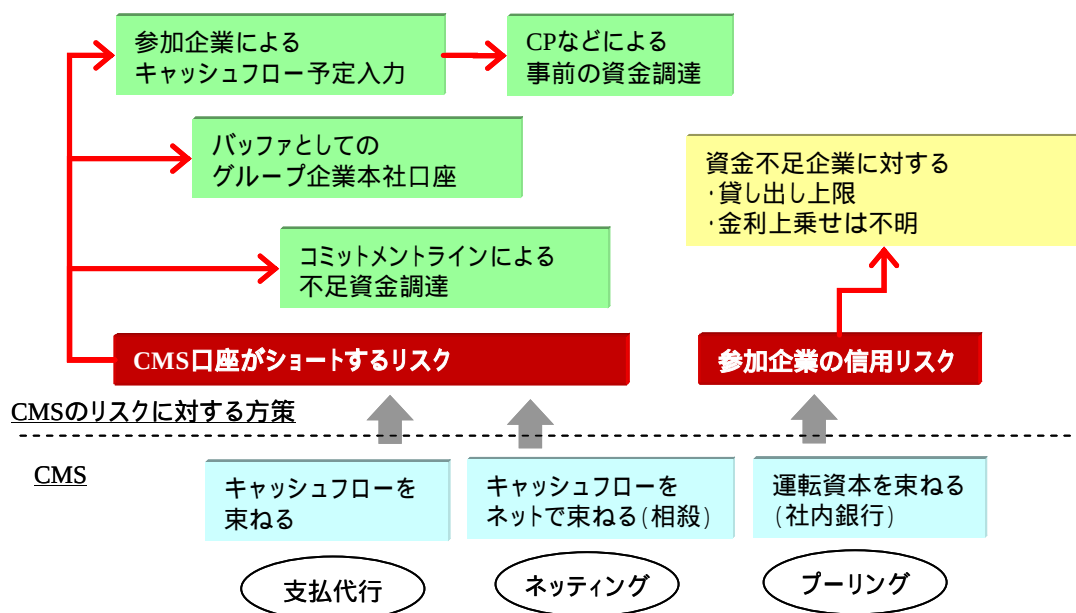
以外はない。

⁷ 企業が短期の資金を調達するために発行する、有価証券の一種。当初は、無担保の約束手形という位置付けだったが、93年4月の証券取引法改正で、有価証券の一種とされるようになった。期間は1年未満で、発行額は1億円以上。総合商社など大企業を中心に、短期資金の調達方法として定着。

⁸ 発行事務処理や公募などに時間がかかるため、即時発行は不可能。

⁹ コミットメントラインとは銀行と予め契約した期間・融資枠の範囲内で、銀行が融資を実行することを約束（コミット）する契約である。この契約には手数料がかかる。なお、各銀行と個別にコミットメントライン契約を締結する方法と、主幹事銀行（団）を中心に、複数の銀行と一つのコミットメントライン契約を締結するシンジケート方式（協調型）がある。（<http://www.smbc.co.jp/>より）

¹⁰ CMS は本来このようなバッファをとらずに済ませることで、効率的な運転資本を持つことを目的としている。しかし、現実には CMS 参加企業にもバッファを残さざるをえない。



図表 3 - 2 CMS のリスク

3.3. CMSにおけるモラルハザード

CMS おけるプーリングの金利は、個々の子会社が銀行から借りるより安く、銀行に預けるより高く設定されている。これは親会社の信用力が、個々の子会社の信用力を上回っていることによる。

資金不足企業に対する貸し出しの金利について、銀行は高めのスプレッド(50bp～100bp)を要求する。これに対して、CMSのプーリングでは一律であり、CMS参加企業の資金不足度には依存させないのが一般的である。

無制限に貸し出しを行うなら、資金不足の（経営状態が悪い）CMS参加企業のモラルハザードを引き起こす可能性が高い。効率的な経営を促すために

- ・ 資金不足会社に対しては個別審査により上限を設定
- ・ 債務を圧縮する経営計画の提出

などが行われる。

3.4. TMS 導入における問題点

前述のように、近年の IT 及び金融工学技術の発展に伴い、高度な数理モデルやモンテカルロシミュレーション等を駆使したリスク評価が可能となった。一方、評価したリスクを先物取引、オプション、スワップ等、デリバティブを活用した効果的なリスクヘッジを行うことが求められるが、その際、特に事業会社において不可避と考えられるいくつかの問題点が存在する。以下でこの問題点について考察する。

事業会社においてデリバティブを活用したヘッジ取引を行うにあたる問題点として、まずトレーディング技術の不足の問題が挙げられる。金融機関と異なり、事業会社においてはトレーディング技術の蓄積も、その人材も不足しがちであり、今後これを補っていく必要がある。

続いて会計上の問題点について述べる。本報告ではこの問題について詳述する。

TMS の導入に関わらず、一般にヘッジ取引を行った際、原則的な処理方法によれば時価評価され損益が認識されることとなるが、ヘッジ対象が時価評価されず価格変動が損益に反映されない場合には、ヘッジ取引とヘッジ対象の損益が期間的に合理的に対応しなくなり、ヘッジ対象の価格変動による損失の可能性がヘッジ取引によってカバーされているという実態が財務諸表に反映されない結果となってしまう。

このためヘッジ対象及びヘッジ取引に係る損益を同一の会計期間に認識し、ヘッジの効果を財務諸表に反映させるヘッジ会計が必要となる。

このヘッジ会計の適用に当たっては、原則的な処理方法の変更によりともすれば企業の利益操作の手段になり得るとの懸念から、会計監査上厳格な適用基準が定められている。具体的には、例えば、ヘッジ取引開始時（事前テスト）の要件として、以下に挙げる事項を正式な文書で明確にすることが求められている。

ヘッジ手段とヘッジ対象の対応関係の明確化

ヘッジの有効性を評価する方法の明確化

- 同種のヘッジ関係には同様の有効性の評価方法を適用する

ヘッジ取引がリスク管理方針に従ったものであることが、次のいずれかによって客観的に認められること

- 当該取引が企業のリスク管理方針に従ったものであることを

文書で確認

- 企業のリスク管理方針に関して明確な内部規定および内部統制組織が存在し、当該取引がこれに従った処理であることが客観的に認められること

TMS 導入に当たっては、種々のリスクマネジメントを企業グループ全体として包括的に行っていくことが求められる。その主要な手段の一つとしてデリバティブを用いたリスクヘッ

ジが行われることになる。このとき同様にヘッジ会計の適用を企業グループ全体として行うことになるが、前述のヘッジ会計適用の要件を満たすに当たり、グループ傘下の企業全体に適用する場合には以下に挙げる問題点が発生する。

前述のヘッジ会計適用のための会計監査上の要件 によれば、ヘッジ対象となる取引の各々について、そのヘッジ取引を行う際に対応関係を文書により明確化する必要があるが、企業グループ全体で取り纏めを行う親会社は、傘下のグループ会社全ての取引についてこれを行う必要がある。企業グループの規模がある程度大きい場合、この作業は膨大なものとなる。

また、上場企業も含まれる各グループ会社はそれぞれ独自に会計監査を受けており、ヘッジ取引に関わるエビデンス資料のフォーマットについても、各グループ会社でまちまちとなっている場合が多く、これらを統括的に取り纏めることは容易ではない。

ヘッジ会計適用のための会計監査上の要件 によれば、有効性の評価方法を正式な文書により明確化する必要があるが、これについてもグループ傘下の各社は必ずしも統一的な評価を行っておらず、そのままではこの要件を満たすことができない場合が多いと考えられる。グループ傘下の企業全てに、統一的な有効性の評価方法の採用を徹底させることは容易ではない。

ヘッジ会計適用のための会計監査上の要件 についても、リスク管理方針の統一化を行い、グループ傘下の全企業への適用を徹底する必要があるが、これについても要件 及び に関する問題点と同様容易ではないと考えられる。

ある程度の規模を持つ企業グループにおいて、TMS の導入を実行するためには、上述のような種々の問題点の解決が不可欠となるが、以下ではその方法について議論する。

3.5. TMS 導入における問題点の解決方法

前述の 3. で述べた TMS 導入に伴い顕在化が予想される会計上の問題点を解決するためには、以下に挙げる方策を実行する必要性があると考えられる。

3.5.1. 会計基準の標準化、関連法制度の整備

我が国における会計基準に関しては、現状国内法のみをとっていても、商法(法務省管轄)、証券取引法(金融庁所管)、法人税法(財務省管轄)にそれぞれ規定がある。また、昨今のグローバルスタンダードが叫ばれる環境下で、米国会計基準を適用する企業も少なくない。

こうした状況下では、企業グループ傘下の各社の会計監査が独自に行われた結果、前述のようにヘッジ会計適用に際しエビデンス資料がまちまちとなることは、やむを得ない面もあると言える。また、現状ではヘッジ会計の適用はまだ金融機関にほぼ限られており、監査法人も事業会社における適用については手探りの状態が続いている。

国際的にも共通の会計基準の策定に向けて米欧が歩み寄りを見せる等、グローバルな視点での会計基準の共通化の動きが見られる中、我が国における会計基準の標準化、関連する法制度の整備は、本報告で挙げたヘッジ会計上の問題点解決のためのみならず早急に実施されることが求められる。

3.5.2. 必要データとそのやり取りの共通フォーマット化

例えば、企業グループ全体でリスク管理基準を策定し、この基準に則ったヘッジ会計適用に必要なデータ及びそのやり取りをフォーマット化し、ネットワークで接続された企業グループ全体のシステム上で運用する。このためには企業間をまたぐ大規模なデータ交換が可能なシステムの構築が必要になるが、これにより 3.4 で挙げたヘッジ会計適用に係る会計監査上の要件を満たすことが可能となる。

3.5.3. TMS 問題点解決のまとめ

上記 3.5.1 に関しては、各企業グループが個別に進めていくことは不可能であるが、3.5.2 に関しては、各企業グループの自助努力により問題点の解決を図ることが可能である。各企業グループにおいて、TMS 導入のニーズの高まりとともに、そのために不可欠となる企業間大規模データ交換を活用したシステム導入のニーズも高まっていくであろうと考えられる。

その一方で、3.5.2 の如くシステムの整備のみでは、実際に企業グループ全体に対して統制を利かせるには不足であることも考えられ、最終的にはシステム整備のみならず、3.5.1 に挙げた関連法の整備の一刻も早い実施が望まれる。

4. リスクマネジメント

2章にて述べたように、企業グループ全体における現在のキャッシュフローを効率的に管理することを目的としたCMSから、このCMSの機能を内包しつつ将来の不確定なキャッシュフローというリスクを把握し、ヘッジコストを削減することを目的としたTMSを導入する動きが事業会社において出てきている。これは事業会社のリスク管理への取り組み強化の動きの一端と見ることができる。ここでは、事業会社のリスク、及びそのマネジメントについて考える。

4.1. リスクの定義

従来、リスクとは、

- ・ 損失発生の可能性または事故発生の可能性
- ・ 利益減少の要因であり避けるべきもの

であり、リスクマネジメントとは、

- ・ 利益減少を防止するための活動

として捉えられてきた。近年では以下のようにリスクを捉えるようになってきている。即ち、リスクとは、

- ・ 事象の発生確率と事象の結果の組合せ、ある場合には期待した成果からの偏差
- ・ 収益機会に必ず含まれる将来の不確定要素
- ・ 利益の源泉であり、リスクをとることにより、利益を追求し事業を継続できる

ものであり、リスクマネジメントとは、

- ・ 企業価値を増大させるための活動

という考え方である。

この考え方は、米国のCOSO（The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission：トレッドウェイ委員会組織委員会）により2003年7月15日に事業リスクマネジメントのフレームワーク（COSO's Enterprise Risk Management - Integrated Framework）の公開草案が公表され（2004年9月29日、正式版公開）、我が国でもリスクマネジメントの新しい考え方として注目されるようになったものである。

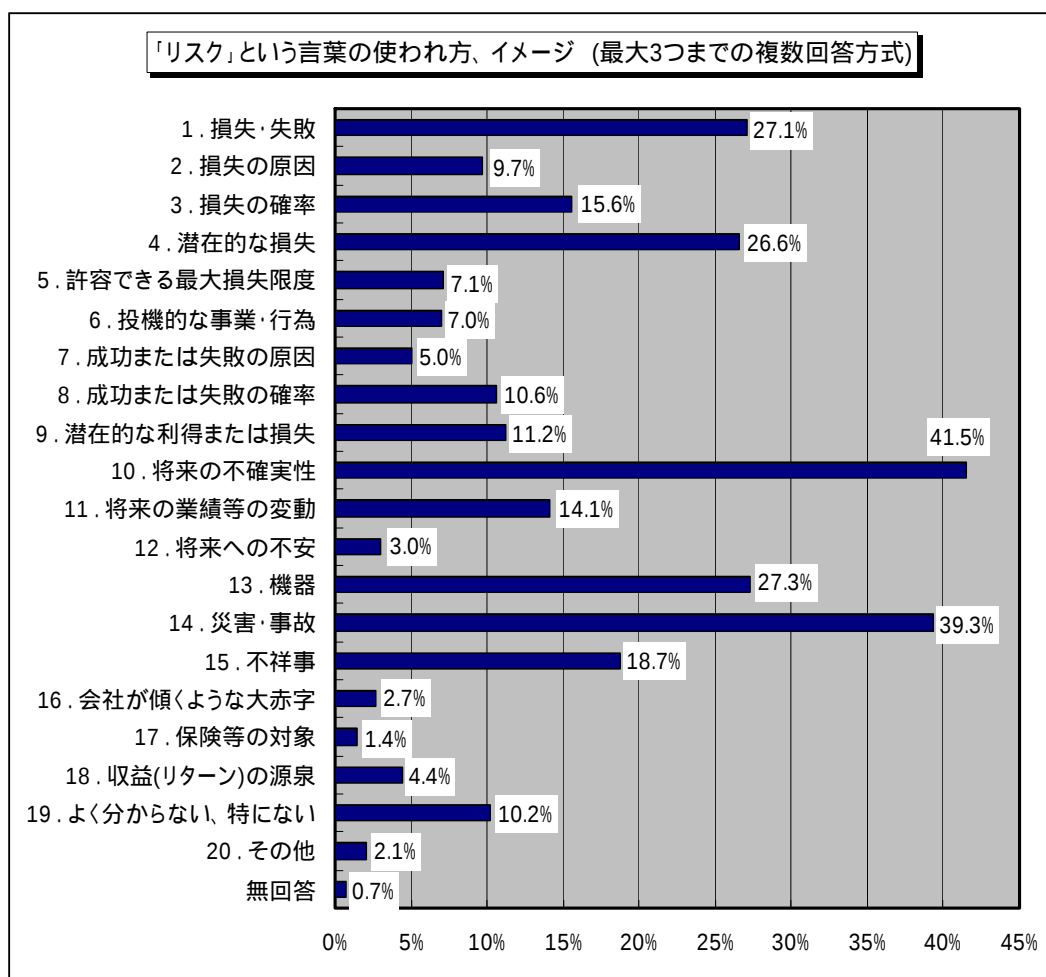
COSOは、1992年に、当時米国内で多発していた内部統制上の問題に対処していくために、内部統制のフレームワーク（Internal Control-Integrated Framework）を作成した委員会である。前述のリスクマネジメントフレームワークはこの内部統制フレームワークをベースに作成されている。

この内部統制フレームワークは、バーゼル銀行監督委員会が参考としており、ひいては金融検査マニュアルの基礎として位置付けられているもので、日本においても企業会計審議会にて監査基準が改定され、監査人が評価すべき企業の内部統制はCOSOの内部統制フレームワ

ークと同等の枠組みで捉えられることとなっている。

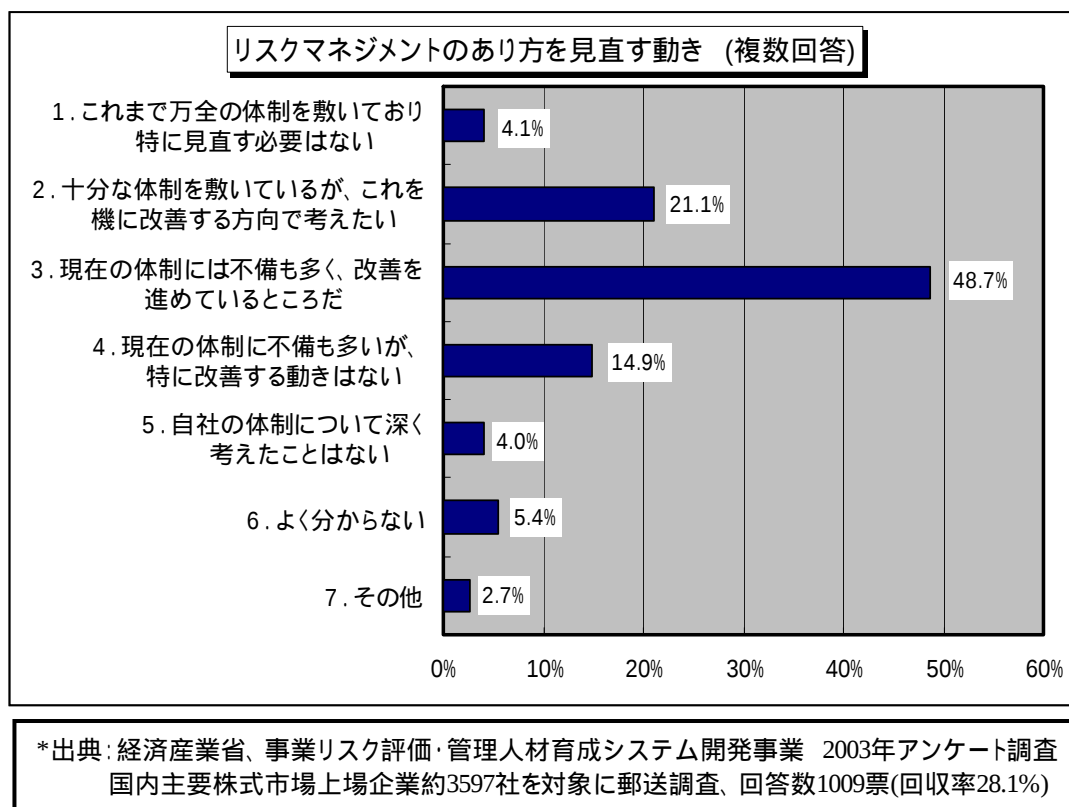
こうした COSO の影響力の大きさから鑑みて、リスクマネジメントフレームワークに関して、今後のリスクマネジメントのあり方の基本的枠組みとして捉えられていくことは想像に難くない。事実、日本においても経済産業省から 2003 年 6 月に「リスク新時代の内部統制 - リスクマネジメントと一体になって機能する内部統制の指針」という報告書が公表されており（「日本版 COSO」と呼ばれている）、また同じく経済産業省にて 2004 年 3 月には「我が国企業共通の知的基盤」という位置付けで「事業リスク管理人材育成プログラム」が開発され、事業リスク管理に関する経営技術及び人材教育についての体系化が行われている。

こうした動きを受け、リスク及びそのマネジメントの新しい考え方はますます広がっていき、リスクマネジメントに対する取り組みがますます盛んになっていくと考えられる。TMS 導入の動きは、その一環として捉えることができる。



*出典：経済産業省、事業リスク評価・管理人材育成システム開発事業 2003年アンケート調査
国内主要株式市場上場企業約3597社を対象に郵送調査、回答数1009票(回収率28.1%)

図表 4 - 1 リスクに関する主要企業に対するアンケート結果 1



図表 4 - 2 リスクに関する主要企業に対するアンケート結果 2

図表 4 - 1、及び図表 4 - 2 には、リスクに関する主要企業に対するアンケート結果を示す。図表 4 - 1 では、最も多いのは「将来の不確実性」であるが、2 位以下に「災害・事故」といったダウンサイドの結果を意味するものが並ぶ一方、アップサイドまで含めた不確実性をリスクとする見方はまだ浸透していない。一方、図表 4 - 2 では「現在の体制には不備も多く、改善を進めているところだ」とする企業が 48.7%とほぼ半数に上り、「これまで万全の体制を敷いており特に見直す必要はない」とする企業は 4.1%とわずかである。国内における企業のリスクマネジメントに対する取り組みは端緒についた所と言える一方で、その不備を認識し、その改善を進めようとする企業が多くあることが伺える。

4.2. リスクの分類

事業活動において、マネジメントすべきリスクの範囲は広大で多岐に渡り、その内容、対象、重要度等はケース・バイ・ケースで千差万別である。図表 4 - 3 に事業リスクマネジメントの対象となるリスクの例を示す。

<保険リスク> 災害による財産損害 資産の損失 事業中断 製造物責任 従業員の雇用上の問題(雇用者賠償) 健康と安全性リスク 法務リスク カントリーリスク <ビジネスリスク> ビジネス戦略の失敗 商品価値・市場占有率の低下 経済的問題 地域経済の問題 技術の陳腐化 反産業的な政府政策 斜陽産業化 乗っ取り攻勢 資本の調達不能 技術革新の失敗 存続可能性(Going Concern) 風説リスク <ファイナンシャルリスク> 流動性リスク マーケットリスク 信用リスク 通貨リスク 資本調達の高コスト トレジャリーリスク 金融資産の誤用 事務リスク(詐欺など) 経理システムの故障 信頼度の低い経理記録 ハッカーによるシステムへの攻撃 不完全な情報に基づく意思決定 データ過剰、分析不足 投資者などへの債務不履行	<コンプライアンス> 上場規制に反する違反行為 金融法規に対する違反 会社法の要求事項に対する違反 競争促進法に対する違反 課税問題 他の諸法令・諸規制に対する違反 重加算税に関するリスク 環境リスク <オペレーショナルリスクなど> 重要な諸改革の失敗 起業家精神の損失 原材料の欠乏 技能の不足 無形資産の創造および利用の失敗 機密漏洩 重要人物の損失 コスト削減の失敗 過酷な商取引の押し付け 重要供給元または顧客への過剰なまでの依存 新製品またはサービスの失敗 顧客の不満 品質問題 主要プロジェクトの失敗 重要な契約の不成立 インターネットの利用能力の欠如 下請け業者の業務不履行 労働争議 重要な技術開発の失敗 従業員の生産性向上動機付けの失敗 変革実行能力の欠如 非効率的な事務処理 ブランドマネジメントの欠如 非効率なマネジメントプロセス
--	--

出典: 経済産業省 事業リスク評価・管理人材育成システム開発事業 事業リスクマネジメントテキスト

図表 4 - 3 事業リスクマネジメントの対象となるリスクの例

こうしたリスクを把握するためには、その性状、要因等により分類整理することが重要で

ある。リスクの状況に影響を与える要因はリスクファクターといわれ、リスクそれ自体がリスクファクターとなる場合もある。リスクの分類法はその切り口により様々な方法が考えられるが(図表 4 - 4 参照)、リスクマネジメントにおいて先行している金融機関等で用いられる分類に則り、

- ・市場リスク
- ・信用リスク
- ・オペレーショナルリスク
- ・その他のリスク

の 4 つの項目に分類し、それぞれの特徴、リスクファクターを整理する。

企業内の部署と関連するリスク項目

部署	リスク項目
総務	株主総会、文書管理、備品管理、緊急時対応(危機管理)
経営企画	経営戦略、新規事業、企業イメージ、事業所展開、業務提携
法務	知的所有権、製造物責任、独占禁止法、環境汚染責任、インサイダー取引
人事・労務	雇用・昇進差別、セクシャルハラスメント、労働争議、労働災害
財務・経理	為替変動、金利変動、企業買収、債権回収、記帳手続、財務諸表作成
製造	設備事故、品質低下、製造ライン停止、汚染物質流出
営業	競合商品、不買運動、顧客のニーズの変化、在庫切れ
情報システム	情報漏洩、不正アクセス、システムダウン、ウィルス侵入
研究開発	商品開発失敗、特許戦略、開発競争、不良製品開発

発生源とリスク

発生源	リスク項目
企業風土・内部要因	企業文化、企業倫理、社員の士気、社員の不正行為、セクショナリズム
経営・業務管理	経理操作、収益管理、顧客管理、情報漏洩、事業戦略
競争・ライバル企業	技術革新、代替製品、製品陳腐化、市場縮小、敵対的買収
政治・社会環境	戦争・革命・内乱、企業テロ、税制変更、独占禁止法、規制の変更
経済環境	為替変動、金利変動、インフレ、株主訴訟、原料品価格変動
災害・自然環境	地震、台風、長雨、大雪、津波
事故	火災、爆発、交通事故、労災事故、船舶事故、通信事故

出典：経済産業省 事業リスク評価・管理人材育成システム開発事業 事業リスクマネジメントテキスト

図表 4 - 4 リスクの分類例

分類	リスクファクター	
市場リスク	金利リスク 為替リスク	株式リスク 商品価格リスク
信用リスク	信用リスク	
オペレーショナルリスク	事務処理 原料調達 在庫管理 労務	環境汚染 ライフライン 品質管理 法務処理
その他	システムリスク 情報リスク レピュテーションリスク リーガルリスク 財務リスク 技術的リスク	製品要因リスク 不動産リスク 自然要因リスク 人的要因リスク 国際化に伴うリスク

図表 4-5 リスクファクター

4.2.1. 市場リスク

市場リスクとは、金利や為替、有価証券の価格などの金融市場における様々な変動要因や、貴金属や穀物といった商品市場、天候等の関連する先物市場における変動要因が、保有する資産・負債の価値を変動させたり、収益を変動させたりするリスクのことをいう。

市場価格の変動は、長期的に見た場合、国の経済状況や国際情勢等の影響を受けて、一定のトレンドをもって変化すると考えることもできるが、短期的に見た場合、ランダムに変化する。このランダムな価格変動が、保有する資産・負債、及び事業収益に与える影響を定量的に計測することが求められる。

市場リスクの主なリスクファクターとしては、金利リスク、為替リスク、株式リスク、商品価格リスクの4つが考えられる。以下それぞれの詳細について述べる。

金利リスク

金利リスクとは、金利が変動することで、保有する資産のポジション価値が変化するリスクである。金利に関する市場は、コール市場、コマーシャルペーパー、金融先物市場等、非常に多く、各々の市場における需給や景況感変化等により金利が変化する。金利が変化するにより、保有する債券価格や利払いが変化する。これにより、例えば資産と負債の双方が影響を受けて収益を変化させるリスクを生じる。このとき、どのような資産と負債をどのような形で保有するか、その資産負債ポートフォリオをリスク回避の観点から検討すること

が重要となる。

為替リスク

為替リスクとは、為替レートの変動により、保有する資産のポジション価値が変化するリスクのことである。多国間の通貨価値の変動を表す市場リスクファクターであり、その国の経済状況、金融市場、テロ・戦争等の様々なリスクファクターによって変化する。為替リスクは輸出入や海外投資等外貨建て決済を伴う企業活動に伴い生じるリスクである。対象となる通貨によって異なるリスクを生じるため、為替リスクマネジメントのあり方は、取り扱う通貨によって大きく異なってくることになる。

株式リスク

株式リスクとは、株式市場における株式価格の変動により、保有する資産のポジション価値が変化するリスクのことである。株式価格は、経済条件やその企業の経営状態、株式相場全体の動き等の影響を受けて変化する。株式リスクの対応のためには、これらの要因を総合的に分析することが重要である。日本の企業、特に金融機関は株式を大量に保有しているため、株式リスクは市場リスクの重要なリスクファクターとなっている。

商品価格リスク

商品価格リスクとは、コモディティ（原油や穀物等のように、標準化されたルールの下で取引される商品のこと）の現物や先物価格の変動により、保有するポジション価値が変化するリスクのことである。

4.2.2. 信用リスク

信用リスクとは、貸付金が回収できない、あるいは購入した債券の償還や利払いが約束通り行われない等のリスクのことである。これは与信供与先がデフォルト（国や企業等が発行した債券の利払いを遅滞したり、元本の償還が不能になること）したり、信用状態が悪化したりすることで生じる。信用状態の悪化により債券の価格が上下することも信用リスクに含まれる。

この信用リスクを管理するに当たって重要なことは、信用供与を管理すること、即ち与信管理である。バブル崩壊後、土地等の担保価値の下落が当然のようになる等、経営環境が不透明な時代にあって、取引先の信用状態を適切に把握・管理することが、極めて重要になってきている。与信管理の基本は、

- ・ 個々の取引先の経営状況、財務状況を適切に把握し、取引開始時に選別すること
- ・ 各取引先に与信限度枠や与信期間の制限を設け、その制限内で取引を行うこと
- ・ 継続的に取引先の経営・財務状況、与信状況をモニタリングし、悪化時に適切なアクション

ジョンをとること

にある。取引先を評価する方法として、これまでは審査担当者の経験的な判断に依存していたが、より合理性と客観性を高めた審査基準を作成するため、倒産発生確率や回収率等のデータをもとに、国、業種や格付毎ならびに、それら相互の相関によるリスクの削減効果を考慮した上で、計量化するモデルに基づいた評価が行われるようになってきている。

信用リスクの大きさは、エクスポージャー（リスク資産の総額）とデフォルト率（デフォルトを起こす確率）等によって影響を受ける。この他、与信先が特定の業種に集中している場合や、特定の企業に集中している場合、特定の地域に集中している場合等には、リスクが一度に顕在化する可能性が大きくなり、こうした切り口での評価も必要となる。金融、商社、流通等、多くの取引先に対し債権を有する企業では、取引先の所在国、業種、社内信用格付といった切り口で取引先を分類し、与信額や信用リスクの見積り、貸出金利や取引採算をトータルで管理する手法が普及してきており、こうしたポートフォリオ管理手法による、企業が有する信用リスクの全体像を把握し、様々な要因を組み込んで計量化する手法の必要性はますます高まってくると考えられる。

4.2.3. オペレーショナルリスク

オペレーショナルリスクについては、その範囲が広大で明確な定義は難しい。言葉通りの「業務に伴って生じるリスク」との定義では、企業によって状況が異なるため明確な定義とはならない。パーゼル銀行監督委員会による資料では、「多くの銀行では、オペレーショナルリスクは、市場リスク及び信用リスクに分類されない他の全てのリスクと定義づけている」との記述が見受けられる。

ここでは、オペレーショナルリスクにはどのようなリスクファクターが含まれているかについて、例を挙げて示すことにする。なお、ここに挙げた例で全てを網羅できているわけではなく、他にも多様な要因によりオペレーショナルリスクが引き起こされる可能性があり、様々な発生原因に対して注意する必要があることが、オペレーショナルリスクの特色の一つである。

事務処理に起因するリスク

事務手続きの誤りによるリスク。意図せざるミスはもとより、書類の意図的な改竄等も含まれる。

原料調達に起因するリスク

製品の生産に必要な原料について、必要なときに必要な分量を確保できないリスク。生産や販売、信用などのリスクを引き起こす。このため、原料調達に起因するリスクは、生産や

販売、信用など多くのリスクともなり得る。

在庫管理に起因するリスク

販売量の見通しの誤りなどにより、在庫が膨らんでしまうことによるリスク。在庫をゼロに近づけるリスクマネジメント手法として、いわゆるカンバン方式が良く知られている。JIT（Just in Time）は、在庫生成のリスクをゼロにすることを目的としたリスクマネジメントであると言える。

人事管理、労働争議・組合運動、労働災害に起因するリスク

人事管理上のリスクの例としては、セクシャルハラスメント等が生じるリスク、従業員による機密漏洩のリスク等が挙げられる。

労働組合については、労働争議を引き起こすことにより、少なくとも短期的には経営にマイナスの影響を及ぼすことがある。ストライキ等による損失は、製造ラインの停止、売上減少等の直接的損失にとどまらず、従業員のモラル低下、企業の社会的信用の失墜等、長期的な影響を及ぼすこともある。

労働災害が生じた場合には、当該労働者に対する補償、当該労働者の欠勤による稼働率の低下等の損失が考えられる。

環境汚染を引き起こすリスク

地球温暖化、森林破壊、ゴミの大量廃棄等、環境汚染を引き起こしている場合には、その直接的被害はもとより、企業の社会的評判も悪化する等の影響が生じる。いずれの企業も電力や紙資源等の使用により、何らかの形で環境汚染を引き起こすリスクを持っており、特定の業種に限定されるものではない。

ライフラインの供給停止

電力やガスなどのライフラインの供給が停止してしまうリスク。地震や台風等の災害によって引き起こされる他、コンピュータシステム等の障害が原因となることも考えられる。

品質管理に起因するリスク

品質管理の手法や設計等に起因するリスク。効率的な品質管理のためには、例えば抜き取り検査等の統計的品質管理が実施されるが、一方で不良品の存在する可能性を100%証明することはできない。抜き取り検査を実施する品物の全体に対する比率の決定等の品質管理の信頼性に影響を与え得る要因がリスクファクターとなる。

法務処理に起因するリスク

不完全な契約書により契約を結んでしまった場合に生じるリスクや、法令違反等に起因す

るリスク等が含まれる。

このように多岐にわたるオペレーショナルリスクの管理は、適切かつ効率的に行う必要がある。その基本的流れは、以下のように分けて考える。

- リスクの識別 : リスクをリストアップし、存在を整理
- リスクの測定 : データに基づいた定量的測定、評価付け等により、リスクの影響度や損失額を測定する
- リスクのモニタリング : 個別業務毎にリスクの状況の監視を行う、範囲は社外も含む

オペレーショナルリスクの定量化は、市場リスクや信用リスクと比して困難であり、確立した計測手法がないのが現状であるが、先進的な金融機関等では、ヒストリカルデータを収集しモンテカルロシミュレーション等を活用した計測手法等を開発してリスク管理を進めているところもある。

オペレーショナルリスクの定量化は大きく分けて2種類の方法がある。

一つはトップダウンモデル手法で、これは企業内、あるいは事業単位等の集計データ（財務指標等）を利用してオペレーショナルリスクを計測するというものである。データの収集は比較的容易であるというメリットがある一方で、集計データを利用するため、各業務単位で存在するリスクの種別と影響度を分析することまではできないというデメリットがある。

もう一つはボトムアップモデル手法で、これは逆に各業務におけるリスクをリストアップして、過去の個別の損失事例から積み上げるといった方法が採られる。この場合、個別のデータの収集のためにはかなりの時間とコストがかかるというデメリットがあるが、実際のリスク管理には有効な手法であるといえる。

4.2.4. その他のリスク

4.2.1 から 4.2.3 ままで、それぞれ市場リスク、信用リスク、オペレーショナルリスクについて、そのリスクファクター、特徴、計測・管理手法等について述べてきた。この中でオペレーショナルリスクについては、その範囲が広大であり、市場リスクと信用リスクを除く全てのリスクをオペレーショナルリスクに含めるという考え方もあることを紹介した。しかし、リスクマネジメントを実行するに当たっては、個別に取り出して検討した方が望ましいと考えられるリスクもある。以下には、こうしたリスクについていくつかの例を挙げる

システムリスク

コンピュータシステムの不具合によって損害が引き起こされるリスク。

情報リスク

情報の取扱いに伴うリスクのことである。情報公開や知的所有権、著作権等に関わるリスクが典型的な例である。

レピュテーションリスク

報道や風評等により、企業の評価が悪化して損失を被るリスク。

リーガルリスク

契約書の締結などに際して、法的要件を満たしていないこと等から生じるリスク。

財務リスク

企業が負債残高や利子など財務的債務の返済を円滑にできなくなるリスク。

技術的リスク

技術革新や商品開発などに伴うリスク。

製品要因リスク

製品製造過程で労働者が労災に遭遇するリスク、欠陥製品を販売したために消費者に被害を与えるリスク。

不動産リスク

不動産の取引や所有に伴うリスク。

自然要因リスク

自然災害などの要因により損害を被るリスク。

人的要因リスク

従業員の過誤や不正行為などの人的要因によって損害を被るリスク

国際化に伴うリスク

国家間の経済的、政治的、法的、文化的違いなどに起因するリスク。

4.3. 統合リスクマネジメント

4.2 で見てきたように、企業活動においてマネジメントすべきリスクの種類、そのリスクファクター、マネジメント手法は多岐にわたる。そのため、リスクマネジメントを実践しようとする場合、得てして事業部等の業務単位や、企業グループ全体で考えたときの一子会社単位といった、いわゆる部分最適化に留まっており、企業あるいは企業グループ全体で見たときには全体非効率に陥るといったことが起こりやすい。

2 章及び 3 章で見てきた CMS の発展形としての TMS は、財務面からのアプローチで、部分最適ではなく、全企業グループにわたる全体最適な形の統合リスクマネジメントを実践することを目的とした手法であると見ることができる。

こうした企業グループ全体最適化を目指す統合リスクマネジメント手法という位置付けの TMS の中で、前章では、特にデリバティブを活用したリスクヘッジに伴う問題点に着目したが、ここでは、金融手法からのアプローチによるリスクマネジメント手法として TMS に内包されるべき他のいくつかの手法について紹介することにする。

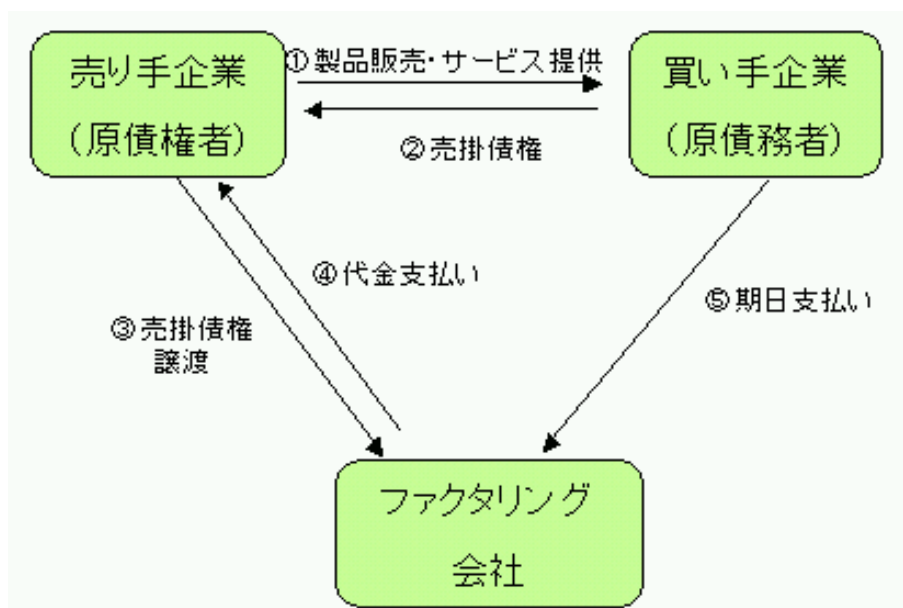
4.3.1. ファクタリング

ファクタリングとは、売り手企業（企業グループの場合、グループ企業の子会社）が買い手企業（企業グループの場合、統括会社）に対し製品販売やサービス提供することで発生する売掛債権を支払期日前にファクタリング会社にある割引率で譲渡し、ファクタリング会社は支払日に譲渡された売掛債権の原債務である買い手企業から代金を回収するという金融サービスである。

売掛債権の買い取りを行うファクタリングの種別に関しては、原債務者である買い手企業がデフォルトした場合に原債権者である売り手企業（債権譲渡人）に売掛債権の買戻しを要求する権利の有無によって、「With-Recourse 型」「Without-Recourse 型」に分類される。

図表 4 - 6 にファクタリングのスキームの概要を示す。

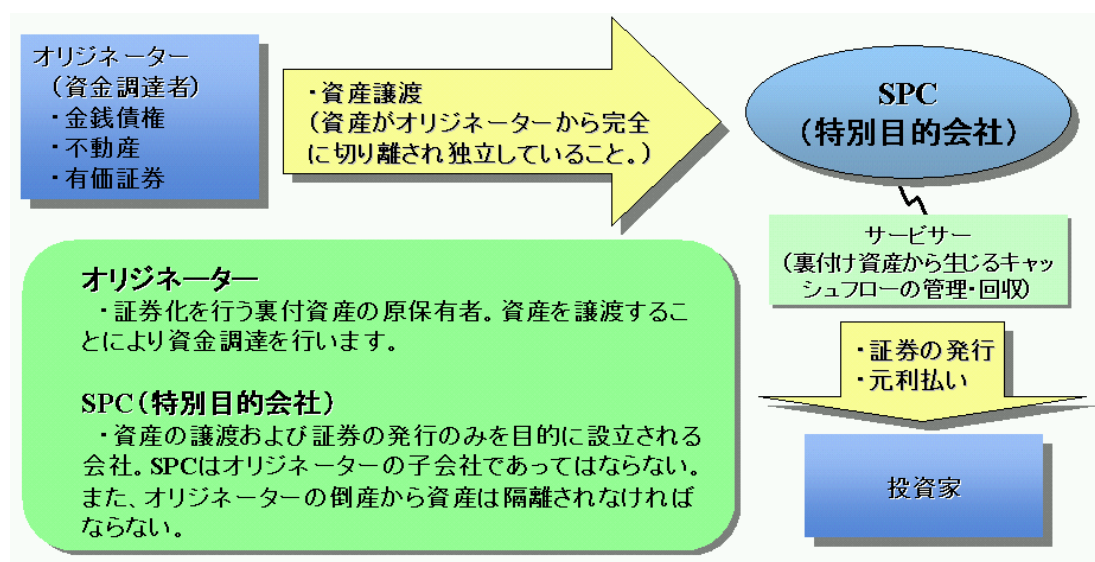
ファクタリングを取り込むためには、法的問題・会計的問題の整理が必要となる。



図表 4-6 ファクタリングのスキーム

4.3.2. 証券化

証券化では、資金調達者が保有する資産を自己のバランスシートから「切り離し」、その資産が生み出すキャッシュフローを原資として元利金の支払を行う。CMS では、この証券化可能な主な資産として売掛債権が考えられる。に証券化の仕組みを示す。



図表 4-7 証券化の仕組み

オリジネーターから SPC に譲渡された資産は、SPC により高利回りの証券に加工される。投資家は、この高利回りの証券を購入できることがメリットになる。オリジネーターのメリットについては 4 項目にまとめ以下に示す。

バランスシートの調整

資産を現金化し負債を返済することによりオフバランス化を行う。

資産調達の多様化

間接金融以外の資金調達手法の確保。

資金調達コストの低減

間接金融の利率を下回る利率での資金調達が可能。

保有資産に関するリスク遮断

資産の価格変動リスクを回避。

証券化を行うあたり資産の譲受および証券の発行のみを目的とした SPC（特別目的会社）の存在が不可欠である。また、裏付資産から生じるキャッシュフローの管理、回収業務を行うサービシング業務も考慮する必要がある。

4.3.3. 外国為替取引管理

輸出入を行う企業グループでは、外貨建てによる取引が発生する。外貨建て資産は（通常の通貨の場合）為替リスクを負うことになり、為替予約取引を行うことで為替リスクを回避する。これを個別企業ごとではなく、グループ全体での一括した為替予約を行う企業が増加していることから、外貨建て資産全体の管理が重要となる。

以下に外国為替取引の代表的な機能を示す。

- ・ 外貨建ての債権/債務の期日管理

外貨建債権 / 債務について指定期間内に決済確定を行うものを期日管理する。

- ・ 外貨建ての口座残高管理

国内外の資金決済口座を管理し残高を参照する。

- ・ 外貨建ての口座入出金明細管理

国内外の資金決済口座を管理し指定期間内の口座への入出金を管理する。

- ・ ヘッジ目的の為替予約取引の期日管理

輸出入の代金をあらかじめ確定するヘッジ目的の為替予約の期日管理を行う。

- ・ 将来の為替相場シナリオによるシミュレーション

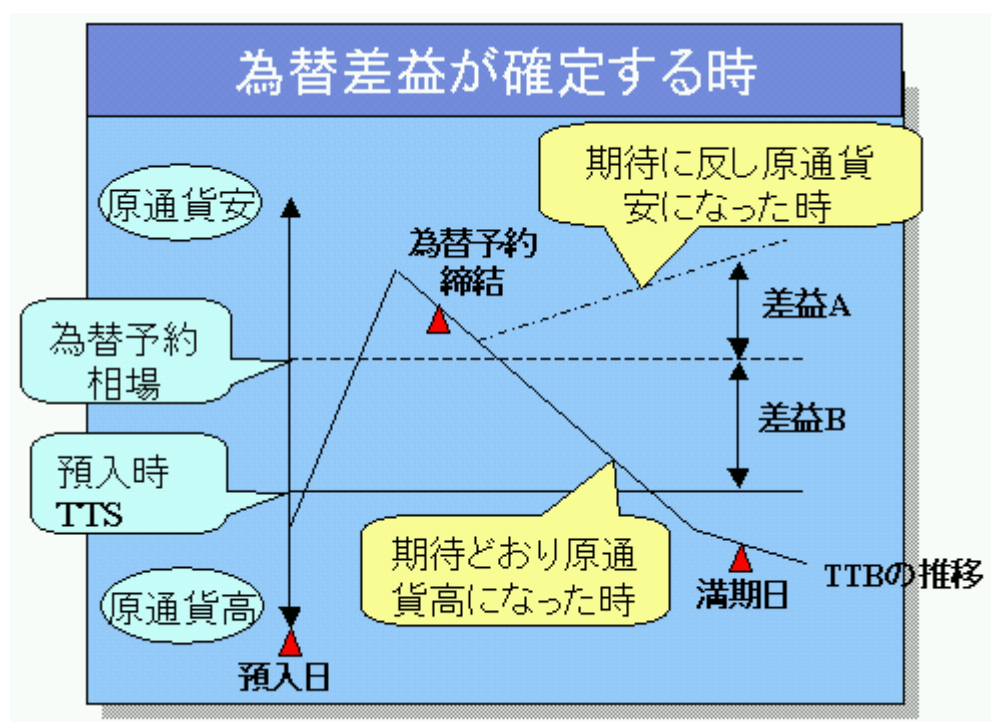
将来の急激な為替変動に対応し、シナリオを作成しシミュレーションを行う。

- ・ 銀行とリアルタイムによる為替予約取引

企業から銀行までリアルタイムでの為替予約取引を実現する。

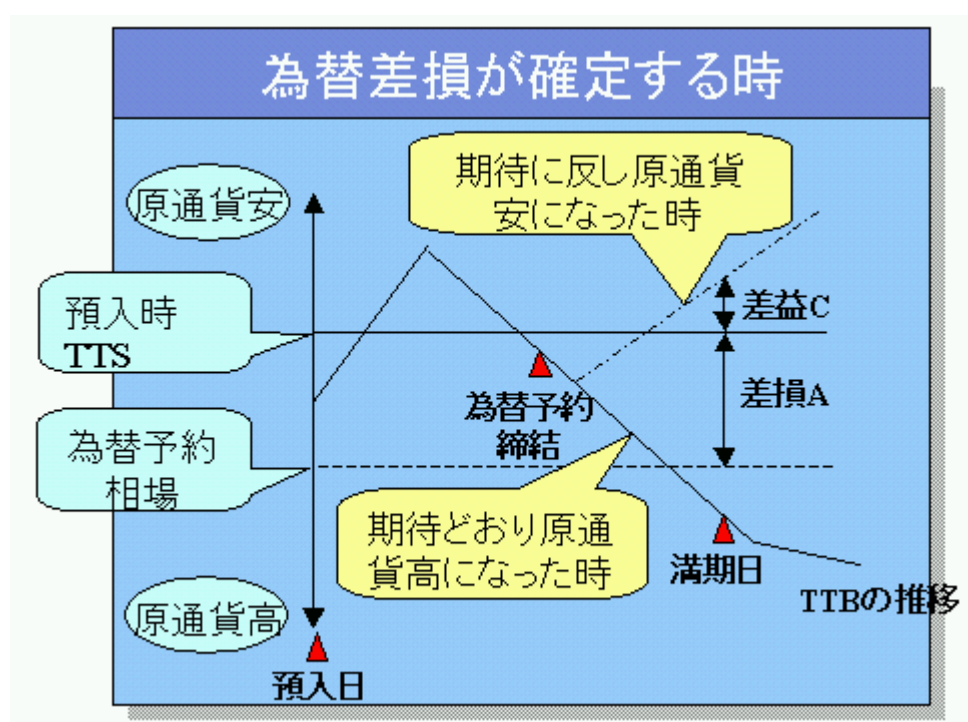
為替相場は絶えず変動し外貨を保有していた場合、将来の原通貨金額は確定しない。そのため、為替予約を締結、満期日の受取原通貨金額を事前に確定する。CMS では、主として外貨のリスクヘッジとして用い管理する。以下に事前の為替差益を確定する場合と為替差損を確定する場合を示す。

図表 4 - 8 は為替差益が確定する時を示している。期待どおり原通貨高になった時、差益 B を得ることができる。期待に反し原通貨安になった時、差益 B を得ることはできるが、差益 A を得ることはできない。



図表 4 - 8 為替差益が確定する時

図表 4 - 9 は為替差損が確定する時を示している。期待どおり原通貨高になった時、損失が差損 A で抑えることができる。期待に反し原通貨安になった時、本来発生しない差損 A が確定し、本来発生する差益 C が得られない。



図表 4-9 為替差損が確定する時

4.3.4. デリバティブ

前章まででデリバティブを活用したリスクヘッジの必要性、及びその問題点について見てきたが、にデリバティブ取引の利用例をまとめて示す。

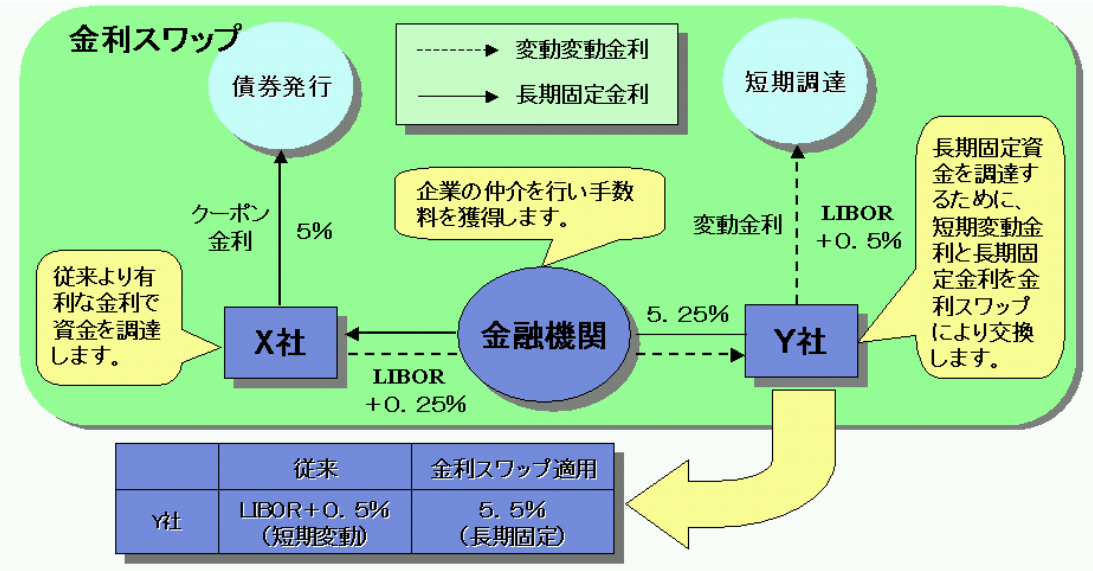
利用例	説明	対応商品
為替変動対策	輸出入取引などにおいて為替変動による著しい損失を回避する	通貨スワップ、通貨オプション
借入金利 上限・下限対策	景気の変動により極端な金利変動に対応するため、あらかじめ借入金利に限度を設ける	CAP、FLOOR
変動金利対策	将来、金利の上昇が予想されるとき変動金利による借入を固定金利に変更	金利スワップ

図表 4-10 デリバティブ取引とその利用例

企業は現在および将来のポジションに対するリスクの把握およびそのリスクに対するデリバティブ商品によるヘッジが必要になり、企業は高度な金融商品の知識および金融市場の分析能力が要求されることは前章で述べた通りである。

デリバティブには、先物、スワップ、オプションなど各種複雑なキャッシュフローを扱う

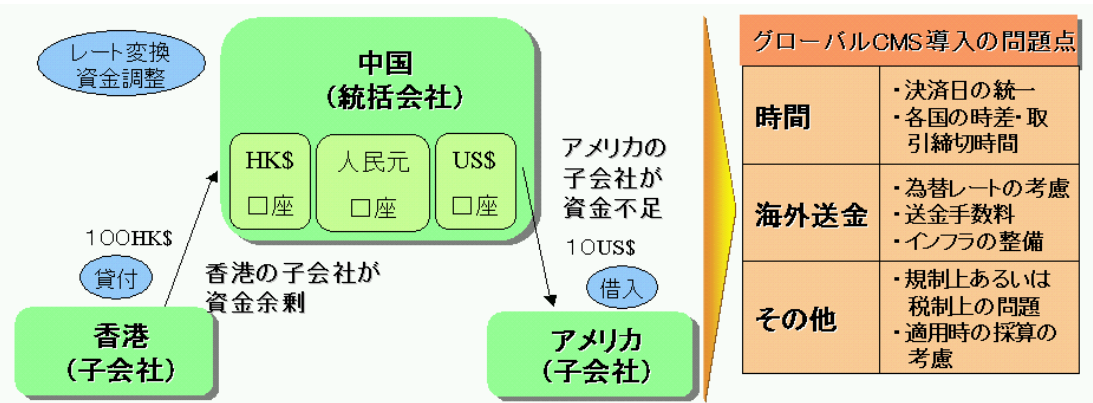
取引がある。図表 4 - 11 に、金利スワップの事例を示す。金利スワップは固定金利と変動金利など、同一通貨で異なる金利と支払を交換する取引である。



図表 4 - 11 金利スワップの事例

4.3.5. グローバルCMS

グローバルCMSは、本社または現地法人の国内外口座やグループ内決済を総合的に管理する(図表 4 - 12)。海外送金の頻度および遠隔地からのモニタリングを考慮し統括会社をどの国に保有するかは検討が必要である。



図表 4 - 12 グローバルCMSの仕組みと導入時の問題点

グローバルCMSの導入には企業グループ側で業務フローの見直しなど検討すべき課題も多

く、大きな仕掛けが必要となる。したがって、銀行がサービス提供する際には、企業グループ側の体力を考慮することも重要となる。

4.3.6. 電子手形

現在の手形取引の情報を電子化して、インターネットなどを経由した企業間決済を行う。以下に電子手形の基本的機能を示す。

- ・手形機能

従来の手形取引の機能である振り出し、支払 等の機能に加え電子手形独自の機能を追加する。

- ・決済機能

決済は支払呈示を行わず自動化する。

- ・認証機能

電子手形では、現在の手書きサインや実印を電子的に行い認証を行う。

- ・情報検索機能

企業情報および取引履歴等の情報を随時参照可能にする。

電子手形を実現するにあたり電子認証局の確立などによるセキュリティの確保及び、必要に応じて法的整備が必要である。

4.3.7. 公金収納（マルチペイメント）

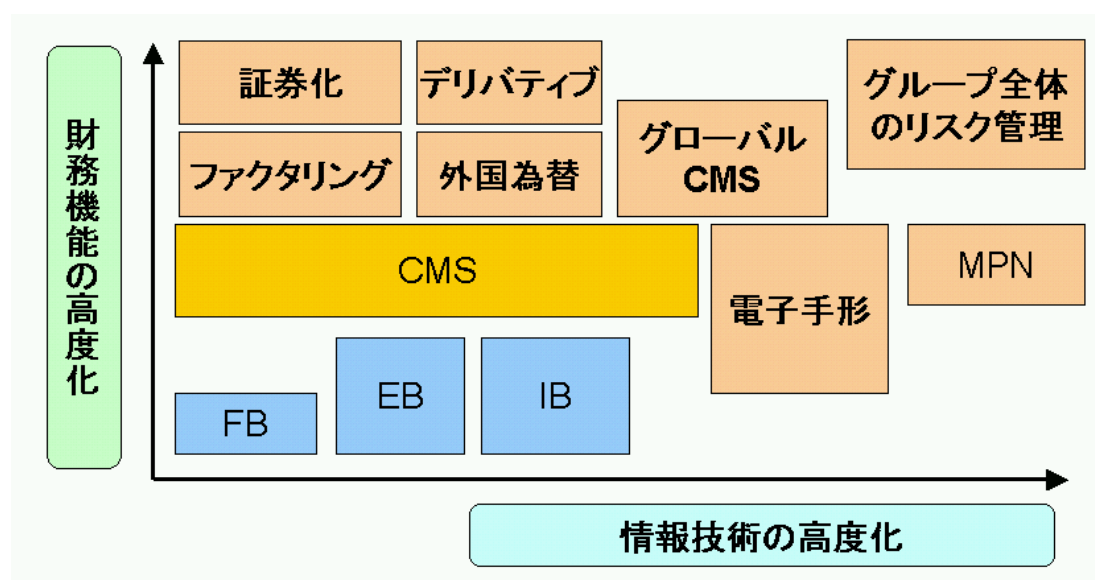
マルチペイメントネットワークでは、金融機関と収納機関をネットワークでつなぎ、公共料金の支払い等が金融機関等の窓口のほか ATM、電話、パソコン等の各種チャネルを利用して、即時に消し込み情報が収納企業に通知される「収納サービス」などを提供する（図表 4 - 13）。

5. CMS から TMS、統合リスクマネジメントのための情報技術

前章までで、現在のキャッシュフローを対象とした CMS から始まり、将来の不確定なキャッシュフローというリスクを対象とする TMS、さらには TMS を含めた統合リスクマネジメントについて、その対象、手法、問題点等について議論してきた。本章では、情報技術の側面から前章までで議論してきた様々な手法について考えていくことにする。

5.1. リスクマネジメント手法における情報技術と財務機能

CMS、TMS、及び 4.3 で述べた種々の手法について、情報技術と財務機能の 2 つの側面から考えてみる。図表 5 - 1 に示すマッピングで、縦軸の財務機能の高度化は、上に行くにつれて、高度な金融技術を必要とし、不確定な将来リスクの予測を含めた複雑な計算やロジックを必要とすることを表す。横軸の情報技術の高度化は、右に行くにつれて、大規模なシステム連携を必要とし、社会インフラとして規模が大きいことを示す。以下で個々の手法について、順に見ていく。



図表 5 - 1 情報技術と財務機能からみた各マネジメント手法

まずファクタリングについては、市場金利や信用力から割引率を計算するため、やや複雑な計算が必要となる。

証券化については、証券を組成する際に、ストラクチャード・ファイナンスなど高度な金融技術が必要である。

外国為替取引管理については、市場の変化に迅速に対応するヘッジ方法などの知識が必要であり、また、外貨債権を随時管理するインフラの整備が必要である。

デリバティブについては、高度な金融工学を用いたプライシングモデルの金融技術が必要となる。また、リアルタイムの市況情報（為替レート、金利等）を取得できるインフラの整備なども必要である。

グローバルCMSでは、海外送金を行うことから国内のインフラ整備はもとより海外のインフラ整備も必要であり、また、為替、各国の規制、及び税法の知識が必要になり業務の高度な知識が要求される。

電子手形を実現するには、銀行間を連携する社会インフラの整備が必要であり、また、電子認証など高度な情報技術のほか、必要に応じて法整備も必要である。

公金収納（マルチペイメントネットワーク：MPN）においては、金融機関および収納機関を連携するシステムになるため、金融機関の窓口システムおよび共同利用センター等の決済システムの整備が必要である。CMSとの関連では、グループ全体の税金などの払込などが想定される。

上記を含めたTMS、あるいはグループ全体のリスク管理においては、グローバルに保有するすべての様々な取引を一元管理する必要がある、グローバルなシステムインフラの整備だけでなく、VaRなど商品を横断する高度なリスク管理の金融技術が必要となる。

5.2. 要求される情報技術

3章ではCMS、及びTMS（特に会計上の側面から）の問題点を考察し、法制度上の問題点、及びデータ共有化における問題点について見てきたが、上述のように、種々のマネジメント手法の各々についても、法制度上の問題、及び企業グループ全体で実行するに当たってデータ共有化等の情報技術上の問題が重要であることが見て取れる。

法制度の観点からは、3章でも述べたように、各企業グループが単独で解決を図ることは事実上不可能であり、4章で議論したような、COSO、経済産業省といった公的機関のフレームワークによる要求、また株主価値向上といった資本市場の要求等に併せて、関係当局、及び国の迅速な対応を期待することになる。逆に4章で紹介した内部統制フレームワークの例で考えたように、影響力のある公的機関等から各企業グループの活動へとトップダウンの形で新しい枠組みが展開される場合もあるが、いずれにしても、この統合リスクマネジメントへの取り組みは本格化してきており、制度面、実務面の双方からそのソリューションへの期待が高まっていくことは間違いないと考えられる。

こうしたソリューションへの期待を受けて、必要となる情報技術の観点から考えると、5.1で述べたように、図表5-1の横軸の右方、即ち、大規模なシステム連携を必要とし、必要なインフラの規模も大きくなるという側面とともに、縦軸の不確定な将来リスクの予測を含めた複雑な計算やロジックを必要とする面、例えばモンテカルロシミュレーション等、高速演算を要求する側面での要求の双方が必要とされている。

企業グループ全体の統合リスクマネジメントにおいて、こうした大規模かつ高速な処理が要求される時、そこで扱われる財務データ等の個々のグループ会社（及び事業部等の事業単位）の基礎データを、いかに管理・運用していくかが非常に重要なポイントとなる。そこで要求される技術は、データ交換形式の標準化技術である。

5.3. データ交換の標準化

データ交換の標準化を可能にする技術として、特に財務情報を取り扱う上で注目されている言語が XBRL (eXtensible Business Reporting Language) である。XBRL とは、各種財務報告用の情報を作成・流通・利用できるように標準化された XML (eXtensible Markup Language) ベースの言語で、電子的な財務情報の作成や流通・再利用を行うことができ、これらを正確かつ迅速に取り扱うことが可能となる。

XBRL のベースとなっている XML は、文書やデータの意味や構造を記述するためのマークアップ言語の一つである。このマークアップ言語とは、「タグ」と呼ばれる特定の文字列で地の文に構造を埋め込んでいく言語のことである。XML は、その特徴として、ユーザが独自のタグを指定でき、かつ HTML (Hyper Text Markup Language) 等と同様 Web 技術に対応しているというメリットを持つ。この XML の、利用面からのメリットとしては、以下の 3 点があげられる。

- ・動的コンテンツ

プレゼンテーション、ロジック(スクリプト)、データベース(XML)の組合せでコンテンツを形成。これを Web クライアントに送り込み、利用者の指示に従って Web ページをダイナミックに変化させ情報表現させることが可能。

- ・アプリ間データ交換

例えば Web ベースの電子商取引で、その調達のルールや伝票形式に XML を適用してアプリ間のデータ交換を行う、ERP(Enterprise Resource Planning)パッケージとレガシアプリとの共通インターフェイスとして XML を適用する、データベースの持つメタ情報とデータとを XML にマッピングして異種データベース間の情報交換で利用するといった使用方法が可能。

- ・ビジネスルールの統合

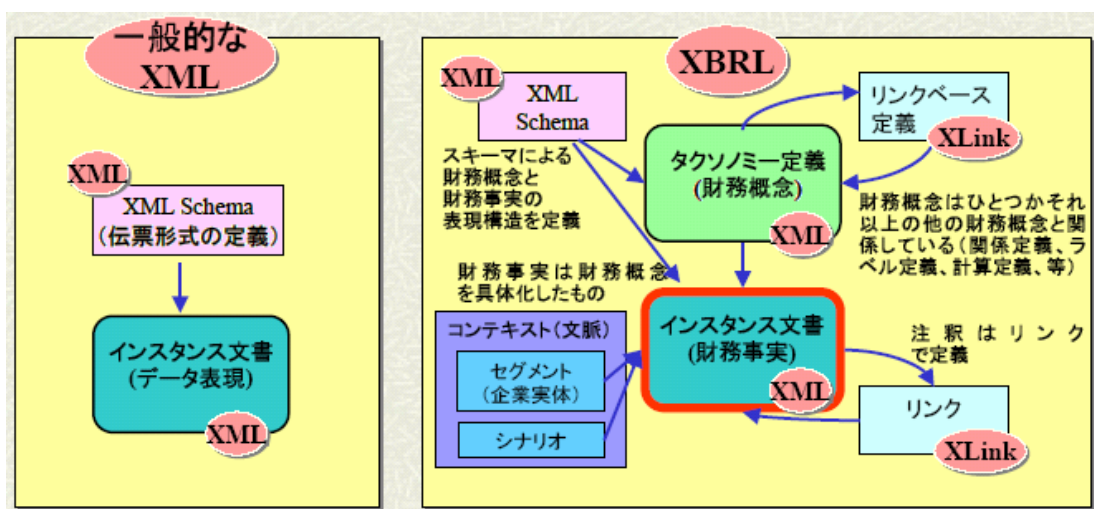
企業の組織間で流れるデータ形式とルーティングのルールを、XML を使って規定。企業内の部門と部門との内部ビジネスルールへの適用だけではなく、他企業とにまたがる外部ビジネスルールの適用にも利用可能。

この XML 技術を、前述のように財務報告用に特化し標準化を図った技術が XBRL である。

企業活動の国際化と共に、開示される財務情報は会計基準が共通であればよいというだけでなく、会計処理された結果としての財務情報のデータ形式も、共通的に取り扱えることが必要であるという問題意識を背景に、そのために不可欠である電子化された財務情報を記述するデータ形式の標準化を実現する手段として提唱されたのが XBRL である。

一般的な XML では、XML Schema で文書スキーマを定義し、対応するインスタンス文書を作成する。これに対し、XBRL は、タクソノミー構文で財務概念を定義し、インスタンス構文で財務事実を表現する。ここで、財務概念とは「資産」、「売上」等、項目の概念のことで、財

務事実とは、ある財務概念と文脈における「金額」のことである（図表 5 - 2）。



図表 5 - 2 XBRL の文書表現モデル

XBRL は単に電子的に「財務報告」を行うためのみならず、企業間の財務情報のやり取りや財務情報の流通促進、財務情報を受取った利用者の評価・分析等の二次利用等を意識して開発されている。

企業グループにおける TMS 等の統合リスクマネジメントにおけるデータ交換の面からの要求は、多くのグループ企業、及び事業単位間でなされる大規模なシステム連携における、高速な即時性を持ったデータ交換の実現であるが、XBRL はこれを実現するためのソリューションとして適用可能であり、財務情報の開示のみならず今後統合リスクマネジメント分野においても大いに活用されていくことが期待される。

5.4. 情報技術における新ビジネスの展望

5.4.1. 統合リスクマネジメントサービス

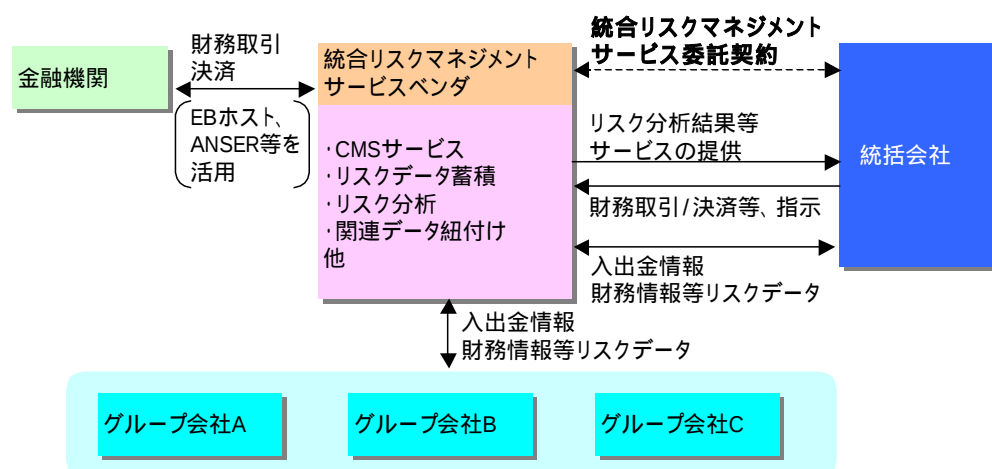
1.3 では CMS のシステム運用に関して、銀行や他社ベンダーの ASP サービスやホスティングサービスの利用について議論し、CMS の外部委託運用では、コスト面でのメリットがある一方で、セキュリティ面でのデメリット、また銀行のサービスを利用する場合には、特定銀行とのしがらみを生じるデメリットがあることを見た。

ここでは、この外部委託運用の範囲を TMS 等の統合リスクマネジメントまで拡大した新しい IT サービスの可能性について考察することにする。

統合リスクマネジメントのためには、例えば売掛金や買掛金といった将来のキャッシュフローを予測し、またその確度についての情報が重要である。このためには管理対象であるグループ会社の財務情報等の過去データを蓄積し、高度な分析を実施する必要がある。データの蓄積においては、それぞれデータの形式が異なるグループ会社に跨って行う必要があり、データ標準化のための技術が不可欠となる。

また、3.4 で TMS におけるヘッジ会計上の問題について考察したように、管理対象となるグループ会社全てについて、ヘッジ取引等に関しては関連するエビデンス資料を紐付けて管理する必要があるが、ここにおいても、多くのグループ会社を跨ることに伴うフォーマットの違い、対象範囲の膨大さ等、マネジメントを執行するに当たり解決すべき問題は困難なものとなっている。

こうした統合リスクマネジメントを統括会社が全て自社で行うことは、上述のように容易ではなく、統合リスクマネジメントの外部委託運用を行うビジネスについて、近い将来大きな需要が生じることが予測される。統合リスクマネジメントサービスベンダのビジネスのイメージを図表 5 - 3 に示す。



図表 5 - 3 統合リスクマネジメントサービスベンダのイメージ

この統合リスクマネジメントサービスのメリットについて、CMS の外部委託運用と比較しながら、以下で考察する。

まず、コスト面で考えると、CMS においても完全自社運用を行う場合にはかなりのコストを必要としたが、さらにその範囲を大幅に拡大する TMS、統合リスクマネジメントの場合には CMS と比較にならない莫大なコストが必要となることは明白である。今後、大企業のみならず中堅クラスの企業グループにおいても、制度面、投資家等からの要求により大掛かりなリスクマネジメントの実践が要求された場合、これを外部委託により低コストで実現するニーズが生まれてくることは想像に難くない。

また、この新ビジネスにおいては 5.3 で議論したように、標準化されたデータ交換技術として XBRL の活用が有望であると考えられるが、XBRL では、財務情報開示における透明性の確保のために徹底したマニピュレーションの排除を可能としており、上述の情報の外部管理によるセキュリティ面でのデメリットの排除が容易になる。その結果、外部のサービス会社へのリスクマネジメントサービス委託の抵抗感を減少させることが期待できる。

さらに TMS 等の統合リスクマネジメントの範囲は広大であり、一金融機関とのしがらみを生じる範囲を大きく超えるため、必然的に取引先確保のための低価格サービスの提供という銀行等のビジネスモデルが成立しにくくなり、CMS の場合とは異なり、システム運用そのもので収入を得るビジネスモデルの生き残りが十分可能になると期待される。

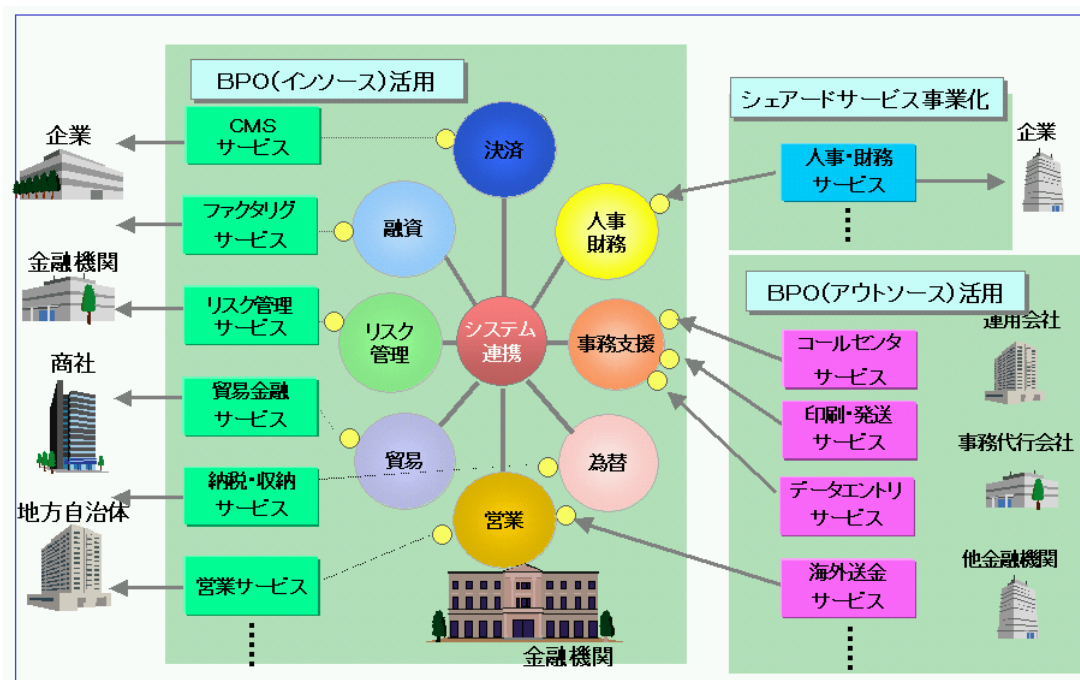
このように、近い将来の情報技術を活用した新ビジネスとして、XBRL 等データ交換技術を活用した統合リスクマネジメントの外部委託サービスが有望であると考えられる。

5.4.2. BPO (Business Process Outsourcing)

情報技術を活用した外部委託サービスとしては、これまで述べてきた統合リスクマネジメントサービスのみならず、管理業務、営業、ロジスティックスといったコア業務を除く広範囲の間接業務について、専門業者に委託する BPO (Business Process Outsourcing) が挙げられる。ビジネスプロセスの見直しと、経営資源の最適配分による戦略事業への選択と集中を実施するためには、外部リソースの積極的活用と間接部門の改革が求められているが、BPO はこれに応え得る有力な手段として注目されている。

この BPO を活用するためには、将来の事業形態（ビジネスプロセスの構成）との整合性を意識し、ビジネスプロセスをモジュール化、可視化することが必要となる。これによって取捨選択性を確保し、新しいビジネスの早期立ち上げや、強みとなるコア業務への経営資源の重点投資が可能となる。

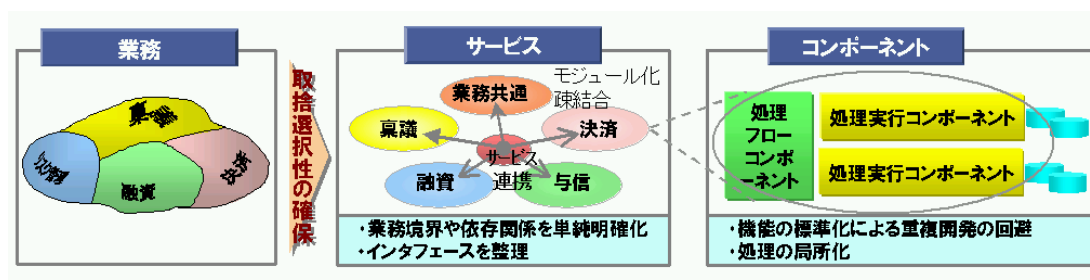
ビジネスプロセスの最適化と BPO 活用の概要について、図表 5 - 4 に示す。間接業務をシェアードサービス（サービスの共有）化によって実現し、非主力領域で BPO を積極的に活用することにより、強みとなる領域への重点的な経営資源の投資を行うことが可能になる。



図表 5 - 4 ビジネスプロセスの最適化とBPO活用の概要

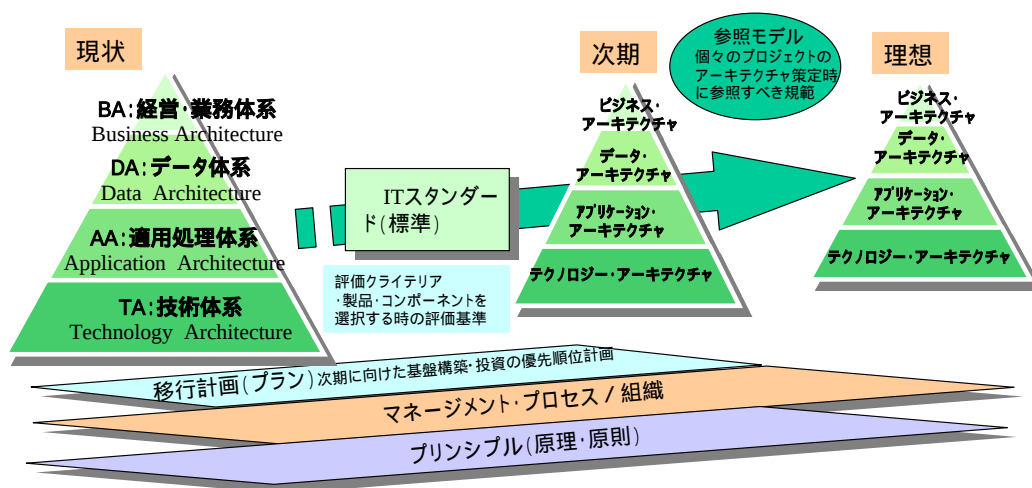
BPO 活用のためのキーポイントとなる、ビジネスプロセスのモジュール化、可視化を実行するにおいても、以下に述べるように情報技術を活用した標準化プロセスが不可欠である。

事業を構成するプロセスを臨機応変に組み替えるためには、ビジネスプロセスがモジュール化されているとともに、インターフェイスが標準化されていることが不可欠となる。このためには曖昧な業務境界や、複雑な依存関係を明確化し、サービス単位で機能とインターフェイスを整理することが重要である。その際、サービスを構成するコンポーネント単位についても同様に機能とインターフェイスを整理する必要があり、コンポーネントの標準化も重要となる。業務をサービス、コンポーネントといった谷のモジュールに分解し、その重複機能の削減、インターフェイスの標準化を行うことにより、新ビジネスの早期立ち上げや、コアビジネスへの重点投資を行うためのBPOによる外部リソースの効率的な活用が可能となる。



図表 5 - 5 ビジネスプロセスのサービスモジュール化と取捨選択性の確保の概要

経営戦略の遂行には、経営資源の可視化と標準化、取捨選択性の確保がビジネス基盤に求められるが、このためには EA (Enterprise Architecture) に代表されるソフトウェア基盤の整備と、環境の変化に即応し、過去のしがらみにとらわれないスキーム作りが必要となる。



図表 5 - 6 EAの全体構成要素

これにより、ビジネス全体の競争力を高めることができるが、そのためには、各ビジネスプロセスを切り離して個別に評価する EA 手法をベースとした BPU (Business Process Unbundling) 分析を行い、ビジネスのモジュール化と可視化を実施した上で、BPO サービス導入を進めることが重要である。

高度な情報技術を活用した BPO や、そのために必要な BPU サービスは、企業求められている経営効率化のニーズに答える新ビジネスとして、今後ますます発展していくことが大いに期待される。

Appendix 1 事例集

(省略)

Appendix 2 CMS パッケージ

A2.1. SAP CFM(Corporate Finance Management)

大手 ERP ベンダーである SAP¹¹社は、特定グローバル企業¹²の要請によりキャッシュマネジメント機能を開発し、CFM(Corporate Finance Manager)というパッケージとして発売している。このパッケージは、本来のキャッシュマネジメント機能である In-House Cash 以外に、リスク分析機能と取引管理機能を持っている。

本来、キャッシュマネジメントとは独立な業務である市場リスクや信用リスク分析機能を同一パッケージにしているのは、おそらく特定グローバル企業の業務形態に依存したものであると思われる。

要素	機能	内容
Transaction Manager	預金・借入金・有価証券・為替・デリバティブの管理	取引管理機能
Credit Risk Analyzer	信用リスク分析	リスク分析機能 (キャッシュマネジメントとは別の機能)
Market Risk Analyzer	市場リスク分析	
Portfolio Analyzer	ポートフォリオ分析	
In-House Cash	ネットティング・キャッシュコンセントレーション	キャッシュマネジメント機能
Liquidity Planner	流動性のプランニング	

図表 A - 1 SAP CFM(Corporate Finance Management) の主要な機能¹³

¹¹ 企業の基幹業務システムを包括的に扱う巨大パッケージソフトウェア my SAP.com の開発・販売を行う。パッケージに業務を合わせる形での業務改革という建前だが、現実には大量のカスタマイズが必要。バージョン間も非互換部分があるため、次バージョンへの移行は容易ではない。

¹² Statoil (<http://www.statoil.com>) : ノルウェーのスタットオイルは 1972 年に設立された国営石油会社で、2001 年には部分民営化によってオスロとニューヨークの証券取引所に上場。ただしノルウェー政府が株式の 81.7%を保有する。大陸棚の石油・天然ガスの開発が 92%を占めるが、海外の油田・天然ガス田の開発を推進する方向になる。国内への供給に加え、英国、フランス、ドイツなど欧州各地の電力・ガス会社に長期契約に基づいた販売を主要事業としている。デンマーク・フェロー諸島・アイルランド・ラトヴィア・ポーランド・エストニア・リトアニア・スウェーデン・ノルウェー・ポーランドなどに展開。

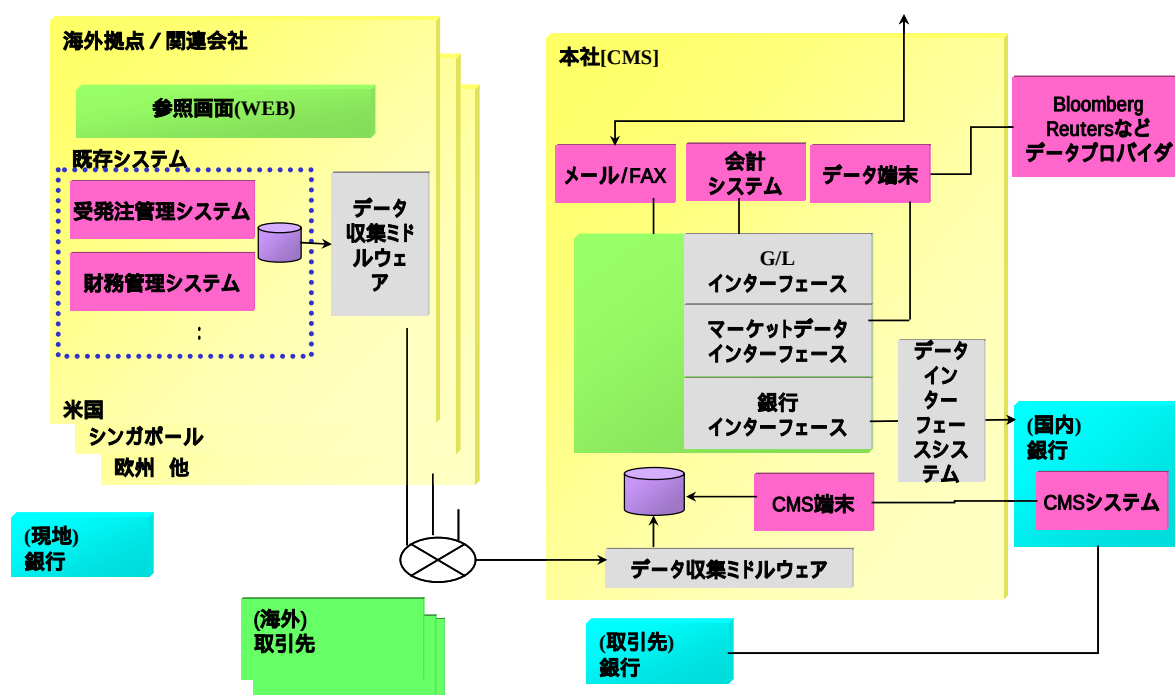
¹³ 山田雄久：ERP システムのキャッシュマネジメントの展開, in アジアのキャッシュマネジメント pp150-156, 2003.

・国内の SAP ベンダー
 日本電気・富士通・日立
 東京ビジネスエンジニアリング¹⁴
 CFM を含む SAP システムの導入・開発デベロッパ

東芝ソリューションのテンプレート¹⁵
 NEC のテンプレートソリューション¹⁶
 NTT DATA の製造業向けテンプレート MF-3000¹⁷
 三菱電機インフォメーションシステムズの製造業向けテンプレート MELEBUS¹⁸
 みずほ情報総研の金融企業向け SAP テンプレート

A2.2. Sungard Quantum

CMS および TMS のパッケージとして最も著名なのが、SunGard 社の AvantGard/Quantum シリーズである。



図表 A - 2 一般的な CMS/TMS システムの構成

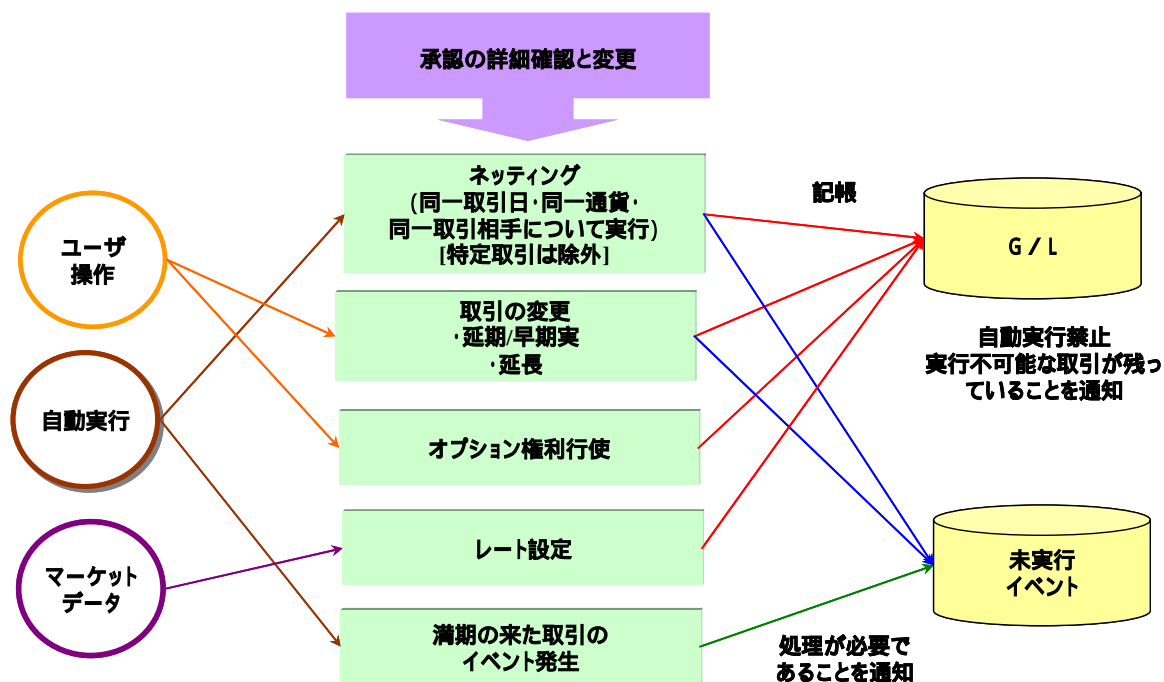
¹⁴ <http://www.to-be.co.jp/sap/bengg.html> 東洋エンジニアリング(1000名規模)の関連会社で300名規模

¹⁵ <http://www.toshiba-sol.co.jp/ccs/4s/sap/lineup.htm>

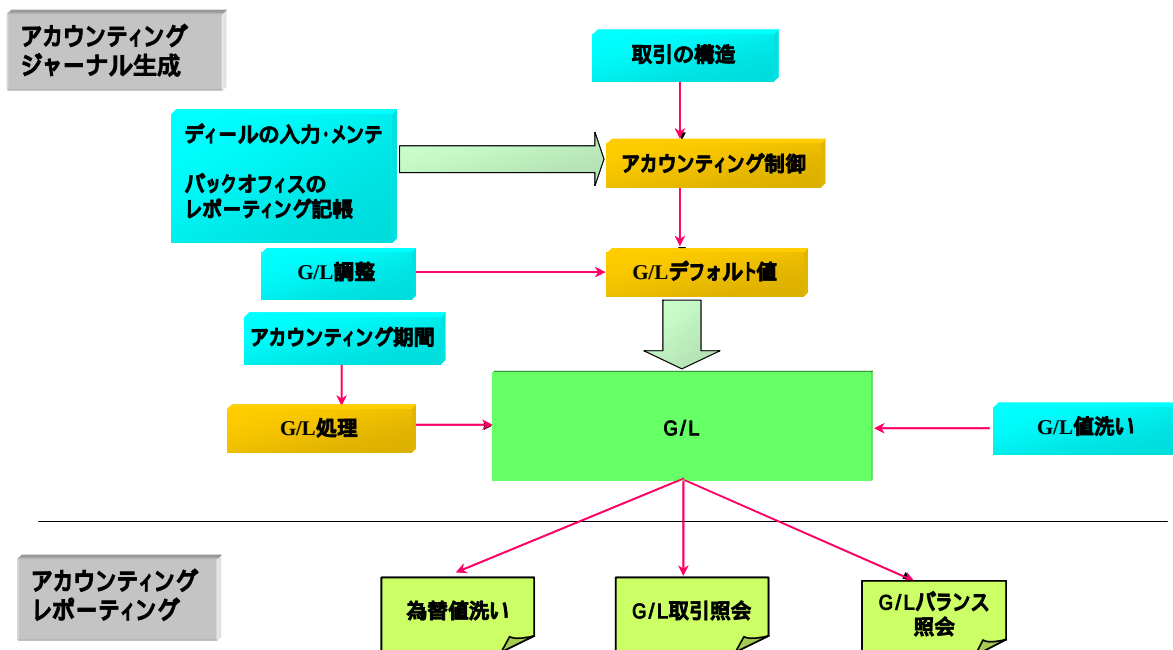
¹⁶ <http://www.sw.nec.co.jp/process/solution/iyaku/solution/iyaku-s01.html>

¹⁷ <http://www.nttdata.co.jp/services/s090247.html>

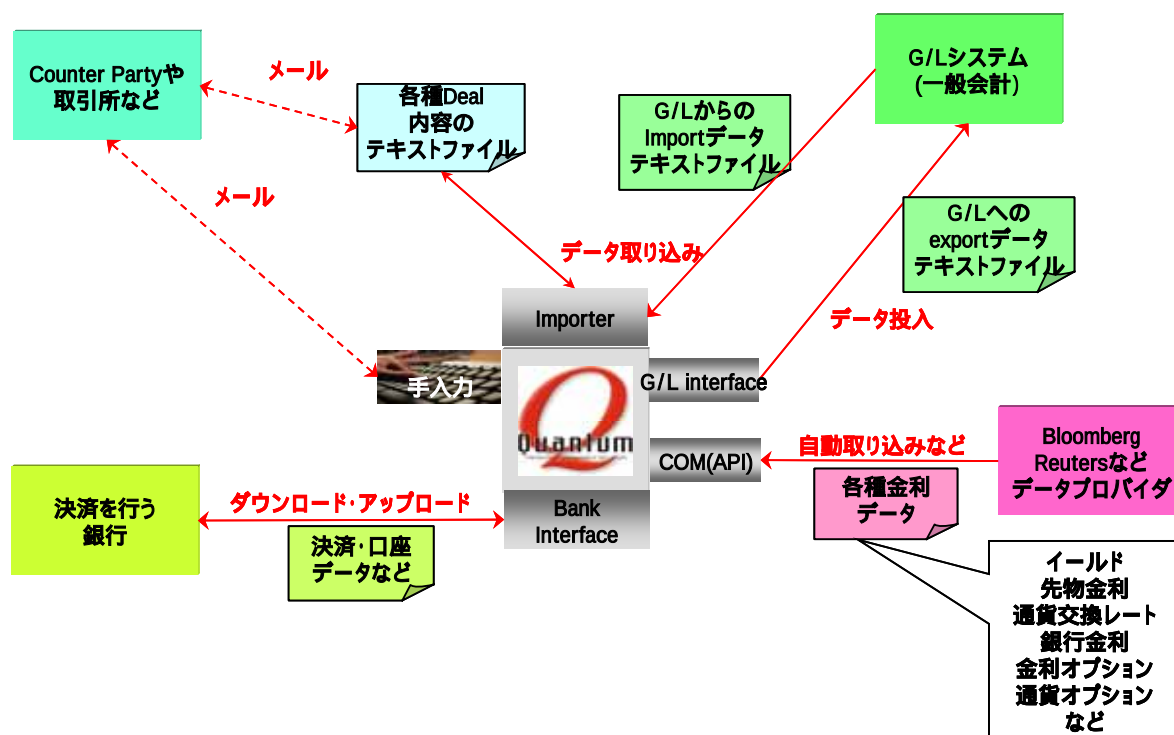
¹⁸ <http://www.mdis.co.jp/erp/index2.html>



図表 A - 3 CMS における取引承認手順



図表 A - 4 CMS と元帳(G/L)の関係



図表 A - 5 CMS と外部の接続

むすび

本報告書は、企業グループにおける資金管理効率化のソリューションである CMS（キャッシュマネジメントシステム）と、その範囲を将来のキャッシュフロー管理に拡大した TMS（トレジャリマネジメントシステム）さらには統合リスクマネジメントの現状を把握し、この分野における問題点を情報技術、特にデータ交換の面から抽出し、その解決のための方策の検討、新ビジネスの可能性について探ることを目的として調査を行った。

まず、CMS、及び TMS の特徴、現在行われているビジネススキーム等について概観することにより、特に会計制度上の側面から問題点を明らかにした。さらに、企業グループにおける統合リスクマネジメントの一環と見たときの CMS、及び TMS の位置付けを視野に入れ、統合リスクマネジメントのあり方を検討することにより、将来のビジネスの拡大において、問題化が予測される課題を抽出した。

その結果、大規模かつ高速な情報技術が求められる統合リスクマネジメントソリューションにおいて、データ交換の標準化技術の有効性を議論し、XBRL 技術の活用によるソリューションの可能性、またこれを活用した統合リスクマネジメントサービスの外部委託サービスビジネスについて提言した。

本調査は、CMS、及び TMS、さらにはこれらを内包する発展形の統合リスクマネジメントにおける課題解決の視点で、新規ビジネスの可能性について調査を行ったが、今後も様々な視点から、情報ビジネス発展の可能性を探求していきたいと考えている。

参考文献

- [1] 企業価値向上に向けた連結経営のためのグローバル・グループ財務戦略—キャッシュマネジメントシステム（CMS）の導入・運用実績事例集 （社）企業研究会
- [2] アジアのキャッシュマネジメント 香港上海銀行東京支店
- [3] 事業リスク評価・管理人材育成システム開発事業 経済産業省
- [4] XBRL-Japan ホームページ （<http://www.xbrl-jp.org/>）



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。