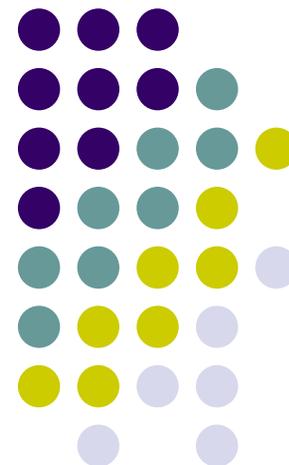


. 市場リスクの管理体制

2009年3月
日本銀行金融機構局
金融高度化センター
碓井 茂樹

E-mail: shigeki.usui@boj.or.jp
Tel:03-3277-1886



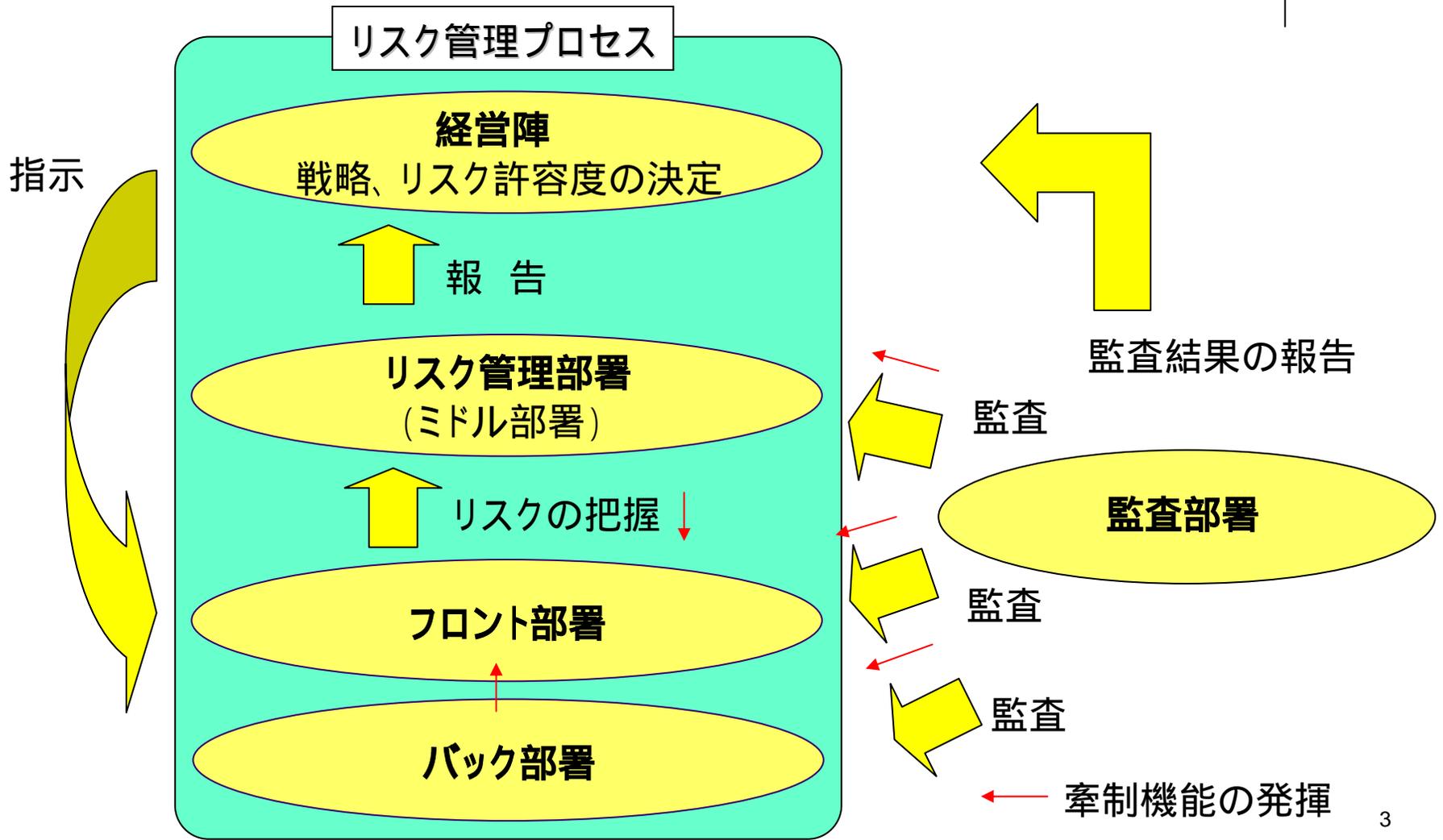


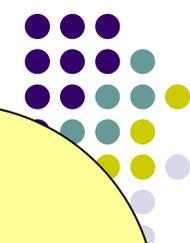
1. はじめに

- ◆ **リスク管理の基本**
 - リスクの認識・把握
 - リスクと収益・経営体力のバランス
 - 牽制機能の発揮
- ◆ **リスク評価・管理の手法は変遷しても、この基本となる考え方は変わらない。**
- ◆ **リスク管理体制は、金融機関の戦略、晒されるリスクの態様、統制環境等によって異なる。また、これらの変化に合わせ、不断に見直していく必要がある。**



2. 市場リスク管理の組織・体制





◆ 経営陣

- 戦略とリスク許容度の決定
 - リスクの全体感の把握と収益・経営体力とのバランス
 - リスクの許容と管理の枠組み作り

◆ フロント部署

- 上記範囲内でのリスクテイクと収益の獲得
 - リスクとリターンの比較検討

◆ バック部署

- 取引内容の確認と勘定経理
 - ポジション、損益の確定

◆ リスク管理部署(ミドル部署)

- リスクの把握・計測と経営陣への報告
 - 経営判断のサポート

フロント部署に対する
牽制機能の発揮

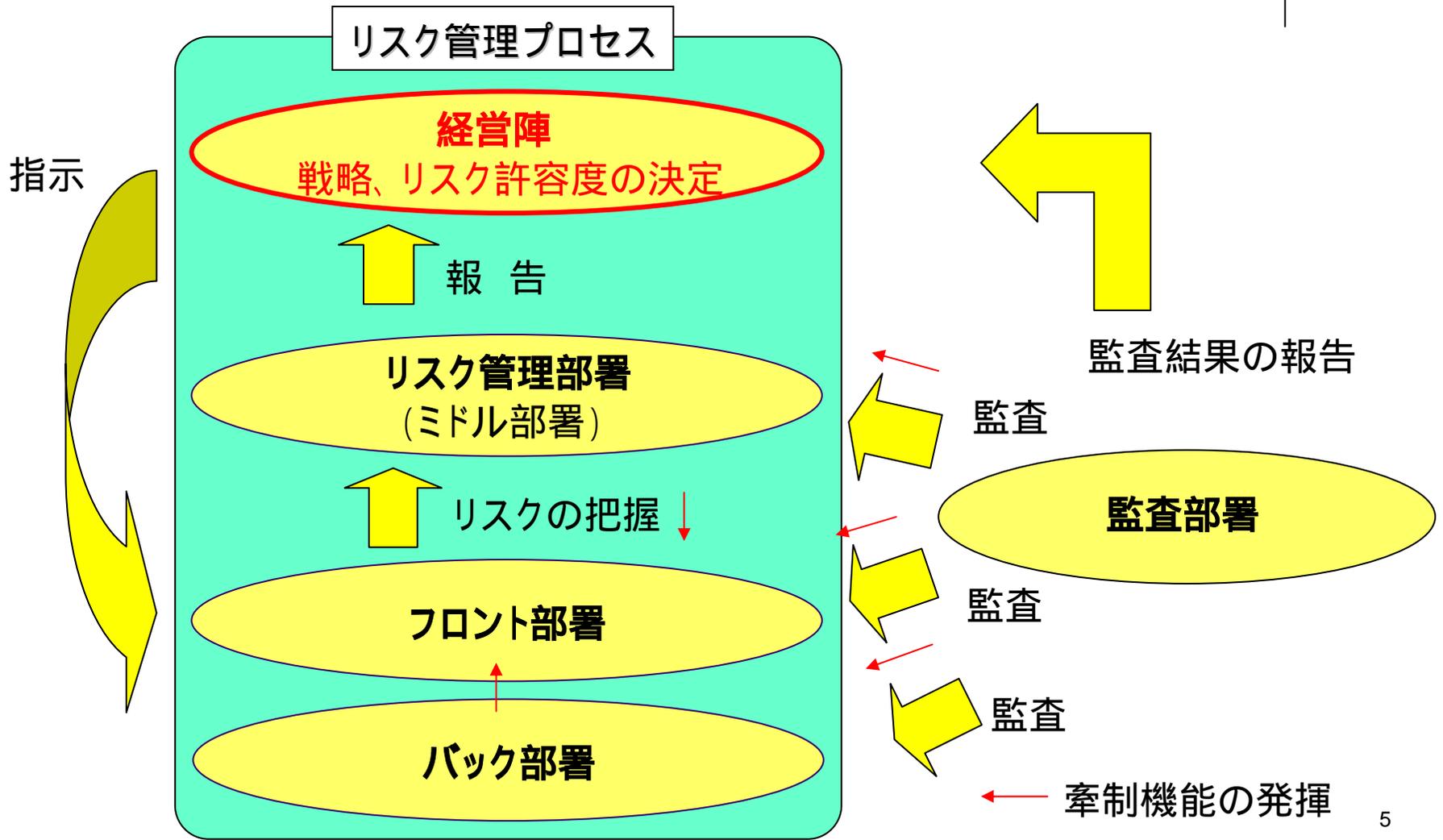
◆ 監査部署

- リスク管理全般に対する牽制機能の発揮
 - 1つ1つのプロセスの評価と改善の働き掛け

リスク管理手続き
各部署が有効に
機能するプロセス
を文書化



3 - 1 . 経営陣の役割





経営陣の役割

経営陣は、リスクと収益・経営体力のバランスを勘案し、戦略とリスク許容度を決定する。



そのために、リスク管理手続きを整備するほか、リスク状況の把握に努める。

- ◆ 戦略の決定
 - 業務計画(中期、短期)
 - ALM運営方針
(預貸運営、有価証券投資)
 - 収益・自己資本比率等の目標
- ◆ リスク許容度の決定
 - リスク資本の配賦
 - リスク枠、損失限度の設定
- ◆ リスク管理手続きの整備
 - 規程・管理基準の策定
- ◆ リスクの監視
 - リスク管理部署からリスク状況に関する報告を求める

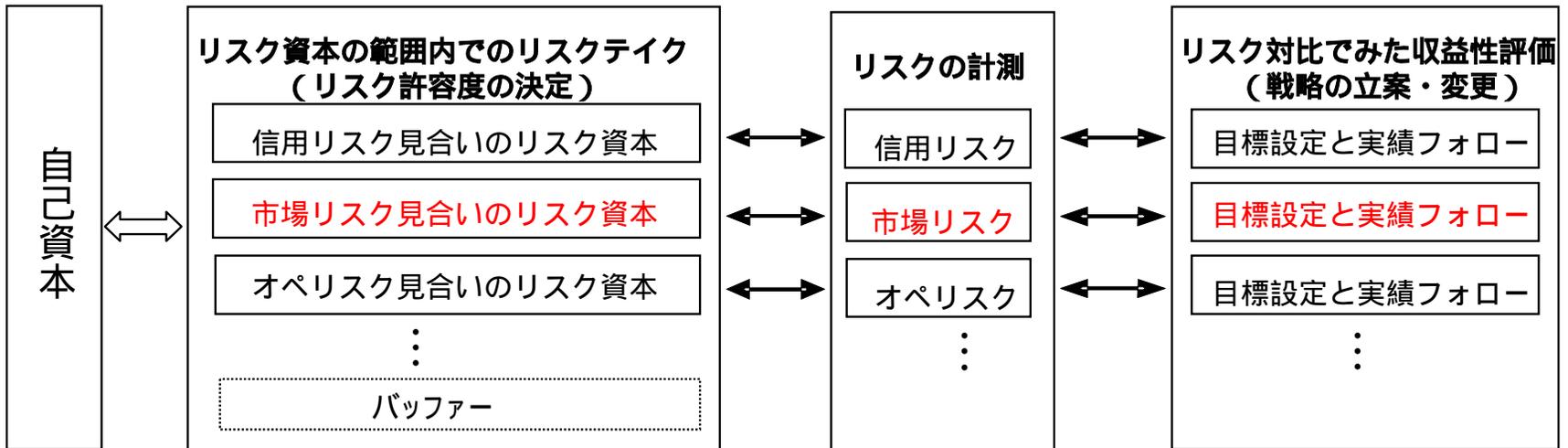


戦略、リスク許容度の決定

- ◆ 経営陣が、戦略、リスク許容度を決定するとき、市場リスクを含むすべてのリスクと収益・経営体力のバランスを勘案する必要がある。

統合リスク管理の枠組みの中で、リスク資本の配賦、リスク枠の設定や収益性の評価を行うのが有効。

(参考) 統合リスク管理の枠組み



(注) リスク資本は、規制資本の水準を考慮し、リスク・テイクをコントロールするために定める内部管理上の概念。



統合リスク管理体制が整備されていないときは どうすればよいか

- ◆ 市場リスクのVaR、BPVを計測できても、
他のリスクカテゴリーについて「リスク量を計測できない」
あるいは「リスク量の計測結果に自信が持てない」とする
金融機関は少なくない。

他のリスクカテゴリーについても、何らかの形でリスク量
の上限を大掴みに把握し、市場リスクに割り当て可能な
「経営体力の余力」を算定する。

この「経営体力の余力」を1つの目安として、その範囲
内で市場リスクに関するリスク枠、損失限度を設定する
ことが考えられる。



(参考)

他のリスクカテゴリーのリスク量の上限を把握する方法

◆ 信用リスクの計量化が不十分な場合

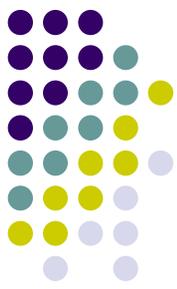
債務者区分ベースでの信用ULを試算したり、様々なストレス事象を想定して、リスク量の上限の手掛かりとする。

《ストレス事象の例》

- 未保全額が大きい取引先上位 社のデフォルト
- 地域の不況業種 社のデフォルト
- 問題企業グループおよび取引企業群 社の連鎖デフォルト など

◆ オペリスクの計量化が不十分な場合

オペリスクについては、ストレス事象の想定も難しい。Basel の基礎的手法(粗利の15%)により、リスク量の上限とするのも一案。

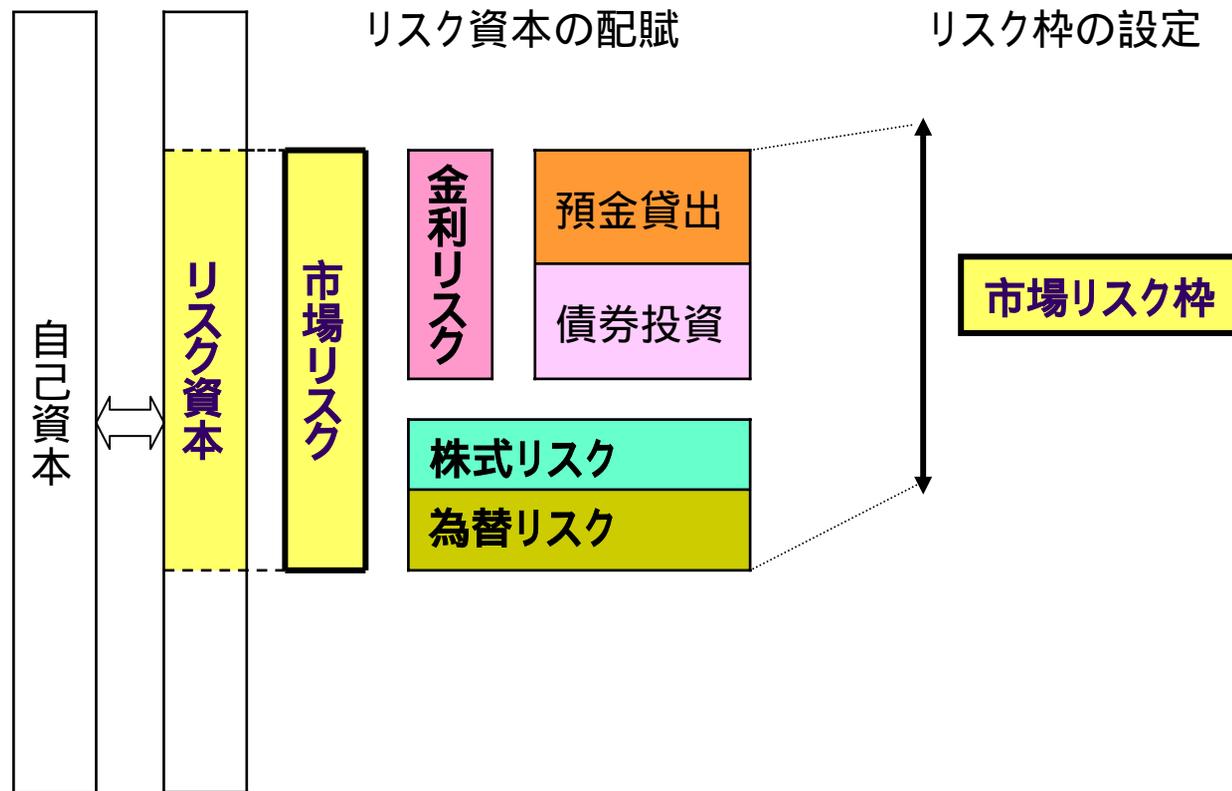


3 - 2 . リスクの許容と管理の枠組み

- (1) リスク資本の配賦と市場リスク全体枠の設定
- (2) フロント部署に対する各種リスク枠、損失限度の設定



リスクの許容と管理の枠組み(概念図)



(注)リスク資本は、リスク・テイクをコントロールするために定める内部管理上の概念。



(1) リスク資本の配賦と市場リスク全体枠の設定

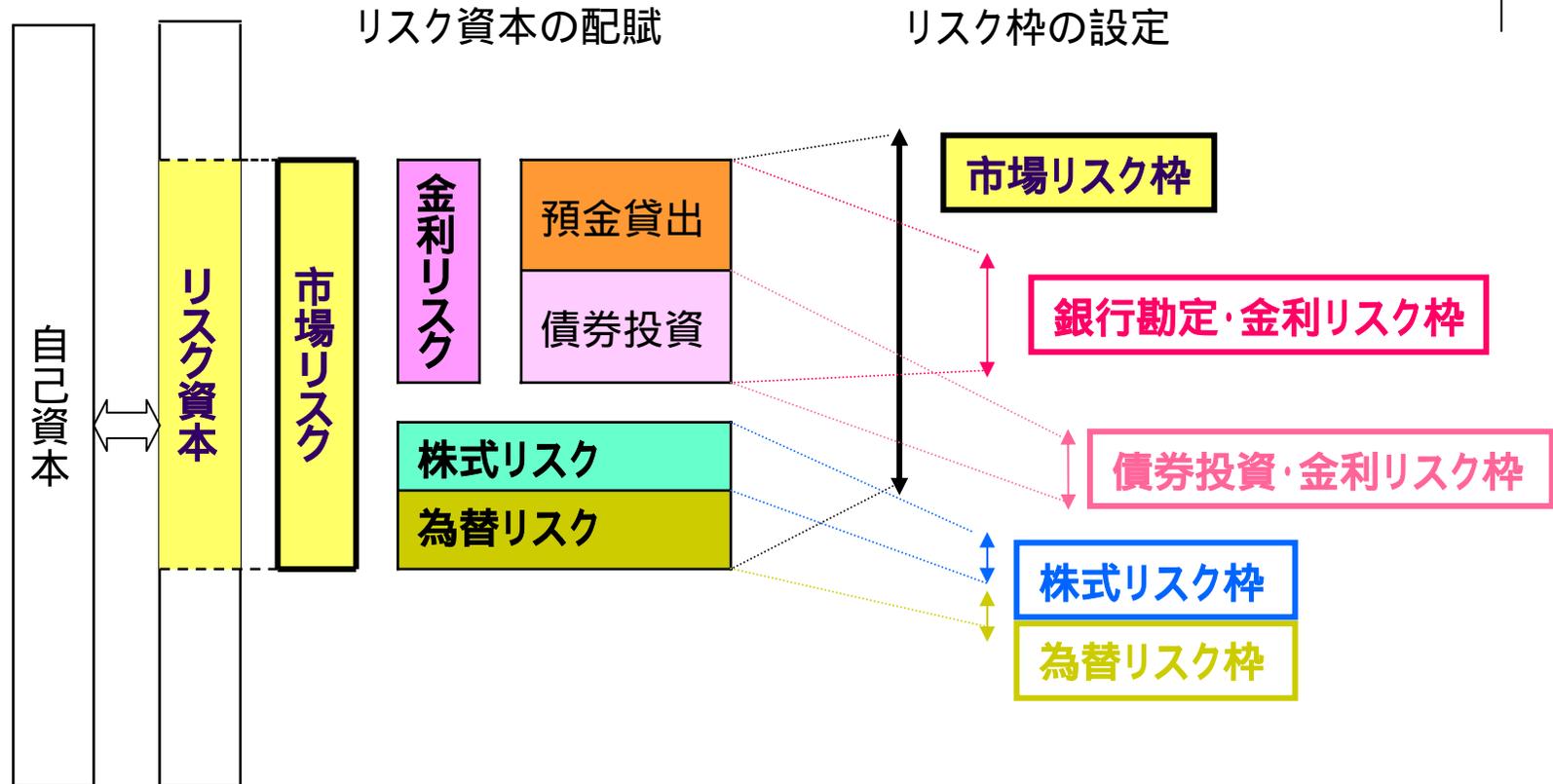
- ◆ 経営陣は、市場リスクに見合うリスク資本を配賦し、市場リスク全体枠の設定を行う。
他のリスクカテゴリーについても、リスク資本の配賦や全体枠の設定を行って経営体力の十分性を確認する。
- ◆ リスク資本の配賦方法や市場リスク全体枠の設定形態は個別金融機関により異なる。

(例)

- 市場リスクをVaRで把握。これに基づき、リスク資本の配賦、リスク枠の設定を実施。
 - ストレス・テストの結果を勘案して、リスク資本を配賦。市場リスク全体はVaR枠で管理。
 - リスク資本の配賦なし。市場リスク全体の枠設定は、個別リスク枠(VaR枠、BPV枠、残高枠など)の積み上げ方式。
- ◆ 形式よりも、どのようにして経営体力の十分性を確認したのか、組織として合理的な説明を行い得ることが重要。



リスクの許容と管理の枠組み(概念図)



(注)リスク資本は、リスク・テイクをコントロールするために定める内部管理上の概念。



(2) 各種リスク枠、損失限度の設定

- ◆ フロント部署では、取引実行に伴うリスク・ポジション、損益を管理する必要が生じる。
- ◆ このため、銀行勘定や債券投資に係る金利リスク、株式投資に係るリスクなど管理対象を細分化して、それぞれの特性に応じたリスク枠を設定するほか、必要に応じ損失限度を設定する。
- ◆ 上記リスク枠、損失限度については、基本的に、フロント部署が管理しやすい形態をとればよいが、経営陣の適切な関与の下で組織的に承認する必要。



各種リスク枠の設定

- ◆ 市場リスク全体枠との整合性が確保されていれば、必ずしも市場リスクの全体枠と同一の指標で設定する必要はない。
- ◆ 複数の指標でリスク枠を設定したり、損失限度と組み合わせて利用することもある。

(例)

- 銀行勘定、債券投資の金利リスク : VaR枠 and/or BPV枠
- 株式リスク : VaR枠 and/or 残高枠
- 仕組債、ファンド等の個別リスク : VaR枠 and/or 残高枠
 - ロスカット・ルールと組み合わせ、残高の %相当額をリスク枠とするケースもある。



損失限度の設定

- ◆ 損失限度は、評価損を含むロスの発生が期間損益や自己資本比率に対し、直接的かつ多大な影響を与えるのを防止する目的で設定することが多い。

(例)

- 債券投資に関し、損失限度(総合損益ベース)を市場部門の収益計画の % に設定。
 - その他有価証券に関し、損失限度(評価損益ベース)を自己資本比率 % の水準を維持し得る額に設定
- ◆ 銘柄毎のロスカット・ルールは、当該銘柄の保有継続によるロス拡大(評価損を含む)を回避するために導入する。



リスク資本の配賦、リスク枠・損失限度の設定例

【事例】

市場リスク全体		<p>VaR枠を設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ●信頼水準は信用リスクのVaR枠と同一水準に設定 ●保有期間はリスク・ポジションの変更可能期間を考慮して設定 (信用リスクのVaR枠とは相違) <p>ストレステスト結果を勘案して、リスク資本を配賦</p> <ul style="list-style-type: none"> ●将来、金利、株価、為替等のボラティリティが高まる可能性を考慮し、金利・価格の変動に一定のストレスシナリオを想定
フロント部署に対する 枠 限度	銀行勘定の金利リスク	VaR枠を設定
	債券投資	<p>VaR枠とBPVベースの枠を併用</p> <p>損失限度を市場部門の収益計画の % に設定(半期総合損益\wedge-ス)</p>
	仕組債等	<p>銘柄毎のVaRの単純合算で枠設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ●流動性の低さを勘案し、保有期間は長めに設定
	株式投資	<p>政策投資と純投資に分けてVaR枠を設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ●政策投資株式については保有期間を長めに設定 <p>個別銘柄毎に、価格 % の下落で、保有継続の可否を検討(ソフトリミット)</p>



【事例】Q & A

◆ 市場リスク全体のVaR枠

- 信頼水準は、信用リスクVaRと統一しないといけないのか
- 反対に、保有期間は、信用リスクVaRと統一しなくてよいのか

株主、顧客等への対外的な説明振りや、関係部署間の内部的なコンセンサスなどを勘案して経営陣が総合的に判断する。実務的には、信頼水準、保有期間とも、統一しないことも可能。

◆ 債券投資の金利リスク枠

- VaR枠、BPV枠のどちらを重視すればよいのか

どちらとも言えない。VaR、BPVなど複数のリスク指標の計測によって、ボラティリティの変化と残高構成・ポジションの変化の双方を認識することが重要。

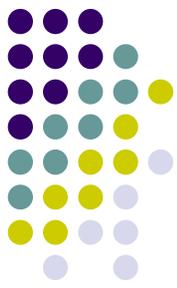
リスク資本の配賦、リスク枠・損失限度の設定例



【事例】

市場リスク全体		<p>銀行勘定の金利リスク枠と、株式投資・仕組債等のリスク枠の単純合算により市場リスク全体枠を設定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●個別枠を設定する際にストレスシナリオを勘案。 <p>リスク資本の配賦は明示的に行っていない。</p>
フロント部署に対する 枠 限度	銀行勘定の金利リスク	<p>BPVベースで金利リスク枠を設定(ソフトリミット) (注)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●一定の金利変動(bp)をストレスシナリオとして想定。
	債券投資	<p>BPVベースで金利リスク枠を設定(ソフトリミット) (注)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●一定の金利変動(bp)をストレスシナリオとして想定。
	仕組債等	<p>いずれの銘柄についても、価格が %下落したとき、売却処分によるロスカットを義務付け(ハードリミット、アラームポイント付き)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●仕組債残高の %をリスク量の上限とみなすことが可能 <p>残高の %相当額をリスク枠として設定(ソフトリミット)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●全銘柄の価格下落(%)、ロスカット実施をストレスシナリオとして想定。
	株式投資	<p>いずれの銘柄についても、価格が %下落したとき、売却処分によるロスカットを義務付け(ハードリミット、アラームポイント付き)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●株式残高の %をリスク量の上限とみなすことが可能 <p>残高の %相当額をリスク枠として設定(ソフトリミット)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●全銘柄の価格下落(%)、ロスカット実施をストレスシナリオとして想定。

(注) 参考指標としてVaRを計測。リスク枠としては活用していない。



【事例】Q & A

◆ 市場リスク全体

- リスク資本の配賦を行っていないのは問題か
- 異なる指標の単純合算でリスク枠としてよいのか
いずれの点も問題ない。形式よりも、リスク対比で経営体力の十分性が確認できる枠組みとなっていることが重要。

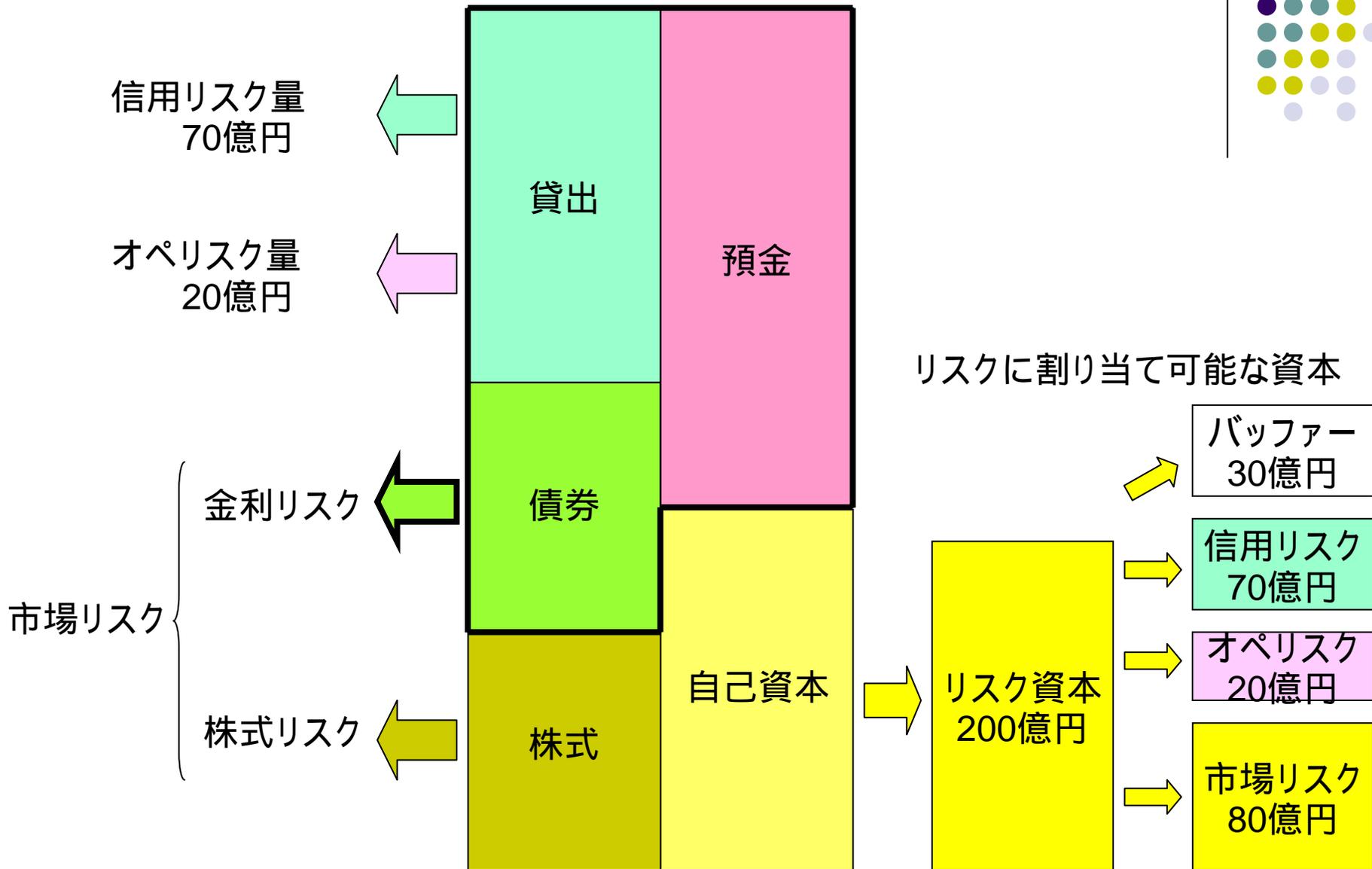
◆ 株式、仕組債等

- 残高枠でもリスク枠といえるのか
残高枠はリスク枠として機能し得る。とくに、このケースでは個別銘柄に、ロスカット・ルール(ハードリミット)が導入されており、当該ルールの遵守を前提にすれば、リスク枠として十分に機能する。

◆ 銀行勘定、債券投資

- VaRを参考指標として利用し始めたが、今後、VaR枠に変えていくべきか
VaR枠を採用するか否かは経営判断。VaRをリスク指標、リスク枠として本格的に利用するにあたっては、VaRの計測とバックテストによる検証を重ねていく必要。

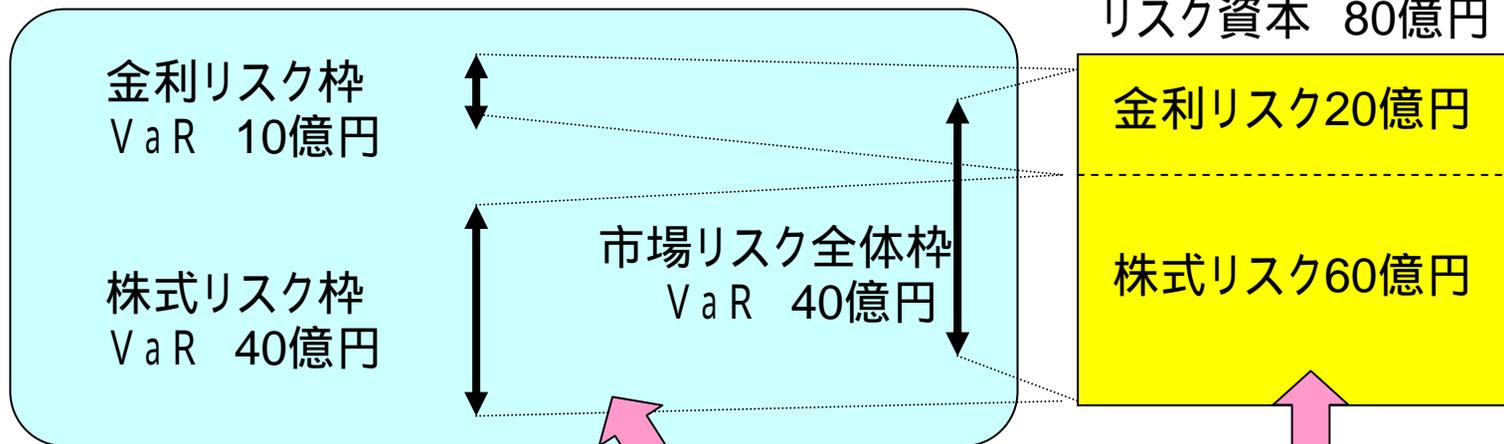
事例の解説例



事例 の解説例

リスク枠の設定

市場リスク割当可能
リスク資本 80億円

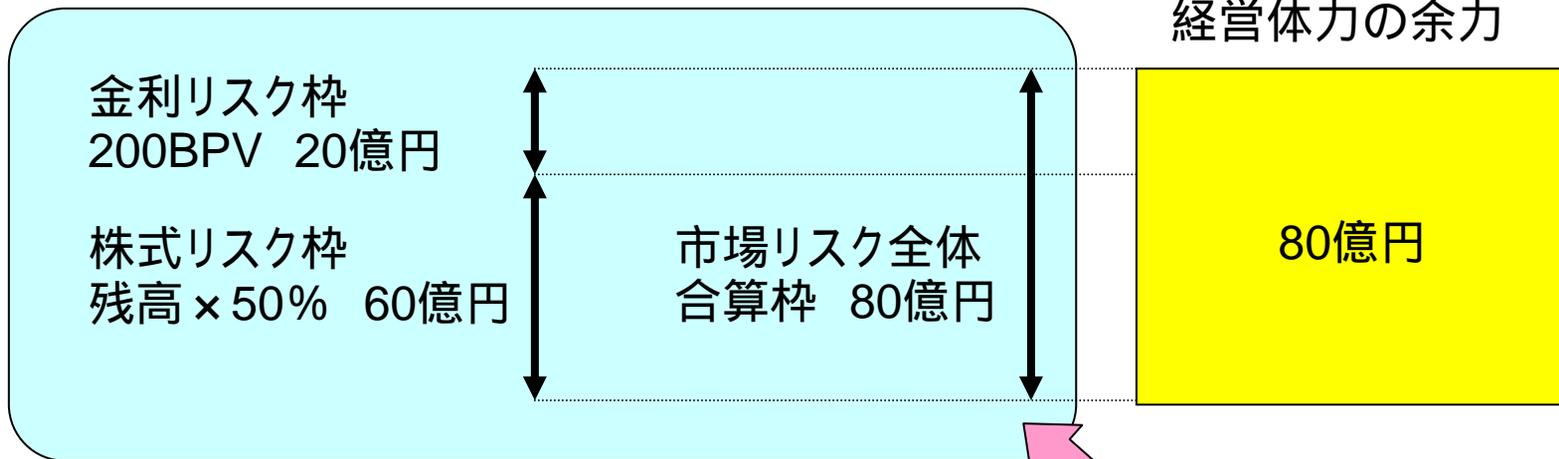


	VaR計測 保有期間125日 信頼水準99%	ストレステスト 金利 + 200bp TOPIX 50%
銀行勘定金利リスク	7.46億円	銀行勘定・200BPV 17.69億円
株式リスク	32.28億円	株式投信100億円 × 50% 50.00億円
市場リスク全体	30.11億円 (相関考慮)	67.69億円 (単純合算)

事例 の解説例

リスク枠の設定

市場リスク割当可能
経営体力の余力



	VaR計測 保有期間125日 信頼水準99%	ストレステスト 金利 + 200bp TOPIX 50%
銀行勘定金利リスク	7.46億円	200BPV 17.69億円
株式リスク	32.28億円	株式投信100億円×50% 50.00億円
市場リスク全体	30.11億円 (相関考慮)	67.69億円 (単純合算)



リスクが資本対比で過大となった場合には どう対応するか

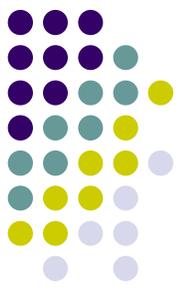
- ◆ リスクを削減するか？ 資本を増強するか？
- ◆ 最終的には経営判断に帰着する。

経営レベルで判断したか。

その判断は合理的と言えるか。

正当な手続きを踏んだか(ALM委員会での議論等)。

スタッフは経営判断に供するために十分な情報を提供したか。



(用語説明)

ハードリミット、ソフトリミット、アラームポイント

- ◆ ハードリミットは、リスク枠、損失限度をオーバーした場合にリスク・ポジションを強制的に削減・クローズすることを求めるルール。
- ◆ ソフトリミットは、リスク枠、損失限度をオーバーした場合にその対応策を協議・決定することを求めるルール。
ハード・リミットと異なり、必ずしもリスク・ポジションの強制的な削減・クローズを求めないため、より柔軟な対応が可能。
- ◆ アラームポイントは、注意喚起あるいは対応協議のために枠・限度よりも低い水準(例えば枠・限度の50%、75%の水準)に設定される。



ハードリミット、ソフトリミットの有効な活用

- ◆ ハードリミットに関しては、抵触後、直ちにポジションの削減、解消を行う必要がある。

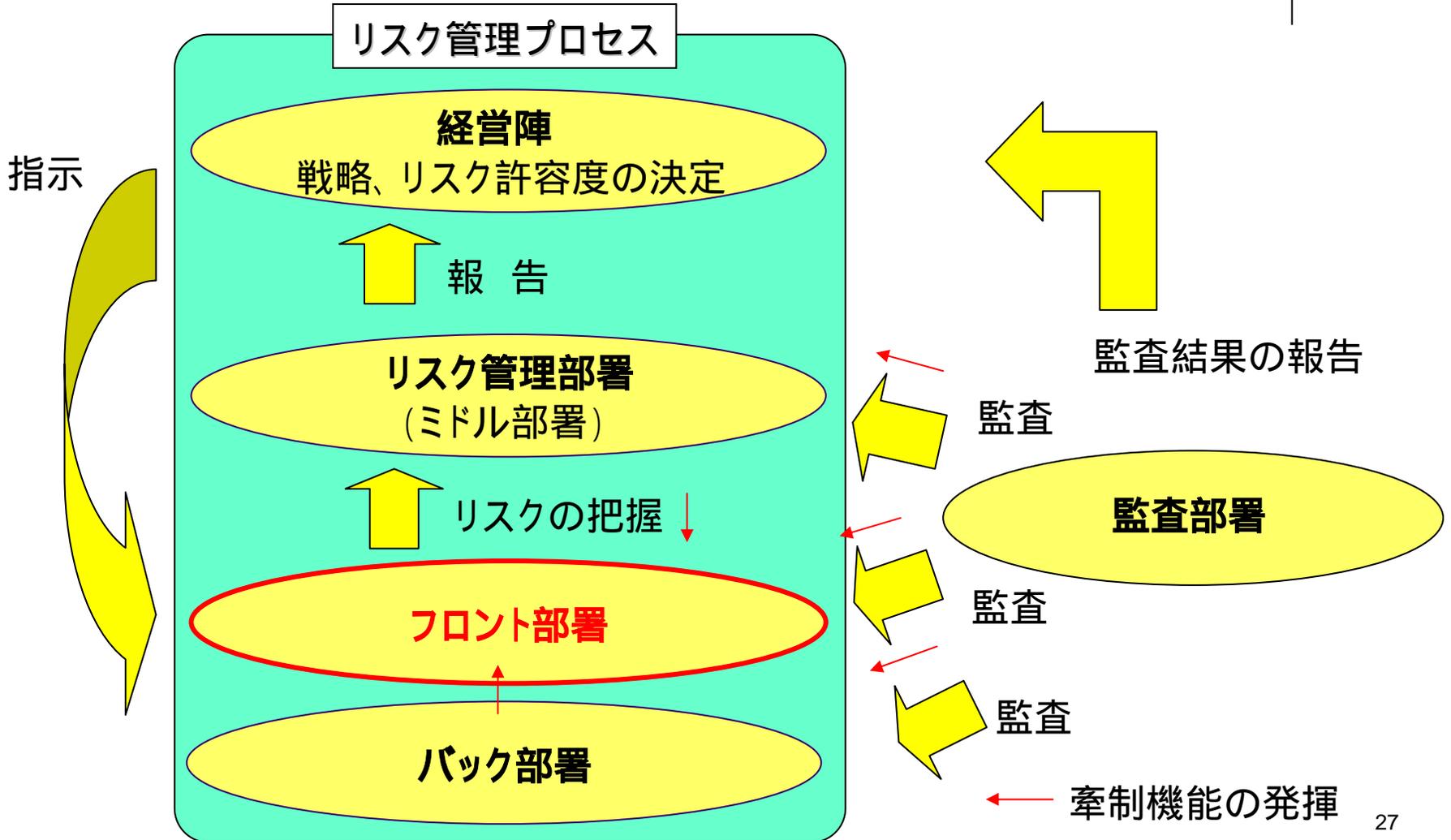
抵触前の一定の水準で、アラームポイントを付し、抵触時の対応方針を事前に検討しておく。
- ◆ ソフトリミットに関しては、抵触後、保有継続して損失の拡大を招く可能性。

保有継続を決めた場合、注意深く抵触状況をフォローする必要がある。

フォローアップ・ルールを明確化しておく。



4. フロント部署の役割





フロント部署の役割

フロント部署は、経営陣の定めたリスク許容度の範囲内でリスクテイクを行いつつ、収益の獲得に努める。



- 基本的に、リスクとリターンはトレードオフの関係。
- フロント部署は、取引実行前にリスクとリターンの双方を比較検討する。
- 新しい商品に取り組む場合などは、リスク管理部署、ALM委員会等への事前協議も検討する。



リスクとリターンの比較検討

◆ 業務計画、運用方針の起案・承認

- 金利・相場の予測シナリオにもとづき、業務計画、運用方針を起案して、期間収益を試算する。
- リスクシナリオを用意し、その影響についても把握する。
- ALM委員会等で、業務計画、運用方針に係るリスクとリターン双方を説明し、経営陣の承認を受ける。
- 業務計画、運用方針を変更する際も、同様の手順にしたがって、経営陣の承認を受ける。

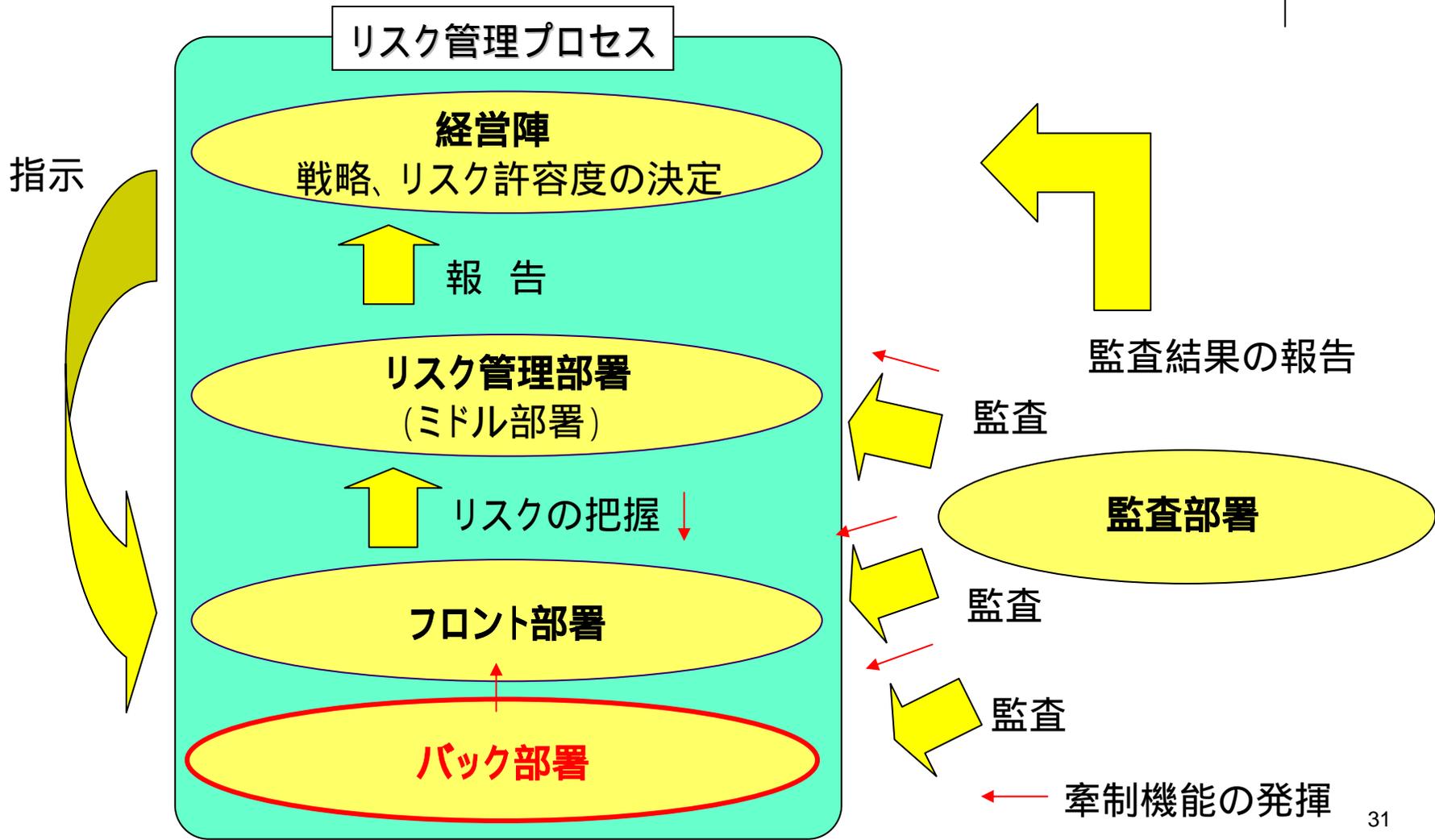


新しい商品(仕組商品、ファンド等)を取り組む ときの留意事項

- ◆ 新しく取り組む市場運用商品については、リスクプロファイルを入念に調査する。
- ◆ 時価算出のロジックを理解し、相場の下落、利回りの低迷をもたらすリスクシナリオ(あるいはストレス事象)を洗い出す。
- ◆ リスクが顕現化した場合の経営への影響度を勘案し、必要に応じて、リスク管理部署、ALM委員会等への事前協議も検討。
- ◆ 不測の事態に備え、流動化・ヘッジ手段を確認しておくことも重要。
- ◆ 複数の証券会社から価格提示を受けて、その妥当性を確認する。



5. バック部署の役割





バック部署の役割

- ◆ バック部署は、フロント部署による取引約定の内容を確認する。
- ◆ 勘定経理を行うことにより、ポジション、損益を確定する。
- ◆ 上記を通じ、フロント部署に対する牽制機能を発揮する。

A light green document with a folded bottom-left corner. On the left side, there is a vertical list of ten checkboxes, all of which are checked. To the right of the checkboxes, the following text is written in black: 取引相手先, 金額, 価格, and その他条件. At the bottom right of the document, there are two small, empty rectangular boxes.

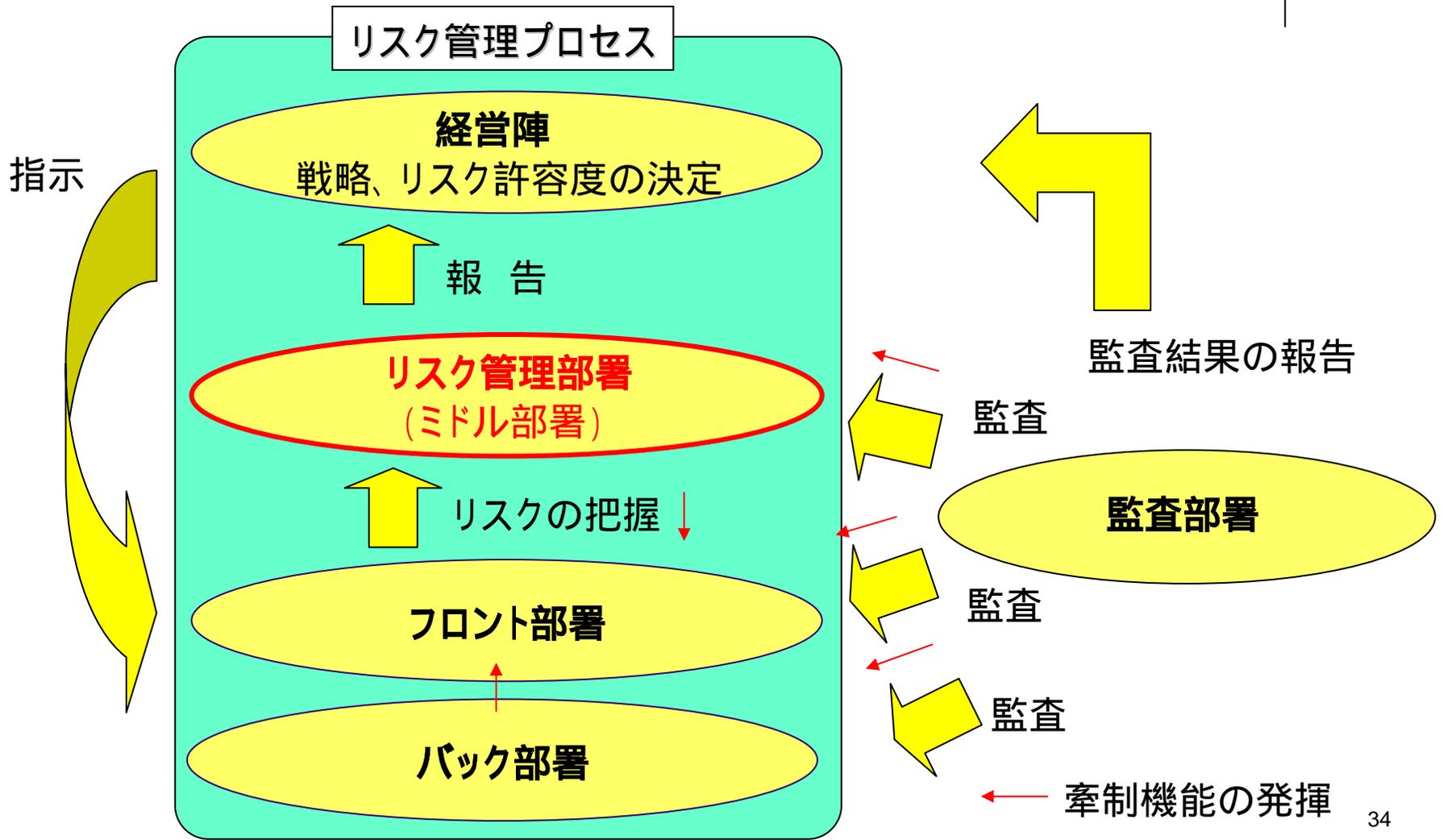


フロント部署に対する牽制機能を発揮するためには

- ◆ バック部署はフロント部署から物理的に隔てられていることが重要。
- ◆ 以下の諸点に留意を要する。
 - 組織上の分離
 - 座席配置
 - 郵便物の集配経路
 - FAXの位置
 - 勘定系端末へのアクセス権限 など



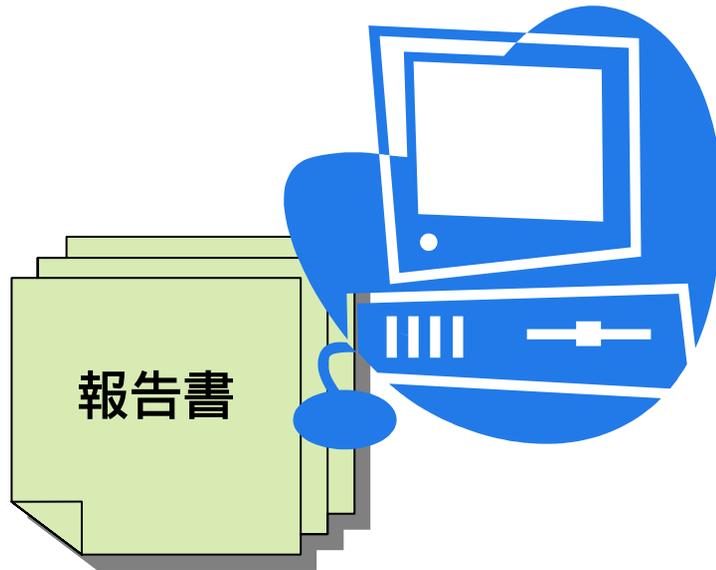
6. リスク管理部署の役割





リスク管理部署の役割

リスク管理部署の主な役割は、リスク状況の把握と報告。



このことを通じ、フロント部署に対する牽制機能を発揮する。

- ◆ リスク量の計測、モニタリング
 - リスク量の計測
- ◆ 経営陣に対するリスク状況の報告
 - リスク量の報告
 - リスク枠、損失限度への抵触状況の報告
 - 市場の変化等に応じた機動的な報告の実施
 - 新しい商品のリスクプロファイルの把握と報告
- ◆ フロント部署に対する牽制機能
 - リスクの計測作業、報告書の作成作業の独立性



(1) 市場リスクの把握と報告

－ 「経営陣の目」として機能する。

- ◆ リスク管理部署は、経営判断をサポートするとの目的意識を持ち、市場リスクの把握と報告にあたり、以下の諸点に留意する。
 - リスク量の計測・報告漏れはないか
 - 但し、重要性の原則から計測対象外とすることもある。
 - リスク量と、リスク枠、損失限度を対比して経営陣に報告しているか
 - 市場環境の大きな変化やリスク枠の超過が発生した場合など、状況に応じて機動的な報告を行っているか
 - リスク枠の超過が懸念される場合も同様。
 - ストレステストやリスク量計測モデルのバックテストの結果を経営陣に報告しているか



(2) フロント部署に対する牽制機能の発揮

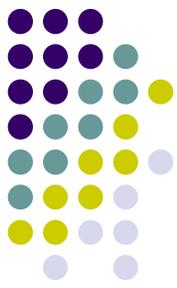
- 作業プロセスの独立性を確保する

- ◆ リスク管理部署は、リスク計測や報告書の作成にあたり、以下の諸点に留意する。
 - リスク計測に利用するデータについて、リスク管理部署はフロント部署を経由せず取得しているか。
 - リスク計測作業はすべて、リスク管理部署のスタッフが直接実施しているか。
 - 他部署が実施しているリスク計測作業について、リスク管理部署が事後的に検証を行っているか。
 - リスク管理部署の作成した報告書は、直接、経営陣に提出されているか。



リスク管理部署は、リスク量を計測し、経営陣に報告していればよいのか

- ◆ リスク管理部署は、フロント部署が実行した取引に関し、業務計画、運用方針やリスク管理方針等にいたがっていることを確認する。
稟議書、取引実行報告等で取引内容、リスクプロファイルをチェック。
- ◆ 過大なリスクテイク等が判明した場合、経営陣に報告するとともに、経営陣、フロント部署と対応策を協議する。
問題発生に備えて、対応策の決定権限、手続きを定めておくことも有用。
- ◆ 新しい商品への投資や大口取引等を行う場合、その影響度やリスクプロファイルを事前に確認し、経営陣に伝えることもリスク管理部署の重要な役目。
フロント部署とコミュニケーションをとるほか、可能な範囲で事前チェックのルール化も検討。



リスク管理部署の機能度向上を図るには どうしたらよいか。

- ◆ リスク管理部署は、「経営陣の目」となり、経営判断をサポートする重要な役割を果たす。
- ◆ フロント部署と問題意識を共有するほか、ときには強く牽制し得るだけの力量も求められる。
- ◆ リスク管理部署の機能度を向上させるためには、十分な知識、スキルを有する人材を配置することがポイント。
- ◆ リスク管理部署のスタッフの計画的育成についても、組織の重要課題として位置付ける必要。

市場部門の場合、フロント部署のベテランをミドル部署に配置替えし、フロント部署で若手を育成してもよい。



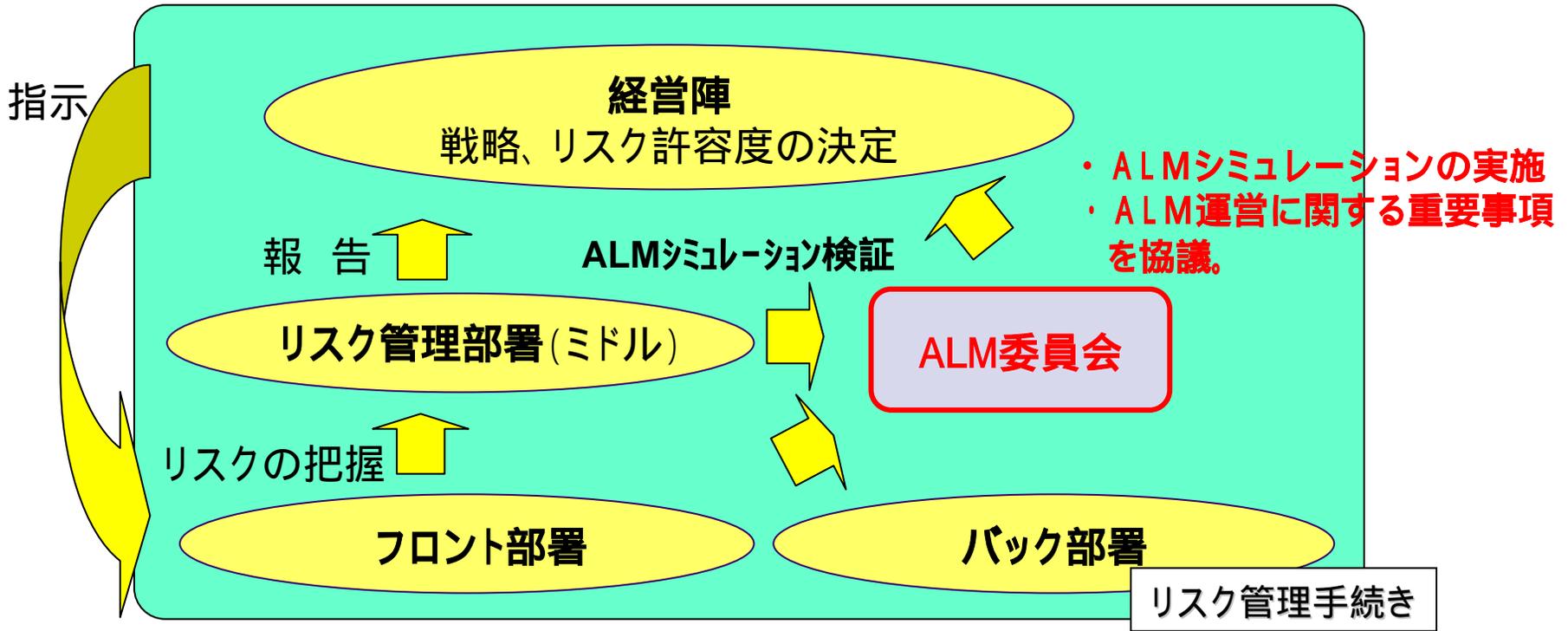
同一部内に、役割分担のうえ、フロント、ミドル、バックの担当を配置しているが問題ないか。

- ◆ 組織上、独立した部署を設けることが難しい場合、フロントに対して、ミドル、バックの担当が牽制機能を十分に発揮し得るような工夫を講じることが重要。
- ◆ 例えば、フロント、ミドル、バックの担当間に人事上の権限関係がなく、それぞれが独立した役席者であれば、実効性のある牽制機能の発揮が期待し得るため、より望ましい。
- ◆ 当該部署の役員、部長については、フロント、ミドル、バックを統括する立場となる。この点で、フロントに対する牽制効果は不十分となるため、実効性のある監査による補完が必要。
監査では、経営陣に対する報告プロセスに重点を置いて重要報告の漏れ、遅滞の有無をチェックする。



7. ALM委員会

- ◆ ALM委員会は、経営陣および関係各部署が各種リスクに関する情報を共有し、ALM運営に関する重要事項を協議する場としての機能を有する。



- ALM委員会の事務局は、リスク管理部署が務める場合と、総合企画部署、収益管理部署が務める場合とがある。

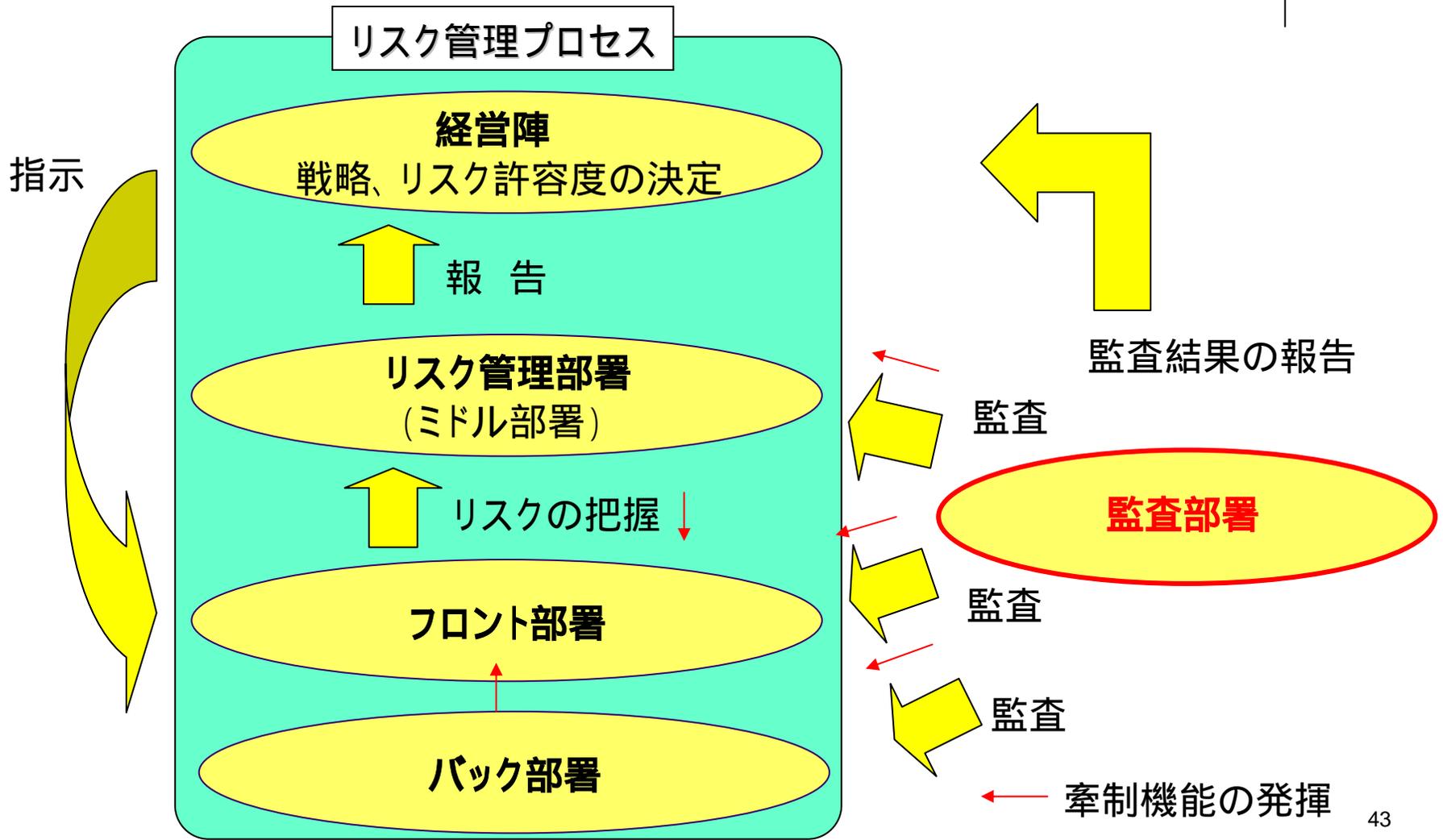


ALM委員会におけるリスク管理部署の役割

- ◆ リスク管理部署は、通常、ALM委員会のメンバーとなっている。リスク管理部署は、ALM運営全般に関し、委員としての意見を述べるのが期待されている。
- ◆ ALM運営を協議するにあたり、金利変動や資産・負債残高・構成の変化について、一定のシナリオを置いて、シミュレーション分析を行うことが多い。
- ◆ リスク管理部署が、ALM委員会・事務局の場合、ALM運営に関するリスクの状況を確認するため、自らシミュレーション分析を行うケースも少なくない。
- ◆ ALM委員会・事務局が、収益管理部署を兼ねる場合、同事務局は広義のフロント部署に当たる。
このとき、ALM委員会・事務局(収益管理部署)が行ったシミュレーション分析に関して、リスク管理部署は、その前提の妥当性、実施方法等を検証する必要がある。



8. 監査部署の役割





監査部署の役割

監査部署は定期的な監査の実施を通じて、リスク管理全般に対する牽制機能を適切に発揮する。



各部署がリスク管理のプロセスの見直し、改善に取り組むように促すことも重要。

- ◆ 定期的な監査の実施
 - 監査対象
 - ・フロント部署
 - ・バック部署
 - ・リスク管理部署(ミドル部署)
- ◆ 経営陣への報告
- ◆ 上記を通じた牽制機能の発揮
 - 監査部署は各部署から独立した組織とする。
- ◆ リスク管理の改善に向けた働き掛け



牽制機能の発揮

- ◆ 監査では、リスク管理に係るプロセス1つ1つをウォークスルーすることが重要。
 - 業務計画、市場運用方針、ALM運営方針等の決定
 - リスク枠・損失限度等の設定
 - フロントによる取引の実行
 - バックによる取引内容の確認、勘定経理
 - ミドルによるリスクの計測、経営陣への報告
- ◆ 中小規模の金融機関では、ミドル・バック部署がフロント部署から独立していない先が多い。

フロント部署の役員・部長レベルで重要な報告が止まっているケースがないか、とくに留意する。



改善への働き掛け

- ◆ 監査では、各部署におけるプロセスの適切性を評価するだけでなく、改善を働き掛ける。

CSA、ウォークスルーで判明した問題点、疑問点等について、関係者が話し合うワークショップを開催して、プロセスの改善に繋げていくのも一案。

- ◆ なお、監査部署のスタッフには市場業務に精通した経験者が少なく、実効性のある監査を行ううえでネックとなっているとの声も聞かれる。

監査部署のスタッフには、リスクの識別とコントロールの有効性を評価し得る専門性が求められており、各業務部門のスタッフと全く同等の業務知識が求められている訳ではない。

「評価者」としての機能が不安定なうちは、各部署に対して改善を働き掛ける「ファシリテータ」として機能することに重点を置けばよい。



- 本資料に記載している内容について、他の公表物に転載・複製する場合には、あらかじめ日本銀行金融機構局金融高度化センターまで連絡し、承諾を得て下さい
- 本資料に掲載されている情報の正確性については万全を期しておりますが、日本銀行金融機構局金融高度化センターは本資料の利用者が本資料の情報をを用いて行う一切の行為について、何ら責任を負うものではありません