

無断転載禁止

伊予銀行のリスク管理高度化の取り組み



～ 3000年の歴史を誇る日本最古の
道後温泉(写真は道後温泉本館) ～



～ 海運業は愛媛県を代表する地場産業 ～

平成25年4月3日
伊予銀行 リスク統括部
岡 厚志

～目次～

I. 当行のリスク管理体制	頁
○ 当行のリスク管理体制	・・・ 3～5
○ リスク管理の具体的な枠組み	・・・ 6
○ バーゼル態勢と統合的リスク管理の整理	・・・ 7～8
○ リスク管理計画	・・・ 9～10
II. ストレス・テスト	頁
○ 全体のリスク量とコントロールする対象（統計的手法の限界）	・・・ 12～13
○ リスク量とストレス・テスト（シナリオ）によるリスク認識の違い	・・・ 14
○ ストレス・テスト	・・・ 15
○ ストレス・テストの主要な内容と実施頻度	・・・ 16
○ ストレス・テストの取り組み姿勢	・・・ 17
○ ストレスシナリオの構築	・・・ 18～19
○ ストレス経済事象と保有資産の影響	・・・ 20～24
○ ストレス・テスト（過去に取り扱ってきた個別テーマ）	・・・ 25
○ ストレス・テスト（大地震）	・・・ 26～29
○ ストレス・テストの活用	・・・ 30～31
○ リスク・コミュニケーション	・・・ 32～34



I. 当行のリスク管理体制



当行のリスク管理体制①

○伊予銀行のプロフィール

本店所在地	愛媛県松山市
創業	明治11年3月15日（第二十九国立銀行）
資本金	209億円（発行済株式総数323,775千株）
従業員数	役員22人、職員2,653人（臨時を除く）
拠点数	国内150か店（出張所7を含む）、海外1か店（香港） ※平成24年10月15日にインターネット支店開設
	海外駐在員事務所3か所（ニューヨーク、上海、シンガポール）
外部格付	AA-：格付投資情報センター（R&I）
	A：スタンダード&プアーズ（S&P）
	AA：日本格付研究所（JCR）
連結自己資本比率（国際統一基準）	12.89%
連結子会社数	11社
連結従業員数（臨時を除く）	2,954人

<平成24年9月30日現在>



当行のリスク管理体制②

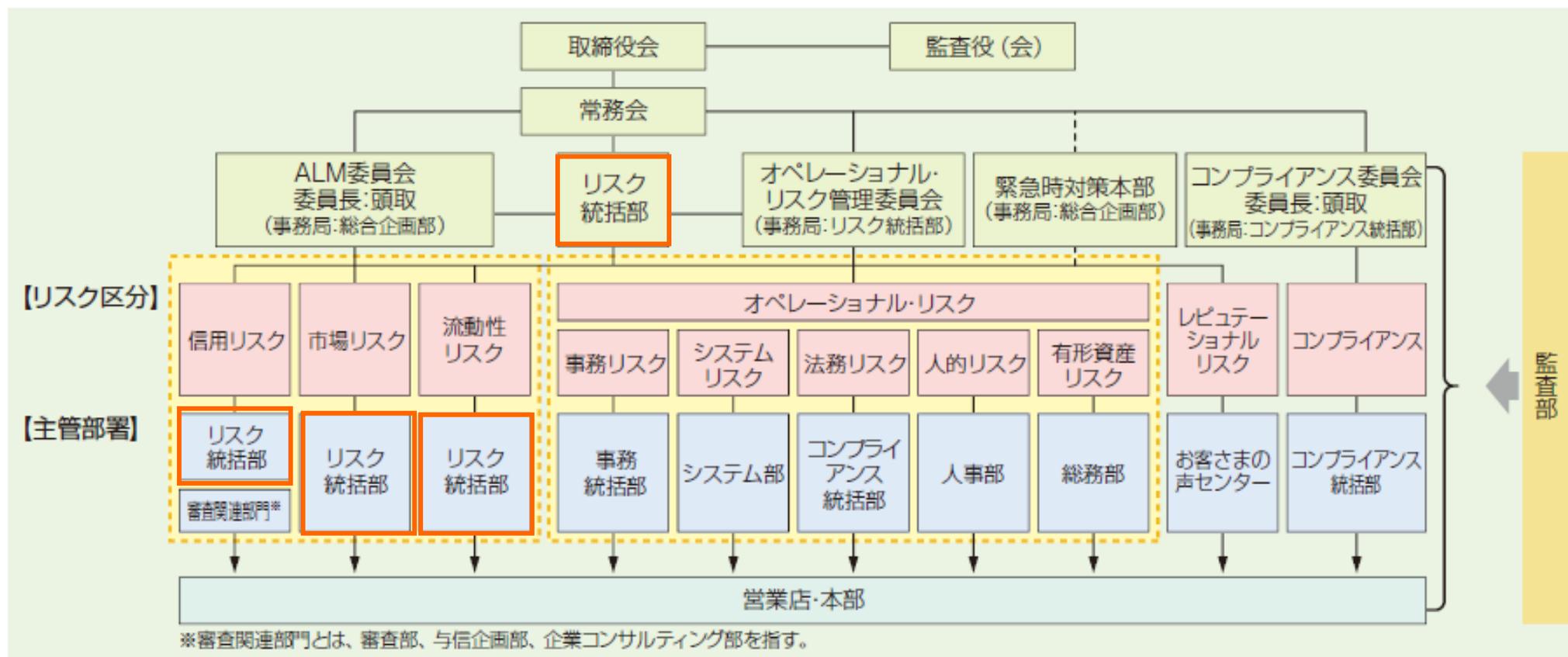
○リスク統括部の沿革と位置付け

- ・ リスク統括部は、旧市場管理室を母体として新設された
- ・ バーゼルⅡ態勢推進にあたり、統合リスク管理の枠組み整備が不可欠で、市場部門に導入されていた計量的なリスク量把握、分析等を活かしていく考え方が背景にあった
- ・ 平成17年7月 リスク統括室新設（旧市場管理室）・・・（主管：統合的リスク・市場リスク）
- ・ 平成18年8月 リスク統括部へ改組
- ・ 平成19年4月 信用リスク関連の一部業務を審査第1部から移管・・・（主管：信用リスク）
- ・ 平成19年8月 オペリスクの管理高度化プロジェクト、スタート・・・（主管：オペリスク）
- ・ 平成20年8月 流動性リスク管理を総合企画部から移管・・・（主管：流動性リスク）

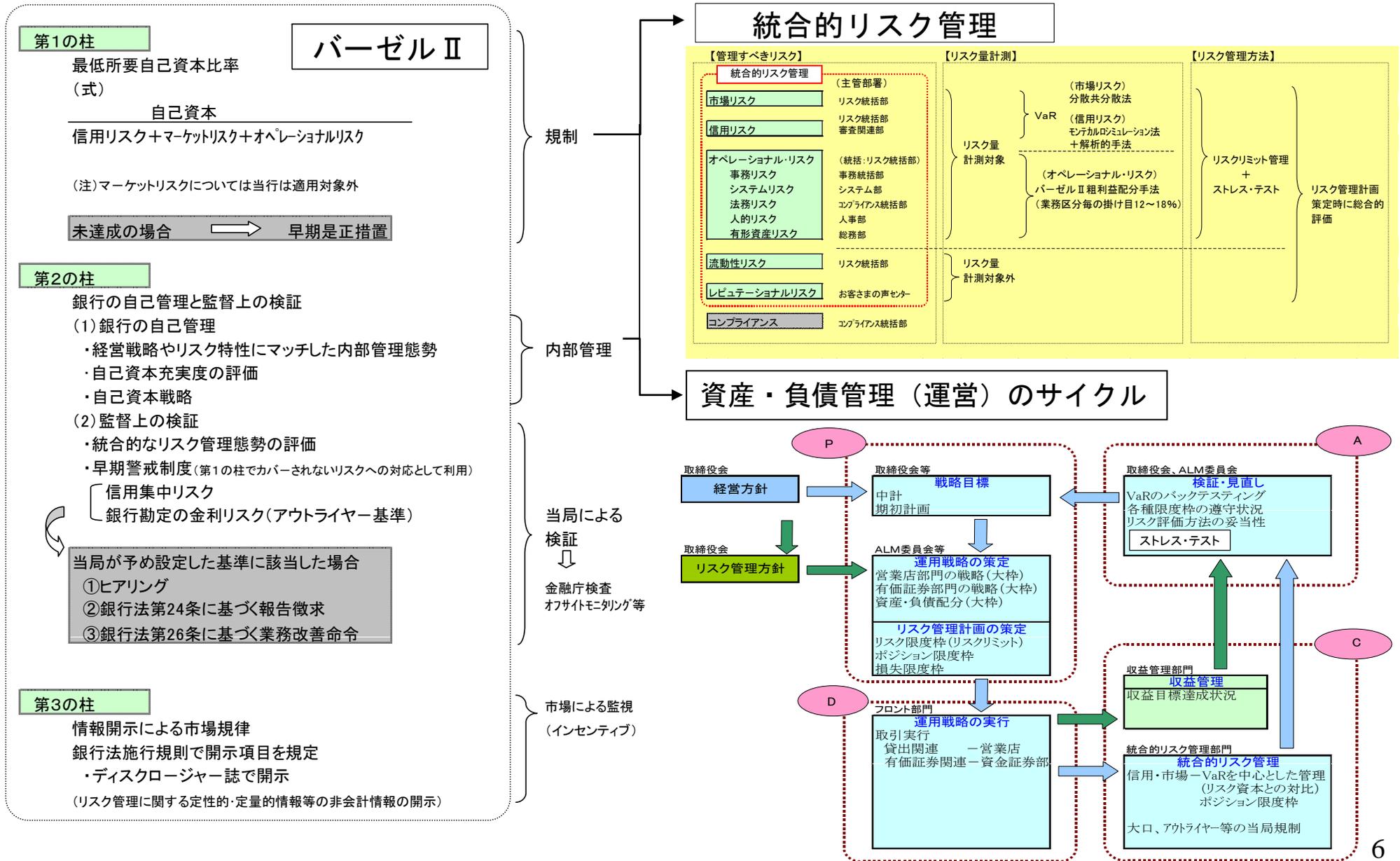


当行のリスク管理体制③

○リスク管理體系図



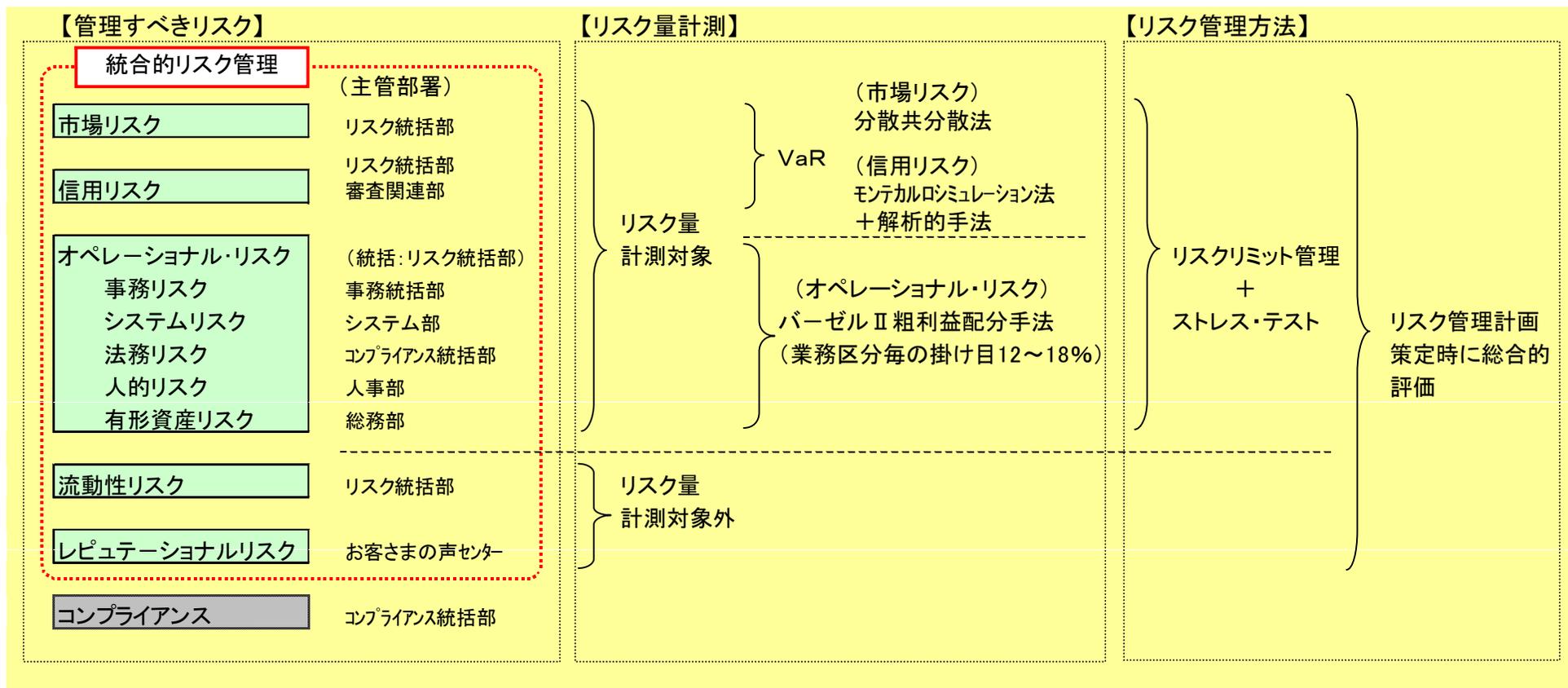
リスク管理の具体的な枠組み



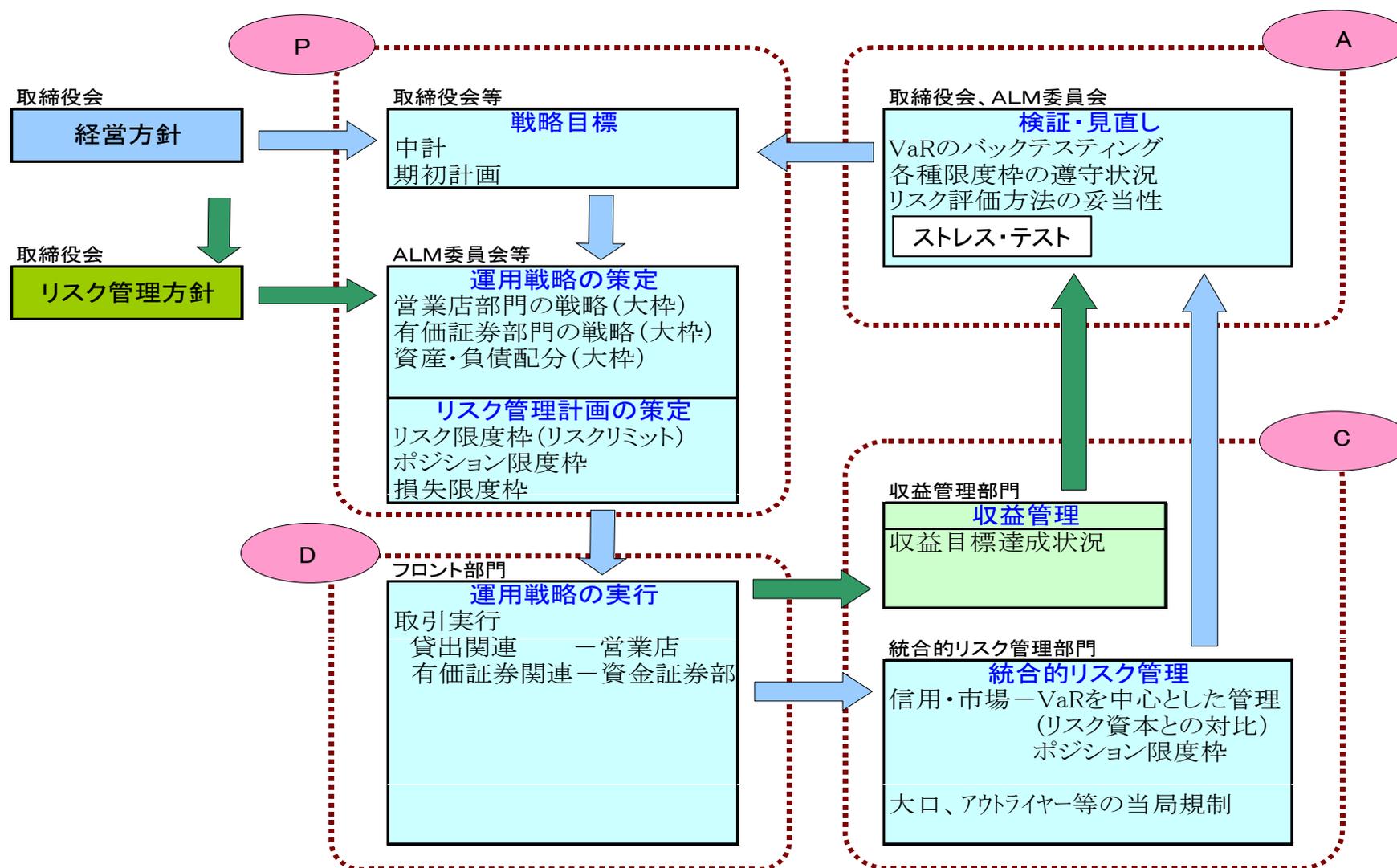


バーゼル態勢と統合的リスク管理の整理①

○統合的リスク管理



○資産・負債管理（運営）のサイクル



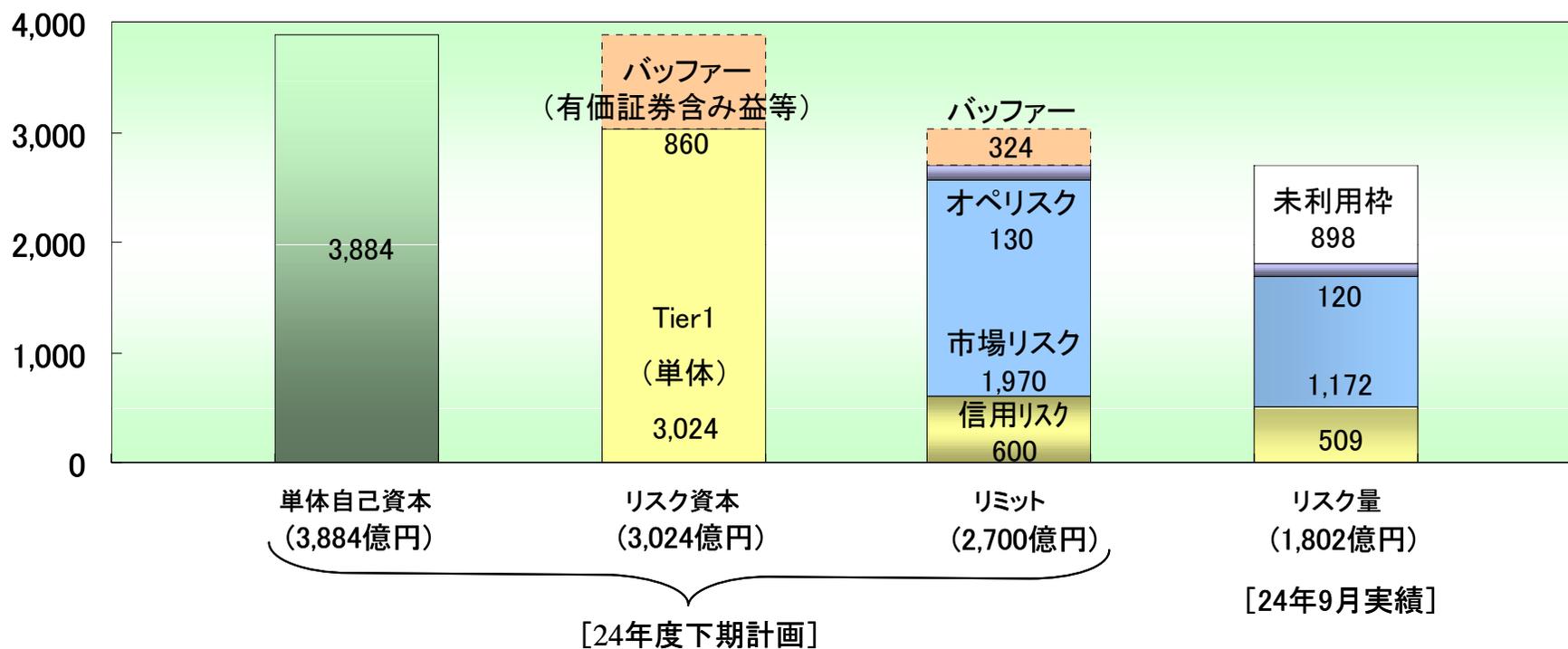


リスク管理計画①

○大きな枠組み

- ・ リスク管理態勢の構築に資する基本方針（中期経営計画）
- ・ 平成××年度×期におけるリスク別施策
- ・ 平成××年度×期のリスクリミット設定について

平成24年度下期のリスクリミット設定状況





リスク管理計画②

○平成××年×期の施策実行状況評価集計表

	××/×期 施策数	評価			
		◎	○	△	×
統合的リスク					
信用リスク					
市場リスク					
流動性リスク					
オペレーショナル・リスク					
事務リスク					
システムリスク					
法務リスク					
人的リスク					
有形資産リスク					
その他のリスク					
合計					

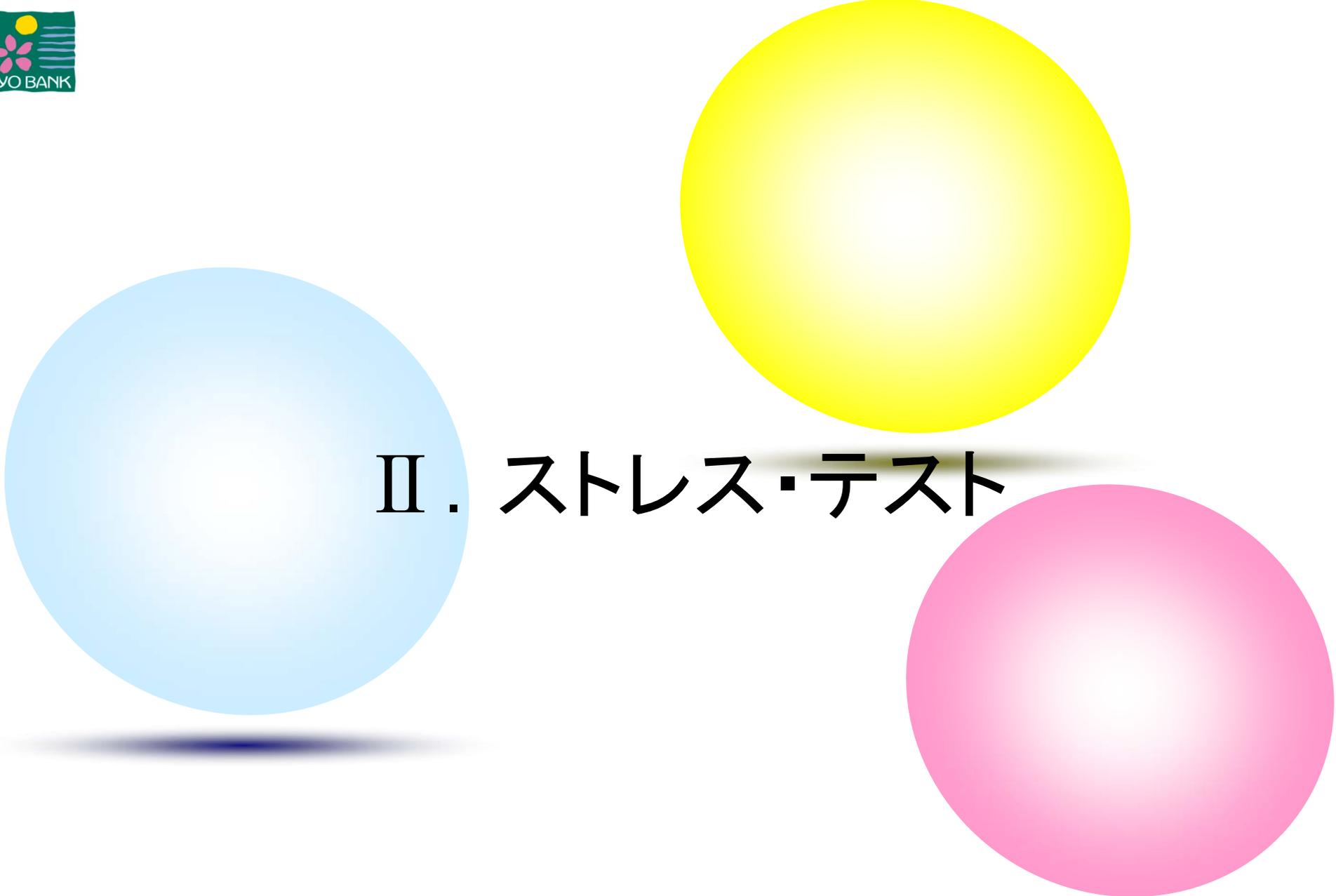
・ 施策の管理/進捗状況を以下の評価で分類集計。

◎…管理（数値）目標、態勢整備の進捗目標を達成しているもの。

○…管理（数値）目標、態勢整備の進捗目標の達成が見込まれるもの。

△…管理（数値）目標、態勢整備の進捗目標に対し、一定の効果（予定に近い進捗）が見込まれるもの。

×…管理（数値）目標、態勢整備の進捗目標の達成が困難なもの。



Ⅱ. ストレス・テスト

LYO BANK 全体のリスク量とコントロールする対象(統計的手法の限界)

○リスクマップ (平成××年×月末時点)

	簿価金額 (億円)	時価金額 (億円)	評価損益 (億円)	VaR (億円)	VaR計測対象				市場流動性リスク ①	市場性信用リスク ②	その他 ③⑤
					金利	為替	ボラ テイ リティ	イン デッ クス			
商品(売買目的)有価証券					○						
その他有価証券											
国債											
15年変動利付国債					○				×		○
物価連動国債					○				×	③	×
その他の国債					○						
国債以外の円貨建て債券											
仕組債					○	○	○		×	△	○
証券化商品					○				×	×	④
期限前償還条項付劣後債					○				×	○	⑤
その他の円貨建て債券					○				×	△	
外貨建て債券											
期限前償還条項付劣後債					○	○			×	△	⑤
その他の外貨建て債券					○	○			×	△	
株式											
上場株式								○	×	×	
非上場株式								○	×	×	
その他の証券											
投資信託						○		○	×	×	
投資事業組合						○		○	×	×	
匿名組合								○	×	×	

○表の見方

- ・縦に商品区分、横に資産規模と計測されたリスク量およびリスク計測状況を示している。
- ・表中の○はVaR計測済み、×はVaR計測できていないものを表す。



全体のリスク量とコントロールする対象（統計的手法の限界）

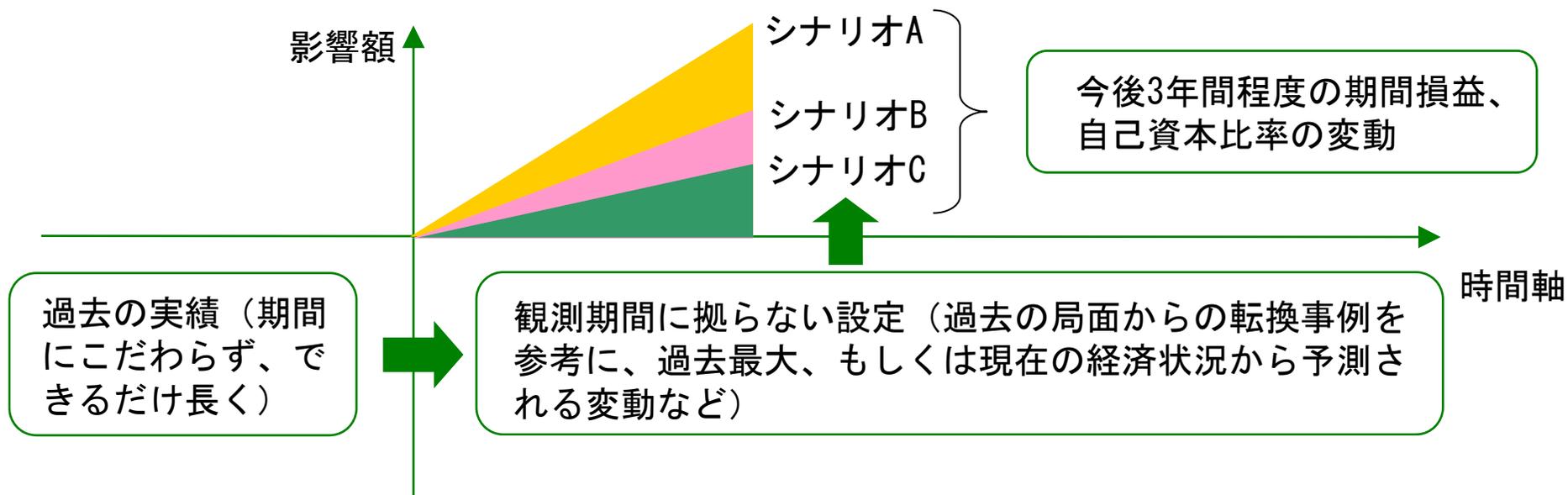
○VaR計測対象外リスクの分析

リスクの種類 (またはリスクを計量化 できていない商品)	リスクの 内容	みなし リスク 量	スコアリング評点			現状の計測 方法等
			影響 度 (A)	発生 可能 性 (B)	重要 度 (A × B)	
①市場流動性リスク ・カウンターパーティ・ リスク	・市場の混乱等により市場にお いて取引できなかつたり、通 常よりも著しく不利な価格で の取引を余儀なくされること により損失を被るリスク	・ストレス時における資金流 出に対しては国債等の日 銀適格担保債券残高が 十分にあるため、現時点 で計測されるみなしリスク 量はゼロとなる ・ただしカウンターパーティ ・リスクにおける市場流動 性リスクは未計測	○評点基準 ・影響度は商品 の保有額や変 動性等を考慮 して、高中低で 3段階評価 ・発生可能性は 可能性の大中 小で3段階評価			
②市場性信用リスク	○表の見方 ・縦にリスクの種類、横にリスクの内容、みなしリスク量、 現状の計測方法を示している。 ・「影響度」「発生可能性」を評点化(スコアリング)して 重要度を評価している。					
③物価連動国債						
④証券化商品						
⑤期限前償還 条項付劣後債						

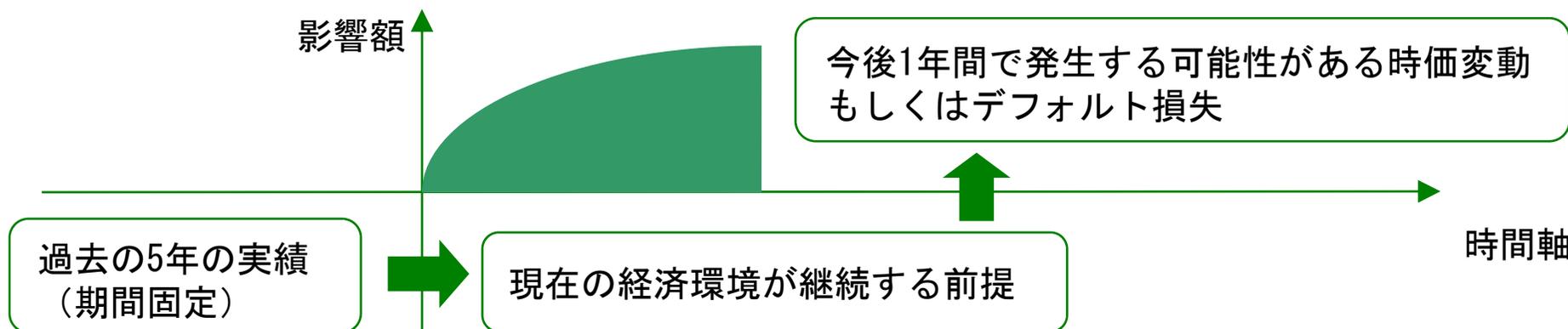


VaRとストレス・テストによるリスク認識の違い

○ストレス・テスト



○統計的なリスク量





ストレス・テスト

○ストレス・テストへの取り組み

時期	内容	対象リスク	備考
平成18年7月	ストレス・テスト開始	信用・市場・流動性(外貨)	FIRB申請に際し、金融庁告示199条、200条への対応(最低要件として、ストレス・テストの義務付け)
平成20年11月	外航海運業 /ストレス・テスト開始	信用・信用(大口集中) ・流動性	大口集中リスクの推定
平成22年1月	統一シナリオの設定	同上	統合的リスク管理のために統一シナリオの設定
平成22年7月	期間損益影響額評価	同上+期間損益	ストレスシナリオが期間損益に与える影響額を評価

○「フォワードルッキング」と「経営判断に活用」

- ・フォワードルッキング（意識：将来について考察した）

統計的なデータに加えて、経済・政治環境等様々な要素を加味して「将来について考察した」うえでリスクを推定することが求められるようになった

- ・経営判断に活用

リスク管理の本質は、健全性を確保したうえで、リスクをコントロールし収益向上を目指すことにあることを念頭に置くと①資本の健全性確保、②リスクコントロール→収益向上に関連する経営判断に資する手法をストレス・テストに求めるべきである



ストレス・テストの主要な内容と実施頻度

- ①～③の組み合わせにより、ストレス・テストは3ヶ月に1回の頻度で実施

	シナリオの内容	実施頻度
①	メインシナリオの継続（各種リスク） 蓋然性が高いと考えられるシナリオ 信用リスクのみの影響度	セットで実施 半期ごと
②	当行固有事象に対するシナリオ （例. 外航海運関連資産）	
③	タイムリーな事象	適宜実施



ストレステストの取り組み態勢

	実施内容（場所）
①	（ALM資金部会等） ・シナリオ策定時から各リスクに関連する部署と討論
②	（ALM委員会） ・次回のストレス・テストで行うシナリオを説明し、シナリオについて擦り合わせ
③	（リスク統括部） ・シナリオ決定を行った後、ストレス・テストを実施
④	（ALM資金部会） ・ストレス・テストの結果について関連部署間で討論
⑤	（ALM委員会） ・ストレス・テストの結果および判明した課題等に対する認識の共有と対応策を立案、説明



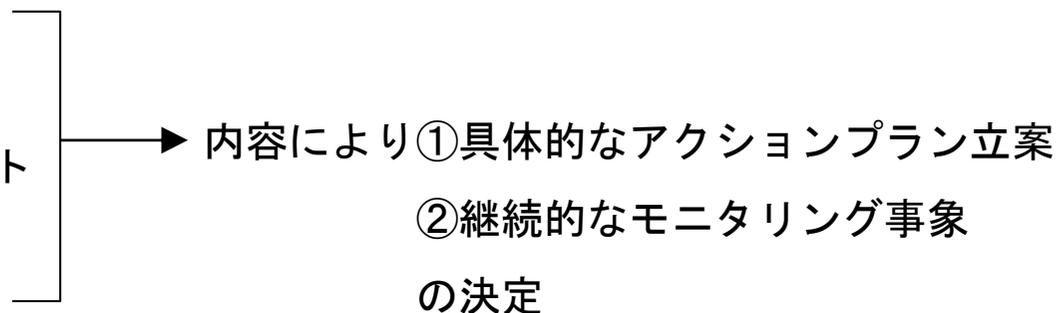
ストレスシナリオの構築①

○感応度分析から経済シナリオの構築による全体的なインパクトへ

- ・ 感応度（例：株式は日経平均が1,000円下落した場合××億円の変動）では、実際に発生するかどうか現実感がない
- ・ 大きな変動が発生するかどうかを経済統計等から検討

○主に、求めるのは

- ・ 期間損益へのインパクト
- ・ 規制上の自己資本比率へのインパクト
- ・ 内部管理上の自己資本の充実度





ストレスシナリオの構築②

○経済シナリオの組み立て

STEP1 現状分析

- ・ 主要シンクタンク、銀行、証券会社等の今後数年間の経済予測データを収集
- ・ 日本経済、世界経済の現状と直面している問題や内包している問題を分析
- ・ ストレスシナリオの納得性（発生の可能性の有無やリスクの整合性）を検証

STEP2 シナリオの選定と変動要素の設定

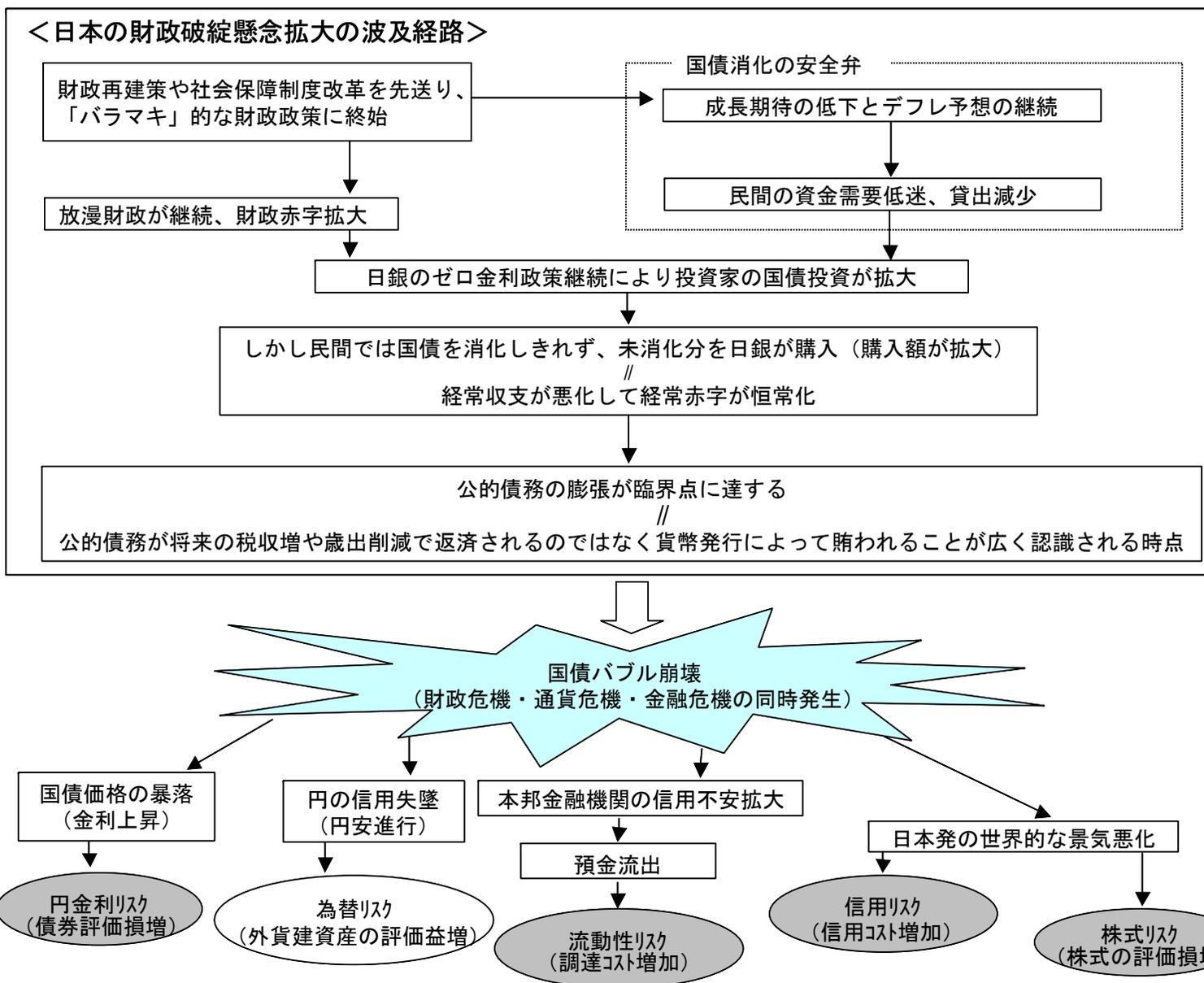
- ・ 発生頻度は高くないが、影響度の大きい事象（ストレスシナリオ）を選定
- ・ 世界（米国、欧州、中国等）と日本の経済成長率をシナリオごとに想定
- ・ 各シナリオにおける、日本の株価、長期金利、ドル円相場を予想
- ・ 各シナリオにおけるデフォルト率の変動、格付遷移を予想

【日本の実質GDP成長率 シンクタンク・証券会社等予想（平成25年3月8日時点）】

（単位：％）

	平成24年6月調査			平成24年9月調査			平成24年12月調査			平成25年2月調査		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
平均値	2.2	1.4	-	1.7	1.7	0.3	1.0	1.3	0.1	0.9	2.2	0.2
最高値	2.7	1.9	-	2.2	2.9	0.8	1.2	1.7	0.8	1.1	2.8	1.5
最小値	1.6	0.8	-	1.3	0.9	-0.2	0.6	0.8	-0.8	0.8	1.6	-0.8
対象先数	18社	18社	-	25社	25社	3社	18社	18社	14社	24社	24社	22社

ストレス経済事象と保有資産の影響①





ストレス経済事象と保有資産の影響②

○貸出金など信用リスク関連資産への影響

○外航海運業分析への展開（少数与信先）

- ・ 個社別のキャッシュフローの予測
- ・ 格付への影響度予測

信用リスクへの波及を
どう考えるか

○市場関連資産は金利、株価水準など主要市場の予測値により保有資産の
評価損益を計算



ストレス経済事象と保有資産の影響③

バーゼルⅡ（告示）第200条

○内部のデータにより、少なくともいくつかのエクスポージャーについて格付の遷移を予測すること

→①格付遷移率の予想（3年間）

○信用環境のわずかな劣化が自行の格付に及ぼす影響を考慮することにより、信用環境がより悪化した場合に生じうる影響について情報を得ること

→②格付変動ロジックの概要説明（過去の影響をどのように考慮したか）

○自行の格付を外部格付の区分に大まかに紐付けする方法その他の方法により外部格付の格付推移実績を考慮すること

→③R & I 格付遷移率との比較



ストレス経済事象と保有資産の影響④

○格付変動ロジックの概要

Step 1 財務の変動予測（変動要素：売上高増加率、売上原価率、支払利息）

Step 2 内部格付の決定



ストレス経済事象と保有資産の影響⑤

○ストレス経済事象発生後の行内格付の推移（例）

		3年後							
	行内格付	1格	2格	3格	4～5格	6格	7～8格	9格以下	計
当初	1格	20%							100%
	2格		20%						100%
	3格			20%					100%
	4～5格				20%				100%
	6格						10%		100%
	7～8格							10%	100%



ストレス・テスト(過去に取り扱ってきた個別テーマ)

- 大地震による信用コストの変動
- 為替変動による外航海運業への影響
- 海運不況時における他産業への影響
- 金利上昇の影響



ストレス・テスト(大地震)①

○ストレスシナリオ

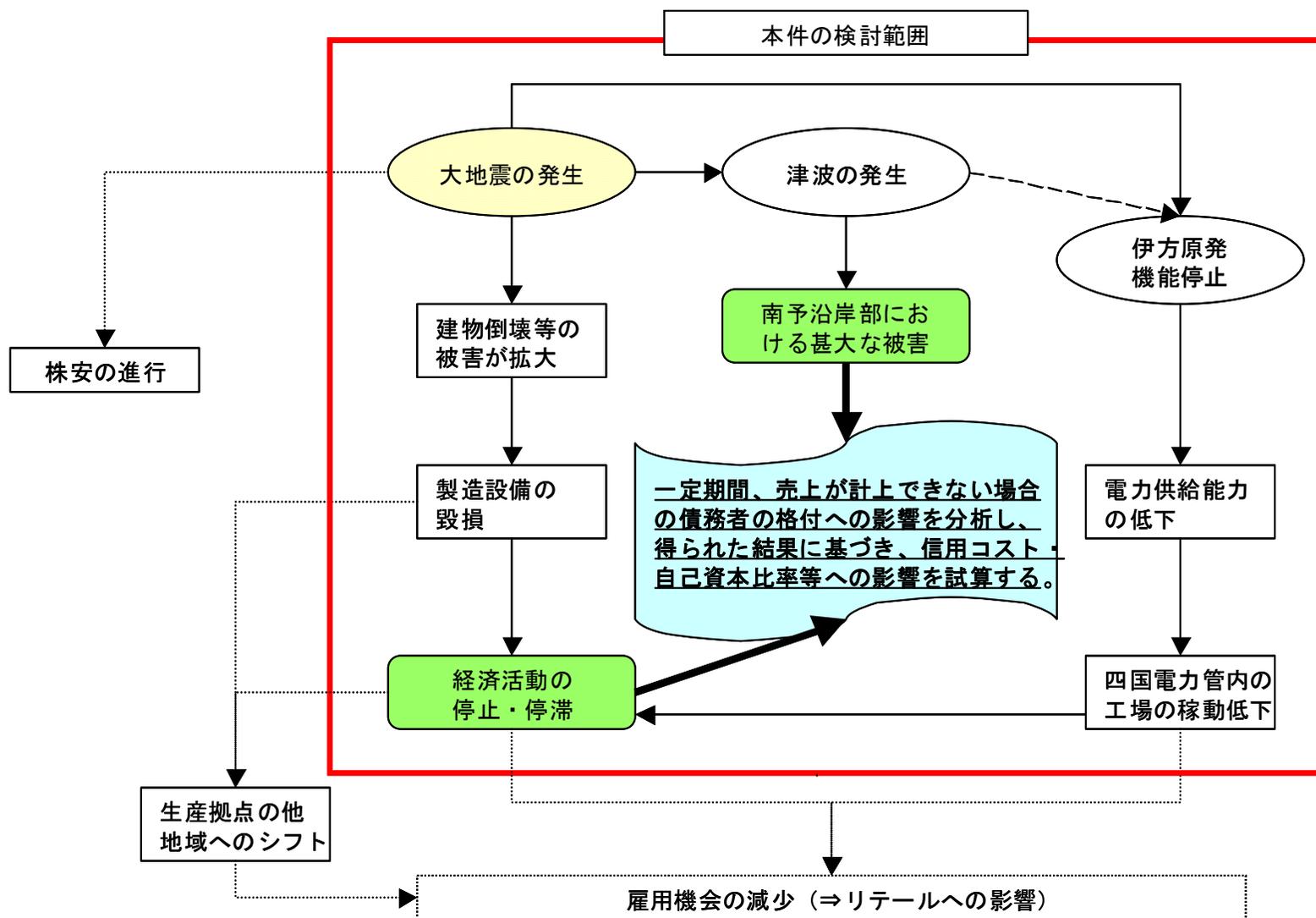
- ・前提とする地震は、南海トラフを震源地とするプレート型地震で、マグニチュード8.4、震度6弱を想定（平成14年に愛媛県が纏めた「愛媛県地震被害想定調査」で想定する安政南海地震をベースとした影響度を報告しており、これを参照した）
- ・同地震が発生した場合の「信用リスク」への影響度を考察

○信用リスクの影響度分析の前提条件

- ・想定地震が発生した場合、当行の決算内容にどのような変化が見られるかという視点から分析
- ・大地震の発生による信用リスクの伝播については、「経済活動の停止・停滞」による債務者の格付変動を予想し、信用コスト増加による期間収益のブレや自己資本比率に与えるインパクトを考察

ストレス・テスト(大地震)②

○大地震発生による信用リスクの伝播

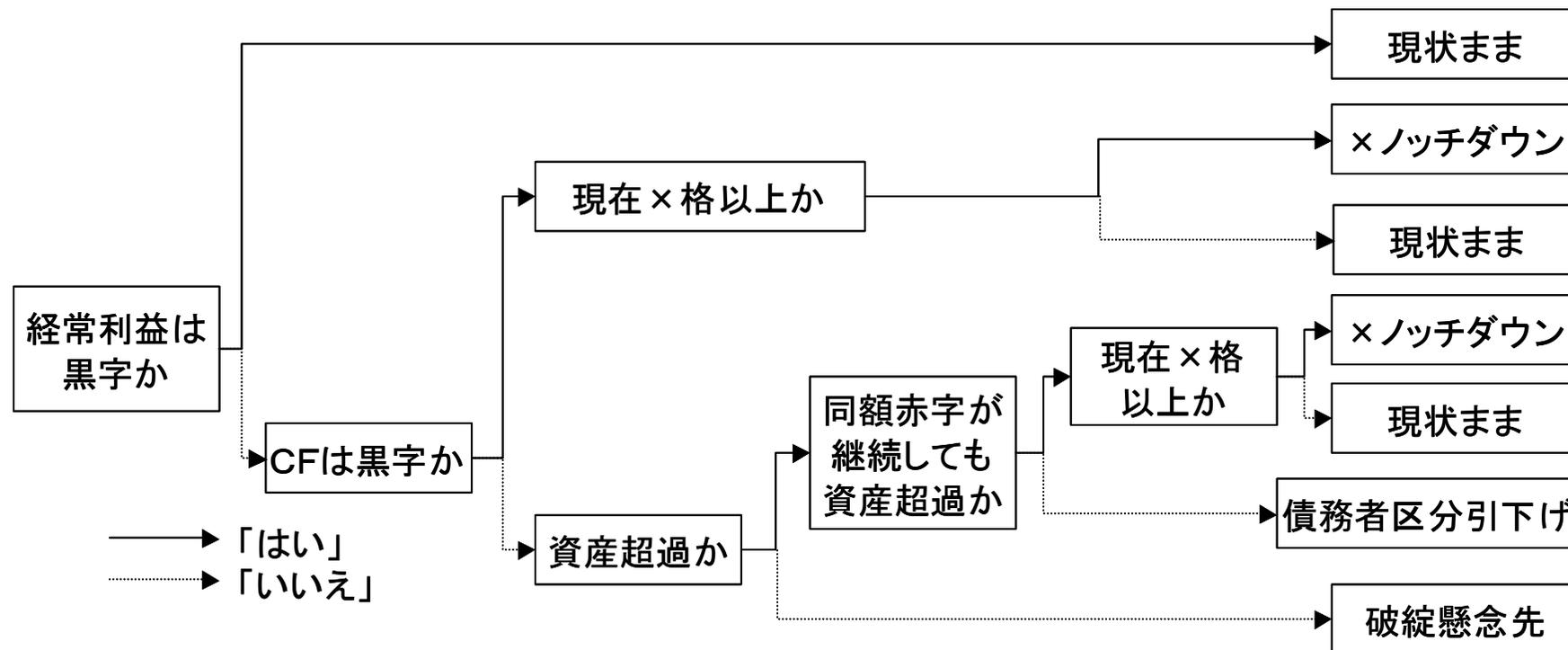




ストレステスト(大地震)③

○信用リスクへの影響度合（格付の変動状況）

○ストレス時格付決定のフローチャート





ストレス・テスト(大地震)④

項目		××年×月期決算	ストレス発生時	差異	
期間収益等	信用コスト	9,748	○結果に対する評価の目線 ・期間収益等 当期利益は黒字を維持できるか？ ・自己資本比率 国際基準を上回ることができるか？ ・リスク量 リスクリミットの設定が緩くないか？		
	税引前当期純利益	23,771			
	不良債権額	86,484			
	不良債権比率	2.39%			
自己資本比率	Tier I	284,281			
	Tier I 比率	9.08%			
	リスクアセット	3,130,278			
	自己資本額	368,600			
	自己資本比率	11.77%			
リスク量	EL	15,830			
	UL	42,827			



ストレス・テストの活用①

○アラーム事象の設定とモニタリング

- ・ 統計的なリスク量や市場の全体水準、株式等の変化は結果
- ・ ストレス経済事象発生に至る波及経路を整理し、予兆事象を絞り込む
- ・ 予兆事象を基に、より先行性がある経済指標等をモニタリング指標として選択
- ・ モニタリング指標の過去の推移から、予兆事象が顕在化する水準をアラームポイントとして
設定
- ・ モニタリング指標の状況をALM委員会で報告、対応を検討



ストレス・テストの活用②

○予兆モニタリング指標一覧

→日本の財政問題顕在化（円金利上昇、円安ドル高、株式下落等）

予兆事象	モニタリング指標	現在	アラームポイント
経常赤字（貿易赤字）の恒常化	①日本の経常収支 （直近1年間の累計額）	4.5兆円の経常黒字 （24年12月まで1年間）	経常黒字×兆円未満
	②中国PMI （製造業購買担当者景気指数）	50.4 （25年1月）	× 未満
	③米国自動車販売台数	年換算1,523万台 （25年1月）	× 万台未満
	④原油価格 （ドバイ原油）	110.46ドル （25.1.31現在）	× ドル超
	⑤鉱物性燃料の輸入額	24.1兆円 （24年12月まで1年間）	× 兆円超
日本の財政に対する見方の悪化	⑥日本のCDSスプレッド	76bp （25.1.31現在）	× bp超
民間貯蓄余剰の縮小	⑦家計金融資産残高と政府債務残高のギャップ	家計金融資産残高 376兆円超過 （24年9月末時点）	
	⑧金融機関等（含む郵貯・年金・保険）の預貸ギャップ	金融機関等現預金残高 379兆円超過 （24年9月末時点）	
欧州債務危機の深刻化	⑨イタリアとスペイン 10年国債利回り	イタリア 4.31% スペイン 5.18% （25.1.31現在）	× %超
	⑩ギリシャ救済スキームの撤回＝ 無秩序なデフォルトの発生	救済スキーム実施中	



リスク・コミュニケーション①

○ストレス・テスト実施のプロセス

P	D	C	A
シナリオ策定	テストの実施	結果の評価、確認	結果の活用 (対応策の策定等)
リスクコミュニケーション (リスク統括部、関係部署、経営陣間での議論)			



リスク・コミュニケーション②

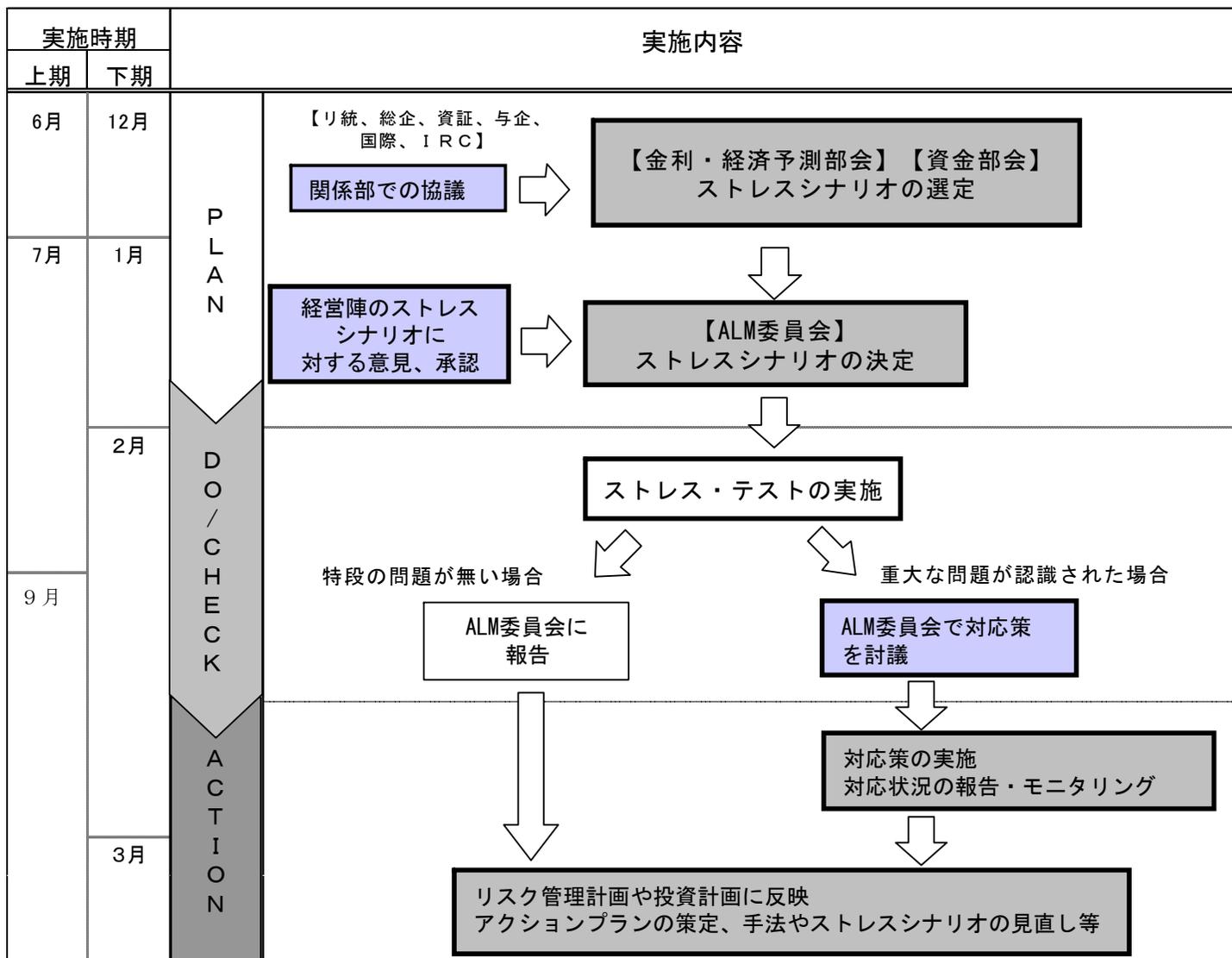
○リスクコミュニケーションにおける課題

- ・ 経営陣、フロント、リスク管理部署のリスクに関する理解の一致
- ・ フロントとリスク管理部署のリスクに関する理解は同程度
- ・ リスク（特に数値的なもの）に関する経営陣とフロント・リスク管理部署の知識のギャップ



リスク・コミュニケーション③

○リスク分析を経営計画へ反映させる道筋PDCA





ご清聴ありがとうございました

○本資料内容の無断転載・複製はご遠慮ください。

○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、伊予銀行は、利用者が本資料の
情報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。

感謝の心をこめて

**Challenge
&
Smile**



伊予銀行