

システム監査と事業継続 マネジメントシステム

BCMS: (Business Continuity Management System)
ー多様性社会におけるリスクマネジメントー

2018/06/08

リスクマネジメント研究プロジェクト

システム監査学会RM研究プロジェクト

「リスクマネジメント研究プロジェクト」メンバー

主査 : 森宮 康 (明治大学)
副主査 : 黒澤 兵夫 (TAKE国際技術士研究所)
メンバー : 足立 憲昭 ((株)生活品質科学研究所)
植野 俊雄 (ISU)
水野 英治
発表者 : 足立 憲昭 ((株)生活品質科学研究所)

昨年度までの到達点:

- ・SCMにおけるBCMSとSAのモデル化 (H19年度)
- ・チェックリストの作成 (H20年度)
- ・ガイドラインの作成と試行 (H21年度)
- ・JRMS2010の小売SCM適用について (H22年度)
- ・JRMS2010の適用・・・成熟度の違い (H23年度)
- ・社会的責任への道程・・・レベル3の壁 (H24年度)
- ・持続的成長と人財育成の関係 (H25年度)
- ・ISO22301のモデル適用による検討 (H26年度)
- ・重大事故事例をレピュテーションリスクの観点から研究 (H27年度)
- ・採用環境の厳しさがもたらすリスク管理の変化 (H28年度)

開催日程：

会 合	日 程	おもな検討内容
1回目	平成29年11月07日(火)	前回振り返りと今年度の研究テーマ
2回目	平成29年12月13日(水)	フリー・ディスカッション
3回目	平成30年02月26日(月)	発表用資料(案)のディスカッション①
4回目	平成30年04月4日(水)	発表用資料(案)のメール・ディスカッション②

0-1.プロジェクトの研究課題(本年度検討事項)

少子高齢化と景気回復が進めば、
“人財確保”がさらに厳しくなる

⇒多様な人々が働く、多くの企業とネットワークする
外国籍作業員、障がいを持つ作業員、委託先作業員

※多様性のあるBCMS再構築

災害(大地震・大津波)がやってくる前提で
防災に加えて、減災を考えてBCMSの再構築

⇒時間軸、組織軸、公共機関連携軸で更に研究

※三方良し(買い手よし、売り手よし、世間よし)

0-2.システム管理基準への活用等(本年度検討事項)

新版 システム管理基準(平成16年基準策定版)

I.情報戦略 5.事業継続計画との整合性を検討

⇒基準(対象範囲・組織的体制・従業員訓練)とRM研究プロジェクトの話し合い内容と比較してみる

3つの軸をさらに深掘して考察

⇒時間軸(復旧時間)、ヒト・組織軸、公共機関軸の3つについて、変化を考察する

データ改竄不正(無資格検査、検査データの偽装)

⇒ステークホルダー(従業員、取引先、地域、公共機関)の立場で、独立的・専門的に監査する(SAの重要性)

0-3.BCMSの定着を小売業で考えると

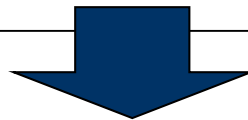
(ITに係るBCMS定着の課題 その1)

特別なスタッフ要員・ハード投資の余裕がない
成熟度モデルの活用で身の丈に合ったBCMSを目指す



(ITに係るBCMS定着の課題 その2)

コンサルに依頼してBCPを作成したが改訂されず
共通MS(マネジメントシステム)を組織全体に浸透できない



(ITに係るBCMS定着の課題 その3)

従業員の入替わりが多く、ノウハウ継承できない
従業員の働きがいある経営風土がBCMS構築に繋がる

1-1.時間軸・組織軸・公共機関軸における環境変化

事業継続

時間軸……………(大事故発生後の復旧・新たな発展)

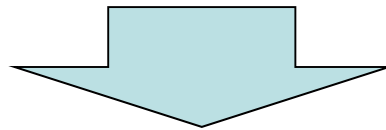
組織軸……………(組織の規模と成熟度レベルの関係)

公共機関軸………(地域経済圏における共同取組み)

- 大事故復旧を環境適応の「好機会」にする
 - ※復興の際、新しいステージでの優位性を構築する
- 組織の成熟度レベルでレベル3~4が達成できない
 - ※モニタリング活動(内部監査、レビュー)が機能しない
 - 規模の大きさが成熟度レベルの高さにつながらない
- 公共機関との連携度
 - 従業員・協力企業・地域住民の意見を採用できる企業
 - 三方良し(買い手よし、売り手よし、世間よし)の精神

1-2.事故・事件発生時の対応

- ⇒経営者の判断力(不正が発覚した直後の対応)
 - 長期間に亘る不正行為(鉄鋼メーカー、自動車メーカー)
 - エアバッグ、検査工程の軽視(システム化のわな)
 - ※**業界の常識(判断基準)**が問題の解決を遅らせる
- ⇒管理者層の「知識・技術・経験」が組織に埋没している
 - 組織内の共有化ができず、**同様の事故を繰り返す**
 - ※急速なシステム導入が、知識のブラックボックス化へ
- ⇒熟練作業者の検査・チェック機能や修正技術が継承されない
 - IT化、AI化の急速な進化が、**熟練の技を弱くする**



- ※内部ネットワークと外部ネットワークの両方が必要！
- ※悪い情報(内部・外部)を共有化できる仕組み！
- ※問題を多面的な視点から解決していくスキルが必要！

1-3. リスクコミュニケーション

⇒ リスクコミュニケーションの整備（訓練も含む）

内部コミュニケーション：成熟度レベル4が求められる

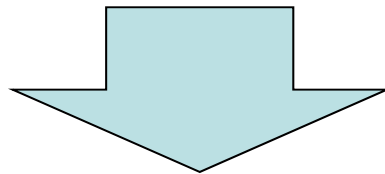
※定期的にモニタリングが入るレベル

※独立的立場の確保（トップの直轄）

※社外取締役（外側の判断を取りこむ）

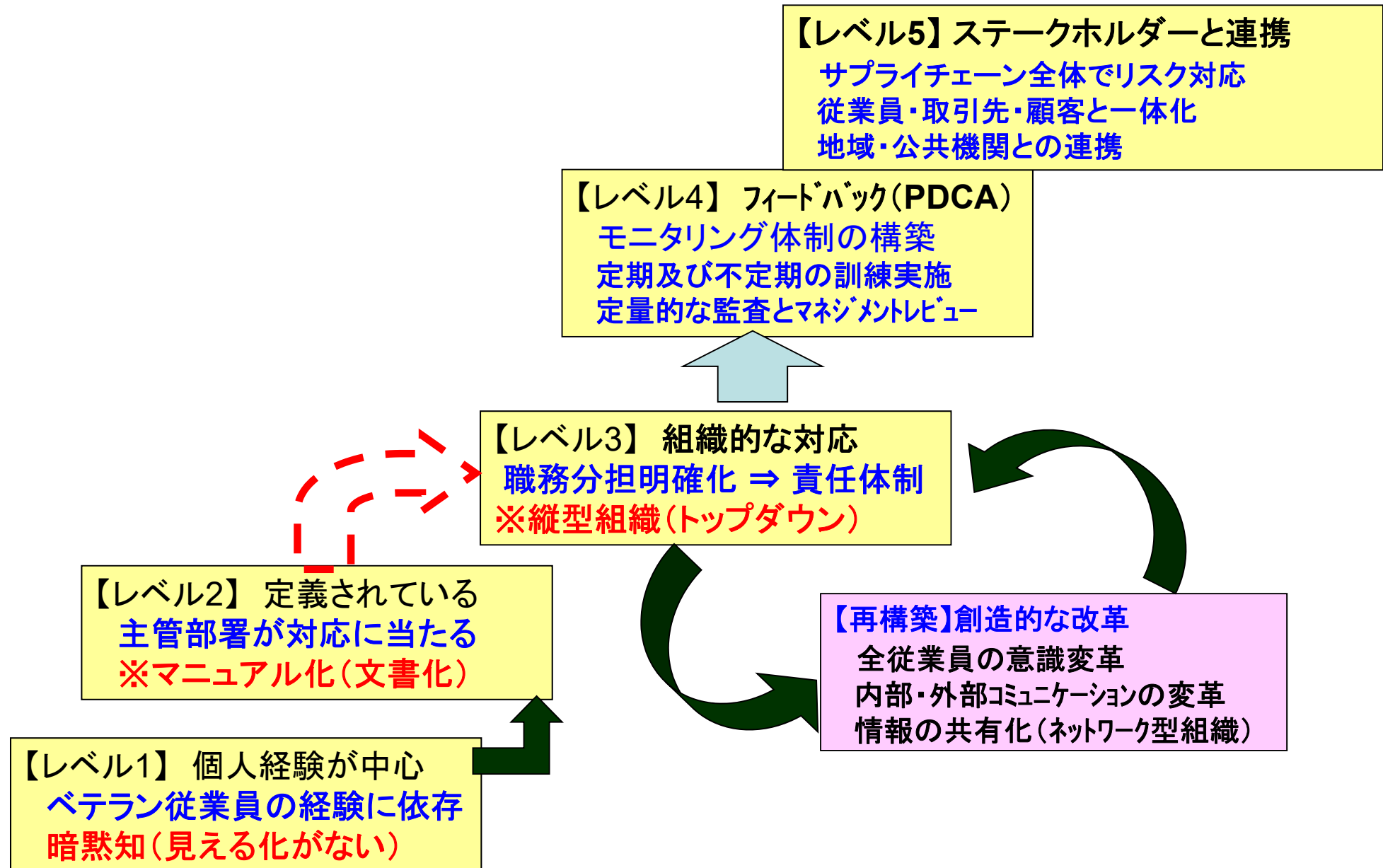
※専門性の維持（定期的な研修）

※社内・社外の情報にアクセスできる

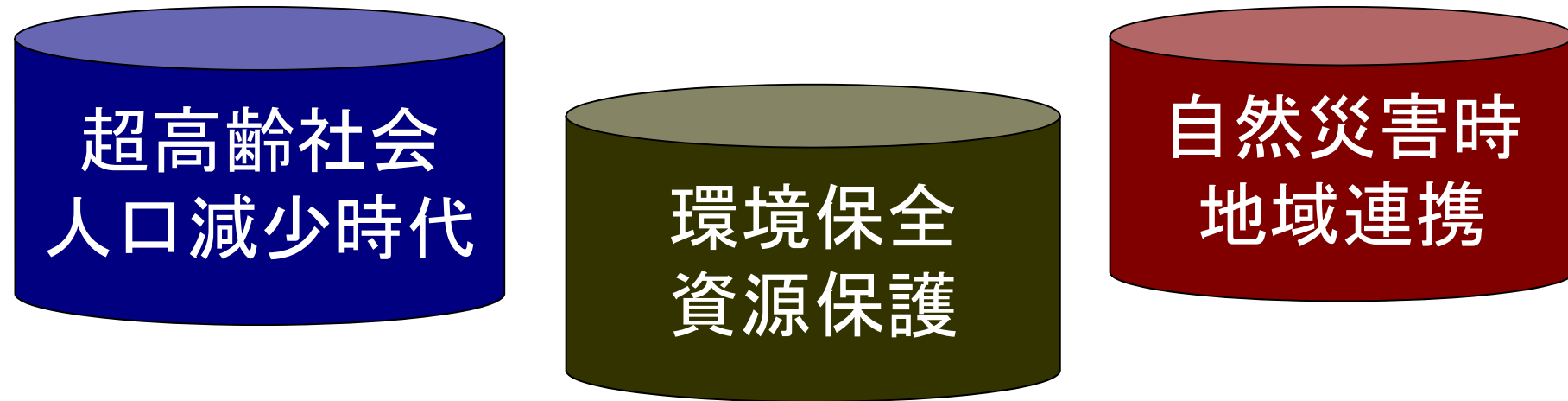


内部監査機能の整備と定期的な監査実施
経営会議（マネジメントレビュー）による評価

2-1.組織のリスクマネジメント成熟度（仮想モデル）



2-2. 急激な社会環境変化への適応（小売・サービス）



1. 販売（モノ）から生活支援（コト）へ使用者目線の解決
多品種・少量・短納期 + 面倒なこと・複雑なこと
“場”の提供 ⇒ 家族のコミュニケーション
2. 買物頻度の増加（出会い）と少量パックの増加（単身）
3. 自然の食材 ⇒ 添加物を減らす加工技術発達
4. 限りある資源・・・農産物生産・水産物養殖
きれいな水の確保、森林の保護、漁獲枠（事業継続）

2-3. 外部環境の変化(リスク)に適応し続ける企業力

顕在化している不適合

見える不具合を除去する処置

外部環境の変化を**感知**できる組織！
何が起きているのか予測(**リスクマップ**)！

作業現場
グローバル化
AI化、ロボット

ECコマース
オムニチャネル
ネットスーパー

超高年齢
作業不足
運転手不足

見えない変化(潜在化)不適合



2-4. 変事例: オムニチャネルの影響度

オムニチャネルとは

オムニチャネルは、顧客体験の上での販売チャネルによる
区別をなくすことを意味しています。

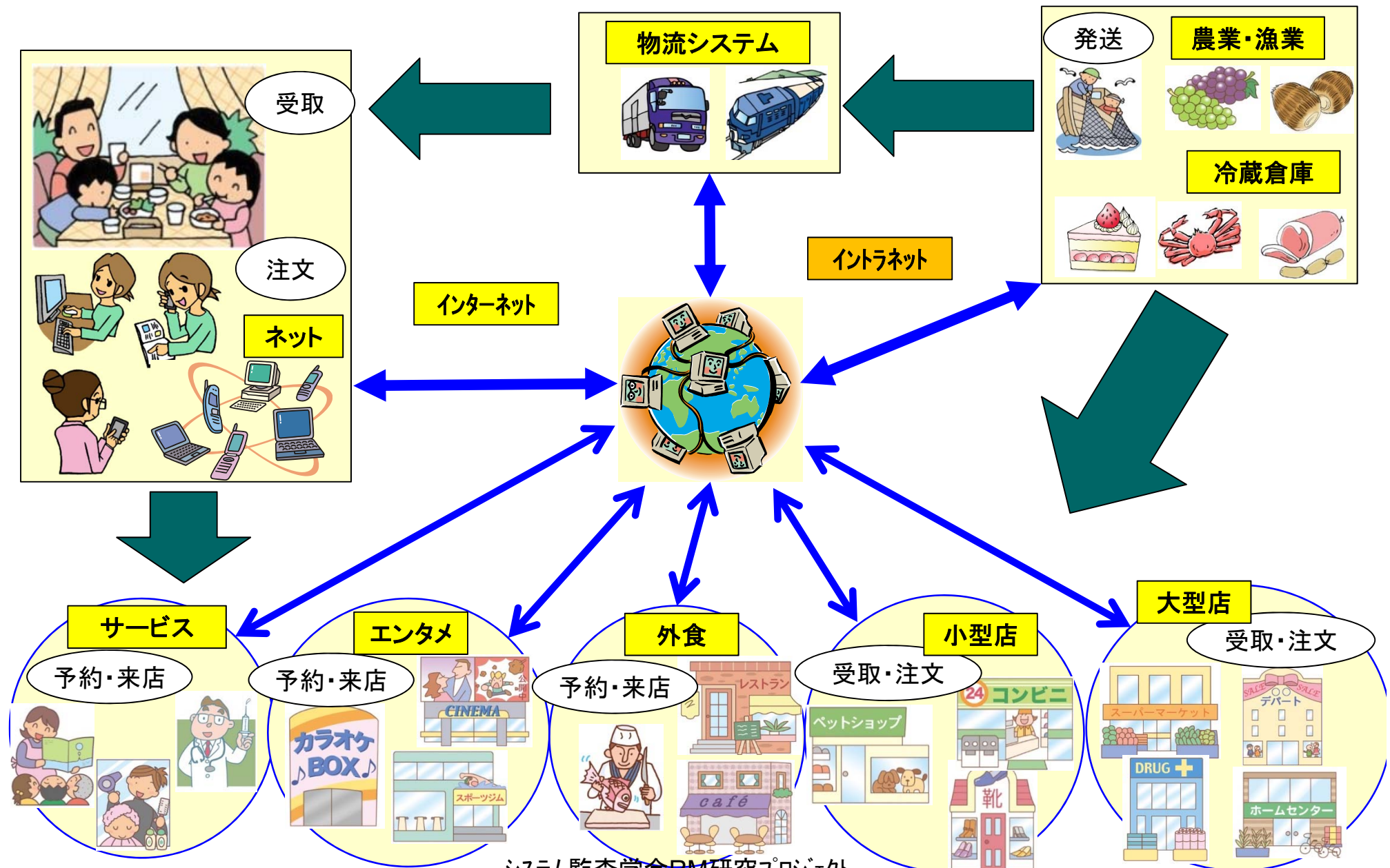
例えば、ECサイトで顧客のオーダーを受けた場合、在庫は実店舗の
在庫とまったく同じものを参照して、ECサイトの在庫ではなく、グループ
全体としての在庫が1つ減るようなイメージです。

E店舗とは ➤ 物流(モノ)・情報流(個人と個人)・商流(債権債務)
販売員 ➤ 相談相手(耳を傾ける・説明できる・提案できる)

顧客にとっては、利用する販売チャネルによる制限や
不利益がなくなるメリットがあります。

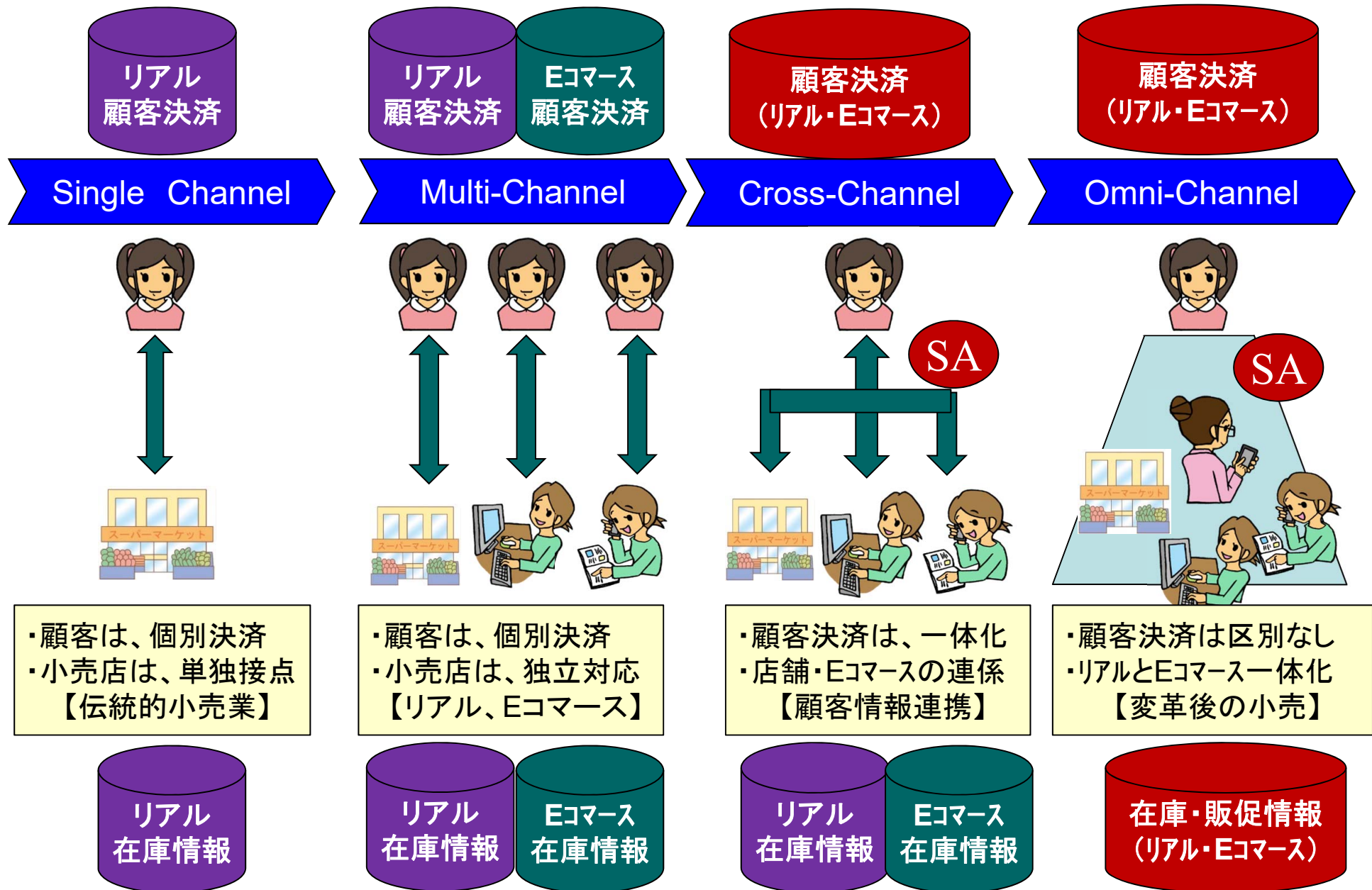


2-5.オムニチャネルによる注文⇒発送⇒受取(イメージ)



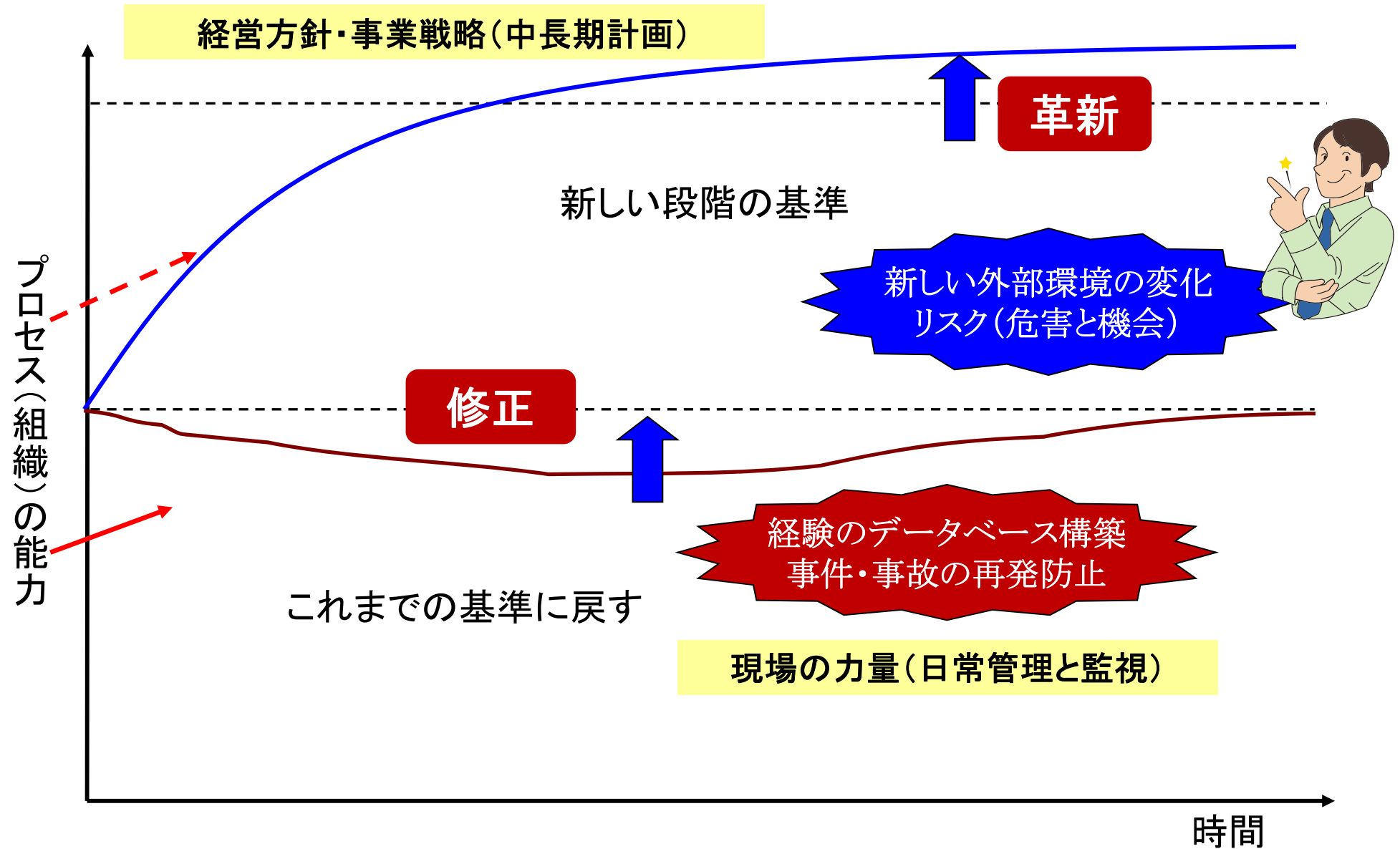
システム監査学会RM研究プロジェクト

2-6.チャネル変化による顧客決済・在庫情報（イメージ）

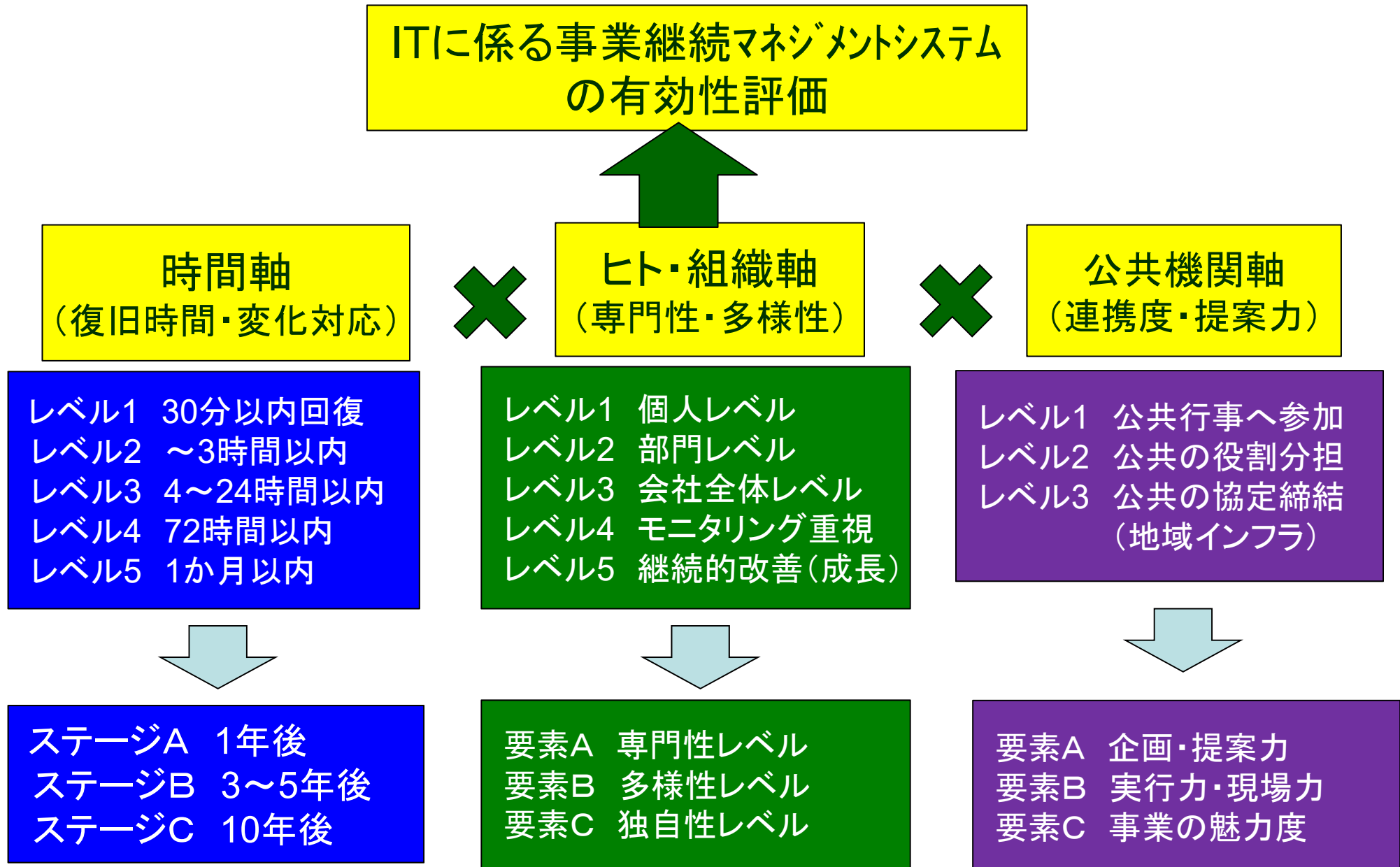


システム監査学会RM研究プロジェクト

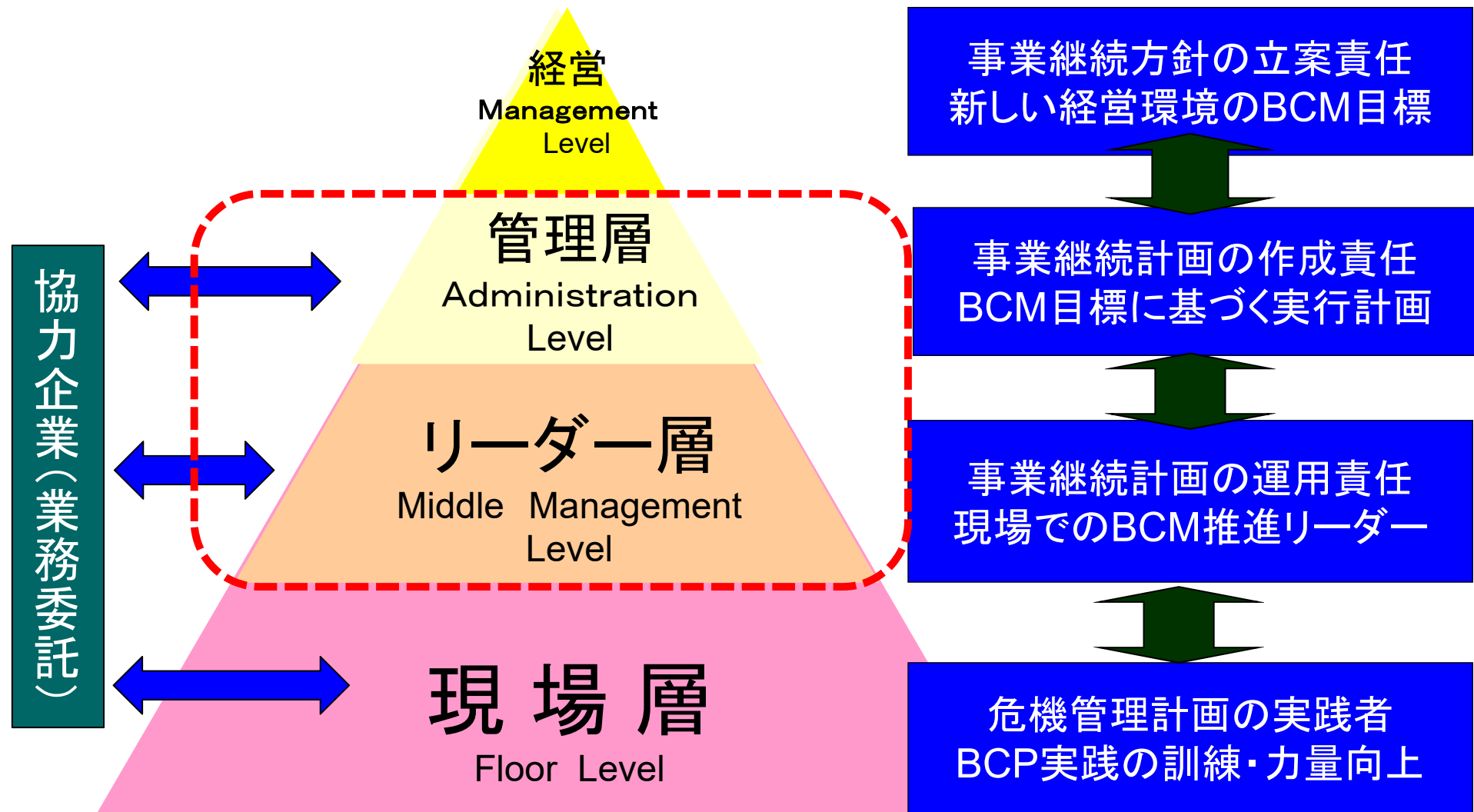
2-7.新しい変化(リスク)に適応できる組織能力



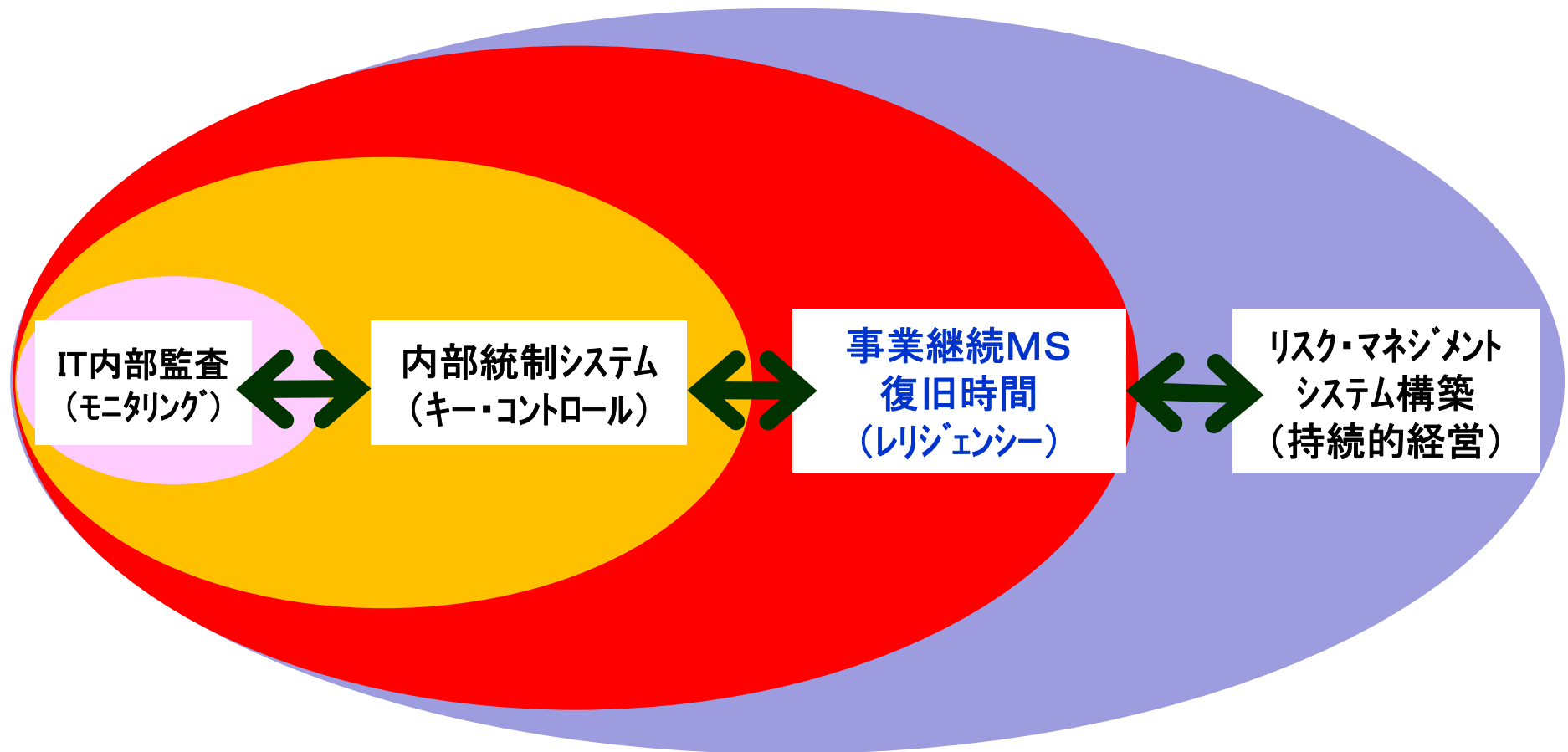
3-1.事業継続マネジメントシステムの有効度評価



3-2.事業継続マネジメント・システムにおける階層別役割



3-3.事業継続マネジメントの位置づけ(イメージ)



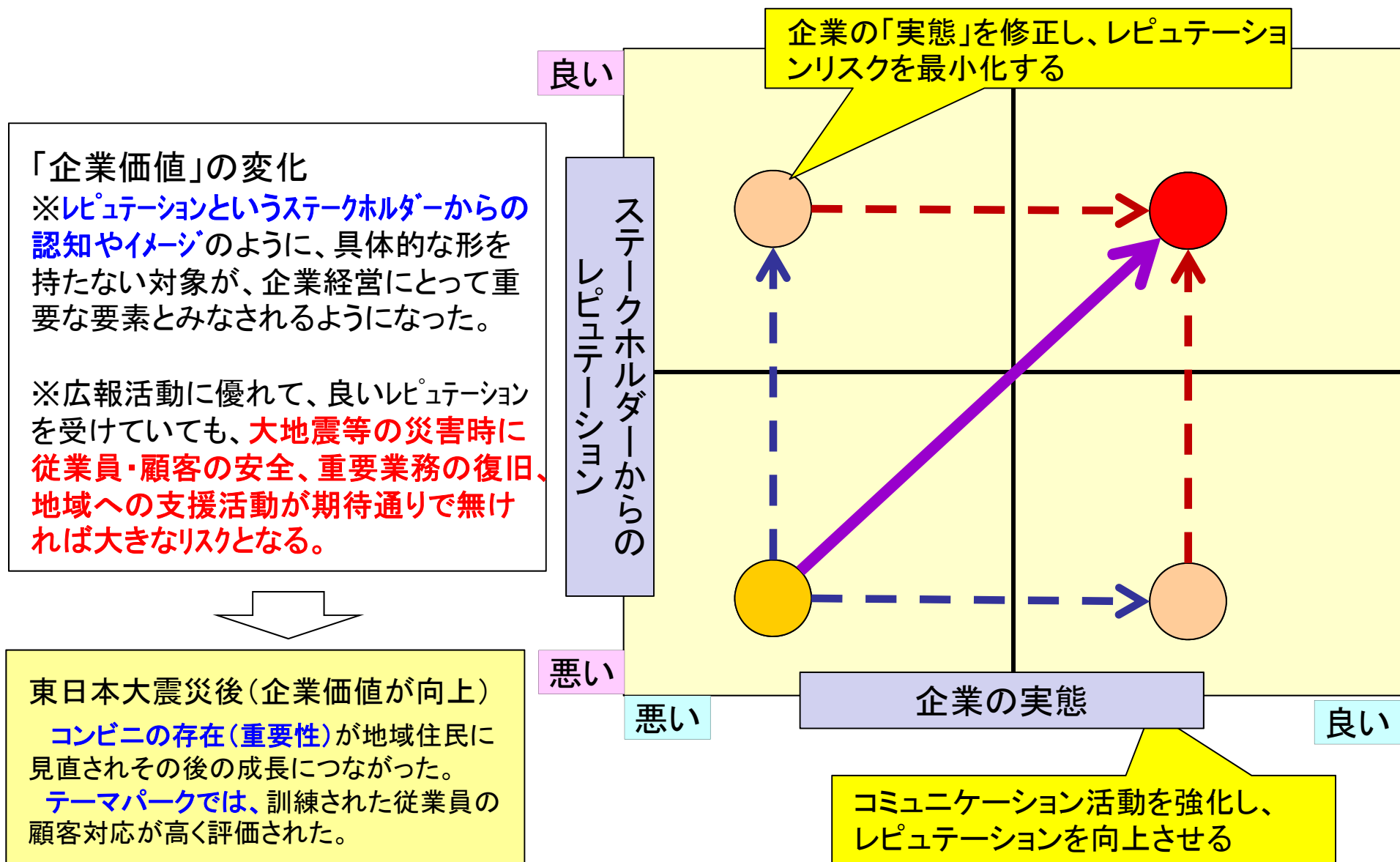
3-4.過去と現在・将来の安全管理の考え方の違い

過去の考え方	現在・将来の考え方
・災害は努力すれば2度と起こらないようにできる。	・災害は努力しても、技術レベルに応じて必ず起こる。
・災害の主原因は人である。 ・技術対策よりも人の対策を優先。	・災害防止は、技術的問題である。 ・人の対策よりも技術対策を優先。
・管理体制を作り、人の教育訓練をし、規制を強化すれば安全を確保できる	・人は必ず間違いを犯すものであるから、技術力の向上が無ければ安全を確保できない。
・安全衛生法で、人および設備の安全化を目指し、災害が発生するたびに、規制を強化	・設備の安全化とともに、事故が起こっても重大災害に至らない技術対策 ・災害のひどさ低減化技術の努力。
・安全は基本的に、ただである。	・安全は、基本的に、コストがかかる。
・安全コストを認めにくい ・目に見える「具体的危険」に対して最低限のコストで対応し、起こらないはずの災害対策に、技術的深耕をしなかった。	・安全にはコストをかける。 ・危険源を洗い出し、そのリスクを評価し、評価に応じてコストをかけ、起こるはずの災害の低減化努力をし、さまざまな技術、道具が生まれた。
・見つけた危険をなくす技術(危険検出型技術)	・論理的に安全を立証する技術(安全確認型技術)
・度数率(発生件数)の重視	・強度率(重大被害)の重視

出典: 向殿政男:「国際化時代の機械システム安全技術」 日刊工業新聞(2000)

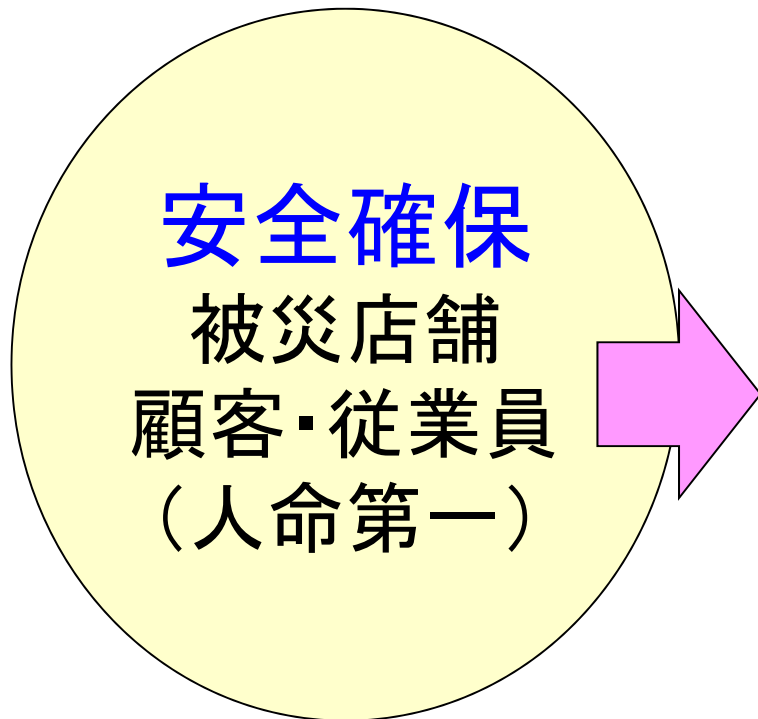
システム監査学会RM研究プロジェクト

3-5.レピュテーションリスク・マネジメント



4-1. 震災発生時の優先業務プロセス（A社仮説事例）

組織軸による解析



1. 物流センターの業務復旧

被災の少ない店舗から
荷受・仕分けの応援人員

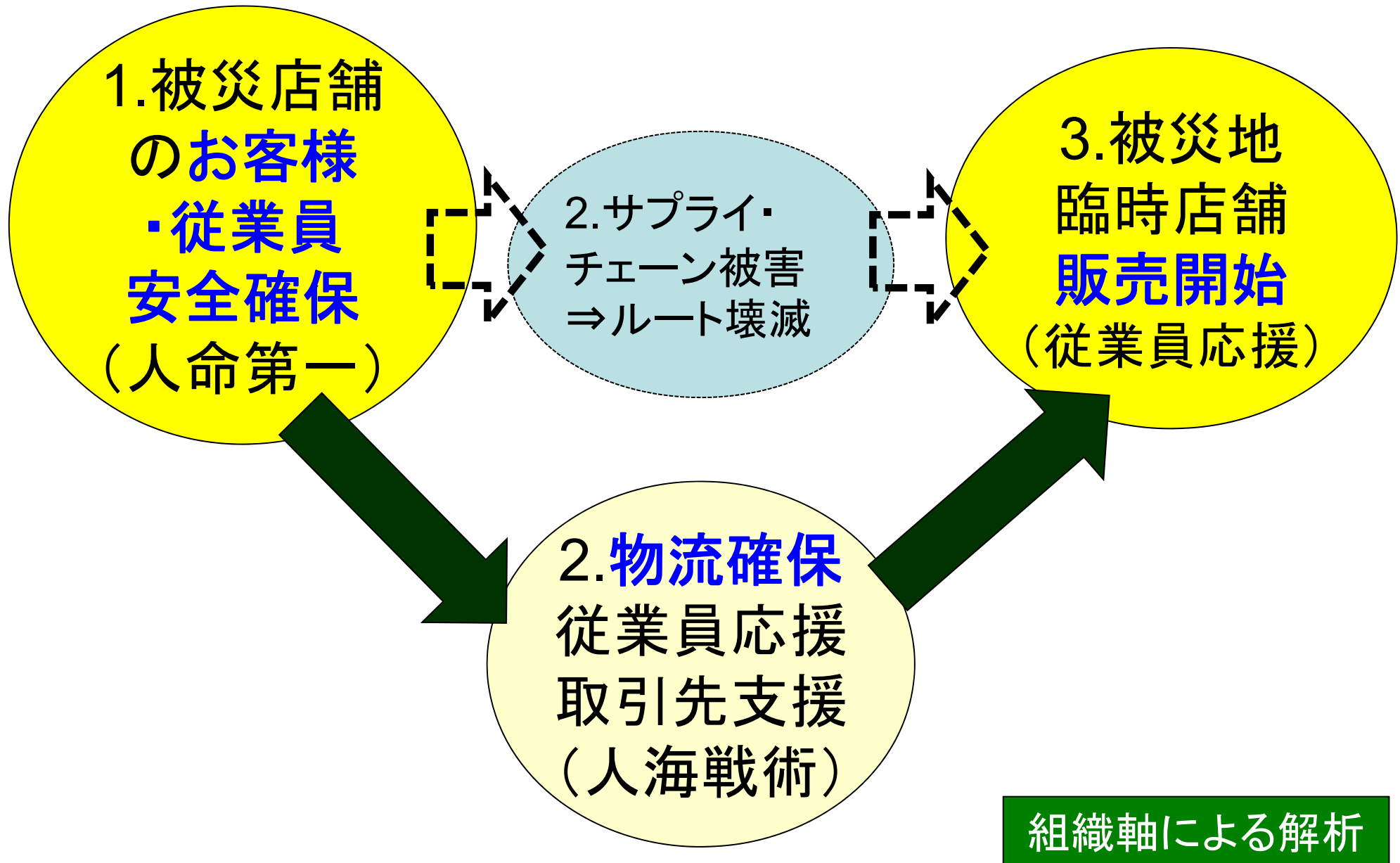
2. 被災地店舗の営業復旧

片づけ・什器復元・駐車場
物資荷受・店出し・レジ人員

3. 取引先から商品手配

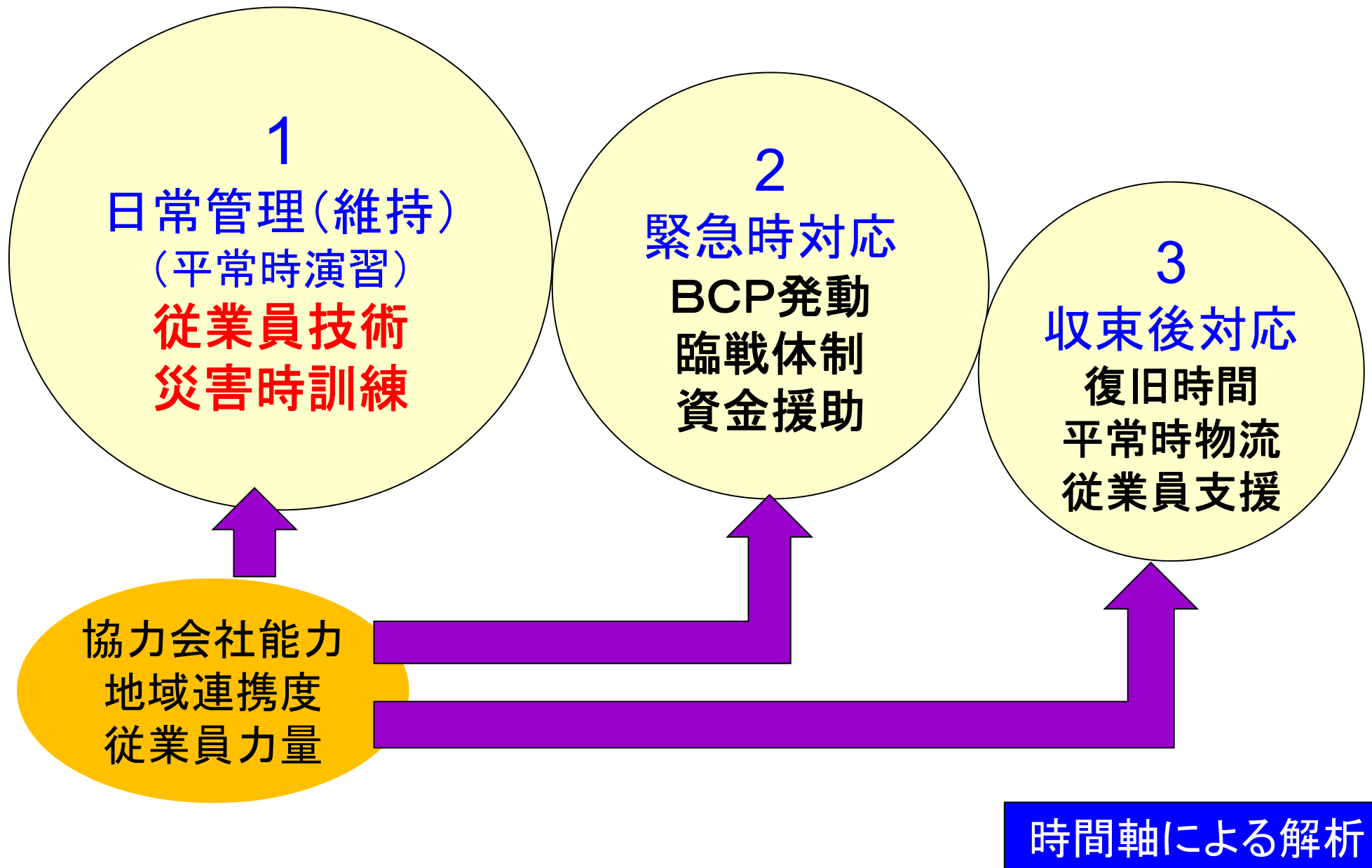
被災の少ない地域から調達
国外から商品調達（アジア等）

4-2.大規模災害で学んだこと(小売業A社事例)

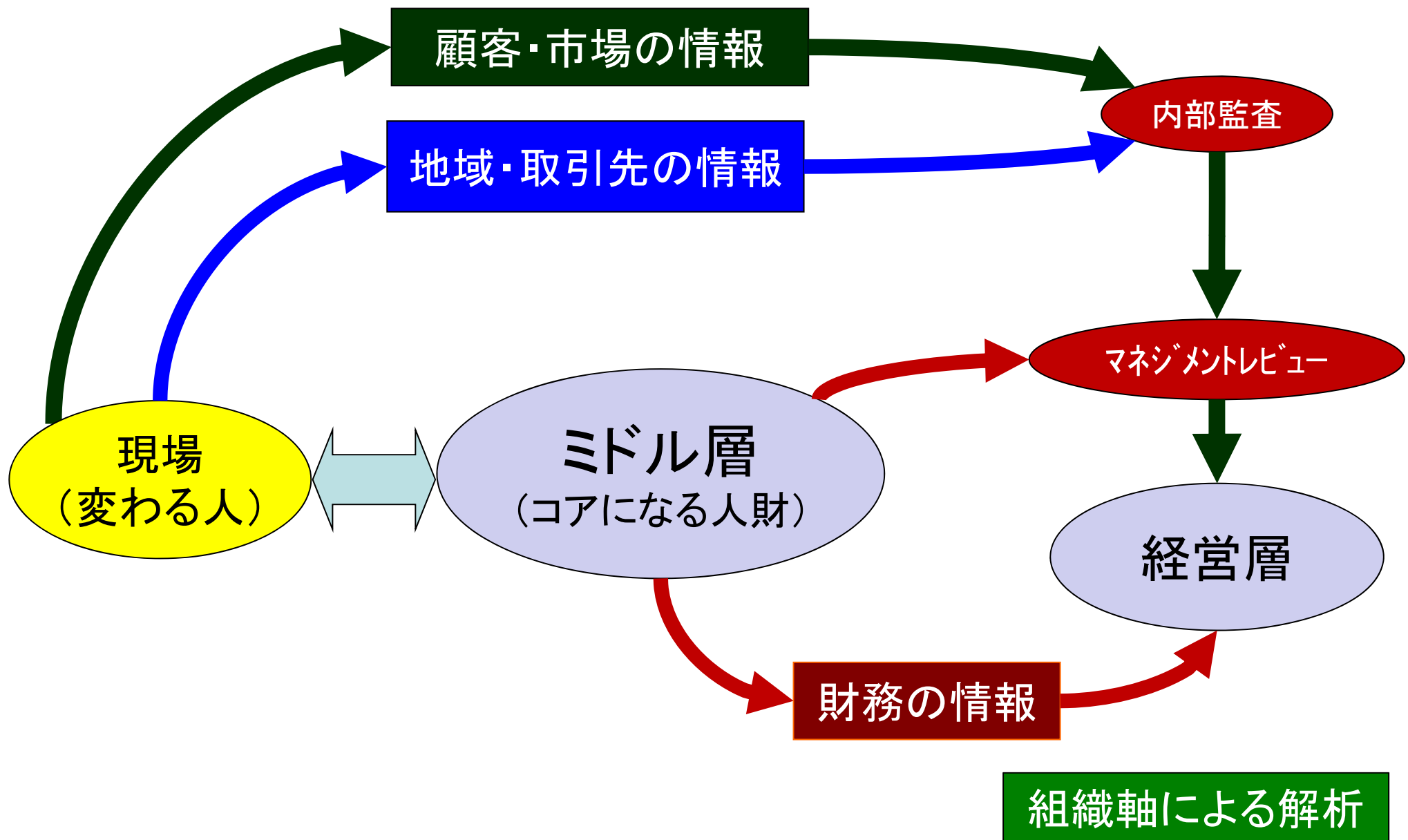


システム監査学会RM研究プロジェクト

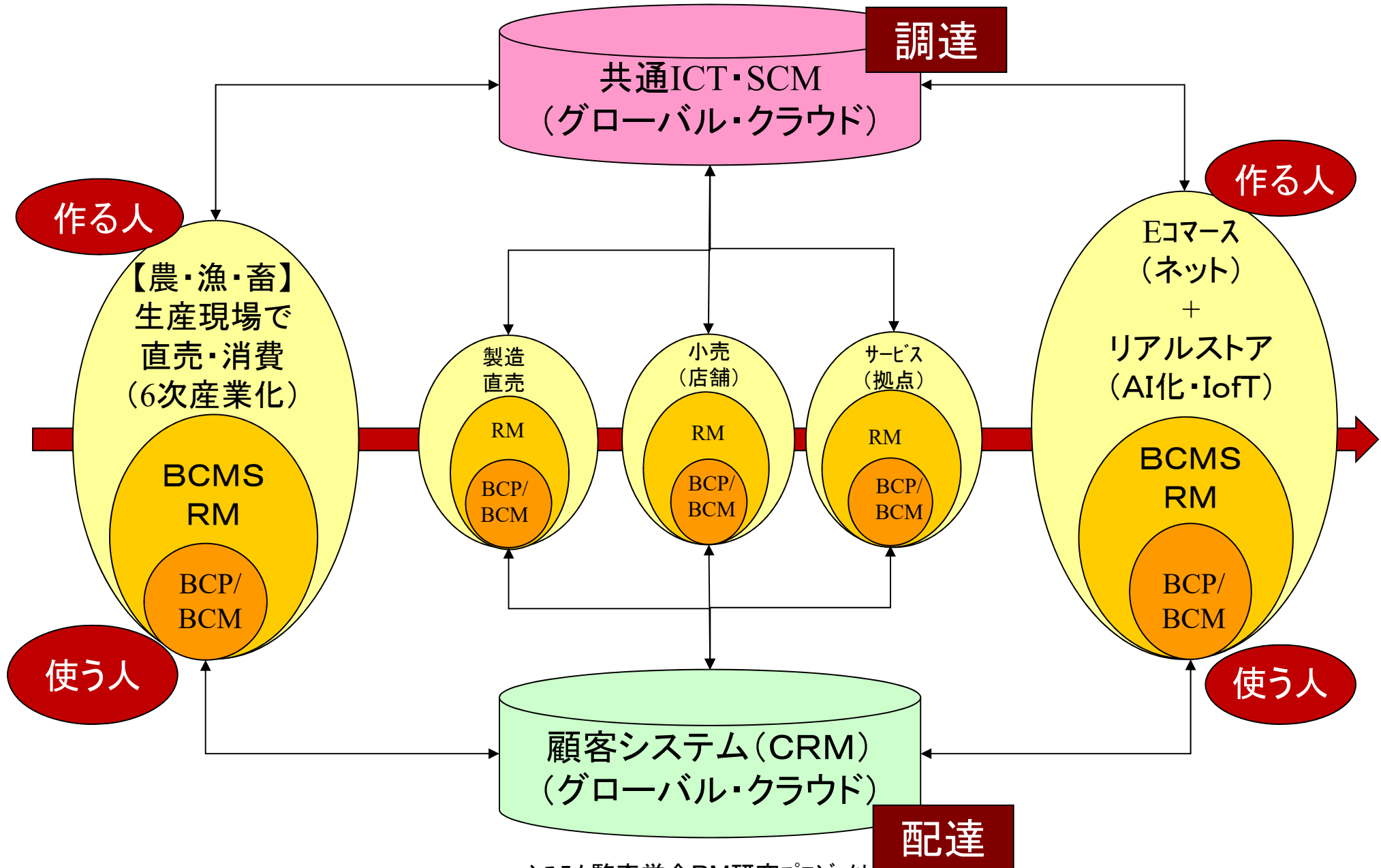
4-3. 日常管理レベルで、収束後のレピュテーションが変わる



4-4.小売業におけるリスク情報の伝達（イメージ）



4-5. サプライチェーンの発展（将来イメージ）

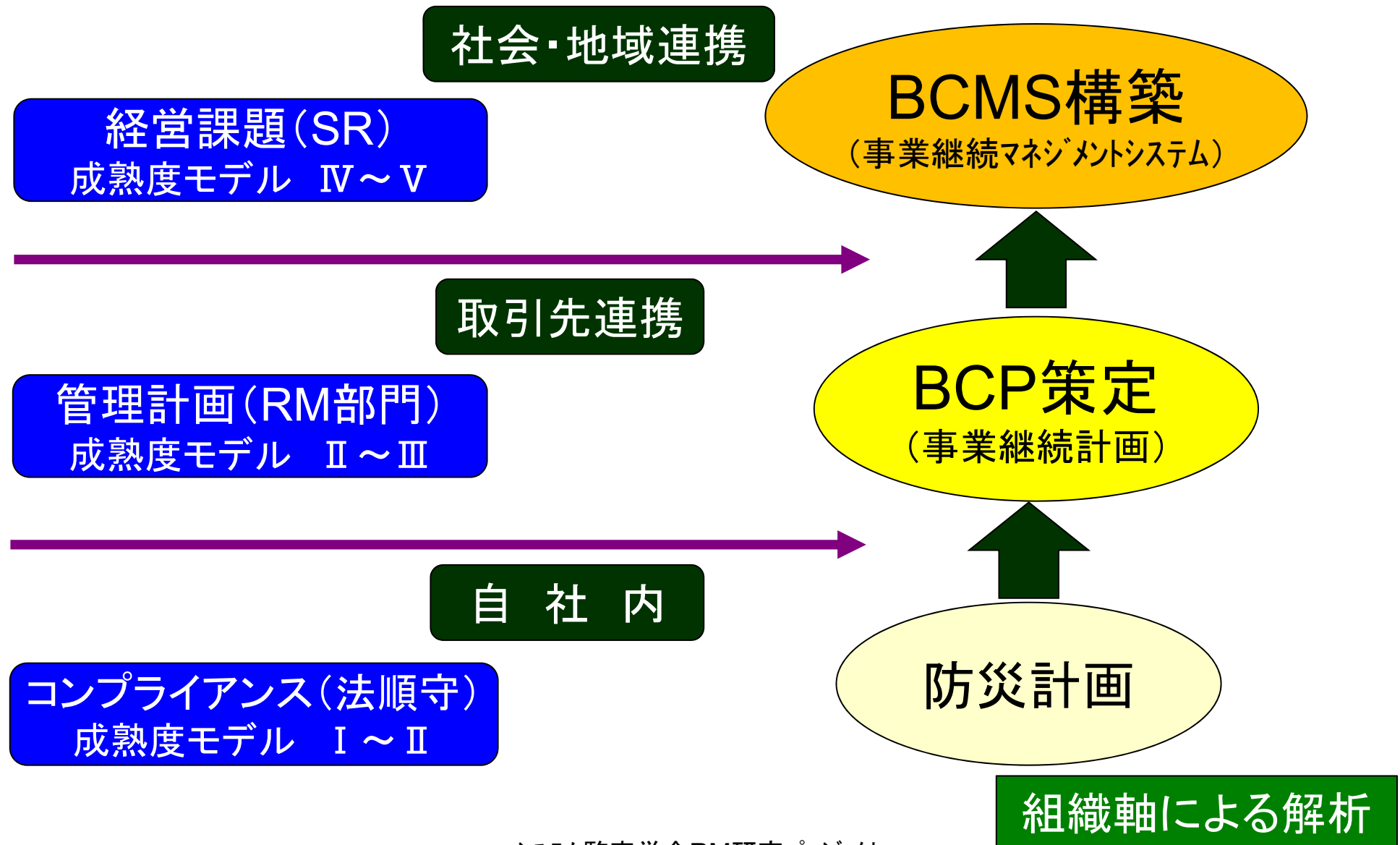


システム監査学会RM研究プロジェクト

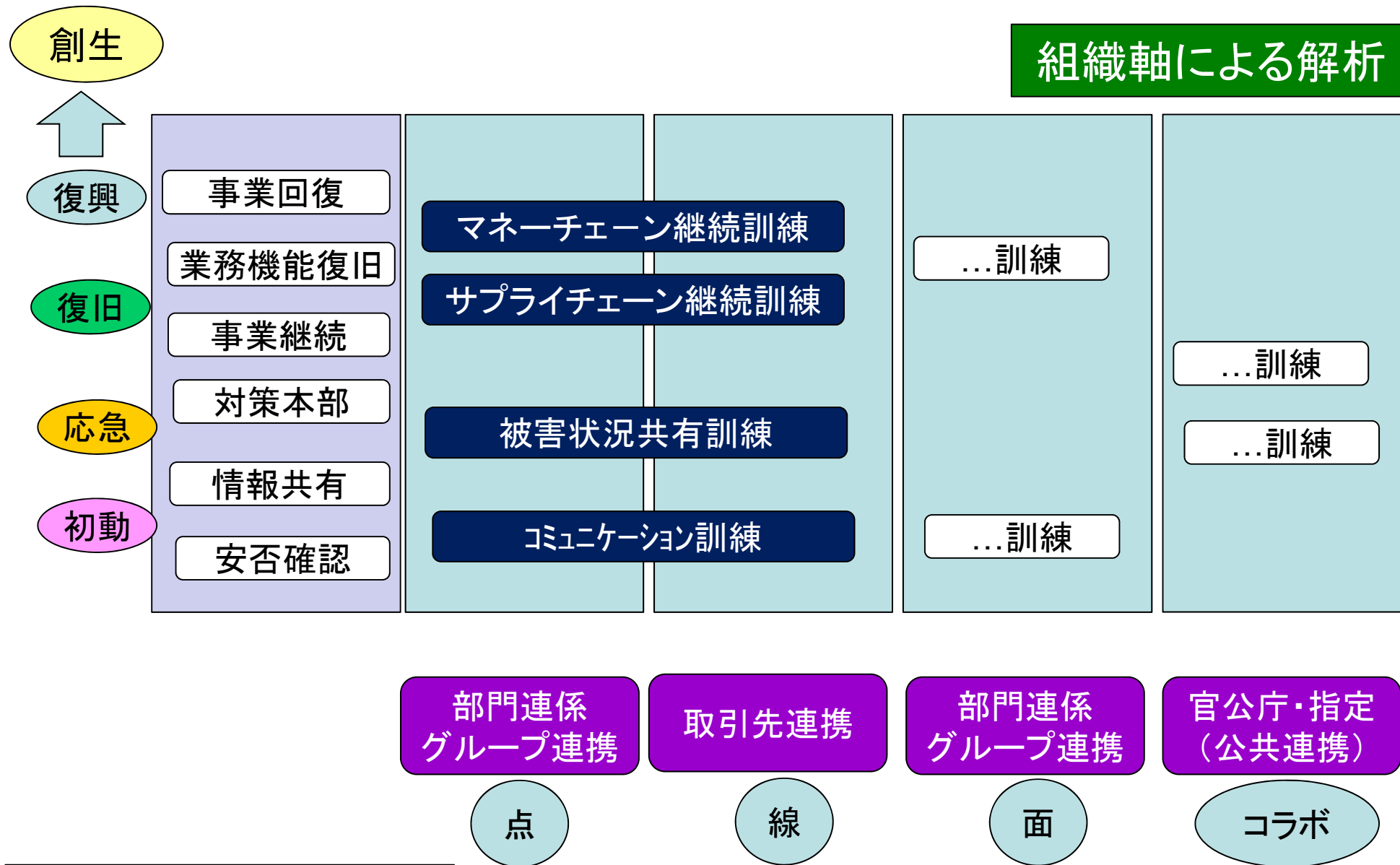
4-6.小売業の事業影響度分析(A社仮説事例)

重要業務	業績への影響	顧客への影響	従業員への影響	取引先への影響		地域への義務	公共機関連携		総合の重要度	
調達ルート	大	大	大	大	➡	大	大	➡	大	社会インフラとして物流機能
集配センター	大	大	大	大		大	大		大	
加工センター	大	大	大	大		大	大		大	
店舗荷受け	中	中	中	大		中	中		中	
店内片づけ	中	中	中	小		中	中		中	
駐車場確保	中	中	大	中	➡	大	中	➡	中	
販売(レジ)	中	中	中	中	➡	中	中	➡	中	
クレジット処理	中	中	中	中		中	中		中	
弁当・惣菜	大	大	大	大		大	大		大	社会インフラとして供給機能
生鮮(野菜等)	大	大	大	大	➡	大	大	➡	大	
缶詰・水	大	大	大	大	➡	大	大	➡	大	社会インフラとして備蓄機能
衛生用品・医薬	大	大	大	大		大	大		大	
商品代金支払	中	小	中	大		中	小		中	
給与支払	中	小	中	小		中	小		中	

4-7.「防災計画～BCMS構築」と成熟度モデルの関係



4-8.事業継続における連携訓練の企画イメージ



内閣府(防災担当)資料 参考

システム監査学会RM研究プロジェクト

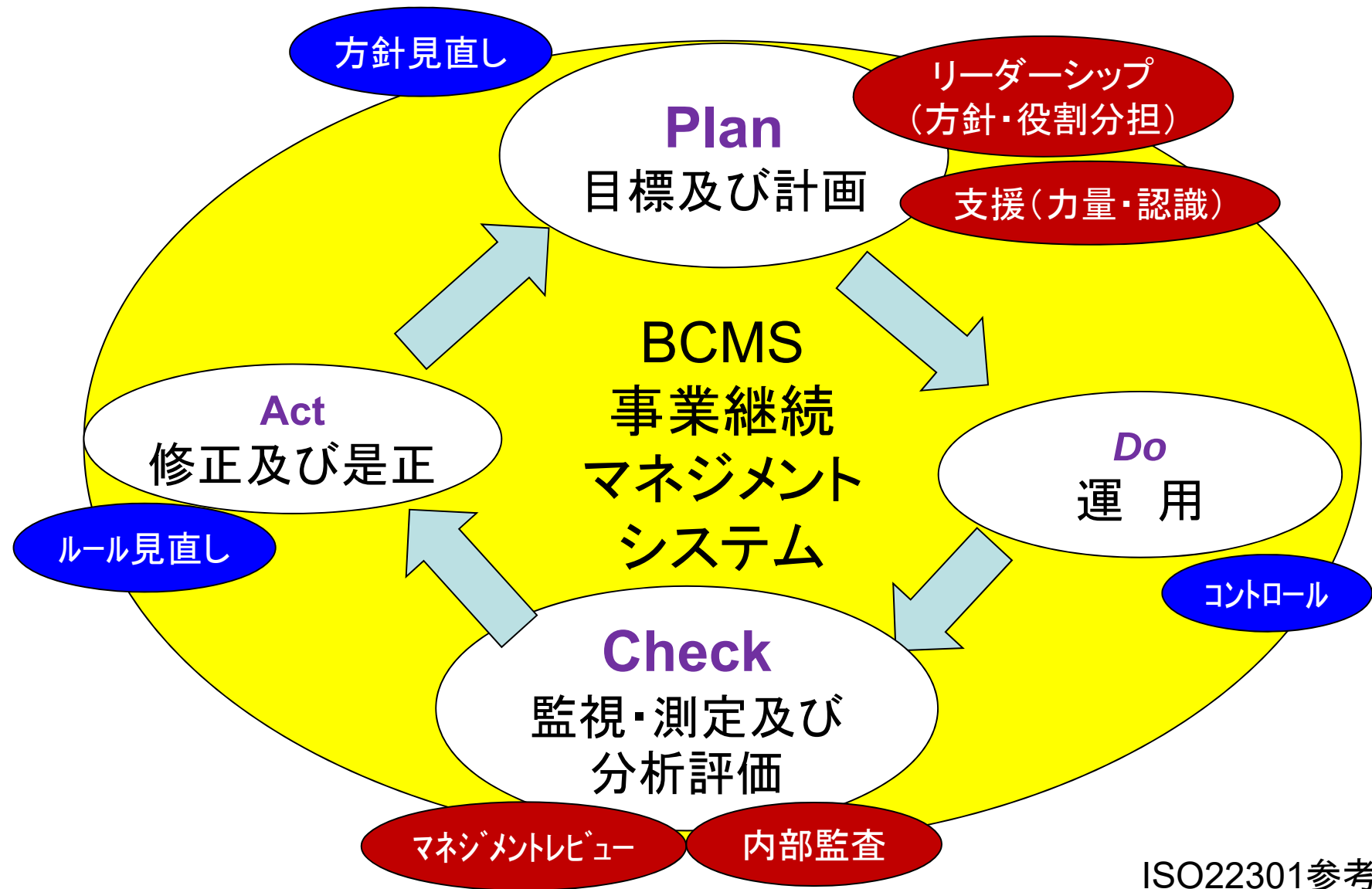
5-1.事業継続マネジメントシステム規格

ISO22031参照

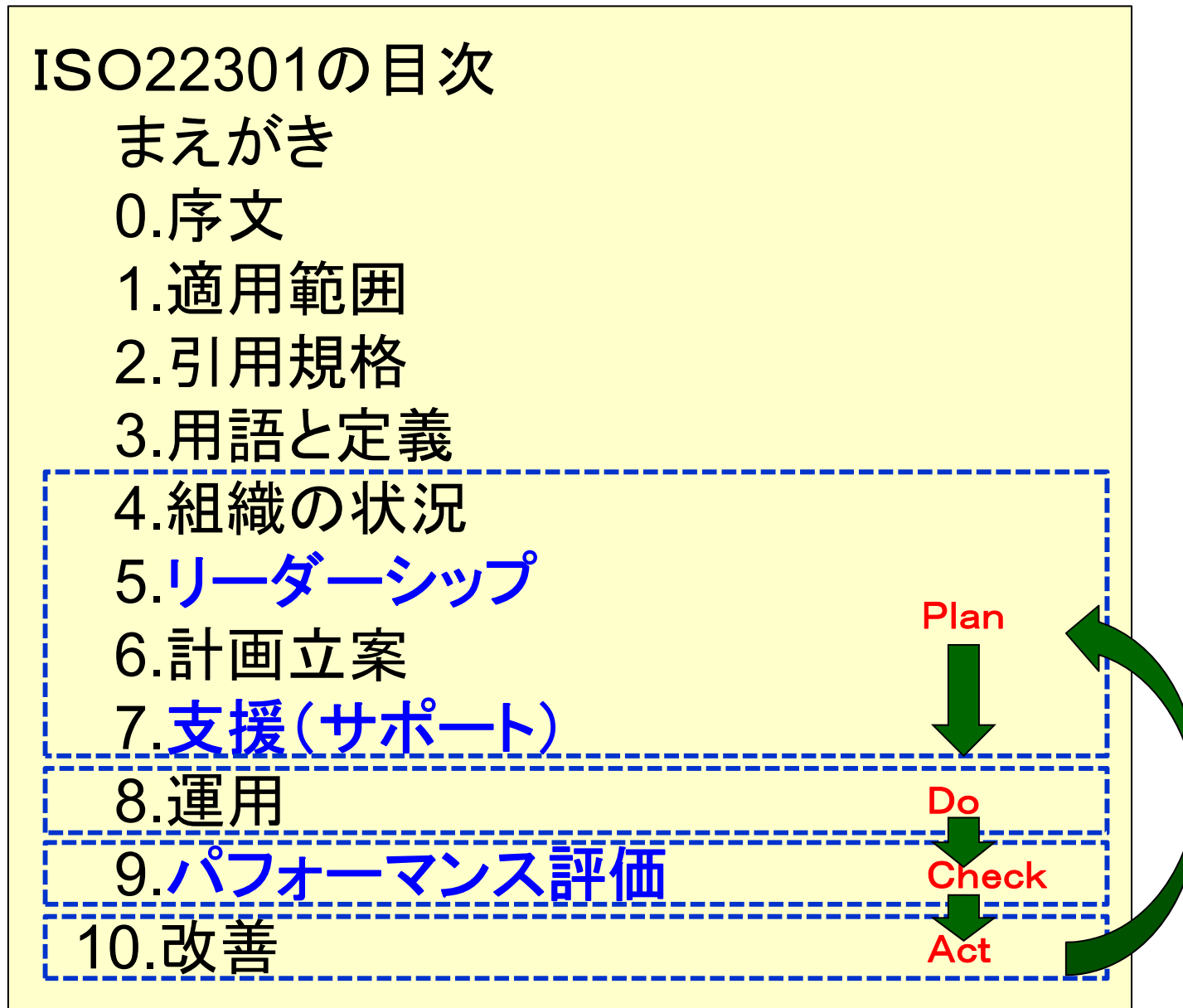
条項	BS 25999-2:2007		条項	ISO 22301:2012	
1		適用範囲	1		適用範囲
2		用語及び定義	2 3		引用規格 用語及び定義
3	P	事業継続マネジメントシステム(BCMS)の計画 ①目的・方針 ②資源・役割責任 ③力量 ④意識向上 ⑤文書化	4 5 6 7	P	組織の状況(組織の理解・ニーズ/期待) リーダーシップ(方針・役割責任) 計画(BCMS目的・計画) 支援(資源・力量・認識・文書化)
4	D	BCMSの導入及び運用 ①組織の理解 ビジネスインパクト分析、リスクアセスメント ②事業継続戦略の決定 ③BCM対応の開発及び導入 事業継続計画の(IMP・BCP・BPR)の作成 ④BCMの演習	8	D	運用 ①計画の実行・管理 ②事業影響分析及びリスクアセスメント ③事業継続戦略の決定 ④事業継続手順の確立と導入 事業継続計画(IMP・BCP・BPR)作成 ⑤演習及び試験の実施
5	C	⑤BCMの取組みの維持及びレビュー BCMSの監視及びレビュー ①内部監査 ②マネジメントレビュー	9	C	パフォーマンス評価 ①監視、測定、分析評価 ②内部監査 ③マネジメントレビュー
6	A	BCMSの維持及び改善	10	A	改善

5-2.BCMS(事業継続マネジメント・システム)

ISO22031参照



5-3.ISO22301の目次構成:PDCAプロセス



システム監査学会RM研究プロジェクト

5-4.システム管理基準：情報戦略（事業継続計画）②

教育訓練（力量評価）の方針の内容（例）

力量評価表①目的 ②範囲 ③対象者 ④体制 ⑤時期
⑥内容 ⑦結果のフィードバック

- ・危機管理を含め合意された緊急時手続及び過程をコントロールできる人材（力量決定➤教育訓練）
- ・事件・事故後又は危機管理における役割について環境変化に沿ってリスク想定した実施訓練計画
- ・教育訓練結果から、実施者の力量評価を見直す

5-5.システム管理基準：情報戦略（事業継続計画）②

関係各部に周知徹底の方法

- ① BCPを小冊子（階層別）にし、役割分担に沿って配布
- ② 定期的な集合教育：対象者の決定
- ③ 法制等の改正に伴う知識を社内イントラへの掲載
- ④ 要求される力量に応じたeラーニング等の教育

1年間に多くのパート・アルバイトが入れ替わる

外食業：外国籍のパート・アルバイト販売員の増加

物流業：外国籍作業員、派遣作業員の増加

ファーストフード：学生アルバイトの採用困難、外国籍の急増

スーパー：地域住民の高齢化で、従業員の採用困難（シニア活用）

ドラッグ：外国籍販売員の急増

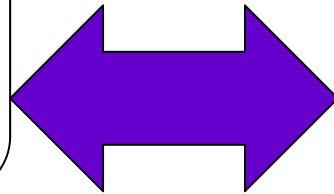
5-6.システム管理基準:情報戦略(事業継続計画)③

見直しルールの内容(例)

見直し:①目的、範囲 ②手続き ③責任割当て
④結果のレビュー体制 ⑤結果の承認手続
⑥版管理 ⑦結果の周知徹底手続 等

激しく変化する環境 ➤ 迅速な見直し

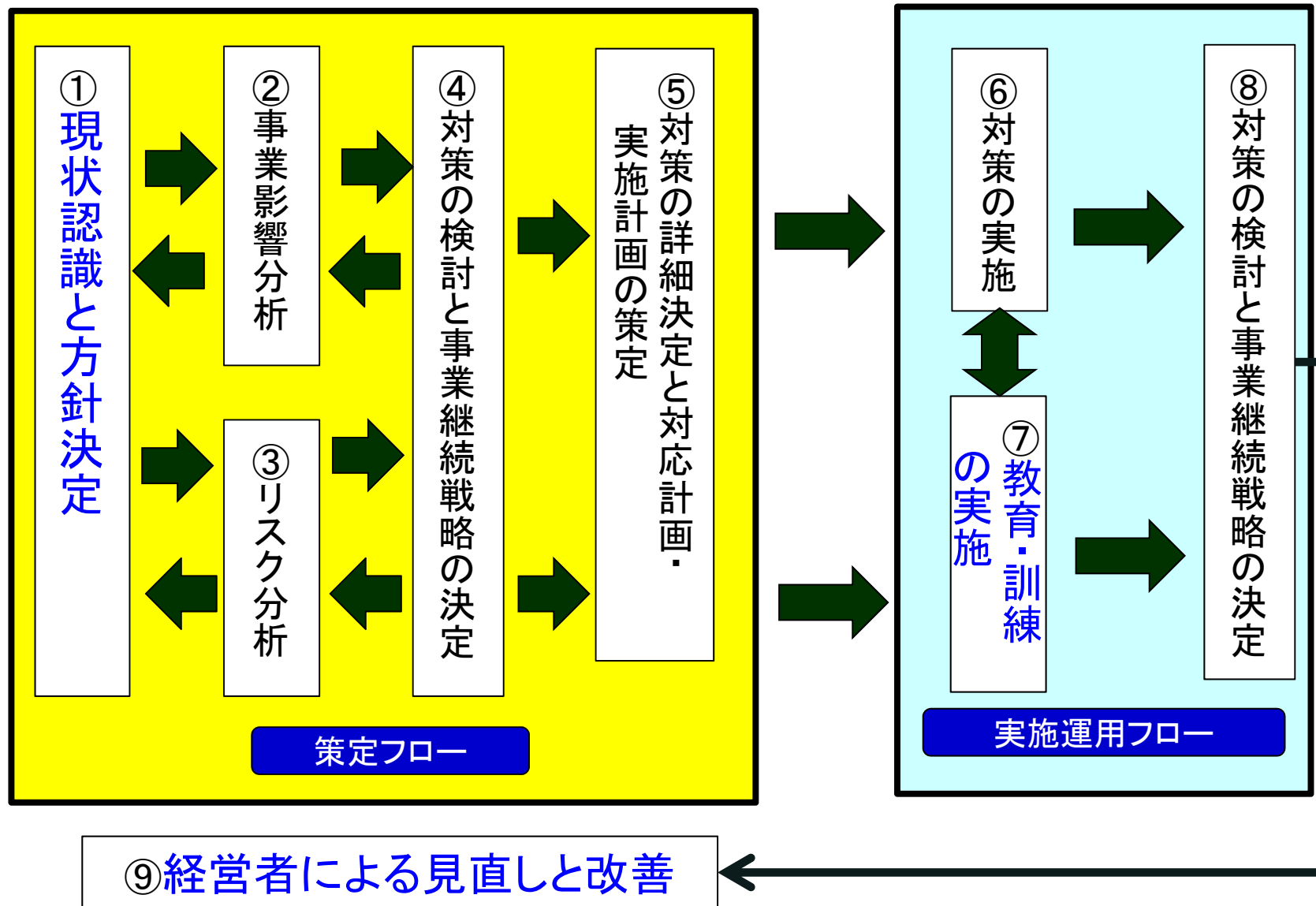
変わらない人財
キャリア開発
(個別管理)



常に入れ変わる従業員
入社前訓練時に完結
(洩れ抜けがない)

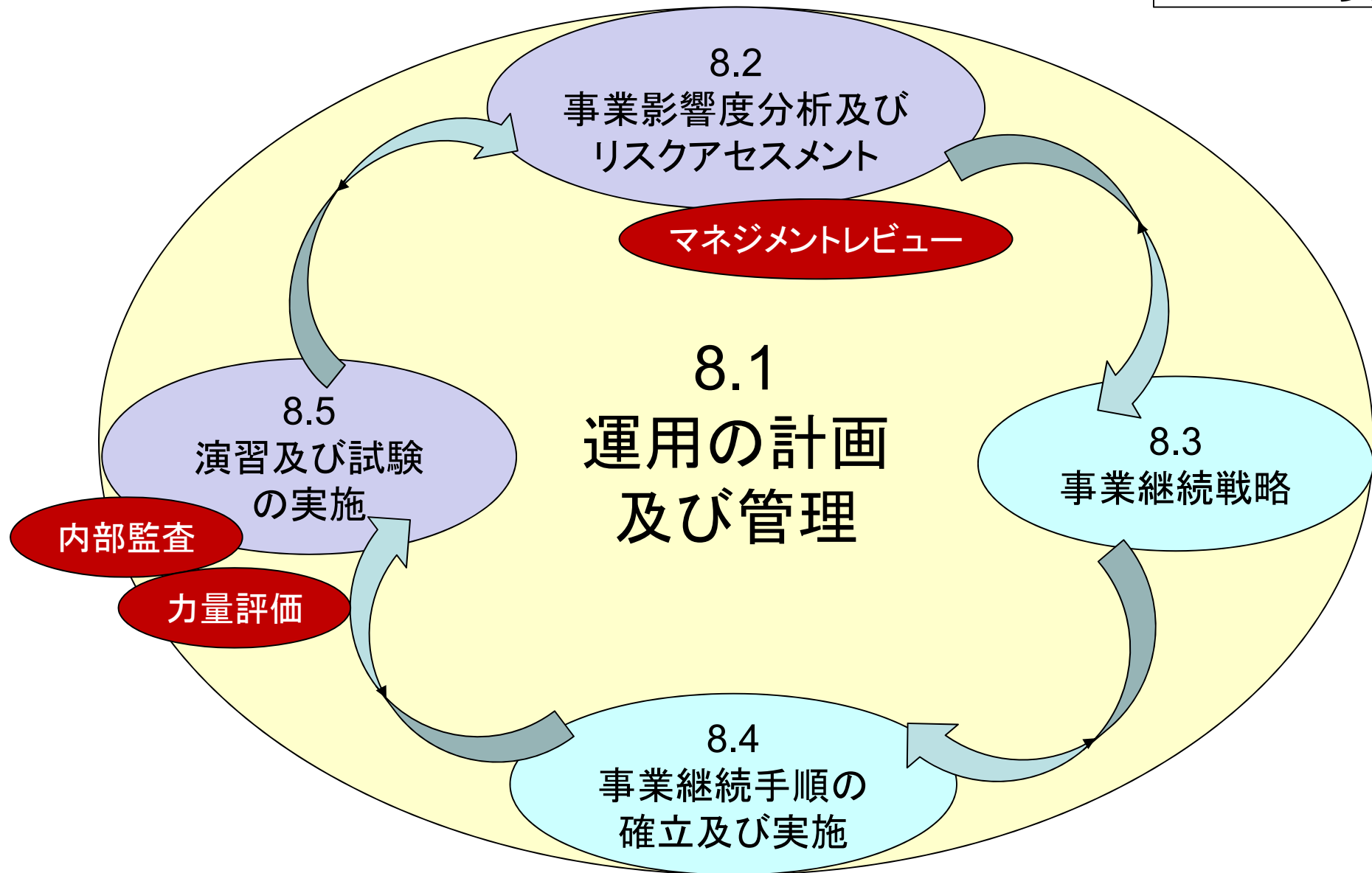
5-7.BCP(事業継続計画)の策定・運用フロー図

ISO22031参照



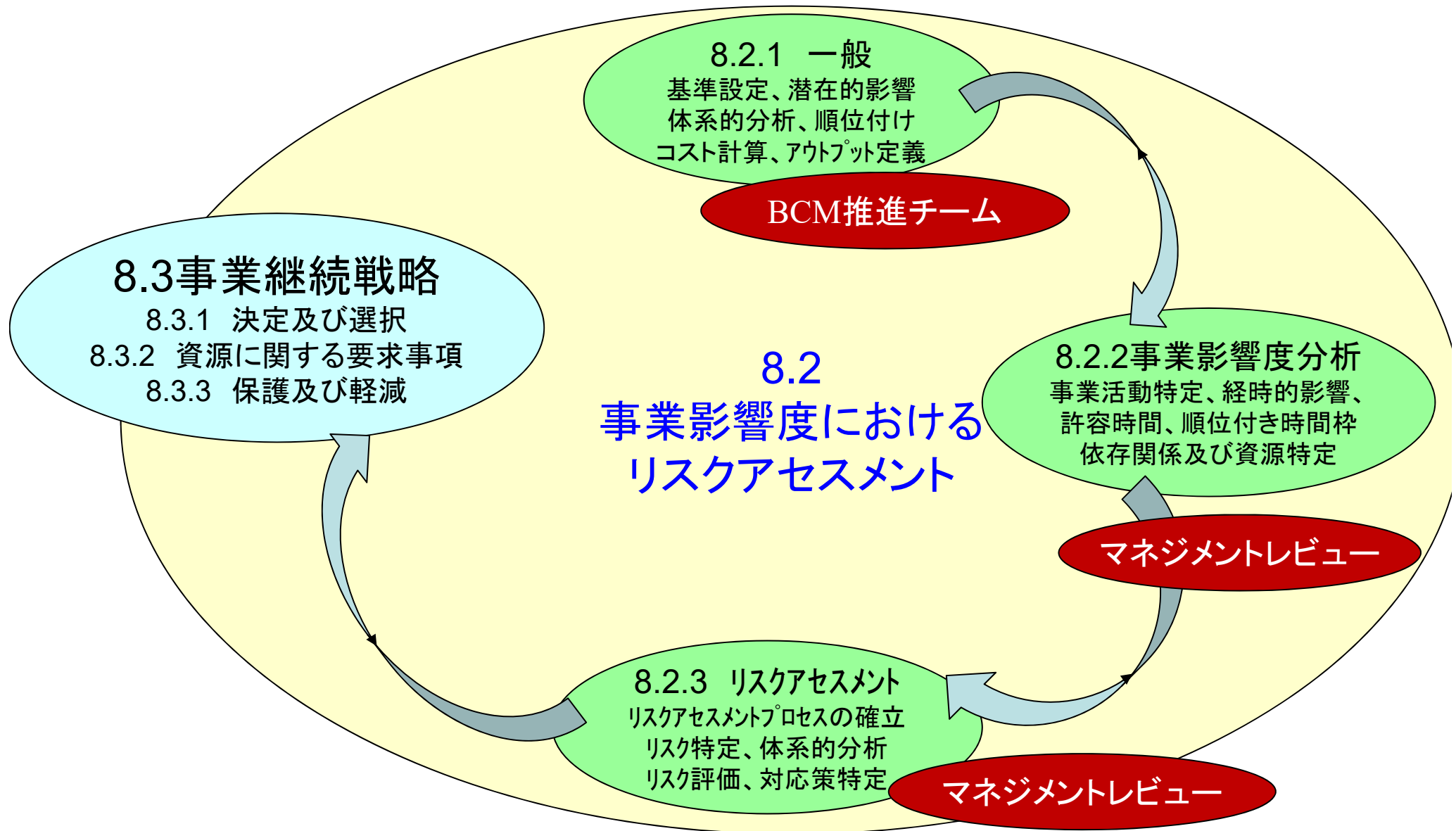
5-8.BCMSの要素(運用の計画・管理)

ISO22031参照



5-9.事業影響度分析・リスク評価

ISO22031参照



6.1 これからの課題と研究プロジェクトの方向性①

1. リスクマネジメント研究プロジェクトは、平成19年から平成29年と11年間に亘り、実務テーマを中心に研究報告してきた。
2. 研究成果は、システム監査学会設立30周年記念論文にも掲載され、「成熟度モデル」を採用した事業継続マネジメントシステムとして評価を得た。

今回で、「リスクマネジメント研究プロジェクト」を終結し、新たなステージへ向かって発展させる。

6.2 これからの課題と研究プロジェクトの方向性 ②

ネット販売・ロボット導入等を取り上げる

➤Eコマース(ネット販売)の急速拡大

小売・卸売・物流業を構造的に変えている

……在宅で早く・安く購入できる

……在庫の概念が激変し、保管費用の大幅削減

➤少子高齢化による店舗作業者の不足

ロボット導入(搬送)・対話型AI導入(御用聞き)

6.3 これからの課題と研究プロジェクトの方向性 ③

経済産業省より新システム監査制度が
公開された 2018.4.20

事業承継、BCP・BCMSへ適用 等

➤新システム監査制度の普及・促進を図る

新しいIT技術の事例研究を進める

AI、IoT、ブロックチェーン、DevOps 等

➤中小企業で、どのように活用するのか