

# システム・プロジェクト管理とシステムの 共同化

日本銀行 金融機構局

日本銀行  
BANK OF JAPAN



# 本日の説明内容

日本銀行金融機構局の公表ペーパー「地域金融機関におけるシステム・プロジェクトの管理の現状について」、「金融機関におけるシステム共同化の現状と課題」を基に、プロジェクト管理やシステム共同化の留意点を説明する。

## 1. プロジェクト管理の現状

- (1) 開発スケジュール
- (2) システム品質
- (3) 事務習熟
- (4) システム移行
- (5) コンティンジェンシープラン
- (6) 移行判定

## 2. 調査結果等からみえてくる留意点

## 3. システム共同化の現状

- (1) 共同化の現状
- (2) 共同化に対する期待・満足度と効果
- (3) 共同システムの仕様変更の柔軟性
- (4) システム開発の迅速性
- (5) システム共同化に伴う事務リスクの変化と対応策
- (6) システム共同化後の自行職員のスキル変化
- (7) 次期システムの検討状況

## 4. 調査結果等からみえてくる留意点

# 1. アンケート調査「地域金融機関におけるシステム・プロジェクト管理の現状」の対象、構成等

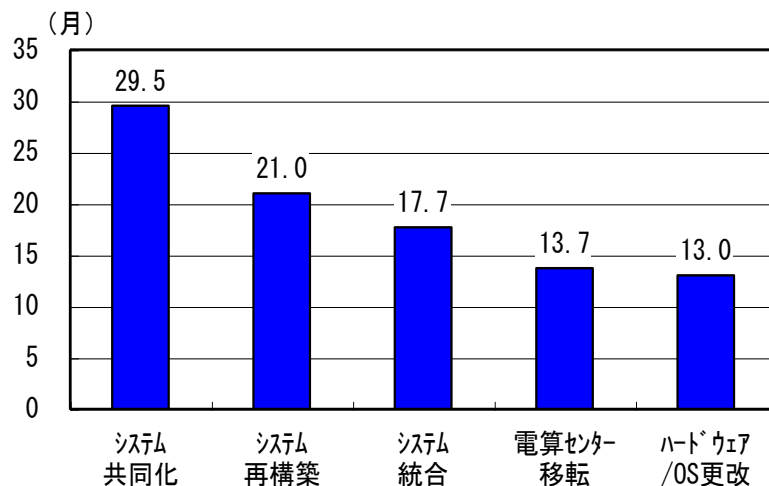
- 地域銀行110行、信用金庫37金庫(信金地区共同センターに未加盟先)を対象に、2007年4～5月に実施。
- 大規模システム・プロジェクトとして、基幹勘定系システムの「システム統合」、「システム共同化」、「システム再構築」、「ハードウェア/OS更改」、「電算センター移転」の5種類を定義。
- プロジェクトに係る準備作業を「システム品質」、「事務習熟」、「システム移行」、「コンティンジェンシープラン」、「外部委託先管理」、「移行判定」、の6つのカテゴリーに分類し、実施状況を調査。

作業項目		X-3年		X-2年			X-1年				X年	本アンケートのカテゴリー	
		7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月		1-3月
システム面の準備	システム開発	要件定義		設計～結合テスト				総合・運用テスト				本番移行作業	システム品質
	システム移行						元帳データ移行テスト 移行リハーサル						システム移行
事務面の準備	事務マニュアル研修				事務マニュアル作成		集合研修・自店研修					事務習熟	
	全店リハーサル							全店リハーサル					
コンティンジェンシープラン							コンティンジェンシープランの策定		訓練の実施				コンティンジェンシープラン
外部委託先管理							稼働後の運用体制検討 外部委託契約の締結					外部委託先管理	
移行判定							移行判定基準の策定		移行判定会議の開催			★稼働	移行判定

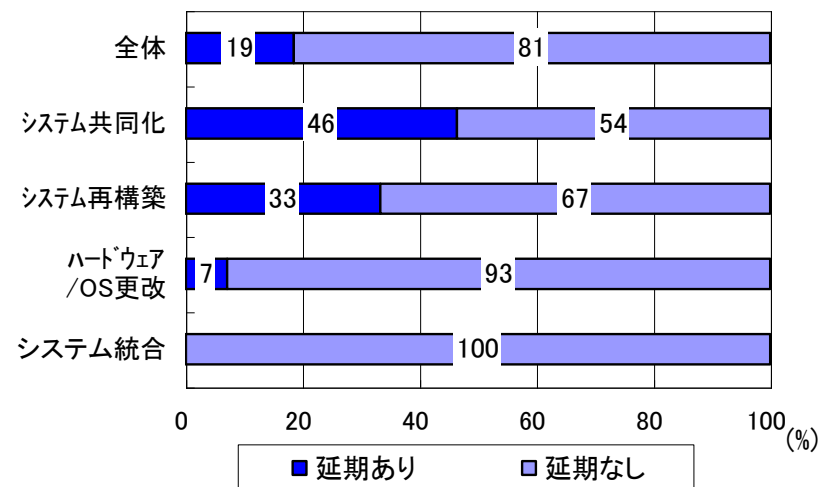
# 1-1. 開発スケジュール

- ・ システム共同化の平均開発期間は、約2年半に及んでいる。
- ・ こうした中で、システム共同化では、半数弱のプロジェクトで延期が発生している。

▽プロジェクト種類別の平均開発期間



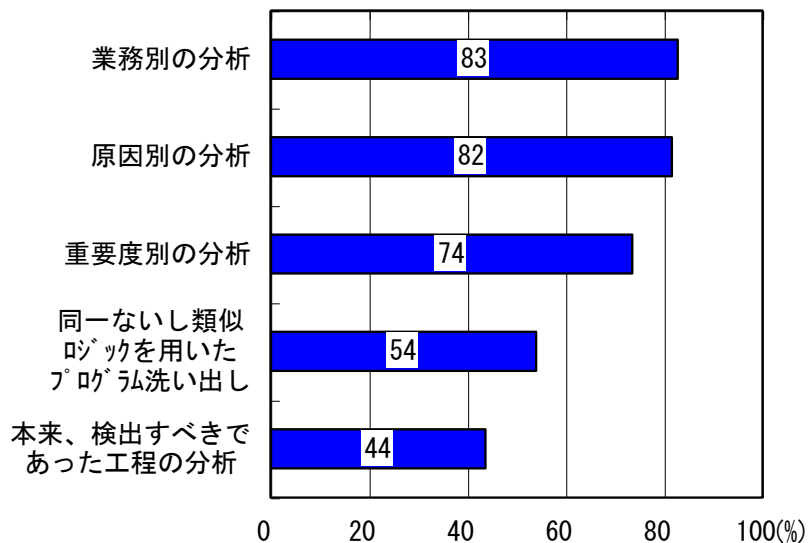
▽プロジェクトの延期率



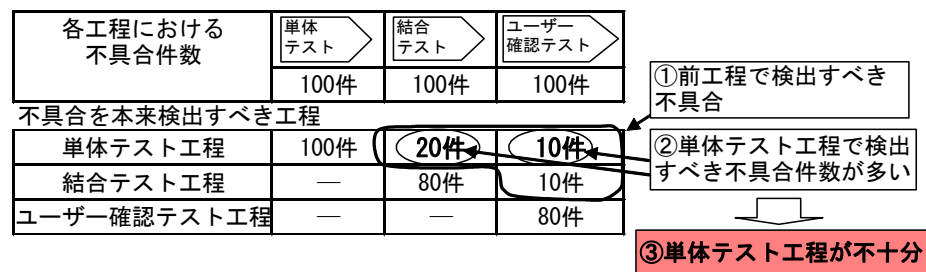
## 1-2. システム品質

- ・ 業務別や原因別の不具合発生状況分析により、品質が弱い業務やプログラムを洗い出している。
- ・ さらに、「同一ないし類似ロジックを用いたプログラム洗い出し」、「本来、検出すべきであった工程の分析」を活用している先も少なくない。

▽テストにおける不具合の分析(複数回答可)



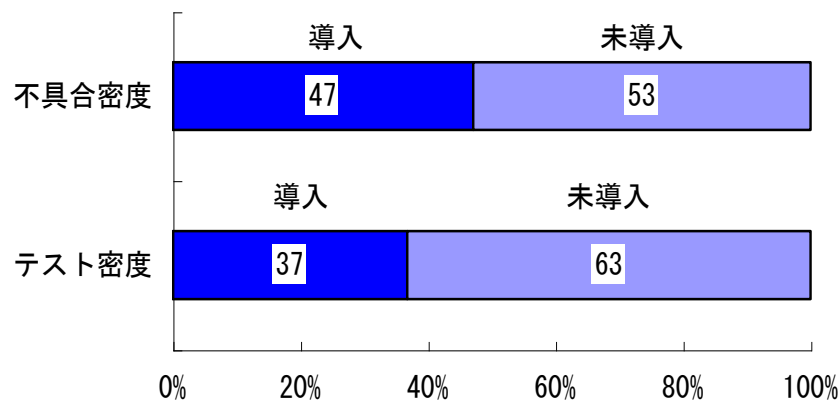
▽本来、検出すべきであった工程の分析(仮説例)



## 1-2. システム品質(続き)

- 指標値によるテストの十分性評価を導入している先は、半数以下に止まっている。

### ▽指標値によるテストの十分性評価



不具合密度：プログラム・ステップ数当りの不具合発生件数

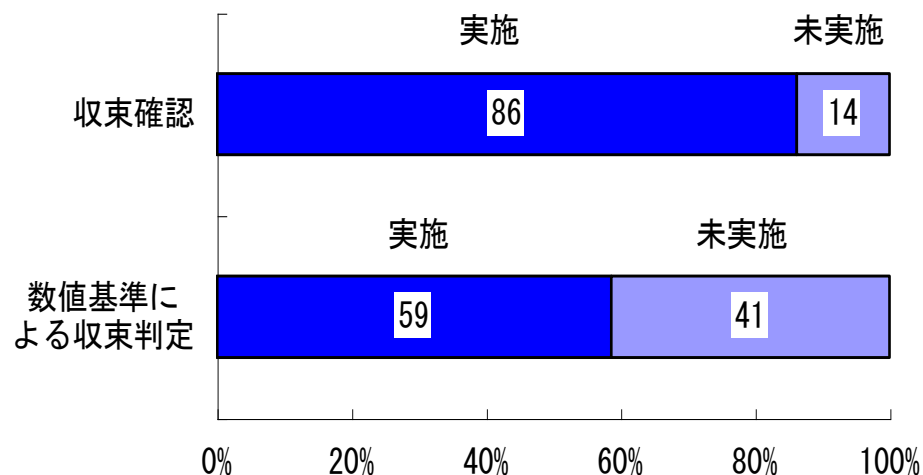
テスト密度：プログラム・ステップ数当りのテスト実施件数

不具合密度	テスト密度	評価
実績値 > 指標値	実績値 > 指標値	追加テストが必要
実績値 > 指標値	実績値 < 指標値	追加テストが必要
実績値 < 指標値	実績値 > 指標値	一般に問題が少ないケースが多い
実績値 < 指標値	実績値 < 指標値	追加テストが必要

## 1-2. システム品質(続き)

- ・ システム品質の最終確認として、テスト工程の終盤に、不具合発生  
の収束確認を多くの先が行っている。
  - 収束確認の方法としては、「信頼度成長曲線」の形状や、テスト  
実施項目数当りの不具合発生件数など基準値の達成状況により  
確認する場合がある(次頁参照)。

▽テストにおける不具合の収束確認

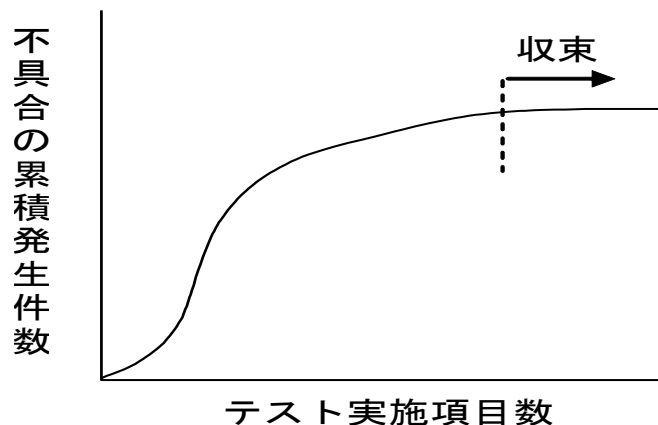


## 1-2. システム品質(続き)

### (参考)収束確認における判定基準の具体例

- 信頼度成長曲線(不具合の累積発生件数の推移)の形状(下図参照)
- 不具合の重要度に応じた発生件数(週次)  
(例)重要度「大」0件/週、重要度「中」1件/週
- 不具合抽出予定件数と不具合発生実績件数との比較
- 1か月程度の安定稼働(不具合発生なし)の確認

#### ▽信頼度成長曲線



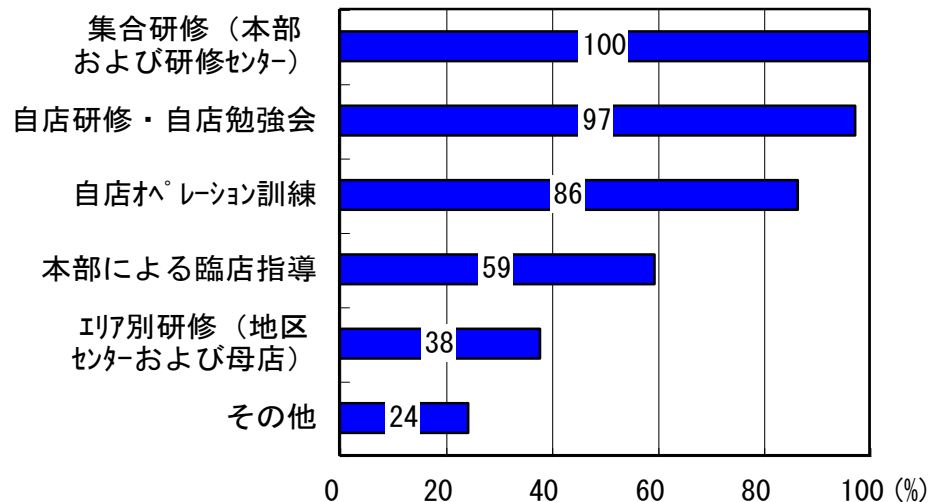
縦軸に不具合の累積発生件数、横軸にテスト実施項目数をとった曲線。信頼度成長曲線が概ね水平な線を描き始めると、不具合が収束してきたと判断。



## 1-3. 事務習熟

- ・ 新しい事務への習熟手段は、集合研修を始め、自店研修・自店勉強会、自店オペレーション訓練など複数に及んでいる。
- ・ 事務習熟に関しては、営業店に任せ切りにするのではなく、臨店指導等本部が適切に関与している先が多い。

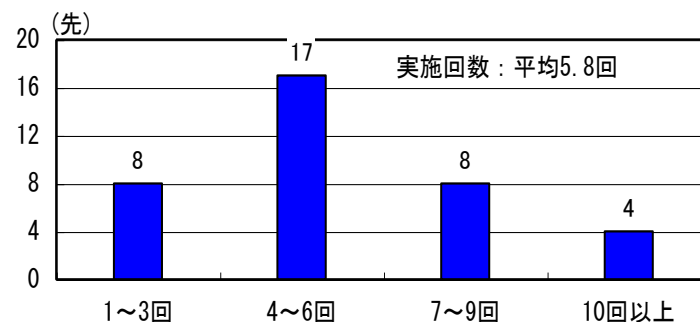
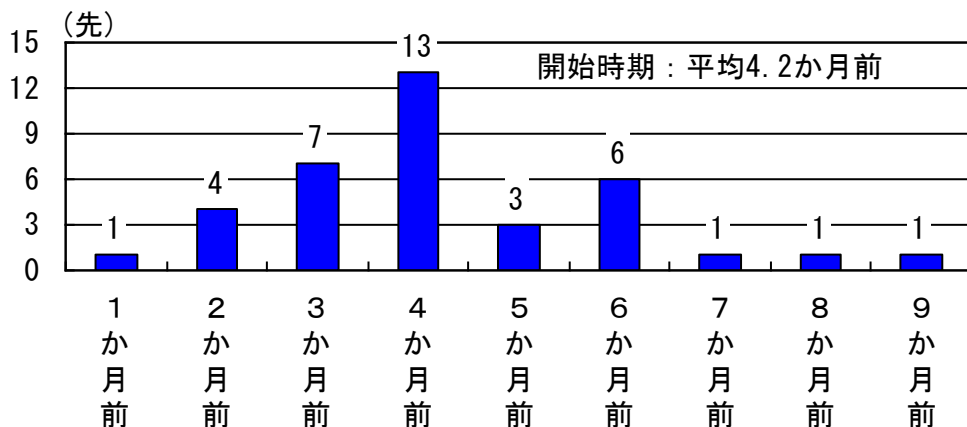
▽事務習熟の手段(複数回答可)



## 1-3. 事務習熟(続き)

- 全店リハーサルの実施に当っては、①多岐に亘るリハーサルメニューを消化するため、ある程度の回数を確認し、②リハーサルの質を維持するとともに、フォローアップ研修等の期間を確保するため、稼働時期から逆算してある程度余裕を持って開始している。

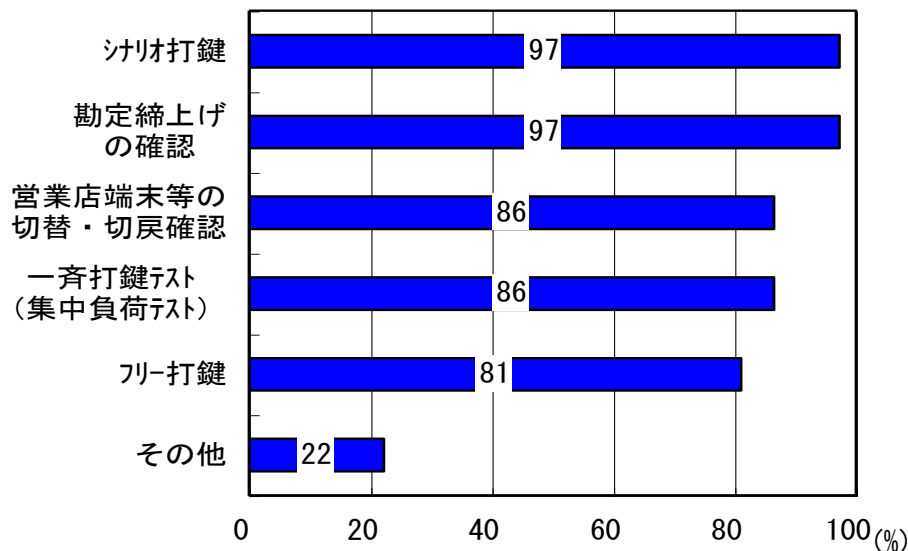
▽全店リハーサルの開始時期、実施回数



## 1-3. 事務習熟(続き)

- 全店リハーサルは、多岐に亘るメニューを消化するとともに、事務習熟の最終確認の場として、実際の本番事務を想定したシナリオ打鍵等を行っている。
  - 過去の特定日に起票した実際の伝票を全て使用し、事務確認することが望ましい。

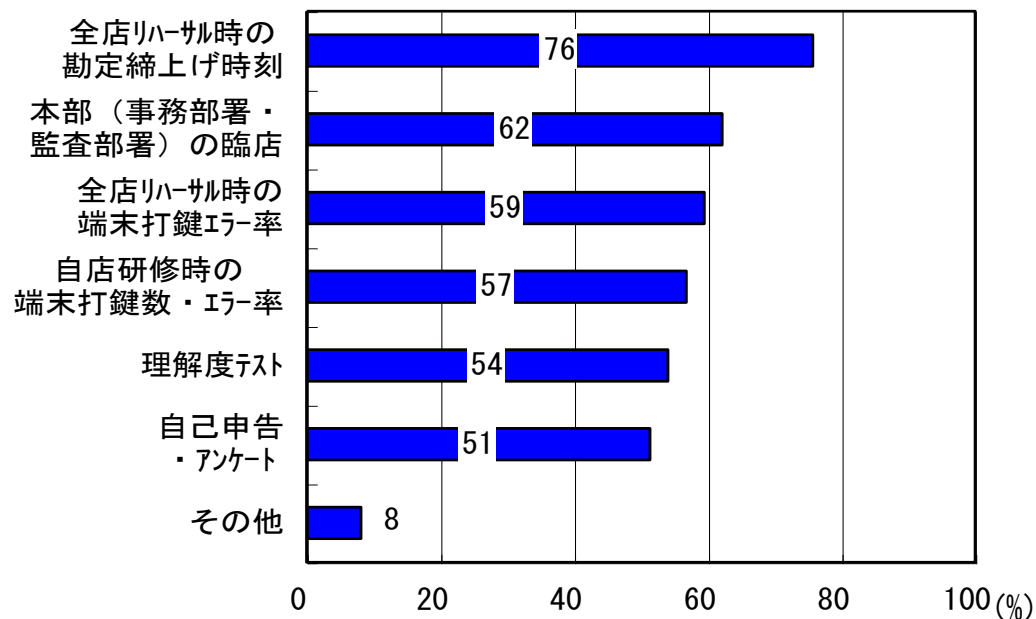
▽全店リハーサルの実施メニュー(複数回答可)



## 1-3. 事務習熟(続き)

- 事務習熟度の確認は、システム品質と並んで、稼働後の円滑な業務運営に直結するものであるため、移行判定上重要。確認方法としては、一つの指標のみに頼るのではなく、複数の観点から総合的に判断している。

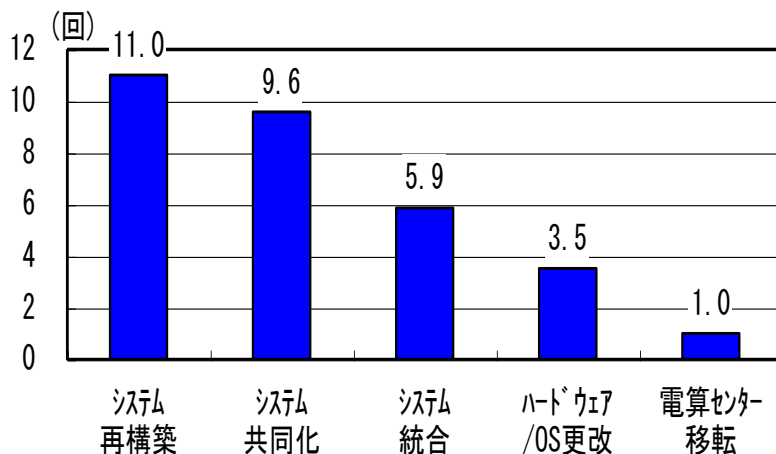
▽事務習熟度の確認方法(複数回答可)



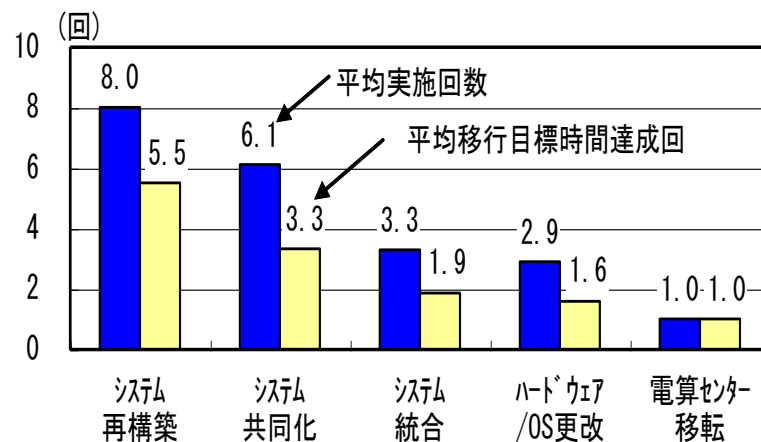
## 1-4. システム移行

- システム移行は、定められた目標時間内にプログラムやデータの移行作業を終えるため、元帳データの移行テストや、移行リハーサルをある程度繰り返すことなどにより、移行データの正当性確保と移行手順の検証を事前に行っている。
  - 元帳データ移行テストでは、テスト毎に使用する元帳を変えたり、移行本番日に近いものを使用することが望ましい。

▽元帳データ移行テスト平均実施回数



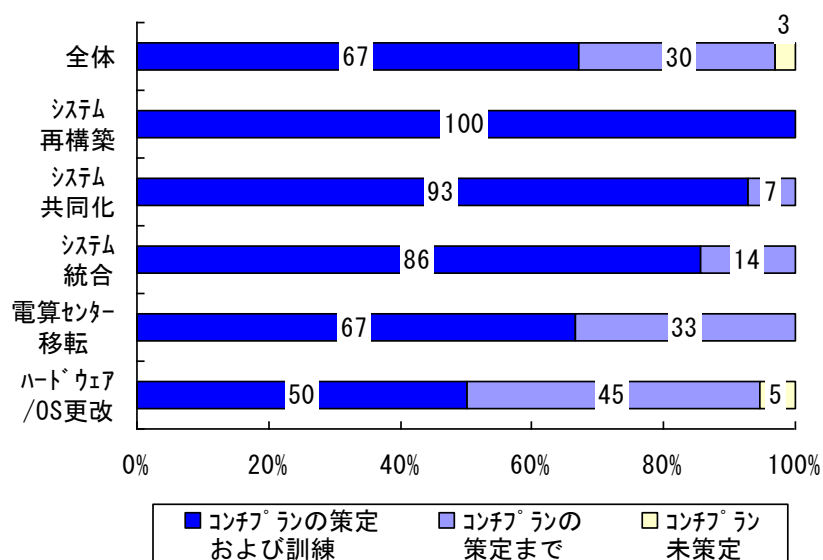
▽移行リハーサル平均実施回数



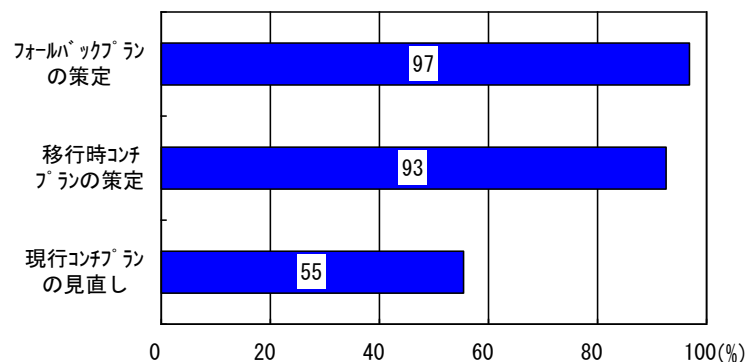
# 1-5. コンティンジェンシープラン

- システム移行時および移行後に緊急事態が発生した場合にも、迅速に対応するため、予めコンティンジェンシープランを作成し、訓練によりその実効性を確認している。
- 同プランの策定に当っては、フォールバックプラン(旧システムへの切戻し)やシステム移行時のプランの策定だけでなく、稼働後の緊急事態に備えた現行プランの見直しも重要。

▽コンティンジェンシープランの策定と訓練実施状況



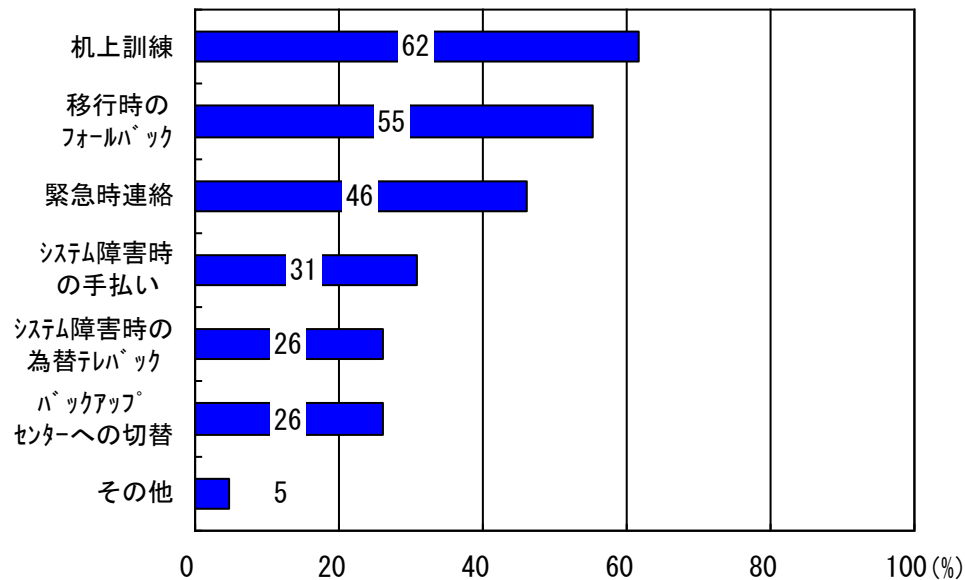
▽コンティンジェンシープランの策定内容(複数回答可)



## 1-5. コンティンジェンシープラン(続き)

- ・ コンティンジェンシープランに基づく訓練は、半分強の先で行われている。

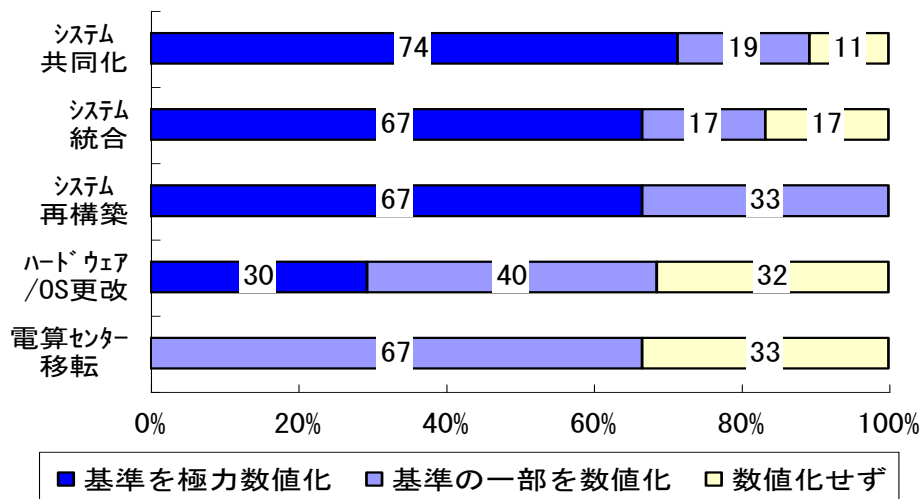
▽コンティンジェンシープランに基づく訓練内容(複数回答可)



## 1-6. 移行判定

- プロジェクトの移行判定を厳格に行うため、予め移行判定基準を定めている。
  - 移行判定基準の網羅性・客観性を確保するため、①判定対象にプロジェクトに係る全ての準備作業を網羅すること(システム面以外の準備作業が漏れがち)、②基準を極力数値化することも有効。

▽移行判定基準の設定方法

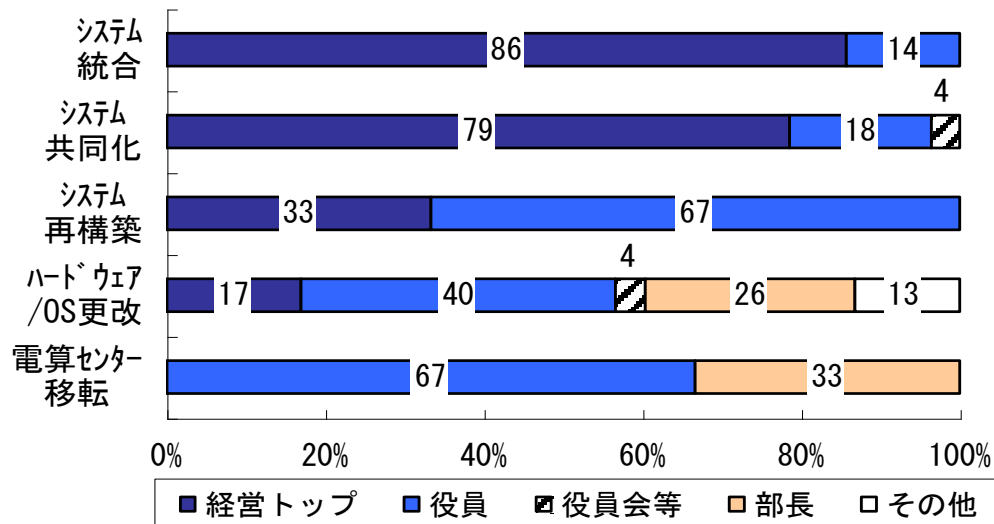




## 1-6. 移行判定(続き)

- 大規模システム・プロジェクトの移行判定では、経営陣が判定責任者になっているケースが多い。

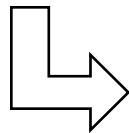
▽移行判定会議の責任者



## 2. 調査結果等からみえてくる留意点

### (1) 開発遅延等を早期に発見できる進捗管理体制の構築

大規模システム・プロジェクトは、開発の遅延等が発生しがち



開発遅延の主な理由

- ・プロジェクトが長期に及ぶため、多少の遅延であればキャッチ・アップ可能と考えがち
- ・関係部署、対象作業が広範囲に及ぶことを踏まえた進捗管理手法が導入されていない
- ・業務要件が開発期間やマンパワーなどに比べ過大になっている
- ・開発期間がそもそも過少になっている

- ・ 大規模システム・プロジェクトは、①経営陣をトップに組織横断的に進捗を管理し、②開発工程終了の都度、開発スケジュールの妥当性を確認するとともに、③定量的な指標を用いた進捗管理や、④監査部署などによる独立した評価も活用する。
- ・ 状況に応じて関係者が迅速に判断するため、また、組織全体で課題解決を図るため、関係者の間でプロジェクト状況や問題点を共有する。

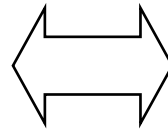
## 2. 調査結果等からみえてくる留意点

### (2) システム品質の管理

システムの品質を定量的な指標で評価していない(システムの絶対的な品質や不具合発生収束動向が判断できない)

#### 【問題事例】

テストで発生した不具合がすべて解消したかどうかで、システム品質を判断



#### 【問題点】

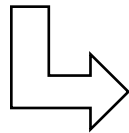
- ・そもそもテストは網羅的であったか
- ・不具合の発生頻度は収束したか

- ・ システム品質の評価に当っては、影響度別不具合発生状況・同解消状況のほか、不具合密度、テスト密度など定量的な指標も活用することも有効。  
—— 不具合発生収束動向をみるには、不具合件数／テスト数(進捗ベース)を時系列でモニタリングする。
- ・ 移行判定項目にも、不具合事象の収束状況や解消状況に関する定量的な指標を加えることも有効。

## 2. 調査結果等からみえてくる留意点

### (3) 事務品質の管理

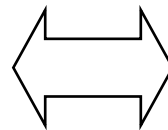
事務習熟のレベルを評価していない(事務習熟のレベルを様々な指標で評価していない)



・事務習熟レベルの評価が不十分である理由は、事務習熟を評価する適切な指標がないこと

#### 【問題事例】

- ・全店リハーサルの終了をもって、事務品質が確保されていると判断
- ・月末日など異例時の事務習熟が図られていない



#### 【問題点】

- ・テストは想定どおり(処理事務数、処理事務の正当性、所要時間、移行当日の手順の正当性など)であったか
- ・テストは網羅的であったか

- ・工夫により、相応のリハーサル数を確保し、①異例時の事務習熟も念頭にテストを企画するとともに、②本部事務部署等の臨店、理解度テストの結果や、勘定締上げ時刻、端末打鍵エラー率などの様々な指標、を用いて事務品質を評価する。
- ・移行判定項目にも、事務習熟レベル(数値目標など)を加える。

## 2. 調査結果等からみえてくる留意点

### (4) コンティンジェンシープランの整備

フォールバックプランが作成されていなかったり、現行コンティンジェンシープランの見直しが行われていない

#### 【問題点】

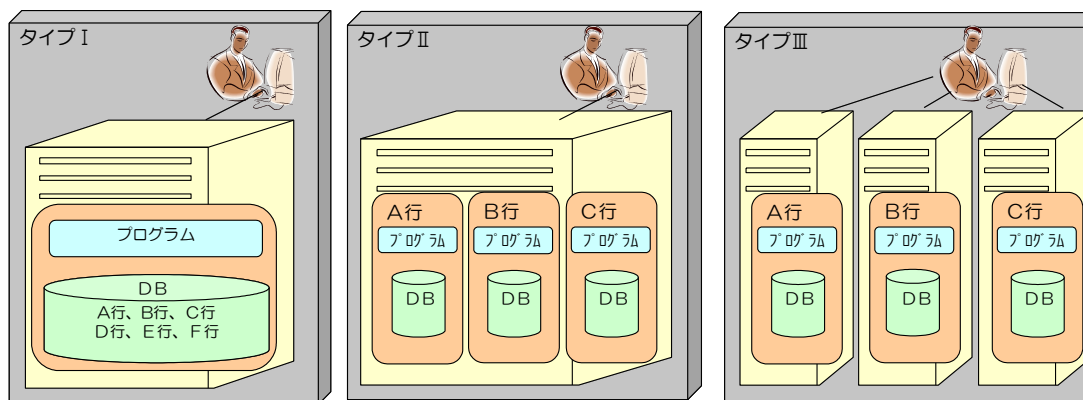
- ・フォールバックプランにより現行システムを延命したときに備え、現行機器の利用延長や保守・サポートの手当てを行っていない
- ・対外接続先とフォールバックプランの整合性をとっていないために対外接続が利用できない
- ・新システムが稼働したにもかかわらず、バックアップセンターの要員等が確保できていない



- ・ フォールバックプランの作成や現行コンティンジェンシープランの見直しを行う場合には、訓練などを行い、プランのフェージビリティをチェック(手順のみでなく、要員・機器等の確保の十分性なども確認)。

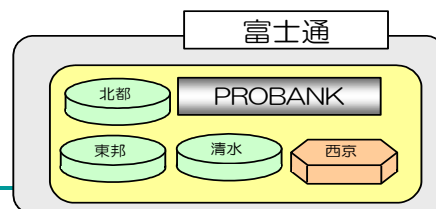
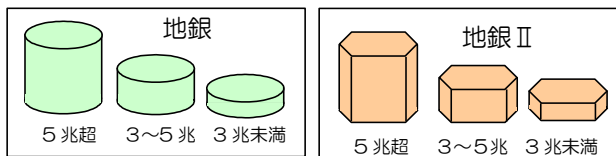
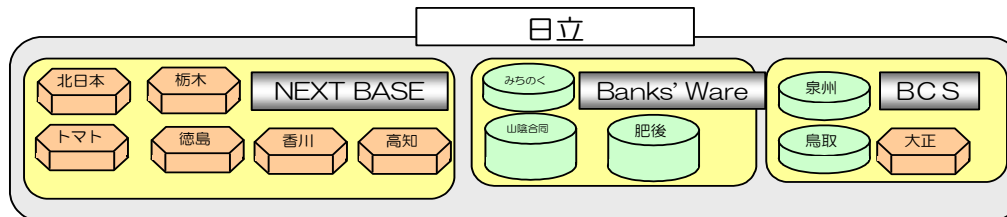
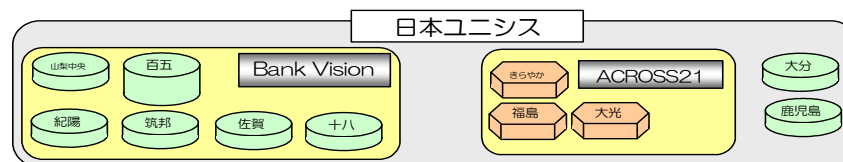
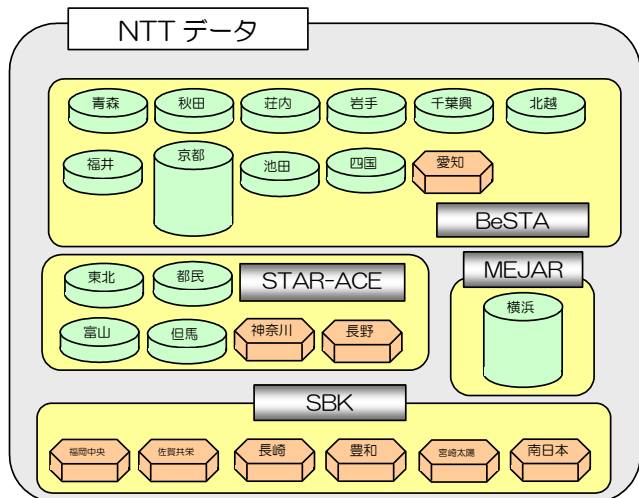
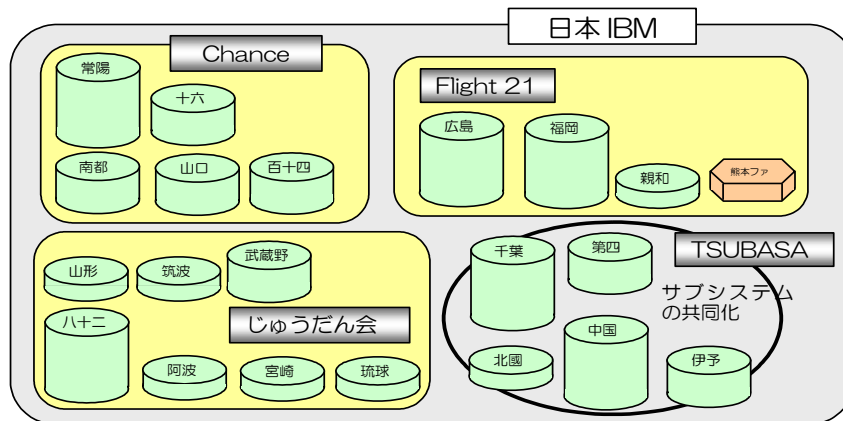
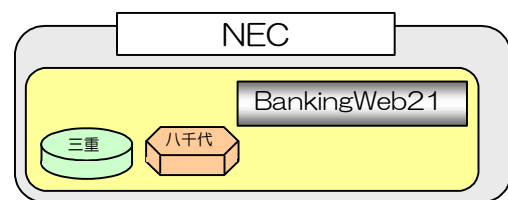
### 3. アンケート調査「金融機関におけるシステム共同化の現状と課題」の対象、構成等

- 全地域銀行(108行)を対象に、2009年3月時点で実施。
- 勘定系システムの共同化を対象に、共同化の実態やリスク管理上の留意点等を調査。
- 勘定系システムの共同化に関し、①システムの運営形態の動向、②共同システムの分類、③システム共同化に対する期待・満足度と効果、④共同システムの仕様変更の柔軟性、⑤システム開発の迅速性、⑥システム共同化に伴う事務リスクの変化と対応策、⑦システム共同化後の自行職員のスキル変化、⑧共同システムにおける委託先管理の現状、⑨次期システムの検討状況、の9つのカテゴリーに分類し、実施状況を調査。



# 3-1. 共同化の現状

- 地域銀行105行のうち70行が共同システムを利用中(2010年9月末時点)。

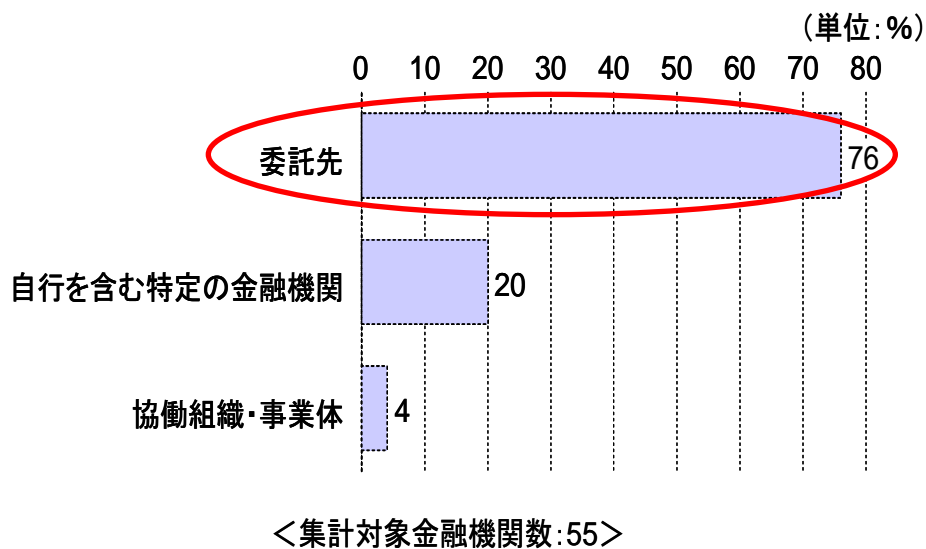


パッケージシステムの利用先も含む。

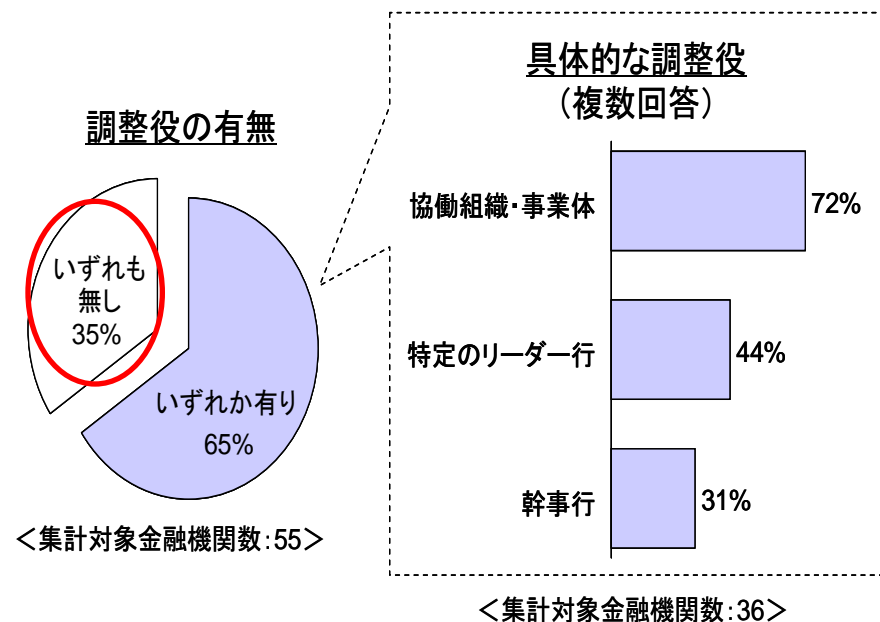
## 3-1. 共同化の現状(続き)

- 共同化には、様々なタイプがある。

### ▽ 共同システムの業務APの提供者



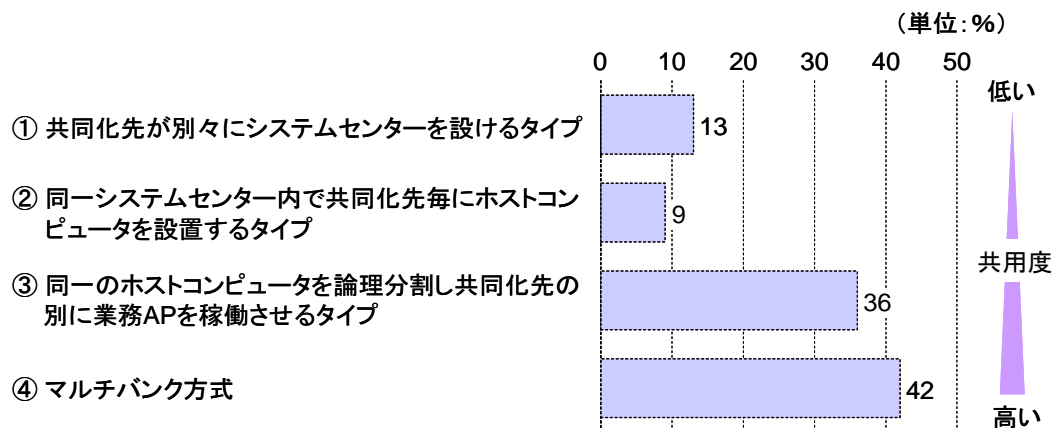
### ▽ 共同システムの運営にあたっての調整役





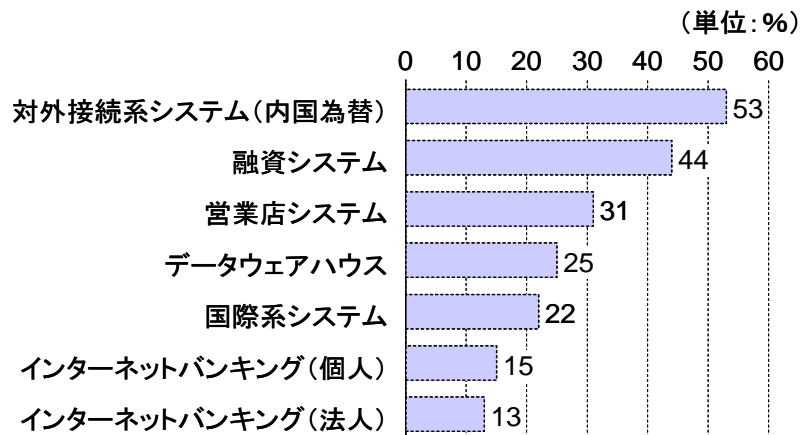
# 3-1. 共同化の現状(続き)

## ▽ 共同システムの実現方式



<集計対象金融機関数:55>

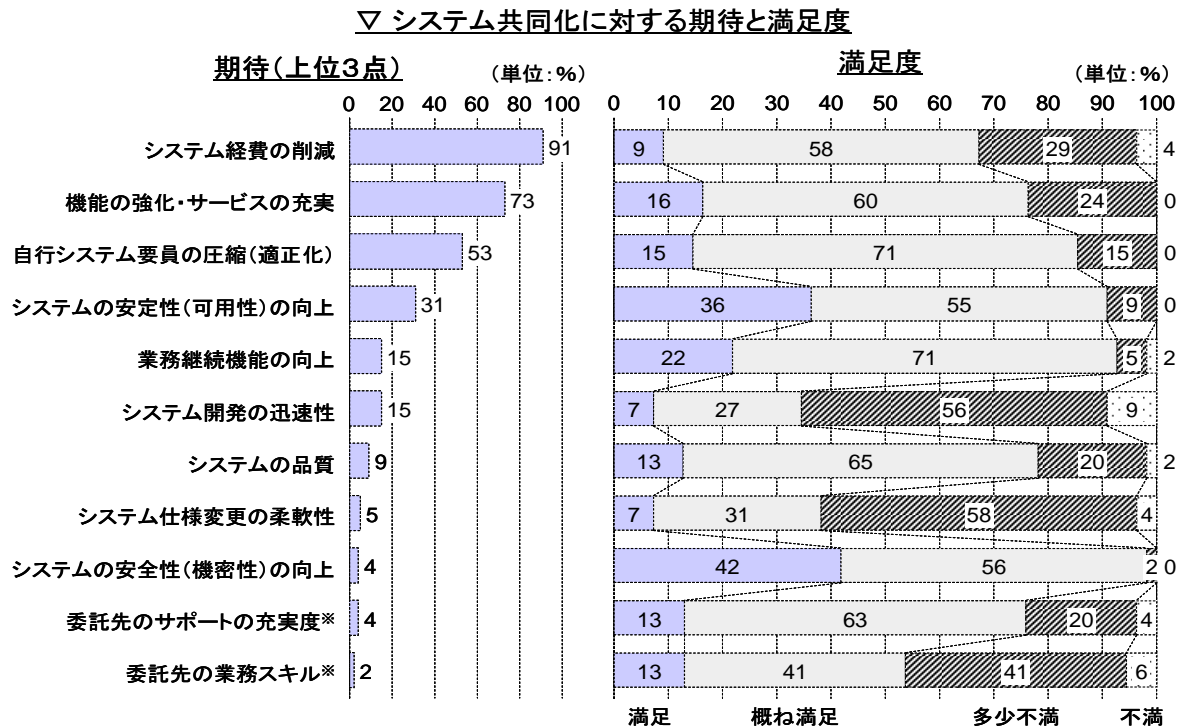
## ▽ 周辺システムの共同システムへの取り込み状況



<集計対象金融機関数:55>

## 3-2. システム共同化に対する期待・満足度と効果

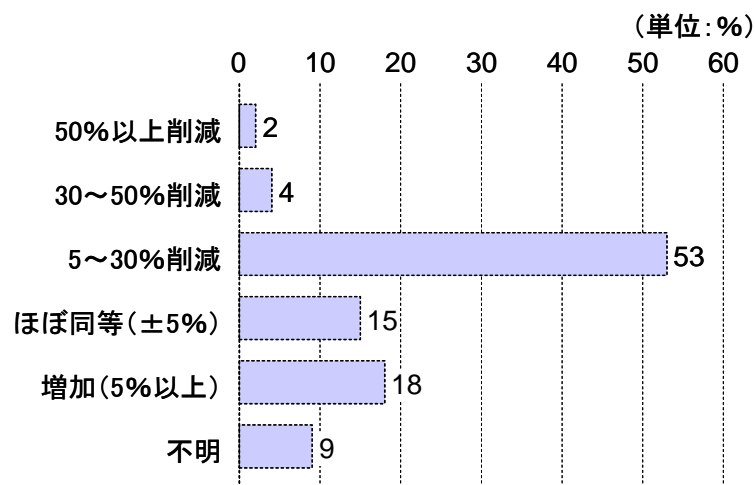
- 共同化先は、システム共同化によって概ね期待どおりの効果が実現できたと判断しており、共同システムの安定性・安全性面等でも高く評価している。



<集計対象金融機関数:55、※は54>

## 3-2. システム共同化に対する期待・満足度と効果 (続き)

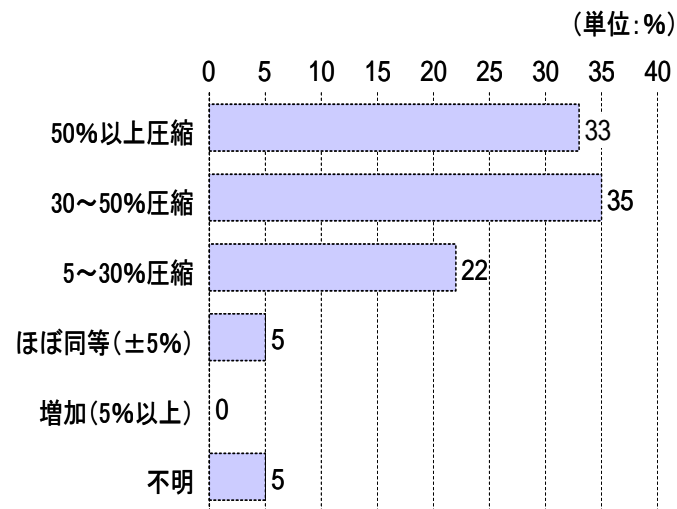
### ▽ システム共同化に伴うシステム経費の削減効果



<集計対象金融機関数:55>

※ 勘定系システム以外も含む、年間総システム経費比較

### ▽ システム共同化に伴う自行システム要員の圧縮

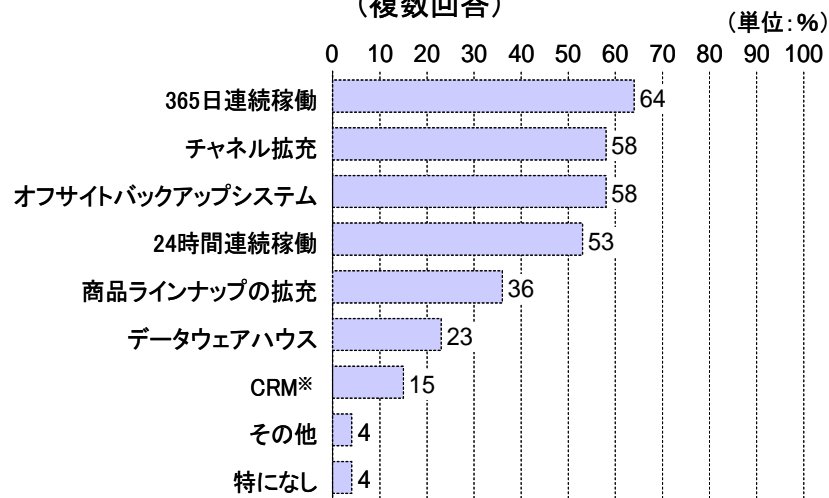


<集計対象金融機関数:55>

※ 勘定系システム以外も含む、自行システム要員数の比較

## 3-2. システム共同化に対する期待・満足度と効果 (続き)

### ▽ システム共同化に伴い、機能・サービスが強化・充実された点 (複数回答)

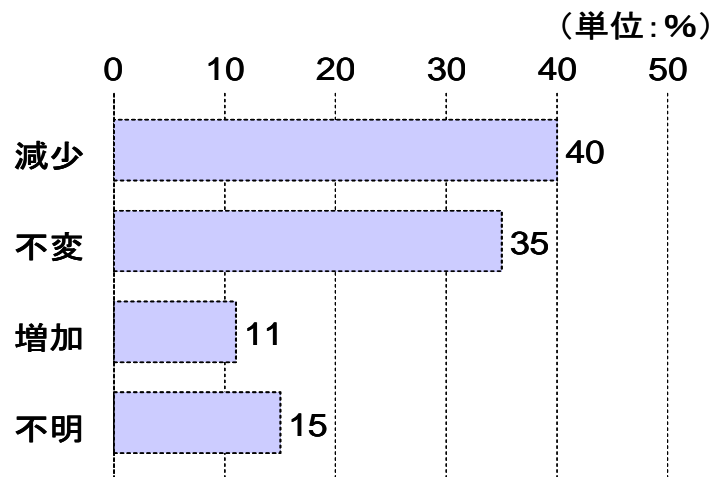


<集計対象金融機関数:53>

※ Customer Relationship Managementの略。詳細な顧客情報データベースを基に、企業が顧客との関係性をマネジメントする方法

## 3-2. システム共同化に対する期待・満足度と効果 (続き)

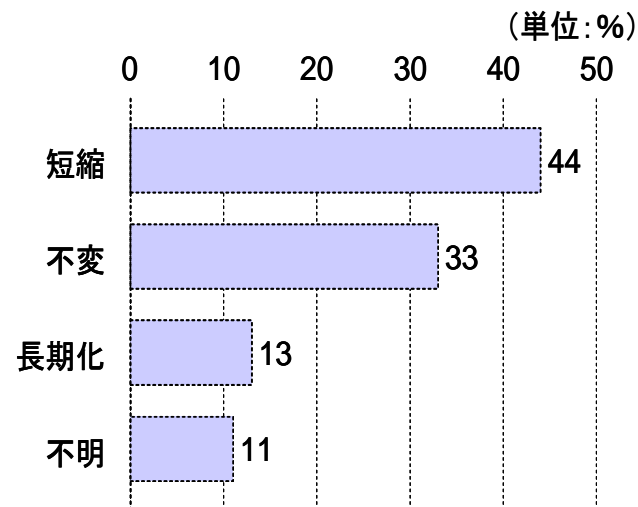
▽ システム共同化に伴う  
顧客影響障害の発生件数の変化



<集計対象金融機関数:55>

※ システム共同化直後の初期障害を除く

▽ システム共同化に伴う  
障害発生後の復旧時間の変化

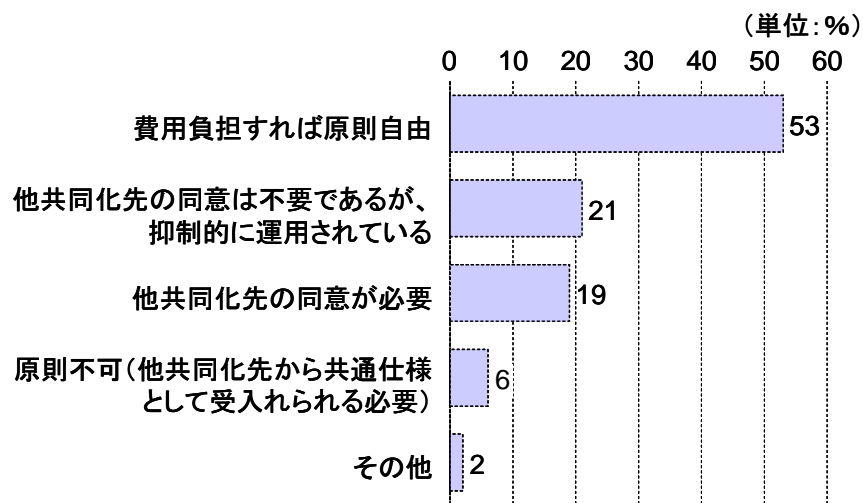


<集計対象金融機関数:55>

### 3-3. 共同システムの仕様変更の柔軟性

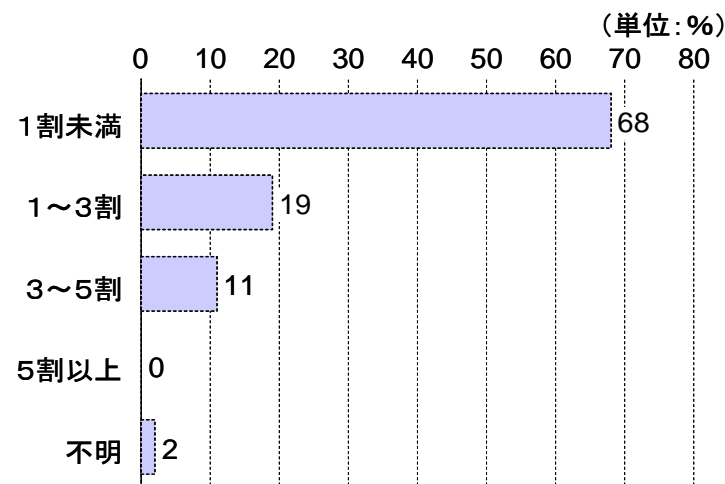
- 各行独自にカスタマイズする自由度がかなり確保されている中で、独自カスタマイズ率は低位。

▽ 自行独自のカスタマイズ(プログラム変更)の自由度



<集計対象金融機関数:53>

▽ 共同システムの独自カスタマイズ率



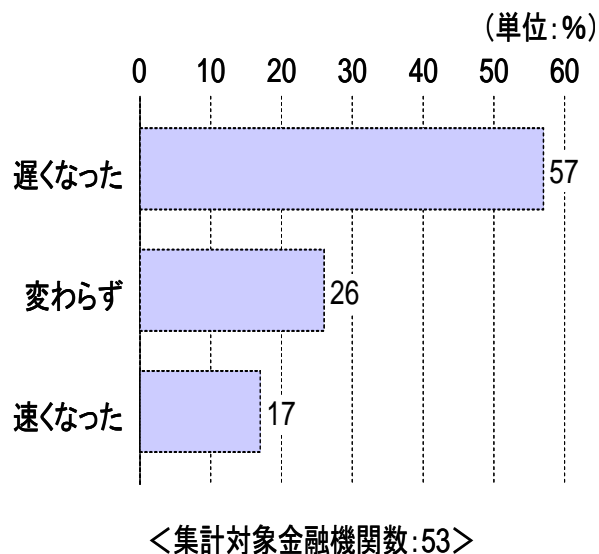
<集計対象金融機関数:53>

※ 自行独自仕様のプログラムステップ数/全プログラムステップ数  
(または、自行独自仕様の機能数/全機能数)

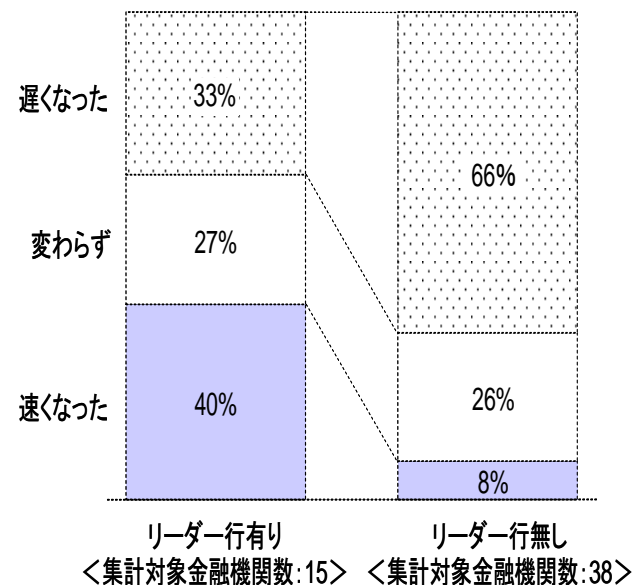
## 3-4. システム開発の迅速性

- システム共同化により、システム開発スピードは低下したとの回答が多いが、リーダー行の存在や業務AP構造の工夫により、開発の迅速性向上が図られている。

▽ システム共同化に伴う開発案件提案から稼働開始までのスピード感の変化



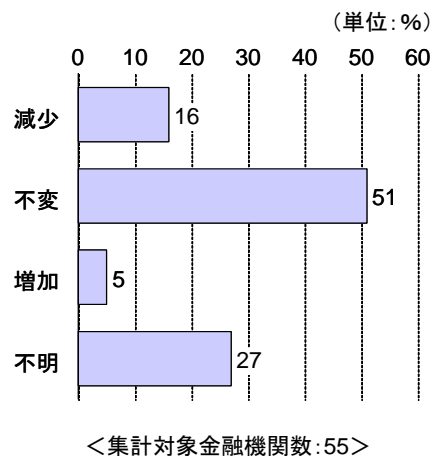
▽ リーダー行の有無と開発スピードの変化との関係



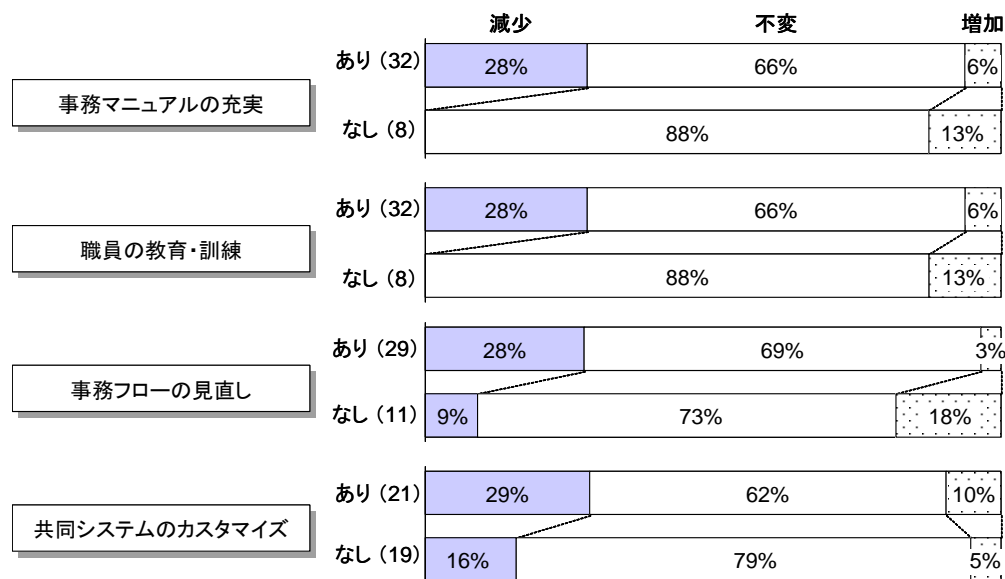
# 3-5. システム共同化に伴う事務リスクの変化と 対応策

- システム共同化後も、事務事故件数は増えておらず、継続的な事務リスク低減への取り組みが奏効しているとみられる。

▽ システム共同化に伴う事務事故件数の変化



▽ 事務リスク低減のための施策と事務事故件数の変化



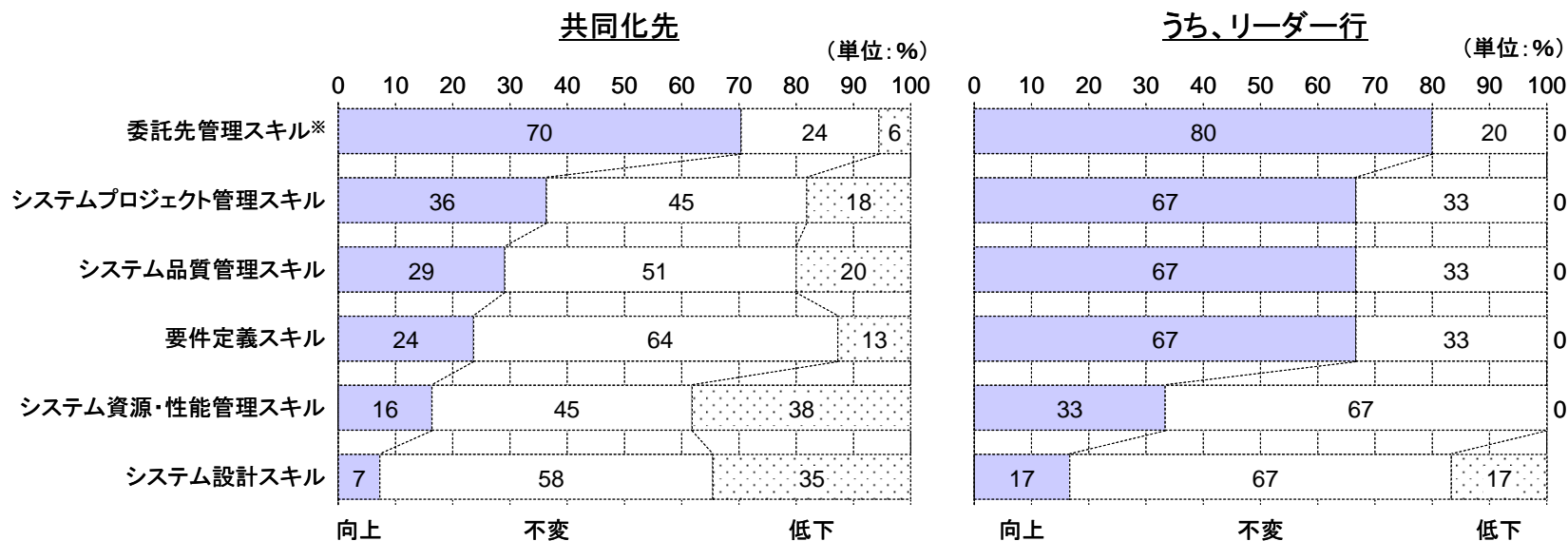
<括弧内は集計対象金融機関数(ただし、不明と回答した先を除く)>



## 3-6. システム共同化後の自行職員のスキル変化

- システム共同化に伴い委託先管理スキルは向上したと回答する先が多い一方、システムを維持管理するためのコアスキルは低下したと回答する先が多い。

▽ システム共同化に伴う自行職員のスキル変化



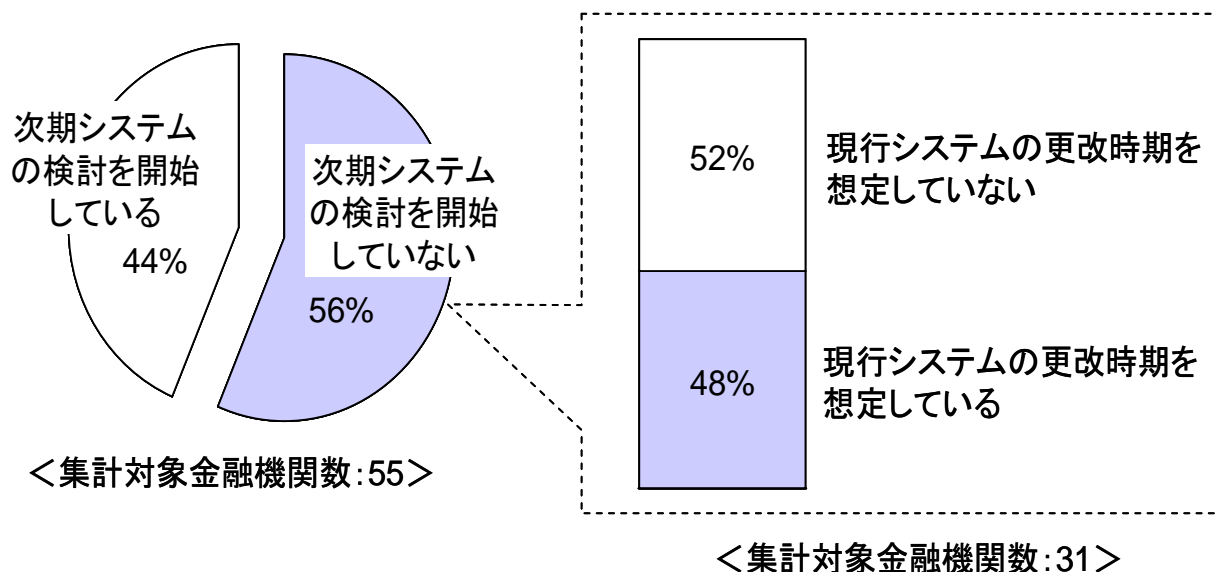
<集計対象金融機関数:55、※は54>

<集計対象金融機関数:6、※は5>

## 3-7. 次期システムの検討状況

- 次期システムの検討に着手していない共同化先が多く、現行システムの更改時期を想定していない先も少なくない。

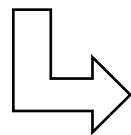
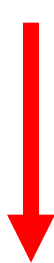
### ▽ 共同化先における次期システムの検討状況と、 現行システムの更改時期の想定有無



## 4. 調査結果等からみえてくる留意点

### (1) 仕様変更の柔軟性にかかる制約を踏まえた適切な経営判断

仕様変更の柔軟性に不満を感じながら、独自カスタマイズ率は低位



カスタマイズ率が低い理由

- ・カスタマイズに伴う自行コストの増加
- ・共同システム変更時における独自仕様部分とのインターフェース考慮の必要性
- ・結果として「効率性の低下」

共同化＝仕様変更の柔軟性の低下」は全金融機関の共通認識

【システム共同化に踏み切る先】  
システム仕様変更の制約を許容してコスト低減のメリット享受を優先

【システム共同化に踏み切らない先】  
システム分野に資源を優先配分して仕様変更の柔軟性を確保することが重要

- ・ システム共同化の特性を十分に理解し、自行の経営戦略との関係を明確にしたうえで、システム共同化の採否や共同化後の運営に関して適切な判断を下す。

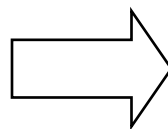
## 4. 調査結果等からみえてくる留意点

### (2) 各共同化先における主体性を持ったシステム運営と管理 イ. システムスキルの確保

#### 委託先の業務スキルに不満

##### 【システム共同化前】

金融機関のシステム部署が、ユーザー部署のニーズを要件定義しシステムを設計

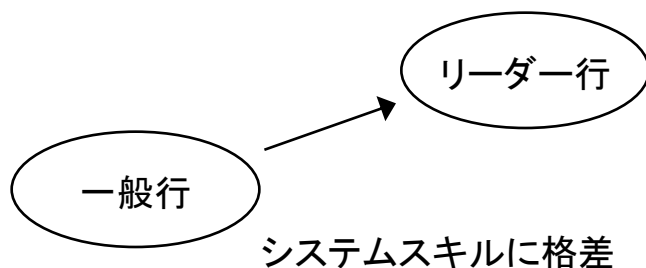


##### 【システム共同化後】

システム部門がスリム化  
ユーザー部署か委託先が担う

- ・ 機能の移行が不十分。  
対策①: 金融機関側で要員を確保  
対策②: 人材交流等による委託先の業務スキル育成

#### リーダー行を有する共同システムは、開発の迅速性が向上



- ・ リーダー行主導の運営体制が継続困難となった場合には適切に対処できないおそれ。  
対策①: 普段からスキルの維持に努める  
対策②: システムの運営に十分に関与

## 4. 調査結果等からみえてくる留意点

(2) 各共同化先における主体性を持ったシステム運営と管理

ロ. システム更改時期と次期システムの検討状況

共同システムの更新、次期システムの検討に着手していない先が過半



- ①採用技術の陳腐化による維持コストの増加
- ②顧客サービスか拡充の制約

- ・ 次期システムの検討は、金融機関間の調整に時間を要する可能性。  
対策①: 次期システムの検討を担える人材を最低限確保  
対策②: 次期システムの検討体制を適時に立ち上げる必要

# ご清聴ありがとうございました

本稿の内容について、商用目的での転載・複製を行う場合は、予め日本銀行金融機構局までご相談ください。転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

本稿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、著者または日本銀行は利用者が本稿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。

本資料に関する照会先

日本銀行 金融機構局 考査企画課 システム・業務継続グループ 岩佐、志村、熊坂

tel: 03-3664-4333

email: csrbcm@boj.or.jp