

# 現行システムの調査が「表面的」に なっていませんか？ ～最適な再構築手法の選択と、リスクの抽出～

IPAセミナー@東京  
2019年3月26日

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）  
社会基盤センター 連携委員

富士通株式会社  
千田 正一

- 1977年に富士通に入社。20年、システム再構築に従事
- DRESS (電電公社 加入データ通信サービス)の開発に配属
- 電電公社民営化に伴いDRESSサービス終了。加入者の個別センター化を開始。(DRESSセンターからMF,オフコン、オープンへ移行)  
約10年間をかけて30加入者のシステム移行を実施
- 2004年のマイグレーションブーム。マイグレーション事業立上げに参画
- 富士通“TransMigration”コンセプト、サービス、製品開発を推進
- 10年間に100件超のマイグレーションプロジェクトを推進
- 一昨年、IPAのモダナイゼーションWGに参加、ガイドブックや小冊子を執筆

1. 再構築手法選択編を執筆するに至った背景や経緯も説明
2. システム再構築現場の実情を交えた説明  
(現場の作業や問題、リスクがベンダー色の印象)
3. 本日説明する手法選択はオープンレガシーも対象、  
ただしオープンレガシー特有の手法はガイドの対象外  
(仮想化統合[Vmware]、コンテナ移行、VBマイグレーション、  
OSSへのマイグレーション、Struts1 ⇒ Spring …)

# 目次

---

## ◆ 背景と全体像

### 2.1 再構築手法選択編概要

## ◆ ステップ1 ～システムの現状を把握する～

### 2.2 現行システムの調査・分析(ステップ1)

## ◆ ステップ2 ～新システムへの要求事項に優先度をつける～

### 2.3 新システムの要求事項分析(ステップ2)

## ◆ ステップ3 ～再構築手法の候補を選択する～

### 2.4 再構築手法の選択(ステップ3)

## ◆ ステップ4 ～再構築手法を決定し、経緯とリスクを ステークホルダで共有する～

### 2.5 再構築手法の決定(ステップ4)

## ◆ まとめ ～本日お伝えしたかったこと～

## 2.1 再構築手法選択編概要

### ■ 背景

- 再構築プロジェクトで苦戦しています
- 再構築案件から得られたモダナイゼーションに対するユーザの悩みとおもい
- 再構築手法の選択ミスが招くもの
- 再構築手法の選択ミスを防ぐには

### ■ 全体像

- ガイドブックが対象とした再構築の手法
- ガイドブックで定義した再構築手法選択のプロセスとは
- 特徴

## ■ ガートナーが2018年10月に「日本におけるテクノロジーのハイブ・サイクル：2017年」を公表 (2018年10月11日)

<https://www.gartner.co.jp/press/pdf/pr20181011-01.pdf>

出展：：ガートナー（2018年10月）

- ✓ レガシーアプリケーションの近代化を”普及活動期”にマッピング
- ✓ レガシーマイグレーション(MF)を”生産性の安定期”にマッピング

- モダナイゼーションやマイグレーションの再構築はブームから実用段階へ

### ● ご参考：ハイブ・サイクルとは

ICT)市場において、ITリーダーが押さえておくべき代表的な40のキーワード(テクノロジー、方法論、プラクティス、コンセプト)を選定し、日本国内におけるトレンドを示す。

<https://www.gartner.co.jp/press/pdf/pr20180822-01.pdf>

出展：：ガートナー（2018年8月22日）

## ■ 経済産業省がデジタルトランスフォーメーションに向けた研究会設置 (2018年5月11日)

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/digital\\_transformation/pdf/001\\_haifu.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/digital_transformation/pdf/001_haifu.pdf)

出展: 経済産業省 (2018年5月)

### ● IT戦略をめぐる諸情勢

- ✓ 中国や欧州連合が戦略的にIT政策を推進。アジア・太平洋地域の国も追随
- ✓ 日本としては政府部門とともに民間部門のDXを推進

### ● 老朽化した基幹系システム刷新の必要性

- ✓ 8割以上の大企業で老朽化・複雑化・ブラックボックス化した情報システム残存
- ✓ 長期的に保守・運用費が高騰する「技術的負債」が発生
- ✓ 約7割の企業が、老朽システムがDXの足かせ

### ● デジタルトランスフォーメーションに向けた検討会の課題

- ✓ DXに向けたシステム刷新等の意義についての、経営者を含めた理解促進
- ✓ 膨大な費用と時間を要するITシステム刷新の方策
- ✓ DXを推進するためのIT人材の育成、老朽化メトリックスなど

## 【2025年の崖】

老朽化した既存システムがデジタル変革を阻むことだけではない。システムの老朽化に起因するトラブルやデータ消失のリスクが高まり、2025年以降、最大で年間12兆円の経済損失が発生すると試算する。これら2025年に向けた最悪のシナリオをDXレポートでは「2025年の崖」と呼ぶ

60%

基幹システムを21年以上  
使っている企業の割合

43万人

IT人材不足

8割超

IT予算における保守運用費  
の割合

最大12兆円

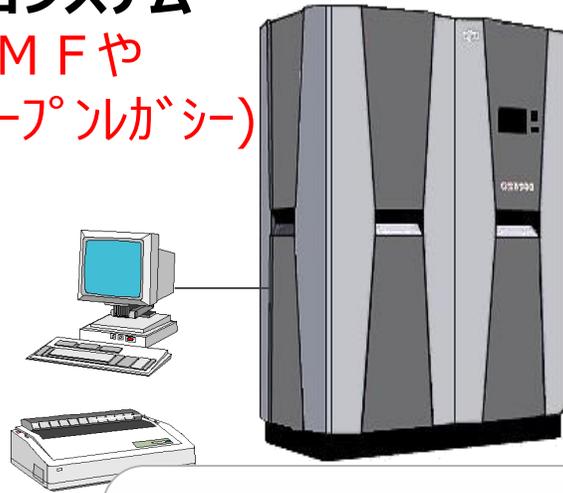
システムの老朽化に起因  
するトラブルで生じる経済損失

2025年の崖に示された最悪の将来シナリオ

# システム再構築現場の実状

- システム再構築でユーザもベンダも苦戦
  - 特に基幹系の再構築においてサービス開始延伸やコスト超過
  - 問題プロジェクトが断続的に発生
- 再構築作業一巡、大規模・高難度案件残留、再構築人材難
  - 現行システムの実情が分からない

旧システム  
(MFや  
オープンカー)

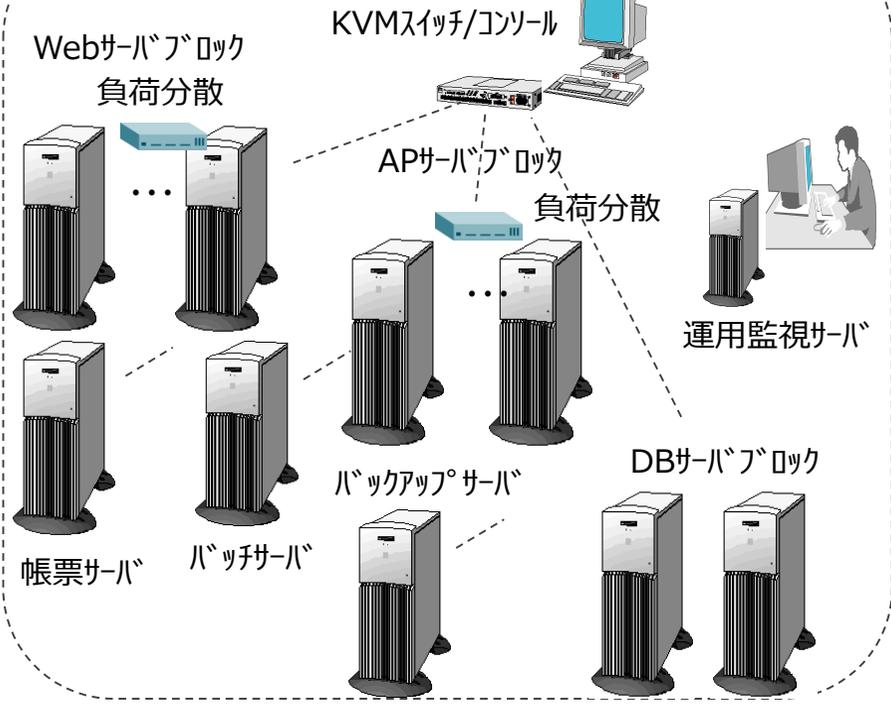


・H/W入れ替え  
・業務仕様は継続して新システムへ  
・業務を作り直してサーバ機種も変更  
・PKGへ変更

・膨大な既存資産  
・現行踏襲要求  
・後継者不足  
さらに・デジタル革新への備え



新システム



## ■ 経済産業省は情報システム開発の新規開発／再構築比率を調査

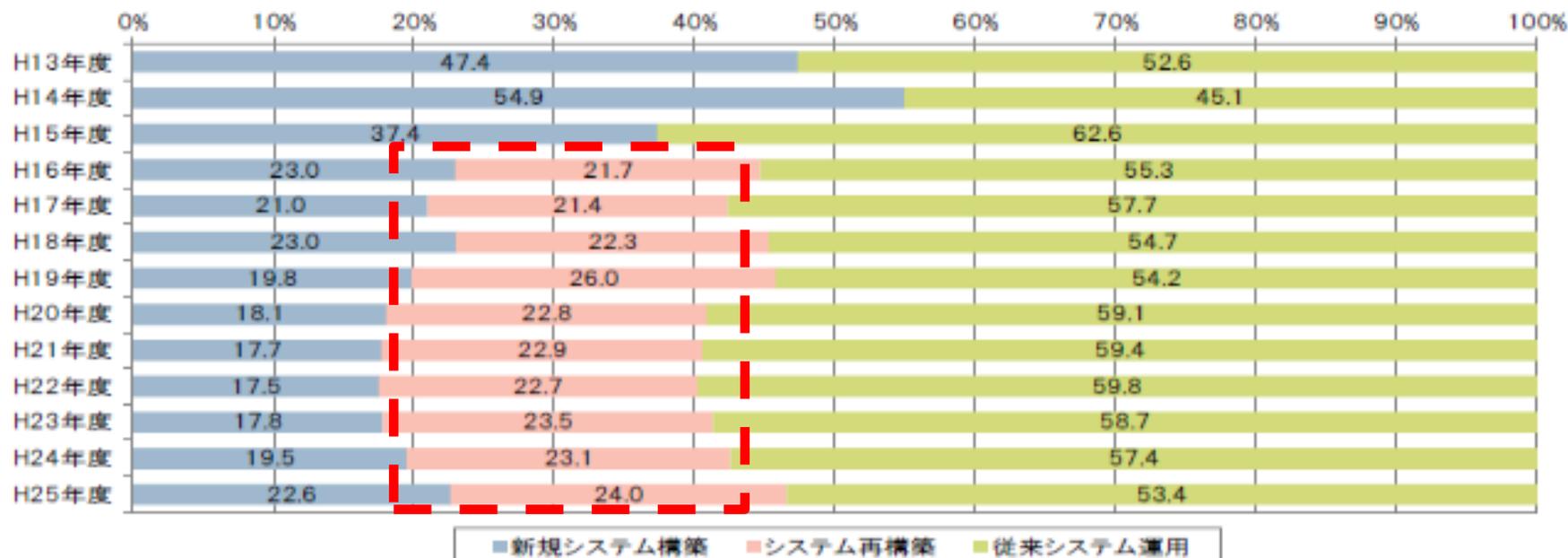
(経済産業省「情報処理実態調査」より)

- 「新規システム構築」と回答した企業の割合は **22.6%**
- 「システム再構築」と回答した企業の割合は **24.0% (増加傾向)**

図表 1-6 情報システムの取り組み状況

【新規構築／再構築別】

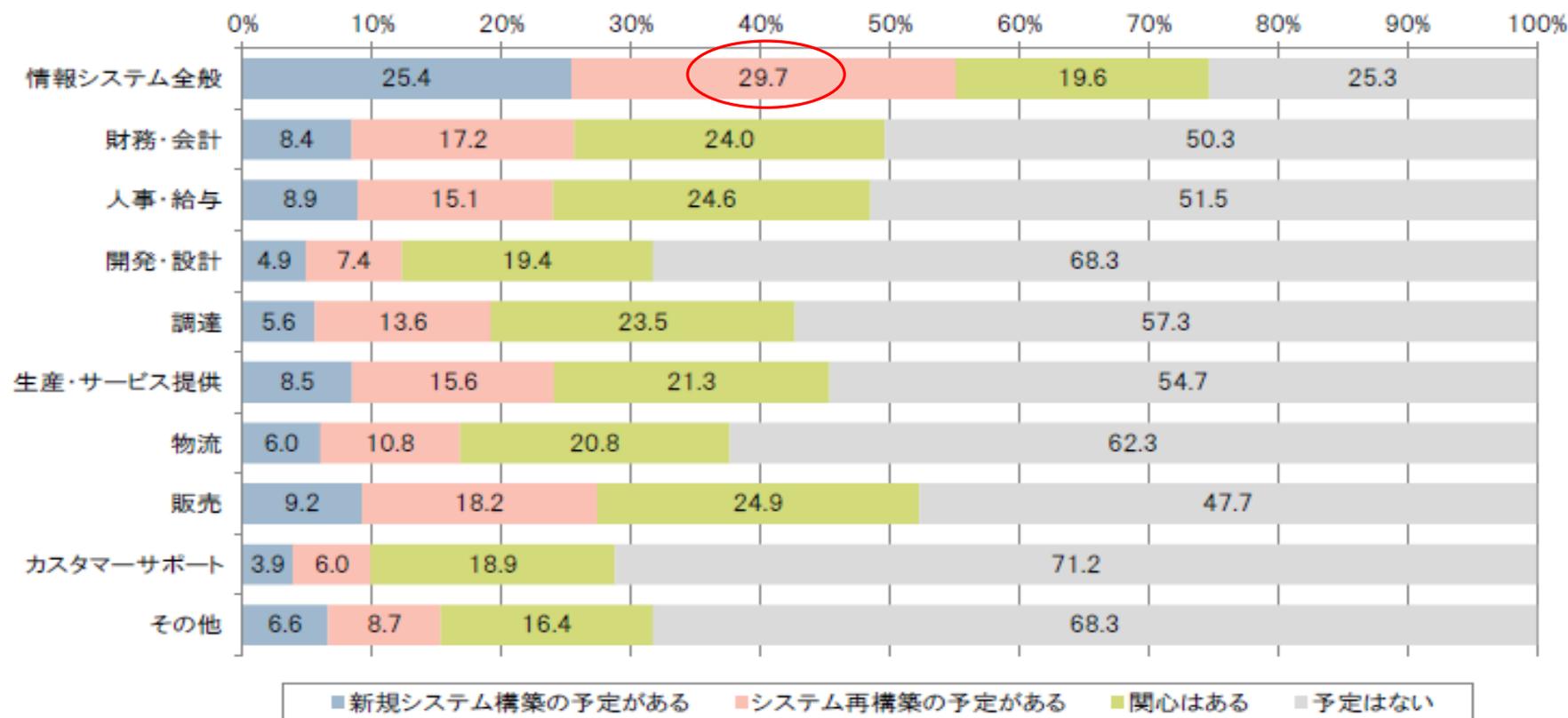
(平成25年度の情報システムの取り組み状況に関する回答企業数は、4,778社)



## ■ 今後の情報システムの開発予定の調査

- 「新規システム構築の予定がある」と回答した企業が**25.4%**
- 「システム再構築の予定がある」が**同29.7%**と **さらに増加**

図表 1-8 平成26年度以降における情報システムの取り組み予定



## ■ 再構築案件のお問合せから（年間200件）

### どうすればビジネスにとって最適か？〔経営基盤強化〕

- ・クラウド、オープンにすべきか、メインフレームのままでよいか
- ・全面再構築か、まずオープンサーバへの単純移行か

### どこから手をつけるべきか？（資産肥大化）

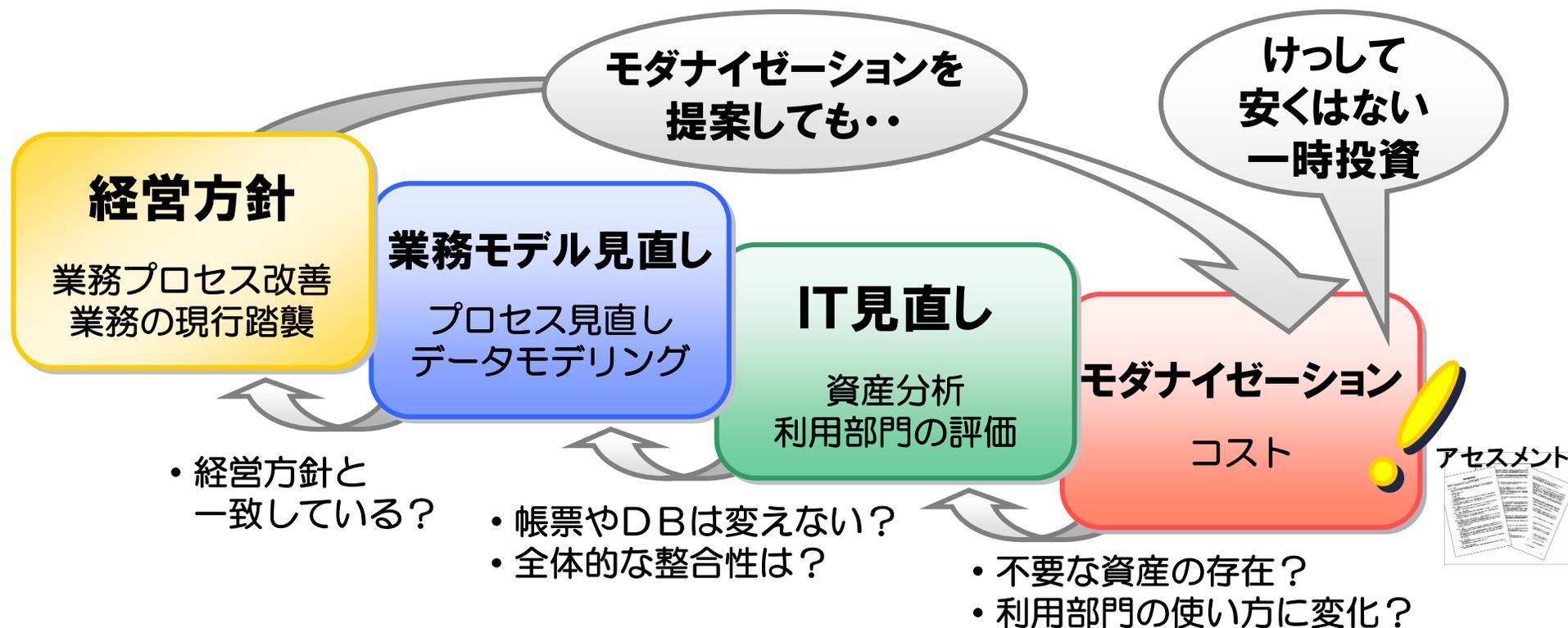
- ・既存資産を有効活用できないか
- ・どの業務、DBから移行するか
- ・増加した資産を、どう整理するか

『モダナイゼーション』  
で解決しよう

### クラウド、オープンへの移行は本当に大丈夫？（新技術の台頭）

- ・移行コスト、運用コストも含め、コスト的にいつ回収できるか
- ・メインフレーム並みの高品質システムを実現できるか

## ■ システムの現状を未把握、企画工程に戻るケースが多数



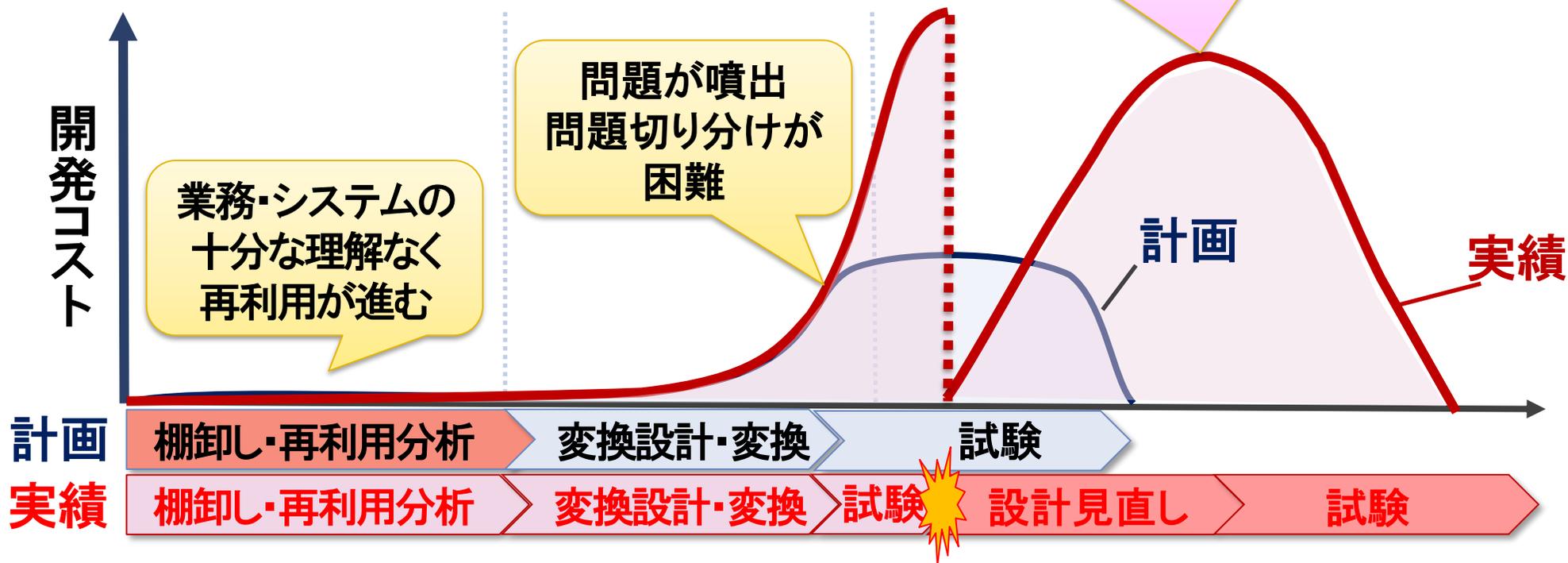
## ■ 再構築手法の選択を誤ると

- 現場の業務プロセスと合わないアプリケーションにリホストを選択
- 業務ロジックの現行踏襲が必須のアプリケーションにリビルドを選択

# ■ 上流工程で可視化されず、十分な検討、合意がないままシステム再構築に着手

⇒ **再構築手法選択ミスにより**  
**下流工程においてリスク顕在化**

- リホストで仕様変更の山山...
- リビルドで終わりのない試験



# 再構築手法を選択する仕組みがない

## 再構築手法

リホスト

リライト

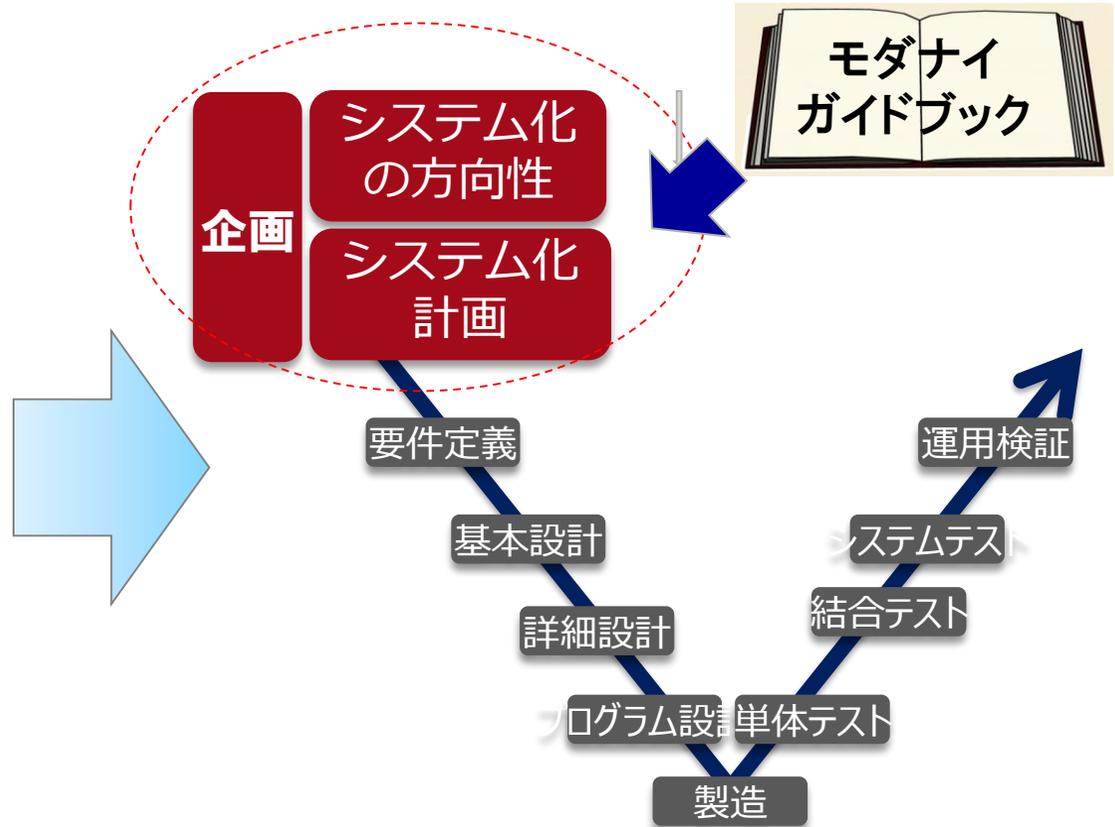
リビルド

ハードウェア  
更改



・今回はどれ  
・選択方法？

- **本ガイドブックの狙い**  
システムの再構築の企画段階において  
再構築手法選択ミス防止 **(ボタンの掛け違い)**



## 2.1 再構築手法選択編概要

### ■ 背景

- 再構築プロジェクトで苦戦しています
- 再構築案件から得られたモダナイゼーションに対するユーザの悩みとおもい
- 再構築手法の選択ミスが招くもの
- 再構築手法の選択ミスを防ぐには

### ■ 全体像

- ガイドブックが対象とした再構築の手法は
- ガイドブックで定義した再構築手法選択のプロセスとは
- 特徴

## 手法名

## 定義

## 概要

リホスト

ITインフラ刷新

サーバやOS、ミドルウェアといったITインフラを刷新する手法

リライト

コンバージョン

旧言語から新言語コードへ書き換える手法

リビルド

再構築

現行の業務仕様書を基に、設計、実装、テストを改めて実施する手法

ラッピング

アクセス性向上

現行システムへのWeb経由でのアクセスや、外部システムからの一部機能の利用を実現する手法

リインタフェース

UIの改良

PCやブラウザ、スマートフォン、タブレットといった新デバイスに対応するため、UIを改良する手法

リファクター

設計改善

性能や保守性を高めるため現行のコードを修正する手法

リプレース

新PKGへの移行

スクラッチやパッケージの現行システムから新パッケージへ移行する手法

リドキュメント

ドキュメント整備

現行システムのドキュメントを再整備する手法

リラーン

システムの再学習

システムの再学習を実施し、システムへ理解を促進する手法

ハードウェア更改

新H/Wへの移行

ハードウェアの入れ替えとOSやミドルウェアのレベル

## 手法名

## 定義

## 概要

リホスト

ITインフラ刷新

サーバやOS、ミドルウェアといったITインフラを刷新する手法

リライト

コンバージョン

旧言語から新言語コードへ書き換える手法

リビルド

再構築

現行の業務仕様書を基に、設計、実装、テストを改めて実施する手法

### ■ モダナイゼーションWGで議論の結果

- 再構築手法の概念でなくベンダーがサービス提供している手法
- ベンダー独自の手法ではなく各ベンダーが提供している手法
- 再構築を補助する手法ではなく再構築の中核をなす手法

ハードウェア更改

新H/Wへの移行

ハードウェアの入れ替えとOSやミドルウェアのレベル

## 手法名

## 定義

## 概要

リホスト

ITインフラ刷新

サーバやOS、ミドルウェアといったITインフラを刷新する手法

リライト

コンバージョン

旧言語から新言語コードへ書き換える手法

リビルド

再構築

現行の業務仕様書を基に、設計、実装、テストを改めて実施する手法

### ■「システム再構築を成功に導くユーザガイド 第2版」で追加 ⇒ 3章

リプレース

新PKGへの移行

スクラッチやパッケージの現行システムから新パッケージへ移行する手法 ⇒ 3章でご説明

ハードウェア更改

新H/Wへの移行

ハードウェアの入れ替えとOSやミドルウェアのレベル

## ■ 再構築作業の中核となる手法を選択

### 手法名

### 一般的な定義

### 概要

ハードウェア  
更改

ハードウェアの  
入れ替え

アプリケーションは基本的に変更せずに  
ハードウェア製品を入れ替える手法

リホスト

プラットフォーム  
の刷新

現行の業務仕様を変更せずにOSやミドルウェア、ハードウェア製品を入れ替える手法

リライト

コンバージョン

現行の業務仕様を変更せずにOSやミドルウェア、ハードウェア製品を入れ替え言語の変更を行う手法

リビルド

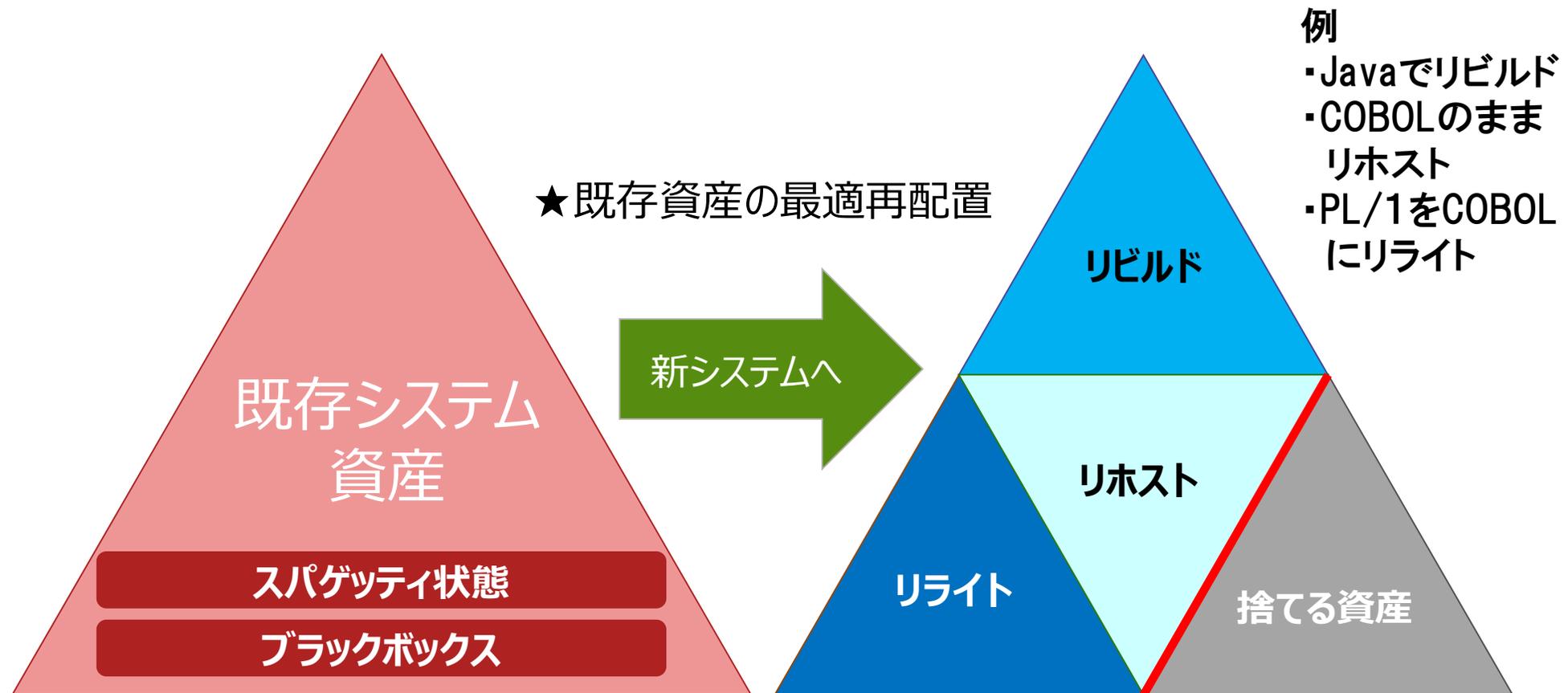
作り変え  
(再構築)

現行の業務要件を変更せずにOSやミドルウェア、ハードウェア製品を入れ替えてアプリケーションを作り変える手法

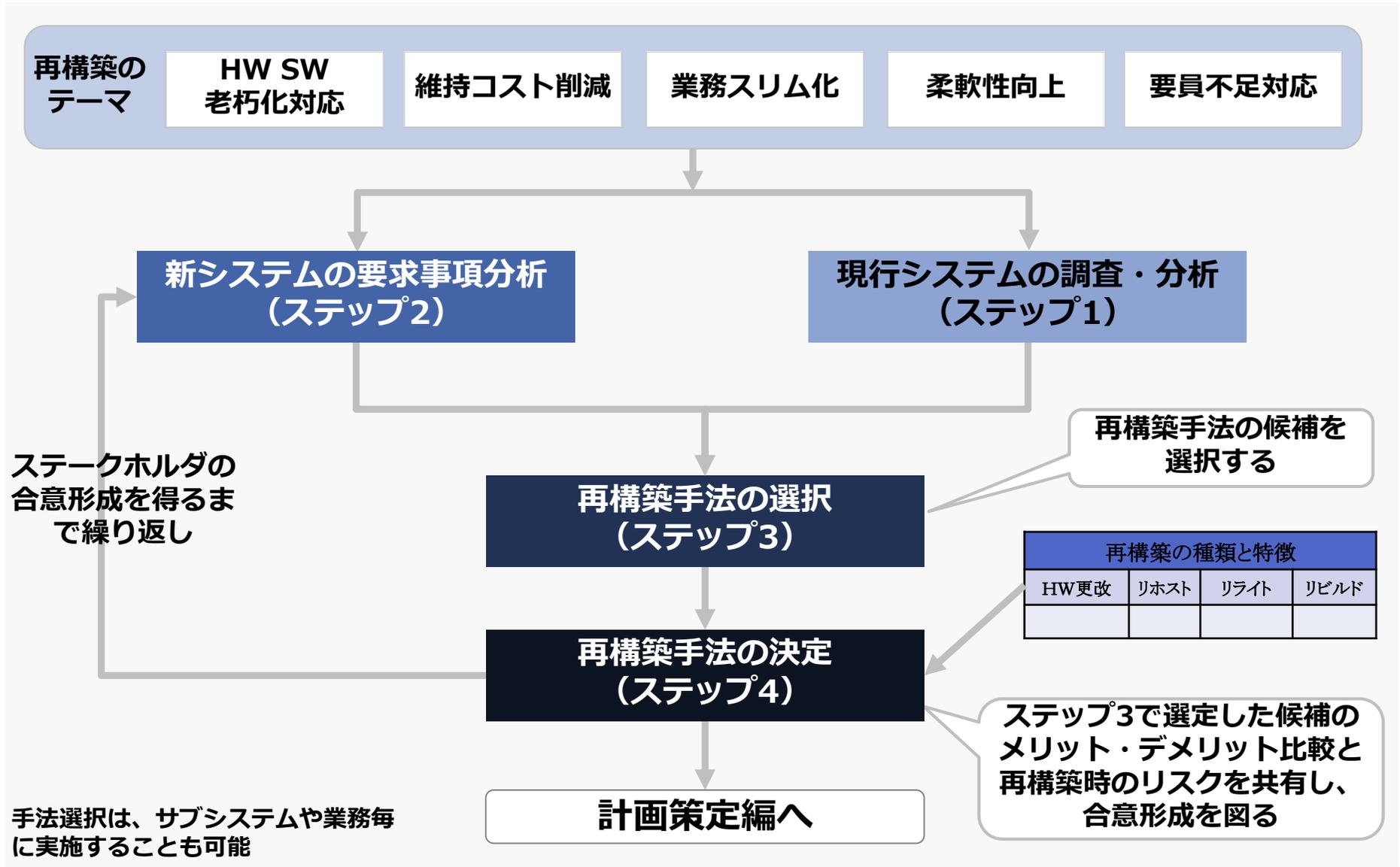
## ■ 現行システムの状態と新システムの要件から適切な再構築手法を選択するプロセスを定義



## ■ レガシー化したシステムの巨大な資産を分析・分解して、再構築の目的や要求事項から**最適な再構築手法を選択**



# 再構築手法選択フロー



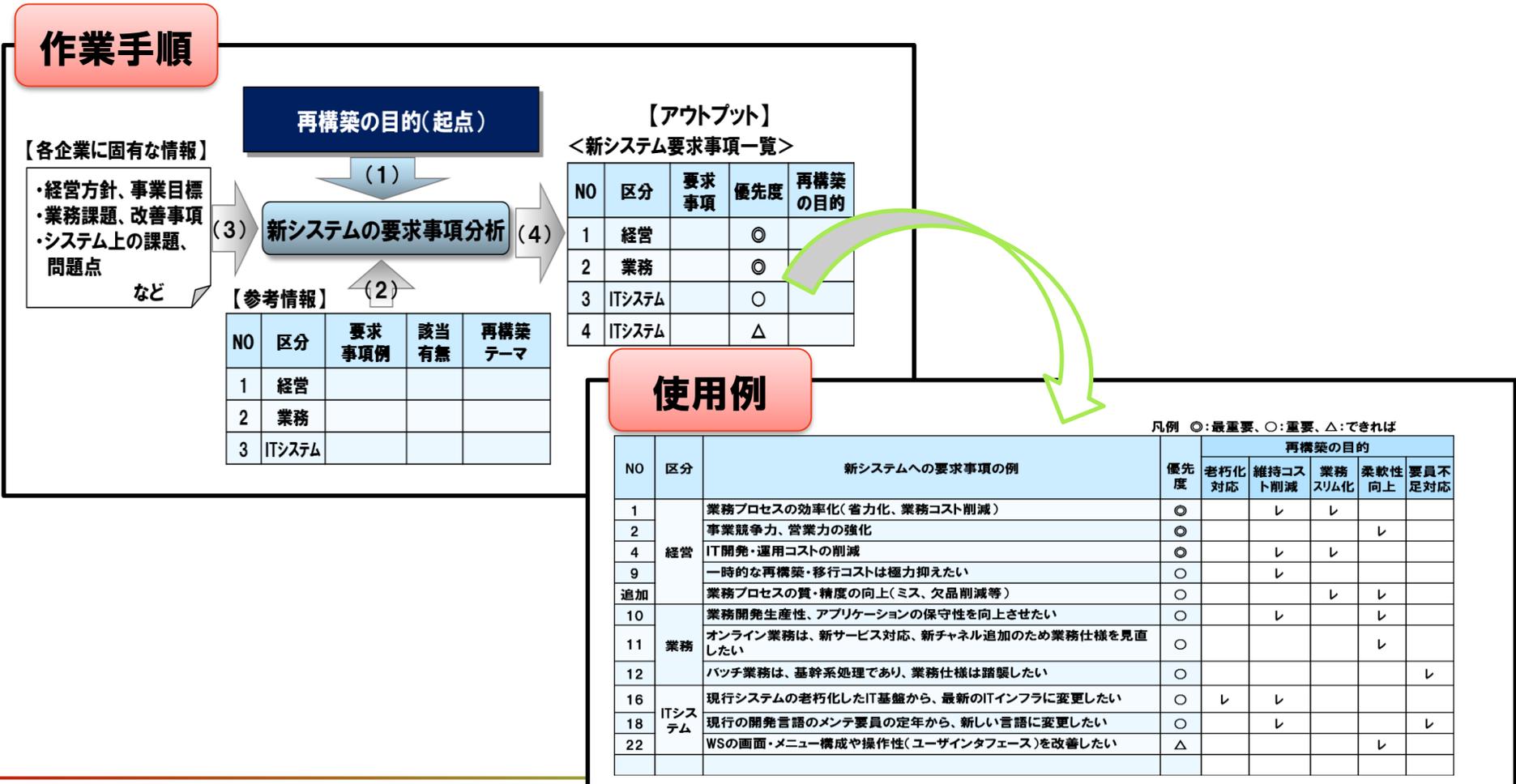
## ■ 再構築手法選択の記述概要

- プロセスを目的、インプット、アウトプット、作業概要で解説
- 再構築手法選択の4つのステップをユーザ目線で解説

再構築手法 選択プロセス	目的	インプット情報	アウトプット情報	作業概要
ステップ 1	現行システムの 把握	関連ドキュメントや 運用・保守の状況、 有識者の知識など	現行システムの 状態	様々な資産の調 査や有識者への ヒアリング
ステップ 2	新システムに求 める要求の決定	再構築のテーマ	新システム 要求事項一覧	再構築の目的を 設定して、要求の 優先度を定める
ステップ 3	再構築手法の 候補を選択	現行システム状態 および新システム 要求事項一覧	再構築手法の 候補	業務仕様、基盤、 開発言語の変更 有無を評価
ステップ 4	再構築手法の 決定	再構築手法の 種類と特徴	決定した再構築 手法と根拠	投資効果確認 およびリスク把握

# 「再構築手法選択編」の特徴

- 各ステップにテンプレートと作業手順を提示
- テンプレートを用いて再構築条件を精査、再構築手法選択とリスク抽出
- 再構築手法選択とリスク抽出の経緯をドキュメント化（証跡）



# ■ステップ 1

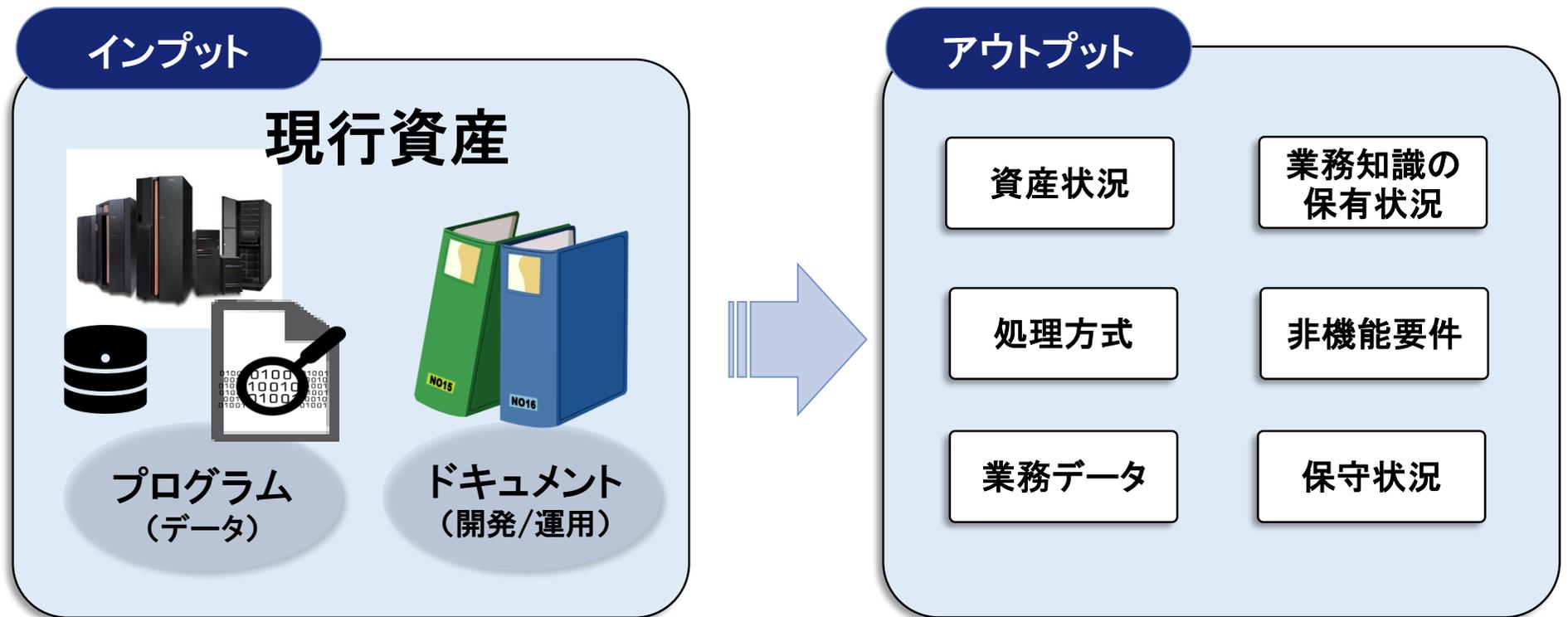
落とし穴3

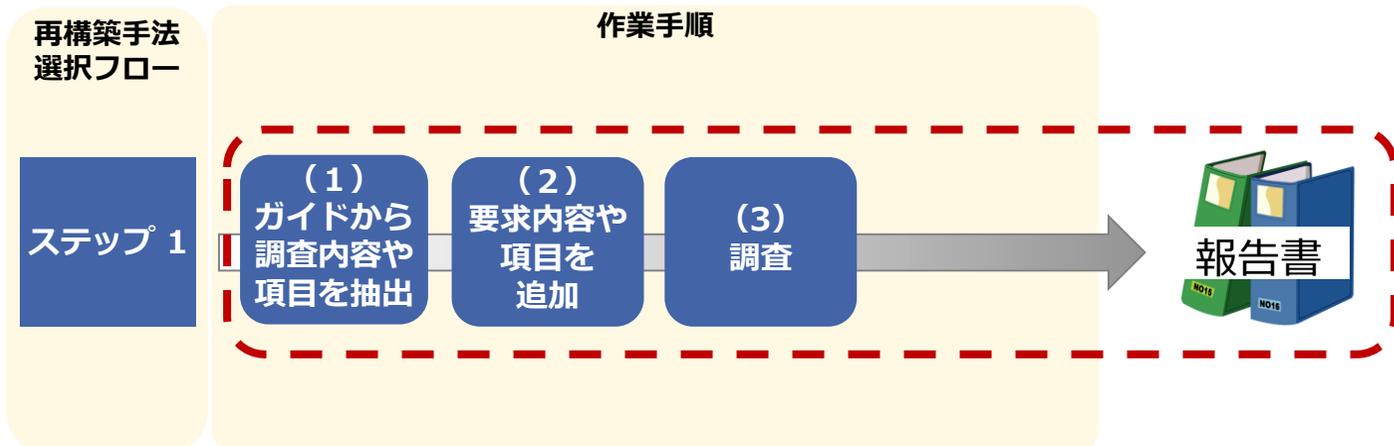
現行システムの調査が「表面的」  
になっていませんか？

## 2.2 現行システムの調査・分析（ステップ1）

- 再構築に 再構築に向けて膨大な既存資産を調査する方法
- 肥大化している既存資産が経営改革の足かせに

- 再構築において拠り所となる**現行システムの状態を正確に把握する**ために、**現行システムの調査・分析を実施**





■ 現行システムの稼動状況や現行資産は膨大

● ポイント

再構築のテーマや目的をもとに分類し、効率的に調査・分析作業を行う

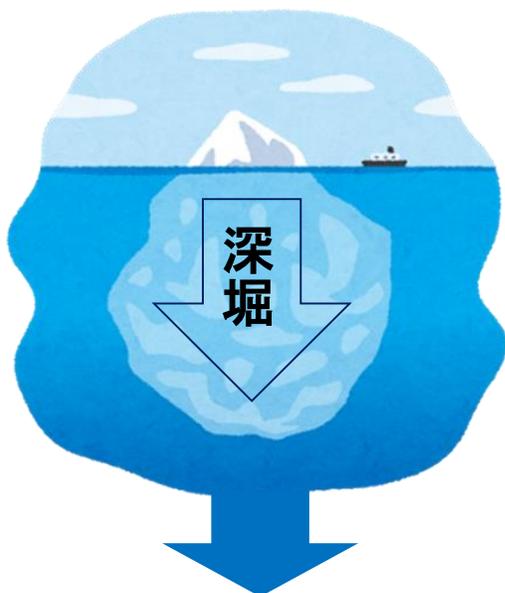
# 現行システムの調査が「表面的」になっていませんか？

- 手戻りを発生させないために、普段目にしないシステムの全貌を含めた現行調査

## どうすればよいのか

再構築のテーマに応じて調査項目を定める。

どの範囲を  
どこまで深堀するか  
定める



現行資産（ソースコード・定義体）

業務運用・システム利用状況

業務知識（要員・ドキュメント）

アプリケーション保守の状況

外部システムや他システムとの連携

性能・拡張性・信頼性・  
セキュリティ・・・

現行調査の結果（再構築に必要な情報）

# 現行システムの調査が「表面的」になっていませんか？

- 手戻りを発生させないために、普段目にしないシステムの全貌を含めた現行調査

## どうすればよいのか

どの範囲を  
どこまで深堀するか  
定める



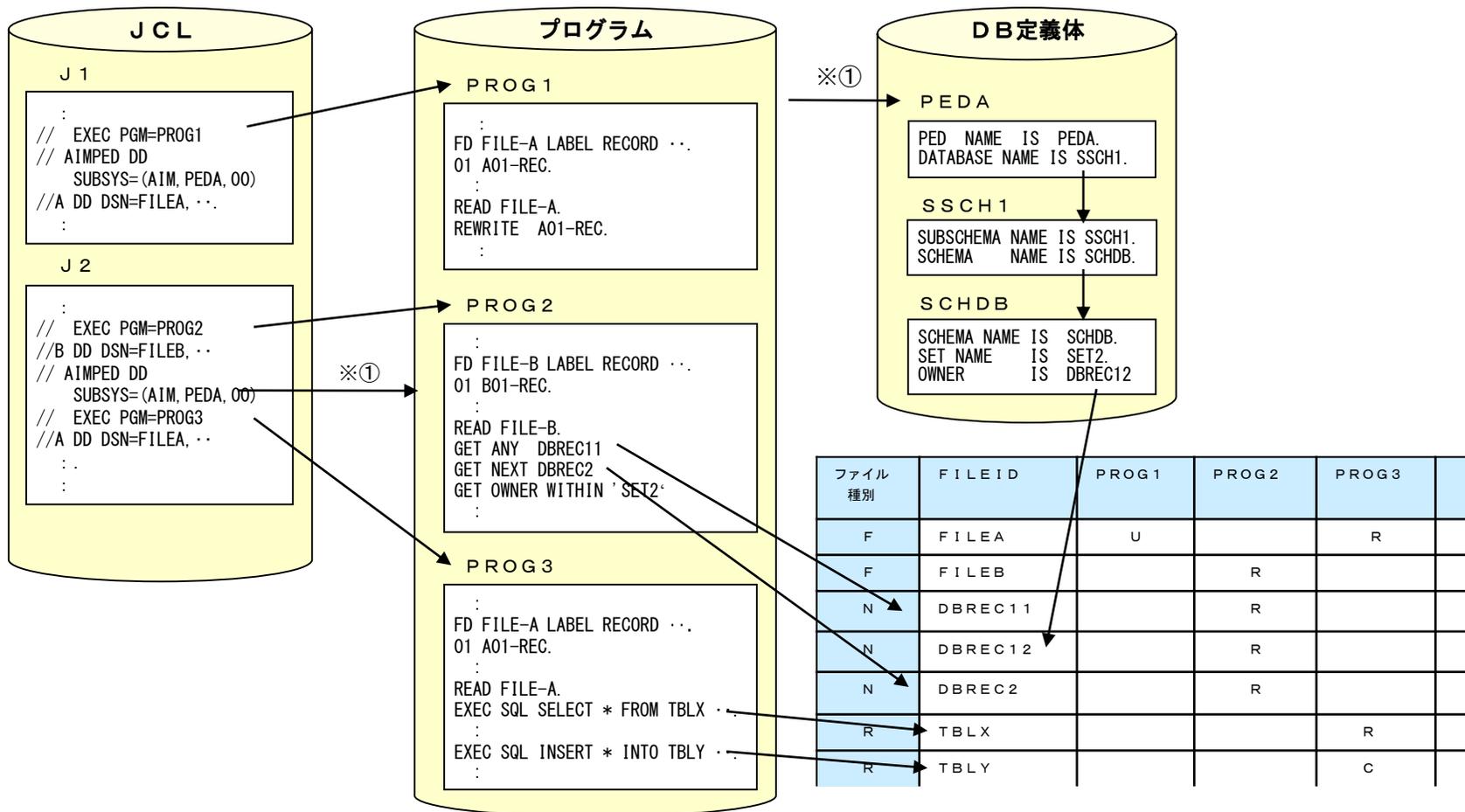
現行調査の結果

- ・老朽化対応：システム構成やソフトウェア構成を中心に調査・分析
- ・維持コスト削減：運用・保守の状況を中心に調査・分析
- ・ベンダの調査・分析サービスの活用

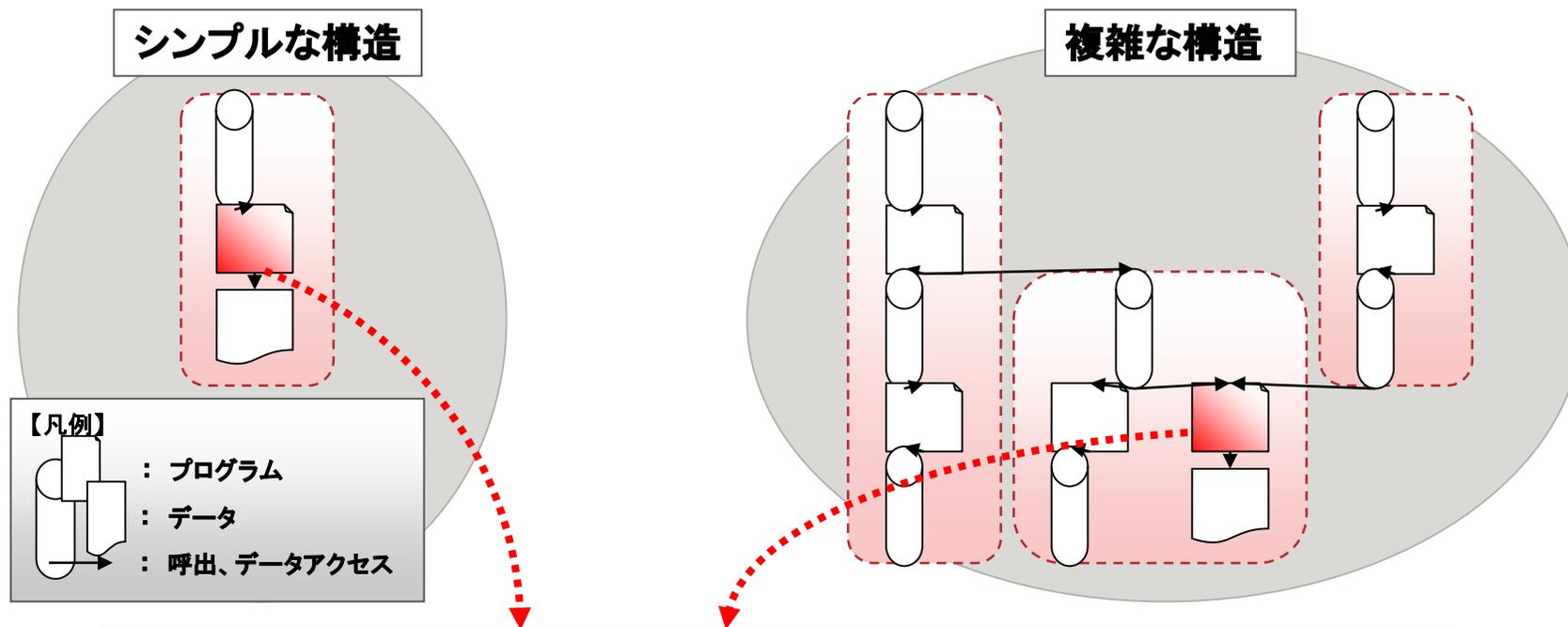
# 現行システム調査観点と調査・分析項目例

NO	調査観点	区分	具体的な調査・分析項目の例
1	資産	システムの規模	業務毎の資産規模、本数、言語種別、画面数、帳票数と属性
2		構成	システム構成、ミドルウェア、データベース管理システム、運用ソフトウェア、文字コード体系
3		特性	アプリケーションの複雑度、類似度
4		稼動/未稼働	現運用で稼動している業務資産、未稼働資産の選別
5	業務知識	要員(質的な面)	有識者(業務仕様、基盤、運用・保守など)のスキルセット
6		//(量的な面)	再構築時に必要な有識者(業務仕様、基盤、運用・保守など)を揃えられるか、限定されるか
7		ドキュメント	業務ドキュメントの有無(業務フロー、機能仕様書、処理フローなど)
8		//	上記のドキュメントの最新性が保たれているか
9	処理方式	オン/バッチ	アプリ動作環境、オンライン処理方式、バッチ処理の形態、DBアクセス方法、帳票出力方法
10		外部接続	外部接続先、メッセージ連携、ファイル連携方法、コード変換の有無、種類
11		バックアップ	バックアップの対象、種類、タイミング、リカバリの方法
12	非機能要件	可用性	現行システムの稼働時間、停止時間、稼働率
13		運用・保守性	運用時間、運用監視、異常時運用、運用スケジュール定義方法、システムオペレーション方法
14		性能・拡張性	オンラインレスポンス、バッチ処理時間、スループット、長時間ジョブ情報
15		信頼性	冗長構成の有無、多重化の対象
16		セキュリティ	システム利用に対する有資格者のチェック方法
17		システム環境	プラットフォームやミドルウェアのバージョン、及びサポート切れになるハード・ソフトウェアとその時期
18	業務データ	データ量	ファイル数、テーブル数、データ容量、トラフィック数、伸び率
19		データ構造	論理データ構造、データレイアウト
20	保守	保守状況	システム保守、アプリケーション保守の計画と実績、業務毎のバックログ数、対応期間
21		品質状況	業務毎のインシデント数、傾向分析
22		保守環境	アプリケーション保守環境(言語、ツールなど)、開発規約、資産管理方法、リリース管理

## ■ ファイルと処理(プログラム, ジョブ, サブシステム)の関連を明確にして 改修や再構築などの各種施策を実施する範囲を明確化



## ■ アプリ構造の複雑を見える化



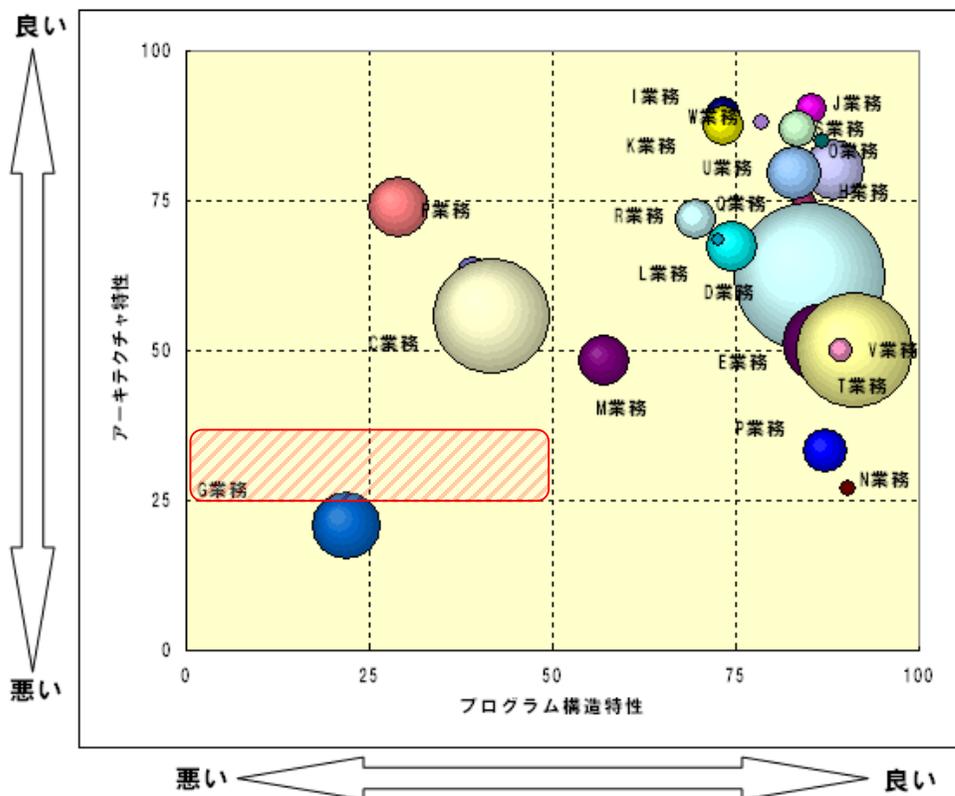
プログラムを修正・変更するときの影響範囲は大きく異なる

### 影響範囲(調査範囲・テスト範囲)とは

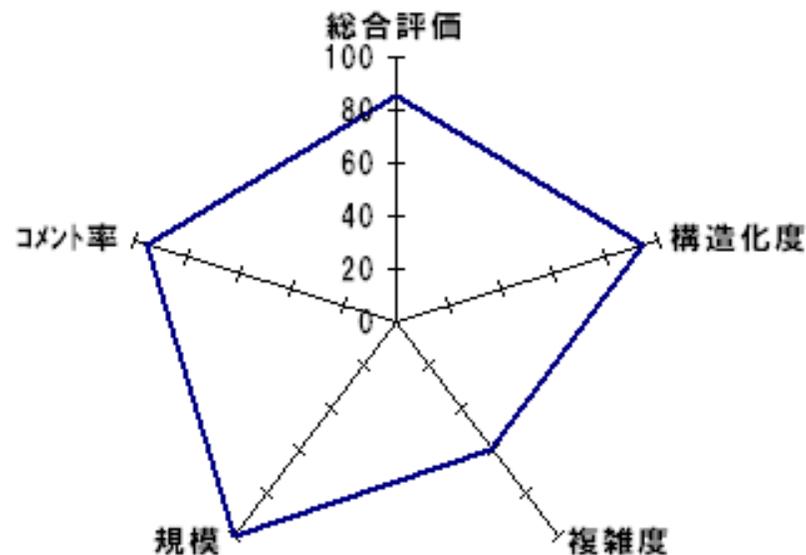
- 入出力のデータの多さ
- プログラム呼出の多さ
- データ・プログラムを介した繋がり多さ

アプリ構造の複雑さを定量的に評価

- アプリケーションとデータの関係性やプログラム特性の観点から資産を分析して資産の状況を評価し、各業務の改善すべき個所を提示



＜分析結果：プログラム構造特性評価＞



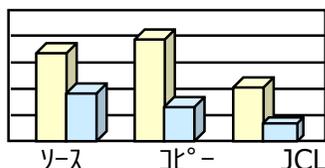
## ■ 一般的なアプリケーション資産分析のアウトプットでは・・・

### アプリケーション資産分析

#### 稼働資産分析

アプリケーション資産の稼働／未稼働を明確にします。

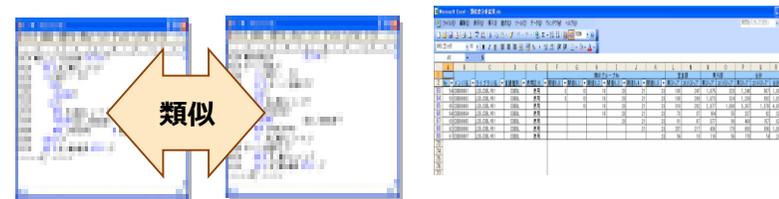
全体 稼働資産



NO.	資産種別	対象資産(本)	稼働資産(本)	未稼働資産(本)	未稼働率(%)
1	COBOLソース	17,385	6,894	10,501	39.6%
2	COBOLコピー	6,246	2,041	4,205	32.7%
3	JCL	10,056	3,655	6,401	36.3%
	計	33,687	12,590	21,107	37.4%

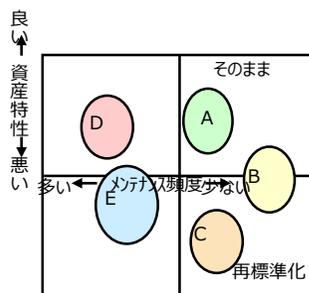
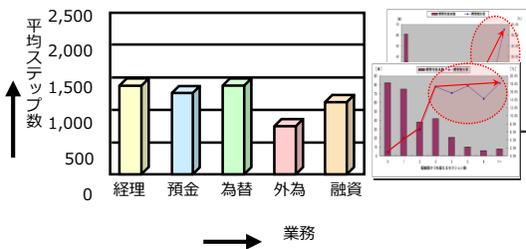
#### 類似分析

処理が類似したプログラム群を明確にします。



#### 資産特性分析

資産の複雑さを見える化します。



#### システム関連分析

ファイルと処理（プログラム、ジョブ、サブシステム）の関連を明確にします

	受発注	入庫	出庫	売掛	商品管
a マスタ	R	U	R		
b マスタ	U		C		
c マスタ	U	R			
d マスタ				R	
e マスタ				R	

どこが問題なの？

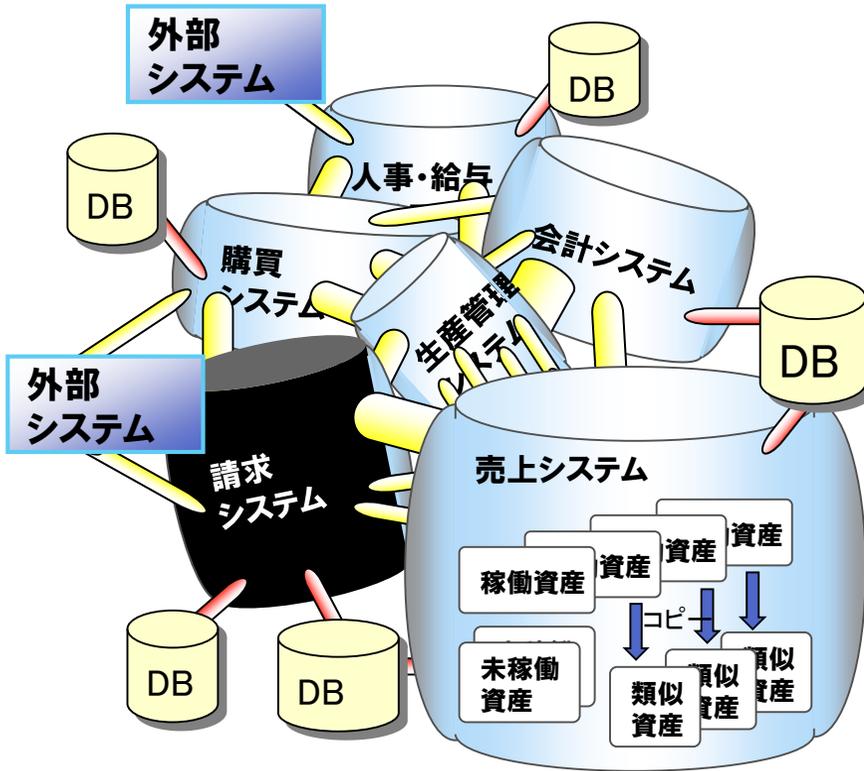


経営者

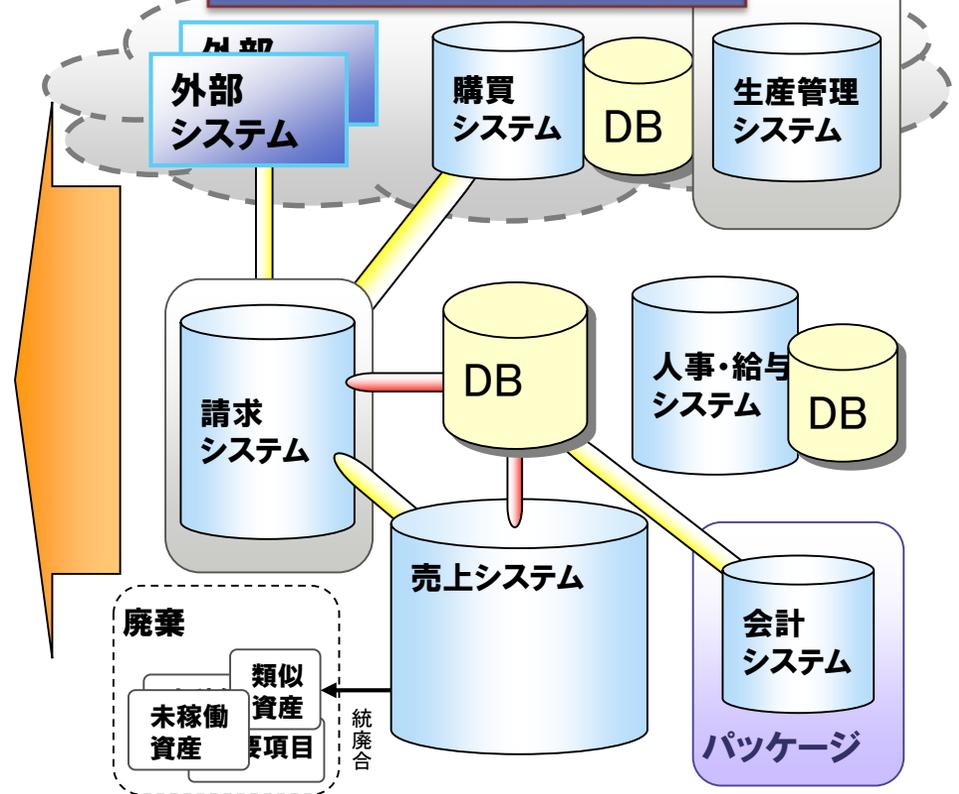
## ■ 安定稼動中とは言え、保守生産性の低下、障害解析の限界

保有資産量を減らして、次の一手を行いやすく

### システムの現状



### システム構築時の状況



## ■ 経営課題、「収益性向上」が第一位

順位	経営課題	回答
1	収益性向上	44.5
2	人材の強化	39.3
3	売り上げ・シェア拡大	33.6
4	新製品・新事業の開発	32.7
5	事業基盤の強化・再編	20.9
6	技術力・研究開発力の強化	19.4
7	顧客満足度の向上	16.1
8	グローバル化（経営）	13.3
9	品質向上（商品・技術）	12.3
10	財務体質の強化	10.9
↩		
17	IT技術の活用、戦略的IT投資	2.8

## ● 経営課題（経営者）

順位	経営課題	比率
1	新規ビジネスの創出	31.3%
2	営業力の強化	18.0
3	ビジネスモデルの変革	15.1

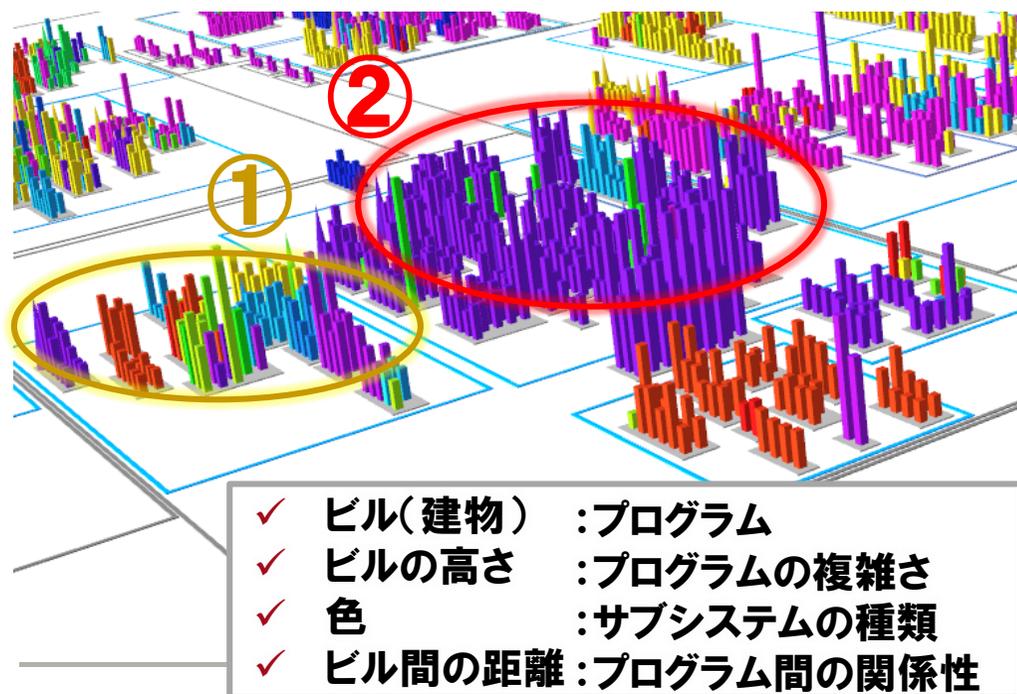
## ■ すれ違う経営層とIT部門のIT活用意向 （日経コンピュータ2017.6.8号）

経営層はIT活用で解決したい経営課題として「業務プロセスの改善/再構築」をあげている。が  
しかしIT部門に自社の課題を聞くと「経営層のIT化に対する理解度が低い」との回答者が多い。

## ■ アプリケーション資産の問題箇所を一目で特定

### 【アピールの視点】

- ① 複数のプログラム間の輻輳度合い(色の混じり度)
- ② 単体プログラムの複雑さ(ビルの高さ)
- ③ プログラム間の関係性(ビル間の距離)



### 【お客様からの評価】

- 経営者に分かりやすいメトリックス
- 何が起きているか不明だった保守案件が管理可能に
- 改善施策が検討しやすく、保守予算の立案が容易に

安定稼動に隠されたシステムの肥大化問題事例

■ 業務システムの再構築の際に不要資産をスリム化



- 効果
- ・再構築費用を**34%削減**（12億円→8億円）
  - ・多数の不要なプログラムを削除し移行コスト（変換作業、試験作業など）を削減

## 稼働資産調査の種類

---

### ■ 静的資産調査

- 現行システムのミドルウェアや業務アプリの定義情報、JCLの対応関係を調査して、対応関係が成立する資産としない資産を明らかにする

### ■ 動的資産調査

- 静的資産調査の結果から対応関係が成立するが、システム利用者へのヒヤリングや稼働ログを調査して新システムへ移行しない資産を明らかにする（強いリーダーシップが必要）

参考：○○○調査は、ベンダにより呼び方が○○○分析や見える化など呼び方が異なります

# 【事例1】

## 稼働資産調査（静的資産調査）

### ■ 目的・効果

- 不要なアプリ資産を整理（削除）
- メンテナンスの作業量の削減
- 影響調査の品質・生産性向上

これまでに約200社の実績あり

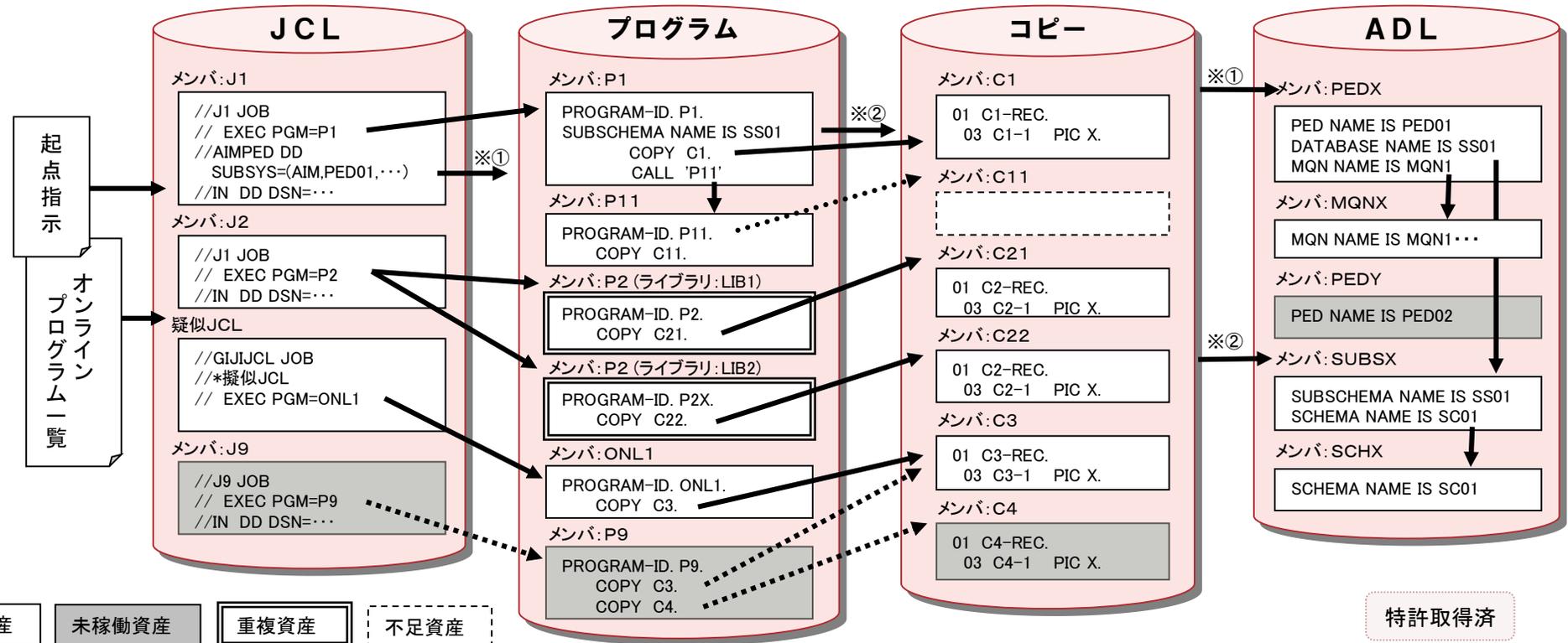
平均未稼働率: 30~40%

未稼働率20%を下回る事例は3件

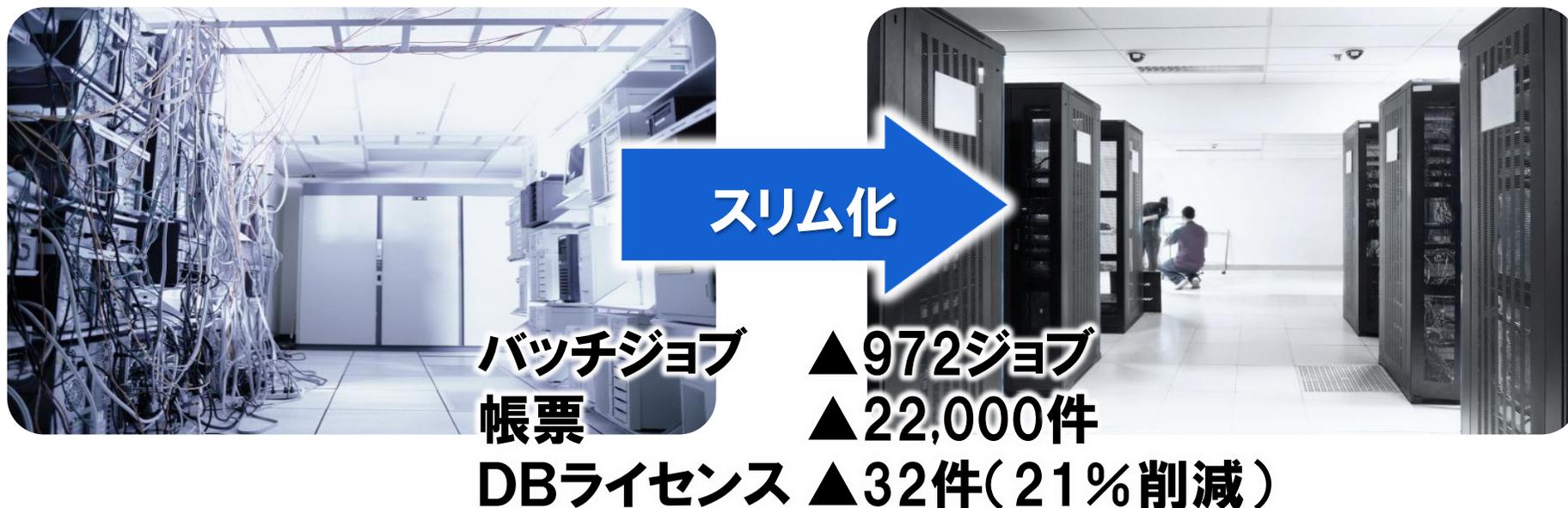
未稼働率60%を超える事例は5件

### ■ 分析イメージ

現在保有しているアプリ資産の相関関係を分析し、稼働していない資産を洗い出します。



## ■ 長期稼動中資産から業務上必要資産の棚卸しを実施



### 効果

- ・画面、帳票の統廃合による業務プロセス統一
- ・DBライセンス費用、帳票配送費用削減
- ・類似帳票プログラムの保守コスト削減
- ・バッチジョブ削減による運用負荷軽減

決断力

～現行システムの調査が表面的になっていませんか～

## ■ 膨大なアプリケーション資産が企業の競争力を阻害



- 基幹系にレガシー問題ありの回答が7割
- 経営者の再構築に対する低い関心度

### 攻めのIT

- 攻めのIT経営銘柄
- 攻めのIT経営中小企業百選



### ■ ステップ1の重要性

- 現行システムの状態と問題点の把握
- 経営者に賛同を得られる再構築企画

## ■ 経営層の危機意識とコミットにおける課題

- 現在、多くの経営者が、将来の成長、競争力強化のために、新たなデジタル技術を活用して新たなビジネス・モデルを創出・柔軟に改変するDXの必要性について理解していると考えられる。
- 他方で、新たなデジタル技術を活用できるように既存システムを刷新するという判断をする企業はまだ少ない。ただ、そうした判断を行っている企業は、必ずと言っていいほど経営層のコミットがある。そうでない企業は、経営層の関与が薄く、改修して利用し続けた方が安全であると判断される割合が多い。
- ユーザ企業内が実は一枚岩ではないケースがある。事業部ごとに個別最適されたバラバラなシステムを利用しており、全体最適化・標準化を試みても、それぞれの事業部が抵抗勢力となって前に進まない。こうした各事業部の反対を押しきることができるのは経営トップのみであるが、そこまでコミットしている経営者は未だ少ない。
- 米国では、ITシステムやサイバーセキュリティについて、経営者自身が取締役会メンバーに説明するが、我が国ではそこまでの実態にはない場合が多いと考えられる。

出展：経済産業省 DXレポート 平成30年9月7日  
～ITシステム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開～

## ■ステップ 2

# 新システムへの要求事項に優先度をつける

## 2.3 新システムの要求事項分析（ステップ2）

- ガイドブックが提供するコンテンツの使い方を中心に

- 再構築の目的を達成するために、新システムへの要求事項の洗い出しと**要求事項の優先付け**を実施



- 要求事項抽出の留意点

- システム再構築の最終目標を見据えた選択
- 広く洗い出し、大胆に選択（多数のステークホルダ）
- 更に必要性を吟味して優先度を決定（最終目標との整合性）

# ステップ2の作業手順

## ～新システムの要求事項一覧テンプレート～

再構築手法  
選択フロー

ステップ 2

作業手順



インプット情報  
(本ガイドが提供する内容)

<新システム要求事項一覧> (2)

No	区分	要求事項	該当 有無	優先 度	再構築 テーマ	再構築 の目的
1						
2		テンプレート				
3						
	判定					

アウトプット情報  
(読者が作成する内容)

(1)

新システム  
の要求

- 提供テンプレート  
(本ガイドP46)
- 使用事例  
(本ガイドP49～P51)

(2) 再構築の目的を起点に、要求事項例の中から適合する要求事項を抽出する。

(1) **ココが起点**  
再構築テーマの中から、起点となる再構築の目的を定める。ここでは、例のため全てを記載している。各企業独自の目的を設定し、追加、変更することも可能。

<凡例> 該当有無(◆:該当あり、-:該当なし)

NO	区分	新システムの要求事項	該当 有無	優先 度	再構築テーマ					
					老朽化 対応	維持コ スト削減	業務 スリム 化	柔軟性 向上	要員不 足対応	
1		業務プロセスの効率化(省力化 業務コスト削減)	◆			レ	レ			

## ■ 再構築のテーマは再構築手法選択プロセスの起点

### 1. HW SW 老朽化対応

ハードウェア機種やソフトウェアの販売終了やサポート終了などへの対応

### 2. 維持コスト削減

現行システムの維持管理コスト(運用・保守コストなど)の削減

### 3. 業務スリム化

肥大化、複雑化した基幹システムのスリム化、業務改善、運用の改善

### 4. 柔軟性向上

新しいビジネスとの連携や新サービスへの対応を容易とする柔軟性向上

### 5. 要員不足対応

現行システム保守要員の高齢化や基幹システム技術者の減少への対応

## ■ 各企業の現状やニーズに応じ、独自のテーマを設定

## ■ 再構築のテーマをステークホルダーで合意

## ■ BABOK@のビジネス要求レベルで選択

### ● BABOK@4種類の要求

- ✓ **ビジネス要求** : 組織全体としてのビジネス目標、ビジネスニーズなど
- ✓ **ステークホルダー要求** : 利用部門などのステークホルダーが個別に出してくる要求
- ✓ **ソリューション要求** : 組織・業務・システムが実現すべきもの。機能・非機能要求
- ✓ **移行要求** : 現行から新規へ移行を行うソリューションの条件

### ● トップダウンアプローチ

IT構想・企画の段階で、企業のビジョンや経営戦略から出た要求を最上級の“**ビジネス要求**”に位置づける。その下位要求として**ステークホルダー要求**をひも付け、さらにその下位要求として**ソリューション要求**をひも付けることが重要

### ● 注意点

具体的にやりたいことを理屈付けして、IT構想・企画の要求としてはいけない。  
たとえばソリューション要求から定義して、その理屈付けとしてステークホルダー要求、ビジネス要求をひも付けるボトムアップでは、ビジョンや経営戦略に寄与しないIT構想・企画になる。  
その結果生み出されたシステムは、企業に寄与しない不良資産

# (ステップ2) 新システムの要求事項分析 (1)

(2) 該当する要求事項にマーク

(1) ココが起点  
再構築テーマ欄から再構築の目的を選定

<凡例> 該当有無(◆:該当あり、-:該当なし)

NO	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	再構築テーマ				
					老朽化 対応	維持コ スト削減	業務 スリム 化	柔軟性 向上	要員不 足対応
1	経営	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆			レ	レ		
2		事業競争力、営業力の強化	◆					レ	
3		迅速な業績把握、情報把握(リアルタイム経営)	-				レ	レ	
4		開発・運用コストの削減	◆			レ	レ		
5		広域災害対応機能を強化したい(BCP)	-						
6		セキュリティ機能の強化	-						
7		ベンダーロックインを解消したい	-		レ	レ			
8		基盤要員の若手を育成し、既存言語の要員減へ対応したい	-						レ
9		一時的な再構築・移行コストは極力抑えたい	◆			レ			
10	業務	業務開発生産性、アプリケーションの保守性を向上させたい	◆			レ		レ	
11		オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	◆					レ	
12		バッチ業務は、基幹系処理であり、業務仕様は踏襲したい	◆						レ
13		業務プロセスのスピードアップ(リードタイム短縮など)	-					レ	レ
14	ITシステム	最新のIT技術や新機能を使って、運用の効率化、自動化を図りたい	-		レ			レ	

# (ステップ2) 新システムの要求事項分析 (2)

## (3) ステークホルダーの要求事項を加味してテラリングする

<凡例> 該当有無(◆:該当あり、-:該当なし)

NO	区分	新システムの要求事項	概要有無	優先度	再構築テーマ				
					老朽化対応	維持コスト削減	業務スリム化	柔軟性向上	要員不足対応
15	ITシステム	現行システムの堅牢な基盤を継続して利用したい	-		レ				
16		現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆		レ	レ			
17		現行システムより可用性や信頼性を高めるため、冗長化を実現した新たな基盤に寄せ換えたい	-					レ	
18		現行の開発言語の保守要員の定年から、新しい言語に変更したい	◆			レ			レ
19		開発・保守環境は維持したいので、開発言語は変更する必要ない	-		レ				
20		ホストのセンタオペレーション負荷を削減したい	-			レ			
21		システム運用や監視方法を簡易化したい	-			レ		レ	
22		WSの画面・メニュー構成や操作性(ユーザインターフェース)を改善したい	◆						レ
追加		経営	業務プロセスの質・精度の向上(ミス、欠品削減など)	◆				レ	レ

【各企業に固有な情報】

- ・経営方針、事業目標
- ・業務課題、改善事項
- ・システム上の課題、問題点

など

(3)

# (ステップ2) 新システムの要求事項分析 (3)

## (4) -1

要求内容の重要性、緊急性などにより、優先付けを行い、アウトプットする。

下表では、3段階 (◎：必須、○：推奨、△：できれば実現したい) を例示<凡例> 該当有無◆：該当あり、-：該当なし  
優先度 ◎：必須、○：推奨、△：できれば

NO	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	再構築の目的				
					老朽化対応	維持コスト削減	業務スリム化	柔軟性向上	要員不足対応
1	経営	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	◎		レ	レ		
2		事業競争力、営業力の強化	◆	◎				レ	
4		開発・運用コストの削減	◆	◎		レ	レ		
9		一時的な再構築・移行コストは極力抑えたい	◆	○		レ			
追加		業務プロセスの質・精度の向上(ミス、欠品削減など)	◆	○			レ	レ	
10	業務	業務開發生産性、アプリケーションの保守性を向上させたい	◆	○		レ		レ	
11		オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	◆	○				レ	
12		バッチ業務は、基幹系処理であり、業務仕様は踏襲したい	◆	○					レ
16	ITシステム	現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆	○	レ	レ			
18		現行の開発言語の保守要員の定年から、新しい言語に変更したい	◆	○		レ			レ
22		WSの画面・メニュー構成や操作性(ユーザインターフェース)を改善したい	◆	△				レ	

# (ステップ2) 新システムの要求事項分析 (4)

## (4) -2

優先度の設定について再構築の目的との関連ではない要因がある場合には、**自由記入欄**を追加して、背景や理由等を記載する。

<凡例> 該当有無:◆:該当あり、-:該当なし  
優先度 :◎:必須、○:推奨、△:できれば

NO	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	再構築の目的
1	経営	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	◎	不要なプロセスを排除し、運用コスト削減のため
2		事業競争力、営業力の強化	◆	◎	事業課題、経営トップの方針
4		開発・運用コストの削減	◆	◎	運用、保守費用の削減
9		一時的な再構築・移行コストは極力抑えたい	◆	○	一時コスト含めたTCO削減のため
追加		業務プロセスの質・精度の向上(ミス、欠品削減など)	◆	○	業務生産性の向上
10	業務	業務開発生産性、アプリケーションの保守性を向上させたい	◆	○	制度改正等の保守費用の削減
11		オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	◆	○	新業態、新サービスへの柔軟で、迅速な対応
12		バッチ業務は、基幹系処理であり、業務仕様は踏襲したい	◆	○	オープン環境への安全で、確実な移行
16	ITシステム	現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆	○	現ハードウェアの保守期間、サポート切れ
18		現行の開発言語の保守要員の定年から、新しい言語に変更したい	◆	○	オープン環境への開発要員のシフト
22		WSの画面・メニュー構成や操作性(ユーザインターフェース)を改善したい	◆	△	エンドユーザの利便性の向上

## ■ システムチックな優先度つけ

- 本ガイドブックでは、要求事項の優先度は総合的な判断の記述
- ユーザのための要件定義ガイド  
～要求を明確にするための勘どころ～
  - ✓ 要求のコントロール
  - ✓ 要求の定量化 など

独立行政法人情報処理推進機構  
社会基盤センター 編

## ■ステップ3

# 再構築手法の候補を選択する

## 2.4 再構築手法の選択（ステップ3）

- 候補の選択のしかた

# ステップ3の全体像

- ステップ2のアウトプットとステップ3で提供する**手法選択の基本パターン**を使って候補となる再構築手法を選択
- ステップ3で候補を選択してステップ4で決定（段階的詳細化アプローチ）

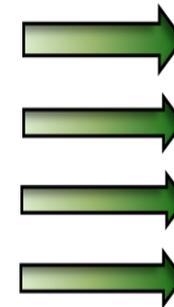


<ステップ2のアウトプット>

NO	区分	要求事項	該当有無	優先度	再構築テーマ
1	経営				
2	業務				
3	ITシステム				

<基本パターン>

業務仕様	基盤	開発言語
X	X	X
X	○	X
X	○	○
○	○	-



候補
ハードウェア更改
リホスト
リライト
リビルド

# ステップ3の作業手順

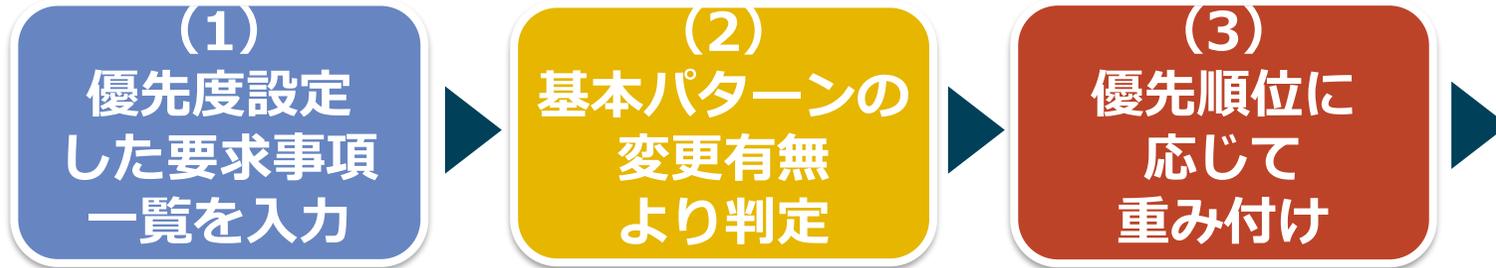


No	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	業務仕様変更		基盤変更		言語変更	
					あり	なし	あり	なし	あり	なし
1	経営	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	◎	レ					
2		事業競争力、営業力の強化	◆	◎	レ		レ		レ	
追加		業務プロセスの質・精度向上(顧客満足度向上など)		○	レ					
5	業務	業務開発生産性向上させたい		○						
6		オンライン業務は、新サービス追加のため業務仕様を見直したい	◆	○	レ					レ
7	ITシステム	現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆	○		レ	レ			

要求事項ごとに  
変更の有無を検討する

ステップ2のアウトプットが  
ステップ3のインプットになる

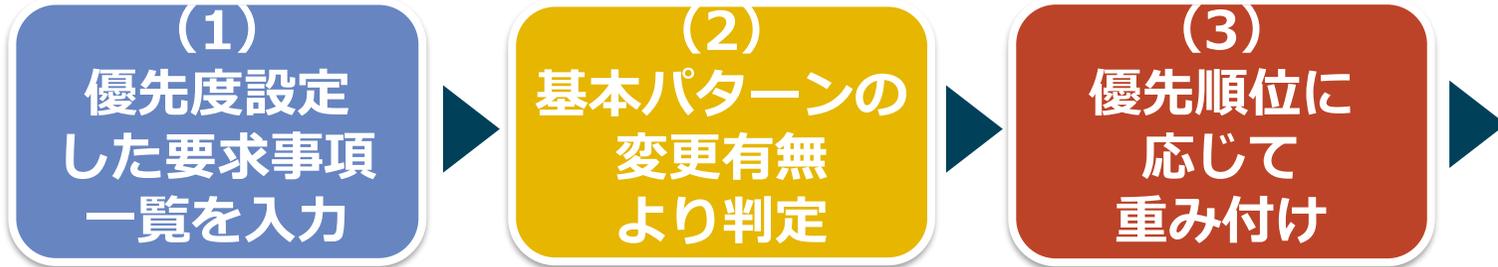
# ステップ3の作業手順



No	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	業務仕様変更		基盤変更		言語変更	
					あり	なし	あり	なし	あり	なし
1	経営	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	◎	3					
2		事業競争力、営業力の強化	◆	◎	3		3		3	
追加		業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	○	2					
5	業務	オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	◆	○	2		2		2	
6		オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	◆	○	2			2		2
7	ITシステム	現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆	○		2	2			
集計		◎:必須(3ポイント)、○:推奨(2ポイント)、△:可能であれば(1ポイント)で集計した場合			10	4	7	2	5	2

優先度に重み付けをし、  
チェックした項目を数値化する。

# ステップ3の作業手順



No	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	業務仕様変更		基盤変更		言語変更	
					あり	なし	あり	なし	あり	なし
1	経営	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	◎	3					
2		事業競争力、営業力の強化	◆	◎	3		3		3	
追加		業務プロセスの質・精度の向上(ミス、欠品削減など)	◆	○	2					
5	業務	業務開発生産性、アプリケーションの保守性を向上させたい	▲							
6		オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい								
7	ITシステム	現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆	○						
<b>集計</b>		◎:必須(3ポイント)、○:推奨(2ポイント)、 △:可能であれば(1ポイント)で集計した場合			10	4	7	2	5	2

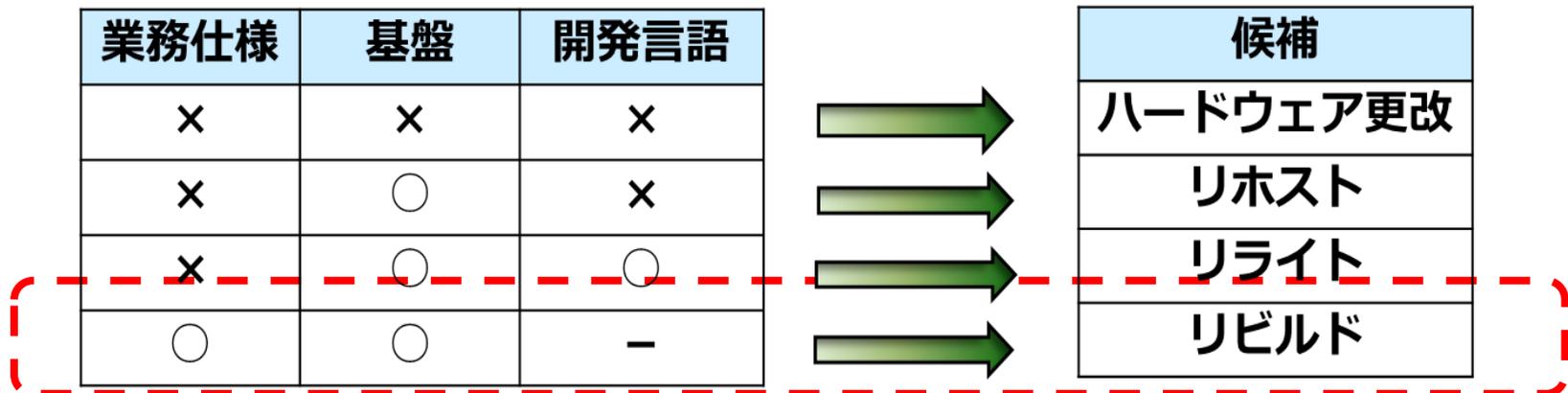
合計点を出して、得点の高い選択肢を採用する。

# 再構築手法候補選択の結果



No	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	業務仕様変更		基盤変更		言語変更	
					あり	なし	あり	なし	あり	なし
1	経営追加	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	◎	√					
2		事業競争力、営業力の強化	◆	◎	√		√		√	
		業務プロセスの質・精度の向上(ミス、欠品削減など)	◆	○	√					
5	業務	業務開発生産性、アプリケーションの保守性を向上させたい	◆	○		√	√		√	
6		オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	◆	○	√			√		√
7	ITシステム	現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆	○		√	√			
集計		◎: 必須(3ポイント)、○: 推奨(2ポイント)、△: 可能であれば(1ポイント)で集計した場合			10	4	7	2	5	2

<凡例> (○ : 変更あり、× : 変更なし、- : どちらでも可)



## ■ 要求事項が絞られているならダイレクトに再構築手法を選択

- 「業務仕様の変更あり」であれば、 リビルド
- 「業務仕様の変更なし、かつ基盤と言語の変更あり」であれば、 リライト
- 「業務仕様と言語の変更なし、かつ基盤の変更はあり」であれば、 リホスト
- 「基盤も言語も変更なし」であれば、 ハードウェア更改

## ■ 絞られた要求事項から再構築手法を選択する例（本ガイドP54）

新システムの要求事項	業務	基盤	言語		候補
オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	変更する	変更する	—	➔	リビルド
バッチ業務は、基幹系処理であり、業務仕様は現行から変更しない	変更しない	変更する	変更しない		リホスト

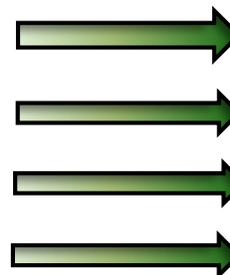
- **基本パターンに従って合計点を算出しパターンを選択**  
**優先度設定した要求事項に基本パターンを当てはめて合計点を算出**  
**合計点の高い基本パターンを採用**

No	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	業務仕様変更		基盤変更		言語変更	
					あり	なし	あり	なし	あり	なし
1	経営追加	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	◎	レ					
2		事業競争力、営業力の強化	◆	◎	レ		レ		レ	
		業務プロセスの質・精度の向上(ミス、欠品削減など)	◆	○	レ					
5	業務	業務開発生産性、アプリケーションの保守性を向上させたい	◆	○		レ	レ		レ	
6		オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	◆	○	レ			レ		レ
7	ITシステム	現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆	○		レ	レ			
集計		◎:必須(3ポイント)、○:推奨(2ポイント)、△:可能であれば(1ポイント)で集計した場合			10	4	7	2	5	2

## ■ 再構築手法の候補選択

<凡例> (○:変更あり、×:変更なし、-:どちらでも可)

業務仕様	基盤	開発言語
×	×	×
×	○	×
×	○	○
○	○	-



候補
ハードウェア更改
リホスト
リライト
リビルド

## ■ステップ4

再構築手法を決定し、経緯と  
リスクをステークホルダで共有する

### 2.5 再構築手法の決定（ステップ4）

- 再構築作業のリスクによる決定方法

- 現行システムの状況と新システムへの要求事項から選択した手法の**メリ・デリ**と**リスク**を評価して手法を決定



## ■ 再構築のテーマは再構築手法選択プロセスの起点

### 1. HW SW 老朽化対応

ハードウェア機種やソフトウェアの販売終了やサポート終了などへの対応

### 2. 維持コスト削減

現行システムの維持管理コスト(運用・保守コストなど)の削減

### 3. 業務スリム化

肥大化、複雑化した基幹システムのスリム化、業務改善、運用の改善

### 4. 柔軟性向上

新しいビジネスとの連携や新サービスへの対応を容易とする柔軟性向上

### 5. 要員不足対応

現行システム保守要員の高齢化や基幹システム技術者の減少への対応

■ 各企業の現状やニーズに応じ、独自のテーマを設定

■ 再構築のテーマをステークホルダーで合意

# 投資対効果の確認 (メリ・デリ)

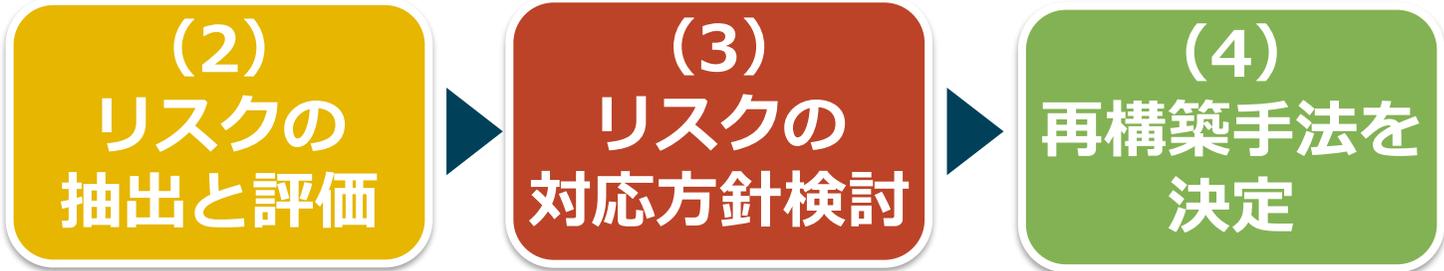
## (1) 投資対効果の確認

比較項目		再構築手法				
		ハードウェア更改	リホスト	リライト	リビルド	
業務仕様の変更		変更なし	変更なし	変更なし	見直す	
基盤の変更 (アーキテクチャなど)		変更なし	一部変更あり(アーキテクチャをエミュレート又は非互換と関連部分の再設計)	一部変更あり (アプリ構造、基盤は再設計)	変更あり (再設計)	
プログラム資産の変更		変更なし	変更小 (自動変換+手修正)	異言語で書き換える部分は変更中～大	変更大 (再設計)	
再構築に必要な投資	検証、品質確保の方法	疎通テストレベル	PFや非互換を中心にした現新比較テスト	左記に加えて、言語書き換え	新設計書に基づいたホワイトボックステスト	
	業務有識者の関与度	量的な面	小	小～中	中	大
		質的な面	現行運用・保守の範囲内	業務シナリオ作成、テスト結果の妥当性判断	業務シナリオ作成、テスト結果の妥当性判断	現行運用、業務仕様の網羅的な把握
	再構築コスト		小	小～中	中	大
	再構築期間		短期間	短～中期間	中～長期間	長期間
再構築後の効果	新PFの活用	不可	可能	可能	可能	
	運用コストの削減	限定的	取り組みは可能	取り組みは可能	可能	
	新規業務への柔軟な対応/業務の効率化	不可	不可	不可	可能	
	アプリの保守性	向上しない(現行の状態)	向上しない(現行の状態)	言語書き換え部分は一部向上する	向上する(再設計でスリム化・最適化)	
	保守コストの削減	不可	不可	部分的取り組みは可能	可能	

# ステップ4の作業手順

## ～リスク要因テンプレート／リスク対応テンプレート～

- 提供テンプレート  
(本ガイドP60、P62)
- 使用事例  
(本ガイドP61、P63)



No	区分	リスク観点	再構築におけるリスク要因	リスク例	該当有無	リスク評価		
						リホスト	リライト	リビルド
1	要求	現行踏襲 (機能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現行から受け継ぐべき業務運用や画面、票、データ仕様、外部インタフェースの対象や範囲は明確か？</li> </ul>		あり			
2	要求	現行踏襲 (非機能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 移行先のシステムの運用方針、性能、可用性、信頼性などの非機能要件は明確か？</li> </ul>		あり			
3	現状	業務知識不足 (要員)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現行業務有識者は、後継者不足になっていないか？(現行システム仕様は掌握できるか)</li> <li>• 再構築時の要員は確保可能か？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 業務仕様の把握不足による手戻り</li> <li>• 作り込み品質の不良</li> <li>• 試験による検証の長期化</li> </ul>	あり			
4	現状	業務知識不足 (ドキュメント)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 業務ドキュメントとアプリケーションは一致しているか？</li> <li>• ブラックボックス化により影響調査の精度が低下していないか？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 業務仕様の把握不足による手戻り</li> <li>• 作り込み品質の不良</li> <li>• サービス開始の延伸</li> <li>• 作業工数の増大</li> </ul>	あり			

リスク要因とリスク例の中から該当するリスクを特定する

# ステップ4の作業手順

## ～リスク要因テンプレート／リスク対応テンプレート～

- 提供テンプレート  
(本ガイドP60、P62)
- 使用事例  
(本ガイドP61、P63)



No	区分	リスク観点	再構築におけるリスク要因	該当有無	リスク評価		
					リホスト	リライト	リビルド
1	要求	現行踏襲 (機能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現行から受け継ぐべき業務フロー、票、データ仕様、外部インターフェース等、対象や範囲は明確か？</li> </ul>		△	○	◎
2	要求	現行踏襲 (非機能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 移行先のシステムの運用方法や性能、操作性、可用性、信頼性などの非機能要件は明確か？</li> </ul>	あり	◎	○	○
3	現状	業務知識不足 (要員)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現行業務有識者は、後継者不足になっていないか？(現行システム仕様は掌握できるか)</li> <li>• 再構築時の要員は確保可能か？</li> </ul>	あり	○	○	◎
4	現状	業務知識不足 (ドキュメント)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 業務ドキュメントとアプリケーションは一致しているか？</li> <li>• ブラックボックス化により影響調査の精度が低下していないか？</li> </ul>	あり	△	○	◎

ステップ3とメリ・デリ表で選定した再構築候補を対象に  
**リスクの評価を行う**

# ステップ4の作業手順

## ～リスク要因テンプレート／リスク対応テンプレート～

- ・提供テンプレート  
(本ガイドP60、P62)
- ・使用事例  
(本ガイドP61、P63)

(2)  
リスクの  
抽出と評価

(3)  
リスクの  
対応方針検討

(4)  
再構築手法を  
決定

再構築におけるリスク要因	リスク例	該当 有無	リスク評価			リスク対応			
			リホ スト	リラ イト	リビル ド	回 避	軽減	受容	転嫁
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行から受け継ぐべき業務運用や画面・帳票、データ仕様、外部インタフェースなどの対象や範囲は明確か？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作り込み品質の不良</li> <li>・ サービス開始の延伸</li> <li>・ 作業工数の増大</li> </ul>	あり	△	○	◎	●	●		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移行先のシステムの運用方法や性能、操作性、可用性、信頼性などの非機能要件は明確か？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ テスト、運用開始から「使いやすさ」などのクレーム</li> </ul>					●	●		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行業務有識者は、後継者不足になっているか？(現行システム仕様は掌握できるか)</li> <li>・ 再構築時の要員は確保可能か？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務仕様の把握不足による手戻り</li> <li>・ 作り込み品質の不良</li> <li>・ 試験による検証の長期化</li> </ul>			○	◎		●		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務ドキュメントとアプリケーションは一致しているか？</li> <li>・ ブラックボックス化により影響調査の精度が低下していないか？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務仕様の把握不足による手戻り</li> <li>・ 作り込み品質の不良</li> <li>・ サービス開始の延伸</li> <li>・ 作業工数の増大</li> </ul>	あり	△	○	◎			●	

リスク要因と発生しうるリスクに対して4つの観点でリスク対応方針を検討する

## ～リスク要因テンプレート／リスク対応テンプレート～

- 提供テンプレート  
(本ガイドP60、P62)
- 使用事例  
(本ガイドP61、P63)

(2)  
リスクの  
抽出と評価

(3)  
リスクの  
対応方針検討

(4)  
再構築手法を  
決定

再構築手法と選択の経緯をステークホルダー  
で共有して合意する

- リスクと対応策を合意 ⇒ 再構築手法の決定
- リスクと対応策の不合意 ⇒ 再構築手法の見直し

# 再構築手法選択の見直しの例

再構築の種類と特徴				
項目	リホスト	リライト	リビルド	期待する効果
AP保守性	×	△	○	○
業務有識者の関与度	小～中	中	大	○

・再構築手法として**リビルド**を選定した  
 ・再構築リスクを吟味したところ、  
 ・業務知識不足(要員)と  
 ・業務プロセスとドキュメントが不一致 に該当 ⇒ **リビルドを再考**

NO	区分	再構築におけるハザード (リスク要因)	リスク	顕在化する度合い			該当有無
				リホスト	リライト	リビルド	
2	業務知識不足(要員)	・現行業務有識者の確保が困難	・業務仕様の把握困難 ・移行作業品質の低下 ・サービス開始の延伸 ・移行作業工数の増大	△	○	◎	有
3	”(ドキュメント)	・業務プロセスとアプリの不一致 ・影響個所調査の精度低下	・業務仕様の把握困難 ・移行作業品質の低下 ・サービス開始の延伸 ・移行作業工数の増大	△	○	◎	有



経営者



ベンダ企業



IT部門、エンドユーザ



落とし穴7

## ■ 再構築のリスクを甘く見ていませんか？

- 再構築手法や再構築特有なリスクは多岐に渡り、再構築手法の選択誤りや計画の不備・不足が破綻を招く
- 経営者を含めたステークホルダ間で再構築リスクと対策を企画・要件定義段階から共有して合意する

再構築手法の選択やリスク対策の検討作業は”地味な作業”です。  
しかし地味な作業を”地道に進める”ことがプロジェクトの最終目標を達成し再構築を成功に導きます。  
再構築を”成功に導く近道”になります

## ■ まとめ

～本日、お伝えしたかった事～

～現行システムの調査が表面的になっていませんか～

## ■ 膨大なアプリケーション資産が企業の競争力を阻害



- 基幹系にレガシー問題ありの回答が7割
- 経営者の再構築に対する低い関心度

### 攻めのIT

- ・攻めのIT経営銘柄
- ・攻めのIT経営中小企業百選



守りのIT

### ■ ステップ1の重要性

- 現行システムの状態と問題点の把握
- 経営者に賛同を得られる再構築企画

安定稼動に隠されたシステムの肥大化問題事例

■ 業務システムの再構築の際に不要資産をスリム化



- 効果
- ・再構築費用を**34%削減** (12億円→8億円)
  - ・多数の不要なプログラムを削除し移行コスト(変換作業、試験作業など)を削減  
(資産の未稼働比率は**30%~40%**)

# (再掲) 再構築手法を選択する仕組みがない

## 再構築手法

リホスト

リライト

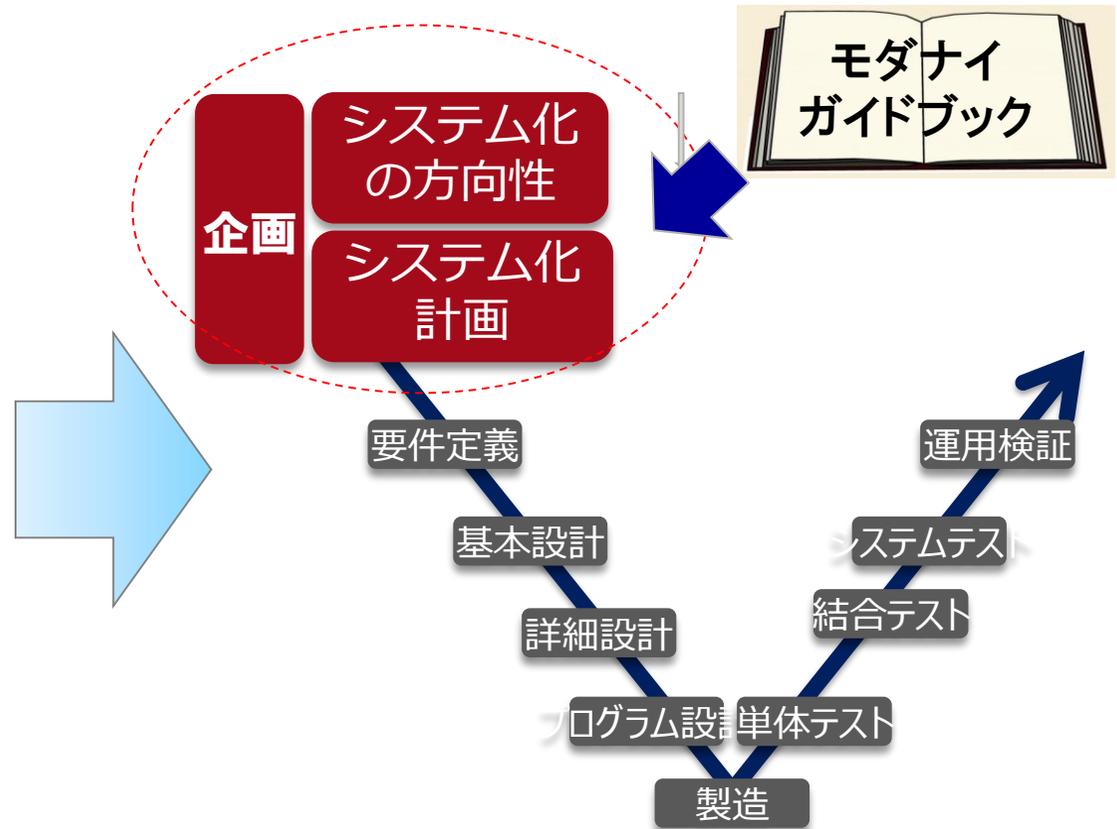
リビルド

ハードウェア  
更改



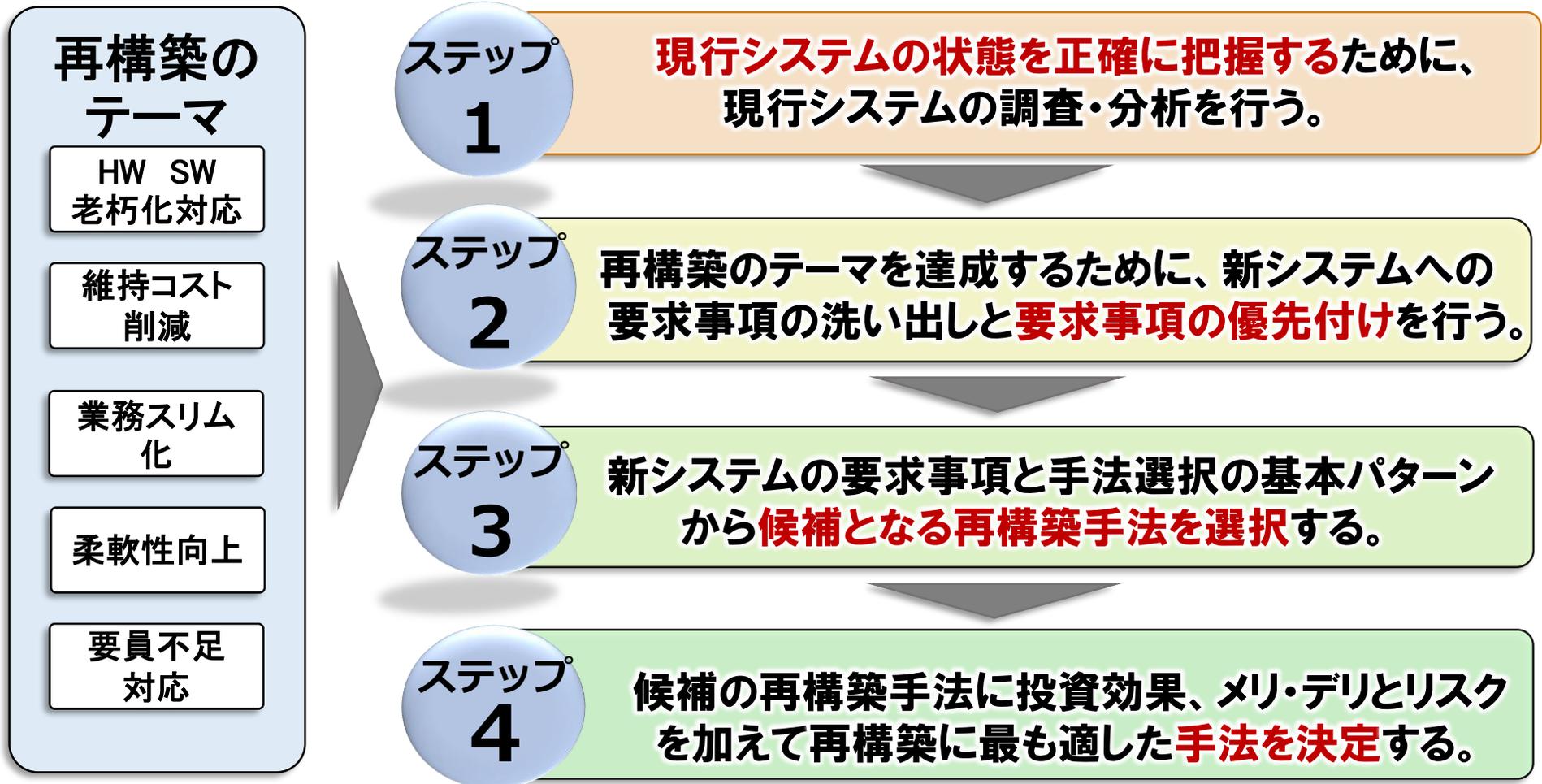
・今回はどれ  
・選択方法？

- モダナイガイドブックの狙い  
システムの再構築の企画段階において  
再構築手法選択ミス防止 (ボタンの掛け違い)



# (再掲) 再構築手法選択のプロセス

## 現行システムの状態と新システムの要件から適切な再構築手法を選択するプロセスを定義



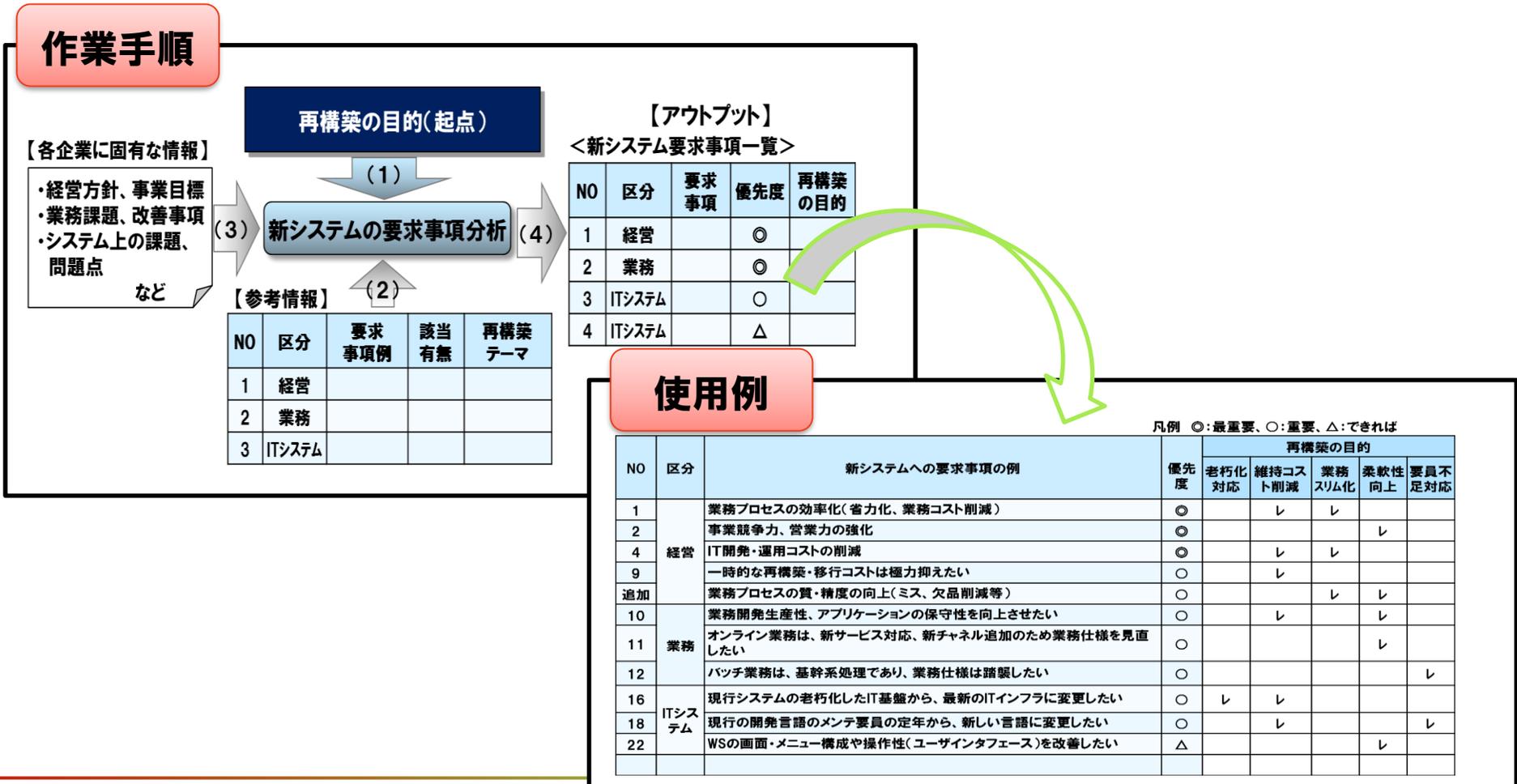
## ■ 再構築手法選択の記述概要

- プロセスを目的、インプット、アウトプット、作業概要で解説
- 再構築手法選択の4つのステップをユーザ目線で解説

再構築手法 選択プロセス	目的	インプット情報	アウトプット情報	作業概要
ステップ 1	現行システムの 把握	関連ドキュメントや 運用・保守の状況、 有識者の知識など	現行システムの 状態	様々な資産の調 査や有識者への ヒアリング
ステップ 2	新システムに求 める要求の決定	再構築のテーマ	新システム 要求事項一覧	再構築の目的を 設定して、要求の 優先度を定める
ステップ 3	再構築手法の 候補を選択	現行システム状態 および新システム 要求事項一覧	再構築手法の 候補	業務仕様、基盤、 開発言語の変更 有無を評価
ステップ 4	再構築手法の 決定	再構築手法の 種類と特徴	決定した再構築 手法と根拠	投資効果確認 およびリスク把握

# (再掲) 「再構築手法選択編」の特徴

- 各ステップにテンプレートと作業手順を提示
- テンプレートを用いて再構築条件を精査、再構築手法選択とリスク抽出
- 再構築手法選択とリスク抽出の経緯をドキュメント化(証跡)



# (再掲) ステップ3のまとめ

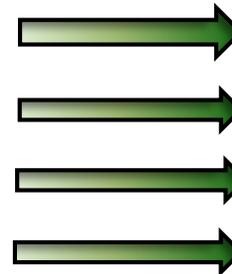
- **基本パターンに従って合計点を算出しパターンを選択**  
**優先度設定した要求事項に基本パターンを当てはめて合計点を算出**  
**合計点の高い基本パターンを採用**

No	区分	新システムの要求事項	該当有無	優先度	業務仕様変更		基盤変更		言語変更	
					あり	なし	あり	なし	あり	なし
1	経営追加	業務プロセスの効率化(省力化、業務コスト削減)	◆	◎	レ					
2		事業競争力、営業力の強化	◆	◎	レ		レ		レ	
		業務プロセスの質・精度の向上(ミス、欠品削減など)	◆	○	レ					
5	業務	業務開発生産性、アプリケーションの保守性を向上させたい	◆	○		レ	レ		レ	
6		オンライン業務は、新サービス対応、新チャネル追加のため業務仕様を見直したい	◆	○	レ			レ		レ
7	ITシステム	現行システムの老朽化した基盤から、最新のインフラに変更したい	◆	○		レ	レ			
集計		◎:必須(3ポイント)、○:推奨(2ポイント)、△:可能であれば(1ポイント)で集計した場合			10	4	7	2	5	2

## ■ 再構築手法の候補選択

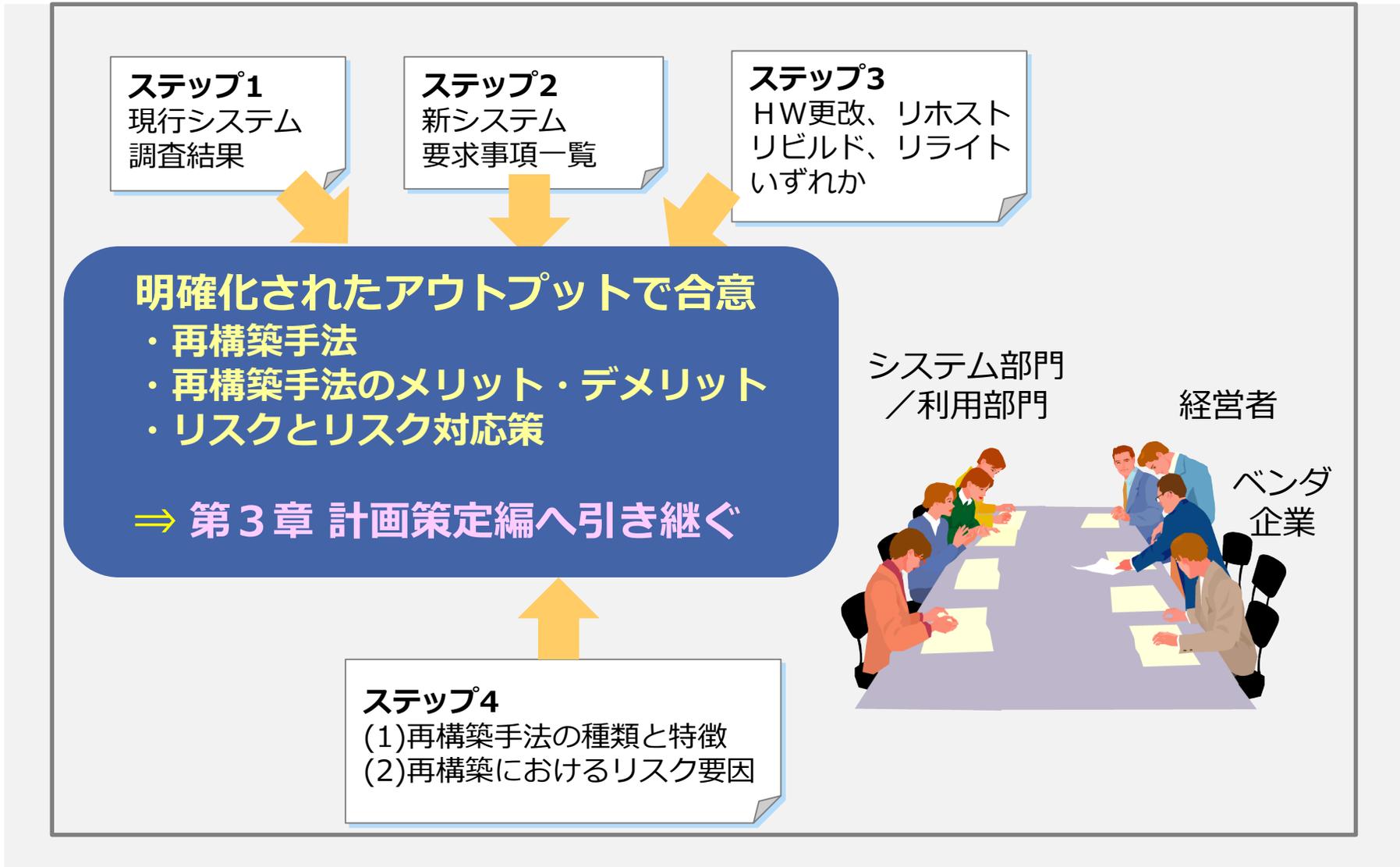
<凡例> (○:変更あり、×:変更なし、-:どちらでも可)

業務仕様	基盤	開発言語
×	×	×
×	○	×
×	○	○
○	○	-



候補
ハードウェア更改
リホスト
リライト
リビルド

# ステークホルダ間で合意した再構築手法とリスク





- ・ 建屋⇒システム、土地⇒PF
- ・ 建物は時間とともに風化
- ・ システムも時間とともに劣化
- ・ そのままにしていたら朽ち果てる

出展: Wikipedia

- 伝承されないシステム再構築の経験や技術
- 再構築ガイドで安全・確実な再構築を実現

**ご清聴ありがとうございました**

**SEC BOOKS : システム再構築を成功に導くユーザガイド  
～再構築のリスクと対策の合意に向けて～**  
<https://www.ipa.go.jp/sec/publish/tn16-009.html>