

デジタル変革に向けた ITモダナイゼーション企画の ポイント集

～注意すべき7つの落とし穴とその対策～

独立行政法人情報処理推進機構
社会基盤センター 編



目次

- 01** はじめに
- 02** 本書のねらい
- 03** 本書の利用シーン
- 04** 基幹システムのモダナイゼーションをデジタル経営への変革の契機に
- 05** 変革に向けた基幹システムのモダナイゼーションへの期待と課題
- 06** モダナイゼーション企画の7つの落とし穴
- 08** 落とし穴1～落とし穴7
- 22** まとめ

はじめに

本ポイント集は、「モダナイゼーションプロジェクト」で陥りやすい事象について、プロジェクトを安全・確実に進めるための企画工程におけるポイントをまとめたものである。

ポイントを短い言葉でまとめることにより、モダナイゼーションの現場で働く方だけでなく、経営層を含めユーザとベンダの双方で広く活用していただくことを主眼に置いている。

特に重要なポイントを「自分のところは、どうだったかな?」と読者に自問していただくために、「モダナイゼーション企画の落とし穴」として問いかける形式にしている。「落とし穴」の「よくあるケース」は、再構築プロジェクトで陥りやすいトラブルを説明したものだ。「どうすればよいのか」は、そのようなトラブルを回避するための具体的な行動の指針である。

ポイントは、特に陥りやすい7個に絞っている。ただし、利用するユーザの状況やシステムの特性などにより、7個以外のポイントもあり得る。現場の状況に応じ、有用な形で活用してほしい。

注:「モダナイゼーション」と「再構築」の使い分けについて

本書では全般的に「モダナイゼーション」として、最新トレンドに対応する「攻めのIT」の内容を含めた。ただし、「7つの落とし穴」は、モダナイゼーションの中でも「守りのIT」に分類される「再構築」を対象に、「システム再構築を成功に導くユーザガイド」の重要ポイントを示した。

注:実際の再構築プロジェクトの企画・計画にあたっては、本編の以下を参考にしてほしい。

システム再構築を成功に導くユーザガイド 第2版
～ユーザとベンダで共有する再構築のリスクと対策～^(※1)

(※1) <https://www.ipa.go.jp/sec/publish/tn16-009.html>

本書のねらい

1

経営目的に沿った適切なIT化投資のために

2

IT化企画のバイブルとして

3

モダナイゼーションプロジェクトを
成功に導く羅針盤として

4

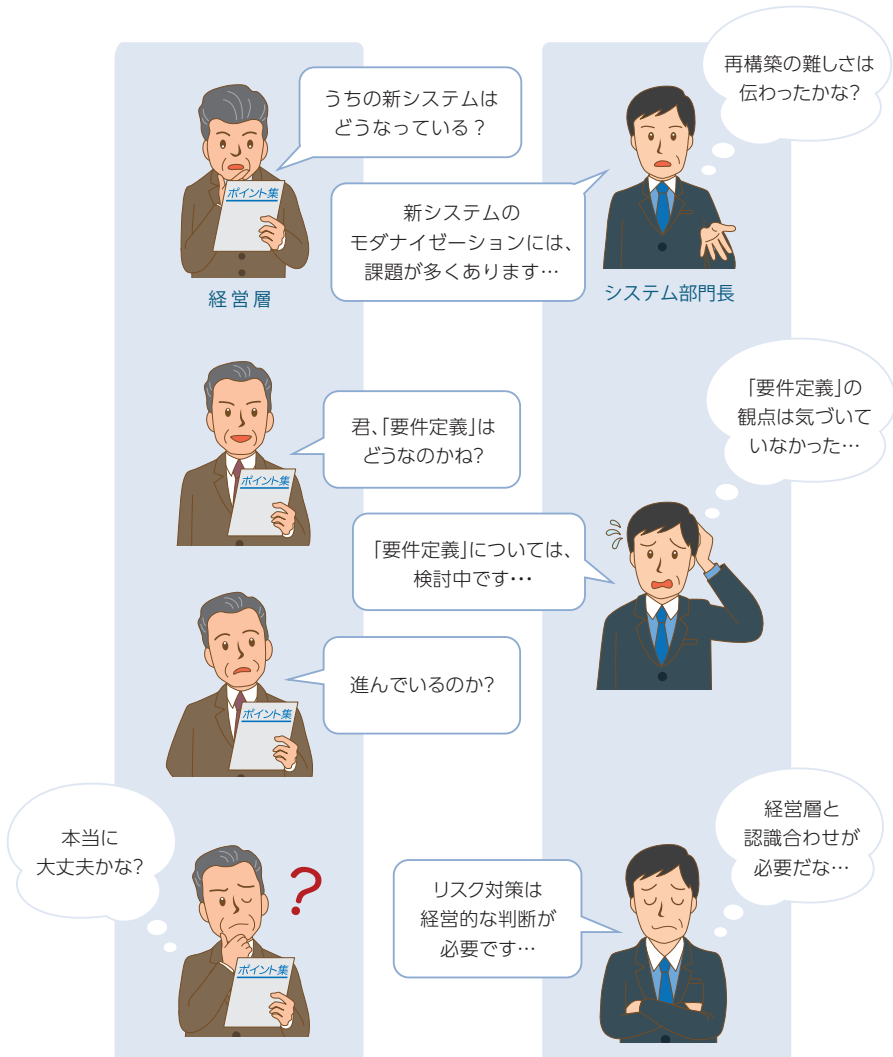
ユーザ、ベンダのリスク共有の規範として

5

いつでも立ち戻れる原点として

本書の利用シーン

- モダナイゼーションプロジェクトを立ち上げるときに
- モダナイゼーションの「難しさ」や「落とし穴」に「気づく」きっかけに





基幹システムのモダナイゼーションを デジタル経営への変革の契機に

目指す姿

企業競争力を高めるIT投資を目指し、
守りのIT投資から攻めのIT投資へ変革

- 守りのIT投資とは、社内の業務効率化やコスト削減
- 攻めのIT投資とは、IoT、ビッグデータやAIを活用して、情報活用度の向上、ビジネス・イノベーションの創出

現状

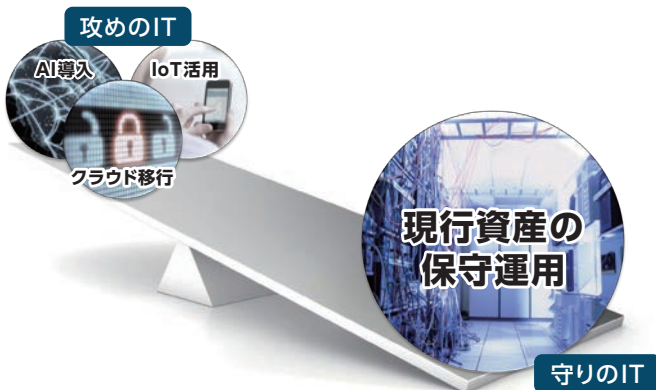
攻めのIT投資へ変革を阻む基幹システムの
ブラックボックス化

- 経営の基盤となる基幹システムは、長年の運用により、技術者の高齢化やシステムの肥大化・複雑化、ブラックボックス化が進行
- ビジネスの機会損失を招き、経営上、事業戦略の足かせに

提言

攻めのIT投資を実現するためには経営者の関与が必須

- IT部門だけでなく、経営者を含めたステークホルダでシステムの現状と課題を共有
- 経営者が先頭に立って、攻めのIT投資への変革を推進





変革に向けた基幹システムの モダナイゼーションへの期待と課題

期待

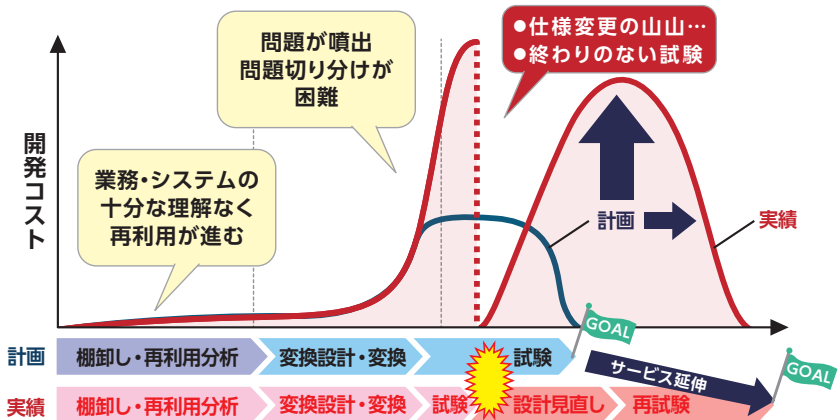
モダナイゼーションのニーズは多い

- ビッグデータ、IoT、AI、Fintechなど、最新トレンドへの対応の増加
- 基幹系システムの老朽化への対応
- 現行システムに精通した技術者減少への対応

課題

一方で、モダナイゼーションの失敗も多い

- コストの増加、サービス開始の延伸



よくある誤解

現に稼働しているシステムがあるがゆえ、「容易にできる」と思ってしまい、モダナイゼーション企画の「落とし穴」に気づかない。

モダナイゼーション企画の

1. 「再構築だから」と企画・要件定義フェーズを軽視していませんか？

08ページへ

2. 「今と同じ」という要件定義になっていませんか？

10ページへ

3. 現行システムの調査が「表面的」になっていませんか？

12ページへ

4. 業務部門はメンバーの一員として上流工程から参加していますか？

14ページへ

5. 現行システムが動いているから、品質保証を簡単に考えていませんか？

16ページへ

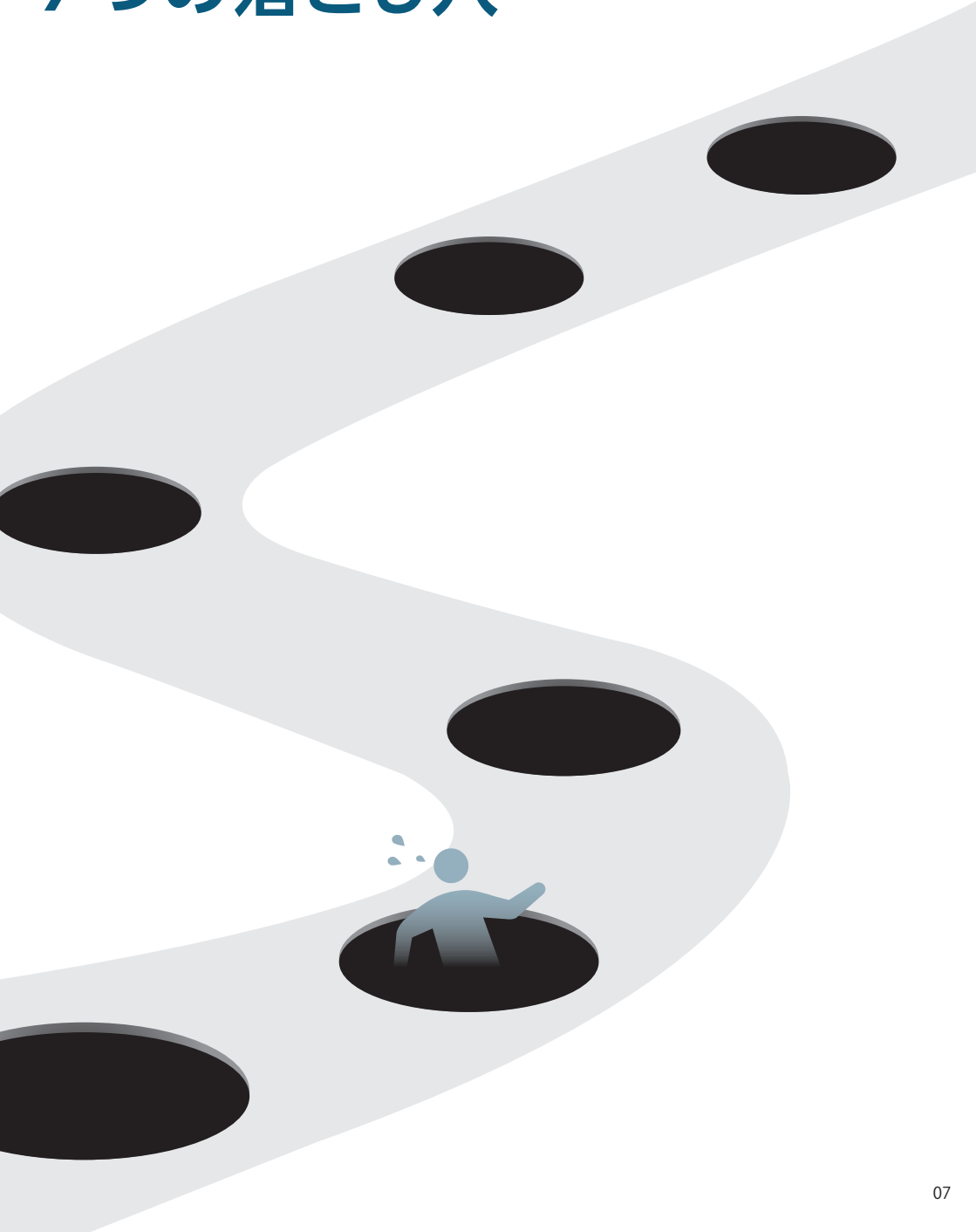
6. 担保すべき「業務継続性」は明確になっていますか？

18ページへ

7. モダナイゼーションのリスクを甘く見ていませんか？

20ページへ

7つの落とし穴



落とし穴 1

「再構築だから」と企画・要件定義フェーズを軽視していませんか？

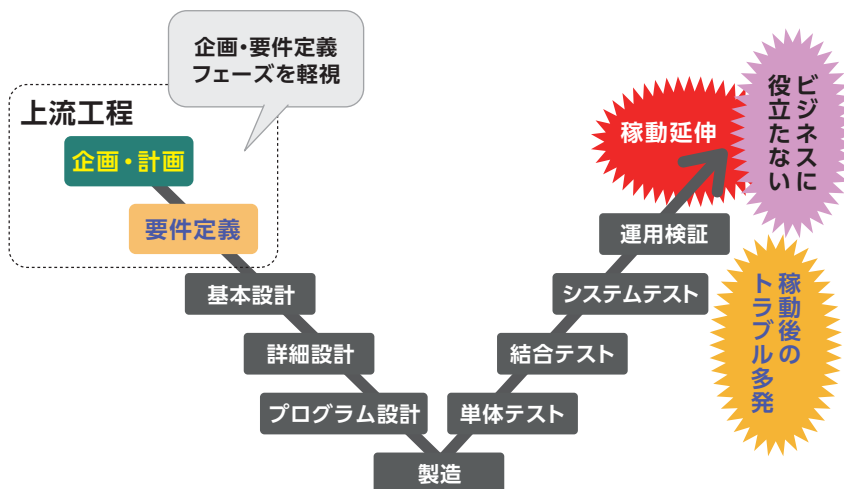


ポイント

再構築であっても、後工程に大きな影響を及ぼす課題を、企画段階で出し尽くすまで議論し、認識しておくことがプロジェクト成功の鍵となる。

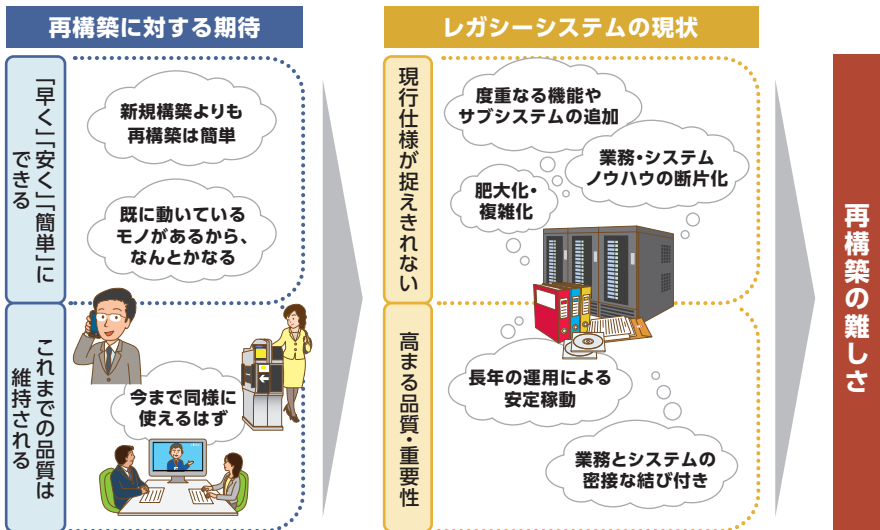
よくあるケース

- 再構築は新規開発より容易だと過信し、上流工程での課題認識が浅いと、後工程で問題が表面化する。
- 問題を放置した結果、稼動延伸や稼動後のトラブルが発生し、ビジネスの機会損失をまねく。



なぜそうなのか

- 既存システムがあるから、上流工程を容易に考えてしまう。
- 経営層に再構築の難しさが伝わらず、十分な期間・予算が確保されない。
- 現行仕様の全容が捉えられていない場合は、新規開発よりも再構築の方が難易度が高い。



どうすればよいのか

- 企画段階で現状分析を踏まえた検討を十分に行い、再構築の課題をすべて出し尽くす。
- 課題と対応策をステークホルダ間で共有する。



- 経営層は、課題を認識した上で投資判断を含めて、再構築方針を決定する。

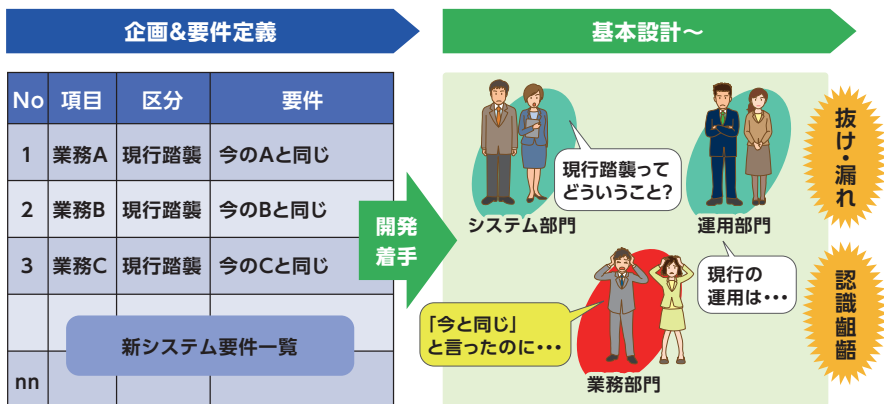
「今と同じ」という要件定義になっていませんか？



再構築の要件定義であっても、現行システムの「何を」「どのような状態に」実現したいのかを明確にし、要件定義工程の成果物としてアウトプットする。

よくあるケース

- 次期システムの要件を「今と同じ」と定義したが、実際はステークホルダ（業務部門・運用部門・システム部門）の間で認識が異なる部分がある。
- プロジェクトが進行していく中で現行踏襲という曖昧な要件の意味や内容が次第に明らかになり、抜け・漏れが判明する。



なぜそうなのか

- 経営層や業務部門は、現行があるから要件定義は「今と同じ」で済むと思いつ込んでいます。
- 長期に渡る運用による弊害として、「何が」「どうなれば」今と同じ（現行踏襲）になるのか、正解が分からない。
- 長期に渡る運用により、「現行システム」に対する認識が各ステークホルダで異なっている。

どうすればよいのか

- 現行踏襲の対象や要求事項を明確化し、要件定義ドキュメントをアウトプットする。

【要件定義の観念】

1. 変えない、変えられないこと

- 例・法制度によるもの
・外部システムとのインターフェース

2. 変える、変えてもいいこと

- 例・新規・改造要件
・変更が許容される帳票明細の出力順序

3. 再構築により変わってしまうこと (不明点、曖昧箇所を洗い出す観点)

- 例・ハード、OS、ミドルや処理方式の変更に伴い
影響を受ける箇所（操作性、性能、運用・・・）

再定義

【要件定義のアウトプット】

区分	アウトプット例	
リビルド (※1)	<ul style="list-style-type: none"> ・業務要件定義 ・システム化業務フロー ・システム化要件定義 ・機能、画面、帳票への要件 	
リホスト リライト (※1)	<ul style="list-style-type: none"> ・システム化業務フロー ・機能、画面、帳票への要件 ・資産活用方針 	
共通	運用基盤	・非機能要件定義
	試験移行	<ul style="list-style-type: none"> ・品質保証の考え方 ・移行の考え方

(※1) 再構築手法(リビルド、リホスト、リライト)に応じてアウトプットを定義する。

- 不明点や曖昧箇所を残して次工程に進む場合は、不明点を明確化する時期やプロセスを決定する。
- メンテナンス時に要件の背景や経緯を踏まえた対応を可能とするため、要件定義工程では、検討経緯の資料や課題一覧を作成する。



- 機能要件(業務要件)だけでなく、非機能要件も対象とする。
- 「変える」ことより、「変えない(現行踏襲)」ほうが、コストや時間が掛かる場合があるため、判断する意思決定プロセスを定める。

現行システムの調査が「表面的」になっていませんか？



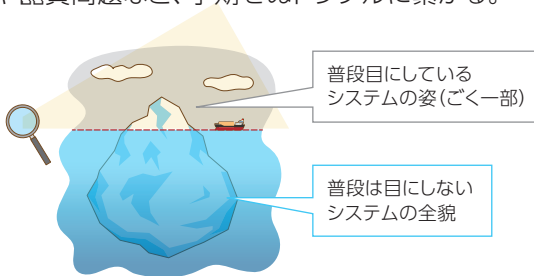
ポイント

後工程で上流工程まで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も含めて現行調査を行う。

よくあるケース

- 普段、目にしていないシステムの姿は、氷山のごく一部で、全体は見えていない。
- 目にしていない所だけ調査し、氷山の下を調べないと調査不足になる。
- 調査不足は、仕様問題や品質問題など、予期せぬトラブルに繋がる。

調査はこれで十分だろう



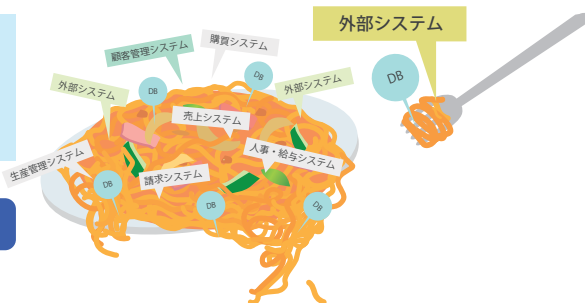
なぜそうなのか

- システムの全体が分からないため、影響する箇所が見極められない。

長年の運用を経て、

- 複数のユーザや開発者での役割分担
- 要員の交代、退職の引継ぎ
- 継続的な機能追加や仕様変更の繰り返し

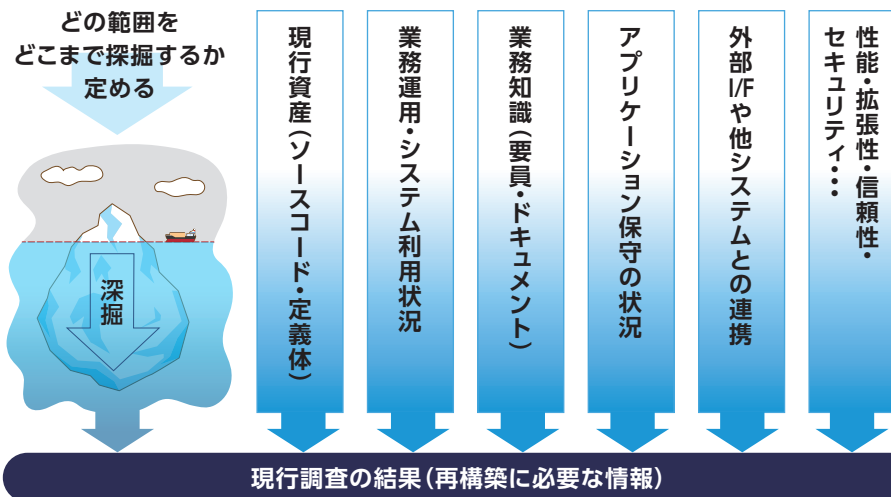
肥大化・複雑化、ブラックボックス化



どうすればよいのか

- 現状の業務やシステムの「全体像」を明らかにする。
- 再構築のテーマや目的に応じて調査項目を定める。

(例) 老朽化対応⇒システム構成やソフトウェア構成など
維持コスト削減⇒運用・保守の状況など



- 調査項目に応じて必要十分な時間を割り当て、現状を把握する。



- 現行調査の結果は、適切なスケジュール・コストを確定させる要素になる。
- やみくもに全てを対象とすると無駄な作業が発生する場合もあるため、調査項目を見極める。

落とし穴 4

業務部門はメンバーの一員として 上流工程から参加していますか？



ポイント

長期の運用により、現行システムの「利用実態」は、ドキュメントに表しきれない場合がある。再構築には業務部門が上流工程から参加することを必須とする。

よくあるケース

- 業務部門が受入テストから参加したため、使用中の現行システムより処理時間が遅いことの発見が遅れ、予定していた稼動を延伸した。



業務部門：
現行より遅いな…

VS



システム部門：
計画書どおり作った
ハズなのに…

なぜそうなのか

- 実際のデータ量や利用環境により、性能要件と利用実態（レスポンス）が異なる（例えば、現行の性能要件「3秒以内」に対し、通常の利用が「1秒」の場合、新システムの性能要件は「1秒」が求められる）。
- 長期に渡る運用で、ドキュメントに反映していない要件変更や運用変更がある。
- システム化されていない部分を、手作業で補完している業務プロセスがあるが、ドキュメントに反映されていなかった。

どうすればよいのか

- 業務部門も上流工程からプロジェクトメンバの一員となるよう経営層に要請する。
- 業務部門の利用実態を十分確認し、要件定義を行う。

現行システムの利用実態を把握するための確認項目(例)

項目	内容
業務フロー	・最新の業務の流れ（プロセス）
画面	・画面の利用状況、オペレーションの実態
帳票	・帳票の利用状況
運用・性能	・現行のオンラインのレスポンス ※複数同時使用時も含む ・現行の伝票や帳票の出力時刻、PDFの表示時間

- 業務部門の「システムの使い勝手」の早期確認、検証をスケジュール化する。



- 手戻りを発生させないために、サンプルプログラムを用いた PoC (Proof of Concept) やプロトタイプ検証を計画する。

落とし穴 5

現行システムが動いているから、品質保証を簡単に考えていませんか？



ポイント

「品質保証方針」は、スケジュールやコストに影響する。品質保証方針の検討不足は、最悪の場合、ビジネス機会損失も招くことから、上流工程で決定し、ステークホルダ間で合意を図る。

よくあるケース

- 「現行が動いているから」と「現新比較テスト」で充分と安易に考えてしまうと、テスト工程で予期せぬ問題が顕在化し、スケジュールが延伸する。



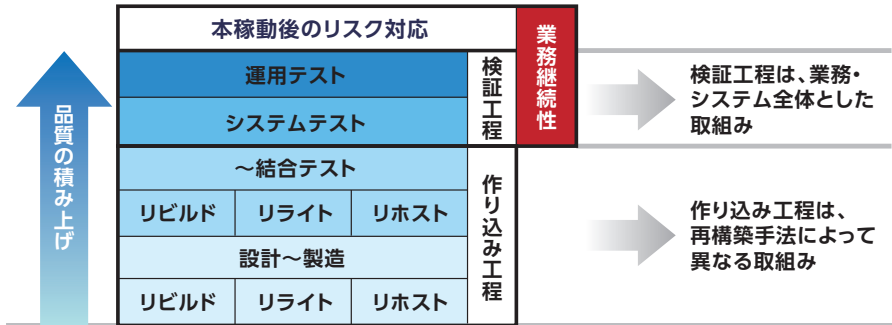
なぜそうなのか

- 現行のトランザクションデータはすべてのバリエーションを網羅していない。そのため、「現新比較テスト」だけでは網羅性を保証できない。
- 現行資産（プログラム）からは、すべての業務仕様が掘り起こせない。
- 長年に渡る追加変更の結果、現在の有識者で把握できる範囲に限りがある。

どうすればよいのか

- 品質保証の方針は、上流工程で決定し、ステークホルダ間で合意する。
- 再構築といえども、どの工程で何を検証するか品質を積み上げていく計画を立案する。
- 「業務継続性」の観点を考慮してサービス開始基準を明確化する。

品質保証方針



(注)リビルド、リライト、リホストは再構築手法



- 品質保証方針をステークホルダ間で共有した上で、再構築手法の特徴を踏まえた品質保証の取組みを計画する。
- 合わせて本稼働後に予想されるトラブルのリスク対策を立案する。

担保すべき「業務継続性」は 明確になっていますか？

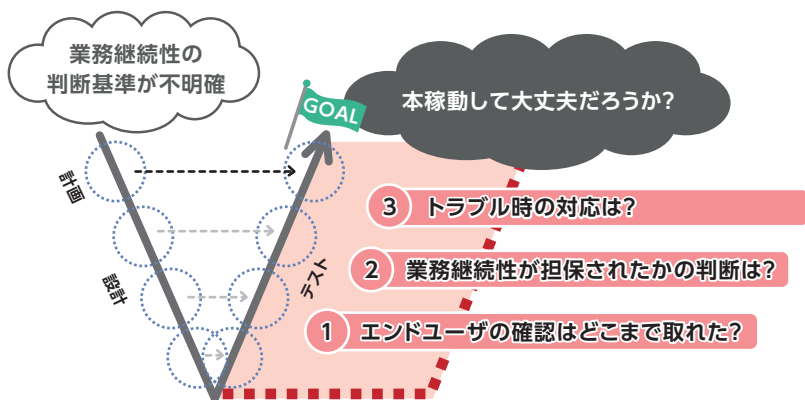


ポイント

何が運用できれば「業務」を継続できるのか、企画段階からその判断基準をステークホルダが一体となって作り上げ、再構築のゴールを明確にする。

よくあるケース

- 再構築は、本稼働時に既存業務の継続性を担保することが求められる。
- どこまでテストすれば、業務継続が「可能」なのかの判断基準が不明確で、自信を持って本稼働判定ができない。



なぜそうなのか

- 再構築の要件が満たされたかを最終的に判断する「業務継続性」の基準（再構築のゴール）を定めていない。
- 判断基準を定めたが、ステークホルダ間で合意していない。

どうすればよいのか

- 「業務継続性」の判断基準を作成する。
- 再構築の判断基準となる「業務継続性」は上流工程から明確化する。
- 最終的には経営層も交えて確認し、合意形成を図る。

業務継続性を担保できているとは何か？

業務継続性を判断する評価観点例

機能の充足度	関連システム	性能 (レスポンス、バッチ処理)
システムの安全性	インターフェース	異常時、過負荷時の想定確認
画面・帳票の精度	利用者の習熟度	セキュリティ対策
マスター類の精度	移行のための準備、リハーサル	リリース後のリスク対策
	バックアップ、リカバリ検証状況	

+

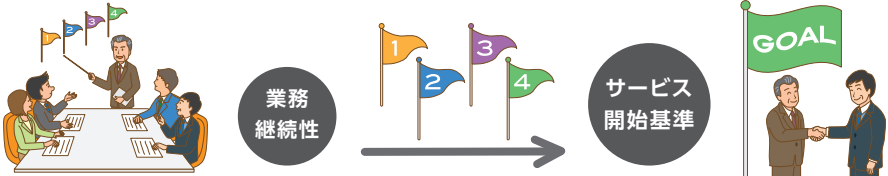
業務の重要度
プロジェクトの予算
スケジュール
といった条件

※評価観点は業務の重要度によって取捨選択し、重み付けをする。
(判断例) ①すべて完了していること or ひとつでも未達成であれば不可と判断
②一部完了でも可

サービス開始基準 (カットオーバークライテリア)

企画段階で業務継続性の確認項目を抽出

- ・ 業務継続性の確認項目をベースにサービス開始基準を作成・合意
- ・ サービス開始基準を達成することがゴール



- 機能はもちろんのこと、切替日の前後など、データの整合性も合わせて考える。

モダナイゼーションのリスクを甘く見ていませんか？



ポイント

単に「リスク」を共有するだけでなく、対応方針をステークホルダーで整理し合意する。リスク対策状況をタイムリーに把握することが、計画したスケジュールやコストのコントロールに繋がる。

よくあるケース

- モダナイゼーションのリスクをステークホルダー間で共有せず、対応方針を甘く見ていると、後工程でリスクが顕在化する。

●モダナイゼーションで直面する 特有なリスク



なぜそうなのか

- モダナイゼーションはリスクが少ないと思い込んでいる。
- 既存資産の活用を前提に、開発期間や費用を過少に見積りがち。
- 新規開発にはないモダナイゼーション特有のリスクを見落としている。
- リスクに対する認識がステークホルダー間で共有されていない。

どうすればよいのか

- モダナイゼーションに特有なリスクを洗い出し、その予防策を検討し、ステークホルダ間で認識を合わせる。
- 単にリスクを共有するだけでなく、ベンダ企業も入れて対応方針を整理し、合意する。



リスク対策の検討・ステークホルダ間の認識合わせ

(求める) 合意事項

必要な予算の確保

やるべき作業の具体化

プロジェクト開始に向けて

リスク対策の状況を
タイムリーに把握

計画したスケジュール・
予算・やるべき作業を
コントロール

リスク顕在時の
エスカレーションルールや
意思決定プロセスを策定



- モダナイゼーションの手法により、コストやリスクは異なることを念頭に計画する。

まとめ

1 「再構築だから」と企画・要件定義フェーズを軽視していませんか？

再構築であっても、後工程に大きな影響を及ぼす課題を、企画段階で出し尽くすまで議論し、認識しておくことがプロジェクト成功の鍵となる。

2 「今と同じ」という要件定義になっていませんか？

再構築の要件定義であっても、現行システムの「何を」「どのような状態に」実現したいのかを明確にし、要件定義工程の成果物としてアウトプットする。

3 現行システムの調査が「表面的」になっていませんか？

後工程で上流工程まで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も含めて現行調査を行う。

4 業務部門はメンバの一員として上流工程から参加していますか？

長期の運用により、現行システムの「利用実態」は、ドキュメントに表しきれていない場合がある。再構築には業務部門が上流工程から参加することを必須とする。

5 現行システムが動いているから、品質保証を簡単に考えていませんか？

「品質保証方針」は、スケジュールやコストに影響する。品質保証方針の検討不足は、最悪の場合、ビジネス機会損失も招くことから、上流工程で決定し、ステークホルダ間で合意を図る。

6 担保すべき「業務継続性」は明確になっていますか？

何が運用できれば「業務」を継続できるのか、企画段階からその判断基準をステークホルダが一体となって作り上げ、再構築のゴールを明確にする。

7 モダナイゼーションのリスクを甘く見ていませんか？

単に「リスク」を共有するだけでなく、対応方針をステークホルダで整理し合意する。リスク対策状況をタイムリーに把握することが、計画したスケジュールやコストのコントロールに繋がる。

- モダナイゼーションを成功に導く鍵は企画・要件定義フェーズにあり。
- モダナイゼーション手法や特有なリスクは多岐に渡り、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リスクと対策を共有し、合意することがプロジェクト成功への近道である。



その後どうだ？
うまくいってるのか？



新システムの「要件定義」については、
業務部門と合意しました。
(手戻りリスクは低減されています)

報告



そうか、業務部門は
上流工程から
プロジェクトメンバとして
参加しているな。

納得



はい。「品質リスク」回避の観点からも、
業務部門やステークホルダとは
意識合わせに努めています。

執筆(敬称略)

システム構築上流工程強化部会

「モダナイゼーションWG」

主査：	大山 宏	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
委員：	御魚谷 かおる	富士通株式会社
	小林 茂憲	日本電気株式会社
	小林 豊	三菱ケミカルシステム株式会社
	崎本 壮	株式会社日立製作所
	千田 正一	富士通株式会社
	内藤 克郎	東京海上日動システムズ株式会社
	渡邊 崇	JFEシステムズ株式会社
オブザーバ：	新子 剛弘	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
	高橋 宏	富士通株式会社
	手島 さくら	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
	鈴木 良尚	日本電気株式会社
	斎藤 洸一	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
	林 慎一郎	東京海上日動システムズ株式会社
	山本 一也	株式会社三菱東京UFJ銀行
事務局：	山下 博之	独立行政法人情報処理推進機構
	山本 英明	独立行政法人情報処理推進機構
	村岡 恭昭	独立行政法人情報処理推進機構

監修(敬称略)

システム構築上流工程強化部会

主査：	山本 修一郎	国立大学法人名古屋大学
委員：	大山 宏	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
	小野 修一	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
	小浜 耕己	スミセイ情報システム株式会社
	加藤 一郎	日本電気株式会社
	崎本 壮	株式会社日立製作所
	長山 一	一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会
	細川 泰秀	一般社団法人アドバンスト・ビジネス創造協会
	森田 功	富士通株式会社
	横山 隆介	株式会社日本取引所グループ



システム再構築を成功に導くユーザガイド 第2版 ～ユーザとベンダで共有する再構築のリスクと対策～

〔2018年2月発行〕



- ユーザ企業がシステム再構築の企画・計画工程で留意すべきポイントを一覧化
- 下流工程でのリスク回避のための具体的な計画の策定方法を、実践に即した形式で紹介

<https://www.ipa.go.jp/sec/publish/tn16-009.html>

デジタル変革に向けたITモダナイゼーション企画のポイント集 ～注意すべき7つの落とし穴とその対策～

2018年2月14日 1版1刷発行

2018年12月7日 1版2刷発行

監修者 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)
社会基盤センター

発行人 片岡 晃

発行所 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)
〒113-6591

東京都文京区本駒込2-28-8

文京グリーンコートセンターオフィス

<https://www.ipa.go.jp/ikc/>

©独立行政法人情報処理推進機構

※本書の図は、第三者の著作物を利用して作成しています。



独立行政法人 情報処理推進機構
社会基盤センター



当紙/インク配合率70%再生紙を使用しています。



この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。