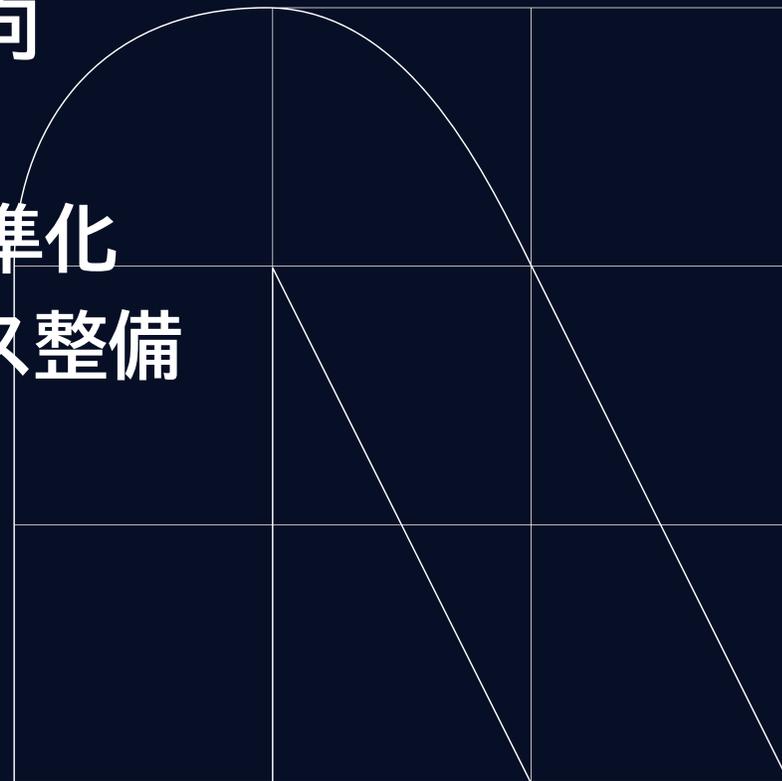


システム開発・サービス提供における 原理原則の標準化

2025年10月23日
株式会社NTTデータグループ
三角 英治

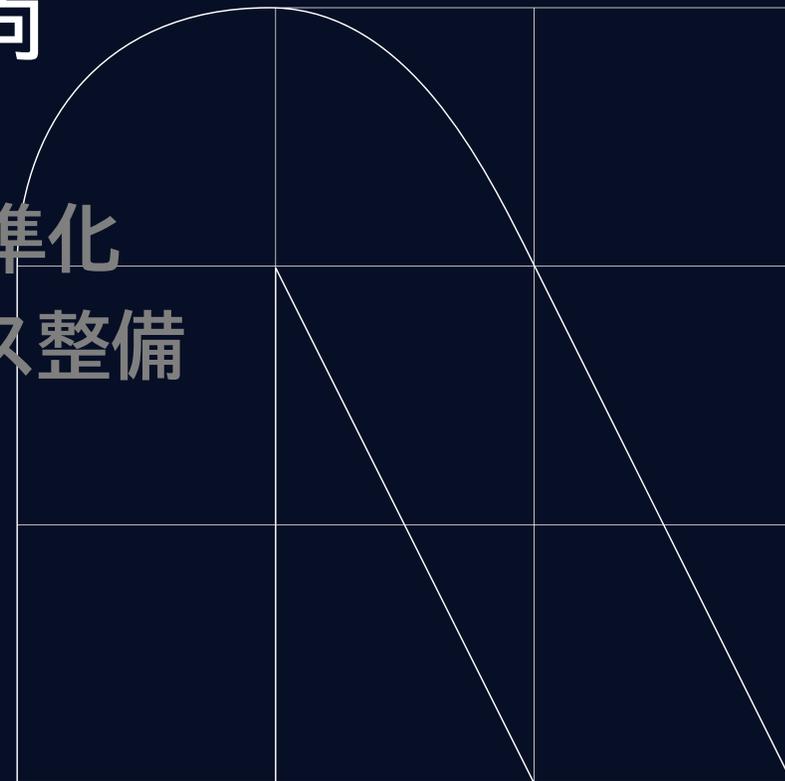
目次

- ◆ 当社における近年の再発防止策に関する傾向
- ◆ 再発防止策の全社的な徹底に関する課題
- ◆ 再発防止に関する知見・教訓の形式知化・標準化
- ◆ 原理原則実施状況の評価手法と監査プロセス整備
- ◆ 今後の課題



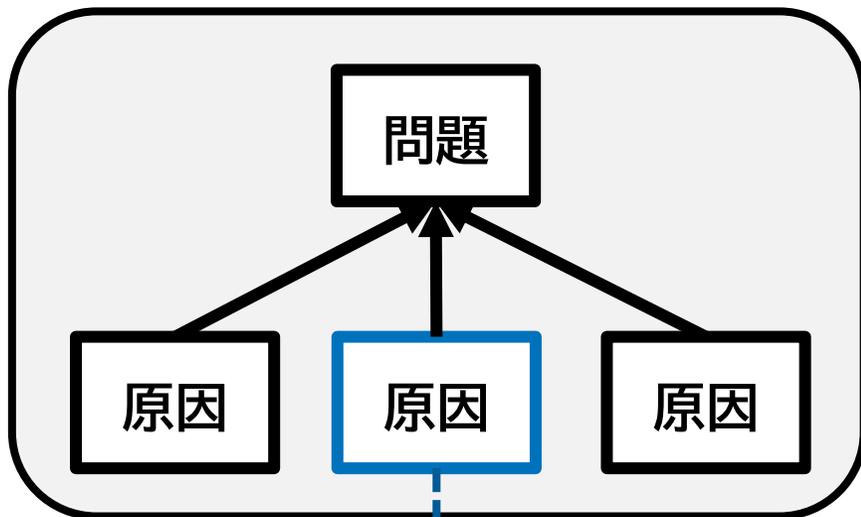
1.

- ◆ 当社における近年の再発防止策に関する傾向
- ◆ 再発防止策の全社的な徹底に関する課題
- ◆ 再発防止に関する知見・教訓の形式知化・標準化
- ◆ 原理原則実施状況の評価手法と監査プロセス整備
- ◆ 今後の課題

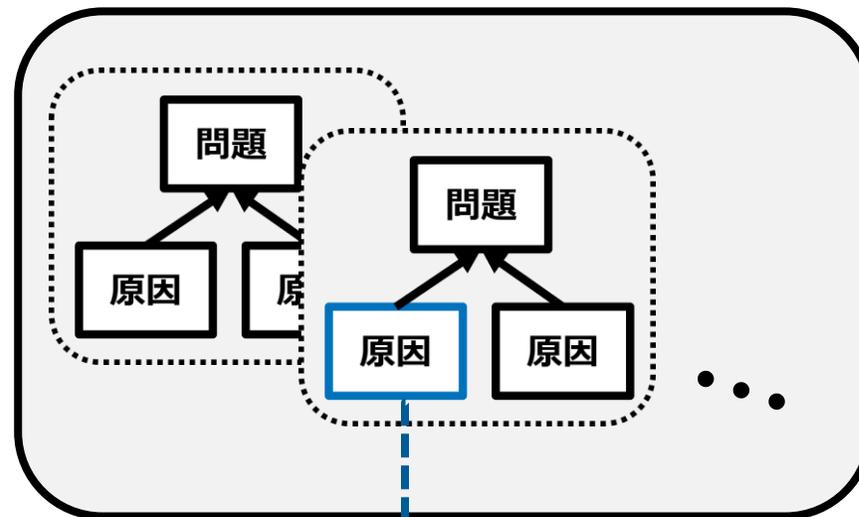


当社における近年の再発防止策に関する傾向

近年発生した
重大システム故障・不採算案件



過去に発生した問題



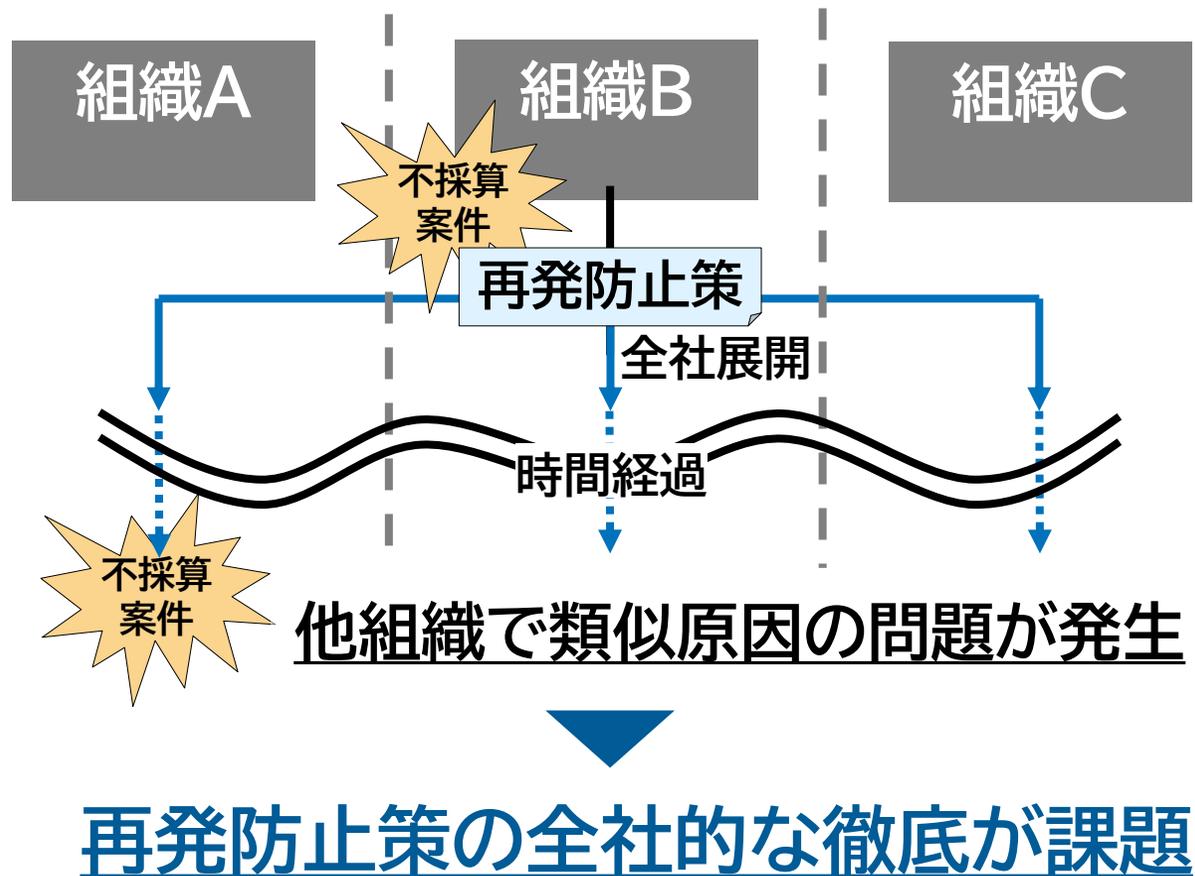
類似例が存在



問題が発生する度に再発防止策を講じてきたにも関わらずなぜ？

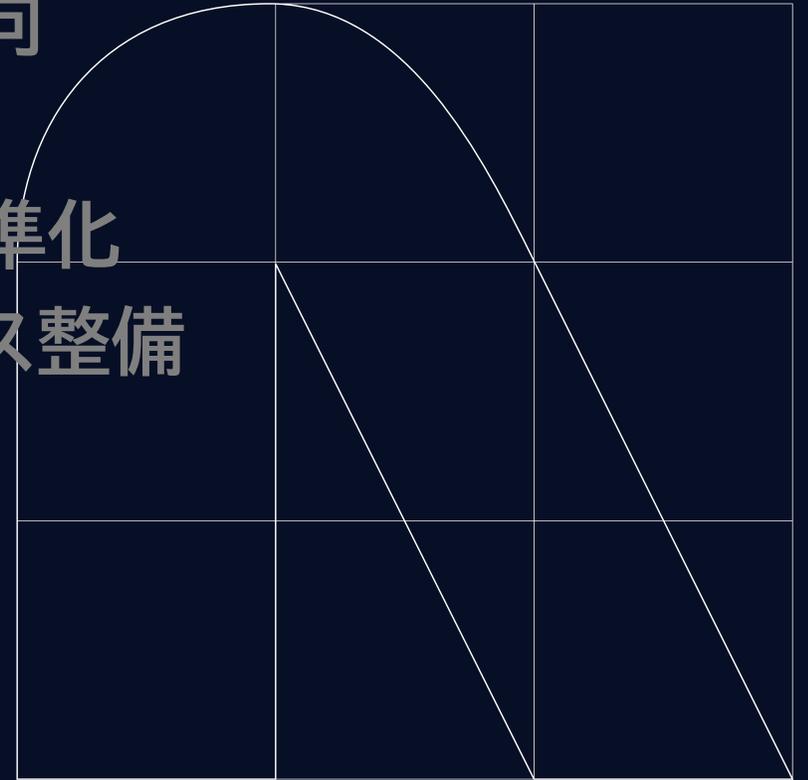
当社における近年の再発防止策に関する傾向

類似した問題は、異なる組織で発生しやすい
組織を跨ぐと、再発防止策の効果は時間経過と共に薄まっていく傾向があった



2.

- ◆ 当社における近年の再発防止策に関する傾向
- ◆ 再発防止策の全社的な徹底に関する課題
- ◆ 再発防止に関する知見・教訓の形式知化・標準化
- ◆ 原理原則実施状況の評価手法と監査プロセス整備
- ◆ 今後の課題



問題に対する主要な原因

Q:問題が発生する度に再発防止策を講じてきたにも関わらずなぜ？

過去の類似原因による問題発生要因

個々のプロジェクト

- **知見・教訓の点在** (社内ナレッジに点在しており、収集を要する)
- **適切な情報の把握** (留意すべき事項が不明確)
- 個人、チームの品質管理意識

全社組織

- **知見・教訓の定着に関する仕組み化** (ルールに組み込まれていない)
- 内部監査等でのチェック
- 再発防止策の質

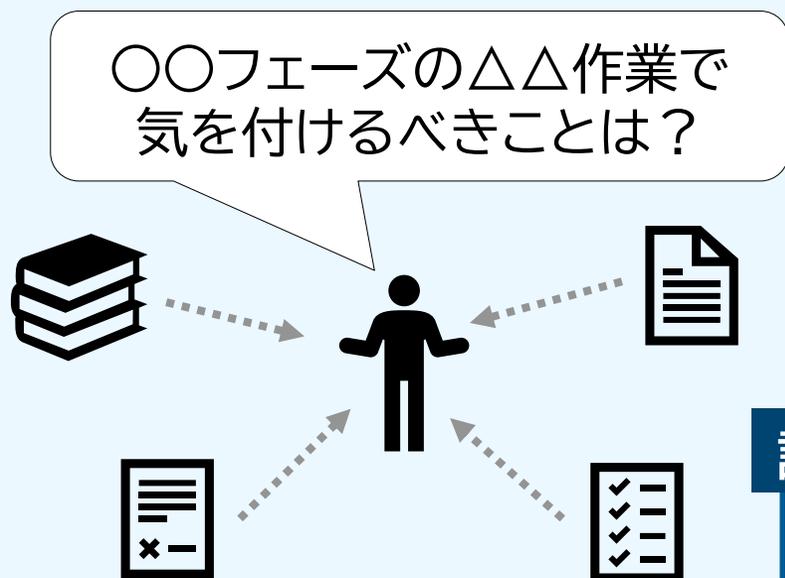
A: 過去に発生した問題から得られた知見・教訓が社内ナレッジに点在しており、適切な知見・教訓を参照しづらいため

目的に対する現状とあるべき姿

目的 過去に発生した問題から得られた知見・教訓を全社的に徹底・定着させる

現状

知見・教訓が社内ナレッジに点在しているため適時適切な利用が困難

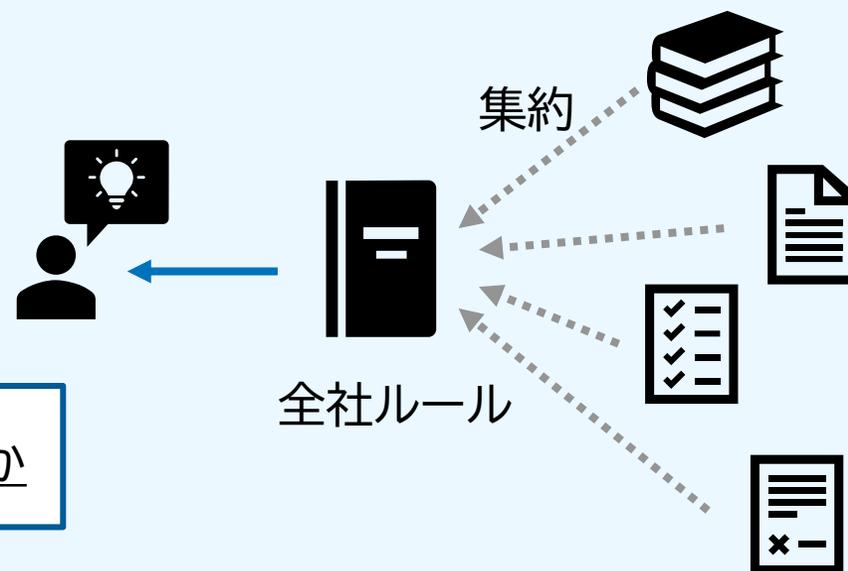


課題

どのように実現するか

あるべき姿

再発防止に関する知見・教訓が集約
全社ルールに組み込まれていることで
容易に参照・展開・利用が可能



課題解決に向けた解決策

現状

知見・教訓が社内ナレッジに点在しているため適時適切な利用が困難

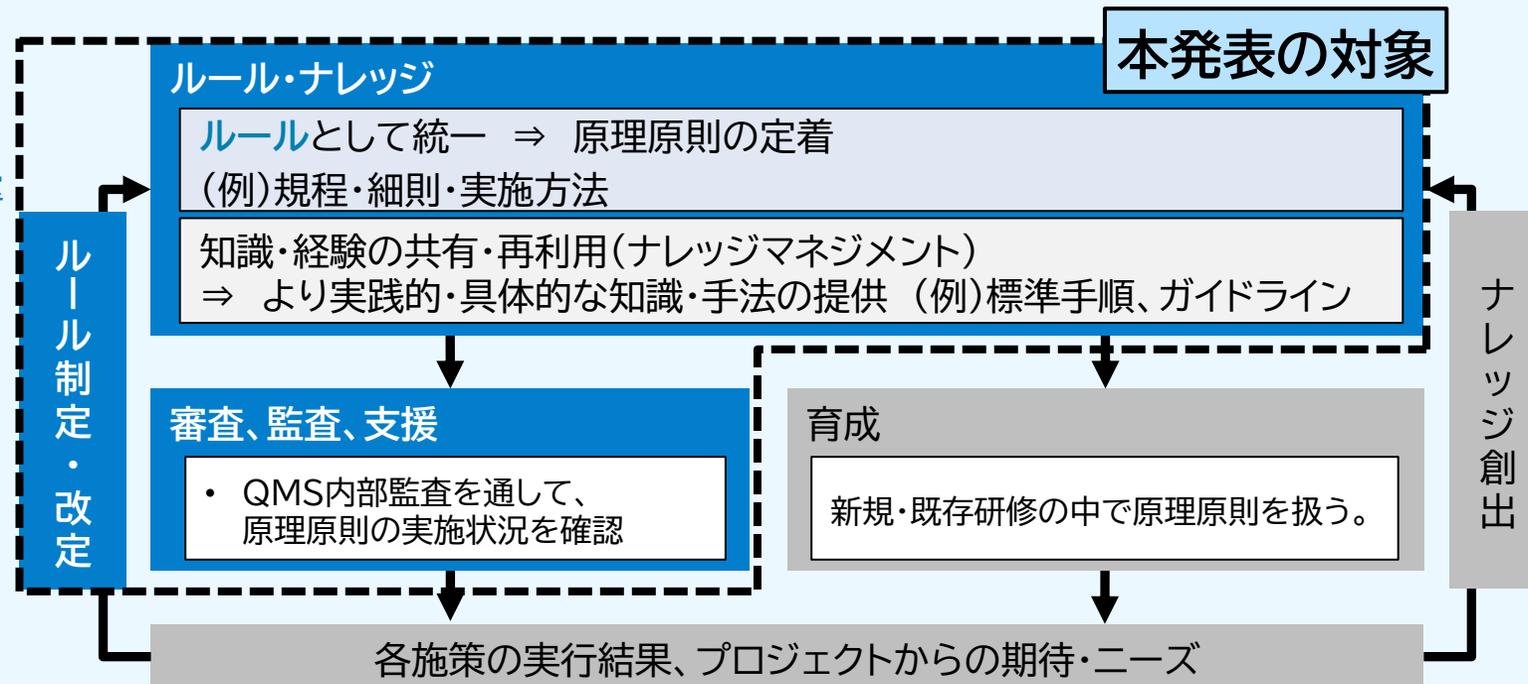
あるべき姿

再発防止に関する知見・教訓が集約
全社ルールに組み込まれていることで
容易に参照・展開・利用が可能

課題解決策

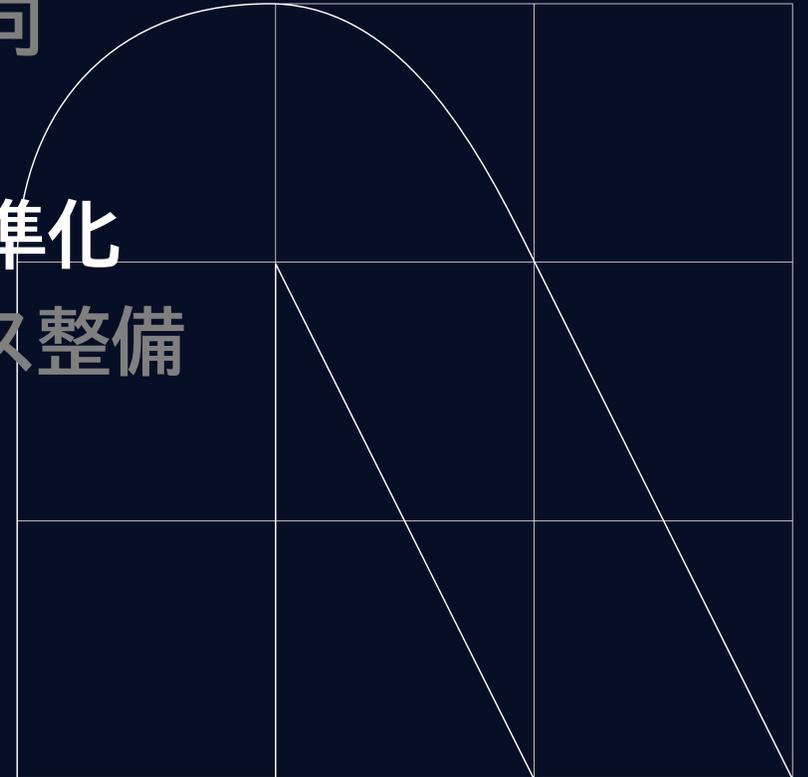
点在する知見・教訓を
「**システム開発・サービス提供
における原理原則**」
として**形式知化・標準化**

QMS活動サイクルの一環
として、**ナレッジ整備、監査、
育成**といった取組みによる
継続的改善の仕組み構築



3.

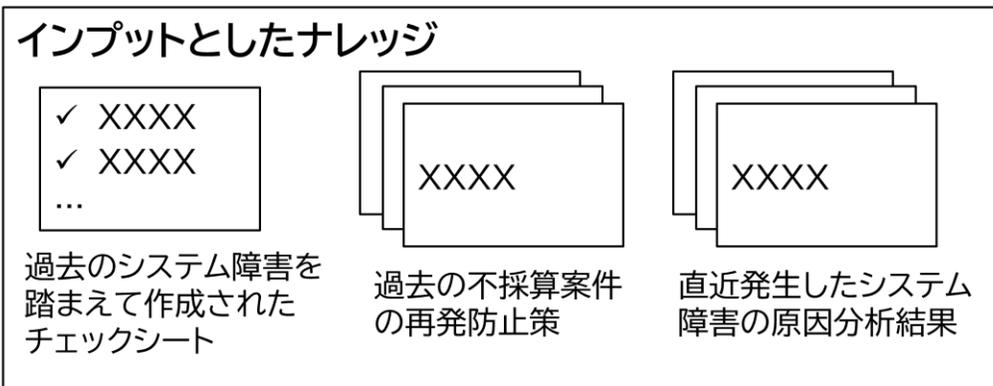
- ◆ 当社における近年の再発防止策に関する傾向
- ◆ 再発防止策の全社的な徹底に関する課題
- ◆ **再発防止に関する知見・教訓の形式知化・標準化**
- ◆ 原理原則実施状況の評価手法と監査プロセス整備
- ◆ 今後の課題



再発防止に関する知見・教訓の形式知化

Step 1

社内に蓄積されたナレッジを
インプットとして採用



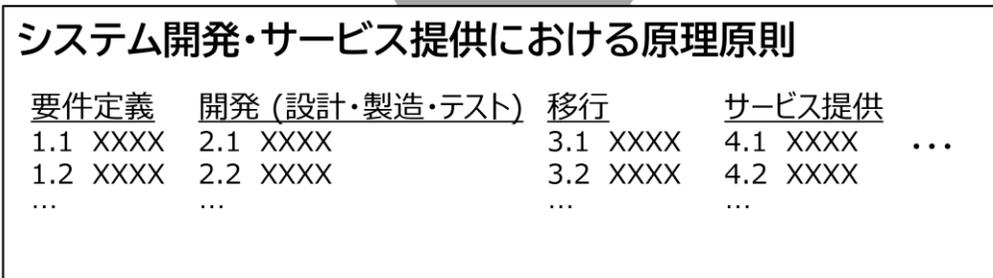
Step 2

再発防止に関する
共通性の高い内容を抽出・分類



Step 3

抽出・分類した内容から
汎用性の高い知見・教訓を考案



再発防止に関する知見・教訓の形式知化

Step 1

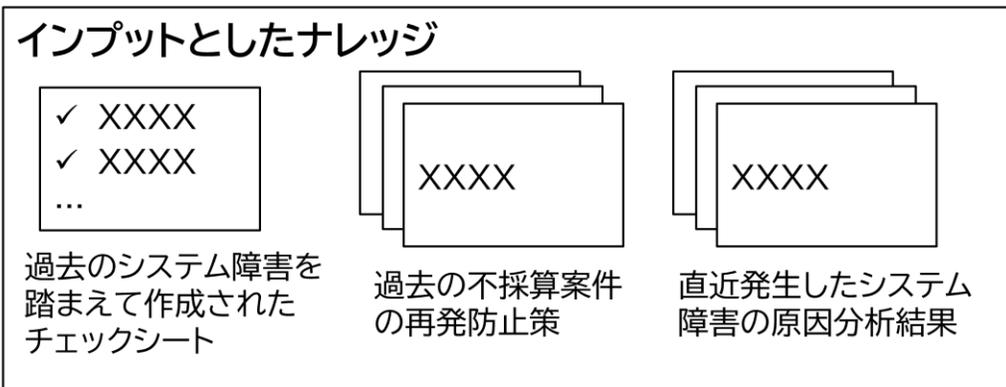
社内に蓄積されたナレッジを
インプットとして採用

Step 2

再発防止・予防に資する
共通性の高い内容を抽出・分類

Step 3

抽出・分類した内容から
汎用性の高い知見・教訓を考案



システム開発・サービス提供における原理原則

要件定義	開発 (設計・製造・テスト)	移行	サービス提供	...
1.1 XXXX	2.1 XXXX	3.1 XXXX	4.1 XXXX	...
1.2 XXXX	2.2 XXXX	3.2 XXXX	4.2 XXXX	...
...

インプットとして採用した情報

蓄積された社内ナレッジから、重要性を考慮して採用

■ 過去のシステム障害を踏まえて作成されたチェックシート

(例) ・ 障害発生時に現実的に実行可能な冗長設計やフォールバック設計となっているか

■ 過去の不採算案件の再発防止策

(例) ・ 使用実績が無い製品を使用する場合、早期に品質・性能の検証、パッケージベンダ技術者の参画、方式技術専門部署の第三者による方式チェック等のリスク回避・ヘッジ対策を行い、後工程での問題化を回避する

■ 直近発生したシステム障害の原因分析結果

(例) ・ 適切な構成管理を行い、EOL・EOSを迎える製品は計画的にサポート切れへ対応する

- ・ 試験パターン等のレビューをする際には全体が一目で把握できるようなチェックシートを用いて、網羅的にチェックできるようにする

再発防止に関する知見・教訓の形式知化

Step 1

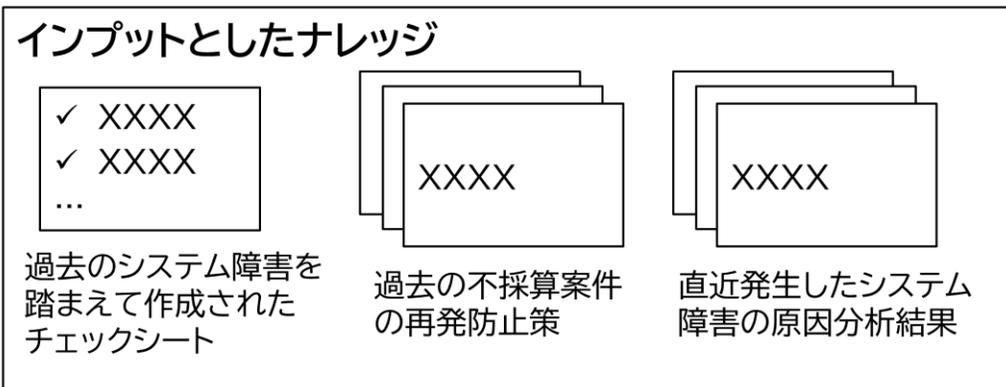
社内に蓄積されたナレッジを
インプットとして採用

Step 2

再発防止・予防に資する
共通性の高い内容を抽出・分類

Step 3

抽出・分類した内容から
汎用性の高い知見・教訓を考案



システム開発・サービス提供における原理原則

要件定義	開発 (設計・製造・テスト)	移行	サービス提供	...
1.1 XXXX	2.1 XXXX	3.1 XXXX	4.1 XXXX	...
1.2 XXXX	2.2 XXXX	3.2 XXXX	4.2 XXXX	...
...

再発防止・予防に資する内容の抽出・分類

抽出の過程

Step 1 で得られた**約150件**の知見・教訓

- ✓ プロジェクト固有の性質に依らず共通性が高い
- ✓ 特定のフェーズに限定されない
- ✓ 細かすぎず、かつ具体的すぎない
- ✓ 現行の全社ルールに記載されていない
- ✓ 個々のプロジェクトによる実施事項である

条件を満たす**約80件**の知見・教訓

再発防止・予防に資する内容の抽出・分類

- ✓ プロジェクト固有の性質に依らず共通性が高い
- ✓ 特定のフェーズに限定されない
- ✓ **細かすぎず、かつ具体的すぎない**
- ✓ 現行の全社ルールに記載されていない
- ✓ 個々のプロジェクトによる実施事項である

例

条件に合致

- 適切な構成管理を行い、EOL・EOSを迎える製品は計画的にサポート切れへの対応を行う
⇒実現すべき状態に言及（実現方法は自由）

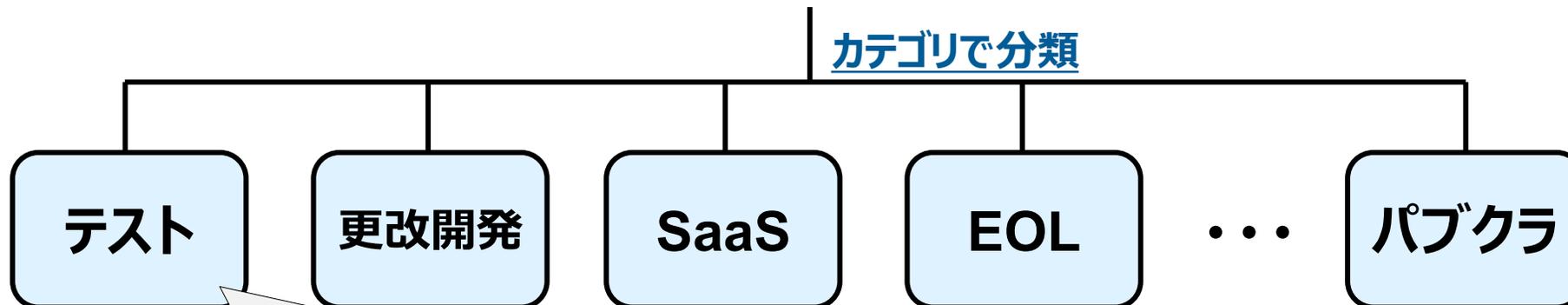
条件に非合致

- 試験パターン等のレビューをする際には全体が一目で把握できるようなチェックシートを用いて、網羅的にチェックできるようにする
⇒実現すべき状態に対し、実現方法を限定している

再発防止・予防に資する内容の抽出・分類

分類の過程

条件を満たす約80件の知見・教訓



- ・SaaSの**実機検証**を実施し、システム構成の見直し可否を含めて評価する
- ・**実機検証**が計画通りに実施できなかった場合や、重大な課題が発生した場合のコンティンジェンシープランを予め策定する。
(過去の不採算案件の再発防止策)

本番環境と試験環境との環境差異の有無ならびに環境差異がある場合の品質確保について、**本番環境相当の試験環境や試験データ**を用いて試験できない場合、当該の試験にて本来検出すべき事象への対策を検討できているか。(過去のシステム障害を踏まえて作成されたチェックシート)

⋮

再発防止に関する知見・教訓の形式知化

Step 1

社内に蓄積されたナレッジを
インプットとして採用



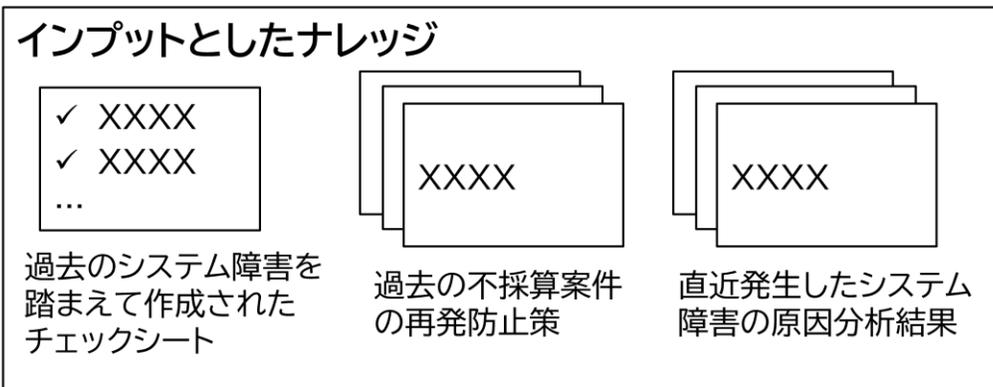
Step 2

再発防止・予防に資する
共通性の高い内容を抽出・分類



Step 3

抽出・分類した内容から
汎用性の高い知見・教訓を考案



システム開発・サービス提供における原理原則

要件定義	開発 (設計・製造・テスト)	移行	サービス提供	
1.1 XXXX	2.1 XXXX	3.1 XXXX	4.1 XXXX	...
1.2 XXXX	2.2 XXXX	3.2 XXXX	4.2 XXXX	
...	

汎用性の高い知見・教訓の考案(具体例:「テスト」の場合)

・SaaSの実機検証を実施し、システム構成の見直し要否を含めて評価する

・**実機検証**が計画通りに実施できなかった場合や、重大な課題が発生した場合のコンティンジェンシープランを予め策定する。

(過去の不採算案件の再発防止策)

本番環境と試験環境との環境差異の有無ならびに環境差異がある場合の品質確保について、**本番環境相当の試験環境や試験データ**を用いて試験できない場合、当該の試験にて本来検出すべき事象への対策を検討できているか。

(過去のシステム障害を踏まえて作成されたチェックシート)

本番データ相当のテストデータの作成や妥当性の検証が極めて困難なシステムの場合、プロジェクトは下記を実施する。

1. **本番環境を模擬したテスト**環境及びテストツールの開発

...

(過去の不採算案件の再発防止策)

商用環境相当のストアデータ、電文を用いた試験が実施できているか。

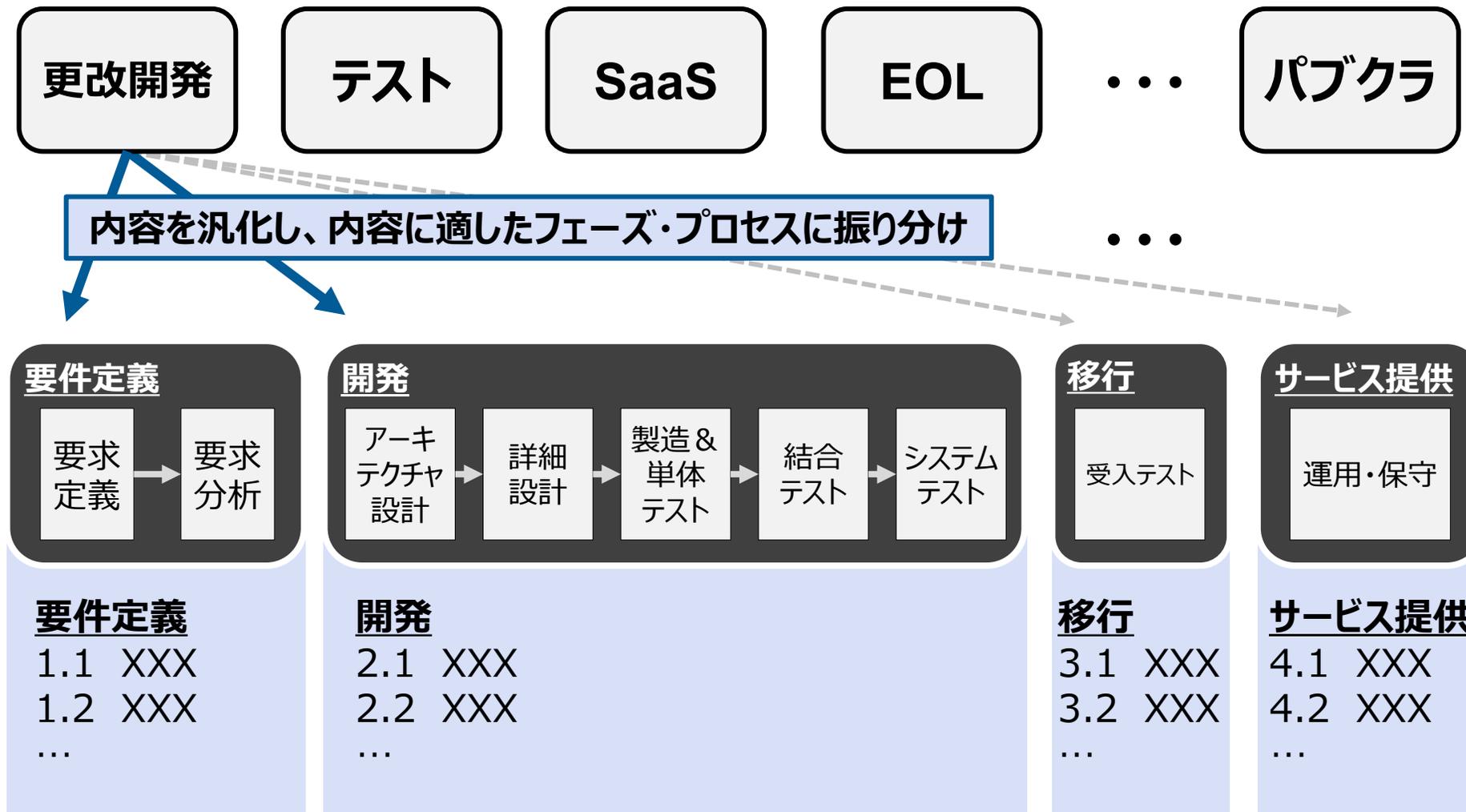
特に更改システムにおいて、ミドルウェアおよびフレームワークのバージョンアップがある場合、ミドルウェアの動作確認のための試験データのバリエーションが十分であることを確認しているか。

(過去のシステム障害を踏まえて作成されたチェックシート)

原理原則の形に汎化 ▼

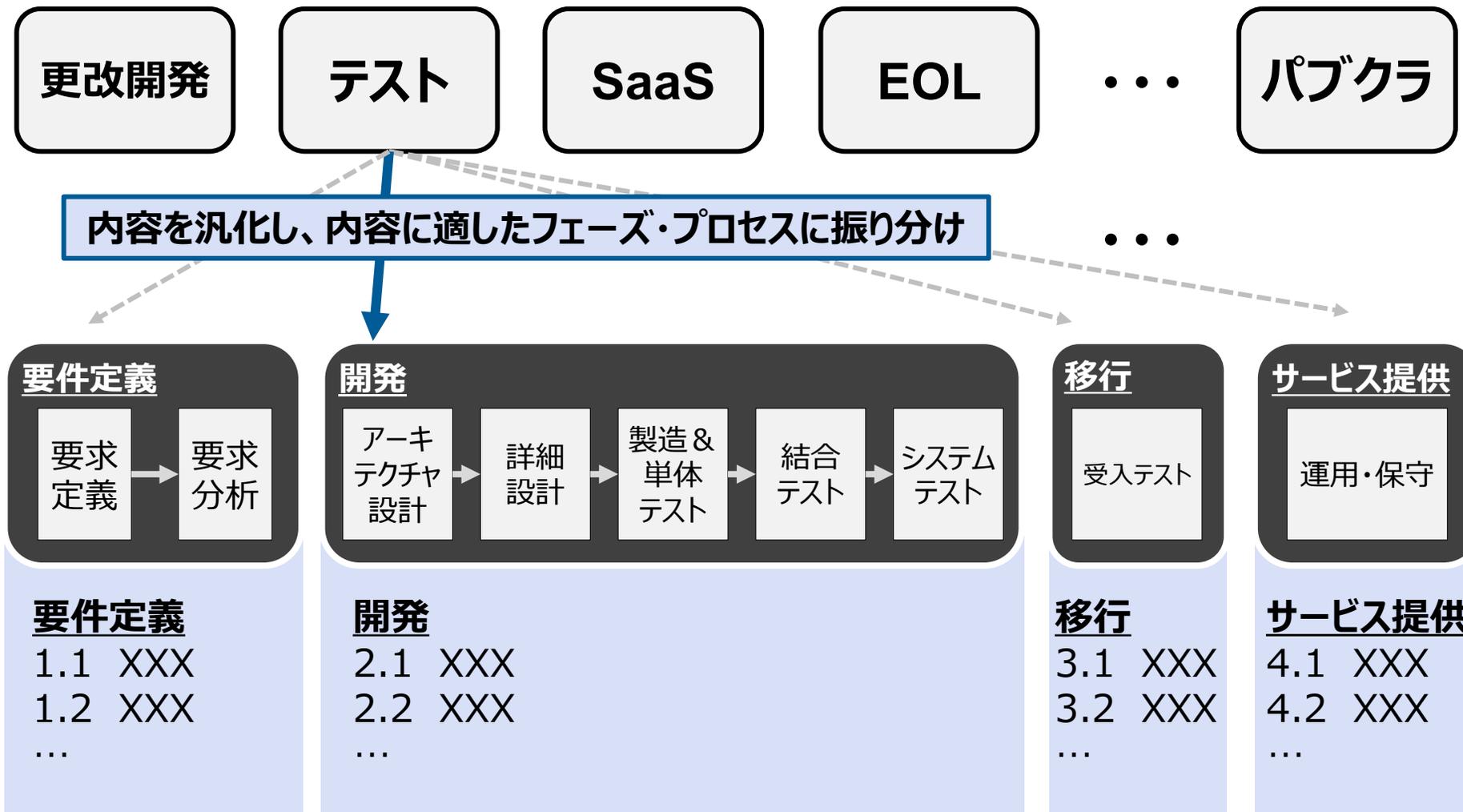
**本番環境や本番データを用いた場合と同等の品質を確保できるような
テストを計画、実施する**

汎用性の高い知見・教訓の考案



システム開発・サービス提供における原理原則

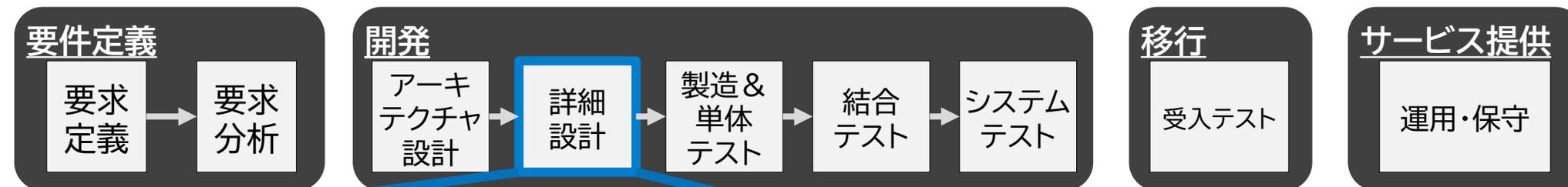
汎用性の高い知見・教訓の考案



システム開発・サービス提供における原理原則

社内ルール・ガイドライン整備による原理原則の標準化

原理原則を含む全社ルールの改正案作成、利害関係者への意見照会を経て施行



AP 構築	目的	～～
	インプット	～～

	原理原則	・サービス提供後の変更やシステム更改に備え、システム開発時の設計根拠や制限値等を形式知化すること ...

各フェーズに対し原理原則を追記

原理原則の必要性・関連事例を解説した
ガイドラインを整備・展開

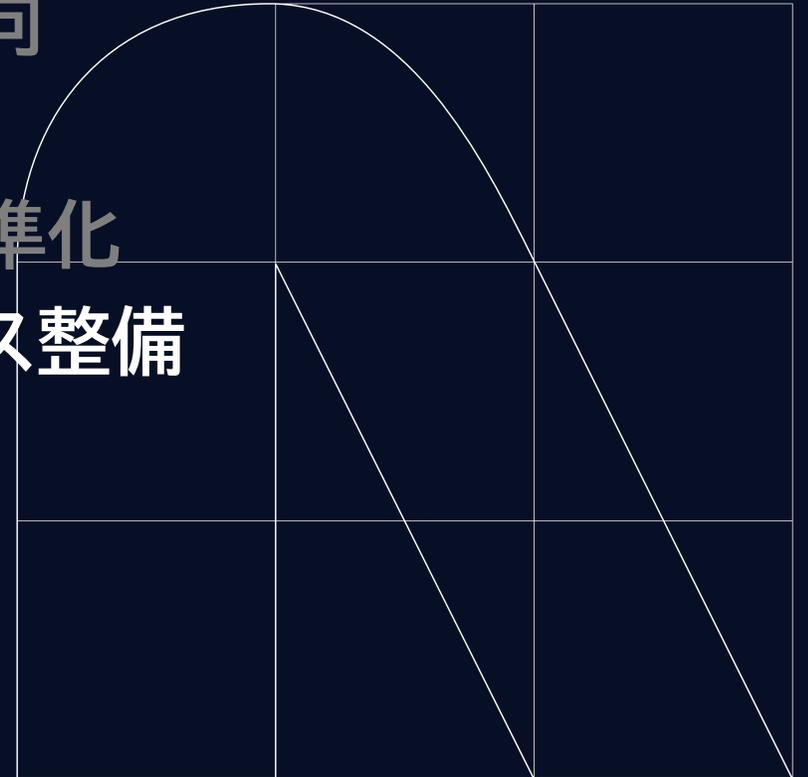
1.1 ～ [原理原則の内容]

[関連事例の解説]

[インプットとなった社内ナレッジ]

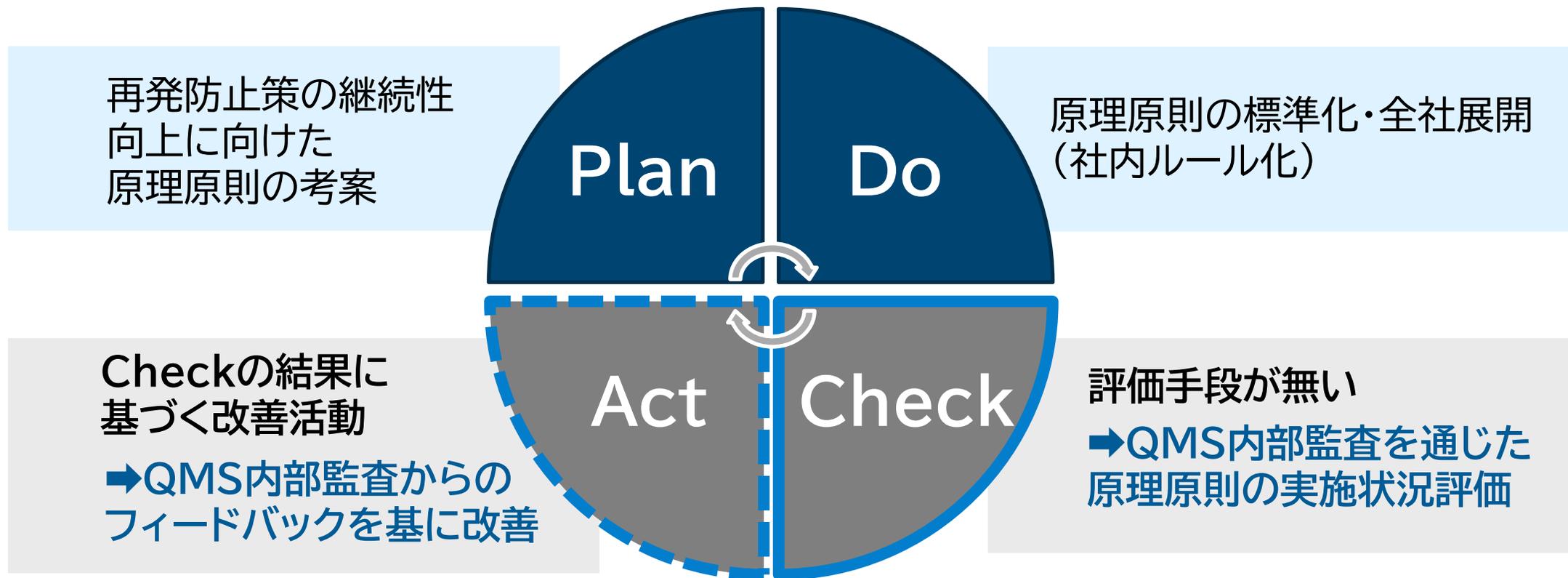
4.

- ◆ 当社における近年の再発防止策に関する傾向
- ◆ 再発防止策の全社的な徹底に関する課題
- ◆ 再発防止に関する知見・教訓の形式知化・標準化
- ◆ 原理原則実施状況の評価手法と監査プロセス整備
- ◆ 今後の課題



原理原則による再発防止効果向上に向けて必要なプロセス

原理原則が期待通りの効果を発揮するには、継続的な改善が必要



➔原理原則の実施状況を確認可能なQMS内部監査プロセスを整備する

原理原則に関する監査項目の設計

原理原則のインプットとしたナレッジから監査項目を作成

再発防止策、障害分析結果、点検項目

監査項目化のプロセス

- 利用者が原理原則の意図を理解し、**形骸化しないように目的を明記**
- **対象プロセスの要点を明確化する一方で、プロジェクト特性に依存しない粒度まで抽象化**
- 抽象化によって具体的イメージができなくならないよう、**実例を交えた補足情報を明記**

原理原則

サービス提供後の変更やシステム更改に備え、システム開発時の設計根拠や制限値等を形式知化していますか

監査項目

☆目的

原理原則を実施する目的

サービス提供後の変更やシステム更改において適切な影響分析を実施するため。

◇確認項目

目的達成のために、対象プロセスにおいて必要な要素

- (1) 初期設定時における基礎数値やプログラム内で指定された定数、パラメータ等を明確化し、ドキュメント等により管理しているか。
…

◆参考(確認項目に関する具体例)

確認項目に関する具体例、補足説明

- (1) パラメータの例:スレッド数、データサイズ、等
…

時間制約を踏まえた監査運用の提案

被監査組織が監査対応に充てられる
時間には限りがある

従来運用

監査項目のカテゴリ

プロジェクト計画

品質管理

...

その他

全ての監査項目が監査対象であるため
監査項目の追加 = 監査対象の増加



過去の監査指摘傾向から
監査項目毎に優先度を設定

既存監査項目の優先順位付け

新規運用

監査項目のカテゴリ

プロジェクト
計画

品質管理

...

その他

原理原則

FY25は試行運用

項番	優先度	監査項目
1.	低	～～
2.	高	△△
3.	低	□□
...

指摘数が多い項目は優先度を高く設定

原理原則の監査項目追加

優先度に基づく監査項目の選択により
原理原則に関する監査も実施可能

原理原則を組込んだQMS改善サイクルの確立

QMS運営に関わる利害関係者への意見照会を経て、新たな監査項目・監査運用を整備

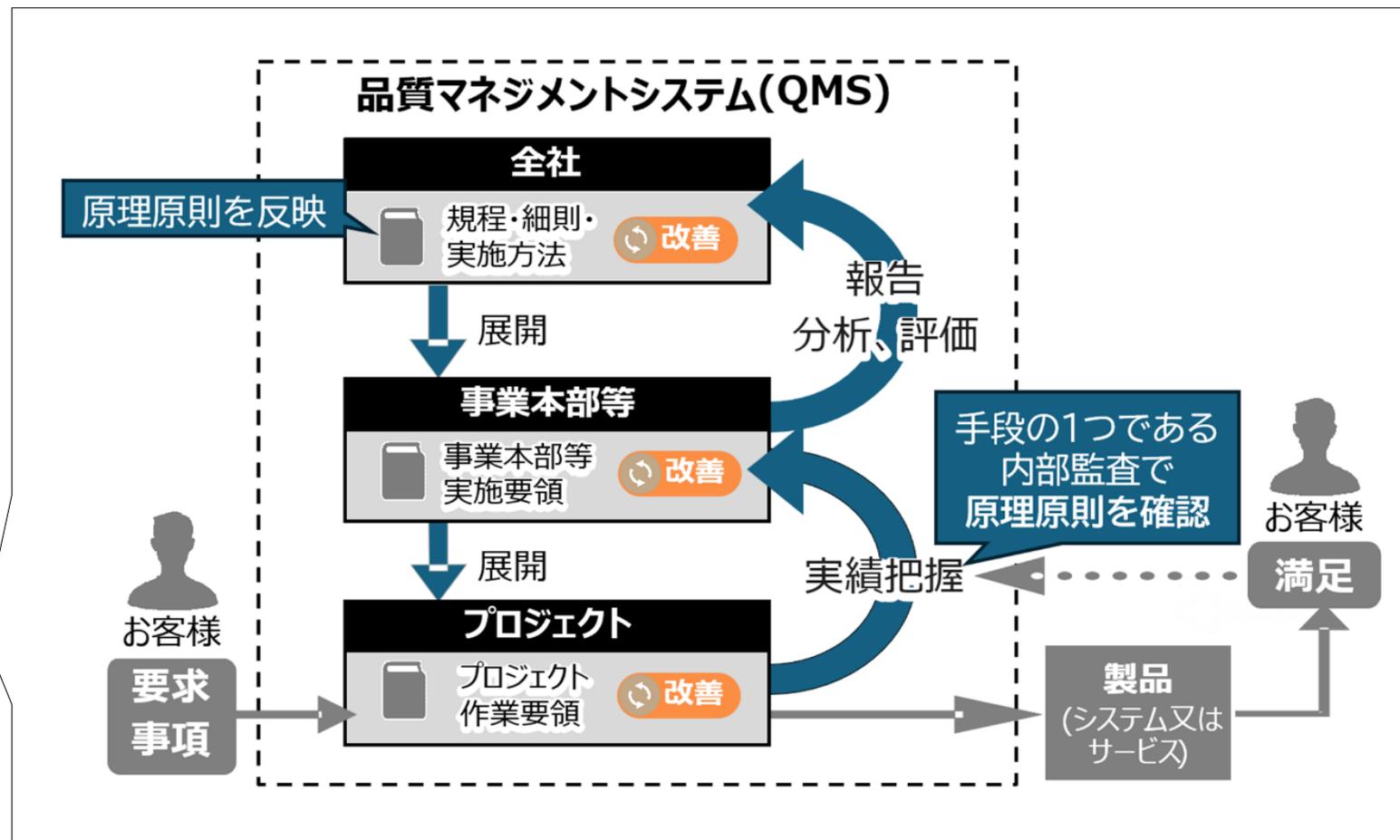
意見照会の結果を踏まえた
監査項目の改善



事業部門毎に説明会を開催

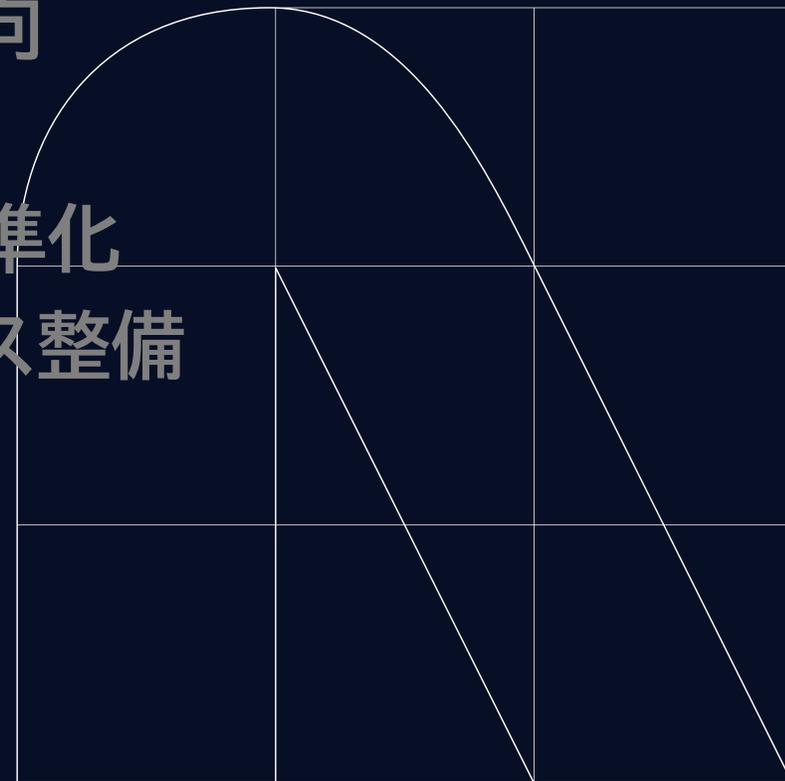


QMS改善サイクルの一部として
原理原則の継続的改善が可能に



5.

- ◆ 当社における近年の再発防止策に関する傾向
- ◆ 再発防止策の全社的な徹底に関する課題
- ◆ 再発防止に関する知見・教訓の形式知化・標準化
- ◆ 原理原則実施状況の評価手法と監査プロセス整備
- ◆ 今後の課題



今後の課題

浸透状況を把握するフェーズとして、以下の課題がある

①実施状況が不十分な原理原則への対応

- 原理原則の各項目に関する内容や実施における課題には違いがあると予想される
- 各項目単位の分析を通じて、課題に対する共通的な要因を特定し、全社的なアクションを講じる

②優れた取組みの全社展開

- 原理原則は新たな試みのため、全社として具体的な方法論や実践例の提供が不足している
- 内部監査から得られる、各プロジェクトにおける実施状況のうち、特に優れていたケースを全社展開することで原理原則の適切な実施手段を全社的に共有できるようになり、定着と実効性の向上を目指す

(③)監査内容・結果の早期把握と改善

- 原理原則の監査項目が、実施状況を正しく調査できるかは、現時点では不明である
- 監査実施初期から情報を集め、原理原則の要点が想定通りに評価されているかを把握し、各項目に対する課題の洗い出しと早期改善を目指す

The image features a low-angle shot of several modern skyscrapers against a clear blue sky. The buildings are primarily white and grey with dark window bands. In the foreground, there are some trees and a street with a few vehicles. The NTT Data logo, consisting of a stylized white circle with a smaller circle inside, is positioned to the left of the company name. The text 'NTT DATA' is written in a bold, white, sans-serif font, centered horizontally across the middle of the image.

NTT DATA