

# 保守作業におけるプロセス点検の改善とその効果

## ～本格的な事故の撲滅に向けて～

---

(株)日立製作所 システム&サービスビジネス統括本部  
品質保証統括本部 金融システム品質保証本部

○大日方優子 伊藤秀文 吉田学志 宮下貴博 荒井雅一

## システム保守における、日立としての品質確保への取り組み体制

SE部門

システム保守作業現場

品質保証部門

第三者の立場で作業を監視

基本動作も  
ルールも重要！  
でも、極力効率  
化したい・・・

作業負荷は  
減らしたい！！！！

保守のリソースは少ない

事故に繋がる緊張感・・・

あれもこれも  
点検したい！！！！

事故のポテンシャルを  
発見したい！

個別ルールは  
分からない

現場の実態が見えない

全て、完璧を  
求めたい！  
でも、現場への  
負担は重くなる  
・・・

事故を減らしたいという思いは同じなのに・・・うまくいかない！

## システム保守における、日立としての品質確保への取り組み体制

SE部門

システム保守作業現場

品質保証部門

第三者の立場で作業を監視

【発表のテーマ】

日立ではシステムの保守をしているサイトに対して、毎年プロセスの点検を実施しています。

本日はそのプロセスの点検をより効果的に行うための改善施策について説明します。

基本  
ル  
で  
には  
ない...

緊張感

実態が見えない

完璧を  
めたい！  
でも、現場への  
負担は重くなる  
一方で良い  
のか...

事故を減らしたいという思いは同じなのに...うまくいかない！

# Contents

---

1. プロセス点検とは
2. 事故低減への課題解決に向けて
3. 改善施策
4. 結果と効果
5. 最後に

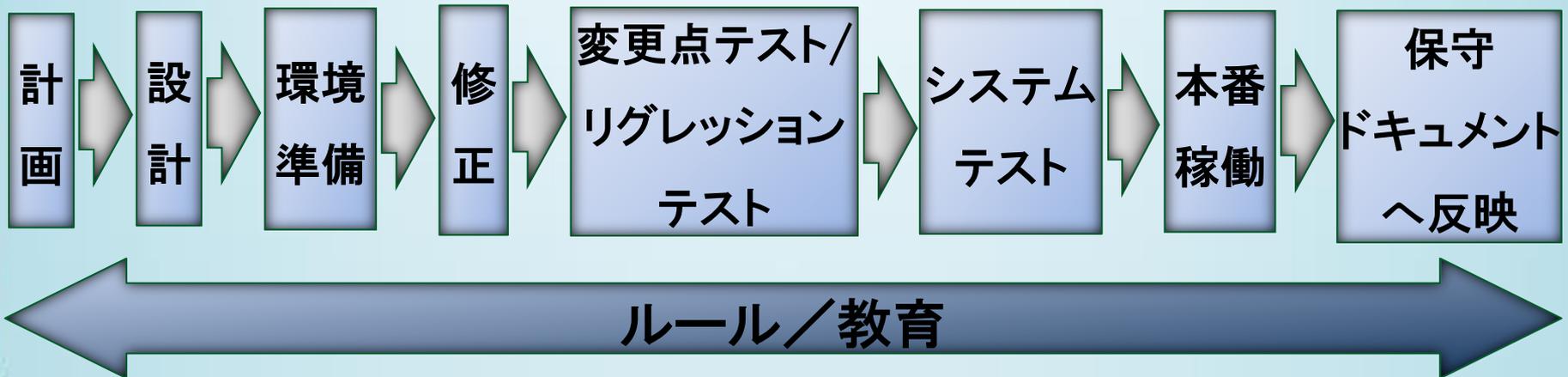
# 1. プロセス点検とは

## 保守作業(※)

システムの稼働(引渡し)後に、顧客からの要望あるいは問題(バグ)の対応で、機能の変更・追加・是正を行うこと。

(※)本発表での保守は「システム保守」のことを指します

## 保守作業ステップ



# 1. プロセス点検とは

## プロセス点検

日立標準の保守作業プロセスに基づいたチェックリストを用いて保守サイト側の担当者および管理者が自主点検するもの

- ★ 観点: プロセス有無の確認
- ★ 頻度: 1回/年
- ★ 対象: 保守システム全て

## プロセス点検導入の目的

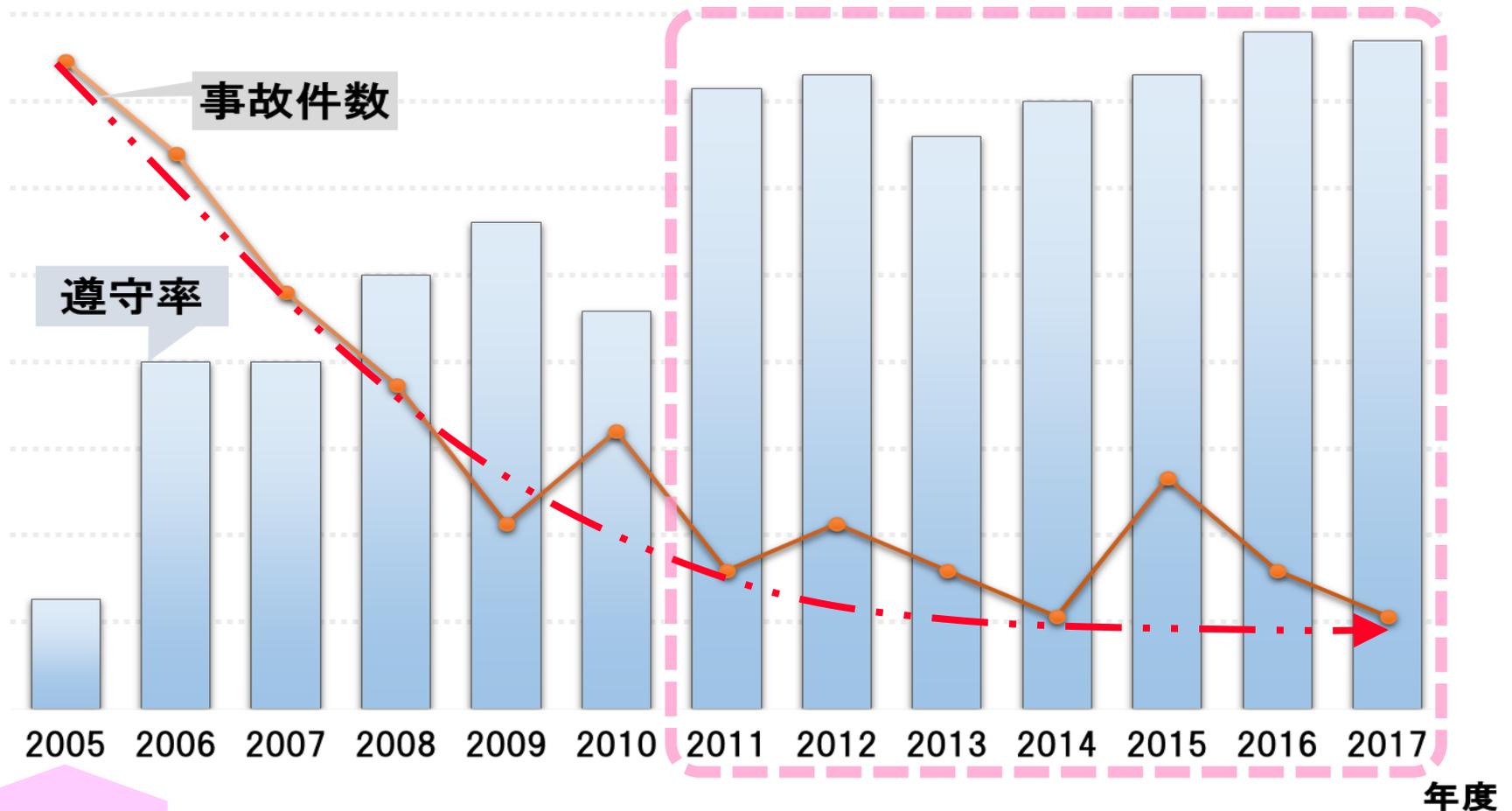
保守サイトにおける保守作業全般の品質向上

## 点検結果からの改善活動

品質保証部門がチェックリストを回収し、プロセス遵守の割合(以下、遵守率)を算出したり、傾向や弱点、共通課題を整理して保守サイトへフィードバックする

# 1. プロセス点検とは

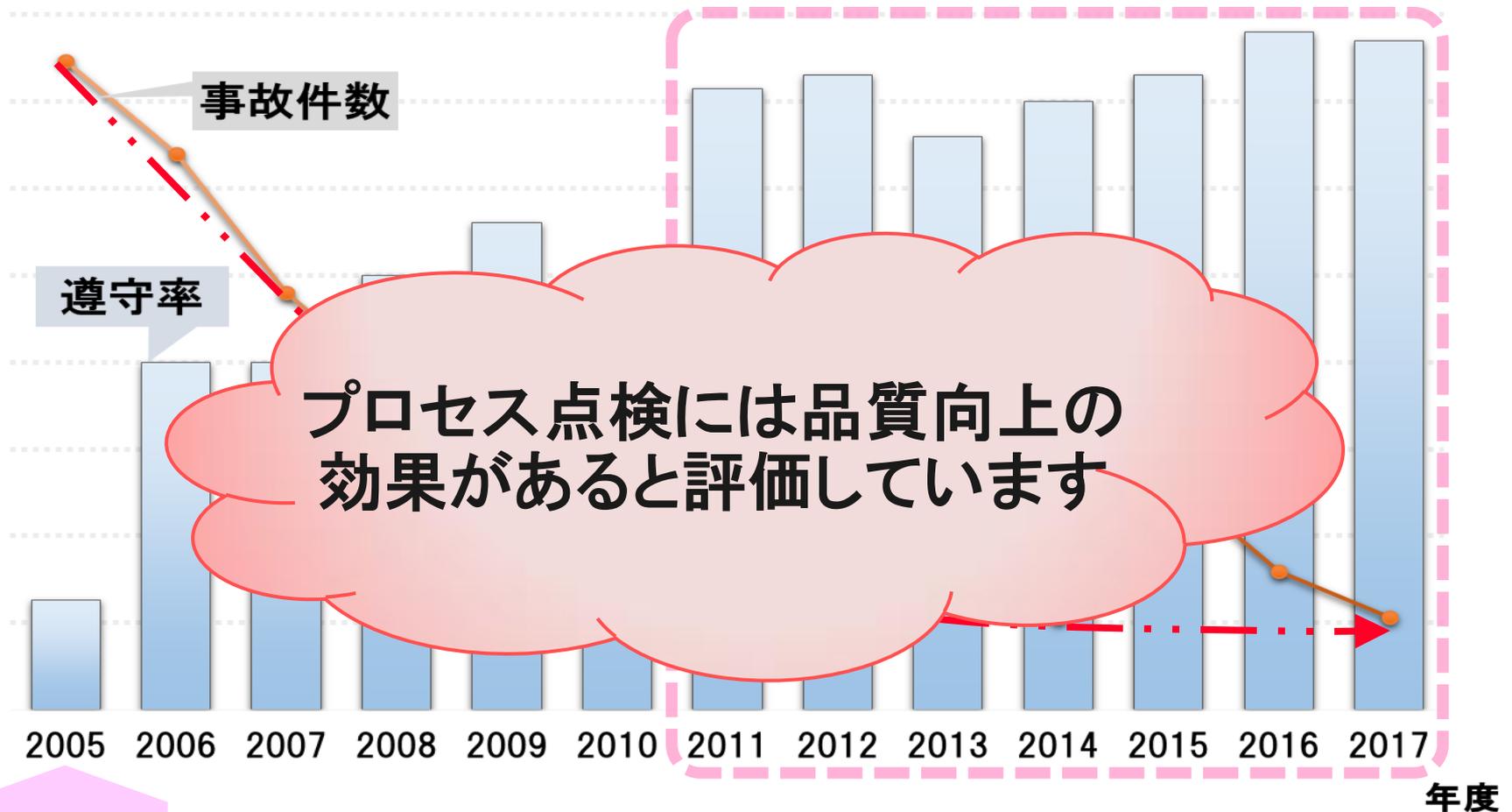
プロセス点検導入時点から見る、遵守率と事故件数の推移



プロセス  
点検導入

# 1. プロセス点検とは

プロセス点検導入時点から見る、遵守率と事故件数の関係



プロセス  
点検導入

## 2. 事故低減への課題解決に向けて

### 事故低減に向けた課題

遵守率が一定以上になると、  
それ以降は事故件数が下げ止  
まり状態になってしまった…  
更に低減させる新たな施策はな  
いか？

### 起きているのはどんな事故？

発生した事故の特徴や傾向を  
整理して、原因や傾向の分析を  
実施

なぜ…

プロセス点検の観点で未然に防止できたはずの事故もあった  
でも、どうして防げなかったのか？

### 点検チェックリストの見直し

観点はあるのに、事故が防げていない原因を探る！

## 2. 事故低減への課題解決に向けて

### プロセス点検チェックリスト(改善前)

点検区分	点検項目	解説／詳細	確認結果	備考
レビュー	各種レビューの出席者を規定しているか。 また、承認しているか。	・レビューは実施規準を参考に行っていること ・問題点は一覧にする	×	〇〇年度事例A,B △△年度事例C
教育	教育は全員に実施し、定期的な頻度で実施しているか	・出席者を管理していること	△	〇〇年度事例W ××年度事例X,Y

# 2. 事故低減への課題解決に向けて

## プロセス点検チェックリスト(改善前)

問題点①: 点検項目と解説／詳細に確認すべきことが複数記載されている

問題点②: 確認結果の基準や判断根拠が分からない

点検区分	点検項目	解説／詳細	確認結果	備考
レビュー	各種レビューの出席者を規定しているか。また、承認しているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レビューは実施規準を参考に行っていること</li> <li>・問題点は一覧にする</li> </ul>	×	〇〇年度事例A,B △△年度事例C
教育	教育は全員に実施し、定期的な頻度で実施しているか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出席者を管理していること</li> </ul>	△	〇〇年度事例W ××年度事例X,Y

問題点③: 点検項目と事故の再発防止観点の紐付け方が不明確

## 2. 事故低減への課題解決に向けて

### 問題の詳細

### 各問題点の分析結果

#### 問題①

1項目に観点が複数記載

#### 点検結果に見る問題

- ・どの項目で結果を判断したか不明
- ・全項目が確実に点検されているか不明
- ・点検者により、判断の対象が異なる

#### 問題②

確認結果の基準や根拠が不明確

#### 点検結果に見る問題

- ・どの項目の何が問題か分からない
- ・判断基準が曖昧なため、本来の問題を発見できない可能性がある

#### 問題③

事故事例の再発防止観点との紐付けができていない

#### 点検結果に見る問題

- ・事故事例の観点が不明確
- ・再発防止観点の周知徹底に繋がらない
- ・再発防止観点の横展開状況が把握できない

# 2. 事故低減への課題解決に向けて

## 問題の詳細

### 各問題点の分析結果

#### 問題①

1項目に観点が複数記載

#### 点検結果に見る問題

項目が複数

検されているか不明  
判断しづらく不明  
が異なる

観点はあるのに事故が防げない  
原因に繋がる！

#### 問題②

確認結果  
不明確

#### 問題

繋がらない  
ため、本来の問題を発見  
可能性がある

#### 問題③

事故事例の再発防止観点  
との紐付けができていない

#### 点検結果に見る問題

- ・事故事例の観点が不明確
- ・再発防止観点の周知徹底に繋がらない
- ・再発防止観点の横展開状況が把握できない

## 施策の検討

### 各問題点に対する施策の検討結果

#### 問題①

1項目に観点が複数記載

#### 施策と期待する効果

#### プロセス点検項目の細分化

- ・事故のポテンシャルを明らかにする
- ・属人的になりにくい

#### 問題②

確認結果の基準や根拠が不明確

#### 施策と期待する効果

#### 確認結果詳細記入欄の追加

- ・根拠や浸透度を客観的に確認

#### 問題③

事件事例の再発防止観点との紐付けができていない

#### 施策と期待する効果

#### 再発防止観点を点検項目とした

- ・周知徹底と横展開の状況が把握可能

# 3. 改善施策

## プロセス点検チェックリスト(改善後)

施策①: 1問1答になるよう  
項目を細分化

施策②: 確認結果詳細記入欄  
を追加

点検 区分	点検項目		確認 結果	確認結果詳細記入欄
	大項目	小項目		
レビュー	作業責任者が承認しているか		○	直近10件分の レビュー議事録承認数
	施策③: 再発防止 観点を項目 に追加	計画通りであることを 確認しているか	△	フォローする場合の 方法を具体的に記入
		【○○年度事例A】 指摘が全て解決した ことを確認しているか	×	管理方法を具体的に 記入
ルール	教育は年/1回で実施しているか		△	
	体制図に障害体制を明記しているか		○	

# 3. 改善施策

## プロセス点検チェックリスト(改善後)

施策①: 1問1答になるよう  
項目を細分化

施策②: 確認結果詳細記入欄  
を追加

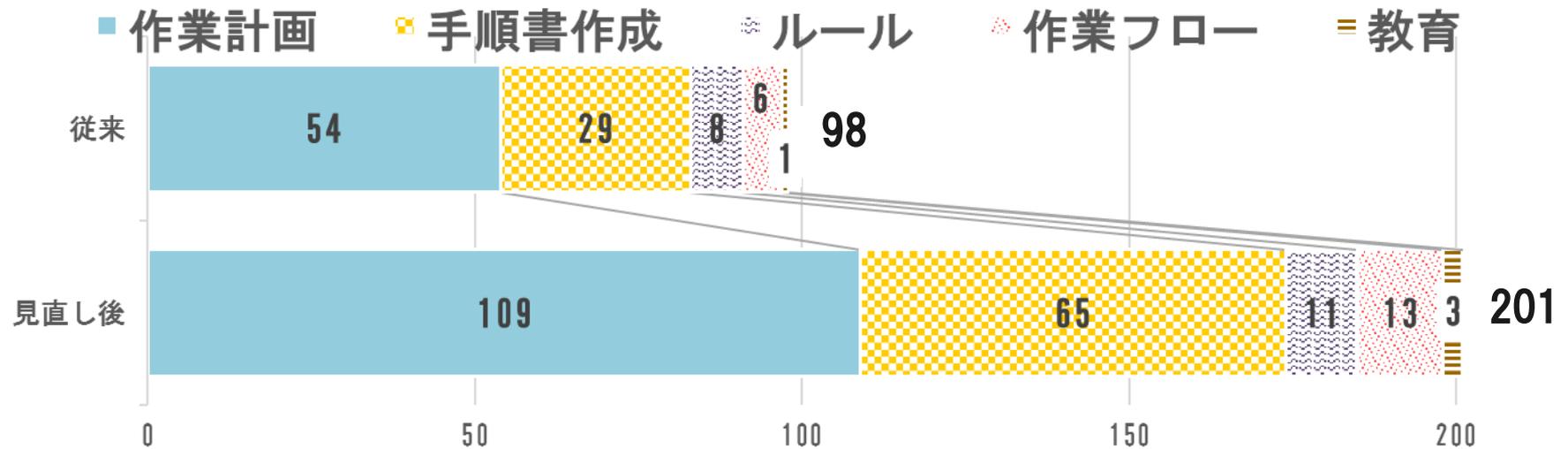
点検区分	点検項目	点検結果	確認結果詳細記入欄
レビュー	<p>10項目に追加</p> <p>追加項目で解決したことを確認しているか</p>	△	<p>自分の記録承認数 がある場合の 方法を具体的に記入 管理方法を具体的に 記入</p>
ルール	<p>教育は年/1回で実施しているか</p> <p>体制図に障害体制を明記しているか</p>	○	

しかし...  
改善による新たな問題が発生！！

# 3. 改善施策

## 新たな問題点

項目の細分化により、98項目だった点検項目が201項目まで増大



## 新たに発生した課題

チェックリストの形骸化や作業負荷の増大が懸念されるため、なんとか必要最小限に絞り込みたい・・・

## 施策の検討

### 必要最小限の項目に絞り込む方法を検討①

#### 項目増大の原因①

項目が重複している

#### 実態と対策

レビューや教育はプロセスごとに毎回確認している

⇒ 詳細記入欄を活用し、実態が分かるよう点検結果を記載してもらうことで、項目を集約！

#### 項目増大の原因②

定着したプロセスも未だに確認している

#### 実態と対策

仕組みや仕掛けが整備されたことで、定着したプロセスの有無の確認

⇒ 新たな弱点の発見や、気付きを与えるきっかけにならないと判断した項目を排除！

# 3. 改善施策

## 施策の検討

### 必要最小限の項目に絞り込む方法を検討①

#### 実態と対策

レビューや報告はプロジェクトごとに毎回

項目増大の原因①

項目が

これらの原因を取り除くことで46項目削減できた  
でも、まだまだ多い...

項目増大の

定着したプロセスも  
未だに確認している

確認されたことで、  
定着したプロセスの有無の確認  
⇒新たな弱点の発見や、気付きを与える  
きっかけにならないと判断した項目を排除！

## 施策の検討

### 必要最小限の項目に絞り込む方法を検討②

#### 項目を減らす施策

点検対象項目を  
毎回取捨選択する



#### 実態と対策

重要な観点であり排除はできない。  
しかしながら、近年は事故が起きて  
おらず、点検でも問題はほとんど発見  
されなくなった観点が多く存在  
⇒全ての観点を毎回必ず点検する必要はない  
と判断！

# 3. 改善施策

## 施策の検討

必要最小限の項目に絞り込む方法を検討②

## 実態と対策

項目を減ら

対象  
取捨選

この施策で更に94項目を削減！

できない。

起きて

ど発見

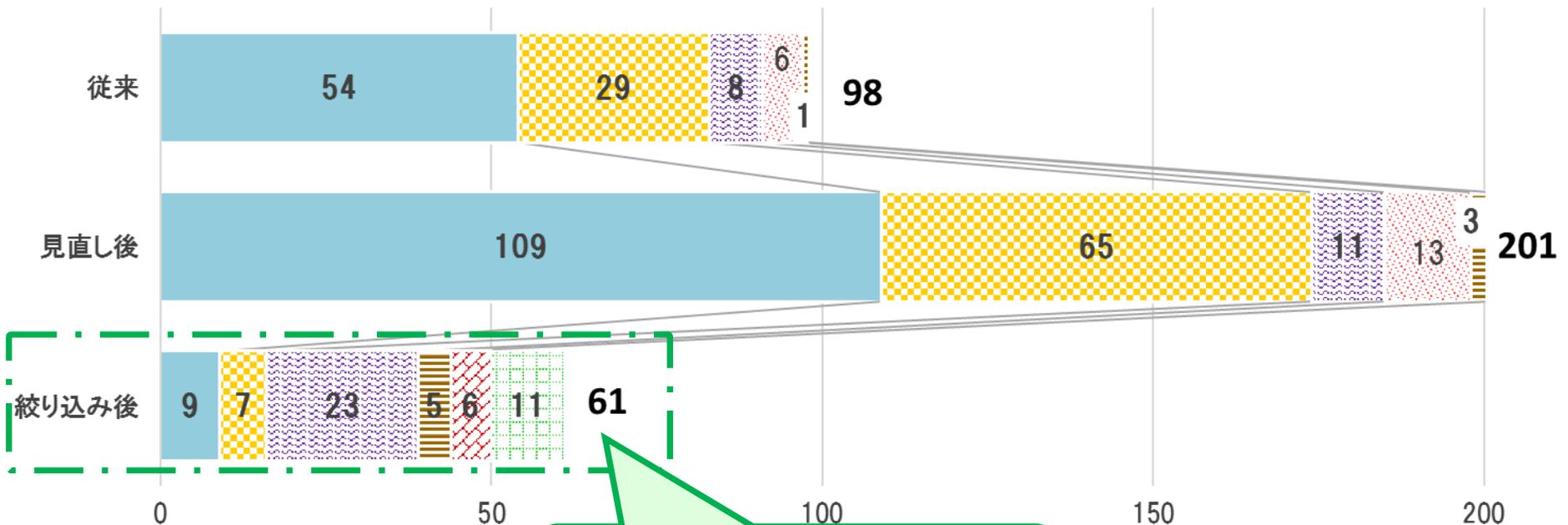
点検する必要はない

# 3. 改善施策

## 施策適用の結果

### 全体的な項目数と内訳の推移

- 作業計画
- 手順書作成
- ルール
- 作業フロー
- 教育
- テスト計画/実施
- レビュー



全項目数を大幅に削減  
(140項目減)

## 結果①

### 施策適用の前後で問題の摘出率を比較

算出項目		年度		従来比	計算式
		従来	改善後		
問題 摘出率	システム数	14.0%	19.4%	1.4倍	問題が摘出されたシステム数 / 対象システム数
	点検項目数	0.4%	1.3%	3.3倍	問題摘出数 / (1システム当り全点検項目数 × 対象システム数)

摘出率は大きく向上  
⇒ 摘出内容の検証が必要

# 4. 結果と効果

## 結果②

### 抽出された問題点の分析結果

抽出件数

★ : 高    ◎ : 中    ◇ : 低

点検区分(詳細)		ルール有無に関する不備	計画検討漏れ	周知の不備	習熟度の把握漏れ	承認漏れ	進捗確認不備	目的不明確	記載内容不備	ドキュメント有無に関する不備	レビュー、各種責任者規定不備	体制に関する不備	環境差異不明確	CL作成、ノンテグ確認漏れ	議事録/指摘管理の不備	総計
ルール	データの管理・ノンテグルール	★														◎
	ドキュメント維持保守	◇														◇
	ノンテグ確認	◇														◇
	レビュー管理						◇	◇			◇				◇	◇
	影響調査	★								◇	◇					★
	計画変更管理	◇														◇
	作成基準	◇							◇	◇						◎
	文書管理								◇							◇
	要員管理・ルール周知			★	◎											★
作業計画	作業計画					◇			◇		◇	◎				◎
作業手順	作業手順書作成	◇				◇			◇		◇					◇
テスト計画	テスト計画・項目													◎		◇
	テスト環境管理												◇			◇
教育	教育計画・実績管理	◇	◇	★					◇							★
総計		★	◇	◎	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	

# 4. 結果と効果

## 結果②

### 抽出された問題点の分析結果

抽出件数

★ : 高    ◎ : 中    ◇ : 低

再発防止観点を含む  
具体的な点検区分

★は、保守サイトに  
共通する課題

◇は、保守サイト  
固有の課題

点検区分(詳細)		計画 検討 漏れ	周知 の不 備	習熟 度の 把握 漏れ	承認 漏れ	進捗 確認 不備	目的 不明 確	記載 内容 不備	ドキュ メント 有無 に関 する不 備	レビ ュー ア、各 種責任 者規定 不備	体制 に関 する不 備	環境 差異 不明 確	CL作 成、ノ ンデグ 確認漏 れ	議事 録/ 指摘 管理の 不備	総計
ルール	データの管理・ノンデグ ルール	★													◎
	ドキュメント維持保守	◇													◇
	ノンデグ確認	◇													◇
	レビュー管理					◇	◇			◇				◇	◇
	影響調査	★							◇	◇					★
	計画変更管理	◇													◇
	作成基準	◇							◇	◇					◎
	文書管理								◇						◇
	要員管理・ルール周知		★	◎											★
作業計画	作業計画				◇			◇		◇	◎			◎	
作業手順	作業手順書作成	◇				◇		◇		◇					◇
	テスト計画	テスト計画・項目											◎		◇
	テスト環境管理											◇			◇
教育	教育計画・実績管理	◇	◇	★				◇							★
総計		★	◎	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	

## 効果

### 施策による効果のまとめ

#### 施策①

点検項目の細分化

#### 施策②

確認結果詳細記入欄の追加

#### 施策③

再発防止観点を点検項目とした

#### 施策④

項目の絞り込み

- ・ 問題点の抽出率が大幅に向上した
- ・ 保守サイト共通の課題を浮き彫りにできた
- ・ 保守サイト固有の課題を明らかにできた
- ・ 再発防止観点ごとの浸透度が測れた

- ・ チェックリスト形骸化の防止に繋がられた
- ・ 作業負荷の軽減ができた

## 今後の展開

- ★次回以降も本施策を適用した点検を継続的に実施することで保守サイト全体の改善状況を確認し、効果を測定していく
- ★事故のポテンシャルに対する人材育成教育や共通ルールの策定および見直しによる改善活動への取り組みを実施する

## まとめ

### ★項目は定期的に見直しを

⇒ナレッジ、教訓、再発防止観点・・・1つ1つはとても重要でも、集まると何だかぼやけた観点になりがち  
意図が正確に伝わるか定期的に確認して項目を見直す！

### ★結果に悩みそうなら一步踏み込もう

⇒一見面倒そうに見える詳細の記入も、判断基準が曖昧になりそうな項目には、判断基準やその根拠を明確にする  
きっかけとなり、むしろ点検がスムーズに！

### ★考え方次第で項目数は大きく減らせる

⇒重複や、既に定着したプロセスの確認は思い切って排除！  
排除できなくても、毎回確認すべきかの見極めをして、  
取捨選択をすることで形骸化の防止に繋がる！

# HITACHI

Inspire the Next