

プロセス改善を通して知らされたこと

～定量的設計品質管理の導入を振り返って～

1. プロセス改善のこれまでの経緯
2. 定量的設計品質管理の導入
3. プロセス改善の成功要因
4. 最後に

2006/10/13

(株)日立製作所 情報・通信グループ 生産技術本部
プロセス改善センタ 生田 英明

1

プロセス改善のこれまでの経緯

1-1 これまでの経緯(1)

1-2 これまでの経緯(2)

□2001/10 プロセス改善センタ設立

- いわゆる経済省日本版CMM構想が契機

□2002/10 X本部 CMMIアプレイザル実施

- これを契機に「SPIWG」発足

- SPIWG: Software Process Improvement Working Group
- アプレイザルの結果から改善テーマを抽出したが、
絞り込めずに検討止まり。
- 標準プロセスを再整備したが、現場には浸透せず。
 - スタッフ部門(WG事務局)からのお仕着せ感が強くて
現場ではプロセスオーナーであるという実感が無い。
 - プロジェクトの問題意識と直結していない。(そうみえない)

□ 2003/06 プロジェクトへの提案型プロセス改善開始

- レビュー改善(インスペクション型手順)と支援ツールを開発
- SEPG Japan2004 弊社牧田より発表
- 古典的な手法だが、定量的計測結果から効果を確認
- しかし、リピータが増えない。効果を実感した担当者は次プロジェクトで採用する権限をもっていない。
- 現場のプロセスチャンピオンへのPRが不足していた。

□ 2004/11 X本部 セルフアプレイザル実施

- プロセス改善が外部要因の影響を受ける
- 一部部署が職制変更先の委員会を優先してWG活動を休止
- ある改善対象プロジェクトが顧客都合により中断

2

定量的設計品質管理の導入

- 2-1 改善対象のプロジェクトについて(1)
- 2-2 改善対象のプロジェクトについて(2)
- 2-3 改善施策導入の体制
- 2-4 定量的設計品質管理(1)
- 2-5 定量的設計品質管理(2)

□ 2005/04 A部 代表的なプロジェクトとの連携

- 「早期不良摘出」を目的に「定量的設計品質管理」を導入
- プロジェクトの開始から終了までの改善活動を合意。

□ 改善対象の特徴と改善アプローチの親和性

- 本部長の方針：本部へのSEPG設置提案に対しての回答
→ 「走りながらの改善なので厳しさもあるが
実プロジェクトと連携しながら進めよ」(後述)
(但し、大規模高信頼性が要求され納期に余裕があった)
- 部長の強いうしろだて：典型的な“Early Adoptor”(後述)
- 自部門のプロジェクト標準に対し強いオーナーシップをもつ
→ プロジェクトとの協調が不可欠：ボトムアップの推進

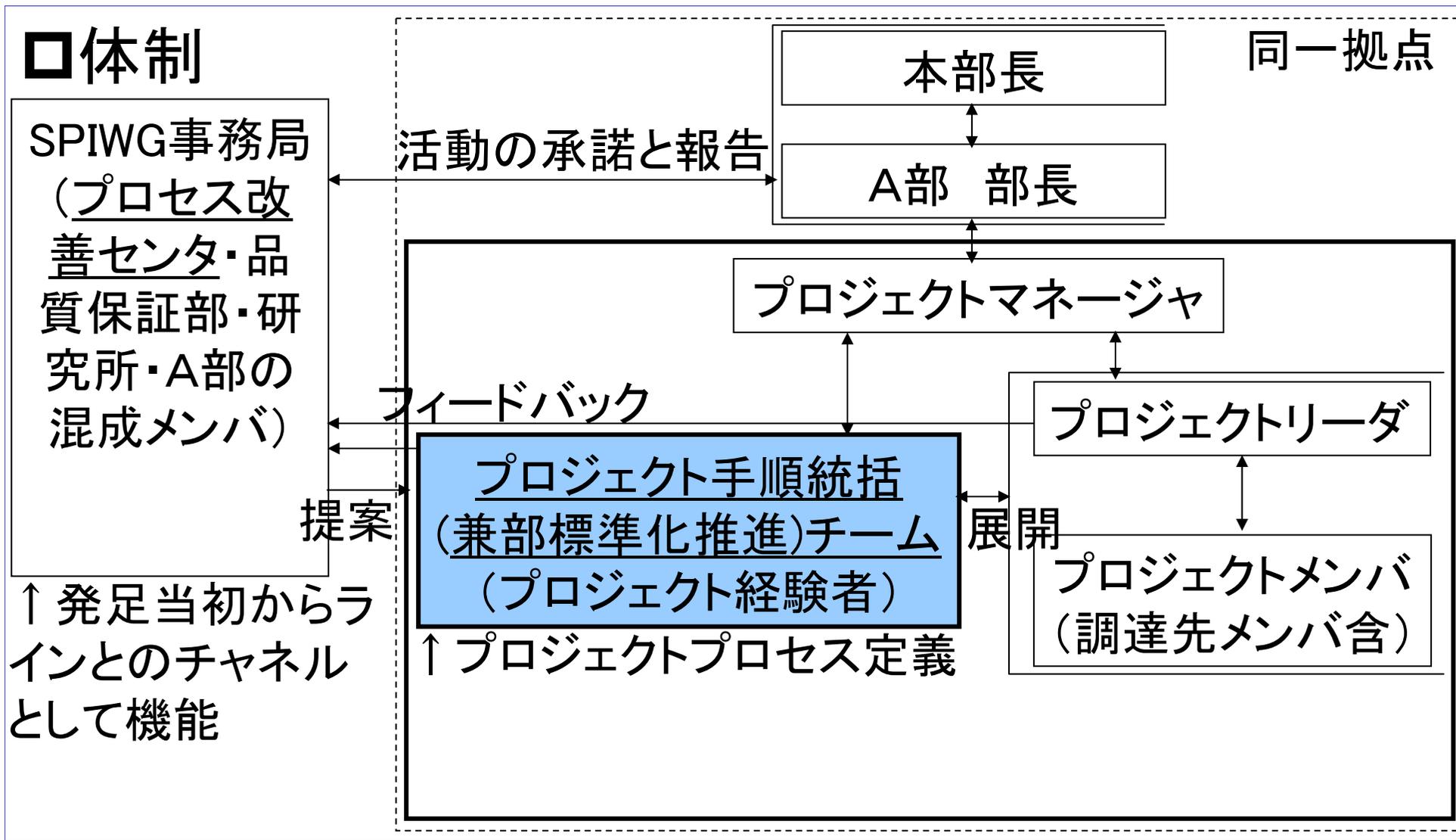
□改善対象の特徴と改善テーマの親和性

- 過去の経験から要件・設計品質の重要性を痛感
 - 改善テーマを要件・設計品質の強化とした
- 過去のレビュー改善を経験したメンバーが参加していた
 - レビュー改善(インスペクション型レビュー)を経験していたので定量的なレビュー記録に違和感がなかった
- 過去に最終ドキュメント検査の定量的不良傾向を分析
 - プロジェクト完了時の定量的な分析を経験済

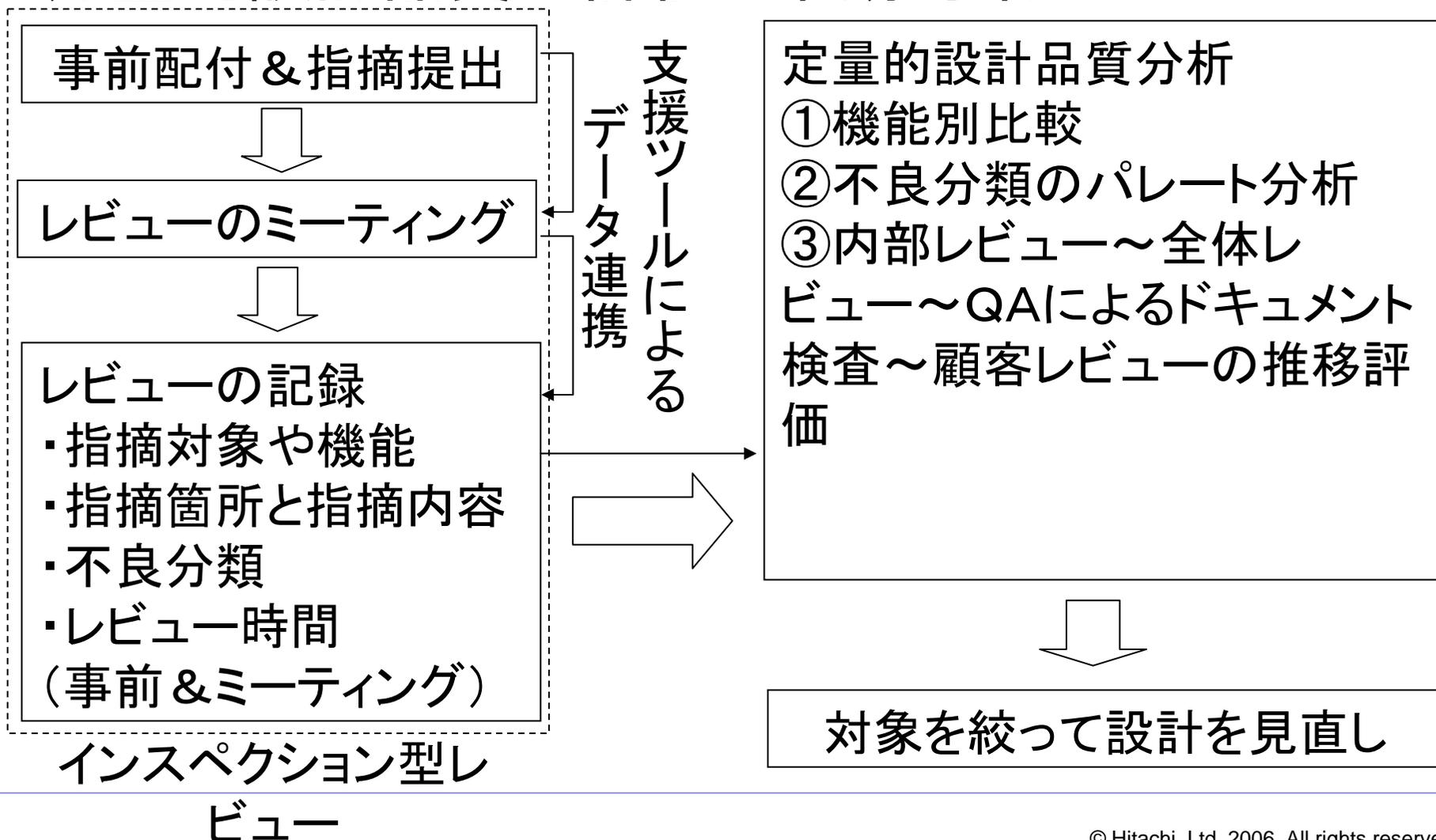
→「定量的設計品質管理」を導入する素地があった。

2-3

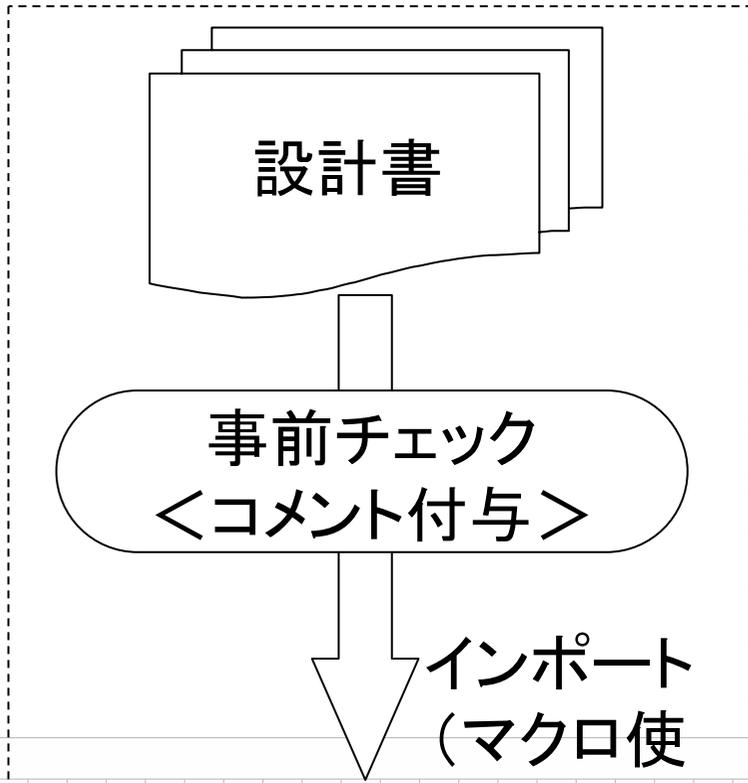
改善施策導入の体制



□ 定量的設計品質の評価と早期対策



インスペクション型レビュー (適用済)

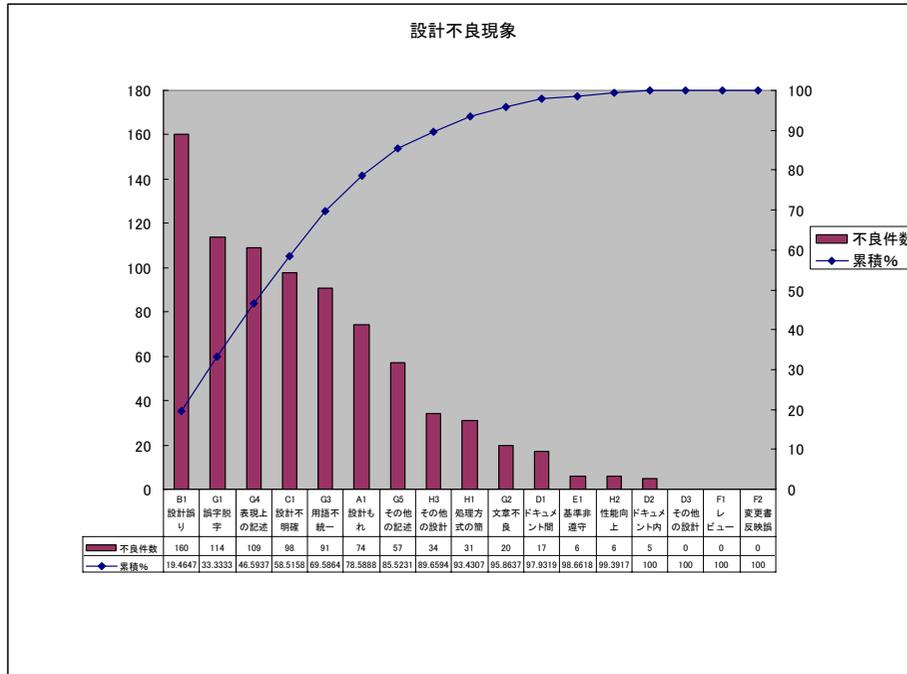


レビュー議事録 兼 問題点記述票									
顧客殿 配布先									
社内 配布先									
顧客殿		承認者		受付者		承認者		審査者	
承認者		受付者		承認者		審査者		本票記述者	
開発システム名			案件番号 案件名称			V/R		管理番号	
業務名称			レビュー対象文書名, 〇内:章, 節名			その他配付資料			
成果物の 総頁数	改造前の 母体の 頁数	母体の 改造頁数	新規頁数	レビュー 対象頁数	レビュー種類	レビューの フェーズ	レビュー回次	会議回次	レビュー方式
0									
事前チェック			事前整理		レビュー会議				
時間(分)	レビュー人数	事前チェック時 不良件数	整理時間(分)	レビュー実施日	開始時刻	終了時刻	レビュー時間 (分)	レビュー会議時 不良件数	
							0		
レビュー会議 開催場所		レビュー出席者				レビュー欠席者			
		レビューA(※印:レビュー責任者)				レビューA以外		レビューA	レビューA 以外
レビュー欠席者			レビュー欠席者数			次回レビュー			
レビューA	レビューA 以外	レビューA	レビューA 以外 の出席者	開催要否	開催場所	開催日時			

指摘事項一覧

項番	頁	行	問題点及び指摘点	指摘者	修正内容または検討結果	不良 形態	設計 要素	不良 現象	重要 度	技術 的要 因	不良 原因	混入 工程	発見日	レビ ュー 回	会議 回	修正 担当	期限	予想 工数	修正 工数	修正 完了日	修正確認 者(氏名)	懸案管理 番号
									####													

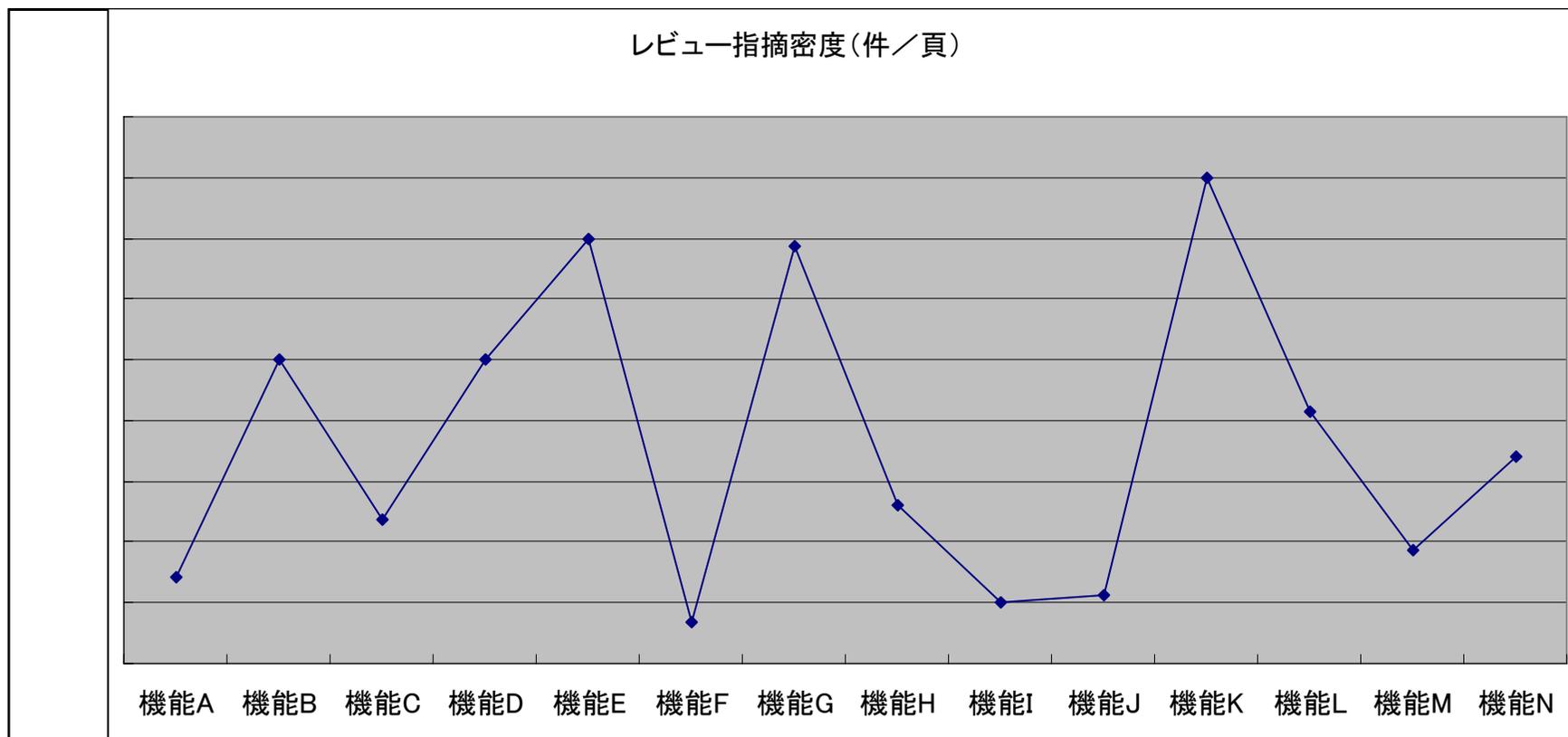
不良分類のパレート分析



不良分類のマトリクス分析 (不良現象と不良原因の例)

不良現象	51 文章表現能力不足	11 適合性-運用の孔の確認不足	31 標準機能の孔の確認不足 (対LP側)	22 設計要件成基準に記述なし (対PP側)	34 関連機能の確認不足 (対PP側)	21 設計検討不足	12 業務仕様の理解不足	32 関連機能の確認不足 (対共通機)	61 業務知識不足	62 設計知識不足	24 設計要件成基準不明確	23 設計要件成基準の内容不十分	41 連絡事項未受領	81 参照ドキュメントのバージョン誤り	13 業務仕様の確認不足	11 要件定義不足	総計
C1 設計不明確	26	5				45					4	1	2				83
G1 誤字脱字	30	8		2		13				6					2		63
G4 表紙上の記述不良	80		1	2		15	1										99
G5 その他の記述不正	44			2		1							1				48
H3 その他の設計の改善	7				2											1	10
E1 基準非遵守	1	2		1							1						5
B1 設計誤り	16	16	2			96	2	1		5					2		138
G3 用語不統一	38	2		2		30							1				74
D1 ドキュメント間の設計不統一	5	3	1	1	1	5											16
A1 設計もれ	2	1				63	3										69
G2 文章不良	13	1				5											20
D2 ドキュメント内部の設計不統一						4											4
H1 処理方式の簡素化	6					2											11
総計	273	37	4	10	1	279	6	1	1	10	5	3	2	2	5	1	643

コメント
 ・設計もれ、設計誤り、設計不明確等の重大不良の原因が、業務知識の習熟不足や業務仕様の理解不足、業務仕様の確認不足といったものでなく、圧倒的に設計の検討不足が多いことから、設計工数の確保(次プロジェクト以降)と、検討不足の具体的な内容の確認・改善策の立案(当プロジェクト)を要する。
 ・表紙上の配慮不足といったちょっとしたことが重大な不良に関係することをフィードバックの方がよい。(具体事例を踏まえ)



3

プロセス改善の成功要因

～プロセス改善活動を振り返って～

3-1 トップダウンとボトムアップ

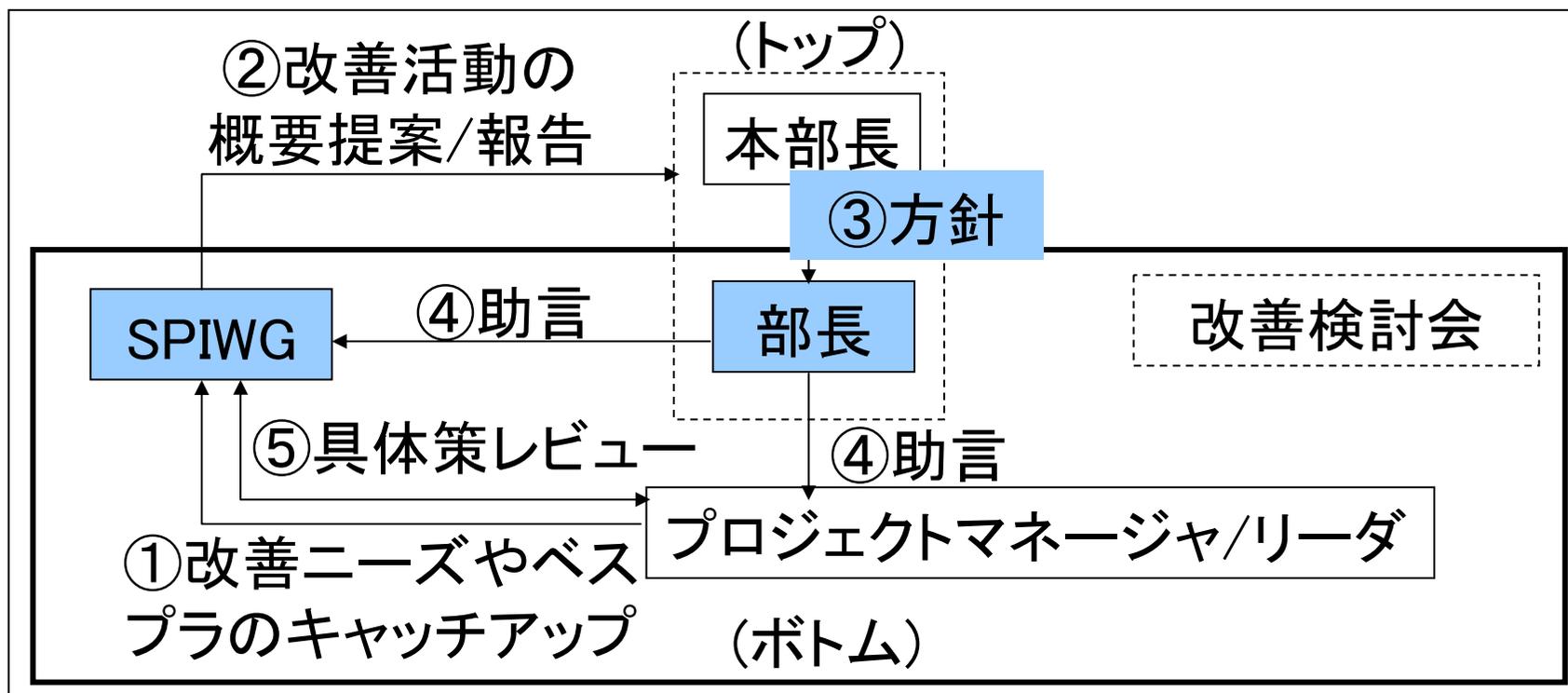
3-2 改善方針

3-3 プロセスチャンピオンのうしろだて(1)

3-4 プロセスチャンピオンのうしろだて(2)

□ トップダウンとボトムアップ

- JASPICで得た知見：題記の両者を一致させる事が重要
- 今回のアプローチ：SPIWGWが触媒役



□プロセス改善のポイント(RSST)

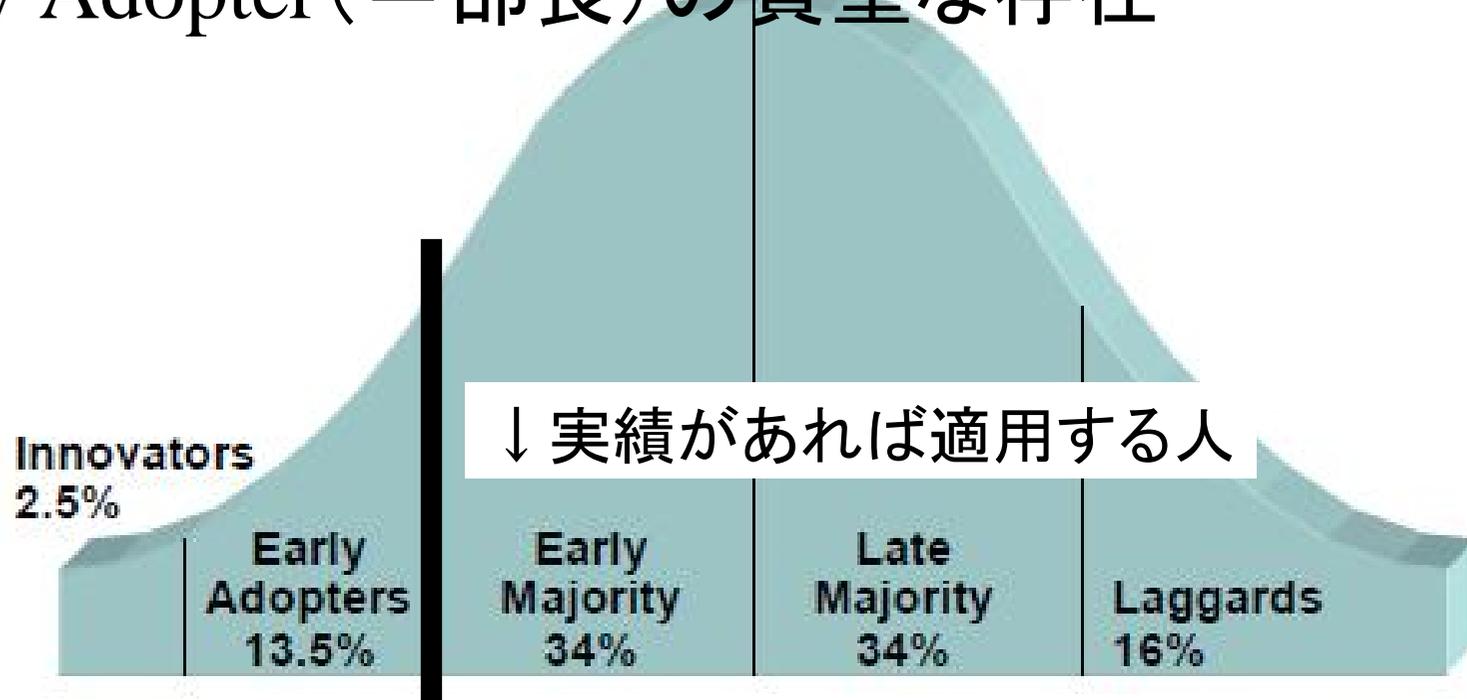
- 米ボーイング(CMM L5を最初に達成)ヤマムラ氏曰く
 - Right thing(正しい改善)本当の課題に焦点をあてる
 - Small Step(少しずつ)一気に高飛びせず改善を続ける
 - Simple(シンプルな解を)トレンドに惑わされず常識的な解を
 - Timing(タイミング)改善成否は環境によるので好機を逃すな

□改善方針(本部長からの的確な方針提示)

- 「①走りながらの改善なので時間的な厳しさもあるが
②実プロジェクトと連携しながら進めよ。」
- 結果として“①Small Step, Simple”“②Right thing”につながる

- リーダ・手順統括チームの反応：懸念が多い
 - 改善リスクに対する懸案問題提起
 - 例1. 不良分類コードの付与が人によってばらつく。
 - 例2. レビューアに事前チェックが集中し負荷が大きい。
 - 例3. インспекション型レビューで事前チェック時に
文書だけでは不良の判断ができないところもある。
- 部長（プロセスチャンピオン）の反応：前向きな指示
 - SPIWG具体策の打合せに出席しやる気にさせるアドバイス
 - 例1. 定義を明確にして何度も周知せよ。
 - 例2. ミーティングで読み上げていては時間が足りない。
 - 例3. 説明してくれという指摘をすればよい。
 - スタッフよりも経験豊富な現場部長の方が説得力がある。
 - (失敗しても)却下しないで“どうすれば成功するか考えよ”

□Early Adopter(=部長)の貴重な存在



↑ 改善リスクを承知で改善に挑戦する人

改善リスクを負う責任ある立場で、かつ、失敗時の影響を判断しながら“再挑戦せよ”といえるだけの度量がある人。

4

最後に

4-1 プロセス改善の継続について

4-2 プロセス改善の展開について

□外部要因の影響

- コントロールしにくい外部要因に対しては、プロセス改善の推進側が改善アプローチや改善テーマを柔軟に変えていけばよい。
 - 例1. 職制変更による一部部署のWG活動休止→範囲縮小
 - 例2. 顧客都合による改善対象プロジェクト中断→対象縮小
 - 例3. プロセス改善活動を正当化したい→WG発足の提案
 - 例4. プロジェクトが消極的→改善ニーズのヒアリング
- プロセス改善の成功要因が揃うまでどうするか。
 - タイミングを逸さない。(ヤマムラ氏: Timing(タイミング)改善成否は環境(外部要因)によるので好機を逃すな)
 - できることを進めて機会を待つしかない。(トップへの改善提案、改善ニーズの把握、改善プロセスの開発検討など)

□ A部門の標準化活動

- 改善対象の部門は改善成果を含むプロジェクト標準を部門標準へひきあげて継続して横展開している。
- この発展が文化圏(ひとの集まり)ごとの標準プロセスの成長
→ CMMILレベル2の積み上げがレベル3の標準プロセスに

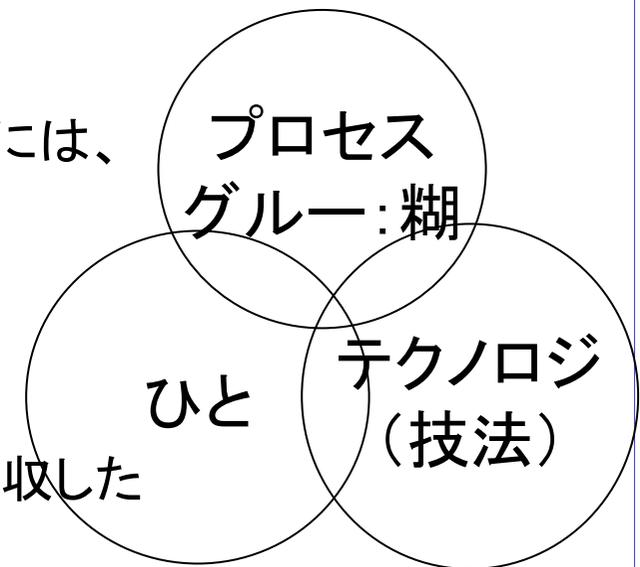
□ 組織横断的な活動

● ひと・プロセス・テクノロジー

- “テクノロジー”を具現化し“ひと”が実行するためには、“プロセス”が必要。
- その“プロセス”は“ひと”を媒体として広まる習慣・文化(=制度化)

● 文化圏を越えたベストプラクティスの展開

- スタッフ部門(組織横断のSEPG)は現場から吸収したよいプラクティスを適材適所で組織展開する。
- “CMMI”というモデル☆はプロセスの理解に役立つ(チャンク)。



ご清聴ありがとうございました

HITACHI
Inspire the Next