

「真のプロセス定着」への取組み

～やらされ感の払拭による全員のレベルアップ～

第1版

SPI Japan 2013

2013年10月17日

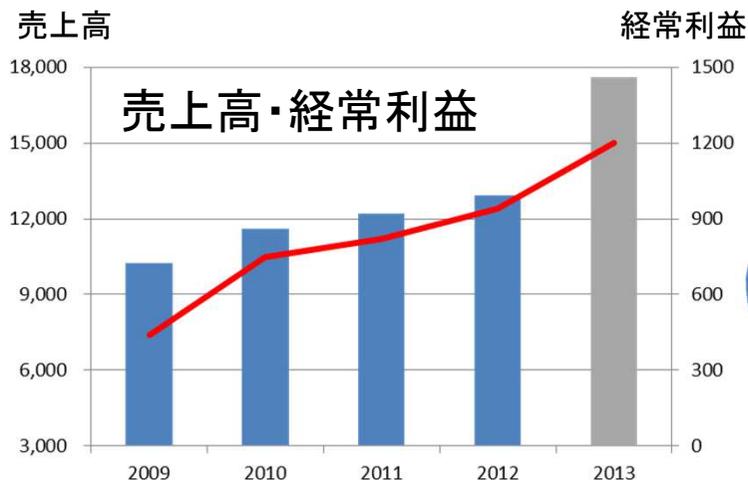
ダイキン情報システム株式会社

- 1.はじめに
- 2.課題認識
- 3.取組内容
- 4.改善効果

ダイキン工業の会社概要



ダイキン工業株式会社
 本社所在地: 大阪市北区
 設立: 1934年
 資本金: 850(億円)
 売上高: 12,909億円
 営業利益: 886億円
 従業員数: 51,398人



売上比率(2012年度)

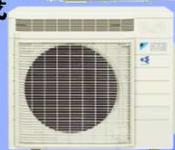
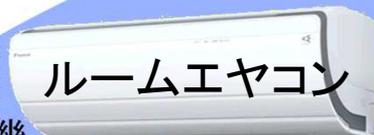


ダイキン工業の生産品目

空気清浄機



ルームエヤコン



エコキュート



床置形



天井埋込カセット形



家庭用エアコン

天井吊形



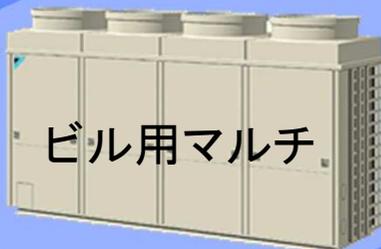
床置きパッケージ



店舗用エアコン



ビル用マルチ



氷蓄熱ユニット



海上コンテナ



中大型エアコン

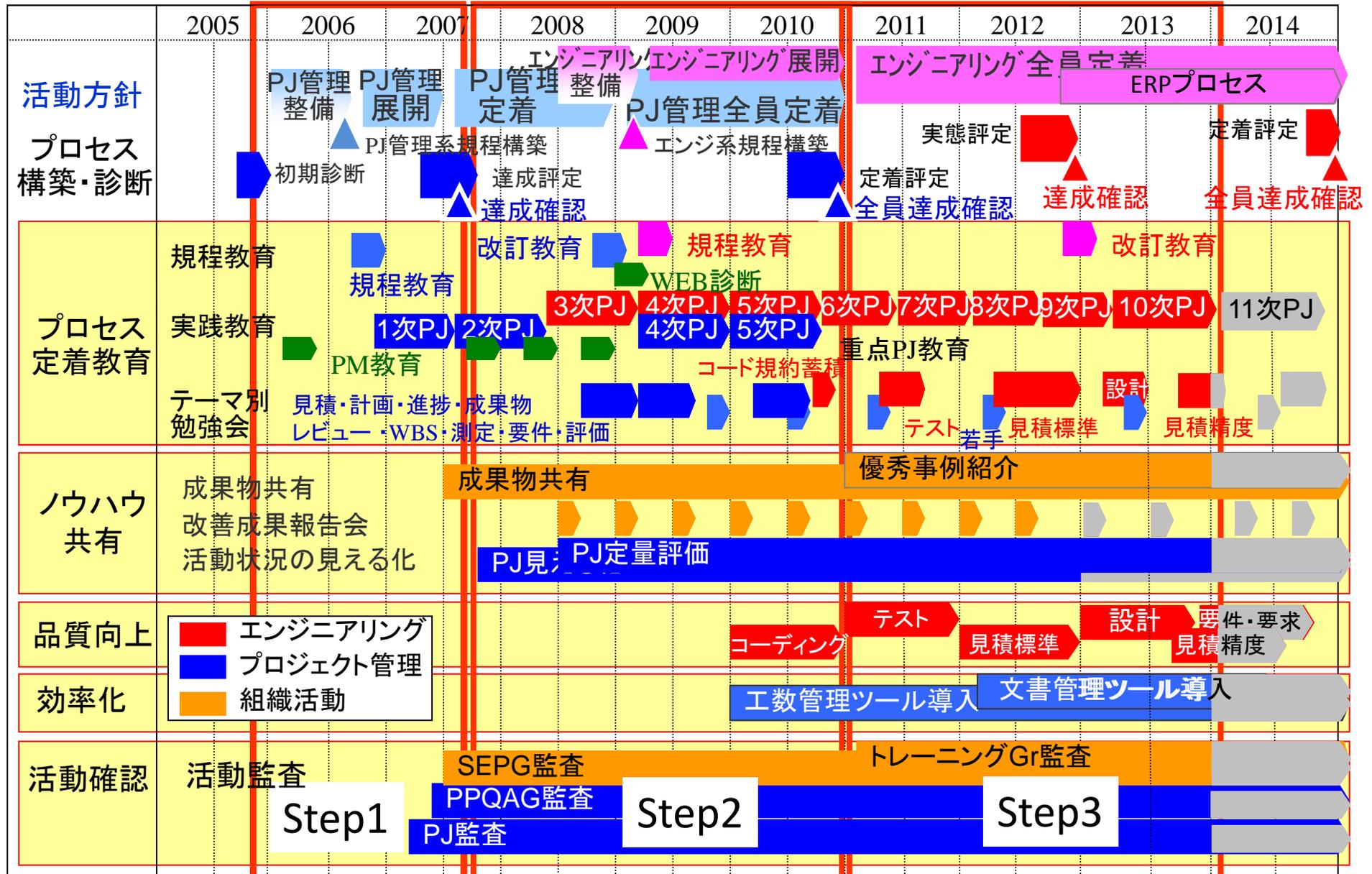
チラー



超大型エアコン

- 1.はじめに
- 2.課題認識
- 3.取組内容
- 4.改善効果

プロセス改善のロードマップ

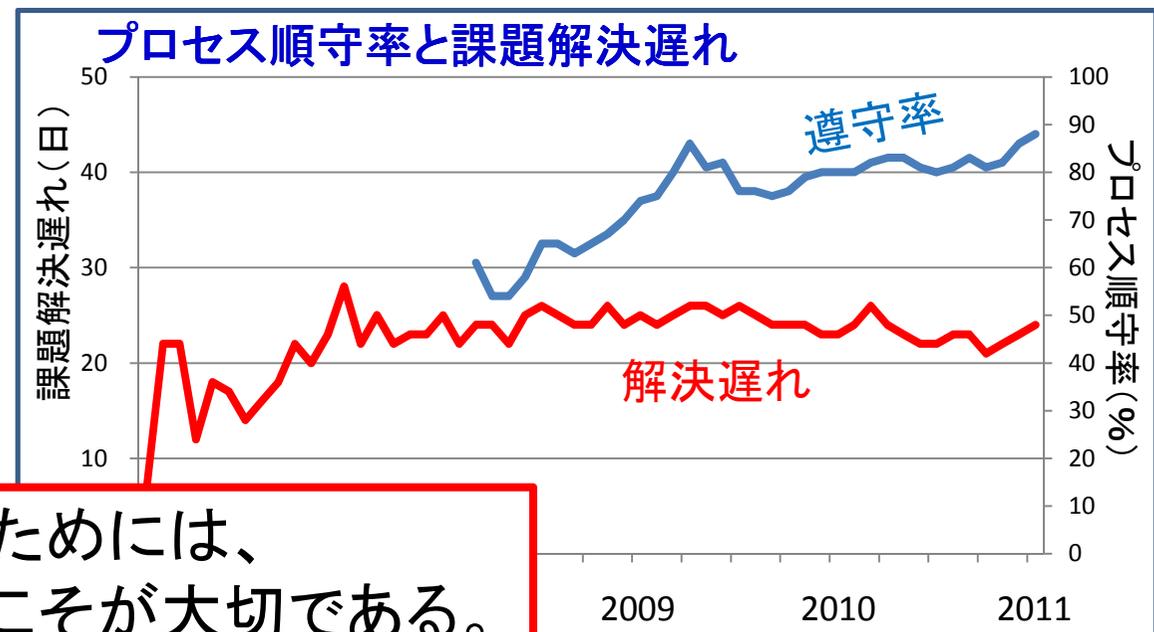


改善前の組織の状況

Step1完了時点の開発現場からの声

- プロセスの構築は行われたものの、開発のやり方が変わった、あるいは**楽になったという実感がない**。
一部のトップランナーでの取組であって、**組織全体の活動になっていない**。
- 社内標準プロセスを実施するに当たり、開発者には「**やらされ感**」が強く、社内標準を守った開発の必要性は**頭で判っているものの、実践の場になると活用ができていない**。

特に開発業務が忙しくなれば楽な方向(プロジェクト管理の欠如)になりがちである。



真のプロセス定着のためには、「やらされ感の払拭」こそが大切である。

プロセス定着のために

改善目標

「組織全員」がケジメの取れた開発をできること

やらされ感なく！

改善を実現するための課題（業務分析の結果より）

課題① 開発現場での業務改善に対する意味が理解されていない。
職制の改善活動に対する認識も希薄である。

課題② ベテランから若手へのノウハウの伝授ができていない。

課題③ 社内標準作りへの開発者自身の参画意識がない。

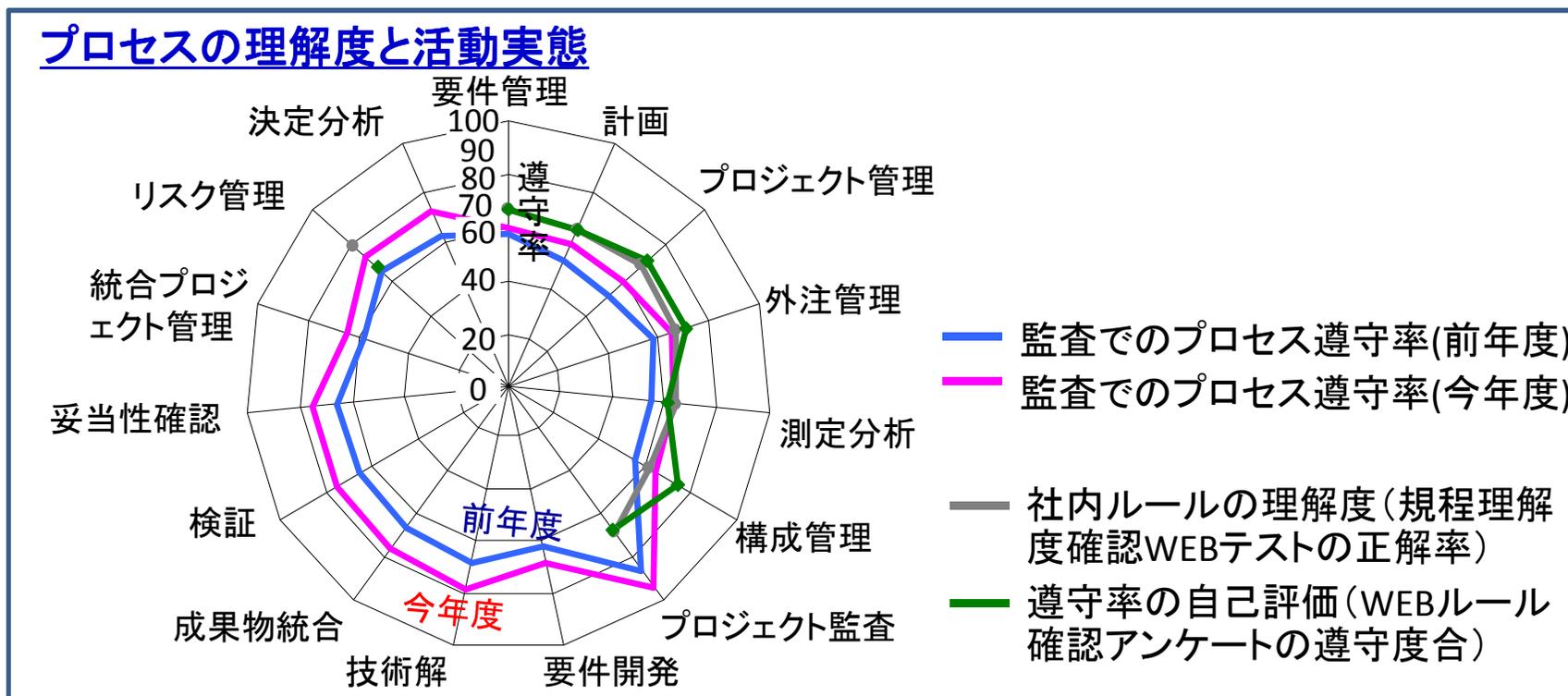
課題④ プロジェクトが持つノウハウの他プロジェクトへの展開がない。

- 1.はじめに
- 2.課題認識
- 3.取組内容**
- 4.改善効果

① 重点プロジェクト教育

課題

開発現場での業務改善に対する意味が理解されていない。
職制の改善活動に対する認識も希薄である。



理解度確認結果および理解度自己評価から
社内標準を頭では理解しているものの、実践の場で活かすことができない。

開発現場の声(アンケート結果から)
開発に即した実践的な教育をして欲しい。

① 重点プロジェクト教育

対策方針

これまでも開発進捗に伴い、活動内容に対する確認と指導は行ってきた。
これまでの一律の教育を改め、必要なところに必要な教育を「**的を絞った教育**」として取組んでいく。

- プロジェクトの**開発進捗に沿って**、その時点で行うべき開発活動について、診断と相談をプロジェクト単位で実施する。
- これまでの**診断と指導が中心の教育から**、開発上でやりにくい箇所の**議論の場**とすることで、プロジェクト運用上のプロセス面での悩みごとの相談の場に教育内容を変革する。
- 今までの全員への一律の教育を改め、**教育対象をプロジェクトマネージャに絞る**。
教育対象プロジェクトマネージャを、これまでの単なる教育済要員の網羅性を追求するだけでなく、**教育を必要とする対象者の絞り込み**を行う。

① 重点プロジェクト教育

具体的展開

教育の対象・レベルを明確にするために、以下の取組みを行った。

- プロジェクトの**開発進捗に従い**、開発活動に対するプロジェクト管理の疑問と相談を1回／月の間隔で実施する。
- SEPG主導の診断中心の教育から、開発グループ主体のやりにくい個所の相談の場に、**教育自体の進め方を変えた**。
 - ✓ 我武者羅に標準を守ろうとして、無理のある開発になっていないか？
 - ✓ 開発のケジメが取れていないが、どこがやりにくいのか？
- SEPGからは、**教育が必要な要員と達成レベルを個人名で指名した**。
同時に、プロジェクトマネージャごとに**教育到達のレベルを設定し**、教育完了の判断を明確にした。
教育対象者に対する**プロジェクトマネージャへの配置と教育への参加を**、開発マネージャに要請した。

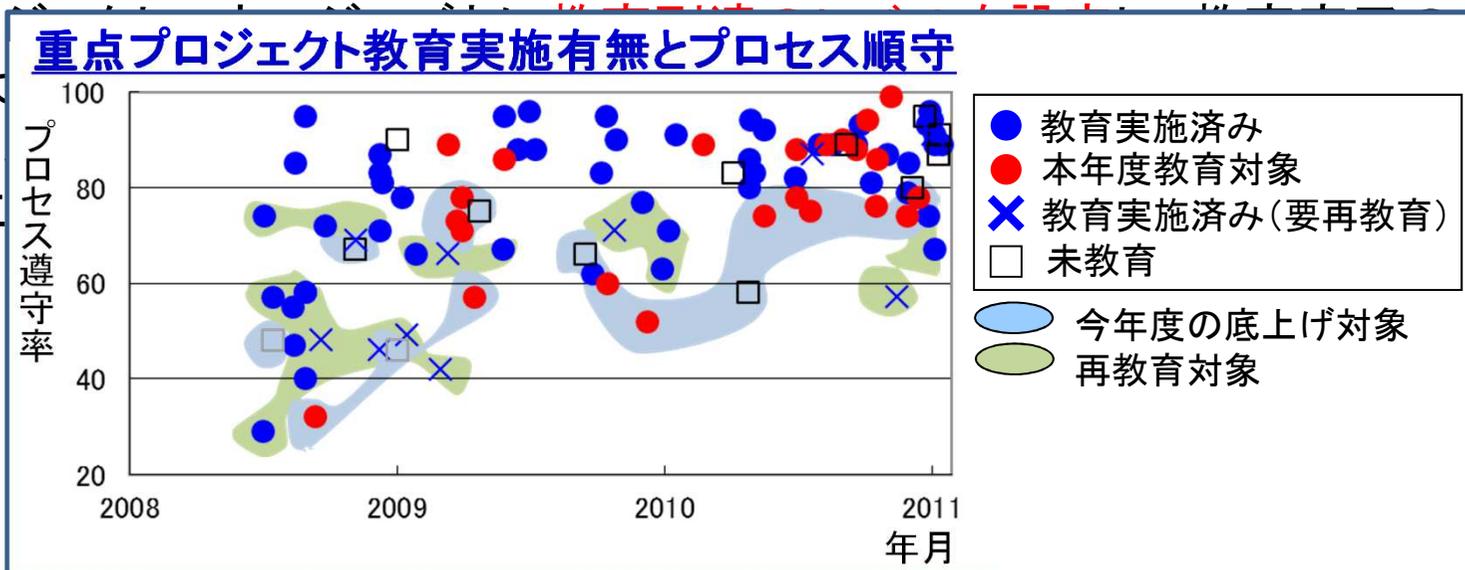
① 重点プロジェクト教育

具体的展開

教育の対象・レベルを明確にするために、以下の取組みを行った。

- プロジェクトの**開発進捗に従い**、開発活動に対するプロジェクト管理の疑問と相談を1回／月の間隔で実施する。
- SEPG主導の診断中心の教育から、開発グループ主体のやりにくい個所の相談の場に、**教育自体の進め方を変えた**。
 - ✓ 我武者羅に標準を守ろうとして、無理のある開発になっていないか？
 - ✓ 開発のケジメが取れていないが、どこがやりにくいのか？
- SEPGからは、**教育が必要な要員と達成レベルを個人名で指名した**。

同時に、プロジェクトの
判断を明確に
教育対象者に
マネージャに



① 重点プロジェクト教育

 PMとして 教育済み	 メンバーとして 教育済み
 要教育	 要教育
 教育未	 教育未

数値は達成レベル

重点プロジェクト教育対象

教育対象

部門	グループ	課長	GL	メンバー(PM経験)	メンバー(PM未経験)
開発1部	G-SCM		 	  	    
	化学				  
	般管				  
開発2部	生産			  	 
	新生産			 	
	関連企業		 		
開発3部	油機・特機				  
開発4部	営業	 		  	
	物流			 	
	サービス		 	 	 
開発5部	技術情報				   
	設計情報		 		
	デバイス				

PMが教育対象

個人別に
達成レベルを定義

再教育の要否を判定

② テーマ別勉強会

課題

ベテランから若手へのノウハウの伝授ができていない。

開発上の弱み分析 (プロジェクト監査結果より)

	REQM 要件管理	PP プロジェクト計画	PMC プロジェクト管理	SAM 外注管理	MA 測定分析	CM 構成管理	PPQA プロジェクト監査	RD 要件開発	TS 技術解	PI 成果物統合	VER 検証	VAL 妥当性確認	IPM 合プロジェクト管	RSKM リスク管理	DAR 決定分析	
SP1.1	要件管理	見積・計画	レビュー・審査 WBS 進捗管理	協力会社管理	測定分析 WBS	成果物管理	要件管理	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組
SP1.2	要件管理															
SP1.3	要件管理															
SP1.4	要件管理															
SP1.5	要件管理															
SP1.6	要件管理															
SP1.7	要件管理															
SP2.1	要件管理	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組
SP2.2	要件管理															
SP2.3	要件管理															
SP2.4	要件管理															
SP2.5	要件管理															
SP2.6	要件管理															
SP2.7	要件管理															
SP3.1	要件管理	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組
SP3.2	要件管理															
SP3.3	要件管理															
SP3.4	要件管理															
SP3.5	要件管理															
GP2.1	要件管理	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組
GP2.2	要件管理															
GP2.3	要件管理															
GP2.4	要件管理															
GP2.5	要件管理															
GP2.6	要件管理															
GP2.7	要件管理															
GP2.8	要件管理															
GP2.9	要件管理															
GP2.10	要件管理															
GP3.1	要件管理	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組	別途取組
GP3.2	要件管理															

② テーマ別勉強会

課題

ベテランから若手への**ノウハウの伝授**ができていない。

対策方針

プロジェクト活動監査から、強み・弱みの箇所を把握し、

- 組織共通の**弱みである8テーマを特定**する。
- 単なる座学による勉強会では実開発での応用は困難であったために、各自の開発手法を披露し、他人の良いところからヒントを得るための**ディスカッションを中心とした教育を設定**する。

具体的展開

- 対象となる8テーマについて、プロジェクトが実際に作成した成果物を見て、具体的な指摘をするものとした。
そのために、参加者には事前に教育テーマと当日論議する成果物名を伝え、**開発時に作った成果物を準備**させた。
- **業務内容が似たグループ**(生産系、販売系、経理系等)を集め、**若手・中堅・ベテランの混合構成**とし、後輩は先輩の技を盗み、先輩は後輩の実態を知る場とした。

③ 技術標準ディスカッション

課題

社内標準作りへの**開発者自身の参画意識**がない。

対策方針

品質向上のための技術標準の見直しが必要であったが、開発グループ自らが標準策定に参画し、SEPGとともに標準を作り上げていくという意識付けを行う。

- エンジニアリング部分のプロセスは、とりわけ**プロジェクトマネージャ個人の資質**によるところが強かった。今回特にエンジニアリング系プロセス標準、組織標準値で**見直しが必要な6テーマ**を定める。
- 6つのテーマに対し、開発のやり方を開発グループで互いに話し合い、自らが気づきを得て自己の業務を改善する必要性を考えさせるように、**開発グループ参加型の標準構築**を行う。

技術標準の見直しテーマ

技術標準	データ活用
要求・要件の定義	見積の精度向上
設計標準の定義	
コーディング標準の収集	品質標準値の定義
テスト標準の定義	

③ 技術標準ディスカッション

具体的展開

- 技術標準については、SEPGが開発グループを集めて互いの開発のやり方を成果物を基に聞き出し、他グループとの比較から自身の強み・弱みを理解させた。ディスカッションの過程で得られた強みについては、SEPGが組織の標準としてまとめあげた。
- 組織標準値に関しては、SEPGが開発グループの開発実態を聞き出し、考え方の整理の手助けを行った。
そのうえで、整理した結果を開発グループ自らがまとめて文書化し、両者でレビューを実施し納得したうえで、標準値を確定していった。

③ 技術標準ソフトウェア Gr単位の見積シートの設定状況



④ ノウハウ共有

課題

プロジェクトが持つ**ノウハウの他プロジェクトへの展開**がない。

対策方針

プロジェクトの振り返りを行いプロジェクトのノウハウを組織で共有するために全社で行っている改善成果報告会だが、他のプロジェクトの役に立ち有効なものに変えていく。

- 漠然と結果の報告ではなく、**発表のポイントを明確**にし、それで生ずる**ノウハウを他プロジェクトに訴える報告**に変えることが必要である。
- 発表プロジェクトの選定に当たっては、組織が年度で定めた**改善取組テーマに対する工夫を取り入れたプロジェクト**を選出し、発表するようにする。

④ ノウハウ共有

具体的展開

プロジェクトが行う振り返り(プロジェクト評価工程)を充実させた。

- 評価報告書に、課題の抽出、原因の確定、次回の対応の3要素が表現できるようにフォームを変更した。
また、プロジェクトが行う評価報告書作成の初期レビューの場に、第三者の眼としてSEPGが参加した。
- 改善成果報告会では発表テーマを定め、それに沿った報告を行った。
そのテーマは年度の組織改善テーマのなかから選んだ。

テーマ例

1. 外乱(予算削除・仕様変更等)に対するリスク対策
2. 見積のための工数実績の活用、見積精度の向上
3. プロジェクト完了時のノウハウ共有
4. 部内の課題フォロー
5. プロジェクト管理ツールの有効利用

④ ノウハウ共有

具体的展開

プロジェクトが行う振返

- 評価報告書に、**解題**のようにフォームを変更
また、プロジェクトが**としてSEPGが参加し**
- 改善成果報告会では、**そのテーマは年度の**

テーマ例

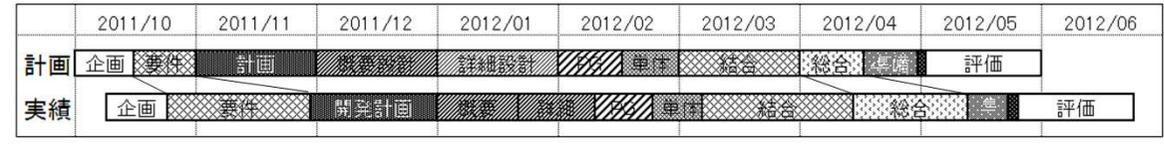
1. 外乱(予算削減)
2. 見積のための
3. プロジェクト完
4. 部内の課題フ
5. PJ管理ツールの

3.1 進捗評価

(1) 進捗状況

工程	計画		実績		予実期間比率 (%)	納期遅れ (日)	特記事項
	開始日	終了日	開始日	終了日			
システム企画	2011/10/01	2011/10/15	2011/10/08	2011/10/22	100	7	
要件定義	2011/10/16	2011/10/31	2011/10/22	2011/11/27	240	27	部門要件が膨らみ、合意に想定以上の時間がかかった。
開発計画	2011/11/01	2011/11/30	2011/11/28	2011/12/28	103	28	
概要設計	2011/12/01	2011/12/31	2011/12/01	2011/12/31	100	0	
詳細設計	2012/01/01	2012/01/31	2012/01/01	2012/01/31	100	0	
PGコーディング	2012/02/01	2012/02/28	2012/02/01	2012/02/28	100	0	
単体テスト	2012/02/29	2012/03/08	2012/02/29	2012/03/08	100	0	
結合テスト	2012/03/09	2012/03/16	2012/03/09	2012/03/16	100	0	
総合テスト	2012/04/01	2012/04/19	2012/04/13	2012/04/16	101	0	
ユーザ試行	-	-	-	-	-	-	
移行準備	2012/04/17	2012/04/28	2012/05/13	2012/05/23	91	25	
本番移行	2012/05/01	2012/05/02	2012/05/24	2012/05/25	100	23	
プロジェクト評価	2012/05/07	2012/05/31	2012/05/26	2012/06/20	104	20	

予実データによる課題抽出



(2) 進捗評価

要件の確定においては、部門要件が膨らみ合意に想定より2倍近い期間を要した。ユーザ部門からの要求は、漠然とした事業目標があるだけで具体的な展開ができておらず、ユーザ各自の思いの違いが要件定義を行っていく段階で現れてきた。それに加えて、今回採用したERPに対してDKI内の知識が乏しく、要件をシステムの基本機能で実現できるかどうかが即答できず、不用意なカスタマイズ前提の実現手段を提案してしまった箇所があり、時間のロスをしてしまった。

課題からの原因の深掘り

設計段階で当初計画より期間が長くなり、まず概要設計-詳細設計の工程のプロジェクトに十分なリソースを割けず、概要設計着手段階で2ヶ月の遅れ結果として意味な部分が残った。一方オンライン画面については、プロトタイプをユーザ部門に示すことによりシステムの概略がイメージしやすくなり、短期間で合意を得ることができた。

総合テストで計画を大きく上回る期間を要しましたが、これは単体テスト-結合テストでの品質の確保ができていないことが原因である。単体テスト-結合テストは協力会社での作業で任せきりで品質の確認を十分にしないまま、納品後の総合テストで全ての確認を行う結果となったために、総合テストに対して計画の2倍近い期間を要する結果になってしまった。協力会社(請負先)へ依頼する作業に関しては、DKIとして成果物の中間段階でのレビューを行う必要があるところが、実績のある協力会社ということで安心してレビュー行為が抜けてしまった(実際、協力会社内の担当者は本業務に初めての参加であったことが後で判った)

(3) 今後の対応

システム企画ならびに要件定義工程の進め方については、事業目標とを明らかにしたうえで、現状課題と方向性の意見を十分に引出し、業務要件からシステム要件への展開を迫って進めるよう、ヒヤリングシートを活用していく。

次プロジェクトでの対応と他プロジェクトへの提言

設計段階では、既存システムへの納期優先で開発を進めてしまった。次回のプロジェクトでは、進捗会議にそれに加えて、工程で作成する成果物

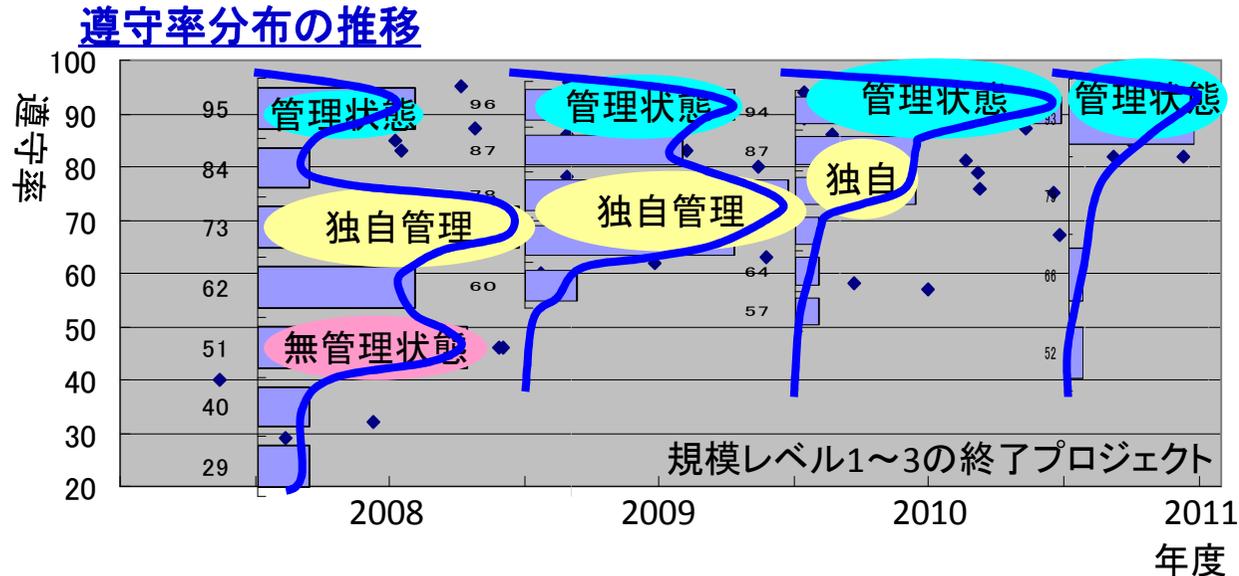
また、請負先の作業についても、進捗をお知らせし、後述の成果物評価の

プロトタイプ開発については、開発-ユーザの両者の理解が比較的容易に合わせることができ、有効な手段である。

- 1.はじめに
- 2.課題認識
- 3.取組内容
- 4.改善効果

改善効果

取組の結果、社内標準で定める意味の理解は、確実に向上した。
本改善活動に対し意識の低かった開発者に対する底上げができたことが大きい。



また、全開発プロジェクトを対象にした社内アプレイザルにおいても、**最悪のプロジェクトであっても目標レベルが達成**されたことを確認でき、目標としていた「組織全員がケジメの取れた開発をできること」は成し遂げたと判断する。

今後の課題

「やらされ感」の払拭については、ある程度の効果が得られた。

- 業務が混乱した時の管理系業務の遅延・後追いがあることも事実である。
「本当の意味での**データや成果物の活用**」に向けて、今後もさらなる改善を続けていく。
- 今回は国内の開発拠点に対する取組みであったが、**全グループ会社横串**での改善情報の交換と取組みの共有化に向けて、次なるレベルアップに向けて進めていきたい。