

継続的改善のための取り組み

～ プロジェクトプロセスと組織プロセスの協調 ～

SEA上海フォーラム

2008年9月25日

(株)SRA 産業第三事業部

小嶋 勉 (t-kojima@sra.co.jp)

アジェンダ

- SRAにおけるプロセス改善活動
 - Phase1
 - Phase2
- Phase2 プロセス改善活動
 - リスク管理システム
 - 課題
 - レトロスペクティブ
- 教訓・まとめ

SRAにおけるSPI活動の歴史

- Phase1:

- 1998年:SPI活動スタート
 - 焦点:プロジェクトプロセスの整備(管理プロセス)
- 1999年:CMM Level2達成
- 2000年:組織レベルのプロセス整備と展開
 - 焦点:SPI活動の制度化とSPI活動の拡大
- 2001年:CMM Level3達成

- Phase2:

- 2002年~:SPIのビジネス効果と高成熟度への挑戦

Phase2:SPI活動

- 目的
 - SPIによるビジネス上の効果を得る
 - 高成熟度達成に向けたデータの蓄積
 - 自律性の高い改善活動の定着(継続的改善)
- 活動内容
 - 赤字プロジェクトの撲滅策の検討と実施
 - 定量データに基づくリスク管理システムの構築
 - 自律性を育むための教育プログラム確立
 - 演習中心のワークショップ*1

*1: ~Y. Hayashi / T. Kojima, SPI activities / Cooperation with project, SEPG Japan 2003 ~
<http://www.jaspic.jp/event/2003/SepgJapan/2B3.pdf>

背景

- 失敗プロジェクトの赤字が会社全体を圧迫
 - ソフト開発全体の利益5億円 (Net Income)
 - 赤字プロジェクトの総額1.4億 ~ 1.8億円

	FY1997	FY1998	FY1999	FY2000	FY2001 (projection)
Net Sales	16,031	16,034	15,732	17,239	18,500
Operating Income	714	766	433	773	1,000
Income Before Tax	667	632	462	832	1,000
Net Income	121	159	666	976	500

(Millions of Yen)

組織的なリスク管理への取組みへ

問題点と解決策

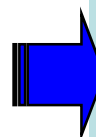
～ 組織的なリスク管理への挑戦 ～

✖ リスクの変化を追跡できない

- PMIは現実に行き起きている**問題**の対処に集中
- まだ**起きていないこと**を分析する余裕はない
 - そのうち好転するだろう
 - 先送り, 見えないふり

開始前のリスク評価は主観であり不確実な情報.

追跡してこそ意味がある!!



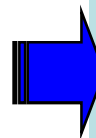
進捗管理データの利用

- ◆ 毎週の進捗関連情報をリスク変化の入力情報にする
- ◆ 第三者(ツール)が客観的に評価する



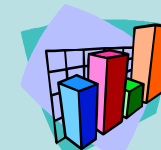
✖ 高リスクでも何も変わらない

- 警告を拾い上げる**後続プロセス**がない
 - PM・PLは孤立する
 - PMでは取れないリスクもある
- **後続プロセス**がないとPMはメリットを感じない
 - チェックリストを作ることが目的に
 - 本来のリスク管理とはかけ離れる一方



後続プロセスの制度化

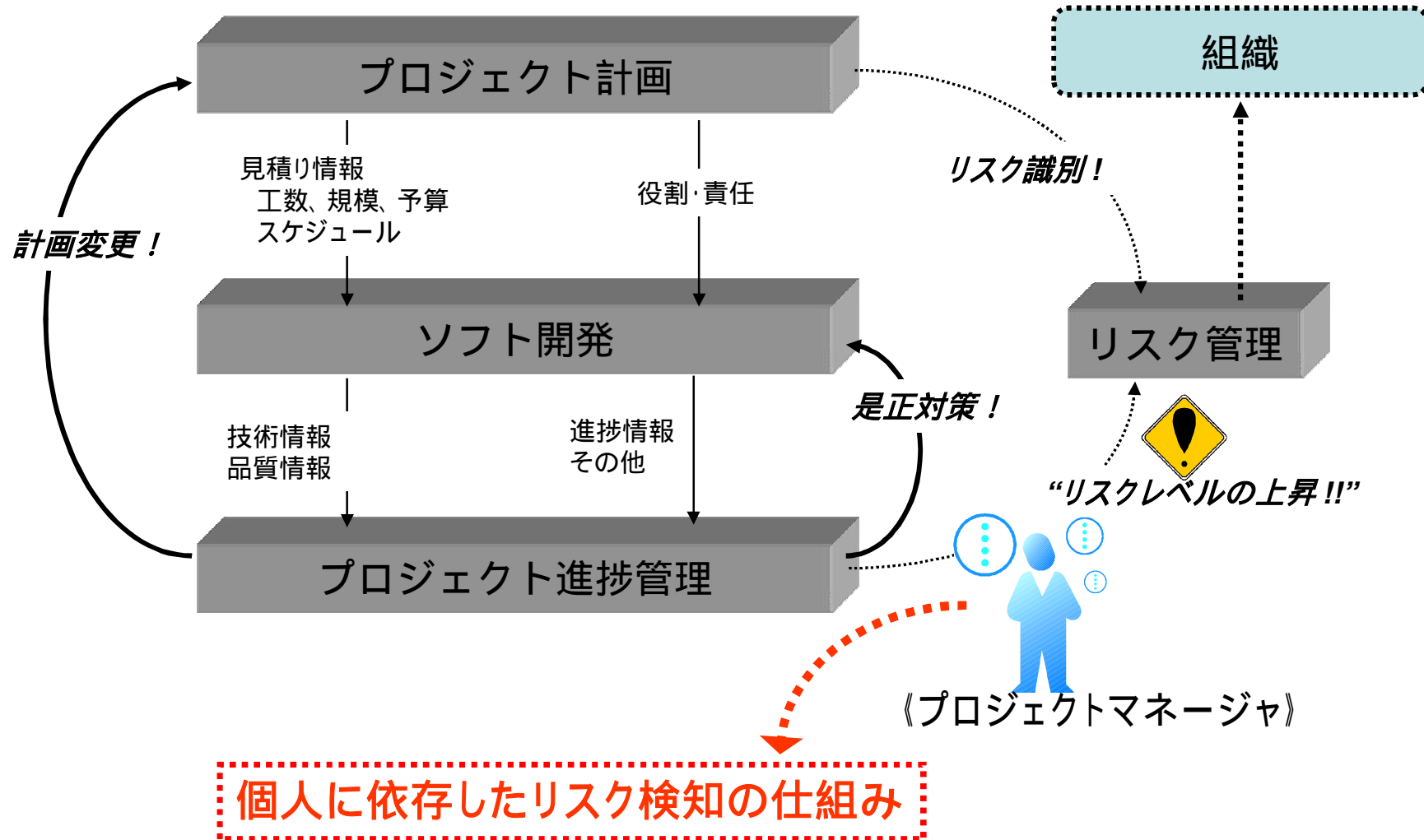
- ◆ 特にライン層を巻き込むことを意識する
・ 軽減対策はライン層以上の役割とする
- ◆ 可視化して状況を組織に知らしめる
→ **組織**で立ち向かう



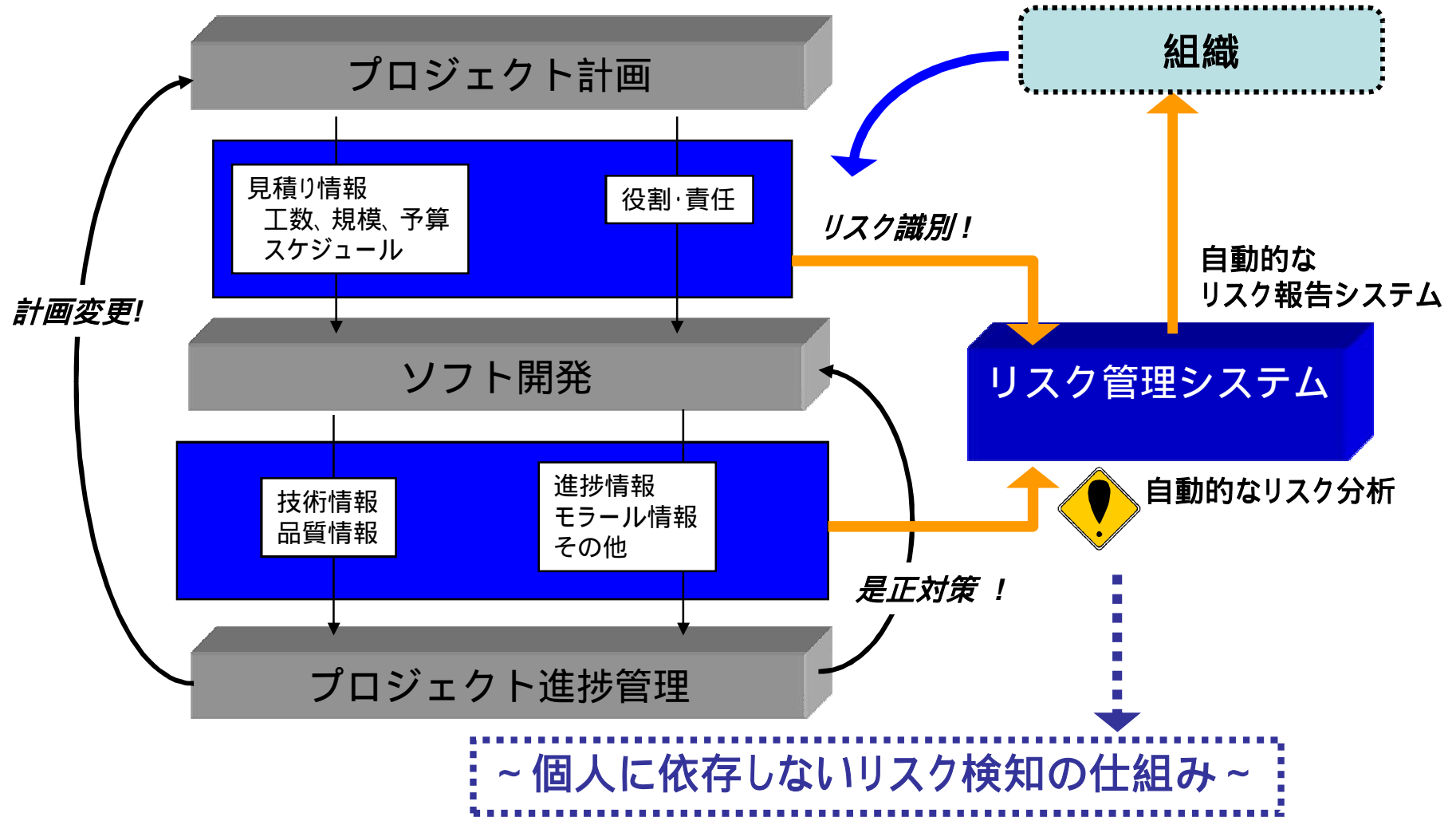
リスクの定量化

- ◆ 多少敏感でも**定量的な閾値**を設定
- ◆ 閾値を超えたら自動的に警告, エスカレーションさせる(例外なし)

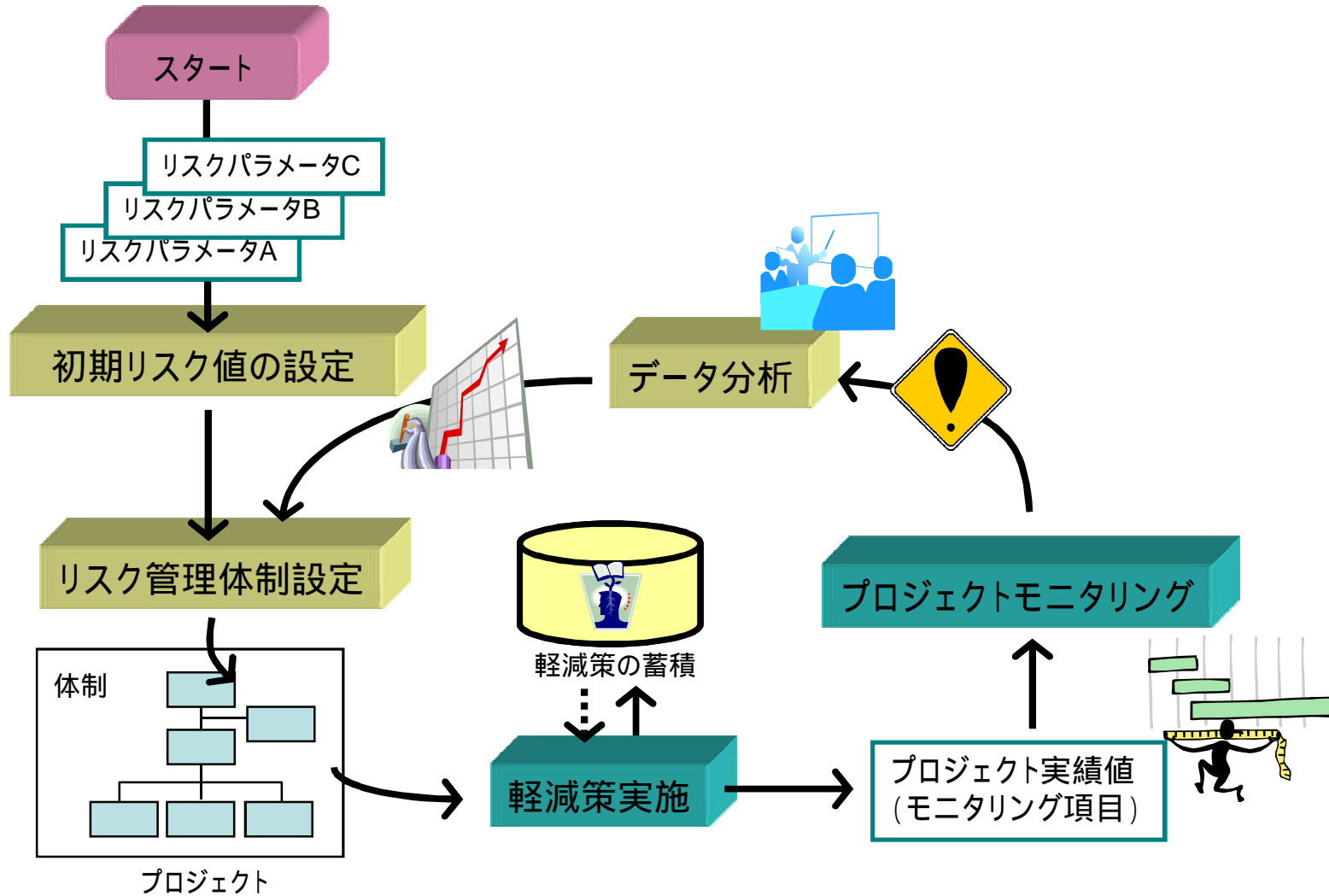
基本的なリスク管理



SRAのリスク管理



リスク管理のながれ



プロジェクト開始時

リスクの識別

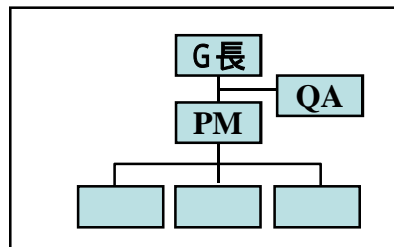
- 経営指標 (PMが入力)
 - ・ 受注額, 粗利目標
 - ・ プロジェクトの規模, 最大配員数
 - ・ 期間 など
- 戦略指標 (ミドルMが入力)
 - ・ 定性的な視点(許容度, 戦略, 経験則)
- 開発リスク (PLが入力)
 - ・ 一般的なリスクアイテム

経営指標
受注額
粗利目標
規模, 最大配員数など
戦略指標
特殊な顧客
事業戦略
経験則 など

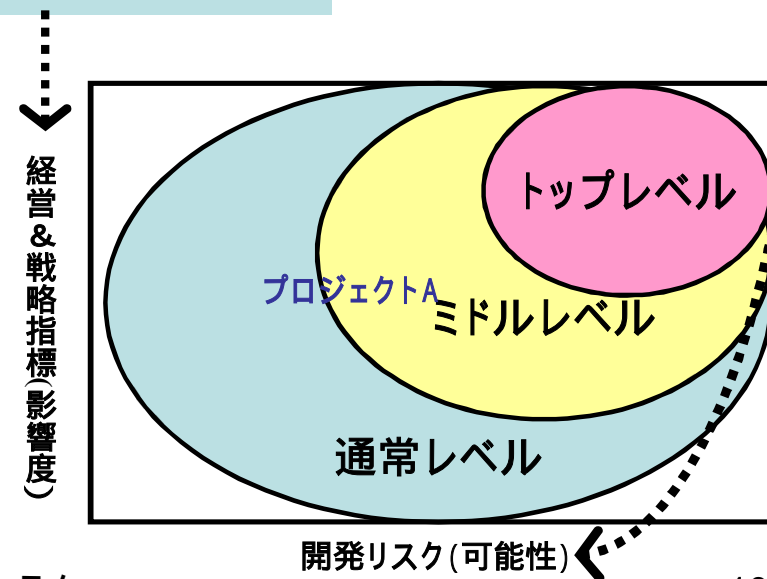
リスク項目	レベル
プロジェクト体制	
要件品質	
技術	
見積り	
:	

リスクの評価

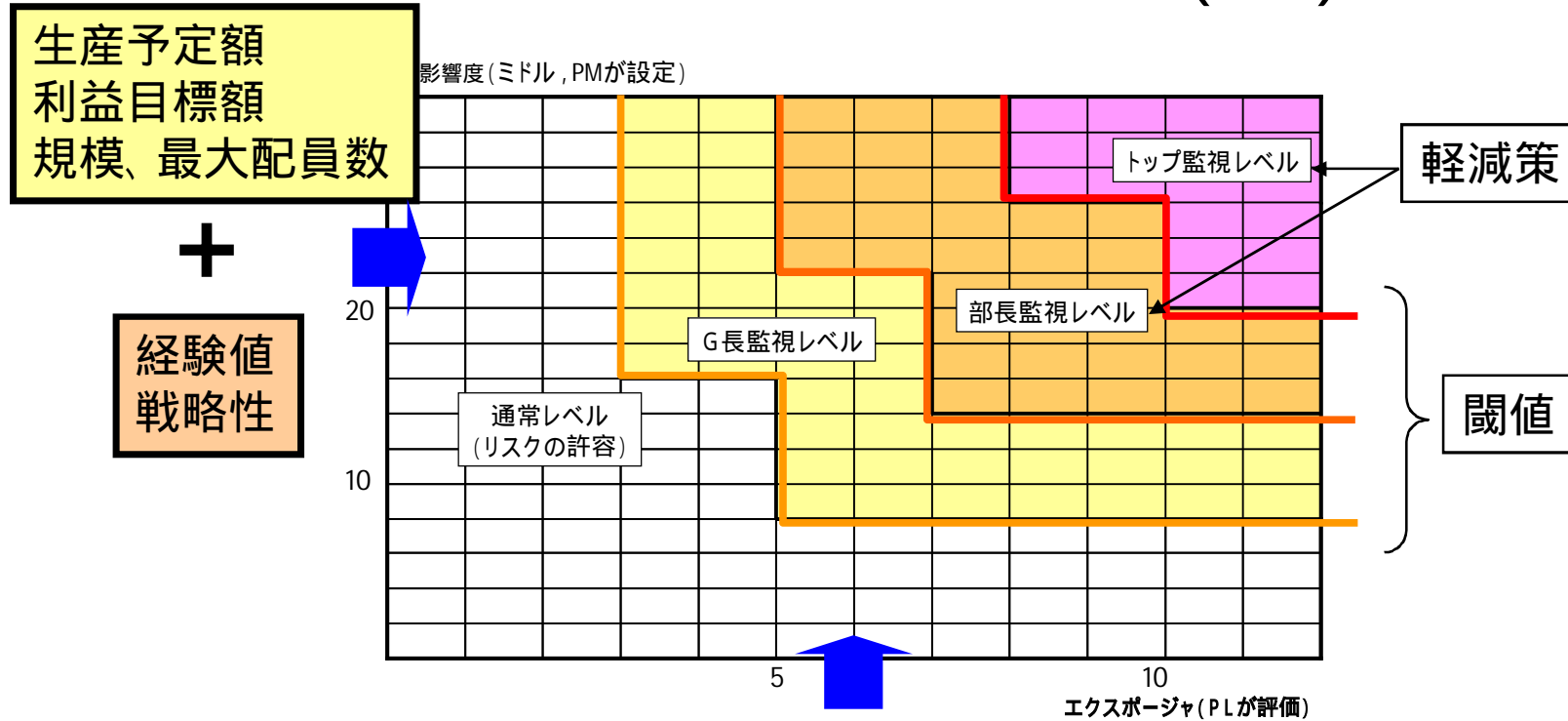
- リスクの定量化
- リスク値に対応した監視体制の決定



プロジェクト監視体制

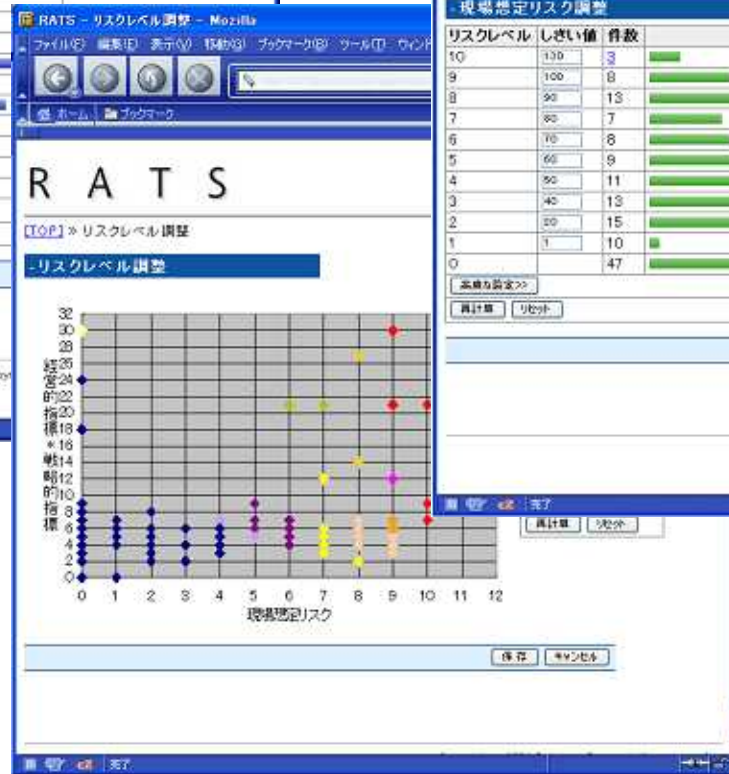
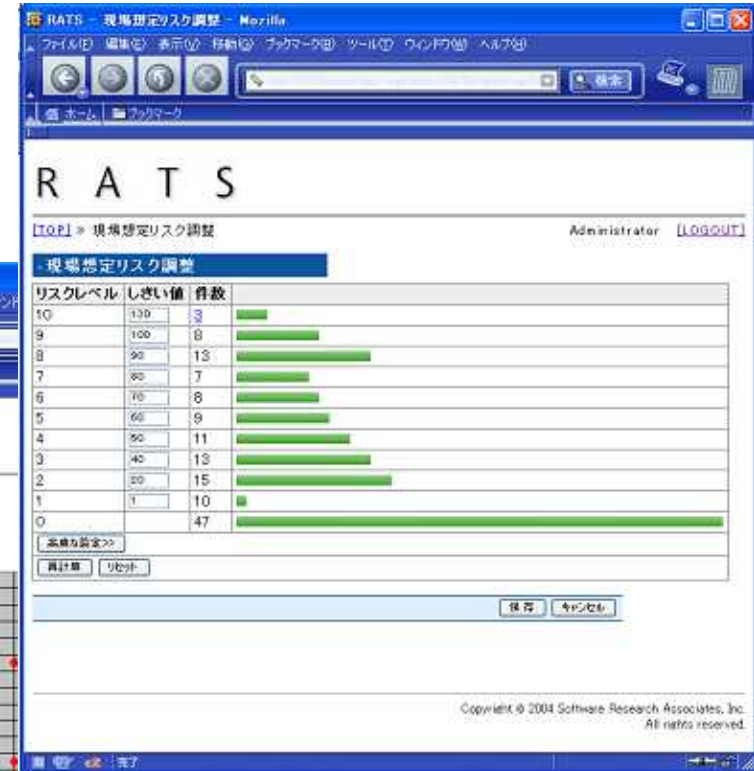
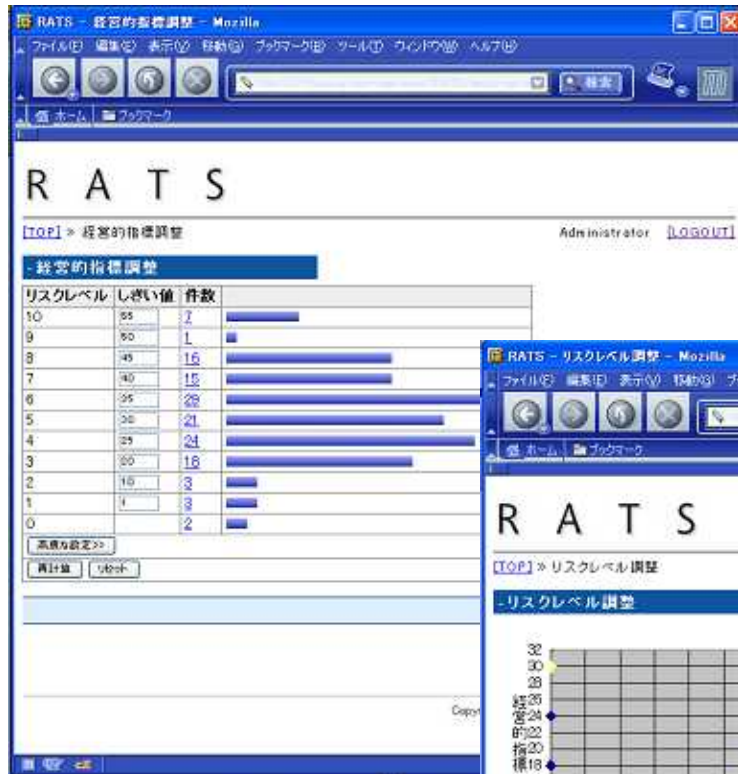


リスクの評価方法(1)



リスク項目	不明	影響度	確率
体制リスク			
要件リスク			
技術リスク			
スケジュールリスク			
:			

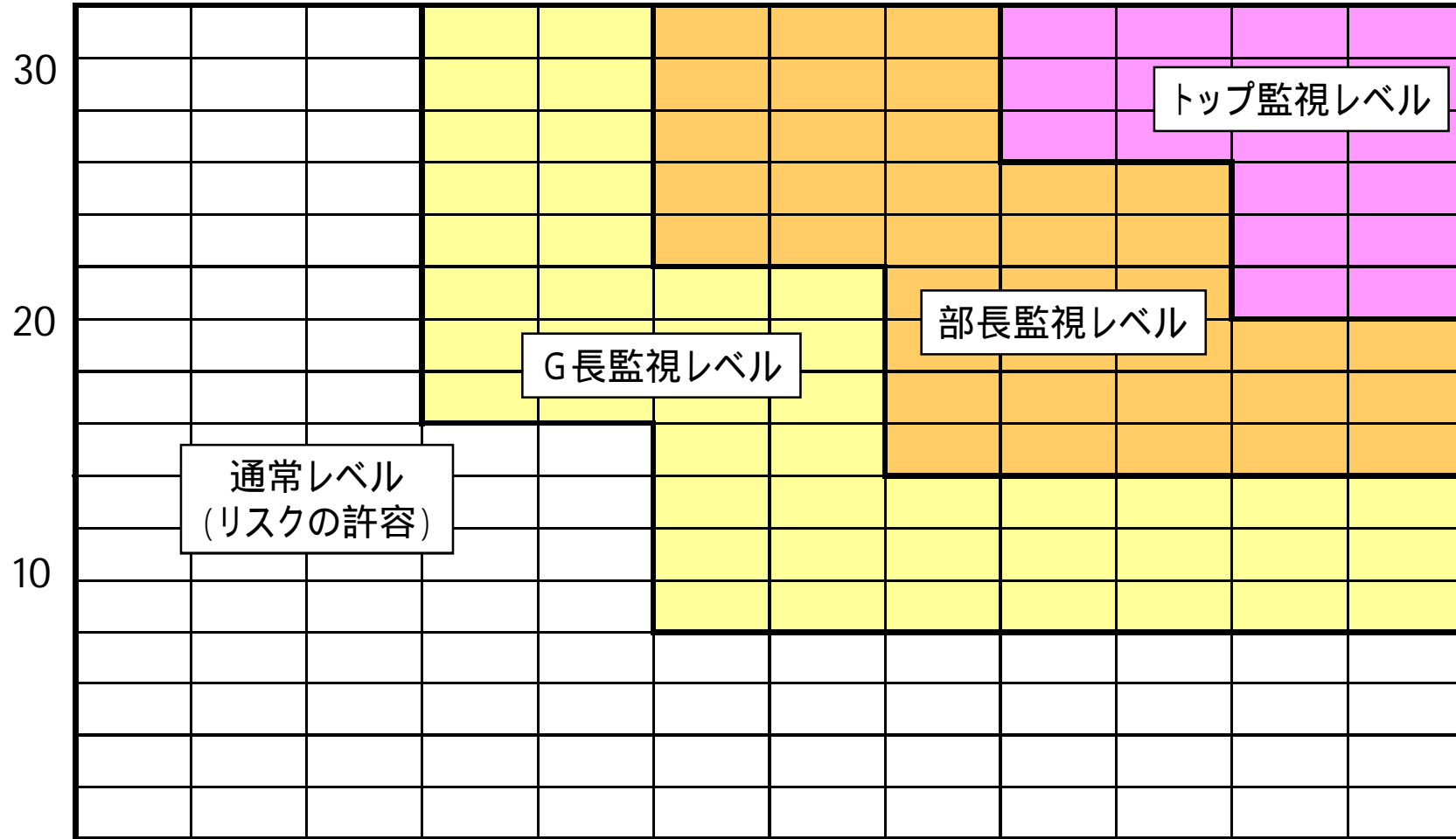
リスクの評価方法(2)



実運用に耐えられるよう
閾値の調整を行う

リスク散布図の例

会社への影響度(ミドル, PMが設定)



プロジェクト遂行時

プロジェクトモニタリング

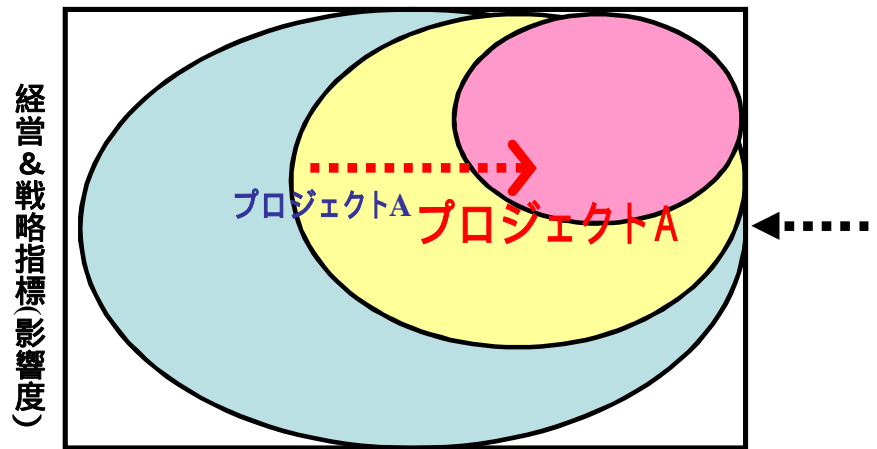
- 週次でプロジェクトからデータ収集
- データは「進捗データ」、「品質データ」、「要員モラル」、「契約関係」

データ分析

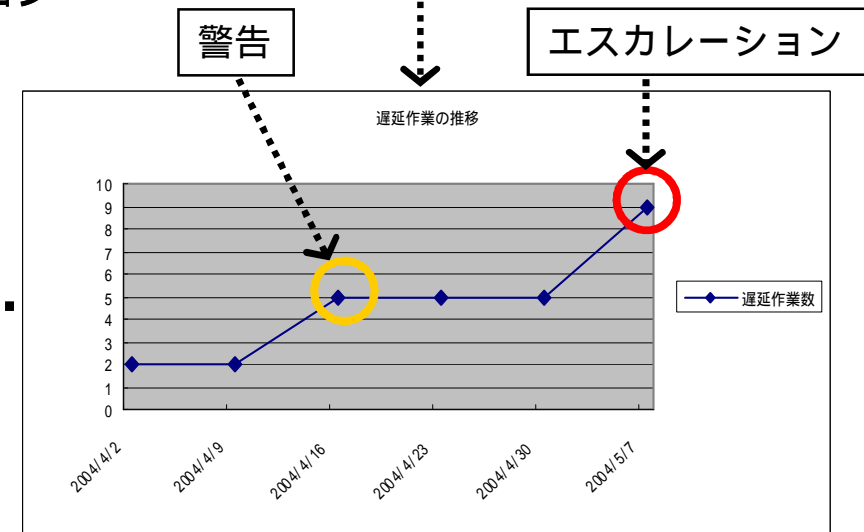
- 一定のロジックで変化を検知/警告する
- プロジェクト監視レベルのエスカレーション

《週次モニタリングデータ》

分類	データ
進捗データ	遅延作業数 TBD数 など
品質データ	欠陥数・解決数 仕様変更数 など
要員モラル	勤怠 会議時間 顧客クレーム など
契約関係	契約変更



開発リスク(可能性)



検知の例

収集している項目 (抜粋)

分類	収集データ	尺度
技術・品質	遅れている要件・仕様の数 T.B.Dの数 仕様変更の数 仕様追加の数 レビューによる手戻り数 手戻り残数	件数 件数 件数 件数 件数 件数
管理	リスケジュール数 マイルストーン遅延日数 配員遅延数 過配員数 契約内容の変更	回数 日数 人数 人数 回数
人	遅れを持つ人の数 顧客側担当者の変更 内部キーマンの変更 遅刻・休暇の数 会議の増加 顧客クレーム	人数 人数 人数 回数 あり・なし 回数

取り組み成果(1)

2003年の成果

■ 実施状況

2003	Total	適用
プロジェクト数	300	270

■ 検知結果

	Projects	検知	検知率
Total	270	24	8.9%
目標コスト < 実績コスト	20	9	45.0%
赤字プロジェクト	4	3	75.0%

■ 検知状況

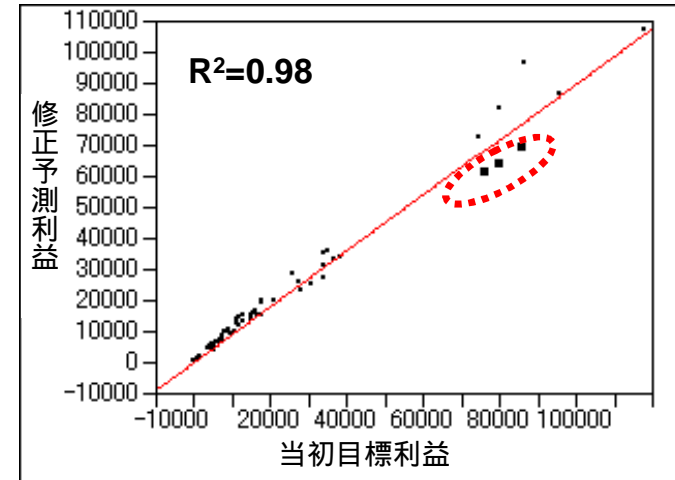
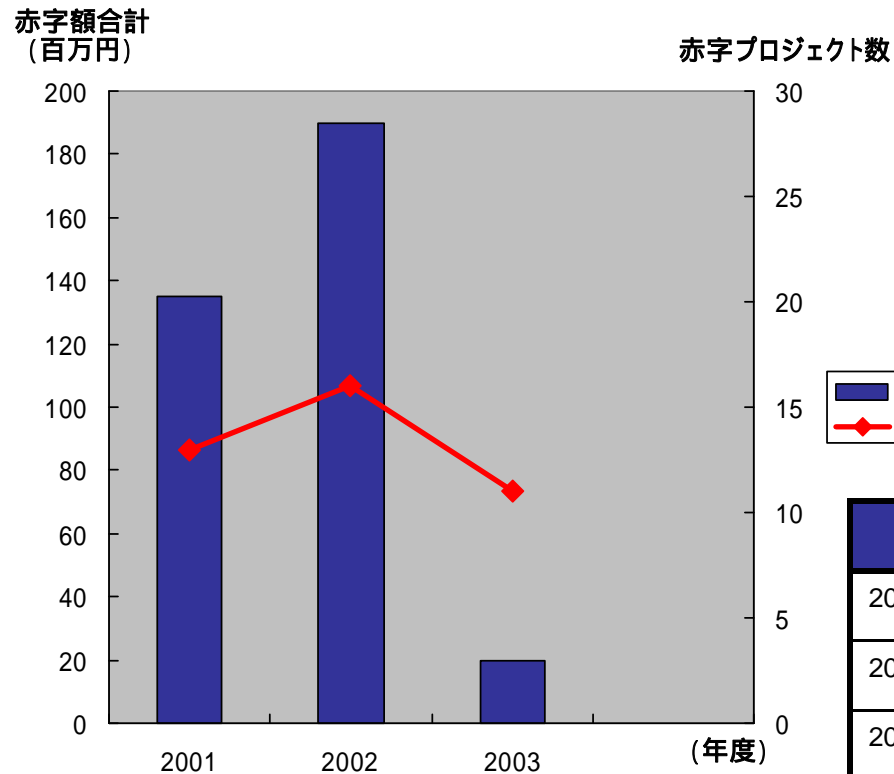
37 alert
(24 projects)

■ 検知理由

Alert Item	Number of Alert
Open defect	12
Total defect	6
Total - Close	5
Delay days	5
TBD	4
Requirement Changes	3
Requirement Additions	3
:	:
Total	37

ビジネス効果

改善効果



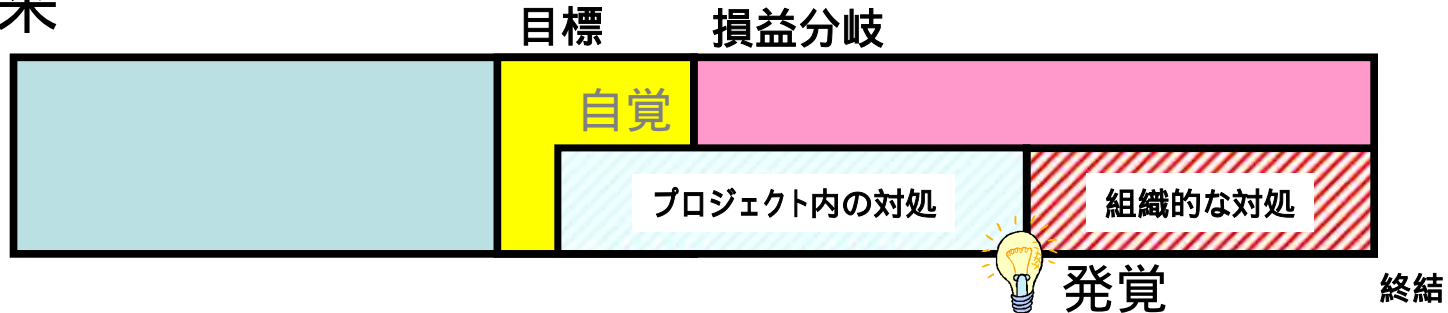
■ 赤字額合計(百万円)
◆ 赤字プロジェクト数

年度	赤字プロジェクト数	赤字額合計	増減
2001年度	13プロジェクト	135百万円	
2002年度	16プロジェクト	190百万円	+ 55百万円
2003年度	11プロジェクト	20百万円	- 170百万円

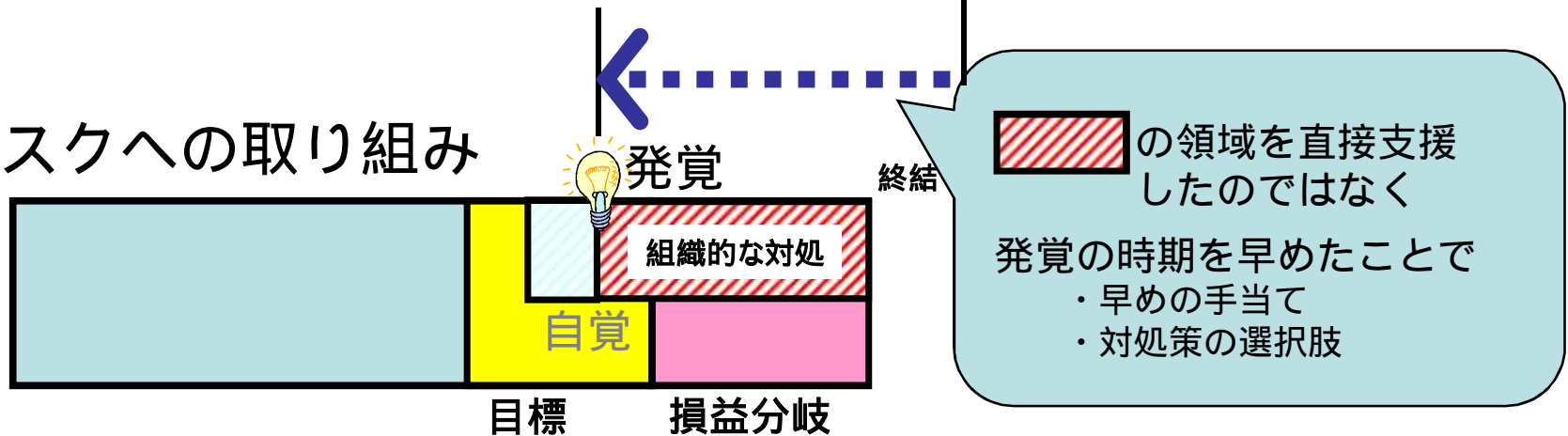
T,Kojima / T.Nakamura, Risk analysis of software process measurements, Software Quality Journal, 2008
(<http://www.springerlink.com/>)

なぜ成果が出たのか？

●従来



●リスクへの取り組み



赤字プロジェクトの大半は「遅れている仕様数」、「マイルストーンの遅延日数」の増加を理由にエスカレーションさせている

Phase2 SPI活動の課題

～ 継続的改善のために～

- リスクチェック機能の低下
 - データ精度の低下
 - 回避策の普及!?
- やらされ感の蔓延 (現場の技術者)
 - 上司からの命令
 - 品質管理部からの命令
 - 報告するが目的になってしまう
 - 目的 = リスクの早期発見



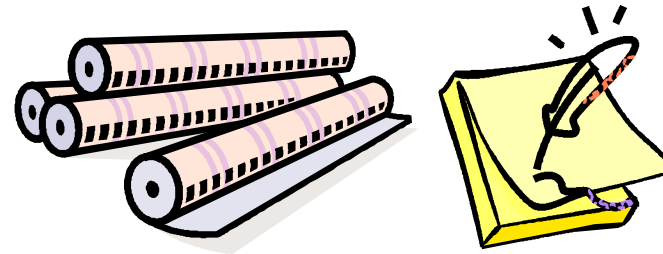
個々人が自発的に改善活動に参加する文化が必要

レトロスペクティブ

～ 前進するために振り返る～

- プロジェクトをふりかえることで、前進するためのアイデアを出す

- イテレーションで得られた教訓を次のイテレーションで生かすために何が必要かを、チーム全員で考える場を設ける



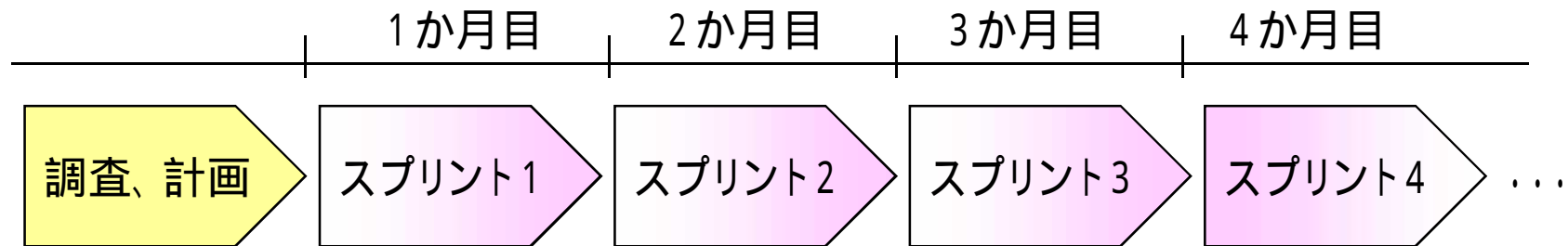
- レトロスペクティブを実施するための推薦図書

- 「アジャイルレトロスペクティブズ」
- Esther Derby, Diana Larsen 著
- 30のレトロスペクティブアクティビティを紹介



プロジェクトの進め方

• スケジュール



スクラム採用を検討

• 1回のスプリント(30日)



- プロダクトバックログを選択
- スプリントバックログを作成、作業時間を見積もる

- デイリーミーティング、バーンダウンチャート、タスクかんばんで情報共有

- スプリントで作成したもののデモ
- 次のスプリントでの改善策の検討

レトロスペクティブの進め方

チェックイン

タイムライン
(+喜怒哀)

パターンと
シフト

KPT

終了



タイムライン
(+喜怒哀)

KPT

レトロスペクティブのポイント

- 目標の設定

- 改善する方法を見つける。うまく出来ていることを見つける
- 目標を達成できなかった理由を理解する
- 関係を修復する

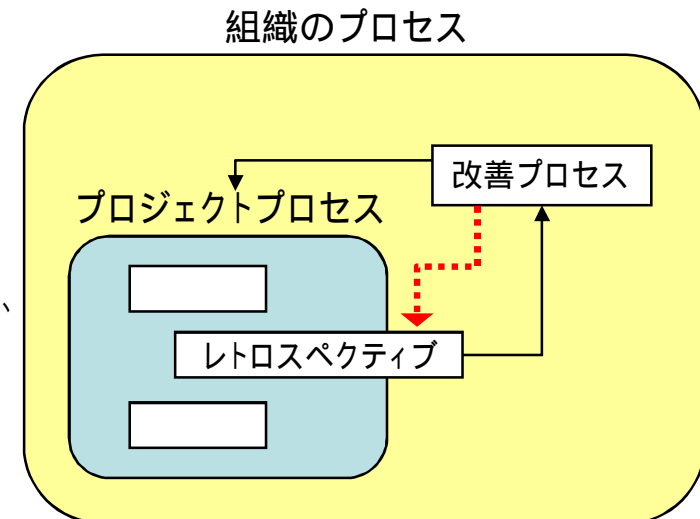
- アクティビティの選択

- メンバが関心を持ち続けられるアクティビティを選択する
- 目標に関連したアクティビティを選択する

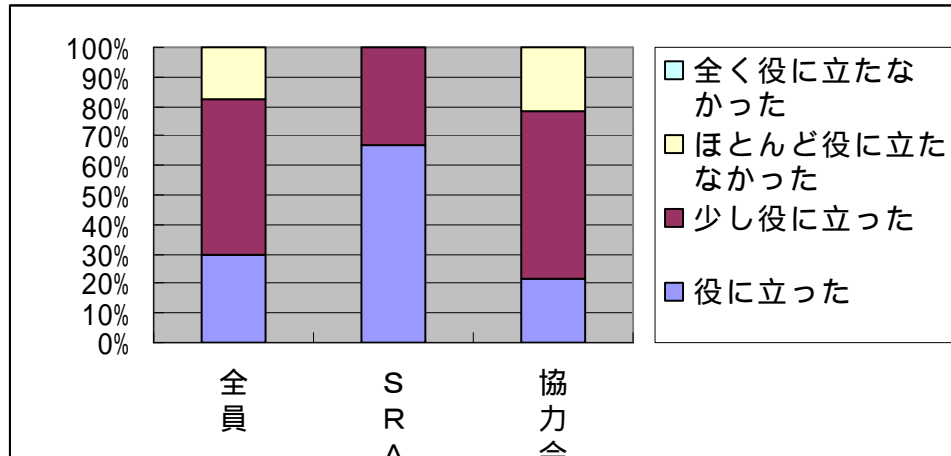
- チームに期待すること

- 自分たちで問題を改善しようとする
 - 明らかになった問題を自分たちの問題として受け止め、次のイテレーションで改善を行う

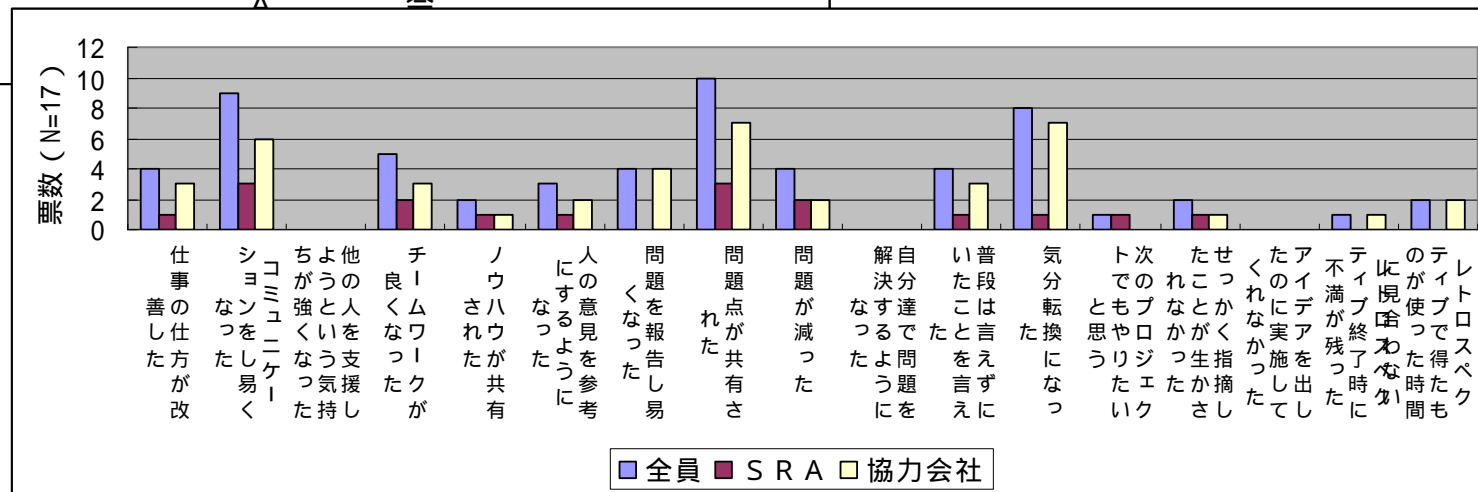
- 組織の改善プロセスと統合する



レトロスペクティブの効果



- チームワークの向上
- 問題・課題の共有
- ベストプラクティスの共有
- 変化への対応力
- 見積精度の向上
- その他



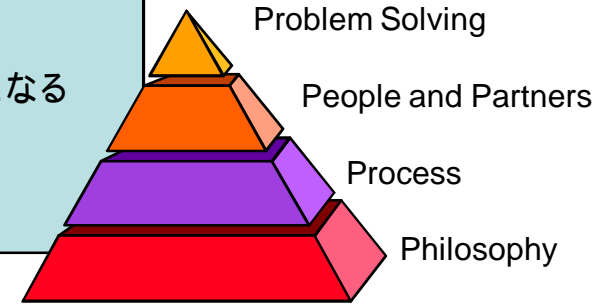
まとめ

- 常に改善に向かって活動を続けるのは非常に難しい

	欧州	日本	北米	トヨタ
設計凍結から 量産開始まで の期間	27	20	26	15

トヨタウェイ(原則6)
標準化作業が絶え間ない改善と従業員の自主活動の土台になる
トヨタウェイ(原則14)
執拗な反省と絶え間ない改善により学習する組織になる

~ The Toyota Way , Jeffrey K. Liker ~



- 改善の主役は開発現場であり、そこに改善プロセスが存在し、機能しないと始まらない
 - 開発現場の外側にあるプロセスは「やらされ感」を生みやすい
 - SEPG主体の活動はそうなりやすい
 - いかに関場が自発的に活動するかが鍵

- そのためには、
 - 自律
 - 反省と探求
 - 共有と協調

