

# ソフトウェア品質保証の肝Part II ～もう品質保証業務で悩むのは止めよう～

2013年11月29日

SQiP品質保証部長の会  
第4期 第1グループ

## グループメンバー

- ・日本電気株式会社 佐藤 孝司
- ・アズビル株式会社 藤川 昌彦
- ・株式会社日立ハイテクソリューションズ 岡本 卓
- ・株式会社FAITEC 稲富 秀人
- ・株式会社富士通ミッションクリティカルシステムズ 鎌倉 洋一

# 目次

## 1. 昨年集めた「品質保証の肝」

## 2. 悩みの構造解析

- なぜ肝が生まれるのか、メカニズムを考察する

## 3. 事例検証－1（開発／品質部門の対立事例）

- 開発部門との対立がなぜ生じるのか？

## 4. 事例検証－2（失敗事例から学ぶ）

- ドロドロした失敗事例を題材に、肝を生み出す原動力は何だった？

## 5. 品質部門はどうあるべきか

- 品質部門の立ち位置や成熟モデルなど、品質部門はどうあるべきか

## （付録）

- ・開発／品質部門の対立事例(2)～(4)
- ・失敗事例から学ぶ(事例3)～(事例6)
- ・品質部門の役割の違いについて
  - プロダクト事業とSI事業との、品質部門の役割の違いを整理

# 1. “品質保証の肝” 一覧

SQiP2012 グループ1発表資料の付録より

1.品質目標	①品質目標が立てられない	②品質目標はお仕着せではうまくいかない	③全社目標とプロジェクトの目標との関連性	④品質目標はリアルタイム評価すべき			
2.開発計画	①「計画書をタイムリーに更新しない	②他のプロジェクトの開発計画のコピペは怪しい		③非機能要件が明確に合意されているか			
3.見積もり	①見積もりの評価はベテランやデルファイ法を使う		②過去のプロジェクトの失敗が見積もりに反映されているか				
4.設計・コーディング	①お客様の声を機能へフィードバックする	②基本設計書にお客様の承認印があるか	③障害時の対策や運用を考慮しているか	④“前機種と同じ設計”は要注意。	⑤ツールに使用されるな	⑥設計書はどこまで書くべきか	⑦コード変更の影響範囲を見積もれない
5.レビュー	①機能面以外の設計レビューのポイント	②レビューで問題指摘が無い	③レビュー状況の評価は早めに行う	④レビュー会議に関係ない人が	⑤レビュー会議で、初めてレビュー対象	⑥レビューの場で、検討会が	⑦レビューをどう評価しているか
6.テスト	①出荷検査で品質の実態を現場に示す		②テストの見積りができない	③テストを終了していいかどうか判断が出来ない		④テストフェーズが区切れない	
7.進捗報告	①進捗報告のウソを見抜くコツ		②まずい進捗報告の例	③プロセスの移行判定で完了しているべき事項が未決なのに先へ進んでいるのは許してはいけない			
8.品質管理	①計測できないものは品質向上できない	②納得されるデータ分析手法とは	③品質指標として何を見るか	④基準値は閾値。アクション無ければ意味無し		⑤バグ分析で品質を見極める	
9.人材	①ソフトウェアを開発するための資格とそれによる価値		②品質要員・PMO/QMOのスキルセット		③品質改善推進者を必要と認めつつ、その人財を確保することに消極的		
10.全般	①品質保証部門の責任ミッションとは	②組織の品質目標の達成が品質保証活動の目的	③ISO9001が形骸化	④品質システムのPDCAが上手く回らない	⑤開発部門と品質保証部門は犬猿の仲	⑥開発のアウトソーシングでは何を管理	

# 品質保証の肝を使ってみてください

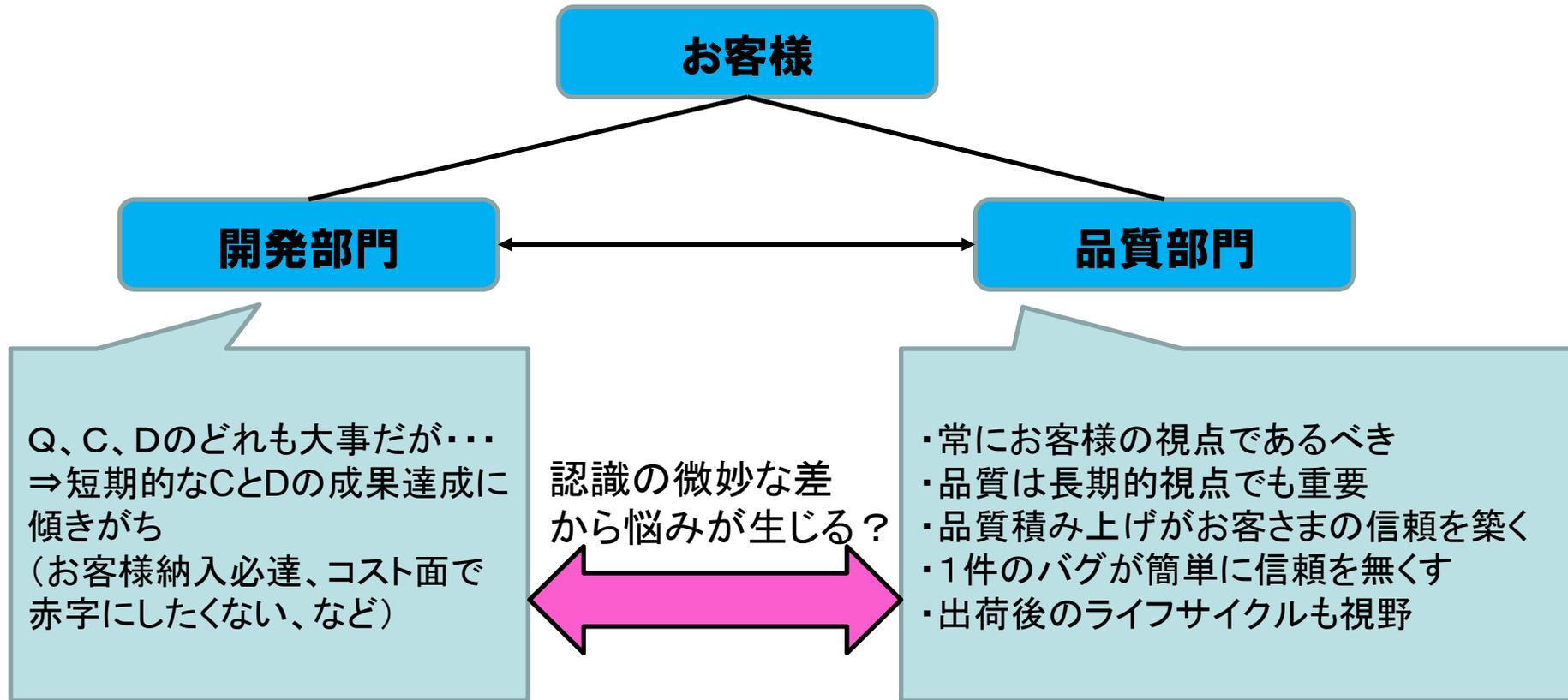
- ソフトウェア品質保証の肝
  - 品質保証の仕組みを効果的に運用するための経験に基づいた勘所集
- ソフトウェア品質シンポジウム2012 本会議プログラム・発表資料ダウンロード
  - E4【SQiPセッション】講演資料(2)
  - <http://www.juse.or.jp/sqip-sympo/2012/program/pdf/E4-1-2.pdf>

## 発表者がメンバーから教わった 品質保証部長の肝

- 開発部門に対し、上から目線で語ってはいけない
- 後出しじゃんけんをしてはいけない

## 2. 悩みの構造解析(なぜ、悩みが生まれる)

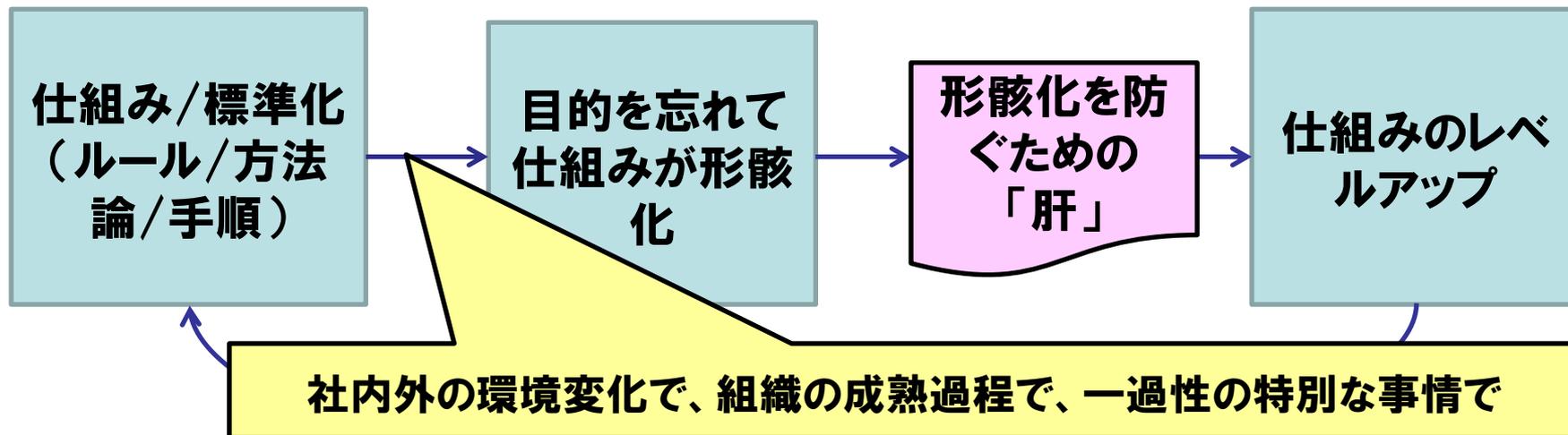
お客さまに対する視点が、開発部門と品質部門で、ずれることがある



① 開発部門と品質部門のゴールの共有、双方の立場の相互理解が重要

## 2. 悩みの構造解析(なぜ、肝が必要)

プロセス改善と肝との関係について



### 仕組みと肝のPDCA

#### ②肝が必要になる理由

- ・開発部門と品質部門の相互の期待の不一致
- ・部分最適と全体最適のサイクルにずれが生じる

## 2. 悩みの構造解析(解析結果)

### 構造解析の結果

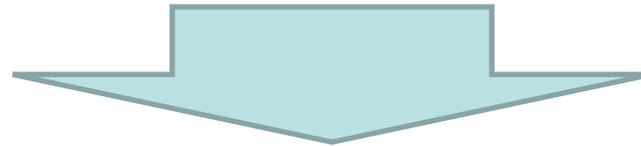
①開発部門と品質部門のゴールの共有、現場の理解が重要

②肝が必要になる理由

- ・開発部門と品質部門の相互の期待の不一致
- ・部分最適と全体最適のサイクルにずれが生じる

### 3. 事例検証－1

①開発部門と品質部門のゴールの共有と  
現場への理解が重要



事例をもとに検証してみましよう

### 3. 開発 / 品質部門の対立事例(1)

**「次工程へ進む前に品質強化をするかどうか」**

品質部門⇒次工程に進む前に品質強化をやるべきと主張

開発部門⇒工程遅延につながるので、次工程に進むと主張

**(対立の背景)**

品質部門⇒後工程や、納入後の品質を懸念

開発部門⇒目先の「コスト」「納期」に意識が集中

**(対処の「肝」)**

品質部門は、より多くの品質データ、個々の障害の内容まで踏み込み、具体的な指摘を行うことを心がける

⇒今、対策を実施することのメリットが理解できるように協議

### 3. 開発/品質部門の**成功事例**

**品質部門と開発部門は対立していない。  
⇒品質を良くしたい意識は同じと感じている。**

#### **(対立しない背景)**

**品質部門⇒作業計画は、開発部門の責任者と合意をとる**

**開発部門⇒責任者は、品質の重要性を一番認識している。**

**ただし、開発部門の責任者も、納期と品質をてんびんにかけて、悩む場合もある。**

#### **(対処の「肝」)**

**品質部門は作業計画(目的や判断基準)を、予め開発部門の責任者に提示して、合意しておく。**

**⇒開発部門の責任者が、品質部門の言い分を理解して尊重する文化を創っておくことが肝要。**

## 4. 事例検証－2

### ②肝が必要になる理由

- ・開発部門と品質部門の**相互の期待の不一致**
- ・**部分最適と全体最適のサイクルにずれが生じる**



**事例をもとに検証してみましよう**

# 4. 失敗事例から学ぶ(事例1)

「品質データを収集できない」⇒3年がかりで収集できるように

1年目

- ・品質データの申告に対応してもらえず。
- ・進捗会議では、次回申告するよう、注意するばかり。
- ・開発部門からは「こんな数字遊びがなんの役に立つんだ」

ここで、メゲない

2年目

- ・開発部門から、少しずつ品質データが申告され始めた
- ・品質問題と、プロセスデータが、繋がる事例が出てきた

さらに、継続

3年目

- ・レビュー不足やバグ検出が低い指摘で、見直し作業  
(品質データ収集と分析、品質見直しフィードバックが定着)  
⇒出荷後のバグ数が減少し、開発作業のストップが減少  
⇒上流工程のレビューが、自らが楽になる作業という実感

(相互の期待の不一致)

- ・開発部門:短期的な成果
- ・品質部門:品質向上は長期戦

(肝) 品質部門は目的を明確にして、地道な作業をブレなく言い続けることが大事

## 4. 失敗事例から学ぶ(事例2)

### 「品質目標はお仕着せではうまくいかない」

品質指標設定時には、過去の統計値を参考にするよう指示

開発に入ると、この指標値と実績値が、毎工程乖離してしまう

品質部門は、毎工程で乖離の理由を開発部門に求めるし、  
開発部門は、毎工程理由を考え報告(作文に近い)

開発部門、品質部門の双方で無駄な作業ではないかと、疑問

⇒品質目標の設定を、下記に変更

- ①バージョンアップの場合は、前バージョンの実績値をもとにする
- ②前バージョンがない場合は、類似の開発体制の実績値をもとにする
- ③それもない場合は、過去の統計値をもとにする

乖離が発生しても、その理由がキチント説明でき、対策が取れる。

品質部門は「**全社統一でなければ**」という発想になっていた。

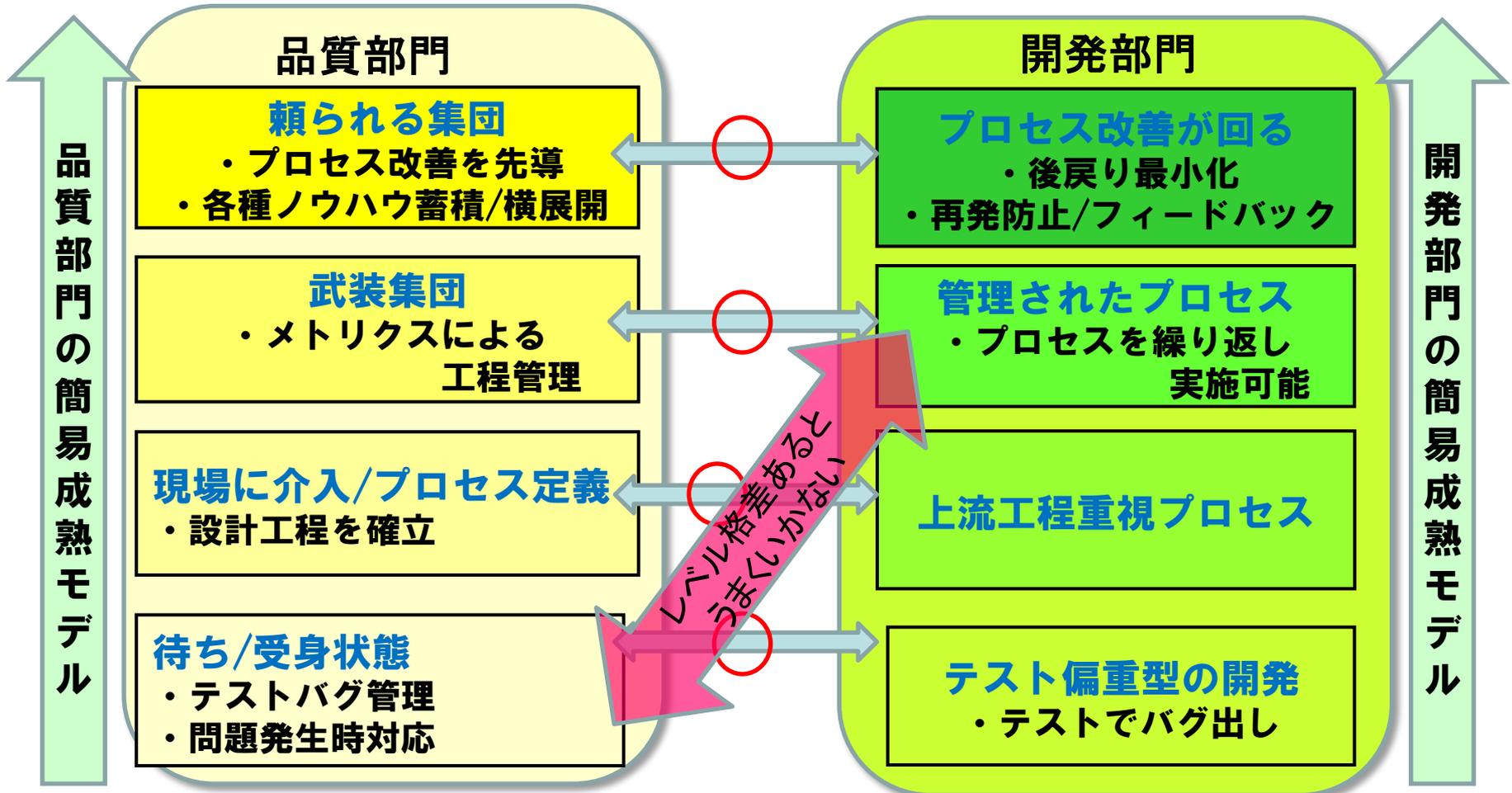
(肝)開発部門、品質部門とも、品質目標の意味を理解して運用

# 5. 品質部門はどうあるべきか

- 1) 品質部門と開発部門の成熟レベル
- 2) 品質部長の信念／ポリシー
- 3) 品質部門のスキル／コアコンピタンス
- 4) 品質部門の成熟モデルを考える

# 5. 品質部門はどうあるべきか(1)

品質部門と開発部門→レベル差がGAP(悩み)を生む？



開発部門の成熟レベルに最適なレベルの品質保証対策を講じる

# 5. 品質部門はどうあるべきか(2)

品質部長の信念/ポリシーを集めました

お客様先で品質  
問題を出さない  
(基本事項)

常にお客様視点  
で考え、判断する

品質について広く  
深く誰よりもわ  
かっている

品質のエバンジェ  
リスト(社内、社外  
(お客様含め)ど  
ちらも)

お客さまをバー  
チャルに想定でき  
る

是正処置と予防  
処置(基本事項)  
是正⇒製品の品  
質を磨く  
予防⇒プロセスに  
フィードバックし組  
織を強くする

行動パターン⇒  
ブレない、地道、  
愚直、真摯

# 5. 品質部門はどうあるべきか(3)

品質部門のスキルとコアコンピタンスは何だろう？

## 必要なスキル

- **論理思考、本質把握、全体を俯瞰できる、体系化/抽象化できる、問題の重要度を客観的に位置づけられる**
  - これは、必ずしも開発する製品・アプリケーション固有知識がなくてもできるはず(あったほうがよいが)。
    - “おかしいな”、“変だな”、と判断できることが大事
- **コミュニケーション力、挑戦する力、忍耐強さ、負けない根性**

## コアコンピタンス

- **さまざまな成功事例、失敗事例、課題と解決策を経験**
  - 傾向がわかる。過去事例を蓄積。統計分析。データで語れる。
- **開発技術の改善例もたくさん見て知っている**
  - 組織内の横展開ができる唯一の部門

# 5. 品質部門はどうあるべきか(4)

## 品質部門の成熟モデルを考える

### 品質部長の信念／ポリシー

- ・常に、お客様視点で考え判断
- ・ブレない。地道、愚直、真摯

頼られる集団

武装集団

現場へ

待ち/受身

(必要なスキル)

- ・論理思考、本質把握、全体俯瞰
- ・体系化／抽象化

- ・コミュニケーション力
- ・挑戦する力、忍耐強さ、負けない根性

(コアコンピタンス)

- ・さまざまな成功事例、失敗事例、課題と解決策を経験
- ・開発技術の改善事例もたくさん見て知っている

# 最後に

- ・ **品質保証業務ってセンシティブかつ創造的な仕事？**
  - 何をやっても確からしいことがなかったり、開発部門から疎まれたり、不安にかられることが多い
  - なぜなら、
    - ・ 目に見えない敵(品質)を相手にしている
    - ・ 人間を相手にしている
    - ・ “これをやれば絶対”はない
  - だから、形式的な対応は失敗のもと
    - ・ 人間は、保守的なもの。変化には抵抗がある
    - ・ 人間(開発者)の心に響く働きかけがなければ変化は起こらない

**悩むのは止めて、行動をおこしましょう  
そのとき、「ソフトウェア品質保証の肝」を右手に。**

# 今後の活動予定

- ・ Part IIIをやるかどうか  
- 検討中です。

例えば、

- ・ 新しい課題に取り組むかも...
- ・ 肝の内容をわかりやすく広める活動  
「品質保証部365日日めくりカレンダー」  
「品証川柳」  
「品証カルタ」 etc

# 品証カルタの一例(1)

- 「あ」
  - ありえない、上から目線のアドバイス
- 「い」
  - いけません、後だしじゃんけんと倍返し
- 「う」
  - うれしいな、今日もトラブルコールなし

## 品証カルタの一例 (2)

- 「え」
  - エラそうに、品質問題語ってる
- 「お」
  - 多すぎるチェックリストで、不具合減らず

# (付録)開発/品質部門の対立事例(2)

## 「プログラムレビューをやるかどうか」

- 品質部門は、品質確保のためプログラムレビューやるべきと主張
- 開発部門は、ペアプログラミングなのでレビューも兼ねてると主張

## (品質部門は、どう対処したか)

⇒品質部門は、ペアプログラミングが成立する組み合わせなのか  
また、できているのかを確認してから判断し、できているなら指摘  
を撤回し、次工程で効果を確認する

### (対立の背景)(対処の「肝」)

品質部門は、先ず、建前から入る

開発部門は、どうやれば出来るか、という現実路線で考える

⇒落とし所を協議することで、解決へ導く

# (付録)開発/品質部門の対立事例(3)

## 「詳細設計工程をやるべきかどうか」

- 品質部門は、詳細設計をやるべきと主張
- 開発部門は、前工程の構造設計が詳細設計を兼ねると主張

## (品質部門は、どう対処したか)

⇒品質部門は、構造設計書の詳細度合を確認してから判断する。  
ある程度プログラムロジックまで規程可能な粒度の記載か確認し、  
できているなら、指摘を撤回し、次工程で効果を確認する

### (対立の背景)(対処の「肝」)

品質部門は、先ず、建前から入る

開発部門は、どうやれば出来るか、という現実路線で考える

⇒落とし所を協議することで、解決へ導く

# (付録)開発/品質部門の対立事例(4)

## 「品質部門の指摘に対応するのは負担と感じる」

-品質部門は、品質データを分析して問題指摘するのは当然

-開発部門は、品質データを整理し提出、指摘に対応するのが負担

(品質部門は、どう対処したか)

⇒開発部門への教育を行い品質意識を改善する。

予め、開発部門に品質部門への対応工数を提示しておく、  
品質確保のための、必要工数を見込んでもらう

(対立の背景)(対処の「肝」)

品質部門は、何を、いつやるのか、予め開発部門に提示し、作業内容や量を開発部門に見積もってもらう。(特にSI開発の場合)

開発部門は、品質確保の作業内容を理解しておく

⇒やるべきことを品質部門、開発部門の相互に認識しておく

# (付録)失敗事例から学ぶ(事例3)

## 「予防処置やプロセス改善は報告したら終わりがち」

改善定着や、達成評価するまでに、1年、2年と時間がかかる。  
⇒活動報告してトップが納得したら、そこで活動が停止

- ・プロセス改善は、報告後に継続する工数のほうがかかる
- ・トップが納得しても関係者全員への納得は難しい場合がある
- ・全体最適策を個々に適用するのは、なかなか進まない



トップの入るプロセス改善会議等で実行が完了するまで、アクションアイテムに残し、しつこくフォローすること



(肝)プロセス改善リーダーは、施策をやりきること、効果を確認するまで1年も2年も続けること、これを繰り返し組織文化にすることが最終ゴールであると、強い意志を持つこと

# (付録)失敗事例から学ぶ(事例4)

## 「レビュー状況の評価は早めに行う」

品質部門は、レビューの評価を「工程終了時」に実施  
レビュー票の記載十分性や、指摘分類の不適切さを指摘

開発部門は、「今更、レビュー票の修正は、時間がもったいないので、次回からきちんと書きます」との回答

次工程で、レビュー不足やレビュー指摘の取り違えのバグが多発し、結局、レビュー強化した

⇒レビューの評価を、下記に変更

- ①記録票のフォーマットは、開発の初期段階で確認
- ②記録票は、工程中盤になったら、確認を開始し早めの指摘

(肝) 工程終盤の指摘では、開発部門に押し切られるか、手戻り作業を強いるだけ。問題点を早めに指摘することで、工程内でのフィードバックが可能になる

# (付録)失敗事例から学ぶ(事例5)

## ・「納得されるデータ分析手法」

- 品質部門は、対象製品毎に品質分析のやり方を考えていた
  - ・ 品質分析の担当者毎に、指摘観点が異なる、分析に時間がかかる、報告書のレビューにも時間がかかる、という問題があった。

⇒品質分析の手法を下記の流れと観点に標準化

- ①指標値分析(指標値との乖離度合で評価)
- ②傾向分析(指摘内容の集中傾向で評価)
- ③起因・摘出工程分析(障害の作りこみ工程と摘出工程のバランスで評価)
- ④テストの網羅性分析(テスト項目の網羅度合を評価)
- ⑤障害収束状況分析(テスト期間内で、収束傾向にあるかを評価)

⇒同じ手法・レベルの分析により開発部門から納得性の高い評価を得た

標準化により、新たなメンバーでも一定水準の分析が可能、品質報告書の作成やレビュー時間が短縮、同じ手法なので、複数の案件比較や、前回との比較が可能

# (付録)失敗事例から学ぶ(事例6)

## ・「バグ分析したらプロセス改善の方向をミスリード」

- バグ分析し、経験の浅い開発者が構成管理ツールの使い方を誤ったため、新人でも間違えないように作業手順を明文化し徹底するプロセス改善を報告
- トップ上司からダメだし
  - ・バグの発生個所からコードレビューで見つけるべきと判断できる
  - ・プロセスデータでは、レビュー工数もテスト項目数も少ない
  - ・このバグも、基本的なテストケースで発見可能である
  - ・やるべきことができていないことを予防すべき
  - ・ツール使い方のプロセス改善など、どうしてもよい
- 品質部長の反省
  - ・バグ分析を、狭い視野で既存のパターンにあてはめて結論しようとした
  - ・“やるべきこと”ができていないことを見抜く力が大切

**問題の本質を見抜く力、ブレない客観的な分析が大事**

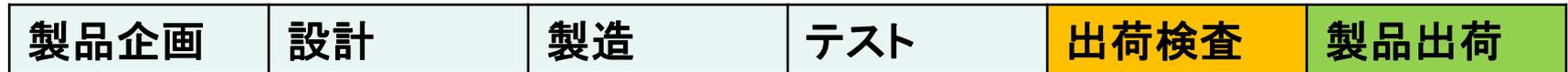
# (付録)品質部門の役割の違いについて(1)

## 1) プロダクト事業

開発体制  
・同じ体制で継続して開発

開発費用  
・何本売れたら、で設定

検査部門  
・製品の品質を評価  
・費用は製品原価に含む



- ・メリット: 製品に対する検査部門の貢献度が分かり易い(出荷後バグの減少、等)
- ・デメリット: 検査部門のバグ出しに頼る傾向。出来上がってからの品質向上になりがち。

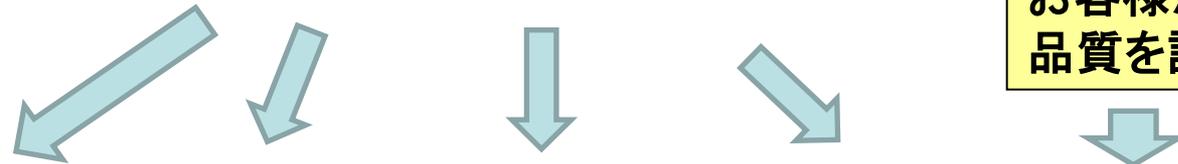
## 2) SI事業

開発体制  
・案件の度に、発足・解散

第三者監査部門  
・プロジェクトの成否(QCD)を評価  
・費用は全社間接費用

開発費用  
・お客様との契約で確定

お客様が品質を評価



- ・メリット: 上流工程からQCDについて口出しができる。
- ・デメリット: 第三者監査部門の貢献度が分かりにくい。開発部門から見ると他人行儀。

# (付録)品質部門の役割の違いについて(2)

	プロダクト事業の例	SI事業の例
会社文化	品質問題が発生すると、購入ユーザ全てに対して修正処理を行わなければならない、その手間を考えると、品質優先の文化が根付いている	品質問題が発生した場合でも、基本的に一品物である為に、対処療法的な対応が多く、真因の追究が浅い。新技術への対応やコストが重視される傾向がある
要求仕様	事業主が市場等を調査の上、仕様を決定しており、品証部門も当初から仕様検討に係っている事から製品仕様の理解が深い	直接のお客様からの引合、仕様決定、受注迄は開発部門中心で進められる為、品質部門の仕様の理解が浅い。開発部門の技術レベルによってお客様の要求把握に差が発生する
納期	直接のお客様契約をしているわけではないので、納期については多少の融通がきく。	直接のお客様との契約の為、納期に対しては厳しく要求される。
検査	(比較的)検査工程は確立され、製品知識、ノウハウを持った検査員によって蓄積された手法に基づき実記にて検査が実施される	基本的にお客様要求書や設計書を検査員が理解した上で検査を実施する (検査はあくまでプロセスが手順通りに実施されたかの確認のみの場合もある)
品質分析	定量的なデータを用いて、組織全体の平均との差や製品横並びの比較、過去との比較や、多くの開発部門との経験などから、現在の品質を判断して提示することを期待されている	定量的のデータは取得しているものの作番による品質にばらつきがある為、有効なデータとして活用できていないケースが多く、一般的な傾向を述べるにとどまる
顧客対応	品質問題発生時には、品質部門が先頭に立って解決する	品質問題発生時には、開発部門が先頭に立ち解決を行う。品質部門は解決の支援のみのケースも多い