

JaSST東海2009

～プロセス改善始めたばかりでの～ インスペクション導入の実際

2009/10/16 名古屋市工業研究所

ヤマハ(株) PA・DMI事業部 DMIソフト開発G

小池 利和



インスペクション導入の実際

2009/10/15 JaSST東海

アジェンダ

- インスペクション概要
- 背景の説明
- 事例紹介(実際のプロセスとデータ分析例)
- まとめ(効果、導入・定着化のコツ、など)

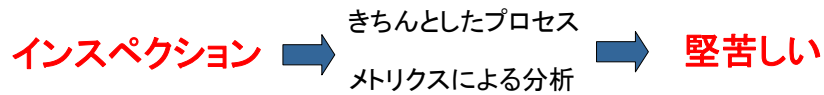


インスペクション概要

インスペクションとは？

- レビュー技法のひとつ、簡単に言ってしまうとプロセスをきちんと明確に定義したレビューです。
- 特徴としては、
 - 開始から問題点の対応までのフローを数段階で詳細に定義
 - 資料を事前配布して実質のレビューは各自で行っておく
 - 参加者の役割も詳細に定義し、**レビューの観点も明確に役割分担**して行う(インスペクション＝検査の名が付いた理由だと思います)
 - メンバー集まってのレビュー会議の場では議論はせず、問題点の指摘数を最大にすることに注力する
 - インスペクションプロセスの改善や見積もりのために指摘件数、工数等のデータを取って分析する
 - 検出した不具合情報を欠陥予防やプロセス改善に役立てる仕組みも組み込むことも期待する

観点を分けることが重要



上記がインスペクションの最たるイメージだと思いますが
私は**観点を適切に手分けする**ということこそが重要なポイント
と考えています。

工場ラインでの最終検査を想像してください。

「基本機能検査」「ねじ締忘れ検査」「外観検査」、etc.

これらの項目を全て一辺に同時並行して検査するという方式は
取らないはずです。

インスペクション参考文献

インスペクションに関する著作では以下の2つが参考
になると思います



Tom Gilb版

- 帳票や記入例、導入事例等、情報量多い
- 非常に厳格でこのまま適用はちょっと・・・



Karl E. Wiegers版

- 理解しやすく実務的な内容
- 特定の手法に肩入れしていない良書

様々なレビュー方式



から引用

辞書でReviewを引くと、再調査、回顧、概観、復習、評論、視察、など

	計画	準備	会議	修正	検証	特徴
インスペクション	○	○	○	○	○	IBMのFaganによって開発された最も体系的で厳格な手法
チームレビュー	○	○	○	○	×	マトリクスや手順等の運用を若干簡略化したインスペクション、構造化ウォークスルーもこれに近い
ウォークスルー	○	×	○	○	×	おそらく最も一般的なレビュー、事前準備なしでその場で作成者が説明をし、コメントを求める
ペアプログラミング	○	×	随時	○	○	これをレビューと呼ぶかは議論の分かれるところで有るが、実質的にはピアレビューの目的を果たす
パスアラウンド	×	○	可	○	×	資料配布後、各自机上チェックしてコメントを返す、というメールベースでよくやるやり方
アドホックレビュー	×	×	即席	○	×	ちょっと行き詰まった時などに同僚に意見を求める行為、もはやレビューというより、単なる相談

背景の説明

ヤマハ(株)の事業内容



本日のお話は電子楽器・業務用音響(PA)機器を
開発している部門での事例をご紹介します。

導入のきっかけ

- 10年近く前の話になりますが、当時の電子楽器事業部にて外部コンサルタントを入れてソフト開発のプロセス改善に着手しました。
- 約1年間の活動の中で、それまで我々が聞いたことも無かったような先進的な取り組みにチャレンジしました。
- その中のひとつが「インスペクション」です。

コンサルティングを入れたぐらいですから当初は当然CMMレベル1
でも、何とかしなければという意欲は高かったと思います。

具体的な話の前に

- 私は当時、全社スタッフの位置付けですが、修行も兼ねてほぼ事業部の一員として活動を共にしました。
(現在は、所属も事業部へ異動)
- SEPGの一員としてインスペクションの導入に携わっただけでなく、その後開発チームに所属し、実際にインスペクションを体験しています。
- 今回の事例やデータ分析例は導入当初(10年前)のものが主体ですが、現状のインスペクションプロセスの工夫や、最近のデータについても少しご紹介します。

事例紹介

弊社でのインスペクションプロセス

	作成文書	作業内容	関係者	おおよその時間
Planning	・ターゲットドキュメント ・サポートドキュメント等	・レビュー可能か判断 ・インスペクションの計画立案	モデレーター オーナー	2時間
Kickoff (Meeting)		・資料の事前配布 ・要点をメンバーに伝える ・事前検討の指示	全員	30分 (ミーティングの開催は 必要に応じて行う)
Preparation	・ロギングミーティング 開催通知 ・事前検討記録	・指定時間は不具合検出行 ・事前検討結果を記録し モデレーターに報告する	全員	2時間
Logging Meeting	・問題／対応リスト	・問題を見つけ記録する (オーナーが合意するまで)	全員	1時間半
Cause/Prevention Meeting	・問題／対応リスト	・原因と解決策を自由討議 する	全員	30分 (ミーティングの開催は 必要に応じて行う)
Rework	・ターゲットドキュメント	・問題を確認し修正する	モデレーター オーナー	??
Follow-up		・修正したドキュメントを リリースする	モデレーター オーナー	30分

各役割の定義

- Moderator (モデレーター: 議長)
 - ・インスペクション全体を運営(リーダーなど)
 - ・インスペクションの教育を受けた人が望ましい
- Owner (文書作成者)
 - ・ドキュメントの作成者
 - ・発見された問題点を修正する責任をもつ
- Inspector (レビューアー)
 - ・ドキュメントの中の問題を見つけ出す
 - ・開発メンバーや必要に応じて関連部門からも選出
- Scribe (書記)
 - ・見つけ出された問題などを記録

データ分析例（DRとの比較）

☆ DRメトリクスからのデータ ☆

通常のDRの場合

通常のDR1回当たりの
指摘件数の平均(問題のみ)
2.63

通常のDRでの指摘率
1.69

通常のDRの1回当たり平均時間
(修正時間は含まれていない)
8.86

インスペクションの場合

ロギングミーティング1回当たりの
指摘件数の平均(問題のみ)
19.73

ロギングミーティングでの指摘率
5.44

インスペクション1回当たりの平均時間
(修正の為の時間も含む)
26.82
(11.38)
()内は異常データを除いた値

テストで不具合発見された場合の対応時間
とインスペクション全体の時間比率の平均
3.32

3.2 倍

データ分析例（見積り）

★ インスペクションの実施効果の見積もり ★

実績からインスペクション1回当たりの検出不具合件数を
10 件とすると(多少小さ目に見積もって)
50 回のインスペクションで検出される不具合は
500 件になる
従来、不具合1件当たりの発見から修正までにかかる平均時間は
2 時間であるから、
この 500 件がインスペクションで検出されない場合は
1000 時間の作業が発生する
インスペクションの効率はこの
3 倍なので
インスペクションの場合は
333 時間の作業で済む事になる
従って、インスペクションを実施する事により
667 時間の工数削減が可能と考えられる

データ活用例(計画立案)

★ 開発開始時にインスペクション開催の計画法

1. システムデザイン、設計の工数の5%をインスペクションの為に確保する
 - ・XXXモデルでの工数メトリクスデータから、システムデザインと設計の合計工数は11000 時間からすると、インスペクションに550 時間確保し、1回当たりの平均時間を20 時間としても27 回のインスペクションを実施できるよう計画する
2. 開発の各工程に入る前に、どんなドキュメントをインスペクションするか決めて計画を立てて実施する事

今までご紹介したデータは導入当初のものです。

最近のデータの一例をご紹介します。

電子化による効率アップ

現在は現場で行われていた効率化の知恵を標準プロセスに

- キックオフミーティングは省略し、メールで済ます。
- ログイングミーティング前にサーバー上に指摘事項やメトリクスをインスペクター自らが書き込む。
- 誤字脱字等の明らかに修正が必要なものはログイングミーティングまでに修正を済ませ、ミーティング時は殆ど取り扱わない。
- その分ログイングミーティングが効率的になったので、指摘事項に対して多少の議論が可能となる。
- 指摘を初めから電子上で行うことで、スクライブの労力を軽減
オーナーがスクライブを兼任することも可能に。記録の効率化と確実化(以前はスクライブとオーナーの伝達ミスも)

まとめ

インスペクションの効果

- インスペクション実施率とQCDの関連を分析したことがありますが、残念ながら明快な相関は取れませんでした。
- 理由としては、当然ですがインスペクション以外にも様々な改善をしており、インスペクションだけの独立した効果を抜き出すことは計画的な実験をしない限り難しいからです。

しかしながらインスペクションはいくつかの改善施策の中でも比較的定着化が図れたものの一つです。
(当初設計工数の5%を！と説得していたが、今は自然に10%)
それだけ価値が認められているのだと思います。

その理由は

インスペクションの副次効果

以下のような副次効果も認められたから

- 問題点の指摘効率は従来のアドホックなレビューよりも確かに良い。(話が横道に逸れなくなるのが一番有効)
- 事前に資料を配布することで、実施効率も確かに良い。(一般の会議も資料を事前配布する習慣ができました)
- 読み手を見殺しした文書(図だけ唐突に書いてあるなど)では事前レビューができないので、おのずと読めば理解できる文書を書く習慣がついた。
- アフターフォローまできっちり見届けられることで文書をきちんとメンテする習慣がついた。(当たり前ですが・・・)

裏方の努力

インスペクション手法が優れているのはもちろんですが
裏方の努力もそれなりに有ります。

- まずはご利益がどのくらい有るのか知りたかったので、変に簡略化せず、謙虚な姿勢で教わるままにやってみることに。
- その代わり、いきなり大々的に展開するのではなく、まずは1人1回ぐらいは体験してみましょう！と軽いノリでスタート。
- その際にメトリクスをきちんと取って、どのくらい効率的か、実際にどの程度なら実施可能か、等をデータで論理的に示すことで本格導入の説得材料とした。
- 本格導入後は、先行しているチームのベストプラクティスを標準プロセスに取り込み、水平展開しやすくした。

プロセス改善は戦略が大事！

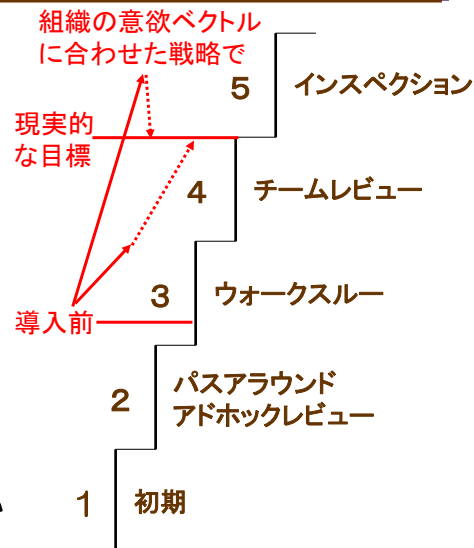
メトリクスも取られデータや指摘事項がプロセスにフィードバック

レビューの手順が決まっている計画もきちんと立てられている

ウォークスルーを実施、不定期で、記録が残っていないことも

文書は書き放しでメモレベル不安な時はチェックしてもらう

そもそも文書を書く習慣すらない



我々の経験談(もちろん失敗も！)

- 初めから指摘件数のことばかりを強調すると、やはり瑣末な問題点が多くなる傾向が有るようです。
- ターゲット文書のみでは抜け漏れが生じ易いので、できるだけ上位文書を参照しながらすべきです。
- 当然ですが、データの分析を怠ると、それに伴いデータの記入がおろそかになります。
- 関連部門の人が閲覧する文書を優先的に実施するように促すのが動機付けとして良いようです。

最後に

- どんなプロセスでも導入が一番大変です。
組織のモチベーション度合いを肌で感じ取って、
戦略的に遂行を。(この作戦を考えるのがSEPGの醍醐味かも)
- 意外と見過ごされがちなのは、プロセスを維持していくための仕組みです。我々はプロセス監査という活動で歯止めを掛けてます。(今回は導入に話を絞ったので割愛)
- 賛否両論有りますが、やはりCMMのフレームワーク
「コミットメント」「能力」「活動」「計測」「履行検証」
がうまく噛み合って、初めてプロセスが定着する
のだと身を持って感じています。



感動を・ともに・創る

ご清聴ありがとうございました