



新米SEPGリーダによる社内情報システム部門のプロセス改善奮闘記 ～因果関係図を用いた改善活動の紹介～

北芝電機 株式会社
技術・品質企画部
システムソリューション開発グループ

菊地 亮太郎

2018年10月 SPI Japan2018



目次

- 背景
- 改善したいこと
- 活動内容について
- 活動の効果
- まとめ



会社概要

- 北芝電機株式会社
- 設立：1950年2月21日
- 従業員：665名
- 取扱製品：電力システム、産業システム、モータシステム



電 気 を 元 気 に す る 会 社



変圧器



水車発電機



熱交換機



車載ブローモータ



交流励磁機



監視制御装置



誘導炉



車載ファンモータ



情報システム部門

<組織図>

■ 社長

↳ スタッフ

↳ 技術品質企画部

↳ システムソリューション開発グループ

2チームで構成

アプリケーション
開発



事業部と連携した
システム開発

新技術を活用した
現場支援

情報システム
運営／保守



情報システム
セキュリティ強化

社内IT統制

■ 情報システム部門



○ 体制（計5人）

- ・企画担当：1人
- ・システム開発／運用担当：3人
- ・インフラ担当：1人

○ 業務内容

- ・社内基幹・ITシステム関係業務
- ・社内IT統制
→ 開発・変更、運用、アクセス権



SEPGリーダー着任

<着任までの経緯>

2014年 東芝ソフトウェア開発センターにて実習
・ソフト開発、SPIの実務を経験

2016年 実習を終え、自社に戻る

情報システム部門は様々な課題を抱えていることが判明

2017年 情報システム部門に異動となり、SEPGリーダーに着任
改善活動をスタート

2018年 改善活動完了(1サイクル)

改善活動は東芝ソフトウェア開発センターのコンサルをうけつつほぼ1人で実施

現在に至る



目次

- 背景
- 改善したいこと
- 活動内容について
- 活動の効果
- まとめ

改善したいこと

● 課題

- 情報システム部門では、組織編成や人員削減などの影響もあり、様々な課題を抱えていた
- システム企画・改修を計画的に遂行できていない
- 業務が個人に依存している
- 社内ITシステムは更新計画／方針があいまいなまま部分的な開発／更新が行われている



● になりたい姿

- 情報システム部門が定常的に抱えている課題を解決し、**場当たりのでなく、計画的な業務遂行**が実施できるようになること



目次

- 背景
- 改善したいこと
- 活動内容について
- 活動の効果
- まとめ

課題解決の戦略

- 規程や業務記録の現物確認、ヒアリングから大小・多岐にわたる課題が明らかになった



- 活動期間が約10か月しか与えられず、その期間で改善する必要があった
- 課題はたくさんあるため、効率よく改善をしなければならなかった



課題が多く、どこから対処すべきか分からない・・・

課題を効率よく改善したい・・・



そこで、戦略を立てる道具として**因果関係図**を用い
課題を整理することにした！

因果関係図に整理した結果



因果関係図から分かること(分析)

★の課題

<特徴>

矢印の繋がりが多い課題がある

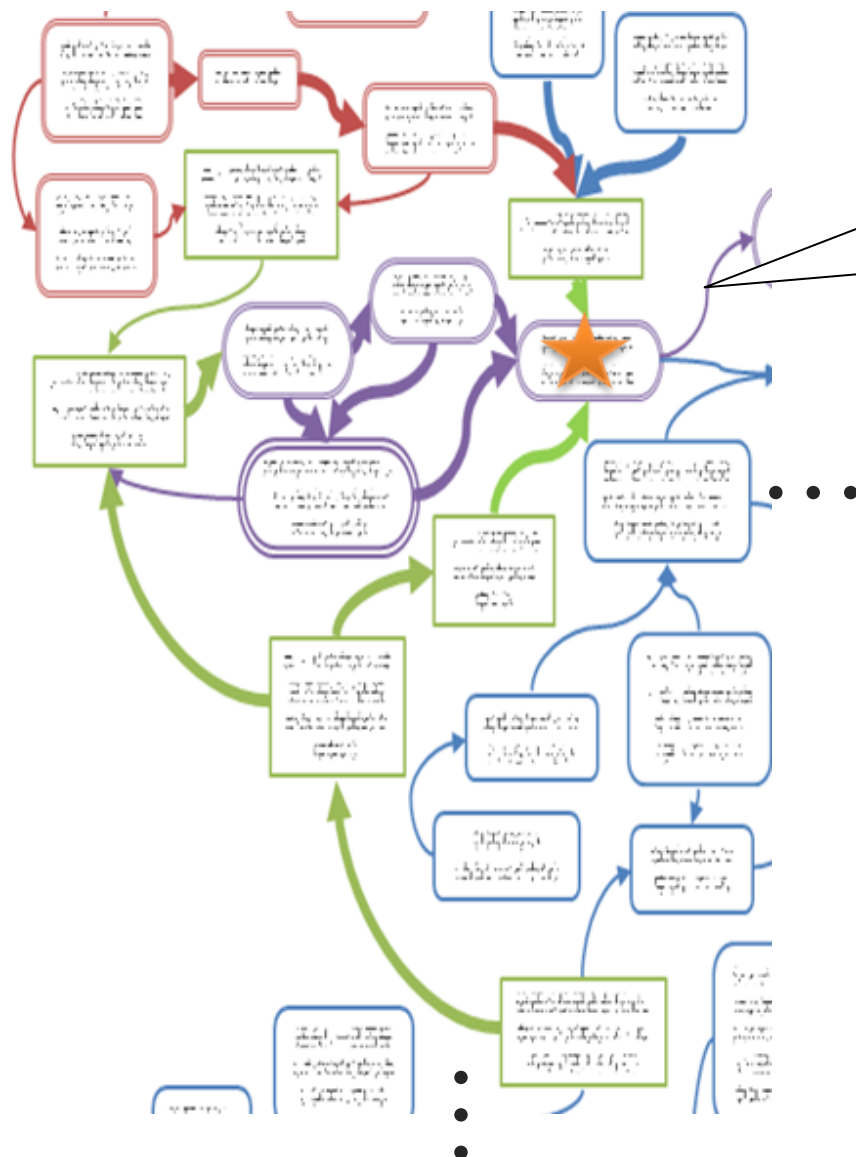
- 1つの要素から多くの矢印がでている課題は、影響力の大きな課題
- 矢印が集中&終点の課題は最終的に解決しなければならない課題



これらの課題はキーとなる課題であると考え、**重要課題**とした



重要課題へのアプローチ



重要課題は課題自体が
大きく、複雑である。

例:計画通りに作業が進まない



上位の課題(要因)をたどり、
それらの課題を考慮した上で
対策を検討する

効果的な対策をするた
めのヒントを確認できる

改善の戦略 プロセス改善の順序

すぐに解決できそうな課題はいくつかあるが、先に手を付けてしまってよいか？



重要課題は見つかったが、施策はどのような観点で検討すべきか？



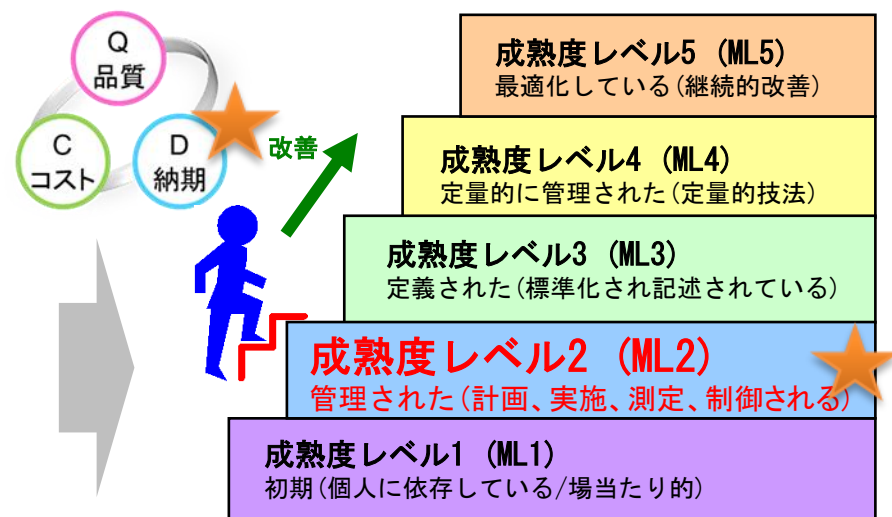
● 基本的なプロジェクト管理ができることから始める



改善に時間がかかりそうなもの、難しい／重い課題は後回しにしてしまう



プロセス参照モデルやSPI活動の戦略を参考にした



CMMI : Capability Maturity Model Integration

改善の戦略 プロセス改善の進め方

部分的な改善ではなく、
重要課題を網羅的に改
善したい



しかし、大きな改善は当事
者であるメンバの負荷が高く
なってしまう



• スモールステップで小さな成功体験を重ねる戦略



1つの改善施策が大きすぎてしま
い、生産性が急激に落ちる。その
結果、メンバのモチベーションが低
下してしまう



大きな改善をするために、大きな
施策を小さなステップに分けて実
施。小さな成功体験で改善が進
んでいることを実感してもらう

改善の戦略 プロセス整備の戦術

トップダウン的な強制が受け入れられやすい部門とは考えにくい・・・



プロセス変更には慣れていないメンバの混乱は最小限に抑えたい



- 今ある仕組を活用し**ボトムアップ**的に整備する戦略



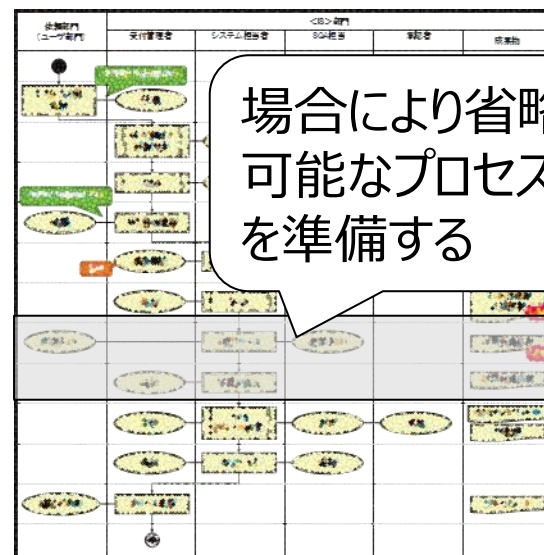
トップダウン的なプロセス変更・運用により混乱が生じ、最終的には、運用がされなくなる。メンバのモチベーションも低下してしまう



今実施していることや、過去に実施できていたことを最大限に活用する(ボトムアップで整備する)



✓ ステップ3.
現状とのギャップを
確認しあるべきプ
ロセスを修正する



場合により省略
可能なプロセス
を準備する

ステップ2のプロセスは理想的なプロセスであり、そこから運用が
可能か否かを議論し、現実的なプロセスに修正する



改善策の内容

- 計画立案、進捗管理、節目管理の強化
 - 開発アイテムをリスト化、スケジュール化し、ステータスを管理
 - 開発作業に節目レビューを設置し、適切な開発と成果物リリースを実施
- 作業アイテムの見える化・作業分担の改善
 - 各担当者の作業アイテムをリスト化
 - 負荷状況を共有し適宜作業の分担を実施
- 運用ルール遵守の徹底
 - 構築したルールが形骸化しないように、SQAの仕組みを導入し、プロセス遵守状況を確認



実運用までの流れ

1. 運用プロセスの設計、実装(組織規程化)

- これまでに紹介した内容を文書化し組織規程を発行

帳票類はこれまで利用してきたものを改良することで、使ってもらえるように工夫

2. プロセス説明会の実施

- プロセスの利用者を集めて、作成した規程の読み合わせを実施
- 「規程を作ったので各自見て運用してください」はNG

内容をしっかり理解してもらい、バラツキのない運用を実施する

3. 定着化サポート

- 運用開始直後は、慣れていないこともありルールを逸脱しやすいため、第3者的に確認をする(SQA監査、日々の確認)
- 運用ルールにムリ・ムラ・ムダがある場合は、都度見直しを実施し、プロセスを育てる



目次

- 背景
- 改善したいこと
- 活動内容について
- **活動の効果**
- まとめ



改善活動の結果

なりたい姿

情報システム部門が定常的に抱えている課題を解決し、場当たり的でなく、計画的な業務遂行が実施できるようになること

対策の結果

- ・業務アイテムのリスト管理、ステータス管理ができるようになった
- ・節目レビューにより承認を得た開発およびリリースがされるようになった
- ・プログラム変更内容や変更履歴の記録が残るようになった

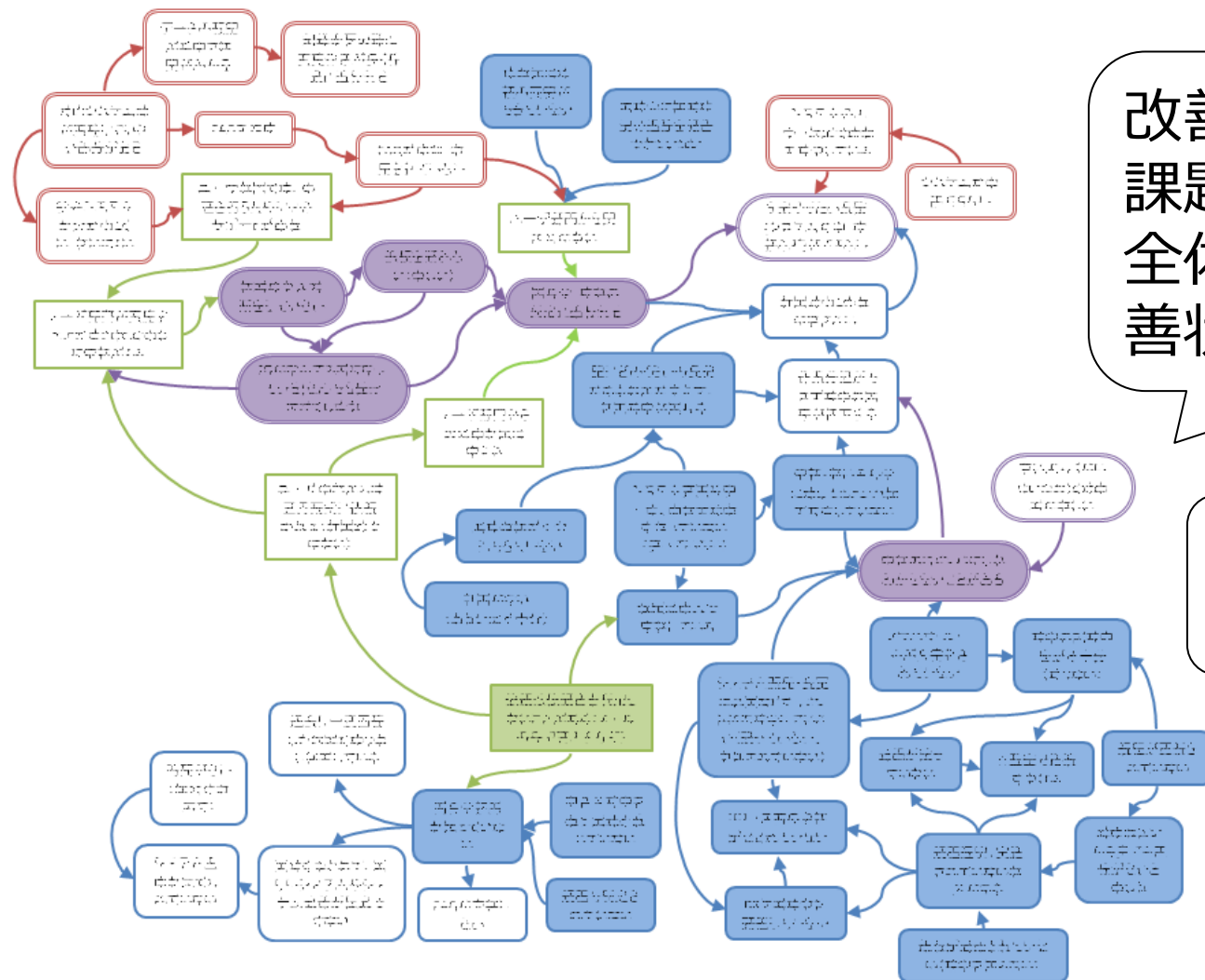


個々の作業や知識の見える化、進捗管理面で改善が進んだ。しかし計画的な業務遂行ができる状態まではさらに改善が必要

作業分担などに改善の余地あり

改善状況の見える化

● 因果関係図を活用した課題改善状況の確認



改善することができた課題を塗潰すことで、全体像から課題の改善状況が分かる！

次に改善すべき課題が分かる！



因果関係図のメリット

- 因果関係図は功を奏したか？

- 重要課題とそれを解決するための要因群が見える化されるため、的外れな対策をしなくて済み、効率的な改善活動が実施できる

- 課題間を矢印で繋ぐシンプルな方法で図視化でき、どこに問題がありそうかすぐに分かる(矢印の集約・発散度合で認識しやすい)

- 解決した課題を色で塗りつぶすことで、全体の改善状況が把握できる。また、塗潰すたびに改善が進んでいる感覚を感じられる



改善活動の効果

- 主な改善効果

大項目	項目	改善前(17上)	改善後(17下)
要件の管理	要件(依頼)に対し、関係者で審議した割合	0%	100%
	要件(依頼)と成果物(プログラム)が追跡可能となった割合	0%	100%
計画策定	開発依頼に対し、スケジュールを立てた割合	20%	90%
	利害関係者(開発者、レビュアー、承認者)の体制の有無	無	有
進捗管理	各開発案件の進捗、問題点を定期的に確認している回数	0~1回/月	5回/月
	マイルストーンで開発進捗や結果をレビューしている割合	0%	100%

- SQA監査を実施した結果からも**基本的なプロジェクト管理面で改善が確認できた**



目次

- 背景
- 改善したいこと
- 活動内容について
- 活動の効果
- **まとめ**



まとめ

- ボトムアップ、スモールステップで改善するなど、プロセス改善の戦略を事前に立てて実施する
- 運用メンバと協力してプロセス構築することで、遵守されるプロセスとなる
- 課題が多く、どこから着手すべきか悩んだときは因果関係図を使い重要課題を抽出することが有効手段のひとつである

