

「KPT」と「なぜなぜ分析」を応用した KWS 振り返りの研究

～ 実際の現場で検証した KWS 振り返りと、結果を横展開する仕組みの提案 ～

Research of "KWS Retrospectives" by which improved "KPT" and "Whys analysis" were applied

Proposal of "KWS Retrospectives and using result in organization" method which verified on actual field

主査 阪本 太志 東芝デジタルメディアエンジニアリング(株)
副主査 三浦 邦彦 矢崎総業(株)
研究員 花原 雪州* ソニー(株) 伴野 孝 ベックマン・コールター(株)
鈴木 邦夫 (株)リンクレア 堤 秀二 (株)電通国際情報サービス
柴崎 勝文 パナソニック(株)

(* リーダ)

1. 研究概要

振り返りは、「開発業務や支援業務」など「個人や組織の活動」であるプロジェクト(以後 PJ と略す)を継続的に上手く回すために不可欠な活動である。活動を振り返って得た知識や知恵を、以降の活動の改善につなげるためである。昨今、振り返りの重要性の認知度は上がり、PJ 完了後に実施されることも多くなった。しかし、「形式的」「儀式的」に実施され、立案した改善策の実施結果などが活用されない「やりっ放し」の振り返りが多いことも周知の事実である。

本研究は、振り返りの本来の目的を達成するための仕組みの提案である。仕組みには、3 つのフレームワーク、2 つの手法、およびそれらを活用するためのプロセスとテンプレートがある。この仕組みは、各研究員の社内の実際の PJ と SQiP ミニシンポジウムで研究に興味を持って頂けた会社内でも実際に検証し、その結果を反映することで、実際に「使える」仕組みとなっている。本論文は、「これまでの振り返りの実施方法や結果に疑問を感じていた方」、「他に良い振り返り方法を探していた方」、「実施結果の横展開(以降の活動や他の活動で活用)を検討されていた方」に是非読んで頂きたい。付録のガイドライン(テンプレート)は、読者の PJ における振り返りで活用頂きたい。

2. Abstract

Retrospectives is an indispensable activity to run PJ("activities of individuals or organizations" in the "Development or Support") well continuously. The reason is that "knowledge and wise" obtained in a previous activity can be used to improve the activity in the future.

This research is a proposal of the method to achieve a real purpose of "Retrospectives". In the method, there are three frameworks and two techniques. And, there are processes and templates to use them effectively. This method was actually verified and validated by "PJ in researcher's company" and "Company which was interested in our research in SQiP mini symposium". The assumption reader of this thesis is as follows. * Person who has doubt for "Method and obtained result" of Retrospectives. * Person who are looking for good method of Retrospectives. * Person who wants to be using result of Retrospectives systematically. We want you to use the guideline of the appendix when the reader executes Retrospectives.

3. はじめに

3.1. 研究テーマ選定の背景と目的

研究テーマの選定に際し、研究員が解決したい課題を挙げ、共通点を見出す進め方をしたが、各人の課題に共通点を見いだせなかった。そこで、「研究員が現場で役立つ成果を、職場に持ち帰れること」を命題として研究を進めることにした。具体的には課題解決に焦点を当て、研究員及び読者が実際の現場で使える振り返りをテーマとした。これに伴い研究の目的を「実際の現場で使える振り返りの仕組みを確立し、研究結果を公開する」とした。現在、振り返りには標準的な手法と呼べるものがなく、組織や担当者が試行錯誤している状況にある。我々は研究を始めるにあたり、本研究のリーダが開発し4年間実施中の、KPTとなぜなぜ分析を各々改良して組み合わせた、KWS 振り返り([K]PT+[W]hy なぜなぜ分析+[S]olution 対策)をベースに用いることにした。

3.2. 本年度の研究の目標と進め方

本研究の目標を下記に定め、以下の順に実施することにした。

- ベースとした KWS 振り返りの理解、および研究員の自社 PJ における検証。
- 検証結果の分析、および分析結果の KWS 振り返りへの反映による手法の改良。
- KWS 振り返りの仕組みの確立、研究成果としての公開、実際の現場における利用。
- KWS 振り返りの利用結果の入手、および利用結果のフィードバックによる KWS 振り返りの更なる改善。
- KWS 振り返りとしての「結果の横展開(知恵の再利用)のフレームワーク」の提案。

3.3. 用語の定義

本研究では、下記のように定義し、文書内では『』で囲み表記する。

- 案件 : KPT で挙げられた付箋紙に記載された内容
- 表札 : 複数の案件をグルーピングした要約文
- 真因 : 問題を発生させた大きな原因で、対策実施の必要性を KWS 振り返りの関係者が納得したもの
- 大分類 : 本研究で提唱する案件をふり分けるための 9 個のグループ
- 中分類 : 本研究で提唱する大分類を細分化した 38 個のグループ

4. これまでの振り返りの課題、問題点

4.1. これまでの振り返り

振り返りという活動そのものは、これまでも多くの PJ において取り組まれてきている。本年度の研究に際し、各社の実施状況を調査した結果を以下に示す。

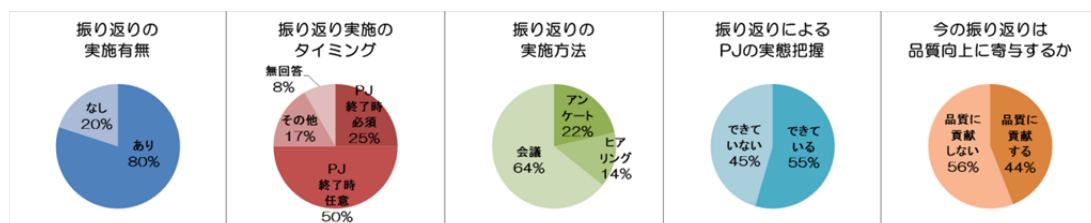


図 4.1 振り返りの実施状況

これらの調査結果から、次のような実態が見えてくる。

- 多くの組織において、PJ 完了時に 2 時間程度の振り返り会議を開催している。
- アウトプットは議事録、もしくはプロジェクト報告書として纏められる。

一見、振り返りは定着しているように見える。しかし「PJ の実態把握できていない」という数値結果やコメントなどから、振り返りを上手く実施できていない組織ほど、振り返りを品質向上に活用できていない実状が浮き彫りになっている。

4.2. 振り返りにおける問題点

では、何故振り返りを活用しきれしていないのか、我々はその原因を「振り返りにて挙げた問題、及び対策への関係者全員の納得度合が低い」と捉えており、結果各々の現場において次のような問題点が発生していると考える。

- 振り返り参加者の本音を集められていない、個々の問題に対する認識のすり合わせができていない。
- 振り返りのアウトプットが、実務者レベルの対策に落ち着いてしまう。
- 「問題」「対策」の内容が、PJ 内外に適切に共有されていない。

次章では、多く取り組まれている振り返り会議における、これらの問題点を解決する新たな手法について論じる。

5. 新たな振り返りのアプローチ

振り返り会議における手法として、KPT、なぜなぜ分析がこれまでに提唱され活用されてきている。我々は両者を吟味した結果として、これらをベースに発展させた新たな手法「KWS 振り返り」を提唱する。

5.1. KPT とは

整理のフレームワークの 1 つで、Keep:続けること、Problem:問題点、Try:試みること、の頭文字を名称としている。活動経過および結果を対象に、この 3 つの観点にてブレインストーミングを行うことで、以降の活動にて取り組むべきポイントを洗い出すことができる。その一方で『案件』の絞り込みと深掘りが難しいという弱点も持ち合わせている。

5.2. なぜなぜ分析とは

問題解決のための解析手法の 1 つで、特定の問題に対し、その問題を引き起こす原因となる事象(「なぜ」)を提示し、さらにその原因(「なぜ」)を提示することを繰り返しながら『真因』を特定し、対策を立案する。さらに問題と対策の間の因果関係の繋がりを検証できる手法である。この手法は、特定の問題に対する原因の深堀りには適しているが、一方で問題設定の適切さを確認するプロセスに欠けている。

5.3. KPT となぜなぜ分析を応用した新たな振り返り

上記 2 つの手法には良い点がある反面、弱点も持ち合わせている。我々は、これらの手法をベースに、新たな仕組みを付加することで、振り返りの方法と結果に納得感と共感を持てる手法として、KWS 振り返りを提唱する。

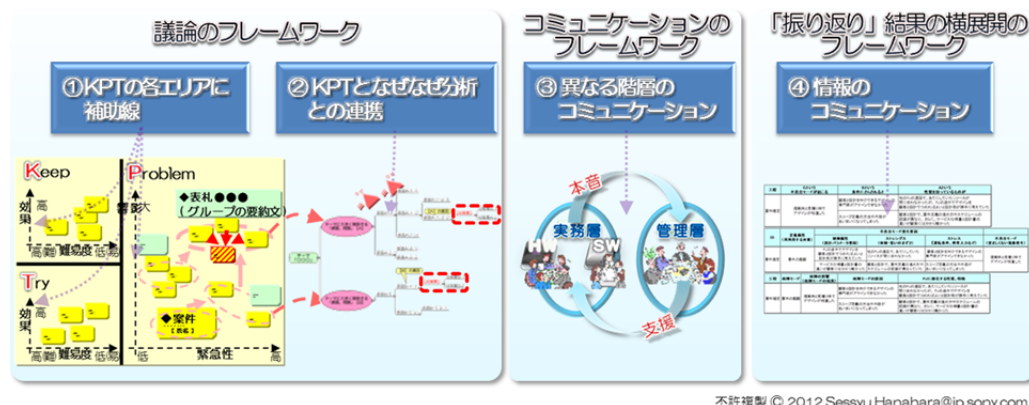


図 5.2 KWS 振り返り

この振り返り手法は、上図の通り 3 つのフレームワークにより構成される。

- 議論のフレームワーク:

改善した KPT を用い個々の『案件』の重要度を踏まえながら問題を抽出する。その後状況により、なぜなぜ分析を

第1分科会 グループ B ソフトウェアプロセス評価・改善(27 年度 2011 年)

実施して原因を深掘りし、『真因』の特定、及び解決策の立案を行う。

●コミュニケーションのフレームワーク:

議論のフレームワークの結果を「実務層の本音」として管理層に伝え、PJの実態に合致した「適切な支援」を引出す。

●「振り返り」結果の横展開のフレームワーク:

KPT にて挙げた項目を分類し、なぜなぜ分析の解析結果を組み合わせたナレッジマネジメントシステムによる情報共有を実現する。なお、この情報は PJ におけるリスク予測、未然防止などに用いることを想定している。

5.4. 新たな KWS 振り返りにおける改善点

手法の詳細は付録にて説明することとし、本文においては改善点の概要を示す。

- グラウンドルールにより「本音で発言できる場を確保」し、振り返り参加者の納得度合向上を図る。
- KPT では各エリアに軸を設け、挙げた案件の重要度を「見える化」する。
- なぜなぜ分析ではロジカル・シンキングの MECE (Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive: 「相互に排他的な項目」による「完全な全体集合」) の考え方を取り入れ、「漏れ・重複を排除」する。
- 改善するために着目すべき「案件」を、整理し易くするために用意した、『大分類』と『中分類』の括りを利用する。
- ガイドライン・テンプレートの提供により、基準の明確化と、取り組みにおける難易度の低減を図る。



図 5.3 グラウンドルール および『大分類』と『中分類』

6. KWS 振り返りの検証

KWS 振り返りについて実施可能性の確認、実施時の課題抽出などを確認するために、研究員の企業における検証事例と、SQiP ミニシンポジウムで本研究に興味を持たれた企業での模擬 KWS 振り返りの検証事例を報告する。

6.1. 検証方法

5 章と同様に、検証の方法は付録にて詳述するが、実施した手順の概要は表 6.1 のとおりである。

表 6.1 振り返り実施のフロー

実施のフロー	内 容
事前準備	『振り返り』オーナーにより、実務層の参加者、ファシリテータ、コーディネーター等を選出する。
環境整備	会場、備品を準備する。全員が本音で発言できる場にするためグラウンドルールを周知させる。
KPTの実施	『KPT』を実施する。参加者から出てきた項目は、KPT各エリア毎に重要度を「見える化」する。
データ整理	各『案件』を分類する「大分類」と「中分類」を用意し着目すべき領域を「見える化」する。
なぜなぜ実施	Pから抽出した注目すべき問題を、『なぜなぜ分析』することで真因まで分析する。
報告	実務層で実施した結果はオーナーが上位層へ報告し、上位層の意見を実務層へフィードバックする。

6.2. 検証結果

6.2.1. KWS 振り返りの検証事例 5 件の報告

研究員の所属企業にて実施した検証事例は、表 6.2 に示すように 4 件のソフト開発と 1 件の開発支援である

表 6.2 実証結果一覧

プロジェクト・プロフィール	ソフト開発1	ソフト開発2	ソフト開発3	ソフト開発4	支援
『振り返り』参加人数	4	5	4	10	4
プロジェクト種別	新規/継続	継続	新規	新規	新規
『振り返り』実施フェーズ	終了時	終了時	終了時	要件確定完	進行中
プロジェクト結果	成功/失敗	成功	失敗	—	—
KPT (件数)	Keep Problem Try	17 23 9	7 43 13	11 31 5	7 21 10
件/人	10.5	9.8	15.8	4.7	9.5
なぜなぜ (件数)	対象 原因コメント 解決策	2 28 4	— — —	1 39 74	1 20 1

第1分科会 グループ B ソフトウェアプロセス評価・改善(27 年度 2011 年)

PJ 終了時に KWS 振り返りを実施したソフト開発 PJ において、PJ が失敗であった事例(ソフト開発 3)では、KPT 全件数の中で P の数が多く、参加人数、一人当たりの件数も他の成功 PJ に比べて約 1.5 倍である。要件確定時に実施した事例(ソフト開発 4)では、PJ の実施期間が短いいためか一人当たり件数が終了時の事例に比べて半減している。

6.2.2. 当初の想定と結果

ソフトウェアの品質特性にならって分類した「当初の想定と結果」を表 6.3 に纏め、結果を○×△で評価した。

表 6.3 当初の想定と結果

特性	当初の想定	結果	評価
移植性	KWS振り返りは横展開可能か	エンタープライズ系と組込み系のどちらも実施可能、業種による制限もない、ソフトプロセス改善取組みにも適用可能(3件)	○
成熟性	KWS振り返りは継続して実施できるか	実施後に実務層と管理層ともに好意的に受取られた	○
使用性	KWS振り返りの導入は拒絶されないか	導入前に詳しく説明すれば容易に実施可能、ツール使用の習熟は必要(2件)	○
機能性	なぜなぜ分析で真因に到達できるか	なぜなぜ分析が未経験では真因に到達できなかった	△
効率性	時間は掛かり過ぎないか	ファシリテータの技量によるところが大きく、経験を積むことが必要	△

結果は実用性のある振り返りの手法だといえる。加えて、なぜなぜ分析で真因に到達させるスキルや、ツールの使用方法の習熟度が上がれば、さらに良い手法になることも明らかになった。

6.2.3. 実施した PJ の声

研究員の企業において実施した際の参加者の主な意見について、KWS 振り返りの気づきとして表 6.4 に纏めた。

表 6.4 研究員の企業で実施したプロジェクトの声

分類	P J の 意 見
進行	課題のピックアップ、各自の説明に予定以上の時間を要したを超えた。
目的	Pのポイントを絞り切れなかった。KやTにも意見が出た。『案件』のランク分けに不慣れ
手段	KPTとなぜなぜ分析の組み合わせは新規性があり良かった。『案件』のランク分けも良い。グラウンドルールはよく配慮されている。
その他	会議に参画するスタンスについて、再考の必要性を感じた。

KWS 振り返りに不慣れな場合には、時間管理や、なぜなぜ分析の対象の絞り込みが難しいことが分かった。一方、KPT となぜなぜ分析を組み合わせることに共感している意見も多数あるなど、今後のさらなる改善の参考にしたい。

6.2.4. SQiP ミニシンポジウムで興味を示された複数の企業の声

- ①SQiP ミニシンポジウムにて本研究に興味を持たれた、ある企業の協力を得て KWS 振り返りを実施した。その結果は、『案件』数:合計=68件(K 26, P 27, T 15) 参加者 33 名、2.1 件/人であった。一人当たりの件数が研究員の事例より少ない理由は、5 分間で KPT を実施したためである。記述式アンケートでは、「対面コミュニケーションの重要性を再認識した」、「他の参加者の意見から気づきを得た」、「P と T を発見できた」、「従来の会議形式と比較して問題点と改善案を資産にできる」、「意見の出やすい場づくりが重要」、「KWS 振り返りを自社の仕組みに取り入れたい」など、肯定的な意見が多く、本研究をさらに進めることへの自信を得ることができた。
- ②SQiP ミニシンポジウム当日にも参加者にアンケートを実施した。KWS 振り返りの仕組みの概要説明だけであったにもかかわらず、多くの方に興味を持って頂くことができ、今後実施したいなどの意見が多数得られた。

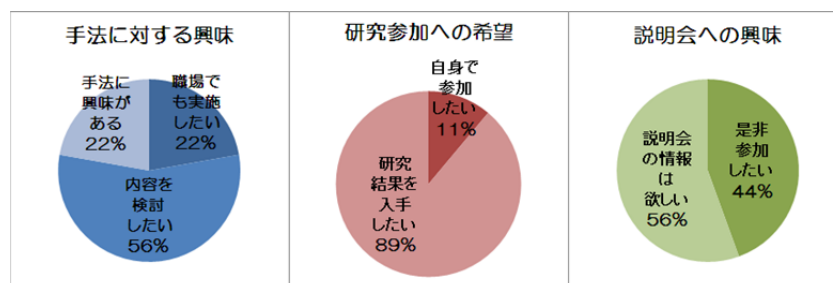


図 6.1 SQiP ミニシンポジウム参加者によるアンケート結果

6.3. 実施事例における気づき

実施した事例の結果を受け、研究員および振り返り参加者が感じた「気づき」を纏めた。

6.3.1. 企画～準備段階

- 何事もそうであるが、事前準備の質が KWS 振り返りの質を決める。
- 振り返りの主催者(振り返りオーナー: 主に PJ マネージャ)と十分整合し、振り返りの目的、観点(プロセス的なもの、プロダク的なもの、など)を定めておくと、振り返りを円滑に進めやすい。
- ファシリテータには、振り返りオーナーの当事者意識を高めるよう努めることも求められる。(振り返りオーナーの当事者意識が、参加者にも影響する。)
- 管理層への報告や、PJ へのフィードバック方法の方針は、準備段階で決めておく方が良い。
- PJ 終了から時間が経過すると、メンバーの出席率低下や、PJ の思い出しにおける出席者相互の認識の不一致などといった問題もでてくる。間をおかずに振り返りを開催できるように取り計らうと良い。

6.3.2. 実施段階

- 振り返りは、思った以上に時間を要する。特に KWS 振り返りに不慣れなファシリテータの場合は、余裕を持ったスケジュールを作成する、タイムキーパを同席させるなど、時間管理をしっかり行うと良い。
- 想定以上に時間を要したポイントとして、効率的な議論をリードすることの難しさ、「なぜなぜ分析」の対象の選択、「なぜなぜ分析」で使用するツールへの不慣れ、などが挙げられた。
- 「KPT」における『案件』の発表(KPT シート(模造紙)への貼り付け)に際し、『大分類』と『中分類』を用いた分類分けをしっかり行うと良い。これを行うことにより、「なぜなぜ分析」での議論の発散が避けられる。
- 「KPT」における『案件』を『大分類』と『中分類』を用いた分類をすることで分野ごとの定量的な分析データとなりうる。これにより複数のPJにKWSを適用することで、蓄積した定量データにより組織全体としての弱点分野をあぶりだすことができた。
- 振り返りオーナーと定めた「目的」に合致した参加者が揃わなかった場合に、一方的な議論となるなど、目的に沿った振り返りにならないリスクがある。実際の参加者により、振り返りの目的や観点を変える柔軟性が持てると良い。

7. 《考察》 分析結果の結論 (検証結果からの分析)

これまでの研究を通し、本年度の研究目標の達成度について考察する。

- ベースとした KWS 振り返りの理解、および研究員の自社 PJ における検証。

研究会の会合でリーダから研究員へ KWS 振り返りをレクチャーした。KWS 振り返りで使用する説明資料や KPT 分析の模造紙の作成を行い、自社 PJ にて振り返りを実施した。その結果、4.2 で述べた「これまでの振り返りにおける 3 つの問題点」を解決できることが確認できた。例えば、部内の会話の中でも「振り返りをしたい」との声が交わされるようになってきたなどの変化が見えてきた。実施結果は、研究会へフィードバックしており、目標達成と評価する。

- 検証結果の分析、および分析結果の KWS 振り返りへの反映による手法の改良。

研究会へフィードバックされた結果を用い、KWS 振り返りを改良した。具体的には、振り返りに際し用いる説明資料を都度改善した。また振り返りガイドラインの TIPS を更新した。

- KWS 振り返りの仕組みの確立、研究成果としての公開、実際の現場における利用。

ガイドラインおよび KWS 振り返り出席者へ説明する資料をテンプレートとして纏めた。SQiP ミニシンポジウムの参加者へ KWS 振り返りの仕組みを説明した時のアンケート結果では本研究に多くの興味・期待が寄せられており、方向性が正しいことを示していると考えている。SQiP ミニシンポジウムで興味を持って頂いた企業での模擬振り返りでも好意的な声を多く頂いた。今後、研究成果として SQiP から公開し、実際の現場における利用が進むことを期待する。

- KWS 振り返りの利用結果の入手、および利用結果のフィードバックによる KWS 振り返りの更なる改善。

上記の仕組みを利用した結果については、本研究期間中の入手はできていない。

- KWS 振り返りとしての「結果の横展開(知恵の再利用)のフレームワーク」の提案。

8.2 振り返り結果の横展開の構想(フレームワークの 3 つ目:振り返り結果の横展開)にて記述する。

8. 今後の課題と取組み

8.1.KWS 振り返りの改善、効率化

- PJ 実施中の KWS 振り返り

PJ のマイルストーン(フェーズの区切り)時点など短いスパンで KWS 振り返りを繰り返し実施することは、特に効果が高い。結果を直後の活動で活用できるためである。低負荷、短期間で KWS 振り返りを実施できるように改良したい。

- KWS 振り返りの汎用化

KPT の補助線(軸)や分類を、さまざまな PJ で使用できるように改良する(メニューを増やす)ことが求められる。

- KWS 振り返り結果の実施状況の進捗と効果の確認

実際に実施された対策の数や対策の効果を確認、評価する仕組みが求められる。

8.2.KWS 振り返り結果の横展開の構想(フレームワークの 3 つ目:振り返り結果の横展開)

「同じような失敗が、他の PJ でも繰り返されている」ことは周知の事実である。同じ失敗を繰り返さないために、振り返りの結果を横展開できる仕組みの構築が至急求められる。しかし、以前の「ナレッジマネジメントシステム」は、「結局使われなかった」という事実を散見する。この課題を解決した KWS 振り返り結果の継続的な横展開を実現したい。

KWS 振り返りを横展開する仕組みの中で、情報の整理、表現する手法として、下記の 3 つを考えている。下記は、研究員が実施した KWS 振り返りの結果の同じ実例を、3 つの手法で表現した例である。ポイントは、失敗には共通のパターンがあり、それを発生させた背景(文脈)を含め、鮮やかな切り口で整理、表現することであると考えている。

- ABC 構造(東京大学 飯塚教授)

「A という性質を持っているものが」、「B という条件にさらされると」、「C という不具合モードが起こる」、という構造化表現モデル。現象発生メカニズムを、当該技術分野の特徴を踏まえて一般化・抽象化し、構造化表現したもの

表 8.1 ABC 構造で表現した例

工程	③Cという 不具合モードが起こる	②Bという 条件にさらされると	①Aという 性質を持っているものが
要件確定	提案時と見積り時で デザインが相違した	顧客と設計を仲介できるデザインの 専門家がアサインできなかった	他のPJの遅延で、あてにしていたリソースが 間に合わなかったが、PJの途中でデザインを 顧客と設計でつめればよいと設計側が勝手に考えていた
		スコープ定義の方法や内容が あいまいになってしまった	顧客と設計で、要件定義の進め方やスケジュールの 認識が異なり、さらに、サービス仕様書と設計書の 違いが顧客には分かり難かった

- SSM(Stress-Strength Model: 株式会社 構造化知識研究所)

製品や工程に起こりうる障害発生メカニズム(因果関係の連鎖の構造)の知識を将来の設計・計画のトラブル予測・未然防止に再利用できるように構造的に表現するモデル。上記 ABC 構造をベースにしたモデル。

表 8.2 SSM で表現した例

ID	定義属性 (再利用する対象)	不具合モード発生要因			不具合モード (望ましくない現象発生) ⑤「不具合モード」が 発生する
		制御属性 (設計パラメータ要因)	ストレングス (体制・狙いのまずさ) ③「ストレングス」という 当てが外れた状況の場合	ストレス (運転条件、異常入力など) ④「ストレス」という 条件にさらされると	
	①「定義属性」は、	②「制御属性」があると、			
要件確定	要件の齟齬	PJの途中でデザインを 顧客と設計でつめればよいと 設計側が勝手に考えていた	他のPJの遅延で、あてにしていた リソースが間に合わなかった	顧客と設計を仲介できるデザインの 専門家がアサインできなかった	提案時と見積り時で デザインが相違した
		サービス仕様書と設計書の 違いが顧客には分かり難かった	顧客と設計で、要件定義の進め方や スケジュールの認識が異なっていた	スコープ定義の方法や内容が あいまいになってしまった	

● PFMEA(Process Failure Mode and Effect Analysis)

設計段階で構成要素(プロセス)の故障や潜在する欠点を見つけ、全体への影響を解析する手法。

表 8.3 PFMEA で表現した例

工程	問題誘引モード (故障モード)	故障の影響 (故障モードの結果)	故障モードの原因	潜在する性質、特徴 (発生メカニズム)
①「工程」 には、	②「問題誘引モード」の ような上手くいかなく なる可能性があり、	③「故障の影響」の ような影響があり、	④「故障モードの原因」と	④「潜在する性質、特徴」がある
要件確定	体制不足	要件の齟齬があり、 提案時と見積り時で デザインが相違した	顧客と設計を仲介できるデザインの 専門家がアサインできなかった スコープ定義の方法や内容が あいまいになってしまった	他のPJの遅延で、あてにしていたリソースが 間に合わなかったが、PJの途中でデザインを 顧客と設計でつめればよいと設計側が勝手に考えていた 顧客と設計で、要件定義の進め方やスケジュールの 認識が異なり、さらに、サービス仕様書と設計書の 違いが顧客には分かり難かった

9. おわりに

本研究は、まず研究員がKWS 振り返りを深く理解するために、ファシリテータとしてKWS 振り返りを自ら主導した。さらに、SQiPミニシンポジウムを活用しアンケート調査(10 社、11 名)の実施や、同ミニシンポジウムで賛同頂けた企業の現場に伺い模擬KWS 振り返りの実施とアンケート調査(1 社、33 名)による検証活動を進めた。本報告書は、これらの検証で得られた定量的、定性的なデータを、研究員のKWS 振り返りの経験をもとに分析、考察した結果である。

冒頭で述べた通り、振り返りは、PJ(「開発業務や支援業務」など「個人や組織の活動」)を、継続的に上手く回すために不可欠な活動である。これまでの活動を振り返って得られた知識や知恵を、以降の活動の改善につなげられるためである。本報告と付録のガイドラインが、読者のPJにおける振り返りの改善に役立てて頂けることを期待する。また、今後もKWS 振り返りの更なる改善を継続し、その結果を報告したい。

10. 謝辞

本研究活動において、御支援、協力を頂いた日本科学技術連盟・事務局の方々、分科会主査・副主査、研究員を快く送り出して頂いた各所属企業の上司の方々、全ての方々に、この場をお借りして深く御礼申し上げます。

11. 参考文献

- [1] 田渕, 相澤 他 著: “プロセスは定着していますか Part3”, 第 26 年度ソフトウェア品質管理研究会分科会報告書, 第 1 分科会, 財) 日本科学技術連盟, 2011.
- [2] 天野 勝著: “プロジェクトファシリテーション 実践編ふりかえりガイド”, <http://objectclub.jp/download/files/pf/RetrospectiveMeetingGuide.pdf>, 2011.
- [3] 照屋 華子, 岡田 恵子著: “ロジカル・シンキング”, 東洋経済新報社, 2001.
- [4] YouTube: “飯塚悦功氏 講義その 5「予測を導く ABC 構造」”, http://www.youtube.com/watch?v=q8_5UllpaqM&feature=youtube_gdata_player, 2011 年 11 月確認.
- [5] 構造化知識研究所: “知識の構造化によるトラブル未然防止—構造化知識の活用による問題点の早期摘出と対策実施—”, http://www.ssm.co.jp/download/pdf/ssm_summary.pdf, 2008.
- [6] 小倉 仁志著: “なぜなぜ分析 10 則”, 日科技連出版社, 2009.
- [7] 大野 耐一 著: トヨタ生産方式—脱規模の経営をめざして, 1978.

12. 付録

- ガイドライン(手順を含む)

第1分科会 グループ B ソフトウェアプロセス評価・改善(27 年度 2011 年)
(付録: KWS 振り返り ガイドライン)

1.	はじめに	2	2.4.2.2. SSM (Stress-Strength Model: 株式会社 構造化知識研究所)	7
1.1.	目的.....	2	2.4.2.3. PFMEA (Process Failure Mode and Effect Analysis)	7
1.2.	ガイドラインの背景.....	2		
1.3.	用語の説明.....	2	3.	KWS 振り返りの進め方
2.	KWS 振り返りの 3 つのフレームワーク	2	3.1.	「PJ 活動中に複数回」実施する KWS 振り返り
2.1.	KWS 振り返りの全体像	2	3.1.1.	「要件定義フェーズの完了後」の KWS 振り返りの事例
2.2.	議論のフレームワーク (フレームワークの 1 つ目)	3	3.2.	「PJ 活動終了後に 1 回」実施する KWS 振り返り
2.2.1.	改良した KPT (KPT とマトリクスの組み合わせ) を用いた「事実の把握と整理」.....	3	3.2.1.	実施前
2.2.2.	改良したなぜなぜ分析(なぜなぜ分析と MECE の組み合わせ)を用いた「真因の特定」4		3.2.1.1.	KWS 振り返りオーナーとの事前打ち合わせ... 8
2.2.3.	各々改良した KPT となぜなぜ分析の 組み合わせ	4	3.2.1.2.	資料の作成、備品調達、その他..... 13
2.2.4.	議論のフレームワークにある 3 つのステップ (KPT となぜなぜ分析の進め方)	5	3.2.2.	実施中
2.3.	コミュニケーションのフレームワーク (フレームワークの 2 つ目)	5	3.2.2.1.	開始当日 (直前) の準備..... 13
2.3.1.	異なる階層のコミュニケーション	5	3.2.2.2.	KWS 振り返りの開始～ステップ開始前..... 13
2.4.	情報のコミュニケーション (フレームワークの 3 つ目)	6	3.2.2.3.	ステップ①事実の「把握と整理」(問題意識).. 13
2.4.1.	結果の有効性の確認	6	3.2.2.4.	ステップ②真因の特定 (危機意識).... 14
2.4.2.	「振り返り」結果の横展開	6	3.2.2.5.	ステップ③対策の立案 (当事者意識)15
2.4.2.1.	ABC 構造(東京大学 飯塚教授)	6	3.2.2.6.	クロージング
			3.2.3.	実施後
			3.2.3.1.	振り返りの当日
			3.2.3.2.	振り返りの翌日
			3.2.3.3.	振り返りの翌日以降
			4.	まとめ
				16

1. はじめに

1.1. 目的

本ガイドラインは、各々改良した「KPT」と「なぜなぜ分析」を応用した KWS 振り返り([K]PT + [W]hy なぜなぜ分析 + [S]olution 対策 の頭文字)を実施する際の手引き書である。PJ(「開発業務や支援業務」など「個人や組織の活動」)振り返りの標準又は標準作成の参考として活用頂きたい。

説明する KWS 振り返りは、研究員((財)日本科学技術連盟 2011 年度 SQiP 研究会 第 1 分科会 グループ B メンバー)の自社内 PJ および、研究活動に協力して頂いた会社の現場で実際に検証した結果を反映している。

本ガイドラインは、KWS 振り返りの実施および、得られた結果の横展開を主導する方々のガイドとしてご利用頂くことを想定している。「振り返りに興味がある」、「これまでの振り返りの実施方法と結果に疑問を感じていた」、「他に良い振り返り方法を探していた」方々にも読んで頂ける内容になっている。

1.2. ガイドラインの背景

振り返りは、「開発業務や支援業務」など「個人や組織の活動」であるプロジェクト(以後 PJ と略す)を継続的に上手く回すために不可欠な活動である。これまでの活動を振り返ることで得られた知識や知恵を、以降の活動の改善につなげられるための改善活動である。単に問題を詰問したり、犯人捜しをする「反省会」とは全く異なるものである。これまでの振り返りの方法は、「アンケート」や「ヒアリング」が多かった。簡便であるが効果の実感を得難いとの声がある。昨今では、「KPT」や「なぜなぜ分析」の手法を用いた振り返りも見られるようになった。しかし、単独で実施された場合、一長一短がある。

本ガイドラインの KWS 振り返りは、これらの振り返りの課題を解決するために、本研究のリーダーが開発し、約 4 年前から実施中の KPT となぜなぜ分析を各々改良して組み合わせた振り返りをベースにし、研究員の活動の中で検証、ブラッシュアップしてきたものである。

なお、振り返りの実施タイミングは、「PJ 活動中に複数回」と「PJ 活動終了後に 1 回」の 2 つに大別できるが、本ガイドラインでは、主に後者を説明する。前者については、研究活動の中で、PJ の「要件定義フェーズの完了」時点での実施例が得られたので、その概要や今後の展開について記述する。活動が多少複雑になるが、結果を直後の活動で直接活用できる効果がある。今後、事例を集めながら本ガイドラインに随時追加したい。

1.3. 用語の説明

本論文では、下記のように定義し、文書内には「『』」で囲み表記する。

- 案件 : KPT で挙げられた付箋紙に記載された内容
- 表札 : 複数の案件をグルーピングした要約文
- 真因 : 問題を発生させた大きな原因で、対策実施の必要性を KWS 振り返りの関係者が納得したもの
- 大分類 : 本研究で提唱する案件をふり分けるための 9 個のグループ
- 中分類 : 本研究で提唱する大分類を細分化した 38 個のグループ

2. KWS 振り返りの 3 つのフレームワーク

2.1. KWS 振り返りの全体像

KWS 振り返りには、以下の 3 つのフレームワークがあり、以下の特徴がある。

① 議論のフレームワーク

- ◆ 改良した KPT (KPT とマトリクスの組み合わせ)を用いて、「事実の把握と整理」ができる。

(付録: KWS 振り返り ガイドライン)

- ◆ 改良したなぜなぜ分析(なぜなぜ分析とロジカル・シンキングの MECE の考え方の組み合わせ)を用いて、「ヌケ/モレ/ダブリ」が少なく、論理的な因果関係を分析しながら「真因の特定」ができる。
- ◆ 上記 2 つの KPT となぜなぜ分析を組み合わせ(連携させ)させることで、「納得感」と「共感」の持てる「対策の立案」ができる。

② コミュニケーションのフレームワーク

- ◆ KWS 振り返りの結果を「実務層」と「管理層」のコミュニケーションに用いることで、「実務層→管理層」へ本音が伝わり、「管理層→実務層」へフィードバックや支援が得やすくなり、対策が実施される可能性が高くなる。

③ KWS 振り返り結果の横展開のフレームワーク

- ◆ KWS 振り返りで得られたエッセンスを、組織的に活用できる仕組みとして、現在、提案中である。

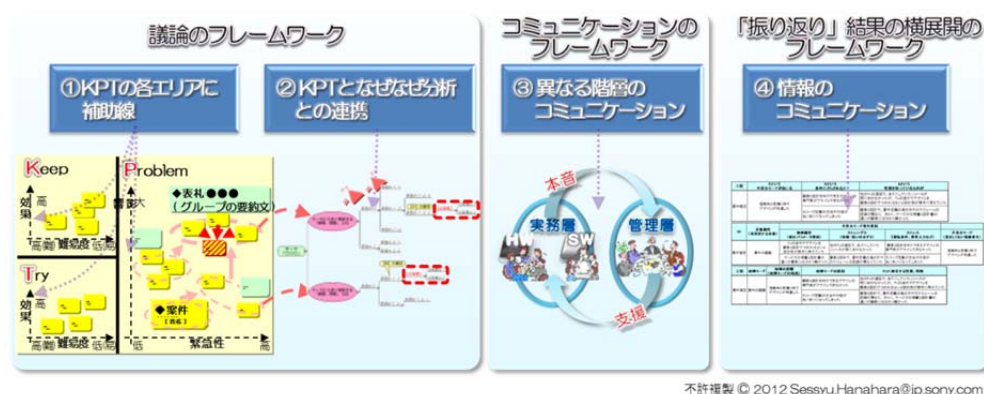


図 2-1 KWS 振り返りの全体像

以下、3つのフレームワークの内容を説明する。

2.2. 議論のフレームワーク(フレームワークの1つ目)

2.2.1. 改良した KPT (KPT とマトリクスの組み合わせ)を用いた「事実の把握と整理」

KPT は、それまでの活動を振り返り、KPT(「Keep:続けること」、「Problem:改善したいこと」、「Try:試したいこと」)の3つの軸で、整理できるフレームワークである。

KWS 振り返りでは、KPT の各エリアに2軸の補助線を追加し、各 KPT の案件をマトリクスで表現できるように改良している。また、アナログ的ではあるが、模造紙と付箋紙を用いる。ブレインストーミングの手法用い、KWS 振り返りに参加した全員が各人の KPT を自ら付箋紙に書き、自身で説明し、KWS 振り返り用の KPT シート(模造紙)に貼り付けることを基本としている。これにより他者の話を直接本人から聞けるため、より多くの「気づき」が生まれやすい。

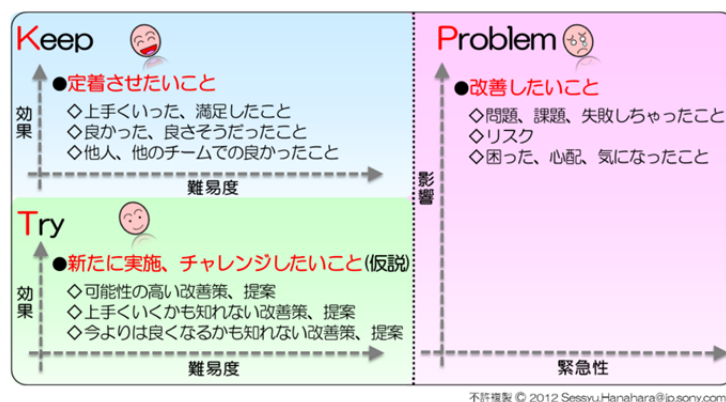


図 2-2 KWS 振り返り用に改良した KPT

KPT の各エリアに 2 軸の補助線を追加することにより、同じ内容の案件でも付箋紙が貼られた「位置の差」で意識

の違いが分かり、「密集度」で関心の強さが分かるようになっている。

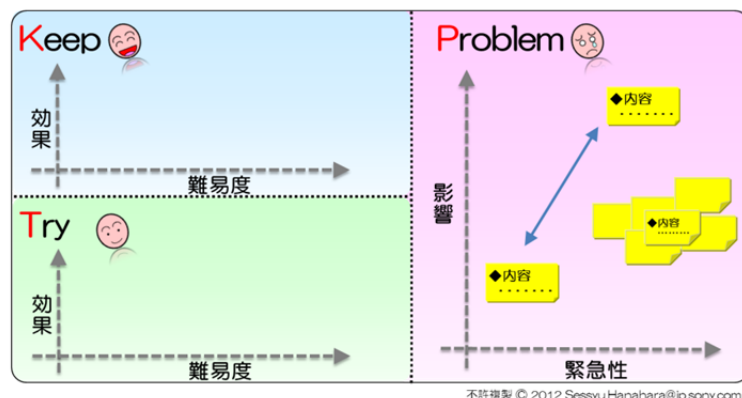


図 2-3 KWS 振り返りに改良した KPT の 2 軸の補助線の効果

2.2.2. 改良したなぜなぜ分析(なぜなぜ分析と MECE の組み合わせ)を用いた「真因の特定」

なぜなぜ分析は、「ある問題の現象」と「その問題を発生させた原因」との因果関係の連鎖を、『なぜ(そうなったのか?)』を繰り返しながら論理的に探究(深掘り)し、「問題を発生させた真因」を特定する手法である。

KWS 振り返りでは、なぜなぜ分析とロジカル・シンキングの MECE (Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive) の考え方を組み合わせ、「ヌケ/モレ/ダブリ」が少なく、論理性の高い因果関係の分析ができるように改良している。これにより『真因』を得られる確率が高められる。『真因』への対策が実施できれば、再発防止の可能性も高めることができる。なお、なぜなぜ分析は、因果関係のロジックツリーを作成しながら真因を特定する方法で進めるため、例えばマインドマップを描画できるソフトウェアを用いると効果がある。この様な方法で、なぜなぜ分析をすることにより、議論に参加した全員と質の高い議論ができるため、参加者にとって「納得感」と「共感」の持てる真因を特定できる。

なお、因果関係の連鎖は、なぜなぜ分析の反対方向(図の右側)から見て、『だから何』を問うことで検証できる。

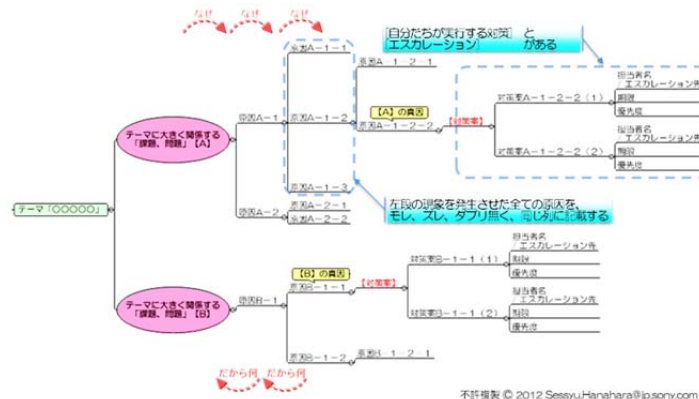


図 2-4 KWS 振り返りに改良したなぜなぜ分析の特徴

2.2.3. 各々改良した KPT となぜなぜ分析の組み合わせ

KWS 振り返りの大きな特徴の一つは、前述の各々改良した KPT となぜなぜ分析を連携させたことである。例えば KPT のみを用いて、複雑かつ根が深い Problem の対策を立案するのは困難である。『真因』の特定が難しいためである。また、なぜなぜ分析のみの場合は、分析対象として本当に最適な Problem が選択されていることへの納得感を持つことは難しい。偏りのない分析対象の選択に必要な、関係者の本音を全て洗い出すことが難しいためである。

KWS 振り返りでは、KPT となぜなぜ分析とを組み合わせることで、各々単独で実施した場合の課題を解決でき、いいとこ取りが出来るようになっている。KPT で状況や関係者の本音を引出し、その中から参加者にとって最も「納得感」と「共感」が持てる問題を、なぜなぜ分析の対象にできるためである。この様にして選択された分析対象をなぜなぜ

分析で深掘りすれば、参加者にとって最も価値の高い『真因』や「対策」を得られる可能性が高くなるはずである。

2.2.4. 議論のフレームワークにある 3 つのステップ(KPT となぜなぜ分析の進め方)

振り返りの目的、要望など合わせてステップ①から③まで、番号の小さいステップから順番に選択して実施する。ステップ①は、KPTを用いて「事実の把握と整理」、ステップ②は、なぜなぜ分析を用いて「真因の特定」、ステップ③は、対策の立案である。Problem を例にすると、①から③の全てのステップを実施すれば、「是正」や「未然防止」の一連の繋がりが見える化でき、背景、発生メカニズムを含めた記録が残せるようになる。つまり、ステップ①から③を見ると、「なぜこの問題が発生し、この対策になったのか」という「是正」の流れ(繋がりが分かる。同様にステップ③から①を見ると「この対策を打てば、将来このような問題発生を予防できる」という「未然防止」(リスク)の流れが分かる。

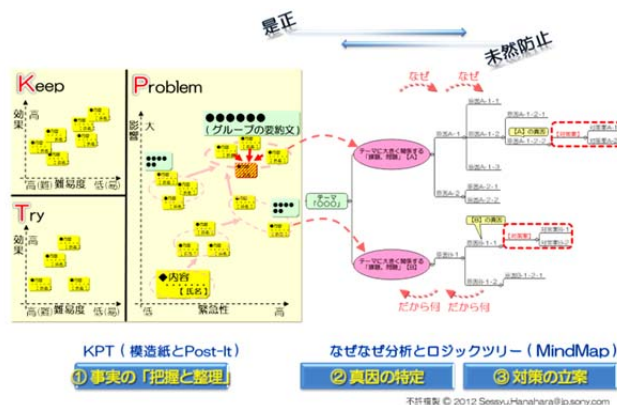


図 2-5 KWS 振り返りの 3 つのステップ

なお、この 3 つのステップは、一般的な問題解決の手順の一つでもあるため、馴染みがあり、実施に対する抵抗も少ない。そして、このステップは、実際に行動を起こす「気持ちにさせる」ための必須の手順であるとも言える。つまり、ステップ①で問題に気付くことで問題を意識でき、ステップ②で原因分析しながら把握することで危機意識が生まれ、これを経ることで、ステップ③で当事者意識が持てるようになるので、行動に移せる可能性を高くできるためである。

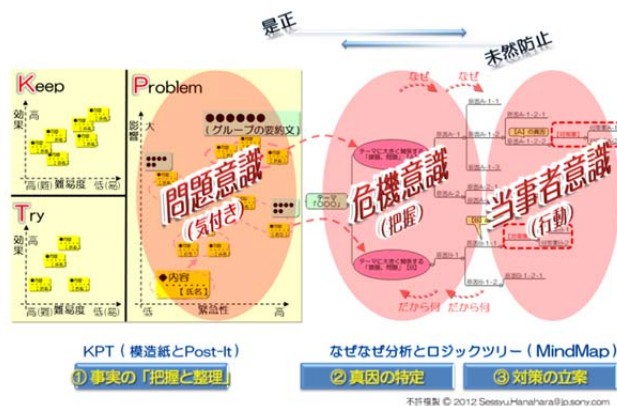


図 2-6 KWS 振り返りのステップと問題解決の思考の手順

2.3. コミュニケーションのフレームワーク(フレームワークの 2 つ目)

2.3.1. 異なる階層のコミュニケーション

KWS 振り返りでは、例えば「実務層」と「管理層」のような階層で、別々にKWS 振り返りを実施している。本音で議論できる「場」を創るためである。これにより、「実務層」の KWS 振り返り結果には、「自分たちでやること」と「管理層にエスカレーション/上申」したい「本音」が得られる。「実務層」が本音で議論した結果を「管理層」の振り返りの「場」へ直接伝えることで、管理層からのフィードバックや支援が得やすくなり、対策を実行に移せる可能性を一層高くできる。KWS 振り返りには、このようなコミュニケーションのループを継続して回すことができる仕組みがある。

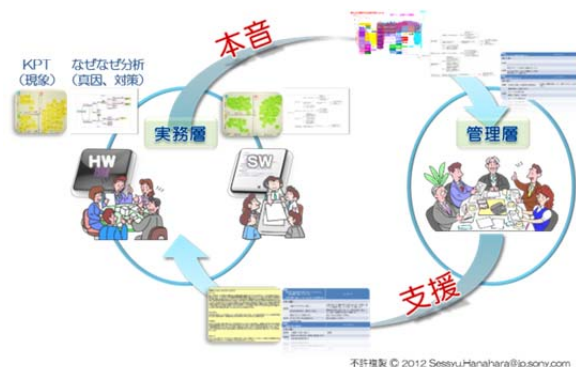


図 2-7 異なる階層のコミュニケーションのループ

2.4. 情報のコミュニケーション(フレームワークの3つ目)

2.4.1. 結果の有効性の確認

KWS 振り返りで挙げられた対策が「実行に移された件数」や「実施効果」などの状況を確認する仕組みは、今後の課題として検討中である。「振り返り」結果の横展開のフレームワークの中で、具現化する予定である。

2.4.2. 「振り返り」結果の横展開

KWS 振り返りで得られた知見、知恵などのエッセンスを、組織的に活用するためのフレームワークであり、現在は、検討中である。結果を横展開する、つまり直接の関係者以外の人に理解してもらえる可能性を高めるためには、相手が具体的にイメージでき、判断できるだけの情報が必要になる。例えば、発生した現象の「直接的かつ具体的な真実の内容」に加え、「発生工程」「背景」「発生条件」「発生メカニズム、シナリオ」などの付加的な情報も必要になる。さらに、情報を伝え易くする仕組みも必要になる。これに伴い、まずは、情報の構造化を検討した。情報の構造化と表現方法として、現時点では下記の3つを提案する。表 2.1～2.3 に、研究員がファシリテータを担当した KWS 振り返りのなぜなぜ分析の結果の中から一つの Problem を選択し、同じ案件を3種類の構造化した具体例を記載する。なお、表内には、2つの文章があり、構造化する前の上側(一つ目)の文章は、下記の通りである。

●「要件確定のフェーズ(工程)」では、

- 「他のPJの遅延で、あてにしていたリソースが間に合わなかったが、PJの途中でデザインを顧客と設計でつめればよいと設計が勝手に考えてしまい易い」 という性質があり、
- 「顧客と設計を仲介できるデザインの専門家がアサインできない」 という条件にさらされると、
- 「提案時と見積り時でデザインが相違してしまう」 という不具合が発生することがある。

2.4.2.1. ABC 構造(東京大学 飯塚教授)

「A という性質を持っているものが」、「B という条件にさらされると」、「C という不具合モードが起こる」、という構造化表現モデル。現象発生メカニズムを、当該技術分野の特徴を踏まえて一般化・抽象化し、構造化表現したもの

表 2.1 ABC 構造で表現した例

工程	③Cという 不具合モードが起こる	②Bという 条件にさらされると	①Aという 性質を持っているものが
要件確定	提案時と見積り時で デザインが相違した	顧客と設計を仲介できるデザインの 専門家がアサインできなかった スコープ定義の方法や内容が あいまいになってしまった	他のPJの遅延で、あてにしていたリソースが 間に合わなかったが、PJの途中でデザインを 顧客と設計でつめればよいと設計側が勝手に考えていた 顧客と設計で、要件定義の進め方やスケジュールの 認識が異なり、さらに、サービス仕様書と設計書の 違いが顧客には分かり難かった

2.4.2.2. SSM(Stress-Strength Model: 株式会社 構造化知識研究所)

製品や工程に起こりうる障害発生メカニズム(因果関係の連鎖の構造)の知識を将来の設計・計画のトラブル予測・未然防止に再利用できるように構造的に表現するモデル。上記の ABC 構造をベースにしたモデル。

表 2.2 SSM で表現した例

ID	定義属性 (再利用する対象)	不具合モード発生要因			不具合モード (望ましくない現象発生) ⑤「不具合モード」が発生する
		制御属性 (設計パラメータ要因) ②「制御属性」があると、	ストレングス (体制・狙いのまずさ) ③「ストレングス」という 当てが外れた状況の場合	ストレス (運転条件、異常入力など) ④「ストレス」という 条件にさらされると	
要件確定	要件の齟齬	PJの途中でデザインを顧客と設計でつめればよいと設計側が勝手に考えていたサービス仕様書と設計書の違いが顧客には分かり難かった	他のPJの遅延で、あてにしていたリソースが間に合わなかった	顧客と設計を仲介できるデザインの専門家がアサインできなかった	提案時と見積り時でデザインが相違した
			顧客と設計で、要件定義の進め方やスケジュールの認識が異なっていた	スコープ定義の方法や内容があいまいになってしまった	

2.4.2.3. PFMEA(Process Failure Mode and Effect Analysis)

設計段階で構成要素(プロセス)の故障や潜在する欠点を見つけ、全体への影響を解析する手法。

表 2.3 PFMEA で表現した例

工程	問題誘引モード (故障モード)	故障の影響 (故障モードの結果)	故障モードの原因	潜在する性質、特徴 (発生メカニズム)
①「工程」には、	②「問題誘引モード」のような上手くいかなくなる可能性があり、	③「故障の影響」のような影響があり、	④「故障モードの原因」と	⑤「潜在する性質、特徴」がある
要件確定	体制不足	要件の齟齬があり、提案時と見積り時でデザインが相違した	顧客と設計を仲介できるデザインの専門家がアサインできなかった	他のPJの遅延で、あてにしていたリソースが間に合わなかったが、PJの途中でデザインを顧客と設計でつめればよいと設計側が勝手に考えていた
			スコープ定義の方法や内容があいまいになってしまった	顧客と設計で、要件定義の進め方やスケジュールの認識が異なり、さらに、サービス仕様書と設計書の違いが顧客には分かり難かった

3. KWS 振り返りの進め方

振り返りの実施タイミングには、図 3-1 のように、「PJ活動終了後に1回」(図の(1))と「PJ活動中に複数回」(図の(2))の2つがある。本ガイドラインでは、基本となる「PJ活動終了後に1回」を主に説明する。なお、「PJ活動中に複数回」の例としては、「要件定義フェーズの完了後」のKWS振り返りの事例の概要を紹介する。



図 3-1 KWS 振り返りの実施の2つのタイミング

3.1. 「PJ活動中に複数回」実施するKWS振り返り

3.1.1. 「要件定義フェーズの完了後」のKWS振り返りの事例

ソフトウェアの開発PJのフェーズには、例えば、製品企画、要件定義、設計・実装・単体検証、試作・評価、量産・出荷がある。本研究では、研究員の社内の「要件定義完了直後の開発PJ」に対して、3.2「PJ活動終了後に1回」実施するKWS振り返りと同じ方法が適用(流用)できることが確認できた。しかし、短いスパンで実施するには負担の軽減が必要であることも分った。今後、「PJ活動中に複数回」繰り返して実施し易くする改良がKWS振り返りに求められる。これに加えて、「要件定義」「設計・実装・単体検証」などの各フェーズに特化したKWS振り返りのテーマや視点(例えばKPTに多く挙げられているはずの『案件』の中分類)を洗い出すことも、今後の課題である。

(付録: KWS 振り返り ガイドライン)

なお、KPT を中心に実施すれば、「PJ 活動中に複数回」繰り返しても、低負荷になると思われる。例えば、図 3-2 のように、「①Keep を挙げる」→「②Problem を挙げる」→「③K、P を踏まえて Try を挙げる」→「④深掘りしたい場合のみ、なぜなぜ分析を実施」する。そして、次回の KWS 振り返りでは、「前回の「振り返り」の「T」を踏まえて「K」「P」を挙げる」というような方法である。繰り返し実施する場合は、振り返る期間が短いため、なぜなぜ分析をしなくても、真因を特定できる可能性が高くなる。

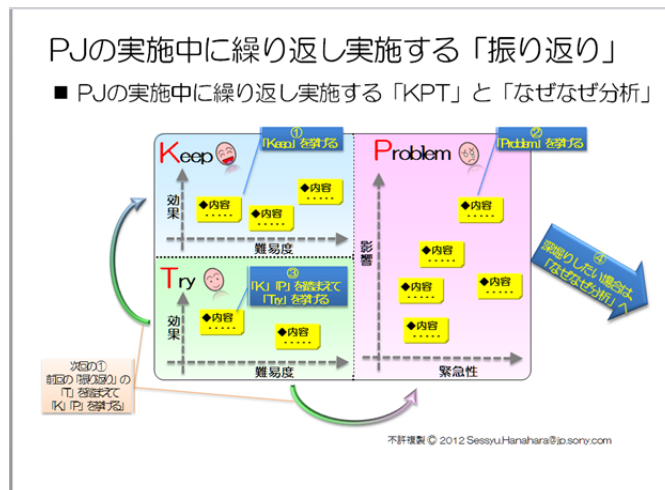


図 3-2 KPT を中心にした KWS 振り返り

3.2. 「PJ 活動終了後に 1 回」実施する KWS 振り返り

「実施前」「実施中」「実施後」の時間順に説明する。以下の図 3-3～図 3-19 は、KWS 振り返りの当日に実際に利用している説明書の Template である。なお、Tips には、行頭に「👉」の印を付けている。

3.2.1. 実施前

3.2.1.1. KWS 振り返りオーナーとの事前打ち合わせ

- KWS 振り返りの全体像の説明
 - ◆ 「図 3-6 振り返りの 2 つのタイミング(Template)」と「図 3-7 KWS 振り返りの 3 つのフレームワーク(Template)」を用いて、KWS 振り返りの全体像を説明する。
- KWS 振り返りの進め方の説明と、内容のすり合わせ
 - ◆ KWS 振り返りの進め方を、「図 3-3 本日の Agenda(Template)」で説明する

本日Agenda		150分の例
1. 開催挨拶		(2分)
2. 実施概要		(3分)
3. 振り返りの概要		(10分)
4. OOプロジェクトの思い出		(10分)
5. KPT分析		
5.1 付箋紙の記入 (個人作業)		(25分)
5.2 付箋紙の発表と貼付 (チーム作業)		(25分)
6. なぜなぜ分析		
6.1 なぜなぜ分析の対象にするKPTの選択		(5分)
6.2 なぜなぜ分析実践 (真因特定と対策立案)		(60分)
7. まとめ		(10分)

👉 KWS 振り返りオーナーとの事前打ち合わせは必須
 👉 KWS 振り返りオーナーの気持ちや、KWS 振り返りの質に大きく影響するため、信頼関係を気づくことが重要
 👉 KWS 振り返り準備には相応の負担が必要だが、準備の量と結果の質は比例する

図 3-3 本日の Agenda(Template)

◆ 目的、目標などを決める

2. 実施概要 <ul style="list-style-type: none"> ■ 背景 ■ 目的 ■ 目標 (ゴール) ■ テーマ ■ 実施方法 ■ 実施日時 ■ 場所 ■ 対象期間 ■ 対象活動 ■ 分類 	
	KWS 振り返りを実施することになった背景を記載
	KWS 振り返りの目的を記載
	KWS 振り返りの目標 (達成の有無が分かるもの) を記載
	KWS 振り返りのテーマ (対象) を記載
	議論のフレームワークのステップ (①～③) を選択
	① 1 回あたり、2.0H 以内とする (それ以上の場合は、途中で 1.5H 程度で休憩を入れること)
	② 「KPT」の場合は、合計人数の 2 倍程度の部屋が良い
	KWS 振り返りの対象期間を記載
	③ 長期間の場合、対象活動の思い出しに負担がかかる
	KWS 振り返りの対象フェーズ、全体/特定チーム等を記載
	KWS 振り返りの対象のカテゴリ (プロジェクト管理、エンジニアリングなど) を記載

図 3-4 実施概要 1/2(Template)

2. 実施概要 <ul style="list-style-type: none"> ■ 実施対象者 ■ 報告先 ■ フィードバック先 ■ 主催者 ■ ファシリテーター ■ コーディネーター ■ 記録 ■ タイムキーパー ■ アドバイザー 	
	KWS 振り返りの参加者名、組織図などを記載する
	① KWS 振り返りの質を高めるには、適切な人選が重要
	② 議論するグループの人数は 5～7 名が最適。10 名以上の場合は、複数のグループに分ける。
	実務層の KWS 振り返り結果を報告する上位層や報告会
	上位層の KWS 振り返り結果をフィードバックする実務層や関係者
	KWS 振り返りの全責任者 (KWS 振り返りオーナー)
	KWS 振り返りの遂行責任者
	KWS 振り返りの主に事務的な調整役
	議論のフレームワークの記録係 (発言記録を含む)
	議論のフレームワークの時間管理係
	KWS 振り返り全般のアドバイスや協力など

図 3-5 実施概要 2/2(Template)

● KWS 振り返りの概要の説明

◆ KWS 振り返りの全体像と 2 つの実施タイミングを理解

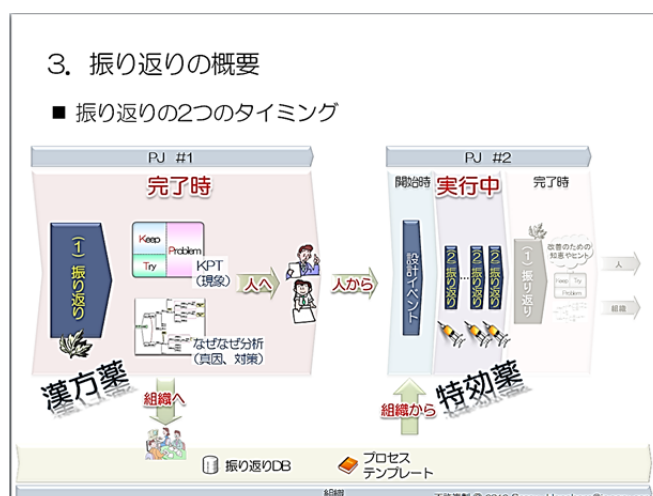


図 3-6 振り返りの 2 つのタイミング (Template)

(付録: KWS 振り返り ガイドライン)

◆ KWS 振り返りの 3 つのフレームワークを理解

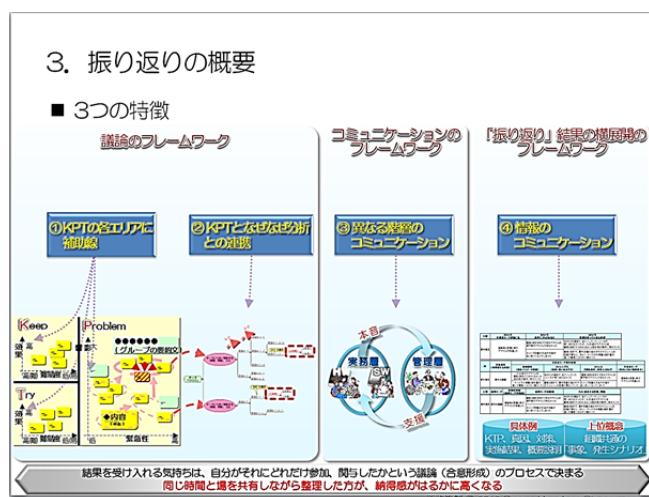


図 3-7 KWS 振り返りの 3 つのフレームワーク (Template)

◆【議論のフレームワーク】 3つのステップを理解し、実施するステップを①～③の順に選択

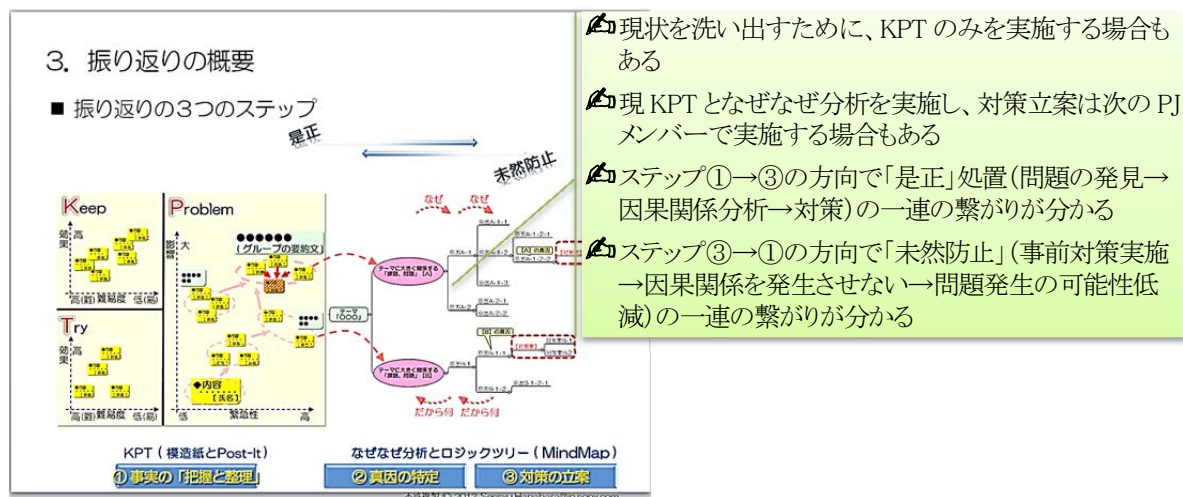


図 3-8 KWS 振り返りの 3 つのステップ (Template)

◆【議論のフレームワーク】 3つのステップの理由を理解

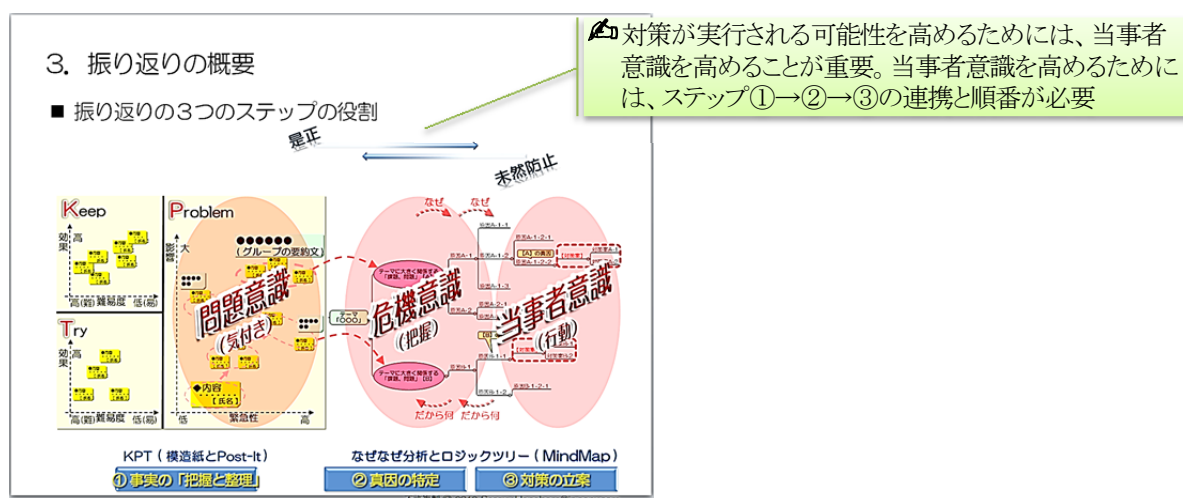


図 3-9 KWS 振り返りの 3 つのステップの役割 (Template)

◆【議論のフレームワーク】「KPT」のフレームワークを理解

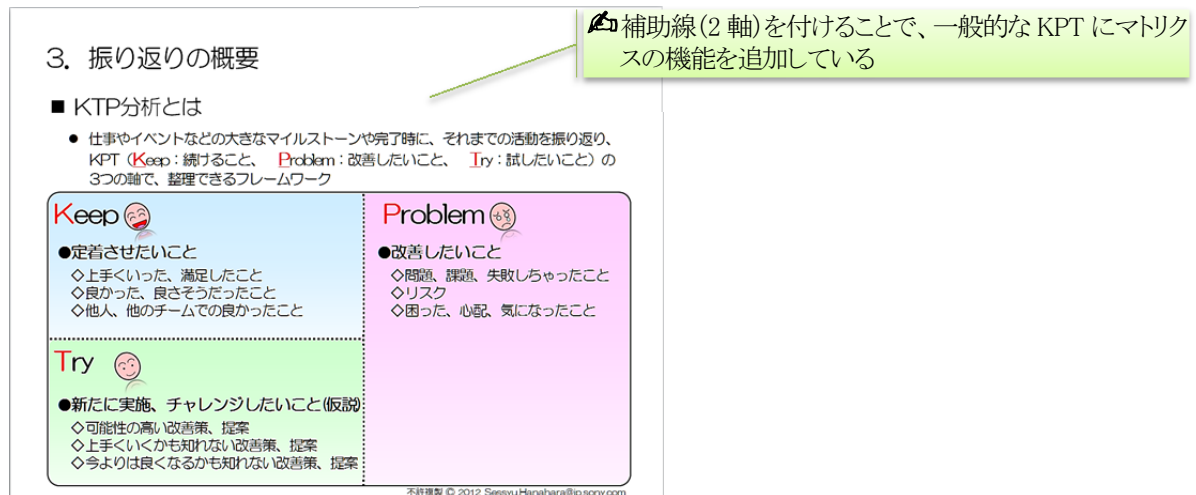


図 3-10 KWS 振り返りに改良したKPT(Template)

◆【議論のフレームワーク】「なぜなぜ分析」のフレームワークを理解

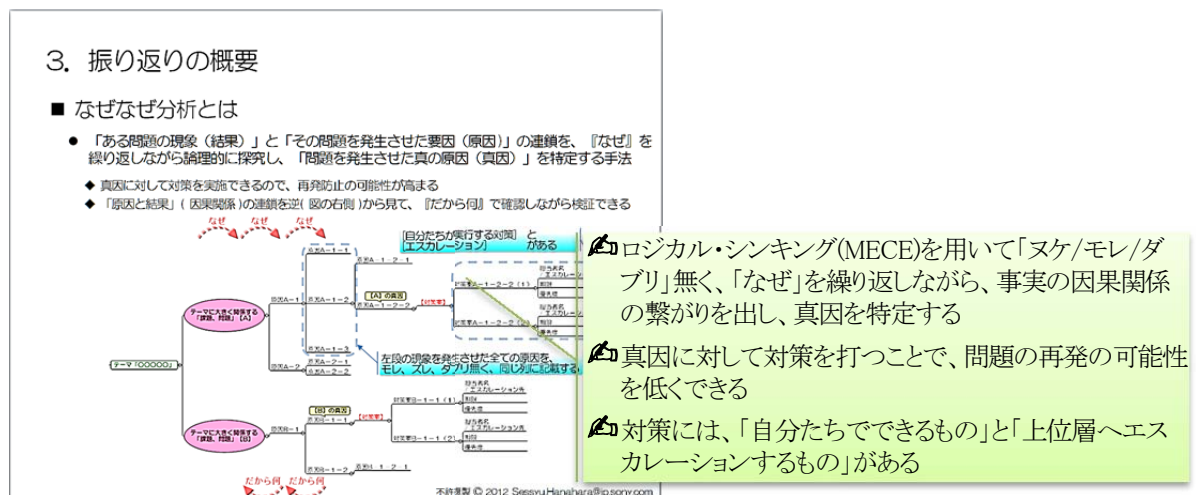


図 3-11 KWS 振り返りに改良したなぜなぜ分析(Template)

◆【コミュニケーションのフレームワーク】異なる階層のコミュニケーションを理解

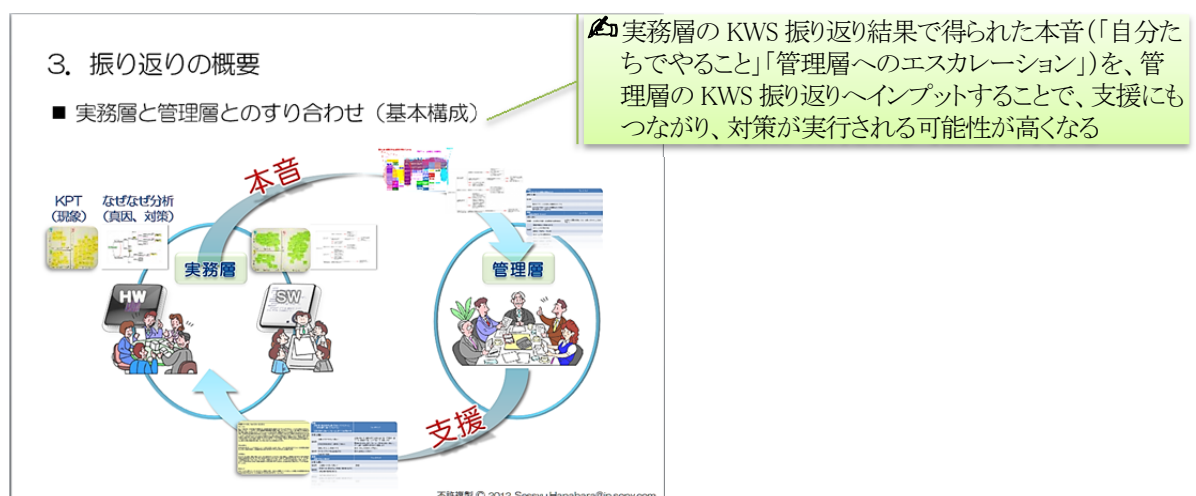


図 3-12 KWS 振り返りににおける異なる階層のコミュニケーション(Template)

第1分科会 グループ B ソフトウェアプロセス評価・改善(27 年度 2011 年)

(付録: KWS 振り返り ガイドライン)

◆【議論/コミュニケーションのフレームワーク】 本音で話すためのグラウンドルールを理解

3. 振り返りの概要

■ グラウンドルール

すべし

- ◇本音で話す
- ◇会議室を出たら他言しない
- ◇お互いの意見を積極的に「聴く」
- ◇「いかに～するか」など、建設的に表現する

※ 報告資料は、グラウンドルールを遵守し、個人が特定できないようにします

すべからず

- ◇一人が長々としゃべる ※
- ◇個人攻撃
- ◇あげ足をとる
- ◇他者の話を遮る

※ 3分以上になる場合は、下記が必要:
・ 一旦、他者に発言を譲る
・ 全員から聴いて話すことの合意を得る

☞ KWS 振り返りの冒頭で、参加者と一緒に追加修正し、合意を得る

☞ ファシリテータは、合意が得られたグラウンドルールの非遵守を発見した場合、速やかで柔らかくに注意を促すこと

図 3-13 KWS 振り返りのグラウンドルール(Template)

◆【議論/コミュニケーション/情報のフレームワーク】 KWS 振り返りで用いる情報の分類を理解

大分類	統合	スコープ	時間	コスト	品質	人的資源	Communication	リスク	調達
中分類	PJ 概要、PJ 計画	要件確定	進捗管理	見積もり	品質管理	体制・役割	Communication 管理	リスク管理	協力会社管理
	目標、目的	仕様確定	イベント	コスト管理	不具合管理	要員	会議		契約
	Biz	要件、仕様変更管理		予算	課題管理	モチベーション	共有、伝達		Compliance
	制約/前提	顧客折衝			評価・検証(テスト)	教育			
	PJ の進め方	構成管理			セキュリティ				
	ルール、基準	コミュニケーション							
環境、ツール	WBS								
Template	Pj/Product スコープ								
P. 終結									

9 個の『大分類』と 38 個の『中分類』で KPT の結果を分類する

☞ 分類には負担がかかるが、PJ や組織の共通点の洗い出しや、結果の横展開の時には、とても役に立つ

図 3-14 KWS 振り返りのデータの分類(Template)

●「活動の思い出し資料」の作成を KWS 振り返りオーナーへ依頼

◆ KWS 振り返りの「対象活動」の中で用いられていたスケジュール表などに、「発生した出来事」「変化点」を追記

4. OOPJ の思い出し

■ スケジュール

☞ KWS 振り返りの参加者もこれまで見慣れている資料であるので親しみやすく、作成者も作成の負担が軽減できる

図 3-15 KWS 振り返りの PJ 活動経緯の思い出し資料(Template)

第1分科会 グループ B ソフトウェアプロセス評価・改善(27 年度 2011 年)

(付録: KWS 振り返り ガイドライン)

3.2.1.2. 資料の作成、備品調達、その他

- KWS 振り返りオーナーが準備するもの
 - ◆ 活動の思い出し資料(図 3-15 参照)
- ファシリテータが準備するもの
 - ◆ KPT 模造紙(図 3-20 参照)
 - ◆ 強粘着の付箋紙
 - ◆ その他
- KWS 振り返りで利用する会議室を予約

- ☞ 手書きで KPT の線と補助線(軸)が記載した模造紙
- ☞ KPT 模造紙の折り畳んでも剥がれる心配が少ない
- ☞ 脳を活性化するためのブドウ糖(チョコレートなど、適宜)
- ☞ 開催前後(準備 30 分、片付け 10~30 分)の余裕取る
- ☞ KPT 実施の場合は、合計人数の 2 倍程度の部屋が良い
- ☞ 会議室の机は全員が一つの平面を共有できる形状が良い

3.2.2. 実施中

3.2.2.1. 開始当日(直前)の準備

- 会議室内準備
 - ◆ KPT 模造紙を貼る
 - ◆ PC の画面をプロジェクタに投影
- 机上の準備
 - ◆ 付箋紙とペンを配布する
 - ◆ 紙皿にお菓子をこんもりと盛り付け配布する

- ☞ 出会議室内の準備は、15~30 分程度必要
- ☞ Agenda か資料の表紙を投影した状態で参加者を出迎える
- ☞ 「これから KPT を実施する予定」ということを認識して頂く
- ☞ ブドウ糖を得ること及び「いつもと違う感じ」を演出する

3.2.2.2. KWS 振り返りの開始～ステップ開始前

- KWS 振り返りオーナーによる振り返りの宣言
- 振り返りの時間割説明(図 3-30 参照)
- 振り返りの概要説明(図 3-4、図 3-5 参照)
- グラウンドルール説明と追加修正と合意
(図 3-13 参照)
- プロジェクトの思い出し(図 3-15 参照)

- ☞ KWS 振り返りオーナーの意思表示であるため、必須
- ☞ この振り返りで得たいモノ(ゴール)を確認しても良い
- ☞ グラウンドルール(会議室を出たら他言無用など)を説明し合意を得ることで、「本音を言い易い」雰囲気を作る
- ☞ 参加者全員で資料を見ながら PJ の経緯を思い出す

3.2.2.3. ステップ①事実の「把握と整理」(問題意識)

- KPT の記載(個人作業)
 - ◆ KPT(事実のみ、具体的に)一件一葉で、付箋紙へ記載する(Keep を先に最低 1 枚記載すること)

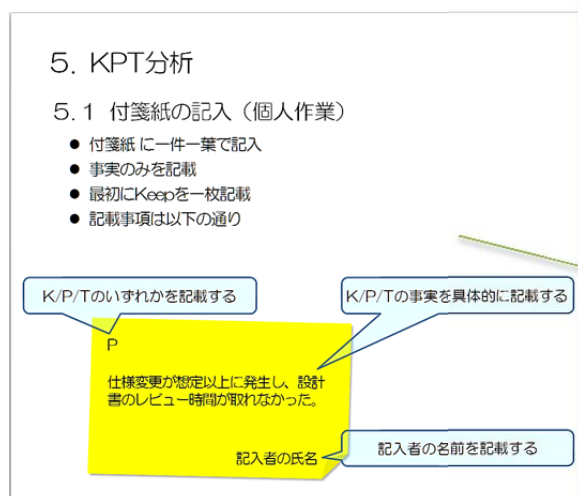


図 3-16 KPT の付箋紙の記載ルール(Template)

- ☞ 最初に Keep を最低一件書いて頂くことで、書き忘れ/漏れを防げる(Problem から書くと、Problem のみの記載に没頭してしまう可能性がある)
- ☞ 記入時間は、20 分程度が適切。それ以上だと、集中力の継続が難しいかも知れない
- ☞ 記載枚数の目標を参加者に伝える
- ☞ 多くの付箋紙を書くことが目標であることを伝える
- ☞ 質問 OK、議論 NG とすることを伝える(プレストなので)
- ☞ 他者の説明を聞きながら、あるいは聞いた後で自分の付箋紙を追加することを大いに勧める(他者の発言が「呼び水」となり、『案件』を思い出すことがあるためである。この発言をどんどん拾い上げることで、発言数がさらに増えやすくなる)(追加した付箋紙は、同様に記載者自身が口頭で説明し、KPT 模造紙に貼る)

第1分科会 グループ B ソフトウェアプロセス評価・改善(27 年度 2011 年)

(付録: KWS 振り返り ガイドライン)

● KPT の説明(チーム作業)

- ◆ KPT を記載した付箋紙を記載者自身で説明する(ブレストなので質問のみ OK)

5. KPT分析

5.2 付箋紙の発表と貼付(チーム作業)

- 発表者
 - ◆ KPTを記載した各付箋紙を、KPTのエリアにある補助線(難易度/効果、緊急性/影響)を見ながら、自分がここだと思うところに貼り付けること
 - ◆ 同じようなKPTの付箋紙が既に貼り付けてある場合は、少しずらして、重ね貼りすること
 - ◆ Keep項目から発表すること
 - ◆ 書きかけのものを除き、全て発表すること
- 聴いている方
 - ◆ 内容に関する質問はOK、議論はNG
 - ◆ 貼り付ける場所への意見は、出して良い
 - ◆ 発表中に、付箋紙を追加することは大歓迎(その場合、追加で発表し、貼り付ける)

- ☞ 各人のKPTを説明する順番は、できるだけ注意深く決める。明るく、多くの話をしてくれる人から開始した方が良い(以降の人が話しやすくなる)
- ☞ 付箋紙の説明は、Keepから開始したほうが、明るい雰囲気になり、議論が活発化し易い
- ☞ ファシリテータは、説明の時に、できるだけ質問が出るようにする(自らも質問する)
- ☞ 口頭のみで説明された内容も、記録として残しておく(付箋紙では書ききれなかったり、質問により新たな証言が得られることが多いため)

図 3-17 KPT の発表ルール(Template)

● KPT の貼り付け(チーム作業)

- ◆ 付箋紙を記載自身者が、KPT の各エリアの補助線を見ながら貼り付ける(貼り付け位置の議論のみ OK)
- ◆ 付箋紙を一件ずつ説明し、一件ずつ KPT 模造紙に貼る(補助線に注意する)

- ☞ 全員の張り付けが完了したら KJ 法のように付箋紙をグループ化し、関連するグループに矢印を付け、要約文を付けた方が良い(多くの場合、時間不足で省略される)
- ☞ 各人の説明の終了直後に拍手で完了する

3.2.2.4. ステップ②真因の特定(危機意識)

● なぜなぜ分析の対象の特定

- ◆ ①事実の「把握と整理」で挙げられた中から、またはテーマを見ながら、「② 真因の特定」の対象を選択する

6. なぜなぜ分析

6.1 なぜなぜ分析の対象にするKPTの選択

- 以下の手順で実施:
 - ◆ 今回は、課題解決を目的としたため、P(Problem)領域から問題点を選択する
 - ◆ 選択に際しては、「Post-ホの密集員会」や「KPT領域のより右上に貼られている」「振り返りのテーマ」といった点を参考に選択する
 - ◆ 上記に合致しないものでも、対象にすべき内容があれば、意見すること

- ☞ 「真因の特定」の件数は、1件当たり、1.5～2.0H程度必要であることを認識して選定する
- ☞ 「② 真因の特定」の対象が、振り返りの質を左右する
- ☞ 「② 真因の特定」の対象の選択は、参加者全員が選ぶ、振り返りオーナーが選ぶ、事前に振り返りオーナーに、事前に選択の依頼をしておくなどの方法がある
- ☞ 「② 真因の特定」の対象は、KPT のどれでも OK (K、T の場合は、How(実現方法)の観点で分析する)

図 3-18 なぜなぜ分析の対象の選択手順(Template)

● なぜなぜ分析の対象として選定された内容を、なぜなぜ分析で利用するツールに転記する

● なぜなぜ分析の実施

- ◆ 一段目が現象で二段目がその原因となる。次に、その二段目が現象で、三段目がその原因となる。この因果関係を繰り返す
- ◆ 左の段を発生させてしまった全ての原因(大きさは問わない)を全て直後の右側に記載する
- ◆ なぜなぜ分析は、左から右に「なぜなぜ」で挙げていき、右から左に「だから何」で検算する

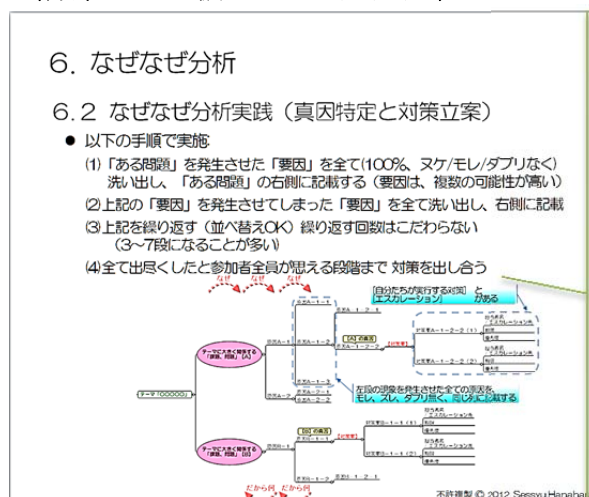


図 3-19 なぜなぜ分析の実施手順(Template)

- なぜなぜ分析の第一段目が、分析の質を左右する
- なぜなぜ分析は、5回にこだわる必要はない
- 次の段に、前段の具体的な内容が記載されている、少しだけ異なる表現が記載される場合があるので注意
- なぜなぜ分析には、事実を具体的に記載する
- 直後の右側に記載された内容(原因)は、100%が理想だが、参加者が納得できれば100%相当として良い
- 個人的な事象(臨床面)や個人を誹謗中傷する案件は取り上げない
- 一見不要と思われる案件でも、Parking Lot(駐車場)に記録として残しておく
- 複数の行にまたがる案件は、矢印付の線などでつなぐ
- なぜなぜ分析の結果は、右に広がる形になる(現象→原因が一行になることはほとんどない)
- 途中で、真因を特定できたり、対策が出た場合は、都度記載する

● 真因の特定

- 振り返りオーナー、参加者が納得できるもの、テーマや原因分析の対象になった問題への影響から特定する

3.2.2.5. ステップ③対策の立案(当事者意識)

● 真因に対する対策の立案

- ◆ なぜなぜ分析で得られた真因に対して優先順位を付ける(全員の総意、多数決、振り返り Owner が決めるなど)
- ◆ 優先順位の高い真因から、対策(「自分たちが実施」「エスカレーション」「意見」など)をブレストで立案する

- 優先順位の基準は、効果、影響度、容易性などがある
- 対策に担当者、実施予定日、実施確認日などを設定する

3.2.2.6. クロージング

● 振り返りのまとめ

- 参加者の様子から「やりきった感」と「納得感」を確認する
- 「納得感」のある対策は、実行に移せる可能性が高い

3.2.3. 実施後

3.2.3.1. 振り返りの当日

● 振り返り直後(会議室内)での処理

- ◆ KPT 模造紙の写真を撮影する(付箋紙を Excel などの電子ファイルに転記するまでは厳重に保管する)

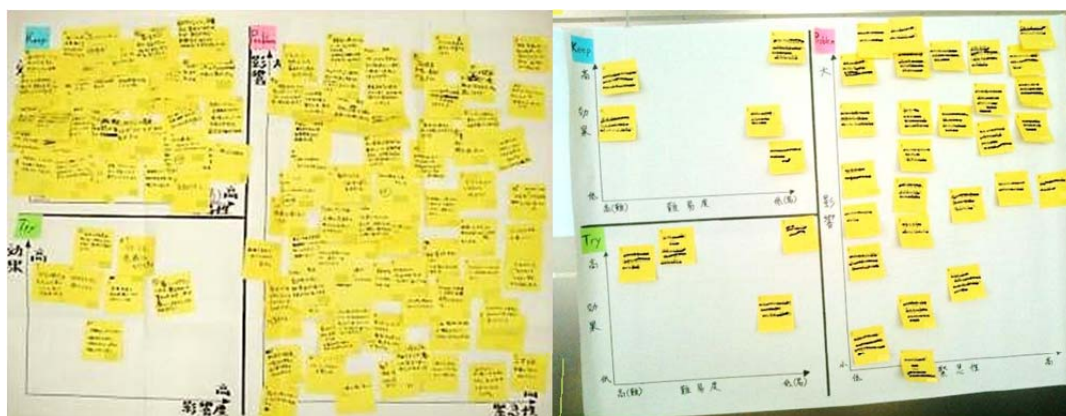


図 3-20 KPT の実施結果(KPT 模造紙の写真)

- KPT 模造紙は、付箋紙が落ちないように折り方(観音開きのように内側に折りこむ)でたたむ

第1分科会 グループB ソフトウェアプロセス評価・改善(27年度 2011年)

(付録: KWS 振り返り ガイドライン)

● KWS 振り返りの会議室を出た後の処理

- ◆ KPT 模造紙の写真の付箋紙に記載されている個人や組織が特定できる部分を判読できないように加工する)
- ◆ KPT 模造紙の付箋紙(口頭での説明を含め)を、Excel などに転記(個人が特定できないように加工する)
- ◆ 転記した『案件』を分類する(分類毎に分類名ラベルを記載し、Excel であればセルを分類の色で塗りつぶす)

④ やるべきこと(課題)が増大していく ⑤ 遅延が拡大してしまった ③ 慢性的に工数不足

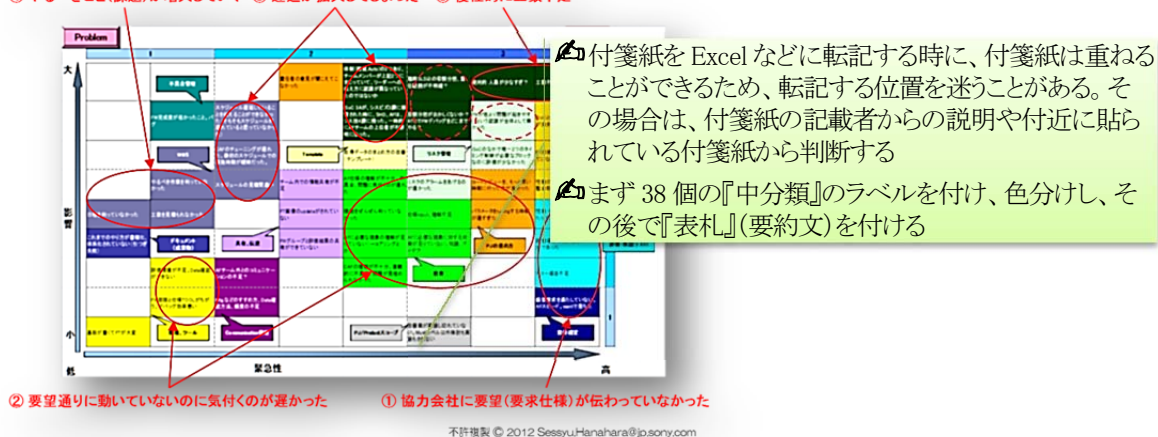


図 3-21 KPT の付箋紙を Excel に転記した事例

- ◆ なぜなぜ分析の結果を、KWS 振り返りオーナーが閲覧、再利用できるファイル形式に変換する

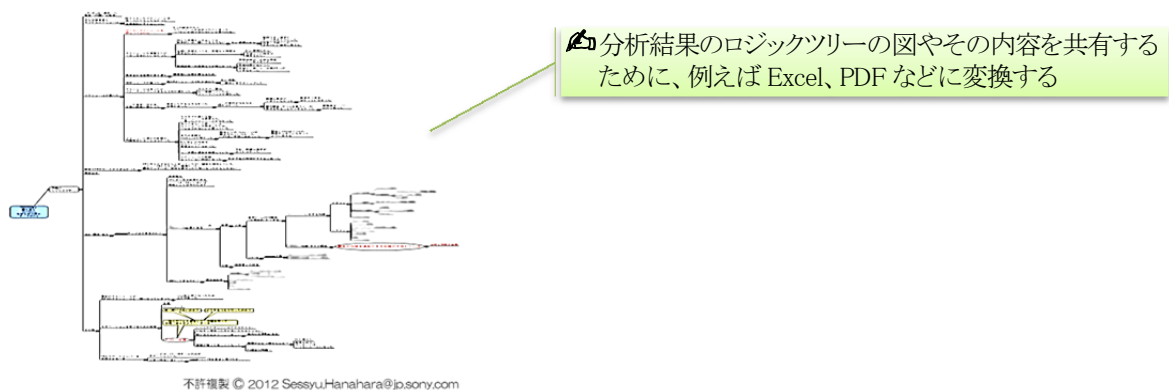


図 3-22 なぜなぜ分析の事例

- ◆ 全ての結果(個人が特定できない形にした後のもの)を、KWS 振り返りオーナーへ送付する

3.2.3.2. 振り返りの翌日

● KWS 振り返りオーナーへの確認

- ◆ 送付した KWS 振り返りの結果資料の内容を確認する
- ◆ 直近の予定を確認する

3.2.3.3. 振り返りの翌日以降

● KWS 振り返りオーナーへの確認

- ◆ KWS 振り返りの計画に従って、上位層への報告とフィードバックなどを実施する

4. まとめ

本ガイドラインが、KWS 振り返りを利用する方々の参考になるよう、今後も改版予定である。その時には、KWS 振り返りの複数あるテンプレートなども紹介したいと考えている。

以上。