

## XDDP 導入を断わることのできない提案

—派生開発推進協議会 第1研究会「障壁の克服方法」研究報告—

八木将計<sup>†</sup> 奥山麻美<sup>‡</sup> 佐津川勝彦<sup>‡</sup> 須田晃<sup>\*</sup>

<sup>†</sup>株式会社日立製作所 横浜研究所 〒244-0817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292

<sup>‡</sup>派生開発推進協議会(AFFORDD) 第1研究会

<sup>\*</sup>千代田システムテクノロジー株式会社 〒221-0031 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1-1-25 テクノウェイブ 100 ビル

E-mail: <sup>†</sup> masakazu.yagi.zd@hitachi.com, <sup>‡</sup> okuyama.asami@canon-soft.co.jp,

<sup>\*</sup>satsukawa.katsuhiko@jp.panasonic.com, <sup>\*\*</sup>akira.suda@cst.chiyoda.co.jp

**概要** 派生開発のためのソフト開発手法として XDDP(eXtreme Derivative Development Process)が提唱されている。XDDPは、従来の「変更箇所を見つけ次第コーディングする」という開発スタイルとは異なり、できる限りコーディングを留保して、変更箇所のレビューを徹底実施するという方法である。それは、従来方法の大きなパラダイムシフトといえ、導入提案で大きな抵抗を受けやすい。一方、人が変化に抵抗には6つの階層あるといわれ、それを順番に解消するURO(Un-Refusable Offer: 断わることのできない魅力的な提案)という方法がある。本論文では、XDDPのUROを実現するマフィアオファーシートを作成したので、その内容について報告する。また、作成したシートを用いてXDDPの導入提案を試行し、87%の対象者に導入の動機付けできた。

**キーワード** XDDP, 抵抗の6階層, URO(Un-Refusable Offer), マフィアオファー

## Un-Refusable Offer of XDDP

—Research Report of AFFORDD T1 Study Group "Overcome Barriers"—

Masakazu YAGI<sup>†</sup>, Asami OKUYAMA<sup>‡</sup>, Katsuhiko SATSUKAWA<sup>\*</sup> and Akira SUDA<sup>\*\*</sup>

<sup>†</sup> Hitachi, Ltd., Yokohama Research Laboratory, 292, Yoshida-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi, 244-0817, Japan

<sup>‡</sup> Canon Software Inc., Kashimada, Saiwai-ku, Kawasaki-shi, 212-0058 Japan

<sup>\*</sup>AFFORDD T1 Study Group

<sup>\*\*</sup>Chiyoda System Technologies Co., Technowave100 Bldg., 1-1-25 Shinurashima-cho, Kanagawa-ku, Yokohama-shi, 221-0031, Japan

E-mail: <sup>†</sup> masakazu.yagi.zd@hitachi.com, <sup>‡</sup> okuyama.asami@canon-soft.co.jp,

<sup>\*</sup>satsukawa.katsuhiko@jp.panasonic.com, <sup>\*\*</sup>akira.suda@cst.chiyoda.co.jp

**Abstract** XDDP(eXtreme Derivative Development Process) is a development process specialized in enhancement-based development. The traditional development style is "coding as soon as it finds change points." However, using XDDP, we reserve the coding as much as possible, and carry out a thorough review of the change points. Because it is a major paradigm shift, people resist introduction of XDDP. If people resist some change, six layers of resistance are present. URO(Un-Refusable Offer) is a method to overcome the resistance. In this paper, we propose Mafia offer sheet to achieve URO of XDDP. Further, we had tried to introduce XDDP using the Mafia offer sheet.

**Keyword** XDDP, Six Layers of Resistance, URO(Un-Refusable Offer), Mafia Offer

## 1. はじめに

組込みソフトウェアをはじめとする、様々なソフトウェア開発では、現行製品におけるソースコードの一部の変更、新機能の追加、別製品ソースコードの移植といった「派生開発」が広く行なわれている。この派生開発の背景には、製品サイクルの短期化があり、多くの場合、非常に切迫した工期でソフトウェア開発が行なわれている。そのため、小手先の変更・追加・移植が行われ、ソースコードが劣化していくことになり、納期遅延や市場トラブルといった問題が発生している。このような状況を打破する方法として、XDDP(eXtreme Derivative Development Process) [1][2]が提唱され、近年、国内外で広く知られるようになってきている[3]。

XDDPは、変更箇所を見付け次第すぐにコーディングするという方法は取らず、できる限りコーディング工程を遅らせ、その間に変更に特化したドキュメント(変更3点セット)を用いて十分なレビューを実施するという方法である。つまり、「早くコーディングすれば早く終わる」という考え方からは、大きなパラダイムシフトとなる。XDDPの効果を享受するためには、多数の関係者の正確な理解が必要だが、このようなパラダイムシフトが必要になるため、抵抗が非常に大きい。また、変更3点セット作成とそのレビュー、追加・変更プロセスといったXDDPの各要素が作業増加の印象を与えやすいことも抵抗を大きくしている。つまり、XDDPの導入は「提案」が受け入れられることそのものも非常に難しいという問題を抱えている。

派生開発推進協議会(AFFORDD)[4]の第1研究会では、XDDPの導入障壁の克服を研究テーマとしている[6]。本テーマでは、実際に導入を「実行」するのも重要であるが、XDDPの推進者が関係者に「提案」し、導入の動機付けを与えられるようにすることも非常に重要であると考えている。

XDDPの導入障壁に対する報告は、いくつかある[5-7]ものの、明確にXDDPの提案による導入の動機付けに焦点を当てたものはなく、報告それぞれが特定の事例について述べている。そのため、それら事例と条件に近いなどの前提があるケースであれば提案が受け入れられる可能性があるが、そのまま誰でも同様の提案が行えるわけではない。

一方、パラダイムシフトのような大きな変化に

対する人の抵抗は、6つの階層があるといわれている[8][9]。また、この「抵抗の6階層」に対応した形で提案を行うURO(Un-Refusable Offer: 断わることのできない魅力的な提案)という手法がある[10][11]。UROは別名・マフィアオファー(マフィアの提案は断われないことに由来)とも呼ばれ、その提案の道筋を纏めた「マフィアオファーシート」というものがある。このマフィアオファーシートを用いることで、誰でも同様のUROが可能となる[11]。

本論文では、AFFORDD第1研究会の研究成果として、XDDPのマフィアオファーシートを作成したので、その内容について報告する。また、作成したマフィアオファーシートの効果を検証するため、研究会メンバーが実際にXDDP導入の提案し、提案対象者にアンケートを実施した結果、87%の対象者が「XDDPをやりたい」と回答した。

## 2. 抵抗の6階層とマフィアオファーシート

### 2.1. 抵抗の6階層

人がパラダイムシフトのような大きな「変化」に抵抗するときの心理は、表1に示す6段階の階層構造になるといわれている[8][9]。

表1 変化に対する「抵抗の6階層」

| 階層 | 抵抗の6階層            |
|----|-------------------|
| 1  | 問題の存在を認めない        |
| 2  | 解決策の方向性に合意しない     |
| 3  | 解決策が問題を解決できると思わない |
| 4  | 解決策を実行すると副作用が生じる  |
| 5  | 解決策の実行を妨げる障害がある   |
| 6  | 未知のことへの恐怖感がある     |

#### 【第1階層】問題の存在を認めない

「問題」の捉え方の違いに起因する抵抗。そもそも「問題」とは思っていないものを他者から指摘されても素直に認めることはできない。「問題ではない」という意識は強く根深い場合が多く、抵抗の最初の階層として位置付けられる。関係者間で別々の問題認識をしている場合、解決そのものも実行困難である。

#### 【第2階層】解決策の方向性に合意しない

問題の存在について合意を得た次に発生する抵抗は、解決の方向についての意見の相違に起因するものである。特に複数の部門が関係する問題

では各人の所属部門の利益を優先し、解決策の方向性に抵抗を示すことが多々発生する。

**【第3階層】解決策が問題を解決するとは思わない**

提案されている解決策(例えば、XDDP)が本当に問題を解決できるかという疑問に起因する抵抗である。「ウチは特別だから、その方法では解決できない」といった類いの抵抗もここに含まれる。

**【第4階層】解決策を実行すると副作用が生じる**

解決策の実行によって発生すると予想できる副作用も抵抗の大きな理由となる。例えば、「実行すると効率が下ってしまう」「実行すると工数が増えてしまう」といったものである。

**【第5階層】解決策の実行を妨げる障害がある**

副作用がないことがわかると、次に実行を阻害する障害の懸念が発生する。「技術力がない」「社内ルールがあってできない」といったものである。

**【第6階層】未知のことへの恐怖感がある**

人が持つ本能的な「変化」への恐怖心に起因する抵抗である。例えば、「実行すると何が起こるか分からないからやらない」といったものである。

この抵抗の6階層を用いると、事例報告されているXDDPの障壁を分類することができる。例えば、文献[5]における障壁は以下のように抵抗の6階層と対応する。

- XDDP への不信：XDDP 特有の作業や成果物に対する疑念や不信  
→第3階層
- 最初の1歩への不安：新しい取り組みが失敗することへの不安  
→第4階層
- 変化への抵抗：現状から何かが変わることに事態に対する抵抗  
→第6階層(内容は第1, 第4階層も含む)
- プロセス障壁：組織の標準プロセスとXDDPの差異に対する拒否反応  
→第5階層
- 組織障壁：XDDPを導入しにくい開発組織や体制  
→第5階層

また、文献[6]における障壁は以下のように抵抗の6階層と対応する。

- 現場のエンジニアが XDDP の採用に意欲的ではなく、拒否の姿勢を示している

- ✓ XDDP のプロセスを、従来プロセスと置き換える発想がない(対応付けがイメージ出来ない)  
→第5階層
- ✓ 従来プロセスの無駄を認識していない  
→第1階層
- ✓ CMMI の標準プロセスを誤解している  
→第5階層
- ✓ 従来プロセスを置き換えられる、という事例がない  
→第4階層
- マネージメント層が XDDP に懐疑的であったり、組織のルールが XDDP の導入の障壁になっていて導入できない
  - ✓ マネージメント層が XDDP に懐疑的  
→第3階層(内容は第2階層も含む)
  - ✓ 組織のルールが XDDP の導入の障壁  
→第5階層

このように XDDP においても、全ての障壁が抵抗の6階層のいずれかに分類できると考えられる。

**2.2. マフィアオファースhirt**

パラダイムシフトのような大きな変化の提案を関係者に受け入れてもらうためには、前節に示す抵抗を払拭し、合意を得なければならない。つまり、上記「抵抗の6階層」のどの段階で抵抗をしているのかを見定め、一つずつ解消していく必要がある。この6階層全ての抵抗をなくすことができれば、提案を受け入れない理由がなくなる、この6階層の順番に抵抗を解消していくプロセスは「合意形成プロセス」と呼ばれている(表2)[8][9]。

**表 2 抵抗の6階層を解消する「合意形成プロセス」**

| ステップ | 合意形成プロセス                 |
|------|--------------------------|
| 1    | 問題に合意する                  |
| 2    | 解決策の方向性に合意する             |
| 3    | 解決策で問題が解決されることに合意する      |
| 4    | 解決策により重大な副作用がないことに合意する   |
| 5    | 解決策の実行を妨げる障害を克服する方法に合意する |
| 6    | 未知のことへの恐怖感を克服する          |

この合意形成プロセスに沿って提案する方法に「URO」がある[10][11]。UROは別名「マフィ

アオファー」ともいい、このマフィアオファーを体系的にまとめたツールが「マフィアオファーシート」である[11]。元々は新製品・新サービスの営業において発生する抵抗の6階層に対して、合意形成プロセスの順番に合意していくための営業戦略の話法を纏めたA3一枚のシートである(図1)。営業ツールであるものの「新技術を提案する」ということは「新製品を提案する」ということと同様であるので、技術提案についても効果があると考えられる。

マフィアオファーシートは、図2に示す要素で構成されており、それらを用いて、下記のとおり、合意形成プロセスに沿って提案を行う。なお、本論文では、マフィアオファーシートの詳細な説明、および、その具体的な作成方法については言及せず、マフィアオファーシートの概要のみを示す。

**【ステップ1】問題に合意する**

マフィアオファーシートは、営業ツールであるため、解決策ありきで作成する。したがって、このステップでは、解決策が対象とする「問題」が提案対象の組織に存在しているかが重要となる。逆に、ここで実際に問題が存在していない場合は、解決策が適していない可能性も考えられる。

提案対象の組織において解決策が対象とする問題が存在するかどうかは、提案者もわからないので、問題の存在を確認する必要がある。そのため、マフィアオファーシートには、現状の問題に関する質問である「問題質問」と、それを要因とする重大な問題に関する質問である「重大質問」が用意されている。まず、問題質問で困り事を確認し、次に重大質問で、その困り事が重大な問題を引き起していることを確認する。その過程を通じて、提案対象者の組織の「問題」の合意を得る。

また、ステップ1には、関係ステークホルダ欄があり、関係するステークホルダが示してある。

**【ステップ2】解決策の方向性に合意する**

合意した「問題」を「対立」をいう端的な形で表現し、それに基づくポジショニングトークを用いて、解決策の方向性の合意を得る。このポジショニングトークでは、分かり易く提案するため、解決策の特徴を3つ程度に絞り込む。

**【ステップ3】解決策で問題が解決されることに合意する**

ポジショニングトークと解決策により実現できる良い状態(解決状態)について合意を得る。解決策の3つの特徴により、ステップ1の「問題質

問」の問題が解消され、解決状態となる(「重大質問」の問題も必然的に解消される)。

解決状態は問題状態を裏返しにしたものであるため、マフィアオファーシートでは、問題に対応する解決状態を同じ行に示す。

**【ステップ4】解決策により重大な副作用がないことに合意する**

解決策による副作用の懸念事項を挙げてもらい、その対応策を説明し、合意を得る。

**【ステップ5】解決策の実行を妨げる障害を克服する方法に合意する**

解決策実行を妨げる障害を挙げてもらい、その対応策を説明し、合意を得る。

**【ステップ6】未知のことへの恐怖感を克服する**

本ステップのみマフィアオファーシートでは対応できないため、カウンセリング、ファシリテーション、交渉術などを駆使して、その他、変化に対する恐怖心を克服する。

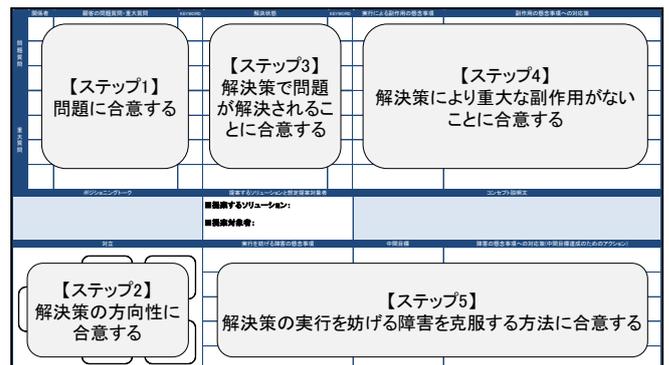


図1 マフィアオファーシートと合意形成プロセス

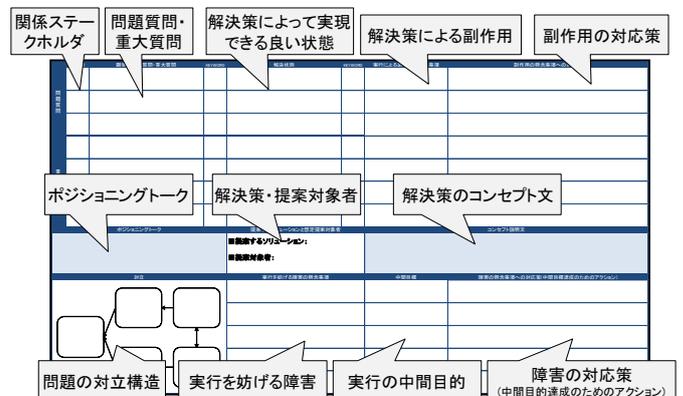


図2 マフィアオファーシートの各要素

このマフィアオファースートの特徴をまとめると以下になる。

- ▶ 問題質問による状況確認や懸念の解消といったステップが明確であり、提案が受け入れられやすい構成となっている。
- ▶ 元々営業ツールなので、短時間で端的に説明できるよう、要素を盛り込みすぎないように作られている。
- ▶ マフィアオファースートは、実際の提案活動から得られる知見を内容にフィードバックしていくものであるが、抵抗の6階層という体系的なものに裏付けされているため、新しい抵抗があってもいずれかに分類でき、修正しやすい。

前節のとおり、XDDPの導入障壁も抵抗の6階層に分類できる点から、マフィアオファースートは、XDDPの導入提案に有効に働くと考えられる。

### 3. XDDP マフィアオファースート

#### 3.1. XDDP に関するマフィアオファースートの全体像

XDDP は、USDM(Universal Specification Describing Manner)[12]や PFD(Process Flow Diagram)[13]といった特徴的な様々な技術の集合体であるため、全てを一度に提案することは難しいと考えられる。また、マフィアオファースートでは、解決策の特徴を3つ程度に絞り込むが、3つの特徴ではXDDP全てをカバーできない。

XDDPを構成しているUSDMといった要素もそれぞれが「理由の記述」「before/after」などの特徴を有している。つまり、XDDPの特徴は、階層構造で表現できると考えた(図3)。なお、この図3に示すXDDPの特徴は、子要素が3つになるように階層化して整理し、3つの子要素を持つノードそれぞれにマフィアオファースートを作成した。つまり、XDDPに関するマフィアオファースートは、図4に示すとおり「XDDP」「変更用プロセス」「変更用ドキュメント(変更3点セット)」「USDM」「TM(Traceability Matrix)」「変更設計書」の合計6枚であり、それぞれ3つ程度の特徴を有する。これで、全ての特徴を内包できるため、XDDPという大きな技術の集合体をカバーできていると考えている。

このXDDPに関するマフィアオファースートの使用は、状況に応じて適切なシートを選んで用いることを想定している。具体的には以下の二つのケースである。

一つ目は、XDDPを知らない人に初めて導入を

提案する場合である。この場合は、主にベースである「XDDP」のシートを用いる。提案対象者がさらに詳細を聞きたいという要望があれば、他のシートを使って補足するという使い方をする。

二つ目は、段階的にXDDPを提案する場合や、USDMなどの各技術を個別に提案する場合である。この場合は、「USDM」のシートや「変更用プロセス(PFD)」のシートなど、その時に提案したいものを用いて提案を行う。上記同様、必要なときは他のシートを用いて補足してもよい。

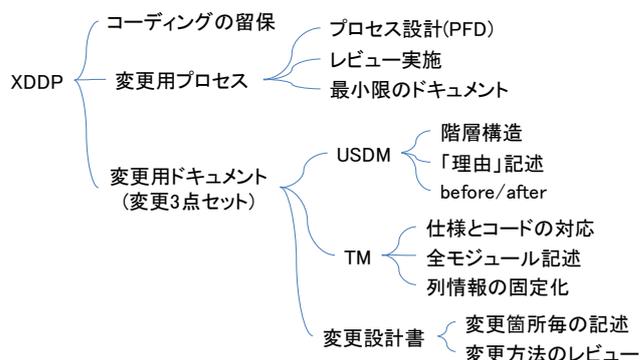


図3 XDDPの特徴の階層化

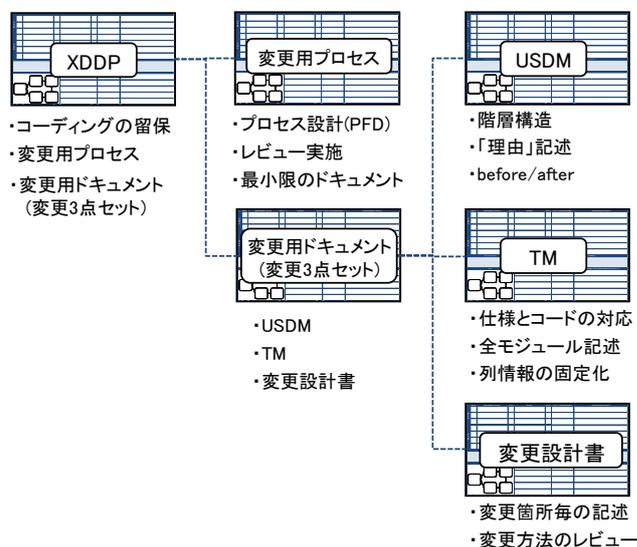


図4 XDDPに関するマフィアオファースートの全体像

### 3.2. マフィアオファースシート「XDDP」

前節に示すとおり、XDDPに関するマフィアオファースシートは、全部で6枚ある。しかし、本論文で全てに触れることはできないため、全体のベースである「XDDP」のシートについて説明する。

作成した「XDDP」のシートを図9に示す。図示したマフィアオファースシートの内容を合意形成プロセスに沿って補足説明する。

#### 【ステップ1】問題に合意する

文献[2]やメンバーの知見に基づきXDDPが解決対象としている問題の構造を分析した。マフィアオファースシートの作成手順では、3つの特徴から3つの問題質問に対応する事象を抽出、その事象から重大質問に対応する事象を抽出する。問題分析結果を図5に示す。図中の四角は事象を表わし、矢印は因果関係を表わす。つまり、矢印元の事象が原因を、矢印先の事象が結果を表わす。

図5より、「001:非常に短納期で派生開発しなければならない」という背景があり、そのため「002:(納期が怖いので)ソースコード変更の精査を担当者任せにするしかない」。すると、担当者が変更箇所を見つけ次第、思い込みで変更することになるため、「003:後工程やリリース後にデグレードや変更間違いによる手戻りが多い」ことになる。手戻りは想定外に工数を要することとなるため、「004:ささいな変更だと思ったものでも納期に間に合わないことが多い」ということになる。納期が守れない状況が多くなると、納期を守るためには、もっと早期にコーディングを開始しなければならないという心理が働き、002を促進する。つまり、悪循環が発生する。また、002や003の発生には、「005:開発プロセスが実情にあっておらず、無駄な作業がある」ということも要因となっている。このような状態にある場合、「006:ソフト品質がどんどん劣化している」や「007:開発者のモチベーションが低下している」という問題を引き起こすこととなる。

このXDDPが解決する問題構造より、図9に示す002, 003, 005が「問題質問」に、004, 006, 007が「重大質問」に対応する。これら質問に合致するか確認することで、問題に合意する。

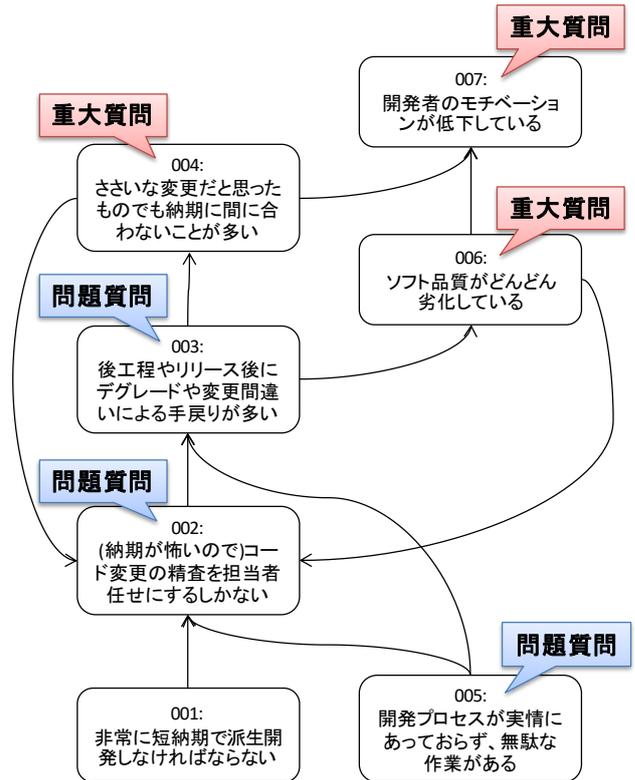


図5 XDDPが対象とする問題の構造

#### 【ステップ2】解決策の方向性に合意する

マフィアオファースシートでは、問題を対立解消図という「対立」で表現する。対立解消図のフレームワークは、図6である。(A)が目的であり、(B)と(C)が(A)の達成に必要な条件。(B)達成に必要な行動(D)と(C)達成に必要な行動(D')が対立関係となる構造となっている。マフィアオファースシートの対立構造は、図9に示すとおりである。(A)品質の高い製品を納期とおりにリリースするためには、(B)納期を守る必要がある。そのためには(D)部分理解でコーディングしなければならない。一方、(A)品質の高い製品を納期とおりにリリースするためには、(C)品質を維持する必要がある。そのためには、(D')全体理解でコーディングしなければならない。

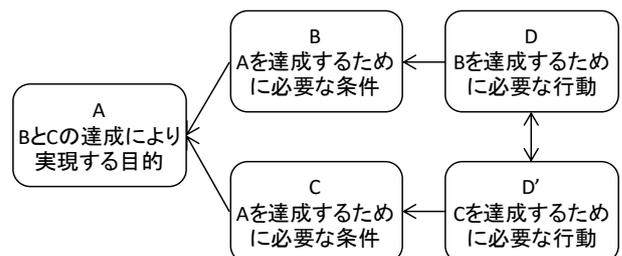


図6 対立解消図のフレームワーク

従来の派生開発では、このジレンマの中、「納期遵守」が強く働き、部分理解でコーディングする、つまりは、ソースコードの変更箇所を見つけ次第変更する方法が取られてしまうため、図 5 に示した状態になってしまう。

一方、XDDP は、「部分理解での開発」という状況を受け入れ、それでも、なるべく全体理解に近づけるため、変更についてのレビューを徹底して実施する方法といえる。そのためにコーディングを留保し、変更用のプロセス・ドキュメントが用意されている。

以上の内容を端的に述べたのがポジショニングトークとなる。

**【ステップ 3】 解決策で問題が解決されることに合意する**

図 5 における問題質問に対応する 002, 003, 005 は、それぞれ XDDP の特徴で解消することができる。つまり、「コーディングの留保」が 003 を、「変更用プロセス」が 005 を、「変更用ドキュメント(変更 3 点セット)」が 002 をそれぞれ解消する。

**【ステップ 4】 解決策により重大な副作用がないことに合意する**

想定される副作用の懸念事項を洗い出して分類し、それぞれ考えられる対応策を検討した。副作用の対応策に事例[7]に代表される「スモールスタート」などを示している。

この副作用とその対応策については、まだ荒削りな部分があり、今後も引き続き精査していきたい。

**【ステップ 5】 解決策の実行を妨げる障害を克服する方法に合意する**

解決策実行を妨げる障害で最も大きいものは「組織標準や従来のやり方との差異」であろうと考えられる。文献[5]にも示されている「プロセスのテーラリング」が効果的であると考えている。

この障害とその対応策についても、副作用同様、今後も引き続き精査していきたい。

**【ステップ 6】 未知のことへの恐怖感を克服する**  
2.2 節に示す理由により、ここでは言及しない。

**4. 試行と評価**

AFFORDD 第 1 研究会のメンバーが各人の組織や勉強会にて、XDDP 導入提案を試行した。導入提案は、マフィアオファースシート「XDDP」に

基づき、「問題質問」「重大質問」に回答してもらってから解決の方向性や XDDP が問題を解決するロジックを説明したり、懸念事項を挙げてもらってから典型的な対応策を説明したりといった方法で行った。その際、提案対象者に対して、XDDP に関する質問とどのステップまで合意できたかを確認できる質問で構成したアンケートを実施した。提案対象者は開発者を中心に合計 23 名となった。

XDDP に関する質問の回答結果を図 7 に示す。図 7 より、「Q1:XDDP をどのくらい知っていますか？」について、提案対象者の事前知識は様々であったものの、ほぼ全員が「Q2:提案前より XDDP の理解が深まりましたか？」について「非常にそう思う」「そう思う」という肯定的な回答をしている。よって、マフィアオファースシートによる提案説明は、XDDP の理解を助ける効果があると思われる。また、「Q3:XDDP をやってみたいと思いますか？」の質問に対しては、「非常にそう思う」「そう思う」が 87%と高い確率で XDDP 導入の動機付けができています。

上記 Q3 と合意形成プロセスにおいて合意できたステップの関係を図 8 に示す。図 8 より、多くの対象者はステップ 5、つまり、マフィアオファースシートの全ステップで合意できており、その全員が Q3 に対して「非常にそう思う」「そう思う」と回答している。よって、マフィアオファースシートの全ステップで合意することは、XDDP 導入の動機付けに対して、効果的であると考えられる。

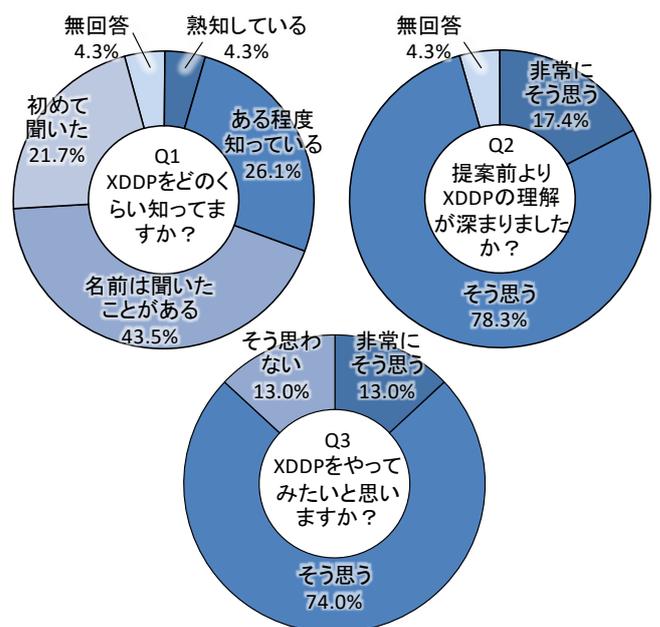


図 7 XDDP に関するアンケート結果

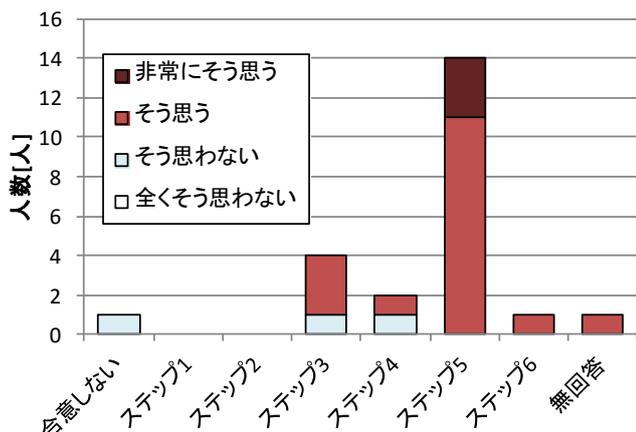


図 8 「Q3:XDDPをやってみたいと思いますか？」と合意したステップの関係

また、少数ではあるが Q3 に対して「そう思わない」と回答している対象者は、全員ステップ 5 までは合意していない。つまり、それぞれのステップで抵抗を払拭することができなかったため、Q3 に否定的な回答になったものと考えられる。この点は、今後、内容を分析してマフィアオファースーツにフィードバックしていきたい。

## 5. 今後の予定

今回の導入提案の試行は、XDDP の説明会や勉強会という場であり、提案対象者が XDDP そのものに興味のある者に偏った可能性がある。その点については、さらに様々な試行を重ねて効果を検証していきたい。また、作成した XDDP に関するマフィアオファースーツは公開予定である。公開で得られた知見もマフィアオファースーツの内容にフィードバックしていきたいと考えている。

さらに、マフィアオファースーツは、XDDP 導入の「提案」、つまり、「よし、やってみよう」という動機付けを与えることを目的としているが、導入の「実行」、つまり、「どうやってやる？」にはさらに様々なノウハウが必要になる。よって、AFFORDD 第 1 研究会では、今後、XDDP 導入実行に対する知識の体系化も検討していきたい。

## 6. まとめ

XDDP の導入提案のためのツールとして、XDDP に対する 6 階層の抵抗を解消するマフィアオファースーツを作成した。このマフィアオファースーツを用いて、実際に XDDP 導入提案を行な

ったところ、87%の対象者に「XDDP やってみよう」という導入の動機付けを与えることができた。また、抵抗の 6 階層の解消状況と XDDP の導入の動機付けの関係性から、マフィアオファースーツは、XDDP の導入提案において効果があることを示した。

## 7. 謝辞

本研究に関して、共に XDDP の分析を行なった、2012 年度 AFFORDD 第 1 研究会メンバーの臼井公二彦 氏、重松信晶 氏、松田直樹 氏、ならびに、マフィアオファースーツの作成において適切なアドバイスを下さいましたゴールシステムコンサルティング株式会社 西原隆 氏に感謝の意を表します。

## 文 献

- [1] 清水吉男, 失敗しない派生開発 (Software People vol.8), 技術評論社, 東京, 2006.
- [2] 清水吉男, 「派生開発」を成功させるプロセス改善の技術と極意, 技術評論社, 東京, 2007.
- [3] K. Kobata, E. Nakai and T. Tsuda, “Process Improvement Using XDDP: Application of XDDP to the Car Navigation System,” Proc. 5th World Congress for Software Quality, (Nov. 2011).
- [4] 派生開発推進協議会 AFFORDD <http://www.xddp.jp/>
- [5] 長友優治, 中間義人, 南部妙水, 秋山友秀, 市川哲也, 鶴飼智徳, 石塚弘機, 中沢光介, “派生開発に XDDP を導入する際の障壁とその解消に向けたアプローチ,” ソフトウェア品質管理研究会 第 25 年度(2009 年度)分科会成果報告, 日本科学技術連盟, (2010).
- [6] 松田直樹, 臼井公二彦, 吹中幹生, 吉松賢治, “導入障壁の克服についての取り組み～T1 研究会活動報告～,” 派生開発カンファレンス 2011, (2011).
- [7] 南部妙水, “現場からの障壁克服～XDDP を導入する際の障壁とその克服に向けたアプローチ～,” 派生開発カンファレンス 2012, (2012).
- [8] Eliyahu M. Goldratt, ザ・ゴール 2 -思考プロセス, ダイアモンド社, 東京, 2002.
- [9] 村上悟, 問題解決を「見える化」する本, 中経出版, 東京, 2008.
- [10] 村上悟, 高橋淳, 小林昇太郎, 儲かる会社のモノづくり マーケティング 売るしくみ, 中経出版, 東京, 2008.
- [11] 西原隆, “リーン TOC によるヒット商品開発,” リーンカンファレンス 2013, (2013).
- [12] 清水吉男, [改訂第 2 版][入門+実践]要求を仕様化する技術・表現する技術～仕様が書けていますか?, 技術評論社, 東京, 2010.
- [13] PFD (Process Flow Diagram) の書き方, [http://homepage3.nifty.com/koha\\_hp/process/PFDforP3.pdf](http://homepage3.nifty.com/koha_hp/process/PFDforP3.pdf)

| 関係者  | 問題質問・重大質問  | KEYWORD           | 解決状態   | KEYWORD            | 実行による副作用の懸念事項   | 副作用の懸念事項への対応策   |
|--|--|-------------------|--|--------------------|---|---|
| 問題質問   | 開発者、マネージャー、経営者、顧客<br>後工程やリリース後にデグレードや変更間違いによる手戻りが多いですか？      | デグレードと変更間違いによる手戻り | コーディング後の手戻りが少ない  | コーディングの留保          | 工数が増える/追加の作業が増える  | ・レビューによって手戻りが減るので、工数増加はしないというロジック/事例を説明する<br>・PFDによりプロセス・ドキュメント体系をプロジェクト毎に適切に設計することで、作業の無駄が減る<br>・スモールスタートで検証してみる |
|  | 開発者、品質保証部<br>開発プロセスが実情にあつておらず、無駄だと感じる作業がありますか？               | 開発プロセスの無駄         | 派生開発に適したプロセスで無理・無駄がない  | 変更用プロセス            | コーディングを留保しすぎて、納期を守れなくなる   | ・サイズ見積りに基づく、工程見積りにより、コーディング開始時期を明確に定義する。これにより納期を守れないという状況は発生しづらいことを説明する   |
|  | 開発者、マネージャー<br>(時間がないや納期が怖いなどの理由で)ソースコード変更の精査は担当者任せになっていませんか？ | 担当者任せになる変更精査      | 変更方法が十分かつ効率的に設計・レビューされている  | 変更用ドキュメント(変更3点セット) | 自組織の開発に適さない可能性がある/本当に自組織で効果があるかわからない  | ・スモールスタートで検証してみる<br>・既存開発のデータを用いて、効果をシミュレーションしてみる   |
| 重大質問   | 開発者、マネージャー、経営者、顧客<br>ささいな変更だと思われたものでも納期に間に合わないことが多いのではないですか？ | 納期遅延              | 見積り通りに開発が終了している  | 見積り通りの開発           | 失敗のリスクがある   | ・スモールスタートで検証してみる<br>・既存開発のデータを用いて、シミュレーションしてみる  |
|  | 開発者、マネージャー、経営者、顧客、品質保証部<br>ソフトの品質がどんどん劣化していませんか？             | ソフト品質の低下          | ソフト品質が維持/改善している  | ソフト品質の維持/改善        | 過大な効果を期待してしまう   | ・過大な期待をさせないように、トップ、マネージャーに正確な情報を入力する<br>・スモールスタートで早期に適用効果を見積る   |
|  | 開発者、マネージャー<br>開発者のモチベーションが低下していませんか？                         | モチベーションの低下        | 開発者が開発の意義を感じている  | モチベーションの向上         | 定着しない   | ・エバンジェリストを育成する<br>・組織的に定着化を図る<br>・トップダウンで適用を宣言する  |
| ポジショニングトーク   |  |                   | 提案するソリューションと想定提案対象者  |                    | コンセプト説明文  |   |
| XDDPとは、派生開発において、品質が低下し、納期も守れなくなるという問題に対処する手法。従来の変更箇所を見付け次第変更するという開発とは異なり、コーディングを留保し、その間で徹底的にレビューを行うことで、手戻りがなくなるため、納期も守りながら品質も維持することが可能になる。そのための効率的なドキュメント(変更3点セット)や変更プロセスを含んでいる。 |  |                   | <b>■提案するソリューション:</b><br><b>XDDP</b><br><b>■提案対象者:</b><br><b>派生開発において納期遵守に困っているソフト開発関係者</b> |                    | デグレードや変更間違いによる手戻り、開発プロセスの無駄、担当任せのソースコード変更精査といった問題があるとのことですが、XDDPは、コーディングの留保、変更専用のプロセス、変更専用のドキュメント(変更3点セット)により、解決することが可能です。これらの問題が解決できれば、ソフト品質低下、納期遅延、モチベーションの低下といった重大な問題を解決できます。さらにそのことで、来たるべき新規開発への備えも可能になります。 |   |
| 対立   |  |                   | 実行を妨げる障害の懸念事項  |                    | 中間目的  |   |
|  |  |                   | 社内関係者(開発者/マネージャー/品質保証部/経営者)と合意を得る必要がある   |                    | (1)社内関係者の合意を得る  | ・社内関係者に対して、本マフィアオファーシートを用いて合意を取る<br>・対象者に合せてマフィアオファーシートをカスタマイズする  |
|  |  |                   | 社外関係者(関連会社/顧客)との調整が必要になる   |                    | (2)社外関係者の合意をとる  | ・社外関係者に対して、本マフィアオファーシートを用いて合意を取る<br>・Win-Winになるような方法の検討のために、対象者に合せてマフィアオファーシートをカスタマイズする                           |
|  |  |                   | 組織標準や従来のやり方と異なる  |                    | (3)組織標準や従来のやり方との対応をとる   | ・組織標準のドキュメントやプロセスとの対応関係を取る(USDMIは〇〇仕様書に対応する、など)<br>・XDDPを組織にテラリングした事例を参考にする                                       |
|  |  |                   | 導入工数が確保できない/コストが高い   |                    | (4)導入工数を確保する  | ・工数/予算の決定権のある人物にXDDPをプレゼンして、工数/予算を貰う<br>・スモールスタートで検証して、必要工数/コストを見積る<br>・既存開発のデータを用いて、擬似的に検証し、必要工数/コストを見積る         |
|  |  |                   | スキルがない   |                    | (5)スキルを習得する   | ・AFFORDD主催の勉強会に参加する<br>・独自の勉強会を開催する<br>・エバンジェリストを置いて、展開を推進する<br>・XDDPのスキルは、基本的には「書く」だけのことを認識してもらう                 |

図 9 マフィアオファーシート「XDDP」