

eXtreme Programming (XP)の適用に関する考察 A Study of Applying eXtreme Programming(XP)

岡部 隆男[†] 森田 真理[†] 大山 志郎[‡] 齋藤 浩[†] 石川 貞裕[†]
Takao Okabe, Mari Morita, Shiro Ohyama, Hiroshi Saito, Sadahiro Ishikawa

1. はじめに

弊社の生産技術部門では SE の開発作業支援策として、標準品を繰り返し利用することによって技術、部品、ノウハウの蓄積と継承を図り生産性を向上させる活動を行っている。その一環として、プロジェクト共通で利用できる Java 部品群を整備し、社内流通、適用推進を行っている。

Java 部品開発プロジェクトでは目標として部品の早期リリースと Java 開発技術者の育成の 2 つがあり、この目標達成のために当時注目され始めた XP の適用を検討し、導入した。XP はソフトウェア開発の究極の手法といわれ、小規模開発および短期での開発に向いているという考え方が部品開発に適合するのではないかと考えたからである。本報告では、Java 部品群の開発に XP を適用した際の検討内容、各プラクティスに関する評価、課題、さらに今後 XP を導入するプロジェクトに対しての提言を報告する。

2. XP の適用

2.1 XP とは

eXtream Programming (以下、XP とする) とは、Kent Beck 氏らが開発した、軽量、拙速を旨とするオブジェクト指向型開発方法論であり、曖昧な要求や変更されやすい要求に対して、ソフトウェアの開発を行っている小、中規模のチームを対象としている。

4 つの価値と 12 のプラクティスを提供し、これらを組み合わせて実施することで、品質、生産性の向上を狙っている。登場人物には、顧客、マネジャ、コーチ、開発担当者がおり、それぞれ表 1 の役割を担う。

表 1 XP の登場人物と役割

#	登場人物	役割
1	顧客	価値の定義(要求仕様の提示)、価値の選択、受け入れテストなど
2	マネジャ	プロジェクトの資源をコントロール(プロジェクト管理)
3	コーチ	複数の開発チームに横断的に関与し、開発担当者を支援
4	プログラマ	価値の作成(実装、テスト)

2.2 XP の適用手順

XP 適用までの手順を図 1 に示す。まず、XP を理解するために関連情報を論文や書籍から収集した。次にプロジェクトの特性を加味して、適用するプラクティスを検討した。

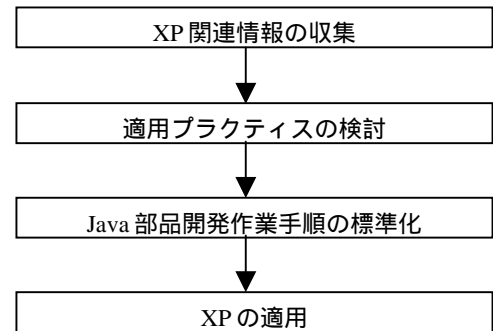


図 1 XP 適用手順

その後、適用プラクティスを反映した作業手順を標準化し、作業手順に則って開発を行い、適用/評価を行った。

本プロジェクトは、Java 開発経験者がほとんどおらず、かつ XP 適用も初めてという状況で開始し、一つ一つのプラクティスを手探り状態で実践しながら、XP の適用を推進した。

“4 つの価値”を本プロジェクトの基本ポリシーと定義した上で、本プロジェクトの特性を考慮し、適用するプラクティスを 8 つ(表 2 参照)に絞り込んだ。また部品開発という性質上、直接的な顧客が存在しないことが多いため、その場合はマネジャが擬似顧客として役割を兼任した。

3. XP 適用評価

3.1 適用プラクティスの評価

表 2 に、本プロジェクトで適用したプラクティスと、それぞれの評価結果を以下に示す。

表 2 プラクティスの適用と評価

#	プラクティス	適用 ^{*1)}	プラクティス適用状況	
			評価 ^{*2)}	理由
1	Planning Game			今回は、体験した程度に留まった。
2	Small Releases			Java 開発のスキル不足により、スケジュールが遅延したケースあり。
3	Metapher			図やモデルをより多く用いれば、ドキュメントをさらにコンパクトにまとめることができた。
4	Simple Design	×	-	次期開発から適用したい。
5	Testing			テストファーストの有効性を確認。
6	Refactoring			経験不足、スケジュール遅延分の取り戻しのため、十二分に適用できず。

[†](株)日立製作所,HITACHI,Ltd.

[‡]日立東北ソフトウェア(株),Hitachi Tohoku Software,Ltd.

7	Pair Programming			ペアプロの組み合わせによっては、期待した効果がなかった。開発担当者数、スキルにより、頻繁にパートナーを入れ替えることもできなかった。
8	Collective Ownership	×		技術力不足から適用を見送ったが、ペアプロ時、担当者間で適用が必要となる場面があった。
9	Continuous Integration	×	-	次期開発から適用したい。
10	40-Hour Week	×	-	次期開発から、ペアプロ時だけでも適用したい。
11	On-site Customer			プロジェクト内人員で顧客役を配置したため、要求を出す側、受ける側共にシビアな要求が出難かった。
12	Coding Standard			当初、ペアプロにてコーディングルールのチェックを行ってきたが、人手でのチェックには限界があった。

- *1) :適用 . :部分的に適用 . x:適用せず
 *2) :有効性が確認でき完全適用もできた
 :有効性は確認できたが完全適用できず
 x:有効性確認できず, -:適用せず

3.2 全体評価

XP が提唱する考え方（4つの価値と12のプラクティス）は、経験を要するもの、技術力を要するもの、現実問題適用が難しいと思われるものなどいろいろあるが、その考え方はどれも有効なものであった。今回、不採用としたプラクティスも今後の開発では適用する予定であり、また、今回適用したプラクティスで今後適用を見送るプラクティスは存在しない。

XP の一番の功労は、心構え、気をつけなくてはいけないことが、4つの価値と12のプラクティスとしてコンパクトにまとめられ、提示してある点である。その考え方を複数の開発者が共有し、仕事を進められることの意味は非常に大きい。XP の考え方を基本ポリシーとした上で、プロジェクトの特性を加味し、カスタマイズしていくスタイルが非常に効果的であった。また、定量的にも弊社の生産技術部門が提示する Java の生産性指標値より高い実績値が得られた。ただし本実績値は、

- ・開発規模が小さい
- ・開発対象が Java 部品

という前提のものであるため一概に XP 導入のみの効果とはいえない。加えて生産性とは様々な要因（プロジェクトマネジメント、メンバのスキル、品質レベル、ツール利用有無など）により変わってくるものである。しかし、

- ・Java 開発経験者がほとんどいない
- ・XP 適用は全員初めて（初期導入）

という状況で本プロジェクトがスタートしたことを考慮すると、XP の導入効果はあったものと判断している。

4. 提言

(1) プラクティスの段階的適用

12 のプラクティスは「できるものをできる範囲で行う」という無理のない導入が成功の秘訣である。初めは導入しやすいプラクティスから適用し、段階的に増やしていくのがよい。段階的適用を行う場合、以下の順序を勧める。

<第1ステップ>

Small Releases, Testing, Pair Programming
 Collective Ownership, Coding Standard

<第2ステップ>

Planning Game, Simple Design,
 Refactoring, Continuous Integration

<第3ステップ>

Metapher, 40-Hour Week, On-site Customer

ただ、プラクティスの中でも

- ・ Small Releases
 - ・ Testing
 - ・ Pair Programming
- の3つを実践しないと XP を実感することはできないだろう。その意味でこれらは必須プラクティスと考える。

(2) Pair Programming 成功のポイント

- ・ペアを組ませることにより相乗効果が生まれる組み合わせを検討する。技術の補完（画面系が得意/アルゴリズムが得意な開発担当者の組み合わせ）、教育効果（技術を T.T.するのが好きな開発担当者と新人の組み合わせ）など目的を持ち、プログラマ二人の手が空いたからといって安易にペアプロさせたりしない。
- ・Pair Programming は予想以上に疲れるため、プログラミング時だけでも 40-Hour Week を遵守すべきである。

(3) Testing 成功のポイント

- ・プログラミングだけでなく、テストケースの検討からペアで行う。これは品質の向上につながるだけでなく、実装時の Pair Programming をスムーズする効果もある。
- ・Testing およびテストファーストを実践するためには、テストツールの適用が必須である。

5. おわりに

今回は Java 部品開発プロジェクトに対し XP を適用し、評価を行い、XP の有効性を実感することができた。今後もプロジェクトごとに適した手順・方法論を模索しながら、XP の実践を継続していく。

参考文献

- [1] [Beck99] Kent Beck, "Extreme Programming Explained: Embrace Change", Addison Wesley Publishing Company, 1999(『XP エクストリーム・プログラミング入門- ソフトウェア開発の究極の手法』,ピアソン・エデュケーション, 2000)
- [2] [Jeffries00] Ron Jeffries, "Extreme Programming Installed", Addison Wesley Publishing Company, 2000 (『XP エクストリーム・プログラミング導入編- XP 実践の手引き』,ピアソン・エデュケーション, 2001)