**アジャイル型開発のためのプロジェクトマネジメント教育に関する研究**

PMコース　矢吹研究室　1042098　野口杏子

1. 研究の背景

1.1　ソフトウェア開発手法の変化

現在，ソフトウェア開発におけるアジャイル型開発プロセスが注目を集めている．アジャイル開発とは，動くソフトウェアを2～3週間から2～3ヵ月というできるだけ短い時間間隔で繰り返し引き渡す継続的な開発手法である．従来のウォーターフォール型開発と異なり，市場変化が厳しい状況にも俊敏に対応できることにより注目されている．VersionOne社が行った調査によれば，ソフトウェア開発企業や個人から6,042件の回答があった．6,042件中，自社でアジャイル型開発を採用しているチームが5つ以上であると回答した企業が58%となっており，過半数を超えている[1]．日本でも，楽天やNTTデータをいった企業がアジャイル型開発の採用を検討している．

アジャイル型開発の具体的な開発プロセスには，Scrumやextreme programming（以下 XP），フィーチャ駆動型開発（Feature Driven Development：FDD）などがあり，個別の事情に合わせて選択されている．Scrumはマネジメントにフォーカスしたものである． 各メンバーで協力し作業を進行していき，必要があれば他のメンバーの力を借りたり助けたりする，プロジェクト管理的な開発手法である．XPはエンジニアリングにフォーカスしたものである．包括的なドキュメントよりも，ソースコードを重視する，反復的な開発手法である．上述のアンケート結果によれば，Scrumを採用したプロジェクトが全体の52%，ScrumとXPの組み合わせを採用したものが全体の14%を占めている．

1.1.1　アジャイル型開発プロセス

アジャイル型開発プロセスでは，基本は要求分析，設計，実装，テストの4つの工程を納品するまで繰り返して行う．その4つの工程をイテレーションという．１回のイテレーションが終わるたびに，ユーザーにフィードバックをもらい，変更箇所を確認したり次の作業を確認したりする．イテレーションの中で，バグ追跡を行ったり，リファクタリングを行ったりして品質を高めていく．

1.1.2　アジャイル型開発で利用されるツール

アジャイル型開発ではさまざまなツールが利用されている．その一部を以下に挙げる．

・バーンダウンチャート：縦軸に残作業，横軸に時間を表したチャート．これにより，どれだけ作業が行ったか，どれだけ作業が残っているかがわかる．

・リファクタリング：外部からみたソフトウェア全体の振る舞いを変えることなく，コードの意図をつかみやすくしたり，変更しやすくしたりして改善していくこと．

・バージョン管理：ファイルの履歴を管理する．つねに最新のファイルが取り出すことができ，変更者，日時などもわかる．変更前のファイルを取り出すこともできる．

・Wiki：ブラウザ上で簡単に更新できる形式のWedページ．

・タスクボード：未作業・作業中・作業済が一目でわかるボード．

1.2　ソフトウェア開発教育

ソフトウェア開発に関する教育は，大学など多くの教育機関で行われている．たとえば，プロジェクトマネージャーの育成を目指す千葉工業大学社会システム科学部プロジェクトマネジメント学科では，ソフトウェア開発を学ぶために以下のような講義や演習科目がある．

・PM実験：プロジェクトの上流工程の現状分析から機能提案までを行う．一つのドキュメントが完了してから次の工程に進むことができる．

・PM演習：現状分析からプログラミング，納品の開発工程をすべて行う．ドキュメント完成時に毎回，上司に確認をしてもらってから，顧客に確認をしてもらう．顧客の確認が取れなかった場合，再度上司に確認をとってもらってから次の工程へ進行することができる．

このように，教育現場では，アジャイル型開発よりもウォーターフォール型開発に関する教育実績を積んでいることがわかる．

1. 研究の目的

　ソフトウェア開発の現場でアジャイル型開発が普及しつつある現状を踏まえ，大学などの教育機関で教える方法を提案する．学習者たちは，アジャイル型開発で利用されるさまざまなツールを利用することで，アジャイル型開発への理解を深めることが期待される．

1. プロジェクトマネジメントとの関連

　ソフトウェア開発のプロジェクトマネージャーには，開発プロセスについての深い理解が不可欠である．本研究は，そのようなプロジェクトマネージャーを育成するための教育プログラムの提案である．

1. 研究の方法

以下の順番で研究を進める計画である．

* 1. アジャイル型開発についての調査する
  2. アジャイル型開発で利用されるツールの調査する
  3. 教育現場への導入方法を提案する
  4. 教育現場に導入する
  5. 教育効果を検証する

1. 現在の進捗状況

現在，アジャイル型開発についての調査が完了しており，②アジャイル型開発で利用されるツールについて調査中である．

1. 今後の計画

|  |  |
| --- | --- |
| 日程 | 研究内容 |
| 2013年1月 | アジャイル型開発の利用ツールの調査する |
| 2月～3月 | 教育現場への導入方法を提案する |
| 4月～7月 | 教育現場に導入する |
| 8月～9月 | 教育効果を検証する |
| 10月～ | 卒論執筆 |

参考文献

[1] VersionOne, Inc. State of Agile Development Survey Results. 2011. <http://www.versionone.com/state_of_agile_development_survey/11>/.

[2] IPA. 非ウォーターフォール型開発の普及要因と適用領域の拡大に関する調査. 2012-06-24. <http://sec.ipa.go.jp/reports/20120611/reports_20120611-2.pdf>.

[3] 日経コンピューターReport. 楽天がアジャイル開発を全社へ展開. 2012-11-27. <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20121116/437986/?k3>.

[4] 山田正樹. 実践アジャイル ソフトウェア開発法とプロジェクト管理. 日経印刷株式会社, 2005.

[5] Jonathan Rasmussonほか. アジャイルサムライ―達人開発者への道―. オーム社, 2011.