

大学情報系センターの業務に対する課題管理システムの導入経験*

中村 純哉¹⁾, 小林 真佐大¹⁾, 土屋 雅稔¹⁾

1) 豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター

{junya,kobayashi,tsuchiya}@imc.tut.ac.jp

Experience in Introducing an Issue Tracking System to a University Information Division

Junya Nakamura¹⁾, Masahiro Kobayashi¹⁾, Masatoshi Tsuchiya¹⁾

1) Information and Media Center, Toyohashi University of Technology

概要

豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センターでは様々な業務を管理するため、課題管理システム Redmine を導入し、10 年間に渡って運用してきた。本稿では、課題管理システムの導入経緯と、10,460 件のチケットデータの分析によって得られた知見について報告する。

1 はじめに

大学において、研究や教育活動を支える情報サービスの重要性は年々増している。これらの情報サービスを安定的に維持するためには、情報系センターが行う活動状況を定量的かつ継続的に把握することが必要である。

ソフトウェア開発プロジェクトでは、品質を重視したプロジェクトマネジメントを徹底し、定量的な指標に基づいて継続的にマネジメントを改善することが求められている [3, 6]。課題管理システム (Issue Tracking System, ITS) は、プロジェクトの進捗状況の管理を支援するためのシステムであり、プロジェクトデータの収集にも役立つ [2, 4]。

多くの大学では、この ITS を用いて各種プロジェクトの進行状況やバグの数といった数量的パラメータを把握し、サービスの質向上に役立てている。利用者サポート業務においても、メールや ITS を活用した事例が報告されており、例えば金沢大学や東京大学では、課題管理システムを利用して学内向け ICT サポートの品質向上や運営効率化が実現されている [7, 8]。また、新潟大学では、申請業務の電子化に ITS が用いられた [5]。しかし、これらの取組みは利用者サポート業務に限定されている。

本稿では、豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター (以下、本センターという) において、情報系セ



図 1 Redmine の画面例

ンター業務全般を対象に課題管理システムを導入した事例について報告する。さらに、ITS によって収集されたデータ (約 10 年間, 10,460 件) を用いた運用状況の分析結果について述べる。

2 課題管理システムの導入

情報系センターの運営では、利用者サポート、システム運用、予算作成などの様々なタスクが発生する。従来、スタッフ間の情報共有はメーリングリストを中心としたメール、作業記録はメーリングリストのアーカイブと wiki に分散して記録する体制を採っていた。この体制には 3 つの問題点があった。1 つ目は、タスクの処理状況が共有されておらず、作業の重複や対応の遅れが発生していたこと。2 つ目は、タスクの進捗管理を担当者個人の記憶に依存していたため、作業負

* 本発表に関するより詳細な報告は、[1] を参照されたい。

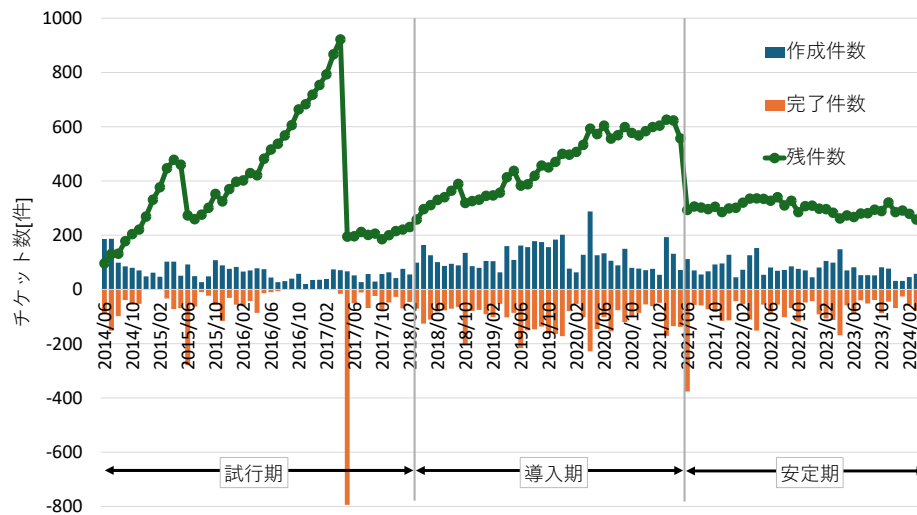


図2 運用全期間における月末の残チケット数の推移

担の不均衡や抜け漏れが起きていたこと。3つ目は、作業記録がメーリングリストとwikiに分散していたため、記録を調べる際に両者を突き合わせる必要があり、作業コストが増大していたことである。

筆者らは、以上の問題を解決するため、2014年6月に課題管理システムを本センターに導入した。課題管理システムとしては、広く利用されているOSSであるという点から、Redmine^{*1}を選定した。Redmine(図1)は、チケットという単位に基づいて課題管理を行うソフトウェアである。ただし、Redmineはソフトウェア開発プロジェクトの課題管理システムとして設計されたため、チケットに設定する属性名も、ソフトウェア開発を想定した名称が用いられている。そのため、本稿では、属性名を適宜に読み替えてRedmineを使用している。また、メール連携プラグインやチケットの全文検索プラグインを導入し、機能を拡張している。

3 課題管理システムの運用状況

課題管理システムの導入(2014年6月)から本稿執筆時点(2024年4月)までの運用状況について、期間中に作成されたチケット10,460件に基づいて述べる。

始めに運用期間におけるチケット数の推移を、図2に示す。ここでは運用期間を、運用の成熟度に応じて試行期・導入期・安定期の3つに分類する^{*2}。試行期

は課題管理システムの運用方法について試行錯誤していた時期であり、主に一部の教員が利用していた。この時期は、各月の残チケット数が顕著に増加している。初めて本センターにおいて本格的に課題管理システムを導入したのが導入期であり、事務職員・技術職員・ベンダーなどが本格的に利用を開始した。ユーザーが増え、課題が適切に管理されるようになったためか、残チケット数の増加傾向は緩やかになったものの、チケットの作成数に対して完了数が不足している。導入期の運用状況を反省し、チケットのステータス管理方法を見直したのが安定期である。理想とするチケットのステータス遷移をユーザに提示し、チケットの棚卸し(放置されているチケットを定期的に振り返ること)を導入することで、月ごとの残チケット数が一定の範囲に収まるようになった。

図3に、運用期間における各四半期^{*3}のチケット作成者の内訳を示す。図3より、試行期のチケットは主として教員またはメール連携によって作成されていることが分かる。なお、図4に、運用期間における各四半期のアクティブな作業者数の状況を示す。図4より、試行期のアクティブな作業者は、試行期以後に比べてかなり少ないことが分かる。

利用者からセンターに対する問い合わせから対応完了までの所要時間と、問い合わせに着手したことをセ

^{*1} <https://www.redmine.org/>

^{*2} それぞれ、試行期は2014年6月～2018年2月、導入期は2018年3月～2021年5月、安定期は2021年6月～2024年4月を指す。

^{*3} 本稿では、年度末から年度初にかけてのタスクの集中時期を1つの四半期にまとめて分析するため、一般的な四半期とは異なる四半期区分で議論する。具体的には、Q1を6～8月とし、以降同様に、Q2は9～11月、Q3は12～2月、Q4は3～5月とする。

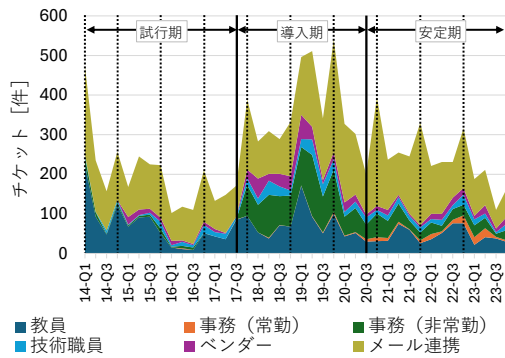


図3 チケット作成者の内訳

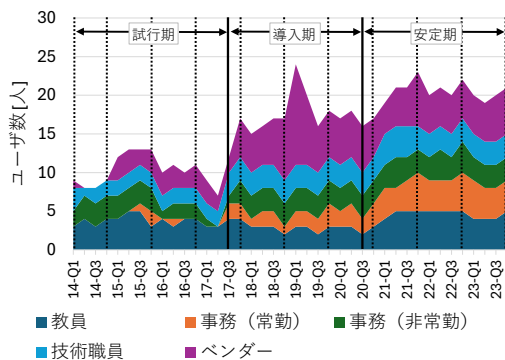


図4 アクティブな作業者数の推移

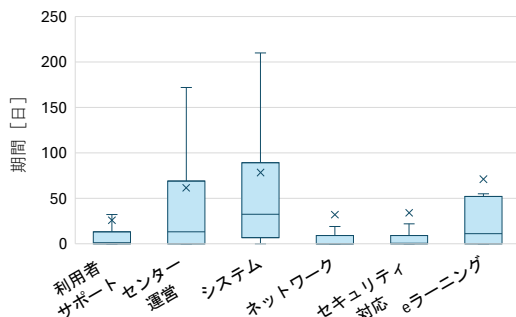


図5 分類毎のチケット処理日数

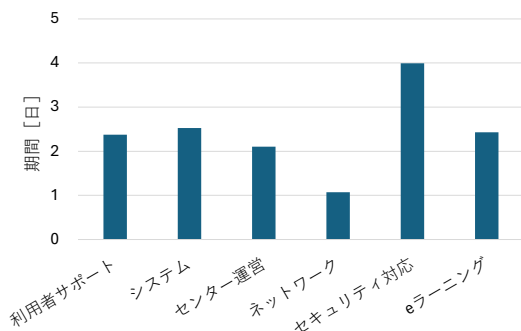


図6 分類毎のチケットレスポンス所要日数

ンターから利用者に通知する初回応答までの所要時間の2つを指標として、利用者サポートの状況を分析する。図5に、安定期におけるチケットの作成から完了までの所要日数を、箱ひげ図の形式で示す^{*4}。利用者サポートに関するチケットの作成から完了までの所要日数は、中央値1.0日、平均値25.8日である。また、図6に、安定期におけるチケットの初回応答までの所要日数（平均値）を示す。利用者サポートに関するチケットの作成から初回応答までの所要日数は、中央値0.0日、平均値2.4日である。以上より、本センターでは利用者サポートの大半を問い合わせ当日に着手できており、当日または翌日に完了していることが分かる。これは、学内に情報サービスを提供する組織として、十分に高い品質を維持していると考えられる。ただし、チケットの作成から完了までに要する日数のばらつきは大きく、極端な事例としては完了までに978日かかったチケットも存在する。このようなチケットが発生しないように改善することは今後の課題である。

4 おわりに

本稿では、豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センターにおいて、課題管理システムとして Redmine を導入した事例について報告した。導入から約10年間・チケット10,460件のデータを試行期・導入期・安定期の3種に分類して分析し、情報系センターにおける課題管理システムの利用状況の変遷や運用上の課題について議論した。

参考文献

- [1] 土屋, 中村, 小林. 課題管理システムに基づく大学情報系センターの運営状況の分析. 学術情報処理研究, 28(1), 2024. (採択済).
- [2] 秋田, 大和田, 高橋, 三毛. 定量的プロジェクト管理の推進. *SEC journal*, 8(2):69–71, 2012.
- [3] 古山. ソフトウェアプロジェクトデータの量的変数に関する分析の一指針と分析事例. *SEC journal*, 7(3):105–111, 2011.
- [4] 森川. 開発記録に基づくゲーム開発の数量的視点について. *デジタルゲーム学研究*, 5(2):43–52, 2011.
- [5] 宇田川. Redmine でお手軽電子申請. 第25回学術情報処理研究集会予稿集, pp. 5–7, 2021.
- [6] 山田, 井上, 田村. ソフトウェア信頼性研究. 電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ Fundamentals Review, 12(1):38–50, 2018.
- [7] 富田, 岩佐, 松原, 東, 二木, 松平, 高田, 笠原, 堀井. パソコン相談カウンターによるワンストップサービスの実現. 大学ICT推進協議会2013年度年次大会論文集, 2013.
- [8] 竹内, 玉造. 学生・教職員の協働によるワンストップの大学ICTサポート窓口運営の実践. 学術情報処理研究, 27(1):142–156, 2023.

^{*4} 図において、ひげは四分位範囲の1.5倍の位置を、×は平均値をそれぞれ表す。