

# OSS 開発プロジェクトにおけるメンバの貢献度調査

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342011 石川大貴

## 1. 序論

ソフトウェア開発の現場では、主にウォーターフォール型開発が採用されていたが、現在ではアジャイル型開発が普及してきている。アジャイル型開発では、テスト駆動開発がよく採用される。これは、プログラムに必要な各機能について最初にテストを書き、そのテストが動作する必要最低限の実装を行った後、コードを洗練させるという短い工程を繰り返し行う手法である [1]。

開発プロセスに関する情報を誰でも見ることができる、オープンソースソフトウェア (OSS) 開発というものがある。OSS 開発には、OSS ホスティングサービスを利用して開発されることが多い。最もよく利用されている OSS ホスティングサービスの一つが GitHub である。実際、1000 万以上のユーザが GitHub を活用しており、リポジトリ数は 2430 万以上もある [2]。近年の OSS 開発について調査するにあたり、多くのプロジェクトをホストする GitHub が適切だと考える。

## 2. 目的

本研究では GitHub 上のプロジェクトを調査する。テスト駆動開発において、個人の貢献度がメインコードとテストコードで違いがあるのかを調査する。

## 3. 手法

以下の手順で研究を進める。

1. GitHub のプロジェクトでテストコードがあるプロジェクトを探す。
2. プロジェクトのコミットごとにユーザ名、日時、メインコードの行数、テストコードの行数をそれぞれ取得できるプログラムを作成し、実行する。
3. 取得したデータをメンバごとにソートし、メインコードとテストコードの行数を集計する。
4. メンバごとに行数を比較し、プロジェクトへの貢献度の違いを見る。

## 4. 結果

22 件のプロジェクトでメンバごとの行数を比較した。パレートの法則が成り立つ可能性が考えられたため、さらに調査を行った。パレートの法則が成り立つプロジェクトはメインコードでは 22 件中 13 件であり、テストコードでは 22 件中 7 件であった。また、メインコードとテストコードの両方で貢献度の高いメンバは 1 から 3 人ほどであり、その他はどちらかで貢献していることが多かった。このように、メインコードとテストコードで、メンバごとのプロジェクトへの貢献度の違いを見ることができた。

## 5. 考察

OSS 開発でもパレートの法則は成り立つ。しかし、同じプロジェクトでもメインコードよりテストコードの方が成り立つ可能性が少ない。メインコードもテストコードも貢献度の高いメンバの人数はあまり変わらないのに対し、メインコードよりテストコードの方が、参加メンバが少ないためだと考える。また、少数のメンバがメインコードとテストコードの両方で貢献度が高く、そのメンバが中心的に活動していると考えられる。

## 6. 結論

メンバによる貢献度の違いが明らかになったため、貢献度の高いメンバの開発手法を参考にすることで、より効率的な開発が可能になるだろう。全体的にテストコードを書くメンバが少ないため、テストコードを書くことでプロジェクトへの貢献度は高まるはずだ。

## 参考文献

- [1] 清水竜吾. テストを基準にしたソフトウェア開発プロセスの調査. 卒業論文, 千葉工業大学, 2012.
- [2] ギットハブ・ジャパン合同会社. Github japan. <https://github.co.jp/about/> (2017.1.10 閲覧)。