

学内におけるハッカソン参加経験に関する質的分析の試み

A Qualitative Analysis of Hackathon Experiences on Campus

富永 敦子^{*1}, 伊藤 恵^{*2}
Atsuko TOMINAGA^{*1}, Kei ITO^{*2}

^{*1} 公立はこだて未来大学

^{*1}Future University Hakodate

Email: tominaga@fun.ac.jp

あらまし: 学内におけるハッカソン参加経験の影響を明らかにするために, 参加者にインタビュー調査を行い, 分析した. ハッカソン参加者の多くは, 入学時はプログラミング未経験者であるが, 授業を通してプログラミングのおもしろさを知り, 授業外でも独学していた. 初めてのハッカソンはチーム開発の楽しさを経験したものの, 技術力不足, プレゼン力不足等により, 思いどおりのものが作れなかったことに悔しさを強く感じていた. しかし, このときの悔しさがその後の意欲向上につながっていた. ハッカソンからの学びは多岐にわたり, プログラミングスキル, チーム開発のノウハウ, ユーザーを意識した開発, 他者に伝えるためのプレゼン力, 他チームや企業の人との交流等が挙げられた.

キーワード: ハッカソン, プログラミング教育, 質的研究

1. はじめに

ハッカソンは, 参加者がチームを組み, 与えられたテーマに対し, それぞれの技術やアイデアを活かしてサービスやシステム, アプリケーション等を短期間(1日~1週間程度)に開発し, 成果を競う開発イベントである. ハッカソンは, シリコンバレーの企業で技術的な課題に迅速に対処するために導入されたことに始まる⁽¹⁾. 最近の10年間では, ハッカソンは産業界, 政府機関, 非営利団体, 教育機関等, さまざまな分野で行われている⁽²⁾.

ハッカソンの主たる目的は人材育成である. 参考文献⁽²⁾は, ハッカソンに関する論文381件を分析し, ハッカソンに参加する動機を「学習の構造化」「プロセスの構造化」「参加の可能性」の3つに分類した. 学習の構造化としては, ユーザーリサーチ・要求設定・評価の段階への参加, 迅速な意思決定, コラボレーションとピア・ラーニング, 現実世界の問題への対応等が挙げられた. プロセスの構造化としては, 専門家による支援, 実践的なアプローチとソリューション, デザインプロセスの経験等が挙げられた. 参加の可能性には, ネットワーキングと志を同じくする人々との出会い等が挙げられた.

これらの動機には, 高等教育機関における正規課程授業では満たすことが難しいものが多い. 言い換えるならば, ハッカソンは, 正規課程授業では得にくい学びを得ることができる場であると言える. このような学びは, プログラミング経験の浅い大学生を対象とした学内ハッカソンにおいても得られるのだろうか. 本研究では, 学部1~2年生向けの学内ハ

ッカソンの参加者を対象にインタビュー調査を行い, どのような学びがあったかを分析した.

2. 方法

2.1 学内ハッカソンの実施

情報系単科大学であるX大学では, 学部生全員が必修科目としてプログラミングを学ぶ. 1年次・2年次の正規課程授業では, Processing, C, Java, Python等のプログラミング言語によりプログラミングの基礎を学ぶ. 3年次では, プロジェクト学習にチームで取り組む. プロジェクト学習では, 1年をかけて現実社会の問題点を見つけ出し, いままでに学んできた知識やスキルを使って問題解決に取り組む. しかしながら, 本格的, かつチームによるシステム開発が初めてであるため, 特にプロジェクト管理や運営の面で学生は困難を極めることが多い.

そこで, プロジェクト学習受講前にシステム開発経験を得ることを目的として, 2018年度から学内ハッカソンを実施している. おもな対象は1年生および2年生, 実施回数は1年に1回, 4~6人程度のチームによる自由参加とした. この学内ハッカソンでは, 主催者側が提示したテーマに対して, 参加チームがアプリを作成し, 発表会でデモ・プレゼンテーションを行って, プロダクトやプロセス等の優劣を競うこととした. 2018~2020年度のテーマおよび参加者数を表1に示す.

参加者はハッカソンに参加するのが初めてであるため, 事前にAndroidやGitHub等の勉強会を実施している. また, ハッカソン当日は学部4年生以上の

表1 学内ハッカソン実施状況

年度	テーマ	実施形態	期間	参加者数
2018年度	新生活	対面	2日間	10チーム46名
2019年度	クリスマス	対面	7日間	12チーム52名
2020年度	コロナ禍に大学などで使いたいプロダクト	オンライン	7日間	13チーム57名

メンター約 10 名, IT 企業約 6~8 社のスタッフが参加者の相談に応じる等のサポート活動を行っている。

2.2 インタビュー調査

2018 年度, 2019 年度のハッカソン参加経験者 7 名 (4 年生: 4 名, 3 年生: 3 名, 全員男性) を対象に, 半構造化によるインタビュー調査を行った。インタビュー時間は一人あたり約 30 分であった。過去のことを思い出してもらうために, 入学時からハッカソン参加後を含め現在にいたるまで半期ごとに, プログラミングに対するスキルと意欲についてそれぞれ 100 点満点で何点くらいかを回答してもらい, 折れ線グラフに表示した。インタビューでは, そのグラフをもとに, ハッカソン参加前の状況, ハッカソン参加のきっかけ, ハッカソンの結果および感想, ハッカソンに参加したことによりどのような学びがあったか等を質問した。質問に対する回答に応じて, さらにその内容を掘り下げるような質問を行った。

なお, 本研究は本学倫理委員会の審査を受け, 許可を得ている。インタビュー前に同意書を示し, インタビューイの同意のもと, インタビュー内容を録音した。

3. 結果および考察

録音データは, 専門業者により文字起こしされた。文字起こしされたデータから, 本研究の目的に関わる発話を抽出し, 9 つのカテゴリーに分類した。さらに, カテゴリーごとに, 発話内容を整理し, 以下のストーリーラインを作成した。

カテゴリー 1: ハッカソン前の状況

ハッカソン参加者の多くは, 入学時はプログラミング未経験者である。授業を通してプログラミングを学び, そのおもしろさを知り, 授業外でも簡単なアプリを作る等, 独学している。

カテゴリー 2: 参加のきっかけ

参加者の多くは友人に誘われて参加している。学外のハッカソンはハードルが高いが, 事前勉強会があること, 先輩学生がメンターとしてサポートしてくれることが参加を後押ししている。

「いままで学習したことを試してみたい」「就職活動に向け, 何らかのアクションを起こさなければならない」といった気持ちから参加する学生もいる。

カテゴリー 3: ハッカソン参加のための準備

ハッカソンに参加するために特別な準備はしていない。しかしながら, 実際に参加してみると, 作りたいものを短時間で作るには, 授業で学んだことだけでは難しいと感じており, 事前の勉強会が役に立ったと感じている。

カテゴリー 4: ハッカソンの結果・感想

初めてのハッカソンについて, チームで作る楽しさを感じつつも, ほぼすべての参加者が悔しさを強く感じている。その理由としては, 技術力不足, 時間不足, プレゼン力不足, 役割分担の失敗等により,

作りたいものが作れなかったこと, 評価されなかったことを挙げている。このときの悔しさが, その後のモチベーションにつながっている。

カテゴリー 5: ハッカソン経験からの学び

ハッカソンからの学びは多岐にわたる。プログラミングスキル, チーム開発のノウハウ, ユーザーを意識した開発, 他者に伝えるためのプレゼン力, 他チームや企業の人との交流, 意欲の向上等が挙げられる。また, 具体的な場面としてはインターンで役に立ったとのコメントもあった。

カテゴリー 6: ハッカソン未経験者との違い

3 年次のプロジェクト学習では, ハッカソン未経験者との違いが挙げられた。具体的には, チームでの開発経験の有無, スケジュール管理に対する意識の違い, ユーザーに対する意識の違いが挙げられ, プロジェクト学習の前にハッカソンに参加することを推奨していた。

カテゴリー 7: 授業との違い

授業は学習のためであり, 与えられた課題を行うところと認識しているが, ハッカソンは自ら考え, 実行し, 改善する場であり, 実際に作ったものを人に使ってもらいたいというモチベーションがあると感じている。一方で, 授業は成績評価がなされるため, プロジェクト学習等ではプレッシャーを感じる。ハッカソンはその点気楽に感じている。授業を知識・スキルのインプットの場ととらえ, ハッカソンはインプットしたものを発揮する, 実践の場ととらえている学生もいる。

カテゴリー 8: ハッカソン後

ハッカソンでの失敗経験がきっかけとなり, ハッカソン後に独学に力を入れたり, 友人たちとアプリ開発を続けている学生がいる。また, 学内ハッカソン後, 学外ハッカソンに参加している学生が多い。

カテゴリー 9: ハッカソンの改善点

ハッカソンの改善としては, 成果物の公開, 事前勉強会の充実, メンターの増員, 一人でも参加できる仕組みづくり等が挙げられた。

謝辞

本研究は, 2020~2023 年度科学研究費助成事業 (課題番号: 20K03098, 研究代表者: 伊藤恵) の支援を受け, 実施した。学内ハッカソンの企画・運営に携わった教員・メンター・スタッフに謝意を表す。

参考文献

- (1) Lodato, T. J. and DiSalvo, C. "Issue-oriented hackathons as material participation", *New Media & Society* Vol. 18, No.4, pp. 539-557 (2016)
- (2) Falk Olesen, J. and Halskov, K. "10 years of research with and on hackathons", In *Proceedings of the 2020 ACM Designing Interactive Systems Conference*, pp. 1073-1088 (2020)