

# Coderetreat によるプログラミング学習意欲の向上に関する考察 ～Coderetreat for Girls を振り返って

森本 千佳子 永瀬 美保 若月 里香 渡辺 知恵美

プログラミング教育イベントであるコードリトリート (Coderetreat) がプログラミング学習意欲に与える影響を検討した結果を報告する。Coderetreat はペアプログラミングを基本とし、同じ課題をペアを替えながら繰り返し行い、設計・実装・テストを学ぶイベントである。今回の分析対象は、成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成 (enPiT2) の女性部会 (WiT) が 2017 年 7 月に開催した Coderetreat for Girls で、情報系女子学生 20 名を含む 37 名が参加した。イベントでは 5 回のセッションを行った。セッションごとのアンケートの結果、「学びになったか」という問には平均で 67.3 % が「とても学びになった」と回答、また「楽しめたか」という問には平均で 76.8 % が「とても楽しめた」と回答した。本イベントはプログラミング学習意欲の向上に効果的であったと考えられる。

## 1 はじめに

近年、企業では性別・年齢・価値観など人材の多様性を活かし、働き方を改革するダイバーシティの取り組みが進められている。女性の積極的な活用もその中の一つである。しかし、情報技術 (IT) 業界ではこの 5 年間のうち女性社員の割合はほぼ 12 % 前後の横ばい、企業の半数以上で管理職全体における女性管理職の割合は 10 % 以下という現状にある [3]。

情報系大学機関と企業との協力により実践的 IT 人材を育てることを狙いとした「分野・地域を越えた実践的情報教育協働ネットワーク (Education Network for Practical Information Technologies : 通称 enPiT)」<sup>†1</sup> においても、情報分野に女子学生が少ないことから、2014 年に女子学生を支援するコミュニティ「女性部会 (WiT)」が立ち上がり、ネットワー

ク形成と女性 IT 技術者支援を目的に活動を行っている。

他職種の女性と比較すると、女性 IT 技術者は「技術やスキルが身につく」「将来性がある」を就職理由に挙げている人が多く、キャリアアップやスキルアップに意欲を示す女性が多い [2]。そこで、WiT は 2017 年の活動のひとつに「技術コミュニティづくり」を設定し、女子学生の技術系イベントを企画した。

本稿では、WiT が 2017 年 7 月に開催した Coderetreat for Girls を振り返り、女子学生のプログラミング学習意欲について考察する。

## 2 Coderetreat とは

Coderetreat とはプログラマのスキル向上を目的に世界中の都市で定期的に開催されているイベントで、その運営はボランティアベースで行われている [1]。最初のイベントは 2009 年にアメリカのミシガン州で開催され、世界中で開催されている。日本ではプログラマの避難所や静養所といった意味で扱われ、日常業務を離れて、プログラミングに没頭できる場所として開催されている。その運営ポリシーは公式サイト [1] で以下の 4 つにまとめられている。

Chikako Mormoto, 東京工業大学, .

Miho Nagase, 産業技術大学院大学/株式会社アトラクタ, .

Rika Wakatsuki, 情報セキュリティ大学院大学, .

Chiemi Watanabe, 筑波大学 システム情報系, .

†1 2017 年度からは enPiT2

- Start with a simple programming problem: Conway's Game of Life
- Work with different partners to discuss and solve the problem
- Add restrictions to force you to consider different approaches
- After each round, throw out your code and repeat!

基本的なセッションは 45 分で行い、セッションごとにペアになる相手を変える。セッションでは作業の進め方や設計方法を毎回ペアの相手と話し合い、合意しながら「ライフゲーム」のプログラミングに取り組む。セッションの最後には振り返りを行う。この一連の流れを 6 回繰り返すのが標準の方法である。またセッション終了時には、すべてのコードを消し、次のセッションではゼロから新しく書くのがルールである。プログラミング言語、開発手法、テスト手法に限定がなく、ペアが自由に設定することができる。そのため、様々なプログラミング言語や、開発手法に取り組むことができる。これが、プログラマのスキル向上に役立つと言われる所以である。

また、参加費や食事、軽食、飲物はスポンサーによるため、参加者が参加費を気にせず参加できることも世界で広く開催されている理由の一つであると考えられる。

以下に代表的な Coderetreat のスケジュールを記載する。

- 8:45 –9:00 : 趣旨説明, 概要説明, 問題説明
- 9:00 –9:45 : セッション 1
- 9:45 –10:00 : ふりかえり、休憩
- 10:00 –10:45 : セッション 2
- 10:45 –11:00 : ふりかえり、休憩
- 11:00 –11:45 : セッション 3
- 11:45 –12:00 : ふりかえり、休憩
- 12:00 –13:30 : 昼食、ディスカッション
- 13:30 –14:15 : セッション 4
- 14:15 –14:30 : ふりかえり、休憩
- 14:30 –15:15 : セッション 5
- 15:15 –15:30 : ふりかえり、休憩
- 15:30 –16:15 : セッション 6

16:15 –16:30 : ふりかえり、休憩

16:30 –17:00 : 最後の全体ふりかえり

イベントの進行役はファシリテータが担当する。ファシリテータはタイムコントロールだけでなく、セッションごとの課題を出すなどの役割も担い、参加者の学習を促す役割を果たすとされている。

### 3 Coderetreat for Girls

スキルを身に着けたいという女性 IT 技術者の意見を受け、WiT では、2017 年の活動のひとつに「技術コミュニティづくり」を設定している。そこで、2017 年 7 月 1 日に、女子学生を対象とした技術イベントとして、Coderetreat for Girls を企画した。中心となる参加者は女子学生に限定し、社会人や男性はメンターとして参加可能とした。女子学生は関東を始め、中部・関西・四国・沖縄など全国から 20 名、メンターは男性 12 名を含む 17 名の参加があった。

セッションは午前 2 回、午後 3 回実施した。午前の 2 セッションは抽選でペアを決定し、午後の 3 セッションは、任意または抽選でペアやグループを決定し、ペアプログラミングやモブプログラミングを行った。午前のセッションは Coderetreat に慣れることを主眼にファシリテーションし、午後はテスト駆動開発 (TDD) や開発制約 (例: if 文を使わない、ループを使わない等) を入れたプログラミングに取り組んだ。

各セッションの振り返りのタイミングで、参加者アンケートを実施した。図 1 に「楽しめたか」に対する全体回答、図 2 に「楽しめたか」に対する女子学生の回答、図 3 に「学びになったか」に対する全体回答、図 4 に「学びになったか」に対する女子学生の回答を示す。

「楽しめたか」という問には、女子学生もメンターも「とても」「まあまあ」の合計が 93 % とイベントを楽しんだことが分かった。「学びになったか」の間には、女子学生もメンターも「たくさん」「まあまあ」の合計が 97 % であり、殆どの参加者が学びになったことが分かった。ただし、3 回目のセッションについては、他の回より楽しさも学びも低くなっている。これは、ペアの決め方を変えたことと制約を追加したことにより、やり方が分からないうちに時間が過ぎてし

●楽しめたか	ととも					全く
	5	4	3	2	1	
セッション1	53.6%	32.1%	14.3%	0.0%	0.0%	
セッション2	78.6%	21.4%	0.0%	0.0%	0.0%	
セッション3	83.3%	12.5%	4.2%	0.0%	0.0%	
セッション4	82.6%	4.3%	13.0%	0.0%	0.0%	
セッション5	85.7%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	
平均	76.8%	16.9%	6.3%	0.0%	0.0%	

図 1 楽しめたか：全員

女子学生 ●楽しめたか	ととも					全く
	5	4	3	2	1	
セッション1	55.6%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	
セッション2	86.7%	13.3%	0.0%	0.0%	0.0%	
セッション3	77.8%	16.7%	5.6%	0.0%	0.0%	
セッション4	84.6%	7.7%	7.7%	0.0%	0.0%	
セッション5	81.3%	18.8%	0.0%	0.0%	0.0%	
平均	77.2%	14.1%	5.5%	0.0%	0.0%	

図 2 楽しめたか：女子学生

●学びになったか	ととも				全く
	たくさん	まあまあ	どちらでもない	あまり	
	5	4	3	2	1
セッション1	53.6%	42.9%	3.6%	0.0%	0.0%
セッション2	71.4%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%
セッション3	58.3%	37.5%	4.2%	0.0%	0.0%
セッション4	78.3%	17.4%	4.3%	0.0%	0.0%
セッション5	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%
平均	67.3%	30.3%	2.4%	0.0%	0.0%

図 3 学びになったか：全員

女子学生 ●学びになったか	ととも				全く
	たくさん	まあまあ	どちらでもない	あまり	
	5	4	3	2	1
セッション1	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
セッション2	86.7%	13.3%	0.0%	0.0%	0.0%
セッション3	61.1%	33.3%	5.6%	0.0%	0.0%
セッション4	84.6%	7.7%	7.7%	0.0%	0.0%
セッション5	62.5%	37.5%	0.0%	0.0%	0.0%
平均	69.0%	28.4%	2.6%	0.0%	0.0%

図 4 学びになったか：女子学生

まったのではないかと考えられる。セッション4では楽しさも学びも高い得点になっていることから、やり方を変えたことは大きな影響ではないと言えよう。

また、今後どのようなイベントがあれば参加したいかという問に対しては、「気楽に参加できるプログラミングイベントに参加したい」「モブプログラミング、コードゴルフ、モブリファクタリング」「今回のようなイベントにぜひ参加したい」「ユーザーインタビューとかエスノグラフィー系をひたすらやる会とかでもおもしろそう」といった意見が寄せられた。スキルアップにつながるイベントへの期待が伺える。

#### 4 おわりに

WiT ではスキルを身に着けたいという女性 IT 技術者の意見を受け、2017 年の活動のひとつに「技術コミュニティづくり」を設定し、女子学生を対象とした技術イベントとして、Coderetreat for Girls を企画した。技術系イベントは女子学生だけでなく、男子学生を含めた参加者全員の満足度が高いイベントとなった。今後の課題としては、今回の参加者も含めたコミュニティ作りである。引き続き技術系イベントの企画を検討しながら、コミュニティ作りへと歩を進めたい。

#### 参考文献

- [1] coderetreat official site, <http://coderetreat.org/> (2017-09-01 参照)
- [2] 情報処理推進機構 IT 人材育成本部 (IPA), IT 人材白書, IPA, 2014.
- [3] 厚生労働省, 平成 24 年版 働く女性の実情 (女性労働白書), 2013.