

セル組織・スクラムで障がいがある方々を IT エンジニアへ育成する

就労継続支援 B 型事業所での IT エンジニア育成事例と 今後の課題について

株式会社アットウェア 取締役 / 一般社団法人翔明会 理事 北野弘治

本研究は、障がいのある人々を IT エンジニアとして育成するためのプログラムに関する研究であり、株式会社アットウェアと一般社団法人翔明会が主体となって共同で取り組んでいることを紹介する。このプログラムの目的は、障がいのある人々を IT エンジニアとして育成し、社会や職場で遭遇する障壁を乗り越え、自立した生活を送るようにすることである。特に、情報技術分野の職業訓練を提供し、参加者が現代の開発現場で要求される技術スキルやコミュニケーションスキル、実務経験を獲得することに重点を置く。プログラムの実施にあたり、「セル組織」と「スクラム」の 2 つのキーコンセプトを採用した。セル組織は、目的を共有する小さな集団での協働を促進し成果を上げていき、スクラムはアジャイルなプロジェクト管理手法を提供する。これにより、参加者はチームワークとコミュニケーション能力を向上させるとともに、実践的なプロジェクトに取り組むことで学んだスキルを発揮しながら更なる高みを目指す機会を得ることができる。実施中には多くの課題が浮上し、それに対する対策が施された。これらの経験を基に、障がいのある方の IT エンジニアリング育成を継続し、より多くの方がこの育成プログラムへ参加し自立できるよう、より精度の高い育成プログラムへと改善していきたい。

背景.....	92
本プログラムの目的と目標	92
障がい福祉と障がいのある方々の現状と課題.....	93
一般社団法人翔明会（しょうめいかい）の紹介	95
本プログラムへの参加条件と、参加者達のプロフィールについて	96
本プログラム実施環境と体制について	97
障がい者の IT エンジニアリング育成での「セル組織」と「スクラム」を採用する意図	99
本プログラムの育成プログラムの内容.....	100
本プログラム実施中の参加者の変容	102
訓練実施中に表面化した課題と対策	105
本プログラムの課題と展望	106
参考文献および出典	107

背景

現代社会において、情報技術（IT）の進化は産業構造の変革をもたらし、新たな雇用形態を生み出してきている。IT スキルは多くの業界で必須の能力とされ、特にソフトウェア開発、データ分析、情報管理などの専門分野では、高度な知識と技術が求められる。しかし、このような環境下でも、障がいのある人々は職場への物理的アクセス、適切な支援の不足、雇用主や同僚からの障がい特性に対する認識の問題など、多くの障壁に直面している。

障がいのある人々が遭遇する最大の課題の一つは、適切な職業訓練と雇用機会の欠如である。障がいを持つ多くの人々にとって、彼らの能力を活かし、社会的に意義のある仕事に就く機会は非常に限られている。この状況は、障がいのある人々の職業的と経済的の両面での自立を妨げ、社会参加を制限していると言える。

今回の障がいのある方向け IT エンジニア育成プログラムは、これらの課題に対処するために一般社団法人翔明会と株式会社アットウェアとが共同で企画・設計をおこなった。本プログラムの目的は、障がいのある人々に現代の職場で要求される IT スキルと、職業的自立を促進する実践的な経験を提供することにある。パソコンの使用や基礎的なプログラミング能力を身につけている障がいのある方を選定し、彼らをベースとして基礎トレーニングから開始し、学んだスキルを実際のプロジェクトに適用する機会を通じて実務経験を積むなどの訓練を行う。本プログラムは、参加者に技術的なスキルだけでなく、エンジニアリングのマインド面（チームの一員として貢献する能力）も身につけさせることを重視している。このようなアプローチにより、障がいのある人々が自分たちの能力を最大限に活かし、充実した生活を送ることができることを期待している。

本プログラムの目的と目標

今回の主要な目的は、

障がいのある人々に現代のシステム開発の現場で求められる IT エンジニアリングスキルと実践的な経験を提供し IT エンジニアに育成すること

である。

このプログラムは、以下のような具体的な目標を追求する。

1. ITスキルの習得：プログラミング、データベース管理、ウェブ開発、コラボレーションによる開発など、モダンなシステム開発で必要とされる基本的なスキルと知識の習得。
2. 実践的経験の蓄積：学んだスキルを実際のプロジェクトに適用する機会を通じて、実務経験を積む。
3. チームワークとコミュニケーション能力の向上：スクラムやアジャイルなどのモダンなプロジェクト管理手法を用いて、チーム内での協働と効果的なコミュニケーションのスキルを養う。
4. 社会的認識の変革：本プログラムの実施と成果を広く拡散し、障がいのある方に対する社会的な認識を改善し、彼らの職業における可能性を広げる。

これらの目標を達成することにより、翔明会では障がいのある人々が直面する雇用の障壁を克服し、彼らにより多くの働く機会を提供することを目指す。このプログラムは、障がいのある人々が社会の中でより活躍できるようにすることにより、包括的で多様性のある職場環境の重要性を強調し、社会全体に対してポジティブな影響を与えること（社会全体をエンパワーすること）を目指す。

最終的には、すべての障がいのある人々または社会的弱者の人たちが自分たちの能力を最大限に活かし、充実した生活を送ることができるような社会を実現することが究極の目的であると言える。

本プログラムを通して得られた仮説検証の知見をもとに、さらに繰り返しチャレンジしていきながら最終の目的へと繋げていきたい。

障がい福祉と障がいのある方々の現状と課題

厚生労働省の調査によると、現在の日本には 960 万人を超える障がいのある人々があり、これは人口の約 7.4%に相当する。これは我々の仮説の話になるが、未診断の障がいのある方々を含めると、その数は 1000 万人に達すると予測でき、日本に住む人々の 10～12 人に 1 人が何らかの障がいを抱えていると考えられ、身近なことだということがわかる。このようにこの事は他人事ではなく、自分の間近にあることだと捉えなければならないと言える。

また、障がいを持つ人々の生活状況は、障がいの種類や程度により大きく異なり、何不自由なく生活している人もいれば、常に他者支援や介助を必要としている人もいる。

障がいのある方の雇用状況に目を向けると、約 57.8 万人が一般企業などに雇用されており、これは 18 歳から 64 歳までの在宅障がい者 377 万人の約 15.3%に当たる（令和 2 年のデータ）。現在、国は、民間企業に対して障がい者雇用目標を 2.3%（45 名以上の企業）、公的機関に対しては 2.6%と定め、障がい者雇用の促進を図っている。

一方、一般企業への就職が難しい障がい者に対する支援状況はどうであろうか。就労継続支援 A 型・B 型や就労移行支援などが、一般就労が困難な人々に対して働く機会を提供し、障がい者に対してスキルを身につける機会を提供し、一般就労に挑戦するための支援が行われている。就労系障がい福祉サービスには、就労移行支援、就労継続支援 A 型、就労継続支援 B 型、就労定着支援の 4 種類があり、それぞれ障がい者の雇用に必要な知識や能力の向上、就労の機会の提供、日常生活や社会生活における問題への相談や支援などを行っている。

障がい者向けの就労系障がい福祉サービスの一覧

- ・ 就労移行支援 就労を希望する障がい者であって、一般企業に雇用されることが可能と見込まれる者に対して、一定期間就労に必要な知識及び能力の向上のために必要な訓練を行う
- ・ 就労継続支援 A 型 一般企業に雇用されることが困難であって、雇用契約に基づく就労が可能である者に対して、雇用契約の締結等による就労の機会の提供及び生産活動の機会の提供を行う
- ・ 就労継続支援 B 型 一般企業に雇用されることが困難であって、雇用契約に基づく就労が困難である者に対して、就労の機会の提供及び生産活動の機会の提供を行う
- ・ 就労定着支援 就労移行支援等を利用して、一般企業に新たに雇用された障がい者に対し、雇用に伴う生じる日常生活又は社会生活を営む上での各般の問題に関する相談、指導及び助言等の必要な支援を行う

しかし、これらの就労支援の実態を見ると、安心できる内容ではない。B 型事業所に通所する障がいのある方の 1 ヶ月の平均賃金が全国でわずか 16,507 円(表 1)と、非常に低いことが明らかになっている。障がいの種類やレベルによって異なるかもしれないが、この賃金で生活し、自立を目指すことは困難であると言える。

表1：平均工賃（賃金）の月額実績について（令和3年度）

施設種別	平均工賃（月額）	平均工賃（時間額）	施設数
就労継続支援 B型事業所	16,507 円	233 円	14,393
就労継続支援 A型事業所	81,645 円	926 円	4,010

厚生労働省は、就労継続支援事業の持続可能性を支える上で、「工賃（障がいのある方が就労系障がい福祉サービスから受けとる賃金）向上」を重要なキーポイントとしている。これは、高い賃金が得られるために、高い能力・スキルの獲得が重要であると捉えているためである。

筆者が翔明会の中を見て思うことは、就労支援事業所としては、少しでも高い賃金が得られる能力・スキルの習得ができるように支援を行いたいとは思いながらも、支援する側の職員さんのマンパワーや能力・スキル、障がいのある方々の意識、仕事を提供する側の商流などによって、好条件な仕事を得る機会が少ないのが、現在の就労支援の実情と言える。目的のセクションにも記載した通り、本研究を広く拡散することで、社会全体の認知の変革と障がいのある方の可能性を広めこの状況の打破に貢献したい。

一般社団法人翔明会（しょうめいかい）の紹介

今回の舞台となる翔明会は、障がいのある人々が社会において自立した生活を送ることを支援するため就労継続支援 B 型として 2017 年に福岡市に設立された一般社団法人である。

この団体の主な目的は、障がいのある人々に対して職業訓練を提供し、彼らが職場で成功するために必要なスキルと知識を身につけさせることにある。翔明会による取り組みは、障がいのある人々が社会的に意義のある仕事に就き、その活動によって得た賃金や経験を通して自立した生活を送ることを可能にするための重要なステップである。

代表理事の宮本氏は、IT エンジニアリングは他の業種と比較し高単価であり、障がいを持つ人々をエンジニアとして育てあげ、顧客との間で仕事が成立するのであれば彼らの工賃を飛躍的に上げることができ、障がい者として自立した生活を後押しできるのではないかと考えていた。

その考えを推し進めるべく、宮本氏は翔明会の設立時より IT 技術などに関心が高

い施設利用者に対してプログラミング訓練の機会を提供するなど、下地づくりをおこなってきた。一方、翔明会に通所している障がいのある方々も、療養期間のブランクがあるがエンジニアリング業務を経験した過去がある方が居るなど、好条件が整っていた。

本プログラムの実現は、宮本氏から筆者への相談がきっかけとなり始まった。

本プログラムへの参加条件と、参加者達のプロフィールについて

第1期（2023年6月開始）のメンバーとして、参加者に要求される基礎的なスキルと能力は以下の通りとした。

- ・ パソコンの基本操作ができること
- ・ Microsoft Office などのドキュメント作成・管理ツールの使用経験があること
- ・ 最低1年程度のプログラミング経験があること
- ・ オンラインミーティングツールを使用してコミュニケーションが取れること
- ・ メールやチャットなどのオンラインコミュニケーションツールを効果的に使いこなせること
- ・ チームや組織内の規則やルールを遵守し、業務を進められること
- ・ 週4日、1日4時間程度の勤務が可能であること

実際の参加者のプロフィールは以下の通りである。

- ・ 翔明会に通所している施設利用者7名
- ・ 年齢は20代～40代
- ・ 性別は男性6名、女性1名
- ・ 参加者の障がいの種類として、主に発達障害（ASD、ADHD など）および人によってはうつ病などを併発している。
- ・ 身体障害、視覚障害、聴覚障害は今回の参加者には居ない
- ・ 7名のうち、社会業務経験者（過去に一般就労経験者）が6名
- ・ 7名が基礎的なプログラミング経験はある。経験したプログラミング言語は人によって違っている。
- ・ パソコン、IT コミュニケーションツール（メール、Slack によるチャット、Google Workspace などによるドキュメント管理および編集）ができる

本プログラム実施環境と体制について

本プログラムの実施に際して、セル組織の方法論と、プロジェクト管理手法としてスクラムを採用する。その他の本プログラムの実施環境と体制について、以下に示す。

作業環境については以下の通りとする。

- ・ 土日と水曜日を作業休日とし、平日の月曜火曜、木曜金曜を育成日とする
- ・ 作業環境のメインは、リモートワークとする
- ・ 月に1度程度で、全員による対面での作業を予定する

セル環境について、育成対象の参加者と、セルを成立させるために支援スタッフを充てる形で図1に示すような体制を作る。セルとしての目的は、育成目的に達するITエンジニア（想定するエンジニア（図1左））になることであり、それを成立するためのセルを組織化する。セルは、各訓練フェーズにてPO（プロダクトオーナー）から要求される成果物を成果として出すことである。成果物を出すことを通して育成できていることを確認する。

- ・ 1つのセルにつき、最大4名までの育成対象者をスクラムで言う「開発者」（図1黄色）に充てる
- ・ セルには、福祉的な支援をするスタッフ（図1赤色）と、本プログラムの遂行支援をするためにスクラムマスターとして参加者を支援スタッフ（図1青色）としてセルにアサインする

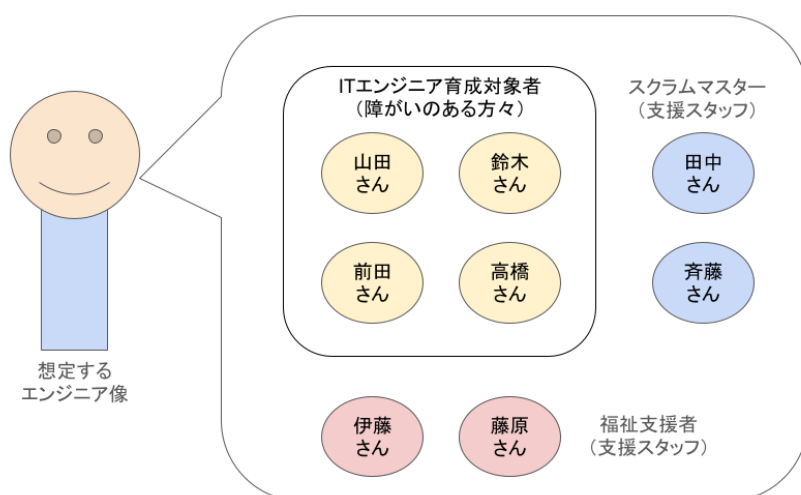


図1 本プログラムでのセル（名前は全て仮名）

本プログラムの実施に際し、支援スタッフをスクラムマスターとして育成することはセルを成立させるためにも重要である。技術コーチ（後述）などの支援スタッフでは察知することができない障がい者特有の症状や気持ちの理解など、現場で長く接してきた経験を活かし、今回のプログラムの成功を支えていく上でも貴重なロールとなり得る。

スクラムマスターをお願いした支援スタッフのプロファイルは以下の通りである。

- ・ スクラムマスターおよび本プログラムの企画・実行支援として2名をアサイン
- ・ 2名ともに IT 業界経験、プログラミング経験無し
- ・ 参加者に求めた IT リテラシーは備えている
- ・ 本プログラム開始時前に、スクラムマスターの知識および IT 開発についての基礎的な知識について、後述するコーチ陣によって2か月程度の1on1教育とスクラム実務経験を通して、スキルのキャッチアップを図った。

スクラムマスターの育成で利用した資料および書籍は以下の通り

- ・ スクラムガイド Ken Schwaber & Jeff Sutherland 著
<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Japanese.pdf>
- ・ SCRUM BOOT CAMP THE BOOK【増補改訂版】 スクラムチームではじめるアジャイル開発 翔泳社 西村 直人(著), 永瀬 美穂(著), 吉羽 龍太郎(著)
- ・ SCRUMMASTER THE BOOK 優れたスクラムマスターになるための極意——メタスキル、学習、心理、リーダーシップ 翔泳社 Zuzana Sochova(著)

なお、本プログラムの技術スタッフとして、IT 開発業務経験があるエンジニアを技術コーチとして迎え、訓練フェーズにおいて適宜支援を行える体制を整えた。

- ・ 技術面のコーチとしては、IT 経験が10年超えの元エンジニア
- ・ 得意な技術としては Web、データベース、インフラ構築など
- ・ コーチとしての関わりはリモートがメイン。月1度の対面活動への参加

また、本プログラムの企画、運営、またアジャイルコーチなどの支援として、筆者が関わっている。

障がい者の IT エンジニアリング育成での「セル組織」と「スクラム」を採用する意図

本プログラムにおいて、障がい者の IT エンジニアリング育成にセル組織とスクラムを用いる意図は、効率的かつ効果的な育成環境を構築し、参加者が実務に即したスキルを身につけることを可能にするためである。このアプローチには以下のような具体的な意図がある。

1. 協働と相互支援の促進： セル組織により、明確に定義された目的（想定するエンジニア像とそのアカウンタビリティ）を共有してそれを実現する組織を形成することで、各々が個人の持つ能力と果たすべきロール、責務を発揮し、セルを構成する者同士の共同と相互支援を促進したい。この環境により、個々の障がい者が自身の強みを生かしながら、他者から学び、成長する機会を提供する。また一般的な IT エンジニアの組織とはことなり、障がい者にとって心理的な安心安全な場を提供するため、福祉的な支援ができるスタッフが寄り添えるように配慮することも大事である。
2. アジャイルな学習プロセスの実現： スクラムを採用することで、アジャイルな開発手法に基づいた柔軟かつ反復的な学習プロセスを実現したい。特にスクラムを活用する利点として、知識の共有化、繰り返し実行することによる業務経験が身になりやすい、ふりかえり等を通したチームでの改善プロセスの実行など、参加者は短い間隔でフィードバックを得ながら実際のプロジェクトに近い形で学習を進めることができ、即戦力となるスキルを習得することができる。
3. 自己管理能力の向上： スクラムのフレームワークを活用し、参加者となる障がいのある方々自身で自己管理の原則に基づいて作業を進めるようにしたい。スクラム実践の初期段階ではコーチや支援スタッフによるファシリテーションを行うことを予定しているが、繰り返しの経験によって、参加者自身によるスクラム進行を委ねるなど、段階的に自主性を発揮する場面を増やしていく。これにより、自己管理能力や時間管理能力が向上し、実際の仕事の場面において自立を支援する。
4. トラックナンバーの向上： アジャイルプロセスにおいて、チームを形成し、知識やスキルを共有するメンバーを同一チーム内に揃える文化がある。いわゆるトラックナンバー（トラックに何人轢かれても業務が止まることなく進むことができるかを示す数字として）を増やし、理想的にはチーム内の属人化の排除や情報の局在化を防ぎ、全員の知識と能力を高いレベルで平準化することである。発達障害や精神障害を持っている参加者にとって、勤怠の不安定性と能力の不均衡を極力無くし、信頼度が高いセルを育てる上でも「セル組織」と「スクラム」を採用し、トラックナンバーを増やすことは非常に重要であると言える。実際には、スプリント内のほとんどの作業をペア作業もしくはモブ作業で行い、全員がすべての作業に直接関わるように行うようにした（図 2）。

やりたいことはということ

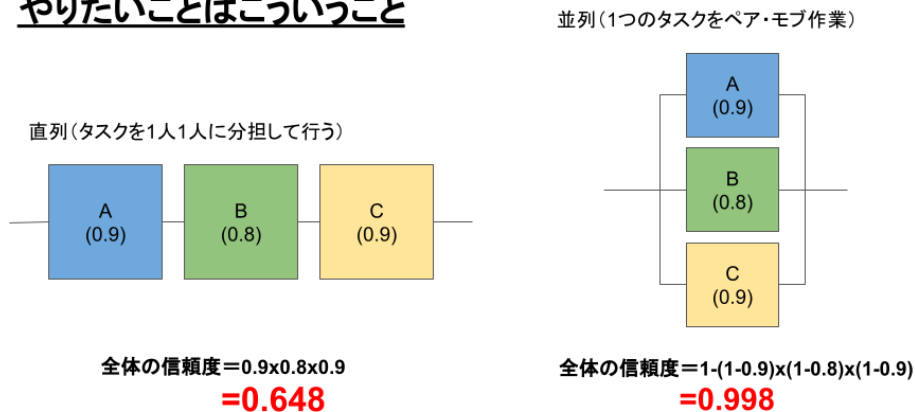


図2 直列と並列の信頼度の違い（今回のプログラムでは右を採用）

本プログラムの育成プログラムの内容

このプログラムでは、ジュニアレベルのエンジニアに相当するマインドと技術両面について意識づけする。

マインド面においては、次の点を強調した。

- ・ チーム開発の一員としての自覚：参加者はチームの一部として、共同で目標達成に向けて協力することが求められる。
- ・ One for All, All for One の精神：一人はチーム全体のために、チーム全体で一つの目標に向かう姿勢を持つこと。
- ・ エンパワーメント：周囲のメンバーを励ます、導くことによって、チーム全体の能力向上を図る。
- ・ エンジニアとしての自覚：単に指示されたコードを書くだけの「コーダー」ではなく、クライアントのニーズやミッションを深く理解し、それに応える姿勢と態度を持つこと。

技術スキル面では、以下のように定めた。

- ・ ジュニアレベルのエンジニア相当の知識とスキル：IT システム開発に関する知識は完璧ではないものの、基本的な概要を理解しており、必要な知識や技術は自ら学び、実践に移すことができる。
- ・ 自発的な学習とキャッチアップ：自らやりたいことを見つけ、それに向けて必要な情報を自分で調べ、学び続ける能力。他者に依存せず、「教えてもらわなければならない」という態度を取らない。

このように、本プログラムでは、技術的なスキルだけでなく、チームで働く上でのマインドセットも重要視しており、参加者には自己成長と共にチーム全体の成長に貢献することが期待されている。

本プログラムは、大きく分けて3つの訓練フェーズから構成され、以下それぞれの訓練フェーズの詳細を示す。番号は順序を示す。

1. スクラム訓練（約1ヶ月）：スクラムはアジャイル開発の一手法であり、チームでの協働、プロジェクト管理、継続的な改善を促進するフレームワークである。本プログラムでは、参加者がスクラムの基本原則、役割（スクラムマスター、プロダクトオーナー、開発チーム）、イベント（デイリースクラム、スプリントプランニング、スプリントレビュー、スプリントレトロスペクティブ）について座学および実践を通して学ぶ。この訓練を通じて、参加者はチームで効率的に働く方法と、反復を通じて改善し、成果物を作り上げていくプロジェクト管理技術を習得する。
2. IT 基礎訓練（約3ヶ月）：参加者に対し、プログラミング言語の基礎、Web アプリ開発、データベース管理など、IT システム開発で広く求められる技術的知識の習得を目指す。特に、個人の趣味としてプログラミングを学んでいるレベルでは経験しづらいテストやプログラミングコードの共有化（Git を活用した複数名でのコーディング手法）および、ペアプログラミング・モブプログラミング手法を常に取り入れる。この訓練では、理論よりも、実際の演習を通じて知識を実践的に行う。
3. 実践的プロジェクト作業（約3ヶ月）：IT 基礎訓練とスクラム訓練を受けた後、参加者は実際のプロジェクトに取り組む。スクラム訓練や IT 基礎訓練では育成運営サイドがカリキュラムを作成して実行してきたのに対して、この段階では、実際のビジネス課題を解決するために、チームで様々なお膳立てを自ら行うことを求める。このプロセスでは、セル組織とスクラムおよび IT 基礎で学んできたことを復習すると同時に、参加者は実践的な経験を通じて学んだスキルを深めることとなる。

それぞれの訓練段階では、フェーズの開始に先立ち目標を設定し、毎月セルとコーチがそれぞれ評価した後、フィードバックを行う仕組みが取り入れられている。明確な目標設定により、参加者は達成すべき目標を具体的に把握し、フィードバックを通じて改善点を認識する。このプロセスはスプリントレトロスペクティブと併せて、自己改善へと繋がる。また、各フェーズのコーチ評価結果に基づき、訓練の期間を延長するなど（いわゆる留年システム）、次の段階へ進むために必要なレベルに達するまでの取り組みが設計されている。

この育成プログラムを通じて、これまで個々に学習してきた参加者がチームワークとコミュニケーションを活かし、自己管理能力を備えたエンジニアへと成長することが期待されている。プロジェクト実践訓練を終えた時点で、参加者はエンジニア

としてのマインドセットを養い、学んだ技術と外部の情報リソースを組み合わせ、顧客の要求に応える成果物を段階的に作り上げる能力を身につけることだろう。初回で完璧な成果を出すことは困難かもしれないが、訓練で身につけた協働（セル）と反復（スクラム）の精神を活用し、諦めずに取り組むことで、最終的に顧客の求めるものを創出できるスキルが身に付く。

本プログラム実施中の参加者の変容

本プログラムに参加している障がい者の様子は、プログラムが進むにつれて大きく変化している。最初は不安や戸惑いを感じていた参加者も、次第に自信を持ち、積極的に学習やプロジェクト作業に取り組むようになっていく。本プログラムを通じての主な変容は以下の通りである。

- ・ 技術スキルの向上： スクラム訓練や IT 基礎訓練を受けることで、参加者はプログラミング言語やウェブ開発、プロジェクト管理など、様々な技術スキルを習得してきている。この技術的な成長は、参加者がプロジェクトに取り組む上で自信を持つ基盤となっている。
- ・ コミュニケーション能力の向上： チーム内での協働やプロジェクト管理を経験することで、参加者はコミュニケーションスキルや協調性を大きく向上させている。特に、スクラムイベントを通じて、意見交換や問題解決能力、意思決定能力が養われている。
- ・ 成功体験による自信の向上： プログラムを通じての成功体験は参加者の自己効力感を向上させている。技術的な挑戦を克服し、チームプロジェクトを成功に導く経験から、参加者は自らの能力を信じ、新しい挑戦に臨む勇気を得ている。プログラム開始時には受け身の姿勢であった参加者が、徐々に積極的な態度に変わり、かつては家に閉じこもりがちだった人が、外に出て歩くようになるなど、プログラムの影響は多方面に及んでいる。

本プロシーディングを記載時点（2024 年 1 月ごろ）での本プログラムの進行状況は、プロジェクト実践訓練の途中である。これまでの訓練フェーズを通して、取組前と現時点での変容を表 2 にまとめた。

表 2：開始前と実施中での変容について

	開始前	現時点
作業環境	自宅で一人作業 会話する必要なし	Discord を用いてセル内の育成対象者同士で繋げて作業 ペア、モブプログラミング
リポジトリ、ナレッジ	なし	Git リポジトリでソースコードを共有 Google ドライブでファイル共有 Backlog や Wiki などナレッジ蓄積
完了の定義	なし	テストコードが存在している PO によるレビューが終わっている
ルール、規則、プロセル	なし	つなぐスクラム憲章（後述） スクラムの標準プロセス
改善プロセス	支援スタッフとの定期的な面談	スプリント毎のふりかえり 1 ヶ月毎の評価とふりかえり
ベロシティ	測定してない	スプリント毎に測定。測定方法を理解した状態
組織	なし	セルとしての協働体制
目的	プログラミングスキルを習得すること	セルと共に PO が掲げる成果を上げること

以下、つなぐ SCRUM 憲章であり、本プログラム開始前に制定した育成参加者全員のルール、規則である。

つなぐ SCRUM 憲章

私たちは「SCRUM の基本原理と 5 つの価値基準」を優先して行動します。

SCRUM の基本原理

- ・ 経験的プロセスの管理 – 透明性、検査、適応でプロセスを改善する
- ・ 自己組織化 – マネジメントの主体は特定の誰か 1 人ではなくチー

ム全員で。自分達で意思決定する

- ・ コラボレーション – 最大限の結果を得るために全員で協力する
- ・ 価値観に基づく優先順位 – 最高の価値を提供するために優先順位づけをする
- ・ 時間を区切る – 継続的に改善するために時間を区切る
- ・ 反復的な開発 – はじめから完璧でなくても反復的な開発で完成度を高めていく

5つの価値基準

- ・ 確約(Commitment)
- ・ 集中(Focus)
- ・ 公開(Openness)
- ・ 尊敬(Respect)
- ・ 勇気(Courage)

つなぐ SCRUM の基本ルール

- ・ 相手を尊重しよう
- ・ 時間を守ろう
- ・ 今話し合っている「テーマ」に集中しよう
- ・ 休む時は事前にセルに連絡しよう
- ・ 問題があればセル内で共有し話し合おう
- ・ 作業経過がセル内のみんなにわかるようにしよう
- ・ デイリースクラムではカメラを付けて挨拶しよう
- ・ 1人で進めるのではなく、みんなでペア・モブで作業を進めよう
- ・ 意見を積極的に表明して思っていることをセル内に伝えよう
- ・ やったことが無くてもチャレンジしよう

制定 2023 年 6 月

訓練実施中に表面化した課題と対策

訓練実施中には多くの課題が浮上し、それに対する対策が施された。

チームワークと仲間意識に関して

個人作業からチームでの協働への移行に伴い、コミュニケーションの難しさやチームワークへの不慣れさが顕著になった。対策として、リモートツールの活用に加え、月一回の対面イベントを実施し、仲間意識を高める取り組みが行われた。

理解の均一化について

一部の参加者が他者よりも先に進んでしまい、知識の共有が追いつかない事態が発生した。これに対し、ほとんどの作業をモブプログラミングで行うことで、チーム全員が同じペースで学習し、理解を深めるようにした。

スクラムの深掘りに関する課題

参加者から他のチームの取り組みや自分たちの方法の正しさについての疑問が提出された。これに対しては、他のスクラムチームとの交流会の開催やアジャイルイベントへの参加を通じて、情報交換や共有を促進した。

学習スピードの違い

Java プログラミングの詳細において知識の偏りが顕著になったため、スプリントを訓練フェーズの途中で止めるなど行い、セルが一丸となって基礎トレーニングを実施し、知識の共有化を図った。

最後に、心理的安全性の欠如が課題として挙げられた。メンバーがモヤモヤを感じながらもそれを表明しづらい環境があった。これに対して、セルでのふりかえりを通じて安全な場を作り、開かれたコミュニケーションを促す措置が講じられた。

これらの課題と対策は、スクラムのふりかえりプロセスを活用し、優先順位をつけながら解決に取り組むことで、参加者がスクラムの手法を自然と身につけ、継続的

な改善を通じて成長していくことを促した。

本プログラムの課題と展望

本プログラムは障がい者の IT エンジニアリング育成を目指す上で複数の課題を抱えている。これらの課題はプログラムの設計、実施、参加者支援に関連する。主な課題は以下のとおりである。

個別ニーズへの対応： 参加者はさまざまな種類の障がいを持ち、その程度も異なる。個々のニーズに合わせた教育や支援の提供が必要である。また、IT 関連技術の知識やスキルレベルも参加者によって異なるため、効果的な育成を行うためにはこれらを一定レベルに統一することが重要である。本プロジェクトでは『参加者に要求される基礎的なスキル』を満たしていると筆者と宮本が判断し、本人に参加の意志がある者を対象としたが、参加対象を広げることでより多くの障がい者にチャレンジの機会を提供することができる。しかし、対象を広げるには準備と対策が必要であり、これが大きな課題となる。

適切な教育資源の確保： 障がい者向け IT 教育には特別な資源が必要である。これらの資源を確保し、効果的に活用することがプログラム成功の鍵である。今回はスクラムマスターやアジャイルコーチ、技術コーチを育成し体制を整えることができたが、継続的な支援を行うにはステークホルダー相互にメリットのある関係が重要である。ボランティア支援だけでは持続可能な活動が難しいため、助成や補助、またはビジネスモデルの構築なども必要である。

職場環境の適応： プログラム卒業後の参加者を実際の職場へと繋げるためには、職場環境の適応が重要である。OJT のような機会を設け、参加者が職場で成功するための支援が必要である。

スキルの継続的更新： IT 業界は急速に進化しており、参加者が習得したスキルの継続的な更新が必要である。学習機会の提供やコミュニティへの参加促進が求められる。

社会的偏見の克服： 障がい者が職場で公平な機会を得るためには、社会的偏見の克服が必須である。成果物の公開を通じて、障がい者の能力を証明し、偏見を乗り越えることが課題である。

これらの課題に対処するためには、関係者間の連携や社会全体の意識改革が必要である。また、障がい者支援のための政策や制度の整備も課題解決のための重要な要素である。本プログラムは初の試みであり、経験や課題をもとに改善を続け、障がい者の雇用促進や社会参加、自立を目指す IT エンジニアリング育成の挑戦を続け

ていくことが望まれる。今後は、様々な視点からのフィードバックや指導を受け入れ、プログラムをさらに発展させていくことが重要である。

障がい者が社会や職場において完全に受け入れられ、公平な機会を享受するためには、障がい者の能力と可能性を理解し、価値を認識する社会的な風土の形成が不可欠である。本プログラムを通じて得られた成果や成功事例を積極的に共有し、障がい者の雇用に対するポジティブなイメージを社会に広める努力が求められる。

また、プログラム参加者が継続的にスキルを更新し、最新の IT 技術に対応できるよう支援する体制の構築も重要である。これには、定期的な研修やワークショップの提供、オンライン学習リソースへのアクセス、専門家やコミュニティとの連携などが含まれる。参加者が学び続ける意欲を持ち、自らのキャリアを積極的に形成していくための環境を整えることが必要である。

最後に、障がい者が就職後も職場で成功し、キャリアを築いていくためには、企業や組織内での障がい者理解の促進とアクセシビリティの向上が欠かせない。障がい者が働きやすい職場環境の整備、同僚や上司とのコミュニケーションの促進、適切な支援や配慮の提供など、障がい者の職場へのスムーズな統合を支援する取り組みが求められる。

これらの課題への取り組みを通じて、障がい者が IT エンジニアとしてのキャリアを有意義に展開し、社会に積極的に貢献できる環境を作り出すことが、本プログラムの最終目標である。引き続き、多様なステークホルダーと協力し、障がい者の IT エンジニアリング育成に向けた挑戦を進めていくこととしたい。

参考文献および出典

[SHUROUJOUKYOU] 障がい者の就労支援対策の状況 厚生労働省ホームページ

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/shougaishahukushi/service/shurou.html

[SCRUMGIDE] スクラムガイド Ken Schwaber & Jeff Sutherland

<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Japanese.pdf>

[SCRUMBOOTCAMP] SCRUM BOOT CAMP THE BOOK 【増補改訂版】 スクラムチームではじめるアジャイル開発 翔泳社 西村 直人 (著), 永瀬 美穂 (著), 吉羽 龍太郎 (著)

[SCRUMMASTER] SCRUMMASTER THE BOOK 優れたスクラムマスターにな

るための極意——メタスキル、学習、心理、リーダーシップ 翔泳社
Zuzana Sochova (著)