

令和元年度
行政機関におけるアジャイル型開発の導入
に関する調査研究 報告書

令和2年3月31日
一般社団法人 行政情報システム研究所

目次

はじめに	3
1. 本報告書の構成と調査の流れ	4
2. アジャイル型開発の概念と行政にとっての意義	6
(1) アジャイル型開発の概念	6
① アジャイル型開発の成り立ち	6
② アジャイルの4つの価値と背後にある12の原則	7
③ アジャイル型開発のプロセス	9
④ アジャイル型開発の適用領域	11
⑤ スクラム由来のアジャイル型開発の関連概念・キーワード	15
(2) 行政にとってのアジャイル型開発の意義	16
① なぜ日本の行政においてアジャイル型開発が注目されているのか	16
② 日本の行政におけるアジャイル型開発の動向	18
3. 国内インタビュー調査	19
(1) 調査目的	19
(2) 調査方法	19
(3) 調査結果	19
① 林 大輔氏（経済産業省 商務情報政策局 総務課 情報プロジェクト室）	19
② 貝瀬 智氏（会計検査院 事務総局官房上席情報システム調査官付副長）	21
③ 吉永 隆之氏（Urban Innovation Japan 代表）	22
④ 満塩 尚史氏（経済産業省 CIO 補佐官）	24
⑤ 市瀬 英夫氏（前静岡県 CIO 補佐官、総務省地域情報化アドバイザー、J-LIS 自治体クラウド支援アドバイザー）	25
⑥ 市川 博之氏（一般社団法人 Code for Japan）	25
⑦ 砂川 洋輝氏（一般社団法人 Code for Japan）	26
(4) まとめ	27
4. 海外インタビュー調査	29
(1) 調査目的	29
(2) 調査方法	29
(3) 調査結果	29
① 英国政府における取組	29
② デンマーク政府における取組	33
5. 課題及び解決策の検討	36
(1) 行政におけるアジャイル型のサービス開発手法に関する研究会	36
① 第1回研究会	36
② 第2回研究会	37
③ 研究会における意見交換の概要	38
(2) 課題及び解決策の方向性の整理	39
① 適用範囲	40
② プロジェクト企画	41
③ 人材	41
④ 組織	42
⑤ 調達	43
⑥ 契約	44

(3)	解決策の整理	45
①	適用範囲	45
②	プロジェクト企画	47
③	人材	47
④	組織	49
⑤	調達	50
⑥	契約	51
6.	まとめ	52

はじめに

我が国の行政機関を取り巻く環境は、デジタル技術の進展、経済のグローバル化、社会課題の複雑化・多様化等に伴って大きく変化しつつある。こうした環境の変化に的確に対応し、デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画（以下「IT 戦略」）が掲げる利用者中心の行政サービスを実現するためには、予め情報システムの仕様を詳細に定義した上で開発を進めるウォーターフォール型のみでなく、短サイクルで、利用者のフィードバックを得ながら柔軟にサービスを作り込むアジャイル型のアプローチを活用することも重要となる。

諸外国政府では、サービス開発のアプローチとしてアジャイル型開発が定着して久しい。我が国政府でもアジャイル型開発の重要性はかねて認識されており、2017 年の IT 戦略では、アジャイル型で環境の変化に対応できるようにすることの重要が指摘されている。また、「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン」においても、利用者が多岐にわたり、要件定義等の関係者に対して綿密な調整が必要となる等の場合は、開発手法としてアジャイル型を導入することで、利用者の利便性を向上させるよう考慮するとされている。

しかしながら、その具体的な実践方法については、同ガイドラインや同解説書では大まかな方向性が示されるにとどまっている。今後、アジャイル型開発が広く活用されるためには、行政機関特有の制約条件を踏まえた、実践的なアジャイル型開発のハウツーやノウハウが整理されていることが重要になると考えられる。本調査研究は、こうした問題意識に立ち、アジャイル型開発手法に関する文献調査、アジャイル型開発の経験を有する行政機関及び専門家へのヒアリング、並びに政府及び当研究所会員の IT 企業からなる研究会での検討等を通じて、今後、行政機関のサービス開発に携わる組織や職員が、アジャイル型開発を実践するに当たり、現場で役立つ知見及び中長期的に講ずべき施策を抽出・整理することを目的とするものである。

なお、本調査研究は、株式会社 NTT データ経営研究所の協力を得つつ当研究所において実施した。また、内閣官房 IT 総合戦略室、総務省行政管理局、及び当研究所会員企業からは研究会への参画を、自治体、各国政府及び専門家各位には、インタビューや資料提供の協力をいただいた。この場を借りて深く感謝申し上げたい。

一般社団法人行政情報システム研究所

主席研究員 狩野 英司

主任研究員 栗田 祐一

研究員 増田 睦子

研究員 松本 智史

1. 本報告書の構成と調査の流れ

本報告書は以下の各章から構成される。

第2章 アジャイル型開発の概念と行政にとっての意義

アジャイル型開発に通底するマインドセット等の考え方を整理した上で、アジャイル型開発が政府の IT 戦略や共通ルール等において、どのように位置づけられているかを確認する。

第3章 国内インタビュー調査

行政機関がアジャイル型開発を実践するにあたり、現場で生じ得る課題及び解決策を整理するため、実際にアジャイル型開発に取り組んだ行政機関の担当者及び行政におけるアジャイル型開発に知見を有する有識者に対してインタビュー調査を行う。

第4章 海外インタビュー調査

アジャイル型開発を実践するにあたっての課題の整理や解決策の検討の参考とするため、海外の先進事例について調査を行う。

第5章 課題及び解決策の検討

政府及び IT 企業で構成する研究会を通じて、日本の行政におけるアジャイル型開発の推進にあたっての課題と解決策を検討する。

第6章 まとめ

本調査研究の結果を整理し、今後の行政機関におけるアジャイル型開発の導入にあたっての示唆を抽出する。

本報告書の構成の全体像を図 1.1 に示す。

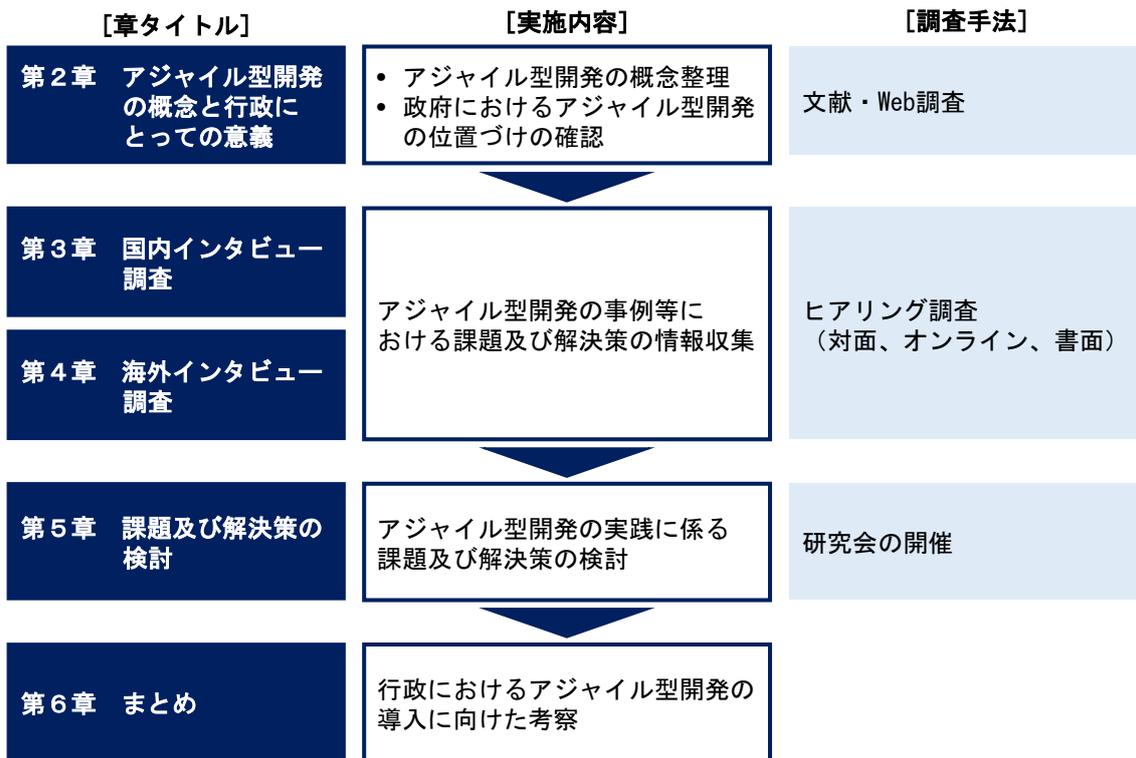


図 1.1 本報告書の構成

2. アジャイル型開発の概念と行政にとっての意義

アジャイル型開発とは、変化への迅速な適応が可能なソフトウェア開発の原則に基づく、一連のフレームワークやプラクティス（習慣）の総称であり、それらに共通するマインドセットを含んでいる。必ずしも固定的な定義が存在するわけではないため、本調査研究を進めるにあたっては、こうした概念や考え方をいったん整理しておく必要がある。本章では、アジャイル型開発が提唱された背景、アジャイル型の価値観とそれを支える原則等を整理した上で、政府が策定した IT 戦略や共通ルール等において、アジャイル型開発がどのように位置づけられているかを示す。

(1) アジャイル型開発の概念

アジャイル型開発とは、ある特定の開発手法を示す言葉ではない。アジャイル型開発とは何なのかを一義的に示すことは難しいが、理解を深めるためにその誕生の経緯を確認する。

① アジャイル型開発の成り立ち

1990年代後半、ウォーターフォール・モデルやVモデルのような、それまで主流だった重量ドキュメント駆動（詳細な仕様を書き込んだ大量のドキュメントを作成して開発を進める）のソフトウェア開発方法論へのアンチテーゼとして、迅速に変化に適応できる軽量ソフトウェア開発方法論を提唱・実践する人々が現れた。それらは数年の間に世界中で同時発生的に提唱され、Scrum、XP、Crystal Clear といった開発方法論が互いに影響を与えつつ発展した。その中には、プロジェクト管理に特化したものや、開発者個人の心構え集に近いものまであり、カバーする範囲も様々であった。

そうした軽量ソフトウェア開発方法論の最前線にいた 17 名の専門家達が、2001年に米国ユタ州スノウボードに集まり、それぞれが持つ開発方法論の共通部分を見出すべく議論を重ねた。結果として、開発方法論の統一が図られることはなかったが、変化に対応することの必要性、主な4つの価値、その背後にある12の原則に関する共通認識を得て、共同で「アジャイルソフトウェア開発宣言」をとりまとめ、公開した。

こうした経緯からも分かる通り、アジャイル型開発（アジャイル型ソフトウェア開発）とは、アジャイルソフトウェア開発宣言における価値と原則に基づく一連のフレームワークやプラクティス（習慣）の総称であり、それらに共通するマインドセットを含んでいる。したがって、アジャイル型開発において期待される成果を出すためには、フレームワークやプラクティス（習慣）を導入するだけでなく、マ

インドセットや原則を理解し、実践することが重要となる。

② **アジャイルの4つの価値と背後にある12の原則**

前節で述べた、17名の軽量ソフトウェア開発方法論の専門家達が共通認識を得た4つ価値は、以下のようにまとめられている。

アジャイルソフトウェア開発宣言

私たちは、ソフトウェア開発の実践 あるいは実践の手助けをする活動を通じて、よりよい開発方法を見つけだそうとしている。

この活動を通して、私たちは以下の価値に至った。

プロセスやツールよりも個人と対話を、
包括的なドキュメントよりも動くソフトウェアを、
契約交渉よりも顧客との協調を、
計画に従うことよりも変化への対応を、

価値とする。すなわち、左記のことがらに価値があることを認めながらも、私たちは右記のことがらにより価値をおく。

Kent Beck、Mike Beedle、Arie van Bennekum、Alistair Cockburn、Ward Cunningham、Martin Fowler、James Grenning、Jim Highsmith、Andrew Hunt、Ron Jeffries、Jon Kern、Brian Marick、Robert C. Martin、Steve Mellor、Ken Schwaber、Jeff Sutherland、Dave Thomas

◎ 2001、上記の著者たち

この宣言は、この注意書きも含めた形で全文を含めることを条件に自由にコピーしてよい。

なお、独立行政法人 情報処理推進機構（IPA）は、2020年に公開した「アジャイルソフトウェア開発宣言の読みとき方」において、以下のように、アジャイルソフトウェア開発宣言に対する誤解と真意について注意を促している。

「アジャイルソフトウェア開発宣言」に対する誤解と真意

「アジャイルソフトウェア開発宣言」のうち、価値について言及している文は「～よりも」とあることから、一見すると左記のことが「プロセスやツール、ドキュメント、契約、計画」は疎かにしてもよいと解釈されがちです。ここから、アジャイルソフトウェア開発ではドキュメントを作成しなくてもよいとか、計画は考えなくてもよいなどの誤解が生じることが、よくあります。ですが、見落とされがちな「左記のことがらにも価値があることを認めながらも」という一文にあるとおり、「プロセスやツール、ドキュメント、契約、計画」にも価値があることを、明言しています。よってアジャイルソフトウェア開発でも“価値のある”必要なドキュメントは作成しますし、事前に計画を立てて作業を進めていくことは、言うまでもありません。また開発を効率的に進めるためには、有用なツールを活用することも重要です。

アジャイルソフトウェア開発宣言で伝えようとしていることは、まずマインドセットがあって、そのうえで「プロセスやツール、ドキュメント、契約、計画」を考えるべきである、ということなのです。このマインドセットは、「個人と対話、動くソフトウェア、顧客との協調、変化への対応」として簡潔に表現されていますが、後述の「原則」を踏まえてもう少し具体的に表すと、次のようなことを示しています。

- ・ 「対面コミュニケーション」
個人同士の対話を通じて相互理解を深めることで、よりよいチームが作られる。
- ・ 「実働検証」
動くソフトウェアを使って繰り返し素早く仮説検証をし、その結果から学ぶことがよりよい成果を生み出す。
- ・ 「顧客との Win-Win 関係」
お互いの立場を超えて協働することにより、よりよい成果と仕事のやり方を作ることができる。
- ・ 「変化を味方に」
顧客のニーズやビジネス市場の変化は事前計画を狂わす脅威ではなく、よりよい成果を生み出す機会と捉える。

[P4]

上記の「アジャイルソフトウェア開発宣言」で表明されている4つの価値と併せて、それらを実現するために従うことが望ましい根本的・根源的な取り組み姿勢として、以下の12の「アジャイル宣言の背後にある原則」が示されている。

アジャイル宣言の背後にある原則

私たちは以下の原則に従う：

1. 顧客満足を最優先し、価値のあるソフトウェアを早く継続的に提供します。
2. 要求の変更はたとえ開発の後期であっても歓迎します。変化を味方につけることによって、お客様の競争力を引き上げます。
3. 動くソフトウェアを、2-3週間から2-3ヶ月というできるだけ短い時間間隔でリリースします。
4. ビジネス側の人と開発者は、プロジェクトを通して日々一緒に働かなければなりません。
5. 意欲に満ちた人々を集めてプロジェクトを構成します。環境と支援を与え仕事が無事終わるまで彼らを信頼します。
6. 情報を伝えるもっとも効率的で効果的な方法はフェイス トウ フェイスで話をすることです。
7. 動くソフトウェアこそが進捗の最も重要な尺度です。
8. アジャイル・プロセスは持続可能な開発を促進します。一定のペースを継続的に維持できるようにしなければなりません。
9. 技術的卓越性と優れた設計に対する不断の注意が機敏さを高めます。
10. シンプルさ（ムダなく作れる量を最大限にすること）が本質です。
11. 最良のアーキテクチャー・要求・設計は、自己組織的なチームから生み出されます。
12. チームがもっと効率を高めることができるかを定期的に振り返り、それに基づいて自分たちのやり方を最適に調整します。

③ アジャイル型開発のプロセス

アジャイル型開発のプロセスの特徴は、ソフトウェア全体を一括して開発するのではなく、小さな単位に分割して反復（Iteration）しながら段階的に積み上げていくことである。

一つ一つの反復の最後に、顧客やユーザーに動くソフトウェアを見せる。実際に

動くソフトウェアを、短サイクルで繰り返し顧客に確認してもらうことで、利用者のニーズに沿わないソフトウェアを開発してしまうリスクを軽減し、最終的には利用価値の高いソフトウェアを提供する。

図 2.3.1. に、アジャイル型開発のプロセスイメージを示す。

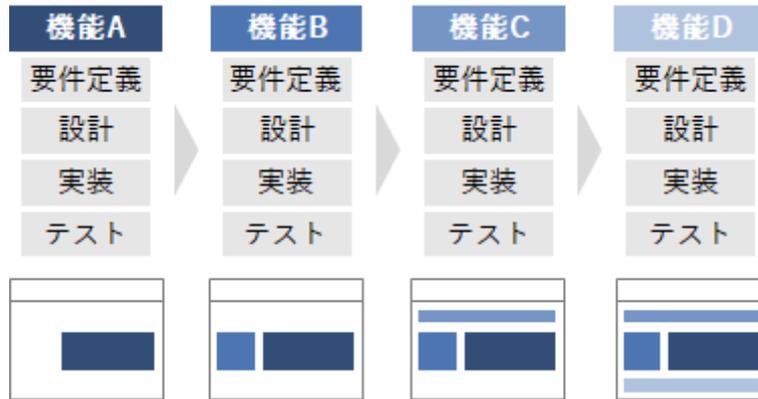


図 2.3.1 アジャイル型開発のプロセスイメージ¹

【参考】ウォーターフォール型開発のプロセスの特徴²

ソフトウェア開発プロセスを理解するための参考として、アジャイル型開発と対置されることの多いソフトウェア開発手法であるウォーターフォール型開発のプロセスの特徴を以下に示す。

- ・ ウォーターフォール型開発とは、例えば「要件定義」、「設計」、「実装」、「テスト」等の工程に分割して、文字通り、上流から下流へ滝の水が流れていくように進めていく開発手法。原則として、前工程が完了しないと次工程に進まない（設計中に実装を開始するなどの並行作業は行わない）ようにすることで、各工程の成果物の品質を確保し、前工程への手戻りを最小限にする。
- ・ ソフトウェアの要件は「要件定義」工程にて決定し、その要件を正しいものとして必要な期間やリソース（人員や予算など）を検討し、開発計画を立てる。

¹ 参考：https://www.sei-info.co.jp/it-keyword/summary_agile.html

² 参考：https://www.sei-info.co.jp/it-keyword/summary_agile.html

- ・ 各工程間の引き継ぎは、要件定義書や設計書のような文書によって行われるため、相当量の文書を作成する必要がある。各工程を担当するチームがQCD³にコミットすることで、大規模なソフトウェア開発を工程毎に分業して、計画的に進める。

図 2.3.2 に、ウォーターフォール型開発のプロセスイメージを示す。

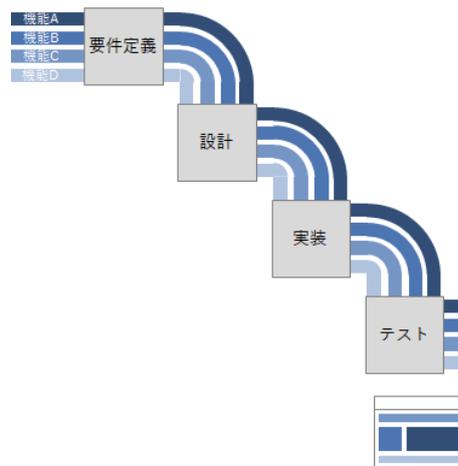


図 2.3.2 ウォーターフォール型開発のプロセスイメージ

④ アジャイル型開発の適用領域

本節では、アジャイル型開発とウォーターフォール型開発の比較を通して、それぞれの得意とする適用領域の相違点を説明する。

Barry Boehm と Richard Turner は、その共著⁶において、アジャイル型開発とウォーターフォール型開発が得意とする分野を、それぞれのホームグラウンドとして表 2.4.1 のように整理、比較している。

³ Quality : 品質、Cost : コスト、Delivery : 納期の頭文字を取った略称。又は、それぞれをバランスよく保つことを重視する考え方。

表 2.4.1 アジャイル型開発とウォーターフォール型開発のホームグラウンド

特徴		アジャイル型開発	ウォーターフォール型開発
アプリケーション	主な目的	迅速な価値、変化への対応	予測可能性、安定性、高い確実性
	規模	小規模なチーム、プロジェクトチーム	大規模なチーム、プロジェクトチーム
	環境	混沌、激しい変化、プロジェクトチーム中心	安定、少ない変化、組織/プロジェクトチーム中心
マネジメント	顧客との関係	専任のオンサイト顧客、優先順位付けされた開発項目	必要に応じた顧客とのやりとり、契約条項中心
	計画と管理	内在化された計画、質的制御	文書化された計画、質的制御
	コミュニケーション	個人間の暗黙知	文書化された形式知
技術	要求	優先順位付けされた形式にこだわらないストーリーとテストケース、予想できない変化の受容	正式に認可されたプロジェクトチーム、予測可能な諸条件（能力、インターフェイス、要求）の変化
	開発	シンプルな設計、短いイテレーション、リファクタリングは低コストであると想定	大規模な設計、長い開発期間、リファクタリングは高コストであると想定
	テスト	実行可能なテストケースで要求を定義	文書化されたテスト計画及び手続き
人	顧客	専任、常駐、CRACK (Collaborative, Representative, Authorized, Committed, Knowledgeable) ⁴ を満たす	常駐はしない、CRACKを満たす
	開発者	Cockburnのレベル2,3が30%以上、レベル1B以下は無し	初期はレベル3が50%、通期では10%、レベル1Bが30%可
	文化	高い自由度がもたらす権限移譲	方針、手続きがもたらす権限移譲

表 2.4.1 の下部、開発者の項では、開発手法によってどのような力量のエンジニアが必要かを示している。「Cockburn のレベル」とは、ソフトウェアエンジニアのレベルを表すもので、Alistair Cockburn によって提示された内容に、Barry Boehm と Richard Turner が改訂⁷を加えたものである。その概要を表 2.4.2 に示す。

⁴ 顧客が「協調的で、代表をしており、権限を持っており、任されていて、知識を持っている」人物であることを表す。

表 2.4.2 ソフトウェアエンジニアの理解と利用のレベル⁵

レベル	特徴
3	先例のない新しい状況に適合するために、(ルールを破ってでも) 手法を改定することができる。
2	先例のある新しい状況に適合するために、手法をカスタマイズできる。
1A	トレーニングを受ければ、手法の手順のうち自由裁量の部分を遂行できる (例えば、インCREMENTに応じた開発ストーリーの調整、パターンの開発、リファクタリング、パッケージの活用・統合等)。経験を積みればレベル2になれる。
1B	トレーニングを受ければ、手法の手順のうち手続き的な部分を遂行できる (例えば、単純なメソッドのコーディング、簡単なリファクタリング、コーディング標準や構成管理基準への準拠、テストの実行等)。経験を積みればレベル1Aになれる。
-1	技術的スキルは持ち合わせているかもしれないが、協調したり、共通の手法に従ったりはできない (あるいはしたがらない)。

アジャイル開発を進める上では、チーム全体の中での開発者それぞれのレベルを判断することが重要である。各レベルの開発者に対する判断・対応のポイントについては以下のように整理されている。

- ・ 「レベル-1」の人
できるだけ早く見つけ出し、アジャイルチームでも計画駆動型チームでもないどこかで仕事をするように配置替えをすべき。
- ・ 「レベル 1B」の人
平均レベル以下の、経験は少ないが、勤勉な開発者である。彼らは安定した状況下での簡単なソフトウェア開発では、十分に役目を果たすことができる。しかし、速い変化に対応しようとするアジャイルチームの速度を落としてしまう。チームの大部分がこのレベルであった場合には特にそれが顕著である。よく組織化された安定した計画駆動型チームでは、このレベルの人の数が多くてもうまくいく。
- ・ 「レベル 1A」の人
彼らを指導するレベル 2 の人が十分にいる場合には、アジャイルチームでも計画駆動型チームでもうまく機能する。レベル 1 の人五人に対してレベル 2 の人が一人いれば、そのアジャイルチームはまず成功できるとアジャイル主義者が言うとき、このレベル 1 の人とはおおむねレベル 1A の人のことを指している。
- ・ 「レベル 2」の人

⁵ 『アジャイルと規律 ～ソフトウェア開発を成功させる2つの鍵のバランス～』(Barry Boehm, Richard Turner 著、日経BP社、ウルシステムズ株式会社、河野 正幸、原 幹 監訳、越智 典子 訳、2004年)。

小規模で先例のあるアジャイル又は計画駆動型のプロジェクトをマネジメントすることができるが、大規模か又は先例のないプロジェクトの場合は「レベル3」の人の指導が必要である。レベル2のうちの幾人かは、経験を積むことでレベル3に移行できる可能性があるが、移行できない人もいる。

上記のホームグラウンドを前提として、アジャイル型開発とウォーターフォール型開発の特徴を表2.4.3に示す。

表 2.4.3 アジャイル型開発とウォーターフォール型開発の特徴（まとめ）

要因	アジャイル型開発	ウォーターフォール型開発
規模	小規模な製品、チーム分け。暗黙知に依存しているため大規模化は困難。	大規模な製品、チーム向け。小さなプロジェクトのように切り詰めるのは困難。
重要度	安全性が重視される製品への適用例はない。設計がシンプルで文書が少ないことが前提。	重要度の高い（例えば、ソフトウェアの欠陥により生命が失われる可能性がある）製品向けに進化した手法である。重要度の高くない製品用に切り詰めるのは困難。
変化の度合い	変化の度合いが高い環境で、設計をシンプルにして継続的にリファクタリングしていく。	安定した環境で事前の大きな設計（Big Design Up Front）を実施する。不安定な環境ではやり直しのコストが高くつく。
人	レベル2,3の熟練者が開発期間を通じて十分な割合で必要。レベル1Bのアジャイルに慣れていない人を使うことによるリスクは高い。	プロジェクトの初期段階ではレベル2,3の熟練者が必要。後期の段階では、レベル1Bの人も使える。
文化	高い自由度を持つことで、快適で権限が与えられていると感じられる文化で繁栄する。（カオスにおける繁栄）。	明確な方針と手続きで自分の役割が定義されていると感じられる文化で繁栄する。（秩序における繁栄）。

なお、表2.4.3ではアジャイル型開発が小規模開発に適すると整理したが、現在、米国等諸外国においては、大規模開発への適用も進んでいる。また、SAFe（Scaled Agile Framework）を始めとする大規模アジャイル型開発フレームワークも開発され、活用されている。

以上のようにアジャイル型開発は、現時点では、あらゆる情報システム開発に適用すべきものではなく、開発するプロダクト（ソフトウェア）その他の条件に適した開発手法を検討することが重要である。開発対象がアジャイル型開発のホームグラウンドと異なっているほど、アジャイル型開発を純粋な形で使用した場合に問題が発生するリスクは高くなる。そのような場合は、ウォーターフォール型開発を含む他の手法の特徴を理解した上で、部分的に取り入れることも必要となる。

⑤ スクラム由来のアジャイル型開発の関連概念・キーワード

アジャイル型開発には、エクストリームプログラミング (XP)、リーン、機能駆動型開発 (FDD) など様々な手法があるが、行政に最も大きな影響を与えているのがスクラム (Scrum) である。

本調査研究のインタビュー調査においても、有識者の多くがスクラムの経験を有しており、ヒアリングした内容や用語もスクラムを前提としていることが多い。そこで、本項では、本報告書の内容を正確に理解するために必要と考えられる、スクラムチームについての用語や概念を解説する。なお、その他の詳細については、参考資料を参照のこと。

スクラムチームが目指す姿は『自己組織化』『機能横断』である。自己組織化されたチームでは、ミッションを達成する上で最善の策は何であるのかを、チームの外からの指示ではなく、自分たちで意思決定する。機能横断的なチームでは、チーム以外の力に頼らずに作業を成し遂げる能力を持つことが前提となる。

スクラムでは、フィードバックの機会を最大化するために、「完成」したプロダクトを反復的・漸進的に顧客やユーザーに示す。そのためスクラムチームは、素早い意思決定と、迅速にデリバリする力が求められる。

スクラムチームは次の3つの役割で構成される。

- A) プロダクトオーナー
- B) 開発チーム
- C) スクラムマスター

A) プロダクトオーナー

プロダクトオーナーは、ステークホルダー及び利用者の代表であり、プロダクトの価値の最大化に責任を持つ役割を担う。プロダクトの価値を最大化するために、プロダクトのビジョンを定義し、開発チームに浸透させる。

プロダクトオーナーは、プロダクトとして何を作るべきかを表現したリストである『プロダクトバックログ』の管理に責任を持つ。プロダクトが存在し続ける限り、プロダクトのライフサイクルを通じて、プロダクトバックログには機能、要求、要望、修正など様々なレベルで、プロダクトに必要とされるものがリストアップされる。その管理が途絶えてしまわないよう注意し、内容と優先順位を明確にメンテナンスして、開発チームへの理解を促し続けることは、プロダクトオーナーの重要な役割である。

従来のステークホルダーの代表者と異なり、プロダクトオーナーはプロジェクトに入り込んで、他のステークホルダーやユーザーと連絡をとりながら、

開発チームとのハブとして機能することを求められる。そのため、プロダクトオーナーには、高度なコミュニケーション能力が求められる。

プロダクトオーナーは一人の人間であり、委員会ではない。決定権はあくまでプロダクトオーナー個人にある。したがって、プロダクトオーナーをうまく機能させるには、組織全体としてプロダクトオーナーの決定を尊重する必要がある。

B) 開発チーム

開発チームは、スプリント毎にリリース判断が可能なプロダクトを完成させることに責任を持つ役割を担う。

スクラムにおける開発チームは、スクラムマスターを含まず3名から8名が良いとされている。人数が少ないと、開発者同士の相互作用による生産性向上が期待できず、プロダクトバックログを完遂するためのスキルが不足する可能性もある。逆に人数が多いと、チームとして経験から学んでいくものが複雑になり、調整にかかるコストや時間も増大する。

C) スクラムマスター

スクラムマスターは、開発チームのパフォーマンスを最大化するために、理想的なスクラムの実施を促し、プロダクトオーナーと開発チームを支援する役割を担う。そのため、スクラムマスターは、スクラムの理論・プラクティス・ルールに精通していることが求められる。

(2) 行政にとってのアジャイル型開発の意義

アジャイル型開発は、政府の IT 戦略や共通ルール等においてどのように位置づけているかを確認する。

① なぜ日本の行政においてアジャイル型開発が注目されているのか

我が国では、2017年の「世界最先端 IT 国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画⁶」において、ITをめぐり環境の変化にアジャイル型で対応できるようにすることが重要とされており、さらに、「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン⁷」の中で、アジャイル型の開発手法について以下の方針を示している。

⁶ 平成29年5月30日閣議決定。

⁷ サービス・業務改革並びにこれらに伴う政府情報システムの整備及び管理に関して、その手続・手順に関する基本的な方針及び事項並びに政府内の各組織の役割等を定める体系的な政府共通のルール。2020年（令和2年）3月31日各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議最終改定。

設計・開発において採用する開発方式（スクラッチ開発、ソフトウェア製品の活用及び政府共通プラットフォームを含むクラウドサービスの活用等）、開発手法（ウォーターフォール型、アジャイル型等）、開発ツール等を記載する。なお、利用者が多岐にわたり、要件定義等の関係者に対して綿密な調整が必要となる等の場合は、開発手法としてアジャイル型を導入することで、利用者の利便性を向上させるよう考慮する。その際、変更管理に基づき、既に作成された設計書や要件定義の内容を見直すことも想定した計画を立案すること。[P68]

また、同ガイドライン解説書⁸では、上記方針について以下のように解説している。

「利用者が多岐にわたり、要件定義等の関係者に対して綿密な調整が必要となる等の場合」とは、利用者のニーズに不確定な要素が多く存在し、詳細な要件の確定に多大な労力を要する、又は、確定後にさらなるニーズの追加が多く見込まれるような場合を指す。

「開発手法としてアジャイル型を導入することで、利用者の利便性を向上させるよう考慮する」とは、利用者のニーズに不確定な要素が多い機能については、アジャイル型開発の手法を用いて、要件を具体化した情報システムを用いて要件の確認・調整を行い、徐々に機能や改良を加えていくような計画とする等、効率的に利用者のニーズを取り込めるような開発計画を検討することを指す。[P7]

このように、現在の社会環境の急速な変化に伴い、利用者のニーズが不確定かつ変動する状況において、利用者のニーズに柔軟に迅速に対応するアプローチの選択肢として、アジャイル型開発が挙げられている。

なお、同ガイドライン実践ガイドブック⁹では、アジャイル型開発の進め方について、情報システムの開発手法の側面から、以下のように説明されている。

⁸ デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン解説書。標準ガイドラインの下位文書として、標準ガイドラインの記載の趣旨、目的等を理解しやすくするため、逐条的な解説等を記載した参考文書。2020年（令和2年）3月31日内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室最終改定。

⁹ デジタル・ガバメント推進標準実践ガイドブック。標準ガイドライン、標準ガイドライン付属文書及び標準ガイドライン解説書の下位文書として、これまで得られたノウハウや教訓等を盛り込んだ実践的な参考文書。2020年（令和2年）3月31日内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室最終改定。

開発対象となる機能（1～複数）の設計・開発・テストをイテレーション（反復）と呼ばれる短い期間に分けて進め、イテレーションが終了するごとに動く機能が出来上がる情報システム構築作業の進め方である。設計・開発の途中で変更が多く発生すると見込まれる場合に用いる。短期間で動く機能が出来上がるため、情報システムの利用者に確認を取りやすい。[P12]

こうしたアジャイル型開発の進め方は、「デジタル・ガバメント実行計画¹⁰」において、利用者中心の行政サービスを提供するためのノウハウとして取りまとめられた「サービス設計12箇条」のうち、『第10条 何度も繰り返す』や『第11条 一遍にやらず、一貫してやる』といった視点に沿うものである。このように、アジャイル型開発は利用者中心の行政サービスを推進するアプローチの一つとなり得る。

② 日本の行政におけるアジャイル型開発の動向

我が国の政府及び自治体においては、システム開発工程全体を通してアジャイル型開発を適用した事例はまだ少ないが、最近ではプロトタイピングを行う中で適用する等の事例が増えつつある。こうした事例の一部を次章で紹介する。

¹⁰ 2018（平成30）年1月16日 e ガバメント閣僚会議決定。改訂版は2019年（令和元年）12月20日閣議決定。

3. 国内インタビュー調査

本章では、我が国行政機関におけるアジャイル型開発の取組事例から、サービス開発の現場で生じ得る課題及び解決策として役立つ知識・ノウハウを抽出する。このため、行政機関で実際にアジャイル型開発に取り組んだ職員や有識者に対してインタビューを実施し、得られた示唆を整理する。

(1) 調査目的

我が国行政機関におけるアジャイル型開発の現場で生じ得る課題及び解決策を抽出・整理する。

(2) 調査方法

政府又は自治体において実際にアジャイル型開発に取り組んだ職員や CIO 補佐官経験者等の有識者等に対し、インタビューを実施する。調査の実施先を表 3.2.1 に示す。

表 3.2.1 インタビュー調査の実施先

所属等	氏名	実施形式
経済産業省 商務情報政策局 総務課 情報プロジェクト室	林 大輔氏	対面インタビュー
会計検査院 事務総局官房上席情報システム調査官付副長	貝瀬 智氏	書面インタビュー
Urban Innovation Japan	吉永 隆之氏	オンラインインタビュー
経済産業省 CIO 補佐官	満塩 尚史氏	オンラインインタビュー
前静岡県 CIO 補佐官、総務省地域情報化アドバイザー、J-LIS 自治体クラウド支援アドバイザー	市瀬 英夫氏	オンラインインタビュー
一般社団法人 Code for Japan	市川 博之氏	オンラインインタビュー
一般社団法人 Code for Japan	砂川 洋輝氏	オンラインインタビュー

(3) 調査結果

インタビューで聴取した取組の概要と得られた示唆を以下に示す。

① 林 大輔氏（経済産業省 商務情報政策局 総務課 情報プロジェクト室）

【取組の概要】

中小企業庁では、中小企業の支援事業に関し、「制度内容が複雑で庁職員でも適切

な支援制度を探すのに時間がかかる」「従来のサービス（ミラサポ¹¹）では該当する補助金が探しにくい」という課題が挙がっていた。そのような状況の中で、「中小企業が自ら自社に合った支援制度・機関を探すことができるサービスを提供したい」という思いから、「制度ナビ」開発プロジェクトが始まった。

2018年度は「事業者が検索しやすいサービスを作る」という目的の達成にあたって、プロトタイプを通じてユーザーからのフィードバックを反映した改善を行っていくことが重要だと考えていたため、アジャイル型開発を採用した。

アジャイル型で進めたプロトタイプ開発を通じ、より良いサービスを作り上げるためには、「制度ナビ」単体のユーザビリティを検討するだけでなく関連システムも一体でユーザーエクスペリエンスを考える必要があると気づいた。そこで、2019年度には関連システムの関係者を巻き込み、一体となってウォーターフォール型で開発を実施した。

2020年3月に、新型コロナウイルス感染拡大による影響を受けた事業者に向けて、各省庁、自治体が各種支援制度を公開する中、支援策を一元的に検索できるようにするためにミラサポ plus の「制度ナビ」を先行的に部分オープンし、中小企業を積極的に支えるシステムの1つとした。¹²

【インタビューから得られた示唆】

- ・ アジャイル型開発は、UI 開発に適用した。プロトタイプを元にフィードバックを反映して改善できる点が、フィットしたと考えている。
- ・ プロトタイプ開発にあたっては、要件をプロジェクトの中で精緻化していくことから、「アジャイル型開発の検証をするための調査研究」と位置づけ、委託先との契約は準委任契約とした。
- ・ 準委任契約では委託先に完成責任を求めることができないため、調達仕様書には、開発の目的やユーザーフレンドリーなシステムを実現するためのプロセスを経るという要件を明記した。
- ・ アジャイル型開発に精通し行政のシステム開発経験がある委託先を調達したことで、アジャイル型開発のスキルを得ながらプロジェクトを円滑に進めることができた。
- ・ プロトタイプ開発チームのメンバーは、中小企業庁内の若手職員から希望者を募りアサインしたが、行政のサービスを変えたいという思いを持っていることが重要だと感じた。アジャイル型開発に対する知見がなくとも、プロジェ

¹¹ 国や公的機関の支援情報・支援施策の検索や、経営の悩みに対する先輩経営者や専門家との情報交換の場を提供することを目的としたサービス <https://www.mirasapo.jp/>

¹² <https://www.meti.go.jp/press/2019/03/20200323009/20200323009.html>

クトの中でワークショップや実践を積み、走りながら学ぶことで開発を進めることができた。

- ・ アジャイル型開発を行うにあたり、従来の承認プロセスで意思決定を待っているだけではスピード感が出せないという課題が想定された。そこで、制度ナビの開発ではインセプションデッキ、トレードオフスライダーを使用し、優先すべき要件について事前にプロジェクトメンバー間の合意形成を実施した。これにより開発プロセスにおける意思決定の基準が明確になり、判断が容易になった。
- ・ プロダクトバックログが積み上がる中で、目の前のユーザーのフィードバックに意識が行ってしまい、バックログの優先度付けが難航するという課題が発生した。この点は、トレードオフスライダーを活用して全員でバックログの優先順位を決定することで解決した。
- ・ プロトタイプ開発を経て、2019年度に本格的にシステム開発を開始した。システム開発を開始するにあたり、プロトタイプ開発時のPO（プロダクトオーナー）は異動となっていたが、システム開発においてもPOの役割を担う職員を配置し、「制度ナビ」の調査報告書、設計書等を基にプロダクトのコンセプト、サービスの課題認識の共有を図った。POを中心として関連システムのプロジェクトも横串で管理することで、プロトタイプ開発時の課題であったサービス全体のUI/UXの統一感の醸成を進めることができた。
- ・ プロジェクトの体制に関して、職員側で開発プロジェクトと別の業務を兼務するメンバーが多かったため、稼働の確保が課題となった。リソース確保のために、スポット的な参加を可能にするとともに、効率的な情報共有ツールの導入等の工夫を行うことでプロジェクトを進めた。

② 貝瀬 智氏（会計検査院 事務総局官房上席情報システム調査官付副長）

【取組の概要】

会計検査院では、総合検索システムのリプレースに合わせて、「利用部門や運用保守部門の全員が便利に使えるシステム」にすることを重視し、開発に向けた準備として、職員へのアンケート調査やデータモデリングを実施の上、要件定義書の作成後に開発を実施した。

利用者が使いやすいシステムを構築するために、プロトタイプを用いて職員へのヒアリングをする必要があると考えていたところ、総務省のイベントにおいて、短期間でプロトタイプを作成できる超高速開発ツールの存在を知った。そこで、当該ツールを用いたアジャイル型での開発が有力な方向性のひとつとなった。

【インタビューから得られた示唆】

- ・ 利用者が使いやすいシステムを構築するには、プロトタイプを用いて利用者からヒアリングすることが有効であり、アジャイル型開発ではヒアリングと開発を並行し、かつ短期間で実施できた点が良かった。
- ・ 調達仕様書の作成に際し、機能ごとに、関係各課の職員の意見を反映する必要の可否を記載した。アジャイル型及びウォーターフォール型いずれの開発手法も選択できるような仕様とし、開発手法別に、納入物やスケジュール等も区別して記載した。
- ・ 当システムにおいては納品物の完成を約す必要があったため、請負契約とした。
- ・ 調達前の審査書類では、アジャイル型開発の進め方として、イテレーションの回数や周期など想定している開発の進め方を確認した。
- ・ プロジェクトマネージャー（委託先の開発事業者のマネージャー）と連携し、開発要員等に関する詳細な情報を交換しながら、PO（プロダクトオーナー）の業務をシステム担当者が担当した。
- ・ アジャイル型開発に特化した人材を集めたわけではなく、関係する業務を実施している担当を集めた。チーム組成にあたって直面した課題は特にない。
- ・ 関係各課の職員の意見を繰り返し聞く中で、要求のコントロールが課題となった。そこで、対応の優先度や対応期限を定めるなどを工夫した。要件定義書に記載した成果物を完成させることを軸に開発を進めた。
多数の事業者の入札参加を促すため、アジャイル型開発を指定するなどの開発手法は特定せず、開発事業者の提案に任せた。

③ 吉永 隆之氏（Urban Innovation Japan 代表）

【取組の概要】

現在、神戸市にて、自治体のオープンイノベーションという位置付けで、新しいテクノロジーを使用した実証実験を支援している。実証実験では、ベンチャー企業が持つソリューションを元に、ユーザーへヒアリングを行い、ニーズに合わせて開発並びにユーザーテストを行うという、アジャイル型の開発が行われている。

年間 12-3 件程の実証実験が行われており、そのうち約半数が行政業務への正式導入や委託に至る。例としては、区役所の窓口案内を支援するアプリ「ACALL FRONT」¹³が挙げられる。ACALL FRONT は、区役所の案内係に関する「サービスレベルが安定しない」「教育の時間的コストがかかる」「情報の共有ができていない」といった課

¹³ <https://www.acall.jp/scenes/front/>

題をふまえ、ユーザーテストを繰り返してブラッシュアップを行った後に導入された。吉永氏は、スクラムマスターに近い立場でプロジェクトを推進している。

吉永氏はこれまでも、福島県浪江町の「なみえタブレット」開発において、「本当に使ってもらえるタブレット端末を作る」という目的の下、アジャイル型（スクラムを活用）で開発をプロダクトオーナー（PO）の立場で進めたことがあり、ユーザーのニーズが明確ではない新しい仕組みに対して、アジャイル型で柔軟なアプローチを実施している。場合によっては、コーチのような立ち位置で行政職員の育成に携わることもある。

【インタビューから得られた示唆】

- ・ アプリケーションのユーザーインターフェース（UI）に対しては、アジャイル型開発を適用すべきである。市民向けサービスでは、予め最適な UI を設計できるわけではないので、アジャイル型が良いと思う。
- ・ 一方、インフラやバックエンドのソリューション選定については、エンジニアに依存する範囲が広いため、ニーズへの適合性だけで判断するのは難しいと感じている。
- ・ プロダクトオーナーは、レスポンス速度や操作感といった UI/UX に係る部分の要求が実現されるよう品質管理や判断を行う必要がある。
- ・ ウォーターフォール型になれているとアジャイルの品質管理は難しく感じる。イテレーションごとのテストは最小限にとどめたり、自動化して効率化しつつ、アプリリリースの直前には、製品テストを行い品質管理する必要がある。
- ・ 自治体でのアプリ開発は、自治体職員を PO とすることが多いが、はじめて PO をやる人も多い。優先度の判断力を上げるため、プロジェクト開始前に、情報収集や業務フローの整理、ユーザーインタビュー等を丁寧実施することにしており、それにより、プロダクトバックログ上の優先度をつけやすくなる。当然 PO 一人では難しいので、別の部署の IT に詳しい職員を、中立的な立場でサポートするスクラムマスターにあたる役割としてアサインする。
- ・ 仕様書通りに作ることがゴールではなく、市民が求めるものを作ることがゴールである。調達の際は、最初に仕様書に記載した内容がすべて正しいとするのではなく、ユーザーテストの結果を反映するような開発プロセスを仕様書に明記したり、契約形態を請負ではなく委託契約にするなど工夫を行う。
- ・ ユーザーの声を反映したい現場の意見に対し、政策を優先する上司から理解を得ることが難しかったり、現場で考案した企画が頓挫したりすることがある。組織内でのコンセンサスを得られるよう、アジャイル型開発の理解、最小限のニーズ検証を行える機会を与えることを幹部クラスで合意しておくこと

が大事である。そのためにも、事前のヒアリングやユーザーテストの結果を元にエビデンスベースで議論すべき。

④ 満塩 尚史氏（経済産業省 CIO 補佐官）

【取組の概要】

満塩氏は、経済産業省 CIO 補佐官と最高情報セキュリティアドバイザーを兼任し、デジタル・ガバメントの推進にあたり、政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用など、様々な取組を実施している。また、経済産業省では、民間のプロフェッショナルが登録する転職サービスを通じたデジタル化推進プロダクトマネージャーの採用など、人材の確保も積極的に実施している。

【インタビューから得られた示唆】

- ・ アジャイル型開発の実践にあたり、プロトタイプといったある程度の目標を設定して開発することができていても、システム全体としては厳格な目標設定ができないといった問題がある。計画工数と要員数の制約があるとしても、開発の大きなゴールをセットすることは必要である。
- ・ UI 等ユーザー接点に関わる部分は、改善を繰り返して使い易くするため、アジャイル型で開発すべきだと考えている。一方、基幹システム等の成果を明確に定義する必要があるものは、アジャイル型に適さないと考えている。
- ・ 調達仕様書について、標準ガイドラインにアジャイル型の要素を盛り込みつつ、現場での実践事例を蓄積し、行政におけるアジャイル型開発の導入を拡大していけると良い。
- ・ 行政情報システムの PO（プロダクトオーナー）は、政策と技術の双方を理解して関係者と会話をし、何をどこまで作るかを決めるスキルが必要だと考えているが、そうした人材が少ないことが課題である。
- ・ 政策と技術を理解してコミュニケーションを取ることができる人材を確保するために、民間の転職サービスを通じて、デジタル化推進プロダクトマネージャーという役職を有期で募集している。
- ・ アジャイル型開発の適用については、英国のように、開発フェーズを分割し、かつ、利用者にも明示するライフサイクルとして考えていく必要がある。¹⁴

¹⁴ 英国ではサービスのライフサイクルに着目した、discovery, alpha, beta, live というフェーズを示し、適宜アセスメントで判断を行うことにより開発を管理している。詳細は前章に記載。

⑤ 市瀬 英夫氏（前静岡県 CIO 補佐官、総務省地域情報化アドバイザー、J-LIS 自治体クラウド支援アドバイザー）

【取組の概要】

市瀬氏は、官公庁における ICT の現場に長年携わり、静岡県庁 CIO アドバイザー（CIO 補佐官）等を歴任し、自治体におけるクラウド導入支援や、調達支援等多数の案件に取り組んだ経歴を持つ。現在は、外資系企業にて公共分野の中でも自治体に関連する領域において、提案活動等を展開している。

【インタビューから得られた示唆】

- ・ アジャイル型開発を実施するにあたっては、予算の確保が課題だと考えている。そもそも自治体では、システム開発自体が少なく、IT 投資よりも他の施策が優先されることも多くある。
- ・ アジャイル型開発には、行政と住民とのインターフェースにあたるものが向いていると考えるが、限られた予算の中では、70 点のサービスの改善よりも、50 点のサービスを 70 点にすることが優先される。例えば、民間のシステムほど快適な UI でなくても一定の機能を満たしているシステムを改修するより、他の施策が優先されることが多い。
- ・ システム改修の度に大きく費用がかかる契約モデルになっていることも、サービス改善が進みにくい一因だと思う。アジャイル型を実践しているという話もあまり聞かない。

⑥ 市川 博之氏（一般社団法人 Code for Japan）

【取組の概要】

開発エンジニア、コンサルティングファームを経て、市川電産を立ち上げ、静岡県内でオープンデータ研修などを実施。ノウハウを次に繋ぎたいという気持ちから Code for Japan へ参画し、自治体への ICT コンサルティング・オープンデータ利活用を支援している。総務省の地域情報化アドバイザー、静岡県地域情報化コーディネーター。

【インタビューから得られた示唆】

- ・ アジャイル型開発を初めて導入する自治体では、プロジェクトのリスクを想定できないこと、及びシステムベンダとは異なる立場の有識者を求めて、Code for Japan へ支援を依頼するという背景がある。
- ・ DX（デジタルトランスフォーメーション）やアジャイル型開発を実践したいが、何を行えば良いかわからない、と相談されることもあるが、アジャイル型開発

のようなツールから入るのは避けるべきと説明した上で、課題や解決策の整理を実施することもある。

- ・ アジャイル型ではユーザーとのコミュニケーションが重要であるが、コミュニケーションプランは、ベンダーではなく自治体を作る必要がある。
- ・ 自治体ではアジャイル型についての理解が進んでおらず、無尽蔵に要件を詰め込めると考えられている場合がある。そこで、要件は適切に入れ替えるべきであることや、PO がその判断をする必要があることを自治体側に説明する。
- ・ PO は自治体が設置するものであることを、組織として根付かせる必要があると考えている。開発にあたっては、多岐に渡る調整を行いながらプロダクトをどう作るかを判断する必要がある。
- ・ ただし、地方自治体の職員は、PO としてのスキルが足りず役割を果たせないことがある。
- ・ 実際のプロジェクトにおいて、自治体側とベンダーの期待をすり合わせるためにキックオフを 3 回実施したことがある。契約書や仕様書の記載事項のみでコミュニケーションを行うと、温度差が生じてしまう。
- ・ 小さいソフトウェアの開発にあたっては、契約やフェーズを分割して実施する。実証調査という形で仕様を固めるフェーズ、プロトタイプを作成するフェーズ、それらの結果をふまえて要件を確定し、開発を行うフェーズ、の 3 段階に分割した。開発規模が大きい場合は、人件費ベースで分割するとわかり易いかもしれない。
- ・ アジャイル型で開発を進めるためには、IT を理解し、PMO（プロジェクトマネージャーオフィス）にあたる対応ができる人材が自治体側に必要だと考えている。実際に、職員に開発を経験させながら育成するプロジェクトもある。
- ・ 予算が確保できるのであれば、外部からアジャイル型開発の知見を持つメンバーを加えることが望ましい。
- ・ 関連部門や上司の理解を得なければ、プロジェクトが進められないことがある。例えば、タブレット端末を利用した業務改革が財務部門に理解されず、開発を進めることができなかったことがある。

⑦ 砂川 洋輝氏（一般社団法人 Code for Japan）

【取組の概要】

ハードウェアエンジニアとしてキャリアを蓄積後、サービスデザインを学ぶためフィンランドへ留学、帰国後は Code for Japan において、民間人材を行政機関に派遣する「フェローシッププログラム」へ応募し、神戸市企画調整局 情報化戦略部 ICT 業務改革専門官として着任。神戸市役所では、働き方改革に関する庁内広報、ICT を

活用したボトムアップの業務改善等に従事。

【インタビューから得られた示唆】

- ・ アジャイル型開発の適用範囲は、特段考慮されていないと感じる。これまで行政にはアジャイル型開発の長所を活かそうとする案件が少なかったため、アジャイル型開発の理解が進んでいないと感じる場面がある。
- ・ プロジェクト期間が2年間である企画の場合、職員の異動により期間中にキーマンが抜けてしまうとといった懸念がある。
- ・ 契約形態については悩みどころが多い。ITの調達には、ウォーターフォール型開発で請負契約という形態が事例として多いので、新しい契約形態に対しては職員に抵抗感があるかもしれない。
- ・ アジャイル型開発を適用する場合は、調査案件としてプロトタイプの開発を外部委託するケースもある。ただし、現時点ではアジャイル型開発を遂行できるベンダーが少ない状況である。
- ・ プロトタイプ開発やユーザーテスト等は内製できると良いと思うが、職員には異動があり保守が難しいため、情報システム部門の方針として内製をしないことが多い。
- ・ アジャイル型開発を行うにあたって、行政職員と委託先の橋渡しとして、行政の事情とシステム開発の双方を理解しているハブのような人材が必要。
- ・ アジャイル型開発の調達に関して、参考となる事例が蓄積されていないことが課題。

(4) まとめ

前節のインタビュー結果から抽出された、行政機関に共通で有用と考えられる示唆を以下の通り整理する。

- ・ アジャイル型開発の適用に向く領域としては、「市民がエンドユーザーとなるサービス」「UIなどエンドユーザーとの直接のタッチポイントとなる部分」が挙げられる。
- ・ アジャイル型開発の推進にあたってはPO（プロダクトオーナー）の役割が重要である。行政においては、政策とテクノロジーの両面に理解のある人材が適切。ただし、行政機関では人事ローテーション等により、プロジェクトの推進を通じて成長したPOが異動してしまうこともあるため、後続体制づくりや引継ぎに十分な配慮が必要となる。
- ・ 人材育成については、外部人材の雇用や調達により民間人材をトレーナーとして招く等の方法で実施している。

- アジャイル型開発を適用するプロジェクトの調達にあたって、調達仕様書の記載方法は様々である。例えば、アジャイル型開発の位置づけとしては、アジャイル型開発を適用することを明記する場合もあれば、アジャイル型開発で採られるプロセス等を示しこれを踏まえた進め方を要件とする場合もある。要件定義の方法にもいくつかあり、具体的な仕様は詳細には決めず、イテレーションのサイクルや期間などを工数のみで定義する方法を採る機関、アジャイル型開発のプロセスの対象範囲を PoC についてのみ適用し、調査研究のプロジェクトとして位置付ける機関などもある。
- 契約形態は、請負契約又は準委任契約が結ばれている。アジャイル型のプロジェクトでは、ユーザーからのフィードバックにより要件を精緻化していくため準委任契約が馴染むとも考えられるが、請負契約として納品物の完成を担保した例もある。契約形態については、今後も事例の蓄積が重要と考えられる。アジャイル型開発では発注者と受託者間の密なコミュニケーションが重要であるが、どのような契約形態においても、偽装請負の疑いを招かないような工夫について留意が必要である。

4. 海外インタビュー調査

本章では、我が国行政機関で取組を実践するにあたっての課題の整理や解決策の検討の素材とするため、海外の先進事例についてインタビュー調査を行う。

(1) 調査目的

アジャイル型開発を実践するにあたっての課題の整理や解決策を検討するにあたり参考となる取組事例の情報を収集する。

(2) 調査方法

行政におけるデジタル化の推進に際し、アジャイル型開発に取り組んでいる英国政府（GDS (Government Digital Service)、CCS (Crown Commercial Service) 及び内務省）並びにデンマーク政府（主に電子化庁）の事例を対象として、オンラインによるヒアリング調査を実施する。

(3) 調査結果

英国政府及びデンマーク政府におけるアジャイル型開発の推進事例についてのヒアリング結果を以下に示す。

① 英国政府における取組

A) GDS によるアジャイル型開発の推進

英国では、2012 年に策定された政府デジタル戦略¹⁵の下に GDS が設置され、省庁横断で政府のデジタル改革を牽引している。

GDS では、GOV.UK に代表される政府の各種プラットフォーム及びサービスの運用や、省庁向けにデジタルサービスの開発支援等を実施している。英国政府においては、デジタルサービスは基本的にアジャイル型で開発することとされており、各省庁は GDS の支援を受けながら、利用者のサービス体験の向上を目指した活動を進めている。

GDS は、GOV.UK の中で、良い公共サービスを作るための Service Manual を公開している。¹⁶Service Manual では、アジャイル型開発について、Agile delivery という章において、アジャイル型開発の成立ちやメリットの説明、アジャイル

¹⁵ 詳細な内容は GOV.UK にて公開されている。

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/296336/Government_Digital_Stratetegy_-_November_2012.pdf

¹⁶ <https://www.gov.uk/service-manual>

型開発において必要となる環境、アジャイル型開発の手法及びガバナンスの方法等、多岐にわたる情報を掲載している。

Agile delivery の中から、英国におけるアジャイル型サービス開発を理解する上で重要と考えられる、5つの原則とフェーズの考え方を以下に示す。

(ア)アジャイル型開発の原則

Agile delivery では、アジャイル型開発の手法としてスクラム、カンバン、リーンを挙げている。サービス開発者はいずれの手法を採用しても良いとされており、採用する手法に関わらず共通する原則を示している。共通する原則とは、以下の5つである。

- ・ ユーザーのニーズに着目すること
- ・ 反復的にデリバリーを行うこと
- ・ 自らのチームの動きを絶えず改善すること
- ・ 早い段階で失敗して素早く学ぶこと
- ・ 計画し続けること

(イ)アジャイル型サービス開発におけるフェーズ

Agile delivery では、アジャイル型サービス開発において目的に応じた4つのフェーズがあるとしている。各フェーズの内容は以下の通りである。

- ・ discovery
サービス構築に着手する前に、解決すべき問題を理解するためのフェーズ。ユーザーの現状やその背景、既存のサービス等の各種の制約を理解し、対処可能な改善を明確にしていくためのアクティビティを実施する。
- ・ alpha
discovery で理解した問題に対する様々な解決策を試すフェーズ。新しいアプローチを探索する機会として、様々なアイデアについてのプロトタイプを作成及びテストを行う。
- ・ beta
alpha で試した中で最も良かったアイデアを元に、実際のサービスを構築するフェーズ。既存のサービスとの統合や置き換えの検討、運用へ移行する準備もこのフェーズで実施する。最初は限定された利用者にサービスを公開し、フィードバックを受けるための「private beta」を実施する。「private beta」を経てサービスを改善し、規模を広げても運用可能と考えた場合に「public beta」

へ進むことができる。「public beta」では、利用したい全ての人へサービスを公開する。なお、既存サービスとの置き換えが予定されている場合、次の live フェーズに移行するまでは既存サービスも運用する。

- ・ live

サービスを持続可能な方法でサポートし、反復してサービスを改善し続けることが求められるフェーズ。いわゆる運用フェーズである。

あるフェーズから次のフェーズへ移行する重要なタイミングにおいて、GDS によるアセスメントを受けることが必須とされている。アセスメントでは、公共サービスのサービス標準 (Service Standard¹⁷) を全て満たすサービスが構築されているかどうかチェックされる。不合格の場合、その理由が記載されたレポートが発行され、そのレポートに基づきサービスを改善した後に、再度アセスメントを受ける仕組みとなっている。

必要とされる人材について、Service Manual では、フェーズごとに必要となる人材の役割を記載し、その役割はサービスの規模や複雑さによっても区別されている。そして、それぞれの役割について、どのようなスキルが必要かについても細かく記載している。¹⁸¹⁹

開発するサービスについてのアイデアが出た後、外部から必要なスキルを持つ人材を調達する場合は、ジョブディスクリプションが必要とされている。基本的に、所属する組織内の最新のものがサービスチームの役割に合うことを確認して使用することとされているが、もし適切なものが存在しなければ、チーム内で議論して新しいジョブディスクリプションを作成する。ジョブディスクリプションのレビューの仕方と書き方についても、GOV.UK 上でノウハウが公開されている。²⁰

B) CCS におけるアジャイル型開発の調達に関する取組

公共部門の調達は、CCS (Crown Commercial Service²¹) が担当している。CCS

¹⁷ <https://www.gov.uk/service-manual/service-standard>

¹⁸ <https://www.gov.uk/service-manual/the-team/what-each-role-does-in-service-team>

¹⁹ <https://www.gov.uk/service-manual/the-team/set-up-a-service-team>

²⁰ <https://digitalpeople.blog.gov.uk/2015/02/23/turning-vacancies-into-opportunities-2/>

²¹ <https://www.crowncommercial.gov.uk/>

では、デジタルプロジェクトのためのテクノロジーサービスと専門家を広く調達する仕組みとして、Digital Market Place を運用している。

Digital Market Place は、政府のオンラインプラットフォームである GOV. UK の中にあり、²²Digital Market Place での調達に関し、様々なガイダンスが公開されている。²³

調達にあたり必要となる、アジャイル型のプロジェクトにおける仕様書のガイダンスも公開されている。²⁴

ウォーターフォール型開発における RFP（提案依頼書）では、要件・スケジュール・成果物等を厳格に定義するため、アジャイル型にはフィットしない。アジャイル型のプロジェクトの調達仕様書にはあまり多くの詳細を記載せずに、サプライヤーが調達者のニーズに最適なソリューションを提案するのに十分な程度の情報を提供すべきとされている。このガイダンスの中には、明確に「Be agile」と記載されている。

また、リスクの最小化や、構築しているサービスがユーザーの利便性向上など何等かの効果を発揮できる要素があるかを見極めるといった目的のために、作業を上述のフェーズ（discovery、alpha、beta、live）に切り分けた上で調達を行うべきと言及している。

サプライヤーの選考にあたっての評価のガイダンスもまとめられており、「技術的能力」「文化的適合性」「提案価格」といった評価ポイントが挙げられている。²⁵ 「文化的適合性」とは、アジャイル型開発においては手法だけでなくマインドの理解も求められることを意味しているものと考えられる。また、評価にあたってのテンプレートも公開されている。²⁶

C) 内務省におけるアジャイル型開発の取組事例

英国内務省では、RPA の導入プロジェクトにおいてアジャイル型開発を採用した。

当初はウォーターフォール型開発の実証実験（PoC）を経て本格導入とする予定であったが、PoC 中に、膨大な量のドキュメントの作成やレビュー等のためデリバリプロセスに時間がかかり、そのため費用も増大するという問題が発生

²² <https://www.digitalmarketplace.service.gov.uk/>

²³ <https://www.gov.uk/guidance/digital-outcomes-and-specialists-buyers-guide>

²⁴ <https://www.gov.uk/guidance/how-to-write-your-requirements-for-digital-outcomes-and-specialists-services>

²⁵ <https://www.gov.uk/guidance/how-to-evaluate-digital-outcomes-and-specialists-suppliers>

²⁶ <https://www.gov.uk/guidance/digital-outcomes-and-specialists-templates-and-legal-documents#evaluation-templates>

した。さらに、業務担当からオペレーションを確認するために早くソリューションを見たいという要望等があり、プロダクトのデリバリを早く高品質で行う必要があった。このような状況を踏まえ、アジャイル型で進めるほうが効率が良いと判断された。

調査した時点（2019年）では当該プロジェクトが進行中であったが、アジャイル型開発の推進に関して以下の示唆があった。

- ・ アジャイル型の考え方を浸透させるべき領域は、「デリバリ」、「ドキュメンテーション」及び「コラボレーション」の3つであった。
- ・ 「デリバリ」とは、早い段階で最小限のプロダクト（MVP：Minimum Viable Product）を作ることで、利用者である業務担当にプロダクトの価値を見せることである。
- ・ 「ドキュメンテーション」とは、ドキュメントを最小限にし、ビジネスオーナーとの直接のやり取りやワークショップで解決するなどの手法を採ることである。
- ・ 「コラボレーション」とは、部門を超えて協働する文化の醸成である。本プロジェクトでは、同じ部屋で同じ時間に同じプロセスの話ができるようにする等、密な連携を取れるよう工夫した。
- ・ プロジェクトの要員が不足した場合、外部委託する方法もあるが、業務担当の職員をトレーニングして一時的に対処したケースもある。
- ・ 組織としてアジャイル型の手法を導入するのであれば、アジャイルの解釈と実装方法について考える必要がある。早い段階で価値を出す、というコンセプトと捉えると正しい方向に進むと思う。アジャイルをバズワード扱いし、ウォーターフォール型の用語を置き変えるような対応だけでは、実質はウォーターフォール型と変わらないプロジェクトになる。
- ・ （アジャイル型開発そのものではないが、新しいものを組織に取り込む際の工夫として紹介する。）RPAの導入に対し、新しい技術に不安を感じる職員も少なくなかった。そのため、内務省内でアウェアネスセッション（職員の不安を取り除き、自ら新しい枠組みで実現できることを考えるためのセッション）を実施したところ、様々な部門から信頼を得ることができた。アウェアネスセッションでは、業務担当に機能やメリット等をプレゼンテーションし、ベネフィットが伝わるように配慮した。

② デンマーク政府における取組

デンマーク政府に関する上記の調査にあたっては、北欧諸国における電子政府の

推進に明るい有識者に対し、デンマーク電子化庁へのヒアリング実績の中から、本調査研究に関連する内容についてインタビューした。

■ 安岡 美佳氏（ロスキレ大学 准教授）

【取組の概要】

安岡氏は、社会的な ICT の活用とそのデザインを専門領域とし、近年は、電子政府、フィンテック、及びイノベーションのための ICT 手法（Living Lab）に注力。リサーチャー、コンサルタントとして活躍している。デンマークに在住し、北欧のデザイン手法（デザインシンキング、ユーザー調査、参加型デザインやデザインゲーム・リビングラボといった共創手法）を用い、IoT 等の先端技術をベースに社会イノベーションを支援するプロジェクトを多数実施している。

【アジャイル型開発に関する取組】

- ・ デンマークでは 2012 年頃から、公共機関においてアジャイル型開発が導入されるようになった。民間企業から行政に対して、アジャイル型の開発を提案されたことが、行政がアジャイル型を導入するきっかけとなった。教育分野でもその流れが速く、近年はアジャイル型開発の教育を経た人が、省庁や民間企業に入っている。
- ・ デンマークの IT プロジェクトについては「The Danish IT project and program model²⁷」という形で、予算に応じたプロジェクトモデルが規定されている。また、電子化庁は 2019 年 4 月に、アジャイル型のプロジェクトの推進方法をまとめた指南書²⁸を発表した。
- ・ アジャイル型開発の指南書では、要求仕様を固めてからイテレーションを回す方法も含め、多様な進め方が紹介されている。実際のシステム開発の大半は完全なアジャイル型ではなく、ウォーターフォール型との組み合わせで部分的に適用されている。この点について安岡氏は、システム開発を一貫してアジャイル型で実施することは予算・調達の観点から難しいことが理由ではないかと考えている。
- ・ 民間との接点が多い公共機関が積極的にアジャイルを推進してきた経緯がある。例えば、農業や食に関連する中小企業がデータ登録するサービスや申告が多数あるため、農水省では、利用者のユーザビリティを上げ、正確な登

²⁷ <https://digst.dk/styring/projektstyring/statens-it-projektmodel/?fbclid=IwAR1tBGjtVYMBvcsD4deSdsuJnAltadztLig76fhxKdYRC1V8C38gishJEIA>

²⁸ https://digst.dk/media/18238/12-vejledning-om-anvendelse-af-agile-udviklingsmetoder-april-2019-v-11.pdf?fbclid=IwAR04yNQj3ReDftZdXR4cwnEFbn4uIYgNT_51MZB9Fm_eqfuI-gyrQn9R_HM

録を促すという 2 点を図る目的で、アジャイル型開発を活用している

- ・ デンマーク省庁でアジャイル型開発を推進する専門官は、開発事業者だけでなく省内の関連部門も含め、組織としてアジャイル型で実施する準備があることが重要と言っていた。
- ・ 調達にあたっては、複数の民間企業と何度もディスカッションをしたり、他省庁へのヒアリングを経た後に、公募資料が作成されるケースが多い。
- ・ 調達時の要件は大まかな内容で、委託先の IT ベンダーを選定する。電子化庁の職員が PO（プロダクトオーナー）となり、電子化庁がプロジェクトのほぼ全てに責任を持つ。開発中も委託先と頻繁にミーティングが行われる。
- ・ 電子化庁では、庁内にアカデミーを立ち上げ、官公庁の職員の IT リテラシーの底上げにも尽力している。

5. 課題及び解決策の検討

前章までに実施したインタビュー調査の結果を踏まえ、今後、行政機関が直面し得る課題及び解決策を検討するため、政府及び IT 企業からなる研究会を開催する。

(1) 行政におけるアジャイル型のサービス開発手法に関する研究会

研究会の参加者としては、政府からは内閣官房情報通信技術 (IT) 総合戦略室及び総務省の協力を得た。また、IT 企業からは当研究所の会員企業のうち国内 SIer で政府の支出額上位の 4 社及びクラウドベンダーの売上上位 2 社の参画を得た。

研究会は計 2 回開催し、第 1 回において課題の整理を、第 2 回においてそれに対する解決策を中心に検討を行った。なお、同研究会は別途実施した「行政機関におけるパブリック・クラウドの活用に関する調査研究」の研究会を兼ねる形で開催した。

① 第 1 回研究会

第 1 回研究会の開催概要を表 5.1.1 に示す。

表 5.1.1 第 1 回研究会開催概要

開催日時	令和 2 年 1 月 24 日 (金) 16:30~18:00
開催場所	一般社団法人行政情報システム研究所会議室
主な議題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究会の趣旨・全体の進め方について 2. 行政におけるクラウドサービス調達に係る課題及び論点について 3. アジャイル型開発に係る課題及び論点について 4. 先進事例調査の進め方について
参加者 (順不同)	<p>内閣官房 IT 総合戦略室 参事官補佐 安藤 功一</p> <p>総務省行政管理局 企画官 千葉 英之</p> <p>日本電気株式会社 第一官公ソリューション事業部 部長 江上 俊夫 同 政策渉外部 部長代理 新井 隆 同 政策渉外部 課長 多田 晴紀</p> <p>アマゾンウェブサービスジャパン株式会社 パブリックセクター統括本部長補佐 小木 郁夫 同 パブリックセクター法務部統括 笹沼 穰 同 パブリックセクター技術本部 根本 裕規</p> <p>日本マイクロソフト株式会社 パブリックセクター事業本部 デジタル・ガバメント統括本部 荒井 俊貴 同 パブリックセクター事業本部 デジタル・ガバメント統括本部 久保田 朋秀 同 パブリックセクター事業本部 デジタル・ガバメント統括本部 石田 真彩</p> <p>株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 社会基盤ソリューション事業本部 部長 渡邊 靖隆 同 技術革新統括本部 部長 本橋 賢二 同 技術革新統括本部 部長 市川 耕司 同 公共・社会基盤事業推進部 課長 東谷 展誉</p>

	株式会社日立製作所 公共システム事業部 部長 安藤 靖 同 公共システム事業部 センター長 並木 靖 同 公共システム営業統括本部 主任 柳元 真介
	富士通株式会社 政策渉外室 シニアマネージャー 押鐘 快之 同 政策渉外室 曾根 芳康
事務局	一般社団法人行政情報システム研究所
	株式会社NTT データ経営研究所

② 第2回研究会

第2回研究会の開催概要を表5.1.2に示す。

表5.1.2 第2回研究会開催概要

開催日時	令和2年3月6日(金) 13:00~15:00
開催場所	霞ヶ関ナレッジスクエア (Web 会議拠点)
主な議題	1. アジャイル型開発に係る解決策の検討 2. 質疑・まとめ 3. 行政におけるクラウドサービス調達に係る解決策の検討 4. 質疑・まとめ
参加者 (順不同)	総務省行政管理局 企画官 千葉 英之 日本電気株式会社 第一官公ソリューション事業部 部長 江上 俊夫 同 政策渉外部 部長代理 新井 隆 同 政策渉外部 課長 多田 晴紀 アマゾンウェブサービスジャパン株式会社 パブリックセクター統括本部長補佐 小木 郁夫 同 パブリックセクター法務部統括 笹沼 穰 同 パブリックセクター技術本部 根本 裕規 日本マイクロソフト株式会社 パブリックセクター事業本部 デジタル・ガバメント統括本部 荒井 俊貴 同 パブリックセクター事業本部 デジタル・ガバメント統括本部 久保田 朋秀 同 パブリックセクター事業本部 デジタル・ガバメント統括本部 石田 真彩 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 社会基盤ソリューション事業本部 部長 渡邊 靖隆 同 技術革新統括本部 部長 市川 耕司 同 技術革新統括本部 課長 高津 健 同 公共・社会基盤事業推進部 課長 東谷 展誉 株式会社日立製作所 公共システム事業部 部長 安藤 靖 同 公共システム事業部 センター長 並木 靖 同 公共システム営業統括本部 主任 柳元 真介 富士通株式会社 政策渉外室 シニアマネージャー 押鐘 快之 同 政策渉外室 曾根 芳康 同 クラウドサービス事業本部 部長 出口 雄一
事務局	一般社団法人行政情報システム研究所
	株式会社NTT データ経営研究所

③ 研究会における意見交換の概要

同研究会で交わされた意見交換の内容のうち主なコメントの一部を以下に示す。なお、ここに示した以外にもメール等でも様々なコメントが寄せられたが、ここでは割愛する。ただし、その主な内容は、(2)に反映させている。

■ アジャイル型開発の適用領域について

- ・ 経験上、全てのシステムにアジャイル型開発を適用することは望ましくないと考える。サービス開始時に全ての機能が品質を確保した状態で提供されることが求められるシステム等、初回リリースにおいて大きな反響が想定されるシステムをアジャイル型で開発することはリスクがある。
- ・ ウォーターフォール型開発を基盤にしなが、その中の小さな開発チームでアジャイル型を使用する等、両手法を組み合わせる利用することが良い場合もあると考えている。
- ・ アジャイル型開発の長所は、ユーザーのフィードバックを迅速に反映できる点である。

■ 調達について

- ・ 契約形態として、請負契約だけではなく、準委任契約や派遣契約等の活用も考慮する必要があると思う。
- ・ 請負契約のように受託者に完成責任を求め成果物を検収する契約は、アジャイル型開発に馴染まないのではないかな。
- ・ PoC として機動的に使える予算枠を用意して、その範囲内でトライアルを実施し、契約終了時に報告書を納めるような形も考えられる。さらに、その成果を次年度の調達案件に活かせばよいのではないかな。
- ・ 民間の様々な業種においてアジャイル型開発を実施しているが、発注者から受託者の作業員へ直接作業を指示すると、偽装請負に抵触する懸念が生じる。この点は、アジャイル型開発において所属する組織に関わらずワンチームで取り組むという理念との両立が難しい。

■ 組織文化について

- ・ 行政機関では、特に国民向けサービスについてβ版の提供を許容し難い面がある。利用者には完成品を提供すべきであるという組織文化がある。
- ・ アジャイル型開発を企業や官公庁が実践する場合の最大の課題は、承認ルート上に承認者が複数存在し、手続きも煩雑であることだと思ふ。承認ルート

をある程度簡素化することが必要ではないか。

- ・ 民間企業での事例では、アジャイル型開発に合わせてルールの見直しを行ったことがある。工程ごとに、参画すべき部門並びに人材及びその責任範囲を明確化することも行った。

■ 課題に対する解決策・見解

- ・ 民間企業では、「アジャイル型開発に適したサービス」をドキュメント化してガイドラインを整理している事例がある。
- ・ 外部人材の活用が進みにくい理由として、雇用対象としてアプローチできる層が十分でないという点もあるのではないかと考えている。
- ・ 開発するシステムの特徴に応じた、人材育成の教育内容の見極めが必要だと考えている。

(2) 課題及び解決策の方向性の整理

インタビュー調査及び研究会における検討を踏まえ、日本の行政機関がアジャイル型開発を実践する上での課題を整理する。抽出した課題は、以下の6つのカテゴリに分類される。さらに、研究会における意見交換を通して、課題の根本原因を分析し、解決の方向性を検討する。

- ① 適用範囲
- ② プロジェクト企画
- ③ 人材
- ④ 組織
- ⑤ 調達
- ⑥ 契約

① 適用範囲

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
1.1.1	サービスを開発する上で、どの範囲にアジャイル型開発を適用するのがよいか判断できない	アジャイル型開発を適用する目的や意義が、組織内で共有されず、曖昧なまま導入されるおそれがある ²⁹	アジャイル型開発を導入することの必要性や妥当性を専門的な見地からレビューするプロセスを設ける。その上で、アジャイル型開発を行う意義を言語化するプロセスを徹底する
1.1.2		アジャイル型開発の適用範囲をどのように切り分ければよいのか分からない。 アジャイル型開発に適したサービス開発のフェーズやスコープについて判断材料がない	開発フェーズによってアジャイル型開発の適用範囲を切り分ける考え方の提示
1.1.3		開発の範囲によってアジャイル型開発の適用範囲を切り分ける考え方の提示	開発の範囲によってアジャイル型開発の適用範囲を切り分ける考え方の提示
1.1.4		日本の行政においてアジャイル型開発の実践や適用の判断を行った事例が少なく、類似の事例を参考とした適用対象の判断ができない	行政におけるアジャイル型開発の実践や、適用の判断を行った事例の共有
1.1.5		行政におけるアジャイル型開発について、担当する職員・チーム・組織としての経験や実績が少なく、経験や実績にもとづいた適用対象の判断ができない	アジャイル型開発に関する有識者の意見を取り入れる

²⁹ 民間においては、アジャイル型開発を適用することが事前に決まっているケースも散見され、アジャイル型開発を適用する意義が不明確になっている。これを放置すると、開発を進める中で「もっと早くできあがるのではなかったのか」「もっとたくさん作れるようになっていた」といった期待違いによる問題が発生する。

② プロジェクト企画

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
2.1.1	仕様を予め明確に定義しないのに、期待に見合った成果物を納品してもらえないか不安を感じる	アジャイル型開発においては、どのように品質を積み上げて期待に応じていけばよいのかが分からない	① アジャイル型開発は品質を段階的に確認しながら作りこんでいくアプローチであること、また、品質は、アジャイル型開発のプロセスを通じて、最終的にプロダクトオーナーによって定義されることを明確化する ② 成果物についての仕様書の記載事例を共有する
2.2.1	MVP の特定・検証のフェーズにおいて、検討を進める中で明らかになっていく要件に合わせて、必要な外部人材やデジタルサービスをタイムリーに調達することが難しい ³⁰	① 行政の予算制度の制約（予算要求が執行の前年度となる）上、調達や採用等を短期間で機動的に行うことは難しい ② 調達をはじめとする事務手続きに時間がかかりがち ③ 必要な人材やデジタルサービスにアクセスすることが難しい	①③ 予め組織全体として、共有することが見込まれる人材やデジタルサービスのある程度、通年で確保しておく ② 上記で対応できない場合、なるべく迅速に調達が行える仕組みを用意しておく

③ 人材

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
3.1.1	アジャイル型開発において、プロダクトオーナーは行政側で担う必要があるが、行政職員ではプロダクトオーナーの役割を的確に果たせないリスクがある ³¹	プロダクトオーナー、又はそれを補佐・支援する行政職員のアジャイル型開発や情報システムに関する知識・経験が乏しい	アジャイル型開発や情報システムの知識・経験のある人員が、プロダクトオーナーを補佐・支援する
3.1.2			プロダクトオーナー候補の行政職員に対する、アジャイル型開発トレーニングプログラムの実施
3.1.3			管理職向けのアジャイル型開発におけるマネジメントに関する研修プログラムの実施

³⁰ 例として、以下のような事項が挙げられる。

- ・ユーザーリサーチ（インタビューの設計／リクルーティング／実査／分析／結果整理等）の追加実施
- ・プロトタイプ開発に必要なデジタルサービスの調達

³¹ 例として、以下のような事項が挙げられる。

- ・開発するサービスのビジョンを明確にできず、開発チームが開発の目的を理解、判断できない
- ・要求を言語化、整理できず、開発チームが何の機能を作ればよいか理解、判断できない
- ・ユーザーインターフェースの方針を決められず、開発チームがどのように利用者の体験を設計すればよいか理解、判断できない

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
3.2.1	アジャイル型開発の経験・スキルを持った民間の優秀な人材を雇用することが難しい	アジャイル型開発に適した組織文化がないことが、民間の人材に対し「行政でアジャイル型開発の実施は難しく、雇用先として適していない」という印象を与えることに繋がっている	アジャイル型開発を側面から支援するしくみを作ることで、困難なプロジェクトに挑戦しやすい環境を作る
3.2.2		ジョブディスクリプション（期待される役割、必要とされるスキル等）が明確になっていない場合は採用のミスマッチが発生しやすく、アジャイル型開発の民間人材が応募するにあたってのリスクが大きい	アジャイル型人材をプロジェクトベースの有期雇用で採用するためのジョブディスクリプションのひな型を共有する。専門人材を行政内部で抱え込まず、キャリアアップの1ステップとして行政のフィールドでアジャイルの実践に挑戦してもらうもの考える
3.2.3		適切な人材へのタッチポイントが不足している	アジャイル型開発に適した人材とのタッチポイントを設ける

④ 組織

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
4.1.1	行政組織の中でプロダクトオーナーの役割をどう定義し、プロジェクトを運営したらよいか分からない	プロダクトオーナーは、発注側の行政職員にとって新しく求められる役割であるが、開発事業者は、（主に民間領域における）アジャイル型開発の実践を通してプロダクトオーナーの役割に期待を持っている 行政職員がプロダクトオーナーを担うにあたり、開発事業者と認識のギャップが発生し、開発に必要な活動が抜け落ちてしまう可能性がある ³²	行政職員が担うプロダクトオーナーの役割を明文化する
4.1.2		突然の人事異動、体調不良による休暇、兼務による業務量過多の場合など、プロダクトオーナーが役割を担えなくなるケースが発生しうる	プロダクトオーナーは個人の役割であるが、チームとしての体制を整える

³² 例えば、行政職員はバックログの優先順位を開発事業者が判断するか、又は判断材料を準備して積極的に提案・調整してくれると期待する。一方、開発事業者は、バックログの優先順位決めや判断材料の準備はプロダクトオーナー（行政職員）が責任を持って主体的に行うことを期待しており、当該作業は実施しない。

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
4.2.1	短い期間で継続的に仕様変更が行われる度に、組織内の合意プロセスを通す必要があり、スピードに欠ける	ピラミッド型での承認を伴う組織内の合意プロセスと、現場で判断を行うことを前提とするアジャイル型開発の思想がマッチしない	なるべく現場に近い職員に意思決定の権限を下ろしつつ、関係部門との的確で円滑な調整も両立できるよう、フェーズによってふさわしい体制を構築する
4.3.1	アジャイル型開発に必要な役割のうち、多くを外部委託に頼らざるを得ないため、アジャイル型開発の実践を通じた知見を行政機関の中に蓄積しづらい	優秀なアジャイル型開発の専門人材を個々の行政機関で長期的に雇用することは、継続的な業務の確保や、予算面で困難	アジャイル型開発を扱うデジタルサービスの専門組織を、複数行政組織の横断組織（COE）として組成する。COEがノウハウや教訓、事例等の知見を集約・蓄積し、共有するとともに各機関の取組を支援する

⑤ 調達

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
5.1.1	情報システム開発は通常、請負契約で行われている。この場合に、アジャイル型開発に関する要件を、調達仕様書でどのように定義すればよいか分からない	請負契約では、契約時点で完成すべき成果物の内容を明確にしなければならず、プロジェクトを通じて成果物を作りこんでいくアジャイル型開発の在り方と相容れないように見える	調達フェーズの観点から、アジャイル型開発に適した場面を特定する ①工数によって要件定義が可能な調達 例えば、UI 設計等において、予め画面や機能の詳細まではあえて決め切らず、開発のために、何回のスプリントを、どのスパンのイテレーションで回すのか、それに伴いどれだけの工数を見込むのかを定義する 発注者として必ず実現すべき機能は明記し、イテレーションの中で要否も含めて検討したい機能は上記の記述とすることとなる
5.1.2			②成果物の要件を定義する必要がない調達 例えば、MVP の特定・検証を調査研究事業として実施する
5.1.3			準委任契約を用いる

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
5.2.1	アジャイル型開発の調達先の評価・選定が困難	アジャイル型開発に実績のあるデジタルサービスの見極めや導入プロセス等の知見が、行政機関の間で共有できていない	アジャイル型開発を適用したデジタルサービスの事例(調達仕様書や計画書等のドキュメント類を含む)やノウハウ・教訓等の情報を担当者間で共有できる場やネットワークを作る ※ベストプラクティスだけでなく、失敗から得られる教訓も重要
5.2.2		調達を担う行政職員にアジャイル型開発や情報システムに関する知識・経験が乏しい	アジャイル型開発や情報システムの知識・経験のある人員が、調達を補佐・支援する

⑥ 契約

項番	課題	課題の根本原因	解決の方向性
6.1.1	アジャイル型開発ではチーム内での対話・コミュニケーションを重視するが、業務委託契約(請負契約や準委任契約)では、行政職員が開発メンバーと密なコミュニケーションを取ることが制限されている	行政職員と開発事業者の開発メンバー間の緊密なコミュニケーションが、偽装請負(発注者から受注者の現場担当者へ指揮命令している)とみなされてしまうリスクがある	偽装請負とみなされるリスクを回避するため、アジャイル型開発における行政側のコミュニケーションの方法を明確化し、共有する
6.1.2			労働者派遣契約によって外部リソースを調達する

(3) 解決策の整理

前節において挙げた課題に対し、行政におけるアジャイル型開発の先事例を参考として、解決の方向性に基づいて課題の解決策を整理する。

① 適用範囲

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
1.1.1	サービスを開発する上で、どの範囲にアジャイル型開発を適用するのがよいか判断できない	アジャイル型開発を導入することの必要性や妥当性を専門的な見地からレビューするプロセスを設ける。その上で、アジャイル型開発を行う意義を言語化するプロセスを徹底する	<ul style="list-style-type: none"> アジャイル型で開発する必要性や妥当性を専門家がジャッジする(神戸市) アジャイル型開発を適用する際に、チームが「なぜアジャイル型で開発を行うのか」、アジャイル型開発を行う意義を言語化するプロセスを、ガイド等で推奨する(仮説) プロジェクト開始時に、専門家からメンバーにアジャイル型開発の意義等を理解するためのレクチャーを行う(神戸市)
1.1.2		開発フェーズによってアジャイル型開発の適用範囲を切り分ける考え方の提示	<ul style="list-style-type: none"> アジャイル型開発の適用範囲の切り分け方について、ガイド等を提示する。例えば、MVP 特定(リサーチ/コンセプト開発など)及び MVP 検証(プロトタイプ開発/ユーザーテストなど)まではアジャイル型開発で行い、その過程で確認された要求事項や前提・制約条件等を踏まえて要件定義を行い、以降はウォーターフォール型で開発を進める、といった整理が考えられる(中小企業庁インタビュー、英国 GDS 事例より)
1.1.3		開発の範囲によってアジャイル型開発の適用範囲を切り分ける考え方の提示	<ul style="list-style-type: none"> アジャイル型開発の適用範囲の切り分け方について、ガイド等で提示する。例えば、アジャイル型開発は一般に、ビジネスロジックやデータモデルなどの構築と比較して、ユーザーインターフェースなど利用者体験に関わる部分の開発においてメリットを発揮しやすい(会計検査院事例より)
1.1.3		開発の範囲によってアジャイル型開発の適用範囲を切り分ける考え方の提示	<ul style="list-style-type: none"> アジャイル型開発の適用範囲の切り分け方について、ガイド等で提示する。例えば、アジャイル型開発は一般に、潜在ニーズ可視化や不透明な業務要件への対応にメリットを発揮しやすい。この特性により公共調達システムのよう制度や法律などを元にシステム化するビジネスロジックやデータモデルなどと比較して、ユーザーインターフェースなど利用者体験に関わる部分の開発においてメリットを発揮しやすい(会計検査院事例より)

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
1.1.4		行政におけるアジャイル型開発の実践や、適用の判断を行った事例の共有	<ul style="list-style-type: none"> ・組織の枠を超えたアジャイル型開発推進コミュニティの形成、コミュニティによる実践者の相互支援(英国 GDS) ・行政において実践されたアジャイル型開発の事例(プロダクト情報、契約書・調達仕様書などのドキュメント、実践したプラクティス等)を共有・再利用できる仕組みを構築する。その際、政府情報システム管理データベース(ODB)の活用も検討する(仮説) <p>【想定される解決策実行上の阻害要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政職員が積極的に事例を共有することへモチベーション維持ができない ・組織間の壁により共有が進まない
1.1.5		アジャイル型開発に関する有識者の意見を取り入れる	<ul style="list-style-type: none"> ・企画段階でアジャイル型開発の実践経験豊富な民間企業や専門家と適用範囲等についてディスカッションする(デンマーク) <p>【想定される解決策実行上の阻害要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政の文脈を理解しながらディスカッションができるような実践経験豊富な専門家は少ない ・相談先の専門家が一部に集中してしまい、権威化してしまう恐れがある <ul style="list-style-type: none"> ・CIO 補佐官や技術顧問等としてアジャイル型開発に知見のある専門人材を採用する(神戸市)

② プロジェクト企画

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
2.1.1	仕様を予め明確に定義しないのに、期待に見合った成果物を納品してもらえないか不安を感じる	<p>① アジャイル型開発は品質を段階的に確認しながら作りこんでいくアプローチであること、また、品質は、アジャイル型開発のプロセスを通じて、最終的にプロダクトオーナーによって定義されることを明確化する</p> <p>② 成果物についての仕様書の記載事例を共有する</p>	<p>① アジャイル型開発の特徴を、プロジェクトに関わる予定の職員及びその管理職に短時間で正確に知識として理解するためのガイダンスを行う (例:フェーズを分割し、フェーズ毎にクオリティゲートを設けることで段階的に品質を積み上げる(JUSE 研究))</p> <p>②アジャイル型開発の事例(調達仕様書や計画書等のドキュメント類を含む)やノウハウ・教訓等の情報を担当者間で共有できるネットワークの形成を、政府であれば、内閣官房や総務省などの横断的組織が、自治体であれば、広域自治体が主導するのが望ましい。それを国が支援することも考えられる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企画段階でアジャイル型開発の実践経験豊富な専門家と適用範囲についてディスカッションする(1.1.5再掲)
2.2.1	MVP の特定・検証のフェーズにおいて、検討を進める中で明らかになっていく要件に合わせて、必要な外部人材やデジタルサービスをタイムリーに調達することが難しい	<p>① ③予め組織全体として、共有することが見込まれる人材やデジタルサービスをある程度、通年で確保しておく</p> <p>② 上記で対応できない場合、なるべく迅速に調達が行える仕組みを用意しておく</p>	<p>① ③デジタルサービス人材(例:神戸市のイノベーション専門官)とデジタルサービス開発のプラットフォームとなるツールセットを、組織全体で確保しておく</p> <p>② 迅速に必要な人材やデジタルサービスにアクセスできるような情報データベースを作っておく(例:調達マーケットプレイス(英国))</p>

③ 人材

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
3.1.1	アジャイル型開発において、プロダクトオーナーは行政側で担う必要があるが、行政職員ではプロダクトオーナーの役割を的確に果たせないリスクがある	アジャイル型開発や情報システムの知識・経験のある人員が、プロダクトオーナーを補佐・支援する	<p>プロダクトオーナーに求められる役割をチームで補完する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政側の組織内で支援チームや支援人材を確保する(中小企業庁事例) <p>【想定される解決策実行上の阻害要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すべての行政組織が支援可能なチームや人材を確保するのは難しい ・開発事業者とは別に、プロダクトオーナー支援業務の調達を行い、アジャイル型開発の実践経験豊富な専門家のサポートを得る(仮説) <p>【想定される解決策実行上の阻害要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・別途、調達が必要となり、行政職員の業務負荷がかかる ・開発の調達仕様に、プロダクトオーナー補佐を含める(仮説)

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
3.1.2	アジャイル型開発において、プロダクトオーナーは行政側で担う必要があるが、行政職員ではプロダクトオーナーの役割を的確に果たせないリスクがある	プロダクトオーナー候補の行政職員に対する、アジャイル型開発トレーニングプログラムの実施	<ul style="list-style-type: none"> プロダクトオーナー候補の行政職員向けの実践的なトレーニングプログラムを提供する(英国 GDS アカデミー³³) 調達仕様の中に、行政職員に対するアジャイル型開発のトレーニングを含め、開発事業者からトレーニングを受ける(仮説)
3.1.3		管理職向けのアジャイル型開発におけるマネジメントに関する研修プログラムの実施	行政職員の管理職向けのマネジメントに関する研修プログラムを提供する
3.2.1	アジャイル型開発の経験・スキルを持った民間の優秀な人材を雇用することが難しい	アジャイル型開発を側面から支援するしくみを作ることで、困難なプロジェクトに挑戦しやすい環境を作る	アジャイル型開発、デジタルサービス、デジタル・トランスフォーメーションなどを担う専門組織を立ち上げて専門人材を一括採用し、各機関のプロジェクトの支援に当たらせる(経済産業省デジタル・トランスフォーメーション室、英国 GDS、米国 18F)
3.2.2		アジャイル型人材をプロジェクトベースの有期雇用で採用するためのジョブディスクリプションのひな型を共有する。 専門人材を行政内部で抱え込まず、キャリアアップの1ステップとして行政のフィールドでアジャイルの実践に挑戦してもらうものと考え	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトベースでの採用を前提として、ジョブディスクリプションを明確にする(経済産業省³⁴) ジョブ型雇用を行うにあたってのポイントを記載したガイドラインを策定する(英国)
3.2.3		アジャイル型開発に適した人材とのタッチポイントを設ける	広く柔軟な採用が行えるよう、民間の転職サービスを利用し、幅広い層へアプローチできるようにする(仮説)

³³ 行政情報システム研究所、「行政におけるデザイン思考の推進に向けた人材育成に関する調査研究」, 2019

³⁴ 経済産業省 商務情報政策局 情報プロジェクト室 デジタル化推進マネージャーの採用 (<https://www.bizreach.jp/content/668/>)

④ 組織

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
4.1.1	行政組織の中でプロダクトオーナーの役割をどう定義し、プロジェクトを運営したらよいか分からない	行政職員が担うプロダクトオーナーの役割を明文化する	<ul style="list-style-type: none"> ・プロダクトオーナーの役割について、他の構成員との役割分担も含め、ガイド等で提示する(仮説) ・プロダクトオーナーの役割を記載した、契約書の雛形を作成、公開する(IPA事例より³⁵⁾) ・調達仕様書に、プロダクトオーナーの役割を記載する(仮説)
4.1.2		プロダクトオーナーは個人の役割であるが、チームとしての体制を整える	プロダクトオーナーの正担当の他に、副担当をアサインすることをガイド等で推奨する(仮説)
4.2.1	短い期間で継続的に仕様変更が行われる度に、組織内の合意プロセスを通す必要があり、スピードに欠ける	なるべく現場に近い職員に意思決定の権限を下ろしつつ、関係部門との的確で円滑な調整も両立できるよう、フェーズによってふさわしい体制を構築する	<p>開発する行政サービスについて、なるべく現場に近い職員に決定権限を下すことを基本とする。具体的には、</p> <ol style="list-style-type: none"> ①プロトタイプ制作では、利用者視点に立つてあるべきサービスを制作するのに最も適任の者を、役職を問わず、プロダクトオーナーとする ②本番サービスの開発では、現場の責任と権限を持ち、関係部門との調整を機動的に行える管理職又はこれに準ずる職位の者をプロダクトオーナーとする。その他の職員はプロダクトオーナーを補佐・支援する
4.3.1	アジャイル型開発に必要な役割のうち、多くを外部委託に頼らざるを得ないため、アジャイル型開発の実践を通じた知見を行政機関の中に蓄積しづらい	アジャイル型開発を扱うデジタルサービスの専門組織を、複数行政組織の横断組織(COE)として組成する。 COEがノウハウや教訓、事例等の知見を集約・蓄積し、共有するとともに各機関の取組を支援する	<ul style="list-style-type: none"> ・省庁や組織横断の専門組織を立ち上げ、ノウハウや教訓、事例等の知見を集約・蓄積し、共有するとともに各機関の取組を支援する(英国GDS、米国18F、経済産業省デジタル・トランスフォーメーション室) ・アジャイル利用範囲の状況に合わせてCOEの役割を変えることが経験則として有効(研究会メンバー) 初期：手厚く支援 中期：経験者を後方支援 拡大期：仕組化して支援

³⁵⁾ 情報処理推進機構, アジャイル開発版「情報システム・モデル取引・契約書」, 2020

⑤ 調達

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
5.1.1	情報システム開発は通常、請負契約で行われている。この場合に、アジャイル型開発に関する要件を、調達仕様書でどのように定義すればよいか分からない	調達フェーズの観点から、アジャイル型開発に適した場面を特定する。 ①工数によって要件定義が可能な調達 例えば、UI 設計等において、予め画面や機能の詳細まではあえて決め切らず、開発のために、何回のスプリントを、どのスパンのイテレーションで回すのか、それに伴いどれだけの工数を見込むのかを定義する。 発注者として必ず実現すべき機能は明記し、イテレーションの中で要否も含めて検討したい機能は上記の記述とする	フェーズでいえば外部設計、スコープであればUIに関する部分の作りこみ等は、いずれも「解決の方向性」に示した方式を適用可能な場合がある。これらの考え方と具体的な実践方法について事例を含めて示す なお、具体的にどの部分にアジャイル型が適用可能かは一律に定めがたい。上記の「考え方」に基づき個別に判断することが必要
5.1.2		②成果物の要件を定義する必要がない調達 例えば、MVP の特定・検証を調査研究事業として実施する	MVP 特定・検証のフェーズは調査研究事業とし、具体的な機能やデザインではなく、事業の背景・目的、調査やプロトタイピングに必要なプロセスを定義するにとどめる なお、アジャイル型開発を決め打ちにしない場合は、開発手法(ウォーターフォール/アジャイル)の指定は行わず、事業目的に、利用者視点で利便性の高いサービスを作ることを明記したり、実施内容にユーザーインタビューやユーザーテストなどのプロセスを記載することで、アジャイル型開発のアプローチを採用することを促すことも考えられる(中小企業庁、会計検査院)
5.1.3		準委任契約を用いる	準委任契約にて調達する。(中小企業庁) 【想定される解決策実行上の阻害要因】 準委任契約では開発事業者は契約不適合責任を負わないため、システム等完成までのコントロールを発注者側がしっかり行う必要がある ・通常の準委任契約に基づく評価に加え、成果物に関する評価基準、特にアジャイル導入の目的を達成できたか等を正しく評価するプロセス、及び情報の蓄積が重要となる(研究会メンバー)

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
5.2.1	アジャイル型開発の調達先の評価・選定が困難	アジャイル型開発を適用したデジタルサービスの事例(調達仕様書や計画書等のドキュメント類を含む)やノウハウ・教訓等の情報 ³⁶ を担当者間で共有できる場やネットワークを作る	事例(調達仕様書や計画書等のドキュメント類を含む)やノウハウ・教訓等の情報を担当者間で共有できるネットワークの形成を、政府であれば、内閣官房や総務省などの横断的組織が、自治体であれば、広域自治体が主導するのが望ましい。自治体の取組を国が支援することも考えられる(例:自治体向けアプリマーケットプレイス(経済産業省 ³⁷))
5.2.2		アジャイル型開発や情報システムの知識・経験のある人員が、調達を補佐・支援する	行政側の組織に支援チームや支援人材を確保する(中小企業庁事例) 【想定される解決策実行上の阻害要因】 ・チームや支援人材を確保できる行政機関は限られる ・調達支援・PMO、CIO 補佐官業務等の一環として、アジャイル型開発の実践経験豊富な専門家のサポートを得る(仮説) 【想定される解決策実行上の阻害要因】 ・別途、調達が必要となり、行政職員の業務負荷がかかる

⑥ 契約

項番	課題(再掲)	解決の方向性(再掲)	解決策(案)
6.1.1	アジャイル型開発ではチーム内での対話・コミュニケーションを重視するが、業務委託契約(請負契約や準委任契約)	偽装請負とみなされるリスクを回避するため、アジャイル型開発における行政側のコミュニケーションの方法を明確化し、共有する	偽装請負とみなされるリスクを回避するため、アジャイル型開発における行政側のコミュニケーションの方法について、ガイド等で提示する(IPA ³⁸)
6.1.2	では、行政職員が開発メンバーと密なコミュニケーションを取ることが制限されている	労働者派遣契約によって外部リソースを調達する	労働者派遣契約によってアジャイル型開発の開発メンバーを調達する(特許庁) 【想定される解決策実行上の阻害要因】 ・行政職員側の管理負荷が増大する ・アジャイル型人材のジョブディスクリプションをどのように定義すればよいか明確になっていない ・労働者派遣契約の市場では、アジャイル型開発に必要な人材を確保できない可能性がある

³⁶ ベストプラクティスだけでなく、失敗から得られる教訓も重要。

³⁷ 経済産業省、経済産業省におけるデジタル化の取組と自治体向けデジタルマーケットプレイスの検討、2019

³⁸ 情報処理推進機構、アジャイル開発版「情報システム・モデル取引・契約書」、2020

6. まとめ

本調査研究では、行政機関が利用者中心の行政サービスや急速な環境変化への対応を求められる中、重要性を増すアジャイル型開発を導入するにあたっての実務的な課題を棚卸しして整理し、解決策を提示した。

具体的には、①アジャイル型開発手法に関する文献調査、②アジャイル型開発の経験を有する行政機関、実務家・専門家へのヒアリング、並びに③政府及びIT企業による研究会での検討を行った。その結果、ヒアリング及び研究会での議論を経て、「課題及び解決の方向性」、並びにプロジェクトの現場での実践に役立つと考えられる具体的な解決策を提示した。

これらの整理を通じて、今後の行政サービスの開発において調達の現場担当者にとって役立つ知識を、一種のガイドに近い形で抽出・提示することができたと考えている。

以上を踏まえ、今後、政府・自治体においてアジャイル型開発を導入するにあたっては、特に以下の2点に取り組むことが重要になると考えられる。

- ・ アジャイル型開発は万能のツールではなく、活用すべきフェーズや領域の見極めが重要である。行政機関にあっては、事例の蓄積を通じてプロジェクトの組成・運営手法を洗練・高度化すべきである。
- ・ アジャイル型開発の成否は、メンバーの力量に拠るところが大きい。支援できる専門家のアサイン、参加者への実務知識の付与、プロジェクト環境づくりが重要である。

政府・自治体にあっては、本調査研究から得られた知見を活用し、アジャイル型開発の実践に取り組み、その成果を他の機関等とフィードバック・共有することで、国全体若しくは地域全体としてのデジタル技術活用の高度化に資することが求められる。

初版：2020年3月31日
一般社団法人 行政情報システム研究所

本冊子の利用ルールは「政府標準利用規約（第2.0版）」に準じるものとします。
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/densi/kettei/gl2_betten_1.pdf