

経済産業省委託事業

令和3年度産業経済研究委託事業
(アジャイル・ガバナンスの実践事例調査)

調査報告書

令和4年3月

みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

「令和3年度産業経済研究委託事業（アジャイル・ガバナンスの実践事例調査）調査報告書」は、経済産業省の委託事業として、みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社が実施したものです。本報告書を引用・転載する際は、出典を明記していただきますようお願い申し上げます。

目 次

第 1 章	調査概要	1
1.	実施目的	1
2.	実施内容	2
3.	実施体制	3
第 2 章	「アジャイル・ガバナンス」関連調査	4
1.	調査概要	4
2.	調査結果	4
第 3 章	有識者検討委員会の運営	9
1.	開催概要	9
2.	討議概要	12
3.	公開用報告書の制作	13
4.	成果物	13

第1章 調査概要

1. 実施目的

世界が直面する様々な課題をデジタル技術によって解決する Society5.0 を実現するためには、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムサイバー・フィジカルシステム（CPS：Cyber-Physical System）の社会実装を進めつつ、その適切なガバナンスを確保することが不可欠である。Society5.0 における CPS は、複雑で変化が速く、リスクの統制が困難であり、こうしたシステム変化に応じて、ガバナンスが目指すゴールも常に変化していく。そのため、Society5.0 を実現するためには、事前にルールや手続が固定されたガバナンスではなく、企業・法規制・インフラ・市場・社会規範といった様々なガバナンスシステムにおいて、「環境・リスク分析」「ゴール設定」「システムデザイン」「運用」「評価」「改善」といったサイクルを、マルチステークホルダーで継続的かつ高速に回転させていく、「アジャイル・ガバナンス」の実践が必要である。

経済産業省では、このようなアジャイル・ガバナンスの重要性を発信するために、2020年7月13日に『GOVERNANCE INNOVATION：Society5.0の実現に向けた法とアーキテクチャのリ・デザイン』報告書（第1弾報告書）を公開した（左下図）¹。また、2020年度にさらに議論を進め、2021年7月30日に『GOVERNANCE INNOVATION Ver.2：アジャイル・ガバナンスのデザインと実装に向けて』報告書（第2弾報告書）を公開した（右下図）²。



図 1 GOVERNANCE INNOVATION シリーズ報告書

上記2作の報告書において提唱された内容については、今後、国内外の政策や技術開発の進展等に合わせて、さらに議論を具体化する必要がある。

以上のような背景を踏まえて、本業務では、上記2作の報告書に続く最終報告書の内容を検討するための有識者検討委員会の運営を行い、同報告書案の取りまとめを行った。また、同報告書案のパブリックコメントに向けて、報告書案の翻訳及び誌面制作・デザイン等を行い、これらの業務の実施結果を本報告書（実施報告書）に取りまとめた。

¹ <https://www.meti.go.jp/press/2020/07/20200713001/20200713001.html>

² <https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210730005/20210730005.html>

2. 実施内容

本調査においては、以下の事項を実施した。

(1) 「アジャイル・ガバナンス」関連調査

アジャイル・ガバナンスの課題についての分析を目的として、アジャイル・ガバナンスの実践事例（8事例程度）に関する文献調査を実施し、その結果を取りまとめた。本項の実施内容は、第2章に示す。

(2) 有識者検討委員会の運営

アジャイル・ガバナンスに関する検討を行うため、2021年度に開催された有識者検討委員会「Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会³」（第14回～第16回）の開催・運営を行った。

また、本業務の一環として、2020年7月に公表された第1弾報告書及び2021年7月に公表された第2弾報告書に続く、GOVERNANCE INNOVATION シリーズ第3弾最終報告書のパブリックコメントに向けて、報告書案の翻訳及び誌面制作・デザイン等の業務を実施した。

なお、本報告書内においては、上記の第1弾から第3弾の報告書を「公開用報告書」と表記し、委託調査の内容を取りまとめた本報告書と区別する。

本項の実施内容は、第3章に示す。

(3) 調査報告書等の作成

上記の業務内容を取りまとめた調査報告書（本報告書）を作成した。

³ 経済産業省「Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会」
(https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/governance_model_kento/index.html)

3. 実施体制

本調査の実施体制は、下図のとおりであった。

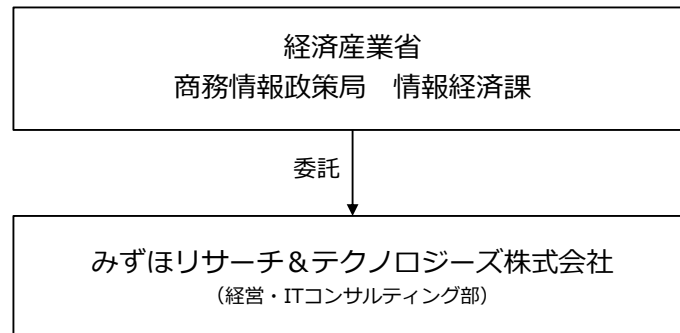


図 2 本調査の実施体制

第2章 「アジャイル・ガバナンス」関連調査

1. 調査概要

(1) 目的

本調査では、アジャイル・ガバナンスの現状や課題についての分析を目的として、アジャイル・ガバナンスに関する文献調査を実施し、その結果を取りまとめた。

(2) 対象事例

今回の対象となった事例は、以下のとおりであった。

表 1 調査対象事例

事例	概要
1	発明が実装されて「イノベーション」となるまでに時間を要した例
2	Governance OF Innovation が問題となった事例
3	Governance BY Innovation の事例
4	イノベーションの実装と既存のシステムの陳腐化のスピードの加速の例
5	アジャイル・ガバナンスの実現において重要な官民連携組織の例
6	政府によるオープンデータの取組の例
7	規制緩和に向けた制度の事例
8	Civic Tech の取組の例

2. 調査結果

調査結果の概要は、以下のとおりであった。

表 2 発明が実装されて「イノベーション」となるまでに時間を要した例⁴

事例	事例の概要
発電	その原理が発見されてから産業基盤として価値を生むまでに、約 50 年を要した。
自動車	1886 年にドイツでガソリンエンジン型の自動車が開発されてから、1909 年に自動車の通行に関する法律が制定されるまで、20 年以上を要した。
旅客機	ライト兄弟が動力飛行に成功したのが 1903 年であり、1920 年代の航空法などの法整備を経て、乗り物として機能しだしたのが 1930 年代、大衆化したのは 1960 年代頃である。

⁴ 事例調査結果の詳細は、付属資料（非公開）として収録。

表 3 Governance OF Innovation が問題となった事例

事例の概要
① トロント都市開発計画「IDEA」の中止 2017年10月、Googleの親会社であるAlphabet傘下の企業Sidewalk Labsが、カナダのトロントで未来都市実現のためのスマートシティプロジェクト「IDEA (Innovative Development and Economic Acceleration)」に着手する計画を発表した。しかし、メディアからの批判や地元住民の反対運動などを受け、2020年5月に計画の中止が発表された。この計画では、モジュラー式グリーンビルディングや自動運転車両の活用など様々な先端技術の活用が予定されていたほか、市民生活のあらゆるデータが収集され、最先端のサービス等に活用されるという革新的な計画が含まれていた。しかし、市民のデータを収集することやその管理に対して、地元トロント市民や関係団体等から強い懸念が表明された。この懸念が計画を中止する理由になったとみられている。この事例は、民間企業が都市の管理者になるという新しい体制を実現するためには、管理者側がステークホルダーの信頼に足り得るガバナンスモデルを提示することが重要であることを示している。
② Facebook（現 Meta）社の内部告発 2021年10月、米SNS大手企業Facebook（現 Meta）の元従業員が、次のことを告発した。すなわち、自社のサービス内容が社会的に有害な可能性があることと知りながら、同社が自社の利益を優先し、有効な改善策をあえて取らなかったということである。公開された文書によれば、同社は、ユーザーのエンゲージメント（いいね、クリック、コメント、シェアなどの件数）を最大化するために、喜びや幸福などの感情ではなく、憎しみや怒りを増長するようなコンテンツを表示するアルゴリズムを採用していたという。また、写真共有SNS「Instagram」を利用する10代女子の13.5%が「自殺願望が悪化した」と回答し、17%が「拒食や過食の摂食障害が悪化した」と答えていることも自社の調査を通じて把握されたにもかかわらず、何らの対策も取られていないことが指摘されている。企業が、自社のイノベーションについて外部からは認識しづらいネガティブなインパクトについても適切にガバナンスすることの必要性を示すと共に、内部通報制度のように、事情を知る者による問題提起を促す仕組みの重要性を示す事例である。
③ 顔認証のためのデータセットの使用に関する課題 2019年1月、米国IBMは、100万人の多様な個人の顔画像データを収めた「Diversity in Faces (DiF)」と呼ばれるデータセットを公開した。しかし、この顔画像データとして、写真共有を目的としたコミュニティサイト「Flickr」上にある写真が利用されていることが判明し、Flickrのユーザーの中から、データセットへの写真利用に対して同意していないという声が挙がった。IBM側は、著作権等の制限が通常よりも緩和される「クリエイティブ・コモンズ (CC)」のタグがつけられた画像のみを使用しているため、写真の利用に法的な問題はないというスタンスを取っていた。しかし、企業側と一般ユーザーの認識には乖離があり、写真の利用にあたって合意の形成が十分ではないことが明らかになった。顔画像データを利用する際には、法的な根拠さえあれば問題がないというわけではなく、対象者に対して十分な説明を行い、対象者による適切な理解に基づく同意を得ることが重要であることが示された事例である。

表 4 Governance BY Innovation の事例

事例の概要	
①スマート保安	高圧ガス保安法が適用される事業所では、原則として、1年に1度、運転を停止して保安検査を行わなければならない。しかし、2017年に導入された高圧ガス保安法上の「スーパー認定事業所」制度では、(i)IoT、リアルタイムデータ等の新技術の導入と、(ii)高度なリスクマネジメント体制の構築といった要件を満たした事業所について、最大8年間連続して運転することが可能とされた（保安検査自体は行う必要があるが、運転を止める必要はない）。
②AIによる建機自動化	建設産業では、産業全体で熟練者の引退・働き手の不足の深刻化が懸念され、省人化・無人化による生産性の向上が期待されているため、近年、AIによる建機自動化が注目されている。人が建機を操作する場合は、人が周辺環境を把握し安全に配慮しながら作業をするが、人が搭乗しないようなAI建機の場合、別途、安全を確保する仕組みが必要である。特に、人身事故のリスクの最小化は優先度が高い。 事故リスク低減の技術的な方法として、例えば、建機の作業区画内は人の立ち入りを禁止し、万が一、人が立ち入った場合に、それを自動で検知し、AI建機を停止させるような仕組みが想定される。人の検知方法としては、建機に搭載したライダーやカメラからの3次元点群データやRGBデータの情報処理によって人を検知する方法や、建機に搭載した磁界発生装置で人の装着物に埋め込んだRFIDの検知によって人を検知する方法などがある。

表 5 イノベーションの実装と既存のシステムの陳腐化のスピードの加速の例

事例	事例の概要
AI	ディープラーニングの発展に端を発した第三次AIブームが始まったのは、2012年頃である。それから僅か10年の間で、AIは、画像処理の分野のみならず自然言語処理等の分野でも目覚ましい成果を挙げている。
スマートフォン	スマートフォンの先駆けとなったiPhoneの初代モデルが発売されたのは2007年であり、それから約15年間で、スマートフォンは、国民の8割以上が保有するデバイスとなった。
移動通信システム	移動通信システムの第4世代である“4G”は、2015年に運用が開始されたが、次世代の5Gは僅か5年後の2020年に開始している。

表 6 アジャイル・ガバナンスの実現において重要な官民連携組織の例

事例の概要
「取引デジタルプラットフォーム官民協議会」 デジタルプラットフォームを利用して行われる取引の適正化及び紛争解決の促進

に向けて、2021 年 5 月に「取引デジタルプラットフォームを利用する消費者の利益の保護に関する法律」が公布された。同法では「取引デジタルプラットフォーム官民協議会」を組織することが定められており、同協議会の立ち上げに向けて、2021 年 11 月から「取引デジタルプラットフォーム官民協議会準備会」が開催されている。同準備会には、取引デジタルプラットフォーム提供者を構成員とする団体、消費者団体、関係行政機関等のマルチステークホルダーが参加し、取引デジタルプラットフォーム提供者が講ずべき措置等に係る指針等のほか、取引デジタルプラットフォーム官民協議会の円滑な立ち上げに向けた同協議会の運営の方法等に関する検討が進められている。

表 7 政府によるオープンデータの取組の例

事例の概要
デジタル庁による「データカタログサイト」 平成 28 年の官民データ活用推進基本法の制定により、国及び地方公共団体のオープンデータに関する取組が加速している。現在、デジタル庁が整備・運営する情報ポータルサイト「データカタログサイト」が公開され、誰でも自由に利用可能な公共データやその活用事例などが集約されている。また、行政機関が保有するデータの棚卸が行われ、利用可能な公共データの一覧が公表されているほか、地方公共団体のオープンデータの整備を促進するための支援なども行われている。

表 8 規制緩和に向けた制度の事例

事例の概要
① 規制のサンドボックス 産業競争力強化法に基づき、IoT、ブロックチェーン、ロボット等の新たな技術の実用化や、プラットフォーム型ビジネス、シェアリングエコノミーなどの新たなビジネスモデルの実現が、現行規制との関係で困難である場合に、新しい技術やビジネスモデルの社会実装に向けて、事業者の申請に基づき、規制官庁の認定を受けた実証を行い、実証により得られた情報やデータを用いて規制の見直しにつなげる制度である。
② グレーゾーン解消制度 産業競争力強化法に基づき、事業者が、現行の規制の適用範囲が不明確な場合においても、安心して新事業活動を行い得るよう、具体的な事業計画に即して、あらかじめ規制の適用の有無を確認できる制度である。
③ 新事業特例制度 新事業活動を行おうとする事業者による規制の特例措置の提案を受けて、安全性等の確保を条件として、「企業単位」で規制の特例措置の適用を認める制度である。

表 9 Civic Tech の取組の例

事例の概要
シビックテック（Civic Tech） 社会課題や行政サービスの問題を、市民の自主的な参加と技術を組み合わせで解決する手法は、シビックテック（Civic Tech）とも呼ばれ、このような新しい形の市民参加は、デジタル技術の発達によって既に国内外の多くの地域で考案・実用化されつつある。 一例として、Civic Tech の促進に取り組む一般社団法人 Code for Japan と兵庫県加古川市は、2020 年 10 月にスマートシティ促進に関する協定を締結し、加古川市スマートシティ構想の策定に向けて、市民参加型デジタルプラットフォーム「Decidim（デシディム）」を国内で最初に導入した。Decidim は、オンラインで多様な市民の意見を集め、議論を集約し、政策に結びつけるという参加型民主主義の実現のためのオンラインツール（フリーソフト）であり、パルセロナやヘルシンキなどでもすでに活用されている。

第3章 有識者検討委員会の運営

1. 開催概要

(1) 目的

アジャイル・ガバナンスに関する検討を行うため、2021年度に開催された有識者検討委員会「Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会⁵⁾」（第14回～第16回）の開催・運営を行った。

(2) 構成員

2021年度の本検討会の構成員は、以下のとおりであった⁶⁾。

<委員> ※ 敬称略・五十音順

座長	柳川 範之	東京大学大学院経済学研究科 教授
副座長	宍戸 常寿	東京大学大学院法学政治学研究科 教授
	伊井 哲朗	コモンズ投信株式会社 代表取締役社長 兼 最高運用責任者
	市川 芳明	多摩大学ルール形成戦略研究所 客員教授
	伊藤 鍊	株式会社メルカリ シニアアドバイザー（グローバル戦略） / ニューヨーク大学ロースクール シニアフェロー
	稲谷 龍彦	京都大学大学院法学研究科 教授
	岩田 太地	日本電気株式会社 デジタルインテグレーション本部 本部長
	上野山 勝也	株式会社 PKSHA Technology 代表取締役
	馬田 隆明	東京大学産学協創推進本部 FoundX ディレクター
	大澤 彩	法政大学法学部 教授
	大屋 雄裕	慶應義塾大学法学部法律学科 教授
	落合 孝文	渥美坂井法律事務所・外国法共同事業 パートナー弁護士
	加藤 貴仁	東京大学大学院法学政治学研究科 教授
	鬼頭 武嗣	一般社団法人 Fintech 協会 代表理事副会長
	久禮 由敬	PwC あらた有限責任監査法人 パートナー
	小林 慶一郎	慶應義塾大学経済学部 教授
	齊藤 裕	独立行政法人情報処理推進機構（IPA） デジタルアーキテクチャ・デザインセンター長 / ファナック株式会社 顧問
	坂井 豊貴	慶應義塾大学経済学部 教授

⁵⁾ 経済産業省「Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会」

(https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/governance_model_kento/index.html)

⁶⁾ 構成員の所属・役職は、令和4年1月（年度内の最終回）時点のもの。

境野 哲	NTT コミュニケーションズ株式会社 エバンジェリスト
清水 真希子	大阪大学大学院法学研究科 教授
白坂 成功	慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科 教授
水津 太郎	東京大学大学院法学政治学研究科 教授
妹尾 堅一郎	特定非営利活動法人産学連携推進機構 理事長
寺本 振透	九州大学大学院法学研究院 教授
富山 和彦	株式会社経営共創基盤（IGPI） IGPI グループ会長
中川 裕志	国立研究開発法人理化学研究所 革新知能統合研究センター チームリーダー
那須野 薫	株式会社 DeepX 代表取締役 CEO
西山 圭太	東京大学未来ビジョン研究センター 客員教授
平鍋 健児	株式会社永和システムマネジメント 代表取締役社長
深水 大輔	長島・大野・常松法律事務所 パートナー
福島 良典	株式会社 LayerX 代表取締役 CEO
増島 雅和	森・濱田松本法律事務所 パートナー
松尾 豊	東京大学大学院工学系研究科 教授
松尾 陽	名古屋大学大学院法学研究科 教授
松原 豊	名古屋大学大学院情報学研究科 准教授
村瀬 俊朗	早稲田大学商学大学院商学部 准教授
渡部 友一郎	Airbnb Japan 株式会社 法務本部長 弁護士

<オブザーバ>

山室 芳剛 世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター長

<事務局>

経済産業省 商務情報政策局 情報経済課

須賀 千鶴 商務情報政策局 情報経済課 課長

羽深 宏樹 商務情報政策局 情報経済課 ガバナンス戦略国際調整官（執筆主担当）

<事務局支援>

みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社（旧みずほ情報総研株式会社）

(3) 開催記録

2021 年度に実施された第 14 回～第 16 回検討会の開催記録を以下に示す。

表 3-1 「Society5.0 における新たなガバナンスモデル検討会」：開催記録

開催回	日時 (開催場所)	議題
第 14 回	2021 年 9 月 1 日 (水) 10:00～12:00 (オンライン会議：Teams)	• 座長・副座長／新規参加委員御挨拶 • Ver.2 報告書に対する反響 • 今期の検討会の進め方 • 自由討議 • 今後の進め方について
第 15 回	2021 年 11 月 17 日 (水) 10:00～12:00 (オンライン会議：Teams)	• ガバナンス・イノベーションに関連する取組 • 本検討会の中間とりまとめ案について • 自由討議 • 今後の進め方について
第 16 回	2022 年 1 月 12 日 (水) 13:00～15:00 (オンライン会議：Teams)	• 本検討会の中間とりまとめ案について • 自由討議 • 今後の進め方について • 2021 年度検討会閉会の挨拶

2. 討議概要

各回における討議の概要は、以下のとおりであった。

(1) 第 14 回検討会

第 14 回検討会では、座長・副座長及び新規委員からの挨拶に続き、羽深国際調整官から、2021 年 7 月に公開された『GOVERNANCE INNOVATION Ver.2：アジャイル・ガバナンスのデザインと実装に向けて』報告書』に対する、世界各国及び国内の反響についての報告が行われた。その後、今年度の検討会における検討事項及び進め方についての説明が行われ、これらの報告・説明を踏まえて委員による討議が行われた。

(2) 第 15 回検討会

第 15 回検討会では、ガバナンス・イノベーションに関連する取組として、以下の取組の現状について、それぞれ報告が行われた。

- デジタル臨時行政調査会の動き（経済産業省 須賀課長）
- IPA／DADC（デジタルアーキテクチャ・デザインセンター）の取組
（経済産業省 大岩課長補佐）
- SoS（システム・オブ・システムズ）のガバナンスに関する検討（稲谷委員）
- Innovative Governance Guidebook に関する OECD での検討
（経済産業省 羽深国際調整官）

また、羽深国際調整官から、本検討会の中間とりまとめ案の骨子についての説明が行われた後、これらの報告・説明を踏まえて委員による討議が行われた。

(3) 第 16 回検討会

第 16 回検討会では、羽深国際調整官から、本検討会の中間とりまとめ案として、「アジャイル・ガバナンスの概要と現状に関する報告書（案）」についての説明が行われ、その内容についての討議が行われた。

3. 公開用報告書の制作

(1) 目的及び実施内容

前節の検討会において検討・レビューされた公開用報告書（第3弾報告書）は、今後、アジャイル・ガバナンスモデルを日本から世界に発信する際に用いられる。こうした公開用報告書の用途を踏まえて、本業務では、報告書の英訳及び誌面デザインを実施した。

(2) 実施内容

報告書の英訳及び誌面デザインとして、以下の業務を実施した。

表 2 公開用報告書の制作に向けて実施した業務

実施事項		概要
①	報告書表紙イラストの制作	第1弾及び第2報告書と同じイラストレーター（本間昭文氏）に、第3弾報告書のコンセプトを踏まえた新たなイラスト制作を依頼
②	日本語版報告書案の英訳	英語版報告書の制作に向けて、日本語の原稿案を翻訳
③	日本語版及び英語版報告書案の誌面デザイン	パブリックコメント及び報告書の公開に向けて、日本語版及び英語版報告書案のレイアウト誌面を制作

4. 成果物

誌面デザインを経た日本語版の公開用報告書については、経済産業省 Web サイト⁷にてパブリックコメントを実施中である。委託事業終了時点でまだ公開されていない英語版については、添付資料として収録した。



図 3 第3弾報告書

⁷ 経済産業省「『アジャイル・ガバナンスの概要と現状』報告書（案）の意見公募手続（パブリックコメント）を開始しました」（<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220303003/20220303003.html>）（2022年3月3日）

二次利用未承諾リスト

報告書の題名 調査報告書

委託事業名 令和3年度産業経済研究委託事業（アジャイル・ガバナンスの実践事例調査）

受注事業者名 みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

[illegible]