

アジャイル・ガバナンスの概要と現状

GOVERNANCE INNOVATION Vol.3



はじめに 本報告書の目的

「新たなガバナンスモデル検討会」では、サイバー・フィジカル融合時代における新たなガバナンスモデルを提示することを目的として、2020年に「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」（以下「Ver.1報告書」という。）を、2021年に「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」（以下「Ver.2報告書」という。）を公表した（以下、2編の報告書を総称して「ガバナンス・イノベーション報告書」という。）。ガバナンス・イノベーション報告書の中で示した「アジャイル・ガバナンス」のモデルは、幸いにも国内外から大きな反響をいただいた。

ガバナンス・イノベーションに対する関心が高まるにつれ、Ver.1報告書とVer.2報告書を一体的に理解するための解説について多くの方からご要望をいただいた。また、アジャイル・ガバナンスを具体的にどのようなプロセスで進めていけばよいのかに関するご質問も多くいただいた。

そこで、本検討会では、以下を主な目的として、本報告書を公表する。

本報告書の目的

- 2編のガバナンス・イノベーション報告書で示した「アジャイル・ガバナンス」の全体像を整理すること（第一部）
- アジャイル・ガバナンスの実践プロセスを整理すること（第二部）
- アジャイル・ガバナンスを実装するために必要な環境整備とインセンティブ設計について国内外の具体例も踏まえつつ示すこと（第三部）

ガバナンス・イノベーション報告書の公表と時を前後して、国際的にもアジャイル・ガバナンスに関連する議論は盛り上がりを見せている。アジャイルな規制に関しては、OECDが2021年10月に、「イノベーションを牽引するためのアジャイルな規制ガバナンスに関する勧告」を公表した。世界経済フォーラムGlobal Future Council on Agile Governanceは、2020年にアジャイルな規制に関するツールキットを公表している。また、同年には、イノベーションを促進するためのルール形成に向けた国際的な協力枠組みであるアジャイルネーションズが結成された。民間主導の国際標準の中にも、情報セキュリティマネジメントやリーガルリスクマネジメントといった様々な文脈において、アジャイルなガバナンスの視点が取り込まれている。こうした中、日本のガバナンス・イノベーション報告書が示した整理は、

規制やコーポレートガバナンスといった伝統的な枠組みに閉じない包括的なガバナンスフレームワークを示したものとして、世界的にも多くの注目を集めた。

国内においても、2021年11月には、デジタル臨時行政調査会(デジタル臨調)が創設され、デジタル改革、規制改革、行政改革に係る課題に取り組むためのデジタル原則として、「アジャイルガバナンス原則(機動的で柔軟なガバナンス)」が示された。また、企業ガバナンスの文脈においても、政府の定めるルールをただ守ればよいのではなく、自ら積極的にガバナンスのプロセスに関与することの重要性が認識され始めており、こうした取組をサポートするようなAIガバナンスやプライバシーガバナンスに関するガイドラインも策定されている。さらには、こうした政府や企業によるガバナンスに対して、個人やコミュニティが参加できるような仕組みも登場しつつある。こうした中で、政府による規制・行政改革、企業によるガバナンス改革、市民参加の在り方の改革といった個別分野に閉じることなく、これらの有機的な関係を理解し、社会全体のガバナンスの在り方を検討することは、一層重要になってきている。

本報告書に対して多くの方からご意見や実例を寄せていただくことで、アジャイル・ガバナンスの理論的及び実践的な枠組みが一層整備され、イノベーティブかつ幸福で自由な社会の実現に資することを願う。

2022年1月31日
新たなガバナンスモデル検討会

目次	第一部 アジャイル・ガバナンスの概要	1
1	なぜ「イノベーション」に「ガバナンス」が必要か	2
1.1	イノベーションとは何か	2
1.2	高まる「ガバナンス」の重要性	3
2	なぜ「ガバナンス」に「イノベーション」が必要か	8
2.1	社会の複雑化とゴールの多様化	8
2.2	伝統的なガバナンスモデルの限界	10
3	目指すガバナンスモデル — アジャイル・ガバナンス・モデル	14
3.1	主体:マルチステークホルダー	15
3.2	手順:アジャイル	16
3.3	構造:マルチレイヤー	18
	第二部 アジャイル・ガバナンスの実践プロセス	20
4	アジャイル・ガバナンスの実践プロセス	21
4.1	ゴール設定	21
4.2	ガバナンスの全体像のデザイン(ガバナンス・オブ・ガバナンス)	22
4.3	個別具体的なガバナンスシステムのデザイン	24
4.4	各ステークホルダーによるガバナンスシステムの運用	29
4.5	評価と学習	30
4.6	環境・リスクの再分析とゴールの再設定	32
	第三部 アジャイル・ガバナンス実践のための環境整備	34
5	ステークホルダー間の連携体制の構築	35
5.1	政府の政策決定への参加機会の確保	35
5.2	企業のガバナンスに関する対話の機会の確保	38
5.3	官民の垣根を越えた知の共有	39
6	アジャイル・ガバナンスの実践に向けたインセンティブ設計	40
6.1	企業に対するインセンティブ設計	40
6.2	政府に対するインセンティブ設計	43
6.3	個人・コミュニティに対するインセンティブ設計	44
7	アジャイル・ガバナンスの実践に向けた国際協調	44

第一部

アジャイル・ガバナンスの概要

第一部では、2編のガバナンス・イノベーション報告書の内容を新たな視点から総括し、アジャイル・ガバナンスの枠組みの全体像を示す。

1 なぜ「イノベーション」に「ガバナンス」が必要か	2
1.1 イノベーションとは何か	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	3
1.2 高まる「ガバナンス」の重要性	3
1.2.1 イノベーションのためのガバナンス (Governance FOR Innovation).....	3
Governance FOR Innovationの例	4
1.2.2 イノベーションに対するガバナンス (Governance OF Innovation).....	5
Governance OF Innovationが問題となった事例	6
1.2.3 イノベーションによるガバナンス (Governance BY Innovation).....	7
Governance BY Innovationの事例	7
2 なぜ「ガバナンス」に「イノベーション」が必要か	8
2.1 社会の複雑化とゴールの多様化.....	8
2.1.1 技術と社会構造の変化.....	8
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	9
2.1.2 ガバナンスのゴールの多様化と相対化.....	9
ゴール設定の難しさの例	10
2.2 伝統的なガバナンスモデルの限界	10
2.2.1 法規制によるガバナンス	11
2.2.2 市場メカニズムによるガバナンス	12
2.2.3 個人・コミュニティによるガバナンス.....	13
3 目指すガバナンスモデル — アジャイル・ガバナンス・モデル	14
3.1 主体:マルチステークホルダー	15
3.2 手順:アジャイル.....	16
3.3 構造:マルチレイヤー	18
デジタル庁による公的な信頼基盤の整備	19
アジャイル・ガバナンスの導入が重要と考えられる分野	19

なぜ「イノベーション」に「ガバナンス」が必要か

1.1 イノベーションとは何か

我々が生きる現代社会は、少子高齢化、都市への人口の集中、経済成長の鈍化、所得格差の拡大、急速な気候変動、環境破壊等、様々な課題を抱えている。こうした課題を克服し、一人ひとりがより豊かで主体的な幸せな生活を送ることができる社会を実現するためには、AI、ビッグデータ、IoT、5Gなどのサイバー空間とフィジカル空間とを融合させるシステム（サイバー・フィジカルシステム（Cyber Physical System: CPS））がもたらすイノベーションを、社会のあらゆる場面で起こしていく必要がある。日本政府は、このような社会を“Society5.0”と名付け、ガバナンス・イノベーション報告書では、こうしたSociety5.0の実現に向けたガバナンスモデルの在り方を検討してきた。

ここでの「イノベーション」とは、単なる技術開発ではなく、シュムペーターが「創造的破壊」と呼んだように、価値形成モデルの転換を伴うものを指す。歴史的なイノベーションの例としては、鉄道、自動車、電話、インターネットなどが挙げられ、近年では、スマートフォン、クラウド、シェアリングビジネスなどが挙げられるであろう。イノベーションとは、既存のビジネスモデルの「改善」（Improvement）とは異なり、価値の形成の仕組みを根本的に変革するものである。また、単なる技術開発としての「発明」（Invention）とも異なり、それらが社会に実装されて価値を創出することで、はじめてイノベーションが生じたといえることができる。

さらにシュムペーターは、イノベーションを「新結合」とも呼んでいる。Society5.0においては、ある商品やサービスが設計された時点では予想することのできない新しいサービス提供者、自律ロボット、あるいは消費者等の様々なアクターが社会システムに次々と加わり、相互に結合することが想定される¹、このような「新結合」こそが、Society5.0におけるイノベーションの重要な特徴であるといえる。

社会課題の進行や技術革新の速度がかつてなく増大している現代、こうしたダイナミックなイノベーションを社会の中で継続的に起こしていくことが、社会課題を解決し、我々一人ひとりの幸福を達成するために不可欠となってきた。

1) このように、独立して機能する複数のシステムを、動的に連携させて利用するシステムを、システム工学上、「システム・オブ・システムズ」と呼ぶ。

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

- 発電は、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。
- 自動車は、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。
- 旅客機は、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。

1.2 高まる「ガバナンス」の重要性

このような意味でのイノベーションは、様々なステークホルダーのリスク状況や利害状況に影響を与える可能性があるため、これらのリスク状況や利害状況を適切に分配できるような制御メカニズム(技術・ルール・組織など)を伴うことが必要である。この意味での制御メカニズムが、ガバナンス・イノベーション報告書及び本報告書が掲げる「ガバナンス」である。Ver.2報告書では、「ガバナンス」を以下のように定義した。

社会において生じるリスクをステークホルダーにとって受容可能な水準で管理しつつ、そこからもたらされる正のインパクトを最大化することを目的とする、ステークホルダーによる技術的、組織的、及び社会的システムの設計及び運用

この定義を端的に表現すれば、ガバナンスとは、「ステークホルダーに共有された一定のゴールを達成するための仕組み(技術・制度・組織等)の設計・運用」であるといえる。そして、サイバー・フィジカルシステムを通じて幸福や自由を実現するというSociety5.0を実現するためには、以下で述べるように「イノベーションのための、イノベーションに対する、イノベーションによるガバナンス」(Governance FOR/OF/BY Innovation)という視点からガバナンスを設計・運用していく必要がある²⁾。

1.2.1 イノベーションのためのガバナンス (Governance FOR Innovation)

イノベーションとは、価値形成モデルの転換であり、従来想定されていなかった方法で社会に影響を及ぼすものである。そのため、既存の

2) Ver.1報告書1.2

法規制などの制度に抵触したり、法の適用関係が不明確なグレーゾーンに入ったりする可能性がある。しかし、このように「既存の社会制度が想定していない」という理由のみで、イノベーションの実装が妨げられるべきではない。既存の制度は、歴史上のある一時点における社会状況に基づいて設計されているのだから、その前提条件が変化した場合には、制度の本来の目的に立ち返り、これをアップデートしていくことが必要である。イノベーションを促進するためには、この前提条件の変化がこれまでにないスピードで生じることを想定し、機敏かつ柔軟に社会制度のアップデートを行うことが求められる。

他方、あるイノベーションを妨げるような既存の制度がない場合であっても、これに対する社会一般からの信頼を獲得することが難しく、結果としてイノベーションの実装に至らない場合も少なくない。その場合、新たな価値形成モデルについて一定のルールやモニタリングのメカニズムが整備されることによって、サービスへの信頼が生まれ社会実装が進む場合も多いと考えられる。

Society5.0を実現するためには、このように、ガバナンスがイノベーションを阻害せず、また、イノベーションを促進するような「イノベーションのためのガバナンス」(Governance FOR Innovation)の視点が重要である。

Governance FOR Innovationの例

- 個人が自宅・空いた部屋を貸し出すいわゆる「ホームシェアリング」は、旅館業法(1948年)上、法的な位置づけが不明確なものとなっていたが³⁾、2018年6月に成立した住宅宿泊事業法により、日本においてホームシェアリングが明確に合法となった。新法制定の背景には、民泊事業者が、旅館業法の目的を尊重しつつ、同法制定時からの社会状況の変遷を踏まえ、現代にふさわしいガバナンスの手法を構築して信頼を獲得したことが挙げられる。
- シェアリングサービスを提供する企業等で構成されるシェアリングエコノミー協会では、「シェアリングエコノミー認証制度」を実施している。この制度は、シェアサービスの安全性、信頼性を同協会が第三者として評価し公表することで、認証を受けた事業者の利用者の拡大につなげることを目的とするものである。シェアリングエコノミー協会が実施する認証は、政府の公表したガイドラインに基づき同協会が策定した自主規制(共同規制)に従って行われる。

3) 経済産業省・国際競争力強化に向けた日本企業の法務機能の在り方研究会「国際競争力強化に向けた日本企業の法務機能の在り方研究会報告書～令和時代に必要な法務機能・法務人材とは～」(2019年)
<https://www.meti.go.jp/press/2019/11/20191119002/20191119002-1.pdf>

1.2.2 イノベーションに対するガバナンス (Governance OF Innovation)

Society5.0の基盤となるサイバー・フィジカルシステムの特徴を考えると、イノベーションに対するガバナンスの必要性は、従来以上に増している。

サイバー空間が形成されたのはSociety4.0(情報社会)の時代であるが、ここでは、サイバー空間とフィジカル空間との結節点として人間が存在していた。例えば、預金残高や借入履歴が電磁データで記録されるようになって、融資の判断を行うのは人間であったし、レントゲン写真が電子カルテの形式で保存されるようになって、それを読影して診断を下すのは人間の医師であった。こうした社会では、意思決定に基づきシステムを操作するのはあくまでも人間であり、システムに求められるのは、その道具として人間に与えられたミッションを忠実にこなすという意味での信頼性や、想定可能なトラブルが起きても耐えられるという意味での安全性などであった。

これに対し、Society5.0を構成するAIなどの技術は、人間に代わって自律的な決定を行ったり、人間の意思決定や状態に直接介入したりすることが想定される。例えば、膨大なデータと多層構造のアルゴリズムによって、人間には理解できず、かつ人間よりも短時間かつ高精度で融資が貸倒れとなる確率を計算したり、医用画像から患部の疑いを指摘したりすることが可能になってきている。また、システムの自律的な判断結果に基づいて自動的に融資を拒否するという判断を金融機関が行ったり、手術ロボットの自律的な判断により人体の特定の範囲が切除されたりする場合のように、人の手が介在しないまま機械の判断結果を実現させることも、理論的・技術的にはすでに可能になっている場合も多い。

このように、システムの自律化が進むSociety5.0においては、人間の指示に従うシステムが備えるべきとされてきた信頼性や安全性といった要件だけでなく、これまで人間自身が担ってきたプライバシー、公平性、持続可能性等などの価値を、システムを運用する中で実現していく必要が生じる。その際、必ずしも定量化できない価値をどのように定義するのか、その価値をシステムの設計の中にどのように埋め込むのか(「バイ・デザイン」のアプローチ)、さらにそのシステムの管理者にどのような義務を課すのか、といった点が検討されなければならない。

加えて、Society5.0においては、スマートシティにおける決済システムやモビリティ管制システムのように、独立して機能する複数のシステム

を、動的に連携させて利用するシステム(システム・オブ・システムズ)の果たす役割が一層拡大していく。こうした複雑なシステムは、結果の予見可能性や統制可能性が著しく限定的になるため、その中でどのように上述のような価値の実現を確保していくかということや、システムの判断ミスによる損害に対して誰がどのように責任を負うのか、といった検討も必要となる。

昨今では、ビジネスシーンにとどまらず、日常触れる情報の検索から、購入する商品やサービスの選択、人とのつながり、そして民主的決定に至るまで、我々の行動は自律的で複雑なデジタルシステムに一層依存するようになってきている。こうした時代においては、イノベーションに対するガバナンス(Governance OF Innovation)が従来以上に求められている。

Governance OF Innovationが問題となった事例

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を知りながら、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。

1.2.3 イノベーションによるガバナンス (Governance BY Innovation)

従来のように人間がガバナンスを行う場合、そのスピードや精度は、人間の能力という限界に規定される。しかし、近時の高度に発達したデータ収集やデータ分析技術を前提とすれば、より効率的で精度が高いガバナンスを実施することができると考えられる。

例えば、インフラや工場等の点検業務において、目視点検のかわりにセンサーでデータを取得し、リアルタイムで検査すれば、点検者に生じる身体の危険を避けると共に、より正確な点検を常時行うこともできるであろう。また、動画サイトプラットフォームでは、日々寄せられる大量の著作権侵害通報に対して、AIが自動的に権利侵害の有無を判定しているが、こうしたAIによる大量の処理の適切性を判断するためには、やはりAIの力を借りる必要があると考えられる。

デジタルシステムによって精緻で大量の情報処理が可能となるSociety5.0においては、このように、「イノベーションによるガバナンス」(Governance BY Innovation)という視点も非常に重要である。

Governance BY Innovationの事例

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)。

② AI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。

2

なぜ「ガバナンス」に「イノベーション」が必要か

Society5.0に必要な「イノベーションのための、イノベーションに対する、イノベーションによるガバナンス」は、既存のガバナンスモデルの「改善」や単なる技術的な「発明」のみによって達成できるものではない。すなわち、法規制や企業ガバナンス、民主的システムなどの様々なガバナンスの仕組みを根本的に再設計する、「ガバナンスのイノベーション」(Governance Innovation)が必要であると考えられる。その理由は、以下のとおりである。

2.1 社会の複雑化とゴールの多様化

2.1.1 技術と社会構造の変化

Society5.0では、大規模・広範囲・多種類のデータに対して、ディープラーニング技術等による複雑なデータ分析が行われ、その処理結果がフィジカル空間へ直接的に作用するようになる。さらに、独立して機能するシステム同士が、地理的制約や業界の壁を越えて動的に相互接続されていく(システム・オブ・システムズ)。

こうしたシステムの上に成り立つ社会は、変化が急速で、将来に対

する予見可能性・統制可能性が著しく限定され、問題が生じた際の責任主体の決定も困難となる。さらに、業界を超越した支配力の集中や、ローカルとグローバルとの接続が進むといった特徴もある。いわゆるVUCA(変動し(Volatility)、不確実で(Uncertainty)、複雑(Complexity)かつ曖昧(Ambiguity))な社会であるといえる。

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

- 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。
- 移动通信システムの第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。

2.1.2 ガバナンスのゴールの多様化と相対化

高度で複雑なシステムが人間社会や自然環境に与える影響が拡大するのに伴って、我々がガバナンスによって実現すべき「ゴール」の種類も多様化している。政府であれ、企業であれ、目指すべきゴールは単純な経済成長のみではなく、サステナビリティ、循環経済、環境といった公的価値への貢献や、人権、自己決定権、多様性、包摂性といった人間の本質的価値への配慮が求められるようになっている⁴。

さらに、例えば「安全性」というゴールについては、古典的には「許容できないリスクが存在していないこと」と定義されており、構成が単純で、かつ変化を予測可能なシステムにおいては、設計の段階でリスクを分析し、安全対策によってリスクを管理することができた(セーフティ・バイ・デザイン)。一方、AIを搭載するシステムのように、リスクを事前に完全に予測することが困難なシステムや、学習によって動作が変化しうるシステムでは、設計段階だけでなく、システムを活用する運用段階においても、繰り返しリスクを管理し、安全を担保する考え方が主流となっていくと考えられる。

このように、Society5.0におけるゴールは、定量化が難しく、かつ、

4) こうしたゴールについて、Ver.2報告書では、終局目標として個人の「幸福」や「自由」を据え、それを実現する中核的価値としての「基本的人権」や「経済成長」、それらを支える「民主主義」や「サステナビリティ」、更に具体的目標としての「プライバシー」や「公正競争」、「生命・身体の安全」等、様々な種類が階層性をもって存在していると指摘した。Ver.2報告書3.1参照。

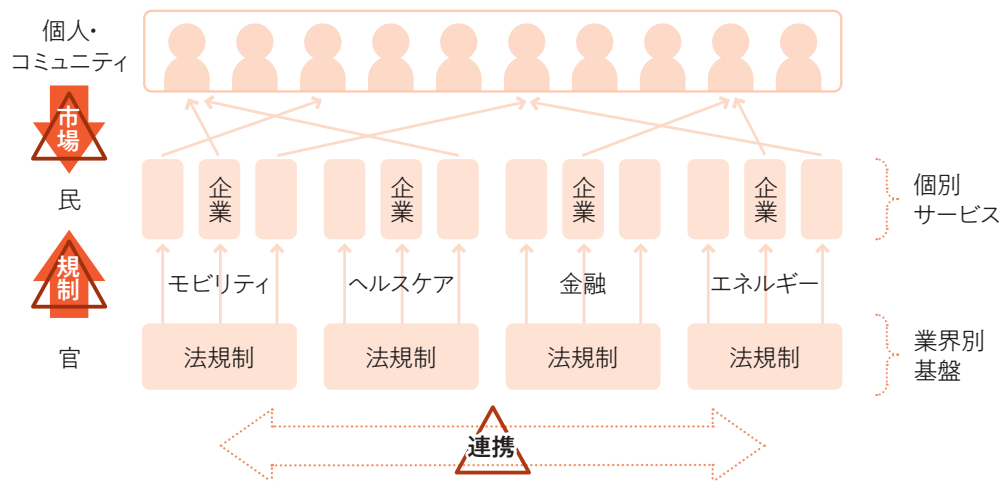
技術の発展や価値観の変動と共に常にその内容や「許容できる／できない」の境界も変化していくという極めて複雑な構造を有している。

ゴール設定の難しさの例

- サイバー空間にデータが集積する現代において、「プライバシー」は、「本人の同意の有無にかかわらず、パーソナルデータの客観的に適正な管理を求める権利」と理解されるが、これが具体的にどのような内容まで含むかは、個人の価値観や社会の文化的背景によって異なる。
- 「持続可能性」は、硬直的な目標ではなく、ガバナンスの主体が常に環境を踏まえて具体的な目標を定義し続ける必要がある。
- 複数のゴールのバランスをどのように取るかが問題となるケースも多い。例えば、パーソナルデータを利用したサービスについては、より緻密なデータを分析すれば、「サービスの質」が向上してユーザーの便益が上昇するが、他方で「プライバシー」により大きなリスクが及ぶ可能性がある。また、一つの事業者にはデータが集中すれば、横断的かつ高度なサービスが可能になり「利便性」が向上するが、当該事業者には圧倒的な地位が生じるという「公正競争」上の問題が生じ得る。

2.2 伝統的なガバナンスモデルの限界

図1 伝統的なガバナンスモデルのイメージ



1.2で述べたように、ガバナンスとは、「社会」において「ゴール」を達成するための仕組みであるが、「社会」と「ゴール」のいずれもが複雑化・多様化し、相互に影響を与えながら絶えず変化していくSociety5.0において、その両者を架橋するガバナンスは極めて困難となる。そうした中、伝統的な法規制・市場・民主的システムといったガバナンスの仕組みは、以下のような限界に直面している。

2.2.1 法規制によるガバナンス

伝統的な法規制モデルとは、政府がビジネスモデルを業界ごとに区切り、一律の詳細な行為義務を課し、監督をした上で、行為義務に違反した者には制裁を科するというモデルであった。しかし、こうしたモデルには、以下のような限界がある。

① ルール形成に関する課題

技術やビジネスモデルの変化が速く複雑で、伝統的な業界の壁も容易に乗り越えられるSociety5.0においては、ビジネスモデル単位で具体的な行為義務を定めることが困難であり、仮にそれを定めたとしても、すぐに時代遅れとなってしまう。また、ゴールの多様化に伴い、法目的を一律に定めることも難しくなっている。

② モニタリングに関する課題

リアルタイムでセンサーから収集されたデータなど、モニタリングに必要な様々な情報が取得できるようになっている反面、どのような手法や指標を用いてモニタリングを行うかを一律に定めることが難しい。

③ エンフォースメントに関する課題

様々なシステムが相互運用され、相互に影響しあった結果として問題が発生した場合や、AIなどの機械による自律的な判断によって事故が生じた場合に、誰が責任を負うべきかについて明らかにすることが難しい。

④ 法適用の地理的範囲に関する問題

国境を越えてつながっているサイバー空間を起点とする社会においては、一国の政府がルールを定め、それを執行するだけでは、十分に自国民の利益を保護することが難しい。

⑤ 法執行主体の組織に関する課題

Society5.0においては、複数の分野横断的な機能が組み合わさって提供されることが一般的である。例えば、MaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)を実装するためには、交通だけでなく、電波・通信、決済、プライバシーデータの利活用といった様々な機能が組み合わされる

必要があり、これらの統合的なガバナンスを、従来の縦割りの官庁組織において迅速に実施することは難しい。

このように、法規制によるガバナンスモデルが困難に直面している背景には、Society5.0において、従来の産業の壁や国境を含めたあらゆる境界が相対化してきていることや、その上で官民の間での情報の非対称性が拡大している（民間の方が圧倒的に多くの情報を有するようになっている）ことが挙げられる。そのため、法規制やそれを所管する官庁組織の中に、企業や個人・コミュニティといった民間の持つ情報を幅広く取り込み、制度を横断的かつ迅速にアップデートすることができるような仕組みが求められる。

2.2.2 市場メカニズムによるガバナンス

法規制だけではなく、市場メカニズムを通じたガバナンスも、特に企業の行動を規律づけする上では重要なガバナンスメカニズムの一つである。消費者や購入者等の需要者から評価される製品やサービスを提供することができなければ、その企業の売り上げは落ち込み、ひいては企業の存続が危うくなる。そのため企業側は、より需要者の望む製品やサービスを提供できるよう、研究開発や販売戦略を工夫することになる。これが市場メカニズムを通じたガバナンスの基本形である。

しかし、このガバナンスが常にうまく機能するとは限らない。特にSociety5.0の世界においては、需要者が適切な判断をするだけの十分な情報や知見を得ることができるのかという課題が生じる。例えば、ユーザーにとっては、自らの提供するデータがどのような方法で処理されているか、自らに提供されるサービスがどのような品質であるか、といったことを判断することは難しい（ただし、昨今の市場では、点数によるレーティングや、感想を述べるレビューがサービスとして提供されている。それらの点数や感想は、消費者と商品の間にある情報の非対称性を、一定程度、解消する。）。

また、提供する企業側に大きな交渉力があると、需要者側には選択肢がなくなってしまうという、競争政策的な課題もある。例えば、圧倒的な顧客接点とデータ量を持つ一部の企業が、ユーザーの選択肢の内容（SNSや地図アプリを利用する際にどのような個人情報を提供するか等）や、企業が事業活動において有する選択肢の内容（例えば、インタ

ーネット広告を出稿する際に、どのような媒体に対してどのような対価を支払うか。)を一方向的に規定する問題等も指摘されている。

2.2.3 個人・コミュニティによるガバナンス

Society5.0におけるガバナンスの終局的な目的に、一人ひとりの幸福や自由の増大が含まれることからすれば、政府や企業のガバナンスに個人やコミュニティが参加できることは有用であり、さらには不可欠な場合もあると考えられる。

しかし、政治的決定については、個人やコミュニティが選挙における投票以上に政策決定に関与できる機会は限られている。また、行政に対しては、パブリックコメントを通じた意見提出や行政文書の開示請求を通じた行政過程の評価などが可能であるが、それが実際の行政実務に与える影響は、これまでは十分でなかった。

また、企業のガバナンスについても、株主として影響力を行使することや、消費者として商品・サービスの購買判断をするなどの関わり方があるものの、いずれも通常の個人が行使できる影響力には限りがある。もっとも、昨今では、これらの伝統的な関与の方法とは別に、SNSやレビューを通じて個人がサービスの評価に参加することが可能になっている場合が多い。ただし、SNSやレビューサイトでは、サービスを利用しない者も評価でき、またネット炎上にも加担できるのが通常である。かつて企業は利用者の声を気かければよかったが、昨今では非利用者をも気かける必要がある。すなわち、オンラインでの言論を通じて、利用者だけでなく、非利用者も一定程度、企業のガバナンスに影響する主体となっている。

Society5.0において個人やコミュニティがガバナンスに関与するにあたっては、政府・企業との非対称性に加えて、その際に参照できる判断材料についても、慎重な配慮が必要である。通常個々人が触れて判断の基礎にできる情報は、何らかの方法によって選別された情報であるが、デジタル空間で提供される情報の中には、個人の嗜好に合わせた、いわゆるフィルターバブルによって選別された情報や、クリック数を稼ぐために事実を誇張したり一方向的な見解のみを述べたりした情報が含まれる可能性がある。また、情報の発信者が多様化していることから、誤った情報や断片的な情報に基づいて社会的非難が発動されるケースも少なくない。

こうした状況において、個人やコミュニティがより実質的に政府や企

業のガバナンスに関与できる仕組みや、その前提として適切な情報に触れられる仕組みの必要性が増している。それらは、個人やコミュニティによる能動的な意思表示や発言・投票などの行為によることを前提にした上で、それを改善したり適切にコーディネートしたりすることを目指すものと、対象の状態を適切に観察することによってガバナンスへのフィードバックを得ようとするものとの大別することができる。前者については、例えば政治において投票システムの改善によって民意のより適切な把握を目指すもの(集合的選択理論)、むしろ意思表示前の熟慮や議論の過程を改善することを試みるもの(熟議民主主義)、市場の経済活動において需給のより適切なマッチングを目指すもの(マーケットデザイン)などが挙げられる。後者としては、ユーザーエクスペリエンスの分析を通じてインターフェースの改善を試みるような工学的手法が存在する。

3

目指すガバナンスモデル — アジャイル・ガバナンス・モデル

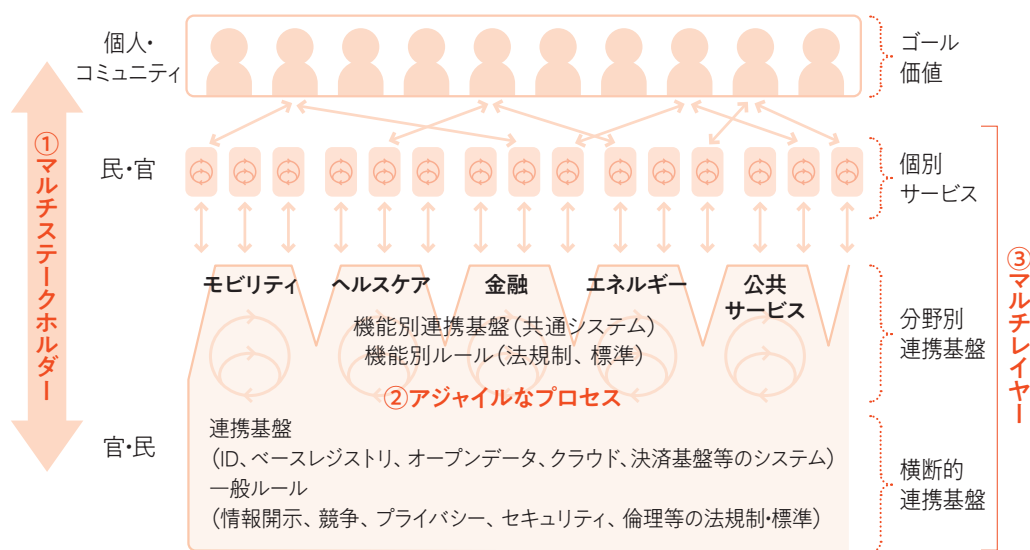
以上のように、Society4.0以前の社会を前提とした法規制、市場メカニズム、個人・コミュニティの参加に関するガバナンスシステムは、Society5.0の時代において様々な限界に直面する。こうした限界を乗り越え、イノベーティブな社会を実現するためには、既存の法律、市場、民主的システムの在り方を大胆に見直すべきであると考えられる。

ガバナンス・イノベーション報告書では、そうした新たなガバナンスモデルを検討し、結論として、以下3つの要素から成るガバナンスモデルを提唱した。

- ① 主体: マルチステークホルダー
- ② 手順: アジャイル
- ③ 構造: マルチレイヤー

本報告書では、このような3つの特徴を備えたガバナンスモデルを、「アジャイル・ガバナンス・モデル」と呼ぶ。以下、これらの特徴について順に説明する。

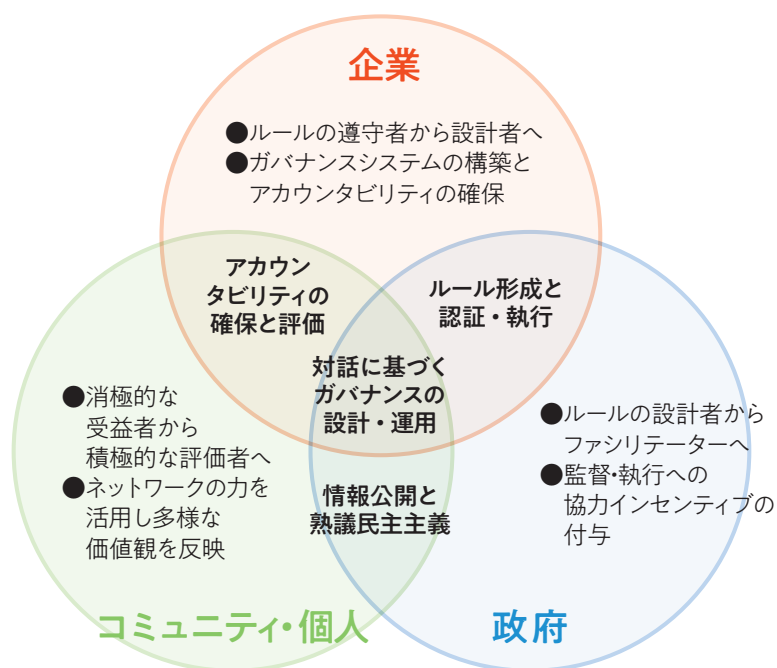
図2 アジャイル・ガバナンス・モデルの全体像のイメージ



3.1 主体：マルチステークホルダー

社会の変化の加速と複雑化に伴う情報の非対称性の増大や、価値観の多様化を考えると、企業、政府、個人・コミュニティといった様々なステークホルダーが、それぞれの持つ情報と価値観の下に自主的なガバナンスを行いつつ、透明性と対話を通じて他のステークホルダーとの間での信頼を醸成する、協働的なガバナンスを行っていくことが重要であると考えられる。そこでは、各ステークホルダーに、以下のような役割が求められる。

図3 各ステークホルダーの役割



① 企業

マルチステークホルダー型のガバナンスモデルにおいて、中心的な役割を担うのは、サービスや商品の提供を通じて価値創出に貢献している企業である。企業には、自らのミッション・ビジョン・バリューなどを定義した上で、ルール形成やモニタリング、問題解決等に積極的に関与すると共に、ステークホルダーに対して自らのガバナンスを説明し、対話を通じてアカウンタビリティを尽くすことが求められる。

② 政府

政府は、ルール形成やモニタリング、執行等を一手に担うモデルから脱却し、企業をはじめとするステークホルダーが適切なルール形成を行うよう、関係者を集めて議論を促進したり、企業が適切なモニタリングや情報提供を行うようなインセンティブ付けを行ったりするファシリテーターの役割を求められるようになる。また、サイバー空間のインフラにあたる、信頼の基盤(3.3参照)を構築することも政府の重要な役割である。

③ 個人・コミュニティ

個人やコミュニティは、消極的な受益者にとどまらず、ガバナンスの参加者として、社会に向けて積極的に自らの価値観や評価を発信することで、民主主義の実質化に資することが期待される。そのために、自ら積極的に質の高い情報に触れると共に、様々な価値の相互関係を理解した上で広い視野に基づく意見形成を行うことが重要となる。

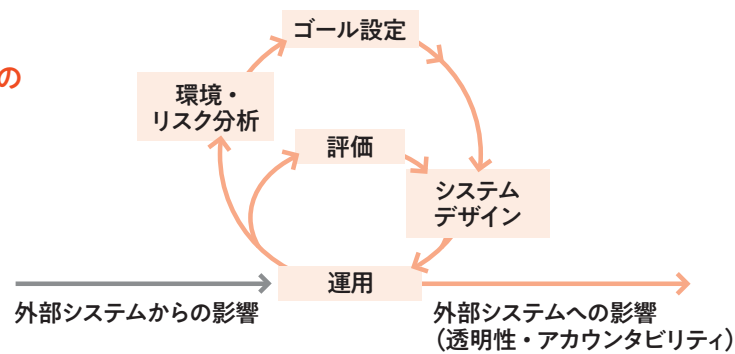
ここに述べたのは各ステークホルダーの基本的な役割であって、実務上のステークホルダーの連携の仕方には、様々な形があり得る。例えば、政府自身がサービスの提供者となる場合には、政府自身に②で述べたようなコミットメントが求められる。また、マルチステークホルダーの協働の在り方としては、企業・政府・個人などで相互に連携してガバナンスを行うことが求められる場面があるのはもちろんのこと、企業間や政府の省庁間といった同一カテゴリー内のステークホルダー間で連携してガバナンスを行うことが求められる場面もある。

3.2 手順:アジャイル

不確実性の増加する社会においては、事前に正しいルールや責任の

所在を定めておくことが困難であるため、失敗を許容しつつ、社会全体で継続的に学習し、ガバナンスの仕組みを迅速にアップデートし続けることが求められる。そこで、Ver.2報告書では、以下のような二重サイクル(アジャイル・ガバナンス・サイクル)のモデルを提示した。

図4
アジャイル・
ガバナンスの
サイクル



ガバナンスの起点は、図の頂点にある「ゴール設定」、及びその前提となる「環境・リスク分析」である。技術や社会の変化の速度が速い Society5.0においては、あらかじめルールを詳細に記述するモデルではなく、様々な「ゴール」をステークホルダーで共有していくモデルが必要となるためである。各ガバナンスの主体(公的主体であるか民間主体であるかを問わない。)は、自らの達成すべき複数のゴールとそのバランスを、実現可能性も踏まえながら設定することを求められる。

このような環境・リスク、ゴール、及び後述する現在のガバナンスへの「評価」を踏まえて、次に、各ガバナンスの主体は、当該環境下でゴールを達成するための「システムデザイン」を行う。ここでの「システム」とは、技術(AI技術、暗号化技術等)、ルール(法律、企業の利用規約等)、及び組織(モニタリング体制、紛争処理体制等)などを含む包括的なガバナンスシステムを意味する。

デザインされたシステムを「運用」する段階においては、各ガバナンスの主体が、ゴール、ガバナンスシステム、及びその運用状況について、対外的に透明性を確保し、アカウンタビリティを尽くすことが求められる。デジタル社会におけるガバナンスは、マルチステークホルダーの水平的な関係性の上に成り立つため、各主体が自身のガバナンスの在り方を適切に開示することが極めて重要である。

運用開始後は、図の内側と外側の2つのサイクルを回す必要がある。内側のサイクルは、現在のシステムで当初設定したゴールが達成されているかどうかを「評価」し、不十分であればシステムを改善していくサ

イクルである。この「システムデザイン→運用→評価」という小さなサイクルは、概ねPDCA (Plan-Do-Check-Act) に相当する。

他方、外側のサイクルは、システムの運用開始後も、常に外部環境やリスクの変化を分析し、必要に応じてゴールも見直すというサイクルである。デジタル社会においては、環境やリスク、ゴールが常に変化していくことから、一度分析したこれらの要素についても、継続的に見直し続けることが必要である。なお、ここでいう環境やリスクには、規制など社会的制度の変更も含まれる。

このように、アジャイル・ガバナンスのモデルとは、PDCAを内包しつつも、その前提となる環境分析やゴール設定を常に見直しつづけると共に、外部に対する透明性やアカウンタビリティを確保するモデルであるといえる。

3.3 構造：マルチレイヤー

上記のようなマルチステークホルダーによるアジャイルなガバナンスを実現するためには、個々の主体が行うガバナンスを、都度調査しなくても信頼できるような仕組みが必要である。そのために、様々な機能の重要な結節点に、信頼の基盤(トラストアンカー)を設置することが望ましい。

このことは、Society5.0のサービスにおける構造とも密接に関係している。Society5.0においては、独立して機能する複数のシステム同士が、地理的制約や業界の壁を越えて動的に相互接続されていく(システム・オブ・システムズ)。例えば、鉄道、バス、タクシー等のモダル間の連携を行うMaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)は、大まかに分類するだけでも、①身元確認、②マッチング、③決済といった複数の横断的な機能の上に、運行という個別のサービスが接続されることで成立する。さらに、これをスマートシティの文脈にまで拡張すると、エネルギーや医療など他の事業分野との連携も求められることになる。

こうした様々なレイヤーの重要な機能について、信頼の基盤が構築され、そこに接続する主体に一定の認証などが与えられることで、拡張性を持つ分散型のガバナンスが可能になると考えられる。そして、このような信頼の基盤をマルチステークホルダーで協調的に構築していくことによってこそ、個々の主体の利益が最大化されるというのが、Society5.0の特徴である。

デジタル庁による公的な信頼基盤の整備

- 2021年12月24日に閣議決定された「デジタル社会の実現に向けた重点計画」によれば、データの流通・連携を促進するため、政府は今後、①データ連携や検索性向上のためのID/カタログ/コードの整備、②ベース・レジストリ(公的機関等が保有し、様々な場面で参照される、人、法人、土地、建物、資格等の社会の基本データ)をはじめとする重要データの整備、③これらのデータをサステナブルに管理するためのデータマネジメントの強化、及び④オープンデータの推進、といった取組を進めていくこととしている。
- さらに、同重点計画では、医療、教育、防災、モビリティ、農業、契約・決済等の準公共分野において、分野におけるデータ連携を進めることとされており、契約・決済分野及びモビリティのうち自律移動ロボット分野は、デジタルアーキテクチャ・デザインセンターにおいてアーキテクチャ設計することとされている。

アジャイル・ガバナンスの導入が重要と考えられる分野

自動走行は、車メーカーが製造した自動走行車に搭載するAIソフトに加えて、オンラインのリアルタイム更新されるダイナミックロードマップや、道路側に設置される情報提供装置(管理者は道路管理者)、ODD(Operational Design Domain(運行設計領域))設定、さらに道路交通法や刑法といった法規など、多岐にわたるシステムの下で運用されるため、「マルチステークホルダー」のアプローチが求められる。また、実際の運用においては予測しきれない問題も起こるであろうから、「アジャイル」な手順でのマネジメントが不可欠な領域である。さらに、例えば決済やIDの機能については、社会全体で共通の基盤を用いるという「マルチレイヤー」のアプローチが効率的かつ効果的であろう。今後、移動手段におけるシェアリングエコノミーの浸透や、宅配ドローンや空飛ぶクルマの参入などを考えると、日本全体の新たな交通システムをシステム・オブ・システムズとして構築する必要が生じ、その際には一層アジャイル・ガバナンスの適用が重要となる。

第二部

アジャイル・ガバナンスの 実践プロセス

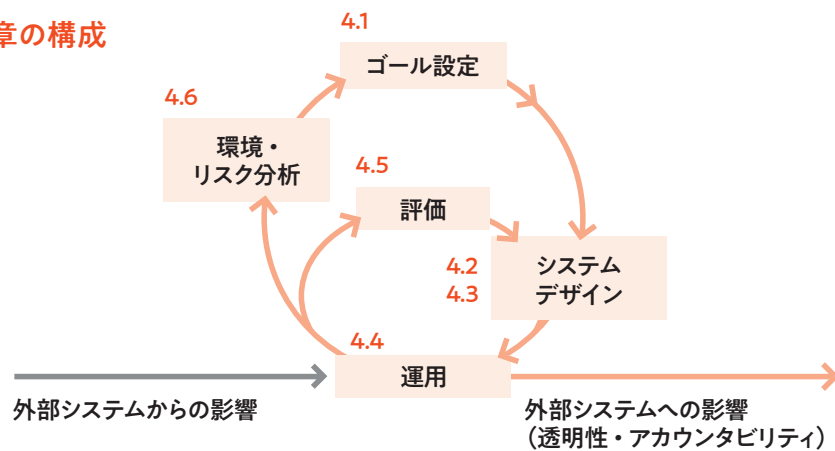
第一部では、アジャイル・ガバナンスの理念的な全体像を示した。これを受け、第二部では、アジャイル・ガバナンスの実践に向けたプロセスを整理する。

4 アジャイル・ガバナンスの実践プロセス	21
4.1 ゴール設定	21
4.2 ガバナンスの全体像のデザイン(ガバナンス・オブ・ガバナンス)	22
ガバナンス・オブ・ガバナンス	22
4.3 個別具体的なガバナンスシステムのデザイン	24
4.3.1 技術によるガバナンス	24
技術的手法によってガバナンスを行う例:ブロックチェーン	24
4.3.2 ルールによるガバナンス	24
ガバナンスに関連する標準・評価制度の例	25
デジタル資産及びデータ利用権限に関する検討	26
4.3.3 組織のデザイン	27
政府における横断的組織の例	27
官民連携組織の例	28
心理的安全性	28
4.4 各ステークホルダーによるガバナンスシステムの運用	29
4.5 評価と学習	30
事後検証を可能とする情報ハブの設置	31
デジタルプラットフォーム透明化法におけるマルチステークホルダーの評価	32
4.6 環境・リスクの再分析とゴールの再設定	32
情報セキュリティマネジメントに関する国際標準におけるリスクやゴールの再評価	33

アジャイル・ガバナンスの実践プロセス

前章で示したとおり、アジャイル・ガバナンスは、マルチステークホルダーによりマルチレイヤーの仕組みを通じてアジャイルに実施されるため、そのプロセスを単純化して説明することは難しい。本章では、便宜上、3.2で説明したアジャイル・ガバナンスのサイクルに基づいてプロセスを説明するが⁵⁾、そこで出てくる各プロセスは、マルチステークホルダー(3.1)やマルチレイヤー(3.3)というアジャイル・ガバナンスの他の特徴を踏まえて理解される必要がある。すなわち、以下の各プロセスを実施するのは、政府、企業、個人・コミュニティ、そしてこれらが相互に連携してプラットフォームなどを運営していく場合における運営参加者(以下本章において「連携基盤運営者」という。)など幅広い主体であり、これらの主体が同時並行的かつ多層的にアジャイル・ガバナンスのサイクルを回していくことが、Society5.0のガバナンスとしてあるべき姿である。

図5
第4章の構成



4.1 ゴール設定

アジャイル・ガバナンスの起点となるのは、ゴール設定である。すなわち、政府、企業、個人・コミュニティ、連携基盤運営者等を含むガバナンスの主体は、ガバナンスの対象となる価値形成モデルの転換を伴う技術やビジネスモデル(以下本章において「イノベーション」という。詳

5) なお、実際にアジャイル・ガバナンスを実践する際には、本章で示す順序に従って順に検討が進むというより、各プロセス(例えば、ゴール設定とシステムデザイン)を行ったり来たりして徐々にガバナンスの全体像がクリアになっていくという場面が多いであろう。

細については、1.1を参照。)について、以下のような項目を検討することが必要である。

① ステークホルダーの画定

イノベーションについて利害関係を有するステークホルダーは、多岐にわたる。データ利活用ビジネスについていえば、例えば以下のような主体が考えられる。

例：データ提供者、データ処理者、サービス提供者、ハードウェアメーカー、規制当局、ユーザー、保険会社等

② イノベーションがステークホルダーにもたらすインパクトの抽出

正のインパクトの例：様々な社会課題の解決、ユーザーの利便性の向上、生産活動の効率化等

負のインパクトの例：プライバシーへのリスク、安全性へのリスク、環境へのリスク等

③ ②で抽出したインパクトの相互関係の整理及び最適なバランスの決定

なお、こうしたゴールを設定するにあたっては、その前提となる環境やリスクの分析が必要となるが、これについては4.6で述べる。

4.2 ガバナンスの全体像のデザイン（ガバナンス・オブ・ガバナンス）

ゴールを設定した後は、そのゴールを達成するための最適なガバナンスシステムの全体像を設計する必要がある。例えば、企業がどのようなリスク管理を行い、どのような点については法規制を定め、どの機能についてインフラを構築するかといった、ガバナンス全体のアーキテクチャ（構造）を整理することが求められる。これを、Ver.2報告書では、「ガバナンス・オブ・ガバナンス」と呼んだ。

ガバナンス・オブ・ガバナンス

ガバナンス・オブ・ガバナンスとは、直接的又は間接的に影響を及ぼしあう、階層化・分散化された個々の自律的なガバナンスシステムを、歯車のように有機的に協調させることで、複雑かつ巨大なシステムのガバナンスを創発させるガバナンスの方法論である。そこでは、各主体によるガバナンス自体がガバナンスシステムの構成要素となって、相互作用しつつ機能することで、より大きなガバナンスシステムが創発する。具体的には、ガバナンスの対

象となる製品・サービスの提供者自身が、当該製品・サービスによって生じ得る社会的利益とリスクについて分析し、適切な費用便益分析に基づいて最適な措置を講じると共に、当該措置を講じるにあたって、他のステークホルダーとも協調することを促す仕組みを設計することにより、より大きな規模のガバナンスを実現するのである。この方法論は、システム自体が構成要素となってより大きなシステムが構築されるシステム・オブ・システムズに生じるリスクを適切に管理し、その社会的利益を十分に享受することを目的とする。つまり、システム・オブ・システムズ(1.2.2参照)のアーキテクチャに対応する形で、自律分散型統治を高度にコーディネーションさせるようにガバナンスシステムを設計することで、イノベーションとリスクとの最適なバランスをシステム全体として実現するのである。

ガバナンス・オブ・ガバナンスの例として、例えば以下のようなモデルが考えられる。

- ① 最終的に達成されるべきゴールの水準については、法律で規定する。
- ② ゴールを具体的に達成するための方法については、企業の自主的な取組に委ねる。
- ③ 上記の企業の行為を、市場参加者や個人・コミュニティが継続的に評価する。
- ④ 一定の協調領域については、官民連携によって、信頼の基盤となるインフラを構築する。

もっとも、これはあくまでも一例であり、例えば原子力発電所のように事故発生時のリスクが極めて高いシステムについては、詳細なルールまで法律で定めることも考えられる。

また、法律ではなく、市場参加者に対する情報開示や実質的な選択権の確保を制度的に保障することで、政策目的を実現することもあり得る。例えば、欧州や米国で検討が進んでいる民事法上の「修理する権利」は、公正な取引環境の整備という目的に加え、これを通じて循環型社会への移行に向けたインセンティブを与えることも目的とするものと考えられる。

ガバナンス・オブ・ガバナンスの設計にあたっては、個別の利害にとらわれずに、各主体の運用する技術・ルール及び組織によってどのような目標達成が可能かを分析した上で、全体最適を可能とするコーディネーションの実現を目指す必要がある。もっとも、中立的に検討すべきだからといって、常に政府が議論を主導しなければならないわけではない。民間主体の方がイノベーションに関する多くの情報を有していることを考えれば、新たな技術やビジネスモデルを提案する企業自身や、関連する個人やコミュニティが、イノベーションの社会実装に向けたガバナンスの全体像の設計を積極的に主導し、政府はそうした取組に対する評価を与えたり、ステークホルダーとして関与したりすることがより重要になる。また、政府や民間主体においても、階層性や分散性が存在することに鑑み、自律分散型統治をコーディネーションさせるための様々な仕掛けを適切に用いることを通じて、社会全体としてイノベーションとリスクとの最適なバランスを取り続けることができるよう、配慮しなければならない。

4.3 個別具体的なガバナンスシステムのデザイン

ガバナンスの全体像が整理されたら、各要素の具体的な設計を行っていく。以下では、①技術によるガバナンス、②ルールによるガバナンス、③組織のデザイン、という観点から、考慮要素を例示する。

4.3.1 技術によるガバナンス

技術が人々の意思決定や行動に決定的な影響を与えるSociety5.0のガバナンスにあたっては、技術によってどのようにリスクを抑えるかという「バイ・デザイン」のアプローチが重要である。個別サービスに関する技術設計は民間主体が主な担い手となるが、基盤となるインフラシステムについては、国や公的機関が設計・運用することも考えられる。

(1) イノベーションからもたらされるリスクを最小化するための技術的手法

例：暗号化、分散台帳システム(ブロックチェーン)、端末処理、クラウド化、リアルタイムデータ活用、AIによる異常発見等(1.2.3参照)

技術的手法によってガバナンスを行う例：ブロックチェーン

ビットコインに代表される、パブリック・ブロックチェーンを用いた記録の分散管理は、全体のインセンティブ設計が上手くできていれば、政府や企業といった組織の存亡に関わらず、維持され続ける。また、ブロックチェーン技術による、売買をプログラム上で実行するスマート・コントラクトを用いると「商品を渡したが、お金を受け取れない」や「お金を渡したが、商品を受け取れない」といった事態が発生しない。このように、ブロックチェーンは、ガバナンスを担う組織を必要としない、技術的手法によるガバナンスの一例であるといえる。

(2) 信頼の起点となる基盤システムの整備

公的な信頼が構築されるべき領域においては、3.3で述べたとおり、社会全体の信頼の基盤となるシステムをマルチステークホルダーで整備することが重要である。

4.3.2 ルールによるガバナンス

イノベーションをガバナンスするためには、ステークホルダー間で一定の取り決め(ルール)が設定される必要がある。既存のルールによって妥当な結論を導けない場合や、既存のルールがない場合に、ルールを修正又は新たに設計するプロセスである。ルールの中には、企業や

連携基盤等が自主的に定める内規や第三者との間の契約、複数の主体が取り決める標準、国家による強制力を伴う法令など、様々な階層がある。どの階層でどのような取り決めを行うかは、ガバナンス・オブ・ガバナンスの設計(4.2参照)の中で考える必要がある。

(1) サービス提供者による自主ルール

例:企業内のルール、業界団体ルール、政府内のルール 等

(2) サービス提供者とユーザーとの間でのルール

例:契約、利用規約、プライバシーポリシー 等

(3) 標準と認証

一定のガバナンス手法については、標準を策定したり、それに対して第三者が認証を与えたりすることでトラストを確保することも考えられる。

ガバナンスに関連する標準・評価制度の例

●リーガルリスクマネジメント(ISO31022:2020)⁶

国際標準化機構(ISO)により2020年5月に発効された世界初の「リーガルリスクマネジメント」に特化した国際標準であり、リーガルリスクのマネジメントに関する「体系的かつ一貫性のあるアプローチ」を提供する。本標準は、汎用的なリスクマネジメントの枠組みであるISO31000:2018(JIS Q 31000:2019)と整合している。

●政府情報システムのためのセキュリティ評価制度(ISMAP)⁷

政府機関等が求めるセキュリティ要求事項を満たしていることが確認されたクラウドサービスについて、クラウドサービスリストに登録する制度。政府機関等がクラウドサービスを調達する場合は、クラウドサービスリストに登録されたサービスから調達することを原則としている。セキュリティの評価プロセスにあたっては、情報セキュリティ監査の枠組みを活用している。本制度において監査を行うことができる監査機関は、あらかじめ本制度で定める要求事項を満たすことが確認され、本制度が公表する監査機関リストに登録された機関である。

(4) 法規制・制裁

法規制や制裁制度の役割は、事業者具体的な行為義務や禁止義務を課すことではなく、ガバナンスにコミットすることへのインセンティブを与えることである。その具体的な設計の在り方について

6) https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsho_id=ISO+31022%3A2020

7) <https://www.ismap.go.jp/csm>

ては、6.1参照。

(5) 実体法上のルール

民事上の取引ルールや責任・制裁に関するルールを適切に設計することで、取引の参加者の安全を保護して社会的な価値の創出を促したり、サービス提供主体に適切なガバナンスを実施するようインセンティブ付けたりすることができる。

例：デジタル資産の保護、データの利用権限、不正利用に対する保護、民事責任に関する整理 等

デジタル資産及びデータ利用権限に関する検討

日本では、Society5.0における民事・刑事のルールの整備として、以下のような検討が行われている。

- デジタル資産の保護に関する法整備として、金融規制では電子記録移転権利 (STOトークン) や暗号資産などが金融規制法で定義されたほか⁸、サンドボックス制度において、一定の要件を満たすブロックチェーン等に記録を行う場合などの第三者対抗要件具備の制度が設けられ、本格的な議論に向けた実験的制度の整備から進められている⁹。
- データ利用に関して、デジタル庁のプラットフォームにおけるデータ取扱いルールの実装に関するサブワーキンググループ¹⁰では、アジャイル・ガバナンスを採用した形でのデータ取扱いルールの整理の議論が行われた。また、世界経済フォーラム第四次産業革命日本センターでは、データ社会推進会議などの参加も得てプラットフォームにおけるデータ利用権限の標準化なども意識した議論¹¹がされている。また、不正競争防止法の改正により、「限定提供データ」について、不正取得・不正使用等に対する保護が与えられた¹²。
- システムやAIの活動に関係する利用者の権利の整備や、損害の賠償に関する制度整備については、デジタル臨時行政調査会が示したデジタル原則 (5.1.3参照) において、保険制度などとも組み合わせた法的責任制度の整備を行うことが目指されている¹³。
- 規制改革推進会議において、デジタル時代の刑事法の在り方に関する議論がなされ、刑事法とイノベーション、現代的な体系の整理、執行などの論点が提起された¹⁴。

8) 情報通信技術の進展に伴う金融取引の多様化に対応するための資金決済に関する法律等の一部を改正する法律参照。(平成31年3月15日提出、令和元年5月31日成立) <https://www.fsa.go.jp/common/diet/198/02/gaiyou.pdf>

9) 産業競争力強化法等の一部を改正する等の法律(令和3年法律第70号)における特例が創設されている。
https://www.meti.go.jp/policy/jigyousai/kyousouryoku_kyoushou/shinijigyo-kaitakuseidosuishin/saikenjoto.html

10) <https://www.digital.go.jp/meeting/posts/3zmv1HyO>

11) <https://www.weforum.org/agenda/2022/01/data-trading-stock-exchange/>

12) 不正競争防止法平成30年改正の概要(限定提供データ、技術的制限手段等) 経済産業省知的財産政策室
https://www.meti.go.jp/policy/economy/chizai/chiteki/H30nen_fukyohoshosai.pdf

13) デジタル庁「デジタル時代の構造改革と デジタル原則の方向性について」(2021年12月)4頁。

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/digital/20211222_meeting_extraordinary_administrative_research_committee_01.pdf

14) 規制改革推進会議「デジタル時代の刑事法の在り方」(令和3年5月18日)

<https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/publication/opinion/210518honkaigi02.pdf>

4.3.3 組織のデザイン

これまでに述べたような技術やルールによるアジャイルなガバナンスを行うためには、それらを適切に機能させることができる組織設計を行う必要がある。

(1) 企業の組織

企業がアジャイル・ガバナンスの中心的な担い手としての役割を果たすためには、企業の組織が変化する必要がある。とりわけ、法令等のルール及びリーガルリスクに精通すべき法務・コンプライアンス部門には、経営陣や事業部門(商品・サービスを生み出すチームを含む。)との連携を一層強固にし、企業を「ルールの設計者」へと進化させる働きが期待される。法務部門は、契約書審査を提供すれば足りるのではなく、「経営法務・予防法務」を実現する組織体制及び法務技術の重要性が一層高まるだろう¹⁵。例えば、リーガルリスクを特定・分析・評価した上で、リーガルリスクに対応できる(ISO31022参照)組織デザインが、アジャイル・ガバナンスの実践にも資すると考えられる。

(2) 政府の組織

社会構造が複雑化し、目指すべきゴールやゴール相互間のバランスが常に変化していくSociety5.0においては、産業分野ごとや法目的ごとの組織だけではなく、それら全体の相互関係とバランスを設計し、政策に反映させていくような組織が求められる。

政府における横断的組織の例

産業分野横断的かつ様々な価値観の考慮が求められる政策分野として、公正競争の実現がある。日本政府は、2019年に、グローバルで変化が激しいデジタル市場における競争やイノベーションを促進するため、競争政策の迅速かつ効果的な実施を目的として、内閣に、デジタル市場の評価並びに競争政策の企画及び立案並びに国内外の関係機関との総合調整を担うデジタル市場競争本部を設置した。プライバシーやセキュリティの確保等の利益も踏まえて分野横断かつ省庁横断的にデジタル市場における競争政策を検討するため、同本部の下には、法学、経済学、情報工学、システム論等の専門家により構成される会議体が設置され、事務局についても、公正取引委員会事務局、デジタル関係の政策を担当する経済産業省、総務省などの知見のある行政官により構成されている。

15) 経済産業省「経営者が法務機能を使いこなすための7つの行動指針(令和元年11月19日)」参照。
<https://www.meti.go.jp/press/2019/11/20191119002/20191119002-3.pdf>

(3) 官民連携組織

アジャイル・ガバナンスの実現には、官・民それぞれのプレイヤーが専門性や強みを発揮すると同時に、共通目的に向かい協働可能な場や組織を設計することが鍵となる。その際、参加企業への訴求力と全体最適のバランスから協調領域を設計し、プロジェクトの推進態勢を整備する必要がある。

官民連携組織の例

- 世界経済フォーラム、経済産業省、及びアジア・パシフィック・イニシアチブの三者は、2018年に、世界経済フォーラム第四次産業革命日本センターを設立した。同センターでは、アジャイル・ガバナンス、データ、スマートシティ、ヘルスケア、モビリティなど様々な領域でのテクノロジー・ガバナンス構築に向けた活動を、マルチステークホルダーによりマルチレイヤーの仕組みを通して推進している。
- 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。

(4) 組織の環境整備

Society5.0における実効的なガバナンスの手法としてアジャイル・ガバナンスを実践するにあたっては、その大前提として、企業をはじめとする組織やチームにおいて、その構成員のエンゲージメントを確保し、率直に意見や体験を共有したり、問題提起を行ったりすることができる環境を作り出す必要がある。

心理的安全性

このような観点から、近時、心理的安全性という概念が注目されている¹⁶。心理的安全性とは、組織やチームにおいて、意見を述べることによって上司からの評価が下がるとか、報復を受けるといった不安（いわゆる対人関係のリスク）を恐れることなく、率直に意見を

16) 心理的安全性に関する詳細については、エイミー・C・エドモンドソン著「恐れのない組織—『心理的安全性』が学習・イノベーション・成長をもたらす」参照。

述べることができる状態のことをいう。心理的安全性を確保することは、急速に変化する社会環境やビジネス環境の中でタイムリーに実態を把握し、リスク管理やガバナンスの仕組みを柔軟かつ機動的に運用する観点から重要であるだけでなく、失敗を恐れず、柔軟な発想で積極的に意見を共有する土壌を築くという意味で、イノベーションを促進する観点からも極めて重要である。

以上、技術・ルール・組織という観点から、ガバナンスシステムのデザインについて述べてきたが、実際は、これらが独立して存在するものではなく、組み合わせて一体的なガバナンスメカニズムを構成するものである。

4.4 各ステークホルダーによるガバナンスシステムの運用

具体的なガバナンスの全体像が構想された後は、そこでの役割に基づいて、各主体が技術やルールを実装していくことが求められる。その際、以下の点を実践することが重要である。

(1) モニタリング

ガバナンスの主体は、ガバナンスの対象となるシステムのリスク状況などについて、自らの責任でモニタリングを行うことが期待される。

モニタリングに活用しうる技術は、近年急速に進歩している。昨今では、センサーやカメラ等のデバイスによるデータ取得や、あらゆるモノをネットワークにつなげるIoT (Internet of Things) の推進によって、従来は断片的しにか取得できなかったデータが、リアルタイムに取得できるようになってきている。ガバナンスの主体は、従来のような人間のみによるモニタリングではなく、こうしたリアルタイムデータを活用することで、より効率的かつ精緻なモニタリングを行うことを検討すべきである。

さらに、モニタリングの結果を記録しておくことで、問題発生時に検証可能な証拠を参照することができ、今後のガバナンスのアップデートにつなげることができる。

(2) ステークホルダーに対する開示と対話

分散型のアジャイル・ガバナンスを実践するためには、各ガバナンスの主体が、ステークホルダーに対してガバナンスに関する適切な

量と質の情報を開示し、双方向的なコミュニケーションを続けていくことが不可欠である。その際は、とりわけ以下の点に留意することが重要である。

- ① どのような情報を誰に開示すべきか(例:アルゴリズム)
- ② データガバナンス、プライバシー、知的財産権、営業秘密等とのバランス
- ③ 対話の質(例:プライバシーポリシーへの実質的同意の確保)
- ④ ステークホルダーによる合意形成の方法
- ⑤ 同意の有無にかかわらず確保すべき価値

(3) 救済手段の確保

不確実な社会を前提とするアジャイル・ガバナンスにおいては、被害を受けたステークホルダーに対する救済手段の確保が従来以上に重要となる。そのため、ガバナンスの主体は、被害者に対する迅速かつ公正な救済の道を確認すべく、以下のような紛争解決手続へのアクセスを提供すべきである。これらの紛争解決手続は、アクセス向上の観点から、オンラインの形で提供されることが望ましい(ODR: Online Dispute Resolution)。

- ① サービス提供者による苦情処理
- ② 中立な第三者による裁判外紛争解決(ADR)
- ③ 司法的救済(裁判所)

さらに、被害者の迅速な救済を可能とするため、ステークホルダーと共に、責任制度や保険の仕組みの整備について検討することも重要である。

4.5 評価と学習

アジャイル・ガバナンスのポイントの一つは、ガバナンスシステムの運用の結果を評価し、それを迅速にアップデートにつなげることである。そのため、ガバナンスの結果を当初設定したゴール(4.1参照)に照らし合わせ、マルチステークホルダーでその評価を行っていくことが不可欠である。

(1) 評価手法の決定

ガバナンスシステムの評価手法については、以下の項目についてマルチステークホルダーで理解・議論することを通じて、協創・決定されるべきである。

- ① トラストの空白域がどこなのか。
例: 情報の信頼性、プロセスの信頼性 等
- ② どの程度の強さのトラストが必要とされるのか。
例: 自己言明、相互確認、第三者による評価 等
- ③ そのトラストを確保するためにどのような手法・アプローチが適切な
なのか。
様々な保証水準を提供する仕組みを作ることに加えて、ステークホルダーからの申告・通報を確保することも想定される。単独の手法・アプローチを実行するにとどまらず、個々の手法・アプローチを組み合わせる余地も大きい。
例: 自主チェック、ピアレビュー、内部監査、外部監査、第三者による認証、第三者による格付、専門有識者、ユーザーからの申告、内部・外部通報 等

事後検証を可能とする情報ハブの設置

事故やヒヤリハット情報の蓄積・共有を通じ、適時にガバナンスシステム全体の評価につなげるために、ガバナンスの運営状況について信頼できるデータを一か所に集約して共有できる仕組みを導入すること(データの「コモンズ」化)が重要である。その際は、各ステークホルダーのインセンティブを踏まえて、データ共有の仕組みを設計することになる。例えば、サービス提供者に保険加入を求めると共に、各保険会社が製品・サービスの事故発生に関するデータを集約して共有することで、効果的なモニタリングを実現すると共に、事故時の被害者救済の確実化や、事業者の過剰なリスク回避措置の防止を図ることが考えられる。また、第三者認証機関を設置し、認証基準及び認証に関する手続を整備し、データや情報の共有を認証の要件とすることで、認証機関を情報のハブとして機能させることも考えられる。

(2) 評価基準の決定

イノベーションが加速し、求められるトラストの領域や強さがステークホルダーにより異なり、また、時々刻々と変化する環境下においては、プライバシーや持続可能性などのゴールを、画一的に定量化することは現実的ではないため、どのように評価するかを工夫・検討する必要がある。国・地域、環境等により、ソフトローからハードローまで評価基準の形態には多様性があるが、以下の点は特に重要である。

- ① 評価基準が、設定されたゴールの達成度を適切に反映するものであること。
- ② 評価の対象となる行為の実施基準が明確であること。
- ③ 評価範囲・主体・方法・時期及び結果についての開示基準が明確であること。
- ④ 評価基準に対する意見を常に受け入れ、必要に応じて迅速に基準を見直すことができること。
- ⑤ 以上のプロセスについて、ステークホルダーの関与を得ること。

(3) ガバナンスの問題点の迅速なアップデート

識別されたガバナンスの問題点については、問題点の指摘のみならず、その影響の範囲や解決の主体・方法についても、マルチステークホルダーが理解・議論し、共有し、解決に向けた協創を行うことが重要である。

デジタルプラットフォーム透明化法におけるマルチステークホルダーの評価

2021年に施行された「特定デジタルプラットフォームの透明性及び公正性の向上に関する法律」は、規制対象である特定デジタルプラットフォーム提供者に対し、取引条件等の情報の開示及び自主的な手続・体制の整備を行い、実施した措置や事業の概要について、毎年度、自己評価を付した報告書を提出することを義務付けている。経済産業大臣は、取引先事業者や消費者、学識者等の意見も聴取しながら、報告書に基づいてプラットフォームの運営状況のレビューを行い、その評価の結果を公表することとされている。当該評価の結果を踏まえ、特定デジタルプラットフォーム提供者は、自らの運営するプラットフォームの透明性及び公正性の自主的な向上に努めることが義務付けられている。こうした取組は、公正な取引環境の実現に向けたデジタルプラットフォーム事業者におけるアジャイル・ガバナンスのサイクルの実施を後押しするだけでなく、政省令や指針の継続的な見直しにつながるという意味で、政府におけるアジャイル・ガバナンスの実践にも資するものであるといえる。

4.6 環境・リスクの再分析とゴールの再設定

2.1で述べたとおり、Society5.0は環境・リスク及びゴールが、技術との関係で急速に変化していく社会である。そのため、4.1のプロセスで検討したゴール自体や、その前提となる環境やリスクについて、定期的には又は状況の変化に応じて再度見直しを行う必要がある。なお、ここでいう環境やリスクには、規制など制度の変更も含まれる。こうした変化について、ステークホルダー間で迅速に共有され、迅速にガバナンスシステムの再検討につなげていくことが望ましい。

情報セキュリティマネジメントに関する 国際標準におけるリスクやゴールの再評価

ISO 27001は、情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS) を確立し、実施し、維持し、継続的に改善するための国際標準規格である。ISMSでは、定期的にはリスクアセスメントを実施し、マネジメントシステムをレビューしなければならない。このレビューには、ISMSに関連する外部及び内部の課題の変化を考慮する必要がある。情報セキュリティの目的それ自体においても、適用される情報セキュリティ要求事項並びにリスクアセスメント及びリスク対応の結果を考慮に入れ、必要に応じて、更新する必要がある。このように、常に外部環境の変化やリスク対応の結果を考慮してガバナンスをアップデートしていくプロセスは、アジャイル・ガバナンスのサイクルと同様の仕組みであるといえる。

第三部

アジャイル・ガバナンス実践のための 環境整備

第三部では、これまで述べてきたアジャイル・ガバナンスを各ステークホルダーが実践するための連携体制の構築(5.)及びステークホルダーに対するインセンティブ設計(6.)について、具体例をまじえながら解説する。

5	ステークホルダー間の連携体制の構築	35
5.1	政府の政策決定への参加機会の確保	35
5.1.1	データへのアクセス	35
	政府によるオープンデータの取組	35
5.1.2	規制の設計への関与	35
5.1.3	政策決定への関与	36
	デジタル臨調とデジタル原則	37
5.2	企業のガバナンスに関する対話の機会の確保	38
	プライバシーコミュニケーションの質を向上させるための企業の取組	38
	アルゴリズムの開示に関する欧州委員会のガイドライン	38
5.3	官民の垣根を越えた知の共有	39
5.3.1	教育機会と人材交流	39
5.3.2	ステークホルダー間の交流機会の確保	39
	RegTechの分野における官民交流	39
6	アジャイル・ガバナンスの実践に向けたインセンティブ設計	40
6.1	企業に対するインセンティブ設計	40
6.1.1	規制・制裁・責任の一体的改革	40
6.1.2	市場からの評価	42
	非財務情報の開示に関する近年の政府の検討	42
6.1.3	アジャイル・ガバナンスの実践に役立つツールの提供	43
6.2	政府に対するインセンティブ設計	43
6.3	個人・コミュニティに対するインセンティブ設計	44
7	アジャイル・ガバナンスの実践に向けた国際協調	44
	アジャイル・ガバナンスの実践に向けたグローバルな取組の例	45

ステークホルダー間の連携体制の構築

以上のようなアジャイル・ガバナンスのプロセスを実践するためには、マルチステークホルダー間でゴール設定やシステムデザイン、評価等に関する連携が必要となる。以下では、政府と企業によるガバナンスに、それぞれ関連するステークホルダーが関与できるようにするための仕組みの例を挙げる。

5.1 政府の政策決定への参加機会の確保

5.1.1 データへのアクセス

政府の政策決定に個人・コミュニティが関与する前提として、各人がより多くの正確な情報にアクセスできるようにすることが重要である。そのため、いわゆるオープンデータ(一定のルールの範囲内で、誰でも自由に二次利用が可能な信頼できるデータ)の促進を政府がリードすることが重要である。

政府によるオープンデータの取組

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¹⁷⁾」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。

5.1.2 規制の設計への関与

いかなる規制も、制定時点での社会状況を前提としているものであるが、そのような規制によってイノベーションが妨げられないよう、イノベーションを起こそうとする者と規制当局との間で、規制の在り方について対話の機会を設けることが非常に重要である。現在、日本では、以下のような制度が用意されている。

17) <https://www.data.go.jp/>

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。

5.1.3 政策決定への関与

デジタル技術の進展に伴い、個人やコミュニティによる政治的意思決定への参加方法も多様化できるようになっている。伝統的な「一人一票」という手法や、「力のある者によるロビイング」といった方法を超えて、より実質的にステークホルダーの声を公共政策に反映させることが重要である。

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て解決する手法は、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、バルセロナやヘルシンキなどでもすでに活用されている。

デジタル臨調とデジタル原則

デジタル社会を実現し、その恩恵を多様な個人や事業者が享受することができるようにするためには、デジタル改革と、規制・制度、行政や人材の在り方まで含めた本格的な構造改革が必要である。こうした問題意識の下、2021年11月に、内閣総理大臣を会長とする「デジタル臨時行政調査会」が創設され、デジタル改革、規制改革、行政改革といった構造改革に係る横断的課題の一体的な検討や実行を強力に推進していくこととなった。そこでは、以下の5つの原則が示されている¹⁸。

① デジタル完結・自動化原則

書面、目視、常駐、実地参加等を義務付ける手続・業務について、デジタル処理での完結、機械での自動化を基本とし、行政内部も含めエンドツーエンドでのデジタル対応を実現すること。国・地方公共団体を挙げてデジタルシフトへの組織文化作りと具体的対応を進めること。

② アジャイルガバナンス原則(機動的で柔軟なガバナンス)

一律かつ硬直的な事前規制ではなく、リスクベースで性能等を規定して達成に向けた民間の創意工夫を尊重するとともに、データに基づくEBPM(Evidence-based policy making:証拠に基づく政策立案)を徹底し、機動的・柔軟で継続的な改善を可能とすること。データを活用して政策の点検と見直しをスピーディに繰り返す、機動的な政策形成を可能とすること。

③ 官民連携原則

公共サービスを提供する際に民間企業のUI(ユーザーインターフェイス)・UX(ユーザーエクスペリエンス)を活用するなど、ユーザー目線で、ベンチャーなど民間の力を最大化する新たな官民連携を可能とすること。

④ 相互運用性確保原則

官民で適切にデータを共有し、世界最高水準のサービスを享受できるよう、国・地方公共団体や準公共といった主体・分野間のばらつきを解消し、システム間の相互運用性を確保すること。

⑤ 共通基盤利用原則

ID、ベース・レジストリ等は、国・地方公共団体や準公共といった主体・分野ごとの縦割りで独自仕様のシステムを構築するのではなく、官民で広くデジタル共通基盤を利用するとともに、調達仕様の標準化・共通化を進めること。

18) 2021年12月24日閣議決定「デジタル社会の実現に向けた重点計画」21頁。なお、本原則でいう「アジャイルガバナンス原則」とは、本報告書の示すアジャイル・ガバナンス(広義)のうち規制に関するプロセスに焦点をあてたもの(狭義)であるといえる。

5.2 企業のガバナンスに関する対話の機会の確保

企業の透明性とステークホルダーとの対話の重要性については、コーポレートガバナンス・コードでもその重要性が指摘されている(6.1.2参照)。開示の充実と、企業価値の向上との間に正の相関関係が認められるとする実証的な研究も複数存在する。企業の経営者としては、ステークホルダーとの対話に基づいてガバナンスを設計・運用していくことが、ステークホルダーからの信頼獲得ひいては企業価値の向上につながるとの認識の下で、積極的に開示と対話に取り組むべきである。

プライバシーコミュニケーションの質を向上させるための企業の取組

昨今では、単にプライバシーポリシーを公表するだけでなく、分かりやすくプライバシーポリシーを説明することが各社で試みられており、データの取扱いや安全措置などについて解説するページを開設している企業も見られる。経済産業省が策定した「DX時代における企業のプライバシーガバナンスガイドブック¹⁹⁾」では、企業がステークホルダーの信頼を獲得するために、プライバシーに関わるガバナンスを構築する際に取り組むべきことを示している。

また、政府としては、こうした開示の指針となるようなガイドライン等を、ステークホルダーの意見に基づいて策定していくことが求められる。

アルゴリズムの開示に関する欧州委員会のガイドライン

EUは、「ビジネスユーザーのためのオンライン仲介サービス等の公正性及び透明性の促進に関する規則」において、対象となるオンラインプラットフォームが、ランキングの根拠となる主要なパラメーターや、そのパラメーターが相対的に重要である理由などを開示することを求めている。これを受けて欧州委員会が公表しているガイドラインでは、主要なパラメーターの抽出にあたっての一般的な原則などを示すとともに、具体的な開示項目の例を紹介している²⁰⁾。

19) <https://www.meti.go.jp/press/2021/02/20220218001/20220218001.html>

「DX時代における企業のプライバシーガバナンスガイドブックver1.2」

20) Article 5、Regulation (EU) 2019/1150 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on promoting fairness and transparency for business users of online intermediation services. COMMISSION NOTICE Guidelines on ranking transparency pursuant to Regulation (EU) 2019/1150 of the European Parliament and of the Council 2020/C 424/01

5.3 官民の垣根を越えた知の共有

5.3.1 教育機会と人材交流

アジャイル・ガバナンスを実践するためには、技術・ルールメイク・組織マネジメントなど様々な専門知識を持つ個人が協働して、ガバナンスの仕組みを構築していく必要がある。そのためには、個人が様々な専門知識を深めると共に、他の専門領域に対しても学びを広げられるような教育機会の確保が重要である。また、マルチステークホルダーによるガバナンスを実践するためには、一人ひとりが様々なステークホルダーの立場を理解することが重要であり、官民の垣根を超えた人材交流が重要となる。

5.3.2 ステークホルダー間の交流機会の確保

マルチステークホルダーによるアジャイル・ガバナンスを実装するためには、異なるステークホルダーが一堂に会して政策のアイデアを交換し、実装に向けた動きを生み出せるようなイベントが、様々な主体によって開催されることが望ましい。

RegTechの分野における官民交流

規制対応に技術を用いるRegTechの分野では、マルチステークホルダーによるハッカソン（エンジニアやデザイナーなどが集まってチームを作り、特定のテーマについて一定の期間内でアプリケーションやサービスを開発するイベント）の事例が多くみられる。例えば、英国の金融行為規制機構（Financial Conduct Authority:FCA）は、従来のラウンドテーブルやカンファレンスに代わる、マルチステークホルダーによる新たな規制関連の課題解決のアプローチとして、ハッカソン形式を取り入れた試みを2016年より実施している²¹。2020年には、このアプローチは国際的な政策形成の場にも持ち込まれ、開催国であるサウジアラビア王国・BIS Innovation HubがG20 TechSprint 2020を共催した²²。

金融業界においては、このようなTechSprintと、イノベーターに実証実験の場などを提供するデジタルサンドボックス、そして規制に関する実証実験を行う規制のサンドボックスを相互に関連させて運用し、アジャイルに市場やガバナンスを再構築する体制が標準的になりつつある。

21) <https://www.fca.org.uk/publication/research/fostering-innovation-through-collaboration-evolution-techsprint-approach.pdf>

22) https://www.bis.org/hub/g20_techsprint.htm。ソリューションのプロトタイピングに必要なマイクロサービスやデータセットは、シンガポールのMASやIFCなどが共同で設立したASEAN Financial Innovation Networkが運営するAPIX (API Exchange, Digital Sandboxとも呼ばれる) が提供している。このG20 TechSprintは翌2021年のG20にも受け継がれ、開催国のイタリア中央銀行とBIS Innovation Hub等がG20 TechSprint 2021を共催している (<https://www.techsprint2021.it/>)。

アジャイル・ガバナンスの実践に向けたインセンティブ設計

アジャイル・ガバナンスを各ステークホルダーが実践するためには、適切なインセンティブ設計が必要である。その具体例としては、以下のような仕組みが考えられる。

6.1 企業に対するインセンティブ設計

企業が適切なガバナンスを行うインセンティブとなるのは、法規制による制裁や、問題発生時の損害賠償や社会的評価等のリスク、そして市場における評価（とりわけ金融市場における投資家からの評価）であると考えられる。

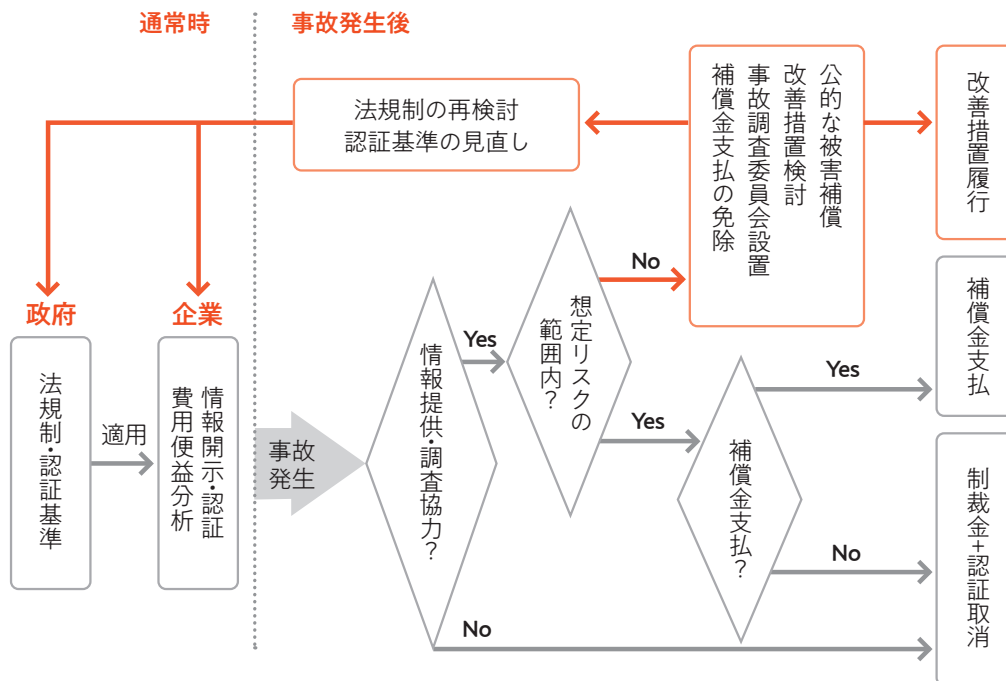
6.1.1 規制・制裁・責任の一体的改革

現状の制裁制度や損害賠償制度は、法令上の行為義務や過失責任上の結果回避義務など、公的権威によって規定された一定の義務に対する違反があったかどうかを基準としている。そのため、企業にとっては、提供する製品・サービスのリスクに関する費用便益分析に基づいて最適なリスクマネジメントを設計・実施するというよりも、形式的に法令を遵守したり、形式的な法令遵守からの逸脱が事後的に法令違反と判断される可能性を排除できない場合には、新たなリスクマネジメントを行うこと自体を差し控えたりすることが最善のリスク回避策となっている。すなわち、自主的に最適なガバナンスを設計・実施することに向けたインセンティブ設計がされているわけではない。

この点を踏まえ、不確実性の高い製品・サービスに関する事故について、いわゆる厳格責任制度を導入し、企業が自ら製品・サービスの想定されるリスクに関する費用便益分析を実施するインセンティブを与えるよう責任制度を再設計することが考えられる。一方で、厳格責任制度を単純に導入すると、予見不可能な事故について、企業が過剰な回避行動をとってしまい、イノベーションが阻害されてしまう。そこで、以下のように、免責制度と共に、いわゆる訴追延期合意制度(Deferred Prosecution Agreement:DPA)と類似した仕組みの制裁制度を併せて

導入し、イノベーションとリスクをリバランスし続けるインセンティブを与えるよう制度設計することも考えられる²³。

図6
イノベーションとリスクをバランスし続けるインセンティブを与える制裁制度



※不確実性をリスクに転換するサイクルを橙枠で示す

これは、①事故に関するステークホルダー（複数の場合もあり得る）の厳格刑事責任を規定し、事故が起きた場合に、②事前に想定可能なリスクの発現であれば情報提供と被害補償、③想定不可能な不確実性の発現の場合には情報提供と事故調査への協力及び製品・サービスの改善や組織の改善の約束をさせて訴追を延期するものとし、④不協力・不履行の場合には訴追することで相当額の制裁金を賦課すると共に、製品・サービスの認証取消などの厳格な行政制裁を行うという制度である。なお、事故時の被害者救済の確実化や、事業者の厳格責任下での過剰なリスク回避措置の防止という観点からは、保険制度や公的被害補償制度、認証制度の整備や、情報ハブの設置（4.5参照）も重要である。

このように、規制・制裁・責任に関する一体的な改革を行うことによって、自律分散型統治を高度にコーディネーションさせることを通じて、複雑なシステムにおいて生じるリスクとイノベーションの最適なバランスを実現することができると考えられる。

23) 稲谷龍彦「Society 5.0における新しいガバナンスシステムとサンクションの役割」（法律時報2022年3月号掲載）参照。

6.1.2 市場からの評価

コーポレートガバナンス・コードでは、従来、プリンシプルベースに基づく「コンプライ・オア・エクスプレイン」のアプローチがとられてきたが、実務上は、可能な限りコンプライすることによってエクスプレインを避けたり、形式的なコンプライで対応を済ませたりする例が多いことが指摘されている²⁴。しかし、イノベーションの提供者による責任あるガバナンスを実現するためには、企業が様々な価値（ゴール）に関する自らのコミットメントを宣言した上で、それを外部に適切に開示する「コンプライ・アンド・エクスプレイン」が必要である。

実務上も、自ら非財務情報に属するゴールと目標を設定して積極的に開示を行う企業が増えてきている。統合報告書において、国際的な開示フレームワークであるGRIスタンダード²⁵などに基づき、気候変動や品質の責任、労働の安全・衛生、人権、ダイバーシティ、人材育成などについて、重要事項の選定理由や評価指標、それに対するKPIとして目標や数値などを開示する例は増加している。その背景には、社会へのインパクトに関する非財務情報の積極的な開示とステークホルダーとの対話こそが、企業価値の向上につながるとの経営者の判断があるものと考えられる。

政府においては、こうした取組を後押しするよう、国際的な枠組みを尊重しながら開示制度を整備していくことが求められる。

非財務情報の開示に関する近年の政府の検討

コーポレートガバナンスの文脈において、従来、企業の情報開示制度は、財務に関する情報を中心に整備されてきたが、近年では、非財務情報の開示に関する議論が進んでいる。

2021年6月のコーポレートガバナンス・コードの改訂においては、上場会社が、自社のサステナビリティについての取組や、人的資本や知的財産への投資等について適切に情報開示すべきとされた。また、プライム市場上場会社では、気候変動に係るリスク及び収益機会が自社の事業活動や収益等に与える影響について、国際的に確立された開示の枠組みであるTCFD²⁶又はそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべきとされた。

24) 経済産業省「CGSガイドライン(コーポレート・ガバナンス・システムに関する実務指針)のフォローアップについて(CGS研究会(第2期)第3回事務局資料)別紙」(p.58)(2018年5月)によれば、アンケートに回答した50%の企業が「可能な限り、エクスプレイン(実施しない理由を説明)ではなく、コンプライ(実施)する方向で検討している」と回答しており、また、28%の企業が、「コンプライ(実施)しているものの、形式的な対応にとどまり、実質的な取組にまで至っていないものがある」と回答している。

25) Global Reporting Initiative Standards。報告主体が経済、環境、社会に与えるインパクト(プラスとマイナスのインパクト、外部に与えるインパクトと外部から受けるインパクトを含む)を報告し、持続可能な発展への貢献を説明するためのフレームワーク。

26) Task Force on Climate-related Financial Disclosures(気候関連財務情報開示タスクフォース)。

こうした非財務情報の開示に関する企業の取組を後押しするため、金融庁の「ディスクロージャーワーキング・グループ」は、2021年9月に「サステナビリティ(気候変動対応、人的資本への投資、多様性の確保等)」に関する開示について検討を開始した。これらの情報の開示枠組みが整備されることによって、市場参加者が、「サステナビリティ」というゴールの達成に向けた各社のガバナンスの在り方をより適切に評価できるようになると考えられる。

6.1.3 アジャイル・ガバナンスの実践に役立つツールの提供

企業によるアジャイル・ガバナンスの実践をインセンティブ付けするためには、自社がガバナンスにおいて評価されるために何をすればよいか明らかになっていることが必要である。そのため、一定の分野ごとに、企業が参照できるガイドラインを整備することが重要である。こうしたガイドラインは、マルチステークホルダーによる検討に基づき、アジャイルにアップデートされていくべきである。

例えば、以下のガイドラインについては、アジャイル・ガバナンスの枠組みを促進するものとして位置付けることができる。

① 個別的な分野に関する企業向けガイドラインやツールキット

例: AI原則実践のためのガバナンス・ガイドライン²⁷、

DX時代における企業のプライバシーガバナンスガイドブック²⁸

② 官民合同プラットフォームのガバナンスに関するガイドライン

例: プラットフォームにおけるデータ取扱いルールの実装ガイダンス²⁹

6.2 政府に対するインセンティブ設計

アジャイル・ガバナンスの実践を通じて、政府がSociety5.0にふさわしいファシリテーション、規制改革、システム構築などを推進できれば、政府はより多くの評価や信頼を国民や住民から獲得することができると考えられる。さらには、アジャイル・ガバナンスの過程で民間を政策形成に巻き込んでいる結果、民間側に政策やルールに対する主体性(受け身でない姿勢)が生まれるとも考えられる。これによって、さらに政府

27) https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/ai_shakai_jisso/2021070902_report.html. そのほかのAIに関するガイドラインとして、(1)EC HLEG AI(High Level Expert Group on AI) . ETHICS GUIDELINES FOR TRUSTWORTHY AI (2019) 中の質問形式のガイドライン:p28-33: TRUSTWORTHY AI ASSESSMENT LIST (2)AI プロダクト品質保証コンソーシアム. AIプロダクト品質保証ガイドライン(QA4AI)2021.09版など。

28) <https://www.meti.go.jp/press/2021/02/20220218001/20220218001.html>

「DX時代における企業のプライバシーガバナンスガイドブックver1.2」

29) <https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/PcmFileDownload?seqNo=0000227587>

のファシリテーションや規制改革、システム構築などが促進されるという好循環が生まれることが、政府にとってのインセンティブになると思われる。

こうした好循環を生じさせるためには、「政府」に分類される組織の目的を見直していくことが求められる。すなわち、所管する個別具体的な利益の保護やそれらの調整を行うだけではなく、イノベーションの促進や競争のためのルール形成といったプロアクティブな動きをすることが組織の存在意義であることを明確にすることによって、報酬体系、組織体系、評価体系などの見直しにつなげていくことが重要になるであろう。

6.3 個人・コミュニティに対するインセンティブ設計

個人やコミュニティにとって、アジャイル・ガバナンスに参加するインセンティブとなり得るのは、第一に、個人が政府や企業、又はこれらが連携した組織のガバナンスに参加する手段が確保されていること、そして第二に、そこでの提案や要望が適切に制度改正やシステム改善につながることでありとされる。そのために、政府や企業としては、ユーザー・国民及びその代表者との間のコミュニケーションの状況や、それが実際にサービスや政策に反映される過程について、透明性を向上することが重要である。また、コミュニティをリードするNPOやNGO組成を民間主体が積極的に支援するための取組（投資や税制優遇など）を行っていくことも考えられるであろう。

さらには、官民の人材交流や兼職などを通じて、政策形成の過程により多くの個人やコミュニティが入り込めるような環境整備も一層重要になる。

7

アジャイル・ガバナンスの実践に向けた国際協調

国境のないサイバー空間を起点とするSociety5.0においては、アジャイル・ガバナンスの取組もグローバルに実施していく必要がある。ここでは、政府間の取組に加え、マルチステークホルダー団体の活動や標準策定における連携、そして民間企業同士による連携など、様々な協力のあり方が考えられる。アジャイル・ガバナンスに特に関係の深いものとして、これまで、以下のような取組が行われてきている。

アジャイル・ガバナンスの実践に向けたグローバルな取組の例

① アジャイルネーションズ

イノベーションを促進するためのルール形成に向けた国際的な協力を行うため、カナダ、デンマーク、イタリア、日本、シンガポール、アラブ首長国連邦及び英国は、2020年11月に「アジャイルネーションズ」(Agile Nations)を設立した³⁰。2021年10月には、最初の大規模な大臣級会合が開催され、各国が今後進めていくアジャイルなルール形成に関する取組を紹介した。

② OECDによるアジャイルな規制に関する勧告

OECDは、2021年10月、「イノベーションを牽引するためのアジャイルな規制ガバナンスに関する勧告」を策定した³¹。同勧告では、将来の変化に順応可能なアウトカムベースの法規制や、データに基づくリスク評価と法執行、そしてこれらに関する国際的な協力など、不確実な社会においてイノベーションを促進するためのアジャイルな規制の在り方に関する指針が示されている。

③ 世界経済フォーラム Global Future Council on Agile Governance

グローバルなマルチステークホルダー団体である世界経済フォーラムのGFC on Agile Governance(以下「AG協議会」という。)は、各国の企業、市民社会、政府の有識者とともに、アジャイル・ガバナンスを推進するための様々な活動を行っている。AG協議会は、白書やツールキットの作成、Agile50リストによるグローバルリーダーシップの評価と共有、アジャイル・ガバナンス技術の開発と普及に協力する7カ国からなるAgile Nationsの設立を支援し、アジャイル・ガバナンスの国際的認知度を高めてきた。現在は、規制の効率性、正確性、アクセシビリティを高めるために、規制のための新技術(RegTech)活用に関するベストプラクティスとそのインサイトを研究すると同時に、アジャイル・ガバナンスを推進・実装する実践者養成のための教育プログラムを開発している。

④ 国際標準化機構の取組

ISO(国際標準機構)等の機関から発行されるWTO/TBT協定の対象となる国際標準は、国際協調を促進する上で極めて効果的なツールとなる。日本におけるSociety5.0のコンセプトを国際標準化の俎上に載せる試みは2017年から始まり、主としてISOの場で活動を続けてきた。2020年7月にはIWA(International Workshop Agreement)39として公式な国際活動が開始され、Society5.0のキーワードである「人間中心」、「社会課題解決」、「サイバー・フィジカルシステム」をテーマとして、他の国際標準化団体を含む世界27カ国からほぼ100名のエキスパートの参加を得て活発な議論が開始された。

イノベーションの恩恵をグローバルに拡大していくために、日本がガバナンスに関する理論と実践の両面において国際的な議論に貢献することは、今後より一層重要となる。

30) <https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201209001/20201209001-1.pdf>

31) <https://www.oecd.org/mcm/Recommendation-for-Agile-Regulatory-Governance-to-Harness-Innovation.pdf>

委員名簿

Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会 (令和4年1月31日現在)

委員

座長	柳川 範之	東京大学大学院経済学研究科 教授
副座長	穴戸 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 鎌	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
	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

オブザーバー

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 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)

表紙イラスト

本間 昭文 / Akifumi Honma イラストレーター