

第9回 Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会
議事要旨

1. 日時・場所

日時：令和2年8月27日（木曜日）10時00分～12時00分

場所：経済産業省主催 オンライン会議（WebEx）

2. 出席者

委員 柳川委員、宍戸委員、市川委員、稲谷委員、岩田委員、落合委員、加毛委員、
鬼頭委員、久禮委員、齊藤委員、坂井委員、境野委員、白坂委員、須賀委員、
寺本委員、那須野委員

オブザーバ 東京大学大学院法学政治学研究科 水津教授
長島・大野・常松法律事務所 深水パートナー
（前）経済産業省 商務情報政策局長 西山前局長
世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター
内閣官房

経済産業省 商務情報政策局 平井局長
商務情報政策局情報経済課 松田課長
商務情報政策局情報経済課 羽深課長補佐
商務情報政策局 情報経済課

事務局支援 みずほ情報総研株式会社

3. 議題

(1) 開会・事務連絡

(2) ガバナンス・イノベーション報告書第2弾骨子案の説明

① 第1弾報告書の振り返り

② 第2弾報告書の骨子案

(3) 寺本委員報告「Open Source Softwareの世界に“信頼”はあるか？」

(4) 稲谷委員報告「Governance Innovation & Beyond :

共同規制枠組の実効化に向けた法的責任制度のデザイン」

(5) 自由討議

(6) 今後のすすめ方について

4. 議事概要

(1) 開会・事務連絡

羽深課長補佐より、開会宣言及び事務連絡のほか、新たな委員の紹介が行われた。

- 今回から、民法を専門とする東京大学の水津太郎先生、危機管理を専門とする長島・大野・常松法律事務所の弁護士・深水大輔先生にご参加いただくこととなった。

また、次項(2)の説明の後、平井商務情報政策局長より、以下のとおり挨拶が行われた。

- 本検討会では、Society5.0 がどのように世の中を一変していくのかということ想像しながら、あるべきガバナンスの姿を考えていく必要がある。非常に高尚かつ抽象度の高い、難しい議論ではあると思うが、こうした議論を早く進め、積み重ねていくことが大変重要な仕事だと思っている。
- 社会における幅広い領域の変化を扱うことになるため、各委員のご知見をあらゆる角度から持ち寄っていただき、議論を豊かなものにしていただくことが大事だと考えている。是非ともご協力をお願いしたい。

(2) ガバナンス・イノベーション報告書第2弾骨子案の説明

羽深課長補佐より、資料1を用いて、ガバナンス・イノベーション報告書第1弾の振り返りと、同報告書第2弾の全体像についての説明が行われた。

① 第1弾報告書の振り返り

- 今年7月に公開された第1弾報告書では、ガバナンス・イノベーションの目的として、Governance for Innovation・Governance of Innovation・Governance by Innovationの実現を通じてSociety5.0を達成することを掲げ、政府、企業、コミュニティ・個人といったマルチステークホルダーによってガバナンスを実現することを示した。その上で、それぞれの主体がガバナンスを実現するための方法を、ルール、モニタリング、エンフォースメントの観点から示した。
- 第1弾報告書は海外に対して積極的な宣伝活動を行っており、先日英国のBEIS（Department for Business, Energy & Industrial Strategy）内のBRE（Better Regulation Executive）から、第1弾報告書と比較する形で英国の政策を説明する研究レポートを受け取った。参考資料の10ページのレポートは、まだドラフト段階であるものの、英国の政策と日本のガバナンス・イノベーションのフレームワークを対比しつつ、英国の取組や英国政府の提案が示されている。今後も、9月から、英国との間で対話を続けていく予定である。

② 第2弾報告書の骨子案

- 第2弾報告書の冒頭では、まず第1弾報告書から言及されているガバナンスとは一体何か、またガバナンスの目的である最終的な個人の自由をどのように考えるべきか、といった大きなコンセプトについて方向性を示したい。
- 具体的な内容として、どのようなデジタル社会を作っていくのかという根本からの問いかけを行う。そのゴールを示したSociety5.0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により、経済発展と社会的課題の解決を両立させる人間中心の社会」という概念であったが、この最後の部分である「人間中心の社会」を前面に押し出し、社会全体で「人間中心の社会」を実現するのがガバナンスであると位置づけた上で、そのようなガバナンスの在り方を提示したい。

- **Society5.0**において対処すべきリスクは「技術による、人間の自由に対するリスク」であると言える。つまり、技術によって新たに実現される自由の確保や、その自由に対するリスクをコントロールするのがガバナンスの目的であり、単に統治のための統治ではないことを示したい。
- こうした新しいタイプの自由は、まずシステム自体の設計によって実現され、それでも対応できない部分については、法律・標準・ガイドライン・内部統制・監査といった外部的なメカニズムによって担保される。前回提示された“**Liberty by Design**”よりも**Design**以外の要素を考慮した“**Liberty with Design**”がガバナンスによって最終的に目指すべきところであると言える。この“**Liberty with Design**”を、誰を主語にして実現するかという点については、既に第1弾の報告書で詳細に分析されているが、様々な技術を用いて実現することが、ガバナンスのあるべき姿なのではないかと考えている。
- このように、技術を通じて主体性を確保することをゴールに据えた場合に、その技術とは何かという点について「**Society5.0**の特徴と課題」の項目で検討したい。ここで意識したいのは**Society4.0**と**Society5.0**の違いである。既存の議論も重要ではあるが、世界における最先端の内容を目指す本報告書では、**Society4.0**と**Society5.0**の違いは明確に説明したいと考えている。

(3) 寺本委員報告「**Open Source Software**の世界に“信頼”はあるか？」

次に、寺本委員より、資料2を用いて掲題の報告が行われた。

- **Open Source Software**のコミュニティには自由なイメージがあるが、その実態は、常にお互いを疑い無条件で信用をしない相互監視の世界である。この相互監視によって常にチェックが行われていることが、オープンソースの品質保証に寄与している。
- オープンソースの世界における相互の信頼は、互いに武器を携え、武器を突き付け、相互に監視し合うことによってようやく実現されている。そこにあるのは、実績のある有名の人の制作物だから大丈夫といった信頼感ではなく、多くの人が利用し、その派生物も公開されているから致命的な破綻は無いだろうという実用的な信頼であるといえる。猜疑心と絶えざる監視が信頼の基礎になっている。
- 猜疑心に基づく相互監視の世界において、あらゆる局面で前線に立つのは難しいが、ある局面では前線に立ち、別の局面では成果を享受するだけの所謂“コバンザメ”になるという、状況に応じて立場を使い分けることも可能である。ガバナンスについても、日本が前面に立って標準化に貢献することもできるが、別の局面では“コバンザメ”になることも、戦略として考えられるのではないか。

(4) 稲谷委員報告「**Governance Innovation & Beyond**：共同規制枠組の実効化に向けた法的責任制度のデザイン」

次に、稲谷委員より、資料3を用いて掲題の報告が行われた。

- 第1弾の報告書で示されたガバナンスへのアプローチは共同規制戦略であったが、これには、

「規制の虜」の問題や責任分配に関する課題が残っている。そこで、最終的には国家が法的責任の分配を通じて企業の行動をコントロールする権限を残しつつ、ソフトローを効果的に使うことで、共同規制の目標を実現できるように法的責任制度をリデザインしていく必要がある。

- 望ましい法的責任制度は、企業のアカウントビリティを高めることで、企業自身の手によってリスクとイノベーションを両立させることが基本的な目標になる。望ましくない結果をとにかく避けるという観点に立つハザード・ベースの規制では、規制主体が情報収集能力に限界を持つ公的主体である場合、規制のバランスを取ることが難しい。一方で、リスク・ベースの規制は、動的で情報の非対称性が大きい状況下でも、比較的よく機能する。しかし、計算できない予測困難な不確実性を常に内部化することは企業にとって難しいため、企業にリスクであったのか不確実性であったのかを正直に申告してもらうためのインセンティブストラクチャーをどのように作るかが重要となる。
- 現状のまま共同規制体制に移行すると、企業から真摯な協力を引き出すためのレバレッジが弱い場合、情報の非対称性が解消されず、過剰規制になるか過少規制になってしまう。そのため、不正競争防止法の改正や、デジタル法制局のようなものを設置することで、デジタル時代に即した法改正を体系的に行い、それによって企業によるリスクとイノベーションの責任ある両立を推進する必要がある。その際、外国公務員等贈賄の文脈で活用されてきた DPA (Deferred Prosecution Agreement : 訴追延期合意) はリスク・ベースの責任法制とも不正競争防止法とも相性が良いほか、利益の吐出しや企業の収益を基準とする金銭制裁などの導入と併せることで企業制裁に関する国際標準に追いつくことにつながり、共同規制体制に必要な規制のピラミッドを構築することもできるため、規制のやり方として非常に好ましいのではないかとと思われる。

(5) 自由討議

前項(4)までの説明及び報告を受けて、以下のような質疑応答及び討議が行われた。

- 報告書第2弾の骨子案の中で、Society5.0のキーワードである「人間中心」を「自由 (Liberty)」に置き換えた経緯や自由と価値の関係についても論理的な説明を示していただけると、読み手にとっても分かりやすいのではないかと。また、環境やサステナビリティの議論は非常に重要であるが、「人間中心」というキーワードと整合がとれるような説明上の工夫が必要ではないかと。
 - 新たなガバナンスの実現による便益は、最終的には、社会でも政府でも企業という法人でもなく、個人に帰属するものである。個人に便益が供与される社会を「自由」という言葉を使って表現している。(羽深課長補佐)
 - 価値と自由の関係については、最終的には個人の便益や自由が目指すべき価値だとした上で、その自由同士が衝突する場合にどうするかを検討することが重要になると考えられる。衝突が問題になる領域において、個人の自由を制約する必要がある場合は、それを別の領域に属する価値であると説明し、その調整については個別の対象ごとに精緻な議論を行う必要があると考えている。(羽深課長補佐)
 - 環境問題も、環境の悪化は人間が被る代償であると考えるのが一般的であると思うので、そのような意味では、環境やその他の社会的課題が、結局は人間に戻ってくるという説明は分かりやすい。

- これから実現する新しい社会では、最初はシステムに含まれていなかった主体が後からネットワークにつながってきたり、当初組み込まれていたシステムそのものが消滅してしまったりすることで、設計時点では大丈夫と考えていたシステム全体が、後から本質的に変わってしまうことがある。
- このようなシステム自体の将来的な変化の可能性も含めて、説明責任をどのように担保するのかは、システムを構成する主体にとっては非常に難しい課題である。最適な解がある問題ではないので、何かが起こり得る可能性を想定しながら、それを後から追跡することも可能な仕組みを作る必要がある。
- 報告書第2弾の骨子案に、「トラスト」という概念を追加してはどうか。報告書第1弾でも、トラストをどのように確保するかというテーマが含まれていたが、Society5.0において自由を重視し、どのような社会環境の中で安定的な社会や人間の幸せが実現できるのかという文脈で考えると、トラストという視点は非常に重要だと考えられる。
- また、第1弾報告書で示された Governance for Innovation、Governance of Innovation、Governance by Innovation の3つの整理は分かりやすく引用しやすいため、第2弾報告書で新しいガバナンスの実践例を説明する際に、これらを照らし合わせて整理してはどうか。
- 稲谷委員の報告の中で言及されていたとおり、各分野で連携する際に責任の問題が生じ、連携が進まない事態が起きているため、責任分界点を定めることは非常に重要である。この部分を是非掘り下げていただきたい。
- 公の役割についても、誤りが起きる可能性を前提とすべきことは前提として報告書上で繰り返し言及すべきだと考えている。ガバナンスモデルの設計に当たっても、これを前提に改善を繰り返す仕組みを内装することが重要である。
- また、分野としては、労働や教育といった役割についても、個別の議論の中に入れるべきではないか。セーフティネットとなるだけでなく、ガバナンスを実装する基礎となる取り組みであると考えられる。
- 規制自体をどのように描くかも重要であるが、金銭的給付や税務上の仕組みなどのインセンティブの設定や、一定の義務を緩和する類型を検討することなども重要である。また、デジタル資産について議論するためにも、データがどのような意味合いを持っているか、その公益性についても議論しておくべきではないか。
- ガバナンスの定義について、内と外から規律するというのは既存の議論である。今後目指すべき姿は、内と外が分かれているのではなく、全ての参加者が自らガバナンスシステムに参加し、自らをアップデートしていくプロセスが担保される形ではないか。
- 自由について議論する際は、データの価値をどのように評価するかという点も重要である。特に価値という言葉については、価値（value）と価格（price）の使い分けは意識したほうがよい。価値はあくまでも主観的なものであるため、データの価値は評価できない。そのため、価格としてどのように客観化するのかという捉え方が必要になるのではないか。
- 実証を通じて検証していくプロセスを明確化するのがよいのではないか。日本のサンドボックスも実証データや経験を積み重ねているが、そういったものを盛り込めるとよい。
- 稲谷委員の報告に関して、リスクと不確実性はどのようにして切り分けられるのか。また、不確

実性に対してどのように保障し、誰がいつどのような形でお金を拠出するのか。不確実性に対する手当についても、教えていただきたい。

- ▶ 企業が協力するインセンティブを下げないためにも、企業の申告が基本にならざるを得ないと考えている。そのため、システムを動かす中で、リスクの輪郭を捉えていく方法を採らざるを得ない。その方が、長い目で見れば、リスクの部分が増えていくため、全体としてシステムが効率的に回ると考えている。
- ▶ 不確実性が発現した部分の補償については、不確実性が計算できない以上、普通の保険のような仕組みは難しいとも考えられる。そのため、社会保障制度のような形での補償システムを考える必要がある。不確実性やリスクを共有することによって社会全体が広く利益を受けると考えれば、その代価を国民が広く薄く負担する形も想定される。いつどのような形で保障するかについては、医療事故補償に関する議論を参考に、まず被害者側に補償金を一時金の形で支払い、それでも疑問・不満が残る場合には個別の訴訟に進むというシステムが適しているのではないかと考えている。
- ガバナンス・イノベーションの出発点は、社会のシステムや人工物が **Reconfigurable**（再構成可能）なシステムになりつつあるということである。人間が作ったはずの仕組みそのものが人間の関与なしに変化してしまうことが、**Society5.0**における決定的な変化であると考えている。
- 上のような社会を前提にすると、報告書第 1 弾では規制に焦点を当てたのに対して、報告書第 2 弾では、継続して規制をさらに深掘りするだけではなく、契約そのものや法人の在り方を含めた広い領域について議論を行うべきではないか。
- ガバナンスの対象は、**Reconfigurable** なシステムであって、技術そのものではない。その前提に立てば、報告書第 2 弾の問題意識に対するソリューションは、ガバナンスを行う主体そのものやチェックするシステム自体が **Reconfigurable** になることではないか。
- 寺本委員の報告におけるオープンソースの議論は、マルチプレイヤーが相互干渉することを通じてシステム全体が変わるという意味で **Reconfigurable** になるということであるし、稲谷委員のリスク・ベースの議論も同じことを志向していると感じた。そのように考えると、他の委員も言及されていたように、ガバナンスをエンフォースするための技術が必要になるため、政府はそこに投資すべきだという議論も可能ではないかと考えている。
 - ▶ オープンソースの世界では、リスクを減らすために枯れるのを待つという慣習もあったが、イノベーションの速い現在では、そこまで待つことは難しいと思われる。オープンソースの世界でも、リスク・ベースとハザード・ベースのどちらが良いのか、またどこでガバメントに介入すべきかなどについて、まだ明確な答えが出せているわけではない。
- 稲谷委員の報告にもあったように、ガバナンスの主体はピラミッド構造になっていると考えられる。全体を動かすためには全体のシステムに関わる設計の問題があるが、そこで生じる大局的・構造的な議論と、個々の主体である政府・企業・コミュニティがどのようにガバナンスを行うかという議論は切り分けた方がよい。それぞれの主体が効果的にガバナンスを行う方法を考えながら、ピラミッドの順番を決めていくことになるのではないか。
- 大局的な価値基準をここで全て議論することは難しいため、日本の法体系が持つ既存の価値観を前提にしながら、個々のガバナンスの方法を具体的に考えていくべきではないか。そのように

考えると、リスクの分担の仕方や立証の仕方、責任の取り方が大きく変わっていく中で、どのような基準や観点でそれらを考えていくかという点が、今回の最も重要なテーマではないかと思われる。

(6) 今後のすすめ方について

最後に、羽深課長補佐から、次回以降の本検討会の進め方について、以下のような説明が行われ、特段の異議なく合意された。

- 本日の議論をもとに、事務局において報告書第 2 弾の骨子案を再整理し、メールにて展開させていただきたい。
- その後、ステアリングコミッティのメンバーを数名選任し、骨子に基づいたドラフト作成にご協力いただくことを予定している。ステアリングコミッティにご参加いただけるかについては、事務局から個別にご相談させていただく。
- 次回の検討会は、9月下旬から10月上旬の開催を予定。

< チャット欄記述意見 >

- **Society5.0** がどうあるべきかを深く論じる前に、サイバーフィジカルシステムに具体的にどのようなリスクや脅威があるのかを洗い出す体系的なリスクアセスメントを行い、本報告書で焦点を当てるべき重点課題を明確にしておきたい。
- 「自由」と併せて、「公平」「公正」「平等」「安全」や、「公共の福祉」「個人の幸福」といった価値のバランスを取ることが大切である。政府や企業など、権力や資金を持っている主体のみでルールを決めるのではなく、一般市民も含めた関係者全員の総意に基づいて、それらのバランスを取ることが必要である。
- サイバー空間上のソフトウェアやデータにも製造物責任のようなルール（規制）が必要になる可能性がある。
- 安全については、物理的な安全性と併せて、サイバー空間における誹謗中傷やいじめ、依存症といった問題が顕在化していることから、「心理的安全性」の確保も必要であると考えられる。
- グローバルなサイバー空間上で、通貨の安全性（信用）や、各国の通貨管理の主権をどのように維持すべきか、というマネーに関するガバナンスの議論も必要ではないか。
- そもそも、サイバー空間の中に「国境」や「県境」を明確に設けて、フィジカル空間の法律や条令を適用することが技術的に可能なのか、また、それが技術的に可能だったとして、それを適用すべきなのか、それとも、世界共通のガバナンスルールで運用すべきなのか、といった議論も必要である。
- サイバー空間のガバナンスを担う人材の育成を政府主導で進めていただきたい。
- オープンソースソフトウェアのユーザーも含めて、サイバー空間をデザインする人材やそれを利用する人材には、IoT や AI、ロボット、通信、クラウド基盤などを含む IT 全般の仕組みとその功罪（メリットと弊害）のほか、関連法規等についても、最低限の知識を持ってほしい。その意味では、サイバー空間上での重要なデータやソフトウェアを扱える権限を、一定の知識を持つ有資格者（例えば何らかの試験に合格した人材）だけに付与するといった仕組み（例えば自

動車運転免許のような制度) も必要である。

- Society5.0 の世界では、人間だけでなく、個々のソフトウェア及びデータについても、信頼性（技術的信頼性、法的信頼性、倫理的信頼性等）を審査して認定し、可視化する仕組みが必要であると考えられる。しかし、その審査の作業を全て手作業で行うのは困難であるため、ソフトウェアの信頼性チェックについて、ある程度自動化できるような仕組みを、サイバー空間上に配備できると良い。
- ある国や自治体の当局者が、特定企業のハードウェアやソフトウェア、サービスなどを恣意的に（明確な根拠がないまま不当に）市場から排除する（使用禁止する）といったことを防ぎ、サイバー空間を安定的に維持・運用できるような国際ルールを整備することも必要ではないか。
- 今後は、サイバー空間上で使われるソフトウェアについても、自動車や機械、航空機、ビルなどのモノと同じように、様々な観点から安全性を評価するテストの基準と運用ルールを決めて審査・認定する仕組みが必要になる可能性がある。ものづくりの安全基準のノウハウを活かせるのではないか。
- サイバーフィジカルシステムは、様々な国籍の企業や個人が作ったソフトウェアやハードウェア、データ、ヒトが組み合わせられて運用されるため、事故調査を行う場合は、国際的な事故調査委員会の枠組みが必要になると考えられる。
- 日本の企業や個人が利用しているサイバー空間（ソフトウェア、ハードウェア、クラウドサービス）の多くは外国企業製であるばかりか、物理的にも海外のデータセンターに置かれているものがある。そこでトラブルが発生した場合に、被害者は、誰に訴え、どの国の法律で裁いてもらうべきかという疑問が生じるのではないか。
- ソフトウェアの不具合は不可避であるため、トラブルが発生することを設計時から想定して、異常が発生した際にシステムを安全に停止（ソフトランディング）させたり、原状復帰させたりすることができるような安全装置（リスクヘッジの仕組み）を予めプラットフォームシステムに組み込んでおく必要がある。
- サイバー空間全体に一律に同じガバナンスルールを当てはめるのは、費用対効果の観点からも、倫理的な観点からも、困難な可能性が高い。そのため、例えば、ソフトウェアやデータを、重要度や機密性によってランク付けし、そのランクに応じて、ソフトウェアやデータを配備する物理的・論理的な場所を分離し、ランクに応じた設計・製造・運用ルールを適用できるようにしてはどうか。
 - ▶ 最後にご指摘いただいた点について、同感である。規律密度、特にソフトローの遵守やアカウントビリティの要求の程度は、リスクに応じて変わってくると思われる。
- サイバー空間のガバナンスに、ある国の法律を適用する場合は、製造者や利用者の国籍を把握しておく必要がある。さらに、ヒトだけでなく、ソフトウェアやデータについても国籍を管理し、どの国の法律が適用されるのかが、関係者に分かるようにする仕組みも必要である。
- 組織や社会をガバナンスするには、リスクマネジメントの基本が重要である。例えば、サイバーフィジカルシステムを想定して、サイバーセキュリティの世界で実施されている「リスクアセスメント」、「防御（被害の予防措置）」、「検知（被害の早期発見）」、「対応（被害発生時の応急措置）」、「復旧（原状復帰および再発防止策の実施）」のプロセスを実施するための制度やルール

を、早期に整備する必要がある。

- サイバーフィジカルシステムにおいて、利用者（市民）の自由や安全を守るためには、政府や自治体などの権力者（特に軍隊や警察と結びついた当局者）から独立した中立的なガバナンス管理団体の存在が望まれる。市民による市民のためのサイバーフィジカルシステム自警団のような国際的な第三者機関のコミュニティを設立して、各国の政府・自治体や企業・市民の扱うサイバーフィジカルシステムを監査してもらい、改善指導や運用の差し止めもできるようにする、といった選択肢もあるように思われる。
- 実際に AI によるフィジカル制御に取り組む立場として、稲谷委員の共同規制・制裁法制のフローチャート（p.6）に記載された内容には賛同できる。この規制が適用されるまでの道筋を描いた時に、現在地点はどこで、どの程度の時間軸でこのような規制への転換が実現されるのか。また、転換に向けた課題は何なのか。
- 稲谷委員資料の p.10 に関して、AI による自動制御装置の事業化プロセスに携わっていることもあり、内容としては非常に興味があるため、議論に進展があったら、是非共有いただきたい。
 - ▶ 大まかな法制度としての設計はそれほど難しくはないため、細部を詰めるのにどの程度時間がかかるのか、また、制度の移行にあたりどの程度抵抗があり得るのかによると思われる。情報共有については、是非積極的に検討したい。
- 自由（Liberty）について、「自由・平等・博愛」という表現もあるように、「自由」に加えて「平等」などの概念も必要になるのではないか。この領域の専門家のご意見を伺えると良い。
- 「ガバナンス＝統治」という文脈について、企業が主体的にガバナンスに関わることを促す視点があったほう良いと感じた。『市場の倫理 統治の倫理』（Jane Jacobs 著、2016年）という書籍にも、市場と統治の倫理はそもそも異なるということが説明されている。また、ガバナンスとして、商取引の円滑化のために市場で行われていた自律的なガバナンスも含まれるようにしたほうが良いのではないか。
- サイバーフィジカルシステム内の事故や犯罪の再発を防止するためには、サイバーフィジカルシステム上で、いつ、誰が、どこで、何を、どのように処理したのかがわかる履歴情報を全て記録し、後からトレースするためのトレーサビリティが重要になる。「誰が」の部分については、人間だけでなく、ソフトウェアやロボットなど人間以外の実行者も含める必要がある。この点は、日本の憲法の「通信の秘密」と関わるテーマであるため、憲法をどのように解釈し運用するか、という検討も必要であると考えられる。
- 時間と労力を投入してサイバーフィジカルシステムのガバナンスルールを作っても、技術の進化が速すぎて、すぐにルールが実態に合わなくなる可能性がある。そのため、様々なガバナンスルールをサイバー空間上で迅速かつ短期間にシミュレーションできるような実験環境を作ってガバナンスルールの妥当性を評価する、実証実験のためのデジタルツイン（実社会をコピーしたシミュレーション用のサイバー空間）を日本でも構築・運用してはどうか。
- コンプライアンスを順守するという点では、サイバー空間上での匿名性（プライバシー）をどの範囲まで許容すべきか、という点も今後の論点になると思われる。「匿名」でも許容される一般的なサイバー空間と、「実名」でなければログインできないセキュアなサイバー空間を、分けて管理する必要があるのではないか。例えば、車の運転においては、全ての車両に所有者を特定で

きるナンバープレートが付けられていて、身分証明書（運転免許証）を持っていないと公道を走れないというルールになっているが、人命や安全に関わる機微なサイバーフィジカル空間においても、同じような身分証明が必要になるとも考えられる。

- **SRI（Sub Resource Integrity：サブリソース完全性）**の例は、チェックする仕組みが **Reconfigurable** になっていることを目指した例の一つと言える。
 - ▶ コンポーネント間での整合性や安全性を自動でチェックできるという仕組みは、是非組み込むべきだと感じた。
- 違反や不正、事故等を見つけて被害を最小化するためには、物理空間で行われてきたのと同様に、サイバーフィジカル空間においても、第三者によるパトロールが必要である。性善説に基づいて企業や個人の自主的な努力だけに頼っていると、コンプライアンスが十分に守られない恐れがあるため、性悪説にもとづいて監視（挙動のモニタリング）を行うサイバー警察のような仕組みを産官学民の共同で運営する方法なども考えられる。パトロールを警察や軍隊に任せると、市民の自由や権利が脅かされる恐れがあるため、産官学民の共同による運営が望ましいと考えている。

5. お問い合わせ先

商務情報政策局 情報経済課

電話：03-3501-0397

FAX：03-3501-6639