

# 官邸主導でイノベーション万能路線の一層の強化、科学技術基本法の変質、「エコシステム」に大学等の全面動員をめざす、「統合イノベーション戦略 2019」

2019年8月25日  
日本科学者会議科学・技術政策委員会

2019年6月21日、安倍内閣は、**統合イノベーション戦略 2019**、**経済財政運営と改革の基本方針 2019**（骨太の方針）、**成長戦略実行計画**、**まち・ひと・しごと創生基本方針 2019**、**規制改革実施計画**を閣議決定した。同日、安倍首相を長とする知的財産戦略本部が**知的財産推進計画 2019**を、同じく持続可能な開発目標（SDGs）推進本部が**拡大版アクションプラン 2019**を、それぞれ決定した。なお、「令和元年のIT新戦略」が、これらに先行して6月14日閣議決定されている。ここで科学技術政策、成長戦略が一気に決定されたのである。

安倍首相は、上記閣議で、骨太方針の副題『令和』新時代：『Society 5.0』への挑戦』について、人口減少、少子高齢化という「大きな壁」に直面している今、「Society 5.0の実現に力を尽くし、経済社会の構造改革を一層強力に進め」と述べた。また、「統合イノベーション戦略 2019」に関しては、「大学、国立研究開発法人が生み出した研究成果や民間の先端技術を速やかに社会に実装」するために「スタートアップ企業」を重視し、世界での研究開発競争に打ち勝つため、「国内外からトップレベルの人材や投資を結集」する場として、最先端分野で「世界に顔の見える国際的な研究開発拠点」の形成を求めた（6月19日、総合科学技術・イノベーション会議）。

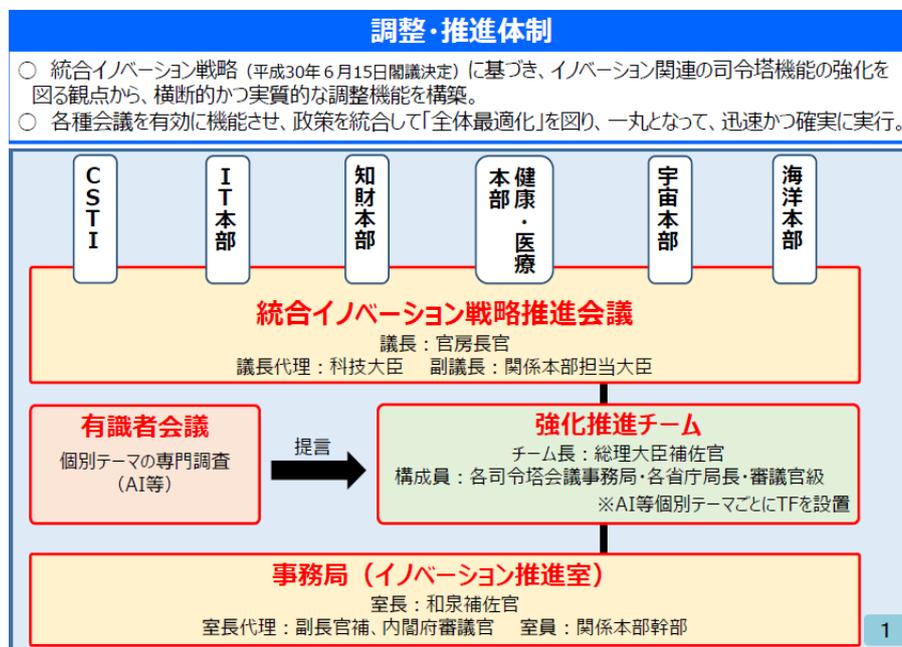
## 今日の科学技術政策と「統合イノベーション戦略」

周知のように、「科学技術基本法」（1995年制定）に基づき、「科学技術基本計画」が、1996年以来5年毎に策定されている。「第5期科学技術基本計画」（2016～20年度）は、「世界で最もイノベーションに適した国」に導くため、毎年科学技術イノベーション総合戦略を策定すると述べ、また、計画進捗を把握するための目標値と主要指標を初めて掲げた。目標値として、若手の大学教員数の増加、トップ10%論文の増加等、計8つを設定した。また、官民の研究開発投資を対GDP比4%以上、政府研究開発投資を対GDP比1%という投入資金の数値目標も明示した。

2013年以来安倍政権の下で毎年策定された「科学技術イノベーション総合戦略」は、科学技術基本計画の下で、短い期間内で、よりダイナミックに戦略を見直す仕組みとされた。

2018年6月、前年度までの「総合戦略」に代えて「統合イノベーション戦略」（以下、「統合戦略 2018」という）が策定され、2019年も踏襲された。「統合戦略 2018」は、基礎研究から社会実装・国際展開まで「一気通貫」で

実行するべく「政策を統合」することを目指すものである。これは「総合戦略」の延長や単なる名称変更（「科学技術」の語も消えた）でなく、次のような推進体制の下で経済社会システム全体を統合的に変革するという意思の現れである。すなわち、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）を始めとする、イノベーションに関連する図示した司令塔本部（+地理空間情報活用推進会議）の横断的かつ実質的な調整を図り、「統合戦略 2018」を具体的に推進するために、内閣官房長官を長とする「統合イノベーション戦略推進会議」を設置し、「AI戦略」、「安全・安心」、「バイオ戦略」、「量子技術イノベーション」についての有識者会議の設置を伴うものである。



（第1回統合イノベーション戦略推進会議資料、2018年7月27日）

## 「統合戦略 2018」の趣旨と問題点

ここで「統合戦略 2018」（全85頁）を振り返る。「統合戦略 2018」は、日本の科学技術イノベーション能力の相対的低下が指摘されているもとので、世界で「破壊的イノベーション」が進展し、根本的な「ゲームチェンジ」が起こりつつあること、従来の延長線上の科学技術イノベーション政策は限界が露呈しており、「我が国が長年築き上げ

てきた制度・仕組み、企業行動、慣行、働き方等、経済社会システム全体の在り方」を再考すべきこと、優れた実体経済、技術シーズを含む知的資産、大学、人材等、日本の『既存の制度の均衡』を安定的に支えてきた要素」の再構築が「世界で最もイノベーションに適した国」を実現する鍵であることを述べ、そこで、第5期基本計画の折り返し点＝2018年度に、総合戦略2017等における様々な施策の進捗状況を確認・評価するとともに、幅広く科学技術イノベーション政策や経済社会システムを検証し、PDCAサイクルの「Action」として実行するために、「**統合イノベーション戦略**」を策定する、と趣旨を説明した。

この「**統合戦略2018**」は、(1)イノベーション、Society 5.0実現に直接寄与しない基礎研究・学術研究を無視する、(2)軍事研究に全府省、産学官を動員する、(3)オープンサイエンスに対して規制の強化を図る、(4)SDGs(持続可能な開発目標)との「親和性」を謳う牽強付会、(5)民間研究開発投資への国の誘導・援助拡大と科学技術予算拡大、などの特徴と見過ごすことのできない問題点を有するものである。

[上記(1)～(5)の詳細を含め、「統合戦略2018」とそれに基づく科学技術政策についての分析と批判は、科学・技術政策委員会による『「統合イノベーション戦略」の策定と日本の科学・技術、学術』(2018年7月、<http://www.jsa.gr.jp/committe/2018/201807tougouinnovation.pdf>)、『成長戦略の一環としての「統合イノベーション戦略」で変質を強制される科学・技術、学術と大学』(2019年5月、<http://www.jsa.gr.jp/committe/2019/50thkagireport.pdf>)も参照いただきたい。]

## 「**統合イノベーション戦略2019**」の特徴と問題点(主に総論部分－第I部の記述に沿って)

### (1) 「**統合戦略2019**」の構成、位置付けにみる軽薄性

「**統合戦略2019**」(全111頁)は、冒頭、**統合戦略**策定後1年間、大学改革、戦略的な研究開発、政府事業・制度等のイノベーション化など、様々な進展の結果、一部の世界競争力ランキングで順位が上昇\*したと成果を語っている。その上で、「科学技術イノベーションを巡る内外の進展、変化は著しい」ので、**統合戦略**の強化、見直しが必要であると、「**統合戦略2018**」をupdateする意義を述べている。

そして、「**統合戦略2019**」は、「1年間の内外の情勢変化を分析し、強化すべき課題、新たに取り組むべき課題を抽出、特に、Society 5.0を早期に実現するため、施策の見直し、加速を図る」政策を展開する**第I部**と、「**統合戦略**に盛り込まれた目標や施策について着実にPDCAサイクルを回すこととし、第5期基本計画の実現に向けた関連施策の実施状況の確認と改善方向の提示を行う」**第II部**との2部構成であることを説明している。

2018年6月に決定した「**統合イノベーション戦略**」による施策の「この1年」の効果を、2018年に公表されたランキングで裏付けるのは、政策評価として因果関係を度外視した非科学的なもので、政府の政策文書として致命的な不備があるといえるだろう。

\*) 注記において、WEF競争力ランキング:8位(2017年)→5位(2018年)(WEF「The Competitiveness Report」)/IMD世界競争力ランキング:27位(2015年)→30位(2019年)(IMD「IMD World Competitiveness Ranking」)/WIPO GII:19位(2015年)→13位(2018年)(WIPO「GLOBAL INNOVATION INDEX」)を挙げている

### (2) 皮相な科学技術認識に依拠して策定したイノベーション政策

「**統合戦略2019**」の第I部は、「世界の動向」の項で、「イノベーション覇権争いがさらに激化しており、安全保障上の懸念も拡大している。…基礎研究と応用研究の境目がなくなりつつあることから、目的研究に対する新たな流れが台頭している」などと述べ、また、「日本の立ち位置」の項で、「我が国は研究力の面においても大きな懸念がある。世界における注目度の高い論文数において…欧米や中国に大きく引き離されている。…基礎研究の分野では相対的地位の低下が懸念されているが、我が国は様々な分野でいまだ大きな潜在能力を有している。…基礎研究は科学技術イノベーションの源泉であり、基礎研究力の強さが国際競争力にも大きく影響する」などと述べている。

政府のイノベーション政策としては論証も論理も欠く分析・評価である。にもかかわらず、「**統合戦略**策定後から本年にかけての世界の動向、日本の立ち位置を鑑みると、我が国が喫緊に取り組むべき優先課題」は、「Society 5.0の社会実装の強化」「研究力の強化」「国際連携の抜本的強化」の3つであると結論づけている。

### (3) “未来社会”を「社会実装」という混乱と、唐突に登場した「スマートシティ」・「スーパーシティ」

「**統合戦略2019**」は、最初に「スマートシティの実現を通じてSociety 5.0の本格的な社会実装を行う」といい、また、「スマートシティはSociety 5.0の総合的なショーケース」である、と説明している。

改めていうまでもなく、Society 5.0とは、狩猟社会－農耕社会－工業社会－情報社会に続く、「サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)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する、人間中心の社会」(内閣府Society 5.0特設ページ)、すなわち“未来社会”の区分である。“未来社会”を社会実装するというのは、結果や目標と、手段や要素とを混同した支離滅裂な説明である。

ところで、「**統合戦略2019**」は、「国家戦略特区制度を基礎に、『スーパーシティ』構想の実現に向け、住民等の合意を踏まえ域内独自で複数の規制改革を同時かつ一体的に進めることのできる法制度やSociety 5.0に向けた技術的基盤の整備を進める」としている。要するに、特区制度等を利用して、Society 5.0を旗印にして規制

緩和を進め、域内の住民を巻き込む、いうならば特段の枠組による更なる規制緩和推進の方針に他ならない。

#### (4) 「イノベーション・エコシステム」論に基づき、「研究力」低下の責任転嫁で「大学改革」を押し付け

「統合戦略 2019」は、日本の「研究力は危機」にあるので、「人材、資金、環境について、大学、国研、産業界を巻き込み、制度的課題にまで踏み込んだ改革」を進める必要があるという。その一方で、日本の基礎研究力は潜在的には高く、破壊的イノベーションにつながるシーズ創出への貢献が期待される、ともいう。また、「研究開発段階から社会実装を念頭に置いた取組を同時並行的に進める」研究開発手法の改善や、破壊的イノベーションにつながるシーズ創出をより一層促すため、従来の産学連携だけでなく、「官民が協調して有望なシーズ研究を発掘し、これに取り組む若手研究者を育成」することなどを求め、「自ら新しい挑戦を行う大学を後押し」し、「大学、産業界など関係者間の議論を喚起」し、「イノベーション・エコシステムの中核となる大学等のビジョン」の提示を求めている。本来産業界こそ密接に関わるイノベーションの問題を、大学の問題にすり替えているのである。

「イノベーション・エコシステム」の名の下、大学や国研を「エコシステム」(元々の意は、「生態系」)の一構成要素として巻き込み、システム内で与えられた役割を果たせるものに「改革」を迫るものである(財界の本音は、財界の要求に従って手足のように働かせるようにしたいということだろう)。さらに、教育研究や学問分野ごとの客観・共通指標及び評価を国立大学法人運営費交付金の配分に活用し、その配分の「対象額及び変動幅を2020年度予算から順次拡大」し、運営費交付金全体について研究や教育の成果に基づき配分する仕組みを検討し、「2021年度までに…結論を得る」と具体的日程を提示している。まず関係者の機敏な対応が急務である。

#### (5) 「安全・安心」を、「未来の競争力の鍵を握る重要分野」として重視

「統合戦略 2019」は、「安全・安心」を、引き続き「特に取組を強化すべき主要分野」(AI技術等、新たに「量子技術」を追加)に挙げるとともに、「未来の競争力の鍵を握る重要分野」に位置付けた。そして、①日本の科学技術分野を俯瞰し、伸ばすべき分野や補うべき分野、適切に管理すべき分野を明確化する「知る」、②科学技術を強力で育成する「育てる」、③科学技術情報の流出に対応する「守る」、④これらの取組の成果を社会実装し、安全・安心を確保する「生かす」の観点から、「安全・安心」に関わる「研究開発を総合的に推進し活用するため、その実現に向けた方向性を、2019年末を目途に取りまとめる」としており、厳重な注視が必要である。

#### (6) 「司令塔」の全事務局を統合・掌握し、官邸主導でイノベーション万能を推進

内閣官房に「イノベーション総括官(仮称)」を設けるとともに、イノベーションに関わる司令塔会議にそれぞれ置かれている「事務局」について、「これらを統合する新たな事務局の設置について検討する」としている。IT、宇宙、海洋、知的財産等ごとに置かれている司令塔機能を有する「本部」が、各々の業界等の事情を反映した独自性を有することはあり得ることだろう。今後は、独自性を許さず、財界の意向をくみ取って策定する一元的な方針から逸脱することなく、足並みを揃えさせることによって、号令一下、イノベーションが実現する、と思い込んでいるようである。そのやり方では、想定外の新しい技術の誕生や当初は一見“ちゃち”にみえた技術の大化けによって、既存の産業秩序が大転換してしまう「破壊的イノベーション」の芽を自ら摘み取る結果になるであろう。

#### (7) 第6期科学技術基本計画の策定と科学技術基本法の見直し

「統合戦略 2019」は、第6期科学技術基本計画(2021~25年度)の策定\*<sup>\*</sup>に関して、まず「科学技術イノベーションの国家における位置付けの変化を念頭に」おくといい。財界から持ち込まれた Society 5.0 のスローガンにみるように、科学技術政策が成長戦略・イノベーション戦略に組み込まれつつあるもとの、次期科学技術基本計画が策定されようとしている。そして、「世界における我が国の立ち位置」を再検討した「将来像からバックキャスト」して、「経済社会産業構造や地域活性化、人材育成、人文・社会科学を含め議論を行う」という。科学技術政策を、グローバル展開する日本の大企業の経営戦略に奉仕するものとしようとしており、その際、人文・社会科学も動員の対象にしようとするのである。

<sup>\*</sup> 2019年4月18日に、諮問第21号「科学技術基本計画について」がされており、8月6日からCSTIの「基本計画専門調査会」(会長: 上山隆大 CSTI 議員)が次期基本計画案の検討を開始している(2020年6月に「中間まとめ」予定)。

さらに、「必要に応じ、科学技術基本法の見直しも含め、科学技術の基本的理念について抜本的に再検討を行う」として、科学・技術、学術を「イノベーション」実現に貢献するものに、法制度上も変質させることを狙う。例えば、名称を「(科学技術)イノベーション基本法」に変更したり、条文の内容を「イノベーション万能推進法」に変質させたりすることなどが想定されるだろう。そして、2019年度に開始する科学技術イノベーション関連データの「エビデンスシステム」を活用し、「これまでとは大きく異なる速度とレベルでの変革」のために、「国民全体を巻き込んだ幅広い議論」の誘発を求めている。

JSAを始めとする、民主的な科学・技術、学術の運動に関わる勢力の側こそ、国民全体の共感を広げ、政府財界の狙いを打ち破ることが求められる。

## 「統合イノベーション戦略 2019」の各論部分(第II部)を読む

「統合戦略 2019」は、「第II部の構成は、昨年の統合戦略を踏襲する」としている。すなわち、第II部は、「第1章 知の源泉」「第2章 知の創造」「第3章 知の社会実装」「第4章 知の国際展開」「第5章 特に取り組を強化すべき主要分野」で構成される(「統合戦略 2018」と比較すると、章の番号が1つずつ繰り上がっている)。

以下、「統合戦略 2018」との変更点にも留意しつつ、章構成に沿って、特徴や問題点を指摘する。

### 1. 「第1章 知の源泉」について

第1章は、(1)Society 5.0に向けたデータ連携基盤の整備、(2)研究データ基盤の整備・国際展開、(3)エビデンスに基づく政策立案/大学等法人運営の推進の3項目、17頁で構成される(「統合戦略 2018」より7頁増)。

#### (1) Society 5.0に向けたデータ連携基盤の整備

「目標」に、「分野間データ連携基盤について、本格稼働後、その運営は、国の一定の関与の下で、順次、民間へ移転」が追加された。2018年度から、CSTIとIT本部が中心となり、関係府省庁、民間協議会等が一体となって、2020年度を目標として分野間データ連携基盤の検討を進めている。

「実施状況・現状分析」では、唐突に登場する「スマートシティ」に関わり、「データ連携等に関し、各府省の事業を共通の基本方針の下で推進することを合意した」とある。閣議決定の文書なら、単に「…推進する」とするのが自然なので、内閣府が、各府省を納得させた、後日の抵抗を封じるといふ意思を文字に残したとも推測される。

「警察活動」について、「AI等の活用の可能性について実証実験を開始」「先端技術活用の拡大」を新たに提起していることに留意が必要である。

#### (2) 研究データ基盤の整備・国際展開

「統合戦略 2018」では、「オープンサイエンスのためのデータ基盤の整備」だった。「オープンサイエンスのため」という目標を削り、「国際展開」を追加した。6月末開催のG20大阪サミットでの宣伝を狙ったものだろう。

関連して、「目標」に、「国際的な研究データ基盤の構築に向けて、…外国政府、国際機関等とデータの相互運用などを含む戦略的な連携を推進」が追加された。

#### (3) エビデンスに基づく政策立案/大学等法人運営の推進

科学技術関係予算の見える化、研究力の分析、大学等の外部資金獲得に関わる分析、大学等の人材育成の分析、地域における大学等のグランドデザイン等に関する「エビデンスシステム」が整備され、2019年度に政府内での利用を開始することにより、科学技術関係予算の見える化を実現するとしている。

特に、2020年度までに国立大学・研究開発法人内でこの「システム」の利用を開始し、全ての研究資金についての論文・特許等の成果との結びつきや、各法人の外部資金獲得実態等に見える化することにより、「イノベーション・エコシステムの中核」となる大学等の「改革」を「エビデンス」に基づいて推進すると述べている。

### 2. 「第2章 知の創造」について

第2章は、(1)大学改革等によるイノベーション・エコシステムの創出、(2)戦略的な研究開発(社会実装を目指した研究開発と破壊的イノベーションを目指した研究開発)の2項目、23頁(「統合戦略 2018」より8頁増)。

#### (1) 大学改革等によるイノベーション・エコシステムの創出

「目指すべき将来像」と「目標」を大幅に変更している。前者では、引き続き大学や国研に「イノベーション・エコシステムの中核」となることを求め、「自らの努力によって、組織や経営の改善・強化」を追加した。自助努力を行う大学・国研等への支援や、配分に評価を活用する「運営費交付金改革」を明記した。また、「初等中等教育」の項目を追加し、「教育改革推進」を述べている。

「将来像」と「目標」の最初の項目がともに、「基礎研究を中心とする研究力強化」に変わった。しかしその内容は、「統合戦略 2018」の「研究生産性の向上」の焼き直し(論文数、若手比率の目標等)で、羊頭狗肉である。

「基礎研究を中心」とは、基礎研究の重視や推進ではなく、実体は文科省の「研究力向上改革 2019」(2019年4月)の実行と、その「発展」としての「人材、資金、環境の三位一体改革」のことであり、具体的には大学・国研等における企業との共同研究機能を強化することなどの目標設定の検討を「全府省庁」に対して要求している。

「大学等の経営環境の改善」では、国公私立の枠組みを越えた連携、経営・教育内容を「可視化」する大学ガバナンスコードの策定、国立大学の運営費交付金等の改革、大学支援フォーラム PEAKS などの「大学改革」を詳述する。交付金・補助金等をテコに統制し、財界の意向に沿って「開放」させ、その進捗を余さず把握することを狙う。しかし、「改革」の方策は、大学を構成するコミュニティの要素を踏まえておらず、功を奏するか疑わしい。

#### (2) 戦略的な研究開発(社会実装を目指した研究開発と破壊的イノベーションを目指した研究開発)

「統合戦略 2018」での表題「戦略的な研究開発(SIP、PRISM、ImPACT)」を大幅に変更し、「将来像」と「目標」でも、「社会実装を目指した研究開発」(SIP、PRISM等)と「破壊的イノベーションを目指した研究開発」(ムー

ンショット型研究開発)に整理した。

表題にある2つの研究開発は、実質的に、経団連が提起している、「選択と集中」に代える政府研究開発投資の重点化、すなわち「戦略的研究」と「創発的研究」の内容をほぼそのまま取り込んだものである。

興味深いのは、鳴り物入りで推進してきた「ImPACT」(革新的研究開発推進プログラム、2018年度終了)につき、「将来の産業・社会を大きく変革させるような大胆さや斬新さといった面での研究成果が物足りなかった」、「行政側においても…失敗も許容した大胆な挑戦を誘導できなかった」と実質的に空振りを認めたことである。

### 3. 「第3章 知の社会実装」について

第3章は、(1)Society 5.0の実装(スマートシティ)、(2)創業、(3)政府事業・制度等におけるイノベーション化の推進で構成され、「(1)」が追加された項目である。項目数は増えたが、14頁から10頁に減少している。

#### (1) Society 5.0の実装(スマートシティ)

「Society 5.0の実装」という概念の混乱ぶりは先に述べたとおりであるが、「スマートシティ」は「先進的技術の活用により、都市や地域の課題の解決をはかる取り組みであり、Society 5.0の先行的な実現の場」と強調する。そして、その実現のために、①「省庁間の連携」「省庁が保有するデータの活用、個人情報の提供範囲拡大、マイナンバーカード利用者の拡大」、「国家戦略特区」による規制緩和の促進、②ベンチャー起業の環境改善を目的に「ファンドの連携、規制緩和、人材流動化」の促進、③市場として政府事業に新技術の積極的活用を促進するなどの取り組みを行い、また法制度の改定やガイドラインの作成、連携会議の設置などを進めて、今後更に強化していくとしている。

#### (2) 創業

「統合戦略2018」の「研究開発型ベンチャー」が「研究開発型スタートアップ<sup>\*)</sup>」に変更されている。「米国又は中国並み」という目標は変わっていない。「スタートアップ・エコシステム拠点都市の形成」や「大学を中心としたスタートアップ・エコシステム強化」、更には、起業家教育やアクセラレーション機能の強化などを追加すると同時に、「統合戦略に掲げた取組も含め、整理し直した」とされ、政策の混迷と模索が続いている様子が窺える。

\*)「統合戦略2019」で実質的に初めて登場したが、定義なく使われている。「急成長を目指す新興企業」とする定義がある(科学技術振興機構研究開発戦略センター「海外の研究開発型スタートアップ支援」、2017年3月)

#### (3) 政府事業・制度等におけるイノベーション化の推進

「世界経済フォーラム国際競争力ランキング」の評価手法の大幅改変で、「統合戦略2018」に掲げた目標がなくなったため、肩すかし状況に至り、ありきたりの記述に終わっている。

### 4. 「第4章 知の国際展開」について

第4章は、(1)SDGs達成のための科学技術イノベーション(STI for SDGs)の推進、(2)国際ネットワークの強化、の2項目、6頁(1頁増)で構成され、「(2)」が追加された項目である。

#### (1) SDGs達成のための科学技術イノベーション(STI for SDGs)の推進

「模範を提示」、「各国のロードマップ策定を支援」、「持続的な国際社会の構築を牽引」という目標が変わらず踏襲されている。確かにこれはG20大阪サミットでのアピールを期待したものである。しかし、SDGs(持続可能な開発目標、2015年9月、国連サミットで採択。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットで構成され、地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)ことを誓う)で掲げられている課題とは、格差と貧困、都市への人口集中、エネルギー、環境、交通、健康・医療、教育、自然災害などの問題であるが、「統合戦略2019」に書かれているのは、先端技術の導入、特にデジタル経済の振興で解決できるとする議論で、根本的原因である政治の問題、特にアベノミクスの失敗から目をそらせる意図を有するものである。G20で合意に至らなかったのも当然であろう。

特に大きな問題は、「統合戦略2019」や、それに先立つ「人間中心のAI原則」等が、この間の市民レベルや国際機関などでの議論の到達点を全く無視していることである。

例えばG20大阪サミットでは、国際市民団体フォーラムの『C20政策提言書』([https://www.janic.org/synergy/g20\\_02](https://www.janic.org/synergy/g20_02))が、反腐敗、教育、環境・気候・エネルギー、ジェンダー、国際保健、労働・ビジネスと人権やデジタル経済を取り上げている。例えば、デジタル経済では、現状を「プライバシーの侵害、個人情報の同意なき商業利用、セキュリティ上の懸念、監視、暴力と犯罪の助長」などへの対策がないまま進められていると指摘し、デジタル技術の開発・導入に先だって評価する「参加型の包摂的で透明性のある…メカニズム」を喫緊の課題とした。しかし、上記「AI原則」の検討は、AI推進企業の代表が多数で、労働者や消費者の代表を欠き、最初から参加型は視野になかった。

また、今や国際的スタンダードになりつつある「EU一般データ保護規則」(GDPR、2016年発効、2018年施

行。プロファイリングの禁止、自分の情報の消去権の保障等を規定)があるにもかかわらず、我が国の「情報保護法」改正は「保護規則」を検討の視野に入れていない。また、科学技術とその軍事利用の問題では、核兵器を残虐兵器として禁止する国連の条約採択(2017年)やAIの軍事利用—自律型兵器を禁止する国連での議論(2019年)も無視しており、SDGsの精神に背を向けている。

## (2) 国際ネットワークの強化

この項目は、研究開発やイノベーションに関してグローバルで熾烈な競争が繰り広げられているもとの、国際連携の加速が不可欠になっているという側面の一方、「技術流出に対する警戒や管理強化の動きが世界的に出てきている」ことへの対応が必要であるという二重の「必要性・重要性」から、新たに追加されたものである。

ところが、掲げられた4つの「目標」をみると、すべて【再掲】(他の項目で既に掲げられている目標)であり、具体的に提起された「施策・対応策」も12/14が【再掲】であり、民主的な国際連帯を進める意欲は全く窺えない。

## 5. 「第5章 特に取組を強化すべき主要分野」について

第5章は、(1)AI技術、(2)バイオテクノロジー、(3)量子技術、(4)環境エネルギー、(5)安全・安心、(6)農業、(7)統合的なイノベーションを実現するためのその他の重要分野、の7分野構成。「(3)」が追加された分野である。

### (1) 「AI技術」に関して

「統合戦略2018」では、「世界で人材争奪戦の様相を呈してきており、実効性のある対策が早急に求められている」という問題意識とともに、「国としての戦略はあるものの実行計画がない」ということから、「AI技術」が、「特に取組を強化すべき主要分野」の最初の項目に挙げられた。

「統合戦略2019」では、「人間中心のAI社会原則」(2018年8月)と「AI戦略」(2019年6月)の策定を踏まえて、「目指すべき将来像」「目標」を始めとして大幅に書き換えが行われた(ただし、頁数は7→4に減少)。

「AI技術」における基本理念として、人間の尊厳の尊重、多様な背景の人々が多様な幸せを追求、持続性を掲げ、具体的な施策・対応策としては、教育改革、研究開発、社会実装等、倫理を挙げている。記述が多いのは教育改革だが、その最初の施策が、教員研修用教材の開発と全国展開であるように、AIリテラシーの習得を始めとする人材育成である。じっくり腰を据えているという評価ができるかもしれないが、緊迫感が感じられない。

また、「AI社会原則」や「AI戦略」を含めて、先に触れたように、「EU一般データ保護規則」(GDPR)やAIの軍事利用—自律型兵器を禁止する国連での議論などについて検討や熟慮をした様子が窺えない。

「統合戦略2019」では、「AI社会原則に関する多国間の枠組みを構築する」と書き込んでいるが、国際的な問題意識や到達点からかけ離れているので、国際的に共感を広げ尊敬を獲得することはできないだろう。要するに、「AI技術」に関連した政府投資を当面拡大し、配分・獲得に与れば目的達成という意識だろうと推察できる。

そもそも、教育過程での「数理・データサイエンス・AI」に関する基礎的なリテラシーの取得を、初等教育から始まる理科・科学教育の中で育み、高等教育においてAI技術をSociety 5.0の実現につなげる人材育成をしなければ、AI社会実装への道のりは険しいだろう。

### (2) 「バイオテクノロジー」に関して

「統合戦略2018」では、「バイオテクノロジー分野における破壊的イノベーションの進展は目覚ましい」ので、「我が国の強みを生かした国家戦略を策定していく必要がある」ということから、「主要分野」に挙げられた。2019年6月の「バイオ戦略」の策定を踏まえて、「目指すべき将来像」「目標」を始めとして大幅に書き換えがされた。

新たな「将来像」は、「Society 5.0の実現のために、バイオでできることを考え、行動を起こせる社会を実現し…世界のデータ・人材・投資・研究の触媒となるような魅力的なコミュニティを形成」、「バイオとデジタルの融合を全ての土台とし…世界最先端のバイオエコノミー社会\*を実現」であり、「2030年」を「目標」時期とし、2019年度に戦略全体のKPI設定と市場領域ごとのロードマップ策定をするという。要は、バイオの研究開発にSociety 5.0という錦の御旗を掲げるということしか提起していない。今後、Society 5.0実現への寄与を喧伝する予算獲得競争を煽る政策誘導が「国家戦略」ということでは、「破壊的イノベーション」を主導することは不可能に近いだろう。

バイオ分野で指摘されるべきは、バイオ分野のビッグサイエンス化、異分野融合、オープンサイエンス化が急速に進展し、欧米でのワンループ型のトレンドに合致した研究が加速しているにもかかわらず、我が国の研究が未だ分散型で、先端機器の数も世界に劣後し、必要なビッグデータはほとんど構築されず、産業化も不十分であることである。この喫緊の課題に対応するために、バイオ分野の戦略司令塔機能の強化を掲げているが、「関係府省庁の長期的安定的かつ有機的に連携し推進するための枠組みを検討」にとどまっている。

\* ① バイオフィースト構想、② バイオコミュニティ形成、③ バイオデータ駆動の要素が実現している状態と説明されている

### (3) 「量子技術」に関して

量子コンピュータや量子計測・センシング、量子通信・暗号などの量子技術は、AIやデータの活用を基盤技術と位置付けられ、飛躍的な革新をもたらす技術体系として期待が高いことから、「特に取組を強化すべき主要分

野」に新たに上げられた分野である(「統合戦略 2018」の「その他の主要分野」から格上げして独立)。

しかし、実質的には、「量子技術イノベーション戦略」とロードマップを 2019 年末を目途に策定することが、当面の施策であり、その結果待ちということのようである。有識者会議「量子技術イノベーション」(座長:小林喜光・三菱ケミカル HD 会長)は、2020 年度概算要求に間に合わせるべく、2019 年 7 月に中間整理を行っている。

この分野でも「基礎研究から技術実証、オープンイノベーション、事業化・橋渡し等に至るまで産学官で一貫通貫に取り組む」ための「量子技術イノベーション拠点(国際ハブ)」を、2020 年度を目途に形成することが提起されており、基礎研究を「一貫通貫」の範囲でコントロールする「統合戦略」の哲学が貫徹されていることが分かる。

本来、目指すべき社会像の実現に向け、産業・イノベーションまで念頭に置き、10~20 年の中長期的視点に立った戦略的かつ総合的な取組が必要不可欠である。しかし、バイオ分野同様、欧米中を中心とした諸外国では、既に取り組を急速に展開しており、現状のままでは、諸外国に大きな後れを取るだろう。ここでも、人材育成・確保が施策として示されており、高等学校、高等専門学校等における物理を始めとする理数系教育を充実するとしているが、量子技術人材が育成されるためにも、根本的な理数系教育の改革が必要である。

#### (4) 「環境エネルギー」に関して

パリ協定が「1.5℃目標」を掲げたことを考慮して、記載の整理を行っている。技術面では、2050 年に水素製造コストを現在の 1 割以下にする等、「水素社会」実現への傾倒が顕著に強まっている。

2019 年中に「革新的環境イノベーション戦略」を策定することを掲げ、その結果待ちという状況だろう。「パリ協定長期成長戦略懇談会」(座長:北岡伸一・国際協力機構理事長)の議論に基づき、G20 に先立つ 2019 年 6 月閣議決定された「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が提起した「ビジネス主導の非連続なイノベーションを通じた「環境と成長の好循環」の実現」の模索段階にあることの反映か、頁数が増加している(4→6)。

世界最先端のエネルギーマネジメントシステムの実現には、再生可能エネルギー利活用の研究・開発による技術革新がなされなければならない。再生可能エネルギーの発電コストが軽減されれば、産業競争力強化、気候変動対策、エネルギー安全保障に寄与することができる。原子力については、原子炉解体等の費用を含めた発電コストを検討しなければならないが、そうした視点は全くみられない。

#### (5) 「安全・安心」に関して

「○目指すべき将来像」「○目標」は、全く変更ないが、頁数が増加している(3→5)ことで分かるように、目標達成に向けた施策・対応策の記述、特に、「守る」と「生かす」の具体策の記述が増えている。

科学技術を幅広く俯瞰した上で、安全・安心に資する科学技術を「知り」、関係府省庁、産学官が連携してこれらを「育てる」とともに、我が国の技術的優越の確保、維持や大量破壊兵器等への転用防止のために科学技術を「守り」、得られた成果を社会実装により安全・安心の確保のために「生かし」ていくことが目標となる。

「育てる」技術として、①基盤技術(AI、量子等)、②インフラ長寿命化対策に資する技術(小型高出力レーザー技術等)、③自然災害対応等に資する技術(遠隔自律ロボット、衛星・探査・ロケット打ち上げ関連等)、④サイバーセキュリティ確保に資する技術が挙げられている。

結論としては、「研究開発を総合的に推進し活用するため、その実現に向けた方向性を、2019 年末を目途に取りまとめる」としているが、既に方向性は示唆されている。例えば、「研究開発から社会実装まで繋げる仕組みを構築し、2019 年度中に試行的な運用を開始」、「基盤技術を始めとする重要な技術分野に予算、人材等を重点配分し、総合的な安全保障の基盤となる科学技術力を強化」などを提起し、イノベーション政策の一角を確保しようとする意図が窺える。有識者会議(座長:林 春男・防災科学技術研究所理事長)が 2018 年 12 月から会議を重ねているが、「特許情報を非公開にする」などの「意見」を繰り返し紹介する等で、論議は不透明である。

なお、新たに構築する目利き人材によるマッチングの仕組みを機能させるためには、関係府省と国研等の間で人と情報の交流を増やし、相互理解を深め、人的ネットワークを拡大することが必要だが、一路減額が続く国研の運営費交付金を増額しなければ、人と情報の交流による目利きは困難で自縄自縛に陥っている。

#### (6) 「農業」に関して

「○目指すべき将来像」「○目標」に変更がないが、「実施状況・現状分析」「目標達成に向けた施策・対応策」は、細かく記述が増えている。特徴としては、担当府省が農水省単独でない事項が増えており、「ターゲットの明確化とグローバル展開を見据えた技術開発・社会実装の推進」では、全ての施策の担当として内閣府(科技担当)が指定され、この分野では相対的に「遅れている」内閣府主導に道筋を付けようとする意図がみてとれる。また、Connected Industries によるオープンイノベーションを推進している経産省の担当事項の増加もみられる。

スマート農業技術を導入した革新的農業の実践で、生産性を飛躍的に向上させ、所得向上に貢献することと、我が国発のスマート農業技術・システムを生かした生産拠点をアジア太平洋地域等に展開することを将来像に掲げている。スマート農業技術・システムの展開には、ロボット、AI、IoT、ドローン、センシング技術等の先進技術の活用、ヘルスケア等の異分野に連結したビッグデータの活用が必要である。しかし、農業の担い手がスマー

ト農業技術を導入し革新的農業を実践するためには、日本の農業の抱える数多くの問題(農業従事者の減少、食料自給率の低下、農産物の輸入拡大等)も同時に解決すべきだが、その道筋は視野の外のようなものである。

### (7) 「統合的なイノベーションを実現するためのその他の重要分野」に関して

「統合戦略 2019」では、①宇宙分野、②海洋分野、③ものづくり・コトづくり分野、④光基盤技術分野、⑤放射線・放射性同位元素分野を具体的に挙げている。

「統合戦略 2018」では、①サイバー空間関連技術及びフィジカル空間関連技術分野、②サイバー・フィジカル・セキュリティ分野、③自動走行分野、④ものづくり・コトづくり分野、⑤光・量子基盤技術分野、⑥インフラ・マネジメント分野、⑧健康・医療分野、⑨物流分野、⑩海洋分野、⑪宇宙分野が具体的に挙げられていたので、分野の数は半減である(「量子技術」は格上げになった)。あれもこれも「重要分野」とするのは、所詮予算獲得のためだという批判や日本経団連の「選択と集中」批判を回避する思惑があると推測される。

以下、上記 5 分野を簡単に紹介しておく。(これら分野については「目標」や「施策・対応策」の記載がない)

①**宇宙分野**： 準天頂衛星システム「みちびき」による、防災、物流、鉄道、自動運転、自動運航船、農業などの様々な分野での利用拡大を図り、更には、海外展開も視野に入れた取組等を行うとしている。

②**海洋分野**： 海洋プラスチックごみの解決、海洋情報の先進的な情報共有システムの活用、海洋由来の再生可能エネルギーの技術開発等に取り組むとしている。

③**ものづくり・コトづくり分野**： 製造業が新たな競争力を獲得するために、製造現場の価値あるデータを AI に学ばせ、AI と人とが協力しながら更なる改善・進化を実現する仕掛けづくりを、産学官一体で進める。世界トップクラスの国際競争力を有する材料開発分野では、「ナノテクノロジー・材料科学技術研究開発戦略」(2018 年 8 月)を踏まえ、シーズ創出から出口まで見据えた戦略的な取組を関係府省庁が密接に連携して進める、とする。

④**光技術基盤分野**： 社会に変革をもたらす革新的な技術分野であり、世界中で積極的に研究開発が進められている。高速・低消費エネルギー・低コストな光通信を実現する上で不可欠な光デバイス技術は、我が国が強みを有する分野であり、エコシステムの形成とともに更に国際競争力を維持・向上すべきとする。

⑤**放射線・放射性同位元素分野**： 先端的な科学技術と共通の科学基盤を有する分野だが、我が国では社会実装の取組が十分でない。放射線利用促進に向けた課題を明確にし、理学、工学、医学等の分野連携の促進、産官学連携のオールジャパン体制で取り組み、放射線等を戦略的かつ有効な活用が求められるとする。

### まとめ

(1) 「科学技術イノベーション総合戦略」に代えて策定され 2 年目となる「統合イノベーション戦略 2019」は、次のような状況のもとで策定された。すなわち、アベノミクスの失政ぶりが露顕し始めるなかで、これまで産業界の意向を露骨にくみ取り進めてきた 20 年余の科学技術政策や学術政策・大学政策による日本の研究力の低下や先端技術開発での米欧中への立ち後れが国際的にも明らかになってきた、という状況下である。

(2) 「統合戦略 2019」は、なりふり構わずイノベーション万能路線を強めつつ、政府研究開発投資を拡大することによって、民間投資の拡大を支援し、リスクを肩代わりする、という役割を果たすものに純化しつつある。実に農業技術から軍事技術まで、タブーも遠慮もなく内閣府主導＝官邸主導を強めるという性格がより顕著になった。

(3) 国際的にも、AI 技術の進展に伴う人権保護の課題や軍事利用の危険の拡大、貧富の格差拡大や平和・地球環境・人権侵害の危機の進行が問題となっている。その中で「統合戦略 2019」は、グローバルな利益拡大の機会になる分野は推進し、日本を「模範」として輸出までを企図し、その他の分野については無視無頓着という政策・施策の峻別を、「エビデンス」を利用して、全府省、産学官のあらゆるレベルで徹底しようと企図している。

(4) 特に、Society 5.0 の看板に加え、「イノベーション・エコシステム」をキーワードとして、大学や国研の「改革」を総仕上げし、大学や国研を直接支配し、動員できる仕組みに完全に变质させることを重視し目指している。

そもそも「エコシステム」は、米国のパルミサーノ・レポート(2004 年、「イノベートアメリカ」)で登場した用語である。2006 年の日本の第 3 期科学技術基本計画は、イノベーション政策を書き込んだが、エコシステムの意味を見出しえなかったのか当時これを無視した。15 年遅れで政策スローガンを輸入して科学技術政策の柱とすることは、日本の政財官の発想の貧困さを改めて示している。しかも、今もエコシステムの本来の意味を理解していない。なぜなら、本来エコシステムはリーダーもフォロワーもいないシステムだからである。「統合戦略 2019」の文脈では、イノベーションは不確実性がつきものだから政府の介入が必要だという筋立てで、大学が「中核」となるようにと政策誘導する。これは固定したビジネスのパートナーにとどまるコーイノベーション・システムにすぎない。

(5) 日本科学者会議を始めとする民主的な科学者技術者は、市民と共同しつつ、時代後れで強権的な官邸主導の危険性、世界の平和・環境・人権に対する無頓着と危険性、「イノベーション・エコシステム」論や研究力低下の責任転嫁による大学や国研の「改革」の強制の誤りに対する批判を強めることが求められている。

いま、第 6 期科学技術基本計画の策定と、科学技術基本法の基本性格を含む見直し・イノベーション推進法への変質の動きが進む中で、民主的科学者運動が正念場を迎えていることを改めて肝に銘じ、取組を強めよう。