

# 産業技術立国への再挑戦

～2030-2040年における産業とキー・テクノロジー～  
〔概要〕

---

2022年10月11日

一般社団法人  
日本経済団体連合会

- 人類はテクノロジーの力によって発展。今世紀もその勢いは加速し、とりわけデジタルテクノロジーを中心とする技術革新やその産業化が急速に進み、破壊的イノベーションを起こす巨大ハイテク企業が成長を牽引。
- 各国がテクノロジーを梃子にした産業革新に鎬を削る中、わが国は「失われた30年」という長期的な低成長を経験。世界の勢力図が大きく変わる大転換期にある今、各国の後塵を拝してきたわが国は、これまでの反省を踏まえながら「産業技術立国」への起死回生をはかる最後のチャンス。
- 2030年から2040年頃の中期的な未来社会を念頭に置き、今後わが国が重点的に振興すべき産業や、キーとなる最新テクノロジーを整理するとともに、産業技術競争力強化に向け提言。

# 2030-2040年の社会・産業・技術

◆ Society 5.0時代に創りたい社会からバックキャストした産業・技術の構築が重要

◆ 「技術で勝ってビジネスで負ける」ことのないよう技術とビジネス設計を両輪で進めなければならない

【未来社会ビジョン(「。新成長戦略」)】

- ・ DXにより生活者が暮らしやすさを実感する社会
- ・ 柔軟な働き方や多様で複線的なキャリアが実現する社会
- ・ 地方の強みを活かし価値を生み出し続ける社会
- ・ わが国の主体的な関与によりグローバルに連携する社会
- ・ 地球環境の持続可能性と豊かな生活が両立する社会

未来に創りたい  
「社会」

未来の社会ビジョンからの逆算  
(バックキャスト)

わが国が2030-2040年に  
構築すべき

【産業構造・ビジネスモデル】

- ・ 産業変革をリードするスタートアップエコシステム形成、多様な主体による協創
- ・ 生活者価値や社会課題起点でのビジネスデザイン
- ・ デジタル、グリーン、バイオ、マテリアルの高度技術を組み合わせた高付加価値産業化

「産業」

×

「技術」

【キーテクノロジー】

- ・ デジタル(半導体、AI、IoT、量子、光、ブロックチェーン、メタバース、ロボット等)
- ・ グリーン(電池、次世代エネルギー・核融合、水素・アンモニア、CN等)
- ・ バイオ(健康・医療、農業・食品、バイオものづくり等)
- ・ 先端素材・材料(マテリアル)など

協創による社会実装

未来起点での  
「産業」転換・「技術」投資

現状

現状の延長線(フォアキャスト)

現在わが国が優位性を持つ  
「産業」「技術」の戦略的強化

- 2030年～2040年を見据えて、社会変革の軸となるのは、引き続きデジタルトランスフォーメーション（DX）とグリーントランスフォーメーション（GX）。また、今後、ゲノム編集等の技術革新を通じたバイオテクノロジーの進展が見込まれ、医療・健康、農業・食品、エネルギー、ものづくりなどさまざまな領域での広がり期待。
- 本提言では、「デジタル」、「グリーン」、「バイオ（ライフサイエンス）」等の戦略分野や、これらを支える「先端素材・材料（マテリアル）」などにおける、キーとなるテクノロジーやわが国の優位性を整理。

## デジタル

日々の生活から、教育、医療、農業などまで、あらゆる領域にデジタルが行き届き、そうしたデータの活用によって、生活者が暮らしやすい社会を実現

## グリーン

気候変動等の環境問題を解決し、自然と共生する持続可能な社会を目指すにあたっては、脱炭素化に資する技術やソリューションの展開により、グリーン成長を実現

## バイオ

幸福感やウェルビーイングの考えが重視され、より良く健康に長く生きるための「身体」「生命」の拡張に資するバイオ・ライフサイエンス関連技術

## 先端素材・材料

上記の分野や製造業を支え、日本が技術優位性を有する「先端素材・材料（マテリアル）」

+ これら以外のフロンティア・モビリティ・コンテンツなどの各産業領域も重要

# 2030-2040年のキー・テクノロジー

技術	概要	日本の優位性
半導体	デジタル時代においてあらゆる製品に使用される基幹部品である「半導体」の重要性は今後も増大。今後、高性能化・小型化のほか、省エネや高効率化に期待。また、メタバースにおける仮想空間への精微な実世界情報の取り込みや、自動運転車や空飛ぶクルマにおける自動運転・運転支援に必要な実世界情報の取得など、仮想空間・実世界両面でのデータの利活用に資するセンシング技術にも期待。	「パワー半導体」や「イメージセンサー」、「NANDフラッシュメモリ」などでは、シェアを維持。「半導体製造装置」や「半導体材料」は日本メーカーが世界上位。
AI	「機械学習」・「深層学習（ディープラーニング）」等によるデータ活用的高度化でAIの開発・活用が急拡大しており、今後も市場拡大が見込まれる。人工知能用のプロセッサ「NPU（ニューラルネットワークプロセッサ）」の活用拡大にも期待。	
量子	量子力学の現象を計算処理に活用する「量子コンピューティング」や、通信の安全性を高める「量子性暗号技術」は、2030年頃に部分的な実用化予想。	基礎理論は日本で提唱され、アニーリング方式では先行。
超低消費電力コンピューティング	今後も大量のデータを処理する計算能力が必要となることが予想される中、「超低消費電力コンピューティング技術」は重要。「IoTデバイスエッジ処理技術」や「エネルギーハーベスティング技術」も含め、現実世界のデータ収集を進める上で不可欠。	
光・通信	超高速通信を実現する「次世代通信（6G）」は2030年以降の商用利用見込み。低消費電力・大容量・低遅延を実現する技術として「光」通信技術の活用に期待。また、宇宙空間においても光通信の実装が期待。	オールフォトニクス・ネットワーク等による「IOWN」構想を日本企業が主導。

## 【重要技術の育成に向けて】

- ★半導体 近年、半導体の日本のシェアは低下。最先端半導体の開発には、多額の研究開発・技術開発投資が長期にわたって必要となり、一朝一夕で国産化を図ることは困難を極める。現状の強みを活かしつつ、2040年以降も見越した、長期的な視点での再挑戦が望まれる。各国が大規模な投資を進める中、各国と同等規模での研究開発投資・補助金・減税等の政策を打ち出すことが重要。
- ★量子 日本で提唱された「量子アニーリング」方式など技術・人材で先行している部分もあり、そうした強みを活かしつつ開発・実装を急ぐ必要がある。具体的には、わが国に有利となる量子暗号技術の国際標準化や、関連機器の国産化、高度なサプライチェーン構築などで世界をリードすることが求められる。
- ★光・通信 オールフォトニクス・ネットワーク等による「IOWN（Innovative Optical & Wireless Network）」構想を日本企業が提唱・主導しており、世界中での普及・実装への期待が大きい。

技術	概要	日本の優位性
ブロックチェーン	暗号資産に活用される「ブロックチェーン」は今後さまざまな領域への活用拡大が見込まれ、「web3」の基盤技術として期待。	
メタバース	仮想空間「メタバース」の多様な形での展開進展見込み。「AR（拡張現実）・VR（仮想現実）・MR（複合現実）」のほか、ブロックチェーン、AI、ディスプレイ、3Dモデル、センシングなどさまざまな技術が重要。	メタバース上に展開するデジタル「コンテンツ」に強みがあるほか、「センサー」や「映像・画像処理」、「ディスプレイ」など実世界との接点技術を有する。
ロボット	人手不足への対応として「ロボット」による自動化や人間の能力拡張に期待。AIロボットとの協働も大きなテーマ。	「産業用ロボット」においては日本メーカーが世界をリード。少子高齢化による人手不足を受けてロボット活用の需要も大きい。
BMI	「ブレイン・マシン・インターフェース（BMI）」は、脳とコンピュータをつなげる技術。医療分野等での活用を期待。	
サイバーセキュリティ	安心・安全なデータ・デジタル活用において「サイバーセキュリティ」は不可欠。量子を用いた暗号技術等に期待。	
デジタルツイン	「デジタルツイン」は実世界にある情報をIoT デバイスなどを用いて集め、仮想空間に実世界を再現し、シミュレーション・分析・最適化を行うことで、生産性改善やレジリエンスを高めることが可能。メタバースへの現実世界の反映においても利用可能なテクノロジーであり、活用拡大への期待が大きい。	
SoS (System of Systems)	「SoS」は、複数の独立したシステムや社会システムをネットワークで結合した複合システム。IoT・AI等により社会のスマート化が進む中、ソフトウェア・システム思考をもとに、製品群やそのシステム全体でサービスを提供し、価値を協創する必要が高まる。	

## 【重要技術の育成に向けて】

### ★ブロックチェーン

ブロックチェーンによって組織や経済活動の前提が根本から変わり得る。こうした中、税制等の問題が足枷となって、ブロックチェーン関連の開発者や起業家など人材の海外流出が顕著な中、関連技術・産業の振興を図るため、税制上の必要な措置を講じるべきである。

### ★メタバース

ハードウェア・ソフトウェアの技術だけではなく、コンテンツや各専門領域の知識、ブロックチェーン等を活用した金融プラットフォームも重要となる。わが国にはメタバースのキラーコンテンツとなり得るコンテンツも多く、こうした強みを活かしつつ、メタバースの活用推進を図ることが望まれる。

# キー・テクノロジーの例（グリーン）

技術	概要	日本の優位性
電池	電動へのシフトが進む中、高効率・大容量の「電池」需要は高まる。車載用などの「二次電池（蓄電池）」や「ワイヤレス充電」の関連技術に注目。	技術研究開発で先行したが、劣勢。「全個体電池」などで優位。
水素・アンモニア	「水素・アンモニア」は脱炭素に寄与するエネルギー源として実装化が加速。	発電や輸送などの関連技術で世界をリード。
革新炉	原子力は技術的に確立し、準国産エネルギーによるゼロエミッションのベースロード電源であり、GXの実現とわが国のエネルギー安全保障の確保に不可欠な技術。既存の軽水炉の安全性を向上させた革新軽水炉、小型で安全性の高いSMR、放射性廃棄物の有害度低減が可能となる高速炉、安価で大量の水素製造にも寄与する高温ガス炉等の革新炉などの開発・実装が必要。	現時点では、技術やサプライチェーンが国内に集積されている。
核融合	地球で太陽の原理を再現する「夢のエネルギー」とも言われ、次世代の安定供給電源の柱として「核融合」技術の実用化が目指されている。原子力に比べ安全性が高く、高レベル放射性廃棄物もない。	ITER計画やBA活動など国際的な取り組みを主導。多くの企業が関連機器の製作に貢献。
人工光合成	植物の光合成を模して、太陽エネルギーとCO <sub>2</sub> により化学品を合成する「人工光合成」。脱炭素化実現に向けて期待。	触媒技術に強み。
次世代エネルギー	その他、カーボンニュートラル実現に向けて、原子力のほか、太陽光、風力、地熱、バイオマス、潮力などの次世代エネルギーに期待。	地熱資源等を多く有する。
CCS/CCUS	CO <sub>2</sub> を分離・回収して固定化・貯留する「CCS（二酸化炭素回収・貯留）」と、CO <sub>2</sub> の再利用（CCU）も組み合わせ、「CCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）」のほか、「BECCS（CCS付バイオマス発電）」や「DACCS（大気中のCO <sub>2</sub> を直接回収し貯留する技術）」にも期待。	
廃棄物処理・リサイクル	循環型社会に向けて、貴金属・希少金属その他の資源回収や、再利用技術。	

## 【重要技術の育成に向けて】

★電池 日本はかつて技術研究開発で先行し、市場で高いシェアを占めたものの、中韓等の台頭により近年は劣勢に立たされている。主に自動車産業における電動化・脱炭素化を満たす観点から注目される「全個体電池」などでは優位を保っており、こうした強みを活かしつつ、研究開発投資や実用化の加速が求められる。

★核融合 今世紀最大のキー・テクノロジーのひとつであり、国際協調による既存の活動が進展、現在は国際的な開発競争の段階に至っている。世界への市場展開を見据え、現在競争力を有するわが国の技術を商用化につなげるべく、明確な目標と道筋を示し、国家プロジェクトとして研究開発に取り組む必要がある。



技術	概要	日本の優位性
ゲノム編集技術	生物が持つゲノム上の特定の塩基配列を変化させる「ゲノム編集技術」。植物・水産・畜産・昆虫など農林水産物への応用が期待。	
フードテック	食肉に代わり大豆等を用いた「植物性代替肉」や、動物の細胞を培養した「培養肉」などの「代替タンパク」開発を中心としたフードテックに期待。	
マイクロバイオーム	ヒトの体に共生する微生物の総体である「マイクロバオーム」の研究による、診療・治療・予防、創薬、美容などへの貢献に期待。	
先端医療技術	個々人の遺伝子型や体質に応じた医療を行う「テーラーメイド医療」技術や、「iPS細胞」等を活用し、けがや病気等で失われた人体組織とその機能を回復させる「再生・細胞医療・遺伝子治療」などに注目。また、少子高齢化が進む中で「生殖医療」なども期待が大きい。	「iPS」細胞の開発にリード。
バイオプラスチック	植物などの再生可能な有機資源を原料とする「バイオマスプラスチック」と微生物等の働きで最終的に二酸化炭素と水にまで分解する「生分解性プラスチック」。	

## 【重要技術の育成に向けて】

### ★先端医療技術

再生・細胞医療・遺伝子治療など革新的な医療の開発においては、成功確率も低く、また持続的な提供を可能とするためには、イノベーションの価値に見合った対価の回収が不可欠であるため、イノベーションによって生み出された製品の価値を適切に評価する環境整備に早急に取り組む必要がある。

# キー・テクノロジーの例（先端素材・材料）

技術	概要	日本の優位性
マテリアルズ・インフォマティクス	機械学習をはじめとする情報処理技術を材料開発に活用する「MI(マテリアルズ・インフォマティクス)」や、目的材料の合成プロセスを探索する「PI(プロセス・インフォマティクス)」に期待。	
半導体素材	シリコンなどの「元素半導体」のほか、複数元素を結合させた「化合物半導体」の役割増大。パワー半導体の材料として「SiC」などに注目。	シリコンウエハやレジストなど高シェア。
電子部品・材料	「半導体」・「ディスプレイ」などの電子デバイス、「コンデンサ」、「トラジスタ」、「センサー」などの電子部品、これらの材料等については、さまざまな技術進展・製品多様化にともなって需要拡大。	
電池材料	蓄電池需要が高まる中、電池材料も重要。自動車やインフラはじめさまざまな分野で、「黒鉛電極」の需要も増大。	
鉄鋼	鉄鉱石を水素で還元し、H <sub>2</sub> Oを発生させることで、CO <sub>2</sub> の排出を削減する「水素還元製鉄」や、部品軽量化に貢献する「高強度鋼板(ハイトン)」、モーターなど電動化に必要な「電磁鋼板」のほか、「特殊鋼鋼材」。	鉄鋼生産プロセスの省エネで世界をリード。CO <sub>2</sub> 排出削減の取り組みも成果。左記の技術にも強み。
コンクリート	コンクリートに、排出される二酸化炭素と様々なカルシウム成分を反応させて製造した炭酸カルシウムを大量に固定する技術「カーボンリサイクル・コンクリート」による環境負荷低減に期待。	
触媒	「触媒」は、化学反応においてそのもの自体は変化しないが、少量存在することにより反応速度を変化させる物質。さまざまな触媒技術の開発・活用によって、省エネ・廃棄物削減などの実現に期待。「光触媒」などは人工光合成の技術として注目。	
ファインケミカル	「ファインケミカル」は、大量生産(バルクケミカル)に対して、特殊な用途で多品種・少量生産される相対的に付加価値の高い化学品。半導体から化粧品までさまざまな分野で活用に注目。	世界的に競争力の高いファインケミカル製品を多数保持。
繊維	産業用途を含めさまざまな製品への活用が広がる中、高機能・高性能かつサステナブルに貢献する繊維技術に期待。「バイオ繊維」などへ注目。	「炭素繊維」などで世界をリード。
フィルム	アルミ箔の代替としても利用される、高いバリア性能を持つ「バリアフィルム」など。	

★先端素材・材料については、わが国として高い競争力を有しており、幅広い産業を支える基盤となっている。中長期的な視野に立ち事業・投資を続けてきた成果であり、今後も社会環境の変化に対応しつつ、MI(マテリアルズ・インフォマティクス)やPI(プロセス・インフォマティクス)などの手法も用いながら、長期視点で新たな革新的素材・材料の開発等を進めることが求められる。

# 産業技術競争力強化に向けた課題と施策

- 世界各国が圧倒的な規模とスピードで戦略を推し進めている中、わが国としても下記のような課題を解決し、産業技術立国への再挑戦に向けて、産学官協創で社会実装を進めるエコシステム・プラットフォーム形成を進めることが重要。

## 1 「政策（予算・税・制度）」

- ・ 国家的戦略の策定
- ・ 科学技術・産業振興に対する政府予算増
- ・ 税制・規制改革

## 2 「エネルギー・資源」

- ・ エネルギーの安価・安定供給
- ・ 原発再稼働・再生エネルギー活用等
- ・ 重要物資含む資源確保

## 3 「人材」

- ・ 人材育成、リカレント教育の推進、社会受容性等
- ・ 研究者・技術者・起業家の厚遇
- ・ 外国人人材の活用

## 4 「労働」

- ・ 多様な人材の流動化と活躍
- ・ 日本型雇用システムからの脱却
- ・ 労働法制のあり方についての議論

## 5 「スタートアップ」

- ・ スタートアップ振興を第一とする政策推進
- ・ 大学発ベンチャーエコシステム
- ・ 社内ベンチャー・出島戦略の推進

## 6 「サプライチェーン」

- ・ サプライチェーン全体でのデジタル化・脱炭素化
- ・ 強靱化に向けた国内供給基盤強化
- ・ サイバーセキュリティ

## 7 「ルール形成」

- ・ 国際的な規制やシステム標準化等のリード
- ・ 産学官での連携体制
- ・ ルール形成やビジネスモデル構築等の人材育成

## 8 「グローバル」

- ・ 各国との競争・協創関係の構築
- ・ 経済安全保障の確保
- ・ 国際的な取り組みのリード

## 9 「ローカル（地域）」

- ・ デジタルインフラの整備
- ・ 地方大学を核としたスタートアップ創出
- ・ 国と地方の行政システムや産業構造

## 10 「企業経営」

- ・ テクノロジーを迅速に経営に活かせる体制
- ・ DX、ファイナンス、組織・人事、パートナーとの協創などあらゆる経営戦略の革新

# (1) 政策(予算・税・制度)

## 1 全体戦略

- ・官民で社会変革の全体像を共有し、国内外から投資を呼び込みつつ、産学官連携での挑戦的な取り組みを促進するとともに、各国との協調と競争の中で主導権を握ることが重要

## 2 予算(政府研究開発)

- ・国家の明確な国家戦略のもと、大規模かつ中長期的な視点にもとづき投資を拡充し、それを呼び水として、民間による新規分野等への積極的な投資や取り組みを促すことが重要
- ・政府の研究開発投資について、今後、最低でも年10兆円(5年間で50兆円)規模へと倍増すべき
- ・研究開発の方向性として、「選択と集中」から「戦略と創発」へと発想を転換

## 3 税制

- ・法人課税の基幹である法人実効税率は、民間の投資拡大の視点を最大限重視し、OECD主要国及びアジア近隣諸国の平均水準を目指すことを基本とすべき
- ・web3等の最先端領域に関わるビジネス活動の展開が阻害されることのないように、既存税制について不断の見直しを行うべき

## 4 規制

- ・先端技術の実装等に関して課題が顕在化する前より議論を行い、先回りでの実証実験や特区、サイエンスパーク・インダストリアルパークの普及、規制のサンドボックスなども含め、イノベーションの創出から社会実装を加速するような環境整備・規制緩和

## (2) エネルギー・資源

### ① エネルギー

- 地理的制約やエネルギー資源に乏しいなど日本の置かれた状況を十分踏まえ、カーボンニュートラルを追求しながら、安価なエネルギーを安定的に供給する構造への転換が急務
- 原子力発電については、政府が全面に立って、安全性の確保と地元の理解を前提に、既設プラントの全面再稼働や運転期間の延長、新增設などを進める必要
- また、高効率火力発電所も含め、既存の技術の最大限の活用と、電源確保に向けた投資環境の整備が不可欠

### ② 資源

- 資源の安定的な確保は産業技術競争力を左右
- 非資源国であるわが国としては、国際協定も含めた資源国との関係強化や、備蓄、サーキュラーエコノミーの推進、海底鉱物資源開発の加速など国の主体的な関与のもとで政策を総動員して取り組むべき

## (3) 人材

### 1 人材育成

- Society 5.0時代をけん引する人材には、未来社会の構想・設計力や課題発見・解決力などの能力・資質が求められる
- 大学や大学院における教育のみならず、初等中等教育、それらをつなぐ高大接続、さらには民間の教育機関も含むリカレント教育のあり方も念頭に置いて、産学官連携・協働による人材育成を推進することが必要
- 産業や技術を支える基盤技術分野（半導体やロボティクスなど）やデジタル・ソフトウェアの人材育成
- 先端人材だけでなく、国民各層の関心と理解を深めることこそが産業・技術力に直結するとの認識のもと、初等中等教育段階から、STEAM教育やIT等リテラシー教育などの取り組みを着実に進める

### 2 研究者・技術者・起業家の厚遇

- 今後、わが国として、改めて研究者・技術者・起業家などの人材を宝とする姿勢を共有し、社会全体でリスペクトするとともに、そうした人材が自由に能力を発揮し活躍できる場を産学官で提供し、待遇面で優遇措置を講じることが肝要

### 3 外国人

- 制度横断的な施策や各在留資格における施策などを具体的に進めることで、外国人材が日本で一層活躍できるような環境整備を行うべき

## (4) 労働

- 円滑な労働移動を図り、多様な人材の活躍を推進していくことが重要となる。そのためには雇用システムや働き方の見直し・改革が必要
- 新卒一括採用、長期・終身雇用、年功型賃金、OJT中心の企業内人材育成などを主な特徴とする「日本型雇用システム」は、有効に機能している面があるものの、近年ではその課題も顕在化
- 各社において近年の環境変化等に対応して雇用システムの再点検・見直しが進められているが、今後、円滑な労働移動の実現と多様な人材のさらなる活躍推進に向けて、関連する法制・税制についても見直しを行うことが望ましい
- 長期・終身雇用等の見直しが進む中で、人材の流動性を高める観点から、職業訓練などのセーフティネットの整備を前提としつつ、解雇規制などの労働法制のあり方についても議論が求められる





# (5) スタートアップ

## 1 スタートアップ振興

- ・ 今後の時代の産業革新をリードする役割を期待されるのがスタートアップであり、わが国の産業技術競争力を取り戻すための切り札として、官民を挙げて迅速にスタートアップ振興を押し進めるべき
- ・ 今後、スタートアップ振興を国の最重要課題に据え、国のトップコミットメントのもとで、エクイティの柔軟な活用が可能な制度の整備や、公共調達におけるスタートアップの更なる活用、大企業によるスタートアップのM&Aの活性化、グローバルトップのベンチャー・キャピタルや企業のアジア拠点の誘致、大学による研究者・学生のスタートアップ起業支援、体系的なアントレプレナーシップ教育の実施などの施策を早急に進めることが期待

## 2 社内ベンチャー

- ・ 組織が有する人材や技術等のリソースを最大限活用して新規事業を生み出す社内ベンチャーを加速させ、事業のカーブアウト・スピノフによって成長力のある新たなスタートアップを生み出すことが重要

5年後に起こすべき  
7つの変化 → 2027

- 世界最高水準のSUフレンドリーな制度**

制度的にはシリコンバレーに劣る部分はほぼなくなった。起業のしやすさ、SUの運営のしやすさ、SUへの投資のしやすさにおいて、世界最高水準を達成し、起業家はプロダクトと市場に向かう時間を最大化できている。
- 世界で勝負するSUが続出**

政府系ファンド、国内外の大手機関投資家から潤沢な資金がSUに投じられ、より深い死の谷を支える体制が整い、早期上場よりも大きい試合をすることが投資家からも推奨されるようになった。実際グローバル市場を制し時価総額1兆円を超えるSUも現れ始めている。
- 日本を世界有数のSU集積地に**

熱心な誘致活動も奏功し、今や東京が、アジアの起業家と欧米のVCや機関投資家の結節点として機能している。アジア展開拠点やR&D拠点を構えるグローバル企業も増え、SUへの人材の供給源ともなっている。シリコンバレーに匹敵する賑わいが実現し、そこに混ざる多数の日本人起業家の視野をグローバルマーケットへと開いている。
- 大学を核としたSUエコシステム**

世界でもトップレベルを誇る研究分野を有する大学に、海外からも研究者、資金が集まり、周辺に国内外の関連企業が集積するテックシティが地方を含め出現してきた。そこにはディープテックを目利きできるキャピタリストも集まり、研究者・学生の起業も盛んだ。
- 人材の流動化、優秀人材をSUエコシステムへ**

卒業時の起業やSU参加も当たり前になり、また大企業で勤務したのちに起業やSUに転職する人も珍しくなくなった。大企業も中途採用からの幹部登用を格段に増やし、とりわけSU経験者をハングリーに採用し、社内で躍動させている。
- 起業を楽しみ、身近に感じられる社会へ**

起業家との接点も増え、起業に人生を賭したりリスクなどないことや、その魅力が広く一般に認識されている。起業やSU参加は、若者にとっても中高年にとっても、やればできるし面白そうな「普通の選択肢」となった。
- SU振興を国の最重要課題に**

国のトップの明確なコミットメントのもと、強力な司令塔組織が整備され施策が一元的に実施されるようになった。官民を挙げた努力により5年で日本も様変わりしたといわれている。

## (6) サプライチェーン

- 今後、変化に対応したサプライチェーンのあるべき姿を共有しつつ、サプライチェーン全体でのデジタル化・脱炭素化を推進することで、競争力の維持・強化を図る視点が欠かせない
- 新型コロナウイルス感染症の影響が断続的に続き、地政学的リスクも増大する中、サプライチェーンの一層の強靱化と戦略的な重要物資の安定的確保が求められており、生産基盤の整備・供給源の多様化等に取り組む必要
- 中小企業の対策強化をはじめ、サプライチェーン全体を俯瞰したセキュリティ強化を急ぎ進める必要

## (7) ルール形成

- 産業技術競争力の強化には、拡大する世界市場を視野に入れたビジネス展開が不可欠であり、ISO (International Organization for Standardization: 国際標準化機構) やIEC (International Electrotechnical Commission: 国際電気標準会議) をはじめ国際的な規制やシステム標準等のルール形成を積極的にリードする必要
- 産学官の連携によって、技術を理解した上でルール形成に係る人材育成に取り組むとともに、国際的なルール形成に初期段階からの関与を強化していくことが重要

## (8) グローバル

- ・ 産業技術の振興にあたっては、日本国内のみでのオールジャパン体制での取り組みでは失敗に終わる可能性が大きく、戦略的な国際連携・協創が必須
- ・ 安全保障の観点から特定の技術を特定の国・地域と取引することを制限する場合でも、その対象を必要最小限度に絞る（ネガティブリスト・アプローチ）ことにより、ルールに基づく自由な経済活動と両立させるべき
- ・ 欧米各国をはじめ価値観を共有する国・地域との緊密な関係を強化するとともに、アジアをはじめ成長著しい新興国とも、安全保障上の要請を満たしながら連携・協創を進めることが不可欠

## (9) ローカル（地域）

- ・ 地域の資源等を活用しつつ、新たな人や資金の流れを生み出すことで、農業や観光をはじめ基幹産業を振興するとともに、地方大学等を核としてスタートアップや新たな産業を創出する取り組みが重要
- ・ DXやGX等の先進的な取り組みを先行して実装する場として活用することが望ましく、「デジタル田園都市国家構想」推進によるインフラ整備や、特区・サンドボックス等の制度整備を進めるべき

# (10) 企業経営

- 政策面をはじめ事業環境の外的要因のみに原因を求めるのではなく、企業自らの経営の巧拙が産業・技術競争力に直結することは言うまでもない
- 単に技術力だけではなく、テクノロジーを迅速に経営に活かせる経営者のリーダーシップのもと、DX、ファイナンス、組織・人事、パートナーとの協創などあらゆる経営戦略が求められる

