

# 第19回SDGs推進円卓会議資料

本書で扱われる一部の写真・イラスト・情報を外部メディアよりそのまま引用しています。  
これらの著作権は同メディアに帰属します。

千葉宗一郎

2024年10月

- レビューに関して：GXの進捗と2050年カーボンニュートラル日本は2050年のカーボンニュートラル達成に向け、唯一オントラックに進んでいる国であることがアピールポイントになる。また、人口減少は経済的な課題である一方、環境負荷軽減の観点ではむしろ強みといえる。この強みを逆手に取り、環境保護と経済性の両立を実現する、新たなルール作りを主導すべき。
- 今後の重点テーマ：GXとDXの推進、そして包摂的な経済・社会の構築には、政策だけでなくビジネスが重要な役割を果たす。社会課題の解決はビジネスが担う部分が大きく、社会性と経済性の両立を可能にしたビジネスの実装こそが、持続可能な社会の実現に向けた重要なポイントになる。
- 近年は政策の総動員により改善の試みがされているが、日本はこれまで社会性と経済性を両立するビジネス、もしくは経済性のみを追求したビジネスの創出も遅れてきた。この分野の改善こそが、社会課題（SDGs）を議論するための重要な前提となる。
- 国際的にも、世界銀行でも指摘されているように、経済成長には金融・財政政策、資金援助やインフラ整備だけでは限界がある。持続可能な成長を実現するためには、先端技術や新しいビジネスモデルの実装が不可欠であり、それを支援するための構造的な仕組みが求められる。
- 日本は、国際連携を通じてイノベーションを生み出し、持続可能な未来に向けて世界と協力することが重要。こうした連携により、日本の技術と信用力を最大限に活かし、新たな価値を創造することが求められる。

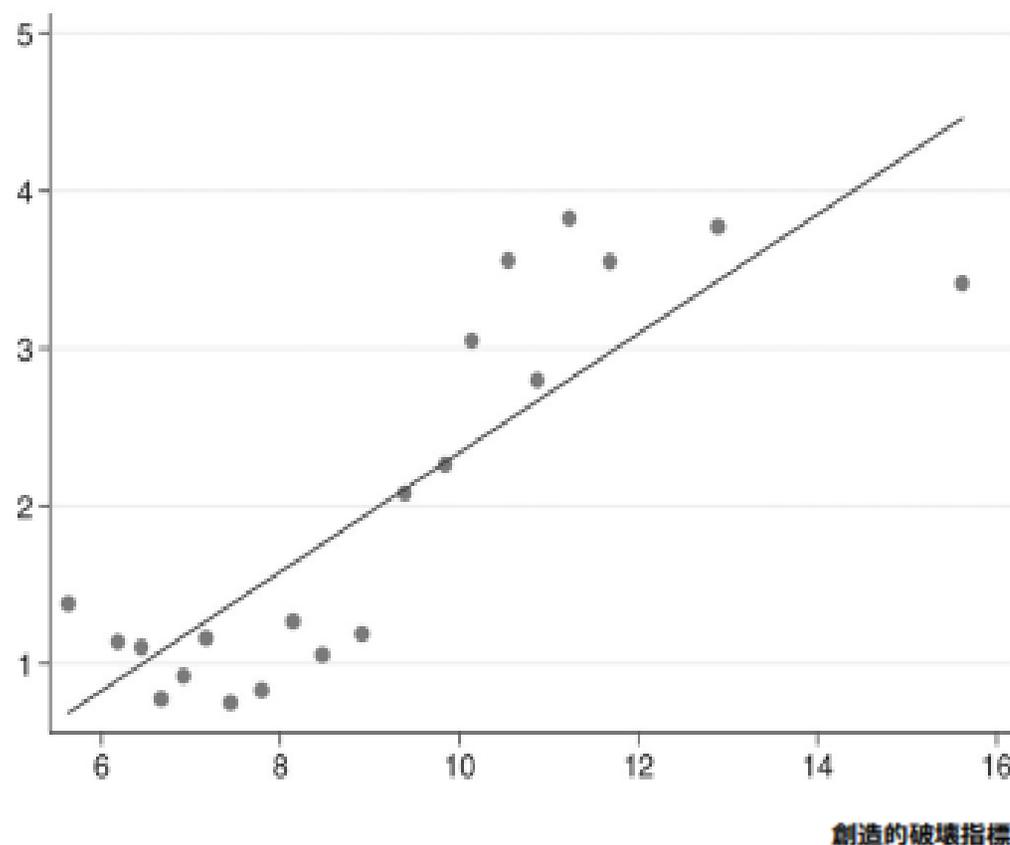
SDGsの社会実装においては、ビジネスが極めて重要な役割を果たすが、持続可能な目標と経済性の両立が大きな課題となっている。特に、日本の経済成長にとっては、GDP成長率と最も相関のある「創造的破壊指標」の向上が不可欠。

## 概要

- 一人あたりGDP成長率と非常に高い相関にあるのは、創造的破壊指標。これは経済の新陳代謝を表す指標であり、既存の事業を破壊（Disrupt）＝企業の退出を促すほどのイノベーション（技術の商業化の実現）の数が大きく影響する。
- 日本においては、Incremental Innovation（既存のサービスを改善するイノベーション）は多く見られるものの、Disruptive Innovationに関してはほぼ皆無であり、その商業化も同様に乏しい。
- 従い、既存の強みを有する技術の商業化と同時に、Disruptive Innovationに関連するGX技術をはじめとするSDGsに関連する商業化推進のためのビジネスモデルのノウハウを取得する構造的なスキームが必要ではないか。

## 企業の参入率と退出率の合計（創造的破壊指標）と一人あたりGDP成長率

### 一人あたりGDP成長率



# イノベーション指標における日本の位置づけ

日本は、R&D投資や特許取得等で世界に誇る実績を持つ一方で、資源投入や技術知見を梃子にした革新的な事業の創出においては他国に遅れを取っている。

## 概要

- ・日本は、R&D投資や特許取得、知的財産の活用といったイノベーションのための資源投入や技術知見において、世界に誇るべき実績を持つ。
- ・しかし、ICTサービスの展開、高企業価値のユニコーン企業の創出、労働生産性向上率、クリエイティブサービス輸出等において、依然として世界に遅れをとっている。
- ・中国やアメリカと比較し、技術知見を梃子にした事業化が十分に進んでいないため、上記の分野での成長が妨げられている。

## イノベーション指標に基づく日本の評価

**インプット**  
(イノベーション創出に向けた資源投入に係る指標)

**アウトプット①(ノウハウ)**  
(資源投入により獲得した技術知見に係る指標)

**アウトプット②(商業化)**  
(ノウハウを梃子にした商業化に係る指標抜粋)

**R&D投資**

**世界5位**

**特許取得率**

**世界3位**

**知的財産権収入\***

**世界1位**

**ICTサービス輸出**

**世界83位**

**労働生産性向上率**

**世界111位**

**クリエイティブサービス輸出**

**世界58位**

**ユニコーン企業企業価値**

**世界46位**

他国の成功事例から学ぶことで、日本はさらなる成長と発展を遂げることができる。高度な技術力とビジネスモデルのノウハウを取得し、将来的には日本独自のイノベーションを組み合わせることで、新たな未来を切り開くべきである。



## 海外技術の導入と改良による 高度経済成長

- 戦後日本は、自動車や民生電気等の分野で、海外の技術導入とその改良を積極的に行い、経済成長の原動力とした。
- 例えば、自動車産業では、基幹技術を海外より学んだ後、トヨタが品質管理手法「カイゼン」を導入し、生産効率と品質を飛躍的に向上させ、一時世界を席卷。製造業全般でも同様な結果が得られた。



## 徹底的な技術の吸収と応用による 技術大国への変貌

- 現在の中国は、徹底的な技術の吸収と応用、技術に知見を持つ人材の招へいを行い、世界の製造拠点から技術大国へと変貌を遂げた。
- 中国メガテック企業のBATH(Baidu、Alibaba、Tencent、Huawei)に関して、当初はBATHがGAFAsの事業や技術を模倣するという関係だったものの、現在では各社が新たな価値を創造している。



## 他国の技術を取り入れ イノベーションを加速

- 米国は他国の技術を積極的に取り入れ、最優秀人材が集まる仕組みを構築し、それを基に独自のイノベーションを加速。
- シリコンバレーを中心としたエコシステムが、新たな技術やビジネスモデルを次々と生み出している。
- 例えば、Appleはグローバルなサプライチェーンを活用しながら、iPhoneという革命的な製品を市場に投入。



- 一方、過去20年間、海外より新技術やビジネスモデルを取り入れる動きは急速に無くなり、日本は技術開発を自前で行ってきたが、その成果は一定の分野に限られており、特にAI等のデジタル分野を始めとする破壊的技術分野、また、その商業化においては、国際競争で厳しい状況にある。
- 戦後日本や他国の成功事例に倣い、最先端技術やビジネスモデルのノウハウを購入し、最優秀人材を取り入れる仕組みを構築することで、短期間での商業化を実現し、新しいニーズに迅速に対応して国際競争力を高めることができるのではないか。

## Appendix

## SDGsと経済成長の両立

### 技術

日本が強みを有する技術への支援と同時に、成長領域に於いて今存在しない強みを確立する為の支援が必要。



### ビジネスモデル

GX技術をはじめとする社会課題を解決する技術とDX(広義におけるデジタル技術)を組み合わせた収益性の高いビジネスモデルの構築が必要。



### スケールのためのリソース

事業をグローバル規模に成長させる企業や人材のリソースが必要。

## 上記要素に基づく施策提案

### ① 海外からノウハウを購入する仕組み作り

最先端の「技術」や「ビジネスモデル」のノウハウを購入する仕組み、および技術知見やグローバルで事業成長できる/知見を持つ「最優秀人材」を取り入れる仕組みの構築を通じ、柔軟に最先端のリソースを取り入れる風土の確立を目指す。

### ② 商業化に強いイノベーション機関との連携

従来の「技術開発」に加え、「技術の商業化」で最先端の学術・研究機関との包括的な提携をグローバル規模で行う。最先端技術と商業化の知見を日本に集約するエコシステムの形成を目指す。

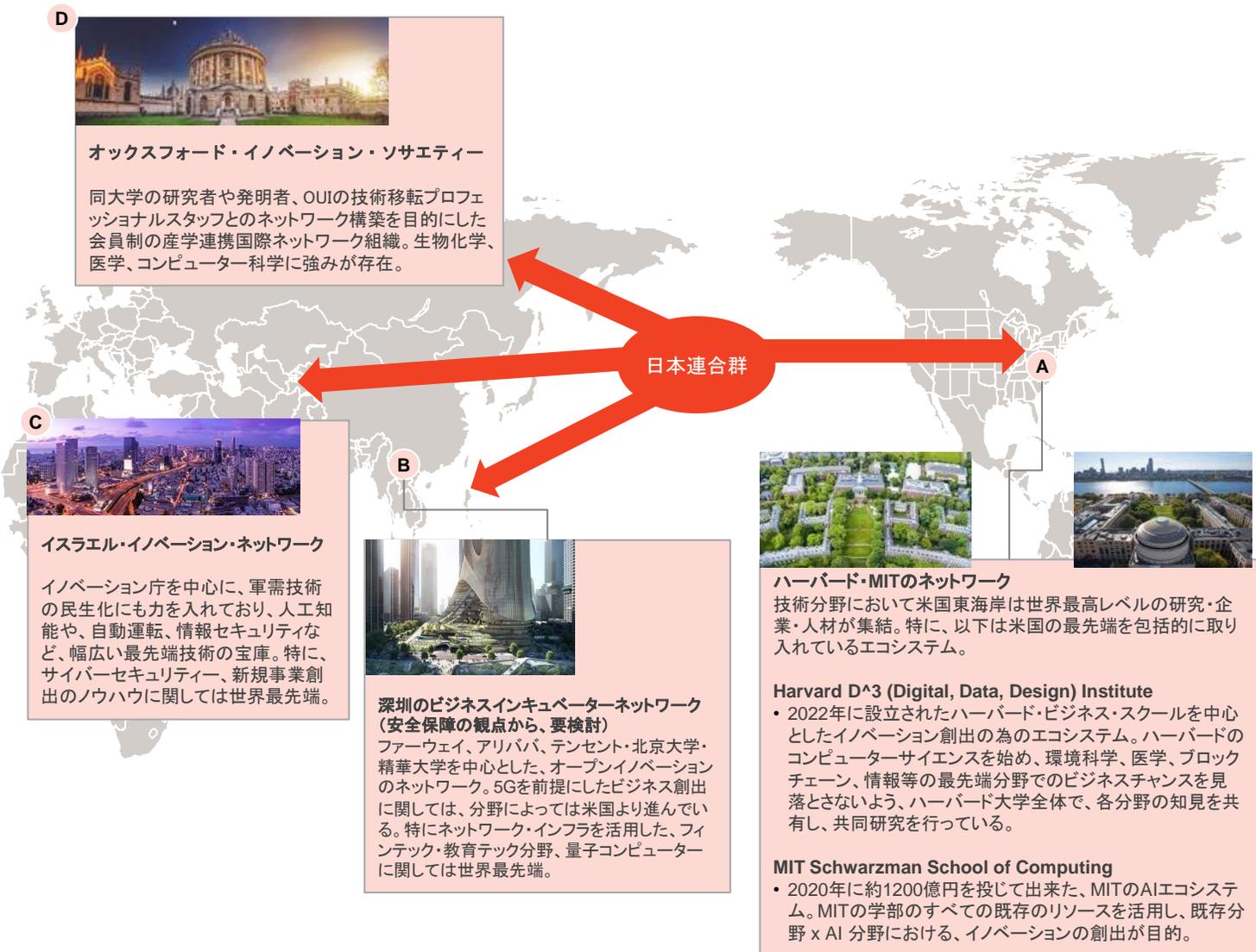
# ① 智のネットワーク (1/2)

従来の「技術開発」で最先端の研究機関との提携に加え、「技術の商業化」にフォーカスをした最先端の学術機関・研究機関との包括的な提携を行う。これにより、最先端技術の一次情報だけでなく、商業化のノウハウを日本に常に集約できるエコシステムを形成を目指す(以下の学術機関は一例である)。

## 選定基準

- 選定すべき学術機関は、科学技術分野、及び、ビジネスの転用に関し、世界トップクラスである必要がある。
- 世界的に、科学技術分野に於いてTOPを走っているのは、米国、中国、イスラエルである。米国:各分野が包括的に高い、中国:米国モデルを追従中であるが、量子や5Gにおいては、米国を凌駕する技術も存在(安全保障の観点から要検討)。イスラエル:サイバーセキュリティ、ベンチャーの創出エコシステムに関しては、世界TOPレベル。イギリス:生物化学、医学、コンピュータ科学に強みが存在。
- 提携の内容こそが最重要。単に提携し、人材を派遣するだけでは意味がなく、ノウハウを構造的に取得できるような提携内容でなければならない。

## 海外提携 全体像イメージの一例

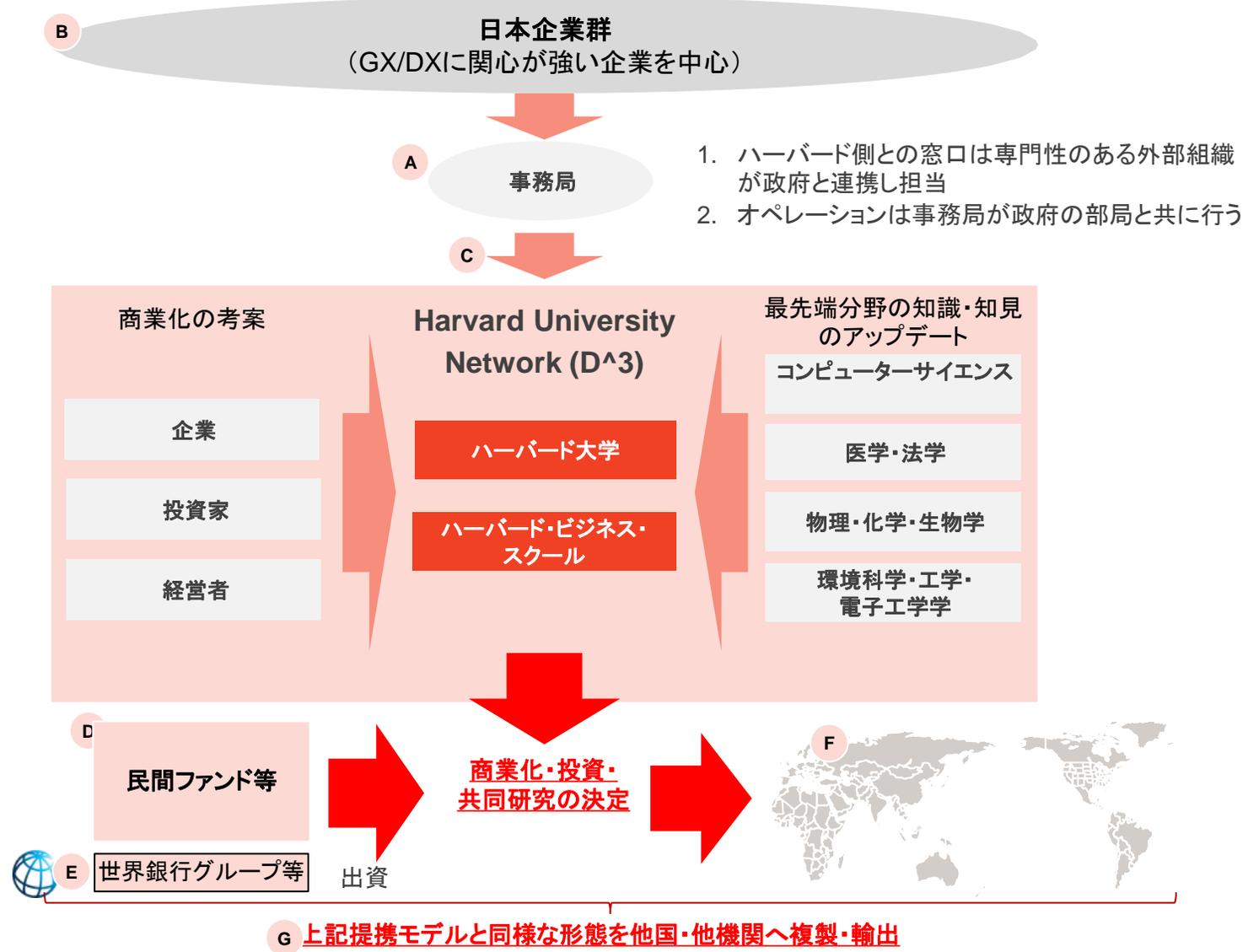


# ① 智のネットワーク (2/2) ハーバード大学との連携図

以下は、現在提携に関心のあるハーバード大・世界銀行との提携を通じ、GX x DXに係る世界最先端の智に常に触れることのできるエコシステムの形成を目指す例。

## 概要 日本政府/ハーバードD3ネットワーク提携図

- A 信頼できる外務事務局が中心となり、当該ネットワークの日本窓口となる。
- B 日本企業連合軍を組織し、上記エコシステムに組み込むことで、最先端領域のアクセスを常に可能とする
- C 例えば民間ファンドなどと協働
- D 他国の投資機関・例えば世界銀行グループとの提携を行う。世界銀行グループとして、発展途上国向けの新規技術がアップデートされる仕組みが提供され。
- E 先進国のみならず、グローバルサウスも含めた国々へ輸出する
- F A-Eの連携モデルと同様な取組を、他国・他大学と複製・輸出

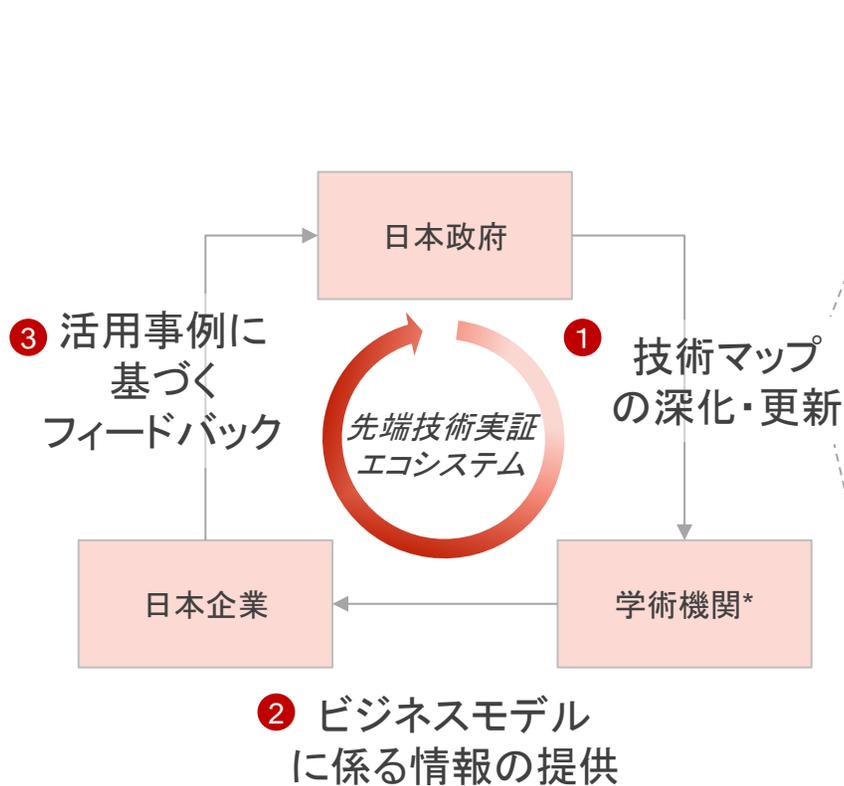


1. ハーバード側との窓口は専門性のある外部組織が政府と連携し担当
2. オペレーションは事務局が政府の部局と共に行う

# 海外連携と技術マップのシナジー

日本政府・学術機関・日本企業(将来的には海外の企業も)が一体となり、先端技術の実証に向けて、①技術マップの深化・更新、②ビジネスモデルに係る情報提供、③活用事例に基づくフィードバックを行うエコシステムを実現しては如何か。

## 先端技術実証エコシステム



- エコシステムの実現により、日本政府・日本企業のGX x DXビジネスに係る知見が飛躍的に向上する
- また、世に幅広く共有することにより、起業家育成に繋げる

## 技術マップ(再掲)

|            | 産業 |     |    |    |       |    |       |      |
|------------|----|-----|----|----|-------|----|-------|------|
|            | 金融 | 自動車 | 小売 | 教育 | ヘルスケア | 輸送 | 石油&ガス | メディア |
| アナリティクス    | 11 | 1   | 6  | 1  | 1     | 1  | 2     | 4    |
| IoT        | 5  | 5   | 4  | 2  | 6     | 4  | 3     | 3    |
| 量子         | 23 | 2   | 12 | 1  | 1     | 4  | 11    | 2    |
| モダナイゼーション  | 57 | 3   | 14 | 1  | 7     | 3  | 5     | 6    |
| クラウド(SaaS) | 13 | 2   | 9  | 1  | 3     | 4  | 3     | 4    |
| クラウド(IaaS) | 12 | 2   | 10 | 1  | 3     | 4  | 2     | 2    |
| BPaaS      | 6  | 1   | 3  | 1  | 1     | 1  | 1     | 1    |
| ソーシャルメディア  | 3  | 1   | 4  | 1  | 1     | 1  | 3     | 1    |
| セキュリティ     | 6  | 1   | 2  | 1  | 2     | 1  | 6     | 1    |

- 産業軸とデジタル技術軸から、CAGR(年平均成長率)及び市場規模をマッピング。収益性が分野の特定と共に、商業化に係る重要情報を蓄積する。

## 更新

ビジネスモデルの追加

GX x デジタル技術を活用したビジネスモデルに係る知見を学術機関が提供する。

活用事例の追加

エコシステムに参画する日本企業や世界の企業のGX/DX技術活用事例を追加する。