

# 日本におけるAIの 可能性に向けた提言

- 04 エグゼクティブサマリー
- 05 はじめに
- 06 日本におけるAIの機会
- 産業の生産性の向上
  - 農業生産の増加
  - 創薬の促進
  - 認知症を持つ人のヘルスケアの改善
  - 災害レジリエンスの強化
  - 創造性の開放
  - サイバーセキュリティの強化
  - 日本の過去の保護
- 11 日本のAI政策に関するビジョン
- 12 AIイノベーションインフラストラクチャへの投資
- 研究開発及びAIインフラストラクチャへの投資
  - イノベーションを支える政策及び法的枠組み
- 18 AI-Readyな労働力の構築
- AI時代のためのスキリングプログラムの現代化
  - 移行に際しての労働者の支援
  - 日本のAI人材の強力なプールの整備

22

## AIへのアクセシビリティ及び導入の最大化

政府によるAIの導入

伝統産業及び小規模企業によるAI利用の支援

規制及び基準の有効化

AIの未来に向けて

## エグゼクティブサマリー

私たちは、日本におけるAI(人工知能)の発展における重要な瞬間に立ち会っています。日本は、生産性の向上、経済成長の推進、そして社会的課題への取組のためにAIのポテンシャルを引き出すべく、確実に歩みを進めています。国際舞台においては、日本は、G7高度なAIシステムを開発する組織向けの広島プロセス国際行動規範の策定を通じて、AIの安全性の推進における指導的な役割を果たしてきました。今、あらゆるステークホルダーには、日本のためにAIの様々なポテンシャルを実現するために必要なさらなる一歩を踏み出すことを目指して、この進展を基盤とし、また、**包括的なAIのオポチュニティーアジェンダ**に連携して協力する機会があります。

**最大限に活用されれば、AIは、革新的な経済的・社会的発展の時代の始まりを呼び起こすことができます。**ある研究は、生成AIは、2023年の日本のGDPの5分の1を超える額に匹敵する148.7兆円(1.1兆米ドル)の生産キャパシティを引き出すことができると予測しています。日本において、AIはすでに、労働力不足への対応や経済のデジタル化推進、日本人の健康及び福祉の改善、優良な文化的生産物の制作、及び自然災害に対する国土の強靱化のために利用されています。

デジタル化及びAIは、日本がより生産的、精力的、そして競争的な経済になるための移行を支えるにあたって重要な役割を果たします。AIの影響は、製造業や建設業のように、労働力不足がより深刻なセクターにおいてより大きくなり得ます。トヨタは、Google Cloudのプロダクトを活用し、その製造現場における「AIプラットフォーム」を開発しました。これは、目視で行う検査にAIを活用するモデルの作成に役立ち、現場での効率性を改善します。

AIは、医薬、看護、教育及び保育分野における新たな発見及び応用を可能にします。大阪大学及びGoogleは、写真に基づいて皮膚状態の検出を支援するAIベースのツールにおいて提携しています。大阪大学大学院医学系研究科の藤本学教授は、「私たちは、このように革新的な技術にチャレンジしながら、皮膚疾患に悩む方々の生活の質の向上に貢献していきたいと考えています。」と述べています。これは、AIがすでに健康状態の改善に役立っている数多くの方法のうちの一つに過ぎません。

AIは気候変動への対応において重要な役割を有しています。これには、「ネットゼロ・エミッション」への移行の推進、及び日本の自然災害に対する国土の強靱化を含む、気候変動の影響への取り組みの双方が含まれます。日本のエネルギー会社であるSumitomo SHI FWは、発電所におけるエネルギー効率を最大化するAIソリューションの開発のため、フィンランドの公共事業会社であるVantaa Energyと提携しています。

日本には、AIの開発と実装の両面において世界的なリーダーとなる、AIの次のステージのための重要な機会があります。日本には、豊富なAI人材と技術的な強みとともに、AIをより深く実装するための産業上の強み(製造、ロボット工学、エネルギー、生物薬剤学、ポップカルチャー等)が多く存在します。政府、産業界及び市民社会をまたいだ強固な戦略を持つことは、このようなリーダーとしての地位を築き、また、日本の国際的な競争力を向上させ、主要な社会的課題に対応するためにAIを利用するための鍵となります。私たちは、日本はすでにこれらの領域において重要な一歩を踏み出していると認識しつつ、以下を提案します。

- **イノベーションインフラストラクチャへの投資**—AIの研究及び開発、デジタルインフラストラクチャ及び計算能力、アイデアやデータを新たな発見、製品、そしてサービスへと転換することを可能にする政策に投資することで、この技術の重要性を捉えること。
- **AIによってエンパワーされた(能力を与えられた)労働力の構築**—学生から労働者、また、小規模企業から伝統産業に至るまで、人々がAIを利用でき、恩恵を受けられることを確保するために人に投資すること
- **幅広い導入及びユニバーサルなアクセシビリティの推進**—健全なAIエコシステムを支える規制枠組みを採用する一方で、主要な社会的・経済的課題に取組み、AIの恩恵が広く共有されるよう、AIを政府及び産業界全体で活用すること。

## はじめに

技術発展の初期段階での政府、産業界及び市民社会による選択は、技術発展が大規模に採用され、全ての人に機会を与えることとなるかを左右します。

AIは、人類が取り扱うほぼ全ての領域において、人々を支援し、補完し、能力を与え、活気づけることのできる力を通じて、**私たちが生活し、働き、学ぶ方法を根本的に変える可能性を有します**。AIは既に、言語や能力を超えて会話し、**火事や洪水の予測**によって人々の安全を図り、**エネルギーの排出を減らすこと**や、**癌及びその他の病気を検知して、治療する能力の向上**を可能にすることで、**新たな可能性を開いています**。

生命の構成単位である2億のタンパク質の3D構造を発見したGoogle DeepMindのAIシステムであるAlphaFoldを例にとります。このたった一つの構想が、生物学のほぼ全ての領域における研究を加速させ、**肝臓癌を治療する新薬の発見**、**高い効果のあるマラリアワクチンの開発**、そして**使い捨てプラスチックの分解**を含む、現実世界での重要な問題における進展を速めます。人類の遺伝子の多様性をより表す資源である、**世界初のヒト・パンゲノム・リファレンス**の開発は、より包括的で公正な遺伝子の検査及び治療を世界中で行うための扉を開き、さらに正確な診断と新たな療法の開発を可能にしました。これまでに、78,000人の日本人の研究者、生徒やイノベーターがAlphaFoldのデータベースを利用しており、日本の団体に関連する研究者が関与して1,000本を超える論文においてAlphaFoldが引用されています。

同様に、**私たちは、AIは、私たちの時代において決定的な課題への取組において、私たちがさらに支援することができますと考えています**。そのポテンシャルは、生活水準を上げるための主要な公衆衛生上の課題に取り組むことから、生産性が向上に苦しむ経済を再び活気づけることに至るまで、限りがありません。

**私たちはともに、AIが暮らしやすさをもたらし、複雑な課題の解決を助け、AIによって私たちの大きな目標の達成が可能になることを確保しなければなりません**。これまではAIによる潜在的な将来のリスクへの対応に堅実かつ適切な

重点が置かれてきました。私たちは、政府が企業及びその他の市民社会のステークホルダーとともに、これらのリスクに取り組み、これらのリスクを緩和するための重要な手段を講じていることを認識してきました。

しかし、AIの変革のポテンシャルを、経済、健康、気候及び人類の繁栄のために最大限に活用するためには、私たちは、AIによる将来性の実現に向けて、政府、企業及び市民社会が取り得る手段についてより広範な議論を行う必要があります。私たちは、自分たちが避けたい悪影響や緩和したいリスクだけでなく、達成したい可能性についても着目しなければなりません。

責任あるAIの推進に向けたGoogleの3本柱のアジェンダ**機会**の解放、**責任**の推進及び**セキュリティの強化**に基づき、本ペーパーは、日本の政策立案者、企業、そして市民社会の皆様に対し、可能な限り広範囲の人々にAIの恩恵をもたらすための3つの重要な提案を行うものです。これらを達成するために、私たちは

1. **イノベーションインフラストラクチャへの投資、**
2. **AI-readyな労働力の構築、そして**
3. **包摂的な導入及びアクセシビリティの推進**  
に協力して取り組むことが重要です。

## 日本におけるAIの機会

日本は、ロボット工学において築いた強みと高度な製造業により、AI先進国となる非常に大きな可能性を有しています。**適切に利用すれば、AIには、経済の効率性を推進し、高齢者の介護や気候変動への適応といった社会的課題に対処して日本全国的生活水準や生産性を引き上げる力があります。**

**AIはすでに、産業から保健医療及び文化に至るまで、明確かつ直接的な方法で、日本の人々に新たな可能性を創出しています。**

## 産業の生産性の向上

日本の自動車メーカーは、工学技術及び工業生産において強く秀でており、長年にわたり国際市場でトップシェアを占めてきています。自動車メーカーは現在、世界的な競争激化に直面しています。電気自動車への移行は、世界のサプライチェーンを再形成し、新たな競争者を市場に参入させます。最近のデータでは、日本は2023年にはもはや世界最大の自動車輸出国ではなかったことが指摘されています。

自動車メーカーがこの課題に対処するために自社のプロセスを適応させるにあたり、AIは、特に電気自動車の生産において、生産効率の向上を支援できます。トヨタ・リサーチ・インスティテュートは、設計者が、創作過程の早い段階で生成AIに初期の設計スケッチや工学技術上の制約を統合できる、電気自動車の設計のための新たな生成AIツールを開発しました。これによって、電気自動車の設計が著しく加速されます。Google Cloudとのパートナーシップの拡大により、トヨタ及びレクサスの車両にはSpeech On-Deviceクラウド上で利用できるAIベースの音声認識・合成機能を組み込むGoogle CloudのAI製品一が搭載されました。これは、日本の製造業における競争力維持を支援するAIの潜在的価値の重要な例となります。





## 農業生産の増加

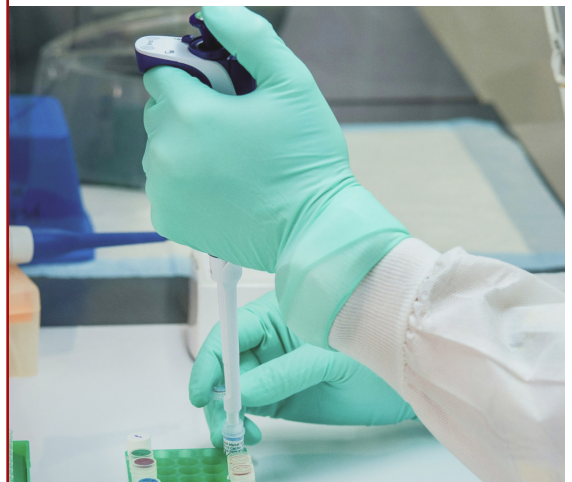
日本の労働者の高齢化は、農業等のセクターに特有の課題を提示しています。日本の農業者の43%は75歳以上で、全農業者の平均年齢はほぼ68歳です。これは、2030年までにカロリーベースでの食糧自給率45%を達成するという日本政府の目標の達成を困難にするでしょう。

労働力不足に直面し、より多くの日本の農業者が、農作業を行うためにAI技術の利用を導入しています。埼玉県羽生市のきゅうり農場長である吉田剛氏は、日本のロボット開発会社であるAGRIST株式会社が開発した、AIによって動くロボットをきゅうりの収穫に活用しました。ロボットは、搭載されたカメラが捉えた画像に基づいてきゅうりのサイズを確認し、イボのあるものを認識して、2分ごとに約1本から3本を収穫してケースに入れます。この成功が日本の農業セクターで再現されていけば、農業生産及び生産性に大きな影響を与える可能性があります。

## 創薬の促進

薬を概念化し、最終的に臨床現場において使用するまでのプロセスは、長く複雑です。医療データの解析におけるAIの使用は、創薬を大幅に速めることが示されています。研究から明らかになったように、AIを、仮想的にスクリーニングし、化合物を最適化させ、タンパク質の薬物相互作用を予測することに使用できます。

日本では、製薬会社が、創薬における発見をスピードアップするためにAIを組み込んでいます。アステラス製薬の創薬利用プラットフォーム「Mahol-A-Ba」は、AIを画像解析及びロボット工学と組み合わせて利用しています。これは、新たな治療法を試験するための細胞培養等の課題に役立っており、1ヶ月必要だった時間が1時間半にまで短縮されました。同様に、エーザイの研究所は、過去の研究データの高速処理を行うためにAIを利用して化合物のモデルを設計し、その性質に基づいて新薬の候補としての化合物を瞬時に特定します。AIが可能にする創薬の促進は、最終的には、癌やアルツハイマー病といった様々な病気における健康状態を事実上改善する可能性があります。



## 認知症を持つ人のヘルスケアの改善

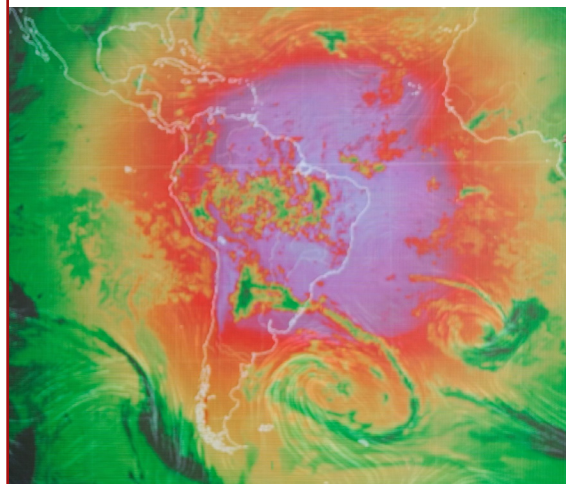
他の先進経済国と同様、日本において、高齢化は認知症を持つ人の数の増加につながります。[アルツハイマー協会](#)は、460万人を超える日本人が認知症であると見積もっており、その数は増加すると予想されています。これは、居住者に尊厳ある、かつ、高品質なケアを提供することを希望する介護施設に課題を呈します。

2019年に、日本の介護事業者であるザ・ハーモニーは、介護施設の居住者とコミュニケーションがとれるロボットの創設を決定しました。ザ・ハーモニーのロボットは、スクリプトに従うのではなく、AIを利用して会話をガイドし、相手が興味を持つと思われる場合には、その話題に関して補足の質問をします。これはすでに、居住者を落ち着かせると共に関わり続けさせ、一方でスタッフの時間の負担を軽減するといった影響を与えました。ある一人のスタッフは、「いつも一人の時間を過ごされていた方が、今はダイちゃんロボットを持ってきてほしいと私に嬉しそうに尋ねてきます。…彼らの新たな一面が見えました」と話しています。ザ・ハーモニーのロボットのようなAIツールは、認知症を持つ人の生活の質を上げることができます。

## 災害レジリエンスの強化

日本が3つの構造プレート上に位置していることによる地震の頻発は、自然災害に対する国土の強靱化が引き続き重要であることを浮き彫りにしています。日本政府のAI戦略は、AIを、国家の危機に対処するレジリエンスの向上を目指す、国土の強靱化のためのものとして明確に認識しています。

SAP及び株式会社ザイナスの技術と支援を受けて、大分大学は、AI技術を、島である九州地方において自然災害を検知し、被害を軽減することを支援するEDiSONという災害対応コラボレーションツールを構築しました。EDiSONは、最大15時間先までの天気予報データ及びIoT地震計からの観測データを記録します。この情報を、避難センターにおいて蓄積されたデータと大分県の過去1,300年分の記録と組み合わせると、リアルタイムでの災害リスク評価が可能となります。技術のさらなる反復と発展により、AIを大規模なデータセットの分析に利用すれば、公的機関による自然災害の予測と自然災害への対処を支援することができます、人命を救うことができます。





## 創造性の開放

作家や芸術家は、生成AIが芸術的創造性において示す可能性を探求し始めたところです。慎重に検討された人間によるプロンプトと編集と並行して、AIはすでに、優れた芸術作品の創作に寄与しており、日本のクリエイターがそれを主導しています。

日本の小説家である九段理江氏は、2024年1月に、生成AIを利用して書いた小説「東京都同情塔」で芥川賞を受賞しました。この小説は、国内及び海外で称賛を浴びました。選考委員の一人である吉田修一氏は、完成度が高く欠点を探すのが難しい作品と評しました。人間の創造性とAIが組み合わせることにより、芸術作品の制作の可能性がいかに広がるかが明確になっています。

2024年3月、YouTubeは、日本の大手音楽テクノロジー企業であるクリプトン・フューチャー・メディア株式会社との提携を発表し、同社のバーチャル・シンガー・ソフトウェア及びクリエイターである「初音ミク」に日本初のパートナーとしてYouTubeの音楽AIインキュベータに参加いただくことを発表しました。YouTubeは、アーティスト、ソングライター、及びプロデューサーと協力して、音楽における新しいAIテクノロジーがどのようにアーティストやファンにとって最も価値があるのか、また、どのようにして創造性を高めることができるのかについてテスト、学習、及びフィードバックを得ており、また、彼らのアイデアをお伺いしています。こうした取組みは、AIは、人間の芸術性にとって代わるようなものではなく、人間の創造性を強化し、新たな機会を創出する力を有するものであるというYouTubeの信念を示しています。また、これは、AIに関して業界のパートナーと緊密に連携して、責任を持ってともに革新し、新たな機会を探求するというYouTubeにおけるパートナーシップ・ファーストのアプローチも反映するものです。



## サイバーセキュリティの強化

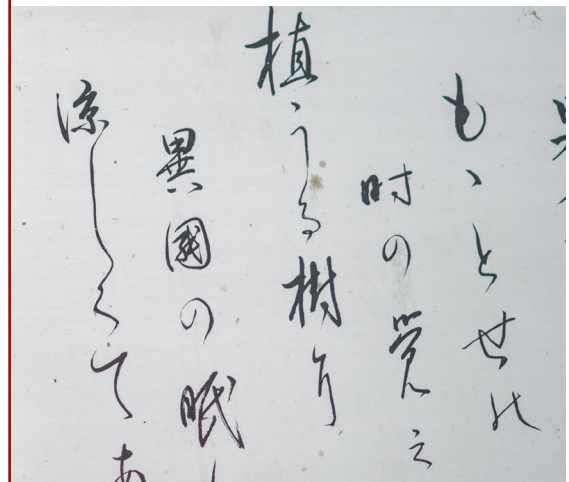
日本は近年、重要インフラや防衛、輸送、エネルギー、航空宇宙などの幅広い分野を標的としたサイバー攻撃に相次いで見舞われています。また、日本は世界で最も重大なサイバーセキュリティ人材の不足に直面しています。サイバー攻撃の脅威が高まっていることの認識を通じて、日本政府は、2022年に国家安全保障戦略を承認し、サイバーセキュリティを巡る研究開発への投資拡大、重要インフラのセキュリティ強化、国際協力の強化などを打ち出すなど、サイバー防衛強化のための措置を講じてきました。

クラウド・セキュリティ・アライアンスが実施した調査によると、セキュリティ専門家の63%がAIにはセキュリティ対策を強化する力があると考えています。日本では、最近の調査によると、中小企業におけるIT専門家の50%が、AIツールによってサイバーセキュリティのニーズが高まると考えています。すでにAIによって、脅威の検知や、マルウェアの分析、脆弱性の検知、脆弱性の修正、インシデント対応において、セキュリティの専門家やディフェンスの担当者の業務規模を拡大できるようになっています。AIを活用することで、日本はその人材不足を解消し、直面しているサイバー脅威に対して、より高いセキュリティとレジリエンスを構築することができます。

## 日本の過去の保護

歴史的な文化や言語は、多くの場合、時の経過と共に忘れられていくことがあります。古い日本語の筆記文字であるくずし字は、誰にも知られることもなく、読まれることもなくなれば廃れることとなります。

文学者であるタリン・クラヌワット氏は、くずし字を理解できる数少ない人の一人です。タリン氏は、くずし字で書かれた数十億もの文書と合わせて、現代の日本語への書き換えを行うために自力でTensorFlowの利用方法を覚えました。これにより、より多くの人々が、AI技術なくしては不可能だった方法でくずし字にアクセスできるようになりました。これは、AIが8世紀にまで遡る日本の希少な歴史、科学及び文化の解放に役立っている一つの手法です。



## 日本のAI政策に関するビジョン

上記の例は、何が可能かについて明らかになっている点を挙げたものに過ぎません。AIには、日本のためにさらに多くのことを行い、日本中の人々の生活を大きく改善する可能性があります。しかしながら、過去の技術革新の波から我々が学んできたとおり、これらの恩恵は自動的にもたらされるものではありません。技術は、人々がこれを信頼し、利用することに恩恵を見出さなければ、そして、政府が実装を可能にしなければ、社会全体で広く受容されることはありません。

日本は、世界一AIフレンドリーな国になるという意向を有しており、イノベーションと受容を可能にし、経済安全保障の強化する一方で、信頼を構築し、責任を推進するAI政策の枠組みに向けた取組を行っています。日本の政策立案者が、AIがもたらす変革のポテンシャルを十分に活用しようとするのであれば、何を回避するかだけでなく、何を成し遂げるかに注意を向け続けることが重要です。

私たちは、日本政府、産業界及び市民社会の皆様がいかにしてAIの可能性を責任ある形で最大限活用できるかに関して重要な提案をいたします。



**イノベーションインフラストラクチャへの投資**— AIの研究開発、デジタルインフラストラクチャ、計算容量、そしてオープンガバメントデータセットに投資することによってこの技術の重要性を捉え、責任あるイノベーションを可能にする政策枠組みを確立すること。



**AI-readyな労働力の構築**— 学生から労働者、小規模企業から伝統産業に至るまで、確実にAIを活用し、AIの恩恵を受けられるようにするために人に投資すること。



**AIへのアクセシビリティ及び導入の最大化**— 健全なAIエコシステムを支えるガバナンスの枠組みを採用しつつ、政府全体及び社会の全てのセクターでAIを活用して主な社会的・経済的課題に対処し、AIの恩恵が広く共有されることを確保すること。

私たちは、日本がこれらの領域の多くですでに重要な一歩を踏み出しているものと認識しております。**前進するには、政府、産業界及び市民社会が協力し、深く関わる必要があります。**AIの未来を単独で構築できる企業や組織は存在しません。成功には協力が必要不可欠です。

## AIイノベーションインフラストラクチャへの投資

各国は従来、技術の変化を支援し、生活水準を向上させるために技術を活用することに長けています。日本の消費者向け電子機器、自動車、光学式媒体、そして半導体産業における歴史的成長は、技術の導入を可能にする政策の重要性を強調します。同様に、日本がAIの恩恵を活用するためには、AIの構築と開発を可能にするために適切な政策・環境を整備することが重要です。

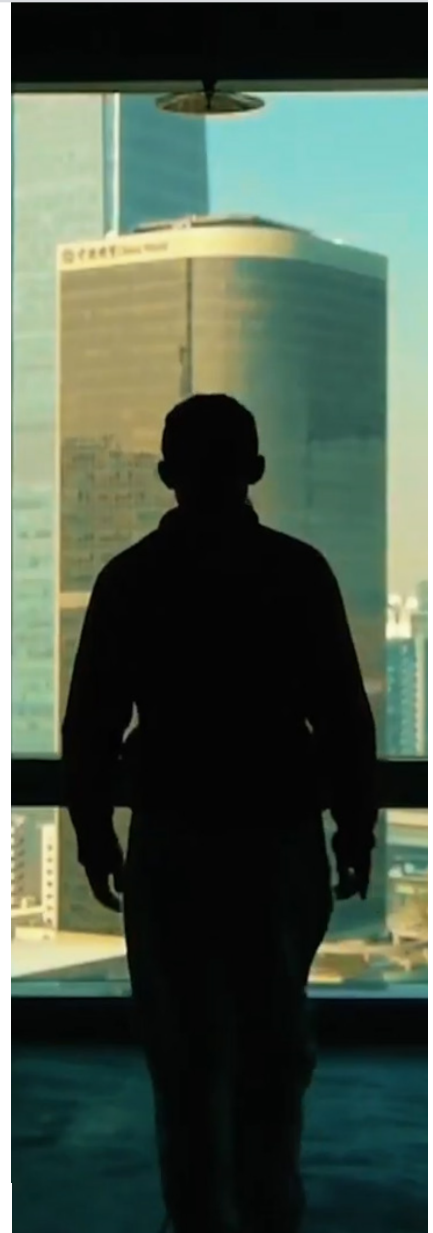
日本がAI政策に対するアプローチを検討する中で、世界各国の政府も同様にAI技術の開発を支援するための取組を劇的に加速させています。政府トップの意思決定者からの関心を維持し、機関をまたいで調整を行う能力は、長期的な成功への鍵となります。昨年設置された総理大臣や各関連閣僚が出席するAI戦略会議は非常に重要です。

### 研究開発及びAIインフラストラクチャへの投資

政府及び民間部門は、研究者、技術者や企業がAIを研究し、構築し、有効活用するために必要なツールへのアクセスを有することを確保するために、研究開発やAIインフラストラクチャ(デジタルインフラストラクチャ、計算容量及びデータを含みます。)への投資において重要な役割を担います。

全ての政府機関において機能する単一のAI投資戦略があるわけではありませんが、成功のための一つの基本的な原則は、基本的かつ応用的な研究及び技術(グラフィック加工用ユニットやスーパーコンピュータ等)に国又は地方レベルで投資すること—そしてこれらの基礎となるイニシアチブに基づくイノベーションや製品開発を促すような政策を策定することです。そのようなモデルは、AI及びその他の新興技術の開発に関して、公共セクター及びプライベートセクター間での責任の分担という意識を作り上げることによって、イノベーションを主導することができます。

計算力の増強は、日本においてAIのイノベーションを推進する鍵となります。日本は、[国立研究開発法人産業技術総合研究所\(AIST\)](#)におけるスーパーコンピュータの計算力の増強や、世界一に匹敵するスーパーコンピュータを目指す**語岳**の開発を含む重要な施策を講じています。これは、クラウドサービスプロバイダである**さくらインターネット**が北海道で構築している新たなスーパーコンピュータに対する政府の支援と共に、日本の産業界における計算ニーズへの取組の一環となります。





Googleは、日本の計算容量の増強に関与しております。私たちは、経済産業省(METI)と提携して生成AIの開発を行うスタートアップや研究機関向けに助成金を支給してGoogleのスーパーコンピュータへのアクセスを支援しています。

また、Googleは、日本へのデジタルコネクティビティの拡張について10億米ドルを投資し、太平洋接続構想の拡張と、新たな2つの海底ケーブル(Proa、及びTaihei)を構築することを発表しました。これらのケーブルは、Googleの日本デジタル未来構想による支援の下、アメリカ大陸と日本との間に新たな光ファイバーケーブルを配設することで、米国と日本、及び複数の太平洋諸国等におけるデジタルコネクティビティの信頼性と可用性を高めるものとなっています。

日本のAIに対する目標を実現するためには、研究開発においても卓越することが重要です。日本にはすでに、AIベースの研究として傑出した重要な例があります。北海道大学においては、川村秀憲教授の調和系工学研究室が、重要な社会的影響力をもつものにAI技術を活用することを目指しています。日本は、2023年度の補正予算でAI研究開発費として290億円を割当てましたが、これは研究とイノベーションをさらに推進することとなるでしょう。

競争的な世界情勢においては、日本は、政府がAI研究を推進するためにいかにして産業界や学术界と協力するかに関して、他国の例を継続的に検討することによって恩恵を受けることができます。例えば、米国の国家人工知能研究リソース(NAIRR)は、米国におけるAI関連研究を支援し、計算、データ、ソフトウェア、モデル、トレーニング及びユーザーサポートに関するリソースをまとめる水先案内人としての役割を担っています。イギリス政府は、AI開発者とAIイノベーションを現実世界の問題に適用する機関との間の共創に関わる科学的・工学技術的研究のためのAI/ハブに関するものとして競争的交付金付与手続きを策定しました。

また、日本が、AIのためのグローバルな研究開発環境を作るためにグローバルサウス各国との長年に渡る強力な関係を活用することも重要です。各国によるAI研究の拡大をグローバルに支援するために日本政府が検討できる新たなアプローチとしては、AI研究のためのグローバルリソース(GRAIR)を設立し、財務、技術及びデータに関するリソースを国境を超えてプールし、各国がリソース面での制約の問題を克服することを支援することが考えられます。

この構想が奏功すれば、世界中のより多くの起業家や科学者がAIにアクセスできるようになることで、それらの技術を推進することを可能にし、AIがより象徴的なものであることを確保し、他の分野における発明を促進することができます。

## AI研究のためのグローバルリソース設立支援

GRAIRは、欧州原子核研究機構(CERN)や国際宇宙ステーション(ISS)等の成功例を踏まえて、AIの倫理的な開発、平等なアクセス、そして各国におけるイノベーションを促すAI利用の追求を確実にするための取り組みを行う、多国籍の国が共同運営するAI研究インフラストラクチャ、及び研究コンソーシアムとなるでしょう。GRAIRのような集合計算リソースは、重複した取り組みや環境への影響を減らすため、AIのカーボンフットプリントに関する懸念への対応においても役立つと思われます。

提案されているGRAIRは、3つの重要な要素から構成されます。クラウドホスト型のグローバルデータセットライブラリは、多様で厳選された高品質のデータセットを特徴とし、顕著なギャップに対応する継続的なプログラムを備えています。分散コンピューティングネットワークは、複数の国(特に、現在、専用のAIインフラストラクチャがない国)にデータセンターを拡大し、世界中の研究者に必須の計算リソースを提供します。リソースが円滑に機能することを確保するため、オペレーションチームがインフラストラクチャ、支援プログラム及びユーザーイニシアチブの管理を行います。

GRAIRは、その参加国の優先課題に応じて、以下を含む幅広い活動を行うことが可能です。

- 研究者や組織が計算時間の申請を行えるよう、定期的に提案依頼(RFP)を行うこと
- リソースの少ない言語や文化的知識に関連するデータ等、データの量にギャップが存在する場合に高品質なデータセットを作成することに焦点を当てた提案を促すこと。
- 各地域に関連する特性並びに関連するベンチマーク及びテストスイートの開発のためのAIモデルに関して、対面又はリモートでの安全性検査、評価及びレッドチーミングを支援すること。
- 研修や評価プログラムを通じて、アプリの開発者、技術関係の起業家及び研究者を含む国内のAI人材の能力構築において異なる開発レベルにある国を支援すること

最後に、公共セクターと民間部門のデータセットをAIモデルの学習に活用していくことによって、社会に恩恵をもたらすAI適用のイノベーションが加速されます。日本には、データのプライバシーとセキュリティのために強固な保護措置を確保する一方で、その言語、及び関連する特有の事情を反映する大規模なデータエコシステムを構築する機会があります。一つの例として、インド政府は、AI研究を促進するためにデータセットのコレクションを取りまとめて編集し、「公的に収集された世界最大のデータセットの一つ」を作ることを目指しています。日本では、強固で国家的なデータインフラストラクチャを設立し、高品質な日本語の公的データの利用、及びそうしたデータに対するアクセスをより容易なものとするにより、各地域のニーズに合わせたイノベーションの促進を主導することができます。この点においては、相互運用性のある技術基準、機械判読が可能なフォーマット、能力構築の支援、そしてオープンライセンスであることが重要です。

## イノベーションを支える政策及び法的枠組み

AIインフラストラクチャへの投資に加えて、政策立案者が、研究者やイノベーターがアイデアやデータを新たな発見、製品やサービスへと変換することを可能にするような戦略を採用することも重要です。これには、エコシステム全体においてダイナミズムを刺激する、イノベーションを支える政策及び法的枠組みの推進が必要となります。

AIは、規制しないには重要過ぎ、また、適切に規制しないには重要過ぎる技術です(“AI is too important not to regulate – and too important not to regulate well.”)。世界中で様々な政策立案者が直面している課題は、いかにして有益なイノベーションを妨げずに、リスクと潜在的な悪影響を軽減するような態様でAIを規制するかということです。規制上のアプローチに適切でない調整が施され、断片化されてしまった場合、世界中のイノベーターや政府が、信頼できる有益なAIを活用することで、経済を強化したり、癌の治療法やその他の科学的発見を行ったり、何十億人もの人々により長く、より良い人生をもたらしたりすることが妨げられることとなります。

私たちは、日本がこれまで、ソフトローに基づくアプローチを採用してきており、AIをめぐる機会を捉えつつ、現在は、最近公表された自由民主党のプロジェクトチームによる「責任あるAI推進基本法」に関する提案を含め、AIのリスク管理に対する国内のアプローチを慎重に検討しているところであると認識しています。自由民主党のホワイトペーパーにおいて言及されたように、イノベーションを妨げることなくリスクを管理するバランスのとれたアプローチを可能にするため、AIのリスクに対してはアジャイルに対応すべきです。これは産業界において共有されているゴールであり、全てのステークホルダー—政府、産業界、及び市民社会—の間での緊密な協議を通じて、日本が世界一AIフレンドリーな国となり、世界で最も優秀でグローバルなAI人材と投資を呼び込むという意向に向けた、確固たる筋道を描くことに役立つものです。Googleは、グローバルでのDigital Futures Projectを通じて、責任あるAIに関して行われている議論に積極的に貢献しています。Google.orgは、責任あるAIのプラクティスに関する産業をまたいだ議論を促進するため、2,000万米ドルの資金提供の一環として、一般社団法人日本ディープラーニング協会(JDLA)に対して資金を提供しています。

以下は、AIガバナンスに関する次なるステップ、そしてAI研究者、及びイノベーターがアイデアを新たな発見、製品、及びサービスに変換できる方法を検討するための5つの提言です。

1. 第一に、**AIの規制において、利用の実例に焦点を当てたリスクベースで比例的なアプローチ**を採用することは、開発者、実装者、及び規制当局に対して、どのような場合にどのようなリスクが緩和され、どのような利用が完全に禁止されているかを明確にするために重要です。リスクベースのアプローチは、特定のAI利用に関連する最も深刻な懸念に対応するための協力を推進するものです。日本政府が4月に公表したAI事業者ガイドラインは、日本が、ユースケースごとに、リスクの影響及びその発生の可能性に基づいて判断される、リスクベースのアプローチを採用していることを示しています。日本がAIの規制におけるその立ち位置を検討するにあたって、個人や社会に対して最も大きなリスクをもたらす具体的なAIのアプリケーションに焦点を当て続けることによって、有害ではなく有益なAIのユースケースの大半におけるイノベーター—そして実装者—の継続を制限することなく、重要な規制上の明確性が提供されます。

規制当局が、新たな規制の導入に進む前に、既存の規制枠組みが、その管轄における特定のAI利用にいかに関与されるかを評価し、差分を補うことも重要です。例えば、多くの国では、差別を規制する法令が既に存在し、AI利用の有無にかかわらず適用されています。これは、AIが汎用的な目的をもった技術であり、異なる場面で異なる方法によって適用されるものであることを認識し、既存の規制の上に構築される真のリスクベースのアプローチを確保することにつながります。また、このアプローチは、AIの開発者及び実装者において、自らの事業にAIを組み込むことが可能になるという見通しも向上させます。

2. 第二に、イノベーション及び集積された創造性を支える、バランスのとれた**著作権の枠組みの確保**(開発者や実装者が、公に入手できるデータに関するAIモデルを学習させることを可能とするメカニズムを含みます)は、AIイノベーションの促進において、日本の競争上の強みを維持するために重要となります。これは、日本で最先端のAIモデルを開発するためだけでなく、これらを日本において経済及び社会全体に実装していくためにも重要です。私たちは、日本の文化庁がこの課題に関する議論を主導していると認識しております。AIシステムが多様な情報源やデータセットから学習し、これらを利用するためには、著作権の枠組みによってデータのインプットの幅広い利用及び継続的な学習が認められることが重要です。一定のルールの下で高品質のデータを広範で有益なAIの適用に利用できることを確保するという実用的なアプローチを採ることにより、日本にAIイノベーションの世界的リーダーとなるための強力な強みがもたらされます。
3. 第三に、**政策立案者が、設計の原則によってプライバシーとセキュリティを奨励することにより**、各個人の個人データが保護され、各個人に対して自己の個人データに関する適切な通知と管理が行われ、AIシステムのアウトプットが個人のプライバシーを保護されることが重要です。同時に、プライバシーに関する枠組みがAIシステム全体においてプライバシーを保護する技術を支援しつつも、引き続き、公に入手可能なデータを取り扱うことができることも重要です。これは、モデル開発におけるプライバシー強化技術(PETs)の利用に関する自由民主党の提言でも提唱されています。

AIのセキュリティに関しては、AIが推進する開発ツールが、設計によって安全となるコードや設定へと技術者を誘導する方法を特定し、システムの正式なプロパティを確認して安全、プライバシー又はコンプライアンス上の新たなリスクを生じさせないようにするための取組みに注力することを推奨します。GoogleのCybersecurity Center of Excellence等の構想を通じたものを含め、この重要な問題に関して複数のステークホルダー間で連携できる領域が数多く存在します。この中心的なハブは、日本の主要機関と協力し、サイバーセキュリティポリシーに関する対話、トレーニング及び研究を促すためのGoogleの専門性を高めるでしょう。関係当事者が協力することにより、AIセキュリティに関する脆弱性とソリューションに対処することができます。

4. 第四に、一般的な原則として、**AIの横断的な性質を踏まえれば、AIの規制に対して分断化された、又は相反・矛盾し得るアプローチをとることは避けることが重要です**。各セクター固有の問題については事例ごとの解決策が必要ですが、データ等の問題に関する規制についての議論は、事実、政府内における多くの議論・利害が関連し得ます。そして、複数の規制が、全体論的な視点を伴わずに、同じ問題に適用され得ます。例えば、プライバシー保護機関は、個人データの完全性の確保に関心を有しており、AI開発への個人データの利用について厳格な見解を採ることがあります。しかし、1つの方法が全てに適しているわけではありません。健康面での利用は、天気予報に関連するモデルと比べればまったく異なる見識が必要となります。企業やスタートアップも、モデルの学習及び革新的なAI製品やサービスを生み出すために公的にアクセス可能なデータへのアクセスを必要としています。同じデータが完全に排除することは難しい個人情報を含んでいる場合もあります。これらのトレードオフについては慎重に考察し、包括的な検討が行われるべきです。私たちは、内閣府及びAI戦略会議が、関連する政府機関及びステークホルダーをとりまとめる「コントロールタワー」の役割を果たし、一貫性のある、かつ、バランスのとれたアプローチを確保していることを支持します。



- 第五に、AIは、その性質上、国境を越えた技術であり、日本が、研究への投資、専門性、基準の開発、並びに評価及びテストに関連する協力を通じて、AIの安全性に関する国際的な相互運用性とグローバルな協調を引き続き主導することが重要です。日本は、G7高度なAIシステムを開発する組織向けの広島プロセス国際指針及び国際行動規範の策定を主導し、広島プロセスの結果をOECD等の国際機関へと拡大するための幅広い支援を行うために継続的な取組みを促しており、広島プロセスの国際行動規範を、近時公開されたAI事業者ガイドラインと統合して、国内外におけるAIガバナンス体制をより統一的なものとするためにさらなる取組みを行っており、この分野におけるリーダーです。

同時に、**AIの開発と活用に必要不可欠な、信頼性のある国境を越えたデータ流通を促す取組みを続けることが重要**です。日本は、**信頼性のある自由なデータ流通(DFFT)**のコンセプトを通じたデータ流通の促進の提唱において世界的なリーダーです。DFFTは、プライバシーやセキュリティ、知的財産権に関する信頼を確保しながら、自由なデータ流通の促進を目指しています。この問題に関して日本がリーダーシップを発揮することによって、世界中の投資家及びイノベーターに対して、日本経済がAIを含むデジタル貿易及び投資に対してオープンであるという強いメッセージが発信されることとなります。日本及びその他あらゆる地域において経済安全保障がさらに強化されている中でも、AIの開発と利用を支える貿易及び投資政策を採ることは可能です。

AI時代において、私たちは、経済安全保障を確保し、尊重しつつも、自由で信頼性のあるデータ流通、規制の相互運用可能性、取引上の制約を最小限にした規制、そして非差別性に関する従来の取引上の原理原則を、AI及び新興技術の利用を統制する責任ある、かつ倫理的な基準といった新たな取引原則に結び付けなくてはなりません。

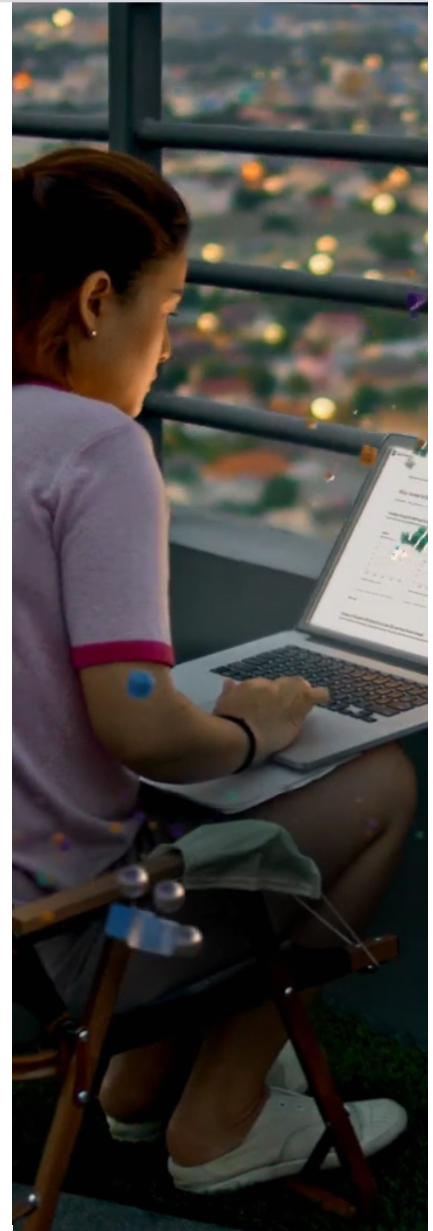
日本には今、主要な国外のパートナーとともにAIの開発・活用を促進するために積極的な戦略を採用し、AIに関する国際的な協力を拡大するチャンスがあります。これらは、AIオポチュニティーサミット又はダイアログ、あるいはAIオポチュニティーアライアンスといった形で実施することができるとでしょう。このような協力を通じて、日本とそのパートナーは、AIに関する最大の課題やオポチュニティーの一部(インフラストラクチャやリサーチ能力の構築、AIスキル及びトレーニングへのアクセスの保証、小規模企業や伝統産業によるAI採用の奨励、及び国際連合における持続可能な開発目標を推進するためのAIの活用等)に取組むことについて合意することができるかもしれません。こうした構想は、健康、科学的研究、気候、サイバーセキュリティ、そして経済成長に関する主要な公的目標を達成するために、あらゆる開発レベルにある国々が確実に協力できるようにするものです。こうした協力枠組みにおける最初のパートナー国の一つが米国であり、米国は近時、「デジタル主権・保護主義」の考え方に対処しつつ、同志国とともにAI構築を行うことに着目したデジタル連帯戦略を公表したばかりです。

最後に、Googleは、AIの安全性に関する国家的拠点としての日本のAIセーフティ・インスティテュート(AISI)の設立を歓迎します。AISIIは、日本がこの分野において世界的な競争力を持った研究や専門性を維持し、発展させることを支援するものです。その成功のためには、AISIIによる重要な取組みに十分に資金を提供することが重要です。また、Googleは、AIの安全性及び検査に関する国際協調のために、AIセーフティ・インスティテュートのハイレベルなネットワークを利用することに関する自由民主党の提言についても支援してまいります。国際的な協調が拡大しているこの分野において、知見を共有し、政府の専門知識をAIの安全性に関する研究者の世界中のコミュニティに提供し、また、他のAISIIによるテストや取組みの重複を回避するための調整に向けて、日本のAISIIが他国のAISIIと連携することが重要です。例えば、政府は、原子核の専門知識において、産業界よりも比較的有利な立場にあることが多いです。分裂を防ぐためにはAISII間、そしてAISIIと産業界との間における調整及び取組みの分掌が重要であり、これによって相互共有のためのプラットフォームが提供され、AIの安全性に関する技術的専門知識の展開が行われます。

## AI-Readyな労働力の構築

AIは、生産性を上げ、経済活動を活性化させることによって日本を前進させる素晴らしい機会を提供し、全ての人に恩恵をもたらすことができます。日本は、生産性や生活水準を劇的に向上させるために、ロボット工学におけるその戦略的地位をAI技術と組み合わせて独自の地位を築いています。AIは、ロボット工学に適用することにより、ロボットが人間の命令に依拠する回数を減らすことができ、企業による自社のサプライチェーン管理の改善や労働力不足の解消を可能にします。日本は、AIが可能にする産業革命において、世界を牽引できます。

他方、AIは劇的な変化を起こす力となる可能性もあり、過去の技術の波と比較すると、新たなソリューションを必要とする特有の課題があります。これらの二つの可能性を踏まえれば、次の質問が生じます。すなわち、私たちは、AIを活用して、日本の労働者に能力を与え、その生産性を上げる手助けをし、専門性のレベルを上げ、そのスキルをより価値あるものにするために、どのような準備をするのでしょうか？そして、私たちは、政府、産業界及び市民社会の間における提携を通して、労働力に対する潜在的リスクをどのようにして軽減することができるのでしょうか？政府が、一流のAI人材を開発・誘致し、AI時代に向けてより幅広い労働力を備えるためのアプローチを検討すれば、AI活用への移行を成功させる機会は最大化されます。



AIによりエンパワーされた労働力の構築には、3つのステークホルダーが、ビジョンの共有—そして責任の共有—をすることが必要です。

- 産業界は、AIへの備え(preparedness)に着目した新たなスキリング(技能研修)プログラムの整備において重要な役割を担っています。Googleは、日本リスキリングコンソーシアムを立ち上げ、企業、地方自治体及び非営利セクター出身の40を超えるパートナーを団結させ、個人に対して研修や技術セクターでの職業機会の提供を行っています。
- 市民社会、財団及び学术界は、労働者の新たな技術への適応を支援するにあたり、どんな仕事であるかに関する見識を知らせることを目的とした新たな研究を進めなければなりません。日本では、株式会社三井物産戦略研究所のフォーサイトセンターが、AIを活用できる日本人専門家の基盤を拡大することを目的とした研究を行っています。
- そして、政策立案者は、AIの影響を受ける労働者を捉えて再教育を行い、彼らがすぐに、新たな、そしてより良い職に戻れるように、より効果的な「トランポリン」を構築しつつ、AI学習プログラムの規模拡大を支援して、当該プログラムが全てのコミュニティに届くようにすることができます。有力なモデルとして、シンガポールの全国AIスキリングイニシアチブがあります。

## AI時代のためのスキリングプログラムの現代化

適切な政策をデザインするために、**過去の技術の波とAIとの類似点と相違点の両方を理解することが重要になります**。初期的な調査では、生成AIが一定のスキルの水準を上げ、労働生産性を上げ、新たな職業を創出し、より給料の高い職業へのアクセスを大衆化する手助けをすることが示されています。しかしながら、生成AIは、非定型的な認知タスクを自動化することができるため、初期の技術と比べてもより広範なタスクや職業に影響が及ぶ可能性があります。

私たちはまだ、AIによって可能になった仕事にどのような新しいスキルが必要となるかを把握する過程にいます。基本的なAIリテラシーを有する労働者の重要性、及びクリティカルシンキングや共感といった人間の特性の価値がいかに上がりそうであるかを含め、既にわかっていることもあります。もっとも、この他にも、例えばリスキリングを支援するためにAIをどのように利用するのが最善であるか、また、定型的なタスクがますます自動化されていく中で「スキル衰退」のリスクを最小化する方法など、AIが仕事に及ぼす影響に関する結論の出ていない問題で、さらなる研究を必要とするものもあります。これらの問題に対処し、移行を管理するために、**企業、市民社会及び政策立案者は、常にスキリングプログラムを進化させていく必要があります**。

学校教育や労働研修プログラムは、労働者や生徒による目標達成のためのAI活用の支援において、ますます重要になります。そしてこれは、派生的な教育システムにも及ばなければなりません—AIには、全ての生徒及び労働者に基本的なAIスキルを身につけさせる教育への長期的アプローチをとることが必要です。

日本政府は、AI時代に向けた自国の労働人口の教育に関して明確な意向を示しています。文部科学省(文科省)は、教育及び生成AIに関するガイドラインと、**数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度**を整備しました。経産省は、「**デジタルスキル標準**」(DSS)の検討を行い、民間企業や大学に教育コンテンツの提供を行う「**マナビDX**」のウェブサイト、生成AIの利用方法に関するコースを追加しました。

さらに先を見据えれば、日本政府には、産業界及び学术界と協力して、企業が自社の従業員のアップスキリングを効果的に行う方法に関するさらなる指導を行う機会があります。イギリスでは、政府が学術機関及びAlan Turing Institute等の政策機関によるコンソーシアムと協力し、雇用者や販売業者が自社従業員のAIに関する理解力を高めてAIを安全に利用できるようにするための支援及び教育を行うことを目的とした**指針**の整備を行いました。指針は、異なる種類の労働者が職場環境においてAIを確信をもって活用するために必要なスキルを体系的に描いています。

### 移行に際しての労働者の支援

AIは既に、スキルや、コーディング、語学やライティングスキル等の専門技術への**アクセス**の大衆化において役立っており、より多くの個人が、かつては特定の所得階層に位置していた労働者のみが利用できた生産性戦略を用いることを可能にすることを約束しています。

しかしながら、私たちは歴史上、全ての労働者が新たな技術による経済的恩恵を受けられるわけではないことも知っています。**IPSOS**の研究では、AIとは何かをよく理解していると回答した日本人の成人は、世界平均が67%に対して43%であったことがわかりました。この差を埋めるために、日本は、技術による影響を受ける労働者を支援するための戦略の構築において既存のイニシアチブを利用することができます。

Googleは日本リスキリングコンソーシアムを立ち上げており、企業、地方自治体及び非営利セクター出身の40を超えるパートナーが集結し、個人に対して研修や技術セクターでの職業機会の提供を行っています。AI分野においても、AIが推進する未来に向けて必要なスキルの全範囲を反映する、**包括的でセクター横断的なスキリング・認定プログラム**が重要となるかもしれません。**JDLA**は、ビジネスに深層学習の知識を適用するためにジェネラリスト向けの認定制度を運営しています。より多くの日本人労働者が恩恵を受けることを確保するために、この制度及び類似の制度の利用を増やす機会があるかもしれません。



## 日本のAI人材の強力なプールの整備

AI人材の育成及び呼び込みについては、世界的に競争が激化しており、他国はAI研究において競争上優位に立とうとしています。例えば、ドイツは昨年、AI研究に対する公的資金の投入を2年間で倍の5億ユーロ近くまで引き上げることを約束しました。シンガポールは、国内のコラボレーターと協力してシンガポールで研究のとりまとめを行う世界クラスのAI研究者を呼び込むためにAI Visiting Professorshipを設置しました。

今般の日本におけるAIセーフティ・インスティテュートの設立は、日本が世界のAI研究においていかに強力な地位を維持できるかを示す一つの例となります。さらに、他の取組みを行う余地もあります。例えば、短期的なタイムライン(例えば18か月)で新たな研究者を教育して**全国的なAI研究能力を強化**し、AI人材の各地への提供を増やすことです。これは、産業界と提携することによって達成できます。Google PhD Fellowship Programは、日本におけるものも含め、コンピュータサイエンスとその関連分野において博士後期課程の大学院生を支援することを約束しています。

また、大学生による**STEM(科学・技術・工学・数学)**の理解力を高めることも検討できるでしょう。IMDの**世界デジタル競争力ランキング2023年版**で、日本は理系の大学卒業生について、64か国中39位という順位となりました。日本のAI戦略は、全ての日本の学生の科学及び数学に対する関心を高めることを目標としています。理解力を促す一つの方法は、生徒が、学校内での話を通じたものも含めて、産業界及び学術界における多様かつ成功を収めたSTEMのロールモデルへのアクセスを有することを確保することです。

このような取組みに基づいて、Google.orgは、アジア太平洋地域で1,500万ドルのAIオポチュニティー基金を立ち上げ、十分な支援の提供を受けていない労働者や求職者が、日本を含む地域全体でAIに関する能力と対応力を構築することを支援しています。この基金は、アジアベンチャー慈善ネットワークが主導し、アジア開発銀行による支援を受けています。

## AIへのアクセシビリティ及び導入の最大化

AIイノベーションインフラストラクチャの構築及び労働者や学生に必要なスキルを身につけさせることに加えて、日本は、AIの導入を全国的に最大化するための措置を講じることによって恩恵を受けるでしょう。私たちは、AIを**現実世界における問題の解決に役立てるために**—政府、工場、病院、そしてキッチンテーブルで、活用する必要があります。このために、私たちは主要な提言を三つ設定しました。すなわち、

1. 国民の生活をより容易に、かつより良くするために、政府によるAIの導入を増やし、主要な公的優先課題に対処すること、
2. 小規模企業や伝統産業がAIの適用に適応できることの確保、そして
3. AIの適用を、業界を超えたAIの導入を促すような方法で規制すること。

### 政府によるAIの導入

日本政府は、二つの方法でAI導入による恩恵を受けようとしています。まず、国民へのサービスの提供を改善するためにAIを活用できます。これには、国民を潜在する技術に親しませ、AIを有用な方法で利用できるという信頼を構築するという追加的な恩恵があります。次に、AIを導入することにより、日本政府は国内の技術セクターのために将来を見据えたアプローチをモデル化し、他のセクターによるAIの重要性の理解を支援することができます。

日本政府は、とりわけ社会の急速な高齢化及び地方自治体の行政コストの増加の観点から、公共セクターの生産性及び公的サービスの質を上げるためのAIの機会を認識しています。

国民のためにAIの最も有益な利用方法を見つけるため、日本政府は公的サービスのために**国家的なAI機会アセスメント**を実施することができます。このアセスメントの第一歩は、異なる学習ニーズを持つ個人に対する教育成果を改善するために、AIが推進する分析ツールを用いるといったように、見込みを示す既存のソリューションを検討することであるべきです。これらのプログラムに投資し、その規模を拡大することは、短期間のうちにサービス提供に肯定的な影響をもたらす一つの手段となり得ます。



日本の政府機関は、**主要なセクター及び産業界におけるAI活用に対する障壁も特定**することができます。日本では、特に地方自治体において、人材や知識といった要素がAI導入における重大な障害となっています。この問題への対処を支援するため、総務省は地方自治体によるAI活用に関するガイドブックを作成しました。神奈川県横須賀市のように、サービスの提供にAIを取り入れている地方自治体の例もあります。公的サービスの提供におけるAIの利用可能性に関する意識を高める取り組みは、AIの導入増加に役立つかもしれません。

行政機関によるAI利用は、透明性、公正性、説明責任、及びセキュリティに関して高い水準を遵守することが重要です。公務員に対して、**安全かつ責任あるAIの利用についての手引きを提供すること**により、責任をもってリスクを管理しつつもAIを公的サービスの改善に利用できるという確信が構築されます。イギリス政府は、公務員がAIシステムの設計にAI倫理及び安全性に関する原則を適用するために必要とするツール、研修及び支援を提供することを目的として、**実務におけるAI倫理及びガバナンスプログラム**の実施のため、Alan Turing Instituteに資金提供を行いました。日本の内閣サイバーセキュリティセンター(NISC)は、新しい「セキュアAIシステム開発ガイドライン」の策定に参加しました。イギリスのサイバーセキュリティセンターが行ったように、日本の異なる公的機関が利用できる日本語版を作成することは、セキュアなAI開発に関するプラクティスと確信の改善に役立ちます。

最後に、効果的なAI活用のためにはさらなるAI専門家が必要です。日本政府は、**政府内のIT要員のためにインハウスのAIスキリングプログラムを構築し、その規模拡大を**することができます。Googleは、数年前に全ての技術者に対して社内のマシン学習カリキュラムに登録するよう求めて同様の措置を講じました。さらに、日本政府と職員の方々をグローバルにサポートするために、Google.orgは、ガバメントAIキャンパスであるApoliticalの構築に資金を提供しました。このプログラムには、政府職員の方々がAIに関するスキルを向上できるようにすることに重点を置いたコース、イベント、及びコンテンツが含まれており、2024年中には日本語にも翻訳される予定です。また、日本政府は、米国のプレジデンシャルイノベーションフェロープログラムやイギリス政府のデジタルサービスをモデルとしたAIフェロー等、日本及び世界有数のテクノロジー会社における**民間セクター人材**の豊富な蓄積を利用するために建設的な方法を検討することもできます。

## 伝統産業及び小規模企業によるAI利用の支援

経済界全体でAIの導入を加速させることは、日本で技術の恩恵を享受できるようにするための鍵となります。喜ぶべきことに、調査により、AIを利用したいという日本企業の意向が明らかにはなっていますが、その多くは現在、かかる意向を抑制しています。帝国データバンクが2023年半ばに行った調査では、日本企業の61%がAI利用に対して前向きな姿勢を示しているものの、実際に利用しているのは9%にとどまることが明らかとなりました。経産省のデジタル時代の人材政策に関する検討会は、経営陣における問題意識やデジタルリテラシーの不浸透、リスクに対する懸念といった要因を指摘して、日本の多くの会社が生成AIの導入をまだあまり進めていないことを明らかにしました。

小規模企業及び伝統産業は、多くの場合、革新的技術の導入において競合他社から遅れをとっています。日本では、AIの導入は高度に先進的なテクノロジー企業のうちごく少数に集中しがちです。伝統産業における大企業や小規模企業のいずれにおいてもAIの導入を急速に加速させる余地があります。より規模の大きな企業の中では、近年のIBMによる研究から、従業員が1,000人以上の日本企業のうちAIを積極的に活用しているのは、インドの59%、シンガポールの53%、そして中国の50%と比較して34%であることが明らかとなりました。日本の中小規模企業も同様に、AIの可能性を開放し、効率性を上げるためのさらなる支援や指導を必要としている可能性があります。

こうした課題に対応する取組として以下のようなものが考えられます。

- 農業、製造業、ヘルスケア及びエネルギーセクター等、**優先すべき国のセクターとして、AIツール導入の必要性が最も高い及び/又は理解力の最も低いものを特定し**、効果的なAI活用をモデル化するために、「概念実証」イニシアチブに関してこれらのセクターと協力すること。例えば、シンガポールの国家AI戦略2.0は、主要な経済セクターやスマート国家としての優先事項(ヘルスケアや教育等)におけるAIのイノベーションの奨励を目標としています。
- **技術支援**の新たなモデルや雇用(企業が新たな機会に投資するためにAIを理解し活用する手助けができるデジタルコーチを含みます。)を通じて**小規模企業に「デジタルジャンプスタート」を提供すること**。オーストラリア政府のAI導入センターによる、中小規模企業のAIを通じた事業成長を支援するための資金提供が一つのモデルとなるでしょう。AIが推進する変革のために設計された低金利ローンや交付金制度の導入を含む、資金へのアクセス改善も非常に役立ちます。
- AIの恩恵を受けられていないコミュニティにおいて、**AI教育を行う人材を小規模企業及び伝統産業に向けること**。調査により、これは、日本企業がAI活用に関連するリスクをより効果的に管理する自社の能力により自信を持てるようにすることを支援するための鍵であることが指摘されています。JDLAは、企業による生成AIの導入を促すためのガイドライン案を作成しました。
- **資本へのアクセスの改善**。これには、AIによる変革のために設計された低金利ローンや交付金制度の導入を含みます。シンガポールの Infocomm Media Development Authority (IMDA) は最近、IMDAが開発した生成AIの企業向けソリューションのトライアルに最大300社の中小規模企業に対して資金援助を行う計画を公表しました。

## 規制及び基準の有効化

AI規制は、適切で、リスクに基づき、具体的な適用に着目し、AIが一般的な目的を持った技術であることを認識したものでなければなりません。規制要件は、中小規模企業に対して、必要な法的確実性及び全てのセクターと地域が確実にAIの恩恵を受けられるとの確信を提供するため、特定のリスクや利用事例に合わせて調整する必要があります。

日本は、**共通の技術基準の利用の促進においても重要な役割を担うことができます**。ある企業が規制を遵守していることを証明するよう求められた場合に、当該企業は、求められた要件を遵守していることではなく、ベストプラクティスと科学に基づき共通の技術基準を遵守していることを示すことにより、これを証明することができます。日本政府は、G7広島AIプロセス及び国際標準化機構(ISO)における取組み(AIシステムの責任ある開発及び利用に関する国際基準であるISO/IEC 42001の最近の採択を含みます)の両方を通じて、国際的に調和されたAI技術基準に関する協議において多大な役割を果たしています。

## AIの未来に向けて

日本は、AIがもたらすオポチュニティーの恩恵を享受することができる適切な立場にあります。AIの政策枠組みを、バランスのとれ、かつ、AIの開発と実装を可能にするようなものとして整備し、国際協力と相互運用性を推進することは、日本のAIの未来を確保するため、そして安全性、セキュリティ、イノベーション及び機会が一体となることを示すために欠かせません。私たちは、日本政府、産業界及び市民社会と協力し、全ての人が恩恵を享受できるAI主導の未来を構築していくことを心待ちにしております。