



総務省における人工知能の研究開発に関する取組みについて

総務省 情報通信国際戦略局 技術政策課 研究推進室

1. はじめに

近年、人工知能（AI）技術の急速な発展により、様々な分野におけるIoT（Internet of Things）の利用拡大と相まって、「第4次産業革命」と言われる史上最高のイノベーションが起きつつある。20世紀は産業の競争力の源泉がハードウェアのノウハウ、レシピであったが、このようなIoT/ビッグデータ（BD）/AI時代の到来により、産業構造の変革が起り、「プラットフォーム」と「データ」と「人工知能」を制するものが勝つというゲームチェンジがあらゆる産業分野で起きる可能性がある。

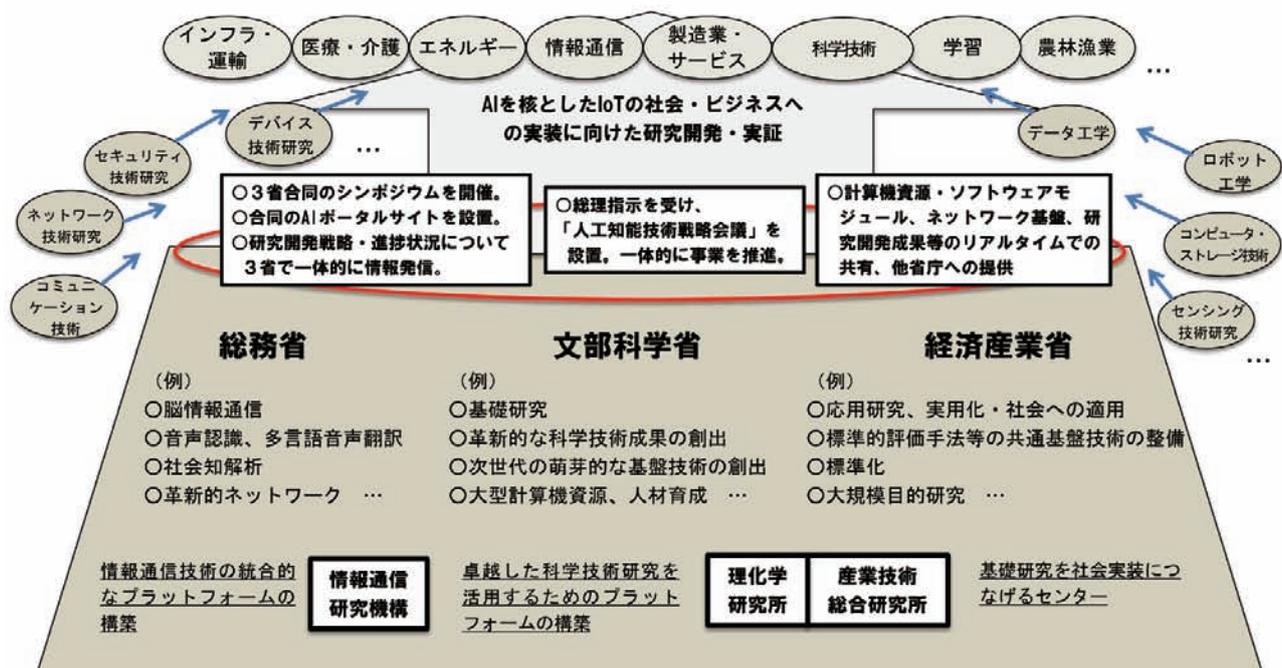
このような変化に対応し、我が国が情報通信技術（ICT）分野のみならず国全体で国際的な競争力を維持・強化することにより、持続的な経済成長を達成していくためには、AIを含めICT分野全体で産学官による総力戦が必要である。

本稿では、我が国におけるAIの研究開発に関する取組みのうち、総務省に関連する取組みについて紹介する。

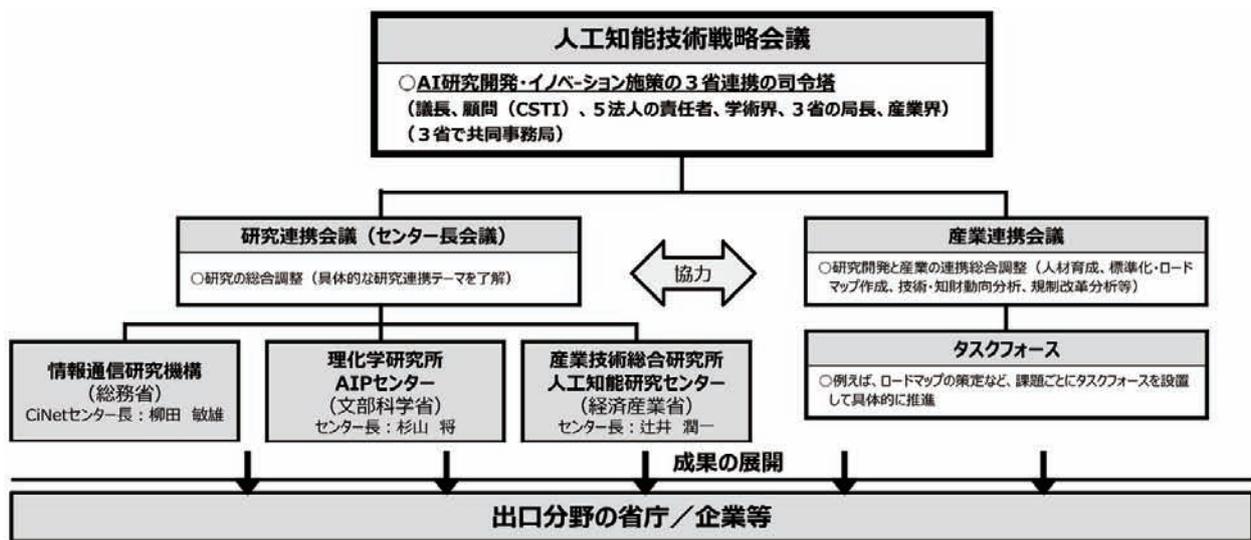
2. 人工知能技術の研究開発における連携体制の構築

AI技術は、今後のIoT時代において、ビッグデータ分析等により新たな価値創出を行うに当たって極めて重要な技術として期待されている。また、科学技術基本法に基づき政府が策定する2016年度から5年間の科学技術振興に関する総合計画である第5期科学技術基本計画においても、AI技術は基盤的技術として戦略的に強化すべき技術として位置付けられている。このような状況を踏まえ、総務省、文部科学省、経済産業省は、「次世代の人工知能の研究開発における3省連携体制」を構築し、3省連携により研究開発と社会実装を進めることとしている。

政府においては、2016年4月12日に開催された「未来投資に向けた官民対話」（現在の「未来投資会議」）において、安倍総理大臣より、「人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップを本年度中に策定する、そのため、人工知能技術戦略会議を創設する」との指示があったことを受け、同年4月18日にAI研究開発・イノベーション施策の3省連携



■図1. 次世代の人工知能技術の研究開発における3省連携体制



■図2. 人工知能技術戦略会議の体制

の司令塔として「人工知能技術戦略会議」（議長：安西祐一郎日本学術振興会理事長）が設置された。

同会議の下、情報通信研究機構（NICT）、理化学研究所、産業技術総合研究所の各研究所におけるAI研究センター長により構成される研究連携会議や、産業界の代表者から構成され研究開発と産業界との連携に関する総合調整を行う産業連携会議が設置され、AIの研究開発目標と産業化のロードマップを2016年度中に策定すべく検討を進めているところである。

「人工知能技術戦略会議」は、これまでに3回開催されており、産業化のロードマップについて、課題解決の重要性、必要性、経済波及効果の大きさ等の観点から、社会全体の「生産性」、「健康・医療・介護」、「空間の移動」、「セキュリティ」の4分野の検討を進めている。

3. 次世代人工知能推進戦略

我が国は、少子高齢化による本格的な超高齢化社会の到来とそれに伴う深刻な社会的課題に直面している。このまま少子高齢化が進めば、高齢者の医療・生活支援等のニーズが爆発的に増大すると同時に深刻な労働力不足に陥り、国民生活に重大な支障を及ぼす恐れがある。このため、将来にわたって国民が豊かな生活を送る事ができるように、国を挙げて早急に対策を講じる事が求められている。

一方、人間の活動を強力に支援したり、人間の能力を代替する技術としてAI技術が注目を集めており、研究開発や社会実装に向けた取組みが世界各国で急速に進展して

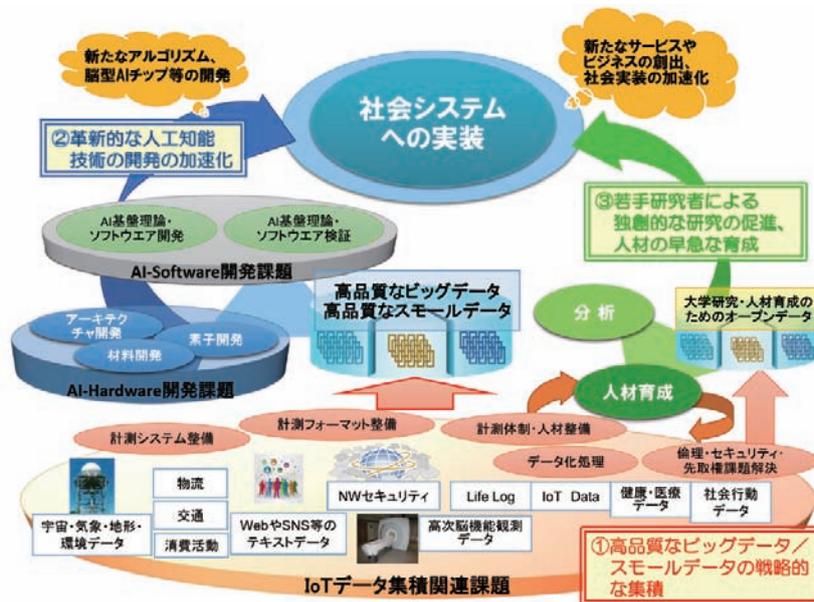
いる。AI技術への注目が高まり、各国がその開発に向けて力を入れる中で、我が国においては、世界に先駆けて直面する社会的課題の解決のために、AI技術を最大限活用していくとともに、我が国の産業の国際競争力を確保するため、高度なAI技術の研究開発に向けて早急に戦略を立案し、行動することが求められている。

そのため、総務大臣の諮問機関である情報通信審議会情報通信技術分科会技術戦略委員会（以下「委員会」という。）において、2015年12月から2016年7月までの期間、今後の経済成長・価値創造に重要な分野であるAI・脳研究分野について、今後の研究開発・社会実装の推進方策について重点的に審議を行い、「次世代人工知能推進戦略」を取りまとめた。

「次世代人工知能推進戦略」では、IoT時代の到来を見据え、あらゆるデータを共通的に収集できる仕組みを早急に構築し、その上で、膨大かつ高品質なデータを集積するとともに、AIに関するソフトウェア及びハードウェアの開発・実証を進めることが必要であると提言されている。

また、脳科学の知見を基にした次世代のAI技術の研究開発等を推進することにより、人の感性を把握し、意思決定や行動を円滑に行うことができる新たなアルゴリズム開発を行い、その成果を社会実装することで産業競争力・国際競争力を強化し、社会に貢献していく必要があることも提言されている。

さらに、国としてAI関連技術の研究開発から社会実証までを一体的に推進していくための基盤として、大規模計算



■図3. 次世代人工知能技術の研究開発の基本戦略



■図4. 「最先端AIデータテストベッド」のイメージ図

機設備等を含めたAI研究開発・実証テストベッド環境の整備について早急に着手する必要がある旨提言されている。

4. 総務省における研究開発

総務省では、「次世代人工知能推進戦略」の提言を踏まえ、以下の取組みを推進することとしている。

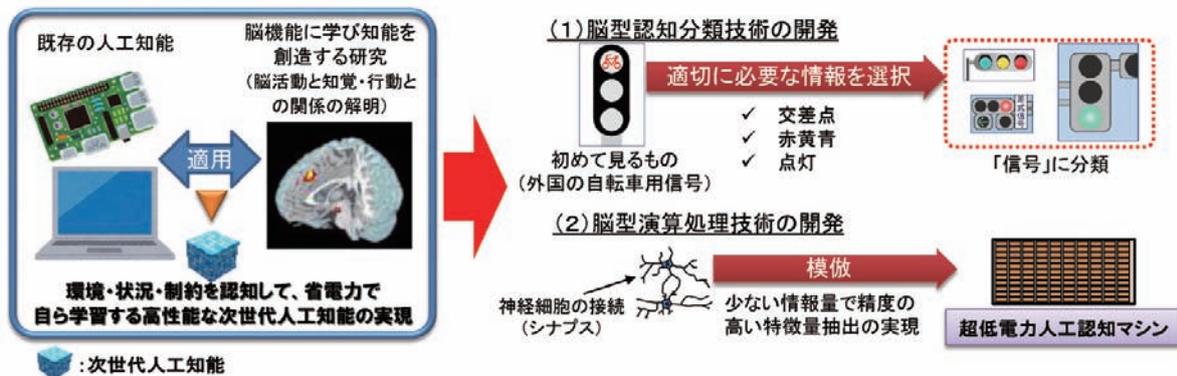
(1) 多様な経済分野でのビジネス創出に向けた「最先端AIデータテストベッド」の整備

AIによる多様なビジネス創出を図るため、NICTが蓄積してきた言語情報データ、脳情報モデル等を全国規模で

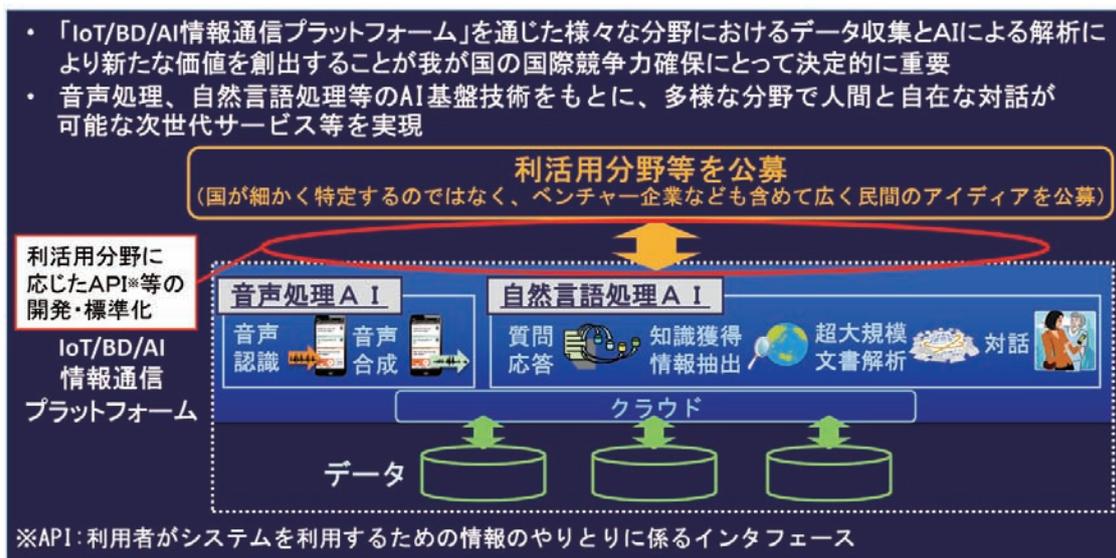
利用可能とすることで、それらを用いた産学官の研究開発や社会実証を促進する「最先端AIデータテストベッド」を構築する。

(2) 次世代人工知能技術の研究開発

2017年度から脳科学の知見をAIに適用し、少数データ、無作為データからリアルタイムに取捨選択しながら、特徴・意味を抽出し、分類・学習することを可能とする次世代AI技術の開発を推進するため、2017年度予算政府案に所要経費の計上を行っているところである。



■図5. 次世代人工知能技術のイメージ図



■図6. プラットフォームイメージ図

(3) 「IoT/BD/AI情報通信プラットフォーム」の構築と社会実装の推進

最先端のAI基盤技術を様々な産業分野に早急に展開し、データ収集とAI解析により価値創出を図るため、産学官のオープンイノベーションによる先進的利活用モデルの開発や国際標準化を推進し、新たな価値創出基盤となる「IoT/BD/AI情報通信プラットフォーム」の構築と社会実装を推進するべく、2017年度予算政府案に所要経費の計上を行っているところである。

5. おわりに

この将来のあらゆる産業の基盤技術に位置付けられるAI技術の開発、実用化に関する国際競争に敗れることは、

すなわち、日本の産業が将来にわたり衰退することを意味すると言っても過言ではなく、今まさに我が国の産業は岐路に立っていると見える。

また、AIに関する熾烈な国際競争の中で、我が国社会の生産性向上と豊かで安心な生活を実現するため、次世代AI技術の社会実装及び超大量データを活用可能なデータビリティを推進する方策について審議する必要がある、技術戦略委員会を再開し2017年7月を目処に推進方策を取りまとめる予定である。

総務省としては、我が国の国民の豊かな生活と将来にわたる産業の発展を実現するため、AI技術の研究開発、社会実装及び国際標準化に全力を挙げて取り組んでいきたい。