

「AIP: Advanced Integrated Intelligence Platform Project
人工知能／ビッグデータ／IoT／サイバーセキュリティ統合プロジェクト」
評価の論点ととりまとめの方向性(事務局案)
(評価検討会各委員からのコメント、意見を基に整理)

平成27年11月9日
評価専門調査会 評価検討会

(とりまとめの考え方(事務局案))

I. 一定の評価ができると考えられる点

諸外国でICTを最大限に活用するイノベーションが官民を挙げて進みつつある中で、その基盤技術の開発と人材育成に取り組む意義・必要性は大きいのではないか。

II. 説明の不十分な点／指摘事項

一方、ビジョンや目的・目標、実施内容等が不明確で、マネジメント体制にも具体性がなく、また現在の世界情勢に鑑みると、高い危機感を持って、センター長を始めとした実施体制の整備や開発戦略等の策定を可及的速やかに行う必要がある。

III. 結論

本プロジェクトの実施必要性は高く、国として主導的に取り組むべきものと認められるものの、ビジョンや目的・目標、実施内容が不明確であり、マネジメント体制にも具体性がないことを踏まえ、実施体制や開発戦略が明確になり、本格的な予算執行が開始される前に改めての評価(再評価)を行うこととする。

次ページ以降： 上記考え方の詳細を示す。

黒字： 調査検討の視点

赤字： 文科省に回答依頼している追加質問との対応

青字： 評価結果の事務局案

I. 一定の評価ができると考えられる点

1. 将来ビジョン(世の中が目指している社会の姿)

(1) 国費を投入して実施することの意義と目的は示されているか。

人工知能／ビッグデータ／IoT／サイバーセキュリティ技術は、社会システムや産業・経済構造に大変革をもたらす基盤技術である。また、我が国の当該分野における研究開発が諸外国に比べて遅れ、人材も不足している。

→将来ビジョンは必ずしも明確ではないが、本研究開発が国家を挙げて取り組むべき重要課題であり、国費を投入して実施する意義・必要性は認められると言えるのではないか。

3. 研究開発マネジメントの妥当性

(1) AIPセンターが、オールジャパンを超越して世界中の一流の研究者を集めたグローバルな研究開発の拠点となっているか。

AIPセンターでは、外国人研究者比率30%以上を目指すこと、国内も含め世界中の一流研究者を招聘するため、十分な人件費の確保、長期雇用の確保等の環境を整備することが示されている。

→一流の研究者を集めるため、魅力のある研究開発環境の整備を念頭に置いていることは評価できるのではないか。

(4) 経済産業省、総務省との連携は具体化されているか。すなわち、3省(文部科学省、経済産業省、総務省)の関連研究開発の関係を整理した上で、適切な役割分担の下で一元的に機能し、シナジー効果をもたらす具体的な取組となっているか。

3省合同でのシンポジウムの開催、ポータルサイトの設置を行うとともに、一体的に事業を推進するための3省合同での事業推進委員会を設置することが示されている。

→実効性のある3省連携の具現化は必ずしも十分ではないが、3省が共通の目的を掲げて研究開発に着手する姿勢は評価できるのではないか。

Ⅱ. 説明の不十分な点／指摘事項

1. 将来ビジョン(世の中が目指している社会の姿)

- (1)本プロジェクトは10-15年後の経済成長や産業構造の変革、社会・科学技術の発展にどのように貢献し、我が国の課題をどのように解決するものとして想定しているか。

(追加質問 1. (1)-(3) ; 文科省に回答依頼 (以下同じ))

→【指摘事項案】

本研究開発によって10-15年後の経済成長、産業構造の変革及び社会・科学技術の発展にどのように貢献したいのかについて、国民に対して具体的かつわかりやすく説明する必要がある。

2. 開発戦略、実施内容等の妥当性

- (1) 本プロジェクトは、国内外の潮流や我が国の強み・弱みに照らして、10-15年後を見据えたものとして妥当と言えるか。産業界や社会のニーズを考慮したものになっているか。特に、我が国の産業競争力やグローバル競争力の強化に資する取組になっているか。
- (2) プロジェクト全体としての成果目標や重点化すべき研究領域、スケジュール、予算配分等の開発戦略は明確か。とりわけ、プラットフォームの姿は具体化されているか。
- (3) 研究開発テーマの選定や開発スケジュールを具体化するプロセスは示されているか。当面の開発課題やスケジュールは明確か。

(追加質問 2. (1)a-h, (2))

→【指摘事項案】

研究開発を効果的に進めるためには、関係者が将来ビジョンや研究開発の全体像を共有することが極めて重要であり、3省が連携して、以下の事項を盛り込んだ開発戦略の策定することが必要である。

(現状分析)

- ・世界の中での日本のポジション (ベンチマーク)。
- ・今、何がどこまでできていて、何ができていないのか。
- ・我が国の強みはどこか。 等

(重点分野)

- ・現状分析や社会のニーズを踏まえ、どの研究分野に資源を集中させるか。

(目標設定)

- ・例えば、3年後（短期）、5年後（中期）、10年後（長期）の成果／目標値

(役割分担)

- ・3省の分担（実施内容、分野や時間軸での分担）

(資源配分)

- ・研究分野ごとの資源配分（予算、人材）、成果目標

(スケジュール)

- ・具体的な開発スケジュール

→【指摘事項案】

統合プラットフォームの定義を明確にすることに加え、当該定義に関して実施者、産業界、学界関係者の理解とともに、国民の理解も併せて進むよう、全体像を図示するなどわかりやすい説明が求められる。また、人工知能、ビッグデータ、IoT及びサイバーセキュリティを統合する意義についても具体的かつわかりやすく説明する必要がある。

- (3) 将来の種を創出する基礎的なテーマと、短期での成果創出を見込むテーマをバランスよく選定する仕組みが想定されているか。倫理的・社会的な課題など人文科学面での検討を行う仕組みはあるか。

→【指摘事項案】

10年後、15年後において世界をリードするためには、将来を見据えて基礎的な研究開発を進めるだけでなく、産業競争力という観点から世界のトップランナーに引き離されないようにするため、成果を絶えず出し続ける必要がある。また、技術の進展とともに倫理的・社会的課題の顕在化が想定されることから、これらの研究体制を構築する必要がある。

- (4) AIP センターおよび新領域開拓者支援における人材育成方針は明確になっているか。

AIP センターでは、人工知能技術者、データサイエンティスト、サイバーセキュリティ人材の育成を目的として、修士・博士課程の学生を中心とした教育プログラムを実施することが示されている。

また、新領域開拓者支援は、個人型タイプとチーム型タイプで構成され、個人型タイプでは世界で活躍する研究者による手厚いサポートを行うなどとされるとともに、チーム型タイプでは29歳以下の若手を研究チームに入れることを応募要件に入れるなどの取組が示されている。

(追加質問 2. (1) i)

→ 【指摘事項案】

10-15 年先を見据え 20-30 代の若手研究者を育成する観点から、AIP センターでは若手研究者を積極的に採用するとともに、新領域開拓者支援では若手研究者による応募を優先的に採択するなど、若手研究者の実効的な育成につながる具体策を検討する必要がある。

→ 【指摘事項案】

人材育成については、経済産業省や総務省と連携しながら実施する必要がある。

3. 研究開発マネジメントの妥当性

- (1) AIP センターは、優れたリーダー(センター長)の下、研究者の独創性をくみ上げ、柔軟に研究開発プロジェクトを運営できる体制となっているか。とりわけ、センター長の役割、権限、責任は明確か。
- (8) 新領域開拓者支援における研究開発の体制および方針は明確か。AIP センターと一体になって実施できる取組となっているか。

(追加質問 3. (4))

→ 【指摘事項案】

AIPセンターが、オールジャパンを超えた優秀な世界的研究者が集ったグローバルな研究開発拠点として機能するためには、皆がビジョンを共有しつつ、一方で研究者の独創性を尊重しながら、研究開発成果の最大化を図る必要がある。このため、具体的には以下の事項について検討する必要がある。

- a センター長の役割、責任、権限の明確化及び支援体制
- b AIPセンターを本務とする研究者の確保方策
- c 世界中からトップの研究者を集め、実効性を持ってマネジメントするための工夫
- d 類似の研究分野をもつ機関 (NII, 統計数理研等) との連携方策
- e 研究開発の成果を応用する分野の知見をもつ府省および研究機関との連携方策
- f 理研にある関連研究機関との連携方策
- g 新領域開拓者支援におけるPD/P0の役割分担

- (2) 産学官が並走・協働して研究開発を進める仕組みになっているか。特に、産業界との連携の在り方は明確になっているか。

(追加質問 3. (2))

→ 【指摘事項案】

本研究開発では、基礎研究→応用研究→実用化といったパイプライン型の研究開発プロセスではなく、最初から産学官が密に連携した取組が重要であり、以下の事項について検討を行う必要がある。

- a 社会のニーズや産業界の要請をどのように取り込むか。
- b 産業界研究者の研究チームへの参画。
- c 研究開発成果をすみやかに実用化する仕組み。

- (3) グローバルな研究開発体制を構築する上で海外への技術流出等への配慮はなされているか。

→ 【指摘事項案】

研究開発の成果は将来の産業競争力の源泉となることに鑑み、特許出願等の知財や国際標準化等に関する戦略をあらかじめ立案しておく必要がある。この際、ビッグデータについては、新たな視点での知財の取扱いが必要という観点や、サイバーセキュリティ技術などについては、技術流出という観点で留意が必要である。

- (4) 経済産業省、総務省との連携は具体化されているか。すなわち、3省の関連研究開発の関係を整理した上で、適切な役割分担の下で一元的に機能し、シナジー効果をもたらす具体的な取組となっているか。3省間における協調領域と競争領域は明確になっているか。

- (5) 3省の連携による研究開発成果が、各府省に広く横展開できる仕組みになっているか。

(追加質問 3. (1))

→ 【指摘事項案】

文部科学省、経済産業省、総務省がそれぞれの強みを持って連携し、研究開発成果をスムーズに実用化につなげることは極めて重要であり、適切な役割分担のもとで一元的に機能し、シナジー効果を出すことが望まれる。このような実効性のある3省連携を具現化するために、例えば、以下の事項について検討する必要がある。

- a 3省合同の事業推進委員会と、文科省・経産省合同の事業推進委員会、文科省のAIP推進委員会の関係（独立性、役割分担、責任範囲等）の整理。
 - b AIPセンターと人工知能研究センター（産総研）を一体的に運営するため、その拠点の集約化。
 - c AIPセンターと人工知能研究センターの両センター長の上に、全体を俯瞰し、世界に対して日本のAI研究開発を発信でき且つ世界の研究者を引き込むことができるリーダーの配置。
 - d 研究開発テーマの選定や研究開発成果のスムーズな実用化に向け、社会ニーズや事業動向を分析するチームや、成果の実用化支援を検討するチームの設置。
- (6) 技術の進展や社会情勢の変化を機敏にとらえ、当初の目標達成に拘泥せず、必要に応じて目標や実施内容、実施体制等を柔軟に見直し、資源配分に反映させるための仕組みはあるか。
- (7) プロジェクトの進捗状況を客観的に把握し、社会情勢の変化に照らし、その妥当性を評価する仕組みは整備されているか。

（追加質問3. (3)）

→ **【指摘事項案】**

技術の進展や社会情勢の変化を機敏にとらえ、プロジェクトの進捗状況を把握し、当初の目標達成に拘泥せず、必要に応じて目標や実施内容、実施体制等を柔軟に見直し、資源配分に反映させるための推進体制や評価体制の構築が必要である。また、この評価体制は、推進体制とは独立したものとすべきであり、評価の実施時期、評価基準、権限を明確にする必要がある。

(全体を通して)

→【指摘事項案】

現在の世界情勢を踏まえると、我が国として一刻の猶予も許されない状況であり、早急に国際競争の土俵に乗る必要がある。このため、上記に示した説明が不十分な点について、スピード感をもって検討を進める必要がある。とりわけ、本プロジェクトの鍵を握る

- ・センター長の選定

を急ぐ必要がある。

また、少なくとも以下については、センター長の選定を待たず至急検討し、具現化する必要がある。

- ・産学官が密に連携するための方策
- ・実効性のある3省連携の方策

- ・

等

Ⅲ. 結論

諸外国が官民を挙げて当該分野の研究開発を進めている状況や、当該技術が将来の社会・産業構造に大きな変革をもたらす技術であることを踏まえれば、本研究開発は、国として主導的に取り組むべきものとして、国費を投入して実施する意義・必要性は認められる。

一方、現状では、ビジョンや目的・目標、実施内容が不明確であり、マネジメント体制にも具体性がない。現在の当該分野を取り巻く世界情勢を踏まえると、我が国として一刻の猶予も許されない状況にあり、早急に国際競争の土俵に乗る必要がある。このため不明確であった事項について、高い危機感を持って可及的速やかに明確化・具体化を図る必要がある。

そこで、本研究開発については、実施体制や開発戦略等が明確になり、本格的な予算執行が開始される前に改めての評価（再評価）を行い、事業の中断・中止を含めた計画の見直しの要否を判定する。