

論点の整理と推進方策について(案)

I. 問題意識と論点の整理

- ①社会ニーズに応える研究開発
- ②国際競争力強化・オープンイノベーション
- ③人材確保・育成

II. 主要な研究開発推進方策(案)

①戦略推進のための体制整備

PDCAサイクルの改善・研究開発の確実な成果結実のための体制整備

②研究開発支援のための制度整備

基礎から出口まで一貫した研究資金制度

③実証プラットフォームの拡充・整備

民産学官連携・国際連携促進のためのツール強化

III. 横断的課題

I. 問題意識と論点の整理(1)

①社会ニーズに応える研究開発

背景・問題意識

- 研究開発の成果がスムーズに国内外の市場に導入できていないのではないか。政府が投資した技術開発成果の社会還元も不十分ではないか。
- (その原因として)技術から出発する発想が依然として強いのではないか。社会ニーズに開発技術がどう使えるのか、使えるようにするために足りないことは何か、見通しが足りないのではないか。
- また、必要となるシステム等を構成するための技術開発がバラバラに実施されているのではないか。その結果、特にサービスやアプリケーションの領域で、日本の競争力は強いとはいえないのではないか。
- 一方で、社会的課題とのリンク付けが必ずしも明確に説明できないような基礎技術も重要ではないか。



方策検討の視点

- 研究開発の企画段階において、グローバルな社会ニーズを捉えることが重要ではないか。そのために、人々の未来の生活や価値観を見据えることが必要であり、様々な人の声を聞くことが重要ではないか。
- 技術開発成果を社会問題の解決につなげるには、多分野の技術を合わせたソリューションでの解決が必要であり、また技術以外にも多分野の知見を総合的に動員することが必要ではないか。融合領域、橋渡し研究の強化も必要ではないか。
- 技術開発の目的として社会ニーズを設定する際に、サービスや製品の市場性に目を配ることが必要ではないか。
- 研究開発評価が、技術的な達成度に偏っているのではないか。社会的ニーズに込んでいるかについてフォローすることが必要ではないか。研究者側も、技術開発目標だけにとらわれず、社会的ニーズに応える可能性のある副産物にも常に気を配ることが必要ではないか。
- 技術開発と平行して、規制面や社会のインフラ整備の進捗にも目を配ることが必要ではないか。
- 基礎技術については、誰がどの程度の予算規模で実施することが適当か、というような観点も必要ではないか。長期的な視点を持って、どのような目標を設定して継続性を持った評価を行っていくかが課題ではないか。

I. 問題意識と論点の整理(2)

②国際競争力強化・オープンイノベーション

背景・問題意識

- 日本のICT産業が、高い技術や多くの知財を有しているのに関わらずグローバル市場で収益を確保していないのではないかな。
- 研究開発面では、先行的な国際標準化活動、必須特許の獲得、技術的孤立の回避に取り組みつつ、ビジネスモデルを確立することが重要ではないかな。
- その際、全方位的に自社で技術を保有することは不可能。また、1社が優れた研究成果を出しても、そのみで競争力強化につながることは少なく、その技術を支持してくれる「仲間作り」をおこない、技術の普及に努めることが重要ではないかな。
- これまで国の支援が技術開発～技術実証に偏ったり、各フェーズ毎にばらばらであったために産業創出が円滑に進んでいない面はないかな。
- 海外展開にあたって、日本発のグローバルなオープンイノベーションの仕組みがなく、海外の仕組みに参画するしかない。

方策検討の視点

- 「国内で技術開発・実用化して、海外に持っていく」構図から「最初から海外展開を前提とし、必要ならば、海外で実証実験を行う」構図へ転換することが必要。
- オープンイノベーションはあくまで手段であり、それにより何を狙うかの目標を明確にすることが重要。特に、最初からグローバル市場を見据え、標準化・国際市場展開まで含めて連携を考えることが重要ではないかな。
- 産官学が連携してフォーラムを作るなどは有効であるが、入りやすく抜けやすい場を作ることが重要ではないかな。
- 国際共同研究を効果的に促進、支援する仕組みが必要ではないかな。海外のプログラムとハイレベルで連携したり、海外との連携を研究資金獲得の条件とすることも一案ではないかな。
- 国として、量産や市場導入まで含めたプロセス全体をカバーする政策が有効ではないかな。
- 実用化への最後のハードルである実証段階において、実証実験やテストベッドなどを活用した国の支援が有効ではないかな。

I. 問題意識と論点の整理(3)

③人財確保・育成

背景・問題意識

- 研究開発を実用化へ繋げていくには、複数の技術の融合や、異分野の各界のパートナーとの連携が重要でありそのような技術の融合・代替や複数のパートナー連携のマネジメントを担う人材を育成することが課題ではないか。
- ニーズと技術を橋渡しする人財が欠けているのではないか。そのような人財に求められる条件を明確にし、教育現場等での工夫をすることが必要ではないか。
- 研究開発や技術開発を支える技術系人材の処遇が悪いため、必要な人材が確保できていないのではないか。

方策検討の視点

- ニーズと技術を橋渡しできる能力、国際舞台での交渉能力、技術開発から社会実装まで広い視野をもって全体を俯瞰できるマネジメント能力などを有する優秀な人材の確保、育成が重要ではないか。
- このため、上述のような観点でプロジェクトマネジメント等の改善を図っていく中で、OJTによる人材育成を着実に進めていくことが必要ではないか。
- そのような人財を企業でも優遇する仕組みが必要ではないか。また、組織間での人的交流、流動化がなければ活躍できないのではないか。
- 例えば米国のプログラムダイレクタ制度のように、大きな権限と責任を持って研究開発プロジェクトをリードするような仕組みが、研究者のキャリアアップにおいて有効なのではないか。

II. 主要な研究開発推進方策(案)

ICT研究開発推進のための環境整備

①戦略推進のための体制整備

～PDCAサイクル改善・研究開発の確実な成果結実のための体制整備～

○研究開発推進の司令塔機能の強化

○研究開発評価体制の抜本的見直し

②研究開発支援のための制度整備

～基礎から出口まで一貫した研究資金制度の設計～

○成果展開及び地域人材活用型の研究開発支援

○研究開発のグローバル化の促進

③イノベーション実証プラットフォームの拡充・整備

～民産学官連携・国際連携促進のためのツール強化～

○テストベッドネットワークの機能強化及び拡充



研究開発成果を確実に結実させ、国際競争力強化・経済成長を実現

①戦略推進のための体制整備

～PDCAサイクル改善・研究開発の確実な成果結実のための体制整備～

○ICT研究開発の推進のための司令塔機能の強化

- ・重点研究開発課題について、基礎から出口までを見据えた研究開発ロードマップや国際展開戦略を策定・推進するための体制を整備する。
- ・その枠組みの下、総務省及びNICTの研究開発スキームの責任者や研究開発プロジェクトの実施者、人文系・技術系の外部有識者を結集して、情報共有・進捗管理を徹底し、切れ目ない研究開発のフェーズアップを確保するとともに、確実な成果展開に結び付ける。

○研究開発評価体制の抜本的見直し

- ・評価担当部門の在り方を見直し、評価の独立性及び体制の強化を図る。
- ・実用段階に近い研究開発プロジェクトでは、評価項目・評価体制を改め、技術的達成度に加え、社会ニーズの充足、投資対効果、国際連携等の観点から多面的に検証する。
- ・研究開発プロジェクト終了後の追跡評価を強化し、成果展開の成功・失敗事例の集積・分析を行い、新規プロジェクトの企画・マネジメントにフィードバックする。
- ・基礎研究の評価では、技術の革新性や社会へのインパクト等のポテンシャルを重視する。

②研究開発支援のための制度整備

～基礎から出口まで一貫した研究資金制度の設計～

○成果展開及び地域人材活用型の研究開発支援の新設・拡充等

- ・既存の研究開発スキームについて、対象となる研究フェーズを明確化するとともに、スキーム間の連携を強化し、基礎から出口まで一体的な運用を図る。
- ・研究開発の成果展開にあたり、事業化の直前段階の大きなハードルとなっている「死の谷」越えの支援を強化するため、ユーザ参加型による実用化に向けた技術開発や検証の助成を行う「成果展開プログラム」を創設する。
- ・課題公募型の競争的資金(戦略的情報通信研究開発推進制度:SCOPE)については、大学等における技術シーズ創成を強化するため、分野を集約しつつ萌芽的研究領域に重点化するとともに、地域の研究開発リソースを活用して地域の活性化・課題解決を図る研究開発の支援を強化する。

○研究のグローバル化の促進

- ・オール光通信、超臨場感メディア、ワイヤレスなど我が国が強みを持つ分野を中心に、海外の優秀な人材を引き付ける世界トップレベルの研究拠点を創成する。
- ・そのために、NICTにおいて、最先端の研究設備の導入や世界トップクラスの研究者招へい等を進め、国際共同研究を推進するとともに、そのノウハウ・リソースを活用し、民間レベルでの国際連携の橋渡し役を務める。

③イノベーション実証プラットフォームの拡充・整備

～民産学官連携・国際連携促進のためのツール強化～

○テストベッドネットワークの機能強化及び拡充

- ・世界トップレベルの研究者を巻き込んだグローバルな研究テストベッドとして、海外の研究ネットワークと連携したイノベーション実証プラットフォームを構築する。
- ・新世代ネットワークを実現するためのキー技術の実証のため、光・無線の融合実証環境や、パス・パケット統合技術、仮想化技術等の実証機能の強化を図る。
- ・テストベッドの国際共同研究環境を戦略的に拡充していくとともに、国内アクセスポイントの集約化や他の国内テストベッドネットワークとの連携等により、運営体制を効率化する。
- ・新しい技術の応用展開の強化に向けて、ユーザ参加型のアプリケーション開発のためのツールとしても利用可能とするよう機能拡張を図る。

III. 横断的課題(政府全体として取り組むべき課題)

○研究開発の技術成果を事業化、市場普及までつなげるために、規制面等の非技術的課題の解決も見据え、省庁の壁を越えた政策パッケージを構築し、例えば公的施設でのデモなど市場創造支援のための取り組みを行うことができないか。そのために、インフラを整備する省庁とユーザーとなる省庁との連携を一層進めるような仕組みが必要ではないか。

○優れた人材の育成、確保のためには、教育現場での改革、企業側での研究開発人材の処遇改善、研究者のキャリアアップのための仕組み作りなど、社会全体としての取り組みが必要ではないか。

等

司令塔機能の強化イメージ

○基礎から出口までを見据えた研究開発戦略を策定し、民産学官連携による我が国が強みを持つ技術の創出とその研究開発成果を確実に結実させる体制を確立する。

「ICT研究開発戦略会議(仮称)」

◆ICT研究開発ロードマップ・国際展開戦略を策定

横断戦略WG

◆情報集約・個別戦略取りまとめ

〇〇SWG

△△SWG

××SWG

～重点研究開発課題毎にSWGを設置～

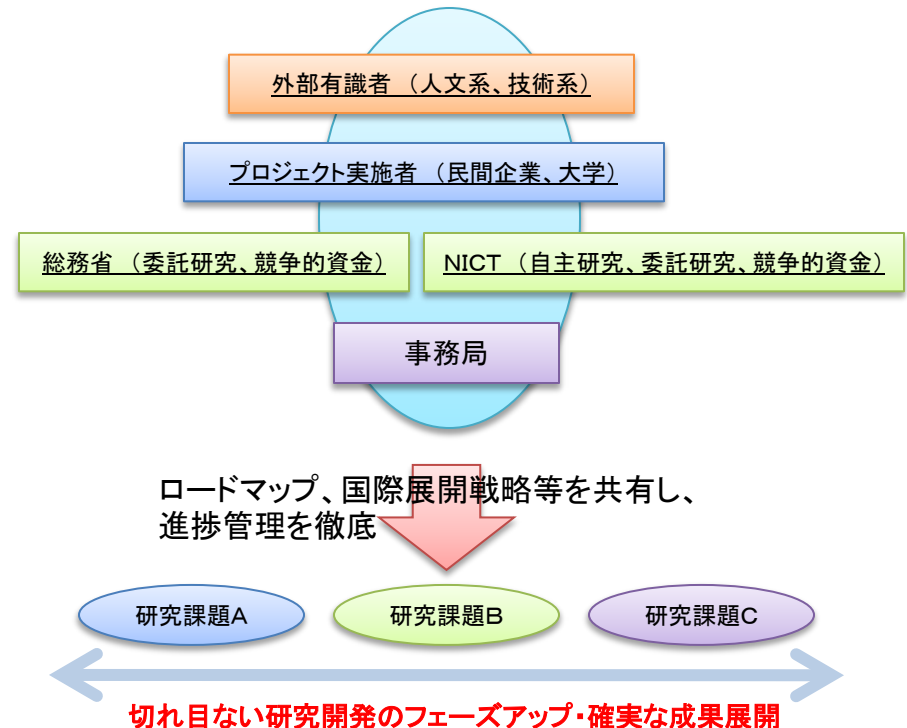
- ・グリーン光ネットワーク
- ・チャレンジ向けネットワークロボット
- ・ポストIPアーキテクチャ 等

<SWGのミッション>

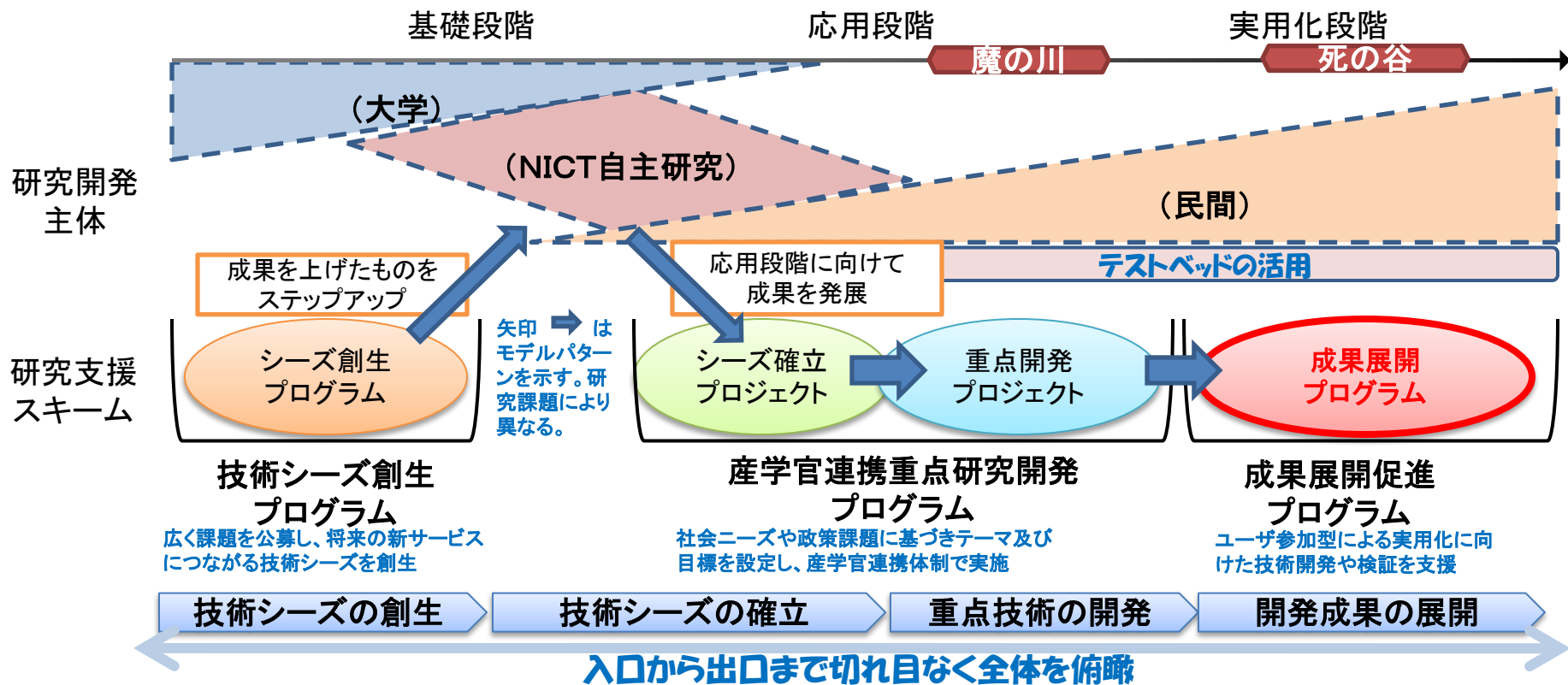
- ◆研究開発スキームの責任者、研究開発プロジェクトの実施者、人文系・技術系の外部有識者を結集
- ◆研究課題毎に以下の情報を共有
 - －研究開発ロードマップ
 - －国際展開戦略
 - －進捗状況及び評価結果
- ◆プロジェクト間、スキーム間の連携を図り、基礎から出口までを俯瞰

<SWGの構成イメージ>

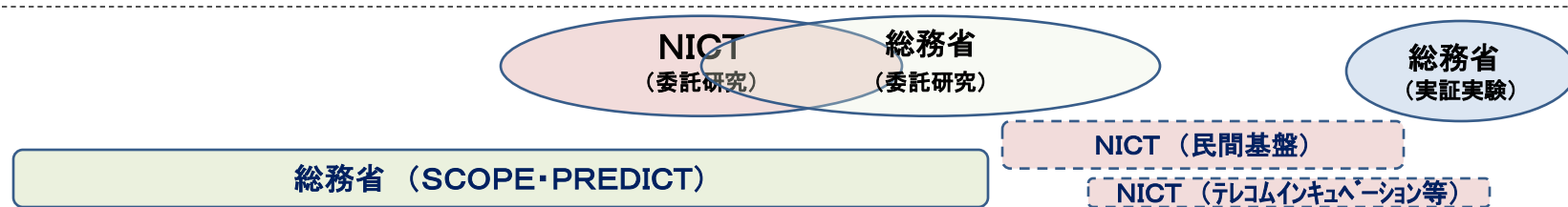
* 外部有識者の中からSWGリーダーを選出



新しい研究開発支援のイメージ



現状の研究支援スキーム



論点：・研究開発の成果を事業化へつなげるにあたり、本当に足りないものは何か。

- ・基盤技術を確立した先の事業化のための取組みに、政府が資金的支援をすべきか。その場合の政府支援の在り方(負担率)、政府が支援する事項と民間等が(支援なしで)実施する事項との線引きをどうすべきか。
- ・事業化のための技術開発や検証への直接的な支援以外に、要素技術の組み合わせによる市場展開シナリオの検討といったコンサル的な支援などは考えられないか。