

「研究開発プラットフォーム」構築に向けた論点整理(案)

「研究開発プラットフォーム」の概念を以下の通り定義。

科学技術イノベーションを支える多様な先端研究施設、設備、先端研究基盤技術等を俯瞰的、包括的に捉えた上で必要な取組を行うことにより、全体としての効果、効率を上げるとともに、新たな価値を生み出すためシステム

先端研究基盤を巡る現状と課題については、以下の通り整理できる。

）財政状況が厳しい中、大学、独法等における研究施設・設備への投資が弱体化。科学技術イノベーションを支える重要な先端研究施設・設備については、安定的な運用、老朽化・高度化への対応、技術支援員等の人材の充実・確保等の取組を戦略的に行っていくことが重要。

）共用開始後10年以上が経過し、最先端の研究開発成果を生み出し続けている SPring-8 に続き、平成23年度中に大強度陽子加速器施設「J-PARC」と X線自由電子レーザー施設「SACLA」が、平成24年度中に京速コンピュータ「京」が順次共用開始。研究基盤に関し、我が国は世界でも類を見ない卓越性を有している状況。今後は、これらの最先端施設を戦略的に活用し、施設が有する機能(スペック)を最大限発揮し、最先端の研究開発成果を生み出すことが重要。

）最先端の研究開発と、それに必要となる最先端の研究基盤のあり方について、両者を結びつけた議論が十分でない。

）大学、独法等が有する先端研究施設・設備等に関して、共用のための取組が着実に定着してきているが、その取組内容は、個々の研究者の力量と人間関係に拠る部分も少なくないとの指摘がある。このため、産業界をはじめとする利用者から見て未だ敷居が高く、利用システムも多種多様で共通的な考え方が明確になっていない。一部では利用者の固定化が見られるとの指摘もある。

）主に大学において、所有する先端研究施設・設備等が必ずしも有効に活用されていない。特に競争的資金で整備した施設・設備等については、本来目的による使用を終了した後の有効活用を一層図っていく必要がある。

）先端研究基盤を支える人材について、そのキャリアパスが不明確であり、人材が不足している。施設側の人材不足が、結果として利用者から見た敷居の高さの問題を解決できていない要因の一つとなっている。

）東日本大震災による被災の教訓を踏まえ、次なる大規模災害が発生した際に、研究開発基盤が有効に機能し、研究開発活動に停滞を与えないための仕組みの構築が必要。

）我が国においては、欧米とは異なり、研究基盤全体を俯瞰したマクロかつ中長期的な視点からの戦略が存在していない。基本的には、科学技術の分野毎に取組が推進されており、研究基盤政策としての適切な PDCA サイクルが確立できていない。

抽出した現状や課題に基づき、「研究開発プラットフォーム」というシステムを、以下の考え方で構築してはどうか。（概念図は別添を参照）

）第4期科学技術基本計画が策定され、科学技術政策が、これまでの分野別推進から重要課題達成型へと移行。「重要課題の達成」をキーワードに産学官が連携し、研究開発プラットフォームというシステムの下でトップダウン的に研究基盤の強化と戦略的活用、領域横断的な科学技術の強化の包括的推進を図ることがまずは重要。

）我が国として最適なプラットフォームの姿を追求するためには、所管省庁の枠を超えて、可能な限り多くの先端研究施設・設備等を、研究開発プラットフォームのシステムに乗せ、機能させていくことが重要。

）大学の先端的な研究施設・設備等のうち、重要課題の達成に貢献する施設・設備等については、本来の整備目的に十分留意しつつ、当該施設・設備等の一定割合（空き時間を充てることなどを想定）について、研究開発プラットフォームの構成要素として含めていくことも求められる。

）研究開発プラットフォームを構築するにあたっては、全体を俯瞰したプラットフォームと、政策分野別のサブプラットフォームの重層構造にすることが適当。

）国は、これらの研究開発プラットフォームの構築に必要な支援策やシステム改革等の取組を持続的に推進。

「研究開発プラットフォーム」が果たす役割を、以下の3つに設定した上で、必要となる取組を検討してはどうか。

重要課題達成に繋がる最先端の研究開発成果を生み出すためのシステム

震災からの復興、再生の実現、グリーンイノベーションやライフイノベーションの推進といった重要課題達成に向けた研究開発を最大限に高度化、加速化するためのシステムを構築。

（必要となる取組（例））

ア）重要課題達成に向けた研究開発プロジェクトの推進において、研究開発プラットフォームを構成する施設・設備等を最適かつ効果的に活用する仕組みの構築

イ）研究者等が、最適な施設の利用（組み合わせ）を可能とするコーディネート機能の充実、優れたコーディネーターの確保

ウ）比類なき性能を有する最先端の計測・解析基盤を最大限かつ効果的に活用するための取組（SACLAの利用研究の推進、各基盤の高度化の戦略的推進など）

エ）ナノテク、ライフ等の基盤強化が重要となるサブプラットフォーム毎の、研究施設・設備、材料等の最適ツールの提供、基盤の高度化のための取組

オ）最先端の研究開発に不可欠となる施設・設備の共用化（施設所有者へのインセンティブの付与）、当該施設・設備の高度化のための取組

カ）利用者ニーズ等を踏まえた上で、革新的技術開発、計測分析機器開発、施設・設備等の高度化を有機的に結び付ける開かれた仕組みの構築

キ）領域横断的に必要となる基盤研究、基盤技術・機器開発等の効果的推進

産学官の数多くの研究者の利用を促進するためのシステム

科学技術イノベーションを支える、産学官の数多くの研究者が先端研究施設・設備等を利用できるよう、利用者側に立った最適なシステムを構築。

(必要となる取組(例))

- ア) 研究開発プラットフォームを構成する施設・設備等の質的・量的拡大のための取組の推進(施設等所有者へのインセンティブの付与など)
- イ) 情報発信やワンストップサービスの窓口となる中核的機関の整備、コーディネーター人材の充実・確保
- ウ) 個々の施設・設備等の技術支援体制、事務サポート体制の充実のための取組、関連する人材(研究者、技術者、事務職員)のキャリアパスの検討
- エ) 利用システムに関する考え方の明確化(成果公開・非公開の定義化、課金ルールのガイドライン策定など)
- オ) サブプラットフォームにおける、中核的機関の設置や、利用システム(公募、課金、成果取扱等)の共通化などの取組の実施
- カ) 先端研究施設・設備等の関係者が情報共有や意見交換を行う交流の場の充実

国として戦略的、効果的な投資を実現するためのシステム

研究基盤政策を戦略的、効果的に推進するためのシステムを構築。

(必要となる取組(例))

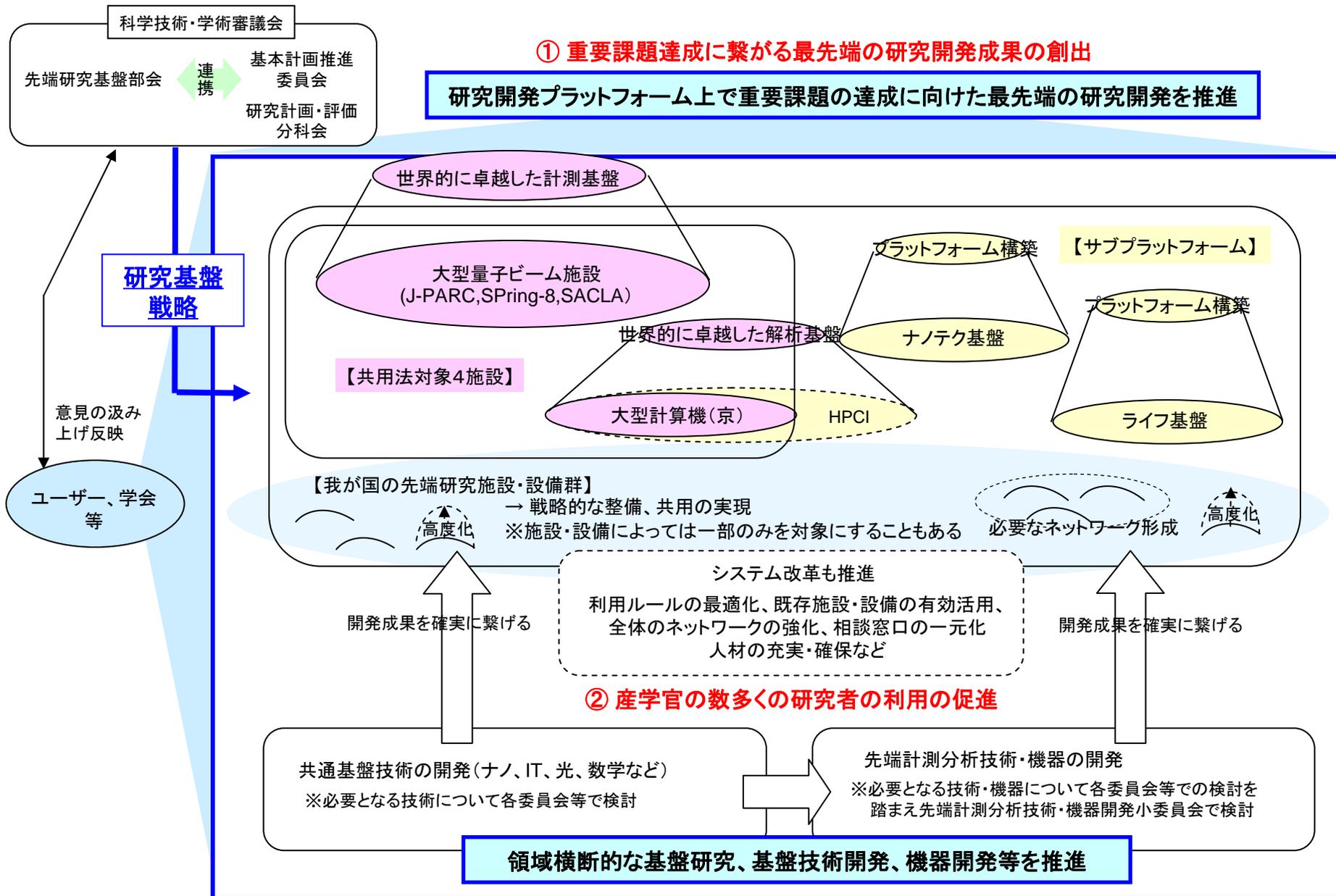
- ア) 研究基盤全体を俯瞰した戦略の立案とPDCAサイクルの構築
- イ) 研究基盤の政策ニーズと各施設・設備等の実態等を的確に把握する調査・分析機能の充実
- ウ) 最先端施設の計画的なライフサイクルモデルに基づく戦略的な活用と高度化
- エ) 競争的資金等で整備された研究施設・設備、機器等を有効に活用するための取組(補助金等の使用ルールの明確化)
- オ) 緊急時におけるセーフティネット確立に向けた、施設・設備等のリスク分散のための考え方等の明示

具体的取組(予算、システム改革等)の内容については、本委員会における更なる審議を踏まえ、具体化する予定。

「研究開発プラットフォーム」概念図

(別添)

③ 国としての戦略的、効果的な投資の実現



研究開発プラットフォームの構成要素（イメージ）

政策課題対応型研究

産学官の多様な分野で活用され、イノベーションを支える先端研究施設・設備、先端研究基盤技術等

比類のない性能を有し、共用を目的とする大型の最先端研究施設



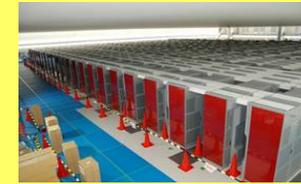
SPring-8



SACLA



J-PARC



次世代スパコン「京」

その他の先端研究施設・設備

- ・オンリーワンの機能、性能
- ・本来の整備目的に限らず広く共用
- ・研究分野、技術分野によるネットワークを形成 等



微細加工装置



電子顕微鏡



質量分析装置



加速器・レーザー等



シーケンサー



スーパーコンピュータ



核磁気共鳴装置

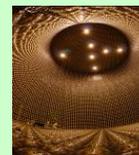
...

先端研究基盤技術等

- ・先端計測・分析技術
- ・研究用材料
- ・研究用データベース 等



学術研究で活用される先端研究施設・設備



スーパーカムイカンテ



ALMA



すばる望遠鏡

...

※大型先端研究施設・設備だけでなく、顕微鏡や分析装置なども含む