

特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律（共用促進法）

# AI for Science時代における共用促進法の課題

— 制度の課題と検討すべき論点 —

2026年5月15日  
国立研究開発法人理化学研究所  
放射光科学研究センター

石川哲也

# AI for Science時代の新たな「共用」への転換

## 「共用促進法」 制定時(1994)の背景

- ・当時日本は、「**基礎研究ただ乗り**」批判対応など、**基礎研究とそれによる科学技術振興や国際貢献への必要性**が高まっていた。
- ・まずSPring-8について、国内外の研究者に開放し共用を促進することが強く求められていた。
- ・「共用促進法」は、整備に巨額の資金と時間を必要とし、かつ先端的な科学技術分野で活用が期待される**大型施設について、広く、公平な利用機会を提供**するための枠組みとして整備。

1991年11月	「SPring-8」建設開始
<b>1994年 6月</b>	<b>「共用促進法」閣法で成立</b>
1995年11月	「科技基本法」議員立法で成立
1997年10月	「SPring-8」共用開始
2008年11月	「J-PARC」共用開始
2012年 3月	「SACLA」共用開始
2012年 9月	「京」共用開始
2023年 3月	「富岳」共用開始
2024年 4月	「NanoTerasu」共用開始
<b>2026年～</b>	<b>Agentic AI登場</b>
2029年度	「SPring-8-II」共用開始予定
2030年頃	「富岳NEXT」共用開始予定

## AI for Science時代の 構造転換

- ・ AI革新、特にAgentic AIの登場は、**科学研究のあり方を根本的に転換**。
- ・ SPring-8-IIが生み出す**大量の測定データをAIが解析し、自動的にDiscoveryを生み出す時代**。研究者がそこから新しい知を生み出すことに注力できるよう、**ソフトとハードのオープンなプラットフォームが不可欠**。

共用促進法制定当時（30年以上前）の、整備された「巨大な施設」の共用という考え方に捉われず、**運用しながら柔軟かつ不断に設備と活用法の双方を高度化する、アジャイルな開発・運用更新が必須**。

# AI for Science時代の新たな「共用」への転換

## 理研の問題意識

～SPring-8/SACLA及び富岳の運用主体として～

AI革新によるパラダイムシフトに対応し、世界最先端であり続けるためには、施設（箱モノ）の共用という法制定時の考え方に捕らわれることなく、時代に即した大胆なアップデートが不可欠。

- (1) **計算基盤**については、全ての研究者にとって不可欠な（当たり前）インフラとなっており、量子コンピュータとの連携によるハイブリッド計算を含め、**世界最高水準の計算基盤として必要十分な量を提供することが不可欠。**
- (2) **放射光施設**については、陳腐化による「宝の持ち腐れ」にならないよう、**実験データの爆発的増大やAIなど科学研究の急速な進展に対応して、柔軟かつ継続的に機能の高度化を図ることが不可欠。**

AIによるパラダイムシフトは、科学だけでなく、産業・イノベーション全般にも波及。現在、科学がそのフロントエンドに立ち、この変革期の対応こそが、わが国の将来を決定づけることになる。

# 共用促進法とは

## 目的

先端的な大型の研究施設について、国内外の多くの研究者のために幅広く開放し、共用を促進することで、研究開発基盤の強化・多様な知識の融合等を図り、もって科学技術振興に寄与することを目的。

## 概要

(1) 先端大型研究施設の定義【第2条第1項・第2項関係】

3つの要件（①重複設置することが多額の経費を要するため適当でない、②先端的科学技術分野において比類のない性能を有する、③広範な分野の多様な研究等に活用されることで価値が最大限に発揮される）を満たす「先端大型研究施設」のうち、国が共用すべき施設を「特定先端大型研究施設」として定義する。

(2) 設置者による施設の共用等の業務の実施【第5条関係】

施設を設置する独立行政法人は、特定先端大型研究施設の設置者として、施設を研究者等の共用に供すること等の業務を行う。

(3) 登録施設利用促進機関による利用促進業務の実施等【第8条・第9条・第21条関係】

文部科学大臣は、施設を設置者が行うものとされた業務のうち、①利用者選定業務及び②利用支援業務を登録施設利用促進機関に行わせることができる（この場合、設置者は当該業務は行わない）。

## ポイント

- ・ 国（文科大臣）が基本方針を策定
- ・ 施設設置者：理研・JAEA・QST
- ・ 登録施設利用促進機関：JASRI・CROSS・RIST
- ・ 施設設置者と登録施設利用促進機関の分離（公平性の担保）

# AI for Science時代の特定先端大型研究施設が担うべき機能・体制

---

1. 「リモート計測・AI実験」「データ・オープンサイエンス」等**AI for Science時代の新たな利用形態**への対応
2. 既存の「幅広く研究者等が公平に共用できるしくみ」は踏襲しつつ、国の戦略や産業競争力の強化に資する研究開発を**機を逃さず実施**するための「**戦略利用**」の**実施**（両立の重要性）
3. 共用補助金の中で**施設の柔軟かつ継続的な高度化のための開発**  
対象範囲：開発・高度化、施設ライフサイクル管理  
継続性：年度に縛られない予算の形態
4. 施設設置者と登録施設利用促進機関との**分担の再定義・最適化**
5. 共用促進法対象施設と**それ以外の施設との連携**

## 課題点（現行法における隘路）

### 1. 「リモート計測・AI実験」「データ・オープンサイエンス」等 AI for Science時代の新たな利用形態への対応

- 共用施設の対象が「特定放射光施設のうち研究者等の共用に供される部分」と定義されており、物理的インフラを前提としている
- 「リモート計測・AI実験」「データ・オープンサイエンス」といった**データ駆動型のサービス提供のための環境整備**（データ取得・管理等の運営体制や人的基盤を含む）が制度上位置づけられていない
- データポリシーなどの統一的な指針がなく、制度的裏付けが施設ごとに異なるため、データ連携・統合解析が進みづらい、利用戦略やデータ基盤の共通化が進みにくい

現行比約100倍の輝度を持つSPring-8-IIでは**世界的にも高品質な実験データの爆発的な創出**が見込まれる。大量データを解析し新しい発見を生み出すAIエージェント等の活用も想定した運用体制が不可欠。

AI for Science時代の恩恵を最大限効果的に活用するしくみが必須。

# 課題点（現行法における隘路）

## 2. 戦略利用

- 先端研究基盤を取り巻く環境・求められる役割は「学術利用」だけでなく「**経済安全保障・産業競争力の源泉**」となる中、共用促進法では、30年以上前の制定時の考え方を基本として「公平な利用機会の提供」「成果の積極的な公開」が主眼とされており、戦略的・重点的・機動的に特定の戦略的利用を行うことが想定されていない
- 戦略的大型プロジェクトの実施において、分野に最適な共用BLの整備・高度化を行う制度上のしくみがないため、NEDO事業などによるプロジェクト専用BLの設置、または理研BLで独自に対応している状況

従来のボトムアップ型の共用利用を基盤としつつも、戦略17分野への貢献や日米戦略の推進といった**国家戦略に基づく利用を新たに位置づける**ことが不可欠。国家戦略上の優先課題に対して重点的に施設利用を配分できるしくみを法制度に組み込むことが重要。  
あわせて、**経済安全保障に資する研究開発**の実施に必要となる**セキュア化への対応**が必須。

## 課題点（現行法における隘路）

### 3. 共用補助金の中で施設の柔軟かつ継続的な高度化のための開発

- 共用促進法が利用促進（既存施設の共用）に焦点を当てており、特定先端大型施設が将来にわたって先端であり続けるために必要な施設整備や測定手法、運用方法の柔軟かつ継続的な高度化・開発、施設ライフサイクル管理が制度的に位置づけられていない
- 単年度補助金予算が運用財源であることにより、長納期調達・継続的な高度化のための予算確保が困難  
年度を繰り越して使える方法を検討する必要性（利用料の柔軟な活用など）

常に変化に対応し時代を先取りする施設として、設置者として施設・設備のアップグレードな開発・高度化が可能となるよう法制度の再設計が求められる。

## 課題点（現行法における隘路）

### 4. 施設設置者と登録施設利用促進機関との分担の再定義・最適化

- 利用者選定の公平性担保を主眼とした「利用者選定業務」に加え、「利用支援業務」（情報の提供、相談その他の援助）も、登録施設利用促進機関が一元的・排他的に実施する形となっており、設置者は、設備・機能のアジャイルな高度化等が求められる中、**利用支援に直接関与**できない形となっている。
- 研究データ基盤における設備・運用の高度化を含め、施設に応じた責任分担の再定義・最適化が必要

### 5. 共用促進法対象施設とそれ以外の施設の連携

- 施設ごとに登録施設利用促進機関が登録され、利用支援業務を行うことで**データサービス運用の連携**がしづらい
- 共用促進法対象施設と非対象施設のデータ連携・運用の共通化において柔軟な対応がしづらい

AI for Science時代に対応した研究データ基盤（人材、計算資源、研究データ、ガイドライン含む）の**施設横断的・一体的かつ戦略的な推進**のための体制の確立が必須。

# まずは課題の共有から

SPring-8-IIへの更新（2027～2029年）は共用制度の枠組みを点検する好機でもある。

AI for Science時代に応える制度のあり方を、今から議論しておきたい。