

第4回 研究基盤協議会シンポジウム

開催日：2025年1月23日（木）

会場：岡山大学

# 戦略的設備整備・運用計画 の事例分析

一般社団法人 研究基盤協議会

副会長・理事 植草 茂樹

会長・代表理事 江端 新吾

（政策提言検討委員会財務・経営小委員会共同委員長）

# 自己紹介(植草茂樹)

大手監査法人在籍中、公認会計士として「教育」と「農業・食」セクターの担当を多く手掛けたのち、独立。現在は、公認会計士として教育セクターや各大学の変革に、財務・経営の視点から様々な関わりを持つ。

## 【主な役職】

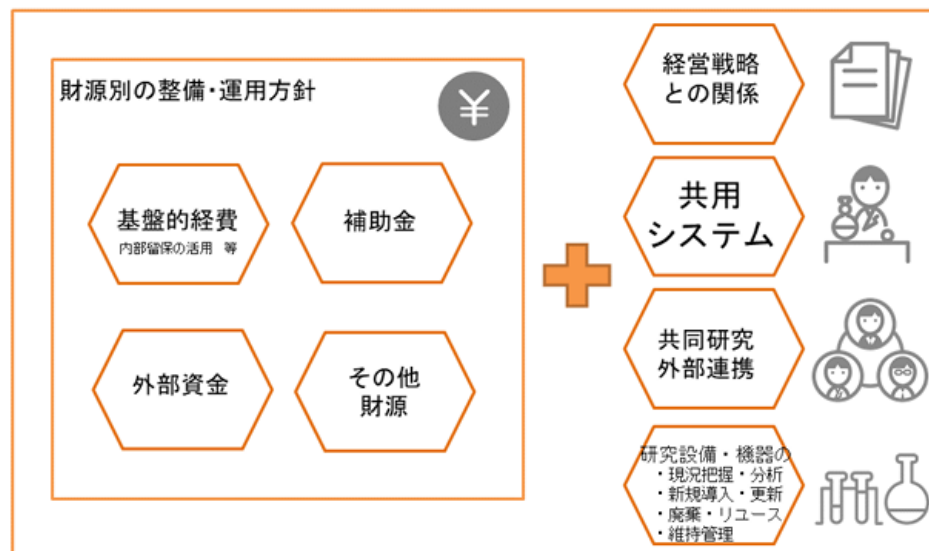
- 国立大学法人東京科学大学 戦略本部 特任専門員
- 一般社団法人「研究基盤協議会」理事・副代表、「財務・経営小委員会」委員長
- 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 監事
- 国立大学法人監事協議会「財務をめぐる課題研究会」会長
- 日本学術振興会「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）アドバイザー」
- 文部科学省「大学等における研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等の策定に関する検討会」
- 文部科学省「国立大学法人会計基準等検討会議」委員
- 内閣府「大学支援フォーラムPEAKS：会計・資産活用WG」の主査
- 学校法人東京農業大学客員教授
- 教育テック大学院大学特任教授
- 公立大学協会「大学質保証・評価センター」評議員・評価委員
- 経済産業省「大学の知の価値の可視化に係る課題検討ワーキンググループ」委員
- 学校法人國學院大學 監事
- 学校法人東京医科大学 監事

# 戦略的設備整備・運用計画とは

・令和4年3月に文部科学省により「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」が公表されたが、その中で「研究設備・機器に関連する多様な現況を把握・分析し、機関の経営戦略を踏まえた中長期的な「戦略的設備整備・運用計画」を策定することが重要」とされた。



本ガイドラインが提示する「戦略的設備整備・運用計画」の要素



※ 国立大学法人及び大学共同利用機関法人の「設備マスタープラン」は、各法人の自律的・戦略的な経営に資するよう、法人全体として計画的・継続的な設備整備計画を策定するものであり、本来、上図の要素を網羅すべきもの。しかしながら、国立大学法人運営費交付金に係る概算要求事項の一覧として形骸化している例も散見されるため、本ガイドラインの趣旨を踏まえた“新しい”設備マスタープラン（「戦略的設備整備・運用計画」）とすることが必要。

【図1】戦略的設備整備・運用計画の要素  
(出典) 研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン

# 戦略的設備整備・運用計画の分析の視点

協議会参加大学から、各大学の戦略的設備整備・運用計画(設備マスタープラン)を提出いただき、以下の項目について、記載内容の傾向について、分析を行った。

項目	分析の視点
(1) 現状の設備・機器の分析	①設備・機器の現状の可視化が行われているか。 ②現状の設備の維持管理方針が示されているか。 ③現状の設備の廃棄やリユースについての取組が触れられているか。
(2) 新規の設備の整備について	④新規の設備の導入の方針が示されているか。 ⑤新規の設備導入についての検討の優先順位が示されているか。
(3) 経営戦略との関係について	⑥中期計画と戦略的設備・運用計画が紐づけられて説明されているか。 ⑦大学院生などへの教育的効果について触れられているか。
(4) 共用システムについて	⑧研究基盤を支えるシステム全体が説明されているか。 ⑨技術職員などの研究基盤を支える体制・人材育成に触れられているか。 ⑩研究基盤IRの取組が触れられているか。
(5) 共同研究・外部連携について	⑪研究設備を通じた外部連携について触れられているか。研究機器のリモート化・DX化の取組が打ち出されているか。 ⑫共同研究や産学連携などの取組との関連が整理されているか。
(6) 財源別の整備・運用方針について	⑬共用や概算要求に対する学内の金額的な基準が示されているか。 ⑭設備整備の財源についての分析がなされているか。 ⑮過去の設備予算の財源についての分析がなされているか。 ⑯設備の維持費と利用料の関係が明確にされているか。 ⑰中長期での設備計画が示されているか。 ⑱リースの活用やリユースについての記載があるか ⑲中規模研究設備についての記載があるか。

# (1) 現状の設備・機器の分析

- ・各大学とも現状の設備の可視化は行われている。今後、現状の設備・機器の可視化を、機器共用IRの取組やシステム整備を通じて、**図2のような可視化が期待される。**
- ・今後利用料の設定料金の精査や大胆な利用手続き改革の必要性に触れる大学もあった。

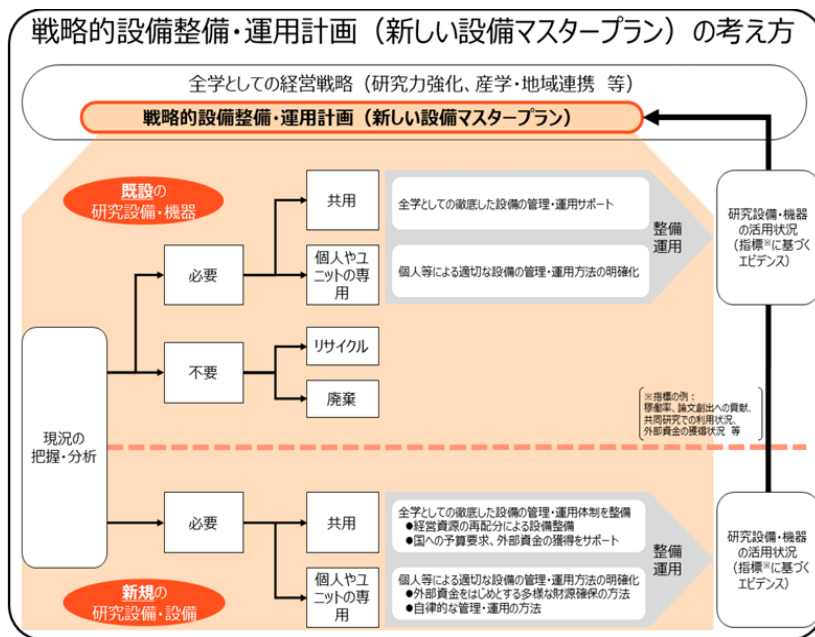
・研究設備を①取得価格別、②経過年数別、③取得財源別、④分野別（理工系、医薬系、情報基盤、共同利用・共同研究拠点など）と分析を行っており、共通の課題として老朽化を挙げている大学が多い。

・図2の考え方に基づき「**リプレイス対象、リプレイス対象外、廃棄**」と色分けする大学があった。

・共用システムにおいて共用機器のカタログ化や利用予約から使用料請求を行う**設備共用システムを導入することで現状の可視化を目指す大学もあった。**

・設備の維持費の考え方は、利用者負担が原則、学内利用料は設備維持費を賄える程度に設定していた。

・特徴的な事例としては、既存の維持管理費の金額を明示する事例や、**維持管理費・更新費の捻出を含めた必要経費が反映された利用料金であるか精査**や、旧態依然とした利用手続きや会計処理に関する大胆な改革を課題として挙げる大学もあった。



【図2】戦略的設備整備・運用計画の考え方  
（出典）研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン

## (2) 新規の設備の整備についての分析

- ・ 新規の設備の整備に対し、各大学において設備整備の方針が示されているが、その機器の**種類別**・**教育研究の戦略別**・**目的別**などで整理する事例が多かった。(P5)
- ・ 新規の設備の導入の優先順位については、**大学としての必要性**・**財務的な視点**・**ステークホルダーの視点**・**技術職員の視点**などに大別することができた。(P6)

### 新規の設備整備の導入方針事例

- ・ 共同利用設備の整備に絞って、導入方針を立てている事例
- ・ 基盤設備、最先端設備、中規模研究設備の種類ごとに財源を整理する事例
- ・ 中期計画の実現と強化のため、緊急性が高いため・高い成果の教育研究の継続発展などの、大学の戦略・計画ごとに整理している事例
- ・ 教育研究の質の向上と高度化、特色ある教育研究の基盤整備などと、教育研究の目的別に整理している事例
- ・ **更新の場合は、台数を集約しつつ高性能な機器へと置き換える方針の事例**



## 新規の導入優先順位の基準の事例

### 【大学としての必要性の視点】

- ・ 中期目標・中期計画の評価指標の達成に資する設備であること。
- ・ 新規導入または更新に係る緊急性が高い設備であること。
- ・ 独自に所有する必然性が高い設備であること。
- ・ 学内等における共同利用計画が策定されていること。
- ・ 既存設備と重複していないこと。
- ・ これまでの利用実績、導入後の活用見込みが十分であること。
- ・ 耐用年数・老朽化等、安全面を考慮した必要性・緊急性が高いこと。

### 【財務的視点】

- ・ メンテナンス・修理費が利用料収入で賄えること。
- ・ 新たな外部資金獲得の可能性を高める設備であること。
- ・ 設備の導入により経費の節約が可能となること。
- ・ 財源確保方策が立案できていること。
- ・ 整備計画年次が適切であること。
- ・ 医療用設備については、設備導入がもたらす効果（収益）との比較。

### 【ステークホルダーの視点】

- ・ 地域・社会・産業界との連携に資する設備であること。
- ・ 中規模研究設備は、他機関との連携体制が整備されていること。

### 【技術職員の視点】

- ・ 研究を支える技術職員等の人材育成に寄与できること。
- ・ 技術職員の配置など人的サポートが可能であること。

各大学ごとに  
導入の優先  
順位の基準  
をもつことが  
必要である

特に設備導  
入の「効果」  
について可視  
化する必要  
があるのでは  
ないか。

### (3) 共用システムについての分析

- ・ 共用システムや技術職員の人材育成については、計画で多くの大学が触れていた。技術職員向けの人材育成は具体的な育成プログラムに触れる事例もあった。
- ・ ただし**チーム共用に触れる大学や、また研究基盤IRの構築を通じて計画の策定に繋げることを掲げる事例も少なく、今後の検討課題と思われる。**

#### 共用体制

- ・ 各大学ともに設備共用や研究基盤のシステム全体の説明がなされていた。
- ・ **一方、統括部局や「チーム共用」を、組織図などを用いて触れる大学は少ない。**

#### 人材育成

- ・ 設備の稼働率向上には技術職員の必要性が語られ、TCカレッジ・大学院修学支援制度などを活用した**技術職員のキャリアパスの構築や人材確保**を記載していた。

#### IR

- ・ **研究基盤IRを導入**することで、設備ごとに利用状況・管理状況のデータ・設備の詳細情報、管理状況の詳細状況を把握し、計画の策定に役立っている事例があった。

具体的な協働の在り方（「チーム共用」にどのような関係者がどのような役割で参画するか等）は、各機関における実情に応じて設定することが有効ですが、例えば、それぞれに期待される役割としては、以下があげられます。

- 役員：機関のミッションや実情に基づき、共用を経営戦略に明確に位置づけ、統括部局のリーダーとして、体制構築やマネジメントを実施
- 研究者：自ら研究を行う立場から、機関の経営戦略の策定等にも参画し、当該戦略の下、自身の研究設備・機器の共用化や共同研究を推進
- 技術職員：利用者とともに課題解決を担うパートナーとして、高度で専門的な知識・技術を活かし、共用設備・機器の活用支援とともに、経営戦略や整備計画の策定等にも参画
- 事務職員：人事や財務、施設全体の整備・維持管理等の観点から必要な制度の運用や改善を図り、事務の面から共用システムの整備に貢献
- U R A：研究資金の調達・管理、知財の管理・活用等の観点から研究者をサポートし、その知見を活かし、経営戦略の策定等にも参画

#### 【図3】チーム共用の考え方

(出典)研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン



## (4) 外部連携・共同研究についての分析

- ・ 共用について、外部との連携について、設備整備の基準に取り上げられているほか、県内での連携ネットワークを構築している事例が複数見られた。
- ・ 一方、**研究機器のリモート化・DX化・民間企業との連携・エコシステムに触れられている事例はほとんど見受けられなかった。**

### 外部連携について

- ・ 設備を整備する際の基準の一つとして「**地域・社会・産業界との連携に資する設備であること**」を掲げる大学もあった。
- ・ 県内で高等教育機関や公設試験場の連携ネットワークを構築し、地域産業の高度化と地域イノベーションの創出を支援する事例もあった。
- ・ 研究機器のリモート化やDX化についての取組については、**研究機器の遠隔化・自動化を推進している事例はあったが、多くの大学では記載が見られなかった。**

### 共同研究・エコシステムについて

- ・ 学外の利用として、受託分析などの料金設定などに触れている事例はいくつか見られた。
- ・ 一方で、**研究基盤を活用した産学連携の枠組みや文部科学省で進めようとしているエコシステムに触れている事例はほとんど見受けられなかった。**

## (5) 財源別の整備・運用方針についての分析

- ・ 共用・概算要求用の金額的な基準を明示している大学も多く、中には実績を把握し事後評価を行うプロセスに触れる事例もあった。
- ・ 過去の設備の取得金額についての分析を行いつつ、引当特定資産などの自己財源やリースの活用を組み込む事例もあった。

### 共用・概算要求用の学内基準について

- ・ 大学の規模により、共用や概算要求に対する金額的な基準が異なり、中規模の大学では300万、500万・1000万、大規模の大学では5000万円といった金額的な基準が多く見られた。
- ・ 整備の優先順位として、調達財源の確保方策や、設備導入後の保守契約費・メンテナンス費等の調達財源を確保を組み込んでいる事例もあった。
- ・ 設備を整備しただけではなく、実績を把握し評価する事後評価のプロセスに触れている大学もあった。

### 設備整備の財源について

- ・ 多くの大学で自己財源や概算要求の基準などを設けており、自己財源の中には、引当特定資産など内部留保の活用や、ファイナンスリースなどを検討することなどを組み込んでいる事例もあった。
- ・ 過去の設備の取得金額と、そのリプレイス対象か廃棄されたかの現状を可視化する事例があった。
- ・ また、過去の学長裁量経費で設備整備を自助努力をした設備の件数・金額を表で示している事例や年間の設備整備の総枠を示す事例もあった。

## (5) 財源別の整備・運用方針についての分析

- ・設備の維持費についての考え方に触れる大学も多かった。
- ・中長期の財源を示した設備マスタープランを策定している事例も見られた。
- ・多くの大学でリユースの活用も触れており、またリース・レンタルなどの検討を組み込んでいる事例もあった。

### 維持費の考え方について

- ・学内利用では、維持費を利用料で賄うことを基本とする大学が多かった。
- ・学外依頼料金は、維持費だけではなく、人件費・間接経費・設備のリプレイスのための積み立てを加味する事例もいくつか見られた。
- ・また、過去の維持費と利用料の収支の状況をグラフにより可視化する事例もあった。

### 中期の財源計画について

- ・単年度単位での設備計画に留まっている大学もあれば、中長期のマスタープランを策定したうえで各年度の財源の計画を行っている事例もあった。

### リユース・リースについて

- ・多くの大学でリユースを行う旨の取組の記載があり、設備情報を学内外に公開し再利用を促進することが打ち出されている。
- ・設備を購入する際に、レンタル方式、リース方式、サブスクリプション方式、リユース品、オーバール品も検討する方針の大学もあった。

## (6) 事例分析のまとめ

研究基盤協議会政策提言委員会財務・経営小員会の参加大学のご協力をいただき、江端・植草で、戦略的設備整備・運用計画の事例分析を行った。ご協力をいただいた会員大学の皆様に感謝申し上げます。

- 戦略的設備整備・運用計画の記載内容は、各大学ごとに異なっている。多くの大学で共通して記載している項目もあれば、記載内容で特徴を出している大学などもあった。
- 本計画は各大学の設備計画の戦略を記載するものであるが、文部科学省向けの概算要求用の資料という意味合いは強い。
- 今後、本事例報告のような記載内容の好事例などを共有しつつ、各大学の戦略に基づいて、研究設備整備の効果を明確にして計画を策定していくことが期待される。