

施設の管理運営に関する専門部会報告

知の拠点 - 大学の戦略的施設マネジメント

- 施設マネジメントの基本的視点と具体的な実施方策 -

平成15年8月

今後の国立大学等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議

- 目次 -

| | |
|--------------------------------|----|
| 序 | 1 |
| 第1章 施設マネジメントの導入 | 3 |
| 1 施設マネジメントの必要性 | |
| 2 施設マネジメントの視点と実施 | |
| 第2章 施設マネジメントにおける既存施設の現状把握と課題 | 5 |
| 1 教育研究活動等の的確な現状把握 | |
| 2 クオリティマネジメントの観点からの現状把握と課題の抽出 | |
| 3 スペースマネジメントの観点からの現状把握と課題の抽出 | |
| 4 コストマネジメントの観点からの現状把握と課題の抽出 | |
| 5 現状評価の手法 | |
| 6 国による評価指標等の提供 | |
| 第3章 施設マネジメントの目標としての施設水準 | 9 |
| 1 個々の大学の教育研究活動に対応した施設水準 | |
| 2 クオリティマネジメントの目標設定の考え方 | |
| 3 スペースマネジメントの目標設定の考え方 | |
| 4 コストマネジメントの目標設定の考え方 | |
| 5 国による施設水準の明示と情報提供 | |
| 第4章 施設マネジメントの実施方策 | 13 |
| 1 施設マネジメントの実施方針等の策定 | |
| 2 施設マネジメントの推進に係る実施方策 | |
| 3 クオリティマネジメントの実施方策 | |
| 4 スペースマネジメントの実施方策 | |
| 5 コストマネジメントの実施方策 | |
| 6 施設マネジメントに関する自己評価 | |
| 7 国による施設マネジメントの実施に係る支援等 | |
| 附属資料：国立大学施設の維持管理費等の実態について | 21 |
| 参考：今後の国立大学等施設の整備充実に関する調査研究について | 23 |

序

国立大学（短期大学，高等専門学校，大学共同利用機関を含む。以下同じ。）の施設は，教育研究を支え，また，大学における理念や目標を具現化するための基盤として，極めて重要である。さらに，国立大学法人として，法人化の趣旨を踏まえ，自らの資産として自主性・自律性を持って施設を管理運営していく必要がある。

一方，国立大学施設の現状は，2，400万 m^2 を超える面積を有しているものの老朽化・狭隘化が指摘されており，その早急な解消を図るために，現在，「国立大学等施設緊急整備5か年計画」が進められている。

また，施設の維持管理，運営についても立ち遅れが指摘されているところであり，平成14年5月，「今後の国立大学等の施設管理に関する調査研究協力者会議」において，法人化後の国立大学の施設管理の基本的考え方を示した報告書「「知の拠点」を目指した大学の施設マネジメント - 国立大学法人（仮称）における施設マネジメントの在り方について - 」が取りまとめられている。この報告書において，施設マネジメントをトップマネジメントの一環として位置付け，経営的視点を踏まえて施設を整備するとともに，所有する施設を効率的に管理し，有効活用を図る必要があることなどが提言されたところである。さらに，この報告書では，国立大学は，個々の大学が掲げる理念及び教育研究に係る目標に基づき，教育研究を行う上で，これにふさわしい施設を整備し，大学の経営資産として管理運営していく必要があるとしている。

しかし，この報告書で提言された「施設マネジメント」は新たな概念とも言えるものであり，その導入の推進を図るためには，施設マネジメントの目標としての施設水準に関する基本的考え方や具体的な実施方策等を国立大学に示すことが強く求められていた。

このような状況を踏まえ，「今後の国立大学等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議」において，今後の施設整備及び管理運営に関する検討に当たって，法人化後の国立大学の役割として施設マネジメントに係る取組が重要であるとして，専門的観点から検討することを目的とする「施設の管理運営に関する専門部会」を設置した。

法人化後の施設の整備や管理運営に係る新たな枠組み¹が検討されている中で、この専門部会では、大学経営、経済学、建築学など様々な分野の学識経験者をはじめ、国立大学の研究者、民間の総合デベロッパーや設計コンサルタント会社の専門家が参画し、知の拠点にふさわしいこれからの国立大学の教育研究環境の充実を図るために必要な施設マネジメントの実の方策等について専門的な観点から調査研究を行った。

今後、国立大学は教育研究の個性化を図りつつ、産学官連携や地域との共生等の視点も踏まえ、様々な教育研究活動を展開していくことになると思われるが、本報告書では、大学の基本的機能である教育と研究を中心に、施設マネジメントを導入する際の基本的視点、目標としての施設水準に関する基本的な考え方及び具体的な実施方策等について提示している。

法人化する国立大学においては、理念や教育研究の目標の達成に向けて大学経営が益々重みを増していくと考えられる。本報告書が大学経営の重要な要素の一つとなる施設マネジメントに取り組む際の一助となれば幸いである。

1 施設の整備や管理運営に係る新たな枠組み：平成15年7月16日に公布された国立大学法人法においては、施設の整備や管理運営については、土地・建物は基本的には国から各法人に出資し、各法人が保有する資産の根幹となること、施設整備費は、国からの補助金を基本的な財源としつつ、長期借入金や自己収入の活用が可能となることとされている。また、施設の維持管理費については、運営費交付金に算定すること、その執行は各法人の裁量に委ねることが検討されている。

第1章 施設マネジメントの導入

国立大学にとって、知の拠点として人材を育成し、国際競争力のある学術研究を行う上で、これらの諸活動の基盤となる教育研究環境等の充実は不可欠である。

このためには、教育研究の進展に対応し計画的に施設整備を行うことはもとより、大学が所有する既存施設を有効に活用することが重要であり、トップマネジメント²の一環として、全学的かつ長期的な視点に立った施設マネジメント³を導入する必要がある。

1 施設マネジメントの必要性

- ・ 国立大学における施設は教育研究活動の基盤となるものであり、教育研究の発展を図る上で、その充実は不可欠である。また、教育研究活動を支えていくためには、学生や教職員等の施設利用者の視点に立ち施設を提供するとの認識を持つことが重要である。
- ・ そのためには、所有する既存施設の現状を踏まえ、施設機能の維持とともに、教育研究の進展や施設利用者の要望に応じた機能の向上⁴や有効活用⁵を図ることが重要であり、必要に応じて新たな施設整備を行う必要がある。
- ・ このような教育研究活動の基盤となる適切な教育研究環境を構築するためには、施設の企画・計画、整備、管理を一体的に行い、長期的な視点から適切に施設を確保・活用することを目的とする施設マネジメントの導入が必要であり、かつ、それを全学的な視点からトップマネジメントの一環として戦略的に行うことが重要である。

2 トップマネジメント：国立大学法人法においては、「役員会」制の導入により、トップマネジメントを実現し、また、「経営協議会」を置き、全学的視点から資源を最大限活用した経営を行うなど、国立大学法人に「民間的発想」のマネジメント手法を導入することとしている。

3 施設マネジメント：施設マネジメントとは、総合的かつ長期的観点に立って、施設を確保し活用するために行う一連の取組みをいう。（報告書「「知の拠点」を目指した大学の施設マネジメント」による）

4 施設の老朽化・狭隘化の解消については、現在、「国立大学等施設緊急整備5か年計画」において重点的・計画的に取り組みが進められている。

5 施設の有効活用：平成10年3月「今後の国立大学等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議」において、報告書「国立大学等施設の整備充実に向けて - 未来を拓くキャンパスの創造 - 」が取りまとめられており、施設の有効活用等の施設整備の課題と方策に係る提言が示されている。一方、平成13年6月26日総合科学技術会議科学技術システム改革専門調査会報告「大学、国立試験研究機関等の施設整備について」において、施設を次世代にまで長期的に継承・利用すること、流動的利用システムにより施設の有効利用を図ることなどが提言されている。また、平成13年5月、閣議決定された「今後の経済財政運営及び経済社会の構造改革に関する基本方針」において、既存ストックの有効活用が示されている。

2 施設マネジメントの視点と実施

1) 施設マネジメントの視点

- ・ 国立大学の施設マネジメントにおいては、施設の質の管理（クオリティマネジメント）、施設の運用管理（スペースマネジメント）、施設に係るコスト管理（コストマネジメント）という3つの視点から具体的な目標を立て、これらについて調和を図りつつ、推進することが重要である。
- ・ この3つの視点は、それぞれ次のことを意味する。

「クオリティマネジメント」とは、施設利用者の要望に配慮しつつ、安全及び教育研究等の諸活動を支援する機能等を確保し、施設の質の向上を図ることである。

「スペースマネジメント」とは、全学的にスペースを管理し、目的・用途に応じた施設の需給度合い、利用度等を踏まえて、適切に配分するとともに、不足する場合には新增築等施設の確保を行い、施設を有効に活用することである。

「コストマネジメント」とは、上記のクオリティ及びスペースの確保・活用に要する費用を管理し、大学経営の視点から、費用対効果の向上、資産価値の維持を図ることをいう。

2) 施設マネジメントの実施

- ・ 施設マネジメントの実施とは、既存施設の現状を適切に把握し取り組むべき課題を明確にすること、さらに課題に対し施設マネジメントの目標としての施設水準を設定し、これを実現するための実施方針を策定し、この方針に基づき施設計画⁶を作成し具体的方策に取り組むことであるといえる。なお、施設マネジメントの実施に関する自己評価を行うことにより、持続的改善を図ることが重要である。
- ・ また、効果的な施設マネジメントを確実に進めていくためには、学生及び教職員の全面的な理解と協力を得られるよう全学的な実施体制を整備することが重要である。

6 施設計画：アカデミックプランに基づいて施設を確保・活用するための企画立案をすることをいう。施設計画には、「施設整備計画」及び「施設管理計画」が含まれる。（報告書「「知の拠点」を目指した大学の施設マネジメント」による）

第2章 施設マネジメントにおける既存施設の現状把握と課題

国立大学施設は、十分な維持管理等が行われてこなかったことから、相当量の要修繕箇所（負の資産）を生じており、また、スペースについて、教育研究内容に応じた適正な配分がなされていない面があることや、大学院施設等の量的な不足から、一部の施設で狭隘化が生じている状況にある。

このことから、施設マネジメントを的確に実施するためには、既存施設の現状や教育研究活動の動向とともに、教職員や学生などの施設利用者の要望を的確に把握し、個々の大学の実状に応じて取り組むべき課題を抽出する必要がある。

1 教育研究活動等の的確な現状把握

- ・ 取り組むべき課題を抽出するためには、まず、教育研究活動の現状を的確に把握することが必要である。加えて、大学の理念及び教育研究の方針に基づく教育研究の今後の展開、学生等の自主的な学習活動の動向及び教職員の要望等を把握する必要がある。また、大学の管理運営方法、社会的要請及び地域との関係などについても把握する必要がある。
- ・ また、クオリティマネジメント、スペースマネジメント、コストマネジメントの観点から施設の現状を把握し適切に評価することが、的確な課題の抽出に役立つと考えられる。

2 クオリティマネジメントの観点からの現状把握と課題の抽出

1) 現状の把握

- ・ 施設の内外装、建築設備等の老朽・劣化の状態、耐震性能等の既存施設の基本的性能等を把握する必要がある。また、教育の多様化・高度化や研究内容の変化等への対応及び学生が長時間過ごす場という観点から、既存施設の教育機能や研究機能、生活機能について把握する必要がある。さらに、学内における車や自転車等の利用状況と道路等の交通状況、広場の利用状況や樹木の分布状況などの屋外環境について現状を把握することも重要である。
- ・ 学生や教職員等が安心して教育研究活動を行うことができるよう、日常及び災害時の安全に係る施設面の現状を把握をする必要がある。なお、化学物質等を取り扱う実験室等にあっては、学生や教職員に対する安全衛生に係る現状を

把握する必要がある。

- ・ 国立大学は、公的機関として環境対策を率先して推進することが求められることから、消費エネルギー量や化学物質等の廃棄物量、環境物品等⁷の調達状況などの実態を把握することも重要である。

2) 課題の抽出

- ・ 既存施設の初期性能の回復や機能の向上のために、必要となる要修繕箇所の改善・解消のための課題を抽出する必要がある。また、今後の教育研究の展開を見据えて、施設利用者の要望を踏まえつつ、機能、美観、快適性などの質の向上について取り組むべき課題を抽出する必要がある。この際、特に、教育機能の向上について検討することが重要である。さらに、学生や教職員がキャンパス内で長時間過ごすことに配慮し、生活機能の面から課題を抽出することも重要である。
- ・ 知の拠点としてふさわしい教育研究環境を確保するという観点から、建物だけでなく屋外環境を含めた総合的なキャンパス環境の形成に係る課題を抽出する必要がある。

3 スペースマネジメントの観点からの現状把握と課題の抽出

1) 現状の把握

- ・ 大学の教育方針や管理運営方針等を踏まえ、教育研究活動の状況と講義室等をはじめとする教育・学習施設や研究施設の使用状況、過不足状況や利用効率等について現状を把握することが重要である。

2) 課題の抽出

- ・ 限られた施設を有効に活用するためには、学部等の枠を超えた全学的な利用や多目的な利用の推進等、施設の利用効率を踏まえたスペースの配分方法などについて課題を抽出する必要がある。特に、既存施設の状況と学生や教職員等利用者の活動状況から、必要とするスペースや安全性等を維持できるスペースの確保・配分に関する課題を抽出する必要がある。また、学生や研究者の学習やコミュニケーションあるいは課外活動を行うためのスペースや長時間大学に

7 環境物品等：環境への負荷の低減に資する原材料，又は部品，製品など（国等による環境物品等の調達の推進等に係る法律第2条）

滞在するときに必要となるスペースの確保・活用に関する課題を抽出することも重要である。

4 コストマネジメントの観点からの現状把握と課題の抽出

1) 現状の把握

- ・ 既存施設の要修繕箇所の解消のための改修・修繕に必要な額を把握する必要がある。その際、施設の管理運営の改善という観点から、運用方法や運用内容を踏まえつつ、改修・修繕費、光熱水費、点検保守費及び清掃費などについてトータルコストとして総合的に把握する必要がある。特に、修繕費にあっては、実施額の評価だけでなく、適切に優先順位を付して実施されているかなどについても把握することが重要である。

2) 課題の抽出

- ・ 施設利用者の要望に応えつつ、経営的観点から長期にわたる教育研究環境の適切な維持及び施設の管理運営に係る費用の配分等に関する課題を抽出する必要がある。なお、施設の維持管理費に関しては、日常的な修繕費等の他に、定期的実施される大規模な改修工事等も踏まえた総合的なコストマネジメントの観点で課題を抽出する必要がある。

5 現状評価の手法

- ・ 既存施設の現状を適切に評価するためには、施設の諸元を数値化するなど、施設の現状を客観的に認識できるような対応が重要である。具体的には、建物の建設年次や部門ごとの面積、利用率及び適合性等の施設の要素を示す項目並びに修繕費や光熱水費等施設に係る諸元を数値化し、学内における学部・学科・研究室等の構成ごとに現状を評価したり、優れた施設環境を有している他大学等と比較すること（ベンチマーキング）が有効である。
- ・ 附属資料⁸にベンチマーキングの例として国立大学における施設の維持管理等の実態の一部を示しており、これによると、単純に比較することはできないものの、修繕や清掃などの実施額に大学間の格差が認められ、また、一部の私

8 附属資料：国立大学施設の維持管理費等の実態について

立大学と比較しても適切な維持管理状態とは言い難いものも認められる。

- ・ なお、既存施設の改修・修繕の優先度を判断するため、要修繕箇所の状況等について、個々の施設の残存不具合率（FCI⁹）等により分析することも有効である。

6 国による評価指標等の提供

- ・ 国は、国内外の大学や研究所等における施設の整備及び管理運営に関する実施状況を調査・分析し、個々の大学が施設の現状について客観的な評価ができるよう有効な情報を提供することが重要である。さらに、大学施設の状況等について、技術的かつ専門的な面から検討し、施設の諸元に係る具体的な評価指標（ベンチマーク）を提示することが重要である。

9 FCI: Facility Condition Indexの略。建物の不具合の状況を財務的に評価する手法の一つ。FCIは、既存不具合額（予算の都合などで計画よりも延期されている修繕等に係る費用の累積額）を復成価格（現在と同じものを建てると仮定した場合の価格）で除した数値（％）をいう。個々の建物のFCIを比較することで、優先順位を付して改修・修繕費の配分を行うことができるなど、数多くの建物群を統括的に管理する場合に有効とされている。

第3章 施設マネジメントの目標としての施設水準

国立大学は、適切な大学運営を行いつつ、充実した教育研究環境を確保するため、教育研究活動等の現状と展開を踏まえ、施設マネジメントの目標としての施設水準を主体的に設定する必要がある。

国は、国立大学が適切な施設水準を設定できるよう基礎的な情報を提供することが必要である。

1 個々の大学の教育研究活動に対応した施設水準

- ・ 国立大学は、今後の教育研究の動向を踏まえ、経営面から費用対効果などを十分に検討した上で、教育研究活動に対応できるよう施設水準を設定することが必要である。
- ・ このためには、施設に係る取り組むべき課題に対し、教育研究活動状況、施設に係る条件及び利用者の要望等を踏まえて明確な目標を設定することが重要である。その際、クオリティマネジメント、スペースマネジメント及びコストマネジメントの観点から総合的に判断し、目標とする施設水準を定めることが必要である。

2 クオリティマネジメントの目標設定の考え方

1) 教育・学習施設としての機能の確保

- ・ 教育・学習施設については、教育内容や教育方法に応じた機能を確保するとともに、変化に対応するために必要な機能をどの程度確保するかを検討することが重要である。例えば、利用目的に応じて双方向利用ができる視聴覚設備など情報機能等の充実、学生が主体的に行う学習や討論、制作・創作等の多様な活動を支援するための機能¹⁰などが考えられる。

2) 研究施設としての機能の確保

- ・ 研究施設については、利用者の利便性、実験材料や機材等の搬出入、情報環境及びエネルギー供給等の観点から、研究内容に応じた適切な機能を確保することが重要である。

10 学習や討論等の活動を支援するための機能：例えば、学生が利用するラウンジ等における情報コンセントや無線LAN設備の装備など。

- ・ 研究内容の変化に対応するためには、例えば、機材の入替えを容易にする動線等を確保することや、電気設備、情報通信設備及び給排水設備等における変化を見据えた柔軟性や拡張性について、基本的な考え方を設定することなどが考えられる。
- ・ 外部の研究者や異分野の研究者の討論や交流活動等を推進するためには、情報機能の充実など施設の高機能化を検討することも重要である。

3) 生活機能の向上

- ・ 大学施設は、教育研究活動を支えるだけでなく、学生や教職員等施設利用者の活動を支援しており、これら施設利用者の要望を踏まえた機能を確保することが重要である。特に、障害者、外国人研究者や留学生、社会人学生など広範な年齢層の施設利用及び男女共同参画の観点からの配慮が必要である。これらについて、大学キャンパスのユニバーサルデザイン¹¹⁾の一つとして、計画的かつ段階的に導入する目標を定める必要がある。
- ・ 大学の諸活動等を充実するためには、生活等に係る機能の向上を図ることが必要である。例えば、学生が通常使用する食堂等のほかに、招へいした外国人研究者との交流の場¹²⁾など用途に応じた機能を設定することなどが考えられる。
- ・ キャンパスの利便性や快適性を向上させるため、適切な緑地・広場や適正な規模の駐車場・駐輪場の確保など屋外環境に関する機能について検討する必要がある。

4) 安全の確保

- ・ 大学としての安全管理の方針と整合のとれた施設の機能を確保する必要がある。特に、実験室にあっては、その運用方針や化学物質の管理体制と整合した機能を確保する必要がある。
- ・ 外壁の落下や薬品棚の転倒などの施設に起因する事故を未然に防止するための安全対策が必要である。

11 ユニバーサルデザイン：「バリアフリーは、障害によりもたらされるバリア（障壁）に対処するとの考え方であるのに対し、ユニバーサルデザインはあらかじめ、障害の有無、年齢、性別、人種等に関わらず多様な人々が利用しやすいよう都市や生活環境をデザインする考え方」（障害者基本計画（平成14年12月）より抜粋）

12 招へいした外国人研究者との交流の場：例えば、高品位な会食のスペースやファカルティクラブなど

- ・ 地震等の災害や停電及び断水などにおいて、学生や教職員に対する安全性に係る事前対策及び事後の対応に関する考え方を明確にしておく必要がある。
- ・ 危険物や化学物質の盗難及び研究情報の漏洩等を防ぐため、研究エリアには適切な防犯対策を施すとともに、場所や内容に応じて段階的な防犯機能を設定する必要がある。なお、学生や教職員の安全を確保するため、夜間の施設利用等における防犯対策も重要である。

5) 環境への配慮

- ・ 国立大学は、公的機関として環境保全の観点から施設の管理運営において、廃棄物の管理及び環境への負荷の低減に係る目標を定め持続的改善に取り組むことが重要である。例えば、環境マネジメント(ISO14001)¹³認証取得や消費エネルギー削減、再生資源の活用などに関する目標の設定が考えられる。

3 スペースマネジメントの目標設定の考え方

1) 教育・学習のためのスペースの確保・活用

- ・ 教育関係施設は、少人数教育や一斉授業など利用人数や利用形態に応じて柔軟かつ全学的に運用し稼働率の向上を図り、空いた講義室等を新たな教育活動に活用するなどスペースの有効活用を図ることが重要である。
- ・ 学生の自主的な学習等の諸活動に活用するためには、講義室等の空き時間や夜間の活用など施設の多様な運用方法の検討も重要である。

2) 研究のためのスペースの確保・活用

- ・ 研究内容の変化に速やかに対応するため、学部等の枠を超えて利用できる共用スペースを確保することが重要であり、共用スペースとその他のスペースとの構成比率等を検討することも有効である。
- ・ 施設の有効活用や安全性の観点から、研究活動の内容に応じて、研究スペースの共同利用を図るとともに、同種の実験室の集約化等を検討することも重要である。

13 環境マネジメント(ISO14001):国際標準化機構(ISO)が定めた規格で、近年、武蔵工業大学横浜キャンパス(平成10年10月)、早稲田大学西早稲田キャンパス(平成12年6月)、信州大学工学部(平成13年5月)など、この規格の認証を取得する大学が増加している。

3) 生活の場のためのスペースの確保・活用

- ・ 既存施設の再配分に当たっては、キャンパスに長時間滞在する学生や教職員の生活を支援するためのスペースを考慮することが重要である。例えば、学生食堂のスペース、休憩・リフレッシュスペース、談話・交流スペース、課外活動施設等について、利用状況に応じたスペースの確保・活用に関する検討を行うことが望ましい。

4 コストマネジメントの目標設定の考え方

- ・ 施設の新増築等を行う場合に係るコスト、既存施設の要修繕箇所への解消に係るコストの目標を設定する必要がある。
- ・ 建物の用途毎に維持管理等に係るコストの目標を設定する必要がある。その際、中長期的な観点から、建物の使用期間に配慮し、特定の年度に改修・修繕及び保守等の業務が集中しないように、平準化に配慮した目標を設定することが望ましい。
- ・ 省エネルギー対策による光熱水費の削減に関する目標を定める必要がある。

5 国による施設水準の明示と情報提供

- ・ 国は、国立大学の教育研究環境の充実を図るため、目的・用途に応じた標準的な施設水準を示すことが必要である。
- ・ また、各国立大学が、施設マネジメントの目標を適切に設定できるよう、施設整備及び管理運営に係る基礎資料や種別毎の実験室等のモデルの提供を行う必要がある。

第4章 施設マネジメントの実施方策

設定した施設水準を達成するためには、個々の国立大学の実状に配慮しつつ、施設マネジメントの実施方針を策定し、総合的かつ計画的に施設マネジメントを実施することが重要である。

1 施設マネジメントの実施方針等の策定

1) 施設マネジメントの実施方針の策定

- ・ 教育研究活動に必要な施設の提供という視点から、個々の大学の実状に即して施設マネジメントを実施する上で必要となる実施方針をトップマネジメントとして策定する必要がある。この実施方針は、現状把握に基づく施設の課題に対し、教育研究活動の展開との整合を図りつつ、的確な優先順位、目標に対する時間軸、実施範囲などを明示することにより、施設マネジメントの方向性を定めるものである。

2) 施設マネジメントにおける施設管理計画の作成

- ・ 目標として設定した施設水準を確保するためには、施設マネジメントの実施方針に基づき、施設運用計画及び施設修繕計画から構成される実効性のある施設管理計画を作成する必要がある。なお、施設管理計画には実施に必要な概略の経費を明示することが重要である。

施設運用計画

- ・ 今後の教育研究活動の展開と施設に対するニーズへ対応するためには、施設の新設、既存施設の再配分や使い方、経費などに関する中期的な運用計画を作成することが重要である。

施設修繕計画

- ・ 既存施設を良好な教育研究環境として維持し、質の向上を図るためには、施設・設備の耐用年数やコスト等を考慮した上で、中長期にわたる改修・修繕に関する年次計画を作成することが重要である。¹⁴この計画の作成によって、施設の修繕・改修等の業務が特定の年度に集中しないようにすることが可能と

14 改修・修繕に関する年次計画：マンション管理に関しては、「マンション管理の適正化の推進に関する法律」における「マンション管理の適正化に関する指針」において、経年による劣化に対応するための長期修繕計画の策定及び必要な修繕積立金の積み立てが規定されている。

なる。なお，大規模改修等については施設整備計画に反映することが必要である。

2 施設マネジメントの推進に係る実施方策

1) 施設マネジメントの実施体制等の確立

- ・ 施設マネジメントを確実に実施するためには，先に述べたようにトップマネジメントによる全学的な実施体制の構築が不可欠である。加えて，施設マネジメントの実施方針を踏まえ，学内の既存施設や屋外環境について，適切に現状を把握しつつ適時適切な改修・修繕等の実施を可能とする実務的な体制づくりも重要である。
- ・ 教育研究環境の構築においては，実験装置，実験材料及び備品等の管理担当者，施設管理担当者及び施設整備担当者等の連携強化を図るなど，施設利用者の要望に適切に対応できるシステムづくりが必要である。
- ・ なお，実験室等において使用する化学物質や高圧ガス等の管理及び実験廃棄物の管理などを適切に行うため，必要な有資格者を配置するとともに，化学物質等の管理方針や実験室の運用方針など安全衛生管理体制を構築する必要がある。

2) 施設に係る情報管理

- ・ 施設マネジメントを効果的かつ効率的に行う上で，土地・建物に関する基礎的な情報の他に，各建物の改修・修繕の履歴，用途毎の面積と稼働状況，実験機器及び備品等並びに施設に係るコストなどについて，一元的に管理できる情報管理システムの構築が有効である。
- ・ また，施設利用者へのサービスの一環として，教育・学習関係スペースや課外活動スペースの広さ 機能及び使用状況等を速やかに施設利用者に提供でき，利用予約等が可能な学内の情報システムを構築することも重要である。

3) 施設利用者の啓発

- ・ 大学の資産である施設を利用するに当たっては，整理整頓¹⁵に努めることや，施設の丁寧な利用等について，学生や教職員の理解と協力を得ることが重

15 整理整頓：民間企業等においては，経営の基盤づくりのため，整理，整頓，清掃，清潔，しつけ（5S）について，組織的な活動が推進されている。

要である。なお、研究者が退去する際に研究スペースの原状復旧を行うことを貸与条件とすることなども有効である。

4) 施設水準を確保するための規程の整備

- ・ 目標とする施設水準を確保していくために施設の整備方針や運用方針に関する学内規程を設け、学内に周知することが重要である。その際、歴史的建物など大学として保存する部分と教育研究活動の変化に対応させる部分を区分することの規程や、建物の壁面線や高さの制限及び緑化の考え方などを内容とするキャンパス全体の環境を維持することの規程の整備も有効である。
- ・ また、機動的かつ柔軟にスペース配分を行うため、共用スペースを含めた施設の配分方法等に関する規程を設けることも重要である。

5) 管理運営コスト等の情報公開

- ・ 施設の管理運営に係るコストの内容や支出額について、共通認識とするために学内に周知するとともに、国民への説明責任を考慮し、教育・研究の成果とともに積極的な情報公開を行うことが重要である。
- ・ また、光熱水費に関して、学部学科単位あるいは施設利用者毎に使用料金を学内で公表し、省エネルギーについて理解と協力を得ることも有効である。

3 クオリティマネジメントの実施方策

1) クオリティマネジメントに関する考え方

- ・ 施設の質を維持・向上するため、教育研究機能や建物の長寿命化に配慮しつつ、適切な優先順位を付して維持管理及び改修を行うことが重要である。

2) クオリティマネジメントに関する具体的方策

施設の機能の維持・向上

- ・ 研究スペースにあっては、研究室の機能に配慮しつつ、情報化に対応する柔軟性の向上のための二重床の設置など、高機能化を進めることは重要である。また、プロジェクト研究など時限的なものに対応する施設にあっては、研究終了後に解体・移設したり、改修・改造することを前提とした構工法¹⁶等を検討することは有効である。

16 構工法：構法と工法の総称。構法とは、建築の実体の構成方法をいい、工法とは、建物の組み立て方、造り方、施工の方法をいう。

- ・ 大学キャンパスのユニバーサルデザインを目的として、障害者用のエレベーターやトイレの設置，段差の解消などとともに，留学生に配慮した建物案内図等のサインの設置，男女の便所の数及び配置の検討も重要である。

安全の確保

- ・ 建物の耐震性等の確保はもとより，施設内外の危険箇所の解消，設備や実験機器及び薬品棚等の耐震措置などの安全対策を講じるとともに，非常用電源の確保などの事後の対応策を講じることが必要である。
- ・ 実験室については，使用する化学物質に適合する安全衛生対策について確認する必要がある。また，設置されている特殊ガスボンベの容量を確認するとともに，適切な場所に設置するなどの安全対策を講じる必要がある。その際，使用する化学物質や実験材料等の購入・保管から廃棄までの流れを見据えて，実験機材室などの管理諸室や対応する設備の充実を図ることが大切である。さらに，学生等の施設利用者に対し，措置された安全対策を理解するための適切な安全教育が重要である。
- ・ 夜間使用等の施設使用状況に応じて，鍵の管理，屋外の夜間照明や防犯カメラの設置など防犯対策を適切に講じることが必要である。

環境への配慮

- ・ エネルギーの効率的使用を図るとともに，省エネルギー機器の採用など大学の規模に応じてエネルギー使用の合理化¹⁷を技術的観点から検討し，省エネルギーに対する取り組みを行うことが必要である。また，施設の管理運営に当たっては，環境物品等の調達を推進することが重要である。

4 スペースマネジメントの実施方策

1) スペースマネジメントに関する考え方

- ・ 必要とするスペースを適切に配分するためには，教職員や学生のスペース占有意識を排除し，限りある資源の配分に係る調整と意志決定をトップマネジメントとして行う必要がある。

17 エネルギー使用の合理化：エネルギーの使用状況を把握した上で，運用上の改善を図るとともに，例えば，高効率蛍光灯器具への更新，人検知センサーによる照明制御，ポンプ・ファンの能力制御等を行うなど，省エネルギー対策を実施すること。

2) スペースマネジメントに関する具体的方策

施設の確保

- ・ 施設を確保する上で、同種の用途の室や同様の機能を有する室の集約化を検討することは有効である。例えば、化学物質や実験廃棄物の厳重な管理を必要とする実験室を集約化したり、廃ガス処理装置や実験排水処理設備等の特殊な機能を必要とする実験室を集約化することなどが考えられる。
- ・ また、キャンパスの快適性の向上や施設利用者の利便性を考慮し、例えば、総合研究棟や図書館等に福利厚生施設を併設した複合施設を計画することも有効である。
- ・ 研究活動の変化に速やかに対応するためには、研究内容等を特定しないスペースをオープンスペースとして確保することも重要である。この際、全ての研究に対応できる機能を確保しようとするコストがかさむことにもなるため、各大学の研究活動に応じて、使用する分野を絞ることの検討も必要となる。
- ・ なお、階高の低い既存施設に実験室等を設ける場合、設備スペースは実験室の横や屋外に配置するなど、必要とする実験スペースを制約しないよう所要面積の検討が必要である。

施設の運用

- ・ 全学的に施設を管理し、教育研究活動に対応して適時適切にスペースを配分するため、先に述べたような学内の情報システムを活用することは有効である。また、例えば、実験装置や書籍類の集約化等について検討するとともに、不用となった機器等の転用・処分や、当面使用しない機器等の倉庫での保管を検討することも有効である。
- ・ また、研究者や大学院学生等の施設の利用状況に応じて、使用する机を特定せずに共用して利用する方法（フリーアドレス制）を検討することもスペース利用の効率化には有効である。

学外施設の活用

- ・ 時限付きの研究など使用期間が限られた活動のための施設や学外に向けて行う活動のための施設については、必要に応じて学外の施設の活用を検討することも有効である。また、福利厚生施設等については、コスト等の観点から立地状況等に応じて、大学が全てを所有するのではなく、学外施設の活用を検討す

ることも有効である。

5 コストマネジメントの実施方策

1) コストマネジメントに関する考え方

- ・ 維持管理及び改修に当たっては、管理運営コストを考慮し、最少投入費用で最大効果を目指すことが重要である。そのためには、目標とする施設水準を実現するために必要な経費を運営費交付金やその他の資金から適切に確保するとともに、施設マネジメントを適切に実施することが必要である。なお、設計、施工、工事監理、点検保守、運転など施設に係る業務については、業務内容や業務量等を勘案し、外部委託の範囲を検討するとともに、委託する内容に応じた適切な委託料を設定することが重要である。

2) コストマネジメントに関する具体的方策

運営費交付金の学内配分

- ・ 国立大学法人は、使途を特定されない渡し切りの経費となる運営費交付金の学内配分において、施設管理に必要となる経費を包括的に確保するとともに、一元的に管理・配分することが重要である。また、施設の修繕費にあっては、プリメンテナンスの確実な実施という視点から、要修繕箇所を増やさないよう適切な費用を確保する必要がある。

多様な財源の活用

- ・ 競争的資金の間接経費¹⁸などの運営費交付金以外の財源においても、施設の改善等への充当を検討することが重要である。その際、外部資金による委託研究については、委託研究費によるスペースの確保（施設の改修や臨時施設の整備、学外施設の活用等）とともに、光熱水費及び維持管理費を賄うことなどについての検討が必要である。なお、光熱水費等を外部資金で負担する場合に対応できるよう計量器等の設置も有効である。
- ・ また、教職員・学生や外来者の駐車スペースの整備や維持管理については、必要な経費を当該利用者が負担するなどの検討も有効である。

18 競争的資金の間接経費：「競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針」（平成13年4月20日競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ）において、間接経費は、競争的資金を獲得した研究者の研究開発環境の改善や研究機関全体の機能の向上に活用するために必要となる経費に充当することとされている。

適切な施設規模等の設定

- ・ 施設管理計画や管理運営コストを勘案し、長期的に使用する建物について、適切に改修を実施しつつ、適宜コスト比較の上、取り壊しを含めた検討を行うことも必要である。また、施設を新增築すると管理運営コストが増大することに十分留意し、適切な維持管理費や運営費を負担できるよう施設整備に当たっては、規模やグレード等の検討に併せて、管理運営に必要な財源の確保を検討しておくことが重要である。さらに、施設のグレードが過大となったり、非効率なスペースが生じないように、費用対効果の観点から、施設の建設及び維持管理に係るコストの分析が必要である。

多様なコスト縮減の方策

- ・ 施設管理を効率的に行うために、必要に応じて業務の外部委託を検討することも有効である。特に、既存施設の省エネルギー対策については、省エネルギーによる経費節減分で省エネルギー対策費を賄う方式の契約¹⁹の導入を検討することも有効である。
- ・ 教職員や学生、外来者のための駐車場における独立採算型のPFIの導入や、食堂等の福利施設の運営を外部委託する場合における施設整備も含めた委託など、民間資金による整備の可能性について検討することも有効である。また、学内の緑地等の管理においては、シルバー人材センターなど周辺地域の人々の協力を得ることも、地域との共生やコストの面から有効である。
- ・ 施設の点検保守、清掃及び警備等の外部委託について、国立大学法人の会計基準を踏まえた上で、効率化の観点から、複数年契約や随意契約の在り方を検討することが重要である。

6 施設マネジメントに関する自己評価

- ・ 国立大学は、施設マネジメントの目標の達成状況等に関し、自己点検評価を行う必要がある。なお、施設マネジメントの実施効果を確認するため、施設利

19 省エネルギー対策費を賄う契約：例えば、ESCO事業者（Energy service Company）との節減額分与契約（シェアード・セービング方式）。この契約では、工場やビル等に対して、診断・コンサルティング、計画立案・設計施工・施工管理、省エネルギー効果の計測・検討、事業資金の調達・ファイナンス、という包括的なサービスを提供し、それによって得られる省エネルギー効果を保証し、サービスの報酬は、削減されたエネルギー費用の一部から受け取る。

用者に対し満足度等に関する調査等を行うことも有効である。

7 国による施設マネジメントの実施に係る支援等

- ・ 国は、国立大学が施設マネジメントを適切に実施することができるよう、施設運用計画や施設修繕計画の作成に係る基礎的な情報の提供を行うことが必要である。
- ・ また、国は、今後の国立大学の施設整備の基本的財源である施設費の配分に当たり、施設運用計画や施設修繕計画等の作成と実施など施設マネジメントの実施状況を考慮することが重要である。

国立大学施設の維持管理費等の実態について

建物延べ面積当たりの維持管理費等（円/㎡）

(参考^{※3})

| | 国立大学の調査結果 | | | | 例1 総合大学 (病院を含む) | 例2 文系 単科大学 | 例3 私立大学 文系キャンパス | 英国の高等教育機関の調査結果 | | | | |
|-----------------|-----------|-------|-------|-----|-----------------------|------------------|-----------------------|----------------|---------|-------|-------|-------|
| | 平均値 | 最大値 | 中間値 | 最低値 | | | | 平均値 | 上位1/4 | 中央値 | 下位1/4 | |
| 電気 | 1,544 | 3,512 | 1,406 | 675 | 2,322 | 909 | 1,593 | 765 | 866 | 982 | 814 | 673 |
| 水道 | 293 | 898 | 263 | 6 | 527 | 38 | 695 | 309 | 285 | 339 | 281 | 206 |
| ガス | 238 | 1,034 | 146 | 11 | 304 | 234 | 479 | 207 | 276 | 360 | 252 | 175 |
| 計 ^{※1} | (2,075) | | | | 3,152 | 1,181 | 2,767 | 1,281 | (1,427) | | | |
| 点検保守 | 410 | 1,821 | 327 | 90 | 683 | 128 | 1,391 | 3,225 | 3,199 | 4,633 | 2,035 | 368 |
| 運転監視 | 207 | 889 | 161 | 0 | 471 | 51 | 559 | 403 | 431 | 486 | 358 | 243 |
| 清掃 | 323 | 1,402 | 261 | 0 | 567 | 322 | 1,396 | 3,280 | 1,314 | 1,552 | 1,244 | 1,045 |
| 修繕 | 874 | 5,551 | 730 | 177 | 654 | 422 | 1,241 | 2,988 | 2,994 | 3,976 | 2,896 | 1,867 |
| 計 ^{※2} | (1,814) | | | | 2,375 | 923 | 4,587 | 9,896 | (7,938) | | | |
| 合計 | (3,889) | | | | 5,527 | 2,104 | 7,354 | 11,177 | (9,365) | | | |

1 電気, 水道, ガスは平成12年度実績

2 点検保守, 運転監視, 清掃, 修繕は平成13年度実績

3 1999-2000(1£ = 186円で換算)

4 点検保守, 運転監視, 修繕は, 国立大学の調査区分に沿って推定

国立大学施設の清掃費と修繕費について

(清掃費323 + 修繕費874) 円/㎡ ÷ 建設費約300,000(円/㎡) × 100 = 0.4%

(参考)「Building repairs and maintenance value for money(VFM)study」(HEFCE)において、施設の建替えコストの1.5%のメンテナンスの実施を提言

今後の国立大学等施設の整備充実に関する調査研究について

平成14年11月21日

官 房 長 決 定

平成15年 3月31日一部改正

1. 趣旨

近年、国立大学では大学改革により教育研究体制が大きく変化しており、これに対応した施設の整備が求められている。また、科学技術基本計画において国立大学の老朽化、狭隘化した施設の計画的解消等が盛り込まれている。

厳しい財政状況の下、このような課題に適切に対応するためには、今後の国立大学等施設の整備に関する基本的な考え方をとりまとめる必要がある。このため、多角的な観点から調査研究を行う。

2. 調査研究事項

- (1) 今後の国立大学等施設整備の推進方策について
- (2) 今後の国立大学等施設の管理運営について
- (3) その他

3. 実施方法

別紙の学識経験者等の協力を得て、2に掲げる事項について調査研究を行う。なお、必要に応じて、専門部会を設置するとともに、その他の関係者の協力を求めることができる。

4. 実施期間

平成14年11月21日から平成16年3月31日までとする。

5. その他

この調査研究に関する庶務は、関係各課の協力を得て大臣官房文教施設部計画課整備計画室において行う。

別紙

今後の国立大学等施設の整備充実に関する調査研究協力者名簿

(五十音順)

| | | |
|-------|-------|------------------------------|
| | 在塚 礼子 | 埼玉大学教育学部教授 |
| | 池端 雪浦 | 東京外国語大学長 |
| | 石 弘光 | 一橋大学長 |
| (副主査) | 大崎 仁 | 国立学校財務センター所長 |
| | 小野田 武 | 日本大学総合科学研究所教授 |
| | 岸田 省吾 | 東京大学工学系研究科助教授 |
| (主査) | 木村 孟 | 大学評価・学位授与機構長 |
| | 小松 幸夫 | 早稲田大学理工学部教授 |
| | 白石 真澄 | 東洋大学経済学部助教授 |
| | 鳥井 弘之 | 東京工業大学原子炉工学研究所教授 |
| | 中塚 勝人 | 東北大学副総長 |
| | 西川 恵子 | 千葉大学大学院自然科学研究科教授 |
| | 林 勝彦 | NHKエンタープライズ21 エグゼクティブプロデューサー |
| | 孫福 弘 | 慶應義塾大学総合政策学部教授 |
| | 山本 清 | 国立学校財務センター教授 |
| | 吉川 弘之 | 独立行政法人産業技術総合研究所理事長 |
| | 吉田 和男 | 京都大学経済学研究科教授 |

施設の管理運営に関する専門部会協力者名簿

平成14年11月29日
(五十音順)

| | | |
|-------|-------|--------------------------|
| | 飯田 光明 | 独立行政法人産業技術総合研究所環境安全管理部部長 |
| | 上野 武 | 千葉大学工学部助教授 |
| | 門田 睦雄 | 株式会社日建設計理事・技師長 |
| (主 査) | 小松 幸夫 | 早稲田大学理工学部教授 |
| | 鈴木 武巳 | 森ビル株式会社取締役 |
| | 西川 恵子 | 千葉大学大学院自然科学研究科教授 |
| | 孫福 弘 | 慶應義塾大学総合政策学部教授 |
| | 万代 勝信 | 一橋大学大学院商学研究科教授 |
| | 山本 清 | 国立学校財務センター教授 |