資料２－２

今後の国立大学法人等施設の整備充実について（仮称）

中間報告（素案）

平成２７年〇月

今後の国立大学法人等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議

目次

はじめに

第１章　国立大学等施設の果たす役割

１．国立大学等の使命・役割・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２
２．国立大学等施設の役割・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２

第２章　国立大学等施設の現状と課題

１．第３次国立大学法人等施設整備５か年計画の検証・・・・・・・・・・４
（１）重点的整備の状況
（２）システム改革の状況
（３）施設整備による教育研究等への成果・効果
２．国立大学等施設の現状と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１３
（１）安全・安心な教育研究環境の基盤の確保
（２）国立大学等の機能強化への対応
（３）サステイナブル・キャンパスの形成と地域との共生
（４）財政上の課題
（５）諸外国における大学施設整備の状況

第３章　長期的視点からの国立大学等施設整備の在り方

１．国立大学等施設の目指すべき姿・・・・・・・・・・・・・・・・・・２１
（１）基本的な整備の方向性
（２）国立大学改革プラン等への対応
２．戦略的な施設マネジメントの一層の推進・・・・・・・・・・・・・・２３
３．効果的・効率的な施設整備の推進・・・・・・・・・・・・・・・・・２３

第４章　今後の国立大学等施設整備における中期的な対応方策

１．中期的な視点に立った施設整備の基本的な考え方・・・・・・・・・２６
（１）安全・安心な教育研究環境の基盤の確保
（２）国立大学等の機能強化への対応
（３）サステイナブル・キャンパスの形成と地域との共生
２．重点的な施設整備の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２８
（１）安全・安心な教育研究環境の基盤の確保
（２）国立大学等の機能強化への対応
（３）サステイナブル・キャンパスの形成と地域との共生
３．施設マネジメントの推進等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３９
（１）戦略的な施設マネジメントの一層の推進
（２）多様な財源を活用した施設整備の推進
４．計画のフォローアップ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４０

参 考 資 料（P）

はじめに

我が国の国立大学等（国立大学法人、大学共同利用機関法人、独立行政法人国立高等専門学校機構をいう。以下同じ）の施設は、創造性豊かな人材養成、独創的・先端的な学術研究の推進など国立大学等の使命を果たすための基盤であり、その施設の整備充実を図っていくことは、我が国の未来を拓き、我が国を成長・発展へと導くものである。このため、国立大学等の施設は、平成１３年度から３次にわたり国の科学技術基本計画を受けて策定された「国立大学法人等施設整備５か年計画」（以下、「５か年計画」という。）に基づき整備充実が図られてきた。第３次５か年計画期間（平成２３年度～２７年度）では、施設の耐震化を中心に、卓越した教育研究拠点の形成や若手研究者・外国人留学生の増加等に対応する狭隘解消整備、大学附属病院の再生整備について、概ね目標を達成することができた。

一方で、昭和４０年代から５０年代に学生定員増への対応や新構想大学の設置などにより整備された膨大な施設が、今まさに更新時期を迎えているが、老朽化の改善は著しく遅れている。これらの老朽施設がこのまま放置されれば、老朽化した基幹設備（ライフライン）の一層の劣化により、教育研究診療活動に支障が生じたり、人命に影響を与える重大な事故等が発生するおそれがあるなど、その改善にどう取り組むべきか、喫緊の課題となっている。

また、国立大学等の施設は、「大学教育の質的転換」、「地方創生の観点からの大学の活性化」、「大学の強み・特色の重点化」などの重要課題への対応が求められている。

これら様々な課題に対応していくためには、長期的な視点に立って、その充実に向けての計画的かつ重点的な施設整備を行うことが不可欠であり、国として５か年計画を引き続き策定する必要がある。なお、次期５か年計画開始時期（平成２８年度）は、国の第５期科学技術基本計画及び第３期中期目標・中期計画期間と同時期となることから、両計画の策定に向けた検討と歩調を合わせていくことも重要となる。

このような状況の中、本協力者会議は平成２６年２月に設置され、国立大学等の施設を取り巻く現状と課題や次期５か年計画策定に向けての施設整備の在り方を検討するための基本的な考え方を整理し、同年７月に「検討の方向性・課題の整理に関する中間まとめ」を取りまとめた。

その後も、本協力者会議の下に専門部会を設置し、同中間まとめに示された課題、検討の方向性に基づき、次期５か年計画における整備目標に係る調査・分析など専門的事項について検討を進め、その検討結果等を踏まえ、本協力者会議として、今後の中長期的な国立大学等の施設整備の対応方策について「中間報告」を取りまとめたので、報告することとした。

本中間報告は、次期５か年計画や第５期科学技術基本計画の策定に向け、今後の施設整備の方向性を示すとともに、国及び国立大学等が今後の施設充実に向けて一体的な取組を進めるための一助となることを意図している。

今後、引き続き議論を深め、今年度中に最終報告を取りまとめる予定である。

第１章　国立大学等施設の果たす役割

１．国立大学等の使命・役割

国立大学等は、全国的な高等教育機会の均等の確保、世界最高水準の教育研究の実施、重要な学問分野の継承、計画的な人材養成、地域活性化への貢献など、多様な役割を担ってきた。

しかし、我が国は、急速な少子高齢化、グローバル化、新興国の台頭による競争激化など社会の急激な変化に直面しており、持続的に発展し活力ある社会を目指した変革の遂行が求められている。大学は、社会の変革を担う人材の育成やイノベーションの創出といった責務に応えるために、社会における大学の機能の再構築等に取り組み、卒業生・修了生を社会に送り出す必要がある。

このような中、平成２５年には「これからの大学教育等の在り方について」（平成２５年５月２８日教育再生実行会議第三次提言）、「日本再興戦略」（平成２５年６月１４日閣議決定）及び「第２期教育振興基本計画」（平成２５年６月１４日閣議決定）が取りまとめられ、これらの方針の下、同年１１月には「国立大学改革プラン」が策定された。また、平成２６年には、「経済財政運営と改革の基本方針２０１４」（平成２６年６月２４日閣議決定）、「日本再興戦略改訂２０１４」（平成２６年６月２４日閣議決定）が取りまとめられ、引き続き大学改革が求められている。

国立大学が平成１６年に法人化されてから１０年が経過する中、文部科学省及び国立大学は、法人化のメリットを再確認し、変化する社会状況を踏まえた国立大学の役割を改めて認識するとともに、第２期中期目標期間中に設定した「改革加速期間」（平成２５年度から平成２７年度まで）において、国立大学改革プランに掲げられた事項を中心として、引き続き機能の強化に取り組む必要がある。

また、これらの機能強化を進めるに当たり、引き続き地域貢献や産学官連携、国際協力等を通じて社会貢献を果たしていくことや東日本大震災からの復興・再生の実現への取り組みも求められている。

平成２８年度から始まる、第３期中期目標期間においては、各国立大学の強み・特色を最大限に生かし、自ら改善・発展する仕組みを構築することにより、持続的な「競争力」を持ち、高い付加価値を生み出す国立大学となることが求められている。

２．国立大学等施設の役割

国立大学等の施設は、前述した国立大学等の使命を果たすための基盤を成すものであり、我が国の将来を担う人材の育成、独創的・先端的な学術研究の推進を使命とする国立大学等の教育研究活動を支え、高度化・多様化する教育研究に対応していくことが求められる。また、魅力ある教育研究環境は、国内外の優れた学生や研究者を引き付け、教育研究の活性化とともに、産学官連携や国際交流の推進にも重要な役割を担っている。

加えて、国立大学等のキャンパスは、学生・教職員のみならず多様な利用者

が活動し交流する公共性のある空間として、地域に開かれた生涯学習の場、災害時の防災拠点としての機能を備えておくことも重要である。さらに、「国立大学改革プラン」においては、国立大学の機能強化の視点として、強み・特色の重点化、グローバル化、イノベーションの創出及び人材養成機能の強化が示されており、今後これらの取組を進める上で施設の対応も急務となっている。

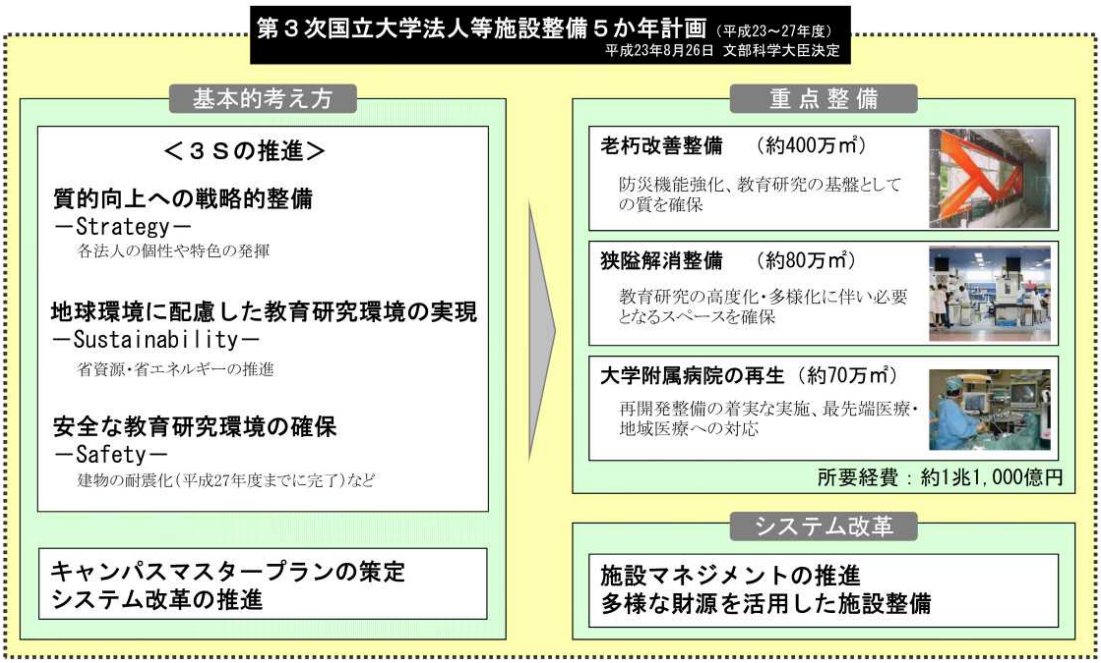
これらの役割にふさわしい、質の高い、安全な教育研究環境の確保に向けて、安定的、継続的な施設の整備充実を図っていくことは、我が国の成長・発展に不可欠なものである。

第２章　国立大学等施設の現状と課題

１．第３次国立大学法人等施設整備５か年計画の検証

文部科学省では、国立大学等の人材養成や学術研究、高度先進医療の推進等を実現するため、平成２３年度に第４期科学技術基本計画を受けて第３次５か年計画を策定し、計画的・重点的な施設整備を推進してきた。

以下に、その具体的な実施状況について示す。（**図表１**）



図表１　第３次５か年計画（平成２３～２７年度）の概要

（１）重点的整備の状況

第３次５か年計画では、以下の視点からの施設整備を一体的に実現することを通じて、我が国の未来を拓く教育研究基盤の形成の一層の促進を図ることを基本的考え方として掲げた。

①質的向上への戦略的整備－Strategy

・卓越した教育研究拠点の形成

・個性や特色を発揮して教育研究を活性化する環境の整備

・先端医療・地域医療に対応した大学附属病院の計画的な整備

②地球環境に配慮した教育研究環境の実現－Sustainability

③安全な教育研究環境の確保－Safety

上記の基本的考え方に基づく施設整備に当たっては、①老朽改善整備（整備目標：約４００万㎡）、②狭隘（きょうあい）解消整備（整備目標：約８０万㎡）及び

③大学附属病院の再生（整備目標：約７０万㎡）の三つの観点から重点的な整備を推進してきた。

平成２７年度当初予算に係る事業の完了後は、合計約５５０万㎡の整備目標に対し、約３９９万㎡（約７３％（多様な財源を活用したものを含む。））の進捗となる見込みである。（**図表２**）

H27.1.14現在

区　分	整備面積				施設整備費
	老朽再生整備	狭隘解消整備	大学附属病院の再生	合　計	
整備目標	400 万㎡	80 万㎡	70 万㎡	550 万㎡	1兆1,000億円
平成２２年度補正	3.4万㎡	0.1万㎡	0.0万㎡	4万㎡	50億円
平成２３年度当初	13.9万㎡	3.9万㎡	11.7万㎡	30万㎡	885億円
平成２３年度３次補正	19.2万㎡	2.6万㎡	0.0万㎡	22万㎡	350億円
平成２４年度当初	33.6万㎡	5.2万㎡	13.8万㎡	53万㎡	1,308億円
平成２４年度予備費①	2.6万㎡	0.1万㎡	0.0万㎡	3万㎡	51億円
平成２４年度予備費②	25.7万㎡	△0.7万㎡	0.0万㎡	25万㎡	416億円
平成２４年度補正	48.1万㎡	15.7万㎡	0.0万㎡	64万㎡	1,412億円
平成２５年度当初	18.1万㎡	9.1万㎡	12.5万㎡	40万㎡	1,064億円
平成２５年度補正	32.1万㎡	2.0万㎡	0.0万㎡	34万㎡	526億円
平成２６年度当初	11.7万㎡	6.0万㎡	12.8万㎡	30万㎡	983億円
平成２６年度補正	14.9万㎡	0.0万㎡	0.0万㎡	15万㎡	194億円
平成２７年度当初	11.0万㎡	4.4万㎡	12.7万㎡	28万㎡	992億円
小　計	【59%】 234.3万㎡	【61%】 48.4万㎡	【91%】 63.5万㎡	【63%】 346万㎡	【75%】 8,231億円

《多様な財源を活用した施設整備》

平成２３年度	3.1万㎡	7.9万㎡	2.6万㎡	14万㎡	287億円
平成２４年度	6.2万㎡	9.8万㎡	5.4万㎡	21万㎡	445億円
平成２５年度	6.0万㎡	9.5万㎡	2.4万㎡	18万㎡	531億円

合　計	【62%】 249.6万㎡	【95%】 75.6万㎡	【106%】 73.9万㎡	【73%】 399万㎡	【86%】 9,494億円

（文部科学省調べ）

注１）合計欄の【　】は、整備目標に対する進捗率を示す。
注２）施設整備費は、施設整備費補助金（不動産購入費を除く）、財政融資資金及び施設費交付金の合計額。
注３）四捨五入により合計は一致しない。
注４）平成25年度補正以前は実績ベースである。

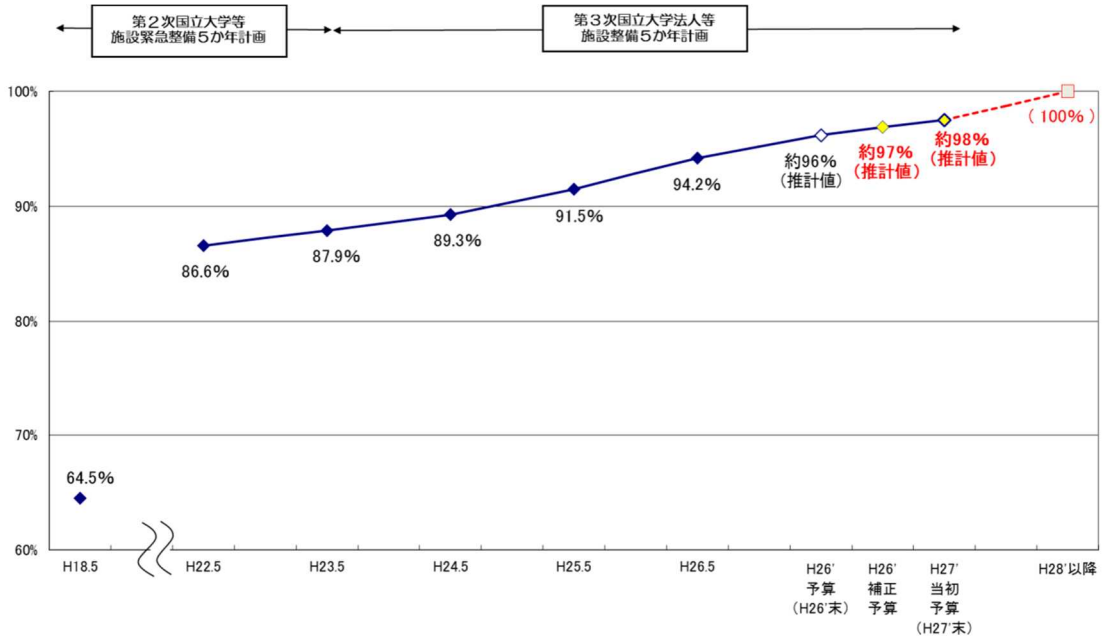
図表２　第３次５か年計画の進捗状況

①老朽改善整備

老朽化した施設や基幹設備（ライフライン）について、防災機能の強化を図るとともに、教育研究活動の基盤としてふさわしい質の確保を図るため、安全性に問題のあるものや、著しい機能上の問題を改善することにより高い教育研究成果等が見込まれるものを中心として、約４００万㎡の整備目標を掲げた。

これに対し、約２５０万㎡（約６２％）の老朽施設の改善を行った。具体的には、耐震対策など安全・安心な教育研究環境の確保を図るとともに、利用形態の変化や新たな教育研究を実施するためのスペースの需要に対応したり、老朽化した基幹設備を改善する場合に省エネルギーに配慮した設備に更新したりするなど、機能的な改善も行った。

耐震対策については、最優先の課題と捉え、第３次５か年計画期間内（平成２７年度まで）に完了させることとし、そのうち、特に耐震性が著しく劣る Is 値[1]０．４以下[2]の建物の耐震化については、原則として、当初２年間で完了させることを目標に取り組み、平成２７年度当初予算に係る事業の完了後は、耐震化率約９８％となる見込みである。**（図表３）**



※１　「第３次国立大学法人等施設整備５か年計画」及び「教育振興基本計画」に基づき、平成27年度までの耐震化完了を目指している
※２　「建築物の耐震改修の促進に関する法律」に基づく基本方針において、多数の者が利用する建築物の耐震化の目標は、「平成27年までに少なくとも９割にすること」
※３　推計値は、予算上の整備面積に基づき算出したものであり、整備状況により必ずしも実績とは一致しない可能性がある

（文部科学省調べ）

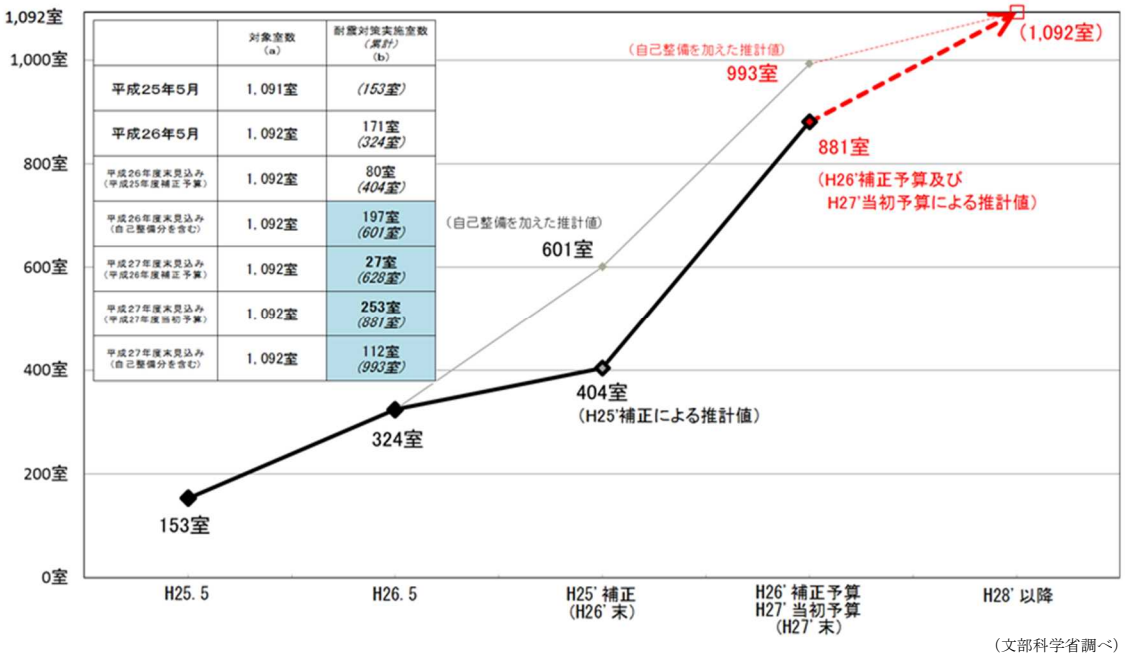
図表３　国立大学等施設の構造体の耐震化の状況

[1] 建物の基本的な耐震性能に建物形状や経年等を考慮して算定（Is＝Eo×SD×T…Eo：保有性能基本指標、SD：形状指標、T：経年指標」する構造耐震指標である。一般の施設については、「建物の耐震改修の促進に関する法律」（平成７年法律第 123 号）第４条の規定に基づく基本方針「建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針」（平成 18 年１月 25 日国土交通省告示第 184 号）により、大規模な地震が発生した場合に、倒壊又は崩壊しないようにするため Is 値 0.6 以上を確保するよう規定（Is＜0.3 大規模な地震等による倒壊等の危険性が高い、0.3≦Is＜0.6 大規模な地震等による倒壊等の危険性がある）されている。他方、学校施設については、これらの法律及び指針によるほか、平成８年に社団法人日本建築学会学校建築委員会耐震性能小委員会においてまとめた「文教施設の耐震性能等に関する調査研究」を踏まえ、文教施設としての特殊性を考慮し、さらに耐震性の割増を行い Is 値 0.7 以上を確保することとしている

[2]「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準」（財団法人日本建築防災協会）によると「1995 年兵庫県南部地震を経験した学校建築の内、第二次診断における Is 値が 0.4 以下の建物の多くは倒壊又は大破した」ことが報告されており、平成 18 年３月に本協力者会議がまとめた「知の拠点－今後の国立大学法人等施設整備の在り方について」において、Is 値 0.4 以下の耐震性の著しく劣る施設について、最重要課題として緊急に取り組む必要性を指摘している。

また、非構造部材[3]の耐震化（屋内運動場等[4]の天井等[5]）については、平成２７年度末時点で９９３室が改善される見込みではあるが、依然として９９室の耐震対策が図られないまま残っている状況である。（**図表４**）

このように耐震化の早期完了に向けた整備を進めてきた反面、老朽化した施設の改善整備に著しい遅れが発生している状況である。



（文部科学省調べ）

図表４　非構造部材の耐震化の状況

②狭隘解消整備

教育研究活動の活性化や高度化、多様化に伴い必要となるスペースについては、施設マネジメントによる確保が困難で教育研究活動上、真に必要と認められるものについて新増築等による確保を図ることとし、約８０万㎡の整備目標を掲げた。

これに対し、約７６万㎡（約９５％）の狭隘施設の解消整備を行った。

具体的には、世界トップレベル研究拠点等の先端的な研究を行う施設、産業界との連携による共同研究・受託研究等を行う施設等、卓越した教育研究拠点の整備や、若手研究者の増加、外国人留学生の受入れ等に対応するための施設整備を行った。

---

[3] 天井材、外装材、照明器具などの構造体以外の部材のこと。狭義には天井材をはじめとする建築非構造部材を指すが、広義には設備機器や家具などを含める。（「地震による落下物や転倒物から子どもたちを守るために～学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック～」平成 22 年 3 月 文部科学省 http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/1291462.htm）

[4] 屋内運動場のほか、武道場、講堂、屋内プールといった大規模空間を持つ施設を含む。（平成 25 年 8 月 7 日付け部長通知における平成 27 年度までの対策の完了を目指す対象範囲）

[5] つり天井のほか、照明器具、バスケットゴール、空調設備、放送設備等高所に設置されたものを含む

③大学附属病院の再生

大学附属病院は、先端医療の先駆的役割などを果たすため計画的な再開発整備等を進めており、約７０万㎡の整備目標を掲げ、これに対し、約７４万㎡（約１０６％）の整備を行った。

具体的には、医療の専門化、高度化に対応した最先端の医療、災害時における救命救急医療の拠点としての機能、地域との連携の推進などに対応するための施設整備を行った。

（２）システム改革の状況

第３次５か年計画においては、具体的な実施方針として、各国立大学等における施設マネジメントや多様な財源を活用した整備手法による整備等のシステム改革を一層推進することが掲げられている。

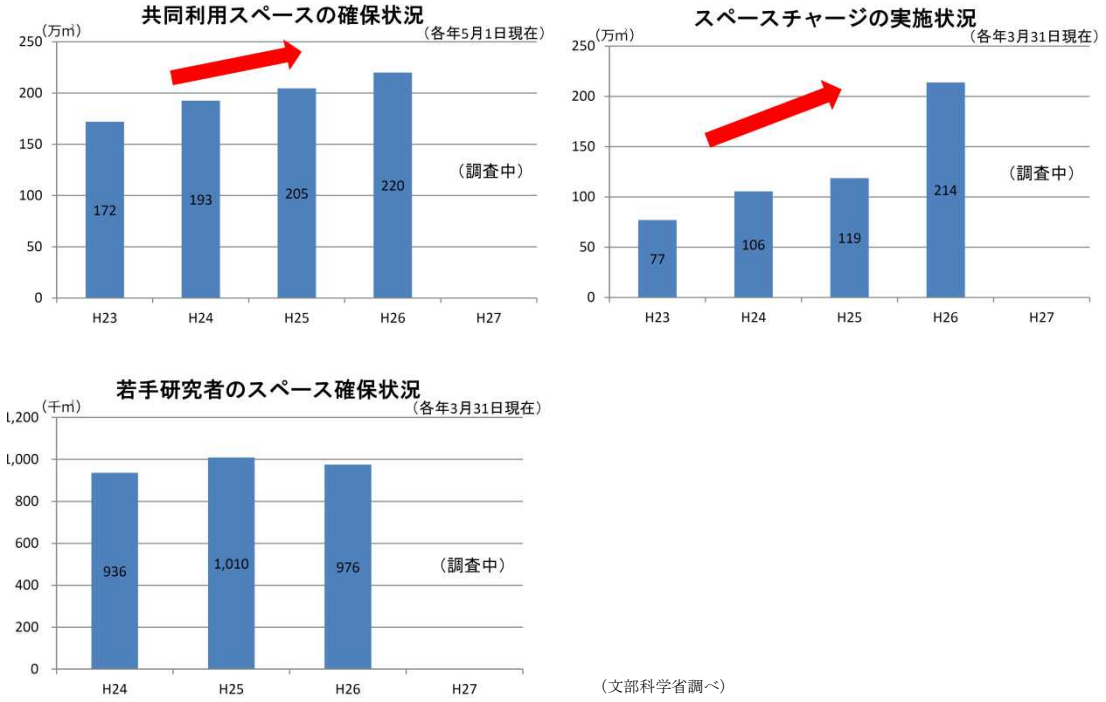
以下に、その具体的な取組状況について示す。

①施設マネジメントの取組状況

ア）既存施設の有効活用

各国立大学等において、全学的な視点に立った施設の点検・評価や弾力的・流動的に使用が可能なスペースの確保、使用面積の再配分[6]など、既存施設の有効活用に関する取組が行われている。共同利用スペースの確保状況やスペースチャージの実施状況については、年々増加傾向にある一方、若手研究者のスペースの確保状況については、近年横ばいで推移している。（**図表５（Ｐ：最新データは調査中）**）

[6] 既存施設の有効活用を図る観点から、施設の利用用途の変更を行う取組



図表５　施設マネジメントの推進（既存施設の有効活用）

イ）施設の維持管理

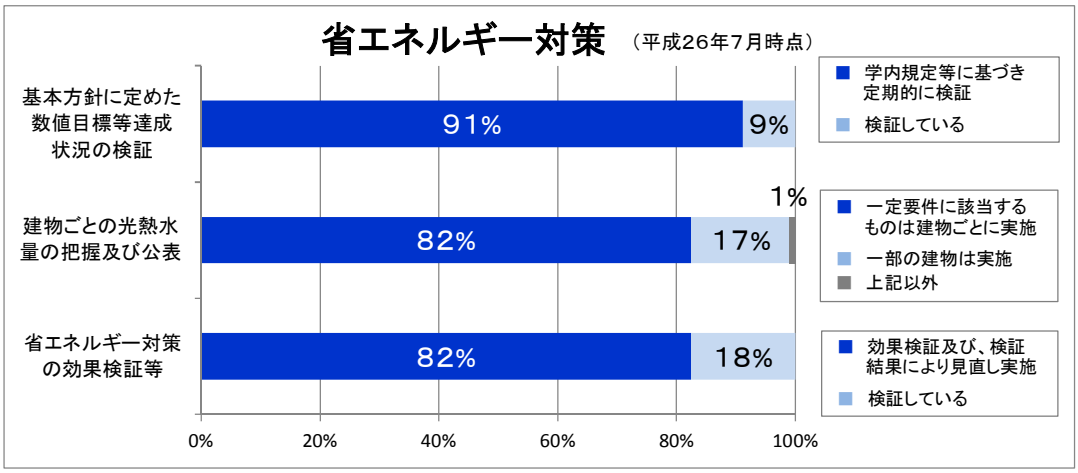
施設の老朽化の進行や新増築整備の実施による延べ面積の増加のため、維持管理費の増加が深刻な課題となっている。

施設の維持管理は、学生や教職員等の安全確保、施設機能の劣化防止のみならず、良好なキャンパス環境の確保を図るために不可欠であることから、施設・設備の耐用年数やコスト等を考慮した上で、中長期にわたる修繕に関する計画を作成し、実施していくことが重要である。これについて、７割の国立大学等において計画の策定が行われている。しかしながら、計画が策定されている国立大学等の中でも、全建物を対象とした計画ではなく、特定の建物部位のみの計画に限定している大学等が見られた。

一方、施設の維持管理コストの適正化への取組については、同種業務の一括発注、複数年度契約への移行によるスケールメリットの活用や、より競争性の高い一般競争入札方式等へ移行するなど縮減のための努力が行われている。

ウ）省エネルギー対策

国立大学等においては、全ての大学等が省エネルギー対策に関する方針を定めており、その取組が着実に進められている。平成２６年度時点の国立大学等の取組状況は**図表６**のとおりであり、各項目ともに８割を超えている。



（文部科学省調べ）

図表６　国立大学等における省エネルギー対策の取組状況（平成２６年度時点）

国立大学等は、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」により、大学キャンパス等ごとに、エネルギー消費原単位[7]を中長期的にみて年平均１％以上低減させることを目標としてその実現に努めるものとされている。毎年度のエネルギー使用量その他についての報告義務がある７７法人１３４キャンパスの状況をみると、これまでの取組により、エネルギー消費原単位を対前年度比で低減したもの９５キャンパス（７１％）、このうち１％以上低減したもの７２キャンパス（５４％）となっている。

その一方で、エネルギー消費原単位が対前年度比で悪化したものが３９箇所（２９％）あり、引き続き省エネルギー対策を推進していく必要がある。

②多様な財源を活用した整備手法による整備

国立大学等の施設整備は、国が措置する施設整備費補助金等を基本的財源としながらも、国立大学等の自主性・自律性に基づき、多様な財源を活用した施設整備が実施されている。

平成２３年度から２５年度までに、イノベーション拠点の形成を目指した産学連携施設の整備、地域医療再生計画に基づく大学附属病院や研修施設の整備、賃料収入を償還財源とした学生宿舎の整備など、約５３万㎡（約１８万㎡／年）の施設整備が実施されてきた。**（図表７）**

しかしながら、第２次５か年計画期間中の約２０万㎡／年に達していない状況にあり、寄附等の外部資金については、経済情勢等の影響により、安定的・継続的には確保できていない状況にある。

[7] エネルギーの使用量（A）を建物延べ床面積等などエネルギー使用量と密接な関係を持つ値（B）で除した値（A／B）

（文部科学省調べ）

図表７　多様な財源を活用した施設整備の状況（平成２３～２５年度）

③コスト縮減・適正な執行の取組状況

コスト縮減に関する取組は、平成９年度から実施しており、これまでのプログラム等では目標をほぼ達成している。平成２０年度からは「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」により、コスト縮減を重視した取組から、ライフサイクルコスト等を勘案したコストと品質の両面を重視する取組へ転換し、５年間で平成１９年度に比べて１５％の総合コスト改善を目標とし、達成した。厳しい財政状況が続く中、引き続き、総合的なコスト構造改善の推進が求められる。

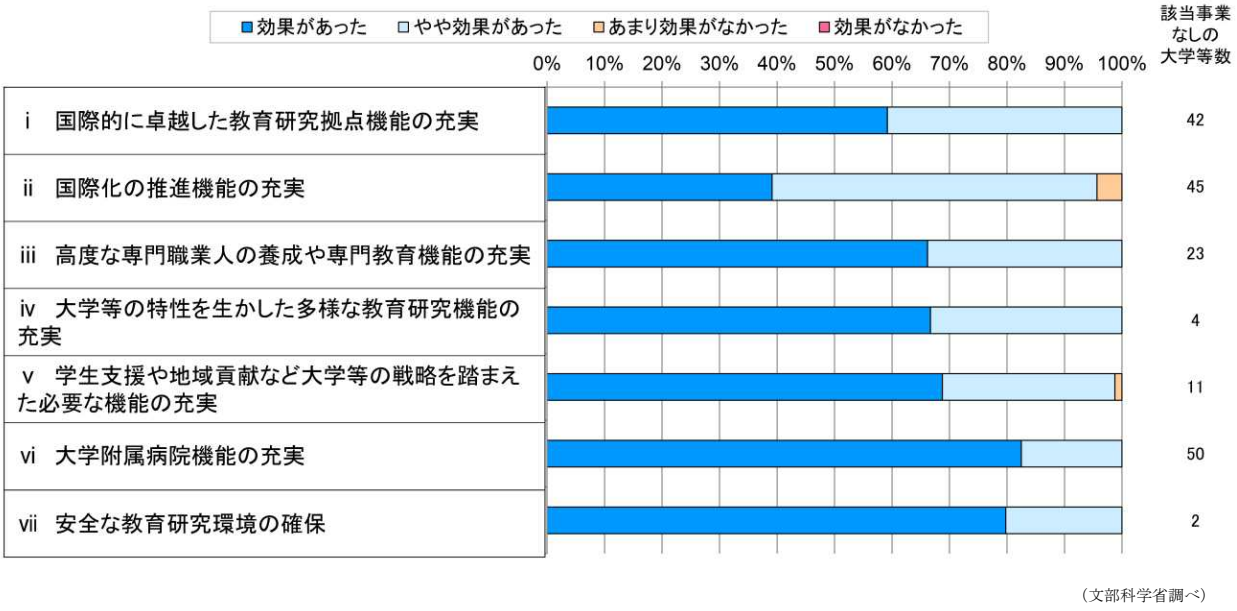
また、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」等に基づき、各法人は責任を持って適正な入札・契約を実施していくことが求められる。

（３）施設整備による教育研究等への成果・効果

①第１次から第３次までの５か年計画期間中の施設整備による教育研究等への効果

第１次から第３次までの５か年計画期間中に整備した施設による教育研究等への効果について国立大学等の長にアンケート調査を実施したところ、「国際的に卓越した教育研究拠点機能の充実」や「高度な専門職業人の養成や専門教育機能の充実」などのほとんどのカテゴリーにおいて、「効果があった」又は「やや効果があった」との回答であった。このことから、これまでの５か年計画期間中の施設整備が教育研究等に一定の効果があったと考えられる。

特に、「大学附属病院機能の充実」、「安全な教育研究環境の確保」については、「効果があった」との回答が８割を超えている。（**図表８**）



（文部科学省調べ）

図表８　第１次から第３次までの５か年計画期間中に整備した施設による教育研究等への効果

②施設の現状に関する満足度

前述のアンケートにおいて、現在保有している施設の満足度について調査し、平成２１年度の調査結果と比較したところ、「教育研究の国際交流を推進するための施設」や「教育研究や学生の多様な学修を支援するためのスペース」、「学生宿舎」は、機能（質）、面積（量）ともに、「満足」又は「やや満足」との回答が５大学等以上増加していた。しかしながら、機能（質）では「新たな教育研究を実施するための施設」、「若手研究者が自立して研究できる環境」が、面積（量）では「留学生宿舎」が、「不満」又は「やや不満」との回答が５大学等以上増加していた。（**参考資料〇**）

２．国立大学等施設の現状と課題

国立大学等の施設は、第３次５か年計画に基づく重点的整備とシステム改革により整備が推進されてきた。

（１）安全・安心な教育研究環境の基盤の確保

構造体の耐震化については、平成２７年度までの完了に向け、着実に進捗しているが、東日本大震災の教訓を踏まえ、学生等の安全確保や、教育研究活動の継続性の確保、地域住民の緊急避難場所となること、災害発生直後から大学附属病院で医療活動を行うこと等の観点から、構造体の耐震化のみならず非構造部材の耐震対策や防災機能強化を更に推進していくことが必要である。

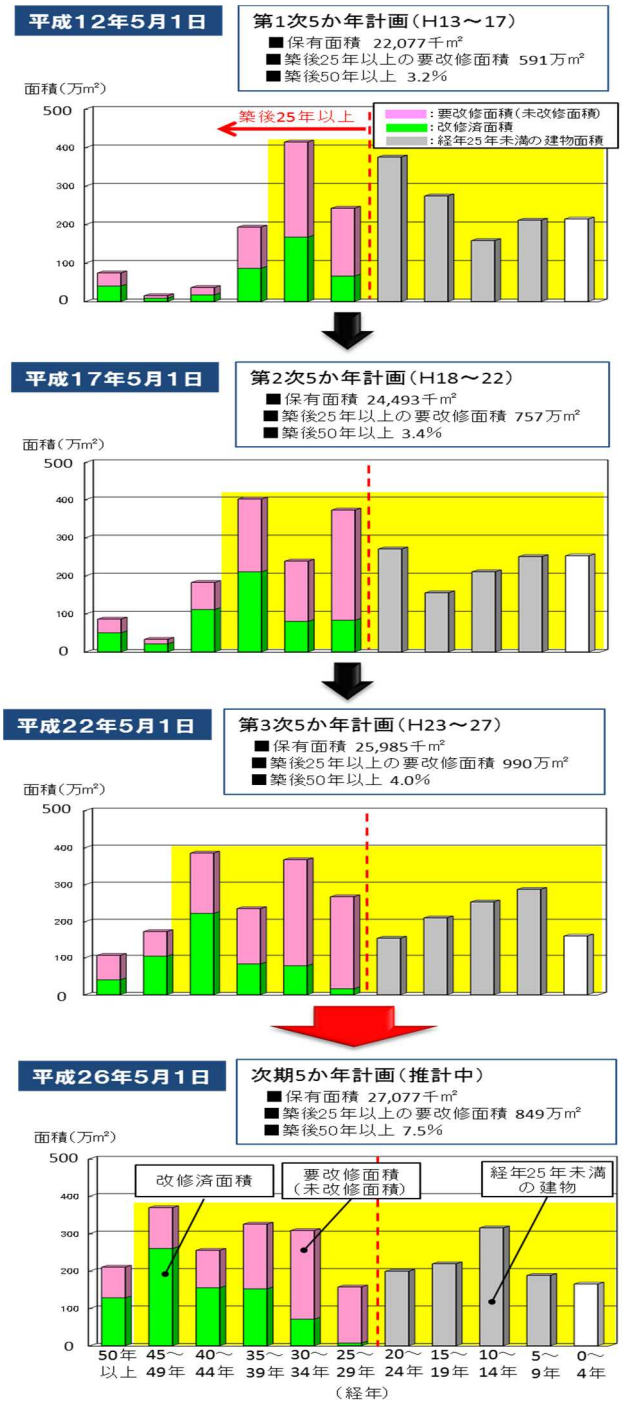
老朽施設の改善については、第３次５か年計画期間中に耐震化の早期完了等、安全性の確保を最優先に整備が進められてきた一方、前述のとおり老朽施設の改善整備に著しい遅れが発生している。第１次５か年計画期間（平成１３年度から１７年度）が始まる直前（平成１２年５月１日現在）では、国立大学等が保有している施設のうち、概ね建物が改修時期を迎える築２５年以上の改善が必要な老朽施設（要改修面積）は約５９１万㎡（保有面積の約２７％。概ね建物が改築時期を迎える築５０年以上の老朽施設は保有面積の約３％）であった。しかしながら、平成２６年５月１日現在では、国立大学等が保有している施設のうち、築２５年以上の要改修面積が約８４９万㎡（保有面積の約３１％。築５０年以上の老朽施設は保有面積の約８％）[8]と平成１２年に比して約１．５倍になっている。これら老朽施設においては、安全性・機能性の確保など早急に改善すべき課題を抱えている。（**図表９**）

また、基幹設備（ライフライン）についても、今後、老朽化が原因で電気設備やガス設備、給排水設備等の故障や事故が増加し、教育研究診療活動の中断や学生等の怪我などが頻発することが危惧されている。

これらの老朽施設については、インフラ長寿命化計画（行動計画）[9]等を踏まえ、計画的に更新していくことが必要である。（**図表１０－１、－２**）

[8] 国立高等専門学校の施設について、築25年以上の要改修面積は全国で約66万㎡（保有面積の約39%）。（平成25年5月1日現在）
[9] 「文部科学省 インフラ長寿命化計画（行動計画）」（平成27年3月 文部科学省 http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/infra/index.htm）を参照

黄色部分：学生定員増や新構想大学の設置などに伴う建物の量的整備以降の整備量であり、第１次５か年計画から第３次５か年計画まで築後２５年以上の施設が増加。これらの老朽施設を計画的に整備しなければ更なる老朽化の進行を止めることができない。

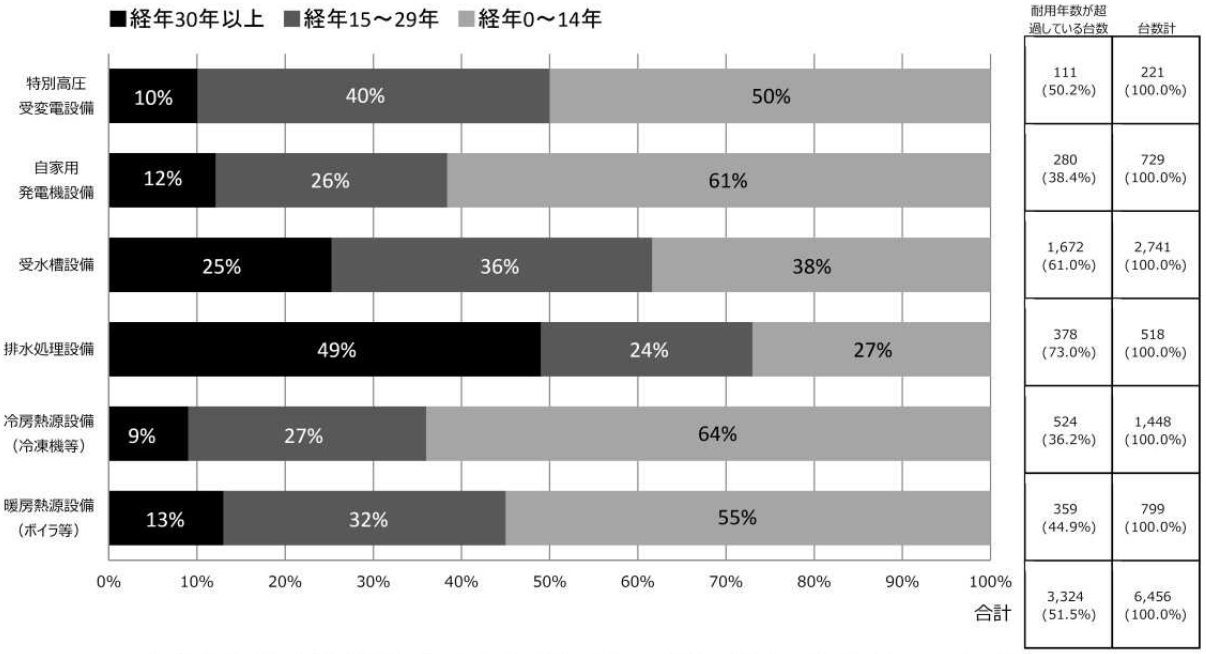


（文部科学省調べ）

注）グラフ中の経年０～４年の建物面積（白抜き棒グラフ）には、当該年度の５月１日以降に完成予定の建物面積を含んでいない。

図表９　国立大学等施設の老朽化の状況

（平成25年５月１日現在）

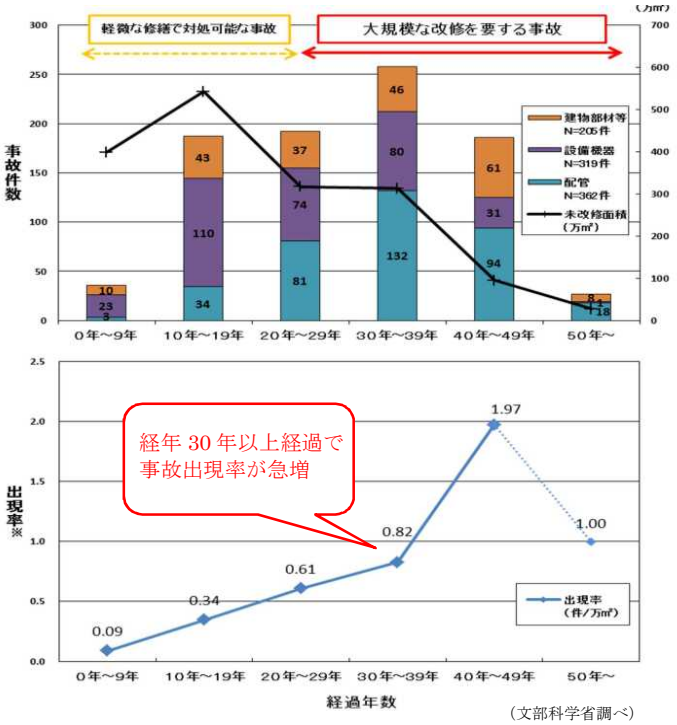


	耐用年数が超過している台数	台数計
特別高圧受変電設備	111 (50.2%)	221 (100.0%)
自家用発電機設備	280 (38.4%)	729 (100.0%)
受水槽設備	1,672 (61.0%)	2,741 (100.0%)
排水処理設備	378 (73.0%)	518 (100.0%)
冷房熱源設備（冷凍機等）	524 (36.2%)	1,448 (100.0%)
暖房熱源設備（ボイラ等）	359 (44.9%)	799 (100.0%)
合計	3,324 (51.5%)	6,456 (100.0%)

※法定耐用年数（減価償却資産の耐用年数等に関する省令に基づく耐用年数）はそれぞれ15年

（文部科学省調べ）

図表１０－１　国立大学等施設における基幹設備（ライフライン）の老朽化の状況



■排水管　経年36年
劣化により腐食、破損し、排水が漏洩。

■空調機　経年23年
内部部品が腐食したため、温度調節ができない状態。

■外壁　経年46年
外壁が経年劣化により亀裂を生じ剥落。

■床スラブ　経年31年
上階の便器固定用モルタルの落下により、天井を突き破り床まで落下。

（文部科学省調べ）

図表１０－２　基幹設備（ライフライン）及び建物部材等の経年と事故発生件数の関係（Ｈ１６年～）

（２）国立大学等の機能強化への対応

①国立大学等の機能強化を活性化させる施設整備

国立大学等は、「日本再興戦略改訂２０１４」等において、「国立大学改革プラン」等に基づき、強み・特色の重点化、グローバル化、イノベーション創出、人材養成機能の強化等の機能強化を推進していくことが求められており、これに応じた施設面での対応が急務となっている。

また、グローバル化の進展する中、我が国の高等教育の国際競争力を向上させ、世界の有力大学に伍していくことが強く求められている。世界の有力大学では、ここ数年間で、異分野交流によりイノベーションを導くオープンラボ形式の研究施設や、学修意欲を促進するラーニングコモンズなど、新たな施設整備の取組が盛んに進められている。宿舎施設については、外国人留学生との混住による日常的な交流環境が備わっている。アジアの有力大学では、海外の優秀な人材を呼び込むなどの国際競争力の強化を意識して、これらの施設整備が行われている。このように、我が国においても、施設面の国際競争力の強化を推進することが急務となっている。宿舎施設については、上記の「日本再興戦略改訂２０１４」や「留学生３０万人計画」等で指摘されているとおり、外国人留学生が安心して勉学に専念できる受入れ環境づくりが必要となっている。

しかしながら、施設の現状としては、経年による施設の機能陳腐化、建物構造による制約等のため、本来行いたい教育研究活動ができていないという声も多くの国立大学等から聞かれる。また、これまでの施設整備は、主として研究室、実験室等への個々の研究者の要望を踏まえてきたが、交流の場となる屋内外の共用スペースの視点が十分ではなかった。

②継続的に医療等の変化へ対応していくための大学附属病院施設の整備

大学附属病院については、将来の医療を担う医療人の教育・養成（教育研修機能）、臨床医学発展と医療技術水準の向上への貢献（研究開発機能）及び地域の中核病院としての質の高い医療の提供（医療提供機能）といった従来からの機能に加え、新たに「地域貢献・社会貢献」及び「国際化」への対応が求められている。

また、政府では医療制度改革の議論が進められており、病床の機能分化や外来医療の役割分担等、医療提供体制を再構築することにより、「病院完結型」から「地域完結型」医療への転換を図ることが指摘されている。

さらに、少子高齢化に伴い、低侵襲治療等の高度で質の高い医療や新たな医療の開発への対応が求められている。

このような新たな機能・役割にも対応していくため、既に再開発整備を完了した大学附属病院においても、次の大規模整備が必要となってきている。

（３）サステイナブル・キャンパスの形成と地域との共生

国立大学等は、安定的・継続的に教育研究活動を行っていくため、既存資源を十分に維持・活用し、省資源・省エネルギー、環境負荷の低減に一層貢献する持続的発展が可能な「サステイナブル・キャンパス」に転換していくとともに、それらを通じて社会に貢献していく必要がある。

国立大学等における環境対策については、法的枠組みとして「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」や「地球温暖化対策の推進に関する法律」等があり、エネルギー消費原単位やエネルギー消費起源のCO_2排出量の削減など、それぞれが目標を掲げて必要な対策を講じてきた。このような取組の結果、国立大学等における総エネルギー消費量は、平成２４年度は２．９％増加（平成２３年度比）、平成２５年度は２．１％の増加（同）にとどまり、国内における業務用ビル等全体のエネルギー消費量が増加している中で、エネルギー消費の増加は抑制されている。

しかしながら、東日本大震災以降は、電力の使用に伴うCO_2排出量への換算係数が増加していることから、国立大学等の温室効果ガスの総排出量は、平成２４年度は１９％増加（平成２３年度比）、平成２５年度は３０％増加（同）となっており、地球環境への影響を低減する観点から、国立大学等の施設整備においては、これまで以上の省エネルギー対策を講じていくことが必要となっている。

また、国のエネルギー基本計画においては、平成３２年（２０２０年）までに新築公共建築物でネット・ゼロ・エネルギー・ビル[10]の実現を目指すことを掲げおり、国立大学等においても、この実現に向けた対策を講じていく必要がある。

さらに、平成２０年に札幌で開催されたＧ８大学サミットにおける「札幌サステイナビリティ宣言[11]」に明記されているように、地球温暖化対策などのモデルとして先導的な役割を果たしていくとともに、それらを通じて社会に貢献していくことが期待されている。

一方で、地域との共生については、現在、我が国は、急速な少子高齢化の進行、地域コミュニティの衰退に直面し、「地方創生」が重要な政策課題の一つとなっている。このような状況の中、国立大学等は、地域活性化の拠点となって、地域のニーズに応じた人材育成や地域社会のシンクタンクとして様々な課題の解決等に取り組むことへの期待が高まっており、これらに応じた施設面での対応が求められている。

---

[10] 建築物におけるエネルギー消費量を、建築物・設備の省エネルギー性能の向上、エネルギーの面的利用、オンサイトでの再生可能エネルギーの活用等により削減し、年間でのエネルギー消費量が正味（ネット）でゼロ又は概ねゼロとなる建築物

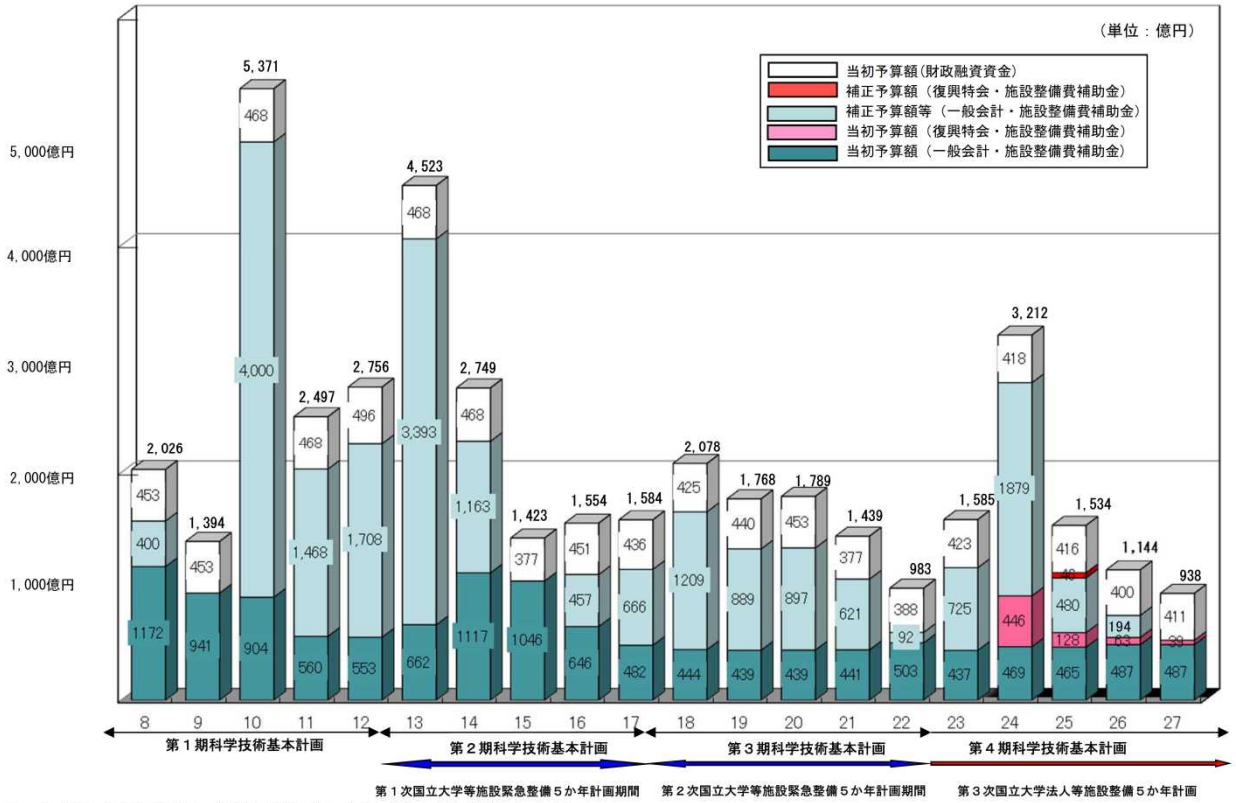
[11] Ｇ８メンバー国内にある代表的な研究・教育機関である２７大学の総長、代表者らが、平成２０年６月に北海道札幌市で開催された「Ｇ８大学サミット」において表明。この中で、大学が提示する新たなモデルとして、「キャンパスは実験の場であると同時に教育の理想的な教材であり、大学はサステイナブル・キャンパスなどの活動を通して次世代の社会づくりに貢献することができる」という共通の認識が示された

（４）財政上の課題

基本的な財源である国立大学法人等施設整備費については、国の厳しい財政状況の中、近年、予算は減少傾向にあり、補正予算において緊急を要する整備に対応してきているものの、施設整備費は需要に比べ絶対的に不足しており、計画的かつ十分な施設整備を行うことが困難な状況となっている。（**図表１１**）

また、大学附属病院の施設の整備は主に長期借入金で行われており、その償還は依然として大きな負担となっている。

さらに、狭隘解消に伴い施設保有面積が増加している中で、維持管理費や光熱水費は増大している一方、運営費交付金は全体として逓減する傾向にあり、施設の維持管理費等を大学全体としていかに確保していくかが課題となっている。



※１ 平成16年度補正予算額は、新潟県中越地震等における災害復旧費（89億円）を含む。
※２ 平成22年度補正予算額は、経済危機対応・地域活性化予備費使用額（41億円）を含む。
※３ 平成23年度補正予算額は、東日本大震災における災害復旧費（375億円）を含む。
※４ 平成24年度補正予算額は、2度の経済危機対応・地域活性化予備費使用額（467億円）及び補正予算額（1,412億円）の合計。
※５ 四捨五入のため合計は一致しない。

図表１１　国立大学法人等施設整備費予算額の推移

（５）諸外国における大学施設整備の状況

前述したように、グローバル化が進展する中、世界の有力大学では、国際競争力の強化に向けた様々な施設整備の取組が進められている。

これら諸外国の施設整備の取組の状況を踏まえ、今後の国立大学等の施設整備の推進方策についての検討の参考とするため、平成２６年３月に中国・韓国・シンガポール・香港（①）、１２月に米国（②）を訪問し、各国における大学施設等のイノベーション促進等のための施設整備の状況について実態調査を実施した。

①中国・韓国・シンガポール・香港

中国や韓国、シンガポールなどのアジアの大学では、国際競争力強化に向け、優秀な外国人留学生の受入れを意識した施設整備に力を入れている。例えば、中国では、政府の方針として２０２０年までに５０万人の外国人留学生受入目標を掲げており、韓国では、２０２０年までに２０万人の外国人留学生受入目標を掲げているなど、外国人留学生受入れのための宿舎の整備が進められている。

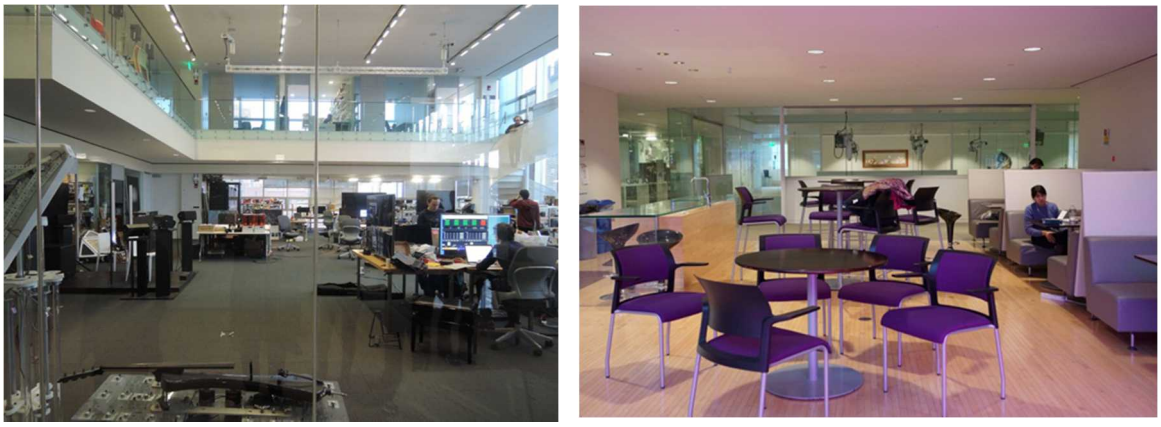
また、シンガポールや香港では、外国人留学生受入れを意識した新しい学修環境の創出に力を入れており、少人数・参加型授業のための施設整備などが行われている。（**参考資料〇**）

図表１２　シンガポール経営大学の少人数・参加型授業のための教室（Ｕシェイプ）（左）、香港科技大学のラーニングコモンズ（右）

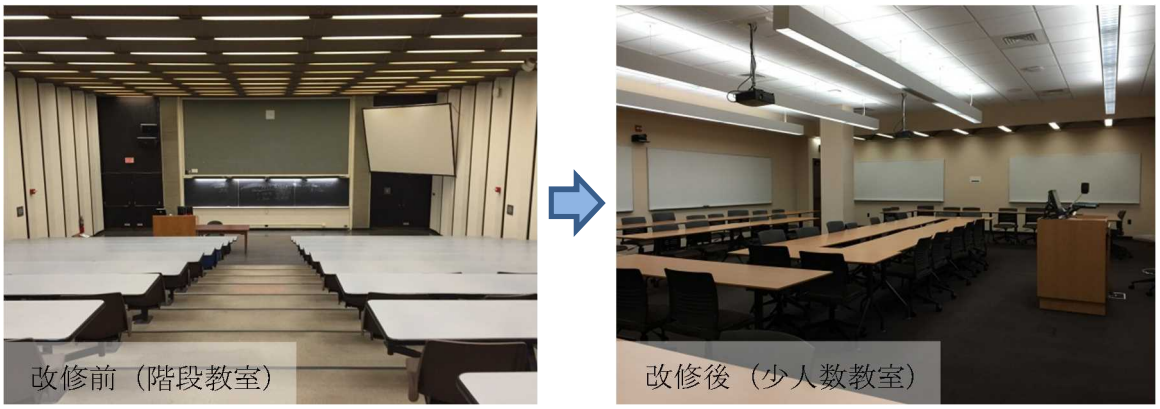
②米国

米国の大学等では、イノベーション促進に向けた人材育成に取り組む上で、異分野の研究者間の協力やチームによる研究を促すため、個々のオフィスやラボの規模を抑制した上で共用機器スペースを戦略的に配置するなど、フレキシブルに運用できるように工夫されている。さらに、研究者や学生等の交流空間を人の集まりやすい位置に整備し、交流を促すため、飲みものなどのアメニティを準備することを重視している。

また、グローバル化も含め競争力確保に向けて取り組む上で、少人数授業の推進の観点から、例えば、利用率が低下した大空間の講義室などをオープンな少人数授業向けスペースに転換している。



図表１３　マサチューセッツ工科大学（MIT）メディアラボのラボスペース（左）と交流スペース（右）



図表１４　ニューヨーク州立大学オールバニ校　少人数授業のための教室

サステイナブル・キャンパスに係る取組に関しては、単に施設整備上の課題とするのではなく、教育や研究、地域・社会貢献の観点からサステイナビリティをとらえ、施設マネジメントの各場面で、また、ＩＳＯやＬＥＥＤの認証取得活動の中で、学生や教員、地域コミュニティなど様々な人々を巻き込みながら取組を進めている。

このほか、財源確保の取組に目を向けると、例えば、イエール大学では、老朽化が進み危機的な状況となったことを具体的に示し、その解消のための老朽改修・改築に必要な予算を、他の予算（新築、増築、移転など）と区別して確保し、一定の期間をもって集中的に老朽対策に取り組んでいる。

なお、いくつかの米国大学の施設整備財源の構成を調べたところ、例えば、州立大学では、収益性のない又は少ない教育施設に州政府の予算が充てられる一方で、病院や宿舎といった収益が見込める施設については、その収入を建設費用に充てて施設整備を行っている状況が見られた。**（参考資料〇）**

第３章　長期的視点からの国立大学等施設整備の在り方

１．国立大学等施設の目指すべき姿

急速な少子高齢化の進行、地域コミュニティの衰退など社会の急激な変化や大震災を経験した我が国において、持続可能で活力ある社会を目指していくため、国立大学等は、大学の機能強化、大学教育の質的転換、グローバル化への対応、地域社会や産業界との連携等を図り、能動的な役割を果たしていくことが求められる。加えて、大学附属病院は、医学及び医療を取り巻く環境の変化や医療制度改革への対応が求められている。

また、「国立大学改革プラン」では、第３期中期目標期間に目指す国立大学の姿として、「各大学の強み・特色を最大限に生かし、自ら改善・発展する仕組みを構築することにより、持続的な「競争力」を持ち、高い付加価値を生み出す国立大学」を掲げている。

こうした国立大学等の目指すべき姿を実現するためには、各国立大学等は、今後、自らの将来ビジョンに基づく個性や特色に応じて、「国立大学等キャンパス計画指針（平成２５年９月）」等に基づき、以下のような方向性で、また、国立大学改革プラン等に対応して、長期的視点に立ち施設整備を進めていくことが必要である。

（１）基本的な整備の方向性

①キャンパスの質的向上

ア）キャンパスの役割・機能の強化

全ての国立大学において、大学改革実行プランに基づきミッションの再定義が行われたことを契機として、各国立大学等は個性や特色、社会的役割を踏まえ、それぞれのキャンパスについて、現状を評価し、その役割・機能を強化していくことが重要である。

イ）学修支援環境の充実

社会において求められる人材が高度化・多様化する中、学生が主体的に学び考える能動的学修[12]の推進のため、パブリックスペースを含め学生の学修を支援する環境を充実させていくことが重要である。また、学生の視点に立ち、豊かな知性と感性を育むことができるような、快適で豊かなキャンパスの形成へ配慮することが重要である。

[12] 能動的学修は、教員による一方的な講義形式とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。なお、大学設置基準上、大学での学びは「学修」としている。これは、大学での学びの本質は、講義、演習、実験、実習、実技等の授業時間とともに、授業のための事前の準備、事後の展開などの主体的な学びに要する時間を内在した「単位制」により形成されていることによる

ウ） 国際競争力の強化

国立大学等は、質の高い教育研究を展開し、海外から広く優秀な人材を獲得するとともに、国際的に活躍できるグローバル人材、社会を牽引（けんいん）するイノベーション創出を担う人材を育成していくことが求められている。このため、グローバルな視点において、国際的に通用するキャンパスを形成することが重要である。

エ） 安全・安心で持続可能なキャンパスの形成

安定的・継続的に教育研究活動を行っていくためには、キャンパスにおける安全・安心の確保とともに、既存施設を適切に保全及び改修を行いながら十分に活用し、環境負荷が少ない持続可能なキャンパスを形成していくことが重要である。また、安全・安心で持続可能なキャンパスの形成は、後述の「②開かれたキャンパスの実現」を目指していくためにも重要である。

②開かれたキャンパスの実現

ア） 公共性のある空間としての活用

キャンパスは、それぞれの大学の個性・特色を生かしながら、地域における知の拠点・文化的中心として、多様な活動を行うことができる公共性のある空間として開いていくことが重要である。また、大学が公開する広場や施設、キャンパス内の緑地、景観などを、地域のまちづくりの資源として生かしていくことも重要である。さらに、非常災害時においては、応急避難場所を提供するなど地域の防災拠点としての役割を果たしていくことが重要である。

イ） 地域活性化の拠点形成

少子高齢化の進行、地域コミュニティの衰退など社会経済構造が変化する中で、キャンパス計画に当たっては、生涯学習の場や産学連携の場として、地域住民や社会人など多様な利用者に配慮するとともに、国立大学等が、地域とともに持続的発展が可能となるよう、それぞれの地域課題の解決に取り組む地域活性化の拠点となるキャンパスとして計画することが重要である。

ウ） 社会のモデルとしての活用

予測困難な時代において、国立大学等は、学術研究の推進などを通して、未来を形づくり、社会をリードする役割を担うことができる。キャンパスは、環境や防災などをテーマとした次世代の社会や空間モデルとなるよう計画し、その成果を社会に還元していくことが重要である。

③医療等の変化に対応した大学附属病院

大学附属病院を取り巻く環境は刻々と変化を続けており、絶えず新たな対応が求められている。大学附属病院が教育、研究等の本来の機能・役割を継続しつつ、新たな医療需要等に対応していくためには、個々の附属病院の機能・役割を踏まえた、変化に対応する病院施設の整備[13]を着実に推進することが重要である。

（２）国立大学改革プラン等への対応

「国立大学改革プラン」においては、国立大学の機能強化の視点として、強み・特色の重点化、グローバル化、イノベーションの創出、及び人材養成機能の強化が示されている。「国立大学改革プラン」等を踏まえ、各国立大学等が強み・特色を最大限に生かすことができ、また、グローバル化やイノベーション創出、人材養成機能を強化していくための施設面での対応を行うことが重要である。

２．戦略的な施設マネジメントの一層の推進

国立大学等の施設の目指すべき姿を実現するために、各国立大学等は、キャンパス全体について総合的かつ長期的視点から、教育研究活動に対応した適切な施設を確保・活用する必要がある。

具体的には、施設の改修、新増改築等の工事を伴う事業のみならず、定期的な修繕・更新や点検保守等の維持管理、既存施設の学内での再配分や利用効率の向上、光熱水費の削減等の省エネルギー対策、さらにはこれらに必要な財源確保など、施設全般に係る様々な取組について、大学経営の一環として捉え、教育研究や財務の戦略との整合性を図りながら、主体的かつ戦略的に実施する必要がある。

このため、経営者層のリーダーシップによる全学的体制により、戦略的な施設マネジメント[14]をより一層進めることが重要である。

３．効果的・効率的な施設整備の推進

国立大学等の施設整備については、その法人制度設計において、これらが「国家的な資産を形成するものであり、毎年度国から措置される施設費をもって基本的な財源とするが、財源の多様化や安定的な施設整備、自主性・自律性の向上等の観点から、長期借入金や土地の処分収入その他の自己収入をもって整備することを可能とする」[15]とされている。

このため、国は、国立大学等全体の施設整備方針を策定し、所要の財源の確保に努めるとともに、長期借入金の対象事業の拡大や地方公共団体からの寄附の取扱いの緩和等、国立大学等の施設整備に係る制度改正や情報提供等を実施してきた。

---

[13] 今後の国立大学附属病院施設の目指すべき方向性や整備に関する留意事項等については、「今後の国立大学附属病院施設整備に関する検討会・報告書　～個々の附属病院の機能・役割を踏まえた，変化に対応する病院施設を目指して～」（平成 26 年 3 月 今後の国立大学附属病院施設整備に関する検討会 http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/kokuritu/1345986.htm）を参照。また、「国立大学附属病院施設整備に関する事例集」（平成 27 年 3 月 国立大学附属病院施設整備の事例集作成に関する検討会　http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/032/gaiyou/1355851.htm）も参照

[14] 国立大学等の経営者層に向けた施設マネジメントの基本的な考え方や具体的な実施手法等については、「大学経営に求められる施設戦略～施設マネジメントが教育研究基盤を強化する～」（平成 27 年 3 月 国立大学等施設の総合的なマネジメントに関する検討会 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/030/toushin/1355946.htm）を参照

[15] 「新しい『国立大学法人』像について」（平成 14 年 3 月 国立大学等の独立行政法人化に関する調査検討会議）から引用

一方、国立大学等は、国からの施設整備費補助金による整備に加え、自主的、自律的に多様な財源を活用した施設整備を実施してきた。また、学長等のトップマネジメントの下、施設の効率的管理と戦略的活用を図るため、施設マネジメントを実施してきた。

このように、国と国立大学等は、適切な役割分担の下、一体となって施設整備を進めてきており、今後も、これまで以上に効果的・効率的な施設整備を推進するため、国と国立大学等が、以下に示す各々の役割を適切に果たしながら、より一層連携・協力を強化していくことが求められる。

①施設整備計画に基づく整備

国は、長期的な視点に立って、計画的かつ重点的な施設整備を行う必要があることから、第３次５か年計画に引き続き、国立大学等全体の施設整備計画を策定する必要がある。また、各国立大学等が策定したキャンパスマスタープラン[16]を踏まえた施設整備を推進する。

国立大学等は、大学の理念やアカデミックプラン、経営戦略等を踏まえつつ、秩序ある施設整備を進めるため、キャンパスマスタープランを策定・充実するとともに、当該プランに基づいた計画的な施設整備を行うことが必要である。

②円滑な施設整備を実現する財源の確保

前章において述べたように、国立大学等は膨大な老朽施設を抱えている。この老朽施設を維持するための改修や改築の費用に毎年約〇,〇〇〇億円以上の投資が必要であるという試算もあり（**参考資料〇**）、安定的な整備を確実に実現するためには、施設整備予算の充実が不可欠である。

国は、国が措置する施設整備費補助金が、国立大学等の施設整備のための基本的財源であることから、各国立大学等の業務に必要な施設整備について、所要の財源の安定的・継続的な確保に努めるべきである。さらに、現在、独立行政法人国立大学財務・経営センターが行っている施設費貸付事業、施設費交付事業は、国立大学等の施設整備の財源の一つとして欠かすことのできないものであることから、引き続き、これらの事業を活用した円滑な施設整備が必要である。

国立大学等は、国の整備方針を踏まえた施設整備費補助金による整備を実施する際に、費用対効果を考慮した施設の規模、グレード等の検討を行うこと等により、効果的・効率的な施設の整備や維持管理に努めることが必要である。

また、長期借入金の活用や寄附、地方公共団体・企業との連携、競争的資金の間接経費の効果的・弾力的な活用など、自ら策定したキャンパスマスタープランの実現を図るためにも、主体的に多様な財源を活用した施設整備を行うことが求められる。

---

[16] キャンパスマスタープランの策定については、「戦略的なキャンパスマスタープランづくりの手引きー個性と魅力あふれるキャンパスの形成を目指してー」（平成 22 年 3 月 文部科学省大臣官房文教施設企画部計画課整備計画室 http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/1294400.htm）を参照

③透明性・客観性を確保した施設整備

国は、施設整備費補助金の措置に当たり、事業の必要性・緊急性はもとより、そのプロセスの透明性・客観性を確保するなど、適切な評価や手続きに基づく事業採択を実施し、国民への説明責任を果たす必要がある。

また、国立大学等において工事等を発注する際には、関係法令に基づき、入札及び契約手続きの透明性、競争性、公正性を確保することが必要不可欠である。さらに、施設整備に多額の公的な資金が投入されていることを十分認識し、整備による教育研究等への効果・成果について、国民に対する積極的な広報活動等により、理解促進を図っていくことが求められる。

第４章　今後の国立大学等施設整備における中期的な対応方策

１．中期的な視点に立った施設整備の基本的な考え方

前章では、長期的に見た国立大学等の施設整備の在り方について述べてきたが、本章では、前章を踏まえ、次期５か年計画期間（平成２８年度から３２年度）における施設整備の基本的な考え方について記述する。

現在、国立大学等の施設については、第２章において示したとおり、多くの課題を抱えている。

進捗の遅れている施設の老朽対策に関しては、第３次５か年計画終了時の状態が放置された場合、今後、老朽化した基幹設備（ライフライン）に起因する事故や施設の劣化による教育研究診療活動への影響が危惧され、これにより我が国の高等教育、科学技術力に対する信頼性の著しい低下が懸念される。これらを踏まえ、老朽化の進行を防ぐため、計画的かつ重点的に老朽改善整備を進める。

また、国立大学等の施設に求められる「大学教育の質的転換」、「地方創生の観点からの大学の活性化」、「大学の強み・特色の重点化」など重要課題への対応については、様々な整備機会を捉えて、最優先で進めることとする。その際、学生等の学修活動や研究者等の研究活動等を活性化させていく観点から、様々な交流空間を確保していくことが重要である。

さらに、女性研究者や外国人研究者・留学生、障害のある学生、地域住民など多様な利用者に配慮した整備を行うことが重要である。

上記整備に当たっては、スペースの利用状況の点検等により既存施設について最大限有効活用を図りつつ、計画的な改修等を進める中で、機能強化や教育の質的転換の推進のためのニーズにリノベーション[17]により対応していくことを基本とする。

また、施設の集約化や保有面積の抑制を意図した改築、省エネルギーの更なる推進を図ることとする。なお、教育研究上の活性化等に資する改築整備は、特に必要性の高いものに限り推進する。

[17] 本報告書において「リノベーション」とは、教育研究の活性化を引き起こすため、施設計画・設計上の工夫を行って、新たな施設機能の創出を図る創造的な改修を指す

以上の点に留意しつつ、以下の（１）～（３）の課題に取り組む必要がある。

（１）安全・安心な教育研究環境の基盤の確保

教育研究活動を支える基盤として、安全・安心な教育研究環境を確保するため、耐震対策、老朽施設の改善整備により、国際的にも信頼性の高い施設基盤の整備を推進していく。特に、老朽化が進行している基幹設備（ライフライン）については、事故防止や防災機能強化の観点から、計画的な更新等を推進していく。

（２）国立大学等の機能強化への対応

「国立大学改革プラン」等に基づく大学等の機能強化を一層進めるため、国立大学等の施設が、強み・特色の重点化、グローバル化、イノベーション創出や人材養成機能の強化等の機能強化を活性化させる役割を果たせるよう、積極的に施設の機能改善や施設・スペースの学内配分の最適化等を推進していく。

また、継続的に医療等の変化へ対応していくための大学附属病院施設の整備を推進していく。

（３）サステイナブル・キャンパスの形成と地域との共生

国立大学等が、地球環境への配慮に関して先導的な役割を果たしていく（サステイナブル・キャンパスの形成）とともに、地域・社会と共生していくための整備を推進していく。

２．重点的な施設整備の内容

前記１．の基本的な考え方に基づく施設整備を進めるに当たっては、国立大学等の施設の現状を考慮しつつ、質の高い、安全な教育研究環境の確保に向けて、次に掲げる観点から重点的な整備を推進することが必要である。

（１）安全・安心な教育研究環境の基盤の確保

学生や教職員の安全確保はもとより、国土強靱化の要請等を踏まえた耐震対策や防災機能強化を一層推進する。

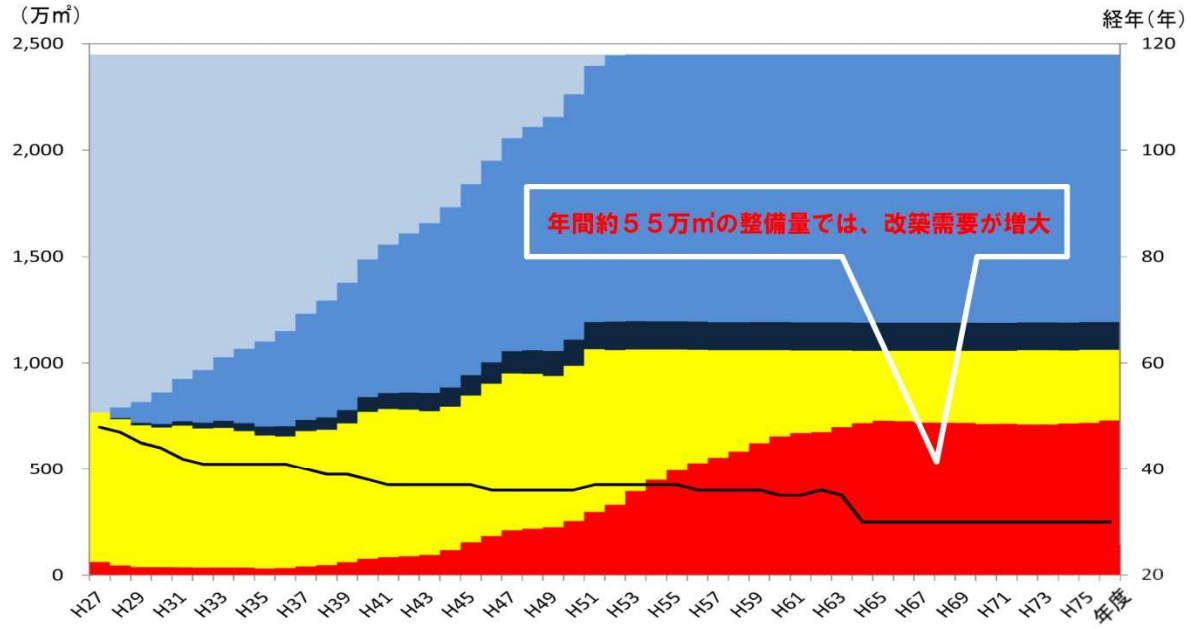
また、老朽化した膨大な既存施設について、インフラ長寿命化計画（行動計画）等を踏まえ、中長期的な改修・維持管理等に係るトータルコストの縮減や予算の平準化を図るなど、改修を中心とした老朽改善整備を計画的に推進する。

建物は、一般的に建築後概ね１５年を経過すると、電気設備や空調設備など建物内の設備の一部が更新時期を迎え、２０～３０年を経過すると建物の大部分が更新時期を迎える。このことから、国立大学等の施設の安全性・機能性を確保し適切な状態を保つには、これらの更新時期を考慮して、毎年着実に施設整備を実施することにより、安定した維持管理・更新が可能な定常状態（３０年以上改善が行われないままの施設を生じさせない状態）を目指すことが重要である。第３次５か年計画においては、計画開始時（平成２３年）から１５年後（平成３８年）に定常状態となることを目指し、年間約８０万㎡（５年間で約４００万㎡）の整備目標を掲げて、整備を推進してきた。

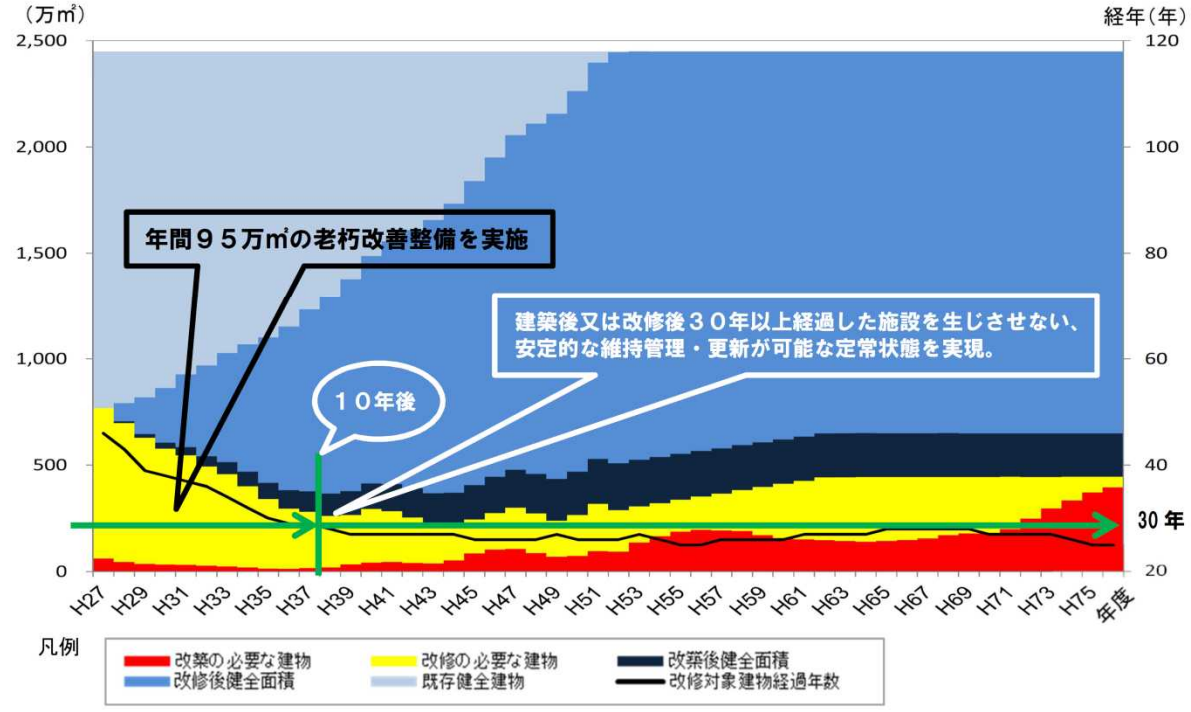
しかしながら、５年間の実績を集計すると、年間約５０万㎡（５年間で約２５０万㎡（約６２％））の整備にとどまる状況にある。

次期５か年計画においては、上記の考え方を踏まえつつ、更なる老朽化の進行を防ぐことを考慮し、計画的に解消できる整備量を確保する。（**図表１５**）

【近年（H23-27）の施設整備費補助金（一般会計（病院除く）の平均）ベースで整備した場合（年間約５５万㎡、改修（一部改築））】→ **更なる老朽化の進行により、改築需要が増大する**



【第３次５か年計画ベース 年間９５万㎡（約８０万㎡＋未達分 約１５万㎡）で整備した場合（改修（一部改築））】→ **１０年後に特に老朽化が著しい施設が改善される**



※第３次５か年計画の試算では、整備手法は改修のみ（改築整備を考慮せず）であったが、現実的には、真に必要な場合に改築整備を一定割合実施している状況を踏まえ、上記試算では、改築も考慮の上、試算している。
※また、試算に際し、長期的に見た国立大学等施設の保有面積については、将来的な少子化の影響は考えられるものの、国立大学は、地方に所在するものの割合が高いことや、留学生の増加及び社会人の学び直し等の将来需要の増加を踏まえ、現状の規模を維持するものとして長期的な（５０年）試算を行った。
※なお、この「５０年」の設定については、旧耐震基準（１９８１年以前）により整備された建物が今後概ね５０年間に改築時期を迎えることを考慮したものである。

図表１５　老朽改善整備の中長期的な試算例

〈次期５か年計画期間における目標〉

○次期５か年計画では、長期的な観点を考慮し、保有施設を安定した維持管理・更新が可能な定常状態に導くため、老朽施設については、長寿命化を考慮した改修を推進し、非構造部材の耐震対策や防災機能強化に配慮しつつ、必要な整備量を確保する。

○機能劣化の著しい基幹設備（ライフライン）についても、未然に事故を防止し、学生教職員の安全・安心の確保や教育研究の発展に対応できるよう、必要な整備量を確保する。

【具体的方策】

（防災対策、事故防止対策）

・非構造部材の耐震対策や防災機能強化等を計画的に推進（天井・窓・外壁等の耐震対策、ＢＣＰを踏まえた防災機能強化（電気・ガス設備・給排水設備等の対策等））。

・老朽化が進行している基幹設備（ライフライン）について、インフラ長寿命化計画（行動計画）等を踏まえ、各国立大学等における整備実態の把握及び的確な点検を促進するとともに、未然に事故を防止し、災害時に求められる研究機能や診療機能等を確保するため、計画的に更新等を推進。

（老朽対策）

・トータルコストの縮減と予算の平準化を図る観点から、長寿命化改修[18]を優先度を考慮して計画的に推進。

・教育の質的転換の推進に資する様々な学修スペースを、老朽対策の機会を捉え、リノベーションにより整備。（**大学教育の質的転換**）

・各国立大学等における施設の劣化、損耗状況等の把握や、中長期的な改修計画及び修繕計画の策定を促進するとともに、予防的修繕の計画的な実施を含め、修繕計画の着実な実施を促進。

[18] 老朽化した施設を、将来にわたって長く使い続けるため、単に物理的な不具合を直すのみではなく、施設の機能や性能を現在の国立大学等が求められている水準まで引き上げること

図表１６　非構造部材の耐震対策（天井材の撤去）

校舎外壁等の老朽化の状況（校舎外壁タイルの浮きやひび割れ（左）、外部階段のひび割れ（右））

基幹設備（ライフライン）の老朽化の状況（給水管からの漏水（左）、変圧器端子接続部からの発火（右））

図表１７　国立大学等施設の老朽化の状況

（２）国立大学等の機能強化への対応

「国立大学改革プラン」等を踏まえ、各国立大学等の強み・特色を最大限に生かし、キャンパスを創造的に再生していく整備を着実に推進する。

また、グローバル化、イノベーション創出や人材養成機能の強化等のため、先端的な教育研究の拠点となる施設整備を重点的に推進する。

大学附属病院整備については、個々の大学附属病院の機能・役割を踏まえた変化に対応する病院施設の整備を推進する。

〈次期５か年計画期間における目標〉

○老朽施設の改修等の機会を捉えて、機能強化のための施設整備を実施していくことが必要である。

○「国立大学改革プラン」等に基づく国立大学等の機能強化等に際して、特にスペースの不足が著しい建物の整備について、必要な整備量を確保する。

○大学教育の質的転換のため、アクティブ・ラーニング・スペースを図書館はもとより、講義棟等にも導入する必要がある。

○大学附属病院の再開発整備については、これまでも計画的に推進してきた。今後も、事業の継続性等を十分踏まえつつ、必要な整備量を確保する。

○また、大学附属病院における機能劣化の著しい基幹設備（ライフライン）についても、未然に事故を防止し、適切な診療機能が確保できるよう、必要な整備量を確保する。

【具体的方策】

（国立大学等の機能強化を活性化させる施設整備）

・各国立大学等の機能強化の方向性を踏まえ、機能強化の遂行に必要な特色のある施設整備、施設・スペース等の資源再配分を行うための施設整備を推進（例：世界最高の教育研究の展開拠点、全国的な教育研究拠点、地域活性化の中核的拠点　等）。**（大学の強み・特色の重点化）（地方創生の観点からの大学の活性化）**

・グローバル人材の育成やイノベーションの創出に向けた、先端的な教育研究の拠点となる施設整備を推進（例：世界トップレベルの教育研究拠点、海外大学のユニット誘致、国際共同大学院の創設、グローバル人材育成やイノベーション創出人材育成のための学修拠点、地域のニーズに応じた教育研究拠点、先端的研究成果の実用化拠点、イノベーションの拠点となる全学的な情報発信・交流スペースの整備、共同利用・共同研究の推進のための拠点整備　等）。**（大学の強み・特色の重点化）（地方創生の観点からの大学の活性化）**

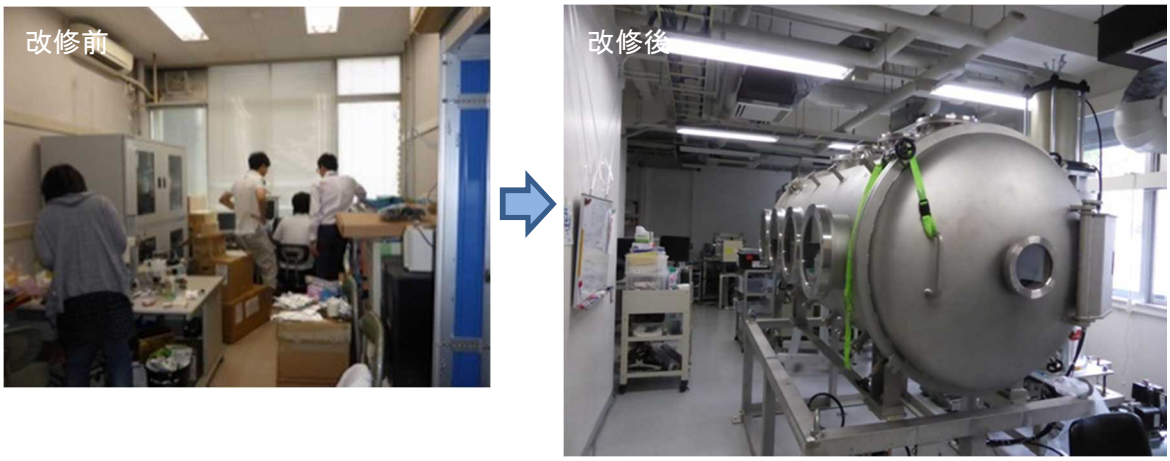
・グローバル化に対応して国際競争力を強化するため、優秀な外国人研究者・留学生を呼び込む魅力あふれるキャンパスとなるよう留学生宿舎や知的交流の拠点、様々な文化的背景を持つ外国人留学生の受け入れ環境等の整備を推進。（**大学の強み・特色の重点化**）
・各国立大学等が、自らの機能強化の方向性等を踏まえ、キャンパスマスタープランの基本方針等で重点課題を明確にした上で、施設整備計画を策定することを促進。

（教育研究の活性化を引き起こす老朽施設のリノベーション）
・アクティブ・ラーニングの導入などによる教育の質的転換の推進に資する様々な学修スペースの整備を、リノベーションにより推進。（**大学教育の質的転換**）
・経年による施設機能の陳腐化等により教育研究の実施に支障のある老朽施設について、リノベーションを推進。
・老朽施設について、国立大学等の戦略上必要な新たな用途へのコンバージョン（転用）を推進。

（継続的に医療等の変化へ対応していくための大学附属病院施設の整備）
・教育、研究、診療、地域貢献・社会貢献及び国際化という大学附属病院本来の機能・役割を発揮するための施設整備を推進。
・また、大学附属病院における機能劣化の著しい基幹設備（ライフライン）に関しても、計画的に更新等を推進。
・地域間及び附属病院間ネットワークの中で、個々の大学附属病院の機能役割を明確にした上で、病院運営・管理と一体となった総合的な施設マネジメントを踏まえた大学附属病院整備計画を策定することを促進。

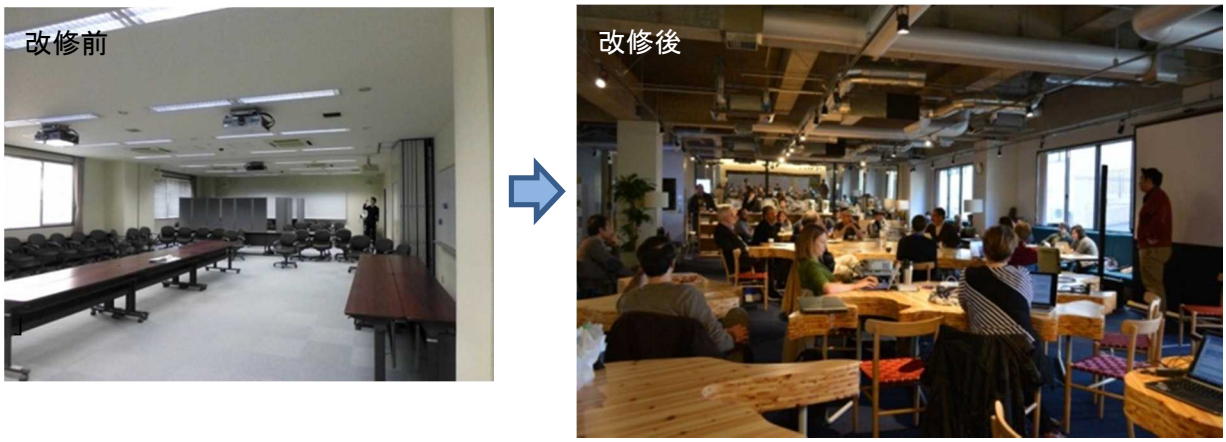
先進事例（イノベーション創出に資する施設の整備）

宇都宮大学工学部８号館（オープンな教育研究空間を創出）

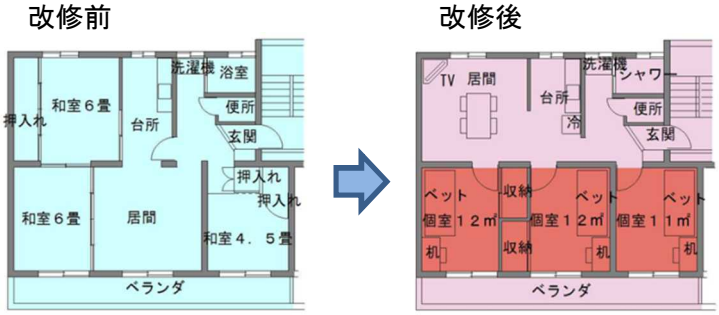


大阪大学産研第１研究棟（異分野間での共同研究とフレキシブルな施設利用が可能なオープンラボを整備）

先進事例（グローバル化に対応した施設の整備）



東京工業大学石川台８号館（異分野の研究者（外国人研究者含む）が集い交流するコミュニケーションスペースを整備）



九州工業大学スチューデント・レジデンス（職員宿舎を日本人と外国人留学生がルームシェアする混住型留学生宿舎にコンバージョン）

先進事例（教育の質的転換に資する学修スペースの整備）

名古屋大学図書館（図書館内にディスカッションができるオープンな空間を整備）

小樽商科大学講義棟（従来型の講義室をアクティブ・ラーニング・スペースに改修）

新潟大学中央図書館（既存図書館の改修に合わせてラーニングコモンズを増築）

図表１８　国立大学等における機能強化のための施設整備事例（リノベーション（一部増築あり）により対応）

※リノベーション・コンバージョンによる施設整備の先進事例については、別冊の「〇〇〇〇〇〇」を参照。

（３）サステイナブル・キャンパスの形成と地域との共生

国立大学等の社会的責任として、地球環境への配慮や、施設運営の適正化等の観点から、省エネルギーの更なる推進や維持管理コスト削減等に資する整備、社会の先導モデルとなる施設整備を推進する。（**参考資料〇**）

これらの取組を通して、地球環境に配慮したキャンパスの形成とともに、将来を担う学生に対する環境教育の場、最先端の知識を実践する場として大学のキャンパスを活用していくことを推進する。

また、地方創生の観点を踏まえ、国立大学等が地域・社会と共生していくためのキャンパス整備を推進する。

〈次期５か年計画期間における目標〉

〇国立大学等の施設整備では、平成２７年度を基準として、今後５年間でエネルギー消費原単位を５％以上削減するとともに、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づく建築物の省エネルギー基準[19]よりも高い省エネルギー性能を目指した取組を推進する。

〇設備機器の更新時におけるエネルギー消費効率の改善、設備機器の稼働時間の変更又は燃料等を使用する設備機器への転換を行うことにより電気需要平準化の取組を推進する。

〇ネット・ゼロ・エネルギー・ビルを目指した取組等、社会の先導モデルとなる省エネルギー対策を推進する。

【具体的方策】

（省エネルギー対策）

・建築物の新築、増築、改築及び改修では、断熱性能の強化や日射遮蔽等の外皮性能の向上を推進。

・老朽化等によりエネルギー消費効率の劣る設備機器については、より高効率な機器への更新を推進。

・電気需要平準化を図る場合の自家発電設備の活用や空気調和設備等のシステム変更による電気の使用から燃料等の使用への転換を行う取組などを推進。

・エネルギー消費の「見える化」を一層進めるとともに、蓄電池や蓄熱システムの活用により、設備機器の稼働時間を変更する取組を推進。

・建築物の省エネルギー性能の向上、複数の建築物でのエネルギーの利用及び再生可能エネルギーの活用によりネット・ゼロ・エネルギー・ビルを目指す取組について、費用対効果を検証しつつ推進。

[19] 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」第７２条に基づく「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準（平成２５年経済産業省・国土交通省告示第１号）」をいい、建物の外壁、窓等からの熱の損失防止に関する基準及び建物に設置する空調、換気、照明、給湯、昇降機によるエネルギー消費量に関する基準を定めたもの

・エネルギー消費の詳細把握、分析を行うとともに、創エネ・蓄エネ装置及びエネルギーの総合的な管理装置を活用して、複数の建築物又はキャンパス全体でエネルギー融通を行う取組について、費用対効果を検証しつつ推進。

（地域との共生）

・教育研究成果等を広く社会に発信・還元することなどにより地域の活性化に貢献するよう、大学と地域が組織的に連携するための整備を促進。**（地方創生の観点からの大学の活性化）**

・地域における大規模な公共空間を有する施設として、地域づくりの計画との調和を図りつつ、公開する広場や施設、緑地等について、多様な利用者が交流できる公共性のある空間とする整備を促進。

・「知」の創造・継承・発展の場として、国立大学等の過去、現在、未来をつないでいくため、大学等の歴史や伝統を地域の歴史としても継承する施設整備を促進。

・非常災害時において、地域の防災拠点としての役割を果たすための整備を促進。

京都大学総合研究７号館（施設の耐震補強に合わせ、断熱性能の向上や設備の高効率化等を図る）

図表１９　省エネルギーに配慮した施設整備事例（リノベーションにより対応）

※リノベーション・コンバージョンによる施設整備の先進事例については、別冊の「〇〇〇〇〇〇」を参照。

環境エネルギーイノベーション棟（東京工業大学）

スマートキャンパス（三重大学）

図表２０　社会の先導モデルとなる施設整備事例

３．施設マネジメントの推進等

国が前記１．に掲げる整備の基本的な考え方にのっとり整備を推進するに当たっては、その前提として、施設マネジメントの取組や多様な財源を活用した施設整備等を一層推進する必要がある。

また、国においては、国立大学等が施設の維持管理を適切に実施できるよう財源を確保すべきことも踏まえ、それを支える運営費交付金等の予算確保に努める必要がある。

（１）戦略的な施設マネジメントの一層の推進

財政状況が厳しい中で、教育研究活動に要する財源を確保しつつ、良好な教育研究環境を維持・確保するためには、国立大学等が自らの責任において主体的に施設整備・管理を行うことができるよう、戦略的な施設マネジメントをより一層推進することが必要である。

○施設マネジメントの推進のための仕組みの構築

施設マネジメントの実施に当たっては、施設マネジメントをトップマネジメントとして制度的・組織的に位置づけ、経営者層のリーダーシップによる全学的体制で実施する必要がある。また、部局の枠を越えた横断的な実務体制を構築するとともに、学内会議等における学内の合意形成を図り、実効性のある取組を進めることが必要である。

また、各大学の特徴や固有の事情に応じて、クオリティ・スペース・コストについて総合的なバランスを図りつつ具体的な取組を検討するとともに、取組を継続的に改善していくことにより、教育研究環境の持続的向上を図る仕組みを構築することが必要である。

○施設の有効活用

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、利用度などを踏まえながら、既存スペースを適切に配分し、施設の有効活用を積極的に行う必要がある。また、施設の新増築は、その後の施設管理に係るコストの増大につながることから、保有施設の総量の最適化を図ることが必要である。

○適切な維持管理

特に財源確保等が課題となっている維持管理については、予防保全による良好な教育研究環境を確保するとともに、施設に係るトータルコストの削減や毎年のコストの平準化を実現する観点から、維持管理費等の縮減や必要な財源の確保のための取組を進めることが重要である。

例えば、長期の修繕計画に基づく計画的かつ定常的な修繕の実施、施設の集約化の一層の推進、保全業務に係る契約の一元化や複数年度化、光熱水費の可視化による省エネルギー対策の推進等により、維持管理等に係るコストを適正化していくことが必要である。

また、運営費交付金の有効活用、学内予算の一元管理による効率的な配分、競争的資金の間接経費や自己収入等の充当、施設利用料を徴収する制度の導入等により、維持管理等に係る財源の計画的かつ適切な確保を図る必要がある。（**参考資料〇**）

（２）多様な財源を活用した施設整備の推進

現下の厳しい財政状況の中、次期５か年計画期間における目標を達成するためには、国が施設整備費の確保に努める一方、国立大学等の自主性にも配慮しつつ、多様な財源を活用した施設整備を一層推進することが重要である。

寄宿料や施設使用料などの一定の収入が見込まれる施設（宿泊施設、産学官連携施設等）については、国立大学等において、資金調達の方法や管理運営の形態などを比較検討し、長期借入金や民間資金等の多様な財源を活用した施設整備の可能性を検討することが重要である。

また、地域活性化を図る観点から、地方公共団体や地域産業界等との連携の下、多様な教育研究活動の場を形成することも重要である。（**参考資料〇**）

国は、国立大学等が多様な財源を活用した施設整備を円滑に行えるよう、国立大学等の取組状況や具体的な整備事例等の情報提供を行うなど必要な支援を行うことが必要である。

４．計画のフォローアップ

これまで３次にわたって策定された５か年計画において、国は、施設整備の方針や、計画期間中に必要となる施設の整備量等を掲げ、計画の達成状況を把握・検証し、施設整備の推進に活用してきた。

また、第３次５か年計画においては、国立大学等の施設が人材養成や学術研究等の推進のための基盤であることに鑑み、施設整備によって得られる教育研究上の成果についても把握・検証し、各国立大学等に情報提供する等、施設整備の推進に活用してきた。

次期５か年計画においても、引き続き、上記を踏まえ、計画の達成状況や施設整備による教育研究上の成果を把握・検証し、施設整備の推進に活用することが必要である。

このため、前記２．（１）～（３）の三つの課題及び施設マネジメントに関して、一定の指標を設け、その進捗状況を把握するためのフォローアップを実施し、その後の施設整備の推進に十分活用することが重要である。

＜指標例（Ｐ）＞

〇安全・安心な教育研究環境の基盤の確保

・非構造部材の耐震化の進捗状況
・老朽化した施設の解消状況
・基幹設備（ライフライン）の整備実態の把握状況
・基幹設備（ライフライン）の事故・不具合件数の減少割合　　等

〇国立大学等の機能強化への対応

・学生の学修スペース（ラーニングコモンズ等）の整備状況
・研究者の異分野交流を推進するスペース（オープンラボ、パブリック交流スペース等）を持つ施設の整備状況
・留学生宿舎（混住型宿舎）の整備状況　　等

〇サステイナブル・キャンパスの形成と地域との共生

・エネルギー消費原単位の削減割合
・CO_2排出量の削減割合
・省エネ改修を実施した施設の割合　　等

〇施設マネジメントの推進

・全学的体制の構築の状況
・既存施設の利用状況の把握や利用計画の策定の状況
・共同利用スペースの確保状況
・スペースチャージの取組状況
・施設修繕計画の策定状況　　等

参 考 資 料（P）