

参考資料

1. 科学技術基本計画（平成 23 年 8 月 19 日閣議決定）（抜粋） 4 3
2. 第 3 次国立大学法人等施設整備 5 か年計画
（平成 23 年 8 月 26 日文部科学大臣決定） 4 4
3. 関連データ 4 7
 - （1）基本的データ
 - （2）国立大学法人等施設整備 5 か年計画の経緯・成果等
 - （3）国立大学等施設整備をめぐる課題等
4. 関連する政府の計画等 7 0
5. 国立大学等の施設整備に係る費用について（試算） 8 3

1. 科学技術基本計画（平成23年8月19日閣議決定）（抜粋）

IV. 基礎研究及び人材育成の強化

1. 基本方針

我が国が世界トップクラスの人材を国内外から惹き付け、世界の活力と一体となった研究開発を推進していくためには、優れた研究施設や設備、研究開発環境の整備を進める必要がある。このため、国際水準の研究環境及び基盤の形成を一層促進する。

2. 基礎研究の抜本的強化

（1）独創的で多様な基礎研究の強化

基礎研究は、研究者の知的好奇心や探究心に根ざし、その自発性、独創性に基づいて行われるものである。その成果は、人類共通の知的資産の創造や重厚な知の蓄積の形成につながり、ひいては我が国の豊かさや国力の源泉ともなるものである。このような独創的で多様な研究を広範かつ継続的に推進するための取組を強化する。

<推進方策>

- ・ 国は、研究者の自由な発想に基づいて行われる基礎研究を支援するとともに、学問的な多様性と継続性を保持し、知的活動の苗床を確保するため、大学運営に必要な基盤的経費（国立大学法人運営費交付金及び施設整備費補助金、私学助成）を充実する。

4. 国際水準の研究環境及び基盤の形成

（1）大学及び公的研究機関における研究開発環境の整備

① 大学の施設及び設備の整備

大学が、高度化、多様化する教育研究活動に対応し、優れた人材を惹き付けるとともに、国際競争力の強化、産学連携の推進、地域貢献、さらには国際化を推進するためには、十分な機能を持つ質の高い施設や設備を整備する必要がある。大学の施設及び設備の整備は着実に進捗しているが、財政事情の厳しい中、計画的整備や維持管理に支障が生じていることに加え、今回の震災により、東北や関東地方の大学において、施設及び設備の損壊や電力不足等による教育研究活動の停止など深刻な被害が生じている。これを踏まえ、大学の施設と設備の整備や高度化、安定的な運用確保に向けた取組を促進する。

<推進方策>

- ・ 国は、国立大学法人（大学共同利用機関法人及び国立高等専門学校を含む。）において重点的に整備すべき施設等に関する国立大学法人全体の施設整備計画を策定し、十分な機能をもった、質の高い、安全な教育研究環境の確保とその一層の高度化に向けて、安定的、継続的な整備が可能となるよう支援の充実を図る。
- ・ 国は、国立大学法人が、長期的視野に立ったキャンパス全体の整備計画を策定するとともに、施設マネジメントを一層推進するよう求める。また、寄付や自己収入、長期借入金、PFI（Private Finance Initiative）など、多様な財源を活用した施設整備を進めることを期待する。国は、税制上の優遇措置の在り方の検討を含め、これを支援するための取組を進める。また、私立大学における施設及び設備の整備に係る支援を充実する。

2. 第3次国立大学法人等施設整備5か年計画 (平成23年8月26日文科科学大臣決定)

国立大学法人等（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含む。）の施設は、高度化・多様化する教育研究活動の展開に不可欠な基盤であり、創造性豊かな人材養成、独創的で多様な学術研究の推進、高度先進医療の提供等を推進するための礎である。

これまで、国立大学法人等の施設については、第2期及び第3期の科学技術基本計画を受けて、それぞれ「国立大学等施設緊急整備5か年計画」（平成13～17年度）及び「第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画」（平成18～22年度）を策定し、これらの計画に基づき施設整備を実施することにより、耐震化や老朽・狹隘解消に一定の進展が図られてきた。

しかしながら、国立大学法人等の施設は、依然として安全性・機能性の不足や老朽化の更なる進行などの課題を有しており、特に近年は教育研究活動の高度化・多様化、国際競争力の強化、産学官連携の推進等に必要な施設面での対応も求められている。

また、平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、東北や関東地方の国立大学法人等において、施設及び設備等の損壊やライフラインの途絶、電力供給力の減少等による教育研究活動への影響など、広範かつ深刻な被害が生じたところであり、総合的な防災機能強化の重要性が再認識されたところである。

厳しい財政状況の中、これらの課題等に適切に対応していくためには、国立大学法人等の施設に求められる機能が効果的・効率的に実現されるよう、長期的な視点に立って、その充実に向けて計画的かつ重点的な施設整備を行うことが不可欠である。

このような状況の下、平成23年8月に閣議決定された第4期の科学技術基本計画において、国は、重点的に整備すべき施設等に関する国立大学法人等全体の施設整備計画を策定し、十分な機能をもった、質の高い、安全な教育研究環境の確保とその一層の高度化に向けて、安定的、継続的な整備が可能となるよう支援の充実を図ることとされたところである。

このため、文科科学省では、「第3次国立大学法人等施設整備5か年計画」を策定し、以下のとおり国立大学法人等の施設の計画的かつ重点的な整備を推進することとする。

1. 計画期間

本計画の期間は、第4期の科学技術基本計画期間（平成23～27年度）とする。

2. 基本的考え方

- (1) 国立大学法人等が、我が国の成長・発展に向けて、人材養成や学術・文化の継承と発展、地域社会・産業への貢献等の役割を十分に果たしていくためには、その施設の現状や課題を十分に踏まえた上で、計画的かつ重点的な施設整備を推進していく必要がある。

このため、以下の①から③まで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。

①質的向上への戦略的整備—Strategy

高度化・多様化する教育研究活動を活性化し、各国立大学法人等の有する個性や特色を最大限に引き出していくためには、その基盤となる教育研究環境が十分な機能を備えたものとなることが不可欠である。

このため、国立大学法人等が機能別分化を推進し、その個性や特色を一層発揮できることを目指して、以下の視点から戦略的に施設整備を推進する。

i) 卓越した教育研究拠点の形成

我が国の国際競争力の強化等を目指して、国内外を問わず広く優秀な人材を惹きつけるとともに、世界を牽引するリーダーや研究者等を養成し、世界水準の優れた教育研究成果を生み出す拠点の形成を図る。

ii) 個性や特色を發揮して教育研究を活性化する環境の整備

各国立大学法人等の個性や特色が最大限に發揮されるよう、創造性豊かな人材養成や独創的で多様な学術研究の推進、社会貢献（地域貢献、産学官連携、国際交流等）など教育研究活動の活性化等に繋がる施設の機能の向上を図る。

iii) 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

大学附属病院は、医療人材を養成する教育機能や高度先進医療等を開發する研究機能、地域医療や災害時における救命救急医療の中核的役割を担う診療機能を有している。このため、卒前・卒後教育の一体的で魅力ある教育プログラムや医療の専門化・高度化に対応した最先端の医療、地域との連携の推進等への対応に必要な大学附属病院施設の機能の向上を図る。

②地球環境に配慮した教育研究環境の実現—Sustainability

地球温暖化は喫緊の課題であり、国立大学法人等においても、地球環境への負荷が少なく持続的な発展を可能とするため、温室効果ガスの排出削減に向けた取組を進める必要がある。

加えて、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故等に伴い電力需給が逼迫しており、今後更に、省資源、省エネルギーの取組を進める必要がある。

このため、施設整備に当たっては老朽施設のエコ再生や再生可能エネルギーの導入等を推進するなど、必要な環境対策を講じる。

③安全な教育研究環境の確保—Safety

耐震性など安全性に問題のある施設や基幹設備（ライフライン）の解消は、学生等の安全確保だけでなく、災害時における地域住民の応急避難場所、地域の拠点病院としての観点からも、引き続き早急に対応すべき課題である。

このため、建物の耐震化や非構造部材の耐震対策、基幹設備（ライフライン）の改善など、早急に安全性の確保に必要な対策を講じる。

- (2) 国立大学法人等は、本計画の趣旨を踏まえ、長期的な視点に立って、より効果的かつ効率的に施設整備を実施するため、基本理念や将来構想などのアカデミックプランや経営戦略等を踏まえたキャンパス全体の整備計画（キャンパスマスタープラン）の策定・充実とその計画に基づく施設整備に努める。

また、既存施設の有効活用や適切な維持管理等の戦略的な施設マネジメントの推進とそれに必要な人材養成、多様な財源を活用した施設整備などシステム改革への取組を一層推進する。

3. 整備内容

国立大学法人等の施設には、平成22年度末において、改善が必要な老朽施設として約1,000万㎡、高度化・多様化する教育研究活動の実施に不可欠なスペースとして約200万㎡の整備需要が存在する。

これらの整備需要に対し、2.の基本的考え方の実現を目指すため、以下の施設を優先的に整備すべき対象とし、効果的・効率的に施設整備を推進する。

(1) 老朽改善整備

以下の観点から、老朽化した施設や基幹設備（ライフライン）を改善することにより、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相応しい質の確保を図る。

①老朽施設の改善（約400万㎡）

耐震性など安全性に問題のある施設や教育研究活動に機能面で問題のある施設について、以下の要件を総合的に勘案し、施設整備を推進する。

- i) 安全性に問題のあるものであること。
- ii) 機能改善により高い教育研究効果等が見込まれるものであること。

なお、建物の耐震化については本計画期間内で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0.4以下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。

②基幹設備（ライフライン）の改善

安全性に問題のある基幹設備を早急に改善するとともに、教育研究活動に機能面で問題のある基幹設備について改善を図る。

(2) 狭隘解消整備（約80万㎡）

卓越した教育研究拠点の形成や若手研究者の増加、留学生の受入れ等への対応など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は、施設マネジメントにより既存施設を有効活用すること等による確保を前提とするが、このような対応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は、新增築等による確保を図る。

その際、実験機器等の適正な配置が可能となるよう、また、災害時における避難通路の適切な確保ができるよう、安全な教育研究環境の確保に努める。

(3) 大学附属病院の再生（約70万㎡）

大学附属病院については、教育・研究・診療機能を果たしており、これまでも計画的かつ着実にその再開発整備を推進してきた。引き続き計画的かつ着実な整備を推進するとともに、最先端医療への対応や安全確保のために不可欠な施設整備、災害時の救命救急医療の拠点としての整備等を行い、安全で質の高い教育・研究・診療環境を確保する。

(4) 上記の整備を行うための所要経費について、具体的な整備対象を特定せず、これまでの実績に基づき試算すると、現時点で最大約1兆1,000億円と推計される。

4. 実施方針

本計画の実施に当たっては、文部科学省による計画的かつ重点的な整備の支援を基本とした上で、以下の方針により行うものとする。

(1) 文部科学省は、3.の整備内容を踏まえ、具体的な事業を選定するに当たり、国立大学法人等の施設の現況や教育研究の実施状況に加え、地球環境への配慮やシステム改革の取組状況などについて調査・評価を適切に行い、それらの結果に基づき実施事業を選定する。また、施設整備の実績と併せて施設整備によって得られた成果を把握することにより、本計画の進捗状況を適時確認する。

(2) 文部科学省は、質的向上への戦略的整備（Strategy）を推進するため、(1)の事業評価に際して国立大学法人等の個性や特色を踏まえたカテゴリーを設定し、カテゴリー毎に高い教育研究効果が見込まれる事業から優先的に選定を行う。その際、国の政策課題や社会的要請への対応に必要な施設については、特に配慮する。

(3) 国立大学法人等は、システム改革への積極的な取組を一層推進し、事業の実施に当たっては、コスト縮減や適正な執行に努める。

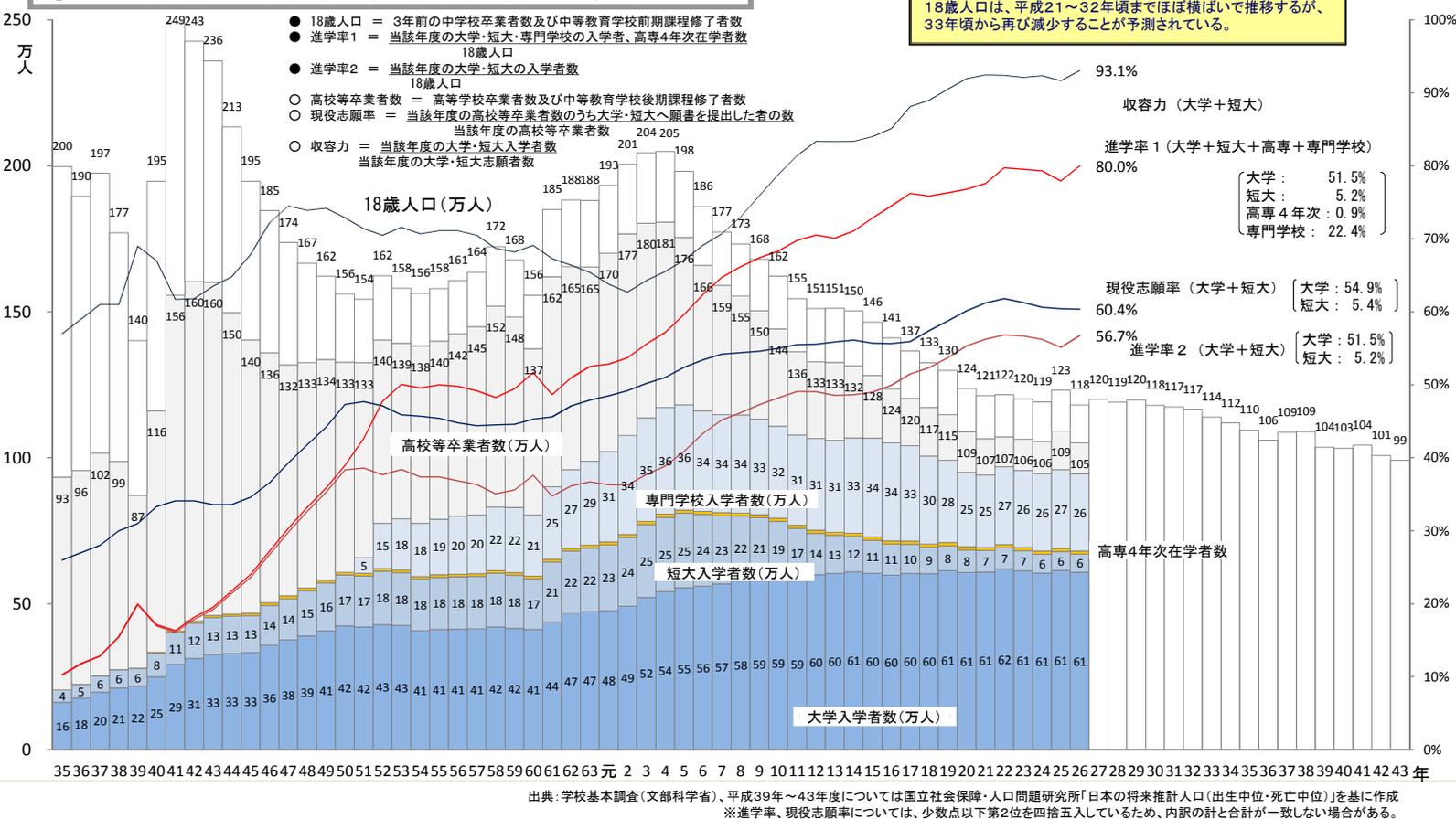
(4) 文部科学省は、国立大学法人等による多様な財源を活用した施設整備などシステム改革への取組を一層促すため、優先的に支援を行う対象の明確化や必要な情報提供等に努める。

(5) 文部科学省は、施設整備に係る投資の効果を最大限発揮させることを前提として、必要な経費の確保に努める。

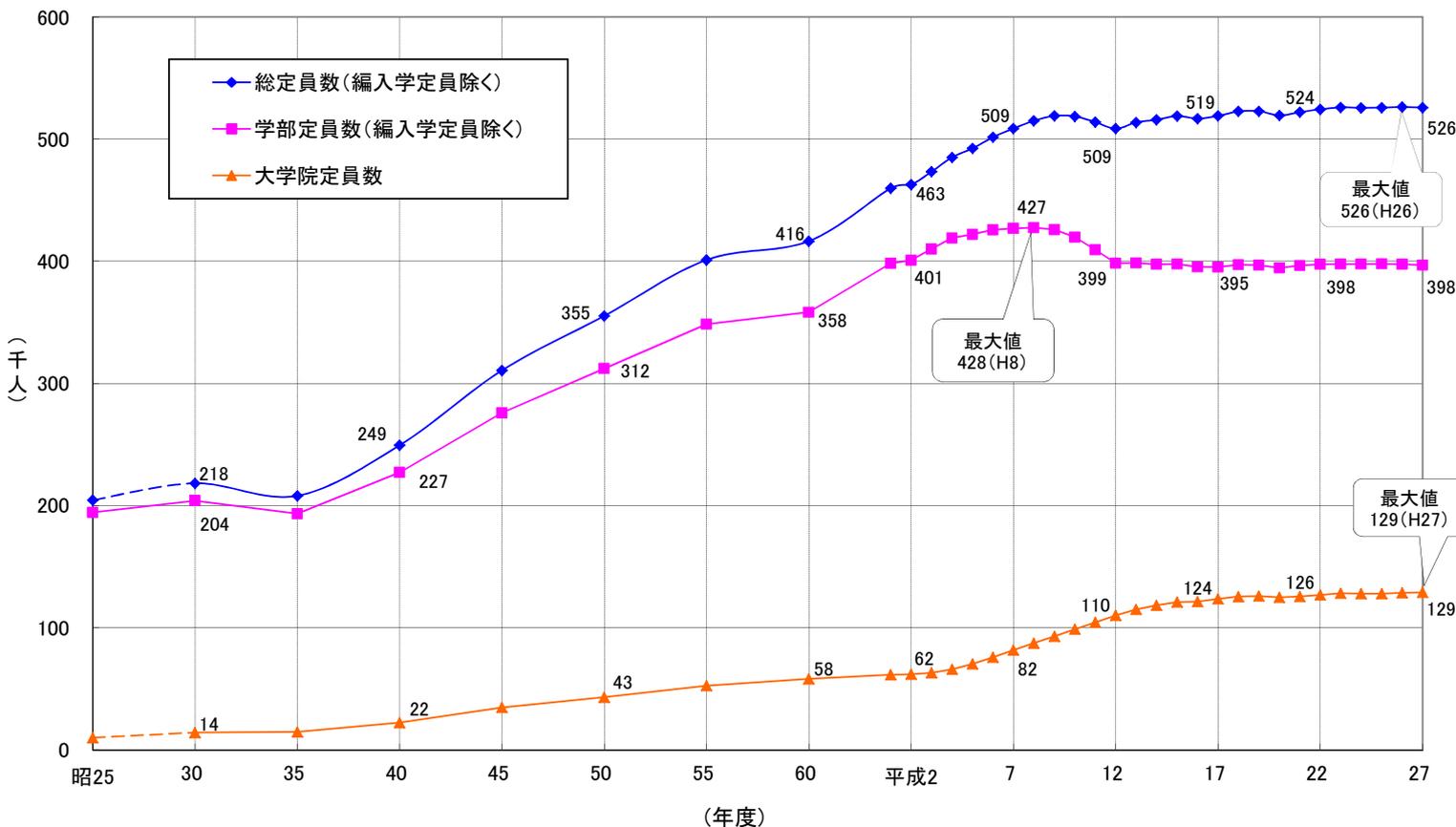
3. 関連データ

(1) 基本的データ

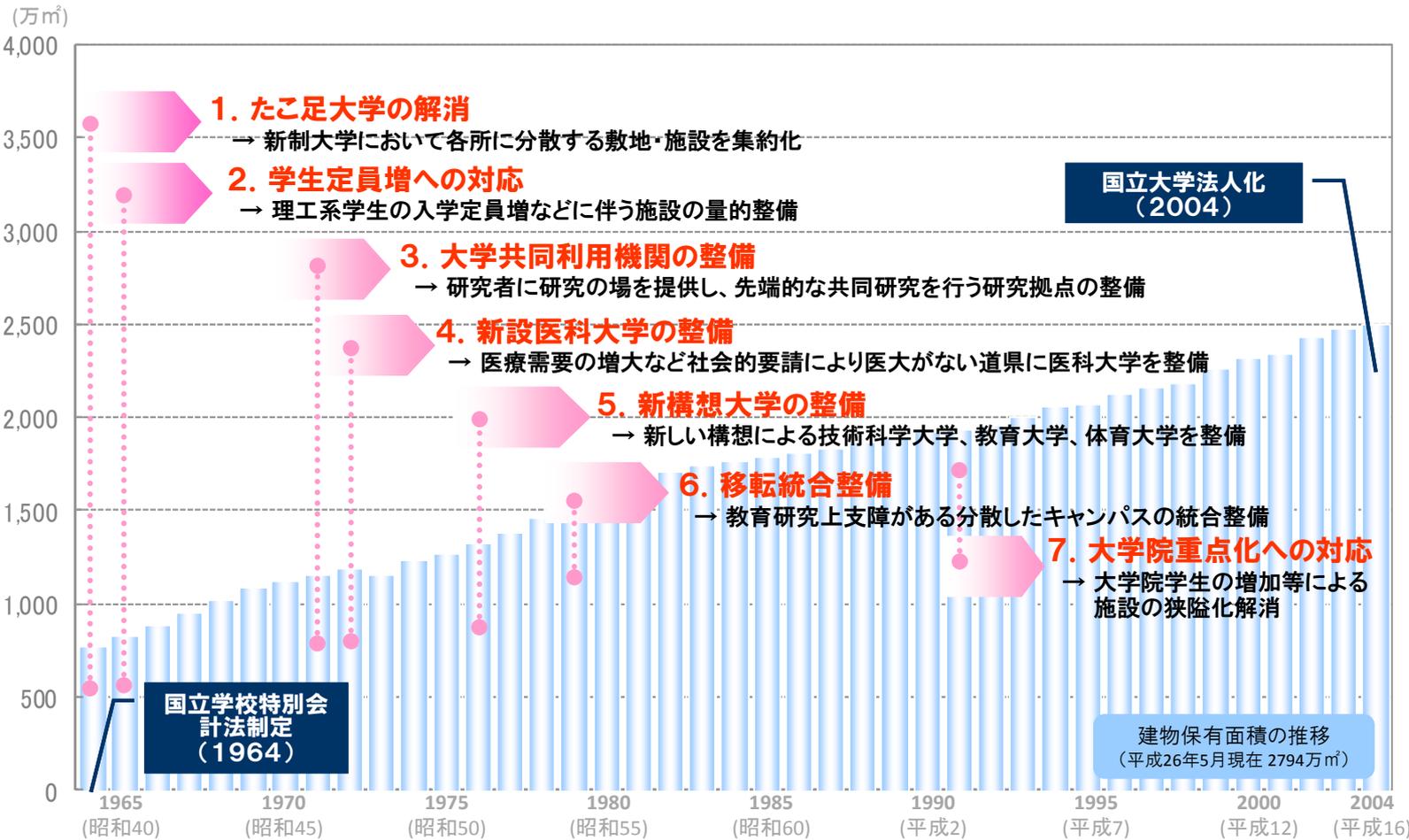
① 人口動態(人口減少、少子高齢化(18歳人口)等)



② 国立大学における学生定員の推移



③ 戦後の国立大学等施設整備の主な経緯(1964～2003)



(2) 国立大学法人等施設整備5か年計画の経緯・成果等

① 科学技術基本計画と国立大学法人等施設整備5か年計画の経緯

	科学技術基本法に基づく科学技術施策	国立大学法人等の施設整備施策																								
平成8 ～12年度	第1期科学技術基本計画 「大学等の老朽化・狭隘化する施設を計画的に整備」 (平成8年7月2日 閣議決定)	科学技術基本計画を受け、計画的に整備																								
平成13 ～17年度	第2期科学技術基本計画 (平成13年3月30日 閣議決定) 「大学等の施設整備を最重要課題とし施設整備計画を策定し、計画的に実施」	国立大学等施設緊急整備5か年計画 (平成13年4月18日 文部科学省) 所要経費 約1兆6,000億円 ◇整備目標 約600万㎡ (達成率71%) <table border="1"> <tr><th colspan="2">＜整備目標＞</th><th colspan="2">＜達成率＞</th></tr> <tr><td>1. 優先的整備目標</td><td>約210万㎡</td><td></td><td>(101%)</td></tr> <tr><td>①大学院の狭隘解消</td><td>約120万㎡</td><td></td><td>(99%)</td></tr> <tr><td>②卓越した研究拠点</td><td>約40万㎡</td><td></td><td>(92%)</td></tr> <tr><td>③附属病院</td><td>約50万㎡</td><td></td><td>(114%)</td></tr> <tr><td>2. 老朽施設</td><td>約390万㎡</td><td></td><td>(54%)</td></tr> </table> ◇システム改革 大学改革と一体となった施設の効率的・弾力的利用などに取り組む	＜整備目標＞		＜達成率＞		1. 優先的整備目標	約210万㎡		(101%)	①大学院の狭隘解消	約120万㎡		(99%)	②卓越した研究拠点	約40万㎡		(92%)	③附属病院	約50万㎡		(114%)	2. 老朽施設	約390万㎡		(54%)
＜整備目標＞		＜達成率＞																								
1. 優先的整備目標	約210万㎡		(101%)																							
①大学院の狭隘解消	約120万㎡		(99%)																							
②卓越した研究拠点	約40万㎡		(92%)																							
③附属病院	約50万㎡		(114%)																							
2. 老朽施設	約390万㎡		(54%)																							
平成18 ～22年度	第3期科学技術基本計画 (平成18年3月28日 閣議決定) 「老朽化施設の再生を中心とした整備目標施設整備計画を策定し、計画的に整備」	第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画 (平成18年4月18日 文部科学省) 所要経費 約1兆2,000億円 ◇整備目標 約540万㎡ (達成率90%) <table border="1"> <tr><th colspan="2">＜整備目標＞</th><th colspan="2">＜達成率＞</th></tr> <tr><td>1. 教育研究基盤の再生</td><td>約480万㎡</td><td></td><td>(88%)</td></tr> <tr><td>①老朽再生整備</td><td>約400万㎡</td><td></td><td>(85%)</td></tr> <tr><td>②狭隘解消整備</td><td>約80万㎡</td><td></td><td>(101%)</td></tr> <tr><td>2. 大学附属病院の再生</td><td>約60万㎡</td><td></td><td>(114%)</td></tr> </table> ◇システム改革 施設マネジメントや新たな整備手法等のシステム改革を一層推進する	＜整備目標＞		＜達成率＞		1. 教育研究基盤の再生	約480万㎡		(88%)	①老朽再生整備	約400万㎡		(85%)	②狭隘解消整備	約80万㎡		(101%)	2. 大学附属病院の再生	約60万㎡		(114%)				
＜整備目標＞		＜達成率＞																								
1. 教育研究基盤の再生	約480万㎡		(88%)																							
①老朽再生整備	約400万㎡		(85%)																							
②狭隘解消整備	約80万㎡		(101%)																							
2. 大学附属病院の再生	約60万㎡		(114%)																							
平成23 ～27年度	第4期科学技術基本計画 (平成23年8月19日 閣議決定) 「重点的に整備すべき施設等に関する国立大学法人全体の施設整備計画を策定し、安定的、継続的な整備が可能となるよう支援の充実を図る」	第3次国立大学法人等施設整備5か年計画 (平成23年8月26日 文部科学大臣決定) 所要経費 約1兆1,000億円 ◇整備目標 約550万㎡ <table border="1"> <tr><th colspan="2">＜整備目標＞</th></tr> <tr><td>1. 老朽改善整備</td><td>約400万㎡</td></tr> <tr><td>2. 狭隘解消整備</td><td>約80万㎡</td></tr> <tr><td>3. 大学附属病院の再生</td><td>約70万㎡</td></tr> </table> ◇システム改革 施設マネジメントや多様な財源を活用した施設整備などのシステム改革を一層推進する	＜整備目標＞		1. 老朽改善整備	約400万㎡	2. 狭隘解消整備	約80万㎡	3. 大学附属病院の再生	約70万㎡																
＜整備目標＞																										
1. 老朽改善整備	約400万㎡																									
2. 狭隘解消整備	約80万㎡																									
3. 大学附属病院の再生	約70万㎡																									

② これまでの5か年計画の成果(1)

■これまでの5か年計画において教育研究上の課題に対応

<施設整備・施設マネジメント>

(第1次)
大学院組織の拡充等に伴う狭隘解消
【121万㎡整備(H13→H17)】

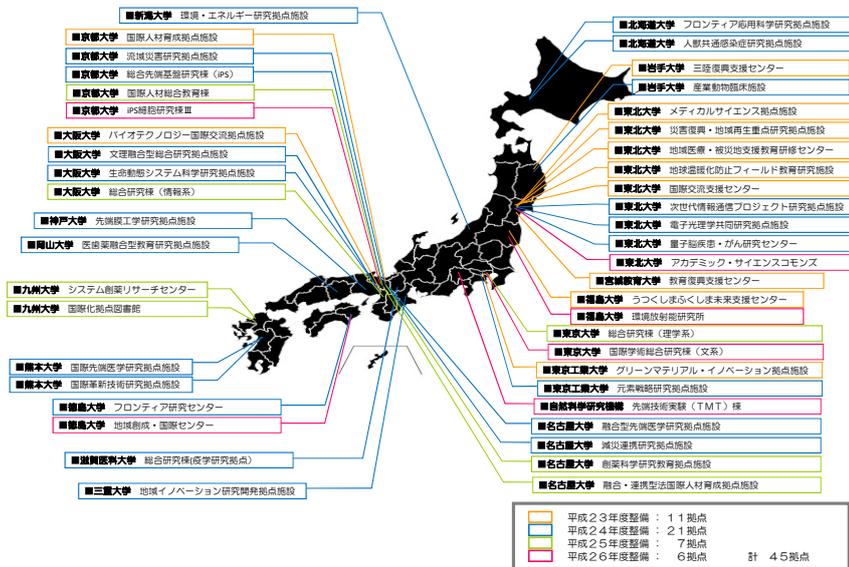
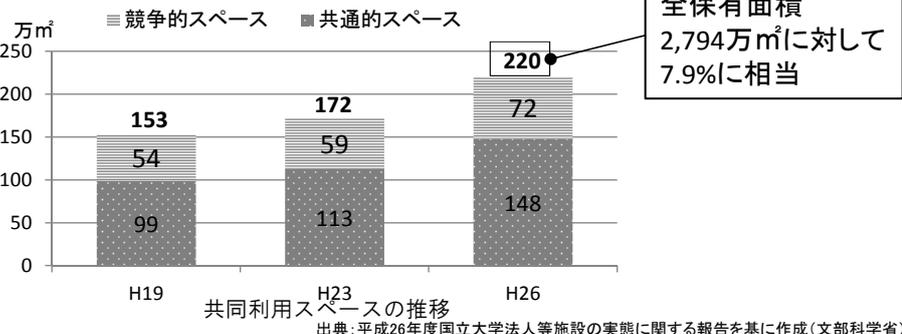
(第2次)
プロジェクト研究などで使用する
共同利用スペースの確保
【19万㎡増(H19→H23)】

(第3次)
卓越した教育研究拠点の形成
【45拠点形成(H23→H26)】

学長等のトップマネジメントにより
配分するスペース
【28万㎡ 65法人で実施(H26)】

プロジェクト研究などで使用する
共同利用スペースの確保
【48万㎡増(H23→H26)】

出典：文部科学省調べ



③ これまでの5か年計画の成果(2)

○老朽改善整備は平成27年度当初予算までに約798万㎡実施

(第1次)整備目標(390万㎡)に対して54%達成

(第2次)整備目標(400万㎡)に対して85%達成

(第3次)整備目標(400万㎡)に対して62%進捗※

(※H27.1現在)

○第3次5か年計画期間では改善

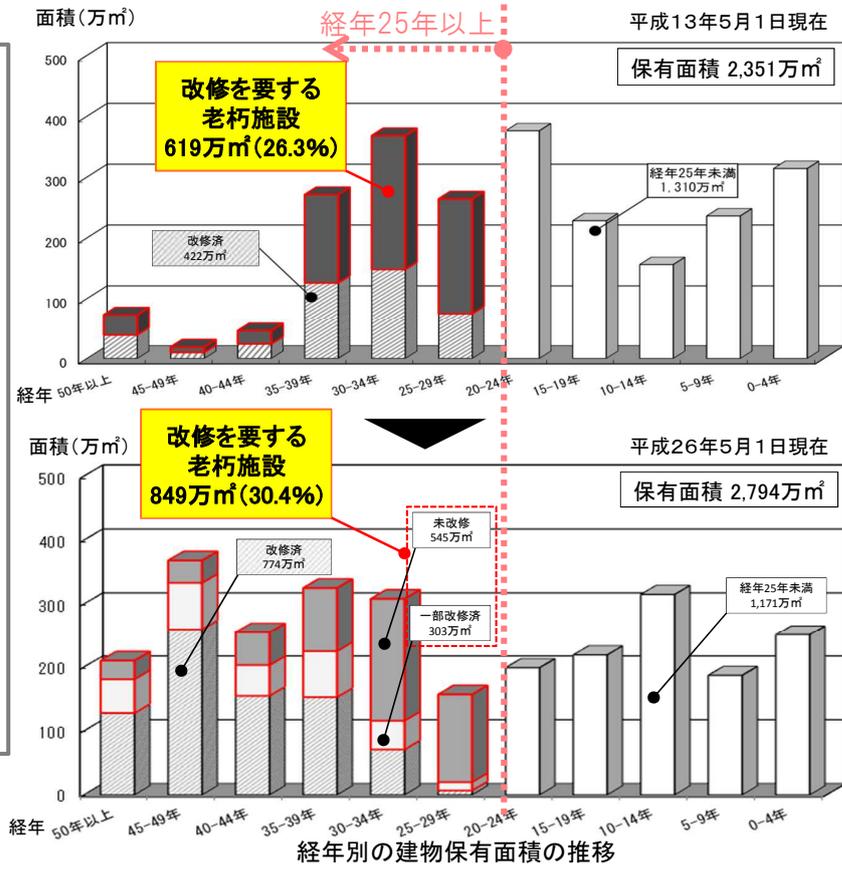
<要改修面積>

H23: 990万㎡(37.2%)

↓

H26: 849万㎡(30.4%)

(H26.5現在)



▲老朽施設の外觀(経年48年)



▲外壁タイルの剥落

(課題) 経年による老朽需要等の増大も加わり、第1次5か年計画開始時(H13)に比べ要改修面積が増加

【H13:619万㎡(26.3%) → H26:849万㎡(30.4%)】

④ 国立大学法人等の長を対象とした施設整備に関する意識調査結果

調査の概要

(1) 調査名称: 国立大学法人等の施設整備に関する意識調査

(2) 実施主体: 文部科学省

(3) 調査対象: 国立大学法人の長(86)、大学共同利用機関法人の長(4)、国立高等専門学校機構長(1)

(4) 調査趣旨・内容:

国立大学法人等の長としての立場から、これまでの施設整備の評価や今後重点を置きたい施設整備などについて調査した。

(5) 実施期間: 平成26年3月24日から平成26年4月21日まで

(6) 回収率: 100%(全91国立大学法人等から回答)

1. 第1次から第3次までの施設整備5か年計画期間中(平成13年度から現在まで)の施設整備による教育研究等への効果について(選択式)

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」との回答であり、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。

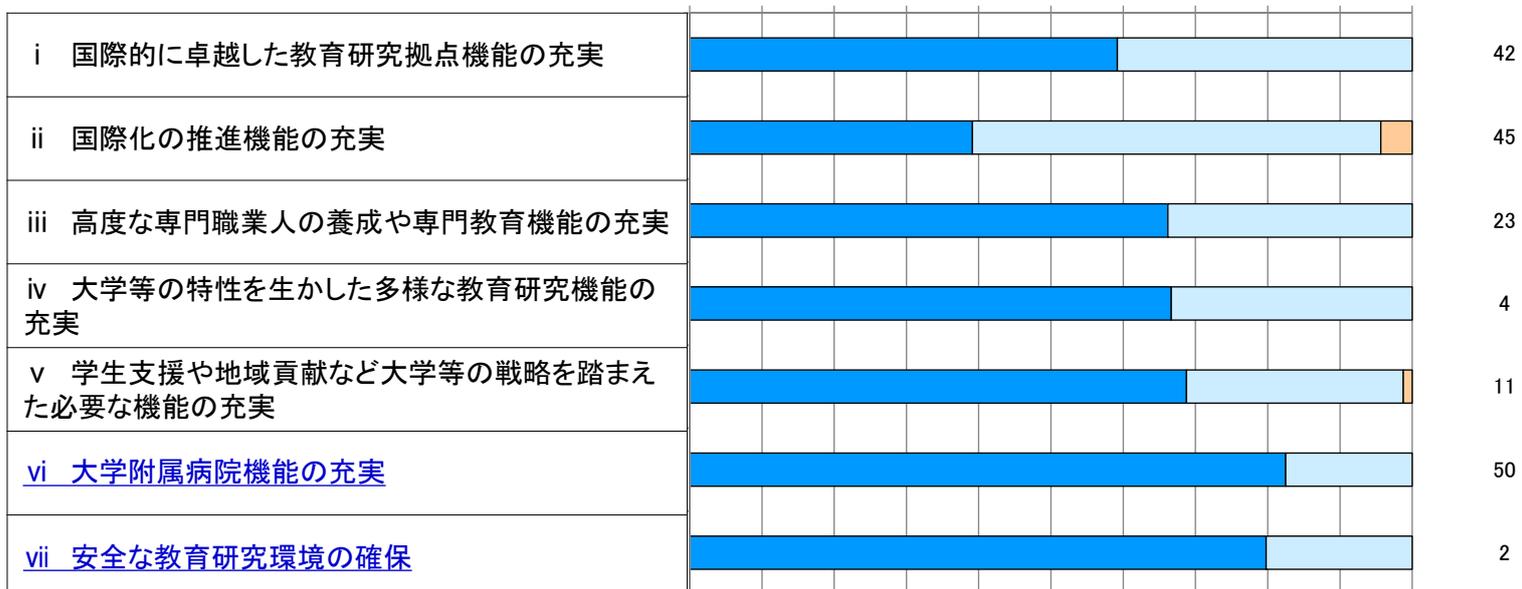
特に、「**大学附属病院機能の充実**」や「**安全な教育研究環境の確保**」については、「効果があった」との回答が8割を超えている。

(グラフ中の数字は大学等数を示す。)

■効果があった □やや効果があった □あまり効果がなかった □効果がなかった

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

該当事業
なしの
大学等数



2. 現状の保有施設の評価(質及び量)(選択式)

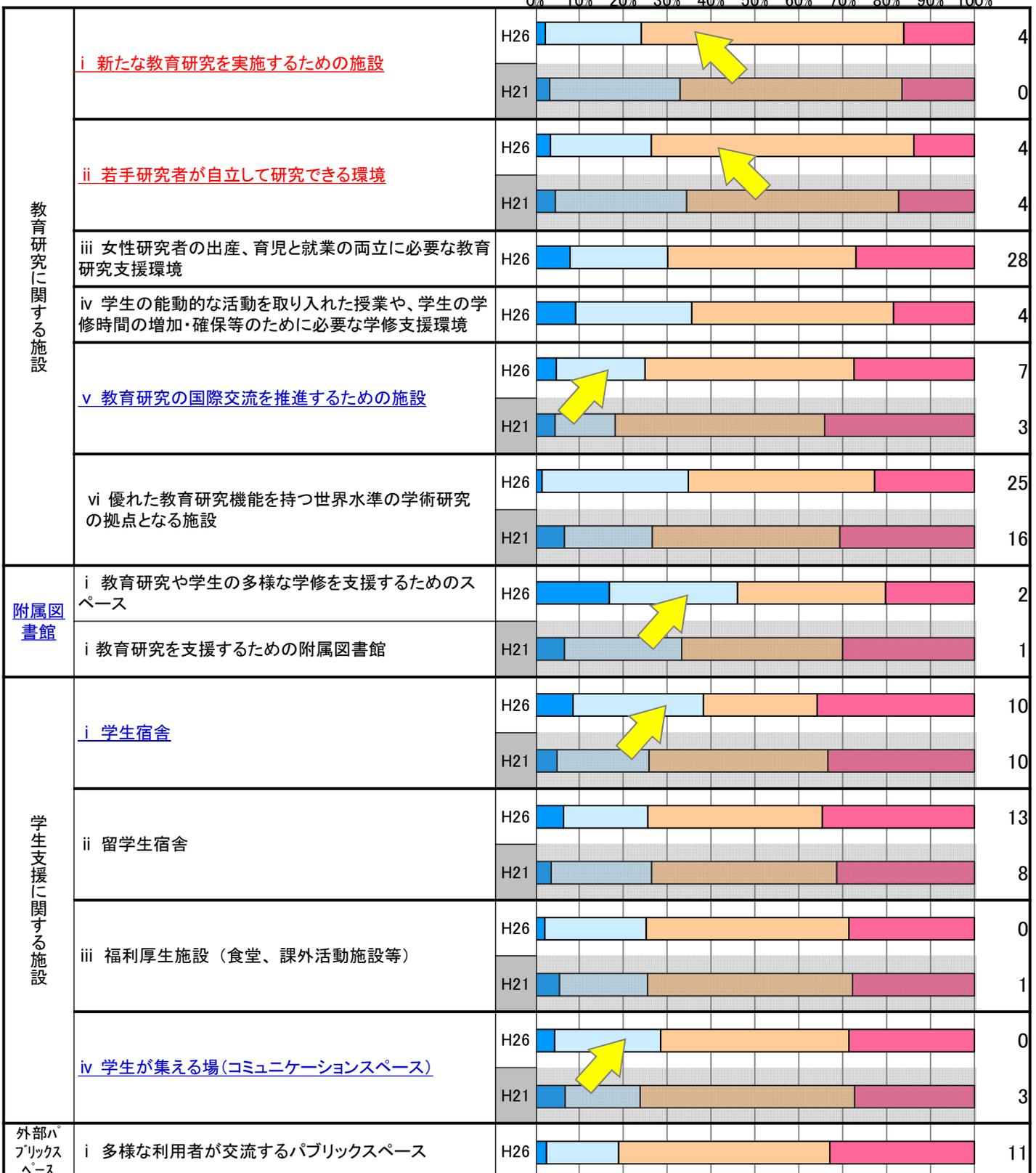
①保有施設の機能(質)の満足度

- ほぼ全ての категорияにおいて、「不満」又は「やや不満」との回答が約6～8割である。
- 前回(平成21年度)の調査と比較すると、「満足」又は「やや満足」との回答が5大学等以上多くなっているのは(青字のcategory)、「教育研究の国際交流を推進するための施設(+5大学等)」、「附属図書館(+11大学等)」、「学生宿舎(+10大学等)」、「学生が集える場(+5大学等)」である。
- また、「不満」又は「やや不満」との回答が5大学等以上多くなっているのは(赤字のcategory)、「新たな教育研究を実施するための施設(+5大学等)」、「若手研究者が自立して研究できる環境(+7大学等)」である。
- 「女性研究者の出産、育児と就業の両立に必要な教育研究支援環境」は、保有なしの大学も多く見られた。

■満足 □やや満足 □やや不満 ■不満

保有なしの
大学等数

■前回調査(H21)と今回調査(H26)を比較



②保有面積(量)の満足度

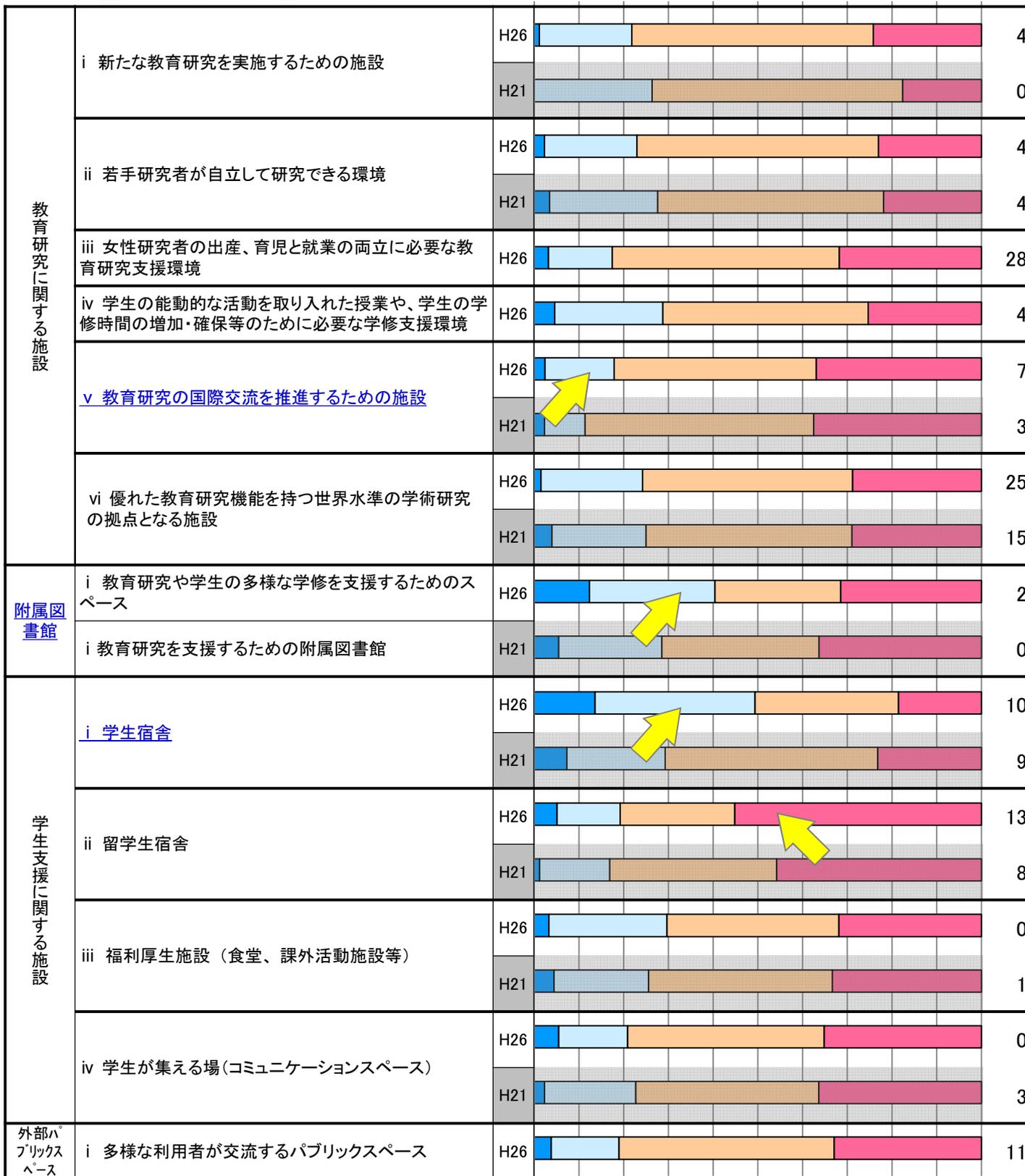
- 全てのカテゴリにおいて、「不満」又は「やや不満」との回答が約5～8割である。
- 前回(平成21年度)の調査と比較すると、「満足」又は「やや満足」との回答が5大学等以上多くなっているのは(青字のカテゴリ)、「教育研究の国際交流を推進するための施設(+5大学等)」、「附属図書館(+10大学等)」、「学生宿舎(+16大学等)」である。
- 「女性研究者の出産、育児と就業の両立に必要な教育研究支援環境」は、保有なしの大学も多く見られた。

■ 満足 □ やや満足 □ やや不満 ■ 不満

保有なしの
大学等数

■ 前回調査(H21)と今回調査(H26)を比較

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

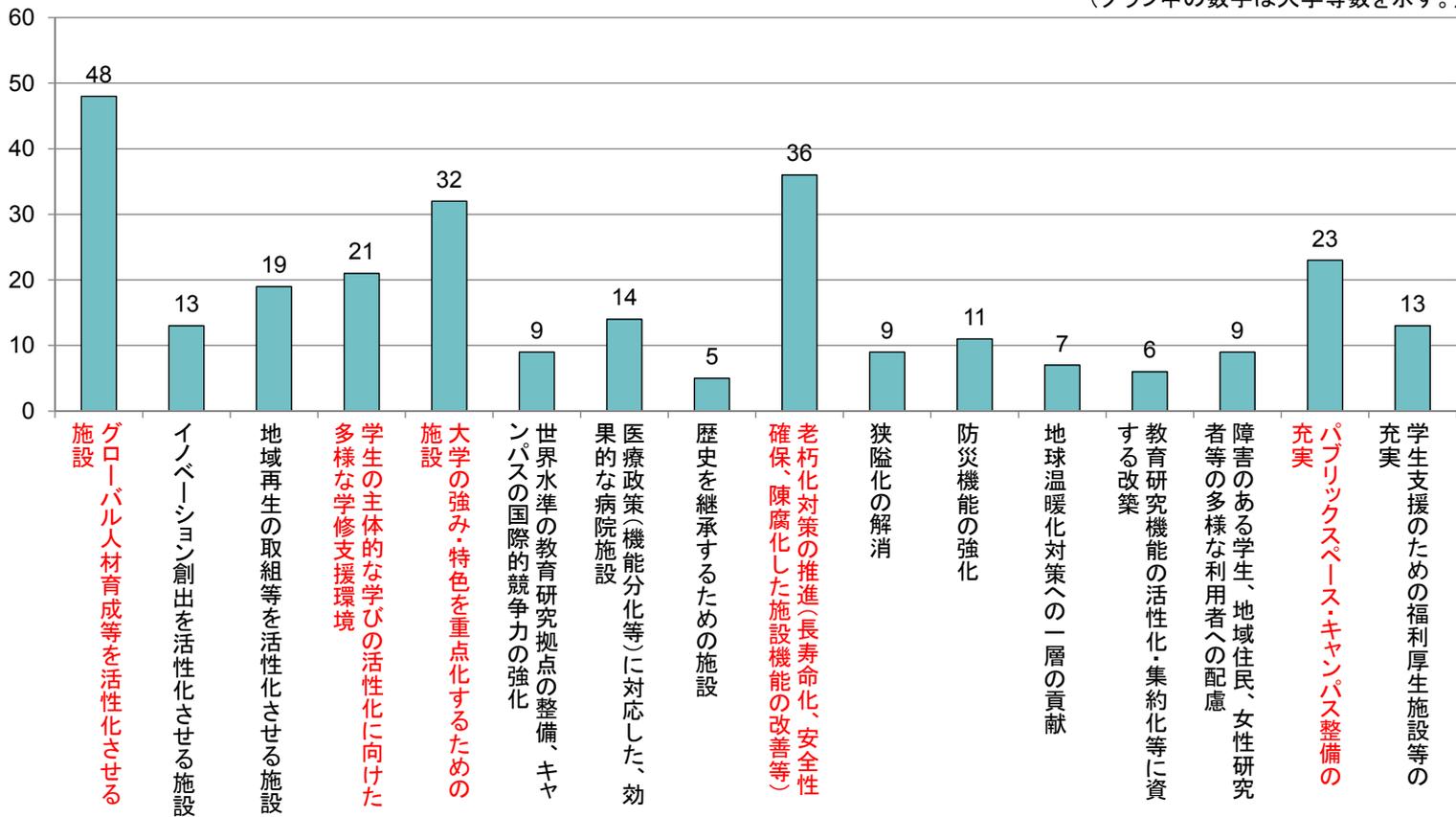


3. (1)①今後、中長期的*に重点を置きたい施設整備等について(自由記述)

※平成28年度以降

グローバル化に対応するための施設に重点を置きたいという回答が最も多くあった。老朽化対策や学修支援環境、大学の強み・特色を重点化するための施設、パブリックスペース・キャンパス整備に重点を置きたいという回答も多く見られた。

(グラフ中の数字は大学等数を示す。)



【回答の例】

- ・日本人と外国人留学生・研究者等を結びつける共修環境の提供を可能とする整備が必要。
- ・海外研究ユニット誘致のための研究拠点整備。
- ・地域連携・地域貢献の推進及び産学官・社会連携を目的とした地域連携教育研究拠点施設の整備。
- ・本学では、実学を活用した教育方法の改善としてアクティブラーニング設備の導入を進めているので、既存の講義室の改修を行い、学生の主体的学びの拠点施設である図書館との一体的利用を進めたい。
- ・本学の重点的な分野では、研究開発や治療の高度化や海外研究室の招聘などにより大幅な人員増が見込まれている。このような大学の突出したものをさらに伸ばすための教育研究スペースが不足している。
- ・世界トップレベルの研究推進を目的とした国際的に卓越した教育研究拠点施設の整備。
- ・高度で質の高い先進医療の実践に対応できる大学附属病院整備。
- ・本学が保有する、地域社会の活性化や、文化・芸術等の中核拠点となる国指定重要文化財等の利活用を推進・強化するため、耐震補強を含めた修繕計画を進めていく。
- ・老朽化対策やライフラインの改善の他、省エネや温室効果ガスの削減対策への対応が不十分。
- ・陳腐化・硬直化した施設機能の質的改善。
- ・災害時に防災拠点として活用したり、学生や職員が交流できる広場やカフェなどのパブリックスペースの充実。
- ・多種多様な人間が大学施設を利用することから、エレベーターや多目的トイレ等のバリアフリー対策を充実し、安全安心な施設造りを目指す。
- ・学生が集える場(コミュニケーションスペース)が、きわめて不十分であるので、その施設の充実を図りたい。
- ・福利厚生・課外活動施設の整備を実施し、学生の体育・文化活動環境の向上を推進したい。

<国立高等専門学校機構の回答の例>

- ・老朽化・狭隘化が著しく、教育研究活動に機能面で問題のある施設の改善整備を推進。
- ・学生寄宿舎の整備充実:施設の著しい老朽化・狭隘化により安全面や機能面において支障が生じているため、学生寄宿舎での生活、学習を通じた教育寮としての居住環境の改善のための整備を推進する。また、女子学生の受入拡大や広域からの入学者の増加、並びに外国人留学生の受入や国際交流施設として活用するために必要な施設の整備を推進。

3. (1)② 効果的、効率的に教育研究の場を確保する観点から、今後、他大学や地方公共団体などと連携して行いたい施設の共同利用、借用の取組について。(自由記述)

【回答の例】

【他大学との共同大学院の設置等に伴う施設の共同利用等】14大学等

- 共同大学院設置構想の大学間連携により、生活工学系の建物を共同で利用する検討を行っている。
- 東海北陸地区国公立大学連携による共同図書館の構築。

【サテライトキャンパスの設置】9大学等

- 栃木県と県内8大学で進めている「とちぎグローバル人材育成プログラム」に参加し、それぞれの大学で講義している。これを駅近くの民間施設等を使い共同のサテライトキャンパスで行い受講者の利便性を図ることを計画中。
- まなび直しの場の強化(大学の機能強化に向けた取組)への対応として、利便性の良い場所にサテライトの講義室、図書館、研究室などを確保したい。

【地域や民間企業との施設の共同利用、借用】25大学等

- 地方自治体等の保有する公共施設のうち、本学と目的を同じくするもの等については、共同で利用・活用し、施設の効率利用を図ることで、スペースの有効活用や維持費の軽減、省エネルギーに繋がる。
- 学内外の研究者との共同研究を通じて、世界水準の研究を推進する施設を共同で確保する。
- 外国人留学生増加等のための居住にかかる官民施設の連携推進(民間企業や地方公共団体から寮を借用)。

3. (2) 多くの施設を長期にわたり維持するためには、多額の維持管理費や光熱費が必要となることについて、どのように考えているか。(自由記述)

【回答の例】

【スペースチャージによる維持管理費の確保】13大学等

- 平成25年度から施設の維持管理を将来にわたって計画的かつ持続的に大学の責任で実行するため 各部局が保有面積1㎡あたり年間500円を拠出し、全体で約5億円の予算を大学本部が確保している。

【改修時に省エネに配慮、機器を省エネ機器に更新】33大学等

- 空調負荷軽減の方策、高効率照明器具への更新、自然エネルギーの利用などを計画的に実行するとともに、新築や改修の際に省エネルギーに配慮した設計とすることが重要である。

【建物の集約化、減築】10大学等

- 既存施設の省エネ、省スペース化を図るとともに、機能改善が望めない施設については、減築又は取り壊し計画を策定することで、維持管理費を抑制する。

【維持管理役務の契約一元化、複数年契約】6大学等

- 清掃業務・警備業務はこれまで団地毎で契約していたものを、今年度から大学全体で一括契約し、維持管理費の縮減を図っている。
- 維持管理費や光熱費については、関西3教育大学による一元化(スケールメリット、複数年契約)など、更なる効率化を図る。

【予防保全】19大学等

- 施設を長期にわたり維持するため、本学ではアクションプラン2014に基づき、計画的な予防保全に取り組んでいる。

【維持管理費等の国費の増額】17大学等

- 故障・事故等による大学運営に支障を来しかねない状況から脱却するためにも運営費交付金等の予算の増額を望む。
- 電力料金の値上げが教育研究を圧迫している。節電の取り組みも限界になりつつあるため、節電対策の施設整備予算を検討して頂きたい。

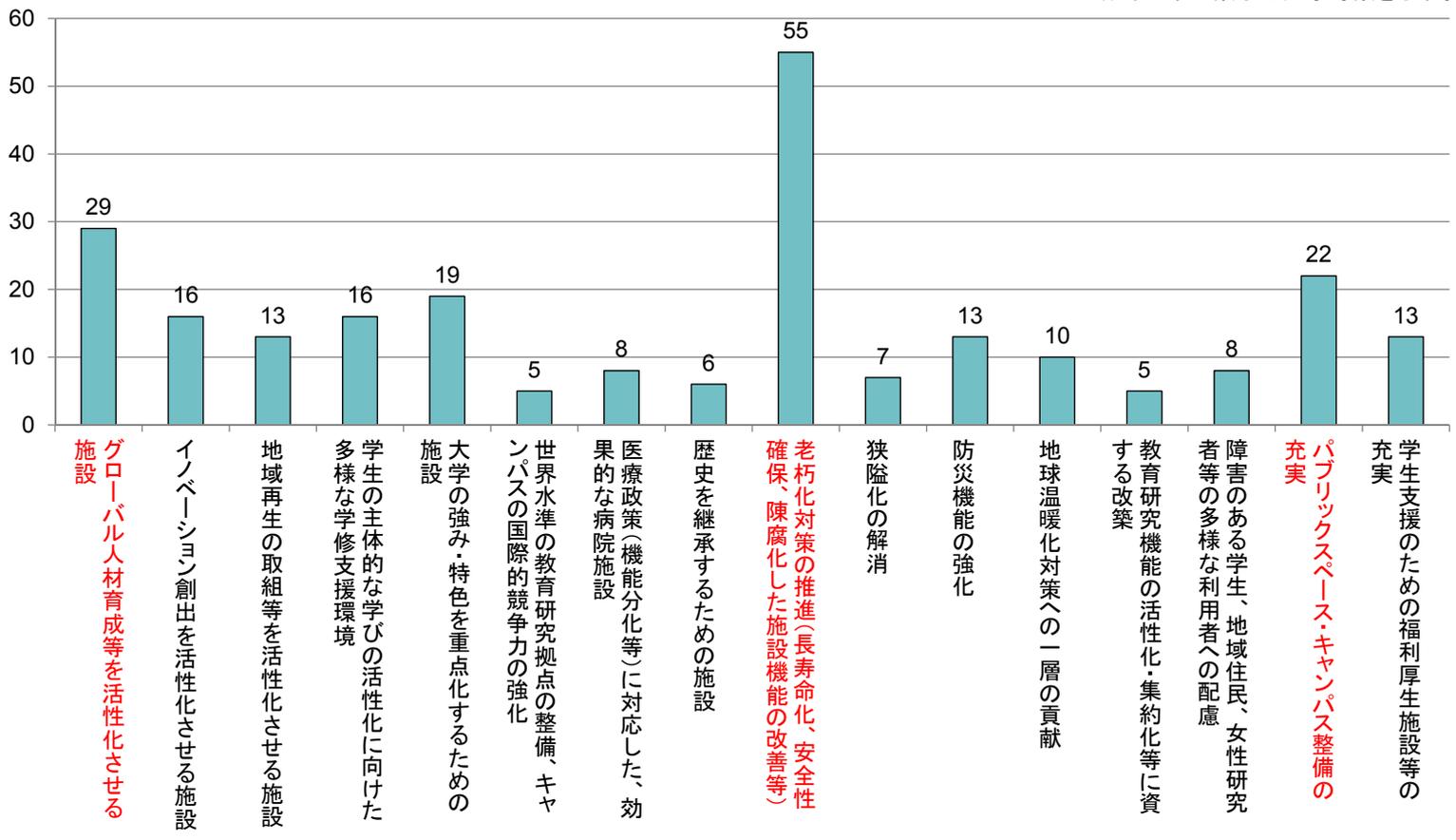
3. (3) 施設マネジメントの取組と内容について(自由記述)

今後、中長期的に強化していきたい施設マネジメントの取組について、「スペースマネジメント(共有スペース関係)」という回答が約8割(74/91大学等)あった。内容については、大学改革や組織再編等により、スペースの再配分や全学共用的なスペースの戦略的確保、配分についての回答が多かった。

4. 次期施設整備5か年計画に盛り込むべき観点について(自由記述)

老朽化対策について、最も多く回答があった。グローバル化への対応やパブリックスペース・キャンパス整備についての回答も多く見られた。

(グラフ中の数字は大学等数を示す。)



【回答の例】

- 国際的な発展のために、外国人研究者の受入れに必要となる世界水準の教育研究活動拠点の整備。
- 留学生宿舎の絶対量が少なく、また、昨今のアジア諸国大学と比べても質的量的にも十分とはいえないため、留学生宿舎を含めた交流施設整備の推進が必要。
- 多種多様な大型プロジェクトや若手研究者の自由闊達な研究を推進している研究推進大学を更に飛躍させるためには、レンタルプロジェクト研究棟(仮称)等が必要である。
- 学生宿舎をコミュニケーション能力の開発やグローバル人材育成に活用するなど、学生宿舎の教育的活用の視点を盛り込み、一定条件を満たす事業には、国の支援をいただきたい。
- イノベーション創出のためには、単なる研究・実験スペースだけではなく、異分野交流の出来る交流スペースを整備することが必要であり、併せて女性研究者の支援のための場を充実させる事も必要。
- 地域産業の育成と活性化や地域企業との共同研究を行うため、既存の研究棟の改修及び不足スペースの整備。
- 国の施策に合った施設整備計画をお願いすると共に、学生の目線に立った施設整備を行ってほしい。
- タフな学生を育て輩出していくため、学生の教育の場、学修の場、コミュニティーの場等、総合的に学生を鍛えていくための場所を大学に整備する必要がある。
- 多くの大学で学生の自主的な学修の場や居場所がないことや学生の勉強時間の減少が課題となっており、図書館を中心としたキャンパス環境全体が自主的な学修を促す場として機能するような整備を推進するという観点が必要である。
- 大学の有する強みや特色、社会的役割を踏まえた大学の機能の強化に向けるための役割を期待する。
- 美しく豊かなキャンパス環境を整備していくことは、大学が競争力を維持するための不可欠な条件である。
- 大学は世界的な競争環境に置かれている。海外の大学に比べて遜色ない施設整備計画を考慮していただきたい。
- 医療政策(機能分化等)に対応した、高度先進医療を推進できる病院施設の整備。
- 外部資金を活用した歴史的建造物の継承、キャンパス内の景観・調和を配慮した施設整備
- 積載荷重や天井高の制限等、建物形状による制約を受け、本来行いたい教育研究活動に対応できない建物について、改築等の整備を推進していただきたい。
- キャンパスの有効活用や機能の集約といった観点から、建物の集約や高層化を図り、改築整備を積極的に取り入れた方がよい。

- 耐震性の低い建物については耐震改修に併せ機能改修を実施することができたが、耐震性がある老朽建物については未改修のままである。今後は老朽化対策に力を入れていただきたい。
- 維持管理費を軽減するため、大規模改修による老朽改善を推進して頂きたい。
- 建築物の法定耐用年数に比べ、建築設備の法定耐用年数は短く老朽化も早い。建築設備のトラブルは研究教育活動に支障を来すことから、耐用年数に沿った計画的な整備を要望する。
- 機器単体の老朽化対応で維持管理費が膨大となり予算措置をお願いしたい。
- 避難所として災害対策機能強化に伴う予算措置。
- これまでの省エネ技術の費用対効果を検証し、最大効果を発揮する省エネ対策を講じる必要がある。
- 多様な利用者に向けたユニバーサルデザインを考慮した施設整備。
- 国際交流と知的交流を促すキャンパス環境の整備の他、歴史と緑を活かした思索の場としての景観の創出や環境共生を先導するキャンパスづくり。
- 社会的問題となっているメンタルヘルスについて、教員・学生の健康的な施設である福利厚生施設、学生支援施設やパブリックスペースに特化した整備計画を盛り込んでいただきたい。
- 国立大学改革が加速化する中、国立大学施設全体を空間的、時間的に俯瞰しながら施設整備を含めた施設マネジメントを行うことが一層重要となる。そのためには50年後の国立大学のあるべき姿を見越した上での次期5カ年計画となるよう検討をお願いしたい。

<国立高等専門学校機構の回答の例>

- 施設のほとんどが経年40～50年経過しており、改築時期が集中しないように計画的な改築等の対応。
- 高専は国際交流会館の要整備面積がなく、外国人留学生の受入等は寄宿舍を活用しているため、寄宿舍の改善整備については、予算措置や基準面積等を配慮して欲しい。(グローバル化と学生支援の充実)

⑤ 第3次5か年計画の基本的考え方

計画的・重点的な施設整備の基本的な考え方（3Sの推進）



(参考) 国立大学等の施設整備の仕組み(概要)

国の施設整備費補助金を基本的財源とし、財務・経営センターの交付金・貸付金や自己財源を活用。



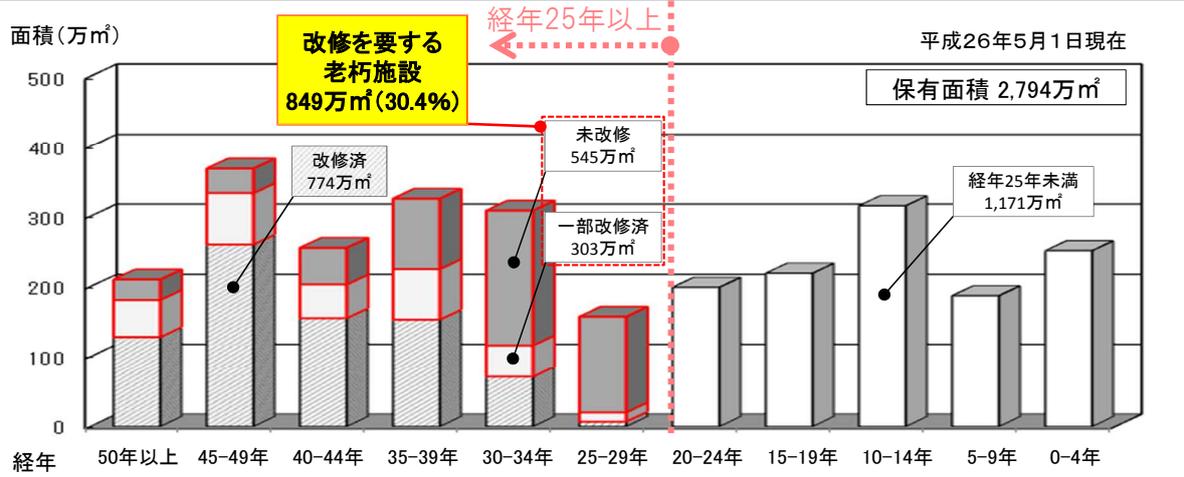
区分	交付等の主体	財源	対象	概要
施設整備費補助事業	国	一般会計予算	・施設整備 ・大型設備 ・不動産購入 ・災害復旧	・国立大学法人の施設整備の基本的財源 ・国が、定額を補助
施設費交付事業	国立大学財務・経営センター	土地処分収入	・施設整備 ・不動産購入	・国立大学法人が土地を処分して得られた収入の一部をセンターに納付、大学全体の施設整備財源として活用 ・国立大学法人全体の均衡の取れた施設整備を実施
施設費貸付事業	〔国の定めに基づき事業を実施〕	長期借入金	・病院の施設整備 ・病院設備	・病院開発等、多額の費用を要する事業を安定的に進めるため実施 ・センターが一括調達し各大学に必要な額を貸付、各大学は、病院収入等で返済
自己収入等による整備	(各大学)	・産業界・地方公共団体との連携 ・寄付等	・大学の施設整備全般	・寄付その他の自己収入を活用し、各大学の自主的な判断により実施

※施設の維持管理（点検保守、修繕、運転監視）及び業務委託等に係る経費については、運営費交付金のうち教育等施設基盤経費相当額として配分

(3) 国立大学等施設整備をめぐる課題等

① 施設の老朽化の状況

- 国立大学法人等施設の全保有面積は2,794万㎡。
- 経年25年以上の老朽施設は1,623万㎡(全保有面積の58%)。うち、改修が必要な老朽施設(未改修又は一部改修済)は849万㎡(全保有面積の30%)。



※ 1万㎡未満を四捨五入しているため、計数は必ずしも一致しない
 出典: 平成26年度国立大学法人等施設の実態に関する報告を基に作成(文部科学省)



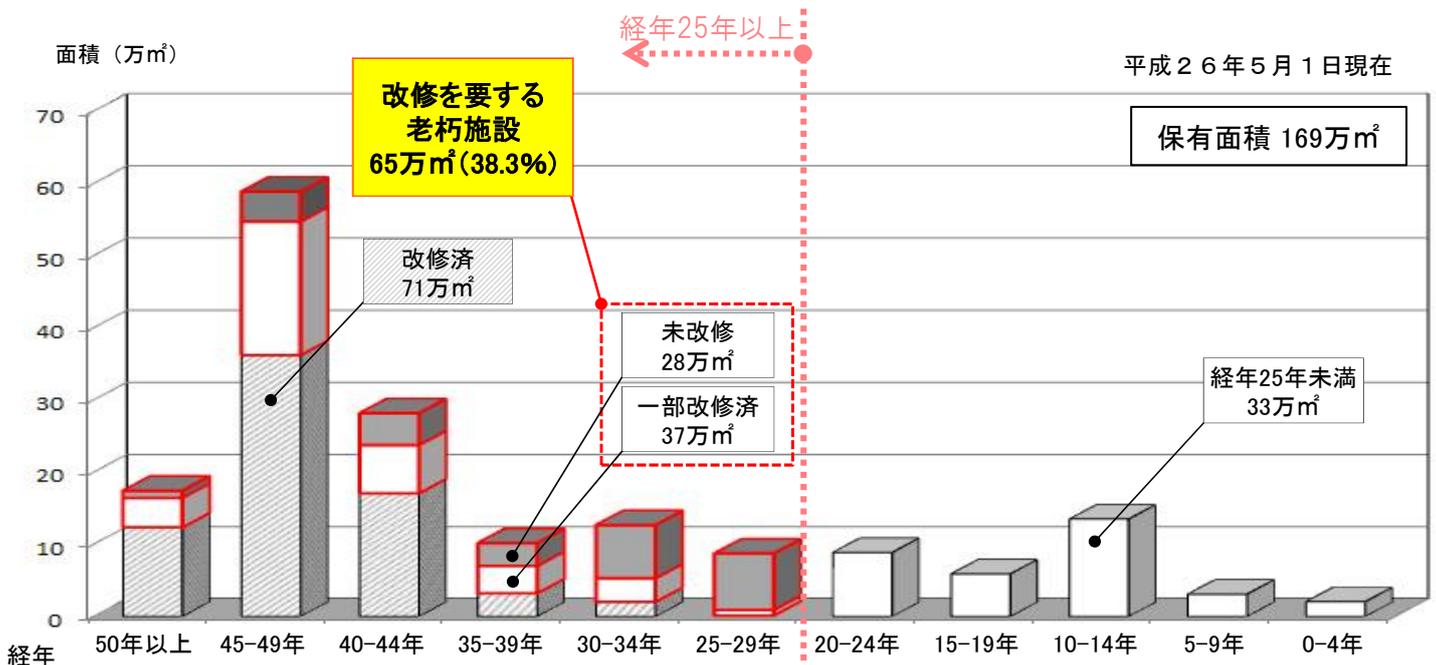
老朽施設の外観(築48年)



◇研究環境の脆弱化
実験室が狭く、新たな機器の設置が困難

② 高等専門学校施設の老朽化の状況

- 高等専門学校施設の全保有面積は169万㎡。
- 経年25年以上の老朽施設は136万㎡(全保有面積の80%)。うち、改修が必要な老朽施設(未改修又は一部改修済)は65万㎡(全保有面積の38.3%)。
- 昭和37年からの10年間で50校以上が集中的に設置されていることから、改修等の時期が集中することに配慮が必要。



※ 1万㎡未満を四捨五入しているため、計数は必ずしも一致しない

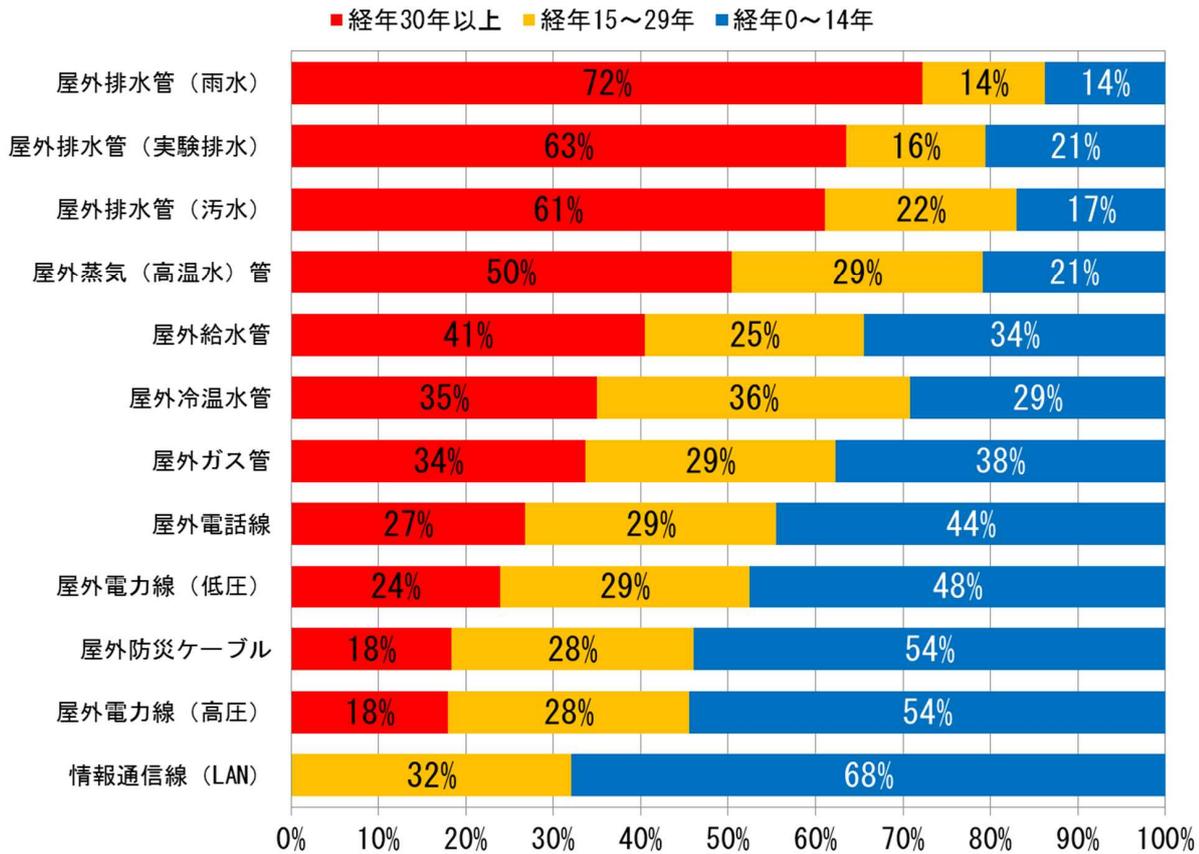
出典: 平成26年度国立大学法人等施設の実態に関する報告を基に作成(文部科学省)

経年別の建物保有面積

③ 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(主要配管・配線)

(給排水・ガス管等、電力・通信ケーブル等)

(平成27年5月1日現在)



(文部科学省調べ)

④ 既存施設の大規模改修・修繕の中長期的な計画の策定状況等

文部科学省では、平成26年4月に国立大学法人等の施設担当部課長等と次期5か年計画の策定に向けた意見交換を実施。本意見交換では、既存老朽施設を改善、維持していくための中長期計画の策定状況等について、意見交換を行った(対象:全86国立大学法人+4大学共同利用機関法人)。その概要を以下に示す。

1. 大規模改修の中長期計画について

○大規模改修の中長期計画の有無

有……………45(50.0%)※うち、全学として決定21
検討中…35
無……………10

- ・ 中長期計画は各大学等により様々であるが、概ね、中長期的な施設整備方針・年次計画で構成されている(キャンパスマスタープランに位置付けているものもある)。
- ・ 中長期計画が「有」と回答した大学等の中にも、その充実が必要な大学が見られた。

○大規模改修の中長期計画の考え方(「有」の場合)

- ・ 単に経年に基づく計画としている大学や、経年に加え施設の老朽度を考慮した計画を策定している大学がある。
- ・ 大学における教育研究上の優先度を考慮して計画を策定している大学も見られる。
- ・ 経年60年以降の取り扱いを考慮して計画を策定している大学は見られない。等

2. 修繕の中長期計画について

○修繕の中長期計画の有無

有……………63(70.0%)
検討中…26
無……………1

- ・ 中長期計画が「有」と回答した機関の中でも、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を策定している機関が見られた。

○修繕の中長期計画に係る機関内予算の確保状況

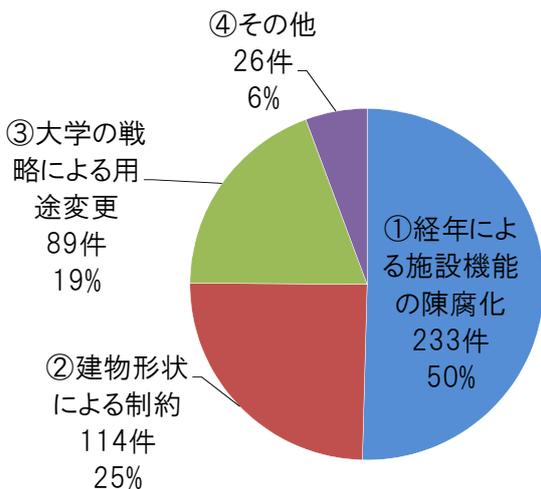
(修繕の中長期計画を策定している63機関の機関内予算の確保状況)

確保している…………… 7
ある程度確保している… 27
あまり確保できていない… 17
確保できていない…………… 3
その他(「検討中」、「有」、具体的金額を記載 等)…9

- ・ 修繕の中長期計画を策定し、予算をある程度確保していると回答した機関は、全体(90機関)の37.8%(予算を確保していると回答した機関は7.8%)。

⑤ 経年による施設の機能陳腐化等の状況

○経年による施設の機能陳腐化等により、本来行いたい教育研究活動ができていない事例がある。



※1事例につき、複数の教育研究活動ができない要因が記載されている場合は重複して集計。

(調査概要)

- 平成25年11月実施
- 実施主体：文部科学省
- 調査対象：国立大学法人等 施設担当部課
- 未改修の建物について、大規模な改修または改築をしなければ、本来行いたい教育研究活動に対応できない事例を最大4つ挙げていただいた。
- 全事例数：314事例

■教育研究上支障のとなっている内容の具体例

①経年による施設機能の陳腐化

- 電容量が不足しているため、大型実験機器を入れることができない。
- 外部建具の気密性が低いため、精度の高い測定を求められる実験に影響がある。

②建物形状による制約

- オープンラボを確保したいが、柱、耐震壁が細かいピッチで入っているため、大部屋にできない。また、講義室の床が階段状のスラブになっており、1.7mの段差がある。
- 研究の変更により大型実験機器が必要となるが、床の耐荷重が不足しているため、現状では、研究に必要な実験機器を入れることが出来ない。床、梁の補強が必要となる。
- 度重なる増築を行っていることや、耐震壁があることにより、アクティブラーニングを推進していくためのブラウジングやワークショップ等のできる大きな空間を確保できない。

③大学の戦略による用途変更

- 現在ある理学部の施設の位置に、理・医・薬・工・農が連携して、生物の多様性と生命の基本原則の研究を行うため、本施設を改築し、本連携部局のスペースも確保するとともに、全学共用スペースを確保し教育研究の拠点とする計画がある。
- 経済学部の建物を、現在進められている学部改組計画に対応した、全学的な実験研究施設として再生させる計画があり、現況の教育・研究スペースのゾーニングについて、将来必要とする系ごとのラボスペースに見直す必要がある。
- 物理工学系の研究棟として整備された建物に、化学系分野の研究室が多く配置されることとなったが、建物や設備が化学系の実験に対応していないことや、実験排水の処理能力が無いことから、実験の制約がある。
- 入居者が無い職員宿舎を、1戸を4人でシェアする混住型の留学生宿舎にする計画がある。

④その他

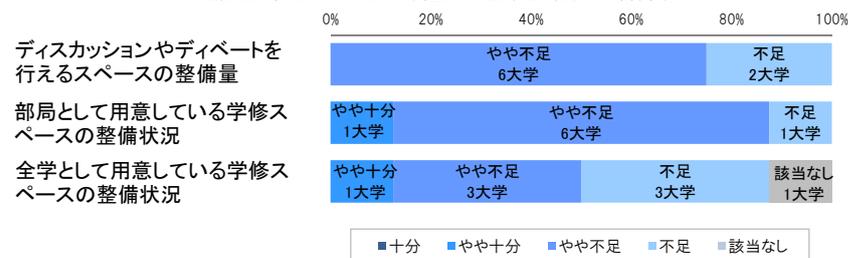
- キャンパス整備において駐車場が優先されてきたことにより、緑地及び空間が減少し、学生が集える屋外空間が陳腐化している。

※具体例は、主たる教育研究活動ができない要因に当てはめて整理した。

⑥ 多様な学修支援環境の整備に関する状況

■学修スペースは不足している状況

学修支援環境に関するアンケート調査
(8国立大学法人へのサンプル調査、平成25年12月実施(文部科学省))



(課題)

- 24時間利用にしたい。夜間休日も利用できるようにしたい。
- 離れたキャンパスの学生にとって利便性が悪い。
- 少人数でゼミができるスペースの不足。
- 静かに学習できるスペースが欲しい。
- 自主的な勉強会を行えるスペースが欲しい。
- 空き教室では利用制限があるため、時間を気にせず学修できるスペースがほしい。
- 講義室の座席数と受講者数のムラがある。ある程度大学で共有化することが必要。
- 机が固定重くて移動が大変で、討論用に机を並べ替えることが出来ず、討論の出来る教室(演習室)が不足。
- 大学院生のスペースは複数部局が共通して利用できるスペースの調整など、大学全体での検討が必要。

■アクティブ・ラーニング・スペースは増加したが、質・量が十分でない

アクティブ・ラーニング・スペースの設置図書館数(国立大学法人等)
(平成25年度学術情報基盤実態調査(文部科学省))

94館(65大学) ← 4館(3大学)

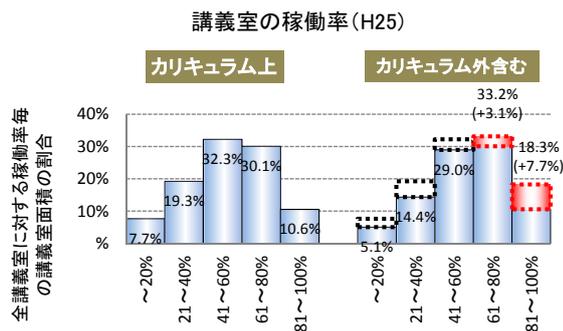
(平成26年5月1日)

(平成18年末日)

(課題)

- スペース・機能が不十分で、多様な学びのニーズに応えられていない。
- メインキャンパスだけに設置されている。
- 人的な支援体制が不足している。

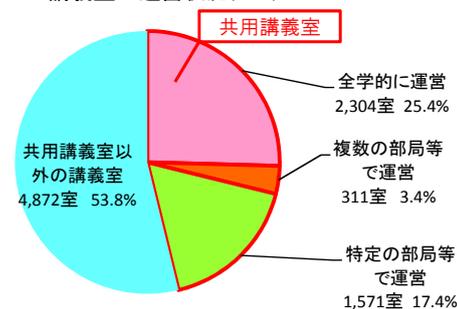
■講義室は他の学修スペースへの転用や、空き時間(自習等)・休日・夜間(公開講座等)における活用など、有効活用の推進が必要



稼働率の平均(カリキュラム外含む) **59.1%**

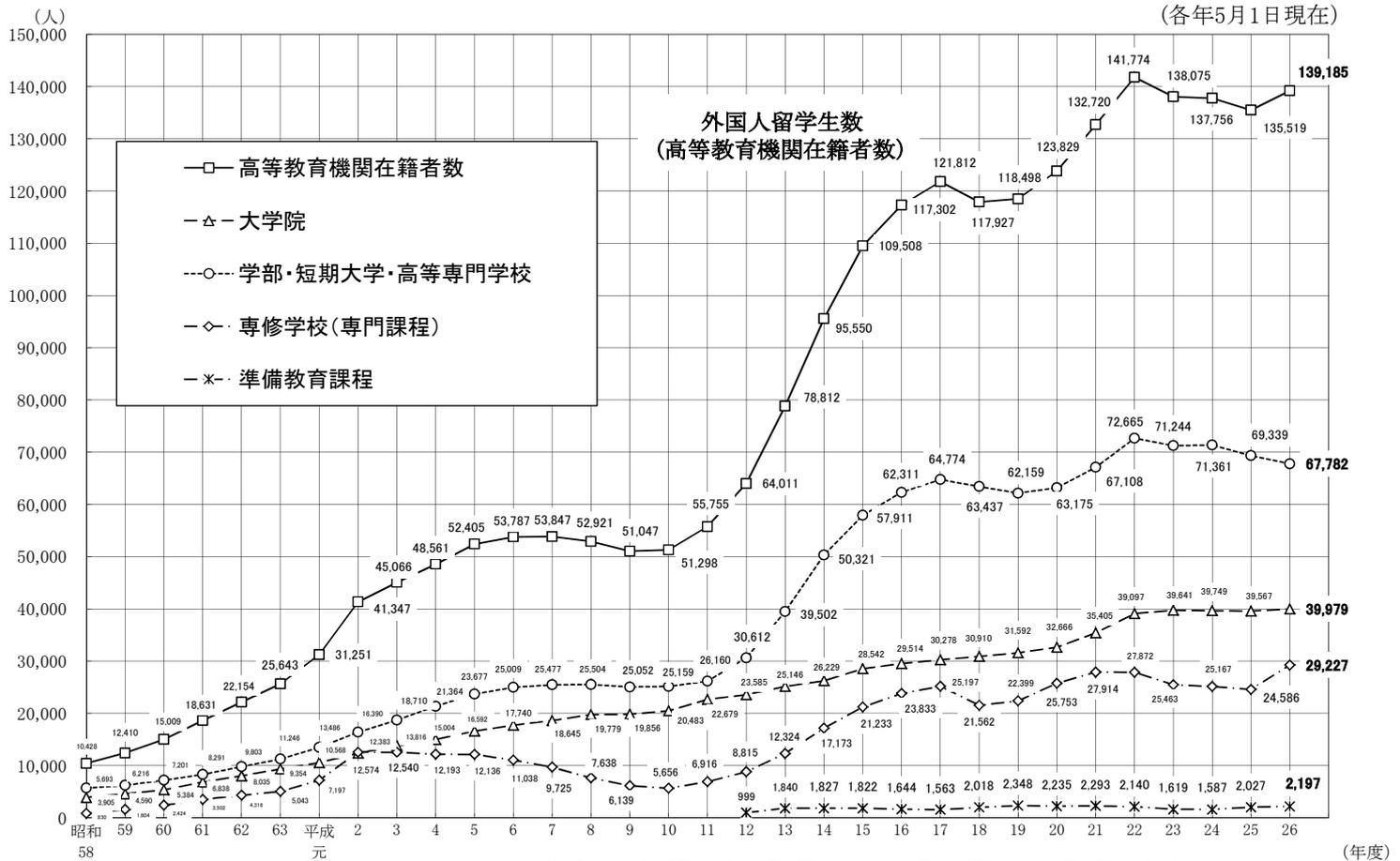
■講義室は学部の枠を超えた更なる有効活用の推進が必要

講義室の運営状況(H25)



出典：文部科学省調べ

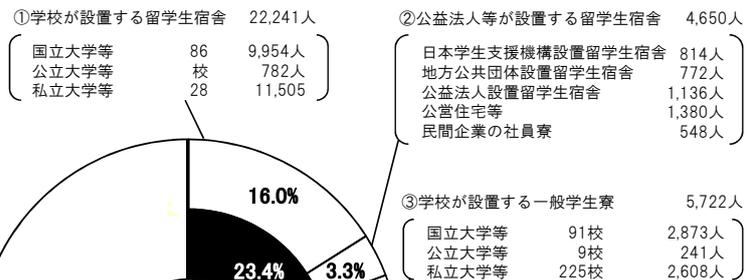
⑦ 高等教育機関に在籍する外国人留学生数の推移



⑧ 留学生宿舎の状況

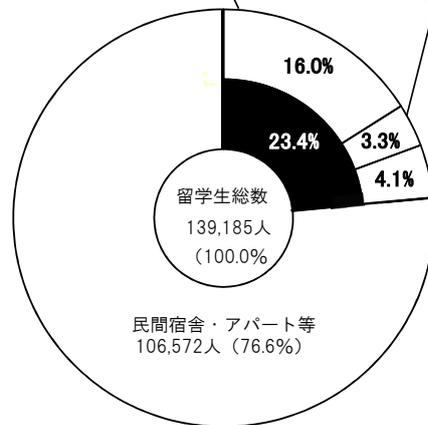
○ 国立大学等が設置する留学生宿舎は、国立大学等に在籍する留学生数の約1/3。

- 留学生の総数 139,185人
 - 公的宿舎入居留学生数 32,613人 (23.4%)
 - 国立大学等に在籍する留学生数 35,898人
 - 国立大学等が設置する宿舎 12,827人 (35.7%)
(公益法人等が設置する留学生宿舎にも入居)
- (平成26年5月1日現在)



留学生が入居可能な宿泊施設の状況 (H26.5.1現在)

- 留学生が入居可能な宿泊施設 378棟
- うち、混住型の学生寄宿舍 102棟 (27.0%)

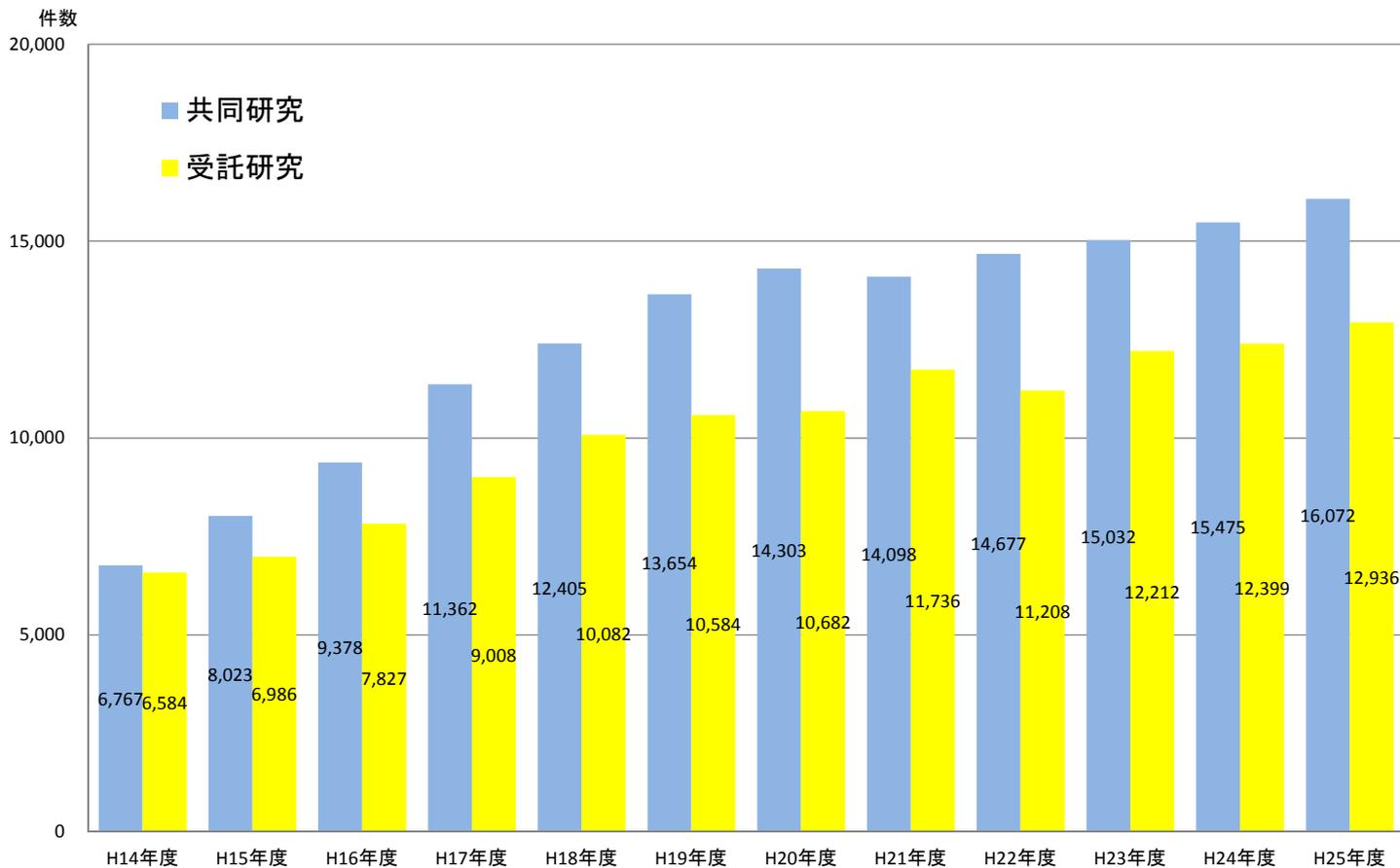


平成23～26年度
多様な財源の活用した施設整備により、
留学生226人分の居住環境の改善
留学生812人分の受入れ体制の確保

留学生宿舎の状況 (平成26年5月1日現在)

出典:平成26年度外国人留学生在籍状況調査結果(日本学生支援機構)より

⑨ 国立大学等の共同研究、受託研究の実施件数



出典: 大学等における産学連携等の実施状況調査結果(文部科学省)より

⑩ 女性研究者の就業を支える教育研究施設について(取組・課題例)

背景

女性研究者の活躍の促進 (第4期科学技術基本計画)

女性研究者の一層の登用及び活躍促進に向けた環境整備を行う。

国は、女性研究者が出産、育児と研究を両立できるよう、研究サポート体制の整備等を行う大学や公的研究機関を支援する。

女性が働きやすい環境を整え、社会に活力を取り戻す (日本再興戦略)

<成長目標> 2020年に女性の就業率を73%

今後2年間で約20万人分、保育需要ピークが見込まれる2017年度末までに約40万人分の保育の受け皿を新たに確保

取組例

○保育関係

- ▶ 保育室、学童保育室の整備
厚生労働省や地方公共団体の事業者内保育施設に係る補助金を整備の一部に活用、建物改修等に合わせて大学の自己財源により整備

○女性支援関係

- ▶ 女子トイレ、更衣室、専用休憩室、授乳室の整備
建物改修等に合わせて大学の自己財源も活用しつつ整備



パウダーコーナー

課題例

○保育関係

- ▶ 保育室の不足、学童保育室の環境改善

○女性支援関係

- ▶ 女子トイレ、更衣室、専用休憩室、授乳室の不足

○活動拠点関係

- ▶ 男女共同参画室(執務室・相談室、多目的室等)の不足

整備状況(参考)

○国立大学における保育施設の設置状況(平成26年3月31日現在 文部科学省調べ)

保育施設の設置している大学(A)

全大学数(B)

設置割合(A/B)

50大学

86大学

58.1%

(参考) 海外視察概要 アジア①

- アジアの有力大学では、混住型宿舎や学修環境等を一体的に整備し、外国人留学生に魅力的な環境を創出。
- 英国や米国には、学寮で個別指導を行うなど、共住、共修環境を提供している大学もある。

韓国

- 政府方針**・2020年までに20万人の外国人留学生受入目標
 ・外国人留学生が韓国で定住、活動することを支援

ソウル大学

- ・ **グローバルキャンパスが2018年に開設予定**
 - ・ グローバルリーダー養成が目的。空港近くに建設。
 - ・ 敷地面積約30万坪、整備費は大学・企業・自治体が共同で負担。
 - ・ 約1,000人収容の留学生宿舎や、文化・生活サポート施設も建設。
 (現状：外国人留学生約1,800人、宿舎980人分程度。
 外国人留学生、学部生、大学院生と一緒に共同生活する宿舎等を整備。)
- ・ **海外からのノーベル賞受賞者等の特別な研究者には、大きな研究スペース等を配分(建物1棟配分することも)**

韓国科学技術院 (KAIST)

- ・ **キャンパス内に学生寮(混住型)、外国人研究者の宿舎を整備充実**
 - ・ 学生寮は全て混住型であり、スタディールームを整備。
 - ・ サマースクール時の外国人留学生の宿舎としても活用。
 - ・ 160世帯分の外国人研究者用宿舎を整備。5年間は賃料無料。

中国

- 政府方針**・2020年までに50万人の外国人留学生受入目標
 ・大学の競争力を高め、優秀な外国人留学生の受入が課題と認識

北京大学

- ・ **グローバルヴィレッジを大学に隣接して整備**
 - ・ 2018年までに学生数の15%の外国人留学生を呼び込むことが目標。
 - ・ キャンパスに隣接して、宿舎、会議場、教育施設、レストラン、プール等からなるヴィレッジを整備。

シンガポール

シンガポール国立大学 (NUS)

・ユニバーシティ・タウンを整備

- ・ 学生寮(約3,600人収容)と学修環境(24時間利用可)を一体的に整備。
- ・ 現在、米国イェール大学と提携し、リベラルアーツを中心とした教育カリキュラムを提供するYale-NUSカレッジを整備中。



学生寮



コンピュータ commons

【大学談】

- ・ 優秀な学生が来たいと思う環境整備を目指した。
- ・ 学生は様々な出身の学生とグループで学修・活動をし、自信を獲得。
- ・ 外国人教員用の住居は、優秀な教員を呼び込む一番の要因。

英国

ケンブリッジ大学

・31あるカレッジで、共住、共修の施設環境を提供

- ・ 各カレッジでは、宿舎や、コミュニケーションの場である食堂の他、図書館、コンピューター室などの学修施設やスポーツ施設も充実。
- ・ スーパーバイザーによる個別指導、チューターによる生活指導を実施。
- ・ **不足している家族連れの学生、研究者等の住宅を整備予定**
 - ・ 英国外からの人材の増加も視野に入れ、約1,500戸の住宅を整備。
 - ・ 自治体と連携し、北西ケンブリッジに大学の土地を活用して街を整備。コミュニティセンターは大学と市が共同運営の予定。

(参考) 海外視察概要 アジア②

- アジアの有力大学では、優秀な外国人留学生受入れ、国際競争力の強化も意識して、新しい学修環境の創出に力を入れている。

香港

- 政府方針**・地域の教育ハブになることを目指す。
 ・外国人留学生の受入れは、大学の競争力を高めるための取組。

香港大学

- ・ **ラーニング・ commons**
 - ・ 学生中心の学び、少人数でのインタラクションを促す学習環境を提供。
 - ・ 延床面積6,000㎡。2階にわたり77部屋を用意。1,500席ある。少人数の部屋は様々なサイズを用意。24時間開館。



自習スペース



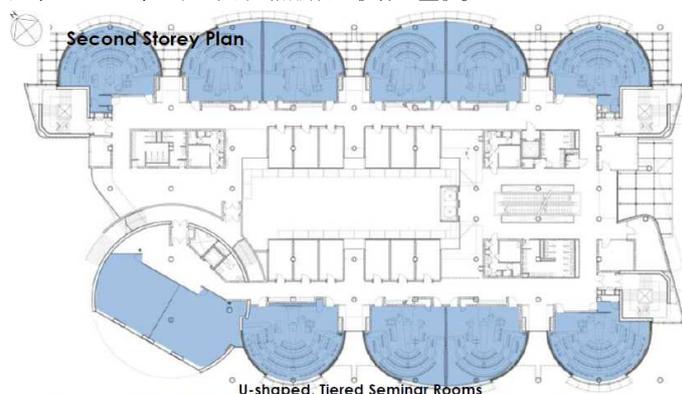
グループ学習スペース

シンガポール

シンガポール経営大学

・少人数・参加型授業への転換 (Uシェイプの教室)

- ・ 学生と教員の距離を近づけ、教員が学生にアプローチできる。
- ・ 教室の近くに、授業後に学生がディスカッションができるよう小部屋を配置。
- ・ 大学としては、全人的な人格形成の教育を重視。



校舎外観 (1階は開放型の自習スペースとしても利用)

Uシェイプの教室



教室の周囲に自習スペースを整備

韓国

ソウル大学

- ・ **学生のディスカッションルームが50室ある新図書館が2014年に開館**

韓国科学技術院

- ・ **メインキャンパス内の図書館は4館(24時間開放)**

(参考) 海外視察概要 米国①

ジャーネリアファーム

(ラボスペース)

- ・オープンラボ形式で研究機器等は共有
- ・ラボはガラス張り、通り抜けの可能なスペース
- ・研究所スタッフが研究を技術的にサポート

(交流スペース等)

研究者間の交流を重視し、人が集まりやすく、環境が良い場所に交流スペースを配置

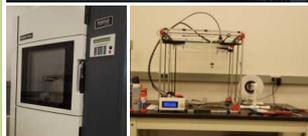
- ・外部の研究者等を招いたプログラムを随時実施



メリーランド州立大学カレッジパーク校

(学修スペース)

- ・学際的な取り組みを推進するため、従前の硬直したスペースではなく、様々な活動に対応可能なフレキシブルなスペースを整備
- ・学生ベンチャーのための作業スペース、工作機器室等を整備
- ・企業と連携し、場所を提供するだけでなく、産学連携による学生の教育も実施



ニューヨーク州立大学機構

- ・州立大学全体(64校)の施設整備の方針を策定
- ・州立大学全体の施設整備予算の要求と各校への配分(毎年5億ドル(600億円)規模の予算をフォーミュラ方式で配分。このほか、毎年5千万ドル(60億円)規模の予算を各校の提案の中から州の方針に沿って競争的に配分)
- ・州のキャピタルファンドとともに施設費を配分。また州の研究ファンドとも連携して、重点的に投資
- ・基本的に、リノベーションを推奨。大学の強みを活かして、研究規模を拡大する場合は新增設も可能としている
- ・大学への企業誘致に関しては、州税制上の優遇が受けられるなど、企業側にインセンティブを与えるような仕組みを整備

ニューヨーク州立大学オールバニ校

(キャンパス全体)

- ・教室、研究室など教育研究スペースを中心し、その周囲に図書館、食堂、寮などを一体的に配置
- ・1960年代に建設され、現在、段階的に改修を実施

(学生寮、学習・交流スペース)

- ・寮では75%の学生が生活(7700人分)。現在追加で学生寮を整備
- ・校内のいたるところに学習スペースを配置
- ・大教室を少人数用の教室に改修



(参考) 海外視察概要 米国②

イエール大学

(施設整備の方針、維持管理)

- ・歴史ある建物や、著名な建築家が設計した保存する価値のある建物を保持し、リノベーション、コンバージョンを行いながら整備
- ・更新期間を45年とし、440ある施設を毎年2%ずつ更新
- ・施設費については、リノベーションと新築のための資金を分けて確保。新築の予算については、メンテナンスコストも見込んで確保

(サステナビリティ)

- ・3か年のサステナブルプランを策定し、取組を推進
- ・施設整備部署だけでなく、教員や学生も巻き込んで取組を拡大
- ・LEEDなどの認証取得なども通じて教育研究を実施



オーリン工科大学

(教育プログラム)

- ・少人数の課題解決型学習を全学的に推進
- ・授業は学部分け、学年分けをせず、課題ベースにチームを形成し授業を実施

(デザインベースの授業を支えるスペース・設備)

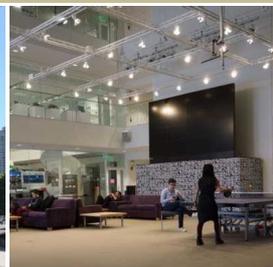
- ・授業課題のための作業スペース・設備をキャンパス内のいたるところに配置
- ・技術的スタッフを配置したり、設備をいつでも使えるようにするなど実習のための作業を全面的にサポート



マサチューセッツ工科大学

(メディアラボ)

- ・常時25以上の研究グループ、350以上のプロジェクトが進行
- ・ラボ内の機器はリストアップされ、学内で広く供用
- ・メディアラボ内にはラボスペースのほかに研究者間の交流を促進するための交流スペースをいたる所に配置



(参考) 海外視察概要 米国③

調査結果のポイント

(キャンパス整備の課題への取組について)

- 教育研究活動の活性化や教育研究環境の高度化、キャンパスの利用価値の向上を図るための長期的な視点

(イノベーションの促進に係る施設整備の取組について)

- 課題解決型のグループ学習や実習・演習中心の授業を前提としたフレキシブルな空間や実験空間の整備
- 工作室(マシンショップ)等を学習空間に隣接させるなど、学生の構想をかたちにするためのスペースの配置・設備の充実
- 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、個々の研究スペースよりも共用機器や共有スペースなどを重視した整備や戦略的な配置、または、フレキシブルな運用
- 研究者や学生等の導線や、活動パターンに応じた交流空間の配置、研究者や学生等を引きつけ交流を促すためのしつらえの充実

(教育力強化に係る施設整備の取組について)

- ラウンジやコーヒーコーナー、EVホールなど主要な公共空間に、複数学年の集団による利用など様々な利用形態を想定して自習スペースを配置、フレキシブルなしつらえ。

(競争力強化に係る施設整備の取組について)

- 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(少人数授業の推進のための観点)
- 歴史的建物や景観を維持しつつ、それらを地域・社会にも還元
- 歴史的図書や文化財を広く公開でき、また、情報発信の場ともなる図書館や博物館の充実

(サステナブルキャンパスに関する取組について)

- 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の取組の充実
- 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ナビリティをとらえ、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の取組の充実

(財源確保に係る取組について)

- 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
- 一定の期間(十年程度)をもって集中的に老朽対策に投資
- 老朽対策と相まって、維持管理や保全業務を実施

(参考) その他の海外の大学の取組事例

■ 優秀な異分野研究者を集結させ、研究者同士を刺激させる研究施設の例



(韓国科学技術院)

■ 共同利用スペースで全ての実験装置を共有している例



(英国王立分子生物学研究所)

■ 無料で宿泊できる外国人研究者宿舎の例



(韓国科学技術院)

■ 分野横断でディスカッションを行うためのスペースの例



(スタンフォード大学プロジェクトルーム)



(アールト大学プレゼンテーションルーム)

■ 学生、研究者等の思索やリフレッシュの場となる外部パブリックスペースの例



(ワシントン大学)

「国立大学等キャンパス計画指針」(平成25年9月)抜粋

質の高い教育研究を展開していくためには、国際競争力を確保する観点からも、海外の大学に比肩する水準の教育研究環境を確保することが重要である。

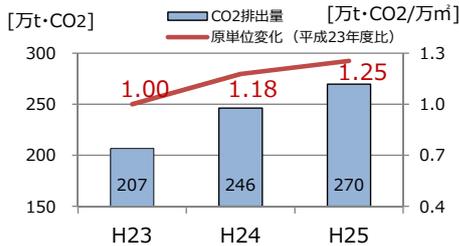
⑪ 地球温暖化対策の現状(エネルギー使用量とCO₂排出量)

- 平成24、25年度は、エネルギー使用量の増加は抑制(平成23年度比)、一方でCO₂排出量は増加(同上)
- 国立大学法人等施設整備事業の環境対策実施により、CO₂排出量は削減又は抑制可能
- 大学運営経費における電気料金削減の面から、一層の省エネルギー対策が必要

■ 国立大学法人等エネルギー使用量

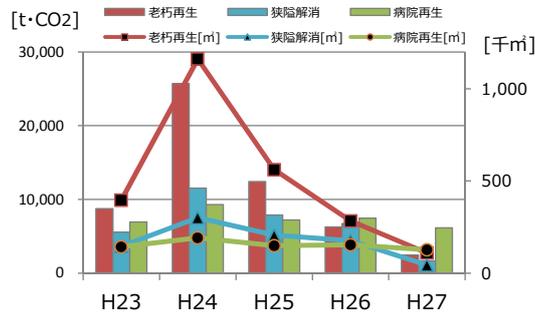


■ 国立大学法人等CO₂排出量



出典:国立大学法人等二酸化炭素排出量調査結果を基に作成(文部科学省)

■ 施設整備費による国立大学法人等のCO₂削減量・整備面積の推移

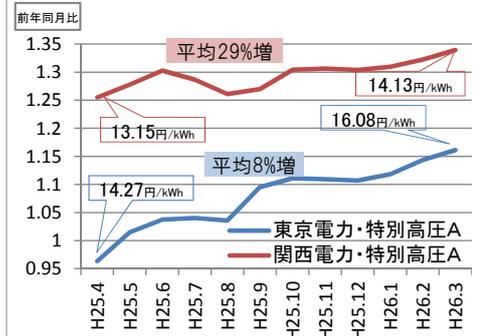


※1 各年度のCO₂削減量は、単位面積当たりの削減量と整備面積から算出
 ※2 単位面積あたりのCO₂削減量は、平成23年度国立大学法人施設整備費等要項書における環境対策項目から算出
 環境対策項目:年間CO₂削減量を明示できる工事項目において、既存設備等と比較した削減量を各法人が記入する項目



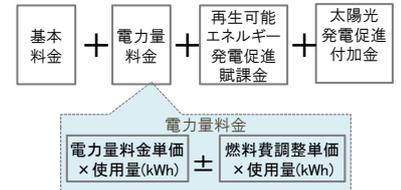
出典:文部科学省作成

■ 電力量料金(燃料費調整額等を含む)の推移



・東京電力・関西電力で試算(燃料費調整額等を含む)
 前年同月比は基本料金を除く料金単価の比を示す
 ・電気料金値上げの主な理由は、火力燃料費の増加による

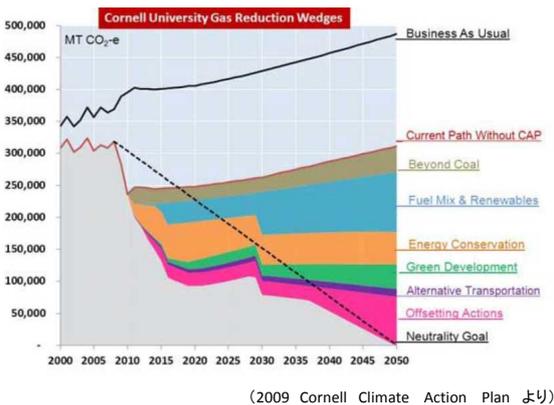
【参考】電気料金の算定方法



出典:文部科学省作成

(参考) 海外の大学等における地球温暖化対策の動向等

■ コーネル大学(米国)における温室効果ガス削減シナリオ



(2009 Cornell Climate Action Plan より)

■ 英国における高等教育機関のCO₂削減に向けた近年の施策

- ◇英国政府
 - 2008年 2050年までに80%削減し、2020年までに26%削減する目標(1990年比)を気候変動法で策定
 - 2009年 2020年までの削減目標を34%に引き上げ(1990年比)
- ◇HEFCE(イングランド高等教育財政審議会)
 - 2010年1月 高等教育機関のCO₂排出量削減目標・戦略を発表
 - ・2020年までに34%削減、2050年までに少なくとも80%削減(1990年比)
 - (機関が所有・コントロールできるエネルギー起因のCO₂など。水の使用、ごみ、出張等に伴うCO₂は対象外)
 - (2005年比では2020年までに43%削減)
 - ・2011年より、施設整備交付金の配分をCO₂排出量とリンクさせることとする

Revolving Green Fund (RGF)

- 高等教育機関のCO₂削減の取組に対して支援するプログラム。2008年に開始。
- 2012年は、以下のプログラムを募集
 - ・小規模なエネルギー効率化計画に対して、1機関当たり5万~50万ポンド支援
 - ・改修のモデル事業として、施設全体の改修又はキャンパス全体の改修に対して100万ポンド支援(10プロジェクト)

■ 札幌サステナビリティ宣言(平成20年 G8大学サミット)

- ・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、代表者は、平成20年6月、北海道の札幌で開催された「G8大学サミット」において「札幌サステナビリティ宣言」を表明。
- ・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」ことが明記されている。

■ 欧米・アジアの大学におけるサステナブルキャンパスに関する動向

- ISCN (International Sustainable Campus Network)
 - 22カ国47機関で構成
 - 主な活動:憲章、ガイドラインの制定、レポートの公表等
- AASHE (Association for Advancement of Sustainability in Higher Education)
 - 1094の大学・研究機関、政府機関、企業等で構成されるメンバー(アメリカ、カナダが中心)
 - 主な活動:サステナブルキャンパス構築を実現するための評価システムの提供等
- 英国、中国、韓国、豪州等でもサステナブルキャンパスに関する組織がある。
- 日本国内では大学関係者により、サステナブルキャンパス推進協議会(通称CAS-Net JAPAN)が平成25年度末に設立予定である。



⑫ 戦略的な施設マネジメントの取組事例

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。

※「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)より
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/030/toushin/1355946.htm

① 施設マネジメントの推進のための仕組みの構築

教職協働の体制によるキャンパスマネジメント

名古屋大学

- 施設・環境計画推進室(建築・設備系教員の支援組織)と施設管理部が連携して、キャンパス・施設の総合的な戦略・企画・計画から実施・運営に至る、キャンパスマネジメントを実施。
- スペースチャージ、中長期保全、ベンチマーキング、ESCO事業、コミッションングなど、国立大学初の試みを幾つも実践し、最小のコストで最大の効果を生む持続可能な仕組みを構築。

大学IRを活用した「大学の顔」の戦略的整備

佐賀大学

- 大学IR(Institutional Research)の活用により、これまでの大学における美術・工芸教育の成果を検証し、美術館と正門をセットにした「大学の顔」の整備事業を実施。
- 入館者数の実績(開館後半年で27,000人突破)等を踏まえ、大学の特色・強みである美術・工芸教育を更に発展させるため、新学部設置へ事業展開。



美術館と正門をセットにした戦略的な「大学の顔」の整備(佐賀大学)

② 施設の有効活用

新たな研究活動を支える学長裁量スペースの確保

東京工業大学

- プロジェクト研究等に使用するための学長裁量スペースの仕組みを導入し、学内規則を整備。その結果、教育研究スペース全体の28.8%(約22,000㎡)を学長裁量スペースとして確保。
- 学長裁量スペースは使用料を徴収し、維持管理費、光熱水費として活用。

大学で開発したシステムによるスペースマネジメント

千葉大学

- 大学が独自に開発した施設管理データベースシステム(NetFM)に施設利用者が入力する情報をもとに、本部が施設データや利用状況を集計・分析。
- 利用率の低い室の有効活用により、新組織の研究科のスペース(約1,500㎡)や、新たなプロジェクト研究等にも利用可能な全学共同利用スペース(約3,000㎡)を確保。



オーブンラボの学長裁量スペース(東京工業大学)

③ 適切な維持管理

必要な財源を確保した計画的・持続的な修繕の実施

大阪大学

- 大学が保有する全施設に年間500円/㎡(総額5億円)を課金。施設費交付金約1.5億円と合わせて年間約6.5億円を修繕事業の予算として確保し、計画的・持続的に修繕を実施。
- 改修事業の選定は、老朽度合いや緊急性の他、各部局の要望順位、保有面積、自己負担度合いを考慮した評価基準を示し、評価結果に基づく具体的計画を公表して実施。

維持管理費の確保のための全学的なスペースチャージ

九州工業大学

- 全国初のスペースチャージを全学的に実施。全施設を1年間のレンタル制として、教育研究スペースとプロジェクト研究スペースについてチャージを徴収。
- 全学的な施設の維持管理や環境改善のための予算を年間1.8億円(うちチャージ料は6,000万円)確保。学内の環境整備が目に見える形で進み、全学的な理解へと発展。



改修により生み出された学修スペース(大阪大学)

⑬ 地域活性化に貢献するための施設整備の例

国立大学法人等は、地域社会を担う人材育成や地域の課題解決、産業振興等に一層の貢献
地域活性化の中核的拠点として、必要な施設整備を行い、キャンパスの機能強化を推進

① 地域人材の育成・雇用機会の創出

地域のものづくり産業を担う人材育成 【群馬大学】

群馬大学工学部生産システム工学科を誘致し、産学官連携による地場産業に直結した共同研究開発やものづくり人材育成を推進

施設整備：テクノプラザおおた
財源：まちづくり交付金

② 地域活性化・地域支援の取組

市民の生涯にわたるスポーツ活動を支援 【北海道教育大学】

教育大学岩見沢校の体育研究施設整備への補助を通じ、スポーツコーチング講座の開講や地域スポーツ活動との連携に向けた取り組みを推進

施設整備：スポーツ棟（第3体育館）
財源：岩見沢市が施設整備費の一部を補助

③ 産学官連携・地場産業の振興

新規創業支援及び研究開発型企業の誘致 【岩手大学】

岩手大学の知的財産と産学官連携ノウハウを活用し、大学の研究成果の企業への技術移転、新規創業支援及び研究開発型企業の誘致を推進

施設整備：盛岡市産学官連携研究センター
財源：電源地域新事業支援施設等整備費補助金

地域に定着する医療人材の輩出 【富山大学】

富山県の看護職員不足を踏まえ、富山大学看護学科の定員増を行うとともに、学生の県内定着を促進するための各種施策を実施

施設整備：看護学科研究棟
財源：地域医療再生基金

文化財を活用し地域活性化に寄与 【神戸大学】

キャンパス内の歴史的建造物の保存管理を徹底し次代に継承するとともに、各種のイベントやプログラムを行うなど一層の活用を図り、観光振興など域活性化を促進

施設整備：兼松記念館等(改修)
財源：文化庁の補助制度の活用

水産・海洋資源を活用し地域経済活性化 【北海道大学】

水産業、水産食料品製造業や造船および関連する機械器具製造業など、水産・海洋に関する独特な産業を集積し、地元企業と大学との共同研究の活動を活発化

施設整備：函館市産学官交流プラザ
(マリンサイエンス創成研究棟と合築)
財源：函館市が区分所有部分を負担

✓ 地域の期待に応えつつ地域連携機能の強化
⇒ 地域とともに大学の発展

✓ 地方公共団体や産業界等の参加と協力
⇒ 地域連携に係る施設整備の財源の多様化