

福井大学インフラ長寿命化計画

(行動計画)

令和4年3月

国立大学法人福井大学

福井大学インフラ長寿命化計画（行動計画）

目次

I. はじめに	1
II. 計画の範囲	2
1. 対象施設	
2. 計画期間	
III. 目指すべき姿	2
IV. 対象施設の現状と課題	3
1. 老朽化の現状	
(1) 文京キャンパス	
(2) 松岡キャンパス	
(3) 二の宮キャンパス	
(4) 八ツ島キャンパス	
2. 維持管理の現状と課題	
(1) 点検・診断及び対策の実施	
(2) 計画的な老朽化対策	
V. 前計画策定時からの環境の変化	14
VI. 必要施策に係る取組の方向性	15
1. メンテナンスサイクル構築の推進	
(1) メンテナンスサイクルの着実な実施	
(2) 予防保全型の老朽化対策への転換	
(3) 個別施設計画の内容充実や適時の計画の見直し	
(4) 公的ストックの最適化	
(5) 維持管理を含めたPPP/PFIなどの官民連携手法の導入支援	
2. メンテナンスサイクル構築の円滑な実施に向けた環境整備	
(1) 指針・手引きの活用	
(2) 体制の構築	
(3) 情報基盤の整備及び活用	
VII. 中長期的なコストの見通し	20
VIII. 今後の方針、フォローアップ	23
(1) 個別施設計画の見直し	
(2) 情報基盤の整備と活用	
(3) 新技術等の活用	
(4) 予算管理	
(5) フォローアップ	

I. はじめに

国立大学法人福井大学の理念、教育・研究、診療及び社会貢献等における目標を具現化するアカデミックプランに基づく大学キャンパスにふさわしい施設の整備と維持管理は、継続的に実施すべき重要な経営課題の一つであり、それを効率的かつ戦略的に推進するため、「キャンパスマスタープラン」に基づき、施設整備及び老朽化対策に取り組んでいる。

本学の建物は、経年 25 年以上の建物面積が全体の約 68%を占め、そのうち未改修のものが約 27%存在し老朽化が進行している。現下の厳しい財政状況の中、これらの建物を全て従来の改築の手法で対応していくことは困難であることから、定期的な施設の点検を行い劣化及び老朽化の状況を的確に把握した上で、優先順位付け、トータルコストの縮減やコストの平準化等を加味した計画を策定し、効果的・効率的に施設の長寿命化を図ることにより、施設の健全性及び安全性の確保に努めていく必要がある。

こうしたことから、本学では施設の長寿命化に向けた取組みを一層推進する事を目的とし、平成 28 年度にインフラ長寿命化計画（行動計画）（以下「行動計画」という。）を策定した。

今回、文部科学省において「行動計画」が改訂されたことから、本学においてもこれまでの取組や課題等を踏まえ、「行動計画」を改訂することとした。

また、文部科学省の「行動計画」が今後 5 年間を対象としていることから、今後、本学においても同様の期間で見直しを行うこととする。

改訂履歴

- ・平成 29 年 3 月
福井大学インフラ長寿命化計画（行動計画）を策定
- ・令和 4 年 3 月
前回の計画期間が終了し、文部科学省のインフラ長寿命化計画（行動計画）が改訂されたことから、福井大学インフラ長寿命化計画（行動計画）を改訂

Ⅱ. 計画の範囲

1. 対象施設

本学は、文京、松岡、二の宮、八ツ島及び敦賀の主要 5 キャンパスを中心に土地面積約 55 万㎡の中に教育・研究及び診療に要する建物を約 26 万㎡有し、それらの設置形態、用途及び規模は多種多様である。行動計画においては、「インフラ長寿命化基本計画」（平成 25 年 11 月インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議決定）（以下「基本計画」という。）を踏まえ、学生、教職員等の安全・安心を確保するとともに、施設の長寿命化により維持管理等に係るコストの削減を図る観点から、大学が維持管理するすべての施設を対象とする。

ただし、敦賀キャンパスは、敦賀市からの借用施設であるため行動計画の対象外とする。

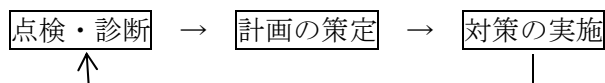
2. 計画期間

令和 3 年度～令和 7 年度（2021 年度～2025 年度）までを対象期間とする。なお、特段の事由がある場合には、計画期間の途中に見直しを行い、その一部を改訂する。

Ⅲ. 目指すべき姿

今後 10 年間で老朽化対策の必要な面積が約 2.5 万㎡増加（図表 2）するため、大学に求められる機能を確保するには、定期的に点検・診断を行い、その結果等を踏まえた計画を策定し、行動計画に基づいて日常的な修繕や大規模な改修等の対策を実施していくという「メンテナンスサイクル」を構築する必要がある。

（メンテナンスサイクル）



現下の厳しい財政状況の中でも、対象施設のメンテナンスサイクルを着実に運用していくためには、これまでの改築中心から既存施設の長寿命化への転換、さらに事後保全から予防保全への転換により維持管理等に係るトータルコストの削減を図るとともに、行動計画及び施設毎の個別施設計画の策定を通じ、予算の平準化に努めることが重要である。

また、利用実態や今後の需要等を踏まえ、既存施設の効果的、効率的なストック管理を行うことにも留意する必要がある。

IV. 対象施設の現状と課題

1. 老朽化の現状

これまで本学の施設は、教育・研究，診療及び社会貢献等と歩みを一にし、様々な時代の要請に応えながら整備されている。

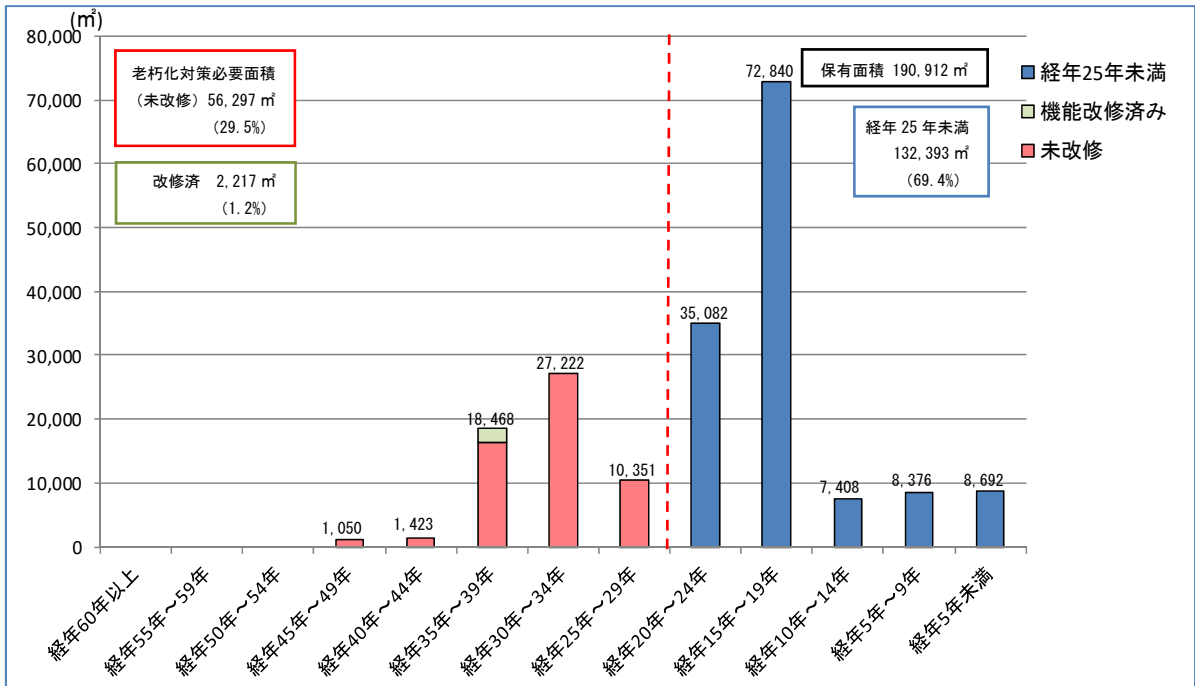
耐震化については、国立大学法人等施設整備5か年計画や国土強靱化の施策等により重点的に進められ、令和3年度には耐震化率100%となった。しかしながら、老朽化対策が必要な面積は、平成13年度において約5.6万㎡（図表1）であったものが、令和3年度には約6.7万㎡（図表2）となり、約1.1万㎡増加している。

また、ライフラインの法定耐用年数（耐久年数の目安）以上の割合が、電気設備では12%（図表3）、機械設備では76%（図表4）あり、今後の対応が急がれる。

今後、老朽化が原因で不具合や事故が増加し、教育・研究及び診療の中断等が危惧される。特に、地中埋設され、普段目にする事のないライフラインについては、老朽化の進行状況の把握に努めるとともに適切な維持管理を行う必要がある。

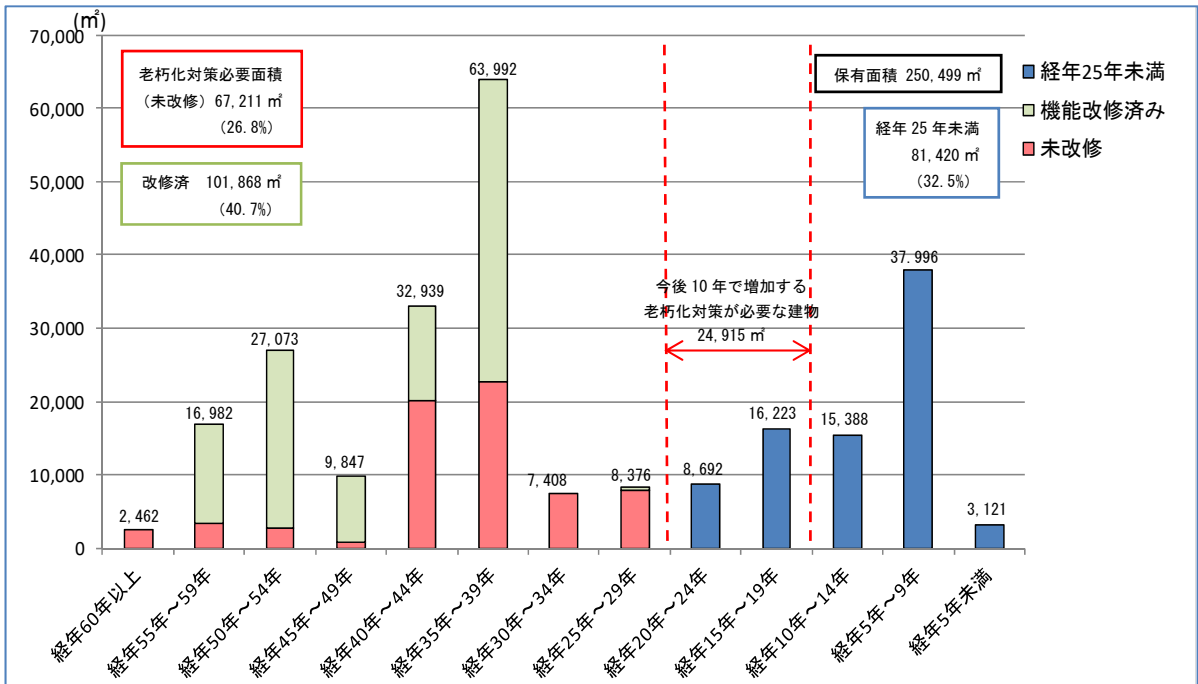
今後も、さらに、老朽化対策に必要な施設が増加するため、優先順位付け、トータルコストの縮減やコストの平準化等を加味した上、施設の健全性及び安全性の確保が可能な長期的計画を策定することが課題である。

令和3年5月1日現在



図表1 平成13年度 経年別の建物保有面積

令和3年5月1日現在



図表2 令和3年度 経年別の建物保有面積凡例

凡例



経年25年未満

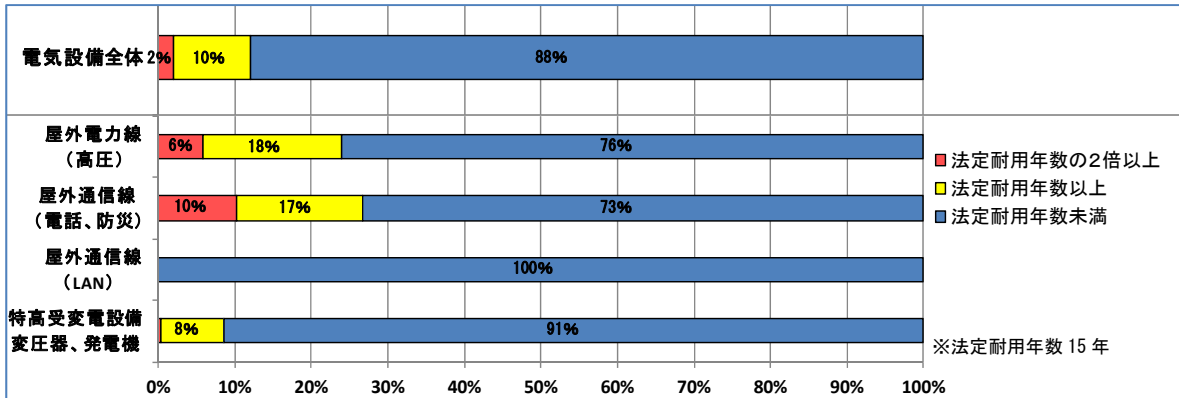


改修済 (大規模改修のうち内部・外部・耐震の全てを完了)



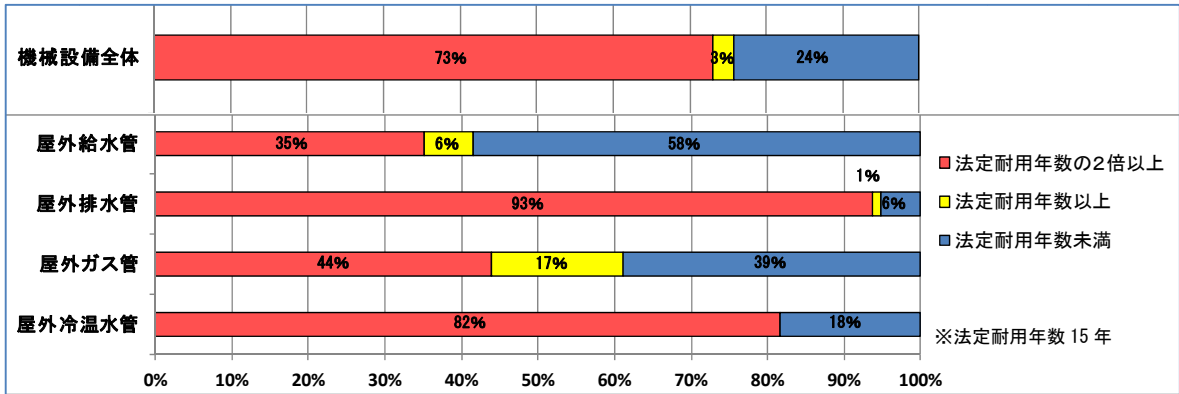
老朽化対策必要面積 (未改修) (・大規模改修のうち内部、外部、耐震の全ての項目において改修履歴がないもの
・大規模改修のうち内部、外部、耐震のいずれかが未実施なもの)

令和3年5月1日現在



図表3 ライフライン (電気設備)

令和3年5月1日現在



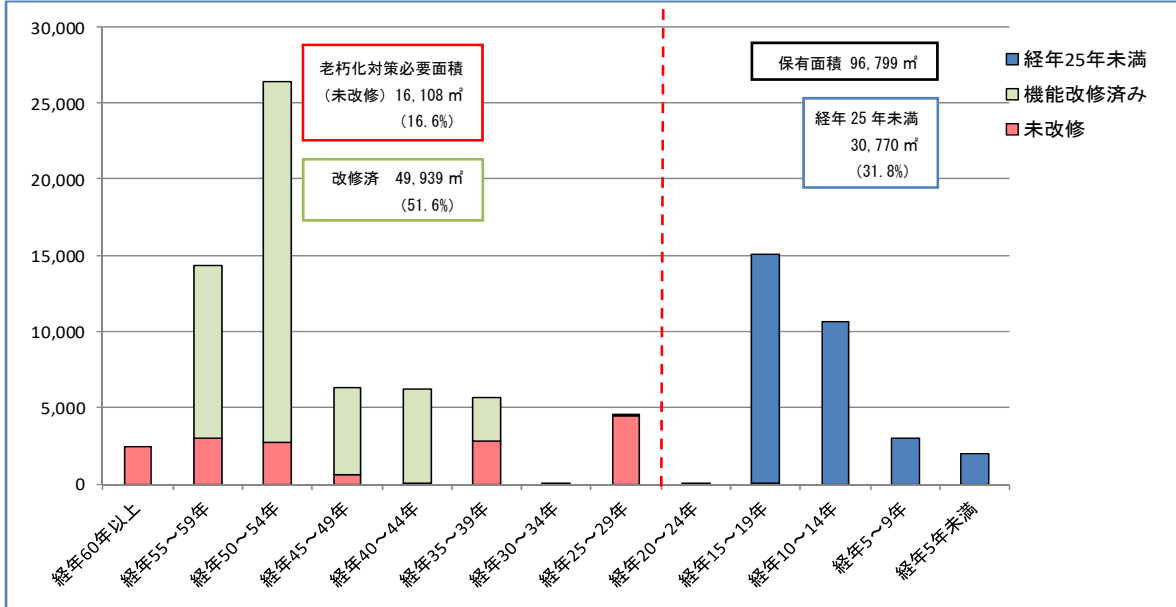
図表4 ライフライン (機械設備)

(1) 文京キャンパス

①施設の老朽化

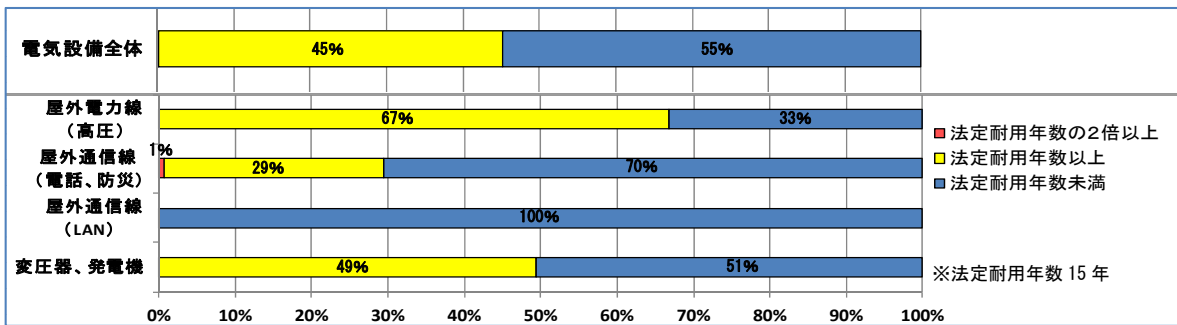
老朽化対策が必要な施設の割合は、16.6%である。今後も各施設の老朽化対策及び効果的・効率的利用に配慮した改修計画の作成が必要である。

令和3年5月1日現在



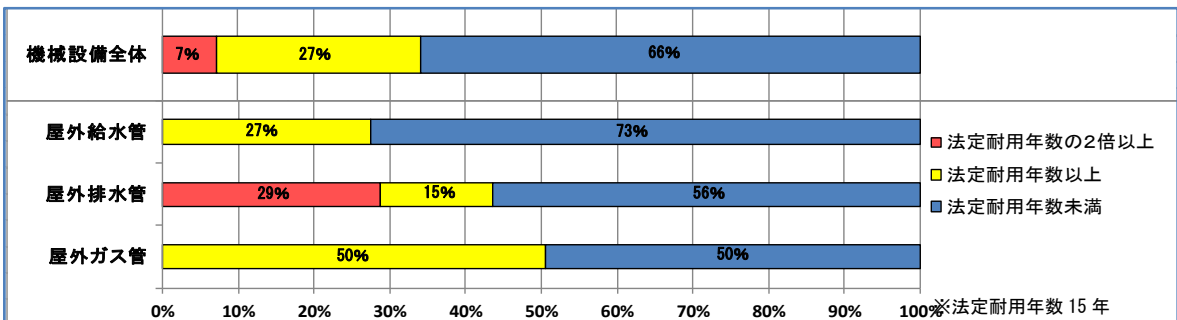
図表5 経年別の建物保有面積

令和3年5月1日現在



図表6 ライフライン (電気設備)

令和3年5月1日現在



図表7 ライフライン (機械設備)

②電気設備

電気設備は、建物改修等に合わせた更新を行っているが、法定耐用年数以上の割合が、45%であり、安全性の確保に配慮した更新計画の作成が必要である。総合研究棟 I の中央監視設備は、経年 15 年で故障が発生しているため、更新が必要である。

③空調設備

空調設備は、建物改修等に合わせた更新を行っているが、法定耐用年数未満のものについても故障が増加している。今後も更新が必要になる空調設備が増加するため、経過年数及び省エネルギーに配慮した更新計画の作成が必要である。

④ガス設備

ガス設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 50%であり、ガス供給に支障が出ないよう腐食対策及び耐震化に配慮した更新計画の作成が必要である。

⑤給水設備

給水設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 27%であり、経過年数に配慮した更新計画の作成が必要である。

構内給水源である井水は、塩水化現象の進行により将来飲用不適となることを想定し、市水引き込みが可能な計画の作成が必要である。

⑥排水設備

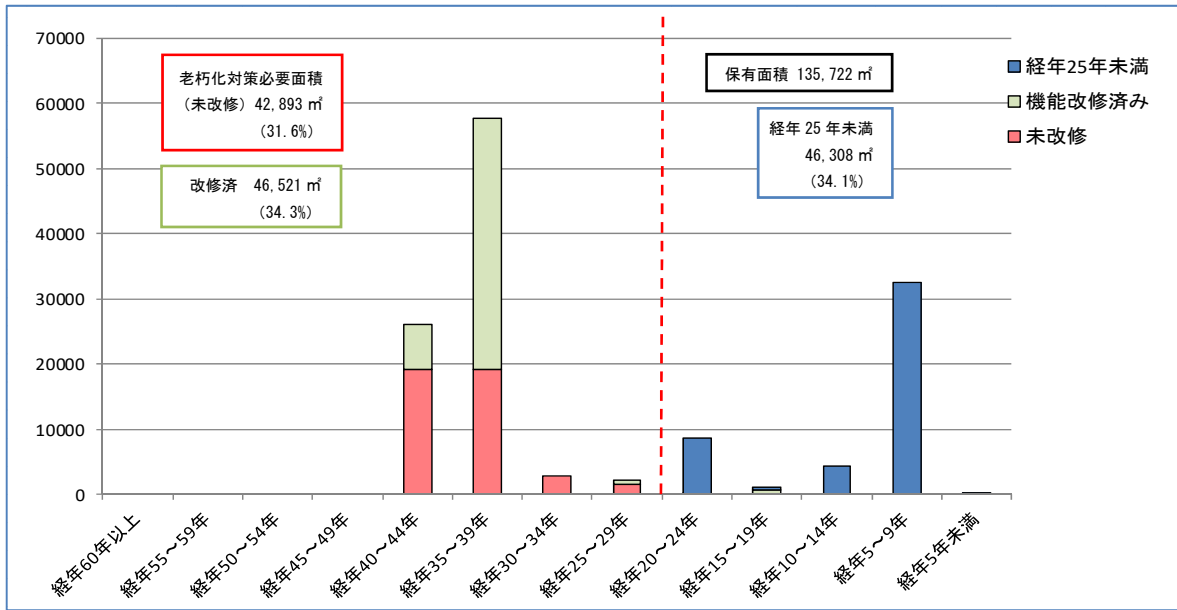
排水設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 44%であり、排水不良箇所が増加しているため、計画的な整備を進めている。

(2) 松岡キャンパス

①施設の老朽化

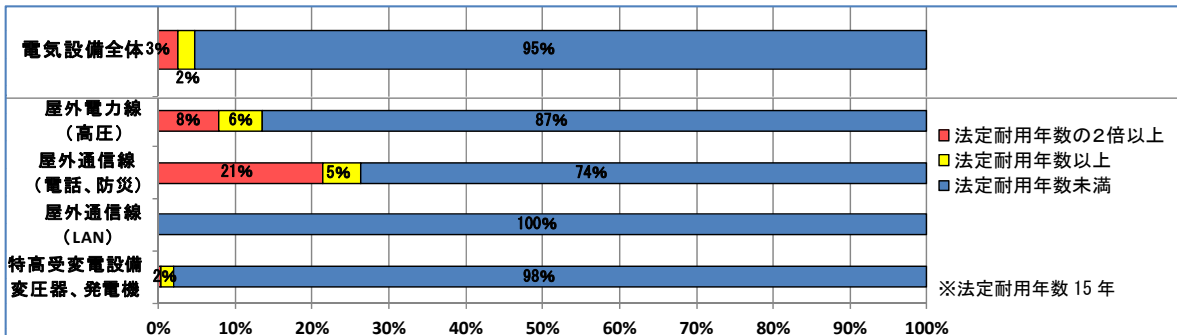
老朽化対策が必要な施設の割合は、31.6%である。附属病院の施設は再整備が進んでいるものの、医学部は、老朽化が進んでいるため、各施設の老朽化対策、耐震改修及び効果的・効率的利用に配慮した改修計画の作成が必要である。

令和3年5月1日現在



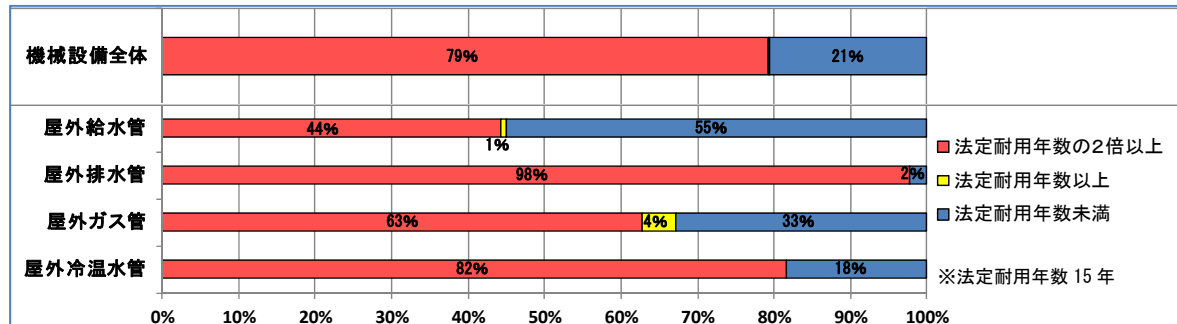
図表 8 経年別の建物保有面積

令和3年5月1日現在



図表 9 ライフライン (電気設備)

令和3年5月1日現在



図表 10 経年別のライフライン (機械設備)

②電気設備

電気設備は、計画的な更新整備を進めたため、法定耐用年数以上の割合は5%まで縮小することができた。しかしながら松岡キャンパスには附属病院があり、事故や故障の際には患者の生命に関わることから、安全性の確保に配慮した更新計画の作成が必要である。

③空調設備

中央式空調設備の熱源は、ESCO 事業を導入し、平成 26 年度に高効率の機器へ更新、平成 27 年度から運用している。

空調設備は、主に中央式であり、部屋の用途によっては個別方式の採用を含めた検討をする必要がある。今後、経過年数及び省エネルギーに配慮した更新計画の作成が必要である。

④ガス設備

ガス設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 67%あり、ガス供給に支障が出ないよう腐食対策及び耐震化に配慮した更新計画の作成が必要である。

⑤給水設備

給水設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 45%であり、経過年数に配慮した更新計画の作成が必要である。

中央機械室内ポンプ設備は、平成 24 年度に更新している。

⑥排水設備

排水設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 98%あり、経過年数に配慮した更新計画の作成が必要である。

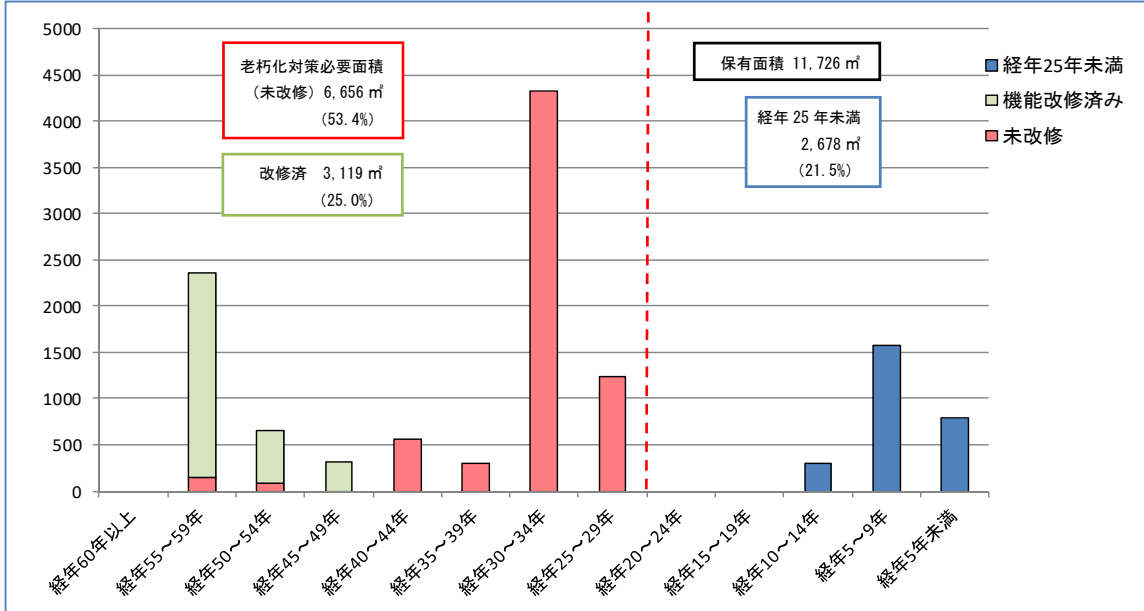
既存廃水処理施設については、設置当時のものであり、現在は実験排水の量が少なくなっているため適切な処理能力の設備での計画の作成が必要である。

(3) 二の宮キャンパス

①施設の老朽化

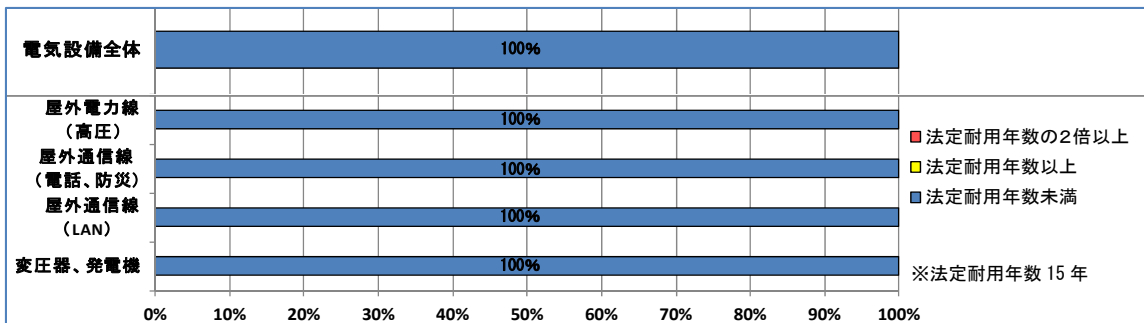
老朽化対策が必要な施設の割合は、53.4%である。今後も、各施設の老朽化対策及び効果的・効率的利用に配慮した改修、改築の計画の作成が必要である。

令和3年5月1日現在



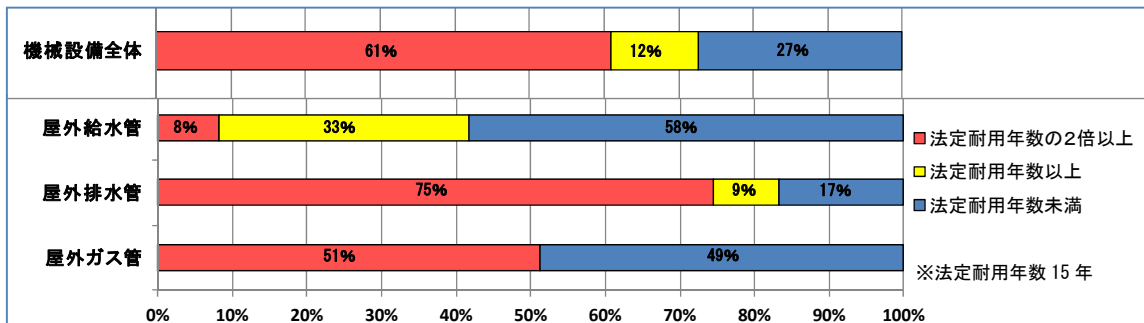
図表 11 経年別の建物保有面積

令和3年5月1日現在



図表 12 ライフライン (電気設備)

令和3年5月1日現在



図表 13 ライフライン (機械設備)

②電気設備

電気設備は、平成 22 年度及び平成 24 年度に更新している。

③空調設備

空調設備は、平成 18 年度から平成 27 年度に順次、設置・更新している。

④ガス設備

ガス設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 51%であり、ガス供給に支障が出ないよう腐食対策及び耐震化に配慮した更新計画の作成が必要である。

⑤給水設備

給水施設の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 42%であり、経過年数に配慮した更新計画の作成が必要である。

構内給水源である井水は、塩水化現象の進行により将来飲用不適となることを想定し、市水引き込みが可能な計画の作成が必要である。

⑥排水設備

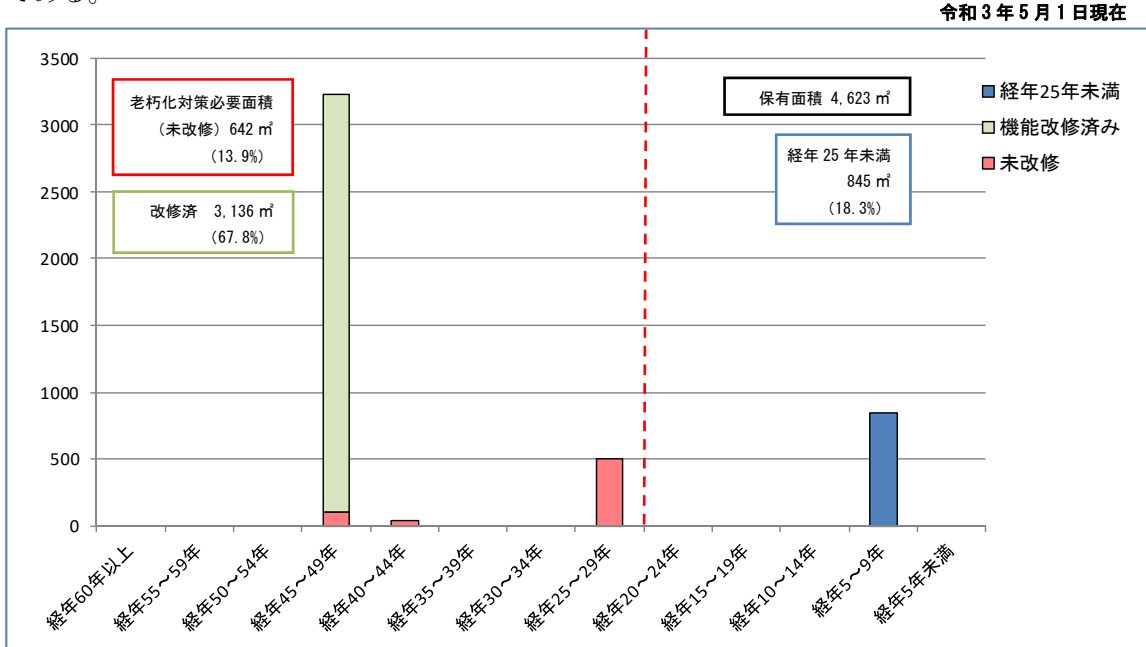
排水設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 83%であり、経過年数に配慮した更新計画の作成が必要である。

雨水排水能力に問題があり、近年のゲリラ豪雨の際には敷地内が冠水してしまうケースが見受けられるため、敷地周辺の排水側溝や河川の管理及び整備については行政と協議を進める必要がある。

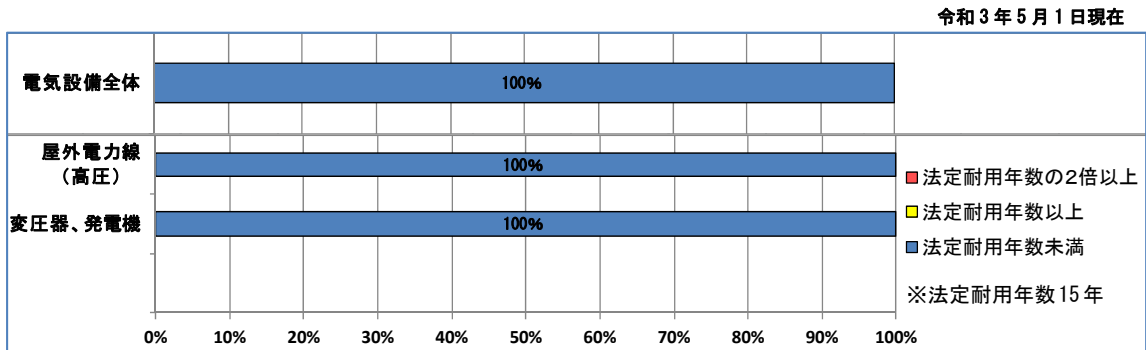
(4) ハツ島キャンパス

①施設の老朽化

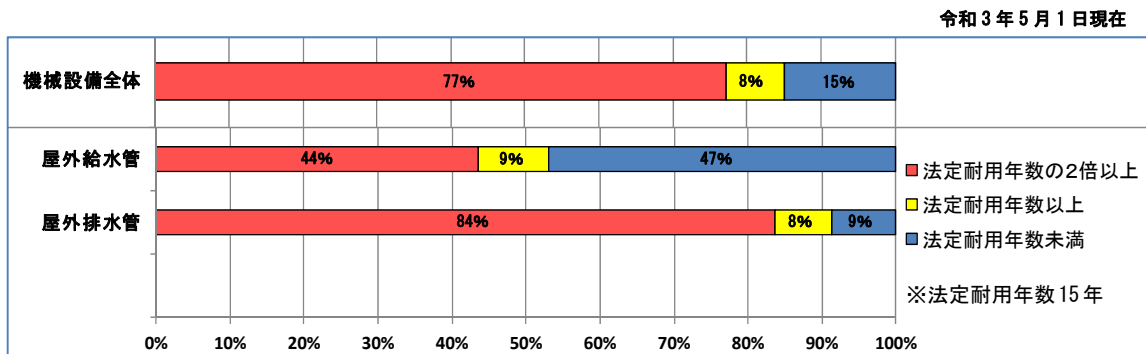
平成 26 年度に施設の全面改修を行ったため、老朽化対策が必要な施設の割合は、13.9% である。



図表 14 経年別の建物保有面積



図表 15 ライフライン (電気設備)



図表 16 ライフライン (機械設備)

②電気設備

電気設備は、平成 26 年度に更新している。

③空調設備

空調設備は、平成 26 年度に更新している。

④ガス設備

ガス設備は、日常生活訓練施設に個別のガス使用場所が設置されている。点検・診断を行い維持管理に努める。

⑤給水設備

給水設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 53%であり、経過年数に配慮した更新計画の作成が必要である。

⑥排水設備

排水設備の屋外配管は、法定耐用年数以上の割合が 92%であり、経過年数に配慮した更新計画の作成が必要である。

2. 維持管理の現状と課題

(1) 点検・診断及び対策の実施

施設の長寿命化を着実に進めていくために、法令に定める点検の他に専門業者による日常の運転監視、定期的な点検保守、職員による施設パトロール等により老朽化状況を把握し、その結果を踏まえ、教育・研究等の機能維持のため、改修・修繕や予防保全を行っている。また、中長期的なトータルコストの抑制に務めることとしている。

さらに、経年による施設の機能陳腐化などにより、教育研究活動の高度化・多様化、国際競争力の強化、産学官連携の推進などの教育研究上の取組に支障が生じていないか、また、ICT、バリアフリー、省エネルギー、ダイバーシティへの配慮及び「新たな日常」への対応など、社会的要請に対応できているかを適時に確認し、機能向上を図ることとする。

(2) 計画的な老朽化対策

施設整備をめぐる財政状況が厳しい中、施設の最大限有効活用を図りつつ、教育・研究等に支障が生じないよう現状の把握及び的確な点検を進め、老朽化が進んでいる施設については、未然に事故を防止し、将来にわたり安定的で充実した計画的な老朽化対策を行う。

第5次5か年計画では、今後の国立大学法人等の施設については、「イノベーション・コモンズ（共創拠点）」へと転換するとともに、既に保有している大量の老朽施設について、「戦略的リノベーション」を中心とした老朽改善整備による長寿命化への転換を最重要課題として取り組むこととしている。また、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、未然に事故を防止し、研究機能等を確保することとしており、本学においても最優先課題として取り組む。

V. 前計画策定時からの環境の変化

令和2年12月18日の経済財政諮問会議において決定された「新経済・財政再生計画改革工程表2020」では、インフラメンテナンスについて、予防保全型のメンテナンスの推進等により、中長期のトータルコストの抑制を目指すことを政策目標として掲げている。文部科学省においても効率化の効果を含めたインフラ維持管理・更新費見通しを公表することや個別施設計画の主たる内容をまとめた一覧表を公表することにより、個別施設計画の内容充実や計画の実行を推進することが盛り込まれた。

令和2年7月17日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2020」では、予防保全の高度化・効率化による長寿命化、集約化等を通じた公的ストックの適正化を図ること、また、公共施設の整備・運営に当たっては、PPP/PFIなどの官民連携手法を通じて民間の創意工夫を最大限取り入れること、さらには予防保全に基づくメンテナンスサイクルを徹底し、その際、新技術やデータ利活用による効率化・高度化を図ることとされた。

令和2年7月17日の民間資金等活用事業推進会議において決定された「PPP/PFI推進アクションプラン」(令和2年改定版)では、学校等のキャッシュフローを生み出しにくい施設にも積極的にPPP/PFIを導入していくことが求められている。

令和3年1月26日の中央教育審議会「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～」(答申)では、人口動態等を踏まえた学校運営や学校施設の在り方について、都市部、地方にかかわらず全ての設置者において個別施設計画を策定し、限られた財源の中で戦略的に学校施設の整備を進めることが重要であるとされた。

こうした前回の行動計画策定時からの環境の変化を踏まえ、本学においても、個別施設計画を定期的に見直し、内容の充実や計画の実行を推進することとする。

VI. 必要施策に係る取組の方向性

1. メンテナンスサイクル構築の推進

(1) メンテナンスサイクルの着実な実施

対象施設について、点検・診断を定期に実施することで施設の状況を把握することが重要であり、適切に点検・診断を実施し、個別施設計画に基づき、計画的に維持管理・更新を行い、トータルコストの縮減や予算の平準化を図る。

(2) 予防保全型の老朽化対策への転換

これまで、築後20年～25年で大規模改修を行い、40年～50年で改築を行うことで施設整備のサイクルを考えてきたが、厳しい財政状況下でインフラストックの高齢化に的確に対応する必要が生じたことから、新たな「メンテナンスサイクル」を構築し、トータルコストの縮減や予算の平準化を図り戦略的な維持管理・更新等を行うこととなった。

長寿命化計画の基本サイクルについては、大規模改修（長寿命化改修）を約40年、改築を約80年とし、その間（約20年）に予防保全を伴った個別施設（部位）の原状回復を行う計画とし、予算が集中する年度は調整を行い平準化することとした。

また、文部科学省において、老朽施設の計画的な施設整備を図ることを目的として「長寿命化促進事業」が創設されたことから、これを積極的に活用し老朽化対策を推進する。

(3) 個別施設計画の内容充実や適時の計画の見直し

対象施設について、機能向上や現代的な性能に対応する必要があることから、これらの整備需要を計画に盛り込み、個別施設計画の内容の充実を行う。また、点検・診断の結果等を踏まえて、適時に計画の見直しを行う。

施設整備の際にはライフサイクルコスト削減に向けた取組を行うことや、カーボンニュートラルの実現に向けて断熱化や設備の高効率化など省エネルギー化を推進する整備が重要であり、これらを踏まえた個別施設計画の見直しを適時にを行い、計画の内容を充実する。

(4) 公的ストックの最適化

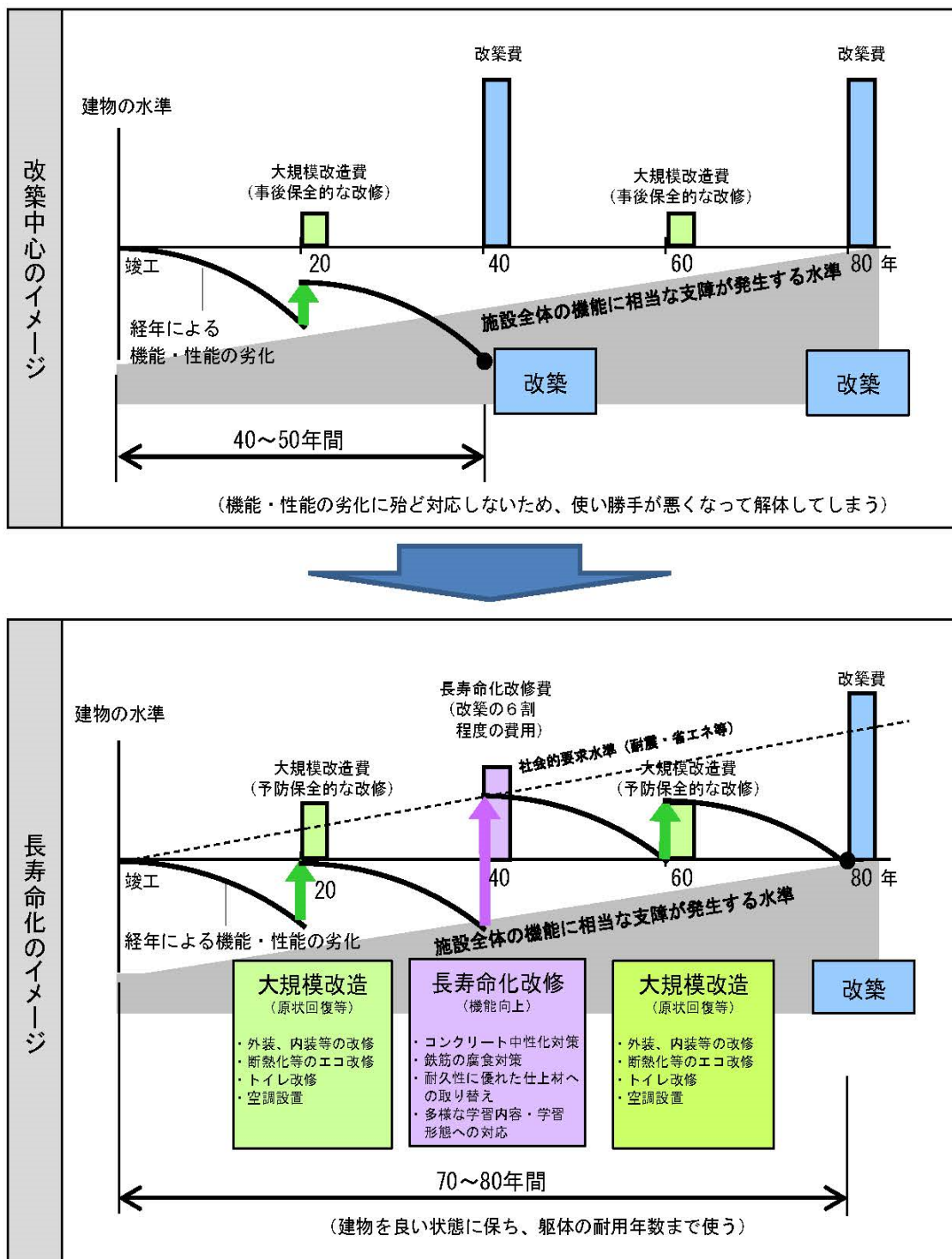
戦略的な施設整備を進めることが重要であり、集約・複合化や適正規模・適正配置を進めるため、長期的に必要となる施設と将来的に不要となる施設を戦略的に峻別（施設のトリアージ）し、保有面積の抑制や真に必要な性の高いものから長寿命化のライフサイクルへの転換を図り、ストックの最適化を行う。

(5) 維持管理を含めたPPP/PFIなどの官民連携手法の導入支援

施設の維持管理・更新の実施に当たっては、PPP/PFIなどの官民連携手法を通じた民間の創意工夫を取り入れることの検討を進める。

① 大規模改修・改築のサイクル

長寿命化計画の基本サイクルにより、大規模改修（長寿命化改修）を約40年、改築を約80年とし、大規模改修や改築の間（約20年）に原状回復（防水、外壁、空調設備等の個別施設（部位）更新・改修）を行う計画とする。（図表17）



図表17 大規模改修・改築のサイクル

②個別施設の更新計画

個別施設の更新期間については、これまで、故障等による事後保全や文献等を参考に実施してきたが、適切な維持管理・予防保全やトータルコストの縮減を伴った「メンテナンスサイクル」を築後するために以下のように設定する。また、重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）については大規模改修、建替え（新築）の間に計画的に行うものとする。

なお、計画更新時期については今後の実績等により適宜更新時期の見直しを行うものとする。（図表18）

主な項目（部位・設備）	耐用年数	計画更新年数	対象の優先順位の考え方
躯体、共同溝	47 年	※ 80 年	健全性
屋根・屋上	20 年	※ 25 年	安全性・機能性・環境性
外壁	15 年	※ 25 年	安全性・機能性・環境性
内壁	30 年	※ 40 年	安全性・機能性・環境性
外部建具	40 年	※ 40 年	安全性・機能性・環境性
受変電設備	15 年	※ 20 年	安全性・機能性・環境性
自家発電設備	15 年	※ 20 年	安全性・機能性・環境性
中央監視制御設備	5 年	個別判断 年	安全性・機能性・環境性
屋外配線（共同溝ケーブルラック）	20 年	※ 30 年	安全性・機能性・環境性
照明設備	20 年	※ 25 年	安全性・機能性・環境性
外灯設備	20 年	※ 25 年	安全性・機能性・環境性
受水槽設備	15 年	※ 25 年	安全性・機能性・環境性
排水処理設備	15 年	※ 25 年	安全性・機能性・環境性
冷房熱源設備（冷凍機等）	15 年	※ 20 年	安全性・機能性・環境性
暖房熱源設備（ボイラー等）	15 年	※ 20 年	安全性・機能性・環境性
空調設備（GHP・EHP等）	15 年	※ 20 年	安全性・機能性・環境性
屋外配管（共同溝）	20 年	※ 25 年	安全性・機能性・環境性
土中埋設配管	20 年	※ 25 年	安全性・機能性・環境性
エレベータ設備	17 年	※ 20 年	安全性・機能性・環境性

図表18 個別施設の計画更新期間（※計画更新年数の設定）

2. メンテナンスサイクル構築の円滑な実施に向けた環境整備

(1) 指針・手引の活用

①文部科学省等の指針・手引の活用

文部科学省の策定した行動計画・個別施設計画等の各プロセスで活用できる指針・手引を引き続き活用し、メンテナンスサイクルの構築に活用する。

【国立大学法人等施設の指針・手引】

〈行動計画・個別施設計画〉

- ・「国立大学法人等施設整備5か年計画」（平成13年度～ 文部科学大臣決定）
- ・「国立大学法人等施設の長寿命化に向けて」（平成31年3月 国立大学法人等施設の長寿命化に向けたライフサイクルの最適化に関する検討会）
- ・「インフラ長寿命化計画（個別施設計画）における留意点について」（令和2年3月 文部科学省文教施設企画・防災部）

〈施設マネジメントに関する報告書〉

- ・「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）

〈施設マネジメントに関する事例集〉

- ・大学経営に求められる施設戦略 先進的・効果的な施設マネジメントの実践事例（平成27年10月 文部科学省大臣官房文教施設企画部）
- ・大学経営に求められる施設戦略 先進的・効果的な施設マネジメントの実践事例（平成29年3月 文部科学省大臣官房文教施設企画部）
- ・戦略的な施設マネジメント実践事例集2019（令和2年3月 文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部）

【文部科学省の国立大学法人等施設の維持管理等に関する基準】

- ・「国立文教施設保全指針」（平成12年3月 文部省大臣官房文教施設部）
- ・「大学施設の性能評価システム」（平成23年3月 文教施設研究センター）
- ・「国立大学等施設設計指針」（平成26年7月改訂 文部科学省大臣官房文教施設企画部）
- ・「国立大学等キャンパス計画指針」（平成25年9月 文部科学省大臣官房文教施設企画部）
- ・「文部科学省インフラ長寿命化計画（行動計画）」（平成3年3月 文部科学省）
- ・「国立大学法人等施設LCC算定ソフト」（平成23年6月 文部科学省）

② 福井大学の基準類の活用、充実

行動計画に基づいた施設の長寿命化のための取組みを円滑に進めることができるよう必要な点検・診断、修繕・更新、個別施設計画の策定等の各プロセスで活用できる指針・手引き等の基準類を充実させ、メンテナンスサイクルを着実に運用するものとする。

また、メンテナンスサイクルの取組みを通じて得られた新たな知見やノウハウは、それらを本学の基準類に反映することで、維持管理、改修・修繕等にかかる取組みの水準を向上することができる。

【福井大学の施設等維持管理等に関する基準類】

- ・ 第3期中期目標・中期計画（平成28年度～令和3年度）
- ・ キャンパスマスタープラン2018
- ・ インフラ長寿命化計画（行動計画）
- ・ インフラ長寿命化計画（個別施設計画）
- ・ 地球温暖化対策推進計画（Ⅱ期）
- ・ 福井大学設計標準
- ・ エネルギー管理標準
- ・ その他関連する基準等

（2）体制の構築

老朽化対策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。さらに、職員体制や実務に係るコスト等を踏まえ、必要に応じ民間のノウハウを活用する等、効率化を図りつつ実施体制を充実する。

（3）情報基盤の整備及び活用

施設の総量最適化と重点的な整備を行うため、施設の劣化状況やリスク、改修や修繕の履歴と費用、教育研究ニーズへの適応状況等の情報を一元的にデータベース化するなど、全学的な情報として把握・分析し活用することが必要である。また、策定された個別施設計画等は、積極的に公表し、情報共有を図るよう務める。

Ⅶ. 中長期的なコストの見通し

施設に係るトータルコストの縮減を図り、必要な予算の確保を進めていくためには、中長期的な将来の見通し、これを一つの目安として、戦略を立案し必要な取組みを進めていくことが重要である。

しかし、状が十分に把握されていない施設もあるため、老朽化対策によるコストの縮減については、不確定な要素が多い。このため、今後、老朽化対策に必要な情報を把握し、コストの算出に努める。

① 維持管理費及び光熱水費

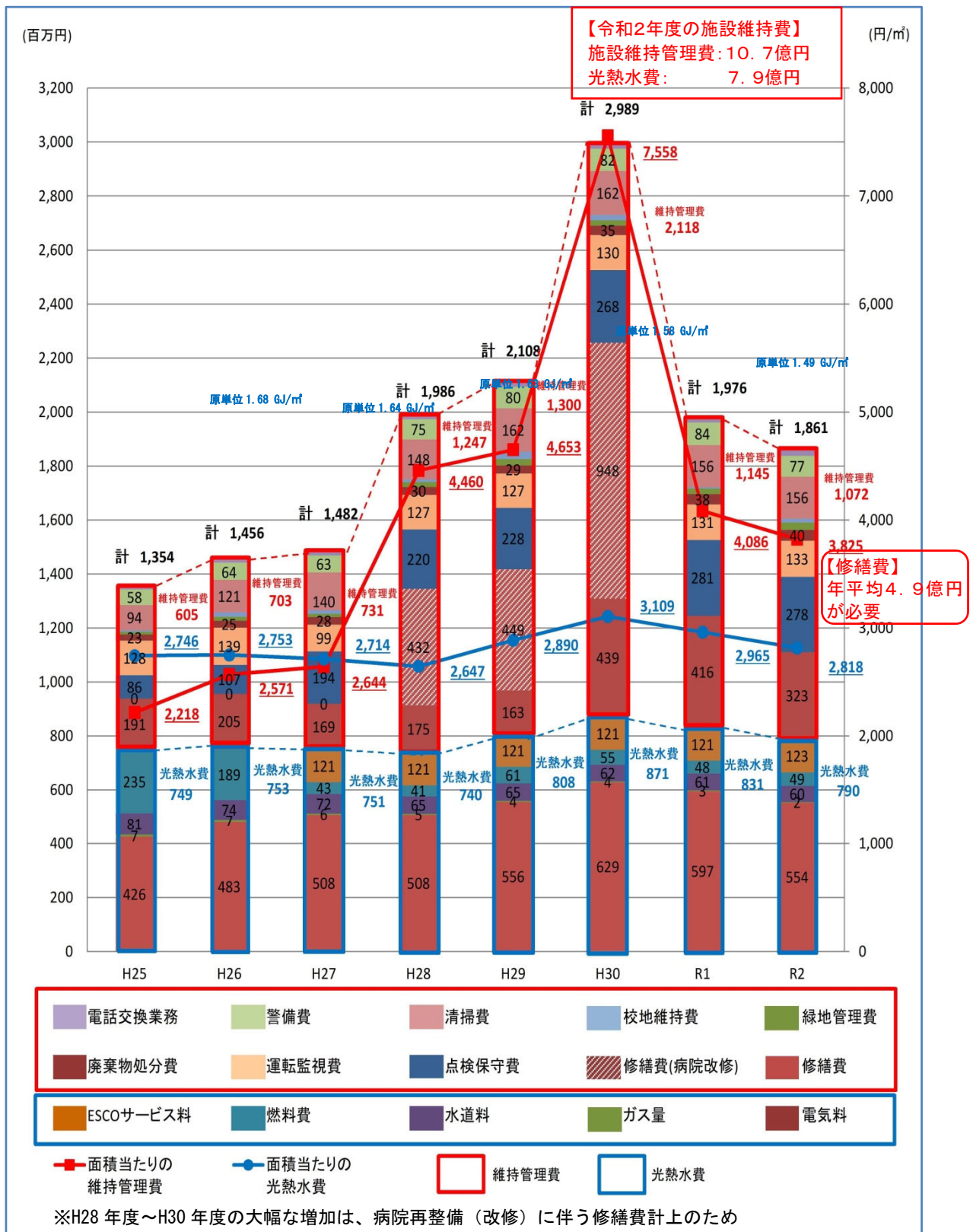
維持管理費及び光熱水費は、令和元年度、令和2年度の平均で約19億円である。

近年、維持管理費の増が大きい。これは安全対策として外壁改修に取り組んでいることや、点検保守費の高騰による影響が大きいと考えられ、これらの対策が課題となっている。

光熱水費は、平成27年度から実施しているESCO事業等の取組みにより、エネルギー原単位は大きく削減した。しかしながら、エネルギー単価の高騰や建物面積の増により年度によっては光熱水費が増となることもあり、更なる取組が必要と考えている。

なお、ESCO事業については、サービス期間終了後の令和4年度からは光熱水費に含まれる「ESCOサービス料」が不要となることから、光熱水費が大きく削減できる。

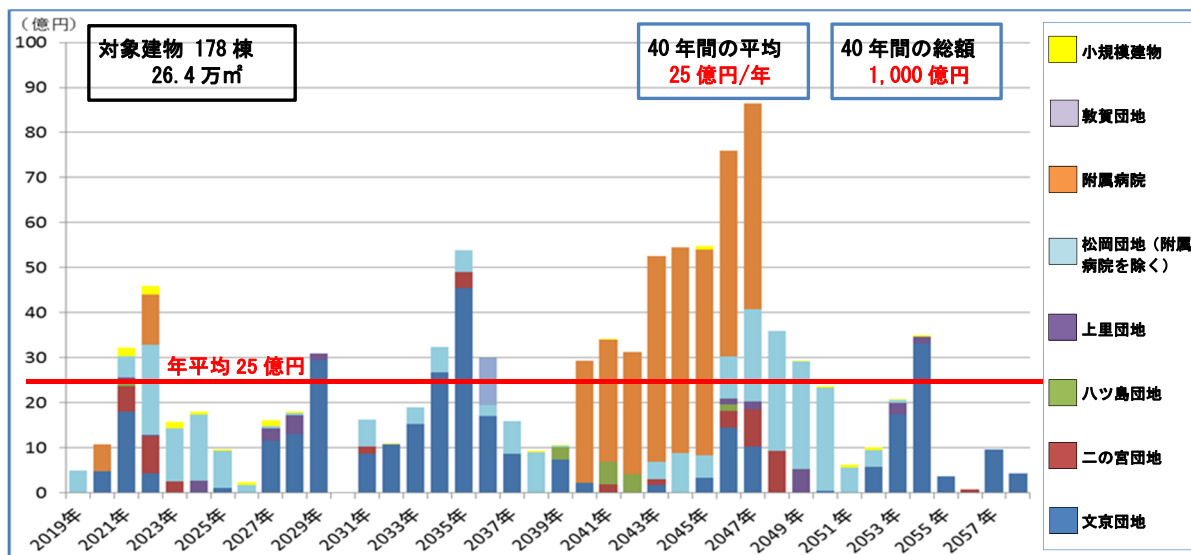
今後も、予防保全及び省エネルギーの取組みにより、維持管理費及び光熱水費の削減に努めることが必要である。(図表19)



図表 19 維持管理費及び光熱水費の推移（大学全体）

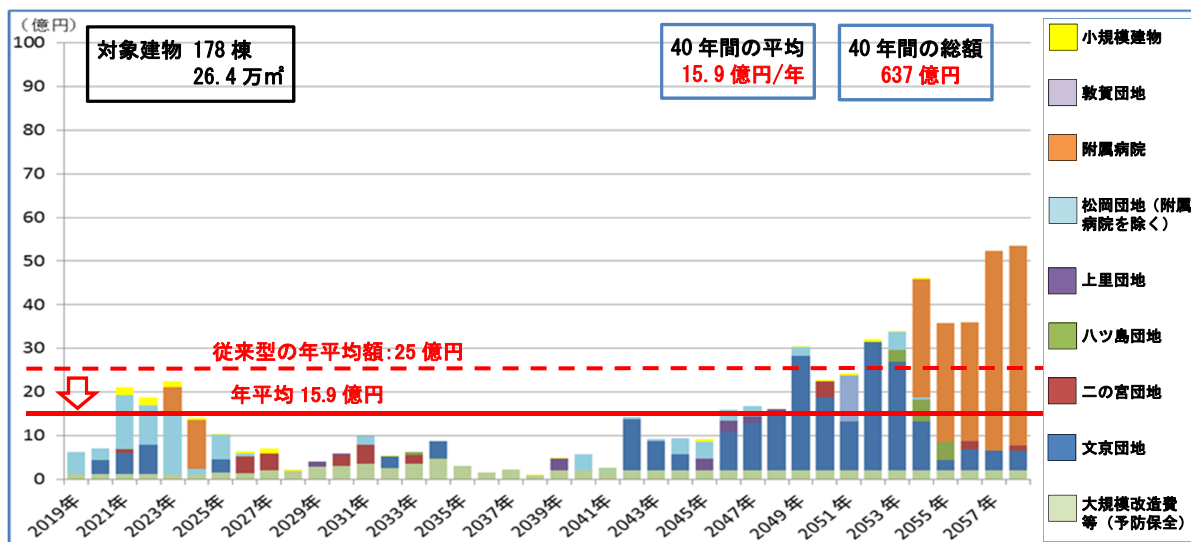
② 施設の老朽化対策

大規模改修・改築の施設整備費用については、従来の事後保全型維持管理により25年で大規模改修、50年で改築を行った場合、40年間で約1,000億円（年平均25億円）が必要との試算結果となった。（図表20）



図表20 大規模改修・改築コスト（従来型）

今後は、予防保全型維持管理に努め適切な計画更新を行い、40年程度で大規模改修、80年程度で改築を行う必要があり、その場合の施設整備費用は40年間で約637億円（年平均15.9億円…3割～4割の減）に削減可能との試算結果になった。（図表21）



図表21 大規模改修・改築コスト（長寿命化型）

しかし、この予算をすべて確保する事は困難であり、個別施設計画の策定の基礎とし、引き続き検討する必要がある。

VIII. 今後の方針、フォローアップ

多数の学生・教職員で構成される大学のキャンパスは、指定避難場所（文京・二の宮キャンパス）、災害拠点病院（松岡キャンパス）に指定され地域社会でも重要な役割があり、良好な状態を保つ必要がある。

そのため、メンテナンスサイクルを継続的に実施し、安心・安全の確保と施設の長寿命化を図る必要がある。

（１）個別施設計画の見直し

行動計画に基づき具体的な対応方針を定める個別施設計画については、令和元年度に策定しており、引き続き定期的な計画の見直しを行う。

（２）情報基盤の整備と活用

点検・診断結果に基づいた個別施設計画の策定、今後の対策費用の推計、対策の実施、さらには、その後のメンテナンスサイクルの継続的な運用を着実かつ効果的に行うためには、情報基盤として、施設毎の改修履歴等の情報を充実させた上で、施設整備計画書を見直し、関係各部署で共有し、活用することが重要である。

（３）新技術等の活用

新技術（ICT、センサー、ロボット、非破壊検査、補修・補強、新材料等）及び新たな整備手法等を積極的に活用するとともに、既存の技術や他分野の技術についてもその有用性の高いものは有効に活用する。

（４）予算管理

施設を良好な状態に保つために、トータルコストの縮減やコストの平準化を図る。

さらに、コストや効果に関する結果の蓄積を図り、必要に応じて受益と負担のあり方等についても再考し、必要な取組みに継続的に投資する。

（５）フォローアップ

施設マネジメント委員会が中心となり、老朽化対策の推進及び戦略的な施設マネジメントの推進のために、行動計画及び個別施設計画への対応状況等について計画的にフォローアップを行う。