

福井大学インフラ長寿命化計画
(個別施設計画)

2020年（令和2年）2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（個別施設計画）

<目 次>

I. はじめに

- 1.作成の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 2.目指すべき姿・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

II. 施設の現状について

- 1.建物の老朽状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 2.ライフラインの老朽状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 3.主要な個別施設（部位）の整備需要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 4.施設関連の予算・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

III. 個別施設計画の策定

- 1.対象施設・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 2.計画期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

IV. 個別施設の点検・評価

- 1.個別施設の点検・診断・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 2.性能評価システムの策定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 3.設備等の更新計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

V. 長寿命化の実施計画

- 1.優先順位の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
- 2.施設再生型リノベーション（長寿命化改修）計画の策定について・・・・ 9
- 3.長寿命化改修に係る基本的考え・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
- 4.ライフライン再生計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
- 5.大規模改修・改築サイクルの基本的考え・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 6.重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- 7.個別施設の更新計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
- 8.大規模改修・改築のライフサイクルコストと予算の確保状況・・・・・・・・ 14
- 9.施設維持・更新のライフサイクルコスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
- 10.コスト縮減と予算確保の取組について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16

VI. 施設再生型リノベーション（長寿命化改修）計画

1. 建物の現状把握とサイクル	18
(1) 建物の現状把握	18
(2) 建物の評価と整備のサイクル	18
2. 修繕履歴	23
(1) 修繕履歴から見える現状の問題点	23
3. 大規模改修・改築計画	24
(1) 建物の大規模改修・改築計画	24
4. 中規模（営繕）改修計画	25
(1) 中規模（営繕）改修改修の全体計画	25
(2) 屋上防水、外壁、受変電設備、トイレの個別改修・更新計画	26
5. エコ改修計画	41
(1) エコ改修の全体計画	41
(2) 照明設備、空調設備の個別改修・更新計画	42
6. ライフライン改修計画	49
(1) ライフライン改修の全体計画	49
(2) ライフラインの個別改修・更新計画	50

I. はじめに

1. 作成の目的

国立大学法人等においては、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設置等により整備された膨大な施設の更新時期が到来している。また、施設整備や維持管理の基盤的な経費である施設整備費補助金や運営費交付金は減少傾向にある。本学においても同様の問題が生じており、施設の老朽化がそのまま進行すれば、教育研究活動への支障や人的被害の発生が危惧されている。

こうしたことから、政府全体の取組として、2013年（平成25年）11月に策定された「インフラ長寿命化基本計画」（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）を踏まえ、本学では、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組の方向性を明らかにする計画として、2016年（平成18年）3月に「福井大学インフラ長寿命化計画（行動計画）」が策定された。

今回、この「福井大学インフラ長寿命化計画（行動計画）」に基づき、大学の理念、教育・研究、診療、社会貢献等における目標を具現化するための施設の整備、維持管理及びこれらにかかる**トータルコストの縮減や予算の平準化を実現するための個別施設毎の具体的な対応方針を定める計画として、「福井大学インフラ長寿命化計画（個別施設計画）」**（個別施設毎の長寿命化計画（以下「個別施設計画」という。））**を策定するものである。**

なお、「個別施設計画」では、計画期間を定めただうえで、＜施設再生型リノベーション（長寿命化改修）計画＞における更新期間の設定、改修・建替等メンテナンスサイクルの構築を行い、個別施設毎の具体的な対応方針を定める施設計画を立て、「施設再生型リノベーション（長寿命化改修）計画」、「ライフライン再生計画」といった各種施設整備事業計画等の改善計画を策定することとする。また、大規模改修・改築計画を示すものとして、別に「施設整備（大規模改修・改築）計画編」を策定する。

2. 目指すべき姿

「個別施設計画」では、大学施設のトータルコスト縮減や予算の平準化を図り、戦略的な維持管理・更新等が行われるよう予算計画や予算確保の手法も含めて本学施設の将来の目指すべき姿を示すものとし、計画に基づいた施設整備や維持管理により、持続可能で活力のある本学の未来を実現するものとする。

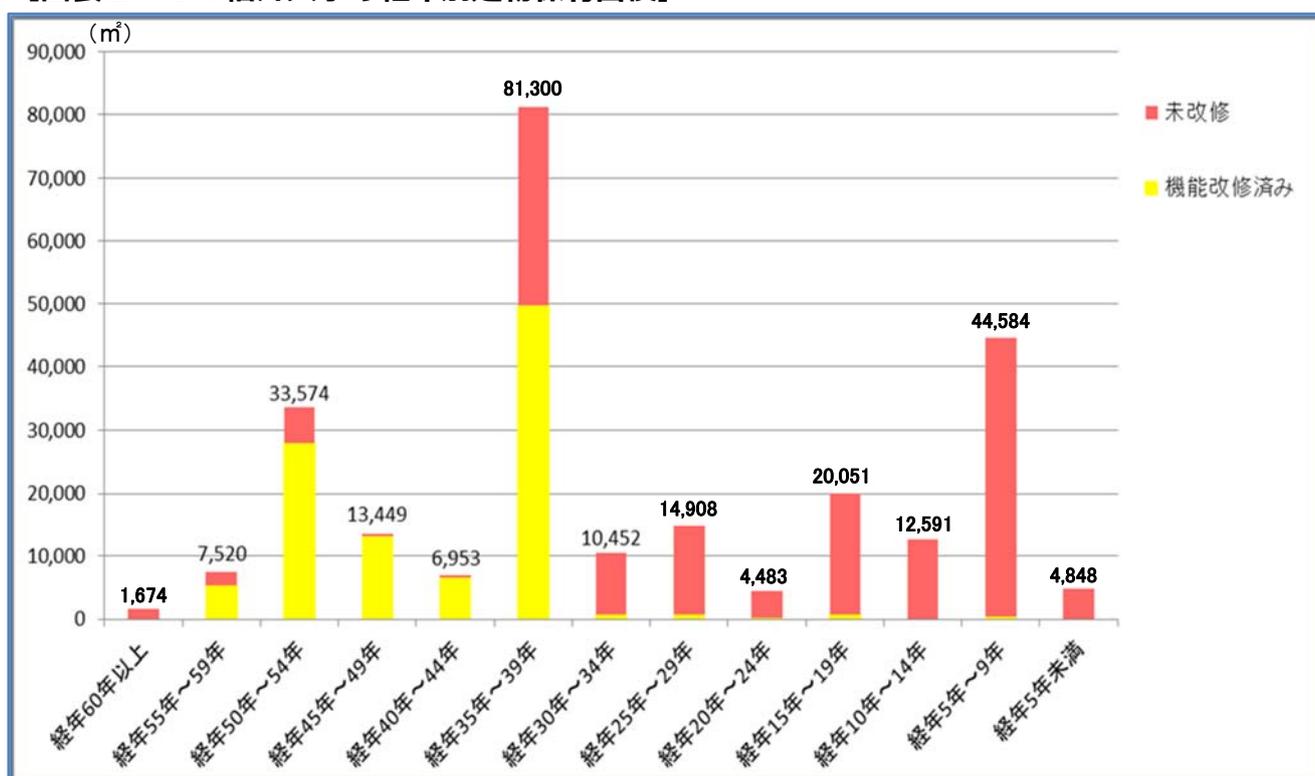
II. 施設の現状

1. 建物の老朽状況

文京キャンパスは、昭和40年代の学科新設や学生定員増への対応により整備された施設が多く、経年40年を超える建物が全体の54%を超えている。また松岡キャンパスは、昭和55年度に新設医科大学として整備されたことから、経年30年を超える建物が全体の62%を超えている。さらに附属学校においても老朽化の著しい建物が存在しており、建物の老朽化は本学の重要課題となっている。

また、全キャンパス建物のうち、経年30年以上の未改修建物も保有面積の20%を超えていることから、教育・研究活動への支障や人的被害の発生が危惧されている。

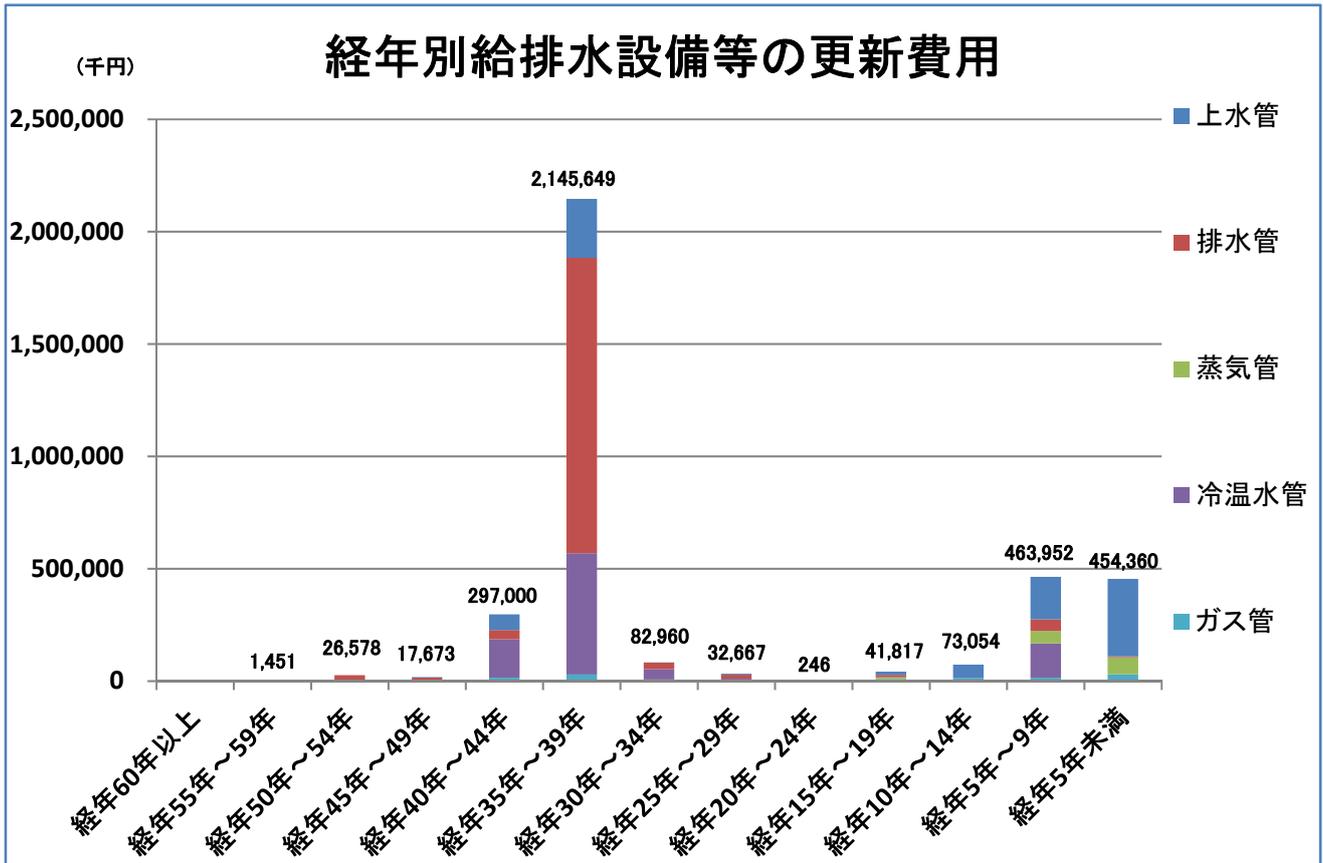
【図表Ⅱ－1：福井大学の経年別建物保有面積】



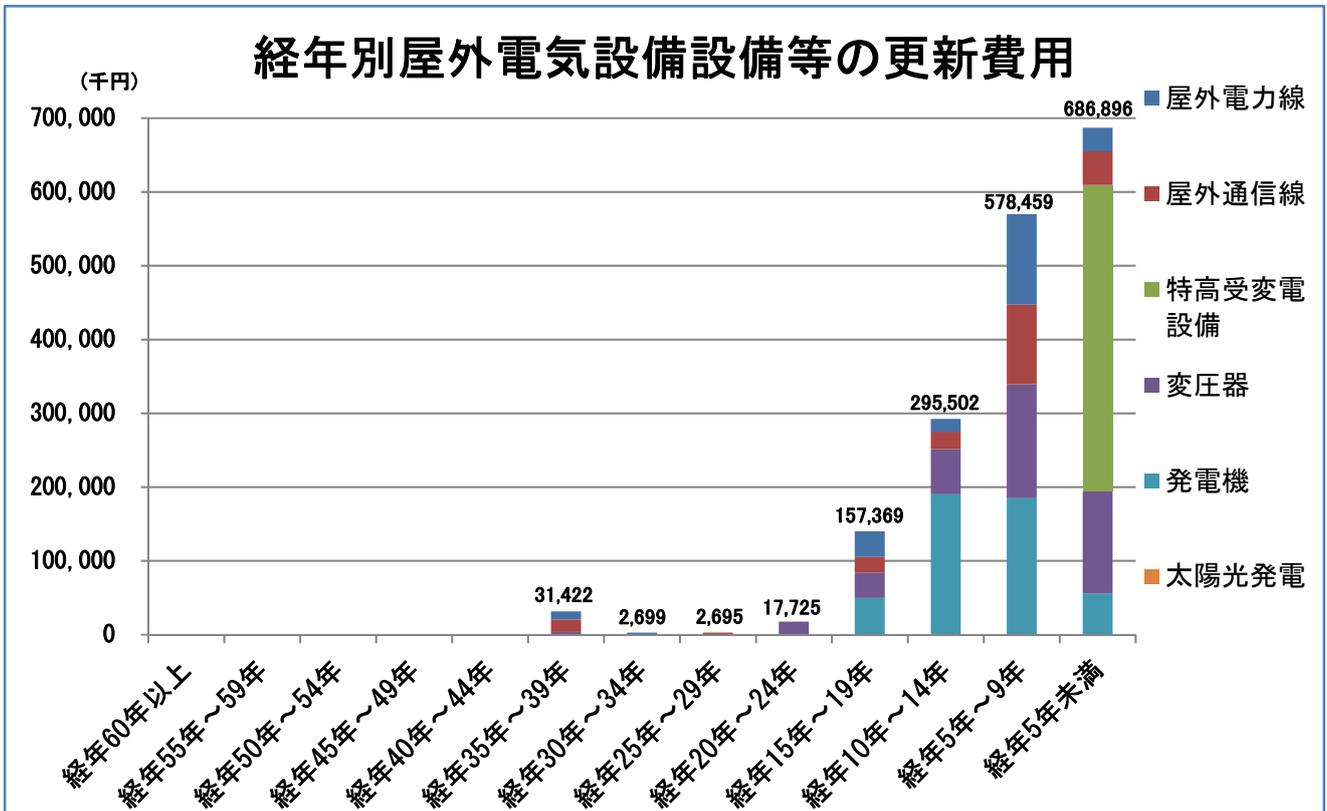
2. ライフラインの老朽状況

文京キャンパスは、経年40年を超える屋外給排水・蒸気・ガス管等の設備が全体の20%を超えている。また松岡キャンパスは、昭和55年度に開学し、昭和58年度に附属病院が開院していることから、経年35年～40年の屋外給排水・蒸気・ガス・冷温水管等の設備が全体の70%を超えており、教育・研究・診療活動に支障をきたしている。さらに附属病院を抱えていることから人的被害の発生も危惧され、早急な更新・改修が必要となっている。

【図表Ⅱ－2：福井大学の経年別保有設備（屋外給排水等設備）】



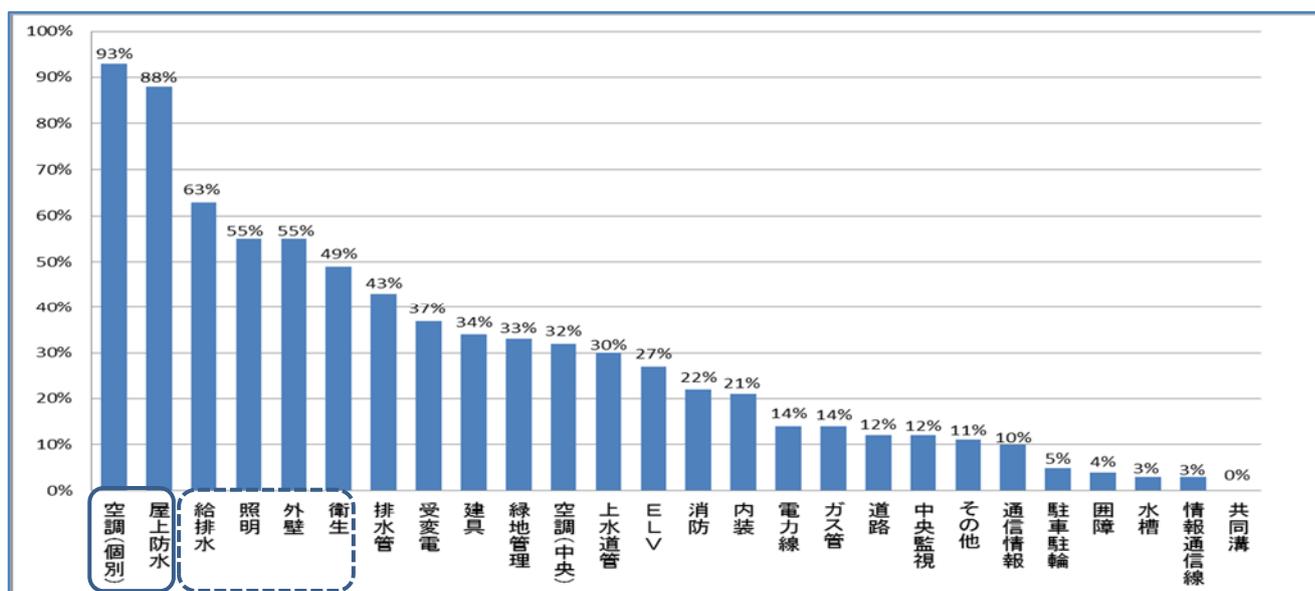
【図表Ⅱ－3：福井大学の経年別保有設備（屋外電気設備）】



3. 主要な個別施設（部位）の整備需要

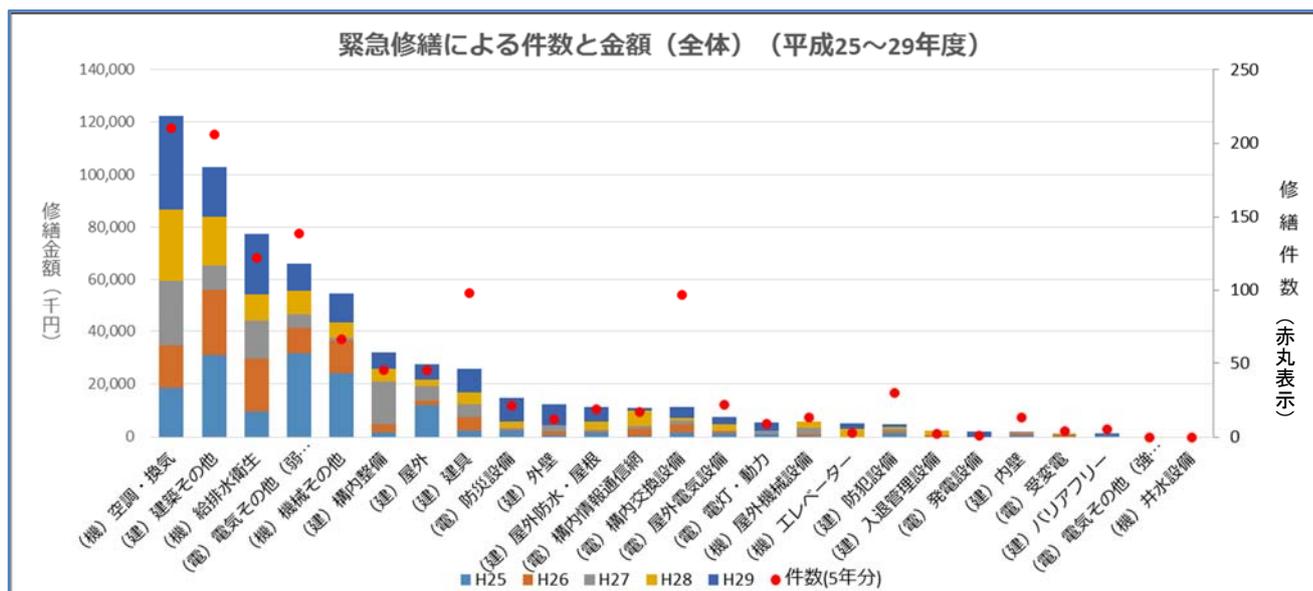
文部科学省が全国の国立大学法人等を対象に実施した「国立大学法人等施設の老朽化等に関するアンケート調査」データによれば、整備需要が多い個別施設として「空調設備（個別）」、「屋上防水」、「給排水設備」、「照明設備」、「外壁」の順に挙げられており、これは省エネ対策や男女比等の変化によるトイレ改修を除けば本学の整備状況とも一致しており、実績として20～30年程度で更新しているケースが多い。

【図表Ⅱ－４：施設の維持管理において整備需要が多い部位】



※「平成 30 年 1 月 31 日 国立大学法人等施設の老朽化等に関するアンケート調査」データによる

【図表Ⅱ－５：本学の緊急修繕による件数と金額】



※1. 本学の緊急修繕の額においても、空調設備、給排水設備の更新・改修額は多い。また、照明は電気その他（弱電）の多くを占め、各項目に分散しているトイレ改修は集計すると約 35,000 千円となった。なお、屋上防水と外壁については、この期間は少なかったが、H30 年度は大規模な改修を予定しており全体に占める割合は大きい。
 ※2. 建築その他、機械その他の項目には、用途・機能変更等による改修を含む。

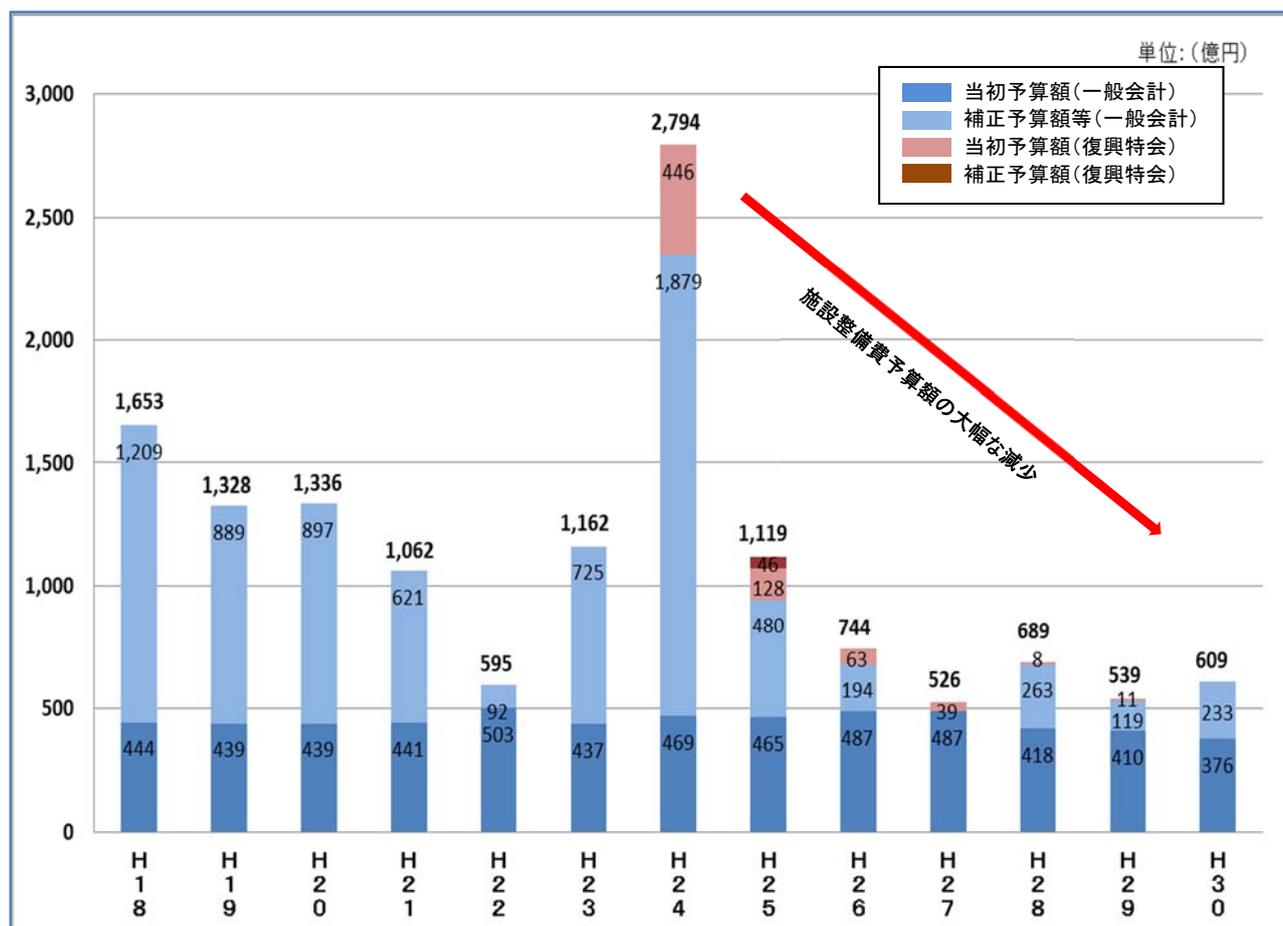
4. 施設関連の予算

施設関連の予算は、大規模な施設整備費補助金予算等による建物の新築や大規模改修およびライフライン等の基幹・環境整備等の予算と、施設費交付金や自己資金による施設維持管理等に必要となる主要な部位の更新・改修等の予算、一般修繕費や保守管理等の予算とがあり、このうち新築・大規模改修等にかかる施設整備費予算額は近年大幅な減少となっている。また、施設維持管理等にかかる交付金等の予算も近年厳しくなっている。

本学では、平成28年度から平成30年度の3年間平均で施設整備等の予算額は約5億円であった。また、経常的に必要な施設維持管理等の予算額は、病院再整備が終了した平成30年度で9.6億円、光熱水費は8.7億円となっているが、経年30年以上の未改修建物が保有面積の20%を超えていることから、今後、これらの予算確保は喫緊の課題である。

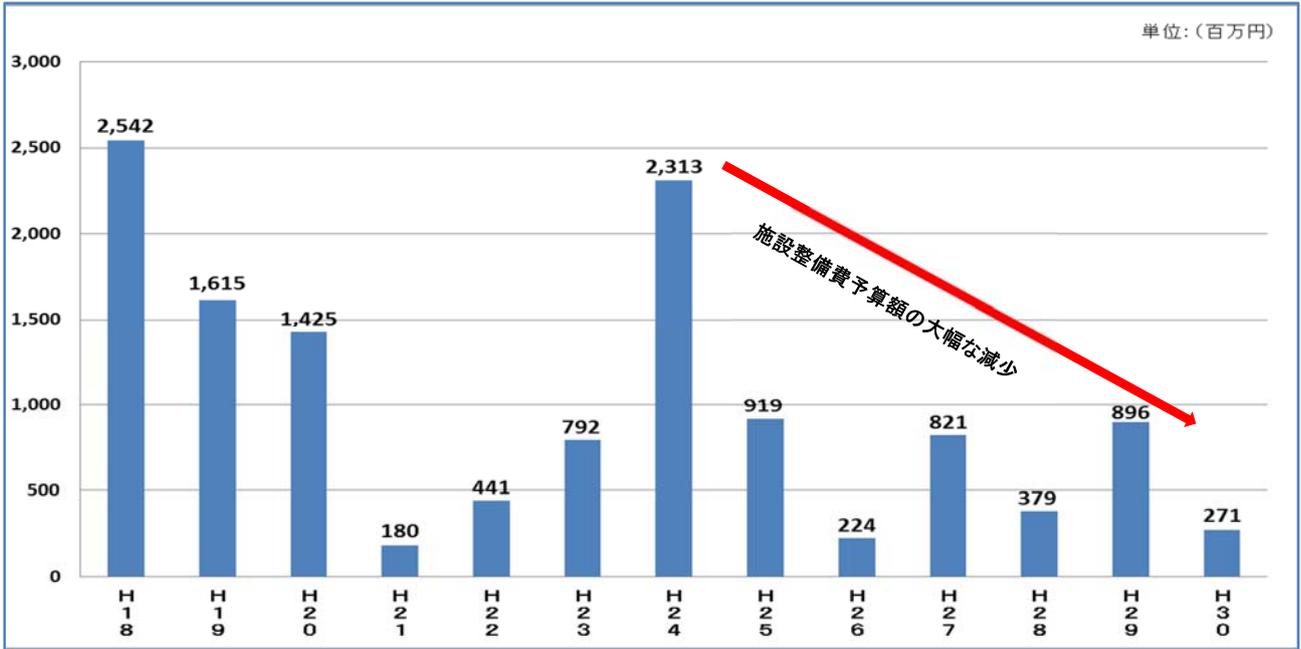
「個別施設計画」においては、長寿命化や適切な「メンテナンスサイクル」を構築すること等によりトータルコストの縮減を図っていくが、新たな取り組み等により予算の確保にも努めていくこととする。

【図表Ⅱ－6：国立大学等施設の施設整備費予算額の推移】

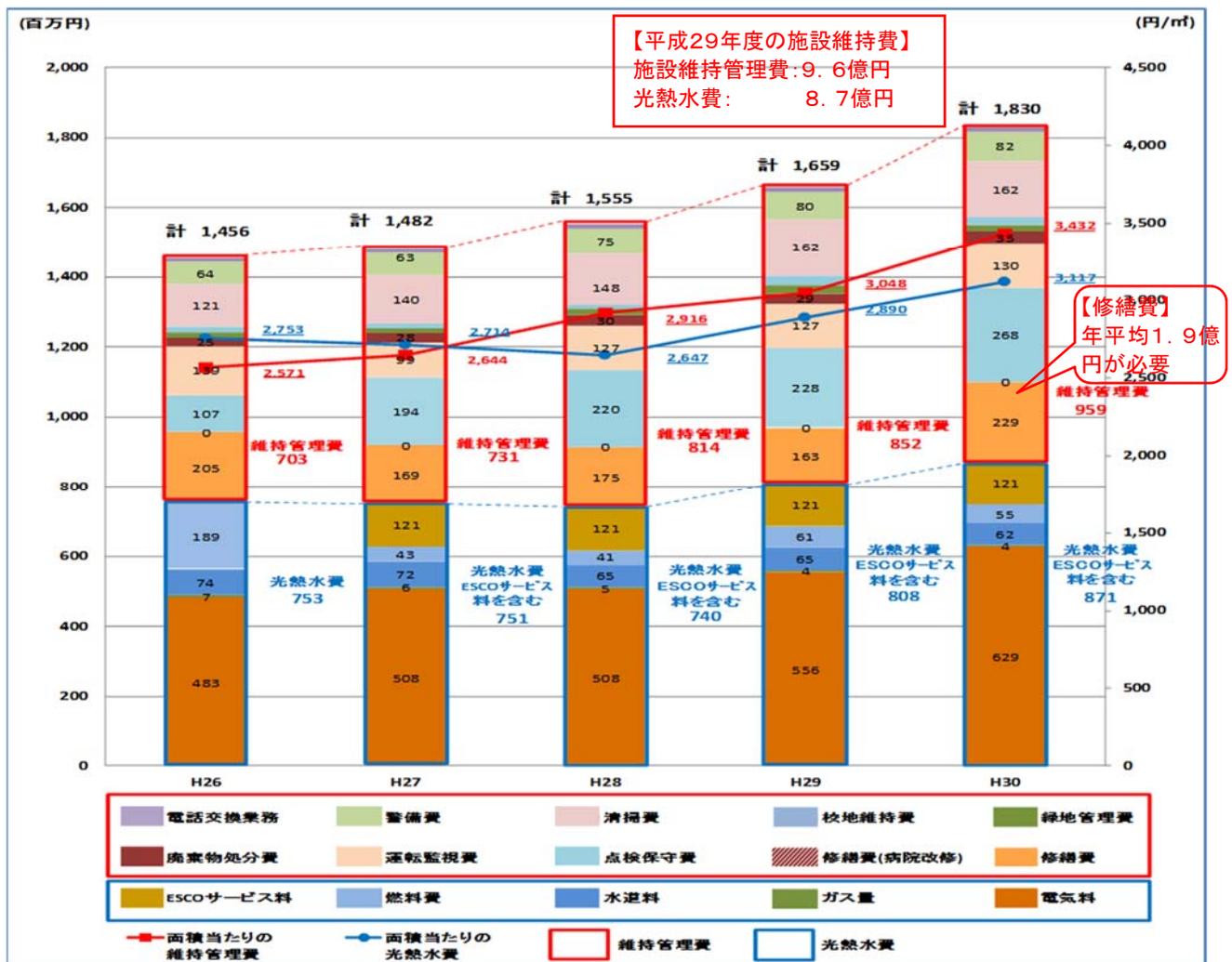


※令和元年5月24日国立大学法人等施設整備に関する説明会資料による

【図表Ⅱ－7：本学の施設整備費予算額の推移】



【図表Ⅱ－8：本学の維持管理費・光熱水費の推移】



Ⅲ. 個別施設計画の策定

1. 対象施設

対象施設は、「福井大学インフラ長寿命化計画（行動計画）」で定めた、職員宿舎を除く本学が保有するすべての施設とする。

- 学生、生徒、教員等が教育・研究及び診療のために常時活動する建物及び附帯する設備
- 教育研究活動の基盤となるライフライン等の基幹設備

計画の策定に当たっては、各施設の維持管理・更新等に係る取組状況や利用状況に鑑み、個別施設のメンテナンスサイクルを計画的に実行する上で最も効率的・効果的と考えられる計画策定の単位や、建物あるいは個別施設の分類を設定の上、その単位毎に計画を策定する。

2. 計画期間

計画期間は、以下の通りとする

- I. 短期：施設の健全確保の体制づくりと確実な実施・・・・・・・・（2019年度～2023年度）
- II. 中期：「個別施設計画」の改善と長寿命化の定着・・・・・・・・（2024年度～2028年度）
- III. 長期：施設の健全化・長寿命化の継続的な実施・・・・・・・・（2029年度～2033年度）

さらに、長寿命化計画の継続的取組により、健全化・長寿命化・トータルコストの縮減を推進する。

このなかで、短期（2023年度まで）の期間において、施設の健全確保のための体制を確立する。また、この期間において、施設ごとに策定した「個別施設計画」をまずは実行し、その実施状況を踏まえて、中期及び長期の取り組みに反映させる。

短期（2019.4.1～2024.3.31） －健全確保の体制づくりと確実な実施－					中期（2024.4.1～2029.3.31） －計画の改善と長寿命化の定着－					長期（2029.4.1～2034.3.31） －健全化・長寿命化の継続的な実施－				
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
長寿命化計画による健全化の体制を確立														
施設の健全確保のための仕組みを確立 (点検基準等の整備、点検結果の収集・蓄積・整理⇒健全性確保のための仕組みを確立)														
個別施設計画に基づく維持保全の実施と見直し										健全化・長寿命化・トータルコスト縮減の継続				
個別施設計画を推進 (適切な維持管理、長寿命化、コストの平準化及びトータルコストの縮減を推進)														

IV. 個別施設の点検・評価

1. 個別施設の点検・診断

個別施設の状態については、

建物関係 : 12条点検報告書、共通施設・設備調査表及び現地調査等
設備・ライフライン関係 : 12条点検報告書、保全台帳・保全計画等

により、経年数や運転時間の他、点検・診断の結果、修繕・更新の履歴、事故・故障の発生状況の収集・蓄積を把握する。点検・診断によって得られた個別施設の状態について、施設毎に整理する。なお、点検・診断を未実施の施設については、点検実施時期を明記する。

2. 性能評価の実施

個別施設の状態等を把握したうえで、主要な建物について、国立大学法人等の対象建物が施設として備えるべき機能とその水準に照らして、どの程度の水準であるかを評価する性能評価を行い、詳細な状態等を把握する。

○性能評価の基本的な考え方

- ・評価は、国立大学施設が備えるべき機能とその水準に照らして、対象建物がどの程度の水準にあるかを判断できること。
- ・評価結果は、施設整備業務のエビデンスの一つとして活用できること。また、国立大学全体の施設整備需要の推計にも活用できること。
- ・国立大学法人の負担軽減のため、極力簡便な方法で実施できること。
- ・評価は、原則として棟単位でできること。
- ・大規模改修を実施した際に、改修前後の比較がよくわかること。

○評価項目の設定

- ・評価指標として次の4つの大項目を設定し、これらを総合化して全体評価を行う。
 - ① 建物構造等に関する指標 : 建物の構造や老朽状況により安全かどうかを評価
 - ② 個別施設（部位）の老朽に関する指標 : 個別施設の老朽化がどの程度進行しているかを評価
 - ③ 低炭素化に関する指標 : 建物の環境対策がどの程度の水準にあるかを評価
 - ④ 教育研究基盤や居住環境に関する指標 : 教育研究の基盤となる機能が確保されているか、使用者にとって適切な室内環境かを評価
- ・各項目の内容は、既存の評価手法である建築環境総合性能評価システム（CASBEE）などを参考にして構成し、項目数を極力圧縮するなど簡便に実施できるようにする。

3. 設備毎の更新計画

個別施設の状態等を把握したうえで、主要な設備について、経年状況と更新に係る概算金額を算定する。また、「設備毎の更新計画」を策定して、詳細な状態等を把握する。

V. 長寿命化の実施計画

1. 優先順位の考え方

優先順位の考え方として、躯体・共同溝については健全性を、その他の部位・設備については、安全性・機能性・環境性を対象とし、個別施設（部位）の状態等の事項について、必要な情報を整理する。また、建物については「建物劣化状況点検・評価」による評価結果を踏まえ、設備については運転時間及び事故・故障の発生状況等による緊急度を踏まえ、総合的に優先順位を判断をする。

2. 施設再生型リノベーション（長寿命化改修）計画

本学の「大規模改修・建替（新築）のサイクル（図表V-1）」及び「個別施設（部位）の計画更新期間（図表V-2）」により、建物・設備毎の更新時期を設定する。その上で、優先順位の考え方に基づいて更新時期の調整を行うとともに、年度毎の予算のばらつきを調整して、全キャンパスにおける長期保全計画を策定する。この計画に基づき、短期計画期間内に該当する建物毎について、「施設再生型リノベーション（長寿命化改修）計画」を策定する。

3. 長寿命化改修に係る基本的考え

インフラ長寿命化計画においては、長寿命化・平準化を行った場合でも年間15.9億円の改修コストがかかる（P14参照）とされている。現在E S C O事業やエコ改修等により施設維持管理経費の削減に取り組んでいるが、長寿命化・平準化による施設整備でも施設全体を維持することは困難な状況である。

こうしたことから、今後の基本的考えとして「使用を続ける建物」と「将来廃止する建物」を決定し、選択と差別化を図っていくこととする。

4. ライフライン改修計画

ライフライン等の基幹・環境整備の基本サイクルについては、図表V-2：個別施設（部位）の計画更新期間（P13参照）及び点検結果等により設備毎の更新時期を設定する。その上で、優先順位の考え方に基づいて更新時期の調整を行うとともに、年度毎の必要予算のばらつきを調整して、全キャンパスにおける長期保全計画を策定する。この計画に基づき、短期計画期間内に該当する設備毎について、「ライフライン改修計画」を策定する。

なお、基幹・環境整備においては、光熱水費を含めた維持管理費がトータルコストに大きく影響するため、設備システム等の選定については基本計画段階で慎重に検討する。

5. 大規模改修・改築サイクルの基本的考え

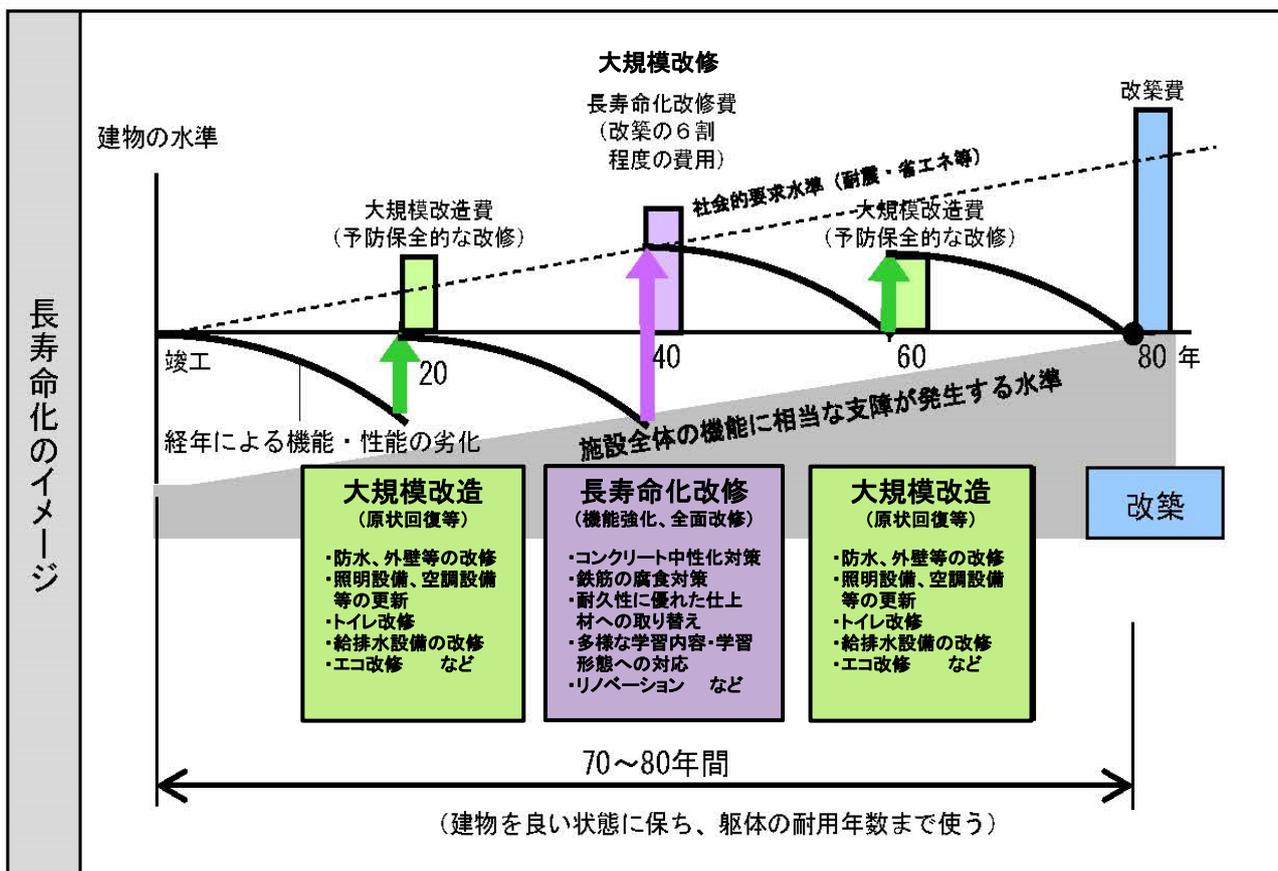
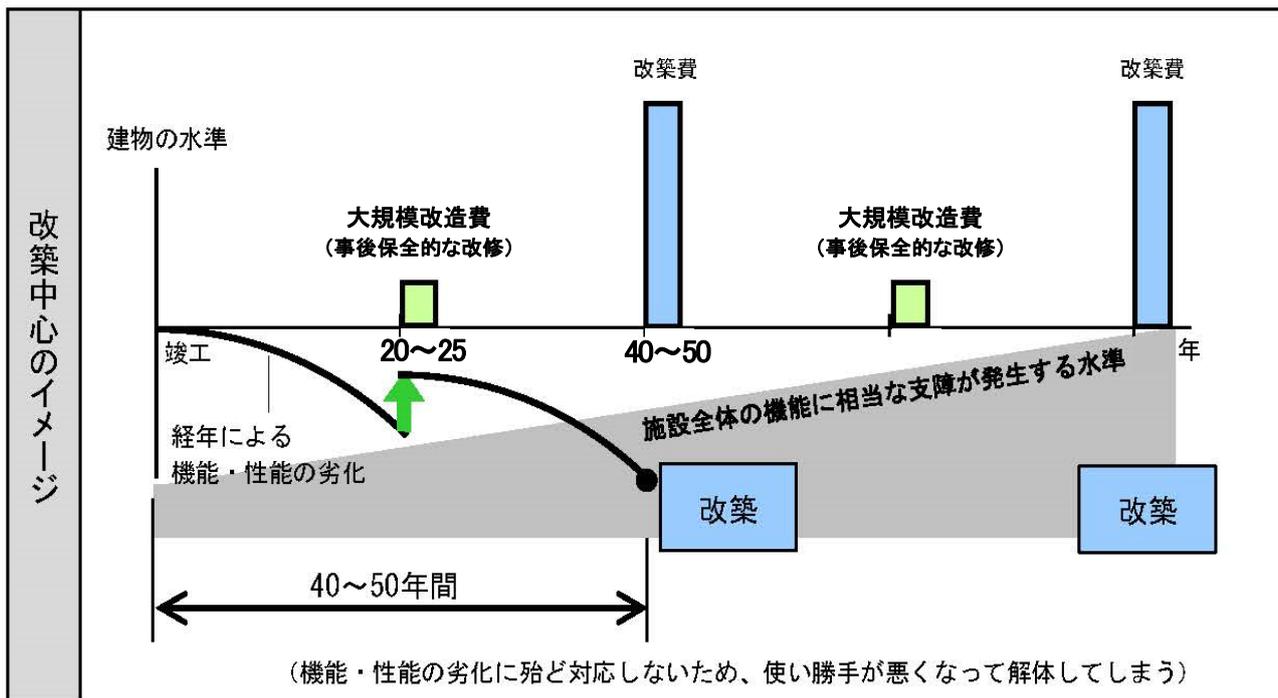
これまでは、築後20年～25年で大規模改修を行い、40年～50年で改築を行うことで施設整備のサイクルを考えてきたが、厳しい財政状況下でインフラストックの高齢化に的確に対応する必要が生じたことから、施設の老朽状況を的確に把握したうえで新たな「メンテナンスサイクル」を構築し、トータルコストの縮減や予算の平準化を図り戦略的な維持管理・更新等を行うこととなった。

本学では建物の点検・診断結果等から、適切な維持管理・予防保全を伴った「メンテナンスサイクル」に沿い、施設の長寿命化を図ることが望ましいと判断した。

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、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）を行う計画とした。また、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。

なお、老朽化した小規模建物については従来通り改築のサイクルを40年（診断により継続使用可能なものは引き続き使用する）とし、必要に応じて改修や修繕を行うこととしている。

【図表V-1：大規模改修・改築のサイクル】・・・長寿命化改修計画のサイクル（長寿命化改修の考えにより、大規模改修・改築のサイクルを見直し）



6. 重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）

「国立大学法人等施設の老朽化等に関するアンケート調査」（P 4 参照）や本学の実績により、重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）を以下のように定め、計画更新期間を設定し、施設費交付金や自己資金等により計画的に原状回復（更新）するものとする。なお、これらの個別施設（部位）は、原則大規模改修までに更新・改修を行うものとする。

また、受変電設備、通信情報設備、昇降設備、消火設備等で大がかりな設備改修や、ライフライン改修に含めるものについては、大規模改修または基幹整備で対応するものとする。

それ以外の個別施設（部位）については、一般改修や別途整備計画等により対応するものとする。

【重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）】

- ①.**屋上防水**：雨漏れによる教育研究等への支障を避けるため重点的に対応する。また、漏水状況や老朽状況については適切に点検し対応する。なお、防水の仕様等により耐用年数に差があるため留意する必要がある。
- ②.**外 壁**：剥離・落下による危険防止のため重点的に対応する。また、クラックによる漏水等についても点検し対応する必要がある。
- ③.**照明設備**：故障による教育研究等への支障を避けるため重点的に対応する。また、省エネによるトータルコスト削減のため、「エコ改修」等により計画的な更新を行うこととしている。
- ④.**空調設備**：故障や性能低下による教育研究等への支障を避けるため重点的に対応する。また、省エネによるトータルコスト削減のため、「エコ改修」等により計画的な更新を行うこととしている。なお、運転時間等により耐用年数に差が生じるため留意する必要がある。
- ⑤.**ト イ レ**：衛生機器・給排水設備の老朽化対策や、学内環境や快適性に大きく影響するため計画的に改修する。また、大学のイメージアップ対策や男女比の変化等により、必要に応じ対応する必要がある。
- ⑥.**給排水設備**：漏水による教育研究等への支障を避けるため重点的に対応する。また、耐久性やメンテナンス性等についても配慮しトータルコスト縮減に努める。

7. 個別施設（部位）の更新期間

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）（P 4、12参照）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V-2：個別施設（部位）の計画更新期間】

福井大学の計画更新期間（※計画更新年数の設定）

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

※なお、現地調査等により更新が必要とされた場合は個別判断とする

8. 大規模改修・改築のライフサイクルコストと予算の確保状況

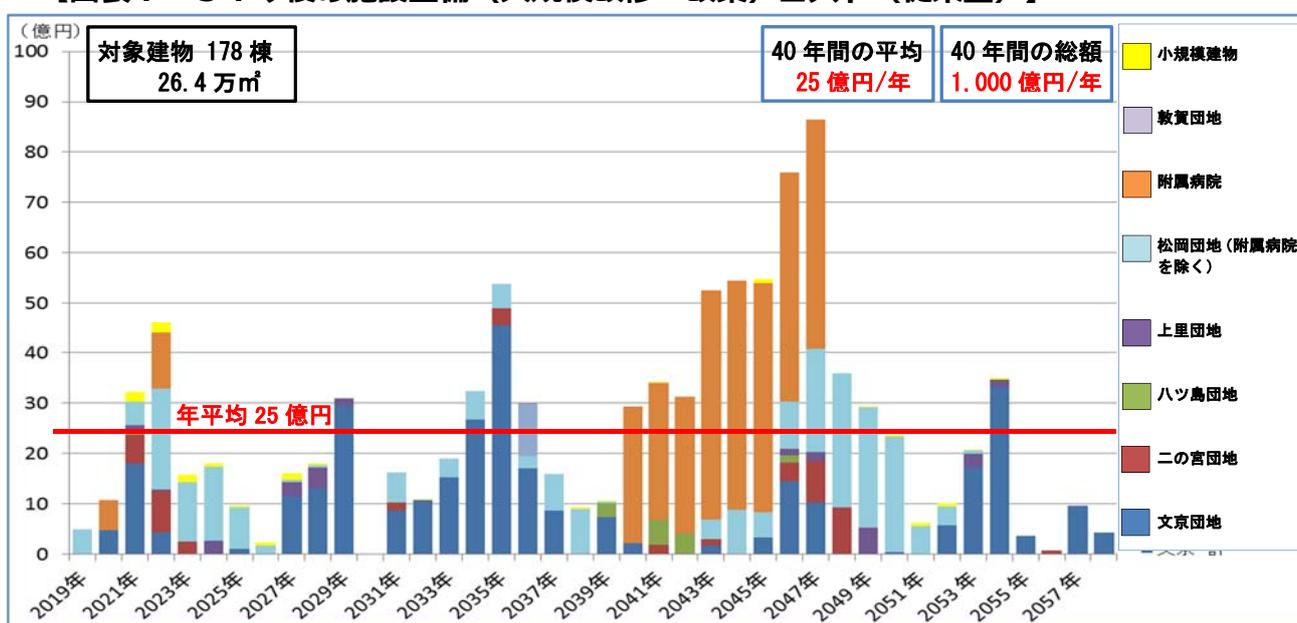
大規模改修・改築の施設整備費用については、従来の事後保全型維持管理により50年で改築を行った場合、40年間で約1,000億円が必要との試算結果となった。（年平均25億円）

※（改修単価：15万円/㎡、改築単価：30万円/㎡で試算。以下同じ）

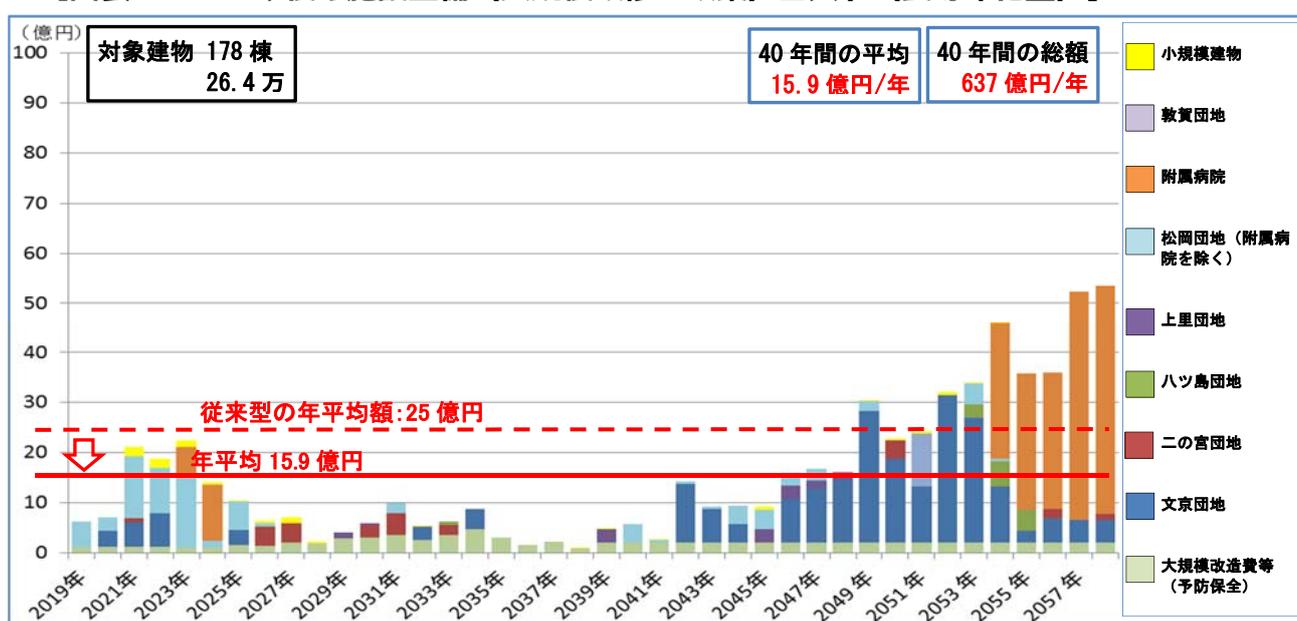
今後は、インフラ長寿命化計画に基づき予防保全型維持管理に努め、適切な計画更新を行い、40年程度で大規模改修、80年程度で改築を行うこととしており、その場合の施設整備費用は40年間で約667億円が必要との試算結果となった。（年平均15.9億円・・・3割～4割の縮減）

近年、施設整備費予算額は大幅な減少となっており、今後も厳しい状況が続くと考えられることから、施設の長寿命化を図りライフサイクルコスト低減に努めていくものとする。

【図表V-3：今後の施設整備（大規模改修・改築）コスト（従来型）】



【図表V-4：今後の施設整備（大規模改修・改築）コスト（長寿命化型）】



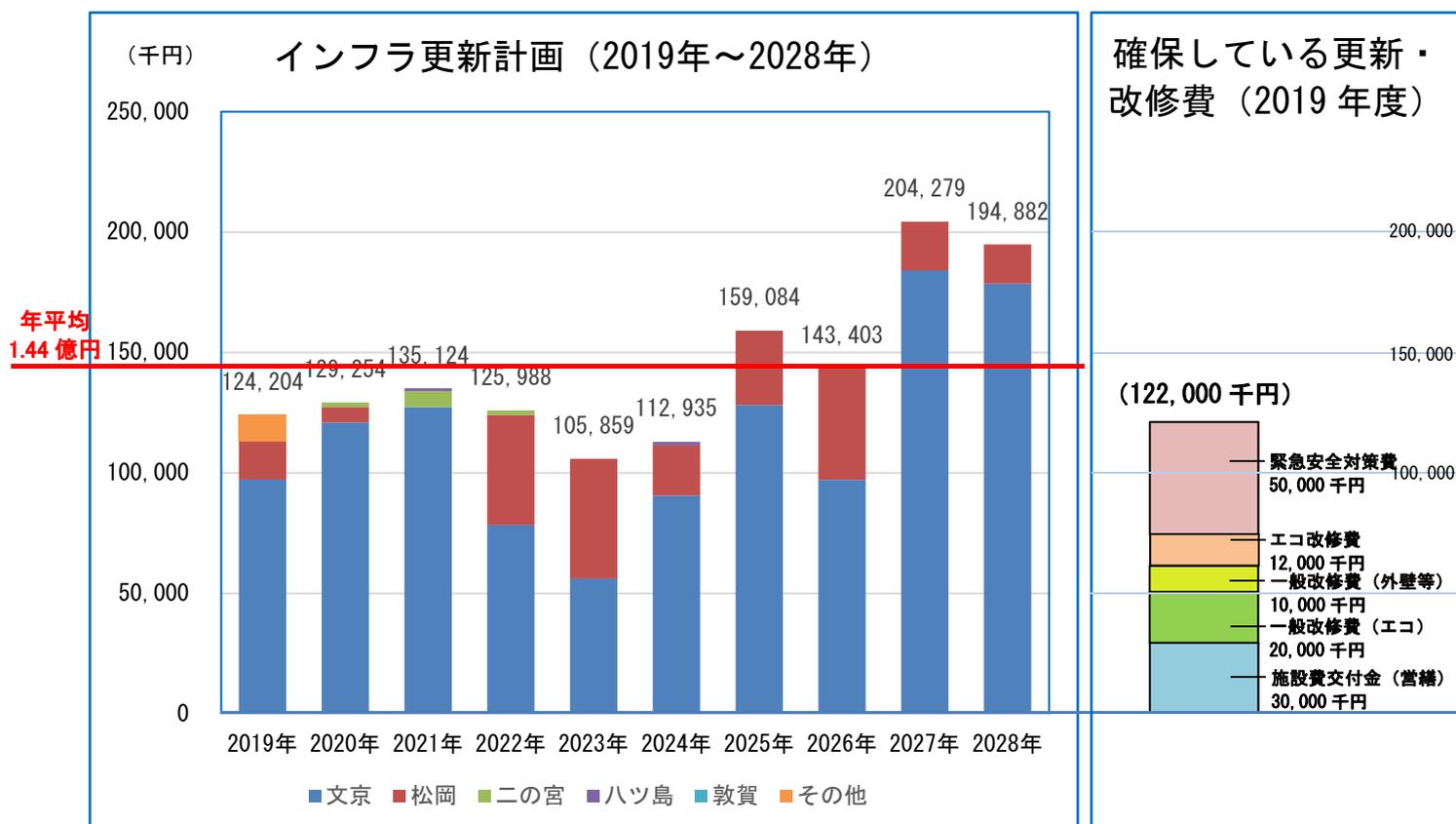
9. 施設維持・更新のライフサイクルコスト

毎年経常的にかかる施設維持・更新の費用については、保守管理等費用と、一般修繕費用及び大規模改修までに更新・改修を行う「重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）」等の費用があり、これらの経費は、平成30年度実績により年間9.6億円が必要と考えられる。このうち、修繕費（個別施設等の更新・改修費及び一般修繕費）については、過去5年間の実績によると年間1.9億円が予算措置されていた。（P 6 参照）

修繕費のうち、「重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）」の更新・改修費用については、計画更新年数により試算した結果、今後10年間に**年平均1.44億円が必要**との試算結果となった。

しかしながら、安全・安心な施設の確保は重要な課題であることから、施設の点検を行い、対策が必要な事項を施設マネジメント委員会・全学運営会議に報告し、**本学の施設が抱える課題を学長をはじめとする経営者層を含む全学の間で認識を共有した。その結果、自己財源にて緊急安全対策事業費として2019年度に50,138千円を確保、2020年度は55,296千円を要求しており、その後も計画的に学内の安全対策事業を行うこととした。**

【図表V-5：重点的に更新改修すべき個別施設（部位）の更新・改修費】【確保している更新・改修費】



※屋上防水、外壁、照明設備、空調設備、トイレ、給排水設備の更新・改修費の合計

10. コスト縮減と予算確保の取組について

「個別施設計画」におけるトータルコストの試算結果では、**長寿命化型による施設整備を行うことにより、従来の事後保全型の整備・保全に比べて3割～4割の縮減が図られる見込となった。**（P14参照）また、**施設維持・更新コストについてもトップマネジメントにより緊急安全対策事業費等を確保し計画的な施設維持・更新を行うこととした。**（P15参照）

しかしながら、財源についてはきわめて厳しい状況があり、「**インフラ長寿命化計画**」が計画通り進むためには**更なるコスト縮減と予算の確保が必要**なことから、コスト縮減と予算確保についてはこれまで以上に取り組むこととしている。

【コスト縮減の取組み】

①.改修・更新時期の判断

屋上防水や設備機器については、計画更新期間は定めているものの、利用状況や仕様により更新時期が異なってくるため、点検結果により延長（または短縮）を行い経済的に適切な時期に更新を行う。

②.省エネルギーの取組み

すでに「管理一体型E S C O事業」や「エコ改修」により、省エネルギーによるコスト縮減に取り組んでいるが、さらに費用対効果に優れているものについては計画をたて先行実施する。なお、省エネルギー検討の際には熱源供給システムや建物外皮性能の見直し等を含め幅広く検討する。

③.維持管理ランクの設定

建物の使用形態により維持管理の程度に差を付け、「あまり手をかけないもの」あるいは「将来廃止するもの」を決め、選択と差別化を図る。

④.既存建物の有効活用

すでにスペースチャージ等既存施設の有効活用に努めているが、施設の共用化や施設規模の見直しを進め、保有施設面積の適正化を図る。

⑤.「見える化」の推進

エネルギー使用量やスペースの利用状況等の「見える化」をさらに進め、経費削減やスペースの有効活用を図る。

⑥.コストマネジメントを考慮した基本計画の実施

施設整備や維持保全の基本計画段階から、コストマネジメントを考慮した計画を検討し、トータルコストの縮減を図る。

【予算確保の取り組み】

①. 新たな補助金等の確保

すでに「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業）による義務教育学校中央棟の整備や、「県内大学等留学生宿舍整備事業補助金」による留学生宿舍の整備等を実施しているが、さらに新たな補助金等による施設整備やエネルギーマネジメントを計画する。

②. エコ改修費の上積み

E S C O事業のサービス期間終了により、2022年度以降はE S C Oサービス料からE S C O設備の維持費（部品交換、保守料等）を差し引いた費用が軽減される。この軽減された費用については、照明設備や空調設備等の省エネ化改修・更新に活用し、更なる「エコ改修費」の上積みを図る。（P41参照）

③. 工事契約時期、条件の検討

昨今の建設技術者不足から、公共工事が集中する時期においては応札業者が少なく落札価格が高騰することから、早期発注等により落札価格の高騰を避ける。また、市場の動向を調査し応札困難な応募条件とならないよう検討する。これらの取り組みにより工事費用を軽減し予算を確保する。

④. 寄付、その他収入の検討

これまでも寄付金を大学の教育研究活動に役立ててきたが、目的物と寄付とをリンクさせる等より寄付しやすい環境整備を検討する。また、スペース、駐車場、テナント、自販機等の収入についても内容を検討し増収を図る。

⑤. キャンパスのイメージアップ

キャンパスのイメージと学生の好感度とは相関関係があることから、建物の内・外観やトイレ等大学のイメージアップに直結するものについては、必要に応じ戦略的に改修を計画し、大学のブランド力向上や経営資産の増加を図る。

VI. 施設再生型リノベーション（長寿命化改修）計画

1. 建物の現状把握とサイクル

長寿命化改修・改築計画のサイクルでは、基本方針として40年程度で大規模改修を行い、80年程度で改築することとしているが、そのためには建物の現状把握を行い「重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）」等の適切な原状回復を行うことが前提となっている。

施設再生型リノベーション（長寿命化改修）計画では、建物の劣化状況等の現状把握と評価により施設整備のサイクルを定め、適切な維持・保全の基でライフサイクルコストの縮減に努め、施設の有効活用を図るものとする。

（1）建物の現状把握

建物の劣化状況等の現状把握については、【図表VI-1：建物劣化状況点検・評価調査票】等により評価を行う。劣化状況の評価項目については、経年、屋根・屋上（防水等）、外壁、内部仕上げ、電気設備、機械設備とし、改修工事内容や法的な点検等で指摘事項があれば特記する。なお、屋根・屋上（防水等）等の「重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）」に関する項目については、大規模改修や改築の間に行う原状回復のための大規模改造サイクル策定の資料としても活用する。

（2）建物の評価と整備のサイクル

建物劣化状況点検・評価については一覧表（【図表VI-2：建物劣化状況点検・評価結果一覧】）にまとめ、各建物の劣化状況がわかるようにするとともに、長寿命化改修の優先順位を付け、年度ごとの整備コスト平準化等調整を行った後に施設整備（大規模改修・改築）全体計画（P24参照）としてまとめ、これに基づき「施設整備費概算要求計画」を策定する。

なお、施設整備費補助金による整備についてはライフライン等の基幹・環境整備も該当するため、要求年度が集中しないよう調整を図る。

【図表VI-1：建物劣化状況点検・評価調査票】

通し番号			
学校名	学校番号	調査日	
建物名			記入者
棟番号	建築年度	年度(年度)	
構造種別	延床面積	m ²	階数 地上 階 地下 階

部位	仕様 (該当する項目にチェック)	工事履歴(部位の更新)		劣化状況 (複数回答可)	箇所数	特記事項	評価
		年度	工事内容				
1 屋根 屋上	<input type="checkbox"/> アスファルト保護防水			<input type="checkbox"/> 降雨時に雨漏りがある			
	<input type="checkbox"/> アスファルト露出防水			<input type="checkbox"/> 天井等に雨漏り痕がある			
	<input type="checkbox"/> シート防水、塗膜防水			<input type="checkbox"/> 防水層に膨れ・破れ等がある			
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根(長尺金属板、折板)			<input type="checkbox"/> 屋根葺材に錆・損傷がある			
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根(スレート、瓦類)			<input type="checkbox"/> 笠木・立上り等に損傷がある			
	<input type="checkbox"/> その他の屋根 ()			<input type="checkbox"/> 樋やルーフトレンを目視点検できない			
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある			
2 外壁	<input type="checkbox"/> 塗仕上げ			<input type="checkbox"/> 鉄筋が見えているところがある			
	<input type="checkbox"/> タイル張り、石張り			<input type="checkbox"/> 外壁から漏水がある			
	<input type="checkbox"/> 金属系パネル			<input type="checkbox"/> 塗装の剥がれ			
	<input type="checkbox"/> コンクリート系パネル(ALC等)			<input type="checkbox"/> タイルや石が剥がれている			
	<input type="checkbox"/> その他の外壁 ()			<input type="checkbox"/> 大きな亀裂がある			
	<input type="checkbox"/> アルミ製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアの廻りで漏水がある			
	<input type="checkbox"/> 鋼製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアに錆・腐食・変形がある			
	<input type="checkbox"/> 断熱サッシ、省エネガラス			<input type="checkbox"/> 外部手すり等の錆・腐朽			
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある			

部位	修繕・点検項目	改修・点検年度	特記事項(改修内容及び点検等による指摘事項)	評価
3 内部仕上 (床・壁・天井) (内部建具) (間仕切等) (照明器具) (エアコン)等	<input type="checkbox"/> 老朽改修			
	<input type="checkbox"/> エコ改修			
	<input type="checkbox"/> トイレ改修			
	<input type="checkbox"/> 法令適合			
	<input type="checkbox"/> 校内LAN			
	<input type="checkbox"/> 空調設置			
	<input type="checkbox"/> 障害児等対策			
	<input type="checkbox"/> 防犯対策			
	<input type="checkbox"/> 構造体の耐震対策			
	<input type="checkbox"/> 非構造部材の耐震対策			
	<input type="checkbox"/> その他、内部改修工事			
4 電気設備	<input type="checkbox"/> 分電盤改修			
	<input type="checkbox"/> 配線等の敷設工事			
	<input type="checkbox"/> 昇降設備保守点検			
	<input type="checkbox"/> その他、電気設備改修工事			
5 機械設備	<input type="checkbox"/> 給水配管改修			
	<input type="checkbox"/> 排水配管改修			
	<input type="checkbox"/> 消防設備の点検			
	<input type="checkbox"/> その他、機械設備改修工事			

特記事項(改修工事内容や12条点検、消防点検など、各種点検等による指摘事項が有れば、該当部位と指摘内容を記載)

健全度
0 / 100点

建物情報一覧表

■:築50年以上 □:築30年以上 基準 2017

A:概ね良好 C:広範囲に劣化
B:部分的に劣化 D:早急に対応する必要がある

建物基本情報														構造躯体の健全性					劣化状況評価					備考		
通し番号	学校調査番号	施設名	建物名	棟番号	固定資産台帳番号	用途区分		構造	階数	延床面積(m ²)	建築年度		築年数	耐震安全性			長寿命化判定		試算上の区分	屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備		機械設備	健全度(100点満点)
						学校種別	建物用途				西暦	和暦		基準	診断	補強	調査年度	圧縮強度(N/mm ²)								
通し番号	学校調査番号	施設名	建物名	棟番号	固定資産台帳番号	学校種別	建物用途	構造	階数	延床面積	西暦	和暦	築年数	基準	診断	補強	調査年度	圧縮強度	試算上の区分	屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度(100)	備考
134	508	文京	総合研究棟 I	140		その他	その他	SR	14	1,890	2002	H14	15	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
135	508	文京	総合研究棟 I	140		その他	その他	S	13	4,014	2008	H20	9	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
136	508	文京	総合研究棟 I	140		その他	その他	S	13	2,761	2008	H20	9	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
137	508	文京	総合研究棟 I	140		その他	その他	SR	14	1,300	2002	H14	15	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
138	508	文京	総合研究棟 I	140		その他	その他	SR	14	630	2002	H14	15	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
139	508	文京	総合研究棟 I	140		その他	その他	S	13	1,966	2008	H20	9	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
140	508	文京	総合研究棟 I	140		その他	その他	SR	14	483	2002	H14	15	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
141	508	文京	総合研究棟 II (清森外館付属)	141		その他	その他	SR	6	2,505	2002	H14	15	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
142	508	文京	総合研究棟 II (清森外館付属)	141		その他	その他	SR	6	124	2002	H14	15	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
143	508	文京	アカデミーホール	142		その他	その他	R	2	625	2002	H14	15	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
144	508	文京	産学官連携本部 (J号棟)	143		その他	その他	SR	6	931	2004	H16	13	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
145	508	文京	産学官連携本部 (J号棟)	143		その他	その他	SR	6	1,492	2004	H16	13	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
146	508	文京	車庫	144		その他	その他	S	2	241	2005	H17	12	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
147	508	文京	消火栓ポンプ室	145		その他	その他	R	1	6	2005	H17	12	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
148	508	文京	廃棄物保管施設	146		その他	その他	R	1	63	2005	H17	12	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
149	508	文京	学生実習室	147		その他	その他	S	1	61	2005	H17	12	旧	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
150	508	文京	共用講義棟	148		その他	その他	R	4	1,747	1966	S41	51	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
151	508	文京	共用講義棟	148		その他	その他	S	4	106	2008	H20	9	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
152	508	文京	電気室	149		その他	その他	R	1	26	2010	H22	7	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
153	508	文京	ポンペ庫	150		その他	その他	R	1	26	2010	H22	7	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
154	508	文京	屋外ゴミ置き場	151		その他	その他	S	1	25	2012	H24	5	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
155	508	文京	総合研究棟 IV-2 (工学実習棟)	152		その他	その他	R	3	2,296	2014	H26	3	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
156	508	文京	危険物貯蔵庫	153		その他	その他	S	1	12	2013	H25	4	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
157	508	文京	発電機室上層A	154		その他	その他	R	1	38	2013	H25	4	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
158	508	文京	発電機室上層B	155		その他	その他	R	1	38	2013	H25	4	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
159	508	二の宮	義務教育学校後期課程校舎	1		その他	その他	R	5	2,217	1982	S57	35	新	-	-		長寿命	A	D	C	C	D	33		

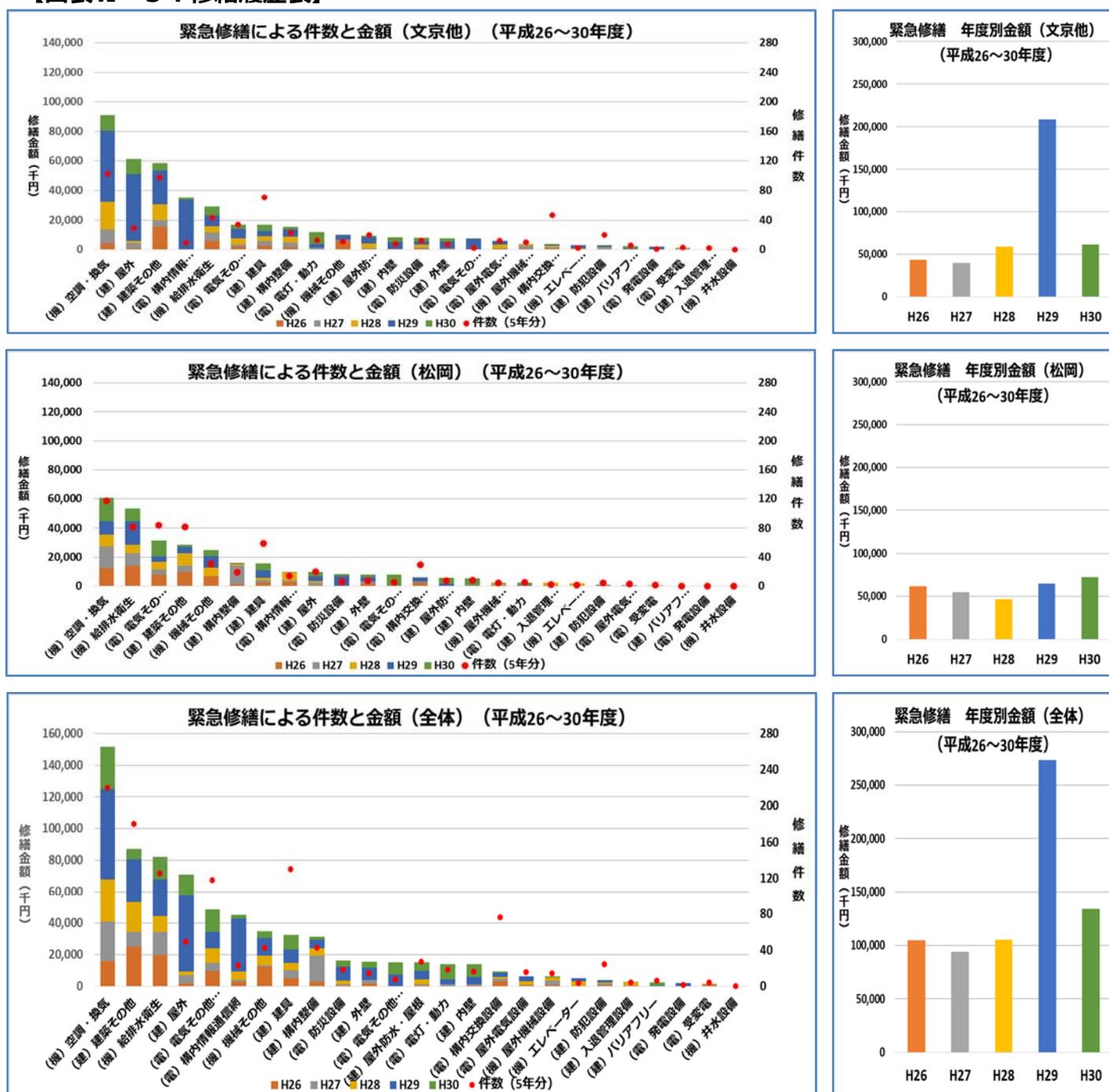
以下省略

2. 修繕履歴

(1) 修繕履歴から見える現状の問題点

これまでの修繕履歴では故障・事故等による事後保全が多く見られたことから、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」を構築するため「個別施設（部位）の計画更新期間」（P 13参照）を定めた。しかしながら、同じ部位・設備においても運転時間や仕様によりかなりのばらつきが見られることから、点検結果を見極め、適切な時期での計画更新を実施することが重要である。

【図表VI-3：修繕履歴表】



3. 大規模改修・改築計画

(1) 建物の大規模改修・改築計画

長寿命化型の大規模改修・改築計画では、ライフサイクルコスト低減の観点から築後40年程度で大規模改修を行い築後80年程度で改築する計画としている。しかしながら、耐震対策を伴った大規模改修の年度が集中していることや、新設医科大学設置により創設期に集中して建物が建設されたことから、大規模改修・改築時期（コスト）の平準化が予算の確保とともに重要な課題となっている。また、整備にあたっては少子化問題や教育・研究・医療の変化等に対応し、スペースの適正化や大胆なリノベーション等時代に合わせた計画とすることが重要である。

【図表VI-4：施設整備（大規模改修・改築）全体計画表（抜粋）】

西暦	.19	.20	.21	.22	.23	.24	.25	.26	.27	.28	.29	.30	.31	.32	.33	.34	.35	.36	.37	.38	.39	.40	.41	.42	.43	.44	.45	.46	.47	.48	.49	.50	.51	.52	.53	.54	.55	.56	.57	.58			
基準年からの年数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39			
1 文京																																											
※グラフの上段は築年数を、下段は大規模改修後の年数を示す																																											
改修予定年度(40年) 改築予定年度(80年)																																											
総合研究棟Ⅲ-1(工学系1号館1号棟)	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	改築	改築	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
C・P・E間ピロティ	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	改築	改築	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
A・C・E間ピロティ	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	改築	改築	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
総合研究棟Ⅲ-2(工学系1号館2号棟)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
P・E・G間ピロティ	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	改築	改築	1	2	3	4	5	6	7	8		
E・E・R間ピロティ	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
総合研究棟Ⅲ-3(工学系1号館3号棟)	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	改築	改築	1	2	3	4	5	6			
総合研究棟Ⅳ-1(工学系2号館)	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	改築	改築	1	2	3	4			
講義室棟	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	改築	改築	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
先端科学技術育成センター	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	改築	改築	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
教育地域科学部2号館	65	65	未取り壊し建物																																								
総合研究棟Ⅴ-1(工学系4号館(西))	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	改築	改築	1	2				
総合研究棟Ⅴ(教育系1号館)	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	改築	改築	1	2	3	4	5			
総合研究棟Ⅵ(教育系1号館)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	改築	改築	1	2	3	4	5		
超低温物性実験施設	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	改築	改築	1	2	3	4	5		
音楽棟	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	改築	改築	1	2	3	4	5		
総合研究棟Ⅶ(工学系3号館)	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	改築	改築			
総合研究棟Ⅶ(工学系3号館)	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	改築	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66			
総合研究棟Ⅶ(教育系3号館)	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79			
教育実践総合センター	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78			
総合研究棟Ⅷ-2(工学系4号館(東))	34	35	36	37	38	39	改築	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73			
総合研究棟Ⅰ(西棟)	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	改築	改築	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55			
総合研究棟Ⅰ(東棟)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	改築	改築	41	42	43	44	45	46	47	48	49			
共用講義棟	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	改築	改築	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
総合研究棟Ⅳ-2(工学系実験棟)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	改築	41	42	43	44			

※詳細については別冊「施設整備（大規模改修・改築）計画編」による。

4. 中規模（営繕）改修計画

（1）中規模（営繕）改修の全体計画

大規模改修や改築の間に整備を行う「重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）」のうち、防水改修、外壁改修、受変電設備、トイレ改修（関連する給排水設備を含む）については、以降の「中規模（営繕）改修計画」（（2）屋上防水、外壁、受変電設備、トイレの個別改修・更新計画）に基づき主に施設費交付金等の予算により整備を進めるものとし、概算要求により大規模改修を予定している建物や基幹・環境整備を予定しているライフライン等を除き、「営繕要求全体計画」を策定し確実な実施を図るものとする。

【中規模（営繕）改修にかかる個別施設（部位）】

- ①.屋上防水：主に経年により更新・改修計画を策定している。実施にあたっては点検結果に基づき調整を行う。また、防水の仕様等により耐用年数に差があるため、劣化状況等を確認し調整を行う。なお、雨漏れ等の事故があった場合は緊急対応を行う。
- ②.外 壁：維持・保全費の概要を把握するため、主に経年により更新・改修計画を策定しているが、実施にあたっては点検結果による危険度から判断する。緊急性があり、多額の予算が必要となるケースがあることから、日頃の点検が重要である。
- ③.受変電設備：主に経年により更新・改修計画を策定している。実施にあたっては点検結果に基づき調整を行う。また、更新の際は省エネルギーにも配慮しトータルコストの縮減に努める。
- ④.ト イ レ：主に経年により更新・改修計画を策定している。学内環境や快適性に大きく影響するため計画的に改修することが重要である。なお、大学のイメージアップや男女比の変化への対応等により早めの対応に努めている。

(2) 屋上防水、外壁、受変電設備、トイレの個別改修・更新計画

【図表VI-5：屋上防水の更新計画】

所在地	種別	棟名称	建物番号	19・・・年												20・・・年																																																					
				89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
東京 研究・ 教育施設	留学生センター分室	留学生センター分室	95	概算要求																																																																	
	シート防水 (464㎡)	1953	95																																																																		
	アドミッションセンター 留学生センター	留学生センター	64																																																																		
	カラー鉄板 (637㎡)	1960	64																																																																		
	実習室																																																																				
	カラー鉄板 (162㎡)	1961	80																																																																		
	酸化水素実験室																																																																				
	シート防水 (58㎡)	1962	65																																																																		
	薬品庫																																																																				
	薬品庫 (26㎡)	1963	51																																																																		
	薬品庫																																																																				
	薬品庫 (39㎡)	1963	96																																																																		
	講義室棟																																																																				
	シート防水 (776㎡)	1968	49																																																																		
	理工科工作室																																																																				
	シート防水 (66㎡)	1968	68																																																																		
	薬品庫																																																																				
	薬品庫 (25㎡)	1972	55																																																																		
	薬品庫																																																																				
	折衝基																																																																				
	薬品庫 (10㎡)	1974	116																																																																		
	カラー鉄板 (10㎡)	1974	117																																																																		
	薬品庫																																																																				
	カラー鉄板 (10㎡)	1974	118																																																																		
	温室																																																																				
	ガラス (32㎡)	1979	131																																																																		
	総合研究棟Ⅱ(工学系3号館)西側																																																																				
	シート防水 (1,799㎡)	1992	128																																																																		
	産学官連携本部(Ⅰ号棟)																																																																				
	フロア鉄板 (1,133㎡)	1994	139																																																																		
	大会館																																																																				
	シート防水 (972㎡)	2002	24																																																																		
	総合研究棟Ⅰ																																																																				
	フロア鉄板 (8,929㎡)	2002	140																																																																		
	総合研究棟Ⅱ(産学官連携本部)西側																																																																				
	フロア鉄板 (2,629㎡)	2002	141																																																																		
	総合研究棟Ⅲ-3(工学系1号館3号棟)																																																																				
	シート防水 (5,701㎡)	2018	46																																																																		
	総合研究棟Ⅲ-2(工学系1号館2号棟)																																																																				
	シート防水 (4,276㎡)	2019	43																																																																		
	PE・G間ヒロテイ																																																																				
	シート防水 (349㎡)	2003	44																																																																		
	E・ER間ヒロテイ																																																																				
	シート防水 (406㎡)	2003	45																																																																		
	産学官連携本部(Ⅱ号棟)																																																																				
	フロア鉄板 (2,423㎡)	2004	143																																																																		
	学生実習室																																																																				
	フロア鉄板 (61㎡)	2005	147																																																																		
	総合研究棟Ⅲ-1(工学系1号館1号棟)																																																																				
	シート防水 (5,784㎡)	2006	40																																																																		
C・PE間ヒロテイ																																																																					
シート防水 (388㎡)	2006	41																																																																			
A・C・E間ヒロテイ																																																																					
シート防水 (395㎡)	2007	42																																																																			
総合研究棟Ⅰ																																																																					
フロア鉄板 (8,741㎡)	2008	140																																																																			
共用講義棟																																																																					
シート防水 (1,853㎡)	2008	148																																																																			
先端科学技術育成センター																																																																					
カラー鉄板 (1,043㎡)	2008	54																																																																			
総合研究棟Ⅴ(教育系1号館)																																																																					
シート防水 (8,090㎡)	2009	106																																																																			
総合研究棟Ⅵ(教育系5号館)																																																																					
シート防水 (2,706㎡)	2009	130																																																																			
超低温物性実験施設																																																																					
シート防水 (694㎡)	2010	114																																																																			
総合研究棟Ⅳ-1(工学系2号館)																																																																					
シート防水 (4,021㎡)	2010	47																																																																			
音楽棟																																																																					
シート防水 (881㎡)	2010	126																																																																			
教育実践総合センター																																																																					
シート防水 (533㎡)	2010	132																																																																			
総合研究棟Ⅳ(工学系3号館)東側																																																																					
シート防水 (2,969㎡)	2010	127																																																																			
地球環境研究教育センター-低温室																																																																					
シート防水 (89㎡)	2010	104																																																																			
総合情報基盤センター																																																																					
シート防水 (846㎡)	2011	137																																																																			
総合研究棟Ⅳ-2(工学系実験棟)																																																																					
シート防水 (2,296㎡)	2014	152																																																																			
総合研究棟Ⅳ-1(工学系4号館(西))																																																																					
シート防水 (1,531㎡)	2014	97																																																																			
総合研究棟Ⅳ-2(工学系4号館(東))																																																																					
シート防水 (2,010㎡)	2014	136																																																																			
熱工学実験室																																																																					
シート防水 (216㎡)	2017	52																																																																			
総合研究棟Ⅴ(教育系1号館)																																																																					
シート防水 (1,521㎡)	2017	105																																																																			

Table with columns for building name, area, and year (1900-2050). Rows include various university facilities like '弓道場', '保健管理センター', '図書館', etc. Includes a callout box for '自己財源検討中'.

Summary table with columns for fiscal year (2019-2048) and total. Rows include '研究教育施設', '図書館', '体育施設', '管理施設', '設備室等', and '計'.

- Legend for building status: 設置年を示す (green), 更新計画年予定を示す (red), 寿命超過 (blue), 施工計画年を示す (yellow), 経過90年の改築 (改), 経過40年の大規模改修 (大), 機能改修 (機), 部分補修 (部).

219,289 千円

5. エコ改修計画

本学では、管理一体型 E S C O 事業により削減された光熱水費等について、新たな省エネルギー施策に再投資できる循環予算制度「エコ改修制度」を導入しており、更なる省エネルギーと設備等の改修・更新に役立てている。

大規模改修や改築の間に整備を行う「重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）」のうち、照明設備改修、空調設備改修については、「エコ改修制度」に基づき主にエコ改修費等の予算により整備を行うこととしている。そのため、概算要求による大規模改修等を予定している建物を除き、「エコ改修全体計画」を策定し確実な実施を図るものとする。

(1) エコ改修の全体計画

平成30年度のエコ改修費は、病院分を除き年間約10,000千円が計上され、さらに地球温暖化対策推進計画（Ⅱ期）に基づくアクションプランを実現するために自己財源20,000千円を確保しており、照明設備のLED化や空調設備の（省エネ化）改修・更新に使われている。

なお、管理一体型 E S C O 事業のサービス期間は2021年度に終了するため、2022年度以降は E S C O サービス料から E S C O 設備の維持費（部品交換、保守料等）を差し引いた分がさらに上乗せされることから、照明設備や空調設備等の（省エネ化）改修・更新については今後より充実させる計画としている。

【図表Ⅵ-7：E S C O サービス終了後のライフサイクルコスト】



	2015~2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	合計
部品交換等		28,890	20,180	9,916	100	541	280	6,603	18,290	84,800
保守点検費(法令点検含)		2,658	2,658	2,658	2,658	2,658	2,658	2,658	2,658	21,260
ESCOサービス料	121,060									

6. ライフライン改修計画

(1) ライフライン改修の全体計画

「重点的に更新・改修すべき個別施設（部位）」のうち、基幹・環境整備で概算要求を行うライフライン等については、以降の「ライフラインの個別改修・更新計画」に基づき主に施設整備費等の予算により整備を進めるものとし、「施設整備費概算要求計画」を策定し確実な実施を図るものとする。

【ライフライン改修にかかる個別施設（部位）】

- ①.屋外給水管：主に経年により更新・改修計画を策定している。配管材等については、耐久性やメンテナンス性等に配慮しトータルコスト縮減に努める。
- ②.屋外ガス管：主に経年により更新・改修計画を策定している。配管材等については、耐久性やメンテナンス性等に配慮しトータルコスト縮減に努める。
- ③.屋外排水管：主に経年により更新・改修計画を策定している。配管材等については、耐久性やメンテナンス性等に配慮しトータルコスト縮減に努める。
- ④.屋外冷暖房管：主に経年により更新・改修計画を策定している。配管材等については、耐久性やメンテナンス性、省エネルギーに配慮した計画とする。
- ⑤.冷凍機設備：主に経年により更新・改修計画を策定している。省エネルギーに配慮した計画とするとともに、E S C O事業等多様な財源の活用についても検討する。
- ⑥.屋外電力線：主に経年により更新・改修計画を策定している。
- ⑦.屋外通信線：主に経年により更新・改修計画を策定している。
- ⑧.特高受変電：主に経年により更新・改修計画を策定している。耐久性やメンテナンス性のほか、必要能力を考えシステム選定する必要がある。
- ⑨.発電機設備：主に経年により更新・改修計画を策定している。耐久性やメンテナンス性のほか、必要能力を考えシステム選定する必要がある。
- ⑩.受水槽設備：主に経年により更新・改修計画を策定している。
- ⑪.冷凍機設備：主に経年により更新・改修計画を策定している。耐久性やメンテナンス性のほか、省エネルギーや必要能力を考えシステム選定する必要がある。
- ⑫.ボイラー設備：主に経年により更新・改修計画を策定している。耐久性やメンテナンス性のほか、省エネルギーや必要能力を考えシステム選定する必要がある。
- ⑬.排水処理設備：主に経年により更新・改修計画を策定している。必要性についてよく検討する必要がある。

団地	棟名称	19..年										20..年																																																									
		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
二の宮 団地	雨水																																																																				
	雨水(300φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(300φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(200φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(200φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水(200φ以下)																																																																				
	排水 八ッ島 団地	雨水																																																																			
雨水(300φ以下)																																																																					
雨水																																																																					
雨水(200φ以下)																																																																					
雨水																																																																					
雨水(200φ以下)																																																																					
雨水																																																																					
雨水(300φ以下)																																																																					
雨水																																																																					
雨水(300φ以下)																																																																					
雨水																																																																					
雨水(300φ以下)																																																																					
雨水																																																																					
雨水(300φ以下)																																																																					
排水 敷賀 団地		雨水																																																																			
	雨水(200φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(200φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(200φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(200φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				
	雨水																																																																				
	雨水(150φ以下)																																																																				

概算要求
(二の宮・八ッ島)
基幹・環境整備

概算要求
(二の宮・八ッ島)
基幹・環境整備

概算要求
(二の宮・八ッ島)
基幹・基幹整備

概算要求
(二の宮・八ッ島) 基幹・環境整備

更新年	団地	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	計	
概算額 (千円)	二の宮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	931	0	2,963	0	0	0	0	0	4,356	0	0	0	0	0	0	0	8,250	
	八ッ島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,921
	敷賀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,153	8,321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,475
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	931	0	10,116	8,321	0	0	2,921	0	4,356	0	0	0	0	0	0	0	26,645	

但し、大規模改修等により変更の必要があるため、適宜見直しを図る。

■設置年を示す
■更新計画年予定を示す
■寿命超過
■施工計画年を示す

【図表VI - 18：屋外電力線（高圧・低圧）の更新計画】

団地	棟名称	19〇〇年																20〇〇年																																																			
		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
文京	教育2	高圧	38sq以下	95	更新予定																																																																
	工学2	高圧	38sq以下	417	更新予定																																																																
	透赤セー	高圧	60sq以下	425	更新予定																																																																
	総研 I	高圧	60sq以下	355	更新予定																																																																
	引込	高圧	150sq以下	30	更新予定																																																																
	電気	高圧	38sq以下	145	更新予定																																																																
	工学4	高圧	38sq以下	68	更新予定																																																																
	建築	高圧	60sq以下	115	更新予定																																																																
	事務局	高圧	38sq以下	197	更新予定																																																																
	機械工場	高圧	38sq以下	92	更新予定																																																																
	学生部	高圧	38sq以下	553	更新予定																																																																
	図書館	高圧	38sq以下	128	更新予定																																																																
	教育1	高圧	38sq以下	145	更新予定																																																																
	工学3	高圧	38sq以下	95	更新予定																																																																
	教育3	高圧	38sq以下	148	更新予定																																																																
	二ノ宮	幼稚園引込(プール電気室)	高圧	38sq以下	225	更新予定																																																															
		引込(小中電気室)	高圧	38sq以下	50	更新予定																																																															
		引込	高圧	38sq以下	120	更新予定																																																															
	八ツ島	引込	高圧	60sq以下	48	更新予定																																																															
		引込	高圧	60sq以下	48	更新予定																																																															

更新年度	団地	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	千円 合計		
概算額 (千円)	文京	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,266	10,480	0	0	6,993	0	8,905	1,523	2,552	0	0	0	0	0	0	0	0	56,175	
	二ノ宮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,445	0	0	0	1,210	0	0	0	0	56,175	
	八ツ島	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,904	0	0	0	0	56,175
	敦賀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	898	0	0	0	0	0	0	0	0	56,175
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,266	10,480	0	0	6,993	0	8,905	1,523	7,997	898	0	0	4,114	0	0	0	0	56,175	

但し、大規模改修等により変更の必要があるため、適宜見直しを図る。

- 新築年度を示す
- 更新計画年予定を示す
- 寿命超過
- 施工計画年を示す

団地	棟名称	19..年																		20..年																																																										
		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58							
松岡 (学校)	講義棟~廃水処理	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	概算要求中																																														
	高圧	100m以下		400																																																																										
	廃水処理~中央	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	概算要求中																																														
	高圧	100m以下		764																																																																										
	中央~研究棟																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																			
	高圧	100m以下		184																																																																										
	研究棟~管理棟	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	概算要求中																																														
	高圧	100m以下		120																																																																										
	管理棟~看護学科棟																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
	高圧	100m以下		310																																																																										
看護学科棟~講義棟																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
高圧	100m以下		160																																																																											
中央~特高(2本x2)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45															
高圧	200m以下		3,860																																																																											
病院	中央~外来棟~中診棟(発電)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																			
	高圧	38m以下		300																																																																										
	中央~看護宿舎	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75							
	高圧	38m以下		197																																																																										
	中央~外来・病棟(発電)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																			
	高圧	100m以下		253																																																																										
	中央~中診棟(発電)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																			
	高圧	100m以下		277																																																																										
	中央~外来・病棟(一般)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																			
	高圧	100m以下		253																																																																										
中央~中診棟(一般)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																				
高圧	100m以下		277																																																																											
中央~附属病院A棟(発電)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44																
高圧	250m以下		215																																																																											
中央~附属病院A棟(発電)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44																
高圧	250m以下		245																																																																											
中央~附属病院A棟(一般)																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44																
高圧	250m以下		225																																																																											

変更年度	松岡	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	千円
学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	合計
病院	2,069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,839	0	0	0	
合計	2,069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90,710	19,839	0	0	121,830

但し、大規模改修等により変更の必要があるため、適宜見直しを図る。

- 新築年度を示す
- 更新計画年予定を示す
- 寿命超過
- 施工計画年を示す

