

# 島根大学 インフラ長寿命化計画

令和4年6月

島 根 大 学



# 島根大学インフラ長寿命化計画

## 目次

はじめに	1
1. 計画期間	1
2. 対象施設	1
(1) 建物等	
(2) 基幹設備(ライフライン)等	
3. 対象施設の現状と課題	2
(1) 老朽化の状況	
(2) 点検・診断等の実施状況	
(3) 対策の実施状況	
(4) 老朽施設の計画的対策の必要性	
4. 必要施策に係る取組等	7
(1) 仕組み・体制の強化	
(2) 建物の劣化状況調査等に基づく定期的な点検の実施	
(3) 情報基盤の整備と活用(施設データベースの一元化)	
(4) 個別施設計画の見直し(計画的な修繕・改修等)	
(5) 予算管理・安定財源の確保	
(6) 新技術等の活用	
5. 中長期的なコストの見通し	9
(1) 施設総量の最適化に向けた保全区分	
(2) 施設の長寿命化に資するライフサイクル(建設～廃止)	
(3) ライフサイクルコストの縮減及び平準化(優先度判定等)	
6. 個別施設計画	18
(1) 教育研究施設及び福利厚生施設等	
(2) 附属病院等	
(3) 職員宿舎等	
(4) 保守点検等	

## はじめに

島根大学(以下「本学」という)の施設整備においては、文部科学省の「国立大学法人等施設整備5か年計画」等を踏まえ、本学キャンパスマスタープラン(以下「本学CMP」という)に基づき、計画的な施設整備を行っていくとともに、その方策となる施設マネジメントを推進するなど、これまでも施設の老朽改善に資する様々な取組を行ってきた。一方、近年における国の厳しい財政状況のもと、今後、本学においても建設後50年以上経過する建物が急増する中、これらの施設を全て改築することは現実的に困難であり、日々の点検等により、老朽化の状況を的確に把握した上で、施設の老朽度や重要度による修繕等の優先順位、予算の平準化及びトータルコストの縮減等を加味した計画を策定し、同計画に基づき、効果的・効率的に施設の長寿命化を図り、良好な状態の維持や安全性の確保に努めていく必要がある。このことから、今後、本学における施設の維持管理等を中長期的な視点から着実に行っていくため、ここに「島根大学インフラ長寿命化計画」(以下「本計画」という)を策定し、これにより、施設の長寿命化に向けた取組を一層推進していく。

## 1. 計画期間

本計画の計画期間は、文部科学省のインフラ長寿命化計画(個別施設計画)における留意点及び本学CMPとの関連性等を踏まえ、ライフサイクルコスト等(平準化後の費用を含む)の算定に係る計画期間については、長寿命化型のライフサイクルにおける今後の改修及び改築時期のピークが確認でき、将来を見据えたライフサイクルコストの平準化の検討が可能となる60年間とし、ライフサイクルコストの平準化により把握した必要額等を参考に計画する、直近の個別施設計画(建物や部位別の整備内容や金額等を整理した年次計画)の計画期間については10年間とする。

## 2. 対象施設

本学が保有する各施設のうち、安全性、経済性や重要性の観点から、計画的な点検・診断、修繕・改修等の取組を実施する必要性が考えられる主な施設等は次のとおり。なお、個別施設計画の見直しを踏まえ、必要に応じて追加等の修正を行う。

### (1)建物等

本学の教育研究活動等を行っていくために必要となる建物等のうち、今後も長期的な活用が見込まれる中規模・大規模施設(予防保全で計画)及びその他の小規模施設等(予防保全又は事後保全で計画)について、「5. 中長期的なコストの見通し (1)施設総量の最適化に向けた保全区分」に示す。このほか、外構や工作物等についても、個別施設計画を見直す際に具体的な内容を検討する。

### (2)基幹設備(ライフライン)等

本学の教育研究活動等に不可欠な電力、ガス、通信、情報、給排水及び空調等を維持するために必要となる建築設備の主要・幹線部分は次のとおり。このほか、空調設備本体やエレベーター等についても、基幹設備(ライフライン)として特化した整備が行えるよう、建物の個別施設計画と切り離して計画することも考える。

建築設備の主要部分	建築設備の幹線部分
特別高圧受変電設備	屋外給水管
自家発電設備	屋外ガスパイプ
中央監視制御設備	屋外排水パイプ
受水槽設備	屋外冷暖房パイプ
排水処理設備	屋外電力線
冷房熱源設備	屋外通信線
暖房熱源設備	

### 3. 対象施設の現状と課題

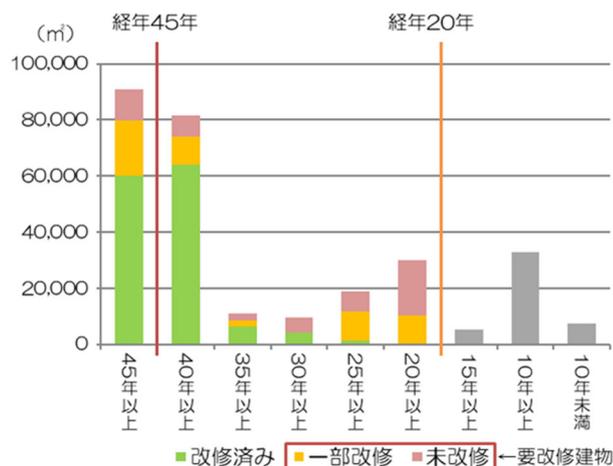
各キャンパスが保有する建物及び基幹設備(ライフライン)等の「老朽化状況」「点検・診断等の実施状況」「対策の実施状況」等は次のとおり。なお、「個別施設計画」を見直す上で、老朽化状況や点検・診断の実施状況等を把握することが必須であるが、今後、新たに把握する必要が生じた場合、把握できた段階で改めて示す。

#### (1) 老朽化の状況

これまで、耐震化の早期完了に向けた整備が進められてきた反面、老朽改善整備は遅れを生じている。老朽施設の改善需要に関しては、近年の耐震化に併せた老朽改善等により減少傾向にはあるが、これまで経年25年以上の建物を要改修の判定対象としてきたのに対し、今後は施設の長寿命化を図るために早期の性能維持改修が必要なことから、判定対象の建物を経年20年以上に変更したため、2021年度末の時点で、約10.6万㎡(保有面積の約37%)の要改修建物が残る結果となった。また、基幹設備(ライフライン)については、近年の更新により給排水パイプ等の老朽改善が進んだものの、依然として耐用年数を超えるものの割合が高く、今後、老朽化が原因で電気設備やガス設備、給排水設備等の故障や事故が増加し、教育研究活動の中断や学生等の怪我等が頻発することが危惧される。特に、道路等の下に埋設され、普段目にする事のない水道やガスパイプ及び排水パイプ並びに電気や電話のケーブル等については、耐用年数の倍以上経過しているものの割合が高く、老朽化の状況把握が不十分な配管・ケーブル等が数多くあるため、それらについては、今後、適時に老朽化の状況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。本学の建物等における「改修済」「一部改修済」「未改修」の面積及び基幹設備(ライフライン)等における経年別(「耐用年数未満」「耐用年数以上」「耐用年数の倍以上」)の割合は次のとおり。

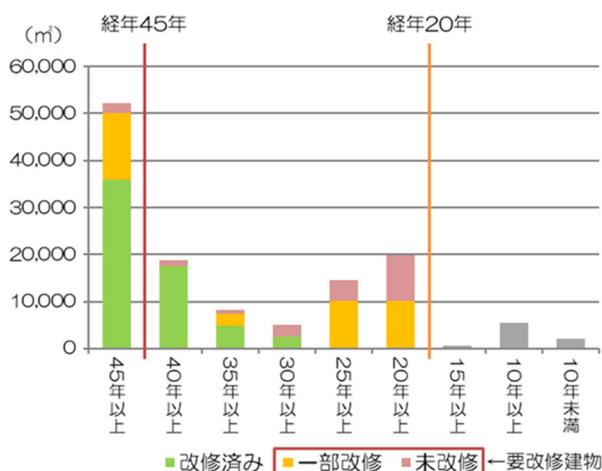
## <建物等>

### ○本学全体



保有面積	: 287,733m <sup>2</sup>
経年20年以上	: 241,995m <sup>2</sup> (全体の約84%)
経年45年以上	: 90,908m <sup>2</sup> (全体の約32%)
要改修建物	: 106,053m <sup>2</sup> (全体の約37%)

### ○松江キャンパス(川津)

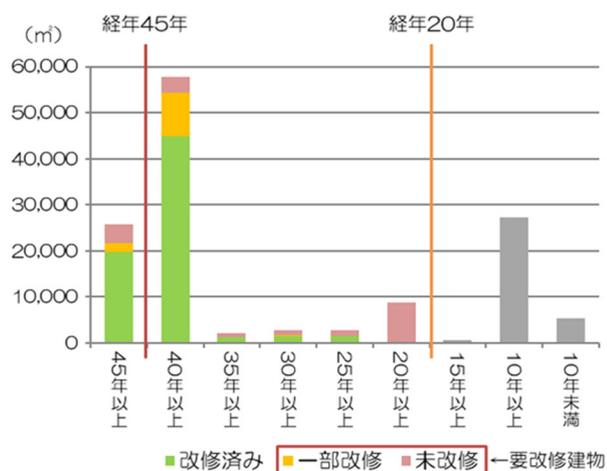


保有面積	: 126,755m <sup>2</sup>
経年20年以上	: 118,524m <sup>2</sup> (全体の約94%)
経年45年以上	: 52,181m <sup>2</sup> (全体の約41%)
要改修建物	: 57,860m <sup>2</sup> (全体の約46%)

#### 【主非要改修建物】

体育館、トレーニングセンター、総合理工学部1号館(情報棟)、総合情報処理センター、第二食堂、保健管理センター、課外活動施設、遺伝子実験施設、第2体育館

### ○出雲キャンパス(塩冶)

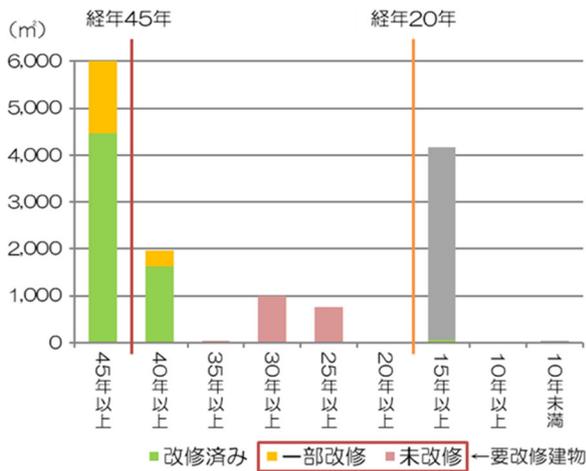


保有面積	: 133,148m <sup>2</sup>
経年20年以上	: 100,015m <sup>2</sup> (全体の約75%)
経年45年以上	: 25,701m <sup>2</sup> (全体の約19%)
要改修建物	: 30,970m <sup>2</sup> (全体の約23%)

#### 【主非要改修建物】

大学会館、中央機械室、RI・動物実験施設、事務棟、医学部会館、第二共同研究棟、地域未来協創本部、体育館、第三研究棟

## ○附属学校キャンパス(大輪)

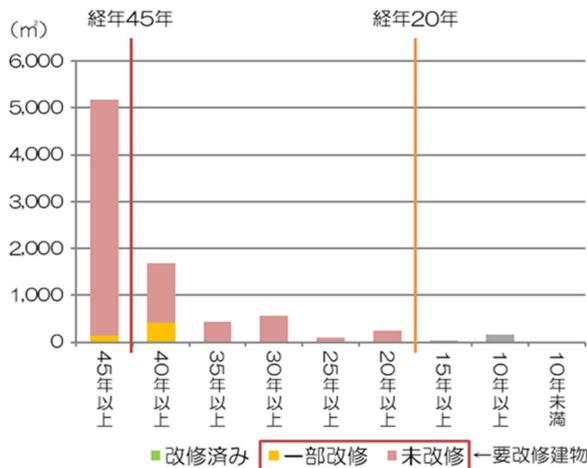


保有面積 : 15,302㎡  
 経年20年以上 : 11,097㎡ (全体の約73%)  
 経年45年以上 : 7,340㎡ (全体の約48%)  
 一要改修建物 : 4,994㎡ (全体の約33%)

### 【主な要改修建物】

附属義務教育学校後期課程体育館、学習・生活支援研究センター、附属義務教育学校前期課程体育館、附属義務教育学校後期課程屋内運動場

## ○フィールド教育研究キャンパス他(三瓶、本庄、隠岐、江島、北陵、菅田等)



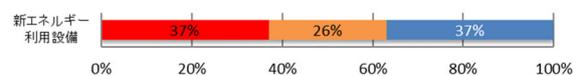
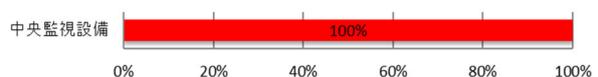
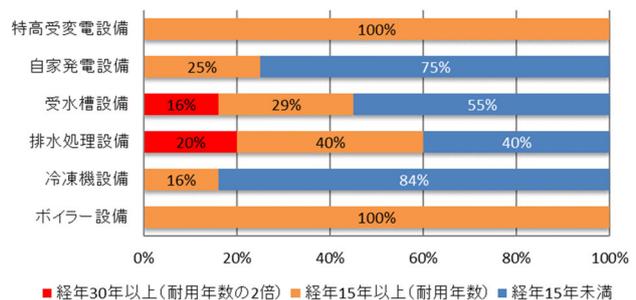
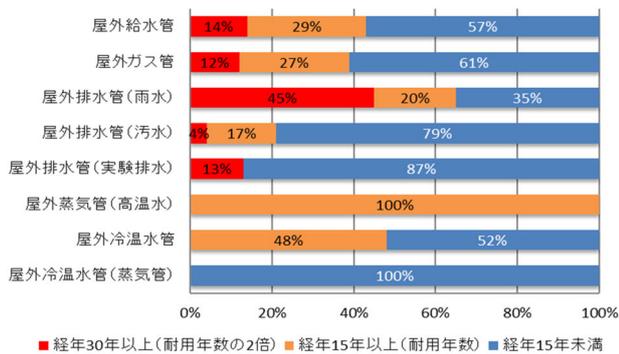
保有面積 : 8,404㎡  
 経年25年以上 : 8,195㎡ (全体の98%)  
 経年50年以上 : 5,179㎡ (全体の約62%)  
 一要改修建物 : 8,195㎡ (全体の約98%)

### 【主な要改修建物】

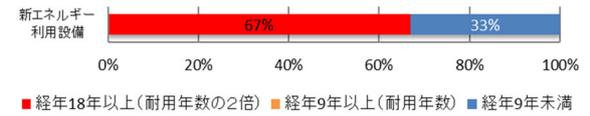
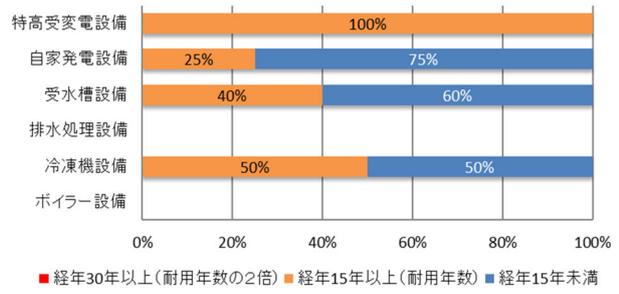
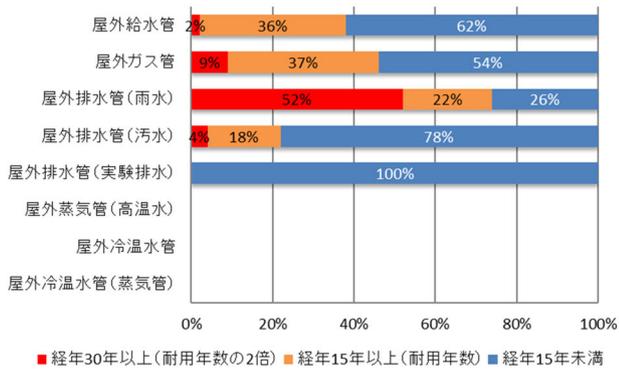
(本庄)植物工場支援・研究施設及び作業場、管理棟、実験室棟、(隠岐)隠岐臨海実験所、(江島)管理棟、実験棟、地域未来協創本部

## <基幹設備(ライフライン)等>

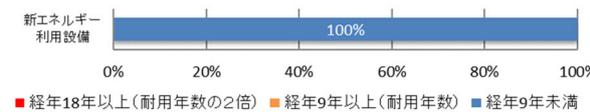
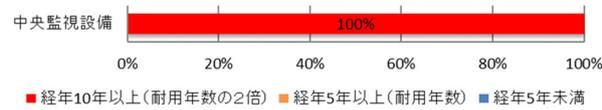
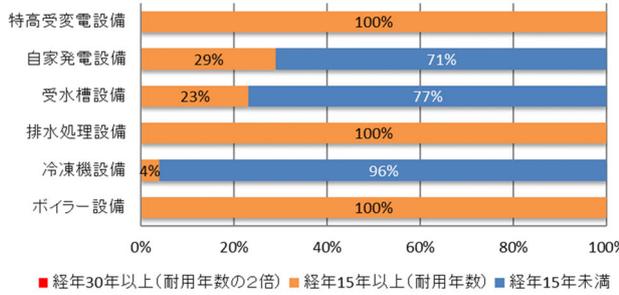
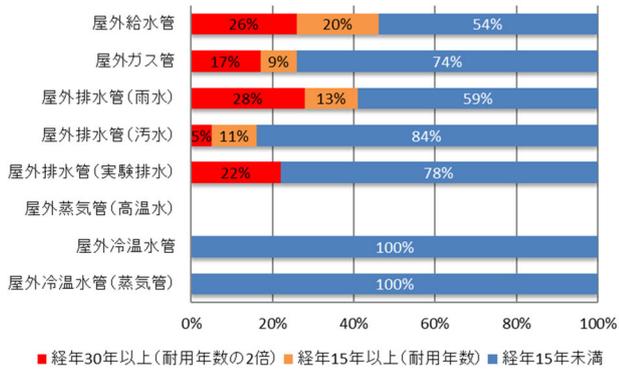
### ○本学全体



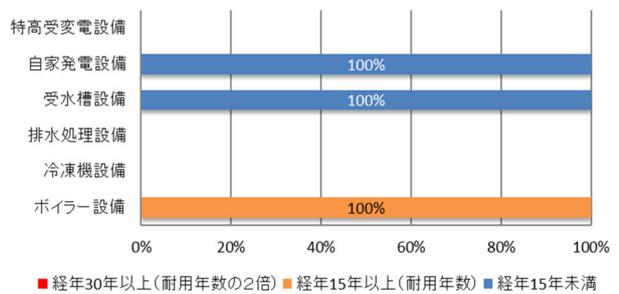
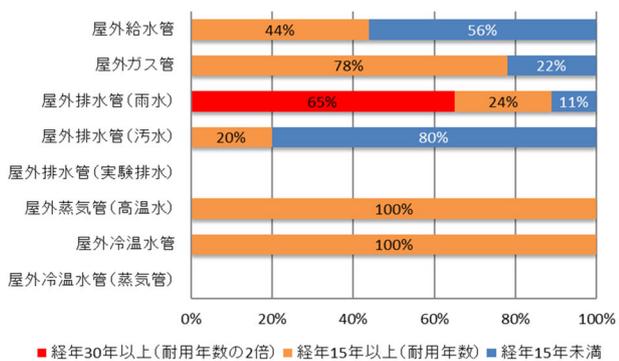
### ○松江キャンパス(川津)



### ○出雲キャンパス(塩冶)



### ○附属学校キャンパス(大輪)



## (2)点検・診断等の実施状況

本学が保有する建物及び基幹設備(ライフライン)等の長寿命化を着実に進めていくためには、これらの施設を定期的に点検・診断し、老朽化の状況を把握することが重要である。このため、法律で定められた特殊建築物等定期報告(12条点検)などのほか、今後は経年による施設の機能陳腐化等により、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、バリアフリーや省エネなど社会的要請に対応できているかなどを適時に確認し、更なる機能向上を図っていくことも必要と考える。本学における主な点検・診断等の実施状況は次のとおり。

### <点検の実施状況>

点検項目		主な規範・基準類				
		法律	学内規則	保守仕様書	自主パトロール	
建築物	建築物全般	①			⑬	
	自動ドア			○		
	防災設備	⑦、⑧		○		
	ルーフドレン類			○		
建築設備	建築設備全般	②、③			⑬	
	昇降機設備	②		○		
	電気設備	変電設備	⑥	⑪	○	
		発電設備	⑥、⑦	⑪	○	
		蓄電設備	⑥、⑦	⑪	○	
		通信設備			○	
		防災設備	⑦		○	
	機械設備	空調設備	⑫		○	
		給排水設備	⑨、⑩		○	
		水質測定	④、⑤		○	
		防災設備	⑦		○	
	番号	主な規範・基準類の詳細等				
①	特定建築物等定期報告	建築基準法第12条第1項				
②	建築設備定期報告	建築基準法第12条第3項				
③	省エネ法定期報告	エネルギーの使用の合理化等に関する法律第75条2項第3項				
④	排水濃度計量証明書	下水道法第12条第12項				
⑤	浄水水質検査結果書	水道法				
⑥	電気設備定期点検	電気事業法第42条				
⑦	消防設備点検	消防法第17条第3項第3項				
⑧	防災管理点検	消防法第36条				
⑨	専用水道の維持管理	水道法				
	簡易専用水道の維持管理	水道法				
⑩	実験排水設備点検	水濁法				
⑪	自家用電気工作物の点検	国立大学法人島根大学自家用電気工作物保安規定				
⑫	フロン排出抑制法	フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律				
⑬	自主パトロール	施設担当職員による自主的なパトロール(定期・随時)				

### <診断の実施状況>

- 点検時の点検業者による一次診断
- 点検報告検収時の施設担当職員による二次診断
- 保守メンテナンス業者による修繕診断(緊急対応)
- 施設担当職員による建物劣化度診断
- 専門業者による配管系腐食調査による診断

### (3)対策の実施状況

本学においては、施設に対する定期的な点検・診断の結果を踏まえ、日常的な修繕や大規模な改修等の対策をこれまでも実施しているが、後述する「5. 中長期的なコストの見通し」に示すとおり、今後、より計画的に行うことで、施設の安全を確保するとともに、維持管理等に係る中長期的なトータルコストを抑制し、長寿命化を図っていく。

### (4)老朽施設の計画的対策の必要性

本学においても、施設の維持管理等を継続的に実施しているが、施設整備をめぐる財政状況が厳しい中、将来にわたって安定的に整備充実を図っていくため、膨大な管理施設について、最大限有効活用を図りつつ、計画的な修繕・改修等の対策を進めることがより一層重要である。特に、管理施設のうち、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ため、整備実態の把握及び的確な点検を進め、計画的に対策を実施することが重要である。このため、各施設の具体的な対応方針を定める「個別施設計画」の継続的な見直しが必要である。

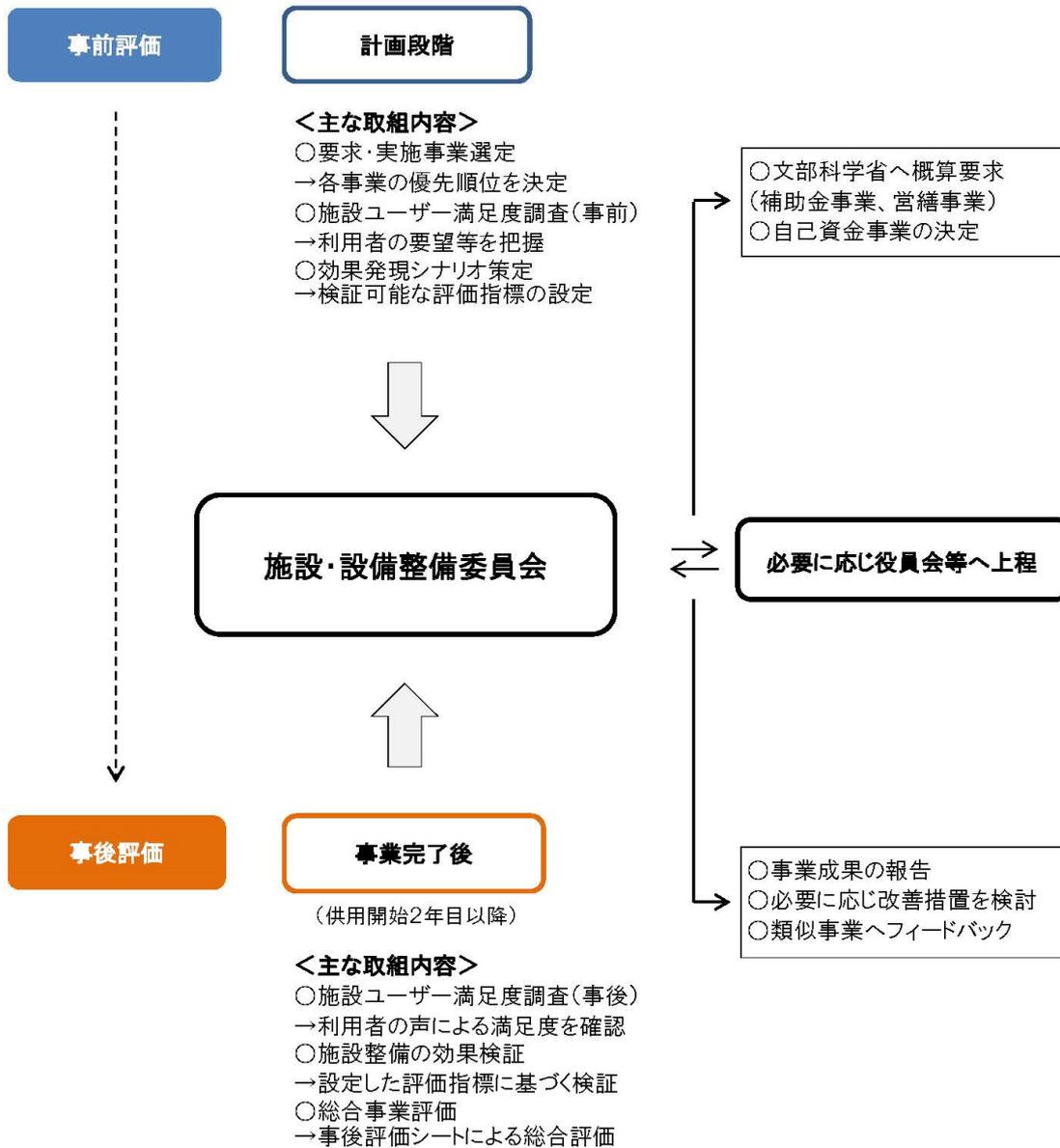
## 4. 必要施策に係る取組等

「3. 対象施設の現状と課題」を踏まえ、今後、メンテナンスサイクル構築による施設の長寿命化を着実に実現するため、「優先順位」「トータルコストの縮減」「予算の平準化」「財源の確保」等の観点から、本学における取組の方向性や課題を解決するための方策、「個別施設計画」の策定方針等は次のとおり(本学CMPの「施設マネジメント(活用方針)」より抜粋)。

### (1)仕組み・体制の強化

本計画に基づき、中長期的な視点から、本学施設の修繕・改修等を持続・発展的に行っていくことにより、施設の老朽度や重要度に応じた効果的・効率的な長寿命化を図る。その際、これまでと同様に、本学の「事業評価システム」を活用し、適切な評価や手続きに基づく事業選定を行い、施設・設備整備委員会等の学内会議において了承を得る。また、執行状況についても同学内会議において説明及び報告を行う。そのほか、施設の維持管理に係る研修・講習等へ積極的に参加し、施設担当職員の質的向上を図る。

## 【事業評価フロー】



### (2) 建物の劣化状況調査等に基づく定期的な点検の実施

引き続き、建築基準法上、12条点検が義務付けられていない管理施設についても、損傷、腐食、劣化等により安全性が損なわれていないかなど、より具体的な施設の状態が確認できるよう、建物の劣化状況調査等(非構造部材等を含む)に基づく定期的な点検・施設パトロールを実施していく。

### (3) 情報基盤の整備と活用(施設データベースの一元化)

点検・診断結果に基づいた個別施設計画の見直し、今後の対策費用の推計、対策の実施、更には、その後のメンテナンスサイクルの継続的な実施を着実に効率的に行うためには、基礎情報として、施設や棟ごとの点検・診断の結果、その後の対応状況等を記録し、その情報を関係部局で共有し、有効的に活用していく必要がある。そこで、本学における情報基盤の整備と活用を促進するため、各担当において個別に管理していたデータベース等を一元化した「施設カルテ」を整備することにより、情報の蓄積・共有・活用がより円滑に行える環境を構築する。

#### **(4)個別施設計画の見直し(計画的な修繕・改修等)**

本学における管理施設の計画的な修繕・改修等を図るため、「2. 対象施設」に示す建物及びライフライン(基幹設備)等の「個別施設計画」について、随時見直しを行うとともに、本学CMPにおいても、施設の長寿命化等に関する考え方を反映し、同CMPのアクションプラン(個別事業)の中で、個別施設計画に基づく、計画的かつ着実な修繕・改修等を行っていく。

#### **(5)予算管理・安定財源の確保**

老朽化した膨大な管理施設を良好な状態に保つためには、施設の長寿命化に係る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ることが重要である。本学においても、後述する「5. 中長期的なコストの見通し」に示すとおり、中長期修繕計画によるトータルコストの縮減や予算の平準化に関する検討を行い、各部局より一定の負担額を拠出するほか、学長裁量経費等により、必要な財源の確保に努めてきたところであるが、今後、本計画に基づいた管理施設の長寿命化を着実に進めることができるよう、引き続き、必要な財源の安定的な確保に努める。また、施設の老朽改修等による修繕費の削減や高効率機器の導入による省エネ化等、施設の維持管理費削減分を新たな環境整備に活用する「好循環リノベーション」についても検討を行っていく必要がある。

#### **(6)新技術等の活用**

再生可能エネルギーの導入等を通じた省資源・省エネルギーを促進するため、太陽光発電装置を導入するなど、再生エネルギーを最大限活用するとともに、先導的な環境配慮技術や高度情報通信技術(ICT)などのスマート化アイテムを導入することにより、「見える化」「知らせる化」「抑える化」を促進し、「エネルギーの最適化によるランニングコスト削減」「容易な維持管理による維持管理費削減」「キャンパスの省エネ及び低炭素化」を図る。

### **5. 中長期的なコストの見通し**

インフラ長寿命化等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を把握し、それを一つの目安として戦略を立案し、必要な取組を進めていくことが重要である。このことから、本学の教育研究施設等において、「3. 対象施設の現状と課題」を解消するための費用として、中長期における維持管理、大規模改修及び改築等の観点から、中長期的なコストの見通しを次のとおり示す。なお、「3. 対象施設の現状と課題」で記述した、新たに把握する必要がある部分については、今後把握できた段階で改めて「中長期コストの見通し」を示す。

# (1)施設総量の最適化に向けた保全区分

## <教育研究施設及び福利厚生施設等>

中規模・大規模施設等(予防保全で計画)

※今後、廃止・改築・集約化等の検討が必要  
 ※今後必要な費用 → 修繕費/中規模・大規模改修費/とりこわし・改築費等

○主な財源 : 教育研究施設等 → 施設整備費補助金等(今後、概算要求による整備が考えられる施設)  
 福利厚生施設等 → 自己資金等

○対象施設: 計74棟 約18.5万㎡ 【凡例】  :旧耐震基準の建物(1981年以前)  :新耐震基準の建物(1982年以降)

財源	松江キャンパス(川津)	出雲キャンパス(塩冶)	附属学校キャンパス(大輪)	フィールド教育研究キャンパス他
施設整備費補助金等	総合理工学部2号館 法文学部校舎 エスチュアリー研究センター 体育館 生物資源科学部3号館 生物資源科学部2号館 教養講義室棟1号館 教育学部実験研究室棟 教養講義室棟2号館 図書館 総合理工学部1号館(本館) 総合情報処理センター	講義棟 実習棟 体育館 中央機械室 基礎研究棟 臨床・共同研究棟 臨床講義棟 RI・動物実験施設 図書館 武道場 第二研究棟	附属(前期)多目的教室 附属(後期)校舎 附属(後期)体育館 附属(前期)体育館 附属(後期)屋内運動場 山陰教員研修センター	(本庄)植物工場支援・研究施設 及び作業場 (本庄)実験室棟 (隠岐)隠岐臨海実験所
	生物資源科学部2号館(大学院棟) 図書館 総合理工学部1号館(大学院棟) 総合情報処理センター 総合理工学部1号館(情報棟) 遺伝子実験施設 第2体育館 プール棟 武道場 総合理工学部3号館 生物資源科学部1号館 特高受変電棟	第二研究棟 第二共同研究棟 第三研究棟 RI研究棟 看護学科棟 特高受変電棟 RI・動物実験施設	附属(前期)体育館 附属(後期)屋内運動場 附属(前期)北校舎	(隠岐)隠岐臨海実験所 (北陵)地域未来協創本部
自己資金等	学生センター 本部棟 学生食堂 トレーニングセンター	事務棟 地域未来協創本部	附属幼稚園園舎 学習・生活支援研究センター	(本庄)管理棟 (江島)管理棟 (江島)実験棟 (三瓶)庁舎
	第二食堂 保健管理センター 課外活動施設 学生会館 学生支援センター 大学ホール	学生会館 国際交流会館		(菅田)国際交流会館

その他の小規模施設等(予防保全で計画)

※今後、廃止・改築・集約化等の検討が必要  
 ※今後必要な費用 → 修繕費/中規模改修費/とりこわし・改築費等

○主な財源: 自己資金等

○対象建物: 計45棟 約1.0万㎡ 【凡例】  :旧耐震基準の建物(1981年以前)  :新耐震基準の建物(1982年以降)

財源	松江キャンパス(川津)	出雲キャンパス(塩冶)	附属学校キャンパス(大輪)	フィールド教育研究キャンパス(本庄)
自己資金等	林産加工場、農業機械実験室、 水利実験室、製材加工場、温室、 動物実験飼育室、環境安全施設、 車庫、倉庫等	廃水処理施設管理室	ボイラー室	農産加工場、システム化施設温室、 園芸生産システム温室、 製茶加工場、農機具庫
	弓道練習場、多目的共用施設、 温室、倉庫等	第三共同研究棟、第四共同研究棟、 チュートリアル教室、学童保育施設		堆肥置場、倉庫等

その他の小規模施設等(事後保全で計画)

※今後、廃止・改築・集約化等の検討が必要  
 ※今後必要な費用 → 修繕費/とりこわし・改築費等

○主な財源: 自己資金等

○対象建物: 計52棟 約0.4万㎡ 【凡例】  :旧耐震基準の建物(1981年以前)  :新耐震基準の建物(1982年以降)

財源	松江キャンパス(川津)	出雲キャンパス(塩冶)	附属学校キャンパス(大輪)	フィールド教育研究キャンパス(本庄)
自己資金等	工作センター、守衛室、物品庫、 体育器具庫、危険物貯蔵庫、 倉庫等	器材庫等	附属(後期)プール附属屋、	堆肥舎、ボイラー室、果樹作業場、 収納舎等
	学生市民交流ハウス、物品庫、 光物性実験室、液体窒素管理室、 中央監視室棟、体育器具庫、 リサイクルステーション、倉庫等	体育器具庫、プール附属屋、 実験廃液倉庫、井水ポンプ室、 器材庫等	附属(前期)プール附属屋、 給食控室、倉庫等	温室、倉庫等

< 附属病院等 >

中規模・大規模施設等(予防保全で計画)

※今後、廃止・改築・集約化等の検討が必要  
 ※今後必要な費用 → 修繕費/中規模・大規模改修費/とりこわし・改築費等

○主な財源 : 大規模改修等(病院再整備) → 施設整備費補助金等(今後、概算要求(財投)による整備が考えられる施設)  
 中規模改修等 → 病院収入等

○対象施設: 計13棟 約7.7万㎡ 【凡例】  :旧耐震基準の建物(1981年以前)  :新耐震基準の建物(1982年以降)

財源		附属病院(塩治)
施設整備費補助金等(財投)	<input checked="" type="checkbox"/> 外来・中央診療棟 <input checked="" type="checkbox"/> A・B病棟 <input checked="" type="checkbox"/> 看護師宿舎 <input checked="" type="checkbox"/> 高エネルギー診療棟	病院再整備までの間に必要な中規模改修等については、病院収入等に対応する必要がある。
	<input type="checkbox"/> 外来・中央診療棟 <input type="checkbox"/> A・B病棟 <input type="checkbox"/> MRI-CT装置棟 <input type="checkbox"/> 病歴室 <input type="checkbox"/> RI排水処理施設 <input type="checkbox"/> 流入ポンプ室 <input type="checkbox"/> C病棟 <input type="checkbox"/> マニホールド室	
病院収入等	<input checked="" type="checkbox"/> 高度外傷センター <input checked="" type="checkbox"/> 立体駐車場 <input checked="" type="checkbox"/> みらい棟(地域医療支援センター)	

その他の小規模施設等(予防保全で計画)

※今後、廃止・改築・集約化等の検討が必要  
 ※今後必要な費用 → 修繕費/中規模改修費/とりこわし・改築費等

○主な財源: 病院収入等

○対象建物: 計3棟 約0.1万㎡ 【凡例】  :旧耐震基準の建物(1981年以前)  :新耐震基準の建物(1982年以降)

財源		附属病院(塩治)
病院収入等	<input checked="" type="checkbox"/> だんだんハウス(入院児童等家族宿泊施設) <input checked="" type="checkbox"/> 保育所 <input checked="" type="checkbox"/> 医学部会館	

その他の小規模施設等(事後保全で計画)

※今後、廃止・改築・集約化等の検討が必要  
 ※今後必要な費用 → 修繕費/とりこわし・改築費等

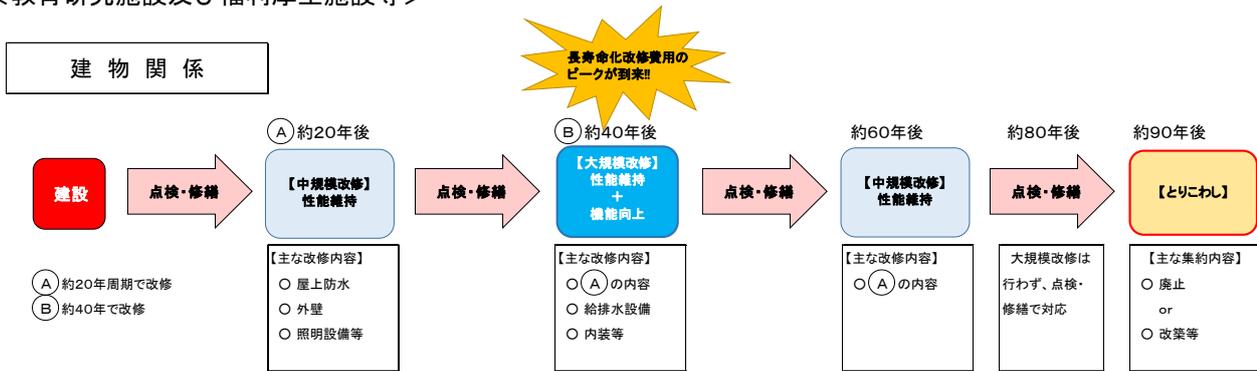
○主な財源: 病院収入等

○対象建物: 計1棟 約0.005万㎡ 【凡例】  :旧耐震基準の建物(1981年以前)  :新耐震基準の建物(1982年以降)

財源		附属病院(塩治)
病院収入等	<input checked="" type="checkbox"/> 器材庫	

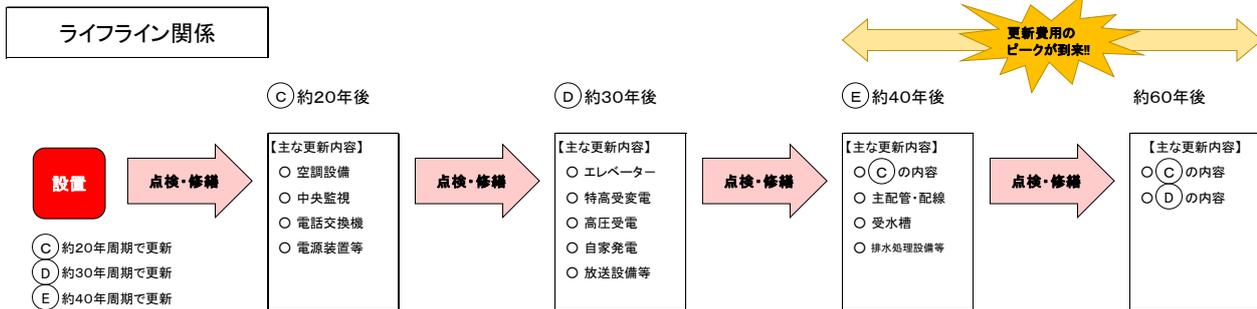
## (2)施設の長寿命化に資するライフサイクル(建設～廃止)

<教育研究施設及び福利厚生施設等>



※大規模改修の時期が近いものについては中規模改修を省略し、大規模改修時に解消することでトータルコストを削減

※附属病院等は再開発の時期を踏まえて実施



※ライフライン関係の更新周期(目標値)については【別紙1】を参照

ライフライン関係の更新周期(目標値)

【別紙1】

	対象施設・種別	主な更新周期等			
		適正化法 (年)	ライフサイクルコスト (年)	目標値 (年)	
基幹設備等	①特高受電設備	15	30	30	
	②高圧受電設備	15	30	35	
	③自家発電設備	15	30	30	
	④中央監視設備	5	15	20	
	⑤受水槽設備	FRP	15	30	40
		SUS			50
	⑥排水処理設備	15	30	40	
	⑦冷凍機設備	15	15	35	
	⑧ボイラー設備	15	20	20	
	⑨新エネルギー設備(太陽光発電設備等)	9	30	30	
	⑩無停電電源装置	6	15	25	
	⑪直流電源装置	6	15	25	
	⑫電話交換機	15	15	20	
	⑬自動火災報知設備	P型	8	30	40
		R型		15	20
	⑭放送設備	15	15	20	
	⑮井水設備	15	15	40	
⑯空調設備 ※ ( )内の値は冷凍機の出力が 22kw 以下のものに限る	EHP	15 (13)	15	25	
	GHP			25	
	中央			35	
⑰エレベーター設備	17	30	30		
配管・配線等	①屋外排水管(雨水)	15	30	40	
	② " (汚水)	15	30	40	
	③ " (実験排水)	15	30	40	
	④屋外給水管	15	30	40	
	⑤屋外冷暖房管(冷温水管)	15	30	40	
	⑥ " (蒸気管)	15	30	40	
	⑦屋外ガス管	15	30	40	
	⑧屋外通信線(電話)	13	30	40	
	⑨ " (防災等)	10	30	40	
	⑩屋外電力線(高圧)	15	30	35	
	⑪ " (低圧)	15	30	40	
	⑫情報通信線(LAN)	10	30	40	

※1【適正化法】は、「補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律」の財産処分制限期間を示す。

※2【ライフサイクルコスト】は、「文献:平成17年度建築物のライフサイクルコスト(監修/国土交通省大臣官房営繕部)」による計画更新年数を示す。

※3【目標値】は、本学が設定したライフラインの主な更新周期を示す。

### (3) ライフサイクルコストの縮減及び平準化(優先度判定等)

#### 劣化状況評価(健全度)による優先度判定

前述した施設のライフサイクルを踏まえ、改修・更新等の時期を検討するが、建設・設置された時期や改修・更新等の周期が重なることにより、各年度において必要な費用が大きく変動することは、毎年の予算編成を困難なものとし、安定財源の確保という点で好ましくない。

このことを解消するため、建物の劣化状況調査に基づく評価指標(以下「健全度」という)を活用した優先度判定を行うことにより、同じ経年の建物であっても、健全度の低いものは前倒し、健全度の高いものは先送りするなど、施設の長寿命化に必要な費用を平準化し、毎年の費用変動を最小限に抑制する計画とした。

- 健全度：※建物の各部位(屋根・屋上防水、外壁、内部仕上、電気設備、機械設備)について、劣化状況をA～Dの4段階で評価し、以下の算定式により100点満点で数値化した評価指標  
 ※健全度は、数値が小さいほど劣化が進んでいることを示す  
 ※健全度50点未満の場合、優先的に長寿命化改修等の対策を講じる  
 ※健全度の点数に関わらず、C・D評価の部位は、修繕・改修等が必要
- 算定式：総和(①各部位の評価点×②各部位の重み)÷60  
 ※左記の「60」は各部位の重みの和(加重平均している)
- 各部位の評価方法：目視点検(12条点検等)の結果を反映

※部位別の評価基準

評価	① 評価点	部位別の評価基準	
		屋根・屋上防水、外壁	内部仕上、 電気設備、機械設備
良好 ↑ A	100	概ね良好	20年未満
B	75	部分的に劣化 (安全、機能上、大きな問題なし)	20年～40年
C	40	広範囲に劣化 (安全、機能上、不具合発生の兆し)	40年以上
↓ 劣化 D	10	早急に対応の必要がある (安全、機能上、問題あり 躯体の耐久性に影響を与えている 設備が故障している)	経過年数にかかわらず著しい劣化 事象がある場合

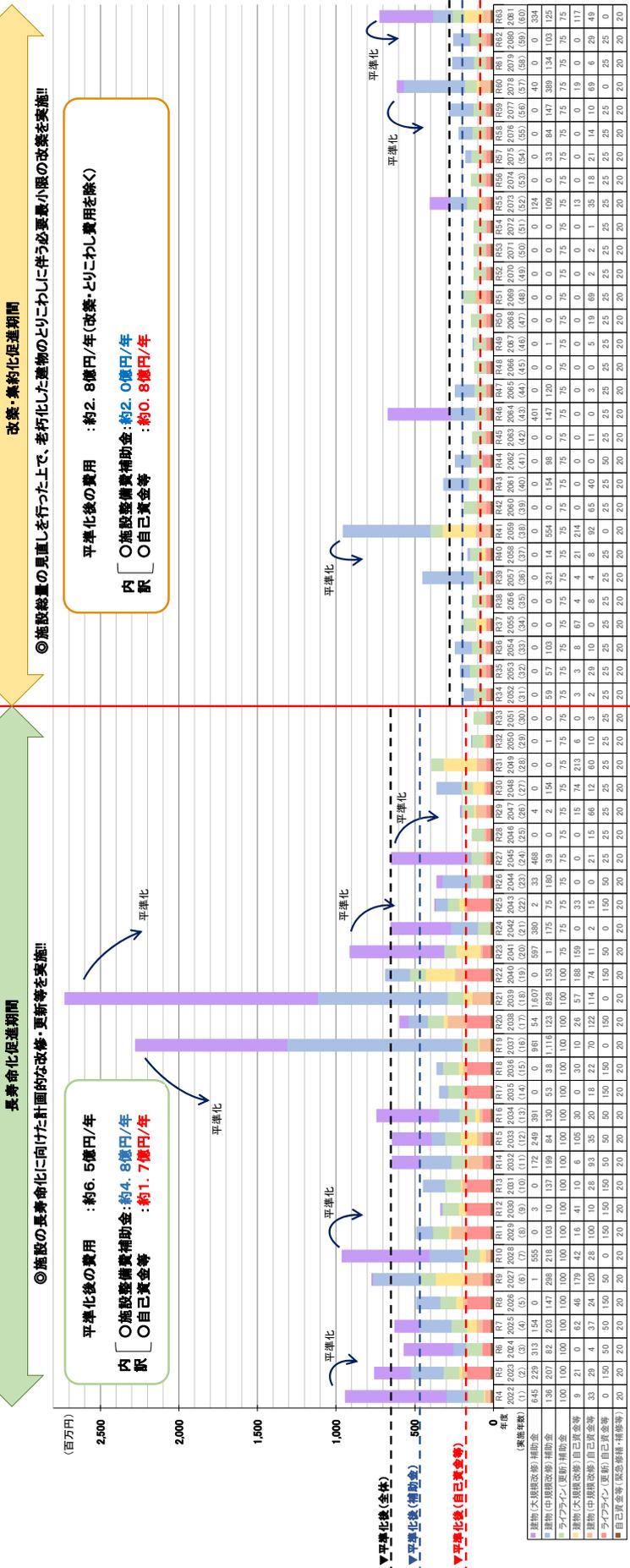
目視点検(12条点検等)を反映

※劣化状況評価の例

項目	劣化状況評価					
	屋根 屋上 防水	外壁	内部 仕上	電気 設備	機械 設備	計
②重み	5.1	17.2	22.4	8	7.3	60
評価	A	C	B	B	B	
①評価点	100	40	75	75	75	
計算式	100 × 5.1 ↓ 510	40 × 17.2 ↓ 688	75 × 22.4 ↓ 1680	75 × 8 ↓ 600	75 × 7.3 ↓ 547.5	
健全度 (100点 満点)	(510+688+1680+600+547.5)÷60=					67

# ＜教育研究施設及び福利厚生施設等＞ ※長寿命化等

※建物の大規模改修及び中規模改修並びにライフライン更新等の実施目標時期に達したものをそのまま費用計上したグラフ



◎施設総量の見直しを行った上で、老朽化した建物のとりわけに伴う必要最小限の改修を実施!

平準化後の費用 : 約2.8億円/年(改修・とりわけ費用を除く)

内訳  
施設整備費補助金: 約2.0億円/年  
自己資金等 : 約0.8億円/年

◎施設の長寿命化に向けた計画的な改修・更新等を実施!

平準化後の費用 : 約6.5億円/年

内訳  
施設整備費補助金: 約4.8億円/年  
自己資金等 : 約1.7億円/年

◎旧耐震基準の建物が建築後90年を経過し始める!!(本計画による対象施設全体の約54%)

◎老朽化した建物のとりわけに伴い、長期的に必要な施設の総量を見直した上で改修が必要となる!!

## ＜必要な費用の平準化等の方法＞

- 【共通事項】
- 建物の劣化状況評価を活用し、健全度の低いものを前倒し、健全度の高いものを優先送付するなど、優先順位を考慮しながら平準化する。
  - 実施目標時期に対して、5年程度の幅をもって計画の前倒し又は先送りを行う。
  - 本学が独自に定めたライフライン関係の更新周期の目標値(別紙1)に基づき、更新時期の近いものから優先的に実施する。
  - R4～R33年度は、長寿命化促進期間として、施設の長寿命化に向けた計画的な改修・更新等を実施する。
- 【施設整備費補助金】
- 大規模改修: 建設後40年以上経過した教育研究施設等を優先的に要求し、施設の機能改善を図る。
  - 中規模改修: 建設後又は大規模改修後、20年以上経過した教育研究施設等の外部改修(屋上防水・外壁改修等)を優先的に要求し、施設の長寿命化を図る。
  - ライフライン更新: 主に高圧変電設備、自家発電設備、屋外給排水管、屋外ガス管等が対象となる。
- 【自己資金等】
- 大規模改修: 建設後40年以上経過した福利厚生施設等を優先的に実施し、施設の機能改善を図る。
  - 中規模改修: 建設後又は大規模改修後、20年以上経過した福利厚生施設等の外部改修(屋上防水・外壁改修等)を優先的に実施し、施設の長寿命化を図る。
  - ライフライン更新: 主に空調設備、エレベーター、直流電源装置、無停電電源装置、排水処理施設等が対象となる。

【改修・業約化促進期間】R34～63年度

財源(予定)	総額 【百万円】	平準化額 【百万円/年】
施設整備費補助金(教育研究)	899	30
建物	2,752	92
ライフライン更新	2,250	75
計	5,901	197
建物	473	16
自己資金等(福利厚生)	621	21
ライフライン更新	700	23
緊急修繕・補修等	600	20
合計	2,394	80
合計	8,295	277

【長寿命化促進期間】R4～33年度

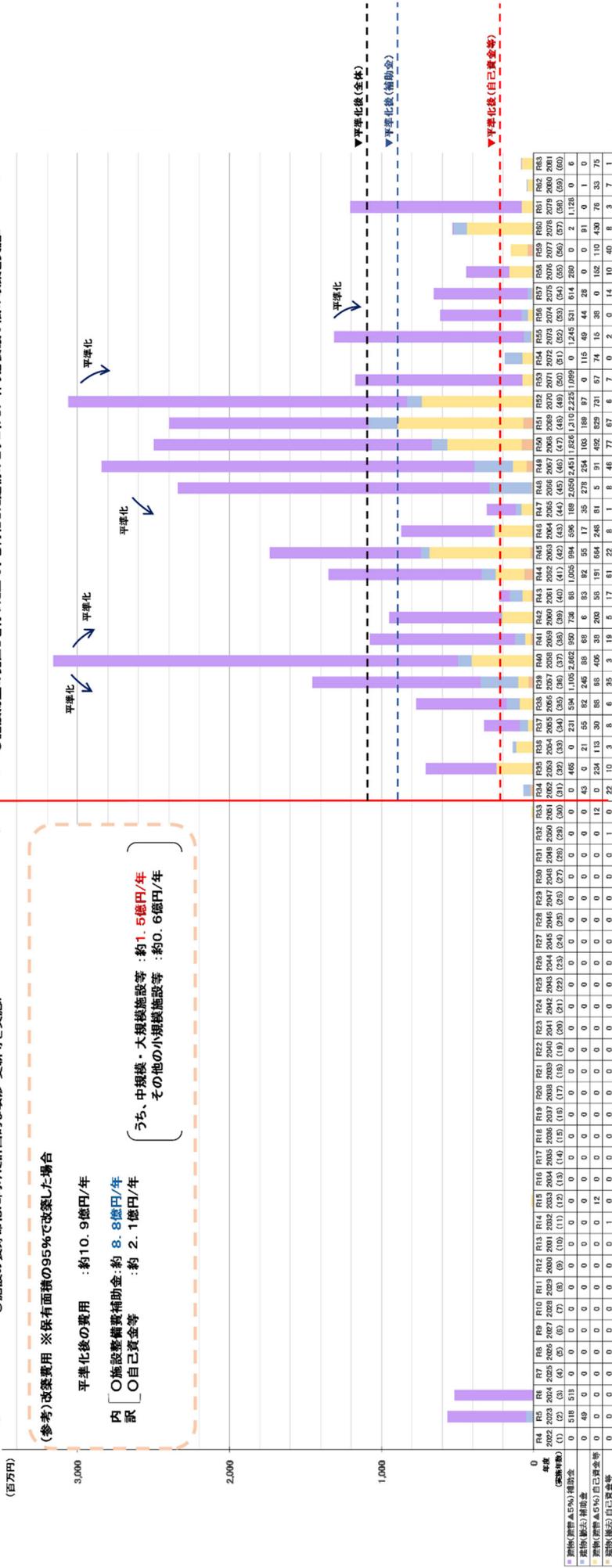
財源(予定)	総額 【百万円】	平準化額 【百万円/年】
施設整備費補助金(教育研究)	6,818	227
建物	4,892	163
ライフライン更新	2,725	91
計	14,435	481
建物	1,378	46
自己資金等(福利厚生)	1,196	40
ライフライン更新	2,075	69
緊急修繕・補修等	600	20
合計	5,249	175
合計	19,684	656

# ＜教育研究施設及び福利厚生施設等＞ ※改築等

※建設から90年に達した建物を順次撤去・建替え(5%減築)を行なった際の費用を計上したグラフ

長寿命化促進期間  
◎施設の長寿命化に向けた計画的な改修・更新等を実施!

改築・集約化促進期間  
◎施設総量の見直しを行った上で、老朽化した建物のとりわに様必要最小限の改築を実施!



(参考)改築費用 ※保有面積の95%で改築した場合

平準化後の費用 : 約10.9億円/年

内訳

○施設整備費補助金: 約 8.8億円/年

○自己資金等 : 約 2.1億円/年

うち、中規模・大規模施設等 : 約1.5億円/年  
その他の小規模施設等 : 約0.6億円/年

【改築・集約化促進期間】R34～63年度

財源(予定)		総額 [百万円]	平準化額 [百万円/年]
施設整備費 補助金 (教育研究)	建物	24,362	812
	撤去	2,136	71
	計	26,498	883
自己資金等 (福利厚生)	建物	5,640	188
	撤去	516	17
	計	6,156	205
合計		32,654	1,088

◎旧耐震基準の建物が建設後90年を経過し始める!!(本計画による対象施設全体の約54%)

◎老朽化した建物のとりわに、長期的に必要な施設の総量を見直した上で改築が必要となる!!

＜必要な費用の平準化等の方法＞

【共通事項】

- 建物の劣化状況評価を活用し、健全度の低いものを前倒し、健全度の高いものを先送りするなど、優先順位を考慮しながら平準化する。
- 実施目標時期に対して、5年程度の幅をもって計画の前倒し又は先送りを行う。
- R34～63年度は、改築・集約化促進期間として、施設整備の見直しを行った上で、老朽化した建物のとりわに様必要最小限の改築等を実施する。

【施設整備費補助金】

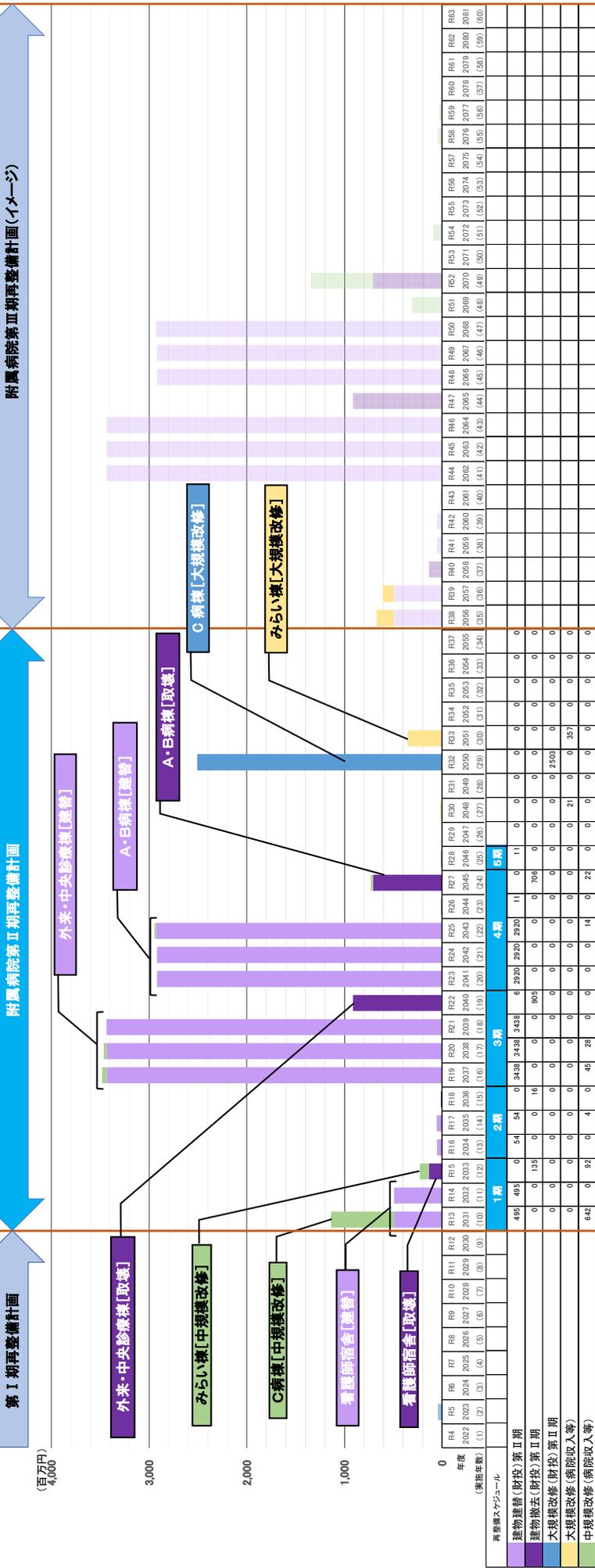
- 改築等、建設後90年経過した教育研究施設等を優先的に建替える。

【自己資金等】

- 改築等、建設後90年経過した福利厚生施設等を優先的に建替える。

# 〈附属病院等〉

※前回の第Ⅰ期再整備計画により第Ⅱ期再整備計画に伴う対象建物の建替・撤去を行なった際の費用を計上したグラフ



第Ⅱ期再整備計画スケジュール(案) ※本学キャンパスマスタープランに基づく想定

計画期	1期	2期	3期	4期	5期	備考																							
1期	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			
概要	看護師宿舎の新設	看護師宿舎の撤去	R1排水処理施設の新設	R1排水処理施設の撤去	遊歩道の撤去	外来・中央診療棟の新設	駐車場・車道の整備	外来・中央診療棟の撤去	病棟(A・B)分の新設	駐車場・車道の整備	医療ガス設備の整備	A・B病棟の撤去	医療ガス設備の撤去	アムニターベース兼ロータリーの整備															

## 〈必要な費用の平準化等の方法〉

- 【共通事項】
- R19～25年度が第Ⅱ期再整備計画のピークとなるため、優先順位を考えながら平準化する。
- 【施設整備費補助金等(財投)】
- 改築・大規模改修等:次期再整備計画を踏まえ、附属病院施設の機能改善を図る。
- 【病院収入等】
- 改築・大規模改修等:病院再整備までの間に必要な中規模改修等や自己整備による建物に係る改修等の費用については、病院収入等で対応する必要がある。

## 6. 個別施設計画

### (1) 教育研究施設及び福利厚生施設等

### 【補助金等(大規模改修)】

更新想定時期			改修・更新等の内容
経過 年数	年度		
	和暦	西暦	
(1)	R4	2022	①(塩冶)RI・動物実験施設<2-2>、②(大輪)附学(後期)体育館
(2)	R5	2023	
(3)	R6	2024	①(塩冶)第二共同研究棟、②(隠岐)臨海実験所
(4)	R7	2025	①(川津)総合理工学部2号館[新学部]、②(川津)総合情報処理センター、③(本庄)管理棟・実験室棟
(5)	R8	2026	①(川津)総合理工学部1号館(情報棟)、②(大輪)附学(前期)多目的教室
(6)	R9	2027	①(川津)体育館、②(大輪)附学(前期)体育館
(7)	R10	2028	①(塩冶)体育館、②(塩冶)中央機械室
(8)	R11	2029	①(塩冶)第三研究棟、②(川津)教養講義室棟1号館
(9)	R12	2030	①(塩冶)図書館
(10)	R13	2031	①(塩冶)事務棟



## 【補助金等(中規模改修)】

更新想定時期			改修・更新等の内容
経過 年数	年度		
	和暦	西暦	
(1)	R4	2022	①(北陵)地域未来協創本部(防水・外壁)、②(川津)生物資源科学部2号館(環境棟)(外壁) ③(川津)特高受変電棟(防水・外壁)
(2)	R5	2023	①(川津)生物資源科学部1号館(外壁)<2-1> ②(川津)生物資源科学部1号館(外壁)<2-2>
(3)	R6	2024	①(川津)生物資源科学部1号館(防水) ②(大輪)附学(後期)校舎(防水)、③(川津)生物資源科学部2号館(I期)(防水)
(4)	R7	2025	①(塩冶)看護学科棟(I期)(防水)、②(塩冶)看護学科棟(I期)(外壁)<2-1> ③(大輪)附学(後期)校舎(外壁)、④(川津)生物資源科学部2号館(II期)(防水)
(5)	R8	2026	①(塩冶)看護学科棟(I期)(外壁)<2-2>、②(塩冶)看護学科棟(II期)(防水) ③(川津)遺伝子実験施設(防水・外壁)、④(川津)生物資源科学部2号館(I期)(外壁)<2-1>
(6)	R9	2027	①(塩冶)看護学科棟(II期)(外壁)<2-1>、②(川津)生物資源科学部2号館(I期)(外壁)<2-2> ③(川津)生物資源科学部2号館(II期)(外壁)
(7)	R10	2028	①(塩冶)看護学科棟(II期)(外壁)<2-2>、②(川津)法文学部校舎(防水) ③(川津)エスチュアリー研究センター(防水)、④(大輪)附学(前期)北校舎(防水・外壁)
(8)	R11	2029	①(川津)法文学部校舎(外壁)、②(川津)エスチュアリー研究センター(外壁) ③(川津)生物資源科学部3号館(防水・外壁)
(9)	R12	2030	①(川津)総合理工学部1号館(本館)(防水・外壁)
(10)	R13	2031	①(川津)教育学部I~V期棟(防水)



## 【補助金等(ライフライン更新)】

更新想定時期			改修・更新等の内容
経過 年数	年度		
	和暦	西暦	
(1)	R4	2022	①(塩冶)給水<2-2>、②(川津)非常放送設備
(2)	R5	2023	
(3)	R6	2024	①(塩冶)廃水処理施設、②(塩冶)無停電電源設備・直流電源設備
(4)	R7	2025	①(川津)無停電電源設備・直流電源設備
(5)	R8	2026	①(塩冶)自家発電設備
(6)	R9	2027	①(塩冶)中央監視設備、②(塩冶)中央機械室ボイラー更新
(7)	R10	2028	①(川津)自家発電設備
(8)	R11	2029	①(川津)特高受変電設備<3-1>
(9)	R12	2030	①(川津)特高受変電設備<3-2>
(10)	R13	2031	①(川津)特高受変電設備<3-3>



## 【補助金等(新增改築・取壊し)】

想定時期			新增改築・取壊し等の内容
経過 年数	年度		
	和暦	西暦	
(1)	R4	2022	
(2)	R5	2023	①(川津)総合理工学部2号館(取壊し)、 ②(川津)材料エネルギー学部校舎(改築・増築)＜2-1＞[新学部]
(3)	R6	2024	①(川津)材料エネルギー学部校舎(改築・増築)＜2-2＞[新学部]
(4)	R7	2025	
(5)	R8	2026	
(6)	R9	2027	
(7)	R10	2028	
(8)	R11	2029	
(9)	R12	2030	
(10)	R13	2031	

## 【自己資金等(大規模改修)】

更新想定時期			改修・更新等の内容
経過 年数	年度		
	和暦	西暦	
(1)	R4	2022	①(川津)課外活動施設<4-1>
(2)	R5	2023	①(川津)課外活動施設<4-2>
(3)	R6	2024	①(川津)課外活動施設<4-3>
(4)	R7	2025	①(川津)課外活動施設<4-4>
(5)	R8	2026	①(塩冶)大学会館<4-1>
(6)	R9	2027	①(塩冶)大学会館<4-2>
(7)	R10	2028	①(塩冶)大学会館<4-3>
(8)	R11	2029	①(塩冶)大学会館<4-4>
(9)	R12	2030	①(川津)第二食堂<2-1>
(10)	R13	2031	①(川津)第二食堂<2-2>



## 【自己資金等(中規模改修)】

更新想定時期			改修・更新等の内容
経過 年数	年度		
	和暦	西暦	
(1)	R4	2022	①(川津)法文学部棟(LED)<5-2>
(2)	R5	2023	①(北陵)地域未来協創本部(LED)、②(川津)遺伝子実験施設(LED) ③(川津)法文学部棟(LED)<5-3>
(3)	R6	2024	①(菅田)国際交流会館単身棟(防水・外壁)、②(菅田)国際交流会館(外壁)、 ③(菅田)国際交流会館(防水)、④(川津)生物資源科学部2号館(Ⅱ期)(LED)、 ⑤(川津)法文学部棟(LED)<5-4>
(4)	R7	2025	①(川津)生物資源科学部2号館(Ⅰ期)(LED)<5-1> ②(大輪)学習・生活支援研究センター(防水・外壁) ③(川津)生物資源科学部2号館(環境棟)(LED)、④(川津)法文学部棟(LED)<5-5>
(5)	R8	2026	①(川津)生物資源科学部2号館(Ⅰ期)(LED)<5-2> ②(川津)生物資源科学部3号館(LED)<2-1>
(6)	R9	2027	①(川津)生物資源科学部2号館(Ⅰ期)(LED)<5-3>、 ②(川津)生物資源科学部3号館(LED)<2-2>
(7)	R10	2028	①(川津)学生センター(防水)、②(塩冶)国際交流会館(防水)、③(塩冶)国際交流会館(外壁)、 ④(川津)生物資源科学部2号館(Ⅰ期)(LED)<5-4>
(8)	R11	2029	①(川津)学生センター(外壁)、②(川津)学生支援センター(防水)、 ③(川津)学生支援センター(外壁)、④(川津)生物資源科学部2号館(Ⅰ期)(LED)<5-5>
(9)	R12	2030	①(川津)総合理工学部3号館(Ⅰ期)(LED)<5-1>、 ②(川津)総合理工学部3号館(Ⅱ期)(LED)<4-1>
(10)	R13	2031	①(川津)総合理工学部3号館(Ⅰ期)(LED)<5-2>、 ②(川津)総合理工学部3号館(Ⅱ期)(LED)<4-2>



## 【自己資金等(ライフライン関係)】

更新想定時期			改修・更新等の内容
経過 年数	年度		
	和暦	西暦	
(1)	R4	2022	①(塩冶)RI・動物実験施設(10号機)(ELV)
(2)	R5	2023	①(川津)総合理工学部3号館(空調)<3-1> ②(川津)総合理工学部3号館(空調)<3-2>
(3)	R6	2024	①(川津)生物資源科学部2号館(空調)<4-1>、②(川津)生物資源科学部2号館(空調)<4-2> ③(川津)総合理工学部3号館(空調)<3-3>
(4)	R7	2025	①(川津)遺伝子実験施設(ELV)、②(川津)生物資源科学部2号館(空調)<4-3> ③(川津)生物資源科学部1号館(ELV)(常用・非常用)
(5)	R8	2026	①(塩冶)地域未来協創本部(ELV)、②(川津)生物資源科学部2号館(空調)<4-4> ③(川津)総合理工学部3号館(ELV)(常用・非常用)
(6)	R9	2027	①(川津)生物資源科学部1号館(空調)<2-1>、②(川津)総合理工学部3号館(ELV)(常用)
(7)	R10	2028	①(川津)生物資源科学部1号館(空調)<2-2>
(8)	R11	2029	①(川津)法文学部(空調)
(9)	R12	2030	①(塩冶)看護学科棟(I期)(空調)
(10)	R13	2031	①(塩冶)看護学科棟(II期)(空調)



## 【自己資金等(新增改築・取壊し)】

想定時期			新增改築・取壊し等の内容
経過 年数	年度		
	和暦	西暦	
(1)	R4	2022	
(2)	R5	2023	
(3)	R6	2024	
(4)	R7	2025	
(5)	R8	2026	
(6)	R9	2027	
(7)	R10	2028	
(8)	R11	2029	
(9)	R12	2030	
(10)	R13	2031	

## (2) 附属病院等

本学CMPに記載の「附属病院第Ⅱ期再整備計画」を踏まえ、既存施設の大規模改修及び改築等までに必要な中規模改修（性能維持）等を実施するため、病院収入等により年間5,000万円程度（平準化額）を確保する必要がある。

## (3) 職員宿舎等

別途、職員宿舎の集約・維持等に係る実施計画等に基づき、今後は異動教職員及び外国人留学生・研究者等が活用可能な必要最小限の宿舎を維持し、その他の宿舎は廃止する方向であるが、既存の山代宿舎（2棟）については、今後10年程度の間は維持することから、年間200万円程度の修繕費を確保する必要がある。

## (4) 保守点検等

施設の適切な維持管理を行っていくためには、前述の改修等に加え、日常の「点検保守」「運転監視」「緑地管理」「校地維持」「清掃」等に係る費用を確保し、「3. 対象施設の現状と課題（2）点検・診断等の実施状況」に示す法定点検等について、確実に実施する必要がある。令和元年度維持管理費等調書に基づく本学の実績額は次のとおり。

○令和元年度維持管理費等調書（抜粋）

項目	教育研究施設等	附属病院	計（百万円）
点検保守費	107	83	190
運転監視費	51	114	165
緑地管理費	7	2	9
校地維持費	4	2	6
清掃費	27	101	128
計（百万円）	196	302	498