

# 静岡大学

# 施設長寿命化計画

## 行動計画

平成29年3月



自由啓発・未来創成

# 静岡大学

NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION SHIZUOKA UNIVERSITY



# 目 次

I. はじめに	2
II. 計画の範囲	2
1. 対象施設	
2. 計画期間	
III. 目指すべき姿	4
IV. 対象施設の現状と課題	6
1. 老朽化の状況	
2. 維持管理の現状と課題	
(1) 点検・診断の実施状況	
(2) 対策の実施状況	
(3) 老朽施設の計画的対策の必要性	
(4) 本学における維持管理の課題（キャンパスマスタープラン抜粋）	
V. 必要施策に係る取組の方向性	11
(1) 点検・診断、修繕・改修等	
(2) 基準類の整備	
(3) 情報基盤の整備と活用	
(4) 新技術の活用	
(5) 予算管理	
(6) 施設管理体制の整備	
(7) 施設長寿命化計画に対する責務	
VI. 中長期的なコストの見通し	20
VII. フォローアップ計画	20

## I. はじめに

静岡大学は、「自由啓発・未来創成：質の高い教育と創造的な研究を推進し、社会と連携し、ともに歩む存在感のある大学」を目指しており、目標を達成するために不可欠な基盤である多種多様な施設等を所有し管理している。

これらの施設は、大学の教育研究並びに地域社会への文化と科学の発信活動を支える重要な基盤の一角を形成するものであるが、その多くは昭和24年の静岡大学の創設に対応するために整備され、特に静岡キャンパスにおいては、昭和40年代に移転整備した建物等が建築後50年を経過し始め、経年25年以上の施設が約7割を占めるなど、老朽化が進行している。現下の厳しい財政状況の中、本学においてもこれらの施設を全て従来からの改築や大規模改修等の手法で対応していくことは困難であることから、点検により劣化、損傷等の老朽化の状況を的確に把握した上で、優先順位付けや予算の平準化、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・効率的に長寿命化を図ることにより、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。

これまで、本学においては、大学施設について「静岡大学キャンパスマスタープラン」に基づいた計画的な施設整備を図るなど、老朽化対策推進に資する様々な整備に取り組んできたところである。他方、平成24年12月の中央自動車道笹子トンネル天井落下事故を受け、政府全体の取組として、国民生活や社会経済活動を支えるインフラに関する維持管理等の方向性を示す基本的な計画である「インフラ長寿命化基本計画」（以下「基本計画」という。）が、平成25年11月に策定された（インフラ老朽化対策の推進に関する関係府省庁連絡会議決定）。文部科学省においても、基本計画を踏まえ、文部科学省が所管又は管理する施設の維持管理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ため、「文部科学省インフラ長寿命化計画（行動計画）」（以下「文科省（行動計画）」という。）が、平成28年3月に策定されている。

これらのことから本学としては、「基本計画」、「文科省（行動計画）」を踏まえ、静岡大学が所有し管理する施設の維持管理等を着実に実施するため、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、当該計画に基づいて対策を実施する「メンテナンスサイクル」を構築する。これら中長期的な取組の方向性を明らかにするため、ここに「静岡大学施設長寿命化計画（行動計画）」（以下「本行動計画」という。）を策定し、当該施設の維持管理、長寿命化等に向けた取組を一層推進するものである。

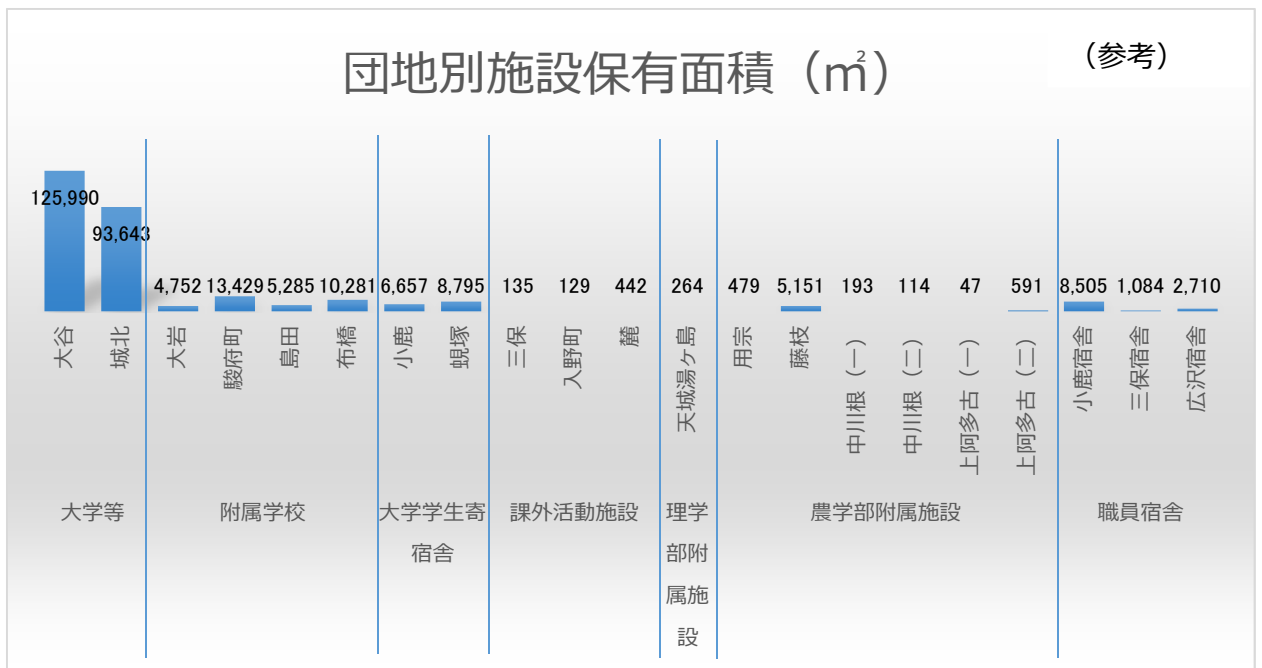
## II. 計画の範囲

### 1. 対象施設

本学が所有又は管理する施設には、大学校舎、小中学校校舎、図書館、体育施設等の学校施設があり、それらの設置形態、用途及び規模は多種多様であるが、本行動計画においては、文科省の行動計画を踏まえ、大学を利用する学生、教職員、地域の方々の安全・安心を確保するとともに、施設の長寿命化による維持管理等に係る中長期的な経費支出の低減を図る観点から、多数の利用者を受け入れることを目的とした以下の施設を対象とする。

## 団地別施設保有面積 (㎡)

(参考)



※ 大谷団地には、学生寄宿舍1棟 (7,032㎡) と職員宿舎3棟 (計4,993㎡) 含む

### (長寿命化計画の対象施設)

現在保有するキャンパス内の施設のうち、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を鑑み、下記①、②の条件に当てはまる施設を除外した施設を計画の対象とする。また、それらに附帯する設備及び基幹設備（ライフライン）を対象とする。

- ① 500㎡以下の小規模附属施設等を除く。
- ② 学生寄宿舍、国際交流会館及び職員宿舎については、自己収入を伴うため対象から除外する。また、今後、PPP・PFI等により民間資金等について活用することや保有規模の見直しを踏まえ計画対象への追加等を判断する。

全保有施設 21団地 260棟  
288,676㎡

#### <① 500㎡以下の小規模建物の今後の取扱い>

維持管理は、施設等維持管理経費の修繕等必要経費の中で修繕・小規模改修に対応することとする。今後の少子化等の社会情勢を鑑み、改築整備等を進める場合において、これらの建物を集約化・複合化することを視野に入れながら保有面積の削減を検討する。

#### <② 学生寄宿舍・職員宿舎の今後の取扱い>

保有規模の見直し等を踏まえ整備計画を策定し、整備が必要な場合は、PPP・PFI等の民間資金等の活用について検討する。



### 【長寿命化計画対象施設】

計画対象施設 7団地 77棟  
226,515㎡

+

基幹設備（ライフライン）

施設	棟数	床面積 (㎡)
大学校舎等	53棟	177,677
大学図書館等	3棟	14,865
大学体育施設（課外活動施設含む）	4棟	5,362
附属学校（幼1、特支1、小2、中3）	17棟	28,611
総合計	77棟	226,515

- ・自家用電気工作物  
遮断器《25年》  
変圧器《30年》
  - ・高圧ケーブル設備《25年》
  - ・低圧ケーブル設備《30年》
  - ・電話ケーブル設備《30年》
  - ・防災ケーブル設備《30年》
  - ・情報ケーブル設備《30年》
  - ・外灯設備《20年》
  - ・市水給水管設備《30年》
  - ・井水給水管設備《30年》
  - ・ガス配管設備《30年》
  - ・汚水、雑排水配管設備《20年》
  - ・実験排水管設備《20年》
- ※《 》内は計画耐用年数を示す。

※ 対象施設の整備には、下記の項目を含むものとする。

- ・屋上防水改修《15年》
- ・外壁改修《15年》
- ・照明設備更新《20年》
- ・空調設備更新《15年》
- ・消火ポンプ更新《20年》
- ・エレベータ設備更新（小荷物昇降機含む）《25年》

※《 》内は計画耐用年数を示す。

## 2. 計画期間

基本計画に示されたロードマップにおいて、一連の必要施策の取組に一定の目処を付けることとして平成32年度（2020年度）を目安として設定しているが、静岡大学においては、国立大学法人中期目標・中期計画期間毎で区切ることとし、第3期中期目標・中期計画期間に当たる、平成28年度（2016年度）から平成33年度（2021年度）までの6年間で「計画期間」とする。

但し、財政的な制約や保全優先順位によるコスト平準化を踏まえ、**40年間の「全体計画」の想定に基づき、6年間の計画を「計画期間」として策定する。**

## Ⅲ. 目指すべき姿

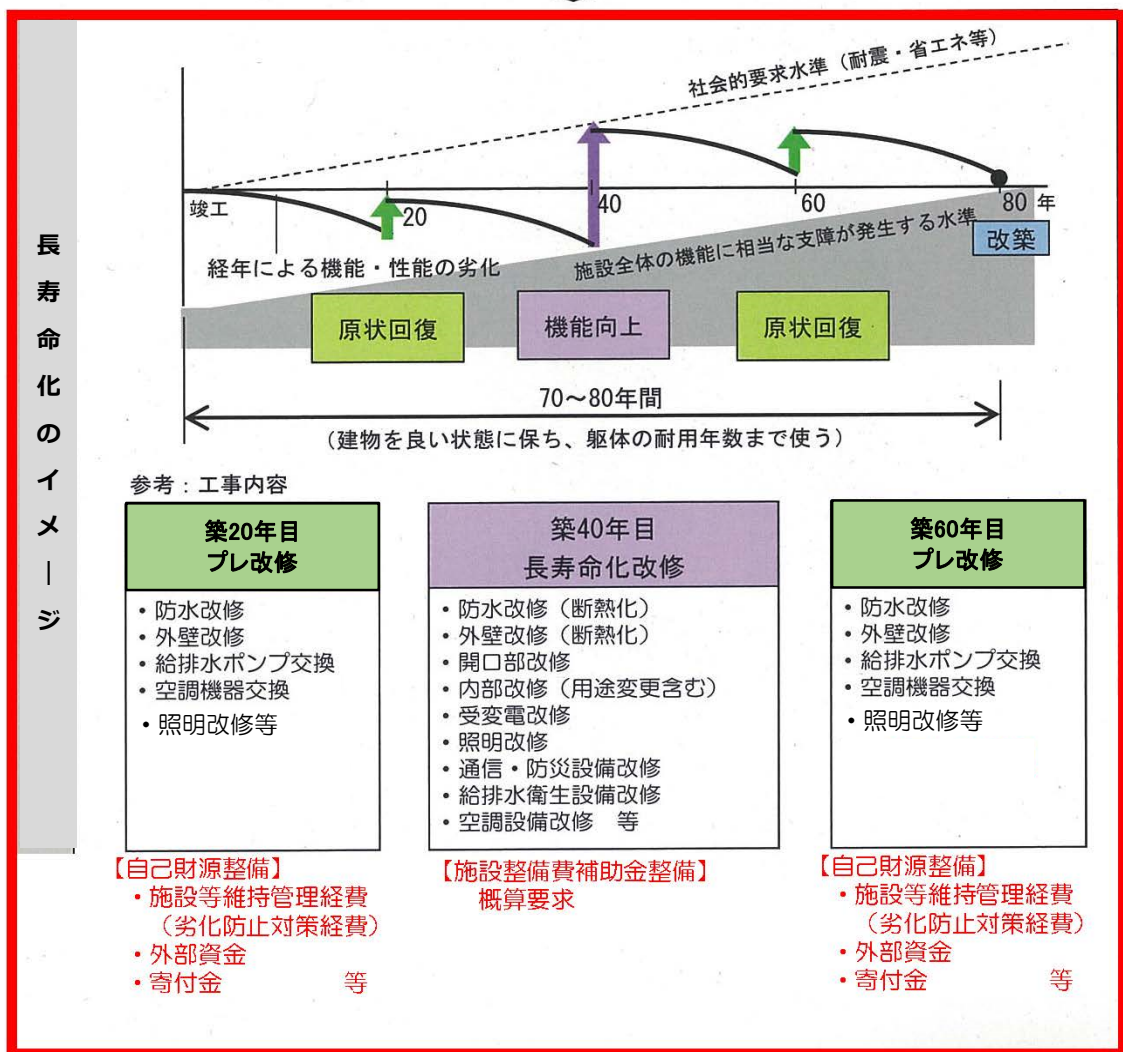
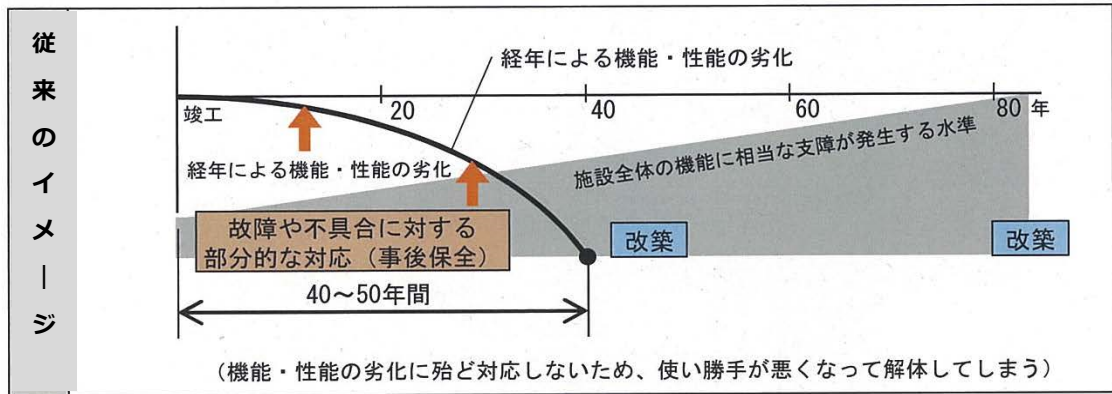
◆本行動計画の対象施設は、今後急速な老朽化が想定される中、安全性の確保とともに大学施設としての機能確保も求められる。そのためには定期的に点検・診断を行い、その結果等を踏まえ、計画を策定、見直しすることにより、当該計画に基づいて日常的な修繕や大規模な改修等の対策を実施していくという「メンテナンスサイクル」を構築する。

(メンテナンスサイクル)



◆メンテナンスサイクルの着実な運用には、これまでの改築中心から長寿命化への転換【イメージ図参照】による中長期的な維持管理等に係るトータルコストの縮減を図るとともに、行動計画・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。このため、**補助金並びに自己財源等にて整備する項目を大学構成員が明確に理解できるよう計画し、確実に実施していく。**

【イメージ図】



◆本計画に際しては、確実な実施を図るための「必要な財源の確保」、少子高齢化等を見据えた「施設保有量の最適化」、多様な教育研究や学生のニーズに対応するための「施設の有効活用」、「既存施設の集約化、複合化」について、大学構成員の理解の下に実施する必要がある。

## IV. 対象施設の現状と課題

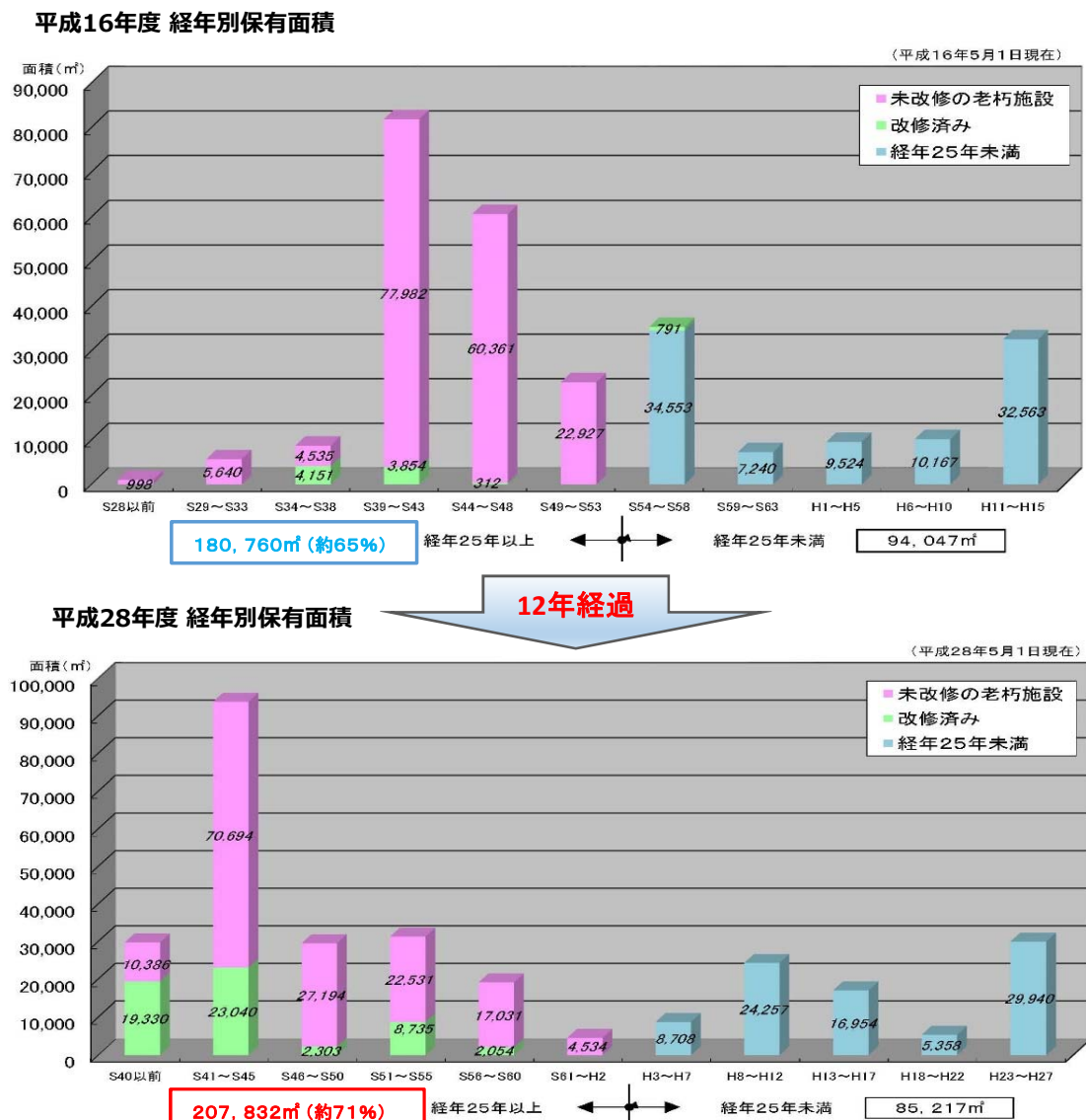
### 1. 老朽化の状況

◆これまで本学の施設は、高等教育、学術研究の進展などと歩みを一にし、様々な時代の要請に応えながら教育研究と一体的な整備がなされ、教育研究活動の基盤を支える社会資本を形成しているが、高度経済成長期以降に急速に整備された施設が老朽改善を必要とする時期に差し掛かりつつあるなど、計画的な修繕や老朽化対策などが必要である。

このような状況も踏まえ、本学においては、キャンパスの施設について、平成23年度より「静岡大学キャンパスマスタープラン」を策定し、計画的、重点的に整備を推進してきているところである。

しかしながら、昨今の財務状況により確実な財源確保が困難を極めており、老朽改善整備に著しい遅れが発生している。老朽施設の改善に関しては、法人化開始時の平成16年度において、施設の不具合が急増する経年25年以上の建物が約18万㎡（当該年度時点での保有面積の約65%）であったが、平成28年度には21万㎡（当該年度時点での保有面積の約71%）となっており、経年で増加傾向にある。なお、経年25年以上の老朽建物についての改修整備は進めているが、未改修の建物が152,370㎡（H28.5現在）あり、整備が追いついていない。【図表1参照】

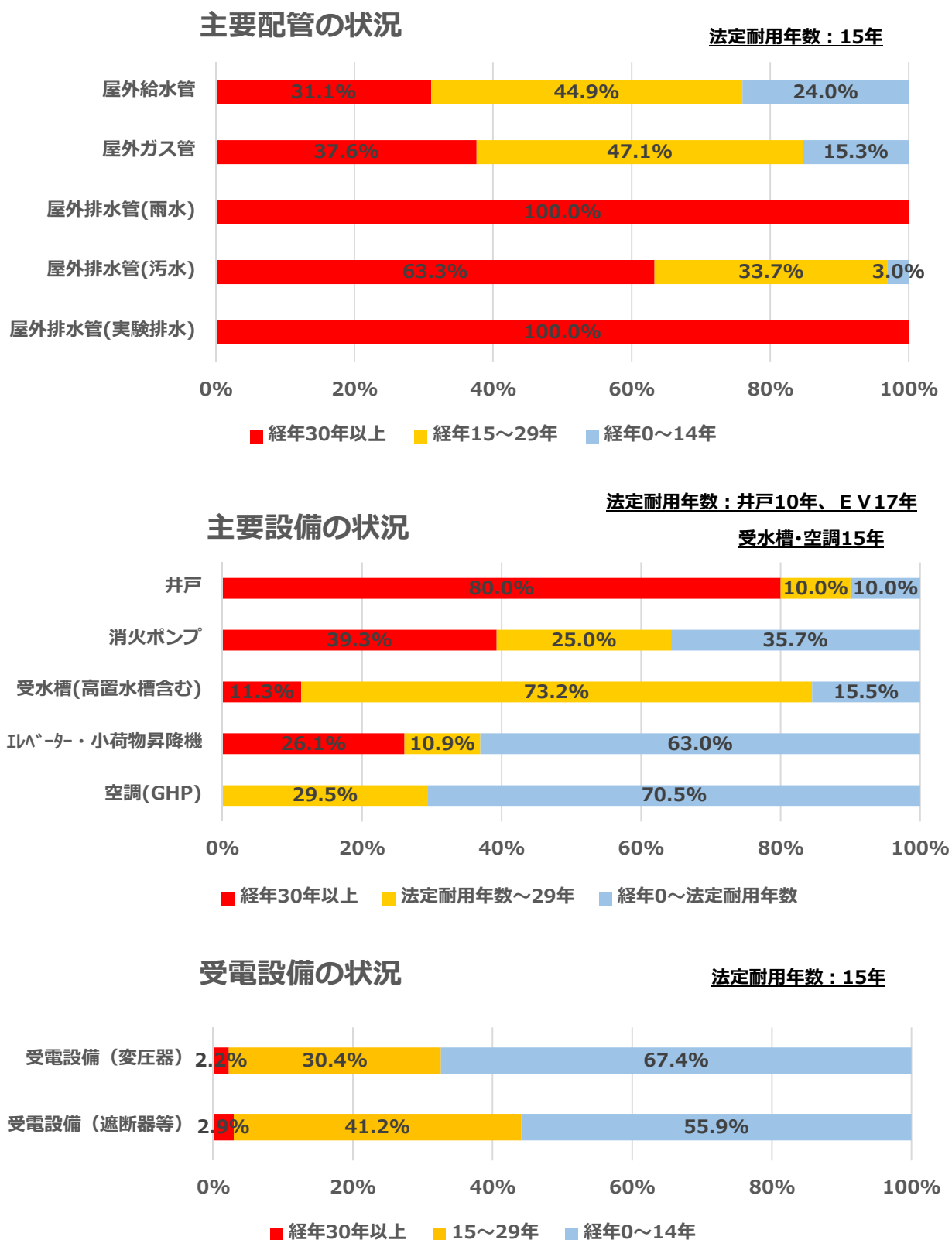
【図表1.静岡大学の建物老朽化状況】



※この表の改修済みには、自己財源による整備分も含む。また、内外部の機能改善まで完了しているもののみ計上している。

◆主要な基幹設備（ライフライン）については、法定耐用年数を超えるものの割合が高く【図表2参照】、今後、老朽化が原因で電気設備や空調設備、給排水設備等の故障が増加し、教育研究活動の中断や学生等の事故などが頻発することが危惧され、重大な支障が発生するおそれがある。また、施設老朽化の進行によるエネルギーロス発生や修繕に係る建物維持管理費が増大し大学の経営を圧迫することが想定されるため、計画的な更新が必要である。

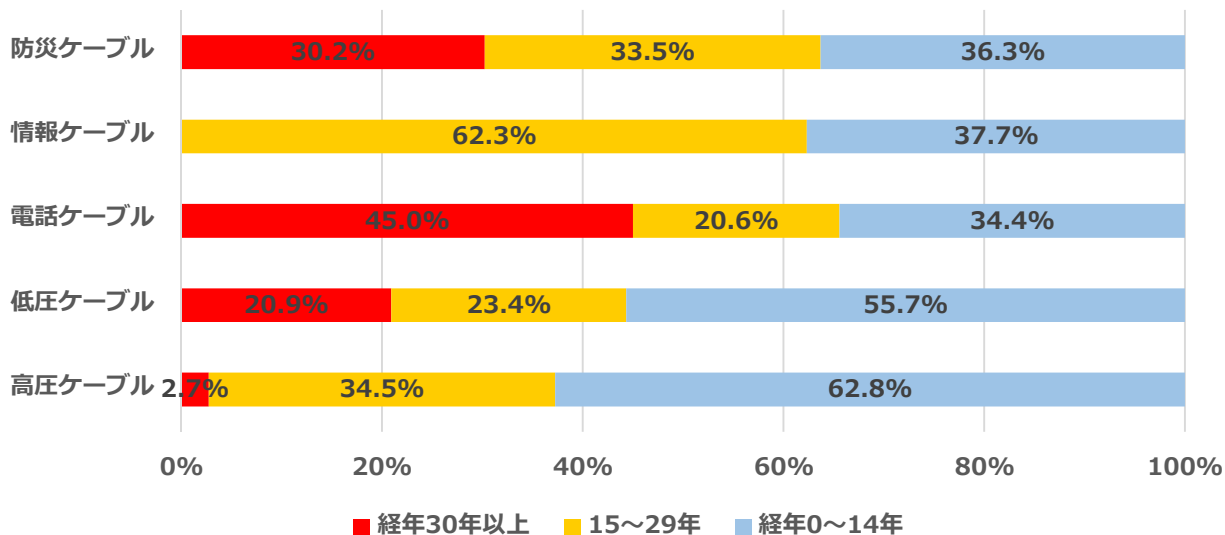
【図表2.静岡大学の基幹設備（ライフライン）の老朽化状況】



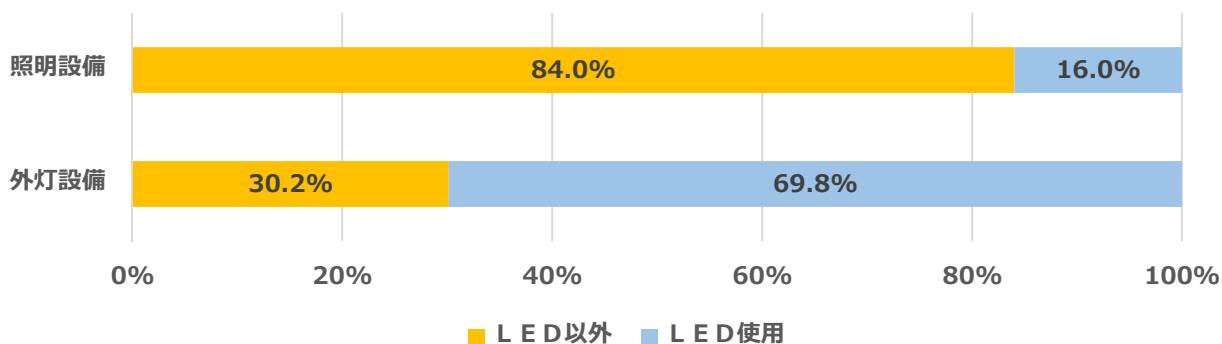


## ケーブルの状況

法定耐用年数：15年



## LEDへの更新の状況



【図表3.静岡大学の建物及び基幹設備（ライフライン）の老朽化状況（写真）】



ライフラインの老朽化  
(共同溝内)



充電部分が露出した  
分電盤（感電の恐れ）



コンクリートの剥落



屋外排水管の漏水による  
バレーボールコート陥没



外壁タイル浮きによる剥落



給水管の腐食による漏水復旧状況

## 2. 維持管理の現状と課題

### (1) 点検・診断の実施状況

本学が、所有又は管理する施設・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、保有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。

平成16年の法人化に伴い、建築基準法の12条点検（以下「法12条点検」）の実施が義務付けられる建築物は当該建築物の所在区域を所管する特定行政庁が指定したものについて、法12条点検の結果を報告することが必要となっており、保有施設の長寿命化を着実に進めていくためにも、今後も引き続き、適切に点検を実施していく必要がある。なお、特定行政庁が指定していない500㎡未満の小規模建物等についても、損傷・腐食・劣化等により安全性が損なわれていないかを適時点検している。

また、平成18年に全学の建物修繕の依頼を一元的に受け付ける「施設なんでも相談室」を設置したことにより、建物に関する不具合やニーズを把握できる体制を構築している。これらの不具合状況や修繕状況を分析することにより建物ごとの部位的な老朽状況まで把握することができるため、今後の長寿命化計画に反映していくことが可能である。

さらに、上記の老朽化の状況把握だけでなく、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、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、機能向上を図っていくことも必要である。

なお、法12条点検以外にも法的に実施する必要のある消防点検や設備等の法定点検、自主的に行っている土木構造物点検等を実施しており、それらの結果を踏まえ、施設の長寿命化を図る必要がある。

### (2) 対策の実施状況

本学においては、前述の通り、保有施設に対し、「施設なんでも相談室」による不具合状況や修繕状況の分析や定期的な点検・診断の結果を踏まえ、リスク管理を念頭においた部位的な修繕や改修等の対策をこれまでも実施している。これまでも、空調設備や便所、防水、外壁等について、マスタープランにて計画的に実施しているところである。

### (3) 老朽施設の計画的対策の必要性

これまでも計画的な維持管理等を実施してきたが、施設整備をめぐる学内予算や国の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、膨大な保有施設について、最大限有効活用を図りつつ、現状分析を加味した計画的な修繕・改修等の対策を進めることがより一層重要である。

特に、保有施設のうち、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、今まで以上に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。

このことから、保有施設の長寿命化のための中長期的な取組の方向性を定める行動計画及び行動計画に基づき個別施設毎の具体的な対応方針を定める個別施設計画を策定することが必要である。

#### (4) 本学における維持管理の課題（キャンパスマスタープラン抜粋）

##### <基幹整備>

1. 水道施設：静岡キャンパスの給水設備は井戸水を3箇所から汲み上げ、ろ過処理、減菌の上、加圧送水している。しかし、3号井戸の劣化により安定供給が出来ない恐れがあるため、3号井戸給水システムの改善が必要である。
2. 受電施設：各団地の受電施設は電気エネルギーの源であり、経年30年以上経過している設備も存在しており、保守部品も生産中止となっているため、故障時の対応が困難な状態である。安定した電力供給、安全性の確保のため更新が必要である。また、建物毎に設置してある電気室内の老朽化対策については、老朽建物の大型改修時まで、部品更新で対応し投資効果を持続しながら維持管理をする。
3. 各所外灯の改善：静岡キャンパス及び浜松キャンパスにおける夜間の安全性確保は急務であり、省エネルギー効果も大きいことから、外灯の改善を図る。
4. 通信設備（電話交換機）の改善：電話交換機の老朽化が進むとともに、修理・増設等の保守部品は生産中止となっていくため、故障に対する維持管理に苦慮している。また、空き回線不足による新規回線にも苦慮しており、教育研究に支障を与えぬよう改善を図る。

##### <消防用設備の改善>

1. 消火用送水施設の機能確保：消防の用に供する設備である屋内消火栓に導水するための送水ポンプが経年劣化による更新時期が過ぎており改善が必要である。
2. 警報設備の機能確保：消防の用に供する設備である警報設備の内、火災報知設備の火災受信機更新、放送設備の防災アンプ更新が必要である。
3. 防災設備の保守：防火戸、シャッターは、有事の際に避難通路を確保するなど基本的機能を確保するため、保全業務として実施する。

##### <建物外部からの漏水改善>

1. 屋根防水等の改修：建物の基本機能である屋根防水は改修履歴、巡視点検による結果、経過年数、補修履歴等から総合的に判断し、事後改善とならぬよう予防保全を実施する。
2. 外部建具等の改修：老朽化改善対象建物の外壁に設置してあるアルミ製建具は初期の性能のものが劣化し、気密性、水密性等の性能が満たされていなく、雨天時は居室に漏水しており苦情が多いことから、改善の必要がある。

##### <安全確保>

1. 外壁仕上げ材の経年劣化による落下防止改善：経年劣化による建物外壁の仕上げ材（タイル、モルタル材）がはがれ落ち、落下物による人身事故防止のための改善。
2. 傾斜地面の地すべり等からの保護及び改善：傾斜地の法面保護ブロックの亀裂からの崩壊、安定勾配のない部分等の崩壊等災害防止のための改善
3. 実験室等の設備改善：特に老朽化した分電盤は露出型で接触による感電事故を引き起こす可能性が高く使用者の安全を確保する。
4. 避雷設備の改善：雷害による教育研究機材への障害を防止するため劣化破損した避雷設備の基本性能を確保する。

5. 搬送設備の改善：老朽化の著しい昇降設備は、維持管理が困難であり早急に改善の必要がある。

#### <学生への支援>

1. 空気調和設備の改善・省エネルギー：適切な教育環境の保持として講義室等の空調整備を行うとともに、空調室外機のWマルチ型への省エネ対策も行う。
2. 学生福利厚生施設の支援事業：学生寄宿舎、課外活動施設の老朽改善整備。
3. トイレ改善：建物の中で衛生環境の保持としてトイレの老朽改善整備。

#### <バリアフリー対策>

1. ハートビル法に準じた整備：ユニバーサルデザインの導入に伴いバリアフリー基本方針を設定し、公的施設として社会的役割を果たす。

#### <屋外環境整備>

1. コミュニティ広場の整備：学生動線と車・サービス動線との交差を避け、多くの学生等が交流できる空間を整備する。

## V. 必要施策に係る取組の方向性

### (1) 点検・診断、修繕・改修等

本学の**第3期中期目標・中期計画期間中**の施設長寿命化計画（個別計画）は、「静岡大学キャンパスマスタープラン2016-2021」における計画に基づき、静岡大学ファイナンシャルプランにおいて計画期間中に措置される予算（劣化防止対策費及び施設費交付金）を財源として、計画を見直すことにより個別計画とする。

また、**第4期中期目標・中期計画期間以降の個別計画**の策定については、原則として別記の**判断フローに基づき仕分けることにより、建物個別の整備方針を決定**する。なお、**経年35年以上となる建物**については、老朽度合いを評価するために策定した『**静大モデル**』にて設定する「**健全性評価指標**」により、**建物の構造躯体が健全であり長期に使用することが可能と判断した場合に『長寿命化改修』を行う**。なお、経年の状況によっては、『長寿命化改修』を行わず、『60年プレ改修』又は『改築』の判断をする。

また、健全性評価指標により仕分けた結果、同じ判断となった建物については、『**静大モデル**』にて設定する「**機能・性能等評価指標**」により、「**優先順位**」を決定する。

#### ◆個別計画の考え方（まとめ）

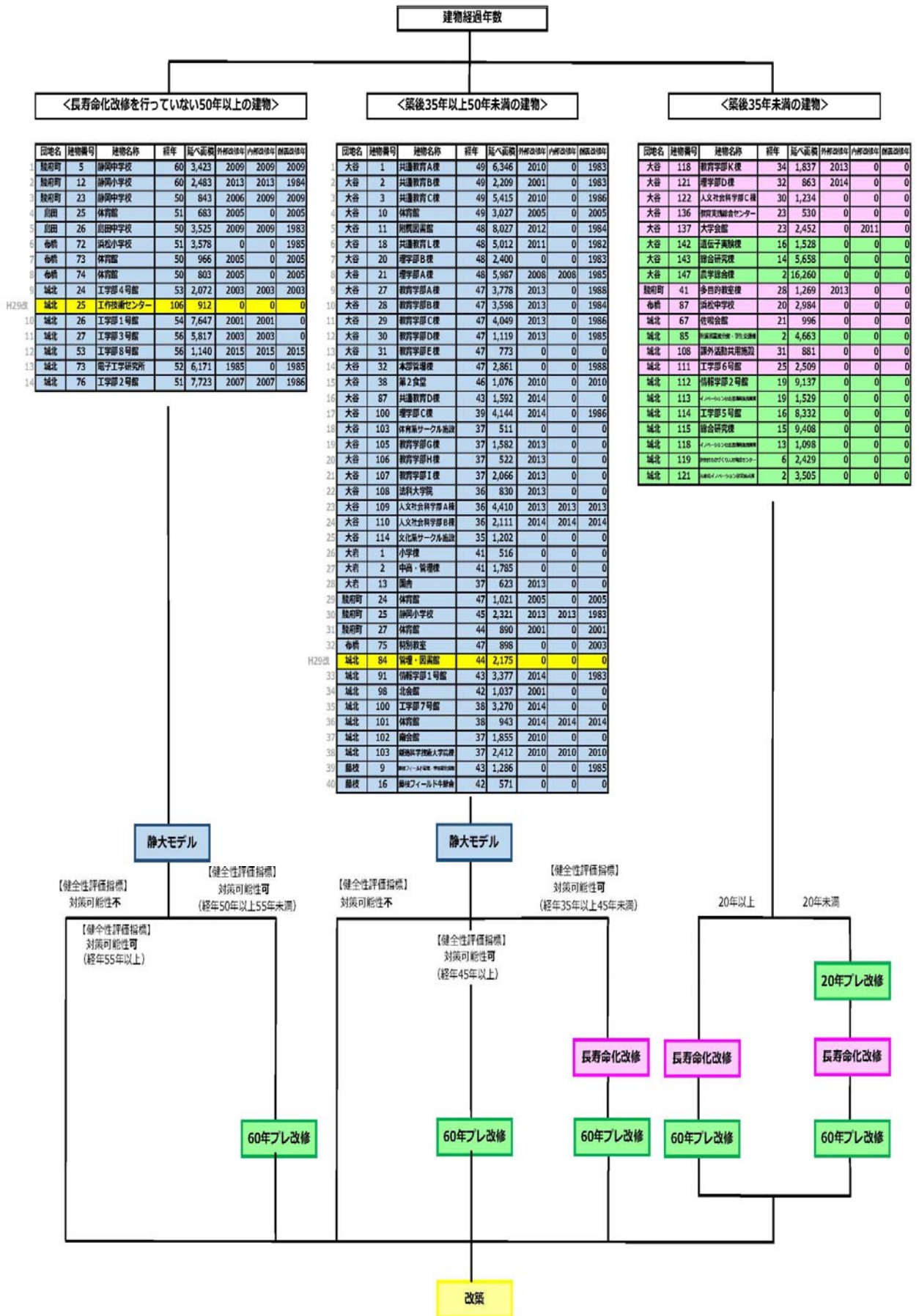
##### 第3期中期目標・中期計画期間（平成28～33年度）

キャンパスマスタープラン2016-2021の計画を基本として、個別計画を策定する。

##### 第4期中期目標・中期計画期間以降（平成34年度～）

静大モデルを組み込んだ個別計画判断フローに基づく再評価により、キャンパスマスタープランの見直し並びに長寿命化を図る。

◆静岡大学施設長寿命化計画（個別計画）の判断フロー



◆本学における『長寿命化改修』及び『プレ改修』の定義

【長寿命化改修】

建物全体の物理的な不具合を直し、建物の耐久性を高めることに加え、建物の機能や性能を現在の学校において求められている水準まで引き上げる改修

- 耐久性・性能を高める改修
  - ・ 構造躯体の経年劣化を進行を防止するもの（コンクリートの中酸化対策や鉄筋の腐食対策等）
  - ・ 耐久性に優れた仕上材へ取り替えるもの
  - ・ 維持管理や設備更新の容易性を確保するもの
  - ・ 水道，電気，ガス管等のライフラインの更新
- 機能や性能を引き上げる改修
  - ・ 間仕切変更等の機能・性能向上を図るための内装改修

【プレ改修】

経年による機能・性能の劣化した部分を原状回復するための予防保全を含めた大規模改造

- 機能・性能の劣化した部分の予防保全的な改修
  - ・ 防水改修、外壁改修、共通部分床壁改修、便所改修、照明更新、空調更新 等

◆『静大モデル』における評価

『静大モデル』の評価は、2つの評価に分かれており、「健全性評価」は【長寿命化改修の可・不可の判断】、「機能・性能等評価」は【経年35年以上建物の長寿命化改修・60年プレ改修・改築の整備優先順位】を判断する指標として評価するものである。

**健全性評価**

：長寿命化改修の可・不可の判断をする指標

【評価対象】

経年35年以上の鉄筋コンクリート造の建物

計52棟（但し、H28年度改築予算化済みの2棟は除く）

【鉄骨造（渡り廊下含む）は別の方法にて判断する。】

【評価項目】

**A.鉄筋の腐食度**

：柱、梁の鉄筋腐食度を下記の表による3段階で評価する。

◆鉄筋の腐食度判定

グレード	基準
I	さびがほとんど認められない。
II	部分的に点食を認められる。 大部分が赤さびに覆われている。
III	亀裂、打継ぎなどに局所的な断面欠損がある。 層状さびの膨張力によりかぶりコンクリートを持ち上げている。 断面欠損は目視では認められないが、鉄筋の全周辺又は全長に浮きさびが生じている。

出典：学校建築の耐力度測定方法及び建築物修繕措置判定手法

**B.コンクリート圧縮強度** : コンクリート圧縮強度が設計基準強度を満たしているかを判断する。圧縮強度は、構造上主要な部分である梁、壁のうちから健全に施工された部分について建築年が異なる毎に、それぞれ、4箇所以上で圧縮強度試験を行い、その平均値により評価する。なお、採取コアは、平成29年度以降に実施する新たな調査結果を用い評価する。

**C.コンクリート中性化深さ** : コンクリート中性化の進行は、一般的に経過年数の平方根に比例し、下式にてあらわすことができる。この式により中性化係数を求め、これと鉄筋のかぶり厚さの最小値から目標使用年数を求める。中性化深さは、当該建物の柱頭1箇所、柱脚1箇所、梁2箇所について測定を行い、その平均値を評価する。なお、鉄筋のかぶり厚さも中性化と同様の位置にて、平均値を評価する。

◆中性化の理論式 (JASS 5 2009年版)

$C = A \cdot \sqrt{t}$	C : 中性化深さ (mm)
$A = C \div \sqrt{t}$	A : 中性化係数
	t : 経過年数 (年)
目標使用年数 $T = (d \div A)^2$	d : 鉄筋のかぶり厚さ (mm) の最小値

**D.目視調査** : 外壁等のひび割れや不同沈下量等を目視調査することで、鉄筋露出、ひび割れ等の顕著な劣化の有無を評価する。

機能・性能等評価

: 静大モデルの長寿命化可否判定フローで判断した整備の優先順位を決定する指標

(対象建物を100点満点で点数化し、点数の高い建物が、優先順位 **高**)

[評価対象]

静大モデルの長寿命化可否判定フローで「長寿命化改修」、「60年プレ改修」、「改築」と判断された経年35年以上の建物

【鉄骨造（渡り廊下含む）は別の方法にて判断する。】

[評価項目]

**A.法12条点検等評価【点検評価点】**

: 法12条点検結果等を分析し、躯体以外の下記10項目について評価基準に基づきA～Cを評価し、点数化することにより劣化評価を行う。

・屋根、屋上	・外壁	・外部開口部	・外部その他	・内部
・電気設備	・給排水設備	・その他設備	・外構	・消防点検

(評価基準)

A : 健全な状態で良好、安全上、機能上に大きな問題なし【0点】

B : 安全上機能上、低下の兆しがある【1点】

C : 安全上、機能上に問題があり、早急に対応する必要がある【2点】

※満点は2点×10項目 = 【20点】

#### B.建物機能劣化評価【修繕費】

: 過去3年間の修繕費の合計を延べ面積で除した金額を算出し、下記の評価基準により点数化し評価する。

(評価基準)

A : 4,500円/㎡未満【0点】 (1,500円×3年)

B : 4,500円/㎡以上6,000円/㎡未満【10点】 (2,000円×3年)

C : 6,000円/㎡以上7,500円/㎡未満【20点】 (2,500円×3年)

D : 7,500円/㎡以上【30点】

#### C.地域重要度評価【避難所指定】

: 地域において有事の際に避難所として利用することについて、特定行政庁等と協定を結んでいる建物を点数化し評価する。

(評価基準)

避難所指定 : なし【0点】

避難所指定 : あり【20点】

#### D.機能・性能向上度評価【建物内部耐震壁の有無】

: 長寿命化改修の定義として、「建物の機能や性能を現在の学校において求められている水準まで引き上げる改修」としていることから、間仕切変更等の機能・性能向上を図るための改修ができない建物を点数化し評価する。

なお、本学特有の課題として、全国に先駆けて昭和56年から昭和63年までの8年間で校舎等25棟について「耐震補強のみ」を実施している。当時は、RC造耐震壁増設や既存RC壁への増し壁（壁を厚くする）による耐震工法が主流であったため、現在のような外部への耐震ブレース等のフレキシブル性を持った改修工法でなかったことを考慮している。

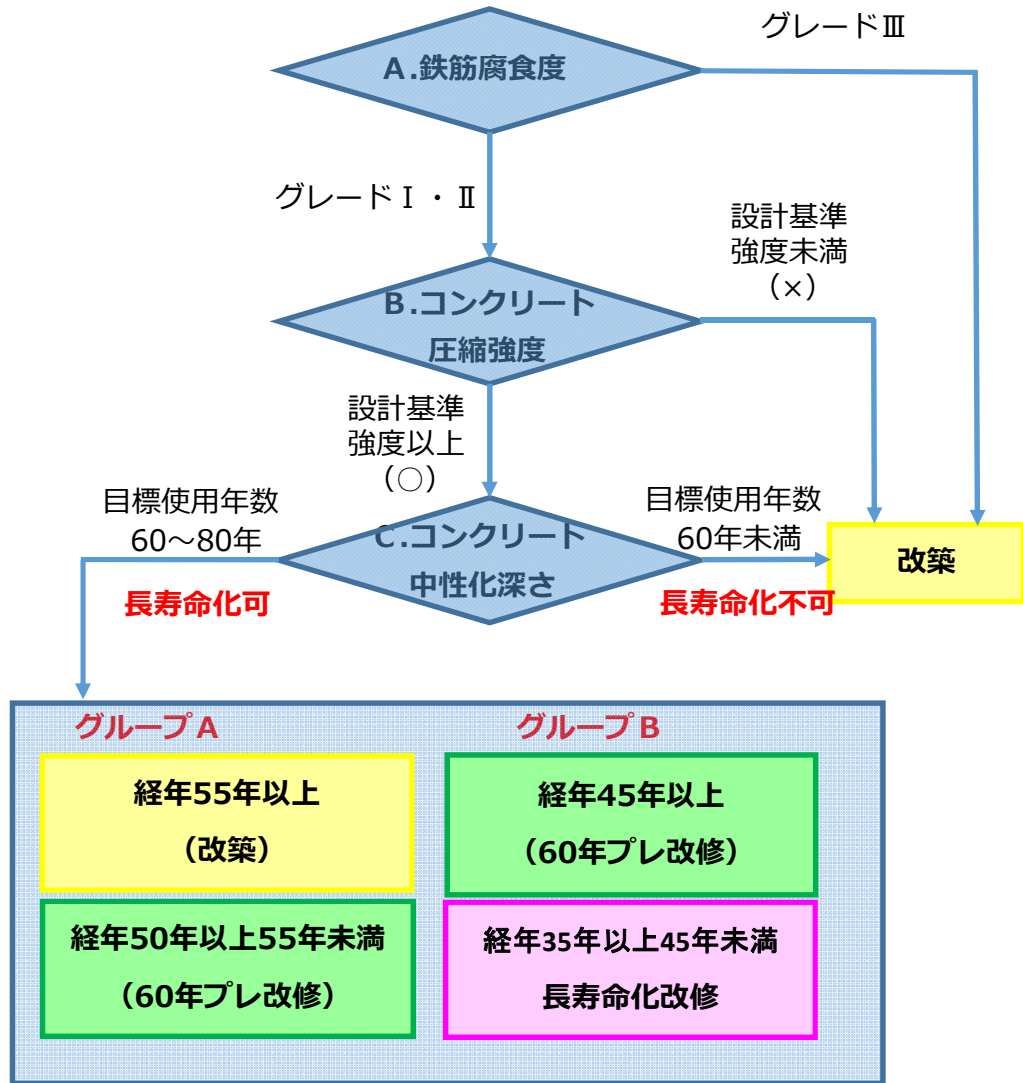
(評価基準)

建物内部耐震壁 : なし【0点】

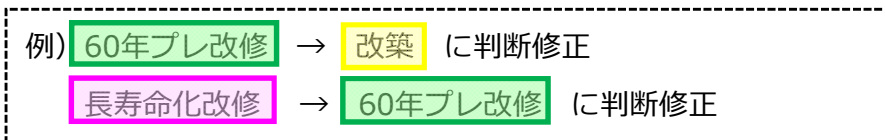
建物内部耐震壁 : あり【30点】



健全性評価判定フロー



※ 長寿命化可と判断した建物について、[D.目視調査]の結果、顕著な劣化が見られる場合は、フローの判断を安全側に修正することができる。



## (2) 基準類の整備

静岡大学は、大学運営理念に基づき合意形成したキャンパスの計画目標として継続的に実施されるべき施設・環境整備と管理・運営の基本となる「キャンパスマスタープラン」を作成している。このキャンパスマスタープランは、本学のビジョンに基づいた教育・研究・社会連携・国際化・経営基盤を支えるためのキャンパス環境整備について、骨格的不変の考え方を示すものとして、施設マネジメントの基本方針や長期的な視点に立った整備計画などを策定しているため、本学の基準の根幹にあたる。

また、指針や手引については、文部科学省より提供された、点検・診断、個別施設計画の策定、修繕・改修等の各段階における指針・手引を活用し、本学におけるメンテナンスサイクルの構築に生かすこととしている。【下記参照】

### 【文部科学省からの提供指針・手引】

#### <点検・診断>

- ・「**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）  
施設の維持管理にあたり配慮すべき基本的事項を示した指針
- ・「**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）  
建物各部の老朽状況や教育研究基盤機能などの五つの評価指標により施設の状態を総合的に判断する手法を示した手引
- ・「**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）  
施設の機能面の点検・診断やその結果を改修等へ反映させる際に参照できる、施設を設計する際の基本的考え方や留意事項を示した指針

#### <行動計画・個別施設計画の策定>

- ・「**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）  
国立大学法人等が行動計画・個別施設計画を検討、策定する際に参照、考慮が必要な、施設整備の中長期的な方針やキャンパス計画策定のための指針
- ・「**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）  
ライフサイクルコストの計算により修繕・改修等の概要額を簡易に算定するソフト

#### <大学経営>

- ・「**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）

## (3) 情報基盤の整備と活用

今後のメンテナンスサイクルを、効果的な維持管理の実施や作業の効率化などにより発展させていくためには、施設の諸元、点検・診断や修繕・更新等の履歴等、各施設に必要な情報をデータベース化する必要があるため、既存資料等の一元化を含め検討を行い、データベース化を推進する。

#### (4) 新技術の活用

「科学技術イノベーション総合戦略2014（平成26年6月24日閣議決定）において、「世界に先駆けた次世代インフラの整備」も取り組むべき課題として位置づけられていることから、維持管理等にかかる費用の低コスト化を図るため検討されている「自動点検技術・無人点検技術等の高度化・コスト低減」、「インフラの補修・更新技術の普及及び耐久性向上技術の開発」等の進展を見据えながら、実用化された際には検討する。

また、長寿命化改修等について計画、設計、施工する際には、国土交通省が運用している「新技術活用システム（NETIS）」に登録された技術等、イニシャル・ランニングコストの削減に繋げることが可能か検討の上、積極的に活用していく。

#### (5) 予算管理

老朽化した膨大な保有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。中長期的に必要な財源を確保することを踏まえ、個別計画を作成する。

また、この行動計画・個別施設計画等に基づいた保有施設の長寿命化のための取組を着実に進めることができるよう、当面の間は必要な財源について安定的に確保できるよう、**スペースチャージ制度の導入や外部資金確保、施設整備を目的とした基金や寄付金制度の導入等**の新たな取り組みの検討を進める。

#### (6) 施設管理体制の整備

##### <人員の確保>

長寿命化計画は、全学組織である「施設・環境マネジメント委員会」の下、施設を利用する「大学構成員」の教職協働により推進する必要がある。

なお、本学の施設課は、保有面積に対する施設技術担当正職員1人あたりで換算すると、約30,000㎡/人と他大学に比べ膨大な面積を管理している。また、小破修繕についても施設課にて契約・管理しており、「なんでも相談（小破修繕）件数」は、施設技術担当正職員1人あたりで換算すると年間約220件/人（H27実績）となっている。

これらのことから、点検や修繕等インフラ管理を限られた人員で行っていることを考慮しながら、アウトソーシングや業務の効率化を図り、体制を整えていく必要がある。

##### <点検や修繕等インフラ管理を担う職員に対する研修・講習に係る取組>

点検や修繕等インフラ管理を担う施設系技術職員の技術力向上を図るため、文部科学省や他省庁等が実施する研修・講習へ積極的に参加する。特に東海・北陸地区で継続的に実施されている「施設系職員勉強会」については、他大学において実際施工している現場見学会や旬な話題について企画される実践的な研修であるため、積極的に活用する。

## (7) 施設長寿命化計画に対する責務

### 《大学全体》

#### ◆スペースマネジメントの推進

- ・建物保有規模は、大学財政に多大な影響を及ぼすため、改築・改修整備を行う際には、建物の集約化等を進め、保有面積の抑制を図る。
- ・第3期中期計画期間中に教員への貸与面積の平準化、教室や学生実験室等の共同利用化等について検討を進める。
- ・余剰スペースの洗い出しを進め、そのスペースを活用した施設の集約化、複合化、他用途への変更等により、有効活用を推進する。
- ・少子化が本学施設に及ぼす影響のシミュレーション・分析に基づき、将来のスペースマネジメント計画を進める。

#### ◆予算の安定的な確保

- ・第Ⅲ期中期計画期間中に、本行動計画に基づく、個別建物の整備計画を策定し、最終的な中長期コストの見通しを示すとともに、第4期中期計画期間以降の長寿命化のための取り組みを着実に進めることができるよう、必要な財源を安定的に確保する。

### 《各部局等》

#### ◆各部局等利用スペースの集約化の推進

- ・各部局等の利用スペースにおいて、使用状況の把握し、最大限有効に使用する。
- ・余剰スペースの共同利用化や大学へのスペース返還、利用スペースの集約化を積極的に検討し、学生が利用しやすいコンパクトな施設を目指す。
- ・他学部等と共同で利用できるスペースについては、部局間等で協議し、施設管理の上でも集約化を図る検討を積極的に行う。

#### ◆各室の維持管理の徹底

- ・各部局等の利用スペースについては、定期的な清掃等により、美観を維持するよう適切な管理を行う。
- ・環境への配慮とともに光熱水費の増大を押さえるため、照明や空調等の使用は、各部局等において積極的な省エネルギーに努める。
- ・退職や異動等で、貸与スペースの返却を受ける際には、次の利用者が気持ちよく使用できるよう、各部局において退去確認を行う。

### 《大学構成員》

大学施設は「大学全体の共有財産」であり、特定の組織や個人のものではないという認識を広めるため、継続的に啓発活動を行っているところであるが、施設利用者の意識改革までは至っていない。このため、長寿命化計画を担う「大学構成員」についても、適切な使い方や修理、保守等を促すため、責務を示す。

- ◆常に整理整頓に心掛け、不要物品等を適切に処理し、スペースを最大限有効に使用する。
- ◆貸与スペースは、定期的に清掃等を行い、美観を維持するよう適切な管理を行う。
- ◆長時間の外出の際には、照明や空調等の電源を確実に停止させ、省エネルギーに努める。
- ◆退職や異動等で貸与スペースを引き渡す際には、次の利用者が気持ちよく使用できるよう、極力元の状態に近づけ、各部局の総務係等の管理担当者に確認を受ける。また、その際に出る備品や物品、実験機器等については、原則部屋に残さない。
- ◆大学より貸与されているスペースであることを認識し、室内での喫煙や許可なく改造をしない。

## VI. 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、「対象施設の現状と課題」を解消するための費用について、大凡の必要コストを算出し、中長期的な見通しを下表に示す。

なお、中長期的なコスト見通しは、個別計画を策定する際の判断フローにて『長寿命化改修』、『プレ改修』、『改築』を判定するため、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。

### 施設長寿命化計画 概算金額算出用の年度当たり所要額について

一般単価表

区分	対象例	H28単価 (千円/㎡)	備考
教育・研究施設	理工系研究所	185.9	平均単価算出対象
	理工系学部	167.8	平均単価算出対象
	文化系学部	152.5	平均単価算出対象
図書館		156.6	平均単価算出対象
体育施設	屋内運動場	144.1	平均単価算出対象
支援施設	福利施設	156.6	平均単価算出対象
	談外活動施設	149.7	平均単価算出対象
宿泊施設	教員宿泊、国際交流	156.6	平均単価算出対象
	学生寄宿舎	149.7	平均単価算出対象
	職員宿舎		国交省庁舎新築単価
附属学校			公立文教施設建築単価
管理施設	事務局		財務省宿舎新築単価
機械室		116.5	
農場施設	農場家畜舎	129.6	
温室	農場温室	68.1	
上記単価算出対象の平均一般単価		157.7	

(注記)

- ・本単価算出は長寿命化計画に係る概算金額の算出に用いるため作成したものの、文科省実施計画案調査単価(概算要求単価)を参考に算出した。
- ・プレ改修=築後40年を目処に行う大規模改修の前の、ほぼ中間の時期(概ね20年)に実施する改修を示す。

改修率表

工種	構成比率 (%)	プレ改修(40年間で全建物実施)			大規模改修(築後40年)				
		改修率	改修比率	備考	改修率	改修比率	備考		
防水	1.8	100%	1.8		100%	1.8	全面改修		
外壁	1.8	100%	1.8		100%	1.8	全面改修		
内壁	床	7.5	30%	2.3	共通部分	100%	7.5	全面改修	
	壁	7.5	30%	2.3	共通部分	100%	7.5	全面改修	
	天井	3.8	30%	1.2	共通部分	100%	3.8	全面改修	
建具	外部	7.6	0%	0.0		100%	7.6	全面改修	
	内部	2.0	0%	0.0		100%	2.0	全面改修	
照明	配線	0.7	0%	0.0		100%	0.7	全面改修	
	器具	1.8	100%	1.8	全数更新	100%	1.8	全面改修	
電力	配線	1.3	0%	0.0		100%	1.3	全面改修	
	器具	2.0	20%	0.4		100%	2.0	全面改修	
通信	配線	0.7	0%	0.0	他予算	100%	0.7	全面改修	
	器具	1.0	0%	0.0	他予算	100%	1.0	全面改修	
衛生	変電	2.5	25%	0.7	一部増強	100%	2.5	全面改修	
	給水管	1.3	10%	0.2	トイレ改修	100%	1.3	全面改修	
	排水管	2.5	10%	0.3	トイレ改修	100%	2.5	全面改修	
	衛生器具	1.2	50%	0.6	トイレ改修	100%	1.2	全面改修	
	消火管	0.6	0%	0.0		100%	0.6	全面改修	
	ガス管	0.6	0%	0.0		100%	0.6	全面改修	
	暖房	配管	0.9	0%	0.0		0%	0.0	
		放熱器	0.9	0%	0.0		0%	0.0	
		空調	10.2	70%	7.2	機器更新	100%	10.2	全面改修
	換気	1.8	20%	0.4		100%	1.8	全面改修	
計	62.0		21.0			60.2			

採用改修単価=一般単価×改修率×1.4×110/108	47.2	採用改修単価	135.4
長寿命化計画対象面積(㎡)【500㎡以上の建物】	226,515	対象面積(㎡)	226,515
総金額(40年間所要額の計)(千円)	10,691,508	総金額(千円)	30,670,131
毎年の所要額(総金額÷40年)(千円)	267,288	毎年の所要額(千円)	766,753

プレ改修

長寿命化改修

## VII. フォローアップ計画

静岡大学においては、一連の必要施策の取組に一定の目処を付けることとして国立大学法人中期目標・中期計画期間毎で区切ることにしているため、中期目標・中期計画期間の最終年に、対応状況等についてフォローアップを行うこととする。

1. 計画期間内の整備実施状況の確認、次期計画に当たっての課題等整理  
(整備実施状況に遅延があるようであれば、その要因を分析し、次期計画にて修正する。)
2. 次期計画を立てる上で新たに必要な点検・診断や基準の整備や見直し
3. 次期計画期間における財源の裏付け、確定



平成29年2月22日 施設・環境マネジメント委員会 承認

平成29年3月17日 役員会 承認