

3-2. 国立大学法人等施設の長寿命化に向けたライフサイクルの最適化に関する事例収集に向けたアンケート調査

□ **ライフサイクルの最適化に関する事例収集**を目的とし、国立大学法人等（91法人）に対して発出

□ 調査項目

1. 長寿命化に向けた施設マネジメントの取組について

- (1) 施設の総量の最適化と重点的な整備
 ①施設の総量の最適化に関する取組に関して
Q 1. 施設規模の最適化の実現に向けた計画を策定していますか。
Q 2. 保有施設の集約化等により施設総量の最適化を実施していますか。
 ②施設に応じた整備や維持管理の範囲や内容等の重点化
Q 3. 施設の重要度・老朽化度合等による整備や維持管理の優先順位付け等を行っていますか。
- (2) サステナブルな仕組の構築
 ①施設情報の把握・分析・活用
Q 4. 施設に関する整備履歴や予算等の情報を整理していますか。
 ②好循環システムの構築
Q 5. 維持管理に係る財源を確保する好循環な仕組みづくりについて、A1～A3ごとに回答リストを選択してください。
A1. コスト削減として取り組んでいるものを選択してください。
 ① 維持管理業務の一括委託によるコスト削減
 ② 維持管理業務の一部を職員等が実施することによるコスト削減
 ③ その他（取り組んでいるものがあれば）
A2. 施設整備や維持管理の好循環を生む仕組を構築していますか。
A3. PPP（PFI事業を除く）事業を実施していますか。
- ③実施体制の充実
Q 6. 施設の点検や老朽化の実態把握を迅速・低コスト・省力的に実施していますか。

2. 個別建物のライフサイクルの設定について

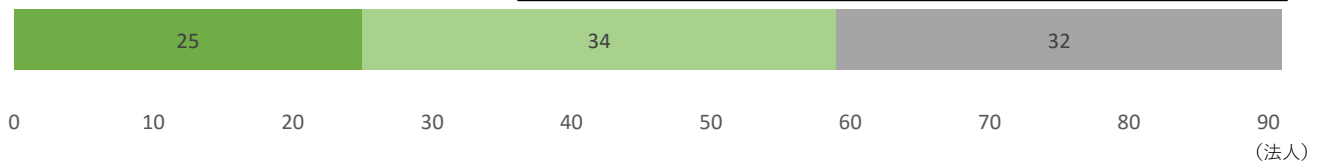
- ①適切な維持管理
Q 7. 個別の建物を維持管理する際の工夫はありますか。
Q 8. 予防保全を行うべきものと、事後保全で対応するものを整理していますか。
Q 9. 施設を大切に使う利用者意識の醸成の工夫はありますか。（学生参画の取組など）
Q 10. 個別建物のライフサイクルの設定及び見直しを行っていますか。

集計結果

1. 長寿命化に向けた施設マネジメントの取組について
 (1) 施設の総量の最適化と重点的な整備
 ①施設の総量の最適化に関する取組に関して
Q 1. 施設規模の最適化の実現に向けた計画を策定していますか。

N = 91

■○：策定している ■△：概ね策定している ■×：策定していない



「○：策定している」「△：概ね策定している」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・主要キャンパスについて、30年後の施設規模△10%を目標とした建替計画を示す「地区計画・デザインガイドライン」を策定している。
- ・キャンパスマスタープランにおいて学内施設の必要性や最適な施設規模を明確にし、建物の中長期的な計画を策定している。
- ・長期的に必要となる施設と将来的に不要となる施設を明確にし、学内全体の建物の中長期的な計画を策定している。また、ライフサイクルコスト及び建物維持費等を勘案した施設整備方針を策定、30年後の保有面積の目標を「2016年比3%面積を縮減する。」ことと設定し、総面積の抑制を図る計画としている。
- ・老朽化による維持管理費の増加等を踏まえ、職員宿舎の用途廃止計画を策定している。保有する学生宿舎の老朽化が進む中、学生宿舎の在り方に関するWGを設置し保有すべき規模の検討を行い、特に老朽化が著しい4棟の廃止を行った。

集計結果

1. 長寿命化に向けた施設マネジメントの取組について
 (1) 施設の総量の最適化と重点的な整備
 ①施設の総量の最適化に関する取組に関して
 Q 2. 保有施設の集約化等により施設総量の最適化を実施していますか。

N = 91

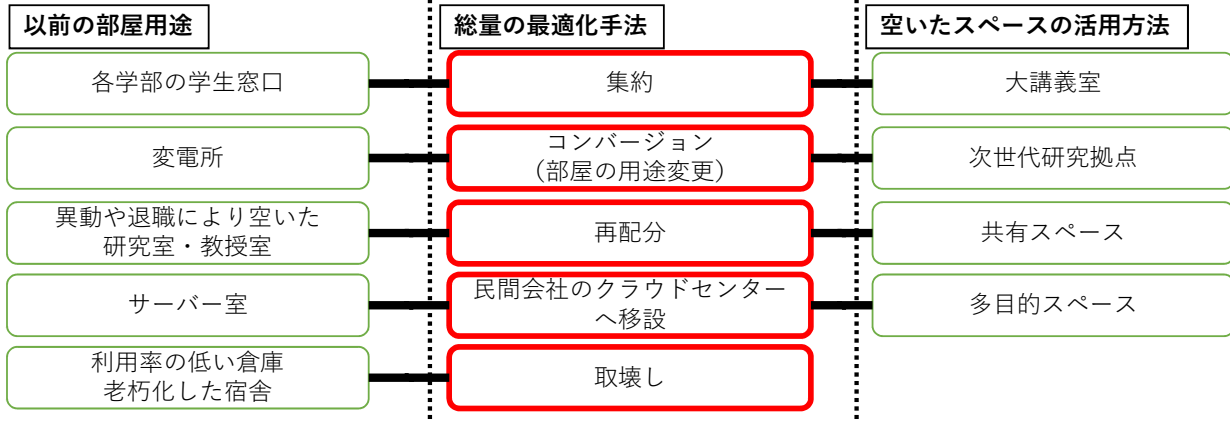
■○：実施している ■△：概ね実施している ■×：実施していない



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 (法人)

具体的な記述内容の分類

「○：実施している」「△：概ね実施している」と回答した法人について、次の様な総量の最適化を行っている法人が見られた。



集計結果

1. 長寿命化に向けた施設マネジメントの取組について
 (1) 施設の総量の最適化と重点的な整備
 ②施設に応じた整備や維持管理の範囲や内容等の重点化
 Q 3. 施設の重要度・老朽化度合等による整備や維持管理の優先順位付けを行っていますか。

N = 91

■○：実施している ■△：概ね実施している ■×：実施していない



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 (法人)

「○：実施している」「△：概ね実施している」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・教職員に対し施設整備に関する要求事項を聴取し、点検・評価を実施し施設整備や維持管理の優先順位を付けている。
- ・各建物について重要度と総合劣化度によりマトリックス化し、改修工事の優先度（1～6）で区分している。
- ・老朽化した膨大な施設について、部局から修繕要望を順位付けした上で集約するとともに施設系職員による老朽状況調査を実施し、真に長寿命化が必要な施設を選別。その上で、①「安全安心面の状況」、②「教育研究活動への影響」、③「建物の寿命に与える影響」、④「建物・建物設備の老朽化」の順に優先度を評価し、緊急性の高い修繕から順に実施を行うようにしている。
- ・各建物の劣化状況を総合的、定量的に評価するため残存不具合率（FCI）を定め、施設整備の優先順位付けを行っている。
- ・耐用年数に近づいた老朽化した建物と新営施設とでは、保守費用も維持管理費も異なる。また、劣化診断による劣化度によって改修投資金額が変わる。このため、限られた財源を「いつ」「どのような対策を」「どこに行く」「最適であるか」を判断し、優先順位を決める必要がある。そこで、老朽度・危険度（α）と安全性・省エネ性（β）の施設ポートフォリオによる優先順位付けという考え方をしている。

集計結果

1. 長寿命化に向けた施設マネジメントの取組について

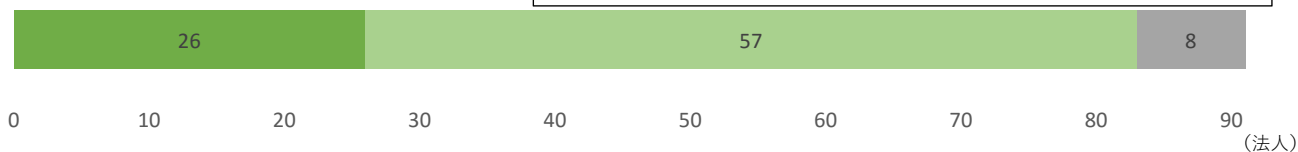
(2) サステイナブルな仕組の構築

①施設情報の把握・分析・活用

Q 4. 施設に関する整備履歴や予算等の情報を整理していますか。

N = 91

○：整理している △：概ね整理している ×：整理していない



「○：整理している」「△：概ね整理している」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・整備の優先順位や必要な予算を考慮した今後5年間の整備計画を作成し、計画的な実施ができるよう表計算ソフトを用いて、情報を整理している。
- ・施設ごとの概要を整理した施設カルテ（施設概要、図面、修繕履歴・光熱水量実績、写真等を掲載）をホームページで公開している。（平成21年に作成した後、工事歴等が更新出来ていないが、現在、更新作業を行っており、今年度中に完成予定である。）
- ・必要な予算を考慮した今後10年間の整備計画を作成し、計画的な実施ができるよう表計算ソフトを用いて、情報を整理している。

集計結果

1. 長寿命化に向けた施設マネジメントの取組について

(2) サステイナブルな仕組の構築

②好循環システムの構築

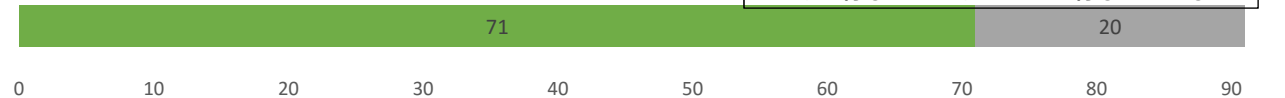
Q 5. 維持管理に係る財源を確保する好循環な仕組みづくりについて、A1～A3ごとに回答リストを選択してください

A1. コスト削減として取り組んでいるものを選択してください。

Q5-A1-①. 維持管理業務の一括委託によるコスト削減

N = 91

○：行なっている ×：行なっていない



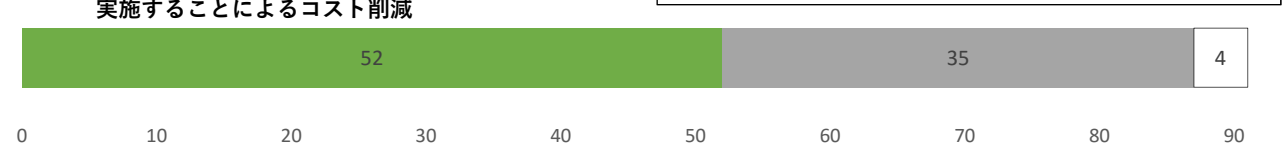
「○：行っている」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・学内経費（教育等施設基盤経費及び間接経費）を施設部で一元的に確保し、これまで部局毎に行っていた修繕工事を一元的に発注することで、スケールメリットを生かしたコスト削減が図られている。

Q5-A1-②. 維持管理業務の一部を職員等が実施することによるコスト削減

N = 91

○：行なっている ×：行なっていない □無回答



「○：行っている」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・屋外環境の維持管理業務（除草）を教職員及び教職員OBによるボランティアで実施している。また、里山の維持管理（下草刈り）を学生及び教職員で実施している。
- ・フロン排出抑制法における空調機の簡易点検（外観の目視点検）

Q5-A1-③. その他の取組

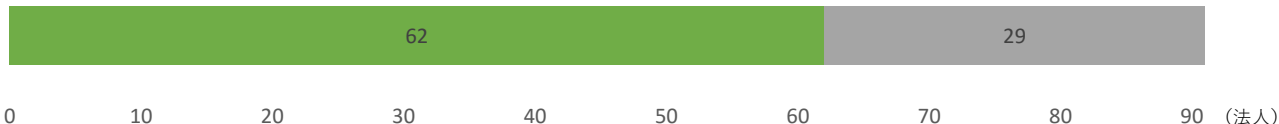
- ・エレベーター保守点検業務の県内7機関の大学の共同調達
- ・近隣の三大学事務連携の取組みの一環として、GHP保全業務及び消防設備保全業務の一括発注
- ・樹木管理においてシルバー人材センター講習会会場として学内敷地を提供し樹木剪定等を無償で実施

集計結果

Q5-A2. 施設整備や維持管理の好循環を生む仕組みを構築していますか。

N = 91

■○：行なっている ■×：行なっていない



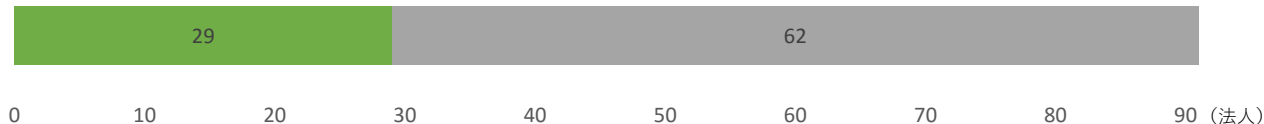
「○：行っている」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・ 地下水浄化サービスにより削減された水道料金を、「省エネルギー推進経費」として学内に還元し、更なる省エネルギーを促進している。
- ・ 環境賦課金制度の導入により、各部局のエネルギー使用量に応じて課金を行い、本部からの全学的資金と合わせて学内施設・設備の省エネ対策工事を実施している。部局にとっては、省エネにより負担額が減少し、また長期的には拠出した金額以上の改修工事等を実施できる仕組みとなっている。
- ・ 修繕費確保のためにネーミングライツ（キャンパス内広告掲載）に取り組んでいる。

Q5-A3-1. PPP（PFI事業を除く）事業を実施していますか。

N = 91

■○：行なっている ■×：行なっていない



「○：行っている」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・ 学生宿舎整備事業
- ・ 駐車場整備事業

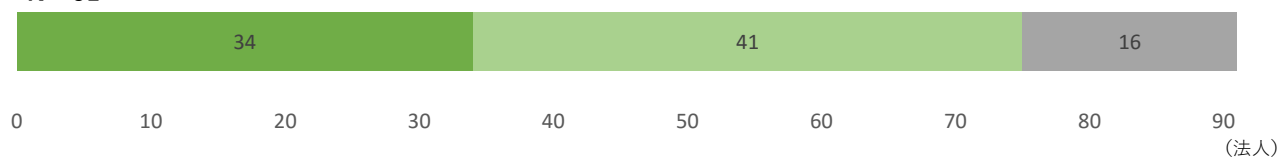
集計結果

1. 長寿命化に向けた施設マネジメントの取組について
- (2) サステイナブルな仕組の構築
- ③ 実施体制の充実

Q 6. 施設の点検や老朽化の実態把握を迅速・低コスト・省力的に実施していますか。

N = 91

■○：実施している ■△：概ね実施している ■×：実施していない



「○：実施している」「△：概ね実施している」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・ 施設点検の劣化判定に関して、施設担当者以外が点検を行える仕組みを整備し、延べ面積1,500㎡以上の建物について、年に一度、建物点検チェックを行い、不具合箇所及び修繕完了箇所の情報更新を行っている。
- ・ 施設点検の劣化判定に関して、劣化A,B,C,D毎の写真事例集を作成することで、施設担当者以外が点検を行なえる体制、仕組みを整備し、学内の全建物に対して定期的な点検を実施している。
- ・ フロン排出抑制法による年4回の空調設備の簡易点検（外観の目視点検）について、マニュアル及び点検表を教職員に配布し、研究室や執務室等についてはユーザーが点検を行っている。

集計結果

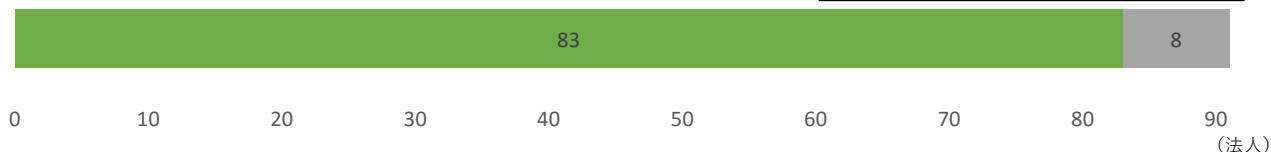
2. 個別建物のライフサイクルの設定について

①適切な維持管理

Q7. 個別の建物を維持管理する際の工夫はありますか。

N = 91

■○：工夫がある ■×：特にない



「○：工夫がある」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・天井仕上げ材は統一して化粧石膏ボードを採用しており、点検口が無い箇所でも天井材を破損すること無く天井裏の確認や小規模な配線が可能
- ・学内で使用する機器は、どこの建物でも使用できるようになるべく統一した機器を採用し、故障時において教育や研究に支障がないように補修部品を保管して迅速に対応
- ・次回の防水改修が実施しやすくなるよう空調室外機の置き基礎は、あご付の基礎に更新
- ・建物の外壁の劣化診断を実施するために、赤外線サーモグラフィを導入

集計結果

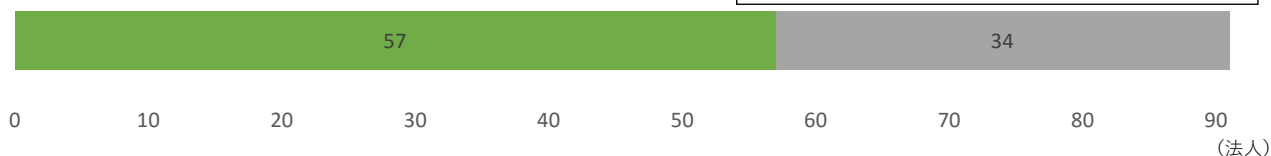
2. 個別建物のライフサイクルの設定について

①適切な維持管理

Q8. 予防保全を行うべきものと、事後保全で対応するものを整理していますか。

N = 91

■○：整理している ■×：特に整理していない



「○：整理している」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・突発事故が起きた場合に利用者の安全が脅かされるもの、また事後保全では設備の停止時間が長くなり利用者を与える影響が大きいものについては予防保全
- ・躯体の耐久性や事故発生時の二次被害等を考慮し、外壁と防水については原則予防保全を行うことしている。
- ・現実としては、十分な経費獲得が困難であるため予防保全が追いつかず事後保全となっている場合が多い。
- ・昇降機設備は稼働中に故障が発生すると、閉じ込め等の人的な被害が発生するため、経過年数や稼働時間を参考に、電気・機械部品の取替えや修理を計画的に実施し、故障の発生を未然に防ぐ対応を取っている。
- ・予防保全を行うべき建物：教育・研究施設、病院、図書館、附属学校、体育館、設備室
(電源供給施設、給水施設)
事後保全で対応する建物：小規模建物（500㎡未満※附属幼稚園以外）や倉庫、薬品庫などの施設

集計結果

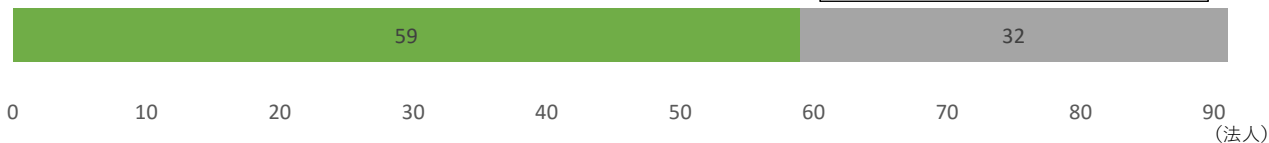
2. 個別建物のライフサイクルの設定について

①適切な維持管理

Q9. 施設を大切に使う利用者意識の醸成の工夫はありますか。（学生参画の取組など）

N = 91

○：工夫がある ■×：特にない



「○：工夫がある」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・キャンパス内に広がる里山の保全活動の一環として「下草刈り」を実施する等、本学が掲げる「人間力強化プログラム」の一環として、学生のみならず教職員も含め実施している。
- ・平成24年度より学生・教職員の学内での省エネ活動への取組を「見える化」したポイント制度を導入している。これは、学内で行った環境活動を報告すると景品と交換できるポイントを付与する制度で、学生・教職員の環境マインド向上につながっている。
- ・学生・教員・職員合同でキャンパスクリーン作戦（ゴミ拾い・落葉集め・芝刈り・溝掃除等の屋外環境美化作業）を実施し、利用者意識の醸成を行っている。（年2回）
- ・新営建物建設・大規模改修工事2年後に教員や学生に対してユーザー満足度調査を行い、瑕疵や瑕疵以外の不具合の状況把握と、建物の利用状況、維持への工夫についてアンケートを行っている。

集計結果

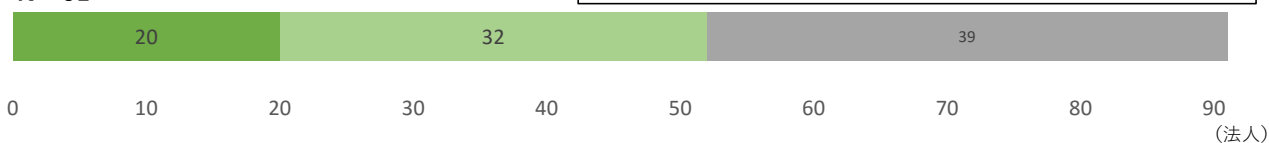
2. 個別建物のライフサイクルの設定について

①適切な維持管理

Q10. 個別建物のライフサイクルの設定及び見直しを行っていますか。

N = 91

○：実施している ■△：概ね実施している ■×：実施していない



「○：実施している」「△：概ね実施している」と回答した法人の具体的な記述内容（自由記述より一部抜粋）

- ・「国立大学法人等施設の長寿命化に向けた基本的な考え方の整理」に基づき、長寿命化を図る施設のライフサイクルを従来型（改修30年、改築60年）から長寿命型（改修25年、50年、75年、改築100年）へ見直しを行い、ライフサイクルコストの見直しを進めている。
- ・築後40～50年での改築という整備方針から、性能を維持するための中規模改修（原状回復の改修）と、施設の平面計画の変更等の教育研究ニーズ等に対応するための長寿命化改修（機能向上改修）の効果等を踏まえて、対象施設のライフサイクルを80～100年への見直しを行った。
- ・本学の修繕実績から不具合の発生時期を算出し、その時期を目安に工種毎の期待耐用年数を設定している。また、これらは修繕実績を蓄積し、適宜改修時期を見直す予定としている。
- ・1960年竣工の研究棟について、松杭のため指示力の不足が懸念されると共に、耐力壁が多くレイアウトが制約され、現代の教育研究ニーズに対応が困難であることからライフサイクルを見直した。

3-3. 国立大学法人等施設の長寿命化に向けたライフサイクルの最適化に関する劣化状況評価参考資料の作成に向けたアンケート調査

□施設や部位の劣化状況評価を行う為の参考資料の作成を目的とし、国立大学法人等（91法人）に対して発出

□調査項目

1. 長寿命化に向けた目標使用年数の設定等の取組について

(1) 各部位（屋根、外壁、建具、電気設備、空調機等）の目標使用年数

Q 1. 部位別目標使用年数を策定していますか。

(2) 各部位（屋根、外壁、建具、電気設備、空調機等）の施設整備の履歴

Q 2. 直近5年間（平成26年度～平成30年度現在）に実施した施設整備の業務の中で、次の部位*の「改修」に関して、代表的な事例を1つずつ記載してください。

～記載項目～

- ①団地名称 ②所在地住所 ③棟名称 ④改修の種類 ⑤前回更新年度（設置時より未改修の場合は設置年度）
⑥改修が必要と判断した年度 ⑦実際に改修に着手した年度 ⑧改修が必要と判断した時の写真（あれば添付）
⑨改修時の写真 ⑩改修後の写真

*次の部位・・・

【屋上】コンクリート押え（アスファルト防水）	【屋上】露出シート防水（合成高分子）
【屋上】露出シート防水（アスファルト）	【外壁】タイル張り（全面的な浮き補修 等）
【外壁】塗装・仕上塗材	【設備】照明設備
【設備】エレベーター	【設備】個別式空調（EHP空調・GHP空調のマルチまたはパッケージ）
【設備】中央式空調（主にボイラー設備）	【設備】衛生設備（トイレ）

2. 各部位の劣化状況評価の取組について

Q 3-1. 各部位（屋根、外壁、建具、空調機、受変電設備等）の劣化状況評価を行なっていますか。

Q 3-2. Q 3-1において「○：策定している △：検討中」の場合、各部位の劣化状況評価をもとに、各建物の総合評価を行っていますか。

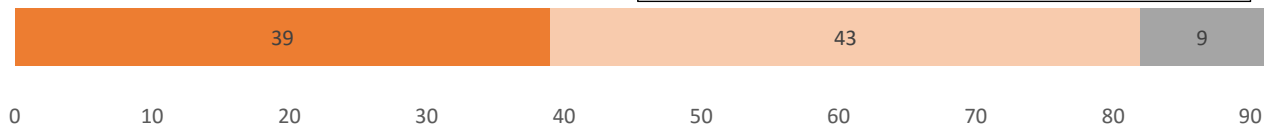
集計結果 (Q1)

1. 長寿命化に向けた目標使用年数の設定等の取組について

(1) 各部位（屋根、外壁、建具、電気設備、空調機等）の目標使用年数

Q 1. 部位別目標使用年数を策定していますか。

○：策定している ■△：検討中 ■×：策定していない



目標使用年数設定の際に参考にした資料

- ・「建築物のライフサイクルコスト」（建築保全センター・経済調査会）
- ・「建築物のライフサイクルマネジメント用データ集」（公益社団法人ロングライフビル推進協会）
- ・総解説「ファシリティマネジメント」（FM推進連絡協議会）
- ・CASBEE耐用年数一覧表
- ・減価償却資産の耐用年数（国税庁）
- ・「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会）
- ・「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」（文部科学省）
- ・各機器の更新推奨時期（日本電機工業会）
- ・修繕方式の標準（日本建築学会）
- ・建築物のLC評価用データ集（建築設備維持保全推進協会）

目標使用年数設定の見直しを行ったもの、もしくは見直しが必要だと感じているもの（自由記述より一部抜粋）

- ・空調設備の期待寿命を30年としているが想定より劣化進行が早く、部品の供給も保証されないため20年に見直しを検討している。
- ・屋上防水シートの保証期間は10年だが、実績から判断して20年としている。
- ・屋上シート防水の目標使用年数を現状20年で設定しているが、実績値データと比較すると、材質等の違いにより劣化度進行速度に差があるため、今後見直しが必要と考える。
- ・過去の改修実績等を踏まえながら、独自の部位部材別に目標更新年数を策定中である。
- ・各建物、設備の法定耐用年数を一つの目安として考え、地盤沈下や塩害等による地理的要因や、障害や故障までの経過年数等を考慮し検討を行っている。また、設備機器については機器の補修部品供給期間等も考慮し検討している。

集計結果 (Q2)

Q 2. 直近 5 年間 (平成26年度～平成30年度現在) に実施した施設整備の業務の中で、別シート「Q 2 回答様式」B 列に記載の部位の「改修」に関して、代表的な事例を 1 つずつ記載してください。

【記載項目】④改修の種類

各部位における保全の方式 (予防保全or事後保全)

■ : 予防保全 ■ : 事後保全 ■ : その他

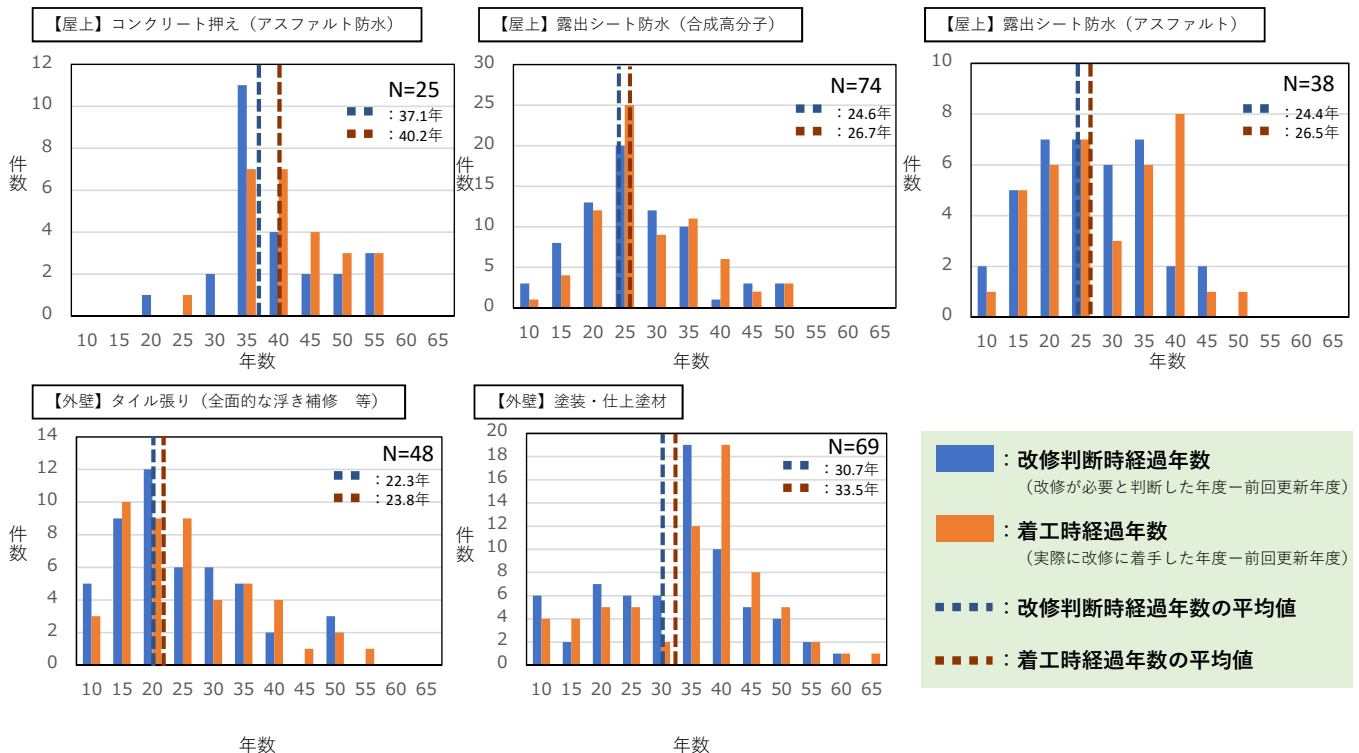
【屋上】コンクリート押え (アスファルト防水) N=25	9	16	
【屋上】露出シート防水 (合成高分子) N=74	23	51	
【屋上】露出シート防水 (アスファルト) N=38	12	26	
【外壁】タイル張り (全面的な浮き補修 等) N=48	17	31	
【外壁】塗装・仕上塗材 N=69	34	35	
【設備】照明設備 N=80	66	14	
【設備】エレベーター N=58	51	7	
【設備】個別式空調 (EHP空調・GHP空調のマルチまたはパッケージ) N=79	59	19	1
【設備】中央式空調 (主にボイラー設備) N=31	25	5	1
【設備】衛生設備 (トイレ) N=71	43	13	15
			【その他】 故障している機器と未故障の機器両方を改修した
			【その他】 経年劣化による暖房効率の低下
			【その他】 バリアフリー対応、女子トイレ不足の解消、和式⇒洋式への変更 等

集計結果 (Q2)

Q 2. 直近 5 年間 (平成26年度～平成30年度現在) に実施した施設整備の業務の中で、別シート「Q 2 回答様式」B 列に記載の部位の「改修」に関して、代表的な事例を 1 つずつ記載してください。

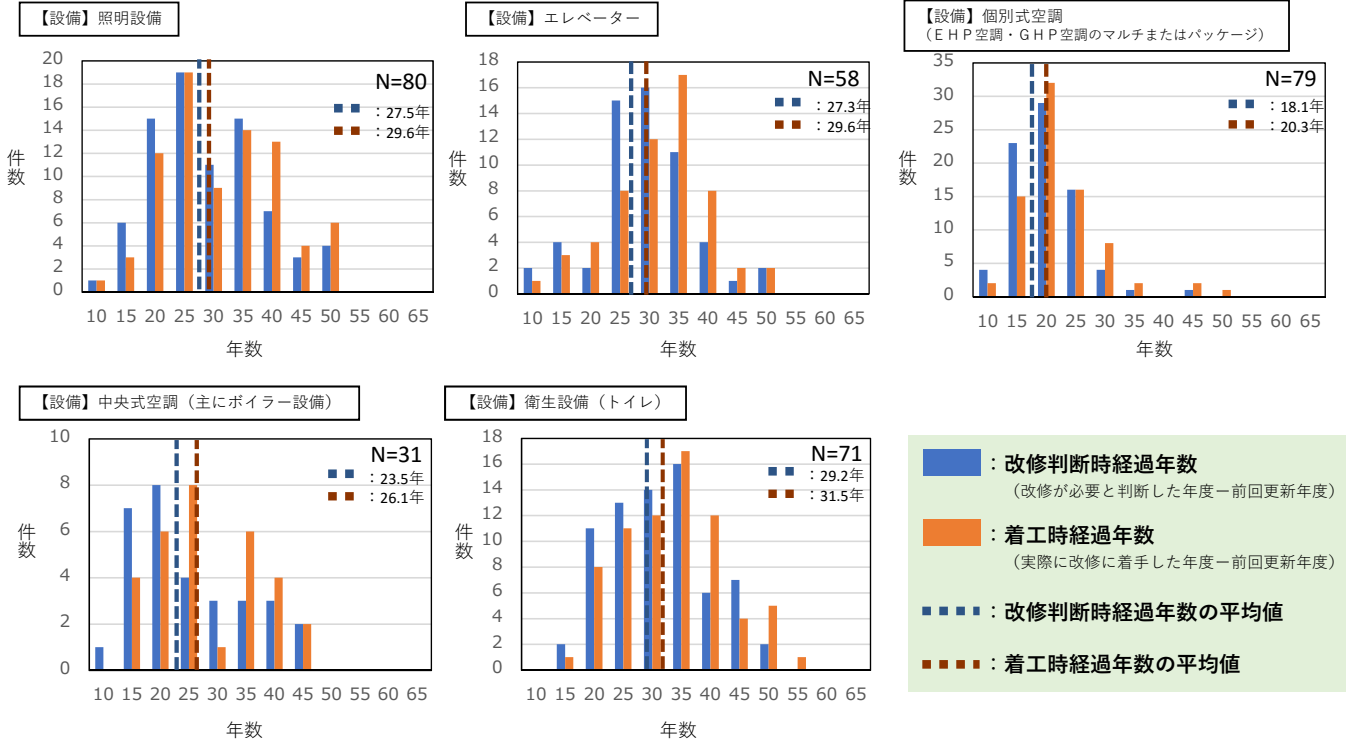
【記載項目】⑤前回更新年度 (設置時より未改修の場合は設置年度) ⑥改修が必要と判断した年度⑦実際に改修に着手した年度

改修判断時と着工時の経過年数 (1/2)



集計結果 (Q2)

改修判断時と着工時の経過年数 (2/2)



集計結果 (Q2)













Q2. 直近5年間(平成26年度～平成30年度現在)に実施した施設整備の業務の中で、別シート「Q2回答様式」B列に記載の部位の「改修」に関して、代表的な事例を1つずつ記載してください。

【記載項目】⑧改修が必要と判断した時の写真 ⑨改修時の写真 ⑩改修後の写真

劣化状況写真		【屋上】コンクリート押え(アスファルト防水)		
建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
研究・実験施設	事後保全	防水面にクラック、目地の劣化 	防水面にクラック、目地に雑草 	塗膜防水に変更 
研究・実験施設	事後保全	ひび割れ、雑草、目地破損 	ひび割れ、雑草、目地破損 	シート防水に変更 
小学校	事後保全	複数の教室で雨漏り、天井内クラック 	目地劣化、雨漏り 	塩ビシート防水に改修 
設備機械室棟	予防保全	写真なし	ひび割れ、雑草、目地破損 	高圧水洗の上塗膜防水 

～アンケート調書より一部抜粋～

集計結果 (Q2)

劣化状況写真 【屋上】 露出シート防水 (合成高分子)			～アンケート調書より一部抜粋～	
建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
講義棟	事後保全	雨漏れにより内部天井上げが落下 		アスファルトに改修 
図書館	事後保全	3階会議室雨漏り状況 	広範囲に変質、破損、めくれ 	
研究・実験施設	事後保全	広範囲に破損、飛散 	広範囲に破断、下地露出 	
講義棟	予防保全	加硫ゴムシートのめくれ、よじれ 	目地部の割れ、立上りよじれ 	塩ビシートに改修 

集計結果 (Q2)

劣化状況写真 【屋上】 露出シート防水 (アスファルト)			～アンケート調書より一部抜粋～	
建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
共同施設	事後保全	ひび割れ 	ひび割れ、室内に漏水 	シート防水に変更 
教育施設	事後保全	一部ふくれ、防水保護ブロックの破損 	防水保護ブロックの破損による設備基礎傾斜 	防水保護ブロック撤去後露出シート防水に変更 
講堂	事後保全	ひび割れ、排水不良 	漏水による部分補修 	断熱シート防水に改修 
研究・実験施設	予防保全	屋上防水立ち上がり部が破損 	経年劣化 	シート防水に変更 

集計結果 (Q2)

劣化状況写真 【外壁】タイル張り (全面的な浮き補修 等)			～アンケート調書より一部抜粋～	
建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
研究・実験施設	事後保全	一部タイルの落下 	広範囲に浮き 	
事務棟	事後保全	写真なし	白華及びクラック多数、室内への漏水 	
研究・実験施設	予防保全	全面点検の結果広範囲にタイルの浮、ひび割れ 	浮部ピーニング、一部張替え、シーリング全面打替 	全面クリーニング、完成 
宿舎	予防保全	西面タイルの浮き発覚 	浮き部撤去 	接着剤張りにて復旧 

集計結果 (Q2)

劣化状況写真 【外壁】塗装・仕上塗材			～アンケート調書より一部抜粋～	
建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
研究・実験施設	事後保全	ひび割れ、さび、浮き 	幅広のひび割れ 	
図書館	事後保全	内部で漏水が発生 	改修前：吹付タイル (下地ALC) 	改修後：塗膜防水 (下地ALC) 
研究・実験施設	事後保全	クラックあり 	鉄筋爆裂・クラックあり 	鉄筋防錆処理・エポキシモルタル充填 Uカットのうえ複層塗材仕上 
研究・実験施設	予防保全	広範囲にひび割れ 	ひび割れ部にマーキング(赤色部分) 	改修後 

集計結果 (Q2)

劣化状況写真 【設備】照明設備

～アンケート調書より一部抜粋～

建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
研究・実験施設	事後保全	蛍光灯 安定器不良などが頻発。 		改修後：LED照明 
講義棟	事後保全	異音が発生 		LED照明に更新 
講堂	予防保全	地震による灯具落下の危険性及び安定器の不良が多数 		LED灯具を採用し、器具重量の軽量化及び省エネ化 
体育館	予防保全	写真なし	落下防止未対策 	落下防止対策及びLED照明に更新 

集計結果 (Q2)

劣化状況写真 【設備】エレベーター

～アンケート調書より一部抜粋～

建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
研究・実験施設	事後保全	・計画対応年数(25年)超過 ・安全装置は現行建築基準法不適合 ・耐震・安全対策未整備 ・一部取替部品供給停止 ・かごが戸閉状態で停止する等不具合発生 		現行建築基準法適合、耐震・安全対策整備 
研究・実験施設	予防保全	設置後36年が経過しており、部品供給期限となった。 		インバータ制御方式ELV 
研究・実験施設	予防保全	経年30年、部品供給終了、現行基準不適合 		現行基準適合、各管制制御付加 
宿舎	予防保全	ELV用巻上機 経年劣化状況 		ELV用巻上機更新(インバータ制御方式) 

集計結果 (Q2)

劣化状況写真 【設備】個別式空調（EHP空調・GHP空調のマルチまたはパッケージ）			～アンケート調書より一部抜粋～	
建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
研究・実験施設	事後保全	故障により部品の取替が必要となったが、部品供給停止により修理不可能となったため更新を行った。		
研究・実験施設	予防保全	メーカー対応年数及び運転時間から、計画的に更新する本学のGHP保全計画に基づき改修が必要と判断 		本学のGHP保全計画に基づき室外機の更新を実施 
研究・実験施設	予防保全	写真なし	EHP、老朽化により故障が頻発 	EHP 
研究・実験施設	予防保全	空調機の老朽化 	空調機の老朽化 	高効率機器に更新 

集計結果 (Q2)

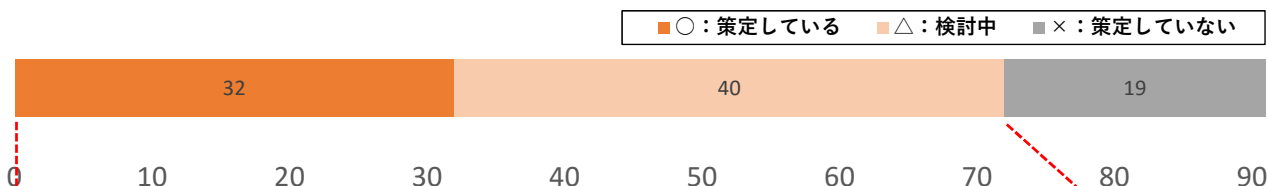
劣化状況写真 【設備】中央式空調（主にボイラー設備）			～アンケート調書より一部抜粋～	
建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真
講義棟	事後保全	蒸気管経年劣化、ピンホールから蒸気漏れ 	更新前コンベクター、暖房機能のみ 	EHPに更新、冷暖房に対応 
設備棟	事後保全	ボイラー後部煙室の耐火断熱材のひび割れ状況 		
病院棟	予防保全	写真なし	老朽化で今後大きな故障の可能性あり 	貫流ボイラ（高効率）に更新 
設備棟	予防保全	経年劣化による能力低下 		機器能力見直し更新 

集計結果 (Q2)

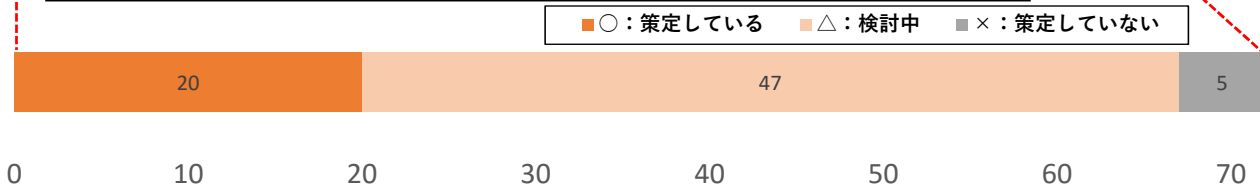
劣化状況写真		【設備】衛生設備 (トイレ)			～アンケート調書より一部抜粋～
建物分類	改修の種類	改修が必要と判断した時の写真	改修時の写真	改修後の写真	
宿舎	事後保全	汚水の漏れ等が発生 			
研究・実験施設	予防保全	汚損・老朽化 	タンク式小便器 	人感センサー式小便器 	
講堂	予防保全	写真なし	和式便所, 臭気問題 	洋式便所に更新 	
研究・講義施設	その他	トイレ利用状況調査により男女比率の変動による女子トイレ不足を判断	総数量検討のうえ男子トイレを女子トイレへ変更を検討 	男子トイレを女子トイレに改修 	

集計結果 (Q3-1、Q3-2)

2. 各部位の劣化状況評価の取組について
Q3-1. 各部位 (屋根、外壁、建具、空調機、受変電設備等) の劣化状況評価を行なっていますか。



2. 各部位の劣化状況評価の取組について
Q3-2. 各部位の劣化状況評価をもとに、各建物の総合評価を行っていますか。
(Q3-1の回答が「○：策定している」または「△：検討中」の事業者のみ回答) N=72件



総合評価における配分率・評価基準、総合評価の活用例等 (自由記述より一部抜粋)

- 各建物の物理的劣化状況を総合的、定量的に評価するため残存不具合率 (FCI: Facility Condition Index) の指標を用いて各施設の劣化状況を示している。
- 建築、電気設備、機械設備ごとに危険・老朽度を判断する基準表を作成しており、建物の経年等も含めた建物全体の評価として改修の重要度を「A、B、C、D」にてランク付けを行い、概算要求もしくは営繕等の改修の優先度を決めている。
- 建物別に部位毎の劣化状況を点数化した「現況劣化度」と「経年」を合計した点数を「総合評価点 (総合劣化度)」として整理し、改修工事の優先順位の判断材料としている。
- 各部位の劣化状況を「大学施設の性能評価システム」の「老朽に関する指標」を用いて評価し、更に、改修効果、緊急性の観点での評価を加え、各建物の総合評価を行っている。

国立大学法人等施設の長寿命化に向けたライフサイクルの最適化に関する検討会について

平成29年11月1日
文教施設企画部長決定
平成30年4月1日
一部改正
平成30年10月16日
一部改正

1. 趣旨

国立大学法人等は、社会変革のエンジンとして知の創出機能を最大化するため、学問の進展やイノベーション創出などに最大限貢献できる組織へ自ら転換するとともに、経営的視点で大学運営を行い経営力を強化することが求められている。

一方、国立大学法人等施設は、既存施設を有効活用しながら施設の長寿命化によりトータルコストの縮減等が求められているが、老朽化が進行し安全面、機能面、経営面で大きな課題を抱えている。

このことから、適切に施設の長寿命化を図ることにより、教育研究機能の向上と経営基盤の強化を図るため、施設の長寿命化に向けたライフサイクルの基本的な考え方や具体的な方策に関する検討を行う。

2. 検討内容

- (1) 施設の長寿命化に向けたライフサイクルの在り方
- (2) 施設の長寿命化のための具体的な方策や留意事項
- (3) その他

3. 実施方法

別紙の学識経験者等の協力を得て、2. に掲げる事項について検討する。なお、必要に応じて、ワーキンググループを設置するとともに、その他の関係者の協力を求める。

4. 実施期間

平成29年11月1日から平成31年3月31日までとする。

5. その他

本検討会に関する庶務は、関係各課の協力を得て、大臣官房文教施設企画・防災部計画課において行う。

国立大学法人等施設の長寿命化に向けたライフサイクルの最適化に関する検討会 委員名簿

氏名	職名
齋藤 禎美	筑波大学 施設部長
佐藤 直樹	京都大学 理事（財務・施設・環境安全保健担当）・副学長
鈴木 康史	東京建物株式会社 執行役員ビルエンジニアリング部長 （公益社団法人ロングライフビル推進協会 企画運営会議委員）
高井 陸雄	東京海洋大学 名誉教授・顧問 （元独立行政法人国立大学財務・経営センター 理事長）
高草木 明	日本メックス株式会社エンジニアリングサービス事業本部 特別顧問 （元東洋大学理工学部建築学科 教授）
玉上 晃	九州大学 理事・事務局長（平成30年10月15日まで）
恒川 和久	名古屋大学大学院工学研究科 准教授
中西 友子	東京大学大学院農学生命科学研究科 特任教授・東京大学名誉教授
中埜 良昭	東京大学生産技術研究所 教授
名和 豊春	北海道大学 総長
野口 貴文	東京大学大学院工学系研究科 教授
山本 康友	首都大学東京都市環境学部 客員教授

（以上12名，敬称略，五十音順）