

国立大学法人大分大学
インフラ長寿命化計画（行動計画）

令和6年4月

— 目次 —

1	はじめに	1
2	対象	2
	－1 対象キャンパス	
	－2 対象施設	
	－3 計画期間	
3	目指すべき姿	3
4	現状と課題	4
	－1 大分大学における維持管理の現状と課題	
	－2 点検・診断の実施	
	－3 対策の実施	
	－4 計画的な老朽化対策	
5	前計画からの環境の変化	
6	必要施策に係る取組の方向性	8
	－1 メンテナンスサイクルの着実な実施	
	－2 予防保全型の老朽化対策への転換	
	－3 個別施設計画の内容充実や適時の計画の見直し	
	－4 既存施設ストックの最適化	
	－5 維持管理を含めたPPP／PF Iなどの官民連携手法の導入	
7	コスト	9
8	フォローアップ	10

1 はじめに

本学は「大分大学憲章」に掲げられた基本理念のもとに、「社会が求める高い付加価値を持った人材の養成」・「地（知）の拠点としての機能の高度化」・「新時代のガバナンス体制の構築による戦略的大学の経営の実現」のために学生及び教職員が利用する多様な施設等を保有している。

これらの大学施設は、学生の教育等を支える重要なものであるが、老朽化がかなり進行している。新たに建築するには財政が厳しいため従来の改築の手法で対応していくことは困難である。このことから現状の建物の長寿命化を図る必要があるため、本学では平成29年3月に「インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定した。

長寿命化を図るには、点検・診断の実施、修繕計画の策定、対策の着実な実施、予算管理を行い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。

今回、行動計画の計画期間が完了したことから、これまでの取組や対象施設の現状と課題等を踏まえた新たな行動計画を策定し、施設の長寿命化対策の取組をしていくものである。

2 対象

ー1 対象キャンパス

本計画の対象とするキャンパスは、旦野原キャンパス・挾間キャンパス・王子キャンパスの主要3キャンパスとする。

ー2 対象施設

本計画の対象とする施設としては、土地・建築物・屋外設備等全般とする。

【 土地 】

旦野原キャンパス	・・・	653,982㎡
挾間キャンパス	・・・	256,025㎡
王子キャンパス	・・・	73,930㎡
合 計	・・・	983,937㎡

【 建築物 】

旦野原キャンパス	・・・	84,963㎡
挾間キャンパス	・・・	48,773㎡
王子キャンパス	・・・	19,570㎡
合 計	・・・	153,306㎡

【 基幹整備（ライフライン） 】

<給水管> <ガス管> <排水管> <電力線> <通信線>

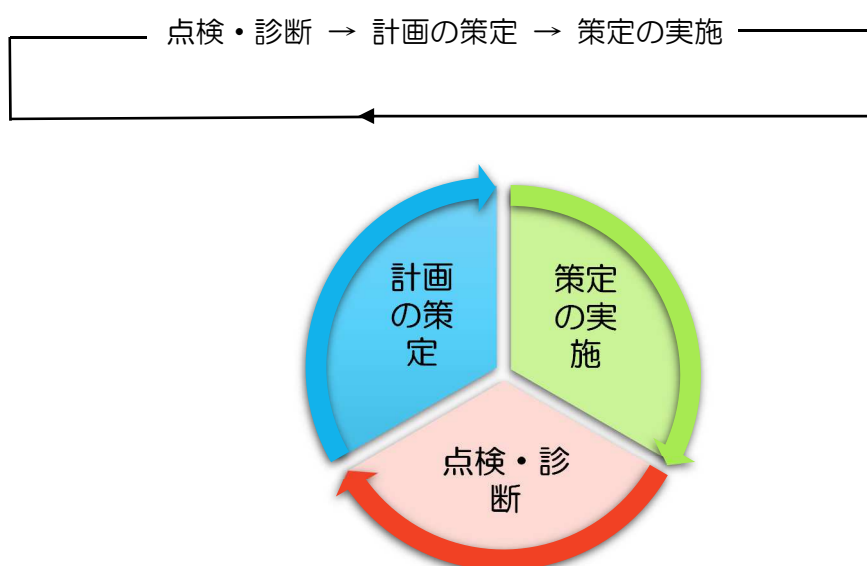
ー3 計画期間

本行動計画の計画期間は、2028年度（令和10年度）までとし、特段の事由がある場合には、計画期間の途中に見直しを行い、その一部を改定する。

3 目指すべき姿

- 本行動計画の対象キャンパスは、今後急速な老朽化が予想される中、安全性の確保とともに大学施設に求められる機能の確保も求められるが、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た計画を策定し、当該計画に基づいて日常的な修繕や大規模な改修等（以下「修繕・改修等」という。）の対策を実施していくという「メンテナンスサイクル」を構築する必要がある。

<メンテナンスサイクル>



その際、現下の厳しい財政状況のなかでも、対象施設のメンテナンスサイクルを着実に運用していくためには、これまでの改築中心から長寿命化への転換、さらに事後保全から予防保全への転換により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。また、利用実態等の実績や今後の需要を踏まえ、既存施設の効果的、効率的なストック管理を行うことも留意すべきである。

4 現状と課題

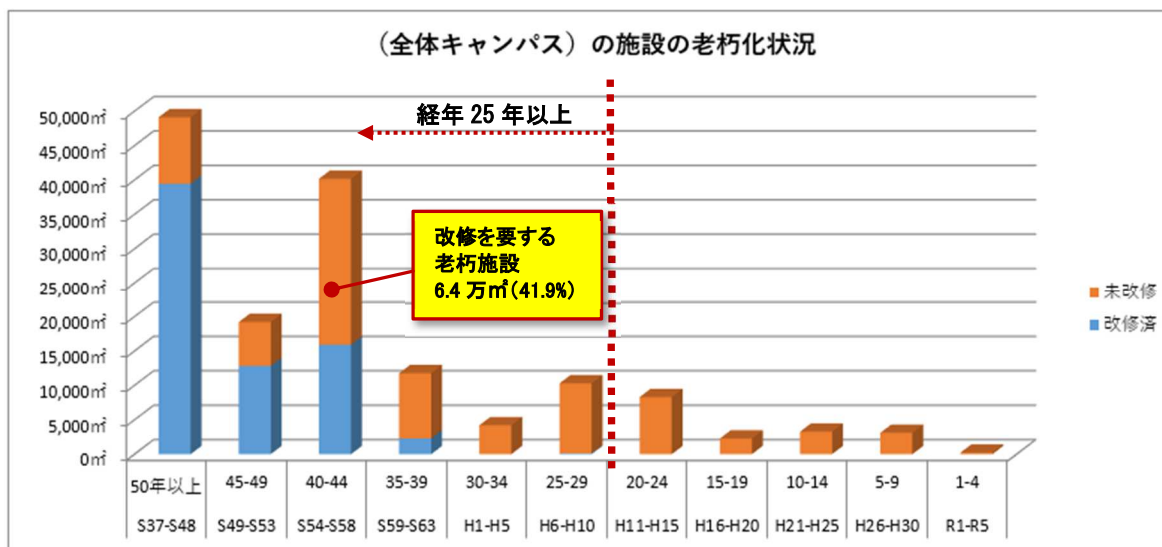
ー1 大分大学における維持管理の現状と課題

- これまで大分大学の施設は、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、今後、保有する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。
- このような状況を踏まえ、本学においては、平成13年度から文部科学省の1次から5次にわたる「国立大学法人等施設整備5か年計画」に基づき、施設整備を計画的・重点的に推進してきているところである。
しかしながら、耐震化の早期完了に向けた整備が進められてきた反面、機能向上や老朽改善整備に著しい遅れが発生している。
- 平成28年度には、耐震化の整備が完了した一方で、老朽施設の改善需要に関しては、経年25年以上（未改修建物）が約64,000㎡である。
(保有面積に占める割合は41.9%)
(旦野原キャンパス) …… 28,000㎡ (32.7%)
(挾間キャンパス) …… 30,000㎡ (62.2%)
(王子キャンパス) …… 6,000㎡ (30.9%)
今後、計画的な老朽改善が急務である。
- 基幹設備（ライフライン）については、令和元年より旦野原キャンパス及び挾間キャンパスの給排水設備の改修を行ってきたが、法定耐用年数を超えるものが残っており、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などが頻発することが危惧される。実際に令和元年には老朽化を原因とした高圧引込ケーブルの不具合で旦野原キャンパスの全停電が発生した。道路等の下に埋設され、普段目にする事のない水道管やガス管及び下水道管並びに電気や電話のケーブル等については、老朽化の状況を把握することが課題である。

【施設の老朽化状況】

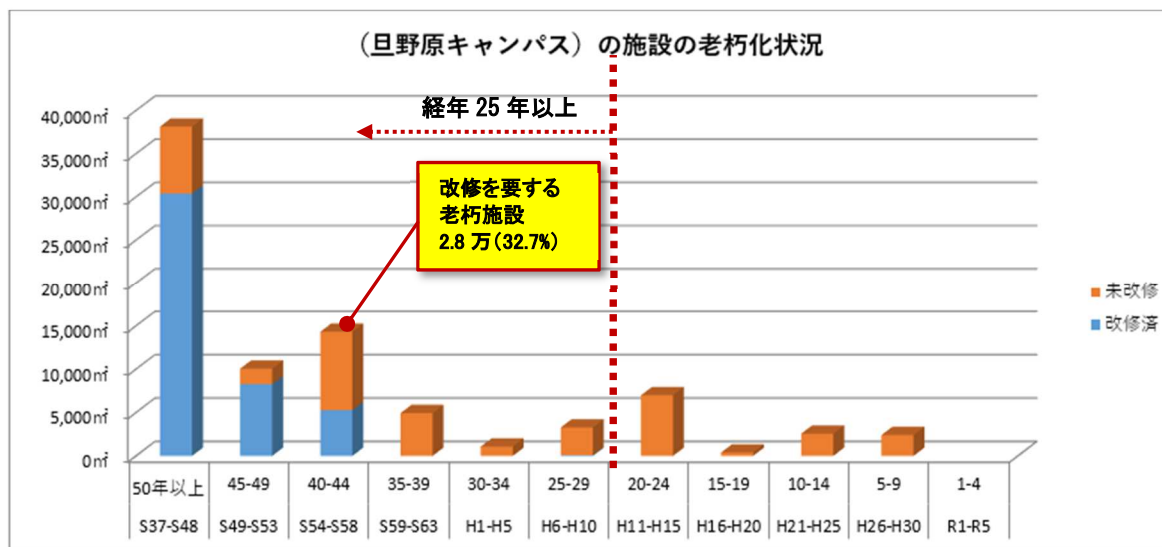
【キャンパス全体（巨野原・挾間・王子）】

建築年	S37-S48	S49-S53	S54-S58	S59-S63	H1-H5	H6-H10	H11-H15	H16-H20	H21-H25	H26-H30	R1-R5
経年	50年以上	45-49	40-44	35-39	30-34	25-29	20-24	15-19	10-14	5-9	1-4
改修済	39,452㎡	12,822㎡	15,903㎡	2,296㎡	0㎡	119㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡
未改修	9,660㎡	6,390㎡	24,265㎡	9,473㎡	4,205㎡	10,182㎡	8,297㎡	2,275㎡	3,280㎡	3,103㎡	231㎡
計	49,112㎡	19,212㎡	40,168㎡	11,769㎡	4,205㎡	10,301㎡	8,297㎡	2,275㎡	3,280㎡	3,103㎡	231㎡
経年25年以上未改修面積			64,175㎡								



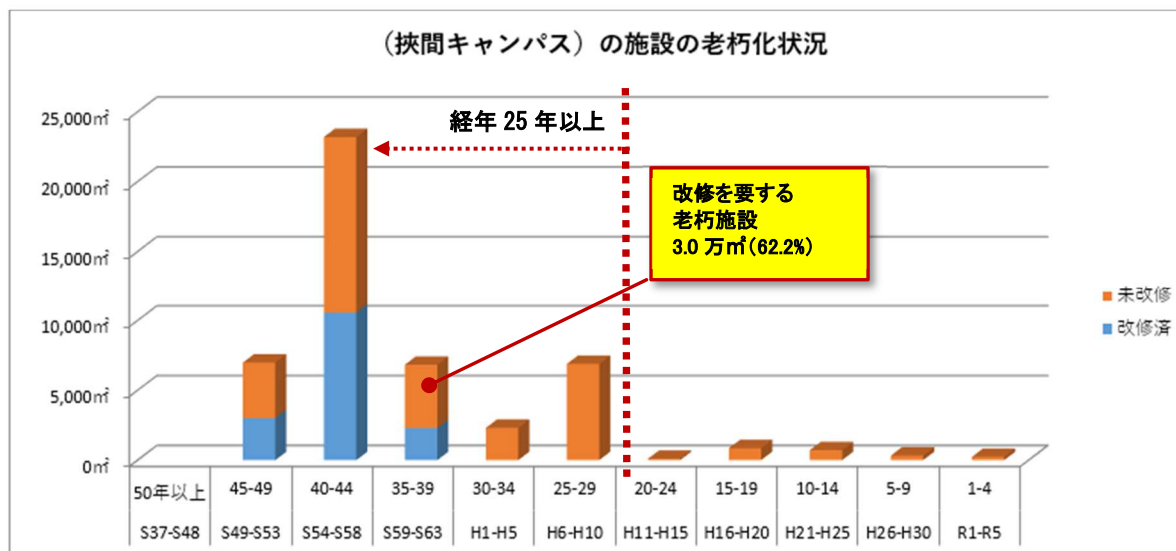
【巨野原キャンパス】

建築年	S37-S48	S49-S53	S54-S58	S59-S63	H1-H5	H6-H10	H11-H15	H16-H20	H21-H25	H26-H30	R1-R5
経年	50年以上	45-49	40-44	35-39	30-34	25-29	20-24	15-19	10-14	5-9	1-4
改修済	30,397㎡	8,281㎡	5,277㎡	0㎡	0㎡	82㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡
未改修	7,739㎡	1,784㎡	9,044㎡	4,944㎡	1,078㎡	3,202㎡	6,992㎡	395㎡	2,568㎡	2,419㎡	0㎡
計	38,136㎡	10,065㎡	14,321㎡	4,944㎡	1,078㎡	3,284㎡	6,992㎡	395㎡	2,568㎡	2,419㎡	0㎡
経年25年以上未改修面積			27,791㎡								



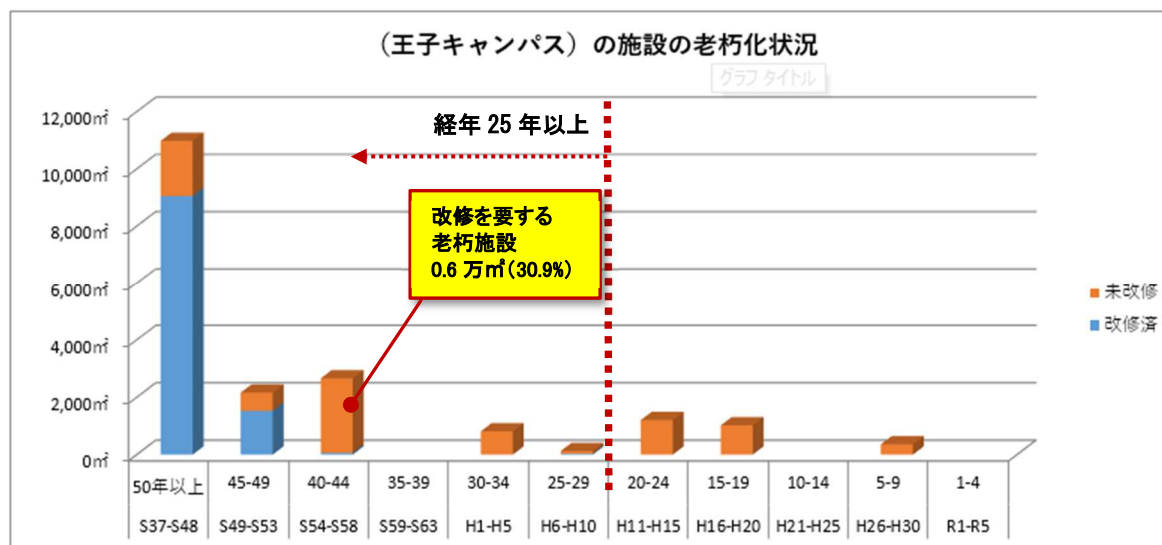
【狹間キャンパス】

建築年	S37-S48	S49-S53	S54-S58	S59-S63	H1-H5	H6-H10	H11-H15	H16-H20	H21-H25	H26-H30	R1-R5
経年	50年以上	45-49	40-44	35-39	30-34	25-29	20-24	15-19	10-14	5-9	1-4
改修済	0㎡	3,011㎡	10,562㎡	2,296㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡
未改修	0㎡	3,976㎡	12,628㎡	4,529㎡	2,314㎡	6,890㎡	98㎡	857㎡	712㎡	323㎡	231㎡
計	0㎡	6,987㎡	23,190㎡	6,825㎡	2,314㎡	6,890㎡	98㎡	857㎡	712㎡	323㎡	231㎡
経年25年以上未改修面積			30,337㎡								



【王子キャンパス】

建築年	S37-S48	S49-S53	S54-S58	S59-S63	H1-H5	H6-H10	H11-H15	H16-H20	H21-H25	H26-H30	R1-R5
経年	50年以上	45-49	40-44	35-39	30-34	25-29	20-24	15-19	10-14	5-9	1-4
改修済	9,057㎡	1,530㎡	64㎡	0㎡	0㎡	37㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡
未改修	1,921㎡	630㎡	2,593㎡	0㎡	813㎡	90㎡	1,207㎡	1,023㎡	0㎡	361㎡	0㎡
計	10,978㎡	2,160㎡	2,657㎡	0㎡	813㎡	127㎡	1,207㎡	1,023㎡	0㎡	361㎡	0㎡
経年25年以上未改修面積			6,047㎡								



ライフライン関係（全体）

（単位：m）

	法定耐用年数2倍以上 30年以上 1993以前設置	法定耐用年数以上かつ法定 耐用年数の2倍未満 15～29年 1994～2008設置	法定耐用年数未満 0～14年 2009～設置	合計
屋外給水管	850 (6.2%)	3,493 (25.3%)	9,440 (68.5%)	13,783
屋外排水管	5,455 (41.1%)	1,280 (9.7%)	6,522 (49.2%)	13,257
屋外ガス管	1,980 (24.4%)	4,534 (55.8%)	1,610 (19.8%)	8,124
屋外電力線	4,556 (15.1%)	6,809 (22.6%)	18,739 (62.3%)	30,104
屋外通信線	7,063 (10.5%)	11,887 (17.6%)	48,575 (71.9%)	67,525

ライフライン関係（巨野原キャンパス）

（単位：m）

	法定耐用年数2倍以上 30年以上 1993以前設置	法定耐用年数以上かつ法定 耐用年数の2倍未満 15～29年 1994～2008設置	法定耐用年数未満 0～14年 2009～設置	合計
屋外給水管	0 (0.0%)	1,090 (15.9%)	5,779 (84.1%)	6,869
屋外排水管	1,445 (23.6%)	450 (7.3%)	4,238 (69.1%)	6,133
屋外ガス管	170 (3.7%)	3,493 (75.3%)	974 (21.0%)	4,637
屋外電力線	1,159 (9.2%)	3,072 (24.4%)	8,373 (66.4%)	12,604
屋外通信線	2,834 (7.8%)	4,024 (11.1%)	29,287 (81.1%)	36,145

ライフライン関係（挾間キャンパス）

（単位：m）

	法定耐用年数2倍以上	法定耐用年数以上かつ法定耐用年数の2倍未満	法定耐用年数未満	合計
	30年以上 1993以前設置	15～29年 1994～2008設置	0～14年 2009～設置	
屋外給水管	660 (15.2%)	193 (4.4%)	3,500 (80.4%)	4,353
屋外排水管	2,924 (57.6%)	13 (0.3%)	2,133 (42.1%)	5,070
屋外ガス管	1,723 (70.2%)	322 (13.1%)	411 (16.7%)	2,456
屋外電力線	3,317 (27.0%)	812 (6.6%)	8,169 (66.4%)	12,298
屋外通信線	3,159 (13.0%)	3,503 (14.4%)	17,641 (72.6%)	24,303

ライフライン関係（王子キャンパス）

（単位：m）

	法定耐用年数2倍以上	法定耐用年数以上かつ法定耐用年数の2倍未満	法定耐用年数未満	合計
	30年以上 1993以前設置	15～29年 1994～2008設置	0～14年 2009～設置	
屋外給水管	190 (7.4%)	2,210 (86.3%)	161 (6.3%)	2,561
屋外排水管	1,086 (52.8%)	817 (39.8%)	151 (7.4%)	2,054
屋外ガス管	87 (8.4%)	719 (69.8%)	225 (21.8%)	1,031
屋外電力線	80 (1.5%)	2,925 (56.3%)	2,197 (42.2%)	5,202
屋外通信線	1,070 (15.1%)	4,360 (61.6%)	1,647 (23.3%)	7,077

ー2 点検・診断の実施

- 本学が、所有する施設・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、管理施設を定期的に点検・診断し、老朽化の状況を把握していくことが課題である。
- 平成 16 年度の法人化に伴い、所有する施設の施設パトロールを毎年実施し、緊急を要するものについては、即時対応している。パトロール結果は、施設整備委員会で報告を行っている。また、修繕計画に反映することにより、次年度以降の財源確保の基礎資料としている。

ー3 対策の実施

- 本学においては、キャンパス内の定期的な点検・診断の結果を踏まえ、日常的な修繕や改修等の対策をこれまでも実施しているが、今後は教育研究や財務等の戦略との整合を図りながら、より計画的・戦略的に実施していくことにより、キャンパス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ことが課題である。
- さらに、経年による施設の機能陳腐化などにより、教育研究活動の高度化・多様化、国際競争力の強化、産学官連携の推進などの教育研究上の取組に支障が生じていないか、また、ICT、バリアフリー、省エネルギー、ダイバーシティへの配慮及び「新たな日常」※への対応など、社会的要請に対応出来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課題である。

※経済財政運営と改革の基本方針 2020 による

ー4 計画的な老朽化対策

- 文部科学省が策定した第5次5か年計画では、今後の国立大学法人等の施設については、「イノベーション・commons（共創拠点）」へと転換するとともに、既に保有している大量の老朽施設について、「戦略的リノベーション」を中心とした老朽改善整備による長寿命化への転換を最重要課題として取り組むこととされている。

- 本学のキャンパスにおいては、これまでも計画的な維持管理等を実施してきているが、施設整備をめぐる財政状況が厳しいなか、将来にわたって安定的に整備の充実を図っていくため、多くの施設について、最大限有効活用を図りつつ、計画的な修繕維持管理等の対策を進めていくことが課題である。
- 既に保有している施設を効果的・効率的に施設整備や維持管理を行うためには、従来のライフサイクルから長寿命化のライフサイクルへ転換することにより、既存施設を最大限活用し、トータルコストの縮減や予算の平準化を図っていくことが課題である。
- また、老朽化が進行している基幹設備（ライフライン）については、未然に事故を防止し、研究機能等を確保していくことも課題である。
- さらには、人口減少や厳しい財政状況が続く中、国立大学法人等についても、整備・運営に民間の資金や創意工夫を活用していくことも課題である。

5 前計画策定時からの環境の変化

- 令和2年7月17日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2020」では、予防保全の高度化・効率化による長寿命化、集約化等を通じた公的ストックの適正化を図ること、また、公共施設の整備・運営に当たっては、PPP/PFIなどの官民連携手法を通じて民間の創意工夫を最大限取り入れること、さらには予防保全に基づくメンテナンスサイクルを徹底し、その際、新技術やデータ利活用による効率化・高度化を図ることとされた。
- 令和2年7月17日の民間資金等活用事業推進会議において決定された「PPP/PFI推進アクションプラン」（令和2年改定版）では、学校等のキャッシュフローを生み出しにくい施設にも積極的にPPP/PFIを導入していくことが求められている。
- 令和2年12月18日の経済財政諮問会議において決定された「新経済・財政再生計画改革工程表2020」では、インフラメンテナンスについて、予防保全型のメンテナンスの推進等により、中長期のトータルコストの抑制を目指すことを政策目標として掲げている。文部科学省においても効率化の効果を含めたインフラ維持管理・更新費見通しを公表することや個別施設計画の主たる内容をまとめた一覧表を公表することにより、個別施設計画の内容充実や計画の実行を推進することが盛り込まれた。

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

6 必要施策に係る取組の方向性

－1 メンテナンスサイクルの着実な実施

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

－2 予防保全型の老朽化対策への転換

- 定期的な点検・診断を着実に実施し、その結果に基づいて、老朽化等による施設の致命的な損傷の発現前に、計画的な修繕・改修等を実施する予防保全型の老朽化対策を行う。老朽化対策については、文部科学省において令和2年度から創設された「長寿命化促進事業」などを積極的に活用する。

－3 個別施設計画の内容の充実や適時の計画の見直し

- 個別施設計画の策定後は、計画の検証・評価を図りながら、PDCAサイクルを確立することが必要であり、施設の劣化状況や整備状況等については最新の情報を把握し、実効性のある計画とする。
- 施設整備の際には、将来的に必要となる維持管理費を比較し使用材料や設備機器を選択するなど、ライフサイクルコスト削減に向けた取組を行うことや2050年カーボンニュートラルの実現にむけて、外壁やサッシの断熱化、照明や空調設備の高効率化など、省エネルギー化を推進する整備が重要であるため、これらを踏まえた個別施設計画の見直しを適時に行い、計画の内容を充実する。

－4 既存施設ストックの最適化

- 施設の用途や規模等を踏まえ、単純に建築年が古い施設を取り壊すのではなく長期的に必要となる施設と将来的に不要となる施設を戦略的に峻別（施設のトリアージ）し、保有面積の抑制や真に必要な性の高いものから長寿命化のライフサイクルへの転換を図り、ストックの最適化を行う。

－5 維持管理を含めたPPP／PFIなどの官民連携手法の導入

- 施設の維持管理・更新にあたり、PPP／PFIなどの官民連携手法を通じた民間の創意工夫を取り入れることの検討・導入を行う。

7 コスト

- インフラの維持管理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行くためには、中長期的な将来の見通しを把握し、こ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。
- 今後、物価の変動、新技術の開発や予防保全等の進捗により、インフラ維持管理更新費についても変化することに留意しつつ、必要に応じて、適宜見直しについて検討する。
- 本学の施設を長期的に維持していくためには、今後どの程度の経費が必要かということを検討するために、施設の定期的なメンテナンス経費、大規模改修の経費の確保に努める

【 長期修繕計画 各5年間の改修・改築費 】

団地名	摘要	2023 ~2026 5年	2028 ~2032 5年	2033 ~2037 5年	2038 ~2042 5年	2043 ~2047 5年	2048 ~2052 5年	2053 ~2057 5年	2058 ~2062 5年	2063 ~2067 5年	2068 ~2072 5年	2073 ~2077 5年	2078 ~2082 5年	2083 ~2087 5年	2088 ~2092 5年	合計
【大規模改修計画】（築後40年）																
旦野原	面積 (㎡)	6,489	2,576	9,894	4,944	1,953	12,328	2,419	0							40,603
	整備金額 (億円)	14.3	5.7	21.8	10.9	4.3	27.1	5.3	0.0							89.3
挾間	面積 (㎡)	16,559	8,305	7,597	151	857	462	531	273							34,735
	整備金額 (億円)	36.4	18.3	16.7	0.3	1.9	1.0	1.2	0.6							76.4
王子	面積 (㎡)	2,045	2,832	1,308	1,207	1,023	0	361	0							8,776
	整備金額 (億円)	4.5	6.2	2.9	2.7	2.3	0.0	0.8	0.0							19.3
小計	面積 (㎡)	25,093	13,713	18,799	6,302	3,833	12,790	3,311	273							84,114
	整備金額 (億円)	55.2	30.2	41.4	13.9	8.4	28.1	7.3	0.6							185.0
【性能維持改修計画】（築後及び改修後20年）																
旦野原	面積 (㎡)	5,021	31,830	9,084	1,306	6,476	2,430	9,658	4,944	1,953	8,391	1,909				83,002
	整備金額 (億円)	2.6	16.3	4.7	0.7	3.3	1.2	5.0	2.5	1.0	4.3	1.0				42.6
挾間	面積 (㎡)	857	1,526	5,245	8,389	16,463	8,305	7,544	98	857	462	531	273			50,550
	整備金額 (億円)	0.4	0.8	2.7	4.3	8.4	4.3	3.9	0.05	0.4	0.2	0.3	0.1			25.9
王子	面積 (㎡)	8,477	897	2,471	252	1,882	2,832	1,308	1,207	1,023	0	361				20,710
	整備金額 (億円)	4.3	0.5	1.3	0.1	1.0	1.5	0.7	0.62	0.5	0.0	0.2				10.7
小計	面積 (㎡)	14,355	34,253	16,800	9,947	24,821	13,567	18,510	6,249	3,833	8,853	2,801	273			154,262
	整備金額 (億円)	7.3	17.6	8.7	5.1	12.7	7.0	9.6	3.2	1.9	4.5	1.5	0.1			79.2
【改築計画】（性能維持改修(二回目)後20年）																
旦野原	面積 (㎡)					5,003	28,998	8,937	1,306	6,173	2,430	9,658	4,944	1,953	12,328	81,730
	整備金額 (億円)					20.2	117.2	36.1	5.3	24.9	9.8	39.0	20.0	7.9	49.8	330.2
挾間	面積 (㎡)						1,064	4,714	8,116	16,463	8,305	7,544	98	857	462	47,623
	整備金額 (億円)						4.3	19.0	32.8	66.5	33.6	30.5	0.4	3.5	1.9	192.4
王子	面積 (㎡)				0	7,454	897	2,110	252	1,882	2,832	1,308	1,207	1,023	0	18,965
	整備金額 (億円)				0.0	30.1	3.6	8.5	1.0	7.6	11.4	5.3	4.9	4.1	0.0	76.6
小計	面積 (㎡)				0	12,457	30,959	15,761	9,674	24,518	13,567	18,510	6,249	3,833	12,790	148,318
	整備金額 (億円)				0.0	50.3	125.1	63.7	39.1	99.1	54.8	74.8	25.3	15.5	51.7	599.2
合計	整備金額 (億円)	62.5	47.8	50.1	19.0	71.5	160.2	80.6	42.9	101.0	59.3	76.3	25.4	15.5	51.7	863.4

※今後70年間で、
5年平均で、
1年平均で、

863.4	億円 必要
61.7	億円 必要
12.3	億円 必要

【 維持管理費 】

キャンパス名	保有面積 (㎡)	維持管理費 円/㎡・年	金額 千円
旦野原キャンパス	84,963	3,450	293,122
挾間キャンパス	48,773		168,267
王子キャンパス	19,570		67,517
合計	153,306		528,906

※年間当たり平均

5.3	億円 必要
------------	-------

【 屋外設備 】

項目	団地	金額 (千円)	合計金額 (千円)
屋外給水管	旦野原	346,000	590,000
	挾間	190,000	
	王子	54,000	
屋外ガス管	旦野原	125,000	243,000
	挾間	100,000	
	王子	18,000	
屋外排水管	旦野原	358,000	726,000
	挾間	273,000	
	王子	95,000	
屋外電力線	旦野原	178,000	323,000
	挾間	64,000	
	王子	81,000	
屋外通信線	旦野原	251,000	524,000
	挾間	214,000	
	王子	59,000	
総合計		2,406,000	2,406,000

※今後40年間で、

24.1

 億円 必要
1年平均で、

0.6

 億円 必要

8 フォローアップ

- 本行動計画の取組を着実なものとするため、点検・診断及び必要な修繕等の実施を継続・発展させていく。また、引き続き、示した内容について進捗状況を把握し、その課題の整理を行い、充実・深化させていく。