

高エネルギー加速器研究機構
インフラ長寿命化計画

(行動計画)

平成 28 年度～平成 32 年度

作成：平成 28 年 4 月

高エネルギー加速器研究機構施設部

目 次	…1
I. はじめに	…2
II. 計画の範囲	…3
1. 対象施設	
2. 計画期間	
III. 基本的な考え方	…4
1. 基本的な考え方	
IV. 対象施設の現状と課題	
1. 老朽化の状況	
(1) 高エネ研建物全体の経年劣化状況について	…5
(2) インフラの経年劣化状況について	…6
2. 維持管理の現状と課題	
(1) 点検・診断の実施状況	…7
(2) 対策の実施状況	…8
(3) 老朽施設の計画的対策の必要性	…9, 10
V. 必要施策に係る取組の方向性	
1. 点検・診断の着実な実施	…11
2. 個別施設計画の策定	
3. 対策の着実な実施	
4. 予算管理	
5. 指針・手引きについて	
6. 体制の構築	…12, 13
VI. 中長期的なコストの見通し	…14
VII. フォローアップ	…15

I. はじめに

高エネ研では昭和46年に「高エネルギー物理学研究所」として発足以降、多数の研究実験施設、研究棟等を管理している。

多くの研究実験施設は、世界の加速器科学の研究拠点として重要な一端を担っている施設であるが、これらの施設の7割は建築後25年を経過し改修を要する施設であり、老朽化が進行している。

今般、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）が25年11月に策定されたことを受け、文部科学省として「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）が策定された。

高エネ研においても、文部科学省行動計画を踏まえ、高エネ研の管理する施設の維持管理を着実に推進し施設の長寿命化に取り組むため、新たに「高エネルギー加速器研究機構インフラ長寿命化（行動計画）」（以下 行動計画）として策定し、より一層の取組の推進をするものである。

Ⅱ. 計画の範囲

1. 対象施設

高エネ研が所管する建物のうち、大穂キャンパス及び東海キャンパスの施設
ただし、借受建物及び、職員宿舎、及び収入見合いにて改修予定を立ててい
る共同利用等研究者のための宿泊施設等の小規模修繕については除くもの
とする。

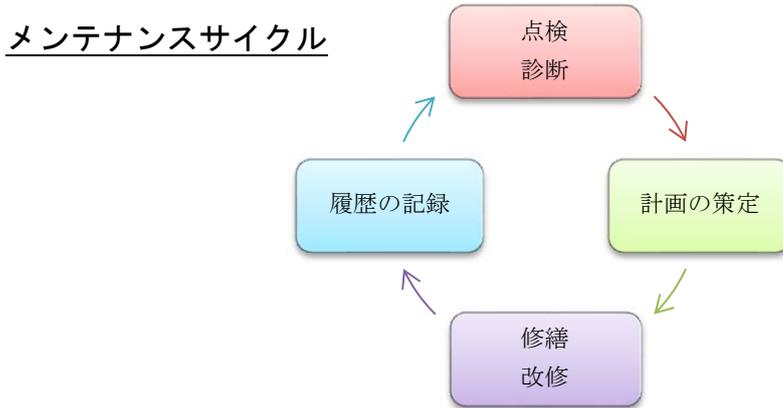
2. 計画期間

基本計画及び文科省行動計画に示された平成 32 年度(2020 年度)までを対象
期間とする。

Ⅲ. 基本的な考え方

1. 基本的な考え方

施設の安全性・機能の確保を推進するためには、定期的な点検・診断結果を踏まえた計画の策定、日常的な修繕・改修、改修履歴の記録を途切れることなく実施していくことが求められている。



厳しい財政状況のなか、着実なメンテナンスサイクルを行うためには、大規模修繕に伴うコスト増を避けるため、損傷が軽微である早期段階で予防的な修繕を行う「予防保全的な維持管理」を基本とし、トータルコストの縮減、優先度をつけた計画的な修繕・改修計画による予算の平準化など、中長期的視点に立ったコスト管理を行っていく。

また、既存施設の利用実態・今後の需要等を踏まえ、必要性の認められない施設について、廃止・撤去の検討を進めるとともに、必要性の認められる施設についても用途変更や・集約化が図れないかの検討を行い、既存施設の効果的な管理運用を行っていく。

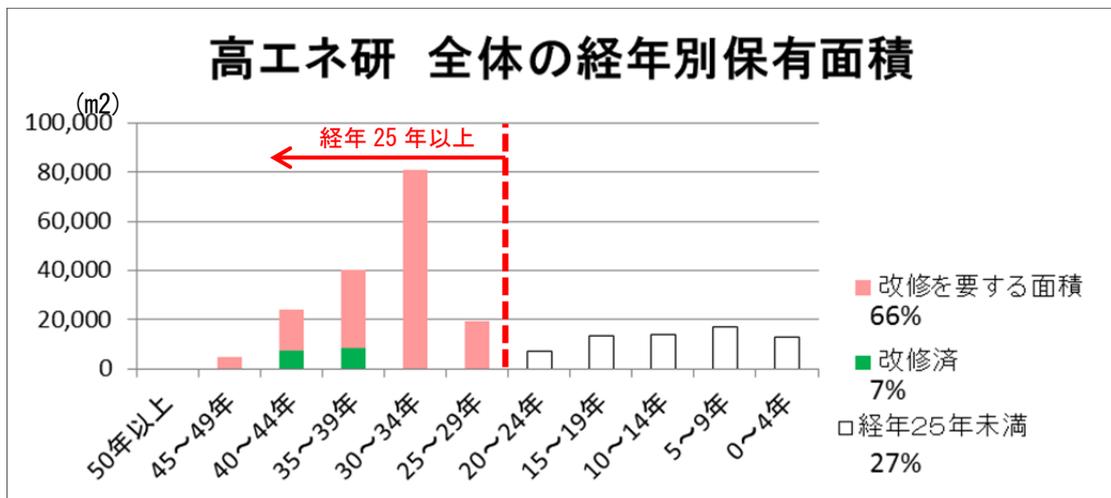
IV. 対象施設の現状と課題

1. 老朽化の状況

高エネ研は昭和46年(1971年)「高エネルギー物理学研究所」として発足後、昭和60年までにかけて、多くの施設が建設されてきた。なかでも昭和56年～60年(1981～1985年)にかけてが、建設ラッシュとなっており現在でも未改修のまま使用されている現状である。

インフラについても経年15年以上のものが5割を超えており、順次計画的な改修が必要な状況が差し迫っている。

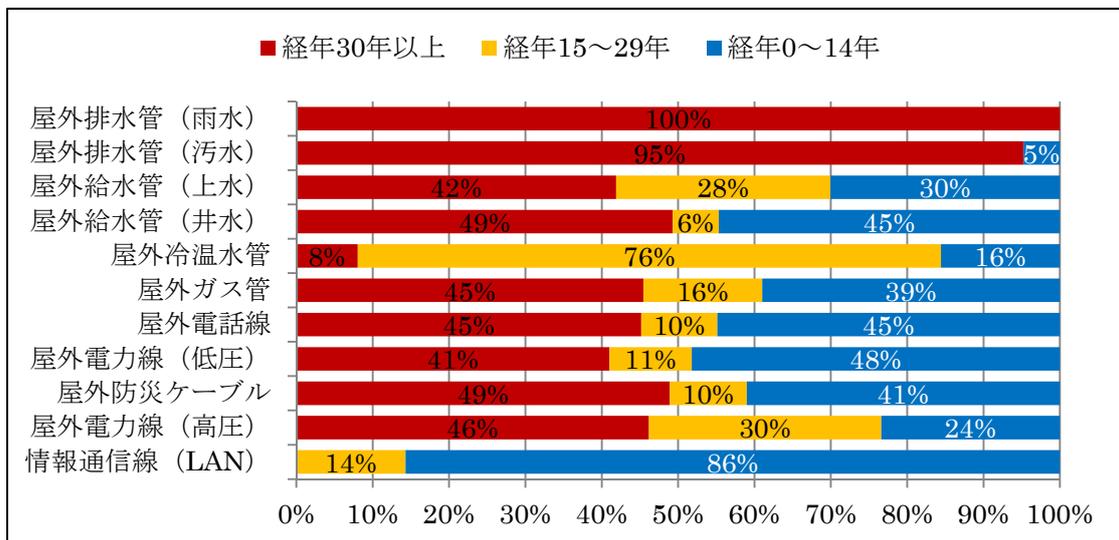
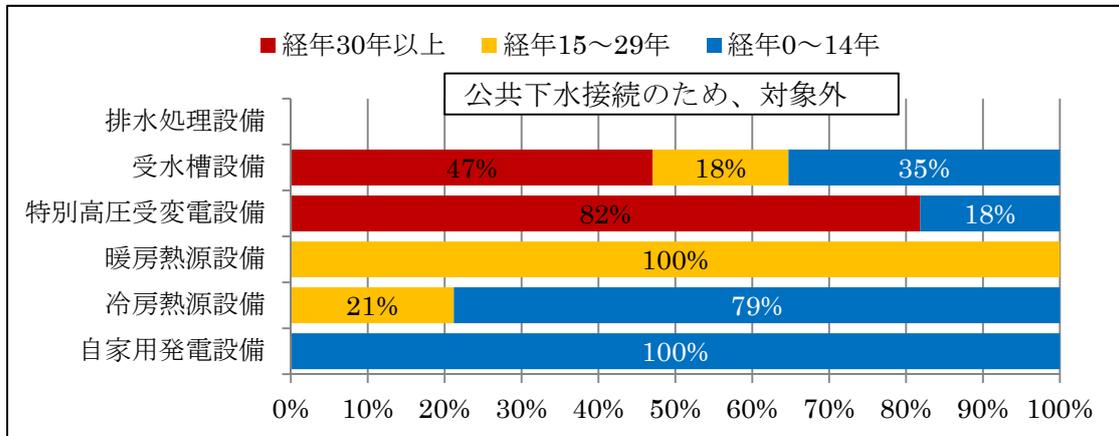
(1) 高エネ研建物全体の経年劣化状況について



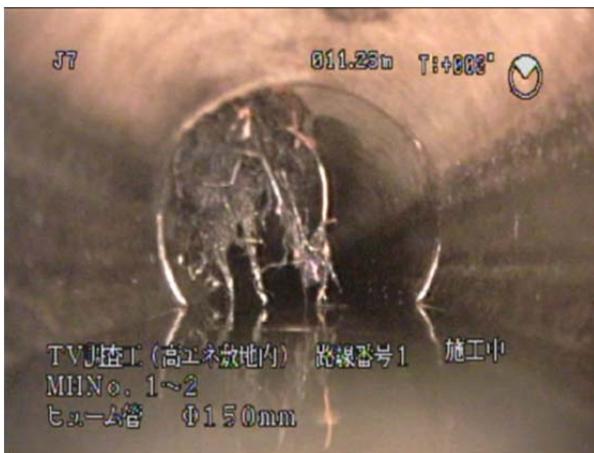
施設の老朽化状況写真 (防水層の劣化による破れ)



(2) ライフラインの経年劣化状況について



ライフライン経年劣化状況写真



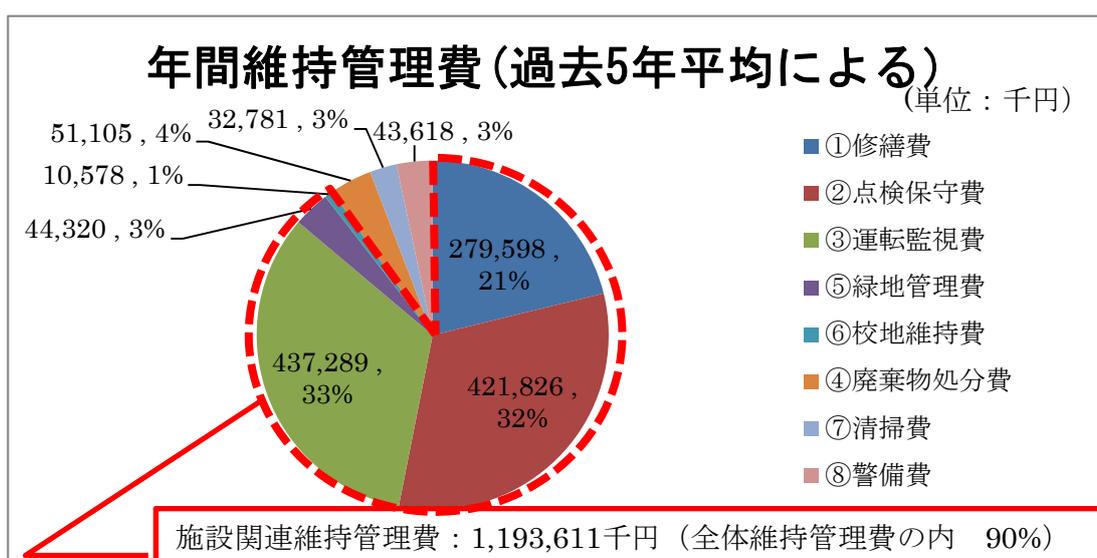
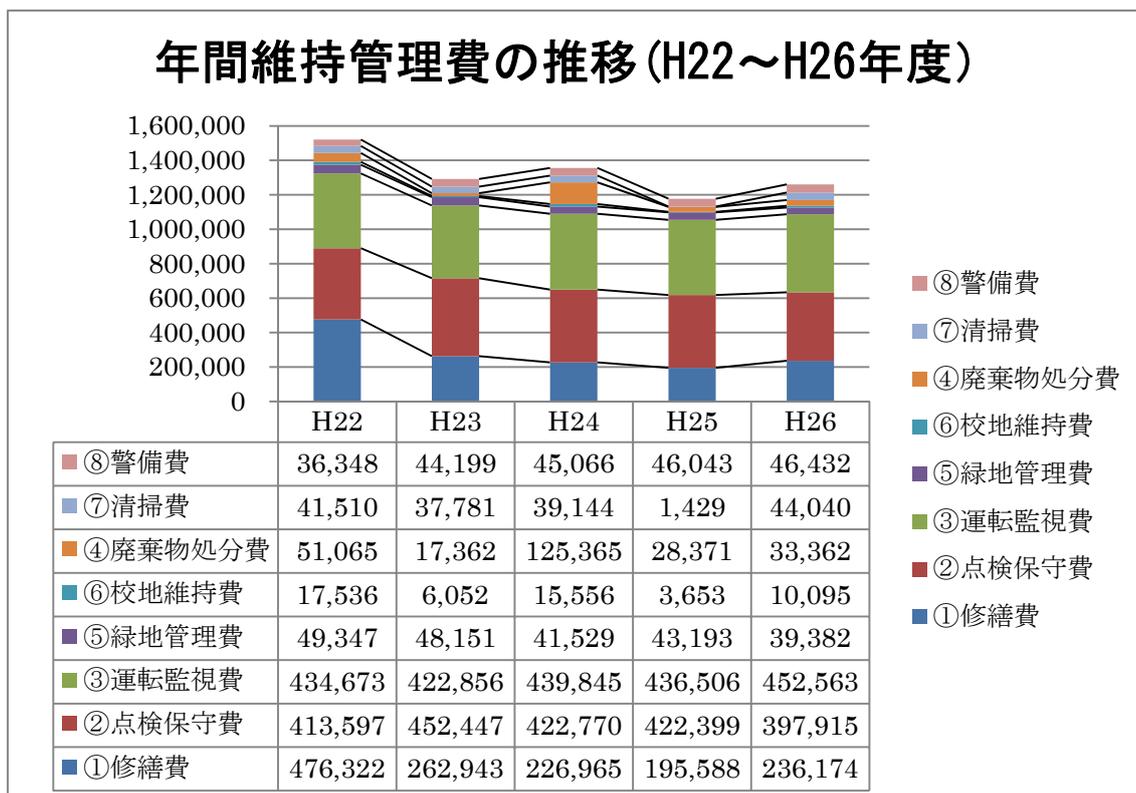
屋外排水管 (汚水)



屋外給水管 (上水)

(2) 対策の実施状況

高エネ研では、年間の保守点検業務を外注し、日々の点検を適切に行っている。また、施設関連の年間維持管理費として約12億円程度を確保し、保守点検整備を進めているところである。

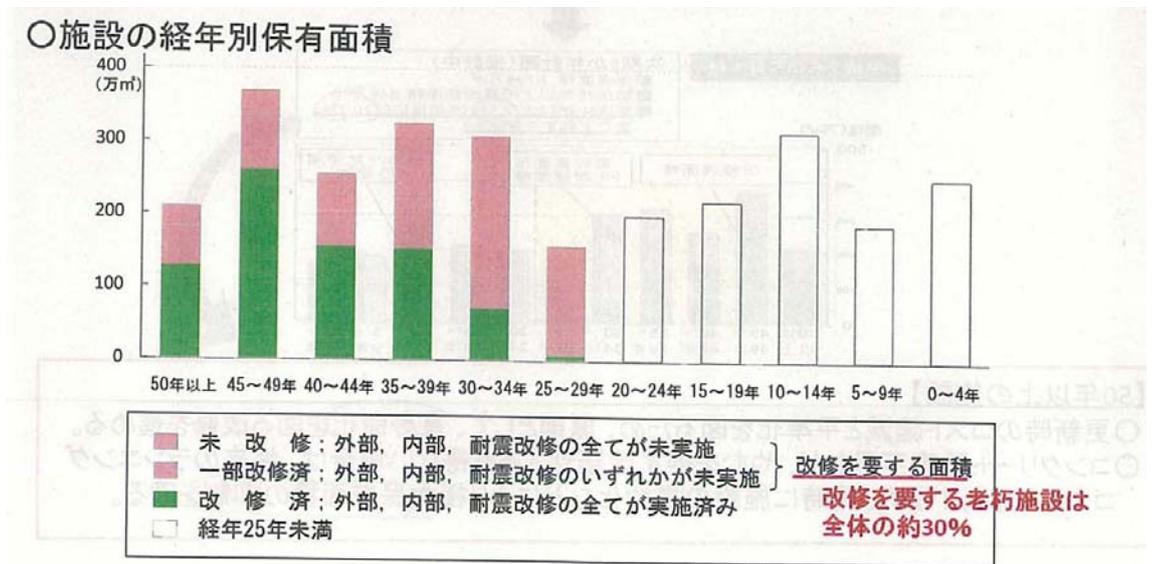


(3) 老朽施設の計画的対策の必要性

下図に示す通り、国立大学法人等全体の経年別保有面積のうち、改修を要する面積が全体の30%に比べ、高エネ研における改修を要する面積は66%となっており、他大学施設の実情と比べても改修が進んでいない状況である。

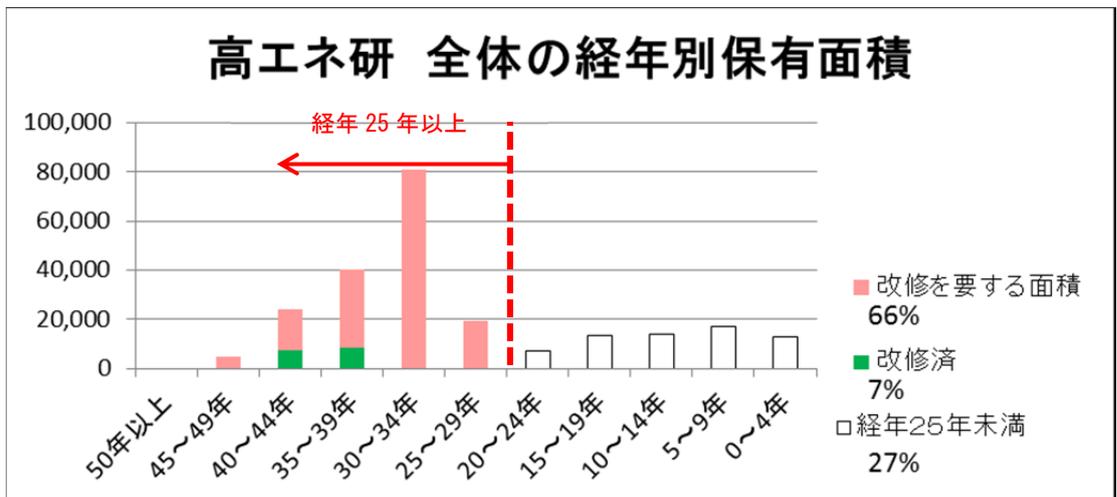
今後一層老朽化が進む中で、施設の長寿命化を図る必要があり、中長期的な維持管理計画に基づく、計画的な修繕・改修、それによるトータルコストの縮減、コストの平準化が不可欠な状況となっている。

□資料1 国立大学法人等における 施設の経年別保有面積



※資料1「平成28年度予算案における国立大学法人等施設整備について」より抜粋

□資料2 高エネ研における施設の経年別保有面積

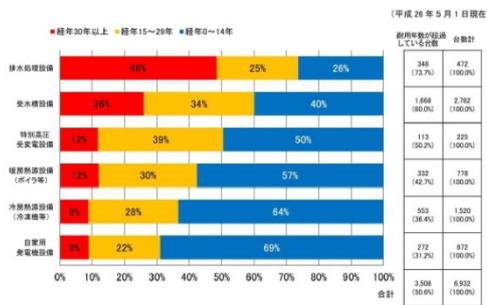


基幹環境（ライフライン）の経年劣化状況については、経年15年以上のライフラインが国立大学法人等56%を対し、高エネ研は57%の劣化状況であり、全体平均並みの劣化状況である。

しかし個別で見た場合には、特別高圧受変電設備の経年劣化状況が著しく高い状況となっている。研究機能等の確保において、電力が失われることは研究機能の停止を意味し、早急な対策が必要となっている。整備が遅れているのは、他大学に比べ実験に際し電力を多く必要とすることから、特別高圧受変電設備の絶対数が多いためであるが、特別高圧受変電設備については、経年経過状況・重要度も鑑み、年間保守整備費6千万円/年程度の保守整備費を確保し点検整備を行い長寿命化を図ると同時に、年次計画を立て予算要求を行い整備計画を推進しているところである。

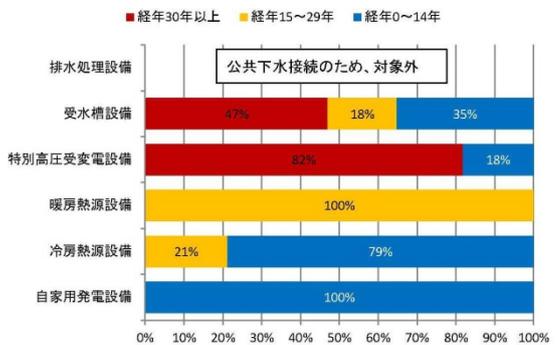
その他、主要配管・配線のライフラインについても、経年が進んでいる状況であり、計画的な修繕・改修を行う必要がある。

□国立大学等施設における基幹整備（ライフライン）老朽化の状況

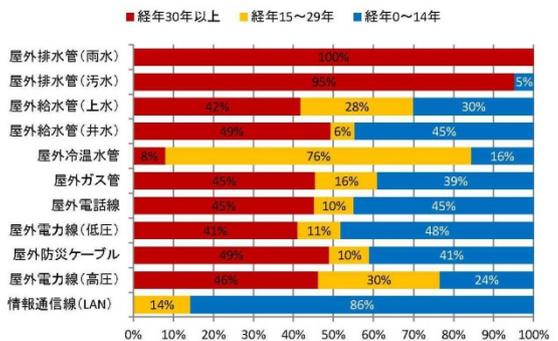
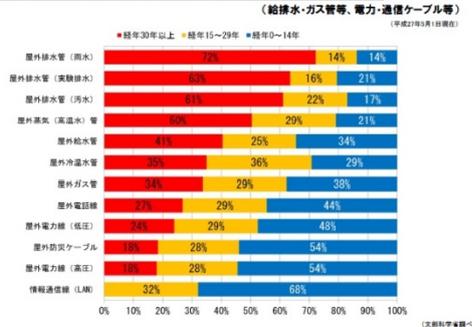


図表10-1 国立大学等施設における基幹設備（ライフライン）の老朽化の状況（主要設備機器）

□高エネ研における基幹整備（ライフライン）老朽化の状況



③ 国立大学等施設における基幹設備（ライフライン）の老朽化の状況（主要配管・配線）



※資料 「次期国立大学法人等施設整備5か年計画策定に向けた最終報告」より抜粋

V. 必要施策に係る取組の方向性

1. 点検・診断の着実な実施

現在、12条点検について、実施が義務付けられている建物については、点検を実施し報告を行っているところである。なお、指摘事項として挙げられていた外壁タイルの浮きについては、予算要求を実施し、平成27年度の予算を充当し修繕を実施した。

今後も引き続き、着実な実施をするとともに、点検指摘事項についても適切に対処をしていく。

また、その他の施設に関しても、点検・診断結果をメンテナンスサイクルに確実につなげていくため、維持管理における業務内容の整理、見直し等を行い持続可能なメンテナンスサイクルの構築に努める。

2. 個別施設計画の策定

個別施設計画の策定については、平成32年度までに策定することが文科省行動計画において示されている。

高エネ研においては本行動計画を基に、平成22年度に策定された「中長期維持保全計画」の内容を発展拡充させ、平成32年度までに「高エネルギー加速器研究機構インフラ長寿命化（個別施設計画）」として策定する。

3. 対策の着実な実施

個別施設計画に基づき、着実に実施ができるよう取り組むと共に、劣化状況は刻々と進行していくことから点検・診断結果等を踏まえ、適宜計画の見直しを実施し、常に最適な計画となるようメンテナンスサイクルの確実な実施をしていく。

4. 予算管理

老朽化した膨大な施設を良好な状態で維持管理していくために、将来的に必要な費用全体を見通しながら、優先順位をつけ計画的に実施できる、中長期的視点に立ったメンテナンスサイクルを構築が不可欠である。その中で、計

画的な維持管理による予算の平準化、突発的な大規模改修を未然に防ぐことでのトータルコストの低減を進めることができると考える。

また、維持管理における必要な予算においては、原則的には機構内予算にて措置を行うものとするが、予算規模の大きな大規模改修においては、多様な財源の確保に努めると共に、国にも必要な予算の要求を行い、維持管理経費を効果的に使用していくことで、着実なメンテナンスサイクルの構築を行っていく。

5. 体制の構築

定期的な点検・診断結果を踏まえた計画の策定、日常的な修繕・改修、改修履歴の記録という、メンテナンスサイクルを確実に進めていくには、技術的知見に基づく基準類等を正確に理解し、的確に実行することが求められる。

各種、維持管理に関する指針・手引等については、内容を共有すると共に講習会の参加など専門技術者の育成・メンテナンスの質の向上を図っていく。

《参考：国立大学法人等施設の維持管理等に関する指針・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)
 - 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複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～文部科学省大臣決定)
- ・「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

(具体的取り組み事例等)

・「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)

○点検・診断および計画に基づく修繕・改修等の実施の必要性や具体的取り組み事例の紹介

VI. 中長期的なコストの見通し

インフラの維持管理の中長期的なコストの見通しを持つためには、実態の把握が不可欠である。そのため、本行動計画を基に点検・診断を実施し、現状把握に努め、点検診断結果に基づいた個別施設計画を策定する。また、メンテナンスサイクルの構築を図り、中長期的なコストの把握、トータルコストの縮減に努めていく。

VII. フォローアップ

行動計画については、予算状況、劣化状況を鑑みて、3年を目途に見直しをかけていくこととし、現状に合わせた計画として運用していくこととする。