


国立大学法人 北海道教育大学
建物長寿命化整備計画

平成31年3月
令和6年3月改正

 hue
国立大学法人
北海道教育大学

目 次

| | |
|----------------------------------|---|
| 1. 計画の概要 | |
| (1) 計画の位置づけと目的 | 1 |
| (2) 計画の範囲 | 1 |
| 2. 建物の現状と課題 | |
| (1) 建物の老朽化状況 | 1 |
| (2) 老朽化による課題 | 2 |
| 3. メンテナンスサイクルの構築 | |
| (1) 定期点検の実施方針 | 3 |
| (2) 点検・修繕履歴等の情報蓄積 | 3 |
| 4. 建物に係るライフサイクルコストの縮減・平準化 | |
| (1) 長寿命化のための改修・改築周期の設定 | 4 |
| (2) 予防保全型維持管理の計画的な実行 | 4 |
| 5. 今後必要となる建物の改修・改築整備コスト | |
| (1) 従来型の改修・改築を続けた場合の中長期的建物整備コスト | 5 |
| (2) 長寿命化型の改修・改築による中長期的建物整備コスト | 5 |
| 6. 建物長寿命化整備計画 | |
| (1) コスト平準化を踏まえた建物長寿命化整備計画の作成 | 7 |
| (2) 本学の所有する施設に係るライフサイクルコストの見通し | 7 |
| (3) 長寿命化整備計画の実現に向けた財源の確保及びコストの縮減 | 8 |
| (4) 計画のフォローアップ | 8 |

別表

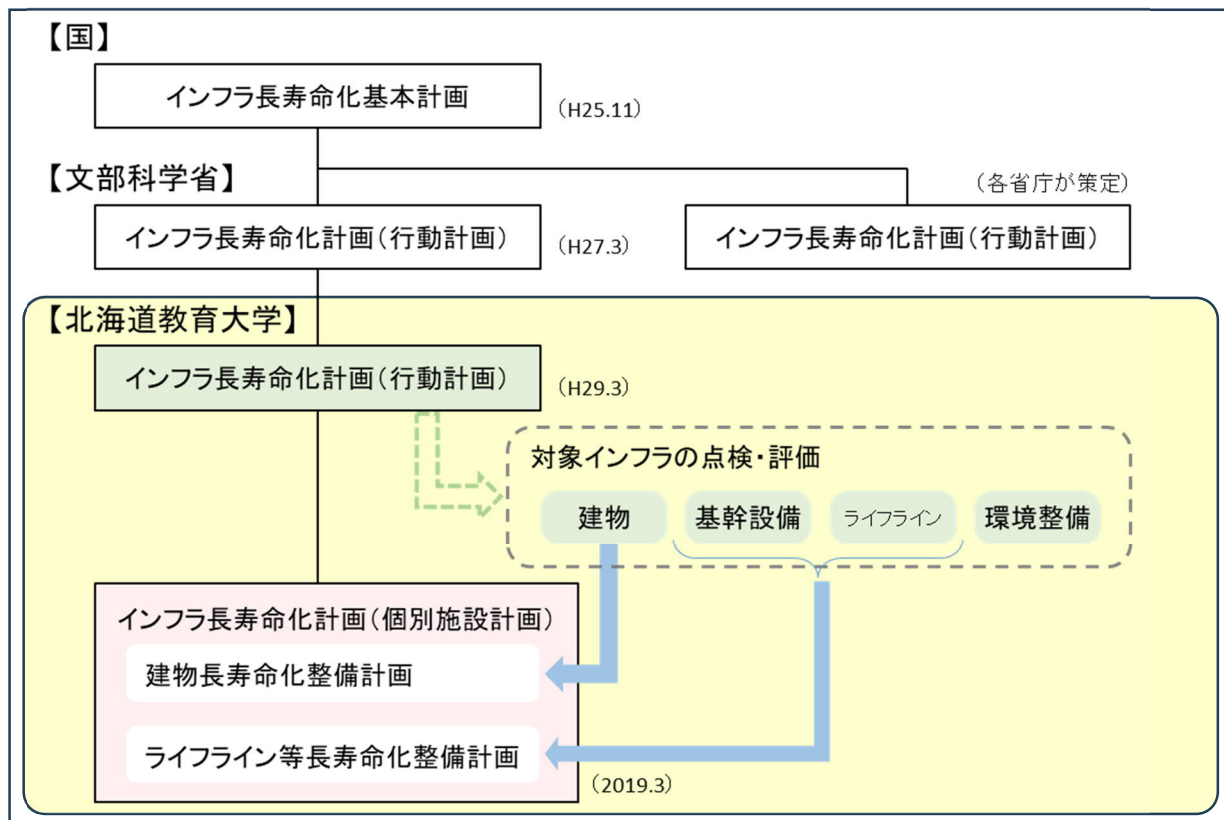
建物長寿命化整備計画

1. 計画の概要

(1) 計画の位置づけと目的

本計画は、北海道教育大学インフラ長寿命化計画（行動計画）（以下「行動計画」という。）で対象範囲とした個別施設のうち、教育研究上重要な建物について、長寿命化による中長期的な維持管理に係るトータルコスト（以下「ライフサイクルコスト※1」という。）の縮減及び予算の平準化を図りつつ、学校施設に求められる機能・性能を確保することを目的として策定するものである。（図1）

図1. インフラ長寿命化計画（個別施設計画）の位置づけ



(2) 計画の範囲

① 対象建物

本計画の対象建物は、行動計画に基づき100㎡を超える教育研究上重要な建物、112棟、171,948㎡を対象とする。（別紙1）

② 計画期間

本計画における計画期間は、長期的な視点による計画の策定が重要であることから2022年度～2057年度（第9期中期計画最終年まで）とする。ただし、計画変更の必要が生じた場合は、状況に応じて適宜見直しを行う。

2. 建物の現状と課題

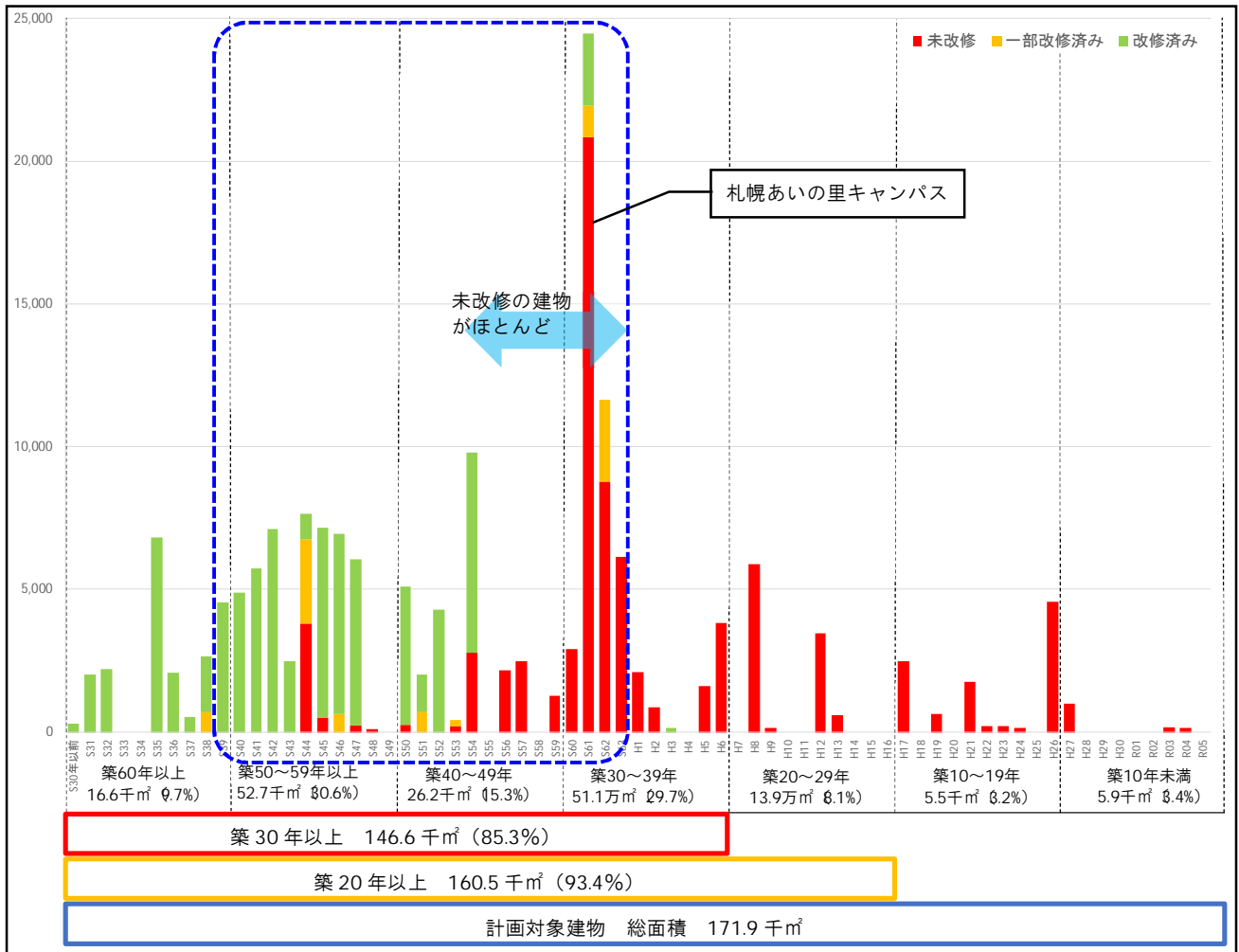
(1) 建物の老朽化状況

112棟、171,948㎡のうち、建築後30年を経過する建物が全体の85.3%を占めており、10年後には93.4%を占めることとなる。

また、建築後30年を経過する建物のうち未改修建物が全体の38%を占めており、老朽化が進行している状況である。（図2）

※1 建物の建設から解体までの期間に要する全ての費用を意味し、建設費であるイニシャルコストと、光熱水費、保全・改修・更新費などのランニングコストにより構成される。英語の頭文字からLCCと略される

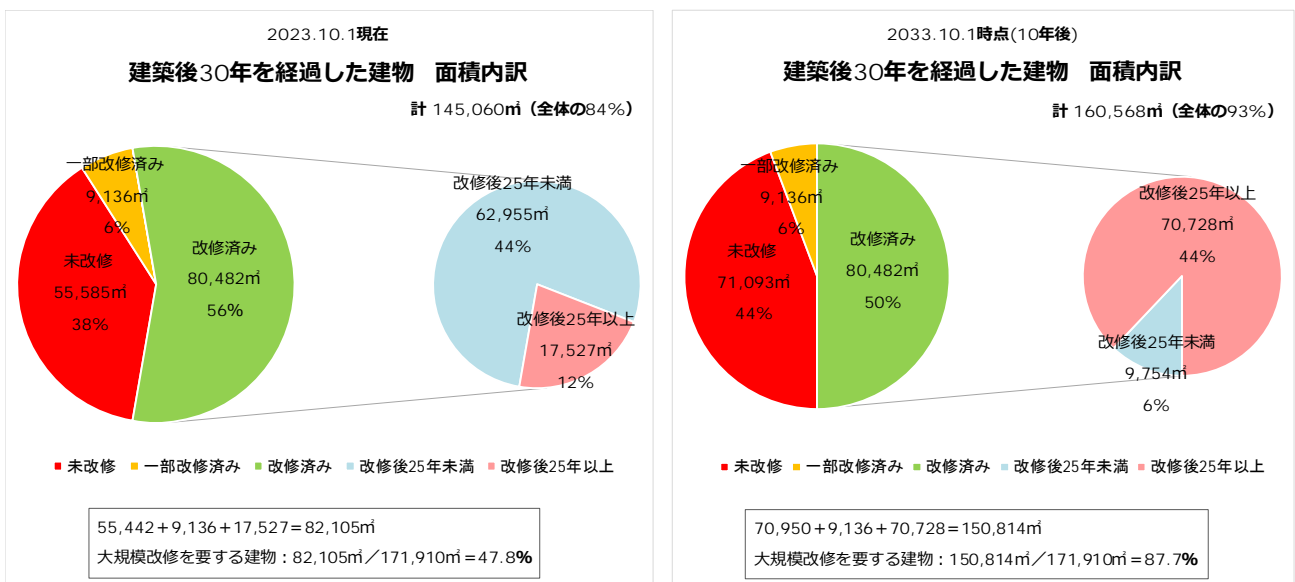
図2. 計画対象建物の築年別整備状況



(2) 老朽化による課題

これまで耐震対策（構造体及び非構造部材）は完了し、耐震対策を併せた改修工事も実施しているところであるが、建築後30年を経過し改築を迎えるまでに大規模改修を要する建物が現時点で全体の47.8%を占めており、老朽化に伴う機能改善が課題となっている。また、このまま10年が経過した場合には大規模改修を要する建物が全体の87.7%まで増加する状況である。（図3）

図3. 計画対象建物の改修整備状況



3. メンテナンスサイクルの構築

(1) 定期点検の実施方針

躯体以外（建物の仕上げ、設備等）の劣化状況を把握し、維持管理の優先順位を判断するとともに、長寿命化の維持管理に必要なライフサイクルコストを把握することを目的とする。

① 点検方法

現在継続的に実施している「施設維持管理マニュアル」に基づく「施設維持管理点検」を、今後も継続的に実施するとともに、特定建築物の定期報告と併せて建物の的確な実態把握を行う。

② 評価方法

行動計画に基づき、特定建築物の定期報告、施設維持管理点検、老朽度及び戦略性の4つの評価項目に基づき、建物ごとに評価を行う。

| |
|---|
| <p>建物については（※行動計画より）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の経過年数、特定建築物の定期報告および施設維持管理マニュアルに基づく建物点検を基に判定する。 ・ 建築後30年を、もしくは大型改修後25年を経過した建物について時期改修方針を検討する。 ・ 建物の目標使用年数設定 【SRC・RC造、70年以上】【S・CB造、60年以上】【W造、40年以上】 |
|---|

4つの評価項目については、下記の判断基準により評価を実施する。

① 特定建築物の定期報告（10点満点）

| [指摘事項(定期報告)] | 配点 |
|---------------|----|
| 定期報告の対象であるか | 3 |
| 7項目中5項目以上指摘あり | 7 |
| 7項目中2～4項目指摘あり | 4 |
| 7項目中1項目指摘あり | 2 |
| 指摘なし | 0 |

② 施設維持管理点検（5点満点）

| [指摘事項(施設維持管理点検)] | 配点 |
|------------------|----|
| 12項目中9項目以上指摘あり | 5 |
| 12項目中6～8項目指摘あり | 4 |
| 12項目中3～5項目指摘あり | 3 |
| 12項目中1～2項目指摘あり | 2 |
| 指摘なし | 0 |

③ 老朽度（15点満点）

| [目標使用年数に基づく老朽度] | 配点 |
|-------------------------------------|----|
| 築50年以上で未改修 または 大規模改修後40年以上 | 15 |
| 築40～50年未満で未改修 または 大規模改修後35～40年未満 | 10 |
| 築30～40年未満で未改修 または 大規模改修後25～35年未満 | 7 |
| 築15～30年未満で未改修 または 大規模改修後15～25年未満 | 3 |
| 築15年未満 または 大規模改修後15年未満 | 0 |

④ 戦略性（10点満点）

| [修繕・改修中期計画評価(ランク)] | 配点 |
|--------------------|----|
| S | 10 |
| A | 5 |
| B | 3 |
| Cまたは評価なし | 0 |

※修繕・改修中期計画：各校からの要求事業について、適法性・危険度・影響度などから評価を行い事業の実施計画を作成するもの

(2) 点検・修繕履歴等の情報蓄積

(1)における点検結果および評価結果は、各建物の情報データとして台帳（別紙2）を作成する。併せて、建物の修繕履歴等、維持管理に必要な情報を台帳として整理するとともに、毎年の点検・評価結果を更新し情報データを蓄積する。

4. 建物に係るライフサイクルコストの縮減・平準化

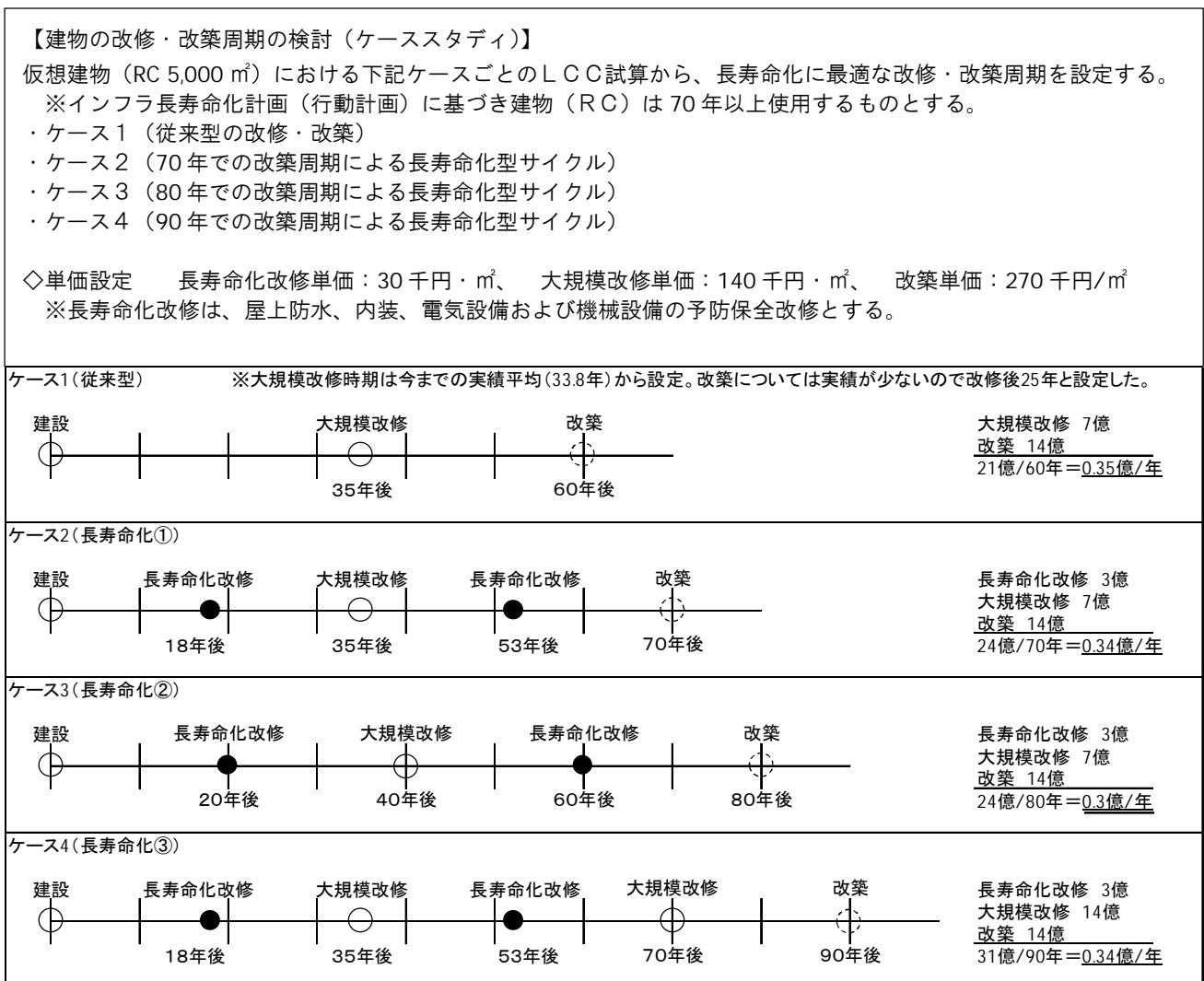
(1) 長寿命化のための改修・改築周期の設定

行動計画に定める建物の目標使用年数以上の長寿命化を実現するため、建物に係るライフサイクルコストを考慮し、最適な建物の改修・改築周期を設定する。(図4)

(2) 予防保全型維持管理の計画的な実行

建物の長寿命化を図るには、従来型の維持管理を見直し、施設の安全性や経済性を踏まえ、「予防保全型維持管理」により機能の保持・回復を計画的に実行していく必要がある。ただし、リスクの小さい部位については、コスト縮減の観点から事後保全も可能とする。

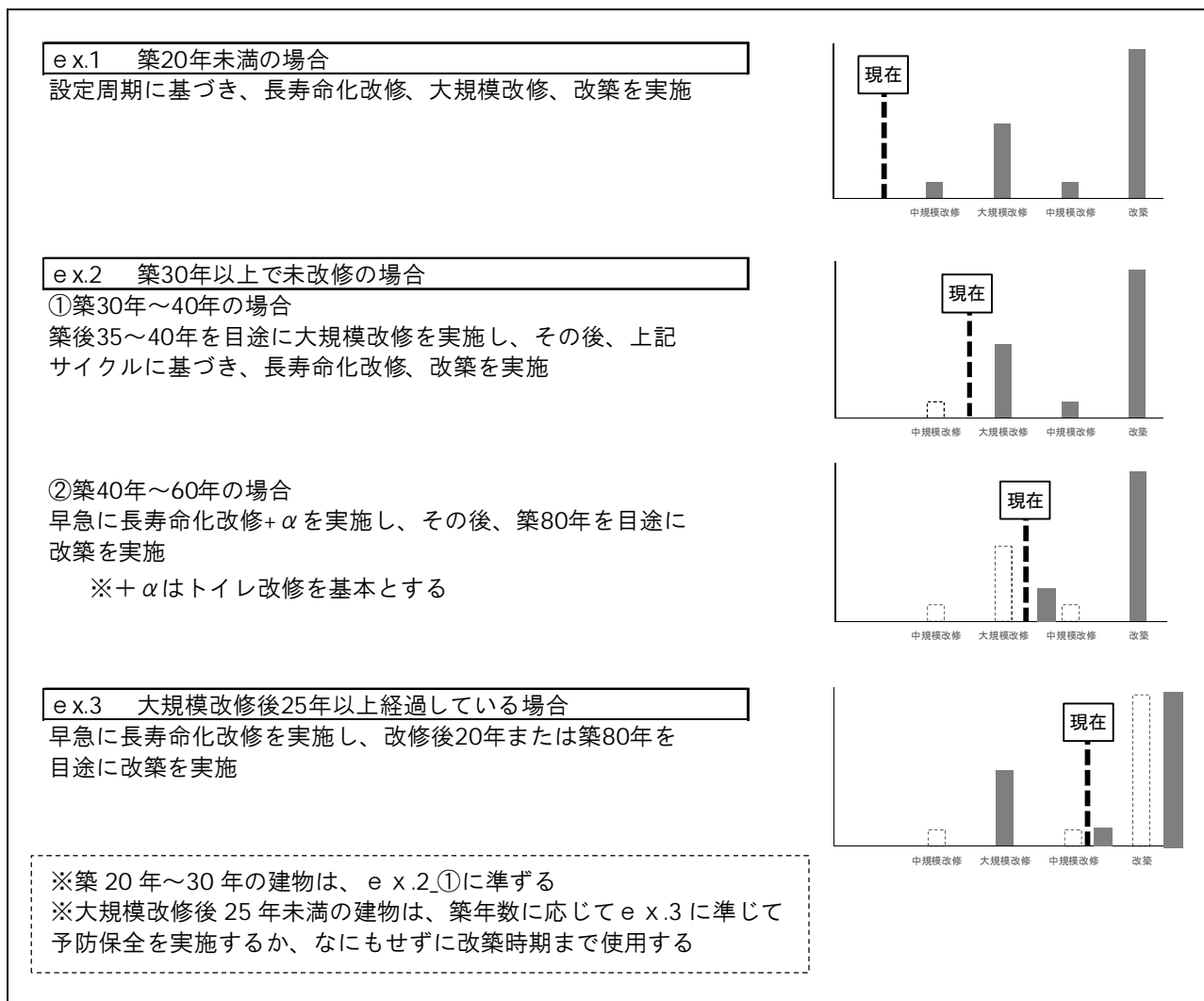
図4. 新営建物の改修・改築周期の検討



以上より、コスト的に一番優位となる80年の改築周期を建物の長寿命化型サイクルとし、その間に必要な大規模改修の周期を40年、予防保全を主とした長寿命化改修の周期を築後または大規模改修後20年に設定する。

既存建物については、上記サイクルを基本としつつ現状に応じた改修・改築計画とする。(図5)

図 5. 既存建物の改修・改築計画の検討



5. 今後必要となる建物の改修・改築整備コスト

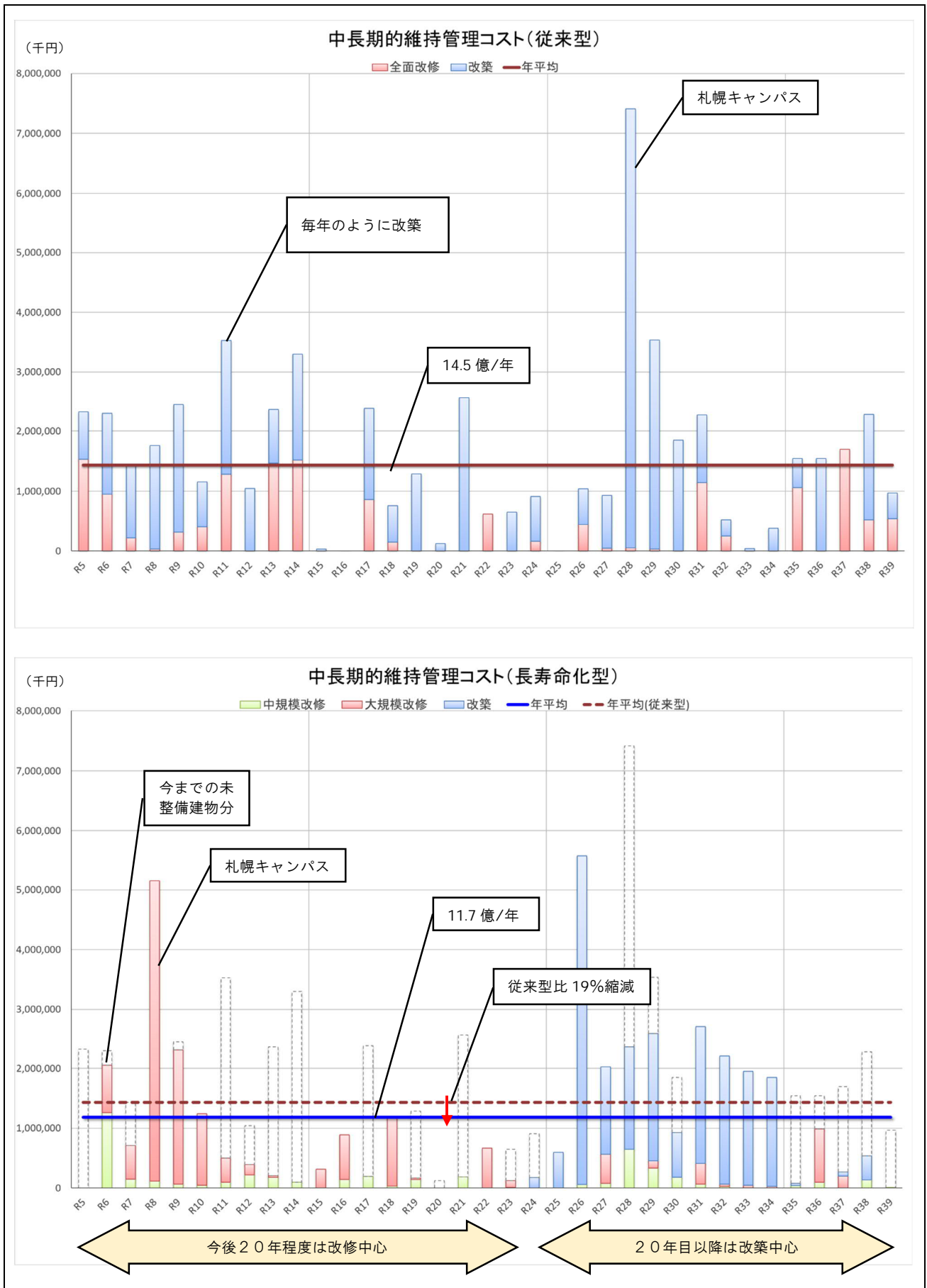
(1) 従来型の改修・改築を続けた場合の中長期的建物整備コスト (図6)

従来型の改修・改築を続けた場合、今後80年間にかかる建物整備コストは1,163億円(14.5億円/年)となる。また、計画初年度から毎年改築を要する建物があり、計画どおりに整備を実施することは財政的に困難な状況であり、今後も未整備建物が増え続けることとなる。

(2) 長寿命化型の改修・改築による中長期的建物整備コスト (図6)

長寿命化型の改修・改築とした場合、今後80年間にかかる建物整備コストは940億円(11.7億円/年)となり、従来型の整備コストと比較して、約19%の縮減となった。しかしながら、大規模改修や改築に係る費用はこれまでどおり国からの補助金等に頼らざるを得ない状況や、施設整備費補助事業の対象とはならない、長寿命化改修等に係る費用については自己財源で確保していく必要があることから、長寿命化型への移行で整備コストは縮減となるが、計画的に整備を実施するうえで財政面での課題が残っている状況である。

図6. 今後80年間に必要となる建物の改修・改築コスト（グラフは40年間までの表示）



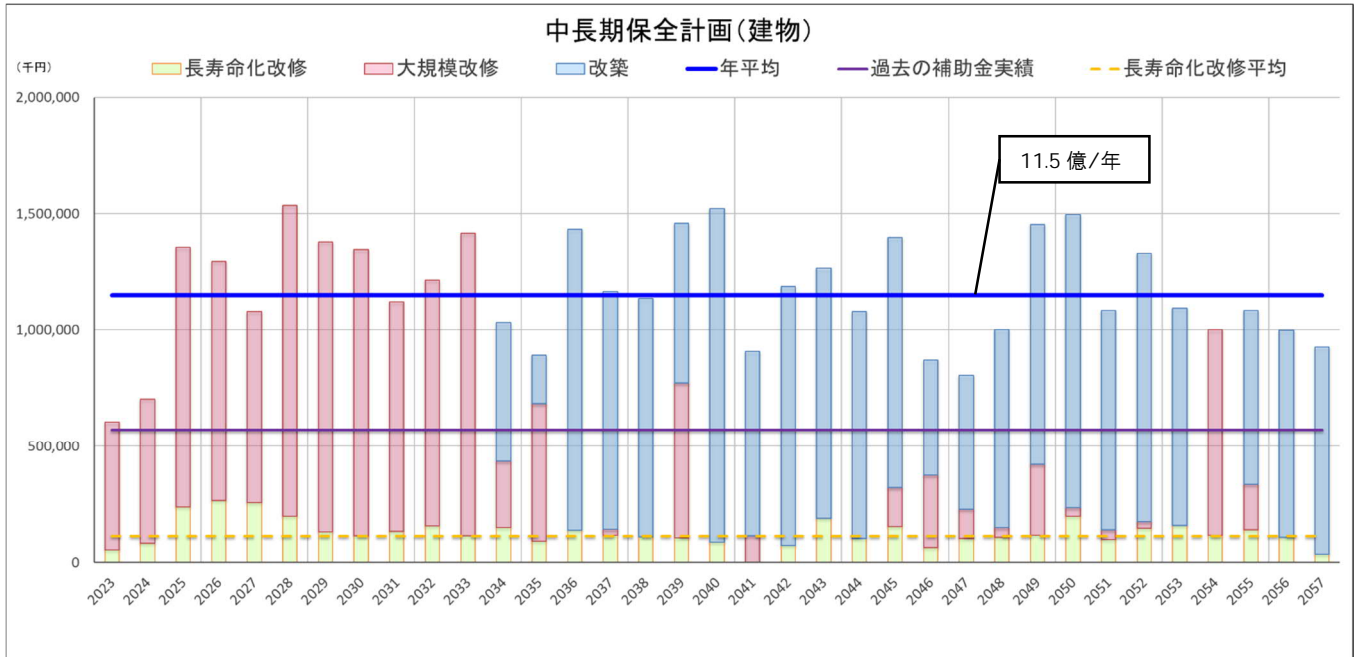
6. 建物長寿命化整備計画

(1) コスト平準化を踏まえた建物長寿命化整備計画の作成

建物長寿命化整備計画の作成においては、図6で算出した建物整備コストをさらに縮減するため、倉庫、設備室、渡廊下などリスクの低い建物については、長寿命化改修は行わず、従来型の維持管理を行うこと（ただし、建物使用上、最低限必要となる屋根部分の長寿命化改修は行う。）で再計算するとともに、実効性を考慮し、各建物の評価に基づく優先順位によりコストの平準化を行っている。

(別表) この長寿命化整備計画に基づく建物の整備コストをグラフ化したものを図7に示す。

図7. 建物長寿命化整備計画に基づく建物整備コスト



(2) 本学の所有施設に係るライフサイクルコストの見通し

本学が所有する建物及びライフライン等について、長寿命化型の維持管理によるライフサイクルコストの見通しを、過去の実績と今後の支出見込から算出した結果、年間約6.4億円の支出超過の見込みとなった。(表1)

表1. 本学の所有施設に係る維持管理コストの支出見込

■施設整備費補助金により実施していく大規模改修・改築整備

【従来型の施設整備】

| | | 実績額 (百万円/年) | |
|----------|----------|----------------|-----|
| 大規模改修・改築 | 施設整備費補助金 | | 540 |
| | 計 | | 540 |

【長寿命化型の施設整備】

| | | 見込額(百万円/年) | | | 備考 |
|----------|----------|------------|----------------|-------|--------------------------------|
| | | 財源 | 項目 | 金額 | |
| 大規模改修・改築 | 施設整備費補助金 | | 改築費 | 635 | 建物長寿命化整備計画による年平均 634,933千円 |
| | | | 大規模改修費 | 399 | 建物長寿命化整備計画による年平均 399,349千円 |
| | | | 基幹設備・ライフライン更新費 | 43 | ライフライン等長寿命化整備計画による年平均 42,637千円 |
| | 計 | 540 | 計 | 1,077 | 収支 = △ 537 百万円 |

長寿命化型への移行

■自己財源により実施していく長寿命化改修及び維持管理

【従来型の保全・維持管理】

| | | 実績額 (百万円/年) | |
|-----------|-----------|----------------|-----|
| 中小規模管理改修等 | 施設費交付金 | | 14 |
| | 施設改修・営繕経費 | | 159 |
| | 計 | | 173 |

【長寿命化型の保全・維持管理】

| | | 見込額(百万円/年) | | | 備考 |
|-----------|-------------------|------------|---------|-----|--|
| | | 財源 | 項目 | 金額 | |
| 中小規模管理改修等 | 施設費交付金及び施設改修・営繕経費 | | 長寿命化改修費 | 154 | 長寿命化整備計画による年平均 153,748千円 (建物113,984+ライフライン等39,764) |
| | | | 修繕費 | 119 | 過去実績から施設改修・営繕経費の約75% |
| | | | 計 | 173 | 273 |

長寿命化型への移行

※施設整備費補助金の実績額はH31～R6平均、施設費交付金の実績額はR3～R5平均、施設改修・営繕経費の実績額はH30～R4年度の平均値で計上

(3) 長寿命化整備計画の実現に向けた財源の確保及びコストの縮減

大規模改修・改築の財源については、これまでどおり施設整備費補助金で要求することとなるが、国の予算も年々厳しくなっており、必要な整備を実施するためには、整備コストの縮減もしくは多様な財源の確保や民間資金の活用について検討が必要となる。

長寿命化改修・維持管理費等については、授業料収入などの自己財源が主となるが、施設の長寿命化を図るため、教育・研究に支障のない状態で施設を維持していく必要がある。

コスト縮減の方策としては、更なる省エネ対策や建物の保有面積縮小による維持管理費の縮減が考えられる。

しかしながら、一度に保有面積を縮小することは不可能であるため、各建物の大規模改修時や改築時において、段階的に保有面積を縮小していくことが必要と考える。

(4) 計画のフォローアップ

行動計画で示した計画を継続的に推進する運用サイクル（PDCAサイクル）に基づき、進捗状況の把握、課題の整理並びにそれらの結果を踏まえた予算配分により計画を推進する。

財務部を中心に各キャンパス横断的な体制のもと長寿命化の推進を図るとともに、計画の進捗状況等について情報を共有し、課題の整理や解決策についての検討を行う。

本計画については、毎年の点検及び評価結果を踏まえ、適宜必要な見直しを行い、次期計画に反映させることで内容の充実を図る。

北海道教育大学インフラ長寿命化計画 対象建物一覧

令和5年5月 現在

□ :12条点検実施建物

| 団地名 | 函館八幡町1 | 007 | 団地名 | 旭川北門町 | 015 | 団地名 | 釧路城山 | 019 | 団地名 | 岩見沢緑ヶ丘 | 026 | 団地名 | 札幌あいの里 | 029 |
|-----|-----------------|---------|-----|----------|---------|-----|--------|---------|-----|------------------|---------|-----|-----------------|---------|
| 棟番号 | 棟名称 | 床面積 (㎡) | 棟番号 | 棟名称 | 床面積 (㎡) | 棟番号 | 棟名称 | 床面積 (㎡) | 棟番号 | 棟名称 | 床面積 (㎡) | 棟番号 | 棟名称 | 床面積 (㎡) |
| 1 | 1号館 | 5,267 | 1 | 自然科学棟 | 6,798 | 3 | 体育館 | 1,225 | 16 | 音楽棟 | 4,527 | 1 | A研究棟 | 8,472 |
| 2 | 2号館 | 2,215 | 2 | 技術科棟 | 851 | 4 | 教室棟B | 381 | 59 | スポーツ棟(第1体育館) | 1,523 | 2 | 講義棟 | 5,692 |
| 3 | 3号館 | 2,502 | 3 | 社会科棟 | 2,078 | 5 | 教室棟A | 3,193 | 60 | 中央棟 | 7,014 | 3 | B研究棟 | 3,747 |
| 4 | 6号館 | 683 | 4 | ボイラー室 | 553 | 10 | 研究棟D | 506 | 61 | 講義棟 | 1,265 | 4 | B管理棟 | 1,101 |
| 5 | 図書館 | 2,016 | 5 | 音楽棟 | 986 | 12 | 管理棟 | 1,847 | 63 | 芸術・スポーツビジネス棟 | 921 | 5 | 図書館棟 | 2,505 |
| 6 | 体育館 | 1,232 | 6 | 体育館 | 1,626 | 16 | 武道場 | 281 | 64 | 食堂 | 368 | 6 | 講堂 | 928 |
| 7 | マルチメディア国際語学センター | 569 | 7 | 教育科学棟 | 1,977 | 19 | 研究棟C | 1,249 | 65 | 車庫 | 185 | 7 | 中央機械室 | 571 |
| 8 | ボイラー室 | 302 | 8 | 第二体育館 | 690 | 20 | 共用実習室E | 201 | 66 | 屋外活動棟 | 202 | 8 | 福利施設棟 | 1,434 |
| 9 | 武道場 | 280 | 9 | 共通教育棟 | 1,645 | 22 | 福利施設 | 1,475 | 67 | 課外活動棟 | 483 | 9 | 体育館 | 2,258 |
| 10 | 7号館 | 2,231 | 51 | 中央棟(管理棟) | 3,595 | 23 | 図書館 | 2,357 | 69 | スポーツ棟(第2体育館) | 409 | 11 | 附属札幌中学校 | 5,320 |
| 11 | 史料館 | 293 | 52 | 自然科学渡廊下 | 133 | 24 | 研究棟A | 4,879 | 71 | 美術棟(アートファクトリーA棟) | 1,613 | 12 | A管理棟 | 2,863 |
| 37 | 倉庫1 | 120 | 53 | 体育館渡廊下 | 100 | 29 | 研究棟B | 3,448 | 72 | 美術棟(アートファクトリーB棟) | 860 | 13 | 車庫棟 | 360 |
| 39 | 5号館 | 1,334 | 55 | 守衛室・車庫 | 133 | | | | 74 | ホール | 646 | 14 | 課外活動施設 | 833 |
| 43 | 福利厚生施設 | 2,477 | 59 | 倉庫 | 205 | | | | 75 | スポーツトレーニングセンター | 576 | 15 | 附属札幌小学校 | 5,443 |
| 45 | 4号館 | 699 | 64 | 課外活動施設 | 863 | | | | 77 | スポーツ棟(第3体育館) | 4,411 | 16 | 附属札幌小・中学校特別支援学級 | 2,093 |
| 46 | 地域・食文化交流センター | 136 | 65 | 福利厚生施設 | 1,443 | | | | 78 | 低温・低酸素実験棟 | 152 | 17 | 温室 | 143 |
| 47 | 8号館 | 1,614 | 66 | 講義棟 | 1,484 | | | | 79 | 地域文化活動棟 | 1,016 | 18 | 教育総合センター棟 | 884 |
| 49 | 車庫 | 142 | 67 | 陶芸棟 | 129 | | | | | | | 19 | 教職大学院棟 | 1,007 |
| | | | | | | | | | | | | 23 | 実習生控室 | 204 |
| | | | | | | | | | | | | 24 | 実習生控室 | 199 |
| 18 | 計 | 24,112 | 18 | 計 | 25,289 | 12 | 計 | 21,042 | 17 | 計 | 26,171 | 20 | 計 | 46,057 |

| 団地名 | 函館美原 | 009 | 団地名 | 旭川春光町 | 016 | 団地名 | 釧路桜ヶ丘 | 020 |
|-----|--------------|---------|-----|--------|---------|-----|--------|---------|
| 棟番号 | 棟名称 | 床面積 (㎡) | 棟番号 | 棟名称 | 床面積 (㎡) | 棟番号 | 棟名称 | 床面積 (㎡) |
| 1 | 中学校校舎 | 2,829 | 29 | 小学校校舎 | 2,966 | 1 | 小学校校舎 | 2,832 |
| 2 | 中学校体育館 | 620 | 30 | 小学校体育館 | 738 | 2 | 小学校体育館 | 504 |
| 3 | ボイラー室 | 173 | 39 | 中学校校舎 | 3,222 | 3 | ボイラー室 | 132 |
| 4 | 小学校校舎 | 2,979 | 40 | 中学校体育館 | 841 | 4 | 中学校校舎 | 2,977 |
| 5 | 小学校体育館 | 500 | 41 | 中学校設備室 | 116 | 5 | 中学校体育館 | 706 |
| 6 | 幼稚園 | 635 | 42 | 幼稚園 | 682 | 9 | 実習生控室 | 202 |
| 7 | 附属学校屋内プール | 820 | 47 | 実習生控室 | 192 | 10 | 実習生控室 | 192 |
| 8 | 特別支援学校校舎・体育館 | 3,035 | 48 | 実習生控室 | 213 | | | |
| 12 | 日常生活訓練施設 | 590 | | | | | | |
| 13 | 教育実践研修室 | 200 | | | | | | |
| 14 | 多目的棟 | 215 | | | | | | |
| 19 | 教育実践研修室 | 166 | | | | | | |
| 12 | 計 | 12,762 | 8 | 計 | 8,970 | 7 | 計 | 7,545 |

| | |
|-------|-----------|
| 合計 | |
| 112 棟 | 171,948 ㎡ |

