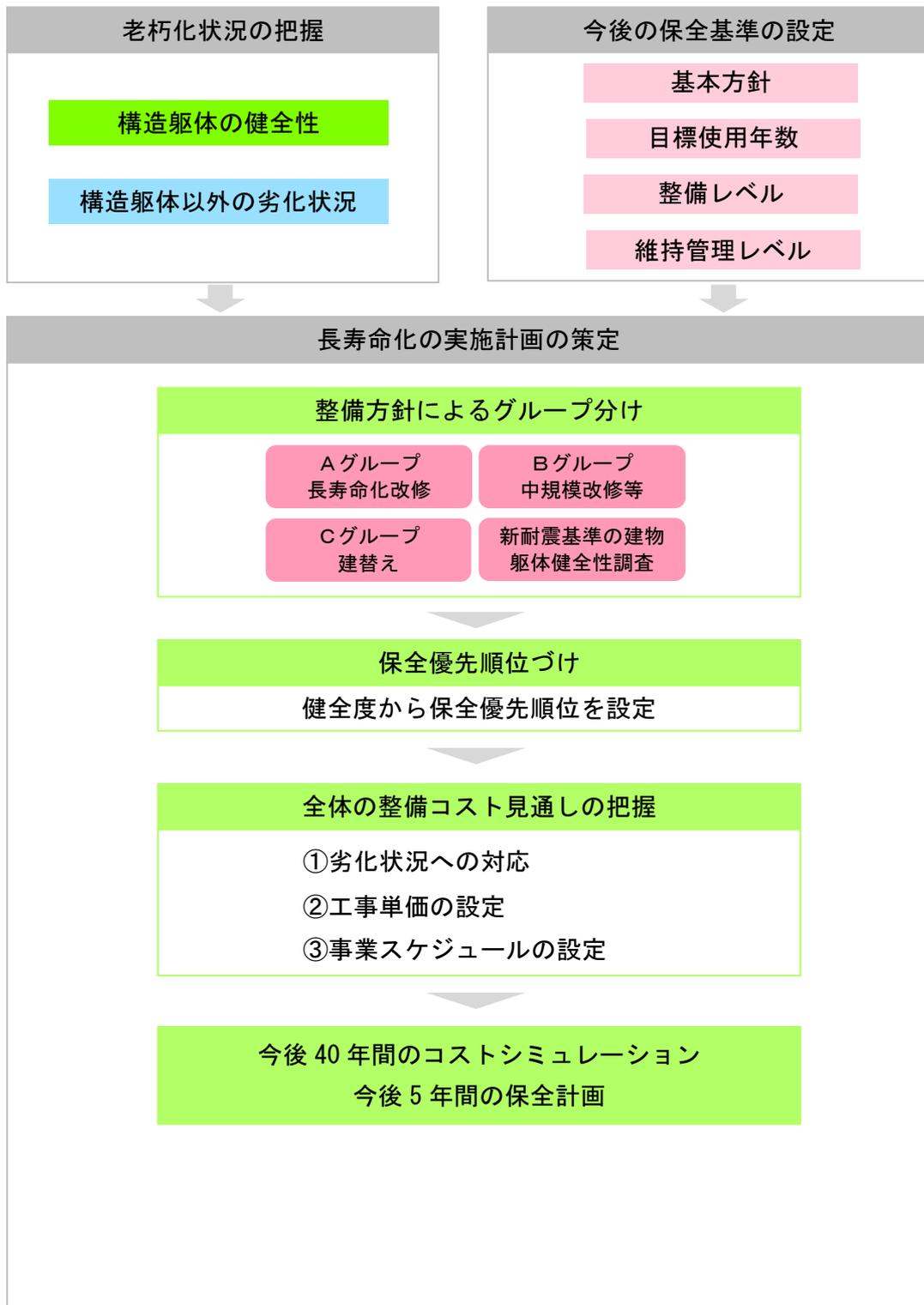


## 第5章 長寿命化の実施計画

## 第5章 長寿命化の実施計画

第3章の学校施設の老朽化状況の把握、第4章の保全に係る基準の設定から長寿命化の実施計画の策定までのフローを以下に示します。

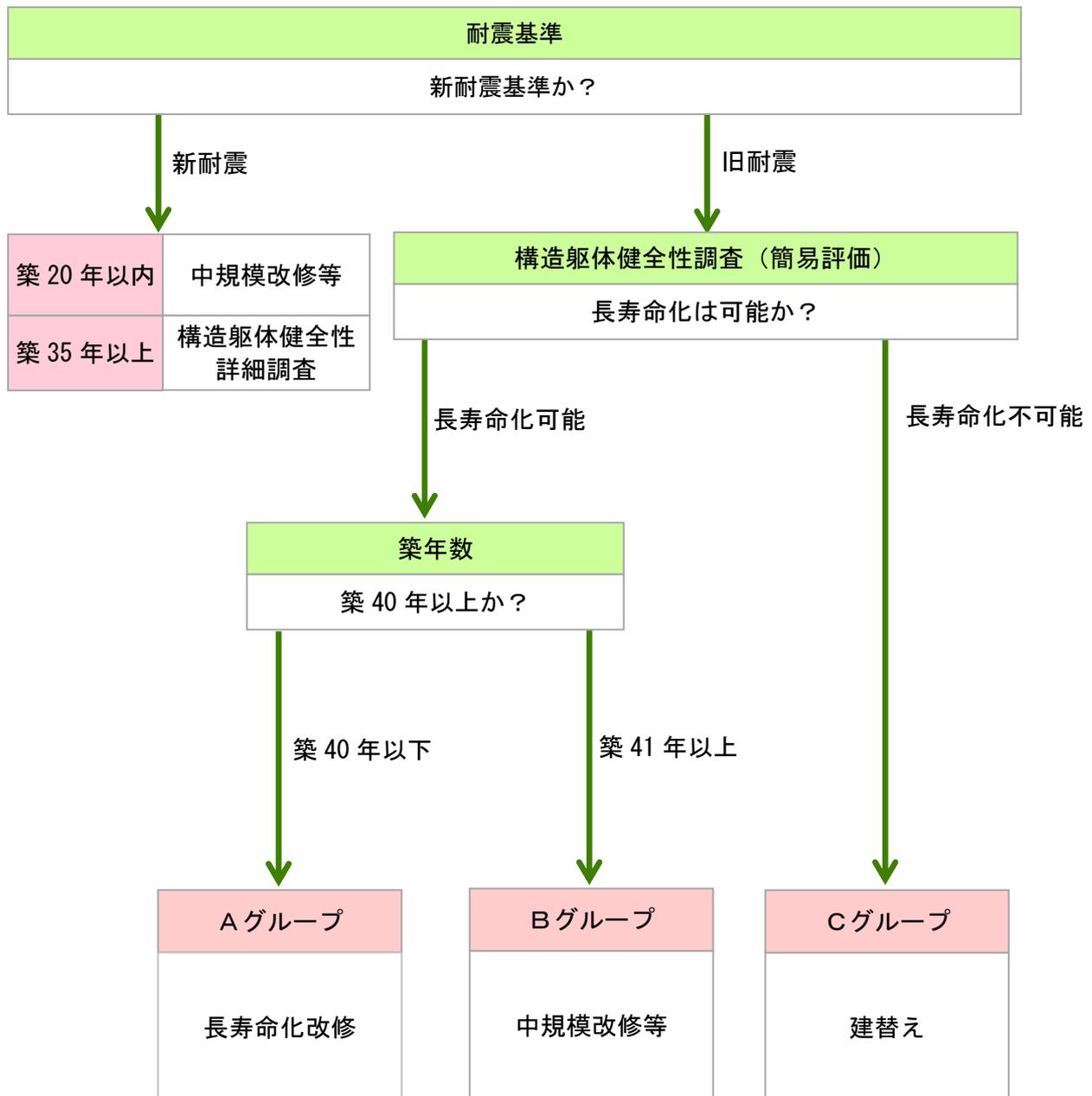


## 第1節 学校施設の長寿命化に向けた整備方針

### 1 グループごとの施設整備

学校施設の長寿命化に向けて、第3章で実施した構造躯体健全性の調査結果をもとに、次に示すフローチャートに沿って各グループに分け、それぞれのグループの方針に沿って今後の施設整備を行うこととします。

#### (1) グループ分けフローチャート



(2) グループごとの整備方針

|                  |               | 整備方針                                                                                                                                        |
|------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 旧耐震基準<br>の建物     | Aグループ<br>46棟  | 構造躯体健全性調査により、期待できる使用年数が80年以上または60～80年と判定された建物のうち、築後40年以下の建物については、原則、築後40年目を目安として概ね築後45年程度までに長寿命化改修を行い、老朽化した施設をリニューアルすることで、建替えと同程度の効果をめざします。 |
|                  | Bグループ<br>144棟 | 構造躯体健全性調査により、期待できる使用年数が80年以上または60～80年と判定された建物のうち、すでに築後41年以上経過している建物については、中規模改修や部位修繕を行い、80年の使用が可能となるよう建物の適切な維持管理に努めます。                       |
|                  | Cグループ<br>57棟  | 構造躯体健全性調査により、期待できる使用年数が60年未満と判定された建物は、長寿命化が不可能であるため、必要最低限の修繕を行い、築後60年目を目安に建替えを行います。                                                         |
| 新耐震基準の建物<br>102棟 |               | 新耐震基準の建物については、これまで耐震診断を実施していないため、築後35～40年で構造躯体健全性調査（詳細調査）を行うこととし、長寿命化改修等の耐用年数に応じた改修を行います。<br>また、築後20年を迎える段階で中規模改修を行います。                     |
| 解体のみを行う建物        |               | 廃校となった学校で耐震性のない校舎や、現在休園中の幼稚園等については、原則として解体し、新たな利活用の方針を検討することとします。                                                                           |

※各グループの内訳は資料編3を参照してください。

(3) 今後実施する必要がある構造躯体健全性調査

今回の構造躯体健全性調査（簡易評価）の根拠となっている耐震診断は、その多くが2000年代から2010年代にかけて実施したものであり、耐震診断から長寿命化改修または中規模改修の実施までの間に相当の年数が経過している場合、耐震診断時の状況から劣化が進行している可能性があります。

そのため、旧耐震基準の建物で、耐震診断の実施年度から長寿命化改修または中規模改修の実施年度までに10年以上の間隔がある場合、その改修工事の実施予定年度の2年前に、構造躯体健全性調査（詳細調査）を行い、期待できる使用年数に応じた改修等を計画することとします。

## 第2節 保全優先度の設定

### 1 保全優先度の設定方法

文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」を参考に、構造躯体以外の劣化状況について、目視による評価、経年による評価及び部位のコスト配分を踏まえた指標「健全度」を算定し、保全の優先順位づけを行います。健全度は数値が小さいほど劣化が進んでいることを示します。

#### (1) 評価基準と評価点

4段階の評価基準に対応する評価点は次のとおりです。

|     | 評価基準                                                                            |                                  | 評価点  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|
|     | 目視による評価<br>(屋根・屋上, 外壁)                                                          | 経過年数による評価<br>(内部仕上げ, 電気設備, 機械設備) |      |
| A評価 | 概ね良好                                                                            | 20年未満                            | 100点 |
| B評価 | 部分的に劣化<br>(安全上, 機能上, 問題なし)                                                      | 20年～40年未満                        | 75点  |
| C評価 | 広範囲に劣化<br>(安全上, 機能上, 不具合発生の兆し)                                                  | 40年以上                            | 40点  |
| D評価 | 早急に対応する必要がある<br>(安全上, 機能上, 問題あり)<br>(躯体の耐久性に影響を与えている)<br>(設備が故障し施設運営に支障を与えている)等 | 経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合            | 10点  |

#### (2) 部位のコスト配分

部位により建築物の安全性もしくは機能性に及ぼす影響が異なることから、5つの部位に対するコスト配分を次のとおり定めます。

| 部 位     | コスト配分 |
|---------|-------|
| 1 屋根・屋上 | 5.1   |
| 2 外壁    | 17.2  |
| 3 内部仕上げ | 22.4  |
| 4 電気設備  | 8.0   |
| 5 機械設備  | 7.3   |
| 合 計     | 60.0  |

### (3) 健全度の算定

健全度を次の式により算定します。

$$\text{健全度} = \text{総和（部位の評価点} \times \text{部位のコスト配分）} \div 60$$

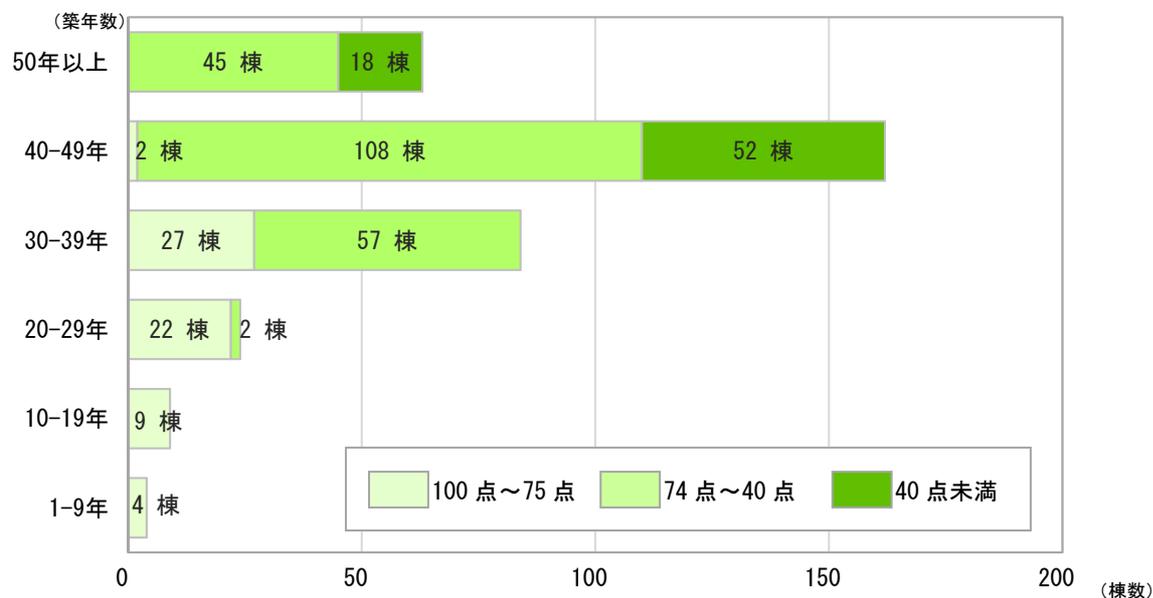
※100点満点にするためにコスト配分の合計値（60）で割ります。

## 2 健全度による評価結果

現地調査を実施した施設の健全度の算定結果は次のとおりです。

健全度の点数の低い建物が改修等の優先順位が高いものとなり、文部科学省の基準では、健全度 40 点未満の建物は優先的に対策を講じることが望ましいとされています。

図 5-2-1 築年別の健全度による評価結果



※学校別の健全度は資料編 4 を参照してください。

### 第3節 今後の整備保全計画

#### 1 現地調査結果による改修時期の設定

改修の実施時期については、築年数と健全度を加味して決定することとしますが、次の表に示す部位別の劣化事象に該当する建物は優先的に修繕を行います。

5年・10年以内に改修が必要な部位の修繕で、長寿命化改修または中規模改修を概ね10年以内に実施予定の場合は、部位修繕は実施せず、長寿命化改修または中規模改修において同時に実施することとします。

|       | 5年以内に改修が必要                                                                                      | 10年以内に改修が必要                                                                                   | 現時点では改修の必要はない  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 屋根・屋上 | D評価<br>・屋上の広範囲に損壊、幅広のひび割れ、下地露出等があり、複数箇所に漏水痕がある。<br>・金属屋根の広範囲に、さび、はがれ、腐食、取付金物の損壊があり、複数箇所に漏水痕がある。 | C評価<br>・屋上の広範囲にひび割れ、変質、排水不良、土砂の堆積、雑草が見られ、最上階天井に漏水痕がある。<br>・金属屋根の広範囲に塗装の剥がれ、さび、変質等部分的な腐食・損壊がある | B・A評価<br><br>— |
| 外壁    | D評価<br>・広範囲に、剥落・爆裂・幅広のひび割れ等の劣化がある。<br>・複数箇所に漏水痕がある。                                             | C評価<br>・広範囲に、ひび割れ・変質・浮き・剥がれ・さび等の劣化が見られる。                                                      | B・A評価<br><br>— |
| 内部仕上げ | ・広範囲に劣化事象がみられる。                                                                                 | D評価                                                                                           | C・B・A評価        |
| 電気設備  | ・漏電<br>・漏水                                                                                      | D評価                                                                                           | C・B・A評価        |
| 機械設備  | ・防災設備の故障                                                                                        | D評価                                                                                           | C・B・A評価        |

## 2 コスト算出条件

建替え、長寿命化改修、中規模改修、部位修繕のコスト算出のための単価を以下に設定します。

なお、今後の建設物価変動等の影響により、実際の建替え・改修の際には単価を再調整する場合があります。

### (1) 工事別単価

| 工事種     | 建物区分   | 工事内容                         | 数量      | 単価      |      |
|---------|--------|------------------------------|---------|---------|------|
| 長寿命化改修  | 校舎     | 内部・外部仕上げ、コンクリート中性化対策、設備の全面更新 | 延面積     | 188.1   | 千円/㎡ |
|         | 屋内運動場  |                              | 延面積     | 188     | 千円/㎡ |
|         | 武道場    |                              | 延面積     | 170.6   | 千円/㎡ |
|         | 幼稚園    |                              | 延面積     | 168     | 千円/㎡ |
|         | 給食センター |                              | 延面積     | 273     | 千円/㎡ |
|         | プール    | プール槽改修、ろ過設備更新                | 1校      | 38,500  | 千円/校 |
|         | グラウンド  | 防球ネット改修、不陸調整                 | グラウンド面積 | 111.1   | 千円/㎡ |
| 中規模改修   | 校舎     | 防水、屋根・外壁塗装、設備機器更新            | 延面積     | 102.1   | 千円/㎡ |
|         | 屋内運動場  | 床塗装、屋根・外壁塗装、照明更新             | 延面積     | 60.5    | 千円/㎡ |
|         | 武道場    | 防水、屋根・外壁塗装、設備機器更新            | 延面積     | 91.1    | 千円/㎡ |
|         | 幼稚園    |                              | 延面積     | 70      | 千円/㎡ |
|         | 給食センター |                              | 延面積     | 113.8   | 千円/㎡ |
|         | プール    | シート防水改修、ろ過設備改修               | 1校      | 20,000  | 千円/校 |
|         | グラウンド  | 不陸調整                         | グラウンド面積 | 1.1     | 千円/㎡ |
| 部位修繕    | 屋上防水・  | シート防水改修                      | 屋根面積    | 11      | 千円/㎡ |
|         | 屋根     | 屋根塗装                         | 屋根面積    | 22      | 千円/㎡ |
|         | 外壁     | 外壁塗装                         | 延面積     | 11      | 千円/㎡ |
| 修繕等経常経費 |        | 小さな破損、破壊等の修繕                 | 延面積     | 0.6     | 千円/㎡ |
| 建替え     | 校舎     | 校舎建替え                        | 延面積     | 324.5   | 千円/㎡ |
|         | 屋内運動場  | 屋内運動場建替え                     | 延面積     | 283     | 千円/㎡ |
|         | 武道場    | 武道場建替え                       | 延面積     | 307     | 千円/㎡ |
|         | 幼稚園    | 幼稚園建替え                       | 延面積     | 252     | 千円/㎡ |
|         | 給食センター | 給食センター建替え                    | 延面積     | 396     | 千円/㎡ |
|         | プール    | プール建替え                       | 1校      | 110,000 | 千円/校 |
| 解体      | 校舎等    | 校舎・武道場・給食センター解体              | 延面積     | 59      | 千円/㎡ |
|         | 屋内運動場等 | 屋内運動場・幼稚園解体                  | 延面積     | 28      | 千円/㎡ |
|         | プール    | —                            | 1校      | 9,130   | 千円/校 |
| 仮設校舎    | —      | 延面積                          | 131     | 千円/㎡    |      |

## (2) 部位別単価

| 部位     |               |          | 長寿命化改修(40年) |            |       |            | 中規模改修(20年, 60年) |            |       |            |      |
|--------|---------------|----------|-------------|------------|-------|------------|-----------------|------------|-------|------------|------|
|        |               |          | 校舎          |            | 屋内運動場 |            | 校舎              |            | 屋内運動場 |            |      |
|        |               |          | 単価          | 単位         | 単価    | 単位         | 単価              | 単位         | 単価    | 単位         |      |
| 建<br>築 | 外部            | 屋根・屋上    | 11          | 千円/<br>屋根㎡ | 22    | 千円/<br>屋根㎡ | 11              | 千円/<br>屋根㎡ | 22    | 千円/<br>屋根㎡ |      |
|        |               | 外壁       | 36.1        | 千円/<br>外壁㎡ | 28    | 千円/<br>外壁㎡ | 36.1            | 千円/<br>外壁㎡ | 17.5  | 千円/<br>外壁㎡ |      |
|        |               | 外部開口部    | 19          | 千円/㎡       | 19    | 千円/㎡       | 5               | 千円/㎡       | 5     | 千円/㎡       |      |
|        |               | 外部その他    | 4           | 千円/㎡       | 1     | 千円/㎡       | 2               | 千円/㎡       | 1     | 千円/㎡       |      |
|        | 内部            | 55.5     | 千円/㎡        | 90         | 千円/㎡  | 8          | 千円/㎡            | 8          | 千円/㎡  |            |      |
| 設<br>備 | 電気            | 受変電      | 20          | 千円/㎡       | 8     | 千円/㎡       | 18              | 千円/㎡       | 5     | 千円/㎡       |      |
|        |               | 照明・コンセント |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        |               | 通信       |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        |               | 防災       |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        |               | その他      |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        | 給排<br>水衛<br>生 | 給水       | 25          | 千円/㎡       | 20    | 千円/㎡       | 11              | 千円/㎡       | 2     | 千円/㎡       |      |
|        |               | 給湯       |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        |               | 排水       |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        |               | 衛生       |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        |               | ガス       |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        |               | 消火       |             | 千円/㎡       |       | 千円/㎡       |                 | 千円/㎡       |       |            |      |
|        | 空調            | 17.5     | 千円/㎡        | 0          | 千円/㎡  | 11         | 千円/㎡            | 0          | 千円/㎡  |            |      |
|        | 合計            |          |             | 188.1      | 千円/㎡  | 188        | 千円/㎡            | 102.1      | 千円/㎡  | 60.5       | 千円/㎡ |

### (3) 事業スケジュール

建物別・工事別の事業スケジュールの目安は次のとおりです。

なお、実際の工事内容等により変更する可能性があります。

#### ア 長寿命化改修の事業スケジュール目安

##### (7) 校舎



##### (4) 屋内運動場



##### (5) 幼稚園

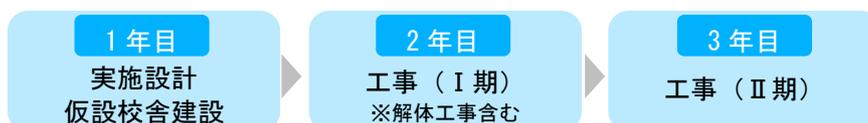


##### (1) 給食センター

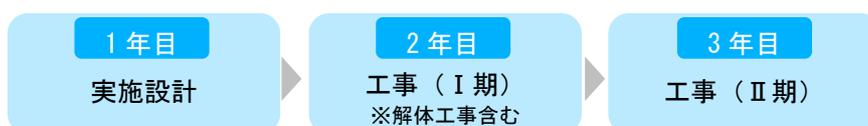


#### イ 建替えの事業スケジュール目安

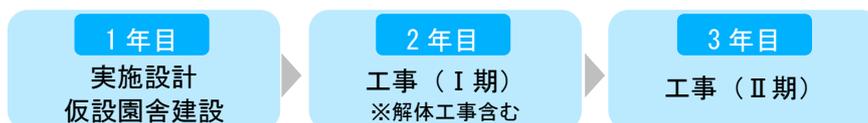
##### (7) 校舎



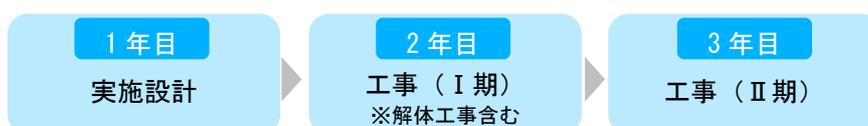
##### (4) 屋内運動場



##### (5) 幼稚園



##### (1) 給食センター



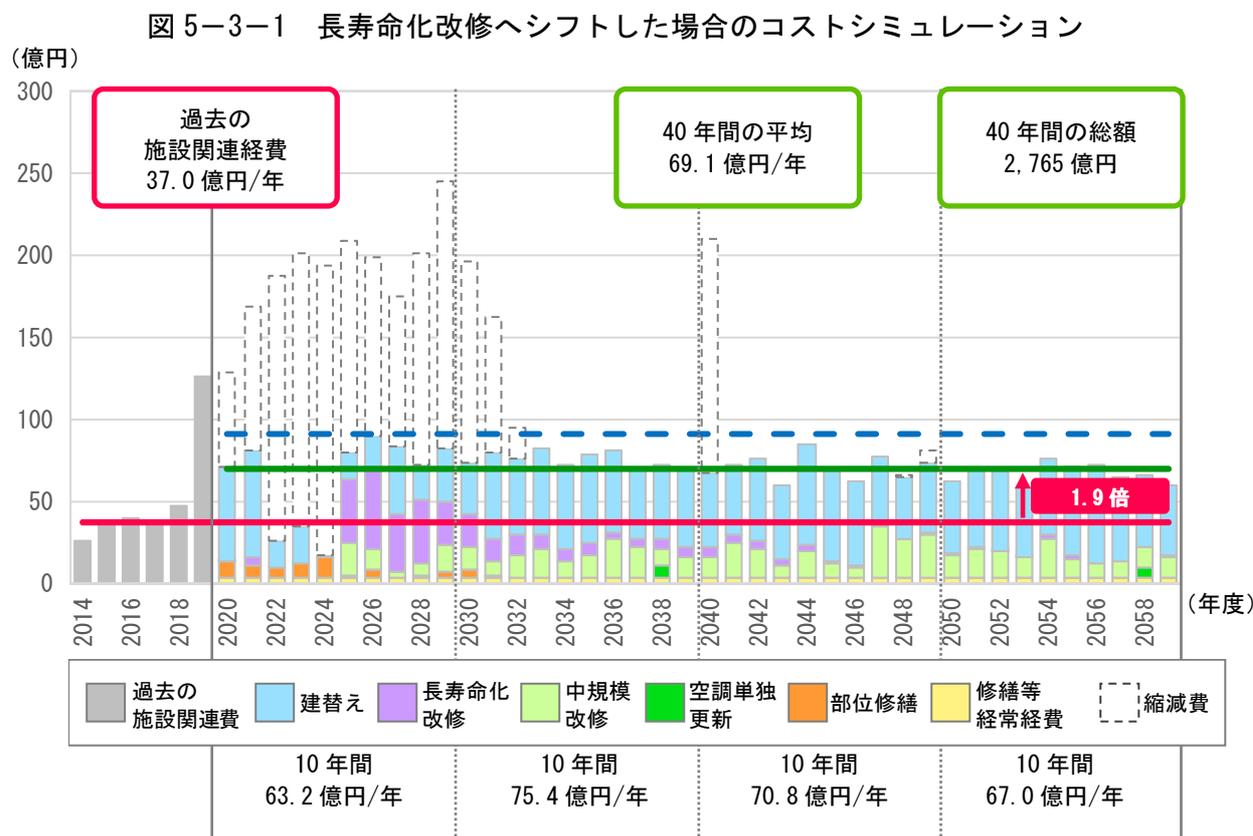
#### (4) 保全にかかるコスト算出条件

40年間の建替え・改修のコストを算出するにあたっての条件は次のとおりです。

- ・ 現在と同面積での建替え・改修を実施すると仮定
- ・ 40年目に長寿命化改修，20年目と60年目に中規模改修を実施
- ・ 試算期間は2020年度（令和2年度）～2059年度（令和41年度）
- ・ 工事時期は，築年数及び健全度の優先順位に基づき設定
- ・ 建物のD評価の部位は概ね5年，C評価の部位は概ね10年以内に修繕を実施
- ・ 過年度平均費用は37.0億円

### 3 長寿命化改修ヘシフトした場合のコストシミュレーション

長寿命化改修等を実施する場合，今後かかる費用は，今後40年間で総額約2,765億円（年平均69.1億円），過年度平均費用の約1.9倍となります。



過去5年間の施設関連経費37.0億円/年と比較すると1.9倍のコストが必要となり，コストのさらなる縮減を図ることが課題となります。

#### 4 今後5年間の保全計画

今後5年間の保全計画は次のとおりです。学校再編に係る建替えや改修及び耐震化のための建替えを優先して実施し、これらの整備が完了後、2025年度（令和7年度）を目途に長寿命化改修を開始します。

なお、財政状況、学校施設の今後の劣化状況または社会情勢の変化によっては、計画に変更が生じる場合があります。

また、経年による内部・設備の修繕については、毎年の経常経費の中で対応をしていく計画とし、現地調査等で特別な不具合が見られた場合は、その都度修繕の計画を立てることとします。

(百万円)

|       | 2020年度 |    |       | 2021年度 |    |       | 2022年度 |    |       | 2023年度 |    |       | 2024年度 |    |       |     |
|-------|--------|----|-------|--------|----|-------|--------|----|-------|--------|----|-------|--------|----|-------|-----|
|       | 校数     | 棟数 | 事業費   |     |
| 再編事業  | 6      | 8  | 1,797 | 8      | 10 | 3,871 | 3      | 3  | 687   | 1      | 1  | 806   | 1      | 1  | 88    |     |
| 建替え事業 | 5      | 5  | 3,926 | 4      | 4  | 3,476 | 2      | 2  | 858   | 1      | 1  | 1,404 | 0      | 0  | 0     |     |
| 校舎    | 屋上防水改修 | 12 | 12    | 174    | 10 | 10    | 70     | 9  | 9     | 56     | 8  | 8     | 46     | 6  | 6     | 30  |
|       | 外壁改修   | 7  | 7     | 256    | 12 | 12    | 217    | 7  | 7     | 114    | 11 | 11    | 198    | 18 | 18    | 358 |
| 屋体    | 床改修    | 11 | 11    | 165    | 7  | 7     | 85     | 5  | 5     | 75     | 6  | 6     | 98     | 6  | 6     | 115 |
|       | 屋根外壁改修 | 0  | 0     | 0      | 0  | 0     | 0      | 0  | 0     | 0      | 1  | 1     | 114    | 2  | 2     | 304 |
| 設備等改修 | 7      | 7  | 374   | 5      | 5  | 207   | 5      | 5  | 207   | 5      | 5  | 207   | 5      | 5  | 207   |     |
| 合計    | 48     | 50 | 6,692 | 46     | 48 | 7,926 | 31     | 31 | 1,997 | 33     | 33 | 2,873 | 38     | 38 | 1,102 |     |

## 第4節 学校プールの整備方針

学校プールについて、整備方針を次のとおり示します。

### 現状と課題

過去5年間実績の平均では、年に3校のペースで改修を行っています。  
小中学校をあわせて103校にプールを保有しています。  
使用期間は1年間のうち約2か月間ですが、建替え費用は約1億円と高額になります。

### 長寿命化へ

今後は40年程度で長寿命化改修を行い、20年目・60年目で中規模改修を行うことで長寿命化を図ります。

#### 長寿命化改修

- ・プール槽大規模改修
- ・附属施設の改修
- ・附帯設備の更新

#### 中規模改修

- ・プール槽シート防水改修
- ・附帯施設の改修
- ・附帯設備の改修

また、今後は民間や公共のプール施設を使用することも含めて方針を検討します。