（４）評価結果の分析

<u>調査対象となった各校の校舎棟・体育館棟は、ほとんどが耐用年数「１００年超」（調査時から）であり、コンクリートの状態は概ね良好との評価結果でした。</u>

一方で、耐用年数が「２０年未満」「評価不能」と判定を受けた棟もありますが、専門機関（一般社団法人 日本建築センター）からは、「中性化は進行しているものの、直ちに建築物の寿命を迎えてしまう訳ではなく、鉄筋腐食を抑制する改修工事の実施・定期的な点検と補修の継続により、寿命（＝使用可能期間）を延長させることが期待できる」との見解を得ています。

**「耐用年数」＝「寿命」ではありません！**

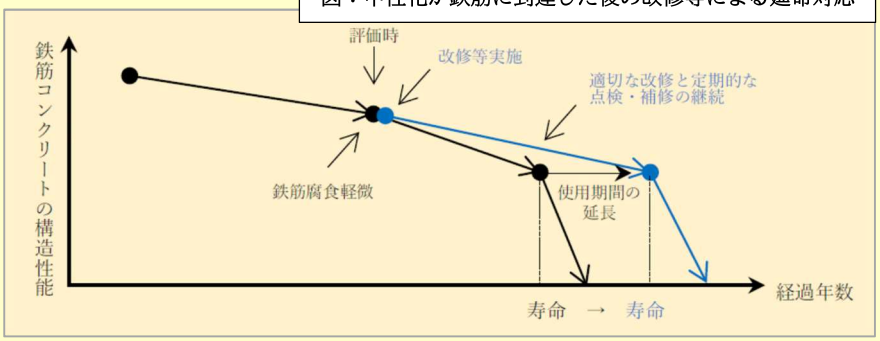
① 「耐用年数」：コンクリートの中性化がごく一部の最外側鉄筋に到達する期間です。
② 「寿命」：鉄筋の錆が進行して鉄筋とコンクリートの強度が大幅に低下し、重大な劣化や損傷が発生することにより、使用不能な状態となる時点です。
③ 中性化が鉄筋まで及んだ時点でも鉄筋の腐食が軽微であれば、構造部材の構造性能は十分な余裕を有している状態と言えます。

【出典】「耐用年数評価とその期待される効果」
（一般社団法人 日本建築センター・令和２年１１月）

**「評価不能」とは？**

① すでに中性化が鉄筋にまで到達している場合は、具体的な年数推定ができないため、耐用年数評価では「評価不能」（＝年数表示なし）となります。
② 鉄筋腐食が軽微であること等が確認されれば、引き続き対象建築物は使用可能と日本建築センターから見解が示されています。
③ 鉄筋腐食を抑制するため、含水率を一定以下に保持するなどの適切な改修工事を実施し、定期的に点検と補修を継続することで寿命（＝使用可能期間）を延長させることが期待できます。

図：中性化が鉄筋に到達した後の改修等による延命対応




【出典】「耐用年数評価とその期待される効果」
（一般社団法人 日本建築センター・令和２年１１月）

## （５）目標使用年数の延長方針について

モデル実施の結果及び専門機関の見解に基づき、耐用年数評価導入以降の目標使用年数の延長について考え方を整理し、以下の方針とします。

### ア　評価実施校の耐用年数が「２０年以上」の場合

目標使用年数を最長２０年延長します。

耐用年数は、調査時点以降も「適切な管理が施される」ことを前提とした評価年数であるため、例え１００年超といった長期間の耐用年数評価が得られた場合でも、評価年数よりも短いスパンで実際の劣化状況をチェックしていきます。

### イ　耐用年数が「２０年未満」あるいは「評価不能」だった場合

鉄筋腐食状況が「軽微」（鉄筋腐食グレード１～２）だった場合に限り、防水性を向上させて鉄筋腐食を抑制する外壁等の塗装・補修工事を速やかに実施することを必須条件とし、目標使用年数を最長２０年延長します。また、外壁や柱などの躯体の劣化状況について、学校施設点検時等に詳細に注視していきます。

なお、鉄筋腐食状況が「軽微」でなかった場合（鉄筋腐食グレード３～５）は、目標使用年数の延長の可否や必要な修繕方法、改築の要否等について、必要に応じて専門家の意見等をさらに聴取しながら個別に検討していきます。

### ウ　再評価の実施について

目標使用年数を延長した学校は、延長後の年数に到達する前に再度その時点で耐用年数評価を実施し、再評価を受けることとします。

### エ　耐用年数評価の実施結果と目標使用年数の延長結果の公表について

今後も順次、耐用年数評価を実施していくこととし、評価実施結果と、評価結果に基づき目標使用年数を延長した結果について、区のホームページ等で公表していきます。

### オ　新しい目標使用年数の考え方

以上を踏まえ、耐用年数評価導入による新しい目標使用年数の考え方、延長方針と各校の延長結果は、以下の図表２－４、２－５、２－６のとおりです。

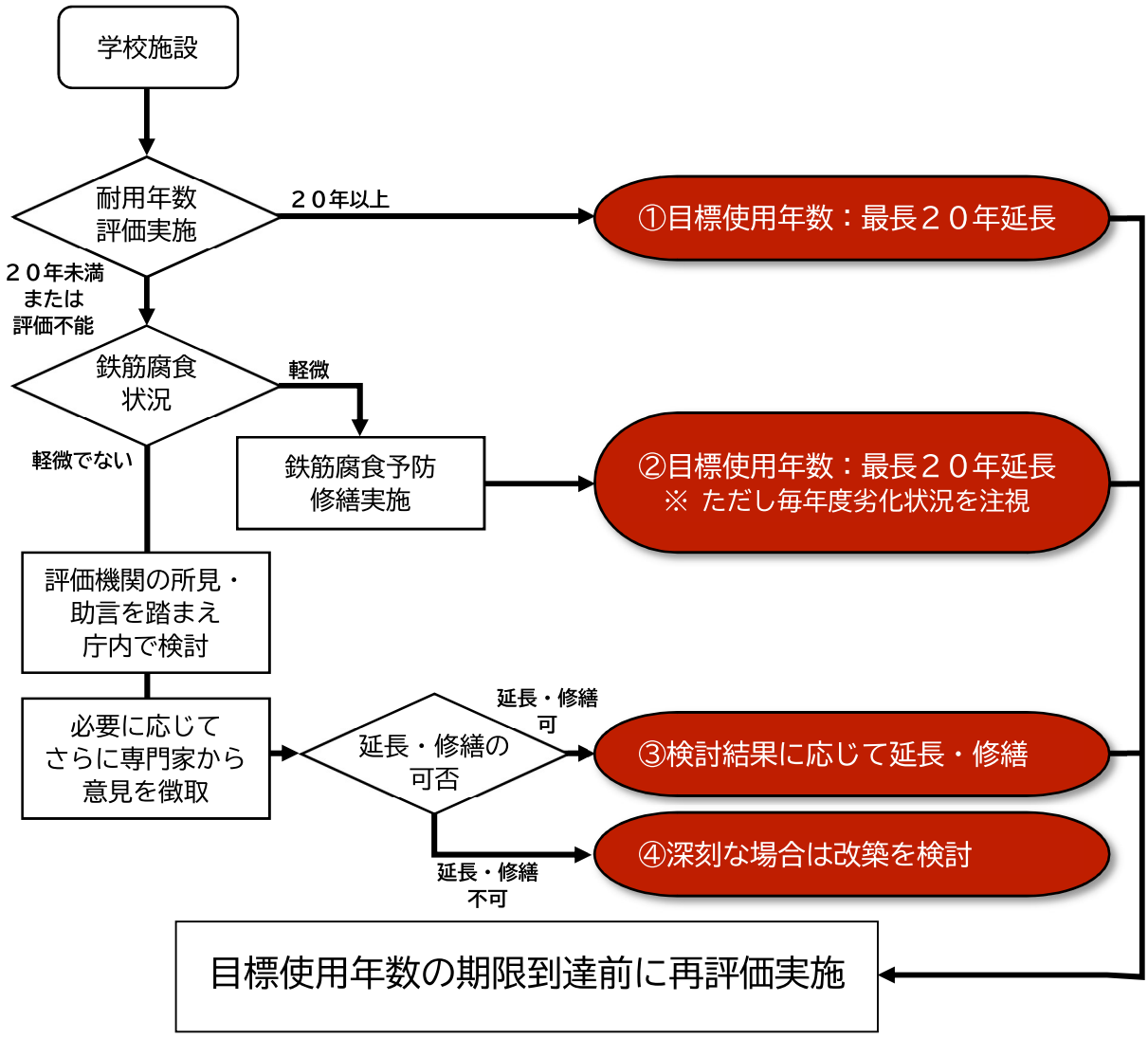
図表２－４　耐用年数評価を導入後の新しい目標使用年数の考え方

| コンクリート<br>供試体の強度 | 目標使用年数 | 評価後<br>延長の場合 | 評価後の<br>目標使用年数 | 再評価後 |
|---|---|---|---|---|
| １３．５Ｎ／mm²以下 | ６５年 | 最長２０年 | ８５年 | 再延長<br>または改築 |
| １３．５Ｎ／mm²超 | ８２年 | | １０２年 | |

目標使用年数に到達する前に耐用年数評価を実施

【出典】「令和７年度適正規模・適正配置ガイドライン」（令和７年１０月）

図表２－５　目標使用年数の延長方針




図表２－６　各モデル実施校の評価前後の目標使用年数の期限

| No | 学校名 | 建築年<br>※最も古い棟 | 圧縮強度<br>（N/mm²） | 目標使用年数の期限 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 評価後<br>（最長） | 評価前 |
| 1 | 東島根中学校 | S34 | 14.6 | R43 | R23 |
| 2 | 第十二中学校 | S35 | 16.8 | R44 | R24 |
| 3 | 第四中学校 | S36 | 14.3 | R45 | R25 |
| 4 | 第九中学校 | S36 | 14.3 | R45 | R25 |
| 5 | 中川小学校 | S37 | 13.3 | R29 | R9 |
| 6 | 花畑小学校 | S38 | 9.5 | R30 | R10 |
| 7 | 第十四中学校 | S39 | 10.8 | R31 | R11 |

## ４　改築・大規模改修のコスト

### （１）コスト試算条件の設定

ここでは学校の改築・大規模改修にかかるコストの試算を行います。改訂前計画においても、長寿命型改修計画への転換に伴うコストを試算し、従来型改修計画との比較を行っていました。本計画においては、直近の改築・大規模改修の実績に基づく最新の単価等に更新した上で、耐用年数評価の導入前後の改築・大規模改修のコスト試算結果を比較していきます。

コスト計算に先立ち、まずは試算条件と変更・追加点等について、下記項目ごとに確認していきます。

#### ア　目標使用年数

コスト試算にあたっては、今後、耐用年数評価未実施の学校も順次評価を実施することを前提とし、すべての学校においても目標使用年数をさらに２０年延長できると仮定して、１３．５N/mm²以下の場合は対象の学校の目標使用年数を８５年に、１３．５N/mm²超の場合は目標使用年数を１０２年にそれぞれ一律に設定します。

#### イ　改築にかかる工事単価

近年の工事費は、資材価格の高騰や、労務費の上昇等により令和３年から３年間で約２０～３０％上昇しています。

この上昇傾向は今後も続くとみられています。これを踏まえて本計画では、改訂前計画で使用していた工事単価５０万円/㎡を見直し、６０％増の８０万円/㎡に設定します。

図表２－７　近年の建築工事費

■小学校

| | | |
|---|---|---|
| 綾瀬小（R4 年しゅん工） | 工事費 | 64.2 億円 |
| | 台帳面積 | 13,241 ㎡ |
| | 工事単価 | 48.5 万円/㎡ |

| | | |
|---|---|---|
| 江北小（R4 年しゅん工） | 工事費 | 50.8 億円 |
| | 台帳面積 | 10,076 ㎡ |
| | 工事単価 | 50.4 万円/㎡ |

| | | |
|---|---|---|
| 鹿浜未来小（R5 年しゅん工） | 工事費 | 50.0 億円 |
| | 台帳面積 | 9,303 ㎡ |
| | 工事単価 | 53.7 万円/㎡ |

| | | |
|---|---|---|
| 東渕江小（R8 年時点改築中） | 工事費 | 79.0 億円 |
| | 台帳面積 | 10,087 ㎡ |
| | 工事単価 | 78.3 万円/㎡ |

※　改築中のため、金額・面積が変動する場合があります。

■中学校

| | | |
|---|---|---|
| 千寿青葉中（R4 年しゅん工） | 工事費 | 52.7 億円 |
| | 台帳面積 | 10,206 ㎡ |
| | 工事単価 | 51.6 万円/㎡ |

| | | |
|---|---|---|
| 東綾瀬中（R6 年しゅん工） | 工事費 | 69.8 億円 |
| | 台帳面積 | 14,768 ㎡ |
| | 工事単価 | 47.3 万円/㎡ |

### ウ　延床面積

改訂前計画では延べ床面積は、小学校８，０００㎡、中学校１２，０００㎡としてきました。近年、多目的スペース、避難所機能の拡充など必要面積が増えており、特に小学校では、想定の８，０００㎡では収まらない状況が続いています。

そこで本計画では、小学校の延べ床面積を、直近の新校・改築校の平均値である１０，０００㎡に改めてコストを試算します。

### エ　大規模改修の工事費・工事期間

大規模改修（防水工事・外壁補修・設備の更新等の工事）の周期は、改訂前計画で設定したとおり（２１ページ参照）、概ね２０年で実施する想定とします。

一校あたりの工事費用は概ね１６億円とし、４年間（４億/年）に分けて行う想定とします。

設計の費用は、１年毎に翌年の工事分の設計を行う想定で試算します。

図表２－８　大規模改修の周期・工事費・工事期間の目安（１校あたり）

| 項　　目 | **耐用年数評価導入後** | 耐用年数評価導入前 |
|---|---|---|
| 改修周期 | ２０年 | |
| 総工事費 | **１６億円** | ９億円 |
| 工事期間 | **４年** | ３年 |
| 工事内容 | ・防水工事、外壁工事、設備更新、校庭改修工事<br>・機能劣化顕在化前の予防的改修<br>・学習環境の変化に対応する改修<br>・鉄筋コンクリート部分の中性化対応　等 | |

### オ　コスト計算・試算条件のまとめ

上記のア～エまでの試算条件と変更点のまとめは、図表２－９のとおりです。

図表２－９　コスト計算・試算条件のまとめ

| 項目 | | **耐用年数評価導入後** | 耐用年数評価導入前 |
|---|---|---|---|
| 改築工事 | 目標使用年数 | １３．５N/mm²以下＝　８５年<br>１３．５N/mm²超　＝１０２年<br>※　すべての学校で最長２０年延長できる前提で試算 | １３．５N/mm²以下＝６５年<br>１３．５N/mm²超　＝８２年 |
| | 工事単価 | ８０万円/㎡ | ８０万円/㎡ |
| | 延床面積 | 小学校：１０，０００㎡<br>中学校：１２，０００㎡ | 小学校：１０，０００㎡<br>中学校：１２，０００㎡ |
| | 工期 | 設計：３年<br>工事：４年 | 設計：３年<br>工事：３年 |
| 大規模改修 | | 総工事費：１６億円<br>工事期間：４年 | 総工事費：９億円<br>工事期間：３年 |

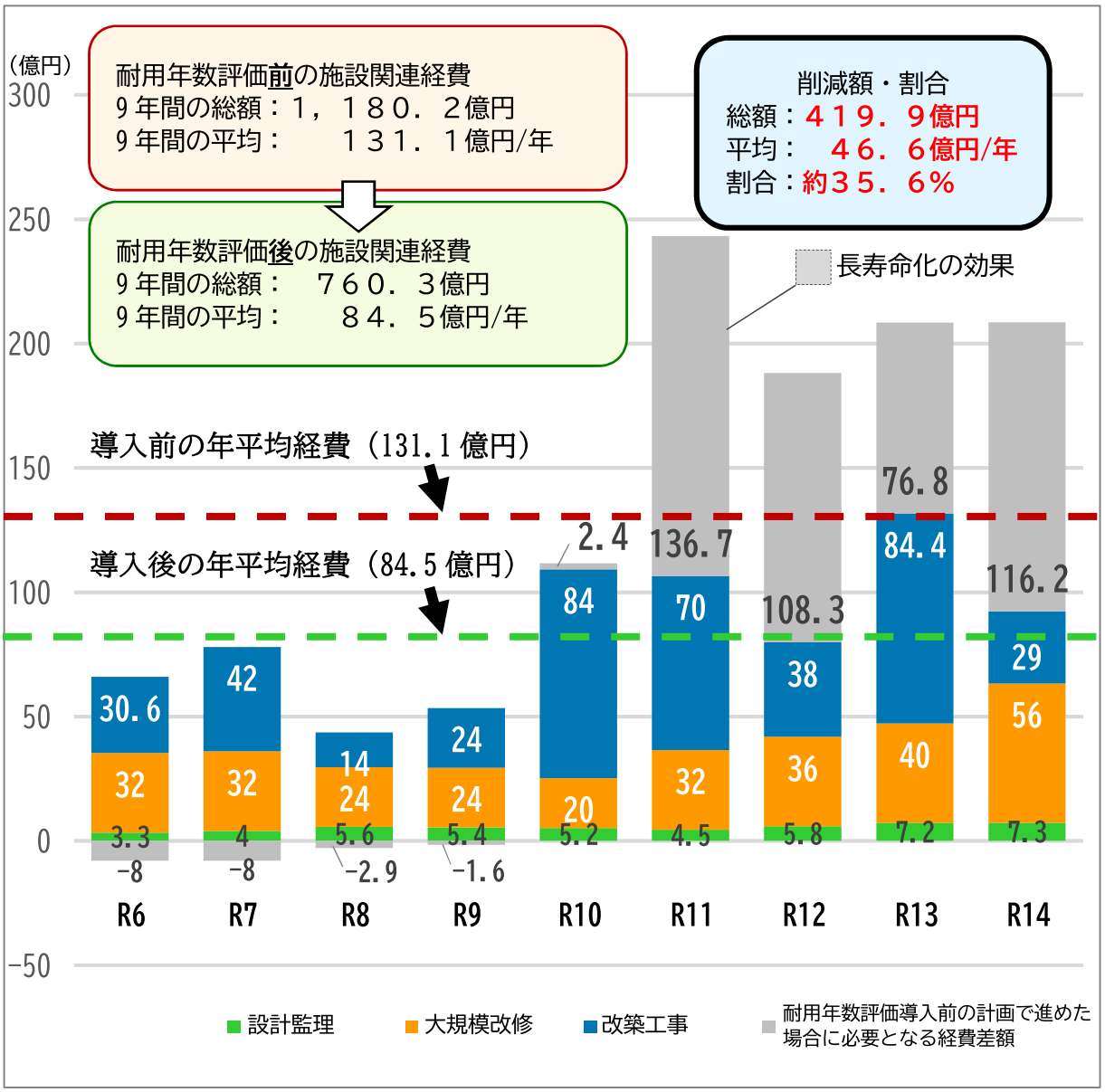
## （２）耐用年数評価導入による学校施設の目標使用年数延長前後のコスト比較

試算条件に基づき、耐用年数評価導入により学校施設の目標使用年数を延長する前後のコストを試算した結果のグラフが図表２－１０、数値の表が図表２－１１です。

耐用年数評価導入前の改訂前計画における改築計画では、令和８年度から毎年２校程度改築工事に向けた設計に着手する想定で、工事が始まる令和１１年度からコストが膨らみ、施設関連経費は令和６年度以降の９年間で総額１，１８０．２億円にのぼる見込みでした（９年間の平均では１３１．１億円）。

耐用年数評価の導入後は、長寿命化を図る上で不可欠な大規模改修に係る経費は増となりますが、学校施設の長寿命化により改築工事を分散化し、毎年の改築校数を１校程度に抑えることで、耐用年数評価導入前と比べて約３５．６％の削減が見込まれます。

図表２－１０　耐用年数評価前後のコスト比較（グラフ）



図表２－１１　耐用年数評価前後のコスト比較（表）　（億円）

| 年度 | 経費分類 | 耐用年数評価前 | 耐用年数評価後 | 増減額 | 増減額合計 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ｒ６ | 設計監理 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 8.0 |
| | 大規模改修 | 24.0 | 32.0 | 8.0 | |
| | 改築工事 | 30.6 | 30.6 | 0.0 | |
| | 小計 | 57.9 | 65.9 | 8.0 | |
| Ｒ７ | 設計監理 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| | 大規模改修 | 24.0 | 32.0 | 8.0 | |
| | 改築工事 | 42.0 | 42.0 | 0.0 | |
| | 小計 | 70.0 | 78.0 | 8.0 | |
| Ｒ８ | 設計監理 | 8.7 | 5.6 | △3.1 | 2.9 |
| | 大規模改修 | 18.0 | 24.0 | 6.0 | |
| | 改築工事 | 14.0 | 14.0 | 0.0 | |
| | 小計 | 40.7 | 43.6 | 2.9 | |
| Ｒ９ | 設計監理 | 9.8 | 5.4 | △4.4 | 1.6 |
| | 大規模改修 | 18.0 | 24.0 | 6.0 | |
| | 改築工事 | 24.0 | 24.0 | 0.0 | |
| | 小計 | 51.8 | 53.4 | 1.6 | |
| Ｒ１０ | 設計監理 | 9.6 | 5.2 | △4.4 | △2.4 |
| | 大規模改修 | 18.0 | 20.0 | 2.0 | |
| | 改築工事 | 84.0 | 84.0 | 0.0 | |
| | 小計 | 111.6 | 109.2 | △2.4 | |
| Ｒ１１ | 設計監理 | 10.4 | 4.5 | △5.9 | △136.7 |
| | 大規模改修 | 24.0 | 32.0 | 8.0 | |
| | 改築工事 | 208.8 | 70.0 | △138.8 | |
| | 小計 | 243.2 | 106.5 | △136.7 | |
| Ｒ１２ | 設計監理 | 12.1 | 5.8 | △6.3 | △108.3 |
| | 大規模改修 | 24.0 | 36.0 | 12.0 | |
| | 改築工事 | 152.0 | 38.0 | △114.0 | |
| | 小計 | 188.1 | 79.8 | △108.3 | |
| Ｒ１３ | 設計監理 | 12.8 | 7.2 | △5.6 | △76.8 |
| | 大規模改修 | 24.0 | 40.0 | 16.0 | |
| | 改築工事 | 171.6 | 84.4 | △87.2 | |
| | 小計 | 208.4 | 131.6 | △76.8 | |
| Ｒ１４ | 設計監理 | 11.1 | 7.3 | △3.8 | △116.2 |
| | 大規模改修 | 24.0 | 56.0 | 32.0 | |
| | 改築工事 | 173.4 | 29.0 | △144.4 | |
| | 小計 | 208.5 | 92.3 | △116.2 | |
| 合　計 | | 1180.2 | 760.3 | △419.9 | **△419.9** |

## ５　学校改築・大規模改修の順序

### （１）改築の順序の策定方針【一部変更】（「建築年順」→「目標使用年数期限順」に）

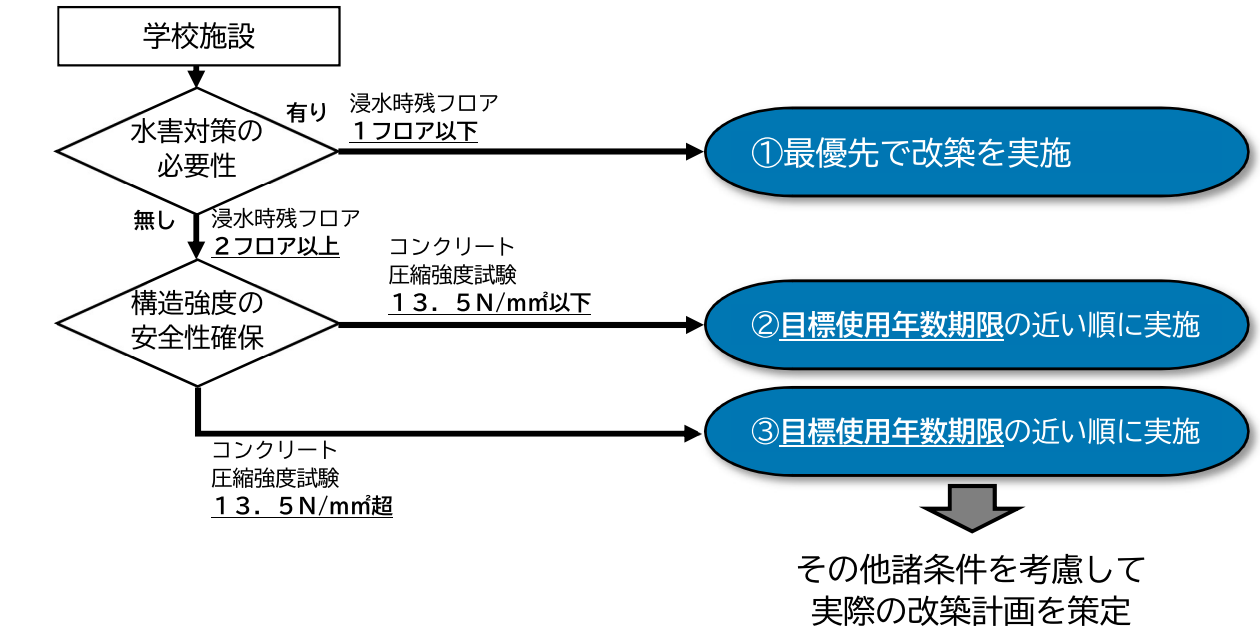
改築の順序は、耐用年数評価の導入により改訂前計画から一部優先順位を変更し、水害対策の必要性を最優先に判断します。さらに改訂前計画策定時に各校のコンクリート圧縮強度に基づき定めた「目標使用年数」（６５年もしくは８２年）を基本に、新たに導入した耐用年数評価の結果を踏まえ、最長２０年延長した「目標使用年数」の期限が近い学校順に改築することを原則とします。その他、同一年度の新規着工数や過去の改修の実施状況等の諸条件を考慮して、総合的に判断します。

ア　学校施設は避難所として、災害発生時でもその機能が保持されている必要があります。足立区においてとりわけ懸念されるのが水害です。そこで河川氾濫時に最大浸水深まで浸水した場合に、浸水せずに済む校舎のフロア数（以下「残フロア数」）が２以上あるか否かで優先順位を判断します。残フロア数が１以下（河川氾濫時に全フロアまたは最上階を除くフロアが水没）の場合には、優先して改築を行います。

イ　構造躯体の老朽化が進んでいる建物の改築を優先させるため、鉄筋コンクリートの圧縮強度が１３．５Ｎ／ｍｍ$^2$以下の学校施設を優先して改築します。更にその中でも耐用年数評価実施結果を反映した、「目標使用年数」の期限が近い学校から始めることを原則とします。

ウ　ア～イの改築完了後、圧縮強度１３．５Ｎ／ｍｍ$^2$超の中から、耐用年数評価実施結果に基づく「目標使用年数」の期限が近い学校から改築を行い、原則として「目標使用年数」の期限を迎える前に改築を完了させていきます。

図表２－１２　今後の改築計画の策定方針




・ 同一年度内の新規着手は原則１校とする。

## （２）大規模改修の順序の策定方針【変更なし】

大規模改修の順序は、改築までの残年数や過去の改修履歴、実際の劣化状況から、総合的に判断する必要があります。実施計画の策定にあたっては、しゅん工から２２年目、その後は２０年周期を目安に大規模改修を実施することとします。

### ア　大規模改修の実施を検討する学校の判定

（ア）改築までの予定年数が２０年未満の学校は、事後保全・部分修繕のみ行い、大規模改修は行わないものとします。

（イ）改築まで２０年以上ある学校のうち、過去１５年以内に大規模改修を実施した学校も、当面の間は事後保全・部分修繕のみとします

### イ　大規模改修の実施順の選択

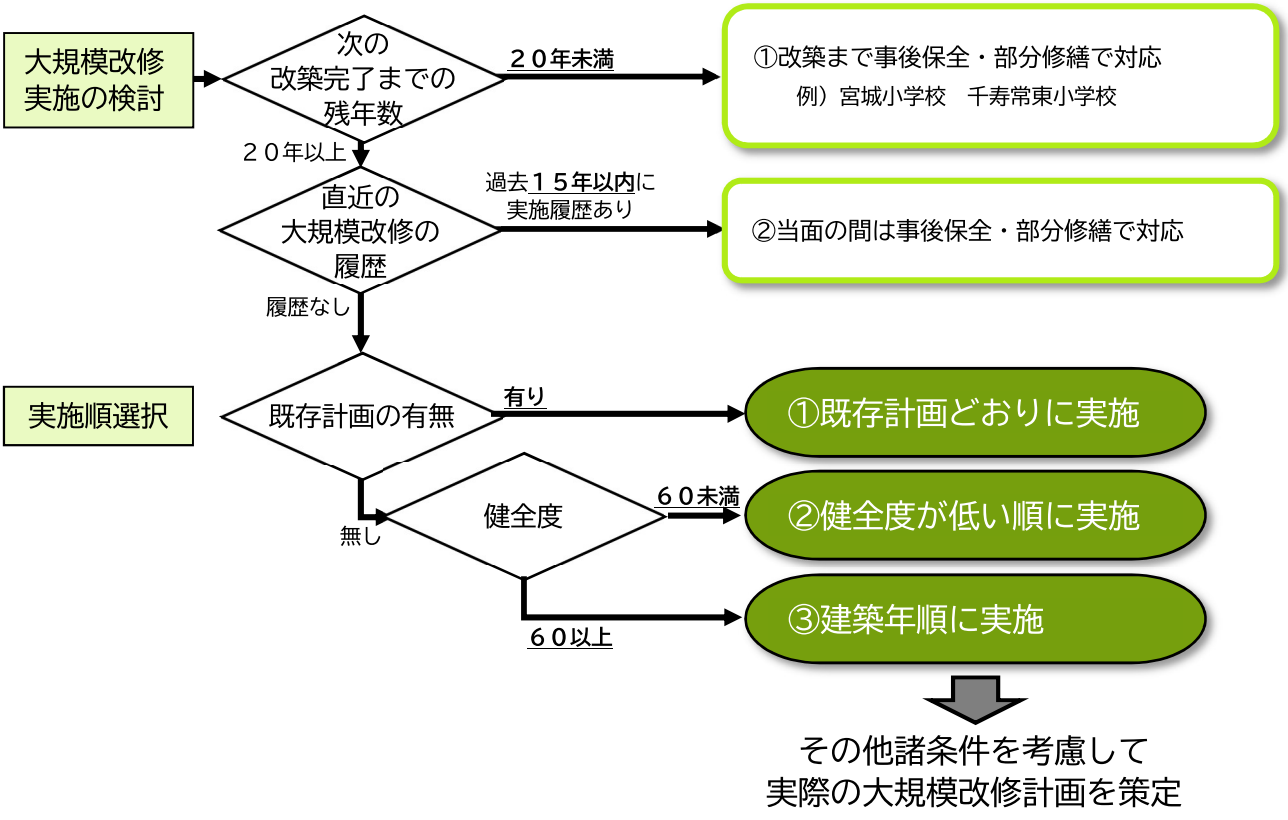
（ア）改訂前計画策定時に算出した、学校施設の健全度（＊）を用いて実施順を選択します。１００点満点で算出される健全度は、４１～１００の場合は「問題なし」との評価ではありますが（「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（文部科学省・平成２９年３月））、より万全を期すため６０未満の学校を優先し、健全度の低いものから順に大規模改修を実施します。

（イ）健全度が６０以上の学校は、建築年順に大規模改修を実施します。

＊　「健全度」とは
建物を５つの部位（屋根・屋上、外壁、内部仕上、電気設備、機械設備）に区分し、建物単位で躯体以外の劣化状況を１００点満点で点数化した評価指標のことで、優先的に改修する建物の順位付け等を行う際の参考になります。

【出典】「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（文部科学省・平成２９年３月）

図表２－１３　今後の大規模改修計画の策定方針



### （３）適正規模・適正配置ガイドラインの反映

今後の学校改築の実施計画策定にあたっては、原則として（１）改築の順序の策定方針のとおりとしますが、「令和７年度適正規模・適正配置ガイドライン」に基づく対象校についても、適宜反映していくこととします。

## ６　実施計画（改築・大規模改修）の内容

### （１）改築・大規模改修実施校の内訳

#### ア　改築実施校の内訳

① 東渕江小学校、宮城小学校、千寿常東小学校は、令和８年１月１日時点で設計または工事に着手しており、「水害対策のため優先的に改築を実施すべき学校」（河川氾濫時に全フロアもしくは最上階を除くフロアが水没する想定の学校）はすべて着手済です。

② 興本小学校は令和７年度に隣接の都有地取得が完了し、小中一貫校「興本扇学園」の小中一体型校舎建設の準備が整ったため、優先順位を繰り上げて改築を実施します。

③ 花畑小学校、第十四中学校は、令和７年度にモデル実施した耐用年数評価の結果、目標使用年数期限（使用年限）がそれぞれ令和３０年、令和３１年までとなりましたが、改訂前計画の時点で改築予定であったこと等を総合的に判断し、目標使用年数期限の到達より前に改築を実施することとします。

④ その他、「令和７年度適正規模・適正配置ガイドライン」に基づき策定した個別実施計画（案）で挙げられた統合予定校について、改築実施時期未定で計画に計上しました。

図表２－１４　改築実施校一覧　▼：小学校設計　■：小学校工事　▼：中学校設計　■：中学校工事

| 学校名 | 建築年 | 使用年限 | 圧縮強度 N/mm² | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | … | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 東渕江小学校 | － | － | － | ■ | →R9.4 新校舎開校予定 | | | | | | | |
| 宮城小学校 | S39 | R11 | 13.2 | ▼ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■→ | | 着手済<br>水害対策のため優先的に実施 |
| 千寿常東小学校 | S38 | R10 | 13.5 | ▼ | ▼ | ▼ | ■ | ■ | ■ | ■→ | | |
| 興本小学校<br>【興本扇学園】 | S37 | R26 | 16.3 | ▼ | ▼ | ▼ | ■<br>→扇中へ移転 | ■ | ■ | ■→ | | 長年課題であった小中一貫校としての一体型校舎建設が急務のため前倒し |
| 花畑小学校 | S38 | R30 | 9.5 | | | | | | | | | 総合的に判断し R15 年度以降の早期に設計開始予定 |
| 第十四中学校 | S39 | R31 | 10.8 | | | | | | | | | 総合的に判断し R15 年度以降の早期に設計開始予定 |
| 統合新校舎①<br>ア　竹の塚中<br>イ　渕江中 | － | － | － | 詳細未定 | | | | | | | | ① 適正規模・適正配置ガイドラインに基づく学校統合の進捗に応じて定めるため、詳細未定<br>② 学校改築の平準化を図るため、可能な限り改築着手時期の重複を避ける |
| 統合新校舎②<br>ア　花畑北中<br>イ　花畑中 | － | － | － | 詳細未定 | | | | | | | | |
| 統合新校舎③<br>ア　花畑西小<br>イ　桜花小 | － | － | － | 詳細未定 | | | | | | | | |
| 統合新校舎④<br>ア　長門小<br>イ　大谷田小 | － | － | － | 詳細未定 | | | | | | | | |
| 設計実施学校数 | | | | 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 工事実施学校数 | | | | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| 合計 | | | | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |

※　今後の学校統合の進捗状況や設計・工事の実施状況により、スケジュールが変更となることがあります。