

## 第3章 建築物の長寿命化に関する考え方

将来的な生産年齢人口の減少や、超高齢社会の進行に伴う税収の減少や社会保障関係経費の増大などによる財政の硬直化が危惧される中で、今後、老朽化した公共施設が一斉に改修・更新時期を迎えることとなります。そのため、公共施設の長寿命化による改修・更新費の縮減・平準化に取り組む必要があると考えています。

### (1) 長寿命化における目標使用年数の考え方

建築物の長寿命化に当たっては、計画的な維持保全を実施するため、建築物の目標使用年数を設定する必要があります。

一般的には、標準的な鉄筋コンクリート造（RC）の建築物の耐用年数は、総務省における公共施設の更新費の試算で用いられる60年や、市の公共建築物維持保全計画の計画更新年数である65年程度と考えられています。

一方、建築学会における「建築物の耐久計画に関する考え方」では、普通の品質での施工における望ましい目標使用年数の最長期間は80年とされており、また、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」においても、適切な維持管理がなされコンクリート及び鉄筋の強度が確保される場合には70～80年程度、更に技術的には100年以上持たせるような長寿命化も可能であるとされています。

併せて、これまで市で実施した耐久性調査の結果においても、適切な維持保全を実施すれば、建築後100年程度の使用が可能という結果が得られています。

こうしたことを踏まえ、市の長寿命化における目標使用年数の考え方は、

- ① 劣化度調査や耐久性調査を踏まえた劣化状況
- ② 改築（更新）と長寿命化改修との定量・定性両面からの検討
- ③ 地域のまちづくりとの連動性 など

個別の施設ごとの実情を勘案しつつ、最長かつ適切な目標使用年数の設定（概ね80年程度）を行っていくことを基本的な考え方とします。

### (2) 長寿命化改修の考え方

「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」では、長寿命化改修とは、「長寿命化を行うために、物理的な不具合を直し耐久性を高めることに加え、機能や性能を求められる水準まで引き上げる改修を行うこと。」と解説しています。

市では、これまでも長寿命化に向けた維持保全等の取組を継続して実施しており、平成22年度から、公共建築物維持保全計画に基づき、安定的かつ継続的に使用するための公共建築物の機能が長期にわたって最大限発揮できるよう、老朽化した公共建築物の計画的な維持・保全を進めています。

こうした中で、現行基本計画における学校施設の老朽化対応としては、まちづくり指標に掲げている「校舎の屋上防水」「外壁及び受変電設備」などの改修を中心に取り組んでおり、平成30年度末までに目標値（100%）を達成する見込みとなっています。

【参考】まちづくり指標達成見込み ◆施策05学校教育の充実 05-6 学校施設の整備

| まちづくり指標         | 平成30年度（見込）            | 平成29年度末時点       |
|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 耐用年数を基本に        |                       |                 |
| ① 屋上防水          | ①100%達成見込み(101棟/101棟) | ①96% (98棟/101棟) |
| ② 校舎の外壁         | ②100%達成見込み(101棟/101棟) | ②80% (81棟/101棟) |
| ③ 受変電設備         | ③100%達成見込み (28校/28校)  | ③96% (27校/28校)  |
| が予防保全できている学校の割合 |                       |                 |

市の長寿命化改修の考え方としては、  
物理的な耐久性を高めるための外壁や屋上防水などの改修については、これまでどおり予防保全を基本として適切な維持保全を実施します。

一方で、機能や性能の向上については、施設利用者、運営への影響や資産形成につながらない改修コストの縮減の観点から、改修のための仮設建築物の使用は極力回避することを基本とする中で、求められる機能や性能を十分に精査したうえで、施設ごとの実情に応じて具体的な改修内容を多角的に検討していきます。

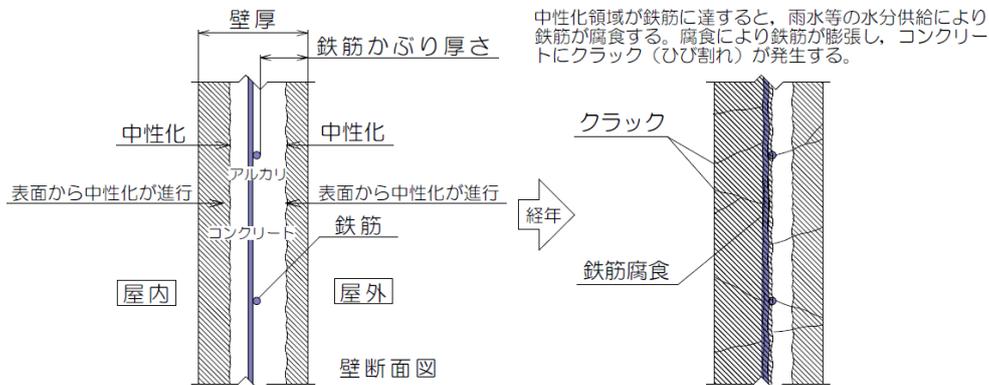
【参考】鉄筋コンクリート造（RC）、鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC）の耐久性

RC造は、鉄筋（SRC造は鉄骨と鉄筋）をコンクリートが覆う構造となっており、コンクリートが圧縮強度、鉄筋が引っ張り強度を担っています。

コンクリートは、打設した当初はアルカリ性で鉄筋の腐食を防いでいますが、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）により、経年でコンクリートの中性化が進行し、雨水等により水分が供給されると、鉄筋が腐食します。鉄筋が腐食すると鉄筋自体がコンクリート内部で膨張し、コンクリートが割れて構造体の強度を確保することができなくなります。

そのため、コンクリートの中性化領域が一定程度、鉄筋に達した時をRC造、SRC造の耐久性の限界であると考えられます。

【コンクリート中性化による劣化のイメージ図】



劣化度調査

公共施設の外壁・内装・設備などの劣化度を目視などで調査



耐久性調査

施設躯体のコンクリート強度や中性化、鉄筋の腐食度などから、施設が今後どれくらい使用できるかを調査

