

## 計画保全（長寿命化）に対する考え方

### 1. 耐用年数

#### (1) 各種の耐用年数

①法定耐用年数	固定資産の減価償却費を算出するために税法で定められた年数。
②物理的耐用年数	建物躯体や構成材が物理的あるいは化学的原因により劣化し、要求される限界性能を下回る年数。
③経済的耐用年数	継続使用するための補修・修繕費その他費用が、改築費用を上回る年数。
④機能的耐用年数	使用目的が当初の計画から変わったり、建築技術の革新や社会的要求が向上して陳腐化する年数。

これらの耐用年数の関係を整理すると、④<①<③<②となるのが一般的である。

#### (2) 目標耐用年数

耐用年数については、さまざまな評価基準があるが、老朽化に伴い、これらを総合的に評価して1棟の建物として設定する耐用年数が「目標耐用年数」となる。

建物の寿命は、構造、立地条件、使用状況の違いなどによっても大きく左右されるが、階高や広さなどに余裕を持った建物や新耐震法（1981年施行）以降に建てられた建物は、**計画的な保全**を実施すれば100年以上も長持ちさせることができる。

<参考：RC造、SRC造の望ましい目標耐用年数>

用途・構造種別		目標耐用年数	代表値	範囲	下限値
学 官 住 事 務 病 校 庁 宅 所 院	高品質の場合		100年	80～120年	80年
	普通の品質の場合		60年	50～80年	50年

出典：(社)日本建築学会編・発行「建築物の耐久計画に関する考え方」

### 2. 老朽化率について

$$\text{老朽化率} = \text{経過年数} / \text{法定耐用年数}$$

法定耐用年数に対して経過した年数の割合を「老朽化率」として表現する。法定耐用年数50年の建物が40年経過している場合は80.0%となる。**計画的な保全**を実施していない建物については、老朽化率100%に到達すると、一般的に更新する時期が到来していると言える。

しかし、法定耐用年数は、建物の実際の寿命とは必ずしも一致せず、また、それぞれの施設の劣化度は、経過年数に比例するとも限らない。

そこで、法定耐用年数を上回る目標耐用年数を設定し、**計画的な保全**による施設の長寿命化に取り組んでいくことが必要になるが、そのためには、全ての施設担当者が、施設に装備されている部位や設備、点検等に基づくこれらの劣化状況や状態の変化を把握していることが大前提となる。

<参考：減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和40年大蔵省令第15号）>

用途	SRC	S	CB	PC	W
庁舎・事務所・下記以外の用途	50	38	41	50	24
校舎・体育館・保育所・住宅・浴場	47	34	38	47	22
車庫	38	31	34	38	17
プール	30	—	30	—	—

※ 法定耐用年数は、建物の実際の物理的な耐用年数に直結するものではなく、一応の目安に過ぎず、建物寿命は、単純にW<S<RCとは言えない。

### 3. 計画保全（長寿命化）の方向性

建物は、屋根や外壁などの劣化や破損への対応を対症療法的に行うと、建物の骨格部分である躯体や電気・機械設備の損傷につながり、建物全体の寿命を縮める要因となる。従来、本市では、こうした**事後保全（※1）**が通常だった。

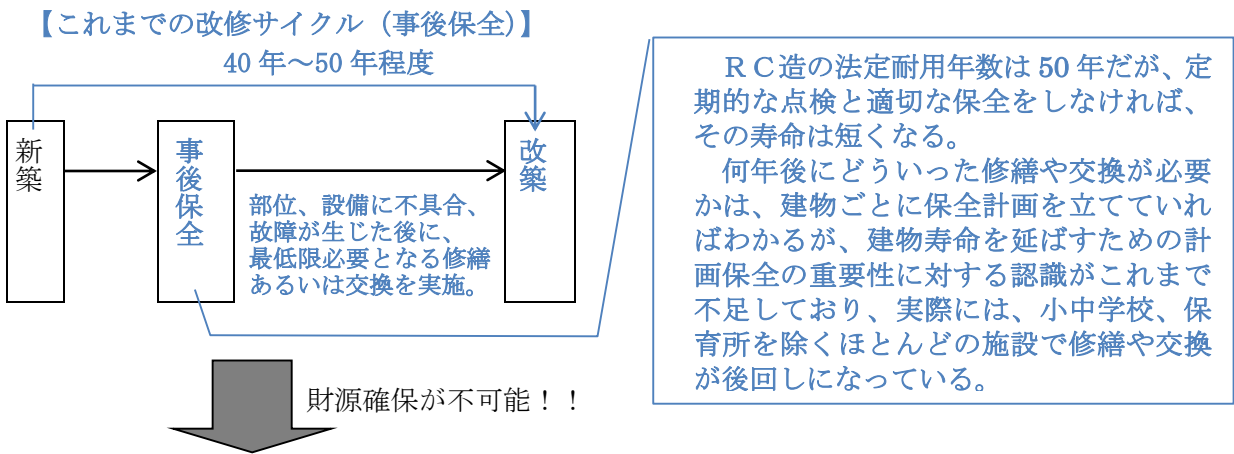
一方で、中長期保全計画の策定や日々の施設の点検等により劣化、破損あるいはその拡大を未然に防ぐ**計画保全（※2）**の手法により、施設を長寿命化することが可能となる。

◇※1 機器が故障したり、建物の機能や性能の異常がはっきり目に見えるような段階になって初めて修繕などの処置を施す方法。

◇※2 点検等によって建物の機能や性能の劣化の有無や兆候・状態を常に把握し、現状では異常が見当たらなくても、時間の経過とともに劣化の状態を予測した上で、計画的に適切な処置を行うことにより、機能停止などを未然に防ぐ方法。

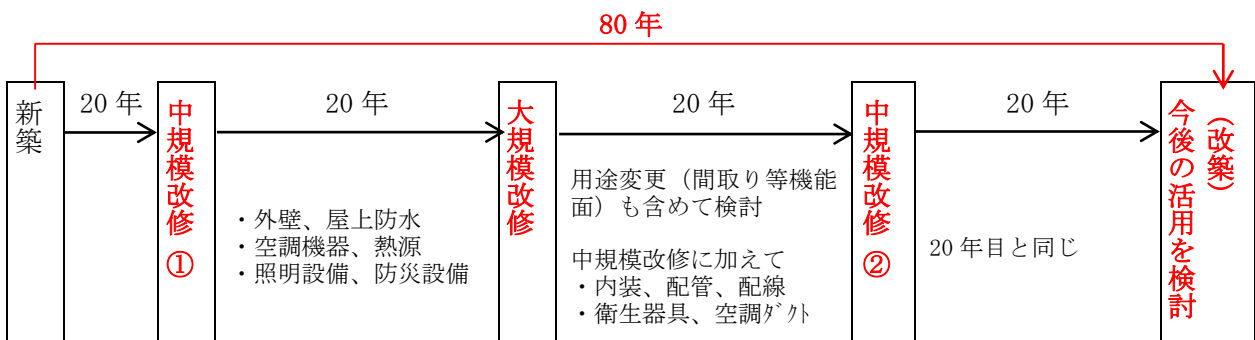
### 4. 改修サイクルの設定

ストックの計画保全を考える上で、改修サイクルが重要となるため、20年周期を3～4サイクル以上続けて耐用年数以上の60～80年間を目安に設定し、長寿命化を目指す。



### 【これからの改修サイクル（計画保全）】

部位、設備ごとの物理的耐用年数は20年、30年、40年に分けることができ、建物の骨格部分である躯体に100年の耐久性、耐震性を持たせ、用途変更を含めた方法で、部位、設備を適切な周期で更新することで、躯体の限界性能が維持される限り建物を長く使い続ける。



整備内容	整備方法	新築	経過年数							改築
			0	10	20	30	40	50	60	
外壁、屋上防水				●		●		●		
内装、配管、配線				△		●		△		
空調機器、熱源			○	●	○	●	○	●	○	
衛生器具、空調ダクト					●					
受変電設備、昇降機					●			●		
照明設備、防災設備				●		●		●		

R：リニューアル（大規模改修）      SR：セミリニューアル（中規模改修）  
●：全面改修または更新      ○：オーバーホール      △：一部修繕