

## 第4章 長寿命化のための基本方針の検討

### 4-1 管理類型と長寿命化の方針

建築物は、イニシャルコストである建設費用が非常に大きく、容易に更新することは困難である。一方で民間分野においては、マンション等の長期修繕計画に代表されるように適切に維持管理を行うことにより、躯体を含めた建築物全体の長寿命化を図る取り組みが進められている。

長寿命化の検討にあたり建築物を管理する類型は、下記に示す3種類（「事後保全型管理」、「予防保全型管理」、「予測保全型管理」）の中から最適な方法を選択する必要がある。

#### ■管理類型の概要

管理類型	概要
事後保全型管理	劣化や損傷、異常、故障が確認された時点で行う保全方法
予防保全型管理	建築物の劣化判定から、劣化の有無や兆候を事前に把握し、修繕サイクルを設定することで計画的に行う保全方法
予測保全型管理	定期的な保守点検時に、未然に損傷を防ぐために測定機器等から劣化状況を予測し計画的に行う保全方法

建築物一体としての管理類型

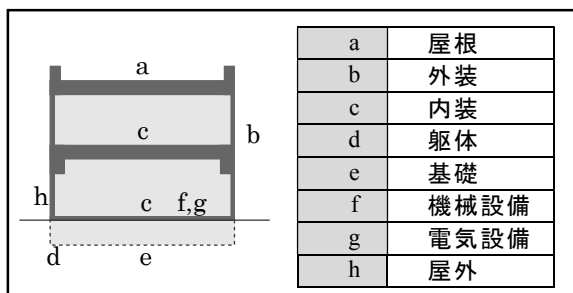
「事後保全型管理」は、異常や故障が発生したときに初めて修繕等を実施する方法で、異常の発見が遅れた場合に損害の拡大や大事故につながるおそれがある。

「予防保全型管理」や「予測保全型管理」は、日常の点検や法定点検等により異常の有無や兆候を事前に把握・予測することで計画的に修繕を行い、故障による停止や事故を防ぎ、建築物の部材を適切に保全することで長寿命化することができる。

公共施設は、今後の維持管理方針として積極的に長寿命化を図るべき施設であるため、建築物全体の管理類型は「予防保全型管理」とする。ただし、部位ごとの8分類のうち、「躯体」と「基礎」は直接的に予防保全型の管理を行うことが困難な部位であるため、その他の4分類（屋根、外装、内装、屋外）について予防保全型の管理、2分類（機械設備、電気設備）について予測保全型の管理を行うことにより、躯体と基礎も含めて、建築物全体の長寿命化を図るものとする。

■ 建築物の対象部位ごとの保全方法

対象部位	管理類型	修繕時期の設定方法
屋根、外装、内装、屋外	予防保全型	建築物の劣化状況から修繕時期を設定
機械設備、電気設備	予測保全型	保守点検を行い、定期的に交換
躯体、基礎	事後保全型	予防保全対策を行うことが困難
建築物全体	予防保全型	躯体および基礎以外の部位を適切に管理することで長寿命化を図る



■ 建築物の管理類型による保全イメージ

## 4-2 計画建替え年数の設定

建築物を長寿命化するにあたり、計画的に修繕等の保全を進めて行くためには、計画の基準となる建替え年数を定める必要がある。また、それを基に将来の修繕・更新費用がどの程度必要になるのか推計をすることができる。

建築物の計画建替え年数は、処分制限期間（国土交通省告示第 401 号）と「建築物の耐久計画に関する考え方（社）日本建築学会」の目標耐用年数を参考に設定する。

### 4-2-1 処分制限期間の考え方

国土交通省所管補助金等交付規則で定める処分制限期間の年数は、財産の処分の制限を目的とした年数であり、実態としてメンテナンスをしないで得られる耐用年数ではないと考えられる。

そのため、計画建替え年数は、処分制限期間に通常の維持管理を考慮した年数とする必要がある。

■ 建築物の処分制限期間

細目		構造別総合又は個別処分制限期間								
		鉄骨鉄筋 又は鉄筋 コンクリ ート造  (年)	れんが、 石、プロ ック  (年)	金属造			木造又は 合成樹脂  (年)	木骨モ ルタル 造  (年)	簡易建物  (年)	
				骨格材の 肉薄四ミ リ超  (年)	骨格材の 肉薄三超 ~四ミリ以 下  (年)	骨格材の 肉薄三ミ リ以下  (年)				
事務所又は美術館用のもの及び下記以外のもの		50	41	38	30	22	24	22		
住宅、寄宿舎、宿泊所、学校、体育館用のもの		47	38	34	27	19	22	20		
飲食店、貸席、劇場、演奏場、映画館、舞踏場用のもの			38	31	25	19	20	19		
①	飲食店又は貸席用のもので、延べ面積のうち占める木造内装部分の面積が3割を超えるもの	34								
②	その他のもの	41								
旅館用又はホテル用のもの			36	29	24	17	17	15		
①	延べ面積のうち占める木造内部分の面積が3割を超えるもの	31								
②	その他のもの	39								
店舗用のもの		39	38	34	27	19	22	20		
病院用のもの		39	36	29	24	17	17	15		
変電所、発電所、送受信所、停車場、車庫、格納庫、荷扱所、映画製作ステージ、屋内スケート場、魚市場、と畜場用のもの		38	34	31	25	19	17	15		
公衆浴場用のもの		31	30	27	19	15	12	11		
工場(作業場を含む)又は倉庫用のもの										
①	塩素、塩酸、硫酸、硝酸その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの、冷蔵倉庫用のもの(倉庫事業の倉庫用のものを除く)及び放射性同位元素の放射線を直接受けるもの	24	(22)	20	(15)	(12)	(9)	(7)		
②	塩、チリ硝石その他の著しい潮解性を有する固体を常時蔵置するためのもの及び著しい蒸気の影響を直接全面的に受けるもの	31	28	25	19	14	11	10		
	その他のもの				24	17	15	14		
③	倉庫事業の倉庫用のもの									
	a	一	冷蔵倉庫用のもの	21	20	19				
		二	その他のもの	31	30	26				
	b		その他のもの	38	34	31				
木製主要柱が10cm角以下のもので、土居ぶき、ルーフィングぶき又はトタンぶきのもの									10	
掘立造のもの及び仮設のもの									7	

(出典：平成23年4月18日 国土交通省告示第401号)

## 4-2-2 建築物の耐久計画における目標耐用年数の考え方

「建築物の耐久計画に関する考え方（社）日本建築学会」においては、建築物の構造種別や用途に応じて次頁のように等級を定め目標とする耐用年数の範囲（目標耐用年数）を設定している。

本計画対象となる建築物の構造別の目標耐用年数を以下に示す。

### ■ 構造別の目標耐用年数

建築物の構造		建築物の耐久計画における目標耐用年数	目標耐用年数（上限値）	目標耐用年数（平均値）
SRC造 RC造	高品質	80～120年	120年	100年
	普通品質	50～80年	80年	65年
S造	普通品質 S造 $t > 4\text{mm}$	50～80年	80年	65年
	軽量鉄骨 LGS造 $t < 3\text{mm}$	30～50年	50年	40年
CB造		30～50年	50年	40年
木造		30～50年	50年	40年

※ SRC造・RC造の高品質、普通品質の区別は、耐久性の高低による。

※ S造の普通品質、軽量鉄骨の区別は、骨格材の肉厚（ $t$ 値）による。

参考資料：建築物の耐久計画に関する考え方（社）日本建築学会

表 建築物全体の望ましい目標耐用年数の級

構造種別	鉄筋コンクリート造・ 鉄骨鉄筋コンクリート造		鉄骨造				ブロック造 れんが造	木造
	高品質の 場合	普通の品 質の場合	重量鉄骨		軽量鉄骨			
			高品質の 場合	普通の品 質の場合				
用途								
学 校 官 庁	Y。100 以上	Y。60 以上	Y。100 以上	Y。60 以上	Y。40 以上	Y。60 以上	Y。60 以上	
住 宅 事務所 病 院	Y。100 以上	Y。60 以上	Y。100 以上	Y。60 以上	Y。40 以上	Y。60 以上	Y。40 以上	
店舗 旅館・ ホテル	Y。100 以上	Y。60 以上	Y。100 以上	Y。60 以上	Y。40 以上	Y。60 以上	Y。40 以上	
工 場	Y。40 以上	Y。25 以上	Y。40 以上	Y。25 以上	Y。25 以上	Y。25 以上	Y。25 以上	

表 目標耐用年数の級の区分の例

級	目標耐用年数	代表値	範 囲	下 限 値
	Y。150	150年	120～200年	120年
	Y。100	100年	80～120年	80年
	Y。60	60年	50～80年	50年
	Y。40	40年	30～50年	30年
	Y。25	25年	20～30年	20年
	Y。15	15年	12～20年	12年
	Y。10	10年	8～12年	8年
	Y。6	6年	5～8年	5年
	Y。3	3年	2～5年	2年

※高品質とは後述の高品質とは異なり、高耐久性という意味である。

### 4-2-3 計画建替え年数の考え方

「建築物の耐久計画に関する考え方（社）日本建築学会」において、構造別の目標耐用年数には幅があることから、予防保全型の管理とする建築物の計画建替え年数は、その幅の中で採用値を決定する必要がある。

計画建替え年数を目標耐用年数の上限値とした場合、SRC造、RC造、S造の建築物は計画建替え年数が80年となるが、新設から更新までに施設内の設備や機能が陳腐化すること、施設の利用形態の変更等が考えられること、劣化調査の結果から劣化が進行している施設が多く、計画建替え年数は安全側に設定するのが望ましいと考えられることから、計画建替え年数は目標耐用年数の平均値「65年」を採用値とする。この平均値は、「建築工事標準仕様書（JASS5 鉄筋コンクリート工事・日本建築学会）」における鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造・鉄筋コンクリート（RC）造の構造躯体の目標耐用年数である65年と同等であり、平均値を採用することは妥当であるとする。

#### ■ 計画建替え年数

建築物の構造		計画建替え年数 上限値	計画建替え年数 平均値(採用値)
SRC造 RC造	普通品質	80年	65年
S造	普通品質 S造 t>4mm	80年	65年
木造		50年	40年

※SRC造・RC造の高品質、LGS造、CB造は、該当施設なし。

#### ■ 建築工事標準仕様書に記される目標耐用年数

建築物の構造	備考 建築工事 標準仕様書
SRC造、RC造	65年

また、老朽化が進行している施設で、これまでに大規模修繕が全く実施されていないなど、今後、予防保全型の管理に切り替えることが困難と判断される建築物は、事後保全型管理として、処分制限期間経過後に更新するものとする。（計画建替え年数＝処分制限期間）