

建築物のライフサイクルコストによる改修単価等検討

対象

2000年水準庁舎の改修工事（冷房あり）

考え方

「予防保全すべきもの」は原則更新する。
 「予防保全が望ましいもの」は青森県の地域特性や実績等を勘案して必要に応じて更新する。
 「事後保全で構わないもの」は原則更新しないが、長寿命化改修の際は更新する。
 周期が20年以下のものは20年ごとに、25～35年のものは40及び60年目に更新する。
 精算データの修繕・更新係数を参考に更新費率を設定する。
 複数施設の平均単価に、更新費率を乗じて積み上げる。

改修内容の検討

(更新： 、機材のみ更新：)

工種	種別	備考	周期	更新費率	中1(20)	大(40)	長(40)	中2(60)
建築	塗膜防水	ウルツ系X-1	20	1.534				
	外壁ソーリグ	ホリカルファイト	15	3.586				
	外部アルミ建具	引違窓	40	1.195				
	外部鋼製建具	片側SOP	30	1.077				
	内部鋼製建具	片開	30	1.064				
	木製建具	片開	30	1.104				
	内部床	ビニル床タイル	30	1.464				
	内部壁	軽鉄ボードEP	30	2.017				
	内部天井	化粧石膏ボード	30	1.654				
	アルミ笠木		40	1.036				
電気設備	受変電設備	別表1	30	1.025				
	自家発電設備	250kVA	30	1.064				
	自動火災報知器	別表2	20	1.084				
	電灯設備	別表11	20～30	1.025				
	動力設備	別表12	20～30	1.222				
	コネクタ設備	別表13	20～30	1.235				
	構内交換	別表14	20～30	1.067				
	電気時計	別表15	20～30	1.041				
	拡声設備	別表16	20～30	1.014				
	非常警報設備	別表17	20～30	1.07				
機械設備	テレビ 共同受信	別表18	20	1.101				
	エレベーター設備	11人	30	1.169				
	直燃吸収冷温水機		20	1.13				
	冷却塔	FRP対向流3	15	1.143				
	空調機器	吊钩形FCU	20	1.179				
	換気機器	別表8	20	1.169				
	ポンプ類+ダクト	別表3	20	1.228				
	ダクト類	別表4	30	1.096				
	空調ダクト・制気口類	別表7	30	1.211				
	空調配管類(弁類共)	白冷温水	25	1.479				
換気ダクト・換気口	スライル	30	1.211					
自動制御設備	別表5	15	1.126					
給水ポンプ	別表6	20	1.126					
給水ダクト類	FRP2500L	30	1.148					
給水配管類(弁類共)	PA32	25	1.474					
給湯ポンプ	32	20	1.254					
給湯ダクト類	ステンル2000L	30	1.194					
給湯配管類	ステンル30A	30	1.426					
排水ポンプ	汚水用 65	15	1.28					
排水配管類	VP150	30	1.406					
衛生器具類	別表9	30	1.285					
消化ポンプ	屋内消火栓	20	1.138					
消火栓、配管類	別表10	30	1.215					

別表にて更新費率の算出をしている。(表示省略)

まとめ

	中1(20)	大(40)	長(40)	中2(60)
建築	11,210	58,770	59,390	16,310
電気設備	3,480	49,270	58,240	49,270
機械設備	29,950	57,830	74,450	57,830
合計	44,600	165,900	192,100	123,400

シミュレーションではこの他に環境調和指針等による加算有り

建築物のライフサイクルコストによる改修単価等検討

対象

1990年水準庁舎の改修工事（冷房なし）

考え方

（2000年水準庁舎との相違点）

2000年水準庁舎の改修内容を基に、種別の異なる部位を修正する。

（屋根：塗膜防水 As防水、空調熱源：冷温水発生機 温水ボイラー 等）

大規模改修においては、躯体補強を付加する。

長寿命化改修においては、外壁仕上げ・空調方式の変更、EV設置を付加する。

1970・1980年水準庁舎も同様とする。（要検討事項）

改修内容の検討

（更新： 、機材のみ更新： ）

工種	種別	備考	周期	更新費率	中1(20)	大(40)	長(40)	中2(60)	
建築	アスファルト防水押さえ工		30 20	-					
	外壁シリング	ホリカルファイト系	15	3.586					
	躯体補強		40						
	外壁タイル		65	1.324					
	外部アルミ建具	引違窓	40	1.195					
	外部鋼製建具	片側SOP	30	1.077					
	内部鋼製建具	片開	30	1.064					
	木製建具	片開	30	1.104					
	内部床	ビニル床タイル	30	1.464					
	内部壁	軽鉄ボードEP	30	2.017					
	内部天井	化粧石膏ボード	30	1.654					
	アルミ笠木		40	1.036					
	電気設備	受変電設備	別表1	30	1.025				
		自家発電設備	250kVA	30	1.064				
自動火災報知器		別表2	20	1.084					
電灯設備		別表11	20~30	1.025					
動力設備		別表12	20~30	1.222					
コンセント設備		別表13	20~30	1.235					
構内交換		別表14	20~30	1.067					
電気時計		別表15	20~30	1.041					
拡声設備		別表16	20~30	1.014					
非常警報設備		別表17	20~30	1.07					
テレビ 共同受信	別表18	20	1.101						
	エレベーター設備（新設）	11人	30	1.169					
機械設備	温水ボイラー		30 20	-			冷房	冷房	
	暖房配管・暖房器具		-	-			冷房	冷房	
	直燃吸収冷温水機		20	1.13					
	冷却塔	FRP対向流33#	15	1.143					
	空調機器	ユニット形FCU	20	1.179					
	換気機器	別表8	20	1.169					
	ポンプ 類+ヘッダー	別表3	20	1.228					
	タンク類	別表4	30	1.096					
	空調ダクト・制気口類	別表7	30	1.211					
	空調配管類（弁類共）	白冷温水	25	1.479					
	換気ダクト・換気口	スチール	30	1.211					
	自動制御設備	別表5	15	1.126					
	給水ポンプ	別表6	20	1.126					
	給水タンク類	FRP25000L	30	1.148					
	給水配管類（弁類共）	PA32	25	1.474					
	給湯ポンプ	32	20	1.254					
	給湯タンク類	スチール2000L	30	1.194					
	給湯配管類	スチール30A	30	1.426					
	排水ポンプ	汚水用 65	15	1.28					
	排水配管類	VP150	30	1.406					
	衛生器具類	別表9	30	1.285					
	消化ポンプ	屋内消火栓P	20	1.138					
	消火栓、配管類	別表10	30	1.215					

まとめ

	中1(20)	大(40)	長(40)	中2(60)
建築	12,130	82,600	91,750	16,310
電気設備	3,480	43,560	57,420	49,270
機械設備	7,100	23,820	74,450	57,830
合計	22,700	150,000	223,600	123,400

シミュレーションではこの他に環境調和指針等による加算有り

建築物のライフサイクルコストによる改修単価等検討

対象

2000年水準校舎の改修工事

考え方

「予防保全すべきもの」は原則更新する。
 「予防保全が望ましいもの」は青森県の地域特性や実績等を勘案して必要に応じて更新する。
 「事後保全で構わないもの」は原則更新しないが、長寿命化改修の際は更新する。
 周期が20年以下のものは20年ごとに、25～35年のものは40及び60年目に更新する。
 ただし、一般的に校舎において特に劣化が著しい部位は周期を短縮する。
 精算データの修繕・更新係数を参考に更新費率を設定する。
 複数施設の平均単価に、更新費率を乗じて積み上げる。

改修内容の検討

(更新： 、仕上又は機材のみ更新：)

工種	種別	備考	周期	更新費率	中1(20)	大(40)	長(40)	中2(60)	
建築	塗膜防水	外タテ系X-1	20	1.534					
	外壁シーリング	ポリウレタン系	15	3.586					
	外壁吹付塗材	複層塗材RS	15	2.085			タイルに変更		
	外部アルミ建具	引違窓	40	1.195					
	外部鋼製建具	片側SOP	30	1.077					
	木製建具	片開	30	1.104					
	内部床	ビニル床タイル	30	1.464					
	内部壁	軽鉄ホートEP	30	2.017					
	内部天井	化粧石膏ホート	30	1.654					
	アルミ笠木		40	1.036					
	電気設備	受変電設備	別表1	30	1.025				
		自動火災報知器	別表2	20	1.084				
		電灯設備	別表11	20～30	1.025				
		動力設備	別表12	20～30	1.222				
コンセント設備		別表13	20～30	1.235					
構内交換		別表14	20～30	1.067					
電気時計		別表15	20～30	1.041					
拡声設備		別表16	20～30	1.014					
テレビ共同受信		別表18	20	1.101					
エレベーター設備		11人	30	1.169					
機械設備	温水ボイラー		20	1.297					
	暖房器具	ファンコイル	20	1.169					
	換気機器	別表8	20	1.169					
	ポンプ類+ハッチ	別表3	20	1.228					
	タワリ類	別表4	30	1.096					
	暖房配管類(弁類共)	白冷温水	25	1.479					
	換気ダクト・換気口	スライル	30	1.211					
	自動制御設備		15	1.031					
	ポンプ類(給水、排水、給湯)	別表6	20	1.164					
	タワリ類(受水槽、給水、給湯)	FRP25000L	30	1.148					
	給水配管類(弁類共)	PA32	25	1.474					
	給湯配管類	ステンレス30A	30	1.426					
	排水配管類	VP150	30	1.406					
	衛生器具類	別表9	30	1.285					
	消火栓、配管類	別表10	30	1.215					

別表にて更新費率の算出をしている。(表示省略)

まとめ

	中1(20)	大(40)	長(40)	中2(60)
建築	43,900	68,790	82,070	44,570
電気設備	2,180	20,430	24,870	20,430
機械設備	18,600	38,290	44,590	38,290
合計	64,700	127,500	151,500	103,300

シミュレーションではこの他に環境調和指針等による加算有り