

ライフサイクルコストの比較

基本方針の見直し案「B案」「C案」をベースに、公民館機能の面積を 5,000 m²から 2,500 m²に縮小した「B案 面積縮小」「C案 面積縮小」のライフサイクルコストの超概算を行いました

計算は国土交通省大臣官房官庁営繕課監修 一般財団法人 建築保全センター編集・発行「令和 5 年版 建築物のライフサイクルコスト」の LCC 計算プログラムを利用し、実施設計前の簡易計算法である「床面積入力法」を用いています

■ 今回の LCC 超概算の設定について

- ・ 庁舎主体の建物は「中規模 K 庁舎モデル」、公民館主体の建物は「中規模 C 庁舎モデル」を採用
- ・ その他は、以下の想定により全て同じ m²単価にて設定
 - 1) 光熱水費：インフラは同仕様、全て ZEB Ready 設定とする
 - 2) 維持管理コスト：修繕頻度や内容は新築・改修共に同じとする
 - 3) 解体処分コスト：今回の改修でアスベスト除去等を実施するため建築解体・設備機器共に同グレードとする
- ・ 共用年数は 65 年に設定

■ モデル建物の一覧

名称	構造、階数	延床面積 (m ²)	
小規模M庁舎	RC-2	600	
中規模C庁舎	RC-4	2,500	※防災上重要な設備なし=公民館に適用
中規模K庁舎	RC-6	5,500	※防災上重要な設備あり=庁舎に適用
大規模G庁舎	S-11-1(一部SRC)	15,000	
S小学校(校舎)	RC-3(一部S)	4,000	
S小学校(体育館)	RC-2(一部S)	1,200	
中層U住宅(4階)	RC-4	2,000	
高層N住宅(8階)	RC-8	2,500	
A地区センター	S-1	600	

構造、階数欄の注：RCは鉄筋コンクリート造、Sは鉄骨造、SRCは鉄骨鉄筋コンクリート造を示す。
数字は、地上階数、地下階数の順で示す。

■ LCC 超概算まとめ

		B案 面積縮小	C案 面積縮小
建築概要 (入力値)	計画用途	庁舎 + 公民館	庁舎 + 公民館
	モデル建物の種類	中規模 K 庁舎	中規模 K 庁舎
	用途別 床面積	8,500 m ²	6,000 m ²
	合計 床面積	8,500 m ²	8,500 m ²
	新築コスト指数 (既存解体含む)	72	67
LCC 指数		79	78
内訳 ※ A 案 LCC 合計を 100 とする	1. 建設コスト指数 (・新築コスト ・解体コスト)	○ 前回の A B C 案より規模縮小のため低い 30 (= 72) 面積規模縮小に合せ建築コストを算出	◎ 公民館の解体がなく規模縮小したため、各案の中で最も低い 28 (= 67) 改修規模と面積規模縮小に合せ建築コストを算出
	2. 運用コスト指数 (・光熱水費)	○ 前回の A B C 案より低い 10 面積按分にて算出	○ 前回の A B C 案より低い 10 面積按分にて算出
	3. 保全コスト指数 (・維持管理コスト ・修繕費コスト)	◎ 1 棟化のため、経済的であり、 「C案 面積縮小」より低い 37 面積按分にて算出	○ 2 棟構成のため、「B案 面積縮小」 よりもコストがかかる 38 面積按分にて算出 (2 棟構成の影響を考慮し数値を補正)
	4. 使用終了時コスト指数 (・解体処分コスト)	○ 面積按分で算出されているが、 少額のため指数では他案と同じになる 2 面積按分にて算出	○ 面積按分で算出されているが、 少額のため指数では他案と同じになる 2 面積按分にて算出

ライフサイクルコストの比較

見直し案「A案」「B案」「C案」のライフサイクルコストの超概算を行いました。

国土交通省大臣官房官庁営繕課監修 一般財団法人 建築保全センター編集・発行「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト」のLCC計算プログラムを利用し、実施設計前の簡易計算法である「床面積入力法」を用いています。

● 今回の LCC 超概算の設定について

- ・ 庁舎主体の建物は「中規模 K 庁舎モデル」、公民館主体の建物は「中規模 C 庁舎モデル」を採用。
- ・ A 案、B 案の新築コスト㎡単価は基本方針で定めた新築単価を採用。
C 案の新築コスト㎡単価は B 案の 95% に設定。(指数比: $76 \div 80 = 95\%$)
- ・ その他は以下の想定により全て同じ㎡単価にて設定
 - 1) 光熱水費: インフラは同仕様、全て ZEB Ready 設定とする
 - 2) 維持管理コスト: 修繕頻度や内容は新築・改修共に同じとする
 - 3) 解体処分コスト: 今回の改修でアスベスト除去等を実施するため建築解体・設備機器共に同グレード
- ・ 共用年数は 65 年で設定し計算

■ LCC 超概算まとめ

		A 案		B 案		C 案	
建築概要 (入力値) ※ 3 案共通 の項目は除く	計画用途	庁舎	公民館	庁舎 + 公民館		庁舎 + 公民館	公民館
	モデル建物の種類	中規模 K 庁舎	中規模 C 庁舎	中規模 K 庁舎		中規模 K 庁舎	中規模 C 庁舎
	用途別 床面積	6,000 ㎡	5,000 ㎡	10,000 ㎡		7,500 ㎡	2,500 ㎡
	合計 床面積	11,000 ㎡		10,000 ㎡		10,000 ㎡	
	新築コスト指数 (既存解体含む)	88		80		76	
LCC 指数		100		91		91	
内訳 ※ A 案 LCC 合計を 100 とする	1. 建設コスト指数 (・新築コスト ・解体コスト)	△ 各案の中で最も高い 37 (= 88) 面積按分にて算出	○ A 案よりも低い 34 (= 80) 面積按分にて算出	◎ 公民館の解体がないため、各案の中で最も低い 32 (= 76) 面積按分にて算出			
	2. 運用コスト指数 (・光熱水費)	△ 各案の中で最も高い 13 面積按分にて算出	○ A 案より低い 12 面積按分にて算出	○ A 案より低い 12 面積按分にて算出			
	3. 保全コスト指数 (・維持管理コスト ・修繕費コスト)	△ 2 棟構成で面積も大きいため、コストがかかり、 各案の中で最も高い 48 面積按分にて算出	◎ 1 棟化のため、経済的であり、 各案の中で最も低い 43 面積按分にて算出	○ 2 棟構成のため、B 案よりもコストがかかるが、 A 案よりは低い 45 面積按分にて算出 (2 棟構成の影響を考慮し数値を補正)			
	4. 使用終了時コスト指数 (・解体処分コスト)	○ 面積按分にて算出 2 面積按分にて算出	○ 面積按分で算出されているが、 少額のため指数では他案と同じになる 2 面積按分にて算出	○ 面積按分で算出されているが、 少額のため指数では他案と同じになる 2 面積按分にて算出			

■ モデル建物の一覧

名称	構造、階数	延床面積(㎡)	
小規模M庁舎	RC-2	600	
中規模C庁舎	RC-4	2,500	※防災上重要な設備なし=公民館に適用
中規模K庁舎	RC-6	5,500	※防災上重要な設備あり=庁舎に適用
大規模G庁舎	S-11-1(一部SRC)	15,000	
S小学校(校舎)	RC-3(一部S)	4,000	
S小学校(体育館)	RC-2(一部S)	1,200	
中層U住宅(4階)	RC-4	2,000	
高層N住宅(8階)	RC-8	2,500	
A地区センター	S-1	600	

構造、階数欄の注: RCは鉄筋コンクリート造、Sは鉄骨造、SRCは鉄骨鉄筋コンクリート造を示す。
数字は、地上階数、地下階数の順で示す。