

ライフサイクルコストを配慮した修繕計画

名古屋工業大学

- ・施設の基本的な性能確保（安全性・機能性等）や耐用年数から、ライフサイクルコストを算出し、中長期の改修計画を策定。
- ・劣化診断調査等の結果を計画に反映させ、維持管理を実施。

修繕計画の作成例

年度別予算計画表（一部抜粋）

(円)

更新費	部位	年度別コスト											
		2005年 実施01年目	2006年 実施02年目	2007年 実施03年目	2008年 実施04年目	2009年 実施05年目	2010年 実施06年目	2011年 実施07年目	2012年 実施08年目	2013年 実施09年目	2014年 実施10年目	2015年 実施11年目	2016年 実施12年目
更新費	建築	0	0	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	本体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	外壁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	外部建具・金	0	0	219	0	0	0	0	219	0	0	0	0
	内装等	0	0	507	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計	0	0	854	0	0	0	0	219	0	0	0	0
	設備	0	0	0	40,023	0	0	0	0	6,540	0	0	0
衛生設備	0	1,344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,344	
空調設備	0	0	104,851	0	0	0	0	0	126,000	0	0	0	
防災設備	0	8,624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計	0	9,968	104,851	40,023	0	0	0	0	132,540	0	0	1,344	
小計	0	9,968	105,705	40,023	0	0	0	219	132,540	0	0	1,344	
修繕費	建築	0	0	2,782	0	0	0	0	79	0	0	0	
	本体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	外壁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	外部建具・金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	内装等	0	0	2,782	0	0	0	0	0	0	0	0	
	小計	0	0	5,564	0	0	0	0	79	0	0	0	
	設備	0	0	0	818	0	0	0	0	0	0	0	
電気設備	0	0	0	0	364	0	215	0	0	190	0	0	
衛生設備	0	0	0	21,000	0	0	0	15,014	0	0	0	0	
空調設備	0	0	0	0	0	0	1,994	0	0	0	0	1,994	
防災設備	0	0	0	21,818	304	0	2,214	10,014	0	190	0	1,994	
小計	0	0	5,581	21,818	334	0	2,214	15,092	0	190	0	1,994	
小計	0	0	11,145	21,818	334	0	2,214	15,092	0	190	0	1,994	
総合計	0	9,968	111,788	61,841	364	0	2,214	15,311	132,540	190	0	3,344	

劣化診断・評価シートの作成例

- 施設を点検し、劣化度を数値化して評価している。
- 点検項目の評価点数は、重要度等に応じて係数を乗じている。

(建築)

(機械)

劣化評価シート

名古屋工業大学 1号館

大項目	建物外部	中項目	舗上(防水)	小項目	露出アスファルト防水層
種別	舗上	仕上げ材		標準数量	32㎡

劣化現象	重み	劣化度	評点	留意	数量
彩色塗料の変色色、白濁化	0.3	異常が認められない	0.0	G	0㎡
アスファルトひびわれ	0.8	微細なひびわれ	0.8	A	5㎡
ふくれ、浮き	0.7	厚層比3%未満	0.7	A	1㎡
剥がれ、剥離剥離	1.0	剥離層10mm未満	1.0	A	1㎡
凹陥	0.4	凹陥比5%未満	0.4	A	1㎡
排水金物異常(及び破損等)	0.4	異常が認められない	0.0	G	0㎡
フタ(トコナ)異常	0.6	破損、長さ比3%未満	0.6	A	1㎡

部位経年：17年 耐用年数：10年 劣化数量：3㎡ 1㎡ 0箇所
 調査数量：32㎡ 標準数量：32㎡

劣化評価	2004年	2006年	2008年	2009年	2010年	2018年	2009年
劣化評価	14%	20%	20%	32%	38%	10%	
劣化レベル	II	II	III	III	III	III	
劣化レベル	III	III	III	III	III	III	

【メモ】

- ・ 彩色塗料の変色色、白濁化 ...
- ・ アスファルトひびわれ ...
- ・ ふくれ、浮き ...
- ・ 剥がれ、剥離剥離 ...
- ・ 凹陥 ...
- ・ 排水金物異常(及び破損等) ...
- ・ フタ(トコナ)異常 ...

部位の劣化進行予測グラフ

送風機 (簡易診断)

調査実施年月日 平成16年10月4日 調査実施部門

調査建物名 名古屋工業大学工学部 調査実施責任者

調査実施担当者

調査対象機器の仕様

設置場所	北棟屋上
管理上の機器番号	D F-1
機種・形式	
容量	1 #
風量(設計値)	20 m³/min
静圧(設計値)	21 mmHg
電機	3φ 200V 0.4kW
製造番号・製造年	86A0150288・1986
メーカー名	セイコー化工機株式会社

【簡易診断】

調査項目	診断内容・項目	診断方法等	係数	判定	劣化度
機器の保守・管理	設置期間 (受渡し時期 S...)	ヒヤリング・目視	0.3	4	1.2
	使用負荷	ヒヤリング・目視	0.4	4	1.6
	異常発振頻度	ヒヤリング・目視	0.4	2	0.8
	異常電流変動	ヒヤリング・目視	0.3	2	0.6
	故障頻度	ヒヤリング・目視	0.6	2	1.2
	部品交換頻度	ヒヤリング・目視	0.5	4	2.0
	環境条件(温湿度・塵埃等)	ヒヤリング・目視	0.3	5	1.5
	施工性(据え付け状態)	ヒヤリング・目視	0.3	3	0.9
	メンテナンス契約のレベル	ヒヤリング	0.4	4	1.6
	保全方法(予防保全・事後保全)	ヒヤリング	0.5	4	2.0
機器全般	腐食	目視	0.8	5	4.0
	騒音(異常音)・振動	目視・騒音測定	0.9	3	2.7
機器の各部位	過(熱)・熱・異常	目視・温度計・計測器	0.8	2	1.6
	変形・損傷 (割れ・亀裂・破損・欠損)	目視	0.9	4	3.6
	汚れ・固着・変色	目視	0.6	5	3.0
	漏れ (水・油・蒸気)	目視	0.8	3	2.4
機器の各部位	羽根車 (腐食・損傷・変形)	目視	1.0	3	3.0
	軸受け (損傷・摩耗・異常音)	目視・聴感・振動計測器	1.0	3	3.0
	Vベルト (緩み・欠損・摩耗)	目視・聴感・マイドグ	0.9	4	3.6
	キャンパス継手 (硬化・損傷)	目視・聴感	0.6	4	2.4
	ケーシング (腐食・損傷・汚れ)	目視	0.7	5	3.5
	防護罩台・基礎 (腐食・損傷・割れ)	目視	0.7	4	2.8
	電動機 (定格値との比較)	ワットメータ・電流計			
絶縁抵抗値 (大地間測定)	絶縁抵抗測定器				
表面温度	聴感・(放射)温度計				
合計			13.7	-	49.0
検査値			71.5	評価	4