

6. 長寿命化の実施計画

6.1 実施計画の条件設定

長寿命化の実施計画を決定するための事業費の算定条件については、表 6-1 の改築単価をもとに金額を概算することとします。また、平成 25 年度に建設された獅子島小学校の実績と比較しても差がないことから、今回は改築単価を 26 万円としました（表 6-2）。

表 6-1：改築単価算出結果

	H26	H27	H28	H29	H30
学校数	18	18	11	15	13
床面積 (㎡)	18,038	23,383	14,850	24,866	15,555
工事費 (万円)	430,324	647,499	374,230	643,872	463,493
1㎡あたりの金額	238,565	276,910	252,007	258,937	297,970
平均 264,878 円/㎡ (改め 260,000 円/㎡)					

資料：国交省・建築着工統計調査（鹿児島県）

表 6-2：平成 25 年獅子島小学校校舎建設工事実績

延床面積 (㎡)	工事費 (万円)	単価 (円/㎡)
928.92*	24,873	267,767

※獅子島幼稚園を含む延床面積

また、大規模改造単価は改築単価の 25%、長寿命化改修単価は改築単価の 60%としました（表 6-3）。さらに、部位修繕費用の算出のために、表 6-4 のとおりに改築費用に対する各部位の割合を設定しました。劣化状況評価に C または D があるものについて、この割合をもとに部位修繕費用を算出しました。

表 6-3：大規模改造単価と長寿命化改修単価

	改築単価に対する割合	単価 (円/㎡)
大規模改造	25%	65,000
長寿命化改修	60%	156,000

表 6-4：改築費用に対する部位別割合 (%)

部位	校舎	体育館
屋根/屋上	3.5	3.0
外壁	5.1	3.5
内部仕上	5.6	5.6
電気設備	4.0	4.8
機械設備	3.7	1.7

6.2 優先順位づけと実施計画

延床面積 200 m²以上の小学校 15 棟、中学校 17 棟、給食センター3 棟の合計 35 棟の建物に対して行った劣化状況評価について、健全度が 50 点以下の建物 10 棟を表 6-5 に示しました。健全度が低いほど劣化等が進んでいると考えられ、優先的に改修等を行う必要があります。

表 6-5：健全度 50 点以下の建物一覧

通し番号	施設名	建物名	棟番号	構造	階数	延床面積	築年数	健全度
25	川床中学校	管理教室棟	016	RC	3	1,472	46	23
9	平尾小学校	教室棟	009	RC	3	1,193	46	40
13	蔵之元小学校	教室棟	007	RC	2	405	40	40
37	平尾中学校	へき地集会室	012	RC	1	682	48	40
4	川床小学校	屋内運動場	013	RC	1	609	43	43
8	城川内小学校	へき地集会室	006	RC	1	532	46	43
15	蔵之元小学校	へき地集会室	006	RC	1	480	44	43
27	川床中学校	屋内運動場	015	RC	1	636	50	43
11	平尾小学校	へき地集会室	012	RC	1	496	45	50
31	長島中学校	管理棟	013	RC	3	1,581	39	50

※鷹巣小学校の教室棟(002)および教室棟、管理棟、特別教室棟(018-1)、城川内小学校の教室棟(002-1, 002-2)は改築計画があり、現地調査対象外のため健全度の判定を行っておりません。

本町の学校施設について、すでに改築・改修時期を過ぎているもの、これから改築・改修時期を迎えるものがあり、どの建物を優先的に改築・改修していくかが課題となっています。

すでに改築・改修時期を過ぎている建物は、健全度50点以下の建物を優先的に整備していきます。これから改築・改修時期を迎える建物は、その時期に工事を行うことが望ましく、基本的には改築・改修時期を迎える際に工事を行います。

しかし、今後10年間はこれら2つの改築・改修時期が重なるため、工事費用が高くなることが考えられます。その場合は、1年間の工事費用が高くなりすぎないように、改築・改修時期をずらして計画を立てます。なお、改築計画がある建物については改築計画上の順番等を考慮します。

また、今後10年以内に改築・改修時期を迎えない建物について、劣化状況評価にCまたはDがある建物は部位修繕※を行います。

※部位修繕費用が算出される条件：

以下の2つを満たす場合に部位修繕費用が算出されます。

- ①劣化状況評価に1つでもCまたはDがある。
- ②今後10年以内に改築・改修をしない。

6.3 長寿命化のコスト見通しと効果

今後 40 年間について、従来型の建替え中心の更新を行った場合、長寿命化型の更新を行った場合、学校の統合再編を行った場合の維持・更新コストを試算しました（学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書付属エクセルシートを使用）。その結果、今後 40 年間にかかる費用の総額は、従来型では 110 億円、長寿命化型では 97 億円、統合再編その 1 では 75 億円、統合再編その 2 では 44 億円となりました。

6.3.1 従来型の維持・更新コスト ※築 50 年未満で建替えると想定

(1) コスト算出条件

更新周期：50 年
 改築単価：260,000 円/m²
 改築工事期間：2 年（金額も 2 年に按分）
 大規模改造単価：65,000 円/m²
 施設関連費（修繕費、光熱水費）：33,000,000 円（直近 5 年間の平均値を採用）

(2) 従来型の維持・更新コスト

従来型の「事後保全型」で整備を続けた場合、40 年間の維持・更新コストは総額 110 億円、年平均 2.8 億円と試算されました。これは、過去 5 年間の施設関連経費の平均額の約 9.3 倍となります。また、今後 10 年間の維持・更新コストは 58 億円と試算され、対応策を検討する必要があります。

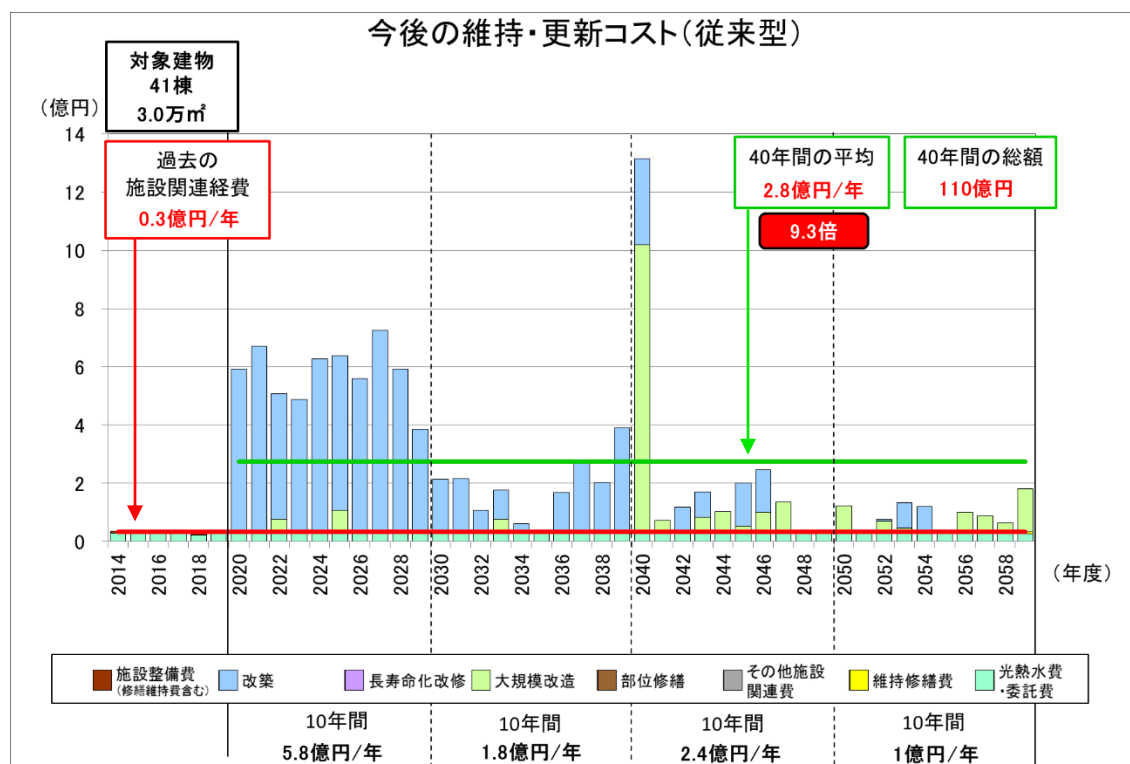


図 6-1：コスト試算結果（従来型）

6.3.2 標準的な長寿命化型の維持・更新コスト

(1) コスト算出条件

更新周期：80年	改築単価：260,000円/㎡
改築工事期間：2年（金額も2年に按分）	
改修周期：20年（大規模改造）	大規模改造単価：65,000円/㎡
40年（長寿命化改修）	長寿命化改修単価：156,000円/㎡
施設関連費（修繕費、光熱水費）：	33,000,000円（直近5年間の平均値を採用）

(2) 標準的な長寿命化型の維持・更新コスト

標準的な長寿命化型の「予防保全型」へ転換した場合、40年間の維持・更新コストは総額97億円、年平均2.4億円と試算されました。従来型と比較すると、40年間の維持・更新コストは約13億円（約12%）節減することができます。

しかし、約70%の学校施設について築年数が30年を超えているため、今後10年間に改築、または長寿命化改修を行う必要があります。対象となる学校施設すべてに対して工事を行うとすると、今後10年間の維持・更新コストは年間平均4.2億円と試算されました。これは過去5年間の施設関連費の平均額の14倍に上ります。保全方法を長寿命化型へ転換したとしても、高額な維持・更新コストがかかるため、対応策を検討する必要があります。

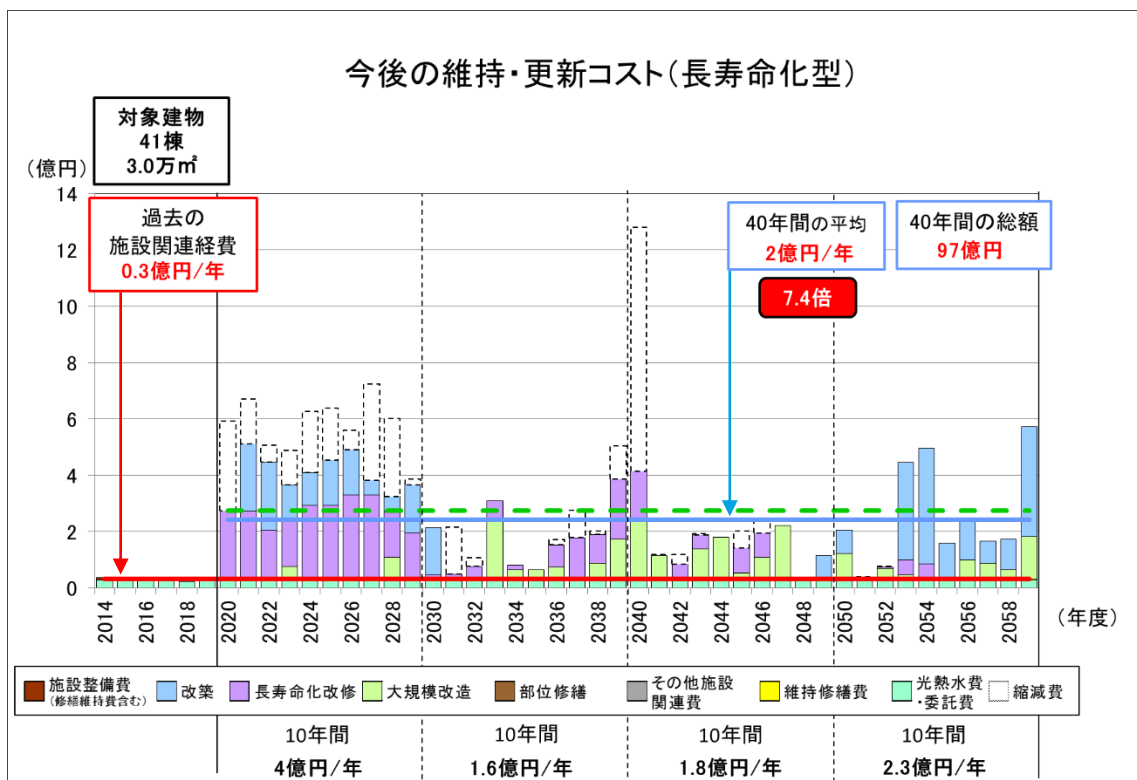


図 6-2：コスト試算結果（長寿命化型）

表6-6: 今後10年間の工事費内訳(長寿命化型)

通し番号	施設名	建物名	棟番号	工事計画(工事費、単位:千円)									
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
小学校	1 鷹巣小学校	特別教室棟	024									60,060	60,060
		屋内運動場	013									29,768	29,768
	16 鷹巣小学校	教室棟	002		84,500	84,500							
		教室棟、管理棟、特別教室棟	018-1		155,350	155,350							
	3 川床小学校	管理教室棟	016					137,124	137,124				
		屋内運動場	013			47,502	47,502						
	5 伊唐小学校	管理教室棟	014-1										
		屋内運動場	014-2										
	7 城川内小学校	教室棟	008									60,996	60,996
		へき地集会室	006				69,160	69,160					
		教室棟	002-1						72,540	72,540			
		教室棟	002-2				46,800	46,800					
	9 平尾小学校	教室棟	009	93,054	93,054								
		教室棟	024										
	11 蔵之元小学校	へき地集会室	012			38,688	38,688						
		教室棟	001-4										
		教室棟	007	31,590	31,590								
		教室棟	021										
	14 蔵之元小学校	教室棟	021										
		へき地集会室	006			37,440	37,440						
20 獅子島小学校	校舎	001											
中学校	21 鷹巣中学校	管理教室棟	022							66,300	66,300		
		教室棟	023										
	23 鷹巣中学校	屋内運動場	032-1							62,634	62,634		
		地域・学校連携施設	032-2							20,202	20,202		
	25 川床中学校	管理教室棟	016	114,816	114,816								
		特別教室棟	023							24,258	24,258		
		屋内運動場	015			49,608	49,608						
		武道場	020								37,960	37,960	
	31 長島中学校	管理棟	013					123,318	123,318				
		特別教室棟	022	1,368							684		684
		教室棟	031				42,900						
		屋内運動場	033									73,905	
	35 平尾中学校	教室棟	013								15,600	15,600	
		管理棟	020							123,084	123,084		
		へき地集会室	012						88,660	88,660			
	28 獅子島中学校	管理教室棟	017										169,650
特別教室棟		026									12,482	12,482	
屋内運動場		030											
給食センター	40 長島町立学校給食センター	共同調理場	001-1										
		二階会議室	001-2										
		共同調理場	001-6										
工事費計				240,828	479,310	413,088	332,098	376,402	421,642	458,362	350,038	291,454	333,639
修繕費				6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
光熱水費				26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500
総額				273,828	512,310	446,088	365,098	409,402	454,642	491,362	383,038	324,454	366,639
10年間の総額				4,026,862									

- 改築
- 長寿命化改修
- 大規模改造
- 部位修繕

(単位:千円)

6.3.3 統合再編を行った場合の維持・更新コスト（その1）

統合再編（案）：

伊唐小学校を鷹巣小学校に統合再編、蔵之元小学校と城川内小学校を統合再編し長島中学校校舎を利用、獅子島中学校以外の中学校を1つに統合再編し、校舎は新設する。

(1)コスト算出条件

改築工事期間：2年（金額も2年に按分） 改築単価： 260,000 円/㎡

改修周期：20年（大規模改造） 大規模改造単価： 65,000 円/㎡

40年（長寿命化改修） 長寿命化改修単価： 156,000 円/㎡

部位修繕：統合再編を行う学校に対しては50%程度の修繕とする

最も劣化が著しい川床中学校管理教室棟については60%程度の修繕とする

新規中学校の建設年度：2035～2036年に建設と仮定

施設関連費（修繕費、光熱水費）：

- ・統合再編前の施設関連費は従来型と同様
- ・統合再編後の施設関連費は各学校の過去5年間の平均値を採用
- ・新規中学校は学校施設の㎡数比から算出（獅子島小学校を参考）

表 6-7：統合再編後の学校ごとの施設関連費（過去5年間の平均額）

施設名	施設関連費（円/年）		施設名	施設関連費（円/年）	
	修繕費	光熱水費		修繕費	光熱水費
鷹巣小学校	506,448	1,939,593	長島西小学校(仮)*	320,911	1,855,727
川床小学校	615,715	1,451,277	新規中学校	544,904	2,909,389
平尾小学校	494,681	1,264,642	獅子島中学校	339,445	2,206,954
獅子島小学校	62,775	1,234,752	学校給食センター	-	6,742,842
合計 (改め)	修繕費 2,884,879 (290万円)		光熱水費 19,605,176 (2000万円)		

※長島中学校校舎を利用

資料：長島町教育委員会

(2)標準的な長寿命化型の維持・更新コスト

統合再編案の内容に基づいて、維持・更新コストを試算した結果、40年間の総額は75億円、年平均は1.9億円となりました。従来型と比較すると約35億円（約32%）の節減、長寿命化型と比較しても約22億円（約23%）の節減となります。しかし、学校の統合再編後に利用しない施設の解体費用や、利活用する施設の維持管理費用、教室数不足による増築費用（長島中学校の利用）は含まれていません。

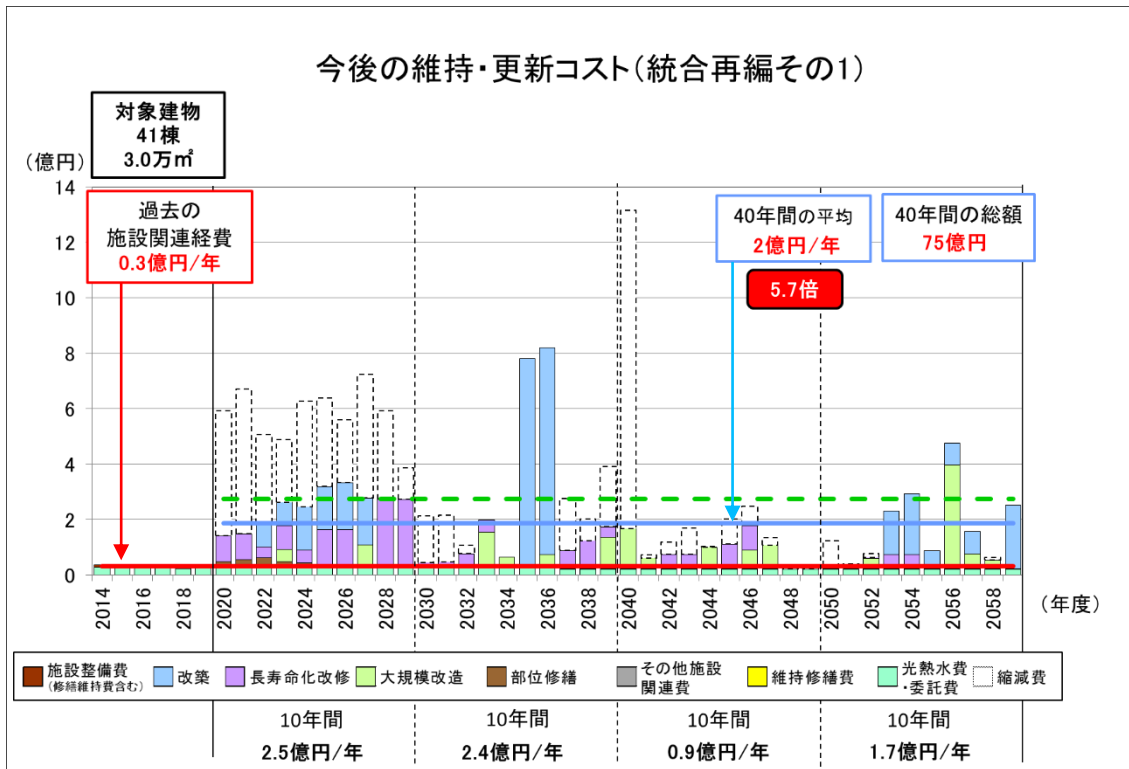


図 6-3：コスト試算結果(統合再編その1)

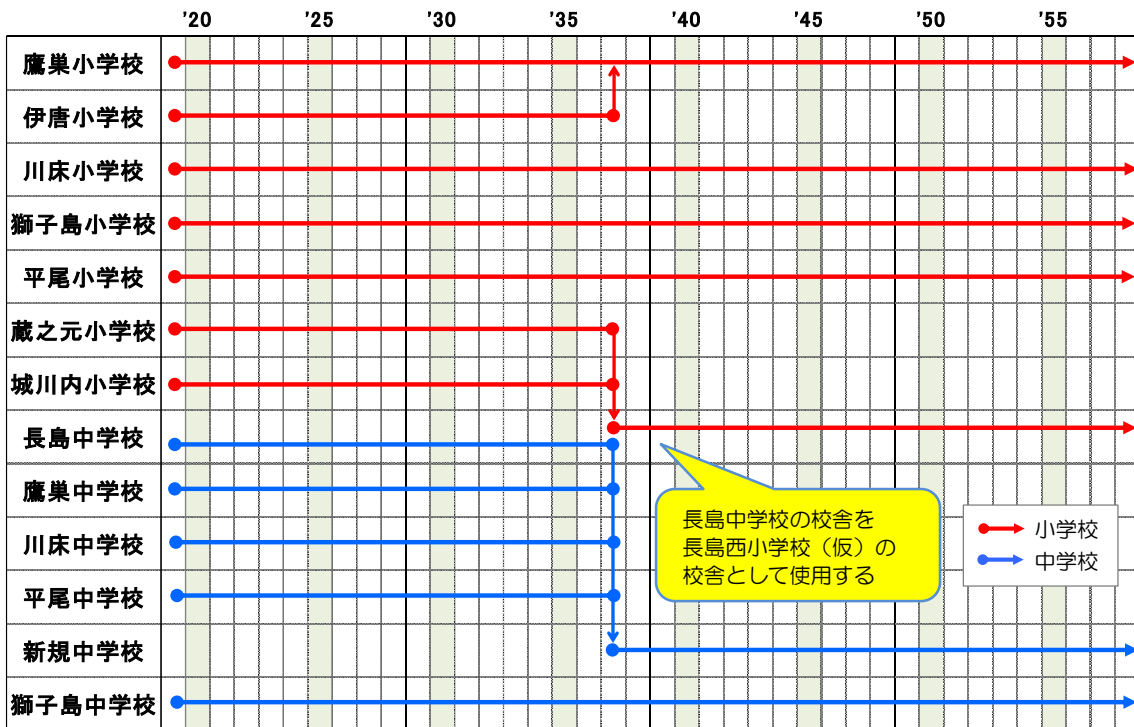


図 6-4：学校施設状況(統合再編その1)

表6-8: 今後10年間の工事費内訳(統合再編その1)

通し番号	施設名	建物名	棟番号	工事計画(工事費、単位:千円)									
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
小学校	鷹巣小学校	特別教室棟	024									60,060	60,060
		屋内運動場	013									29,767	29,767
		教室棟	002			84,500	84,500						
		教室棟、管理棟、特別教室棟	018-1					155,350	155,350				
	川床小学校	管理教室棟	016									137,124	137,124
		屋内運動場	013				47,502	47,502					
	伊唐小学校	管理教室棟	014-1										
		屋内運動場	014-2										
	城川内小学校	教室棟	008										
		へき地集会室	006				5,394	5,394					
		教室棟	002-1										
	平尾小学校	教室棟	009	93,054	93,054								
		教室棟	024										
	蔵之元小学校	へき地集会室	012			38,688	38,688						
		教室棟	001-4										
		教室棟	007			5,765	5,765						
		教室棟	021										
		へき地集会室	006				4,867	4,867					
	獅子島小学校	校舎	001										
	中学校	鷹巣中学校	管理教室棟	022									
教室棟			023										
屋内運動場			032-1										
地域・学校連携施設			032-2										
川床中学校		管理教室棟	016	14,084	14,084	14,084							
		特別教室棟	023										
		屋内運動場	015						6,449	6,449			
長島中学校		武道場	020										
		管理棟	013						123,318	123,318			
		特別教室棟	022	1,368		684			684	684			
		教室棟	031				42,900						
平尾中学校		屋内運動場	033								73,905		
		教室棟	013								1,037	1,037	
		管理棟	020										
獅子島中学校	へき地集会室	012		8,245	8,245								
	管理教室棟	017							169,650	169,650			
長島町立学校給食センター	特別教室棟	026									12,482	12,482	
	屋内運動場	030											
給食センター	共同調理場	001-1											
	二階会議室	001-2											
	共同調理場	001-6											
工事費計				108,506	115,383	151,966	229,616	213,113	285,801	300,101	244,592	240,470	239,433
修繕費				6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
光熱水費				26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500
総額				141,506	148,383	184,966	262,616	246,113	318,801	333,101	277,592	273,470	272,433
10年間の総額				2,458,981									

- 改築
- 長寿命化改修
- 大規模改造
- 部位修繕

(単位:千円)

6.3.4 統合再編を行った場合の維持・更新コスト（その2）

統合再編（案）：

獅子島小学校、獅子島中学校以外の小中学校を、1つの義務教育学校に統合再編する。
義務教育学校の校舎は新設する。

(1)コスト算出条件

改築工事期間：2年（金額も2年に按分） 改築単価： 260,000 円/㎡
改修周期：20年（大規模改造） 大規模改造単価： 65,000 円/㎡
 40年（長寿命化改修） 長寿命化改修単価： 156,000 円/㎡
部位修繕：統合再編を行う学校に対しては50%程度の修繕とする
 最も劣化が著しい川床中学校管理教室棟については60%程度の修繕とする
新規義務教育学校の建設年度：2035～2036年に建設と仮定
施設関連費（修繕費、光熱水費）：

- ・今後の施設関連費として各学校の過去5年間の平均値を採用
- ・統合再編後の施設関連費は学校施設の㎡数比から算出（鷹巣小学校を参考）

表 6-9：統合再編後の学校ごとの施設関連費（過去5年間の平均額）

施設名	施設関連費（円/年）		施設名	施設関連費（円/年）	
	修繕費	光熱水費		修繕費	光熱水費
獅子島小学校	62,775	1,234,752	新規義務教育学校	675,899	4,848,982
獅子島中学校	339,445	2,206,954	給食センター	-	6,742,842
合計 (改め)	修繕費 1,078,119 (110万円)		光熱水費 15,033,530 (1500万円)		

資料：長島町教育委員会

(2)標準的な長寿命化型の維持・更新コスト

統合再編案の内容に基づいて、維持・更新コストを試算した結果、40年間の総額は44億円、年平均は1.1億円となりました。従来型と比較すると約66億円（約60%）の節減、長寿命化型と比較しても約53億円（約55%）の節減となります。

しかし、新規義務教育学校に統合再編したあとの旧小学校と旧中学校の校舎の解体費用や、利活用する場合の維持管理費用は含まれていません。また、1つの義務教育学校に統合再編する場合、学校の建設費用が高く、その後の大規模改造費用、長寿命化改修費用も高くなります。建築、改修を行う年度に金銭的負担が大きく、これをどう解消するかが課題となります。

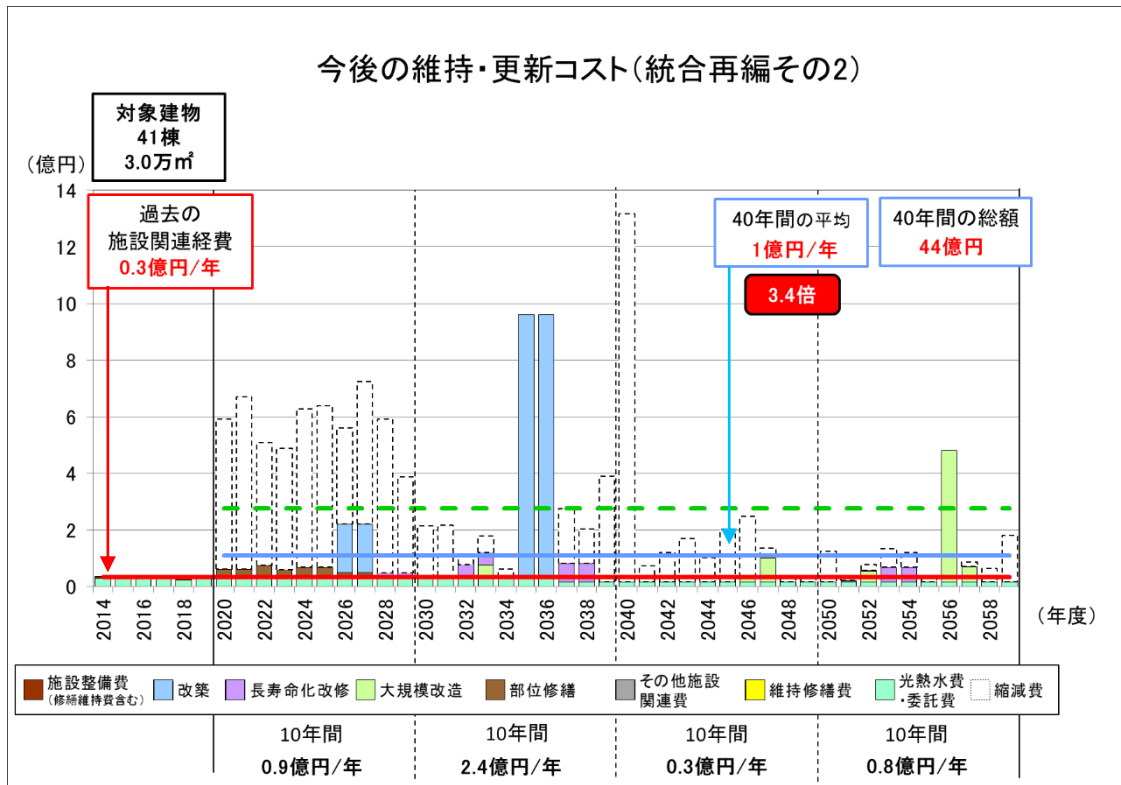


図 6-5：コスト試算結果(統合再編その2)

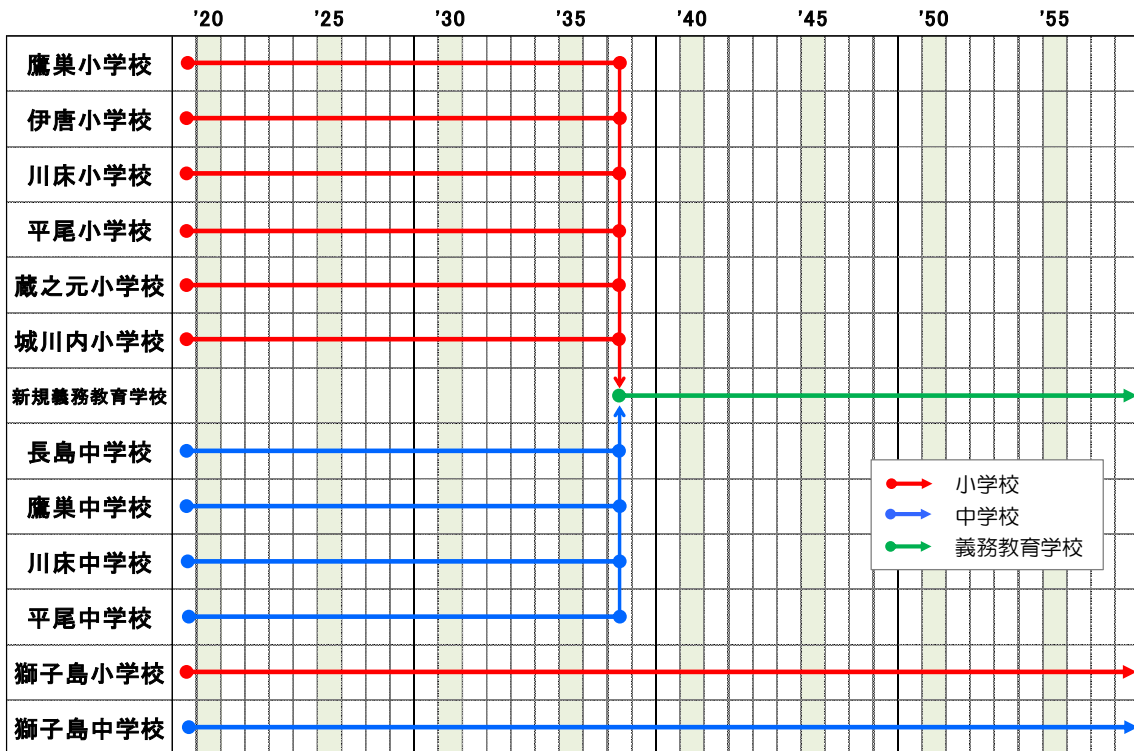


図 6-6：学校施設状況(統合再編その2)

表6-10: 今後10年間の工事費内訳(統合再編その2)

通し番号	施設名	建物名	棟番号	工事計画(工事費、単位:千円)										
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
小学校	鷹巣小学校	特別教室棟	024											
		屋内運動場	013											
		教室棟	002											
		教室棟、管理棟、特別教室棟	018-1											
	川床小学校	管理教室棟	016								15,197	15,197		
		屋内運動場	013						6,175	6,175				
	伊唐小学校	管理教室棟	014-1											
		屋内運動場	014-2											
	城川内小学校	教室棟	008											
		へき地集会室	006			5,394	5,394							
		教室棟	002-1											
		教室棟	002-2											
	平尾小学校	教室棟	009			16,982	16,982							
		教室棟	024											
	蔵之元小学校	へき地集会室	012						4,868	4,868				
		教室棟	001-4											
		教室棟	007	5,765	5,765									
		教室棟	021											
	獅子島小学校	へき地集会室	006			4,867	4,867							
		校舎	001											
中学校	鷹巣中学校	管理教室棟	022											
		教室棟	023											
		屋内運動場	032-1											
		地域・学校連携施設	032-2											
	川床中学校	管理教室棟	016	14,084	14,084	14,084								
		特別教室棟	023											
		屋内運動場	015						6,449	6,449				
		武道場	020											
	長島中学校	管理棟	013						17,264	17,264				
		特別教室棟	022								855	855		
		教室棟	031											
		屋内運動場	033											
	平尾中学校	教室棟	013								1,037	1,037		
		管理棟	020										3,589	3,589
獅子島中学校	へき地集会室	012	8,245	8,245										
	管理教室棟	017								169,650	169,650			
	特別教室棟	026										12,482	12,482	
	屋内運動場	030												
給食センター	長島町立学校給食センター	共同調理場	001-1											
		二階会議室	001-2											
		共同調理場	001-6											
工事費計				28,094	28,094	41,328	27,244	34,757	34,757	186,740	186,740	16,071	16,071	
修繕費				6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
光熱水費				26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500	26,500
総額				61,094	61,094	74,328	60,244	67,757	67,757	219,740	219,740	49,071	49,071	
10年間の総額				929,896										

- 改築
- 長寿命化改修
- 大規模改造
- 部位修繕

(単位:千円)

6.4 長寿命化および統合再編の総評

6.3 のコスト試算結果を表 6-11 にまとめました。

表 6-11：コスト試算結果まとめ

維持・更新	内容	40年間のコスト	学校数	備考
従来型	事後保全型 既存建物をすべて使用	改築：78 億 大規模改造：19 億 施設関連費：13 億	小学校 7 校 中学校 5 校	・改築の際の解体費用は 含まれない
		計：110 億		
長寿命化型	予防保全型 既存建物をすべて使用	改築：32 億 長寿命化改修：35 億 大規模改造：18 億 部位修繕：300 万 施設関連費：12 億	小学校 7 校 中学校 5 校	・改築の際の解体費用は 含まれない
		計：97 億		
統合再編 その 1	予防保全型 小学校： 鷹巣小+伊唐小 蔵之元+城川内小 (長島中校舎を使用) 中学校： 獅子島中以外を統合再編 (中学校を新設)	改築：31 億 長寿命化改修：18 億 大規模改造：14 億 部位修繕：1 億 施設関連費：11 億	小学校 5 校 中学校 2 校	・改築や未使用の建物の 解体費用は含まれない ・教室数不足による増築 費用は含まれない ・利活用する場合の維持 管理費用は含まれない
		計：75 億		
統合再編 その 2	予防保全型 獅子島以外の小中学校を 統合再編 (義務教育学校を新設)	改築：22 億 長寿命化改修：4 億 大規模改造：7 億 部位修繕：2 億 施設関連費：9 億	小学校 1 校 中学校 1 校 義務教育 学校 1 校	・改築や未使用の建物の 解体費用は含まれない ・利活用する場合の維持 管理費用は含まれない ・現地調査対象外の建物 について部分改修費用は 算出されない
		計：44 億		

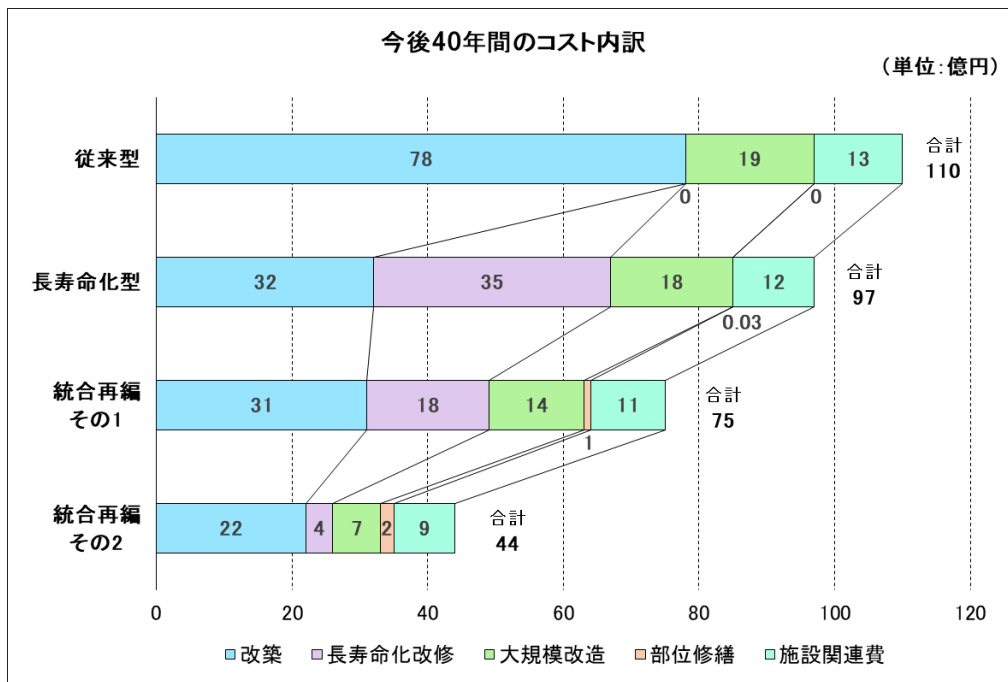


図 6-7：今後 40 年間のコスト比較（コスト試算結果より）

■従来型→長寿命化型への転換

改築費用が 46 億円削減、長寿命化改修費用が 35 億円増額、大規模改造費用が 1 億円削減、部位修繕費用が 300 万円の増額、施設関連費が 1 億円削減となり、全体で約 13 億円削減できます。学校数は変わらないため、大規模改造費用と施設関連費（光熱水費など）はほとんど変わらない見込みです。

■従来型→統合再編その 1 への転換

改築費用が 47 億円の削減、長寿命化改修費用が 18 億円の増額、大規模改造費用が 5 億円の削減、部位修繕費用が 1 億円の増額、施設関連費（光熱水費など）が 2 億円の削減となり、全体で約 35 億円削減できます。統合再編により小中学校 5 校を使用しなくなるため、今後の改修費、維持費がかなり削減され、長寿命化型に比べて約 22 億円削減されます。

■従来型→統合再編その 2 への転換

改築費用が 56 億円の削減、長寿命化改修費用が 4 億円の増額、大規模改造費用が 12 億円の削減、部位修繕費用が 2 億円の増額、施設関連費は 4 億円の削減となり、全体で約 66 億円削減できます。義務教育学校 1 校への統合再編となるため、既存建物のほとんどを学校施設として使用しなくなることによって今後の改修費、維持費が大幅に削減されます。その結果、長寿命化型に比べて約 53 億円の削減となります。