

館山市営住宅 長寿命化計画

平成26年 2月

館山市

建設環境部 都市計画課

目次

1. 市営住宅長寿命化計画の目的	1
2. 長寿命化に関する基本方針	3
3. 計画期間	3
4. 市営住宅ストックの状況	4
5. 長寿命化を図るための基本的な考え方	6
6. 市営住宅における建替事業等の実施方針	18
7. 長寿命化のための維持管理計画	19
8. 長寿命化のための維持管理による効果	25
<参考資料>	40

1. 市営住宅長寿命化計画の目的

1-1. 背景

昭和 40～50 年代に大量に供給されたストックは更新時期を迎えており、社会情勢の変化・少子高齢化の急速な進行等もあり、地域の実情に応じた計画的な建替え・用途廃止を行っていく必要がある。

館山市では、現在管理している住宅の約 40%にあたる 105 戸が耐用年数を経過しており、また 10 年後の平成 35 年までには更に 35 戸が耐用年数を迎え、全体の約 53%が耐用年数を経過することとなる。それら住宅の早期の建替えや用途廃止、計画的な修繕・改善により長寿命化を図る住宅を判別し、長期活用を図るべき住棟については予防保全の観点から、中長期的な維持管理計画の策定が求められている。

1-2. 目的

市営住宅の安全で快適な住まいを長期間にわたって確保するため、予防保全的な観点から修繕や改善の計画を定め、長寿命化による更新コストの削減と事業量の把握を目的とするため、館山市営住宅長寿命化計画を策定する。

1-3. 計画の位置づけ

本計画は、市営住宅の建物及び立地している地域の状況を把握したうえで、修繕・改善等の方策や建替、用途廃止等の今後の対応策を計画し、市営住宅ストックの有効活用と長寿命化に向けた取り組み方針を明確にすることを目的としている。

市営住宅は、市民生活のセーフティネットの一環として大切な役割を果たしており、人口減少、超高齢社会の到来等を勘案すると、今後、益々その重要性が増大していくものと思われる。

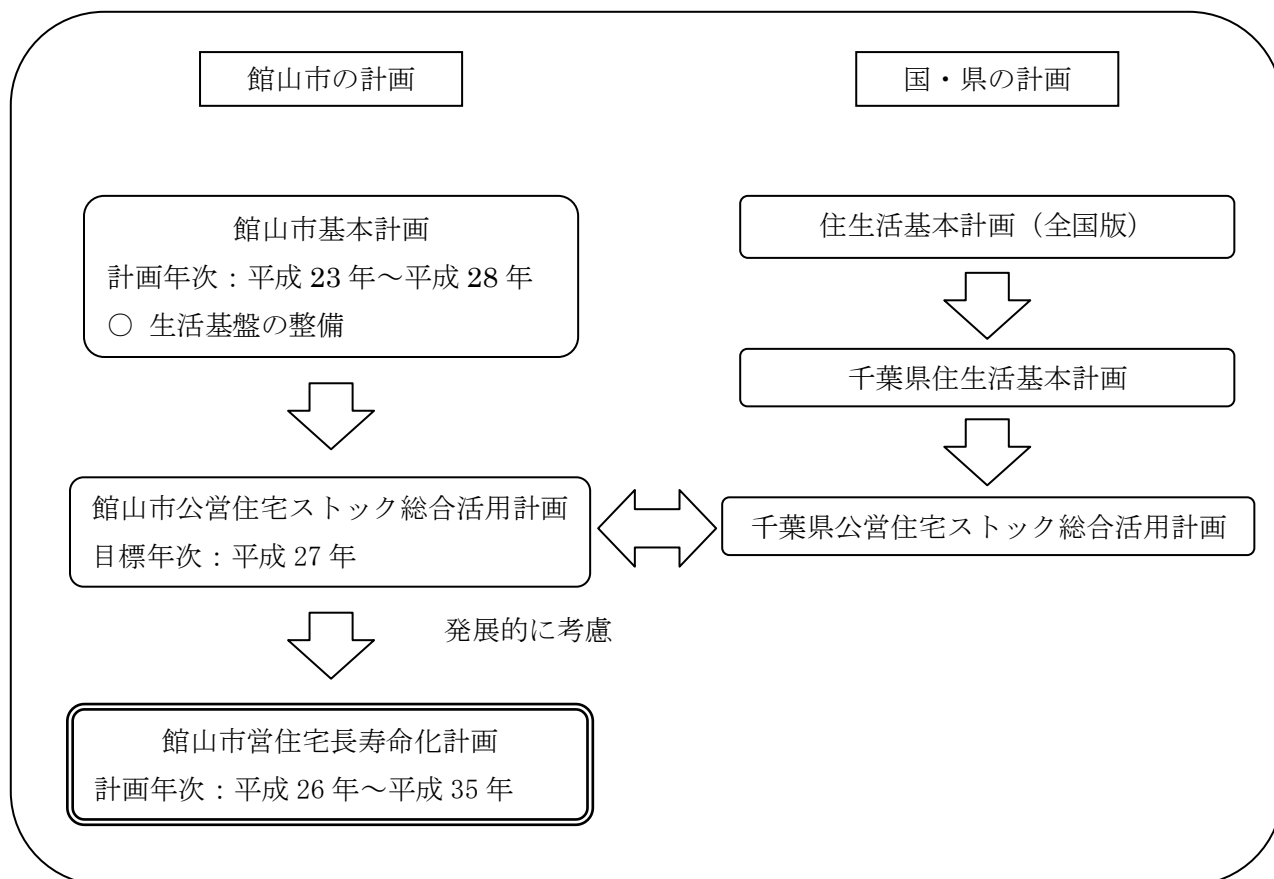
こうした性格をもつ市営住宅の長寿命化に関する計画は、関連する様々な計画との整合を図ったものにする必要がある。

館山市ではこれまで「館山市公営住宅ストック総合活用計画(平成15年度)」に基づき、平成27年度を目標年度とし、ストックの計画的な活用・維持管理に努めてきたところである。しかしながらこの計画策定からすでに10年を経過し、社会状況等が変化する中で計画全体の見直しが必要となっている。

そこで、新たに「市営住宅長寿命化計画(計画期間：平成26年～35年度)」については、現行のストック活用計画の基本事項は踏襲しつつも、長寿命化計画期間内における修繕計画においては、それらを発展的に考慮し策定することとした。

関連する諸計画及びその関係は、以下のとおりである。

図1 館山市営住宅長寿命化計画の位置づけ



2. 長寿命化に関する基本方針

(1) ストック管理の方針

- ・市営住宅ストックについては、計画に基づき的確かつ効率的に予防保全を実施し、ライフサイクルコストの縮減に努める。
- ・住棟は、公営住宅法施行令で定める耐用年限（耐火構造70年、準耐火構造45年）まで使用することを基本とする。
- ・市の財政状況や社会経済状況等を考慮し、土地を新たに取得して市営住宅を建設することは原則、計画期間中に行わないこととする。

(2) ストックの状況の把握及び日常的な維持管理の方針

- ・定期的な点検の実施や日常的な維持管理業務のなかで、ストックの状況の把握に努め、修繕の必要があるものについては、速やかに実施する。
- ・団地・住棟単位で修繕履歴、入居者情報、整備計画に関するデータベースを構築し、維持管理業務や改修・改善の計画立案等に活用するものとする。

(3) 長寿命化及びライフサイクルコストの縮減に関する方針

- ・計画的な改修事業の実施に加え、定期的に点検を実施し、計画を適宜見直すことにより、効率的効果的な修繕・改善の実施に努める。
- ・建築物については3年、設備については1年毎に定期点検を実施する。

3. 計画期間

計画期間は、平成26年度から平成35年度までの10年間とする。

4. 市営住宅ストックの状況

館山市内には、6 団地 265 戸 64 棟の市営住宅が市内に分布している。

このうち、約 73%の 194 戸 58 棟が建設後 40 年以上経過しており、その老朽化が進んでいる。

表 4-1 館山市営住宅一覧表（住戸内容等）

平成 25 年 12 月現在

番号	団地名	住所	建設年度	構造	階数	旧種別	管理棟数	管理戸数	政策空家	専有面積	間取	備考
1	船形	船形 1446	S44	中耐	4	2種	2	32		37.22 ㎡	2DK	1、2号棟
2	那古	那古 1675	S53	中耐	4	2種	1	16		57.05 ㎡	3DK	1号棟
			S54		4	1種	1	16		60.54 ㎡	3DK	2号棟
3	萱野	国分 455-1	S47	簡耐	2	2種	4	16		39.50 ㎡	2DK	A~D号棟
			S49		2	2種	2	9		49.61 ㎡	2DK	E、F号棟
			S45	耐火	4	2種	1	32		35.72 ㎡		
4	真倉	上真倉 2296-2	S63	中耐	3	2種	1	12		70.84 ㎡	3DK	1号棟
		上真倉 2296-1	H3		3	2種	1	18		70.84 ㎡	3DK	2号棟
5	沼	沼 114	S40	簡耐	2	2種	5	30		39.30 ㎡	2DK	1~5号棟
6	笠名	笠名 252-2、 252-3	S41	簡耐	2	2種	3	20		39.50 ㎡	2DK	1~3号棟
			S42		2	2種	3	16		39.50 ㎡	2DK	4~6号棟
			S52		2	2種	2	10		55.47 ㎡	3DK	7、8号棟
		笠名 190	S35	木造 平屋	1	2種	7	7		28.05 ㎡	2K	5~13
			S35		1	1種	11	11		34.65 ㎡	3K	20~33
			S36		1	2種	18	18		29.73 ㎡	2K	1~3、 15~17、 36~53
			S36		1	1種	2	2		34.70 ㎡	3K	18、35
合計							64	265				

表 4 - 2 館山市営住宅一覽表 (敷地状況等)

平成 2 5 年 1 2 月現在

番号	団地名	住所	都市計画等	敷地面積 (内、民有地)	敷地所有	備考
1	船形	船形 1446	第 1 種住居	2,002 m ² (2,002 m ²)	民有	1, 2 号棟
2	那古	那古 1675	第 1 種住居	2,667 m ² (1,360 m ²) (518 m ²)	民有 一部市有	1 号棟
						2 号棟
3	萱野	国分 455-1	無指定	4,563 m ² (4,563 m ²)	民有	4 階建
						A~D
						E, F
4	真倉	上真倉 2296-2	第 1 種 中高層住居	2,542 m ²	市有	1 号棟
		上真倉 2296-1				2 号棟
5	沼	沼 114	第 1 種 中高層住居	2,006 m ²	市有	1~5 号棟
6	笠名	笠名 252-2 笠名 252-3	第 1 種住居	1,040 m ²	市有	1~3 号棟
			第 1 種住居	1,277 m ² (1,277 m ²)	民有	4~6 号棟
		笠名 190	第 1 種住居	2,077 m ²	市有	5~13
						20~33
					1~3, 15~17 36~53	
						18, 35
合計				18,174 m ² (9,720 m ²)		

5. 長寿命化を図るべき市営住宅

5-1. 対象

長寿命化を図る対象住宅は、本市が管理する市営住宅を対象とする。

5-2. 団地別・住棟別 利活用計画

団地別・住棟別の利活用計画を以下に示す。

表5-1 活用計画総括表

項目	戸数
市営住宅管理戸数	265 戸
維持管理予定戸数	126 戸
うち修繕対応戸数	0 戸
うち改善予定戸数	126 戸
建替予定戸数	0 戸
用途廃止予定戸数	139 戸

注1) 計画期間後に建替予定である公営住宅は、本計画期間内においては用途廃止予定とする。

判定結果は表5-5参照

表5-2 市営住宅の現状と活用手法の選定に必要な要素

番号	団地名	敷地面積	所有者	住棟番号	床面積	管理棟数	管理戸数	1次判定要素			2次判定要素			備考
								耐用年限	需要	改善履歴	構造安全性	避難安全性	居住性	
1	船形	2,002 m ²	県有地	1号棟	664 m ²	1	16	H51	18/9 倍率 2.0	個別改善	○	—	×/○	平成12年度 耐震改修 平成18年度 屋上防水(断熱)
				2号棟	664 m ²	1	16	H51		個別改善	○	—	×/○	平成12年度 耐震改修 平成18年度 屋上防水(断熱)
2	那古	789 m ²	市有地	1号棟	990 m ²	1	16	H60	22/5 倍率 4.4	無	○	○	○/○	
		1,878 m ²	国有地	2号棟	1,063 m ²	1	16	H61		無	○	○	○/○	
3	萱野	4,836 m ²	民有地	4階建	1,503 m ²	1	32	H52	23/9 倍率 2.6	無	○	○	×/○	
				A~D号棟	632 m ²	4	16	H29	13/8 倍率 1.6	無	不明	—	×/-	萱野4階建が耐用年数を 経過するまで活用検討
				E、F号棟	446 m ²	2	9	H31		無	不明	—	×/-	
4	真倉	3,671 m ²	市有地	1号棟	805 m ²	1	12	H70	34/6 倍率 5.7	無	○	—	○/○	
				2号棟	1,275 m ²	1	18	H73		無	○	○	○/○	
5	沼	3,183 m ²	市有地	1~5号棟	1,179 m ²	5	30	H22	12/7 倍率 1.7	無	不明	—	×/-	退去次第、随時用途廃止し 建替え検討を行う
6	笠名	5,076 m ²	市有地	平屋	1,335 m ²	38	38	H2, H3	2/2 倍率 1.0	無	不明	—	×/-	
		1,041 m ²	市有地	1~3号棟	554 m ²	3	20	H23	8/6 倍率 1.3	無	不明	—	×/-	
				4~6号棟	632 m ²	3	16	H24		無	不明	—	×/-	
1,277 m ²	国有地	7、8号棟	553 m ²	2	10	H34	無	不明		—	×/-	退去次第、随時用途廃止		
合計						64	265							

需要：応募者数/募集戸数 倍率=応募者数÷募集戸数

構造安全性：○(耐震性あり) ×(耐震性なし) 不明(耐震診断未実施)

避難安全性：○(2方向避難路あり) ×(設置義務があるが2方向避難路がない) —(2方向避難路設置義務なし)

居住性：○(浴槽、給湯あり) ×(浴槽、給湯なし) / ○(共用部高齢者対応済み) ×(共用部高齢者未対応) —(共用部なし)

5-3. 活用方法の判定

(1) 1次判定

1次判定は、経過年数・需要・敷地の状況および改善履歴による評価を行い、維持保全・建替え・用途廃止の対象とする住棟を判定する。

また、維持管理の住棟および用途廃止の判定ができなかった住棟については2次判定を行う。

1次判定における評価の考え方は次のとおりとする。

(建替えの対象とする住棟)

平成35年度までに耐用年数を経過するストックのうち、市有地に建設され、需要が見込める住棟（改善事業の実施後、標準管理期間を経過していない場合は、当該計画期間中は維持保全の対象とする）。

(用途廃止の対象とする住棟)

平成35年度までに耐用年数を経過するストックのうち、敷地が市有地でない土地に建設されている住棟（改善事業の実施後、標準管理期間を経過していない場合は、当該計画期間中は維持保全の対象とする）。

(維持保全の対象とする住棟)

改善事業を実施した住棟のうち、標準管理期間（個別改善10年、全面的改善30年）を経過していない住棟。

※船形住宅は耐震改修、屋上防水工事等の個別改善を行っているが、全体の改善は完了しておらず、また改善事業を実施したものについても本計画期間内に標準管理期間の10年を経過するため、1次判定では継続判定とする。

(継続判定とする住棟)

維持管理、建替え、用途廃止との判定ができなかった住棟。

- 改善事業 : 耐震改修による安全性の向上やバリアフリーによる身体障害者向改善など、住環境の向上を目的とした住戸改善、共用部分改善、屋外・外交部改善
- 全面的改善 : 躯体を残し、住戸改善、共用部分改善、屋外・外交部改善すべてを一体で行う改善
- 個別改善 : 住戸改善、共用部分改善、屋外・外交部改善いずれかを行う改善

1次判定フロー

平成 35 年度までに 耐用年数を経過する住戸		
住宅名	耐用年限の年	戸数
萱野 (2 階建) A~D 号棟	平成 29 年	16 戸
萱野 (2 階建) E, F 号棟	平成 31 年	9 戸
沼	平成 22 年	30 戸
笠名 (2 階建) 1~3 号棟	平成 23 年	20 戸
笠名 (2 階建) 4~6 号棟	平成 24 年	16 戸
笠名 (2 階建) 7, 8 号棟	平成 34 年	10 戸
笠名 (平屋)	平成 2, 3 年	38 戸

平成 35 年度までに 耐用年数を経過しない住戸		
住宅名	耐用年限の年	戸数
船形	平成 51 年	32 戸
那古 1 号棟	平成 60 年	16 戸
那古 2 号棟	平成 61 年	16 戸
萱野 (4 階建)	平成 52 年	32 戸
真倉 1 号棟	平成 70 年	12 戸
真倉 2 号棟	平成 73 年	18 戸

↓
継続判定
(126戸)

市有地に建設されている住戸	
沼	30 戸
笠名 (平屋)	38 戸
笠名 (2 階建) 1~6 号棟	36 戸

↓
建替え
(104戸)

市有地に建設されていない住戸	
萱野 (2 階建) A~D 号棟	16 戸
萱野 (2 階建) E, F 号棟	9 戸
笠名 (2 階建) 7, 8 号棟	10 戸

↓
用途廃止
(35戸)

ただし萱野 (2 階建) 住戸については、
同一民有地の萱野 (4 階建) が耐用年
数を経過するまでの活用を検討する。
(建替え含む)

表5-3 1次判定結果

番号	団地名	敷地面積	所有者	住棟番号	床面積	管理棟数	管理戸数	1次判定要素			1次判定
								耐用年限	需要	改善履歴	
1	船形	2,002 m ²	県有地	1号棟	664 m ²	1	16	H51	18/9 倍率 2.0	有 10年超	継続判定
				2号棟	664 m ²	1	16	H51		有 10年超	継続判定
2	那古	789 m ²	市有地	1号棟	990 m ²	1	16	H60	22/5 倍率 4.4	無	継続判定
		1,878 m ²	国有地	2号棟	1,063 m ²	1	16	H61		無	継続判定
3	萱野	4,836 m ²	民有地	4階建	1,503 m ²	1	32	H52	23/9 倍率 2.6	無	継続判定
				A~D号棟	632 m ²	4	16	H29	13/8 倍率 1.6	無	用途廃止
				E、F号棟	446 m ²	2	9	H31		無	
4	真倉	3,671 m ²	市有地	1号棟	805 m ²	1	12	H70	34/6 倍率 5.7	無	継続判定
				2号棟	1,275 m ²	1	18	H73		無	継続判定
5	沼	3,183 m ²	市有地	1~5号棟	1,179 m ²	5	30	H22	12/7 倍率 1.7	無	建替え
6	笠名	5,076 m ²	市有地	平屋	1,335 m ²	38	38	H2, H3	2/2 倍率 1.0	無	建替え
		1,041 m ²	市有地	1~3号棟	554 m ²	3	20	H23	8/6 倍率 1.3	無	建替え
				4~6号棟	632 m ²	3	16	H24		無	
1,277 m ²	国有地	7、8号棟	553 m ²	2	10	H34	無	用途廃止			
合計						64	265				

需要：応募者数／募集戸数 倍率＝応募者数÷募集戸数

(2) 2次判定

2次判定は、1次判定の結果、継続判定の住棟を対象に躯体の安全性、避難の安全性、居住性の順序に評価を行い住棟別に検討する。

① 躯体の安全性の判定

躯体の耐震性及び耐震改修の必要性、可否を判定する。

評価の手法、評価の考え方は次のとおりとする。

- ・ 躯体の耐震性の判定は、次に従い行う。
- 1) 昭和56年の建築基準法施行令（新耐震基準）に基づき設計・施工された住棟については耐震性を有するものとする。
- 2) 新耐震基準に基づかない住棟で、既に診断を行い耐震性が確認されたもの等については、耐震性が有するものとする。
- 3) 上記1)および2)以外のものについては、設計図書の収集と現状調査により、地形、経年変化、構造形式、ピロティの有無、平面形状、立面形状等から耐震性について判断するものとする。
- ・ 躯体の耐震性に問題があると判断された住棟については、耐震改修の可能性について検討する。
- ・ 躯体について耐震性に問題があると判断され、かつ、耐震改修の実施が不可能な住棟は、原則として建替えの候補とする。
- ・ 躯体の耐震性に問題がないと判断され、又は問題はあるが耐震改修の実施が可能な住棟は、修繕対応又は改善予定とし、避難の安全性の判定を行う。

② 避難の安全性の判定

二方向避難、防火区画の確保及び可否を判定する。

評価の手法、評価の考え方は次のとおりとする。

- ・ 設計図書等により二方向避難、防火区画の確保の状況、必要性を判定する。
- ・ 確保されていない場合で、確保の必要の高い場合には個別改善又は全面的改善により二方向避難、防火区画の確保が可能か否かを判断する。
- ・ 措置が可能な場合には居住性の判定を行い、措置が不可能な場合には建替えの候補とする。

③ 居住性の判定

居住性の現状及び改善の必要性、可否について検討する。

評価の手法、評価の考え方は次のとおりとする。

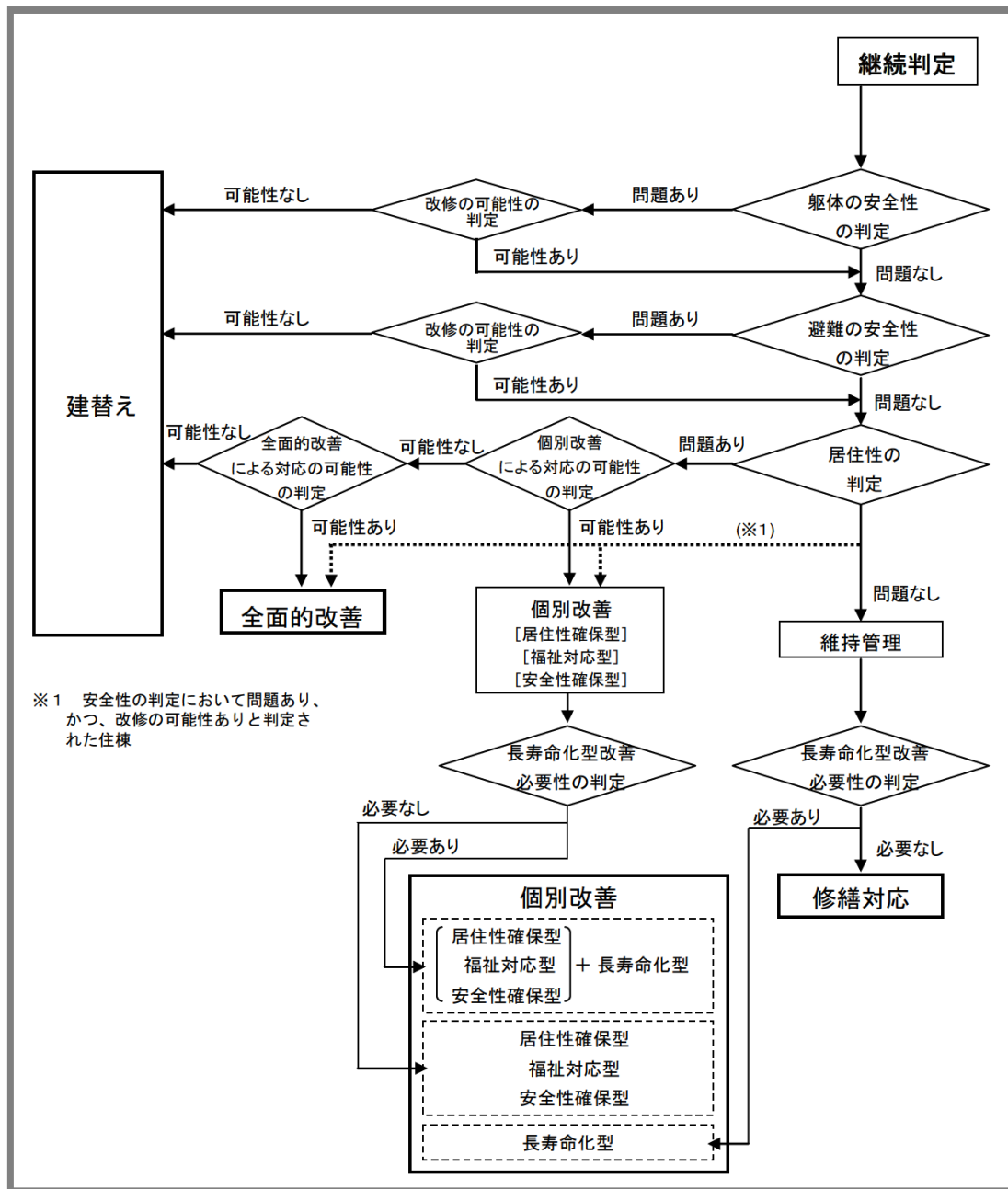
- 1) 住戸内各部：浴室設備の有無。
 - 2) 共用部分：高齢者対応。
- ・ 部分的改善により対応が可能なものについては個別改善、それ以外の場合については全面的改善又は建替えの対象とする。

④ 長寿命化型改善の必要性の判定

長寿命化型改善の必要性、可否について検討する。

- ・ 中長期的な修繕計画および定期点検等に基づいて、耐久性の向上、躯体への影響の低減、維持管理の容易性等の向上に関する改善が必要と判断される住棟は、長寿命化型改善を行う。
- ・ 上記のような改善について、予防保全的な改善の必要性が認められる場合、他の修繕・改善工事と合わせて合理的・効果的に行うことが適当と認められる場合は、長寿命化型改善を行う。
- ・ 長寿命化型改善の必要性が低いと判断された住棟は、修繕または長寿命化型改善以外の個別改善とする。

2次判定フローチャート



全面的改善 : 躯体を残し、住戸改善、共用部分改善、屋外・外交部改善すべてを一体で行う改善

個別改善 : 住戸改善、共用部分改善、屋外・外交部改善いずれかを行う改善

居住性確保型 : 居住性を向上させるための設備等の改善

住戸規模・居住想定世帯にふさわしい間取りへの改修、設備改修（給湯方式の変更等）等

福祉対応型 : 高齢者又は障害者等の円滑な利用に供するための設備等の改善

住戸内部の段差解消、手摺りの設置、浴室・便所の高齢者対応改修、共用廊下・階段の高齢者対応、中層共同住宅へのエレベーター設置、団地内通路の段差解消等

安全性確保型 : 安全性能を確保するための設備等の改善

2方向避難の確保、台所壁の不燃化、耐震改修、外壁の防災安全改修、屋外消火栓の設置等

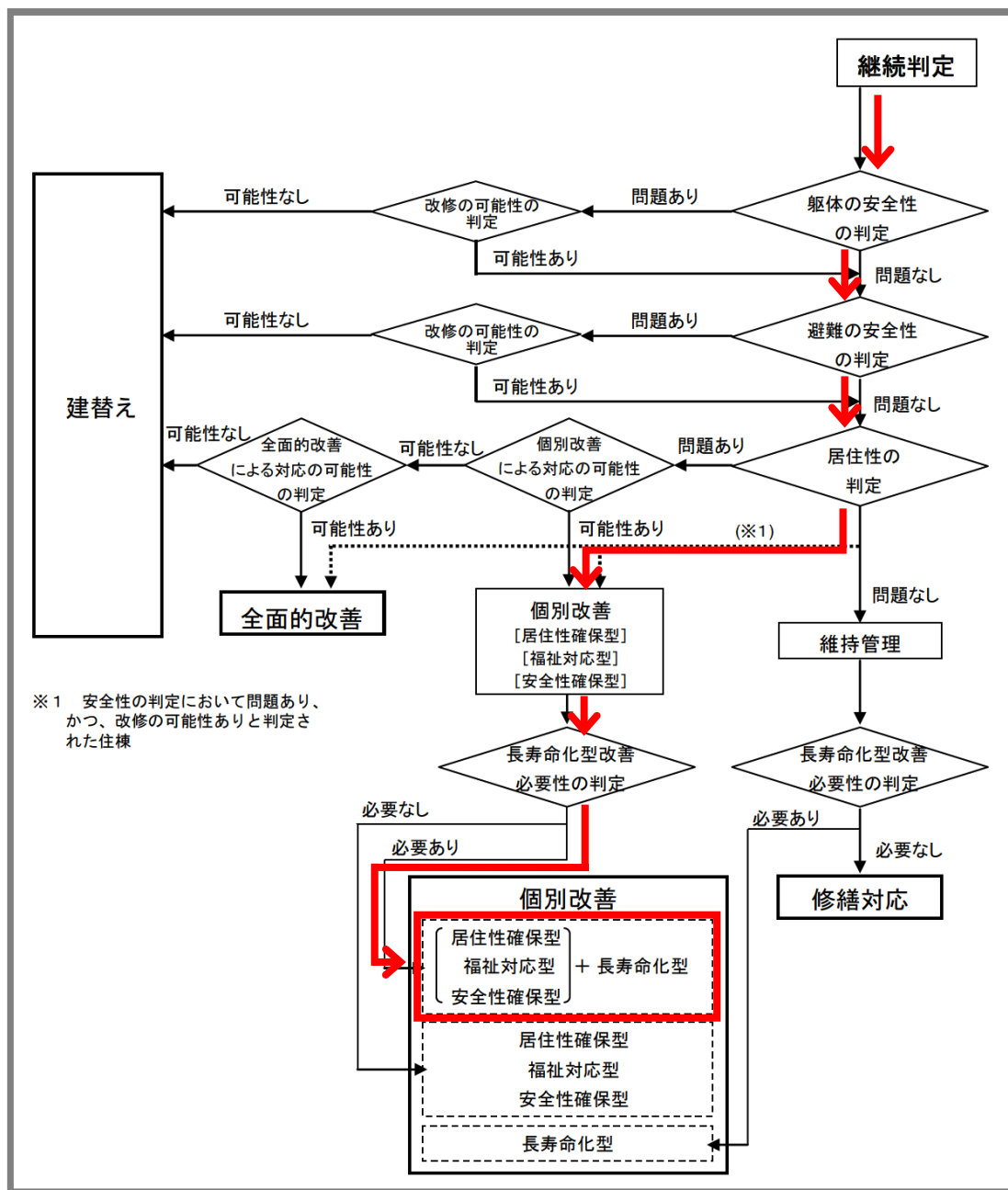
長寿命化型 : 劣化防止、耐久性の向上及び維持管理の容易化を目的とした設備等の改善

各住棟について表5-2の判定要素より、2次判定フローチャートに従い検討していく。

<船形住宅1号棟>

	2次判定要素	フロー判定
構造の安全性の判定	: 耐震性あり	→ 問題なし
避難の安全性の判定	: 2方向避難路設置義務なし	→ 問題なし
居住性の判定	: 浴槽・給湯なし、共用部高齢者対応済み	→ 問題あり
居住性の改善手法	: 部分的な改善により対応可能	→ 個別改善
長寿命化型改善の必要性	: 修繕計画等に基づき耐久性等の向上が必要	→ 必要あり

フローチャート判定 (船形住宅1号棟)



以下、他の住棟についても同様な判定を行った結果を以下に示す。

表5-4 2次判定結果

番号	団地名	住棟番号	2次判定要素					2次判定
			構造 安全性	避難 安全性	居住性	居住性の 改善手法	長寿命化型 改善	
1	船形	1号棟	問題なし	問題なし	問題あり	個別改善	必要あり	居住性確保型 +長寿命化型
		2号棟	問題なし	問題なし	問題あり	個別改善	必要あり	居住性確保型 +長寿命化型
2	那古	1号棟	問題なし	問題なし	問題なし	—	必要あり	長寿命化型
		2号棟	問題なし	問題なし	問題なし	—	必要あり	長寿命化型
3	萱野	4階建	問題なし	問題なし	問題あり	個別改善	必要あり	居住性確保型 +長寿命化型
4	真倉	1号棟	問題なし	問題なし	問題なし	—	必要あり	長寿命化型
		2号棟	問題なし	問題なし	問題なし	—	必要あり	長寿命化型

(3) 3次判定（団地単位の総合的検討 ～最終判定～）

1次判定及び2次判定による各住棟別の適用手法の候補の判定過程と結果を踏まえ、住棟別の事業内容に関する最終判定を行う。

最終判定結果は次のとおりです。

① 建替え

1次判定の結果、市有地に建設されている沼住宅（30戸）・笠名住宅（平屋 38戸）・笠名住宅（1～6号棟 36戸）は用途廃止後に新計画での建替え対象とする。

しかしながら、現入居者に対する仮住居の確保が困難なため、当面、退去住戸を随時用途廃止しながら維持管理を行い、建替えスケジュールを検討していく。

② 用途廃止

1次判定の結果、市有地以外に建設され、かつ計画期間内に耐用年限を迎える萱野住宅（2階建 25戸）・笠名住宅（7,8号棟 10戸）を用途廃止の対象とする。

ただし、萱野住宅（2階建 25戸）については萱野住宅（4階建）の借地期間に合わせ建替え等の活用を検討する。

③ 個別改善（長寿命化型）

1次及び2次判定の結果、船形住宅（32戸）・那古住宅（32戸）・萱野住宅（4階建 32戸）・真倉住宅（30戸）を長寿命型個別改善の対象とする。

なお、住戸内の給排水管改修、給湯設備改修、電気設備改修等については、工事中における仮住居等の確保が困難であるため、原則、入居者の退去時等に適宜検討することとし、本計画では居住性確保型改善については対象としない。

<住棟別判定>

- ・船形住宅においては、平成12年度に耐震補強を行い、また平成18年には屋上防水工事（断熱性向上）を行っているため、計画期間内では棟全体として修繕周期を迎える外壁改修及び共用部の給排水管改修について長寿命化型改善を図ることとする。
- ・那古住宅においては、平成5年に給水管更新、平成18～19年に屋上防水工事と外壁改修工事を行っているため、計画期間内では棟全体として修繕周期を迎える屋上防水工事、外壁改修及び共用部の給排水管改修について長寿命化型改善を図ることとする。
- ・萱野住宅（4階建）においては、平成6～9年に外壁改修工事を、平成11年に屋上防水工事、平成8年及び平成19年に給水管更新を行っているため、計画期間内では棟全体として修繕周期を迎える屋上および外壁改修について長寿命化型改善を図ることとする。また、給水管については更新時期を迎えていないが、同時施工によるコスト削減を図るため、あわせて更新を行うものとする。
- ・真倉住宅においては、建設後、大規模修繕工事を行っていない外壁・屋根・共用部の給排水管について長寿命化型改善を図ることとする。

表5-5 市営住宅の活用方針一覧

番号	団地名	住棟番号	構造	建設年度	管理戸数	耐用年限の年	判定結果	整備方針	管理戸数		備考
									改善対応	用途廃止	
1	船形	1号棟	中耐4	S44	16	H51	居住性確保型 +長寿命化型	長寿命化型	16		
		2号棟	中耐4	S44	16	H51	居住性確保型 +長寿命化型	長寿命化型	16		
2	那古	1号棟	中耐4	S53	16	H60	長寿命化型	長寿命化型	16		
		2号棟	中耐4	S54	16	H61	長寿命化型	長寿命化型	16		
3	萱野	4階建	中耐4	S45	32	H52	居住性確保型 +長寿命化型	長寿命化型	32		
		A~D号棟	簡耐2	S47	16	H29	用途廃止	用途廃止		16	原則、用途廃止とするが、 萱野4階建が耐用年数を経過するまでの活用を検討
		E、F号棟	簡耐2	S49	9	H31				9	
4	真倉	1号棟	中耐3	S63	12	H70	長寿命化型	長寿命化型	12		
		2号棟	中耐3	H3	18	H73	長寿命化型	長寿命化型	18		
5	沼	1~5号棟	簡耐2	S40	30	H22	建替え	用途廃止		30	退去次第、随時用途廃止し、 建替えとする。 なお、本計画期間内では原則、 建替えを行わないため、本計画における 整備方針は用途廃止とする。
6	笠名	平屋	木平	S35 S36	38	H3 H4	建替え	用途廃止		38	
		1~3号棟	簡耐2	S41	20	H23	建替え	用途廃止		20	
		4~6号棟	簡耐2	S42	16	H24				16	
		7、8号棟	簡耐2	S52	10	H34	用途廃止	用途廃止		10	退去次第、随時用途廃止
合計					265				126	139	

6. 市営住宅における建替え事業の実施方針

市営住宅の建替えにあたっては、建設年度、構造種別、設備の状況、立地、空き家率、応募倍率などを総合的に判断し建替えを行う。

活用計画における最終判定で建替えとなった、沼住宅（30戸）・笠名住宅（平屋 38戸）・笠名住宅（1～6号棟 36戸）については、すでに耐用年数を経過もしくは計画期間内に耐用年数を迎える住宅である。これらの住宅の建替えにあたっては、新たな建設用地の確保は困難であることから、原則、当該団地敷地内に建替えるものとする。

しかしながら、当該住宅の空き家率は1割以下であるため、現入居者の住替えや仮住居を確保して即座に建替えを実施することは非常に困難である。

したがって、まずは当該住宅での入居募集の停止、他の市営住宅への住替えの誘導等を行い、建替えのための建設用地の確保に努めることとする。

7. 長寿命化のための維持管理計画

(1) 計画期間内に実施する修繕管理・改善事業の内容

計画期間内に実施する修繕管理・改善事業の実施方針を以下に示す。

① ストックの状況の把握と日常的な維持管理

建物や設備等については、定期的に点検を実施してストックの状況把握に努めることとする。また、地震等の災害発生時においては、自治会等からの情報収集や状況に応じて緊急点検を実施し、建物の安全性等について早急に把握するものとする。

市営住宅の修繕については、市の行うものと、入居者が費用負担するものがあるが、市が行う修繕は以下のとおりである。

a) 家屋の基礎・柱・壁・屋根その他構造上重要な部分

b) 給水施設・排水施設・道等の共用部分

(上記の部分でも、入居者の責に帰すべき理由によって修繕が必要になった場合は入居者の負担)

i) 計画修繕：年月の経過や住宅の立地条件などにより、自然消耗したものについて、計画的な修繕を実施。(例：外部鉄部塗装など)

ii) 一般修繕：計画修繕以外の比較的小規模な修繕。

iii) 特別修繕：台風、豪雨などにより建物その他の施設に損害を受けた場合の復旧工事

② データベースの構築と履歴情報の蓄積

設備の漏水などの不具合やその他建築物や附帯施設の破損等の小規模修繕や、外壁改修や屋根防水工事等の大規模改修工事については、「住宅管理システム」を用い、修繕履歴のデータベースを構築し、今後の事業計画の確認や見直しに活用することができるよう整備していく。

③ 定期的な点検の実施

市営住宅は、建築基準法に基づく定期点検を実施している。建築物については3年おきに、設備については毎年実施している。このほか消防法や水道法にもとづく点検も管理業務の中で定期的に行っている。

今後もこの方針で建築物・設備等の点検を定期的に行い、点検結果をもとに必要なに応じて次年度以降の修繕計画に組み込むものとする。ただし、建築基準法に基づく定期点検は2階建ての住棟や建築物・設備等に含まれない工作物など法定点検の対象とならないものもあるため、日常業務の中で機会を捉えて適宜建築物・設備等の状態を確認するものとする。

④ 居住性確保型改善

住戸内の設備更新、バリアフリー化改修等を実施するもので、住戸内の機能的な耐久性向上を目的とする。

具体的には、キッチンユニットの交換、浴室の高齢化対応(ユニットバスの設置、手摺りの設置)、トイレの手摺設置、給湯機器の交換(台所・浴室・洗面台への給湯(3点給湯))等となるが、全面的な住戸内工事は、工事期間中引っ越しをとまなう仮移転が必要で入居者に負

担がかかるほか、空き家が少ない現状では工事が長期にわたることになる。したがって、居住性向上型住宅改善については退去修繕に合わせ戸別に検討するものとする。

<住居改善工事の内容>

- a) 高齢者対応：段差解消、玄関・浴室、便所等への手すりの設置、等
- b) 設備改修：3点給湯設備の設置、浴槽設置、キッチンユニット交換、窓等のアルミサッシ化等

⑤ 長寿命化型改善

一定の居住性や安全性等が確保されており長期的な活用を図るべき住棟において、耐久性の向上や躯体への影響の低減、維持管理の容易性向上の観点から予防保全的な改善を行う。

具体的には屋上防水規格、外壁塗装規格、ベランダ・手すり素材及び給排水管の管材等で高耐久性材料を使用することにより修繕サイクルの延長を図る。

⑥ 単年度毎の計画の見直しと予算措置

年次ごとの事業計画については、前年度の定期点検の結果や財政事情その他関連施策等の状況を総合的に判断し、無駄のない効果的な実施方法を検討し、計画の見直しに反映させるものとする。

(2) 住棟単位の修繕・改善事業等一覧

【様式1】 維持・改善に係る事業予定一覧

事業主体名： 館山市

住宅の区分： (公営住宅) 特定公共賃貸住宅 (公営準拠) 改善住宅 その他 ()

団地名	住棟番号	戸数	構造	建設年度	次期定期点検時期	修繕・改善事業の内容										LCC縮減効果	備考
						H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35		
船形住宅	1号棟	16	RC	S44	H26				修繕実施設計	外壁改修(長寿命) 給水管更新(長寿命)						267	
船形住宅	2号棟	16	RC	S44	H26						外壁改修(長寿命) 給水管更新(長寿命)						267
那古住宅	1号棟	16	RC	S53	H26				修繕実施設計				屋上防水(長寿命) 外壁改修(長寿命) 給水管更新(長寿命)			175	
那古住宅	2号棟	16	RC	S54	H26								屋上防水(長寿命) 外壁改修(長寿命) 給水管更新(長寿命)			175	
萱野住宅	4階建	32	RC	S45	H26	修繕実施設計	屋上防水(長寿命) 外壁改修(長寿命) 給水管更新(長寿命)									335	
真倉住宅	1号棟	12	RC	S63	H26		修繕実施設計	屋上防水(長寿命) 外壁改修(長寿命) 給水管更新(長寿命)								79	
真倉住宅	2号棟	18	RC	H3	H26				屋上防水(長寿命) 外壁改修(長寿命) 給水管更新(長寿命)								188

注1) 様式1は、Microsoft office Excel形式とする。
 注2) 対象数が多い場合は、必要に応じて複数枚作成する。
 注3) LCC縮減効果欄は、長寿命化型改善事業、又は全面的改善事業を実施する住棟に関して記載する。

■LCCの算出

【様式1】に位置づけた長寿命化型改善の項目別費用												計画前モデル				計画後モデル				LCC改善効果				
躯体工事	屋上防水	外壁改修	内壁改修	給排水管 取替	シーリング 改修	浴室防水	避難施設 改修	床下地利 改修	配管集約化	電気幹線 改修	履歴情報 管理	① 使用年数	② 累積修繕 費	③ 建替工事費	④ LCC (計画前)	⑤ 使用年数	⑥ 累積修繕費	⑦今後10年 間の長寿命 化型 改善工事費	⑧今後11年目 以降に想定し ている長寿命 化型改善工事 費	⑧ 建替工事費	⑨LCC (計画後)	⑩ 年平均 改善額	⑪ 累積改善 額 (70年・現在 価値化)	⑫年平均 改善額 (現在価値 化)
		750,000		450,000								50	5,407,576	12,150,000	351,152	70	7,491,362	1,200,000	250,000	12,150,000	301,305	49,846	1,166,131	16,659
		750,000		450,000								50	5,407,576	12,150,000	351,152	70	7,491,362	1,200,000	250,000	12,150,000	301,305	49,846	1,166,131	16,659
	300,000	800,000		450,000								50	5,421,063	12,150,000	351,421	70	7,509,344	1,550,000	1,100,000	12,150,000	318,705	32,716	765,383	10,934
	300,000	800,000		450,000								50	5,421,063	12,150,000	351,421	70	7,509,344	1,550,000	1,100,000	12,150,000	318,705	32,716	765,383	10,934
	250,000	900,000		450,000								50	5,421,063	12,150,000	351,421	70	7,509,344	1,600,000	1,150,000	12,150,000	320,133	31,288	731,962	10,457
	400,000	1,000,000		450,000								50	5,606,163	12,500,000	362,123	70	7,766,175	1,850,000	1,850,000	12,500,000	342,374	19,749	462,026	6,600
	300,000	700,000		450,000								50	5,606,163	12,500,000	362,123	70	7,766,175	1,450,000	1,450,000	12,500,000	330,945	31,178	729,392	10,420

【様式3】共同施設部分に係る事業予定一覧 <共同施設部分>

事業主体名： 館山市

住宅の区分： 公営住宅 特定公共
賃貸住宅 地優賃
(公共供
給) 改良住宅 その他 ()

団地名	共同施設名	建設年度	次期定期 点検時期	修繕・改善事業の内容										備考
				H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
対象物件なし														

注1) 様式3は、Microsoft office Excel形式とする。
 注2) 対象数が多い場合は、必要に応じて複数枚作成する。

8. 長寿命化のための維持管理による効果

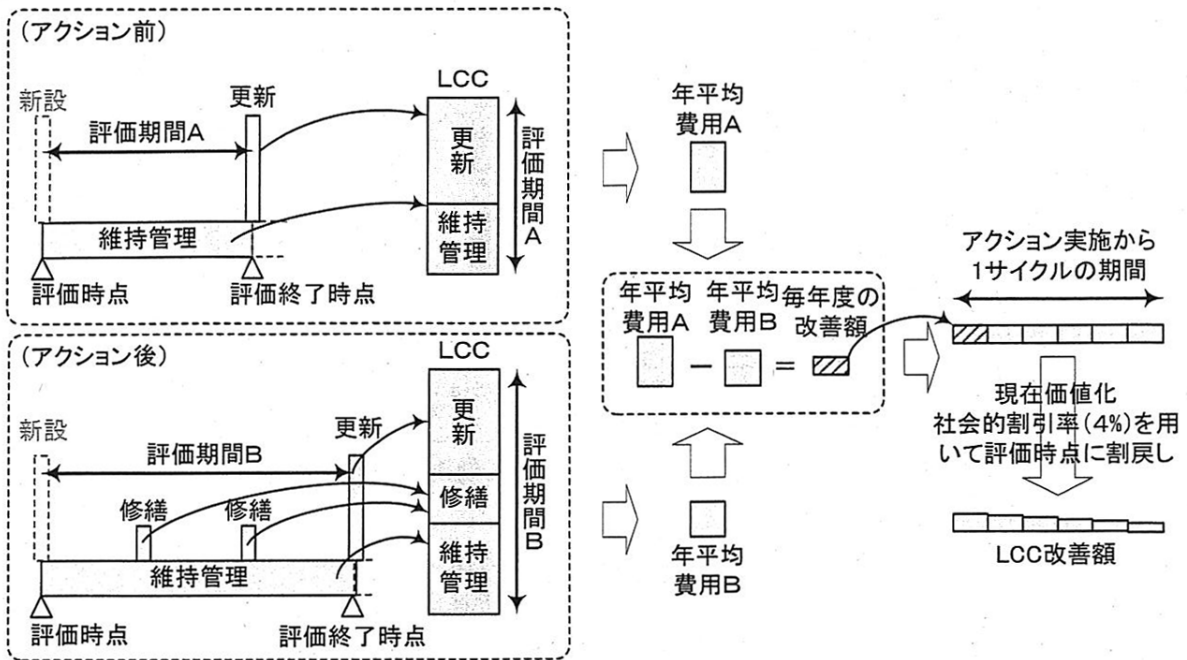
- ① 従来の対症療法型の維持管理から、定期的な点検を実施して市営住宅ストックの状況を把握した上で、適切な時期に予防保全的な修繕及び耐久性の向上等を図る改善等を実施することで、市営住宅等の長寿命化が図られコスト縮減につながる。
- ② 定期点検により現状を把握しながら適切な修繕及び改善を実施することで、市営住宅等の安全が確保される。
- ③ 市営住宅の建設年度、設備、立地等をふまえながら、中長期的な管理計画を立て、重要度に応じた維持管理を実施することで、限られた予算の中で効果的な維持管理を実施することができる。

本計画におけるライフサイクルコスト（LCC）の改善効果

ライフサイクルコスト（LCC）算出の基本的な考え方

- ① 1棟のLCC改善効果 = LCC(計画前) - LCC(計画後)とする。
- ② 「LCC(計画前) = (修繕費 + 建替費) / 建設～平均的な建替築年数」とする。
 - ・ 公営住宅等長寿命化計画に基づく改善事業を実施しない場合の、建設時点から次回の建替えまでに要するコストとして算出する。
 - ・ 「平均的な建替築年数」は建替前住棟の築年数を構造ごとに平均した数値を基本とする。
- ③ 「LCC(計画後) = (修繕費 + 改善費 + 建替費) / 建設～想定する使用年数」とする。
 - ・ 公営住宅等長寿命化計画に基づく改善事業を実施する場合の、建設時点から次回の建替えまでに要するコストとして算出する。
 - ・ 「想定する使用年数」は、長寿命化型改善事業の実施により想定される使用年数とする。

ライフサイクルコストの算出イメージ



ライフサイクルコスト（LCC）の算出の具体的手法

【算出の考え方】

建設後一定年数が経過した実際の住棟に当てはめてコストを比較することが望ましいが、過去の累積修繕費を算出することは困難と考えられる。また、予防保全的な維持管理・改善を行った場合の効果を見る上でも、現時点で当該住棟を建設した場合を想定し、今後、長寿命化型改善を実施する場合と実施しない場合の比較を行う簡略化したモデルとして算出することとする。

【算出の手順】

<計画前モデル>

①使用年数

- ・過去の建替え事例に基づき設定することが望ましいが、本市においては十分な建替事例がないため、国の試算例に基づき、50年とする。

②累積修繕費

- ・修繕費＝建替工事費×修繕費乗率
- ・上記の修繕費算出式、及び各棟毎に設定する【設定条件】における修繕項目・修繕費乗率・修繕周期に基づいて、建設時点から上記①「使用年数」経過時点までの修繕費を累積した費用とする。

③建替工事費

- ・国土交通大臣の定める標準建設費（平成25年度）とする。

④計画前LCC

- ・計画前LCC＝（③建替工事費＋②累積修繕費）÷①使用年数
（単位：円/戸・年）

<計画後モデル>

⑤使用年数

- ・当該改善事業を行うことによって耐用年数まで使用することを想定する。（耐火構造70年）

⑥累積修繕費

- ・修繕費＝建替工事費×修繕費乗率
- ・上記の修繕費算出式、及び各棟毎に設定する【設定条件】における修繕項目・修繕費乗率・修繕周期に基づいて、建設時点から上記⑤「使用年数」経過時点までの修繕費を累積した費用とする。

⑦長寿命化型改善工事費

- ・当該改善を複数回行う場合はそれらの合計費用とする。

⑧建替工事費

- ・国土交通大臣の定める標準建設費（平成25年度）とする。

⑨計画後LCC

- ・計画後LCC＝（⑧建替工事費＋⑦長寿命化型改善工事費＋⑥累積修繕費）÷⑤使用年数
（単位：円/戸・年）

< L C C改善効果 >

⑩年平均改善額

- ・上記④、⑨より、年平均改善額 = ⑨計画前 L C C - ④計画後 L C C

⑪累積改善額

- ・上記⑩年平均改善額について、将来コストを社会的割引率 4%/年により現在価値化し、上記⑤使用年数期間の累積改善額を算出する。
- ・現在価値化のための算出式は次の通り。

築後経過年数 a 年における年平均改善額 b の現在価値 = $b \times c$

a : 築後経過年数

b : 上記⑩年平均改善額

c : 現在価値化係数 $c = 1 \div (1 + d)^a$

d : 社会的割引率 (0.04 (4%))

⑫年平均改善額 (現在価値化)

- ・上記⑤⑪より、年平均改善額 (現在価値化) = ⑪累積改善額 ÷ ⑤使用年数

(単位 : 円 / 戸・年)

- ・以上より求めた戸当たり年平均改善額 (現在価値化) を、当該住棟の住戸数分を積算して、住棟当たりの年平均改善額を算出する。年平均改善額がプラスであれば、L C C縮減効果があると判断できる。

■修繕費

修繕項目	小修繕	EV保守	量水器	給水ポンプ	給湯器	外壁	屋上防水	排水ポンプ	共聴アンテナ	給水管	流し台	排水管洗浄
修繕費乗率	0.278%	0.000%	0.000%	0.046%	0.000%	4.882%	2.472%	0.074%	0.037%	2.778%	1.296%	0.093%
修繕周期	1年	1年	8年	10年	13年	15年	15年	15年	15年	20年	20年	20年
備考		対象物なし	水道事業者管理	真倉のみ	対象物なし				船形のみなし			

※上表の計画修繕項目は全て長寿命化型改善に該当しない(従前の仕様と比して性能が向上しない)と設定している

■現在価値化係数: 4%/年

経過年数表(船形住宅)

経過年数	修繕費乗率	累積乗率	小修繕	EV保守	量水器	給水ポンプ	給湯器	外壁	屋上防水	排水ポンプ	共聴アンテナ	給水管	流し台	排水管洗浄	現在価値係数	現在価格係数(1.0%)
1	0.278%	0.278%	0.278%	0.000%											0.962	0.962
2	0.278%	0.556%	0.278%	0.000%											0.925	1.886
3	0.278%	0.833%	0.278%	0.000%											0.889	2.775
4	0.278%	1.111%	0.278%	0.000%											0.855	3.630
5	0.278%	1.389%	0.278%	0.000%											0.822	4.452
6	0.278%	1.667%	0.278%	0.000%											0.790	5.242
7	0.278%	1.945%	0.278%	0.000%											0.760	6.002
8	0.278%	2.222%	0.278%	0.000%	0.000%										0.731	6.733
9	0.278%	2.500%	0.278%	0.000%											0.703	7.435
10	0.278%	2.778%	0.278%	0.000%		0.000%									0.676	8.111
11	0.278%	3.056%	0.278%	0.000%											0.650	8.760
12	0.278%	3.334%	0.278%	0.000%											0.625	9.385
13	0.278%	3.611%	0.278%	0.000%			0.000%								0.601	9.986
14	0.278%	3.889%	0.278%	0.000%											0.577	10.563
15	7.706%	11.595%	0.278%	0.000%				4.882%	2.472%	0.074%	0.000%				0.555	11.118
16	0.278%	11.873%	0.278%	0.000%	0.000%										0.534	11.652
17	0.278%	12.150%	0.278%	0.000%											0.513	12.166
18	0.278%	12.428%	0.278%	0.000%											0.494	12.659
19	0.278%	12.706%	0.278%	0.000%											0.475	13.134
20	4.445%	17.151%	0.278%	0.000%		0.000%						2.778%	1.296%	0.093%	0.456	13.590
21	0.278%	17.428%	0.278%	0.000%											0.439	14.029
22	0.278%	17.706%	0.278%	0.000%											0.422	14.451
23	0.278%	17.984%	0.278%	0.000%											0.406	14.857
24	0.278%	18.262%	0.278%	0.000%	0.000%										0.390	15.247
25	0.278%	18.540%	0.278%	0.000%											0.375	15.622
26	0.278%	18.817%	0.278%	0.000%			0.000%								0.361	15.983
27	0.278%	19.095%	0.278%	0.000%											0.347	16.330
28	0.278%	19.373%	0.278%	0.000%											0.333	16.663
29	0.278%	19.651%	0.278%	0.000%											0.321	16.984
30	7.706%	27.356%	0.278%	0.000%		0.000%		4.882%	2.472%	0.074%	0.000%				0.308	17.292
31	0.278%	27.634%	0.278%	0.000%											0.296	17.588
32	0.278%	27.912%	0.278%	0.000%	0.000%										0.285	17.874
33	0.278%	28.190%	0.278%	0.000%											0.274	18.148
34	0.278%	28.468%	0.278%	0.000%											0.264	18.411
35	0.278%	28.745%	0.278%	0.000%											0.253	18.665
36	0.278%	29.023%	0.278%	0.000%											0.244	18.908
37	0.278%	29.301%	0.278%	0.000%											0.234	19.143
38	0.278%	29.579%	0.278%	0.000%											0.225	19.368
39	0.278%	29.857%	0.278%	0.000%			0.000%								0.217	19.584
40	4.445%	34.301%	0.278%	0.000%	0.000%	0.000%						2.778%	1.296%	0.093%	0.208	19.793
41	0.278%	34.579%	0.278%	0.000%											0.200	19.993
42	0.278%	34.857%	0.278%	0.000%											0.193	20.186
43	0.278%	35.134%	0.278%	0.000%											0.185	20.371
44	0.278%	35.412%	0.278%	0.000%											0.178	20.549
45	7.706%	43.118%	0.278%	0.000%				4.882%	2.472%	0.074%	0.000%				0.171	20.720
46	0.278%	43.396%	0.278%	0.000%											0.165	20.885
47	0.278%	43.673%	0.278%	0.000%											0.158	21.043
48	0.278%	43.951%	0.278%	0.000%	0.000%										0.152	21.195
49	0.278%	44.229%	0.278%	0.000%											0.146	21.341
50	0.278%	44.507%	0.278%	0.000%		0.000%									0.141	21.482
51	0.278%	44.785%	0.278%	0.000%											0.135	21.617
52	0.278%	45.062%	0.278%	0.000%			0.000%								0.130	21.748
53	0.278%	45.340%	0.278%	0.000%											0.125	21.873
54	0.278%	45.618%	0.278%	0.000%											0.120	21.993
55	0.278%	45.896%	0.278%	0.000%											0.116	22.109
56	0.278%	46.174%	0.278%	0.000%	0.000%										0.111	22.220
57	0.278%	46.451%	0.278%	0.000%											0.107	22.327
58	0.278%	46.729%	0.278%	0.000%											0.103	22.430
59	0.278%	47.007%	0.278%	0.000%											0.099	22.528
60	11.872%	58.879%	0.278%	0.000%		0.000%		4.882%	2.472%	0.074%	0.000%	2.778%	1.296%	0.093%	0.095	22.623
61	0.278%	59.157%	0.278%	0.000%											0.091	22.715
62	0.278%	59.435%	0.278%	0.000%											0.088	22.803
63	0.278%	59.713%	0.278%	0.000%											0.085	22.887
64	0.278%	59.991%	0.278%	0.000%	0.000%										0.081	22.969
65	0.278%	60.268%	0.278%	0.000%			0.000%								0.078	23.047
66	0.278%	60.546%	0.278%	0.000%											0.075	23.122
67	0.278%	60.824%	0.278%	0.000%											0.072	23.194
68	0.278%	61.102%	0.278%	0.000%											0.069	23.264
69	0.278%	61.380%	0.278%	0.000%											0.067	23.330
70	0.278%	61.657%	0.278%	0.000%		0.000%									0.064	23.395

4.0%

経過年数表(那古、萱野住宅)

経過年数	修繕費乗率	累積乗率	小修繕	EV保守	量水器	給水ポンプ	給湯器	外壁	屋上防水	排水ポンプ	共聴アンテナ	給水管	流し台	排水管洗浄	現在価値係数	現在価格係数(1.0%)
1	0.278%	0.278%	0.278%	0.000%											0.962	0.962
2	0.278%	0.556%	0.278%	0.000%											0.925	1.886
3	0.278%	0.833%	0.278%	0.000%											0.889	2.775
4	0.278%	1.111%	0.278%	0.000%											0.855	3.630
5	0.278%	1.389%	0.278%	0.000%											0.822	4.452
6	0.278%	1.667%	0.278%	0.000%											0.790	5.242
7	0.278%	1.945%	0.278%	0.000%											0.760	6.002
8	0.278%	2.222%	0.278%	0.000%	0.000%										0.731	6.733
9	0.278%	2.500%	0.278%	0.000%											0.703	7.435
10	0.278%	2.778%	0.278%	0.000%		0.000%									0.676	8.111
11	0.278%	3.056%	0.278%	0.000%											0.650	8.760
12	0.278%	3.334%	0.278%	0.000%											0.625	9.385
13	0.278%	3.611%	0.278%	0.000%			0.000%								0.601	9.986
14	0.278%	3.889%	0.278%	0.000%											0.577	10.563
15	7.743%	11.632%	0.278%	0.000%				4.882%	2.472%	0.074%	0.037%				0.555	11.118
16	0.278%	11.910%	0.278%	0.000%	0.000%										0.534	11.652
17	0.278%	12.187%	0.278%	0.000%											0.513	12.166
18	0.278%	12.465%	0.278%	0.000%											0.494	12.659
19	0.278%	12.743%	0.278%	0.000%											0.475	13.134
20	4.445%	17.188%	0.278%	0.000%		0.000%						2.778%	1.296%	0.093%	0.456	13.590
21	0.278%	17.465%	0.278%	0.000%											0.439	14.029
22	0.278%	17.743%	0.278%	0.000%											0.422	14.451
23	0.278%	18.021%	0.278%	0.000%											0.406	14.857
24	0.278%	18.299%	0.278%	0.000%	0.000%										0.390	15.247
25	0.278%	18.577%	0.278%	0.000%											0.375	15.622
26	0.278%	18.854%	0.278%	0.000%			0.000%								0.361	15.983
27	0.278%	19.132%	0.278%	0.000%											0.347	16.330
28	0.278%	19.410%	0.278%	0.000%											0.333	16.663
29	0.278%	19.688%	0.278%	0.000%											0.321	16.984
30	7.743%	27.430%	0.278%	0.000%		0.000%		4.882%	2.472%	0.074%	0.037%				0.308	17.292
31	0.278%	27.708%	0.278%	0.000%											0.296	17.588
32	0.278%	27.986%	0.278%	0.000%	0.000%										0.285	17.874
33	0.278%	28.264%	0.278%	0.000%											0.274	18.148
34	0.278%	28.542%	0.278%	0.000%											0.264	18.411
35	0.278%	28.819%	0.278%	0.000%											0.253	18.665
36	0.278%	29.097%	0.278%	0.000%											0.244	18.908
37	0.278%	29.375%	0.278%	0.000%											0.234	19.143
38	0.278%	29.653%	0.278%	0.000%											0.225	19.368
39	0.278%	29.931%	0.278%	0.000%			0.000%								0.217	19.584
40	4.445%	34.375%	0.278%	0.000%	0.000%	0.000%						2.778%	1.296%	0.093%	0.208	19.793
41	0.278%	34.653%	0.278%	0.000%											0.200	19.993
42	0.278%	34.931%	0.278%	0.000%											0.193	20.186
43	0.278%	35.208%	0.278%	0.000%											0.185	20.371
44	0.278%	35.486%	0.278%	0.000%											0.178	20.549
45	7.743%	43.229%	0.278%	0.000%				4.882%	2.472%	0.074%	0.037%				0.171	20.720
46	0.278%	43.507%	0.278%	0.000%											0.165	20.885
47	0.278%	43.784%	0.278%	0.000%											0.158	21.043
48	0.278%	44.062%	0.278%	0.000%	0.000%										0.152	21.195
49	0.278%	44.340%	0.278%	0.000%											0.146	21.341
50	0.278%	44.618%	0.278%	0.000%		0.000%									0.141	21.482
51	0.278%	44.896%	0.278%	0.000%											0.135	21.617
52	0.278%	45.173%	0.278%	0.000%			0.000%								0.130	21.748
53	0.278%	45.451%	0.278%	0.000%											0.125	21.873
54	0.278%	45.729%	0.278%	0.000%											0.120	21.993
55	0.278%	46.007%	0.278%	0.000%											0.116	22.109
56	0.278%	46.285%	0.278%	0.000%	0.000%										0.111	22.220
57	0.278%	46.562%	0.278%	0.000%											0.107	22.327
58	0.278%	46.840%	0.278%	0.000%											0.103	22.430
59	0.278%	47.118%	0.278%	0.000%											0.099	22.528
60	11.909%	59.027%	0.278%	0.000%		0.000%		4.882%	2.472%	0.074%	0.037%	2.778%	1.296%	0.093%	0.095	22.623
61	0.278%	59.305%	0.278%	0.000%											0.091	22.715
62	0.278%	59.583%	0.278%	0.000%											0.088	22.803
63	0.278%	59.861%	0.278%	0.000%											0.085	22.887
64	0.278%	60.139%	0.278%	0.000%	0.000%										0.081	22.969
65	0.278%	60.416%	0.278%	0.000%			0.000%								0.078	23.047
66	0.278%	60.694%	0.278%	0.000%											0.075	23.122
67	0.278%	60.972%	0.278%	0.000%											0.072	23.194
68	0.278%	61.250%	0.278%	0.000%											0.069	23.264
69	0.278%	61.528%	0.278%	0.000%											0.067	23.330
70	0.278%	61.805%	0.278%	0.000%		0.000%									0.064	23.395

4.0%

経過年数表(真倉住宅)

経過年数	修繕費乗率	累積乗率	小修繕	EV保守	量水器	給水ポンプ	給湯器	外壁	屋上防水	排水ポンプ	共聴アンテナ	給水管	流し台	排水管洗浄	現在価値係数	現在価格係数(初期)
1	0.278%	0.278%	0.278%	0.000%											0.962	0.962
2	0.278%	0.556%	0.278%	0.000%											0.925	1.886
3	0.278%	0.833%	0.278%	0.000%											0.889	2.775
4	0.278%	1.111%	0.278%	0.000%											0.855	3.630
5	0.278%	1.389%	0.278%	0.000%											0.822	4.452
6	0.278%	1.667%	0.278%	0.000%											0.790	5.242
7	0.278%	1.945%	0.278%	0.000%											0.760	6.002
8	0.278%	2.222%	0.278%	0.000%	0.000%										0.731	6.733
9	0.278%	2.500%	0.278%	0.000%											0.703	7.435
10	0.324%	2.824%	0.278%	0.000%		0.046%									0.676	8.111
11	0.278%	3.102%	0.278%	0.000%											0.650	8.760
12	0.278%	3.380%	0.278%	0.000%											0.625	9.385
13	0.278%	3.658%	0.278%	0.000%			0.000%								0.601	9.986
14	0.278%	3.936%	0.278%	0.000%											0.577	10.563
15	7.743%	11.678%	0.278%	0.000%				4.882%	2.472%	0.074%	0.037%				0.555	11.118
16	0.278%	11.956%	0.278%	0.000%	0.000%										0.534	11.652
17	0.278%	12.234%	0.278%	0.000%											0.513	12.166
18	0.278%	12.512%	0.278%	0.000%											0.494	12.659
19	0.278%	12.789%	0.278%	0.000%											0.475	13.134
20	4.491%	17.280%	0.278%	0.000%		0.046%						2.778%	1.296%	0.093%	0.456	13.590
21	0.278%	17.558%	0.278%	0.000%											0.439	14.029
22	0.278%	17.836%	0.278%	0.000%											0.422	14.451
23	0.278%	18.114%	0.278%	0.000%											0.406	14.857
24	0.278%	18.391%	0.278%	0.000%	0.000%										0.390	15.247
25	0.278%	18.669%	0.278%	0.000%											0.375	15.622
26	0.278%	18.947%	0.278%	0.000%			0.000%								0.361	15.983
27	0.278%	19.225%	0.278%	0.000%											0.347	16.330
28	0.278%	19.503%	0.278%	0.000%											0.333	16.663
29	0.278%	19.780%	0.278%	0.000%											0.321	16.984
30	7.789%	27.569%	0.278%	0.000%		0.046%		4.882%	2.472%	0.074%	0.037%				0.308	17.292
31	0.278%	27.847%	0.278%	0.000%											0.296	17.588
32	0.278%	28.125%	0.278%	0.000%	0.000%										0.285	17.874
33	0.278%	28.403%	0.278%	0.000%											0.274	18.148
34	0.278%	28.680%	0.278%	0.000%											0.264	18.411
35	0.278%	28.958%	0.278%	0.000%											0.253	18.665
36	0.278%	29.236%	0.278%	0.000%											0.244	18.908
37	0.278%	29.514%	0.278%	0.000%											0.234	19.143
38	0.278%	29.792%	0.278%	0.000%											0.225	19.368
39	0.278%	30.069%	0.278%	0.000%			0.000%								0.217	19.584
40	4.491%	34.560%	0.278%	0.000%	0.000%	0.046%						2.778%	1.296%	0.093%	0.208	19.793
41	0.278%	34.838%	0.278%	0.000%											0.200	19.993
42	0.278%	35.116%	0.278%	0.000%											0.193	20.186
43	0.278%	35.394%	0.278%	0.000%											0.185	20.371
44	0.278%	35.671%	0.278%	0.000%											0.178	20.549
45	7.743%	43.414%	0.278%	0.000%				4.882%	2.472%	0.074%	0.037%				0.171	20.720
46	0.278%	43.692%	0.278%	0.000%											0.165	20.885
47	0.278%	43.970%	0.278%	0.000%											0.158	21.043
48	0.278%	44.247%	0.278%	0.000%	0.000%										0.152	21.195
49	0.278%	44.525%	0.278%	0.000%											0.146	21.341
50	0.324%	44.849%	0.278%	0.000%		0.046%									0.141	21.482
51	0.278%	45.127%	0.278%	0.000%											0.135	21.617
52	0.278%	45.405%	0.278%	0.000%			0.000%								0.130	21.748
53	0.278%	45.683%	0.278%	0.000%											0.125	21.873
54	0.278%	45.961%	0.278%	0.000%											0.120	21.993
55	0.278%	46.238%	0.278%	0.000%											0.116	22.109
56	0.278%	46.516%	0.278%	0.000%	0.000%										0.111	22.220
57	0.278%	46.794%	0.278%	0.000%											0.107	22.327
58	0.278%	47.072%	0.278%	0.000%											0.103	22.430
59	0.278%	47.350%	0.278%	0.000%											0.099	22.528
60	11.956%	59.305%	0.278%	0.000%		0.046%		4.882%	2.472%	0.074%	0.037%	2.778%	1.296%	0.093%	0.095	22.623
61	0.278%	59.583%	0.278%	0.000%											0.091	22.715
62	0.278%	59.861%	0.278%	0.000%											0.088	22.803
63	0.278%	60.139%	0.278%	0.000%											0.085	22.887
64	0.278%	60.416%	0.278%	0.000%	0.000%										0.081	22.969
65	0.278%	60.694%	0.278%	0.000%			0.000%								0.078	23.047
66	0.278%	60.972%	0.278%	0.000%											0.075	23.122
67	0.278%	61.250%	0.278%	0.000%											0.072	23.194
68	0.278%	61.528%	0.278%	0.000%											0.069	23.264
69	0.278%	61.805%	0.278%	0.000%											0.067	23.330
70	0.324%	62.129%	0.278%	0.000%		0.046%									0.064	23.395

4.0%

■住棟諸元

船形住宅	団地
1号棟	棟
長寿命化型改善項目	費用
外壁改修	750,000 円
給水管改修	450,000 円
屋上防水	250,000 円
	円
	円

■計画前モデル

	項目	費用等	備考
①	使用年数	50 年	
②	累積修繕費	5,407,576 円	現在価値化しない費用
③	建替工事費	12,150,000 円	
④	LCC(計画前)	351,152 円/年	

■計画後モデル

	項目	費用等	備考
⑤	使用年数	70 年	
⑥	累積修繕費	7,491,362 円	現在価値化しない費用
⑦	長寿命化型改善工事費	1,450,000 円	長寿命化型改善工事費の合計
⑧	建替工事費	12,150,000 円	
⑨	LCC(計画後)	301,305 円/年	

■LCC改善効果

	項目	費用等	備考
⑩	年平均改善額	49,846 円/年・戸	現在価値化しない費用
⑪	累積改善額 (70年・現在価値化)	1,166,131 円/戸	⑩年平均改善額について、将来コストを社会的割引率4%により現在価値化し、70年の累積改善額を算出
⑫	年平均改善額 (現在価値化)	16,659 円/年・戸	
	16戸/棟	267 千円/年・棟	

■住棟諸元

船形住宅	団地
2号棟	棟
長寿命化型改善項目	費用
外壁改修	750,000 円
給水管改修	450,000 円
屋上防水	250,000 円
	円
	円

■計画前モデル

	項目	費用等	備考
①	使用年数	50 年	
②	累積修繕費	5,407,576 円	現在価値化しない費用
③	建替工事費	12,150,000 円	
④	LCC(計画前)	351,152 円/年	

■計画後モデル

	項目	費用等	備考
⑤	使用年数	70 年	
⑥	累積修繕費	7,491,362 円	現在価値化しない費用
⑦	長寿命化型改善工事費	1,450,000 円	長寿命化型改善工事費の合計
⑧	建替工事費	12,150,000 円	
⑨	LCC(計画後)	301,305 円/年	

■LCC改善効果

	項目	費用等	備考
⑩	年平均改善額	49,846 円/年・戸	現在価値化しない費用
⑪	累積改善額 (70年・現在価値化)	1,166,131 円/戸	⑩年平均改善額について、将来コストを社会的割引率4%により現在価値化し、70年の累積改善額を算出
⑫	年平均改善額 (現在価値化)	16,659 円/年・戸	
	16戸/棟	267 千円/年・棟	

■住棟諸元

那古住宅	団地
1号棟	棟
長寿命化型改善項目	費用
外壁改修×2回	1,600,000 円
屋上防水×2回	600,000 円
給水管改修	450,000 円
	円
	円

■計画前モデル

	項目	費用等	備考
①	使用年数	50 年	
②	累積修繕費	5,421,063 円	現在価値化しない費用
③	建替工事費	12,150,000 円	
④	LCC(計画前)	351,421 円/年	

■計画後モデル

	項目	費用等	備考
⑤	使用年数	70 年	
⑥	累積修繕費	7,509,344 円	現在価値化しない費用
⑦	長寿命化型改善工事費	2,650,000 円	長寿命化型改善工事費の合計
⑧	建替工事費	12,150,000 円	
⑨	LCC(計画後)	318,705 円/年	

■LCC改善効果

	項目	費用等	備考
⑩	年平均改善額	32,716 円/年・戸	現在価値化しない費用
⑪	累積改善額 (70年・現在価値化)	765,383 円/戸	⑩年平均改善額について、将来コストを社会的割引率4%により現在価値化し、70年の累積改善額を算出
⑫	年平均改善額 (現在価値化)	10,934 円/年・戸	
	16戸/棟	175 千円/年・棟	

■住棟諸元

那古住宅	団地
2号棟	棟
長寿命化型改善項目	費用
外壁改修×2回	1,600,000 円
屋上防水×2回	600,000 円
給水管改修	450,000 円
	円
	円

■計画前モデル

	項目	費用等	備考
①	使用年数	50 年	
②	累積修繕費	5,421,063 円	現在価値化しない費用
③	建替工事費	12,150,000 円	
④	LCC(計画前)	351,421 円/年	

■計画後モデル

	項目	費用等	備考
⑤	使用年数	70 年	
⑥	累積修繕費	7,509,344 円	現在価値化しない費用
⑦	長寿命化型改善工事費	2,650,000 円	長寿命化型改善工事費の合計
⑧	建替工事費	12,150,000 円	
⑨	LCC(計画後)	318,705 円/年	

■LCC改善効果

	項目	費用等	備考
⑩	年平均改善額	32,716 円/年・戸	現在価値化しない費用
⑪	累積改善額 (70年・現在価値化)	765,383 円/戸	⑩年平均改善額について、将来コストを社会的割引率4%により現在価値化し、70年の累積改善額を算出
⑫	年平均改善額 (現在価値化)	10,934 円/年・戸	
	16戸/棟	175 千円/年・棟	

■住棟諸元

萱野住宅	団地
4階建	棟
長寿命化型改善項目	費用
外壁改修×2回	1,800,000 円
給水管改修	450,000 円
屋上防水×2回	500,000 円
	円
	円

■計画前モデル

	項目	費用等	備考
①	使用年数	50 年	
②	累積修繕費	5,421,063 円	現在価値化しない費用
③	建替工事費	12,150,000 円	
④	LCC(計画前)	351,421 円/年	

■計画後モデル

	項目	費用等	備考
⑤	使用年数	70 年	
⑥	累積修繕費	7,509,344 円	現在価値化しない費用
⑦	長寿命化型改善工事費	2,750,000 円	長寿命化型改善工事費の合計
⑧	建替工事費	12,150,000 円	
⑨	LCC(計画後)	320,133 円/年	

■LCC改善効果

	項目	費用等	備考
⑩	年平均改善額	31,288 円/年・戸	現在価値化しない費用
⑪	累積改善額 (70年・現在価値化)	731,962 円/戸	⑩年平均改善額について、将来コストを社会的割引率4%により現在価値化し、70年の累積改善額を算出
⑫	年平均改善額 (現在価値化)	10,457 円/年・戸	
	32戸/棟	335 千円/年・棟	

■住棟諸元

真倉住宅	団地
1号棟	棟
長寿命化型改善項目	費用
外壁改修×2回	2,000,000 円
給水管改修×2回	900,000 円
屋上防水×2回	800,000 円
	円
	円

■計画前モデル

	項目	費用等	備考
①	使用年数	50 年	
②	累積修繕費	5,606,163 円	現在価値化しない費用
③	建替工事費	12,500,000 円	
④	LCC(計画前)	362,123 円/年	

■計画後モデル

	項目	費用等	備考
⑤	使用年数	70 年	
⑥	累積修繕費	7,766,175 円	現在価値化しない費用
⑦	長寿命化型改善工事費	3,700,000 円	長寿命化型改善工事費の合計
⑧	建替工事費	12,500,000 円	
⑨	LCC(計画後)	342,374 円/年	

■LCC改善効果

	項目	費用等	備考
⑩	年平均改善額	19,749 円/年・戸	現在価値化しない費用
⑪	累積改善額 (70年・現在価値化)	462,026 円/戸	⑩年平均改善額について、将来コストを社会的割引率4%により現在価値化し、70年の累積改善額を算出
⑫	年平均改善額 (現在価値化)	6,600 円/年・戸	
	12戸/棟	79 千円/年・棟	

■住棟諸元

真倉住宅	団地
2号棟	棟
長寿命化型改善項目	費用
外壁改修×2回	1,400,000 円
給水管改修×2回	900,000 円
屋上防水×2回	600,000 円
	円
	円

■計画前モデル

	項目	費用等	備考
①	使用年数	50 年	
②	累積修繕費	5,606,163 円	現在価値化しない費用
③	建替工事費	12,500,000 円	
④	LCC(計画前)	362,123 円/年	

■計画後モデル

	項目	費用等	備考
⑤	使用年数	70 年	
⑥	累積修繕費	7,766,175 円	現在価値化しない費用
⑦	長寿命化型改善工事費	2,900,000 円	長寿命化型改善工事費の合計
⑧	建替工事費	12,500,000 円	
⑨	LCC(計画後)	330,945 円/年	

■LCC改善効果

	項目	費用等	備考
⑩	年平均改善額	31,178 円/年・戸	現在価値化しない費用
⑪	累積改善額 (70年・現在価値化)	729,392 円/戸	⑩年平均改善額について、将来コストを社会的割引率4%により現在価値化し、70年の累積改善額を算出
⑫	年平均改善額 (現在価値化)	10,420 円/年・戸	
	18戸/棟	188 千円/年・棟	

< 参考資料 >

I. 長寿命化改善型修繕対象住棟における修繕履歴

本計画において、長寿命化改善型修繕の対象となった住棟について過去20年間における修繕履歴を示す。

表 I - 1 長寿命化改善対象住宅の修繕履歴 (H6 以前～H15)

番号	団地名	住棟 番号	管理 戸数	修繕履歴の内容 (H6 以前～H15)										
				H6 以前	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	
1	船形	1	16								耐震改修	給水管修繕		
		2	16								耐震改修	給水管修繕		
2	那古	1	16	給水管更新										
		2	16	給水管更新										
3	萱野	4階	32	外壁修繕 (西面)	外壁修繕 (東面)	給水管修繕 (高架外)	外壁修繕 (南北面)			屋上防水				
4	真倉	1	12											
		2	18											

表 I - 2 長寿命化改善対象住宅の修繕履歴 (H16~H25)

番号	団地名	住棟 番号	管理 戸数	修繕履歴の内容 (H16~H25)									
				H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
1	船形	1	16			屋上防水 (断熱向上)							
		2	16			屋上防水 (断熱向上)							
2	那古	1	16				外壁修繕 屋上防水						
		2	16					外壁修繕 屋上防水					
3	萱野	4階	32				給水管修繕						
4	真倉	1	12										
		2	18										

Ⅱ. 長寿命化改善型修繕対象住棟における計画期間内修繕計画

1) 長寿命化改善型修繕の対象となった住棟の本計画中の標準修繕時期を示す。

表Ⅱ－1 長寿命化改善対象住宅の標準修繕サイクルによる修繕時期 (H26～H35)

番号	団地名	住棟 番号	管理 戸数	標準修繕時期 (H26～H35)									
				H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
1	船形	1	16	外壁改修								給水管更新	
		2	16	外壁改修								給水管更新	
2	那古	1	16	給水管更新									外壁改修 屋上防水
		2	16	給水管更新									外壁改修 屋上防水
3	萱野	4階	32	外壁改修 屋上防水		給水管更新 (高架ﾀﾝｸ)							
4	真倉	1	12	外壁改修 屋上防水 給水管更新									
		2	18	外壁改修 屋上防水 給水管更新									

2) 標準修繕時期から、各棟の修繕優先順位、工事の集中によるコスト縮減、修繕費の平準化等を考慮し修繕時期を決定する。

表Ⅱ－1 本計画における修繕時期（H26～H35）

番号	団地名	住棟 番号	管理 戸数	修繕計画（H26～H35）										H36以降	
				H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35		
1	船形	1	16				実施設計	外壁改修 給水管更新							屋上防水
		2	16						外壁改修 給水管更新						屋上防水
2	那古	1	16				実施設計					外壁改修 屋上防水 給水管更新		外壁改修 屋上防水	
		2	16									外壁改修 屋上防水 給水管更新		外壁改修 屋上防水	
3	萱野	4階	32	実施設計	外壁改修 屋上防水 給水管更新									外壁改修 屋上防水	
4	真倉	1	12	実施設計		外壁改修 屋上防水 給水管更新								外壁改修 屋上防水 給水管更新	
		2	18				外壁改修 屋上防水 給水管更新						外壁改修 屋上防水 給水管更新		

※修繕時期の基本的な考え方

1. 外壁改修、屋上防水の修繕時期を基準とし、給水管更新は同時期に施工する。
2. 年度毎1棟とし、費用の平準化を図る。
3. 長寿命化型修繕後の修繕周期は、標準周期に5年程度の延長を見込む。

Ⅲ. 長寿命化改善型修繕対象住棟における年度別工事費

表Ⅲ－１ 長寿命化改善型住棟別概算工事費（H26～H35）

番号	団地名	住棟 番号	管理 戸数	修繕工事費(千円)										団地別計
				H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	
1	船形	1	16				2,000	19,200						40,400
		2	16						19,200					
2	那古	1	16								2,000	24,800		51,600
		2	16										24,800	
3	萱野	4階	32	2,000	51,200									53,200
4	真倉	1	12		2,000	17,400								40,100
		2	18				20,700							
合 計				2,000	53,200	17,400	22,700	19,200	19,200		2,000	24,800	24,800	185,300

※工事費はLCC算定における住戸別修繕費用による。