

長寿命化計画 (農業集落排水施設編)

(案)

令和3年3月

笛吹市役所 公営企業部 下水道課

目次

第1章 長寿命化計画策定の背景と目的、位置づけ	1
1 策定の背景と目的.....	1
2 笛吹市公共施設等総合管理計画と長寿命化計画の関係.....	2
第2章 長寿命化計画の対象施設と計画期間	3
1 長寿命化計画の対象.....	3
2 計画期間.....	4
第3章 長寿命化計画の対象を取り巻く現状と課題	5
1 稼働、利用の状況（現状）.....	5
2 現状の課題.....	5
3 将来の課題.....	5
第4章 管理に関する基本方針	6
1 インフラの考え方.....	6
2 長寿命化に向けた基本方針.....	6
第5章 評価の方法	7
1 インフラの必要性.....	7
2 インフラに含まれる施設の必要性.....	8
第6章 個別施設管理方針等	10
1 インフラに関する個別施設管理方針.....	10
2 インフラに含まれる施設に関する個別施設管理方針.....	13
第7章 今後の対応方針と本計画の実現に向けて	21

第1章 長寿命化計画策定の背景と目的、位置づけ

1 策定の背景と目的

笛吹市は、人口減少、少子高齢化が進行しており、この傾向は、今後も続くものと予測されます。

また、財政状況が厳しさを増すなか、新たな行政ニーズに応えるとともに、引き続き質の高い行政サービスを提供していく必要があります。

一方、市の公共施設は、合併前の旧町村において、その時々々の行政ニーズに応じて類似した施設を整備したため、更新時期が一定の時期に集中することが懸念されています。

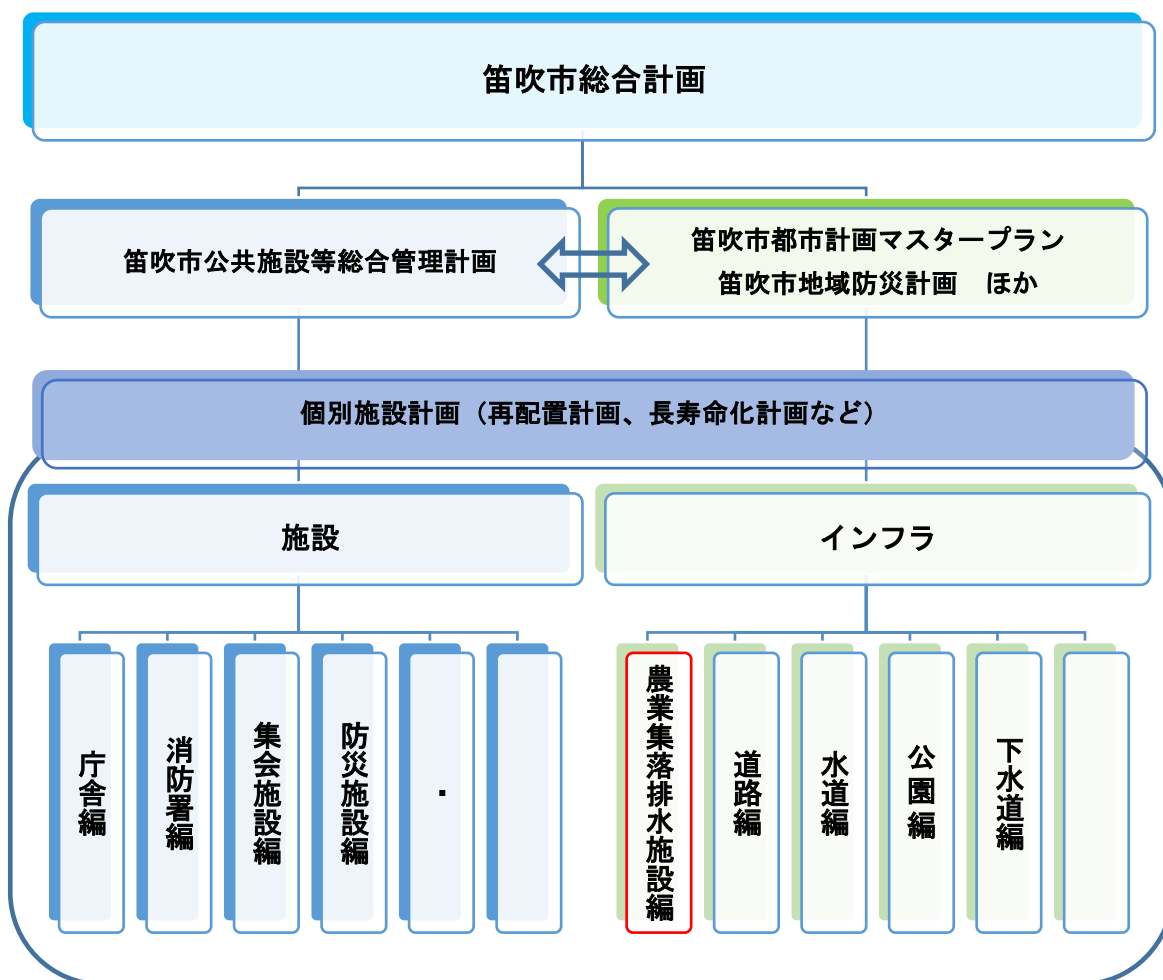
平成29年2月に策定した「笛吹市公共施設等総合管理計画」では、公共施設の将来更新費、財政見通しとの比較を行い、削減に向けた基本方針、施設類型別の管理に関する基本的な考え方を示しました。

今後、ますます厳しさを増すことが見込まれる財政状況からも、普通建設事業費の削減は必須であり、利用者の居住地域を想定する中で、公共施設の配置、インフラの長寿命化について、具体性を持った計画の策定が必要となっています。

本計画は、これらの背景や方針を踏まえ、農業集落排水施設に必要な機能を効率的に維持するため、中長期的な維持管理や改修等に係る更新コストの削減と平準化を目的として長寿命化計画（農業集落排水施設編）を策定します。

2 笛吹市公共施設等総合管理計画と長寿命化計画の関係

本計画では、笛吹市公共施設等総合管理計画を具体的に推進するため、各施設やインフラの状況、果たしている機能や役割、対策の優先順位を明確化し、施設の複合化、集約化、転用や廃止、点検や修繕、更新の方向性を明記した具体的な計画として位置付けます。



第2章 長寿命化計画の対象施設と計画期間

1 長寿命化計画の対象

(1) 保有資産の状況

ア インフラ

令和2年4月現在における管路の保有状況は次のとおりです。

(ア) 管路延長

区分		保有量
農業集落排水	処理区	管路延長 (km)
	上芦川地区	3.2
	中芦川・新井原地区	6.6
	鶯宿地区	3.2
合計		13.0

(イ) マンホールポンプ

区分	保有量
マンホールポンプ 21 か所	42 台

イ 施設

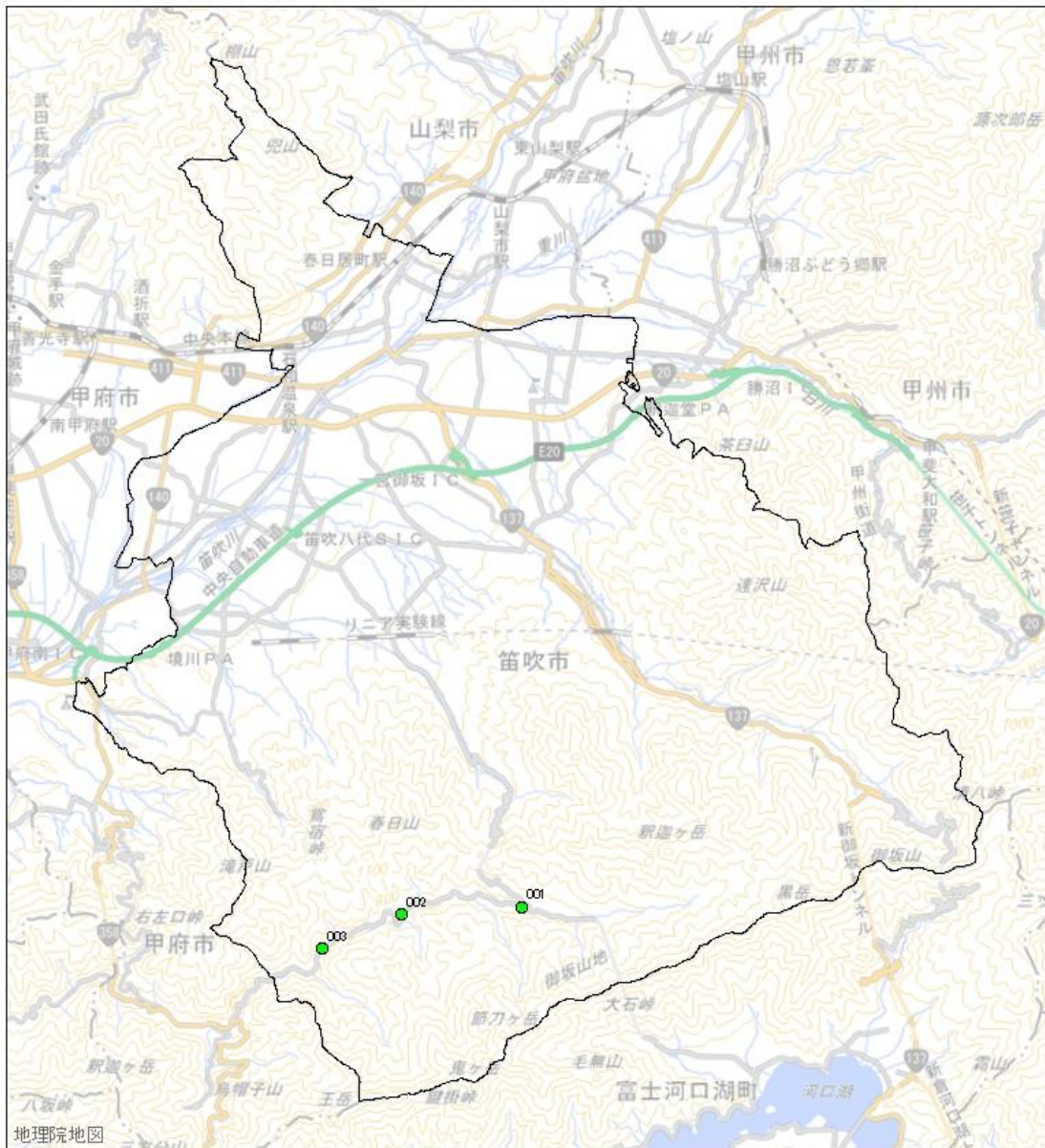
令和2年4月現在における管路の保有状況は次のとおりです。

No	施設名称	管理運営	建築年度	経過年数	構造	延床面積 (㎡)
1	上芦川処理施設	直	H10	22年	SRC	123
2	中芦川処理施設	直	H12	20年	SRC	126
3	鶯宿処理施設	直	H12	20年	SRC	113

【凡例】

管理運営	直：市が直接行っている 指：指定管理している 委：運営の一部を委託している（指定管理を除く）
構造	RC：鉄筋コンクリート造 SRC：鉄骨鉄筋コンクリート造 S・SL：鉄骨造・軽量鉄骨造 W：木造 CB：コンクリートブロック造 PC：プレキャストコンクリート造

(2) 施設等の配置



- 凡例**
- 001 上芦川地区農業集落排水施設
 - 002 新井原・中芦川地区農業集落排水施設
 - 003 菅宿地区農業集落排水施設

2 計画期間

本計画の対象期間は、2021年から2030年の10年間とします。

第3章 長寿命化計画の対象を取り巻く現状と課題

1 稼働、利用の状況（現状）

施設名	計画		実績（令和2年3月現在）	
	処理量 (m ³ /日)	処理対象人口 (人)	処理量 (m ³ /日)	人口 (人)
上芦川処理施設	84	310	36.2	112
中芦川処理施設	132	490	59.2	140
鶯宿処理施設	76	280	45.1	71

2 現状の課題

人口減少による使用料収入の減少とともに、施設の老朽化に伴う維持管理費の増加が課題になっています。

3 将来の課題

計画人口に対し、人口減少が著しく進行しており、既存の3処理場及び施設について、将来人口予測、耐震化を含めた長寿命化対策の結果に基づき芦川地区の汚水処理方法の検討を進める必要があります。

第4章 管理に関する基本方針

1 インフラの考え方

農業集落排水は、芦川町全域の汚水処理するための施設であり、住民が快適かつ衛生的な生活を送るために必要不可欠なインフラです。

平成7年から平成12年にかけて、町内に3つの処理施設（上芦川310人、中芦川490人、鶯宿280人）管路総延長13km（上芦川3.2km、中芦川6.6km、鶯宿3.2km）の整備を行いました。

現在の処理施設は、処理規模1,080人を想定して整備されたものですが、現在、町内の人口は350人を割り、計画の1/3まで減少しています。

今後は、将来的な人口を予測しながら、処理施設の集約等についても検討し、長寿命化を図る必要があります。

2 長寿命化に向けた基本方針

処理施設については、令和元年度に実施した最適構想策定に基づき、既存の状態での事業運営を行いながら、巡回点検を含む月2回の点検、修繕などを行い長寿命化を図ります。

また、真空弁ユニットやマンホールポンプについては、年6回の点検を行い、異常等が発見された場合は、対応年数前であっても入替を行います。管路については、下水道と同じく新たな点検や調査の手法を調査、検討し長寿命化を図ります。

第5章 評価の方法

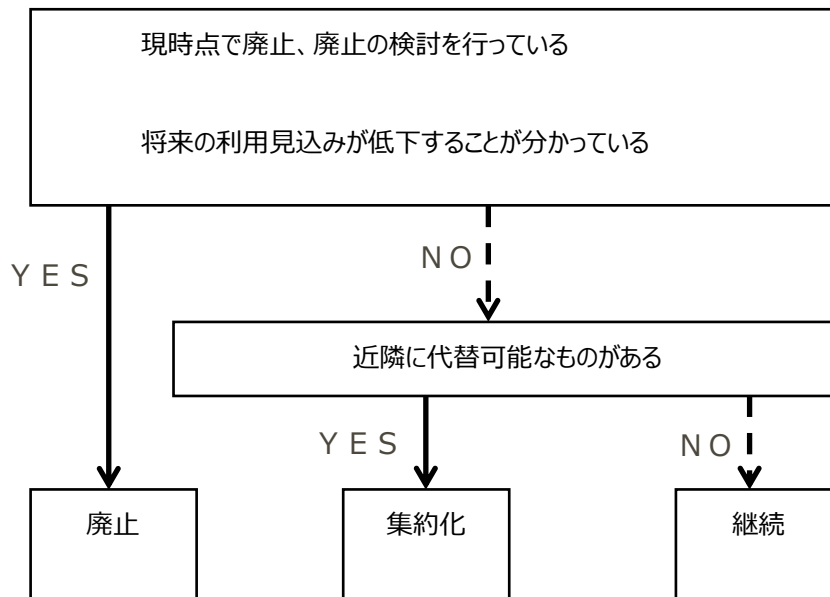
1 インフラの必要性

(1) 機能の必要性

次の基準により分類を行います。

分類	基準
廃止	現時点で廃止が決定している 現時点で廃止の検討を行っている 将来の利用見込みが低下することが分かっている 利用実態の無いことが明らかである
集約化・ 統合	上記の基準以外で、近隣に代替可能（迂回可能）な類似の施設等がある （例えば、公園、橋梁、道路など）
継続・ 維持	上記の基準以外で、 ライフラインとして必要不可欠なもの 法令等で義務付けられているもの ネットワーク上継続しなければならないもの

《フロー》



(2) 優先度

次の基準により優先度を定めます。

優先度	基準
高	農業集落排水処理施設、耐用年数を迎えた管路、鉄蓋、躯体、マンホールポンプ、真空ポンプ
中	上記以外で 10 年後に対応年数に達する管路
低	上記以外の管路

2 インフラに含まれる施設の必要性

(1) 基準による分類

「1 インフラの必要性」(1)「機能の必要性」の分類に準じます。

(2) 短期、中長期的施設管理の方針と方向性

「(1) 基準による分類」で定めた施設ごとの短期、中長期的な方針とその管理の方向性について、次のとおりとします。

方針	方向性	具体的方策
存続	現状維持	現状のまま維持する
	集約化(主)	同じ目的の複数の施設を一つに集約する(集約する)
	各種見直し	利用者一人当たりのコストが高い場合、運営方法、使用料を見直す
	規模縮小	規模を縮小し改築、大規模改修時に減築する
	広域化	市の公共施設を近隣自治体と共用(合築)し、近隣自治体とコスト分担する
	集約化(副)	同じ目的の複数の施設を一つに集約する(集約される)
廃止	複合化	分類の違う別の目的の施設に機能を移転する
	転用	施設機能を廃止し他用途へ転用する
	移管	利用が地域に限定されている場合、地域へ移管する
	機能移転	機能を移転させ、施設は、譲渡、売却、除却する
	譲渡	相手先が決まっている場合(有償、無償は別)
	売却	相手先を特定しない場合
	除却	除却し機能も廃止する

(3) 対策の優先度

「方針」と「方向性」に基づく、施設の対策の優先度を次のとおりとします。

方針	方向性	優先度	
存続	現状維持	高	<p>優先度ごとに、劣化の状況に応じて対策を講じる。</p> <p>ただし、用途別ごとの優先順位であり、全施設における優先順位を定めるものではない。</p> <p>また、施設の機能により、優先度が変わる場合がある。</p>
	集約化（主）		
	各種見直し		
	規模縮小	中	
	広域化		
	集約化（副）	低	
複合化			
廃止	転用	転用後再検討	
	移管		
	機能移転		
	譲渡		
	売却		
	除却		

第 6 章 個別施設管理方針等

1 インフラに関する個別施設管理方針

(1) 優先度に応じた対策

第 5 章 1 (2) で定めた優先度に応じた対策は、次のとおり行います。

優先度	対策	具体的な方法
高	定期点検型	毎月 2 回の点検で見つかった損傷や劣化した箇所について、報告に基づき、損傷や劣化が進行する前に修繕を行う。
中	詳細点検型	保守点検にて見つかった損傷や劣化した箇所について、現地確認、必要性を判断の後、修繕を行う。
低	事後保全型	保守点検や通報により、損傷した箇所の修繕を行う。

(2) インフラ個別施設方針

「管路及びポンプごとの管理方針」「工程表」は、次のとおりです。

個別施設管理方針【1/1】

NO	施設名称	種別	場所(地内)	延長(m) 数量(箇所)	対象人口(人)	基準による 分類	優先度	対策の基準	備考
1	農業集落排水	管路	上芦川	3,219m	310	継続	低	高	
2	農業集落排水	マンホールポンプ	上芦川	5箇所	—	継続	高	高	
3	農業集落排水	真空弁ユニット	上芦川	54箇所	—	継続	高	高	
4	農業集落排水	管路	中芦川	6,608m	490	継続	低	高	
5	農業集落排水	マンホールポンプ	中芦川	9箇所	—	継続	高	高	
6	農業集落排水	管路	鶯宿	3,168m	280	継続	低	高	
7	農業集落排水	マンホールポンプ	鶯宿	7箇所	—	継続	高	高	

2 インフラに含まれる施設に関する個別施設管理方針

(1) ハード評価

施設ごとのハード評価について、次の観点から評価を行います。

- ア) 老朽化（残年数）
- イ) 耐震性（耐震性の有無）
- ウ) 劣化の状況

【評価】

評価基準	状態	評価
建築物の老朽化 耐震性の有無 対策の有無 劣化の状況	良い状態	I
	部分的に劣化が見られる状態	II
	全体的に劣化が見られる状態	III
	早急に対応が必要な状態	IV

保有する施設のハード評価は、次のとおりです。

ハード評価一覧

No	施設名称	建物名	建築年 (西暦)	目標耐用年 数(年)	残年数 (年)	耐震性	判定
1	上芦川地区農業集落排水施設	上芦川処理施設	1998	60	38	新耐震基準	I
2	新井原・中芦川地区農業集落排水施設	中芦川処理施設	2000	60	40	新耐震基準	I
3	鶯宿地区農業集落排水施設	鶯宿処理施設	1999	60	39	新耐震基準	I

(2) ソフト評価

施設ごとのソフト評価について、次の観点から評価を行います。

- ア) 利用状況（稼働日数、稼働率、利用者数）
- イ) 利用の見込み（将来の予測）
- ウ) 利用者、対象者一人当たりのコスト
- エ) 面積当たりのコスト

【評価】

評価基準	状態	評価
類似施設での利用状況の比較 （稼働日数、稼働率） 利用者数の増減見込み （過去3年間における傾向）	利用状況が良い施設	I
利用者、対象者一人当たりのコスト 1㎡あたりの管理コスト	利用状況に問題、課題がある施設	II

施設を保有、運営するためのコスト計算

次のとおりコストを算出する。

- ① 保有コスト【円/年】＝
（建築費＋改修費＋解体コスト）／ 目標耐用年数
※ 改修費：予防保全、大規模改修、設備改修の計
- ② 運営コスト【平成28～平成30年度の平均額】
運営にかかるコスト【円/年】＝
職員人件費（常駐職員）＋委託料＋光熱水費＋修繕費－使用料

【単位面積当たりのコスト】

$$\text{コスト（円/㎡）} = \frac{\text{① 保有コスト【円/年】} + \text{② 運営コスト【円/年】}}{\text{施設面積【㎡】}}$$

【利用者、対象者一人あたりのコスト】

$$\text{コスト（円/人）} = \frac{\text{① 保有コスト【円/年】} + \text{② 運営コスト【円/年】}}{\text{利用者 もしくは 対象者【人】}}$$

保有する施設のソフト評価は、次のとおりです。

ソフト評価一覧

No	施設名称	建物名	稼働率 (年間あたり)	コスト (円/㎡)	コスト (円/人)	利用状況	評価
1	上芦川地区農業集落排水施設	上芦川処理施設	1.000	34,654	34,749	減少傾向	I
2	新井原・中芦川地区農業集落排水施設	中芦川処理施設	1.000	2,879	2,345	減少傾向	I
3	鶯宿地区農業集落排水施設	鶯宿処理施設	1.000	25,418	37,792	減少傾向	I

(3) 個別施設管理方針

「施設ごとの評価」「短期的及び中長期的な方針」「工程表」は、次のとおりです。

個別施設管理方針【1/1】

NO	施設名称	利用圏域	基準による分類	現状分析	短期的評価	短期的検討の方向性(10年以内)	対策の優先度	中長期的評価	中長期的検討の方向性(30年後)	備考
	建物名			ハード	上段:方針			上段:方針		
				ソフト	下段:方向性			下段:方向性		
1	上芦川地区農業集落排水施設	芦川町	継続・維持	I	存続	保守、維持管理、修繕を行いながら長寿命化を図る。	高	存続	保守、維持管理、修繕を行いながら長寿命化を図る。	人口等を勘案し、施設の統廃合を検討する
	上芦川処理施設			I	現状維持			現状維持		
2	新井原・中芦川地区農業集落排水施設	芦川町	継続・維持	I	存続	保守、維持管理、修繕を行いながら長寿命化を図る。	高	存続	保守、維持管理、修繕を行いながら長寿命化を図る。	人口等を勘案し、施設の統廃合を検討する
	中芦川処理施設			I	現状維持			現状維持		
3	鶯宿地区農業集落排水施設	芦川町	継続・維持	I	存続	保守、維持管理、修繕を行いながら長寿命化を図る。	高	存続	保守、維持管理、修繕を行いながら長寿命化を図る。	人口等を勘案し、施設の統廃合を検討する
	鶯宿処理施設			I	現状維持			現状維持		

(4) 長寿命化に向けた対策

ア 点検と診断

点検、診断は次のとおり行います。

区分		点検等名称	周期
定期点検・法定点検	浄化槽法	法定検査	1回/年
詳細点検・自主点検	専門業者	設備保守点検（処理施設）	24回/年
		設備保守点検 （真空弁ユニット及びマンホールポンプ）	6回/年
	自主点検（職員等）	日常点検	警報等確認

イ 予防保全

施設の不具合を未然に防止するため、経年による機能・性能の劣化を回復させる修繕を行います。

ウ 大規模改修

施設の長寿命化を図るため、経年による機能・性能の劣化を回復し、かつ、省エネ等の近年の社会的要求を反映し機能を向上させる大規模な修繕を行います。

エ 改築

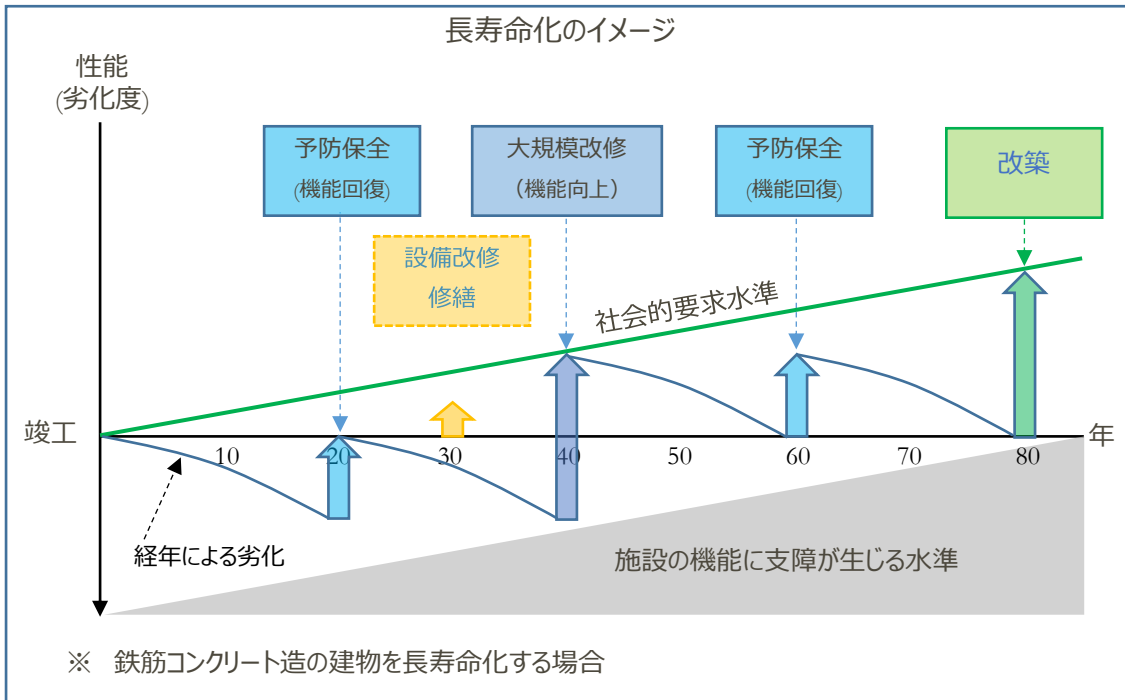
建築物の全部を除却し、従前と同様の用途・規模のものに改築します。

対策の種類と実施内容のイメージ

実施内容	対策の種類	新築		予防		大規模		予防		改築
	経過年数	0	10	20	30	40	50	60	70	80
外壁、屋根				●		●		●		
内装、配管、配線				○		●		○		
空調設備、熱源			△	●	△	●	△	●	△	
衛生機器、空調ダクト						●				
受変電設備、昇降機					●			●		
照明設備、防災設備				●		●		●		

予防：予防保全　大規模：大規模改修
 ●：全面的　○：一部改修　△：オーバーホール

※ 鉄筋コンクリート造の建物を長寿命化する場合



第7章 今後の対応方針と本計画の実現に向けて

法令に基づく設備等の保守点検の結果を反映し、適切な維持管理や修繕により、農業集落排水事業の安定的な運営を図るとともに、施設や設備の長寿命化に取り組みます。

また、本計画に基づき、効率的かつ効果的な施設管理を進めていくため、PDCA サイクルを活用した計画の進行管理を行うとともに、本計画の推進に影響を及ぼす諸条件に大きな変化がある場合には、計画の見直しを行います。

長寿命化計画
(農業集落排水施設編)

令和3年3月

発行・編集：笛吹市役所 公営企業部 下水道課