

長寿命化計画 (雨水対策施設編)

(案)

令和3年3月

笛吹市役所 建設部 土木課

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
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.....	12
第7章 今後の対応方針と本計画の実現に向けて	20

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。

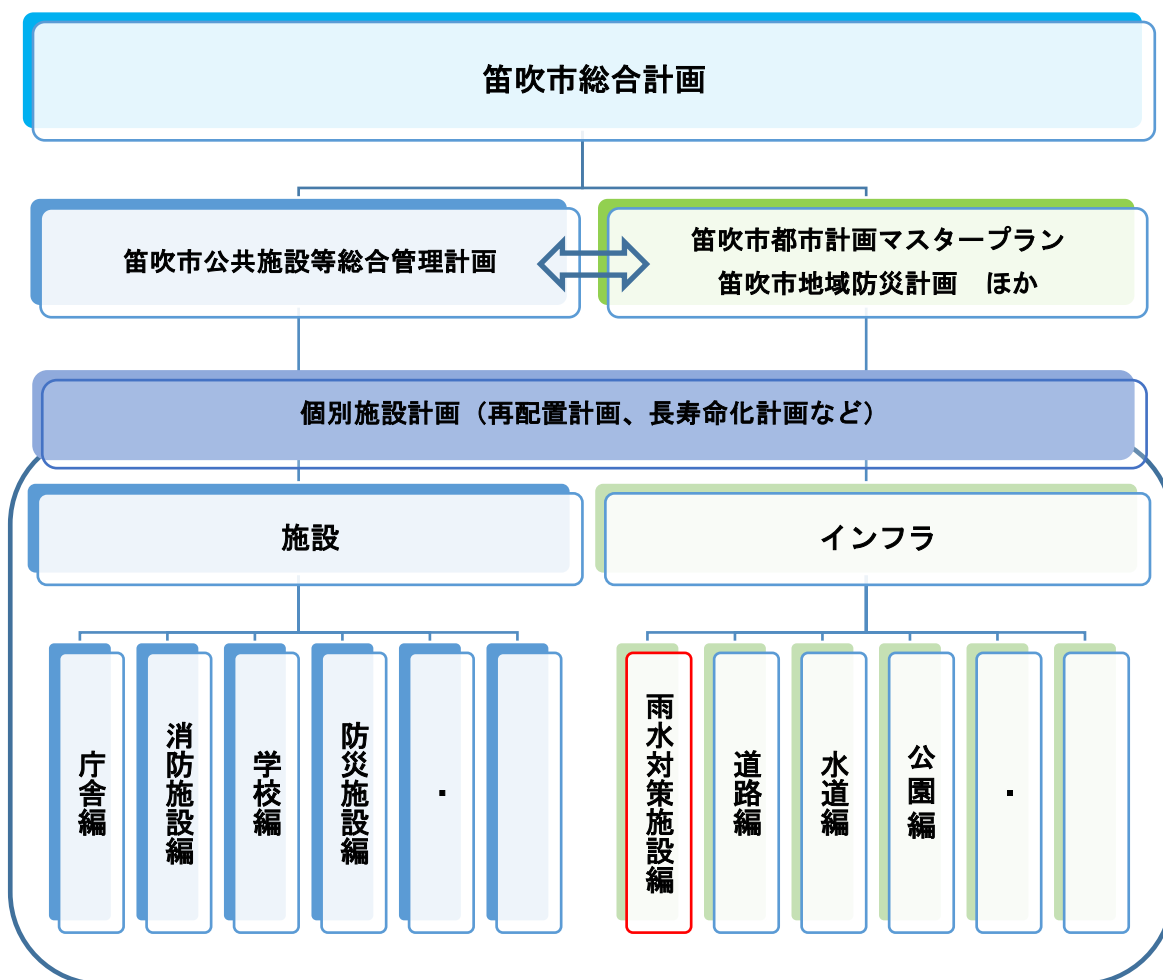
平成29年2月に策定した「笛吹市公共施設等総合管理計画」では、公共施設の将来更新費、財政見通しとの比較を行い、削減に向けた基本方針、施設類型別の管理に関する基本的な考え方を示しました。

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、雨水対策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（雨水対策施設編）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

令和元年度末現在における施設等の保有状況は次のとおりです。

ア インフラ

No	施設名称	構造等	建設 (年)	経過 年数 (年)	耐用 年数 (年)	備考
1	渋川排水機ポンプ	φ800 4m 100 m ³ /min *2 基	H30	2	20	県保有施設 伏せ越し水門 除塵機
2	大坪地区浸水対策 施設（貯水池）	コンクリートブロック積み コンクリート床版	R1	1	100	V=19,000 m ³
3	大坪地区浸水対策 施設（水門）	後面四方ゴム水密 ラック式鋼製路ス ライドゲート	R1	1	50	
4	大坪地区浸水対策 施設（排水ポン プ）	排水ポンプ着脱式 水中ターボポンプ φ 250 7.1m 7.5 m ³ /min *2 基	R1	1	20	

イ 施設

No	施設名称	管理 運営	建築 年度	経過 年数	構造	延床 面積 (m ²)	耐震	備考
1	渋川排水機場	直	S36	59年	RC	118.32	無	

【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
耐震	○：耐震構造、耐震化済 △：施設の半分以上が耐震化されている施設（延床面積の50%以上） ×：未耐震もしくは施設の一部のみ耐震化されている施設（延床面積の50%未満） －：不明の施設

(2) 施設等の配置



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

昭和時代に建設した渋川伏せ越し水門や排水施設、除塵機などの機能は、修繕や改修を行いながら維持しています。

また、大坪地区浸水対策施設は、台風や豪雨等、出水時の際に笛吹川の水位上昇による逆流を防止するとともに、一時的に貯水し、下流域の水位低下に伴い排水する調整機能を有しています。

これらの施設は、市民の生活基盤として安全で快適な街への被害を極力最小限にするために設置しており、将来にわたって必要不可欠な施設です。

設備や施設は、緊急時に対応するためにも計画的な点検、修繕、設備改修、予防保全が必要です。

将来的には、近年各地でみられる局地的豪雨が発生した場合、機能不足となる可能性があるため、大規模改修の必要性も考えられます。

第4章 管理に関する基本方針

1 インフラの考え方

雨水対策施設は、平常時の流下機能を保ちかつ台風や集中豪雨など、一時的に大量の雨が降った際、円滑に下流側の河川に雨水を排水するために設置されており、市民の生命と財産を守るため、必要不可欠な施設です。

また、排水先河川の水位上昇による逆流を防止し、一時的に貯水、浸水被害を抑制する機能も持ち合わせています。

石和町東油川（甲府市白井）地区には、渋川の笛吹川への流下機能を確保するための排水施設が整備されており、平常時の水流を確保する伏せ越し水門、水門へのゴミの流入を防ぐための除塵機、大雨時強制的に排水を行うための排水機（ポンプ2基）が設置され、将来的にも維持管理する必要があります。

2 長寿命化に向けた基本方針

渋川の排水施設については、伏せ越し水門、除塵機は、山梨県の施設であり、市において大雨時その機能が発揮するよう、協定書に定められた施設の管理を委託されています。これらの施設に修繕が必要な場合は、山梨県と協議を行い山梨県において行うことになっています。

渋川の排水機場については、施設の長寿命化を図るとともに、排水ポンプは、年8回の稼働テスト点検を行い、必要に応じ修繕し長寿命化を図り、ポンプが耐用年数を迎える頃には、設備の入替を行います。

大坪地区の浸水対策施設については、特殊な内水対策施設であることから、排水ポンプについては、職員による月1回の定期点検を行い、堆積土砂の除去に努め機能を確保します。

第5章 評価の方法

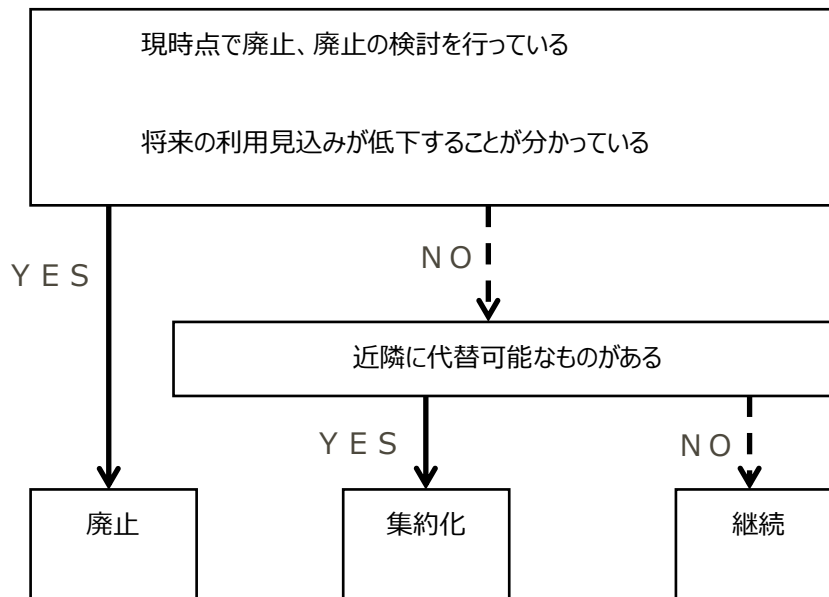
1 インフラの必要性

(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。

雨水対策施設

優先度	基準
高	雨水対策施設

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

優先度	対策	具体的な方法
高	予防保全型	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。

(2) インフラ個別施設管理方針

「施設ごとの評価」「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	地内	数量(台、基)	対象人口(人)	基準による分類	優先度	対策の基準	備考
1	洪川排水機場	その他施設	石和町	施設 1施設 ポンプ 2基	令和2年11月末現在 洪川沿線区人口 14,509	継続	高	高	
2	大坪浸水対策 施設 (貯水池)	その他施設	境川町		令和2年11月末現在 大坪区人口 302	継続	高	高	
3	大坪浸水対策 施設 (水門)	その他施設	境川町		令和2年11月末現在 大坪区人口 302	継続	高	高	
4	大坪浸水対策 施設 (排水ポンプ)	その他施設	境川町	ポンプ 2基	令和2年11月末現在 大坪区人口 302	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	渋川伏越水門・排水機	排水機場	1964	80	24	耐震化済	III

(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、対象者一人当たりのコスト】

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

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/m ²)	コスト (円/人)	利用状況	評価
1	渋川伏越水門・排水機	排水機場	1.000	55,370	393	横ばい	II

(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 建物名	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
				ハード ソフト	上段:方針 下段:方向性			上段:方針 下段:方向性		
1	渋川伏越水門・排水機	石和町	継続・維持	Ⅲ	存続	点検、修繕、予防保全を行い長寿命化を図る。	高	存続	点検、修繕、大規模改修、設備の入替えを行い長寿命化を図る。	
	Ⅱ			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	電気事業法	点検等名称	周期
渋川排水機場・渋川排水ポンプ			
法定点検	電気事業法	発電設備法定点検	1回/年
定期点検・詳細点検	専門業者	主ポンプの点検	8回/年
		真空ポンプの点検	
		補助機械の点検	
		自家発電機の点検	
		操作盤、自動弁の点検	
		機器全体の作動試験	
		オイル、潤滑油の点検	
		配管、配線の点検	
		冷却水、水中ポンプ作動による通水点検	
		始動空気層の点検	
		バッテリーの点検	
		必要に応じての点検	
渋川水門及び除塵機			
定期点検・詳細点検	専門業者	呑口・吐口ゲート点検	1回/年
		除塵機（移動式除塵機含む）点検	1回/年
		フロート式水位計	1回/年
		緊急対応を必要とする保守業務	6回以内/年
大坪地区浸水対策施設排水ポンプ			
法定点検	電気事業法	発電設備法定点検	1回/年

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

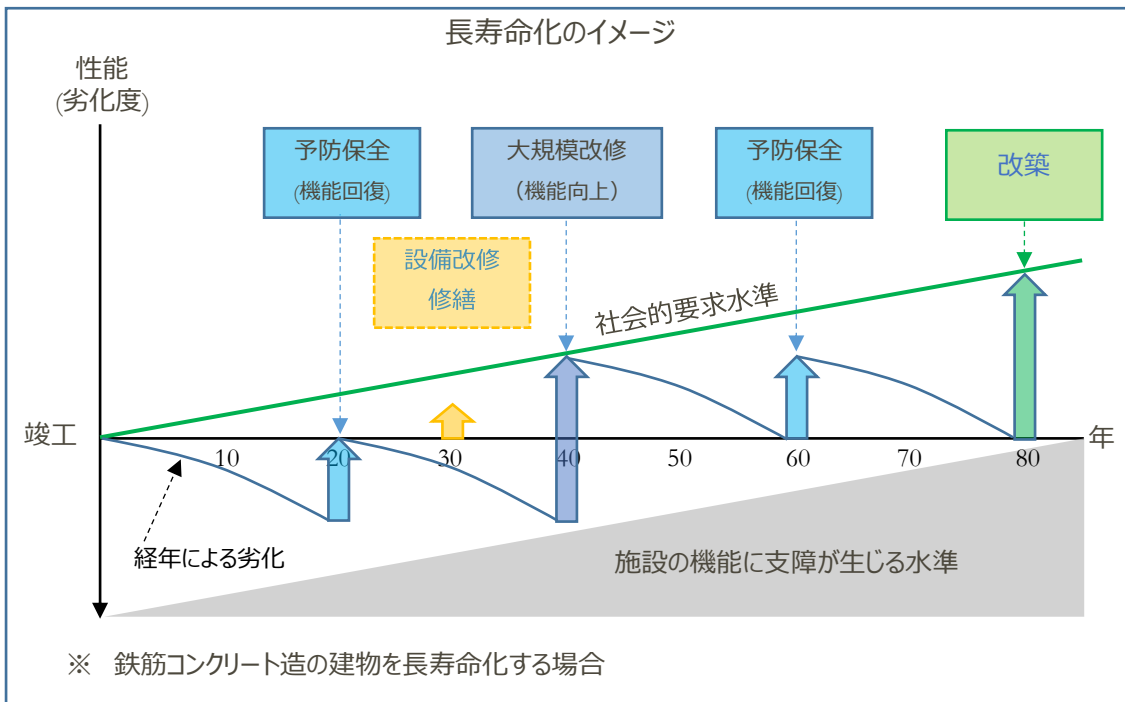
建築物の全部を除却し、従前と同様の用途・規模のものに建て替えます。

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

設備の点検等の結果を反映し、消防団の報告や通報による適切な維持管理や修繕により、安定的な稼働を確保するとともに、設備や施設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
(雨水対策施設編)

令和3年3月

発行・編集：笛吹市役所 建設部 土木課