

真亀中間排水機場個別施設計画

令和2年4月

九十九里町まちづくり課

目 次

1. 背 景	1
2. 計画の位置付け	1
3. 計画期間	1
4. 対象施設	1
5. 施設の維持管理に係る取組状況	3
6. 施設の状態等	3
7. 今後の施設管理の方向性	4
8. 対策の優先順位	5
9. 施設管理の中長期的な経費の見通し	5

【1. 背景】

公共施設を取り巻く現況は、高度成長期以降に建設された施設の老朽化等を原因とする事故の発生等により、施設の安全性を確保する対策と併せ公共施設の耐用年数に留意した施設の管理体制の整備が求められています。

また、昨今ゲリラ豪雨や大型台風の接近・上陸等による集中豪雨が多く床下浸水や床上浸水の被害も多数確認されております。

本施設はこのような集中豪雨の際にポンプが運転し雨水を排水するための施設であり、機器類の不具合によりポンプが稼働しない状態になると多大な被害をもたらす危険があります。

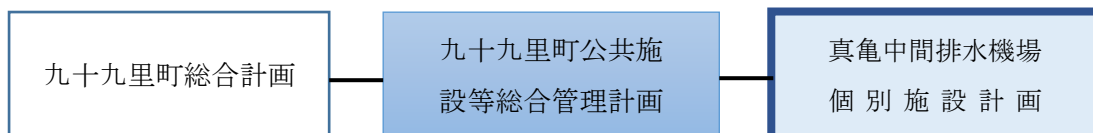
この様な状況から、町では、行財政の効率化を図る方策の一つとして、平成 28 年度に「九十九里町公共施設等総合管理計画」（以下「総合管理計画」という。）を策定し、将来にわたって持続可能なまちづくりを推進していくために、公共施設等の老朽化による大規模改修や施設の更新に係る投資的経費の削減、平準化を図ることを掲げました。

この計画に則り、住民ニーズに対応しながら、将来人口規模に見合った公共施設等の維持管理を図るため、今後、計画的に公共施設等の総量縮減、再配置、維持管理の効率化を推進することが求められています。

【2. 計画の位置付け】

「真亀中間排水機場個別施設計画」（以下「本計画」という。）は、総合管理計画に基づく真亀中間排水機場の個別施設計画として位置付けます。

関連イメージ



【3. 計画期間】

本計画の計画期間は、令和 2 年度から令和 21 年度までの 20 年間とします。ただし、この期間内でも施設の状態、施設の利用状況、社会経済情勢などの動向によって、適宜計画を見直します。

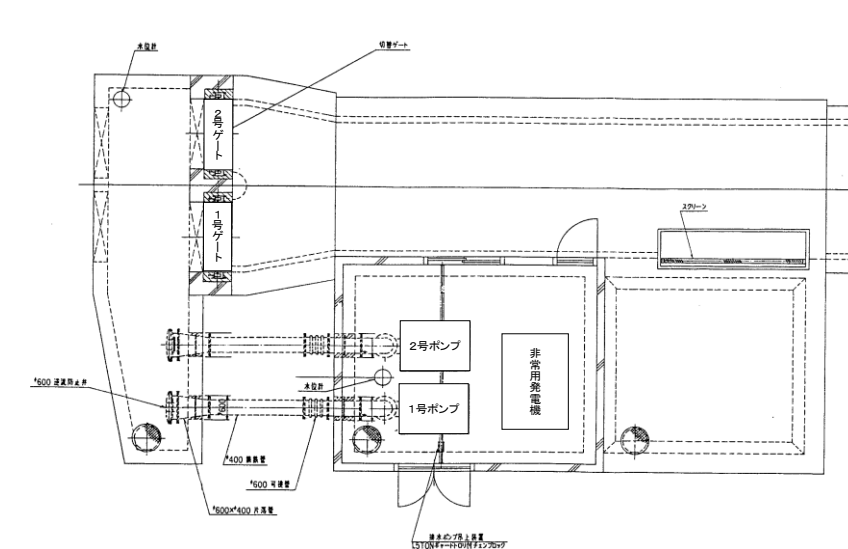
【4. 対象施設】

本計画の対象施設は、総合管理計画で分類された、本町が所管する排水施設のうち、真亀中間排水機場（以下「本施設」という。）とします。

表1 本計画の対象設備

分類	施設名	施設名	構造・数量	建築年	経過年数
排水施設	真亀中間排水機場	建屋	鉄筋コンクリート造 34.45 m ²	H9.3	23
		主ポンプ	φ400×11kW 2台		
		機械制御盤	屋内自立式 一式		
		非常用発電設備	1機		
		貯留槽	鉄筋コンクリート造 67.10 m ²		
		防護柵(門扉含む)	L=68.0m		
		鋼製スライドゲード	2門		

敷地内配置



対象施設外観



【5. 施設の維持管理に係る取組状況】

本施設の主な修繕工事等については、表 2 のとおりとなっています。今後の利活用検討により、継続して活用する場合は、メンテナンスサイクルを効率的・効果的に実行する上で、これまでの修繕履歴を参考として、適切な維持管理に必要な修繕の優先順位を検討し、計画的な予防保全に努めていく必要があります。

表 2 主な修繕履歴

年度	工事・修繕名	金額（円）
H26	外水位計修繕	1,274,400
H27	通報装置交換修繕	799,200
H30	非常用発電設備修繕	1,944,000
R 元	1号ゲート開閉機更新	9,020,000

これまでの修繕工事等の取組み状況を考察すると、大規模な修繕は発生していない状況にありますが、別添資料のとおり各機器類の標準耐用年数から見ると、今後、大規模な修繕が必要となることが想定されます。

今後、施設を中長期的に活用していく上では、総合管理計画に基づき、一定のサイクルで必要な補修等を行う「予防保全」型での管理に取り組むことで、ライフサイクルコストの縮減に取り組むことが求められます。

【6. 施設の状態等】

本施設については、平成 9 年 3 月に竣工し、建築後約 23 年が経過した、雨水排水を目的としたポンプ場です。

施設管理の面では、これまでポンプの定期点検以外、専門業者による各機器類の点検・診断を実施しておらず、劣化・損傷の把握は、築年数から推測する経年劣化及び目視でしか把握をしていません。

このことから、今後も中長期的に活用するため、適切な時期に専門業者による点検・診断を行い、施設の状態を把握します。

点検・診断の実施予定時期については、次のとおりとします。

表 3

機器名	建設年	経過年数	構造	点検・診断時期
ゲート開閉機	H9.3	23	鋼製スライドゲート 2門	
排水ポンプ	H9.3	23	φ400×11kW 1台	R2 年度
ポンプ制御盤	H9.3	23	屋内自立型	R4 年度

【7. 今後の施設管理の方向性】

設備機器類の耐用年数は30年（機器により20年）で更新するという基本方針が示されています。本施設についても、築30年を経過する令和8年度までを使用目標年数とすることから、中長期的な活用に向けた施設管理方針を定めます。

施設の劣化に伴い、点検や修繕等に要する技術が高コスト化するとともに、改修の範囲の拡大により費用は増加します。中長期的な施設管理の方針は、従来のような、施設に不具合があった際に保全を行う「事後保全」型の管理から、計画的に施設の点検・修繕等を行い、不具合を未然に防止する「予防保全」型の管理へと転換を目指し、総合管理計画の指針に基づき、築30年で大規模改修、更新等を行います。

<点検・診断の実施>

設備機器類を長期的に活用するため、点検は基本的な保全措置であることから、適切な点検を実施し、劣化・損傷の把握に努めます。劣化・損傷による影響等の診断・評価を行い、対策の優先度を判断します。また、点検・診断の結果は、保全・点検情報として蓄積し、保全計画の作成や老朽化対策に活用します。

点検・診断の方法については、専門業者による詳細点検等により行います。

<予防保全管理の実施>

適切な点検・診断の保全措置により、劣化・損傷が軽微である早期段階で把握し修繕を行うことで、劣化・損傷の進行を事前に防止し、修繕にかかる費用を縮減します。

また、中長期的にその性能や機能を良好な状態に保つよう、あらかじめ周期を決めて計画的に修繕等を行う計画保全に努めます。

<大規模改修の実施>

設備機器類の耐用年数は30年（機器により20年）で大規模改修する基本方針が示されています。このことから、令和8年度を目途に大規模改修を行い、経年劣化した部分の回復や、建物の機能・性能を求められる水準まで引き上げるよう努めます。

<更新等の実施>

設備機器類の耐用年数は30年（機器により20年）で更新すると基本方針が示されていることから、本計画においても、使用目標年数を30年（機器により20年）として、その時期を目途に建物等の更新を検討します。

今後、築30年（機器により20年）を経過する前に、建物等の状態を点検・診断し、更新あるいは長寿命化改修に係る経費の比較を十分に検討し、方向性を定めます。

【8. 対策の優先順位】

本計画における対象機器はポンプ、制御盤、屋外ゲートであることから、対策を実施する際の優先順位としましてゲート、ポンプ、制御盤の順とします。

【9. 施設管理の中長期的な経費の見通し】

本施設の改修、更新にかかる費用を、実額工事費及び総務省の試算ソフトを用いて算出します。

建設後30年目で行う大規模改修の費用は6,890千円、60年目の施設更新費用は12,402千円が見込まれ、概算総費用は約19,292千円となることが予測されます。

また機器等については、屋外ゲート修繕の費用は14,300千円、ポンプ修繕の費用は46,000千円、制御盤更新の費用は12,000千円が見込まれ、概算総費用は約72,300千円となることが予測されます。

このため、施設管理のあり方を検討し、ライフサイクルコストの縮減や費用の平準化を図ります。

表4

施設名	床面積	建築年	大規模改修		施設更新		費用合計(円)
			時期	費用(円)	時期	費用(円)	
真亀中間排水機場	34.45 m ²	H9.3	R8	6,890,000	R38	12,402,000	19,292,000

・大規模改修費の単価20万円/m²、更新の単価36万円/m²は、総務省公共施設等更新費用試算ソフト仕様書(平成28年度版)を用いた。

表5

施設名	機器名	建築年	大規模改修、更新等		費用合計(円)
			時期	費用(円)	
真亀中間排水機場	2号ゲート開閉機	H9.3	R2	14,300,000	72,300,000
	1号ポンプ	H9.3	R2	23,000,000	
	2号ポンプ	H9.3	R4	23,000,000	
	ポンプ制御盤	H9.3	R8	12,000,000	