

亀山市公共下水道管路施設長寿命化計画
【みずほ台・みどり町地区】

長寿命化計画書

平成 29 年 3 月

三重県亀山市

亀山市下水道長寿命化計画（井田川・能褒野処理分区）

【みずほ台・みどり町地区】

（様式 1）

1. 対象施設及びその選定理由

①対象施設の概要

亀山市の下水道事業は、平成 6 年度以降「北勢沿岸流域下水道（南部処理区）」の流域関連公共下水道として整備を始め、現在は平成 25 年度の変更計画で予定処理面積 982.7ha に拡張して計画を推進しているところである。この結果、平成 27 年度末時点における下水道処理人口普及率は 49.4%となっている。

本計画対象地区の「みずほ台・みどり町」の管路は、開発事業者からの移管施設で、管路施設の処分制限期間（20 年）を経過している管路の延長は約 18km となっている。

備考) これまでの下水道整備の経緯や、現在の状況を記述

②対象施設の選定理由

亀山市の北東部に位置する「井田川・能褒野処理分区」の内、今回の長寿命化計画対象とする「みずほ台・みどり町」地区は宅地開発地区である。「みどり町」地区は昭和 46 年度に宅地開発と共に下水道管路施設が整備され 45 年以上が経過している。「みずほ台」地区は昭和 56 年度に宅地開発と共に下水道管路施設が整備され 35 年以上が経過している。

近年、当該地区では、管路施設の老朽化に伴う不明水が多く発生しており、「マンホールポンプ場の運転状況改善」や「県流域下水道への雨天時流出量の削減」等を考慮した対策が必要となっている。このため、当該地区の管路 18km について、リスクマトリクス判定を行い、「リスク高」と判定された 13km の内、下水道管路施設の不具合に起因する二次災害の危険度が高い約 6.8km に対し、管内 TV カメラ調査を実施した。

この調査結果に基づき、健全度評価、緊急度判定、優先度設定を行い、市民生活への悪影響を低減することを目的に、「井田川・能褒野処理分区（みずほ台・みどり町地区）」について長寿命化計画を策定するものである。

備考) 経過年数やこれまでの維持管理状況など劣化の可能性及び対象とする施設の重要性を具体的に記述

2. 点検調査結果の概要及び維持管理の実施状況

①点検調査結果の概要

点検調査については、車両交通量や不具合の発生が懸念される管路施設を対象に、管路 226 スパン（6,768m）、取付管 358 箇所（調査不能の 12 箇所を除く）、人孔 231 箇所について実施した。

調査結果より、改築が必要な管渠は、全体の約 44.2%(100 スパン：3,438m)、取付管は約 24.9%(89 箇所)、人孔（蓋）は約 68.0%(157 箇所)となっている。この内、本計画の対象施設は、管路施設は約 28.8%(65 スパン：2,239m、うち補助対象は 57 スパン：1,980m)、取付管は約 19.8%(71 箇所、うち補助対象は 41 箇所)、人孔蓋は約 14.7%(34 箇所、うち補助対象は 34 箇所)となっている。

備考) 管路についてはスパン単位で、処理・ポンプ施設については小分類単位で記述

②維持管理の実施状況

ポンプ施設については、毎年定期的に点検を実施している。管渠の内、「伏せ越し」や「圧送」等の特殊条件化にある施設については、「清掃」「腐食調査」等を定期的実施している。自然流下の一般管渠については、計画的な点検・調査は実施していないが、管渠の重要度を考慮した日常的な監視や、市民からの通報等による異常箇所への対応、管渠の清掃などを行い、常時流下機能が発揮できるような維持管理を行っている。

また、現在構築中である公共下水道台帳管理システムに、施設状況、診断結果、維持管理等のデータを蓄積する予定である。

3. 計画期間

{ 平成 29 年度～平成 32 年度 (4 箇年) }

4. 長寿命化対策を含めた計画的な改築及び維持管理の概要

①長寿命化対策を含めた計画的な改築の概要

{ 平成 28 年度に実施した管内調査結果に基づき、その全ての管路について健全度のランクごとに区分し、措置の要否について判定を行った。

その結果を基に処分制限期間 20 年を超え、スパン単位の対策が必要と判断した管路について、経済性、重要度及び事業の平準化を考慮しながら、計画的な改築更新を実施する。

②計画的な維持管理の概要

{ ランクに応じて修繕を行うと共に、今後も引き続き定期的な点検などを行い、下水道台帳管理システムを有効活用しながら、予防保全を重視した計画的な維持管理を実施していく。

5. 長寿命化対策の実施効果(ライフサイクルコストの縮減額)

{ ライフサイクルコストの縮減額は、長寿命化対策を行った場合と、布設替えによる改築を行った場合と比較した場合、約 740 万円であった。

備考) 必要に応じ、詳細な資料を添付

(様式2)

管 路 調 書										
管路の名称	処理区 ・ 排水区 の名称	合流・ 汚水・ 雨水 の別	布設 年度	供用 年数	点検 調査 年次	対象	内容	概算費用 (百万円)	工期	備考
取付管	井田川・能褒野 処理分区	汚水	S46	45年	H28	(箇所) 36	布設替 え工法	6.8	H29～H32	
取付管	井田川・能褒野 処理分区	汚水	S46	45年	H28	(箇所) 1	管更生 工法	0.4	H30	
取付管	井田川・能褒野 処理分区	汚水	S56	35年	H28	(箇所) 4	布設替 え工法	1.2	H29	
計						(箇所) 41		8.4		

備考

- 1 改築を実施する管路を記入する。
- 2 内容は「布設替え工法」、「更生工法」等を記入する。
- 3 「下水道施設の改築について」(平成25年5月16日付け下水道事業課長通知)別表に定める年数を経過していない施設については、備考欄において、以下の「特殊な環境条件により機能維持が困難となった場合等」の該当する番号及び概要を記入することとする。
 - ① 塩害など避けられない自然条件あるいは著しい腐食の発生など計画段階では想定し得ない特殊な環境条件により機能維持が困難となった場合
 - ② 施設の運転に必要なハード、ソフト機器の製造が中止されるなど、施設維持に支障をきたす場合
 - ③ 省エネ機器の導入等により維持管理費の軽減が見込まれるなど、ライフサイクルコストの観点から改築することが経済的である場合及び地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年法律第117号)に規定する「地方公営団体実行計画」、エネルギーの使用の合理化に関する法律(昭和54年法律第49号)に規定する中長期的な計画等、地球温暖化対策に係る計画に位置付け場合
 - ④ 合流式下水道を改築する場合
 - ⑤ 下水道施設の耐震化を行なう場合

標準耐用年数は、管渠で50年、マンホール鉄蓋(車道部)15年、マンホール鉄蓋(その他)30年である。

また、処分制限期間として、管渠は20年、マンホール鉄蓋(車道部)7年、マンホール鉄蓋(その他)15年。

年次計画及び年割り額							(百万円)
改築内容		平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	計	事業量
管路施設	布設替え	9.3	30.5	39.0	35.5	114.3	1.05km
	更生工法	39.3	14.4	10.4	12.1	76.2	0.93km
	その他 (人孔蓋)	7.8	3.9	0.4	0.0	12.1	34基
	その他 (取付管)	3.0	2.2	2.7	0.5	8.4	41箇所
処理施設	改築(全部)						
	改築(一部)						
ポンプ施設	改築(全部)						
	改築(一部)						
計		59.4	51.0	52.5	48.1	211.0	

備考

- 1 調書に位置付けた施設について年割額（事業費）を記入する。
- 2 事業量には事業毎に単位を記入する。

長寿命化計画 補助対象(本管)

地区	管渠番号	管渠	管径 (mm)	区間 延長 (m)	管渠 延長 (m)	取付 管数 (箇所)	施工 年度	経過 年数	残存 附帯年数 (修繕)	更新後の 附帯年数 (管更生)	標準 附帯年数 (管入)	修繕 の適用	修繕工 の適用	管更生 の適用	管更生 施工費 (円)	管更生 の適用	管更生 施工費 (円)	在野修繕 施工費 (円)	維持管理費 (修繕) (円)	維持管理費 (管更生) (円)	維持管理費 (修繕) (円)	部分修繕 (修繕) (円/年)	長寿命化 (管更生) (円/年)	更新 (管入) (円/年)	緊急度 判定	措置の 要否	(LOI比較による 改善・修繕判定 補償・助成条件) み	調査 年度	長寿命化 対象の 補助対象 施設	ブロック No	対象実施 年度	事業費 (円)	毎年度の 改善額 (千円・ 税込み)	LOI削減額 (百万円 ・税込み)	
みどり町	1D10183-60	HP	300	49.94	49.04	0	1971	45	5	50	50	不採用	—	不採用	—	4,613,722	—	4,613,722	—	27,217	272,172	272,172	—	—	97,718	I	要	更新(管入替)	H28	補助	ブロック8	H22	4,613,722	0.0	0.0
みどり町	1D10184-1-10	HP	250	31.95	31.05	1	1971	45	5	50	50	不採用	—	不採用	—	3,082,625	—	3,082,625	—	17,233	172,328	172,328	—	—	65,099	I	要	更新(管入替)	H28	補助	ブロック8	H22	3,082,625	0.0	0.0
みどり町	1D10184-1-20	HP	250	33.24	32.34	3	1971	45	5	50	50	不採用	—	不採用	2,611,874	3,667,468	179,487	179,487	17,949	179,487	179,487	—	66,383	76,939	I	要	長寿命化(管更生)	H28	補助	ブロック8	H22	2,611,874	11.4	0.3	
みどり町	1D10184-20	HP	300	32.53	31.63	0	1971	45	5	50	50	不採用	—	不採用	—	3,059,323	—	3,059,323	—	17,555	175,547	175,547	—	—	64,697	II	要	更新(管入替)	H28	補助	ブロック8	H22	3,059,323	0.0	0.0

長寿化計画 補助対象（取付管）

地区名	管理番号	管径 (mm)	管種	調査距離 (m)	延長 (m)	管本数	管生 の適用	埋設条件 (高盛土)	管生 単価 (円/m)	布設 単価 (円/m)	管生 施工費 (円)	布設 施工費 (円)	埋設条件 (空通重)	対策工法	緊急度	措置の 要否	事業費 (円)	施工 年度	経過 年数	調査 年度	長寿化 対象の 補助対象 施設	対策実施 年度	補足
みずほ台	1321	150	塩ビ管	6.22	6.22	3			34,615	215,305	—	215,305	○	布設替え	II	要	215,305	S56	35	H28	補助	H29	
みずほ台	1390	150	塩ビ管	8.74	8.74	4			34,615	302,535	—	302,535	○	布設替え	I	要	302,535	S56	35	H28	補助	H29	
みずほ台	1393	150	塩ビ管	8.75	8.75	4	不採用		34,615	302,881	—	302,881	○	布設替え	I	要	302,881	S56	35	H28	補助	H29	
みずほ台	1412	150	塩ビ管	8.75	8.75	5			34,615	302,881	—	302,881	○	布設替え	II	要	302,881	S56	35	H28	補助	H29	
みどり町	2145	150	TP	6.00	6.00	11	不採用		36,963	221,778	—	221,778		布設替え	I	要	221,778	S46	45	H28	補助	H29	
みどり町	2146	150	塩ビ管	6.34	6.34	11			34,615	219,459	—	219,459		布設替え	I	要	219,459	S46	45	H28	補助	H29	
みどり町	2167	150	TP	3.55	3.55	7			36,963	131,219	—	131,219		布設替え	I	要	131,219	S46	45	H28	補助	H29	
みどり町	2189	150	TP	5.05	5.05	9			36,963	186,663	—	186,663		布設替え	I	要	186,663	S46	45	H28	補助	H29	
みどり町	2190	150	TP	4.85	4.85	9	不採用		36,963	179,271	—	179,271		布設替え	I	要	179,271	S46	45	H28	補助	H29	
みどり町	2193	150	TP	6.86	6.86	11	不採用		36,963	253,566	—	253,566		布設替え	I	要	253,566	S46	45	H28	補助	H29	
みどり町	2194	150	TP	6.70	6.70	11	不採用		36,963	247,652	—	247,652		布設替え	I	要	247,652	S46	45	H28	補助	H29	
みどり町	2195	150	TP	6.50	6.50	12	不採用		36,963	240,260	—	240,260		布設替え	I	要	240,260	S46	45	H28	補助	H29	
みどり町	2049	150	TP	3.05	8.25	5	不採用		36,963	304,945	—	304,945		布設替え	I	要	304,945	S46	45	H28	補助	H30	調査延長3.05m以内より進入不可。延長は近隣の取付管延長を基にした。
みどり町	2077	150	TP	3.71	(3.71)	6	不採用		36,963	137,133	—	137,133		布設替え	I	要	137,133	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2078	150	TP	3.60	3.60	7	不採用		36,963	133,067	—	133,067		布設替え	I	要	133,067	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2176	150	TP	3.10	3.10	5			36,963	114,585	—	114,585		布設替え	I	要	114,585	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2224	150	TP	4.75	4.75	8			36,963	175,574	—	175,574		布設替え	II	要	175,574	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2227-1	150	塩ビ管	2.29	2.29	6			34,615	79,268	—	79,268		布設替え	II	要	79,268	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2228	150	TP	1.98	1.98	4			36,963	73,187	—	73,187		布設替え	II	要	73,187	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2274	150	TP	2.10	2.10	4			36,963	77,622	—	77,622		布設替え	I	要	77,622	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2404	150	TP	2.40	2.40	5			36,963	88,711	—	88,711		布設替え	I	要	88,711	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2439	150	TP	7.45	7.45	14		○	47,092	—	350,835	—	—	管更生	I	要	350,835	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2443	150	TP	4.73	4.73	10	不採用		36,963	174,835	—	174,835		布設替え	I	要	174,835	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2526	150	TP	2.90	2.90	5			36,963	107,193	—	107,193		布設替え	I	要	107,193	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2527	150	TP	2.94	2.94	5	不採用		36,963	108,671	—	108,671		布設替え	I	要	108,671	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	2531	150	塩ビ管	3.65	3.65	9	不採用		34,615	126,345	—	126,345		布設替え	I	要	126,345	S46	45	H28	補助	H30	
みどり町	1978	150	TP	3.75	3.75	7	不採用		36,963	138,611	—	138,611		布設替え	I	要	138,611	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	1979	150	TP	3.90	3.90	7			36,963	144,156	—	144,156		布設替え	I	要	144,156	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	1982	150	TP	6.24	6.24	9	不採用		36,963	230,649	—	230,649		布設替え	I	要	230,649	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	1991	150	TP	7.00	7.00	12	不採用		36,963	258,741	—	258,741		布設替え	I	要	258,741	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	2040	150	TP	6.05	6.05	10	不採用		36,963	223,626	—	223,626		布設替え	I	要	223,626	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	2041	150	TP	6.40	6.40	11	不採用		36,963	236,563	—	236,563		布設替え	I	要	236,563	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	2047	150	TP	8.65	8.65	14	不採用		36,963	319,730	—	319,730		布設替え	I	要	319,730	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	2083	150	TP	4.30	4.30	8	不採用		36,963	158,941	—	158,941		布設替え	I	要	158,941	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	2084	150	TP	3.73	3.73	6	不採用		36,963	137,872	—	137,872		布設替え	I	要	137,872	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	2091	150	TP	9.29	9.29	16	不採用		36,963	343,386	—	343,386		布設替え	I	要	343,386	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	2092	150	TP	7.10	7.10	14	不採用		36,963	262,437	—	262,437		布設替え	I	要	262,437	S46	45	H28	補助	H31	
みどり町	2451	150	TP	3.43	3.43	6	不採用		36,963	126,783	—	126,783		布設替え	I	要	126,783	S46	45	H28	補助	H32	
みどり町	2452	150	TP	3.00	3.00	6	不採用		36,963	110,889	—	110,889		布設替え	II	要	110,889	S46	45	H28	補助	H32	
みどり町	2453	150	TP	2.62	2.62	4			36,963	96,843	—	96,843		布設替え	II	要	96,843	S46	45	H28	補助	H32	
みどり町	2454	150	TP	2.98	2.98	6	不採用		36,963	110,150	—	110,150		布設替え	I	要	110,150	S46	45	H28	補助	H32	

長寿化計画 補助対象(マンホール蓋)

地区	マンホール 番号	歩車道	蓋呼び径	支持構造	耐荷重 種別	外観 A	外観 E	がたつき A	がたつき E	ふた・ 受け枠間の 段差A	ふた・ 受け枠間の 段差E	点検備考	備考 (蓋タイプ)	措置の 要否	事業費 (円)	蓋設置 年度	経過 年数	調査 年度	長寿化 対策の 補助対象 施設	対策実施 年度
みずほ台	IDM20001-11	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)蓋金具欠損1ヶ	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-12	車道	600	平受け	不明		○		○	○		(備考)蓋金具欠損1ヶ	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-13	車道	600	平受け	不明		○				○	(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-14	車道	600	平受け	不明	○			○		○	(備考)蓋金具欠損1ヶ	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-15	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-16	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)蓋金具欠損1ヶ	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-17	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)蓋金具欠損1ヶ	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-17-1	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)蓋金具欠損1ヶ	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-18	車道	600	平受け	不明		○		○			(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-19	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-20	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-23	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)蓋金具欠損1ヶ	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-24	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)蓋金具欠損1ヶ	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-25	車道	600	平受け	不明		○		○			(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-26	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-27	車道	600	平受け	不明		○		○			(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-28	車道	600	平受け	不明		○		○			(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みずほ台	IDM20001-29	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)	みずほ台1	要	330,000	S56	35	H28	補助	H29
みどり町	IDM10012	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H29
みどり町	IDM10013	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H29
みどり町	IDM10014	車道	600	平受け	不明	○			○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H29
みどり町	IDM10015	車道	600	平受け	不明	○			○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H29
みどり町	IDM10026	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10062	車道	600	平受け	不明		○	○			○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10084	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10085	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10087	車道	600	平受け	不明	○			○		○	(備考)蓋金具破損	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10136	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10142	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10143	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10149	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10150	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10269	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H30
みどり町	IDM10276	車道	600	平受け	不明		○		○		○	(備考)	みどり町1-1	要	330,000	S46	45	H28	補助	H31