

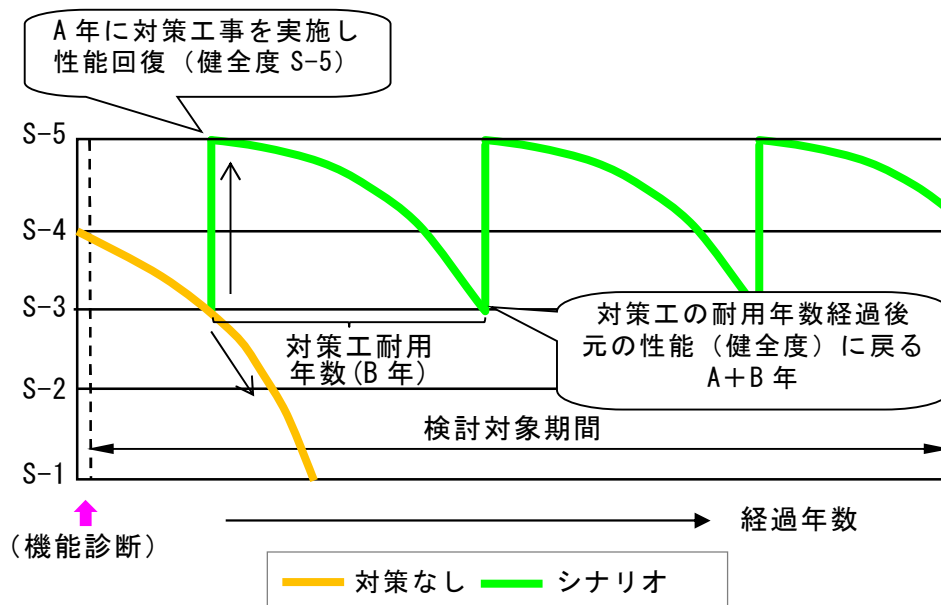
2. 6. 2 対策時期

(1) 機能保全対策シナリオ（採用シナリオ）（様式9-1）

- シナリオ名称 ・シナリオの名称は、「採用シナリオ」とする。
- グループ番号 ・様式7-1及び7-2の区分のグループ番号又は部位と同様に記載する。
又は部位
- 健全度 ・各グループ番号又は部位に対応する健全度を記載する。
・様式6-1及び6-2との整合性に留意する。
- 対策時期 ・機能保全計画策定年度の翌年度から40年間の対策を記載する。
・対策は「●」で表示し、対策工の番号も記載する。
・経過年数の下段に西暦（下2ケタ）を記載する。
- 残耐用年数 ・検討期間40年間を超える対策があった場合、その残耐用年数を記載すること。
- シナリオ概要 ・各シナリオの対策工を含めた劣化予測のグラフを添付する。
及びシナリオ
参考図

【留意事項】

- ① 対策工実施により性能は健全度 S-5 に回復することとする。
- ② 対策工実施年と同年（A 年）に性能が回復し、対策工耐用年数（B 年）経過する A+B 年に対策前の健全度に戻ることにする。



【図2-1 対策実施による性能回復と再性能低下】

様式 9-1 記載例（開水路）

[illegible]

シナリオ概要及びシナリオ参考図

【シナリオの概要】

グループ・設備毎にシナリオを比較し、最も経済的となるシナリオの組合せを採用した。

グループ1(隧道)

シナリオ1:S-3段階で補修するシナリオであるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。

グループ1-2(暗渠)

シナリオ1～3:S-2段階で補修するシナリオであるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。

グループ1-3(開渠)

シナリオ2:S-2となる2027年から補強を繰り返すシナリオ。

〇〇放水工制水ゲート

シナリオ2: 扉体と戸当りはSUS材により更新し、その後の防食工を削減するシナリオ。その他は耐用年数超過時点で更新する。

【对策工概要】

対策1:JETMS工法(覆工背面充填) 対策2:ひび割れ補修工法(Uカット) 対策3:表面被覆工法 対策4:PLC工法(覆工内面パネル補強)

対策5:目地補修工法(HSPU工法) 対策6:表面被覆工法(繊維シート) 対策7:更新 対策8:撤去

対策K1:扉体防食工法 対策K2:水密ゴム交換 対策K3:既設材(SM)で扉体更新 対策K4:SUS材で扉体更新 対策K5:戸当り防食工法

対策K6:既設材(SM)で戸当り更新 対策K7:SUS材で戸当り更新 対策K8:開閉装置防食工法・部品交換 対策K9:開閉装置更新

対策K10:機側操作盤更新

【対策開始年の考え方】

機能診断翌年度から検討期間とするが、機能診断年度に対策が必要なシナリオについては、1年目は地元調整等、2年目は対策工の実施設計期間とし、

対策は3年目からとしている。

様式 9-1 記載例（頭首工）

[illegible]

様式 9 - 1 記載例（パイプライン）

[illegible]

様式 9 - 1 記載例（水路トンネル）

シナ リオ 名称	グループ番号 又は部位	健全度	対策時期(検討期間 40 年間) 《上段:経過年数、下段:西暦、●:対策実施》																																								残耐用 年数																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			18	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
採用シナリオ	土木構造物	I-1、I-2、I-4	S-4、S-5																●	1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

(2) 機能保全対策シナリオ（土木構造物）（様式 9－2）

- シナリオ名称 ・各グループ・部位単位でシナリオ名称を記載する。
- グループ番号 ・様式 6－1 で設定されたグループ番号又は部位と同様に記載する。
又は部位
- 健全度 ・各グループ番号又は部位に対応する健全度を記載する。
・様式 6－1 との整合性に留意する。
- 対策時期 ・機能保全計画策定年度の翌年度から 40 年間の対策を記載する。
なお、対策は「●」で表示し、対策工の番号も記載する。
・経過年数の下段に西暦（下 2 ケタ）を記載する。
- 残耐用年数 ・検討期間 40 年間を超える対策があった場合、その残耐用年数を記載すること。
- 機能保全シナリオの概要及びシナリオ参考図 ・各シナリオの対策工を含めた劣化予測のグラフを添付する。

様式 9-2 記載例（開水路）

シナリオ 名称	グループ番号 又は部位	健全度	対策時期(検討期間 40 年間)																																								残耐用 年数					
			《上段:経過年数、下段:西暦、●:対策実施》																																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40						
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																					
〇〇幹線水路 グループ1-1 (隧道 2015年S-3 管理水準S-2)																																																
1	I-1	S-3	●:1,2,3										●:2										●:2,3										●:2															
2、3	I-1	S-3											●:1,4																																			
〇〇線水路 グループ1-2 (暗渠 2013年S-2 管理水準S-2)																																																
1～3	I-2	S-2	●:4																																													
〇〇幹線水路 グループ1-3 (開渠 2013年S-3 管理水準S-1)																																																
1	I-3	S-3	●:2,5,3										●:2										●:2,5,3										●:2															
2	I-3	S-3											●:5,6																				●:5															
3	I-3	S-3																					●:7,8																									
以下省略																																																
機能保全シナリオの概要及びシナリオ参考図																																																
【シナリオの概要】																																																
グループ毎にシナリオを比較し、最も経済的となるシナリオの組合せを検討する。																																																
グループ1(隧道)																																																
シナリオ1:S-3段階で補修するシナリオであるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。																																																
シナリオ2:S-2となる2027年に補強するシナリオ。																																																
シナリオ3:管理水準をS-2としているため、S-1段階での更新シナリオは検討しない。(シナリオ2と同様とする)																																																
グループ1-2(暗渠)																																																
シナリオ1:現段階でS-2であるため、S-3段階で補修するシナリオは検討しない。(シナリオ2と同様とする)																																																
シナリオ2:S-2段階で補修するシナリオであるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。																																																
シナリオ3:管理水準をS-2としているため、S-1段階での更新シナリオは検討しない。(シナリオ2と同様とする)																																																
グループ1-3(開渠)																																																
シナリオ1:S-3段階で補修するシナリオであるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。																																																
シナリオ2:S-2となる2027年から補強を繰り返すシナリオ。																																																
シナリオ3:S-1となる2036年に更新するシナリオ。																																																
【対策工概要】																																																
対策1:JETMS工法(覆工背面充填) 対策2:ひび割れ補修工法(Uカット) 対策3:表面被覆工法 対策4:PLC工法(覆工内面パネル補強)																																																
対策5:目地補修工法(HSPU工法) 対策6:表面被覆工法(繊維シート) 対策7:更新 対策8:撤去																																																
【対策開始年の考え方】																																																
機能診断翌年度から検討期間とするが、機能診断年度に対策が必要なシナリオについては、1年目は地元調整等、2年目は対策工の実施設計期間とし、対策は3年目からとしている。																																																

機能保全シナリオの概要及びシナリオ参考図

【シナリオの概要】

グループ毎にシナリオを比較し、最も経済的となるシナリオの組合せを検討する。

グループ1(隧道)

シナリオ1:S-3段階で補修するシナリオであるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。

シナリオ2:S-2となる2027年に補強するシナリオ。

シナリオ3:管理水準をS-2としているため、S-1段階での更新シナリオは検討しない。(シナリオ2と同様とする)

グループ1-2(暗渠)

シナリオ1:現段階でS-2であるため、S-3段階で補修するシナリオは検討しない。(シナリオ2と同様とする)

シナリオ2:S-2段階で補修するシナリオであるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。

シナリオ3:管理水準をS-2としているため、S-1段階での更新シナリオは検討しない。(シナリオ2と同様とする)

グループ1-3(開渠)

シナリオ1:S-3段階で補修するシナリオであるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。

シナリオ2:S-2となる2027年から補強を繰り返すシナリオ。

シナリオ3:S-1となる2036年に更新するシナリオ。

【对策工概要】

対策1:JETMS工法(覆工背面充填) 対策2:ひび割れ補修工法(Uカット) 対策3:表面被覆工法 対策4:PLC工法(覆工内面パネル補強)

対策5:目地補修工法(HSPU工法) 対策6:表面被覆工法(繊維シート) 対策7:更新 対策8:撤去

【対策開始年の考え方】

機能診断翌年度から検討期間とするが、機能診断年度に対策が必要なシナリオについては、1年目は地元調整等、2年目は対策工の実施設計期間とし、

対策は3年目からとしている。

様式 9-2 記載例（頭首工）

[illegible]

機能保全シナリオの概要及びシナリオ参考図

【シナリオの概要】

グループ1-1 : 2015年S-4 管理水準S-3

シナリオ1:S-3段階で補修するシナリオで、2035年から補修を繰り返すシナリオ。

シナリオ2:管理水準S-3のため、S-3段階で補強するシナリオ。

シナリオ3:管理水準S-3より、S-1段階での更新シナリオは検討しない。

ダブーP1-2 2015年S-3 管理水準S-3

シナリオ1: S-3段階で補修するシナリオで、2035年から補修を繰り返すシナリオ。

シナリオ2: 管理水準S-3のため、S-3段階で補強するシナリオ。

シナリオ3:管理水準S-3より、S-1段階での更新シナリオは検討しない。

18. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ $\frac{1}{16} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{256}$

グループ-3 : 2015年S-4 管理水準S-2
シナリオ1: S-3段階で補修するシナリオで、2035年から補修を繰り返すシナリオ。

シナリオ2:S-2段階の2049年に補強するシナリオ。

シナリオ3:管理水準S-2より、S-1段階での更新シナリオは検討しない。

[illegible]

グループI-4 : 2015年S-3 管理水準S-2
シナリオ1: S-2段階で補修するシナリオで、2018年から補修を繰り返すシナリオ

シナリオ2:S-2段階の2026年に補強するシナリオ。

シナリオ3:管理水準S-2より、S-1段階での更新シナリオは検討しない。

[illegible]

グループI-5 : 2015年S-3 管理水準S-1
シナリオ1・S-3段階で補修するシナリオで、2018年から補修を繰り返すシナリオ

シナリオ2:S-2段階の2026年に補強するシナリオ。

シナリオ3:S-1段階の2035年に更新するシナリオ

[illegible]

【对策工概要】

対策1: ひび割れ注入工法 対策2: ひび割れ充填工法 対策3: 断面修復工 対策4: 目地充填工法 対策5: 表面被覆工

対策6:コンクリートブロック部分張り替え 対策7:パネル接着工法 対策8:超高強度繊維補強コンクリート工法 対策9:高強度コンクリート工法

対策10:可塑状モルタル充填工法 対策11:張ブロック 対策12:グラウト注入工

【対策開始年の考え方】

機能診断翌年度から検討期間とするが、機能診断年度に対策が必要なシナリオについては、1年目は地元調整等、2年目は対策工の実施設計期間とし、お算は3年目を示している。

堰柱・導流壁、取水工、放流工、洪水吐エプロン及び護岸以外は非表示

様式 9-2 記載例（パイプライン）

シナリオ 名称	グループ番号 又は部位	健全度	対策時期(検討期間 40 年間) 《上段:経過年数、下段:西暦、●:対策実施》																																								残耐用 年数	
			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40																																									
			16: 17 18 19: 20 21 22: 23 24 25: 26 27 28: 29 30 31: 32 33 34: 35 36 37: 38 39 40: 41 42 43: 44 45 46: 47 48 49: 50 51 52: 53 54 55																																									
〇〇幹線用水路 グループ1-1（管渠 2015年S-4 管理水準S-2）																																												
1	I-1	S-4	● 1 ● 1																																									
2	I-1	S-4	● 2																																									
3	I-1	S-4	● 3																																									
〇〇幹線用水路 グループ1-2（弁類 2015年S-4 管理水準S-2）																																												
1	I-2	S-4	● 4,5,6 4,5,6 ●																																									
機能保全シナリオの概要及びシナリオ参考図																																												
【シナリオの概要】 各シナリオを比較し、最も経済的となるシナリオの組合せを検討する。 グループ1(管渠) シナリオ1:S-3段階で補修を繰り返すシナリオ。 シナリオ2:S-2となる2051年に補強するシナリオ。 シナリオ3:S-2となる2051年に更新するシナリオ。(管理水準をS-2としているため、S-1段階での更新シナリオは検討しない) グループ1-2(弁類) シナリオ1:S-2となる2025年から更新を繰り返すシナリオ。 【対策工概要】 対策1:止水バンド工法 対策2:管更生工法(SPR工法) 対策3:更新 対策4:弁部(バタフライ弁、副弁)・減速機・ハンドル交換 対策5:弁体・弁箱・カバー交換 対策6:弁部(仕切弁)、弁箱、弁棒、ハンドル交換 【対策開始年の考え方】 機能診断翌年度から検討期間とする。																																												

[illegible]

(3) 機能保全対策シナリオ（施設機械設備）（様式9-3）

- シナリオ名称 ・シナリオの名称（任意）を記載する。
- グループ番号 ・様式7-2の区分のグループ番号又は部位と同様に記載する。
又は部位
- 健全度 ・各グループ番号又は部位に対応する健全度を記載する。
・様式6-2との整合性に留意する。
- 対策時期 ・機能保全計画策定年度の翌年度から40年間の対策を記載する。
なお、対策は「●」で表示し、対策工の番号も記載する。
・経過年数の下段に西暦（下2ケタ）を記載する。
- 残耐用年数 ・検討期間40年間を超える対策があった場合、その残耐用年数を記載すること。
- 機能保全シナリオの概要 ・各シナリオの対策工を含めた劣化予測のグラフを添付する。

様式 9-3 記載例（開水路）

シナリオ 名称	グループ番号 又は部位	健全度	対策時期(検討期間 40 年間)																																								《上段:経過年数、下段:西暦、●:対策実施》	残耐用 年数													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40															
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55															
〇〇放水工(制水ゲート2門)																																																									
1	扉体	S-3			●:K3												●:K1,K2												●:K1,K2																												
	戸当り	S-4			●:K6												●:K5												●:K5																												
	開閉装置	S-3			●:K9																								●:K9																												
	機側操作盤	S-2			●:K10																								●:K10																												
2	扉体	S-3			●:K4												●:K2												●:K2												●:K2																
	戸当り	S-4			●:K7																																				●:K7																
	開閉装置	S-3			●:K9																																				●:K9																
	機側操作盤	S-2			●:K1																								●:K10												●:K10																
〇〇放水工(放水ゲート)																																																									
	省略																																																								

機能保全シナリオの概要

【シナリオの概要】

設備毎にシナリオを比較し、最も経済的となるシナリオの組合せを検討する。

共通:耐用年数を超過しているため早急に対策が必要であるが、地元調整等を経て2018年から補修を繰り返すシナリオ。

シナリオ1:耐用年数超過時点で既設材により更新するシナリオ。

シナリオ2: 扉体と戸当りはSUS材により更新し、その後の防食工を削減するシナリオ。その他は耐用年数超過時点で更新する。

【对策工概要】

対策K1: 扉体防食工法 対策K2: 水密ゴム交換 対策K3: 既設材(SM)で扉体更新 対策K4: SUS材で扉体更新 対策K5: 戸当り防食工法
対策K6: 既設材(SM)で戸当り更新 対策K7: SUS材で戸当り更新 対策K8: 開閉装置防食工法 部品交換 対策K9: 開閉装置更新

対策K6:既設材(SM)で戸当り更新 対策K7:SUS材で戸当り更新 対策K8:開閉装置防食工法・部品交換 対策K9:開閉装置更新
対策K10:機側操作盤更新

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1001-1005.

【対策開始年の考え方】
 機算処理系年度より検討期間とするが、機算処理年度に1年分が変更なるとはしないので、1年分は前二調整第2年度は前第1年度に検討期間とする。

機能診断翌年度から検討期間とするが、機能診断年度に対策が必要な事例については、1年目は地元調整等、2年目は対策工の実施設計期間とし、対策は3年目からとしている。

[illegible]

--

様式 9 - 3 記載例（頭首工）

シナリオ 名称	グループ番号 又は部位	健全度	対策時期(検討期間 40 年間) 《上段:経過年数、下段:西暦、●:対策実施》																																								残耐用 年数								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40									
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55									
土砂吐ゲート																																																			
1	扉体	S-3			●	K3										●	K1,K2										●	K1									●	K1													
	戸当り	S-3			●	K6										●	K5										●	K5									●	K5													
	開閉装置	S-4			●	K8																																						●	K8						
2	扉体	S-3			●	K4										●	K2										●	K2										●	K2												
	戸当り	S-3			●	K7																																													
	開閉装置	S-4			●	K8																																								●	K8				
洪水吐ゲート																																																			
1	扉体	S-4			●	K2										●	K2										●	K2														●	K2								
	戸当り	S-4																																																	
	開閉装置	S-4			●	K8																																										●	K8		
取水ゲート																																																			
1	扉体	S-4			●	K3										●	K1										●	K1														●	K1								
	戸当り	S-4			●	K6										●	K5										●	K5														●	K5								
	開閉装置	S-4			●	K8																																									●	K8			
2	扉体	S-4			●	K4										●	K2										●	K2													●	K2									
	戸当り	S-4			●	K7																																													
	開閉装置	S-4			●	K8																																									●	K8			
流量調整ゲート																																																			
1	扉体	S-4			●	K3										●	K1										●	K1														●	K1								
	戸当り	S-4			●	K6										●	K5										●	K5														●	K5								
	開閉装置	S-4			●	K8																																									●	K8			
2	扉体	S-4			●	K4										●	K2										●	K2													●	K2									
	戸当り	S-4			●	K7																																													
	開閉装置	S-4			●	K8																																									●	K8			
機能保全シナリオの概要																																																			
【シナリオの概要】																																																			
設備毎にシナリオを比較し、最も経済的となるシナリオの組合せを検討する。																																																			
共通:耐用年数を超過しているため早急に対策が必要であるが、地元調整等を経て2019年から補修を繰り返すシナリオ。																																																			
シナリオ1:耐用年数超過時点で既設材により更新するシナリオ。																																																			
シナリオ2:扉体と戸当りはSUS材により更新し、その後の防食工を削減するシナリオ。その他は耐用年数超過時点で更新する。																																																			
【対策工概要】																																																			
対策K1:扉体防食工法 対策K2:水密ゴム交換 対策K3:既設材(SM)で扉体更新 対策K4:SUS材で扉体更新 対策K5:戸当り防食工法																																																			
対策K6:既設材(SM)で戸当り更新 対策K7:SUS材で戸当り更新 対策K8:開閉装置更新																																																			
【対策開始年の考え方】																																																			
機能診断翌年度から検討期間とするが、機能診断年度に対策が必要なシナリオについては、1年目は地元調整等、2年目は対策工の実施設計期間とし、対策は3年目以降からとしている。																																																			

沈砂池排砂用ゲート、
沈砂池非常用ゲート、
放流工ゲート、魚道ゲートは非表示

沈砂池排砂用ゲート、
沈砂池非常用ゲート、
放流工ゲート、魚道ゲートは非表示

様式 9-3 記載例（パイプライン）

シナリオ 名称	グループ番号 又は部位	健全度	対策時期(検討期間 40 年間) 《上段:経過年数、下段:西暦、●:対策実施》																																								残耐用 年数																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	該当なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

様式 9-3 記載例（水路トンネル）

シナ リオ 名称	グループ番号 又は部位	健全度	対策時期(検討期間 40 年間) 《上段:経過年数、下段:西暦、●:対策実施》																																								残耐用 年数																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
〇〇トンネル(スクリーン×1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

2. 6. 3 機能保全コスト算定

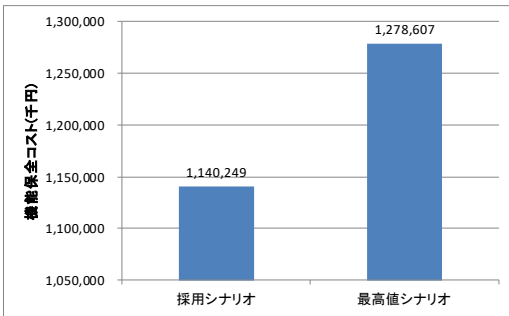
(1) 機能保全コスト算定 (様式 10)

- シナリオ名称
 - ・シナリオの名称は、「採用シナリオ」、「最高値シナリオ」とする。
- 対策年度
 - ・対策実施年度を「対策期間」、「西暦」及び「経過年数」で記載する。
 - ・対策期間は、様式 9-1、9-2 及び 9-3 の経過年数と同様に機能保全計画策定年度の翌年度を検討開始年度（1 年目）とする。
 - ・対策年度の順に記載する。
 - ・頭首工のように、施設機械設備が主要施設となる場合には、土木構造物、施設機械設備それぞれについて記載する。
- 区分
 - ・土木構造物の対策の場合は「土木」、施設機械設備の対策の場合は「機械」を記載する。
- グループ番号又は部位
 - ・様式 6-1 及び 6-2 の区分のグループ番号又は部位と同様に記載する。
- 数量
 - ・対策工の数量を記載する。
 - ・線的構造物（開水路、トンネル、パイプライン等）の場合は、対策区間の延長とし、様式 6-1 との整合性に留意する。
 - ・点的構造物（頭首工、機場等）の場合は、1 式表記とする。
- 対策工
 - ・様式 8-1 及び 8-2 の対策工と同様に記載する。
- 保全対策費用
 - ・「数量」 × 「対策費（様式 8-1 又は 8-2）」
- 現在価値化
 - 割引係数
 - ・検討開始年度を 1 年目として、対策時期の割引係数を記載する。なお、割引率は「4 %」とする。
$$t \text{ 年次の割引係数} = 1 / (1 + \text{社会的割引率 } 4\%)^t$$
 - ・割引係数は小数第 5 位（6 位四捨五入）とする。
 - 対策費用
(千円)
 - ・「保全対策費用」 × 「割引係数」
 - ・保全対策費用は整数（小数第 1 位四捨五入）とする。
- 検討期間末の残存価値
 - 残耐用年数
 - ・「西暦」 + 「耐用年数」 - 「検討開始年度」 - 40 年
 - ・マイナスになる場合は記載しない。
 - 残存価値
(千円)
 - ・「保全対策費用」 × 「残耐用年数」 ÷ 「耐用年数」 × 「評価期間終了時点の割引係数（40 年目の割引係数 0.20829）」
- 機能保全コスト
 - ・「対策費用」 - 「残存価値」
- 評価
 - ・検討したシナリオの評価（順位または「最高」、「最小」）を記載する。
- 機能保全コスト比較図
 - ・採用シナリオと最高値シナリオの機能保全コスト比較図（グラフ）を添付する。

様式 10 記載例（開水路）

シナリオ 名称	対策年度			区分	グループ 番号 又は部位	数量	対策工			保全対策 費用 (千円)	現在価値化		検討期間末の残存価値		機能保全 コスト (千円)	評価
	対策 期間	西暦	経過 年数				番号	対策工法名	耐用 年数		割引 係数	対策費用 (千円)	残耐用 年数	残存価値 (千円)		
採用 シナリオ	3 年目	2018	53 年目	土木	I-1	80.0 m	1	JETMS	40 年	1,881	0.88900	1,672	3 年	29	1,643	最 小
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-1	80.0 m	2	ひび割れ補修	10 年	1,455	0.88900	1,293			1,293	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-1	80.0 m	3	表面被覆	20 年	17,348	0.88900	15,422			15,422	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-1	1.0 式		仮設	0 年	10,342	0.88900	9,194			9,194	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-1	1.0 式		諸経費	0 年	18,616	0.88900	16,550			16,550	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-2	366.0 m	4	PCL	50 年	399,553	0.88900	355,203	13 年	21,638	333,565	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-2	1.0 式		仮設	0 年	199,777	0.88900	177,602			177,602	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-2	1.0 式		諸経費	0 年	359,598	0.88900	319,683			319,683	
	3 年目	2018	53 年目	機械	扉体	1.0 式	K4	更新(SUS)	60 年	4,600	0.88900	4,089	23 年	367	3,722	
	3 年目	2018	53 年目	機械	戸当り	1.0 式	K7	更新(SUS)	60 年	4,600	0.88900	4,089	23 年	367	3,722	
	3 年目	2018	53 年目	機械	開閉装置	1.0 式	K9	更新	25 年	3,900	0.88900	3,467			3,467	
	3 年目	2018	53 年目	機械	機側操作盤	1.0 式	K10	更新	15 年	3,500	0.88900	3,112			3,112	
	3 年目	2018	53 年目	機械		1.0 式		仮設	0 年	8,300	0.88900	7,379			7,379	
	3 年目	2018	53 年目	機械		1.0 式		諸経費	0 年	14,940	0.88900	13,282			13,282	
	12 年目	2027	62 年目	土木	I-3	320.0 m	5	目地補修	20 年	3,031	0.62460	1,893			1,893	
	12 年目	2027	62 年目	土木	I-3	320.0 m	6	表面被覆(繊維)	30 年	129,599	0.62460	80,948	2 年	1,800	79,148	
	12 年目	2027	62 年目	土木	I-3	1.0 式		仮設	0 年	66,315	0.62460	41,420			41,420	
	12 年目	2027	62 年目	土木	I-3	1.0 式		諸経費	0 年	119,367	0.62460	74,557			74,557	
	13 年目	2028	63 年目	土木	I-1	80.0 m	2	ひび割れ補修	10 年	1,455	0.60057	874			874	
	13 年目	2028	63 年目	土木	I-1	1.0 式		仮設	0 年	728	0.60057	437			437	
	13 年目	2028	63 年目	土木	I-1	1.0 式		諸経費	0 年	1,310	0.60057	787			787	
	13 年目	2028	63 年目	機械	扉体	1.0 式	K2	交換	10 年	800	0.60057	480			480	
	13 年目	2028	63 年目	機械		1.0 式		仮設	0 年	400	0.60057	240			240	
	13 年目	2028	63 年目	機械		1.0 式		諸経費	0 年	720	0.60057	432			432	
	計									1,458,031		1,166,323		26,074	1,140,249	
最高 値シナリオ	3 年目	2018	53 年目	土木	I-2	366.0 m	4	PCL	50 年	399,553	0.88900	355,203	13 年	21,638	333,565	最 高
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-2	1.0 式		仮設	0 年	199,777	0.88900	177,602			177,602	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-2	1.0 式		諸経費	0 年	359,598	0.88900	319,683			319,683	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-3	320.0 m	2	ひび割れ補修	10 年	611	0.88900	543			543	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-3	320.0 m	5	目地補修	20 年	3,031	0.88900	2,695			2,695	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-3	320.0 m	3	表面被覆	20 年	80,515	0.88900	71,578			71,578	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-3	1.0 式		仮設	0 年	42,079	0.88900	37,408			37,408	
	3 年目	2018	53 年目	土木	I-3	1.0 式		諸経費	0 年	75,742	0.88900	67,335			67,335	
	3 年目	2018	53 年目	機械	扉体	1.0 式	K3	更新(SM)	40 年	3,800	0.88900	3,378	3 年	59	3,319	
	3 年目	2018	53 年目	機械	戸当り	1.0 式	K6	更新(SM)	40 年	3,800	0.88900	3,378	3 年	59	3,319	
	3 年目	2018	53 年目	機械	開閉装置	1.0 式	K9	更新	25 年	3,900	0.88900	3,467			3,467	
	3 年目	2018	53 年目	機械	機側操作盤	1.0 式	K10	更新	15 年	3,500	0.88900	3,112			3,112	
	3 年目	2018	53 年目	機械		1.0 式		仮設	0 年	7,500	0.88900	6,668			6,668	
	3 年目	2018	53 年目	機械		1.0 式		諸経費	0 年	13,500	0.88900	12,002			12,002	
	12 年目	2027	62 年目	土木	I-1	80.0 m	1	JETMS	40 年	7,524	0.62460	4,699	12 年	470	4,229	
	12 年目	2027	62 年目	土木	I-1	80.0 m	4	PCL	50 年	87,334	0.62460	54,549	22 年	8,004	46,545	
	12 年目	2027	62 年目	土木	I-1	1.0 式		仮設	0 年	47,429	0.62460	29,624			29,624	
	12 年目	2027	62 年目	土木	I-1	1.0 式		諸経費	0 年	85,372	0.62460	53,323			53,323	
	13 年目	2028	63 年目	土木	I-3	320.0 m	2	ひび割れ補修	10 年	611	0.60057	367			367	
	13 年目	2028	63 年目	土木	I-3	1.0 式		仮設	0 年	306	0.60057	184			184	
	13 年目	2028	63 年目	土木	I-3	1.0 式		諸経費	0 年	550	0.60057	330			330	
	13 年目	2028	63 年目	機械	扉体	1.0 式	K1	防食	10 年	1,200	0.60057	721			721	
	13 年目	2028	63 年目	機械	扉体	1.0 式	K2	交換	10 年	800	0.60057	480			480	
	13 年目	2028	63 年目	機械	戸当り	1.0 式	K5	防食	10 年	2,400	0.60057	1,441			1,441	
	13 年目	2028	63 年目	機械		1.0 式		仮設	0 年	2,200	0.60057	1,321			1,321	
	13 年目	2028	63 年目	機械		1.0 式		諸経費	0 年	3,960	0.60057	2,378			2,378	
	計									1,687,317		1,312,572		33,965	1,278,607	

機 能 保 全 コ ス ト 比 較 図

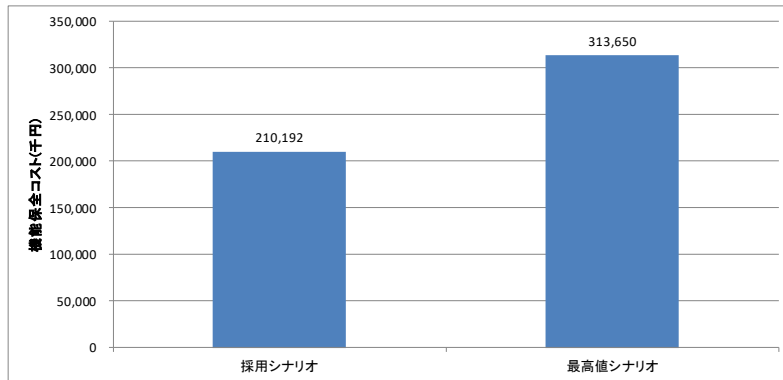


13 年目以降は
非表示

様式 10 記載例（頭首工 土木）

シナリオ名称	対策年度			区分	グループ番号 又は部位	数量	対策工			保全対策費用 (千円)	現在価値化		検討期間末の残存価値		機能保全コスト (千円)	評価
	対策期間	西暦	経過年数				番号	対策工法名	耐用年数		割引係数	対策費用 (千円)	残耐用年数	残存価値 (千円)		
採用シナリオ	3年目	2018	49年目	土木	取水工	1.0式	3	断面修復工	10年	6	0.88900	5			5	最小
	3年目	2018	49年目	土木	取水工	1.0式	5	表面被覆工	20年	3,275	0.88900	2,911			2,911	
	3年目	2018	49年目	土木	取水工	1.0式	0	仮設	0年	1,641	0.88900	1,459			1,459	
	3年目	2018	49年目	土木	取水工	1.0式	0	諸経費	0年	2,461	0.88900	2,188			2,188	
	3年目	2018	49年目	土木	洪水吐エプロン	1.0式	1	ひび割れ注入工	10年	54	0.88900	48			48	
	3年目	2018	49年目	土木	洪水吐エプロン	1.0式	2	ひび割れ充填工	10年	28	0.88900	25			25	
	3年目	2018	49年目	土木	洪水吐エプロン	1.0式	4	目地充填工	10年	792	0.88900	704			704	
	3年目	2018	49年目	土木	洪水吐エプロン	1.0式	3	断面修復工	10年	2	0.88900	2			2	
	3年目	2018	49年目	土木	洪水吐エプロン	1.0式	0	仮設	0年	438	0.88900	389			389	
	3年目	2018	49年目	土木	洪水吐エプロン	1.0式	0	諸経費	0年	657	0.88900	584			584	
	3年目	2018	49年目	土木	土砂吐エプロン	1.0式	1	ひび割れ注入工	10年	55	0.88900	49			49	
	3年目	2018	49年目	土木	土砂吐エプロン	1.0式	4	目地充填工	10年	127	0.88900	113			113	
	3年目	2018	49年目	土木	土砂吐エプロン	1.0式	0	仮設	0年	91	0.88900	81			81	
	3年目	2018	49年目	土木	土砂吐エプロン	1.0式	0	諸経費	0年	137	0.88900	122			122	
	3年目	2018	49年目	土木	沈砂池	1.0式	1	ひび割れ注入工	10年	61	0.88900	54			54	
	3年目	2018	49年目	土木	沈砂池	1.0式	3	断面修復工	10年	18	0.88900	16			16	
	3年目	2018	49年目	土木	沈砂池	1.0式	4	目地充填工	10年	708	0.88900	629			629	
	3年目	2018	49年目	土木	沈砂池	1.0式	5	表面被覆工	20年	49,868	0.88900	44,333			44,333	
	3年目	2018	49年目	土木	沈砂池	1.0式	0	仮設	0年	25,328	0.88900	22,517			22,517	
	3年目	2018	49年目	土木	沈砂池	1.0式	0	諸経費	0年	37,992	0.88900	33,775			33,775	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(右岸)	1.0式	4	目地充填工	10年	73	0.88900	65			65	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(右岸)	1.0式	3	断面修復工	10年	2	0.88900	2			2	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(右岸)	1.0式	5	表面被覆工	20年	4,339	0.88900	3,857			3,857	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(右岸)	1.0式	0	仮設	0年	2,207	0.88900	1,962			1,962	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(右岸)	1.0式	0	諸経費	0年	3,311	0.88900	2,943			2,943	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(左岸)	1.0式	1	ひび割れ注入工	10年	11	0.88900	10			10	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(左岸)	1.0式	4	目地充填工	10年	38	0.88900	34			34	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(左岸)	1.0式	3	断面修復工	10年	4	0.88900	4			4	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(左岸)	1.0式	5	表面被覆工	20年	4,140	0.88900	3,680			3,680	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(左岸)	1.0式	50	仮設(足場)	0年	552	0.88900	491			491	
	3年目	2018	49年目	土木	魚道(左岸)	1.0式	0	諸経費	0年	2,373	0.88900	2,110			2,110	
	11年目	2026	57年目	土木	護岸	1.0式	12	グラウト注入工	40年	6,339	0.64958	4,118	11年	363	3,755	
	11年目	2026	57年目	土木	護岸	1.0式	0	仮設	0年	3,170	0.64958	2,059			2,059	
	11年目	2026	57年目	土木	護岸	1.0式	0	諸経費	0年	4,755	0.64958	3,089			3,089	
	計									375,467		216,390		6,198	210,192	
最高値シナリオ	3年目	2018	49年目	土木	取水工	1.0式	7	パネル接着工	40年	7,375	0.88900	6,556	3年	115	6,441	最高
	3年目	2018	49年目	土木	取水工	1.0式	0	仮設	0年	3,688	0.88900	3,279			3,279	
	3年目	2018	49年目	土木	取水工	1.0式	0	諸経費	0年	5,532	0.88900	4,918			4,918	
	11年目	2026	57年目	土木	洪水吐エプロン	1式	9	高強度コンクリート工	40年	25,860	0.64958	16,798	11年	1,481	15,317	
	11年目	2026	57年目	土木	洪水吐エプロン	1式	0	仮設	0年	12,930	0.64958	8,399			8,399	
	11年目	2026	57年目	土木	洪水吐エプロン	1式	0	諸経費	0年	19,395	0.64958	12,599			12,599	
	11年目	2026	57年目	土木	土砂吐エプロン	1式	9	高強度コンクリート工	40年	6,360	0.64958	4,131	11年	364	3,767	
	11年目	2026	57年目	土木	土砂吐エプロン	1式	0	仮設	0年	3,190	0.64958	2,066			2,066	
	11年目	2026	57年目	土木	土砂吐エプロン	1式	0	諸経費	0年	4,770	0.64958	3,098			3,098	
	11年目	2026	57年目	土木	沈砂池	1式	7	パネル接着工	40年	112,311	0.64958	72,955	11年	6,433	66,522	
	11年目	2026	57年目	土木	沈砂池	1式	0	仮設	0年	56,156	0.64958	36,478			36,478	
	11年目	2026	57年目	土木	沈砂池	1式	0	諸経費	0年	84,234	0.64958	54,717			54,717	
	計									665,010		353,647		39,997	313,650	

機能保全コスト比較図

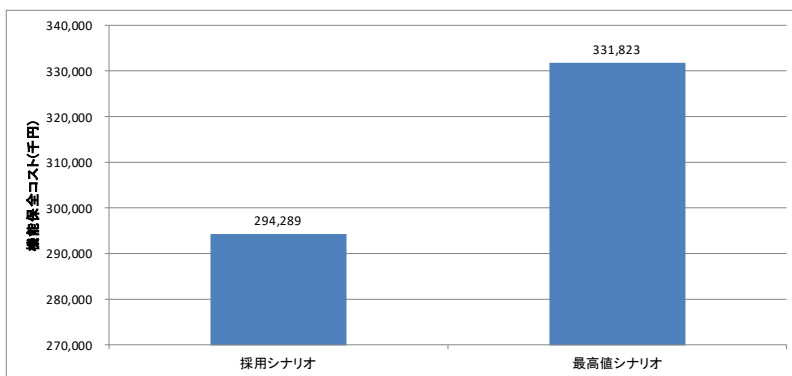


11年目以降は
非表示

様式 10 記載例（頭首工 機械）

シナリオ 名称	対策年度			区分	グループ 番号 又は部位	数量	対策工			保全対策 費用 (千円)	現在価値化		検討期間末の残存価値		機能保全 コスト (千円)	評価
	対策 期間	西暦	経過 年数				番号	対策工 法名	耐用 年数		割引 係数	対策費用 (千円)	残耐用 年数	残存価値 (千円)		
採用 シナリオ	4 年目	2019	54 年目	機械	土砂吐ゲート	1.0 式	4	④ステンレスで更新	60 年	39,950	0.85480	34,149	24 年	3,328	30,821	最小
	4 年目	2019	54 年目	機械	土砂吐ゲート	1.0 式	5	⑤開閉装置更新	25 年	20,350	0.85480	17,395			17,395	
	4 年目	2019	54 年目	機械	洪水吐ゲート	1.0 式	7	②水密ゴム交換	10 年	1,680	0.85480	1,436			1,436	
	4 年目	2019	54 年目	機械	洪水吐ゲート	1.0 式	9	⑤開閉装置更新	25 年	39,020	0.85480	33,354			33,354	
	4 年目	2019	54 年目	機械	取水ゲート	1.0 式	13	④ステンレスで更新	60 年	37,860	0.85480	32,363	24 年	3,154	29,209	
	4 年目	2019	54 年目	機械	取水ゲート	1.0 式	14	⑤開閉装置更新	25 年	7,380	0.85480	6,308			6,308	
	4 年目	2019	54 年目	機械	流量調整ゲート	1.0 式	18	④ステンレスで更新	60 年	27,240	0.85480	23,285	24 年	2,270	21,015	
	4 年目	2019	54 年目	機械	流量調整ゲート	1.0 式	19	⑤開閉装置更新	25 年	13,320	0.85480	11,386			11,386	
	4 年目	2019	54 年目	機械	沈砂池排砂用ゲート	1.0 式	23	④ステンレスで更新	60 年	46,860	0.85480	40,056	24 年	3,904	36,152	
	4 年目	2019	54 年目	機械	沈砂池排砂用ゲート	1.0 式	24	⑤開閉装置更新	25 年	29,820	0.85480	25,490			25,490	
	4 年目	2019	54 年目	機械	沈砂池非常用ゲート	1.0 式	28	④ステンレスで更新	60 年	8,070	0.85480	6,898	24 年	672	6,226	
	4 年目	2019	54 年目	機械	放流エグゼート	1.0 式	33	④ステンレスで更新	60 年	7,950	0.85480	6,796	24 年	662	6,134	
	4 年目	2019	54 年目	機械	放流エグゼート	1.0 式	34	⑤開閉装置更新	25 年	4,350	0.85480	3,718			3,718	
	4 年目	2019	54 年目	機械	魚道ゲート	1.0 式	38	④ステンレスで更新	60 年	22,740	0.85480	19,438	24 年	1,895	17,543	
	4 年目	2019	54 年目	機械	魚道ゲート	1.0 式	39	⑤開閉装置更新	25 年	13,440	0.85480	11,489			11,489	
	4 年目	2019	54 年目	機械	沈砂池非常用ゲート	1.0 式	48	⑤PLC壁更新	15 年	1,200	0.85480	1,026			1,026	
	14 年目	2029	64 年目	機械	土砂吐ゲート	1.0 式	2	②水密ゴム交換	10 年	390	0.57748	225			225	
	14 年目	2029	64 年目	機械	洪水吐ゲート	1.0 式	7	②水密ゴム交換	10 年	1,680	0.57748	970			970	
	14 年目	2029	64 年目	機械	取水ゲート	1.0 式	11	②水密ゴム交換	10 年	1,020	0.57748	589			589	
	14 年目	2029	64 年目	機械	流量調整ゲート	1.0 式	16	②水密ゴム交換	10 年	810	0.57748	468			468	
	14 年目	2029	64 年目	機械	沈砂池排砂用ゲート	1.0 式	21	②水密ゴム交換	10 年	1,560	0.57748	901			901	
	14 年目	2029	64 年目	機械	沈砂池非常用ゲート	1.0 式	26	②水密ゴム交換	10 年	260	0.57748	150			150	
	14 年目	2029	64 年目	機械	放流エグゼート	1.0 式	31	②水密ゴム交換	10 年	290	0.57748	167			167	
	14 年目	2029	64 年目	機械	魚道ゲート	1.0 式	36	②水密ゴム交換	10 年	1,520	0.57748	878			878	
	計									475,890		326,206		31,917	294,289	
最高 値シナリオ	4 年目	2019	54 年目	機械	土砂吐ゲート	1.0 式	3	③既設仕様（普通鋼）で更新	40 年	27,560	0.85480	23,558	4 年	574	22,984	最高
	4 年目	2019	54 年目	機械	土砂吐ゲート	1.0 式	5	⑤開閉装置更新	25 年	20,350	0.85480	17,395			17,395	
	4 年目	2019	54 年目	機械	洪水吐ゲート	1.0 式	7	②水密ゴム交換	10 年	1,680	0.85480	1,436			1,436	
	4 年目	2019	54 年目	機械	洪水吐ゲート	1.0 式	9	⑤開閉装置更新	25 年	39,020	0.85480	33,354			33,354	
	4 年目	2019	54 年目	機械	取水ゲート	1.0 式	12	③既設仕様（普通鋼）で更新	40 年	26,460	0.85480	22,618	4 年	551	22,067	
	4 年目	2019	54 年目	機械	取水ゲート	1.0 式	14	⑤開閉装置更新	25 年	7,380	0.85480	6,308			6,308	
	4 年目	2019	54 年目	機械	流量調整ゲート	1.0 式	17	③既設仕様（普通鋼）で更新	40 年	21,870	0.85480	18,694	4 年	456	18,238	
	4 年目	2019	54 年目	機械	流量調整ゲート	1.0 式	19	⑤開閉装置更新	25 年	13,320	0.85480	11,386			11,386	
	4 年目	2019	54 年目	機械	沈砂池排砂用ゲート	1.0 式	22	③既設仕様（普通鋼）で更新	40 年	41,280	0.85480	35,286	4 年	860	34,426	
	4 年目	2019	54 年目	機械	沈砂池排砂用ゲート	1.0 式	24	⑤開閉装置更新	25 年	29,820	0.85480	25,490			25,490	
	4 年目	2019	54 年目	機械	沈砂池非常用ゲート	1.0 式	27	③既設仕様（普通鋼）で更新	40 年	7,120	0.85480	6,086	4 年	148	5,938	
	4 年目	2019	54 年目	機械	放流エグゼート	1.0 式	32	③既設仕様（普通鋼）で更新	40 年	6,320	0.85480	5,402	4 年	132	5,270	
	4 年目	2019	54 年目	機械	放流エグゼート	1.0 式	34	⑤開閉装置更新	25 年	4,350	0.85480	3,718			3,718	
	4 年目	2019	54 年目	機械	魚道ゲート	1.0 式	37	③既設仕様（普通鋼）で更新	40 年	19,380	0.85480	16,566	4 年	404	16,162	
	4 年目	2019	54 年目	機械	魚道ゲート	1.0 式	39	⑤開閉装置更新	25 年	13,440	0.85480	11,489			11,489	
	4 年目	2019	54 年目	機械	沈砂池非常用ゲート	1.0 式	48	⑤PLC壁更新	15 年	1,200	0.85480	1,026			1,026	
	14 年目	2029	64 年目	機械	土砂吐ゲート	1.0 式	1	①再塗装	10 年	7,710	0.57748	4,452			4,452	
	14 年目	2029	64 年目	機械	土砂吐ゲート	1.0 式	2	②水密ゴム交換	10 年	390	0.57748	225			225	
	14 年目	2029	64 年目	機械	洪水吐ゲート	1.0 式	7	②水密ゴム交換	10 年	1,680	0.57748	970			970	
	14 年目	2029	64 年目	機械	取水ゲート	1.0 式	10	①再塗装	10 年	9,630	0.57748	5,561			5,561	
	14 年目	2029	64 年目	機械	取水ゲート	1.0 式	11	②水密ゴム交換	10 年	1,020	0.57748	589			589	
	14 年目	2029	64 年目	機械	流量調整ゲート	1.0 式	15	①再塗装	10 年	10,830	0.57748	6,254			6,254	
	14 年目	2029	64 年目	機械	流量調整ゲート	1.0 式	16	②水密ゴム交換	10 年	810	0.57748	468			468	
	14 年目	2029	64 年目	機械	沈砂池排砂用ゲート	1.0 式	20	①再塗装	10 年	10,080	0.57748	5,821			5,821	
	14 年目	2029	64 年目	機械	沈砂池排砂用ゲート	1.0 式	21	②水密ゴム交換	10 年	1,560	0.57748	901			901	
	14 年目	2029	64 年目	機械	沈砂池非常用ゲート	1.0 式	25	①再塗装	10 年	1,780	0.57748	1,028			1,028	
	14 年目	2029	64 年目	機械	沈砂池非常用ゲート	1.0 式	26	②水密ゴム交換	10 年	260	0.57748	150			150	
	14 年目	2029	64 年目	機械	放流エグゼート	1.0 式	30	①再塗装	10 年	3,370	0.57748	1,946			1,946	
	14 年目	2029	64 年目	機械	放流エグゼート	1.0 式	31	②水密ゴム交換	10 年	290	0.57748	167			167	
	14 年目	2029	64 年目	機械	魚道ゲート	1.0 式	35	①再塗装	10 年	8,480	0.57748	4,897			4,897	
	14 年目	2029	64 年目	機械	魚道ゲート	1.0 式	36	②水密ゴム交換	10 年	1,520	0.57748	878			878	
	計									590,850		355,302		23,479	331,823	

機能保全コスト比較図

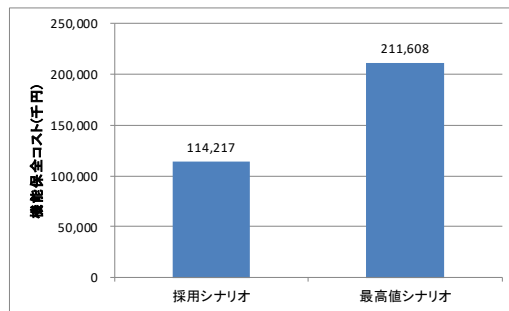


14 年目以降は
非表示

様式 10 記載例 (パイプライン)

シナリオ 名称	対策年度			区分	グループ 番号 又は部位	数量	対策工			保全対策 費用 (千円)	現在価値化		検討期間末の残存価値		機能保全 コスト (千円)	評価
	対策 期間	西暦	経過 年数				番号	対策工法名	耐用 年数		割引 係数	対策費用 (千円)	残耐用 年数	残存価値 (千円)		
採用 シナリオ	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式	4	交換(弁部、減速機、ハンドル)	30 年	9,480	0.67556	6,404			6,404	最小
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式	5	交換(弁体、弁箱、カバー)	30 年	135	0.67556	91			91	
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式	6	交換(弁部、弁箱、弁棒、ハンドル)	30 年	320	0.67556	216			216	
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式		仮設	0 年	4,968	0.67556	3,356			3,356	
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式		諸経費	0 年	8,942	0.67556	6,041			6,041	
	36 年目	2051	63 年目	土木	I-1	839.7 m	2	管更生工法(SPR工法)	40 年	239,615	0.24367	58,387	36 年	44,918	13,469	
	36 年目	2051	63 年目	土木	I-1	1.0 式		仮設	0 年	119,808	0.24367	29,194			29,194	
	36 年目	2051	63 年目	土木	I-1	1.0 式		諸経費	0 年	215,654	0.24367	52,548			52,548	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式	4	交換(弁部、減速機、ハンドル)	30 年	9,480	0.20829	1,975	30 年	1,975	0	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式	5	交換(弁体、弁箱、カバー)	30 年	135	0.20829	28	30 年	28	0	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式	6	交換(弁部、弁箱、弁棒、ハンドル)	30 年	320	0.20829	67	30 年	67	0	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式		仮設	0 年	4,968	0.20829	1,035			1,035	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式		諸経費	0 年	8,942	0.20829	1,863			1,863	
	計									622,767		161,205		46,988	114,217	
最高 シナリオ	4 年目	2019	31 年目	土木	I-1	839.7 m	1	止水バンド工法	30 年	76,508	0.85480	65,399			65,399	最高
	4 年目	2019	31 年目	土木	I-1	1.0 式		仮設	0 年	38,254	0.85480	32,700			32,700	
	4 年目	2019	31 年目	土木	I-1	1.0 式		諸経費	0 年	68,857	0.85480	58,859			58,859	
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式	4	交換(弁部、減速機、ハンドル)	30 年	9,480	0.67556	6,404			6,404	
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式	5	交換(弁体、弁箱、カバー)	30 年	135	0.67556	91			91	
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式	6	交換(弁部、弁箱、弁棒、ハンドル)	30 年	320	0.67556	216			216	
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式		仮設	0 年	4,968	0.67556	3,356			3,356	
	10 年目	2025	37 年目	土木	I-2	1.0 式		諸経費	0 年	8,942	0.67556	6,041			6,041	
	34 年目	2049	61 年目	土木	I-1	839.7 m	1	止水バンド工法	30 年	76,508	0.26355	20,164	24 年	12,749	7,415	
	34 年目	2049	61 年目	土木	I-1	1.0 式		仮設	0 年	38,254	0.26355	10,082			10,082	
	34 年目	2049	61 年目	土木	I-1	1.0 式		諸経費	0 年	68,857	0.26355	18,147			18,147	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式	4	交換(弁部、減速機、ハンドル)	30 年	9,480	0.20829	1,975	30 年	1,975	0	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式	5	交換(弁体、弁箱、カバー)	30 年	135	0.20829	28	30 年	28	0	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式	6	交換(弁部、弁箱、弁棒、ハンドル)	30 年	320	0.20829	67	30 年	67	0	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式		仮設	0 年	4,968	0.20829	1,035			1,035	
	40 年目	2055	67 年目	土木	I-2	1.0 式		諸経費	0 年	8,942	0.20829	1,863			1,863	
	計									414,928		226,427		14,819	211,608	

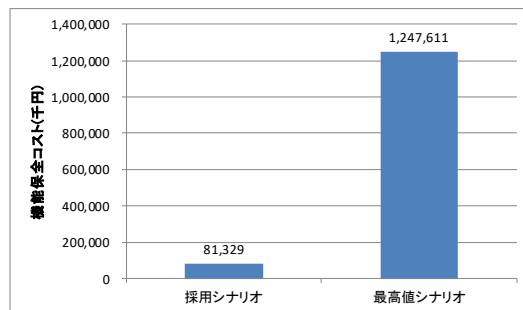
機能保全コスト比較図



様式 10 記載例（水路トンネル）

シナリオ 名称	対策年度			区分	グループ 番号 又は部位	数量	対策工			保全対策 費用 (千円)	現在価値化		検討期間末の残存価値		機能保全 コスト (千円)	評価
	対策 期間	西暦	経過 年数				番号	対策工 法名	耐用 年数		割引 係数	対策費用 (千円)	残耐用 年数	残存価値 (千円)		
採用 シナリオ	3 年目	2018	26 年目	土木	1-3	983.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	1,926	0.88900	1,712			1,712	最 小
	3 年目	2018	26 年目	土木	1-3	983.0 m	2	空洞充填工法	50 年	14,866	0.88900	13,216	13 年	805	12,411	
	3 年目	2018	26 年目	土木	1-3	1.0 式		仮設	0 年	8,396	0.88900	7,464			7,464	
	3 年目	2018	26 年目	土木	1-3	1.0 式		諸経費	0 年	15,113	0.88900	13,435			13,435	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-1,2,4	1003.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	1,966	0.67556	1,328			1,328	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-1,2,4	1003.0 m	2	空洞充填工法	50 年	15,183	0.67556	10,257	20 年	1,265	8,992	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		仮設	0 年	8,575	0.67556	5,793			5,793	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		諸経費	0 年	15,434	0.67556	10,427			10,427	
	13 年目	2028	36 年目	土木	1-3	983.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	1,926	0.60057	1,157			1,157	
	13 年目	2028	36 年目	土木	1-3	1.0 式		仮設	0 年	963	0.60057	578			578	
	13 年目	2028	36 年目	土木	1-3	1.0 式		諸経費	0 年	1,733	0.60057	1,041			1,041	
	17 年目	2032	40 年目	機械	スクリーン	1.0 式	K1	交換(スクリーン本体)	40 年	2,500	0.51337	1,283	17 年	221	1,062	
	17 年目	2032	40 年目	機械		1.0 式		仮設	0 年	1,250	0.51337	642			642	
	17 年目	2032	40 年目	機械		1.0 式		諸経費	0 年	2,250	0.51337	1,155			1,155	
	20 年目	2035	43 年目	土木	1-1,2,4	1003.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	1,966	0.45639	897			897	
	20 年目	2035	43 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		仮設	0 年	983	0.45639	449			449	
	20 年目	2035	43 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		諸経費	0 年	1,769	0.45639	807			807	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-3	983.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	1,926	0.40573	781			781	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-3	1.0 式		仮設	0 年	963	0.40573	391			391	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-3	1.0 式		諸経費	0 年	1,733	0.40573	703			703	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-5	29.0 m	8	放流工更新	50 年	8,287	0.40573	3,362	33 年	1,139	2,223	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-5	1.0 式		仮設	0 年	4,144	0.40573	1,681			1,681	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-5	1.0 式		諸経費	0 年	7,459	0.40573	3,026			3,026	
	30 年目	2045	53 年目	土木	1-1,2,4	1003.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	1,966	0.30832	606			606	
	30 年目	2045	53 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		仮設	0 年	983	0.30832	303			303	
	30 年目	2045	53 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		諸経費	0 年	1,769	0.30832	545			545	
	33 年目	2048	56 年目	土木	1-3	983.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	1,926	0.27409	528	3 年	120	408	
	33 年目	2048	56 年目	土木	1-3	1.0 式		仮設	0 年	963	0.27409	264			264	
	33 年目	2048	56 年目	土木	1-3	1.0 式		諸経費	0 年	1,733	0.27409	475			475	
	40 年目	2055	63 年目	土木	1-1,2,4	1003.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	1,966	0.20829	409	10 年	409	0	
	40 年目	2055	63 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		仮設	0 年	983	0.20829	205			205	
	40 年目	2055	63 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		諸経費	0 年	1,769	0.20829	368			368	
	計									135,369		85,288		3,959	81,329	
最高値 シナリオ	9 年目	2024	32 年目	土木	1-3	983.0 m	4	隧道更新	50 年	498,006	0.70259	349,894	19 年	39,417	310,477	最 高
	9 年目	2024	32 年目	土木	1-3	1.0 式		仮設	0 年	249,003	0.70259	174,947			174,947	
	9 年目	2024	32 年目	土木	1-3	1.0 式		諸経費	0 年	448,205	0.70259	314,904			314,904	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-5	29.0 m	5	表面被覆工法	10 年	4,614	0.67556	3,117			3,117	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-5	29.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	57	0.67556	39			39	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-5	29.0 m	6	目地補修工法	10 年	525	0.67556	355			355	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-5	1.0 式		仮設	0 年	2,598	0.67556	1,755			1,755	
	10 年目	2025	33 年目	土木	1-5	1.0 式		諸経費	0 年	4,676	0.67556	3,159			3,159	
	17 年目	2032	40 年目	機械	スクリーン	1.0 式	K1	交換(スクリーン本体)	40 年	2,500	0.51337	1,283	17 年	221	1,062	
	17 年目	2032	40 年目	機械		1.0 式		仮設	0 年	1,250	0.51337	642			642	
	17 年目	2032	40 年目	機械		1.0 式		諸経費	0 年	2,250	0.51337	1,155			1,155	
	20 年目	2035	43 年目	土木	1-5	29.0 m	5	表面被覆工法	10 年	4,614	0.45639	2,106			2,106	
	20 年目	2035	43 年目	土木	1-5	29.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	57	0.45639	26			26	
	20 年目	2035	43 年目	土木	1-5	29.0 m	6	目地補修工法	10 年	525	0.45639	240			240	
	20 年目	2035	43 年目	土木	1-5	1.0 式		仮設	0 年	2,598	0.45639	1,186			1,186	
	20 年目	2035	43 年目	土木	1-5	1.0 式		諸経費	0 年	4,676	0.45639	2,134			2,134	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-1,2,4	1003.0 m	4	隧道更新	50 年	508,139	0.40573	206,167	33 年	69,855	136,312	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		仮設	0 年	254,070	0.40573	103,084			103,084	
	23 年目	2038	46 年目	土木	1-1,2,4	1.0 式		諸経費	0 年	457,325	0.40573	185,550			185,550	
	30 年目	2045	53 年目	土木	1-5	29.0 m	5	表面被覆工法	10 年	4,614	0.30832	1,423			1,423	
	30 年目	2045	53 年目	土木	1-5	29.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	57	0.30832	18			18	
	30 年目	2045	53 年目	土木	1-5	29.0 m	6	目地補修工法	10 年	525	0.30832	162			162	
	30 年目	2045	53 年目	土木	1-5	1.0 式		仮設	0 年	2,598	0.30832	801			801	
	30 年目	2045	53 年目	土木	1-5	1.0 式		諸経費	0 年	4,676	0.30832	1,442			1,442	
	40 年目	2055	63 年目	土木	1-5	29.0 m	5	表面被覆工法	10 年	4,614	0.20829	961	10 年	961	0	
	40 年目	2055	63 年目	土木	1-5	29.0 m	1	ひびわれ注入工法	10 年	57	0.20829	12	10 年	12	0	
	40 年目	2055	63 年目	土木	1-5	29.0 m	6	目地補修工法	10 年	525	0.20829	109	10 年	109	0	
	40 年目	2055	63 年目	土木	1-5	1.0 式		仮設	0 年	2,598	0.20829	541			541	
	40 年目	2055	63 年目	土木	1-5	1.0 式		諸経費	0 年	4,676	0.20829	974			974	
	計									2,470,628		1,358,186		110,575	1,247,611	

機能保全コスト比較図



2. 6. 4 施設監視計画（様式 1 1）

- 定点調査番号 ・施設監視対象とする定点調査番号を記載する。・施設の監視対象は、
1 施設（1 機能保全計画）あたり 1 定点以上を設定する。
- 測点、部位等 ・対象施設のうち、特に重点的に監視する位置について記載する。
- 監視内容・項目 ・監視する内容・項目を具体的に記載する。
- 監視頻度 ・監視する頻度を記載する。
- 監視の留意事項 ・適時適切な保全対策を実施するため、監視時に留意する内容を記載する。
- 監視実施者 ・監視を実施する者の所属を記載する。
- 異常時の措置 ・監視結果に異常等があった場合の連絡先を記載する。
- 次回予定診断時期 ・次回の機能診断実施予定年度を西暦で記載する。

様式 1 1 記載例（開水路）							
定点調査 番号	測点、部位等	監視内容・項目	監視頻度	監視の留意事項	監視実施者	異常時の措置	次回予定 診断時期
〇〇幹線水路：土木構造物							
0002	〇〇暗渠 No.4+19～ No.4+29	◇監視対象 【ひび割れ】 ◇監視内容・項目 ・ひび割れ幅・長さ ・ひび割れ密度(範囲)	2回／年 (4月・10月)	・目視、写真撮影、簡易計測(クラックスケール・コンベックス等)により監視を行う ・進行性を有するため、進行程度に留意する。 ・ひび割れが全体的に拡大した場合は右記の異常時の措置をとる。	〇〇土地改良区連合	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年
〇〇幹線水路：施設機械設備（〇〇放水工）							
制水ゲート		◇監視対象 【作動の状態】 ・異常な振動、騒音の有無	2回／年 (4月・10月)	・目視、聴診、触診により監視を行う。 ・振動、異常音がある場合は、計測温度が周囲温度+40℃を超過した場合は、右記の異常時の措置をとる。	〇〇土地改良区連合	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年

様式 1 1 記載例（頭首工）

定点調査 番号	測点、部位等	監視内容・項目	監視頻度	監視の留意事項	監視実施者	異常時の措置	次回予定 診断時期
〇〇頭首工：土木構造物							
0003	P2堰柱 右岸側	◇監視対象 【ひび割れ】 ◇監視内容・項目 ・ひび割れ幅・長さ ・ひび割れ密度(範囲)	1回/1年	・目視、写真撮影、簡易計測(クラックスケール・コンベックス等)により監視を行う ・進行性を有するため、進行程度に留意する。 ・ひび割れが全体的に拡大した場合は右記の異常時の措置をとる。	〇〇農林水産事務所	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年
0016	取水工 中央部	◇監視対象 【鉄筋露出】 ◇監視内容・項目 ・露出鉄筋の腐食状況 ・周辺コンクリートの浮きの有無	1回/1年	・目視、写真撮影、簡易計測(クラックスケール・コンベックス等)により監視を行う ・進行性を有するため、進行程度に留意する。 ・鉄筋腐食によるコンクリートの浮きが拡大した場合は右記の異常時の措置をとる。	〇〇農林水産事務所	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年
〇〇頭首工：施設機械設備							
土砂吐ゲート		◇監視対象 【作動の状態】 ・異常な振動、騒音の有無	1回/1年	・目視、聴診、触診により監視を行う。 ・振動、異常音がある場合は、計測温度が周囲温度+40℃を超過した場合は、右記の異常時の措置をとる。	〇〇農林水産事務所	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年

様式 1 1 記載例（パイプライン）

定点調査 番号	測点、部位等	監視内容・項目	監視頻度	監視の留意事項	監視実施者	異常時の措置	次回予定 診断時期
〇〇幹線用水路：土木構造物(管体)							
全線	管路直上地上部全線	◇監視対象 【その他の変状】 ◇監視内容・項目 ・地表面の変状(沈下、浸み出し、漏水)確認	1回/年 (6月)	・通水中に地表面の目視、写真撮影により監視を行う。 ・漏水が疑われる場合は、右記の異常時の措置をとる。	〇〇土地改良区	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年
〇〇幹線用水路：土木構造物(制水弁×2、空気弁×3、排泥弁×2)							
全弁体		◇監視対象 【その他の変状】 ◇監視内容・項目 ・目視、作動確認	1回/年 (6月)	・腐食の著しい弁の目視、写真撮影により監視を行う。 ・弁から漏水が顕著となった場合は、右記の異常時の措置をとる。	〇〇土地改良区	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年

様式 1 1 記載例（水路トンネル）

定点調査 番号	測点、部位等	監視内容・項目	監視頻度	監視の留意事項	監視実施者	異常時の措置	次回予定 診断時期
〇〇トンネルー隧道：土木構造物							
0001～0004	隧道上流坑口、42スパン、127スパン、下流坑口	◇監視対象 【ひび割れ】 ◇監視内容・項目 覆工の変状(ひび割れ、ひび割れ析出物、目地滲み出し、摩耗断面欠損)確認	1回/年	・目視、写真撮影、簡易計測(クラックスケール・コンベックス等)により監視を行う ・進行性を有するため、進行程度に留意する。 ・ひび割れが全体的に拡大した場合は右記の異常時の措置をとる。	〇〇土地改良区	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年
〇〇トンネルー放流工：土木構造物							
1ー5	1スパン	◇監視対象 【ひび割れ】 ◇監視内容・項目 三面張りRC部材の変状(ひび割れ、ひび割れ析出物、目地滲み出し、摩耗断面欠損、鉄筋露出)確認	1回/年	・目視、写真撮影、簡易計測(クラックスケール・コンベックス等)により監視を行う ・進行性を有するため、進行程度に留意する。 ・ひび割れが全体的に拡大した場合は右記の異常時の措置をとる。	〇〇土地改良区	〇〇土地改良調査管理 事務所へ連絡	2020年

第3章 工種別機能保全計画記載事例

「開水路」、「頭首工」、「パイプライン」及び「水路トンネル」の機能保全計画の記載事例を示す。

【解説】

第2章 機能保全計画の作成要領に基づき、以下の工種における機能保全計画の記載事例を示す。

- 3. 1 開水路
- 3. 2 頭首工
- 3. 3 パイプライン
- 3. 4 水路トンネル

3. 1 開水路

事務所名	〇〇土地改良調査管理 事務所	地区名	かん排)〇〇地区	施設名	〇〇幹線水路
機能保全計画 平成27年12月					

<機能保全計画 目次>

1. 総括表		1
2. 施設現況調査		
(1)施設調書		2
(2)施設管理状況及び課題		8
3. 施設機能診断		
(1)施設機能診断調査		9
(2)施設機能診断評価		12
4. 機能保全対策		
(1)対策工法		17
(2)対策時期		19
(3)機能保全コスト算定		22
(4)施設監視計画		24

〇〇農政局

1. 総括表

(様式1)

1 施設 現況 調査	施設名称(施設番号)		造成工期		受益面積	造成事業		施設管理者																					
	〇〇幹線用水路 (00000000000000)		着工 1963	完成 1965	ha 3,066	国営かんがい排水 〇〇地区 (工期:1957~1966)		〇〇土地改良区																					
1 施設 現況 調査	構造・規格等		土木 構造物	用排水区分:用水施設、全延長=5,775.1m、水路形式:開水路、計画最大通水量=24.185m ³ /s、主要構造:トンネル、暗渠、RC開水路、ブロック積																									
			施設機械 設備	ゲート:1ヶ所(3門)																									
	施設現状及び課題 (聞き取り結果)		施設保全:施設老朽化が進行し改修等が必要。随時、必要最小限の整備補修実施。意思統一が図れず、大規模改修に着手できず。 その他:受益者高齢化により草刈り等の日常管理が疎放化。沿線の都市化等によるゴミや草木等の流入増加、処理・処分に苦慮。																										
2 施設 機能 診断 調査	事前調査		土 木:(構造変状)摩耗、粗骨材露出、ひび割れ、藻類発生、目地開き(水理等異常)通水阻害懸念 機 械:(構造変状)塗装劣化、漏水、老朽化、発錆、絶縁不良、絶縁抵抗値低下(事故等)油漏れ 水利等機能:到達時間、保守管理費増加、水位制御難、漏水 調査留意点:落水9/11、12月に防火用水を流下。11月中に調査完了。上流は企業局との共同施設のため、調整必要。 前回診断後の劣化:なし 保全計画実施状況:施設監視により、対策時期は先であると判断。																										
	現地踏査		ひび割れ(変状進行)、エフロ、欠損、漏水、鉄筋露出(変状進行)、欠損(変状進行)、傾倒を確認 付帯施設(ゲート):塗装劣化、発錆を確認																										
	現地調査	定点調査 (土木)	地点選定:前回定点から劣化の進行した地点、同構造・同様変状から1地点、各構造1地点を選定。 調査手法:近接目視、鉄筋探査、中性化試験(ドリル法)、圧縮強度試験(反発硬度法)				全定点 10箇所																						
		概略診断 (機械)	対象施設:ゲート設備 地点選定:全ゲート 調査内容:概略診断(目視、触診、聴音、打診、作動確認)				今回 調査定点 8箇所																						
詳細調査	土木構造物:水路内の環境(気中、水中)が鉄筋腐食に与える影響を確認するため、鉄筋腐食量調査を実施。トンネルは健全度ランクが低下していると想定されること、覆工背面の空洞が大きな劣化要因となることから、覆工背面状況を把握するためトンネル空洞調査を実施。 施設機械設備:今回の調査では、詳細調査が必要となるような変状等はなかったため実施していない。																												
3 施設 機能 診断 評価	劣化要因		土木構造物:ひび割れ(外力(緩み圧、鉛直土圧))、背面空洞(地山緩み)、摩耗・鉄筋露出(摩耗) 施設機械設備:発錆・腐食(経年劣化)																										
	健全度評価		現地調査結果等の結果から以下のとおり評価した。 ・様式6-1、6-2を参照する。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>S-5</th> <th>S-4</th> <th>S-3</th> <th>S-2</th> <th>S-1</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>数量</td> <td>0</td> <td>4,354</td> <td>766</td> <td>655</td> <td>0</td> <td>5,775</td> </tr> <tr> <td>割合</td> <td>0%</td> <td>75%</td> <td>13%</td> <td>11%</td> <td>0%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>						区分	S-5	S-4	S-3	S-2	S-1	計	数量	0	4,354	766	655	0	5,775	割合	0%	75%	13%	11%	0%	100%
	区分	S-5	S-4	S-3	S-2	S-1	計																						
	数量	0	4,354	766	655	0	5,775																						
	割合	0%	75%	13%	11%	0%	100%																						
	耐震診断結果		本施設の暗渠部のうち、第三者への影響が極めて大きい県道横断部について、レベル2地震動を対象に応答変位法による照査を行ったところ、応答値は限界値未満であり、所要の安定性は確保されている結果となった。																										
管理水準	S-3																												
	S-2	I-1、I-2(受益面積が大きく事故発生時の対処が困難)																											
	S-1	上記以外(受益面積は大きい、開渠であるため事故発生時の対応が容易)																											
性能低下予測		中性化試験結果に基づいた性能低下予測を実施したが、40年後においても中性化残りが10mm以上確保できるため、支配的な劣化要因ではないと判断した。 各定点における変状は複数確認され、複合的な劣化が進行すると想定されることから、統計的な劣化モデルである単一劣化曲線を用いることとした。 単一劣化曲線による劣化予測は、以下の式により係数aを決定した。なお、将来予測は求める健全度を初めて下回る年としている。 $y = ax^2 + 5$ y:健全度 x:施設供用年数																											
4 機能 保全 対策	対策工法		I-1、I-2、I-6、扉体、戸当り、開閉装置、機側操作盤→JETMS、ひび割れ補修、表面被覆、PLC、SUS化、更新 I-4→更新 I-3→目地補修、表面被覆																										
	対策時期		I-1、I-2、I-6、扉体、戸当り、開閉装置、機側操作盤→2018 I-4→2023 I-3→2027																										
	機能保全コスト算定 (単位:千円)	採用シナリオ	○																										
		最高シナリオ		○					単位:千円																				
		項目	採用	最高					備考																				
		①調査費	179,494	200,460																									
		②維持管理費	3,662	3,662																									
		③事業費	932,037	1,064,052					当面必要な対策																				
		④対策費	234,286	248,520					将来必要な対策																				
		⑤残存価値	26,074	33,965																									
機能保全コスト	1,323,404	1,482,729					Σ (①~④)-⑤																						
機能保全コスト低減率=(1-(採用シナリオ/最高シナリオ))×100=		10.7%																											
施設監視計画		監視頻度 : 2 回/年 次回診断 : 2020年																											

2. 施設現況調査

(1) 施設調書

(様式2)

造成事業地区概要	(1)造成事業・地区名称	国営かんがい排水 ○○地区																	
	(2)事業目的	本地区は、○○川流域の中部に展開する受益面積8,941haの水田地帯で、○○県における主要穀倉地帯である。灌漑用水は○○川のみ依存しており、○○川の両岸に設けられた9箇所の取水口によって取水してきた。度重なる洪水により、杭や蛇籠で作られた取水堰がその都度大きな被害を受け、その修復のために多大な労力や費用を要してきた。 このため、最大42m³/sを取水・送水する○○頭首工(合口堰)と、9ヶ所の旧取水堰を結ぶ幹線水路・分水樋門を一体的に整備することにより、かんがい用水の安定的な取水確保を図るものである。																	
	(3)受益面積(ha)	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>(造成時)</td> <td>(現 況)</td> </tr> <tr> <td>水田:</td> <td>8,941 ha</td> <td>ha</td> </tr> <tr> <td>畑:</td> <td>0 ha</td> <td>ha</td> </tr> <tr> <td>その他:</td> <td>ha</td> <td>ha</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>ha</td> <td>ha</td> </tr> </table>				(造成時)	(現 況)	水田:	8,941 ha	ha	畑:	0 ha	ha	その他:	ha	ha	小計	ha	ha
		(造成時)	(現 況)																
	水田:	8,941 ha	ha																
	畑:	0 ha	ha																
	その他:	ha	ha																
小計	ha	ha																	
(4)関係市町村	○○市,○○市,○○町,○○町,○○町,○○町,○○町,○○町,○○市																		
(5)総事業費	○○ 億円 (○○ 年単価)																		
(6)施設管理者	○○土地改良区連合																		
(7)造成施設	工 種	数 量	施 設 名 称																
	ダム	－ヶ所																	
	頭首工	1ヶ所	○○頭首工																
	水門	－ヶ所																	
	水管理施設	－式																	
	機場	1ヶ所	○○揚水機場																
	水路	13 条	○○用水路、○○幹線、○号集水渠、導水幹線、○○幹線、用水路、集水渠、○○用水路、○○幹線、○○用水路、○○用水路、○○幹線																
施設諸元	(1)施設名称	○○幹線																	
	(2)造成経緯	(本体工事) 昭和38年/1963年～昭和40年/1965年 (供用開始年) 昭和40年/1965年 (経過年数) 50年(2015年時点)																	
	(3)施設受益面積	3,066 ha ～ ha																	
	(4)計画最大通水量	23.289 m ³ /s ～ 24.185 m ³ /s																	
	(5)施設別事業費	○○ 千円																	
	(6)規模及び主要構造	○○幹線 (延長) L= 5775.1 m (主要構造) 隧道 偏平馬蹄形コンクリートライニング R=2.2 L=80.0 m 暗渠 現場打ち鉄筋コンクリート L=366.0 m B(下)5.1～19.0×H2.3～3.55 開渠 現場打ち鉄筋コンクリート(分水工等含む) L=609.0 m B(下)5.1～19.0×H2.3～3.55 ブロック積水路 L=4,720.1 m B(下)5.4～7.25×H1.9 (附帯構造) 合流工1ヶ所、放水工1ヶ所(ゲート3門)、分水工1ヶ所 ○○放水工 制水ゲート(スライドゲートB2.0×H1.8) 2門 放水ゲート(転倒ゲートB14.05×H1.70) 1門 ○○揚水機場 (主要構造) 縦型軸流ポンプ: φ400 1基 建屋:コンクリートブロック造、吸水槽1ヶ所、吐出水槽1ヶ所																	
	(7)その他の諸元	次頁の施設諸元台帳を参照																	

施設諸元台帳(水路 その1)

施設番号	0000000000000000	施設名	〇〇幹線	〇〇県	造成事業名	〇〇農薬水利事業	局名	〇〇	都道府県(支庁)	〇〇県	固定番号	0000000000000000
管轄地点	〇〇土地改良調査管理事務所	管理拠点	〇〇県	〇〇県	〇〇農薬水利事業	全施設延長	5,894.10 m					
受益面積	3066.3 ha					開水路	5,448.10 m	水路トンネル	80.00 m	暗きよ	366.00 m	
工期(当初事業)	昭和32年 ~ 昭和41年					サイホン	0.00 m	水路橋	0.00 m	落差工・急流工	0.00 m	
造成経緯(当初建設)	本体工事 昭和38年 ~ 昭和40年					パイプライン	0.00 m	その他	0.00 m	不明	0.00 m	
関連施設	〇〇幹線					水路形式・構造形式						延長
更新事業名						(擁壁型)コンクリート擁壁水路					744.56 m	
備考	長計データ事業費流用					(擁壁型)コンクリートブロック積水路					4703.54 m	
						開水路					m	
						水路					m	
						トンネル					m	
						ネル					m	
						(標準馬てい形)鉄筋コンクリートライニング					80.00 m	
						水路					m	
						トンネル					m	
						ネル					m	
						(ボックス形)現場打ち鉄筋コンクリート暗きよ					366.00 m	
						暗きよ					m	
						暗きよ					m	
						暗きよ					m	
						サイホン					m	
						サイホン					m	
						水路橋					m	
						水路橋					m	
						水路橋					m	
						パイプライン					m	
						パイプライン					m	
						パイプライン					m	
						パイプライン					m	
						パイプライン					m	
						パイプライン					m	
						パイプライン					m	
						落差工・急流工					m	
						その他					m	
						不明					m	
						全施設延長					5775.10 m	
計	277,000	277,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

施設諸元台帳(水路 その2)

施設番号	0000000000000000	施設名	〇〇幹線	造成事業名	〇〇農業水利事業	局名	〇〇	都道府県(支庁)	〇〇県	固定番号	0000000000000000
区間名称	隠道	水路施設区分	測点	No.0+13.909～No.1+43.919	水路トンネル	区間名称	〇〇放流工	水路施設区分	測点	No.55+16.919～No.56+25.919	開水路
延長	80.00 m					延長	59.00 m				
位置情報						位置情報					
構造形式	(標準馬てい形)鉄筋コンクリートライニング					構造形式	(擁壁型)コンクリート擁壁水路				
規格	B*B*H B(上) m x B(下) m x H			m x H	m	規格	B*B*H B(上) 6.20 m x B(下) 6.20 m x H				3.55 m
口径(またはr)	2.20 m			計画最大通水量	23.449 m3/s	口径(またはr)	m			計画最大通水量	24.185 m3/s
継手				基礎構造		継手				基礎構造	
製造メーカー名						製造メーカー名					
区間名称	暗渠	水路施設区分	測点	No.1+43.919～No.9+9.919	暗きよ	区間名称	3号開渠Ⅰ型	水路施設区分	測点	No.56+25.919～No.108+23.460	開水路
延長	366.00 m					延長	2597.54 m				
位置情報						位置情報					
構造形式	(ボックス形)現場打ち鉄筋コンクリート暗きよ					構造形式	(擁壁型)コンクリートブロック積水路				
規格	B*B*H B(上) 5.10 m x B(下) 5.10 m x H			5.10 m x H	2.30 m	規格	B*B*H B(上) 8.06 m x B(下) 5.40 m x H				1.90 m
口径(またはr)	2.20 m			計画最大通水量	23.449 m3/s	口径(またはr)	m			計画最大通水量	23.289 m3/s
継手				基礎構造		継手				基礎構造	
製造メーカー名						製造メーカー名					
区間名称	1号開渠	水路施設区分	測点	No.9+9.919～No.14+19.919	開水路	区間名称	3号開渠Ⅱ型	水路施設区分	測点	No.108+23.460～No.111+9.019	開水路
延長	260.00 m					延長	135.56 m				
位置情報						位置情報					
構造形式	(擁壁型)コンクリート擁壁水路					構造形式	(擁壁型)コンクリート擁壁水路				
規格	B*B*H B(上) 5.10 m x B(下) 5.10 m x H			5.10 m x H	2.30 m	規格	B*B*H B(上) 9.02 m x B(下) 115.00 m x H				39.02 m
口径(またはr)	m			計画最大通水量	23.449 m3/s	口径(またはr)	m			計画最大通水量	23.290 m3/s
継手				基礎構造		継手				基礎構造	
製造メーカー名						製造メーカー名					
区間名称	〇〇合流工	水路施設区分	測点	No.14+19.919～No.15+29.919	開水路	区間名称	〇〇分水工	水路施設区分	測点	No.111+9.019～No.115+39.019	開水路
延長	60.00 m					延長	230.00 m				
位置情報						位置情報					
構造形式	(擁壁型)コンクリート擁壁水路					構造形式	(擁壁型)コンクリート擁壁水路				
規格	B*B*H B(上) 8.26 m x B(下) 7.30 m x H			7.30 m x H	1.90 m	規格	B*B*H B(上) 19.00 m x B(下) 19.00 m x H				2.30 m
口径(またはr)	m			計画最大通水量	24.185 m3/s	口径(またはr)	m			計画最大通水量	23.289 m3/s
継手				基礎構造		継手				基礎構造	
製造メーカー名						製造メーカー名					
区間名称	2号開渠	水路施設区分	測点	No.15+29.919～No.55+16.919	開水路	区間名称		水路施設区分	測点		
延長	2106.00 m					延長	m				
位置情報						位置情報					
構造形式	(擁壁型)コンクリートブロック積水路					構造形式					
規格	B*B*H B(上) 8.26 m x B(下) 5.60 m x H			5.60 m x H	1.90 m	規格	B*B*H B(上) m x B(下) m x H				m
口径(またはr)	m			計画最大通水量	24.185 m3/s	口径(またはr)	m			計画最大通水量	m3/s
継手				基礎構造		継手				基礎構造	
製造メーカー名						製造メーカー名					

[illegible]

施設諸元台帳(水路 その4)

施設番号	0000000000000000	施設名	〇〇幹線	造成事業名	〇〇農業水利事業	局名	〇〇	都道府県(支庁)	〇〇県	固定番号	0000000000000000
施設名	測点										
	分土工形式										
	分水量(m3/s)	形式	規格	製造メーカー名							
	分水設備										
施設名	測点										
	分土工形式										
	分水量(m3/s)	形式	規格	製造メーカー名							
	分水設備										
施設名	測点										
	分土工形式										
	分水量(m3/s)	形式	規格	製造メーカー名							
	分水設備										
施設名	測点										
	分土工形式										
	分水量(m3/s)	形式	規格	製造メーカー名							
	分水設備										
施設名	測点										
	分土工形式										
	分水量(m3/s)	形式	規格	製造メーカー名							
	分水設備										
分水構造											
施設名	測点										
	分土工形式										
	分水量(m3/s)	形式	規格	製造メーカー名							
	分水設備										
施設名	測点										
	分土工形式										
	分水量(m3/s)	形式	規格	製造メーカー名							
	分水設備										
施設名	測点										
	分土工形式										
	分水量(m3/s)	形式	規格	製造メーカー名							
	分水設備										

施設諸元台帳(水路その5)

施設番号	施設名	測点	造成事業名	〇〇幹線	〇〇農業水利事業	局名	〇〇	都道府県(支庁)	〇〇県	固定番号	0000000000000000
施設名		測点				施設名				測点	
調整池構造		平面形状・水槽規模				TC有無				ITV有無	
HWL	m	総容量	壁高	m		局舎区分	TM有無	有／無線区分		自営線／NTT区分	
LWL	m	有効容量	壁厚	m		放送施設有無	有／無線区分	製造メーカー名			
造成年		有効水深	備考			設置又は更新年	備考				
製造メーカー名		関連施設名				施設名				測点	
施設名		測点				TC有無	TM有無			ITV有無	
調整池構造		平面形状・水槽規模				局舎区分	有／無線区分	有／無線区分		自営線／NTT区分	
HWL	m	総容量	壁高	m		放送施設有無	製造メーカー名				
LWL	m	有効容量	壁厚	m		設置又は更新年	備考				
造成年		有効水深	備考			施設名				測点	
製造メーカー名		関連施設名				TC有無	TM有無			ITV有無	
施設名		測点				局舎区分	有／無線区分	有／無線区分		自営線／NTT区分	
調整池構造		平面形状・水槽規模				放送施設有無	製造メーカー名				
HWL	m	総容量	壁高	m		設置又は更新年	備考				
LWL	m	有効容量	壁厚	m		施設名				測点	
造成年		有効水深	備考			TC有無	TM有無			ITV有無	
製造メーカー名		関連施設名				局舎区分	有／無線区分	有／無線区分		自営線／NTT区分	
施設名		測点				放送施設有無	製造メーカー名				
調整池構造		平面形状・水槽規模				設置又は更新年	備考				
HWL	m	総容量	壁高	m		施設名				測点	
LWL	m	有効容量	壁厚	m		TC有無	TM有無			ITV有無	
造成年		有効水深	備考			局舎区分	有／無線区分	有／無線区分		自営線／NTT区分	
製造メーカー名		関連施設名				放送施設有無	製造メーカー名				
施設名		測点				設置又は更新年	備考				
調整池構造		平面形状・水槽規模				施設名				測点	
HWL	m	総容量	壁高	m		TC有無	TM有無			ITV有無	
LWL	m	有効容量	壁厚	m		局舎区分	有／無線区分	有／無線区分		自営線／NTT区分	
造成年		有効水深	備考			放送施設有無	製造メーカー名				
製造メーカー名		関連施設名				設置又は更新年	備考				
施設名		測点				施設名				測点	
調整池構造		平面形状・水槽規模				ポンプ形式	関連施設名				
HWL	m	総容量	壁高	m		施設名					
LWL	m	有効容量	壁厚	m		ポンプ形式	関連施設名				
造成年		有効水深	備考			施設名					
製造メーカー名		関連施設名				ポンプ形式	関連施設名				
施設名		測点				施設名				測点	
調整池構造		平面形状・水槽規模				ポンプ形式	関連施設名				
HWL	m	総容量	壁高	m		施設名					
LWL	m	有効容量	壁厚	m		ポンプ形式	関連施設名				
造成年		有効水深	備考			施設名					
製造メーカー名		関連施設名				ポンプ形式	関連施設名				
施設名		測点				施設名				測点	
調整池構造		平面形状・水槽規模				ポンプ形式	関連施設名				
HWL	m	総容量	壁高	m		施設名					
LWL	m	有効容量	壁厚	m		ポンプ形式	関連施設名				
造成年		有効水深	備考			施設名					
製造メーカー名		関連施設名				ポンプ形式	関連施設名				
施設名		測点				施設名				測点	
調整池構造		平面形状・水槽規模				ポンプ形式	関連施設名				
HWL	m	総容量	壁高	m		施設名					
LWL	m	有効容量	壁厚	m		ポンプ形式	関連施設名				
造成年		有効水深	備考			施設名					
製造メーカー名		関連施設名				ポンプ形式	関連施設名				
施設名		測点				施設名				測点	

(2)管理状況及び課題

(様式3)

施設の 管理 状況 及び 課題	(1)管理組織及び体制等	管理は〇〇土地改良区連合に委託されており、維持管理の実作業は〇〇東部土地改良区及び〇〇西部土地改良区が行っている。									
	(2)水利用	本施設は、一級河川〇〇川に設置された〇〇頭首工から取水した、Qmax=42m ³ /sの用水のうち、Q=24.2m ³ /sを5,122.4haの農地に通水するものであり、水利用及び通水は問題無い。 9/10に落水するが、12月には防火用水を流すため11月中旬に調査完了する必要がある。 上流部は企業局との共同施設であるため、ゲート操作等の調整が必要である。									
	(3)施設保全	かんがい期の通水前に巡回点検を行っている。延長が長く維持管理範囲は広範囲に渡る。突発的事故に対し適宜維持管理がなされてきた。 完了後50年近く経過し施設の老朽化が進んでおり、施設の改修等が必要となっている。 随時、補助事業や非補助で必要最小限の整備補修を行ってきているが、一期事業実施時の未同意者への対応経緯から受益者の意思統一が図れず、大規模改修に着手できない状況である。									
	(4)環境配慮	水田地帯の施設であり、特に環境へ配慮した取組はなされていない。									
	(5)その他	受益農家の高齢化により水路堤場の草刈りなどの日常管理が疎放になるとともに、沿線の都市化等が進み、ゴミや草木等の流入が増加し、処理・処分に苦慮している。									

維持 管理 費	会計 年度	管理費									事業種別	備考	
	点検整備費	施設管理費	施設費	調査費	諸油脂費	整備補修費	電力費	管理諸費	事務費	計			
	2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	補助事業以外(経常賦課金による単独事業)	
	2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	補助事業以外(経常賦課金による単独事業)	
	2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	補助事業以外(経常賦課金による単独事業)	
	2009	0	0	683	0	0	0	0	0	6	689	補助事業以外(経常賦課金による単独事業)	
	2010	0	0	683	0	0	0	0	0	6	689	補助事業以外(経常賦課金による単独事業)	
	2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	補助事業以外(経常賦課金による単独事業)	
	2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	補助事業以外(経常賦課金による単独事業)	
	2013	0	0	0	0	0	99	0	0	0	99	補助事業以外(経常賦課金による単独事業)	
										0			
										0			

補 修 履 歴	年度	工事件名	補 修 工 事 内 容				工事費(千円)	施工業者	
	施設の部位	その他の目的	規模	工法	数量				
	1985	〇〇分水堰補修工事		維持管理	部分的	油圧シリンダーオーバーホール他	1式	3,000	〇〇自動機工
	2001	転倒堰制御盤修理		損耗部品の交換	部分的	接点付き圧力計交換	1式	98	〇〇産業(株)
	2007	〇〇分水堰整備補修工事		維持管理	部分的	油圧ポンプユニットオーバーホール他	1式	7,100	〇〇自動機工
	2008	〇〇揚水機場ポンプ・ブレーカー修理工事		損耗部品の交換	部分的	漏電ブレーカー修理	1式	55	(株)〇〇鉄工所
	2011	〇〇用水掛り水田の取水管分岐・埋設工事		破損設備の更新	部分的	塩ビ管布設	17m	226	(有)〇〇組
	2013	〇〇放流工水門用電源修繕		損耗部品の交換	部分的	漏電ブレーカ端子取替	1式	6	(株)〇〇電気
	2013	〇〇揚水機場ポンプ改修		破損設備の更新	全体	水中モーターポンプ φ300×15kw×2台更新	1式	14,301	〇〇工業(株)

点 検 履 歴	年月日	事業種別	業者	場所	点検区分	理由	点検内容	費用(千円)
	2008/11/10	非補助	(株)〇〇建設	隧道区間	臨時点検		隧道内目視調査	54

(1)施設機能診断調査

(様式4-1)

- 111 -
計-238

(様式4-2)

- 112 -

計-239

2) 現地踏査及び現地調査の内容

(様式5)

調査項目		調査内容	調査数量	調査目的・理由等	備考
現地踏査	遠隔目視	目視	5,775.1 m	施設状況の把握、現地調査の定点設定	(土木)
現地踏査	遠隔目視	目視	3 門	施設状況、環境条件、制約事項、診断時期等の把握	(機械)
機能診断調査の内容	近接目視	目視	7 箇所	現地踏査において選定した定点のひび割れ、材料劣化、変形・歪み、目地変状、地盤変形等を把握するため	(土木)
	圧縮強度	圧縮強度(シュミットハンマ)	7 箇所	現地踏査において選定した定点の圧縮強度を評価するため	(土木)
	中性化	中性化深さ(ドリル法)	6 箇所	現地踏査において選定した定点の中性化深さを評価するため	(土木)
	鉄筋被り	鉄筋探査	6 箇所	現地踏査において選定した定点の鉄筋被りを評価するため	(土木)詳細
	トンネル空洞調査	レーダー探査	446 m	過年度の性能低下予測により、健全度ランクが低下していると想定されること、トンネルは覆工背面の空洞が大きな劣化要因となることから、覆工背面状況を把握するため	(土木)詳細
	トンネル空洞調査	孔内撮影	2 箇所	レーダー探査データの較正と覆工背面状況を目視するため	(土木)詳細
	鉄筋腐食量	はつり調査	12 箇所	水路内の環境(気中、水中)が鉄筋腐食に与える影響を確認するため	(土木)詳細
	概略診断	目視、触診、聴音、打診	3 門	損傷、変形、腐食、異常音等を把握するため	概略(機械)
	概略診断	作動確認	3 門	正常に作動するか確認するため	概略(機械)

1)-1施設健全度と劣化要因(土木構造物)

(様式6-1)

【S-3以下の評価理由】

定 点0001: トンネル空洞調査において空洞が発見され、地山・ひび割れの状況から、S-3と評価した。

定 点0002: 天端にある幅1mm以上のひび割れが進行していることから、S-2と評価した。

定 点0003: 粗骨材露出が全面的に見られたため、S-3と評価した。

定 点0005: 摩耗により底板全体の粗骨材が剥離し、鉄筋露出が顕著な状態であることから、S-2と評価した。

定 点0006: 局所的な欠損が見られたため、S-3と評価した。

定 点0007: 部分的な鉄筋露出ではS-3評価であるが、はつり調査により腐食による鉄筋破断が確認されたことからエンジニアリングジャッジでS-2と評価した。

【グルーピング】

施設構造、健全度、変状要因が同一である区間を以下のとおりグルーピングした。

グループ1-1: 形式が隧道、健全度S-3、変状要因が外力(緩み圧)であるグループ。L=80.0m

グループ1-2: 形式がRC暗渠、健全度S-2、変状要因が外力(鉛直土圧)であるグループ。L=366.0m

グループ1-3: 形式がRC開渠、健全度S-3、変状要因が摩耗であるグループ。L=320.0m

グループ1-4: 形式がRC開渠(放水工・分水工)、健全度S-2、変状要因が摩耗であるグループ。L=289.0m

グループ1-5: 形式がブロック積開渠、健全度S-4、変状要因が摩耗であるグループ。L=4351.1m

グループ1-6: 形式がブロック積開渠区間に点在する落差工、健全度S-3、変状要因が摩耗であるグループ。L=366.0m

【健全度の変化等】

定 点0002: S-3(2006年)→S-2(2015年): 覆工天端ひび割れ(1mm)以上の延長が伸びたため、進行性ありと判断した。

1)-2施設健全度と劣化要因(施設機械設備)

(様式6-2)

設備名	装置名	形式	供用開始 年度 (交換年度)	経過 年数	運転時間(hr)		運転頻度(回)		健全度		調査結果及び劣化要因		備考
					総計	年平均	年	月	概略診断	詳細診断	要対策 部位	状態(劣化要因)	
〇〇放水工													
No.1制水ゲート	扉体	鋼製スライド ゲート	1965	50	—	—	2	—	S-3	—	扉体 水密ゴム	扉体の発錆及び水密 ゴムの劣化、全閉不 可(経年)	2006 S-3
	戸当り	SM	1965	50	—	—	2	—	S-4	—	戸当り	発錆(経年)	2006 S-4
	開閉装置	TPP-TB 開閉速度: 0.3m/min	1965	50	—	—	2	—	S-3	—	開閉装置	発錆、軸受部劣化等 (経年)	2006 S-3
No.2制水ゲート	扉体	鋼製スライド ゲート	1965	50	—	—	2	—	S-3	—	扉体 水密ゴム	扉体の発錆及び水密 ゴムの劣化、全閉不 可(経年)	2006 S-3
	戸当り	SM	1965	50	—	—	2	—	S-4	—	戸当り	発錆(経年)	2006 S-4
	開閉装置	TPP-TB 開閉速度: 0.3m/min	1965	50	—	—	2	—	S-3	—	開閉装置	発錆、軸受部劣化等 (経年)	2006 S-3
機側操作盤	制水門扉制御盤	屋外閉鎖自立 型	1965	50	—	—	—	—	S-2	—	操作盤	発錆、盤面ランプ切れ 等(経年)	2006 S-3
放水ゲート	扉体	自動転倒ゲ ート	1965 (1977)	38	—	—	1	—	S-3	—	水密ゴム	水密ゴムの劣化(経 年)	2006 S-3
	戸当り	SM	1965 (1977)	38	—	—	1	—	S-3	—	戸当り	発錆(経年)	2006 S-3
	開閉装置	TPP-TB	1965	50	—	—	1	—	S-3	—	開閉装置	油圧配管の油漏れ(経 年)	2006 S-3
機側操作盤	放水門扉制御盤	屋内閉鎖自立 型	1965	50	—	—	—	—	S-3	—	操作盤	発錆(経年)	2006 S-3
コ メ ン ト	[S-3以下の評価理由] No.1制水ゲート: 扉体全体に塗装の劣化、発錆、水密ゴムのひび割、開閉器全体にも塗装の劣化、発錆、異音等が見られるため、設備の健全度評価はS-3と判断した。 No.2制水ゲート: 扉体全体に塗装の劣化、発錆、水密ゴムのひび割、開閉器全体にも塗装の劣化、発錆、異音等が見られるため、設備の健全度評価はS-3と判断した。 機側操作盤: 塗装の劣化、発錆の進行がみられ盤内の配線状態が悪いため設備の健全度評価はS-2と判断した。 放水ゲート: 水密ゴムの劣化、戸当たり右岸側の未実施、油圧配管の油漏れ等により設備の健全度評価はS-3と判断した。 機側操作盤: 汚れ、塗装の劣化の進行がみられ盤内の配線状態が悪いため設備の健全度評価はS-3と判断した。												

1)-3耐震診断実施結果

(様式6-3)

[illegible]