

農業集落排水施設における
ストックマネジメントを実践するための

機能診断調査要領（案）

（平成29年度改訂版）

平成29年4月

一般社団法人 地域環境資源センター

目 次

○ 本調査要領の目的と適用	1
1. 機能診断調査の手順と調査頻度	2
1.1 調査手順.....	2
1.2 調査頻度.....	3
2. 機能診断調査とグルーピング	4
2.1 管路施設	4
2.1.1 事前調査	4
(1) 事前調査票の作成（全スパン総括表）	4
(2) 事前調査票の作成（事故・補修履歴）	12
(3) 劣化要因判定表の作成	14
(4) 現地調査箇所の抽出	15
2.1.2 現地調査	16
(1) 現地調査に必要な資格	16
(2) 現地調査方法	16
(3) 現地調査票の記入方法	17
(4) 現地調査対象施設の取りまとめ	21
2.1.3 詳細調査	21
2.1.4 機能診断評価	22
(1) 機能診断調査結果に基づく施設状態評価表の作成	22
2.1.5 機能診断調査の結果に基づくグルーピング	23
(1) 二次グルーピング	23
2.2 鉄筋コンクリート構造物	28
2.2.1 事前調査	28
(1) 事前調査票の作成（全体フロー及び全施設総括表）	28
(2) 劣化要因判定表の作成	36
(3) 現地調査箇所の抽出	37
2.2.2 現地調査	37
(1) 現地調査に必要な資格	37
(2) 現地調査方法	37
(3) 現地調査票の記入方法	38
(4) 現地調査対象施設の取りまとめ	42
2.2.3 詳細調査	42
2.2.4 機能診断評価	43
(1) 機能診断調査結果に基づく施設状態評価表の作成	43
2.2.5 機能診断調査の結果に基づくグルーピング	44
(1) 二次グルーピング	44
2.3 機械・電気設備	48
2.3.1 事前調査	48
(1) 事前調査票の作成	48
(2) 劣化要因判定表の作成	55

(3) 現地調査箇所の抽出	56
2.3.2 現地調査	56
(1) 現地調査に必要な資格	56
(2) 現地調査方法	56
(3) 現地調査票の記入方法	59
2.3.3 詳細調査	64
2.3.4 機能診断評価	65
(1) 機能診断調査結果に基づく施設状態評価表の作成	65
2.3.5 機能診断調査の結果に基づくグルーピング	67
(1) 二次グルーピング	67
2.3.6 機械・電気設備の重要度と保全形式	70
3. 健全度判定の参考写真	72
3.1 管路施設	72
3.1.1 管路（自然流下式）	72
3.1.2 マンホール（コンクリート製）	74
3.1.3 マンホール蓋	76
3.2 鉄筋コンクリート構造物	78
3.2.1 防食被覆	78
3.2.2 鉄筋コンクリート	79
3.3 機械・電気設備	80
3.3.1 機械設備	80
3.3.2 電気設備	81
3.4 地域特性による劣化・変状の例	82

○ 本調査要領の目的と適用

農業集落排水施設は、これまで施設の故障や機能低下の程度に応じた補修や更新などは逐次行われてきたが、機能に支障の出ている施設に対する機能診断調査の実施はまだ少ない状況である。しかし、施設の維持管理費を含めたライフサイクルコストを低減するための「ストックマネジメント」を実践するためには、施設全体の状況を把握し、施設の劣化等の進行予測を通じて適切な機能保全対策を講じていく必要がある。

この要領の目的は、「農業集落排水施設におけるストックマネジメントの手引き（案）」に基づく農業集落排水施設の機能診断調査をより効率的に行うために、また、農業集落排水施設におけるストックマネジメント技術の確立及び農業集落排水施設の各設備等に係る性能劣化予測など、その精度向上を図るために必要な基礎的データを得るために、調査様式の記入方法や調査における留意点等を具体的に示したものである。

なお、実際の施設修繕・更新に当たっては、本調査により得られた診断結果のみならず、更なる詳細調査を行う必要が生じる場合があることに留意する必要がある。

1. 機能診断調査の手順と調査頻度

1.1 調査手順

機能診断調査は、これを効率的に進める観点から、以下の3つの段階で実施することを基本とする。

- (1) 資料収集や維持管理者からの聞き取り及び遠隔目視により概況の把握を行う現地踏査による事前調査
- (2) 現地状況の把握を行う目視及び簡易計測を行う現地調査
- (3) 劣化の原因及び症状に応じて専門家により行う詳細調査

【解説】

機能診断のために行う調査は、効率的に実施する観点から、以下の3つの段階で実施することを基本とする。

(1) 事前調査

農業集落排水施設台帳などの参照や設計図書、管理、事故、故障、補修記録等の調査、維持管理者からの聞き取り調査等により、機能診断調査に係る基本的情報を把握し、現地調査を実施する施設・設備の特定及びその対象範囲を検討するために事前調査を実施する。また、農業集落排水施設台帳や資料調査、維持管理者からの聞き取り調査では基本的情報が不足する場合等において、調査対象となる施設の全体について、技術的知見を持つ技術者の遠隔目視により、施設の劣化の概況を把握する現地踏査を必要に応じて行うものとする。

現地調査の対象施設は、劣化の可能性、劣化要因、立地条件、施設の特性、調査可能施設数等を踏まえ、施設全体の劣化状況が適切に評価できるように抽出する。

(2) 現地調査

事前調査より抽出した調査対象となる施設・設備について、技術的知見を持つ技術者が近接目視及び簡易計測を行うことによって、施設・設備の劣化状況を把握するために現地調査を実施する。

現地調査対象を抽出するときに事前調査において、劣化要因判定の評価点が高い箇所や劣化が予想される箇所のみを抽出してしまうと、施設全体の診断結果が劣化方向に偏ってしまう恐れがある。そのため、地区全体の現状を正しく判断するためには、劣化要因や評価点等を考慮しバランスよく抽出しなければならない。

(3) 詳細調査

現地調査の結果を踏まえ、所要の地点において、必要に応じて変状の原因及び症状に対応した調査方法により詳細調査を実施する。

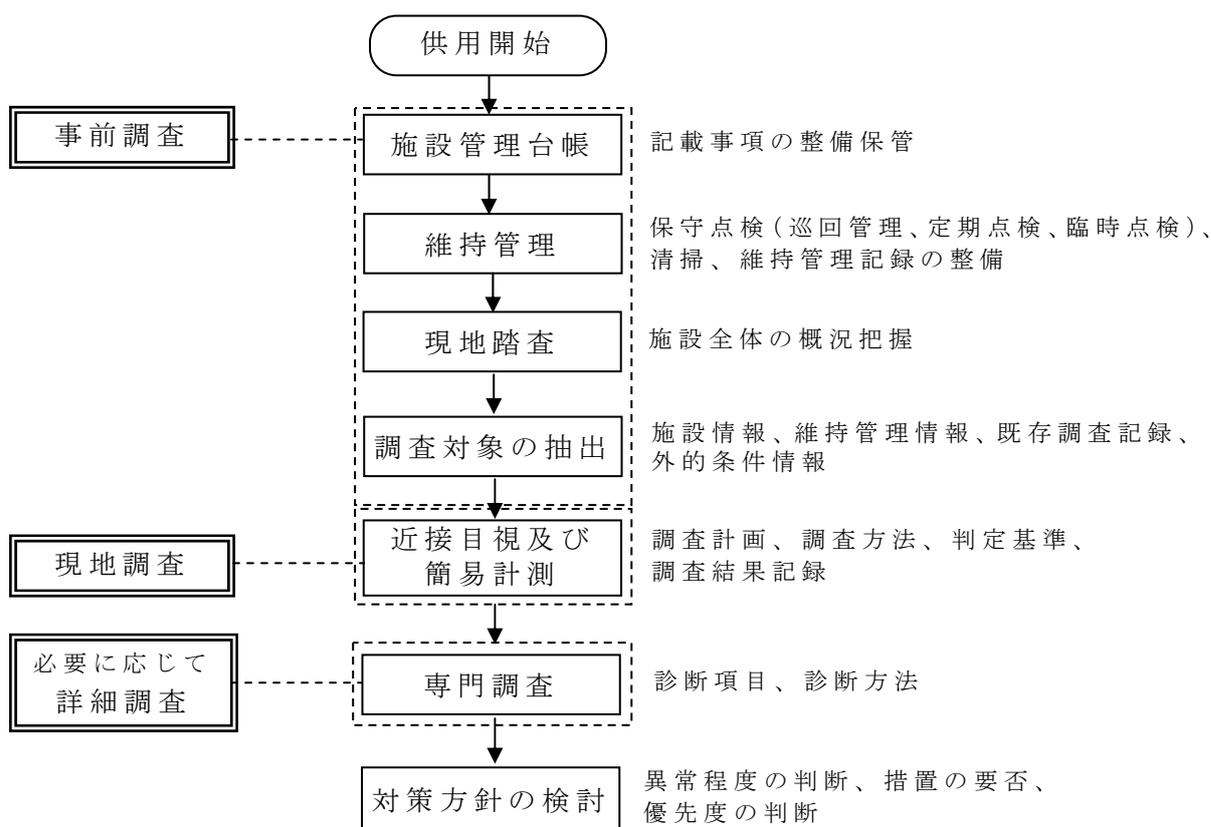
管路施設については、所要の管路スパンについてTVカメラ調査を行うほか、施設の性能低下予測や機能保全対策工法の検討を行うため、特に必要な場合には、専門家や試験研究機関などによる詳細調査を実施する。

汚水処理施設についても、鉄筋コンクリート構造物である処理水槽及び機械・電気設備の性能低下予測や機能保全対策工法の検討を行うため、特に必要な場合には、専門家や試験研究機関等による詳細調査を実施する。

故障や災害等による施設の破損等が及ぼす社会的な影響が大きい重要構造物（例えば、汚水処理施設近傍に人家や鉄道等の公共施設等がある箇所、水管橋下を高速道路・新幹線等の公共施設等がある箇所等）については、施設の健全度を評価した後、それがその後の使用によりどのように変化するかモニタリングが必要と考えられる。

機能診断の際には、対象となる施設に影響を与える周辺の状況（法面や地山など）についても、併せて把握することが望ましい。

機能診断調査の実施フローを下記に示した。



機能診断調査の実施フロー

1.2 調査頻度

機能診断調査を行う頻度は、施設の劣化状況と劣化に伴う著しい施設性能の低下が発生した場合の影響の大きさから、総合的に設定する必要がある。また、性能低下があまり進行していない施設であっても、将来の性能低下を予測するために一定期間ごとの調査を行うことが必要である。

【解説】

調査頻度は、対象施設の性能低下状況と性能低下に伴う偶発的な事故が発生した場合の影響の大きさから総合的に判断する必要がある。また、性能低下があまり進行していない施設であっても、将来の性能低下を予測するために一定期間ごとに調査を行うことが必要である。

施設の劣化に伴う著しい性能低下や偶発的な事故により、汚水処理や周辺環境へどのような影響があるのか、その影響がどの程度までなら許容できるのか、回復の難易度や所要時間といった視点で検討を行い、調査に要する経費との関連も含めて適切に調査頻度を設定する必要がある。

性能低下による偶発的な事故によるリスクが小さい場合であっても、当該施設が今後どのような性能低下の過程をたどるのかを観察し予測するため、定期的な機能診断を実施する必要がある。

2. 機能診断調査とグルーピング

2.1 管路施設

2.1.1 事前調査

(1) 事前調査票の作成 (全スパン総括表)

事前調査票 (全スパン総括表) は、施設台帳、工事管理台帳、維持管理台帳、管路施設平面図・縦断面図等を参考にして作成する。

処理区数が多い場合には、これらの資料を収集するだけでも相当な時間を要することがあるので、早めに準備することが必要である。

また、上記の資料や維持管理者からの聞き取り調査では情報が不足する場合等には、施設の劣化の概況を把握するため現地踏査を必要に応じて行うものとする。

下記に管路施設の事前調査票 (全スパン総括表) の標準的な記入例を示した。

様式. 管-1-1 管路施設の事前調査票 (全スパン総括表)

地区名	〇〇		処理区名	〇〇		採択年度	H9年度	設計年度	H10年度	供用開始日	H14.4.1								
抽出調査箇所	項目 路線番号	管路諸元										埋設環境							
		管種	口径	延長(m)	上流側		下流側		施工年度			土被り(m)		荷重条件(T荷重)	地形条件	土質条件	地盤条件	地下水	
				No.	種別	No.	種別	スパン	MH	蓋	上流	下流							
○	1-1	VU	150	30.00	1	RC1号	2	RC1号	H11	H11	H11	1.00	1.00	T-14	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
	1-2	VU	150	10.00	2	RC1号	4	RC1号	H11	H11	H11	1.00	1.00	T-14	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
	2	VU	150	15.00	3	PVC	4	RC1号	H11	H11	H11	0.80	1.00	T-14	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
○	3-1	VU	150	40.00	4	RC1号	5	RC1号	H11	H11	H11	1.20	1.00	T-25	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
	3-2	VU	150	30.00	5	RC1号	6	RC1号	H11	H11	H11	1.00	1.10	T-25	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
	3-3	VU	150	15.00	6	RC1号	9	RC1号	H11	H11	H11	1.10	1.10	T-25	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
	4-1	VU	150	10.00	7	PVC	8	RC1号	H11	H11	H11	0.80	1.00	T-14	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
	4-2	VU	150	20.00	8	RC1号	9	RC1号	H11	H11	H11	1.00	2.00	T-25	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
○	5	VU	200	30.00	9	RC1号	11	RC1号	H11	H11	H11	2.00	2.50	T-25	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
	6	VU	150	5.00	10	PVC	11	RC1号	H11	H11	H11	0.80	1.20	T-25	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	
	7	VU	200	45.00	11	RC1号	12	RC1号	H11	H11	H11	2.50	2.80	T-25	平坦地	砂質土	普通地盤	水位	



14.4.1	調査日	H25.10.1	調査団体	〇〇市役所 集落排水課	調査者	〇〇 〇〇	連絡先	XXXX-XX-XXXX
--------	-----	----------	------	-------------	-----	-------	-----	--------------

地下水条件	土壌条件	交通条件	H2S発生要因	流送方式	配管条件			流入水質	事故件数	主な事故内容	現地踏査	舗装破損	主な劣化要因	評価点	総合評価
					上流部	中間部	下流部								
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			少	無	経年劣化	1	可能性小
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			少	無	経年劣化	1	可能性小
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			少	無	経年劣化	1	可能性小
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			並	無	経年劣化	2	可能性有
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			並	無	経年劣化	2	可能性有
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			少	無	経年劣化	1	可能性小
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			並	無	経年劣化	2	可能性有
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水	1	浸入水	並	無	荷重	4	可能性有
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			少	無	経年劣化	2	可能性有
水位低	「該当無」	I-1交通	無	自然	可とう性	ゴム輪	可とう性	一般排水			並	無	経年劣化	3	可能性有

【事前調査票の記入上の注意事項】

① 共通事項

各調査票で共通の事項であるが、「設計年度」は各様式においてそれぞれの設計年度を記入する。

地区名

新規採択の事業で整備した地区の名称を記入する。

処理区名

新規採択の事業で整備した処理区の名称を記入する。処理区とは処理系統別などに区分したものをいい、機能診断調査は原則処理区単位で取りまとめを行う。

採択年度

新規事業の採択年度を記入する。改築（機能強化対策）等の年度とはしない。

設計年度

設計基準の適用年度が把握できるよう、全体設計実施時の年度を記入する。改築（機能強化対策）等の年度とはしない。

供用開始日

供用を開始した年月日を記入する。一部供用開始を含む。

調査日

事前調査及び現地調査を実施した年月日を記入する。

調査団体

事前調査及び現地調査を実施した調査団体名を記入する。

調査者

事前調査及び現地調査を実施した調査者名を記入する。

連絡先

事前調査及び現地調査を実施した調査団体又は調査者の連絡先電話番号を記入する。

② 項目・番号等

原則、不明な項目については「不明」と記入し、できるだけ空欄はつからない。

抽出調査箇所

今回の調査において抽出調査を実施した路線が判別できるように、抽出調査実施路線に○印を記入する。

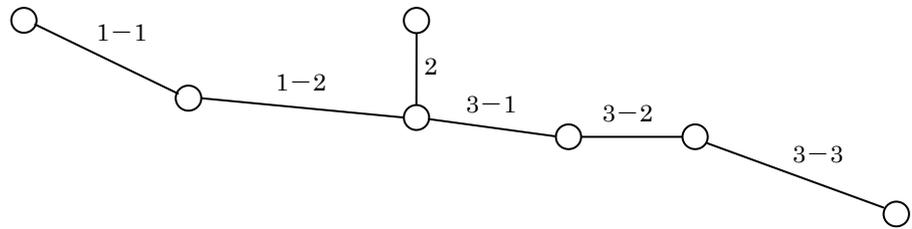
路線番号

施設台帳、工事管理台帳、管路平面図・縦断図等を参考にして、自然流下式であれば原則、マンホール間のスパンごとに記載する。

圧送式及び真空式であれば、上流、下流を特定する合流点、測点等を記載する。

例 1

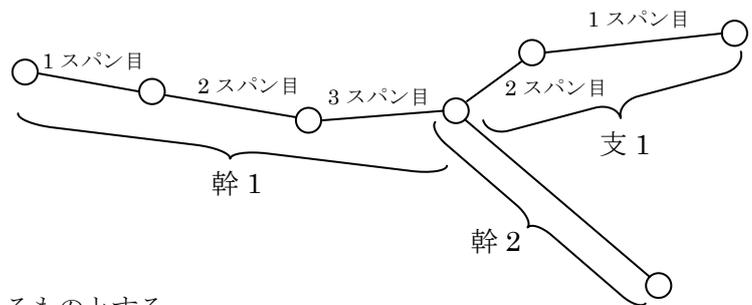
記入例
1-1
1-2
2
3-1
3-2
3-3



ただし、1つの路線内に複数スパン含まれている表記の場合には、上流より順次番号を割当てるとする。

例 2

路線	記入例
幹線 1 のうち上流から 1 スパン目	幹 1-1
幹線 1 のうち上流から 2 スパン目	幹 1-2
幹線 1 のうち上流から 3 スパン目	幹 1-3
支線 1 のうち上流から 1 スパン目	支 1-1
支線 1 のうち上流から 2 スパン目	支 1-2



注) 幹 1 は 3 スパン、支 1 は 2 スパン含まれるものとする。

各項目

既存資料及び現地踏査により、できる限り全項目を記入する。

③ 管路諸元

【記入上の注意】

原則、不明な項目については「不明」と記入し、できるだけ空欄はつからない。

管 種

代表的な管種の記入例

管 種	規 格	記入例
硬質塩化ビニル管（外圧管／円形管）	JSWAS K-1, JIS K 6741	VU
硬質塩化ビニル管（内圧管／円形管）	JIS K 6741	VP
硬質塩化ビニル管（内圧管／円形管）	低圧タイプ	VM
水道用硬質塩化ビニル管（内圧管／円形管）	JIS K 6741	VW
リブ付硬質塩化ビニル管（外圧管／円形管）	JSWAS K-13	PRP
硬質塩化ビニル卵形管（外圧管／卵形管）	JSWAS K-3	EGP
強化プラスチック複合管	JSWAS K-2, JIS A 5350	FRPM
鉄筋コンクリート管（外圧管／円形管）	JSWAS A-1	HP
ダクタイル鋳鉄管	JSWAS G-1, JIS A 5314	DCIP
配管用炭素鋼管	JIS G 3452	SGP
一般配管用ステンレス鋼管	JIS G 3448	SUS
ポリエチレン管	JSWAS K-14	PE
推進工法用硬質塩化ビニル管（内圧管／円形管）	JSWAS K-6（高圧タイプ）	VP 推進
推進工法用硬質塩化ビニル管（内圧管／円形管）	JSWAS K-6（低圧タイプ）	VM 推進
陶管	JSWAS R-2, JIS R 5303	CP

口 径

代表的な口径の記入例

口 径	150mm	200mm	250mm	300mm	350mm	400mm
記入例	150	200	250	300	350	400

注) 口径は、管径、呼び径などをmm単位で表現した。

また、同じ口径でも管種により管外径、管内径はそれぞれ異なり、それぞれの規格による。

延長 (m)

路線番号ごとの延長を記入する。

上流側 No.

対象となる路線の上流側番号（マンホール番号、測点番号等）を記入する。

上流側種別

代表的なマンホール種別の記入例

種別	形状寸法	蓋	記入例	
コンクリート製 組立マンホール	0号	円形内径 75cm	内径 60cm	RC 0号
	特1号	楕円形 60cm×90cm	内径 60cm	RC 特1号
	1号	円形内径 90cm	内径 60cm	RC 1号
	2号	円形内径 120cm	内径 90cm	RC 2号
	3号	円形内径 150cm	内径 90cm	RC 3号
	4号	円形内径 180cm	内径 90cm	RC 4号
硬質塩化ビニル製 小型マンホール	円形内径 30cm	内径 30cm	PVC	
レジン製 小型マンホール	円形内径 30cm	内径 30cm	レジン小型	
コンクリート製 小型マンホール	円形内径 30cm	内径 30cm	RC 小型	

下流側 No.

対象となる路線の下流側番号（マンホール番号、測点番号等）を記入する。

下流側種別

上流側 種別参照

施工年度

対象となるスパンの管路敷設工事を行った年度を記入する。

④ 埋設環境

【記入上の注意】

原則、不明な項目については「不明」と記入し、できるだけ空欄はつくらない。

土被り (m)

設計図書等により上流、下流の土被りを記入する。

荷重条件 (T荷重)

設計図書等により荷重条件を記入する。既存資料等により T 荷重が不明な場合は、現地調査時にマンホール蓋裏面等の目視確認を行う。

地形条件

設計時点の縦断図を参考に記入するものとする。ただし、設計時点の縦断図がない場合は、現況の傾斜として、現地踏査等による定性的な観点から記入することも可。

代表的な記入例

地形条件	略号	備考
平坦地	平坦	傾斜 \leq 30‰ (3%)
傾斜地	傾斜	傾斜 $>$ 30‰ (3%)

土質条件

設計時点のボーリング柱状図等を参考に記入するものとする。

地盤工学会基準「JGS 0051-2000 地盤材料の工学的分類方法（日本統一分類法）」等を参考とする。

代表的な土質条件の記入例

記入例	礫質土	砂質土	粘性土	有機質土	火山灰質粘性土	高有機質土	人工材料
-----	-----	-----	-----	------	---------	-------	------

地盤条件

設計時点のボーリング柱状図等を参考に記入するものとする。

「昭和 55 年 11 月 27 日建告第 1793 号（最終改正 昭和 62 年 11 月 13 日建告第 1918 号）」等を参考とする。

代表的な地盤条件の記入例

地盤種別	第 1 種地盤	第 2 種地盤	第 3 種地盤	-	-
記入例	強固地盤	普通地盤	軟弱地盤	改良地盤	液状化地盤

地下水条件

設計時点のボーリング柱状図等を参考に、敷設管を基準に地下水位の高低を記入するものとする。

記入例	水位高	水位低
-----	-----	-----

土壌条件

設計時点のボーリング柱状図等を参考に記入するものとする。

記入例	腐食性土壌	酸性土壌
-----	-------	------

交通条件

設計図書等を参考に記入するものとする。

土地改良事業計画設計基準 設計「農道」基準書技術書等を参考とする。

代表的な舗装条件の記入例

記入例	歩道	I-1 交通	I-2 交通	II 交通	III 交通	IV 交通
-----	----	--------	--------	-------	--------	-------

⑤ 使用環境

【記入上の注意】

原則、不明な項目については「不明」と記入し、できるだけ空欄はつからない。

H₂S 発生条件

上流側のマンホール内の状況について記入するものとする。

代表的な記入例

設置状況	圧送管吐出口有	落差工有	無
記入例	吐出口	落差工	無

注) 硫化水素の発生しやすい箇所を抽出する。

中継ポンプ施設、圧力ポンプ施設の流出側、落差工、処理施設近傍等

流送方式

代表的な記入例

流送方式	略号	備考
自然流下式	自然	外圧管、管種 VU, HP
真空式	真空	内圧管、管種 VP, PE
圧力式	圧力	内圧管、管種 VP, PE

配管条件

対象となる路線の上流部、中間部、下流部での継手方法を記入する。

代表的な記入例（上流部、下流部）

継手方法	モルタル接合	可とう性継手	コンクリート巻立
記入例	モルタル	可とう性	Con 巻立

代表的な記入例（中間部）

継手方法	ゴム輪継手	接着	電気融着	離脱防止継手
記入例	ゴム輪	接着	電気融着	離脱防止

流入水質

対象となるスパンの取付管から流入する汚水の水質について記入するものとする。

代表的な記入例

記入例	備考
一般排水	家庭からの生活排水
特殊排水	業務用排水等を含む場合

⑥ 事故・補修履歴等

【記入上の注意】

原則、不明な項目については「不明」と記入し、できるだけ空欄はつからない。

事故・補修件数

過去に発生した事故・補修の件数を記入する。

主な事故・補修内容

過去に発生した事故・補修の内容を記入する。詳細は「様式. 管-1-2」に記入する。

⑦ 現地踏査

【記入上の注意】

現地踏査を行わなかった場合は「未実施」と記入し、できるだけ空欄はつぐらない。

交通量

現地踏査において管路敷設箇所の交通量の多少を記入する。

代表的な記入例

記入例	多	並	少
交通量	250 台/日以上	40~250 台/日未満	40 台/日未満

舗装破損

現地踏査において管路敷設箇所の舗装破損の状況を記入する。

代表的な記入例

記入例	陥没	ひび割れ	凹凸有
-----	----	------	-----

⑧ 劣化要因判定

【記入上の注意】

「管路施設の劣化要因判定表」にて算定したものを転記する。

主な劣化要因

「管路施設の劣化要因判定表」により算定された評価点の最も高い点数の劣化要因を記入する。

ただし、評価点が2点以下のものについては、劣化要因が特定されていないものとして「経年劣化」と記入するものとする。

同点数のものが複数あった場合は、代表として1つを記入し、うしろに「他」と記入する。

評価点

主な劣化要因として評価された該当項目の評価点の合計を記入する。

総合評価

主な劣化要因として評価された該当項目の総合評価を記入する。

(2) 事前調査票の作成 (事故・補修履歴)

事前調査票 (事故・補修履歴) は、維持管理台帳を参考にして作成する。

下記に管路施設の事前調査票 (事故・補修履歴) の標準的な記入例を示した。

様式. 管-1-2 管路施設の事前調査票 (事故・補修履歴)

地区名	〇〇	処理区名	〇〇	採択年度	〇〇年度	設計年度	H10年度	供用開始日	H14.4.1	調査日	H25.10.1	調査団体	〇〇市役所 集落排水課	調査者	〇〇 〇〇	連絡先	XXXX-XX-XXXX
-----	----	------	----	------	------	------	-------	-------	---------	-----	----------	------	-------------	-----	-------	-----	--------------

履歴番号	抽出調査箇所	項目 路線番号	施工年度	事故・補修履歴					
				年	月	日	部位	処置方法等	
1	○	5		H20	6	20	マンホール	事故	管口からの浸入水
2	○	5		H20	6	22	マンホール	補修	管口モルタル詰め

【記入上の注意事項】

① 共通事項

『様式. 管-1-1 管路施設の事前調査票 (全スパン総括表)』の記入例 (P.5) 参照。

② 項目・番号等

履歴番号

事故・補修の発生順に通し番号を記入する。

抽出調査箇所

対象箇所が今回の調査において抽出調査した路線であれば○印を記入する。

路線番号

事故・補修履歴のある路線のうち「様式. 管-1-1」の路線番号に対応する番号を記入する。

項目

既存資料等により、できる限り全項目を記入する。

③ 施工年度

施工年度

対象となるスパンの管路敷設工事を行った年度を記入する。

④ 事故・補修履歴

年月日

事故の発生及び補修を行った年月日を記入する。

年月日が不明な場合は分かる範囲で記入し、不明な項目には「-」を記入する。

部 位

事故及び補修を行った部位を記入する。

代表的な記入例

記入例	管路	マンホール	蓋	取付管
-----	----	-------	---	-----

処置方法等

処置方法等の内容について記入する。

記入例	事故	補修	更新
-----	----	----	----

事故・補修内容

事故・補修の内容について記入する。

(参考) 管路施設の対策工法の例

区分	健全度	対策工法	具体的な工法	
管 路	補修・修繕	止水工法	形成工法	
			反転工法	
			その他の工法 ・ 注入工法 ・ シーリング工法 ・ コーキング工法 ・ リング工法	
	改修・補強	更生工法	レベル修正工法	
			製管工法	
			形成工法	
			反転工法	
			さや管工法	
			新築・改築	敷設替え工法
非開削工法（推進工法）				
マンホール	補修・修繕	止水工法		
		ライニング工法		
		防食被覆工法		
	改修・補強	更生工法	形成工法	
			反転工法	
			その他の工法	
	新築・改築	敷設替え工法		
蓋	新築・改築	敷設替え工法		

(3) 劣化要因判定表の作成

使用・劣化環境の該当項目に○を付け、劣化要因のある項目にある点数を合計すれば、当該劣化要因の評価点となる。この評価点が大きい要因による劣化が生じる可能性が高いことになる。

劣化要因判定表はすべての路線について作成する必要はないが、抽出調査を行う場合の参考資料となる。判定した評価については「様式. 管-1-1」に記入することとなる。

管路施設の劣化要因判定表

地区名	〇〇	調査日	H25.10.1		調査団体	〇〇市役所 集落排水課		
処理区名	〇〇	調査地点	上流側No. 9 ～下流側No. 11		調査者	〇〇 〇〇		
路線番号	5	連絡先	XXXX-XX-XXXX					
劣化要因		該当項目に○	荷重	地盤ゆるみ	不同沈下	腐食性土壌等	硫化水素等	品質・施工不良
使用・劣化環境	供用年数	30年以上	2	2	2	2	2	
		15年以上～30年未満	1	1	1	1	1	
管種		VU・VP	○	1	1			1
		DCIP				1	1	1
		FRPM		1	1			1
		HP					2	1
上流側土被り		H≤1.2m	2					
		H≥2.5m	○	1				
地盤条件		軟弱地盤		1	1			
		液状化地盤		1	1			
地下水条件		水位高		1		1		
土壌条件		腐食性土壌（酸性土壌）				2		
交通条件		交通量が多い	2					
		交通量は多くない	○	1				
使用環境		硫化水素発生要因あり	○				1	
		吐出口・落差工					2	
事故歴		浸入水、汚水滞留、路面沈下事故歴あり	○	1	1	1	1	1
		管体破壊事故歴あり		1	1	1	1	1
評価点合計			4	2	2	1	2	2
総合評価			可能性有	可能性有	可能性有	可能性小	可能性有	可能性有

注1) 例えば、劣化要因のある項目について、使用・劣化環境の該当する項目の数値を合算すれば、当該劣化要因の項目の評価点となる。この評価点が大きい劣化要因の劣化が生じる可能性が高いこととなる。

評価 5点以上： 可能性大（可能性が高い）

2～4点： 可能性有（可能性が否定できない）

1点以下： 可能性小（可能性が低い）

※2点以下のものについては、劣化要因が特定されないものとして「経年劣化」とする。

(4) 現地調査箇所の抽出

農業集落排水施設は、構成施設が多様で、管路延長が長大な地区も多いことから、全施設（延長）を対象とした現地調査や詳細調査の実施は困難である。

このため、現地調査による機能診断調査は抽出調査を基本としているが、全施設（延長）の健全度が評価できるように適切に調査対象施設を抽出することが重要である。

抽出方法については以下のとおりとする。

- ① 事前調査で全施設の劣化可能性を評価する。
- ② ①の結果を用いて、全施設の機能評価が行えるように一次グルーピングを行う。
- ③ 各グループの健全度を評価する代表的な施設において現地調査を行い、その結果をグループ全施設に適用する。

現地調査を行う箇所を抽出する場合は、全ての施設について健全度の判定が行えるように劣化要因、評価等を基に一次グルーピングした母集団から、対象区分毎に適切な抽出割合を設定して対象施設を抽出しなければならない。

健全度が低いと想定される箇所のみを抽出すると、未調査の箇所における健全度が低く想定されてしまうため、埋設環境等を考慮し、路線系統、劣化要因及び評価点にバラツキを持たせて抽出を行い、処理区内の施設全体の劣化状況が適正に判断できるようにする。

現地調査対象施設の選定例（管路）

路線No.	項目	使用環境			事故履歴等		劣化要因判定			1次グループ	現地調査
		流送方式	流速(m/s)	水質	配管条件	事故履歴(件/年)	補修履歴	主な劣化要因	評価点		
幹1-1	自然流下	1.2	H ₂ Sあり	可とう性継手	0.5	更生工法	荷重増大	6	可能性大	A-1	
幹1-2	自然流下	1.2	H ₂ Sあり	可とう性継手	0.5	更生工法	荷重増大	6	可能性大		
幹1-3	自然流下	1.2	H ₂ Sあり	可とう性継手	0.5	更生工法	荷重増大	6	可能性大		○
幹1-4	自然流下	1.2	H ₂ Sあり	可とう性継手	0.5	更生工法	荷重増大	6	可能性大		
幹1-5	自然流下	1.2	H ₂ Sあり	可とう性継手	0.0	更生工法	荷重増大	6	可能性大		
幹1-6	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	地盤ゆるみ	3	可能性有	A-2	
幹1-7	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	地盤ゆるみ	3	可能性有		
幹1-8	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	地盤ゆるみ	3	可能性有		○
幹1-9	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	地盤ゆるみ	3	可能性有		
幹1-10	自然流下	1.1	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.1	更生工法	荷重増大	5	可能性大	A-3	
幹1-11	自然流下	1.1	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.1	更生工法	荷重増大	5	可能性大		
幹1-12	自然流下	1.1	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.1	更生工法	荷重増大	5	可能性大		○
支20-1	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	荷重増大	2	可能性有	B-1	
支20-2	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	荷重増大	2	可能性有		○
支20-3	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	荷重増大	2	可能性有		
支20-4	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	荷重増大	2	可能性有		
支20-5	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	荷重増大	2	可能性有		
支20-6	自然流下	1.5	H ₂ Sなし	可とう性継手	0.0	なし	荷重増大	2	可能性有		

※上表は評価項目の一部のみ表示

2.1.2 現地調査

(1) 現地調査に必要な資格

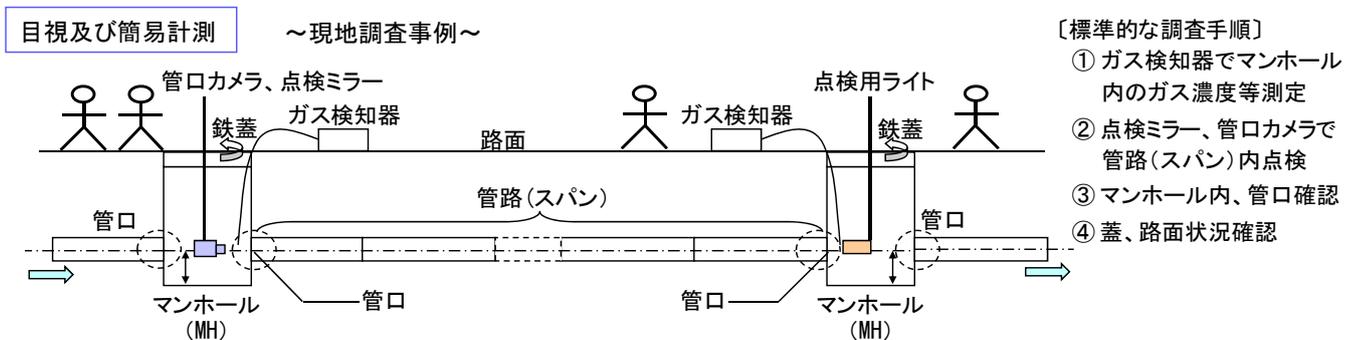
マンホール内での作業を伴う場合には、労働安全衛生法施行令 別表第6に示す酸素欠乏危険場所に該当するため、酸素欠乏危険作業主任者を選任しなければならない。

(2) 現地調査方法

技術的知見を持つ技術者（事業主体、民間企業等）が、管口カメラや点検ミラー等を使用して目視及び簡易計測を行い、施設・設備の劣化状況を把握する。

マンホール内部、管口、管路(スパン)内、蓋の状況を確認するが、蓋まわり及び管路埋設部の路面状況についても確認し、写真等に記録する。

交通量の多い道路、交差点等安全管理が別途必要な箇所の場合は、別途交通整理を行う人員が必要となる。また、マンホール内へ入る場合には、必ずガス検知器で酸素濃度や硫化水素濃度を測定し、安全を確認してから入るようしなければならない。



調査に必要な機材等の例を下記に示した。

使用機材（例）

用途	書類及び機材
点検	書類 <input type="checkbox"/> 調査票 <input type="checkbox"/> 集落排水施設台帳 <input type="checkbox"/> 縦断平面図（出来高図） <input type="checkbox"/> 野帳 <input type="checkbox"/> 住宅地図
	器具 <input type="checkbox"/> コンベックス <input type="checkbox"/> 懐中電灯（電池） <input type="checkbox"/> 点検用ライト <input type="checkbox"/> 点検用ミラー <input type="checkbox"/> ガス検知器（酸素・硫化水素濃度）（電池） <input type="checkbox"/> 巻尺 <input type="checkbox"/> スタッフ <input type="checkbox"/> 可搬式真空ポンプ（真空式） <input type="checkbox"/> 止水プラグ（真空式）
記録	<input type="checkbox"/> 筆記具 <input type="checkbox"/> デジタルカメラ <input type="checkbox"/> 管口カメラ <input type="checkbox"/> 黒板（ホワイトボード）
通信	<input type="checkbox"/> 携帯電話（電池） <input type="checkbox"/> 無線機（電池）
通行規則	<input type="checkbox"/> セーフティコーン（反射テープ付） <input type="checkbox"/> ロープ <input type="checkbox"/> バリケード <input type="checkbox"/> 誘導灯
安全	<input type="checkbox"/> ヘルメット <input type="checkbox"/> 安全靴 <input type="checkbox"/> 安全チョッキ
その他	<input type="checkbox"/> スコップ <input type="checkbox"/> バール <input type="checkbox"/> マンホール蓋開閉器具 <input type="checkbox"/> マイナスイライバー <input type="checkbox"/> ハンマー <input type="checkbox"/> 仮排水用ポンプ <input type="checkbox"/> ホース <input type="checkbox"/> 仮設低圧受電設備（発電機及び燃料）

(3) 現地調査票の記入方法

現地調査票の記入例を下記に示した。

様式. 管-2自-1 管路施設の現地調査票 (自然流下式 スパン単位)

地区名	○○	調査日	H25.10.1	調査団体	○○○○○			
処理区名	○○	調査地点	上流側No. 9 ~下流側No. 11	調査者	○○ ○○			
路線番号	5			連絡先	XXXX-XX-XXXX			
事故履歴	件数: 1件 主な事故内容: 浸入水							
劣化要因の評価 (劣化要因判定表による)	劣化要因	評価点	劣化要因	評価点	特記事項 (可能性のある劣化要因等) 荷重による劣化の可能性あり			
	荷重	4	腐食性土壌等	1				
	地盤ゆるみ	2	硫化水素等	2				
	不同沈下	2	品質・施工不良	2				
調査部位	規格		調査施設概要図					
	マンホール	種類: RC1号 サイズ: 900 延長: 30.00						
	スパン	管種: VU 口径: 200						
	下流管路 No. 1	管種: VU 口径: 150						
	上流管路 No. 4	管種: VU 口径: 150						
	上流管路 No. 6	管種: VU 口径: 150						
	上流管路 No.	管種: 口径:						
写真番号								
安全確認	O ₂ 濃度 21%	※O ₂ 濃度18%以上で作業可	H ₂ S濃度 0 ppm	※H ₂ S濃度10ppm以下で作業可				
調査項目		健全度ランカー						
		S-5	S-4	S-3	S-2	S-1	進行性	
管路施設 (自然流下式)	スパン	浸入水	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 汚水ゼロで確認可	<input type="checkbox"/> 汚水増大で確認可	<input type="checkbox"/> 汚水増大で顕著	<input type="checkbox"/>	
		汚水滞留 (マンホール部)	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> インバート部滞留	<input type="checkbox"/> 溢水可能性無	<input type="checkbox"/> 溢水可能性有	<input type="checkbox"/>	
		路面状況	<input checked="" type="checkbox"/> 異常無	<input type="checkbox"/> 凹凸、クラック若干有	<input type="checkbox"/> 交通に支障無	<input type="checkbox"/> 交通に支障有	<input type="checkbox"/>	
		たるみ・蛇行・沈下	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> <内径1/2	<input type="checkbox"/> ≥内径1/2	<input type="checkbox"/> ≥内径以上	<input type="checkbox"/> 有	
	マンホール近接部 (管口)	下流 No. 1	ひび割れ	<input checked="" type="checkbox"/> <0.2mm	<input type="checkbox"/> ≥0.2mm, <0.6mm	<input type="checkbox"/> ≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 全体的≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 有
			腐食・脆弱化	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化傾向	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化顕著	<input type="checkbox"/> 内部変色/脆弱化	<input type="checkbox"/>
			変形 (扁平化)	<input checked="" type="checkbox"/> 扁平化5%未満	<input type="checkbox"/> 扁平化5%以上	<input type="checkbox"/> 扁平化10%以上	<input type="checkbox"/> 管閉塞	<input type="checkbox"/> 有
			土砂堆積	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 少々有	<input type="checkbox"/> 内径3割以上	<input type="checkbox"/> 内径5割以上	<input type="checkbox"/>
		管突込・抜出	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 内径1/10未満	<input type="checkbox"/> 内径1/2未満	<input type="checkbox"/> 内径未滿	<input type="checkbox"/> 有	
		上流 No. 4	ひび割れ	<input checked="" type="checkbox"/> <0.2mm	<input type="checkbox"/> ≥0.2mm, <0.6mm	<input type="checkbox"/> ≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 全体的≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 有
			腐食・脆弱化	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化傾向	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化顕著	<input type="checkbox"/> 内部変色/脆弱化	<input type="checkbox"/>
			変形 (扁平化)	<input checked="" type="checkbox"/> 扁平化5%未満	<input type="checkbox"/> 扁平化5%以上	<input type="checkbox"/> 扁平化10%以上	<input type="checkbox"/> 管閉塞	<input type="checkbox"/> 有
			土砂堆積	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 少々有	<input type="checkbox"/> 内径3割以上	<input type="checkbox"/> 内径5割以上	<input type="checkbox"/>
		管突込・抜出	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 内径1/10未満	<input type="checkbox"/> 内径1/2未満	<input type="checkbox"/> 内径未滿	<input type="checkbox"/> 有	
		上流 No. 6	ひび割れ	<input checked="" type="checkbox"/> <0.2mm	<input type="checkbox"/> ≥0.2mm, <0.6mm	<input type="checkbox"/> ≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 全体的≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 有
			腐食・脆弱化	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化傾向	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化顕著	<input type="checkbox"/> 内部変色/脆弱化	<input type="checkbox"/>
	変形 (扁平化)		<input checked="" type="checkbox"/> 扁平化5%未満	<input type="checkbox"/> 扁平化5%以上	<input type="checkbox"/> 扁平化10%以上	<input type="checkbox"/> 管閉塞	<input type="checkbox"/> 有	
	土砂堆積		<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 少々有	<input type="checkbox"/> 内径3割以上	<input type="checkbox"/> 内径5割以上	<input type="checkbox"/>	
	管突込・抜出	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 内径1/10未満	<input type="checkbox"/> 内径1/2未満	<input type="checkbox"/> 内径未滿	<input type="checkbox"/> 有		
	上流 No.	ひび割れ	<input type="checkbox"/> <0.2mm	<input type="checkbox"/> ≥0.2mm, <0.6mm	<input type="checkbox"/> ≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 全体的≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 有	
腐食・脆弱化		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化傾向	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化顕著	<input type="checkbox"/> 内部変色/脆弱化	<input type="checkbox"/>		
変形 (扁平化)		<input type="checkbox"/> 扁平化5%未満	<input type="checkbox"/> 扁平化5%以上	<input type="checkbox"/> 扁平化10%以上	<input type="checkbox"/> 管閉塞	<input type="checkbox"/> 有		
土砂堆積		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 少々有	<input type="checkbox"/> 内径3割以上	<input type="checkbox"/> 内径5割以上	<input type="checkbox"/>		
管突込・抜出	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 内径1/10未満	<input type="checkbox"/> 内径1/2未満	<input type="checkbox"/> 内径未滿	<input type="checkbox"/> 有			
マンホール	浸入水	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 滲み出る	<input type="checkbox"/> 流れ出る	<input type="checkbox"/> 噴き出る	<input type="checkbox"/>		
	ひび割れ	<input checked="" type="checkbox"/> <0.2mm	<input type="checkbox"/> ≥0.2mm, <0.6mm	<input type="checkbox"/> ≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 全体的≥0.6mm	<input type="checkbox"/> 有		
	腐食・脆弱化	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化傾向	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化顕著	<input type="checkbox"/> 内部変色/脆弱化	<input type="checkbox"/>		
	土砂堆積	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 2cm未滿	<input type="checkbox"/> 2cm以上-5cm未滿	<input type="checkbox"/> 5cm以上	<input type="checkbox"/>		
上下変位	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 変位有	<input type="checkbox"/> 段差有交通支障無	<input type="checkbox"/> 交通支障有	<input type="checkbox"/>			
蓋	蓋表面の平滑化	<input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 摩擦有	<input type="checkbox"/> 一部平滑化	<input type="checkbox"/> 全面平滑状態	<input type="checkbox"/>		
	蓋表面の腐食	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化傾向	<input type="checkbox"/> 表面変色/脆弱化顕著	<input type="checkbox"/> 内部変色/脆弱化	<input type="checkbox"/>		
	蓋のがたつき	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 蓋周囲に土砂堆積	<input type="checkbox"/> がたつき多少有	<input type="checkbox"/> がたつき顕著	<input type="checkbox"/>		
	調整リング破損	<input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> ひび割れ小	<input type="checkbox"/> ひび割れ大	<input type="checkbox"/> 剥落	<input type="checkbox"/>		
調査者の主観的な評価		管路	マンホール	蓋				
詳細調査、対策の必要性	緊急の対策、調査は必要ない	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
	詳細調査を実施し、対策の必要有無を検討するのが望ましい	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	早急に詳細調査を実施し補修対策を実施する必要あり	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
想定される劣化要因	経年劣化	経年劣化	経年劣化					
特記事項	なし	なし	なし					
備考								

※1スパン単独調査の場合は、下流マンホールを別途調査が必要。

【現地調査票の記入上の注意事項】

【注釈】

* 印の項目は事前調査票と共通の項目である。

① 共通事項

【記入上の注意】

『様式. 管-1-1 管路施設の事前調査票（全スパン総括表）』の記入例（P.5）を参照。

地区名*

処理区名*

路線番号

現地調査を実施した路線の路線番号を記入する。

調査日

現地調査を実施した年月日を記入する。

調査地点*

現地調査を実施した路線の上流側及び下流側の番号（マンホール番号、測点番号等）を記入する。

調査団体

現地調査を実施した調査団体名を記入する。

調査者

現地調査を実施した調査者名を記入する。

連絡先

現地調査を実施した調査団体又は調査者の連絡先電話番号を記入する。

② 事故・補修履歴

【記入上の注意】

『様式. 管-1-1 管路施設の事前調査票（全スパン総括表）』の記入例（P.10）を参照。

事故・補修件数*

主な事故・補修内容*

③ 劣化要因の評価

【記入上の注意】

評価点

劣化要因判定表から転記する。

特記事項（可能性のある劣化要因等）

劣化要因判定表以外に想定される劣化要因、補修履歴等を記入する。

④ 調査部位

【記入上の注意】

規格

調査対象のマンホール及び上下流の管路についての情報を、事前調査票からの転記及び現地調査において記入する。

調査施設概要図

現地調査を行った結果、変状が確認された箇所がわかるように記入する。ひび割れ等が確認された箇所も記入し、次回の機能診断調査時に劣化の進行度合いが確認できるようにしておく。

⑤ 写真番号

【記入上の注意】

写真番号

調査後、写真の整理を行うためのメモを残しておく。

⑥ 安全確認

【記入上の注意】

O₂ 濃度

H₂S 濃度

各マンホールにおいて安全確認のため、ガス検知器により調査の最初にマンホール内の各濃度を測定し記入する。その際、安全な値を示さなかった場合には、十分に換気を行い安全が確保できた後に調査を行うこと。

なお、硫化水素による腐食等が疑われる箇所（中継ポンプの吐出先等）については、いきなり蓋を全開にせずマンホール内の硫化水素濃度を測定し、劣化要因の特定に使用する。

⑦ 調査項目

【記入上の注意】

調査項目

現地調査により各項目を調査し記入する。

ただし、調査不可のものは項目に斜線を引き、調査対象としていないことがわかるようにする。

変状の状態・程度

管口カメラや点検ミラー等を用いて、マンホール内部、管口、管路(スパン)内及び目視により蓋の状況等を確認することにより、劣化状況を判定する。

調査における判定区分は、健全度ランク S-1～S-5 の5段階とし、「農業集落排水施設におけるストックマネジメントの手引き(案)」の管路施設(硬質塩化ビニル管)における健全度の指標(例)を参考にして判定する。また、調査項目によっては変状の進行性の有無についても確認する。変状の状態・程度の目安を現地調査票に示しているが、それによらずとも正しく健全度を判定し記入する。

スパン

管口カメラや点検ミラー等を使用して、下流スパン内及び周辺の状況を調査し記入する。

- ・ 浸入水
- ・ 汚水滞留(マンホール部)
- ・ 路面状況
- ・ たるみ・蛇行・沈下

マンホール近接部(管口)

マンホールの上下流の管口から見える範囲の状況について調査を行う。

本調査票における健全度の判定は下流スパンであるが、上流スパンの状況も確認することによって、上流スパンの変状を把握し、必要があれば追加調査を行う。

- ・ ひび割れ
- ・ 腐食・脆弱化
- ・ 変形(偏平化)
- ・ 土砂堆積
- ・ 管突込・拔出

マンホール

マンホール躯体の状況について調査を行う。目視調査の結果、詳細調査を必要とする場合はコンクリート構造物の詳細調査を参考とする。

抽出調査により、1スパン単独調査の場合は、別途、下流マンホール調査が必要となる。

- ・ 浸入水
- ・ ひび割れ
- ・ 腐食・脆弱化
- ・ 土砂堆積
- ・ 上下変位

蓋

蓋表面のスリップサイン、蓋の機能を損なう腐食やがたつきについて調査する。蓋裏面の錆については目視による確認で広範囲にわたる錆が確認されても機能に影響がない場合もあるため慎重に判断する。

- ・ 蓋表面の平滑化
- ・ 蓋裏面の腐食
- ・ 蓋のがたつき
- ・ 調整リング破損

⑧ 調査者の主観的な評価

【記入上の注意】

詳細調査、対策の必要性

現地調査の結果から、詳細調査、補修対策の必要性（緊急性）を記入する。

想定される劣化要因

現地調査の結果から、変状が確認された項目についての劣化要因を想定して記入する。

特記事項

劣化状況や劣化要因等に係る特記事項について記入する。

（４）現地調査対象施設の取りまとめ

現地で機能診断調査を行った対象施設（管路・マンホール・蓋等）の取りまとめを行う。
施設ごとの仕様、調査数量、調査結果や確認された変状及び劣化要因等について取りまとめる。

2.1.3 詳細調査

詳細調査（TVカメラ調査、腐食・劣化調査、水密調査等）は現地調査の結果等を踏まえ、必要に応じて実施する。

2.1.4 機能診断評価

(1) 機能診断調査結果に基づく施設状態評価表の作成

診断調査結果に基づく施設状態評価表の記入例を下記に示した。

様式 管-4自-1 管路施設の機能診断調査結果に基づく施設状態評価表（自然流下式 スパン単位）

地区名		○○		調査日	H25.10.1		調査団体	○○○○○				
処理区名		○○		調査地点	上流側No. 9 ～下流側No. 11		調査者	○○ ○○				
路線番号		5			連絡先		XXXX-XX-XXXX					
評価項目				評価区分					評価の流れ→			
健全度ランカー				S-5	S-4	S-3	S-2	S-1	変状別評価	要因別評価	部位別評価	
施設の状態				変状無し	変状兆候 (要観察)	変状有り (補修)	顕著な変状有り (補強)	重大な変状有り (改築)				
部位	調査区分	変状項目	要因区分									
管路	スパン	現地調査	浸入水	内部	無	汚水ゼロで確認可	汚水増大で確認可	汚水増大で顕著	注3参照	S-5	内部	管路
			汚水滞留 (マンホール部)		無	インバート部滞留	溢水可能性無	溢水可能性有	注3参照	S-5		
			路面状況		異常無	凹凸、クラック若干有	交通に支障無	交通に支障有	注3参照	S-5		
			たわみ・蛇行・沈下		無	<内径1/2	≥内径1/2	≥内径以上	注3参照	S-5		
		詳細調査	ひび割れ	内部	<0.2mm	≥0.2mm, <0.6mm	≥0.6mm	全体的≥0.6mm	注3参照	-		
			油脂の付着		無	少々有	内径3割以上	内径5割以上	注3参照	-		
			土砂堆積		無	少々有	内径3割以上	内径5割以上	注3参照	-		
	継手隙間・ズレ	外部	無	50mm未満	50mm以上	脱却	注3参照	-	外部	S-4		
	近接部(管口)	現地調査	ひび割れ	外部	<0.2mm	≥0.2mm, <0.6mm	≥0.6mm	全体的≥0.6mm	注3参照	S-5	S-4	
			腐食・脆弱化		無	表面変色/脆弱化傾向	表面変色/脆弱化顕著	内部変色/脆弱化	注3参照	S-5		
			変形(扁平化)		扁平化5%未満	扁平化5%以上	扁平化10%以上	管閉塞	注3参照	S-5		
			土砂堆積		無	少々有	内径3割以上	内径5割以上	注3参照	S-4		
			管突込・拔出		無	内径1/10未満	内径1/10以上1/2未満	内径1/2以上	注3参照	S-5		
	マンホール	現地調査	浸入水	内部	無	滲み出る	流れ出る	噴き出る	注3参照	S-5	内部	MH
ひび割れ			<0.2mm		≥0.2mm, <0.6mm	≥0.6mm	全体的≥0.6mm	注3参照	S-5			
腐食・脆弱化			無		表面変色/脆弱化傾向	表面変色/脆弱化顕著	内部変色/脆弱化	注3参照	S-5			
土砂堆積			無		2cm未満	2cm以上-5cm未満	5cm以上	注3参照	S-4	外部		
上下変位			無		変位有	段差有交通支障無	交通支障有	注3参照	S-5			
蓋	現地調査	蓋表面の平滑化	外部	無	摩耗有	一部平滑化	全面平滑状態	注3参照	S-4	外部	蓋	
		蓋裏面の腐食		無	表面変色/脆弱化傾向	表面変色/脆弱化顕著	内部変色/脆弱化	注3参照	S-5			
		蓋のがたつき		無	蓋周囲に土砂堆積	がたつき多少有	がたつき顕著	注3参照	S-5			
		調整リング破損		無	ひび割れ小	ひび割れ多	剥落有	注3参照	S-5			
取付管部	詳細調査	取付管の突込・拔出	外部	無	管内径1/10以内	管内径1/10以上1/2未満	管内径1/2以上	注3参照	-	外部	取付管	
		取付管の接合不良		無	不良部があるが、土砂、水の浸入無	土砂、水の浸入有	離脱状態	注3参照	-			
ひび割れ、たわみ、蛇行、沈下、変形、管突込・拔出についての補正				進行性	有りの場合1ランクダウン(経年変化がみられるもの)			<input type="checkbox"/> 該当	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当			
				汚水水質	硫化水素等腐食性物質濃度が高い場合1ランクダウン			<input type="checkbox"/> 該当	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当			
				土壌・地盤	酸性土壌(泥炭等)または軟弱地盤の場合1ランクダウン			<input type="checkbox"/> 該当	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当			

注1) 「1ランクダウン」については、1変状項目あたり1回のみとする。(複数の「1ランクダウン」項目があってもランクダウンは1回のみとする。)

注2) 要因別評価は変状別評価の内、部位別評価は要因別評価の内、最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下により影響されと思われる支配的要因が考えられる場合は、その評価区分を採用する。

注3) S-1の評価は、この評価表に依らず評価者が技術的観点から個別に判定する。

注4) 現地調査のみによる施設状態評価を実施し、必要に応じて詳細調査を含めた施設状態評価を検討するものとする。

【施設状態評価表の記入上の注意事項】

① 評価の流れ

変状別評価

変状項目別に判定した健全度を記入する。なお、変状の進行性が有り判定したものについては、評価を1ランクダウンする場合もあるので注意すること。

要因別評価

要因別評価は要因別（内部要因、外部要因、その他要因）ごとに、変状項目別に評価した変状別評価の中から、最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下に、より影響されられると思われる支配的要因が考えられる場合は、最も健全度が低い評価でなくともその評価を代表値とする。

部位別評価

部位別評価は部位別（管路・マンホール・蓋・取付管部）ごとに、要因別評価の中から最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下に、より影響されられると思われる支配的要因が考えられる場合は、最も健全度が低い評価でなくともその評価を代表値とする。

2.1.5 機能診断調査の結果に基づくグルーピング

(1) 二次グルーピング

対策の要否や対策工法の比較検討等を効率的に行うため、施設の種類、材料、構造、健全度、劣化要因及び耐用年数等により、同一の検討を行うことが可能な施設群にグループ分けを行う。

また、施設の重要度やリスクの観点から、管理水準が異なる場合もこれを分けることが必要である。

さらに、処理区が複数あり、経過年数（供用開始年）が異なる場合には、処理区ごとにグループ分けを行う必要がある。

なお、管路施設を抽出調査している場合には、施設ごと（管路・マンホール・蓋等）の診断調査の結果（評価）を対象施設全体に反映させて適正な評価となるようにし、処理区全体を対象にしたグルーピングを行う必要がある。

診断調査の結果（評価）に基づく管路施設のグルーピング例を次頁に示した。

管路施設のグルーピング例

処理区名	施設区分			施設仕様	数量	評価結果	変状項目	グループ番号		
	大分類	中分類	小分類							
A	管路施設	自然流下式	管路	VU150	2.40 km	S-5	無し	A-P1-VU150-S5-無		
				VU150	0.10 km	S-4	汚水滞留	A-P1-VU150-S4-P2		
				VU200	3.50 km	S-5	無し	A-P1-VU200-S5-無		
				VU200	0.30 km	S-4	路面状況	A-P1-VU200-S4-P3		
			マンホール	RC1号	150 基	S-5	無し	A-P1-RC1号-S5-無		
				RC1号	10 基	S-4	浸入水	A-P1-RC1号-S4-M1		
				RC1号	5 基	S-3	腐食・脆弱化	A-P1-RC1号-S3-M3		
				PVC 300型	10 基	S-5	無し	A-P1-PVC-S5-無		
			蓋	T-25 内径600	120 個	S-5	無し	A-P1-T25-S5-無		
				T-25 内径600	28 個	S-4	蓋裏面の腐食	A-P1-T25-S4-M7		
				T-25 内径600	5 個	S-3	蓋のがたつき	A-P1-T25-S3-M8		
				歩道 内径600	12 個	S-5	無し	A-P1-歩-S5-無		
				T-14 PVC蓋	10 個	S-5	無し	A-P1-PVC蓋T14-S5-無		
			圧力式	管路	VP75	0.08 km	S-5	無し	A-P3-VP75-S5-無	
					マンホール	RC2号	1 基	S-5	無し	A-P3-RC2号-S5-無
					蓋	T-25 内径900	1 個	S-4	蓋裏面の腐食	A-P3-T25-S4-M7
B	管路施設	自然流下式	管路	VU150	1.10 km	S-5	無し	B-P1-VU150-S5-無		
				VU200	3.45 km	S-5	無し	B-P1-VU200-S5-無		
				VU200	0.15 km	S-4	汚水滞留	B-P1-VU200-S4-P2		
			マンホール	RC1号	108 基	S-5	無し	B-P1-RC1号-S5-無		
				RC1号	7 基	S-4	浸入水	B-P1-RC1号-S4-M1		
				PVC 300型	15 基	S-5	無し	B-P1-PVC-S5-無		
			蓋	T-25 内径600	98 個	S-5	無し	B-P1-T25-S5-無		
				T-25 内径600	12 個	S-4	蓋裏面の腐食	B-P1-T25-S4-M7		
				歩道 内径600	5 個	S-5	無し	B-P1-歩-S5-無		
				T-14 PVC蓋	15 個	S-5	無し	B-P1-PVC蓋T14-S5-無		
C	管路施設	自然流下式	管路	VU150	0.40 km	S-5	無し	C-P1-VU150-S5-無		
				VU200	3.30 km	S-5	無し	C-P1-VU200-S5-無		
				VU200	0.08 km	S-4	汚水滞留	C-P1-VU200-S4-P2		
			マンホール	RC1号	98 基	S-5	無し	C-P1-RC1号-S5-無		
				RC1号	8 基	S-4	浸入水	C-P1-RC1号-S4-M1		
				RC1号	4 基	S-3	土砂堆積	C-P1-RC1号-S3-M4		
			蓋	T-25 内径600	95 個	S-5	無し	C-P1-T25-S5-無		
T-25 内径600	15 個	S-4		蓋裏面の腐食	C-P1-T25-S4-M7					

参考；【グルーピングの記入上の注意】

① 処理区名

処理区名を英数やひらがな、カタカナ等で区分して記入する。

② 施設区分

大分類：管路施設；P

中分類：自然流下式；P1 真空式；P2 圧力式；P3

小分類：管路、マンホール、蓋、真空弁、真空弁ユニット、区間弁、仕切弁 等

※ 施設区分の略号例

大分類		略号
管路施設	Pipe	P
汚水処理施設（水槽）	Tank	T
機械・電気設備	Machine・Electric	M・E

③ 施設仕様

管路：2.1.1（1）事前調査票の作成 ③管路諸元 を参考 …… VU150、VU200、VP75 等

マンホール： ” …… RC1号、RC2号、PVC 等

蓋：2.1.1（1）事前調査票の作成 ④埋設環境 を参考 …… T-25 内径 600 等

④ 数量

管路、マンホール、蓋 の数量を記入する。

なお、ここでのグルーピングした数量は、現地調査を実施していない箇所等の評価も含めた処理区の全体数量を計上することになる。

⑤ 評価結果

機能診断調査の評価結果を記入する。（S-1～S-5）

⑥ 変状項目

機能診断調査において認められた各施設の変状項目を記入する。

⑦ グループ番号

グループ番号は取りまとめを行う上で、必要に応じて任意で記入するものとする。

標準的なグループ番号の例を下記に示した。



上記のほかに、経過開始年や交通条件等を必要に応じて記入する。

⑧ 変状項目について

標準的な変状項目例

変状項目				変状記号	
内部要因・外部要因	管路施設の変状	スパン	現地調査	浸入水	P1
				汚水滞留	P2
				路面状況	P3
				たわみ・蛇行・沈下	P4
			詳細調査	ひび割れ	P5
				油脂の付着	P6
				土砂堆積	P7
				継手隙間・ズレ	P8
		マンホール近接部	現地調査	ひび割れ	PM1
				腐食・脆弱化	PM2
				変形	PM3
				土砂堆積	PM4
				管突込・拔出	PM5
		マンホール部	現地調査	浸入水	M1
				ひび割れ	M2
				腐食・脆弱化	M3
				土砂堆積	M4
				上下変位	M5
蓋表面の平滑化	M6				
蓋裏面の腐食	M7				
蓋のがたつき	M8				
取付管部	詳細調査	取付管の突出・拔出	P9		
		取付管の接合不良	P10		

⑨ 管路施設の標準耐用年数

代表的な施設の標準耐用年数

大分類	中分類	小分類	標準耐用年数
管路施設	管路 (マンホール間)	鉄筋コンクリート管	50
		遠心力鉄筋コンクリート管	
		陶 管	
		硬質塩化ビニル管	
		ポリエチレン管	
		強化プラスチック複合管	
		鋳鉄管	
		ダクタイル鋳鉄管	
		鋼 管	
		コンクリート管	
		レジンコンクリート管	
		公共ます	
	硬質塩化ビニル		
	ポリプロピレン		
	取付管	硬質塩化ビニル管	50
		ポリエチレン管	
		陶 管	
		遠心力鉄筋コンクリート管	
	マンホール	本体 (コンクリート)	50
		本体 (硬質塩化ビニル)	
		本体 (レジンコンクリート)	
鉄ふた (車道部)		15	
鉄ふた (その他)		30	
真空弁	真空弁	15	
共 通	防食被覆	10	

参考：下水道事業の手引きより抜粋

(監修／国土交通省水管理・国土保全局 下水道部)

2.2 鉄筋コンクリート構造物

汚水処理施設の機能及び性能に影響が大きい土木構造物である水槽を対象として機能診断を行う。建築構造物である建屋部分については、現状を把握した上で必要に応じて別途診断調査を行うものとする。

2.2.1 事前調査

(1) 事前調査票の作成（全体フロー及び全施設総括表）

事前調査票（全体フロー）は、施設台帳、設計図書等を参考に、また、事前調査票（全施設総括表）は、施設台帳、工事管理台帳、維持管理台帳、処理施設平面図・断面図等を参考にして作成する。

下記に鉄筋コンクリート構造物の事前調査票（全体フロー及び全施設総括表）の標準的な記入例を示した。

様式. 鉄コー1-1 鉄筋コンクリート構造物の事前調査票（全体フロー）

地区名	〇〇	処理区名	〇〇	施設年度	98年度	設計年度	91年度	供用開始日	昭53.4.1	調査日	H23.4.1	調査団体	〇〇市役所 集落排水課	調査者	〇〇 〇〇	連絡先	xxx-xxx-xxxx																															
汚水処理施設位置	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敷地面積 m²</th> <th colspan="5">大臣認定・一般（個別認定）</th> <th rowspan="2">告示構造区分 （建設省告示第1292号）</th> <th rowspan="2">処理方式名</th> <th rowspan="2">計画処理水量 mg/l</th> <th rowspan="2">日平均汚水量 m³/日</th> <th rowspan="2">人口 人</th> <th rowspan="2">放流先経路</th> <th rowspan="2">資源循環施設等</th> </tr> <tr> <th>性能評価（評定） 番号</th> <th>性能評価（評定） 受理年月日</th> <th>認定書（指定書） 番号</th> <th>国土交通（建設）大臣 認定（指定）年月日</th> <th>告示 年月日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>〇〇県〇〇市 〇〇xx-xx</td> <td>1,780</td> <td>BCJ-浄3591</td> <td>平成8年5月24日</td> <td>建設省東住指発第433号</td> <td>平成8年6月19日</td> <td>第13</td> <td>高度調整槽、揮 発気発生及び球 軸ばっ気を組合 わせた方式</td> <td>BOD 20 SS 50 COD — T-N — T-P —</td> <td>206.0</td> <td>760</td> <td>農業用排水路 ⇒ 綾河川〇〇川 ⇒ 日本海</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>																	敷地面積 m ²	大臣認定・一般（個別認定）					告示構造区分 （建設省告示第1292号）	処理方式名	計画処理水量 mg/l	日平均汚水量 m ³ /日	人口 人	放流先経路	資源循環施設等	性能評価（評定） 番号	性能評価（評定） 受理年月日	認定書（指定書） 番号	国土交通（建設）大臣 認定（指定）年月日	告示 年月日	〇〇県〇〇市 〇〇xx-xx	1,780	BCJ-浄3591	平成8年5月24日	建設省東住指発第433号	平成8年6月19日	第13	高度調整槽、揮 発気発生及び球 軸ばっ気を組合 わせた方式	BOD 20 SS 50 COD — T-N — T-P —	206.0	760	農業用排水路 ⇒ 綾河川〇〇川 ⇒ 日本海	—
敷地面積 m ²	大臣認定・一般（個別認定）					告示構造区分 （建設省告示第1292号）	処理方式名	計画処理水量 mg/l	日平均汚水量 m ³ /日	人口 人	放流先経路	資源循環施設等																																				
	性能評価（評定） 番号	性能評価（評定） 受理年月日	認定書（指定書） 番号	国土交通（建設）大臣 認定（指定）年月日	告示 年月日																																											
〇〇県〇〇市 〇〇xx-xx	1,780	BCJ-浄3591	平成8年5月24日	建設省東住指発第433号	平成8年6月19日	第13	高度調整槽、揮 発気発生及び球 軸ばっ気を組合 わせた方式	BOD 20 SS 50 COD — T-N — T-P —	206.0	760	農業用排水路 ⇒ 綾河川〇〇川 ⇒ 日本海	—																																				
(汚水処理フローシート)																																																

様式 鉄コ-1-2 鉄筋コンクリート構造物の事前調査票（全施設総括表）

地区名	〇〇	処理区名	〇〇	採択年度	H9年度	設計年度	H11年度	供用開始日	H14.4.1	調:				
埋設条件														
地形条件	土質条件	地盤条件	地下水条件	基礎条件	土									
平坦地	砂質土	普通地盤	水位低	直接基礎	「記									
抽出調査箇所	施設諸元													
	項目	鉄筋コンクリート									設置方			
		施設番号	施設名	C/W (%)	骨材	反応材料	種別	径	最小被 (mm)	幅 (m)		長さ (m)	形状	深さ (m)
〇	1	ばっ気沈砂槽	65	C-25	無	SD295A	D16	50	1.20	1.20	3.00	0.35	2.02	地下
〇	2	原水ポンプ槽	65	C-25	無	SD295A	D16	50	2.00	3.60	3.40	0.35	10.10	地下
〇	3	流量調整槽	65	C-25	無	SD295A	D16	50	3.20	4.50	5.80	0.35	84.00	地下
〇	4	嫌気性ろ床槽 第1室	65	C-25	無	SD295A	D16	50	3.20	4.50	5.80	0.35	112.00	地下
〇	5	嫌気性ろ床槽 第2室	65	C-25	無	SD295A	D16	50	3.20	4.50	5.80	0.35	112.00	地下
〇	6	嫌気性ろ床槽 第3室	65	C-25	無	SD295A	D16	50	3.20	4.50	5.80	0.35	112.00	地下
〇	7	接触ばっ気槽 第1室	65	C-25	無	SD295A	D16	50	3.20	3.60	4.80	0.35	82.70	地下
〇	8	接触ばっ気槽 第2室	65	C-25	無	SD295A	D16	50	3.20	1.80	4.80	0.35	41.40	地下
〇	9	沈殿槽	65	C-25	無	SD295A	D16	50	3.20	3.20	4.80	0.35	42.00	地下
〇	10	散水ポンプ槽	65	C-25	無	SD295A	D16	50	1.00	1.50	2.40	0.35	1.20	地下
〇	11	消毒槽	65	C-25	無	SD295A	D16	50	1.00	4.80	2.40	0.35	3.50	地下
〇	12	放流ポンプ槽	65	C-25	無	SD295A	D16	50	1.60	2.00	4.80	0.35	6.40	地下
〇	13	汚泥濃縮貯留槽	65	C-25	無	SD295A	D16	50	1.90	3.20	4.80	0.35	17.00	地下
〇	14	汚泥貯留槽 1	65	C-25	無	SD295A	D16	50	2.70	3.20	4.00	0.35	34.00	地下
〇	15	汚泥貯留槽 2	65	C-25	無	SD295A	D16	50	2.70	3.20	4.00	0.35	34.00	地下



調査日	H25.10.1	調査団体	〇〇市役所 集落排水課	調査者	〇〇 〇〇	連絡先	XXXX-XX-XXXX
-----	----------	------	-------------	-----	-------	-----	--------------

地域条件		土圧条件		使用条件
土壌条件	地域特性	荷重作用	地震被害	流入水質
「該当無」	「該当無」	「該当無」	無	一般排水

設置方式	施工年度	被覆工		劣化環境分類	硫化水素 (ppm)	事故件数	主な事故内容	劣化要因判定		
		仕様	施工年度					主な劣化要因	評価点	総合評価
地下式	H12年度	1種	H12年度	1種	「不明」	「該当無」		経年劣化	2	可能性有
地下式	H12年度	1種	H12年度	1種	「不明」	「該当無」		経年劣化	2	可能性有
地下式	H12年度	1種	H12年度	1種	「不明」	「該当無」		経年劣化	2	可能性有
地下式	H12年度	3種	H12年度	3種	「不明」	「該当無」		硫化水素	5	可能性大
地下式	H12年度	3種	H12年度	3種	「不明」	「該当無」		硫化水素	5	可能性大
地下式	H12年度	3種	H12年度	3種	「不明」	「該当無」		硫化水素	5	可能性大
地下式	H12年度	3種	H12年度	3種	「不明」	「該当無」		硫化水素	5	可能性大
地下式	H12年度	2種	H12年度	2種	「不明」	「該当無」		経年劣化	2	可能性有
地下式	H12年度	防水	H12年度	防水	「不明」	「該当無」		経年劣化	2	可能性有
地下式	H12年度	防水	H12年度	防水	「不明」	「該当無」		経年劣化	2	可能性有
地下式	H12年度	防水	H12年度	防水	「不明」	「該当無」		経年劣化	2	可能性有
地下式	H12年度	防水	H12年度	防水	「不明」	「該当無」		経年劣化	2	可能性有
地下式	H12年度	2種	H12年度	2種	「不明」	「該当無」		硫化水素	5	可能性大
地下式	H12年度	2種	H12年度	2種	「不明」	「該当無」		硫化水素	5	可能性大
地下式	H12年度	2種	H12年度	2種	「不明」	「該当無」		硫化水素	5	可能性大

【事前調査票の記入上の注意事項】

① 共通事項

『様式. 管-1-1 管路施設の事前調査票（全スパン総括表）』の記入例（P.5）参照。

② 埋設条件

【記入上の注意】

地形条件

現地踏査等により処理施設周辺の地形について記入する。

代表的な記入例

記入例
平坦地
山間地
河川低地

土質条件

設計、施工時の土質調査等により処理施設周辺の土質について記入する。

代表的な記入例

記入例
礫質土
砂質土
粘性土
有機質土
火山灰質粘性土
人工材料

地盤条件

設計、施工時の土質調査等により処理施設周辺の地盤について記入する。

代表的な記入例

記入例
軟弱地盤
普通地盤
強固地盤
改良地盤
液状化地盤

地下水条件

設計、施工時の土質調査等により処理施設周辺の地下水位について記入する。

代表的な記入例

記入例
水位低
水位高

基礎条件

設計図書等により記入する。

代表的な記入例

記入例
直接基礎
杭基礎

土壌条件

設計、施工時の土質調査等により処理施設周辺の土壌について記入する。

代表的な記入例

記入例
腐食性土壌
酸性土壌

③ 地域条件

【記入上の注意】

地域特性

現地踏査等により処理施設周辺の地域について記入する。

代表的な記入例

記入例
塩害地域
ASR 地域
凍害地域
塩害、ASR 複合地域
塩害、凍害複合地域
ASR、凍害複合地域

④ 土圧条件

【記入上の注意】

荷重作用

現地踏査等により処理施設の荷重条件について記入する。

代表的な記入例

記入例
設計荷重を超える荷重
極端な偏荷重

地震被害

過去の地震における被害の有無について記入する。

代表的な記入例

記入例
有
無

⑤ 使用条件

流入水質

管路から流入する汚水の水質について記入する。

代表的な記入例

記入例	備考
一般排水	家庭からの生活排水
特殊排水	業務用排水等を含む場合

⑥ 項目・番号等

【記入上の注意】

抽出調査箇所

今回の調査において抽出調査を実施した施設が判別できるように、抽出調査実施箇所に○印を記入する。

項目

既存資料及び現地踏査により、できる限り全項目を記入する。

施設番号

施設名

施設図面等を参考にして、各水槽、水路等を1施設として整理する。

⑦ 施設諸元

【記入上の注意】

コンクリート：C/W (%)

施工時の設計図書等を参考に記入する。

コンクリート：骨材

施工時の設計図書等を参考に記入する。

代表的な記入例

記入例
川砂
海砂
C-25

コンクリート：反応材料

施工時の設計図書等を参考に記入する。

鉄筋：種別

鉄筋：径

鉄筋：最小被り (mm)

施工時の設計図書等を参考に記入する。

形状：幅 (m)

形状：長さ (m)

形状：深さ (m)

形状：壁厚 (m)

形状：容量 (m³)

施設図面等を参考に記入する。

設置方式

施設図面等を参考に記入する。

代表的な記入例

記入例
地下式
半地下式
地上式

施工年度

対象となる施設の建設工事を行った年度を記入する。

被覆工：仕様

施工時の設計図書等を参考に防食工等の種類を記入する。

代表的な記入例

防食工等	記入例
防食工1種	1種
防食工2種	2種
防食工3種	3種
防水工	防水

被覆工：施工年度

対象となる施設の被覆工事を行った年度を記入する。

⑧ 使用環境

【記入上の注意】

劣化環境分類

『農業集落排水施設のコンクリート防食設計・施工の手引き（設計編・施工編）』により、気相部の劣化環境分類を記入する。

代表的な記入例

記入例
1種
2種
3種
—

硫化水素（ppm）

維持管理において測定している値を記入する。

⑨ 事故・補修履歴等

【記入上の注意】

原則、不明な項目については「不明」と記入し、できるだけ空欄はつくらない。

事故・補修件数

過去に発生した事故・補修の件数を記入する。

主な事故・補修内容

過去に発生した事故・補修の内容を記入する。詳細は「様式，鉄コ-1-3」に記入するものとする。

⑩ 劣化要因判定

【記入上の注意】

「鉄筋コンクリート構造物の劣化要因判定表」にて算定したものを転記する。

主な劣化要因

「鉄筋コンクリート構造物の劣化要因判定表」により算定された評価点の最も高い点数の劣化要因を記入する。ただし、評価点が2点以下のものについては、劣化要因が特定されていないものとして「経年劣化」と記入する。

同点数のものが複数あった場合は、代表として1つを記入し、うしろに「他」と記入する。

評価点

主な劣化要因として評価された該当項目の評価点の合計を記入する。

総合評価

主な劣化要因として評価された該当項目の総合評価を記入する。

(2) 劣化要因判定表の作成

使用・劣化環境の該当項目に○を付け、劣化要因のある項目にある点数を合計すれば、当該劣化要因の評価点となる。この評価点が高い要因による劣化が生じる可能性が高いことになる。判定した評価については「様式. 鉄コ-1-2」に記入することとなる。

鉄筋コンクリート構造物の劣化要因判定表

地区名	○○	調査日	H25.10.1				調査団体	○○市役所 集落排水課	
処理区名	○○	施設名	嫌気性ろ床槽 第2室				調査者	○○ ○○	
施設番号	5	連絡先					連絡先	XXXX-XX-XXXX	
劣化要因		該当項目に○	中性化CO ₂	硫化水素等	塩害	ASR	凍害	構造外力	
使用・劣化環境	供用年数	40年以上	2	2	2	2	2	2	
		20年以上～40年未満	1	1	1	1	1	1	
地盤条件	第3種地盤（軟弱地盤）							1	
地下水条件	水位高い			1		1	1	1	
土壌条件	腐食性土壌（酸性土壌）		1	1		1			
地域条件	塩害を起こしやすい（起こした）地域		1		4	1	1		
	ASRを起こしやすい（起こした）地域				1	2	1		
	凍害を起こしやすい（起こした）地域				1	1	2		
	塩害、ASR複合劣化地域		1		4	2	1		
	塩害、凍害複合劣化地域		1		4	1	2		
	ASR、凍害複合劣化地域				1	2	2		
土圧条件	設計荷重を大きく上回る荷重負荷							3	
	極端な偏荷重が作用							1	
	過去に地震の被害							1	
コンクリート材料	水セメント比60%以上	○	2		2		2		
	海砂使用				5				
	反応材料使用					4			
鉄筋最小被り（30mm未満）			3		3				
鉄筋Co施工年	1986年（S61）以前				1	1			
	1978年（S53）以前		1						
被覆工	なし		2	2					
	供用年数10年以上	○	1	1					
供用環境が嫌気状態		○		4					
評価点合計			3	5	2	0	2	0	
評価点合計（補正）			1.5	5	1	0	2	0	
総合評価			1.5	5	1	0	2	0	
備考			1979年以降施工の場合は評価点を1/2		1987年以降施工の場合は評価点を1/2	1987年以降施工の場合は劣化要因とせず			

注1) 例えば、劣化要因のある項目について、使用・劣化環境の該当する項目の数値を合算すれば、当該劣化要因の項目の評価点となる。この評価点が高い劣化要因の劣化が生じる可能性が高いこととなる。

評価 5点以上：可能性大（可能性が高い）
 2～4点：可能性有（可能性が否定できない）
 1点以下：可能性小（可能性が低い）

※2点以下のものについては、劣化要因が特定されないものとして「経年劣化」とする。

(3) 現地調査箇所の抽出

コンクリート構造物は、原則として現地調査箇所を抽出せずに全数調査を行うことを標準とする。

2.2.2 現地調査

(1) 現地調査に必要な資格

水槽内での作業を伴う場合には、労働安全衛生法施行令 別表第6に示す酸素欠乏危険場所に該当するため、酸素欠乏危険作業主任者を選任しなければならない。

(2) 現地調査方法

調査を開始する前には、酸素濃度や硫化水素濃度の確認、その他安全に調査を行えることを確認してから現地調査を行う。

目視による調査を基本とし、必要に応じてコンクリート表面のpH、圧縮強度等の簡易測定を行う。コンクリート表面に防食被覆が施工してある場合は、防食被覆の診断を主とし、はがれやふくれ等の劣化がないかを確認する。必要に応じて防食被覆下のコンクリートの劣化状況を調査する。

コンクリート機能診断手法の詳細については、「農業集落排水施設のコンクリート劣化点検・診断・補修の手引き(案)」を参考とする。

調査に必要な機材等の例を下記に示した。

使用機材 (例)

用途		書類及び機材
点検	書類	<input type="checkbox"/> 調査票 <input type="checkbox"/> 断面図・平面図(出来高図) <input type="checkbox"/> 野帳
	器具	<input type="checkbox"/> pH試験紙 <input type="checkbox"/> 蒸留水 <input type="checkbox"/> シュミットハンマー <input type="checkbox"/> クラックスケール <input type="checkbox"/> ワイヤーブラシ <input type="checkbox"/> ガス検知器(酸素濃度・硫化水素濃度) <input type="checkbox"/> 懐中電灯(電池)
記録		<input type="checkbox"/> 筆記具 <input type="checkbox"/> デジタルカメラ <input type="checkbox"/> 黒板(ホワイトボード)
その他		

(3) 現地調査票の記入方法

現地調査票の記入例を下記に示した。

様式 鉄コ-2-1 鉄筋コンクリート構造物の現地調査票 (施設単位)

地区名	〇〇	調査日	H25.10.1	調査団体	〇〇市役所 集落排水課	
処理区名	〇〇	施設名	嫌気性ろ床槽 第2室	調査者	〇〇 〇〇	
施設番号	5	連絡先	XXXX-XX-XXXX			
事故履歴	件数: 0件 主な事故内容: -					
劣化要因の評価 (劣化要因判定表による)	劣化要因	評価点	劣化要因	評価点	特記事項 (可能性のある劣化要因等) 硫化水素等による劣化の可能性大	
	中性化	1.5	ASR	0		
	硫化水素等	5	凍害	2		
	塩害	1	構造外力	0		
調査部位	規格		調査施設概要図			
	被覆工 ■有 □無	腐食環境 □通常 ■厳しい				
写真番号						
安全確認	O ₂ 濃度 %	※O ₂ 濃度18%以上で作業可	H ₂ S濃度 ppm	※H ₂ S濃度10ppm以下で作業可		
調査項目	健全度ランク		変状の状態・程度			
			S-5	S-4	S-3	S-2
汚水処理施設の鉄筋コンクリート構造物	環境	表面pH				
	被覆工	ふくれ、われ、はがれ及びその他の欠損・損傷等	□無 □部分的 ■全体的	進行性 □有 □		
		ひび割れ	1. 目地間中央や部材解放部の垂直ひび割れ	最大ひび割れ幅 ■0.2mm未満 □0.2~1.0mm未満 □1.0mm以上 □S-3が全体的 □	進行性 □有 □	
	ひび割れ	2. 特徴的な形状を示さないひび割れ	最大ひび割れ幅 ■0.2mm未満 □0.2~1.0mm未満 □1.0mm以上 □S-3が全体的 □	進行性 □有 □		
		3. 格子状・亀甲状などのひび割れ	最大ひび割れ幅 ■0.2mm未満 □0.2~1.0mm未満 □1.0mm以上 □S-3が全体的 □	進行性 □有 □		
		4. 側壁を横切るような水平もしくは斜めのひび割れ	最大ひび割れ幅 ■0.2mm未満 □0.2~1.0mm未満 □1.0mm以上 □S-3が全体的 □	進行性 □有 □		
		5. 鉄筋に沿ったひび割れ (鉄筋腐食先行型)	最大ひび割れ幅 ■無 □有 □S-3が全体的 □	進行性 □有 □		
		材料劣化	ひび割れ規模 ■小 □中 □大 □S-3が全体的 □	ひび割れ幅0.2mm以上 (50cm/m ² 以上) □S-3が全体的 □		
	材料劣化	ひび割れ付随物 ■無 □有 □S-3が全体的 □	ひび割れからの漏水 ■無 □有 □流水、噴水 □			
		ひび割れから段差 ■無 □有 □	浮き ■無 □部分的 □全体的 □			
		剥離、剥落、スケリング ■無 □部分的 □全体的 □	析出物 (エフロレッセンス・ケル等) ■無 □部分的 □全体的 □			
		錆汁 ■無 □有 □	磨耗・すりへり □細骨材露出 ■粗骨材露出 □粗骨材剥落 □			
		規模 ■部分的 □全体的 □	鉄筋露出 ■無 □部分的 □全体的 □			
		圧縮強度	反発硬度法	測点: 指示値:		
	変形・歪み	平均値 (圧縮強度換算)	□21N/mm ² 以上 □15~21N/mm ² □15N/mm ² 未満 □			
欠損・損傷		■無 □局所的 □全体的 □				
調査者の主観的な評価		被覆工	鉄筋コンクリート			
詳細調査、対策の必要性	緊急の対策、調査は必要ない	□	■			
	詳細調査を実施し、対策の必要有無を検討するのが望ましい	■	□			
	早急に詳細調査を実施し補修対策を実施する必要あり	□	□			
想定される劣化要因		硫化水素等	硫化水素等			
特記事項		なし	なし			
備考						

※部分的: 全体の50%未満 局所的: 施設の一部のみ 全体的: 全体の50%以上または施設の全体

※ひび割れの厳しい腐食環境の場合は「0.2~1.0mm未満」を「0.2~0.6mm未満」、「1.0mm以上」を「0.6mm以上」と読み替える

【現地調査票の記入上の注意事項】

① 共通事項

【記入上の注意】

『様式. 管-1-1管路施設の事前調査票(全スパン総括表)』の記入例 (P.5) を参照。

地区名

処理区名

施設番号

現地調査を実施した構造物の施設番号を記入する。

調査日

現地調査を実施した年月日を記入する。

施設名

現地調査を実施した構造物の施設名を記入する。

調査団体

現地調査を実施した調査団体名を記入する。

調査者

現地調査を実施した調査者名を記入する。

連絡先

現地調査を実施した調査団体又は調査者の連絡先電話番号を記入する。

② 事故・補修履歴

【記入上の注意】

『様式. 鉄コ-1-2 鉄筋コンクリート構造物の事前調査票 (全施設総括表)』の記入例 (⑨ 事故・補修履歴 P.34) 参照。

事故・補修件数

主な事故・補修内容

③ 劣化要因の評価

【記入上の注意】

評価点

劣化要因判定表から転記する。

特記事項（可能性のある劣化要因等）

劣化要因判定表以外に想定される劣化要因、補修履歴等を記入する。

④ 調査部位

【記入上の注意】

規格

現地で防食被覆等の有無、腐食環境状況をチェックする。

調査施設概要図

現地調査を行った結果、変状が確認された箇所がわかるように記入する。ひび割れ等が確認された箇所も記入し、次回の機能診断調査時に劣化の進行度合いが確認できるようにしておく。

⑤ 写真番号

【記入上の注意】

写真番号

調査後、写真の整理を行うためのメモを残しておく。

⑥ 安全確認

【記入上の注意】

O₂ 濃度

H₂S 濃度

安全確認のため、ガス検知器により調査前に測定したものを記入する。その際、安全な値を示さなかった場合には、十分に換気を行い安全が確保できた後に調査を行う。

なお、硫化水素による腐食等が疑われる箇所（水槽）については、いきなり蓋を全開にせず点検口内の硫化水素濃度を測定し、劣化要因の特定に使用する。

⑦ 調査項目

【記入上の注意】

調査項目

現地調査により各項目を調査し記入する。

ただし、調査不可のものは項目に斜線を引き、調査対象としていないことがわかるようにする。

変状の状態・程度

調査箇所は、原則水槽内に入らずに目視確認ができる気相部で行うものとする。

調査における判定区分は、健全度ランク S-1～S-5 の 5 段階とし、「農業集落排水施設におけるストックマネジメントの手引き（案）」の汚水処理施設の鉄筋コンクリート構造物における健全度の指標（例）を参考にして判定する。また、ひび割れについては進行性の有無を確認する。変状の状態・程度を目安を現地調査票に示しているが、それによらずとも正しく健全度を判定し記入する。

環境

pH 試験紙等により、コンクリート表面の pH を測定した場合には、その結果を記入する。

- ・ 表面 pH

被覆工

防食被覆、防水被覆の状態を調査し記入する。

- ・ ふくれ、われ、はがれ及びその他の欠損・損傷等

鉄筋コンクリート

防食被覆・防水被覆が施工されていない場合は、槽内のコンクリート面の調査を主とするが、施工されている場合は、防食被覆等を剥がさず、頂版等の施工されていない部分において調査する。

- ・ ひび割れ
- ・ 材料劣化
- ・ 圧縮強度
- ・ 変形・歪み
- ・ 欠損・損傷

⑧ 調査者の主観的な評価

【記入上の注意】

詳細調査、対策の必要性

現地調査の結果から、詳細調査、補修対策の必要性（緊急性）を記入する。

想定される劣化要因

現地調査の結果から、変状が確認された項目についての劣化要因を想定して記入する。

特記事項

劣化状況や劣化要因等に係る特記事項について記入する。

(4) 現地調査対象施設の取りまとめ

現地で機能診断調査を行った対象施設（水槽等）の取りまとめを行う。
施設ごとの諸元、使用環境、調査結果や確認された変状及び劣化要因等について取りまとめる。

2.2.3 詳細調査

詳細調査（中性化試験、防食被覆引張試験等）は現地調査の結果等を踏まえ、必要に応じて実施する。

2.2.4 機能診断評価

(1) 機能診断調査結果に基づく施設状態評価表の作成

診断調査結果に基づく施設状態評価表の記入例を下記に示した。

様式 鉄コ-4-1 鉄筋コンクリート構造物の機能診断調査結果に基づく施設状態評価表（施設単位）

地区名		○○		調査日	H25.10.1		調査団体	○○○○○				
処理区名		○○		施設名	嫌気性ろ床槽 第2室		調査者	○○ ○○				
施設番号		5					連絡先	XXXX-XX-XXXX				
評価項目				評価区分				評価の流れ				
健全度ランク				S-5	S-4	S-3	S-2	S-1	変状別評価	要因別評価	部位別評価	
施設の状態				変状無し	変状兆候 (要観察)	変状有り (補修)	顕著な変状有り (補強)	重大な変状有り (改築)				
部位	調査区分	変状項目	要因区分									
被覆工	現地調査	ふくれ、われ、はがれ及びその他の欠損・損傷等	外部	無	部分的	全体的		注5参照	S-3	外部	被覆工	
	詳細調査	接着強さ	内部	1.47N/mm ² 以上				注5参照	-	内部	S-3	
処理施設の鉄筋コンクリート構造物	現地調査	1.目地間中央や部材解放部の垂直ひび割れ										
		最大ひび割れ幅	内部	0.2mm未満	0.2~1.0mm未満	1.0mm以上	S-3が全体的	注5参照	S-5	内部	鉄筋 コンクリート	
		2.特徴的な形状を示さないひび割れ										
		最大ひび割れ幅	内部	0.2mm未満	0.2~1.0mm未満	1.0mm以上	S-3が全体的	注5参照	S-5			
		3.格子状・亀甲状などのひび割れ										
		最大ひび割れ幅	内部	0.2mm未満	0.2~1.0mm未満	1.0mm以上	S-3が全体的	注5参照	S-5			
		4.側壁を横切るような水平もしくは斜めのひび割れ										
		最大ひび割れ幅	内部	0.2mm未満	0.2~1.0mm未満	1.0mm以上	S-3が全体的	注5参照	S-5			
		5.鉄筋に沿ったひび割れ(鉄筋腐食先行型)										
		最大ひび割れ幅	内部	無		有	S-3が全体的	注5参照	S-5	S-5	外部	S-5
		ひび割れ規模		小		①幅0.2mm以上 (50cm/m ² 以上)	①S-3が全体的	注5参照				
		ひび割れ付随物		無		②有	又は	注5参照				
		ひび割れからの漏水		無		③滲出し、漏水跡、滴水	②流水、噴水	注5参照				
		ひび割れ段差		無			有	注5参照				
		浮き	無	部分的	全体的		注5参照	S-5				
	剥離、剥落、スケリング	無	部分的	全体的		注5参照	S-5					
	析出物(エフロレッセンス・ゲル等)	無	部分的	全体的		注5参照	S-5					
	錆汁	無	有			注5参照	S-5					
	磨耗・すりへり	細骨材露出	粗骨材露出	粗骨材剥落		注5参照	S-5					
	鉄筋露出	無		部分的	全体的	注5参照	S-5					
圧縮強度	21N/mm ² 以上	15~21N/mm ²	15N/mm ² 未満		注5参照	S-5						
変形・歪み	無		局所的	全体的	注5参照	S-5						
欠損・損傷	無		局所的	全体的	注5参照	S-5						
詳細調査	中性化	残り10mm以上		残り10mm未満		注5参照	S-5					
	硫化水素腐食	残り40mm以上		残り40mm未満		注5参照	S-5					
	鉄筋腐食	無		有		注5参照	S-5					
	構造物の沈下	無		局所的	全体的	注5参照	S-5					
	背面土の空洞化	無		局所的	全体的	注5参照	S-5					
	周辺地盤の陥没・ひび割れ	無		局所的	全体的	注5参照	S-5					
抜け上がり(目視)	無	20cm未満	20~50cm	50cm以上	注5参照	S-5						
ひび割れ、磨耗・すりへりについての補正	進行性	有りの場合1ランクダウン(経年変化がみられるもの)					<input type="checkbox"/> 該当	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当				
	規模	全体的の場合1ランクダウン					<input type="checkbox"/> 該当	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当				
腐食環境		注8参照					<input type="checkbox"/> 通常	<input checked="" type="checkbox"/> 厳しい				

注1) 「部分的」とは概ね全体の50%未満を示し、「全体的」とは全体の50%以上を示す。

注2) 「変形・歪み」、「欠損・損傷」などにおける「局所的」とは施設の一部で当該変状が生じている状態を指し、「全体的」とはそれが構造物全体に及んでいる状態を指す。

注3) 「1ランクダウン」については、1変状項目あたり1回のみ有効であり、複数の「1ランクダウン」があってもランクダウンは1階級のみとする。

注4) 要因別評価は変状別評価の内、部位別評価は要因別評価の内、最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下により影響されると考えられる支配的要因が考えられる場合は、その評価区分を採用する。

注5) S-1の評価は、この評価表に依らず評価者が技術的観点から個別に判定する。

注6) 簡易調査の圧縮強度及び詳細調査の中性化については、必要に応じて実施するものとし、実施した場合の評価は要因別評価に反映させる。

注7) ひび割れの規模に係る評価区分S-3は、①+②又は①+③を満たす場合に該当する。

注8) ひび割れ幅は、厳しい腐食環境の場合は「0.2~1.0mm未満」を「0.2~0.6mm未満」、「1.0mm以上」を「0.6mm以上」と読み替える。

【施設状態評価表の記入上の注意事項】

① 評価の流れ

変状別評価

変状項目別に判定した健全度を記入する。なお、変状によっては進行性等の条件により1ランクダウンした評価を行うものもあるので注意する。

要因別評価

要因別評価は要因別（内部要因、外部要因、その他要因）ごとに、変状項目別に評価した変状別評価の中から最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下に、より影響されられると思われる支配的要因が考えられる場合は、最も健全度が低い評価でなくともその評価を代表値とする。

部位別評価

部位別評価は部位別（防食被覆工・鉄筋コンクリート）ごとに、要因別評価の中から最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下に、より影響されられると思われる支配的要因が考えられる場合は、最も健全度が低い評価でなくともその評価を代表値とする。

2.2.5 機能診断調査の結果に基づくグルーピング

(1) 二次グルーピング

対策の要否や対策工法の比較検討等を効率的に行うため、鉄筋コンクリート構造物の種別、材料、構造、健全度、劣化要因、設置環境及び耐用年数等により、同一の検討を行うことが可能な施設群にグループ分けを行う。

また、施設の重要度やリスクの観点から、管理水準が異なる場合もこれを分けることが必要である。

さらに、処理区が複数あり、経過年数（供用開始年）が異なる場合には、処理区ごとにグループ分けを行う必要がある。

診断調査の結果（評価）に基づく鉄筋コンクリート施設のグルーピング例を次頁に示した。

鉄筋コンクリート構造物のグルーピング例

処理区名	施設区分			施設環境等		数量	評価結果	主な劣化要因	グループ番号
	大分類	中分類	小分類	防食工等	劣化環境分類				
A	処理施設	鉄筋 コンクリート 構造物	コンクリート	防水	無	127.30 m ²	S-5	無し	A-Co-防水劣無-S5-無
				防水	無	59.10 m ²	S-4	経年劣化	A-Co-防水劣無-S4-T0
				1種	1種	39.10 m ²	S-5	無し	A-Co-防1劣1-S5-無
				1種	1種	182.30 m ²	S-4	経年劣化	A-Co-防1劣1-S4-T0
				2種	2種	286.90 m ²	S-4	硫化水素	A-Co-防2劣2-S4-T2
				2種	2種	461.00 m ²	S-3	硫化水素	A-Co-防2劣2-S3-T2
				3種	3種	36.00 m ²	S-4	硫化水素	A-Co-防3劣3-S4-T2
				3種	3種	118.20 m ²	S-3	硫化水素	A-Co-防3劣3-S3-T2
			表面被覆	防水	無	127.30 m ²	S-5	無し	A-WC-防水劣無-S5-無
				防水	無	59.10 m ²	S-4	経年劣化	A-WC-防水劣無-S4-T0
				1種	1種	39.10 m ²	S-5	無し	A-CC-防1劣1-S5-無
				1種	1種	182.30 m ²	S-4	経年劣化	A-CC-防1劣1-S4-T0
				2種	2種	286.90 m ²	S-4	硫化水素	A-CC-防2劣2-S4-T2
				2種	2種	461.00 m ²	S-3	硫化水素	A-CC-防2劣2-S3-T2
				3種	3種	36.00 m ²	S-4	硫化水素	A-CC-防3劣3-S4-T2
				3種	3種	118.20 m ²	S-3	硫化水素	A-CC-防3劣3-S3-T2

参考；【グルーピングの記入上の注意】

① 処理区名

処理区名を英数やひらがな、カタカナ等で区分して記入する。

② 施設区分

大分類：汚水処理施設；T

中分類：鉄筋コンクリート

小分類：コンクリート；Co 防食被覆；CC 防水被覆；WC

※施設区分の略号例

大分類		略号
管路施設	Pipe	P
汚水処理施設（水槽）	Tank	T
機械・電気設備	Machine・Electric	M・E

小分類		略号
コンクリート	Concrete	Co
防食被覆	Corrosion-proof Coating	CC
防水被覆	Water-proof Coating	WC

③ 施設環境等

防食工等 : 2.2.1 (1) 事前調査票の作成 ⑦施設諸元 **被覆工：仕様** を参考
…… 1種、2種、3種、防水

劣化環境分類 : 2.2.1 (1) 事前調査票の作成 ⑧使用環境 **劣化環境分類** を参考
…… 1種、2種、3種

※施設環境等の略号例

防食工等	略号
防食工1種	防1
防食工2種	防2
防食工3種	防3
防水工	防水

劣化環境分類	略号
1種	劣1
2種	劣2
3種	劣3
—	劣無

④ 数量

コンクリート及び表面被覆の数量を記入する。

⑤ 評価結果

機能診断調査の評価結果を記入する。(S-1～S-5)

⑥ 主な劣化要因

機能診断調査において認められた主な劣化要因を記入する。

主な劣化要因例

主な劣化要因	要因記号
経年劣化	T0
中性化 (CO ₂)	T1
硫化水素等	T2
塩害	T3
ASR	T4
凍害	T5
構造外力	T6

⑦ グループ番号

グループ番号は取りまとめを行う上で、必要に応じて任意で記入するものとする。

標準的なグループ番号の例を下記に示した。

A - Co - 防1劣1 - S4 - I0



上記のほかに、経過開始年等を必要に応じて記入する。

⑧ 鉄筋コンクリート構造物の標準耐用年数

施設の標準耐用年数

大分類	中分類	小分類	標準耐用年数
汚水処理施設	鉄筋コンクリート	コンクリート	50
		防食被覆	10

参考：下水道事業の手引きより抜粋

(監修/国土交通省水管理・国土保全局 下水道部)

2.3 機械・電気設備

2.3.1 事前調査

(1) 事前調査票の作成

機械設備及び電気設備の事前調査票（全設備総括表、事故・補修履歴）は、施設台帳、工事管理台帳、維持管理台帳、機器仕様書等を参考にして作成する。

特に設備の補修履歴については、劣化予測に大きく影響する部分であるため、これまでに交換した機器類については、もれなく記入することが重要である。

下記に機械設備の事前調査票（全設備総括表及び事故・補修履歴）の標準的な記入例を示した。

様式 機－1－1 処 機械・電気設備の事前調査票（機械設備／汚水処理施設 全設備総括表）

地区名	○○	処理区名	○○	採択年度	H9年度	設計年度	H11年度	供用開始日	H14.4.1
日平均汚水量（計画）	m3/日		日平均汚水量（計画）を超える日数		日/年				

抽出調査箇所	項目		設備種別	設置施設番号	設備諸元				購
	設備番号	設備名			標準耐用年数	メーカー	型式	仕様・能力	
○	M1	自動荒目スクリーン	電動機器類		15	○○○			
○	M2	沈砂排出ポンプ	鋼製品類		30				
○	M3	破砕機	電動機器類		15				
○	M4	細目スクリーン	鋼製品類		35				
○	M5	原水ポンプ NO.1	ポンプ類		15				
○	M6	原水ポンプ NO.2	ポンプ類		15				
○	M7	流量調整ポンプ NO.1	ポンプ類		15				
○	M8	流量調整ポンプ NO.2	ポンプ類		15				
○	M9	水中攪拌ポンプ	ポンプ類		15				
○	M10	スクリーン槽	鋼製品類		35				
○	M11	自動微細目スクリーン NO.1	電動機器類		15				
○	M12	自動微細目スクリーン NO.2	電動機器類		15				
○	M13	し渣脱水機	電動機器類		15				
○	M14	汚水計量槽	鋼製品類		35				
○	M15	ばっ気攪拌装置 NO.1	電動機器類		15				
○	M16	ばっ気攪拌装置 NO.2	電動機器類		15				
○
○



4.4.1	調査日	H25.10.1	調査団体	○○○○○	調査者	○○ ○○	連絡先	XXXX-XX-XXXX
-------	-----	----------	------	-------	-----	-------	-----	--------------

購入年度	設計条件		使用環境			事故履歴等			劣化要因判定		
	標準運転方法	実運転方法	腐食性ガスの有無	腐食性水の有無	保全方式	事故件数	補修件数	事故・補修内容	主な劣化要因	評価点	総合評価
H13	24Hタイマー	24Hタイマー	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	24Hタイマー	24Hタイマー	無	無	事後保全	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	24Hタイマー	24Hタイマー	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	—	—	無	無	事後保全	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	水位	水位	無	無	状態監視	0	1	H24.10 新品に交換	経年劣化	1	可能性小
H13	水位	水位	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	水位	水位	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	水位	水位	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	水位	水位	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	—	—	無	無	事後保全	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	流量調整Pに連動	流量調整Pに連動	無	無	状態監視	0	1	H24.10 新品に交換	経年劣化	1	可能性小
H13	流量調整Pに連動	流量調整Pに連動	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	微細目スクリーンに連動	微細目スクリーンに連動	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	—	—	無	無	事後保全	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	24Hタイマー	24Hタイマー	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	24Hタイマー	24Hタイマー	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小

様式. 機-1-2 処 機械・電気設備の事前調査票（機械設備／汚水処理施設 事故・補修履歴）

地区名	〇〇	処理区名	〇〇	採択年度	H9年度	設計年度	H11年度	供用開始日	H14.4.1	調査日	
-----	----	------	----	------	------	------	-------	-------	---------	-----	--

履歴番号	抽出調査箇所	項目 設備番号	施工年度	事故・補修履歴							履歴番号	抽出調査箇所
				年	月	日	部位	処置方法等	事故・補修内容			
1	〇	M5	H24	H24	10	15	本体	更新	新品に交換			
2	〇	M11	H24	H24	10	15	本体	更新	新品に交換			

また、下記に電気設備の事前調査票（全設備総括表）の標準的な記入例を示した。

様式. 電-1-1 処 機械・電気設備の事前調査票（電気設備／汚水処理施設 全設備総括表）

地区名	〇〇	処理区名	〇〇	採択年度	H9年度	設計年度	H11年度	供用開始日	H14.4.1
日平均汚水量（計画）	m3/日		日平均汚水量（計画）を超える日数		日/年				

抽出調査箇所	項目			設置施設番号	設備諸元				購
	設備番号	設備名	設備種別		標準耐用年数	メーカー	型式	仕様・能力	
〇	E1	引込開閉器盤	盤類	15	〇〇〇〇				
〇	E2	動力制御盤	盤類	15					
〇	E3	計装盤	盤類	15					
〇	E4	作業用分電盤	盤類	15					
〇	E5	監視制御盤	計装機器類	15					
〇	E6	電磁流量計（流入）	計装機器類	10					
〇	E7	非常通報装置	計装機器類	7					
〇	E8	保安基盤	盤類	15					
〇	E9	電灯分電盤	盤類	15					
〇	.	.	.						
〇	.	.	.						



4.4.1	調査日	H25.10.1	調査団体	〇〇〇〇	調査者	〇〇 〇〇	連絡先	XXXX-XX-XXXX
-------	-----	----------	------	------	-----	-------	-----	--------------

設計条件		使用環境				事故履歴等			劣化要因判定		
購入年度	標準運転方法	実運転方法	腐食性力スの有無	腐食性水の有無	保全方式	事故件数	補修件数	事故・補修内容	主な劣化要因	評価点	総合評価
H13	-	-	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	-	-	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	-	-	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	-	-	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	-	-	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	2	可能性有
H13	-	-	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小
H13	-	-	無	無	状態監視	0	0	無	経年劣化	0	可能性小

【事前調査票の記入上の注意事項】

① 共通事項

『様式. 管-1-1 管路施設の事前調査票（全スパン総括表）』の記入例（P.5）参照。

日平均汚水量（計画）

対象となる施設の施設諸元より日平均汚水量を記入する。

日平均汚水量（計画）を超える日数

日平均汚水量（計画）を超過した年間あたりの日数を記入する。
調査対象期間は調査日より1年間とする。

② 項目・番号等

【記入上の注意】

抽出調査箇所

今回の調査において抽出調査を実施した設備が判別できるように、抽出調査実施設備に○印を記入する。

項目

既存資料及び現地踏査により、できる限り全項目を記入する。

設備番号

設備名

設備図面等を参考にして整理する。2台以上設置してある設備については、それぞれ1設備として整理する。（NO. や番号を付けて区分する。）

設備種別

施工時の設計図書等を参考に設備種別ごとに分類する。

代表的な設備分類例

記入例
ポンプ類
プロフ類
電動機器類
鋼製品類
樹脂製品類
換気設備類
計装機器類
盤類

設置施設番号

対象となる設備が設置されている箇所がわかるように、施設番号や水槽名等を記入する。

③ 施設諸元

【記入上の注意】

標準耐用年数

代表的な施設の標準耐用年数

大分類	中分類	小分類（設備名）	標準耐用年数
汚水処理施設	機械設備	自動荒目スクリーン	15
		細目スクリーン	35
		破碎機	15
		原水ポンプ	15
		非常用エンジンポンプ	15
		スクリーンユニット	15
		ばっ気型スクリーン	25
		ばっ気式水中スクリーン	25
		沈砂排出ポンプ	30
		流量調整ポンプ	15
		自動微細目スクリーン	15
		し渣脱水機	15
		汚水計量槽	35
		水中攪拌機（流量調整槽）	10
		水中攪拌ポンプ（流量調整槽）	15
		ばっ気攪拌装置（水中機械式）	15
		ばっ気攪拌装置（横軸式）	15
		上澄水排出装置	15
		散気装置（ばっ気槽）	10
		水中攪拌装置（ばっ気槽）	15
		膜ユニット	15
		膜カートリッジ	10
		処理水ポンプ	15
		鉄溶液貯留タンク	15
		鉄溶液注入ポンプ	15
		返送水ポンプ	15
		返送水計量槽	35
		循環液計量槽	35
		循環液ポンプ	15
		汚泥搔寄機	15
		スカムスキマー（フロート式）	15
		汚泥引抜ポンプ（エアリフト、電動機）	15
		スカム移送ポンプ	15
		汚泥計量槽	35
		余剰汚泥引抜弁	15
		センターウェル	25
		越流トラフ	25
		散水ポンプ	15
		サンプリングポンプ	15
		消毒器	15
次亜塩素酸ソーダ貯留タンク	10		

大分類	中分類	小分類（設備名）	標準耐用年数		
汚水処理施設	機械設備	次亜塩素酸ソーダ注入ポンプ	10		
		紫外線消毒装置	10		
		副水路自動切替弁	15		
		放流ポンプ	15		
		ブロワ	20		
		汚泥引抜ポンプ	15		
		可搬式汚泥引抜ポンプ	15		
		脱離液ポンプ	15		
		脱離液流出弁	15		
		汚泥濃縮機、汚泥脱水機	15		
		散気装置（汚泥貯留槽）	15		
		脱臭装置	10		
		脱臭ファン	10		
		吸気ファン	15		
		排気ファン	15		
		汚泥改質機構接触槽	15		
		汚泥改質機構コントローラ	15		
		汚泥循環ポンプ	15		
		分離液移送ポンプ	15		
		汚泥移送ポンプ	15		
	電気設備	引込計器盤	15		
		受変電盤	20		
		動力制御盤	15		
		計装盤	15		
		非常通報装置	7		
		電磁流量計	10		
		計測機器 （UV計、T-N・T-P計、pH計、DO計、 ORP計、MLSS計、SS計、汚泥界面計）	10		
		汚泥界面計	10		
		水位計	10		
		非常用自家発電機	15		
		差圧計	10		
		管路施設	機械設備	中継ポンプ設備（ポンプ）	15
				中継ポンプ設備（貯水タンク）	15
真空弁ユニット（樹脂製）	15				
真空ステーション（真空ポンプ）	15				
真空ステーション（エジェクタ）	15				
真空ステーション（圧送ポンプ）	15				
真空ステーション（集水タンク）	15				
圧力ポンプ設備（ポンプ）	15				
圧力ポンプ設備（貯水タンク）	15				
電気設備	中継ポンプ設備（制御盤）		15		
	真空ステーション（制御盤）		15		
	圧力ポンプ設備（制御盤）		15		

参考：下水道事業の手引き
（監修／国土交通省水管理・国土保全局 下水道部）

メーカー

型式

仕様・能力

施設台帳や施工時の設計図書等を参考に記入する。

購入年度

設備の購入年度を記入する。特に、維持管理や機能強化対策等で新品に交換したものがあれば、その設備の購入年度を記入すること。

④ 設計条件

【記入上の注意】

標準運転方法

設計における運転方法を記入する。

代表的な記入例

記入例
24 時間運転
12 時間／日
15 分／時間
水 位
不規則
—

⑤ 使用環境

【記入上の注意】

実運転方法

現在の設定運転方法を記入する。

代表的な記入例

記入例
24 時間運転
12 時間／日
15 分／時間
水 位
不規則
—

腐食性ガスの有無

現在の設置場所における腐食性ガス（硫化水素、塩素ガス等）の発生の有無を記入する。

代表的な記入例

記入例
有
無

腐食性水の有無

現在の設置場所における腐食性水（ SO_4^{2-} 等）の発生の有無を記入する。

代表的な記入例

記入例
有
無

保全形式

設備の保全形式を記入する。

代表的な記入例

保全形式		略号
予防保全	時間計画保全	時間計画
	状態監視保全	状態監視
事後保全		事後保全

⑥ 事故履歴、補修・更新内容

【記入上の注意】

事故件数

補修件数

発生件数を記入する。

事故、補修・更新内容

事故、補修・更新における主な内容、対応等を記入する。

⑦ 劣化要因判定

【記入上の注意】

「機械・電気設備の劣化要因判定表」にて算定したものを転記する。

主な劣化要因

「機械・電気設備の劣化要因判定表」により算定された評価点の最も高い点数の劣化要因を記入する。ただし、評価点が2点以下のものについては、劣化要因が特定されていないものとして「経年劣化」と記入する。

同点数のものが複数あった場合は、代表として1つを記入し、うしろに「他」と記入する。

評価点

主な劣化要因として評価された該当項目の評価点の合計を記入する。

総合評価

主な劣化要因として評価された該当項目の総合評価を記入する。

(3) 現地調査箇所の抽出

機械・電気設備は個々の設備において個体差があるため、原則として現地調査箇所を抽出せずに、全数調査を行うこととする。

2.3.2 現地調査

(1) 現地調査に必要な資格

特に必要な資格はないが、機械・電気設備を安全に取り扱える者であること。

(2) 現地調査方法

技術的知見を持つ技術者（事業主体、民間企業等）が、目視及び簡易計測を行い、設備類の劣化状況を把握し写真等に記録する。

目視できる機器類については、稼動状況や異常な音の有無、劣化状況や変色等について確認する。また、直接目視できない機器類については、各機器の絶縁抵抗値を測定することにより劣化状況を判断する。

【留意事項】

機械・電気設備の機能診断調査項目には、現地での調査データのほか、定期的な点検記録（保守管理記録）のデータを代用することができる。

また、現地調査は目視調査が主体となることから、可能であれば事前に処理施設の維持管理者への聞き取り調査を行い、現在、処理施設がどのような状態で、どのような運転を行っているのか等について把握した上で現地調査を行うことにより、より正確な診断調査結果が得られるようにすることが望ましい。

【絶縁抵抗値の測定】

各機器のケーブルは、最下段にある端子台に接続されており、端子台から絶縁抵抗値を測定することで、端子台～機器間の絶縁抵抗を測定する。

基準としては、一般的な集排施設(200V)の場合、各相(UVW)を500Vメガーで測定を行い、絶縁抵抗値が20MΩ以上であれば継続して運転可能と言える。また、1～20MΩの場合、運転は可能であるが、早い機会に機器及びケーブルの点検を行う必要がある。さらに、1MΩ以下の場合には危険であるため、運転を中止し、直ちに交換または点検整備を行うことが必要と判断される。

(通常は0.2MΩ以上、新設の場合1MΩ以上が望ましいとされているが、安全のために1MΩ以上を基準とする。)

絶縁抵抗値の適否の判定基準

低圧の電路の絶縁性能（省令第58条）

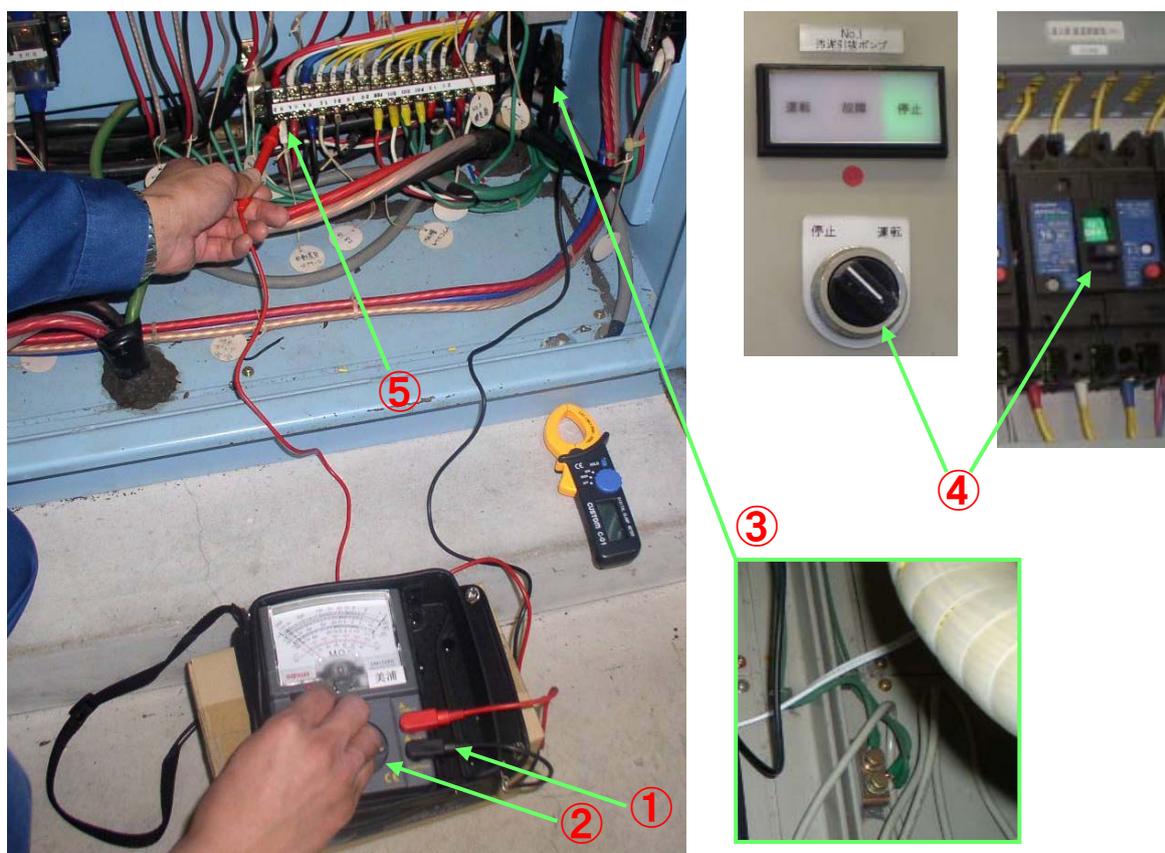
第58条 電気使用場所における使用電圧が低圧の電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、開閉器又は過電流遮断器で区切ることのできる電路ごとに、次の表の左欄に掲げる電路の使用電圧の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値以上でなければならない。

電圧の使用電力の区分		絶縁抵抗値
300V以下	対地電圧（接地式電路においては電線と大地との間の電圧、非接地式電路においては電線間の電圧をいう。以下同じ。）が150V以下の場合	0.1 MΩ
	その他の場合	0.2 MΩ
300Vを超えるもの		0.4 MΩ

参考：〔電気設備に関する技術基準を定める省令より抜粋〕

なお、新設時の絶縁抵抗値は、1 MΩ以上あることが望ましい。

【絶縁抵抗値の測定手順】



※なお、インバータの付いた機器については、端子を外して測定する必要があります。
次ページの手順で測定して下さい。外さずに測定すると、インバータが故障する恐れがあります。

《絶縁抵抗値の測定手順》

- ① 赤、黒（アース）のケーブルを本体に差し込む。
- ② ダイヤルを「BATTERY」に合わせ、左の赤いつまみ（電源）を持ち上げ、針が BAT 内に収まっていることを確認（電池残量確認）し、赤いつまみは確認後すぐ元の位置に戻して、つまみを「500V」に合わせる。
- ③ 黒（アース）のクリップを盤内のアース（緑色の配線が接続されているボルト）に挟む。
- ④ 測定する機器のスイッチを切ってから、ブレーカーを切る。ブレーカーに書かれた番号と、端子台の番号はリンクしているのので、ブレーカーの番号を確認して、対象となる端子台の配線を確認する。（端子台に機器名称のタグがついている場合が多いが、ない場合は番号で探す）
- ⑤ 端子台の透明カバーを外し、対象となる機器の端子台（U）下段に、500Vメガーの赤い端子を接触させてから、500Vメガー本体の赤いつまみ（電源）を入れる。
ゲージが動くので、「500V」のレンジの値を読み、500Vメガー本体の赤いつまみを切ってから赤い端子を外し、値を「MΩ」で記録する。
- ⑥ ⑤の操作を残りの（V）、（W）でも同様に行い、記録後④で切ったブレーカーを入れ、スイッチを入れて、次の対象機器へ移る。
- ⑦ ①～⑥を繰り返し、すべての測定が終わったら、ブレーカーとスイッチの入れ忘れがないか、必ず確認すること。

《インバータの付いた機器の絶縁抵抗値の測定手順》

- ① 上記の①～④までの操作を行い、スイッチとブレーカーが切れていることを確認する。
- ② 対象機器の端子台から端子を外す。このとき、他の端子に手や外した端子が接触しないよう、十分に注意すること。
- ③ 上記⑤の要領で外した端子の（U）に500Vメガーの赤い端子を接触させ、500Vメガーの赤いつまみ（電源）を入れる。接触させるのは外したケーブル側で、端子台ではないので注意すること。
- ④ （U）を測定後、残りの（V）、（W）についても同様に測定する。
- ⑤ 3線すべての測定が終わったら、端子を元の位置に間違えないよう接続して、ブレーカーとスイッチを入れる。

調査に必要な機材等の例を下記に示した。

使用機材（例）

用途	書類及び機材
点検	書類 <input type="checkbox"/> 調査票 <input type="checkbox"/> 断面図・平面図（出来高図） <input type="checkbox"/> 野帳
	器具 <input type="checkbox"/> 500Vメガー <input type="checkbox"/> プラスドライバー <input type="checkbox"/> ガス検知器（酸素濃度・硫化水素濃度） <input type="checkbox"/> 懐中電灯（電池）
記録	<input type="checkbox"/> 筆記具 <input type="checkbox"/> デジタルカメラ <input type="checkbox"/> 黒板（ホワイトボード）
その他	

(3) 現地調査票の記入方法

現地調査票の記入例（機械設備及び電気設備）を下記に示した。

様式 機-2 処-1 機械・電気設備の現地調査票（機械設備/汚水処理施設 設備単位）

地区名	〇〇		調査日	H25.10.1		調査団体	〇〇〇〇	
処理区名	〇〇		設備名	原水ポンプ NO.1		調査者	〇〇 〇〇	
設備番号	M5					連絡先	XXXX-XX-XXXX	
事故履歴	件数： 0 件		主な事故内容：					
補修・更新	件数： 1 件		補修・更新内容： H24.10に新品に交換					
劣化要因の評価 <small>(劣化要因判定表による)</small>	劣化要因	評価点	劣化要因	評価点	特記事項（可能性のある劣化要因等） 環境的要因による劣化の可能性			
	過大応力	1	電気的要因	1				
	稼働部磨耗	1	化学的腐食	1				
	熱的要因	1	環境的要因	1				
調査部位	規格			調査施設概要図				
	メーカー							
	仕様・能力							
写真番号								
測定	絶縁抵抗値： 45 MΩ			運転時間 (計装盤計器)： 1,200 hr				
調査項目			変状の状態・程度					
健全度ランク→			S-5	S-4	S-3	S-2	S-1	
機械設備	動作状況	■問題無		□能力低下無	□能力低下若干有	□能力低下有	□	
	塗装の状況	□問題無		□浮き若干有	□浮き・剥離有	□浮き・剥離多数有	□	
	グリスの状況	□問題無		□飛散若干有	□飛散有	□充填周期早い	□	
	発錆・腐食	□無		□固定部に若干有	□可動部の一部に有	□可動部部分的に顕著	□	
	摩耗	□無		□可動部の一部に有	□可動部部分的に有	□可動部全体的に有	□	
	異音・振動	■無		□正常運転で若干有	□有（運転上問題無）	□有（能力低下有）	□	
	発熱	□所定以下		□所定を若干上回る	□有（運転上問題無）	□有（能力低下有）	□	
	目詰まり・閉塞	■無		□若干有	□有（運転上問題無）	□有（能力低下有）	□	
変形・損傷	□無		□変形の兆候有	□一部に変形・損傷有	□部分的に変形・損傷有	□		

調査者の主観的な評価		機械設備		
詳細調査、 対策の 必要性	緊急の対策、調査は必要ない	■		
	詳細調査を実施し、対策の必要有無を検討するのが望ましい	□		
	早急に詳細調査を実施し補修対策を実施する必要あり	□		
想定される劣化要因		経年劣化		
特記事項		なし		
備考				

※部分的：全体の50%未満 局所的：施設の一部のみ 全体的：全体の50%以上または施設の全体

様式. 電-2 処-1 機械・電気設備の現地調査票（電気設備／污水处理施設 設備単位）

地区名	〇〇		調査日	H25.10.1		調査団体	〇〇〇〇	
処理区名	〇〇		設備名	動力制御盤		調査者	〇〇 〇〇	
設備番号	E2					連絡先	XXXX-XX-XXXX	
事故履歴	件数：	0	件	主な事故内容：				
補修・更新	件数：	0	件	補修・更新内容：				
劣化要因の評価 <small>(劣化要因判定表による)</small>	劣化要因	評価点	劣化要因	評価点	特記事項（可能性のある劣化要因等） 経年劣化（耐用年数超過）			
	過大応力	2	電気的要因	2				
	稼働部磨耗	2	化学的腐食	2				
	熱的要因	2	環境的要因	2				
調査部位	規格			調査施設概要図				
	メーカー							
	仕様・能力							
写真番号								

調査項目		変状の状態・程度					
		健全度ランカー	S-5	S-4	S-3	S-2	S-1
電気設備	動作状況		<input checked="" type="checkbox"/> 問題無	<input type="checkbox"/> 能力低下無	<input type="checkbox"/> 能力低下若干有	<input type="checkbox"/> 能力低下有	<input type="checkbox"/>
	汚損		<input checked="" type="checkbox"/> 問題無	<input type="checkbox"/> 若干有	<input type="checkbox"/> 部分的に有	<input type="checkbox"/> 全体的に有	<input type="checkbox"/>
	発錆		<input checked="" type="checkbox"/> 問題無	<input type="checkbox"/> 若干有	<input type="checkbox"/> 部分的に有	<input type="checkbox"/> 全体的に有	<input type="checkbox"/>
	腐食		<input checked="" type="checkbox"/> 問題無	<input type="checkbox"/> 若干有	<input type="checkbox"/> 部分的に有	<input type="checkbox"/> 全体的に有	<input type="checkbox"/>
	変色		<input type="checkbox"/> 問題無	<input checked="" type="checkbox"/> 若干有	<input type="checkbox"/> 部分的に有	<input type="checkbox"/> 全体的に有	<input type="checkbox"/>
	変形		<input checked="" type="checkbox"/> 問題無	<input type="checkbox"/> 若干有	<input type="checkbox"/> 部分的に有	<input type="checkbox"/> 全体的に有	<input type="checkbox"/>

調査者の主観的な評価		電気設備		
詳細調査、 対策の 必要性	緊急の対策、調査は必要ない	<input checked="" type="checkbox"/>		
	詳細調査を実施し、対策の必要有無を検討するのが望ましい	<input type="checkbox"/>		
	早急に詳細調査を実施し補修対策を実施する必要あり	<input type="checkbox"/>		
想定される劣化要因		経年劣化		
特記事項		盤内のケーブルに若干の変色が見られる		
備考				

※部分的：全体の50%未満 局所的：施設の一部のみ 全体的：全体の50%以上または施設の全体

【現地調査票の記入上の注意事項】

① 共通事項

【記入上の注意】

『様式. 管-1-1管路施設の事前調査票(全スパン総括表)』の記入例(P.5)を参照。

地区名

処理区名

設備番号

現地調査を実施した機器の設備番号を記入する。

調査日

現地調査を実施した年月日を記入する。

設備名

現地調査を実施した機器の設備名を記入する。

調査団体

現地調査を実施した調査団体名を記入する。

調査者

現地調査を実施した調査者名を記入する。

連絡先

現地調査を実施した調査団体又は調査者の連絡先電話番号を記入する。

② 事故履歴、補修・更新内容

【記入上の注意】

事故件数

補修件数

発生件数を記入する。

事故内容、補修・更新内容

事故内容、補修・更新内容について、年月とともに記入する。

③ 劣化要因の評価

【記入上の注意】

評価点

劣化要因判定表から転記する。

特記事項（可能性のある劣化要因等）

劣化要因判定表以外に想定される劣化要因、補修履歴等を記入する。

④ 調査部位

【記入上の注意】

規格

施工時の設計図書等を参考にメーカー、型式、仕様・能力等を記入する。

調査施設概要図

現地調査を行った箇所がわかるように記入する。複数台ある設備については、どの設備を調査したのかが確認できるように整理しておく。

⑤ 写真番号

【記入上の注意】

写真番号

調査後、写真の整理を行う時のためにメモを残しておく。

⑥ 測定（機械設備のみ）

【記入上の注意】

絶縁抵抗値

500Vメガーを使用して測定した値を記入する。

運転時間（計装盤計器）

計装盤にアワーメーターが装備されている場合は、その指示値を記入する。

⑦ 調査項目

【記入上の注意】

調査項目

現地調査により各項目を調査し記入する。

ただし、調査不可のものは項目に斜線を引き、調査対象としていないことがわかるようにする。

変状の状態・程度

調査箇所は、目視確認ができる範囲で行う。

調査における判定区分は、健全度ランク S-1～S-5 の5段階とし、「農業集落排水施設におけるストックマネジメントの手引き（案）」の汚水処理施設の機械・電気設備における健全度の指標（例）を参考にして判定する。変状の状態・程度を目安をチェック項目に示しているが、健全度による判定を優先して記入する。

機械設備

調査箇所は、目視確認ができる範囲で行う。

水中ポンプ等目視による調査が不可能なものについては、可能な範囲の調査を行う。

- ・動作状況
- ・塗装の状況
- ・グリスの状況
- ・発錆・腐食
- ・摩耗
- ・異音・振動
- ・発熱
- ・目詰まり・閉塞
- ・変形・損傷

電気設備

調査箇所は、目視確認ができる範囲で行う。

計器のセンサー部等目視による調査が不可能なものについては、可能な範囲の調査を行う。

- ・動作状況
- ・汚損
- ・発錆
- ・腐食
- ・変色
- ・変形

⑧ 調査者の主観的な評価

【記入上の注意】

詳細調査、対策の必要性

現地調査の結果から、詳細調査、補修対策の必要性（緊急性）を記入する。

想定される劣化要因

現地調査の結果から、変状が確認された項目についての劣化要因を想定して記入する。

特記事項

劣化状況や劣化要因等に係る特記事項について記入する。

備考

現地調査において、その他気づいた点や維持管理者から確認できたこと等を記入する。

2.3.3 詳細調査

詳細調査（専門技術者が行う計測器等を用いた定量的調査や定性的調査等）は現地調査の結果等を踏まえ、必要に応じて実施する。

2.3.4 機能診断評価

(1) 機能診断調査結果に基づく施設状態評価表の作成

様式 機-4-1 機械・電気設備の機能診断調査結果に基づく施設状態評価表（機械設備 設備単位）

地区名				○○		処理区名		○○		調査日	H25.10.1	
設備番号				M5		設備名		原水ポンプ NO.1		調査団体	○○○○○	
										調査者	○○ ○○	
										連絡先	XXXX-XX-XXXX	
評価項目				健全度ランク→					評価の流れ→			
施設の状態				S-5	S-4	S-3	S-2	S-1				
部位	調査区分	変状項目	要因区分	変状無し	変状兆候 (要観察)	変状有り (補修)	顕著な変状有り (補強)	重大な変状有り (改築)	変状別評価	要因別評価	部位別評価	
機械設備	現地調査	絶縁抵抗値	内部	20MΩ以上	1MΩ～20MΩ	/	1MΩ以下	0.2MΩ以下	S-5	S-5	内部	機械設備
		動作状況		問題無	多少の変調は見られるが、設備能力の低下は無		作動が不自然であり、設備能力の低下が多少有	設備能力の低下が明瞭に有	注3参照			
		塗装の状況		問題無	塗装の浮きが多少見られる	塗装の浮きや剥離が部分的に見られる	塗装の浮きや剥離が全体的に見られる	注3参照	-			
		グリスの状況		問題無	グリスの飛散が多少見られる	グリス飛散が明瞭に有	グリスの充填の周期が早い	注3参照	-			
		発錆・腐食		無	固定部に多少錆が見られる	可動部の部分的に錆、腐食が見られる	可動部の全体的に顕著に発錆・腐食が見られる	注3参照	-			
		摩耗		無	可動部の一部に摩耗が見られる	可動部の部分的に摩耗が見られる	可動部の全体的に摩耗が有、設備能力の低下も有	注3参照	-			
		異音・振動		無	正常運転で多少の異音・振動が感じられる	異音・振動は有、運転上の問題は無	異音・振動が有、設備能力の低下も有	注3参照	S-5			
		発熱		所定以下の発熱	所定を多少上回る発熱が有	発熱が有、運転上の問題は無	発熱が有、設備能力の低下も有	注3参照	-			
		目詰まり・閉塞		無	目詰まり等が多少有	目詰まり等が見られるが運転上問題無	目詰まり等が有、設備能力の低下も有	注3参照	S-5			
		変形・損傷	外部	無	変形の兆候が多少見られる	変形・損傷が部分的に見られる	変形・損傷が全体的に見られる	注3参照	-	-	外部	

注1) 「部分的」とは概ね全体の50%未満を示し、「全体的」とは全体の50%以上を示す。

注2) 要因別評価は変状別評価の内、部位別評価は要因別評価の内、最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下により影響されると考えられる支配的要因が考えられる場合は、その評価区分を採用する。

注3) S-1の評価は、この評価表に依らず評価者が技術的観点から個別に判定する。

注4) 標準耐用年数を超過している場合は、目視による評価に限らず、総合的に評価することが望ましい。

様式 電-4-1 機械・電気設備の機能診断調査結果に基づく施設状態評価表（電気設備 設備単位）

地区名				○○		処理区名		○○		調査日	H25.10.1					
設備番号				E2		設備名		動力制御盤		調査団体	○○○○○					
										調査者	○○ ○○					
										連絡先	XXXX-XX-XXXX					
評価項目				健全度ランク→					評価区分				評価の流れ→			
施設の状態				S-5		S-4		S-3		S-2		S-1		変状別評価	要因別評価	部位別評価
部位	調査区分	変状項目	要因区分	変状無し	変状兆候 (要観察)	変状有り (補修)	顕著な変状有り (補強)	重大な変状有り (改築)								
電気設備	現地調査	動作状況	内部	問題無	多少の変調は見られるが、設備能力の低下は無	作動が不自然であり、設備能力の低下が多少有	設備能力の低下が明瞭に有	注3参照	S-5	S-4	電気設備					
		汚損		無	構成部品、接続部、端子部等の一部に多少汚損が見られる	構成部品、接続部、端子部等の部分的に汚損が見られる	構成部品、接続部、端子部等の全体的に明瞭に汚損が見られる	注3参照	S-5							
		発錆		無	構成部品、接続部、端子部等の一部に多少錆が見られる	構成部品、接続部、端子部等の部分的に錆が見られる	構成部品、接続部、端子部等の全体的に明瞭に錆が見られる	注3参照	S-5							
		腐食		無	構成部品、接続部、端子部等の一部に多少腐食が見られる	構成部品、接続部、端子部等の部分的に腐食が見られる	構成部品、接続部、端子部等の全体的に明瞭に腐食が見られる	注3参照	S-5							
		変色		無	構成部品、接続部、端子部等の一部に多少変色が見られる	構成部品、接続部、端子部等の部分的に変色が見られる	構成部品、接続部、端子部等の全体的に明瞭に変色が見られる	注3参照	S-4							
		変形		外部	無	構成部品、接続部、端子部等の一部に多少変形が見られる	構成部品、接続部、端子部等の部分的に変形が見られる	構成部品、接続部、端子部等の全体的に明瞭に変形が見られる	注3参照			S-5	外部	S-5		

- 注1) 「部分的」とは概ね全体の50%未満を示し、「全体的」とは全体の50%以上を示す。
- 注2) 要因別評価は変状別評価の内、部位別評価は要因別評価の内、最も健全度が低い評価を代表値とする。
ただし、今後の性能低下により影響されると思われる支配的要因が考えられる場合は、その評価区分を採用する。
- 注3) S-1の評価は、この評価表に依らず評価者が技術的観点から個別に判定する。
- 注4) 標準耐用年数を超過している場合は、目視による評価に限らず、総合的に評価することが望ましい。

【施設状態評価表の記入上の注意事項】

① 評価の流れ

変状別評価

変状項目別に判定した健全度を記入する。

要因別評価

要因別評価は要因別区分（内部要因、外部要因）ごとに、変状項目別に評価した変状別評価の中から最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下に、より影響されると思われる支配的要因が考えられる場合は、最も健全度が低い評価でなくともその評価を代表値とする。

部位別評価

部位別評価は部位別（機械設備、電気設備）ごとに、要因別評価の中から最も健全度が低い評価を代表値とする。

ただし、今後の性能低下に、より影響されると思われる支配的要因が考えられる場合は、最も健全度が低い評価でなくともその評価を代表値とする。

2.3.5 機能診断調査の結果に基づくグルーピング

(1) 二次グルーピング

対策の要否や対策工法の比較検討等を効率的に行うため、設備の種類、保全形式、健全度、劣化要因及び耐用年数等により、同一の検討を行うことが可能な施設群にグループ分けを行う。また、日常管理や機能強化対策事業等によって、これまでに機器類を更新していて、他の機器類と経過年数が異なる場合も分ける必要がある。

機器類が故障した場合に処理性能に与える影響が大きいなど、設備の重要度やリスクの観点から、管理水準を変える場合もこれを分ける必要がある。

さらに、処理区が複数あり、経過年数（供用開始年）が異なる場合には、処理区ごとにグループ分けを行う必要がある。

診断調査の結果（評価）に基づく機械・電気設備のグルーピング例を下記に示した。

機械・電気設備のグルーピング例

処理区名	施設区分			対象施設数	保全形式	評価結果	主な劣化要因	グループ番号
	大分類	中分類	小分類					
A	機械・電気設備	機械設備	ポンプ類	1	時間計画	S-5	無し	A-M2-Pu-時-S5-無
				2	時間計画	S-4	経年劣化	A-M2-Pu-時-S4-M0
				2	状態監視	S-3	環境的要因	A-M2-Pu-状-S3-M6
			その他電動機類	3	時間計画	S-4	経年劣化	A-M2-Mo-時-S4-M0
				2	状態監視	S-3	経年劣化	A-M2-Mo-状-S3-M0
			鋼製品類	2	状態監視	S-5	無し	A-M2-St-状-S5-無
				3	状態監視	S-4	経年劣化	A-M2-St-状-S4-M0
			樹脂製品類	2	事後保全	S-5	無し	A-M2-Pl-後-S5-無
			ブロワ類	3	時間計画	S-4	経年劣化	A-M2-BI-時-S4-M0
				2	時間計画	S-3	経年劣化	A-M2-BI-時-S3-M0
			換気設備類	2	状態監視	S-4	経年劣化	A-M2-Fa-状-S4-M0
				1	状態監視	S-3	化学的腐食	A-M2-Fa-状-S3-M5
		電気設備	盤類	1	状態監視	S-4	経年劣化	A-E2-Bo-状-S4-E0
				2	状態監視	S-3	環境的要因	A-E2-Bo-状-S3-E6
			計装機器類	3	状態監視	S-4	経年劣化	A-E2-In-状-S4-E0

参考；【グルーピングの記入上の注意】

① 処理区名

処理区名を英数やひらがな、カタカナ等で区分して記入する。

② 施設区分

大分類：機械設備；M 電気設備；E

中分類：機械設備（管路施設）；M1 機械設備（処理施設）；M2
電気設備（管路施設）；E1 電気設備（処理施設）；E2

小分類：ポンプ類；Pu ブロワ類；Bl その他電動機類；Mo 鋼製品類；St
樹脂製品類；Pl 換気設備類；Fa 計装機器類；In 盤類；Bo

※施設区分の略号例

大分類		略号
管路施設	Pipe	P
汚水処理施設（水槽）	Tank	T
機械・電気設備	Machine・Electric	M・E

中分類		略号
機械設備（管路施設）	Machine 1	M1
機械設備（処理施設）	Machine 2	M2
電気設備（管路施設）	Electric 1	E1
電気設備（処理施設）	Electric 2	E2

小分類		略号
ポンプ類	Pump	Pu
ブロワ類	Blower	Bl
その他電動機類	Motor	Mo
鋼製品類	Steel	St
樹脂製品類	Plastic	Pl
換気設備類	Fan	Fa
計装機器類	Instruments	In
盤類	Board	Bo

③ 対象施設数

同じグループとなる対象設備の数量を記入する。

④ 保全形式

2.3.1 (1) 事前調査票の作成 ⑤使用環境 保全形式 を参照

保全形式の略号例

保全形式	略号
時間計画	時
状態監視	状
事後保全	後

⑤ 健全度ランク

機能診断調査の評価結果を記入する。(S-1～S-5)

⑥ 主な劣化要因

機能診断調査において認められた主な劣化要因を記入する。

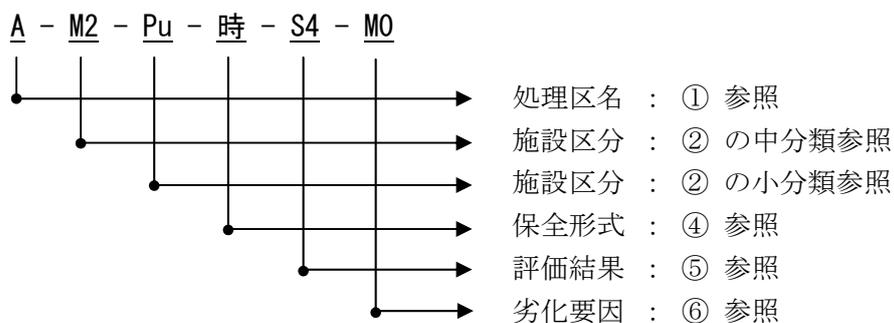
主な劣化要因例

主な劣化要因	要因記号	
	機械設備	電気設備
経年劣化	M0	E0
過大応力	M1	E1
稼動部摩耗	M2	E2
熱的要因	M3	E3
電气的要因	M4	E4
化学的腐食	M5	E5
環境的要因	M6	E6

⑦ グループ番号

グループ番号は取りまとめを行う上で、必要に応じて任意で記入するものとする。

標準的なグループ番号の例を下記に示した。



上記のほかに、経過開始年、標準耐用年数等を必要に応じて記入する。

2.3.6 機械・電気設備の重要度と保全形式

機械・電気設備の保全形式についての例を以下に示した。

機器ごとの重要度と適した保全方式（例）

設備区分	設備名	耐用年数	機器の重要度	保全方式	備考	
機械設備	前処理設備	自動荒目スクリーン	15	B	PBM	
		沈砂排出ポンプ	30	C	PBM	
		ばっ気沈砂槽散気装置	15	C	PBM	
		破碎機	15	B	TBM+EBM (+CBM)	副水路あり
		細目スクリーン	35	C	PBM	
		原水ポンプ	15	B	TBM+EBM (+CBM)	予備機あり
	スクリーン設備	流量調整ポンプ	15	B	TBM+EBM (+CBM)	予備機あり
		水中攪拌ポンプ	10	B	TBM+EBM (+CBM)	
		自動微細目スクリーン	15	B	TBM+EBM (+CBM)	予備機あり
		自動微細目スクリーン槽(点検歩廊)	35	C	PBM	
		汚水計量槽	35	B	PBM	
	生物処理設備	嫌気性ろ床槽攪拌装置	15	B	PBM	
		嫌気性ろ床槽接触材架台	25	B	PBM	
		嫌気性ろ床槽接触材(第1室)	50	B	PBM	不良分交換
		嫌気性ろ床槽接触材(第2・3室)	50	B	PBM	不足分補充
		嫌気性ろ床槽汚泥引抜ポンプ	15	B	TBM+EBM (+CBM)	
		接触ばっ気槽散気装置	15	B	PBM	
		接触ばっ気槽逆洗装置	15	B	PBM	
		接触ばっ気槽接触材架台	25	B	PBM	
		接触ばっ気槽接触材	50	B	PBM	不良分交換
		ばっ気攪拌装置(水中機械式)	15	A	TBM+EBM (+CBM)	
		上澄水排出装置	15	A	TBM+EBM (+CBM)	
		沈殿槽センターウエル	20	B	PBM	
		沈殿槽越流堰	20	A	PBM	
		沈殿槽汚泥掻寄機	15	A	TBM+EBM (+CBM)	
		沈殿槽汚泥引抜ポンプ(エアリフト)	15	B	TBM+EBM (+CBM)	
		散水ポンプ	15	B	PBM	
	消毒設備	消毒器	15	B	PBM	
		消毒槽迂流板	15	B	PBM	
	汚泥処理設備	汚泥濃縮貯留槽攪拌装置	15	B	PBM	
		汚泥濃縮機	15	B	TBM+EBM (+CBM)	
		汚泥脱水機	15	B	TBM+EBM (+CBM)	
		可搬式汚泥引抜ポンプ(台車式)	15	B	TBM+EBM (+CBM)	
ブロフ設備	ばっ気ブロフ	20	B	TBM+EBM (+CBM)	予備機あり	
換気設備	給気・排気ファン	15	B	PBM		
付帯設備	点検蓋	18	B	PBM		

設備区分	設備名	耐用年数	機器の重要度	保全方式	備考	
電気設備	受電設備	引込開閉器盤	15	A	TBM+EBM	
	監視制御設備	動力制御盤	15	A	TBM+EBM	
		計装盤	15	B	TBM+EBM	
	計装機器	流量積算記録計	7	B	TBM+EBM	
		電磁流量計	10	B	TBM+EBM	
		非常用通報装置	7	B	TBM+EBM	
	電灯設備	電灯分電盤	15	B	TBM+EBM	

TBM：時間計画保全（予定の時間間隔で行う定期保全）

CBM：状態監視保全（運転中の設備の状態を計測装置などにより観測し、その観測値に基づいて保全を実施）

PBM：通常事後保全（管理上、予防保全を実施しないと決めた設備や機器の故障（機能低下）に対する処置）

EBM：緊急保全（管理上、予防保全を行うと定めた設備や機器が故障した場合に対する緊急措置）

機器の重要度に適した保全方式の例

機器の重要度	定義	性能低下予測 傾向管理	適した保全方式
A (設備への影響度大)	機器の劣化や破損により、重大事故 や施設の機能停止につながる機器	可能	状態監視保全（CBM） 時間計画保全（TBM）※
		不可	時間計画保全（TBM）
B (設備への影響度中)	機器の劣化や破損により、施設の性 能低下につながる機器	可能	状態監視保全（CBM） 時間計画保全（TBM）※ 通常事後保全（PBM）
		不可	時間計画保全（TBM） 通常事後保全（PBM）
C (設備への影響度小)	機器の劣化や破損が生じて、施設 の性能低下が限定的な機器	可能	状態監視保全（CBM） 通常事後保全（PBM）
		不可	通常事後保全（PBM）

※ 機器の重要度が高い機器にあつては、性能低下予測が可能であっても重要度A、Bの機器についてはTBMの適用を検討する。

3. 健全度判定の参考写真

3.1 管路施設

3.1.1 管路（自然流下式）

健全度	状況写真（参考）	
S-5		
S-4	 <p data-bbox="395 1081 448 1111">000</p> <p data-bbox="323 1149 850 1178">【備考】管内に油脂類が付着。清掃時期を要検討。</p>	
	 <p data-bbox="395 1471 448 1500">000</p> <p data-bbox="323 1538 595 1568">【判定】たわみ<内径 1/2</p>	 <p data-bbox="968 1471 1021 1500">000</p> <p data-bbox="896 1538 1144 1568">【判定】蛇行<内径 1/2</p>
S-3	 <p data-bbox="323 1930 647 1960">【判定】変形／扁平化 10%以上</p> <p data-bbox="323 1966 858 2031">【備考】汚水は流れているものの、管が変形し、反対側からのライトが届かない。要詳細調査</p>	

健全度	状況写真 (参考)	
S-3	 <p data-bbox="320 622 738 651">【判定】 滞水 > 内径 1/2 / 溢水可能性無</p>	
S-2	 <p data-bbox="320 1012 770 1041">【判定】 インバート部滞留 / 溢水可能性有</p>	

3.1.2 マンホール（コンクリート製）

健全度	状況写真（参考）	
S-5	 <p data-bbox="316 645 847 707">【備考】全体的に変色しているが、躯体は脆弱化していない。</p>	
S-4	 <p data-bbox="316 1072 847 1178">【判定】表面変色／脆弱化傾向 【備考】打診やシュミットハンマーにより、躯体の脆弱化の傾向が見られる。</p>	 <p data-bbox="884 1104 1415 1256">【備考】躯体に部分的な欠損はあるものの、そこから浸入水はなく、躯体は脆弱化していない。今後、欠損箇所の広がりには注意が必要。</p>
	 <p data-bbox="316 1619 847 1727">【判定】浸入水／滲み出る 【備考】蓋の周辺から浸入水があるものの、躯体は脆弱化していない。</p>	

健全度	状況写真 (参考)	
S-3	 <p data-bbox="316 622 847 766"> 【判定】 脆弱化顕著 【備考】 汚れや析出物が肥厚している。 表面を擦り、打診やシュミットハンマーにより、躯体の脆弱化が認められる。 </p>	 <p data-bbox="885 622 1417 730"> 【判定】 脆弱化顕著 【備考】 表面の汚れや析出物の層が剥落し、骨材が露出。 </p>
S-2	 <p data-bbox="316 1128 847 1232"> 【判定】 脆弱化 【備考】 広範囲で骨材、鉄筋が露出し、躯体が脆弱化。 </p>	

3.1.3 マンホール蓋

健全度	状況写真 (参考)	
S-5		 <p data-bbox="890 645 1401 712">【備考】 蓋裏面が全体的に若干腐食しているが、脆弱化はしていない</p>
S-4	 <p data-bbox="316 1106 847 1223">【判定】 脆弱化傾向 【備考】 蓋裏面が部分的に著しく腐食しているが、それ以外は脆弱化していない。</p>	 <p data-bbox="890 1070 1321 1137">【判定】 脆弱化傾向 【備考】 蓋裏面が全体的に腐食している。</p>
	 <p data-bbox="316 1585 847 1722">【備考】 調整モルタル、調整リングのひび割れ、破損、剥落等はあるが、背面からの浸入水や土砂の流入はほとんどない。今後、破損箇所広がりに注意が必要。</p>	

健全度	状況写真 (参考)	
S-3	 <p data-bbox="316 622 850 770"> 【判定】 脆弱化顕著 【備考】 蓋裏面が全体的に腐食しており、脆弱化が顕著であるが、鋳出し表示は消滅していない。 </p>	 <p data-bbox="884 622 1418 770"> 【備考】 調整モルタル、調整リングのひび割れ、破損、剥落等により、背面からの浸入水や土砂の流入がある。今後、破損箇所の広がりには注意が必要。 </p>
S-2	 <p data-bbox="316 1133 850 1236"> 【判定】 脆弱化 【備考】 蓋裏面が全体的に著しく腐食・脆弱化しており、鋳出し表示が消滅している。 </p>	
S-1	 <p data-bbox="316 1599 850 1626"> 【備考】 蓋が破損しており、危険である。 </p>	

3.2 鉄筋コンクリート構造物

3.2.1 防食被覆

健全度	状況写真 (参考)	
S-4	 <p data-bbox="316 719 571 748">【判定】部分的なふくれ</p>	 <p data-bbox="884 719 1139 748">【判定】部分的な剥がれ</p>
S-3 以下	 <p data-bbox="316 1111 667 1140">【判定】全体的なふくれ、剥がれ</p>	 <p data-bbox="884 1111 1235 1140">【判定】全体的なふくれ、剥がれ</p>

3.2.2 鉄筋コンクリート

健全度	状況写真 (参考)	
S-5	 <p data-bbox="316 645 847 748">【判定】ひび割れ 0.2mm 未満 【備考】乾燥収縮によるひび割れが若干見られる程度</p>	 <p data-bbox="885 645 1417 786">【判定】部分的な細骨材露出 【備考】表面は変色、汚れの付着、部分的な細骨材の露出が見られるが、打診やシュミットハンマーでは脆弱化は認められない。</p>
S-4	 <p data-bbox="316 1149 847 1330">【判定】全体的な粗骨材露出 【備考】全体的に汚れが付着し、表面を擦ると析出物が剥がれ、粗骨材が露出する状態。打診やシュミットハンマーで脆弱化が認められる。</p>	
S-3	 <p data-bbox="316 1697 847 1756">【判定】全体的に粗骨材が露出し、部分的に剥落している。</p>	 <p data-bbox="885 1697 1417 1756">【判定】全体的に粗骨材が露出し、部分的に剥落している。</p>

3.3 機械・電気設備

3.3.1 機械設備

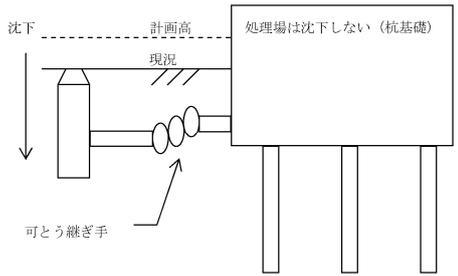
健全度	状況写真 (参考)	
S-5	 <p data-bbox="443 719 707 748">(ポンプの引き上げ点検)</p> <p data-bbox="316 759 547 788">【判定】特に問題なし</p>	 <p data-bbox="965 719 1326 748">(ばっ気攪拌装置の引き上げ点検)</p> <p data-bbox="885 759 1117 788">【判定】特に問題なし</p>
S-4	 <p data-bbox="443 1151 707 1180">(ポンプの引き上げ点検)</p> <p data-bbox="316 1191 691 1220">【判定】固定部に若干発錆・腐食有</p> <p data-bbox="316 1232 850 1330">【備考】固定部(ケーシング)には若干発錆・腐食があるが、可動部(ハネグルマ)は特に問題なし。</p>	
S-3	 <p data-bbox="443 1695 707 1724">(ポンプの引き上げ点検)</p> <p data-bbox="316 1736 715 1765">【判定】可動部の一部に発錆・腐食有</p> <p data-bbox="316 1776 850 1839">【備考】固定部(ケーシング)は特に問題ないが、可動部(ハネグルマ)に発錆・腐食がある。</p>	 <p data-bbox="1034 1695 1249 1724">(破砕機内部の点検)</p> <p data-bbox="885 1736 1289 1765">【判定】可動部の一部に発錆・腐食有</p> <p data-bbox="885 1776 1417 1839">【備考】固定部、可動部ともに部分的な発錆・腐食がある。</p>

健全度	状況写真 (参考)	
S-2	 <p data-bbox="443 622 707 651">(ポンプの引き上げ点検)</p> <p data-bbox="316 663 847 730">【判定】塗装の剥離多数有、固定部・可動部ともに発錆・腐食が顕著</p>	 <p data-bbox="1011 622 1275 651">(ポンプの引き上げ点検)</p> <p data-bbox="884 663 1415 692">【判定】固定部・可動部ともに発錆・腐食が顕著</p>

3.3.2 電気設備

健全度	状況写真 (参考)	
S-3	 <p data-bbox="491 1424 663 1453">(引込開閉器盤)</p> <p data-bbox="316 1464 847 1568">【判定】発錆・腐食が部分的に有 【備考】部分的に著しく発錆・腐食しているが、盤内には浸水していない</p>	

3.4 地域特性による劣化・変状の例

健全度	状況写真 (参考)
S-2	<p data-bbox="308 293 491 322">【箇所】舗装</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p data-bbox="308 680 684 710">【地域特性】積雪の少ない寒冷地域</p> <p data-bbox="308 719 1406 786">【状況】マンホール周辺舗装の特徴的なひび割れ 蓋と舗装の境目から浸入した水が凍上と融解を繰り返すことにより発生すると考えられる。</p>
S-2	<p data-bbox="308 797 467 826">【箇所】蓋</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p data-bbox="308 1189 539 1218">【地域特性】豪雪地帯</p> <p data-bbox="308 1227 1369 1294">【状況】除雪車によるマンホール蓋の変形、破損、周辺舗装の破損 蓋の強度的には問題がなくても、開閉の支障や、交通の妨げとなっている場合がある。</p>
S-2	<p data-bbox="308 1301 660 1330">【箇所】処理施設への流入部</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p data-bbox="308 1655 539 1684">【地域特性】軟弱地盤</p> <p data-bbox="308 1693 1422 1760">【状況】処理施設の手前のマンホールが沈下する一方、処理施設は杭基礎により沈下しないため、可とう継ぎ手が大きく変形し、水頭差で流下している状況。</p>