

(案) 様式2 管路別機能評価

機能分類	No	評価説明	評価区分	〇〇市 (〇P-A 〇400 S47)		
				判定点 (50点満点)	平均点 合計点 (100点満点)	
①耐漏水性	A.1	管路(本体・継手)の漏水事故及び漏水修繕件数は? (第三者による破壊等の場合は除く)	3: 1度もない 2: 記録に残していないが、分っている範囲で事故はない 1: 1度ある 0: 複数回ある	2	33.3	
	a.1	布設してからの経過年数は?	2: 20年未満 1: 20~39年, 又は【不明の場合】 0: 40年以上			1
	a.2	管路の外周腐食対策を行っているか?	2: 区間内全て対策をしている(ボリスリーブ、外周被覆や電気防食など、又は樹脂管) 1: 一部の箇所対策がなされていない, 又は【不明の場合】 0: 全く対策をしていない			0
	a.3	重車両(T25)等の外部荷重を受けますか?	2: 外部荷重を受ける区間が全くない(例: 全区間が歩道) 1: 一部の区間で受ける, 又は【不明の場合】(例: 一部国道橋断面面所有り) 0: ほぼ全ての区間で常に受けている(例: 全区間が国道車道内部)			1
	a.4	構造物と管路との取付部や地盤状況(切盛土、上越し・下越し)において対応(廻輪・可とう管)できているか?	2: 対策をしている 1: 一部対策をしている, 又は【不明の場合】 0: 全く対策をしていない			1
	a.5	特別な事項 (内容:)	2: 良い 1: 普通 0: 悪い			
②水質安全性	A.1	対象管路が原因で赤水・黒水の発生、突発物(異物・シールコート)混入、溶剤などによる異臭味などの事故の発生があるか?	3: 全くない 2: 記録には残していないが、分っている範囲で事故はない 1: 1度ある 0: 複数回ある	2	33.3	
	a.1	他の区間と比べ、残留塩素消費は極端に大きいか?	2: 全く問題ない 1: ある時期(季節や昼夜の差)や一部の箇所(露出管路)で問題がある, 又は【不明の場合】 0: 残留消費が大きい(サビで閉塞によるなど)			2
	a.2	無ラインギング管(直管・異形管)を使用しているか?	2: 一部使用している, 又は【不明の場合】 0: 多く使用している			2
	a.3	滞留していないか?	2: 全く滞留していない 1: ある時期(季節や昼夜の差)や一部の箇所で滞留していることがある, 又は【不明の場合】 0: 滞留しやすい			2
	a.4	特別な事項 (内容:)	2: 良い 1: 普通 0: 悪い			
	A.1	対象管路が原因で、管路の原因による出水不良が発生しているか?	3: 発生していない 2: 記録には残していないが、分っている範囲で問題は認められない 1: 特定箇所・特定時期で発生している 0: 発生している(口圧不足、サビ等による)			3
③水量・水圧	a.1	将来の計画配水量にも対応できるか? (管路の損失水量は大きくないか?)	2: 全く問題ない 1: 困難になるケースもある, 又は【不明の場合】 0: 対応できない(将来の需要予測に対応できない)	2	100	
	a.2	消火時にも当該給水区域において水圧は確保できるか?	2: 影響は無い 1: 給水区域において負圧は生じないが影響がある, 又は【不明の場合】 0: 給水区域の一部に負圧が生じる	2		50.0
	a.3	特別な事項 (内容:)	2: 良い 1: 普通 0: 悪い			
	A.1	地震に強い管路か? (厚生労働省「18 管路の耐震化に関する検討会報告書」参照)	別表1参照	1		16.7
④耐震性	a.1	液状化に対してはどうか?	2: 良い地盤(起伏山地など、液状化なし) 1: やや良い地盤, 又は【不明の場合】 0: 悪い地盤(埋立地など、液状化あり)	2	50	
	a.2	埋設場所は、地震時の大きな地盤変位による影響(斜動陥没の可能性、洗掘が位置している等)はないか?	2: 区間内すべてにおいて問題ない 1: 区間内の一部において危険がある, 又は【不明の場合】 0: 区間内の多くにおいて危険がある	1		
	a.3	被災時にバックアップできる管路が確保されているか?	2: 複数系統(ループ化や二重化等)の管路を確保し、影響なくバックアップできる 1: 1系統給水等によりバックアップできる, 又は【不明の場合】 0: 確保できない	1		
	a.4	特別な事項 (内容:)	2: 良い 1: 普通 0: 悪い			
⑤維持管理性	A.1	事故時対応の難易度や井筒類の通常点検など、管理しやすい埋設状況か? (河川敷・長地内・埋設深度・交差点内・市街地などへの布設による対応の難易度)	3: 良好な環境 2: 資料はないが、分っている範囲では問題ない 1: 軽微な支障がある 0: 重大な支障がある	2	33.3	
	a.1	埋設情報(管種、口径、埋設位置)は正確に把握できているか?	2: 把握できている(管種、口径、埋設位置) 1: 一部把握できている(管種と口径、または埋設位置のみ) 0: 把握できていない			2
	a.2	仕切弁、消火栓、空気弁、ドレン等適切な設置がされているか?	2: 良い(支障なし) 1: 普通(支障になることが少ない), 又は【不明の場合】 0: 悪い(支障になることが多い)			1
	a.3	仕切弁、消火栓、空気弁、ドレン等、付属設備の操作性はどうか?	2: 良い(支障なし) 1: 普通(支障になることがある), 又は【不明の場合】 0: 悪い(支障になることが多い)			1
	a.4	特別な事項 (内容:)	2: 良い 1: 普通 0: 悪い			
	A.1	機能改善が必要な項目数は? (合計点50点以下)	別表2参照			4
改善必要度	影響1	影響範囲は大きいのか? (口径など)	4: 極大(概ね、評価エリアの中で最大口径の4/5以上) 3: 大(概ね、評価エリアの中で最大口径の3/5以上) 2: 中(概ね、評価エリアの中で最大口径の2/5以上), 又は【不明の場合】 1: 小(概ね、評価エリアの中で最大口径の1/5以上) 0: 極小(概ね、評価エリアの中で最大口径の1/5未満)	3	50.5	
	影響2	年代管種別の経年化レベルは?	別表3参照	2		
	影響3	対象区間が受け持つ重要施設の数は? (医療施設、官庁、応急給水拠点など)	4: 非常に多い(概ね、評価エリア中の総施設数の3/4以上) 3: やや多い(概ね、評価エリア中の総施設数の2/4以上) 2: 標準的(概ね、評価エリア中の総施設数の1/4以上), 又は【不明の場合】 1: やや少ない(概ね、評価エリア中の総施設数の1/4未満) 0: なし	1		
	影響4	対象区間において道路冠水等、漏水事故が発生した場合の浸水等による影響は? (地下施設、鉄道など)	4: 緊急輸送道路、河川堤防、鉄道橋脚や付近に地下施設有 3: 広域的な主要国、県道に埋設 2: 上記以外の主要道路に埋設, 又は【不明の場合】 1: 一般的な市道 0: 郊外の道路で影響は極めて少ない	2		

(案) 様式3 改善必要度評価

機能改善が必要な項目数は? (合計点50点以下)	別表2参照	4	25.0
影響1 影響範囲は大きいのか? (口径など)	4: 極大(概ね、評価エリアの中で最大口径の4/5以上) 3: 大(概ね、評価エリアの中で最大口径の3/5以上) 2: 中(概ね、評価エリアの中で最大口径の2/5以上), 又は【不明の場合】 1: 小(概ね、評価エリアの中で最大口径の1/5以上) 0: 極小(概ね、評価エリアの中で最大口径の1/5未満)	3	50.5
影響2 年代管種別の経年化レベルは?	別表3参照	2	
影響3 対象区間が受け持つ重要施設の数は? (医療施設、官庁、応急給水拠点など)	4: 非常に多い(概ね、評価エリア中の総施設数の3/4以上) 3: やや多い(概ね、評価エリア中の総施設数の2/4以上) 2: 標準的(概ね、評価エリア中の総施設数の1/4以上), 又は【不明の場合】 1: やや少ない(概ね、評価エリア中の総施設数の1/4未満) 0: なし	1	
影響4 対象区間において道路冠水等、漏水事故が発生した場合の浸水等による影響は? (地下施設、鉄道など)	4: 緊急輸送道路、河川堤防、鉄道橋脚や付近に地下施設有 3: 広域的な主要国、県道に埋設 2: 上記以外の主要道路に埋設, 又は【不明の場合】 1: 一般的な市道 0: 郊外の道路で影響は極めて少ない	2	

表1 耐震性設問Aの配点区分(「平成18年度管路の耐震化に関する検討会」参照)

管種・継手	配水支管が備えるべき耐震性能	基幹管路が備えるべき耐震性能		判定点
		レベル1地震動に対して、個々に軽微な被害が生じて、その機能保持が可能であること。	レベル2地震動に対して、個々に軽微な被害が生じて、その機能保持が可能であること。	
ダクタイル鋳鉄管(NS形継手等)	○	○	○	3
ダクタイル鋳鉄管(K形継手等)	○	○	注1)	2or3*
ダクタイル鋳鉄管(A形継手等)	○	△	×	1
鋳鉄管	×	×	×	0
鋼管(溶接継手)	○	○	○	3
配水ポリエチレン管(融着継手) 注2)	○	○	注3)	2or3*
水道用ポリエチレン二層管(冷間継手)	○	△	×	1
硬質塩化ビニル管(RRロング継手) 注4)	○	注5)		2or3*
硬質塩化ビニル管(RR継手)	○	△	×	1
硬質塩化ビニル管(TS継手)	×	×	×	0
石綿セメント管	×	×	×	0

<判定点>

3点:レベル2地震対応が○ 2点:レベル1地震対応が○ 1点:レベル1対応が△or継手不明な管 0点:レベル1対応が×

注1) ダクタイル鋳鉄管(K形継手等)は、埋立地など悪い地盤において一部被害は見られたが、岩盤・洪積層などにおいて、低い被害率を示していることから、良い地盤においては基幹管路が備えるべきレベル2地震動に対する耐震性能を満たすものとする。

注2) 配水ポリエチレン管(融着継手)の使用期間が短く、被害経験が十分ではないことから、十分に耐震性能が検証されるには未だ時間を要すると思われる。

注3) 配水ポリエチレン管(融着継手)は、良い地盤におけるレベル2地震(新潟県中越地震)で被害がなかった(フランジ継手部においては被害があった)が、布設延長が十分に長いことは言えないこと、悪い地盤における被災経験がないことから、耐震性能が検証されるには未だ時間を要すると思われる。

注4) 硬質塩化ビニル管(RRロング継手)は、RR継手よりも継手伸縮性能が優れているが、使用期間が短く、被災経験もほとんどないことから、十分に耐震性能が検証されるには未だ時間を要すると思われる。

注5) 硬質塩化ビニル管(RRロング継手)の基幹管路が備えるべき耐震性能を判断する被害経験はない。

※注1)・注3)・注5)が付されている管種については、地盤との関係や使用実績により、事業者判断で3点or2点とする

また、「良い地盤」とは、以下①～⑤に示す悪い地盤以外とし、各水道事業者等において、地質分布・断層の有無を的確に把握するなど十分検討したうえで判断されたものとする。

①埋立地や盛土地盤

②液状化及び側方流動の可能性のある地盤

③地すべり地帯(山崩れ、山腹崩壊の生じやすい地盤、山稜の法先、法肩、その他地形の急激に変化する場所などに位置する地域。)

④軟弱地盤⑤活断層地帯

(参照「ダクタイル鋳管No.83 日本ダクタイル鋳管協会」)

※ダクタイル鋳鉄管T形については、平成10年以降はK形と同等、それより過去はA形と同等と考える(newepoch「水道管の分類と特性(案)」p34)。

表2 「様式2評価点の配点」

CASE1	すべてを最重要視する場合	4: 4項目すべて 3: 3項目 2: 2項目 1: 1項目 0: なし	
CASE2	3項目(A, B, C)を最重要視する場合 例1: 「耐震性」と「耐漏水性」と「水質安全性」 例2: 「耐震性」以外は最重要	7: 4項目すべて 6: A, B, Cの3項目すべて 5: A, B, Cから2項目とDの計3項目 4: A, B, Cから2項目	3: A, B, Cから1項目とDの計2項目 2: A, B, Cから1項目 1: Dのみ 0: なし
CASE3	2項目(A, B)を最重要視する場合 例1: 「耐震性」と「耐漏水性」 例2: 「水質安全性」と「耐震性」	8: A, Bを含む4項目すべて 7: A, Bを含む3項目 6: A, Bの2項目 5: AorBを含む3項目	4: AorBを含む2項目 3: AorB 2: A, Bを含まない2項目 1: A, Bを含まない1項目 0: なし
CASE4	1項目(A)を最重要視する場合 例1: 「耐震性」 例2: 「水質安全性」	7: Aを含む4項目すべて 6: Aを含む3項目 5: Aを含む2項目 4: Aのみ	3: Aを含まない3項目 2: Aを含まない2項目 1: Aを含まない1項目 0: なし

表3 年代別管種別老朽度分類(newepoch成果参照)

老朽度レベル	管種	年代	主な管仕様の変遷	判定点
老朽度レベル1 (※1)	ACP	S7～S63		3
	CIP	M23～S7	普通鑄鉄、簡易塗装、印ろう継手	
		S8～S30	高級鑄鉄採用	
		S31～S39	直管モルタルライニング、メカニカル継手の採用	
		S40～S50	異形管・外面にタールエポキシ樹脂塗装の採用	
	SP	M30～S7	簡易塗装・ソケット形継手	
S8～S27		外面Asジユート塗装の採用		
VP-TS	S30～S54	旧規格TS継手		
老朽度レベル2	DCIP	S36～S48	直管モルタルライニング、異形管・外面簡易塗装、メカニカル継手	2
		S49～S54	異形管・外面にタールエポキシ樹脂塗装の採用	
	SP	S28～S42	内外面As塗装、溶接継手、700A以下溶接部無塗装	
		S43～S63	700A以下、内面タール系塗装の採用、(※2)	
	VP-TS	S55以降	TS継手	
HIVP-TS	S47以降	TS継手		
老朽度レベル3	DCIP	S55～S63	異形管エポキシ粉体塗装採用、メカニカル継手	1
		H1以降	外面合成樹脂塗装の採用、メカニカル継手	
	SP	S43～S63	800A以上、内面溶接部塗装あり	
	VP-RR	S57以降	RR継手	
HIVP-RR	S57以降	RR継手		
老朽度レベル4	DCIP	S57～S63	異形管エポキシ粉体塗装採用、耐震継手	0
		H1以降	外面合成樹脂塗装の採用、耐震継手	
	SP	H1～H11	液状エポキシ樹脂塗装の採用、(※2)	
		H12	外面プラスチック被覆の採用、(※2)	

継手形式が不明の場合は2点とする。

ポリエチレン管(融着継手)については、実績等を考慮し、事業体判断で1点或いは0点とする。

※注1 ・老朽度レベル1:更新※3すべき管種

・老朽度レベル2:近い将来更新対象となりうる管種

・老朽度レベル3:当面更新の必要性は低いが、耐震や耐久性などの条件により、更新対象となりうる管種

・老朽度レベル4:当面更新の必要性が低い管種

※注2 1:700A以下で管端SUS・内面自動塗装の仕様は800A以上に準じる。

※注3 更新とは、管路更新や管路更正により管路のリニューアルを図ることである。

2 次年度の主な検討内容

2. 1 様式 1

(1) 評価指標の追加

管路のマニュアルにおいて下記の評価指標の追加検討（得点化基準）を行う。

- ・「鉛管率」：鉛製給水管使用件数÷給水件数 PI1117（鉛製給水管率）
→0～10%内で得点化基準を配分
- ・「石綿管率」：石綿管延長÷管路総延長
→0～10%内で得点化基準を配分
- ・「苦情発生件数の細分化」：赤水とそれ以外で細分化
→得点化基準を分ける
- ・「配水事故・故障リスク」：幹線管路の事故件数÷幹線管路延長 PI2202
→「漏水率（年間漏水量÷年間配水量 PI5107）」で代用可能ではないか。

(2) 評価指標分類の整理

更新構想に特化した指標、最低限算出する指標にグループ分けする必要（様式 2 と同様に A、a で区分等）がある。また、浄水施設等編との関係や様式 2 へのリンク方法も今後検討が必要である。

(3) PI との整合

評価指標の算出方法は PI とあわせる必要がある。

2. 2 様式 2

(1) ケーススタディにおける課題の調整

平成 21 年度に行うケーススタディにより生じた課題に対して、改善を図る。主な課題は下記の通りである。

①「NS 管で、埋設環境が最悪、バックアップもなし→耐震性に問題あり」への対策

案 1：小文字の a の質問に NS、鋼管（溶接）かいないかの質問を加える。

（NS や鋼管は実績があり、「注」付きの管とはやはり扱いに差をつけるべき）

●問題：A1 の質問と重複する？

案 2：工区内の管路は 100%耐震管か

2:耐震管のみで構成されている

1:レベル 1 対応の管種が混在している

0:耐震管でない管が混在している

●問題：工区選定の考え方（同管種・口径・年度）と合致しない？

案4：これまで、会議で述べたとおり、崩落の危険があるところに埋設している場合は、改善策を考える必要はある。

案5：その他

- ・耐震管（NS、溶接）の場合は、100点にする
- ・NS、溶接のみ5点、アスタリスクは2点にする
- ・漏水、水量水圧、水質、耐震、維持管理が全て同じ持ち点というのが不自然
- ・更新指針をめざすのであれば、「老朽度」（経年、事故）等の点数をもっと重視すべきでは
- ・点数のつけ方が難しすぎる（小規模事業者の職員が自前でできるか？）

②「耐漏水性の a.3 の設問（車両加重）はそもそも必要か。

→新設で適切に埋設されているものは、問題なしでよいのでは。この設問は、「以前、市道や歩道だったところに都市計画道路が横断・縦断的に整備された」などで、適切な管種や土被りでなくなったことによる減点である。

車両荷重は、外部荷重をイメージしやすい1例であり、他にも盛土や土木施設の下になってしまったケースもある。その状況が、減点に値するかどうかではないか。これが、理解できる設問と回答に直す。

「……荷重を受けますか？」 → 「……荷重に対応できていますか？」

2: …が全くない → 2:全区間で対応できている

1:1 部区間で受ける → 2:1 部で対応できていない

0: 上にあわせて直す

（2）例文集の作成

設問によっては表現がわかりづらい項目があるため、すべての設問について例文を作成する。また、特別に追加する設問についても例文を作成する。

（3）浄水施設編の設問レベル

管路の様式2と、設問のレベルが異なるため、浄水施設等編の改良を図る。

→どうしても必要な項目と、答えなくても良い項目に分ける

→A.とa.に分ける（判定点は2・1・0のままがいい？）

→改善構想（アセットマネジメントに資するもの）に必要なものに絞る

（4）浄水施設等編の区分整理

現在の分類では、更新構想に直接結びつきにくいいため、再整理を行う。具体的には、下

記に示すとおり、土木、機械、電気などで分類し、全面更新なのか、増設なのか、部分修繕なのか、判断できる分類を行う。

- ・ 施設の性能…システムとしての機能や能力
- ・ 土木・建築物
- ・ 機械設備
- ・ 電気計装設備
- ・ レベルアップ…予備力、二重化、自動化、耐震化など

例：A ポンプ場

- a 施設の性能 …○
- b 土木・建築物…△
- c 機械設備 …×
- d 電気計装設備…○
- e レベルアップ…×



機械設備の修繕と耐震補強

B ポンプ場

- a 施設の性能 …△
- b 土木・建築物…△
- c 機械設備 …×
- d 電気計装設備…×
- e レベルアップ…×



全面更新

(5) 浄水施設等編の判定点

浄水施設等編の判定点について改良を図る。

→修繕カ所、改善施設を探すのであれば、下記に示すような減点法的な考え方で判定をする。

問題ない	.2			概ね問題ない	.2
概ね問題ない	.1	⇒		時々又は一部で問題がある	.1
問題あり	.0			問題あり	.0

3. 3 様式 3 以降

(1) マニュアルの最終イメージの検討

本マニュアルの最終目標（何に使うのか？何に使えるのか？）を明確にする。特に浄水施設等編と管路編との関係を検討するとともに、様式 1 からの組み立て方について検討する。

→改善構想として。簡易なアセットマネジメントとして。

(2) 他の研究成果との整合

e-pipe として他の研究成果も具体化されつつあるため、次年度早期に他の研究成果との整合、取り込み方の検討を行う。特に劣化予測や地震被害予測の予測結果の取り込みについて検討する。

3. 4 ケーススタディ

(1) 小規模都市のケーススタディ

佐世保市に平成 22 年度統合予定の鹿町町、江迎町（石綿管、VP 多）を小規模ケーススタディ対象として願います。豊中市についても能勢町についてケーススタディ実施可能か検討して頂く。

(2) 多様な条件によるケーススタディ

今年度実施したケーススタディ範囲から、次年度は系統を変えて（特異的な場所、評価に差が出にくい箇所）実施する。

(3) 更新計画策定事例（平成 22 年度）

既存の手法や e-pipe 成果を用い、アセットマネジメントを考慮した管路更新の事業計画をケーススタディとして実施し、管路の改善優先順位決定以後の作業内容の具体化を図る。

5. 2 管路の機能診断マニュアル
ケーススタディ結果

管路の機能診断ケーススタディ

(中間報告書)

- ・ 宇部市
- ・ 長崎市
- ・ 佐世保市
- ・ 岡山市

1. 対象事業体選定方針

対象事業体は下記の方針に従い、宇部市、長崎市、佐世保市とした。(別途、岡山市に管路について実施した。)

<管路マニュアルのケーススタディ>

- ・ 老朽管が多いこと
- ・ 管種、継手形式が多様であること
- ・ マッピングシステムの有無の比較ができること
- ・ 大規模事業体でないこと

<浄水施設等マニュアルのケーススタディ>

- ・ 老朽施設が多いこと
- ・ 浄水場は一般的かつ設備も相当数存在する浄水フローであること
- ・ 浄水系統、配水系統がわかりやすいこと
- ・ 浄水処理能力が多様であること

2. ケーススタディ対象の概要

①宇部市

西が丘配水ブロック (広瀬浄水場系統)、マッピング管理

②長崎市

道ノ尾水系、CAD 図による管理

③佐世保市

北部水系 (山の田・大野)、CAD 図による管理

3. ケーススタディ結果

ケーススタディにより抽出された課題や特徴は下記のとおりである。

(1) 宇部市

- ① 対象は西が丘配水池系統、重要視する機能分類は「耐震化」とした。(坂田)
- ② CIP は最大口径でφ700 である。VP はφ200 である。(坂田)
- ③ VPφ75 は今後φ100 へ増径する方向である。(坂田)
- ④ 本エリアで液状化地区は埋め立て地である。(坂田)
- ⑤ 概ね当局のイメージと評価結果は合致していたが、様式3において、VPの小口径について差がつきにくい傾向が認められた。(坂田)→今後のケーススタディで検討する。(天野)

- ⑥ 設問①a.3や③A.1で差が出ない。(坂田)→様式2で差が出ないことはそれほど気にしなくても良い。また、例文集を別途作成し、正式版は他の設問も含めて全体的に曖昧にする(藤原)
- ⑦ 様式3は影響.1にひっぱられる。逆に小口径同士ではあまり差がつかない。加えて影響.4は事業体によってはほとんど市道扱いとなり差がつかない。(坂田)→今後のケーススタディにて検討する。(天野)
- ⑧ 工区5は国道車道布設であるため、工区11はJR併設のため、設問⑤A.1は0点とした。(坂田)
- ⑨ 工区20は口径φ75であり、市の施策としてφ100へ口径増大したい。設問③A.1では意識的に2点にしている。ケーススタディ結果としては順位が低いが比較的新しい管路であるため、問題はない。(坂田)
- ⑩ 主、副管で区別して評価するべき。(坂田)→導・送・配水管も区別するべき(谷口顧問)
- ⑪ 工区10は鉛管対策として市としては優先的に取り組みたいが、ケーススタディ結果は順位が低かった。(坂田)このような特別な事項について様式2、3に反映させる必要がある。(鈴木)
- ⑫ レーダーチャートは管路評価のアピール用としての位置づけとする。別途棒グラフにより簡便に表したい。(熊本)

(2) 長崎市

- ① 対象は道ノ尾浄水場系統、重要視する機能分類は「耐漏水性」とした。(三浦)
- ② 同系統の多くがダクティル鉄管であるが、一部CIP(昭和40年代)やHIVPが存在している。(三浦)
- ③ ダクティルT形継手の耐震性については、平成10年以降はK形と同等、それより過去はA形と同等と考える(newepoch「水道管の分類と特性(案)」p34)。(岸本)→別表1にこの内容を追加する。(天野)
- ④ 1工区ダクティル、2工区CIPの耐漏水性順位が1工区>2工区となった。これは1工区が国道、2工区が市道であることが影響している。(三浦)→車両加重の設問の必要性について今後検討する。(天野)
- ⑤ 15工区はホースライニングを施している。長崎市ではφ150、φ300の一部がホースライニングである。(三浦)→例文集にホースライニングの例を示す。(藤原)
- ⑥ 3工区において、K形にもかかわらず④耐震性が50点以上となっている。a.1~3が「不明」の場合、課題管路と評価されないことになる。今後、ダクティル鉄管協会の考え方を踏まえた上で対策を検討する。(岸本)
- ⑦ 工区13において耐漏水性①が0点となっているが、ケーススタディ結果は3位である。今後様式2で0点となった場合の仕組みを検討する必要がある。また、耐震性は50点

以上となっており、漏水しているが耐震性はあるという結果になっている。性質が異なる評価内容であるため、例外として位置づける。(複数)

- ⑧ 設問④a.1については、「地下水位の高い砂地盤」等の変更を加える。(複数)
- ⑨ 設問⑤a.2、a.3の判断がつきにくい。(三浦)→例文集で示す。(天野)
- ⑩ 維持管理性の設問の主旨を解説で表現する必要がある。(牟田)ここでは維持管理の必要性を促す意味がある。点数にこだわる必要はない。(熊木)

(3) 佐世保市

- ① 平成21年度に管路更新計画は策定済みである。
- ② 対象は山の田浄水場系統、重要視する機能分類は「耐漏水性」および「耐震性」とした。
- ③ 回答の判断がしやすいように例文集がほしい。
- ④ 曖昧な質問であるため、回答にはある程度慣れが必要である。
- ⑤ 「不明」による回答は別途明らかにする必要があるのではないか。→表示結果で反映できる仕組みにする。
- ⑥ 常時内圧が高い(最大10K、浄水場からの落差96m)管路が多く、漏水にも影響しているのではないか。→管路単体に直接関係はない。管圧については様式1で評価する。(鈴木)
- ⑦ 今回、課題管路を配水区域を越えてピックアップした。→システムを超えた課題管路のみの評価や更新計画策定後にスポット的に追加となった管路の優先順位や割り込ませ方の検討にも本マニュアルは利用価値がある。(牟田)
- ⑧ 工区1は石綿管にもかかわらず改善順位3位となっているのは問題ではないか。(牟田)→更新は改善順位から適宜ピックアップすればよいため、ここでの順位はそれほど気にかける必要はない。(熊木)
- ⑨ 工区3は口径過大による滞留で赤水が発生しており、設問②A.1は0点となっている。
- ⑩ 工区8は簡易水道の配水管であり、φ30と管径不足であるため、設問③がすべて0点となっている。
- ⑪ 工区7、8のように設問②・③が0点となった場合は、別扱い(優先度を上げる)仕組みが必要である。(熊木、藤原)
- ⑫ 工区3は米軍基地内であり、年代も古いことから、市のイメージとしては最も優先度が高いにもかかわらずケーススタディ結果は3位であった。→このような特異的な条件の反映できる仕組みが必要である。(熊木)

(4) 岡山市

- ① 局の若手に最低限の情報で作成させた。
- ② 耐漏水性、水質安全性、水量・水圧について重要視した。
- ③ 回答者はできるだけ多くで実施するべきである。

- ④ 設定する工区は節点ごとにするべきである。
- ⑤ 工区8では④耐震性においてA形でもOKという結果となる。矛盾がないかダクタイトル協会で判断する。あわせてNS管でNGとなる場合についても判断する。
- ⑥ 様式3についても例文集が必要である。
- ⑦ 様式3影響.3については、分布に偏りが出る可能性があるため、場合によっては評価区分を工夫させる必要がある。これらについても例文集で示す。
- ⑧ 市のイメージが更新指針に基づいた、物理評価と重要度を同等加味した評価手法に対して、本ケーススタディは重要度の影響が大きいため、多少異なる結果となった。
- ⑨ 全般的に「良い、普通、悪い」の判断がしづらい。必要なものが揃っていて加点に値するものが「良い」、何か欠点があって減点に値するものが「悪い」、それ以外判断しづらいものを含めて「普通」、この点をしっかりと解説や例文集で説明する。

(案) 様式2 管別機能評価

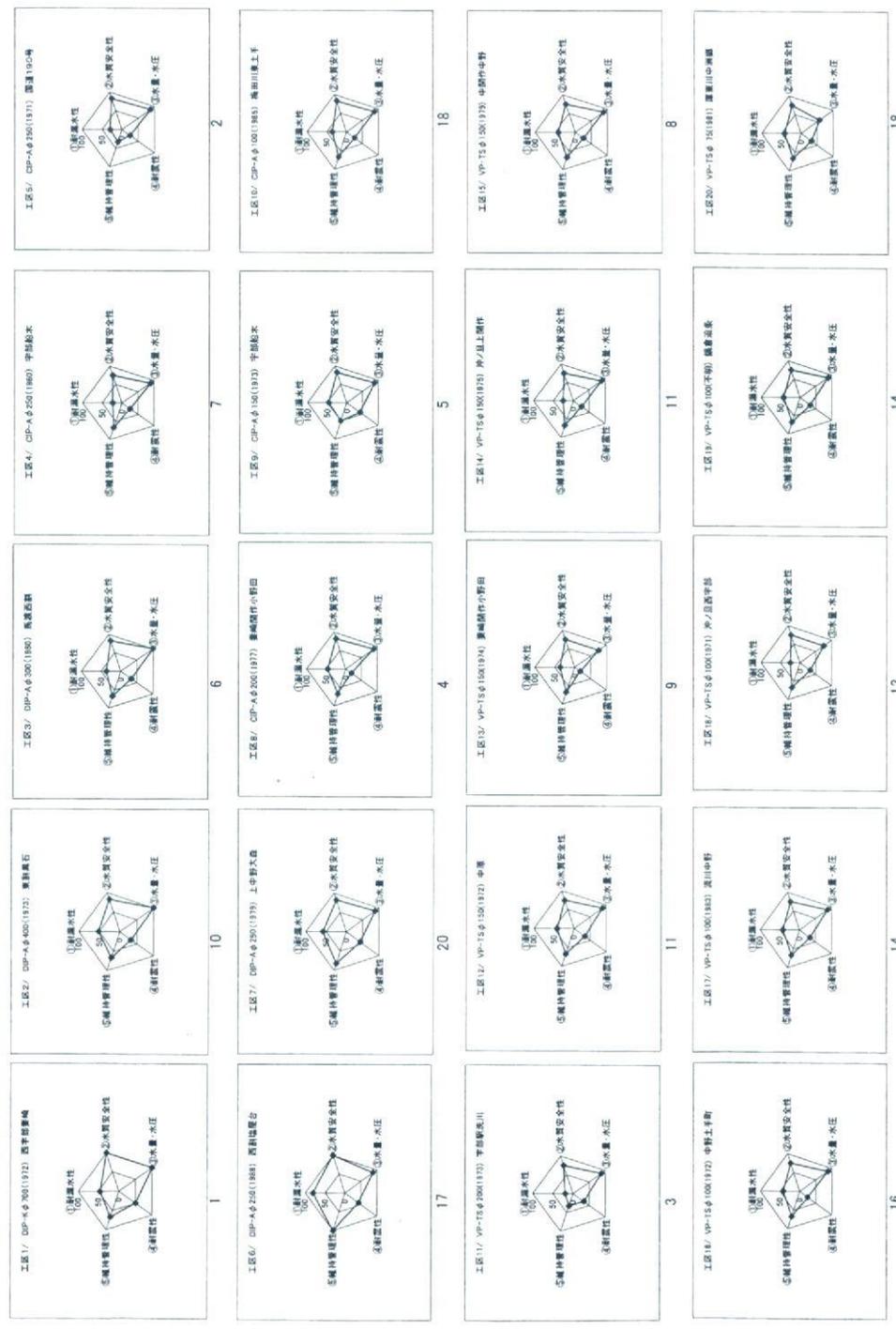
Table with 12 columns for evaluation criteria and 12 columns for scores. The table is divided into sections for '管別機能評価' and '改善必要度評価'. It includes various criteria such as '管別機能評価' and '改善必要度評価' with corresponding scores in the right-hand columns.

(案) 様式3 改善必要度評価

Table with 12 columns for evaluation criteria and 12 columns for scores. This table is a continuation of the evaluation criteria, focusing on '改善必要度評価'. It includes various criteria such as '改善必要度評価' and '改善必要度評価' with corresponding scores in the right-hand columns.

市町村	市町村	市町村
1	1	1
10	11	18
6	4	6
7	5	7
2	2	2
17	20	19
20	16	20
4	6	4
5	7	5
18	10	16
3	3	3
11	14	10
9	13	9
11	8	10
8	12	8
16	16	16
14	15	15
13	9	12
14	17	13
18	19	18

工区番号・名称・市町村・路線名	順位	①耐震水性	②水質安全性	③水量・水圧	④耐震性	⑤維持管理性	改善必要度
工区1/ DP-Aφ700(1972) 西宇都郡 西宇都郡	1	46	100	100	50	67	79.8
工区2/ DP-Aφ400(1973) 東野黒石	10	52	83	100	33	67	54.4
工区3/ DP-Aφ300(1960) 高直野	6	36	83	100	33	67	60.7
工区4/ DP-Aφ250(1960) 宇都郡木	7	75	88	88	25	67	60.5
工区5/ DP-Aφ250(1971) 西浦190号	2	29	83	88	25	33	70.3
工区6/ DP-Aφ250(1968) 西野黒石	17	81	100	88	42	100	44.1
工区7/ DP-Aφ250(1979) 上中野大森	20	83	88	88	42	83	41.9
工区8/ DP-Aφ200(1977) 妻崎間小野田	4	46	83	88	17	67	63.1
工区9/ DP-Aφ150(1973) 宇都郡木	5	46	83	88	42	50	61.7
工区10/ DP-Aφ100(1965) 南田川東土手	18	36	83	88	25	67	44.0
工区11/ VP-TSφ200(1973) 宇都郡赤川	3	19	75	88	33	33	68.8
工区12/ VP-TSφ150(1972) 中原	11	42	75	88	33	67	51.9
工区13/ VP-TSφ150(1974) 妻崎間小野田	9	36	75	75	17	67	57.5
工区14/ VP-TSφ150(1975) 沖ノ且上附作	11	25	88	88	25	67	51.9
工区15/ VP-TSφ150(1979) 中野中野	8	42	75	88	25	67	58.0
工区16/ VP-TSφ100(1972) 中野土手町	16	42	75	88	25	67	45.8
工区17/ VP-TSφ100(1943) 流川中野	14	42	75	88	33	67	48.4
工区18/ VP-TSφ100(1971) 沖ノ且宇都	13	25	75	75	33	67	51.4
工区19/ VP-TSφ100(不明) 鍋巻迫込	14	42	75	88	33	67	48.4
工区20/ VP-TSφ155(1981) 厚東川中洲部	18	42	75	53	33	67	44.0



本市新 職位	市の 更新職位
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

職位	①耐震水性	②水質安全性	③水量・水圧	④耐震性	⑤維持管理性	改善必要度
1 Ⅰ工区-φ450 DP 1967(S42)	75	75	71	50	58	85.9
2 Ⅰ工区-φ450 DP 1965(S40)	52	67	71	50	58	41.7
3 Ⅰ工区-φ450 DP 1975(S50)	58	75	71	58	58	29.4
4 Ⅰ工区-φ150 DP 1981(S36)	58	58	58	25	58	25.4
5 Ⅰ工区-φ200 DP 1988(S44)	58	58	58	42	58	28.7
6 Ⅰ工区-φ150 DP 1988(S44)	58	67	58	33	50	22.3
7 Ⅰ工区-φ400 SP 1975(S50)	58	82	88	67	58	23.3
8 Ⅰ工区-φ250 DP 1975(S50)	58	83	71	67	50	29.0
9 Ⅰ工区-φ75 HVP 1971(S46)	65	67	83	33	42	13.0
10 Ⅰ工区-φ150 HVP 1971(S46)	65	75	58	25	67	25.7
11 Ⅰ工区-φ300 SP 1973(S48)	25	75	71	67	33	56.6
12 Ⅰ工区-φ200 DP 1975(S50)	65	75	71	75	67	19.8
13 Ⅰ工区-φ150 DP 1988(S43)	52	50	58	33	67	35.7
14 Ⅰ工区-φ200 DP 1965(S40)	2	19	67	58	33	83
15 Ⅰ工区-φ150 DP 1965(S41) H47(2)ア	4	67	83	33	42	55.7
16 Ⅰ工区-φ100 DP 1965(S41)	4	48	83	33	17	44.9
17 Ⅰ工区-φ150 DP 1974(S49)	5	58	83	17	67	44.9
18 Ⅰ工区-φ150 DP 1984(S39)	65	67	58	25	42	26.1
19 Ⅰ工区-φ200 DP 1978(S53)	58	67	58	17	33	38.2
20 Ⅰ工区-φ75 DP 1978(S53)	17	58	83	92	83	23.2
21 Ⅰ工区-φ75 DP 1978(S53)	8	31	83	17	83	38.0

