

用水管路の漏水に伴い管内調査による漏水箇所の特定

(緊急復旧工事手法の事例)

【対応する】

【内容】

- ・非かんがい期の維持管理用水を取水していたところ、農道法尻部の田面に広範囲にわたる水たまりを確認
- ・管内部を排水したところ乾田化することから、用水管からの漏水であることを確認
- ・対象施設の概要
小井口支線用水路 FRPM φ700
- ・当該箇所は国道に近く通行量も多いことから、用水管破断による道路陥没が発生すれば、人命にかかわる大きな事故となりえることから、早急な対応を必要と判断

【対応】

- ・漏水範囲が広く、漏水箇所が確定できないことから、管内部をTVカメラ調査し、漏水箇所を確定することとした。

■調査判定基準例

調査判定基準

項目		ランク	A	B	C
スパン全体で評価	1) 管の腐食		鉄筋露出状態	管材露出状態	表面が荒れた状態
	2) 上下方向のたわみ	管きよ内径 700mm未満	内径以上	内径の1/2以上	内径の1/2未満
		管きよ内径 (700mm以上 1650mm未満)	内径の1/2以上	内径の1/4以上	内径の1/4未満
	管きよ内径 (1650mm以上 3000mm以下)	内径の1/4以上	内径の1/8以上	内径の1/8未満	

項目		ランク	a	b	c
管一本ごとに評価	3) 管の破損	鉄コンクリート管等	欠落 軸方向のクラックで 幅5mm以上	軸方向のクラックで 幅2mm以上	軸方向のクラックで、 幅2mm未満
		陶管	欠落 軸方向のクラックが 管長の1/2以上	軸方向のクラックが 管長の1/2以上	-
4) 管のクラック	鉄コンクリート管等	円周方向のクラックで 幅5mm以上	円周方向のクラックで 幅2mm以上	円周方向のクラックで 幅2mm未満	
	陶管	円周方向のクラックで その長さが円周の2/3以上	円周方向のクラックで その長さが円周の2/3未満	-	
5) 管の継手ズレ		脱却	鉄コンクリート管等 : 70mm以上 陶管 : 50mm以上	鉄コンクリート管等 : 70mm未満 陶管 : 50mm未満	
6) 浸入水		噴き出ている	流れている	にじんでいる	
7) 取付け管の突出し 注3		本管内径の1/2以上	本管内径の1/10以上	本管内径の1/10未満	
8) 油脂の付着 注3		内径の1/2以上閉塞	内径の1/2未満閉塞	-	
9) 樹木根侵入 注3		内径の1/2以上閉塞	内径の1/2未満閉塞	-	
10) モルタル付着 注3		内径の3割以上	内径の1割以上	内径の1割未満	

注1 段差は、mm単位で測定する。また、その他の異常（木片、他の埋設物等で上記にないもの）も調査する。
 注2 ランクA（a）、B（b）、C（c）における異常の程度（判定基準）については「表3-2 評価のランク付けと判定基準例」及び「表3-3 管1本ごとの評価ランク付けと判定基準例」を参考とする。
 注3 7) 取付け管の突出し、8) 油脂の付着、9) 樹木根侵入、10) モルタル付着については、基本的に清掃等で除去できる項目とし、除去できない場合の調査判定基準とする。

※業務内容

大口径管渠TVカメラ調査

FRPM φ700 L=300m

費用 597,450 円

見積り依頼先

- ① (株)近江美研
- ② 管清工業(株)
- ③ (株)ヒロセ

左表の判定基準に基づき、管1本ごとに判定を行い、別表の記録表に記録する。

■調査記録表

本管用調査記録表 記録表 No.1-2

上流入孔番号 1号分水										下流入孔番号 下流											
区画	メッシュ	図面番号	入孔種別	入孔深	管頂深	入孔養種別	管種	管径	路線延長	路線番号	区画	メッシュ	図面番号	入孔種別	入孔深	管頂深	入孔養種別	管種	管径	路線延長	路線番号
人 孔 内 点 検						FRP 700 路線延長 小井口支線用水路						人 孔 内 点 検									

流水方向 → 1号分水 ~ 下流		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	管本数
継手	継手番号																											
	内容																											
本管	管本数		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	
	内容				4 管内 状況							5 クラック											6 管内 状況					
取付管	取付管位置				149.93							195.93											251.68	257.34				
	内容																											

異状別		異状内容		破損		クラック		液漏すれ		たるみ		蛇行		モルタル		挿入水		取付管		腐食		木根		油膜		その他		計		特 記 事 項	
継手	本管	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	管内液漏を突進していないため、管内面を泥の膜が覆っている。	

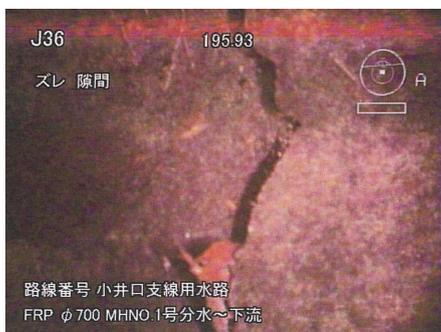
■管内漏水箇所（全景）



■管内漏水箇所（クラック）



■管内漏水箇所（ズレ、隙間）



【復旧工法】

- ・仮設軽量鋼矢板土留めを施し、開削工法で復旧工事を実施
- ・使用資材は下記のとおり

ダクタイル鋳鉄管 ϕ 700 K形 直管 L=5.0m	1本
継輪 FRPM・DCIP用 ϕ 700	2個