

令和6年度 農村防災・災害ボランティア平常時活動

報告書

点検施設：南7号排水路（新篠津村）

篠津中央土地改良区



農村防災・災害ボランティア 道央グループ

点検調査:令和6年10月11日

令和6年度 農村防災・災害ボランティア平常時活動報告書

1. 平常時活動の実施

(1) 活動目標

農地・農業用施設に関して、地域防災・減災の取組みが効率的に行われるように、施設管理者と農村防災・災害ボランティアが連携した平常時の点検活動を実施するとともに、施設の長寿命化に向けた情報提供を行う。

(2) 点検実施の要請団体

篠津中央土地改良区

(3) 要請施設

排水路1条(南7号排水路)(新篠津村)

(4) 要請内容

排水路の断面はやや大きい、滞水しているような状況にある。施設延長5,600mの内1,500m程度の経常的な施設点検を要請された。

2. 施設の点検調査

(1) 点検日時

令和6年10月11日(金)

(2) 点検方法

目視による現地調査

(3) 点検活動参加者

【農村災害ボランティア 18名】

杉山 朋寛	森脇 博	高橋 照二	土谷 俊一郎	勝田 博明	有澤 紀昭	1班
藤原 弘昭	白木 孝二	佐竹 和幸	西崎 高	竹内 勝弘	田村 浩一	2班
斉藤 功	東海林 認	高瀬 徹	長久保 一也	勝海 勇人	鈴木 政幸	3班

【オブザーバー 5名】

水土里ネット北海道	新居 秀樹
	鈴木 利明
農村整備課防災災害G	日置 強
石狩振興局整備課	堀内 博司
	梅本 晴巳
	高橋 佐知子

(4) 点検施設

南7号排水路	L=1, 135m(素掘り)
横断管渠工	4 箇所
函渠工	1 箇所
流入工	8 箇所

3. 施設の現状と補修方法及び対策

(1) 施設の現状

今回調査を行った南7号排水路は、昭和30年代から40年代にかけて、国営事業により総延長5,613.22mが整備され、その後、この排水路は平成10年代に起点(SP4.50)からSP3,256.5までの区間が国営事業により再整備されている。

今回の調査は、起点を国営事業の再整備終点のSP3,256.5、終点をSP4,372.3とする1,115.8mの区間を対象としている。

調査区間は、道道中原金沢線に隣接しており、昭和50年代に道道改修により農地側に移設されている。この区間は、敷地幅が20m以上(道道敷地を含む)、15m幅程度の高水敷を有する複断面排水路となっている。

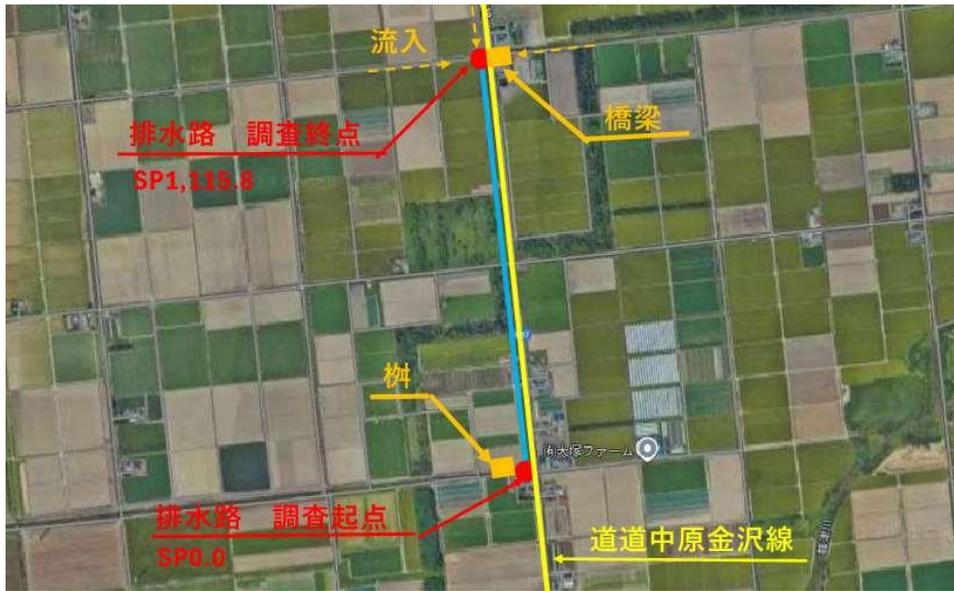
また、低水路部は幅2.5m、高さ1m程度、法勾配1:1.2の素掘り排水路となっており、低水路の道道側法面には、蛇かご、コンクリートブロックが敷設されている。

調査区間の終点部には、平成15年道営ほ場整備事業西原西地区により整備された函渠工が設置されている。

本排水路の特徴としては、平坦な地形を流れる緩勾配の路線であり、排水路敷高、勾配の制約があったが、平成10年代の国営事業での再整備により、これらの制約が解消された排水路となっている。

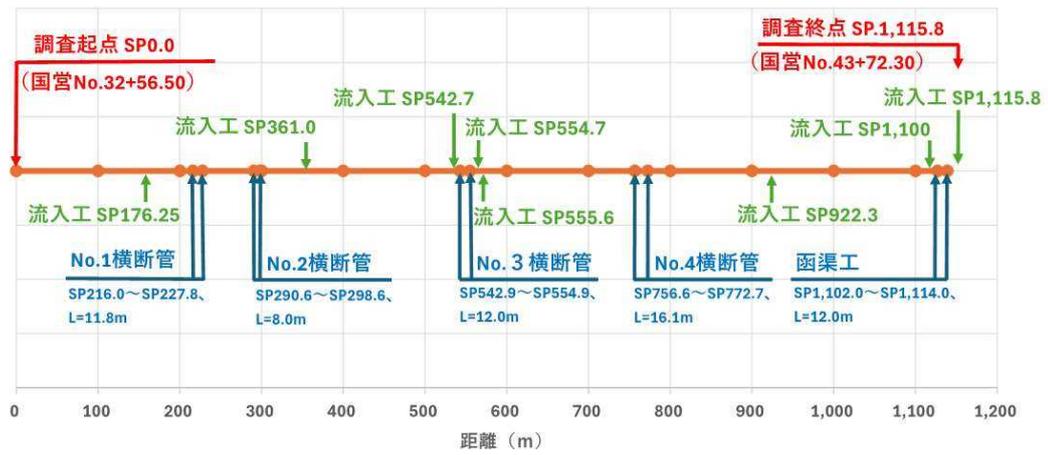


【排水路全体図】

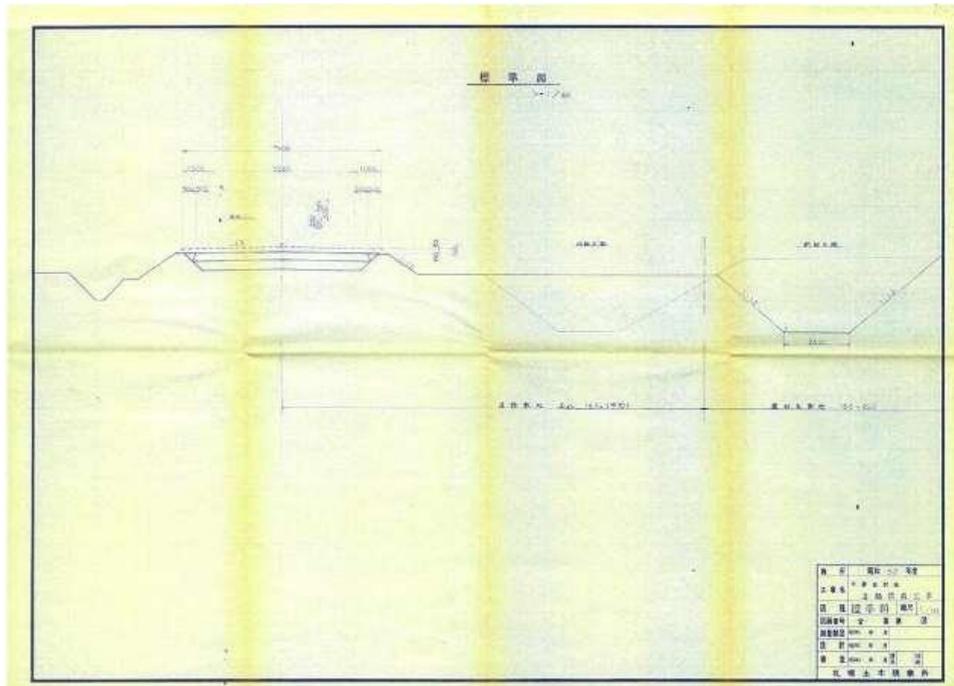


【調査排水路(南7号排水路)】

南7号排水路模式図



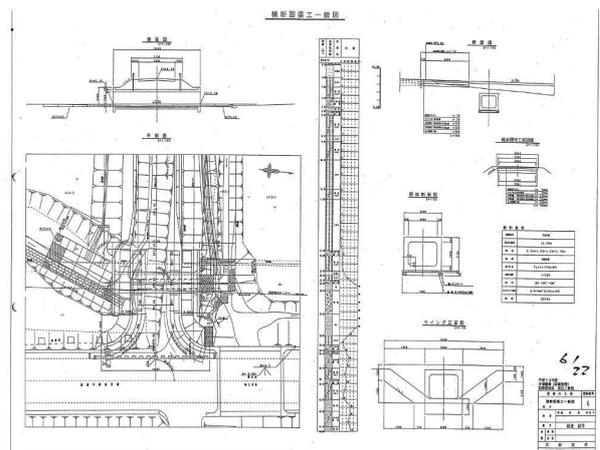
【排水路模式図】



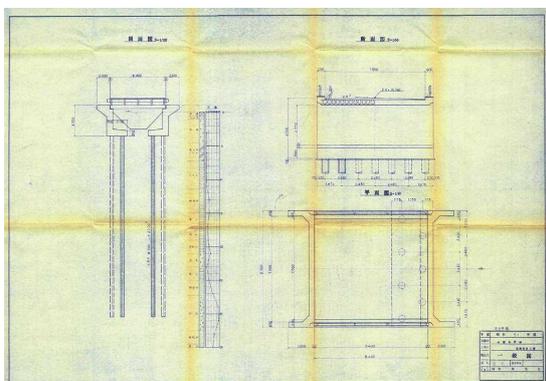
【道道中原金沢線改修図】



【調査起点(国営 SP3,256.50)】



【函渠工】



【道道中原金沢橋梁工】



【道道中原金沢橋梁工】

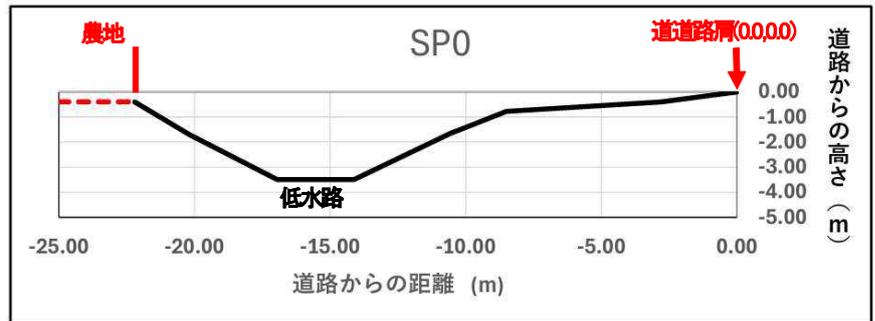
ア. 水路断面

南7号排水路は、緩勾配で流速が小さく、全体的に滞水、濁りが生じている。水路内には、水草の繁茂、ガマの群生、土砂の堆積が見られるが、大きな支障となる箇所は見られず、概ね通水断面は確保されている。

農地側は、法崩れ、洗掘等がなく安定しており、露呈している暗渠排水落口は、適切な排水機能を確認することが確認できた。



【SP0(排水路状況)】



【SP100(排水路状況)】



【SP200(排水路状況)】

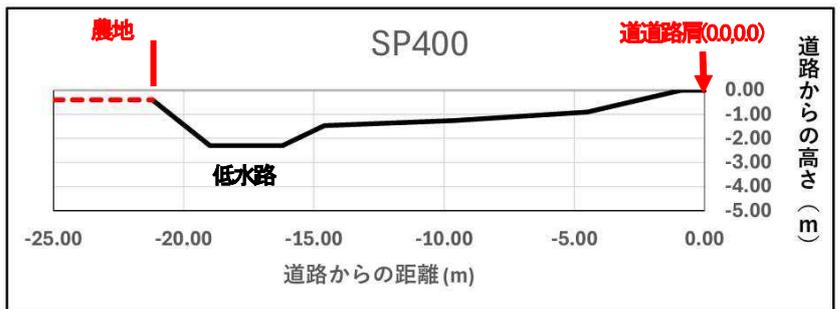




【SP300(排水路状況)】



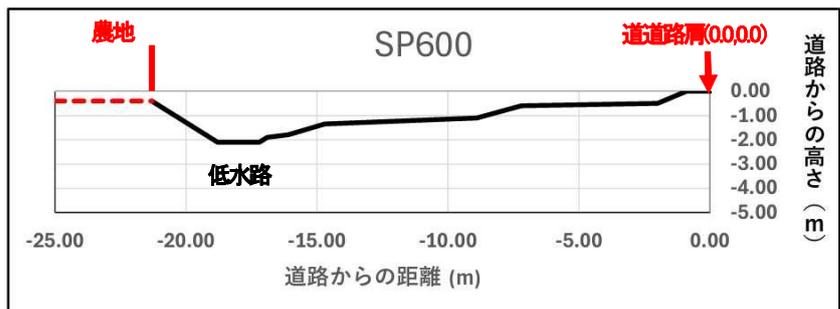
【SP400(排水路状況)】



【SP500(排水路状況)】

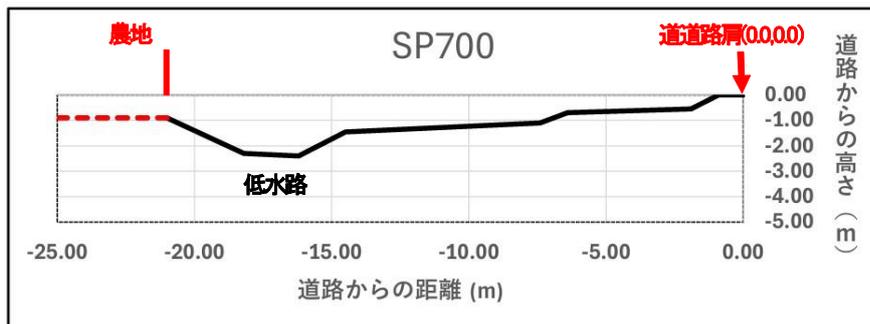


【SP600(排水路状況)】





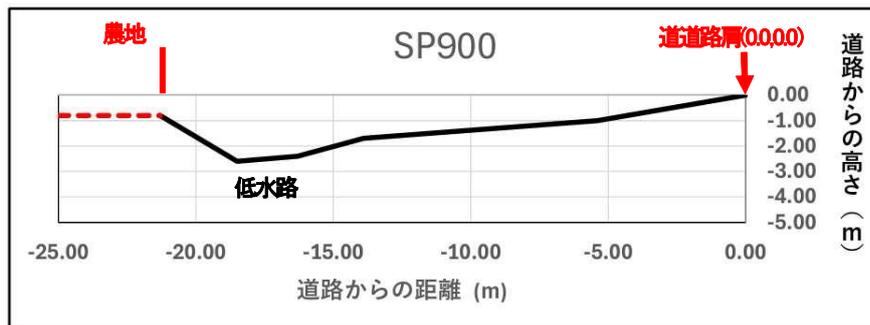
【SP700(排水路状況)】



【SP800(排水路状況)】



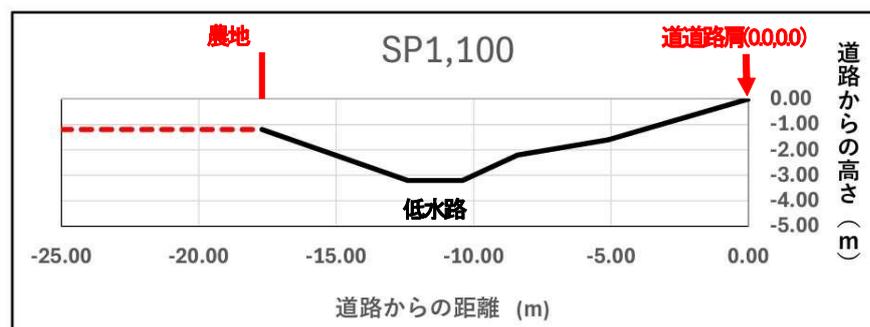
【SP900(排水路状況)】



【SP1,000(排水路状況)】



【SP1,100(排水路状況)】





【S560～SP638(水草繁茂)】



【SP669～SP676(ガマ群生)】



【SP560 付近】



【SP1,030(土砂堆積)】

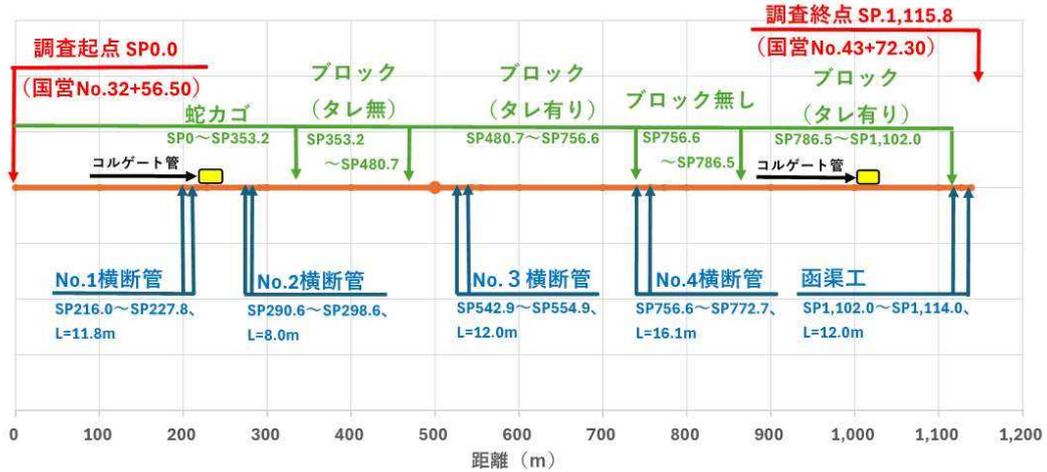


【SP800 付近(暗渠排水落口)】

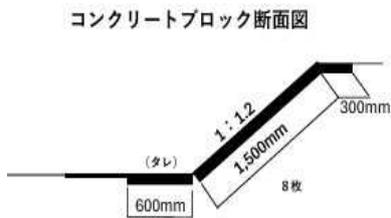
イ. 水路装工

南7号排水路は、土水路で整備されているが、道道中原金沢線改修による排水路移設時に、低水路の道道側法面に蛇カゴ、コンクリートブロックが敷設されている。また、一部に半円の鋼製コルゲート管が敷設されていることが確認された。

南7号排水路装工模式図



【排水路模式図】



【コンクリートブロック標準図】



【SP400(破損状況)】



【SP500(コンクリートブロック状況)】



【鋼製コルゲート管】



【鋼製コルゲート管】

ウ. 横断管渠工

南7号排水路内には、横断管渠工として2連のコンクリート管が4箇所敷設されている。コンクリート管は、経年劣化があるが大きな破損は見られず、躯体の健全性は保たれている。また、全ての横断管渠工で滞水があり、NO.3、NO.4横断管渠工内には10cm～20cm程度の土砂堆積が確認された。

No. 1横断管(2×φ1, 200mm、L=11.8m)	SP216.0～SP227.8	
No. 2横断管(2×φ1, 200mm、L= 8.0m)	SP290.6～SP298.6	
No. 3横断管(2×φ1, 200mm、L=12.0m)	SP542.9～SP554.9	土砂堆積 20cm
No. 4横断管(2×φ1, 100mm、L=16.1m)	SP756.6～SP772.7	土砂堆積 10～20cm



【No.1 横断間(下流側)】



【No.1 横断間(上流側)】



【No.2 横断管(下流側)】



【No.3 横断管(下流側)】



【No.4 横断管(下流側)】



【No.4 横断管(上流側)】

エ. 流入工

南7号排水路には、右岸側は道道中原金沢線を横断して圃場排水路から3箇所、左岸側は道路側溝から5箇所の流入工が設置されている。

右岸側からの流入工は、コンクリートの経年劣化はあるが沈下や破損等は見られない。横断函渠工や排水路との高さのクリアランスは確保されており、上流部への逆流や滞水等の悪影響は生じていない。また、左岸側では、函渠工上下流に設置されているSP1,100、SP1,115.8の流入工は、管の一部が水没している状況にある。

【右岸側(道道中原金沢線側)】

- SP175.25 U450 型トラフ
- SP555.6 ϕ 600mm コンクリート管
- SP922.3 ϕ 600mm コンクリート管

【左岸側(圃場側)】

- SP361 素掘り
- SP542.7 V500 型トラフ
- SP554.7 素掘り
- SP1,100 ϕ 450mm コンクリート管
- SP1,115.8 ϕ 700mm コンクリート管



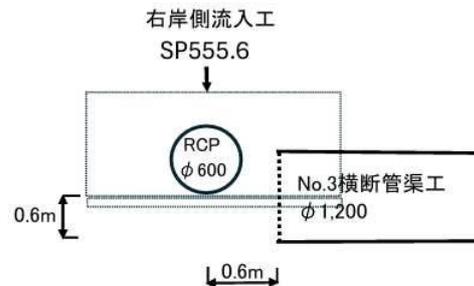
右岸側【SP175.25 流入工】



右岸側【SP922.3 流入工】



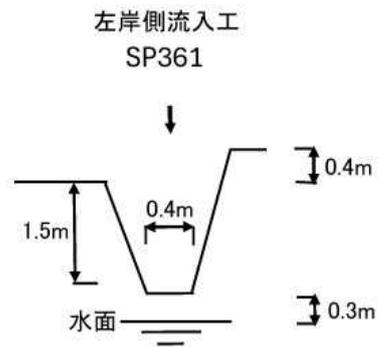
右岸側【SP555.6 流入工】



右岸側【SP555.6 流入工、No.3 横断管渠工】



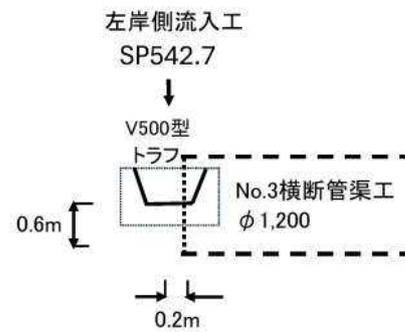
左岸側【SP361 流入工】



左岸側【SP361 流入工、水面】



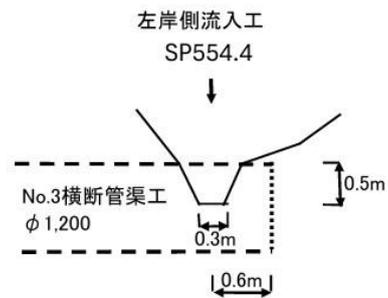
左岸側【SP542.7 流入工】



左岸側【SP542.7 流入工、No.3 横断管渠工】



左岸側【SP554.7 流入工】



左岸側【SP554.7 流入工、No.3 横断管渠工】



左岸側【SP1,100 流入工】



左岸側【SP1,115.8 流入工】

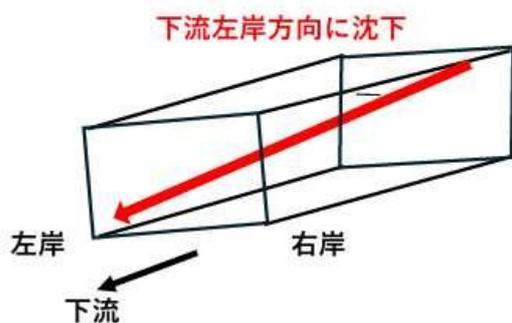
オ. 函渠工

南7号排水路の終点に位置する函渠工は、道営ほ場整備事業で平成15年に整備され、規模は、内径B=2.0m、H=1.5m、延長L=12m、縦断勾配I=1/250であり、杭基礎は施工されていない。

目視できる範囲では、函渠工内部の形状は確保されているが、躯体は下流側左岸方向に沈下している。函渠下流側は110cm程度の滞水が見られ、これによりSP1,100.0とSP1,115.8の流入管の一部が埋没している。

また、目視観測により函渠工内部上面にひび割れ、遊離石灰が確認された。

函渠工 沈下状況 (L=12m、I=1/250)

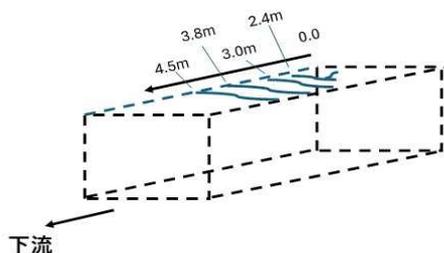


【函渠工沈下状況】



【函渠工状況(下流側)】

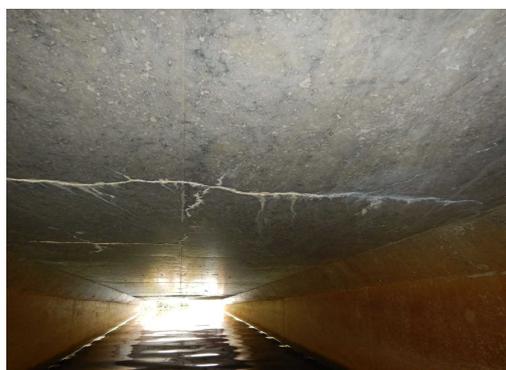
函渠工 ひび割れ状況 (L=12m)



【ひび割れ状況】



【函渠工内部】



【ひび割れ発生状況】



【ひび割れ発生状況】

(2) 補修方法及び対策

南7号排水路においては、今後も適切な保全管理を行い、排水機能を確保することが必要と考える。

なお、改修を行う場合は、現況の水路断面と同様の連結ブロック装工、または、下流部の国営事業で整備した排水路と同様の柵渠による整備が適すると考えられる。

また、終点部の函渠工は、躯体にひび割れがあるもののコンクリート構造物として重大な損傷とは想定しづらい状況ではあるが、沈下しているため、設置から20年程度の経過ではあるが、地盤条件等を踏まえた上で、排水路機能と耕作道としての機能の両面に支障をきたさないよう経過観察することを推奨する。

4. まとめ

本調査は、目視等の観測により排水路の状況確認を行った。今後、排水路流域調査、農地利用状況調査、詳細測量、土質調査、コンクリート構造物の機能診断等の詳細な調査を行い、事業化に向けた検討を行うことが望まれる。

