

# 平成29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：西裏南3号排水路

『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：平成29年7月25日（火）

## 平成29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・減災の取組が効果的に行われるように施設管理者と農村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) 点検活動の要請団体

篠津中央土地改良区

#### (3) 要請施設

排水路1条（西裏南3号排水路）

#### (4) 要請内容

コンクリート柵渠水路における現況水路及び橋梁の変状発生箇所の今後の対策について助言を要請された。

### 2 施設の点検調査

#### (1) 点検日時

平成29年7月25日（火）

10:00～

#### (2) 点検方法

目視等による現地調査

#### (3) 点検活動参加者

【農村災害ボランティア 20名】

(現地調査前の打合せ)

足利 浩幸	高橋 慶次	池端 克則	中村 隆文	1班
尾山 信昭	三浦 研一	塩原 達彦	中嶋 浩之	2班
白木 孝二	松下 正秀	長谷部 友二	笠井 仁志	3班
森脇 博	金澤 寛	小山内 雅彦	谷口 博喜	4班
山田 恵二	坂井 秀利	森 勢依二	東海林 認	5班

【オブザーバー 4名】

農政部農村振興局農村整備課	勝海 勇人
石狩振興局産業振興部整備課	川口 豊
	杉山 朋寛
水土里ネット北海道	尾崎 勉



#### (4) 点検施設

西裏南3号排水路 L=1,273.5m (コンクリート柵渠三面装工)

橋梁工 9橋 (CTスラブ桁、パイルベント橋台)

合流工 1箇所 (コンクリート構造物、杭基礎)

流入工 14箇所

伏越工 4箇所

### 3 施設の現況と補修方法及び対策

#### 【西裏南3号排水路（コンクリート柵渠三面装工）】

##### (1) 施設の現況

本排水路は、昭和54年～60年にかけて道営排水対策特別事業西裏（第1支線）地区によって整備された、コンクリート柵渠三面装工排水路である。

排水路の延長 1,273.5m

A型断面 底幅 B = 2.0m 高さ H = 1.74m 延長 L=980.0m

B型断面 底幅 B = 1.0m 高さ H = 1.84m 延長 L=293.5m

付帯構造物

流入工 14ヶ所、合流工 1ヶ所、伏越工 4ヶ所、橋梁工 9橋  
点検調査は、5班体制に分担し実施した。

〔	1班	A型断面	SP 0~SP 250.0m	〕
	2班	A型断面	SP 250~SP 500.0m	
	3班	A型断面	SP 500~SP 750.0m	
	4班	A型断面	SP 750~SP 980.0m	
	5班	B型断面	SP 980~SP 1,273.5m	

##### ア 水路装工

水路装工の形状（H形鋼）に変形などは見られないが、水路全線で不等沈下が見られる。

また、周辺農地の沈下等の影響で裏込砂利が30～40cm程度沈下していることが確認された。

なお、コンクリート柵板については、一部表面剥離など損傷が見られるが、大きな破損等は見られない。

##### イ 橋梁工

周辺地盤の沈下により橋梁が浮き上がった状態であり、橋梁下の水路工裏込砂利の沈下が著しい。

多くの橋梁でCTスラブ桁の一部にクラックが発生している。

橋台部の強度としては、コンクリートテスターにより確認したところ、必要な強度は確保されている。

##### ウ 流入工

鋼板製流入工の多くは腐食が進んでおり裏込砂利が流出している箇所もある。

コンクリート製の箇所については、基礎杭を使用し沈下を抑制しているため、前後で水路工に30cm程度の段差が生じている。

また、段差により親柱間隔が広くなり柵板の掛かりが少なくなっている。

## エ その他

断面変化点では止水壁の前後で水路工に30cm程度の段差が生じている。

施設の点検調査の結果、全体的には排水路としての機能は発揮されている。

## (2) 補修方法及び対策

現時点では、これまでの維持管理活動により排水機能は保持されており、早急な対策を必要とする状況ではない。

しかし、排水路の整備から30年以上を経過していることによるコンクリート製品の劣化に加え、本地域は泥炭地帯であり暗渠排水による地下水位の低下も考えられるので、引き続き計画的な維持管理が排水路施設の機能保持には不可欠である。

調査結果を踏まえ、今後の維持管理による補修方法及び対策案を次のとおり提案する。

### ア 裏込砂利の沈下

定期的な調査により、補充を行うことが必要。

### イ 柵板の損傷

損傷している柵板は、表面の剥離等が原因で鉄筋に錆を生じさせる事となり損傷の進行を助長するので、表面の補修又は取替が望ましい。

また、一部最下段の柵板で凍結融解が原因と思われる損傷が見受けられるので、渇水期などに目視による経過観察を必要とする。

### ウ 流入工

鋼板製流入工においては、鋼板の腐食が著しく裏込砂利の流失が進んでいることから取替が必要。

また、水路工の沈下等により親柱間隔が広がった影響で柵板の掛かりが少なくなっていることから、沈下及び地震等で外れることがあるので現状間隔の柵板に取替える等対応が必要である。

### エ 橋梁工

周辺地盤の沈下等により浮き橋状態であり通行に支障が生じていると思われるので、安全面を考慮し取付道路の修正などが望ましい。

また、スラブ桁のクラックについては、利用状況からも現在は特に対策を要するようなクラックではないと考えられるが、今後の経年変化を観察して必要に応じた補修を行うことが望ましい。

#### オ 流下能力の確保

全体的に水路の沈下が生じているが、水路装工断面が確保されていることから計画流量に対しては、特に問題は無いと思われる。

ただし、一部コンクリート構造物箇所において前後で水路工に段差が生じていることから、上流側で水位が上昇し流下能力の低下が生じている。

また、計画流量を超える洪水が流入した場合には、周辺農地への溢水も想定される場所である。

なお、過去の経過を確認したところ想定される被害は発生していないようであるが、今後の沈下状況等を勘案し農地等への越水対策の検討は必要と思われる。

#### 4 まとめ

今回点検した西裏南3号排水路（コンクリート三面柵渠水路）L=1,273.50mは、施工後30数年経過しており、排水施設としての著しい機能低下は見受けられない状況であるが、橋梁箇所においては安全面を考慮した対応及び水路の一部段差による流下能力の低下並びにコンクリート柵板の経年劣化等先に提案した内容を参考に維持管理活動に反映されることを期待いたします。

なお、すでに維持管理活動として、裏込砂利の補充及び柵板の取替など行われているが、今後も定期的な点検を行うことにより、排水路施設の機能保持を図り、施設の長寿命化に努めて頂くことを願って、農村防災・災害ボランティア平常時活動報告といたします。





土地改良財産台帳

篠津中央土地改良区

種類又は名称	西裏南3号排水路
所在	石狩郡当別町対雁
構造及び規模	延長 1,273.50 m コンクリート柵渠 B= 2.00 m H= 1.74 m L= 980.00 m B= 1.00 m H= 1.84 m L= 293.50 m 流入工 14ヶ所 合流工 1ヶ所 伏越工 4ヶ所 橋梁工 9橋
災害復旧、団体営、私費工事の別	道営排水対策特別事業西裏(第1支線)地区
設計予算額	不明
竣功額(資金内訳)	188,664,600
着手年月日	S54
竣功年月日	S60
用地	別冊土地台帳参照
施行者	北成建設(株)
番号	5-4-2-A
備考	事業延長L=1586.50m、sp1273.50~1586.50は当別土地改良区維持管理延長
写真	
第1回改良(又は災害)工事構造規模	
災害復旧、団体営、私費工事の別	
設計予算額	
竣功額	
着手年月日	
竣功年月日	
施行者	
備考	
写真	

番号	排水路名	受益面積 (ha)	排水量 (m <sup>3</sup> /s)	総延長 (m)	底幅 (最小)	底幅 (最大)	深さ (最小)	深さ (最大)	法(最小)	法(最大)	竣工の区分	竣工延長	構造物名	償	造成事業 完了年度	管理委託 又は譲与年度	摘要
	南7号排水路	626	14.060	L=5613.2 2	1.00	4.00	1.950	2.300	0.300	1.000		3252.00			S45.3.7 H19.3.30		
	沼川排水路	259	5.340	L=2776.7 0	1.50	3.00	0.862	1.347	0.300	0.300		2776.70			H元.12.15 S46.1.31 H6.1.31 H6.11.28 H7.11.30 S46.3.10		
	北11号右岸排水路	665	43.670	5540.30	1.00	8.00	1.355	3.000	0.300	2.000		2326.30			S46.10.19 S61.12.10 S62.11.26 S63.12.25 H元.12.15 H3.1.31 S46.3.10		
	北11号左岸排水路	503	12.280	L=4458.0 3	0.60	4.00	1.245	3.360	0.300	1.500		3109.13			S46.10.19 H10.11.30 H12.12.8 H19.3.30		
	35線排水路	274	5.870	L=2820.7 0	0.60	2.5	1.500	2.127	0.300	1.000		2195.52			S42.2.20 H19.3.30		
	月英排水路	30	1.260	1126.00	0.50	0.80	0.500	0.800	0.300	0.300		1126.00			S61.12.16		
	中小屋43線排水路	35	0.750	843.79	0.50	0.70	0.500	0.700	0.300	0.300		843.79			H10.5.11		
	炭岱30線排水路	64	2.242	2094.00	0.60	1.50	0.600	1.149	0.300	0.300		2094.00			H5.3.19 H9.12.10		
	西薬南3号排水路	100	4.507	1273.50	1.00	2.00	1.740	1.840	0.300	0.300		1273.50					



西裏南3号排水路 点検調査 状況写真



SP500より起点に



SP500より終点に



A型装工水路



B型装工水路



裏込砂利沈下状況



H形鋼親柱腐食状況



西裏南3号排水路 点検調査 状況写真



柵渠板表面剥離状況



柵渠板損傷状況



橋梁エスラブクラック状況



橋梁取付急勾配状況



コンクリートテスターによる強度確認状況



橋台下部（裏込砂利）沈下状況



西裏南3号排水路 点検調査 状況写真



流入工の状況



鋼板の腐食状況（流入工）



流入工前後の沈下状況



断面変化止水壁部前後沈下状況



沈下による柵板の掛かり状況



沈下対策の状況（鋼板の継足し）

○点検活動参加者写真



後列左より： 中村、山田、森、東海林  
中断左より： 小山内、森脇、中嶋、塩原、尾山、松下、池端、笠井  
前列左より： 谷口、金澤、足利、長谷部、三浦、白木、高橋、坂井