

# 平成 27 年度 農村防災・災害ボランティア平常時点検活動

南 本 別 地 区

施 設 名 : 排 水 路

報 告 書



点検調査年月日 : 平成 27 年 8 月 25 日 (火)  
調査グループ : 道東グループ  
調査参加者名 : 藤原伸二 (リーダー)、久保田喜久男、小林義広、菊野末男、  
三谷正彦、戸田勝善、岡秀明、須磨富美夫、大村信明

平成 27 年度 農村防災・災害ボランティア 平常時点検活動報告  
【本別町 農業施設】

1. 平常時活動について

(1) 活動目標

農業用施設等に関して地域防災・減災の取り組みが効果的に行われるよう、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を実施する。

(2) 平常時点検要請団体

中川郡本別町

(3) 対象施設及び箇所数

南本別地区排水路（幹線排水路、第 2 支線排水路） 2 条

(4) 要請内容

・幹線排水路

L 型ブロック、積ブロックによる 3 面装工排水路の SP900～SP1,100 付近で破損等により、断面の狭窄及び側壁の崩壊の危険性がある。また、土砂の流入による堆砂があり、本別町による土砂上げを実施しているが維持管理に苦慮している。

現時点では降雨時の排水に支障は来していないが、現状と今後の対策について検討をお願いしたい。

・第 2 支線排水路

当初、L 型ブロックで整備し、災害復旧事業により角型フリュームで整備を実施しているが、排水路横断部（函渠工）で段差が生じている。

現時点では降雨時の排水に支障は来していないが、現状と今後の対策について検討をお願いしたい。

2. 施設の点検調査について

(1) 点検月日

平成 27 年 8 月 25 日（火）

(2) 点検方法

目視等による現地調査及び施設管理者（本別町）が行った日常管理などの情報収集を実施。

(3) 点検活動参加者

・農村災害ボランティア

藤原 伸二、久保田 喜久男、小林 義広、菊野 末男、三谷 正彦、戸田 勝善、岡 秀明、須磨 富美夫、大村 信明 9 名

・オブザーバー

居林 正記（農政部農村整備課）

笠井 仁志、樋口 雅士、木村 浩基（十勝総合振興局整備課）

堀川 浩一（(株)安井測量設計事務所） 5 名

(4) 点検施設

・南本別幹線排水路（L 型ブロック、積ブロック 3 面装工） L=1,902m

【道営土壌浸食防止事業 昭和 46 年度～昭和 55 年度】

・南本別第 2 支線排水路（L 型ブロック 3 面装工他） L=924m

【道営土壌浸食防止事業 昭和 46 年度～昭和 55 年度】

※幹線排水路終点部 L=26m、第 2 支線排水路起点部 L=220m  $\Sigma L=246m$

【農業用施設災害復旧事業（釧路沖地震災）平成 5 年】（角型フリューム）

### 3. 施設の現況と対策について

#### (1) 幹線排水路



B型（L型ブロック）装工部（SP700）

F型（積ブロック部）装工部（SP800）

#### ア 施設の現況

- 本排水路はL型ブロック装工部 L=954m、積ブロック装工部 796m、函渠工等 L=152mで整備されている。
- SP940～SP980 区間の積ブロック装工部で、右側側壁が水路内側へ傾倒しており、上幅で約 80cm 狭くなっており通水断面の狭窄が発生している。これは背面からの土圧によるものと考えられ、町の維持管理で傾倒の進行防止のための切梁を設置している。
- SP980～SP1,140 区間のL型ブロック装工部で、右側側壁が底部付近の破損による水路内側への傾倒となり、上幅で約 70cm 狭くなっており通水断面の狭窄が発生している。これは、背面からの土圧及び凍上圧によるものと思われる。
- 他区間では凍上によると思われる断面の狭窄（上幅で 20cm 程度）が見受けられるが、構造自体は安定している。
- 積ブロック区間において、接合部で若干のずれが生じている箇所があるが、破損や目地の開きは見受けられない。
- L型ブロック装工部では笠コンがほとんど見受けられない。
- 全線で 10～20cm 程度の土砂の堆積が見受けられ、一部では堆積した土砂に雑草が繁茂している。



SP940（積ブロック部）



SP1,000（L型ブロック部）

#### イ 排水路の維持管理

- 法面等の草刈りは地域住民により毎年実施している。
- 水路内の土砂上げは 2～3 年毎に本別町で実施しているが、機械が搬入できる箇所が少ないため、苦慮している。

## ウ 対策の検討

・SP940～SP1,140 区間において、断面の狭窄が発生しており、ブロック上段までで設計通水断面が確保できるが余裕高は取れていない。

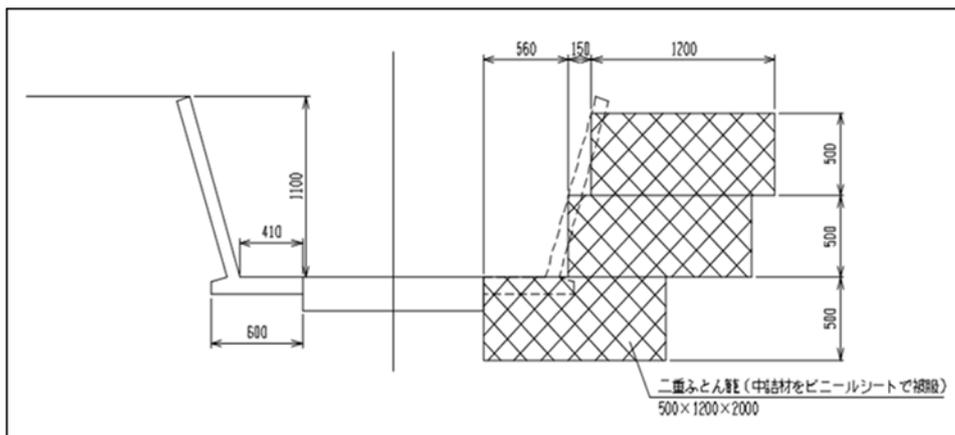
このことから、早急な対応が必要であり、施設の造成から40年程度経過していることを考慮すると、更新が妥当と思われる。特にL型ブロックは側壁が倒壊し通水断面の確保できなくなる可能性が非常に高い。

なお、整備前に側壁が倒壊して通水阻害が発生した場合は、復旧工法の参考として破損部材を利用した籠（ふとん籠）による改修方法を下図に示した。

・他区間の装工部においては、早急に対策を実施する必要はないが、側壁が凍上等により内側へ傾倒（上幅で20cm程度）していることから、定期的な経過観測が必要である。また、経年変化によるコンクリートの劣化も進んでいることから、L型ブロックの強度が低下しているものと思われるため、水路付近への輪荷重や建物等による影響も留意する必要がある。

・積ブロック装工部における接続部のずれは、現時点での対応は不要と思われるが定期的な経過観測が必要である。

・排水路内の土砂上げについて、農家の減少などにより人力による対応は困難な状況であり、機械による作業となる。現況水路は建物の隣接、立木等により機械が通行できる管理用道路がないことから、土砂上げできる区間が限られる。このことから、機械作業が可能な土砂堆積柵等の設置の検討が必要である。



図一L型ブロック部復旧参考図

## (2) 第2支線排水路

### ア 施設の現況

・今回は災害復旧事業で実施した、角型フリーム装工区間について調査を実施した結果、フリーム天端部・函渠工擁壁部でコンクリートが一部破損している状況が見受けられた。

・函渠工とフリームの上流側接続部で13cm程度の段差が生じている。

・取付道路で舗装面が第1号函渠工部で6cm、第2号で11cmと段差が生じている。



SP60（角型フリーム）

イ 排水路の維持管理

- ・法面等の草刈りは地域住民により毎年実施している。
- ・水路内に土砂の堆積が殆どないことから、土砂上げは実施していない。

ウ 対策の検討

・コンクリートが一部破損している箇所は、雨水の侵入による鉄筋の腐食や凍上により破損が広がる可能性があることから、コンクリート補修剤等による補修が必要である。

・函渠工とフリュームの接続部の段差は、水路底部の土砂の吸出し、又は、沈下によるものと思われる。これは災害復旧時の現況水路高でも 15cm 程度下がっている箇所があることから、同様の原因によるものと推察される。

排水路通水断面は若干の狭小となっているが、近年の降雨で氾濫等がないことから、今後の経過観察で良いと思われる。

・取付道路の段差は前後の路盤が沈下したのと思われ、排水路の機能が損なわれていないことから対策は不要である。

なお、段差は取付道路路盤の嵩上げで対応するのが妥当と思われる。

4 排水路施設の健全度ランク（機能保全のための評価）

幹線排水路でSP940～SP1,140 区間はS-1（近い将来に施設の機能が失われる、または著しく低下するリスクが高い状態。施設の改築が必要な状態。）その他の区間はS-3と判断される。

第2支線排水路はS-4と判断される。

5 事業活用の検討

排水路の整備が実施可能な事業制度を選定し、次表に整理した。

事業名	要件等	補助率
水利施設整備事業 （基幹水利施設整備型）	施設の機能向上を目的とした整備。末端支配面積 20ha 以上	国 50% 道 27.5% その他 22.5%
水利施設整備事業 （基幹水利施設保全型）	道営事業等で造成された施設の長寿命化対策。末端支配面積 100ha 以上	国 50% 道 27.5% その他 22.5%
水利施設整備事業 （地域農業水利施設保全型）	団体営事業等で整備された施設の長寿命化対策。末端支配面積 10ha 以上	国 50% （6法指定 55%） その他 50%
畑地帯総合整備事業 （担い手育成型）	農地利用集積に係る整備計画作成。受益面積 100ha 以上	国 52% 道 28% その他 20%
畑地帯総合整備事業 （担い手支援型）	農地利用高度化整備計画の作成。受益面積 30ha 以上	国 52% 道 28% その他 20%
農地耕作条件改善事業 （国直接申請事業）	農地中間管理事業の重点実施区域。 総事業費 200 万円以上	国 1/2 等
地域づくり総合交付金 （小規模土地改良事業） （北海道単独事業）	国庫補助事業等の対象外の小規模な整備。	道 2分の1 以内 上限 400 万円 下限 50 万円

※事業は整備内容、事業費等により対応できない事業もある。（詳細は参考資料参照）

## 6 まとめ

今回の点検活動の結果、排水路の2路線の内、幹線排水路は緊急に整備が必要、第2支線排水路は維持管理での対応と判断した。

幹線排水路の整備区間は全線の更新・改修を行うことを推奨するが、対応事業・事業費の負担など諸条件の検討が必要である。

このことから、当面の対策として、SP940～SP1,140区間のL型ブロック、積ブロック傾倒個所については強度のある大型フリューム、擁壁（背面土圧が大きい箇所）等による更新（構造計算により工法を決定）、既設柵の利用も含めた土砂上場の設置を行い、他の区間については定期的な観察と維持管理での対応が妥当と思われる。

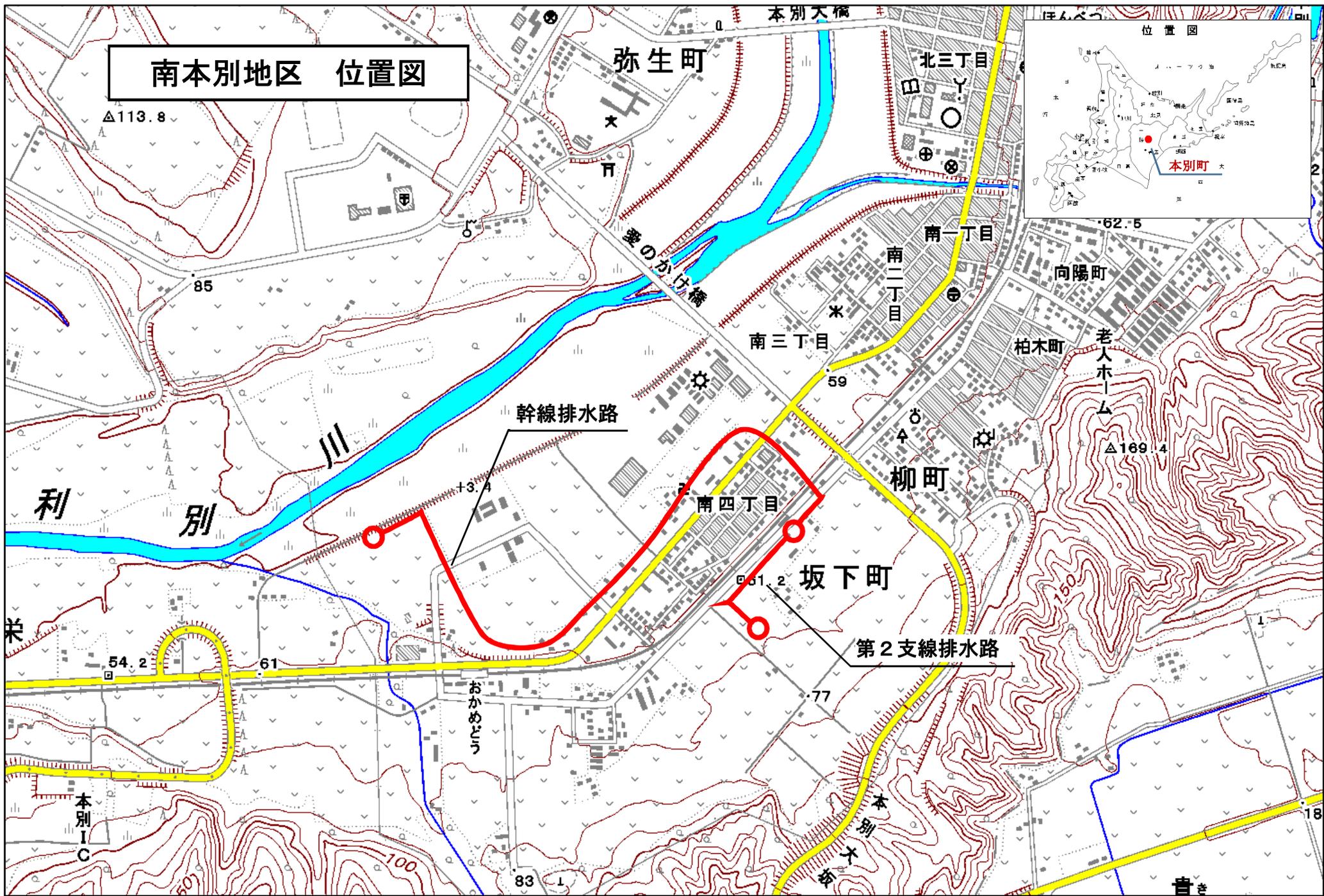
但し、今回傾倒していない区間においてもブロックの上幅が狭くなっていることから、傾倒する可能性があることを前提に排水路全体の整備方法の検討も必要である。

また、現況水路の流下能力について、整備後40年程度経過しており検討が必要と思われる管理者の本別町に確認したところ、過去に氾濫した事例がないことから今回の調査では省略したが、近年の異常気象等を考慮すると洪水の発生も考えられるため、近隣の住民が避難時に橋梁を渡る必要がある場合は安全に通行できるかも検討する必要がある。

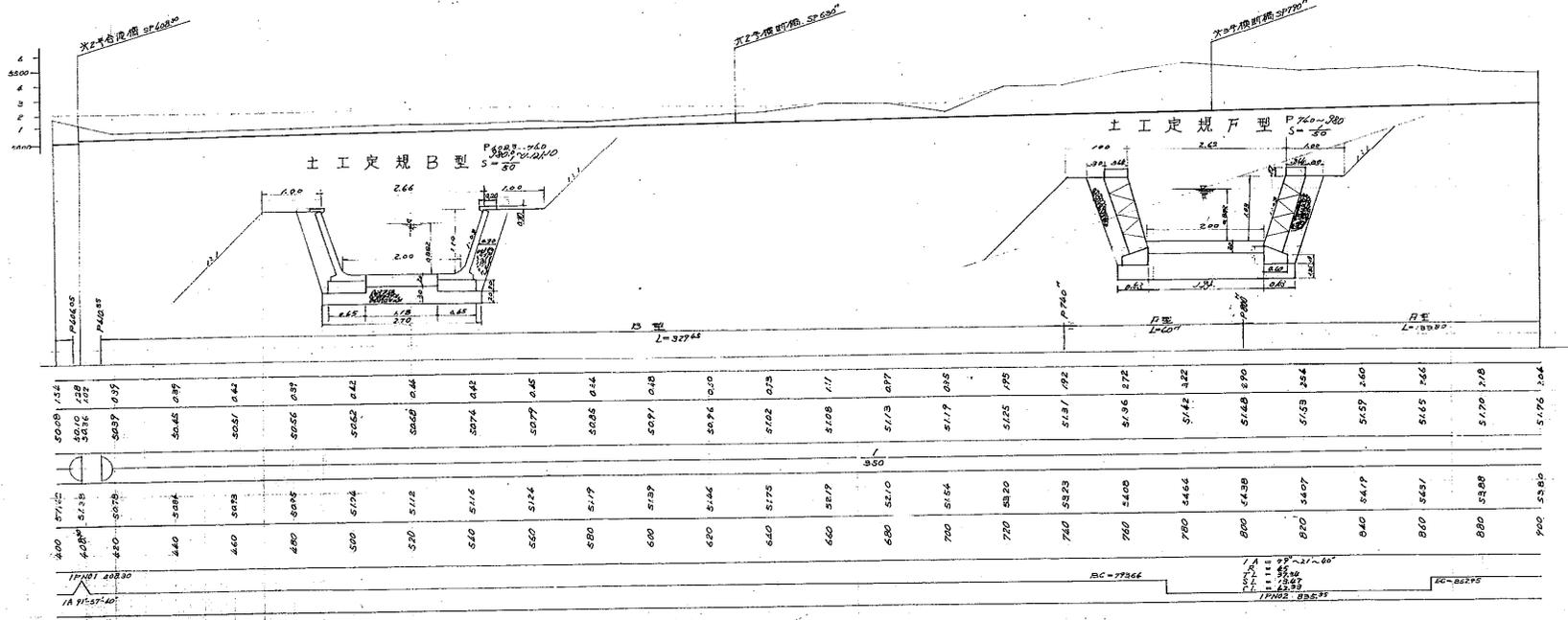
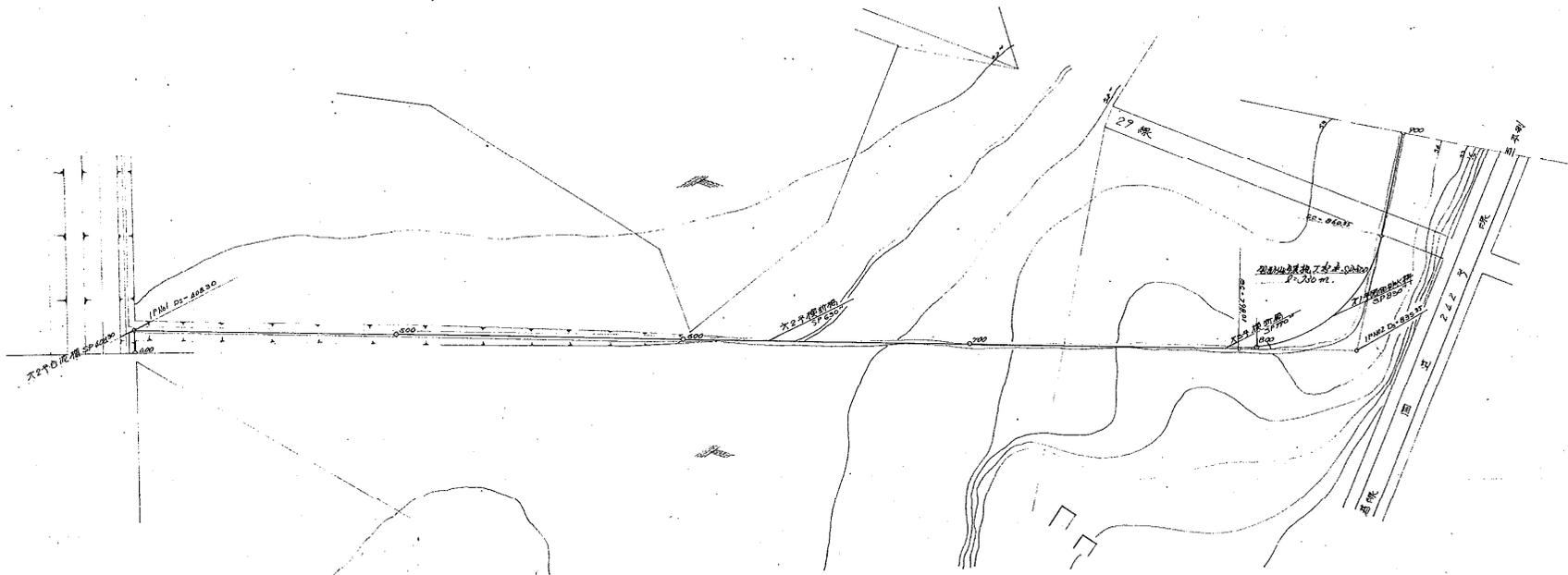
（ストックマネジメントにおけるリスク管理）

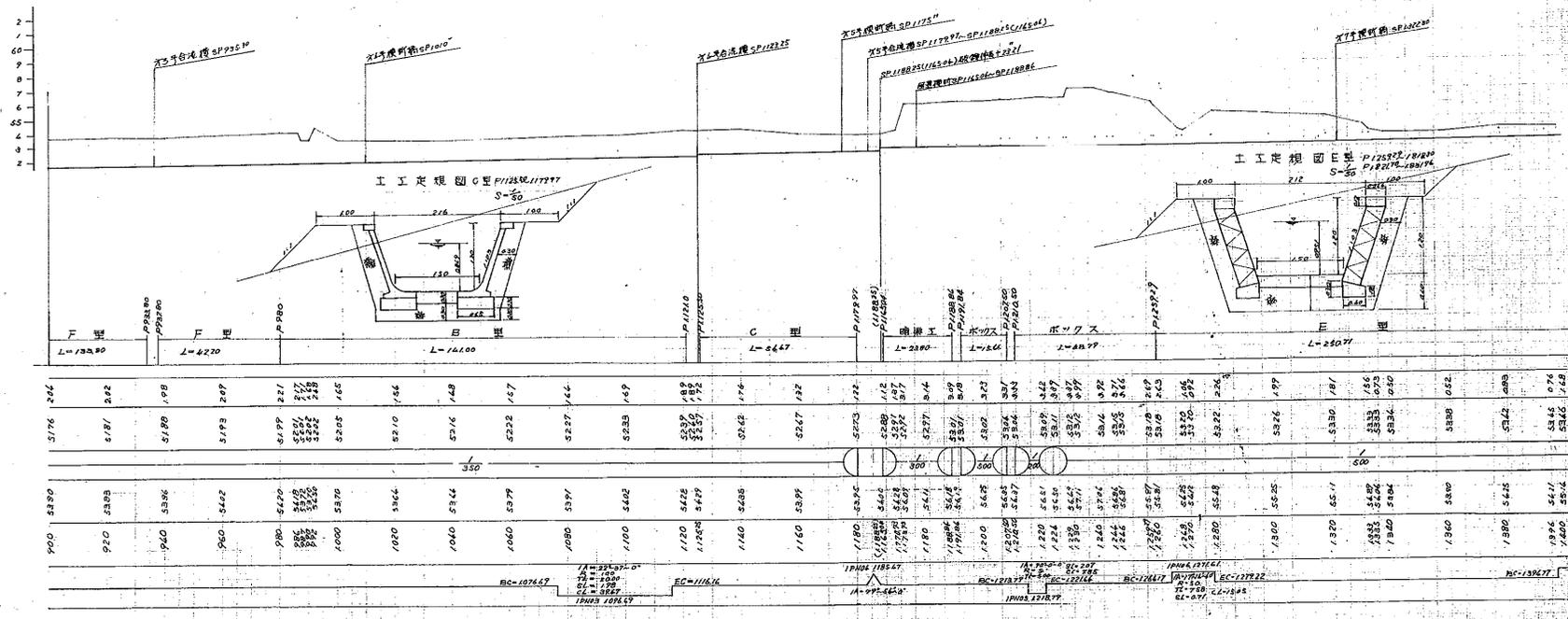
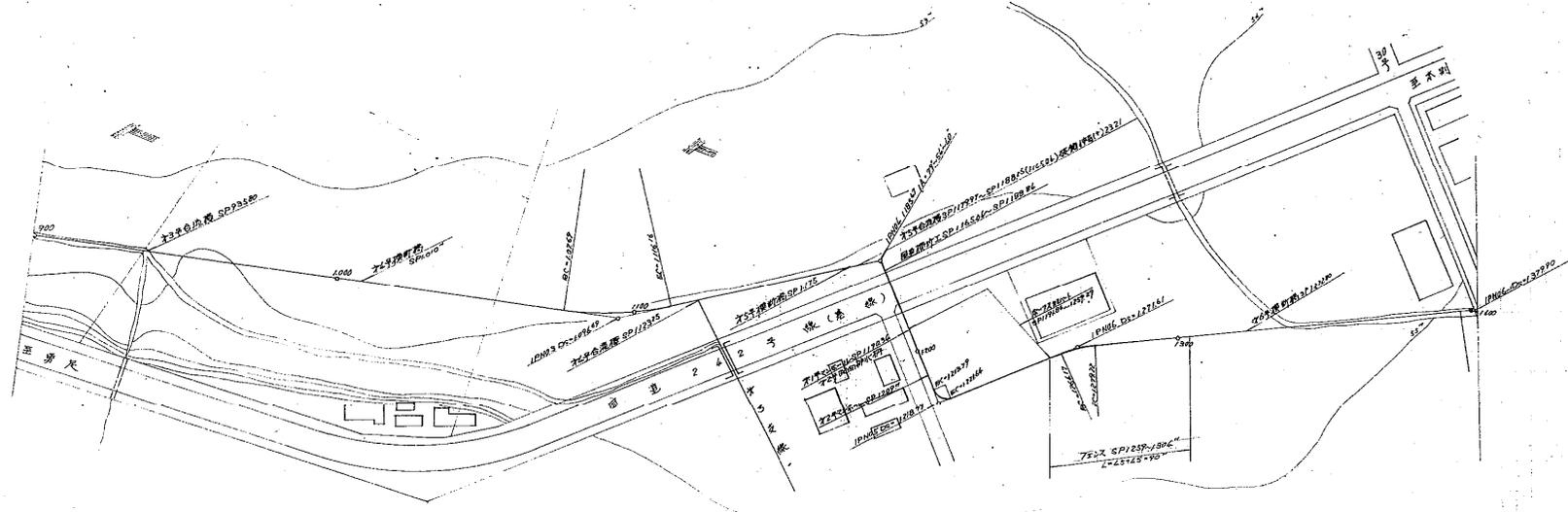
最後に、土砂上げや草刈りなどの維持管理を実施する場合、傾倒している区間での作業には安全管理に注意を払うほか、一部で土砂流亡による穴が開いている箇所があることから、事故防止のための対策に努められたい。

# 南本別地区 位置図

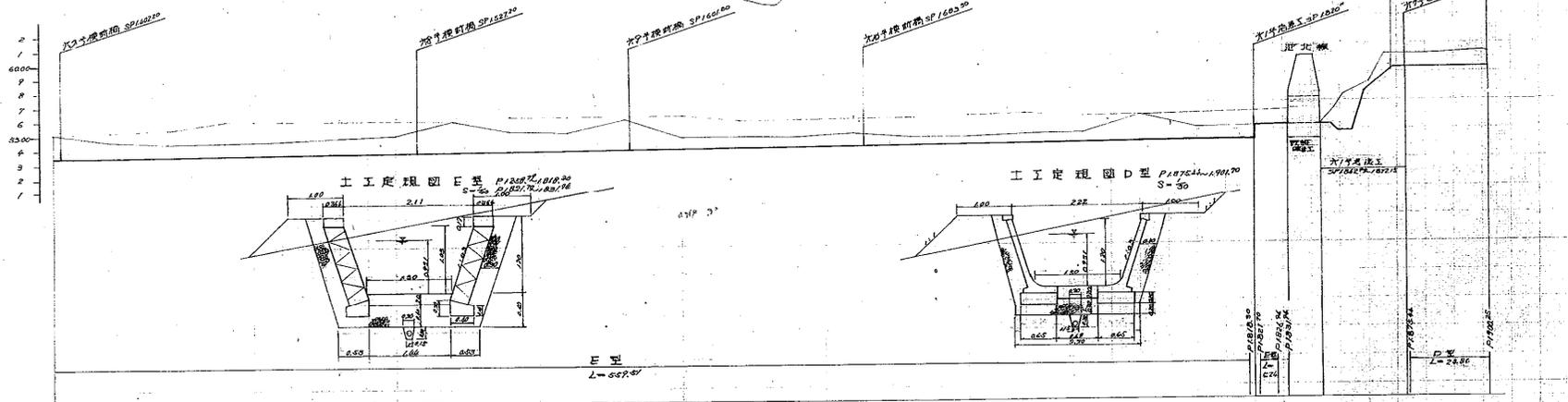
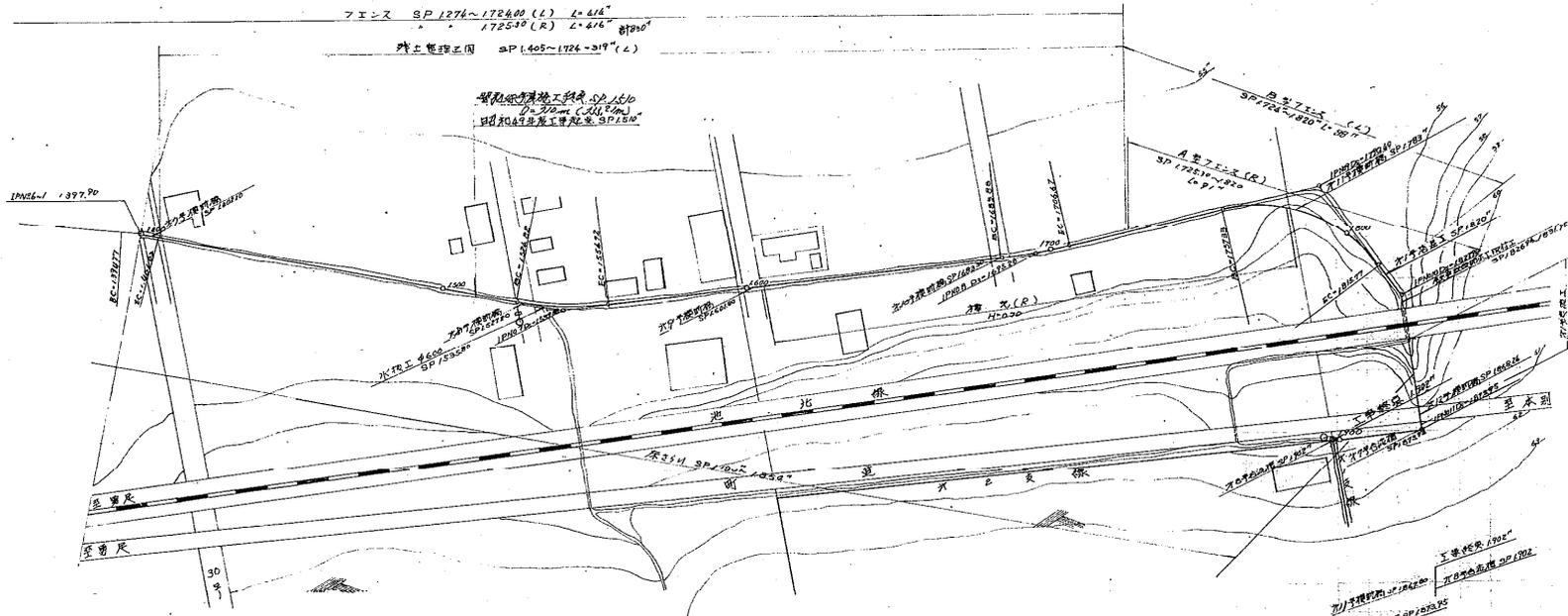








図面の名称		図面番号
東京都下水道局(南支所)		
平根区 快町目(991号)		
縮尺 1/1000		
昭和 年 月 日 終了		
測量		
設計		
製原図		
図 複写		



53.86	54.00	54.14	54.28	54.42	54.56	54.70	54.84	54.98	55.12	55.26	55.40	55.54	55.68	55.82	55.96	56.10	56.24	56.38	56.52	56.66	56.80	56.94	57.08	57.22	57.36	57.50	57.64	57.78	57.92	58.06	58.20	58.34	58.48	58.62	58.76	58.90	59.04	59.18	59.32	59.46	59.60	59.74	59.88	60.02	60.16	60.30	60.44	60.58	60.72	60.86	61.00	61.14	61.28	61.42	61.56	61.70	61.84	61.98	62.12	62.26	62.40	62.54	62.68	62.82	62.96	63.10	63.24	63.38	63.52	63.66	63.80	63.94	64.08	64.22	64.36	64.50	64.64	64.78	64.92	65.06	65.20	65.34	65.48	65.62	65.76	65.90	66.04	66.18	66.32	66.46	66.60	66.74	66.88	67.02	67.16	67.30	67.44	67.58	67.72	67.86	68.00	68.14	68.28	68.42	68.56	68.70	68.84	68.98	69.12	69.26	69.40	69.54	69.68	69.82	69.96	70.10	70.24	70.38	70.52	70.66	70.80	70.94	71.08	71.22	71.36	71.50	71.64	71.78	71.92	72.06	72.20	72.34	72.48	72.62	72.76	72.90	73.04	73.18	73.32	73.46	73.60	73.74	73.88	74.02	74.16	74.30	74.44	74.58	74.72	74.86	75.00	75.14	75.28	75.42	75.56	75.70	75.84	75.98	76.12	76.26	76.40	76.54	76.68	76.82	76.96	77.10	77.24	77.38	77.52	77.66	77.80	77.94	78.08	78.22	78.36	78.50	78.64	78.78	78.92	79.06	79.20	79.34	79.48	79.62	79.76	79.90	80.04	80.18	80.32	80.46	80.60	80.74	80.88	81.02	81.16	81.30	81.44	81.58	81.72	81.86	82.00	82.14	82.28	82.42	82.56	82.70	82.84	82.98	83.12	83.26	83.40	83.54	83.68	83.82	83.96	84.10	84.24	84.38	84.52	84.66	84.80	84.94	85.08	85.22	85.36	85.50	85.64	85.78	85.92	86.06	86.20	86.34	86.48	86.62	86.76	86.90	87.04	87.18	87.32	87.46	87.60	87.74	87.88	88.02	88.16	88.30	88.44	88.58	88.72	88.86	89.00	89.14	89.28	89.42	89.56	89.70	89.84	89.98	90.12	90.26	90.40	90.54	90.68	90.82	90.96	91.10	91.24	91.38	91.52	91.66	91.80	91.94	92.08	92.22	92.36	92.50	92.64	92.78	92.92	93.06	93.20	93.34	93.48	93.62	93.76	93.90	94.04	94.18	94.32	94.46	94.60	94.74	94.88	95.02	95.16	95.30	95.44	95.58	95.72	95.86	96.00	96.14	96.28	96.42	96.56	96.70	96.84	96.98	97.12	97.26	97.40	97.54	97.68	97.82	97.96	98.10	98.24	98.38	98.52	98.66	98.80	98.94	99.08	99.22	99.36	99.50	99.64	99.78	99.92	100.06	100.20	100.34	100.48	100.62	100.76	100.90	101.04	101.18	101.32	101.46	101.60	101.74	101.88	102.02	102.16	102.30	102.44	102.58	102.72	102.86	103.00	103.14	103.28	103.42	103.56	103.70	103.84	103.98	104.12	104.26	104.40	104.54	104.68	104.82	104.96	105.10	105.24	105.38	105.52	105.66	105.80	105.94	106.08	106.22	106.36	106.50	106.64	106.78	106.92	107.06	107.20	107.34	107.48	107.62	107.76	107.90	108.04	108.18	108.32	108.46	108.60	108.74	108.88	109.02	109.16	109.30	109.44	109.58	109.72	109.86	110.00	110.14	110.28	110.42	110.56	110.70	110.84	110.98	111.12	111.26	111.40	111.54	111.68	111.82	111.96	112.10	112.24	112.38	112.52	112.66	112.80	112.94	113.08	113.22	113.36	113.50	113.64	113.78	113.92	114.06	114.20	114.34	114.48	114.62	114.76	114.90	115.04	115.18	115.32	115.46	115.60	115.74	115.88	116.02	116.16	116.30	116.44	116.58	116.72	116.86	117.00	117.14	117.28	117.42	117.56	117.70	117.84	117.98	118.12	118.26	118.40	118.54	118.68	118.82	118.96	119.10	119.24	119.38	119.52	119.66	119.80	119.94	120.08	120.22	120.36	120.50	120.64	120.78	120.92	121.06	121.20	121.34	121.48	121.62	121.76	121.90	122.04	122.18	122.32	122.46	122.60	122.74	122.88	123.02	123.16	123.30	123.44	123.58	123.72	123.86	124.00	124.14	124.28	124.42	124.56	124.70	124.84	124.98	125.12	125.26	125.40	125.54	125.68	125.82	125.96	126.10	126.24	126.38	126.52	126.66	126.80	126.94	127.08	127.22	127.36	127.50	127.64	127.78	127.92	128.06	128.20	128.34	128.48	128.62	128.76	128.90	129.04	129.18	129.32	129.46	129.60	129.74	129.88	130.02	130.16	130.30	130.44	130.58	130.72	130.86	131.00	131.14	131.28	131.42	131.56	131.70	131.84	131.98	132.12	132.26	132.40	132.54	132.68	132.82	132.96	133.10	133.24	133.38	133.52	133.66	133.80	133.94	134.08	134.22	134.36	134.50	134.64	134.78	134.92	135.06	135.20	135.34	135.48	135.62	135.76	135.90	136.04	136.18	136.32	136.46	136.60	136.74	136.88	137.02	137.16	137.30	137.44	137.58	137.72	137.86	138.00	138.14	138.28	138.42	138.56	138.70	138.84	138.98	139.12	139.26	139.40	139.54	139.68	139.82	139.96	140.10	140.24	140.38	140.52	140.66	140.80	140.94	141.08	141.22	141.36	141.50	141.64	141.78	141.92	142.06	142.20	142.34	142.48	142.62	142.76	142.90	143.04	143.18	143.32	143.46	143.60	143.74	143.88	144.02	144.16	144.30	144.44	144.58	144.72	144.86	145.00	145.14	145.28	145.42	145.56	145.70	145.84	145.98	146.12	146.26	146.40	146.54	146.68	146.82	146.96	147.10	147.24	147.38	147.52	147.66	147.80	147.94	148.08	148.22	148.36	148.50	148.64	148.78	148.92	149.06	149.20	149.34	149.48	149.62	149.76	149.90	150.04	150.18	150.32	150.46	150.60	150.74	150.88	151.02	151.16	151.30	151.44	151.58	151.72	151.86	152.00	152.14	152.28	152.42	152.56	152.70	152.84	152.98	153.12	153.26	153.40	153.54	153.68	153.82	153.96	154.10	154.24	154.38	154.52	154.66	154.80	154.94	155.08	155.22	155.36	155.50	155.64	155.78	155.92	156.06	156.20	156.34	156.48	156.62	156.76	156.90	157.04	157.18	157.32	157.46	157.60	157.74	157.88	158.02	158.16	158.30	158.44	158.58	158.72	158.86	159.00	159.14	159.28	159.42	159.56	159.70	159.84	159.98	160.12	160.26	160.40	160.54	160.68	160.82	160.96	161.10	161.24	161.38	161.52	161.66	161.80	161.94	162.08	162.22	162.36	162.50	162.64	162.78	162.92	163.06	163.20	163.34	163.48	163.62	163.76	163.90	164.04	164.18	164.32	164.46	164.60	164.74	164.88	165.02	165.16	165.30	165.44	165.58	165.72	165.86	166.00	166.14	166.28	166.42	166.56	166.70	166.84	166.98	167.12	167.26	167.40	167.54	167.68	167.82	167.96	168.10	168.24	168.38	168.52	168.66	168.80	168.94	169.08	169.22	169.36	169.50	169.64	169.78	169.92	170.06	170.20	170.34	170.48	170.62	170.76	170.90	171.04	171.18	171.32	171.46	171.60	171.74	171.88	172.02	172.16	172.30	172.44	172.58	172.72	172.86	173.00	173.14	173.28	173.42	173.56	173.70	173.84	173.98	174.12	174.26	174.40	174.54	174.68	174.82	174.96	175.10	175.24	175.38	175.52	175.66	175.80	175.94	176.08	176.22	176.36	176.50	176.64	176.78	176.92	177.06	177.20	177.34	177.48	177.62	177.76	177.90	178.04	178.18	178.32	178.46	178.60	178.74	178.88	179.02	179.16	179.30	179.44	179.58	179.72	179.86	180.00	180.14	180.28	180.42	180.56	180.70	180.84	180.98	181.12	181.26	181.40	181.54	181.68	181.82	181.96	182.10	182.24	182.38	182.52	182.66	182.80	182.94	183.08	183.22	183.36	183.50	183.64	183.78	183.92	184.06	184.20	184.34	184.48	184.62	184.76	184.90	185.04	185.18	185.32	185.46	185.60	185.74	185.88	186.02	186.16	186.30	186.44	186.58	186.72	186.86	187.00	187.14	187.28	187.42	187.56	187.70	187.84	187.98	188.12	188.26	188.40	188.54	188.68	188.82	188.96	189.10	189.24	189.38	189.52	189.66	189.80	189.94	190.08	190.22	190.36	190.50	190.64	190.78	190.92	191.06	191.20	191.34	191.48	191.62	191.76	191.90	192.04	192.18	192.32	192.46	192.60	192.74	192.88	193.02	193.16	193.30	193.44	193.58	193.72	193.86	194.00	194.14	194.28	194.42	194.56	194.70	194.84	194.98	195.12	195.26	195.40	195.54	195.68	195.82	195.96	196.10	196.24	196.38	196.52	196.66	196.80	196.94	197.08	197.22	197.36	197.50	197.64	197.78	197.92	198.06	198.20	198.34	198.48	198.62	198.76	198.90	199.04	199.18	199.32	199.46	199.60	199.74	199.88	200.02	200.16	200.30	200.44	200.58	200.72	200.86	201.00	201.14	201.28	201.42	201.56	201.70	201.84	201.98	202.12	202.26	202.40	202.54	202.68	202.82	202.96	203.10	203.24	203.38	203.52	203.66	203.80	203.94	204.08	204.22	204.36	204.50	204.64	204.78	204.92	205.06	205.20	205.34	205.48	205.62	205.76	205.90	206.04	206.18	206.32	206.46	206.60	206.74	206.88	207.02	207.16	207.30	207.44	207.58	207.72	207.86	208.00	208.14	208.28	208.42	208.56	208.70	208.84	208.98	209.12	209.26	209.40	209.54	209.68	209.82	209.96	210.10	210.24	210.38	210.52	210.66	210.80	210.94	211.08	211.22	211.36	211.50	211.64	21
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	----



# 平成27年度 農村地域・災害ボランティア〔道東グループ〕

## 平常時点検活動 点検調査時現場写真（幹線排水路）～1

日時：平成27年8月25日（火）  
場所：本別町

① 点検活動状況（SP800付近）



② 点検活動状況（SP1,000付近）



③ 現況（SP500付近～下流）



④ 堆砂状況（SP600付近）



⑤ SP700断面(上幅 設2.66m 実2.45m)



⑥ SP780断面(上幅 設2.62m 実2.48m)



平常時点検活動 点検調査時現場写真（幹線排水路）～2

⑦ SP940断面(上幅 設2.62m 実1.80m)



⑧ 積ブロック傾斜状況 SP940



⑨ SP1,060断面(上幅 設2.66m 実1.91m)



⑩ L型ブロック傾斜状況



⑪ SP1,020 L型トラフ傾斜状況



⑫ L型ブロック目地状況



平成27年度 農村地域・災害ボランティア〔道東グループ〕

平常時点検活動 点検調査時現場写真（第2支線排水路）～1

日時：平成27年8月25日（火）

場所：本別町

① 点検活動状況（SP60付近 第1号函渠工）



② 点検活動状況（SP130付近 第2号函渠工）



③ 現況（SP60付近～上流）



④ SP20 断面（W=1.82 H=1.20）



⑤ 第1号函渠工 上流側段差 T=13cm



⑥ 第1号函渠工 取付道路段差 T=6cm



平常時点検活動 点検調査時現場写真（第2支線排水路）～2

⑦ フリューム天端部分破損状況



⑧ 側壁クラック状況



⑨ 第2号函渠工 上流側段差 T=13cm



⑩ 第2号函渠工 取付道路段差 T=11cm



⑪ 第2号函渠工 擁壁破損状況



⑫ SP100 断面 (W=1.82 H=1.20)



## 【 参考資料 】

「農業水利施設の機能保全の手引き（開水路）」抜粋

### 第3章 機能診断評価

#### 3.1 機能診断評価の視点

機能診断評価は、機能診断調査の結果から施設の性能低下状態やその要因を把握するとともに、施設・設備の健全性を総合的に把握するために行う。

#### 【解説】

機能診断評価は、機能保全計画を策定するために必要となる施設・設備の性能低下について、その状態と要因を把握するために実施する。また、施設・設備の状態から開水路が総合的にどの程度の健全性を有するかについて評価を行うために実施する。

施設・設備の性能低下は供用期間中に生じた様々な要因によって進行しているため、それぞれの要因について進行性があるかどうかを含めて把握することが重要である。

なお、開水路については、用水・排水の目的の相違や構造形式によって許容される変状・損傷の程度が異なることから、水路形式ごとの状態評価表を用いて評価を行うものとする。水路形式ごとの評価の留意点は次のとおり。

#### （1）鉄筋コンクリート開水路

中性化や塩害などによる鉄筋腐食先行型の劣化などコンクリート材料の内部要因と地盤の不同沈下や背面土圧の増加など外部要因の双方に留意する。構造部材の劣化特性については、ひび割れタイプや使用環境条件（鉄筋腐食環境等）によって大きく異なるため、これらを考慮して検討を行うとよい。

#### （2）無筋コンクリート開水路

外部要因によるコンクリート躯体の安定性低下に着目して評価を行う。また、アルカリ骨材反応や凍害などに起因するコンクリート躯体の一体性の低下についても留意する。

#### （3）その他開水路

##### 矢板型水路（柵きよ含む）

排水路や承水路に使用されることが多い。水路施設の周辺が市街化されていることもあるため、矢板の変位に伴う隣接道路の地割れや陥没など周囲への影響については特に留意する。また、矢板が鋼矢板、コンクリート矢板の場合には、矢板自体の腐食、コンクリートの劣化についても留意する。

##### コンクリートブロック積・石積水路

背面土圧の増加、地表水の流入、軟弱地盤上の水路であることによる経年的な沈下、底版の洗掘などに伴うブロック・石積のずれや背面土砂の流出に留意する。また、その進行性についても着目する。

##### ライニング水路

ライニングの浮き上りや目地部からの背面土砂の流出などに留意する。

##### 無ライニング水路

自然地盤の掘削による水路か、堤防を盛立てた水路かにより、対策の緊急性が異なるため、水路の断面・築造形状に留意する。

表 3-1 鉄筋コンクリート開水路の健全度ランクの設定例

健全度 ランク	施設の状態	現象例	対応する・ 対策の目安
S-5	変状がほとんど認められない状態	新設時点とほぼ同等の状態 (劣化過程は、潜伏期)	対策不要
S-4	軽微な変状が認められる状態	コンクリートに軽微なひび割れの発生や摩耗が生じている状態 目地や構造物周辺に軽微な変状が認められるが、通常の使用に支障がない (劣化過程は、進展期)	要観察
S-3	変状が顕著に認められる状態 劣化の進行を遅らせる補修工事などが適用可能な状態	鉄筋に達するひび割れが生じているあるいは、鉄筋腐食によるコンクリートの剥離・剥落が生じている 摩耗により、骨材の脱落が生じている 目地の劣化により顕著な漏水(流水や噴水)が生じている (劣化過程は、進展期から加速期に移行する段階)	補修 (補強)
S-2	施設の構造的安定性に影響を及ぼす変状が認められる状態 補強を伴う工事により対策が可能な状態	コンクリートや鉄筋の断面が一部で欠損している状態 地盤変形や背面土圧の増加によりコンクリート躯体に明らかな変形が生じている状態 (劣化過程は、加速期又は劣化期に移行する段階)	補修 (補強)
S-1	施設の構造的安定性に重大な影響を及ぼす変状が複数認められる状態 近い将来に施設機能が失われる、または著しく低下するリスクが高い状態 補強では経済的な対応が困難で、施設の改築が必要な状態	貫通ひび割れが拡大し、鉄筋の有効断面が大幅に縮小した状態 S-2 に評価される変状が更に進行した状態 補強で対応するよりも、改築した方が経済的に有利な状態 (劣化過程は、劣化期)	改築

\* 同欄の記載内容は目安として示したものであり、健全度ランクに対応する対策の必要性の有無及びその内容は、重要度や影響度、劣化要因、劣化の進行性等に応じ検討するものとする。

表 3-2 無筋コンクリート開水路・その他開水路の健全度ランクの設定例

健全度 ランク	施設の状態	現象例	対応する・ 対策の目安
S-5	変状がほとんど認められない状態	新設時点とほぼ同等の状態 (劣化過程は、潜伏期)	対策不要
S-4	軽微な変状が認められる状態	軽微なひび割れがみられる 周辺地盤の変状(不同沈下や陥没など)が見られるが水路躯体の変状は認められない 水路底の盤膨れが見られるが水路躯体の変状は見られない 土砂の吸出しや裏込め土からの湧水痕跡が認められる (劣化過程は、進展期) 鋼矢板にサビ層の剥離がみられる	要観察
S-3	変状が顕著に認められる状態 劣化の進行を遅らせる補修工事などが適用可能な状態	躯体に 0.2mm~5.0mm 程度のひび割れが全面的にある、あるいは部分的でも 5.0mm 以上のひび割れがある 軽微な基礎の滑り、沈下、ブロック面のせり出し、傾斜などが見られる 裏込土や周辺地盤の空洞化や移動が疑われるような地盤の変形(不同沈下や陥没など)がみられる 顕著な土砂の吸出しや漏水が見られる(劣化過程は、進展期から加速期に移行する段階) 鋼矢板に開孔がみられる	補修 (補強)
S-2	施設の構造的安定性に影響を及ぼす変状が認められる状態 補強を伴う工事により対策が可能な状態	躯体に 5.0mm 以上のひび割れがあり、かつ全面的にひび割れが発達している。 顕著な基礎の滑り、沈下、柵板の破損、脱落が見られる、あるいは水路壁面のせり出しや傾斜変形が見られるが、柵きよ・矢板の崩壊、転倒には至っていない 柵きよ・矢板の変形により水路線形が蛇行している。 (劣化過程は、加速期又は劣化期に移行する段階)	補修 (補強)
S-1	施設の構造的安定性に重大な影響を及ぼす変状が複数認められる状態 近い将来に施設機能が失われる、または著しく低下するリスクが高い状態 補強では経済的な対応が困難で、施設の改築が必要な状態	S-2 の症状がさらに進んだ状態で、柵きよ・矢板が転倒あるいは損壊している (劣化過程は、劣化期)	改築

\* 同欄の記載内容は目安として示したものであり、健全度ランクに対応する対策の必要性の有無及びその内容は、重要度や影響度、劣化要因、劣化の進行性等に応じ検討するものとする。

### 3.2 施設の健全度評価

開水路の健全度の評価は、水路形式、布設条件等を踏まえて、施設の性能低下に関する要因とその評価区分を設定した施設状態評価表を用い、機能診断調査の結果により行う。複数の要因が影響している場合には、性能低下を進行させる、より支配的な要因や施設全体の機能に及ぼす影響度を考慮して評価する。

#### 【解説】

開水路の健全度の評価に当たっては、水路形式や布設条件等を踏まえて、施設ごとの性能低下に関する要因とその評価区分を設定した施設状態評価表を作成する。

施設状態の適切な評価のためには、各施設や地域の条件等を加味することが必要となる。ストックマネジメントに係る基礎的なデータ蓄積のため、基本的な評価項目と評価区分を共通化することとし、開水路の基本例として、水路形式ごとの施設状態評価表を表3-3～表3-5に示す。

この基本例のほか、必要に応じて評価項目の追加や評価区分の設定を行う。なお、この施設状態評価表は、現場での実践と基礎的なデータ蓄積を踏まえた更なる検討を踏まえ、必要となれば一定期間の後、見直しを行う。

施設状態評価表を用いて、調査地点ごとに、変状要因から主要因別評価、主要因別評価から施設状態評価を行う際には、最も健全度が低い評価を代表値とすることを基本とする。

なお、その後の性能低下を進行させる、より支配的な要因や、施設の機能に及ぼす影響がある場合には、これらを考慮して評価してもよいが、その場合においてはどのような考え方に基づき、そのような評価を行ったのかなどについて、記録しておくことが重要である。

#### 【参考】開水路における路線単位の健全度評価

広域の施設群を対象とした複数施設の機能保全計画を策定にする場合には、開水路の路線単位ごとの健全度評価が必要な場合も生じる。その際は、各定点の健全度、重要度等から路線単位に与える影響度等を考慮して、総合的な評価を行うこととし、その際にも評価の考え方を明確にしておく。

「農業水利施設の機能保全の手引き（開水路）」平成22年6月食料・農業・農村政策審議会 農業農村振興整備部会 技術小委員会

## 事業概要の説明

### 水利施設整備事業

#### 1 基幹水利施設整備型

##### < 目的及び趣旨 >

農業用排水施設の新設、廃止又は変更を行う工事（施設機能の向上を主な目的とするもの）により、施設機能の確保を図る。

##### < 実施要件 >

受益面積 200ha（畑 100ha） 1、末端支配面積 100ha（畑 20ha）

##### < 補助率 >

国50%、道27.5%、その他22.5%

#### 2 基幹水利施設保全型

##### < 目的及び趣旨 >

国営及び道営土地改良事業により造成された農業用排水施設に関する機能保全計画の策定と機能保全計画に基づく対策工事（施設機能の向上を主な目的としない）により、施設機能の確保を図る。

##### < 実施要件 >

末端支配面積 100ha（畑 20ha）

##### < 補助率 >

国50%、道27.5%、その他22.5%

#### 3 地域農業水利施設保全型（旧地域農業水利施設ストックマネジメント事業）

##### < 目的及び趣旨 >

団体営事業等により造成された広域に点在する小規模な農業水利施設については、標準的な耐用年数（40年）を経過するものが今後、急速に増加する見通しである。

これらの施設の機能を保全するためには、施設の状態の評価に基づいて部分的な更新や予防保全といったその施設に適合した効果的な手法を選択することが必要なことから、劣化状況等の診断を行い、診断に基づいたきめ細やかな対策を実施する。

##### < 対象施設 >

団体営事業等で造成された市町村等が管理している農業用排水施設等で、道が作成する「北海道地域農業水利施設保全対策実施方針」に登載された施設

##### < 事業内容 >

- （1）団体営事業等で造成された農業用排水施設等に関する機能保全計画の策定  
末端支配面積100ha以上の施設のみ補助対象
- （2）団体営造成施設等に係る機能保全計画に基づく対策工事の実施  
採択要件：受益面積10ha以上の地区であること 2
- （3）団体営造成施設等において発生した突発的的事故に対する緊急工事の実施  
当該年度の予算の範囲内で実施

##### < 補助率 >

国50%（6法指定55%）、道0～1%、その他44～50%

### 農地整備事業（畑地帯担い手育成型（支援型））

#### 1 畑地帯担い手育成型

##### < 目的及び趣旨 >

農業農村活性化計画及び畑地帯農用地利用集積促進土地改良整備計画に基づき作成される事業計画に従って都道府県が実施するものとし、その事業種類は、ほ場条件の均質化を図る効率的な基盤整備と経営安定のための生産・集落環境整備等とする。

< 事業内容 >

1 農業生産基盤整備事業

( 1 ) 農業用排水路、( 2 ) 農道、( 3 ) 区画整理、( 4 ) これら密接に関連した、その他基盤整備

2 生産・集落環境整備事業 工種は省略

3 交換分合

< 実施要件 >

農業生産基盤整備事業( 1 ) ~ ( 3 ) までの事業のいずれかを実施し、受益面積の合計が100口以上

< 補助率 >

国52% 道28% その他20%

## 2 畑地帯担い手支援型

< 目的及び趣旨 >

都道府県が事業の実施主体となるものであって、畑作営農促進基本計画(以下「基本計画」)及び畑地帯農用地利用高度化促進土地改良整備計画(以下「高度化整備計画」)に即して策定される事業に基づき実施されるものとする。

< 事業内容 >

1 農業生産基盤整備事業

( 1 ) 農業用排水路、( 2 ) 農道、( 3 ) 区画整理、( 4 ) これら密接に関連した、その他基盤整備

・( 1 ) から( 3 ) までの事業のいずれかを行うこと。

・各事業の受益面積の合計30ha以上であること。

2 生産・集落環境整備事業 工種は省略

3 交換分合

< 実施要件 >

農業生産基盤整備事業( 1 ) ~ ( 3 ) までの事業のいずれかを実施し、受益面積の合計が30口以上

< 補助率 >

国52% 道28% その他20%

## 農地耕作条件改善事業( H 2 8 新規事業 )

< 目的及び趣旨 >

農地中間管理機構による担い手への農地の集積・集約化を推進するため、担い手への農地の集積・集約化が行われ、又は基盤整備の実施により今後行われると見込まれる地域において、区画拡大、暗渠排水等に加え、土壌改良をはじめとする借り手のニーズに対応した基盤整備を支援する。

< 主な内容 >

1 農地の簡易な整備( 定額助成 )

農業者の自力施工も活用した農地の区画拡大等といった簡易な整備を実施します。

( 1 ) 田・畑の区画拡大: 10万円/10a ( 水路の管水路化等を伴う場合、20万円/10a )

( 2 ) 標準的な暗渠排水( 本暗渠管の間隔10m以下 ): 15万円/10a 等

中心経営体に集約化( 面的集積 ) する農地については、定額助成の単価を2割加算

2 きめ細かな基盤整備( 定率助成 )

農地・農業水利施設の整備等を多様なニーズに応じてきめ細かく実施します。

( 1 ) 貸しやすく・管理しやすい農地に整備するための支援、農業用排水施設、暗渠排水、土層改良、区画整理、農作業道、農用地の保全、管理省力化支援、高品質作物導入支援、営農環境整備支援、農地造成等

(2) 合意形成を促進するための支援

地形図作成、実施計画策定、権利関係等に関する調査・調整活動等

< 事業の特徴 >

- (1) 事業の実施区域は、農振農用地のうち農地中間管理事業の重点実施区域、本事業の実施により重点実施区域に指定されることが確実と見込まれる区域
- (2) 事業実施年度に入ってから採択申請が可能(複数回受付)、農地中間管理機構から国への直接申請も可能
- (3) 農業法人等事業実施主体の意向に基づき、柔軟な支援を行う自費施工の仕組みを導入

< 補助率 >

1については定額、2については1/2等

< 事業実施主体 >

農地中間管理機構、都道府県、市町村、土地改良区、農業法人等

### 地域づくり総合交付金(北海道単独事業)

地域づくり推進事業/地域産業基盤整備事業/小規模土地改良事業

< 目的・趣旨 >

地域の創意と主体性に基づく地域の特性や優位性を生かした取組の促進を図るため、市町村等が地域課題の解決や地域活性化を目的として取り組む各種事業に要する経費について、予算の範囲内で交付金を交付する。

(1) 小規模土地改良事業

国庫補助事業等の採択基準に満たない小規模な整備を機動的に行い、農用地や農業用施設の高度利用や集落環境の保全を図り、豊かで特色ある農村づくりを推進することを目的として実施する事業

< 交付金の金額 >

上限400万円 下限50万円

< 実施要件 >

- (1) 交付対象となる事業は、単年度で完了する次の事業とする。

農業用排水施設、暗渠排水、農地造成、区画整理、土層改良、農道整備、営農用水、農地保全、防災安全施設、その他総合振興局長が特に必要と認めるもの

- (2) 交付対象地区の採択に当たっては、次の事項のすべてを満たすものとする。

ア 国又は道の他の補助金等の採択基準に該当しないもの。

イ 農業振興地域の整備に関する法律(昭和44年法律第58号)第6条第1項の規定に基づき指定された農業振興地域内で実施されるもの。

< 交付率 >

事業費の2分の1以内

交付税措置のある地方債を利用する事業については、当該地方債を満度に充当したとみなして、交付対象経費から交付対象経費に係る当該地方債の額を控除した額に2分の1を乗じて交付金額を算出するものとする。ただし、過疎対策事業債又は辺地対策事業債を利用する事業については、交付対象経費から交付対象経費に係る当該地方債の額を控除した額に2分の1を乗じて得た額の範囲以内(その額が交付金の上限額を超える場合には上限額とし、交付対象経費の12.5パーセントを超えることはできない。)で交付できることとする。