

平成24年度 農村災害ボランティア平常時点検活動

【十勝管内池田町】

施設名称： 豊田排水路

護岸連結ブロックの崩落対策

報 告 書

点 検 調 書 : 平成24年7月31日(火)

調査グループ : 道東G

調 査 員 : 宇野沢正美 久保田喜久男 高田好男 浜田芳裕 千葉裕司
(あいうえお順) 鳥海廉博 前川正史 藤原伸二 堀川浩一

災害ボランティア参加人員名簿（道東ブロック）

会員	行事の参加状況							
	H24	氏名	勤務先	平常時点検				
				H22	H23	H24	H25	
1	宇野沢正美		西江建設(株)札幌支店	1	1			
2	横内勝幸		北王コンサルタント(株)札幌支店					
3	平井俊一		村上土建開発工業(株)	1				
4	浜田芳裕		(株)アスワン札幌営業所	1	1			
5	G.R	久保田喜久男	栗林建設(株)	1	1			
6	高田好男		北王コンサルタント(株)札幌支店	1	1			
7	千葉裕司		東和工研(株)札幌支店		1			
8	鳥海廉博		東邦コンサルタント(株)札幌支店		1			
9	前川正史		(株)上田組 鈴鹿営業所		1			
10	藤原伸二		村上土建開発工業(株)音更本社		1			
11	堀川浩一		安井測量設計事務所	1	1			
12	荒井郭志		十勝総合振興局整備課主幹					
13	川岸淳司		十勝総合振興局整備課設計係長		1			
14	馬渕信司		十勝総合振興局整備課主任		1			
15	田中利明		北海道農政部農村整備課主任技師		1			
16	三ツ山孝浩		北海道農政部農村整備課主査		1			
17	林 祐信		池田町産業振興課耕地整備係長		1			
18	三沢裕二		北海道土地改良団体連合会	1	1			
合計		18 名		7名	0名	15名	0名	

総括

施設名称：豊田排水路

管理者：池田町

施設状況：連結ブロック護岸の
崩落

施設所在地：池田町

ボランティアグループ名：道東G

見回り・点検月日：平成24年7月31日

1. 調査概要等

池田町での施設点検は平成20年度に続き今年度が2回目である。ただし、前回は、主として池田土地改良区が管理する用水施設の点検であったが、今回は池田町が管理する排水路である。

この『豊田排水路』は、昭和55年度から61年度にかけて道営排水特別事業により造成された、当時は、十勝としては未だ残されていた数少ない水田地帯の排水路である。造成後約30年経過した『豊田排水路』は、近年その一部が被災し、復旧工事を行ったが、大部分は池田町と、地元受益者で結成された「管理組合」による良好な維持・管理により今日に至っている。この『豊田排水路』の点検を行う前に、池田町が抱える問題点を把握し、点検の重点ポイントを確認するため、事前協議を行った（事前打合せのページ参照）。その結果、

(1) 排水路の護岸ブロックの上部が滑り落ち、排水路の「敷き」から2~3枚目のブロック箇所で、水路側に折れ曲がり、通水断面を阻害している。

(2) このような状態が程度の差はあるが、排水路の連結ブロック護岸の上・下流全体に見られる。また、南北に走る排水路の東法面側の損傷が大きいが、西斜面も同様な損傷が生じている。

(3) 一部については23年度、町の維持管理事業により補修工事を実施し、現在経年変化を見極めている状況である。

(4) このような事象を引き起こした原因と、再被害が生じない工法検討を御願いしたい。

以上の点が上げられた。

これを受け、ボランティアグループとしては、まず状況確認のため現地を調査すると共に、道並びに十勝総合振興局の指導を得ながら検討を行って行く、という方向性で今回の現地調査となった。

当日は、30℃を越える暑さの中、グループ員、道庁農地整備課、十勝振興局整備課の面々が、池田町の案内のものと『豊田排水路』の調査をおこなったが、護岸ブロックが、以下のように全線的な損傷状況を受けていることを確認した。

2. 点検により確認した損傷状況

(1) 護岸ブロック上部の滑り落ちと、下部ブロックの水路内部への折れ曲りが生じている。これは、左右両岸とも見られる。

(2) 排水路の敷きブロックは、損傷が無く落ち着いている。

(3) 上記1、2より、上部のブロックが滑り落ちたとき、安定している敷き部のブロックが下から突上げる形になったため、滑落ブロックは水路内部へ折れ曲ったものと推定される。また、この現象は例えば、融雪時や、洪水時にブロック背面が侵食されたために一時にブロックが滑落して生じた現象では無く、長年に渡って累積された現象の様に想像される（一部だけでなく、全線的に程度の差こそあるが同様な現象が生じている）。

- (4) 排水路の流れは常にあり、冬期でも枯渇しない。
- (5) 維持管理における「草刈」は、除草剤を使用している。そのためか、ブロック部の植生はあまり無い。一見ブロックが綺麗に見通すことができる。
- (6) 平成23年度に補修した箇所はひと冬経過したが、ブロックの滑落は見えない。一部に縦断的な法面の膨らみ状況が見えたが原因は不明。
- (7) 法面の大きな崩壊は無い。また圃場にクラック等が生じたという農家の話は無い。
- (8) ブロック滑落部の法面は、表層に滑りが生じたように見える（平成23年度の補修工事写真参照）。

3. 原因及び改修工法の検討

7月31日の『現地点検・点検後の確認協議』の結果を踏まえ、原因及び改修工法の検討に入って行くことになる。今回、確認協議で協議された点を揚げておく。

- (1) 検討は、7月31日出席したグループ員の日頃の活動場所から、①札幌班、②釧路班、③十勝班の3つの小班体制で検討を行い、提案をし、グループリーダーが取り纏めを行う。
- (2) 取り纏めは10月末を目処とする。

また、検討に当っては、2. 点検により確認した状況と、『確認協議』の中で、池田町の方から提言のあった以下の事項についても留意されたい。

- (1) ブロック重量（m²当たり180～200kg）が軽量であることが原因の一因とは考えられないか？
- (2) 改修に当って、連結線をφ6mmから8mmへの変更は必要か？
- (3) H23年度に損傷の著しい箇所の改修工事を行った。その工法は護岸ブロックは再利用した。一部は、法面の土砂を厚さ30cmの砂利で置換え排水性と安定性を考慮した。（詳細は添付資料参照）

上記を踏まえ、現在3つの小班体制で検討中である。

4. その他

ボランティア活動を進めるに当って、参加される皆さんがそれぞれ多忙な中、一同に参集し協議を行うことは困難である。このため種々な資料や、検討意見等をメールによりいち早く転送し、効率的な作業と、参加員の共通認識の保持に努めてきた。しかし、資料（特に写真）のファイルサイズが大きくなり、メール転送が出来ない状況が次第に多くなって困っていた。

そんな時、近頃話題のインターネット上のファイル保存サービス（クラウド：今回は『SkyDrive』を利用）の利用により、2.5Gバイトの容量を使えるため、大容量の写真ファイルも簡単にアップロード、ダウンロードが出来、より効率的な作業が出来るようになった。こうしたボランティアの事務局の積極的な取り組みに感謝したい。

平成24年度 農村防災・災害ボランティア活動について (事前打合せ)

1. 施設点検及び時期

(1)施設管理団体

池田町産業振興課

(2)点検施設

豊田排水路

(3)状況

本排水路は、連結ブロック（全平タイプ）護岸の掘込み水路であり、造成後約30年を経過している。法面の護岸ブロックの上部が滑り落ち、下部のブロックが水路内側に折れ曲がった状況を呈している。また、一部連結線の切断も見られる。この状況は、程度の差はあるが上・下流のほぼ全線で見られる。このため、通水断面を阻害しているとともに構造的に非常に不安定のため、融雪時、洪水時に大きな災害を招く恐れがある。

(4)農村防災・災害ボランティア活動の取組みとしての打合せ

平成24年1月27日、池田町産業振興課にて打合せ（状況聞き取り）

出席者： 池田町：林 耕地整備係長 千葉主査
災害ボランティア 久保田

打合せ内容

災害ボランティア

○十勝総合振興局調整課より、排水路の護岸ブロックに損傷を来たしていると言う話があり、災害ボランティアで取り組みができるかの打診があつたので、具体的な内容をお聞きしたく伺った。

○類似な件として、帯広土地改良区の川西地域の事例（H22年度取組：主として橋梁護岸ブロックの損傷に対する原因と対処工法の検討及び事業化の検討）の説明を行つた。

池田町

○池田町豊田の排水路（以下、『豊田排水路』 道営排水対策特別事業 豊田地区により造成）の法面護岸ブロックが法面に沿って滑落し、下部のブロックが屈折・崩壊している（別添写真参照）。このままの状態では、法面部の安定が保たれない。かなりの延長があり、一部は連結線の切断も見られる。

○町でも損傷の著しい箇所は補修を行つてあるが原因究明と、現地資材の再利用等を考慮した経済的な補修の工法検討ができるか。

○他の河川ブロックではこのような状況は見られない。ブロック重量が不足していることはないか。

災害ボランティア

○難しい状況だが、ボランティアに所属されているメンバーには、優秀なコンサルタントに勤務されている人もいるので、技術的サポートも期待できると思う。H24年度の災害ボランティアの行動に取り入れて行きたいが如何か。

平成24年6月15日、池田町産業振興課にて事前打合せ

出席者： 池田町：林 耕地整備係長 他1名

道府農村整備課 三ツ山主査

十勝総合振興局整備課 川岸設計係長 馬渕主任

災害ボランティア事務局 三沢主幹 災害ボランティア道東GR 久保田

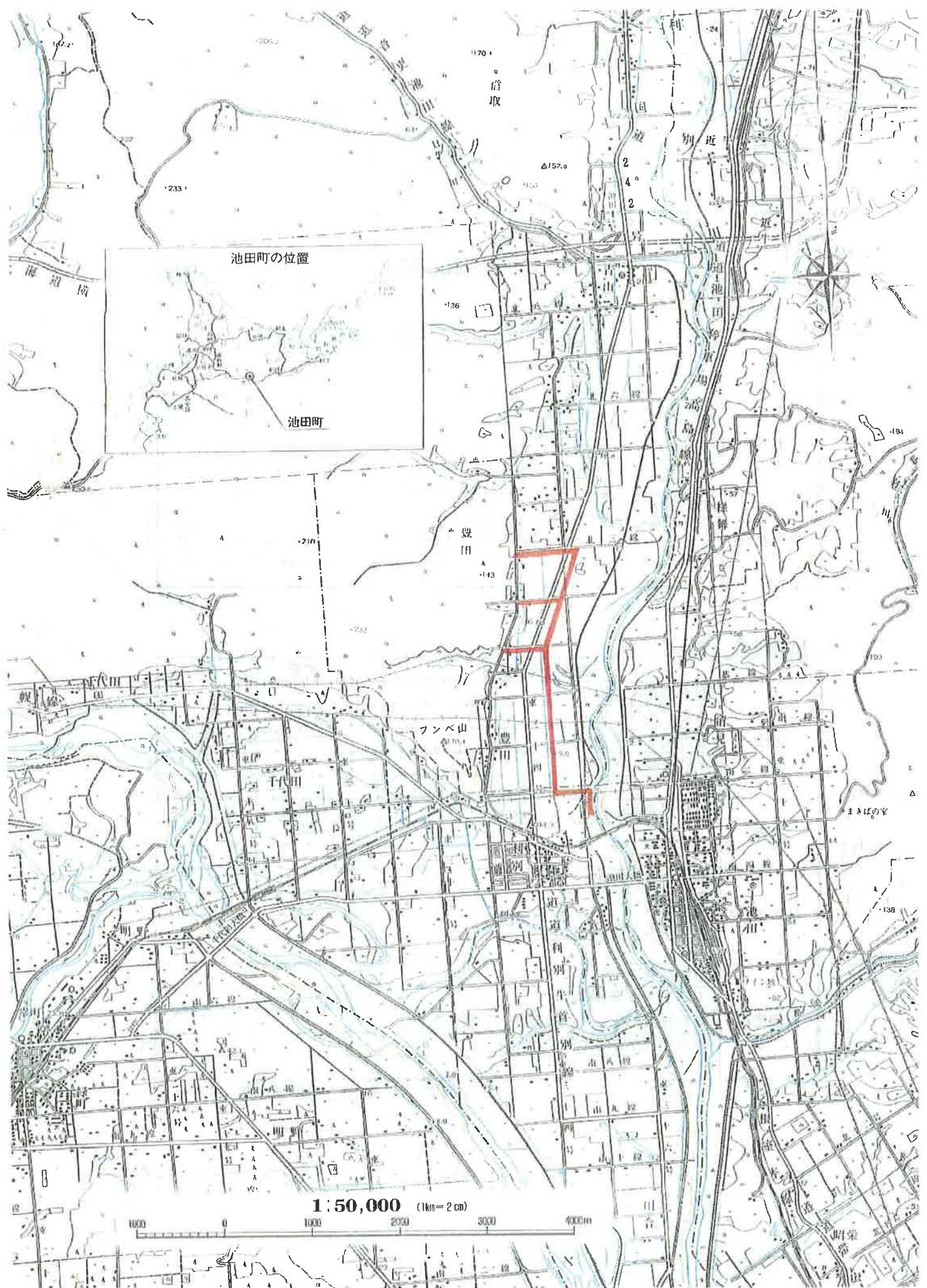
打ち合わせ内容

平成24年1月27日の打合せにより、H24年度の災害ボランティアの取組として、『豊田排水路』を対象とする。

今後の日程として、

①7月末位ボランティア員に現地参集要請をし、現地点検を行い、現況の確認と検討方法の打合せを行う。

②原因及び工法検討は9～10月を目処に集約する予定。集約・取り纏め後、各ボランティア員及び道庁、振興局の意見を聞き取り、再整理後、池田町への報告を行うこととする。



用・排水路 見回り・点検結果(第1回)

点検結果

名称	項目	有・無	有りの場合における状況
施設	漏水		
	破損	有	全線に渡り変形が著しい、ブロックの1部に破損あり
	不凍沈下	無	
法面	崩壊	有	大きな崩壊は見られない
付帯施設	漏水		
	亀裂		
	破損		
管理施設	漏水		
	亀裂		
	破損		

用・排水路 チェックリスト

	点検見回り項目	判定	備考
施設	・漏水が見られる		
	・亀裂が見られる	該当有	
	・不等沈下が見られる		
	・堆砂が著しい		
法面	・崩落が見られる	該当有	
付帯施設	・漏水が見られる		
	・亀裂が見られる		
	・不等沈下が見られる		
管理施設	・亀裂が見られる		
	・不等沈下が見られる		
	・安全施設(フェンス)が傾倒して危険である		
	・管理施設が施錠されていない		

※判定には、有・無、不明・該当無し等を記入

施工年度:平成23年度

工事名:豊田排水路補修工事

工事写真

施工者名:西坂建設株式会社



護岸工

連結ブロック
取外し完了

No. 1

法面の滑落?



護岸工

連結ブロック
取外し完了

No. 2

法面の滑落?



着工前

No. 2上流～



完成

No. 2上流～



護岸工

連結ブロック
取外し完了

No. 1



護岸工

連結ブロック
取外し完了

No. 2



置換工

法面掘削狀況

No. 2



置換工

法面掘削完了

No. 2



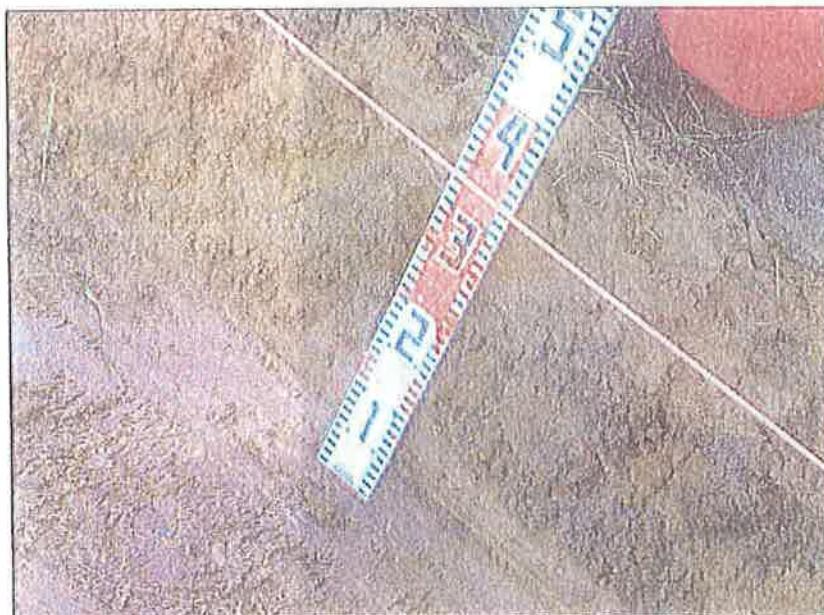
置換工

法面掘削出来形

No. 2

設計 $t=300$

実測 $t=320$



置換工

法面掘削出来形

No. 2

設計 $t=300$

実測 $t=320$

(拡大写真)



法面工

法面整形状况

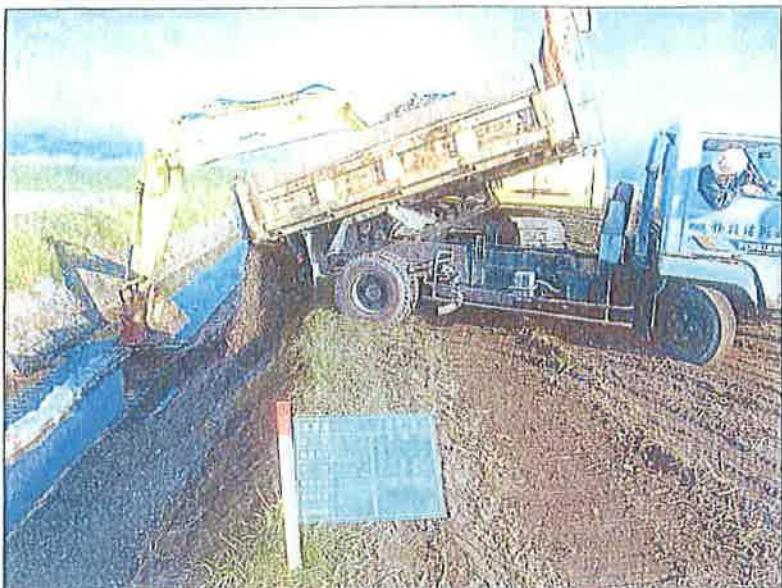
No. 1



法面工

法面整形完了

No. 1



置換工

切込砂利0~80mm
搬入状況

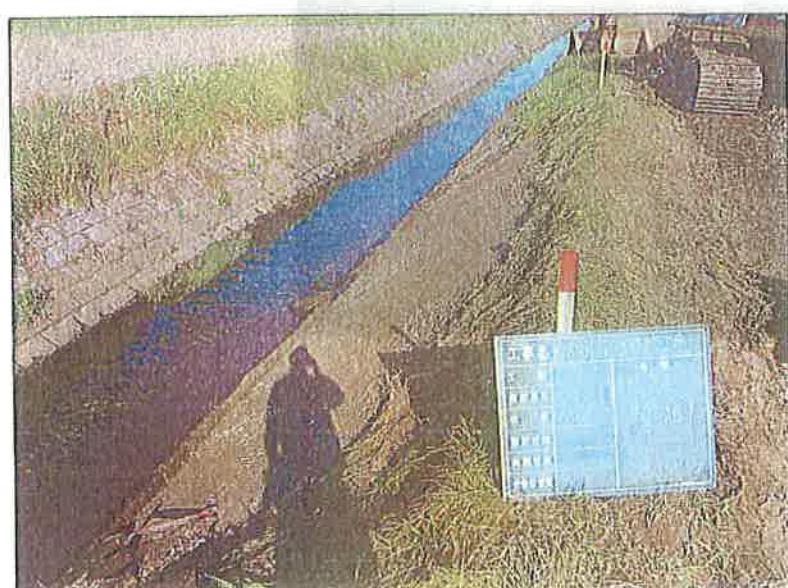
No. 2



置換工

切込砂利0~80mm
法面整形状況

No. 2



置換工

切込砂利0~80mm
法面整形完了

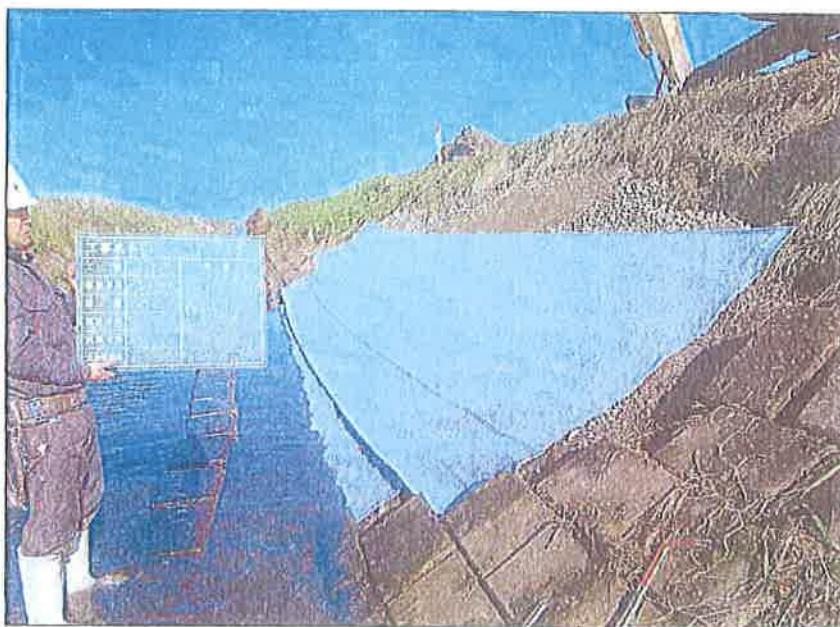
No. 2



護岸工

吸出し防止材
布設完了

No. 1



護岸工

吸出し防止材
布設完了

No. 2

災害ボランティア 【平常時活動】

対象施設 豊田排水路

管理者 池田町

活動内容 施設の状況調査

日時 撮影 池田町提供写真

報告

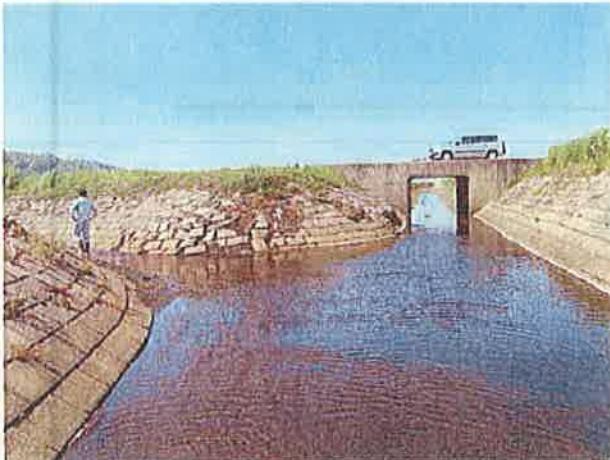
担当ボランティア 道東G



池田町提供_豊田状況01



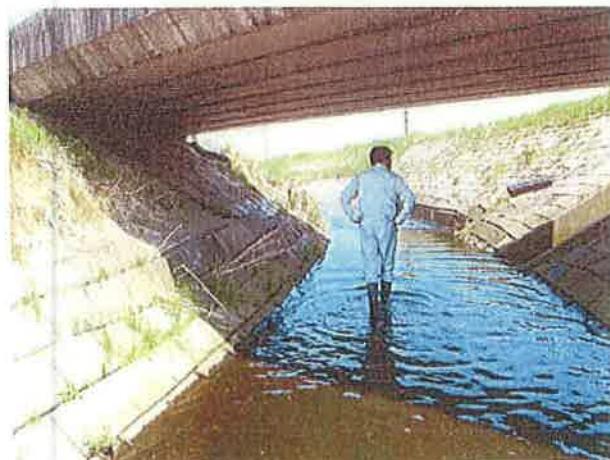
池田町提供_豊田状況02



池田町提供_豊田状況03



池田町提供_豊田状況04



池田町提供_豊田状況05



池田町提供_豊田状況06



池田町提供_豊田状況07



池田町提供_豊田状況08



池田町提供_豊田状況09



池田町提供_豊田状況10



池田町提供_豊田状況11



池田町提供_豊田状況12



池田町提供_豊田状況13



池田町提供_豊田状況14



池田町提供_豊田状況15



池田町提供_豊田状況16



池田町提供_豊田状況17



池田町提供_豊田状況18



池田町提供_豊田状況19



池田町提供_豊田状況20



池田町提供_豊田状況21



平常時点検
H24.7.31

豊田排水路(池田町)

点検状況1

H23年度補修箇所

点検状況2

H23年度補修箇所



護岸ブロック

滑落・屈折状況



護岸ブロック

滑落・屈折状況

連結線状況



災害ボランティア道東G

点検員



平常時点検

参加者一同

【参考資料】

平成24年度 農村災害ボランティア平常時点検活動
【十勝管内池田町】

対象施設 : 豊田排水路 護岸連結ブロックの崩落対策

管理者 : 池田町

活動内容 : 施設の状況調査

日時 : 撮影 H24.4.6 及び H24.5.22

調査クルーフ : 道東G



H24.4.6_豊田状況01



H24.4.6_豊田状況02



H24.4.6_豊田状況03



H24.4.6_豊田状況04



H24.4.6_豊田状況05



H24.4.6_豊田状況06



H24.4.6_豊田状況07



H24.4.6_豊田状況08



H24.4.6_豊田状況09



H24.4.6_豊田状況10



H24.4.6_豊田状況11



H24.4.6_豊田状況12



H24.4.6_豊田状況13



H24.4.6_豊田状況14



H24.4.6_豊田状況15



H24.4.6_豊田状況16



H24.4.6_豊田状況17



H24.4.6_豊田状況18



H24.4.6_豊田状況19



H24.4.6_豊田状況20



H24.4.6_豊田状況21



H24.4.6_豊田状況22



H24.5.22_豊田状況01



H24.5.22_豊田状況02



H24.5.22_豊田状況03



H24.5.22_豊田状況04



H24.5.22_豊田状況05



H24.5.22_豊田状況06



H24.5.22_豊田状況07



H24.5.22_豊田状況08



H24.5.22_豊田状況09



H24.5.22_豊田状況10



H24.5.22_豊田状況11



H24.5.22_豊田状況12



H24.5.22_豊田状況13



H24.5.22_豊田状況14



H24.5.22_豊田状況15



H24.5.22_豊田状況16



H24.5.22_豊田状況17



H24.5.22_豊田状況18



H24.5.22_豊田状況19



H24.5.22_豊田状況20



H24.5.22_豊田状況21



H24.5.22_豊田状況22

平成24年度 農村災害ボランティア平常時点検活動

【 池 田 町 】

施設名称： 豊田排水路

排水路護岸の滑落崩壊の原因と
復旧工法の検討

点検調書： 平成24年10月6日（水）

調査グループ： 道東G

参 加 者： 宇野沢正美 久保田喜久男 高田好男 浜田芳裕 千葉裕司
(あいうえお順) 烏海廉博 前川正史 藤原伸二 堀川浩一

災害ボランティア参加人員名簿（道東ブロック）

会員	会員		勤務先	行事の参加状況				
	H24	氏名		平常時点検				
				H22	H23	H24	H25	
1		宇野沢正美	西江建設株札幌支店	1		1		
2		横内勝幸	北王コンサルタント株札幌支店					
3		平井俊一	村上土建開発工業株	1				
4		浜田芳裕	株アスワン札幌営業所	1		1		
5	G.R	久保田喜久男	栗林建設株	1		1		
6		高田好男	北王コンサルタント株札幌支店	1		1		
7		千葉裕司	東和工研株札幌支店			1		
8		鳥海廉博	東邦コンサルタント株札幌支店			1		
9		前川正史	株上田組 鈎路営業所			1		
10		藤原伸二	村上土建開発工業株音更本社			1		
11		堀川浩一	安井測量設計事務所	1		1		
12	オフ ザーバー	荒井郭志	十勝総合振興局整備課主幹					
13	オフ ザーバー	川岸淳司	十勝総合振興局整備課設計係長			1		
14	オフ ザーバー	馬渕信司	十勝総合振興局整備課主任			1		
15	オフ ザーバー	田中利明	北海道農政部農村整備課主任技師			1		
16	オフ ザーバー	三ツ山孝浩	北海道農政部農村整備課主査			1		
17		林 祐信	池田町産業振興課耕地整備係長			1		
18	オフ ザーバー	三沢裕二	北海道土地改良団体連合会	1		1		
合計		18 名		7 名		15 名		

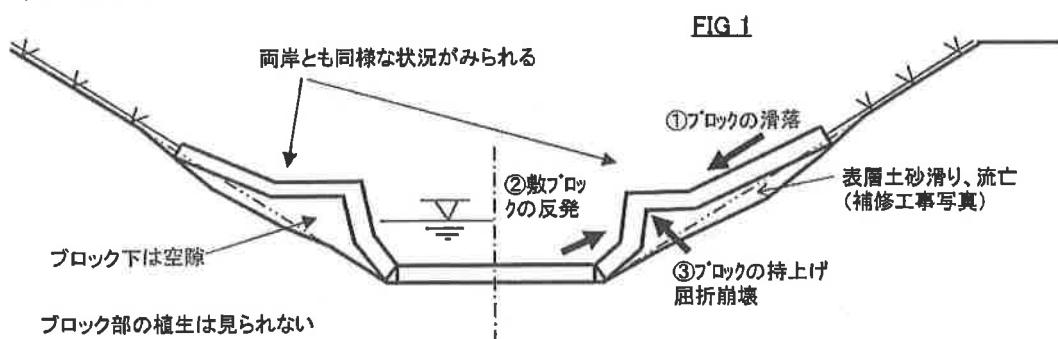
排水路連結ブロックの滑落・崩壊の原因について

1. 護岸ブロックの現状について

平成24年7月31日、平常時点検として豊田排水路の現地点検・調査を行った。このときの点検・調査から以下の状況が確認された。

- 1) 護岸ブロック上部の滑り落ちと、下部ブロックの水路内部への折れ曲りが生じている。これは、左右両岸とも見られる。
- 2) 排水路の敷きブロックは、損傷が無く落ち着いている。
- 3) 上記1、2より、上部のブロックが滑り落ちたとき、安定している敷き部のブロックが下から突上げる形になったため、滑落ブロックは水路内部へ折れ曲ったものと推定される。また、この現象は例えば、融雪時や、洪水時にブロック背面が侵食されたために一時にブロックが滑落して生じた現象では無く、長年に渡って累積された現象の様に想像される（一部だけでなく、全線的に程度の差こそあるが同様な現象が生じている）。
- 4) 排水路の流れは常にあり、冬期でも枯渇しない。
- 5) 維持管理における「草刈」は、除草剤を使用している。そのためか、ブロック部の植生はあまり無い。一見ブロックが綺麗に見通すことができる。
- 6) 平成23年度に補修した箇所はひと冬経過したが、ブロックの滑落は見えない。一部に縦断的な法面の膨らみ状況が見えたが原因は不明。
- 7) 大きな法面崩壊は無い。また圃場にクラックが生じたという農家の話も無い。
- 8) ブロック滑落部の法面は、表層に滑りが生じたように見える（平成23年度の補修工事写真参照）。

以上をまとめると、下図のようになる。



2. ブロックの滑落・崩壊の原因について

上図 (FIG 1) の①ブロックの滑落が問題になる。この要因として

- 1) 法面の凍上・融解に追随するブロックの法面垂直上昇と鉛直落下移動
 - 2) 法面部の表層土砂の滑りに伴うブロックの法面平行移動
- の2点が考えられるが、いずれも法面の凍結・融解に起因する。



護岸工

連結ブロック
取外し完了

No. 1



護岸工

連結ブロック
取外し完了

No. 2

排水路の1年を見てみると、

春から秋

FIG. 2

除草剤によるためか、植生が薄い。『根』による土壤強化作用が無い？

植生と相まって、洪水が無ければ法面も安定しブロックの異常も無い。ただ、グリホサート系除草剤など、最近の除草剤は根まで枯らす為ブロック部の植生はあまり見えない。

冬

FIG. 2

ブロックの動き

アイスレンズの生成と水分の供給(この水分は湧水ではなく毛管水)

ブロックの動き(拡大) FIG. 3

③法面流亡による移動
(法面と平行)



気温がマイナスになると凍結が進み、アイスレンズが生成する。アイスレンズは土中の毛管水を吸引し成長する。ここで、法面の凍上がりが起き、ブロックも浮上する。気温がプラスに転じると、土壤が融解し含水比が大きくなり、崩壊の可能性が増大する。

融雪期

FIG. 4

④ブロックの移動

土砂流亡
⑤敷ブロックの反発
⑥ブロックの最終移動

高含水比の土壤に法面・圃場の融雪水が加わり土壤含水比は飽和状態になる。これらの現象が絡み合い、ブロックの移動・滑落が発生するが、安定した敷ブロックに反発され、水路内部方向に屈折する。

ブロックの滑落・崩壊は、程度の差はあるが豊田排水路の全線に渡って見られる。しかし、法面の大規模な崩壊、圍場面のクラック等は見られない。このことから、斜面の円弧滑り等による短期的な事象ではないと想定される。

前頁の図（FIG 1～4）のような現象により長年に渡って、繰返し生じたものが累積して生じたものと思われる。

豊田排水路の位置する地帯の特徴は、寒冷・小雪地帯であり、土質は十勝地方全般に広く分布する火山灰質の土壤である。土質試験のデータが無いが、現地調査時の見掛け上やボーリングの資料からシルト質から粘土質である可能性が高い。従って、冬期アイスレンズの発生しやすい条件が整っており、凍上・融解による被害が起こりうる地帯と考えられる。

3. 気象データからの検証

池田町の気象データから気象条件の検証をする。

ただし、気象庁の池田のアメダスのデータは、降雪・積雪などの雪に関するデータが無いため、隣接の『本別』のデータにより検証する。

1) 平年値と最近の特異年の気象

表-1

	積雪寒度 F20	凍結深さ Dcm	凍結期間	備考
平年値	207.7	43.2	11/25～1/10 46day	
特異年 (2007)	591.9	73.0	12/1～3/18 105day	最深積雪深>20cm 3day

ここで、

$$D = \alpha \sqrt{F20}$$

D : 凍結深さ (cm) α : 凍結係数 = 3.0 (十勝地方)

F20 : 積雪が20cmに達するまでの積算寒度

※積算寒度：冬期の日平均気温がマイナスの日の平均気温の絶対値の合計値

隣接する池田町もこの数字とかけ離れたものではない。平年で200以上の積算寒度と、40cmを超える凍結深さの気象条件は、充分凍上を起こしうる条件を備えていると言える。

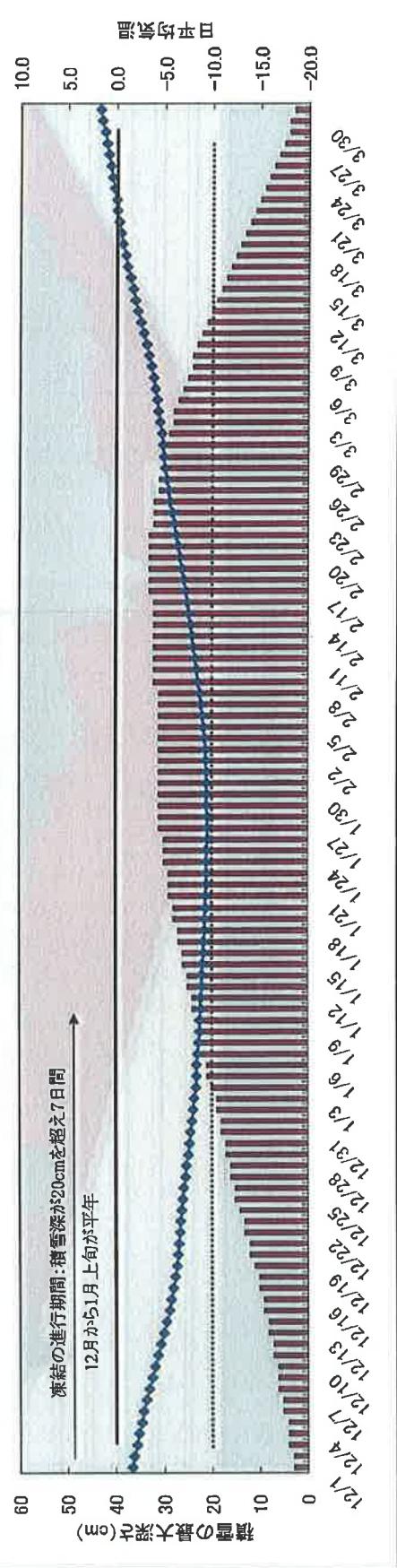
特に2006年12月から2007年3月は、暖冬と言える年で、1月・2月の平均気温は平年より1°C以上高く、降雪も少なかった。最深積雪深は平年値は40cmを越すが、この冬は20cmを越えた日数がたった3日しか無い異常年とも言える年であった。積雪深の影響は大きく、凍結深さの推定は70cmを超えた。

この様に『暖冬』も凍上の観点から見ると逆に厳しい冬環境であることが窺える。

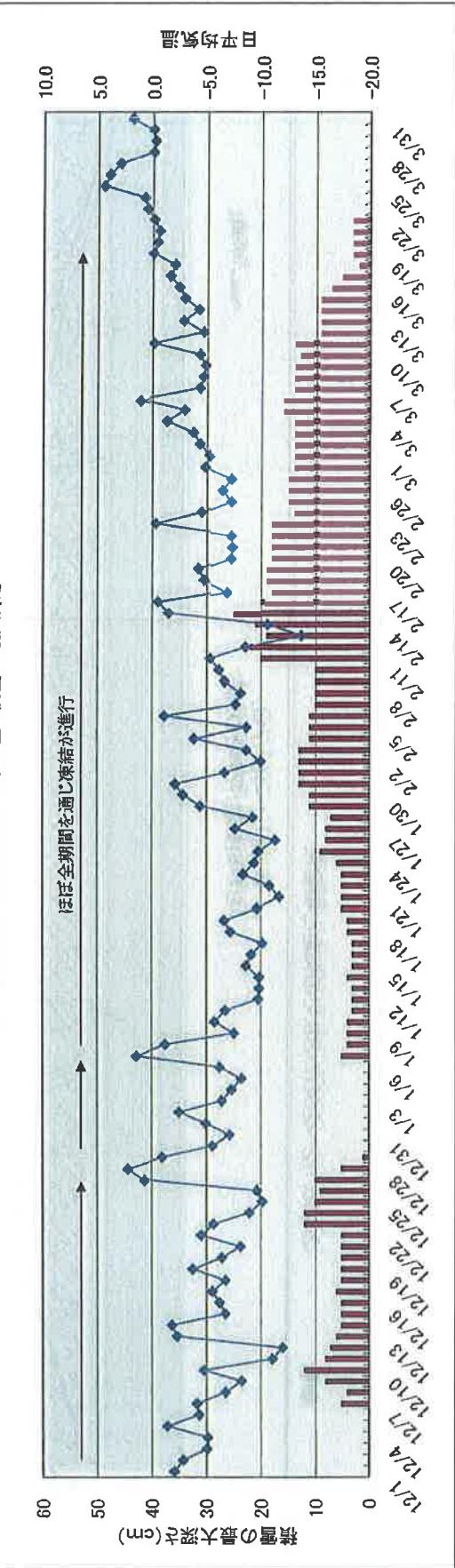
（以上のデータは、気象庁HP「気象統計情報」『本別』のデータによった。
データは別紙添付）

参考

日平均気温と積雪の最大深さのグラフ



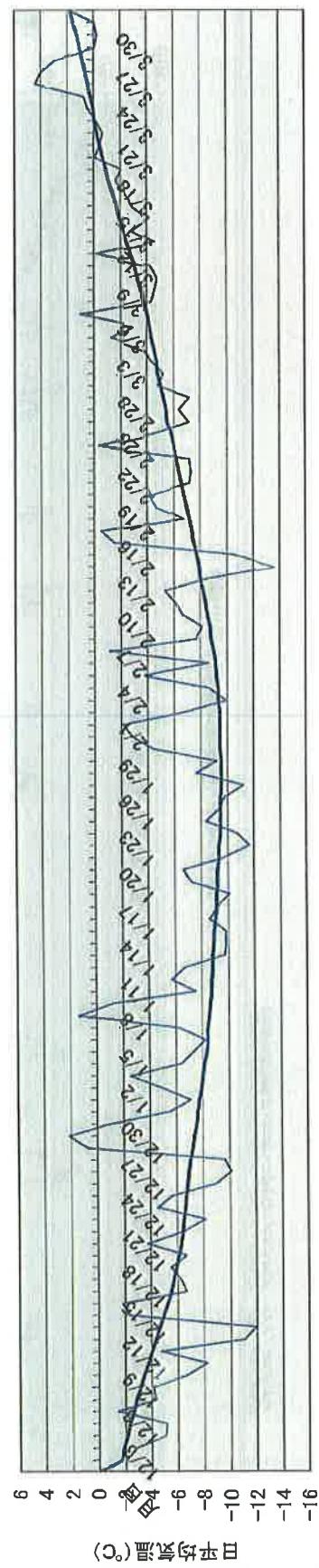
2006/12～2007/3がつまでの気象状況



参考

2006/12～2007/3までの気温と積雪深

2006/12～2007/3の
日平均気温：平年との比較

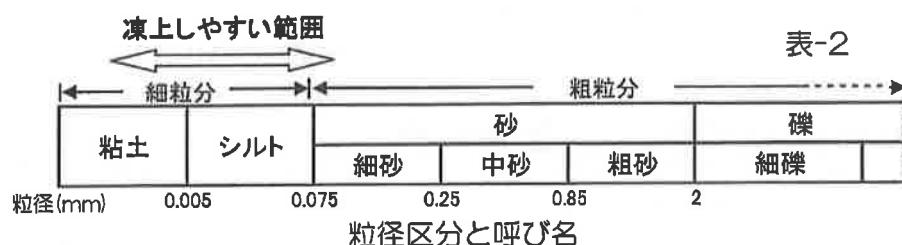


4. 土質データからの検証

土質に関するデータは殆ど無いため、今後の詳しい試験データにより検証を待つことになる。唯一記載があるのは、「昭和55年度 道営排水対策特別事業 豊田地区 明渠排水調査設計業務」の橋梁工の設計のボーリング柱状図に簡単な記載があり、表土下約10mがN値4程度の粘土と表わされている。

一般的に凍上・流動しやすい土質は次のように言われている。

(1) 土の粒径・・・0.1mm以上の砂では凍上は起こらない。0.05mm~0.1mmの粒を含む土から凍上が起こり始め、粒径が小さくなるにつれ凍上性が強くなる。0.005~0.002mmが最も凍上性が強い。これより小さくなると土粒子間隙が狭くなり、透水性が悪くなつて、凍結面への水分補給が難しくなり凍上が起こりにくい。『土の凍結ーその抑制と応用 土質工学会編』



(2) 液性限界・塑性限界・・・液性限界と塑性限界それぞれの含水比の差（塑性指数）が大きければ、粘土分が多く流動化しにくいが、現地の自然含水比が高ければ、コンシステンシー-指数が0に近づくので不安定となる。

※液性限界(LL)時の含水比：WL 塑性限界(PL)時の含水比：WP 自然状態の含水比：WN とすれば 塑性指数(IP)、コンシステンシー-指数(IC)は

$$IP = WL - WP \quad IC = (WL - WN) / IP$$

十勝地方は一般的に火山灰質粘性土が広く分布しており、池田町もその範囲と考えられ、凍上が起き得る土質状態と推定される。さらに、1年中枯結しない流水があることから、アイスレンズの生成を促す毛管水の存在もうかがえるなど、凍上性の環境にあることが充分想定される。

5. 原因のまとめ

以上1から4で検討した点を考慮すると、ブロックの滑落・崩壊の原因是凍上性の環境であると想定され、その現象は2. の図 FIG 2~4 で示したように起こっているものと思われる。

又、ブロック部の植生が除草剤散布によるためか殆ど見られない。根群による土壤強化は、特に含水比が高い土壤に対し有効に作用することが考えられるので、凍上融解時には効果があると思われる。

6. 対策工法の提案

凍上が原因の大きな要因と判断されることから、対策工法は、凍上の影響を出来るだけ少なくする工法となる。

しかし、凍上そのものを力学的に抑え込むことは、凍上の力が数 t_f/m^2 も発生するため完全に抑え込むことは困難と思われる。

(凍上とは、単に土が凍結するだけの現象ではない。凍上は、凍上しやすい土(凍上性の土)が凍結し始めた時に、地下水を吸い上げて氷塊化させる現象である。地表面では、霜柱となるが、土中では土圧や潜熱の収支均衡等でレンズ状に何層も生成され、アイスレンズと呼ばれる。アイスレンズによる土の隆起は、数mm～数十cmにまで成長することもあり、単位面積当たり数 t_f/m^2 の力が発生することもある。)

【切土法面崩壊事例と原因について—湧水と凍土による崩壊メカニズム】

凍上量は上載荷重に影響され、荷重の増加とともに減少することがわかっている。ここで、凍上量を0とするに要する力を凍上力と呼んで、実験的に検討し、この値が、 $1kg/cm^2$ (砂)から数 kg/cm^2 (粘土)の範囲になること、また凍結速度が大きいときほど凍上力は大きくなることを確かめた。【土壤の凍結・融解】

このように上記の文献を参考にしても、凍上を抑え込むには m^2 当り数 t から數十 t ものの荷重が必要となる。従って、ブロック重量による完全な抑止は困難であり、連結線はブロックの連結にとどめるべきであろうと思われる。

凍上の要因が①気温、②土質、③水であることが分かっているので、この各要因に対し対応可能なものを選択すれば良い。

①気温の対応は非常に困難と思える。

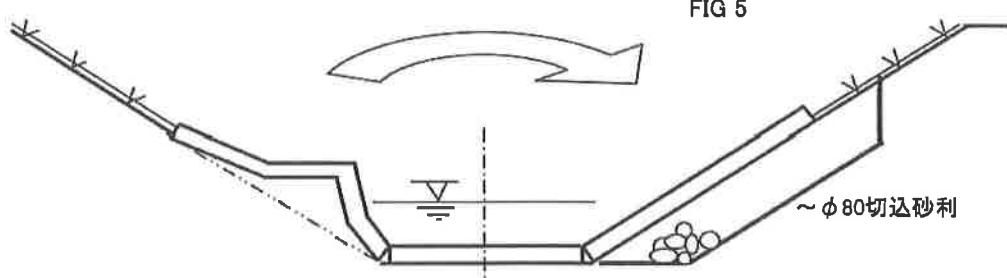
②土質、③水に対応する工法は、次のものが考えられる。

(1) 土質対応・・・凍上が起こりにくい、流動しにくい良質土への置換

(2) 水対応・・・アイスレンズの増大させないために、排水の向上及び毛管水の原因となる地下水位を低下させる工法

具体的には以下の図 (FIG5～8) のとおりで、被害の程度に応じ選択するのが良いと考える。

FIG 5



法面の一部を砂利で置き換え、上記の(1)と(2)の両方に対応。置換厚は20～30cm。この工法はH23年度に池田町の補修工事でも採用され、経年変化を見極め中 (置換厚は、変化を見極めた後決定するのが良い)

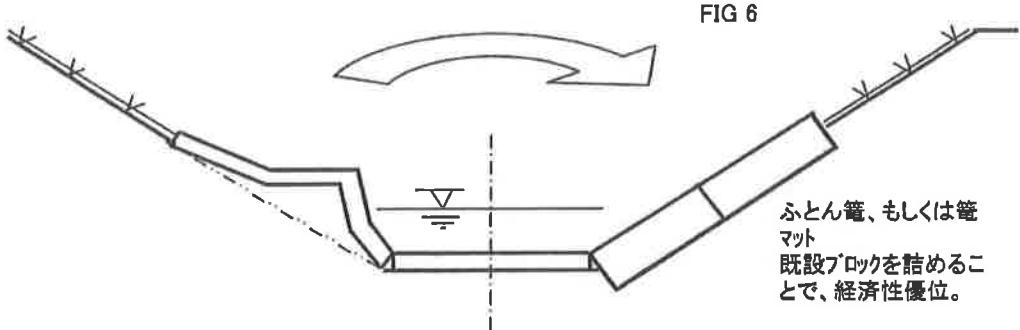


FIG 5 の場合より法面が乱された状況に対応。篠構造により、現地地盤に柔軟に適応する。また、背面にシートを設置し、篠内部の透水性を確保。

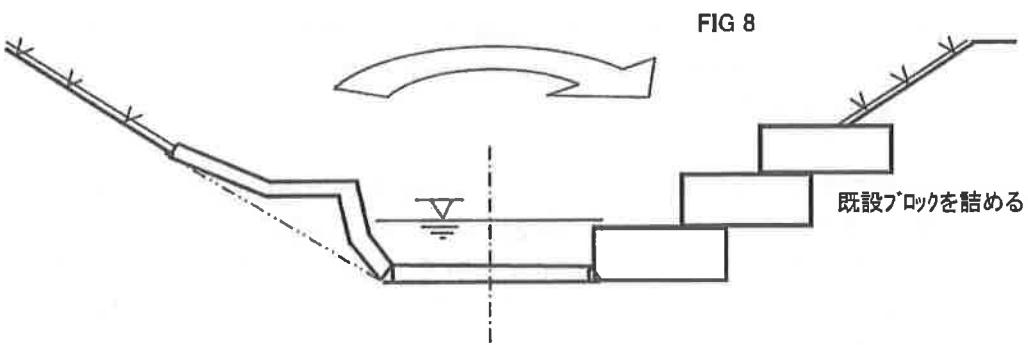
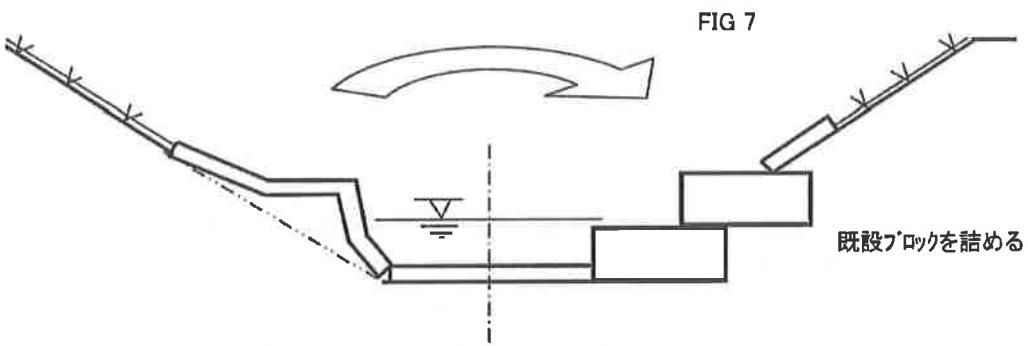


FIG 7 と 8 は篠を段積したもので、被害の状況が著しい箇所に対応。
場合によっては、流積を確保し、篠の積勾配を急にして、水流の'よどみ'を造り、生物の生息環境の向上も図ることも可能。

(篠に既設ブロックを詰めることで、廃棄物の削減と、資材の有効利用が図れ、
経済的にも有利)

上記工法の注意点

アイスレンズが成長するための毛管水を遮断・排除するためには、土の凍結深度より深い位置に遮断層や排水層を設置する必要がある。そうでなければ、遮断層・排水層そのものが堆水しアイスレンズになる。それを防ぐためには遮断層・排水層にアイスレンズが生成し、成長できる空隙が必要である。表-2の中砂以上の礫質土が適するものと思われる。

ちなみに平年での凍結深は表-1のとおり約40cm程度である。
法面に湧水排除のため暗渠を設けることがあるが、凍上防止用には、40cm以上の深さが必要になると考へる。

連結ブロックは、植生と相まって土質の強化につながる。従って、ブロック部分に植生があることにより、その『根』が流水による吸出しや、凍上の減少特に、凍上融解時の高含水比による軟弱化した土壤の流出に対し有効と考えられる。除草剤散布は維持管理の省力化になっているが、土壤の強化からはマイナス要因と思われる。

その他の工法

上記の工法は、主として②土質：凍上しない良質土への置換え の対応であるが、③水：毛管水の排除に主眼を置いたものとして、

(1) 「ジオテキスタイル」を排水材に使用した工法の検討

この工法については、帯広畜産大学の土谷先生が平成6年に『ジオテキスタイルの毛管遮断効果を使用した土の凍上抑止法の解析』で、研究報告されている (HP : <http://lr.ohihiro.ac.jp/dspace/bitstream/10322/757/1/H6tutiya.pdf>) ので参考にされたい。

(2) ジオファイバー工法

この工法は、砂に連続したポリエステル繊維を均等に混合したものを法面に吹付けするもので、凍上による変形に追随し法面崩壊を防止しようとするもので、現在十勝総合振興局北部耕地出張所で、広域道路の凍上により崩壊した法面の補修工事に採用されるなど、道路の切土法面保護を主にに採用されている。また、インターネット上でも紹介されている。

事業化に向けて

『豊田排水路』は、築造後約30年経過し、護岸ブロックの一部に滑落・崩壊が生じているものの、全体的には良く維持管理されている。しかし、崩壊した部分は脆弱化しているため放置すれば、融雪・洪水時に被災を受けやすく、周辺農地への影響も懸念される。崩壊部が広範囲に散在しているため土地改良事業による対応も検討の範疇と思われる。このため、事業化の方法を探る。

改修が可能と思われる事業名

1. 基幹水利施設ストックマネジメント事業

既存施設の長寿命化を図ることにより、財政負担を平準化しつつ、施設の有効活用を図ることを目的とする。

国営土地改良事業及び都道府県営土地改良事業で造成された基幹的な農業水利施設を対象に

- ① 機能診断：施設の劣化状況を調査
- ② 機能保全計画：機能診断結果に基づき必要な対策方法を定める
- ③ 対策工事：保全計画に基づく工事の実施
- ④ 緊急補修工事：突発的な事故による機能喪失時の緊急対応工事の対策を実施する。

事業実施主体

- 1) 都道府県営土地改良事業で造成された施設に係る上記②の計画の策定（①を含む）は、都道府県
- 2) 国営土地改良事業で造成された施設に関する保全計画に基づく対策工事の実施及び1)により策定された保全計画に基づく対策工事の実施については、都道府県・市町村・施設の管理者
- 3) 上記④の緊急補修工事に実施は、都道府県・市町村・施設の管理者

農業用排水施設に係る採択用件

田以外の農用地を受益地とするものについては、末端支配面積がおおむね20ha以上
詳細は別紙 要綱・要領参照

2. 農地防災事業 ため池等整備事業[用排水施設整備工事]

築造後における自然的・社会的状況の変化等により整備を要する水路等の変更など
事業実施主体

- 1) 大規模：受益面積が70ha以上
 - 2) 小規模：受益面積が5ha以上
- 都道府県・市町村・施設の管理者
詳細は別紙 要綱・要領参照

3. 小規模土地改良事業（地域づくり総合交付金）

地域づくり総合交付金の中の1事業として位置づけられており、交付金の予算内での採択・実施ということになる。但し、単年度事業なので毎年希望は挙げられる。

事業主体：市町村・民間（改良区含む）

補助率：50%

補助金の頭打ち：最大 4,000千円まで、

その他：毎年4から5月に当該年度の申請を受付、地区決定

但し、事業希望者は整備課団体営主査が聴き取りしているので

いつでも相談可能。（早めにノミネートするほうが有利？）

メリット：事業費に応じて、2箇所3箇所の施工が可能。緊急箇所の改修に適する。

今回の改修工法の検討、試験施工にも適するかと。

基幹水利施設ストックマネジメント事業実施要綱

平成19年3月30日付け18農振第1855号農林水産事務次官依命通知

各地方農政局長
国土交通省北海道開発局長
内閣府沖縄総合事務局長 殿
北海道知事

農林水産事務次官

第1 趣旨

国営土地改良事業及び都道府県営土地改良事業により造成されたダム、頭首工、用排水機場、農業用排水路等の基幹的な農業水利施設は、食料生産基盤としての機能だけでなく、地下水のかん養や洪水防止等の多面的機能を有し、国民全体に便益をもたらす社会共通資本となっている。

これら基幹的な農業水利施設（以下「施設」という。）の相当数は戦後集中的に整備されてきたことから、老朽化の進行とともに、近年、更新を必要とする時期を迎える施設が増加してきている。この増加する更新需要に対して、施設の長寿命化を図ることにより、財政負担を平準化しつつ、施設の有効活用を図ることが不可欠となっている。

このため、既存施設の有効活用を図り効率的な機能保全対策を推進するため、施設の劣化状況等を調べる機能診断（以下「機能診断」という。）を行い、当該機能診断結果に基づき施設の機能を保全するために必要な対策方法等を定めた計画（以下「機能保全計画」という。）の作成及び当該計画に基づく対策工事等を一貫して行う基幹水利施設ストックマネジメント事業を実施することにより、施設の機能を効率的に保全する。併せて、突発的な事故により施設に必要とされる機能が失われた場合に対する緊急補修工事等の措置を講ずることにより、本事業の円滑な運用を図ることとする。

第2 事業内容

- 1 都道府県営土地改良事業により造成された施設（以下「都道府県営造成施設」という。）に関する機能保全計画の策定（機能保全計画作成に必要な当該施設の機能診断を含む。）
- 2 国営土地改良事業により造成された施設（以下「国営造成施設」という。）についての国営造成水利施設保全対策指導事業実施要綱（平成15年4月1日付け14農振第2537号農林水産事務次官依命通知）に従って策定する機能保全計画に基づく対策工事及び都道府県営造成施設についての1の機能保全計画に基づく対策工事の実施
- 3 国営造成施設又は都道府県営造成施設において発生した突発的事故に対する緊急補修工事等の対策の実施

第3 事業実施主体

本事業の事業実施主体は、第2の1については都道府県、第2の2及び第2の3については都道府県、市町村又は当該施設を管理する者とする。

第4 対象施設

本事業の対象となる施設は、国営造成施設及び都道府県営造成施設とする。

第5 採択要件

- 1 既存施設を有効活用すると認められる場合であって、施設機能の向上を主な目的としないものであること。
- 2 都道府県知事（以下「知事」という。）が、第2の1に掲げる機能保全計画の策定を行おうとする都道府県営造成施設を選定しているとともに、その50パーセント以上につき、当該計画の策定に関する実施方針を策定していること。
- 3 第2の2については、機能診断に基づく機能保全計画が策定されていること。
- 4 第2の2につき、第6の2の手続により実施する場合にあっては、土地改良法施行令（昭和24年政令第295号）第50条第1項第1号の2の農林水産大臣が当該施設の機能、規模等を勘案して定める基準に該当するものとして、地域の農業用用排水施設の体系において重要な機能を担う施設であって、末端支配面積がおおむね100ヘクタール以上のもの（田以外の農用地を受益地とするものについては、末端支配面積がおおむね20ヘクタール以上のもの）であること。
- 5 都道府県営造成施設について第2の3を実施するときは、2により都道府県知事が選定した施設であること。

第6 事業実施手続

- 1 第2の1、第2の2（2に掲げる場合を除く。）及び第2の3を実施する場合
 - (1) 知事は、都道府県が本事業を自ら実施しようとするとき又は土地改良区等から対策工事を実施したい旨の申請があり、これを適当であると認めるときは、事業の採択を希望する年度の前年度の2月15日までに事業採択申請書を作成し、事業計画書（第2の2に掲げる内容を実施する場合は事業計画書及び機能保全計画の概要）を添えて地方農政局長（北海道にあっては国土交通省北海道開発局長（以下「北海道開発局長」という。）を経由して農林水産省農村振興局長（以下「農村振興局長」という。）、沖縄県にあっては内閣府沖縄総合事務局長（以下「沖縄総合事務局長」という。））に提出するものとする。
ただし、年度途中に第2の3に掲げる内容を実施するために事業の申請を行う場合は、原則として当該年度に提出するものとする。
 - (2) 地方農政局長（北海道にあっては農村振興局長、沖縄にあっては沖縄総合事務局長）は、(1)の規定により提出された事業採択申請書を審査の上、予算の範囲内において、国庫補助金を助成して当該事業を実施させることが適当であると認めるときは、その旨を知事（北海道にあっては、北海道開発局長を経由して北海道知事）に通知するものとする。

- (3) 土地改良区等が対策工事を実施する場合にあっては、知事は、(2) の規定により通知を受けたときは、遅滞なくその旨を土地改良区等に通知するものとする。
- 2 第2の2を実施するに当たって、土地改良法施行令第50条第1項第1号の2に掲げる都道府県営事業として実施する場合
- (1) 事業実施主体は、土地改良法（昭和24年法律第195号）、土地改良法施行令、土地改良法施行規則（昭和24年農林省令第75号）その他の法令による所要の手続を経るものとする。
- (2) 知事は、本事業を実施しようとするときは、関係市町村と協議の上、当該事業の採択を希望する年度の前年度の11月末日までに地方農政局長（北海道にあっては北海道開発局長、沖縄県にあっては沖縄総合事務局長）を経由して事業計画の概要及び機能保全計画の概要を添付した事業採択申請書を農林水産大臣に提出するものとする。
- (3) 地方農政局長（沖縄県にあっては沖縄総合事務局長）は、(2) の規定により事業採択申請書が提出されたときは、これに添えて提出された事業計画の概要の審査を行い、その審査結果を取りまとめの上、事業採択申請書及び事業計画の概要を添えて農林水産大臣に進達するものとする。
- (4) 農林水産大臣は、(3) の規定により進達された審査結果をもとに（北海道にあっては(2) の規定により提出された事業計画の概要を審査の上）、予算の範囲内において当該事業に国庫補助金を交付して当該事業を実施させることが適當であると認めるときは、事業実施の採択を決定し、地方農政局長（北海道にあっては北海道開発局長、沖縄県にあっては沖縄総合事務局長）を経由して知事に採択通知書を交付するものとする。
- 3 都道府県が新たに本事業を開始する場合においては、事業採択の申請時に実施方針を併せて提出するものとする。

第7 事業計画の変更

- 1 知事は、第6の1の規定により採択された事業について、次のいずれかに該当する事業計画の変更を行ったときは、地方農政局長（北海道にあっては北海道開発局長を経由して農村振興局長、沖縄県にあっては沖縄総合事務局長）に報告するものとする。
- (1) 事業計画の著しい変更
- (2) 物価又は労賃の変動によるもの以外の事業費の10パーセント以上の増減（公共工事の入札、契約の改善、技術開発等による費用の縮減による事業費の減額であって、変更前の事業計画に基づく事業により得られる効用と同等以上の効用が得られるものによる場合を除く。）
- 2 知事は、第6の2の規定により採択された事業について、事業計画の変更を行ったときは、「補助金の交付を受ける都道府県営土地改良事業に係る土地改良事業計画に関する手続きについて」（平成12年11月30日12構改C第704号農林水産事務次官依命通知）により、地方農政局長（北海道にあっては北海道開発局長を経由して農村振興局長、沖縄県にあっては沖縄総合事務局長）に報告するものとする。

第8 助成

国は、本事業の実施に要する事業費及び事務費につき、別に定めるところにより予算の範囲内において、事業実施主体に助成するものとする。

第9 事業実施状況の報告

第6の1に掲げる手続を経て事業を実施した場合は、事業実施主体は農村振興局長が別に定めるところにより、本事業の事業実施結果を地方農政局長（北海道にあっては北海道開発局長を経由して農村振興局長、沖縄県にあっては沖縄総合事務局長）に報告するものとする。

第10 その他

本事業の実施に当たっては、この要綱に定めるもののほか、農村振興局長が別に定めるところによる。

附 則

- 1 平成19年度に第2の2を新たに実施する地区にあっては、第5の3は適用しない。
- 2 廃止前の農業水利施設保全対策事業実施要綱に基づき平成18年度までに採択された地区については、なお従前の例による。
- 3 「国営造成水利施設保全対策事業実施要綱の一部の改正について」（平成19年3月30日付け農振第1857号農林水産事務次官依命通知）による改正前の国営造成水利施設保全対策事業実施要綱に基づき平成18年度までに採択された地区については、なお従前の例による。
- 4 廃止前の基幹水利施設補修事業実施要綱に基づき平成18年度までに採択された地区については、なお従前の例による。
- 5 基幹水利施設補修事業実施要綱に基づき平成19年度における事業実施採択申請が行われている場合における本要綱の規定の適用については、当該申請は、本要綱に基づき申請が行われたものとみなす。
- 6 平成18年度までに国営造成水利施設保全対策指導事業実施要綱第2の1の（4）において予防保全基本計画が策定された施設及び農業水利施設保全対策事業実施要綱第2の1において施設機能保全計画が策定された施設については、当該予防保全基本計画及び施設機能保全計画を、この要綱における機能保全計画とみなすものとする。
- 7 平成19年度に実施する事業（第6の1に規定する事業に限る。）に係る事業採択申請書の提出期限は、第6の1の（1）の規定にかかわらず、平成19年10月末日までとする。
- 8 平成19年度に本事業を開始する都道府県は、第6の3の規定にかかわらず、事業採択の申請時に実施方針を併せて提出することを要しないものとする。この場合において、当該申請をした都道府県（実施方針を提出していないものに限る。）は、平成19年10月末日までに、実施方針を提出しなければならない。

基幹水利施設ストックマネジメント事業実施要領

平成19年3月30日付け18農振第1856号農村振興局長通知

各地方農政局長

国土交通省北海道開発局長

内閣府沖縄総合事務局長 殿

北海道知事

農林水産省農村振興局長

第1 趣旨

本事業は、基幹水利施設ストックマネジメント事業実施要綱（平成19年3月30日付け18農振第1855号農林水産事務次官依命通知。以下「実施要綱」という。）に定めるもののほか、この要領により実施するものとする。

第2 事業内容

- 1 実施要綱第2の1の「機能保全計画」は、次に掲げる事項を定めるものとし、別紙様式第1号により作成するものとする。
 - (1) 施設現況調査（構造物の環境条件、変状、使用状況等）の概要及び結果
 - (2) 施設機能診断（劣化度合いの測定等）の概要及び結果
 - (3) 劣化原因究明のための構造物の監視
 - (4) 機能保全対策（対策工法、対策時期、対策概略費）
- 2 実施要綱第2の2の「対策工事」は、機能保全計画に基づいて実施するものとする。
- 3 実施要綱第2の3の「補修工事等」は、次に掲げる事項について実施するものとする。
 - (1) 現地仮復旧
 - (2) 機能回復を行う緊急補修工事

第3 実施方針

- 1 実施要綱第5の2の「実施方針」については、別紙様式第2号によるものとする。
- 2 「実施方針」は、策定後5年以内に見直しを行うものとする。

第4 事業実施の申請

- 1 実施要綱第6の1の(1)の事業計画書は、別紙様式第3号によるものとする。
- 2 実施要綱第6の1の(1)及び第6の2の(2)の「機能保全計画の概要」は、別紙様式第4号によるものとする。
- 3 実施要綱第6の1の(1)の事業採択申請書は、別紙様式第5号によるものとする。
- 4 実施要綱第6の2の(2)の事業採択申請書は、別紙様式第9号によるものとする。
- 5 実施要綱第6の2の(2)の「事業計画の概要」は、別紙様式第10号によるものとす

る。

- 6 実施要綱第7の1の「事業計画の変更」は、別紙様式第7号により報告するものとする。

第5 事業の採択

- 1 実施要綱第6の1の(2)の通知は、別紙様式第6号によるものとする。
- 2 実施要綱第6の2の(4)の採択通知書は、別紙様式第11号によるものとする。

第6 土地改良事業の計画の概要及び土地改良事業計画の作成

本事業に係る土地改良法（昭和24年法律第195号）に規定する土地改良事業の計画の概要及び土地改良事業計画は、「土地改良事業の計画の概要及び計画の作成について」（昭和42年11月6日付け42農地C第375号農地局長通達）の規定にかかわらず、別紙様式第12号及び別紙様式第13号によるものとする。

第7 計画の変更

実施要綱第7の1の(1)の「事業計画の著しい変更」とは次に該当するものとする。

- 1 機能保全計画について、水路延長の20パーセント以上に及ぶ増又は減、ダム、頭首工、用排水機場、用排水樋門等の施設数の20パーセント以上に及ぶ増又は減
- 2 対策工事について、新たに施設を追加する場合又は施設を対象外とする場合
- 3 当初計画にない緊急対応を実施する場合

第8 助成

実施要綱第8の助成の対象となる経費は、事業実施に係る経費のうち、次に該当するものとする。

1 事業費

(1) 機能保全計画策定費

計画策定に必要な調査、測量及び試験に要する費用

(2) 機能保全対策費

ア 純工事費

イ 測量及び試験費

ウ 用地費及び補償費

エ 船舶費及び機械器具費

オ 営繕費

カ 工事雑費

(3) 緊急対応費

ア 純工事費

イ 測量及び試験費

ウ 用地費及び補償費

エ 工事雑費

2 事務費

第9 事業実施結果の報告

事業実施主体は、実施要綱第9に基づき、当該年度における事業実施結果を別紙様式第8号により、事業実施年度の翌年度の6月末日までに地方農政局長（北海道にあっては北海道開発局長を経由して農村振興局長、沖縄県にあっては沖縄総合事務局長）に報告するものとする。

事業の名称	事業内容	事業実施主体
ため池等整備事業	<p>修であって、地震防災対策特別措置法（平成7年法律第111号）第2条第1項に掲げる地震防災緊急事業五箇年計画に定められ、又は定められる予定があり、かつ、総事業費がおおむね800万円以上のものであって、次のいずれかに該当するもの</p> <p>ア 大規模事業 受益面積がおおむね70ヘクタール以上であり、かつ、かんがい受益面積がおおむね40ヘクタール以上のもの</p> <p>イ 小規模事業 受益面積がおおむね7ヘクタール以上であり、かつ、かんがい受益面積がおおむね2ヘクタール以上のもの</p> <p>1 農用地、農業用施設等の災害を防止するために行う次に掲げる事業とする。</p> <p>ただし、(1)から(5)まで、(7)及び(8)の事業にあっては、2の基準に該当するものに限る。</p> <p>(1) ため池整備工事 ア 築造後における自然的・社会的状況の変化等に対応する場合又は人命、人家、公共施設等に被害を及ぼす災害の発生するおそれがある場合に、早急に整備を要する農業用ため池（災害防止用のダムを含む。以下「災害発生の防止等が必要なため池」という。）の新設若しくは変更又は新設と併せ行うため池の廃止及びこれらの附帯施設の整備 イ 築造後における自然的・社会的状況の変化等に対応して早急に整備を要する複数の農業用ため池の多面的な整備を図ることを目的として都道府県又は市町村が策定する総合的なため池総合整備計画（以下「ため池再編総合整備計画」という。）に基づき実施する複数のため池及びこれらのため池に関連する農業用排水施設の新設、廃止又は変更及びこれらと併せ行う附帯施設の整備</p>	都道府県又は団体（市町村、土地改良区、農業協同組合その他都道府県知事が適当と認めるものをいう。以下同じ。）（ため池整備工事（特別対策型）において旧農業用ため池の整備・改修を行う場合は、都道府県又は市町村に限る。ため池等農地災害危機管理対策事業にあっては災害対策基本法（昭和36年法律第223号）に基づき防災に関する責務を有

事業の名称	事業内容	事業実施主体
	<p>カ ため池保全体制整備事業であって、ア又はイと併せ行うもの</p> <p>(4) ため池水質改善工事</p> <p>水質悪化が著しく、地域の農業生産及び周辺環境に対して悪影響を与えていため池の水質を改善するため必要な工事</p> <p>(5) 用排水施設整備工事</p> <p>ア 築造後における自然的・社会的状況の変化等により早急に整備を要する頭首工、樋門、用排水機場、水路等の変更又は当該施設に代わる農業用用排水施設の新設及びこれらの附帯施設の整備</p> <p>イ 流域開発等による流出量の増加、流出形態の変化等の他動的要因に起因する溢水被害等の発生を防止するために緊急に行う農業用用排水施設の新設又は変更</p> <p>ウ 風水害等によって土砂崩壊の危険の生じた箇所において農用地及び農業用施設の災害を防止するために行う土留石垣、擁壁、土砂ダメ堰堤、水路等の新設又は変更（以下「土砂の崩壊を防止する工事」という。）</p> <p>エ ため池以外の農業用用排水施設等の保全及び利活用上必要な施設の新設又は変更及び地域活性化施設の用地造成又は整備（以下「用排水施設等利活用保全整備工事」という。）であって、ア、イ又はウ（地域活性化施設の用地造成、整備にあつてはア及びイを除く。）と併せ行うもの</p>	

事業の名称	事 業 内 容	事業実施主体
	<p>2 基準</p> <p>(1) 大規模事業（1の(1)のイ、(2)のイ及びウ、(3)のイ、(5)のウ、(7)並びに(8)に掲げる場合を除く。）</p> <p>ア 都道府県が行うもの</p> <p>（ア）受益面積がおおむね400ヘクタール（ため池並びにその附帯施設及び管理施設に係るものにあっては、おおむね100ヘクタール）以上のもの。ただし、沖縄県及び奄美群島で行うものにあってはイの（ア）の基準による</p> <p>（イ）総事業費がおおむね8,000万円以上のもの</p> <p>イ ア以外のものが行うもの</p> <p>（ア）受益面積がおおむね200ヘクタール（ため池並びにその附帯施設及び管理施設に係るものにあっては、おおむね60ヘクタール）以上のもの</p> <p>（イ）総事業費がおおむね8,000万円以上のもの</p> <p>ウ ため池の水質浄化に係るものについては、農村振興局長が別に定める条件に該当する地域で行うものであって、総事業費がおおむね3,500万円以上のもの</p>	

事業の名称	事 業 内 容	事業実施主体
	<p>(2) 小規模事業（1の(1)のイ、(2)のイ及びウ、(3)のイ、(7)並びに(8)に掲げる場合を除く。）</p> <p>ア 都道府県が行うもの</p> <p>（ア）受益面積がおおむね20ヘクタール（ため池並びにその附帯施設及び管理施設に係るものにあっては、おおむね10ヘクタール（別表第4に掲げる地域において行われるものにあっては、おおむね5ヘクタール）、高度な技術を要する場合にあっては、2ヘクタール）以上のもの</p> <p>（イ）総事業費がおおむね800万円以上のもの</p> <p>イ ア以外のものが行うもの</p> <p>（ア）受益面積がおおむね20ヘクタール（別表第4に掲げる地域において行われるものにあっては、おおむね5ヘクタール）以上のもの</p> <p>ただし、ため池並びにその附帯施設及び管理施設に係るものにあっては、おおむね60ヘクタール未満</p> <p>（イ）総事業費がおおむね800万円以上のもの</p> <p>ウ ため池の水質浄化に係るものについては、農村振興局長が別に定める条件に該当する地域で行うものであって、総事業費がおおむね3,500万円以上のもの</p> <p>(3) 中山間地域において行うため池整備工事（1の(1)のア及び(2)のアの工事）、ため池整備工事（都市型緊急整備事業）（1の(3)のアの工事）及びため池水質改善工事（1の(4)の工事）</p>	

事業の名称	事業内容	事業実施主体
	<p>ア 大規模事業</p> <p>(ア) 都道府県が行うもの</p> <p>a 受益面積がおおむね70ヘクタール以上のもの</p> <p>ただし、沖縄県、奄美群島及び離島において行うものにあっては、(イ)のaの基準による</p> <p>b 総事業費がおおむね3,000万円以上のもの</p> <p>(イ) (ア)以外のものが行うもの</p> <p>a 受益面積がおおむね20ヘクタール以上のもの</p> <p>b 総事業費がおおむね3,000万円以上のもの</p> <p>イ 小規模事業</p> <p>(ア) 都道府県が行うもの</p> <p>受益面積がおおむね5ヘクタール（高度な技術を要する場合にあっては、2ヘクタール）以上で、総事業費がおおむね800万円以上のもの</p> <p>(イ) (ア)以外のものが行うもの</p> <p>受益面積がおおむね10ヘクタール以上で、総事業費がおおむね800万円以上のもの</p> <p>ウ ため池の水質浄化に係るものについては、農村振興局長が別に定める条件に該当する地域で行うものであって、総事業費がおおむね3,500万円以上のもの</p> <p>(4) 中山間地域において行う用排水施設整備工事</p> <p>ア 大規模工事</p> <p>(ア) 都道府県が行うもの</p> <p>a 受益面積がおおむね200ヘクタール以上のもの</p> <p>ただし、沖縄県、奄美群島及び離島において行うものにあっては、(イ)のaの基準による</p> <p>b 総事業費がおおむね3,000万円以上のもの</p> <p>(イ) (ア)以外のものが行うもの</p> <p>a 受益面積がおおむね100ヘクタール以上のもの</p>	

平成24年度 地域づくり総合交付金の制度概要

【目的】

北海道地域振興条例（平成21年北海道条例第51号）に掲げる、個性豊かで活力に満ち、人々が将来にわたり安心して暮らすことのできる地域社会の実現に資することを目的に、配当された予算の範囲内で、総合振興局長及び振興局長が次の各事業について交付金を交付する。

地域再生加速事業	地域が抱える様々な地域間格差の是正に向け、市町村あるいは相互に連携する複数市町村が、住民や民間団体等の多様な主体と協働して地域の再生に意欲的に取り組むプロジェクト
地域づくり推進事業	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事業
特定課題対策事業	全道的な観点から対応する必要のある重点課題及び地域における懸案課題の解決を目的として市町村等が取り組む事業

1 制度の体系

事業区分			交付対象者	上限額	下限額	交付率	
1 地域再生加速事業			市町村（政令市を除く）	1,000万円	100万円	10/10 以内	
			一部事務組合、広域連合、複数市町村で構成する協議会等	2,000万円			
2 地域づくり推進事業	(1) 一般事業	ア ハード系事業	市町村	1億円	500万円	1/2 以内	
			一部事務組合、広域連合	2億円			
		イ ソフト系事業	市町村	500万円	50万円		
			一部事務組合、広域連合、複数市町村で構成する協議会等	1,000万円			
	(2) 福祉振興・介護保険基盤整備事業		振興局長が認める団体	300万円	10万円		
			市町村（政令市・中核市を除く）、一部事務組合、広域連合	—	50万円		
		(3) 地域産業基盤整備事業	ア 小規模土地改良事業	400万円	50万円		
			イ 小規模林道整備事業	100万円～ 設定なし	10万円～ 500万円		
			ウ 小規模治山事業	—	500万円		
			エ 船揚場整備事業	1,000万円	100万円		
	(4) エゾシカ緊急対策事業			市町村、エゾシカ捕獲等を目的とした協議会等（市町村が構成員として含まれている協議会等に限る）	交付対象経費の2割以内	設定なし	
3 特定課題対策事業	(1) ハード系事業	市町村	1億円	1,000万円	1/2 以内		
		一部事務組合、広域連合	2億円				
	(2) ソフト系事業	市町村、一部事務組合、広域連合、知事が認める団体	2,000万円	500万円			

2 各事業区分の特徴

(1) 地域再生加速事業

- ・地域再生プロジェクトは複数のソフト事業（ソフト事業の実施に必要不可欠なハード事業も対象）で構成。個々の事業間の交付金の配分変更を可能とし、プロジェクトを包括的に支援。
- ・総合振興局・振興局ごとに審査会を設置し、市町村等から提案のあった地域再生プロジェクトを客観的基準、地域重点プロジェクトとの関連性、提案内容（格差、目標、協働・広域、優位性、継続性、先駆性）により採点。審査会から報告を受けた総合振興局・振興局長が採択プロジェクトを決定。（交付金の対象事業のほか、市町村・団体の単独事業や国庫補助事業など複数の事業によりプロジェクトが構成されており、プロジェクト全体に対する交付率は実質10/10となっていない。）

(2) 地域づくり推進事業

- ・地域課題の解決や地域活性化を目的としたハード系事業、ソフト系事業を幅広く支援。
- ・市町村が行う事業は、一つのパッケージとして支援。一定の条件のもとで個々の事業間の交付金の配分変更が可能。

(3) 特定課題対策事業

- ・全道的な重点課題については、財政課協議を含め本庁で支援の必要性を検討。
- ・地域における懸案課題の対象事業は、現在「流木処理対策事業」のみ。当該事業が発生するごとに、必要額を本庁から総合振興局・振興局に予算配分。

3 予算額の推移

制度名	事業区分	H24	H23	H22	H21	事業区分	制度名
地域づくり総合交付金	地域再生加速事業	260,000	280,000	280,000	250,000	地域再生チャレンジ交付金	
	地域づくり推進事業	3,640,000	3,620,000	3,080,000	2,980,000	一般事業	地域政策総合
	特定課題対策事業	100,000	100,000	100,000	180,000	特定課題・地域懸案補助金	
	合計	4,000,000	4,000,000	3,460,000	3,410,000	合計	

4 地域再生加速事業の交付対象プロジェクト例

地域格差の分野	地 域 再 生 プ ロ ジ ェ ク ト
社会構造の格差	【活力ある地域創造プロジェクト】 高齢者自らが地域社会を支える仕組みづくり、交流人口の拡大や移住の促進、特定分野での先進モデルづくりなど地域アイデンティティの確立
地域経済の格差	【地域経済再建プロジェクト】 地域ブランド力強化のためのマーケティング戦略推進、産学連携・産業複合による新事業創出、地域資源を総動員した新しい観光の創造、市街地と商店街の活性化、福祉環境などの課題を解決する地域ビジネスの仕組みづくり、産業の担い手・起業家の支援組織の準備
医療・福祉の格差	【安心の暮らしづくりプロジェクト】 予防医療、健康増進システムの確立、通院・買物などの効率的移動手段の確保、地域社会全体で行う子育て環境づくり、地域ケア・除雪などの体制整備
地方行財政の格差	【新しい「公」の創造プロジェクト】 住民組織の再編や遊休施設の活用などによるコミュニティの再生、企業や住民との協働事業の推進、市民活動の拡大とネットワーク化、広域的な連携による行政運営の効率化
その他の格差	【個性あふれる地域再生プロジェクト】 上記に該当しないが、地域特有の資源や独自の発想を生かして行う地域再生の取組であり、特に支援すべきプロジェクト

5 地域づくり推進事業（一般事業）の交付対象事業例

区 分	対 象 事 業
社会福祉事業	高齢者福祉施設整備事業、心身障害者福祉施設整備事業、婦人又は児童福祉施設整備事業、地域福祉推進事業（福祉振興・介護保険基盤整備事業で対象とする事業及び老人保健施設整備事業を除く）
教育文化振興事業	社会教育施設整備事業、文化振興施設整備事業、青少年健全育成施設整備事業、文化財保存整備事業、埋蔵文化財緊急発掘調査事業、地域文化振興事業、地域国際化推進事業（幼稚園整備事業、義務教育施設整備事業及び高等学校（寄宿舎を含む。）等整備事業を除く）
生活環境整備・地域づくり事業	市街地住環境施設整備事業、コミュニティ施設整備事業、防災施設整備事業、移住促進施設整備事業、消防施設整備事業、テレビ難視聴解消施設等整備事業、火葬場・葬祭場整備事業、地域環境サポート支援事業、地域情報化推進事業、地域景観形成事業、地域環境保全・創造事業、地域間交流・連携事業、移住促進事業、地域防災対策事業（道路（橋梁を含む。）整備事業、産業廃棄物処理施設整備事業及び病院等整備事業を除く）
スポーツ振興事業	屋内スポーツ施設整備事業、屋外スポーツ施設整備事業、総合体育館整備事業、スポーツ振興事業
観光レクリエーション振興事業	観光レクリエーション基盤施設整備事業、道立自然公園施設整備事業、観光業の振興に関する事業
産業振興事業	農業振興施設等整備事業、漁業振興設備等整備事業、産業活性化支援施設整備事業、地域特產品奨励事業、農林水産業の振興に関する事業、商工業の振興に関する事業、食関連産業振興事業、地域雇用対策に関する事業、新産業創造事業
港湾利用促進事業	国際化推進施設整備事業、港湾観光支援施設整備事業、海洋性スポーツ振興施設整備事業
省エネルギー・新エネルギー振興事業	新エネルギー等開発利用施設整備事業、省エネルギー・新エネルギー促進事業
市町村広域行政に関する事業	市町村広域行政推進事業
合併市町村まちづくり推進事業	総合振興局長・振興局長が特に必要と認める事業
地域重点プロジェクト推進事業	総合振興局長・振興局長が特に必要と認める事業
権限移譲推進事業	総合振興局長・振興局長が特に必要と認める事業 (パスポート発行機器等の備品購入費、職員研修経費等)
地域医療対策事業	診療所整備事業、診療所医療機器整備事業、新医師用住宅整備事業

平成24年度 地域づくり総合交付金（地域づくり推進事業） 実施要綱 別紙3

第1 小規模土地改良事業（実施要綱第3の3、第4の3、第7の3、第9の4、第11、第12関係）

1 交付対象事業

(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。

区分	工種	事業内容
生産基盤	農業用排水施設	農業用排水施設の新設、廃止又は変更
	暗渠排水	完全暗渠、補助暗渠、心土破碎、補水渠の新設又は変更
	農地造成	農用地の造成又は改良
	区画整理	農用地の区画形質の変更
	土層改良	客土、混層耕、除礫、床締め又は土壤改良
	農道整備	農道の新設、廃止又は変更
	営農用水	飲雜用水施設整備
防災保全	農地保全	農用地及び農業用施設の保全に必要な整備
	防災安全施設	農業集落の防災と安全に必要な施設の整備
その他	上記以外、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。

2 交付対象経費

交付対象経費は、事業に要する次の経費とする。

- (1) 純工事費
- (2) 測量及び試験費
- (3) 用地費及び補償費
- (4) 換地費
- (5) 交換分合費
- (6) 工事雑費

3 事業計画に添付する関係書類

(1) 事業を実施しようとする者（以下「交付申請者」という。）は、別記第24号様式の採択希望計画概要書を地区ごとに作成し、総合振興局長に提出するものとする。

(2) 総合振興局長は、予算の範囲内で採択地区を決定し、交付事業者に通知するものとする。

4 土地改良法の手続

次に掲げる場合にあっては、交付事業者は土地改良法（昭和24年法律第195号。以下「法」という。）の手続を履行の上、事業を実施するものとする。

- (1) 土地改良区が土地改良事業を実施する場合（ただし、維持管理事業の一環として事業を実施する場合は除く。）
- (2) 換地又は交換分合を実施する場合。
- (3) 市町村が、条例により法第96条の4において準用する法第36条第1項の規定による経費を賦課徴収する場合。

5 交付の条件

(1) 財産の処分制限

ア 実施要綱第9の4の(1)のイの(ア)により財産の処分を制限する財産は、次のとおりとする。

(ア) 不動産

(イ) (ア)に掲げるものの従物

(ウ) 1件当たり50万円以上の機械及び器具

(エ) 1件当たり50万円以上の物品

イ 交付事業者は、アに定める財産を交付金等の交付の目的に反して使用し、譲渡し、交換し、貸し付け、又は担保に供しようとするときには、別記第25-1号様式の財産処分承認申請書を提出し、総合振興局長の承認を得るものとする。ただし、交付事業者が交付金等の全部に相当する額を道に納付した場合又は「減価償却資産の耐用年数に関する省令」(昭和40年大蔵省令第15号)に定められている耐用年数(10年を限度とする。)を経過した場合には、この限りではない。

ウ 総合振興局長は、イについて承認又は不承認するときには、別記第25-2号様式で交付事業者に通知するものとする。

エ 交付事業者は、交付対象事業が完了し、又は中止若しくは廃止した場合において、交付対象事業により取得した残存物件(当該事業の遂行の手段として用いられ、残存している機械、器具、仮設物、材料等の物件をいう。)を処分しようとするときには、別記第21-1号様式の残存物件処分承認申請書に関係書類を添えて、総合振興局長に承認の申請を行うものとする。

オ 総合振興局長は、エについて承認又は不承認するときには、別記第26-2号様式で交付事業者に通知するものとする。

(2) 事業着手届

実施要綱第9の4の(1)のエの(イ)に定める事業着手届は、別記第27号様式によるものとする。

6 実績報告に添付する関係書類

道の会計年度が終了したときに行う実績報告書には、併せて別記第28号様式の交付事業遂行計画書を添付するものとする。

7 個別事業における特例

(1) 工事の完成等

ア 交付事業者は、工事が完成したときには、速やかに北海道補助金等交付規則に定める申請書等の様式(共通)(昭和49年4月1日告示第802号。以下「共通第〇号様式」という。)第27号様式の工事完成届に関係書類を添えて、総合振興局長に提出するものとする。

イ 総合振興局長は、交付規則第13条第2項の規定により建設工事の検査を行うときには、北海道請負工事検査要領(昭和46年8月6日付け局総第373号副出納長通達)、農政部所管工事検査方法書(昭和46年8月6日付け改一第417号農地開拓部長通達)、北海道請負工事施行成績評定要領(平成10年2月18日付け建情第686号農政部長ほか3部長通達)及び工事施行成績評定基準の設定及び北海道請負工事施行成績評定要領の運用について(平成10年2月18日付け管理第999号農政部長ほか2部長通達)を準用してこれを行うものとし、検査結果については「補助金等に係る標準様式の設定について(昭和47年9月20日付け局総第453号副出納長通達)(以下「標準様式」という。)」に定める第12号様式で明らかにするものとする。

(2) 事業の検査

総合振興局長は、交付規則第4条の規定(実績に基づき、交付金の交付の申請があつた場合に限る。)又は交付規則第15条の規定により現地調査を実施するときには、農業農村整備事業等事務検査要領(平成8年4月1日付け土指第4号農政部長通達)に準じ、別記第29号様式の事務検査調書によりこれを行うものとする。

(3) 帳簿及び書類の備付け

交付事業者は、交付規則第22条の規定により、次の帳簿及び書類を備えなければならない。

ア 法令等の許認可に関する書類

イ 交付申請書(設計図書を含む。)及び交付金交付に関する書類

ウ 契約書、承諾書、調査成果品等の事業実施に関する書類

エ 受益者の負担に関する書類

オ 会計に関する書類

カ 用地買収、補償等に関する書類

キ 財産管理台帳(総政第46号様式)、その他必要な帳簿及び書類

(4) 工事雑費

ア 工事雑費は、交付対象事業施行のため直接必要な現場事務所等の経費であって、附表に示す区分に従い支出した経費に限るものとする。

また、工事雑費の額は、工事費の3.5パーセントの範囲内において必要な額とする。

イ 工事雑費での備品の購入については、次のとおり取り扱うものとする。

(ア) 交付事業者は、事業の実施に必要なもので1件20万円以上の備品を購入しようとするときには、別記第30-1号様式の備品購入承認申請書を提出し、総合振興局長の承認を受けるものとする。ただし、この場合には、大蔵省令に基づき計算した償却額を損料として交付対象とし、各年度の交付対象経費は交付対象事業に要した月数分とする。

各年度の交付対象経費=各年度の損料×交付対象事業に要した月数/12

ただし、交付対象事業の着手日及び完了日が月の途中である場合には、それぞれ1か月として切り上げるものとする。

(イ) 総合振興局長は、(ア)において承認又は不承認するときには、別記第30-2号様式で交付事業者に通知するものとする。

(ウ) 交付事業者は、総合振興局長の承認のあった備品を購入したときには、速やかに別記第30-3号様式の損料報告書により報告するものとする。

なお、損料の計算方法は、交付事業者が次の定率法又は定額法のいずれかを選択するものとし、償却率及び残存価格は大蔵省令の定めるところによるものとする。

a 定率法

(a) 初年度

取得価格 × 償却率

(b) 次年度以降

(取得価格 - 前年までの償却額累計)

× 償却率

b 定額法

(取得価格 - 残存価格)

× 償却率

ウ イの(イ)で承認を受けた交付事業者は、次年度以降において、当該備品を他の農業農村整備事業又は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）の他地区における交付対象経費に変更する場合には、別記第30-4号様式の備品に関する交付対象地区変更承認申請書を提出して総合振興局長の承認を受けるものとする。

エ 総合振興局長は、ウを承認又は不承認するときには、別記第30-5号様式で交付事業者に通知するものとする。

第2 小規模林道整備事業（実施要綱第3の3、第4の3、第5の3、第7の3、第8、第9の4、第12関係）

1 交付対象事業及び交付対象者

交付金の交付の対象となる事業の区分及び対象となる者は、次のとおりとする。

区分（交付対象事業）		交付対象者
小規模林業 地域整備事業	経営林道整備事業	
	山村活性化小規模基盤整備事業	
	林道周辺環境	市町村、森林組合
	整備事業	市町村、森林組合
生産林道整備事業		市町村、森林組合

2 交付対象経費

交付対象経費は、事業に要する次の経費とする。

(1) 小規模林業地域整備事業

ア 経営林道整備事業

経営林道（利用区域30ヘクタール以上で、林道規程（昭和48年4月1日付け48林野道第107号林野庁長官通知）による自動車道の規格・構造を有するもの）の開設又は改良に要する経費（本工事費、測量及び試験費、用地費、補償費、工事雑費、事務雑費）

附表（実施要綱別紙3 第1の7関係）

工事雑費使途基準

区分	説明
報酬	用地買収、土地物件等の評価及び登記の事務を処理するための報酬とする。
賃金	日々雇用される雑役並びに事務及び技術補助員（任命行為等の一定の形式により正規の地位を有しない臨時職員）に対する賃金とする。
共済費 社会保険料	前項の区分から賃金が支弁される者に対する事業主負担の保険料とする。
報償費	用地買収及び補償における立会人の謝金等とする。
需用費 消耗品費 燃料費 印刷製本費 光熱水料 修繕料	各種事務用紙、帳簿、封筒等の文房具、印紙その他の消耗品費とする。 庁用燃料、自動車等の燃料費とする。 図面、諸帳簿等の印刷費及び製本費とする。 電気料、水道料、ガス料及びその計器使用料とする。 庁用器具類、自動車等の修繕料とする。
役務費 通信運搬費 広告料 手数料 筆耕翻訳料 自動車損害 保険料	郵便料、電信電話料、運搬費等とする。 用地買収交渉、補償交渉等事業遂行上特に必要と認められる場合の広告料とする。 土地等の鑑定料、登記手数料及び計器検査手数料とする。 設計書等の筆耕料及び文献等の翻訳料とする。 自動車損害賠償責任保険の保険料とする。
委託料	測量、設計、登記事務等の委託料とする。
使用料及び賃借料	自動車、会議用会場、駐車場、物品等の使用料及び賃借料並びに有料道路通行料とする。
備品購入費 庁用器具費 機械器具費	庁用器具類の購入費とする。 自動車（乗用車を除く。）等の購入費とする。
公課費 自動車重量税	交付事業で取得した自動車（乗用車を除く。）に限るものとする。

本別 11月 平年値(日ごとの値) 一覧

単位 統計期間 資料年数	降水量 (mm)	平均気温 (°C)	最高気温 (°C)	最低気温 (°C)	日照時間 (時間)	降雪の深さ合計 (cm)	積雪の深さ最大 (cm)
	1981~2010	1981~2010	1981~2010	1981~2010	1988~2010	1985~2010	1985~2010
30日	30	30	30	30	23	26	26
1日	1.5	5.7	12.1	0.0	5.1	0	0
2日	1.5	5.5	11.9	-0.1	5.1	0	0
3日	1.5	5.4	11.6	-0.3	5.1	0	0
4日	1.5	5.2	11.4	-0.4	5.1	0	0
5日	1.5	4.9	11.1	-0.6	5.1	0	0
6日	1.5	4.7	10.8	-0.8	5.1	0	0
7日	1.6	4.5	10.5	-0.9	5.1	0	0
8日	1.6	4.2	10.2	-1.1	5.1	0	0
9日	1.6	4.0	9.9	-1.3	5.1	0	0
10日	1.6	3.7	9.5	-1.6	5.1	0	0
11日	1.6	3.4	9.2	-1.8	5.1	0	0
12日	1.6	3.1	8.8	-2.1	5.1	0	0
13日	1.6	2.8	8.5	-2.3	5.1	0	0
14日	1.6	2.5	8.2	-2.6	5.1	0	0
15日	1.6	2.2	7.9	-2.9	5.1	0	0
16日	1.6	1.9	7.6	-3.2	5.1	0	0
17日	1.6	1.6	7.4	-3.4	5.1	0	0
18日	1.6	1.4	7.1	-3.7	5.1	0	1
19日	1.7	1.1	6.9	-4.0	5.1	0	1
20日	1.7	0.9	6.6	-4.2	5.1	1	1
21日	1.8	0.7	6.4	-4.4	5.1	1	1
22日	1.8	0.4	6.2	-4.7	5.0	1	1
23日	1.8	0.2	5.9	-4.9	5.0	1	1
24日	1.8	0.0	5.7	-5.1	4.9	1	2
25日	1.8	-0.2	5.4	-5.3	4.8	1	2
26日	1.8	-0.5	5.2	-5.6	4.9	1	2
27日	1.8	-0.7	4.9	-5.8	4.8	1	2
28日	1.7	-0.9	4.6	-6.0	4.8	1	2
29日	1.6	-1.2	4.4	-6.3	4.7	1	3
30日	1.6	-1.4	4.1	-6.5	4.7	1	3

本別 12月 平年値(日ごとの値) 一覧

単位 統計期間 資料年数	降水量 (mm) 1981~2010 30	平均気温 (°C) 1981~2010 30	最高気温 (°C) 1981~2010 30	最低気温 (°C) 1981~2010 30	日照時間 (時間) 1988~2010 23	降雪の深さ合計 (cm) 1985~2010 26	積雪の深さ最大 (cm) 1985~2010 26
	1日	1.5	-1.6	3.8	-6.8	4.7	1
2日	1.4	-1.8	3.6	-7.0	4.7	1	3
3日	1.4	-2.1	3.4	-7.3	4.7	1	4
4日	1.3	-2.3	3.1	-7.6	4.7	1	4
5日	1.2	-2.6	2.9	-7.9	4.7	2	4
6日	1.2	-2.8	2.7	-8.2	4.7	2	5
7日	1.1	-3.1	2.4	-8.5	4.7	2	5
8日	1.1	-3.4	2.2	-8.8	4.7	2	6
9日	1.0	-3.7	2.0	-9.1	4.8	2	6
10日	1.0	-4.0	1.7	-9.5	4.8	2	6
11日	0.8	-4.3	1.5	-9.8	4.8	2	7
12日	0.9	-4.6	1.3	-10.2	4.9	2	7
13日	0.9	-4.9	1.1	-10.6	4.9	2	8
14日	0.8	-5.2	0.9	-11.0	4.9	2	8
15日	0.8	-5.5	0.7	-11.3	4.9	2	9
16日	0.8	-5.7	0.5	-11.7	5.0	2	9
17日	0.8	-5.9	0.4	-12.0	5.0	2	10
18日	0.8	-6.1	0.3	-12.2	5.0	2	10
19日	0.9	-6.3	0.2	-12.5	5.0	3	11
20日	1.0	-6.4	0.1	-12.8	5.0	3	12
21日	1.0	-6.5	0.0	-12.8	4.9	3	12
22日	1.0	-6.6	-0.1	-13.0	4.9	3	13
23日	1.1	-6.7	-0.2	-13.1	4.9	3	13
24日	1.1	-6.8	-0.3	-13.2	4.9	3	14
25日	1.1	-6.9	-0.4	-13.3	4.9	3	15
26日	1.1	-7.0	-0.4	-13.5	4.9	3	15
27日	1.2	-7.2	-0.5	-13.7	4.8	3	16
28日	1.2	-7.3	-0.6	-13.8	4.8	3	16
29日	1.2	-7.5	-0.7	-14.0	4.8	3	17
30日	1.2	-7.6	-0.8	-14.2	4.8	3	17
31日	1.2	-7.7	-0.9	-14.4	4.8	3	18

本別 1月 年平均(日ごとの値) 一覧

単位 統計期間 資料年数	降水量 (mm) 1981~2010	平均気温 (°C) 1981~2010	最高気温 (°C) 1981~2010	最低気温 (°C) 1981~2010	日照時間 (時間) 1988~2010	降雪の深さ合計 (cm) 1985~2010	積雪の深さ最大 (cm) 1985~2010
	30	30	30	30	23	26	26
1日	1.2	-7.9	-1.0	-14.6	4.8	3	18
2日	1.2	-8.0	-1.1	-14.8	4.9	3	19
3日	1.2	-8.1	-1.2	-15.0	4.9	3	19
4日	1.2	-8.3	-1.2	-15.2	4.9	3	20
5日	1.2	-8.4	-1.3	-15.3	4.9	3	21
6日	1.2	-8.4	-1.4	-15.4	4.9	3	21
7日	1.2	-8.5	-1.4	-15.5	4.9	3	22
8日	1.2	-8.6	-1.5	-15.6	5.0	3	22
9日	1.2	-8.7	-1.6	-15.6	5.0	3	23
10日	1.1	-8.7	-1.6	-15.7	5.0	3	23
11日	1.1	-8.8	-1.7	-15.7	5.0	3	24
12日	1.1	-8.8	-1.8	-15.8	5.0	3	24
13日	1.1	-8.9	-1.8	-15.9	5.1	3	25
14日	1.1	-8.9	-1.9	-15.9	5.1	3	25
15日	1.1	-9.0	-1.9	-16.0	5.1	3	26
16日	1.1	-9.1	-2.0	-16.1	5.2	3	26
17日	1.1	-9.1	-2.0	-16.2	5.2	3	27
18日	1.1	-9.2	-2.1	-16.3	5.3	3	27
19日	1.1	-9.2	-2.1	-16.4	5.3	3	28
20日	1.1	-9.3	-2.1	-16.5	5.4	3	28
21日	1.1	-9.3	-2.2	-16.6	5.4	3	29
22日	1.1	-9.4	-2.2	-16.6	5.5	3	29
23日	1.1	-9.4	-2.2	-16.7	5.5	3	29
24日	1.1	-9.4	-2.2	-16.8	5.6	3	30
25日	1.0	-9.4	-2.2	-16.8	5.7	3	30
26日	1.0	-9.5	-2.2	-16.8	5.8	2	30
27日	0.9	-9.5	-2.2	-16.9	5.8	2	31
28日	0.8	-9.5	-2.1	-16.9	5.9	2	31
29日	0.8	-9.4	-2.1	-16.9	6.0	2	31
30日	0.7	-9.4	-2.1	-16.9	6.1	2	31
31日	0.6	-9.4	-2.0	-16.9	6.2	2	31

本別 2月 平年値(日ごとの値) 一覧

単位 統計期間 資料年数	降水量 (mm) 1981~2010 30	平均気温 (°C) 1981~2010 30	最高気温 (°C) 1981~2010 30	最低気温 (°C) 1981~2010 30	日照時間 (時間) 1988~2010 23	降雪の深さ合計 (cm) 1985~2010 26	積雪の深さ最大 (cm) 1985~2010 26
1日	0.6	-9.4	-2.0	-16.9	6.2	2	31
2日	0.5	-9.3	-1.9	-16.9	6.3	2	31
3日	0.4	-9.3	-1.8	-16.9	6.3	2	31
4日	0.4	-9.2	-1.8	-16.8	6.4	2	31
5日	0.4	-9.1	-1.7	-16.7	6.4	2	31
6日	0.4	-9.0	-1.6	-16.6	6.4	2	31
7日	0.4	-8.8	-1.4	-16.5	6.4	2	31
8日	0.4	-8.7	-1.3	-16.3	6.4	2	31
9日	0.4	-8.5	-1.2	-16.1	6.3	2	32
10日	0.5	-8.4	-1.1	-16.0	6.3	2	32
11日	0.5	-8.2	-1.0	-15.8	6.3	2	32
12日	0.6	-8.0	-0.9	-15.6	6.3	2	32
13日	0.7	-7.9	-0.8	-15.4	6.2	2	32
14日	0.7	-7.7	-0.7	-15.2	6.2	2	32
15日	0.8	-7.5	-0.6	-15.0	6.2	2	32
16日	0.9	-7.4	-0.5	-14.8	6.2	2	32
17日	0.9	-7.2	-0.4	-14.6	6.2	2	33
18日	1.0	-7.0	-0.2	-14.3	6.2	2	33
19日	1.0	-6.8	-0.1	-14.1	6.2	2	33
20日	1.0	-6.6	0.0	-13.9	6.2	2	33
21日	1.0	-6.4	0.2	-13.6	6.2	2	33
22日	1.0	-6.2	0.3	-13.3	6.2	2	33
23日	1.0	-6.0	0.5	-13.1	6.3	2	32
24日	1.0	-5.8	0.7	-12.8	6.3	2	32
25日	0.9	-5.5	0.8	-12.5	6.3	2	32
26日	0.9	-5.4	1.0	-12.3	6.4	2	31
27日	0.9	-5.2	1.1	-12.1	6.4	2	31
28日	0.9	-5.0	1.2	-11.8	6.5	2	30
29日	0.9	-4.9	1.3	-11.7	6.5	2	30

本別 3月 年平均(日ごとの値) 一覧

単位 統計期間 資料年数	降水量 (mm) 1981~2010	平均気温 (°C) 1981~2010	最高気温 (°C) 1981~2010	最低気温 (°C) 1981~2010	日照時間 (時間) 1988~2010	降雪の深さ合計 (cm) 1985~2010	積雪の深さ最大 (cm) 1985~2010
1日	0.9	-4.8	1.3	-11.6	6.6	2	30
2日	0.9	-4.7	1.5	-11.4	6.5	2	29
3日	0.9	-4.5	1.6	-11.2	6.6	2	28
4日	0.9	-4.3	1.7	-11.1	6.6	2	28
5日	0.9	-4.2	1.8	-10.8	6.6	2	27
6日	0.9	-4.0	2.0	-10.6	6.6	2	26
7日	0.9	-3.8	2.1	-10.4	6.6	2	25
8日	0.9	-3.6	2.3	-10.1	6.6	2	24
9日	0.9	-3.3	2.5	-9.8	6.6	2	24
10日	0.9	-3.1	2.7	-9.4	6.6	2	23
11日	0.9	-2.8	2.9	-9.0	6.6	2	22
12日	0.9	-2.5	3.1	-8.7	6.6	2	21
13日	1.0	-2.2	3.4	-8.2	6.5	2	20
14日	1.0	-1.9	3.6	-7.8	6.5	2	19
15日	1.0	-1.7	3.8	-7.4	6.5	2	18
16日	1.1	-1.4	4.1	-7.0	6.4	2	17
17日	1.1	-1.1	4.3	-6.7	6.4	2	16
18日	1.1	-0.9	4.5	-6.3	6.4	2	15
19日	1.2	-0.6	4.7	-6.0	6.4	2	14
20日	1.2	-0.4	4.9	-5.7	6.4	2	13
21日	1.2	-0.2	5.0	-5.4	6.4	2	12
22日	1.2	0.0	5.2	-5.2	6.3	2	11
23日	1.3	0.1	5.4	-5.0	6.3	2	10
24日	1.3	0.3	5.6	-4.8	6.3	2	9
25日	1.3	0.5	5.9	-4.6	6.3	2	8
26日	1.4	0.7	6.1	-4.5	6.3	2	7
27日	1.4	0.9	6.4	-4.3	6.3	2	6
28日	1.4	1.1	6.7	-4.1	6.3	2	5
29日	1.4	1.3	7.0	-3.9	6.3	2	4
30日	1.4	1.6	7.3	-3.7	6.2	1	4
31日	1.5	1.8	7.7	-3.5	6.2	1	3

参考資料-2

本別 2006年12月（日ごとの値）主な要素

日	降水量(mm)			気温(°C)			風向・風速(m/s)						日照時間(h)	雪(cm)	
	合計	最大		平均	最高	最低	平均風速	最大風速		最大瞬間		最多風向	降雪合計	最深積雪値	
		1時間	10分間					風速	風向	風速	風向				
1	0	0	///	-2.0	1.3	-5.9	2.6	7	西南西	///	///	西	6.5	0	0
2	0	0	///	-2.8	3.0	-8.7	1.4	4	北	///	///	西南西	6.4	0	0
3	0	0	///	-5.0	-0.4	-9.9	2.1	6	西	///	///	西	8.4	0	0
4	0	0	///	-5.1	-0.6	-12.1	2.6	6	西南西	///	///	西南西	5.6	0	0
5	0	0	///	-1.4	2.6	-5.4	2.6	6	西南西	///	///	西南西	4.9	0	0
6	0	0	///	-4.3	1.3	-10.9	2.5	7	西南西	///	///	南西	8.2	0	0
7	3	3	///	-4.1	1.7	-10.2	1.3	3	西南西	///	///	北北東	4.3	5	5
8	0	0	///	-6.7	0.8	-13.0	0.6	3	北	///	///	北北東	7.7	0	4
9	0	1	///	-8.2	-3.8	-14.1	0.7	2	北	///	///	北北東	0.7	7	8
10	2	1	///	-4.7	1.6	-13.1	0.5	2	南南西	///	///	南東	5.8	4	12
11	0	0	///	-11.0	-0.6	-18.5	1.0	4	西南西	///	///	西北西	7.8	0	8
12	0	0	///	-11.9	-3.4	-18.5	0.8	2	南南西	///	///	西北西	3.0	0	7
13	0	0	///	-2.3	6.6	-14.0	1.3	4	西	///	///	西北西	6.3	0	6
14	0	0	///	-1.8	3.0	-7.9	2.0	5	西南西	///	///	西南西	8.0	2	5
15	0	0	///	-6.7	2.4	-11.5	0.7	2	南南西	///	///	北	8.2	0	5
16	0	0	///	-6.2	2.7	-11.6	0.9	2	南西	///	///	北北東	4.1	2	5
17	0	0	///	-5.5	-1.5	-11.1	1.6	3	北	///	///	北	0.1	5	6
18	0	0	///	-6.7	-0.9	-15.2	1.8	4	西南西	///	///	南西	7.8	0	5
19	0	0	///	-3.7	-0.1	-8.8	2.5	7	西南西	///	///	南西	6.3	0	5
20	0	0	///	-6.4	1.8	-13.4	1.7	4	南西	///	///	北北東	8.2	0	5
21	0	0	///	-8.1	-0.8	-12.8	0.9	2	北北東	///	///	北北東	7.0	0	5
22	0	0	///	-4.5	4.6	-11.9	0.7	2	南	///	///	北東	8.1	0	5
23	3	2	///	-5.6	1.9	-12.3	0.9	3	北	///	///	北	4.9	7	12
24	0	0	///	-8.0	-1.5	-13.8	0.9	4	西北西	///	///	西	3.8	1	12
25	0	0	///	-10.1	0.7	-16.3	1.0	3	北	///	///	北北東	8.2	0	10
26	0	0	///	-9.8	-0.4	-17.4	0.5	2	北北東	///	///	東北東	7.7	5	9
27	25	3	///	0.7	3.3	-4.3	3.0	7	北	///	///	北	0.0	3	10
28	0	1	///	2.2	4.5	-0.9	3.7	7	北	///	///	北	4.1	3	5
29	0	0	///	-0.8	0.9	-3.9	5.1	8	北	///	///	北	0.2	0	1
30	0	0	///	-5.5	-2.9	-10.3	2.4	5	北東	///	///	北北東	7.1	0	0
31	0	0	///	-7.1	-0.7	-13.3	1.8	4	南西	///	///	北	8.2	0	0

データに付加している記号の意味

本別 2007年1月（日ごとの値）主な要素

日 合計	降水量(mm)		気温(°C)			風向・風速(m/s)				日照 時間 (h)	雪(cm)		
	最大		平均	最高	最低	平均 風速		最大風速			降雪 合計	最深積雪 値	
	1時間	10分間				風速	風向	風速	風向				
1	0	0	///	-4.9	4.6	-12.1	1.9	5	西南西	///	3.5	0 0	
2	0	0	///	-2.5	1.8	-6.3	2.0	4	北北東	///	6.5	0 0	
3	0	0	///	-6.4	1.4	-12.5	1.5	3	北	///	8.3	0 0	
4	0	0	///	-7.3	0.2	-12.8	2.1	4	北	///	4.5	0 0	
5	0	0	///	-8.2	0.4	-14.4	1.3	3	北	///	8.2	0 0	
6	5	3	///	-6.2	2.1	-13.1	1.4	4	北	///	1.1	0 0	
7	46	7	///	1.4	2.7	0.5	4.1	10	北東	///	0.0	11 5	
8	0	0	///	-1.2	2.7	-8.0	3.2	9	北	///	2.8	2 4	
9	0	0	///	-7.5	-2.6	-12.5	2.5	7	西	///	7.4	1 4	
10	0	0	///	-5.7	-3.3	-7.5	3.3	6	西南西	///	8.3	2 4	
11	0	0	///	-6.7	-4.1	-12.3	3.0	5	西南西	///	6.0	0 3	
12	0	0	///	-9.7	-2.5	-18.7	2.3	5	西南西	///	8.3	0 3	
13	0	0	///	-9.8	-0.4	-16.4	1.7	4	西南西	///	8.5	0 3	
14	0	0	///	-9.8	-3.4	-14.7	1.2	3	北	///	7.8	1 4	
15	0	0	///	-8.6	-3.2	-14.7	2.0	4	北	///	7.1	0 3	
16	0	0	///	-9.1	-1.5	-14.3	1.8	4	西南西	///	8.3	0 3	
17	0	0	///	-10.1	-1.5	-16.1	1.2	3	北	///	8.5	0 3	
18	0	0	///	-7.2	-2.4	-12.2	1.0	3	北	///	4.7	4 4	
19	0	0	///	-6.6	-0.3	-12.2	1.2	4	西南西	///	7.9	1 4	
20	0	0	///	-9.6	-1.8	-14.3	0.7	2	東南東	///	8.5	1 5	
21	0	0	///	-11.6	-3.0	-16.7	0.8	3	北北東	///	8.7	0 5	
22	0	0	///	-10.7	-1.6	-16.8	1.0	3	北	///	7.1	0 5	
23	0	0	///	-8.3	0.7	-14.8	1.3	6	西	///	8.7	0 5	
24	0	0	///	-9.3	-2.6	-14.5	1.4	3	北	///	7.3	4 6	
25	0	0	///	-9.7	-2.6	-16.0	1.3	3	北	///	5.7	3 9	
26	0	0	///	-11.2	-3.9	-20.0	0.7	3	北北西	///	8.1	1 8	
27	0	0	///	-7.6	-4.4	-11.6	2.0	4	北	///	2.6	3 8	
28	0	0	///	-9.2	-2.9	-14.4	1.1	3	北	///	6.7	2 7	
29	2	1	///	-4.4	-1.8	-8.2	0.5	1	南西	///	0.7	7 11	
30	0	0	///	-2.8	1.0	-6.5	0.4	2	南東	///	0.0	2 11	
31	3	2	///	-2.1	0.8	-4.8	0.7	2	南	///	0.3	7 13	

データに付加している記号の意味

本別 2007年2月（日ごとの値）主な要素

日	降水量(mm)			気温(°C)			風向・風速(m/s)						日照時間(h)	雪(cm)	
	合計	最大		平均	最高	最低	平均風速	最大風速		最大瞬間風速		最多風向	降雪	最深積雪	
		1時間	10分間					風速	風向	風速	風向				
1	0	0	///	-6.6	0.4	-12.3	0.7	3	西北西	///	///	北西	7.0	1	13
2	0	0	///	-9.9	-3.1	-17.2	1.6	5	北北東	///	///	北	7.3	1	13
3	0	0	///	-8.6	2.7	-20.1	1.5	5	南南東	///	///	北北東	8.2	2	13
4	0	0	///	-3.8	2.6	-14.1	2.3	6	西	///	///	北西	5.6	3	11
5	0	0	///	-8.8	-1.4	-18.0	0.7	2	北	///	///	北北東	6.3	2	11
6	0	0	///	-1.1	7.0	-5.4	2.2	5	北	///	///	北	5.6	1	11
7	0	0	///	-7.6	-2.2	-13.0	1.2	3	北北東	///	///	北	7.9	0	10
8	0	0	///	-8.1	-1.0	-16.6	1.8	5	西南西	///	///	南西	8.7	0	10
9	0	0	///	-6.6	0.4	-13.4	2.0	5	北	///	///	北	9.3	0	10
10	0	0	///	-6.1	-3.3	-8.4	1.8	4	西南西	///	///	北北西	4.8	1	10
11	3	1	///	-5.3	-2.2	-8.4	0.3	1	南東	///	///	北	0.0	10	20
12	1	1	///	-8.5	-2.1	-17.6	0.9	4	北北西	///	///	北	8.1	2	22
13	0	0	///	-13.6	-3.3	-21.1	0.5	3	北	///	///	北	9.6	2	19
14	3	1	///	-10.5	-3.3	-19.1	1.3	3	北北西	///	///	北	1.5	5	21
15	4	2	///	-1.5	2.7	-4.6	1.9	5	西	///	///	西	5.7	5	25
16	0	0	///	-0.5	1.6	-3.0	5.1	9	北北西	///	///	北	5.7	1	20
17	0	0	///	-6.8	1.7	-14.2	0.8	3	西南西	///	///	西南西	9.5	0	18
18	0	0	///	-4.7	5.0	-13.6	1.6	5	北	///	///	北	9.0	5	19
19	0	0	///	-4.2	1.2	-12.0	1.3	4	西	///	///	北北西	8.8	3	19
20	0	0	///	-7.2	1.9	-16.9	2.2	6	西南西	///	///	北	9.0	1	18
21	0	0	///	-7.3	1.6	-15.0	1.7	6	西	///	///	北北東	8.6	0	18
22	0	0	///	-7.2	3.3	-15.5	1.0	3	西南西	///	///	北	10.0	1	18
23	0	0	///	-0.3	4.2	-8.7	1.6	6	西	///	///	西	3.2	0	18
24	0	0	///	-4.5	0.2	-12.1	1.6	5	北北東	///	///	北北東	8.1	1	14
25	0	0	///	-7.2	1.1	-15.7	2.6	6	北	///	///	北北東	10.2	5	15
26	0	0	///	-6.4	-1.4	-12.6	2.0	6	北	///	///	北	10.1	1	15
27	0	0	///	-7.2	-0.8	-15.1	1.2	3	北	///	///	北	3.4	1	15
28	0	0	///	-4.8	-1.9	-8.9	4.3	8	北	///	///	北北東	6.0	0	14

データに付加している記号の意味

本別 2007年3月（日ごとの値）主な要素

日	降水量(mm)			気温(°C)			風向・風速(m/s)					日照時間(h)	雪(cm)		
	最大		平均 1時間	最高 10分間	最低	平均 風速	最大風速		最大瞬間		最多 風向	降雪 合計	最深積雪 値		
	合計	1時間					風速	風向	風速	風向					
1	0	0	///	-5.2	-0.9	-8.8	4.1	7	北北東	///	///	北北東	10.0	0	14
2	0	0	///	-4.3	0.6	-10.0	2.8	5	北	///	///	北	9.6	0	14
3	0	0	///	-3.7	1.5	-9.4	1.3	3	北	///	///	北	3.7	1	14
4	0	0	///	-1.3	1.3	-3.4	2.7	5	北北東	///	///	北	1.0	1	14
5	8	3	///	-2.9	-0.5	-4.3	1.0	2]	北西	///	///	北西	0.0	4	16
6	0	3	///	1.1	6.2	-5.5	2.4	6]	西	///	///	西	6.2	1	16
7	0	0	///	-4.3	-0.2	-8.7	2.1	5	西	///	///	西南西	7.8	3	14
8	0	0	///	-4.6	0.6	-10.2	1.6	4	西南西	///	///	南南西	10.3	1	14
9	0	0	///	-4.8	1.9	-10.8	1.7	6]	西南西	///	///	南西	8.7	1	14
10	0	0	///	-4.3	2.3	-11.0	1.4	4	西南西	///	///	西南西	10.1	3	13
11	8	3	///	-0.1	5.1	-5.1	2.9	6	西南西	///	///	西	0.8	3	14
12	0	0	///	-4.6	-0.5	-9.3	2.7	7	西南西	///	///	南西	6.7	0	9
13	0	0	///	-2.8	1.9	-9.1	3.0	6	北	///	///	北	5.0	1	9
14	0	0	///	-4.2	2.4	-10.6	1.6	5	北	///	///	北	8.2	6	9
15	0	0	///	-2.8	2.9	-9.9	2.0	5	西	///	///	西	10.4	4	9
16	0	0	///	-2.4	3.8	-8.4	1.5	3	北	///	///	北	9.6	1	7
17	0	0	///	-1.6	3.4	-6.3	2.5	5	北	///	///	北	10.1	2	5
18	0	0	///	-2.0	3.6	-8.6	2.3	6	北	///	///	北	4.4	0	2
19	0	0	///	0.0	2.7	-2.2	3.3	7	北	///	///	北	5.4	3	3
20	0	0	///	-0.4	2.8	-4.3	2.3	5	北	///	///	北	7.0	1	3
21	0	0	///	-0.6	4.7	-6.4	1.4	3	西南西	///	///	北	10.8	3	3
22	0	0	///	-0.1	6.8	-5.0	1.2	3	南	///	///	西	8.9	0	3
23	0	0	///	0.5	7.4	-4.2	1.2	4	西	///	///	西	6.7	0	0
24	2	2	///	0.8	7.4	-4.3	1.5	4	西南西	///	///	北	7.8	0	0
25	4	2	///	4.5	9.5	0.4	1.3	3	南南西	///	///	南南西	2.0	0	0
26	0	0	///	4.0	7.4	0.4	4.2	8	西	///	///	西	10.0	0	0
27	0	0	///	3.0	7.2	-0.3	3.5	7	西南西	///	///	西南西	6.7	0	0
28	0	0	///	0.0	3.8	-3.6	1.8	4	北	///	///	北	2.8	0	0
29	0	0	///	-0.2	6.0	-4.5	1.3	2	南南西	///	///	南西	5.5	0	0
30	0	0	///	0.0	4.3	-3.4	1.5	4	南東	///	///	北北東	0.9	0	0
31	0	0	///	1.9	7.0	-4.4	2.4	5	東南東	///	///	東南東	6.9	0	0

データに付加している記号の意味