

3. 内陸部災害復旧工事施工事例

- 広域農道仙南東部地区「金ヶ瀬さくら大橋」 (大河原地方振興事務所)
- 土浮山(1)地区 (工種：道路) (大河原地方振興事務所)
- 古川宮内地区 (工種：水路) (北部地方振興事務所)
- 孫沢地区 (工種：ため池) (北部地方振興事務所)
- 高柳地区 (工種：農業集落排水) (北部地方振興事務所)
- 秋山地区 (工種：頭首工) (北部地方振興事務所栗原地域事務所)
- 高清水宿の沢地区 (工種：ため池) (北部地方振興事務所栗原地域事務所)
- 新高石地区 (工種：農業集落排水) (東部地方振興事務所登米地域事務所)

広域農道仙南東部地区「金ヶ瀬さくら大橋」

大河原地方振興事務所

1 地区の概要

- (1) 所在地：宮城県角田市，大河原町，村田町
- (2) 事業主体：宮城県大河原地方振興事務所
- (3) 総延長・総事業費・事業工期：L = 14, 031m，97億円，平成元年から平成24年まで
- (4) 受益面積：13, 476ha（関係市町村：角田市・大河原町・村田町・川崎町・柴田町・丸森町）

2 金ヶ瀬さくら大橋の概要

- (1) 構造：下部工 逆T式橋台及び柱式橋脚
上部工 4径間連続P R C波形鋼板ウエブラーメン箱桁橋
- (2) 工期及び事業費：下部工 H21. 9～H23. 6 372百万円
上部工 H22. 10～H24. 9 735百万円
- (3) 諸元：橋長L = 248m，有効幅員B = 8. 0m

3 被災状況

- (1) 被災状況：当時，金ヶ瀬さくら大橋では，上部工架設のため，橋脚の仮設備設置を施工していたが，地震で橋脚周辺に地盤沈下や地割れが発生し，施工中であった仮設備（型枠支保工，昇降設備）にも以下のような被害が発生した。

P 1 橋脚	支保工 足場工	沈下・傾き等により解体が必要 基礎コンが13cm移動及び20cm沈下した。
P 2 橋脚	支保工 足場工	沈下・傾き等により解体が必要 基礎コン25cm移動、下に隙間、基礎コンひび割れ
	型枠工（鋼製型枠）	支保工解体により撤去が必要

- (2) 応急対策：特に実施していない。

4 施工内容

- (1) 施工方針：平成25年度開通に向けた施工手法の見直し
- (2) 施工内容：4径間の上部工架設は，当初2期の非出水期に分けて施工することとしていたが，1期目の非出水期に地震が発生し，下部工への影響はなかったものの，施工中であった仮設備の支保工にズレや傾きが生じたため，解体・再設置を余儀なくされ，1期目での上部工架設の継続施工が困難となった。そのため，施工工程を全面的に見直し，2期目の非出水期に全ての橋脚から同時に張り出しさせる架設手法を採用し，津波被災の対応で資材や労働力等が不足している状況ではあったが，各方面で調整して施工した。

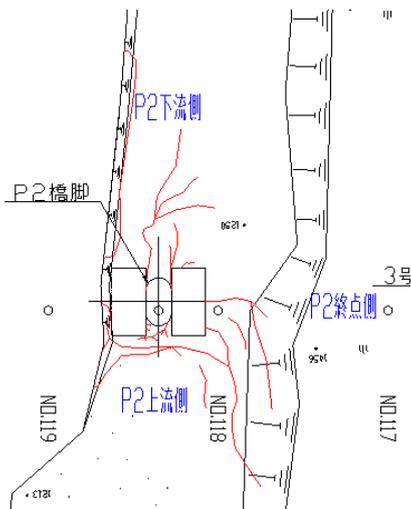
(当初計画)																					
工種	平成22年度			平成23年度						平成24年度			平成25年度								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
準備工	■																				
波形鋼板製作	■	■	■																		
主桁工 P1架設工																					
P2架設工																					
P3架設工・側径間等																					
舗装工、高欄、照明工等																					
(別件工事)																					
001号 南平工区農道付帯工事																					

↓

(見直し変更後)																					
工種	平成22年度			平成23年度						平成24年度			平成25年度								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
準備工	■																				
波形鋼板製作	■	■	■																		
主桁工 P1架設工																					
P2架設工																					
P3架設工・側径間等																					
舗装工、高欄、照明工等																					
(別件工事)																					
001号 南平工区農道付帯工事																					

5 被災状況及び施工写真

(1) 橋脚周辺のひび割れ状況



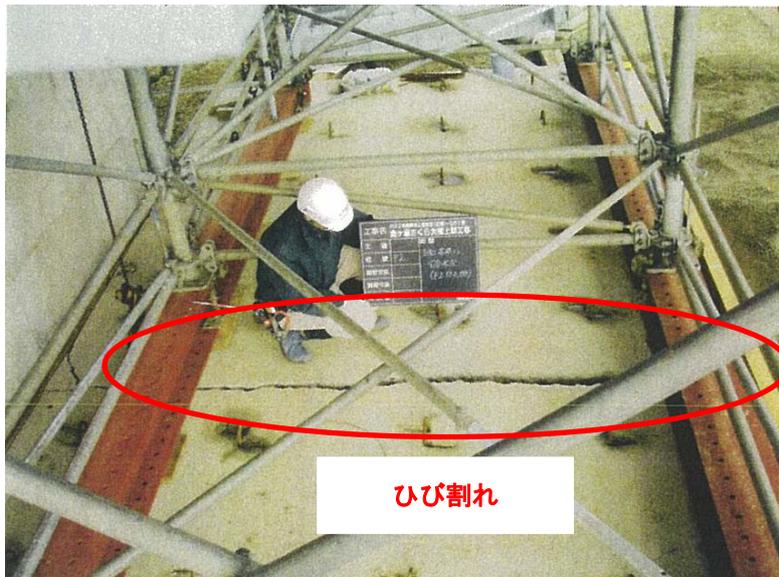
(2) 支保工



P1橋脚 支保工のズレ（垂直方向）



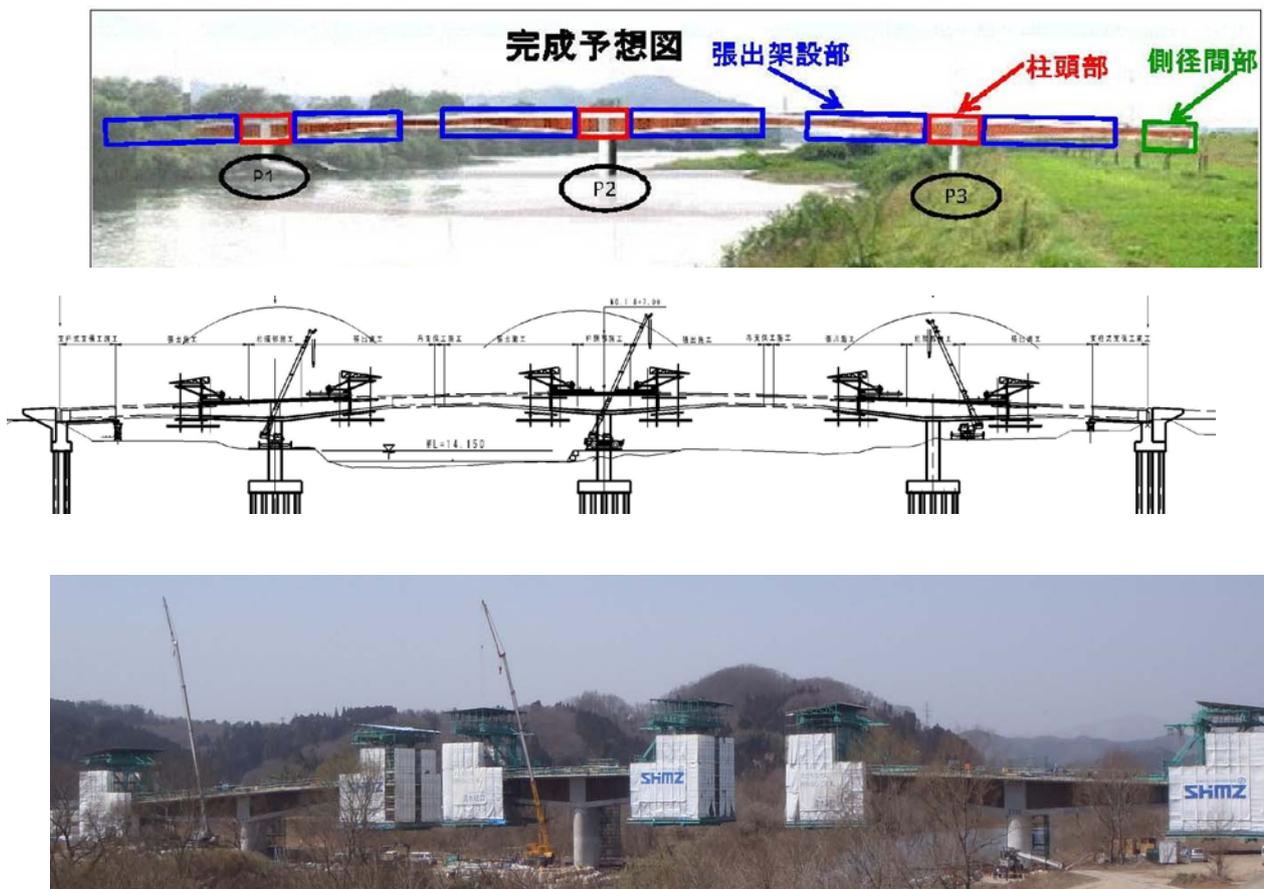
(3) 基礎コンクリート



(4) 橋脚



(5) 3 橋同時架設状況



土浮山（1）地区

大河原地方振興事務所

1 地区の概要

- (1) 所在地：宮城県蔵王町大字円田字土浮山地内
- (2) 事業主体：蔵王町
- (3) 工種：道路
- (4) 地区（番号）：土浮山（1）地区（3-106）

2 被災施設等の概要

- (1) 現況施設：盛土の農道で、道路側溝及び法面排水路が設置されている。
- (2) 諸元：全幅員：8.0m，道路幅員：6.0m

3 被災状況

- (1) 被災状況
大地震により地山が崩落し、同時に農道及び道路側溝・法面排水路についても崩落した。さらに、集水桝・暗渠管についても崩壊が生じ被災したものの。
- (2) 応急対策：特になし

4 査定

- (1) 採択条項

査定要領 第12

農道の効用を回復するため、原形復旧として農道地山・路体・路床を土羽にて再構築し、道路路部は路盤工及びアスファルト舗装工により復旧する。また、崩落した道路側溝・法面排水路については布設替えを行い、崩壊した集水桝及び暗渠管については新設により復旧する。

(単位：千円)

区分	事業量	事業費	うち未成額	差引額	備考
申請	139m	20,725	—	20,725	積
査定	139m	20,725	—	20,725	積

- (2) 査定内容：法面排水U600型BF300型について、工事実施時に破損が確認された場合は変更することができる。

5 工事内容

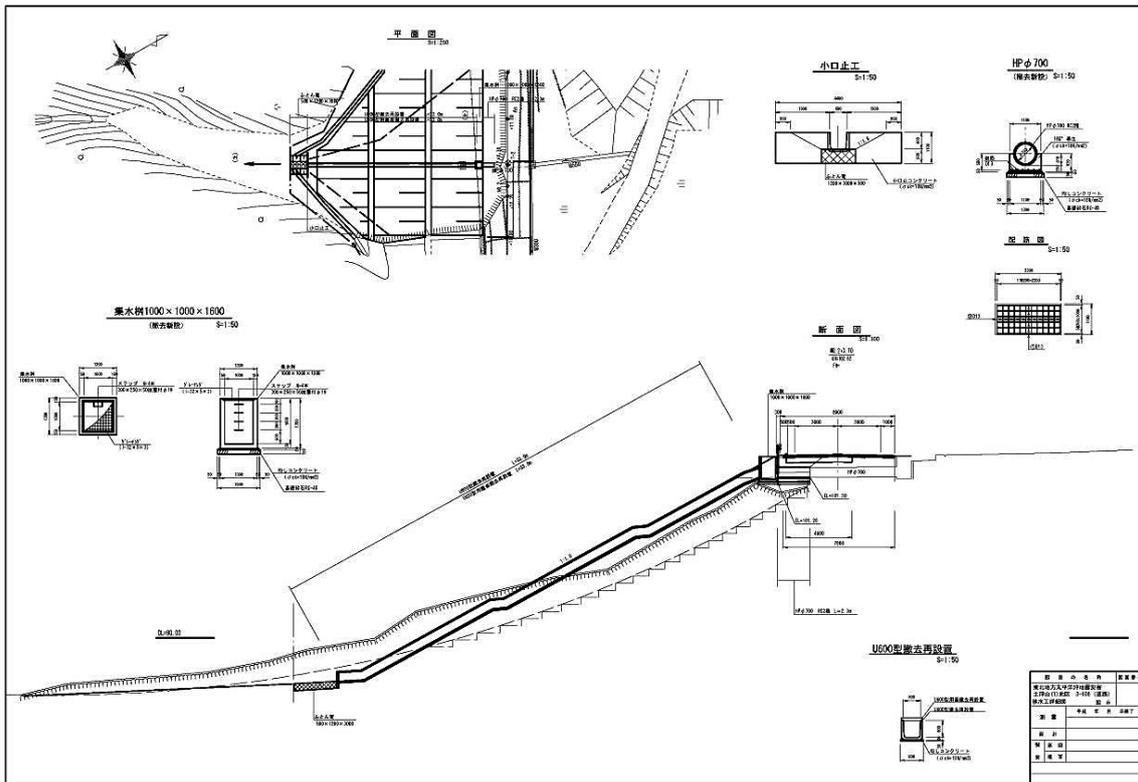
復旧延長	L=139.0m
舗装工	L=139.0m
路盤工	L=69.0m
区画線	L=139.0m
アスカーブ	L=111.0m

6 写真等

(1) 被災状況写真



(2) 復旧状況写真



古川宮内地区

北部地方振興事務所

1 地区の概要

- (1) 所在地：宮城県大崎市古川宮内地内
- (2) 事業主体：宮城県
- (3) 工種：水路
- (4) 地区（番号）：古川宮内地区（24-501）

2 被災施設等の概要

- (1) 現況施設：用水路 鉄筋コンクリートヒューム管φ700
- (2) 諸元：鉄筋コンクリートヒューム管φ700 ゴム輪継手

3 被災状況

- (1) 被災状況
大地震により鉄筋コンクリートヒューム管のゴム継手が離脱し、止水機能が損なわれた。
- (2) 応急対策：特になし

4 査定

- (1) 採択条項

査定要領 第12

水路の効用を回復するため、鉄筋コンクリートヒューム管の目地に内面からシールゴム及び樹脂を圧着し復旧する。

(単位：千円)

区分	事業量	事業費	うち未成額	差引額	備考
申請	35m	23,019	—	23,019	積
査定	35m	23,019	—	23,019	積

5 工事内容

復旧延長 L = 35.0m

6 写真等

(1) 被災状況写真



▲写真 道路の破損状況コース

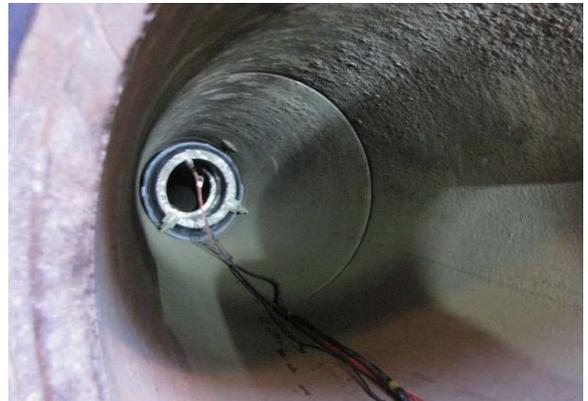


▲写真 漏水の状況

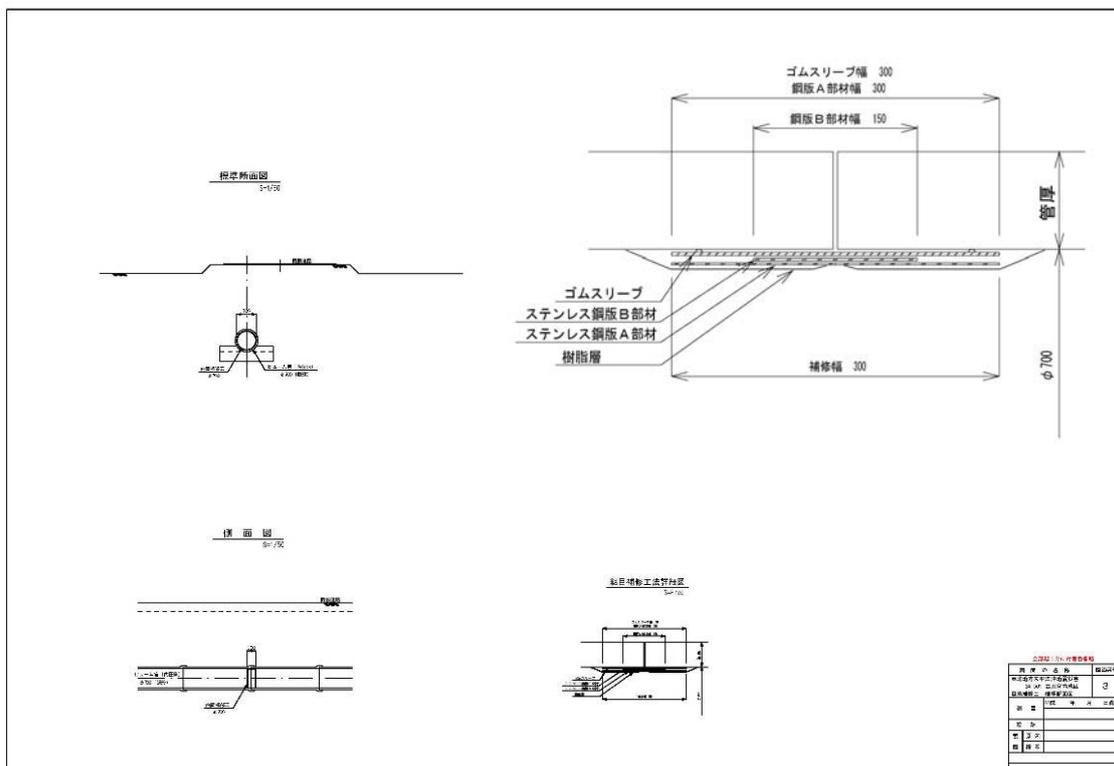
(2) 復旧状況写真



▲写真 シールゴムの圧着装置



▲写真 シールゴムの圧着



孫 沢 地 区

北部地方振興事務所

1 地区の概要

- (1) 所在地：宮城県加美郡加美町孫沢地内
- (2) 事業主体：鳴瀬川土地改良区
- (3) 工 種：ため池
- (4) 地区（番号）：孫沢地区（25-102）

2 被災施設等の概要

- (1) 現況施設：ため池
- (2) 諸 元：堤高

3 被災状況

- (1) 被災状況
大地震により鉄筋コンクリートヒューム管のゴム継手が離脱し、止水機能が損なわれた。
- (2) 応急対策：特になし

4 査定

- (1) 採択条項
査定要領 第12
ため池の堤体を再築立して亀裂を閉塞し、遮水舗装を再舗設して復旧する。

(単位：千円)

区 分	事業量	事業費	うち未成額	差引額	備 考
申 請	204m	118,329	—	118,329	積
査 定	204m	118,329	—	118,329	積

5 工事内容

復旧延長 L=204.0m

6 写真等

- (1) 被災状況写真



▲写真 舗装の破損状況



▲写真 堤体の亀裂

(2) 復旧状況写真



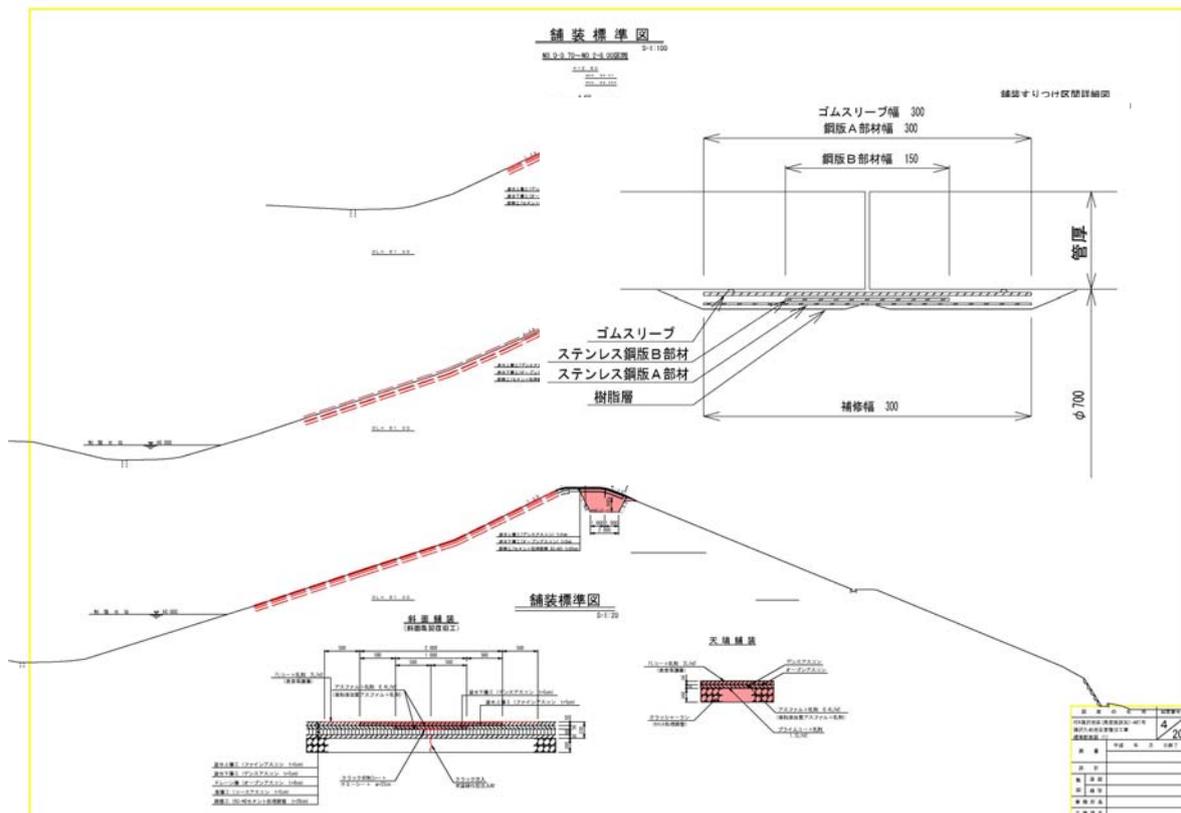
▲写真 堤体の築立



▲写真 舗設状況①



▲写真 舗設状況②



高柳地区

北部地方振興事務所

1 地区の概要

- (1) 所在地：宮城県大崎市三本木高柳地内
- (2) 事業主体：大崎市
- (3) 工種：農業集落排水
- (4) 地区（番号）：高柳地区（24-905）

2 被災施設等の概要

- (1) 現況施設：農業集落排水 対象戸数48戸 対象人口240人
- (2) 諸元：沈殿分離及び接触曝気方式

3 被災状況

集水施設

- ・管のたるみ 塩化ビニル管V U 200 L = 139.9m
- ・マンホールの隆起 N = 2箇所

処理施設

- ・R C造1階建 水槽部の沈下、傾き

4 査定

- (1) 採択条項

(単位：千円)

区分	事業量	事業費	うち未成額	差引額	備考
申請	1箇所	56,963	—	56,963	積
査定	1箇所	56,963	—	56,963	積

内応急本工事 34,935

5 工事内容

集水施設：集水管布設替 塩化ビニル管V U 200 復旧延長 L = 139.9m
マンホール天端高調整 N = 2箇所

処理施設：処理施設解体（R C造1階建、水槽部、電気機械施設）一式
集水施設 ポリエチレン管 P E 75, 塩化ビニル管 Σ L = 892.9m
マンホール N = 1箇所
機械設備、電気設備 一式

6 写真等

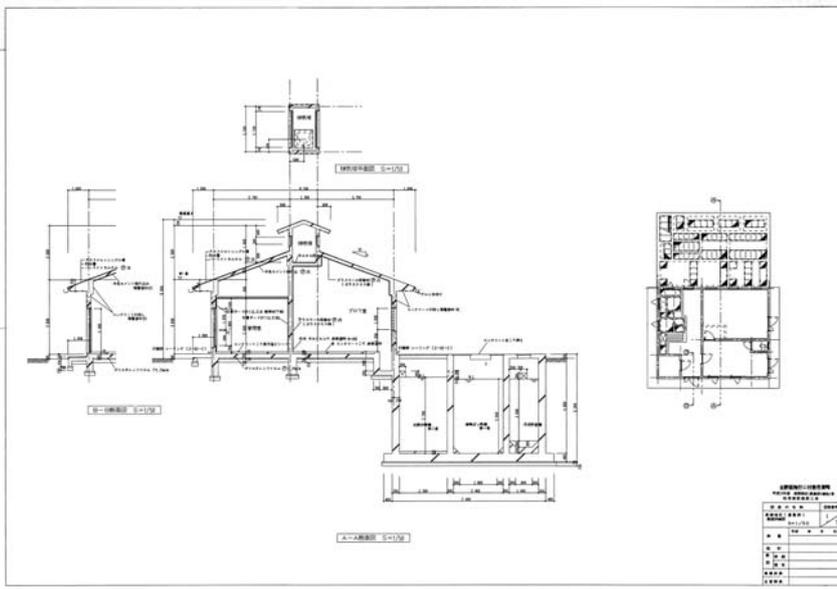
(1) 被災状況写真



▲写真 マンホールの隆起



▲写真 建屋の傾き



▲図 処理場計画断面図



▲写真 処理場解体



▲写真 処理場整地



▲写真 集水施設布設替 完成



▲写真 マンホール復旧 完成

秋 山 地 区

北部地方振興事務所栗原地域事務所

1 地区の概要

- (1) 所在地：宮城県栗原市一迫真坂寺東地内
- (2) 事業主体：宮城県
- (3) 工 種：頭首工
- (4) 地区（番号）：秋山地区（29－501）

2 被災施設等の概要

- (1) 現況施設：頭首工
- (2) 諸 元：堰高2.1m ゴム引布製起伏堰

3 被災状況

- (1) 被災状況
ゴム引布製起伏堰の袋体が固定金具から離脱し、起伏が不可能となり取水困難となった。
- (2) 応急対策：応急ポンプによる用水手当

4 査定

- (1) 採択条項
査定要領 第12

離脱し破断したゴム引布の袋体に補修用ゴム引布を圧着して一体化し、固定金具にて堰体に固定する。

(単位：千円)

区 分	事業量	事業費	うち未成額	差引額	備 考
申 請	25.9m	14,711	—	14,711	積
査 定	25.9m	14,711	—	14,711	積

5 工事内容

1箇所 復旧延長 L=25.9m

6 写真等

- (1) 被災状況写真



▲写真 破損状況

(2) 復旧状況写真



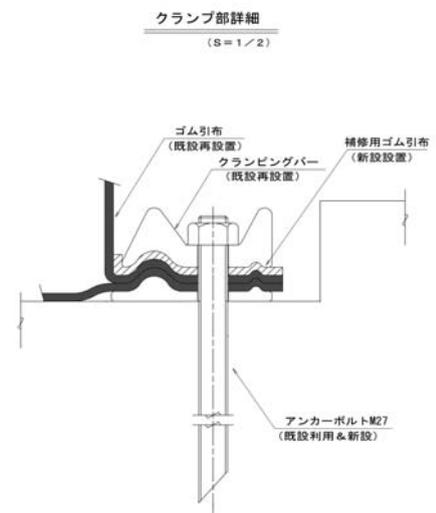
▲写真 応急用水手当ポンプ設置状況



▲写真 熱圧着状況



▲写真 圧着完了



▲図 補修工法断面図



▲写真 固定金具トルク確認



▲写真 気密確認

高清水宿の沢地区

北部地方振興事務所栗原地域事務所

1 地区の概要

- (1) 所在地：宮城県栗原市高清水宿の沢地内
- (2) 事業主体：小山田川土地改良区
- (3) 工種：ため池
- (4) 地区（番号）：高清水宿の沢地区（29-123）

2 被災施設等の概要

- (1) 現況施設：ため池
- (2) 諸元：堰高26.0m 堤頂長227.7m
総貯水容量1,210千 m^3 有効貯水容量1,170千 m^3

3 被災状況

- (1) 被災状況
大地震によりダム貯水池護岸が滑落し、貯水施設としての機能や近接する民地への安全に対する影響が出ている。
- (2) 応急対策：特になし

4 査定

- (1) 採択条項
査定要領 第12
被災した護岸を土羽及び布製型枠の新設にて復旧する。

(単位：千円)

区分	事業量	事業費	うち未成額	差引額	備考
申請	112.0m	27,107	—	27,107	積
査定	112.0m	27,107	—	27,107	積

5 工事内容

1箇所 復旧延長 L=112.0m

6 写真等

- (1) 被災状況写真



▲写真 被災状況

新高石地区

東部地方振興事務所登米地域事務所

1 地区の概要

- (1) 所在地：宮城県登米市南方町新高石前地内
- (2) 事業主体：登米市
- (3) 工種：農業集落排水
- (4) 地区（番号）：新高石地区（30-901）

2 被災施設等の概要

- (1) 現況施設：農業集落排水 対象戸数513戸 対象人口2,920人
- (2) 諸元：回分式活性汚泥方式

3 被災状況

- (1) 被災状況
集水施設
管路の隆起，沈下，たるみ 塩化ビニル管（VUΦ150～250） $\Sigma L = 4,548,85\text{m}$
マンホールの隆起，沈下 $N = 139$ 箇所
処理施設
処理施設敷地内補完施設（舗装，側溝）の隆起，沈下
- (2) 応急対策：特になし

4 査定

- (1) 採択条項

査定要領 第12

水路の布設替およびマンホールの撤去および再設置して復旧するもの

（単位：千円）

区分	事業量	事業費	うち未成額	差引額	備考
申請	1箇所	385,918	—	385,918	積
査定	1箇所	320,755	—	320,755	積

- (2) 査定内容

管路復旧延長 $L = 32.90\text{m}$ 削除

上水道に係る補償費の削除。但し，補償内容の詳細が確認されたら変更処理する。

5 工事内容

集水施設：集水管布設替 塩化ビニル管VUφ150～250 復旧延長 $\Sigma L = 4,515,95\text{m}$

マンホール撤去・再設置 $N = 107$ 箇所 天端調整 $N = 32$ 箇所

処理施設：処理施設内補完施設 一式

6 写真等

(1) 被災状況写真



▲写真 管路及びマンホールの破損状況

(2) 復旧状況写真



▲写真 ①着手前



▲写真 ②管布設替状況



▲写真 ③埋戻・路盤工



▲写真 ④完成

