

総務産業常任委員会所管事務調査資料

(災害に係る道路・橋梁の復旧状況について)

○平成 28 年 10 月災害の復旧状況

1、清水町発注工事

(施工期間：平成 28 年度～令和元年度)

- ・平成 28 年度災害復旧工事
 - 道路工事 98 箇所
 - 河川工事 15 箇所
 - ・平成 29 年度災害復旧工事
 - 道路工事 64 箇所
 - 橋梁工事 1 箇所
 - 河川工事 4 箇所
 - ・平成 30 年度災害復旧工事
 - 道路工事 3 箇所
 - 橋梁護岸等工事 4 箇所
 - ・令和元年度災害復旧工事
 - 道路工事 1 箇所
 - ・全体災害復旧工事
 - 道路工事 166 箇所
 - 橋梁工事 1 箇所
 - 河川工事 19 箇所
 - 橋梁護岸等工事 4 箇所
- 合 計 190 箇所

2、北海道代行工事

(施工期間：平成 29 年度～令和 2 年度)

- ・ペケレベツ川の拡幅改良に伴う橋梁の架け替え工事
 - 錦橋、ペケレベツ橋、新錦橋、石山橋

公共土木施設災害復旧箇所位置図

道路災害復旧工事

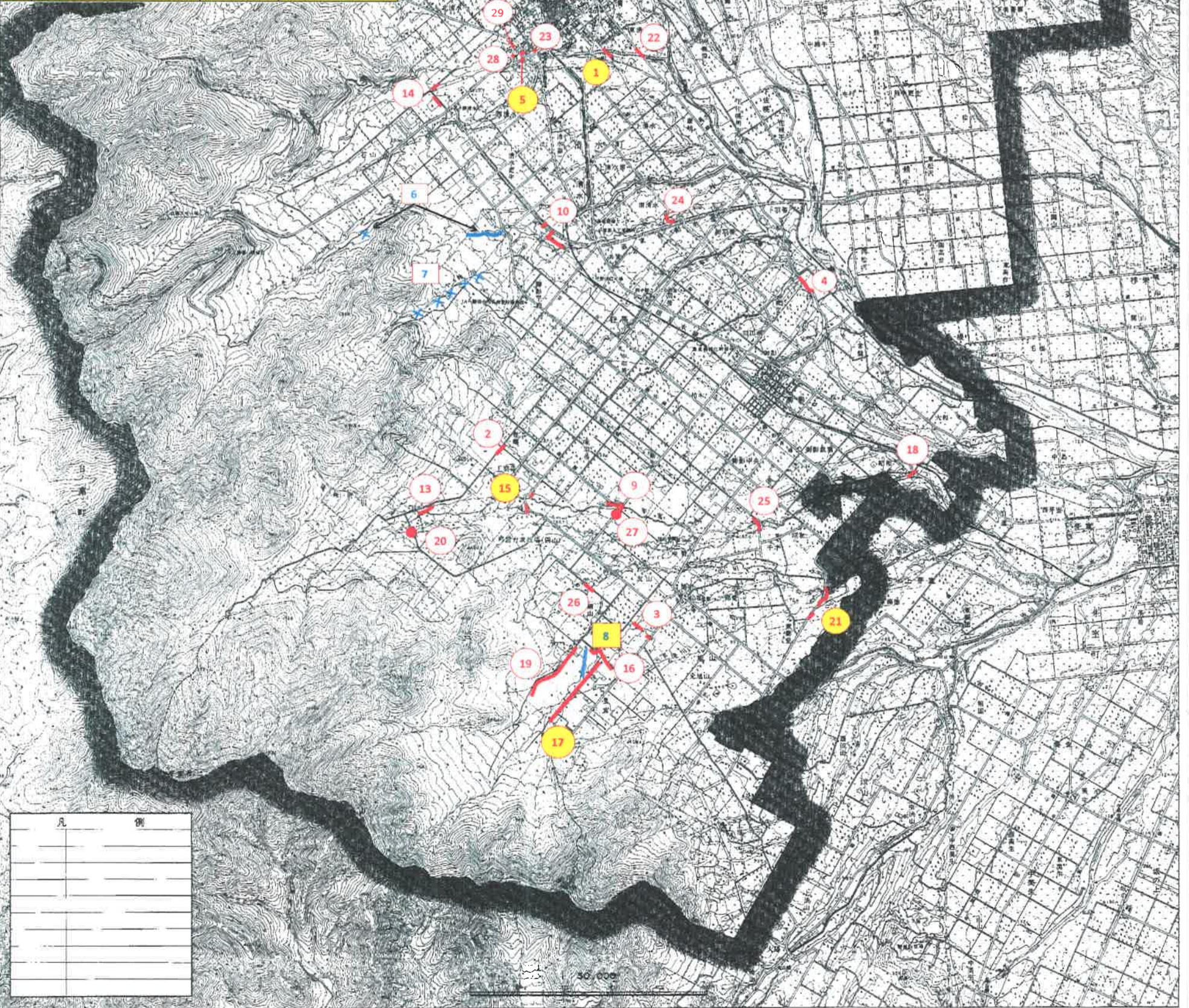
番号	路線名等	完了年月日	備考
2	羽帯17号道路	H29.2.10	
3	刺山屋宮間道路	H29.2.20	
4	新羽帯常盤間道路	H29.1.25	
9	羽帯南9線道路	H29.7.10	
10	側道上清水3.4号道路	H29.10.2	
11	上熊牛梶内間道路	H29.6.1	
12	美夏16号環状線道路	H29.7.10	
13	羽帯17号道路	H29.7.31	
14	石山7線、清水11号道路	H29.7.31	
15	旭山上羽帯間道路	H29.12.20	
16	旭山南14線道路	H29.7.31	
17	里宮道路	H29.9.29	
18	日進昭和間道路	H29.7.10	
19	旭山10号道路	H29.6.30	
20	円山幹線道路	H29.10.6	
21	東郷愛昭和間道路	H30.2.9	
23	清水第3線道路	H29.10.16	
24	清水御影間道路	H29.10.30	
25	中央東郷愛間道路	H29.10.6	
26	旭山12線道路	H29.12.20	
29	西清水2号道路	H29.1.20	

橋梁災害復旧工事

番号	路線名等	完了年月日	備考
1	清水踏岐道路(錦橋)	R.元.12.2	北海道代行事
5	清水羽帯間道路(ヶヶ橋)	R.元.12.2	北海道代行事
22	清水基線道路(新錦橋)	R2.7.3	北海道代行事
28	清水南1条道路(石山橋)	R.3.3.予定	北海道代行事
27	御影12号道路(平和橋)	H30.3.23	

河川災害復旧工事

番号	路線名等	完了年月日	備考
6	小林川	H29.2.24	
7	上小林川	H29.3.2	
8	久山川	H29.3.6	



凡	例

50,000

ペケレベツ橋災害復旧工事

- 1、図面番号 5 番
- 2、被災原因
ペケレベツ川の氾濫
- 3、被災状況
 - ・ 右岸橋台沈下
 - ・ 橋桁の落橋
 - ・ 橋梁護岸崩壊
 - ・ 橋梁接続道路本体の流出
- 4、主な復旧内容
ペケレベツ川の拡幅改良に伴う、
 - ・ 橋梁の架け替え復旧
 - ・ 橋梁護岸の復旧
 - ・ 道路本体の復旧
- 5、事業主体
北海道（代行工事）
- 6、施工期間
平成 29 年度～令和元年 12 月 2 日

2.被災状況・被災メカニズム

1.採択条件

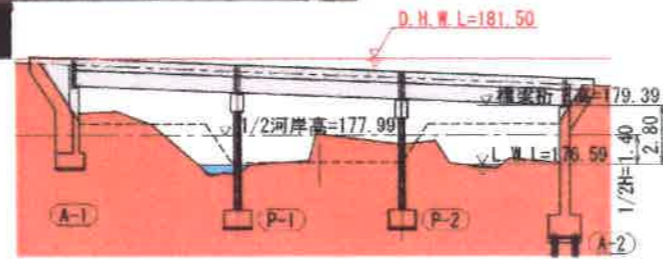
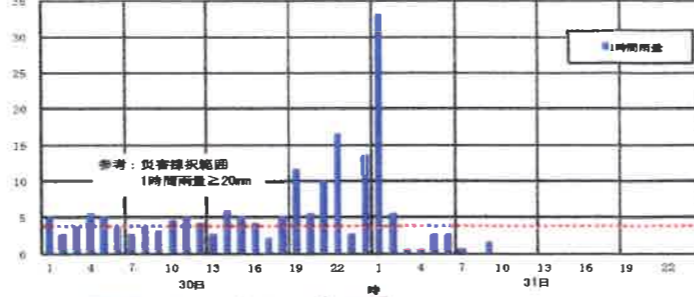
■降雨（異常出水）

8月30日～31日の台風10号に伴う大雨で、最大24時間雨量162.5mm/hr,最大1時間雨量33.0mm/hrを観測した。

■水位条件

D.H.W.L ≥ (179.39 - 176.59) / 2 + 176.59
181.50 ≥ 177.99・・・天然現象による災害

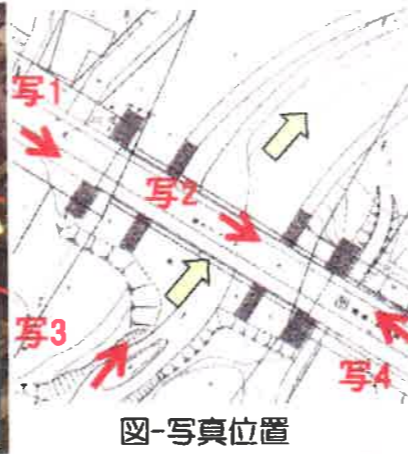
市町村名 (観測所)	連続雨量 最大:	上川郡清水町 (新得 観測所)
最大日雨量	162.5 mm	30日2時～31日2時
最大時間雨量	33.0 mm	31日0時～31日1時



2.被災状況の全景写真

■被災概要

ペケレベツ川は氾濫し、道路の崩壊・洗掘による橋台の沈下・上部工の損傷が生じた。



写3-上流側の全景（河川仮応急後）

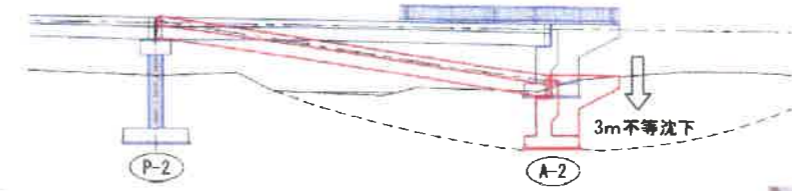


写4-終点側橋台の不等沈下

3.橋梁の被災状況

■A2橋台

橋台位置で局所洗掘が生じ、橋台は約3mの沈下が生じた。橋台は下流側に傾き基礎は不安定な状況で、再利用は不可能であるため**死に体と判断する。**



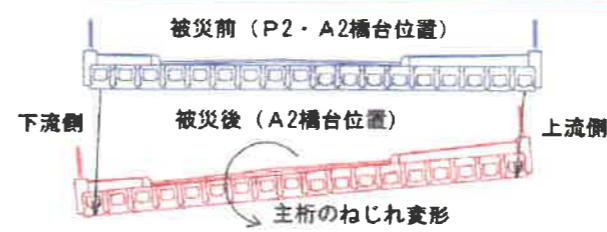
■P2橋脚

外観に損傷は無く、沈下や傾斜は生じていないことが確認されたため、**再利用可能と判断する。**



■上部工

A2橋台の下流側に傾いた沈下に伴い、一枚の板構造である主桁にねじりが生じ、主桁に著しい損傷が生じた。ねじれた変形と損傷の復旧は不可能であるため**死に体と判断する。（第3径間のみ）**



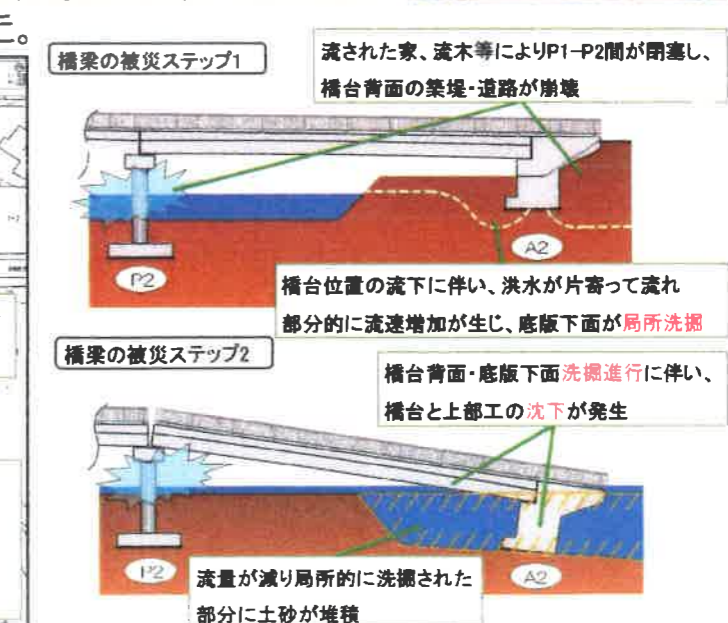
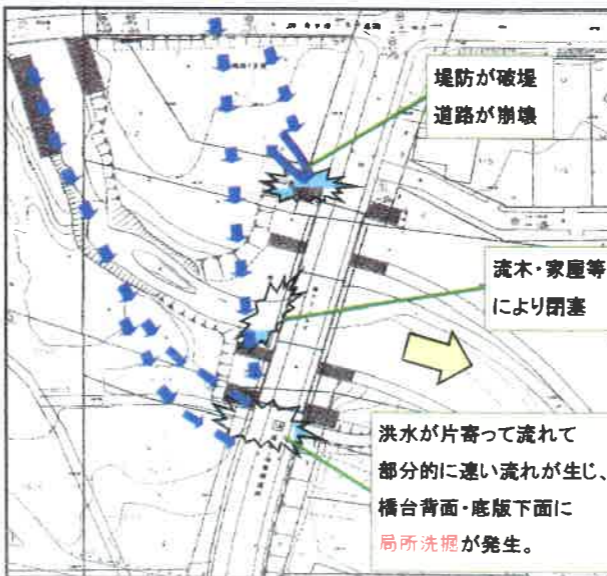
4.被災メカニズム

■道路

大雨による流量・流速の増加により、水衝部となった道路盛土は浸食を受け崩壊した（破堤している）。

■橋梁

流木や流された家屋により橋梁桁下が閉塞し、橋台底版の下面に局所洗掘が発生した。この局所洗掘により、右岸側のA2橋台は沈下し、上部工は落下した。



5

錦橋災害復旧工事

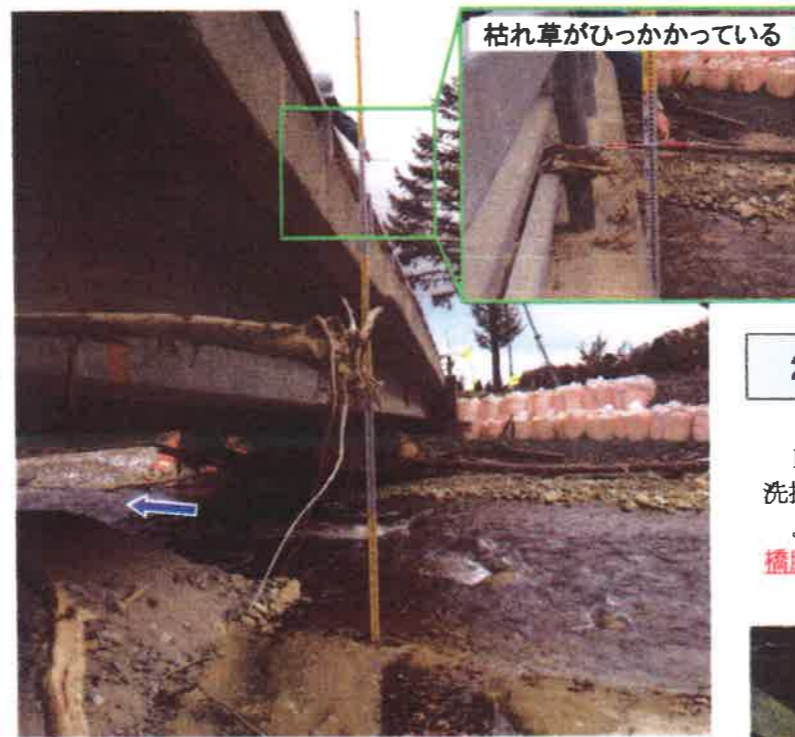
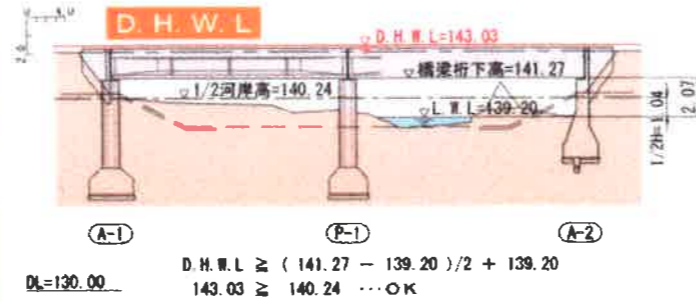
- 1、図面番号 1 番
- 2、被災原因
ペケレベツ川の氾濫
- 3、被災状況
 - ・橋脚沈下
 - ・橋梁護岸崩壊
 - ・橋梁接続道路本体の流出
- 4、主な復旧内容
ペケレベツ川の拡幅に伴う、
 - ・橋梁の架け替え復旧
 - ・橋梁護岸の復旧
 - ・道路本体の復旧
- 5、事業主体
北海道（代行工事）
- 6、施工期間
平成 29 年度～令和元年 12 月 2 日

被災要因

河川の増水により流下速度が速くなり、加えて流木の詰りにより通水断面が閉塞し「局所洗掘」が発生した。この局所洗掘により橋脚が沈下した。また、沈下の際の上部工の移動により横桁が損傷した。

異常な天然現象による災害採択について

本被災箇所においては、『河岸高（低水位から天端までの高さ）の5割以上の水位（警戒水位の定めない場合）』が確認されたため、**異常な天然現象による被災であると判断する。**



被災前の状況

平成22年7月撮影



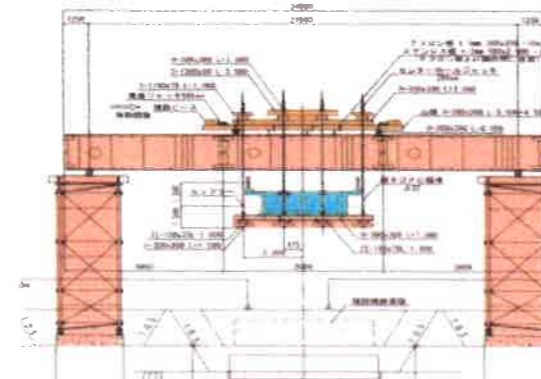
復旧工法

1. 上部工仮受、橋脚の撤去新設

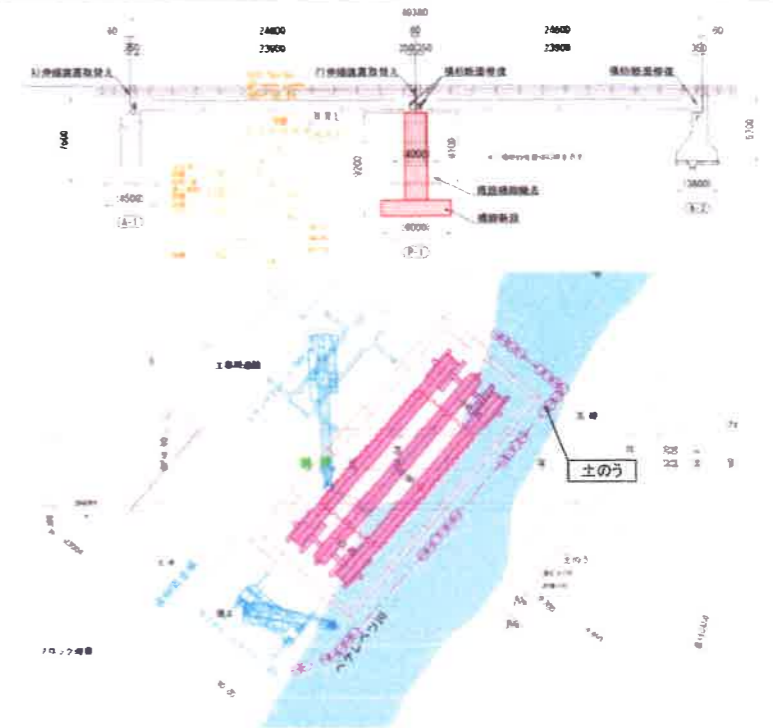
橋脚は下流側で26cm程度沈下したが、上部工の構造性に有害な損傷は無い。そこで上部工を仮受し、橋脚の撤去、新設を行う。

仮受の設備として橋梁の上下流にペントを構築し、その上に仮設桁を設置する。この仮設桁により上部工を吊上げ保持する。

橋脚施工は鋼矢板による仮締切を行う。



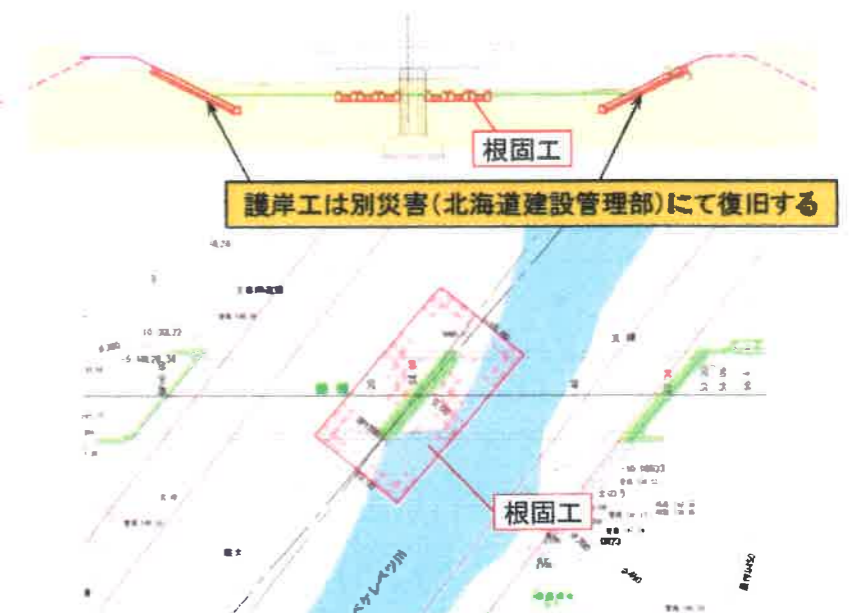
被災前の正規な高さまで持ち上げる



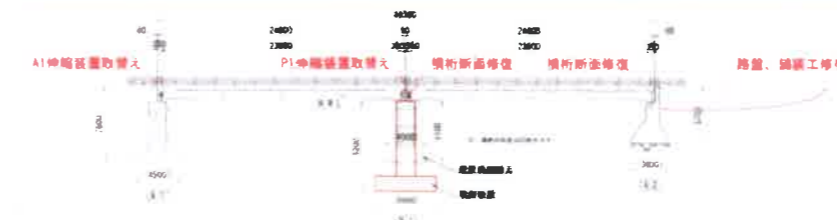
2. P1橋脚の根固

P1橋脚付近の河床は今回の河川増水により大きく洗掘された。

よって、**橋脚の安定を確保することを目的として、橋脚基礎部に根固工を設置したい。**



3. 道路工の復旧、その他部材の補修



- ・橋脚沈下に伴い損傷した「伸縮装置」を取替え、「横桁」を補修する。
- ・橋台背面の道路部を復旧する。



旭山上羽帯間道路災害復旧工事

- 1、図面番号 15 番
- 2、被災原因
芽室川の氾濫
- 3、被災状況
 - ・橋梁護岸
 - ・円山橋接続道路本体の流出
- 4、主な復旧内容
 - ・橋梁護岸の復旧
 - ・道路本体の復旧
- 5、事業主体
清水町
- 6、施工期間
平成 29 年 3 月 21 日～平成 29 年 12 月 20 日

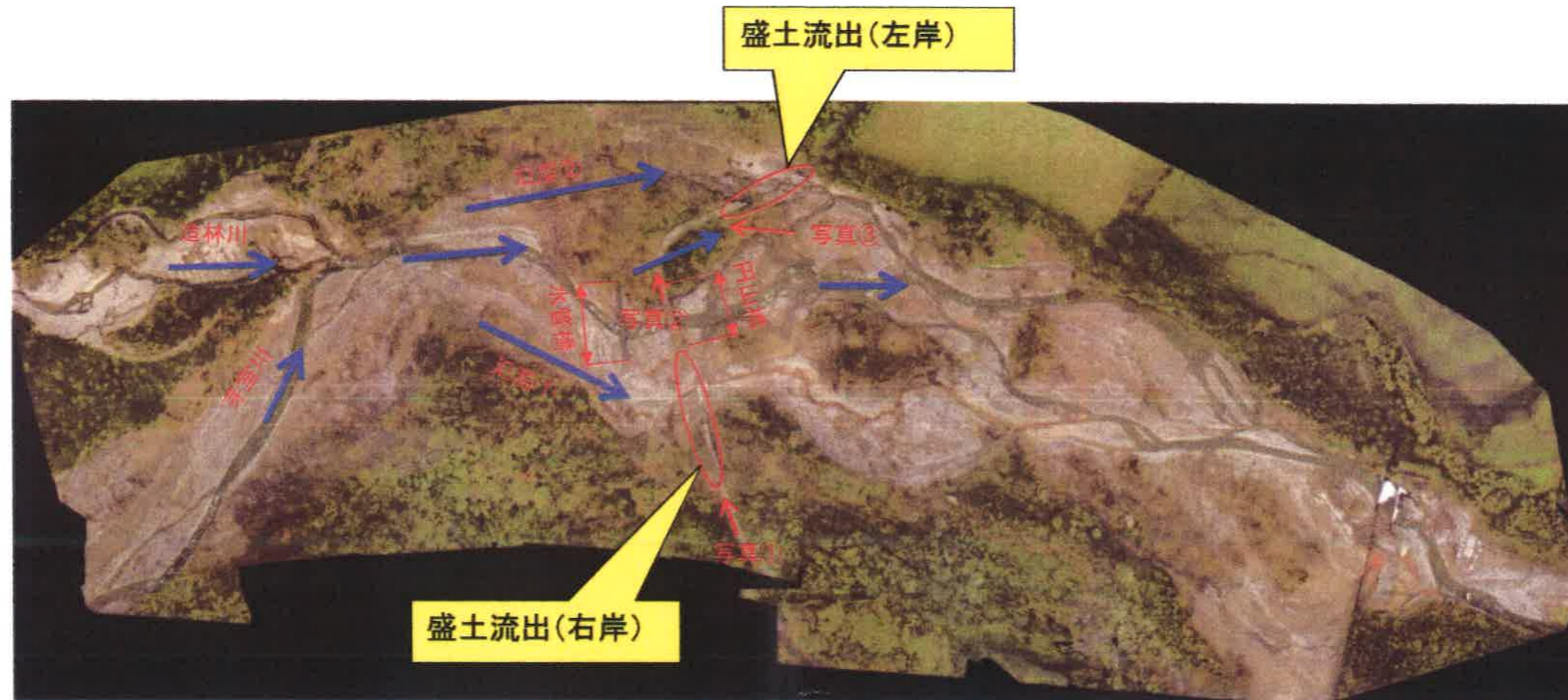
被災要因

被災要因の推定

被災要因は、現地の地形状況および被災状況より以下の様に推定される。

- ①豪雨により、芽室川、造林川からの土砂、流木が水管橋・円山橋上流側に堆積し、橋の河道が閉塞。
- ②河川が氾濫し、道路路面上を越流しながら、盛土を侵食。（写真①～③）
- ③流速が早く、流水の集中する区間は、盛土流出に至った。

15



写真① 復旧起点→終点方向



写真② 円山橋→終点方向

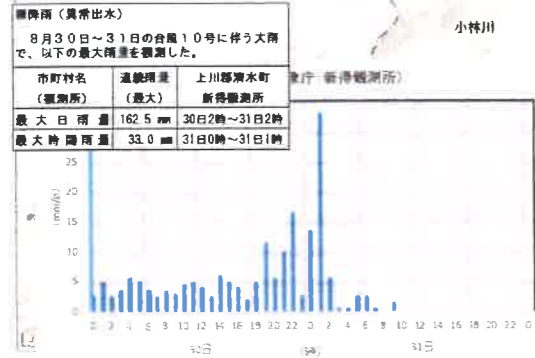
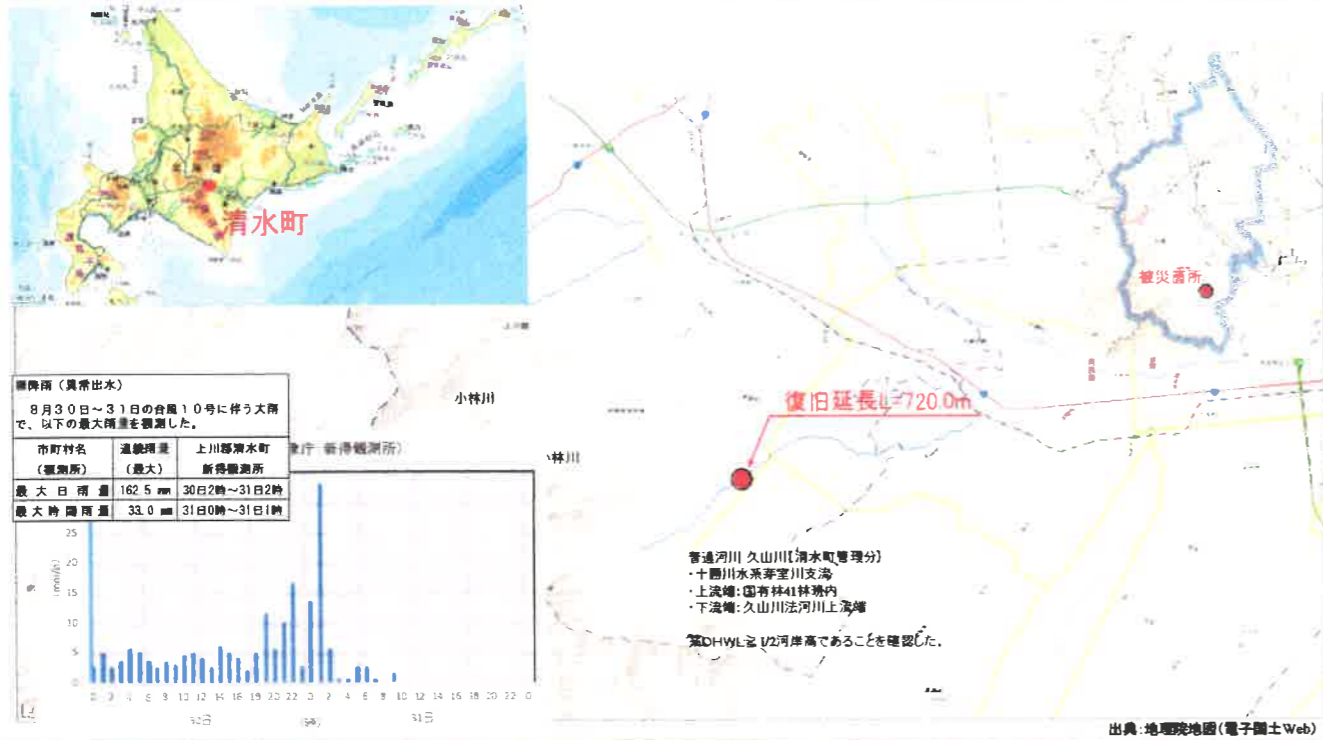


写真③ P=260→起点方向

久山川災害復旧工事

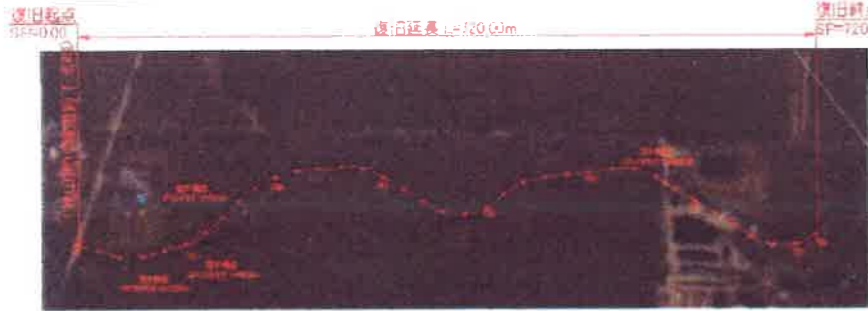
- 1、図面番号 8 番
- 2、被災原因
久山川の氾濫
- 3、被災状況
 - ・河岸侵食
 - ・土砂堆積
 - ・流木堆積
- 4、主な復旧内容
 - ・河川形状の復旧
 - ・一部護岸の復旧
- 5、事業主体
清水町
- 6、施工期間
平成 28 年 11 月 25 日～平成 29 年 3 月 6 日

1.位置図

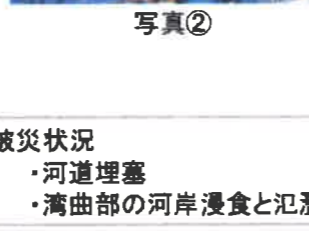
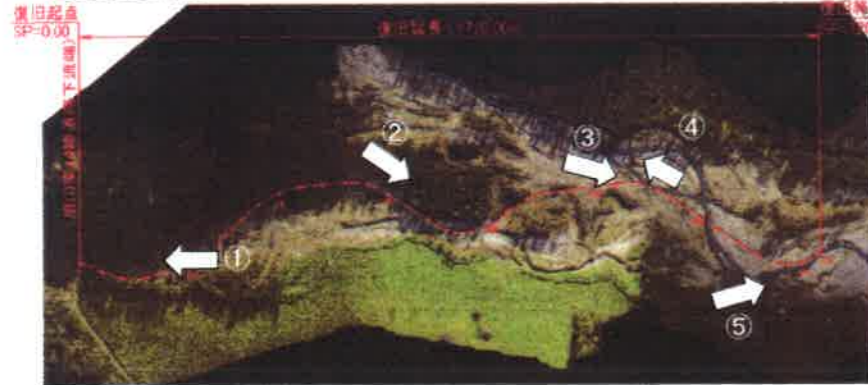


2.被災状況写真

■被災前状況



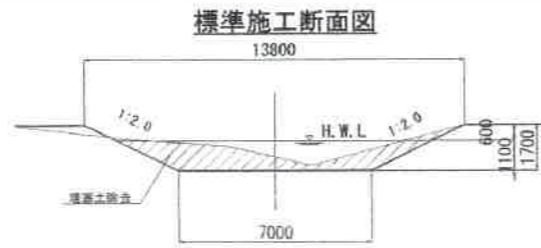
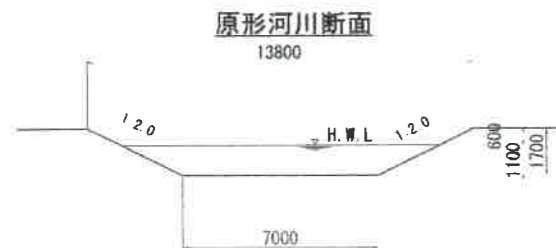
■被災後状況



被災状況
 ・河道埋塞
 ・湾曲部の河岸浸食と氾濫

3.原形河川断面

■原形河川断面
 復旧する河川断面は、原形河川断面と同様とし以下の通りとする。



埋塞土除去を行い、原形河川断面へ復旧する。

4.被災要因

■被災要因の想定

- ① 上流急流部で表層崩壊に起因する土石流が発生し、大量の水とともに流下⇒河道埋塞、平野部氾濫
- ② 侵食作用により礫、細かいマサ土及び渓畔林が下流へ流される ⇒河道埋塞
- ③ 堆砂・流木が原因の河道閉塞や流速が増したことによる蛇行による侵食⇒氾濫、河岸浸食、滞筋の移動

■本工事区間の被災メカニズム

- ① 河川湾曲部が増水により流速が増すことで浸食し、河岸侵食でさらに湾曲形状となった
- ② 橋梁部では堆砂・流木による河道閉塞が生じ、氾濫や河岸浸食が発生した



5.復旧計画

■復旧工法

災害復旧であることから原形復旧とする。⇒埋塞土除去を行い、原形河川断面と、原形河川流路を確保する。

■復旧工法の選定

災害復旧であることから原形復旧とする。侵食された河岸の原形復旧に当たっては、民地・農地の安全に配慮し再侵食を防止する為に法面に護岸工(平ブロック張)を敷設する。



里宮道路災害復旧工事

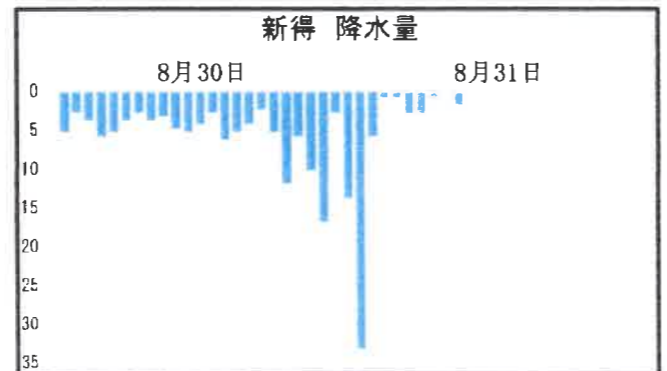
- 1、図面番号 17 番
- 2、被災原因
久山川の氾濫
- 3、被災状況
・道路本体の流出
- 4、主な復旧内容
・道路本体の復旧
- 5、事業主体
清水町
- 6、施工期間
平成 29 年 3 月 22 日～平成 29 年 9 月 29 日

年災番号	平成28年災第9次第1230号	道路名	町道 里宮道路	査定説明概要書 No 1	道路災
------	-----------------	-----	---------	--------------	-----

被災位置 北海道 上川郡清水町字旭山

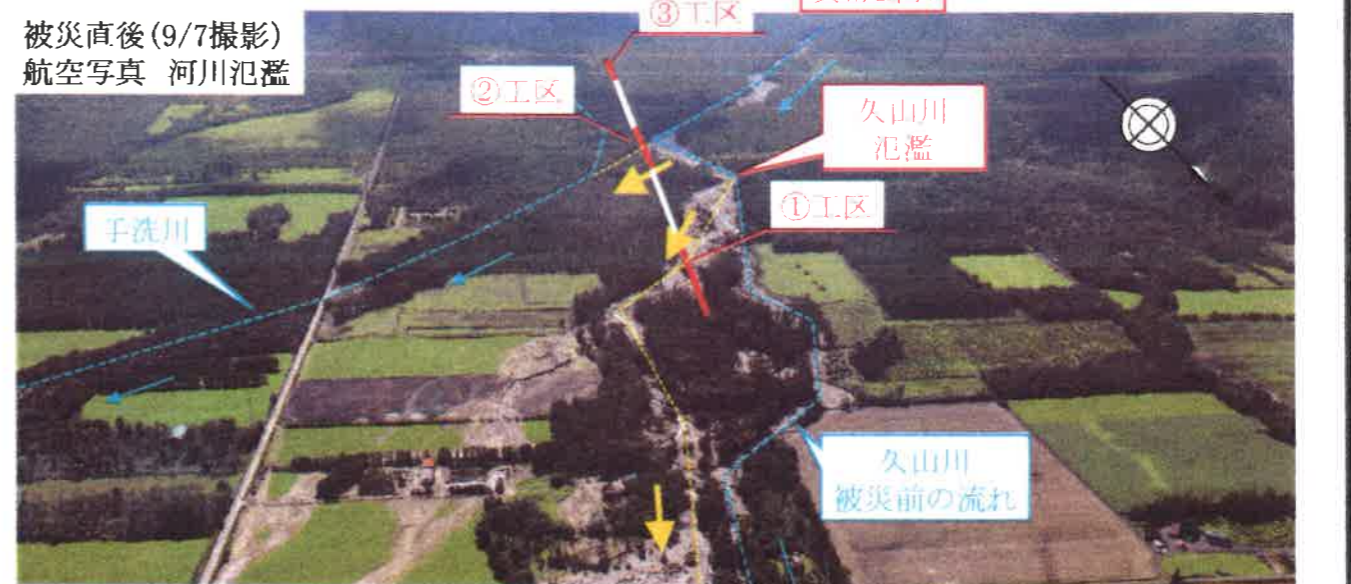
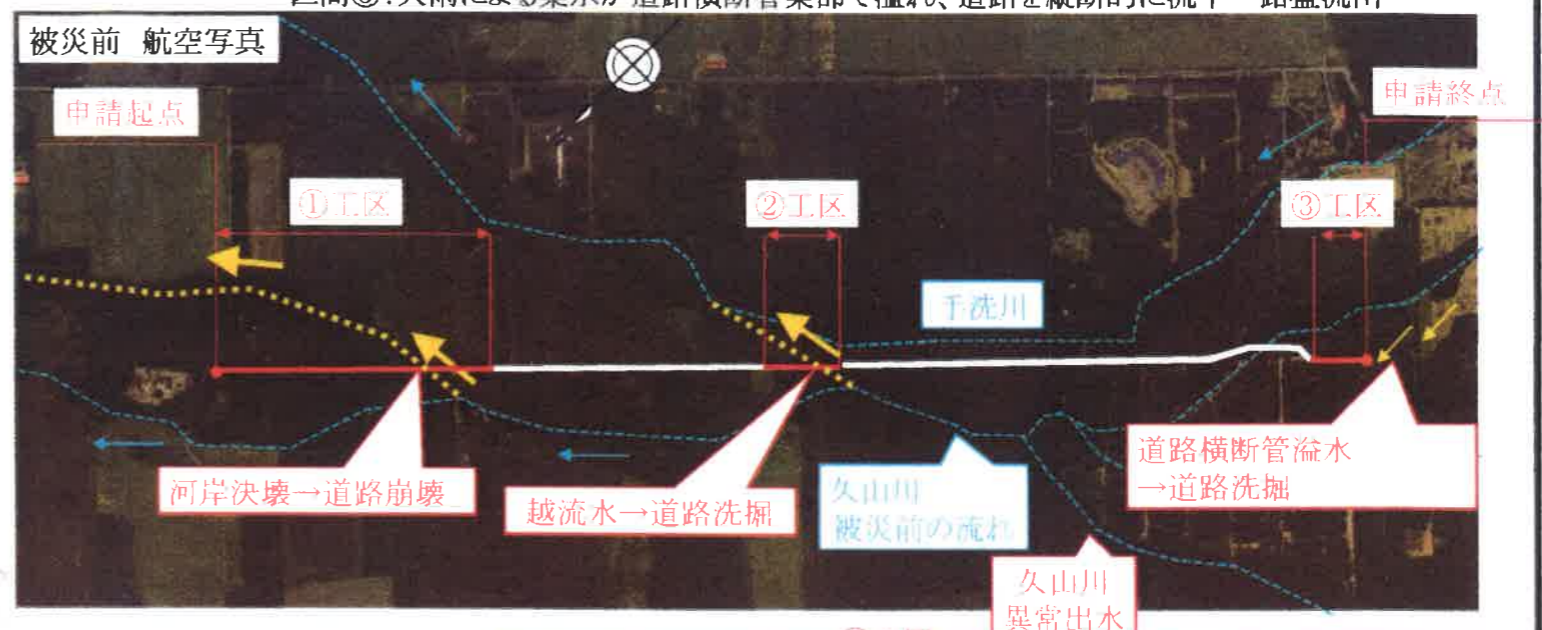
異常気象 平成28年8月30日～31日 台風10号による豪雨(16275)
河川の異常出水による道路被災

近傍観測所 新得(最大時間雨量33.0mm、最大24時間雨量162.5mm)



① 状況説明 台風10号により久山川が異常出水し、本線脇で氾濫したことにより、最大で道路全断面、最大洗掘深3.0mの被災を受けた道路災害である。

② メカニズム
 区間①: 久山川の河岸決壊→道路本体の流出
 区間②: 久山川の土石流を伴う河川水が道路を越流→道路の洗掘
 区間③: 大雨による集水が道路横断管渠部で溢れ、道路を縦断的に流下→路盤流出



東郷愛昭和間道路災害復旧工事

- 1、図面番号 21 番
- 2、被災原因
久山川の氾濫
- 3、被災状況
 - ・ 橋梁護岸崩壊
 - ・ 旭山橋接続道路の法面崩壊
 - ・ 路肩崩壊
 - ・ 道路本体の流出
- 4、主な復旧内容
 - ・ 橋梁護岸の復旧
 - ・ 道路本体の復旧
 - ・ 一部道路法面のブロック復旧
- 5、事業主体
清水町
- 6、施工期間
平成 29 年 6 月 27 日～平成 30 年 2 月 9 日

町道東郷愛昭和間道路(旭山橋) 被災メカニズム

21

久山川

1. 豪雨による土石流の発生により橋梁部の流下断面が減少。
2. 水位上昇・流速増大に伴い左岸側へ流路を逸脱(写真①)。
3. A1背面路体盛土を浸食。流水は盛土部-橋梁部の隙間を通り右岸側へ蛇行(写真②)。
4. 右岸下流側の地山に衝突しA2下流側付近を浸食(写真③)。

手洗川

1. 豪雨による水位上昇・流速増大に伴い河岸を越水。
2. 地形勾配に従い農地・路面上を久山川方向へ流下(写真④)。
3. 道路側溝を浸食し、電柱箇所では流木の阻害によりL側終点部の路盤が崩壊(写真⑤)。
4. 道路側溝の流下に畑側からの出水が加わり、R側道路が連続的に浸食された(写真⑥⑦)。

