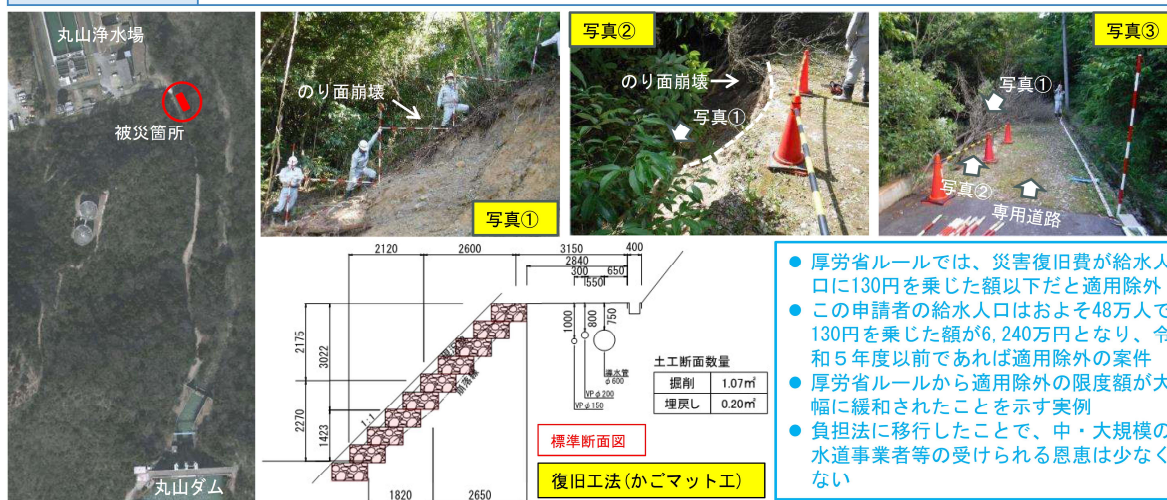


参考 7

国土交通省

1. 査定事例《専用道路ののり面崩壊による被災》

年	災	6
施設管理者	西宮市	
異常気象名	5月27日から28日までの豪雨（気象コード24145）	
被災位置	兵庫県西宮市	
被災施設	専用道路	
被災状況	谷側ののり面崩壊	
申請額	4百万円	
復旧工法	かごマット工（のり面保護工）	



2. 査定事例《配水施設内ののり面崩壊による被災》

国土交通省

年	災	6
施設管理者	宗像地区事務組合	
異常気象名	6月27日から7月4日までの豪雨（気象コード24175）	
被災位置	福岡県宗像市	
被災施設	その他配水に必要な施設	
被災状況	のり面崩壊	
申請額（決定額）	21.2百万円（21.0百万円、検算後の違算による減額）	
復旧工法	吹付砕工＋鉄筋挿入工	



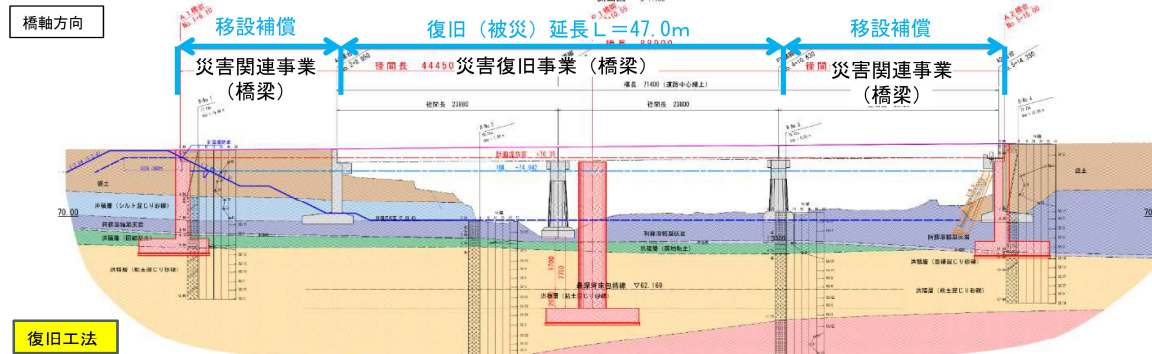
3. 査定事例《橋梁添架管の被災》

年 災	6
施設管理者	日田市
異常気象名	6月27日から7月4日までの梅雨前線豪雨（気象コード24180）
被災位置	大分県日田市
被災施設	配水管（150mm、橋梁添架管 L=47.0m）
被災状況	国道386号三郎丸橋の沈下・傾斜に伴う管体の変形
申請額（決定額）	49百万円（49百万円、内仮工事費36百万円）
復旧工法	橋梁添架管の架替え



査定のポイント

- 配水管は辛うじて通水機能を維持していたものの、一部に引張降伏ひずみを超える塑性変形が生じており、橋梁上部工が死に体と判定された区間を災害復旧事業として採択。橋梁の災害関連事業の区間は移設補償費（減耗分控除）として査定決定。
- 橋梁の架替えに伴う仮設配管については、下水道管（添架管）を含め総合的な比較検討をした上で吊橋形式とし、その基礎を下水道管と共有することでコストダウンを図った。



4. 査定事例《水源施設の被災》

年	災	6	設計図書の簡素化
施設管理者	鮭川村		
異常気象名	7月22日から7月29日までの豪雨（気象コード24210）		
被災位置	山形県最上郡鮭川村		
被災施設	水源施設、導水管		
被災状況	土石流による水源施設の埋塞、流失、流水浸食による導水管の破損		
申請額（決定額）	322百万円（322百万円、内仮工事費84百万円）		
復旧工法	集水槽周りのフィルタ層の補充・入換他、導水管の布設替え（原形復旧）		



査定のポイント

【応急仮工事】

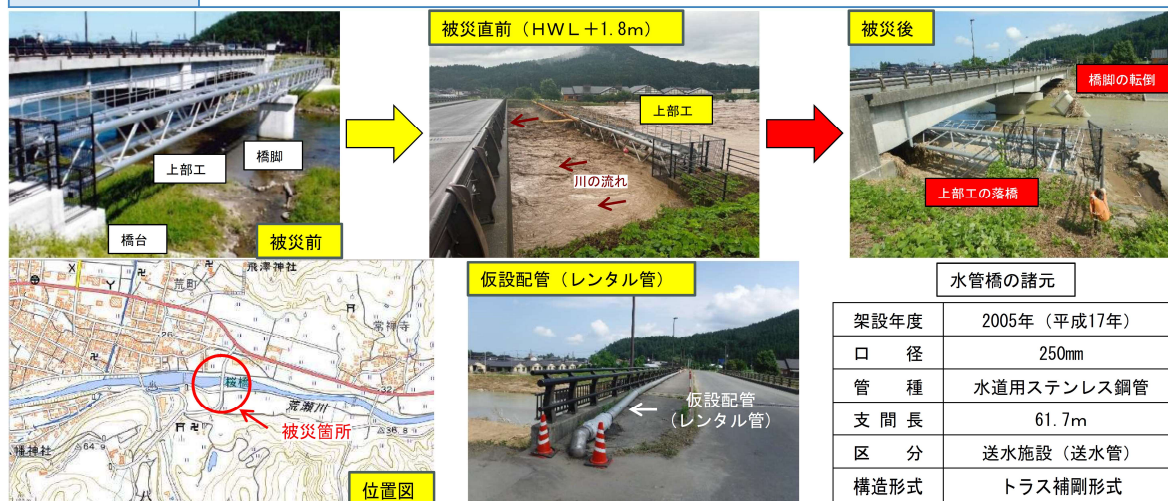
- 水源施設、導水管の被災により、原水（水質が良く塩素処理のみ）の供給が絶たれたため、応急仮工事を施行。
- 総合的、多角的に応急工法を比較検討（①被災施設の応急復旧、②水源の新設、③運搬送水、④仮設配管、⑤可搬型浄水装置）。その結果、最も安価かつ応急仮工事の期間の短い「⑤可搬型浄水装置」を選定。
- 更に調達可能な可搬型浄水装置の詳細の比較検討も実施。
- 本事例では、民生安定上の観点から、断水の受忍限度を概ね1ヶ月に設定。
- 注意事項
 - ・ 可搬型浄水装置は非常に高価な応急工法（本事例の仮工事費84百万円）。
 - ・ 本事例については、総合的、多角的、詳細に比較検討を行い、必要最小限度であることが認められて採択されたもの（発災直後の応急業務急増時に処理することは難しいため、日頃の備えが大事）。
 - ・ 原水、浄水の供給が絶たれる全てのケースにおいて可搬型浄水装置が採択される訳ではない（本事例において被災したのは水源施設であり、浄水施設ではない）ことに注意。
 - ・ 査定において手戻り等が生じないように防災課と事前打合せをされたい。

【復旧工法】

- 被災施設の復旧工法を比較検討（①原形復旧と②取水・導水・浄水施設の新築を比較）し、原形復旧を見込工法とした。
- ただし、水源施設の一帯が禁伐の水源かん養保安林（国有林）であり、災害復旧工事の際に大きな制約を受けること、山形県の水道用水供給事業からの受水も検討に加える必要があることなど、更に検討を要するため、「その他の場合で特にその設計を協議する必要があると認める場合」の理由に当たるものとして協議設計（方針第15・1・（四））を付し、災害復旧事業として採択。
- 協議設計のため、当該調査、測量又は試験に要する費用を測量及び試験費に計上。

5. 査定事例《水管橋の被災》

年 災	6	設計図書の簡素化
施設管理者	酒田市	
異常気象名	7月22日から7月29日までの豪雨（気象コード24210）	
被災位置	山形県酒田市	
被災施設	送水管（φ250mm、水管橋L=61.7m）	
被災状況	上部工主構部・付属設備、管体の破損、落橋、橋脚転倒	
申請額（決定額）	218百万円（218百万円、内仮工事費4百万円）	
復旧工法	橋梁添架	



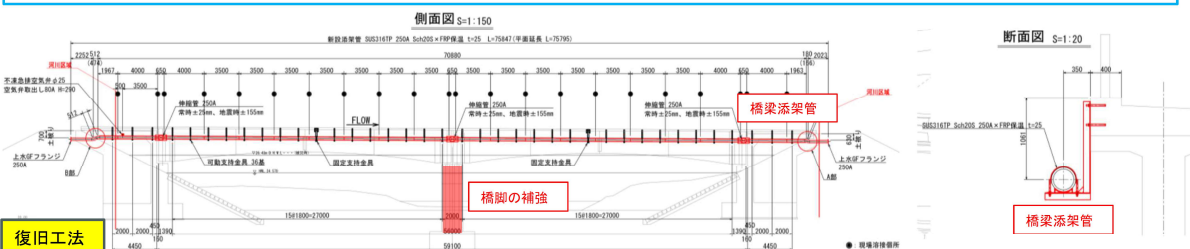
査定のポイント

【応急仮工事】

- 民生安定上緊急に施行が必要なことから、応急工法として必要最小限度（延長、管種、管径等）の仮設（陸）配管を採択。

【復旧工法】

- 水道の災害復旧事業においては、構造物の耐震性を確保することも原形復旧とみなされる（申合第1・16・（2））ため、最新の道路橋示方書に準拠した水管橋を復旧できる。
- 河川を架空横断する方法として、比較検討の結果、水管橋に比べ橋梁添架の費用が1/2程度になる。
- 添架する道路橋は平成8年道路橋示方書による耐震性能を有しているが、橋梁添架にすると性能低下となってしまうため、経済的に断然有利であることを勘案し、道路橋（橋脚）の耐震補強も含めて災害復旧事業として認めた。
- 被災原因の除去のため、添架位置を上流側ではなく下流側に変えた（要綱第3・（二）・イ）。



6. 査定事例《配水管の被災》

年	災	6	設計図書の簡素化
施設管理者	酒田市		
異常気象名	7月22日から7月29日までの豪雨（気象コード24210）		
被災位置	山形県酒田市		
被災施設	配水管（φ150mm、L=22.8m）		
被災状況	道路路側へのり面崩壊に伴う配水管の継手の外れ		
申請額（決定額）	6百万円（6百万円、内仮工事費1百万円）		
復旧工法	道路災害復旧工事に伴う位置の変更と布設替え		

査定のポイント

【応急仮工事】

- 民生安定上緊急に施行が必要なことから、応急工法として調達可能かつ道路の災害復旧工事に支障とならない必要最小限度（延長、管径等）の仮設（陸）配管を採択。

【復旧工法】

- 水道の災害復旧事業においては、伸縮性、可とう性又は離脱防止機能を有する管の布設も原形復旧とみなされる（申合第1・16・（2））ため、被災したダクタイル鋳鉄管（K形）から水道配水用ポリエチレン管の布設替えを認めた。
- 道路の災害復旧工事（擁壁工）の盛土材と補強材の範囲を外した布設替えルートとし延長増も採択（要綱第3・2・（イ））。



航空写真



被災状況



仮設配管（HPP管）

7. 査定事例《橋梁添架管の被災》

年	災	6
施設管理者	長門市	
異常気象名	11月1日から11月3日までの豪雨（気象コード24345）	
被災位置	山口県長門市	
被災施設	配水管（φ80mm、橋梁添架管L=17.4m）	
被災状況	久富大橋の橋脚の沈下に伴う管体の変形、橋台背面の埋設管の継手のズレ（漏水）	
申請額（決定額）	17百万円（17百万円、内仮工事費0.1百万円）	
復旧工法	橋梁添架管の架替え	

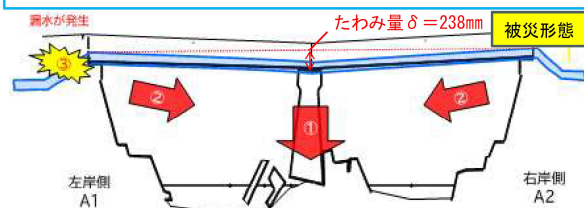
査定のポイント

【応急工事】

- 渡河部を仮設（陸）配管（応急仮工事）、埋設部を復旧工事の一部（応急本工事）として施行し最小限度の応急工法とした。

【復旧工法】

- 水管橋のたわみの制限値（ $L/350$ （mm）、 L =支間長）を準用。橋梁添架管のたわみ量が制限値を超えたため、被災と判定。
- 橋台背面の埋設管の漏水もあり、被災を複数箇所確認したため、橋梁添架管の架替えを採択。
- 被災した鋼管から水道配水用ポリエチレン管（伸縮性、可とう性又は離脱防止機能を有する管）への材質の改良も認めた。



①橋脚の沈下



③継手のズレ



②管体の変形（被災前）



②管体の変形（被災後）

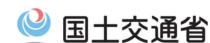


仮設配管（起点側）



仮設配管（終点側）

8. 査定事例《ろ過池の被災》



年 災	6
施 設 管 理 者	大宜味村
異 常 気 象 名	11月8日から11月11日までの豪雨（気象コード24355）
被 災 位 置	沖縄県国頭郡大宜味村
被 災 施 設	ろ過池（緩速ろ過砂 $V=262.5\text{m}^3$ ）
被 災 状 況	越水によるろ過砂への汚泥（赤土）の混入
申請額（決定額）	68百万円（68百万円）
復 旧 工 法	ろ過砂の部分的な入換とろ過池周壁天端の嵩上げ（要綱第3・2・チ）



査定のポイント

【復旧工法】

- ろ過砂の被災の判定については、被災後にろ材を洗浄した後、日本水道協会規格「水道用濾材」（JWWA A103：2006）の試験項目、試験方法に準じて試験を実施し、過去の試験データと相互比較。
- 通常の洗浄ではろ過砂が回復できないと判断し、被災したろ層の部分的な入換えを災害復旧事業として採択。
- 注意事項
 - 被災後のろ過砂の試験結果だけでは、災害により被災したものなのか維持管理の義務を怠ったことに基因して生じたものなのか判別できないため、被災前の試験データと見比べて値の上昇、異常値を検出するなど、客観的に被災の事実を示す必要があり、日頃の維持管理が重要。
 - 試験と目視（変色）の結果から、不純物が達している深さまでの被災部分を災害復旧事業の対象とした。ろ層全層（被災のない部分）を取り替えられるものではないことに注意。
- 浸水水位までの防水処置については、防水壁と周壁の嵩上げを比較検討した結果、後者の方が経済性、維持管理性に優れるため、これを採択。
- 注意事項
 - 浸水水位（被災水位）を超え浸水想定水位（計画水位）等までの防水処置は災害復旧事業の範囲を逸脱して改良的とされるために不採択。
 - 浸水水位までの防水処置をするためには、越水、越波による浸水の痕跡（枯草、ゴミ等）を示した写真、動画などが必要。



9. 査定事例《取水堰の被災》



年	災	6
施設管理者	大宜味村	
異常気象名	11月8日から11月11日までの豪雨（気象コード24355）	
被災位置	沖縄県国頭郡大宜味村	
被災施設	取水堰（埋そく土砂 $V=149.5\text{m}^3$ ）	
被災状況	取水堰の埋そく	
申請額（決定額）	1百万円（1百万円）	
復旧工法	埋そく土砂の除去	

査定のポイント

【復旧工法】

- 取水堰の埋そく土砂の除去は、従前の効用（取水量）を回復するものであり、取水口から上流側の水道施設の範囲もしくは取水量を確保できる断面を災害復旧事業の対象として採択。

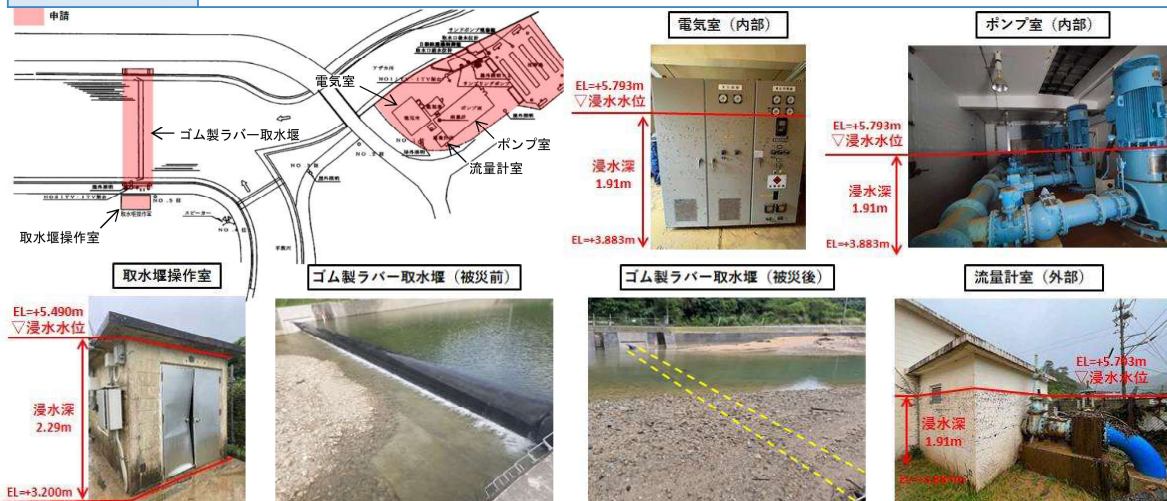
● 注意事項

- ・ 水道施設の埋そくは「下水道の排水施設の埋そく」に準じており、埋そく土砂の断面積が管渠等の断面積の3割に満たないものは「維持工事とみるべきもの」（いわゆる「のみ災」）に該当し適用除外。
- ・ 査定時は自然流下量を見込んで7割の量を計上（査定時に着手・契約済みの断面は自然流下量を見込まず全土量を計上）。
- ・ 被災の事実の確認として、被災後に取水量が減少している資料（取水量のトレンドデータ、被災状況写真等）が必要。
- ・ 災害復旧事業の対象はあくまでも水道施設の範囲になり、その範囲を超えて他の施設（本事例では河川施設）の埋そく土砂を除去できるものではないことに注意。



10. 査定事例《取水施設の被災》

年 災	6
施設管理者	沖縄県企業局（水道用水供給事業）
異常気象名	11月8日から11月11日までの豪雨（気象コード24355）
被災位置	沖縄県国頭郡大宜味村
被災施設	取水施設（機械・電気・計装設備一式、建屋一式、埋そく土砂 $V=50\text{m}^3$ ほか）
被災状況	越水による機械・電気・計装設備の浸水被害、取水口とゴム製ラバー取水堰の埋そく
申請額（決定額）	1,522百万円（1,522百万円）
復旧工法	機械・電気・計装設備の取替え、建屋の新築・耐水化（RC造）



査定のポイント

【復旧工法】

- 建屋内にある取水施設の機械設備（取水ポンプ4台ほか）、電気設備（高圧受電盤1台ほか）が浸水して故障し原水の供給が途絶。第三者機関（本事例では一般財団法人日本品質保証機構）による調査の結果、機器類の取り替えが必要との結果に至り、その原形復旧（位置の変更あり、要綱第3・2・イ）を採択。
- 取水口とゴム製ラバー取水堰の埋そく土砂の除去は、従前の効用（取水量）を回復するものであり、取水口から上流側の水道施設の範囲もしくは取水量を確保できる断面、ゴム製ラバー取水堰の影響範囲を災害復旧事業の対象として採択。
- ゴム製ラバー取水堰は埋そくにより査定時まで物理的に調査が不可能なため、不可視による未申請とした。
- **注意事項**
 - ・ 機械設備、電気設備等の浸水被害は、被災状況の目視確認が難しく、被災の判定に専門知識を要するため、第三者機関等の被災証明を添付。
 - ・ 災害復旧事業の対象はあくまでも水道施設の範囲になり、その範囲を超えて他の施設（本事例では河川施設）の埋そく土砂を除去できるものではないことに注意。
- 浸水水位までの防水処置（要綱第3・2・チ）については、総合的、多角的に比較検討（①機械・電気設備自体の防水、②機械・電気設備のかさ上げ、③既存建屋の耐水化、④止水壁の新設、⑤建屋の新築・耐水化）。その結果、物理的に可能かつ経済的に有利な⑤を見込工法とした。
- ただし、機械・電気設備、建屋（耐水化のための構造計算、建築確認申請、河川・道路管理者、電気・通信事業者等との協議に伴う位置、形状・寸法、材質、仮設工の詳細）について更に検討を要するため、「その他の場合で特にその設計を協議する必要があると認める場合」の理由に当たるものとして、協議設計（方針第15・1・（四））を付し、災害復旧事業として採択。
- 協議設計のため、当該調査、測量又は試験に要する費用を測量及び試験費に計上。
- **注意事項**
 - ・ 浸水水位（被災水位）を超え浸水想定水位（計画水位）等までの防水処置は災害復旧事業の範囲を逸脱して改良的とされるために不採択。

10. 査定事例《取水施設の被災》

第三者機関等の被災証明

総数 53 枚 1 頁
受付日 2024年12月23日
No.4006-24000025

被災証明書
被 災 証 明 書
沖縄県公営企業管理者企業局長 宮城 力 殿
調 査 件 名 平南取水ポンプ場復旧調査業務委託
施 設 名 及 び 住 所 平南取水ポンプ場
沖縄県国頭郡大宜味村字津波1464
調 査 日 2024年12月25日
調 査 員 一般財団法人 日本品質保証機構
関東マテリアルテクノ試験所 大塚 光博
調 査 結 果 次頁以降のとおり
2025年1月8日
東京都品川区東大井1-8-12
一般財団法人 日本品質保証機構
関東マテリアルテクノ試験所
所 長 伊 東 誠
この成績書の記載、一部分の複製をするときは事前に当機構の承認を受けて下さい。
前、成績書には改ざん防止策を施しています。

総数 53 枚 2 頁
No.4006-24000025

概 要
2024年11月に発生した沖縄本島北部で降り続いた大雨の被害を受け平南取水ポンプ場が被災しました。
今回の水害により、平南取水ポンプ場に設置された電気、機械及び計装設備等が浸水する事で、機器類の破損の被害が発生しました。
本証明書は、その被害状況を調査し、その結果を報告するものです。
調査結果
水没した機器類を現状のまま乾燥させて使用することは好ましくありません。
一般的に、電気部品・電動機等は乾燥させると電気絶縁性が一時的に回復することがありますが、細かい粒子等が機器内部や配線内部に入り込んでおり、電気絶縁性の低下により動作不良を起こすため、取り換えが必要になります。
また、回転部においても錆の発生や粒子の混入が考えられ、現状のまま使用すると故障や性能低下を引き起こします。
上記の理由から、被害を受けた機器については取り換えが必要になります。
調査した結果を次頁以降の通り報告いたします。

本被災証明書の掲載にあたり、一般財団法人日本品質保証機構の許可を得ている (No.24029、2025年2月20日)。

11. 査定事例《カット①》

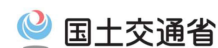


年	災	6
施設管理者	にかほ市	
異常気象名	7月24日から7月26日までの梅雨前線豪雨（気象コード24215）	
被災位置	秋田県にかほ市	
被災施設	配水管（φ100mm、水管橋L＝14.8m）	
被災状況	管体の破損	
申請額（決定額）	8.2百万円（7.9百万円、カットによる減額）	
復旧工法	水管橋の架替え	

査定のポイント

- 地山の種類と掘削面の高さから掘削面の勾配を急にできるため、掘削土量をカット。
- 施工スペースよりも広めに設置することにしていた余分な敷鉄板、大型土のうをカット。

11. 査定事例《カット②》



年	災	6
施設管理者	別府市	
異常気象名	台風第10号（気象コード24285）	
被災位置	大分県別府市	
被災施設	取水渠（b2.0m×h2.0m、L＝10.5m）、導水管（φ1,650mm、L＝82.5m）	
被災状況	取水渠の流失、取水管渠、取水渠、導水管の埋塞	
申請額（決定額）	59百万円（36百万円、カットおよび不可視への変更による減額）	
復旧工法	取水渠の復元、取り替え（形状寸法の変更、材質の改良）、埋塞土砂の除去	

査定のポイント

- 仮設配管（取水管渠・導水管φ150mm、L＝121.4m）のダクタイル鋳鉄管を全損扱いとしていたため、損料計上としその差額をカット。
- 被災の事実が確認されていない取水管渠、取水渠の復旧延長や工種も査定申請していたため、不可視による未申請に変更（その後の調査において被災の事実が確認されれば、説明できる資料を整理の上設計変更の協議を申し出ることができる）。