

再 評 価 調 書

		調書作成年月日		平成21年 6月 1日			
		事業担当課		防災砂防課			
事業名	おおさわがわ 大沢川火山砂防事業	補助・単独の別	補助	事業主体	宮城県		
施行地名	おおさきしなるこおんせんおにこうべ あざこむかい 大崎市鳴子温泉鬼首字小向地内	【位置図後掲】		管理主体	宮城県		
根拠法令	砂防法第13条						
事業	事業目的						
	<p>当該河川は大崎市鳴子温泉鬼首地内に位置する流域面積22.3km²の溪流であり、江合川に合流する。流域の地質は、凝灰岩が大半を占め、溪流の崩壊、浸食が顕著であり、渓床堆積土砂が多く点在する。豪雨時には、渓岸ならびに渓床の浸食土砂が土石流となって流下することが懸念されることから、砂防流路工ならびに砂防えん堤を施工し、下流市道、人家、耕地等を保全し、民生の安定を図ることを目的とし、火山砂防事業を実施するものである。</p>						
	事業内容						
	事業着手時 (平成12年度)	流路工L=2,265m、床固工N=10基、帯工N=8基					
	再評価時 (平成21年度)	流路工L=2,265m、床固工N=12基、帯工N=10基、砂防えん堤N=1基					
業	【事業内容の変更状況とその要因】						
	<p>本川ならびに支川田沢川の荒廃が著しいため、平成15年度の全体計画変更において、本川流路工計画を一部見直し、さらに田沢川えん堤工を追加したもの。また平成19年6月の豪雨により、大沢川右岸に流入する2つの支溪より土石流が発生し、著しく荒廃したため、大沢川本川への円滑な流入が制御困難な状況にあることから、支溪取付の流路工を施工することとなったもの。</p>						
の	事業費						
概		全体事業費		費用負担内訳			
			内用地費	国 [50.00 %]	県 [50.00 %]	市町村 [- %]	その他 [- %]
	事業着手時 (平成12年度)	10.00 億円	0.60 億円	5.00 億円	5.00 億円	- 億円	- 億円
	再評価時 (平成21年度)	16.40 億円	0.58 億円	8.20 億円	8.20 億円	- 億円	- 億円
要	<p>※事業費増加度(重点評価実施基準 指標4)</p> <p>= (再評価時事業費 - 事業着手時事業費) / 事業着手時事業費</p> <p>= (16.40 - 10.00) / 10.00 = 64 %</p>						
	【事業費の変更状況とその要因】						
	<p>◆全体事業計画等変更内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成15年度: 事業費6.4億円増(流路工2.9億円+砂防えん堤3.5億円) ・平成19年度: 事業費増減なし 						

事業概要

○事業費増減対照表

	事業着手時 (平成12年度)		再評価時 (平成21年度)		増減 (H21-H12)		変更の主な理由
	事業量	事業費	事業量	事業費	事業量	事業費	
本工事費	一式	85.1% 8.51 億円	一式	85.1% 13.95 億円	—	85.0% 5.44 億円	計画変更および災害発生による増工
測量及び試験費	一式	4.9% 0.49 億円	一式	6.4% 1.05 億円	—	8.8% 0.56 億円	計画変更および災害発生による増工
用地費及び補償費	一式	6.0% 0.60 億円	一式	3.5% 0.58 億円	—	-0.3% -0.02 億円	現地測量結果に基づく減額
その他工事費等	一式	4.0% 0.40 億円	一式	5.0% 0.82 億円	—	6.6% 0.42 億円	計画変更および災害発生による増工
合計		100.0% 10.00 億円		100.0% 16.40 億円		100.1% 6.40 億円	

事業の進捗状況 規則第24条第1号関係

○事業期間

事業着手時 (平成 12 年度)		再評価時 (平成 21 年度)	
事業採択予定年度	H12年度	事業採択年度	H12年度
用地買収着手予定年度	H13年度	用地買収着手年度	H13年度
工事着手予定年度	H13年度	工事着手年度	H13年度
		計画変更実施年度	H15年度
完成予定年度	H19年度	完成予定年度	H23年度

- ・平成15年度に全体計画変更実施、平成19年の豪雨による支浜災害に伴い計画内容一部見直し
- ・完成予定年度は平成19年の災害を受け、今回再評価に際し見直したものの。

※事業停滞年数(重点評価実施基準指標1) = 0 年

※事業工期延伸度(重点評価実施基準指標3)

= (変更後予定事業期間) / (当初予定事業期間) = 12 / 8 = 1.5

○進捗率

平成21年度までの ※(): 前回再評価時

事業費	進捗率	内用地費	進捗率
(-)	(-)	(-)	(-)
12.36 億円	75.4%	0.38 億円	65.50%

※事業工程乖離度(重点評価基準指標2)

= (累加投資事業費 / 現全体事業費) - (累加年単純割額 / 現全体事業費)

= (12.36 億円 / 16.40 億円) - (13.67 億円 / 16.40 億円)

= (75.37%) - (83.35%) = -8.0%

事業概要	<p>【事業の進捗状況（順調でない場合にはその要因）】</p> <p>進捗は良好であり、平成21年度当初時点において、流路工L=2,265mのうち約2,100mが完成している。また、全体事業費16.4億円に対する進捗率は75.37%である。</p>	
	<p>【今後の進捗の見込み（事業スケジュール表後掲）】</p> <p>平成20年度に実施した支溪流路工の計画に基づき、平成21、22年度に施工を実施し、大沢川本川流路工を完成させる。また、田沢川上流砂防えん堤については平成22年度に測量・設計・用地買収を実施し、平成23年に工事実施により事業完了となる見込みである。</p>	
概要	<p>施設管理の予定・管理状況</p> <p>砂防施設の管理者は宮城県であり、えん堤や流路工の築造とともに管理用道路を整備し、定期的に構造物の点検や堆積土砂撤去等の維持管理を行うことで構造物の機能保全を図る。</p>	
	<p>上位計画等</p> <p>土木行政推進計画(平成20年5月 宮城県土木部策定)において事業実施箇所として位置付けられている。</p>	
概要	<p>事業を巡る社会経済情勢等 規則第24条2号関係</p> <p>○社会経済情勢</p> <p>昨今の集中豪雨等により、全国各地で土砂災害が多発しており土砂災害対策に対する社会の要請は今後ますます高まっていくと思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成18年度発生件数： 1,441件 ・平成19年度発生件数： 966件 ・平成20年度発生件数： 695件 <p>大沢川流域においては、事業区間中流部に国道108号のバイパスである一般県道沼倉鳴子線ならびに市道が通っており、県道は宮城と秋田を結ぶ重要な幹線、市道は地域住民の重要な生活道路としての機能を担っていることから、流域内の人家・耕地の保全に加え、当該道路についても土砂災害時における地域住民の安全な避難路として保全する必要がある。</p> <p>○地元情勢、地元の意見</p> <p>平成19年に発生した鬼首地区局所集中豪雨の際には、大沢川支溪上流において土石流が発生し、鬼首スキー場や付近の宿泊施設が被害を受けた経験があり、土砂災害に対する地元の意識の高まりとともに、大沢川流路工ならびに田沢川えん堤工の早期完成が望まれている。</p>	

事業 業 の 有 効 性	事業効果	
	<p>○効果の発現状況</p> <p>平成13年着工から現在まで本川右岸2支溪の取付流路工区間を除きほぼ全線の流路工が完成しており、これにより溪岸・河床の浸食に伴う不安定土砂の発生が抑制され、また土砂流の安全な流下が図られている。</p> <p>○想定される事業効果</p> <p>事業の実施により、整備区間最下流部の江合川合流点において1/50年確率の降雨(260mm/日)に伴う流量$Q=390\text{m}^3/\text{s}$(土砂混入見込む)の安全な流下が図られ、当該河川下流域の人家、耕地に対する土砂災害が軽減、または未然に防止される。また、整備区間内に位置する国道108号バイパスの一般県道沼倉鳴子線八幡橋・田沢橋ならびに市道小向線小向橋が保全されることにより、宮城と秋田を結ぶ重要な幹線、地域住民の生活道路の安全が確保され、また土砂災害時の安全な避難路が確保される。</p> <p>※保全対象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人家:67戸 ・道路:国道500m、県道550m、市道、橋梁3橋 ・耕地:36ha ・人命:34人 	
	関連事業の概要・進捗状況等	
	<p>本事業において支溪流路工として追加した大沢川右岸支溪上流域では、平成19年の豪雨災害を受けて林野庁の災害復旧事業として計12基の床固工が設置される計画である。また、中流域では宮城県林業振興部による災害復旧事業として計24基の床固工・谷止工が設置される計画となっている。</p>	
事業 業 の 効 率 性	代替案との比較検討	規則第24条3号関係
	<p>流路工について、施設の大部分が完成しており、残事業は支溪流路工区間であるため、代替案はないものとする。また、えん堤工については、源流部で発生する土石流を効率的に捕捉する機能を有し、えん堤工に代わる代替案はないものとする。</p>	
	コスト削減計画	規則第24条4号関係
<p>流路工上流部において現在の設計基準を満たさない既存のコンクリート床固工(3基)を改良し再利用することで、新規床固工を設置した場合に比べ、下記のとおり取り壊し処分費用ならびに新規施設建設費用について低減を図っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既設床固工取り壊し処分+新設の場合:1基当たり約30,000千円 ・既設改良の場合:1基当たり約4,000千円 <p>→削減コスト=3基×(30,000-4,000)=78,000千円</p> <p>※1基当たり建設コストは事業費ベースで比較対象部分(既設構造物に係る部分)について算出したもの。</p>		

事業 業 の 効 率 性	費用対効果	規則第24条5号関係		
	根拠マニュアル：土石流対策事業の費用便益分析マニュアル（平成12年版）			
	社会的割引率： 4%			
	便益算定期間： 50年			
	区 分	事業着手時	再評価時	
		基準年(H12)	基準年(H21)	
	費 用 項 目	建設費	1,000 百万円	1,640 百万円
		維持管理費	—	—
		総費用	1,000 百万円	1,640 百万円
		現在価値(C)	866 百万円	1,624 百万円
便 益 項 目	直接被害軽減効果	1,435 百万円	1,533 百万円	
	総便益	1,435 百万円	1,533 百万円	
	現在価値(B)	1,516 百万円	1,975 百万円	
費用便益比(B/C)		1.75	1.22	
<p>【便益の概要、主な算出根拠等】</p> <p>◆主な便益…流域の人家、人命、農作物資産、道路、橋梁、公共施設等の被害軽減効果</p> <p>※人命被害単価は28,825千円/人で算出しているが、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編):平成20年6月」では226,000円/人の記載があり、それを反映させた場合、B/Cは上記よりも高く評価される。</p> <p>【事業着手時(前回再評価時)との違いの要因】</p> <p>事業費については、H15年度の全体計画変更に伴い増加している。便益についてはH15年度の全体計画変更に伴い田沢川上流の砂防えん堤に係る事業効果(整備率39.2→41.6)%が加味されたことから増加している。</p>				
環 境 へ の 影 響 と 対 策	地域指定状況等	栗駒国定公園普通地域に指定されている。		
	影響と対策	<p>切土および盛土法面の植生復元を図っている。</p> <p>河床については、濬筋を掘り込み自然石等を配置することで、景観ならびに魚類の生息環境の復元に努めている。</p>		
総 合 評 価	対応方針(案)	事業継続		

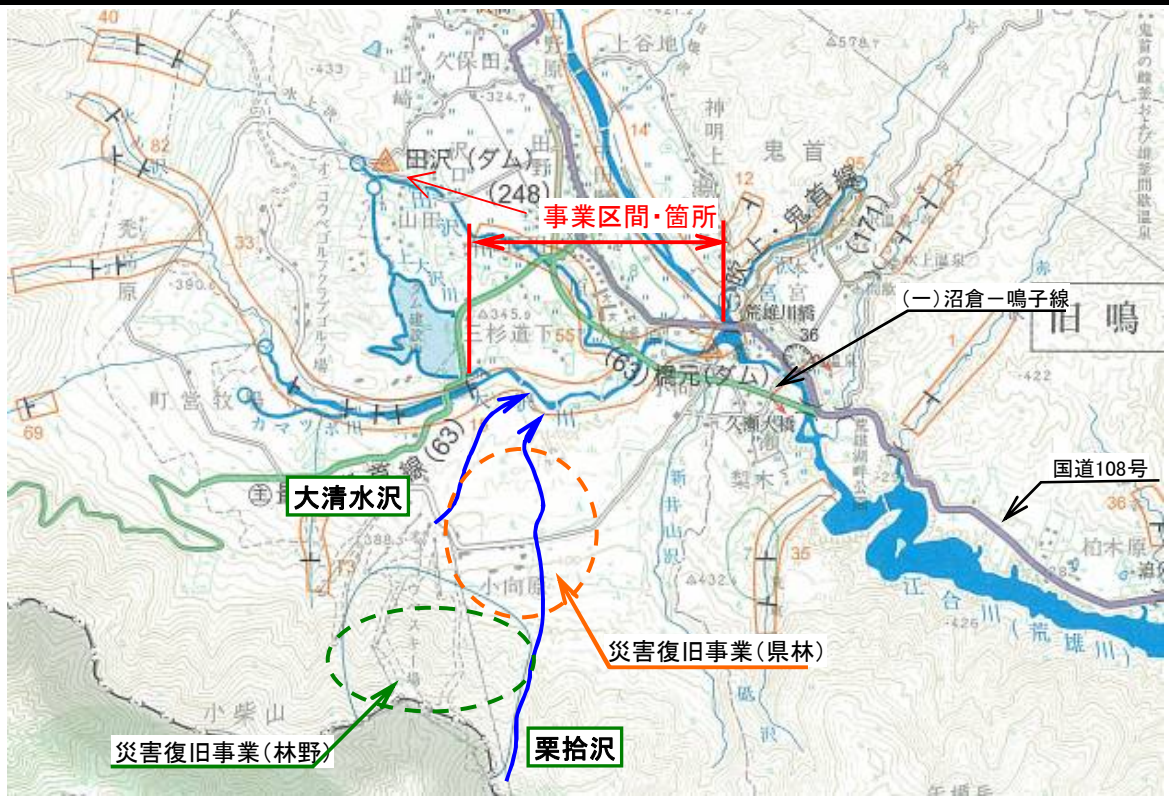
事業スケジュール表

事業スケジュール

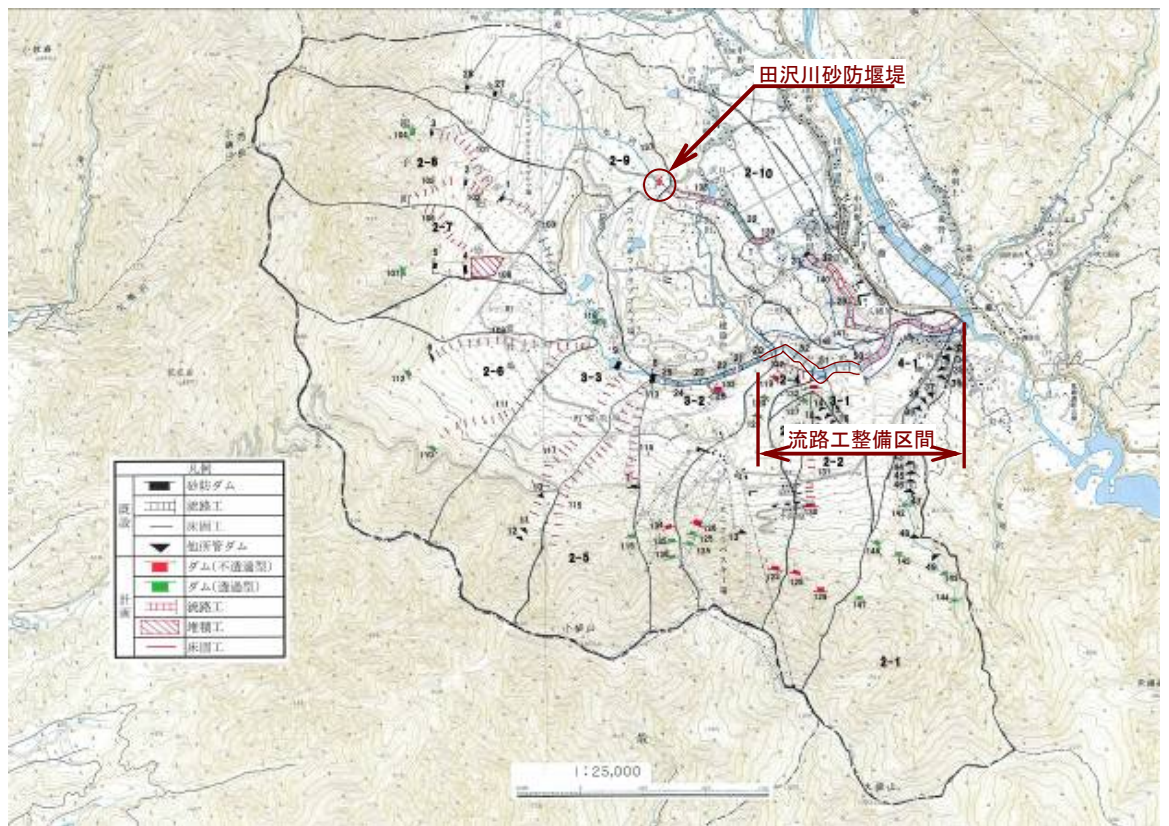
年度	事業着手 →			H15全体計画変更			当初事業完了予定			H15変更後完了予定			事業完了見込み		
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H22	H23	H24
調査・設計	流路工測量・設計 流路工測量・設計 流路工測量・設計	流路工測量・設計	変更計画策定 変更計画策定	流路工測量・設計 流路工測量・設計	流路工測量・設計 流路工測量・設計	砂防堰堤設計	流路工測量・設計	流路工測量・設計	支溪流路工測量・設計	支溪流路工測量・設計	砂防えん堤設計				
用地・補償		流路工に伴う用地買収(下流側) 流路工に伴う用地買収(下流側) 流路工に伴う用地買収(下流側)				砂防堰堤に伴う用地買収		流路工に伴う用地買収(中～上流側)		支溪流路工に伴う用地買収	砂防えん堤に伴う用地買収				
本工事		流路工(下流～中流) 流路工(下流～中流) 流路工(下流～中流)						流路工(中流～上流) 流路工(中流～上流)							
大沢川流路工		流路工(下流～中流)						流路工(中流～上流)							
田沢川流路工				流路工 流路工 流路工											
支溪流路工(取付)													支溪流路工		
田沢川堰堤								砂防堰堤(田沢川上流)							砂防えん堤(田沢川上流)

: H12当初計画
 : H15変更計画
 : 最終変更計画

位置図



位置図

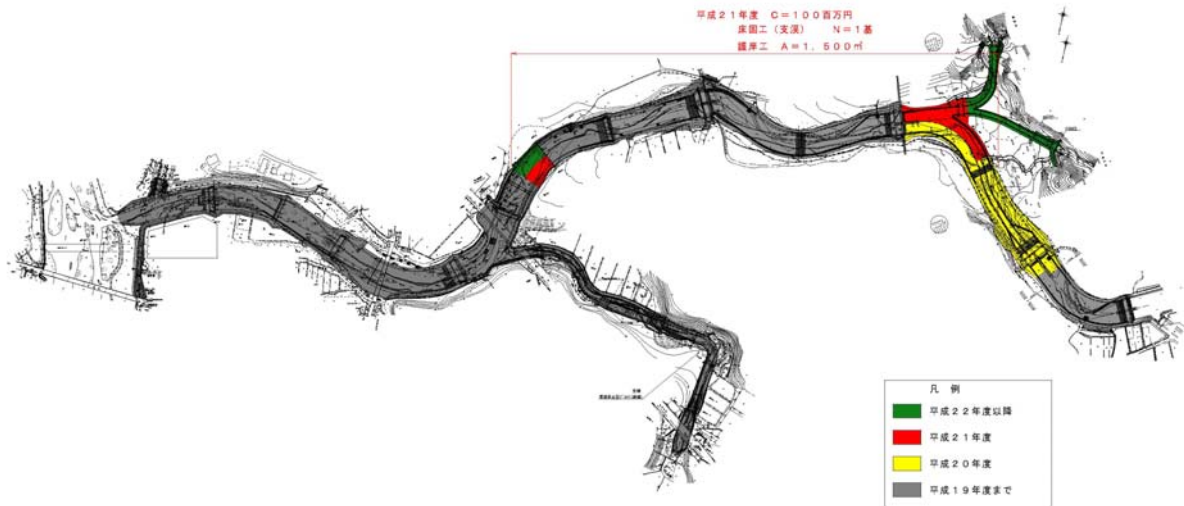


計画施設位置図(流域図)

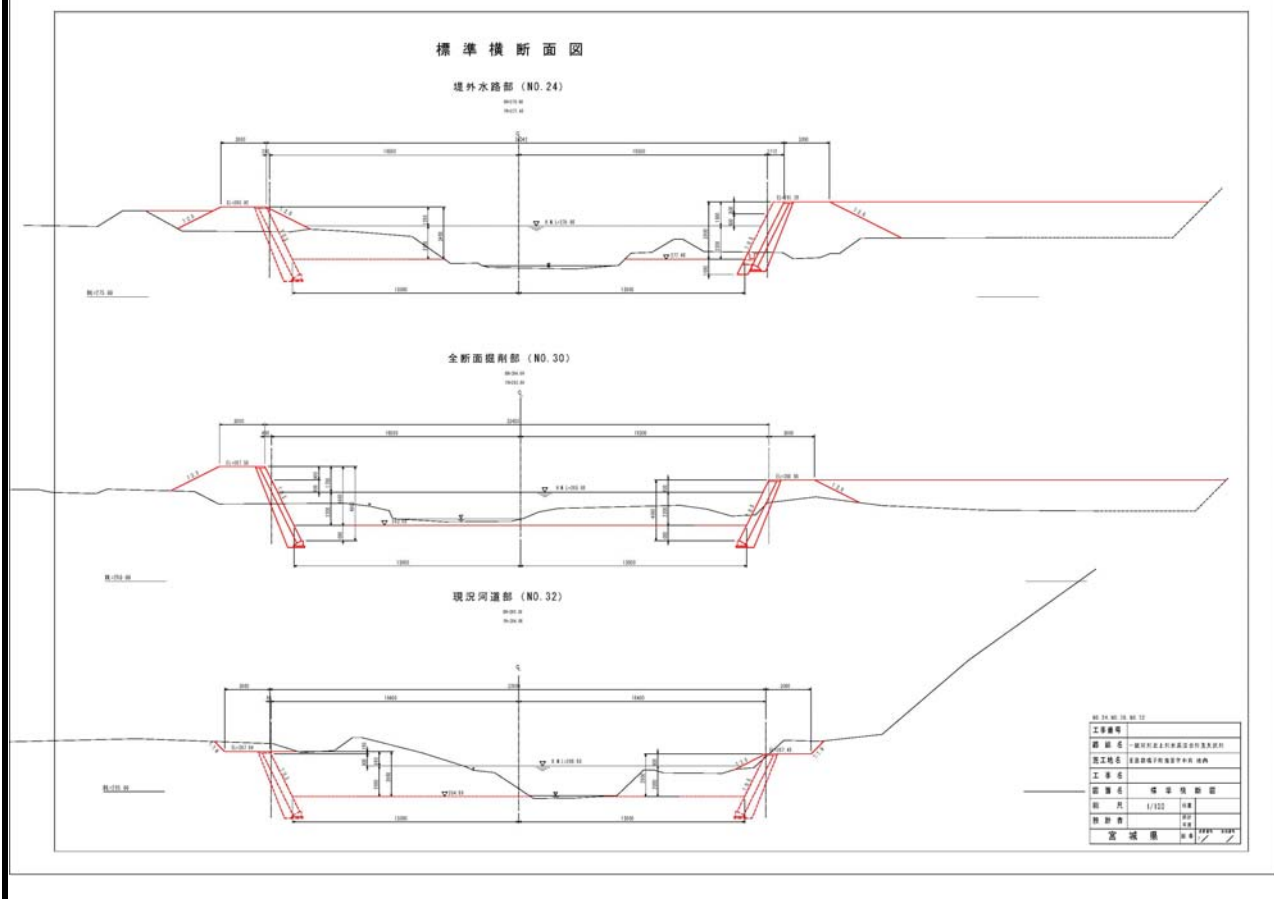
事業概要図

事業名	おおさわがわ 大沢川火山砂防事業	施工地名	おおさきしなるこおんせんおにこうべあざこむかい 大崎市鳴子温泉鬼首字小向地内
-----	---------------------	------	---

◇流路工計画平面図



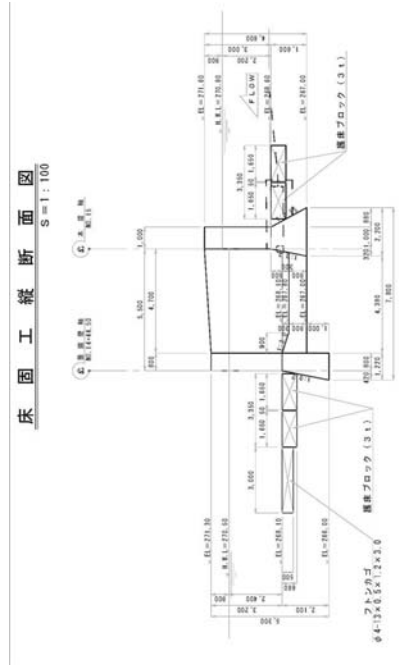
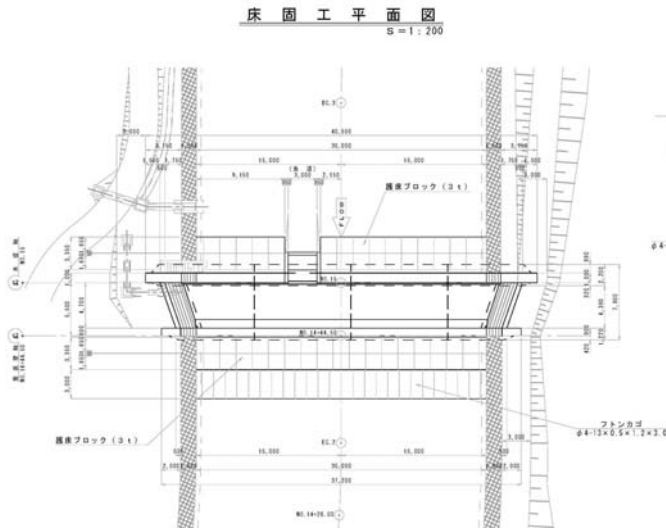
◇流路工標準横断面図



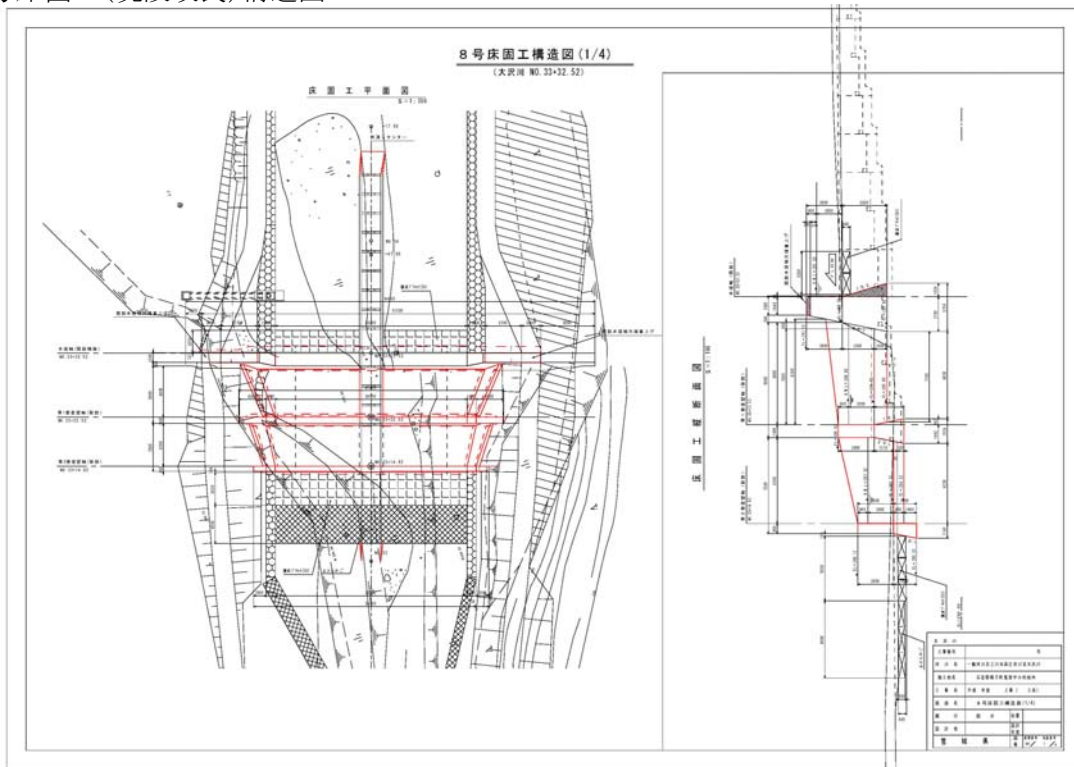
事業概要図

事業名	おおさわがわ 大沢川火山砂防事業	施工地名	おおさきしなるこおんせんおにこうべあざこむかい 大崎市鳴子温泉鬼首字小向地内
-----	---------------------	------	---

◇第4号床固工(新設)構造図



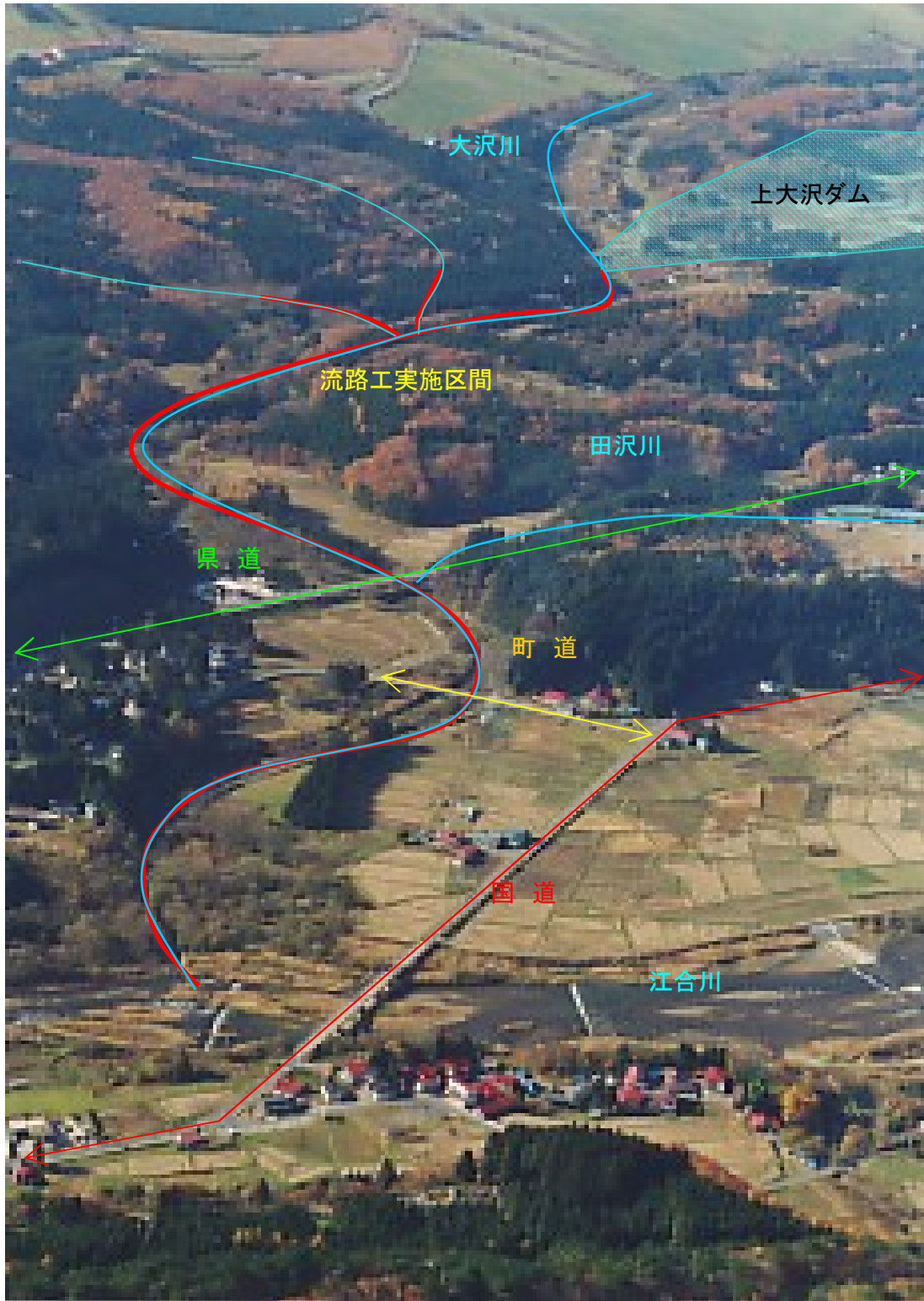
◇第8号床固工(既設改良)構造図



事業施工状況等

事業名	おおさわがわ 大沢川火山砂防事業	施工地名	おおさきしなるこおんせんおにこうべあざこむかい 大崎市鳴子温泉鬼首字小向地内
-----	---------------------	------	---

◇航空写真



事業施工状況等

事業名	おおさわがわ 大沢川火山砂防事業	施工地名	おおさきしなるこおんせんおにこうべあざこむかい 大崎市鳴子温泉鬼首字小向地内
-----	---------------------	------	---

◇新聞記事

〈6/8(金)河北新報〉

〈6/8(金)大崎タイムズ〉

鬼首に激しい雷雨
スキー場施設に土砂流入

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。

鬼首に激しい雷雨

スキー場施設に土砂流入

JR運休、停電も

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。

大崎西部は六日午後、激しい雨となり、大崎市鳴子温泉鬼首地区は、ひょうまじりの雷雨に見舞われた。オニコウベスキー場では、ゲレンデから流れ込んだ土砂がレストラン、隣接ホテル内に流れ込んだほか、JR陸羽東線も土砂が線路に流れ込んだため区間運休。密着した雷雨も起きました。



レストハウスでは、従業員が泥をかき出す作業に夜まで追われた

事業施工状況等

事業名	おおさわがわ 大沢川火山砂防事業	施工地名	おおさきしなるこおんせんおにこうべあざこむかい 大崎市鳴子温泉鬼首字小向地内
-----	---------------------	------	---

◇平成19年の鬼首局所豪雨撮影写真



大沢川支溪合流部の状況 (H19.6大雨後)



支溪上流の荒廃状況 (H19.6大雨後)



上流市道への土砂流出 (H19.6大雨後)

事業施工状況等

事業名	おおさわがわ 大沢川火山砂防事業	施工地名	おおさきしなるこおんせんおにこうべあざこむかい 大崎市鳴子温泉鬼首字小向地内
-----	---------------------	------	---

◇整備状況写真



流路工整備状況(県道沼倉-鳴子線八幡橋:保全対象)



流路工整備状況(市道小向線小向橋:保全対象)



流路工整備状況

土石流対策事業費用対効果の計算（事業再評価）

都道府県名	宮城県	便益総和:	B =	1,975	(百万円)
箇所名	大沢川	費用:	C =	1,624	(百万円)
		B/C =		1.22	

土砂整備率 (%)	41.6
-----------	------

1) 年平均便益算出表

降雨確率	年平均発生確率	被害額	区間平均発生確率	区間平均被害額 (百万円)	年平均被害額 (百万円)
1/10年	0.100	2,000			
1/20年	0.050	2,235	0.05	2,117	105.86
1/50年	0.020	3,685	0.03	2,960	88.80
年平均便益					194.66

2) 便益および費用の総和算出結果

事業投資年数	12
--------	----

	経過年数	割引率 = 4%	
		年次事業投資費用 (百万円)	年費用 (c) / 年便益 (b)
			194.66
平成1年度	-20		0.000
平成2年度	-19		0.000
平成3年度	-18		0.000
平成4年度	-17		0.000
平成5年度	-16		0.000
平成6年度	-15		0.000
平成7年度	-14		0.000
平成8年度	-13		0.000
平成9年度	-12		0.000
平成10年度	-11		0.000
平成11年度	-10		0.000
平成12年度	-9	30	29.340
平成13年度	-8	110	110.225
平成14年度	-7	140	142.625
平成15年度	-6	80	81.331
平成16年度	-5	155	157.414
平成17年度	-4	190	191.567
平成18年度	-3	167	167.000
平成19年度	-2	130	130.000
平成20年度	-1	120	120.000
事業継続	1	114	114.000
	2	200	192.308
事業完成	3	204	188.609
	4		0.000
	5		0.000
	6		0.000
	7		0.000
	8		0.000
	9		0.000
	10		0.000
	11		0.000
	12		0.000
	13		0.000
	14		0.000
	15		0.000
	16		0.000
	17		0.000
	18		0.000
	19		0.000
	20		0.000
	21		0.000
	22		0.000
	23		0.000
	24		0.000
	25		0.000
	26		0.000
	27		0.000
	28		0.000
	29		0.000
	30		0.000
	31		0.000
	32		0.000
	33		0.000
	34		0.000
	35		0.000
	36		0.000
	37		0.000
	38		0.000
	39		0.000
	40		0.000
	41		0.000
	42		0.000
	43		0.000
	44		0.000
	45		0.000
	46		0.000
	47		0.000
	48		0.000
	49		0.000
	50		0.000
	51		0.000
	52		0.000
評価対象終了	53		0.000
	54		0.000
	55		0.000
	56		0.000
	57		0.000
	58		0.000
	59		0.000
	60		0.000
		1640	1624.419
			4747.378

注1) 年次事業投資費用欄の最終年に0は記入しないこととする。

土石流対策事業費用対効果の計算

総括表

都道府県名	宮城県	効果費： B =	(百万円)
箇所名	大沢川	事業費： C =	(百万円)
		B / C =	

運搬可能土砂量

降雨確率	礫の密度 t / m ³	水の密度 t / m ³	堆積土砂の 内部摩擦角 °	溪床勾配 °	容積土砂濃度	流域面積 km ²	流出補正率	降雨量 (mm/24h)	空隙率	運搬可能 土砂量 m ³
1/10年	2.600	1.200	35.000	0.600	0.300	22.300	0.100	170.000	0.400	270,786
1/20年	2.600	1.200	35.000	0.600	0.300	22.300	0.100	190.000	0.400	302,643
1/50年	2.600	1.200	35.000	0.600	0.300	22.300	0.100	230.000	0.400	366,357

事業効果 (B)

単位：百万円

		人家	事業所	耕地	道路	鉄道	橋梁	公共土木施設	人的被害	被害額合計
1/10年	谷底平野部	0	0	0	0	0	0	0	-	0
	扇状地部	1,279	9	29	244	0	330	108	-	2,000
	合計									2,000
1/20年	谷底平野部	0	0	0	0	0	0	0	-	0
	扇状地部	1,429	10	33	273	0	369	121	-	2,235
	合計									2,235
1/50年	谷底平野部	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	扇状地部	1,730	12	40	330	0	446	146	980	3,685
	合計									3,685

土石流対策事業対象区域（扇状地部）の直接被害軽減効果

都道府県名	宮城県	(1/50)効果費B=	3,685	(百万円)
箇所名	大沢川			

事業効果 (B)

単位：百万円

直接被害軽減効果 (1/50)	人家	事業所償却	事業所在庫	農作物	道路	鉄道	橋梁	公益施設	人的被害	合計
	1,730	5	8	40	330	0	446	146	980	3,685

1) 人家

	直接被害軽減効果 (1/50)							
	対象世帯数 a (戸)	平均床面積 b (㎡)	評価額 c (千円/単位)	堆積深50cm未満の 対象資産 a*b*c* d (千円)	堆積深50cm以上の 対象資産 a*b*c* e (千円)	堆積深50cm未満の被害率 f	堆積深50cm以上の被害率 g	被害額 (千円) d*f+e*g
家屋	67	128.04	146.1	313,336	940,009	0.430	0.785	872,642
家庭用品	67	—	14,759	247,213	741,640	0.500	0.845	750,292
償却資産	67	—	1,949	32,646	97,937	0.370	0.725	83,083
在庫資産	67	—	463	7,755	23,266	0.580	0.845	24,158
被害額合計	—	—	—	—	—	—	—	1,730,175

2) 事業所償却資産

産業大分類	直接被害軽減効果 (1/50)						
	事業所従業員数 1人当たり 償却資産h (千円/人)	従業員数 I (人)	堆積深50cm未満の 対象資産額 h*I* i (千円)	堆積深50cm以上の 対象資産額 h*I* k (千円)	堆積深50cm未満の被害率 l	堆積深50cm以上の被害率 m	事業所償却額 j×l+k×m (千円)
鉱業	8,919		0	0	0.540	0.815	0
建設業	1,551		0	0	0.540	0.815	0
製造業	3,639		0	0	0.540	0.815	0
電気・ガス・熱供給・水道	129,208		0	0	0.540	0.815	0
情報通信業	6,918		0	0	0.540	0.815	0
運輸業	6,021		0	0	0.540	0.815	0
卸売・小売業	2,017	3	1,513	4,538	0.540	0.815	4,516
金融・保険業	6,724		0	0	0.540	0.815	0
不動産業	17,546						
飲食店・宿泊業	3,007						
医療、福祉	1,513						
教育、学習支援業	887						
複合サービス業	6,724						
サービス業	6,724		0	0	0.540	0.815	0
公務	6,724		0	0	0.540	0.815	0
被害額合計	—	—	—	—	—	—	4,516
事業所被害額 (被害額合計)							4,516

3) 事業所在庫試算

産業大分類	直接被害軽減効果 (1/50)						
	事業所従業員数 1人当たり 在庫資産n (千円/人)	従業員数 o (人)	堆積深50cm未満の 対象資産額 n*o* p (千円)	堆積深50cm以上の 対象資産額 n*o* q (千円)	堆積深50cm未満の被害率 r	堆積深50cm以上の被害率 s	事業所償却額 p×r+q×s (千円)
鉱業	2,633	0	0	0	0.480	0.78	0
建設業	3,650	0	0	0	0.480	0.78	0
製造業	4,685	0	0	0	0.480	0.78	0
電気・ガス・熱供給・水道	3,414	0	0	0	0.480	0.78	0
情報通信業	968	0	0	0	0.480	0.78	0
運輸業	774	0	0	0	0.480	0.78	0
卸売・小売業	3,715	3	2,786	8,359	0.480	0.78	7,857
金融・保険業	358	0	0	0	0.480	0.78	0
不動産業	11,563	0	0	0	0.480	0.78	0
飲食店・宿泊業	107	0	0	0	0.480	0.78	0
医療、福祉	172	0	0	0	0.480	0.78	0
教育、学習支援業	121	0	0	0	0.480	0.78	0
複合サービス業	358	0	0	0	0.480	0.78	0
サービス業	358	0	0	0	0.480	0.78	0
公務	358	0	0	0	0.480	0.78	0
被害額合計	—	—	—	—	—	—	7,857
事業所被害額 (被害額合計)							7,857

(参考資料4)費用対効果分析算定結果

4) 農作物資産

	直接被害軽減効果 (1/50)									
	耕地面積 t	年平均収量 u	作物価格 v	堆積深50cm未満対象資産額	堆積深50cm以上99cm未満対象	堆積深100cm以上対象資産額	堆積深50cm未満の被害率 z	堆積深50cm以上99cm未満の被害率 aa	堆積深100cm以上の被害率 ab	農作物被害額 (w×z+x×aa+y×bb)
	(a アール)	(トン/a)	(千円/トン)	w (千円)	x (千円)	y (千円/トン)				(千円)
米	3620	0.953	223	10696.195	6417.717	25670.868	0.7	1	1	39,576
麦			147	0	0	0	0.68	0.81	1	0
大豆			245	0	0	0	0.68	0.81	1	0
小豆			262	0	0	0	0.68	0.81	1	0
落花生			487	0	0	0	0.68	0.81	1	0
甘藷			138	0	0	0	0.68	0.81	1	0
馬鈴薯			82	0	0	0	0.68	0.81	1	0
キュウリ			237	0	0	0	0.68	0.81	1	0
ナス			280	0	0	0	0.68	0.81	1	0
トマト			251	0	0	0	0.68	0.81	1	0
カボチャ			139	0	0	0	0.68	0.81	1	0
スイカ			151	0	0	0	0.68	0.81	1	0
イチゴ			850	0	0	0	0.68	0.81	1	0
ピーマン			338	0	0	0	0.68	0.81	1	0
メロン			475	0	0	0	0.68	0.81	1	0
白菜			45	0	0	0	0.68	0.81	1	0
キャベツ			70	0	0	0	0.68	0.81	1	0
レタス			119	0	0	0	0.68	0.81	1	0
ほうれん草			332	0	0	0	0.68	0.81	1	0
ネギ			341	0	0	0	0.68	0.81	1	0
タマネギ			80	0	0	0	0.68	0.81	1	0
さやえんどう			846	0	0	0	0.68	0.81	1	0
さやいんげん			641	0	0	0	0.68	0.81	1	0
大根			59	0	0	0	0.68	0.81	1	0
人参			127	0	0	0	0.68	0.81	1	0
ごぼう			191	0	0	0	0.68	0.81	1	0
里芋			232	0	0	0	0.68	0.81	1	0
りんご			220	0	0	0	0.68	0.81	1	0
みかん			214	0	0	0	0.68	0.81	1	0
夏みかん			129	0	0	0	0.68	0.81	1	0
なし			323	0	0	0	0.68	0.81	1	0
かき			216	0	0	0	0.68	0.81	1	0
ぶどう			611	0	0	0	0.68	0.81	1	0
もも			395	0	0	0	0.68	0.81	1	0
茶			756	0	0	0	0.68	0.81	1	0
てんさい			16	0	0	0	0.68	0.81	1	0
こんにゃく			130	0	0	0	0.68	0.81	1	0
薬たばこ			1,942	0	0	0	0.68	0.81	1	0
蘭草			776	0	0	0	0.68	0.81	1	0
菊			83	0	0	0	0.68	0.81	1	0
バラ			90	0	0	0	0.68	0.81	1	0
カーネーション			40	0	0	0	0.68	0.81	1	0
蘭			1,889	0	0	0	0.68	0.81	1	0
農作物被害額合計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,576

(参考資料4)費用対効果分析算定結果

5) 道路

	直接被害軽減効果 (1/50)						
	道路延長 af (m)	単価 ag (千円/m)	堆積深50cm未満対象資産 ae*ah* ah (千円)	堆積深50cm以上対象資産 ae*ah* ai (千円)	堆積深50cm未満の被害率 aj	堆積深50cm以上の被害率 ak	被害額 ah×aj+ai×ak af (千円)
国道	500	103	12875	38625	0.430	0.785	35,857
主要地方道	550	103	14162.5	42487.5	0.430	0.785	39,443
市町村道	960	77	18480	55440	0.430	0.785	51,467
農道その他	3800	77	73150	219450	0.430	0.785	203,723
被害額合計	-	-	-	-	-	-	330,489

6) 鉄道

	直接被害軽減効果 (1/50)						
	路線延長 ao (m)	単価 ap (千円/m)	堆積深50cm未満対象資産 ao*ap* aq (千円)	堆積深50cm以上対象資産 ao*ap* ar (千円)	堆積深50cm未満の被害率 as	堆積深50cm以上の被害率 at	被害額 aq×as+ar×at (千円)
		253	0	0	0.430	0.785	0
		253	0	0	0.430	0.785	0
		253	0	0	0.430	0.785	0
		253	0	0	0.430	0.785	0
被害額合計	-	-	-	-	-	-	0

7) 橋梁

	直接被害軽減効果 (1/50)							
	橋梁長 aw (m)	幅員 ax (m)	単価 ay (千円/㎡)	堆積深50cm未満対象資産 aw*ax*ay* az (千円/㎡)	堆積深50cm以上対象資産 aw*ax*ay* ba (千円/㎡)	堆積深50cm未満の被害率 bb	堆積深50cm以上の被害率 bc	被害額 az×bb+ba×bc (千円)
小向橋	60.0	6.0	235	21,150	63,450	0.430	0.785	58,903
八幡橋	100.0	13.0	347	112,775	338,325	0.430	0.785	314,078
田沢川橋	33.0	13.0	246	26,384	79,151	0.430	0.785	73,478
				0	0	0.430	0.785	0
				0	0	0.430	0.785	0
				0	0	0.430	0.785	0
被害額合計	-	-	-	-	-	-	-	446,459

8) 公益施設

	直接被害軽減効果 (1/50)							
	施設数 bf (ヶ所)	平均延床面積 (㎡/ヶ所)	単価 bh (千円/ヶ所)	堆積深50cm未満対象資産 bf*bg*bh* bi (千円)	堆積深50cm以上対象資産 bf*bg*bh* bj (千円)	堆積深50cm未満の被害率 bk	堆積深50cm以上の被害率 bl	被害額 bi×bk+bj×bl (千円)
役所		4,000	400	0	0	0.430	0.785	0
警察署		2,000	400	0	0	0.430	0.785	0
派出所		100	200	0	0	0.430	0.785	0
郵便局		1,000	400	0	0	0.430	0.785	0
消防署		2,000	400	0	0	0.430	0.785	0
図書館		500	400	0	0	0.430	0.785	0
公民館	1	600	350	52,500	157,500	0.430	0.785	146,213
一般病院		800	330	0	0	0.430	0.785	0
診療所		200	200	0	0	0.430	0.785	0
老人ホーム		1,000	500	0	0	0.430	0.785	0
高等学校		4,000	400	0	0	0.430	0.785	0
中学校		3,300	400	0	0	0.430	0.785	0
小学校		2,500	400	0	0	0.430	0.785	0
幼稚園		300	400	0	0	0.430	0.785	0
保育園		340	400	0	0	0.430	0.785	0
被害額合計	-	-	-	-	-	-	-	146,213

9) 人命保護

人家+公益施設 (戸)	堆積深50cm未満の 人家+公益施設 bz	堆積深50cm以上の 人家+公益施設 ca	全壊家屋数 cb (戸)	該当者数 cc (人)	単価 cd (千円/人)	人的被害 (cc+cd) (千円)
68	17	51	47	34	28,825	980,047

(参考資料4)費用対効果分析算定結果

人の被害算出表

死者数 1	年齢	人口	人口比 2	年齢別死者数 3=1×2	生産原単位 4	人の被害額 3×4	(千円)
34	67~	29,235	0.21110	7.17729	2,290.5	16,439	
	66	1,399	0.01010	0.34346	4,476.8	1,538	
	65	1,509	0.01090	0.37046	6,568.1	2,433	
	64	1,481	0.01069	0.36359	8,572.3	3,117	
	63	1,533	0.01107	0.37636	10,496.3	3,950	
	62	1,516	0.01095	0.37218	14,751.3	5,490	
	61	1,619	0.01169	0.39747	14,127.8	5,615	
	60	1,297	0.00937	0.31842	15,845.7	5,046	
	59	1,136	0.00820	0.27889	23,181.3	6,465	
	58	1,997	0.01442	0.49027	25,304.7	12,406	
	57	2,217	0.01601	0.54428	29,464.1	16,037	
	56	2,480	0.01791	0.60885	31,607.8	19,244	
	55	2,489	0.01797	0.61106	33,686.6	20,584	
	54	2,354	0.01700	0.57791	36,651.5	21,181	
	53	2,321	0.01676	0.56981	38,663.5	22,031	
	52	2,140	0.01545	0.52538	40,619.6	21,341	
	51	2,109	0.01523	0.51777	42,522.9	22,017	
	50	2,164	0.01563	0.53127	44,376.0	23,576	
	49	2,017	0.01456	0.49518	46,365.3	22,959	
	48	1,892	0.01366	0.46449	48,132.8	22,357	
	47	1,787	0.01290	0.43871	49,857.2	21,873	
	46	1,925	0.01390	0.47259	51,540.5	24,358	
	45	1,756	0.01268	0.43110	53,184.7	22,928	
	44	1,770	0.01278	0.43454	54,140.5	23,526	
	43	1,718	0.01241	0.42177	59,186.0	24,963	
	42	1,714	0.01238	0.42079	57,211.7	24,074	
	41	1,599	0.01155	0.39256	58,698.1	23,043	
	40	1,640	0.01184	0.40263	60,119.8	24,206	
	39	1,285	0.00928	0.31547	57,383.4	18,103	
	38	1,594	0.01151	0.39133	58,685.4	22,965	
	37	1,574	0.01137	0.38642	59,961.9	23,171	
	36	1,564	0.01129	0.38397	61,213.8	23,504	
	35	1,692	0.01222	0.41539	62,442.1	25,938	
	34	1,713	0.01237	0.42055	55,298.2	23,255	
	33	1,704	0.01230	0.41834	56,326.6	23,564	
	32	1,841	0.01329	0.45197	57,336.6	25,914	
	31	1,799	0.01299	0.44166	54,162.5	23,921	
	30	1,814	0.01310	0.44534	55,068.0	24,524	
	29	1,773	0.01280	0.43528	43,854.5	19,089	
	28	1,775	0.01282	0.43577	44,540.5	19,409	
	27	1,781	0.01286	0.43724	45,215.3	19,770	
	26	1,777	0.01283	0.43626	45,879.1	20,015	
	25	1,756	0.01268	0.43110	46,532.5	20,060	
	24	1,594	0.01151	0.39133	31,771.3	12,433	
	23	1,691	0.01221	0.41515	32,197.8	13,367	
	22	1,552	0.01121	0.38102	32,617.8	12,428	
	21	1,375	0.00993	0.33757	33,031.5	11,150	
	20	1,384	0.00999	0.33978	33,439.2	11,362	
	19	1,348	0.00973	0.33094	18,458.7	6,109	
	18	1,494	0.01079	0.36678	18,674.7	6,850	
	~17	23,797	0.17183	5.84224	18,887.6	110,346	(千円)
合計		138,491	1			980,047	

*年齢別人口は国勢調査による