再　評　価　調　書

調書作成年月日	令和８年７月21日
事業担当課	防災砂防課

事業名	松川火山砂防事業	補助・交付金・単独の別	補助	事業主体	宮　城　県
施行地名	刈田郡蔵王町曲竹地内　【位置図後掲】			管理主体	宮　城　県
根拠法令	砂防法第５条				

事業の概要

事業目的

松川は宮城県刈田郡蔵王町に位置し、流域内には多数の人家および蔵王高校、県道、橋梁等の保全対象が多数存在する。上流域には蔵王火山の火山噴出物が多く堆積しており、洪水時には上流域からの火山性堆積物が河道を閉塞させ、著しい氾濫被害を生じる可能性がある。

本事業において、渓流保全工を整備し、流域内の生産土砂の発生抑制を図り、安定した河道の確保を行うことにより、流域内の保全対象を土砂災害から保全するものである。

事業内容

事業着手時（平成 15 年度）	護岸工 L＝8,530m、床固工 20 基、帯工 21 基
再評価時（令和 8 年度）	護岸工 L＝8,519m、床固工 22 基、帯工 14 基

【事業内容の変更状況とその要因】
・現地精査結果を踏まえた計画変更（整備施設数の変更）

事業費

	全体事業費		費用負担内訳			
		内用地費及び補償費	国［55 %］	県［45 %］	市町村［－ %］	その他［－ %］
事業着手時（平成15年度）	79.9 億円	3.8 億円	43.9 億円	36.0 億円	－ 億円	－ 億円
再評価時（令和8年度）	130.2 億円	3.8 億円	71.6 億円	58.6 億円	－ 億円	－ 億円

※事業費増加度（重点評価実施基準 指標 4）
＝（再評価時事業費－事業着手時事業費）／事業着手時事業費
＝（130.2－79.9）／79.9　＝　62.9%

【事業費の変更状況とその要因】
・社会的要因の変化に伴う増額（物価上昇、消費税率改定等）
・現場条件の変更に伴う増額（施工時に発生した転石の破砕・運搬処理の増工）

事業の概要

○事業費増減対照表

	事業着手時（平成15年度）		再評価時（令和8年度）		増減（平成15年度比）		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	－	93.9% 75.1 億円	－	94.2% 122.6 億円	－	94.4% +47.5 億円	
床固工 帯工 護岸工	20基 21基 L=8,530m	75.1 億円	22基 14基 L=8,519m	122.6 億円	+2基 ▲7基 ▲11m	+47.5 億円	(物価変動等)＋33.4億円増 (現場条件等)＋14.1億円増 ・転石破砕数量増 ・土砂搬出先変更による運搬距離増、処理費追加 (数量変更) 現地精査の結果、施設数の見直し等によるもの
測量及び試験費	一式	1.3% 1.0 億円	－	2.9% 3.8 億円	－	5.6% +2.8 億円	(物価変動)+0.8億円増 (現場条件等)+2.0億円 ・施設数の見直し等による増
用地費及び補償費	一式	4.8% 3.8 億円	－	2.9% 3.8 億円	－	0.0% 0.0 億円	
その他工事費等	一式	0.0% 0.0 億円	－	0.0% 0.0 億円	－	0.0% 0.0 億円	
合計	一式	100% 79.9 億円	一式	100% 130.2 億円	一式	100% +50.3 億円	(物価変動等)+34.2億円増 (現場条件等)+16.1億円増

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15年度）		再評価時（令和8年度）	
事業採択年度	平成15年度	事業採択年度	平成15年度
用地買収着手年度	平成17年度	用地買収着手年度	平成17年度
工事着手年度	平成15年度	工事着手年度	平成15年度
計画変更実施年度	－	計画変更実施年度	令和3年度
完成予定年度	令和3年度	完成予定年度	令和10年度

・再評価時の完成予定年度は、令和3年度の計画変更時に見直したもの。

※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）＝ 26 ／ 19 ＝1.37

○進捗率

令和7年度までの			
事業費	進捗率	内用地費	進捗率
106.6億円	81.9%	3.75億円	98.7%

※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）

＝（ 106.6 ／ 130.2 ）－（ 115.2 ／ 130.2）

＝（ 81.9 ）%－（ 88.5 ）%＝ ▲6.6%

【事業の進捗状況（順調でない場合にはその要因）】
・令和 7 年度まで、床固工 19/22 基、帯工 12/14 基、護岸工 7,164/8,519mの整備が完了している。
・河道掘削土砂内の転石等（φ500 以上）ついて、当初の想定を上回る量が確認されたため、転石破砕数量が増加し、掘削土砂の搬出作業に不測の日数を要したことから、令和 3 年度の計画変更の際に、令和 10 年まで工期を延伸した。現在は、工事の分割発注などで工事進捗を図っており、順調である。

【今後の進捗の見込み（事業スケジュール表後掲）】
・令和 10 年度までに、用地 2 箇所取得、床固工 3 基、帯工 2 基、サイフォン 2 基、護岸工 1,355m を整備予定である。

施設管理の予定・管理状況

・整備後は、宮城県が管理することになり、造物の点検や渓流保全工内の除石管理を実施する予定である。
・近年の実績に基づき、概ね 6～7 百万円/程度を見込んでいる。

事業の必要性

上位計画等

・蔵王山火山噴火緊急減災対策砂防計画（平成 27 年 5 月）
・宮城県蔵王山噴火対策砂防計画（平成 28 年 12 月）
・宮城県土木・建築行政推進計画（2021-2030）アクションプラン（中期）（令和 7 年 3 月策定）

事業を巡る社会経済情勢等　規則第 24 条 2 号関係

○社会経済情勢

1）社会背景

松川本川河床には、流域から流出・堆積した土砂礫（蔵王火山噴出物）が広く存在しており、洪水出水により河床の洗掘や河岸の浸食等の災害を毎年のように受けてきたことから、保全対象となる沿岸の遠刈田温泉街、蔵王苑等の別荘地を土砂氾濫から保全するため、昭和 52 年度より渓流保全工が計画及び施工されている。

本計画区間（小妻坂～曲竹地内）は、上述区間の下流域に位置しており、遠刈田発電所、養魚施設、灌漑用水施設、砕石プラント、民家が点在し、最下流区間の松川大橋付近は民家が密集する連担区域となっている。従って、上流の渓流保全工計画に引き続き、未整備となっている本区間の渓流保全工を早期に整備し、災害を未然に防ぎ民生の安定を図る。

2）過去の土砂災害実績

・平成元年 8 月の豪雨では土砂流により、松川下流左岸で無堤部浸水が発生し、県道蔵王大河原線が流失、堤内人家の浸水被害等が発生している。

3）土砂災害発生時の主な影響

・土石流により県道等が通行止めとなる等、交通途絶に伴う周辺地域を含めた波及被害が発生する。また、学校等の公共施設や集落が冠水するなど、社会経済状況に大きな影響を及ぼす。

○地元情勢、地元の意見

・松川流域では、平成 28 年 12 月に策定された「宮城県蔵王山噴火対策砂防計画」のなかで、蔵王山の噴火に伴い流下する融雪型火山泥流※による氾濫被害の発生が懸念されている。
・本事業の推進により氾濫被害の低減が見込まれるため、地元関係者の事業完成に対する関心は高い。

※融雪型火山泥流：火山活動によって火山を覆う雪や氷が溶かされることで発生し、火山噴出物と水が混合して地表を流れる現象のこと

事業の有効性

事業効果

○効果の発現状況

・平成15年度の着工より、全5工区の床固工・帯工・護岸工整備が随時進められており、渓岸・河床の侵食に伴う不安定土砂の発生が抑制されている。また、土砂流の安全な流下が図られている。

○想定される事業効果

・事業完了により、1/50の豪雨発生時の土砂災害から保全される。
・被害の軽減により、交通途絶等の被害抑制に寄与するなど、交通インフラやライフライン確保の効果は大きい。

※保全対象

人家：381戸
道路：主要地方道5.0㎞、市町村道13.3㎞、橋梁6橋　等

事業の効率性

関連事業の概要・進捗状況等

・なし

代替案との比較検討　規則第24条第3号関係

・現時点において、全5工区の床固工、帯工、護岸工の大部分が既に完成している。残事業は、床固工3/22基、帯工2/14基、護岸工1,355/8,519m及びサイフォン0/2基となっており、完成まで間近であることや、大部分の完成により土砂発生の抑制等の効果も発現しているという観点から、代替案はない。

コスト縮減計画　規則第24条第4号関係

・「公募型堆積土砂採取制度」により、建設発生の運搬・処理について民間事業者の参入を進めたことで、建設発生土の運搬及び処分に係る費用約157百万円のコスト縮減を行った。
・今後も引き続き、同制度を活用するなどし、コスト縮減を図っていく。

事業の効率性

費用対効果	規則第24条第5号関係	

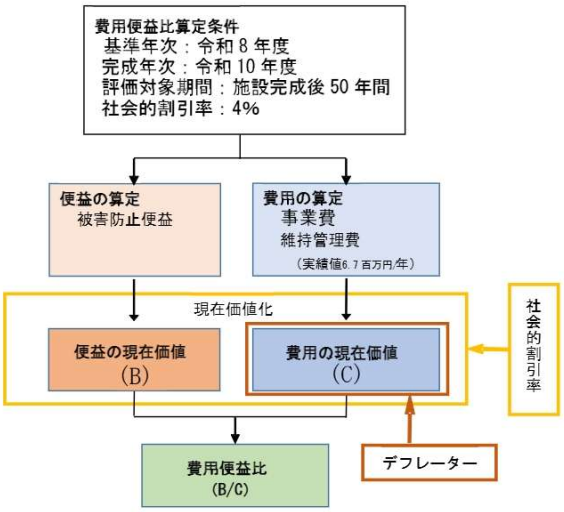
根拠マニュアル：治水経済調査マニュアル(案)
（令和7年7月　国土交通省水管理・国土保全局）
土石流対策事業の費用便益分析マニュアル
（令和8年2月　国土交通省水管理・国土保全局砂防部）

社会的割引率：4%

便益算定期間:事業開始～事業完了+ 50 年後

区分		再評価時 基準年（令和8年度）	
		全体事業	残事業
費用項目	事業費	13,020 百万円	2,357 百万円
	維持管理費	335 百万円	335 百万円
	費用の合計	13,355 百万円	2,692 百万円
	総費用（C）	21,472 百万円	2,453 百万円
便益	便益の合計	73,897 百万円	11,801 百万円
	総便益（B）	39,665 百万円	5,179 百万円
費用便益比（B/C）		1.85	2.11

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。
※費用項目については、消費税を控除した金額である。
※着手時の評価基準と現在の基準は異なり、比較が困難なため、事業着手時の費用便益比の記載を省略。



【事業効果算出方法】
・砂防施設の整備及び維持管理に要する総費用と、砂防施設整備によってもたらされる総便益（被害軽減）を、社会的割引率及びデフレーターを用いて現在価値化して比較する。

現在価値化　：費用便益分析では、便益や費用を現在の価値として統一的に評価するために、将来または過去における金銭の価値を現在の価値に換算する必要がある。
社会的割引率：費用便益分析において、将来の便益や費用を現在の価値として統一的に評価（現在価値化）する際に割り引くための比率である。国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、4%と設定している。
デフレーター：名目価格から実質価格を算出するために用いられる価格指数。

【事業の費用（C）】
(1) 事業費・維持管理費はデフレーターによる補正及び社会的割引率4%を用いて現在価値化し、費用を算定する。
(2) 維持管理費は6.7百万円/年とし（近年実績）、評価対象期間内（施設の完成後50年間）での維持管理費を対象としている。
費用の合計　13,355 百万円 → 総費用（現在価値化）　21,472 百万円（全体事業）
2,692 百万円 → 総費用（現在価値化）　2,453 百万円（残事業）

【事業の便益（B)】

(1) 事業の便益（効果）は、火山対策事業によって軽減される被害額(=被害防止効果)を算出する。

(2) 松川火山砂防事業で想定する現象は、大量に堆積した火山噴出物が豪雨発生時に土石流、土砂流として下流に流下することによる被害を想定している。目標整備水準に対する妥当性に対する経済的な評価を行うため、対象とする土石流、土砂流の規模をその生起確率から設定する。

(3) 計画規模を含むいくつかの確率年を設定し、砂防施設の整備によって防止し得る被害額を便益とする。このとき被害額は一般資産、農作物、公共土木施設等、農地・農業用施設に区分して算出する。

(4) 確率年別に求めた被害額に流量規模に応じた土石流の生起確率を乗じて求めた確率年別年平均被害額を累計し年平均被害軽減期待額を算定する。年平均被害軽減期待額は、整備期間中は事業費に応じて補正している。

便益算定項目

区分	概要	算定方法
一般資産	家屋 家庭用品 事業所	各資産額×堆積深に応じた被害率
農作物		各農作物資産額×堆積深に応じた被害率
公共土木施設等	公共土木(道路・橋梁等) 交易事業施設等	施設ごとの単価×被害率
間接被害	営業停止損失 応急対策費用 精神的被害	

- 便益の合計　73,897 百万円 → 総便益（現在価値化）　39,665 百万円（全体事業）
  11,801 百万円 → 総便益（現在価値化）　5,179 百万円（残事業）

年平均被害軽減期待額　：防災設備の整備により、防災設備が完成した場合、年間あたりどの程度の被害を減らすことができるかの見込みを金額換算したもの

生起確率　：ある事象がどれくらいの確率で発生するかを示す指標。松川火山砂防事業では、土石流対策事業の費用便益分析マニュアルに基づき、1/50（計画規模）、1/20、1/10 としている

○年平均被害軽減期待額（単位：百万円）
（後掲参考資料 4、費用対効果分析算定結果参照）

年平均被害軽減期待額　1,246 百万円（全体事業）

降雨規模	超過確率	被害軽減額 (百万円)	区間確率	区間平均被害額 (百万円)	年平均被害額 (百万円)
1/10年	0.100	5,888			
1/20年	0.050	8,178	0.050	7,033	352
1/50年	0.020	51,413	0.030	29,796	894
年平均便益					1,246

年平均被害軽減期待額　229 百万円（残事業）

降雨規模	超過確率	被害軽減額 (百万円)	区間確率	区間平均被害額 (百万円)	年平均被害額 (百万円)
1/10年	0.100	1,082			
1/20年	0.050	1,502	0.050	1,292	65
1/50年	0.020	9,443	0.030	5,473	164
年平均便益					229

環境への影響と対策	地域指定状況等 ・なし
	影響と対策 ・環境や景観に配慮し、現地発生材の玉石を最大限に使用した石張工を計画・施工している。 なお、既に施工した箇所では、経年変化により周囲の自然環境とよく調和している。 ・現地に生息する川魚に配慮し、床固工には魚道を整備している。
総合評価	対応方針（案） 事業継続