

評価結果

		作成年月日		平成21年11月24日																																		
		事業担当課		河川課																																		
事業名	津谷川総合流域防災事業	補助・単独の別	補助	事業主体	宮城県																																	
施行地名	本吉町	【位置図後掲】		管理主体	宮城県																																	
根拠法令	河川法第60条第2項																																					
事業の概要	事業目的	<p>津谷川及び外尾川は、堤防が低く流下能力が低いため、洪水時には流域で越水し、耕地及び家屋の浸水被害が発生している。このため、未改修部の築堤及び河積の確保により、治水安全度向上を図るもの。</p> <p>※治水安全度：確率統計学的に求められた概ね何年かに1回発生する規模の降雨による洪水が、氾濫しないように定めた河川改修の安全度。（治水安全度1/20：概ね20年に1回降る確率の雨に対して定めた河川改修の安全度）</p>																																				
	事業内容	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">事業着手時 (平成2年度)</td> <td>河川改修延長L=5,770m 築堤V=130,000m³、護岸A=18,280m²、樋門樋管25箇所、掘削V=400,000m³、道路橋7箇所</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">再評価時 (平成11年度)</td> <td>河川改修延長L=5,770m 築堤V=130,000m³、護岸A=18,280m²、樋門樋管25箇所、掘削V=400,000m³、道路橋7箇所</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">再々評価時 (平成21年度)</td> <td>河川改修延長L=4,670m 築堤V=130,000m³、護岸A=15,000m²、樋門樋管12箇所、掘削V=400,000m³、道路橋3箇所</td> </tr> </table> <p>【事業内容の変更状況とその要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成11年度時点は、支川の外尾川を含んだ事業区間であったが、県単独事業により外尾川が平成18年度に概成したことから津谷川のみの事業内容となった。 				事業着手時 (平成2年度)	河川改修延長L=5,770m 築堤V=130,000m ³ 、護岸A=18,280m ² 、樋門樋管25箇所、掘削V=400,000m ³ 、道路橋7箇所	再評価時 (平成11年度)	河川改修延長L=5,770m 築堤V=130,000m ³ 、護岸A=18,280m ² 、樋門樋管25箇所、掘削V=400,000m ³ 、道路橋7箇所	再々評価時 (平成21年度)	河川改修延長L=4,670m 築堤V=130,000m ³ 、護岸A=15,000m ² 、樋門樋管12箇所、掘削V=400,000m ³ 、道路橋3箇所																											
	事業着手時 (平成2年度)	河川改修延長L=5,770m 築堤V=130,000m ³ 、護岸A=18,280m ² 、樋門樋管25箇所、掘削V=400,000m ³ 、道路橋7箇所																																				
	再評価時 (平成11年度)	河川改修延長L=5,770m 築堤V=130,000m ³ 、護岸A=18,280m ² 、樋門樋管25箇所、掘削V=400,000m ³ 、道路橋7箇所																																				
再々評価時 (平成21年度)	河川改修延長L=4,670m 築堤V=130,000m ³ 、護岸A=15,000m ² 、樋門樋管12箇所、掘削V=400,000m ³ 、道路橋3箇所																																					
事業費	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">全体事業費</th> <th colspan="4">費用負担内訳</th> </tr> <tr> <th></th> <th>内用地費</th> <th>国 [50 %]</th> <th>県 [50 %]</th> <th>市町村 [- %]</th> <th>その他 ([- %])</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">事業着手時 (平成2年度)</td> <td style="text-align: right;">49.6 億円</td> <td style="text-align: right;">11.6 億円</td> <td style="text-align: right;">24.8 億円</td> <td style="text-align: right;">24.8 億円</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">再評価時 (平成11年度)</td> <td style="text-align: right;">49.6 億円</td> <td style="text-align: right;">11.6 億円</td> <td style="text-align: right;">24.8 億円</td> <td style="text-align: right;">24.8 億円</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">再々評価時 (平成21年度)</td> <td style="text-align: right;">23.0 億円</td> <td style="text-align: right;">11.6 億円</td> <td style="text-align: right;">11.5 億円</td> <td style="text-align: right;">11.5 億円</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>					全体事業費		費用負担内訳					内用地費	国 [50 %]	県 [50 %]	市町村 [- %]	その他 ([- %])	事業着手時 (平成2年度)	49.6 億円	11.6 億円	24.8 億円	24.8 億円	-	-	再評価時 (平成11年度)	49.6 億円	11.6 億円	24.8 億円	24.8 億円	-	-	再々評価時 (平成21年度)	23.0 億円	11.6 億円	11.5 億円	11.5 億円	-	-
	全体事業費		費用負担内訳																																			
		内用地費	国 [50 %]	県 [50 %]	市町村 [- %]	その他 ([- %])																																
事業着手時 (平成2年度)	49.6 億円	11.6 億円	24.8 億円	24.8 億円	-	-																																
再評価時 (平成11年度)	49.6 億円	11.6 億円	24.8 億円	24.8 億円	-	-																																
再々評価時 (平成21年度)	23.0 億円	11.6 億円	11.5 億円	11.5 億円	-	-																																
	<p>※事業費増加度（重点評価実施基準 指標4）</p> $= \frac{(\text{再評価時事業費} - \text{事業着手時事業費})}{\text{事業着手時事業費}}$ $= \frac{(23.0 - 49.6)}{49.6} = \blacktriangle 53.6\%$ <p>【事業費の変更状況とその要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成11年度時点は、支川の外尾川を含んだ事業区間であったが、県単独事業により外尾川が平成18年度に概成したことから、事業区間を津谷川のみに見直したため減額となった。 																																					

○事業費増減対照表

	着手時 (平成2年度)		再評価時 (平成11年度)		再々評価時 (平成21年度)		増 減		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	事業量	事業費	
本工事費		59.7% 29.6億円		59.7% 29.6億円		59.6% 13.7億円		59.8% -15.9億円	事業区間見直しによる減
築堤・掘削・護岸工	L=5,770m	16.2億円	L=5,770m	16.2億円	L=4,670m	7.5億円	L=1,100m	-8.7億円	事業区間見直しによる減
その他	一式	13.4億円	一式	13.4億円	一式	6.2億円	一式	-7.2億円	事業区間見直しによる減
測量及び試験費	一式	4.2% 2.1億円	一式	4.2% 2.1億円	一式	4.3% 1.0億円	一式	4.1% -1.1億円	事業区間見直しによる減
用地費及び補償費	一式	31.9% 15.8億円	一式	31.9% 15.8億円	一式	31.8% 7.3億円	一式	32.0% -8.5億円	事業区間見直しによる減
その他工事費等	一式	4.2% 2.1億円	一式	4.2% 2.1億円	一式	4.3% 1.0億円	一式	4.1% -1.1億円	事業区間見直しによる減
合計	一式	100% 49.6億円	一式	100% 49.6億円	一式	100% 23.0億円	一式	100% -26.6億円	事業区間見直しによる減

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2年度)	再評価時 (平成11年度)	再々評価時 (平成21年度)
事業採択予定年度	H. 2年度	事業採択年度	H. 2年度
用地買収着手予定年度	H. 2年度	用地買収着手年度	H. 2年度
工事着手予定年度	H. 2年度	工事着手年度	H. 2年度
		計画変更実施年度	—
完成予定年度	H. 20年度	完成予定年度	H. 40年度

・土木行政推進計画【宮城県土木部】の見直し（平成20年5月改訂）により事業完了年度を20年延長し、平成40年度とした。

※事業停滞年数(重点評価実施基準指標1) = 10年(停滞あり)

※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) = 39 / 19 = 2.1

○進捗率

平成21年度までの			
事業費	進捗率	内用地費	進捗率
(13.70) 6.24 億円	(27.6) 27.1 %	(7.0) 7.0 億円	(60.3) 60.3 %

※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)

= (6.24 / 23.0) - (11.8 / 23.0)

= (27.1) % - (51.3) % = ▲ 24.2%

事

業

の

概

要

事業の概要	【事業の進捗状況（順調でない場合にはその要因）】 <ul style="list-style-type: none"> 津谷川については、平成11年度まで用地買収を促進し、下流から築堤を実施して来ている。 河川事業全体の予算額抑制に伴う予算の重点化により平成12年度以降休止している。 【今後の進捗の見込み（事業スケジュール表後掲）】 <ul style="list-style-type: none"> 平成25年度より事業再開予定であり、河川事業実施にあたり特におおきな問題は抱えていないため、進捗が見込まれる。なお、再開後は平成40年まで残る区間の掘削・護岸工を実施する予定である。 	
	施設管理の予定・管理状況	<ul style="list-style-type: none"> 河川維持管理計画を策定し、管理区間を重要度により4区分に分けて管理を行っている。管理頻度はa区間が月1回、b区間が年4回、c1区間が年2回、c2区間が必要時にパトロールを実施することとし、必要に応じ支障木伐採、堆積土砂撤去等の維持管理を実施している。なお、津谷川はc1区間の河川に該当し、パトロール及び維持管理作業が実施を行っている。
事業の必要性	上位計画等	<ul style="list-style-type: none"> 土木行政推進計画【宮城県土木部】（平成20年5月改訂）に準じ、平成40年（予定）まで計画的に事業を行い、完成させる予定である。
	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 <ul style="list-style-type: none"> 平成14年7月の台風6号による集中豪雨により、沿川に甚大な被害が生じた。 その他近年の洪水では、昭和61年の床下60戸、床上8戸、浸水面積90.5haなど甚大な被害も発生していることから、地元において改修工事の早期完成を望む意見は多い。 度重なる洪水被害を経験しており、住民の防災意識は高く、ハザードマップも平成16年度に作成されている。 <p>※ハザードマップ：河川の氾濫等の浸水情報及び避難に関する情報を分かりやすく提供するため、市町村が作成し公表している住民避難用の地図。堤防が決壊した場合に予想される「浸水区域」や「浸水深」、危険が迫った場合の「避難場所」などが示されている。</p> ○地元情勢、地元の意見 <ul style="list-style-type: none"> 平成14年7月の台風6号の豪雨により、本吉町明戸地区で大規模な浸水被害が発生し、町道火葬場線の冠水による通行止めなど、沿川住民一同が改めて洪水の恐怖を体験しており、河川改修事業促進の声は極めて高い状況にある。 未整備区間について、整備進捗を図るよう本吉町から毎年のように要望されている。

事業の有効性	事業効果	
	<p>○効果の発現状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河口部～JR気仙沼線までは1/30の完成堤で整備済み。 ・JR気仙沼線上流部は熊堂堰部を除きHWL堤で馬籠川合流部まで整備が完了しており、概ね1/10まで治水安全度は向上している。熊堂橋については、堰管理者の小泉地区水利組合と改修について事業調整中で平成29年度より改修予定である。 ・津谷川の馬籠川合流部上流及び支川の馬籠川については、1/5程度の治水安全度となっている。 <p>※HWL堤：計画洪水水位（計画の洪水を流した場合の水位）の高さで整備する暫定形の堤防のこと。通常は河川の規模に応じた余裕高も含め、完成堤として整備を行う。</p> <p>○想定される事業効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度の再開を予定しており、河川事業実施にあたり特に大きな問題は抱えていないため、進捗が見込まれる。なお、再開後は残る区間の掘削・築堤・護岸工を実施する予定で、平成40年度には治水安全度が1/30まで向上し、流域の浸水被害の軽減が図られる。 	
事業の有効率	関連事業の概要・進捗状況等	
	<ul style="list-style-type: none"> ・国道346号本吉バイパス事業（平成20年度～平成23年度予定） 	
	代替案との比較検討	規則第24条第3号関係
事業の有効率	<ul style="list-style-type: none"> ・現川改修が最良の案として計画されており、現時点でも最良と考えられ代替案はない。 	
	コスト削減計画	規則第24条第4号関係
事業の有効率	<ul style="list-style-type: none"> ・護岸の基礎材（砕石）には再生材を使用し、コスト削減を図る。（15,000m²の護岸工の基礎材を再生材とすることで、約10百万円のコスト削減が図られる。） ・築堤材については、強度が得られる掘削土を使用するなどコスト削減を図る。（今後の残工事区間の築堤88,670m³を流用土とすることで、約90百万円のコスト削減が図られる。）また、不足する土は他工事より流用するよう努める。 	

費用対効果 規則第24条第5号関係

根拠マニュアル：治水経済マニュアル（平成17年版）
 社会的割引率：4%
 便益算定期間：50年

区 分		事業着手時 基準年(平成2年)	再 評 価 時 基準年(平成11年)	再々 評 価 時 基準年 (平成21年)
費 用 項 目	建設費	/	—	2,300 百万円
	維持管理費		—	751 百万円
	総費用		—	3,051 百万円
	現在価値 (C)		230 百万円/年	2,420 百万円
便 益 増 目	総便益	/	—	18,555 百万円
	現在価値 (B)		470 百万円/年	3,784 百万円
費用便益比 (B/C)			2.043	1.566

【前回再評価時との違いの要因】

- 平成11年度のB/Cは、「治水経済調査要綱（案）」に基づき、費用及び便益とも年当たりの額で算出したものである。

【便益の概要、主な算出根拠】

津谷川 費用対効果の算出について

・費用対効果については、「治水経済調査マニュアル」（案）（国土交通省）（平成17年4月改正）に基づき「洪水氾濫被害の防止効果」を、治水施設の整備期間と完成時点から50年間を評価対象期間として便益評価を行う。

1 事業の費用 (C)
 事業着手時点から治水事業の完成に至るまでの総建設費と現在価値化したものを対象とする。維持管理費については、事業費の0.5%/年とし、完成時点から50年間発生するものとしている。

2 事業の効果 (B)
 (1)事業の効果は、河川改修によって軽減される被害額（＝被害防止効果）を算出。
 (2)計画対象規模を含むいくつかの降雨を設定し、治水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、公共土木施設等に区分して算出する。
 ・一般資産：家屋、家庭用品、事業所の資産等
 ・公共土木：河川、道路橋梁、鉄道、電力の施設等
 ・農作物：田畑別の生産量
 (3)評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間を治水施設の完成から50年間を評価対象期間とし、総便益Bを算定する。
 ここで割引率は、「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」（建設省、平成11年3月）により、 $r=4\%$ とする。

3 計算（単位：百万円）
 ○総費用計算
 現在価値化した総費用 (C) = 建設費+維持費 = 2,155 + 261 = 2,416

○総便益

確率年	被害額			平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額
	一般資産	農作物	公共土木			
1/30	877	70	1,485	—	—	—
1/10	697	56	1,181	2,182	0.0667	145
1/5	398	32	675	1,519	0.1000	152
1/3	0	0	0	552	0.1333	74
年平均被害軽減期待額 b (百万円)						371

完成時点より50年間の年純便益と整備期間の便益を現在価値化する。
 現在価値化した総便益B= 3,784百万円

全体費用対効果分析の結果： $B/C = 3,784 / 2,416 = 1.566$

環境への影響と対策	地域指定状況等
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 陸中海岸国定公園（河口部） ・ 南三陸金華山国定公園（支川馬籠川・外尾川上流域）
	影響と対策
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 下流部の整備区間で平成9年度に「水辺の楽校」の指定を受けており、生態系の保護をするとともに、親水性を考慮した川づくりを実施してきている。 ・ 在来種の植物が再生する川づくりを行うため、寄せ石を護岸前面に施工することとしている。 <p>※水辺の楽校：NPO、ボランティア団体などの地域の方々と協力しながら、水辺が自然体験や遊びの場として活用されるような仕組みのこと。</p>

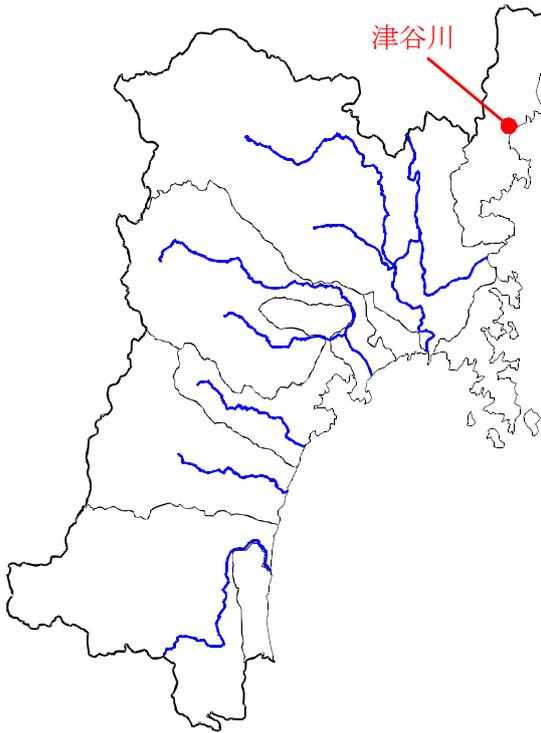
再 評 価 部 会 意 見 へ の 対 応 状 況	再評価実施状況		
	再評価実施年度	平成11年度	
	答 申	答 申	継続妥当
		条 件	なし
		別紙意見	1 審議対象事業の実施に関する意見 なし 2 今後の事業実施に関する意見 なし
	評 価 結 果	評価結果	事業継続
		対応方針	なし
		別紙意見 に対する 対応方針	1 審議対象事業の実施に関する意見への対応方針 なし 2 今後の事業実施に関する意見への対応方針 なし
	現在の対応状況		
	なし		
総 合 評 価	対 応 方 針		
	事業継続		

事業スケジュール表

津谷川	H2	～	H11	H12	～	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	～	H40	
津谷川下流部 調査・設計																				
用地買収																				
本工事 (掘削・築堤・護岸)																				
その他 (堰・橋梁・樋管・水門)																				
津谷川中流部 (花見橋下流) 調査・設計																				
用地買収																				
本工事 (掘削・築堤・護岸)																				
その他 (橋梁・樋管)																				
津谷川中流部 (花見橋下流) 調査・設計																				
用地買収																				
本工事 (掘削・築堤・護岸)																				
その他 (橋梁・樋管)																				
休止期間																				

----- 前回(平成11年)
 _____ 現在(平成21年)

位



置

図

