

評 価 結 果

		調書作成年月日		平成24年2月6日										
		事業担当課		河川課										
事業名	つつきこ 筒砂子ダム建設事業	補助・単独の別	補助	事業主体	宮城県									
施行地名	かみぐんかみまちあざうつの 加美郡加美町字宇津野地内	【位置図後掲】		管理主体	宮城県									
根拠法令	河川法第60条2項													
事業	事業目的	<p>鳴瀬川水系上流域に標記の多目的ダムを建設し、既設の漆沢ダム等と併せて鳴瀬川総合開発の一環をなすものである。</p> <p>本ダムの建設により洪水調節を行うことで、沿川流域の治水安全度の向上が図れるほか、下流域の農地へのかんがい用水の補給や流水の正常な機能の維持に必要な流量を供給するものである。</p>												
	事業内容	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">事業着手時 (昭和59年度)</td> <td>ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：94.0m, 堤体積：3,121,000m³ 総貯水容量：27,200,000m³, 湛水面積：1.04km² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日</td> </tr> <tr> <td>再評価時 (平成10年度)</td> <td>ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m³ 総貯水容量：30,900,000m³, 湛水面積：1.17km² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日</td> </tr> <tr> <td>再々評価時 (平成15年度)</td> <td>ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m³ 総貯水容量：30,900,000m³, 湛水面積：1.17km² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日</td> </tr> <tr> <td>再々評価時 (平成18年度)</td> <td>ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m³ 総貯水容量：30,900,000m³, 湛水面積：1.17km² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日</td> </tr> <tr> <td>再々評価時 (平成23年度)</td> <td>ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m³ 総貯水容量：30,900,000m³, 湛水面積：1.17km² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日</td> </tr> </table> <p style="margin-top: 10px;">*：確率規模1/100：概ね100年に1度程度の確率で降る規模の雨</p> <p>【事業内容の変更状況とその要因】</p> <p>・変更なし</p>				事業着手時 (昭和59年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：94.0m, 堤体積：3,121,000m ³ 総貯水容量：27,200,000m ³ , 湛水面積：1.04km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日	再評価時 (平成10年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m ³ 総貯水容量：30,900,000m ³ , 湛水面積：1.17km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日	再々評価時 (平成15年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m ³ 総貯水容量：30,900,000m ³ , 湛水面積：1.17km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日	再々評価時 (平成18年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m ³ 総貯水容量：30,900,000m ³ , 湛水面積：1.17km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日	再々評価時 (平成23年度)
事業着手時 (昭和59年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：94.0m, 堤体積：3,121,000m ³ 総貯水容量：27,200,000m ³ , 湛水面積：1.04km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日													
再評価時 (平成10年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m ³ 総貯水容量：30,900,000m ³ , 湛水面積：1.17km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日													
再々評価時 (平成15年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m ³ 総貯水容量：30,900,000m ³ , 湛水面積：1.17km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日													
再々評価時 (平成18年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m ³ 総貯水容量：30,900,000m ³ , 湛水面積：1.17km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日													
再々評価時 (平成23年度)	ダム形式：中央コア型ロックフィル ダム高：98.0m, 堤体積：3,620,000m ³ 総貯水容量：30,900,000m ³ , 湛水面積：1.17km ² 確率規模：1/100*, 計画2日雨量：312mm/2日													
概要														

事業費

	全体事業費		費用負担内訳			
		内用地費	国 [54.56%]	県 [44.64%]	市町村 [- %]	その他 (東北農政局) [0.8%]
事業着手時 (昭和59年度)	340億円	7.0億円	180.1億円	147.3億円	— 億円	12.6億円
再評価時 (平成10年度)	800億円	11.2億円	423.6億円	346.8億円	— 億円	29.6億円
再々評価時 (平成15年度)	800億円	227.2億円	436.5億円	357.1億円	— 億円	6.4億円
再々評価時 (平成18年度)	800億円	227.2億円	436.5億円	357.1億円	— 億円	6.4億円
再々評価時 (平成23年度)	800億円	227.2億円	436.5億円	357.1億円	— 億円	6.4億円

※：事業着手時、再評価時（平成10年度）の費用負担内訳
 国：52.965% 県：43.335% その他：3.7%

【事業費の変更状況とその要因】

・変更なし

○事業費増減対照表

	事業着手時 (昭和59年度)		再々評価時 (平成18年度)		再々評価時 (平成23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	1式	65.9% 224億円	1式	59.9% 479億円	1式	59.9% 479億円	—	— 億円	—
ダム費	1式	204億円	1式	387億円	1式	387億円	—	— 億円	—
管理設備費	1式	6億円	1式	17億円	1式	17億円	—	— 億円	—
仮設備費	1式	13億円	1式	74億円	1式	74億円	—	— 億円	—
工事用動力費	1式	1億円	1式	1億円	1式	1億円	—	— 億円	—
測量及び試験費	1式	4.4% 15億円	1式	10.0% 80億円	1式	10.0% 80億円	—	— 億円	—
用地費及び補償費	1式	27.6% 94億円	1式	28.5% 228億円	1式	28.5% 228億円	—	— 億円	—
用地及び補償費	1式	7億円	1式	8億円	1式	8億円	—	— 億円	—
補償工事費	1式	87億円	1式	220億円	1式	220億円	—	— 億円	—
営繕費	1式	0.3% 1億円	1式	0.3% 2億円	1式	0.3% 2億円	—	— 億円	—
工事諸費	1式	1.8% 6億円	1式	1.4% 11億円	1式	1.4% 11億円	—	— 億円	—
合計		100% 340億円		100% 800億円		100% 800億円	—	— 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 (昭和59年度)		再評価時 (平成10年度)	
事業採択年度	S. 59年度	事業採択年度	S. 59年度
用地買収着手予定年度	H. 一年度	用地買収着手(予定)年度	H. 一年度
工事着手予定年度	H. 一年度	工事着手(予定)年度	H. 一年度
		計画変更実施(予定)年度	H. 9年度
完成予定年度	H. 14年度	完成予定年度	H. 25年度

再々評価時 (平成15年度)		再々評価時 (平成18年度)	
事業採択年度	S. 59年度	事業採択年度	S. 59年度
用地買収着手(予定)年度	H. 一年度	用地買収着手(予定)年度	H. 一年度
工事着手(予定)年度	H. 一年度	工事着手(予定)年度	H. 一年度
計画変更実施(予定)年度	H. 9年度	計画変更実施(予定)年度	H. 9年度
完成予定年度	H. 一年度	完成予定年度	未定 (H. 45年度)

再々評価時 (平成23年度)	
事業採択年度	S. 59年度
用地買収着手(予定)年度	H. 25年度
工事着手(予定)年度	H. 28年度
計画変更実施(予定)年度	H. 9年度
完成予定年度	未定 (H45年度)

※：平成9年度の計画変更は、河川法第95条に基づくもの。

○進捗率

平成23年度までの		※()：前回再評価時	
事業費	進捗率	内用地費	進捗率
(28.6)	(3.6)	(0)	(0)
30.8億円	3.9%	0億円	0%

事業の概要

事業の概要	<p>【事業の進捗状況（順調でない場合にはその要因）】 平成元年度にダム建設事業に着手し、地質調査やダムの概略設計等の基本的な調査を実施してきたが、ダム建設事業の予算の重点化、並びに県の財政状況から、大規模事業となる筒砂子ダムに対し、今後長期にわたり十分な予算を確保することが難しい状況にあることから事業の進捗に遅れが生じている。</p> <p>【今後の進捗の見込み（事業スケジュール表後掲）】 筒砂子ダムにおいては、平成20年2月に河川整備計画を策定し、筒砂子ダムを整備計画に位置づけるとともに、建設工事着手に向けての必要な諸調査を実施している。 なお、平成22年9月に国土交通大臣より、筒砂子ダム建設事業について新たな基準に沿って検証に係る検討を行うよう要請されており、東北地方整備局の「鳴瀬川総合開発事業」と合同で、関係自治体（3市5町）*からなる「関係地方公共団体からなる検討の場」を3回開催している。 ※：関係自治体（3市5町）：石巻市、東松島市、大崎市、松島町、色麻町、加美町、涌谷町、美里町</p>	
	<p>施設管理の予定・管理状況</p>	<p>筒砂子ダムの施設管理に当たっては、初期投資及びライフサイクルコストを軽減するような計画を検討・立案していく。</p>
事業の必要性	<p>上位計画等</p>	<p>・一級河川鳴瀬川水系河川整備基本方針（平成18年2月策定） ・一級河川鳴瀬川水系河川整備計画〔知事管理区間〕（平成20年2月策定） 平成19年度に策定した「一級河川鳴瀬川水系河川整備計画〔知事管理区間〕」において、河川改修に併せて、筒砂子ダムの建設を位置づけている。</p>
	<p>事業を巡る社会経済情勢等</p>	<p>規則第24条2号関係</p> <p>○社会経済情勢 *氾濫防止面積：14,357ha *保全対象人口：109,000人 昭和61年8月洪水、平成14年7月洪水では、鳴瀬川及び吉田川沿川において、住宅や畑、道路等が浸水する被害が発生している。 昭和60年、平成6年に大きな渇水被害が発生しており、昭和60年の渇水では、鳴瀬川水系周辺の水田3,000haでかんがい用水が不足し、平成6年には、鳴瀬川水系周辺を中心として約8,000haを超える番水面積が生じ、応急的なポンプ取水を実施するなど、大きな影響が生じた。 平成22年9月に国土交通大臣より、筒砂子ダム建設事業について新たな基準に沿って検証に係る検討を行うよう要請されており、東北地方整備局の「鳴瀬川総合開発事業」と合同で、関係自治体（3市5町）からなる「関係地方公共団体からなる検討の場」をこれまで3回開催している。</p> <p>・第1回 検討の場 H22.11.19設置・開催 ・第2回 検討の場 H23.2.9開催 ・第3回 検討の場 H23.7.26開催</p> <p>○地元情勢、地元の意見 筒砂子ダム建設事業にあたっては、本格的な工事着手までの間、ダム地権者及び治水、利水上の課題について、「鳴瀬川水源地活性化対策協議会」を平成14年12月に設置し、地元の皆様方と協議、調整を図ってきており、ダム建設事業に理解をいただいている。</p>

事業の有効性	事業効果	
	○効果の発現状況	・なし
事業の有効性	○想定される事業効果	<ul style="list-style-type: none"> ・鳴瀬川の洪水調節 ダム地点において、基本高水流量*650m³/sのうち、570m³/sの洪水調節を行い鳴瀬川沿川地域の洪水被害の軽減を図る。 (※基本高水流量：ダムがない状態での洪水時河川流量) ・新規かんがい用水の確保 鳴瀬川沿岸地区の農地1,904haに対し、最大8.075m³/sの取水を可能にする。 ・流水の正常な機能の維持 鳴瀬川沿川の既得農業用取水区域の補給の安定化を図るとともに、魚類等の生息に必要な河川維持流量を確保する。
	関連事業の概要・進捗状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・国営鳴瀬川土地改良事業（二ツ石ダム：東北農政局） 【平成21年度完成】 ・鳴瀬川総合開発事業（田川ダム：東北地方整備局） 【実施計画調査開始：平成4年度】
事業の有効性	代替案との比較検討	規則第24条第3号関係
	<p>平成19年度に策定した「鳴瀬川水系河川整備計画」において、①築堤・河道掘削案、②築堤・河道掘削+筒砂子ダム案、③築堤・河道掘削+田川ダム+筒砂子ダム案の中から、経済的かつ早急に効果を発現する方策として、③築堤・河道掘削+田川ダム+筒砂子ダム案を選定している。</p> <p>なお、現在進めているダム事業の検証に係る検討においては、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、改めて代替案の比較を行うこととしている。</p>	
事業の有効性	コスト削減計画	規則第24条第4号関係
	<p>ダム本体工事の施工工法の見直し等、工事着手前までに総合的なコスト削減方策を検討する予定である。</p>	

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）（平成17年版）

社会的割引率： 4.0%

便益算定期間： 50年

（単位：百万円）

事業の効率は

区分	再評価時 基準年（平成10年）	再々評価時 基準年（平成15年）
	<全体>	
費用項目	建設費	77,500
	維持管理費	3,100
	総費用	77,500
	現在価値（C）	77,500
便益項目	治水便益	795,600
	利水便益	61,400
	残存価値	—
	総便益	372,542
	現在価値（B）	372,542
費用便益比（B/C）		4.81

・事業着手時における費用便益比は算定していない。

（単位：百万円）

区分	再々評価時 基準年（平成18年）	再々評価時 基準年（平成23年）		
	<全体>	<全体>	<残事業>	
費用項目	建設費	79,360	79,277	76,303
	維持管理費	3,150	3,350	3,350
	総費用	82,510	82,627	79,653
	現在価値（C）	44,683	53,166	47,297
便益項目	治水便益	710,300	214,250	214,250
	利水便益	61,400	61,400	59,035
	残存価値	(374)	(362)	(1,079)
	総便益	771,700	275,650	273,285
	現在価値（B）	140,929	79,989	76,033
費用便益比（B/C）		3.15	1.50	1.61

【便益の概要、主な算出根拠等】

・ダム整備によってもたらされる洪水被害軽減額（年平均軽減期待額）及び沿川用地へ供給される既得用水量、河川環境用水量を現在価値化したものの総和に、評価対象期間（整備期間+50年）終了時のダム施設、用地費の残存価値を加えたものを対象とする。

【事業着手時（前回再評価時）との違いの要因】

同流域に位置する田川ダム（東北地方整備局施行）が完成したものと仮定して、筒砂子ダムの被害軽減額を算出したことによるもの。

なお、被害額の算出にあたっては、近年実施された氾濫解析の結果を踏まえ、最新データを用いて算出している。

●費用対効果の算出について

費用対効果の算出に当たっては、「治水経済調査マニュアル（案）」（平成17年4月改定：国土交通省）による。本マニュアルは、治水施設整備（総費用：C）によってもたらされる、洪水氾濫による被害の防止効果をを便益（B）として評価するものである。

○総費用（C）の算出根拠

ダム完成に要する費用（河川事業負担金）と、完成後50年間の維持管理費を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、近傍ダムである漆沢ダムの直近5年の実績平均値より算出した。

*総費用算出表

（単位：百万円）

	建設費 ①	維持管理費 ②	総費用 ③
費用	79,277	3,350	82,627
現在価値化	52,561	605	53,166

建設費：総事業費×99.2%（96.3%*）＝河川事業負担金

※：昭和59年度から平成15年度までの河川事業負担率

維持管理費：漆沢ダムの直近5年の実績平均値より算出

現在価値化：将来における金銭価値を、割引率（4%）を用いて現時点に割り戻した価値

総費用：現在価値化した建設費と維持管理費を足したものの。

○総便益（B）の算出根拠

ダムの整備によってもたらされる洪水被害軽減額（年平均被害軽減期待額）及び沿川農地へ供給される既得用水量、河川環境用水を現在価値化したものの総和に、評価対象期間（整備期間＋50年）終了時点のダムの施設、用地の残存価値を加えたものを対象とする。

*年平均被害軽減期待額算出表

超過 確率	被害額（百万円）			区間平均 被害額④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減 期待額
	事業を実施 しない場合①	事業を実施 した場合②	軽減額 ③=①-②				
1/3	0	0	0	0	0.1333	0	0
1/5	0	0	0				
1/10	73,370	52,572	20,798	10,399	0.1000	1,040	1,040
1/20	269,115	231,070	38,045	29,422	0.0500	1,471	2,511
1/30	376,997	333,188	43,809	40,927	0.0167	683	3,194
1/50	504,573	463,506	41,067	42,438	0.0133	564	3,758
1/80	608,874	552,090	56,784	48,928	0.0075	367	4,125
1/ 100	666,438	595,348	71,784	63,937	0.0025	160	4,285

被害額：一般資産被害額＋農作物被害額＋公共土木施設等被害額＋営業停止損失
＋家庭及び事業所における応急対策費用

一般資産被害額：家屋、家庭用品、事業所、農漁家の浸水における被害

農作物被害：浸水による農作物の被害

公共土木施設等被害：道路、橋梁、上下水道等被害

営業停止損失：世帯及び事業所等の浸水による稼働停止損失

応急対策費用：浸水による清掃等の事後活動、飲料水等代替品購入費

なお、東日本大震災に伴う地殻変動や津波によって流出した資産等の状況については、震災後の基礎データが整理されていないことや今後の復興状況が現時点で不明確な部分があることから、今回の費用対効果の分析にあたっては、震災前の状況を想定して検討を行っている。

*総便益算出表

	被害軽減期待額 治水便益①	既得用水・河川環境用水 利水便益②	残存価値 ③	総便益 (B) ①+②+③
便 益	214,250	61,400	—	275,650
現在価値化	38,830	40,797	362	79,989

事業の効率性

被害軽減期待額：ダム施設整備によってもたらされる年平均被害軽減期待額（4,285百万円）をダム完成後50年間分を計上した。

既得用水・河川環境用水：沿川農地に付与されている既得かんがい用水量や河川環境保全のための河川維持流量を補給するだけのダムを単独で建設した場合の費用をもって利水便益とした。
（代替法：国土交通省通知による）

残 存 価 値：評価対象期間（整備期間+50年）終了時においてダム施設、用地が有している価値。

現 在 価 値 化：将来における金銭の価値を、割引率（4%）を用いて現時点に割り戻した価値。

総 便 益：現在価値化した被害軽減期待額の合計。

○費用対効果分析結果

$$B/C = 79,989 \div 53,166 = 1.50$$

環境への影響と対策

地域指定状況等

なし

影響と対策

平成元年度から5年度に環境調査を実施し、注目すべき種として、ダム予定地周辺においてオジロワシ、クマタカ等の生息が確認されている。

平成23年度には、過去の環境調査を基に再調査を実施しており、今後は、環境影響評価及び有識者からの指導等により、これらの動植物の保全について検討し、移植等の必要な対策を実施していく。

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10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
	再評価実施年度	平成15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 ダム事業については、ダム事業に関する社会情勢の変化や、流域の生態系に対する配慮等の視点に立って、事業の計画や実施の方法を検討すること。	
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 ダム事業については、事業着手後の社会情勢の変化や環境の保全への配慮等について、必要に応じた検討や調査などを適宜実施し、県民の視点に立った事業の展開に努める。	

再 評 価 部 会 意 見 へ の 対 応 状 況	再評価実施年度		平成18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 ダム計画及びその施工に当たっては、 改変部分における自然の復元など、 環境保全に最大限配慮すること。	
	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 事業の実施に当たり、環境影響評価やこれに 準じた環境調査等を行い、環境に及ぼす影 響の程度等を把握した上で、改変部分にお ける自然の復元など、環境保全に最大限配 慮する。	
	現在の対応状況		<p>平成23年度から環境影響評価に準じた環境調査を実施しており、工事着手に当たっては、環境調査結果を踏まえ、改変部分における自然の復元など、環境保全に最大限配慮していく。</p>	
	総 合 評 価	対 応 方 針		<p>事業継続 (当該事業は、国土交通省におけるダム検証の対象に区分されている事業であることから、新たな段階には入らず、現段階（調査・地元説明）を継続するものとし、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき検証を行い、その結果を踏まえ、改めて公共事業再評価を実施する。)</p>

事業スケジュール表

	S59	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	
諸調査等																										
用地補償																										
補償工事																										
本体工事																										
試験湛水																										

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	
諸調査等																									
用地補償																									
補償工事																									
本体工事																									
試験湛水																									

: 前回再評価時
 : 今回再評価時

位置図

