

# 鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の 検証に係る検討 報告書(素案)の骨子

本書は鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の検証に係る検討報告書(素案)の骨子をとりとまとめたものです。

検討内容の詳細については、東北地方整備局ホームページ及び宮城県ホームページより報告書(素案)をご確認ください。

[鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の検証に係る検討報告書(素案)の掲載アドレス]

**【東北地方整備局】**

[http://www.thr.mlit.go.jp/naruse/kensyou\\_01.html](http://www.thr.mlit.go.jp/naruse/kensyou_01.html)

**【宮城県】**

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kasen/dam-kento.html>

平成25年5月

国土交通省東北地方整備局

宮 城 県

※本骨子において、「鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の検証に係る検討報告書(素案)」を「報告書(素案)」と記載しております。

## **1. 検討経緯**

ここでは、鳴瀬川総合開発事業と筒砂子ダム建設事業における検討の場の合同開催の必要性及び「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」に示された検討手順や、これまでの検討経緯について記述しています。

詳細については、「報告書（素案）」P1-1～P1-10を参照してください。

## **2. 流域及び河川の概要について**

ここでは、流域の地形・地質等の特徴、鳴瀬川における治水・利水の歴史・現状、現行の治水計画・利水計画等について記述しています。

詳細については、「報告書（素案）」P2-1～2-64を参照してください。

## **3. 検証対象ダムの概要**

ここでは、鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の目的、事業の経緯、事業の現在の進捗状況について記述しております。

詳細については、「報告書（素案）」P3-1～3-6を参照してください。

## **4. 鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業ダム検証に係る検討の内容**

ここでは、鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業について点検を行い、洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持のそれぞれの目的ごとに鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業を含む対策案と鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業を含まない対策案を検討した上で、目的別の総合評価を行った後、各目的別の検討を踏まえて、鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業に関する総合的な評価を行っています。

### **4.1 検証対象ダム事業等の点検**

鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の総事業費及び工期、堆砂計画、計画の前提となっているデータ等について詳細に点検を行いました。

#### **【鳴瀬川総合開発事業】**

- ・検証に用いる残事業費は、約701億円となりました。
- ・工期については、工事用道路工事に着手してから事業完了までの工期を点検した結果、現在想定している事業期間と同様、約11年かかる見込みとなりました。
- ・現行計画における堆砂計画について点検を行い、現計画と同等であるため妥当であると判断しました。

#### **【筒砂子ダム建設事業】**

- ・検証に用いる残事業費は、約802億円となりました。
- ・工期については、調査設計等に着手してから事業完了までの残事業における必要工期を点検した結果、現計画と同様、約21年かかる見込みとなりました。
- ・現行計画における堆砂計画について点検を行い、最新データを用いて年堆砂量の変動を確率評価した結果、計画堆砂容量は、現計画より50万m<sup>3</sup>多い250万m<sup>3</sup>となりました。

#### 【鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業】

- ・ 検証に係る検討は点検の結果、必要な修正を反映した雨量及び流量データを用いて実施しています。
- ・ 詳細については、「報告書（素案）」P4-1～4-12を参照してください。

### 4.2 洪水調節の観点からの検討

- ・ 治水対策案は、鳴瀬川水系河川整備計画【大臣管理区間】、鳴瀬川水系河川整備計画【知事管理区間】（以下、【大臣管理区間】と【知事管理区間】をあわせて「鳴瀬川河川整備計画」という）で想定している目標と同程度の目標を達成することを基本としました。
- ・ その際、鳴瀬川流域における戦後最大の浸水被害をもたらした昭和22年9月洪水と同規模の洪水が発生しても床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努めるものとして、三本木橋地点における河川整備計画の目標流量 $3,400\text{m}^3/\text{s}$ に対して、以下の1) 2) になるように、治水対策案ごとに河道断面や洪水調節施設の規模等を設定することとしました。
  - 1) 大臣管理区間の対象区間では、河川整備計画において想定している整備計画目標流量を計画高水位以下で流下させることを基本としました。
  - 2) 知事管理区間の対象区間においては、河川整備計画で目標としている戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水が発生しても、家屋等浸水被害を発生させず流下させるために必要な河積を確保するものとしてしました。
- ・ 現計画及び、上記の考え方を踏まえて立案した現計画を含まない治水対策案の26案について概略評価を行い、10案を抽出しました。これに現計画を含む治水対策案を加えた11案について、7つの評価軸ごとに評価を行いました。
- ・ 詳細については、「報告書（素案）」P4-13～4-104を参照してください。

### 4.3 新規利水の観点からの検討

- ・ 鳴瀬川総合開発事業への利水参画予定者及び、筒砂子ダム建設事業の利水参画者に対して、水需要の点検・確認を行うよう要請し、得られた回答について将来需要の確認及び需給計画の点検を行った結果、必要量は土地改良事業計画設計基準などに沿って算出されていること、関係法に基づき事業認可等を受けていること、事業再評価においても「事業は継続」との評価を受けていること等が確認されたことから、利水参画（予定）者に確認した必要な開発量（代かき期最大 $23.423\text{m}^3/\text{s}$ 等）を確保することとしました。なお、水道用水について、参画継続の意向が無いとの回答を得たため、開発量の確保は行わないこととしました。
- ・ これらを踏まえ、現計画以外の新規利水対策案について25案を立案し、概略評価により11案を抽出しました。これに現計画を含む新規利水対策案を加えた12案について6つの評価軸ごとに評価を行いました。
- ・ 詳細については、「報告書（素案）」P4-105～4-199を参照してください。

### 4.4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

- ・ 鳴瀬川水系河川整備計画において想定している目標を達成することとし、既得水利の確保ならびに動植物の生息地または生育地の状況、流水の清潔の保持等を考慮して、鳴瀬川中流堰下流地点において、かんがい期に概ね $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期に概ね $4.0\text{m}^3/\text{s}$ を確保する

ことを基本としました。

- ・これを踏まえ、現計画以外の流水の正常な機能の維持対策案について25案を立案し、概略評価により9案を抽出しました。これに現計画を含む流水の正常な機能の維持対策案を加えた10案について、6つの評価軸ごとに評価を行いました。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P4-200～4-290を参照してください。

## 4.5 目的別の総合評価

### 4.5.1 目的別の総合評価（洪水調節）

- ・4.2に示した11の治水対策案の評価軸ごとの評価結果を踏まえ、目的別の総合評価（洪水調節）を行った結果を以下に示します。
  - 1) 一定の「安全度」（河川整備計画の目標流量 [三本木地点3,400m<sup>3</sup>/s]）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編案」であり、次いで「筒砂子ダム+河道掘削案」、「河道掘削案」、「遊水地+河道掘削案」である。
  - 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10年後、20年後に完全に効果を発揮している案はないが、「河道掘削案」および「遊水地+河道掘削案」については、他案に比べて早期に効果を発揮していると想定される。
  - 3) 「環境への影響」については「筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編案」の筒砂子ダム建設に伴う影響が予測されるものの、その影響は環境保全措置の実施によりできる限り回避・低減されると考えられることから、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」の各評価軸を含め、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、洪水調節において有利な案は「筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編案」、「河道掘削案」、「遊水地+河道掘削案」である。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P4-286～4-293を参照してください。

### 4.5.2 目的別の総合評価（新規利水）

- ・4.3に示した12の利水対策案の評価軸ごとの評価結果を踏まえ、目的別の総合評価（新規利水）を行った結果を以下に示します。
  - 1) 一定の「目標」（利水参画（予定）者に確認した必要な開発量：23.423m<sup>3</sup>/s（代かき期）等）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「筒砂子ダム規模拡大案」である。
  - 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案はないが、20年後に目標を達成することが可能な案は、「田川ダム規模拡大案」、「田川ダムと中流部堰案」、「田川ダムと河道外調整池案」、「中流部堰と河道外調整池案」と想定される。
  - 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」については、1)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、新規利水において最も有利な案は「筒砂子ダム規模拡大案」である。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P4-294～4-299を参照してください。

#### 4.5.3 目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）

- ・ 4.4に示した10の流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価結果を踏まえ、目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）を行った結果を以下に示します。
  - 1) 一定の「目標」（鳴瀬川中流堰下流地点における正常流量 2.0m<sup>3</sup>/s:5～8月、4.0m<sup>3</sup>/s:9～4月）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「筒砂子ダム規模拡大案」である。
  - 2) 「時間的な観点からみた実現性」として10年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案はないが、20年後に「目標」を達成することが可能な案は、「田川ダムと河道外調整池案」、「専用ダム案」、「中流部堰と河道外調整池案」、「河道外調整池案」と想定される。
  - 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」については、1)の評価を覆すほどの要素はないと考えられ、「コスト」を最も重視することとし、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「筒砂子ダム規模拡大案」である。
- ・ 詳細については、「報告書（素案）」P4-300～4-305を参照してください。

#### 4.6 検証対象ダムの総合的な評価

- ・ 検証対象ダムの総合的な評価を以下に示します。
  - (1) 洪水調節について目的別の総合評価を行った結果、有利な案は「筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編案」、「河道掘削案」、「遊水地+河道掘削案」である。
  - (2) 新規利水（かんがい）および流水の正常な機能の維持について目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案はいずれも「筒砂子ダム規模拡大案」である。
  - (3) 洪水調節の目的別の総合評価（有利な案が上記（1）に示す3案）と、新規利水（かんがい）および流水の正常な機能の維持の目的別の総合評価（最も有利な案が上記（2）に示す1案）の結果が一致しないことから、総合的に勘案して評価することとする。
- ・ 詳細については、「報告書（素案）」P4-306を参照してください。

### 5. 3つの目的を満足できる統合案を加えた再検討

#### 5.1 3つの目的を満足できる統合案の概要

ここでは、4.6検証対象ダムの総合的な評価において、目的別の総合評価結果が一致しないことから、「洪水調節、新規利水（かんがい）、流水の正常な機能の維持」の3つの目的を満足できる組合せを基本とした対策案の立案を検討しました。

3つの目的を満足できる統合案の組合せを総合的に勘案した結果、治水対策案「ケース⑤ 筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編案」、新規利水対策案「ケース③ 筒砂子ダム規模拡大案」、流水の正常な機能の維持対策案「ケース③ 筒砂子ダム規模拡大案」を組み合わせる統合した「筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダム（既設）との容量再編+導水路（二ツ石川→田川上流）」が、コストにおいて最も有利な案となりました。

統合した「筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダム（既設）との容量再編+導水路（二ツ石川→田川上流）」については「3つの目的を満足できる統合案」とし、これまでの複数の各目的別の対策案に本案を追加して、3つの目的における評価軸ごとの評価及び目的別の総合評価、検証対象ダムの総合的な評価を行います。

詳細については、「報告書（素案）」P5-1を参照してください。

## 5.2 3つの目的を満足できる統合案を加えた評価軸ごとの評価

### 5.2.1 治水対策案の評価軸ごとの評価

- ・洪水調節、新規利水（かんがい）、流水の正常な機能の維持の3つの目的を満足できる「3つの目的を満足できる統合案」を4.2 治水対策案の評価軸ごとの評価における11案に追加し、計12案の治水対策案について、検証要領細目に示されている7つの評価軸により評価を行いました。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P5-4～5-16を参照してください。

### 5.2.2 新規利水対策案の評価軸ごとの評価

- ・洪水調節、新規利水（かんがい）、流水の正常な機能の維持の3つの目的を満足できる「3つの目的を満足できる統合案」を4.3 新規利水対策案の評価軸ごとの評価における12案に追加し、計13案の新規利水対策案について、検証要領細目に示されている6つの評価軸により評価を行いました。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P5-17～5-33を参照してください。

### 5.2.3 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価

- ・洪水調節、新規利水（かんがい）、流水の正常な機能の維持の3つの目的を満足できる「3つの目的を満足できる統合案」を4.4 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価における10案に追加し、計11案の新規利水対策案について、検証要領細目に示されている6つの評価軸により評価を行いました。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P5-34～5-50を参照してください。

## 5.3 目的別の総合評価（その2）

### 5.3.1 目的別の総合評価（洪水調節）

- ・5.2.1に示した12の治水対策案の評価軸ごとの評価結果を踏まえ、目的別の総合評価（洪水調節）を行った結果を以下に示します。
  - 1) 一定の「安全度」（河川整備計画の目標流量 [三本木地点3,400m<sup>3</sup>/s]）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」であり、次いで「筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編案」、「筒砂子ダム＋河道掘削案」、「河道掘削案」、「遊水地＋河道掘削案」である。
  - 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10年後、20年後に完全に効果を発揮している案はないが、「河道掘削案」および「遊水地＋河道掘削案」については、他案に比べて早期に効果を発揮していると想定される。
  - 3) 「環境への影響」については「3つの目的を満足できる統合案」の筒砂子ダム建設に伴う影響が予測されるものの、その影響は環境保全措置の実施によりできる限り回避・低減されると考えられることから、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」の各評価軸を含め、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、洪水調節において有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」、「河道掘削案」、「遊水地＋河道掘削案」である。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P5-51～5-58を参照してください。

### 5.3.2 目的別の総合評価（新規利水）

・5.2.2に示した13の利水対策案の評価軸ごとの評価結果を踏まえ、目的別の総合評価（新規利水）を行った結果を以下に示します。

- 1) 一定の「目標」（利水参画（予定）者に確認した必要な開発量：23.423m<sup>3</sup>/s（代かき期）等）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案はないが、20年後に目標を達成することが可能な案は、「田川ダム規模拡大案」、「田川ダムと中流部堰案」、「田川ダムと河道外調整池案」、「中流部堰と河道外調整池案」と想定される。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」については、1)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、新規利水において最も有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」である。

・詳細については、「報告書（素案）」P5-59～5-64を参照してください。

### 5.3.3 目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）

・5.2.3に示した11の流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価結果を踏まえ、目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）を行った結果を以下に示します。

- 1) 一定の「目標」（鳴瀬川中流堰下流地点における正常流量 2.0m<sup>3</sup>/s：5～8月、4.0m<sup>3</sup>/s：9～4月）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として10年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案はないが、20年後に「目標」を達成することが可能な案は、「田川ダムと河道外調整池案」、「専用ダム案」、「中流部堰と河道外調整池案」、「河道外調整池案」と想定される。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」については、1)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」である。

・詳細については、「報告書（素案）」P5-65～5-70を参照してください。

## 5.4 検証対象ダムの総合的な評価（その2）

・検証対象ダムの総合的な評価を以下に示します。

- 1) 洪水調節について目的別の総合評価を行った結果、有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」、「河道掘削案」、「遊水地+河道掘削案」である。
- 2) 新規利水（かんがい）および流水の正常な機能の維持について目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」である。
- 3) これらの結果を踏まえると、検証対象ダムの総合的な評価の結果としては、最も有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」である。

・詳細については、「報告書（素案）」P5-71を参照してください。

## **6. 費用対効果の検討**

「鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業【3つの目的を満足できる統合案】」（以下、『3つの目的を満足できる統合案』という）の費用対効果分析について、「治水経済調査マニュアル（案）」等に基づき、最新データを用いて検討を行った結果、「3つの目的を満足できる統合案」の費用便益比（全体事業B/C）は約1.1という結果を得ています。

詳細については、「報告書（素案）」P6-1～6-12を参照してください。

## **7. 関係者の意見等**

ここでは、「鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」の開催状況や、平成22年9月28日に開催した検討の場（第1回）から平成24年7月26日に開催した検討の場（第3回）において、検討主体が示した内容に対する構成員の見解、パブリックコメントについて記載しております。

詳細については、「報告書（素案）」のP7-1～7-19を参照してください。

なお、学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者からの意見聴取については、それぞれ実施後にその結果等について記述する予定です。

## **8. 対応方針（案）**

今後、対応方針の原案を作成し、「鳴瀬川総合開発事業」については、東北地方整備局事業評価監視委員会からの意見聴取を実施し、対応方針（案）を記述する予定です。

又、「筒砂子ダム建設事業」については、宮城県行政評価委員会からの意見聴取を実施し、対応方針を記述する予定です。