

5. 費用対効果に関する検討

立野ダムの費用対効果分析について、「治水経済調査マニュアル（案）（平成17年4月 国土交通省河川局）」（以下「マニュアル（案）」という。）に基づき、最新データを用いて検討を行った。

5.1 洪水調節に関する便益の検討

洪水調節に係る便益は、洪水氾濫区域における家屋、農作物、公共施設等に想定される被害に対して、ダムの洪水調節による年平均被害軽減期待額を、マニュアル（案）に基づき、入手可能な最新データを用いて検討した。

(1) 氾濫ブロックの設定

氾濫ブロック分割については、山付き部や道路盛土による氾濫原の分断地点を考慮した上で、拡散型氾濫となる下流部（河口～小碓橋付近）で2ブロック（右岸：1ブロック、左岸1ブロック）、流下型氾濫となる中流部（小碓橋付近～ダム地点）で21ブロック（右岸：9ブロック、左岸：12ブロック）の合計23ブロックとし、破堤地点は各ブロックで最大被害が生じる箇所を設定した。

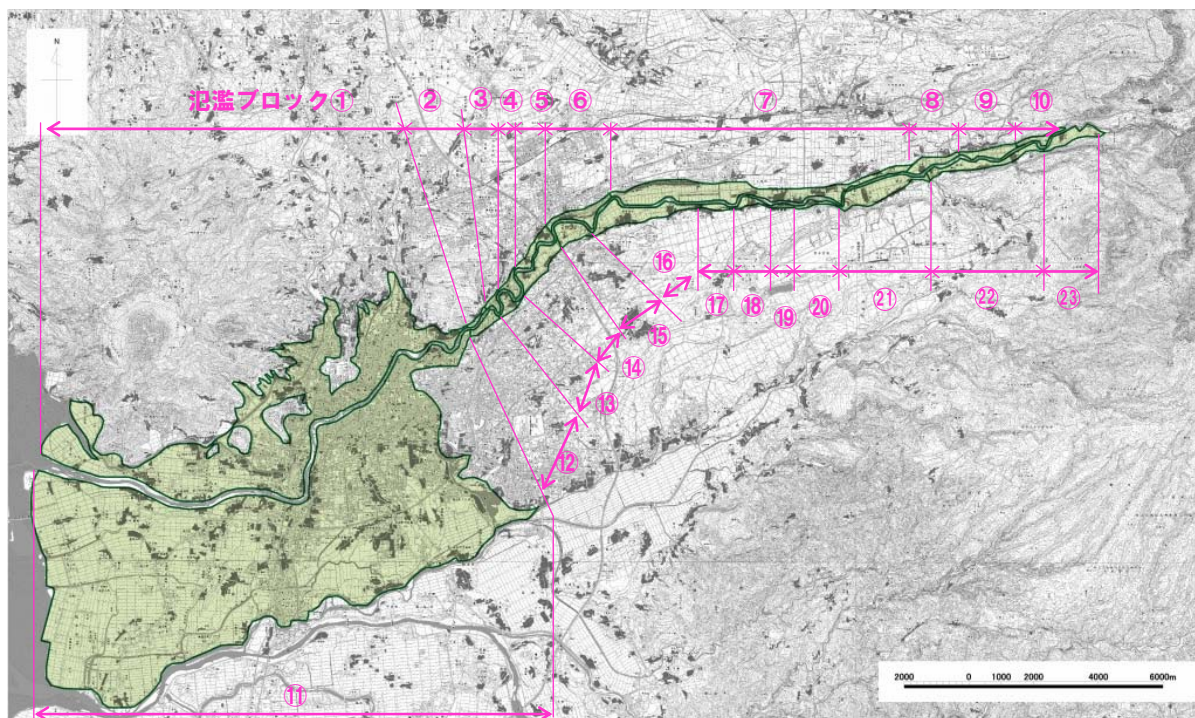


図 5.1.1 氾濫ブロック分割図

(2) 無害流量の設定

無害流量はマニュアル（案）に基づき、各地点における河道の整備状況を踏まえたブロック内の最小流下能力や堤内地盤高等により設定した。

(3) 対象洪水の選定

対象洪水は、白川水系河川整備基本方針の対象洪水とした。

(4) 氾濫計算に用いたハイドログラフ

氾濫計算においては、無害流量から計画規模の 1/150 までの 8 規模とし、各規模ごとの確率雨量に一致するように降水量を引き伸ばし（引き縮め）、氾濫シミュレーションに用いる流量ハイドログラフを作成した。

(5) 被害額の算出

河川整備計画に位置づけられている立野ダム建設事業を実施した場合と実施しない場合の氾濫解析を実施し、確率規模別の被害額を算出した。

(6) 年平均被害軽減期待額の算定

(5) で算出し平均化した確率規模別被害軽減額に確率規模に応じた洪水の生起確率を乗じて求めた確率規模別年平均被害額を累計し、年平均被害軽減期待額を算出した結果、立野ダム建設事業の年平均被害軽減期待額は、約 191 億円となった。

なお、算定にあたっては、4.1.1 を踏まえ、仮排水トンネル工事着手から試験湛水の終了までの 10 年で立野ダムの建設が完了し、洪水調節効果の発現が期待されることとした。

5.2 立野ダム の費用対効果分析

(1) 総便益

ダム建設事業に係る総便益（B）を表 5.2.1 に示す。

表 5.2.1 ダム事業の総便益（B）

①洪水調節に係る便益※ ¹	約 2,765 億円
②残存価値 ※ ²	約 34 億円
③総便益（①+②）	約 2,799 億円

注：基準年度は平成 24 年度

【便益（効果）】

※1：治水施設の整備によって防止し得る被害額（一般資産、農作物等）を便益とする。ダム有り無しの年平均被害軽減期待額を算出し、施設完成後の評価期間（50 年間）に対し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算出。

※2：施設については法定耐用年数による減価償却の考え方を用いて、また土地については用地費を対象として、施設完成後の評価期間（50 年間）後の現在価値化を行い算出。

(2) 総費用

立野ダム建設事業に係る総費用（C）を表 5.2.2 に示す。

表 5.2.2 ダム事業の総費用（C）

総事業費	※ ³	約 917 億円
①建設費	※ ⁴	約 1,240 億円
②維持管理費	※ ⁵	約 38 億円
③総費用（①+②）		約 1,278 億円

注：基準年度は平成 24 年度

【費用】

※³：総事業費は、点検済みの現計画の事業費（現在価値化をしていない値）である。

※⁴：点検後の総事業費

表 4.1.2 に示す「事業完了までに要する必要な工期」を考慮した施設整備期間に対し、社会的割引率（4%）及びデフレーターを用いて現在価値化を行い算出。

※⁵：維持管理費に関する費用を、施設完成後の評価期間（50 年間）に対し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算出。

(3) 費用対効果分析

立野ダム建設事業に係る費用対効果（B/C）を表 5.2.3、表 5.2.4、表 5.2.5 に示す。

表 5.2.3 ダム事業の費用対効果（全体事業）

検証後	B/C	B（億円）	C（億円）
立野ダム建設事業	2.2	約 2,799 億円	約 1,278 億円

注：基準年度は平成 24 年度

表 5.2.4 ダム事業の費用対効果（残事業）

検証後	B/C	B（億円）	C（億円）
立野ダム建設事業	6.7	約 2,782 億円	約 417 億円

注：基準年度は平成 24 年度

表 5.2.5 ダム事業の費用対効果（感度分析）

立野ダム建設事業	残事業費 ^{※6}		残工期 ^{※7}		資産 ^{※8}	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
全体事業（B/C）	2.1	2.3	2.1	2.3	2.4	2.0
残事業（B/C）	6.1	7.3	6.6	6.8	7.3	6.0

注：基準年度は平成 24 年度

※6：残事業費のみを±10%変動。維持管理費の変動は行わない

※7：残工期を±10%変動

※8：一般資産被害額、農作物被害額、公共土木施設等被害額を±10%変動