

## 5. 費用対効果の検討

足羽川ダムの洪水調節効果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。

### 5.2 足羽川ダムの費用対効果分析

#### 5.2.1 氾濫ブロックの設定

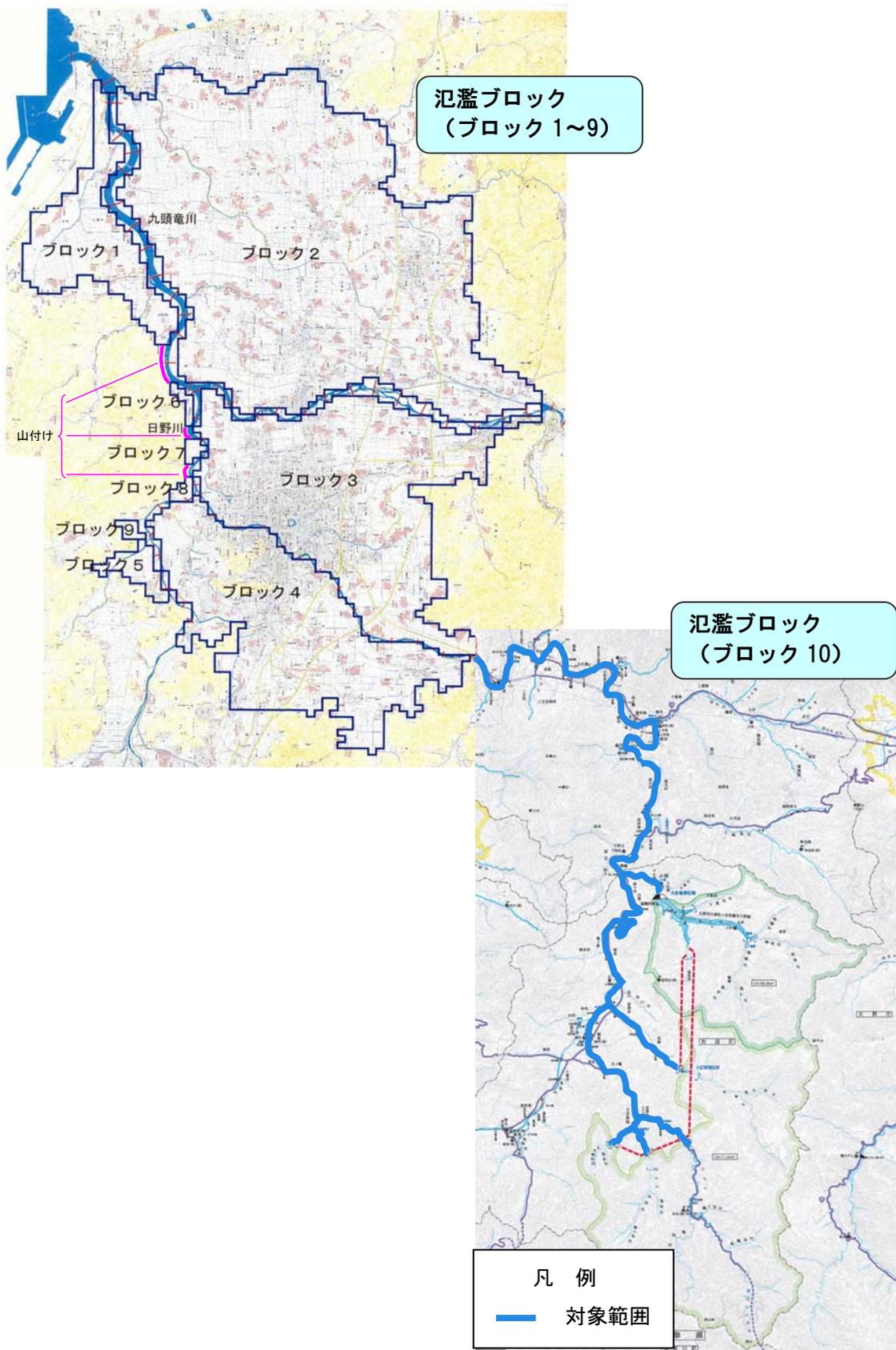
氾濫ブロック分割については、支川の合流及び山付き部による氾濫原の分断地点を考慮した上で、合計10ブロック（表5-1及び図5-1参照）とし、破堤地点は各ブロックで最大被害が生じる箇所を設定した。

表 5-1 氾濫ブロックの分割及び区間

ブロック	地区名	区間
1	九頭竜川下流部左岸	九頭竜川 0.0km～15.2km
2	九頭竜川右岸	九頭竜川 0.0km～31.2km
3	九頭竜川上流部左岸	九頭竜川15.2km～31.2km
	日野川下流部右岸	日野川 0.0km～ 4.2km
4	足羽川下流部	足羽川 0.0km～13.2km
	日野川上流部右岸	日野川 4.2km～11.0km
5	足羽川下流部左岸	足羽川 0.0km～13.2km
	日野川上流部左岸	日野川 7.4km～11.0km
6	日野川下流部左岸	日野川 0.0km～ 1.2km
7	日野川三郎丸下流部左岸	日野川 1.6km～ 3.2km
8	日野川中流部左岸	日野川 3.8km～ 5.6km
9	日野川上流部左岸	日野川 6.8km～ 7.2km
10	足羽川指定区間	足羽川上流部

#### 5.2.2 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。



※ブロック 10 : 山地部 (天神橋～蔵作橋)

図 5-1 氾濫ブロックの分割

### 5.2.3 対象洪水の選定

対象洪水は、九頭竜川水系における河川整備基本方針の対象洪水とした。

### 5.2.4 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、布施田地点（九頭竜川）、深谷地点（日野川）及び天神橋地点（足羽川）の流量が所定の確率流量に一致するように降水量を引き伸ばし、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。

### 5.2.5 被害額の算出

九頭竜川水系河川整備計画に位置付けられている足羽川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、流量規模別の被害額を算出した。

### 5.2.6 年平均被害軽減期待額の算定

5.2.5 で算出し平均化した流量規模別被害軽減額に流量規模に応じた洪水の生起確率を乗じて求めた流量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、足羽川ダム建設事業の年平均被害軽減期待額は、約 91 億円となった。

なお、算出にあたっては、4.1.3 を踏まえ、工事用道路の着手から試験湛水終了までの 13 年で足羽川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。

### 5.2.7 総便益

ダム建設事業に係る総便益（B）を表 5-2 に示す。

表 5-2 ダム建設事業の総便益（B）

①洪水調節に係る便益 ※1	約 1,080 億円（現在価値化、完成後 50 年間）
②残存価値 ※2	約 24 億円（現在価値化、完成後 50 年間）
③総便益（①+②）	約 1,104 億円

#### 【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。

## 5.2.8 総費用

ダム建設事業に係る総費用（C）を表5-3に示す。

表5-3 ダム建設事業の総費用（C）

①総事業費	※1	約982億円
②建設費	※2	約816億円（現在価値化、S58～施設完成迄）
③維持管理費	※3	約39億円（現在価値化、完成後50年間）
④総費用（②+③）		約856億円

### 【費用】

- ※1：総事業費は、表4-1に示す「足羽川ダム建設事業 総事業費の点検結果（案）」の「点検後総事業費」を用いている。
- ※2：表4-5に示す「事業完了までに要する必要な工期（案）」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。
- ※3：維持管理費に対する治水分に係わる費用を、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。

## 5.2.9 費用対効果分析

ダム建設事業に係る費用対効果（B/C）を表5-4、表5-5、表5-6に示す。

表5-4 ダム建設事業の費用対効果（全体事業）

足羽川ダム建設事業	B/C	B:総便益(億円)	C:総費用(億円)
	1.3	1,104	856

表5-5 ダム建設事業の費用対効果（残事業）

足羽川ダム建設事業	B/C	B:総便益(億円)	C:総費用(億円)
	1.8	1,100	615

表5-6 ダム建設事業の費用対効果（感度分析）

足羽川ダム建設事業	残事業費		残工期		資産	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
全体事業(B/C)	1.2	1.4	1.2	1.3	1.4	1.2
残事業(B/C)	1.6	2.0	1.7	1.8	2.0	1.6

- ・残事業費：H24年度以降の事業費のみを±10%変動。維持管理費の変動は行わない。
- ・残工期：H24年度以降の残工期を±10%変動。
- ・資産：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。