

4.3.3 複数の新規利水対策案（思川開発事業案を含む案）

複数の新規利水対策案（思川開発事業案）は、利水参画者に確認した開発量（水道用水 2.984m<sup>3</sup>/s）を確保することを基本として検討を行った。

現計画（ダム案）：思川開発事業

【対策の概要】

- ・ 思川支川南摩川に洪水調節、流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給を含む）、新規利水（水道用水の補給）を目的とする多目的ダムを建設する。
- ・ 思川支川黒川及び大芦川からの導水施設を建設する。

表 4.3-9 思川開発事業の事業費

区分	事業費
全体事業費	1,907 億円
うち新規利水	約 463 億円
残事業費	約 1,037 億円
うち新規利水	約 252 億円

※総事業費の点検結果（案）に基づき全体事業費等を算出している。

表 4.3-10 思川開発事業の水単価

	総概算コスト※	水単価※
全体事業費（新規利水）	約 573 億円	約 212 億円/m <sup>3</sup> /s
残事業費（新規利水）	約 362 億円	約 134 億円/m <sup>3</sup> /s

※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。  
 ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出した参考値である。

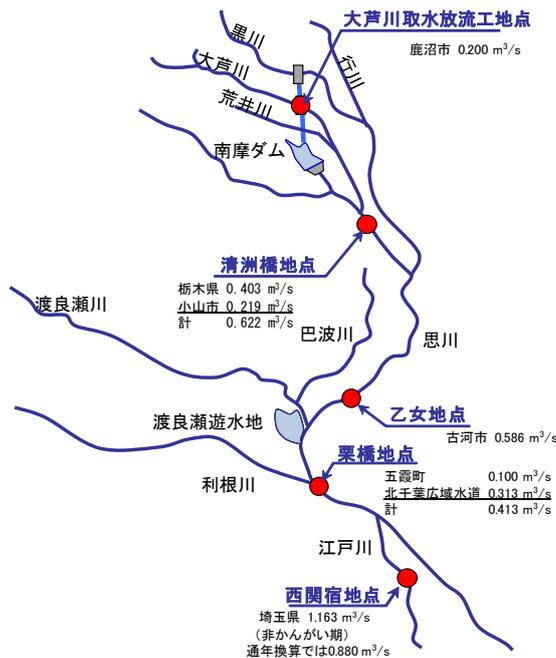


図 4.3-15 利水（新規利水）基準点模式図

#### 4.3.4 複数の新規利水対策案の立案（思川開発事業を含まない案）

##### (1) 新規利水対策案の基本的な考え方

検証要領細目で示されている 17 方策を参考にして、様々な方策を組み合わせ、できる限り幅広い新規利水対策案を立案することとした。新規利水対策案検討の基本的な考え方を以下に示す。

- ・河川事業者として及び水利使用許可権者として有している情報に基づき概略検討を行い、複数の新規利水代替案を検討する。
- ・各方策については、概略の開発量及び水単価<sup>※1</sup>についても合わせて示す。
- ・新規利水対策案の立案にあたっては、検討した利水代替案の適用性を踏まえて、組み合わせを検討する。

※1 水単価とは、代替案の総概算コストを開発量で除して算出し、経済的効率性を示す指標である。

検討した代替案について次頁以降に示す。

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

##### 1) 河口堰

- ・ 河口堰上流の高水敷の掘削を行うことにより、淡水を貯留し、必要な開発量を確保する。
- ・ 行徳可動堰上流の高水敷にはヒヌマイトンボが生息している。

##### 【対象となる河口堰（江戸川水閘門、行徳可動堰）】



##### 【河口堰による代替案の諸元】

	江戸川水閘門 行徳可動堰
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	0.4
水単価 (億円 / m <sup>3</sup> /s)	1,500～

※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。

※開発量は、通年換算したものである。

※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。

※運用（供用）しながらの施工のため、概算コストは全面改築として算出している。

図4.3-16 河口堰による新規利水代替案の概要

2) 湖沼開発

- ・ 既存の湖沼で掘削等を行うことにより、必要な開発量を確保する。
- ・ 中禅寺湖は、日光国立公園内に位置し、日本百景に指定されている。湖畔には重要文化財であり世界遺産にも指定されている日光二荒山神社中宮祠がある。また、周辺は日光国立公園の特別地域に指定されている。

【対象なる湖沼開発（中禅寺湖）】

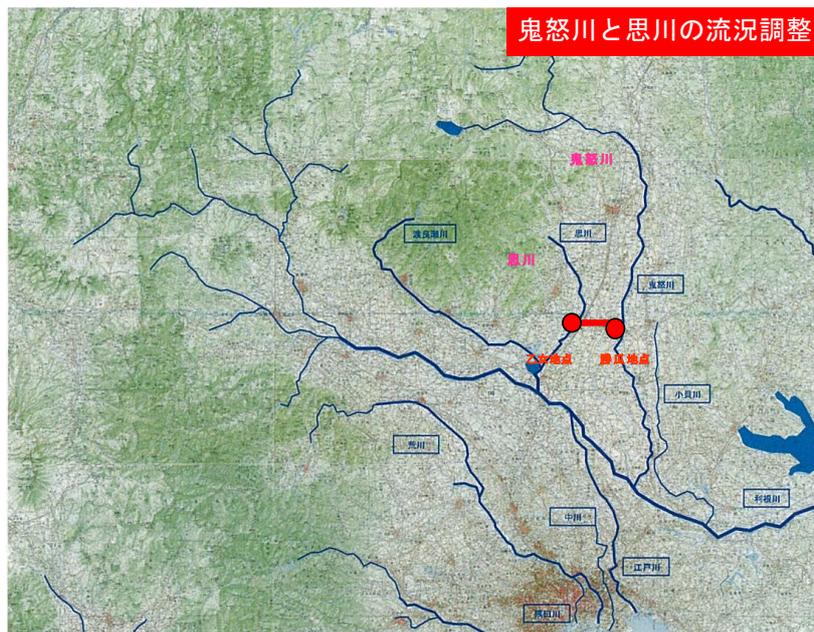


図4.3-17 湖沼開発による新規利水代替案の概要

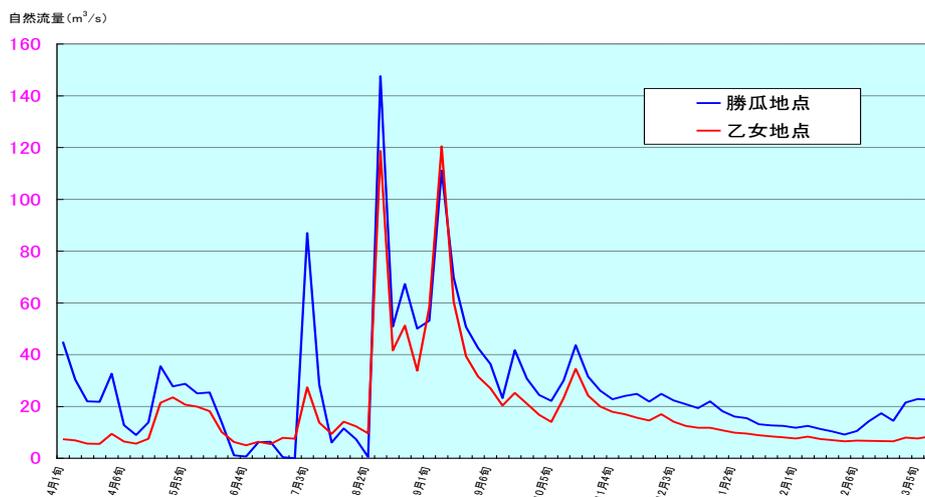
3) 流況調整河川（鬼怒川）

- ・ 流況調整河川は、流況（水量の季節的特性）が異なる2つ以上の河川を水路で結び、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させ、それぞれの河川の流況を改善する。
- ・ 鬼怒川と思川の流況は、季節的な特性がほぼ同様である。

【対象となる流況調整河川（鬼怒川と思川を結ぶ水路）】



【鬼怒川と思川の流況（基準年S35年）】



両河川の季節的な流況特性がほぼ同様である。

図4.3-18 流況調整河川による新規利水代替案の概要

4) 河道外貯留施設

- ・河道外に貯留施設（貯水池など）を整備することにより、必要な開発量を確保する。
- ・渡良瀬第二、第三遊水池については、平成24年7月にはラムサール条約に登録された。
- ・烏川沿川は地質が礫質土である。

【対象となる河道外貯留施設（渡良瀬貯水池等）】



【河道外貯留施設による代替案の諸元】

	渡良瀬 第二調節池	渡良瀬 第三調節池	烏川沿川	利根川上 流沿川	思川上流 沿川	思川下流 沿川
開発量(m <sup>3</sup> /s)	1.8	0.7	0.3	1.0	0.5	0.7
水単価 (億円/m <sup>3</sup> /s)	500～ 1,000	500～ 1,000	1,000～ 1,500	500～ 1,000	500～ 1,000	500～ 1,000

- ※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。
- ※開発量は、通年換算したものである。
- ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。
- ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。

図4.3-19 河道外貯留施設による新規利水代替案の概要

5) ダム再開発（かさ上げ・掘削）

・ 中流部の取水堰である利根大堰の高水敷の掘削及びかさ上げを行うことにより、必要な開発量を確保する。

【対象となるダム（利根大堰）】



【ダム再開発（かさ上げ・掘削）による代替案の諸元】

	利根大堰
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	3.0
水単価 (億円/m <sup>3</sup> /s)	～500

- ※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。
- ※開発量は、通年換算したものである。
- ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。
- ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。
- ※運用（供用）しながらの施工のため、概算コストは全面改築として算定している。

図4.3-20 ダム再開発（かさ上げ・掘削）による新規利水代替案の概要

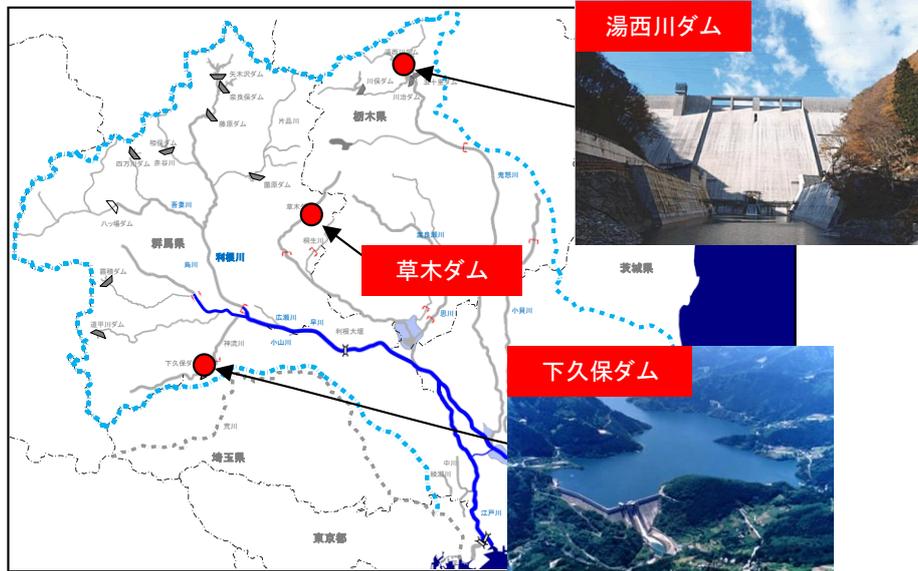
#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

##### 5) ダム再開発（かさ上げ）

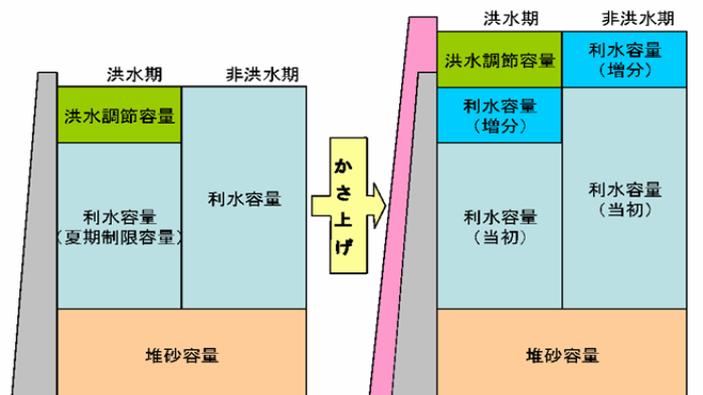
- ・かさ上げの可能性があるダムについて、家屋移転を発生させない高さまでかさ上げを行い、必要な開発量を確保する。

##### 【対象となるダム（下久保ダム等）】

##### ◇位置図



##### 【ダムかさ上げのイメージ】



##### 【ダム再開発（かさ上げ）による代替案の諸元】

	下久保ダム	草木ダム	湯西川ダム
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	1.3	1.0	2.5
水単価 (億円/m <sup>3</sup> /s)	～500	1,000～1,500	～500

- ※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。
- ※開発量は、通年換算したものである。
- ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。
- ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。

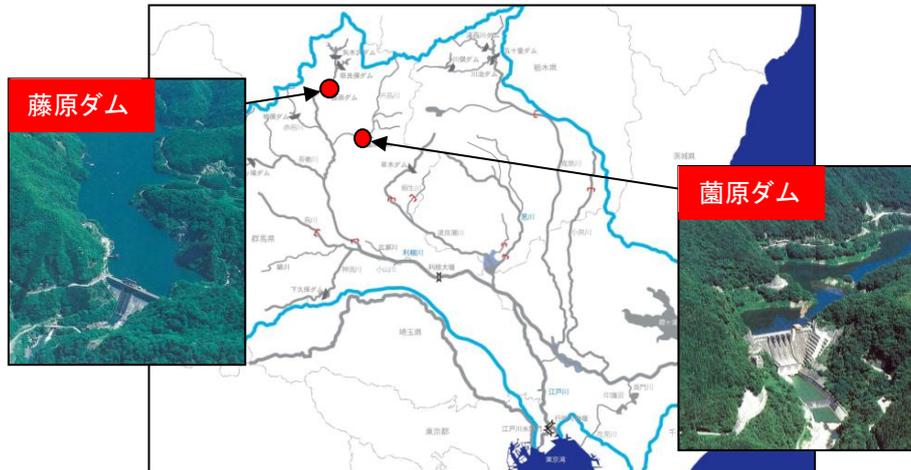
図4.3-21 ダム再開発（かさ上げ）による新規利水代替案の概要

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

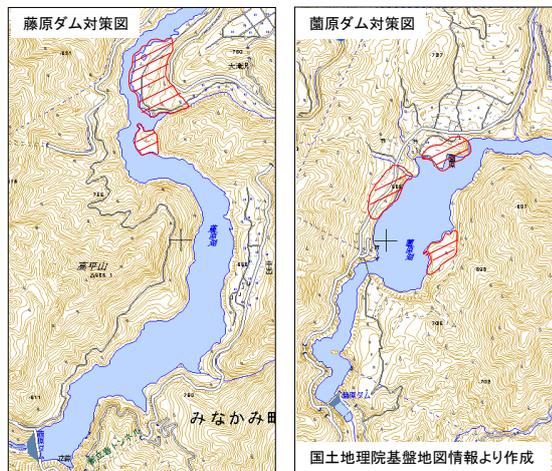
##### 5) ダム再開発（掘削）

・家屋の移転や道路、橋梁等の付け替えが発生しない程度まで貯水池内の一部を掘削し、必要な開発量を確保する。工事の施工性、効率性を考慮し、浚渫ではなく貯水池周辺の一部を掘削することとする。

##### 【対象となるダム（藤原ダム等）】



##### 【掘削イメージ】



※藤原ダム、菌原ダムの掘削範囲等については、概略検討によるものである。

##### 【ダム再開発（掘削）による代替案の諸元】

	藤原ダム	菌原ダム
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	0.2	0.2
水単価 (億円/m <sup>3</sup> /s)	500～1,000	1,000～1,500

※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。  
 ※開発量は、通年換算したものである。  
 ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。  
 ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。

図4.3-22 ダム再開発（掘削）による新規利水代替案の概要

5) ダム再開発（ダム間連携）

- ・利根川の豊水時に、岩本地点の余剰水を既設の群馬用水を利用して下久保ダムに導水することにより、必要な開発量を確保する。
- ・コスト縮減の観点から群馬用水の施設の活用を前提とする。

【対象となるダム（下久保ダム等）】



【ダム再開発（ダム間連携）による代替案の諸元】

	岩本地点から下久保ダムへの導水
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	0.1
水単価 (億円/m <sup>3</sup> /s)	1,500～

- ※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。
- ※開発量は、通年換算したものである。
- ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。
- ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。

図4.3-23 ダム再開発（ダム間連携）による新規利水代替案の概要

6) 他用途ダム容量の買い上げ（発電容量）

- ・ 発電専用のダム容量を買い取り、必要な開発量を確保する。効率性の観点から、10,000 千 m<sup>3</sup> 以上の発電専用容量を有する施設を対象とした。
- ・ 揚水式発電は、ピーク需要に対応して発電するという特殊性を有していること、また、貯留時に電力を必要とすることにより、新規利水対策案の候補としない。

【対象となるダム（矢木沢ダム等）】



【他用途ダム容量の買い上げ（発電容量）による代替案の諸元】

	矢木沢ダム	須田貝ダム	丸沼ダム
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	3.0	2.8	1.5

※上記の開発量は、概略検討によるものである。  
 ※開発量は、通年換算したものである。

図4.3-24 他用途ダム容量の買い上げ（発電容量）による新規利水代替案の概要

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

##### 6) 他用途ダム容量の買い上げ（治水容量）

- ・ 既設の多目的ダムの治水容量を買い上げ、必要な開発量を確保する。
- ・ 治水容量は年間を通して必要となることから、洪水期と非洪水期に治水容量を有するダムを対象とする。

##### 【対象となるダム（矢木沢ダム等）】



##### 【他用途ダム容量の買い上げ（治水容量）による代替案の諸元】

	矢木沢ダム	藤原ダム	蘭原ダム	五十里ダム
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	2.3	0.6	0.1	1.8

※上記の開発量は、概略検討によるものである。

※開発量は、通年換算したものである。

図4.3-25 他用途ダム容量の買い上げ（治水容量）による新規利水代替案の概要

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

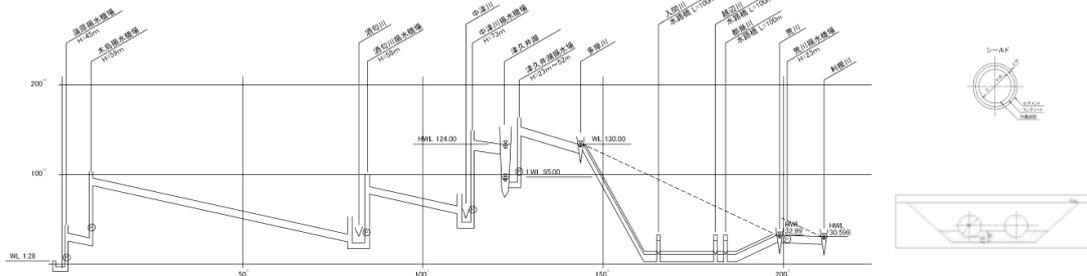
##### 7) 水系間導水（富士川からの導水）

・ 富士川水系富士川の最下流部に放流される発電に利用された流水を取水し、利根川に導水することで、必要な開発量を確保する。

##### 【対象となる水系間導水（富士川からの導水）】



◇導水路縦断面図 延長=200.7km



##### 【水系間導水（富士川からの導水）による代替案の諸元】

	富士川からの導水
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	3.0
水単価 (億円/m <sup>3</sup> /s)	500~1,000

※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。  
 ※開発量は、通年換算したものである。  
 ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。  
 ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。

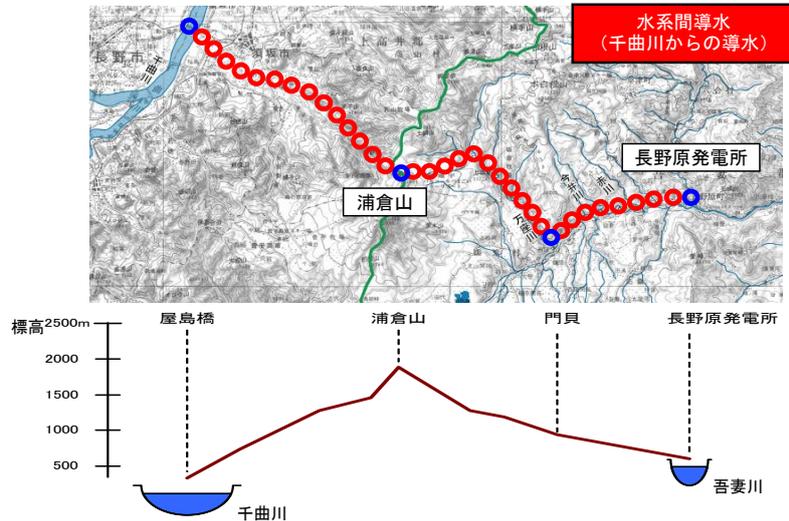
図4.3-26 水系間導水（富士川からの導水）による新規利水代替案の概要

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

##### 7) 水系間導水（千曲川からの導水）

- ・ 信濃川水系千曲川の流水を、吾妻川を經由して利根川に導水し、必要な開発量を確保するものである。

##### 【対象となる水系間導水（千曲川からの導水）】



導水路延長：40.5km

##### 【水系間導水（千曲川からの導水）による代替案の諸元】

	千曲川からの導水
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	3.0
水単価 (億円/m <sup>3</sup> /s)	1,500～

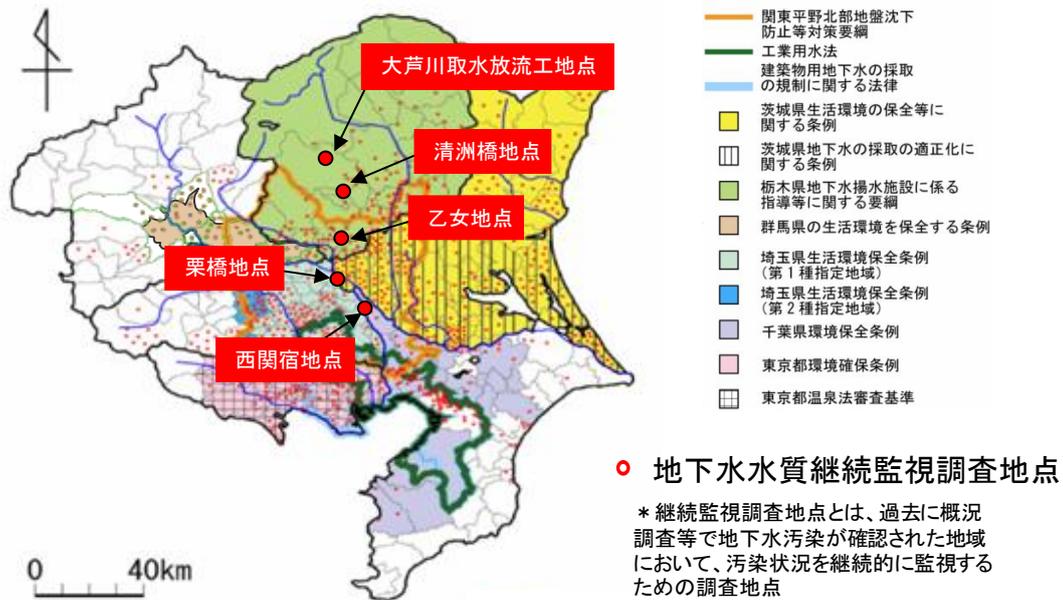
- ※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。
- ※開発量は、通年換算したものである。
- ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。
- ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。

図4.3-27 水系間導水（千曲川からの導水）による新規利水代替案の概要

8) 地下水取水

- ・ 地下水を取水し必要な開発量を確保する。
- ・ 流域内には「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」の保全区域及び都県の条例による地下水取水が規制されている区域がある。

【関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱区域等】



【地下水取水による代替案の諸元】

	地下水
開発量(m <sup>3</sup> /s)	—
水単価(億円/m <sup>3</sup> /s)	～500

※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。  
 ※開発量は、必要に応じ増減する。  
 ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。  
 ※水単価は、2.984m<sup>3</sup>/s開発する際の概算コストを開発量で除して算出したものである。

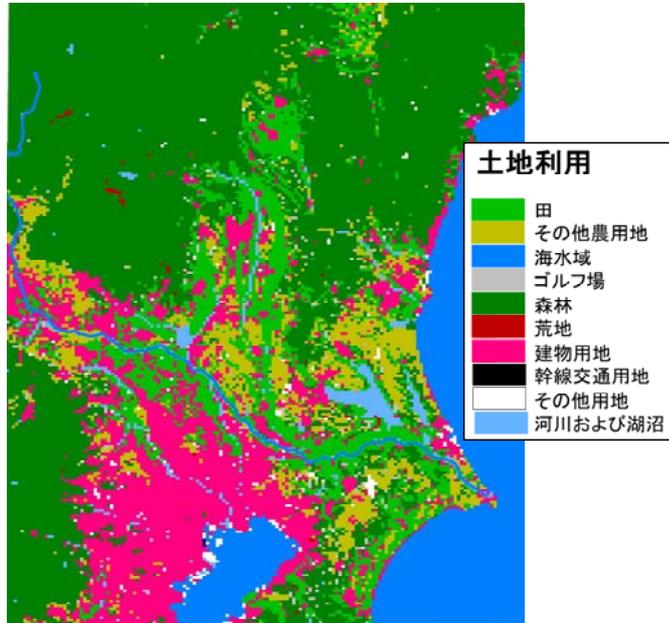
図4.3-28 地下水取水による新規利水代替案の概要



9) ため池（新設）

・ ため池を新設し必要な開発量を確保する。

【利根川流域の土地利用状況】



出典：国土数値情報 土地利用3次メッシュ（国土交通省）

【ため池（新設）による代替案の諸元等】

	ため池（新設）
開発量 (m <sup>3</sup> /s)	—
水単価 (億円/m <sup>3</sup> /s)	1,500～

- ※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。
- ※開発量は、必要に応じ増減する。
- ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。
- ※水単価は、1m<sup>3</sup>/s開発する際の総概算コストで算出したものである。
- ※毎年1m<sup>3</sup>/sを確保するためには、約31,000 千m<sup>3</sup>の貯水容量が必要である。
- ※概略検討では、大きなため池を想定して水単価を求めているが、実際に施工するに際して地域の状況を踏まえ分散させた場合は水単価が高くなる可能性がある。

図4.3-30 ため池（新設）による新規利水代替案の概要

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

##### 10) 海水淡水化

- ・ 海水を淡水化する施設を設置し、必要な開発量を確保する。海水をろ過する際に発生する、濃縮された塩水の処理方法等について先行事例を参考に検討する。
- ・ 供給可能区域は下流部のみである。

##### 【対象となる海水淡水化施設の想定】



##### 【海水淡水化施設のイメージ】



##### 【海水淡水化による代替案の諸元等】

	東京湾
開発量(m <sup>3</sup> /s)	1.2
水単価(億/m <sup>3</sup> /s)	1,500～

- ※上記の開発量・水単価は、概略検討によるものである。
- ※開発量は、通年換算したものである。
- ※総概算コストには、概略検討した維持管理費が含まれている。
- ※水単価は、総概算コストを開発量で除して算出したものである。

図4.3-31 海水淡水化による新規利水代替案の概要

11) 水源林の保全

- ・ 水源林の土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させゆっくりと流出させるという水源林の機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。
- ・ 河川流量の安定化を期待する水源林の保全は重要である。

【利根川流域における森林の分布状況】



図4.3-32 水源林の保全による新規利水代替案の概要

12) ダム使用権等の振替

- 水利権が付与されていないダム使用権等を他の水利権を必要とする水利使用者に振り替える。
- 直轄・水機構・補助ダムにおいて、都市用水に換算して約 $6\text{m}^3/\text{s}$ の水利権が付与されていないダム使用権等があり、今後ダム使用権設定者等に他者へ振り替え可能か確認するとともに、振り替え可能な場合は、その振替条件について整理する。

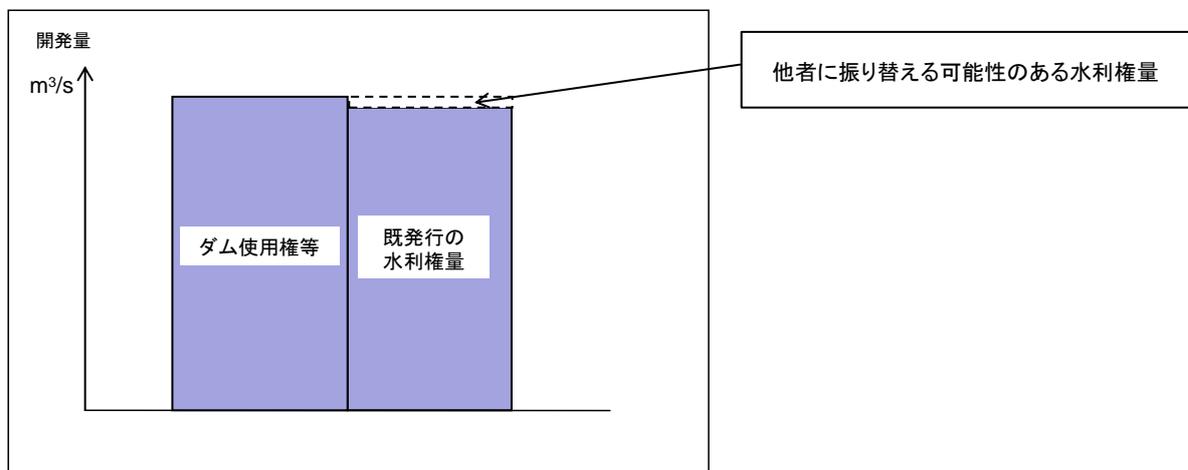


図4.3-33 ダム使用権の振替による新規利水代替案の概要

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

13) 既得水利権の合理化・転用（農業用水合理化）

・用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減等により発生した余剰水を他の必要とする用途に転用する。

【農業用水の合理化（実施済）の状況】



農業用水合理化対策事業一覧

事業名	受益面積 (ha)	事業主体	事業内容	事業量	事業年度	事業費 (百万円)	合理化水量 (余剰水量) (m <sup>3</sup> /秒)	転用水量 (m <sup>3</sup> /秒)
			施設名					
中川水系農業水利合理化事業	9,500	埼玉県	葛西用水路	31.6km	S43~47	2,010	3.166	2.666
県営農業用水合理化対策事業	2,713	埼玉県	【権現堂地区】 パイプライン整備等	1,217ha	S47~61	8,129	2.871	1.581
			【幸手領地区】 パイプライン整備等	1,343ha	S48~62	12,762		
埼玉合口二期事業	15,380	水公団	基幹線水路等	75.9km	S53~H6	72,022	5.243	埼玉3.704 東京0.849
		埼玉県	西縁用水路等	9.2km	S53~63	1,655		
			騎西領用水路等	21.6km	S63~H7	5,396		
		見沼土地改良区	西縁用水路等	10.6km	S54~63	2,174		
利根中央農業用水再編対策事業		農水省	葛西用水路等	136km	H4~15	60,800	5.411	埼玉2.962 東京0.849
		水公団	埼玉用水路等	47km	H4~13	37,400		
		埼玉県	末端水路等	10.5km	H8~14	1,400		
計						211,658	12.321*	埼玉10.913 東京1.408

(\*平成15年度の利根中央農業用水再編事業完了時の転用水量)

図4.3-34 既得水利権の合理化・転用による新規利水代替案の概要

14) 渇水調整の強化

・ 渇水調整協議会の機能を強化し、関係利水者が協力して渇水時に被害を最小となるよう取り組みを行う。

【利根川における既往渇水の状況】

項目 渇水年	取水制限状況			
	取水制限期間		取水制限 日数（日間）	最大取水 制限率
	自	至		
昭和47年	6/6	7/15	40	15%
昭和48年	8/16	9/6	22	20%
昭和53年	8/10	10/6	58	20%
昭和54年	7/9	8/18	41	10%
昭和55年	7/5	8/13	40	10%
昭和57年	7/20	8/10	22	10%
昭和62年	6/16	8/25	71	30%
平成2年	7/23	9/5	45	20%
平成6年	7/22	9/19	60	30%
平成8年	1/12	3/27	76	10%
	8/16	9/25	41	30%
平成9年	2/1	3/25	53	10%
平成13年	8/10	8/27	18	10%
平成24年	9/11	10/3	23	10%
平成25年	7/24	9/18	57	10%
取水制限の 平均日数			44.5	

※取水制限期間には、期間中の一時的な流況回復による取水制限の一時緩和を行った期間を含む。

【渇水対策協議会の様子】

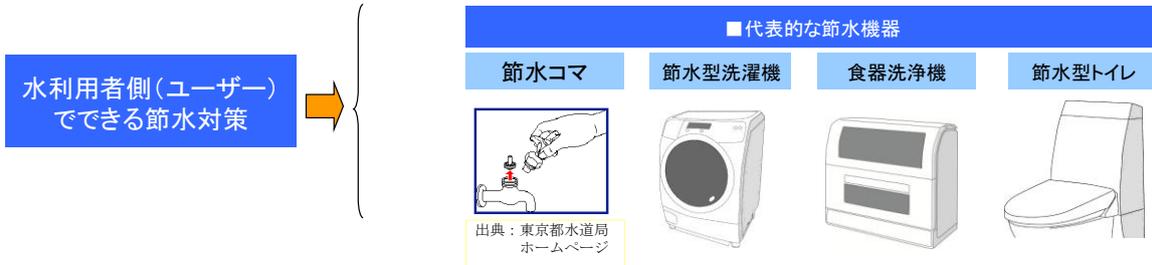


図4.3-35 渇水調整の強化による新規利水代替案の概要

15) 節水対策

- ・ 節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要を抑制するものである。

【節水対策のイメージ】



節水機器の導入率

上位	節水機器メニュー	導入率
1	節水型洗濯機	24.4%
2	食器洗い機	19.0%
3	家庭用バスポンプ	17.9%
4	シングルレバー式湯水混合水栓	17.5%
	使用していない	39.4%

(複数回答あり)

節水に関する特別世論調査 内閣府 平成22年10月

図4.3-36 節水対策による新規利水代替案の概要

16) 雨水・中水利用

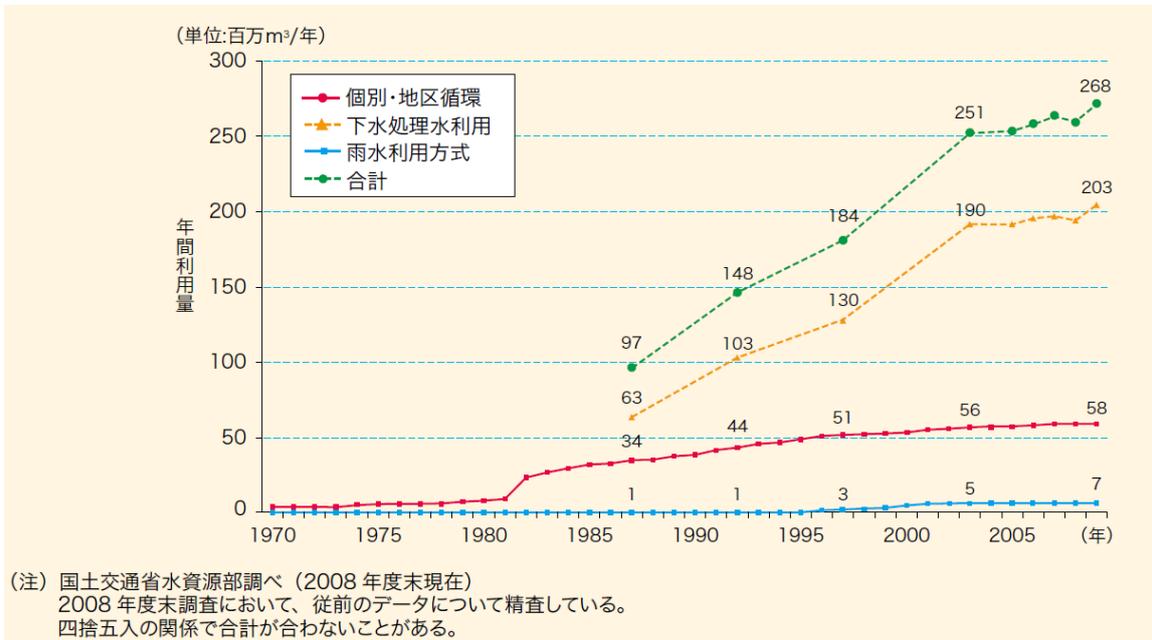
・ 雨水利用の推進、中水利用施設の整備により、河川水・地下水の使用量の抑制を図るものである。

【雨水・中水利用のイメージ（家庭用の雨水貯留タンク）】



出典：墨田区H.P

【雨水・再生水の利用の推移】



出典：日本の水資源

図4.3-37 雨水・中水利用による新規利水代替案の概要

(2) 新規利水代替案の適用性

1) 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる新規利水代替案

① 湖沼開発

中禅寺湖は、日光国立公園内に位置し、日本百景に指定されている。湖畔には重要文化財であり世界遺産にも指定されている日光二荒山神社中宮祠があり、周辺が日光国立公園の特別地域に指定されている。地域社会への影響が考えられ、開発することは困難である。

② 流況調整河川

利根川水系及び荒川水系の河川は、既に流況調整河川で結ばれている中川～江戸川～利根川を除き、季節的な特性がほぼ同様であり、一方で水量が不足している時期は、他方も同様に水量が不足しているため流況調整の余地がほとんどない。

また近傍の多摩川や相模川については、開発が進み、高度に利用されていることから、同じく流況調整の余地はほとんどない。

③ ため池（既設）

利根川流域でも一定量の開発量は見込めると想定されるが、利用期間が限定され、安定的な取水が困難である。

④ 既得水利権の合理化・転用

利根川水系に関してはこれまでも農業用水合理化事業等を通じて、都市用水の新規確保に努めてきたところであるが、現時点において新たな合理化事業の要望箇所は無いことを確認した。

上記、4つの新規利水代替案を含む新規利水対策案は、極めて実現性が低いと考えられるため、新規利水対策案の組合せの候補から除外する。

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

2) 新規利水代替案の水単価からの整理

表－4.3-11 水単価が500億円未満となる新規利水代替案

利水基準地点	新規利水代替案	具体的な方策	開発量 (m <sup>3</sup> /s)
大芦川取水放流工地点 清洲橋地点	地下水取水	地下水取水	—
大芦川取水放流工地点 清洲橋地点 乙女地点	ダム再開発	湯西川ダム(かさ上げ)	2.5
栗橋地点	ダム再開発	下久保ダム(かさ上げ)	1.3
西関宿地点		利根大堰(かさ上げ)	3.0

表－4.3-12 水単価が500億円以上、1,000億円未満となる新規利水代替案

利水基準地点	新規利水代替案	具体的な方策	開発量 (m <sup>3</sup> /s)
清洲橋地点 乙女地点	河道外貯留施設	思川上流沿川	0.5
乙女地点		思川下流沿川	0.7
栗橋地点	河道外貯留施設	渡良瀬第二調節池	1.8
西関宿地点		渡良瀬第三調節池	0.7
		利根川上流沿川	1.0
	ダム再開発	藤原ダム(貯水池掘削)	0.2
	水系間導水	富士川導水	3.0

表－4.3-13 水単価が1,000億円以上、1,500億円未満となる新規利水代替案

利水基準地点	新規利水代替案	具体的な方策	開発量 (m <sup>3</sup> /s)
栗橋地点	河道外貯留施設	烏川沿川	0.3
西関宿地点	ダム再開発	草木ダム(かさ上げ)	1.0
		藪原ダム(貯水池掘削)	0.2

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表－4.3-14 水単価が1,500億円以上となる新規利水代替案

利水基準地点	新規利水代替案	具体的な方策	開発量 (m <sup>3</sup> /s)
栗橋地点	ダム再開発	利根川上流ダム間連携	0.1
西関宿地点	水系間導水	千曲川導水	3.0
	ため池	ため池の新設	—
西関宿地点	河口堰	江戸川水閘門 行徳河道堰	0.4
	海水淡水化	東京湾	1.2

表－4.3-15 現時点では水単価が確定できない新規利水代替案

利水基準地点	新規利水代替案	具体的な方策	開発量 (m <sup>3</sup> /s)
大芦川取水放流工地点	他用途ダム容量の買い上げ	五十里ダム(治水容量)	1.8
清洲橋地点 乙女地点	ダム使用権等の振替①		1.0
栗橋地点 西関宿地点	他用途ダム容量の買い上げ	矢木沢ダム(発電容量)	3.0
		須田貝ダム(発電容量)	2.8
		丸沼ダム(発電容量)	1.5
		矢木沢ダム(治水容量)	2.3
		藤原ダム(治水容量)	0.6
		藪原ダム(治水容量)	0.1
	ダム使用権等の振替②		1.4

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

##### (3) 新規利水対策案の組み合わせの考え方

4.3.1 ダム事業参画継続の意思・必要な開発量の確認で点検・確認した必要な開発量を確保することを基本とし、新規利水代替案又は新規利水代替案の組み合わせにより、複数の新規利水対策案を立案した。新規利水対策案の検討にあたって基本となる事項を以下に示す。

- ・思川開発事業は、5地点の利水基準地点（上流から大芦川取水放流工地点、清洲橋地点、乙女地点、栗橋地点、西関宿地点）において、それぞれ確認した必要な開発量は  $0.200\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.622\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.586\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.413\text{m}^3/\text{s}$ 、 $1.163\text{m}^3/\text{s}$ （通年換算  $0.880\text{m}^3/\text{s}$ ）であり、複数の新規利水対策案の立案に当たっては、5地点の利水基準地点で必要な開発量が確保できるよう検討した。
- ・新規利水代替案の組み合わせは、制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる新規利水代替案を除外した上で、水単価を重視して検討を進めることとするが、利根川流域においては多様な既設施設が多数存在するため、現時点で水単価が確定できないものの、既設施設の利用を新規利水代替案とした組み合わせについても検討を行う。
- ・「水源林の保全」、「渇水調整の強化」、「節水対策」、「雨水、中水利用」については、効果を定量的に見込むことが困難であるが、それぞれが大切な方策であり継続していくべきと考えられるため、全ての新規利水対策案に組み合わせることとした。

新規利水代替案又は新規利水代替案の組み合わせの考え方を以下に示す。

- ・各利水基準地点に必要な開発量を満足するような容量の利水代替案を組み合わせる。
- ・代替案の組合せに際してはコストを重視し、コスト的に有利になる案を抽出した。
  - 最も安価な案を抽出するために、各利水基準地点において、安価な代替案である 500 億円未満の代替案を組み合わせた。

→【ケース 1】

- 現時点では、水単価が確定できない新規利水代替案の中に、500 億円未満の案が存在している可能性を考え、水単価が確定できない代替案である、他用途ダム容量の買い上げ（治水）、（発電）、ダム使用権等の振替をそれぞれ案の中心として、代替案を組み合わせた。

→【ケース 2, 3, 4】

- ・各ケースの組合せの考え方は以下の通り。

【ケース 1】 500 億円未満の代替案を組合せた新規利水対策案

【ケース 1-1】、【ケース 1-2】 ダム再開発を組み合わせた案

【ケース 1-3】、【ケース 1-4】 地下水取水を組み合わせた案

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

【ケース 2, 3, 4】現時点では水単価が確定できない代替案を組み合わせた  
新規利水対策案

【ケース 2】他用途ダム容量（治水容量）の買い上げを組み合わせた案

【ケース 3】他用途ダム容量（発電容量）の買い上げを組み合わせた案

【ケース 4】ダム使用权等の振替を組み合わせた案

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表－4.3-16 【ケース 1-1】ダム再開発による新規利水対策案

利水基準地点	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整 河川	(5) 河道外貯 留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系間導 水	(9) 地下水取 水	(10) ため池(新 設)	(11) 海水淡水 化	(12) 水源林保 全	(13) ダム使用 種	(14) 既得水理 合理化	(15) 漏水調整 強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用
大芦川取水 放流工地点					湯西川 ダム						流域全 体で取 り組む 方策			流域全 体で取 り組む 方策	流域全 体で取 り組む 方策	流域全 体で取 り組む 方策
清洲橋地点					湯西川 ダム											
乙女地点					湯西川 ダム											
栗橋地点					下久保 ダム											
西関宿地点					下久保 ダム											

表－4.3-17 【ケース 1-2】ダム再開発による新規利水対策案

利水基準地点	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整 河川	(5) 河道外貯 留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系間導 水	(9) 地下水取 水	(10) ため池(新 設)	(11) 海水淡水 化	(12) 水源林保 全	(13) ダム使用 種	(14) 既得水理 合理化	(15) 漏水調整 強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用
大芦川取水 放流工地点					湯西川 ダム						流域全 体で取 り組む 方策			流域全 体で取 り組む 方策	流域全 体で取 り組む 方策	流域全 体で取 り組む 方策
清洲橋地点					湯西川 ダム											
乙女地点					湯西川 ダム											
栗橋地点					利根大堰											
西関宿地点					利根大堰											

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表－4.3-18 【ケース 1-3】地下水取水による新規利水対策案

利水基準地点	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整 河川	(5) 河道外貯 留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系開導 水	(9) 地下水取 水	(10) ため池(新 設)	(11) 海水淡水 化	(12) 水源林保 全	(13) ダム使用 権	(14) 既得水理 合理化	(15) 渇水調整 強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用
大芦川取水 放流工地点								地下水 取水			流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策
清洲橋地点							地下水 取水									
乙女地点					湯西川 ダム											
栗橋地点					下久保 ダム											
西関宿地点					下久保 ダム											

※「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」で定められた保全地域内にある、乙女地点、栗橋地点、西関宿地点においては、新たな地下水取水を行うことは非常に困難であるため、ケース 1-1 で検討したダム再開発による新規利水対策案を組み合わせる。

表－4.3-19 【ケース 1-4】地下水取水による新規利水対策案

利水基準地点	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整 河川	(5) 河道外貯 留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系開導 水	(9) 地下水取 水	(10) ため池(新 設)	(11) 海水淡水 化	(12) 水源林保 全	(13) ダム使用 権	(14) 既得水理 合理化	(15) 渇水調整 強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用
大芦川取水 放流工地点								地下水 取水			流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策
清洲橋地点							地下水 取水									
乙女地点					湯西川 ダム											
栗橋地点					利根大堰											
西関宿地点					利根大堰											

※「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」で定められた保全地域内にある、乙女地点、栗橋地点、西関宿地点においては、新たな地下水取水を行うことは非常に困難であるため、ケース 1-2 で検討したダム再開発による新規利水対策案を組み合わせる。

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表－4.3-20 【ケース2】他用途ダム容量（治水容量）の買い上げによる新規利水対策案

利水基準地点	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整 河川	(5) 河道外貯 留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系間導 水	(9) 地下水取 水	(10) ため池(新 設)	(11) 海水淡水 化	(12) 水源林保 全	(13) ダム使用 権	(14) 既得水理 合理化	(15) 治水調整 強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用
大芦川取水 放流工地点						治水					流域 全体で 取り組 む方策			流域 全体で 取り組 む方策	流域 全体で 取り組 む方策	流域 全体で 取り組 む方策
清洲橋地点					治水											
乙女地点					治水											
栗橋地点					治水											
西関宿地点					治水											

※大芦川取水放流工地点、清洲橋地点及び乙女地点については、五十里ダムの他用途ダム容量（治水容量）の買い上げを組み合わせる。

※栗橋地点、西関宿地点の他用途ダム容量（治水容量）買い上げについては、矢木沢ダム、藤原ダム、菌原ダムを組み合わせる対策案とする。

表－4.3-21 【ケース3】他用途ダム容量（発電容量）の買い上げによる新規利水対策案

利水基準地点	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整 河川	(5) 河道外貯 留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系間導 水	(9) 地下水取 水	(10) ため池(新 設)	(11) 海水淡水 化	(12) 水源林保 全	(13) ダム使用 権	(14) 既得水理 合理化	(15) 治水調整 強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用
大芦川取水 放流工地点					湯西川 ダム						流域 全体で 取り組 む方策			流域 全体で 取り組 む方策	流域 全体で 取り組 む方策	流域 全体で 取り組 む方策
清洲橋地点					湯西川 ダム											
乙女地点					湯西川 ダム											
栗橋地点						発電										
西関宿地点						発電										

※大芦川取水放流工地点、清洲橋地点及び乙女地点については、他用途ダム容量（発電容量）の買い上げの対象となる施設がないため、ケース1で検討した水単価が500億円未満の代替案を組み合わせる新規利水対策案を組み合わせる。

※栗橋地点、西関宿地点の他用途ダム容量（発電容量）買い上げについては、いずれのダムでも対応可能である。

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表-4.3-22 【ケース4】ダム使用権等の振替による新規利水対策案

利水基準地点	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整 河川	(5) 河道外貯 留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系間導 水	(9) 地下水取 水	(10) ため池(新 設)	(11) 海水淡水 化	(12) 水源林保 全	(13) ダム使用 権	(14) 既得水理 合理化	(15) 漏水調整 強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用
大芦川取水 放流工地点											流域 全体で 取り 組む 方策	振替		流域 全体で 取り 組む 方策	流域 全体で 取り 組む 方策	流域 全体で 取り 組む 方策
清洲橋地点										振替						
乙女地点					湯西川 ダム					振替						
栗橋地点										振替						
西関宿地点										振替						

※乙女地点についてはダム使用権等の振替のみでは開発量を満足することができないため、ケース1で検討した水単価が500億円未満の代替案を組み合わせた新規利水対策案を組み合わせる。

4.3.5 概略評価による新規利水対策案の抽出

利水の検討にあたっては、検証要領細目における、治水対策案の抽出の考え方に準じることが適切と考えて、立案した新規利水対策案のうち、同類の新規利水対策案がある場合は、それらの中で比較し、最も妥当と考えられるものを抽出した。

<p>【参考：検証要領細目より抜粋】</p> <p>第4 再評価の視点</p> <p>1 再評価の視点</p> <p>(2) 事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案等の可能性の視点</p> <p>②概略評価による治水対策案の抽出</p> <p>2) 同類の治水対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出する。</p> <p>(後略)</p>
--

具体的には、表 4.3-16～表 4.3-22 に示した 7 ケースの利水対策案のうち、ケース 1 の 4 案については、いずれもダム再開発を含む同類の新規利水対策案であることから、コスト比較により最も安価な新規利水対策案を抽出した。

表-4.3-23 【ケース 1】のコスト比較表

ケース	対策案	概算事業費 (億円)
ケース1	ケース1-1 ダム再開発(湯西川ダムかさ上げ)+ダム再開発(下久保ダムかさ上げ)	約1,300
	ケース1-2 ダム再開発(湯西川ダムかさ上げ)+ダム再開発(利根大堰かさ上げ・掘削)	約1,350
	ケース1-3 地下水取水+ダム再開発(湯西川ダムかさ上げ)+ダム再開発(下久保ダムかさ上げ)	約1,150
	ケース1-4 地下水取水+ダム再開発(湯西川ダムかさ上げ)+ダム再開発(利根大堰かさ上げ・掘削)	約1,200

上記の観点より検討した結果、【ケース 1-3】、【ケース 2】、【ケース 3】、【ケース 4】を抽出した。

新規利水対策案の概略評価を表-4.3.24 に示す。また、抽出された複数の新規利水対策案の概要を図 4.3-38～図 4.3-41 に示す。

以上より、4 つの新規利水対策案にダム案を加えた 5 案について、利水参画者等に意見聴取を行い、詳細に検討を行った。

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表-4.3-24 概略評価による新規利水対策案の抽出

ケース	利水基準地点	(1) ダム	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整河川	(5) 河道外貯留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系間導水	(9) 地下水取水	(10) ため池(新設)	(11) 海水淡水化	(12) 水源林保全	(13) ダム使用権	(14) 既得水理合理化	(15) 濁水調整強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用			
ダム案	大芦川取水放流工地点	思川開発事業											流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策			
	清洲橋地点	思川開発事業																			
	乙女地点	思川開発事業																			
	栗橋地点	思川開発事業																			
	西関宿地点	思川開発事業																			
ケース1	ケース1-1	大芦川取水放流工地点					湯西川ダム						流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策			
		清洲橋地点					湯西川ダム														
		乙女地点					湯西川ダム														
		栗橋地点					下久保ダム														
		西関宿地点					下久保ダム														
	ケース1-2	大芦川取水放流工地点					湯西川ダム						流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策			
		清洲橋地点					湯西川ダム														
		乙女地点					湯西川ダム														
	ケース1-3	大芦川取水放流工地点									地下水取水		流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策			
		清洲橋地点									地下水取水										
		乙女地点					湯西川ダム														
		栗橋地点					下久保ダム														
ケース1-4	大芦川取水放流工地点									地下水取水		流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策				
	清洲橋地点									地下水取水											
	乙女地点					湯西川ダム															
	栗橋地点					利根大堰															
ケース2	大芦川取水放流工地点											流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策				
	清洲橋地点																				
	乙女地点																				
	栗橋地点																				
	西関宿地点																				
ケース3	大芦川取水放流工地点						湯西川ダム					流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策				
	清洲橋地点						湯西川ダム														
	乙女地点						湯西川ダム														
	栗橋地点							発電													
ケース4	大芦川取水放流工地点											流域全体で取り組む方策	振替		流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策				
	清洲橋地点												振替								
	乙女地点						湯西川ダム						振替								
	栗橋地点												振替								
	西関宿地点												振替								

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容



図4.3-38 【ケース1-3】地下水取水による新規利水対策案の概要

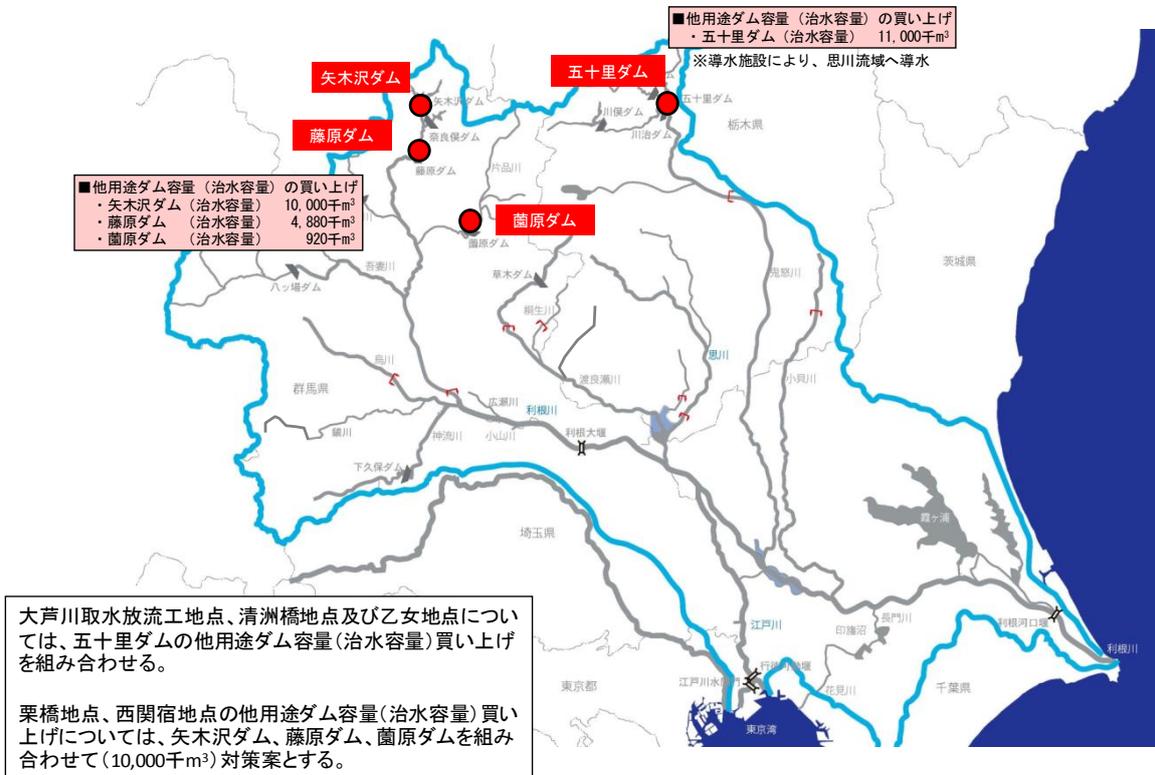


図4.3-39 【ケース2】他用途ダム容量（治水容量）の買い上げによる新規利水対策案

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

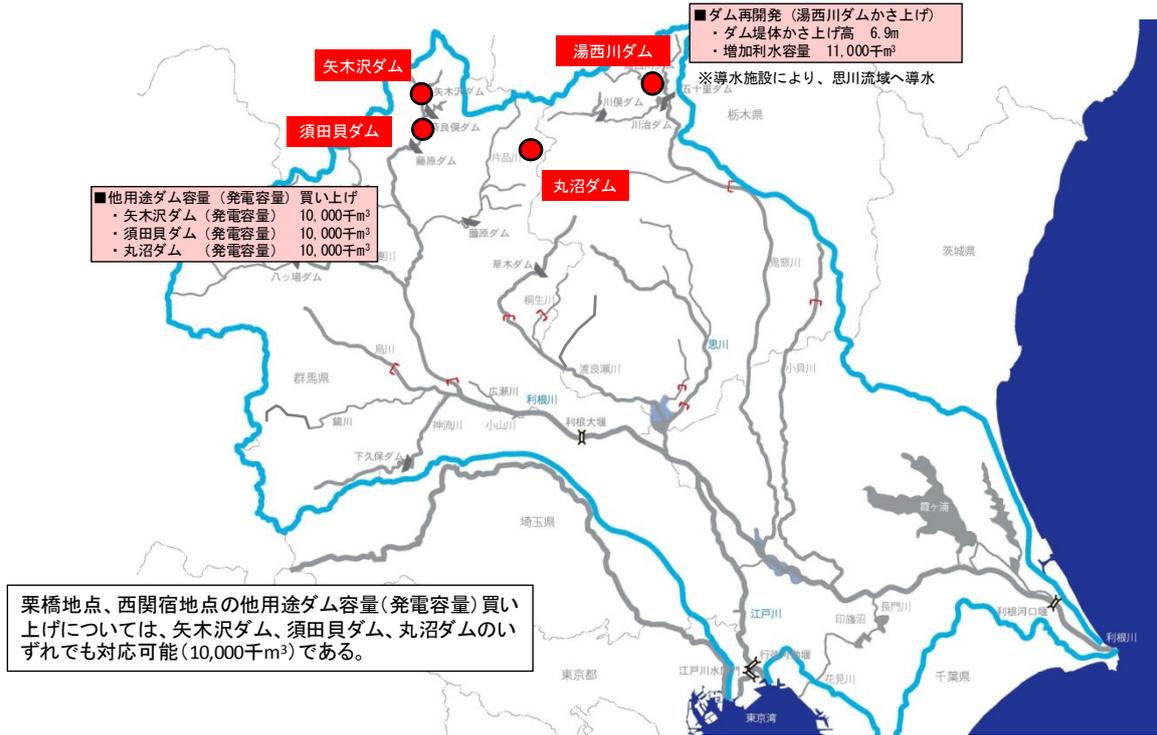


図 4.3-40 【ケース 3】 他用途ダム容量（発電容量）の買い上げによる新規利水対策案

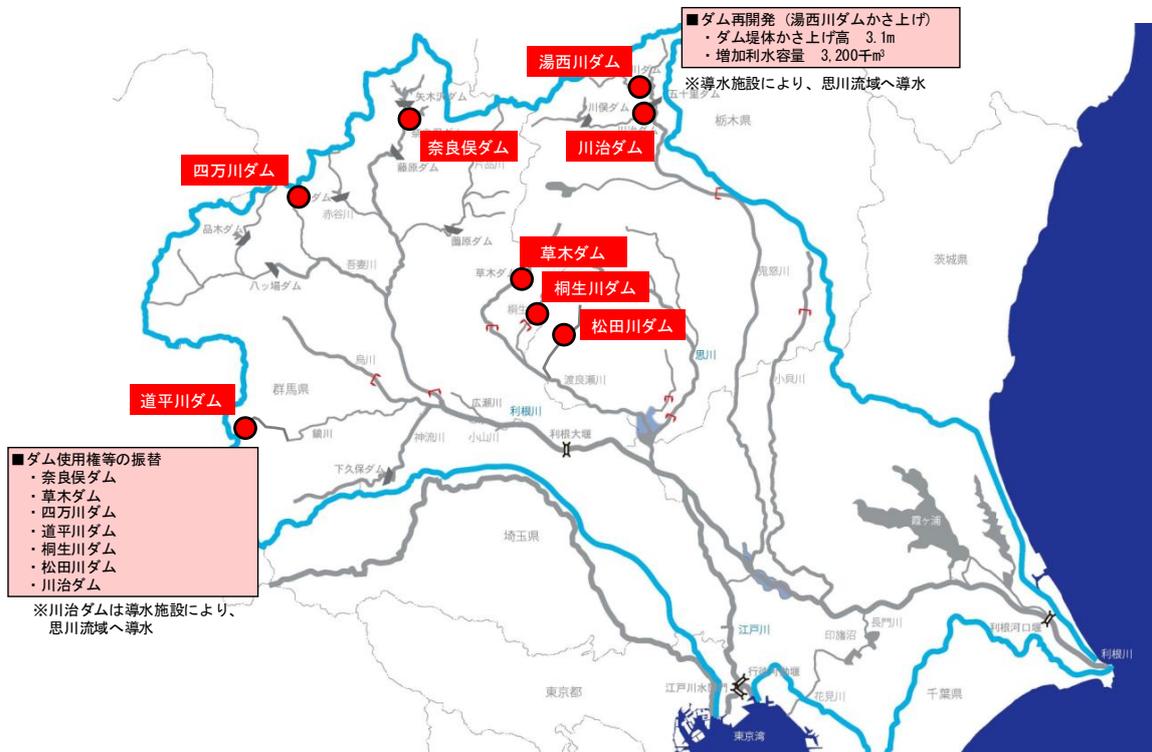


図 4.3-41 【ケース 4】 ダム使用権等の振替による新規利水対策案

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

4.3.6 利水参画者等への意見聴取結果

(1) 概略評価による新規利水対策案の抽出（案）に対する意見聴取

新規利水対策案については、検証要領細目に基づき、利水参画者等に対して意見聴取を実施した。

概略評価により抽出した新規利水対策案は表 4.3-25 のとおりである。

表 4.3-25 概略評価により抽出した新規利水対策案

ケース	利水基準地点	(1) ダム	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整河川	(5) 河道外貯留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系間導水	(9) 地下水取水	(10) ため池(新設)	(11) 海水淡水化	(12) 水源林保全	(13) ダム使用権	(14) 既得水理合理化	(15) 濁水調整強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用
ダム案	大芦川取水放流工地点	思川開発事業											流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策
	清洲橋地点	思川開発事業																
	乙女地点	思川開発事業																
	栗橋地点	思川開発事業																
	西関宿地点	思川開発事業																
ケース1	ケース1-3	大芦川取水放流工地点								地下水取水			流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策
		清洲橋地点								地下水取水								
		乙女地点						湯西川ダム										
		栗橋地点						下久保ダム										
		西関宿地点						下久保ダム										
ケース2	大芦川取水放流工地点								治水			流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	
	清洲橋地点								治水									
	乙女地点								治水									
	栗橋地点								治水									
	西関宿地点								治水									
ケース3	大芦川取水放流工地点											流域全体で取り組む方策			流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	
	清洲橋地点																	
	乙女地点																	
	栗橋地点								発電									
	西関宿地点								発電									
ケース4	大芦川取水放流工地点											流域全体で取り組む方策	振替		流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	流域全体で取り組む方策	
	清洲橋地点												振替					
	乙女地点												振替					
	栗橋地点												振替					
	西関宿地点												振替					

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

(2) 利水対策案に対する意見聴取先

利水対策案について、以下の思川開発事業の利水参画者、関係河川使用者（利水対策案に関係する施設の管理者や関係者）及び利水対策案を構成する施設が所在する関係自治体に対して意見聴取を行った。意見聴取先は表 4.3-26 のとおりである。

表 4.3-26 利水対策案に対する意見聴取先

都県名	市町名	都県名	市町名	団体名
茨城県		千葉県		北千葉広域水道企業団
	古河市	群馬県		東京電力株式会社
	五霞町		中之条町	
栃木県			富岡市	
	鹿沼市		高崎市	
	小山市		桐生市	
	足利市		藤岡市	
	佐野市	埼玉県		
	日光市		神川町	
	宇都宮市	東京都		

(3) 意見聴取結果

意見聴取結果を以下に示す。

1) 新規利水対策案・・・ダム【思川開発】

- ・ 思川開発事業は昭和 39 年の予備調査開始以来、長期間にわたり水源地域の住民の多大なる協力の下に進められてきたものである。検証作業を早期に終結させ、本体工事に着手し、一刻も早い思川開発事業の完成を求める。(栃木県)
- ・ 思川開発事業では、地元住民らが長い年月をかけ協議をし、苦渋の決断の末に移転が完了した。  
しかし、ダム検証により本体工事に着工できないため、本体工事に関連する水源地域や取水導水地域の生活再建整備事業が遅れ、地域住民は不安を募らせている。  
地域住民の心情にも配慮いただき、早期に検証作業を完了されることを要望する。(鹿沼市)
- ・ 思川開発事業は、当企業団にとって利水上必要な事業であることから、十分な検証を行い、コスト縮減を図るとともに速やかにダム本体工事に着手されるよう要請する。(北千葉広域水道企業団)
- ・ 採用すべき案であり、早期完成を要望する。(茨城県)
- ・ 採用すべき案であり、早期に検証を終わらせ本体工事に着手することを要望する。(古河市)
- ・ 検証をすみやかに終了させ、一日もはやく事業を完了させること。  
徹底したコスト縮減を図り、事業費の圧縮に努めること。(東京都)
- ・ 意見なし (五霞町)

なお、以下の利水関係者からは意見を頂いていない。

小山市、足利市、佐野市、日光市、宇都宮市、千葉県、群馬県、中之条町、富岡市、高崎市、桐生市、藤岡市、埼玉県、神川町、東京電力株式会社

2) 新規利水対策案・・・地下水取水

- ・ 関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱で定める保全地域や観測地域である県南地域においては地盤沈下が継続しているので、周辺地域での地下水採取量の増大は地盤沈下が危惧される。また、本県は将来にわたり安全な水道水の安定供給を確保する観点から、表流水を確保するため利水参画しており、地下水取水案は対策案となり得ない。(栃木県)
- ・ 本市は、過去に行った地下水調査の結果から、水道部門における地下水の適正利用量を定めており、ダムの利水量振り替えのために、これを越える地下水取水を行う対策案は認められない。(鹿沼市)

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

なお、以下の利害関係者からは意見を頂いていない。

茨城県、古河市、五霞町、小山市、足利市、佐野市、日光市、宇都宮市、千葉県、群馬県、中之条町、富岡市、高崎市、桐生市、藤岡市、埼玉県、神川町、東京都、北千葉広域水道企業団、東京電力株式会社

##### 3) 新規利水対策案・・・ダム再開発（かさ上げ）【下久保ダム、湯西川ダム】

- ・ 下久保ダムのかさ上げにより、以下のような影響が懸念される所であり、詳細な検討に入る際には、当市への密な連絡と、これらの影響を慎重に検討して頂きたい。（藤岡市）
  - ▶ ダムを活用した地域活性化への影響（ダムや湖面を利用した様々な地域活性化策を進めている所であり、これら事業への影響が懸念される。）
  - ▶ 湖面利用者への影響（漁業協同組合やボート組合が釣りやボート遊びなどに利用しており、これら利用への影響が懸念される。また、下久保ダムのかさ上げを実施する場合には、周辺への影響が大きいことから、八ッ場ダムと同等な周辺整備を実施して頂きたい。さらに、下久保ダムの下流周辺の譲原地区は、地すべり防止区域に指定されていることから、この地域の安全対策も十分に検証していただきたい。）
- ・ 下久保ダムは完成から約 50 年経過していることから、老朽化の進む既設ダムの安全性評価、施工方法、施工期間中の貯水運用計画とダムの安定性等、改修工事に伴う課題について詳細な検討が必要であると考えます。また、下久保ダム左岸（藤岡市譲原地先）の南向き斜面は地すべり地形となっており、直轄地すべり対策事業が継続中であることから、地下水位の変動や貯水量の増加などの周辺環境に影響を及ぼすダムの嵩上げ工事は、甚大な災害を引き起こすことが懸念されます。下久保ダム周辺は、ダム周辺には神流湖を見下ろす冬桜が有名な城峰公園や国指定天然記念物の三波石峡があり、観光拠点であることからダム嵩上げ工事による自然環境や地域社会に与える様々な影響の調査とその対策についても検討するよう要望します。その他、町内において「工事実施にあたっては現状と同様に大型バス（観光バス）の通行を確保してもらいたい」、「現状でも右岸側（神川町矢納地先）は浸水の可能性があるのに、ダムの嵩上げにより今以上に水位が上がるのは心配だ」、「嵩上げ工事よりもダムの堆積土砂を除去した方が、効果があると思う」など様々な意見もあることから、計画の推移や事業の推進に際しては、関係自治体や周辺住民への情報提供と協議をお願いします。（神川町）
- ・ 下久保ダムかさ上げによる水圧増加により、設計水圧を調査するため発電施設の改造が必要となり、多大な費用が必要となるため、認められない。下久保ダム流域の冬期降雪量は少ないため、雪解け水でダム貯水位

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

が上がることは期待できない。利水容量を増量した場合において、夏期需要の前に必要な貯水量を確保できるか疑問がある。（群馬県）

- ・下久保ダムかさ上げ案には、施工方法や工事中のダム運用等の具体的な記載がなく、既存の利水者の取水や費用負担等への影響が不明確であるため、具体的な検討に際しては、既存の利水者に影響がないよう計画するとともに、計画が具体化された場合には、関係者との協議・調整を十分に行うこと。（東京都）
- ・湯西川ダムのかさ上げについて（湯西川ダムは、平成 16 年 10 月には下流利水者の水需要減により、ダム高を 130m から 119m に変更した経緯があり、再度の変更となる。平成 24 年度に完成したばかりのダムであり、観光事業が軌道に乗りつつあるなど、地元住民の生活再建を進めている中で、地元住民の生活に負担を強いるかさ上げについて、受け入れることは困難である。）（日光市）
- ・導水施設による思川流域への導水について（平成 12 年に大谷川からの取水を取りやめた経緯があり、新たな地元調整が必要となる案は受け入れられない。）（日光市）
- ・湯西川ダムは完成したばかりであり、新たな地元調整が必要となる案は受け入れられない。（栃木県）
- ・湯西川ダムかさ上げに伴う、当該事業による建設、維持管理に係る新たな負担金は認められない。また、水利権に基づく取水への影響についても認められない。（宇都宮市）

なお、以下の利水関係者からは意見を頂いていない。

茨城県、古河市、五霞町、鹿沼市、小山市、足利市、佐野市、千葉県、中之条町、富岡市、高崎市、桐生市、埼玉県、北千葉広域水道企業団、東京電力株式会社

#### 4) 新規利水対策案・・・他用途ダム容量（治水容量）【矢木沢ダム、藤原ダム、菌原ダム、五十里ダム】

- ・奥利根流域に設置されている矢木沢ダム、菌原ダム、藤原ダムの洪水調節効果は、ダム下流域全川に及んでいる。現状の利根川では、治水安全度が不足しており、その向上に努めている中、代替措置なく、既設の治水容量を減らして利水容量に振り替えることは容認できない。（群馬県）
- ・治水容量の買い上げ案については、治水安全度の低下を招くことのないよう、治水への影響も併せて検討する必要がある。（埼玉県）
- ・災害リスクが高まっている状況において、現在の治水安全度が低下する案は、受け入れられない。（栃木県）
- ・治水安全度の低下につながることから、容認できない。（日光市）

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

- ・抽出されている代替案の中に、『他用途ダム容量（治水容量）買い上げ』とあるが、治水上必要な機能を確保することも重要であると考え。治水計画との整合を確実に図ったうえで、詳細検討を進めていただきたい。（東京都）

なお、以下の利害関係者からは意見を頂いていない。

茨城県、古河市、五霞町、鹿沼市、小山市、足利市、佐野市、宇都宮市、千葉県、中之条町、富岡市、高崎市、桐生市、藤岡市、神川町、北千葉広域水道企業団、東京電力株式会社

##### 5) 新規利水対策案・・・他用途ダム容量（発電容量）【矢木沢ダム、須田貝ダム、丸沼ダム】

- ・対策案④に示す「他用途ダム容量の買い上げ」（矢木沢ダム発電容量、須田貝ダム発電容量、丸沼ダム発電容量）は、当社事業運営のほか、社会的影響が大きく、以下の理由より、当社は標記対策案とすることに応じかねます。（東京電力株式会社）

[理由]

- ▶ 水力発電は、純国産の再生可能エネルギーであり、電力のベースロード電源の役割を果たしている。また、環境面においても CO<sub>2</sub> を発生しないクリーンエネルギーとして重要性が非常に高い。
- ▶ 「水力発電容量の買い上げ」を対策案とした場合、電力安定供給のため、減少電力に対しては、火力発電の新增設による代替電源を確保する必要がある、CO<sub>2</sub> 排出量の増加が懸念される。
- ▶ 国のエネルギー政策では、2030 年度のエネルギーミックス達成に向けて、2016 年度からのエネルギー供給構造高度化法の新基準について、非化石電源の発電電力量比率目標を原則 44%以上とすることを検討しており、化石燃料に依存しない電力の確保が求められている。
- ▶ 以上より「水力発電容量の買い上げ」を標記事業の対策案とすることは、「電力安定供給」、「環境対策」、「エネルギー政策」など、当社事業運営のほか、広く社会に与える影響が大きく、選択肢として適切ではないものと思料される。

なお、以下の利害関係者からは意見を頂いていない。

茨城県、古河市、五霞町、栃木県、鹿沼市、小山市、足利市、佐野市、日光市、宇都宮市、千葉県、群馬県、中之条町、富岡市、高崎市、桐生市、藤岡市、埼玉県、神川町、東京都、北千葉広域水道企業団

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

##### 6) 新規利水対策案・・・ダム使用権等の振替【奈良俣ダム、草木ダム、松田川ダム、桐生川ダム、四万川ダム、道平川ダム、川治ダム】

- ・新田山田水道は、奈良俣ダムに  $0.35\text{m}^3/\text{s}$  の使用権を持っており、このうち、 $0.194\text{m}^3/\text{s}$  が暫定水利権として許可されているが、残りの  $0.156\text{m}^3/\text{s}$  は未許可となっている。この未許可分は、受水市町村との協定に基づき必要とされている権利であることから、振り替えは認められない。（群馬県）
- ・ダム使用権の振替については、本県が参画している奈良俣ダム・草木ダムについて、本県のダム使用権からの振替はできないものと考えている。（埼玉県）
- ・地下水の水質汚染により、必要な水量や水質が確保できなかった場合に備え、ダム使用権については、当面現状のまま保持していく考えであります。（足利市）
- ・危機管理上、耐震化等を優先して施設整備をしているが、今後、ダム使用権による取水を計画しているため、現状のまま保持していく。（佐野市）
- ・本市では、現在桐生川ダムの貯留権（ $0.4\text{m}^3/\text{s}$ ）を使用する新規浄水場の建設に着手しているため使用権の振替は考えておりません。（桐生市）
- ・ダム開発による水道用水は、町が必要として確保したものであります。現在使用するために許可申請中であり、使用権の振替には応じられません。（中之条町）
- ・必要な水道水源として確保したものであり、振替はできません。（高崎市）
- ・ダム使用権は、将来推計により設定した数値であり、市民の財産として将来も必要なものなので、ダム使用権の振替は考えられない。（富岡市）
- ・川治ダムの使用権は、将来の産業振興や、工業用水供給などのために必要であり、振り替えることはできない。  
松田川ダムの施設管理者としては、使用権者の判断に委ねる。（栃木県）

なお、以下の利水関係者からは意見を頂いていない。

茨城県、古河市、五霞町、鹿沼市、小山市、日光市、宇都宮市、千葉県、藤岡市、神川町、東京都、北千葉広域水道企業団、東京電力株式会社

##### 7) 新規利水対策案・・・対策案全般に対する意見

- ・いずれの案も、具体的な費用や完成時期が示されておらず、実現性に乏しい案である。コスト面、時間面からも、思川開発事業以外の案は考えられない。（茨城県）
- ・示された対策案は、ダム案と比較して、大幅なコストの増加が見込まれるとともに、新たな関係者との調整などにより、完成まで相当な期間を要することが明らかであり、ダム案以外の案は受け入れられない。（栃

#### 4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

木県)

- ・ ②～⑤：思川開発事業の代替とするならば、完成までの期間及び財源措置を含めた利水参画者の実負担額は、現計画における条件の範囲内であることが前提となるが、工期・コスト等の点で課題は多いものと考えられる。(北千葉広域水道企業団)
- ・ いずれの対策案も①に比べてコストの増大が見込まれるものや、新たな地元調整、関係者との合意形成に相当な時間を要すると思われるものであることから、適当ではないと考える。(鹿沼市)
- ・ ②～⑤コスト面及び時間面からも、実現性に乏しいと思われる。(古河市)
- ・ 対策案の検討に際しては、事業の効果や実現性等について、十分配慮するとともに、利根川・江戸川河川整備計画や、既存施設の利水参画者に影響を及ぼすことのないよう、慎重に評価するようお願いしたい。(千葉県)
- ・ ②については、コストが示されているので、①の方が②より良いと判断します。③④⑤については、コストが示されていないので判断できませんが、今後、安全度・コスト・実現性等を検討し、検証を進めていただきたい。(小山市)
- ・ いずれの対策案についても、概算事業費（②を除く）、利水負担及び工期が示されておらず、いずれが最適か検討することは困難である。  
今後、各対策案の比較検討に当たっては、概算事業費、利水負担及び工期等について示すことが必要と考える。(埼玉県)

なお、以下の利水関係者からは意見を頂いていない。

五霞町、足利市、佐野市、日光市、宇都宮市、群馬県、中之条町、富岡市、高崎市、桐生市、藤岡市、神川町、東京都、東京電力株式会社

(参考)

対策案	対策
①	南摩ダム
②	地下水取水+ダム再開発(湯西川ダムかさ上げ+下久保ダムかさ上げ)
③	他用途ダム容量買い上げ(矢木沢ダム治水容量+藤原ダム治水容量+菌原ダム治水容量+五十里ダム治水容量)
④	他用途ダム容量の買い上げ(矢木沢ダム発電容量+須田貝ダム発電容量+丸沼ダム発電容量)+ダム再開発(湯西川ダムかさ上げ)
⑤	ダム使用権等の振替(奈良俣ダム、草木ダム、川治ダム、四万川ダム、道平川ダム、桐生川ダム、松田川ダム)+ダム再開発(湯西川ダムかさ上げ)

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

4.3.7 意見聴取結果を踏まえた概略評価による新規利水対策案の抽出

利水参画者等への意見聴取結果を踏まえて、新規利水対策案を抽出した。意見聴取結果を踏まえた抽出の内容は、表 4.3-27 のとおりである。

表 4.3-27 利水参画者等への意見聴取結果を踏まえた概略評価による新規利水対策案の抽出結果

ケース	利水基準地点	(1) ダム	(2) 河口堰	(3) 湖沼開発	(4) 流況調整 河川	(5) 河道外貯 留施設	(6) 再開発	(7) 他用途	(8) 水系開 導水	(9) 地下水 取水	(10) ため池 (新設)	(11) 海水 淡水化	(12) 水源林 保全	(13) ダム 使用権	(14) 既得水理 合理化	(15) 治水調整 強化	(16) 節水対策	(17) 雨水利用	不適当と考えられ る評価軸とその内 容
ダム案	大戸川取水 放流工地点	思川開発 事業											流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策		
	清洲橋地点	思川開発 事業											流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策		
	乙女地点	思川開発 事業											流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策		
	栗橋地点	思川開発 事業											流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策		
	西関宿地点	思川開発 事業											流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策		
ケース1	大戸川取水 放流工地点								地下水 取水				流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	清洲橋地点								地下水 取水				流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	乙女地点					湯西川 ダム							流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	栗橋地点					下久保 ダム							流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	西関宿地点					下久保 ダム							流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
ケース2	大戸川取水 放流工地点							治水					流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	清洲橋地点							治水					流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	乙女地点							治水					流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	栗橋地点							治水					流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	西関宿地点							治水					流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
ケース3	大戸川取水 放流工地点						湯西川 ダム						流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	・発電容量の買い 上げに対し、発電 事業者が当該案に 対する意見を述べ たところ、「多くの発 電所に対し発電電 力量の減少、さら に国のエネルギー政 策における水力発 電の重要性に鑑 み、受け入れるこ とは困難」等の回答 があった。
	清洲橋地点						湯西川 ダム						流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	乙女地点						湯西川 ダム						流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	栗橋地点							発電					流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	西関宿地点							発電					流域 全体 で取 り組 む方 策			流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
ケース4	大戸川取水 放流工地点												流域 全体 で取 り組 む方 策	振替		流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	・ダム使用権等の 振替に対し、関係 利水者に当該案に 対する意見を述べ たところ、「ダム使 用権の振替に応じ られない」等の回 答があった。
	清洲橋地点												流域 全体 で取 り組 む方 策	振替		流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	乙女地点					湯西川 ダム							流域 全体 で取 り組 む方 策	振替		流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	栗橋地点												流域 全体 で取 り組 む方 策	振替		流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	
	西関宿地点												流域 全体 で取 り組 む方 策	振替		流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	流域 全体 で取 り組 む方 策	

4.3.8 新規利水対策案の評価軸ごとの評価

概略評価により抽出した3つの新規利水対策案について、検証要領細目に示される6つの評価軸により評価を行った。

なお、評価にあたって、新規利水対策案の名称は以下のように整理した。

表 4.3-28 新規利水対策案の名称

概略評価による抽出時の 新規利水対策案の名称		評価軸ごとの評価時の 新規利水対策案の名称
ダム案		ダム案
ケース1-3	水単価が500億円未 満の代替案を組み合 わせた対策案	地下水取水＋ダム再開発案
ケース2:	他用途ダム容量(治水 容量)買い上げによる 対策案	治水容量買い上げ案

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表 4.3-29 思川開発検証に係る検討 総括整理表（新規利水）

新規利水対策と実施内容の概要	ダム案	地下水取水、ダムかさ上げ(湯西川ダム、下久保ダム)	地下水取水+ダム再開発案	治水容量買い上げ案
<p>評価軸と評価の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●利水参画者に対し、開発案として何m<sup>3</sup>/s必要かを確認することと、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保出来るか</li> </ul>	<p>思川開発事業(南摩ダム)</p> <p>大芦川取水放流工地点で0.200m<sup>3</sup>/s 清洲橋地点で0.622m<sup>3</sup>/s 乙女地点で0.586m<sup>3</sup>/s 栗橋地点で0.413m<sup>3</sup>/s 西関宿地点で1.163m<sup>3</sup>/s(非かんがい期) の新規都市用水を開発可能。 合計開発量:2.984m<sup>3</sup>/s</p>	<p>大芦川取水放流工地点で0.200m<sup>3</sup>/s 清洲橋地点で0.622m<sup>3</sup>/s 乙女地点で0.586m<sup>3</sup>/s 栗橋地点で0.413m<sup>3</sup>/s 西関宿地点で1.163m<sup>3</sup>/s(非かんがい期) の新規都市用水を開発可能。 合計開発量:2.984m<sup>3</sup>/s</p>	<p>大芦川取水放流工地点で0.200m<sup>3</sup>/s 清洲橋地点で0.622m<sup>3</sup>/s 乙女地点で0.586m<sup>3</sup>/s 栗橋地点で0.413m<sup>3</sup>/s 西関宿地点で1.163m<sup>3</sup>/s(非かんがい期) の新規都市用水を開発可能。 合計開発量:2.984m<sup>3</sup>/s</p>	<p>治水容量買い上げ案</p> <p>大芦川取水放流工地点で0.200m<sup>3</sup>/s 清洲橋地点で0.622m<sup>3</sup>/s 乙女地点で0.586m<sup>3</sup>/s 栗橋地点で0.413m<sup>3</sup>/s 西関宿地点で1.163m<sup>3</sup>/s(非かんがい期) の新規都市用水を開発可能。 合計開発量:2.984m<sup>3</sup>/s</p>
<p>目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●段階的にどのように効果が確保されていくのか</li> <li>●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか)</li> <li>●どのような水質の用水が得られるか</li> </ul>	<p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・思川開発事業は完成し、水供給が可能となると想定される。</li> </ul> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> <p>・各利水基準地点より下流において、必要な水量を取水することが可能。</p>	<p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水取水、湯西川ダム、下久保ダムかさ上げは、関係住民、関係機関と調整が整えば事業実施中となると想定される。</li> </ul> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> <p>・各利水基準地点より下流において、必要な水量を取水することが可能。</p>	<p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・下流河道の治水代替(河道掘削)について、関係住民、関係機関と調整が整えば事業実施中となると想定される。</li> </ul> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> <p>・各利水基準地点より下流において、必要な水量を取水することが可能。</p>	<p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・下流河道の治水代替(河道掘削)について、関係住民、関係機関と調整が整えば事業実施中となると想定される。</li> </ul> <p>※予算の状況等により変動する可能性がある。</p> <p>・各利水基準地点より下流において、必要な水量を取水することが可能。</p>
<p>コスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●完成までに要する費用はどのくらいか</li> <li>●維持管理に要する費用はどのくらいか</li> <li>●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか</li> </ul>	<p>約250億円 (新規利水分)</p> <p>約220百万円/年 (新規利水分)</p> <p>【中止に伴う費用】 ・発生しない。</p> <p>【関連して必要となる費用】 ・後述を参照される水源地と、受益地である下流域との地域間で利害が異なることと踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、利根川、荒川水源地域対策基金による事業(いわゆる水特・基金)が実施される。</p>	<p>約970億円</p> <p>約550百万円/年</p> <p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に約5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、水資源機構構法に基づき、費用負担について関係利水者の同意を得なければならない。 なお、これまでの利水者負担金の合計は、約211億円である。</p> <p>【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業の実施の扱いについて今後、検討する必要がある。</p>	<p>約1590億円</p> <p>約220百万円/年</p> <p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に約5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、水資源機構構法に基づき、費用負担について関係利水者の同意を得なければならない。 なお、これまでの利水者負担金の合計は、約211億円である。</p> <p>【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業の実施の扱いについて今後、検討する必要がある。</p>	<p>約1590億円</p> <p>約220百万円/年</p> <p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に約5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、水資源機構構法に基づき、費用負担について関係利水者の同意を得なければならない。 なお、これまでの利水者負担金の合計は、約211億円である。</p> <p>【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業の実施の扱いについて今後、検討する必要がある。</p>

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表 4.3-30 思川開発検証に係る検討 総括整理表（新規利水）

新規利水対策と実施内容の概要	ダム案	地下取水・ダムかさ上げ(湯西川ダム、下久保ダム)	治水容量買い上げ案
<p>評価軸と評価の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●土地所有者等の協力の見通しはどうか</li> </ul>	<p>思川開発事業(南摩ダム)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●思川開発事業に必要な用地取得は、既に土地所有者等の御理解・御協力を得て約98%、家屋移転(60戸)は100%完了している。一部の未買取地(6ha)はまだ残っている。</li> </ul>	<p>【地下水取水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●地下水取水及び導水施設の用地の買取等が必要となるため多くの土地所有者等との合意が必要である。なお、土地所有者及び関係機関等に説明等を行っている。</li> <li>【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】</li> <li>●周辺用地(山林等)の所有者等との調整は未実施である。</li> </ul>	<p>他用途ダム(治水容量)の買い上げ</p> <p>【治水容量買い上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●下流河道の治水代替(河道掘削)により追加の用地取得が必要となる。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●利水参画者は、現行の事業実施計画に同意している。</li> </ul>	<p>【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●湯西川ダム、下久保ダムの利水参画者、ダム下流の関係河川使用者の同意が必要である。</li> </ul>	<p>【治水容量買い上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●河川を管理する群馬県及び栃木県の同意が必要である。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか</li> <li>●その他の関係者との調整の見通しはどうか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●思川開発は、漁業関係者との調整が必要となる。</li> </ul>	<p>【地下水取水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●関係自治体からは、地下水採取量の増大により地盤沈下が危惧されること、地下水の適正利用を定めており、これを越える地下水取水を行う対策案は認められない等の意見が表明されている。</li> <li>●若くは、将来にわたり安全な水道水の安定供給を確保する観点から、養流水を確保するため利水参画しており、地下水取水案は対策案となり得ない等の意見が表明されている。</li> </ul> <p>【湯西川ダムかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ダムかさ上げに伴う代替道路の整備について、道路管理者との調整を実施していく必要がある。</li> <li>●関係自治体からは、平成24年度に完成したばかりのダムであり、新たな地元負担を強いいるダムのかさ上げについては困難である等の意見が表明されている。</li> </ul> <p>【下久保ダムかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ダムかさ上げに伴う代替道路の整備について、道路管理者との調整を実施していく必要がある。</li> <li>●関係自治体からは、ダムかさ上げによる工事により環境が変化し、自然環境や地域活性化に影響を及ぼす懸念がある等の意見が表明されている。</li> </ul>	<p>【治水容量買い上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●関係自治体からは、現状の利根川では、治水容受度が不足しており、その向上に努めている中、既設の治水容量を減らして、治水容量に振り替えることは容認できない等の意見が表明されている。</li> <li>●下流河道の治水代替(河道掘削)により改善が必要となる構造物の管理者及び関係者との調整が必要である。</li> </ul>
<p>実現性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●事業期間はどの程度必要か</li> <li>●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか</li> <li>●技術上の観点から実現性の見通しはどうか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本省による対応方針等の決定を受け、本体工事及び導水路工事の公告から事業完了まで8ヶ月必要となる。</li> </ul>	<p>【地下水取水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●0.822m<sup>3</sup>/s給水できる施設で概ね2年程度必要。</li> <li>●これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要。</li> </ul> <p>【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●常時満水位が高くなることによる堤体の補強工事が必要。非洪水期に施工するため、完了までに概ね14年程度必要。</li> <li>●これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要。</li> </ul> <p>【治水容量買い上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●現行法制度のもとでケース1-3を実施することは可能である。</li> </ul>	<p>【治水容量買い上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●治水容量買上に伴い、治水代替施設の整備(河道改修)及び、常時満水位が高くなることによる堤体の補強工事が必要。</li> <li>●治水代替施設の整備(河道改修)は堤体補強工事着手前に完了している必要がある。</li> <li>●堤体補強工事は非洪水期に施工するため、完了までに概ね9年程度必要。</li> <li>●これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要。</li> </ul> <p>●現行法制度のもとでケース2を実施することは可能である。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●技術上の観点から実現性の見通しはどうか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●技術上の観点から実現性の見通しはどうか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●技術上の観点から実現性の見通しはどうか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●技術上の観点から実現性の見通しはどうか</li> </ul>

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表 4.3-31 思川開発検証に係る検討 総括整理表（新規利水）

新規利水対策案と 実施内容の概要	ダム案 思川開発事業（南摩ダム）	地下水取水、ダムかさ上げ（湯西川ダム、下久保ダム）	地下水取水、ダムかさ上げ（湯西川ダム、下久保ダム）	治水容量買い上げ案
<p>評価軸と評価の考え方</p> <p>● 将来にわたって持続可能といえるか</p>	<p>● 継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>【地下水取水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤沈下、地下水枯渇に対する継続的な監視や観測が必要。</li> <li>・長期間にわたる大量の地下水取水は、周辺の地下水利用や周辺地盤への影響が懸念される。</li> </ul>	<p>【治水容量買い上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既存ダムの失われる洪水調節機能を講ずる必要がある。</li> <li>・下流河道の治水代償（河道掘削）により追加の用地取得が必要となる可能性がある。</li> </ul>	<p>● 継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>
<p>● 事業地及びその周辺への影響はどの程度か</p>	<p>● 渾水の影響等による地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。</p>	<p>【地下水取水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤沈下による周辺緑地等への影響が懸念される。</li> <li>・周辺の井戸が濡れる可能性がある。</li> </ul> <p>【湯西川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成24年度に完成したばかりのダムであり、観光事業が軌道に乗りつつあるなど、地元住民の生活再建を進めている中で、地元住民の生活に負担を強いられるかさ上げについては、受け入れられることは困難であるとの意見が表明されている。</li> </ul> <p>【下久保ダムかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム建設時に用地を確保して頂いた方々に対し、再度の用地の提供等をお願いすることになり、地域のコミュニティに大きな負担を強いることになる。</li> </ul>	<p>【治水容量買い上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域振興に対する新たな効果は想定されない。</li> </ul>	<p>● 渾水の影響等による地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。</p>
<p>● 地域振興に対してどのような効果があるか</p>	<p>● ダム周辺を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。</p>	<p>【湯西川ダム、下久保ダムかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かさ上げに関連して、ダム周辺緑地整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。</li> </ul> <p>● 関係自治体からは、ダムや湖面を利用した様々な地味活性化策を進めているところであり、これら事業への影響を懸念する意見、ダム周辺は観光拠点であることから、ダムかさ上げ工事による自然環境や地域社会に与える様々な影響の調査とその対策についても検討を要望する意見が表明されている。</p>	<p>● 地域振興に対する新たな効果は想定されない。</p>	<p>● 地域振興に対する新たな効果は想定されない。</p>
<p>● 地域間の利害の衝突のレベルへの配慮がなされているか</p>	<p>● 一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衝突のレベルの調整が必要になる。思川開発の場合には、現段階で補償措置等により、基本的には水源地地域の理解を得ている状況である。</p> <p>● なお、このように地域間で利害が異なることを踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき事業が実施されているほか、利根川・荒川水源地域対策基金の活用といった措置が講じられている。</p>	<p>【地下水取水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水地が法外での利用が前提であるが、現在以上に地下水に依存することが困難な地域がある。</li> </ul> <p>【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受益地は下流域であるため、かさ上げて影響する地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。</li> </ul>	<p>● 地域間の利害の衝突のレベルへの配慮がなされているか</p>	<p>● 地域間の利害の衝突のレベルへの配慮がなされているか</p>

4. 思川開発事業（南摩ダム）検証に係る検討の内容

表 4.3-32 思川開発検証に係る検討 総括整理表（新規利水）

評価軸と評価の考え方	新規利水対策と実施内容の概要	ダム案	地下水取水・ダムかさ上げ(湯西川ダム、下久保ダム)	地下水取水+ダム再開発案	治水容量買い上げ案
<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p>	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p> <p>【ダム完成後のダム下流への影響については、シミュレーションの結果によると、水温については冷水及び温水放流が生じる時期があると考えられる。そのため、影響の低減を図る選択取水設備の確保を講じる必要がある。なお、湧り、高栄養化、溶存酸素量についてはダム建設前後の変化が小さいと予測される。】</p>	<p>●2.10km<sup>2</sup>(湛水面積)</p> <p>●動植物の重要な種について、生息地の消失や生息環境への影響を挙げると予測される種があるため、専門家の意見を聴きながら必要に応じて環境保全措置を講じる必要がある。</p>	<p>●ダム直下の南摩川では河床材料の粗粒化等が生じる可能性が考えられる。(なお、思川全体の流域面積のうち、南摩ダムの流域面積は約1%であることから、思川への土砂供給の影響は小さいと考えられる。)</p>	<p>●主要な眺望点や鳥獣資源が事業実施区域から離れているため変化による影響はないと考えられる。</p> <p>●人と自然との触れ合いの活動の場への影響は限定的と考えられる。</p>	<p>●治水容量買い上げによる影響は限定的と予測される。</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●動植物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>
	<p>●地下水位・地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか</p>	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p>	<p>●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>●景観、人と自然との調かなふれあいにどのような影響があるか</p>	<p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p>