

【再 評 価】

利根川上流ダム群再編事業（実施計画調査）

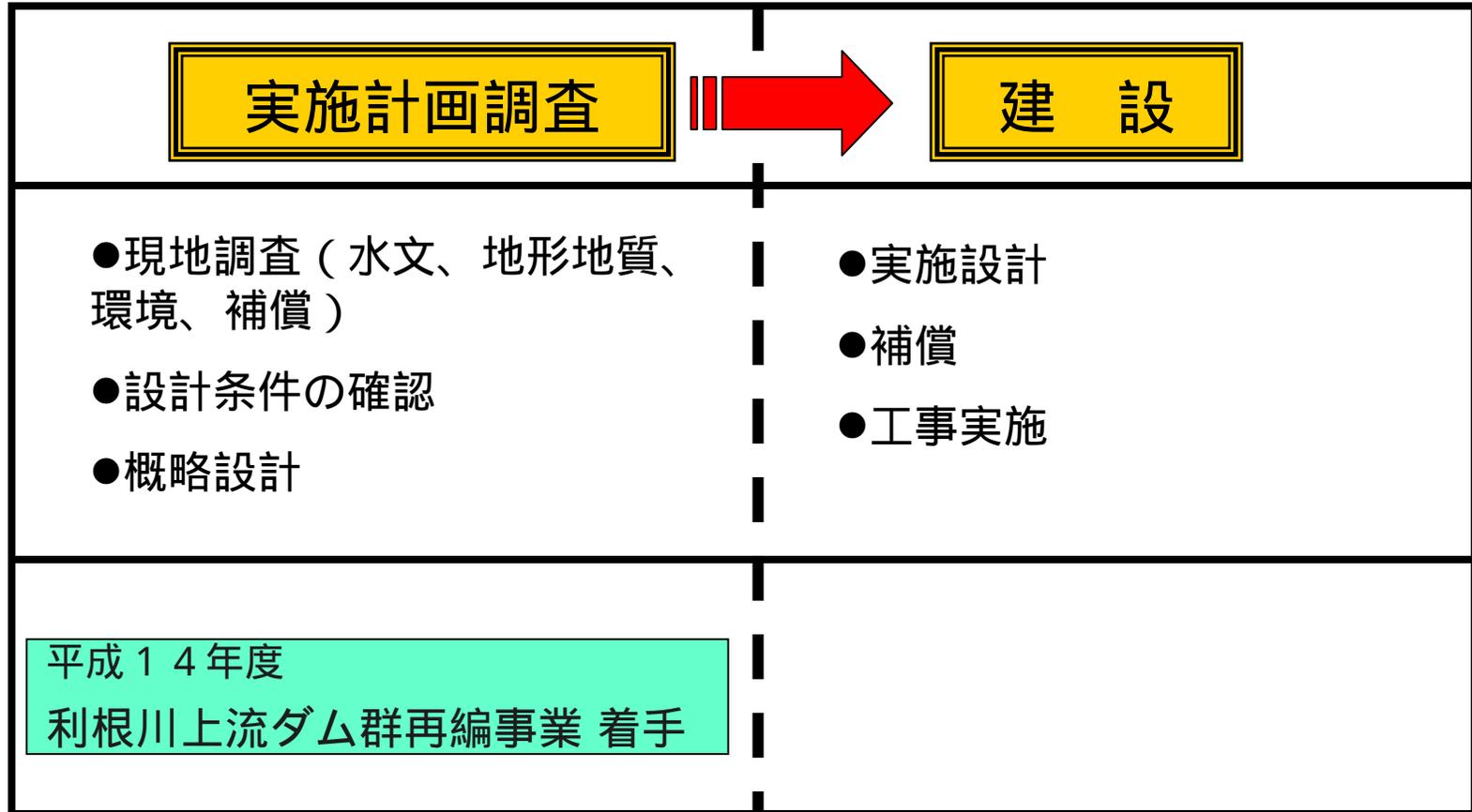
平成18年7月21日

国土交通省関東地方整備局

目次

1 . ダム事業の流れ	1
2 . 利根川上流ダム群再編事業の概要	2
3 . 利根川水系河川整備計画基本方針の概要	4
4 . 利根川上流ダム群再編事業の必要性	6
5 . 利根川上流域の概要	9
6 . 利根川上流ダム群再編事業の今後の検討方針	12
7 . 今後の対応方針（原案）	19

1 . ダム事業の流れ



2 . 利根川上流ダム群再編事業の概要

(1) 利根川上流域の既設ダム



利根川上流の既設ダム



利根川上流の既設ダムの諸元

(面積:km2 容量:千m3 水量:m³/s)

ダム名	竣工年	目的	流域面積	総貯水容量	洪水調節容量	利水容量	開発水量
藤原	昭和33年5月	F.N.P	401.0	52,490	21,200	14,690	-
相俣	昭和34年6月	F.N.P	110.8	25,000	9,400	10,600	-
藤原	昭和41年2月	F.N.P	493.9	20,310	14,140	3,000	-
矢木沢	昭和42年9月	F.N.P.A.W	167.4	204,300	22,100	115,500	15.190
下久保	昭和43年12月	F.N.P.W.I	322.9	130,000	35,000	85,000	16.000
奈良俣	平成3年3月	F.N.P.A.W.I	60.1	90,000	13,000	72,000	9.385
八ッ場	建設中	F.N.W.I	707.9	107,500	65,000	25,000	22.209

(目的) F:洪水調節, N:不特定, P:発電, A:特定かんがい, W:水道, I:工水

(利水容量) 洪水期(7月~9月)の値

(矢木沢ダム) 利水容量とは別に発電専用容量38,200千m³を持つ

利根川上流の建設中ダム



重量式コンクリートダム

3 . 利根川水系河川整備基本方針（H18年2月）の概要

基本高水の検証

- ・ 既定計画策定後の水理・水文データの蓄積等を踏まえ、基本高水のピーク流量を検証
既定計画の基本高水ピーク流量（22,000 m³/s）を踏襲することが妥当との結果を得ている

高水処理計画の検討

（1）実現可能性の向上（一層の合理性、経済性の確保の観点）

- ・ 長期計画とはいえ、事業の実現可能性が低い事業はできるだけ排除する方向
- ・ コスト比較とともに、地域社会への影響も重要なファクター

（2）既存ストックの有効活用

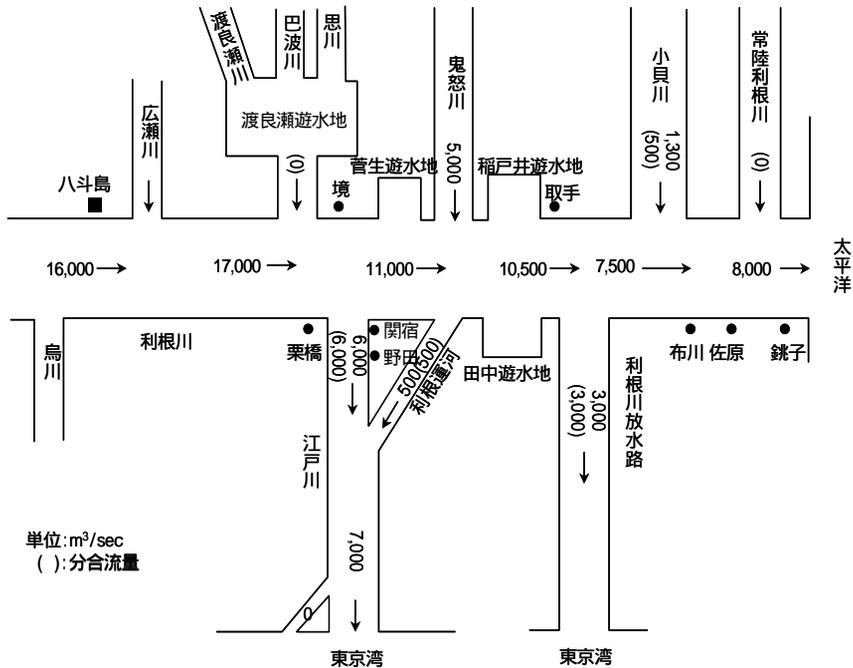
- ・ 各施設の潜在的なポテンシャルを引き出す（現況河道断面を最大限活用する等）方向
- ・ 既存洪水調節施設の拡大整備や連携（ダム再編等）、治水効果の期待できる既存施設（旧江戸川、印旛沼）等の有効活用による効率性のアップを検討

（3）現河道計画の概ねの尊重

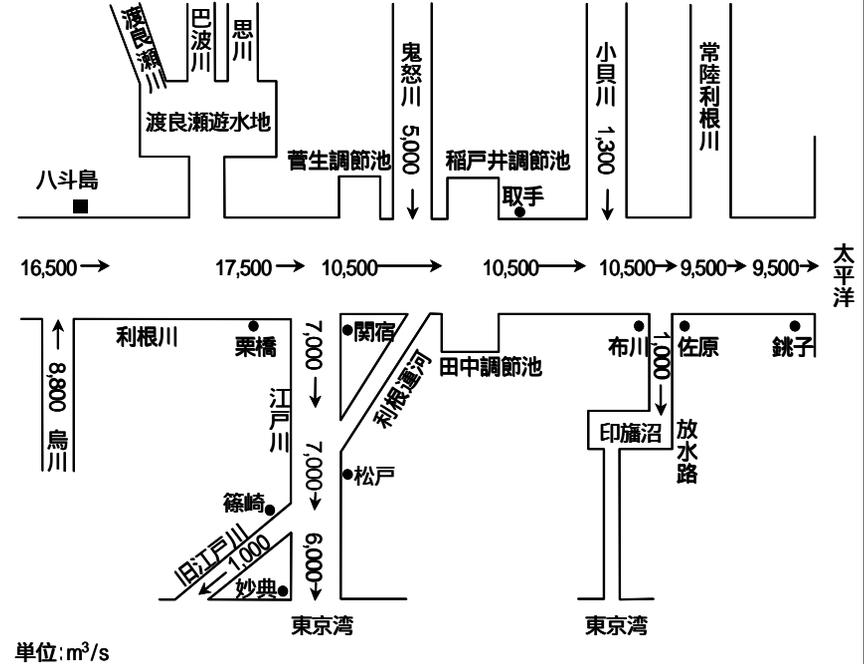
- ・ 利根川の堤防は長大であり、周辺の市街化が進んでいることから引堤等の大改修を行うことは社会的に困難
- ・ 被害ポテンシャルの増大に配慮し、現行計画高水位は上げない
- ・ 既存堤防を前提に沿川の地域社会が成り立っていることにも配慮

工事実施基本計画及び基本方針の計画高水流量図

利根川工事実施基本計画 計画高水流量図



利根川水系河川整備基本方針 計画高水流量図



		工事実施基本計画	基本方針
基本高水		22,000m ³ /s	22,000m ³ /s
高水処理	河道	16,000m ³ /s	16,500m ³ /s
	洪水調節施設	6,000m ³ /s	5,500m ³ /s

4. 利根川上流ダム群再編事業の必要性

(1) 想定される被害と近年の気象特性

現在、既往最大の被害を起こしたカスリーン台風と同規模の大洪水が発生すると、**甚大な被害が予想されます。**

近年集中豪雨が頻発しており、利根川の**治水安全度を高めることが急務**となっています。

想定氾濫区域と被害予想

もし、カスリーン台風規模の台風に襲われ、利根川が破堤したら首都圏は甚大な被害が発生。

その被害額は当該地域だけでも約3.4兆円と推定

昭和22年洪水氾濫実績



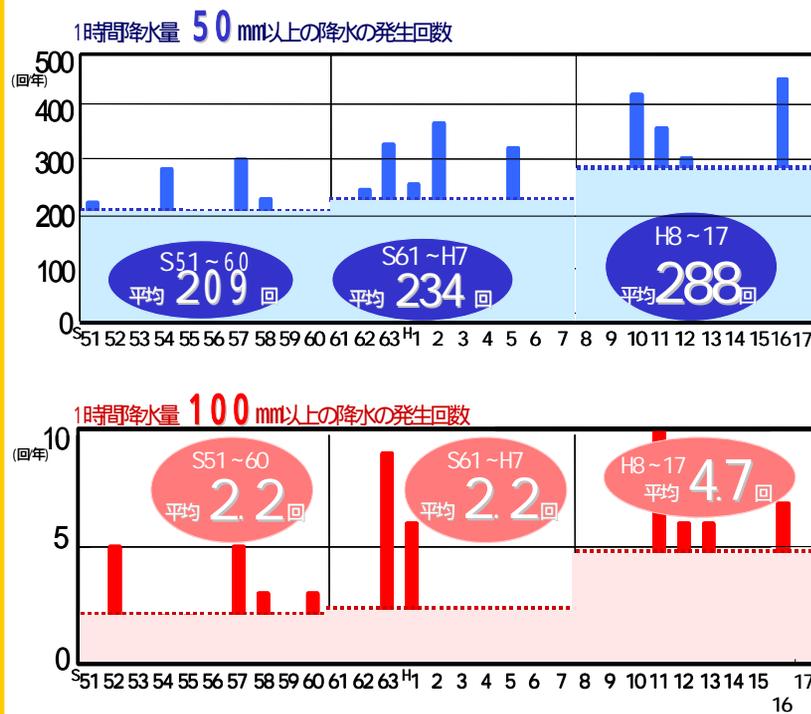
現況想定氾濫計算



洪水	S22年実績	氾濫計算
破堤地点	134.5km(右岸)	136km(右岸)
地形	S22年当時	現況
氾濫面積	約440km ²	約530km ²
浸水区域人口	約60万人(S22年当時)	約232万人(H16年推定)
被害額	約70億円(S22年当時) (一般資産+農作物)	約3.4兆円(H16年推定) (一般資産+農作物)

最近の気象特性

頻発する集中豪雨

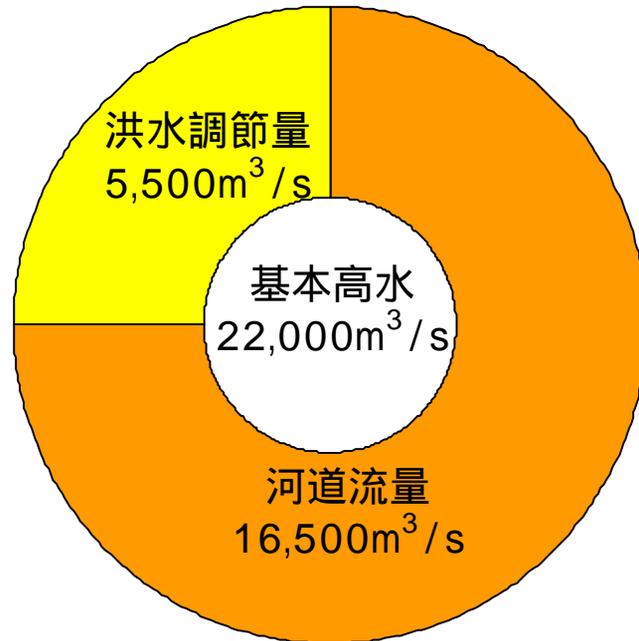


(2) いまだ充分でない利根川の治水安全度

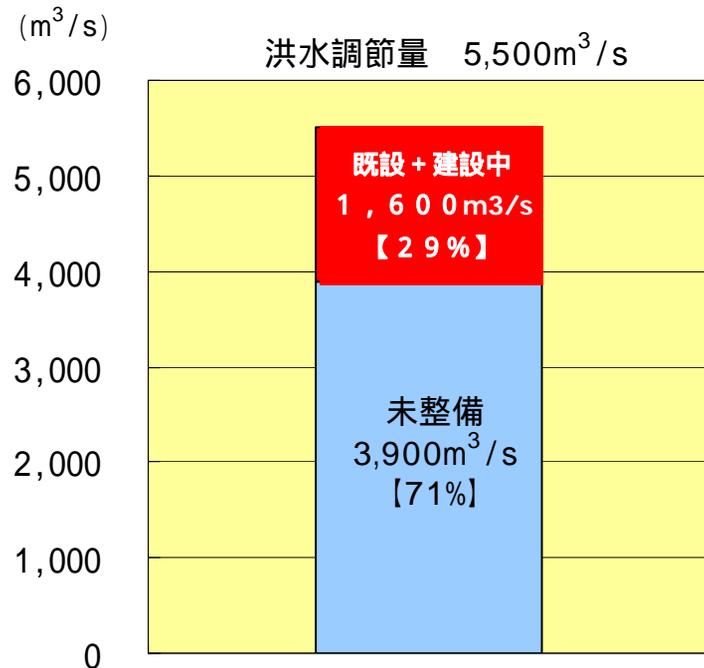
利根川水系河川整備基本方針による治水計画では、八斗島を治水基準地点とし、基本高水流量 $22,000\text{m}^3/\text{s}$ のうちダム等の洪水調節施設で $5,500\text{m}^3/\text{s}$ を調節します。

既設6ダムと建設中のハッ場ダムを合わせた現況の施設による洪水調節量は約 $1,600\text{m}^3/\text{s}$ と試算しており、計画目標の $5,500\text{m}^3/\text{s}$ に対し約29%しかありません。

洪水調節計画（八斗島地点）



【治水計画】



【現況(ハッ場ダム完成時点)】

(3) ダム湖・下流河川環境の状況

洪水期、非洪水期では管理上貯水位に水位差が生じています。そのため洪水期の湖岸は広範囲にわたって裸地が発生し、景観上の課題となっています。ダム下流河川では、平常時には無水又は河川流量が少なく、動植物の生育・生息環境、景観など環境改善が望まれている区間があります。

ダム湖岸裸地状況



下流の河川環境



下久保ダム下流



藪原ダム下流

5 . 利根川上流域の概要

(1) 利根川上流域の地形特性

利根川上流域

大水上山



地形特性

東・西・北の三方を標高1,500m~2,500mと高い山地に囲まれ、南東側だけが関東平野に連なる低地になっています。

利根川(八斗島)上流域(約5,110km²)

奥利根流域(約1,670km²)
矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム
相俣ダム、菌原ダム

吾妻川流域(約1,360km²)
ハッ場ダム(建設中)

烏・神流川流域(約1,810km²)
下久保ダム

その他(約270km²)

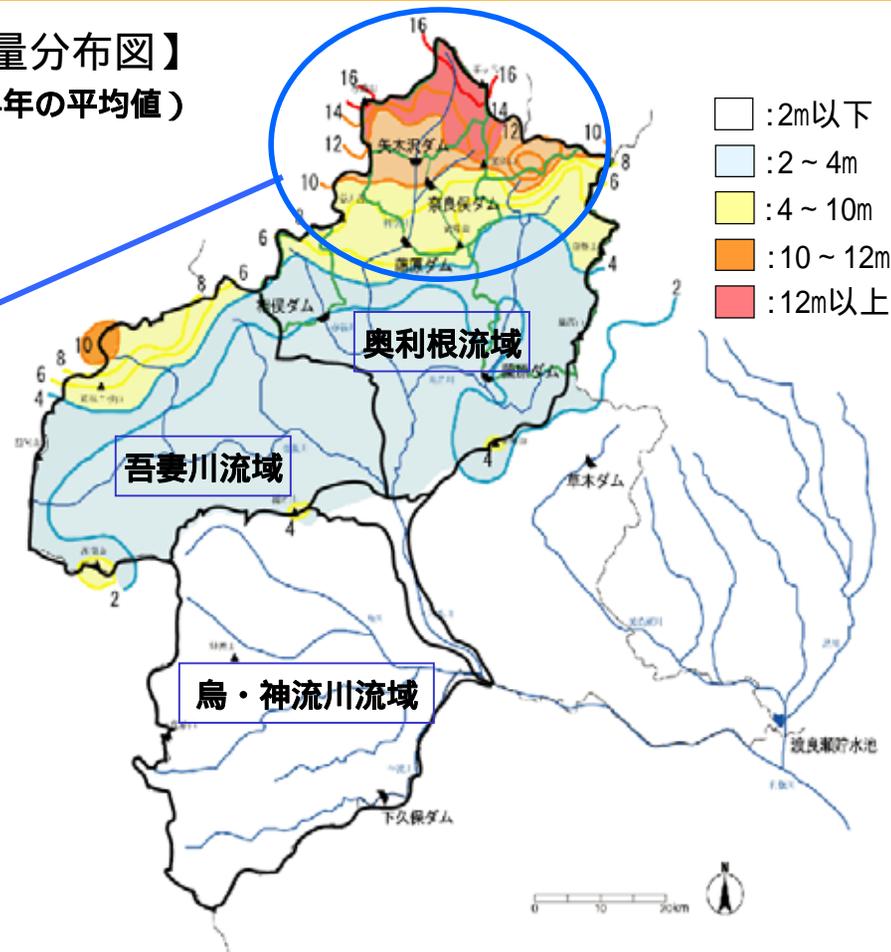
(2)利根川上流域の気象特性

年間降雪量

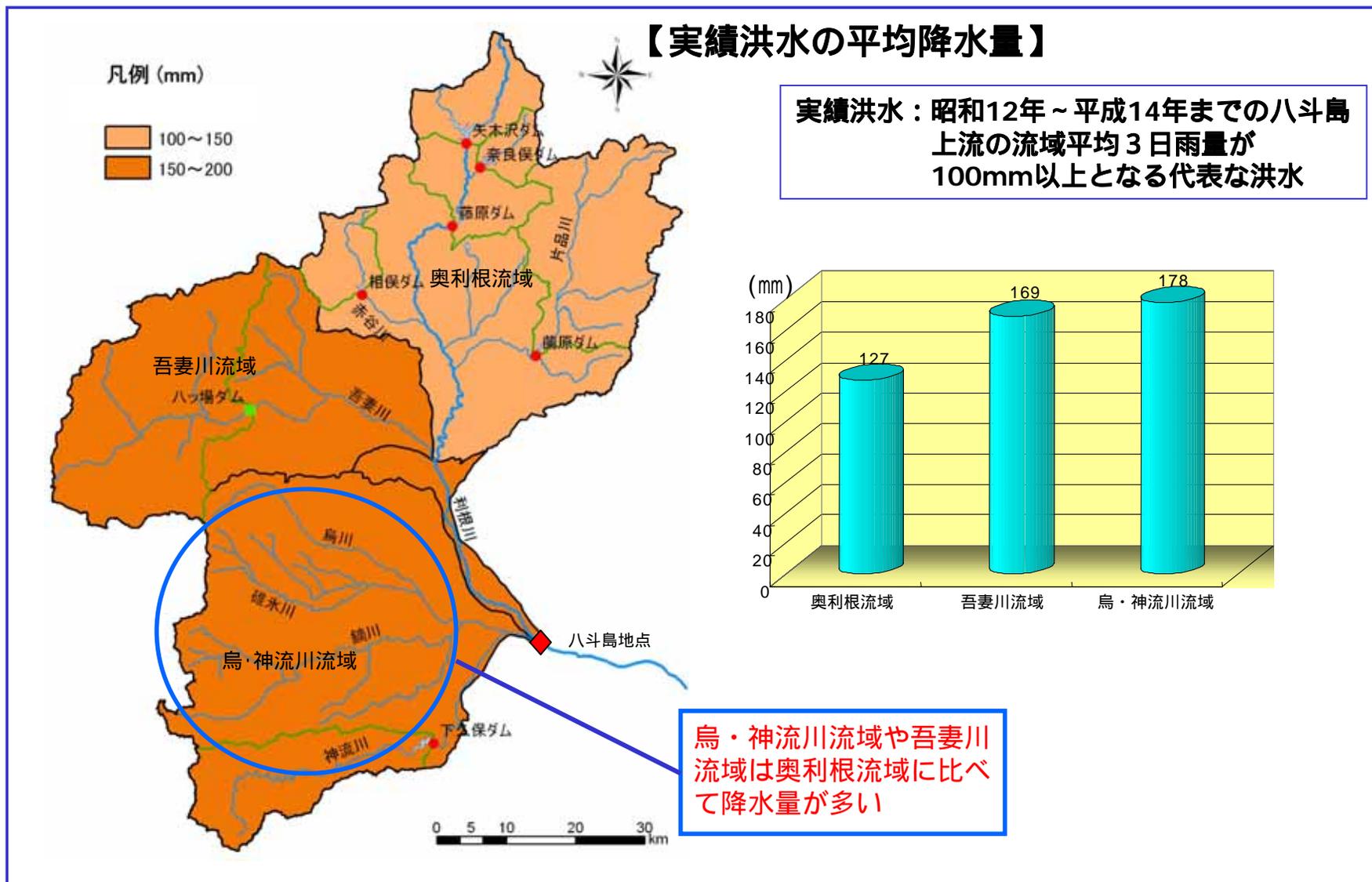
奥利根流域・吾妻川流域は、年間降雪量が烏・神流川流域と比べると多いです。特に、**奥利根流域は豪雪地帯**でもあり、年間降雪量は10mを超えます。奥利根上流ダム群は**流入量が多く**、貯めやすいため、**利水に有利**です。

【利根川上流域の年間降雪量分布図】
(統計年間：昭和30年～平成14年の平均値)

奥利根流域は豪雪地帯のため、場所によっては年間降雪量が10mを超える



過去の代表洪水時において、奥利根流域に比べて烏・神流川流域や吾妻流域は降水量が多く、治水に有利です。



6. 利根川上流ダム群再編事業の経緯と今後の検討方針

(1) これまでの調査経緯

平成14年度に実施計画調査に着手し、利根川上流ダム群再編事業の事業内容について、調査・検討を行い現在に至っています。

平成14年度より利根川上流ダム群再編事業実施計画調査に着手

平成14年度

平成15年度

平成16年度

平成17年度

平成18年度

事業計画

- ・ダム群再編計画

- ・治水計画
- ・施設計画
- ・地すべり対策
- ・堆砂対策
- ・地域整備計画

環境対策

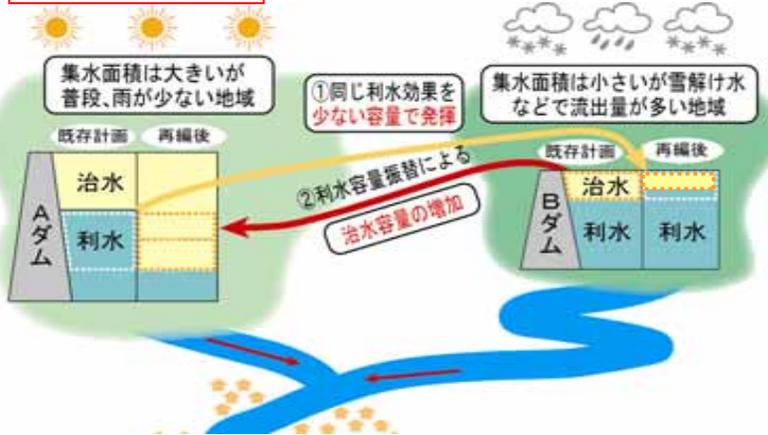
- ・環境調査
- ・地形測量

- ・濁水対策
- ・ダム湖岸裸地対策

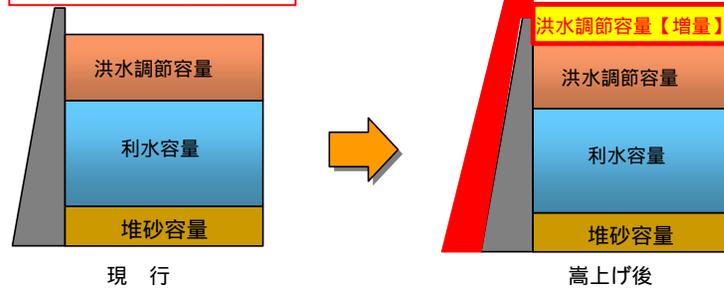
(2)ダム再編事業内容

事業の内容

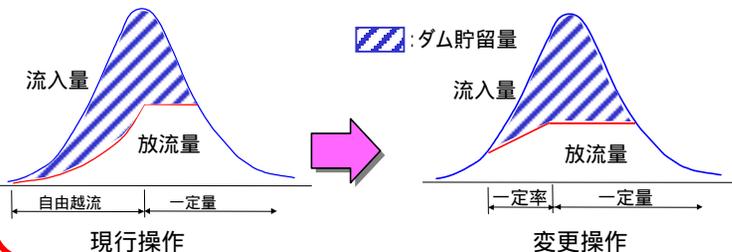
容量振替



容量増加



洪水調節方式の変更



事業の前提条件

容量振替（治水・利水容量の振替）

- 振替後もダム下流河川の**既存治水安全度を確保**すること。
- 振替を行っても**既存利水計画が担保**されること。

容量増加（既設ダム嵩上げ）

- 現況施設における**地盤条件、構造上検討**から**可能性がある**こと。

洪水調節方式の変更

- 現行治水容量で**調節ルールを見直して治水効果が向上**すること。

再編事業基礎調査・検討

上記前提条件として以下の調査・検討を実施しました。

治水・利水計画検討

前提条件による振替容量の検討

基礎調査

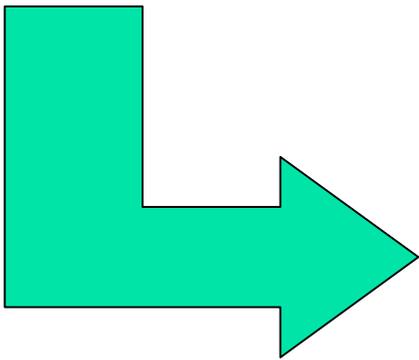
ダム湖周辺地形測量、地質調査、環境調査
既存施設構造調査

容量振替（治水・利水容量の振替）に関する調査・検討

調査・検討内容

- ◇ 水位変動による施設への影響調査
 - 既設ダム耐震等構造概略調査
 - 放流施設改良概略検討
- ◇ 堆砂・濁水調査
 - 堆砂土採取及び粒土調査
- ◇ 地すべり危険箇所の把握調査
 - 既存調査資料の収集
 - 現地踏査、レーザープロファイラー等による地すべり危険箇所の把握
- ◇ 環境調査
 - 文献調査
 - ダム湖周辺環境調査
 - 貯水池及び下流河川の環境調査

検討結果



奈良俣ダム治水容量 藤原ダム利水容量

- 約 8 0 0 万 m^3 の容量を振替が可能です。

下久保ダム治水容量 奥利根流域のダム

- 下久保ダムが位置する支川神流川の取水量を確保した上で、最大約 4 , 8 0 0 万 m^3 の利水容量を治水容量に振替えが可能です。振替先については利水上有利な奥利根流域を対象に検討します。

容量増加（既設ダム嵩上げ）に関する調査・検討

調査・検討内容

- ダムサイト周辺地質調査
- 嵩上げ構造概略検討
- 放流施設概略検討
- 漏水対策概略検討
- 補償等概略算定

	矢木沢 ダム (アーチ)	奈良俣 ダム (ロックフィル)	藤原 ダム (重力)	相俣 ダム (重力)	園原 ダム (重力)	下久保 ダム (重力)
地形・地質	難	可	可	難	可	可
ダム形式	難	難	可	可	可	可
最大嵩上高 (m)	-	-	11.5	-	18.5	5.0
増加容量 (千m ³)	-	-	15,700	-	20,000	16,000

検討結果

藤原ダム、園原ダム、下久保ダムにおいて地形・地質的に約5m～18mまで嵩上げは可能です。

なお、今後詳細な調査・検討により数値は変わります。

洪水調節方式の変更に関する検討

容量振替、嵩上げ実施のうえで最適洪水調節流量、調節方式を検討します。

再編事業の効果

容量再編による治水・利水容量の増減（洪水期（7月～9月）の値）

	矢木沢 ダム	奈良俣 ダム	藤原 ダム	相俣 ダム	園原 ダム	下久保 ダム	合計容量
容量振替	×			×	×		
ダム嵩上げ	×	×		×			
現行治水容量 (千m ³)	22,100	13,000	21,200	9,400	14,140	35,000	114,840
再編後治水容量 (千m ³)	22,100	5,000	45,000	9,400	34,000	99,000	214,500
増減量 (千m ³)	0	8,000	23,800	0	19,860	64,000	99,660
現行利水容量 (千m ³)	115,500	72,000	14,690	10,600	3,000	85,000	300,790
再編後利水容量 (千m ³)	115,500	80,000	6,690	10,600	3,000	37,000	252,790
増減量 (千m ³)	0	8,000	8,000	0	0	48,000 [*]	48,000

これまでの検討により、利根川上流ダム群の治水容量は約100,000千m³増加させることが可能です。

* 下久保ダムの利水容量の振替先については、利水上有利な奥利根流域を対象に検討します。

なお、今後詳細な調査・検討により数値は変わります。

(3)再編対象ダムの課題

現況施設を有効に利用するため、構造及び安全性の調査・検討を実施します。

事業計画の立案に当たっては、事業が自然環境に与える影響を最小限に抑え、可能な限りその保全を図ることを基本とし、そのための調査を実施します。

再編事業に関する課題

今後、**コスト**、**施設計画**、**優先順位**の詳細な検討を行い、容量振替・ダム嵩上げの詳細調査・検討を実施します。

1．詳細な治水・利水計画の検討

●最大限治水効果を発現させるため、利水上地理的に有利な奥利根流域を対象に下久保ダムの利水容量振替え先ダムの施設配置・構造検討

2．地質関係等調査

3．ダム構造、安全性の調査・検討

4．社会的影響の検討

5．河川環境等調査

●ダム湖岸裸地、濁水抑制のための詳細調査及び対策検討

6．地すべり対策

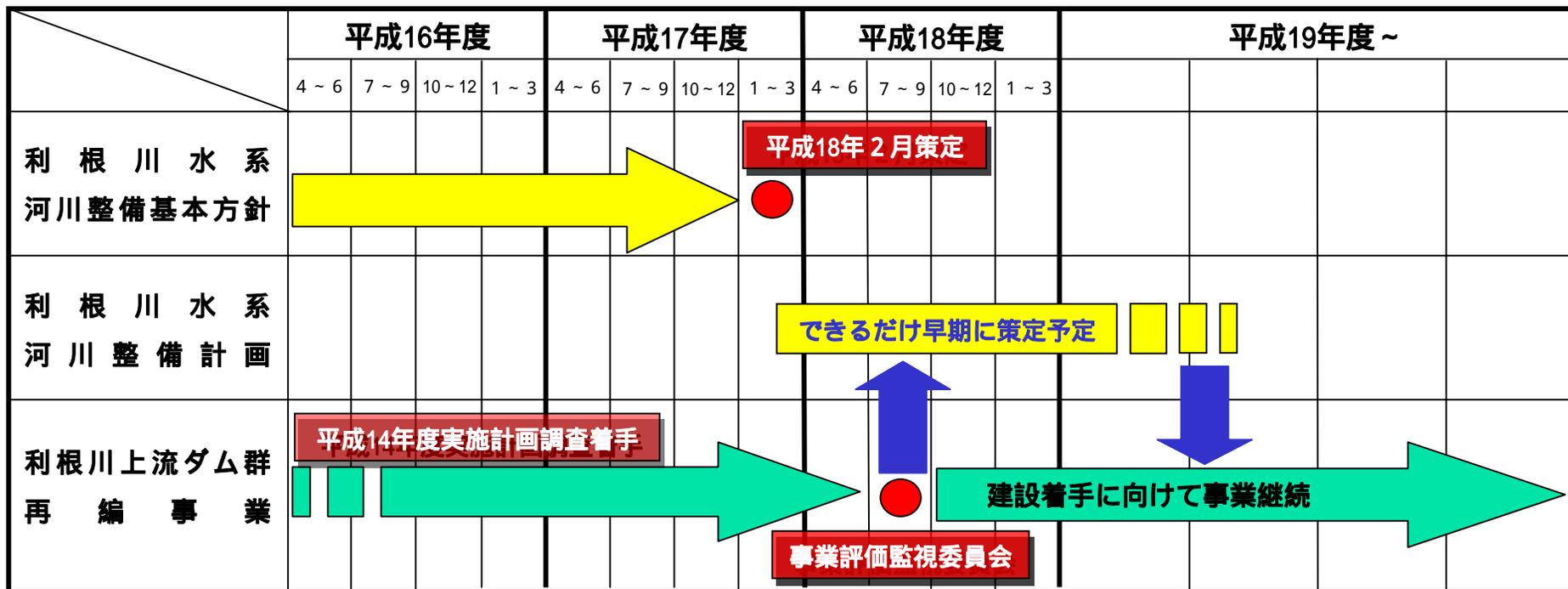
●安心・安全を維持するためのボーリング調査、対策工法検討

7．地域整備計画

●ダム地域における活性化対策のための整備検討

(4)利根川水系河川整備計画のスケジュール

河川整備計画のスケジュール



河川整備基本方針

河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

- 洪水・高潮等による災害発生の防止・軽減
- 河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持
- 河川環境の整備と保全

河川の整備の基本となるべき事項

- 基本高水及び、河道と洪水調節施設への配分
- 主要地点の計画高水流量、正常流量
- 主要地点の計画高水位、計画横断形に係わる川幅

河川整備計画

河川整備の目標

- 当面30年間に実施する整備計画

河川の整備の実施に関する事項

- 河川工事の目的、種類、施工場所
- 当該工事による河川管理施設の機能
- 河川の維持の目的、種類、施工の場所

7. 今後の対応方針（原案）

事業の必要性に関する視点

利根川の治水安全度向上、河川環境の改善等を図る上で必要な事業です。

コスト縮減・環境保全への取り組み等の視点

今後、コスト縮減・環境保全の観点から、本事業の検討を更に充実させます。

対応方針（原案）

利根川上流ダム群再編事業は**継続が妥当**と考えます。

利根川上流ダム群再編事業内容は、河川整備計画に位置付け、更なる調査・検討を進め、**早期に建設着手**します。