

利根川水系における治水計画について

－ 目 次 －

| | | |
|----------------------------|-----|---------|
| ①はじめに | ．．． | P1～P2 |
| ②利根川流域の概要 | ．．． | P3～P9 |
| ③河川整備計画の概要 | ．．． | P10～P12 |
| ④八斗島上流域の概要 | ．．． | P13～P15 |
| ⑤八斗島上流域のダムの概要 | ．．． | P16～P24 |
| ⑥令和元年東日本台風におけるダムの調節状況 | ．．． | P25～P28 |
| ⑦【参考】令和7年夏 9ダム運用の効果（ハッ場ダム） | ．．． | P29～P30 |

令和7年11月20日
関東地方整備局

①はじめに

委員会における議論の内容

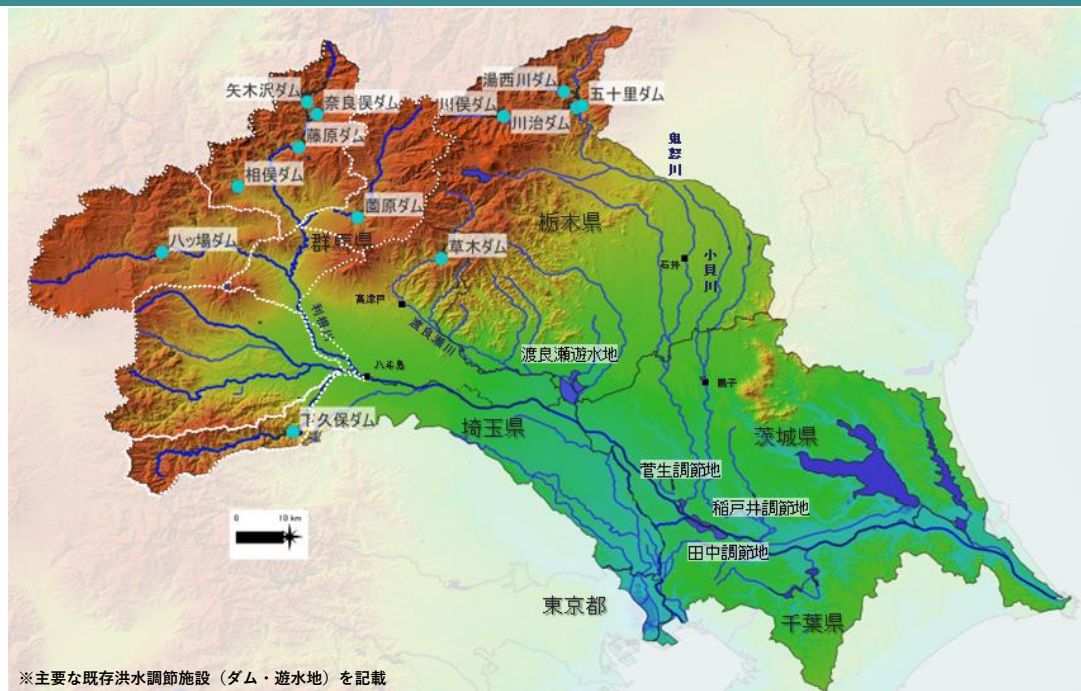
- 利根川治水計画の概要・既存ダムの整備状況について（今回）
- 既存ストックの最大限活用等について（次回以降）

②利根川流域の概要

流域及び氾濫域の概要

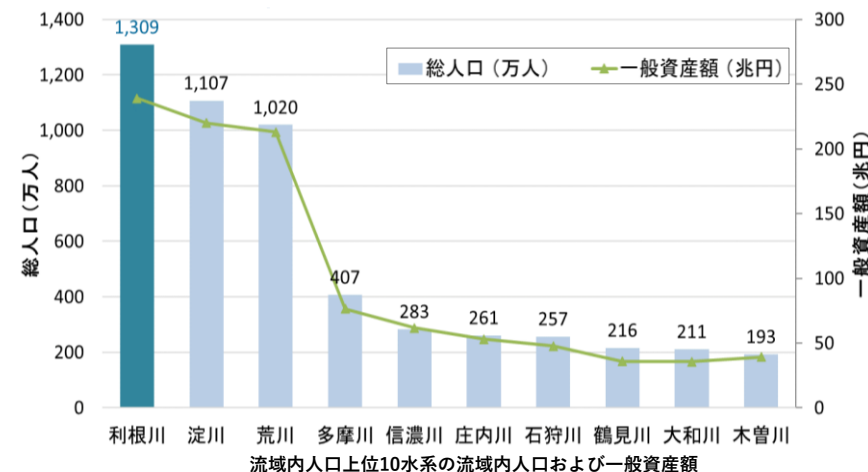
- 利根川は幹川流路延長322km、流域面積16,840km²の一級河川であり、その流域内に茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都の1都5県（93市3区47町9村）と約1,309万人の人口を抱えており、全国で最も流域内市区町村・人口が多い水系である。
- 首都圏の社会・経済活動に必要な都市用水や農業用水を供給しており、首都圏さらには日本の政治・経済・文化を支える重要な河川である。

流域図



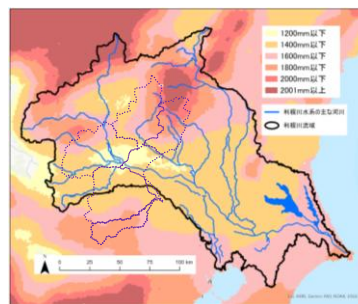
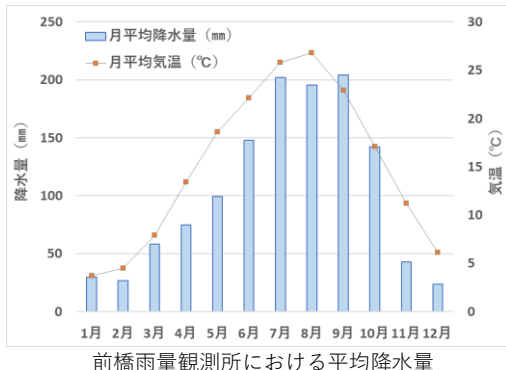
流域及び氾濫域の諸元

- 利根川水系は全国の中で、流域面積、流域内人口、流域内一般資産額などが最大の水系である。
- | | | | |
|---------|------------------------|---------------|------------------|
| ・流域面積 | ：16,840km ² | ・流域内市区町村人口* | ：約1,309万人 |
| ・幹川流路延長 | ：322km | ・流域内市区町村数 | ：93市3区47町9村 |
| | | ・流域内一般資産額 | ：約239兆円 |
| | | ・想定氾濫区域内人口* | ：約849万人 |
| | | ・想定氾濫区域内一般資産額 | ：約153兆円 *調査年H22年 |



降雨特性

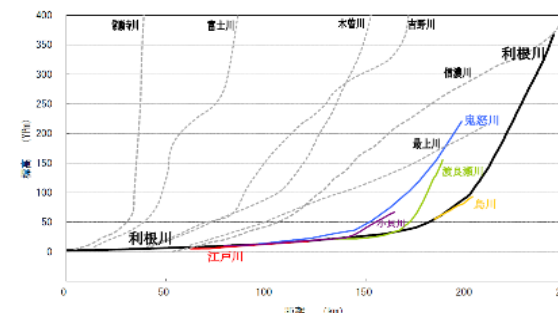
- 利根川流域の年平均降水量は1,300mm程度であり、全国平均1,700mmと比較して、少雨傾向である。
- 降水量の季別分布は一般に夏季に多く冬季は少ないが、利根川上流域の山岳地帯では降雪が多い。
- 群馬県と栃木県の山沿い地方では7～8月にかけて雷雨が多く発生する。



関東における過去30年年平均降水量

河床勾配

- 河床勾配に関しては、利根川は $1/500 \sim 1/9,000$ 、渡良瀬川は $1/150 \sim 1/4,000$ 、鬼怒川は $1/200 \sim 1/2,000$ 、小貝川は $1/500 \sim 1/7,000$ 程度である。
- 中・下流部の洪積台地では、埼玉県幸手市、久喜市付近が最も低く、周辺部に向かって高くなる盆地状の地形を呈しており、それより下流の勾配は比較的緩くなっている。
-



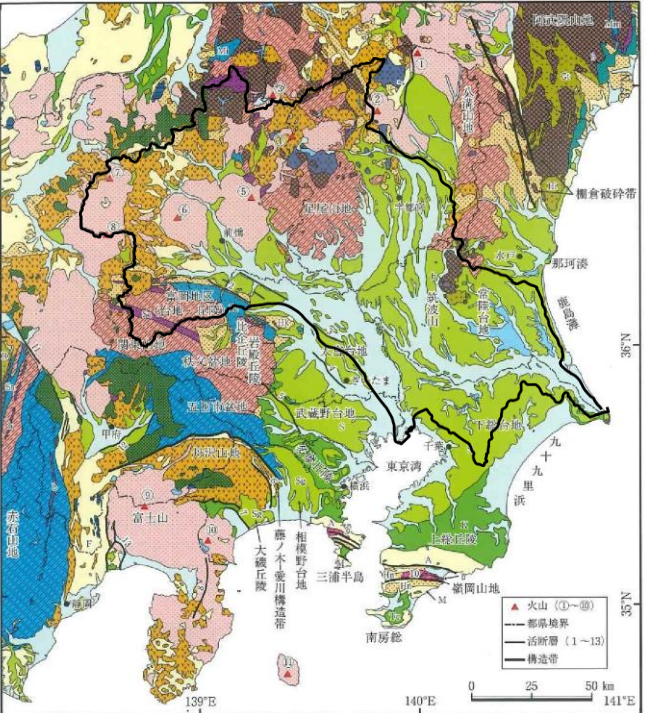
土地利用状況

- 利根川は日本最大の広さを持つ関東平野を流れているため、他の河川と比較し、山地部より平地部の方が広いという特色を持っている河川である。
- 利根川流域の約半分を市街地及び農地が占め、年々市街地の割合が増えており、特に下流部・中流部の市街地化が顕著となっている。

地形・地質

■日本の河川は山地部が流域の大部分を占め、平野部が著しく小さい場合が多いが、利根川は日本最大の面積を誇る関東平野を貫流しているため、流域における平野部と山地部の面積割合は6対4となっており、平野部が流域を支配している河川である。

■利根川流域の地形は、関東地方の地形を成している関東平野とそれを取り巻く山地に分けることができる。

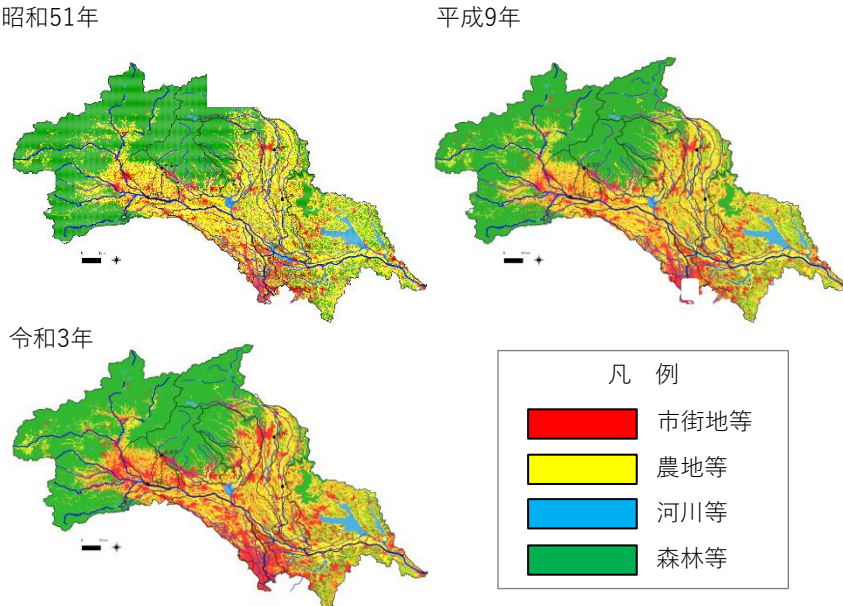


※出典：木村ほか 関東地方の地質・地盤、地盤工学会編 新・関東の地盤（2014年版）の図2-3
産総研の20万シームレス地質図
（産総研（2022）：20万分の1日本シームレス地質図V2, <https://gbank.gsj.jp/seamless/>）を基にした編纂図。
※出典の図に利根川流域を加筆

土地利用

■利根川流域の約45%は山林であり、農地、市街地はそれぞれ20～30%を占めている。

■上流部から下流部の平野部においては、市街地・農地として利用されており、特に江戸川や中川の河口部や中流部では市街化が進んでいる。

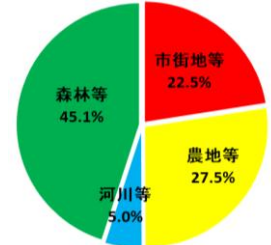


昭和51年 平成9年 令和3年

凡 例

- 市街地等
- 農地等
- 河川等
- 森林等

土地利用の変遷



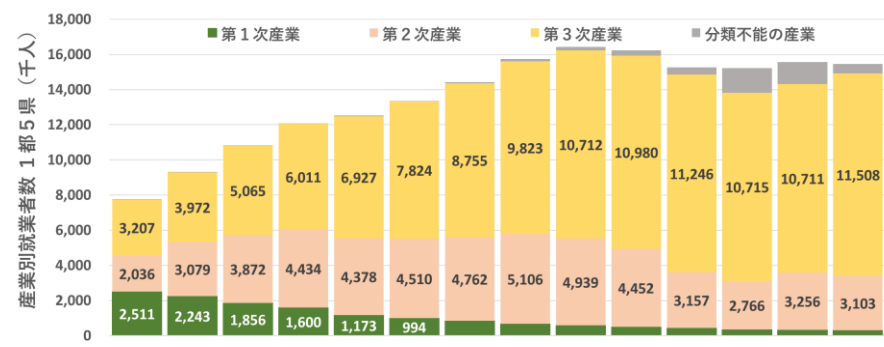
流域内の土地利用割合（令和3年）
国土数値情報より作成

| 土地利用区分 | 割合 |
|--------|-------|
| 森林等 | 45.1% |
| 市街地等 | 22.5% |
| 農地等 | 27.5% |
| 河川等 | 5.0% |

主な産業

■利根川流域に係る1都5県の人口は約3,000万人となっており、戦後の特に昭和30年以降、東京都を中心に人口が大幅に増加し、その後も緩やかな増加傾向であったが、令和2年ではどの都県においても減少となった。

■1都5県の産業就業者構成の推移は、第1次産業就業者数は減少、第2次産業就業者数は、平成2年をピークにし、減少傾向であったが、平成27年から微増し、全国の約2割を占めている。第3次産業就業者数は増加傾向であり、全国の約3割を占めている。



産業別就業者数1都5県（千人）

| 年次 | 第1次産業 | 第2次産業 | 第3次産業 | 分類不能の産業 |
|-----|-------|-------|--------|---------|
| S30 | 2,511 | 2,036 | 3,207 | |
| S35 | 2,243 | 3,079 | 3,972 | |
| S40 | 1,856 | 3,872 | 5,065 | |
| S45 | 1,600 | 4,434 | 6,011 | |
| S50 | 1,173 | 4,378 | 6,927 | |
| S55 | 994 | 4,510 | 7,824 | |
| S60 | | 4,762 | 8,755 | |
| H2 | | 5,106 | 9,823 | |
| H7 | | 4,939 | 10,712 | |
| H12 | | 4,452 | 10,980 | |
| H17 | | 3,157 | 11,246 | |
| H22 | | 2,766 | 10,715 | |
| H27 | | 3,256 | 10,711 | |
| R2 | | 3,103 | 11,508 | |

産業別就業者数

利根川（本川）の主な洪水と治水対策

○ 明治33年の改修計画策定以降、大規模な洪水被害の発生や流域の社会経済の発展を踏まえて、治水計画の見直しを行い、様々な事業を実施してきた。

| 利根川水系の主な洪水と治水計画 | | |
|-----------------|----------------------------|---|
| 年月 | 主な洪水及び治水計画 | 概要 |
| 1600年代 | 利根川の東遷 | |
| M18.7 | 洪水（台風） | 流量 3,700m ³ /s（中田）、浸水面積 約28km ² |
| M23.8 | 洪水（台風） | 流量 3,780m ³ /s（中田） |
| M27.8 | 洪水（台風） | 流量 3,710m ³ /s（中田）、浸水面積 約276km ² |
| M29.9 | 洪水（台風） | 流量 3,870m ³ /s（中田）、浸水面積 約817km ² |
| M33 | 利根川改修計画 | 計画高水流量 3,750m ³ /s（利根川上流） |
| M40.8 | 洪水（台風） | 流量 不明、浸水面積 約780km ² |
| M43.8 | 洪水（台風） | 流量 6,960m ³ /s（八斗島）、死者・行方不明者 847名 |
| M44 | 利根川改修計画改定 | 計画高水流量 5,570m ³ /s（利根川上流） |
| S1 | 渡良瀬遊水地工事完成 | |
| S10.9 | 洪水（前線） | 流量 9,030m ³ /s（八斗島）、浸水面積 約126km ² |
| S13.6・7 | 洪水（台風） | 流量 2,850m ³ /s（八斗島）、4,480（取手）、浸水面積 約2,145km ² |
| S14 | 利根川増補計画策定 | 計画高水流量 10,000m ³ /s（八斗島） |
| S22.9 | カスリーン台風 | 流量 21,200m ³ /s（八斗島） 浸水家屋 約30万戸 ※1都5県の合計値 |
| S24 | 利根川改修改訂計画 | 基本高水のピーク流量 17,000m ³ /s 計画高水流量 14,000m ³ /s（八斗島） |
| S35 | 菅生調節池化概成 | |
| S40 | 田中調節池化概成 | |
| S40 | 利根川工事実施基本計画 | 基本高水のピーク流量 17,000m ³ /s 計画高水流量 14,000m ³ /s（八斗島） |
| S44 | 利根川・江戸川大規模引堤完成 | |
| S55 | 利根川工事実施基本計画改定 | 基本高水のピーク流量 22,000m ³ /s 計画高水流量 16,000m ³ /s（八斗島） |
| H9 | 渡良瀬遊水地調節池化工事概成 | |
| H10.9 | 洪水（台風第5号） | 流量 10,590m ³ /s（八斗島） |
| H18.2 | 利根川河川整備基本方針 | 基本高水のピーク流量 22,000m ³ /s 計画高水流量 16,500m ³ /s（八斗島） |
| H25.5 | 利根川整備計画 | 河川整備計画における目標流量 17,000m ³ /s 河道目標流量 14,000m ³ /s程度（八斗島） |
| H28.2 | 利根川整備計画変更 | 霞導水事業について記載を変更等 |
| H29.9 | 利根川整備計画変更 | 思川開発事業について記載を変更等 |
| R1.10 | 令和元年東日本台風（台風第19号） | 流量 17,500m ³ /s（八斗島） |
| R2.3 | 利根川整備計画変更 | 藤原・奈良俣再編ダム再生事業について記載を変更等 |
| R2 | ハッ場ダム完成 | |
| R6.7 | 利根川河川整備基本方針（変更） ※気候変動考慮 | 基本高水のピーク流量 26,000m ³ /s 計画高水流量 17,700m ³ /s（八斗島） |
| R7.3 | 利根川整備計画変更 ※気候変動考慮 | 河川整備計画における目標流量 21,200m ³ /s 河道目標流量 16,300m ³ /s（八斗島） |

□：主な洪水、▣：主な河川事業整備等、■治水計画の変遷 * 洪水流量はダム・氾濫戻し流量

主な洪水被害

■カスリーン台風

洪水流量：八斗島 21,200m³/s



鳥川筋高崎市石原地先の氾濫状況



利根川新川通の決壊



決壊箇所における当時の築堤状況



復旧された利根川の堤防

■令和元年東日本台風（台風第19号）

洪水流量：八斗島 17,500m³/s



茨城県神栖市浸水状況



利根川
国道124号

利根川下流部における無堤部対策

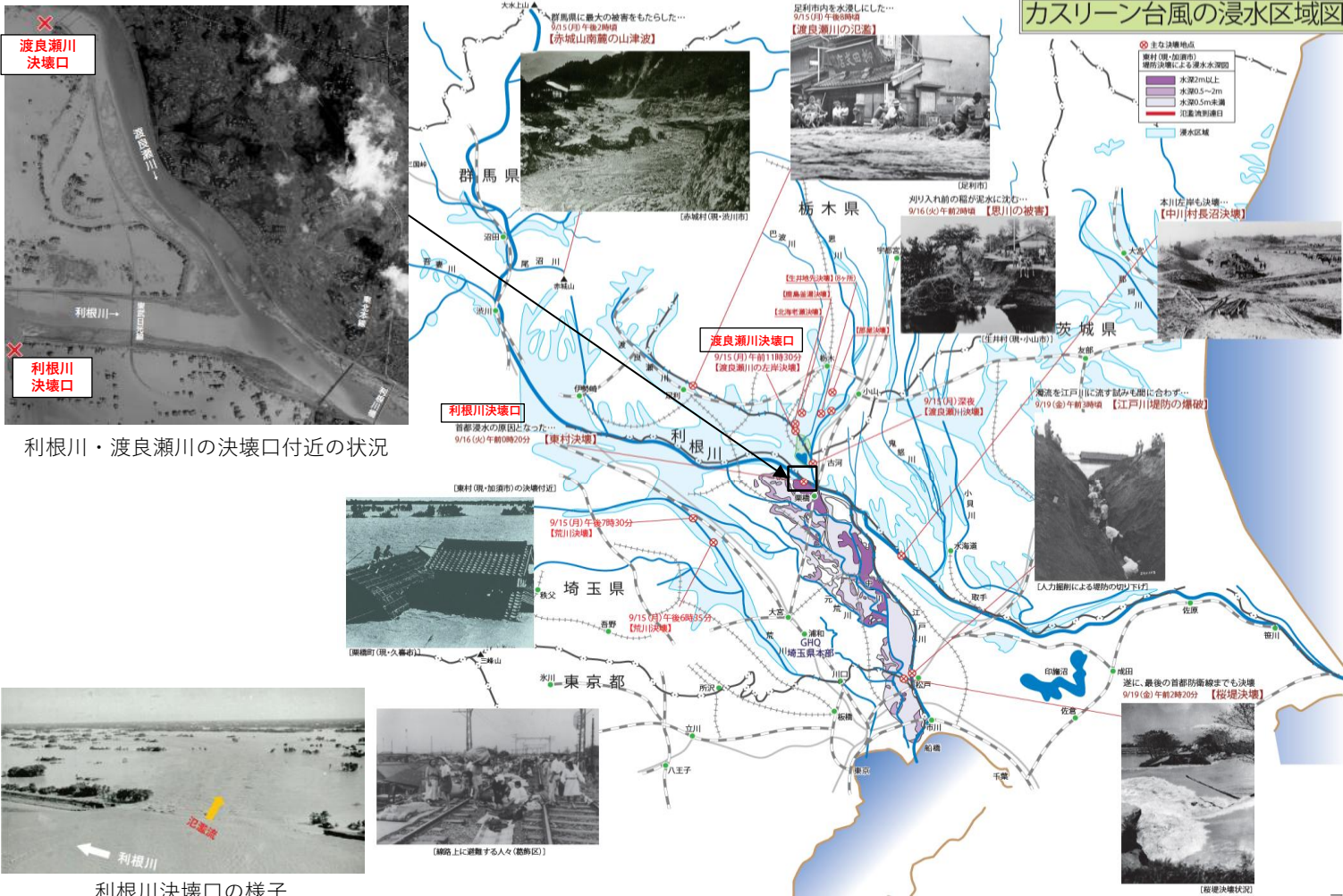
カスリーン台風の概要

- 昭和22年9月、房総半島沖を通過した「カスリーン台風」により、利根川や渡良瀬川では全川にわたり過去最高水位を記録した。
- 9月15日に渡良瀬川等、16日午前0時15分には利根川合流点に近い渡良瀬川の三国橋右岸、午前0時20分には北埼玉郡東村（現加須市）新川通地先の利根川右岸が決壊するなど、利根川流域全域にわたって洪水被害が発生した。
- 利根川右岸の決壊による氾濫流は、今の中川・綾瀬川流域を飲み込み、荒川の氾濫流とも併せ、東京都と埼玉県の都県境にある大場川の桜堤までも決壊させ、葛飾区・江戸川区・足立区の東京区部にまで達するなど、関東一円に大きな被害をもたらした。

カスリーン台風の経路



カスリーン台風による浸水状況



カスリーン台風による被害

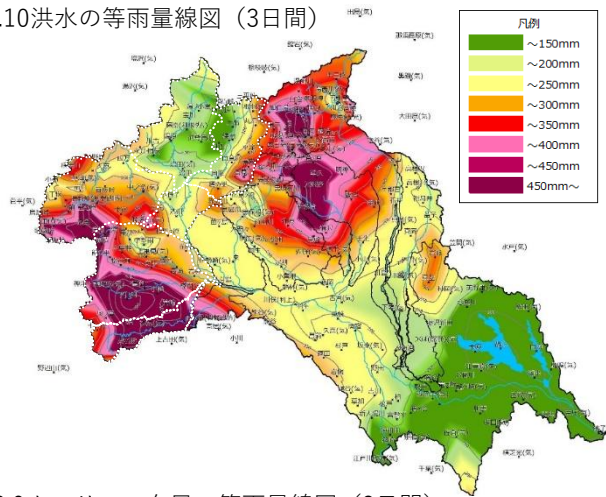
| 都県名 | 家屋浸水（戸） | | 家屋流出・倒壊（戸） | 家屋半壊（戸） | 死者（人） | 田畑の浸水（ha） |
|-----|---------|--------|------------|---------|---------|-----------|
| | 床上 | 床下 | | | | |
| 東京都 | 72,945 | 15,485 | 56 | | 8 | 2,349 |
| 千葉県 | 263 | 654 | | 6 | 4 | 2,010 |
| 埼玉県 | 44,610 | 34,334 | 1,118 | 2,116 | 86 | 66,524 |
| 群馬県 | 31,091 | 39,938 | 1,936 | 1,948 | 592 | 62,300 |
| 茨城県 | 10,482 | 7,716 | 209 | 75 | 58 | 19,204 |
| 栃木県 | | 45,642 | 2,417 | 3,500 | 352 | 24,402 |
| 合計 | 303,160 | 5,736 | 7,645 | 1,100 | 176,789 | |

令和元年東日本台風（台風第19号）の概要

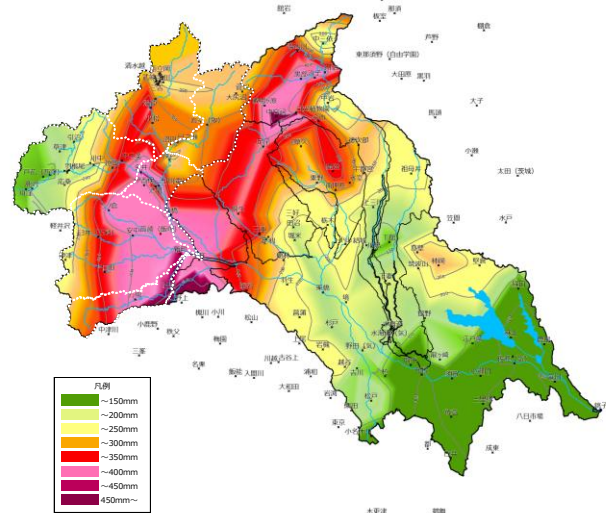
- 令和元年東日本台風は昭和22年カスリーン台風に次いで近年最大規模の洪水となり、基準地点八斗島において河川整備計画目標流量を上回る17,500m³/s（ダム・氾濫戻し）を記録した。
- 利根川上流ダム群等のカスリーン台風以降に整備された施設による効果が確認された一方、利根川中流部や下流部などにおいて計画高水位を超過し、本川の無堤区間や支川で浸水が生じたため、今後もさらなる河川整備が必要である。

利根川流域の降雨の状況

■上流部は非常に大きな降雨であったが、平野部は小雨傾向



S22.9カスリーン台風の等雨量線図（3日間）



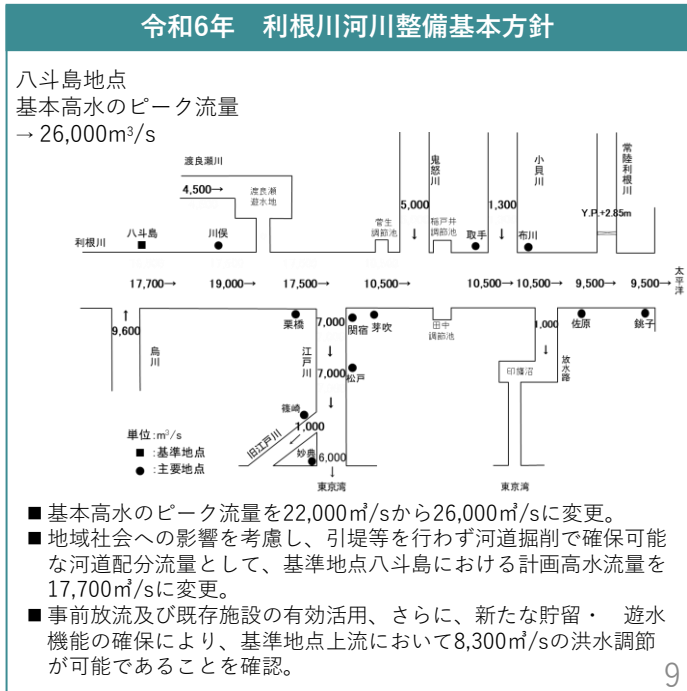
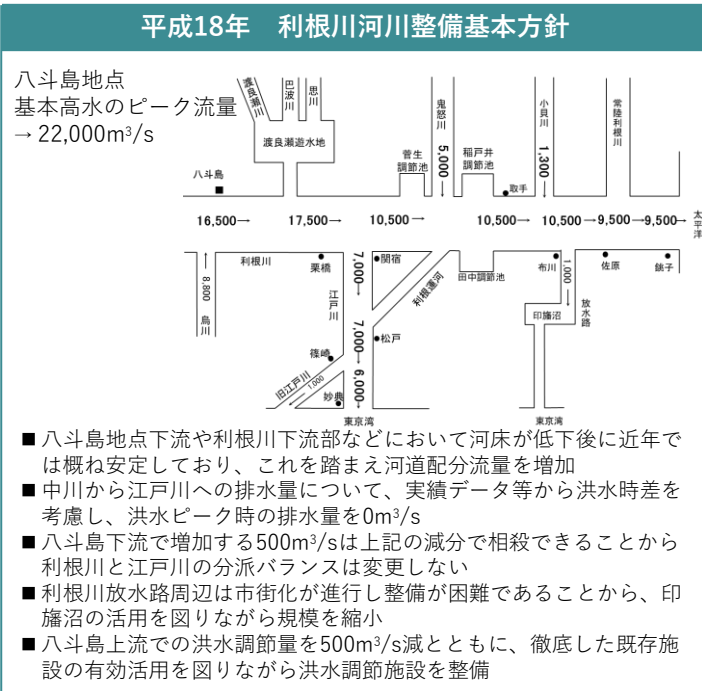
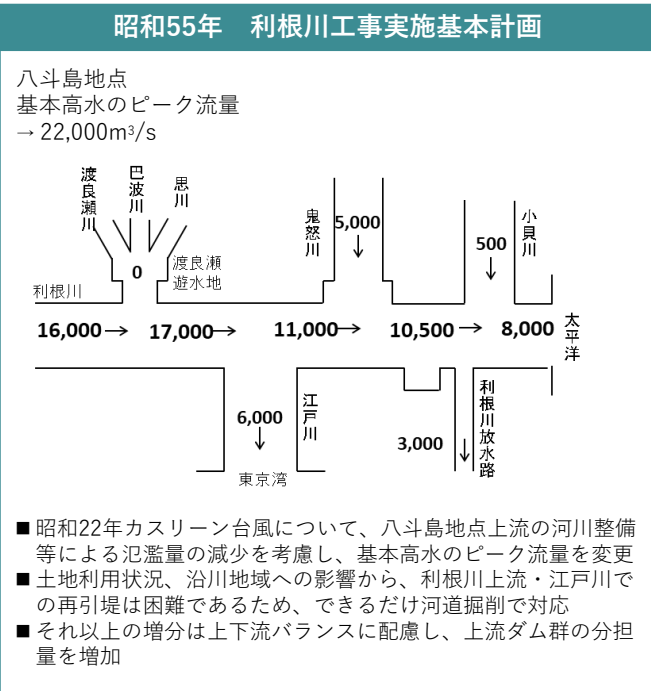
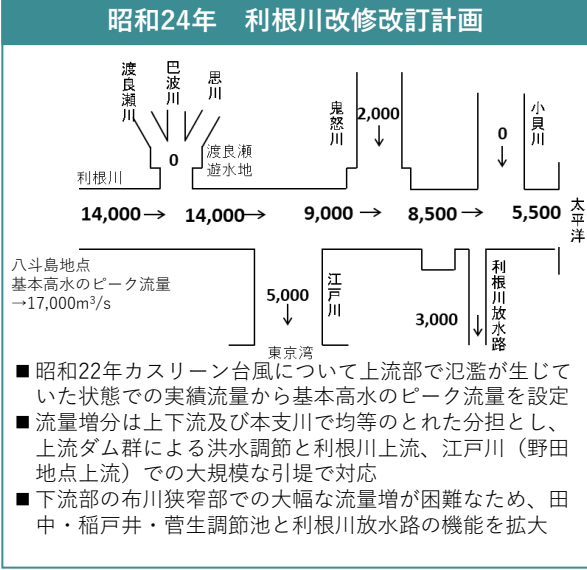
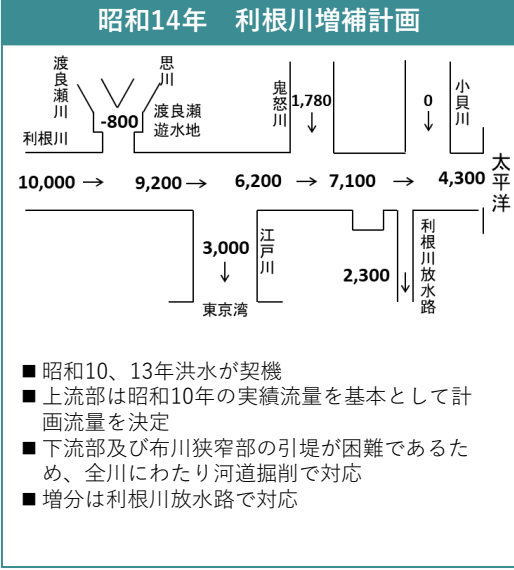
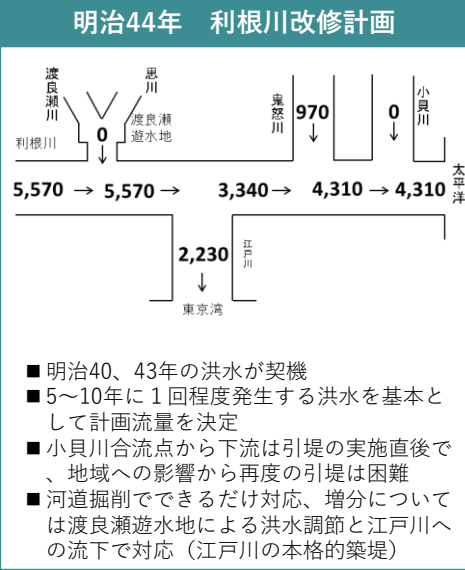
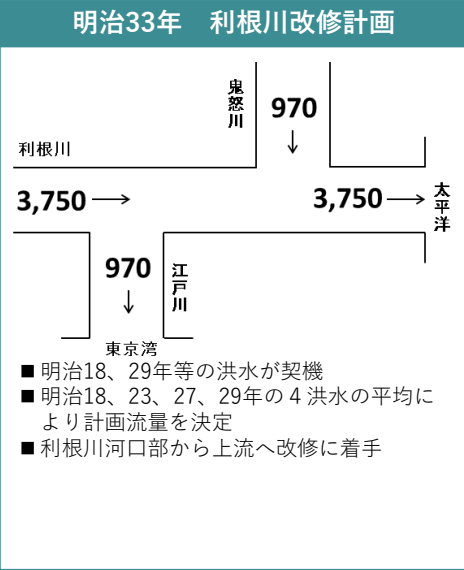
利根川中流部状況（利根川150k付近）

■HWLを超過し、堤防天端近くまで水位が上昇



利根川における治水計画の変遷

○ 令和6年7月に気候変動に対応した河川整備基本方針を策定した。

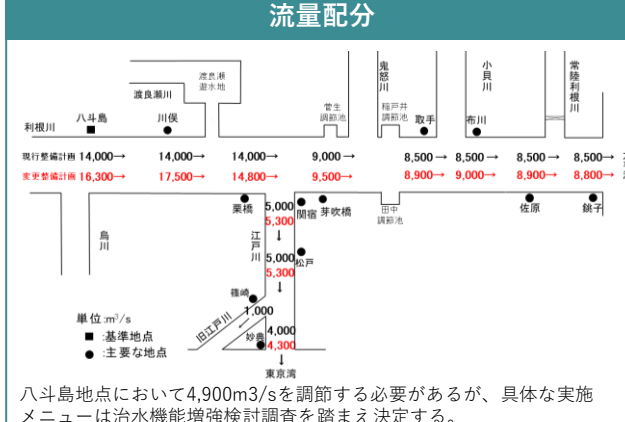
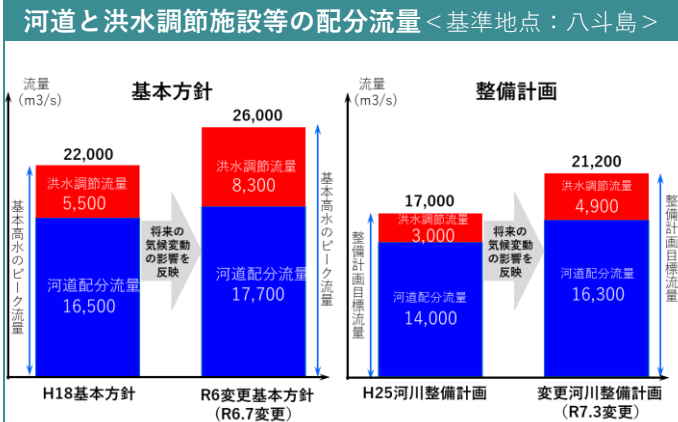


③河川整備計画の概要

河川整備計画の概要

○ 令和7年3月に策定した河川整備計画において、整備計画の目標流量を戦後最大洪水であるカスリーン台風と同規模（21,200m³/s）とし、このうち16,300m³/sを河道で受け持つこととした。残り4,900m³/sについては「治水機能増強検討調査」により調査検討を実施する。

- 【変更整備計画目標】
- 気候変動を踏まえた基本方針においては、八斗島基準地点の基本高水のピーク流量が、22,000m³/sから26,000m³/sと増大。（R6.7変更）
 - この河川整備基本方針の変更を踏まえ、**利根川・江戸川河川整備計画についても気候変動を踏まえた計画へ見直しを実施。**
 - その結果、気候変動により予測される将来の降雨量の増加等を考慮しても**目標となる安全度（年超過確率1/70～1/80）を低下させないようにするとともに、八斗島地点においてカスリーン台風と同等の21,200m³/sを目標流量として設定。**



主な整備メニュー

■堤防整備

●堤防が整備されていない区間や、高さ又は幅が不足している区間について、築堤・かさ上げ・拡築を行う。

整備後

群馬県板倉町 川裏断面拡幅・堤防かさ上げ例 (利根川左岸 群馬県板倉町)

■首都圏氾濫区域堤防強化対策

●首都圏へ氾濫被害が及ぶ区間において、現況の堤防断面を拡大する「首都圏氾濫区域堤防強化対策」（川裏のり勾配7割）を実施する。

整備後

首都圏氾濫区域堤防強化対策整備例 (利根川右岸 埼玉県久喜市栗橋地先)

■河道掘削

●洪水を安全に流下させるために必要な河道断面を確保する。

整備後

河道掘削とあわせてワンドを創出した例 (江戸川右岸 埼玉県吉川市鍋小路地先)

■遊水地及び調節池の洪水調節機能の強化

●稲戸井調節池にて池内掘削を推進し、洪水調節容量増大を図るとともに、田中調節池及び菅生調節池の洪水調節機能の向上を図るため、調査及び検討を行い、越流堤の移設を行う。

凡 例
● 周田堤
● 田中堤
● 越流堤 (現況)
● 越流堤 (将来)
● 河道 (低水路)
● 排水門

池内掘削(事業中)
越流堤の移設(事業中)

● 守谷市 ● 茨城県 ● 取手市 ● 稲戸井調節池 ● 田中調節池 ● 菅生調節池 ● 柏市 ● 千葉県 ● 我孫子市

■治水機能増強検討調査

●整備計画記載内容

① 八斗島上流部における治水機能増強検討調査

八斗島上流部における既設ダム等を最大限活用した事前放流や操作方法の見直し、治水・利水の貯水容量の再編等について調査・検討を行い、必要な対策を実施する。

また、さらに洪水調節機能の増強が必要な場合には、既設ダムの放流能力の増強・堤体の嵩上げ、新設ダム等に関する調査・検討を行う。

治水機能増強検討調査とは

○ 治水機能増強検討調査においては、事前放流の更なる活用や放流操作の最適化、容量の見直し等の既存ストックを最大限活用した洪水調節の検討等を実施する。検討の結果、ダムへの改造・新設による洪水調節が優位な場合には、過去に中止となったダム等についても選択肢から排除せず検討を進める。

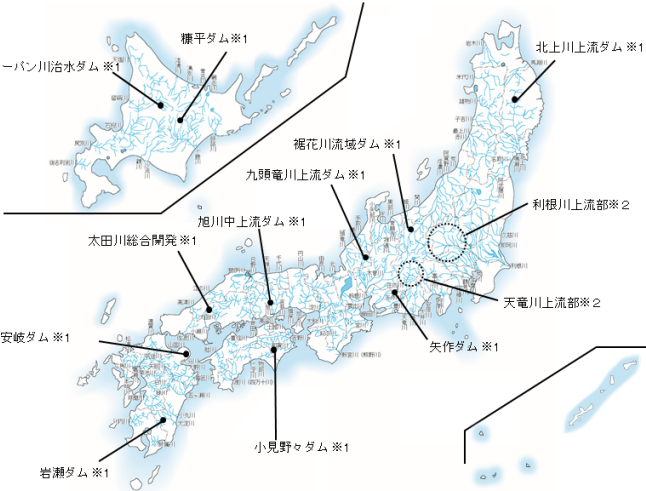
治水機能増強検討調査の推進

- 01 流域治水の加速化・深化
- 02 流域総合水管理の推進
- 03 流域総合水管理を横断的に支える取組
- 04 南海トラフ地震等の大規模災害への対応
- 参考資料

治水機能増強検討調査の推進

- ダムの新規事業化までのプロセスを見直し、従来の「実施計画調査」に変わり、新たに「治水機能増強検討調査」として事前放流の更なる活用や放流操作の最適化など、既存ストックを最大限活用する検討を推進。
- 令和7年度は、13箇所での治水機能増強検討調査を実施中。

調査中(直轄・補助)

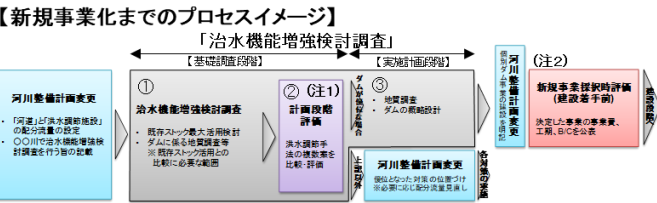


- 凡例
- ※ 1 治水機能増強検討調査(実施計画段階) : 計画段階評価等において洪水調節手法の複数案を比較・評価し、ダムによる洪水調節が優位となった段階で実施する調査であり、ダムの規模等の検討、地質調査、ダムの概略設計等を実施。
 - ※ 2 治水機能増強検討調査(基礎調査段階) : 計画段階評価等を行う前の段階で実施する調査であり、事前放流の更なる活用や放流操作の最適化、容量の見直し等の既存ストックを最大限活用した洪水調節の検討を実施。検討の結果、ダムへの改造・新設による洪水調節が優位な場合には、過去に中止となったダム等についても選択肢から排除せず検討を進める。

新規事業化までのプロセス

【治水機能増強検討調査から、ダムの建設段階移行までの流れ】

- 河川整備計画を策定・変更し、「治水機能増強検討調査」の実施を位置づけ
- 【治水機能増強検討調査】
 - ①事前放流の更なる活用や放流操作の最適化、容量の見直しなど既存ストックを最大限活用することを検討。
 - ②計画段階評価等を活用し、洪水調節手法の複数案を比較・評価。
 - ③ダムの改造・新設による洪水調整が優位な場合には、規模等の検討各種調査や概略設計を実施。
- 河川整備計画変更により個別ダム事業の建設を明記し、新規事業採択時評価を経て建設段階へ移行。

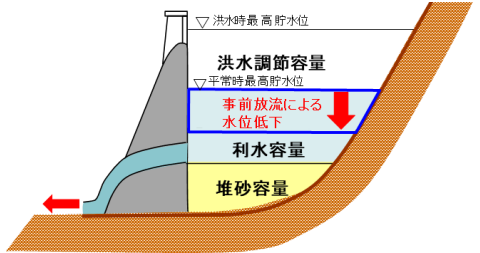


- 注1 補助ダムにおいては「第3者委員会等における洪水調節手法の複数案を比較・評価」に読み替え。
- 注2 治水機能増強検討調査の導入に伴い、新規事業採択時評価は建設着手時の1回のみに変更。

既存ストック最大限活用のイメージ

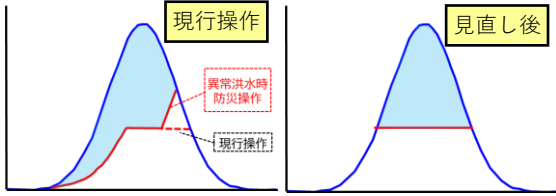
【事前放流のイメージ】

- 大雨となることが見込まれる場合に、利水者の協力のもと、利水容量の一部を一時的に洪水調節のために活用する。



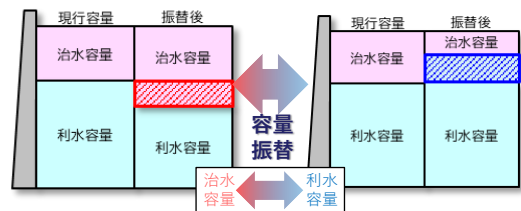
【操作ルールの変更】

- 増大する外力に対応した操作ルールへの見直しを行い、調節容量を最大限活用する。



【容量の見直しイメージ】

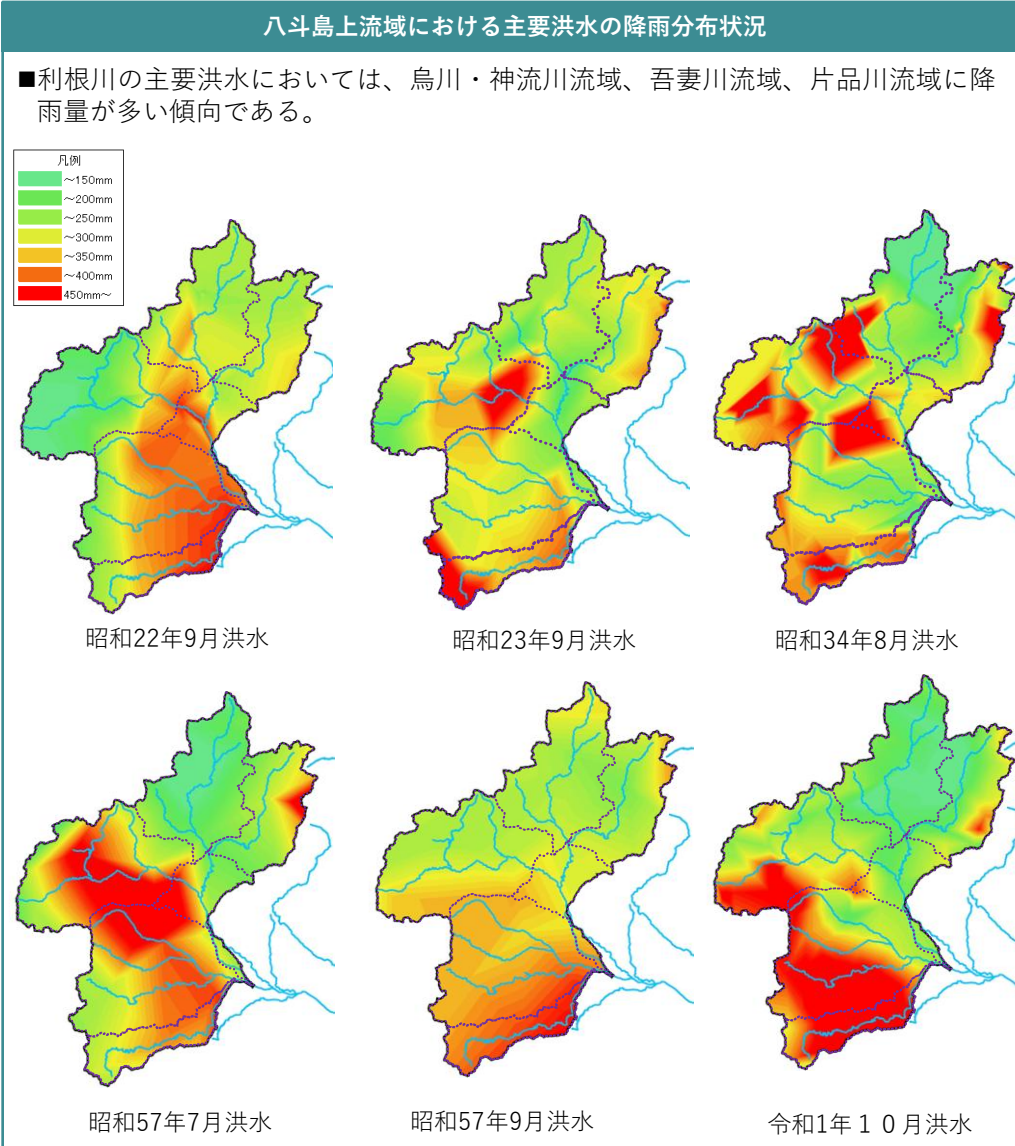
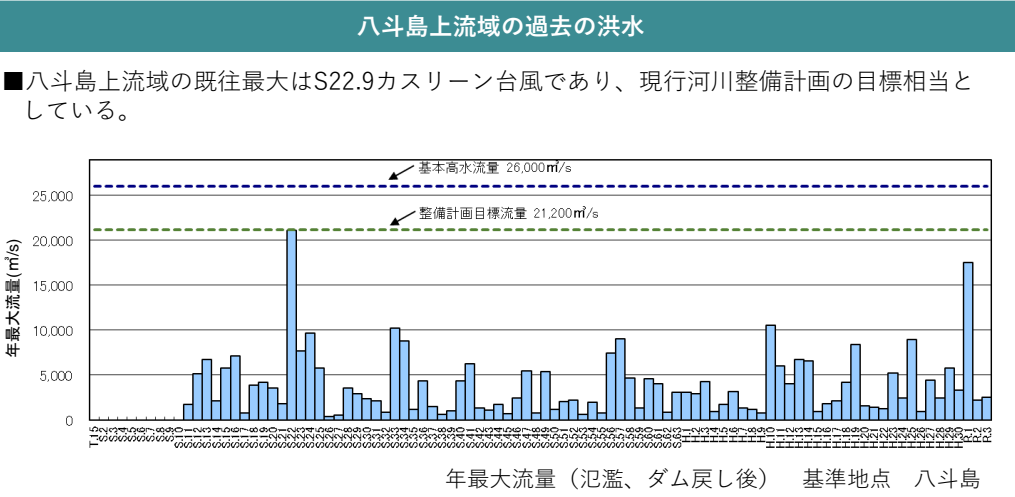
- 複数ダムにおいて、治水容量と利水容量の一部を振り替えることで、治水・利水機能の向上を図る。



④八斗島上流域の概要

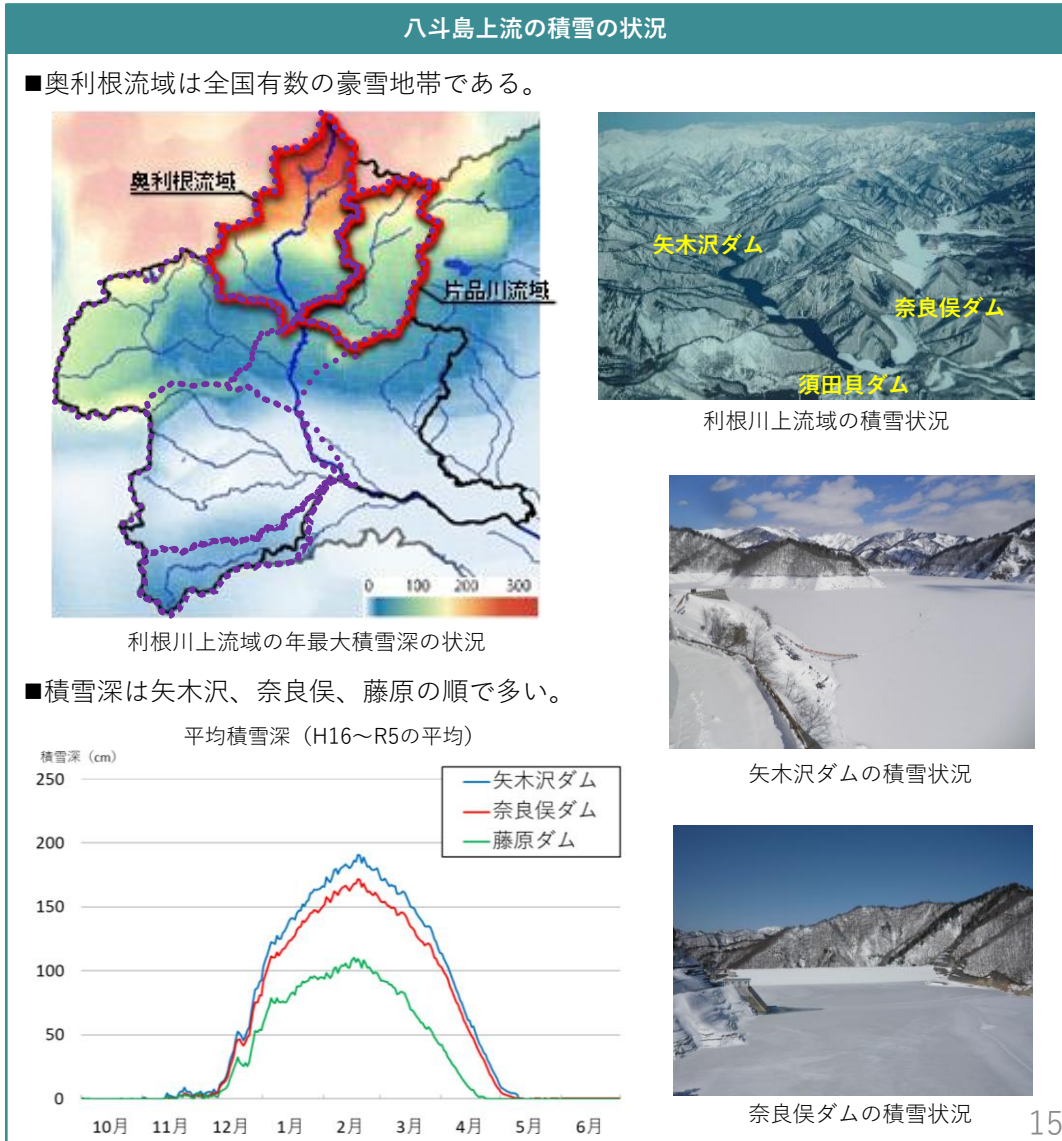
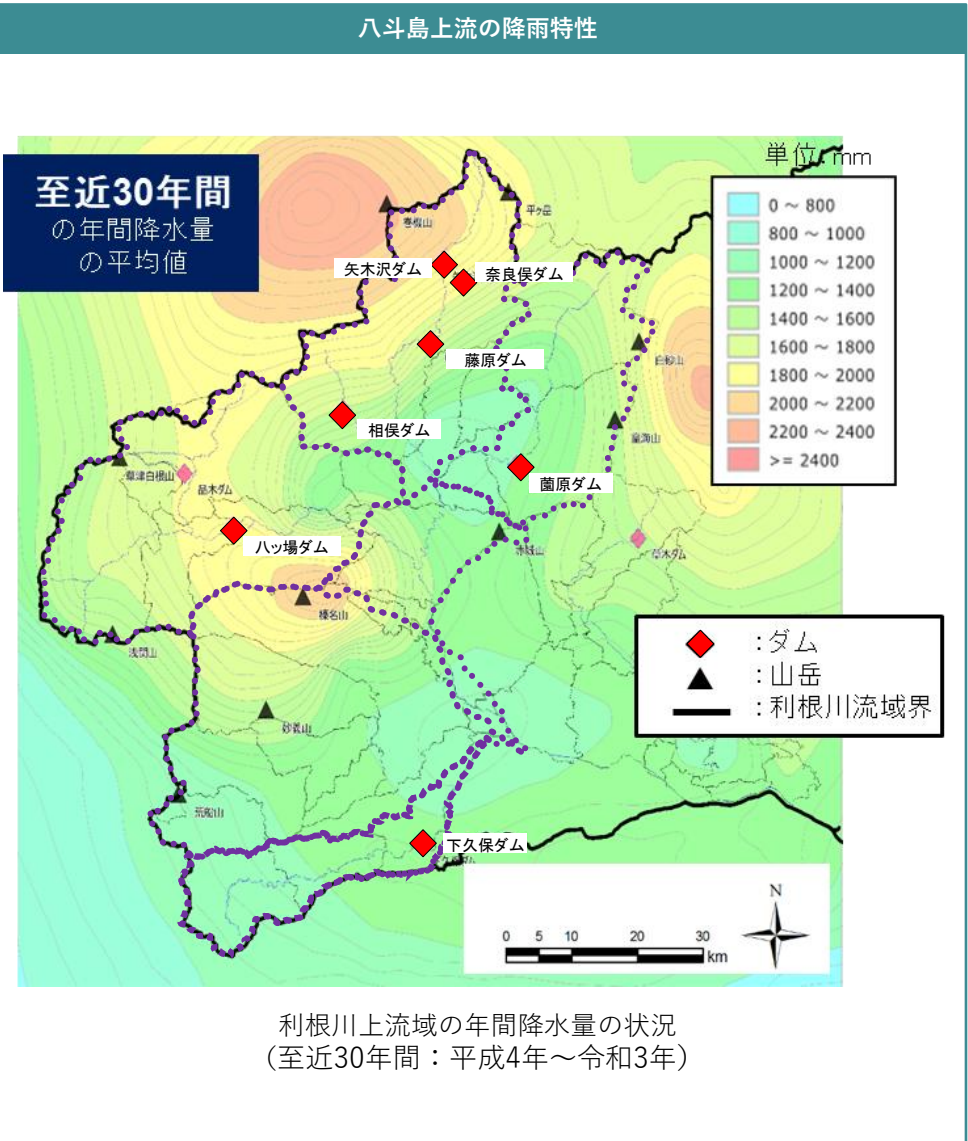
八斗島上流域の概要①（過去の洪水と降雨分布）

- 基準地点八斗島において、既往最大洪水は昭和22年のカスリーン台風であり、次いで令和元年東日本台風となる。
- 利根川における大規模な出水における降雨分布においては、烏川・神流川流域、吾妻川流域、片品川流域に降雨量が多い傾向である。



八斗島上流域の概要②（降雨特性と積雪状況）

- 利根川上流域の年間降水量は、冬季の降雪量の多い奥利根流域と、夏季の降雨量が多い吾妻川流域の北部や榛名山周辺で多く、南部に行くほど少ない傾向となっている。
- 奥利根流域は全国有数の豪雪地帯であり、矢木沢ダム、奈良俣ダム及び藤原ダムでは1m～2m 程度の積雪深が観測されている。



⑤八斗島上流域のダムの概要

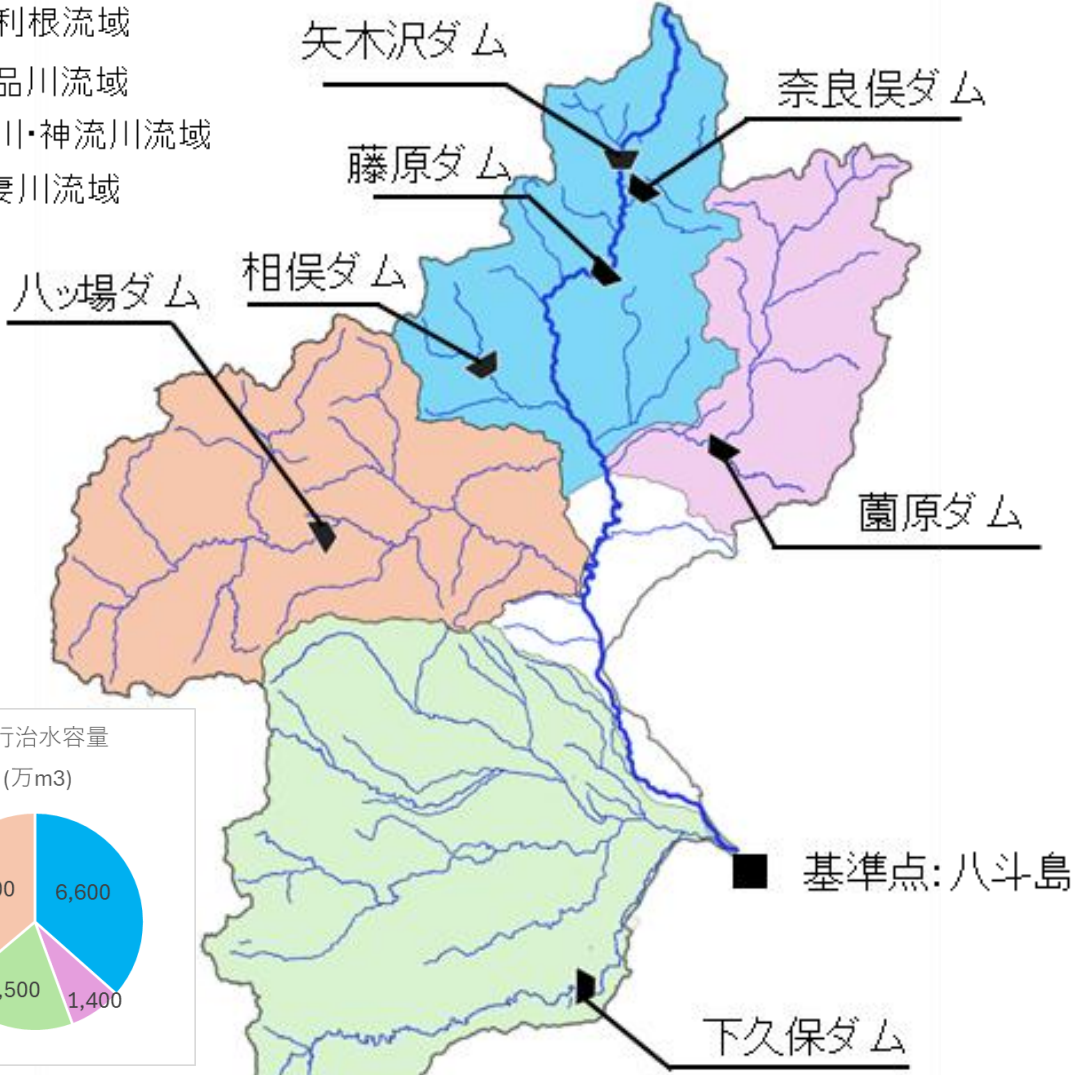
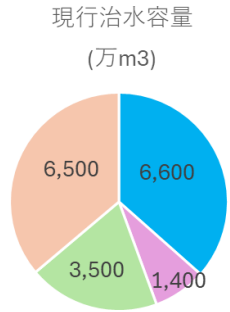
八斗島上流域におけるダムの整備状況

- 八斗島上流域には、国が管理する藤原ダム、相俣ダム、菌原ダム及びハッ場ダム並びに（独）水資源機構が管理する矢木沢ダム、奈良俣ダム及び下久保ダムの7つのダムが整備されている。
- 八斗島上流ダム群における現行治水容量の合計は約18,000万m³であり、流域ごとでは、奥利根流域6,600万m³、片品川流域1,400万m³、吾妻川流域6,500万m³、烏・神流川流域3,500万m³となっておりバランスがとれていない状況である。

国轄管理ダム



- 奥利根流域
- 片品川流域
- 烏川・神流川流域
- 吾妻川流域



(独) 水資源機構 管理ダム



ダムの目的

| | |
|--|-------------|
| F : Flood Control | 洪水調節 |
| N : Normal Function of the River Water | 流水の正常な機能の維持 |
| A : Agriculture | 農業 |
| W : Water Supply | 水道 |
| I : Industrial Water | 工業 |
| P : Power Generation | 発電 |

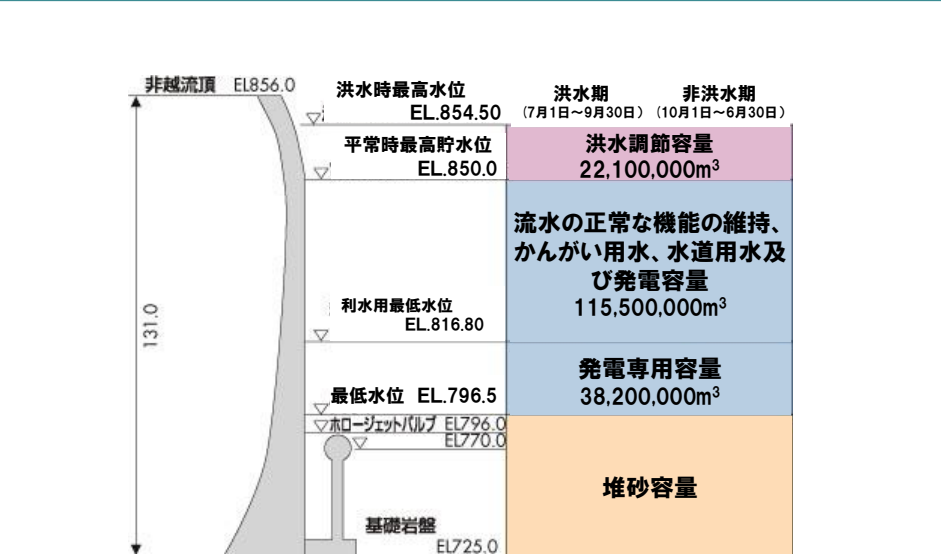
矢木沢ダムの概要

- 矢木沢ダムは、利根川の最上流部に位置するアーチ式コンクリートダムである。堤体の右岸側には重力式コンクリートダム及びロックフィルダムが隣接しており、（独）水資源機構が管理をしている。
- ダムの目的には、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道用水の補給及び発電を有する多目的ダムで、矢木沢ダムを上池、東京電力RP(株)の須田貝ダムを下池とした揚水発電を実施している。
- 矢木沢ダムが位置する奥利根流域は日本有数の豪雪地域であり、年間合計降水量は約2,000mm、ダムへの年間総流入量は5億4,000万m³である。

諸元

- ・ 形 式：アーチ式コンクリートダム
- ・ 目 的：洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水の補給、水道用水の補給、発電
- ・ 堤 高：131.0m
- ・ 堤 頂 長：352.0m
- ・ 総貯水容量：204,300千m³
- ・ 集水面積：167.4km²
- ・ 管理開始：昭和42年（水資源機構管理）

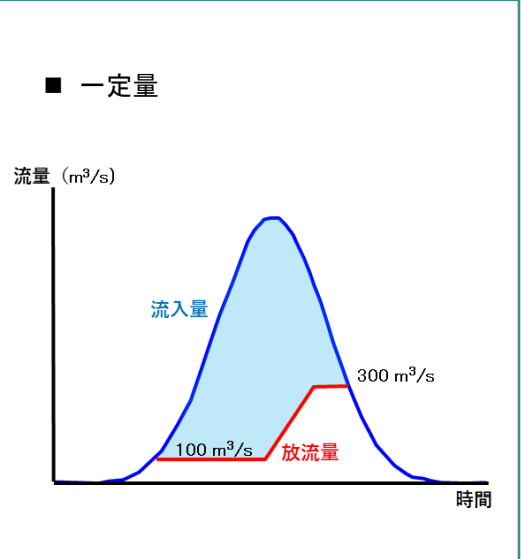
貯水容量配分



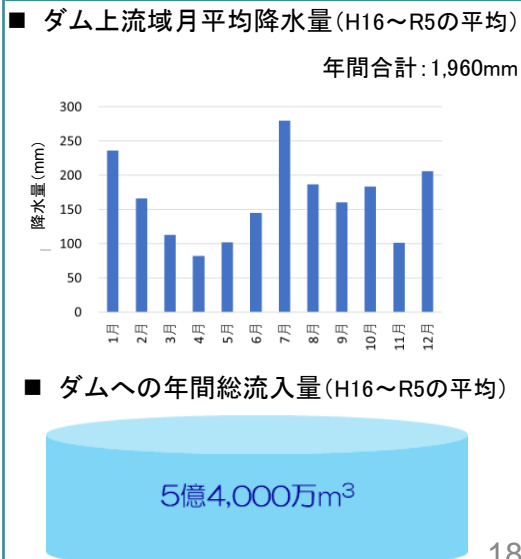
外観および放流設備



洪水調節方式



降水量および年間流入量



奈良俣ダムの概要

- 奈良俣ダムは、利根川支川^{ならまた}檜俣川に位置するロックフィルダムで、（独）水資源機構が管理をしている。
- ダムの目的には、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道用水、工業用水の補給及び発電を有する多目的ダムである。
- 奈良俣ダムが位置する奥利根流域は日本有数の豪雪地域であり、年間合計降水量は約1,700mm、ダムへの年間総流入量は1億4,000万m³である。

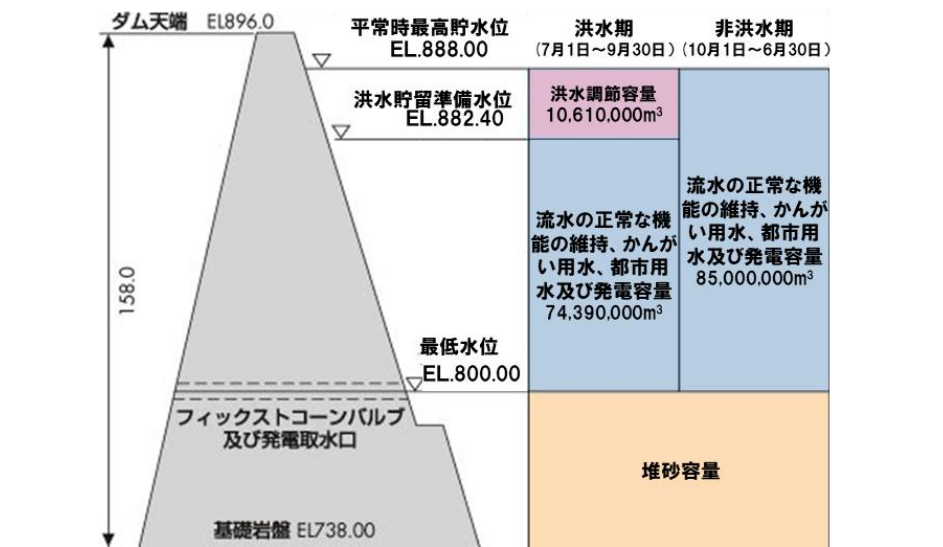
奈良俣ダムの諸元

- ・ 形式：中央土質遮水壁型ロックフィルダム
- ・ 目的：洪水調節、
流水の正常な機能の維持、
かんがい用水の補給、
水道用水及び工業用水の補給、発電
- ・ 堤高：158.0m
- ・ 堤頂長：520.0m
- ・ 総貯水容量：90,000千m³
- ・ 集水面積：95.4km²（間接35.3km²）
- ・ 管理開始：平成3年（水資源機構管理）

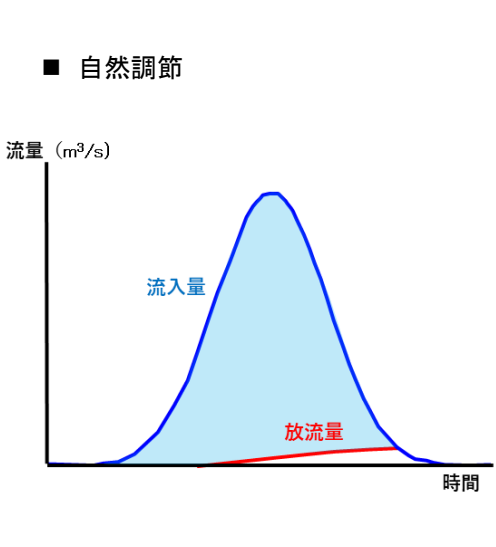
奈良俣ダムの外観および放流設備



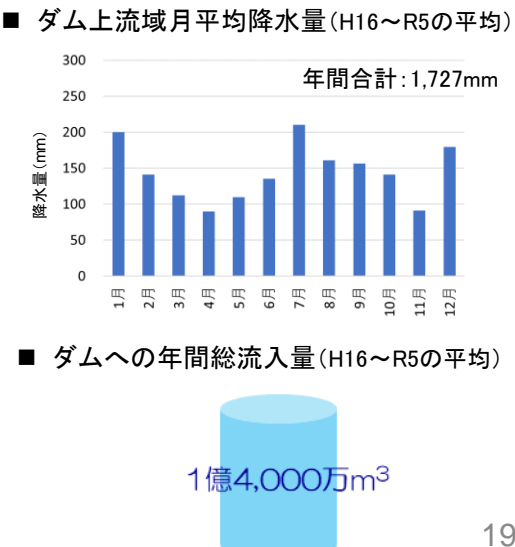
奈良俣ダムの貯水容量配分



洪水調節方式



降水量および年間流入量



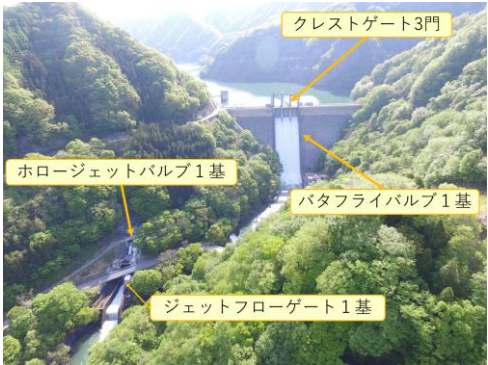
藤原ダムの概要

- 藤原ダムは、利根川に位置する重力式コンクリートダムで、国土交通省が管理をしている。
- ダムの目的には、洪水調節、流水の正常な機能の維持及び発電を有する多目的ダムで、東京電力RP (株)の玉原ダムを上池、藤原ダムを下池とした揚水発電を実施している。
- 藤原ダムは、矢木沢ダム及び奈良俣ダムの下流に位置し、両ダムの水は藤原ダムを通して放流される。
- 藤原ダムが位置する奥利根流域は日本有数の豪雪地域であり、年間合計降水量は約1,800mm、ダムへの年間総流入量は7億7,000万m³である。

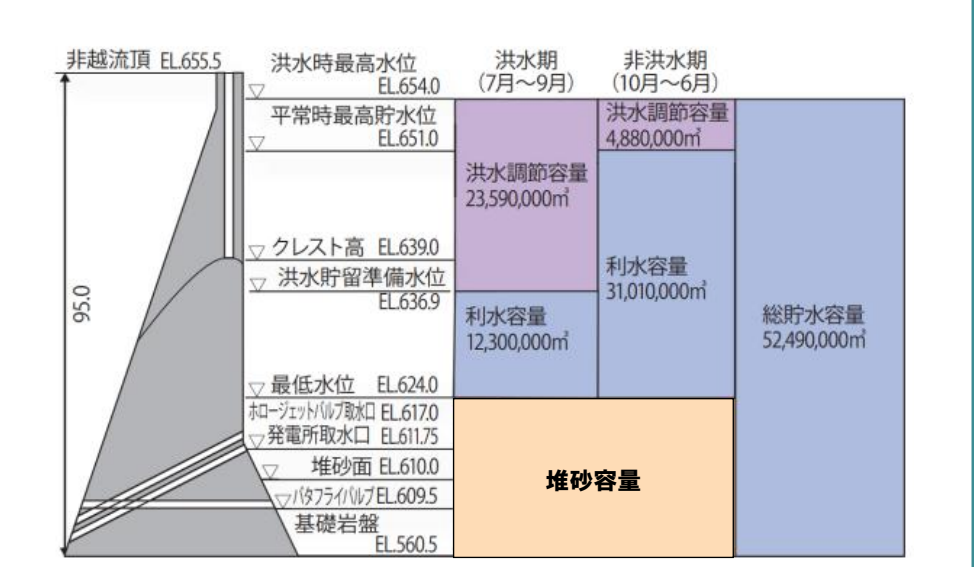
藤原ダムの諸元

- ・ 形 式：重力式コンクリートダム
- ・ 目 的：洪水調節、
流水の正常な機能の維持、発電
- ・ 堤 高：95.0m
- ・ 堤 頂 長：230.0m
- ・ 総貯水容量：52,490千m³
- ・ 集水面積：401.0km²
- ・ 管理開始：昭和33年（国土交通省管理）

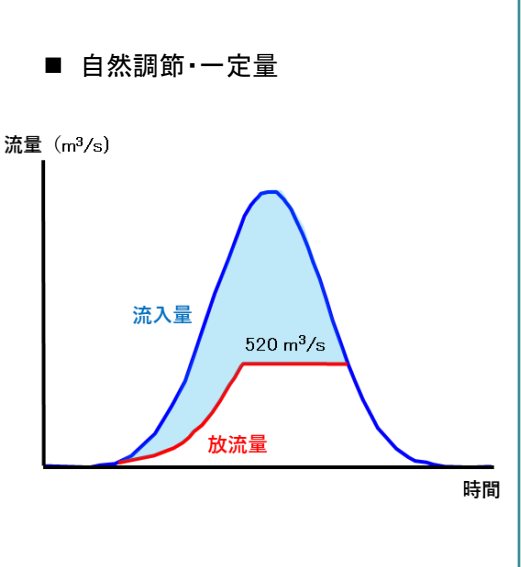
藤原ダムの外観と放流設備および放流設備



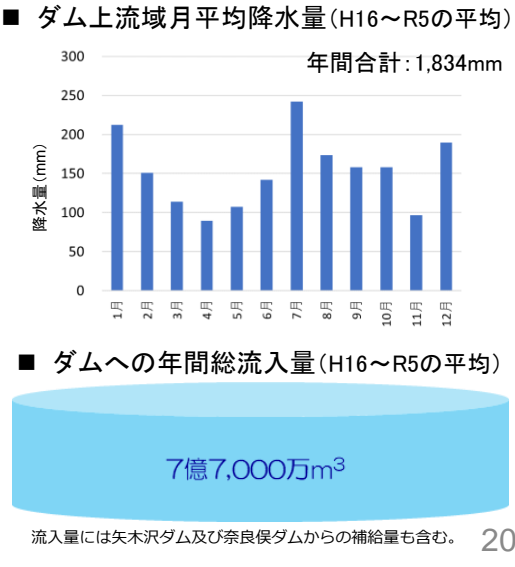
貯水容量配分



洪水調節方式



降水量および年間流入量



相俣ダムの概要

- 相俣ダムは、利根川支川^{あかや}赤谷川に位置する重力式コンクリートダムで、国土交通省が管理をしている。
- ダムの目的には、洪水調節、流水の正常な機能の維持及び発電を有する多目的ダムである。
- 相俣ダムの年間合計降水量は約1,600mm、ダムへの年間総流入量は1億8,000万 m^3 である。
- 相俣ダムの放流設備は、ダム専用の放流設備がクレストゲート2門のみであるため、事前放流による治水機能の増強や弾力的運用による利水活用などを目的として、令和3年度から新放流設備を設置する工事を行っている。

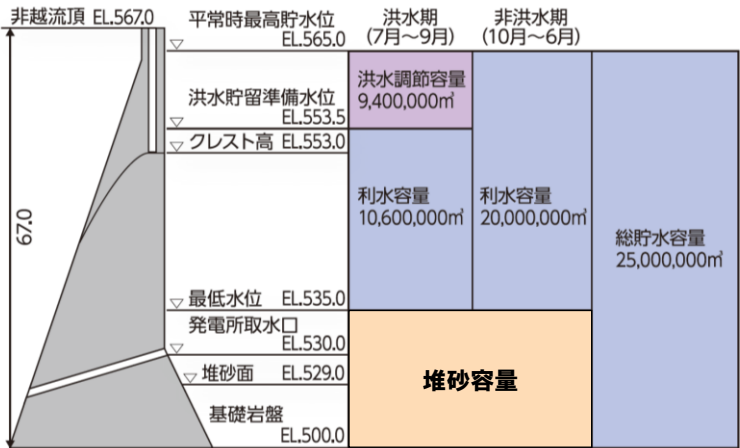
諸元

- ・ 形 式：重力式コンクリートダム
- ・ 目 的：洪水調節、
流水の正常な機能の維持、発電
- ・ 堤 高：67.0m
- ・ 堤 頂 長：80.0m
- ・ 総貯水容量：25,000千 m^3
- ・ 集水面積：110.8 km^2
- ・ 管理開始：昭和34年（国土交通省管理）

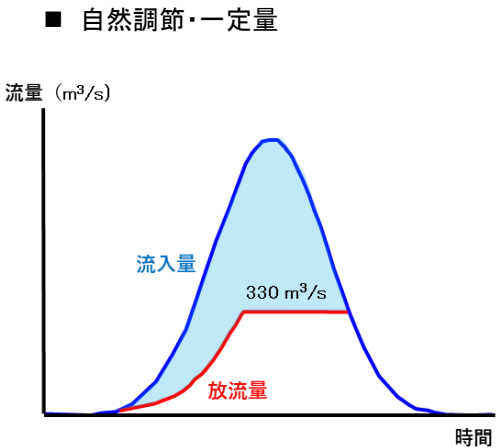
外観および放流設備



貯水容量配分



洪水調節方式



降水量および年間流入量



藁原ダムの概要

- かたしな
- 藁原ダムは、利根川支川片品川に位置する重力式コンクリートダムで、国土交通省が管理をしている。
 - ダムの目的には、洪水調節、流水の正常な機能の維持及び発電を有する多目的ダムである。
 - 藁原ダムの年間合計降水量は約1,500mm、ダムへの年間総流入量は3億9,000万 m^3 である。
 - 藁原ダムの集水面積はハッ場ダムの次に大きい約608 km^2 となっており、流域の大きさに比較して洪水調節容量が小さい。そのため、予備放流方式を採用し、有効容量全てを洪水調節容量として活用している。
 - 洪水調節の開始流量が1,000 m^3/s と大きいことから、洪水調節を実施する回数が少ない状況である。

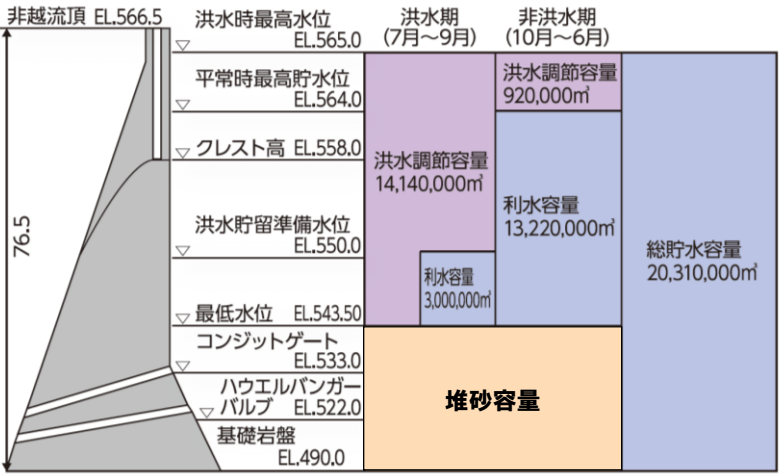
諸元

- ・ 形 式：重力式コンクリートダム
- ・ 目 的：洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電
- ・ 堤 高：76.5m
- ・ 堤 頂 長：127.6m
- ・ 総貯水容量：20,310千 m^3
- ・ 集水面積：607.6 km^2
- ・ 管理開始：昭和41年（国土交通省管理）

外観および放流設備

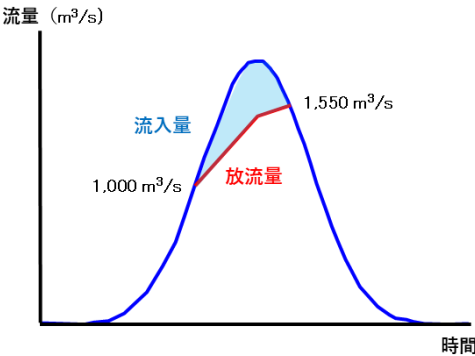


貯水容量配分



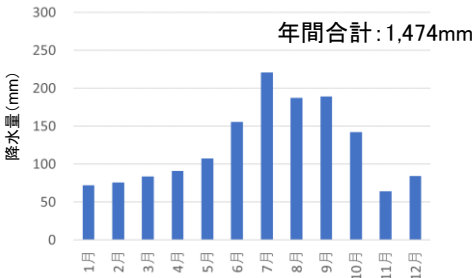
洪水調節方式

一定率・定開度

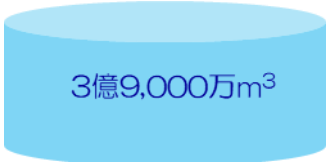


降水量および年間流入量

ダム上流域月平均降水量 (H16～R5の平均)



ダムへの年間総流入量 (H16～R5の平均)



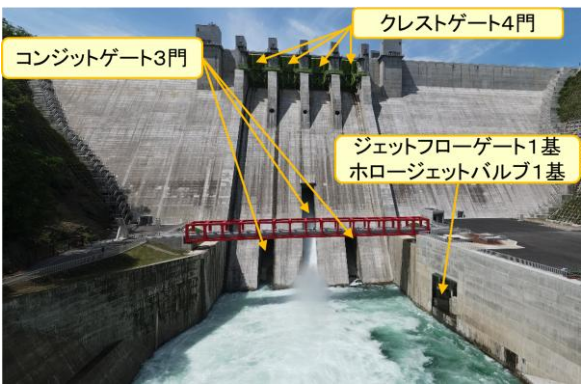
ハッ場ダムの概要

- ハッ場ダムは、利根川支川吾妻川に位置する重力式コンクリートダムで、国土交通省が管理をしている。
- ダムの目的には、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水、工業用水の補給及び発電を有する多目的ダムである。
- ハッ場ダムの年間合計降水量は約1,300mm、ダムへの年間総流入量は3億9,000万 m^3 である。
- ハッ場ダムは、利根川上流ダム群の中で最も集水面積及び洪水調節容量が大きく、令和2年3月末に完成した新しいダムである。

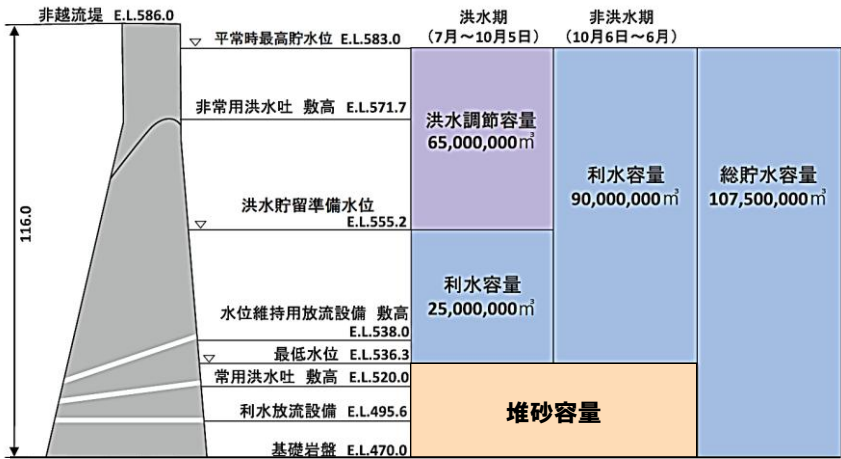
諸元

- ・形 式：重力式コンクリートダム
- ・目 的：洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水及び工業用水の補給、発電
- ・堤 高：116.0m
- ・堤 頂 長：290.8m
- ・総貯水容量：107,500千 m^3
- ・集水面積：711.4 km^2
- ・管理開始：令和2年（国土交通省管理）

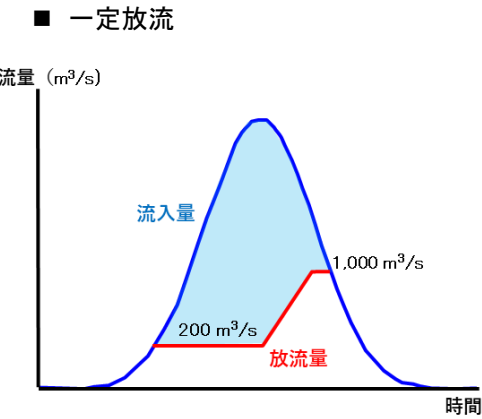
外観および放流設備



貯水容量配分

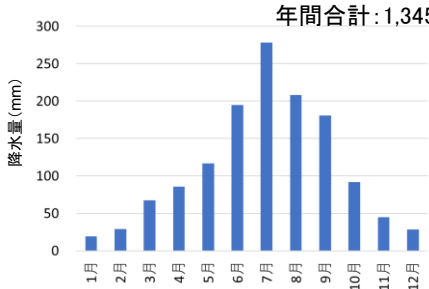


洪水調節方式

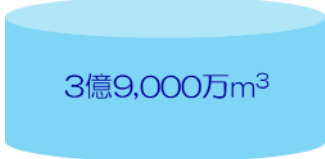


降水量および年間流入量

■ ダム上流域月平均降水量 (R2～R5の平均)



■ ダムへの年間総流入量 (R2～R5の平均)



下久保ダムの概要

- 下久保ダムは、^{からす}烏川の^{かんな}支川神流川に位置する重力式コンクリートダムで、（独）水資源機構が管理をしている。
- ダムの目的には、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水、工業用水の補給及び発電を有する多目的ダムである。
- 下久保ダムの年間合計降水量は約1,200mm、ダムへの年間総流入量は2億3,000万m³である。
- 烏川・神流川流域は台風時に降雨量の多い流域であり、下久保ダムは、利根川中流部に最も近いため、治水効果が高いダムである。
- 神流川からの取水については、唯一の水源である。

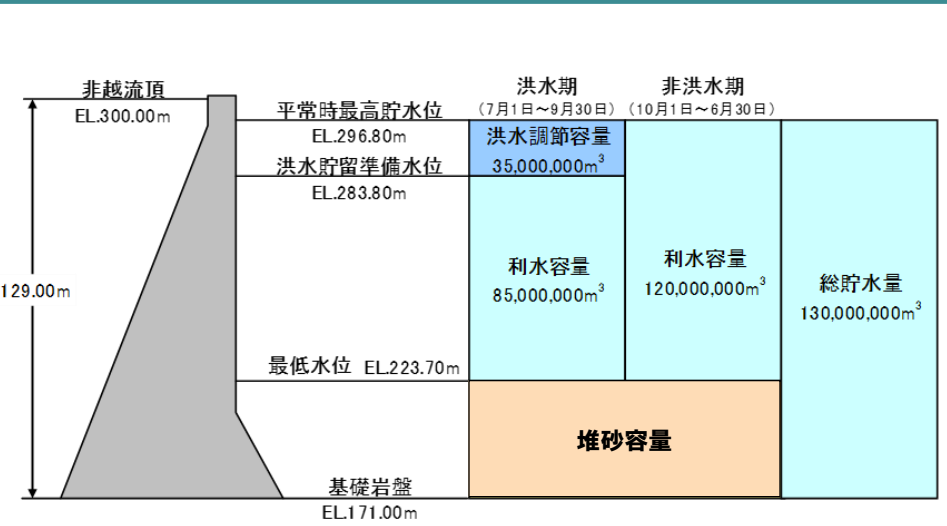
諸元

- ・ 形 式：重力式コンクリートダム
- ・ 目 的：洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水及び工業用水の補給、発電
- ・ 堤 高：129.0m
- ・ 堤 頂 長：605.0m
- ・ 総貯水容量：130,000千m³
- ・ 集水面積：322.9km²
- ・ 管理開始：昭和44年（水資源機構管理）

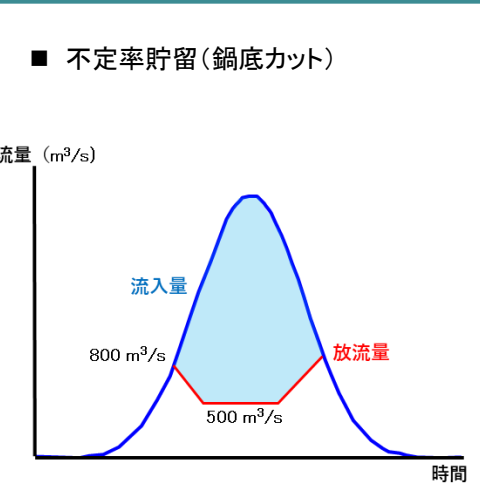
外観および放流設備



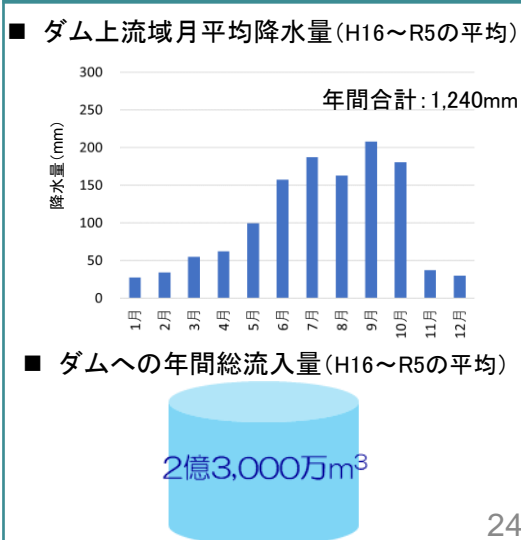
貯水容量配分



洪水調節方式



降水量および年間流入量

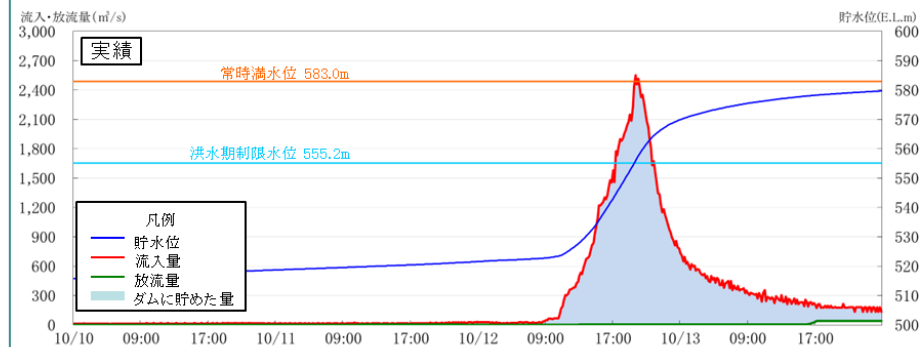


⑥令和元年東日本台風におけるダムの調節状況

利根川水系

- 令和元年洪水において、八斗島上流域流域平均雨量は308mm/48hであった。この降雨により、利根川中流部や下流部などにおいて計画高水位を超過した。
- 上流ダム群において、約14,500万m³の洪水を貯留し、八斗島地点において、約1mの水位を低下させる効果を発現させた。
- 試験湛水中であったハッ場ダムについては、約7,500万m³の洪水を貯留した。

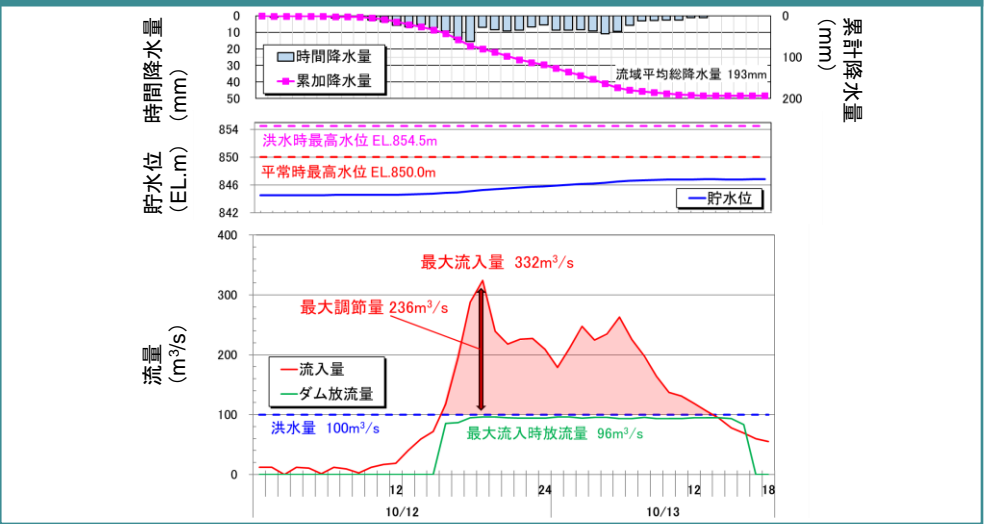
ハッ場ダムの貯留状況



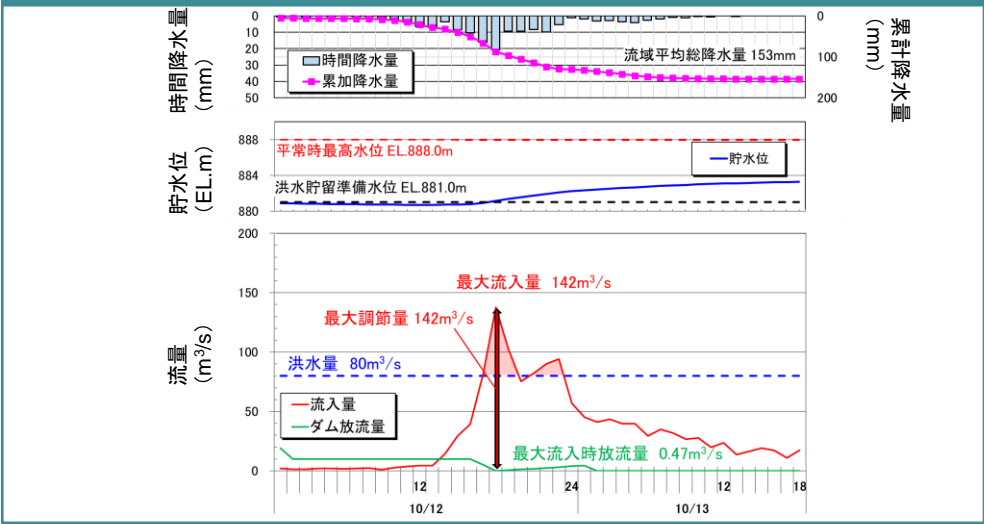
令和元年洪水におけるダムの調節状況（矢木沢、奈良俣、相俣、菌原）

- 矢木沢ダムにおいて、最大流入量 $332\text{m}^3/\text{s}$ を記録し、最大流入時の調節量は $236\text{m}^3/\text{s}$ であった。
- 奈良俣ダムにおいて、最大流入量 $142\text{m}^3/\text{s}$ を記録し、最大流入時の調節量は $142\text{m}^3/\text{s}$ であった。
- 相俣ダムにおいて、最大流入量 $352\text{m}^3/\text{s}$ を記録し、最大流入時の調節量は $181\text{m}^3/\text{s}$ であった。
- 菌原ダムにおいて、最大流入量 $1,051\text{m}^3/\text{s}$ を記録し、最大流入時の調節量は $62\text{m}^3/\text{s}$ であった。

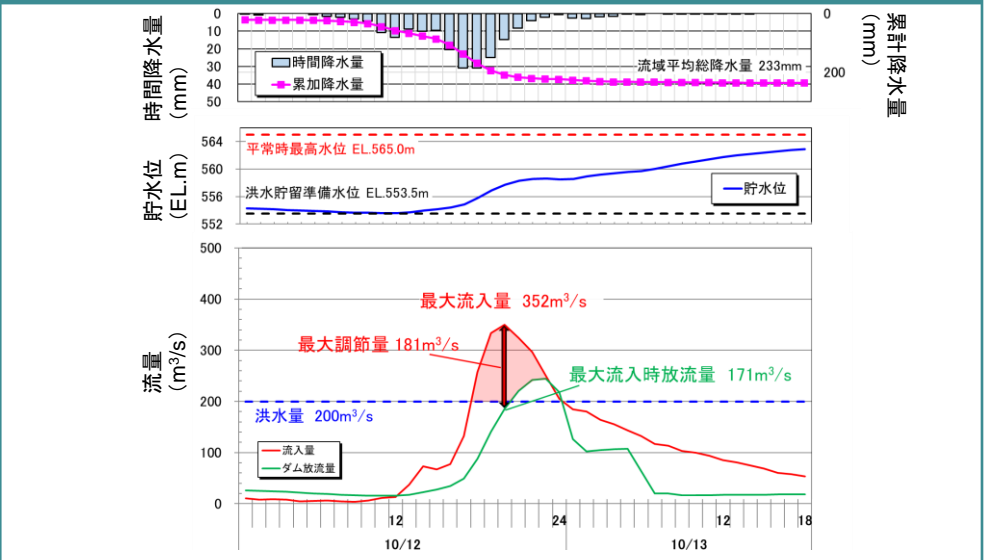
矢木沢ダムの調節状況と貯留状況



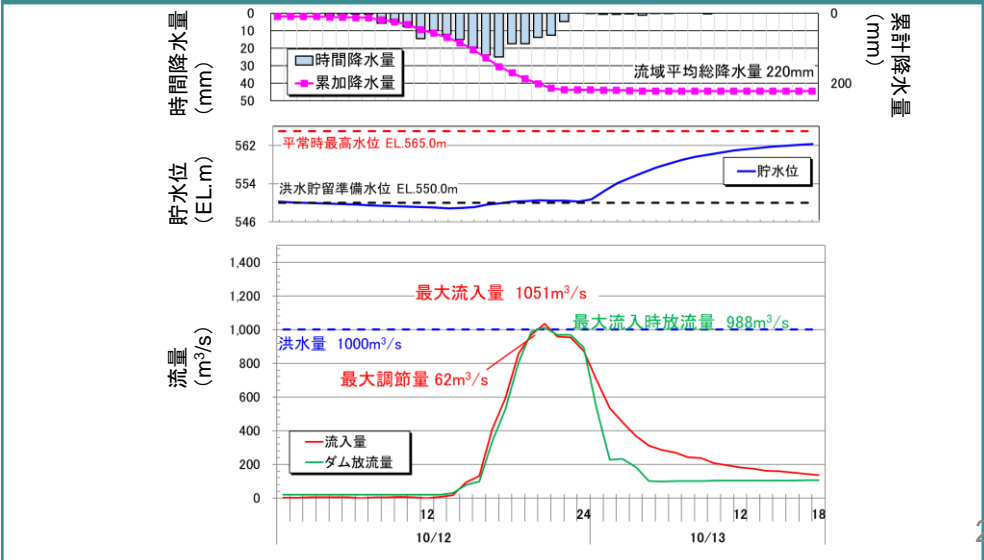
奈良俣ダムの調節状況と貯留状況



相俣ダムの調節状況と貯留状況



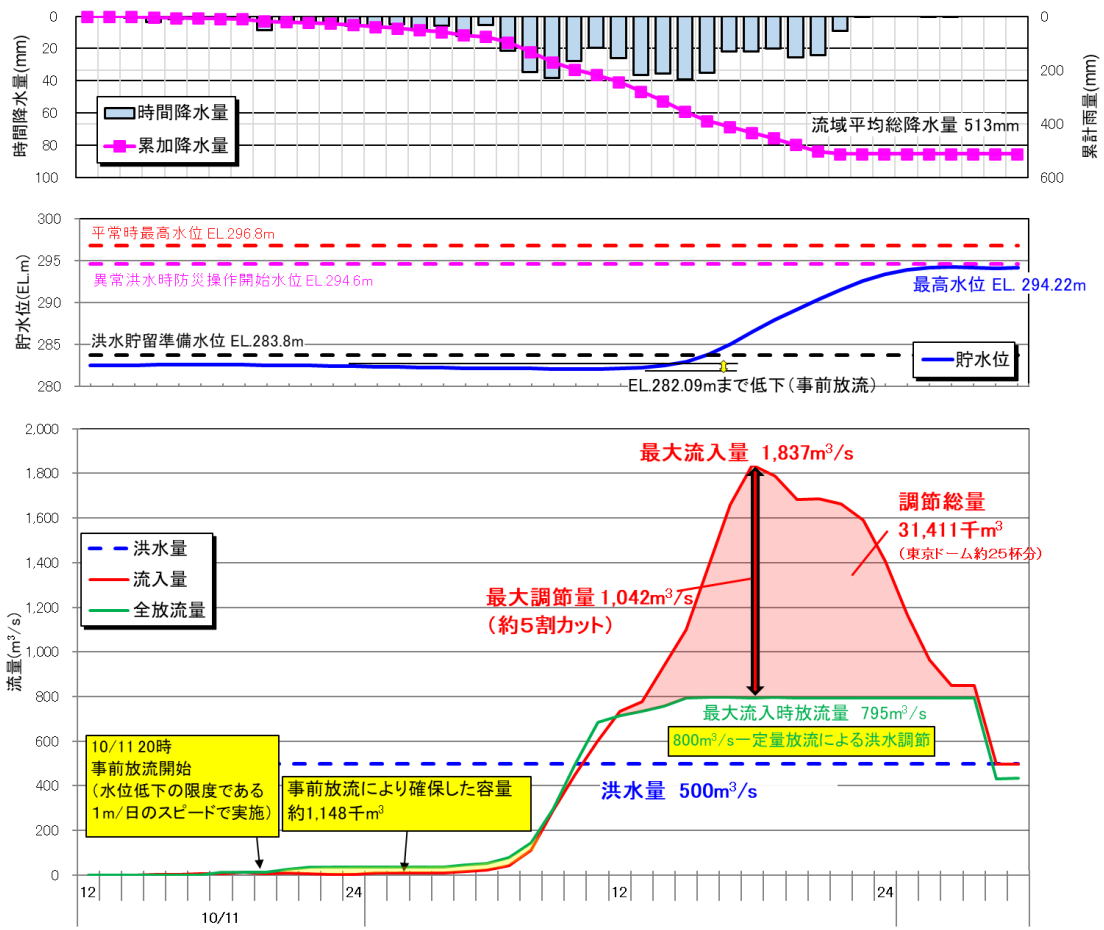
菌原ダムの調節状況と貯留状況



令和元年洪水におけるダムの調節状況（下久保ダム）

- 下久保ダムにおいて、令和元年10月12日18時頃に台風第19号に伴う最大流入量約 1,800m³/sを記録し、最大流入時の調節量は1,000m³/sであった。
- 総量にして約3,100万m³（東京ドーム約25杯分に相当する水量）をダムに貯留した。
- 流域に予想された降雨は計画を上回る規模であり、本則操作による調節を行った場合、異常洪水時防災操作へ移行することが確実であると予測されたことから、関東地方整備局長指示（利根川ダム統合管理所所長経由）により800m³/s一定量放流（特別防災操作）による調節を行った。

下久保ダムの調節状況と貯留状況



洪水調節図（令和元年台風第19号洪水）



洪水前（R1.10.11撮影）
貯水位 EL.282.57m



洪水後（R1.10.17撮影）
貯水位 EL.295.86m

⑦【参考】令和7年夏 9ダム運用の効果 (ハッ場ダム)

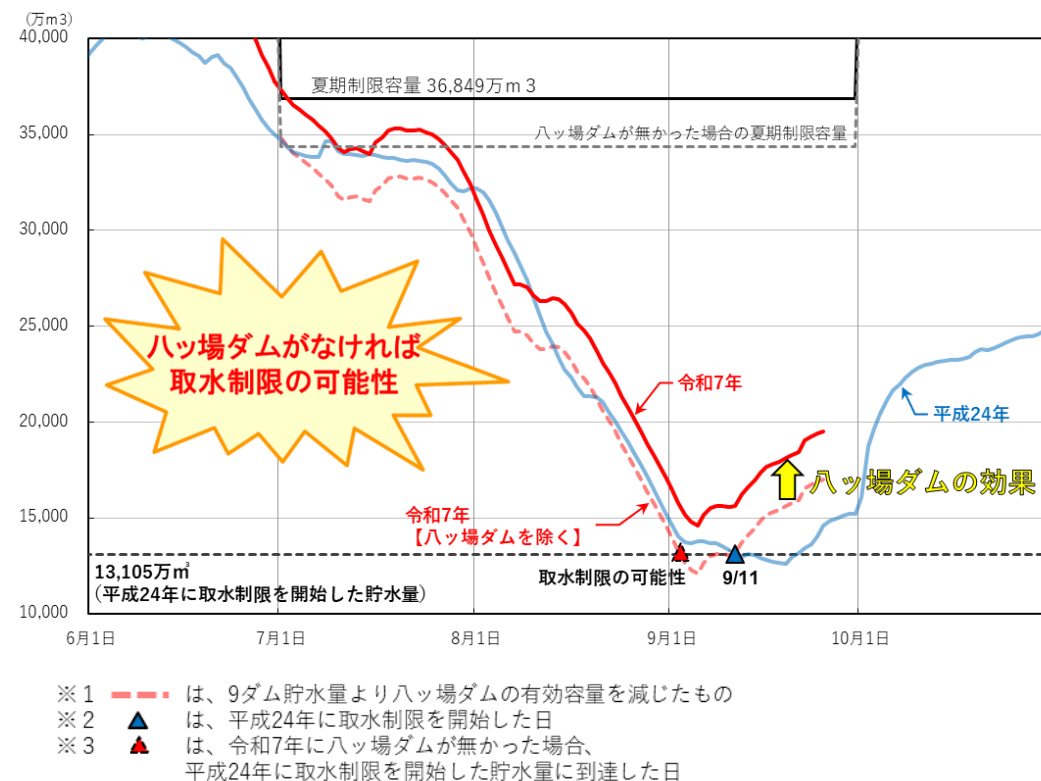
【参考】令和7年夏における9ダム運用の効果（ハッ場ダム）

- 利根川（栗橋地点）上流域の平均降雨量は、6月以降、平均値を下回り、特に8月は平年の47%と降雨が少ない状況であった。
- このため、利根川9ダムでは、下流の水利用等に必要な水量を放流した結果、9月5日時点で貯水率が40%まで低下し、取水制限の実施が懸念された。
- 令和2年からハッ場ダムの運用が開始され、現在は9ダムによる運用を行っている。ハッ場ダムがなかった場合、貯水量は9月に取水制限を実施した平成24年当時の水準まで減少し、取水制限を実施していた可能性がある。
- ハッ場ダムが完成する前の平成4年から令和元年までは、取水制限が8回あり、平均すると、3.5年に1回取水制限があったが、ハッ場ダム完成後6年間で取水制限は実施していない。

ハッ場ダムにより利根川の渇水を回避



ハッ場ダムの状況（令和7年9月5日撮影）



ハッ場ダムがなかった場合の利根川上流9ダム貯水量図