

前回までのご指摘に対する考え方

NO	論点番号	論点	頂いた意見の概要	対応方針
1	1	全般	社会的インパクトが大きい検討であり、治水面の効果重要である中で、利水、環境面のインパクトを整理すべき	治水面の必要性について整理を行い、利水・環境に対するインパクトについても整理を行います。
2			本検討で、どのような施設配置となるのか具体的に議論すべき	今回の資料にもお示ししているとおり、具体的な対策案について整理していきます。
3	2	検討範囲	上流の調節施設が議論的になるが、下流への影響や下流での対策も考えられるため、全体で考えるべき	八斗島上流のみならず中流域、下流域等も含めて検討します。
4			八斗島上流だけで検討するのではなく、中流域の調節池やダム等の関係も念頭に入れるべきではないか	
5			利根川水系における下流、中流、上流のそれぞれの役割について議論すべき	
6			既存ストックの活用だけではなく、全体的に俯瞰した状況での議論をすべき	
7			中止ダムの新設も選択肢に取り入れるべきであるが、経済的な効果も含め、説明をすべき。ダムを中止とした根拠を示してほしい。	
8	3	気候変動への対応	将来的に降雨分布がどのように変化するか確認する必要がある。d4PDFの活用も検討すべき	本資料P4にお示ししています。
9			代表的な洪水の各ダムの効果が分かるような資料を示してほしい	本資料P12にお示ししています。
10			雨の降り方に合わせた各ダムの貯留効果を意識して資料をまとめたいただきたい	複数の検討波形を用いて検討を進めておりますが、今後の各波形の効果量がわかるよう資料をまとめます。

前回までのご指摘に対する考え方

NO	論点番号	論点	頂いた意見の概要	対応方針
11	4	検討の影響	ダム下流河川への影響も検討すべき	ダム下流への影響（治水・利水・環境等）について整理します。
12			治水面だけでなく、環境との両輪で検討を行い、環境面に悪影響が出ないよう検討すべき	事業の実施にあたっては、環境面に悪影響がないよう詳細に検討していきます。
13			ダム、遊水地、既存ストック、新たなものに関し、治水だけではなく、環境、地域への影響について議論するべき。	環境や地域への影響等については今後整理しお示しいたします。
14			放流設備の改良やダムの嵩上げに伴う地すべりリスクは極めて重大な課題である	地すべりのリスクについては重大な課題であると認識しております。事業の実施にあたっては、詳細な調査・検討を行います。
15	5	容量配分	地理的な条件も考慮し、全体として有効な治水・利水の容量配分を実現すべき	各ダムの特性や位置を考慮した、実現性の高い組み合わせを整理します。
16	6	水利用	利水面でも気候変動への適用について明示的に考慮していけたらよいのではないかと。	対策後の水利用、環境への影響について整理します。
17			渇水時におけるダム補給による環境改善についても考慮すべきではないかと	
18	7	総合土砂	治水機能増強にあたり、総合土砂の観点も重要。全体的な土砂管理だけでなく地点での土砂管理をどうすべきか	本資料P6にお示ししています。
19			下久保ダムについては、今後も土砂堆砂が見込まれるため、堆砂問題について考えるべき。	本資料P8に現在の対策状況をお示ししています。

前回までのご指摘に対する考え方

NO	論点番号	論点	頂いた意見の概要	対応方針
20	8	整備手順	早期に効果を求めるため、整備手順を検討すべき	今後、治水機能増強の対策について、実現性の高い組み合わせを整理する中で、整備手順についても整理します。
21			河川整備計画の内容を改めて示してほしい	河川整備計画の内容につきましては今後お示しいたします。
22	9	経済性	コスト面でいかに有利に整備されるか検討すべき	今回の資料においてもお示ししているとおり、各種対策案についてコスト面についても整理を行いました。
23	10	予測精度	事前放流の現在の予測の精度の根拠を示してほしい。今後の予測の精度の向上を見据えて課題の整理をすべき。	限られたデータにより予測精度の高い時間帯を確認し、現状の事前放流については24時間後までの降雨予測を用いることとしております。今後もデータを蓄積し、精度の検証を行ってまいります。
24			事前放流の判断の24時間先予測について、防災操作としては、現時点では十分な精度に達しているとは言い難い	
25	11	その他	ダムを建設しても大きい被害が減っていないのではないか	令和1年10月洪水においては利根川上流ダム群で1億4,000万 ³ を貯留し、中流部において計画高水位を超過する状態となりましたが、大きな被害は発生しませんでした。この洪水でのダム群の効果については今後整理しお示しいたします。
26			他水系で統合管理をやっているところは、気候変動対応でどんなことを考えているか事例を説明してほしい	事例の収集を行い、紹介できる事例があればお示しします。
27			ダムの容量振り替えを大規模に実施している事例と課題、課題に対する対応について紹介してほしい。	
28			災害リスクの高い地域におけるまちづくりの工夫など、治水対策以外の方策についても検討してはどうか	本資料PI0にお示ししています。

アンサンブル予測降雨波形に基づく 降雨パターンの確認

ご意見の概要（第1回）

将来的に降雨分布がどのように変化するか確認する必要がある。d4PDFの活用も検討すべき

アンサンブル予測降雨波形（将来実験）に基づくクラスター分析の結果をご報告します。

アンサンブル予測降雨波形に基づく降雨パターンの確認

- アンサンブル予測降雨波形（将来実験）を用いて空間分布のクラスター分析を実施。
- その結果、予測降雨波形のクラスターは、クラスター1～5に分類された。このうち八斗島地点の流量が20,000m³/s以上の4洪水については、クラスター1（鳥・神流型）、クラスター2（神流型）、クラスター3（全体型）のいずれかに分類され、主要洪水と同様の傾向であることが確認された。

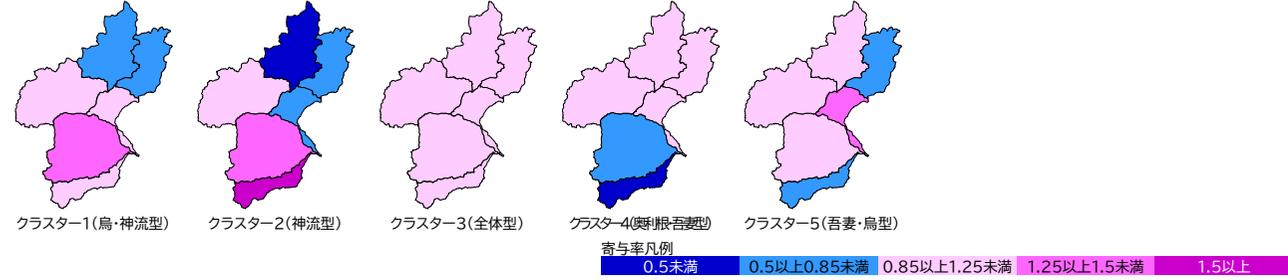
アンサンブル予測降雨波形に基づく降雨パターンの確認

寄与率分析とピーク流量一覧（八斗島地点）

洪水名	クラスター分類	48時間雨量	整備計画対象降雨 (mm/48h)	引伸率	八斗島地点ピーク流量
		(mm/48h)			Qp (m ³ /s)
主要洪水					
S22.9.13	3 : 全体型	306.6	307	1.00	21,200
S23.9.14	3 : 全体型	204.3		1.50	18,700
S34.8.12	3 : 全体型	207.3		1.48	14,700
S56.8.21	3 : 全体型	234.8		1.31	14,200
S57.7.31	1 : 鳥・神流型	207.4		1.48	15,900
S57.9.10	1 : 鳥・神流型	199.0		1.54	19,500
R1.10.10	2 : 神流型	307.0		1.00	18,600
将来実験					
HFB_2K_HA_m101_24	3 : 全体型	249.7	307	1.23	24,800
HFB_2K_MR_m105_07	3 : 全体型	341.9		0.90	20,900
HFB_2K_MI_m101_13	2 : 神流型	255.5		1.20	20,700
HFB_2K_MR_m105_12	1 : 鳥・神流型	276.7		1.11	20,600
HFB_2K_MR_m101_10	3 : 全体型	343.7		0.89	16,800
HFB_2K_MP_m101_16	3 : 全体型	361.2		0.85	13,400
HFB_2K_MP_m101_13	3 : 全体型	361.6		0.85	12,600

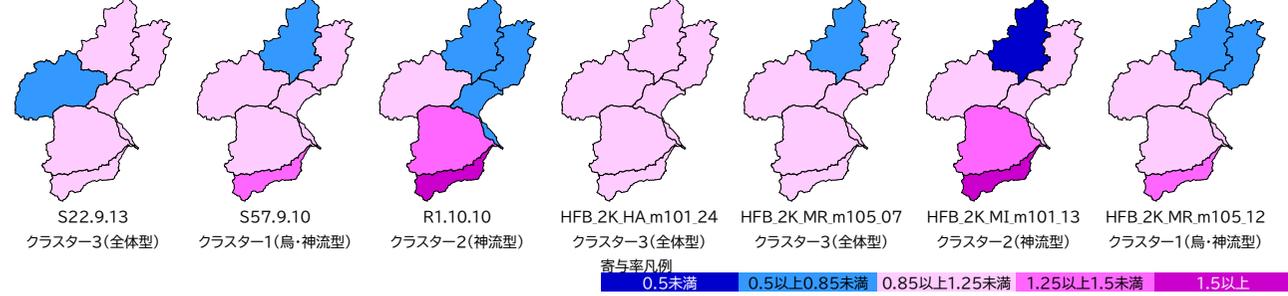
アンサンブル予測雨量による降雨分布のクラスター分析結果

- ・ アンサンブル予測降雨波形（将来実験）に基づくクラスター分析の結果、5つのクラスターに分類。

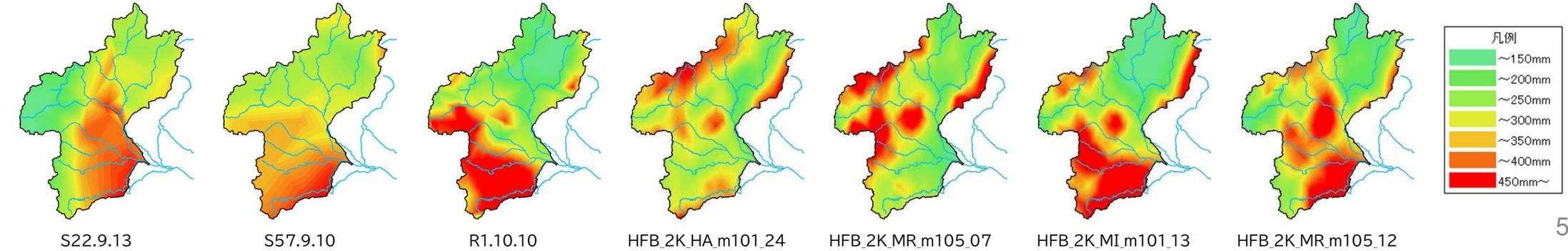


アンサンブル予測雨量による降雨分布のクラスター分析結果

- ・ 将来実験のうち、特に規模の大きな4洪水についても同様にクラスター1～3のいずれかに分類され、主要洪水と同様の降雨パターンを示すことを確認した。



主要洪水及びアンサンブル予測雨量（将来実験）の降雨分布



下久保ダムにおける土砂管理の取り組み

ご意見の概要（第1回）

治水機能増強にあたり、総合土砂の観点も重要。全体的な土砂管理だけでなく地点での土砂管理をどうすべきか

下久保ダムにおける土砂活用の取り組み状況についてご報告します。

下久保ダムにおける土砂管理の取り組み

- 下久保ダムでは、昭和60年から貯水池上流端における堆砂除去を継続的に実施。
- 平成15年度からは掘削土をダム下流の河川内に置土し、出水やフラッシュ放流の放流水により土砂を掃流させる土砂掃流試験に取り組んでおり、下流への土砂還元のほか、河川景観や河川環境の改善が期待される。

下流への土砂還元の取り組み

- 平成15年度より、下久保ダム下流の2地点（ダム直下流及び上武橋付近）において、上流の掘削土を河川内に置土し、出水やフラッシュ放流に伴い流下させる土砂還元の取り組みを行っている。
- いずれの地点においても出水やフラッシュ放流に伴い置土の流下を確認。特にダム直下流地点においてはほぼ毎年置土の流下が確認されている。

土砂掃流試験位置図



フラッシュ放流による置土の流下状況



土砂還元に伴う下流での効果

- 置土の流下に伴い、三波石峡における藻類及び付着泥の除去等の効果が確認されており、河川景観や河川環境の改善に資するものと期待される。

クレンジング効果による三波石峡の洗浄



河床の回復、粗流化の改善



健全な攪乱による付着藻類の定期的な更新



下久保ダムにおける堆砂対策

ご意見の概要（第2回）

下久保ダムについては、今後も土砂堆砂が見込まれるため、堆砂問題について考えるべき

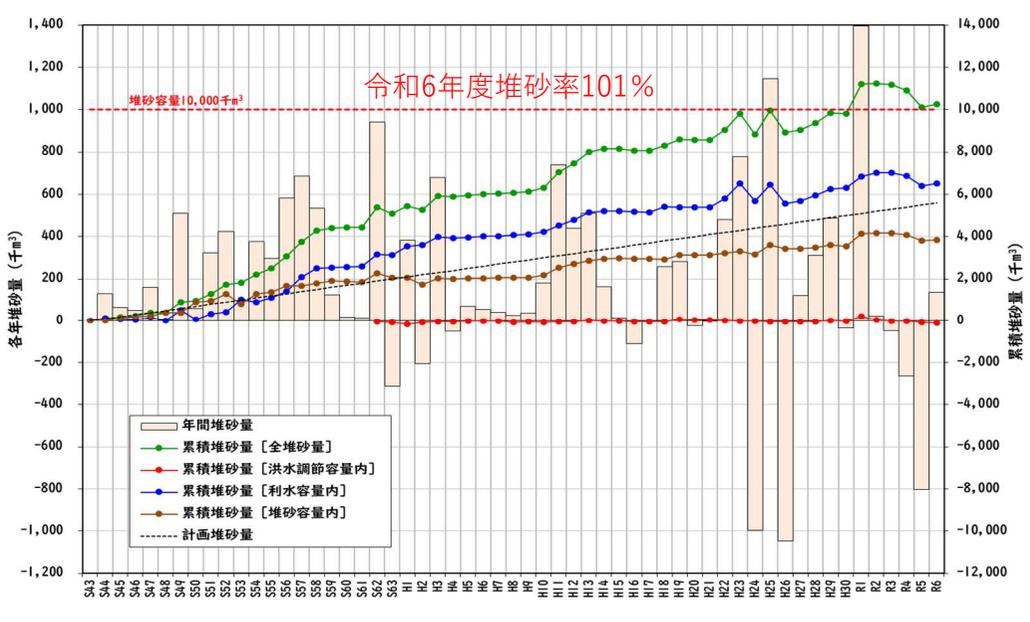
下久保ダムにおける堆砂対策の取り組み状況についてご報告します。

下久保ダムにおける堆砂対策

- 下久保ダムはR8.1で管理開始後57年が経過し、堆砂が進行。令和元年には台風第19号の影響により、初めて堆砂量が堆砂容量を超過した。
- 昭和60年から令和元年度末までに、合計で約51万m³の土砂を除去。令和元年台風第19号を受けた災害復旧事業では約15万m³を掘削除去しており、以降も継続的に堆砂除去を実施しているところである。
- 令和6年度からは、堆砂土を有効活用する取り組みとして、堆砂土引取希望者を公募。

下久保ダムにおける堆砂進行状況

- ・ 下久保ダム上流部は脆弱な地質と急峻な地形からなる、土砂生産の多い地域となっている。
- ・ 下久保ダムでは、計画の約2倍の速度で堆砂が進行。
- ・ 令和元年台風第19号の影響により、洪水調節容量内に22万m³の堆砂が確認され、初めて堆砂量が堆砂容量を超過した。



下久保ダムにおける堆砂対策

- ・ 昭和60年から骨材などの利用のための土砂採取を開始。令和元年度末までの35年間で、合計51万m³を掘削除去。
- ・ 平成12年度に、貯砂ダムが完成したほか、平成15年度からは掘削土を下流の河川内に置土し、出水やフラッシュ放流に伴い流下させる土砂還元の取り組みを実施中。
- ・ 令和元年度～令和2年度は、令和元年台風第19号に伴う災害復旧工事として、約15万m³を掘削除去。令和3年度以降も堆砂土の掘削除去を継続実施している。



堆砂土の有効活用に向けた取り組み

- ・ ダム管理上支障となる堆砂土の有効活用と、下久保ダムの維持管理経費の削減を図る取り組みとして、令和6年度より「堆砂土引取希望者」の公募を実施。

公募の概要

- ・ 堆砂土引取希望者は、堆砂土の集積等が実施可能な用地を自ら確保。
- ・ 堆砂土は水資源機構が掘削し、堆砂土引取希望者の確保した用地まで運搬。
- ・ 引取用地からの二次運搬については、堆砂土引取希望者が実施する。



利根川流域自治体における立地適正化計画

ご意見の概要（第2回）

災害リスクの高い地域におけるまちづくりの工夫など、治水対策以外の方策についても検討してはどうか

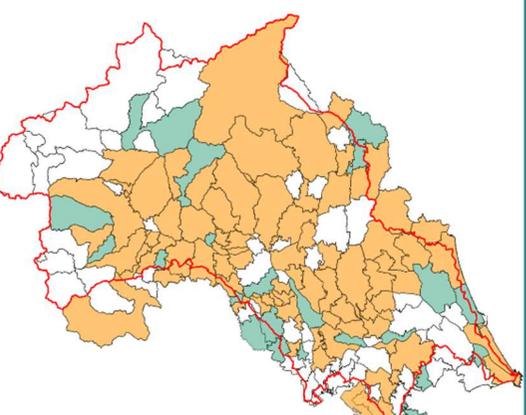
各自治体が定める「立地適正化計画」について、
洪水リスクを考慮し居住誘導区域を設定した事例をご紹介します。

利根川流域自治体における立地適正化計画

- 利根川流域では、群馬県前橋市、高崎市、伊勢崎市、埼玉県熊谷市、行田市、本庄市など多くの沿川自治体で「立地適正化計画」を策定済み。
- このうち複数の自治体において、洪水により大きな影響を受ける地区を「居住誘導区域」から除外しているほか、その他の自治体においても、防災指針等なかで、洪水被害の低減に向けた施策について言及している。

立地適正化計画の作成状況

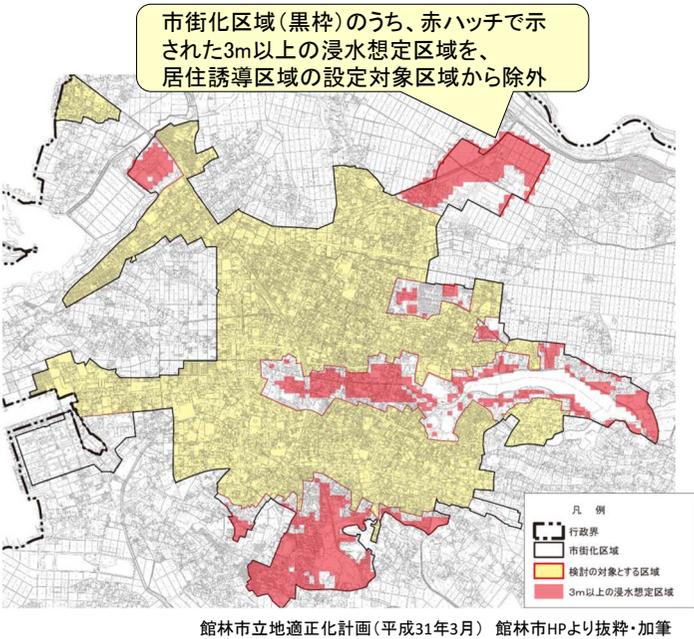
- ・ 利根川流域の自治体では、76市町において立地適正化計画を作成・公表済み。加えて、21市町において立地適正化計画を作成中、または作成予定となっている（いずれも令和7年7月31日時点）。



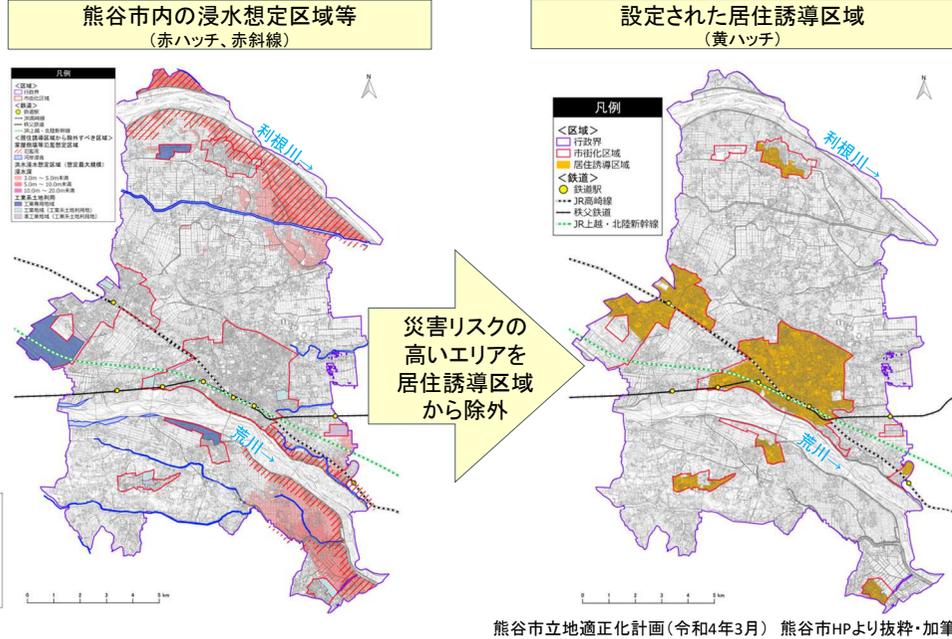
洪水リスクを考慮し「居住誘導区域」を設定した例

- ・ 群馬県館林市や埼玉県熊谷市では、居住誘導区域の検討にあたり、家屋倒壊等氾濫想定区域、及び洪水浸水想定区域(想定最大規模)のうち想定される浸水深が3m以上の区域を居住誘導区域から除外しており、災害リスクに応じた住まい方の工夫の取り組みが行われている。

群馬県館林市の例



埼玉県熊谷市の例



その他の防災・減災に向けた取り組み

ハード対策の例

- ・ 堤防整備や河道掘削をはじめとする河川改修事業のほか、田んぼダムや雨水貯留施設の整備による流出抑制の取り組みが実施されている。
- ・ 防災指針において、家屋倒壊等氾濫想定区域内の公共施設等については木造を避け、氾濫流に対応可能なRC造とすることを明記している自治体もある。



ソフト対策の例

- ・ 多くの自治体において防災教育や訓練の実施による防災意識向上に取り組んでいるほか、ハザードマップの作成・配布などを実施。
- ・ 利根川中流域の沿川では、浸水域が広く、長期にわたるため行政界を超えた避難が必要となることから7市町からなる協議会を設置。



既存ストック最大限活用による効果

ご意見の概要（第2回）

代表的な洪水の各ダムの効果が分かるような資料を示してほしい

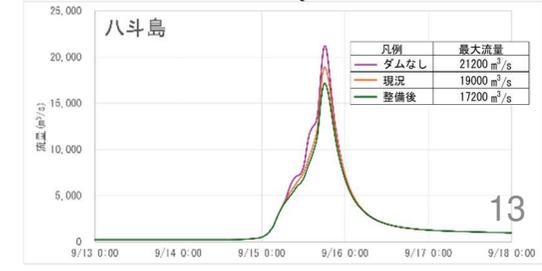
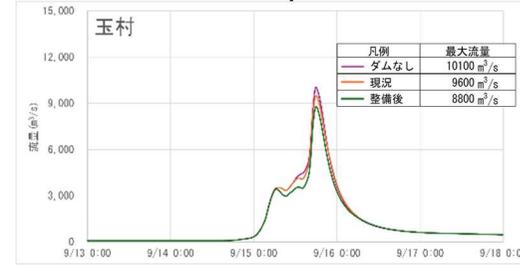
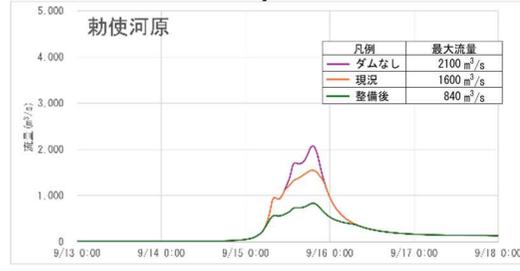
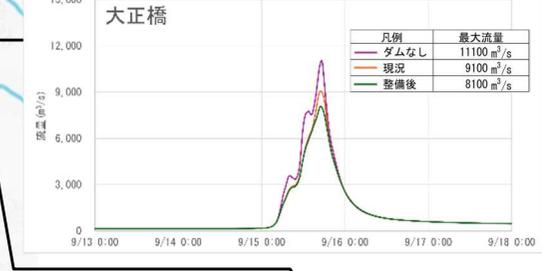
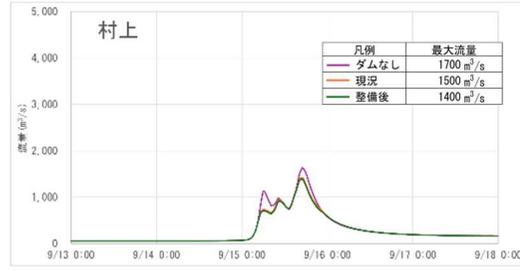
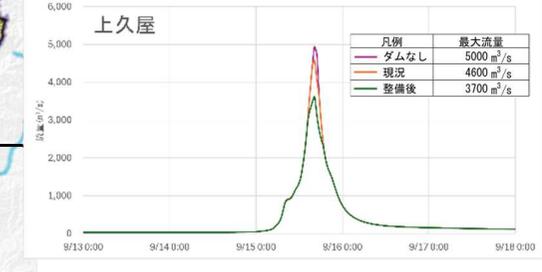
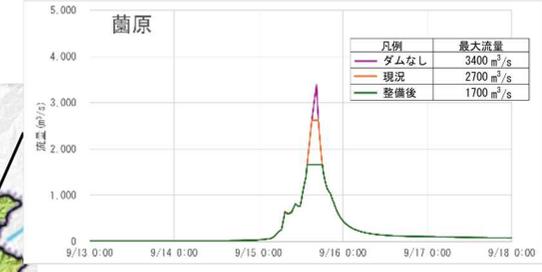
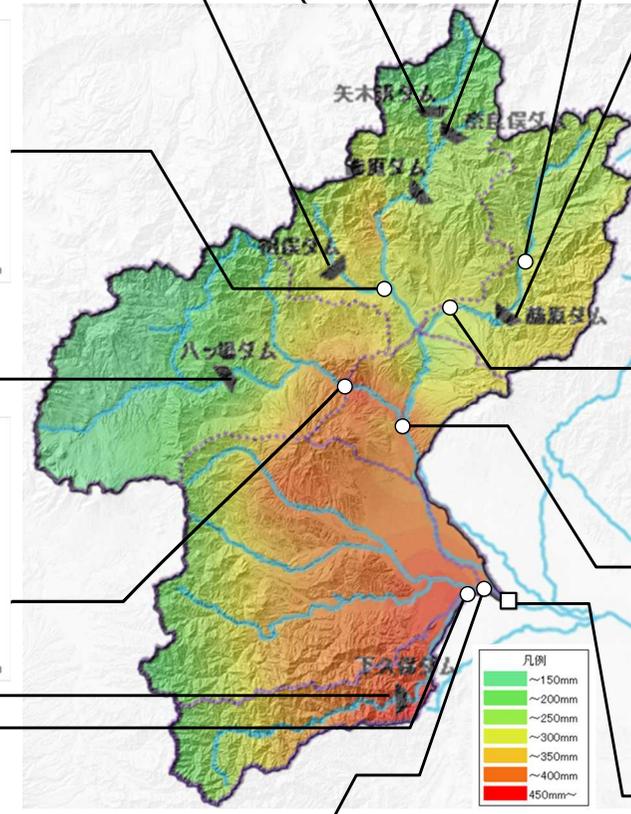
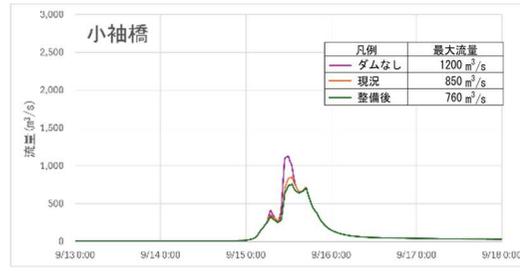
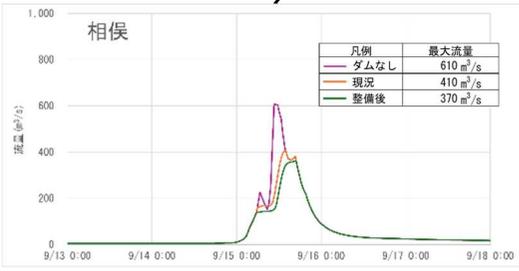
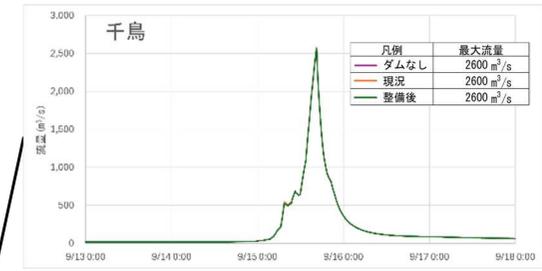
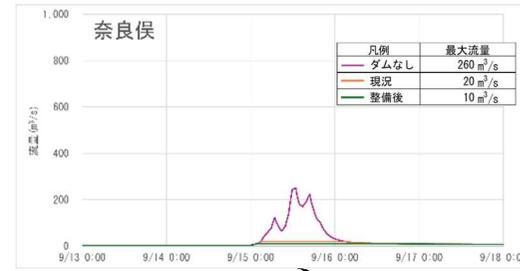
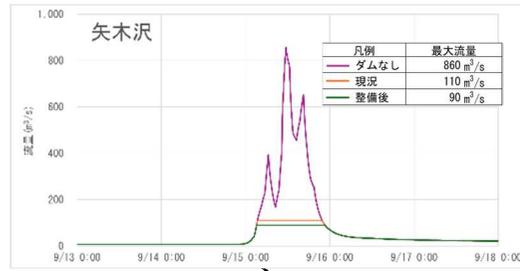
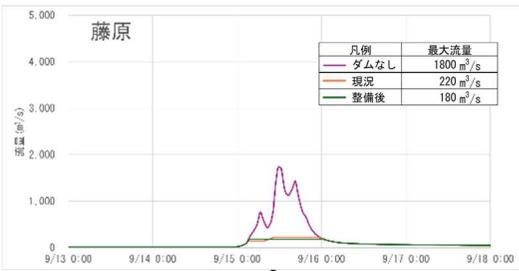
本資料は、昭和22年9月洪水及び令和1年10月洪水に対して、

「ダムがなかった場合（ダムなし）」、「現況（事前放流+最適操作）」、「既存ストックを最大限活用した場合（整備後）」の各ケースで流量を計算、施設整備による流量低減効果をご報告します。

計算条件

ダムなし	現況	整備後
ダムが整備されていない場合の流量	既設7ダム（矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、相俣ダム、菌原ダム、八ッ場ダム、下久保ダム）に対し、以下の条件を与えた場合の流量 【条件】 ① 事前放流の活用（現行施設） ② 放流操作の最適化	「現況」の計算条件に対し、更に以下の条件を与えた場合の流量 ※第2回委員会資料P40にお示しした 既存ストックを最大限活用した場合の流量 【「現況」からの追加条件】 ④-2 容量振替の更なる活用（放流設備改良） ⑤ 既存ダムの嵩上げ

昭和22年9月洪水



令和1年10月洪水

