

治水案のイメージ図(議論の整理)

洪水実績(※氾濫し流量)
(H18.4検討小委員会資料)

S39.8:3400 S40.7:5700
S47.7:4100 H14.9:4600 S46.8:5300
H16.8:4300 S57.7:5500

治水安全度[基準地点:人吉]	1/2	1/5	1/10	1/20	1/30	1/50	1/80	1/100
計画降雨量[単位:mm/12h] ※H19.5河川整備基本方針							262	
流量[単位:m ³ /s] ()内は市房ダムで400t調節後 ※H14.3事業評価監視委員会資料	3250 (2850)	4450 (4050)	5100 (4700)	5850 (5450)	6200 (5800)	6700 (6300)	7000 (6600)	

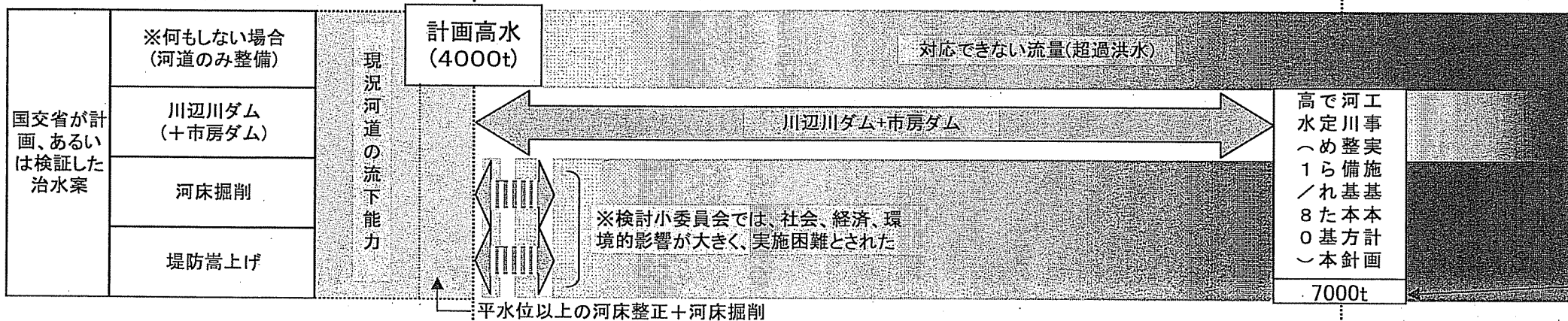
【地球温暖化に伴う気候変動による降雨量の変化】

・治水の基礎となる「雨」について、これまでの量や降り方が変化する可能性があるが、その予測にも幅がある。

住民の被害

【既存のハード以外の手法】

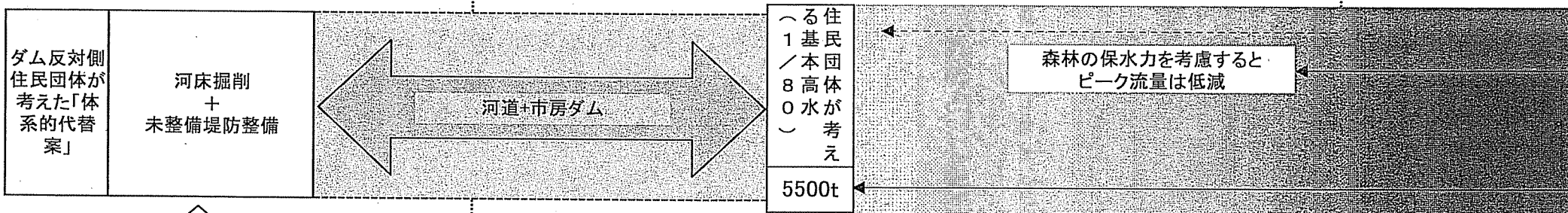
・既存のハード整備以外の手法(情報伝達体制、避難警戒体制等)によってどこまで被害を軽減できるのか、できないのか。



【基本高水の算出→雨量確率法】

実績雨量
↓
基本高水

・雨量データの選択や、算出手法によって誤差を含む。



【森林の保水力】

・森林の保水力については、地質や地形、森林の状態によって幅があり、また、その解釈にも幅がある。

【基本高水の算出→流量確率法】

実績流量
↓
基本高水

・水位(水深)と流量との関係に誤差を含む。
・算出方法や、流域や河道の変化等により幅がある。

・住民討論集会を通じて随時新しいデータが出てきたから見直し、代替案がより科学的に進化。
・現在の治水対策の基本は計画河床をしっかりと掘削して確保すればそれで充分で、遊水地案は現在ではたくさんある案の1つ



時間軸に伴う効果等についての議論

「治水」に関するこれまでの意見

【幅や不確実性】…これまで争点となってきた数値は、どれも幅や不確実性を含んでいる

- 森林の保水力
 - ・ 森林の保水力には、初期に水を貯める働きと時間を遅らせる働きがあるが、「どこまで働くか」は、地質や地形、森林の状態等の条件により異なり、その理解にも幅がある。現時点では「時と場合による」と言わざるを得ない。
 - ・ 森林の保水力を否定するわけではないが、現時点は、客観的に具体的なデータを示せる段階ではなく、これから漸次明らかになるという段階。
- 将来の気候変動
 - ・ 治水計画に影響を与えるであろう将来の気温上昇量や雨量の変化予測については、研究によって幅があるのが現状。
- 基本高水
 - ・ 基本高水は、将来も含めた雨量、森林の保水力、測定方法等により幅が出る。

【議論の方向性】…どのような考え方で議論していくべきか

有識者会議では、これまでの議論のように数値の正しさを議論するのではなく、数値に幅や不確実性があることを前提とし、その幅の中のいくつかのケースについて、それぞれどのようなメリット、デメリットがあるのか、(治水に限らず)トータルに整理して知事に示すべき。

【今後の議論の視点】

- ・ 温暖化によって、将来、より強い雨、より多くの雨が降る可能性を念頭に置いておくべき。
- ・ 構造物等に頼る従来型の治水ではなく、欧米のような、農地の適切な利用等構造物のみに頼らない総合的な手法＝流域対応も検討すべきではないか。
- ・ 流域対応については、そのような場所があるのかも非常に大事。日本と欧米の社会条件、自然条件の違いを念頭に置かなければならない。
- ・ 流域対応については、情報伝達体制や警戒避難体制等、少子高齢化の進展で災害弱者が増えることを踏まえたソフト対策も念頭におくべき。
- ・ 時間に伴った話についても議論をする必要がある。
- ・ 住民が受けるリスクはどれくらいかという視点を持って考えるべき。
- ・ 仮に6000 m³/sや5000 m³/sに対応する手法があった場合に、治水安全度は低くなるが住民がそのリスクを受け入れるか否か、などの視点もある。

浸水想定区域図（人吉市街部）

計算条件

確立規模：1/80

降雨量：人吉地点上流 440mm/2日

八代地点上流 380mm/2日

降雨パターン：昭和40年7月洪水型

洪水調節施設：市房ダム

対象河道：現況河道



凡例

浸水した場合に想定される水深（ランク別）

- 0.5m 未満の区域
- 0.5m～1.0m 未満の区域
- 1.0m～2.0m 未満の区域
- 2.0m～5.0m 未満の区域
- 5.0m 以上の区域

- 浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川
- 市町村界