

吉野川水系の水利用と徳島県

平成20年1月24日 第6回研究会発表分

事務局
徳 島 県

吉野川水系の水利用と徳島県

- 1 吉野川総合開発
- 2 徳島用水の未利用水
- 3 銅山川分水
- 4 銅山川の河川環境
- 5 仁淀川分水・穴内川分水
- 6 河川整備との関係
- 7 おわりに

徳島県

1

吉野川の水利用に関しては、長い歴史と地域の実情があり、それらについて報告するとともに、徳島県の立場から意見を述べた。【議事概要-P6-29】

吉野川総合開発



吉野川総合開発について
吉野川総合開発で開発された水は四国四県で利用されており、徳島県では主に下流河口堰と池田ダム北岸で取水し、農、工、上水として利用している。【議事概要-P6-29】

水利用の歴史

地域によって異なる水利用形態

徳島県



吉野川第十堰



旧吉野川河口堰

香川県



ため池数 1万4千箇所余
ため池容量 146百万m3
(主要ため池は1箇所の野洲)
(香川県中から)



早明浦ダム
(利水容量173百万m3)



香川用水

3

水利用形態は地域毎に差がある。香川県では古くはため池を主たる水源とし、最近では香川用水、県内ダム、地下水等水源が多様化している。一方、徳島県は過去から現在まで吉野川を主たる水源としており現在も変わらない。【議事概要-P6-29】

吉野川総合開発

- ・昭和13年 河水統制事業
(吉野川全体の水を開発する
最初の計画)
- ・昭和29年 調整素案発表
- ・昭和41年 最終案承認



早明浦ダム

・昭和41年7月議会
「早明浦ダムの建設に関する
基本計画に同意(徳島県議会の議決)」



香川用水取水工

4

吉野川総合開発計画の同意に至るまでに約30年を要し、平坦な道のりではなかった。【議事概要-P6-29】

吉野川総合開発

(徳島県の立場)

◇当初から分水反対の立場を主張

「吉野川はその功罪(洪水禍と利水)合わせて本県のもの」
「ダム必要性は認めるが、香川分水には絶対反対」



◇橋・道・水の三問題を三位一体で解決

「そのためには分水もやむなし」
「新産業都市として必要な水が確保されるなら、香川分水も場合によってはやむを得ない」



◇絶対反対から条件闘争へ

「水量確保」と「負担金の軽減」等が条件
「用水路なら全量使用できるが、吉野川を流れる水は河床変動があれば利用できない。量も大事だが水位が大事である」

5

計画当初の徳島県の立場は、ダムの必要性は認めるが他県への分水は絶対反対であったが、本四連絡橋、高速道路そして水の問題を三位一体で解決する政治的判断、それから新産業都市での水の需要から最終的には条件付で同意した。その当時の同意の条件が現在水問題を議論する際のポイントのひとつである。【議事概要-P6-29】

吉野川総合開発(県議会での論議)

S40年 3月議会「徳島県議会の決議」

7項目の修正意見

- ①新規農業用水の計上
- ②河川維持用水(13m³/s)の増量
- ③早明浦ダムの嵩上げ
- ④ダムの嵩上げ費は治水費の優先支出
- ⑤上工水先行投資資金の国庫補助等による措置
- ⑥岩津上流の遊水地帯解消対策と洪水調節機能の増大
- ⑦発電部門の再検討

左記「修正意見」に対する

S41年 6月議会での
知事答弁(②、⑥について)

②河川維持用水が13m³/sでは少なすぎる点については他の用水とともに流れるので問題ない。

●ダム計画では、河川維持用水だけで池田で13トンを確認し、他の利水用水を併せれば、かんがい期池田で57トン、非かんがい期27.5トンとなるので十分と考える。旧吉野川に既得水利権として最濁水時でも43トン以上が流入せしめ得る場合には、本川掛かり既得農業用水施設の取水には支障は生じない。

⑥岩津上流遊水地帯の解消については、とりあえず、昭和41年から44年の間で6億円を投入するが、促進の確約を得ている。

6

昭和40年3月の徳島県議会で決議された修正意見のうち水問題に関するのは、水量の確保と治水対策を条件としていた。【議事概要-P6-29】

S41年 6月 早明浦ダム建設基本計画に対する
徳島県知事の意見(県議会も同意)

5項目の要望事項

- ①早明浦ダムに関連する総合開発的事業の国による早期実施について
岩津上流地帯の治水対策の確立、第十堰、第十樋門の改修、旧吉野川河道及び潮止樋門の改修等の諸事業は、吉野川総合開発の見地から早明浦ダムに関連する重要問題であるので、これらの諸事業の早期実施につき、国の格段のご配慮をお願いしたい。
- ②池田ダムの管理への配慮
- ③流水の正常な機能の維持に必要な流量の優先的取扱
流水の正常な機能の維持に必要な流量は、徳島県における長年における既得権益であるので、貯水池操作の上で、最優先的に取り扱われるようご配慮せられたい。
- ④県負担金等に対する国の財政上の援助措置
- ⑤ダムに起因する被害に対する国の措置

③の要望事項については、S41年以降、H11年のフルプラン変更に伴う回答まで、46回にも及ぶ文書による意見を述べている。

7

昭和41年6月の早明浦ダム建設に関する要望事項のうち水問題に関するのは、岩津上流の洪水対策、第十堰の改築など総合開発関連事業の国による早期実施及び流水の正常な機能の維持に必要な流量の優先的取扱の2項目であり、これらは要望というよりも同意条件であるという認識も示されており、現在でも県議会が、その達成状況に関心を持ち続けているという所以である。
昭和58年に富郷ダム基本計画に対し知事意見を述べる際には、流域市町村や関係団体から14件もの分水反対陳情があるなど、徳島県民には吉野川の流量確保に対する強いこだわりがあることの証である。
【議事概要-P6-29】

不 特 定 用 水

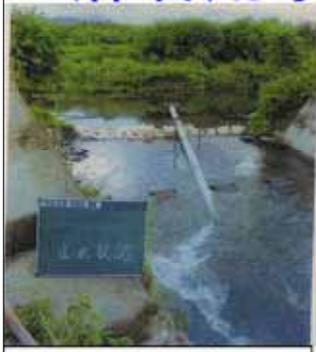
「不特定用水」とは、早明浦ダム建設以前から
本県において利用されていた用水と
河川維持用水の総称

・慣行水利権等の農業用水	28m ³ /s	} 計43m ³ /s (かんがい期) ※非かんがい期 15m ³ /s
・許可水利権の都市用水	2m ³ /s	
・河川維持用水	13m ³ /s	

8

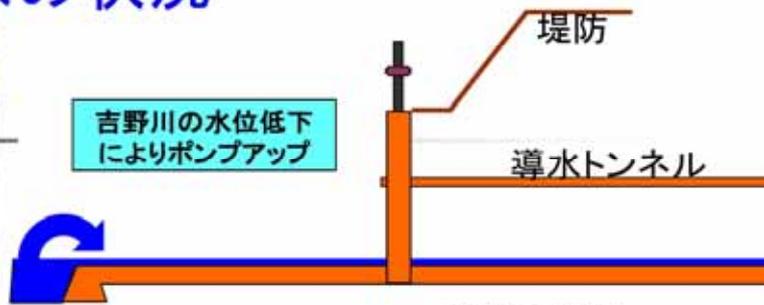
不特定用水について
【議事概要-P6-29】

麻名用水の状況



H17 湯水の状況

吉野川の水位低下によりポンプアップ



詳細からポンプアップにより支障へ送水



H19 湯水の状況

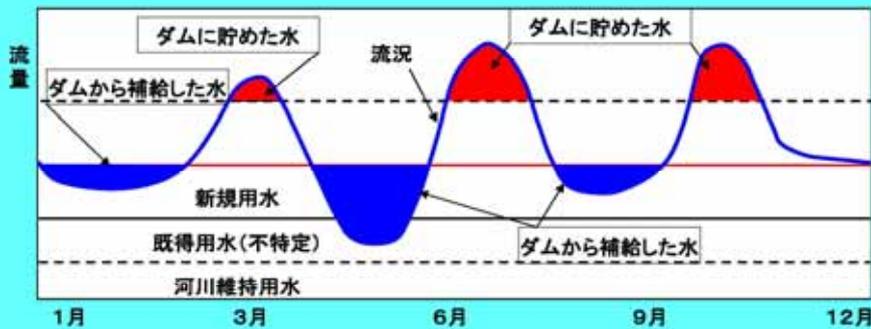
水位低下により自然落下困難のためポンプアップにより支障へ送水

麻名用水

- ・かんがい面積 **1,500ha**
- ・明治39年着工
大正元年完成
- ・不特定用水 **7.1m³/s**

水量も大事だが水位も大事

湯水時の取水ルール

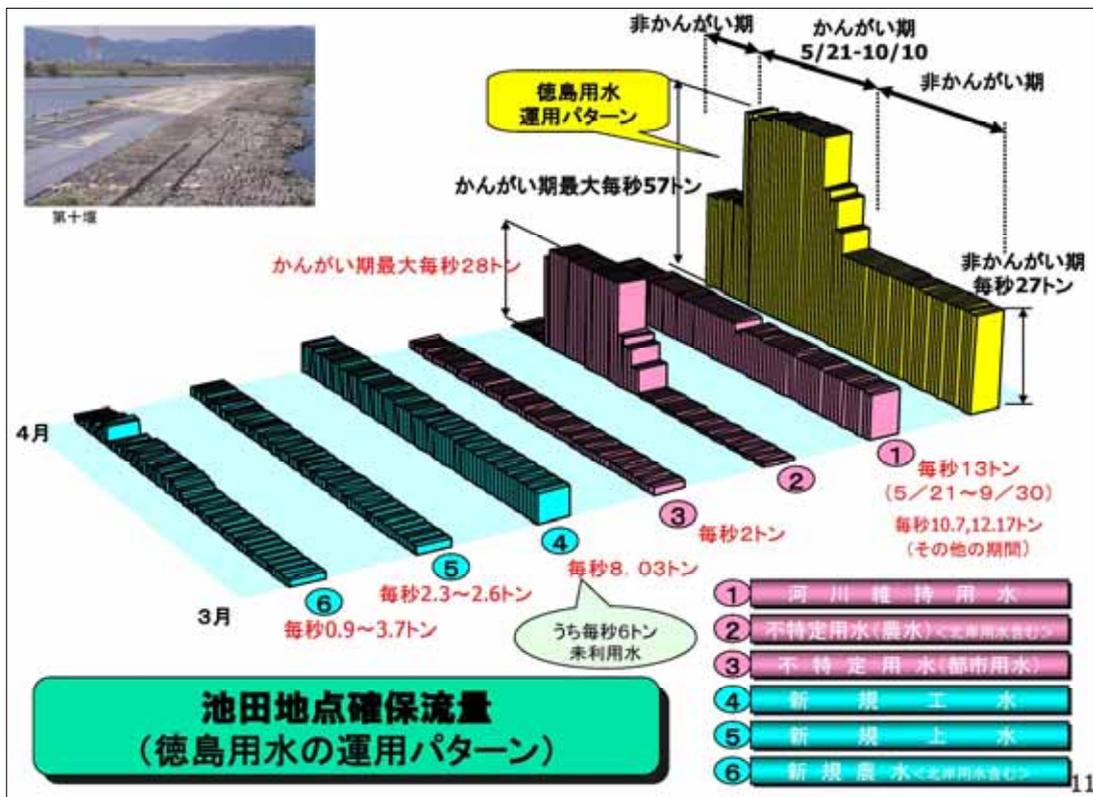


● 湯水時の取水ルール

異常な湯水で、流況が不足する場合の一般的なルール

- ・「水利権の優先順位」に従って取水
- ・優先順位は「流水の占有許可を受けた順序による」
- ・水利使用規則では「既得の水利使用に支障を生じせしめてはならない」と記載

湯水時には、許可を受けた逆の順で制限を受けるのが一般論であり、水利使用規則では「既得の水利使用に支障を生じせしめてはならない」と記載。早明浦ダムにより不特定用水も利水安全度が向上したが、その費用は国土交通省が負担したものであるが、徳島県もその費用の一部を負担している。【議事概要-P6-30】



河川維持用水の取水パターンは、計画では年間 $13\text{m}^3/\text{s}$ であるが、運用では年間約7ヶ月くらいはそれを下回っている。【議事概要-P6-30】

不特定用水の扱いについて

農地防災事業に伴う不特定用水の取水計画 $28\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 22.5\text{m}^3/\text{s}$

昭和40年3月議会「徳島県議会の決議」
(7項目の修正意見に対する回答)

②河川維持用水の増量について

●ダム計画では、河川維持用水だけで池田で 13トン を確保し、他の利水用水を併せれば、かんがい期池田で 57トン 、非かんがい期 27.5トン となるので十分と考える。旧吉野川に既得水利権として最濁水時でも 43トン 以上が流入せしめ得る場合には、本川掛かり既得農業用水施設の取水には支障は生じない。

「正常流量」とは、下記の項目を総合的に考慮し、濁水時において維持すべきであるとして定められた流量(維持流量)及び水利用のために必要な流量(水利流量)の双方を満足する流量をいう。

- ①舟運 ②漁業 ③流水の清潔の保持 ④塩害の防止
- ⑤河口の閉塞の防止 ⑥河川管理施設の保護 ⑦景観
- ⑧地下水位の維持 ⑨動植物の生息・生育地の状況

不特定用水の扱いについて

- 不特定用水が減少し、
吉野川本川の水量が減少すると

- ◇麻名用水など既存の利水施設で、取水がこれまで以上に困難な状況となる。
- ◇旧吉野川や今切川での水質悪化
- ◇地下水位低下に伴う塩水化の進行
- ◇生態系など河川環境の悪化
- ◇鮎、しじみ、筋青のりなど水産業への影響 など

- 県民生活や産業活動などへの様々な影響が懸念される。

13

研究会の焦点になっている不特定用水は、これに新規用水を加え早明浦ダム完成以後30年以上にわたって吉野川に流されたところであり、減少すると麻名用水の取水障害、旧吉野川や今切川での水質、地下水位の低下に伴う塩水の進行、生態系等河川環境への影響、水産業への影響など、さまざまな面での影響が懸念される。【議事概要-P6-29】

不特定用水の扱いについて

- 不特定用水を議論する前に

- ◇本県は「ため池」のような予備水源を持たない。
国、各県、関係機関がお互いに知恵を出し、努力することも大事

- 本県の取り組み

- ◇取水制限が始まる前の早い段階からの自主節水
- ◇旧吉野川河口堰等の堰運用の変更
- ◇農水・工水・上水の間での相互の水融通
- ◇池田ダムの洪水調節容量を使用した一時的な貯留 など

- 「過去からの経緯」、「吉野川の現状や窮状」、
さらには、「これまでの取り組み状況」などを
「総合的に勘案」した「慎重な判断」が必要

14

渇水時には、不特定用水のカット案だけにこだわるのではなく、各県における水利用の実態を踏まえながら、国・各県・関係機関がさまざまな対応案について知恵を出し合っていくことも必要である。徳島県内でも渇水時の被害が最小となるよう旧吉野川河口堰の運用変更や農水・工水・上水間での水融通等の取り組みを行ってきている。
不特定用水の取扱いについては、過去からの経緯、吉野川の現状や窮状、さらには国、県、関係機関における努力や取り組み状況を総合的に勘案し、慎重にご検討いただきたい。【議事概要-P6-30】

工業用水の未利用について

- ◇早明浦ダム建設に伴う新規工水の一部は水道用水に転用し有効活用。しかし、6m³/sが未利用となっている。
- ◇これまでに、上水道へ0.3m³/sを転用済み。
- ◇未利用水は、平常時には正常流量的な役割を果たしている。(※正常流量は維持流量(9項目)に水利流量を加味して決定している。)
- ◇渇水時には、早明浦ダムの延命に寄与する。
- まず、吉野川流域で他用途への転用など有効活用策を検討
- かけがえのない財産として未来に引き継ぐことが重要



15

新規工業用水の未利用について

未利用水の一部を水道用水に転用し有効活用を図ってきたが6m³/sが未利用になっている。平常時は放流し正常流量的な役割を果たし、渇水時にはダムに貯留し貯留量の延命に寄与している。今後新たな水資源開発は難しいため、徳島県が投資して開発した水を未来に引き継ぐことが重要と考える。他用途への転用など有効活用について検討していきたい。【議事概要-P6-30】

銅山川分水

- 水不足に悩まされた宇摩地方の悲願



16

銅山川分水について
【議事概要-P6-30】

銅山川分水協定

「一度分水した水は
永遠に戻らない。
(三木熊二県議)」



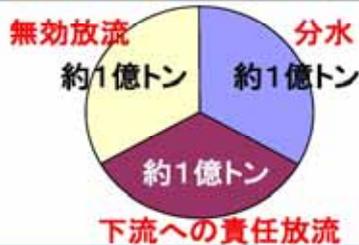
- 昭和11年 第1次分水協定
- 昭和20年 第2次分水協定
- 昭和22年 第3次分水協定
- 昭和26年 第4次分水協定
- 昭和33年 第5次分水協定

17

吉野川からの最初の本格的な分水である銅山川分水は、絶対反対の立場の徳島県と、愛媛県から要望を受けた内務省との間で20年間におよぶ激しい折衝の末、昭和11年に第一次分水協定が交わされた。その後、5回の変更がなされた。【議事概要-P6-30】

昭和33年 第5次分水協定が締結され、銅山川の年間総流出量が下図のように配分された。

年間総流出量約3億トン



分水協定の内容

- かんがい期(5/20~9/20)
- ①岩津流量44.5m³/s以下の時
 - ・柳瀬ダムに貯留しない
 - ・銅山川流量が5.8m³/s以下の時は5.8m³/sに調整して放流
 - ②岩津流量44.5m³/sを越え50m³/s未満の時
 - ・銅山川流量が8.34m³/sを越える時超過分は貯留できる
 - ・銅山川流量が8.34m³/s以下の時貯留せず、下流へ放流
 - ③岩津流量50m³/s以上の時
 - ・銅山川流量が5.0m³/sを越える時超過分は貯留できる
 - ・銅山川流量が5.0m³/s以下の時貯留せず、下流へ放流

非かんがい期(9/21~5/19)

- ①岩津流量44.5m³/s以下の時
 - ・貯留せず、下流へ放流
- ②岩津流量44.5m³/sを越える時
 - ・銅山川流量が2.94m³/sを越える時超過分は貯留できる
 - ・銅山川流量が2.94m³/s以下の時貯留せず、下流へ放流

10 18

銅山川分水



柳瀬ダム取水口



新宮ダム取水口

「銅山川分水協定」により確保された下流への責任放流量は、吉野川総合開発によって、新宮ダムで完全分水する代わりに、早明浦ダムで肩代わり(不特定用水は銅山川の責任放流量を含む)

※早明浦ダムが利水機能を失った時の対応方法？

19

吉野川総合開発計画により銅山川は完全分水となり、早明浦ダムから補給される不特定用水には、本来は銅山川から流れる責任放流量が含まれている。しかし、銅山川ダム群よりも先に早明浦ダムが補給機能を失った場合の銅山川の責任放流量の扱いが未だに明確にされていないことは徳島県における水問題の課題のひとつである。【議事概要-P6-30】

銅山川の河川環境

- ・吉野川総合開発に伴い、銅山川では新宮ダム下流12kmが「水無し川同然」に
- ・平成10年「銅山川の河川環境を考える会」が発足
- ・平成12年影井堰等からの放流(通年ではない)

●年間を通じて一定の水量が確保されることが、地元住民の悲願となっている。



新宮ダム下流は減水区間となり、河川環境の問題が取り残されている。【議事概要-P6-30】

銅山川の 取り組み

影井堰からの放流パターン

確保できていない。

- ①0.17m³/s
- ②0.128m³/s
- ③0.042m³/s

山城 銅山川水質が悪化 清掃で浄化PR

銅山川の水質悪化、川の汚染、調査は八月中旬、豊後市の町内各所で化学的酸素需要(COD)を調べた。結果は一掃もなっていない。家畜糞が原因で、川水も汚れている。川水も汚れている。川水も汚れている。

銅山川を清掃する小学生＝山城町茂地

徳島新聞 平成十四年九月二十五日

影井堰等からの環境用水放流等対策がなされているが十分でなく、年間通じた河川維持流量確保が地元の悲願である。【議事概要-P6-30】

仁淀川分水

(吉野川及び支川大森川から仁淀川に分水)

- ・昭和8年頃から具体化
- ・昭和13年、高知県知事から協議、翌年徳島県知事同意
- ・四国電力(株)による分水発電

【仁淀川分水協定】
徳島県と
四国電力(株)「当時の四国中央電力(株)」
の間で請書(昭和14年)

22

ダム写真:ダム便覧HPから

吉野川からの分水量について
吉野川総合開発以外にも、仁淀川分水(仁淀川)、穴内川分水(国分川)がある。
【議事概要-P6-30】

穴内川分水

(支川穴内川から国分川に分水)

- ・穴内川からの分水は、藩政期において既得権あり
- ・明治42年から水力発電→穴内川発電の増強計画
- ・昭和32年、高知県知事協議、徳島県知事同意
- ・四国電力(株)による分水発電

【穴内川分水協定】
徳島県と四国電力(株)
の間で覚書締結
(昭和32年)

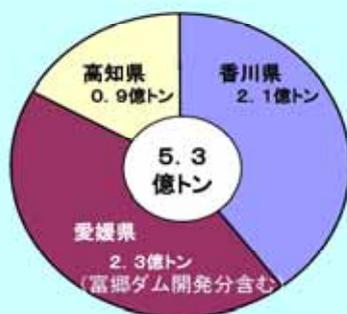


ダム写真:ダム便覧HPから²³

吉野川水系分水量

平成8年～平成17年の10カ年平均

吉野川総合開発による分水



※総合開発以前の愛媛分水は除く

吉野川総合開発以外の発電分水



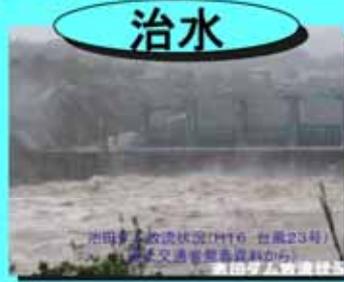
※多目的ダム管理年表及び取水水量報告から

吉野川(池田地点)の年間総流出量 約48億トン

24

池田地点年間総流出量約48億 m^3 の内、年間約10億 m^3 (総合開発約5億 m^3 、総合開発以外約5億 m^3)の水が吉野川から流域外に分水されている。水問題を考える際には、総合開発以外にも水が分水されているという点についても見逃せないのではないかと。【議事概要-P6-31】

吉野川の「治水」と「利水」は、切り離して考えられない。

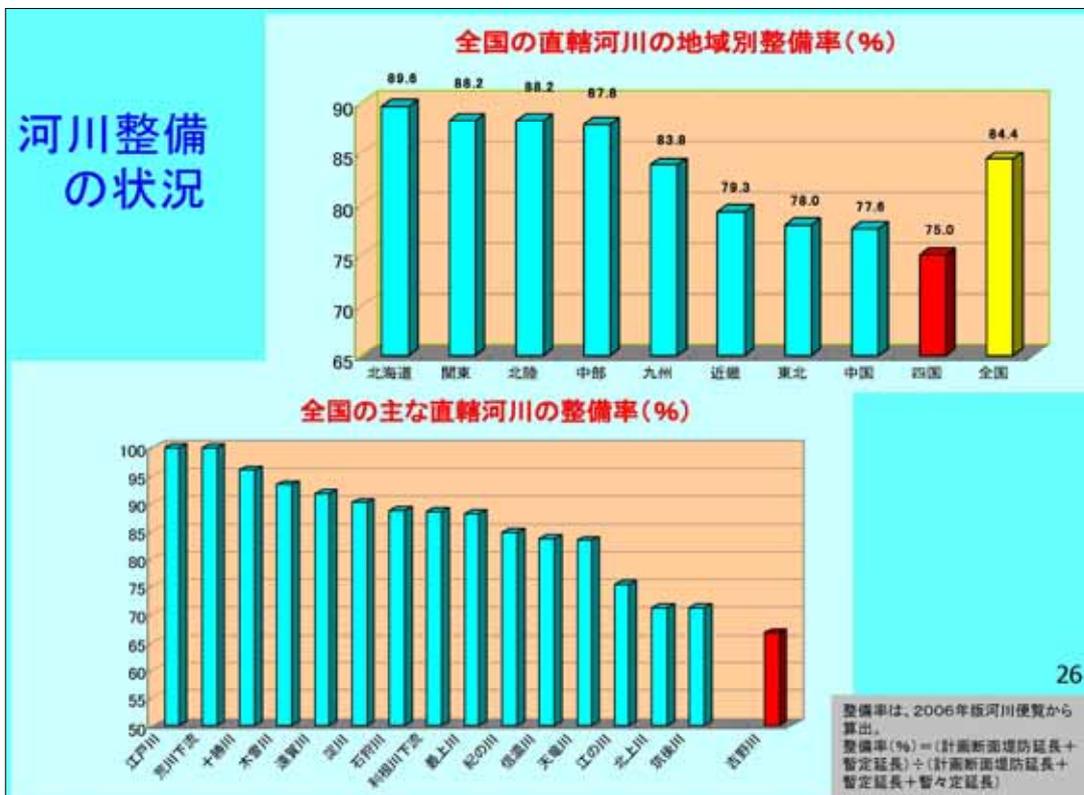


分水先で水を利用する人々は、「洪水の痛み」を感じない。
 吉野川流域の住民は、吉野川の水を利用する一方で、洪水被害も受けいれざるを得なかった。
 水利用においても渇水による影響も被ってきた。
 流域住民の「川とのつきあい」は、このような「治水・利水両面の苦しみ」のうえに成り立っており、長い歴史をかけて成立した複雑な「治水と農業慣行水利」や「水に対する強い意識」が存在することから、「利水」の部分だけを切り離して議論するには難しい面がある。

S36. 5. 9 第3回 四国地方開発審議会での原知事発言
 「分水によって香川県は得をすることができるが、吉野川沿川住民は水くみをしなければならない。徳島県民は吉野川の洪水で損はしているが、儲けたことはない。香川県がダムを造るなど県内開発の努力をした上で、分水の要望をするなら県民に話もできる。」 25

治水との関係

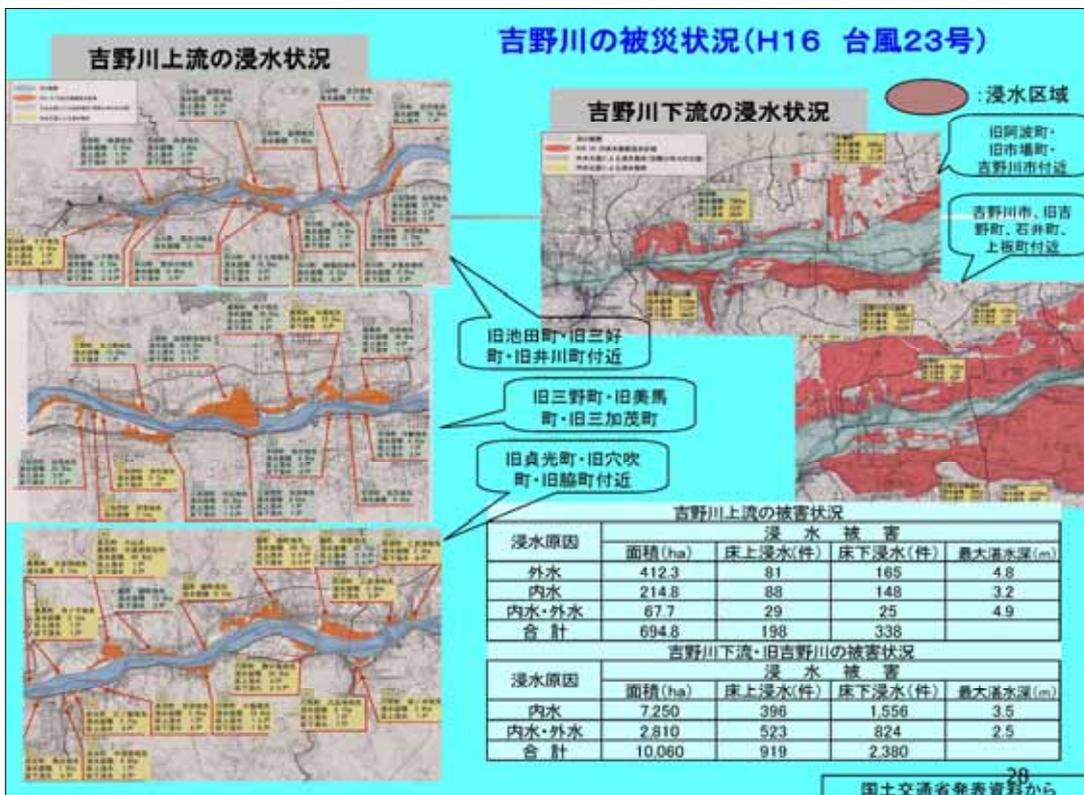
分水先で水を利用する人は洪水の痛みを感じない。流域住民の利水は、洪水の苦しみの上に成り立っており治水と利水は表裏一体。利水だけを切り離して議論して県民の理解を得ようとするのは難しい面があることをご理解いただきたい。
 【議事概要-P6-31】



吉野川の水問題は治水対策の遅れ、県費用負担の多さが拍車をかけている。吉野川の整備率は全国平均に比べかなり遅れている。治水対策の推進と費用負担の軽減が水問題の円満解決の後押しをするひとつの鍵ではないか。【議事概要-P6-31】

吉野川の河川整備の状況

写真は、平成16年
台風23号による状況
(国土交通省発表資料から)



「四国はひとつ」への道



29

「四国はひとつ」への道

早明浦ダムサイトには、「四国のいのち」の碑がある。当初は「四国は一つ」の碑が設置される予定であったが、当時の高知県知事が「四国は一つではない。嘘は書けない。」として変更されたといわれている。理想と現実には大きなギャップがある。【議事概要-P6-31】



30

昭和50年3月池田ダム完成時の徳島新聞の社説には、「四国は一つを目指すことに異議は無いが、水問題だけで解決を図ろうとするのではなく、道路や橋など多方面から総合的な取り組みがないとその道のりは大変厳しい。」との論調。これは徳島県民の気持ちを非常に良く代弁している。【議事概要-P6-31】

おわりに

吉野川の水利用については、
歴史的背景を十分念頭におきながら、
様々な角度から考えられる限りの対策について
知恵を出すなかで
総合的に議論いただければ幸いである。

31

Tokushima

今後徳島県民、県議会などに理解を得ていくためには、英知を結集した説得力ある説明が不可欠であると思っている。昨年年第1回アジア・太平洋サミットで皇太子殿下も「水問題は水供給、衛生、洪水対策等、すべてが相互に関連しており、多様な性格を認識し、総合的、統合的観点で創意工夫と連携の下で進めていくことが重要」と述べておられる。徳島県における水の歴史、地域の実情についても十分念頭に置き、総合的に解決できる方向をめざしていただきたい。【議事概要-P6-31】