

6 . 四国水問題研究会 議事概要

6 . 四国水問題研究会 議事概要 目次

第 1 回	議事概要	-----	6 - 1
第 2 回	議事概要	-----	6 - 4
第 3 回	議事概要	-----	6 - 8
第 4 回	議事概要	-----	6 - 14
第 5 回	議事概要	-----	6 - 19
第 6 回	議事概要	-----	6 - 26
第 7 回	議事概要	-----	6 - 35
第 8 回	議事概要	-----	6 - 42
第 9 回	議事概要	-----	6 - 52
第10回	議事概要	-----	6 - 60
第11回	議事概要	-----	6 - 65

第1回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成18年6月30日(金) 10:00～12:00

場所：ホテルクレメント高松（香川県高松市）

開会・委員紹介等（事務局）

開会挨拶（四国地方整備局長）

- ・平成16年は6回の台風で四国各地に被害が発生、平成17年は記録的な大湯水の発生とともに、一転して台風14号による浸水被害が発生した。
- ・四国は、水が多すぎるか少なすぎるか両極端であり、治水・利水両方の安全度の向上が望まれる。また、近年の気象の傾向でも、雨が多い年と少ない年の変動が拡大している。
- ・「四国は一つ」に向けて水問題は避けられないテーマであり、運用開始30年を経た早明浦ダムの役割を評価するとともに、水源地へ感謝する気持ちを持って連携を深めていくことが大事である。
- ・河川管理者でできることには限界があり、産官学の大きな構えで、治水・利水ともに安全度を高められるような選択肢を模索していきたいので、ご議論のほどよろしく願います。

規約確認

委員紹介

- ・黒木委員は所用により欠席。
- 会長互選
- ・近藤会長を全会一致で選出。

四国の水問題の現状について

四国の水問題の現状について事務局説明

意見交換

治水・利水・環境全般について

端野委員：

- ・計画規模を超過する洪水の発生は、計画を策定した当時の水文データの統計期間の問題もあるのではないか。

梅原委員：

- ・洪水被害の多発の原因には、人工林の増加に伴う森林の荒廃も関係しているのではないか。

端野委員：

- ・森林の手入れがなく枝葉が繁茂している状態であれば、むしろ洪水には葉面貯留や水分の蒸発散で有利となり、一方利水には降雨損失のため不利となる。

那須委員：

- ・森林流出については、地形や雨量強度等の関係も考慮する必要がある。

廣田委員：

- ・ダム堆砂も大きな問題である。

端野委員：

- ・吉野川総合開発以前の水利利用についても考慮する必要がある。

三井委員：

- ・水の余っている所と足りない所があり、ダムの利用方法の見直しも必要である。

那須委員：

- ・治水と利水のバランスなど本来あるべき姿の研究が必要。まずは個別議論でなく全体的な議論が必要である。

三井委員：

- ・地下水（伏流水）も考慮する必要がある。

板東委員：

- ・四国は一つ、水源地に感謝という考え方に共感。市民も行動する必要がある。

池田委員：

- ・水は市民生活の基本。実態を周知していくことが大事である。

三井委員：

- ・越流しても壊れない堤防やコンパクトシティー（人口減少・高齢化に伴う住居の集中化）等の議論も重要である。また、農業用ダムや発電ダムも含めて論議するべきである。

今後の研究会の進め方について**三井委員：**

- ・水問題の理解には全体的・総合的な議論が必要。法律の専門家や水資源問題の実務専門家にも参加してもらうことを提案する。

端野委員：

- ・森林と水は関係が深く、林野庁からも参加してもらってはどうか。

那須委員：

- ・吉野川の治水・利水の歴史や経緯を取りまとめて、問題を共有化する必要がある。

近藤会長：

- ・今後の研究会の進め方については、各委員の問題認識を共有化するため、各回毎に委員それぞれの専門部門の紹介をしてもらうことを提案する。

（事務局への）質問**望月委員：**

- ・ダム管理における流出予測の精度はどの程度か？

事務局：

- ・流出予測は降雨予測次第であるが、降雨予測は数時間先の予測も正確に算出で

きないのが現状である。

鈴木委員：

- ・ダム管理における、いわゆる「ただし書操作」の実態は？

事務局：

- ・昔は操作規則重視であったが、最近は既存施設を極力有効活用する観点から、操作を行っている。

次回開催について

次回は、9月頃開催とし、那須委員、端野委員より研究発表をいただく。

以 上

第2回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成18年9月28日(木) 14:00～16:00

場所：ホテルクレメント高松3F玉藻（香川県高松市）

開会・委員紹介等（事務局）

近藤会長挨拶

- ・水問題は歴史が古く、また幅・奥行きとも深く、当研究会は大変な問題を扱う研究会である。第1回から多くの意見が出され、今後も研究会の開催を重ねる必要がある。皆様の知恵を出し合い良い提案をしたいのでご協力をお願いしたい。

第1回研究会議事概要

委員紹介

- ・委員の追加に関して水資源問題の実務専門家として、高知工科大学福田昌史客員教授（元四国地整局長）を推薦 委員了承
- ・法律の専門家については人選中のため次回以降調整する。

那須委員より専門分野の研究発表

「水問題における地域社会・経済構造を踏まえた経営システムの構築」

- ・水問題(治水・利水・環境)の解決に向けて、行政経営と政策決定のシステム研究について報告された。
- ・問題の把握と目標の明確化、システムの目的、プロセスとルール、ロジックモデルなどシステム構築の手法が紹介され、最後に、流域経営の目標（洪水被害軽減、農業・産業・生活活動リスク軽減、農業・産業活動規模の確保、環境の保全・創造）のために、受益と負担の合理的配分と組み合わせをロジックモデルにより推定し、改善していく手法が示され、流域経営の理念は、資源の最大活用、便益の分布、全体便益最大化、勝ち負けのない望ましい姿、と提案された。

【質疑応答】

事務局：

- ・モデル構築にはどのようなデータが必要となるか。

那須委員：

- ・ロジックモデルを用いて定量的に分析した事例がほとんど無い。現在ある自治体で事例を作りつつある。経済構造が表現でき、しかも産業・生活・農業に対するインパクトをモデル化できる統計データがあれば可能。問題は、ある目標に対してどういうモデルを組むかであり、それが難しい。

端野委員：

- ・第十堰の問題に適用できないか。環境については便益化が試みられているが、

治水については水害の被害額しか組み込まれない。治水・利水・環境の対立についてどのように解決できるか。

那須委員：

- ・流域住民の需要と行政の供給が合っていれば問題は起きない。治水・利水・環境のニーズについてモデル作成は可能。

端野委員：

- ・第十堰問題では流域住民の意見が割れている。

那須委員：

- ・解けないモデルになるかもしれないが、解こうとする努力は必要。

井原委員：

- ・モデル設定は良いが、細かくなりすぎると問題がある。まず水問題の定量的な実態把握が必要で、そのあと各論に移るべきでは。また、そのモデルの耐用年数の把握が必要。「ロジックモデル」よりも、四国全体を大きな視点で捉えた「四国モデル」をつくり、連携協力の在り方を探ることが先決である。

那須委員：

- ・関係をモデル化できれば定性的で良い。問題を明らかにするベースラインの評価が必要。そのためには定性的に問題構造を明らかにし、それに対する対策構造を作っていくことが考えられる。

井原委員：

- ・望ましい姿を模索するための問題意識をはっきりした上で分かり易いモデルを構築するべきである。

望月委員：

- ・直面する問題を認識すると、従来行政は、プラス面の話をしてきたが、今後は、ある地域ではプラスだがもう一方の地域ではマイナス（実際あるかどうかは分からないが）になるような提案をしてくる可能性が有る。それを定量的に把握できるのであれば良い提案である。

三井委員：

- ・第十堰に関しては利害の相反は無い。

廣田委員：

- ・目標の設定の仕方が難しい。目標となるエリアは四国だがその中でも目標の優劣の関係が設定できればモデルによる検証ができる。その目標設定の土俵をつくるのが当会の目的ではないか。

近藤会長：

- ・那須委員のモデルは有力な手段。いままではやりたくてもできなかったアプローチでは。

那須委員：

- ・精度と定量的か否かがハードルである。

端野委員より専門分野の研究発表

「森林の水源涵養機能とその限界について」

- ・森林は、遮断蒸発や蒸散や森林土壌により洪水低減機能は認められるが、そのうち、遮断蒸発と蒸散については、湯水緩和にマイナスに働くと、森林機能の研究成果について報告された。
- ・最も緑が多い現在において、森林の荒廃が言われているが、森林整備（間伐など）したとしても、直ちに、森林土壌が形成される訳ではなく、保水性の向上に繋がらないと説明された。間伐は、下草が安定し、土砂流失や濁り防止に役立つ。
- ・また、森林の洪水低減機能について、
針葉樹・広葉樹による明確な相違はない、
地表面下の保水量には限界があり、その限界を超える洪水では洪水低減機能は期待出来ない、
など、森林機能に過度の期待は疑問と警告された。
- ・さらに、間伐は、過度に切りすぎないこと（洪水時のピークが増大）、土壌を締め固めないこと（保水力を低下させない）が肝要と教授された。

【質疑応答】

鈴木委員：

- ・水資源という面から見ると、木を植えれば植えるほど湯水緩和機能はマイナスとなるのか。松山では石手川ダム流域において市民運動で、湯水対策として木を植えようという運動がある。

端野委員：

- ・そのとおりだと認識している。深刻なのは雨の少ないところ。内場ダム（香川県高松市塩江地区）流域では800mmが蒸散している。銅山川でも同様である。

梅原委員：

- ・樹種による保水力の違いを含め、誤解が多い。正確な情報を国民に説明する必要がある。

端野委員：

- ・専門家がPRする必要がある。林野庁のHPでは森林保水力の効果を誇張している。目屋ダム（青森県中津軽郡）流域は、ブナ林の理想的なところでスポンジ状の土壌で保水力が高そうだが、斜面では土壌内を流下するため保水力が無い。

望月委員：

- ・地盤を安定させるためには適度な間伐が必要だが、それが保水力を増すことには繋がらないという解釈で良いか。

端野委員：

- ・土砂流出の防止、水の浄化には間伐が必要。愛知県瀬戸市の東大演習林は、禿山に植林して70年観測しているが、地面は全く良くなっていない。

鈴木委員：

- ・流砂の抑制の観点からは、森林の効果は大きい。最近出水による流木が増加しているが。樹齢によるのか。

端野委員：

- ・間伐材の放置が原因と聞いている。

鈴木委員：

- ・ある樹齢になると、木の抵抗力が弱くなるのか。

オブザーバー（四国森林管理局森林整備部長）：

- ・森林の多面的な機能、すなわち、水源涵養・土砂流出防止・土砂崩壊防止・生活環境形成・生物多様性保全・保健機能・地球温暖化防止・木材生産などは、個々の機能に限界があるものの、総合的に発揮されると報告された。
- ・また、最近では二酸化炭素の吸収源として森林が注目されていることも披露した。
- ・さらに、国有林のうち、水土保持林では、間伐を1/3以下に制限し、森林施行にも配慮している点や、森林整備も1つの機能を発揮するのではなく多面的機能の発揮のためと強調された。
- ・流木に関しては、溪流沿いに植林された木が河岸浸食により流出してきているものが多いと思われる。

三井委員：

- ・山に木を植えさえすれば、全て良くなるという「緑のダム」論による誤った知識が一般に浸透しており、払拭できない。答申の中ではどのように書いてあるのか（配布資料は抜粋）。

オブザーバー（四国森林管理局森林整備部長）：

- ・四国森林管理局で、日本学術会議答申(H13.11)の「緑のダム」について詳細を確認し事務局に解答する。

今後の進め方

近藤会長：

- ・次回も本日同様、研究発表の形とし、三井委員に「吉野川の歴史」、坂東委員に「吉野川の上下流の連携」についてお願いする。

以 上

第3回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成19年1月18日(木) 14:00～16:00

場所：ホテルクレメント高松3F玉藻（香川県高松市）

開会・委員等紹介（事務局）

委員等紹介

- ・水資源問題実務の専門家として、福田昌史新委員（高知工科大学客員教授、水資源機構顧問）を紹介。

資料確認

事務局（四国地整）からの情報提供「平成18年度四国地域の渇水経緯」

- ・仁淀川：少雨のため10月下旬より大渡ダムが節水を開始し、11月10日には貯水率19%となり農水・上水60%カットの3次取水制限を強いられたが、その後の降雨で徐々に流況が回復し12月末に制限を解除した。
- ・物部川：最近の少雨で1月16日から農水20%カットを開始した。

近藤会長挨拶

- ・3回目の研究会開催となるが、予想通り四国の水問題は、長く深い歴史、自然・気象条件等が複雑に絡む非常に厄介な問題であるということが次第に明らかになって来た。
- ・問題の性質上簡単に結論は出ないが、産官学が一体となり、委員の皆さんの英知を出し合って解決の糸口を見出したいのでご協力をお願いしたい。

第二回研究会の議事概要（事務局）

第二回研究会の議事概要説明

法律の専門家の委員追加

- ・水利権（法律）の専門家として、七戸克彦教授（九州大学大学院法学研究院）を推薦。 次回研究会より参加頂けるよう事務局が調整する。

三井委員より専門分野の研究発表

「吉野川の治水と利水」

吉野川の治水計画の変遷と水利用の歴史と現状、それらの問題点等について研究成果を報告された。

治水に関すること

- ・平常時の吉野川は、斜め横断固定堰である第十堰により塞き止められ、ほぼ全量第十樋門を通じて支流（旧吉野川、今切川）へ流れるが、洪水時は第十樋門を閉扉するため、全量第十堰を越えて本流を流下する（第十堰は、洪水の度に頻りに補修が繰り返されてきた）。荒川放水路や信濃川の大河津分水が、洪水時の本川流量を低減させるのに対し、吉野川

は、都市部である本流に洪水を流す、(三井委員曰く)「変な下流部」である。

- ・河川管理施設等構造令では、低平地での、第十堰のような固定堰の新設を禁じている(昭和50年の多摩川水害では、固定堰の取り付け部が洗掘され堤防が決壊した)。昭和36年の第二室戸台風では第十堰の北側の高水敷がえぐられ、一部決壊したため(疎通能力が向上し)助かった、という事例があった。(経済学者小泉信三氏の「社会資本を親から引き継いだまま子孫に残すのは恥である。」を引用し)第十堰を今のまま次世代に引き継ぐのは恥であると考えている。
 - ・吉野川の高水流量は、幾度かの流量改定を経て、現在は岩津地点における基本高水流量が $24,000\text{m}^3/\text{s}$ (国内最大)、計画高水流量 $18,000\text{m}^3/\text{s}$ となっている(治水安全度 $1/150$)。
- 利水に関すること
- ・吉野川の新規開発水量の四国四県の配分は、徳島47.5%、香川28.6%、愛媛19.4%、高知4.5%となっている。ダムは利用できる水を増やし、水を増やす費用を負担したものがそれを利用できる。
 - ・新規開発用水の一部は現在未利用となっているため、配分の変更を実施してみてもどうか。

【意見交換】

廣田委員：

- ・基本高水流量と計画高水流量の違いは？

三井委員、福田委員：

- ・基本高水流量とはダムや遊水池等の流量調節施設が全くない自然状態の洪水のピーク流量で、計画高水流量は、ダム等で洪水調節したあとの流量である。

鈴木委員：

- ・基本高水流量が $17,500\text{m}^3/\text{s}$ (昭和43年)から $24,000\text{m}^3/\text{s}$ (昭和54年)へと飛躍的に大きくなったのは、治水安全度の向上と捉えて良いか。

三井委員、事務局：

- ・治水の計画規模を引き上げたことによる。昭和43年当時は、従前の超過確率 $1/80$ 規模を目標にしたが、その後、河川砂防技術基準(案)が策定され、資産や河川規模を考慮した新基準により、昭和54年には、超過確率 $1/150$ 規模に改定された。

望月委員：

- ・新規開発用水の各県への供給割合は、常にコンスタントか(渇水時でも変わらない)？

福田委員：

- ・開発した水量全てが常に使われている訳ではない。開発量に対してではなく、渇水時の実利用状況に応じて取水制限をかける。したがって、供給割合が変わっていることは十分にある。

望月委員：

・徳島県の新規開発用水の使われ方は？

事務局（徳島県）：

・農水・工水・上水である。

黒木委員：

・吉野川の総合開発前（戦前）の分水は、どういう経緯で実施されたのか？

・吉野川の水を四県で利用する動きは戦後になってからなのか？

三井委員：

・流域内の農業用水として小規模に取水。

事務局：

・総合開発前の分水の主目的は電源開発であり、個別に実施されたのが実態。

鈴木委員：

・銅山川から四国中央市への分水は江戸の末期に農民が三島代官所に直訴したことがきっかけになっており、そこから柳瀬ダムが完成し、現実に分水がなされるまでに一世紀もの期間を要している。また、きっかけは農水であるが、事業実施は軍による電源開発を目的としてなされた。

井原委員：

・吉野川の治水・利水の歴史からの教訓を四国人としてどう受け止め、歴史は守るものか、作るものか、創造するものか、考える必要がある。水との関りにおいて治水と利水があるが、利水には利害の対立や歴史的な経緯や開発の問題を伴うが、治水には安全という点で合意が得やすく比較的对立もない性格がある。水との関わりでみた時に、吉野川におけるこれからの治水・利水のウェイトについて三井委員の考えは？

三井委員：

・社会の存在は安全が前提であり、湯水災害も含めてまずは安全な社会。命が一番。ただ、安全の目標、評価は難しい。

・治水面では、第十堰は危ないと言いつけているが、反対理由が分からないまま膠着している。また、利水面では、香川用水に水を取られた、香川用水のために流域の地下水が塩水化したという意見があるなど、意識の問題がある。河川行政・都市計画などは100年先を見通して、しっかりした態度で進めて行く必要がある。水の配分についても、主張し続ける（話題にし続ける）べき。（徳島工水の未利用水は）無駄に工業用水を流しているとしか思えない。

近藤会長：

・基本的な水をめぐる哲学的な話になっているので別の機会に触れたい。自身はエネルギーと社会との問題に長く関心を持ってきたが、人類にとって至近の問題はエネルギーよりも水（および食料）ではないかと最近強く感じている。

端野委員：

・総合開発以前の分水量は小さくなく、かつ発電に利用されている場合が多いので、有効活用できる余地が残っているのではないかと考えている。総合開発以前の開発も含めて、吉野川の水の利用状況をしっかり洗い出してみてもどうか。

近藤委員：

- ・水問題が社会で合意を得るためには、「公平な水の分配」が前提になる。このため、色々な観点からの意見やご教授を受け、知恵を絞り、集約して議論したい。

板東委員よりNPO活動の取り組みについて紹介

「吉野川上下流連携に向けた取り組み(できる人が、できる時に、できる事を)」

NPO法人新町川を守る会の活動は、川の清掃から始まった。継続することで人の輪、活動の輪が広がり、吉野川の上下流が連携した活動に発展してきたことを、活動状況写真、川・山の風景写真等を交えてご紹介頂いた。

「NPO法人新町川を守る会」について

- ・新町川を守る会は平成2年に会員数10名で発足した。17年目に入った現在の会員数は280名。活動の原点は河川清掃活動である。

運営方針は「できる人が、できる時に、できる事を」

活動紹介

- ・清掃活動：ひょうたん島周囲(徳島城外堀)の新町川・助任川の清掃(川の浮遊ごみの回収、河岸の清掃、土手の花壇づくりなど)、田宮川の清掃(大川村の炭を利用した水質浄化活動)、吉野川河川敷の清掃(アドプト)
- ・吉野川上下流交流：「下流の川が元気であるためには山が元気でないといけない。」という理念から吉野川流域交流事業を開始。大川村から山を一区間1,000年間借用し「3001年の森」と名付け整備、泊まり込みの交流会、さめうら水源の森ネットワークでの巻き枯らし間伐の体験、等。
- ・ひょうたん島遊覧船の運航：小学生の川に学ぶ体験学習。最近では水がきれいになったので川に入る子もいる。県庁横にヨットハーバーのある風景は全国でも徳島だけ。

- ・イベント活動：水際公園にステージと観客席が設置され、阿波踊り・ファッションショーの実施、吉野川フェスティバル(集客5万人、国際化も)、その他多数

活動の成果・意識

- ・川を通じて、人との繋がり、活性化、まちづくりに繋げていきたい。
- ・山の荒廃、人口の減少等の問題を抱える上流を元気付けたい。
- ・美しい川・水・山の風景を将来に残したい。
- ・人との交流の楽しさ、次のステップへ進むすばらしさを実感しながら活動を続けていきたい。

【意見交換】

梅原委員：

- ・実際に遊覧船に乗った経験があり、阿波踊りの練習の音を聞きながらの遊覧に感動した。地域活性化の基本は、その地域には何も無いと思わないこと(足を見つめれば四国は宝だらけ)。汚れていた新町川を磨いて発信し、宝物に変身させた板東委員の紹介はまさしく日本でも有数の一例。新町川を守る会の活

動は、優秀なリーダーと継続活動という「地域活性化の原則」どおりである。コンクリート護岸を石張りに整備しているが今後も遊覧船の全周を風景にマッチしたものにされるよう行政にお願いしたい。

池田委員：

- ・人間力が低下していると言われている現在、1人の思いから始まり、これだけの人を巻き込むことができる。人間はすばらしい。自然は怖い所もあるが人と自然の共生の方向を見た。ここまで来る困難だったことは何か？なにがネックになったか？

板東委員：

- ・掃除のメンバーが少ない時もあったが、まちを、川をきれいにするという大きなスケールで捉えているので大きな問題はない。強制せずに楽しんでできることをするから継続できた。我々素人の活動が、行政にも影響を与えた面もある。

福島委員：

- ・災害・被害の予知法は。想定被害計算の方法は？

事務局：

- ・ソフト的な対策として、浸水予想や避難のためのハザードマップが作成され公開しており、次回研究会で情報提供する。吉野川の場合も、破堤位置を想定しシミュレーションを行い、浸水深等を求めている。

今後の研究会の進め方

近藤会長：

- ・事務局には、意見の整理をお願いする。引き続き次回も水に関わる研究発表としたい。
- ・問題が大きいのでまずは色々な側面から意見を求め、情報の格差を無くした段階で、本来の問題の討議をしたい。

各委員：

- ・異議なし

近藤会長：

- ・次回発表をお願いできる方？

那須委員：

- ・これから吉野川の水について議論する以上、新規開発の水のみでなく全体の水の分配も知っておきたい。
- ・治水と利水は安全・安心の質が違うので、同一視できない。治水と利水を評価する上では、新規水資源開発か堤防整備か、あるいは治水容量か利水容量か、どちらに投資すべきかが論点となるし、どれほど関連性があるかを考えるべきである。場合によっては、治水は重要性を考えたら、利水を考える上での環境条件として受け入れる、等といったことを議論すべき。
- ・更に、全体の水の配分について、全体利益最大化の議論に踏み込んでもよいのではないか（さらなる便益の追加の分配も）。負担の公平性、便益最大化も含め、これまでの負担と便益というものを議論しても良いのでは。このような

データはないか？

近藤会長：

- ・事務局は、これをテーマに発表して頂ける方を探してください。

望月委員：

- ・我々の認識が直面している問題に捕らわれすぎているのではないか、少し違う側面から我々の問題を捉えたらどうか。イグアス（ブラジル）の滝が涸れている状況、水が足りそうにない中国大陸の広大な畑を目の当たりにした経験から感じた思いがあるので、そのような意見を披露したい。水の配分の問題は重要だが、最近の気象に対応できるインフラが無いことが問題で、空海の功績をもう一度考えよう、ということを経験的には申し上げたい。

井原委員：

- ・この問題は多面的な要素があり、四国の水にターゲットを絞り、色々な考え方や意見を収集し続けることが必要。また、あまりにも特定の議論だけに偏らないことが大事。那須委員が提起した四国全体の水のデータを事務局の方で披露して欲しい。あわせて、問題の切り口、見方、何を詰めていくか等の整理およびフィードバックをお願いしたい。

事務局：

- ・事務局として検討して報告します。

近藤会長：

- ・次回研究会は、望月委員からの研究発表と事務局からの水に関わるデータ提供の2つをテーマとします。

事務局：

- ・事務局からのデータ提供については、細かいところまで説明できるかどうか分からないが、検討して報告したい。

以上

第4回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成19年6月13日(水) 14:00～16:00

場所：高松サンポート合同庁舎 アイホール大会議室(香川県高松市)

開会・委員等紹介(事務局)

委員等紹介

- ・廣田委員(日本政策投資銀行 前四国支店長)は異動のため退任し、後任委員には四国支店長後任の大澤氏に依頼する方向で調整中。
- ・民法に精通され、旧建設省水利制度研究会・農水省農業水利問題検討会の委員等を歴任されている七戸克彦新委員(九州大学大学院法学研究院教授)を紹介。

近藤会長あいさつ

- ・当委員会開催を待ち兼ねたように渇水になり、このような水問題が発生する度に背中を押されるような気持ちになっている。毎回申し上げるように、水問題は多方面に関連し、長い歴史を経た問題であるので簡単に結論が出せる問題ではないことは最初から覚悟している。
- ・先生方の知恵を精一杯出して頂いて、いい提言がまとまるようお願いする。

第三回研究会の議事概要(事務局)

平成19年度四国地域における渇水状況(事務局)

- ・四国地方は年明けから降雨が非常に少ない(例年の6割以下)状況であり、非常に厳しい状況が続いている。
- ・本年は梅雨入りが例年より遅く、ラニーニャ現象により場合によると、梅雨明けが早いとの予想もあり、今後、夏に向けての水利用の状況悪化が懸念される。
- ・早明浦ダムの貯水率が6月中旬に40%まで低下することは過去に例が無い。6月8日に開かれた吉野川水系水利用連絡協議会においては、早明浦ダムの貯水率が30%まで低下した段階で第三次取水制限(新規用水50%節水)を実施することで合意が得られている。なお、不特定用水の節水提案については、ダム建設の経緯、吉野川下流の農業用水等、水利用の状況等から、徳島県の同意が得られなかった。

望月委員より専門分野の研究発表

「我々の水環境と知恵～65億人と水問題のエコロジカルな解決～」

“世界の中の四国”の観点から、水の問題を解決することが四国の発展にとって有効であり、今がその分岐点であること、そのためには、四国をひとつで考えない限りどうにもならないこと、また、流される情報を鵜呑みにするのではなく、複眼で見る必要があることを強調された。

地球規模からの観点

- ・寒冷化が食糧不足を引き起こし、社会混乱を招く、この関係は歴史上顕著に現れている。
- ・IPPC (Intergovernmental Panel on Climate Change : 気候変動に関する政府間パネル) の予測による2050年地球人口は91億人であるが、地球上に91億人が生活できる保障は無い。人口減の可能性もあり、現在の人口増の現象は、カタストロフィック・クライシス・カーブ (Catastrophic crisis curve) という、” 破滅曲線 ” に乗っている。
- ・地球温暖化が問題となっているが、CO₂が多く、気温が上がることは動植物にとって豊かになる原動力。むしろ怖いのは人口減の方であり、水不足・寒冷化・災害・環境汚染等が引き起こす食糧不足による人口減は悲惨な状況になる可能性が高い。
- ・弥生から明治以降の気温変化を見ると、プラスマイナス3度の気温変動は当たり前、気温上昇を抑え込もうという考え方が問題。CO₂を減らせば気温は一定になるか、そんなことは考えられない。CO₂の変化は気温変化の結果であり、CO₂を減らしても効果はないというのが私の意見である。現状は気温が高く、CO₂が多くてありがたくも65億人が生きている、と考えるべき。CO₂温暖化説は疑問。

四国の水

- ・今後、世界的な食糧危機の可能性があり、日本・四国は地理的に世界に食糧を供給する使命がある。四国は、水の問題をうまく解決すれば、世界に食糧で貢献でき、ビジネスチャンスにもなる。今が分岐点であり、四国は先鞭を取れる。ただし、水の問題は雨の降り方の変化等から考えると、四国をひとつで考えない限りどうにもならない。水のことさえ解決すれば、四国は食糧危機に対して、その供給基地になり得る。そのための社会資本整備をすべき。

水問題解決へのアプローチ

- ・水の使い方を見直す ” 平成の大検地 ” が必要ではないか。例えば農水は、要らないときは取水しない、営農してない田畑は除く。水の大量消費に対する課金制度、生活用水であれば日常で無駄にしているものを考え直すことも必要。
- ・洪水といって流すのではなく、貯める方法を考えるべきである。大都市で行われている洪水時の水を貯める貯水シールドトンネル、沖縄に多い地下ダムも有効では。また、” 貯水湖 + 揚水発電 ” を提案したい。
- ・水問題の解決については、地球環境の変化の中で四国が先見的に取り組むことにより初めて次の世代にメリットを残すことができる。

【意見交換】

鈴木委員：

- ・世の中全てCO₂削減とか温暖化の原因はCO₂だと言われている中で、このような疑問を呈せられたということは、非常に勇気があって敬意を表したい。

- ・以前、地震予知は可能という学者の研究成果に対し、行政が過剰に反応したが、結局予知はできなかったという経緯もある。
- ・地球温暖化に関しても日本人は過剰に反応している可能性がある。

福田委員：

- ・望月委員の考えは、IPCCの発表にかまけて国の選択を間違える危険性への警告。
- ・世界人口は現在の65億人から増加するが、1人当りのかんがい面積は伸びておらず、それを現在はクローン等の技術でカバーしている。しかし将来の世界人口が90億人というオーダーになるとそれでは対応できない。
- ・世界的には人口増が問題であるが、逆に日本、特に四国は、高齢化と人口減が進んでおり、世界中が悩むであろうことに対してその逆の状況にある。つまり余力があるのだからしっかりしないといけない。

望月委員：

- ・四国は人口減で、例えば水はもうこれ以上いらないという感覚になるかもしれない。しかし、世界の中の四国、という見方をすると、四国は今頑張って整備を進めればこれから大発展する可能性がある。
- ・しかし、四国は経済的基盤が弱いので、失敗すると大変なことになる。
- ・ある自治体が風力発電に乗り出し、結局儲からないので手放したが、そんなこととするよりも、例えばきっちりとした水のシステムを造った方が、工業や農業で発展し、次世代に繋がる可能性がある。

事務局からの情報提供

「吉野川水系に係わる水問題について～現状と課題の再確認と情報提供～」

第1回水問題研究会における情報提供の内容を含め、四国の、特に吉野川水系に係わる水問題について、現状と課題を再確認するとともに、吉野川の水利用の経緯、水利用状況等について、情報提供を行った。

吉野川の治水の現状

- ・近年、集中豪雨が増加している現状に対し、治水施設の整備は十分でない。吉野川は堤防整備率は35%程度と低い。全国の中でも四国は堤防の整備が一番遅れており、吉野川は四国の平均より更に遅れている。早明浦ダムでは、計画を越える洪水が発生しており、必ずしも十分な洪水調節機能を果たしているとは言えない。
- ・平成17年台風14号洪水も早明浦ダムの計画を越える洪水であったが、大湯水で利水容量がゼロであったため、流入量のほとんどを貯め込むことができ、(下流地域の)被害を最小限に止めることができた。
- ・現在、吉野川の河川整備計画を策定中であり、治水、利水面を合わせて全体的に早明浦ダムの容量をどう活用していくのか、検討が必要となっている。

吉野川の利水の現状と水利用実態

- ・吉野川総合開発以前は、明治後半から4系統の分水が行われていたが、発電を主とした局所的な分水であった。

- ・吉野川総合開発は、昭和20年代中盤から、戦後復興、新たな産業を興す目的で機運が高まった。一時的に停滞するものの、四国の発展が遅れてはいけないと、立場の違いを乗り越えた調整が実現され、現在の姿が出来上がった。
 - ・渇水に苦しんでいる福岡市の1人当りの水使用量は、渇水を契機としてあまり増えていないのに対し、香川県の1人当りの水使用量は全国平均よりも多い。
 - ・池田地点確保流量（池田下流の水利用のために池田地点から放流すべき流量）は期別に変動し、非かんがい期は $30\text{m}^3/\text{s}$ 程度、かんがい期の最大は $70\text{m}^3/\text{s}$ 程度となっている。総合開発以前から取水していた用水（既得用水）と、河川維持用水をあわせて”不特定用水”と呼び、新規用水よりも優先的に確保する。
 - ・池田～高瀬間の水利用分は、その間の残流域流量で補うこととし、総合開発計画では考慮されていない。
 - ・徳島用水のうち、約 $6.5\text{m}^3/\text{s}$ の未利用の水も下流に流されている。
 - ・非常に複雑な水利用となっており、渇水調整の難しい河川である。
 - ・北岸用水および池田上水は、従前は池田下流で取水していたが、取水地点が池田ダム地点に変更になっている。また、下流国営農水は、取水地点変更および取排水分離を目的としたパイプライン化が行われており、耕地の減少等により許可量が変更になっている。
 - ・吉野川の水利用率は、45%程度であり、四県の配分は、概ね、徳島25%、香川4%、高知10%、愛媛6%である（平成8年～平成17年の10ヵ年平均）。なお、総合開発前は、27%であった。
 - ・四国の水力発電設備比率は約18%（うち吉野川水系は11%）であり、電力需要の変動に柔軟に対応する重要な役割を担っている。平成6年、17年渇水時には、早明浦ダムの利水容量が空になり、発電専用容量を上水用に緊急放流したが、発電のための貴重な水を事業者の理解と好意の上で利用できた。常にあてにすべきものではない。
 - ・渇水の発生に関しては、四国は非常に頻度が高く発生すると深刻な状態となる。吉野川の現況利水安全度は $1/3 \sim 1/4$ と低い状況である。
 - ・平成17年渇水時の水利用率は、約63%であった。渇水時でも水利用量は大きく減少しない。このことから今後は水資源開発とともに、既利用水をより有効に利用することが課題になる。
- 吉野川の水環境の現状
- ・旧吉野川の正常流量（基本方針）は $15.8\text{m}^3/\text{s}$ と定められており、総合開発の $13\text{m}^3/\text{s}$ では足りない状況。治水、利水、環境面からの水資源の再配分が必要となっている。

【意見交換】

三井委員：

- ・不特定用水の使用量が非常に多い。不特定用水だからそのまま、というのでは

なく、見直さなければいけないという感覚を持っている。

今後の研究会の進め方

近藤会長：

- ・今後の会の進め方だが、当分勉強を続けたい。

井原委員：

- ・今後の四国と水問題について次回発表したい。水問題の現状と課題を考えると、まだ経済との関りが弱いと感じる。
- ・四国は水問題の視点を考えた場合に、なぜターニングポイントであるかという事を、幾つかの判断基準から整理する必要がある。水問題に関して能動的に先鞭を付けると言った内容で話しをしたい。
- ・限られた水資源が有効に活用されているか否か、あるいは有効に活用しようとしてもできないのかどうか、分かりやすく説明してほしい。
- ・説明が断片的であって全体像を分かりやすく説明いただきたい。
- ・不特定用水とか新規用水の意味、堤防整備率の意味など、専門的用語の解説も含め説明いただきたい。
- ・香川県の水使用量が増加していることは大きな問題と考える。その内容についても住民に対して情報提供し、意識のギャップを埋める努力が必要。

近藤会長：

- ・前回の研究会で出た、日本各地や世界の水資源開発の事例について、次回、事務局から願います。

福田委員：

- ・これから議論、進化するためにはバウンダリーをきっちり押さえて普遍的な人が分かる説明をしてほしい。

七戸委員：

- ・堤防整備の遅れ、不特定用水等、取り扱う問題がセンシティブ（敏感）な問題であるが、この場合はタブーなしで話をしていただき、そのあたりの補足説明をお願いしたい。

近藤会長：

- ・井原委員の発表、事務局から水資源開発の方策の2つをテーマにしたい。

事務局：

- ・次回、事務局からは、水資源開発の事例をはじめ、治水の整備率、水利用等について、タブーなしの分かりやすい言葉で、できる限り情報を提供したい。
- ・第5回研究会は、8月の下旬以降、井原委員の日程に合わせた上で、他の委員の先生に確認する。時間がとれれば、前回の宿題のハザードマップの話もしたい。

その他

板東委員：

- ・吉野川フェスティバルの紹介

以上

第5回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成19年10月5日(金) 13:00～15:00

場所：高松サンポート合同庁舎 アイホール大会議室(香川県高松市)

開会・委員等紹介(事務局)

委員等紹介

- ・大澤寛樹委員(日本政策投資銀行四国支店長、前任の廣田委員異動による後任)を紹介。

近藤会長あいさつ

- ・平成19年の吉野川の夏渇水は台風4号で、秋渇水は台風11号でダムが満杯になり解消された。早明浦の渇水は、台風が一本来れば済むという変わった常識が広がりつつあるのではないか。
- ・四国のみならず、オーストラリアの大渇水等、世界中で大規模な渇水が頻発している。この委員会は四国の治水・利水の両方の問題を取り上げているが、最近は渇水の問題が大きくなっている気がしている。
- ・本日も先生方の色々な考えを聞かせて頂き、活発な討論ができるようお願いする。

第4回四国水問題研究会議事概要(事務局)

平成19年 四国地域で発生した渇水の報告(事務局)

- ・最も渇水の状況が厳しかった時期には、那賀川の長安口ダムが枯渇、早明浦ダムの貯水率は23.5%まで低下したが、7月14日の台風4号により全て解消した。
- ・夏渇水解消後、再び秋渇水に突入したが、台風11号により一夜で解消した。
- ・平成17年、19年と、早明浦ダムが枯渇しそうになると台風による大雨で一日にして回復するという異常事態が何回も発生しているが、日本全体で、年毎に雨の降る量の変動しているという傾向の一端ではないか。
- ・今後もこのような傾向がますます拡大していくという予測結果がある。四国は吉野川水系への依存度が高く、渇水へのリスクは増大しており、水管理はさらに難しくなっていく。
- ・「渇水時においても43m³/sの表流水が流れており渇水は人為的にひきおこされているのではないか」また「渇水調整が困難なので調整よりも水資源開発を優先しているのではないか」との意見もあります。しかし、渇水時には新規のみならず、不特定(既得+維持)もそのほとんどを早明浦ダムから補給しており、水源は一体となって渇水調整を行っている。
- ・また、平成17年渇水では、渇水調整が14日間のダム容量の延命に繋がり、影響を最小限に抑えることが出来た。

- ・今後も、水資源の確保と、それを有効に利用するための節水を両輪として取り組んで参りたい。

事務局からの情報提供

「吉野川水系に係わる水問題について～現状と課題の再確認と情報提供～」

前回の事務局からの情報提供内容について、委員からの要望に応え、再度補足説明を行った。

治水対策の現状

- ・吉野川の堤防の整備率は、全国平均が約85%であるのに対して、現在約7割と低い。岩津下流区間についてはほぼ完了しているが、岩津上流区間および旧吉野川区間の整備率が低いため。
- ・吉野川の堤防整備の変遷は、岩津下流 池田～岩津 旧吉野川と、直轄管理（国の管理）区間を段階的に延伸してきた経緯があり、堤防の整備は進めているが、以前として整備率は低い状況にある。今後も岩津上流・旧吉野川について、改修を進めていかなければならない。

水利用の現状

- ・年間を通じて安定して利用できる水量が、水利用ができる最大量であり、河川の水が最も少なくなる時が、水利用に関しては重要な時期である。
- ・洪水時等、水が豊富な時にダム等により水を貯留し、水が少ない時期に川に流し底上げをすることにより、新たな（新規）水利用ができる。

新しく水を利用するには

- ・維持流量と既得水利用量をあわせた量は、通常、河川の最低流量よりも多めになっている（不足する時期がある）。このような状況で新たな水利用を考える場合、新規水利用分のみの水源を確保しても、既得水利用者により先使いされてしまい、自身の取水ができなくなる。そのようなことが無いように、既得水利用量についても水源を確保する必要がある（不特定容量の確保）。
- ・水源を計画するときには、自然流量の設定が重要であるが、早明浦ダムの場合、5年に一度程度発生するような少ない流量の年を計画対象年としている。
- ・計画の対象としている自然流量よりも流量が少ない年には、確保した水源では不足が生じるため、ダムがパンクし、補給が出来なくなる。水源を出来るだけ長く使うための運用（渴水調整）が必要。
- ・吉野川ではこのような渴水調整が必要となる機会が頻発しており、近年ではダムがパンクする事態にまで至っている。このような状況に対応するために 節水による水源の延命、不足分を補給できる新たな水源の確保（他河川からの導水、ダムの容量配分変更、新規ダム、等）、の両輪により問題を解決していく必要がある。

吉野川総合開発の利水計画と既得農業用水の取水量変更

- ・吉野川総合開発計画において、池田地点で確保する維持流量 + 既得用水

の量は $43\text{m}^3/\text{s}$ （夏場の最大）であり、高瀬下流および旧吉野川に対して補給している。

- ・吉野川では、様々な場所で、色々な性格、目的の取水が行われており、渇水時には複雑な調整が必要となっている。
- ・香川用水等の新規用水は、維持流量 + 既得用水を確保した上で、新規用水を取水できるようにしている。なお、徳島用水の一部（ $6.0\text{m}^3/\text{s}$ ）が現在未利用となっている。
- ・早明浦ダム運用開始以降、下流の北岸農業用水や池田上水は、取水地点を、池田ダム下流から池田ダム地点へ振り替えている。
- ・旧吉野川を中心とした既得農業用水の受益地では、取排水分離を目的とした、取水地点の変更と用水のパイプライン化の事業が進められている。この事業の許可に当たっては、営農面積が見直され、その結果、既得用水量 $28\text{m}^3/\text{s}$ から許可量 $22.5\text{m}^3/\text{s}$ への減量許可が実施された。

吉野川の水利用実態

- ・吉野川における水利用量（H8～H17の10カ年平均）調査結果によると、洪水等により約55%が無効に下流へ流れており、水利用率は約45%である。県別利用量としては徳島県が最も多い。

【意見交換】

三井委員：

- ・最新の治水計画では、岩津地点の計画高水流量は $18,000\text{m}^3/\text{s}$ となっている。旧計画の計画高水流量は $15,000\text{m}^3/\text{s}$ であったが、この増分 $3,000\text{m}^3/\text{s}$ の処理方法は、また、増分に対する対策案は何か。
- ・徳島用水の未利用水が香川用水より多く、しかも徳島県が費用を負担して流している。

事務局：

- ・水文資料の蓄積、治水安全度の向上を図ったことによる流量改定を行っている。旧計画からの河道負担増分 $3,000\text{m}^3/\text{s}$ については河床の掘削等により対応できる。洪水調節分 $6,000\text{m}^3/\text{s}$ については上流の既設ダム群で $3,000\text{m}^3/\text{s}$ 、新規の洪水調節施設で $3,000\text{m}^3/\text{s}$ を処理する計画になっている。

基本的に川幅の拡幅無しで対応可能。

鈴木委員：

- ・第十堰での維持流量 $13\text{m}^3/\text{s}$ を下回ったことは最近では無いのか。

事務局：

- ・平成17年渇水でもそれを切るところまでは至らなかった。

鈴木委員：

- ・ $43\text{m}^3/\text{s}$ （維持流量 + 既得用水）というのが大きな割合を占めている。維持流量 $13\text{m}^3/\text{s}$ は全て旧吉野川に入るのか。

事務局：

- ・第十堰下流本川汽水域の維持流量は考えていないので $13\text{m}^3/\text{s}$ は全て旧吉野川に入るという計画になっている。

鈴木委員：

- ・未利用水 $6.0\text{m}^3/\text{s}$ は維持流量とは別か。

事務局：

- ・維持流量 $13\text{m}^3/\text{s}$ が充足された後に確保された新規の水利用である。

鈴木委員：

- ・早明浦ダムにより不特定容量を確保し、維持流量および既得用水に対する不足分まで補給しているにもかかわらず、湯水調整の際にはその部分には手が付けられない（調整の対象とならない）という解釈でよいか。ダムからの補給が無ければ維持流量と既得用水も不足しているはずなのに、湯水調整の対象にならないというのは不思議な気がする。

事務局：

- ・湯水調整に当り関係機関と十分調整を行っているが、維持流量と既得用水に関しては、塩害の恐れ、水環境、取水障害（取水位の確保）、歴史的経緯への配慮、等の理由から必要な量であり削減できないという意見が出ている。

那須委員：

- ・未利用工水 $6.0\text{m}^3/\text{s}$ と、下流国営の変更による既得用水の減少分（ $28\text{m}^3/\text{s}$ から $22.5\text{m}^3/\text{s}$ へ）の利活用を考えていくことが流域全体として必要では。

事務局：

- ・未利用分は、将来の需要予測に対し先行開発したが、現在需要が発生していないものであり現在の状況だけで他の用途へ利用ができるかどうかは判断できず、今後の需要の精査が必要。既得用水の減少分の利用に関しては、吉野川下流に対して果たす役割が大きいという意見を十分勘案した上で判断する必要があると考えている。

那須委員：

- ・現時点では詳細に検討されていないということであれば、それに関する今後の方針は。

事務局：

- ・水利権に関しては様々な歴史的な経緯があり、この場で具体的な行動を示すことはできないが、そういうことを学術的に議論するために四国水問題研究会を立ち上げたので、可能な限りのことをやっていきたいと考えている。

望月委員：

- ・施設整備による既得農水の減少の実施に際し、営農していく上で必要な水量が交渉のベースになったと考えるが、日中の使用時間帯を勘案して、夜は使わないので半分にするとか、使わない時間帯はそれを貯留する施設を整備する、等の考え方が可能ではなかったか？

事務局：

- ・夏場は多く、冬場は少ないという期別の取水パターンを設定することで対応している。時間帯による必要量の変動は非常に大きいですが、日量として必要量を設定しているため、時間帯による必要量の変動については考慮されている。

望月委員：

- ・需要地域に、貯水能力を持つ施設を整備することで、ダムからの補給量を減らせる可能性は。

事務局：

- ・目に見える効果を得るためには相当規模の施設が必要になってくる。満濃池のように、貯留施設を水運用に組み込んでいる例はあるが、需要地(吉野川下流)での新たな大規模貯留施設の整備は地理的に難しいのではないかと。可能性があれば挙がってくると思うが、適地は無いというのが現状ではないか。

端野委員：

- ・現在の吉野川の治水計画における洪水調節施設として、資料には既設5ダム「+」と記載されている。今の時勢で既設ダムと同規模の新規ダムの整備は到底できないと個人的には考えている。新規ダムができる場合・できない場合でがらっと変わる可能性がある、ということをお場で強調したい。

事務局：

- ・いくつかのダムサイトを想定した上で、洪水調節を行えば、基本方針における洪水処理は可能である。実際にそれがどの時点でどういう形で出来上がっていくかに関しては、河川整備計画の見直しの段階で考えていく予定である。

端野委員：

- ・治水と利水は相互に関連するものである。治水面では、新規ダムが出来れば、という計画になっているのに対し、利水の方は考え方があやふやで、既存施設だけで考えるのかどうかははっきりしない面がある。

事務局：

- ・これまで利水に関しては、既定計画についての説明をしてきた。将来、新たな水源が必要ということになれば、水資源確保のための新規ダム(多目的ダム)も一つの手段になってくる。
- ・水資源対策について議論していただく段階に至ったら水資源対策の事例・実例紹介をしたい。次回・次々回あたりに議論して頂きたいと思っている。

七戸委員：

- ・この研究会はあくまで研究会であり、例えば慣行水利権の合理化等に関しては法制度上の、河川整備計画策定段階等で決定されるのが法の建前である。また、湧水対応策については、現在は、水余りによる既得水利権(特に慣行水利権)の合理化が一般的である。事務局が説明した「新たな水源の確保」については、古いタイプの水資源確保の考え方であり、法定委員会の中ではそうはいかない。他の委員の先生が仰ったように既得水利権量を減らすのが普通である。

井原委員より専門分野の研究発表

「四国の水問題の現状と課題～「経済学」的な見方と考え方～」

「四国の水問題」について、経済学的な見方・考え方をした場合の現状と課題について、

- ・(そもそも)「四国の水問題」とは何か？
- ・利水に対する「経済学的な」見方と考え方

- ・ 利水が可能な「水資源」をどう見るか？
- ・ 四国における「水資源」の利用状況
- ・ 「四国の水問題」の更なる検討課題の提起
という観点から、研究成果を紹介する。
四国の水問題とは何か？
- ・ 「四国水問題研究会」で扱う水問題は治水・利水・環境の3つであるが、相互関係の詰めが必要である。また、治水・環境は理解が得られやすいのに対し、最も揉めるのは利水であることから、利水に重きを置いた見方で話題を提供させて頂く。

利水に対する「経済学」的な見方と考え方

- ・ 「経済学」とは、資源（希少性のあるもの、経済財）の最適配分を教えてくれる「学問体系」であり、経済財は、排除性、競合性の有無によって、私的財と純粋公共財に分類される。
- ・ 排除性がある、かつ競争性がある「私的財」の最適配分は市場原理に任せればよい。しかし排除性も競争性も無い「純粋公共財」の最適配分は、市場原理に馴染まず、資源の最適配分が損なわれるため、なんらかの規則が必要である。このような違いを認識した上で、「水資源」とは「私的財」か「純粋公共財」かについて、以下の3つの（～）の観点からアプローチした。

利水が可能な「水資源」をどう見るか？

先行研究（ブックレビュー）

- ・ 「私的財」としての水：世界では戦略ビジネスとして水を巡る「水戦争」をはじめ、水道事業の民営化の動き等がある。
- ・ 「公共財」としての水：一方ではバーチャルウォーター（仮想水）の公的財としての取り扱い。世界の水道事業の民営化の動きの中で、水道民営化の失敗と代替策に取り組む動き、成功している公営水道などの事例がある。
- ・ 市場の失敗（私的財）、政府の失敗（公的財）については、それぞれが別の問題を生じさせていることから、「公共」の意義と役割を熟慮する必要がある。水を配分する新たなルールづくりが大切であり、水の有効利用を図るには経済学的な考察が必要である。
- ・ 我々一人ひとりの意識・考え方が、「水危機」を招いている。
（以上のような水問題に関する議論を紹介した上で、様々な先行研究と経済学的な考察を紹介。）

個別具体の事例

- ・ ミネラルウォーターの需要は急速に拡大。民間では、「おいしい水」を「私的財」として差別化してきている。また、コカコーラとペプシコーラは、加工した飲み物ではなく”水（自体の）ビジネス”で「水戦争」を繰り広げている。

四国における「水資源」の利用状況

水資源の利用状況データ

- ・四国における水利用率は約13%であり、農業用水の利用量が約60%と最も多い。
- ・農業用水：四国の農業生産額のウェイトは10%未満であるが、農水使用量は非常に多いにも拘わらず利用状況を示すデータ（実証分析）が不足している。事務局からの説明に、「既得水量を確保した上での新規開発」という話があったが、「(ほとんどが農水である)既得水量」の意味(量の根拠)にまで踏み込まないと納得がいかないのではないか。
- ・工業用水：紙パルプ製造業および化学工業は水使用量が多い工業部門である。四国地域のこれらの製造品出荷額は伸びているが、工業用水使用量は逆に減っている。これは回収水使用率が大きく伸びているためであり、工業用水の分野では、コスト意識が働き、かなりの程度、水の有効利用が図られている。
- ・生活用水：水道料金の設定方法は複雑で、地方自治体ごとに差がある。水を「私的財」として見た時に、現在の水道料金の設定は、資源の最適配分に全く寄与していない。
「四国の水問題」の更なる検討課題の提起
- ・水資源の有効利用を図るためには、正しい知識を共有することにより、政策志向に基づく更なる検討が望まれる。既得権だからということではなく、一番多く水を使っている人がどれほどそれを有効に使っているのかという情報が必要ではないか。
- ・一般の生活者の意識として生活用水についてもう少し考える必要があるのではないか。

今後の予定

近藤会長：

- ・まだ中間取りまとめが出来るほど知識が進んでないと思うので、私としては次回も研究を聞かせて頂き、勉強を続けたい。

七戸委員：

- ・私から法律論から少し話させて頂ければ有難い。

事務局（徳島県）：

- ・吉野川の不特定用水や工水未利用について質問を頂いているので、これに応える形で、徳島県での水に係わる歴史を含めて、徳島県から発表する時間を頂きたい。

近藤会長：

- ・徳島県のご意見は当事者の話として必要。他にも、水資源開発の事例等、宿題は多く残っているが、今回は無理なので、次々回になると思うがそういう構想で進めたい。

事務局：

- ・七戸先生と徳島県から発表頂けるということで次回研究会をセットしたい。次回開催は年明けを想定している。

以上

第6回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成20年1月24日(木) 14:30～17:00

場所：高松サンポート合同庁舎 アイホール大会議室(香川県高松市)

開会・委員等紹介(事務局)

委員等紹介

- ・黒木委員、三井委員は所用により欠席。
資料確認

祢屋四国地整局長あいさつ

- ・四国地方は、洪水・渇水両方の被害を非常に受けやすい条件下にある。現在も、吉野川水系銅山川で取水制限を行っている他、早明浦ダムでも平年よりも貯水率が低い状態で推移しており、渇水への影響が懸念される状況にある。特に近年、災害リスクが増大している。
- ・本日の研究会も、四国地域の水問題に関する現状と課題について幅広い視点からご意見をいただき、実り多い会になりますことを委員の皆様をお願いしたい。

近藤会長あいさつ

- ・現在、また渇水の心配を抱えている。今回の渇水は思わせぶりで、断続的な降雨により給水制限の実施が後送りになっており、平成17～18年の渇水のように台風で一気に回復する感じではないようである。委員の先生方には、四国の水問題に対し、知恵を絞っていただき、関係者に受け入れられ易い解決策を見出したいと考えている。難問だがご協力をお願いしたい。

第5回四国水問題研究会議事概要(事務局)

七戸委員の研究発表「河川法の仕組みと河川行政」

河川法の変遷、H9改正河川法の目的と特徴等について解説され、法の条文からみた河川整備基本方針、整備計画策定における手続きと主体に関する一般論や、現在策定中である吉野川水系河川整備計画のポイントとトピックを紹介いただいた。

発表者(七戸委員)の立ち位置について

- ・報告者は、四国の水問題に関する理解を深めるために、法制度に関する一般的な説明を行うものであり、河川管理者・利水・環境のどのセクターの代弁者でもない。また、センシティブな問題についてあえて空気を読まずに発言させていただくのでご了解を頂きたい。

河川法の変化

- ・目的の変化として、M29河川法は治水立法、S39河川法は治水と利水の並

存、H9現行河川法で、河川環境の整備と保全が治水、利水と並び目的のひとつに盛り込まれ、治水、利水、環境がバランスした。

- ・河川管理、計画制度の変化として、M29河川法は区間主義、S39河川法は水系一環管理、H9現行河川法で地域の意見を反映した河川整備の計画制度が導入された。

河川法の目的

治水

昭和49年多摩川水害災害復旧記録映像を上映し、水害の脅威と治水の重要性に関する知見を紹介。

- ・吉野川は堤防整備が遅れているため、河川整備計画【再修正素案】では無堤地区の解消に力点を置かれている。近時の動向では治水対策は防災から減災へ変えつつある。

利水

- ・吉野川は利水安全度が低い。吉野川の湯水調整は、未利用の徳島用水は湯水調整しているが、不特定の徳島用水は最後まで調整していないという事実がある。
- ・恒常的は水不足に関しては、水資源開発と既得水利権の再配分の2つの対応方法がある。湯水時の措置としては、河川法53条水利使用調整、同53条の2一時使用がある。しかし治水の場合と異なり河川管理者の権限が弱いため、イニシアチブを発揮できないのが現行法での構造となっている。
- ・昭和45年以前は、農業が国の重要政策であったため、農水から生活、工業用水への転用は出来なかった。しかし昭和45年に減反政策が始まって以降、旧建設省は慣行水利権の合理化を図った。しかし一方では、農水省は農水合理化対策事業の対抗策を打ち出す。
- ・H9河川法に位置付けられた環境においては、正常流量と河川本川の環境が、河川外の地域の環境と競合する存在となっている。

H9改正河川法の特徴

- ・H9河川法改正前は河川行政は警察行政であり、その責任は河川管理者にあったが、改正後は流域住民への意思尊重原理へと移行し、河川管理者は意思決定に際しての説明責任を持つこととなる。そして、最終的には、河川管理者が決定権を持つ形が残されている。

吉野川水系河川整備基本方針・整備計画

- ・吉野川水系河川整備基本方針策定過程におけるポイントは、第十堰を切り離す決定をしたこと、計画策定に向けた手順を示したことである。また整備計画策定において、学識経験者と流域住民意見の聴取を法の条文に忠実に実施している。全国の河川における意見聴取を一般的なもので分類すると、徹底してパターナズムでいくものと逃げ腰のものまでさまざま。
- ・意見聴取の運用実態として、吉野川の学識経験者会議のメンバーは、政

治的にある特定セクターに偏ってはいない。

- ・吉野川水系河川整備計画の議論の活発度は環境＞治水＞利水であり、不特定用水の治水調整に関する議論はほとんど行われていないようである。また治水に関しては定めた流量に対する是非の議論があまりなされていないようである。しかし、個々の委員の意見からは様々な立場からの基本的思想、哲学が伺える（「パターナリズムを脱し、住民主体の住民自治の見解に立つ哲学。」「河川管理者に近く、国民の側で処理をするべきという立場。」「『防災から減災』への発想」
一般的な課題
- ・いろいろな立場があるときに、これをとりとまとめ計画を立てられるのは河川管理者であるが、会議の事務局である河川管理者はものを言えないから委縮し、事実上住民への自己採決権が付与される形になる。しかし、住民側では自己決定の全容を理解していない。インフォーム・コンセントが成り立っていない場合がある。
- ・利水に関する問題は、既得水利権者との合意がなければ成り立たない。利水に関しては、河川管理者の課題として、現行法の権限が非常に弱いことがある。

【意見交換】

福田委員：

- ・多摩川災害の裁判の論点は予見可能性であり、国側敗訴の決め手になったのは、昭和40年の小洪水による固定堰取付部の破損であり、善良な河川管理者なら予見できたはずという論理で敗訴した。予想を超えたのは、決壊部の河床が固結シルトであったため横方向への侵食を助長したことであった。直轄管理以前の構造物であり、施工図面と現場が整合していなかったことも不幸であった。水害については被害者が被害の補填を主張するには国家賠償法しか方法が無かったのは悲劇であり、それが河川管理者の行為も制約している。
- ・そのため平成17年より氾濫域の土地利用を規制する方向から法改正しようという動きを始めているが、計画的に土地利用を規制するとなると補償等の行為が必要となり、それが単なる災害危険区域として可能かどうかということから法制局で認められていない。
- ・我が国の災害において、被災者の立場から災害対策を考えると、起きた災害に対しどういう方法で補填をするか、もう少し議論があった方が良いのではないか。また、「氾濫型の災害防止」はひとつの有効な手段であるが、全ての河川で採用できるものではない。又、氾濫させることについては、住民合意を見つけるのは非常に難しいこともあり、その進め方については住民と河川管理者がもう少し議論をしていくべきと考える。

鈴木委員：

- ・四国の一級河川の河川整備基本方針を審議する委員側の立場から見ると、現在の河川行政は、旧来の河川管理者が全責任を負う方法と住民に委ねる方法の過

渡期にあると感じている。国交省は少なくとも技術的な問題に関しては河川管理者が責任を持つべきと考えているように感じる。

- ・治水、利水の専門分野については徹底的に分かってもらおうという説明を行い、環境については徹底的に住民意見を取り入れようという姿が見える。
- ・全て管理者責任もしくは全て住民の自己責任ということにはならないと思うが、治水、利水の専門分野についてはある程度従来型で、環境に関しては価値観が異なるので住民に任せる方法も良いのではないか。
- ・今後は、技術的な説明が分かりづらいという点を克服する努力が必要ではないか。

事務局(徳島県)からの情報提供「吉野川水系の水利用と徳島県」

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。

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。
- ・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。
- ・吉野川総合開発計画の同意に至るまでに約30年を要し、平坦な道の上ではなかった。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。
- ・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ものは、水量の確保と治水対策を条件としていた。
- ・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ものは、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いの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。

不特定用水について

- ・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。

- ・ 渇水時には、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。
- ・ 河川維持用水の取水パターンは、計画では通年 $13\text{m}^3/\text{s}$ 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。
- ・ 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。

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 $6\text{m}^3/\text{s}$ 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。

銅山川分水について

- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 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。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。

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。

- ・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。

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。
- ・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。

「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。
- ・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。
- ・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。

【意見交換】

近藤会長：

- ・全ての問題が理解できる状況には程遠いと思うので引き続き勉強会を続けながら、今後どういう方向に皆さんのエネルギーを集中していくかについてもそろそろ考えなくてはいけない。例えば今後水問題の解決に向けてどのような具体策が考えられるかについてご意見があれば出していただきたい。

福田委員：

- ・徳島県の立場はしっかり認識しておく必要がある。歴史的な経緯を無視して、

今の状況がこうだから全て御破算という解決はおそらく無いと思う。行政側で互いに理解しあう環境・話し合いの場を早く創る必要がある。

- ・歴史的な経緯については分かるが、現実にも今の状況がどうかも冷静に見ておく必要がある。例えば麻名用水の取水障害については取水場所を複数持つなど柔軟に考えられないか。
- ・不特定については、現在は早明浦容量が無くなるまで最優先と、極端な状況になっている。また吉野川の水収支が40年前に考えたとおりにになっているのか。前提が変わっているのに過去の経緯だけで水管理をしているのは整備局としては怠慢だと思う。
- ・データに基づく水利用の改善の提案をするべき。徳島県の歴史的経緯は視座に置く必要があるが、その後の状況変化を調査し、変化しているのであれば新しいステップが考えられる。

七戸委員：

- ・徳島県の取り組みについての具体的内容についてお聞かせ願いたい。長期的な計画における水利権の再配分については歴史的経緯から徳島県側では消極的である。
- ・ダムが空になるまで不特定は確保するというのは、河川法53条の互譲の精神に基づいた超法規的な措置に対し、どのような方針なのか。
- ・また、農水、工水、上水の間相互の水融通の実態について確認したい。
- ・水融通が徳島県内であるのなら他県へもあるのかということを見越してご質問差し上げる。
- ・今後長期的な水資源の再配分はありえないのか。ありえないとすれば渇水時だけ調整を53条の2で、県内で行っているものであれば今後他県へもあるのか。

事務局（徳島県）：

- ・不特定用水というのは早明浦ダムを建設する以前から徳島県で使われていた用水であった。不特定用水を節水するとダムの寿命が延びることは承知しているが、節水しダムに貯留することによりその水が他県に分水されてしまうことが承知できない。
- ・平成17年渇水時には早明浦ダムの残容量よりも香川県内のため池の貯留量の方が多かったという話があり、お互いに持てる県内努力が先であり、その上で不特定用水については人道的立場から応援すると話をしている。
- ・最大の取水地点は旧吉野川・今切川の河口堰エリアであり取水堰で堰き止めて貯留水を取水している。ここは、どちらかということ県内調整がとりやすい場所であり、渇水調整が始まると、利水者と関係機関が水融通について相談し決めている。

望月委員：

- ・水の所有権がもともと誰に所属するのかという問題から起こっているのではないか。もう一つの認識として、限界に近づいていることを考えて次世代に伝えるなければならない。
- ・水の配分については紳士的な対応での解決には限界があり、利害関係を超越し

た組織による水の配分の構図、または国や県が利害の代弁者となり審判に委ねる構図しかないのではないか。バランスをとることは綺麗ごとではうまくいかない。水が余る時、足りない時の采配をコントロールする組織を目指すことを考えるべきではないか。

近藤会長：

- ・次回も勉強を続けないとまだ十分ではないと思うのでどなたかに研究発表をお願いしたい。

鈴木委員：

- ・四国の河川整備基本方針の策定は渡川水系四万十川を除く7水系は終わっている。七戸委員の発表のとおり、治水、利水、環境に関することが定められるがそのうち正常流量等の利水について基本方針でどのように書かれているか、という風なことをご紹介させていただきたい。
- ・吉野川だけでなく四国の河川を対象とさせていただく。水が無く法律的には定めなければならない正常流量が決められない土器川、重信川のような河川もある。
- ・吉野川は水が豊富で贅沢な悩みのように感じる。そういった意味で四国の他の河川の状況もご紹介したい。

事務局：

- ・次回はできれば香川県、愛媛県の方からも、節水の努力等について発表させていただきたい。

井原委員：

- ・研究会がスタートしてから治水、利水、環境について個別具体のものを勉強させていただいたが知れば知るほどますます分からなくなり発散している。もう一度全体として四国の水問題はどうなっているのかについて、ポイント、エッセンスを分かり易く整理し、共通の理解と認識を深めるような資料のとりまとめを事務局をお願いしたい。
- ・七戸委員紹介の多摩川のビデオの中で紹介されたような被災状況と水防対策を知ることにより、防災や治水のあり方を自らの問題として受け止めるのではないか。そういった疑似体験ができるような情報提供が無いといつまでも保険の発想が定着しない。
- ・不特定用水の濁水調整を行わないということについては、疑問を感じる。また、このことが、全体の水の中でどのくらいのものかという位置付けについても理解する必要あり。
- ・ポイントを時々整理して、後は少しでも解決ができるように政策志向的な提言を事務局中心にやっていただきたい。
- ・多摩川の水害ビデオにあった、木流し工法、土のう積み、蛇かご張りとは何か。

事務局：

- ・水防工法の資料を送らせていただき、次回説明の時間を設けます。
- ・これまでの研究会での意見、問題点のポイントについては非常に大きな宿題なのでどこまでできるか分からないが事務局側で次回研究会までに整理する。

望月委員：

- ・海外ではもっとシビアな状況の問題があるのではないか。国をまたがって流れているような場合の調整方法と治水、利水、環境の問題をどのように解決しているか、事例は無いかな。

近藤会長：

- ・人口が増えて一人当たり消費できる水量は減少しているのだからトラブルを起こさないはずが無い。その場合の再配分をどのような哲学で行うかという水問題(解決)の流れがあるのだと思う。
- ・それと平行して環境との衝突がある。それをどう解決するか。そういうマクロの問題は国際的な問題としてそれぞれの国が苦しんでいるのが実態だろう。
- ・我が研究会はどこに着目し、どう論理付けて、どういう提言をするか。このことは後に続く人にとってはいいテキストができるのではないかな。

近藤会長：

- ・次回は、鈴木委員からの研究発表、事務局(香川県・愛媛県)からの情報提供を中心に開催する。同時に、今後のどの方向でどういう問題を捉えて検討整理するかについても皆様方のご意見を伺いたい。

事務局：

- ・次回は鈴木委員からの発表、事務局(香川県、愛媛県)からの情報提供を中心に、行う。
- ・また水問題のポイントについては分かり易いものを提示したい。
- ・望月委員からの海外の事例については今後の日程に組み込みたい。

以 上

第7回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成20年6月19日（木）14:00～16:30

場所：高松サンポート合同庁舎 アイホール大会議室（香川県高松市）

開会・委員紹介等（事務局）

委員紹介

- ・那須委員と大年委員は所用により欠席。共同通信高松支局の福島委員は異動で退任。

資料確認

第6回四国水問題研究会議事概要（事務局）

省略（資料 - 1 に基づき説明）

鈴木委員より専門分野の研究発表「四国の一級水系における水事情」

四国の水がどうなっているのか、すなわち、四国の一級河川について、河川・降雨・流量の特性について概要を説明された後、治水、利水、環境について、歴史、現状、および課題をそれぞれ紹介された。

河川整備の経緯

- ・河川の機能は、治水機能と利水機能と河川環境機能があるが、こういう機能は時代とともに、あるいは地域によって全く違ってきている。昭和29年に河川法が出来た当時は、ほとんど治水中心の時代であり、高度経済成長が始まる昭和39年の河川法改正では、特に利水の問題が重要だと言われ、平成9年の河川法では環境が入り、現在は環境が非常に重視されている時代である。

四国の河川の実情

洪水に苦しむ南四国

- ・基本高水流量が日本一の吉野川の治水、遅れている肱川の治水、物部川の河口閉塞、仁淀川支川宇治川の内水対策、那賀川の土砂流出とダム堆砂等、南四国は治水面で苦しんでいる。

渇水に苦しむ北四国

- ・水資源開発の原点の満濃池、困難を極めた銅山川分水、大規模渇水（S48高松砂漠、平成6年松山渇水）等、利水面で苦しんでいる。
- ・四国の各河川の水は、農業用水と発電用水に多く使われている。河川毎に見れば、南四国の河川では、吉野川は55.4%の水が使われているが、四万十川、仁淀川などはあまり使われていない。北四国の河川では、水は少ないが、重信川や土器川で40%程度の水が使われている。

自然豊かな四国河川

- ・多自然川づくり発祥の地小田川、四万十川の多自然川づくりの試み、河

川環境のために必要な正常流量、等について紹介。

- ・現在各河川で実施している多自然川づくりは、肱川支川小田川の近自然河川づくりがきっかけとなって全国的に展開。
- ・河川がきれいであるためには、ある程度の正常な流量が必要。吉野川では、40数トン必要で、那賀川や仁淀川等も正常流量は多い。しかし、土器川や重信川では非常に少ない。

河川整備の方向性

- ・河川整備にあっても、四国では北四国は水が無くて利水に期待を、南四国は水が多いため治水に期待を、というふうに地域によって河川の持つ課題が違っている。時代の背景と地域性というものを認識した上で、河川整備を進める必要がある。

事務局(香川県)からの情報提供「香川の水事情」

事務局(香川県)から、「香川の水事情」について報告するとともに、水を利用している香川県の立場から報告された。

香川県の地勢と香川用水

- ・香川県は気象・地形的に水資源に乏しく、満濃池、豊稔池に代表されるため池の築造等、先人のたゆまぬ努力によってによって水の確保がなされてきたが、香川用水の通水により水事情は飛躍的に改善された。
- ・香川用水は香川県の全用水の3割を占め非常に重要な役割を果たしている。
- ・香川用水の利用内訳は、水道用水が1億2,200万m³で全体の約49%、農業用水が1億500万m³で約43%、残りの2,000万m³が工業用水で約8%を利用。香川用水の占める割合は、平成5年データでは、水道用水で約5割、農業用水で約2.5割、工業用水で約2割となっている。

平成6年渇水・平成17年渇水

- ・平成6年7月24日に早明浦ダム運用後始めて利水容量がゼロとなり、関係者の理解と協力により初めて発電専用容量の緊急放流が行われる。
- ・平成6年では、夜間断水や時間給水、応急給水所の設置や給水車の出動、節水広報、農業における夜間配水、番水、走り水、犠牲田等による対策を実施。農林水産の被害は約37億円にも上る。
- ・平成17年渇水時は、平成6年渇水の経験を活かした対応(用途間調整等)や、発電専用容量からの供給により断水を回避。

香川県の取り組み

- ・平成6年や平成17年の早明浦ダムの利水容量がゼロになる大渇水を経験して、「香川県新総合水資源対策大綱」に基づく総合的な水資源対策に取り組んでいる。

[安定した水資源の確保] ダムの整備や老朽ため池の整備。

[渇水・緊急時の水の確保] 香川用水調整池の建設や予備水源としての井戸の開削の助成

[節水・水循環の促進] 小中学生への節水意識醸成のための学習、早明浦ダムの水源地の森林整備の補助、雑用水の利用促進制度の導入、下水再生水の雑用水として供給、家庭での節水や雨水利用の促進。

- ・ 今後とも節水型社会の構築など、総合的な水資源対策に取り組んでいきたい。
- ・ 香川用水は、香川県における水の安定的な供給にこれまでも非常に大きな役割を果たすとともに、県民に多大な恩恵をもたらし、香川県における県民生活や社会経済活動に欠かすことのできないものであり、まさに命の水。今後とも、関係者の理解と協力により香川用水の恩恵を引き続き享受することができるようお願い申し上げる。

事務局(愛媛県)からの情報提供「愛媛の水事情」

事務局(愛媛県)から、「愛媛の水事情」について報告するとともに、水を利用している愛媛県の立場から報告された。

愛媛県東予地域と愛媛分水について

- ・ 東予地域の人口は約50万人。愛媛県で使用する工業用水のうち約8割を東予地域で使用しており、紙パルプ工業の出荷額全国一位の四国中央市は銅山川分水により成り立っている。
- ・ 東予地域は古くから干ばつに苦しめられてきたが、安政2年の大干ばつが銅山川分水の契機となり、それから100年、悲願達成ということで関係県の厚情により、昭和29年に柳瀬ダムが竣工した。
- ・ しかし、平成12年に富郷ダムが完成した以降も渇水が多発し、厳しい節水努力をしている。
- ・ 平成6年の大渇水時には工水の最大節水率は57%。その被害は大工場が目されるが、中小企業はほとんど営業が出来なくなり非常に影響を受けている。
- ・ 銅山川から下流への放流量を早明浦ダムに肩代わりすることにより、銅山川の水を四国中央市で有効に使っている。
- ・ 銅山川分水により、水が少なくなる下流河川に対し、平成12年より影井堰から維持流量を放流している。

中予地域の取り組みについて

- ・ 松山地域の70万人のうち60万人の生活用水は、重信川水系の石手川ダムと地下水で賄っている。また、工業用水と農業用水は、高知県仁淀川水系の面河ダムから補給を受けている。
- ・ 松山市ではいろいろな節水努力が行われており、給水圧コントロールシステム(漏水の減少)、啓発活動、節水機器への補助、大規模建築物に対する節水条例、水源涵養林の整備等を紹介。
- ・ 松山市の水道用水の有収率は全国2位でほぼ限界にきている。

南予地域について

- ・ 南予地域は愛媛県の44%の面積と30万人の人口。

- ・宇和島市では、野村ダムの完成以降は、平成6年の濁水も乗り切れており、ダムの効果は非常に大きいものであった。
- ・できることなら愛媛県全体をこういうシステムで連結し、愛媛県全体で水資源を有効に使うことが重要と考えている。

関係機関への感謝

- ・今後も水源地域との交流を促進するとともに、水の恵みに感謝し分水史を将来に継承して行きたい。
- ・水源地、下流の関係県からの恩恵に感謝し、今後も節水しながら水を有効に使っていくことに努めたい。

事務局(高知県)からの情報提供「吉野川水源地域の現状と課題」

事務局（高知県）から、「吉野川水源地域の現状と課題」について、水源地の立場から報告された。

水の利用

- ・高知県では早明浦ダムにより開発された水の4.5%を利用。
- ・四国全体では、工業用水と農業用水の産業用水に4分の3が使われており、下流域の産業振興に大きく寄与している。

水源地域の現状

- ・ダムによる水没者の移転が過疎の一つの引き金となり、高齢化の進行により働き手が半減している。その結果、森林を整備する担い手がいなくなっている。
- ・全国で始めて森林環境税を導入し、また、協働の森づくり事業として環境先進企業から協賛金の支援を得るなど森林整備に努めている。
- ・香川県からは水源を涵養するための森林整備（除間伐）に補助をいただいている。
- ・早明浦ダムの濁水もいろいろ対策を講じられたが未だに解決に至っていない。
- ・吉野川水源地域対策基金を活用して上下流の交流促進事業に取り組んでいる。

水源地域の心情

- ・水源地域の住民が抱いている正直な心情として、「ダムは、下流域の水利用に非常に貢献をしているが、水源地域としては、過疎高齢化が進み、担い手がない、ダムの建設に犠牲も払ってきているのにダムの周辺地域には得るものは何もない」との思いがある。
- ・地元議会からは、ダム下流の水質悪化対策、砂防・治山対策、護岸の整備計画作成等の要望が出ている。

水源地域としての今後の取り組み

- ・水源地域である高知県、それから下流域、また、利水をする地域で、それぞれの立場、かわり方は異なるが、水源を守るということ、限られた資源をできるだけ有効に使っていくということは、共通の理解、共通

の認識。

- ・これからも、関係地域が相互理解を深め、次の世代に引き継いでいくことが大切。

【意見交換】

端野委員：

- ・香川県には、香川用水以外に、昔からのため池や開発したダムなど自己水源があるが、平日の運用、特に渇水時の運用において、どちらを先に使うか、そういう決まりがあるのか？
- ・香川用水と、県内水源であるため池やダムは水路で繋がっていないと聞いているが、渇水時の有効利用としてネットワーク化が考えられるが、その辺のことを検討しているのであれば教えて欲しい。

事務局（香川県）：

- ・香川用水の取水削減状況および県内水源の貯留状況により、その状況状況に応じて県内水源と香川用水とを十分に有効活用しながら渇水を乗り切っているのが実態。
- ・水道用水は今のところ連携されていないが、農業用水は、香川用水から配水された水がため池に入っており、有効活用はなされている。

福田委員：

- ・現在、ため池の貯水量は県で日々全部把握できるのか？

事務局（香川県）：

- ・ため池の貯水量については各土地改良区で管理しており、ため池の貯水量の日々報告があるかについては承知していない。

福田委員：

- ・今後、研究会で渇水の議論をする際、そう言うところがきちっと押さえていないと議論にならない。分水している方の立場からも、また、水の本当の有効利用を考えると、県が持っている水の力は、ぜひ把握しておくべきでないか。

事務局（香川県）：

- ・今後、関係部局と連携し対応していきたい。

三井委員の話題提供「渇水問題に関する資料」

平成7年、松山市で開催された土木学会の全国大会における「平成6年渇水」のシンポジウム（座長：三井宏徳島大学教授）の内容について、紹介された。

シンポジウムの紹介

なぜ干ばつがおこるのか

- ・干ばつは耕地面積・人口の増大と年降水量の経緯年変化によって、江戸時代以降に急増。特に近年では厳しい気象変動によって干ばつと渇水が発生。
- ・日本のダムの総貯水量は外国に比べても少なく、また森林面積も太古か

らほぼ変わっていない。

渇水時の必要な対策は

- ・市民は何をどうすればよいのかわからない。
- ・水源の状況、いつまでつづくのか、いつまで我慢すればいいのか等、予測が外れてもいいから積極的に情報提供する。
- ・「水の余裕があるところは足りないところへ回せば助かるのに」と感じる県民、市民は少なくない。

三井委員（シンポジウムの座長）の感想と意見

- ・渇水危機に対応するには、あらゆる水源の確保、水の配分の合理化、節水努力、それから譲り合いの心、これだけ。
- ・渇水は災害。渇水災害は、人が死ぬこともないし、もう少し待てば雨が降るのが分かっている。慢性的な緩慢な災害は関係者の協力が得難い。しかし、渇水災害という非常時においては、特に譲り合いの気持ちが必要とを感じる。

今後の予定

近藤会長：

- ・次回の研究会から、まとめの段階に入りたい。次回は事務局に論点を整理する資料を作成してもらい、委員から1つ1つ意見を伺い議論したい。（異議なし）

福田委員：

- ・問題解決のため、どういう視点に立って原案を作ったかを明らかにして議論する必要がある。
- ・長期的な課題である新規利水や不特定用水（の合理化）などの問題と、渇水時の考え方は、局面が異なるので、その2つを視座に入れて案をつくられてはいかがか。

井原委員：

- ・行政が関わると、即効性とか実効性とか当面どうするか、にウェイトが行き過ぎるため、慎重に時間をかけて議論しよう。将来の世代にも引き継ぐものであるため。
- ・四国の水問題に対して、共通の理解と認識を深めるのが特に重要。それを理解・認識してもらおうような教育とか情報提供とか学ぶ場とか、どこに行けば判るのか、等も考えてもらいたい。
- ・歴史からの教訓をしっかり押さえ、四国の場合の共通の教材を、時間をかけて作ってもらいたい。
- ・当面の問題をどうするか、時間をかけてやると言っても、当面どこまで出来るかも必要で、こういう所と分けて整理して欲しい。
- ・共通して理解することによって、「譲り合い」「相互理解」そのようなものが生まれてくる。その基本的な所を整理して頂きたい。

近藤会長：

- ・次回は、事務局の資料をもとに、どこが不満か、またどういうことを強調した

いかなど、委員の皆さんのご意見を賜りたい。

閉会（事務局）

事務局：

- ・ 次回の研究会では、世界での水問題を解決した事例や国内での事例を紹介する。
- ・ また、事務局で準備する論点整理の資料により議論していただきたい。
- ・ 次回は8月ごろの開催を予定している。

以 上

第8回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成20年11月7日（金）10:00～12:00

場所：高松サポート合同庁舎 アイホール大会議室（香川県高松市）

開会・委員紹介等（事務局）

委員紹介

- ・近藤会長、大澤委員、大年委員、端野委員は所用により欠席。
 - ・規約改正（会長代理の設置）
 - ・規約第5条を改正し、会長代理の設置を追加。
 - ・会長代理に井原委員を指名近藤会長より会長職の代行の願い出があり、規約を改正した上で、井原委員が会長代理を務める。
 - ・井原会長代理あいさつ
 - ・四国の水問題に関しては、これまで治水、利水、環境と広範、多岐にわたり、かなり議論がされてきた。
 - ・水問題がいかに重要な案件であるかを再認識したところであるが、まだ研究途上であるので、委員の皆さんの意見、助言、協力をお願いしたい。
- 資料確認

木村四国地整局長あいさつ

- ・今年は、四国の水がめ早明浦ダムでは、梅雨が2週間ほど早く明け、その後も降雨が少なく8月末に利水容量がゼロになる事態になり、9月下旬以降若干回復基調にあるが依然として厳しい状況は続いている。
- ・私自身7月に着任したが、四国のイメージは台風の常襲地帯で災害が多いということとあわせて、頻繁に起こる渇水であった。それを身を持って体験し、吉野川の渇水問題が四国四県の生活を脅かす大きな問題であることを痛感したところである。
- ・今後は、これまでの委員会で頂いたご意見、ご提案を集約してとりまとめ、事務局としてそれらを踏まえて問題解決に向けて取り組んで参りたい。

第7回四国水問題研究会議事概要（事務局）

事前配布（資料 - 1）により、説明は割愛。

平成20年度渇水状況報告（事務局）

平成20年の吉野川の渇水の経緯と現状等について事務局より報告を行った。

渇水の経緯

- ・5、6月は平年並みの降雨があったが、7～9月の3ヶ月雨量は、早明浦ダム管理開始以降最も少ない降水量となり、8月31日には利水容量がゼロに

なった。

- ・9月19日から19日間、発電専用容量からの緊急放流を実施。
 - ・利水容量の枯渇は、平成6年、平成17年に続き3回目。枯渇期間は平成6年が2日、平成17年が7日であったのに比べ20日と、最も長期化。
- 渇水による市民への影響
- ・厳しい渇水であるが、これまでになかった4つの状況により、断水や給水制限などの被害は発生していない。
- 平成20年渇水における4つの幸運+
- ・早明浦ダム上流域の降雨は少なかったが、早明浦ダム下流および香川県は平年並みの降雨があった。
 - ・発電専用容量が2,600万 m^3 残っていた。
 - ・農水の本格的な需要期を過ぎていた。
 - ・市町合併による広域的な水行政が効果的に機能した。
 - ・(+) 大きな出水が無かったため、渇水濁水が発生しなかった。

【意見交換】

井原会長代理：

- ・4つの幸運について、どれほど地域の人が自覚しているのだろうか。発電専用用水をいつも使えると思っていないか。
- ・水の問題を機軸に据えながら四国ならではの連携協力のあり方をぜひ深めていきたい。

福田委員：

- ・人道上の見地から発電専用容量の緊急放流が必要となると、発電事業者は誰も抵抗できない。水のやり取りに対して、有償、無償を含めてもう少し冷静な議論が必要。
- ・本年渇水で早明浦ダムの利水容量がゼロになったときには、香川県のダム、ため池の容量は6割残っていた。早明浦ダムばかりを酷使するのではなく、調整する側は各県が持っている全体の水量を見て渇水調整すべきではないか。

鈴木委員：

- ・渇水濁水はこれまでも起こっていたのか。また、どのような対策を考えているのか。

事務局：

- ・渇水濁水はこれまでも何回か、ダム貯水位が低下した際に、貯水池末端の土砂を巻き込むかたちで発生。
- ・貯水池内へのフェンス設置、上流部の堆積土砂の除去、等の対策を実施。

梅原委員：

- ・香川県民は、本質的に水のことを心配していないと思う。平成17年渇水の際に、早明浦ダムの利水容量がゼロになっても発電専用容量があり、さらに死水容量もあるため2ヶ月間凌げるとの報道もあり、県民は、利水容量がゼロになっても誰も心配しない。電力の水とは何なのかを県民に説明する必要がある。

- ・水の問題は四国全体で取り組んでいくべき大事な問題。道州制になる前に、水問題の解決を県に任せることは難しいだろう。整備局主導の下、水問題の解決を早く進めていく必要がある。混迷する日本のモデルになるのではないか。

望月委員：

- ・降雨予測の精度が上がればダムの運用に反映できるので投資の価値がある。
- ・基準ライン（利水確保容量）をフレキシブルにできないか。
- ・発電専用容量の扱いについては、広報を含めて対応する必要がある。
- ・市町村合併によって渇水影響が緩和された実績は、水問題を四国全体で考えるヒント。オーソリティーにより管理するシステムを立ち上げない限り水問題は解決できないのではないか。

三井委員：

- ・本年渇水では、濁りはなかったが、冷水の問題が発生し、地元は大変心配していたようである。

七戸委員：

- ・”4つの幸運+ ”のうち、発電専用用水の利用や広域的な水融通などについては、計画的に出来るのではないか。運に任せておくのはおかしい。

事務局からの情報提供「海外等の水問題対策の事例紹介」

事務局より、水問題解決に関する国内外の様々な事例を紹介した。

世界の水問題

- ・世界の水需給は逼迫している。日本は食料等の輸入を通じて間接的に諸外国の水を利用（バーチャルウォーター）しており、輸入先の渇水は、海外の問題にとどまらない。

広域的水管理の事例

オーストラリア

- ・降水量は日本の1/3、近年複数年にわたる異常な渇水が発生。
- ・2007年連邦水法の制定により、各州政府別の権限となっていた水管理を、連邦政府機関が行う枠組みを確立。
- ・連邦水法により流域庁を設立し、流域計画を策定。水の取引の情報把握および監視、流域の実力に応じた取水可能量の設定、水資源に対するリスクマネジメント、水利権取引に関するルール化、等の実施。

欧州連合（EU）

- ・EUは、加盟国から部分的に主権の委譲を受けて、欧州共同体として政策を実施しており、共同体の法令は、規則、指令、決定、勧告・意見、の4段階。
- ・「水枠組み指令」では、自然資源の管理単位を河川の流域としており、EU内全ての河川流域に河川流域管理計画策定を義務付けている。

ドイツ

- ・一つの国内に流域がとどまる事例としては、ヴェーザー川流域調整委員会が、関係7州の水管理共同体として2003年に発足。

水資源確保の事例

アメリカ・カリフォルニア州

- ・〔ハード対策：緊急時の水供給の確保〕南部は降雨が250mm程度と少なく、人口が増加しているロサンゼルス等では、北部から導水しているが、大地震による導水停止、大渇水等、緊急時の水供給確保の貯水池を建設している。
- ・〔ソフト対策：水銀行〕政府機関が仲立ちをして、北部の水を南部の水の欲しい方に売却する仲介制度。水そのものの売買であり、水利権の売買ではない。

国内

- ・既存施設の有効活用事例として、丸山ダムの嵩上げを紹介。
- ・沖縄などで地下ダムの事例があるが、水没地域を伴わないという利点の一方で、目に見えない水であり管理が難しい、また適地の条件が厳しい等の課題あり。
- ・海水淡水化は福岡市の事例があるが、開発費が高額であり、消費電力から発生するCO₂負荷が大きい。

諸外国の水法等による渇水対応例

- ・過去の研究会において、日本では河川管理者のイニシアチブが弱い制度になっている、という指摘があったが、諸外国においては、フランス、スペイン等、強固な権限を調整する機関に与えている例もある。

【意見交換】**三井委員：**

- ・本年渇水では、市町村合併でかなり問題が解消されたという説明があり、譲り合いが大事であると認識。先日の「水の譲り合いについては民間に任せる」という新聞報道について教えてほしい。

事務局：

- ・国土交通省水資源部では、水問題などに関して全国的な検討が行われ、中間報告がなされている。中間報告では、民間に任せるという内容にはなっていない。
- ・中間報告の内容は、“流域の特性にあった流域全体での計画、総合的な水管理の計画をマネジメントする方向に転換すべきであり、またそのためには、流域の関係機関が集まってその中で合意形成したらよいのではないか”というもの。

那須委員：

- ・現状の水配分で各県がどの程度の便益を得て、また渇水になるとどれくらい損害を受けるのかを、この機会に明らかにすべきでは。渇水による、社会経済的なコストを含めた地域に与えるインパクトを評価できて初めて水配分調整が可能になる。精度の高い評価を待たずとも現在の状況を的確に評価すれば良いのでは。

望月委員：

- ・将来的な気象変動や社会の変化、四国の位置付けの変化に伴う水問題の変化に対し、前もってその対策を考える必要がある。現状の水配分よりも将来が重要。

池田委員：

- ・四国の水は誰のためのものなのだろうか、と考えさせられた。
- ・生活者の立場からは、香川で水不足といいながら、なんとかなるだろうという意識があるのも事実。水の配分の問題も、現場の様子が伝わってこないのでは何かと思う。
- ・適切な情報が市民に伝えられていない。水不足だから節水してください、だけでは生活者は行動できない。小学生でも分かるようにフィクションも交える等情報の伝え方にも工夫を。
- ・生活者の視点では、水の量だけではなく、水質の問題も重要。

梅原委員：

- ・水問題は全国や世界からどう見られているのか。“四国には水がない”、という負のイメージが現実定着している。
- ・観光、工業立地を含め、四国全体を活性化していく視点から、水問題は極めて重要で喫緊の課題。

井原会長代理：

- ・生活者の視点、全国の中の四国、どちらも重要な視点。
- ・政策志向的な提言の前に、客観的な実態の情報提供も非常に大事。

那須委員：

- ・将来の水資源の管理システム、プロセスの設計のためには、水利用の評価システムが必要。
- ・提言が具体性を持つために、まず、現状、将来における水配分と恩恵の関係を計測、評価できるシステムを作っていくべきであり、具体的な取り組みを行うことが大事。

板東委員：

- ・徳島県民の立場からは、何も意識していないのが実情。具体的で分かりやすい説明で一般に伝えていくべき。
- ・四国はひとつ、オール四国を課題にし、四県の県民が繋がるのが大事ではないか。

四国水問題に係る中間提言の取りまとめに向けて（論点整理）

今後の中間提言取りまとめに向け、現状認識の主な内容と、各委員の意見内容の確認を行う。

治水について

- ・四国の雨の降り方は変わってきており、多雨と少雨の振幅が大きくなってきている。
- ・建設から30年が経過する早明浦ダムは、既に4回、計画を超える洪水が発生しており、治水容量を増強していく必要がある。
- ・現在の吉野川流域内ダム群では、計画の半分の3,000m³/sの洪水調節能

力しかない。まずは、既存施設を有効活用し、不足分は新たな施設の検討が必要。

- ・ 四国の堤防整備は各地域に比べて遅れている。
- ・ ハード整備は時間がかかることから、ソフト対策を含めて進めていくべき。

~~~~~委員意見~~~~~

洪水調節

農業用ダムや発電ダムへの治水機能付加も含めて議論するべき。

堤防整備

越流しても壊れない堤防や地上げ等を実施するコンパクトシティーの議論も重要。

ソフト対策

洪水は、来年にでも起き得る事柄。最近の治水対策の動向は、防災から減災へ変えつつある。

氾濫域の土地利用を規制は、「困難」というのが（内閣）法制局の見解。

「氾濫型の治水」の進め方については住民、自治体と河川管理者がもう少し議論をしていくべき。

## 【治水に関する意見交換】

### 三井委員：

- ・ 治水上、また利水上からも早明浦ダム以外に、新規のダムが必要になってくる。ダムが必要とはっきり言えばどうか。

### 七戸委員：

- ・ 治水と利水をワンセットでダムの嵩上げをすれば、利水容量も増えるが、堤防整備では、利水への効果が無い。
- ・ 四国の水需要は今後増えるのか。増えない場合には、既得水利権の再分配。またそれが不調に終わればダムの嵩上げという方法になってくる。
- ・ 治水容量の確保は利水容量とワンセット。
- ・ 治水については、ダムと堤防と堰をワンセットで実施しないとお金の無駄。

### 鈴木委員：

- ・ 河川の整備の方針は地域性と時代により変化する。従来型のハード整備とソフト整備の総合治水対策のような考え方を取り込んでいるが、吉野川流域でも都市化した地域と田舎では必要な対策は異なるため、提言には、地域性、時代性の勘案を盛り込んでどうか。

### 井原会長代理：

- ・ 地域性については、四国のことだけで十分ということではない。他の色々な取り組みがあり、その中で独自性や地域性を大いに発揮することが必要。
- ・ 時代性については、少子・高齢化が進み、都市的生活様式が定着し、また今では水を買取りする時代となっていることから、節水を唱えるばかりでなく、

水を経済財の視点からとらえ必要なものは備えるという発想も必要。供給側からだけでなく、需要の側から水はどうあるべきか、という議論が必要。

#### 利水について

- ・吉野川の水の利用率は約45%。流域内外で利用。
- ・吉野川総合開発計画における水利用に関する基本的な考え方として、旧吉野川の河川維持流量は13m<sup>3</sup>/sを確保し、池田～高瀬間の水利用は支川流域流出量で賄い、池田ダムから供給した水が、減ることなく吉野川下流にとどくことが前提。
- ・徳島新規工業用水を主に、まだ約6.0m<sup>3</sup>/sの需要が発生していない状況。ただし、下流の河川環境の改善に貢献しているという報告もある。
- ・現在、不特定用水については、農水の水利権量を減量した許可を行っている。
- ・平成17年渇水では、節水により利水容量が枯渇する期間を最小限に抑えることができた。ただし、節水ルールを変更すれば、利水容量の枯渇を回避する可能性もあった。
- ・平成6年、17年、20年と、発電専用容量から上水への緊急放流が度々行われているが、発電専用容量は電力供給上重要な水であると同時に、発電事業者が費用を負担して確保したものである。常に当てにできる水ではない。
- ・発電専用容量からの上水への緊急放流についてはこれまで無償提供されてきた。参考までに、相応の対価について、条件を仮定して算定した結果、平成20年渇水時放流量相当で6,200万円～3,100億円。考え方によって余りにも幅があるため、今後どのように考えるか議論が必要。
- ・不特定用水の取り扱いについては、歴史的な経緯があり、徳島県からその効用について十分に検討する必要があると説明。
- ・吉野川の利水安全度は、通常目標利水安全度が1/10であるのに対し1/3～1/4と非常に低い。
- ・早明浦ダムでは34年間で23回の取水制限を実施。
- ・徳島新規工水未利用6.0m<sup>3</sup>/sは、下流の河川環境の確保に貢献し、渇水時にはダム延命に寄与している。また、かけがえの無い財産として未来に引き継ぐことが重要で、まずは吉野川流域での活用を検討する必要があると徳島県から説明。

~~~~~委員意見~~~~~

分水実態

吉野川総合開発以前の水利用についても把握する必要がある。有効活用できる余地が残っているのではないか。

水収支

データに基づく水利用の改善の提案をするべき。吉野川の水収支など早

明浦ダム完成後の状況変化の調査が必要。

水利用実態

使用量の多い不特定用水の見直しが必要。

現状の水利用を精査した上で、水の使い方を見直すことが必要ではないか。

水の本当の有効利用を考えると、ため池の貯水量など香川県が持っている利水の供給能力を把握しておくべきでないか。

香川用水と、県内水源であるため池やダムは水路によるネットワーク化が必要。

渇水調整

ダムが空になるまで不特定は確保するというのは、河川法53条の互譲の精神に基づいた措置に対し疑問。

渇水調整の際には、不特定用水に手が付けられないのは疑問。

不特定については、現在は早明浦容量が無くなるまで極端な最優先になっているが、今後も歴史的経緯に忠実で良いのか。

取水障害は、取水位置の変更で対応できないか。

河川管理者の権限

渇水時の対策については、河川法53条による水利使用の調整、53条の2（平成9年追加、渇水時における水利使用の特例）の一時的水融通がある。

水利権の優先順位は許可の順であるが、河川法では、渇水の際には互譲の精神をもって、新旧の水利使用者が協調した河川の使用を求めている。吉野川の場合、早明浦ダムの建設により不特定用水も利水安全度が高められており、その部分の優先度の取扱が難しい。

渇水時の措置は、河川管理者の権限が弱いため、イニシアチブを発揮できない構造。

水利用の合理化

新規未利用水と水利用が減少した既得用水の有効利用について検討してはどうか。

水を分配する新たなルールが必要ではないか。

水資源の確保

水配分の問題は重要だが、最近の気象に対応するインフラがないことが問題。

恒常的な対策については、新規にダムを建設する水資源開発と既得水利権の再分配（転用）の2つの方法がある。

渇水危機に対応するには、あらゆる水源の確保、水の配分の合理化、節水努力、それから譲り合いの心。

渇水の実態のデータを検証し、「ダムは要らないのか」の疑問に答える必要がある。

【利水に関する意見交換】**黒木委員：**

- ・今の水の再配分のやり方は合理的でない、と感じる。もう一度水の利用実態を検証すべきではないか。
- ・水の配分において、現状の制度の中で国、県等権限を持つところが機能しているのか。現状の運用がより良く機能していないと、それに変わる理想的な制度は難しいのではないか。
- ・やはり住民の方々への情報の提供が必要。そのために、報道機関も含めて努力が必要。

七戸委員：

- ・既得用水の再配分について県との調整が無理なら、新規ダム建設しかない。その場合、利水安全度向上のため既設ダム嵩上げ、新規ダムなどの対策メニューと効果、費用等を具体的に提示した方がわかりやすい。その結果如何で再配分の再浮上もある。

望月委員：

- ・湧水は「利水」の枠で議論されるが、災害という捉え方をした時に、「治水」の枠に入れられないか。権限が明確になり、非常事態時の調整が容易になる可能性がある。

三井委員：

- ・正確な情報の共有で、世論の後押しによりいろいろな調整ができるのでは。
- ・”節水しましょう”だけではダメ。節水努力の結果の情報がフィードバックされると大分違ってくる。

福田委員：

- ・吉野川の水問題は、歴史的経緯に尽きる。行政側は歴史的経緯を踏まえて調整するので結果は自ずと限界がある。
- ・歴史的経緯を無視することはできないが、それだけに拘ると発展しない。この研究会では一歩抜き出した議論をしないといけない。

井原会長代理：

- ・歴史的に確立された制度、慣行の功罪を新しい時点で評価した上で、改めるところをチェックすることが必要。

望月委員：

- ・湧水調整が強化されると水道料金に変化する案はどうか。水配分の問題を水道料金に組み込み財源とする考え方をしないとバランスがとれていかない。

那須委員：

- ・例えば、耐震補強の推進において、20年後に20億円助かるとしても、ビルオーナーはB/C20であっても今1億円を払わない。今日1億円助かるなら5千万円を支払う。そのような発想で調整する方法はある。

七戸委員：

- ・湧水調整の強化に伴う料金への転嫁については、従量制の上水に関してはいいんだけど、農水に関しては、バーチャルウォーターの水料金を転嫁するウォ

ターマフィアからの防衛の関係から、日本では馴染まないというのが農水省の考え方。上水と同じようにフルコストをかけないという議論が存在するので単純な問題とはならない。

福田委員：

- ・濁水だけではなく化学的な物質などによる水質の問題も重要。特に旧吉野川の水質については懸念している。
- ・取水地点の固定化や、市町村単位で取排水地点の設置を見直し、極力上流で取水することを許可して、取水地点を複数設けたり下水排水地点の下流での上水取水を避ける等、取排水地点のチェックが必要では。

「環境・水源地域・節水社会について」は時間の関係で次回に延期

今後の進め方

井原会長代理：

- ・今日の委員の意見を反映して、再度論点整理を事務局に願います。また、具体的な提言の骨子について整理して頂きたい。次回は、環境、その他を含めて、具体的な中間取りまとめについてもう少し踏み込んだ議論をさせて頂きたい。
- ・あとで気づいた点があれば遠慮せずに事務局へ。できるだけ皆さんの意見を活かしたい。

閉会（事務局）

事務局：

- ・次回は12月4日(木)14:30より開催予定。
- ・今日説明できなかった部分、本日頂いたご意見等整理し、ご提案させて頂きたい。

以上

第9回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成20年12月4日（木）14:30～16:30

場所：高松サンポート合同庁舎 アイホール大会議室（香川県高松市）

開会・委員紹介等（事務局）

委員紹介

- ・近藤会長、大年委員、黒木委員は所用により欠席。
- ・近藤会長が欠席のため、規約により井原会長代理が司会進行。

資料確認

第8回四国水問題研究会議事概要

事前に配布（資料 - 1）により、説明は割愛。

四国水問題に係る中間とりまとめに向けて（論点整理）

前回の確認

様式 - 2「四国水問題に係る中間とりまとめに向けた論点整理(案)」において、第8回研究会の委員意見を反映し、“主な意見”および“論点”を更新したことを説明。

環境・その他について（第8回研究会の“治水・利水の論点整理”に引き続き）

環境

- ・早明浦ダムの濁水濁水は、管理開始から現在まで、砂防事業、貯水池周りの裸地への植樹、選択取水、底泥除去等、数次にわたる検討・対策を実施しているが、解消には至っていない。現在も早明浦ダムの改造とあわせて検討を進めている。
- ・吉野川の水質の現状を代表的な指標から判断すると、BOD、COD、総窒素、総磷は良好であるが、大腸菌群数は基準を上回っている状況もある。ダイオキシン類、環境ホルモンは安全な水準にある。
- ・吉野川流域別下水道整備総合計画における下水道の吐口位置を上水取水位置とあわせて図示し紹介。旧吉野川流域下水は直接海に吐出する計画である。
- ・銅山川分水による新宮ダム下流の流量減に対し、できるだけ水を流すように対応しているが、十分な量が確保されていないのが現状である。
- ・四国の発電設備に占める水力の割合は約20%、そのうち吉野川は6割と大きなウェイトを占めている。水力発電はクリーンで再生可能なエネルギーであり、貴重なエネルギー源としての意義が大きい。

交流

- ・水源地域である嶺北4町村は過疎化と高齢化が進行。水源地域に対して

森林環境税（高知県）、水源の森林保全への助成、水源めぐりの旅（香川県）、NPOによる上下流交流、水源地への基金（吉野川・豊川）を紹介。
節水

- ・香川県の生活用水需要量は、全国平均よりも多い。
- ・香川県内の取り組みとして、雑用水利用、湯水に備えた水道用原水調整池の整備、を紹介。

~~~~~これまでの委員意見を紹介~~~~~

### 【“環境・その他”に関する意見交換】

#### 三井委員：

- ・前回発言した、“現状では治水容量は不足しているのではないか”という意見が反映されていないのではないか。
- ・水質の問題として、畜産関係を含む産業廃棄物が流域内に投棄されているのではないか。

#### 七戸委員：

- ・“銅山川の無水区間”については、銅山川の（新宮ダム下流の）流量を増やしたいという方針があって、紹介しているのか？
- ・水力発電のウェイト等を紹介しているのは、水力の比率を増やしたいという主旨なのか。発電専用容量の他用途への転用の話と関連する。
- ・大腸菌群数が多い原因は何か。大腸菌群数を指標とした現状の水質に対して、河川管理者の対応としてどのような方針を持っているのか。

#### 事務局：

- ・愛媛分水は完全分水のため、洪水時等を除き、新宮ダムから下流への放流量はゼロになる。このような状況の改善のため、影井堰の運用により環境用水の放流を実施しているということを事実として報告したものの。
- ・流量が十分ではないという問題点があり、解決策として、ダムの弾力的運用により、より多くの環境用水を確保する対策を検討中。
- ・水力発電のウェイトの増減については、発電事業者の判断になる。早明浦ダムの容量（治水・利水）は、様々なニーズに対して必ずしも十分ではないのが現状であるが、発電専用容量の活用にあたっては、他用途との調整がでてくる。一方、発電面でも吉野川のダムは効果を発揮しており、“地球環境面からの効用面も勘案し調整していかなければならない”という問題提起をさせていただいたもので、解決の方針を持っているものではない。今後必要な議論と考えている。
- ・大腸菌の発生源対策として、農林・下水サイドからの取り組み等、今後の議論になると思う。一方、河川管理者の立場からは、取水・排水地点の弾力的な設定が対策として考えられるため、取排水位置の状況を示すとともに、旧吉野川流域の下水排水は直接海へ放流するため下水排水を上水が取水するような状況にはならない、という現計画を紹介した。

**鈴木委員：**

- ・選択取水設備による濁水対策効果は、貯水池を三次元で見た場合はどうか。
- ・依然として濁水の問題は残っている。選択取水設備は有効なのか。

**事務局：**

- ・選択取水設備の設置により効果はでている。しかし、選択取水設備経由の放流量はわずかなので、洪水時の効果には限界がある。
- ・現状はクレストゲートからの放流しかできないが、改造によりコンジットを設置できればさらなる濁水軽減効果を期待できる。

**三井委員：**

- ・現状の選択取水設備も放流設備も機能不足だと思っている。

**井原会長代理：**

- ・“選択取水設備は完璧なものではなく限界もある”ということのを正しく理解してもらう努力も必要。

**梅原委員：**

- ・徳島県は下水道対策が遅れていると聞いている。公共整備の中で重要な下水道がなおざりにされているようで気になっている。河川管理者は、下水道部門と十分連携しているのか。吉野川水系をトータルで議論するときには下水道の整備は、極めて大事。

**事務局：**

- ・河川の整備計画の中では、下水道の整備計画との整合性は図っている。単年度毎の事業実施については、お互いに情報提供をしながら事業を進めている。

**事務局（徳島県）：**

- ・徳島県の下水道整備率は全国に誇れるものではない。
- ・現在旧吉野川流域では、流域下水道として幹線水路の整備を行っており、来年度より一部供用が開始される。
- ・徳島県としては下水道整備を重要な課題として認識しており、今後関係市町村が面的整備を進めていくことにより下水道整備の効果が発揮できると考えている。

**七戸委員：**

- ・豊川の事例は、豊川用水の関連で作った基金であるが、このような基金を使うことによって県境を越えて資金のやりとりができる。個人的な意見ではあるが、例えば香川県の資金で徳島県の森林整備を行うことが可能であると考えている。
- ・四国がひとつにまとまり、県域を越えた資金の投入が可能な状況の下で水利権の再分配について考えてはいかがか。

**端野委員：**

- ・様々な機関が森林の保全を実施しているが、手入れが不十分で森林が荒廃しているということが問題になっている。
- ・森林整備の今後の計画と費用、整備の実情等について確認したい。窮状にあるのなら、具体的な数値を出して、それを一般にアピールしてはどうか。

- ・吉野川流域の70～80%は森林であり、林野関係との密接な予算措置を伴った形での施策が必要になってくる。

#### オブザーバー（四国森林管理局）:

- ・地球温暖化対策もあり、今後約350万ha程度の間伐を進めていく。
- ・最近では「森と湖に親しむ旬間」や「森里海連環学」等、森から始まって川、海までの問題について他省庁と調整しながら実施している。
- ・具体の数字は次回提示したい。

#### 【論点整理全体を通しての意見交換】

##### 望月委員：

- ・四国全体の貯水容量を増強していくという概念が無いと次世代で行き詰るのではないか。
- ・四国は水力の比率が高く、全国でも特異ではないかと感じた。この構成比率は安い電気料金というメリットとして反映されているのではないか。将来を展望する際にはそのような新しい観点も必要ではないか。

#### 四国水問題に係る中間とりまとめに向けて（骨子の整理）

事務局より資料 - 4、資料 - 5 について説明

- ・『資料 - 5 四国の水問題に関する中間取りまとめの骨子目次（案）』は、いままで論点の整理をしてきたものを、中間とりまとめのたたき台として事務局が用意したもの。これからどういうとりまとめをしていくのか、これを参考にさせていただきご議論をいただきたい。
- ・資料 - 5 の中で、「3.水問題解決に向けた視点」は、現状における治水、利水等個別課題の関連性を整理した上で、解決に向けた方向性を決定していくことが必要、という視点で提案した。
- ・本研究会では、基本的な考え方や方向性、整理の視点等について整理することとし、次の段階で、方向性に沿った基本的な考え方、実施主体や優先度等も整理していく必要があると考えている。なお次の段階では、例えば社会実験のような形で取り組みを進め、結果のフィードバックや検証を行った上で最終的な提言として取りまとめたい。今回の研究会では、提言ではなく「中間とりまとめ」の形でまとめたい。
- ・『資料 - 4 吉野川水系における水事情の相互関連のイメージ』は、“個別課題の関連性”についてイメージし易いように整理したもの。
- ・中間とりまとめに向けての意見をいただきたい。

#### 【意見交換】

##### 井原会長代理：

- ・水問題研究会は四国地域の水問題の総合的な把握と有効な実施方策について研究をする、という目的を持ってスタートし、これまでの研究会で、四国の水に

関する問題点と将来の方向性が明らかになってきた。今後は、問題を解決していくための政策志向的な考え方が強くなっていく。現在はその中間の段階にあり、解決に向けた視点が重要になる。

- ・治水・利水・環境を総合的、統合的に考えることがポイントになる。
- ・資料 - 4、資料 - 5 はあくまでもワークシートである。

**端野委員：**

- ・ ”分水 ” というキーワードが必要ではないか。かつ、 ” 総合開発以前の分水 ”、 ” 総合開発以降の分水 ” という分類も重要。

**福田委員：**

- ・ 資料 - 5 における ” はじめに ” に、 ” 四国はひとつ ” という基本概念を共有して水問題に対処する、という主旨を記述すればよいのではないか。これまで8回の議論により、研究会で議論すべき内容は規約の枠内に留まらないということが明らかになった。水問題は広域的、総合的に考えないと解決しないということが共通の認識だと思う。
- ・ 総合開発時の分水問題のこじれをそのまま現在まで引きずっているが、分水問題だけに拘っていたら解決しない。歴史的経緯は無視する訳にはいかないが、それに拘っていたら、四国はひとつ ” づつ ” になってしまう。
- ・ 道州制等、広域的志向の流れを先取り、我々の研究会の成果として打ち出してはどうか。
- ・ 資料 - 4 は、水問題を水源地、受益地等様々な視点から捉える柔軟い思考で分析しようという姿勢は評価できる。

**那須委員：**

- ・ 資料 - 5 の 「 2 . 吉野川水系等の水事情 」 の内容が、これまでの研究会の資料をまとめたただけのものになると、資料 - 4 の精神が失われる恐れがある。
- ・ 水問題の解決に向けた視点として、全体を見る目が重要。個別の優れた対策の提案があっても、全体が見えないと対応できない。共有、連携、交流も部分的では成立しない。全体を見た客観的な認識の共有が必要。
- ・ 資料 - 4 を見て ” 水源地と受益地を含む地域社会 ” の視点が抜けていると感じた。地域社会の維持、発展を考えた場合、地域社会のメリット、コストは何か、という視点で見て初めて政策的に何が出来るか考えることが出来る。
- ・ 以上のような視点で統合的に資料 - 5 の 「 2 . 吉野川水系等の水事情 」 をまとめて頂きたい。

**板東委員：**

- ・ 当初から ” 四国はひとつ ” が理想だと言い続けてきた。ボランティアを20年間続けてきた経験から、住民が吉野川を通じて、遊び心を持って参加できる活動を通じて “ 四国はひとつ ” に向かって前進していくことが大事。行政主導ではなく、住民参加型の活動が重要。 ” 遊び心 ” は欠けてはならない要素。

**井原会長代理：**

- ・ 那須委員の言う ” 地域社会 ” は四国全体のイメージか？

**那須委員：**

- ・ ” 地域社会 ” というよりも ” 地域 ” の意で申し上げた。例えば ” 水源地 ” という地域、徳島、愛媛、香川、という地域。

**鈴木委員：**

- ・ 河川には地域性と歴史性（時代性）がある。資料 - 4 は現状を示したものだと思うが時代性が分かるレイヤを追加して頂きたい。

**望月委員：**

- ・ 四国の住民の生き方の基盤を確保し、次世代が四国に住んで豊かさを感じ、夢を持つことが出来る吉野川独自の施策を考えていかなければならない。
- ・ 早明浦ダムだけの対策では解決できない。例えば銅山川流域や祖谷川流域の利用、あるいは気象条件を考え他水系で補完できないか、という複眼的な視点が抜けているのではないか。

**大澤委員：**

- ・ 高松に赴任して1年半になるが、水問題が問題になっていることが新鮮な驚きだった。東京や北陸にいた頃はこのようなことは無く、工場誘致も活発だった。水問題の議論は他地域には無い議論だと思っている。
- ・ 七戸委員が指摘した河川管理者の権限については、重要な観点だと感じている。例えば都心部の土地等皆が利用したい希少資源については、相続税や固定資産税といった強力な再配分機能がある。しかし利水に関しては、河川管理者の権限が弱い場合には水利権の再配分機能が働きにくく、難しい問題となるため、 ” 河川管理者の権限 ” は重要なキーワードとして強調したい。

**梅原委員：**

- ・ 四国はミニチュア日本であり、四国の問題解決は日本の問題解決。水の問題は政府に任せていては解決できず、四国で解決するテーマである、と私は思っている。
- ・ 水問題は人類最大の問題であり、水問題を解決するためには四国がひとつにならなければ絶対にできない。
- ・ アプローチの方法はいろいろあるが、四県の協働、県民相互の情報交換が必要。
- ・ 四国で水問題を解決した、あるいは解決に向かって四国民、行政が向かっているということを全国に発信できれば素晴らしいことで、混迷する日本のひとつのモデルになれる。必ずやる、という意識で問題を捉えていくことが重要で、そのための研究会だ。

**池田委員：**

- ・ 生活者の立場として、安全な水を守っていく、という大きな視点がある。
- ・ 水は天から降ってくるもの。四国がひとつにまとまっていくためには、水は誰のものかという大局的な議論の場が必要。

**井原会長代理：**

- ・ 中間取りまとめに向けて、「1．四国地方の特性と環境の変化」、「2．吉野川水系等の水事情」については、現状認識や課題の抽出でほぼ合意が得られると思うが、「3．水問題の解決に向けた視点」については、まず何が水問題なのかを詰めていくことが大事。どのような視点・観点が必要か、今後何をなすべ

きかという政策志向的な意見を補足していただきたい。

**福田委員：**

- ・これからの水利用については、量、質の両方を管理する視点が欠かせないと思う。水質に関しては、これまでの管理はO（酸素系）であったが、これから問題になるのはN（窒素）とP（リン）、攪乱物質（環境ホルモン）、発ガン物質等。
- ・旧吉野川は、今後流況が全く変わるので水質を心配している。
- ・吉野川から、水利用については質、量両方で管理するという強いメッセージを発したらどうか。

**板東委員：**

- ・可能であれば、早明浦ダムの記念碑（「四国のいのち」）を、「四国はひとつ」に変えてはどうか。

**那須委員：**

- ・資料 - 4 については、ツール、インプット、アウトプット、アウトカム、それぞれの項目をうまくレイヤ毎に整理されると分かり易いと思う。
- ・質、量を含めた様々な水資源の情報のプラットフォームを整理することが必要。それが無いと今後の対策を議論できず、定性的な話で終わってしまうことを懸念している。

**鈴木委員：**

- ・原案には「水資源開発」という言葉が全く無い。盛り込んでおく必要があるのではないか。

**七戸委員：**

- ・事務局の四国の河川管理者は非常に遠慮がちな感がある。水が足りないことが研究会発足の発端なのに、資料 - 4 の利水の欄には、効率化と節水だけで、「水資源の再分配」と「水資源開発」がキーワードとして入っていないのはおかしい。効率化と節水だけで足りなかった水が足りるようになるのか。
- ・一方、資料 - 3 の発電専用容量からの融通に対し、相応の対価を支払うべき、と主張していると受け取れるが、資料 - 4、5 には挙がっていない。研究会のまとめとして両論併記しないのか。
- ・同じく制度設計としては全く逆向きの、「河川管理者の権限強化」か「市民参加型」か、についても、いずれかを委員会の骨子とするのか、両論併記とするのか。
- ・基本的な姿勢は決めておく必要がある。

**福田委員：**

- ・七戸委員の仰るとおり遠慮がちだと思う。これまでの積み重ねがあり一歩踏み出せなかったのが行政の現実。
- ・「度重なる発電専用容量からの融通に対し、有償・無償を含めて、冷静な議論が必要。」の意見については、これからも続くのかという意味も含めて申した。整備局は今後、発電専用容量を治水で使うことを考えていると思うが、相応の対価を支払って治水対策容量として用いる案も潰してはいけない。もう少し踏

み込んだ検討が必要。

**望月委員：**

- ・気象変動の影響で、渇水がさらに広がっていく可能性という視点が抜けると軸が狂う恐れがある。

**井原会長代理：**

- ・これまでに出示された委員の意見を基にともう一度事務局の方で論点整理をしていただき中間とりまとめに入りたい。今後の進め方も含めて事務局で説明を。

**今後の進め方****事務局：**

- ・資料 - 5 については、視点から変える大きな修正もあると思っている。次回は、今回提案した内容をベースにして少し文章化したものを提案させていただく予定。再編集および不足する内容の追加修正としたい。
- ・主な修正内容としては、
  - \* 「はじめに」： ” 四国はひとつ ” を明記し、方向性をはっきりと。
  - \* 「 2 . 吉野川水系等の水事情 」： では ” 治水 ”、” 利水 ”、” 環境 ” 機能の整理と ” 地域性 ” をひとつの括りとして整理することも必要になってくる。
  - \* 時間軸（過去・現在・将来）の整理。
  - \* それぞれの課題には、関連性・共通性の部分のみだけでなく、トレードオフの関係もあるため、解決の方向性として、両論併記等、幅を有した記述を考えたい。
  - \* 方向性の決め方の中で、誰がイニシアチブを持つのが最善か、という問題は 「 3 . 水問題の解決に向けた視点 」、 「 水問題解決の実現に向けて 」 に関連するため、主体、優先順位の考え方に取り入れて、今後継続して検討していく。
- ・年度内にあと 2 回（ 2 月上旬、 3 月 ）開催し、年度末までに 「 中間とりまとめ 」 をまとめたい。
- ・資料 - 4 の修正とあわせて、資料 - 5 および文章化の作業も平行して進め、次回提示したい。

**閉会（事務局）****事務局：**

- ・ 「 平成 20 年度渇水状況報告 」 について説明。
- ・ 次回は、来年 2 月のできるだけ早い時期に開催。

以 上

## 第10回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成21年2月16日（月）14:00～16:00

場所：高松サポート合同庁舎 アイホール大会議室（香川県高松市）

### 開会・委員紹介等（事務局）

#### 委員紹介

- ・近藤会長、梅原委員、黒木委員、那須委員は所用により欠席。
- ・近藤会長が欠席のため、規約により井原会長代理が司会進行。

#### 資料確認

### 第9回四国水問題研究会議事概要

事前に配布（資料 - 1）により、説明は割愛。

### 湯水に対する取り組み紹介

#### 国土交通行政インターネットモニターアンケート結果「湯水について」

整備局が平成20年湯水の事後調査として平成20年12月に行った、国土交通行政インターネットモニターアンケート結果について説明。

- ・アンケートは国土交通行政インターネットモニターとして登録されている82名（四国）を対象に、平成20年湯水について実施したもの。

### 【意見交換】

#### 望月委員：

- ・湯水の影響が最も大きい香川県が、安定供給への経済的な負担に対しては最も消極的という結果になっている。それに対する分析はどうか。

#### 七戸委員：

- ・サンプル（対象者）の数・属性等は、統計として十分なのか。

#### 事務局：

- ・香川県の結果については我々も疑問を感じている。
- ・今回の調査は、通常の統計手法とは異なり、社会状況を把握するため迅速性に富むインターネットによる制度を活用した、普段から国土交通行政に関心の高い方で四国の国土交通行政に関するモニター登録者82人を対象としたアンケートとなっている。

#### 井原会長代理：

- ・四県の地域差が現れている。単に結果を発表するのではなく、対象者の吟味、サンプルの偏り等を考慮して、引き続き検討する必要があるのではないか。

#### 大年委員：

- ・湯水状況の報道について、“積極的な報道が無かった”という意見があるが、



湧水の情報としては取水制限率だけが取り上げられ、その結果に至るプロセスは全く知らされない。これは住民側に湧水に対する緊迫感が沸いてこないひとつの大きな原因ではないか。

#### 事務局：

- ・湧水調整する立場からは、不安を煽りすぎても、また逆でもいけない、と考えている。調整は最悪のパターンを想定するため、どの程度の情報提供が適切かというのは大きなテーマである。研究会の中でもご議論頂きたい。

#### 四国水問題に係る中間とりまとめに向けて（論点整理）

- ・様式 - 2 「四国水問題に係る中間とりまとめに向けた論点整理(案)」において、第9回研究会の委員意見を反映し、水量・水質の両面での管理、水利用の合理化の中での水の再配分、気候変動への対応などを追加して、“主な意見”および“論点”を更新したことを説明。

#### 四国森林管理局（わがざー）からの情報提供「森林計画制度等について」

第9回研究会の質問：「森林整備の今後の計画と費用、整備の実情等について確認したい。」を受け、四国森林管理局より、森林整備計画の制度と、四国における今後の具体的な森林整備の方針について情報提供を行った。

- ・森林整備は、全国森林計画、地域森林計画、地域管理計画等を関係省庁、県、市町村と協議しながら策定していく制度となっている。
- ・美しい森づくりへの取り組みは、地球温暖化、水の問題、治山治水に適切に対応するために、間伐、広葉樹の導入、生物多様性などの問題に対応していくものである。
- ・林野庁の予算について、21年度概算要求ベースでの概要と森林整備の手順の説明。
- ・森林ボランティアの概要説明。

#### 四国水問題に係る中間とりまとめに向けて（骨子について）

前回までの研究会での委員からの指摘を踏まえ、中間とりまとめの考え方や方向性（参考 - 1 ~ 3）および骨子（資料 - 3、4）について事務局（案）を説明。

#### 井原会長代理：（事務局説明の補足として）

- ・四国の水問題という非常にユニークで意味のある研究会を創め、時代を先取りするような政策志向の考え方でこの研究会を進めてきた。
- ・今回で10回目を数え、かなり優位な情報が蓄積されてきたのでそれを可能な限り活かしたい、というのが基本的なスタンス。
- ・しかし言及内容は広範多岐に及ぶので、情報を整理するワークシートとして参考資料1~3をまとめている。やや迂回した形にはなるものの、結果よりもそのプロセスを重視し、皆さんの意見を論点整理して具体的な肉付けをしていき

たいという意向である。

- ・まず、治水・利水・環境という3つの機能がメインにあり、これらを機軸に据え、時代・歴史性、地域性の観点を加えている。
- ・参考 - 1で、属性相互の関係がドレードオフか両立かチェックし、参考 - 2および3で、時代・歴史性との関連付けをしている。これをベースにしながら方向性をまとめたのが資料 - 3および4。
- ・将来の提言も念頭に置いた「中間とりまとめ」として位置付けたいので、具体的な言及事項、内容がどうか、というところを議論頂きたい。

## 【意見交換】

### 三井委員：

- ・現在、吉野川の河川整備計画策定に向けて公聴会を開催しているところであり、中流域では無堤地区の整備要望が挙がっている。
- ・しかし築堤すると河道の貯留量が減少するため、河道の整備である固定横断構造物2箇所対策を先行するべきである。河道整備の対策として抜けているのではないか。

### 大年委員：

- ・これまで表流水のみが対象になっており、地下水との関連から検討が無いのでは。一体で水管理していく視点が必要。
- ・環境の観点が“水質のみ”になっている。四国の河川は水質だけでなく“川が有する生産力”という点で恵まれた河川環境を有しており、それを損なわないような水管理のあり方、という観点からのまとめも必要。

### 鈴木委員：

- ・河川によって、治水・利水・環境の重要度は異なる。例えば吉野川は環境よりも治水利水、重信川は利水、肱川は治水が最重要。
- ・私の提案した“地域性”とは、“水源地と受益地”という地域性ではなく、吉野川の上中下流で治水・利水・環境の重要度に差があるということ。

### 望月委員：

- ・研究会として方向性を一度議論する必要がある。
- ・起承転結の“起”の部分で、“豊かに過ごせる四国地域”のため、といった哲学を記載すべきである。
- ・互譲の精神では水問題の解決は無理であり“四国は一つ”の理念から、どう脱却するかが課題。高知・徳島が譲る側、愛媛・香川が受ける側という構図と、違う観点で踏み込んでいくことが必要。
- ・“湧水は天災である”という捉え方をはっきり出し、従前とは異なる湧水対応について踏み込んで良いのではないか。

### 福田委員：

- ・四国民に、四国の水問題を知らしめる広報が重要。理解して頂く場合には、“情報の共有”というだけでなく、誰が誰に伝えるか、誰と誰がどういう情

報を共有するのかといった踏み込んだ整理が必要になる。それが、各行政機関が「中間とりまとめ」の結果を基に試行していく時の支えになると思う。

**望月委員：**

- ・四国の実質的な豊かな自然や豊富な水などの利益性は他地域からは魅力でありブランドである、という意識を持つことによって、合理的な整理が出来るのではないか。それが出来ないと次の世代はカバーできない。

**七戸委員：**

- ・“研究会のメンバーの意見を集約した”「中間とりまとめ」であるから、それに関しては河川管理者ではなく研究会のメンバーが責任を持つことになる。
- ・規約第2条には、“治水・利水・環境の合理的な恒久対策並びに必要な実施方策について研究及び提言を行うことを目的とする”と掲げており、研究会として具体的な施策まで示し、その上で意見が別れば対立した整理をすればよいのでは。

**端野委員：**

- ・吉野川の治水計画における安全度は1/150であり、早明浦ダム以外に現施設と同程度の洪水調節施設が必要。これを認識した上で具体的な対策を考えることが必要。
- ・現在の早明浦ダムは、放流設備改造等のハード面、洪水調節ルールの変更、事前放流等のソフト面で、十分な検討余地がある。「中間とりまとめ」に盛り込んで頂きたい。

**坂東委員：**

- ・堅苦しくてインパクトが無いと感じた。
- ・ハード整備はもう十分だと思っている。大事なのは地域の連携、交流等のソフト対策に尽きる。
- ・“さめうらふるさとカーニバル”に参加しているが、毎年交流していると地域の意見が分かってくる。連携・交流の大切さは、未来を見据えた場合には絶対に必要なこと。

**大澤委員：**

- ・機能面について、治水・利水・環境全てが同じ問題ではなく、経済的な面も考慮して考えなければいけないと感じた。
- ・広域間地域競争が激しくなる現状では、水問題は喫緊の課題という認識には共感。

**池田委員：**

- ・時間軸（過去、現在、将来）でまとめていただいているが、私が足りないと感じるのは、“「過去から学ぶこと」があるのではないか”ということ。過去から学ぶことが未来に繋がるひとつのヒントになる。
- ・後世に水問題の大切さを伝えていくことが、研究会のひとつの目的ではないか。
- ・せっかく様々な意見が集積されてきているので、四国が水に関する情報発信や人材の基地になれば、それが意識改革のきっかけになり、様々な方法論が出てくるのではないか。

**事務局：**

- ・とりまとめを急いだために不十分な点があったと感じる一方、「中間とりまとめ」は委員の皆様の検討結果であるということに改めて肝に銘じたい。
- ・特に重要な指摘事項について
- \* 起承転結の“起”の記載について、哲学が無いというご指摘に対しては、何らかの形で織り込む必要があるため、ぜひアドバイスやご指示を頂きたい。
- \* 具体性をどのように織り込むのか、というご指摘に対しては、方向性を示した「中間とりまとめ」を受けて、関係者が提言に向けた様々な取り組みを考え、最終的に具体性を持った提言としてまとめることを提案している。「中間とりまとめ」の段階でどこまで具体的な記載ができるかは、ご意見を伺いながら進めていきたい。

**井原会長代理：**

- ・河川管理者という立場に立つと、しがらみや既得権に阻まれ、なかなか実行できない。それ故に、自由な立場で議論できる四国水問題研究会が発足し、スタートした。
- ・委員の皆さんは、遠慮なく意見を述べていただいて、研究会の責任で意見を取りまとめるという点について忘れないで頂きたい。

**福田委員：**

- ・具体性についての指摘は重要。方向性を示す中でも、委員同意の上での代表的な推奨案については具体的に記述すれば、受け取る側は納得できる。方向性のみでは行政の文章に留まってしまうので、確実なことは具体的な記述にした方が判りやすい。

**井原会長代理：**

- ・今回は、本日提起頂いた議論を踏まえた「中間とりまとめ(案)」をもとに具体の検討を行いたい。
- ・それまでに意見、思想、哲学、具体的な方向付けや提言内容があれば事務局にお寄せ頂きたい。最終的には研究会の責任で取捨選択する。あくまでも中間段階であり、後半のアクションに結びつく提言に繋げたい。

**今後の進め方****事務局：**

- ・今回は、「中間とりまとめ(案)」を作成し、ご意見を頂きたい。
- ・また、「中間とりまとめ(案)」の作成にあたり、アドバイスをお願いしたい。

以上

## 第 1 1 回四国水問題研究会 議事概要

日時：平成21年3月16日（月）15:00～17:00

場所：高松サポート合同庁舎 アイホール大会議室（香川県高松市）

### 開会・委員紹介等（事務局）

#### 委員紹介

- ・近藤会長、大澤委員、大年委員、黒木委員は所用により欠席。
- ・近藤会長が欠席のため、規約により井原会長代理が司会進行。

#### 資料確認

### 第 1 0 回四国水問題研究会議事概要

事前に配布（資料 - 1）により、説明は割愛。指摘事項なし。

### 四国水問題研究会中間とりまとめ（案）

#### 「四国の水問題の解決に向けて」について

前回研究会で議論した骨子をもとに事務局が作成し、委員の方への事前照会による意見を反映した（資料 - 2）中間とりまとめ（案）を提示し、構成・文言等の修正箇所、修正意図の説明を加えながら、全文を紹介した。

#### 〔構成変更箇所〕

- ・前回研究会で、具体的な施策の例が少ないという指摘があった。旧構成（前回資料の骨子目次（素案））では「2．吉野川水系等の水事情」の中に（現状と課題）（方向性）の2本立てで、具体的な方向性を取り込んでいたが、説明を省いたこと、また構成が分かりにくかったものと考え、（方向性）を「3．水問題の解決に向けた方向性」として章立てた。
- ・旧構成の「3．水問題の解決に向けた留意点」は、具体の取り組みを示したものであるため「3．水問題の解決に向けた方向性」に統合した。
- ・「1．四国地方の特性と環境の変化」は、旧構成の「2．4 将来を見据えた水問題の解決（現状と課題）」を取り込み、内容を充実。
- ・旧構成の「4．水問題の解決に向けて」は中間とりまとめ後についての記載なの本文から外し、「今後の取り組みに向けて」として記載。

#### 〔内容説明〕

- ・一般に分かりにくい用語を修正。  
「治水安全度」「洪水に対する安全性」「利水安全度」「水利用の安定性」
- ・研究会の一致した結論までは至っていないと考えられる事項については「～との意見がある。（P）ペンディング」という表現で他と書き分けている。該当箇所は下記のとおり。後ほどご意見を頂きたい。  
発電専用容量の活用に対する応分の対価（検討の余地あり）

- ・ 利水調整者の権限強化（法整備が不十分）
- ・ 河川水と地下水の一体管理（私有財産との関係）
- ・ 広域的な水利用調整組織の検討（法的位置付けが研究途上）
- ・ “四国人”という表現（世間に認識されておらず定義が曖昧）
- ・ 本文中、極力分かりやすい用語を使うよう心がけたが、専門用語等を使わざるを得ない場合もあるため、用語集の整備もあわせて進めたい。

## 【意見交換】

### 井原会長代理：

- ・ 我々の合意として中間とりまとめをしたい主旨でご説明頂いた。

## 『「中間とりまとめ」にあたって』に関する意見

### 七戸委員：

- ・ 「2 .」, 「3 .」の目次で改頁。大目次のフォントを拡大して分かり易く。
- ・ 「(1頁4行) 1850年頃より始まった・・・」事実関係を確認したい。

### 事務局：

- ・ 中間とりまとめの報告書の体裁として、資料集を整理し、中間とりまとめ本文と関連する箇所との関連性が分かるような整理もあわせて進めたい。

### 鈴木委員：

- ・ (1頁1行～3行)と(1頁4行～)がしっかりと繋がらない。間に水資源の偏りを示す一文が必要。
- ・ (1頁4行～)と(3頁13行～)に全く同じ文章がある。これは銅山川分水のことを指しており、「・・・実現に至らなかった」と書いているが、発電のためとはいえその後実現している。文章の工夫が必要。

### 那須委員：

- ・ 研究会発足時の北橋整備局長あいさつの中で(水源地への)“感謝”という話があった。「(1頁26行～)「四国はひとつ」の意識の共有・・・」の前に「互いに感謝の心を持って・・・」という文言が必要。

### 梅原委員：

- ・ 四国では日本の他地域に比べて特に“湧水”が大きな問題であるが、とりまとめ(案)の中では3本柱を平等に扱っているために、湧水問題がオブラートに包まれている雰囲気を受けた。
- ・ (湧水について徹底的に掘り下げないと他地域との相違点が出てこない。突出して取り上げることが必要ではないか。)・・・文章修正意見ではない。

### 望月委員：

- ・ 「(1頁24行～)次世代に安全・安心と活力ある四国を引き継いで・・・」に関し、他地域より遅れているから頑張るのではなく、これまでの努力の積み重ねにより、(水害が依然として多いという問題は残っているものの)現在は活力のある状況が得られているため、今後は、次の豊かな時代を目指し、さらに豊かさが享受できる四国を目指すという前向きなスタンスが必要。

**事務局：**

- ・( 湧水を強調すべきという意見に対し ) 問題意識としては大きい一方で吉野川の治水対策の遅れの問題もあるためバランスをとった表現にしている。治水・利水・環境いずれも大切な3本柱だが、地域性による強弱が必要という意見もあるため、表現方法について少しメリハリを考えたい。
- ・( 感謝の心の表現に対し ) 了解をいただければ、「( 1頁26行～ ) 互いに感謝の心を持って四国はひとつ・・・」と修文する。
- ・( 豊かさの表現に対し ) “安全・安心と活力” の活力の中に豊かさも含む意味で記載したが、例えば「豊かで、安全・安心と活力のある・・・」とはっきりと明示する。

**『1．四国地方の特性と環境の変化』****および『2．吉野川水系等の水事情』に関する意見****七戸委員：**

- ・細部書式( 行間・字下げ等・全角への統一 ) の指摘。
- ・西暦と和暦の統一が必要( 江戸期は西暦のほうが分かりやすいが、法律施行は和暦が必須 ) 。
- ・「( 4頁8行～ ) 安全な水・・・」は“安全でおいしい水” の意味になるので表現の修正が必要。( たとえば持続可能な水資源の確保 )
- ・「( 5頁9行～ ) 吉野川水系の水利用率は・・・効率的な水利用がなされており、多くの関係者それぞれにより一層の効率的な利用が望まれる。」は、文章が繋がっていないため修正が必要。
- ・「( 6頁8行～ ) 2.2.1 水源地域について」および「( 6頁16行～ ) 2.2.2 受益地域について」は( 1 ) だけで( 2 ) が無い。  
「( 6頁8行～ ) 2.2.1 水源地域について」の対応は、「( 2 ) 水源地域と受益地域の交流」 水源地域と受益地域の交流については・・・の創設を提案。  
「( 6頁16行～ ) 2.2.2 受益地域について」の対応は、「( 2 ) 節水意識の向上( の必要性 )」等を創設し、ソフト面からの記述を提案。

**端野委員：**

- ・「( 5頁9行～ ) 吉野川水系の水利用率は45%で、そのうち約1/5の流量は流域外・・・」には総合開発以前の分水は含むのか。( 含む：事務局回答 )
- ・修文提案「( 6頁15行～ )・・・による支援が実施されているが、十分とはいえない。」

**望月委員：**

- ・「( 3頁12行～ ) ( 1 ) 総合開発以前の状況」について、銅山川分水における四国の先見性、総合開発時の努力・協調性による大きな進展等について記述してはどうか。四国では古くから水の問題を抱えていたが、これまで民の力により解決してきているということ表現できたら良いと思う。

**鈴木委員：**

- ・銅山川分水は、宇摩地方の農民が農業用水として銅山川の水を要望してから分

水が実現するまでに一世紀もかかっている。分水の原点であり、分水の難しさを表している。「(1頁5行～)古くは、1850年～」等に、銅山川分水等、と記した方がはっきりする。

**七戸委員：**

- ・(7頁15行)の(P): 現記述(・・・との意見がある)に賛成

**『3. 水問題の解決に向けた方向性』**

**および『今後の取り組みに向けて』に関する意見**

**三井委員：**

- ・四国人は良い。
- ・カタカナ語(トレードオフ・ポータルサイト等)は日本語で書いてほしい。
- ・(8頁4行)3.1.1 洪水に対する安全性について」4点セット(ダム・堤防・排水機場・河道整備)のうち、流下能力を確保するための河道整備が抜けている。

**七戸委員：**

- ・(13頁13行)広く広報し・・・」は言葉のダブリ。
- ・(8頁33行)の(P): 利水調整者の権限強化というのが河川法の住民参加の趣旨との間でどう生きてくるのか分からないが、現記述(・・・との意見がある)を承認。
- ・(9頁25行)の(P): 研究会の側では必ずしも河川法の枠組みにとられる必要はないので現記述(・・・との意見がある)で差し支えない。
- ・(11頁5行)の(P): 「広域的な水利用調整組織の検討が必要である。」で良い。
- ・(11頁12行)の(P): 「四国人」は大いに結構と考えている。

**池田委員：**

- ・「四国人」はおもしろい言葉だと思うが3.4で唐突に出てくるので、四国四県の県民性、地域性、歴史的背景の違い等、および新しい方向性の中での「四国人」の概念を前段で記述すればスムーズに繋がる。

**梅原委員：**

- ・「四国人」についてどのようなイメージを持たれるか分からないが新鮮だと思う。
- ・「観光立県推進協議会」の中で、県境をはずし、今年中にオール四国の組織にしようとしており、その場で「四国人」ということばについての協議を考えている。

**望月委員：**

- ・「四国人」ということばの出現が唐突にならないように、中間とりまとめの中で、四国独特の問題解決方法等の記述箇所(「1.2.2 吉野川との関わり」等)に関連させて「四国人」のことばを用いれば理解され易いのではないか。

**井原会長代理：**

- ・用いる以上は「四国人」の概念があったほうが良い。それが新しい地域特性の確立というプラスに繋がるかもしれない。



**福田委員：**

- ・ここまで文章化した事務局に敬意を表します。
- ・湧水を前面に押し出す、四国人の概念の発進・定着、等の意見があり、他にも四国の先導性に関してインパクトがあるものが何か欲しいと思うが今は思いつかない。「四国自立宣言」の時も同じく相当悶々とした経験がある。

**井原会長代理：**

- ・計 11 回の研究会で様々な情報提供等があったがまだ共有はできていない。これをベースにしながら、最終的な提言や具体のアクションが伴うところまで到達したい。
- ・今は中間とりまとめの段階であり、必ずしもインパクトがあるものでなくても良いが、中間段階でどのような言葉が一番大事なのか出さないとまったくない。文章で書いてあるので平板になり過ぎているので、もう少しインパクトやプライオリティが必要で、「四国人」や主体間の連携が出てきているのですごく面白い。
- ・今回色々なご意見を伺うことが出来たので、これをもとにしてもう一度事務局で再構成して頂いてもう一度中間とりまとめ（案）を作成し、それを今後どう扱うかを含めて今後の方向性について説明をお願いします。

**事務局：**

- ・今日頂いたご意見は前回と同じように Eメールベースで確認、意見照会をさせて頂きたい。それを踏まえて最終的な文言の修文を図りたい。
- ・なお、修正文の詰めは、会長代理に御一任をお願いしたい。
- ・中間とりまとめの文章は、4月一杯目処で固めておきたい。資料集、用語集、写真集の扱いも踏まえた上で、中間とりまとめ報告書としては、文章に挿絵や概念の整理等も加えた形でまとめたい。
- ・中間とりまとめが完成した暁には、何らかの方法による関係者・一般の方への広報の企画等も平行して進めていくように考えている。
- ・施策については、中間とりまとめをベースに、関係機関で具体的な社会実験等のトライアルを行いデータを集めた上で、提言に向けた整理を進めていく。提言までには多少時間を頂くことになる。

**全体を通しての意見****三井委員：**

- ・インパクトのある言葉として、“治水は徳島、徳島以外は利水”

**板東委員：**

- ・全体に盛り沢山の内容で、私のこれまでの発言の趣旨は（12頁）に含まれていると思う。
- ・会長の中村英雄氏（新町川を守る会：自称四国州知事）は以前から四国はひとつでないといけないと仰っており、「自分が相手にしてあげている」という発想よりではなく「相手の気持ちになり、相手を良くしてあげよう」という気持ちで活動している。そのためには、「思いつき」、「思い込み」、「思い過ごし」

そして「思いやり」が必要。

- ・「四国はひとつ」の他に、皆が団結できる言葉が見つければ良いと思う。

**福田委員：**

- ・四国の水問題の象徴が何かということが引っ掛かっている。全て網羅しようとするインパクトが無くなる。
- ・研究会では水問題を網羅したが、中間とりまとめではこれが売りだというのが欲しい。梅原委員に賛同すると、例えば「湯水の無い四国を目指して～四国人の行動指針～」等が考えられる。

**池田委員：**

- ・私は、“いのちの水”を大切にしていくことを四国から発信できたらいいというイメージを持っている。

**井原会長代理：**

- ・もう少しインパクトのあるもので、という意見については賛同する。
- ・今後、色々な形で広報活動等を行う時に何を訴えるかについては相手を見定める必要がある。
- ・那須委員意見の「感謝の気持ち」の動機付けなど、個別具体的に訴えていくことになると次のアクションが必要。
- ・吉野川総合開発では、お互い協力することにより共倒れは避けられることを示した。新しいレベルでの解決の一步として感謝は立場の交換が出来ないとダメ。

**那須委員：**

- ・四国全体の姿が見えるような総合的な情報基盤が必要であり、それがあることにより、情報が共有化でき、評価も出来る。
- ・「(11頁6行)適正な相互関係の構築」のための調整を行い、譲り合えば(ゼロサムではなく)プラスが出てくる可能性がある。
- ・水を通じて四国を幸せにするということを共通の目標とし、それを達成する共通の理念を持った。その精神を、中間とりまとめで示せたら良いのではないか。

**井原会長代理：**

- ・共通の目標を具体化していくことにより、福田委員の仰る問題点も顕在化してくる。問題だけではなく解決の方向も。
- ・中間とりまとめの主眼の問題については議論が発散して衝突が避けられなくなる可能性があるので、最終的には会長または会長代理に一任頂きたい。

**閉会**

**事務局：**

- ・ありがとうございました。中間とりまとめについては、一定の方向が示されたので、本日のご意見を踏まえ、最終的な修正を図った上で、公表等の手順の方も別途ご連絡をさせて頂きたい。

**木村四国地整局長あいさつ**

- ・中間とりまとめについては、表現や内容について今後ともご指導頂きたい。

11回の研究会、3年にわたり熱心なご議論を頂きまして本当にありがとうございます。

- ・委員の皆様方には、複雑な四国の水問題について論点等的確に整理を頂き、さらに今後の進むべき方向を示して頂いた。
- ・今後は、四国に住む住民の共通の認識を持つことが重要と考えており、それに対する取り組みをしっかりと進めていきたい。さらに、方向を示して頂いたので、水問題解決に向けて関係者・関係機関とともに取り組み、試行を進めていきたい。その結果を踏まえた最終報告を委員の皆様をお願いするわけですが、その間若干時間を頂いて社会実験を含めて実現に向けて努力を続けて参りたい。最終報告の際には、引き続き皆様方にご指導ご鞭撻を頂くことになると思う。
- ・改めてこの3年間の熱心なご審議にお礼を申し上げますとともに、引き続きご指導頂くことをお願いし、中間とりまとめに当たってお礼のことばとさせていただきます。どうもありがとうございました

**事務局：**

- ・今後のとりまとめの作業、公表等に関しては事前にご相談させて頂く。
- ・引き続きご指導賜りますようお願いしたい。

以上