

治 水	
現 状	論 点
早明浦ダム洪水調節容量の不足	ダムの洪水調節機能 ・既施設の最大限活用を優先 ・早明浦ダムの洪水調節機能の向上 ・新たな洪水調節容量の確保 ・.....
低い吉野川の堤防整備率	河川改修 ・堤防整備 ・内水対策 ・ソフト対策 等 ・.....

環 境	
現 状	論 点
早明浦ダムからの濁水放流の長期化	環境改善対策の方法 ・早明浦ダム選択取水設備の運用改善、低標高部の放流設備改造効果 ・銅山川影井堰等の環境用水放流パターン等の試行改善、富郷ダム弾力運用の検討 ・.....
銅山川新宮ダム下流の減水区間	水質管理 ・良好な水質の確保 ・ 水量、水質の両面管理 水力発電の利用促進
水質悪化への懸念	
地球温暖化対策	

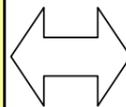
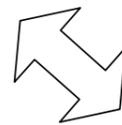
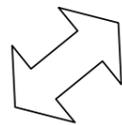
利 水	
現 状	論 点
吉野川水系の水利用	水利用の検証と効率的な水利用 ・吉野川の水収支 ・水利用の実態の正確な把握 ・取水後の水の効率的利用 ・渇水時の効率的な運用は、引き続き「吉野川水系水利用連絡協議会」で協議調整 ・発電容量からの水補給の対価 ・.....
低い早明浦ダムの利水安全度	目標利水安全度の回復と向上 ・新規未利用水と水利用が減少した既得用水の有効利用 ・既存施設の有効活用 ・ 水利用の合理化(水の再配分) ・水資源の確保 ・.....

水 源 地 域	
現 状	論 点
水源地域の過疎化の進行	水源地域の活性化 ・吉野川上・下流、水源地・受益地交流 ・水源地域への支援の充実 ・.....
水源地域への感謝と行動	

節 水 社 会	
現 状	論 点
節水型社会の構築	需要者対策 ・渇水に強い社会システムの構築への誘導 ・..... 水利用の高度化 ・水需要量の抑制 ・..... 非常用緊急水源 ・社会混乱を防止するための自助努力 ・.....

広 報	
現 状	論 点
水問題の実態を周知	情報提供の方法 ・より分かりやすい説明内容と提供方法等の工夫 ・..... 水利用情報の集約 ・水利用の現状を一覧できる仕組みの構築 ・.....

全 般	
現 状	論 点
水問題の取り組み方針	水問題への取り組み ・「四国はひとつ」の意識の共有 ・治水対策の推進と費用負担の軽減 ・関係機関の相互理解に向けての環境づくり、話し合いの場の必要性 ・ 気候変動への対応 ・広域的な水管理 ・水配分の方法を評価できるシステムの必要性 ・.....



四国水問題に係る中間取りまとめに向けた論点整理（案）

	現状認識		委員からの主な意見		論点
	項目	データ	項目	意見	
治水	最近が多雨年と少雨年との差が拡大	最近100年間の年降水量の経年変化 ・洪水、濁水リスクの増大			
	近年集中豪雨多発	大きな時間雨量強度（75mm/hr以上）が多発傾向			
	早明浦ダム洪水調節容量の不足	H16年の台風23号は吉野川で戦後最大流量（16,400m ³ /s）の洪水を記録 気候変動による実力の低下検討結果 管理開始以降、計画どおりに洪水調節を実施した場合は、洪水調節量が治水容量を4回オーバー（計画流入量を4回オーバー、計画放流量を2回オーバー） 長期的（基本方針）には、約3000m ³ /sの追加洪水調節施設が必要。	洪水調整	・吉野川水系の洪水調節容量は不足している。 ・農業用ダムや発電ダムへの治水機能付加も含めて論議するべき。	ダムの洪水調節機能 ・既存施設の最大限活用を優先 ・早明浦ダムの洪水調節機能の向上 ・新たな洪水調節容量の確保 容量配分の変更、既設ダムの嵩上げ、新規ダム ・
低い吉野川の堤防整備率	全国平均85%に比較し吉野川の堤防整備率 69% 本川岩津上流70.8%、旧吉野川34.2%の堤防整備率 洪水被害を軽減するソフト対策 【徳島県】 多額の地元負担が伴う	堤防整備 ソフト対策	・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の議論も重要。 ・治水対策として、従来型のハード整備とソフト整備があるが、都市・地方などの地域性と時代性を勘案する必要がある。 ・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。	河川改修 ・堤防整備（量的整備、質的強化） ・内水対策 ・ ・ソフト対策 等（ハザードマップ、情報提供等） ・	

四国水問題に係る中間取りまとめに向けた論点整理（案）

	現状認識		委員からの主な意見		論点	
	項目	データ	項目	意見		
利水	最近が多雨年と少雨年との差が拡大（再掲）	最近100年間の年降水量の経年変化 ・洪水、渇水リスクの増大				
	近年集中豪雨多発（再掲）	大きな時間雨量強度（75mm/hr以上）が多発傾向				
吉野川水系の水利用		吉野川水系の水利用率45% 約1/5の流量が流域外分水 吉野川総合開発計画では、池田～高瀬間の水利用分より残留域流量が多いことを前提。 水需要動向の変化 ・営農形態の変化（早期米、農地面積減）（吉野川下流国営事業で減量許可（2822.5m ³ /s）） ・徳島工水6m ³ /s未利用 不特定用水の優先確保など吉野川水系の水利用の歴史的経緯 渇水時の運用は、「吉野川水系水利用連絡協議会」において協議調整 早明浦ダム利水貯水量枯渇時に、発電専用容量から上水に緊急放流 発電容量からの水補給の対価	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と。	水利用の検証と効率的な水利用	
			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。	・吉野川の水収支 ・	
			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と。	・水利用の実態の正確な把握 ・	
			水利用実態	・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と。 ・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。	・取水後の水の効率的利用 ・ ・渇水時の効率的な運用は、引き続き「吉野川水系水利用連絡協議会」で協議調整 ・	
			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と。 ・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。 ・発電専用容量の使用、広域的な水融通等は、計画的に実施すべきでないかと。 ・県内水源の状況も反映し、全体を見て渇水調整すべき。	・発電容量からの水補給の対価 ・	
			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）の一時的な水融通がある。 ・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り扱いが難しい。 ・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。 ・水利用を調整する権限者がはっきりしないと、問題の解決は難しいのではないかと。		
			合理化	通常計画ベースで1/10に対し、吉野川1/5、実質約1/3（参考：全国の利水安全度） 早明浦ダム管理開始以降33年間で22回の取水制限 【徳島県】 未利用水は、平常時は正常流量的な役割。渇水時にはダムに貯 供給側の対応 ・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、既設ダムの嵩上げ等の改造および水利用の合理化等）	・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と。	目標利水安全度の回復と向上 ・新規未利用水と水利用が減少した既得用水の有効利用 ・ ・既存施設の有効活用 水利用の合理化（水資源の再配分）、ダムの容量配分変更 等 ・ ・水資源の確保 既設ダム嵩上げ、容量配分変更（弾力的運用）、他河川からの導水、新規ダム 等 ・
			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配分（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。 ・利水確保容量をフレキシブルにできないか。 ・新規ダムが必要との意見があった反面、水需要が今後増えない場合であれば水利権の再配分、不調に終わればダム嵩上げ、治水も含めたフロー的検討が必要との考えもある。 ・発電専用容量は治水で利用する案もあるが、渇水対策容量として利用する案も潰してはいけない。		

四国水問題に係る中間取りまとめに向けた論点整理（案）

	現状認識		委員からの主な意見		論点	
	項目	データ	項目	意見		
環境	早明浦ダムからの濁水放流の長期化	濁度10度以上の放流日数（洪水、濁水区分）の経年変化 早明浦ダム濁水対策 ・選択取水設備等の対応状況	環境	・水源である上流山地で崩壊や地滑りが発生し、ダム湖の濁水が長期化している。 ・早明浦ダムの濁水対策としては、現放流設備、選択取水設備は機能が不足している。	環境改善対策の方法 ・早明浦ダム選択取水設備の運用改善、低標高部の放流設備改造効果 ・銅山川影井堰等の環境用水放流パターン等の試行改善、富郷ダムの弾力運用の検討	
	銅山川新宮ダム下流の減水区間	環境放流日数は、年間の約80%をカバー 【徳島県】 水量が少なく、かつ年間を通じて流量が確保されていない。				
	水質悪化への懸念	吉野川の水質、有害物質の経年変化 取・排水地点の現状と計画		・水質の問題は重要。取、排水地点のチェックが必要。 ・今後は、水量、水質の両方を管理する視点が欠かせない。 ・今後、水収支が変化する旧吉野川では、水質への影響が心配。 ・下水道整備の促進が必要。		水質管理 ・良好な水質の確保（汚濁物質の発生源対策、取・排水地点の弾力的設定） ・水量、水質の両面管理
	地球温暖化対策	四国内の電力供給に占める水力発電のウエイト クリーンエネルギーの確保				水力発電の利用推進 発電専用容量の活用可能性とクリーンエネルギー維持とのトレードオフ関係
水源地域	水源地域の過疎化の進行	嶺北4町村の過疎化高齢化の状況 森林の荒廃	交流	・水源（流域）の大部分を占める森林については、予算措置を伴った一元管理が必要。 ・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。 ・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づけたい。 ・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。 ・人と自然の共生が必要。 ・基金を利用することにより県境を越えた資金の投入が可能。	水源地域の活性化 ・吉野川上・下流、水源・受益地交流 ・水源地域への支援の充実	
	水源地域への感謝と行動	森林環境税（H15～高知県） 香川用水水源の森林保全（除間伐に補助） 水源巡りの旅（香川県） NPO「新町川を守る会」の活動 水源地域対策基金				
節水社会	節水型社会の構築	節水状況 節水型社会の構築が必要	節水	・香川県の水使用量の増加は大きな問題。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。 ・節水型料金体系の採用	需要者対策 ・濁水に強い社会システムの構築への誘導 水利用の高度化 ・水需要量の抑制 非常用緊急水源 ・社会混乱を防止するための自助努力	
広報	水問題の実態を周知	四国水問題研究会で吉野川水系の水利実態を公表し、図表等で説明 水がどこでどのように使われているか、全貌を把握できる仕組みがない。	周知の方法	・専門家がPRする必要がある。 ・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。	情報提供の方法 ・よりわかりやすい説明内容と提供方法等の工夫	
			実態の周知の必要性	・吉野川の治水・利水の歴史や経緯を取りまとめ、問題を共有化する必要がある。 ・四国の水問題について、共通の理解と認識を深めることが特に重要。また、理解・認識してもらう教育とか情報提供など学ぶ場も必要。 ・国や県の行政が持つ情報を広く周知することが大事。 ・濁水になっても、発電専用容量を期待して何も心配していないのが実情。発電専用容量とは何なのか、水利の実態を具体的に周知する必要がある。 ・樹種による保水力の違いを含め緑のダムに対する誤解など、正確な情報を国民に説明する必要がある。		
			情報発信	・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。 ・限られた水資源の活用実態についての情報提供とわかりやすい説明が必要。 ・市民が節水協力するためには行政側が具体的な節水方法、期間、現状と見通しなどの情報を提供すべき。 ・水不足だから節水してください、だけでは、住民は行動できない。受け手側が理解できるように工夫を。また、節水努力の結果の情報のフィードバックが必要。	水利情報の集約 ・水利の現状を一覧できる仕組みの構築	

四国水問題に係る中間取りまとめに向けた論点整理（案）

	現状認識		委員からの主な意見		論点
	項目	データ	項目	意見	
全般 水問題の 取り組み方針		治水・利水は表裏一体、総合的な取り組み 吉野川の水利用は複雑な経緯 県域を越えた水管理 渇水時の調整権限の強化 受益と負担の均衡を図る仕組み	歴史	・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。銅山川分水の歴史は、四国の分水の問題点をすべて含んでいる。 ・歴史的な経緯は尊重しつつ、今直面している問題の解決に向け、冷静に判断する事が必要。 ・水問題は、歴史的経緯に拘りすぎると発展しないことから、研究会では一歩抜き出した議論が必要。	水問題への取り組み ・「四国はひとつ」の意識の共有 ・治水対策の推進と費用負担の軽減 ・ ・関係機関の相互理解に向けての環境作り、話し合いの場の必要性 ・ ・気候変動への対応 ・水配分の方法を評価できるシステムの必要性 ・
			相互理解と体制	・水問題が社会で合意を得るためには、「公平な水の配分、関係者に受け入れられ易い解決策」が前提。 ・水問題は雨の降り方の変化等から考えると、四国を一つで考えない限りどうにもならない。 ・四国四県の県民が繋がることが大事。 ・四国全体を活性化する問題として、水問題の解決は極めて重要であり喫緊の課題。 ・水の過不足が発生した場合に水利用をコントロールする組織を設置することが必要。 ・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。 ・道州制など広域的なことを考える現状において、それを先取った高く強い理念を研究会として打ち出すべき。	
			方向性	・水問題は四国全体で取り組む課題であり、広域管理を行う強いリーダーシップが必要。 ・今後の水利用の制度設計としては、「河川管理者の連携強化」と「市民参加型」と異なる意見がある。 ・今後、政策を検討する上で、現状のデータを定量的に整理した情報のプラットフォームの構築が必要。 ・治水、利水、環境の整備目標の設定は難しいが、目標の優劣を整理することが必要。 ・治水、利水、環境を総合的に考えることがポイント ・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。 ・気象変動への対応といった視点が必要。 ・四国民や行政が、水問題の解決に向かって行動していること、全国に発信することが大切。 ・行政主導ではなく、住民が"遊び心"を持って参加できる活動を通じて、問題解決に向かって前進していくことが大事。 ・水問題は他の地域にない議論。次世代に必要な吉野川独自の施策を考えないといけない。 ・現状の水配分で各県の便益とコストの関係を明らかにすべき。	
				・水資源の管理システムの設計には、評価システムが必要。現在、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作りが必要。	