

○第9回熊野川の総合的な治水対策協議会 議事要旨

開催日時：平成27年7月3日（金）15:00～17:00

開催場所：国民會館住友生命ビル12階武藤記念ホール

出席者：近畿地方整備局河川部長、近畿中国森林管理局次長、紀南河川国道事務所長（代理）、
紀伊山地砂防事務所長

三重県県土整備部長、奈良県県土マネジメント部長（代理）、和歌山県県土整備部長（代理）
天川村長、五條市長（代理）、野迫川村長（代理）、十津川村長、田辺市長（代理）、
新宮市長（代理）、熊野市長（代理）、紀宝町長、上北山村長（代理）、下北山村長（代理）、
北山村長（代理）

関西電力（株）水力事業本部副事業本部長（代理）、電源開発（株）西日本支店長

議事要旨

1)各機関の取り組み状況の報告、意見交換

(1) 堆積土砂の対応状況について

- ・近畿地方整備局河川部、紀南河川国道事務所、奈良県、和歌山県、三重県、紀の川ダム統合管理事務所、関西電力（株）水力事業本部、電源開発（株）西日本支店より資料1について資料1-1より順に説明。

→意見無し

(2) 治山・砂防の取り組みについて

- ・近畿中国森林管理局、奈良県、和歌山県、三重県より資料2について資料2-1より順に説明。

→意見無し

(3) 河道閉塞の対応状況について

- ・紀伊山地砂防事務所より資料3について説明。

→意見無し

(4) ダムの運用改善及び情報提供の対応状況について

- ・電源開発（株）西日本支店、紀の川ダム統合管理事務所より資料4について資料4-1より順に説明

→池原、風屋ダムの洪水被害軽減対策の空き容量の確保の件だが、H24年度からさらに大きな空き容量を確保して運用していただいているが、これからこうゆうところも注意を払っていただき、流域団体との情報共有もしながら、さらなる空き容量の確保の検討について配慮を頂きたい（新宮市）

→貯水池の空き容量は、気象予測精度、ダム構造上の特性等を考慮して、発電事業者として出来得る最大限の範囲で確保している。確保した空き容量を効率的に活用して洪水被害を軽減したい。（電源開発（株）西日本支店）

→資料4-1のP.3にある技術検討委員会は専門家の方も入った委員会なのか？（近畿地方整備局河川部長）

→委員長の池淵京都大学名誉教授をはじめ、他にも流出予測、降雨予測等の専門家も招聘してご指導頂いている。平成24年度から暫定運用を開始しており、これまでの検証において暫定運用の妥当性が確認されている。（電源開発（株）西日本支店）

→新宮市さんよろしいか？（近畿地方整備局 河川部長）

→ありがとうございます。（新宮市）

→気象予測精度は将来上がっていき、技術改善を踏まえて行くような形もあるかもしれないが、現時点ではこのような形で運用をお願いしたい。（近畿地方整備局 河川部長）

（5）濁水長期化軽減対策について

- ・電源開発（株）西日本支店、近畿地方整備局河川部より資料5について資料5-1から順に説明。
 - 熊野川の総合的な治水対策協議会ということで第8回にもわたって本当に皆様方に真剣にこの治水対策にご協議頂き、一定の計画を決定して頂き、鋭意それに向かって取り組みをいただいている各関係機関に対して感謝申し上げたい。H33年に向けて、今後ともお力添えをよろしくお願い致したい。特に、濁水問題に関しましては、今、国土交通省さんの方で、濁度データの公表、8月からのモニタリング画像の公開ということで大変嬉しい。これから、しっかりとモニタリングをしながら、この濁水の状態をしっかりとチェックをし、アクションをおこしていけるような形で、機能していく様な中で今後ともご指導していただきたい。そこで、質問なのですが、資料5-1のP.13で十津川第二発電所の4分の1出力運転が出来ない場合を書いているが、具体的な状況を教えてください。（紀宝町）
 - 「降雨出水対応」とは、降雨により河川流量が増加してダム水位が上昇し、下流に貯留水を流さざるを得ない状況である。「需給逼迫時・事故時」とは、管内の電力需要が急増した場合また大規模発電所で事故が起こった場合に、発電量を増やさなければならない状況を想定している。また、「風屋ダム・二津野ダムの水位制約」とは、弊社工事または関係機関の道路工事等のために水位の上限を制約している場合があり、水位が上昇しその制約を超える可能性がある状況を想定している。「地元行事、舟運等のための発電または発電停止」とは、地元行事等のために下流流量を抑制または一定量を確保するための協力である。「3～11月までの土日祝日の津川第二発電所停止のための空き容量の確保」とは、土日祝の発電停止を優先するために、土日祝のダム水位の上昇に備えて平日にダム水位を低下させるために発電量を増やすことを想定している。（電源開発(株)西日本支店）
 - 申し訳ないが、まだ分かりにくい。もう少し具体的な状況を聞かせて欲しい。特に、需給逼迫時の具体的な状況を教えてください。また、優先せざるを得ない場合はこの機関が決定するのか？情報の連絡体制をどのように取るのかを教えてください。（紀宝町）
 - 電気の消費量需要が100%に対して、最低103%を供給出来る体制を整えておりますが、もし、どこかで発電所がトリップした場合、あるいは気温が急に上がってきた場合により、100%を超えてしまう可能性があるという状況が予想される場合を需給逼迫時としております。その時々環境により基準の数字が変わってくるため、具体的な数字は答えられない。しかし、消費者需要が100%に近づいてきたときというような解釈で理解して頂ければと思います。その時々環境により基準の数字が変わってくるため、具体的な数字は不明である。しかし、消費者需要が100%に近づいてきた時というような解釈で理解して頂ければと思います。（関西電力(株)水力事業本部副事業本部長（代理））
 - テレビでいわれる様な状況になればということか？（紀宝町）
 - 例えば、大口のお客様にご協力いただき負荷を絞っていただく契約もあるが、それを発動する様な時、要は協力して、需要を抑えて頂くという措置もとっているのです、そういうことが

起こること自体が需給逼迫時となる。それは関西電力が発表する。（関西電力(株)水力事業本部副事業本部長（代理））

→計画停電の様に、報道がされる状況だと思っていて良いのか？
（近畿地方整備局 河川部）

→計画停電というのはもう事前に分かっている、明日必ず電気がたりないといったところで行うものである。現在、関西電力を含めて、他の電力会社も計画停電をする予定は全くない。したがって、今、100%に対して、103%の設備を用意しておくということで計画停電はしない。（関西電力(株)水力事業本部副事業本部長（代理））

→100に限りなく近づいてきた時には、社会的にいろいろな告知はされているといった状態と思っていてよいか？（近畿地方整備局 河川部）

→関西電力からテレビCM・インターネット・メール・ラジオそういった、いろいろな方法で世の中に発信している状況かと思われる。（関西電力(株)水力事業本部副事業本部長（代理））

→熊野川の下流域の人々からしてみると、電力需要がどれだけ逼迫しているかということは、不明な訳で、いきなり4分の1から2分の1あるいはフル出力運転に切り替えて、濁水が出てくる状況だと調子が悪い。その前にテレビ等でそのような状況になっており、これは仕方がないことだと思えるような状況で行われると思っておけばよいか？（近畿地方整備局 河川部）

→おそらくそういう状況だという風に思っている。ホームページ等では必ず電気が使用率が何%というのはリアルタイムででているので、それを積極的にとるところまではいっていないかも知れないが、最低ホームページで確認していただければ、何%かというのはわかるようになっている。（関西電力(株)水力事業本部副事業本部長（代理））

→受給逼迫時で4分の1発電からハーフあるいはフルに切り替えるというときの連絡というのは、我々にはあるのか、それともいきなり濁水が出てくる状況になってしまうのか？（近畿地方整備局 河川部）

→止むを得ない事情で1/4出力運転やハーフ出力運転を実施できない場合は、関係者に連絡することと致したい。緊急、降雨出水時等の場合は、事後にならざるを得ない場合もあるが、可能な場合は事前に連絡できるように連絡体制を調整しているところである。（電源開発（株）西日本支店）

→連絡は、必ずお願いしたい。工事中の水位制約は電源開発さんの都合に合わせて水位を決定するのか？また、3月～11月での発電停止のための空き容量確保のため、1/4出力運転を実施出来ないというのは電源開発さんの都合で運営していくのではないかと危惧しているので、もう少し話し合いをしたい。（紀宝町）

→弊社工事としては、河川環境を守るために実施する堆砂工事のために水位を一定以下に抑制することがある。3月～11月に濁度が40度以上の場合、平日は1/4出力運転を行い、土日祝は発電停止することが基本であるが、小規模な降雨でもダム水位が上昇する場合には土日祝の発電停止を優先させるために平日に発電量を多くすることが想定される。今後、濁水軽減対策の連絡体制を調整させて頂くが、その際に1/4出力運転を実施できない事例について説明したい。（電源開発(株)西日本支店）

- 連絡体制は、需給逼迫時、事故時のみならず、水位の制約等による場合もふくめて連絡体制の検討をお願いしたい。そして、出水期がおわりましたら、この場で、今年の運用等についてご報告頂くので、意見ございましたら頂きたい。（近畿地方整備局 河川部）
- （濁水軽減対策取りまとめのお礼と今後の協力依頼）4点確認したい。濁水軽減対策の11ページ「左岸支川清水の活用について」清水の駐留期間のみの支川活用を聞いているが、年間の出水期または活水期の中で濁度の状況を見ながら貯留期間以外に支川活用の考え方はないのか？（新宮市）
- 左岸支川の清水活用は、清水貯留期間のみ実施する。左岸支川の清水を風屋ダムに導水する場合でも、風屋ダム湖内の清水化に寄与すると考えられる。（電源開発(株)西日本支店）
- 2点目、12ページ1/4出力運転の件、濁水については早期排出が基本だが1/4の運転になってダムの方に濁水がたまることになるが、その時にゲートから出すことはないのか？（新宮市）
- ゲート放流は実施しない。ゲート放流による濁水早期排出は出水直後に実施する（資料5-1 p.10参照）。発電再開後に十津川第二発電所放水口濁度が一定以上である場合に、ハーフまたは1/4出力運転を行い、この発電により濁水を排出する。（電源開発(株)西日本支店）
- どうしても貯水量が多くなったら、資料5-1 P.13のような優先判断で早期排出を行っていくという考えでよいか？（新宮市）
- 資料5-1 p.13に示すような場合は発電使用水量を増やすことになり、結果として濁水排出量も増えることになる。（電源開発(株)西日本支店）
- 3点目、P.15～17にかけて、もとになる羽根（水車ランナー）の1/4出力運転の振動を確認してもらったと思うが、75トンで60%くらいの水量を確保しないと（水車ランナー）が回らないという話があったが、1/4になると、かなり少ない水量と思うがこの検査でそういった確認をしていただいたらと思ってよいか？（新宮市）
- ご指摘のとおり1/4出力運転は水車ランナーの設計外の運用であるため、短期間であるが試験的に運用し、その影響を調査した。その結果、機器への影響がなかったことを確認した。今後、長期的に1/4出力運転を続ける場合の影響を監視するため、計器を設置した。さらには水車ランナーに樹脂を塗布する軽減対策も行っており、機器の都合で1/4出力運転が実施できないことがないように万全を期している。（電源開発(株)西日本支店）
- 機械の方が、今後、長時間で、4分の1で回転して働いたときには壊れる可能性もあるということか。（新宮市）
- 設計外の運用であるため、可能性としては否定できない。そのため、上述の機器の監視により何らかの兆候が現れた場合には修繕を行う等の対応をしていきたい。（電源開発(株)西日本支店）
- 機器が故障したときは発電停止と同じ状況をとられるのか？（新宮市）
- 万一、水車ランナーが破損した場合には、発電を停止して、水車ランナーを交換する必要があるが、そのような事態になる前に兆候を確認できるように機器の監視を行っている。兆候が確認されても直ぐに発電に支障が出るわけではないものの、より詳細な点検を実施して機

器故障を未然に防ぐ。(電源開発(株)西日本支店)

→よろしくお願ひしたい。最後にモニタリングの関係ですが、カメラをつけていただいて、現在、ホームページに出して頂いてありがとうございます。確認したい、5か所の測定をしてもらっているが、これは電発が測定しているのか、国交省で行っているのか？(新宮市)

→現在、お示ししている、九重、宮井、志古、南桧杖、この4地点は電源開発さんの観測施設のデータである。相賀は近畿地方整備局の観測地点である。相賀は現在、復旧作業中のため、現時点でデータがとれていない。(近畿地方整備局 河川部河川管理課長)

→ありがとうございます。9か所の濁度を測定して、これから検証していただいていくが、十津川第一・第二発電所放水口での(濁度の)公表は考えているのか？また、この地点の測定は電源開発がやっているのか？(新宮市)

→我々としては、下流向きの濁度が重要だということで、まずは二津野ダムから下流にある、十津川第二放水口より下流にある観測点のデータをお示ししていこうということ。上流の濁度は、電源開発さんからご説明をおねがひする。(近畿地方整備局 河川部河川管理課長)

→十津川第一・第二発電所放水口の濁度は、現在公開している宮井、九重、志古、南桧杖と同様の方法で弊社にて測定している。(電源開発(株)西日本支店)

→公表する予定があるのかという質問についてはどうか。(近畿地方整備局 河川部長)

→現在公表している4地点は近畿地整殿と調整のうへ決定しているが、追加地点の濁度公表は拒むものではない。ただし、追加地点の濁度公表には、設備面での対応が必要になり、詳細は近畿地整殿と調整させて頂きたい。(電源開発(株)西日本支店)

→市民や議会等から、宮井から下流で濁度の公表していることを踏まえると、十津川第二放水口でも、公表要求の声が出てくるのかなと懸念している。検討していただきたい。(新宮市)

→発電所の放水口からの濁度の公表については、整備局と電源開発とで相談をさせていただきます。報告をさせていただきます。(近畿地方整備局 河川部長)

- ・近畿地方整備局 河川部長より十津川第一、十津川第二および尾鷲第一発電所の水利使用更新許可書について報告。

→それでは、以上で本日の議事は全て終了いたしますが、今日は、国と3県、電力事業者それぞれきていただいておりますので、一言ずつ頂きたい。
(近畿地方整備局 河川部)

→常日頃、近畿中国森林管理局の業務に対して、格別のご理解、ご協力賜っていることに心から厚く御礼を申し上げる。私ども熊野川の最上流域の治山事業を通し、災害の早期復旧、そしてこの濁水の低減のために組織をあげて全力で取り組んで参りたいと思っているのでどうか関係の皆様のご理解ご協力を賜るようよろしくお願い致したい。(近畿中国森林管理局 次長)

→ほんとに今日は一日長時間にわたりご議論いただき篤く御礼申し上げます。三重県として、特に、水質等については危惧をしているところである。そして、この会議において改善に向け

た方策というのをまとめて頂いて篤く御礼申し上げます。先ほど紀宝町長からもあったように、確実な実施をどうぞよろしくお願いしたい。（三重県県土整備部長）

→奈良県では特に十津川村の神納川というところが、堆積土砂を始め、上流の斜面对策というのが課題である。昨年の11月から、林野庁と十津川村、電発、県の関係部署で集まり、さらに紀伊山地砂防事務所長をアドバイザーとして、総合的な土砂対策をやっていこうということで、情報共有・計画について意見交換を行っている。今後も定期的に開催していきたいと思っているので、よろしくお願いしたい。（奈良県県土マネジメント部長（代理））

→和歌山県では、堆積土砂の撤去等、民間、田辺市等の協力も得ながら実施しているところ。引き続き計画に基づいて対策を進めるので、皆さんの協力をお願いしたい。（和歌山県県土整備部長（代理））

→7月1日をもって組織改正ということで、水力事業本部が新たに設置され、その中で、水力発電所、151ありそれらを管理することになり、本日はじめて出席させて頂き篤く御礼申し上げます。水力というのは地域と共にとということで常日頃から思っておりまして、ここの、熊野川の非常に濁水あるいは堆砂の問題、我々、上流のほうにも四つほど発電所、ダムを持つため、できる限り、計画されたことは着実にやっていき、将来にわたっても二度と同じような災害が起こらないように頑張っていきたいので、今後ともよろしくお願い致します。（関西電力(株)水力事業本部副事業本部長（代理））

→黒川河川部長からのご報告のとおり、水利権更新の許可を平成27年6月9日に頂いた。この場を借りて関係の皆様へ改めて篤く御礼申し上げます。附帯意見についても、誠意をもって対応をさせて頂きたく、何卒宜しくお願い致します。（電源開発(株)西日本支店長）