

## 土木森林環境委員会 県外調査活動状況

- 1 日 時 令和5年8月28日（月）～30日（水）
- 2 出席委員（9名）  
委員長 長澤 健  
副委員長 飯島 力男  
委員 望月 勝 水岸富美男 渡辺 大喜 土橋 亨  
白壁 賢一 佐野 弘仁 福井 太一
- 3 欠席委員 なし
- 4 調査先及び調査内容（主な質疑応答）

### （1）【株式会社技研製作所（建設現場での無公害工法の取り組みについて）】

問) スタートの反力を得るための杭はどのようにするのか。

答) 初めは反力の杭がないので、ウエイトをかける。

問) 最低でも杭の倍以上の反力を得られるような、杭を先に打っておいてそれからウエイトをかけていって、削りながら上から落としていく。そして、昔からやっている圧力式のタンピングのようなものを使わないで、上から圧をかけていくということか。

答) はい。

問) タンピングが取れないということは、地耐力や摩擦杭がないのに、その時の反力はどのように計算するのか。

答) 土の中で、油圧で圧入している。杭の集合摩擦があるので、圧入として何トンかかっているのか。油圧の加重で圧入力と引抜力がわかってどのくらいの摩擦力が計算している。



※株式会社技研製作所での概要説明、質疑の様子（終了後、施設の視察を行った。）

## (2) 【高知県立甫喜ヶ峰森林公園（森林公園の運営管理と利活用について）】

問) 3万5,000人の利用者が4万2,000人になったとのことであるが、ユニバーサルデザインに配慮して、利用者増を目指されたと思うが、具体的な数字として、利用者が非常に多くなったのかどうか。それから、利用者の感想などは確認しているか。

答) 平成10年代のことであるため、資料もいろいろと掘り起こしてみたが、利用者の感想などは確認できなかったが、実際に3万5,000人から4万人台までふえてきた。障害のある方々だけでなく、お年寄りも含めて利用しやすくなっている。具体的な感想は把握できていない。

答) 補足させていただくと、当時の現代林業に掲載していただいた記事がある。その中では、近所の方から車椅子のお母さんが当日来られて、「20年ぶりに来ました。」とか、「ずっと寝たきりの友人を連れてきたら大変喜んでいた。」という70歳代の男性の話が当時の記事として残っている。当時のリニューアルスタートの反響は大きかったと考えている。

問) 今まで、外出できなかつた方にとって、利用しやすいことは非常に重要なことである。森林公園の整備というと、トレッキングやハイキングをする人に目が行きがちであるが、すべての人に配慮する作り方は非常によいと思う。例えば、ユニバーサルデザインとして、今後の整備において、コンセプトはあるのか。

答) コンセプトはある。オストメイトのトイレなど、新しく整備した経緯もある。古い施設なため、いろいろ修繕しなければならないところもある。

問) コロナの状況の中で利用者数が減っていないことに驚いた。どのようにして、利用者を減らさずに推移できたのか。

答) コロナの中でも、キャンプなどがブームになったため、アウトターのところは、利用者が減ることなく利用していただけだ。

問) 歴史のある施設であるため、おそらく一度落ち込んでもリニューアルの効果があつたと思う。以前、森林環境教育として、この施設を利用した、当時の小中学生の人たちが、親世代になって戻って来ているのではないかと、この資料を見て感じた。

だから、今後も児童生徒へ周知を続けていくことが、さらに、利用者の維持、増加に繋がることを期待している。

答) ありがとうございます。

問) 森林環境税は具体的にどのように課税しているか。

答) 年間500円を課税している。

問) 法人には課税していないのか。

答) 法人も一律500円を課税している。

問) 我々の県は、公園化されているところを将来的に発展させていくためには、財政的な課題がある。

答) 森林環境税は、森林環境教育事業の取組に使っている。

森林環境税は一律500円であるため収入としては、1億7,000万円ぐらいになる。他県の森林環境税と比べてもそれほど大きな規模ではないが、森林環境教育を後押しする形で使っている。維持管理については、私どももかなり頭を悩ませている。大きなリニューアルまではいかないが、先ほど言ったように、ユニバーサルデザインコンセプトとしては周辺の管理も今から進めていきたい。

問) 指定管理制度は何年で、年間いくらぐらいで契約しているのか。

答) 5年が基本協定で、年間2,200万円ぐらいである。

問) 人件費だけではないのか。

答) 人件費だけではなく、教育も含め取り組んでいる。

問) 施設の大規模な修繕や改修については県費を投入しているか。

答) 10万円を境にして、10万円未満であれば指定管理の中で修繕してもらい、10万円を超える場合は県費で修繕している。

問) 山梨県も約98%が森林である。明治の後半に2度の大水害があり、天皇から御下賜されたところが県有林になり、守っている。しかし、財政的にもなかなか厳しく、その利用率が上がっていかない。

今、強靱化が叫ばれている。特に、四国は東海・東南海の震災が起きると、津波が来る。そうするとこういった高台のところに、例えばトレーラーハウスを強靱化の予算をつけて、将来的に何か起きたときに備えて、避難施設的なものを整備しながら、平時のときはキャンプとしても使えるようなことをすると、先々の維持管理もできるのではないか。

我々も自分達の県に戻ると、もっと活用しなさいとか、経費を削減しなさいとか、これをいかに維持していくためには何を考えるのか。という質問をしなければならない。

山梨県に海がなく、山しかないため、森林教育を使って子ども達に循環していかなければいけない。将来的な発展させるために、グランピングというものもある。そういうところも期

待しながら話を聞いていた。将来的にはこのままずっと維持していくのか。

答) そこまでの大きな構想は、今はない。先ほど言われたように、震災や津波はいつ来るかわからない。そういったものに対応する施設などのアイデアは出していて、何に利用するかを考えていかなければならない。また、利用者については、県外のお客様がそんなに伸びてない。そういったところも含めて、今後の利用者拡大についても考えていく必要がある。

問) 資料の最後に、管理運営上の課題とあるが、これ以外にも施設内の利用者からアンケートをとっているか。

答) 利用者アンケートは当然実施しており、年1回指定管理の年度が終わった後30日以内に実績報告という形で、管理者である山林協会から提出いただいている。

細かい意見などはいろいろあるが、大きな課題はこの3点である。特に、園内の自生植物を家に持って帰ってしまう人が多くなっている。

ゴミも落ちてはいるが、多くの方が持ち帰ってくれるので、お客様に協力いただきながら管理している。

問) この施設をボランティアも入れて5人で管理しているとのことだが、5人で賄えているのか。

答) 今のところは、山林協会に監視の依頼をしているが、逐一盗掘を監視するとなると、なかなか何人配置すればいいかは分からない。

問) ホームページなどで注意喚起していると思うが、貴重な植物もある。子ども達はそんなにひどいことはやらないと思うが、一般の人に対する監視をしていかなければいけない。

それから、山梨県の指定管理は4年でやっている。施設の老朽化問題もある中で、山林協会が5年間の指定管理をやっているが、その現状はどうか。

答) 今のところはこうした課題はあるものの、山林協会は環境教育やイベントなど、工夫しながらやっているため、今のところ問題はない。

答) 平成18年に指定管理施設を導入した当初は3年間の指定管理期間を公募していた。現在5期になるが、1期、2期、3期までは3年間で公募。これまでの管理状況等も見ながら、4期から5年に改めて期間を設定した。

問) 導入当初は3年、今は5年ということで、5年以上ないと成果を出すことは難しい。山梨県も実際に指定管理を受けている人から話を聞いたら、やはり4年では結果も出せないし、また運営上も非常に問題があるということで、もう少し長くしてもらいたいという意見も出ている。その中で、この施設では、山林協会が創意工夫をしてくれて、相乗効果を出していると思う。

県外からの利用者をふやすために、何か対策をしているか。

答) ホームページ以外には、SNSなどのメディアを使ってPRしている。



※高知県立甫喜ヶ峰森林公園での概要説明、質疑の様子（終了後、施設の視察を行った。）

### （3）【香川県庁（流域治水プロジェクトの取り組みについて）】

問) 流域治水プロジェクトを7つのブロックに分けて、治水事業を進めているが、グループを7つに分けたメリットとデメリットは。

答) メリットは、それぞれのブロック単位での地区の特性を反映することができること。デメリットとしては、分割することで、地域間のブロック単位でのそれぞれの取り組みの情報展開がしにくくなることがある。それについては、協議会や、分科会で情報共有を図れば、足りるということで、そうした対応でデメリットがないように努めている。

本来は水系ごとに作るべきと言われているが、香川県では79水系あり79個作るのなかなか現実的ではないところもある。それならば、県土が狭いということもあり、ブロックで作っても問題ないのではないかとということで、国にも協議して作った。

本来であれば国が水系毎に作っている。これはものすごい時間と手間がかかる。そこを省いたところが一番のメリットである。

問) 山梨県は3流域ある。市町村を渡っているところが結構ある。一つは奥多摩から東京に行くもの。もう一つは、東京の多摩川の方に行く桂川水系。もう一つは静岡側におりる、3系統ある。

問題は、流域であるため、場所によっては市町、県、国、それと企業が入るときもある。こうした時に、県が補助事業としてやっているのか。

答) 補助事業は基本半分の2分の1である。

問) 先ほど栂川ダムで、補助率が半分とプラス国と県で16%と聞いた。

答) 栂川ダムは、ダムの特性があるため、通常は半々であるが、地域利水がのっている関係で、地域利水を除いた約83%の半々になる。

問) 先ほどの栂川ダムは、水が足りないことを想定したダムということで、流域に対する災害対策のダムではないという説明だった。

答) 最初に洪水調節の機能と地域利水と維持用水という説明をした。その後に、渇水容量という特殊な説明をしたが、最初に説明した洪水調節がまさに治水である。当然、栂川ダムは、治水ダムと地域利水の両方を合わせて作った。

問) いずれにしても、県の単独ではできない部分がある。それから市町村も入れて流域として考えるということになってくると、そのリーダーシップをどこがとるのか。

それから、負担割合は半分としても、流域治水復旧事業は確か3分の2。大分前に国交省に提案して決めてきたことがわかっている。そうした時の負担割合はどのようになっているのか。これから実際に事業を進めていくにあたって、さまざまな問題点や、障害になるものが出てくると思うので、経験をされている御県で、今までの問題点とか、これから進めていくにあたって、気をつけた方がいいことがあれば、ご教示いただきたい。

答) 国直轄事業でやる河川の場合は、3分の1を負担してもらっている。通常、近年ある補助事業に対しては、国が半分ぐらい補助してもらえる。

補助事業や、国の予算を使うことになるが、流域治水を作るのはそれとは別に、今後位置付けていくという目的の中で計画を作っている。たまたま、香川県は一級水系が土器川一つしかなく、そこは流域として完結しているため、それを除いた部分を7つに分割して、基本的に県が主体で市、町がやっている。その中で、国から言われているのは、流域治水は下水道などいろいろあるので、河川担当部局がリーダーシップを取るよう言われている。香川県では、田んぼダムや、農林の仕事もいろいろあるが、基本的に河川砂防課が音頭を取らなければならない。国も多分、地方整備局の河川部が取りまとめていることから、四国地方整備局から指導を受けている。

当県で言うと河川砂防課がリーダーシップをとっている。先ほどの分科会や調査も全部、市町に声かけしてやっている状況である。小さい県で、たまたま国がないのでやりやすいこともメリットの一つである。市町も一緒にやっていただけるので、水防法上作らなければいけない減災防災協議会を作り、その組織の下に分科会を作ってやっている。

問) 河川管理はいろいろあるが、基本的に一級河川は国管理の河川と県管理の河川がある。国管理は国が主導で、災害復旧と同じで33%。それに起債をかけて財政力指数に応じて、還付していると思う。県管理が多いから、ブロックに分けて、県が主導しながら、市町村をまとめている。確か、企業を巻き込みながらというのがあったと思うが。

答) 巻き込みながらいきたいということで位置付けたが、協議会に入っているわけではないので、課題の一つである。

問) なるほど。今から山梨県にも提案しながら、強靱化のおかげで河川の浚渫や、土石の撤去を一生懸命やっているが、それだけでは足りない。やはりしっかり護岸整備をしたり、底張りや床版も打ったりしなければいけない。整備しなければいけないものがたくさんあるから、抜本的にやっていかなければいけない。そのときの問題点が相当あると思う。これからまた山梨県に提案をしていきたいと思うので、ぜひご指導いただきたい。

問) 流域治水プロジェクトであるため、当然ハード、ソフトの両方があると思う。山梨県は、ほぼ一級河川のみである。2級河川は精進湖などの閉鎖型のところにしかない。その中で、例えばタイムラインを作る。それから、要介護者の避難計画を作る。ただこれは、市町村に声かけをしても、なかなか先へ進まないのは山梨県も同じだが、その辺はどのようにしているのか。

答) 要介護者の計画は、健康福祉部局や教育関係の部局に声かけをして、ハザードマップを作っている。浸水想定区域で作った中で、フォローアップしながら、主管となるのは土木ではなく、健康福祉部から通知を出してもらい、作成率を上げていくように対応している。

問) 山梨県も当然、それぞれの市町村にやってもらっているが、なかなか具体的に動いていないのが実態である。福祉所管のソフト部分が遅れていると全国ニュースであった。

一応、国交省から持ち出しがあるので、現実的に進めていかなければいけないと思うが、個別具体的に始めると、例えば要介護者自体が声を上げるとか、福祉部局から声かけをしていく以外ない。

それから、タイムラインについては、7ブロックでそれぞれ作っていると思うが、どのような状況か。

答) タイムラインについては、水位周知河川について作成しているが、小さな川では当然できない。大きな川については作っている。

それから、福祉部局については市町村と協議する必要がある。作成方法の勉強会であれば県も手伝っている。

問) 7つのブロックに分かれていると思うが、それぞれの取組状況に差はあるのか。

答) 県は当然、全体を見ながらやっているため、あまり差はない。

ただ河川については、平成16年に大きな災害があり、浸かった河川が多いため、そこを中心にやっていっている。ただバランスには気をつけてやるようにしている。

また、市町の取組になると、やはり経済力が違う。高松市は、公共下水を熱心にやっているため、市町で取組に差が出てくるところはある。土木の技術者がいないところもある。

問) 河川砂防課が中心となっていていろいろな部局とも連携をしながらでないか、この取り組みが進まないということで非常に苦勞も多いのではないかと感じている。

そして課題にもあったように、地域住民への周知が一つの地域の中心的な存在になる団体として、消防団、水防団が考えられるが、今のところプロジェクトへの参加はあるのか。

答) 参加していない。どちらかという、県・市の行政側が頑張っていこうということで、取りまとめた状況である。

今後は民間も入れていくとか、そうした発展は今後の課題である。まずは作って、フォローアップする中で、气象台も入れて欲しいとか、森林管理局も取組に加えて欲しいということで、官側で広がっていている状況ではあるが、民間が今後どのように参加するということとはできてない。

問) 消防団などが入ってくればさらに厚みを持たれるのではないか。

あと1点、子供たちの防災教育についても今度は組み込まれていくのではないかと思うが、その辺はどのような状況か。

答) 防災教育については、県全体に満遍なくということとはできていない。

出前講座のように、小学校などに年に1、2校ぐらいは回っているが、大きな広がりはない状況である。

問) 一つの例として、自分の住んでいる地域の中学校が総合的な学習の時間に、多分、香川県も同じように、農村部の学校は特に地域住民との連携が非常に強い地域なため、一人暮らしのお年寄りに中学生が声をかけて、地震や大雨のときに、どこが避難場所になっていて、お年寄りに声をかける担当を決めたりしながら、総合的な学習を進めている事例もあるので、ここで紹介させていただく。

問) 今、川の水系とか、河川の一級とか二級とか準用とか言われている。例えば国道がある。水が高いところから流れてくる。その先に行って、県道に流れる、町道に流れる。雨水と汚水が分流式で、道路の側溝を使って流れてきて、その水がたまり、道路が水没してしまった場合に、このプロジェクトの補助金は運用できるのか。

実際、困っている。具体的に言うと、ローカルな話になるが、鳴沢村の方から富士吉田市に流れていったときに、排水路がないから道路を流してしまっている。それを途中で国土交通省にショートカットしてほしいと言ったら国交省はできないと言った。県でやってほしいと言っても、国交省の水を使っているから難しいというときに、流域的な発想でできるものなのか。河川という捉え方と、道路の側溝を使ってきて、それが災害になる場合、治水対策としてできるものか。

答) 事例がないが、河川事業は基本的には河川法に基づく河川しか対象にできない。

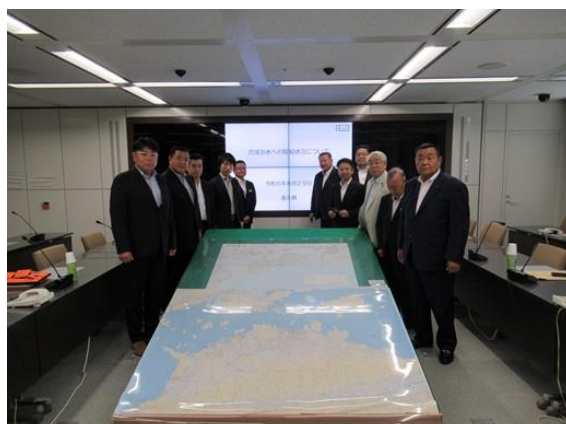
宅地造成ができて排水ができなくて、内水氾濫という観点でいくと、下水部局の話になる。それが国道を通過して側溝や用水路の話になると思う。水がどういった水かにもよるが、いろいろと知恵を絞っていくべきだと思うが、内水氾濫の個別具体の話になると下水道課機関になるため、私どもはそこまで知識がない。



そうした流域の会を大きく作って、話し合いの場を持っていくことも一つだと思う。

問) そうしたときに費用負担の問題とかいろいろ出てくる。国に言ってもなかなか動かない。だからといって、流末の県が負担をしても予算的にも厳しいから、単独でできるわけがない。通常の半分相当の金額を払わなければならない。

本来は国がやらなければならない。そこで県や市町が関わってくると、まさしく流域になる。これは治水にも通じるところがあるので、こうした時に治水でこういうプロジェクトを使えないのかなと思って聞いてみた。



※ 椋川ダム及び香川県庁での概要説明、質疑の様子

#### (4) 【高松市東部下水処理場（バイオマス発電の取り組みについて）】

問) 廃棄うどんを使って、実際にデータ上どのくらい発電量が上がったのか。

答) 下水に対して今回投入しているうどん廃棄物の重量比でいうと、0.02%ふえている。ごく少量であるため、数値的な結果は特に見られない。

今回の実験の趣旨としては、今まで外部から異物を投入したことがなく、食品廃棄物を投入することによって、悪影響が出ないかどうかを確認するためのものである。うどんの投入が可能かどうかを確認するための実験である。今回の実験では数値的なものを期待するものではなかったため、今後、徐々に投入量をふやしていき、最終的にはその施設を整備した上で、いろいろな課題を抽出し、解決しながら事業化を目指していきたい。

問) かなりの量の食品廃棄物を投入しないと、数値的な効果があらわれないとなると、それに係る人件費や設備投資が大事になってくると思う。もし事業化するとしたら、どのくらいの量の食品廃棄物を見込んでいるのか。

答) あくまでも机上の話であるが、発電を1割ふやそうとすると、約1日当たり1.2トンのうどんの廃棄物を投入しなければ10%の発電量は見込めない。逆に言うと、投入すれば10%増になるという結果が得られている。なかなかうどん業者からも、1日に1.2トンの

うどんを集めることは難しいと言われている。

今回使用しているうどんの廃棄物は、工場から発生する産業廃棄物であり、一般のお店で出しているうどんの残飯ではなく、お土産物や贈答品などの廃棄物である。発生する量もメーカーを通じて平均的に出るわけではないため、お盆やお歳暮の時期、また観光シーズンなど売れる時期には、工場ラインで稼働率が上がる。業者からするとあんまりよくないことだが、廃棄するうどんが出てくる。生産力がたくさんあるときは廃棄うどんがたくさんあり、生産量が少ないと廃棄うどんがあまり出なくなるため、平均的に1.2トンのうどんを確保するのが非常に難しい。

最終的な事業の中で、そのぐらいの量を考えていかないと、10%以上の発電量が見込めないことがわかっている。

問) 工場と契約している中で、街のうどん屋さんでは大体どのぐらいの廃棄量があるのか。また、今後の方向性として、実験の結果がよければ、それも受け入れていくのか。

答) さぬき麺業以外に、全国展開しているはなまるうどんの高松工場と、地元で有名な山田家という、製造・販売をやっている山田家物流の3社と協定を結び、実験用の試料として廃棄うどんをいただいている。うどんに関しては、年間で相当量が廃棄されていると聞いている。

ただ、先ほど申し上げたように、今実験に利用しているうどんは、工場から出る産業廃棄物を受け入れている。お店から出る残飯は一般廃棄物になるため、取り扱いが変わってくる。実際、今回の実験に利用しているのは、うどんだけではなく、食品廃棄物としていろいろある。JAでも農業廃棄物としていろいろ出てくるため、そういったものも取り入れていけたらと思っている。

いろいろな食品廃棄物が発生するため、そういったものを、こちらで必要量を聞いているところである。当然、JAからいただく、作物も時期・季節によって変わってくる。その年の天候などでも変わってくる。廃棄する作物もどのくらい出るかは不確定であるため、そういったところをしっかりと構築した上で、いろいろなところから廃棄するものを受け入れて活用していきたい。

問) 山梨県も木質バイオマス発電をしているが、高さ制限が15メートルと聞いて断念したことがあるが、その辺りはどうか。

答) 木質は、フレッシュな状態では駄目で乾燥させなければいけない。それから、なかなかルートを確保できないことと、木質はかなり繊維質が強くて、下水と混合できるかどうかということがある。

全国的に木質を主体でやっている企業や公共施設もある、木質をターゲットとした木質専門のバイオマスも当然可能である。うちの場合は、下水が主体で下水に対して外部から投入するものなので、ポンプや下水処理に悪影響が及ばないようにしなければいけないため、影響が最小限のものを投入していく。そのため、木質は考えていない。

問) 例えば、他の地域にバイオマス発電を作る場合に高さ制限はないのか。

答) 施設の高さ制限は、その場所によって違う。香川県の観光名所である屋島などは、色などいろいろな制限がかかっている。

この施設も、設置当初に、外から見て下水処理場であることがわからないように、景観を損ねないような造りにして欲しいという要望があり、特殊な構造になっている。そうした制限もあり、この土地では高さ制限はないが、他の場所ではあるかもしれない。

問) 実際に家庭から出る一般廃棄物を下水道の中で処理をするコストと、例えば、1.2トンの食品廃棄物を使って、1割くらいの発電量のコストでは、どちらの方がどれだけ費用がかかって将来性があるのか。

答) 一般廃棄物も産業廃棄物も廃棄物として処分するには、埋め立てたり焼却することになる。そうすると、結局その中に含まれている有機物は当然失われていくのもったいない。脱炭素化社会に向けて、何かできることはないかということでやっている。当然、我々は下水道事業者であり企業会計でやっているためコストも重要だが、そうした環境に対する貢献でもある。

コスト比較という意味では、産業廃棄物・一般廃棄物として処理するには、実際、細かい試算はしていないが、当然まとめて処理するものであるため、収益を相殺していくと、多分下水処理する方がプラスになると思う。

問) 技術的なもので、バイオスマイクロコージェネレーションを20基使っている。大型のものを1台にした方がエネルギーの効率高いと思うが、その辺りはどうか。

答) なぜ小さいものを20基つけているのかというと、実際消化ガスの発生量は、規制機関で変動もありますし日変動もある。大きなものであれば、それをまわすためのガス量が安定的に供給できるのであればいいが、なかなかそうもいかない。

パンフレットにもあるとおり、小型のバイオガスコージェネレーションの優位性ということで、発生量に合わせて、台数を制御している。



※高松市東部下水処理場での概要説明、質疑の様子（終了後、施設の視察を行った。）