

土木森林環境委員会 県外調査活動状況

1 日 時 令和7年9月2日（火）～4日（木）

2 出席委員（7名）

委員長 大久保俊雄

副委員長 石原 政信

委員 山田 一功 白井 友基 望月 大輔 古屋 雅夫
飯島 修

3 欠席委員 河西 敏郎 菅野 幹子

4 調査先及び調査内容（主な質疑応答）

（1）【札幌市役所 自然共生の取組について】

問) 熊に少し餌をやると、その熊はまた戻ってきて、最終的には駆除される運命を背負っている。今のお話の中で、物を与えないというようなことをインバウンドの皆さんに対しても周知するという視点が欠けているのか、あるいは、PRも併せてやっているという話なのか、対策はどのようにされているか。

答) まず、知床については、先ほど質問いただいたように、いろいろな観光客の方がいらっしゃって、餌づけによって、まちに出てくるきっかけを与えててしまうということがよくある。

昔で言うと、ソーセージをあげてしまったことによって学校に出てくるようになり、最後は学校で駆除されたということがあったり、先日の羅臼岳の事件も、実はきっかけは餌づけだったのではということで、昨日報道があったりした。

そのため、餌づけは、知床のようなところでは法律で禁止されており、札幌でも、あり得ると思うが、知床に比べて、密度がそれほど高くないこともあり、今のところ、そこまで大きな出来事になったことはないと言いたいけれども、実はおととし、少し話題になったが、ユーチューバーが森の奥でピザを食べてたら、そこに熊がやってきたと。そのユーチューバーは、ピザで熊を誘引したわけではないと言っているが、過去の動画を見ていると、熊を見つけるまで帰れないような企画をやっていたり、そのような気があつたりしたのではないか。そのように熊が出ると、誰かがまたやってきて、サケを置いて、熊を引き寄せているということを言っている人がいるなど、札幌市内でもなくはない。

それについては、きちんと周知していきたいと思うし、まず、ごみが分からぬまま、餌づけとなってしまっている。特に生ごみを前の日の夜に出していると、熊が夜の間にやってきてしまう。ごみの管理と餌づけの問題はセットで考えて、事あるたびに報道機関向けに周知をしているが、気をつけていきたい。

問) エゾシカもヒグマも、個体数を何頭にまで抑える、例えば何頭は捕獲する、駆除する、という目標値の設定をしているか。

答) エゾシカについては、北海道全体として何頭まで減らしたいという目標を北海道でつくっている。その中で数年前、市町村でこのぐらいの頭数捕獲するようにという通知が発出され、その捕獲数を目標として、捕獲事業を進めてきている。一方、捕獲がある程度できいても被害がなかなか減らないということが、課題として上がってきている。ただ単に捕獲するだけでは駄目なのではないかという話になっている。

そのため、札幌市については、ただ単に何頭捕獲すればいいというだけではなくて、防除

対策、侵入対策を行った上で、数が多い場所については、捕獲も同時に進めていくやり方にシフトしてきている。

答) ヒグマについては、これまで捕獲上限を北海道で定めていた。昨年12月に計画が改定になり、10年後に目指すべき生息数、それに向けて年ごとに何頭という数値を北海道庁で示している。

問) ジビエの活用について、エゾシカとヒグマについて取組があるか、それぞれ教えていただきたい。

答) まず、鹿については、資料の13ページで、一部、食肉やペットフードに活用していると記載しているが、鹿を傷つけない捕獲という手法であれば食肉に活用できるが、くくりわなでやってしまうと、肉の味が落ちるということもあり、なかなか食用には適さない。ペットフードや鹿の角などを活用しているところであるが、課題として、札幌市、都市部では、加工するだけの場所が、なかなか確保できない。食用として運んでいるところも、札幌市内ではなく近隣の自治体のほうに運んでいる。そのことが、事業所の負担にもなっている。

そのため、ジビエの活用は、札幌市内で有効活用できる部分は進めているが、大半は、なかなか活用できずに、廃棄処分となっているのが実情である。

答) ヒグマも同じで、札幌市に食肉加工施設が十分にない。

有効活用という点では、札幌市は、隣町の江別市にある酪農学園大学と共同研究をしているが、北海道に、肝臓など提出する必要があるものがあり、それを提出している。そのほか研究として使われるものを酪農学園大学で全部取って、サンプリングとして大学で使ってもらっている。

全道的にも、食肉に積極的に有効活用している自治体はあまりないのではないか。

問) 山梨県も県内の78%が森林であるため、最近、ツキノワグマが結構出没しているため、大変参考になった。個人的には、この資料の中で「人は街で、ヒグマは森で。」というキャッチフレーズは、とてもいいと思う。

市で、個体数の推移を統計しているが、具体的に、個体数が増えている、減っているということは、どのようなカウントの仕方をしているのか。

答) 学術的なところがあるが、札幌市の周りで増えているかどうかは、調査中ではあるが、基本的には、ある基準の年をベースに毎年どれくらい捕獲しているか、子供を産むときには大体2頭くらい産むことが多いため、そこから、前年度の雌で成獣の割合を基に、順調に子供が生まれた場合や、死んだ数などを全部関数で計算し、推定個体数を出している。

そのため、先ほど示したような幅がある数字になっている。中央値で示す形になっている。各県、幾つか複数の県で、地域個体群として整理されるときには、若干、式は違うが、似たような形で推定している。

問) それは、全国的な規模で基準の年があるのか。

答) そうである。基準の年に対し増えている割合を掛けて、減った数を引いてという形で出している。

問) どこの都道府県も動物愛護団体のようなところがあると思うが、そのような方たちが捕獲や処分といったことに、いろいろな意見をお持ちの方がいるが、関わり合いはどのような感じか。

答) もちろんそのような方と話す機会はあり、そのような団体でなくとも、熊を捕獲したり、駆除したりした場合は、問合せを寄せられることもある。

ただ、特に団体の方については、このような理由で市民の安全を確保するために捕獲をしたという説明をすれば、納得いただけることも多々ある。市民の安全が大事だ、人間の安全が大事だということは、ある程度、保護団体の方々にも理解はいただける。

ただ、やはり理屈が弱いと、なぜ捕獲したのか、捕獲する必要はなかったのではないかといったことを指摘される場合もあるので、先ほども話したが、ごみの管理や、そもそも熊が出ないような対策をしっかりとやっていくこと、その上で必要な捕獲をすること、動物愛護団体向けというわけではないが、そのような対策を取っていくことが大事ではないかと思う。

問) 子供も含めて生命の危険が一番心配なので、生物多様性は大事であるが、参考にさせていただく。

問) 山梨県の場合は、熊は出るが、やはり一番は鹿とイノシシとハクビシンと、北海道にいないうなものからも被害が出ている。特に鹿で言うと、ブドウ園は少し山間地に行くと、ほとんど周り中、網を張っている。カメラをつけて鹿の様子を見ていると、利口で、網をまくって入ってくる。そして、ブドウを揺さぶって食べるということで、昨今かなりの被害額になっている。

特に聞きたいのは、獣友会のところで説明いただいたように、だんだん高齢化し、山梨県の場合は、若手の育成がなかなかできておらず、補助金を少し出しながらいろいろな免許を取ってもらい、いろいろ対策しているが、北海道は、説明で600人おり、若手もだんだん増えてきているとのことである。その対策は具体的に、行政の補助を含めてどのような支援、育成をしているのか。

答) 市のほうで、何か特別にPRをしているということはあまりないが、獣友会がメディアにいろいろとPRしたり、イベントをしたり、表に出ていく場面が多いのが、現在の札幌支部の特徴である。

ハンターと聞くと、何か危ない人たちなのではないかと思われる人たちも中にはいると思うが、どんどんメディアに進出していって、テレビをつけるといつも知り合いが出ているという状況で、いろいろなところで獣友会が頑張っていることをPRすることで、そういうところなら入ってみたいという機運が少し高まっているのではないかと感じる。

問) 団体に助成したり、あるいは、1頭当たりの捕獲に対して幾ら補助したりといったことはしているか。

答) 農業被害の有害駆除では、鹿1頭につき幾ら、アライグマ1頭につき幾らと補助している。

問) エゾシカについて、大学と被害状況や行動などをいろいろと調査していると思うが、意見交換のようなことをしながら、行政として対策を打った取組状況はあるか。

答) 調査は令和3年度から行っているが、鹿が多くいる場所は、ある程度絞られてきているため、特に被害がある場所や、捕獲をするためにはどこがいいのかも、この調査を基に検討している。

例えば、鹿が多くても、人が近くに住んでいて市街地が広がっているところだと、単純に捕獲は難しいということもあるが、例えば、GPSなどをつけて、その鹿がどこまで行っているということが分かれば、その途中で捕獲することができ被害の軽減にもつながるため、取組をいろいろと考えていく中の基礎となる調査として考えている。

問) 県外などから調査、見学依頼など、札幌以外でも酪農学園大学に頼んでもらえないかという依頼はあるのか。

答) 多くはないが、最近だと、野生動物の被害の対策をするために、何かできることはできないかと考えている民間の団体が、大学の意見なども聞きたいということで、一緒に調査をしたり、

意見を聞いたりと連携を進めている取組はある。

- 問) 観光地は、住民への周知も当然必要だと思うが、観光やインバウンドで来た人などの理解がないと、先ほどの餌づけのように、ただ住民の方々が守ってるだけでは完結しないのではないかと少し感じた。この黄色いチラシも多分配られていると思うが、これは観光客にも配っているのか。
- 答) 配付した黄色いチラシは、札幌市で作っているものではなく、北海道で作っているものである。札幌市も同じようなものを作っている。配付したチラシには英語版などもあり、観光地やホテルなどにも置いている場所がある。
観光客向けでは、飛行機のアナウンスで、ヒグマが今たくさん出ているので気をつけてくださいと流れたり、JRの中で宣伝がされたりということも行われているので、参考になるかと思う。
- 問) エゾシカもヒグマも、いろいろな対策を市で行っていると思うが、チラシなども含めて、年間予算は大体どのくらいか。
- 答) 予算規模は、ヒグマは三千数百万円くらいで、そこにエゾシカが数百万円上乗せされるような形である。
- 問) ヒグマのほうが圧倒的に多いのか。
- 答) 今のところ、年によってもちろんばらつきがあるが、ヒグマのほうが調査費なども含めて多くなっている。
- 問) レッドリストを拝見すると、すごい勢いで生き物や植物が絶滅してしまっているようだが、いろいろな取組をされて、外来種もだが、現時点で何とか食い止めているという効果は、全体的なものとしていかがか。
- 答) レッドリストの生き物については、状況を皆に広く知ってもらうという意味では効果はあったのかなと思うが、生物多様性さっぽろビジョンについても、レッドリストについても、何か法的な規制力や強制力があるものではないので、あくまでも皆がそれを守ろうとしても、自身の力や判断でやっていただくというところである。そのため、必ずしもこれがあることで保護が進んでいるという効果までは明確には出てはいないと思う。
- 問) かなり厳しい状況にあることは変わらないということか。
- 答) そうである。絶滅がストップされている状況ではないと思っている。
- 問) アライグマの捕獲数が大分増えているということで、令和2年の190頭に対して、次年に345頭と大分増えているので、理由が何か分かれば教えていただきたい。
- 答) はっきりとは分からないが、実際に数は増えているということと、市民にアライグマがいることの認知がだんだん広がっていることかと思う。アライグマを目撃したという電話も増えているので、捕獲数の増加につながっている一因にはなっていると思う。
- 問) 酪農学園大学は結構いろいろと行政に関わって活躍しているようだが、何か協定があるのか。
- 答) 大学と札幌市で協定は結んでおり、連携して調査していくというものはある。

問) 自然とか全般的に連携して調査しているのか。

答) 札幌市とは、熊、鹿と外来種の関係で連携はある。それ以外はあまりないと思う。



※札幌市役所での概要説明、質疑の様子

(2) 【北海道立総合研究機構林業試験場 森林の整備と管理技術に関する取組について】

問) 山梨県も松くい、ナラ枯れが深刻なところも出ており、参考にさせていただきたいが、カラマツとグイマツを掛け合わせたクリーンラーチは、冬のナラ枯れのようなものにも対応ができる、強い木ができるという理解でよろしいか。

答) カラマツとグイマツの雑種になるが、成長とか形質がよくなる。本州にはエゾヤチネズミはいないが、ロシアには似たネズミがいて、ロシアの木はネズミの害に強い性質がある。北海道も、日本のカラマツだとネズミに食われてしまうが、掛け合わせて両者の親のよいところを取り入れ、雑種がよい形質になることがある。

ナラ枯れなどの病気の害に関しては、親が元々耐性を持っていない形質ができるこではないので、病気に関しては少し難しいかもしれない。成長に関しては雑種を掛け合わせることで、雑種強勢という親より成長がよくなることもあるので、雑種のメリットを北海道では生かしやすいため、つくっている。

問) 山梨で同じようにやってもうまくいくか。

答) 本州からもそのようなオファーがあり、たしか群馬県などで試して植えてみたりはしているようなのだが、やはり北海道でうまくいったから必ず本州でもうまくいくということではないので、実際にその地域で試してみないと分からない。

問) 山火事の件で、衛生画像のS e n t i n e l – 2 の導入の経緯を教えていただきたい。

答) S e n t i n e l – 2 は、無料で使える衛星なので、道庁や市町村が使うことになっても無料で使えるというメリットがあると思っている。

それから、6日に1回程度日本の上空を飛ぶので、比較的高頻度にモニタリングできるという点で選ばせていただいている。

問) 組織の中に建築研究本部があるが、具体的にどのような建築の研究をしているか教えていただければと思う。

答) 建築研究本部は試験場が一つしかないが、旭川に北方建築総合研究所という試験場が一つある。もともと北海道の住宅が、特に寒冷地で高断熱・高気密の家が必要ということで、そ

のような研究所ができ、現在建築の分野に限らず、まちづくりといったところまで分野を広げて様々な研究を行っている。

それから、建築の性能試験のようなことも、外部からきちんとお墨つきを与えるような試験をしている。

問) 一般住宅ということか。

答) 一般住宅が中心である。非常に様々な研究を行っている。あとは、コンクリートの強化なども調べているので、割と大きな建物も関係する。

問) 山火事の発生の件で、いろいろなAIを駆使していて、フィールドが非常に広く、うまく活用しているという感想を持った。

本県でも山火事がかなり多くて、人家と近い場合が多いので地域の消防団が非常に苦労していて、山の上まで水を運んだり、場合によってはヘリコプターから消火したりということもある。

北海道で山火事をモニタリングしているが、山火事が起きて森林の状況が把握できることは分かるが、今熊がよく出没しているとか鹿の被害があるということがあるが、山火事が、そこに住んでいた、もともといたと思われる野生動物の生態動向に、どのように影響があるかに関しての取組はあるか。

答) 今回は特に野生動物や昆虫などの研究を扱っていないが、もともとすごく広い範囲が天然林で覆われているところの一部が燃えたので、今調査に入ってもまだ鹿や熊は大量にいるので、あまり変わらないような状況でほかの生物たちも生き残っているかと思う。

問) 地域によって状況が違うので、画一的な取組はなかなかできないかなと思うので、よく分かった。

それから、笹がかなり影響するという説明があったが、もう一度教えていただきたい。

答) 北海道の森林だと、特に木を切った後などに天然で樹木が更新する際に、笹が林の下にたくさん生えているので、それが森林の更新を阻害することが多く見受けられる。山火事が発生すると下も燃えるのでうまく更新できるかなという予測でいたが、思ったより笹の回復が早かったので、あまり森林の回復がうまくいっていないという現状がある。

近年、北海道では笹が枯れてきた現象も起きているので、それに対応した形で森林の更新が自然に行われる可能性もあるかと思っている。

問) テフラ層という説明があったが、初めて聞いて勉強になった。テフラ層は北海道特有なのか、本州にもあって、震災や断層によってできるのか、まずはお伺いしたい。

答) テフラ層はどこにでもある。

問) 予期しない震災があると再生がとても大変という苦労がよく分かったが、カラマツに関して言うと、このテフラはあまり適さないというか、深く植えないといけないとか適地を探さなきやいけないという説明があったと思うが、カラマツではなくて、ほかの種類の木は、カラマツ以上に適さないという理解でいいか。

答) カラマツはテフラには非常によく適用した樹種で、あまりよくなかったというのは、テフラの下にある粘土層が少し悪さをして、根がうまく張れなかつたり、あるいは呼吸不足で成長が悪くなったりするが、テフラ自体はカラマツには非常に適用している。トドマツやアカエゾマツは、生存率などを見ると悪くはないが、カラマツよりは早期に成長できない。早期に樹林化する樹種としては、カラマツのほうがよいという結果である。

問) 本県も78%が森林なのだが、テフラの被害もあり得ると考えたほうがいいか。

答) 現在植えられているところが土ごと、がばっと崩れて、その下の層が硬い岩盤層だったり粘土層だったりすると、そこに植えても多分そこに適用できる樹種というのはほとんどなくて、そのようなところに頑張って植えるよりかは粘土層があまりないようなところや、傾斜の緩いところを植栽適地として植えていくほうがいいかと思う。

問) テフラ層は、地滑りして発見というかそのときになって分かると思うが、事前にテフラ層があることを、通常の森林の中で調査できるものなのか。

答) 問題になっているのは、テフラ層の下が粘土化してしまい、これがよくなかったということである。

地質や土壤の断面の既存の文献を調べたり、棒のようなもので深く刺して土が硬くなっていたりということは事前に調査できる。

現状、木が順調に育っているところでは、悪い土があったとしても、かなり下の層である。生育している樹木の生育状況から、土が悪いとか、土だけではないとかというように見ている。

問) 胆振東部地震があったときに地滑りがあって、発生した倒木などはどうに処理されたのか。おそらく、たくさん下に流れ着いたというか発生したと思うが、その木の処理などはどうにされたのか。

答) 大量に出て、被害木整理がかなり大変だったが、流木のままでは運び出せないので、順番に、チェーンソーである程度の大きさに切って、それを運ぶ道具をつけて、運材トラックで町が確保した一旦集める場所に被害木を集めていた。

問) そのままにしておくということではなくて、処理したということか。

答) 片づけにすごく時間はかかるが、毎年少しづつ片づけていっていた。

あまりにもひどいところは、下流に大きいダムを造って、その上の流木はそのまま残している場所もあるが、そのままにしていたら下流に流れてくることもあるので、今林業で再生して植えているが、邪魔になるようなところを片づけるなどしている。

問) 山梨県の場合は鹿が多くて、植林をした際に必ず網で囲まないと、すぐに鹿に食べられてしまう問題があるが、北海道の場合は、昨日熊対策などでいろいろとお聞きしたが、鳥獣対策についてはどうなのか。

また、とりわけ北海道において植樹をする際に一番強いのはカラマツなのか、違う品種を今研究しているのか。あるいは、土地によって寒いところと暖かいところでは違うと思うが、今の北海道の中においてはどのような研究をされているのか。

答) 鹿の問題は私が専門でやっているわけではないが、鹿柵などもやってはみたが、雄の角が引っかかって動かなくなったりして柵があちこち倒されて、そこに夜は熊が来て鹿を食べたりとかして、めちゃくちゃな状態になってしまって、柵などはやっても無駄かなという感じはする。

それで、天然更新しているところや植栽の面積もそうなのだが、カラマツはかなりの数が出てきているので、何回も食べられると成長できないが、そうでなければ多少食べられても、樹高が1.4、1.5メーターぐらいになってくると食べられなくなってくるので、その辺を待つしかない。

それから、災害地では、崩壊地に強い造林樹種としてカラマツは強いかなと思っている。ほかのトドマツやアカエゾマツ、造林樹種だと生存率は比較的高いが、成長は遅い。

それから広葉樹でも崩壊地に強いものはあるが、苗木屋でそれほど大量に作っているわけ

ではないので、被災した面積が小さければ、広葉樹でもいいが、何千ヘクタールとか被災してしまうと広葉樹で植栽して緑化しようとしても本数が全然足りないので、造林樹種のカラマツなどは何万本、何十万本とか作っているため、カラマツがいい。

- 問) ナラ枯れについて、山梨県でも被害はあるが、全国的にナラ枯れは発生している状況か。
- 答) 北海道まで被害が来たので、沖縄県はまだないかもしれないが、ほぼ全国そのような感じである。三十数年前に、西日本の日本海側で急拡大が始まったが、それから年々広がってきて、関東地方はまだ比較的新しいが、とうとう北海道まで来たという状況である。
- 問) 日本だけなのか。そもそも、ナラの木自体が詳しく分からぬが、他の国でも同じような現状が起きているのか。
- 答) ナラ枯れ自体は今のところ日本の病害虫害で、もともと日本にいた虫だと言われている。断片的には江戸時代で、かなり古い記録も長野県にある。ただ、このように害虫として急拡大したのは最近の現象である。
世界的には、いろいろな樹木でナラ枯れに近い、すごい被害を出す病虫害は、例えば北アメリカでもアジアから来た害虫なのだが、タモの仲間を枯らしてしまう虫がいる。日本の松枯れも外国から来た虫が起源だが、ヨーロッパはヨーロッパで違う病気がはやってたり、特にグローバル化で貿易によっていろいろな害虫、病害が海を飛び越えて行き来でき、免疫、抵抗力のない樹木に感染したりと、世界的にはいろいろな病虫害が出ていることが昨今の状況である。
- 問) とても大事な問題だと思っており、これ以上は広がらないように、現状いろいろな手だてがあると思うが、日本である程度この対策をしたことで、ナラ枯れ自体をうまく防ぐことができた地域はあるのか。取り組んでいる最中かもしれないが、いかがか。
- 答) 北海道も今までずっと傍観者で、本州で30年も対策していて何かあるだろうと思っていたが、意外とない。
ナラだけではなく、常緑の木であるカシにも感染する。西日本では神社の周りなどにある。大事な木を1本守るために薬剤をたくさん注入するなど、1本に集中的な対策はうまくいっている木はあるかもしれないが、地域として抑え込めた事例はなく、北海道の場合は、分布の端っこで、北からは被害が来ないということであり、気候もかなりナラ枯れにとどめ限界ではないかということで、食い止められるのではないか、あるいは自然に止まるのではないかと期待をしているところである。ナラがほとんどなくなるぐらいまで枯れてしまう事例が、本州では出ている。
- 答) ナラの木が、菌の作用により目詰まりして水が通らなくなるという理解をさせていただいたが、1回でも入ってしまうと伐木するしかないのか。何かしら再生する方法もあるのか。
- 答) カシなど樹種によっては生き残る可能性もあるらしいが、ミズナラは、1回菌が入ると、高い確率で枯れる。6月、7月に入った虫が原因でも、8月、9月に枯れるためすごく早い。このため、今枯れたとして、幼虫が次に成虫になって出てくるのが来年の6月、7月なので、それまでの間に成虫が出てこないように伐倒して薬で処理をすることが一つの方法である。
北海道の我々はまだ緊急対策をしているようなイメージだが、全国的には、コロナをイメージしていただいて、ウイズコロナのように対策している。本州はほとんどの地域で、カシナガ、ナラ枯れが発生することが当たり前という中で、どう林業、森林管理をするかというようにシフトしてきていると思う。
- 問) 例えば住民が歩いていてナラ枯れの木を発見したということを、行政が市民から聞いたときは、伐木するというように促していくことが一番なのか。

答) 例えば北海道は、感染の拡大を絶対に防ぎたいという地域では伐採して適切に処理をすることが一番である。そうではない、もう無理だと諦めたような地域は、そこまでの対策は場合によっては必要がない。

本州で最近問題になっているのは公園である。公園の樹木や人が通るところの木が、結構大きな木が枯れる。枯れるということは、いつ枝が落ちてくるか分からぬため、場合によってはその公園を立入禁止にし、枯れ木を処理して安全になるまでは公園を使わないようということもやっているまちもあると聞いている。北海道ではこれからの課題である。



※北海道立総合研究機構林業試験場での概要説明、質疑の様子（終了後、施設の視察を行った。）

（3）【北海道立総合研究機構林産試験場　木材の加工・利用技術に関する取組について】

問) A I の機械はどこかと一緒に共同開発したのではなくて、林産試験場で造っているのか。

答) どのような選別をしているかを農家に聞いて画像を撮って、どのような木の性状がAになるのか、Bになるのか、Cになるのか、パソコンに学習させ選別機を通すと、反対側でこれはA、これはB、これはCと選別できるようにした。

問) 当方の研究員がそのアルゴリズムをつくって、機械まで造って、それを今は実用化に向けて民間の会社からその技術を使わせてほしいというオファーをいただいたて、実際に民間企業で今開発中である。

問) 基本的に、林産試験場で先ほど言われたアルゴリズムをつくって、それを逆に民間に提供するようなことか。

答) そうである。

問) A I を活用した選別作業効率化の中で、A I を使って虫食いや虫を選別するということだが、例えば、1枚の板のフローリングを検査するのにどのくらいの時間がかかるか。

答) 大体1枚1.1秒で全ての欠点を判断できる。

今回の調査の工場では4秒ぐらいのコンベヤーの流れだったので、十分余裕を持って対応できるスピードにはなっている。

問) 一度通して表と裏も分かるのか。

答) 現状は表だけなので、今度は、例えば通るときにガラスにすることなどにより両面できるようになると工夫しなければいけないが、今のところは1面だけになる。

問) それは実際にもう使っていて、商品化になっているということか。

答) まだである。

今新しい研究を考えており、そちらで取り組んでいる。

問) フローリングは、節とかが大変出ていて、早くなくなればと思っている。海外のものはどうしても少し質が悪くて、建築屋も悩んでいる。なるべく早く商品化をお願いできたらと思う。

それから、受託研究で、研究機関に代わって行っているとあるが、これは具体的にどのような企業から相談があるのか、差し支えなかったら教えていただいてもよろしいか。

答) 技術部の関連だと、製材関係の会社、それから家具メーカー、あるいは集成材であるとか、メーカーからの相談が多いように思う。

答) 性能部だと、先ほども見ていただいた集成材の曲げ試験とか壁の強度試験などがあるが、集成材メーカーからの試験や工務店、ハウスメーカーといったところからの受託研究という形もあるし、単純に試験だけ依頼する依頼試験という制度もある。そのような制度を活用した申込みも結構ある。

答) 利用部だと、先ほど紹介した林野庁の補助事業を受けてスマート林業の検討をしているという部分については、北海道の30団体で構成されている協議会から委託を受けて、そこに代わって検討をしているということや、あるいは木の生産業者から委託を受けて受託研究を行っている。

問) 新たな乾燥技術でコアドライというものを開発してブランド化を図っているということだが、山梨県も業者の方から話を聞くといい木材があって、その木材をしっかりと建築資材として売っていきたいとのことである。ところが、これは山梨県の事情なのか、全体的に難しいのか、コストの問題もあるのかもしれないが、なかなか売れずに、例えばチップになることが非常に多かったりとか、あるいは合板として扱われるようになったりということが非常に多いと聞いていている。例えば、このコアドライの技術を開発して、道産材が建築資材としてかなり普及しているのか、それともなかなかまだ難しいのか、もし難しければ何が一番理由になっているのか。

答) コアドライの技術については、カラマツのために開発した技術なのだが、まだ原木がそれほど太くない時期、コアを持っている芯持ち材を使わなくてはいけない時期にどうするかというところで開発をしたという経緯がある。

今の蓄積状況は、太い材がかなり多く出てきており、太い材料の場合はわざわざ芯持ちで取らなくても芯を外して製材することができる。そうしたほうが乾燥、その後の工程が楽になり、製品化した後でも安定して使える状態に持っていくということがあるので、コアドライについては、また原木が不足して細い材をたくさん使わなくてはいけなくなったときに活躍すればいいと思っている。太い材がたくさんあるうちは、芯を外して製材、製品化して使っていけばいいと思っている。

問) コアドライもそのうちの一つなのかもしれないが、道産木材自体が建築の資材として住宅利用などでかなり使われるようになってきているのか。

答) 北海道産材の建築材に使われている自給率なのだが、住宅に限らず、北海道内で建てられている木造建築物の中で道産材がどれぐらい使われているかというと、統計資料としてはな

いが、いろいろな統計を集めて試算した結果20%前後であり、ほかの県から比べると非常に低い値だと思う。そのため、より住宅に使ってもらうためにいろいろな開発をしているが、先ほどのコアドライがなかなか普及しないのは、もちろん今の説明のとおりなのだが、補足すると、価格がやはりどうしても高い。集成材の同じ断面の柱材と同等の価格になっている。普通、杉材で無垢の芯持の杉材の柱だと、集成材と比べて同等ということはとてもないと思う。そのため、一つのネックは、価格が木材なのにそれだけ高いというところである。その代わり、品質のレベルとしては集成材と同等と言えるが、そのようになかなか需要が進まない状況を受けて、北海道も道営住宅についてはコアドライを使ってくださいというようになっているので、そこで一定程度の需要が保たれている。

コアドライが認定制度になっており、JASの下にコアドライの認定があるが、その中で道内の3製材工場が認定取得して、住宅木材として供給している。しかし、もうつくっていないところがあり、今は3工場のうち1.5工場くらいというような状況である。



※北海道立総合研究機構林産試験場での概要説明、質疑の様子（終了後、施設の視察を行った。）

（4）【札幌市創成川水再生プラザ（下水処理場）、下水道科学館 下水処理の技術、管理、市民啓発の取組について】

問) 下水道管もこちらで施設整備されているとのことだが、施設も含めて、耐震診断、下水道管、上水道もそうであるが、耐震の率はどれぐらいか。

答) 耐震化率については、資料を持ち合わせていない。

問) 老朽化している下水道管などに係る敷設替えというものはどうか。

答) 老朽化している管は、ほとんどが中に新しい管を構築していく手法で老朽対策をしている。今、年間20キロから30キロぐらいずつ管更生し、一部敷設替えもあるが、老朽化対策をしている。老朽化対策には耐震対策も含まれており、耐震化と老朽化を兼ねて実施している。

管路については主に管更生で、老朽対策、耐震対策を実施していて、耐震化としては、ほかにマンホールの液状化の浮上防止といった対策も実施している。

それから、処理場施設の建物の耐震対策は、補強材などで建物が崩れないようなことは十分対策している。施設の重要な部分、人が出入りする管理棟の耐震化を進めて、その後揚水施設などの耐震化を進めている。

問) 山梨県の甲府だと、普及率、耐震化、老朽管の敷設替えなどが、なかなか進んでいない。国の方針で目標もあるが、なかなかまだ追いついていないという状況である。札幌市はどのようにかと思い伺った。

答) 耐震診断などはやっており、耐震診断で基本的におおむね耐震性があることとなっているが、やはり耐震性を確保されていないところでは、耐震対策などを進めている状況である。

問) 何百キロという水道管、下水道管というものはなかなか予算を取るのが大変ということも含めて、対応できているということか。

答) 数字的にはまだそれほど高いわけではないので、これからも引き続きやっていかなければならぬ。



※札幌市創成川水再生プラザ、下水道科学館での概要説明、質疑の様子（終了後、施設の視察を行った。）