

○平成 29 年度第 1 回北海道地方独立行政法人評価委員会
試験研究部会 議事録

- 開催日 平成 29 年 8 月 1 日 (火) 10:15 ~ 16:25
- 場所 地方独立行政法人北海道立総合研究機構 1 階セミナー室 1、2、3
- 出席者 (委員) 一入部会長、安達部会長代理、乙政委員、玉腰委員、山本委員
(道総研)
経営企画部 浜名部長、渡辺副部長、富永主幹、佐藤主幹
研究企画部 竹内部長、曾根副部長、萱場主幹、北口主幹
連携推進部 井馬理事長室長、柿本副部長、長谷川主幹、中本主幹
農業研究本部 志賀本部長、原企画調整部長
水産研究本部 三宅本部長、木村企画調整部長
森林研究本部 菊地本部長、八坂企画調整部長
産業技術研究本部 片山本部長、及川企画調整部長
環境・地質研究本部 大西本部長、丸谷企画調整部長
建築研究本部 鈴木本部長、高橋企画調整部長
(事務局) 総合政策部政策局研究法人室 桑田室長、芹田参事、安田主幹ほか
- 議 事 北海道立総合研究機構における研究開発について
・概要説明 (法人本部)
・研究成果プレゼンテーション (法人本部及び各研究本部)
- 資 料 資料 1 重点領域・重点化方針との関係
資料 2 各研究区分の課題数一覧及び予算
資料 3 第 2 期中期計画における研究推進項目
資料 4 研究成果プレゼンテーション

(事務局：芹田参事)

□開会

皆さま、おはようございます。ただいまから、「平成 29 年度 第 1 回 北海道地方独立行政法人
評価委員会試験研究部会」を開催いたします。開会に先立ちまして、当部会の一入部会長からご挨拶
をさせていただきます。

(一入部会長)

- 皆さま、おはようございます。私、今年度の部会長を務めます一入と申します。よろしくお願
いします。開催に当たりまして一言ご挨拶を申し上げたいと思います。
本日は、委員の皆さま、並びに研究本部長をはじめとする道総研の皆様には、大変お忙しいところ、
お集まりいただき、ありがとうございます。また、道総研の皆さまには、本部会開催にあたり、事前
の準備にご協力いただき、厚くお礼申し上げます。
さて、道総研は、これまで、道民生活の向上及び道内産業の振興に貢献するべく、日々大変な努力
と、様々な取組を展開されてきたところでありますが、業務実績評価をはじめ、当部会の果たすべき
役割もますます重要であると認識しております。
本日は、道総研からお話を伺える貴重な機会であり、各研究本部からのプレゼンをしていただきま
すことから、この評価作業を一層充実させ、より適正な評価に結びつけたいと存じます。時間が限ら
れている中での審議となりますことから、委員の皆さまにはスムーズな部会運営について、ご協力を
よろしくお願いいたします。本日はよろしくお願いいたします。

(事務局：芹田参事)

□進行説明

どうもありがとうございました。それでは、今回の部会の日程であります。本日はこのあと、「道総研における研究開発について」、道総研法人本部から概要説明を行っていただきます。

その後、法人本部と6つの研究本部から、それぞれの研究成果について、プレゼンテーションを行っていただき、各プレゼン終了後に、質疑・意見交換も実施させていただきます。また、プレゼンにつきましては、午前中に2つの本部、午後に5つの本部に行っていただきます。

本日は非常に長時間にわたる日程ではありますが、委員の皆さま、よろしくお申し上げます。それでは、議事に入りますが、これからの進行につきましては、一入部会長をお願いしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

(一入部会長)

- それでは、議事に入らせていただきます。最初に、「概要説明」について、道総研本部 竹内研究企画部長から、ご説明をお願いします。

議事「北海道立総合研究機構における研究開発について」

・概要説明（法人本部）

(道総研本部：竹内研究企画部長)

- 道総研本部研究企画部長の竹内です。よろしくお願いいたします。それでは私から北海道立総合研究機構における研究開発について、概要を説明いたしたいと思います。

(資料1「重点領域・重点化方針との関係」に基づき説明)

道総研では、中期計画の5年間に重点的に取り組む三つの研究、「食」、「エネルギー」、「地域」の三つの領域を重点領域と設定しております。この中期計画、重点領域を踏まえ重点的に取り組む研究分野、研究開発の重点化方針を設定し、その重点化方針に基づき、特に重点的に取り組む研究の方向性、研究展開方向を定めています。これらの年度単位の方針及び方向性を踏まえて課題を設定し、資料1に示しております7つの研究を行っております。戦略研究、重点研究、経常研究の三つの研究については、交付金による研究であり、下の3つの研究、公募型研究、一般共同研究、受託研究については、外部資金による研究です。

(資料2「各研究区分の課題数一覧と研究推進項目との関係」に基づき説明)

- 6つの研究本部毎の実施課題数、予算については、資料2に示したとおりですが、下3つの外部資金による研究は、全体研究予算のうちの約6割を占めております。第2期中期計画における研究推進項目として、総合力を発揮して取り組む研究推進項目と各研究分野の特性を活かしながら取り組む研究推進項目とありまして、総合力を発揮して取り組む研究推進項目では、食料安定供給技術の確立と食関連産業の振興、再生可能エネルギー等の安定供給・地域利用システムと省エネルギー技術体系の構築、自然・産業・生活が調和した安全で持続可能な地域の構築と3つの推進項目を定めています。

各研究分野の特性を活かしながら取り組む研究推進項目は、農業、水産、森林、産業技術、環境及び地質、建築、これら研究本部において、特性を活かしながら取組を行っております。これらが、第2期中期計画における研究推進項目でございます。この後、各研究本部の研究成果のプレゼンを行いますが、研究推進項目に関する内容は以上です。

(一入部会長)

- ありがとうございました。ただ今の説明につきまして、何かご質問等がありますでしょうか。なければ、これで終了いたします。

議事「北海道立総合研究機構における研究開発について」

・研究成果プレゼンテーション（法人本部及び各研究本部）

（一入部会長）

- それでは次に、各研究本部のプレゼンテーションに入らせていただきます。引き続き、竹内研究企画部長からお願いいたします。

（法人本部：竹内研究企画部長）

- 法人本部に係る研究成果について資料4に基づき説明
 - ・北海道食産業の「困った！」を技術の融合と連携の力で「強み」に変える新しい仕組みづくり！
 - ・各地域の特性に合わせた再生可能エネルギー利用モデルを考える
 - ・農村部における産業振興に向けて

（一入部会長）

- ありがとうございます。総合力を活かした戦略研究ということで、3本について説明をいただきましたけれども、ただいまの説明等についてご質問等がありますでしょうか。

（山本委員）

- 貴重なお話をありがとうございました。このような地図の見える化のような話しを各地でなさった方がいと思いました。それと食品開発の「流通」についてももう少し詳しくお聞きしたいのですが。

（法人本部：竹内研究企画部長）

- 今日は、マルチコーンの話をしましたが、流通市場については話せなかったのですが、実際に行っているのはメロンなどの青果物です。今までは、冷蔵で送らなければならなかったものを、資材をうまく使って、包装することによって、いろいろなところに出せると、具体的な例で言いますと、夏に採ったメロンをこの包装資材でクリスマス時期にも出せることになり、その時期のメロンが一番高い時期なのです。ブロッコリーは氷詰めで送っているのですが、氷は重く輸送コストがかかります。MA包装資材を使うと、氷を使わなくても冷蔵で本州方面に送ることができ、流通コストも下げることが可能になります。

コア技術としてはMA資材であり、今はメロンとブロッコリーですが、北海道のいろいろな食材で使えることになるというような広がりを実現とする流通技術も併せて行っております。

地図の見える化のような話でいろいろな人に知ってもらおうということは、広報活動もかなり力を入れてしっかり実施しておりますので、マルチコーンについてはマスコミにも取り上げていただきました。皆様に知ってもらおうということが非常に重要ですので、今後もより一層、取り組んで参ります。

（乙政委員）

- 食品の関係で、企業と共同研究で商品開発、商品化されるということで、今年一年で商品化にたどり着いた商品数はどれくらいあるのですか。

（法人本部：竹内研究企画部長）

- 商品数よりも商品金額を重要視しています。いっぱい小さいものを作るよりも、横の広がり産業規模ということを考えて商品金額で考えています。商品数としては10以下でしょうか。

（乙政委員）

- 売れた量に対し還元とかはあるのですか。

（法人本部：竹内研究企画部長）

- 特許技術を持っているものについては、戻ってくるものもありますが、特許技術がないものについては、あくまで道内企業の支援ということですが。

(乙政委員)

- 販売をどうやってするのかは道総研が関与するのですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 工業試験場の中にデザインを研究しているグループがありまして、販売戦略ですとか、プロモーションですとかもやれるスタッフがいるので、一緒にやっているのと、のれん会などのプロモーションとも一緒に販売戦略などを相談しておりますし、商品名や包装は重要であるため、消費者に対する調査などもやっております。

(一入部会長)

- 関連しまして、プロモーション、マーケティングを道総研の中の担当者が主導的に実施していると理解して宜しいですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 主導的に実施していますが、それについては素人なので、プロの意見、考えなど力を借りて、うまくいくようであればそこと連携して実施しております。

(一入部会長)

- そうしましたら、今それを担当している方は、いずれマーケティングにも精通した方という意味で、人材育成という観点からも担当者を置いているということですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 先ほど言いました工業試験場の者は専門にやっていますが、これからは食品研究やる者全般に売り方、販売戦略なども併せて、どういう商品開発をするかなどを考えなければならないので、戦略研究を50人ほどの研究者でやっていますけれど、プロの方をお呼びして販売戦略などの勉強会なども併せて開催し人材育成を行っております。

(玉腰委員)

- 今はどうもろこしのお話だったのですが、どのくらいの対象で戦略研究をやられているのでしょうか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- どうもろこし以外では、先ほど流通技術で紹介しましたメロン、ブロッコリー、昆布、キノコ、小麦等々の10くらいです。

(玉腰委員)

- 一つ一つの研究では研究費は分からないのですか。戦略研究全体3課題で、5,630万円との記載はあるのですが。効率が出ているのであればいいのですが。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 工夫しております。

(一入部会長)

- コーングリッツについて、原材料がマルチコーンで、ビビアンがベストとありますが、これらが適しており期待通り市場規模が拡大していった場合、作付面積等々と供給面についての課題は全くないのですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 元々このコーンを作っていたのは、土作りとかそういうことで作っていたのです。転換畑というのは非常に土が疲弊しておりますので、そのためにこれを入れようとやっておりますので、農家にとっては35円が出ていたものが、200円くらいで出せると、農家にとってもメリットがあります。ただ、製粉のところがまだなかったので、ここは現状で10トン規模しか作っていませんが、川下側からはもっとほしいと言われているので、このプラントをもう少し増やすことができれば、農家は得をします。スタート、ゴールともウインウインの関係になっているので充分原料が確保できると思います。

(一入部会長)

- そうしますと、通常の食用粉と競合することなく、充分利用されていく形になるということですね。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 全然別種類のとうもろこしで、流通の仕方も違いますので。

(一入部会長)

- 再生可能エネルギー利用モデルで、例としてあげているのが、富良野市であったり、南富良野町であったりということですが、地産地消型のエネルギーは主に地方のある程度規模の小さい都市、市町村にのみ適用するものなのか、札幌でも充分利用適用可能な技術なのか教えていただきたいのですが。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 再生エネルギーというのは、補助金でやられることが多いのですが、3.11以降再生エネルギーを活用しようと、そして再生エネルギーは地方の方が豊富ですので、地域振興も含めて地方でやっというと考えております。札幌のような大都市では考え方が変わってくるので、それは別に考えなければならぬと思うのですが、現実に再生エネルギーを活用しているのは、別海とか地方で実施しているところが多いので、まずはそういうところで実施していこうと考えております。

(一入部会長)

- 可燃ゴミといったときに、一番先に出てくるのは、大都市なわけで、大都市でこれを使えるのであればゴミ問題がこれで解決しますし、札幌のゴミを地方に持って行くのもある意味価値があるのかと思いましたが、札幌が適用できないまでも、札幌がエネルギー供給源になればと考えた次第です。
あと一つ、食品用ラップの除去で、塩素含有量が大幅に低減できることはすばらしい知見だと思うのですが、塩素ガスが発生しないような技術の開発は考えられないのでしょうか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 技術的にはできます。でも、コストが非常にかかります。大型のボイラーであれば、温度が上がればダイオキシンは発生しないので、可能ですが、そういうボイラーになると大がかりなものになりますので、それだったら、住民参加型の地域エネルギーの方がいいのではということと、公共施設の熱量だとそんな大きなボイラーを置くわけにいかないと、公共施設ごとにボイラーを置くというふうイメージしておりますので、小型ボイラーということになります。

(一入部会長)

- ボイラーの規模ですとか、技術的な課題の中で塩素の発生を押さえるといった新たな技術開発というのは、計画にはないのですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 検討はしたのですが、地域に適しているのは、こういうやり方だというのが研究の結果です。

(山本委員)

- 再生可能エネルギーで、上川町で、地熱発電の研究をされているのですが、道総研も関わっている

と思いますが、作ったものを病院、学校のような使う方に繋いでいくプランを聞いたのですが、こちらの研究は繋げるまでを計画されていますか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 今のご指摘は非常に重要なことで、エネルギーの移動というのは非常に大きな問題になります。この研究では、そういうこともあって、エネルギーにどれだけ需要があるかというマップを作っております。そうすると、どこへどういうふうにしてどう移動させると一番効率がいいかを検討できるということで、今ご指摘のあった点について併せて検討しております。

(山本委員)

- 先ほどのラップの件で、これは工業試験場が新しく食品用ラップを無害なものとかを研究して、社会に流通させれば解決すると思いますが、如何でしょうか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 残念ながら、私どの力では今のところそこまではやれないという認識です。食品用ラップの流通量というのは莫大なものですので、そこを置き換えていくのはなかなか難しいことだと思っております。

(安達委員)

- 農林部における産業振興に向けてということで、下川町での事業化に向けた支援の例で、これは実際にマニュアル化したという内容だと思いますが、これは下川町だけで実施しているのですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- マニュアルや手法を作った時には、社会実装、実際に使ってもらうことが重要だと考えているので、実際に下川町で実施することを検討しております。下川町だけの例を示していますが、他の市町村で他の事業でも検討しております。

(安達委員)

- 様々な自治体で、商工会や商工会議所などが絡みまして、この成果の概要と似たようなマトリクスを作ったりして、私もお手伝いをさせていただいているのですが、こちらのマニュアルを参考のために見せていただくことは可能なのですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 最終的にはオープンにする予定です。ずっと、我々が対応するという話にはならないので、そのため道銀地域総合研究所と研究しておりますので、その都度照会していただければと思います。

(安達委員)

- 具体的にマニュアルを拝見したいときは、(株)道銀地域総合研究所に照会すればいいのですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 最終的にはここが実施するのですが、今は研究開発途中ですので、まずは道総研の方に相談していただければと思います。

(安達委員)

- 今は、マニュアルを拝見したいというのは無理なのでしょうか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- それは担当者の判断のため、即答はできないのですが、相談していただければと思います。いろんなところで使っていただきたいと考えておりますので、こちらこそ、よろしく願いいたします。

(山本委員)

- 農村部における産業振興に向けてということで、元々、綿の栽培地であったけれども縮小していたものを復活させ、うまくいったとの話を聞いたことがあったのですが、たとえば、北見地方でハッカを栽培していて、今は縮小しておりますが、元々あったものを復活させるという検討はしないのでしょうか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- それも一つの事業化だと思いますが、その場合でも、客観的に評価しませんが、なくなったのは当然理由があり、以前やったからうまくいくだろうというのは、ほとんどがコストの問題ではあるのですが、例えば、地域振興としてまた実施する考えもあると思うのですが、本当に住民がやりたいことなのか、一部の人たちがやりたいといっても大体うまくいきませんので、そういうことを意思決定システムですとか、問題点の抽出とか、住民の合意形成のためのツールですので、今、言われたことも充分使えると思います。

(乙政委員)

- 確認ですが、産業振興に関して、マニュアル化することと、独自の産業振興することは、一見するとトレードオフの関係になりかねないかなと思いますがマニュアル化はどこまでをマニュアル化していて、オリジナルティを阻害しないようなマニュアル化ということを念頭に置かれて進まれているのですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- これは、客観的データで機械的にするのではなくて、うちの町はどうしたらいいか、どこが困っているという住民の意思が入っているのです。マニュアルどおりにいっても同じ結論には行きません。ここは、住民合意のためのシステムなので、相反するようなことにはならないと思っています。

(玉腰委員)

- 目的は、マニュアルを作ること自体でしょうか。マニュアルを作るのは、全体へ派生させるのに必要なのかもしれませんが、そもそもうまく行くのかどうか。今どのレベルにあって、何年計画の何年目にあって、どれくらいで何を確認するのか教えてください。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 5年間の研究で、3年終了したところですが、新たな産業の創出手順で、色つきのところが確立した行程で、白抜きが今後やっていくところです。目的としては、なぜマニュアルを作るかという、下川町ではそういったけど、うちの町ではどうやっていくのかというのが必ず出てきます。逆にマニュアルを作っても本当にうまくいくのかというのもあります。ですから、下川町で具体的にやって、具体的に町の施策を決めるというところまでやりますし、他の市町村でも使えるようなマニュアルを作るということもやっています。

(玉腰委員)

- 下川町の成果というのは、後2年すると見えて、実際思っていたような事業計画化を波及したらどれくらいまで見るとかですか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 実際の事業成果というのは、事業開始してすぐにわかるというものではないのですが、何もなくて雰囲気だけで決めていたのではなくて、こういう手法が一番いいものを、住民合意形成をできる仕組みを作るというのは、駅前エリアの再開発では実際にこのツールを使って町で決めました。補助金を要請しているところと聞いております。そこまではわかりますが、どれだけうまくいったのかは、こ

の5年間だけではなかなか検証できないのかなと思っております。

(一入部会長)

- その点と関連して、今回は28年度の評価ということになりますので、28年度は全体の5カ年計画の流れのうちのどこのポイントに進展があったのか、特定して頂けますか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 戦略研究は、今日は28年度成果として産業振興の部分だけを説明しましたがけれども、戦略研究の中で、集住化、暮らし方のことについても併せてやっております。28年度の成果としては、積み重ねていて、28年度の段階で、1, 2, 3の成果が出たということになります。

(一入部会長)

- このコンサルティングメソッドということに最終的になるかと思いますが、これまで地域振興は、既存の地域振興のシンクタンクとかが取り組んできたと思うのですが、そうしたメソッドとここは決定的に違いますよというところがあれば教えてください。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- 個々のメソッド自体というのは既にあるのですが、これをどういうふうに組み合わせて徹底するかを、システムとして作ったところと、実際に市町村が実践してみたというところ、この研究が終わった暁には、民間機関にお願いすることができるようになるということがこの研究の肝になるところです。

(安達委員)

- 下川町が対象になったというのは、何か要請ですとか、道総研で適切であってお願いしたとかでしょうか。

(法人本部：竹内研究企画部長)

- このようなことをするときには、押し売りはうまくいかない。下川町の方でも是非やりたいとのことでしたので、連携協定を結び実施した次第です。

(一入部会長)

- 他に質問等はありませんか。なければ、これで法人本部からのプレゼンを終了させていただきます。ありがとうございました。続きまして、農業研究本部の志賀本部長から説明をお願いいたします。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 農業研究本部の研究成果について、資料4に基づき説明。
 - ・国産初！煮くずれせず、色鮮やかサラダやスープに適した赤いんげんまめ「十育S3号」
 - ・高級ワイン原料用ぶどうの安定生産を目指して
 - ・改良スピードup! DNAで黒毛和牛の能力予測
 - ・生育を見て地カムラを推定し肥料の量を自動で変える技術を実用化
 - ・有機たまねぎは、春に肥料を使うことで、収量が安定して増えます
 - ・水田の大区画化と集積で米生産費の低減と作付面積の拡大が可能に

(一入部会長)

- ご説明ありがとうございました。ただいまの説明について質問等がありましたらお願いいたします。

(山本委員)

- 長い間、こういった研究活動をなされているので種類も多く、非常に突き詰めている、積み上げが

あると感じました。自動可変施肥システムの金額ですが、1軒で買う必要もなく、何軒かで共同で購入すれば十分にペイできると思うのですが、市販されている会社で、そういった活動もなさっているのでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 小麦につきましては、かなり大規模な農家を中心に既に18戸ほどが購入していますが、その場合、共同利用なども考えられると思います。今回紹介した研究は、個別の家族経営でも使えるラインになってきたということです。

(一入部会長)

- 育種については相当に時間がかかっている、長年の成果の蓄積があると思うのですが、今回、平成28年度の評価という観点で拝見するときに、ご説明いただいた各テーマについて、28年度の成果となるところをご説明いただけたらと思います。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 例えば、豆ですが、交配したのは平成19年なので、10年目の成果です。私ども農業研究本部だけで、300近い研究課題を持っていて、毎年60くらいの成果をとりまとめるのですが、その中から今回10分の1くらいのものをピックアップしてご説明をしましたので、それぞれが終わった年の成果です。研究期間は3年くらいものから、色々な課題を乗り継いで10年以上取り組んでいるものがあります。

(一入部会長)

- そうしますとご説明いただいた結果は28年度に最終的に確認されたと理解すればよろしいでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 私どもは、課題が終わったときに道の農政部と一緒に成績会議という検討会を行っています。その成績会議にかけまして、その後、試験場から普及現場や農業現場で使っていただける成果として出しています。その中からご紹介をしました。

(山本委員)

- 水田農家が急速に減っているという話がありましたが、所得がどのくらいの金額になると農家が減らなくても済むのか、どのくらいの数値だと増えていくのかといった研究はなされているのですか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 稲作地帯が一番高齢化しているのですが、誰かが離農した跡地を引き受けると経営面積が増えますので、そういった時に対応ができるということを考えてやっている面と、離農速度が落ちるといいと考えている面と両方がありますが、経営の専門家の企画調整部長から説明します。

(農業研究本部：原企画調整部長)

- 企画担当の原です。水田農家ですと、周りに畑作農家や酪農家がいるので、このくらいの年間労働力で、このくらいの生活ぶりというものが頭に入っています。これまで10町歩とか20町歩の水田農家は、畑作農家、酪農家から見ると少し所得が低かったことで離農が進んだのですが、今の空知地域を見ますと水田農家も野菜作をかなり入れて所得は上がってきました。ただ、かなり働かないと畑作並みにならないということがあります。大きくすると細かい園芸作など手間の掛かるものを入れてなくても、大きな面積で米と畑作とでそれなりの所得が得られるということで、北海道の稲作農家の息子さん達には、こういうスタイルが合っています。都市近郊の園芸農家は生活が非常に便利でそのタイプも良いのですが、少し都市から離れたところだと生活が便利というよりは、ある程度所得を

上げたいということもあり、こういうタイプを見せることも期待されていると思います。

(山本委員)

- 是非、その浸透を広げていただきたいと思います。ありがとうございます。

(乙政委員)

- 今回の内容は、赤いんげんまめ以外は、基本、生産性向上に関わるものだと思うのですが、生産性の向上についての研究がメインなのでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- たまたま今年は品種に関する成果の説明が少なかったのですが、品種開発のウェイトは結構大きく、全体の3割くらいを占めています。年によってブレがありますが、今年は58課題のうち品種関係で12課題ほどの成果がありまして、そのうち道総研が直接育成にタッチしたものが4つありましたので、その中の1つを紹介しました。

(一入部会長)

- 高級ワイン原料用ぶどうの安定生産を目指してでは、成果として必要な日照時間、積算温度が確保できれば「ピノ・ノワール」ができますということですが、これを満たす北海道地域の候補としてどれくらいのものがあるか、どれくらいの規模が見込めるのか、どう試算していますか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 実際にデータを集めたのは、上川、空知、後志のエリアですが、「ピノ・ノワール」については、そのエリアの中であれば、大体、糖度18%は確保でき、年によれば20%もいけます。ただ、道東はかなり厳しいと思っております。世界的にもワインの産地は北上しており、日本でも従来の産地だった山梨あたりは高温でかなり難しくなっており、長野も標高の高いところにシフトしています。そういった中で耕作を考えると北海道でも限界地帯に挑戦していく方は増えていくかと思えます。そういったギリギリのところをやってみようとしたときに参考にしていただけると良いと思います。

(一入部会長)

- この先の温暖化等々あまりよろしくない効果も加味すれば北海道でもまだ十分可能性がありそうだと理解してよろしいでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- これに引き続き課題も現在進行中で、これは道とも協力をして、もう少し色々な品種、例えば、「ガメイ」、「シラー」といったものも含めて道内各地で試作をして、データを取ることを引き続き行っています。

(山本委員)

- ワインの件ですが、同じ道総研内のワインの生産工場などをやっている部門とのコラボレーションなどはなさっているのでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 食品加工研究センターに醸造部門があって、醸造免許を持っており、従来からワインの酵母であったり、発酵の特性であったりといったところについては、ワイン産地の技術支援を続けています。

(山本委員)

- 是非、総合力を生かしてすばらしい産地をつくっていただきたいと思います。

(一入部会長)

- 水田の大区画化をすることによって様々なメリットがあるという点ですが、素人が言うのも恐縮ですが、アメリカとかヨーロッパ、オーストラリアを見ると当たり前のことのように思えるのですが、それをこの北海道でも例えば所有権の整理までやっても踏み込んで大区画化するというを最初に考えた、これをやっていこうと決めたという経緯を簡単にご説明いただければと思います。

(農業研究本部：原企画調整部長)

- 行政的にも大きな畑は、機械の効率、燃料効率も全然違いますので大きい方がよく、農家から見ても20メートル、30メートルで農機が折り返すよりは、100メートル行って折り返す方が作業効率は良く、作業効率が全然違います。農家の方もヨーロッパやアメリカに視察に行って、大きな機械でやるとこのくらいの生産性、効率が上がるということを見ていますので、是非北海道でもやりたいということです。ただ、こういった大区画化は北海道だからできる事業です。比較的、農家が農地に対する執着心が少なく、離農したら農地を全部売ってしまうという傾向があるのでできるのですが、府県では農地を集めるという話し合いの場をつくるのがなかなかできないです。北海道の場合は、一集落まとめて30戸から40戸のみんなが集まって「交換できる場所はどこですか。」という話し合いをして、仲良くこういった形にするといった社会的な情勢も含めてやっているのです、どの地域もみんな一斉にやるというのではなく、意識がまとまったところから順々にやっていく状況になっています。

(一入部会長)

- そうするとこの研究、実証は、地元や農家さんを中心にこんなことをやりたいという発想があって、それに対して道総研がそれに参画して、客観的なデータも取っていくという作業を行っていくということでしょうか。

(農業研究本部：原企画調整部長)

- 施策の状況としては、工事費の単価がどんどん上がってくるので、社会的な条件も加味してそれでもやった方がいいのかということは何年かに1回は検証して、施策に問題がない、或いは厳しくなっているといった客観的なコメントを出す必要があるものですから、試験場で検討したということです。

(一入部会長)

- 豆なのですが、「十育S3号」が輸入品と比較して遜色ないという評価をいただいているということで、煮くずれしない、退色しないという目的は十分に達成されたということですが、そのほか、豆の従来から期待されている栄養価などについて、デメリットはないのでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- この豆で調べたかという、そうではない場合もありますが、いんげんまめの機能性などは別の課題で今年に成果がまとまったものがあり、食物繊維については、煮て食べる状態になった場合でも、ほかの色々な食品と比べてもトップレベルに高く、ポリフェノール、オリゴ糖、難消化性のデンプン等かなり良いものをたくさん持っているといった特性をまとめていますが、ジャンルとしての良さというものは当然引き継いでいます。それと、いんげんまめ自体の消費量が過去40年で半分くらいに減っているのですが、煮豆や甘納豆といった砂糖とセットになっていた利用形態が今の時代に合わなくなってきています。世界的に見るとサラダやスープといった調理法が主流な訳ですから、みなさんに喜んでいただける消費場を増やしていくことが重要だと考えています。

(山本委員)

- 同じく豆の件ですが、商品化にはネーミングが結構重要かと思うのですが、これをもう少しかわいらしい愛称なり、健康に良さそうな名前なりを付けていただけたらと思いますが、いかがでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 「十育 S3 号」は系統名という試験段階の名前です。同時期に出した小豆がついこの間、名前が決まりましたので、名前がそろそろ付く時期です。種苗登録には提出をしておりますので、近々決まってしまうと思うのですが、いい名前になればいいと思っております。

(一入部会長)

- 赤いんげんまめの食べ方ですが、スープやサラダは日本よりも海外の食べ方だと思うのですが、将来的には道産豆の輸出も視野に入れているのでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- この用途の豆はライバルが多いと思います。価格は海外産の1.5倍から2倍くらいなので、今のところ頭がありません。現在、だいたい800トンくらい生豆として「レッドキドニー」が入っているのですが、まずはそれを置き換えていくことです。

(一入部会長)

- 輸入品を上回る性能、性質を持っているというところまでは、いかれていないということですか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- そういうことではないです。

(玉腰委員)

- 今は農業を大型化し、機械化していますが、帯広の整形外科の先生とお話しをしたときに、農家の方が腕を落したり、指を落してしまうような事故が結構頻発しているとのことでした。機械化していく中で、正しい使い方をするとは本当は起きないような事故だとしても、起きているそうです。今日の話とは直接関連しないのですが、道民の産業育成をする中で健康が阻害されては困るので、そこは大事だと思うのですが、使われる機械などで工夫されていることや、農家の方達に対しての啓発活動などされていることがあれば、教えていただきたいと思います。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 農作業事故というのは、農業において非常に大きな問題で全国的に色々な啓発活動を行っていて、農業団体、農業機械メーカー等色々なところが安全教育も含めて行っております。ただ、実際には非常に大きな動力のものがむき出しになっているものがあったりなどで、事故が絶えないということですね。基本は、簡単なことですが、例えば、手を入れるときには動力を切る、エンジンを止めるといったことをやらなければいけないのですが、忙しいとついということがあったりするので、機械自体の安全性を高めるということもありますし、ICT を使って労働を軽減していく中で少しでも安全に結びつけばということも考えられると思います。作業を1人でやらない、行き先は必ず家族に教えて行く、動力を止める、点検をちゃんとする等、色々なことの積み重ねでしか解決しないのですが、ほかの産業に比べて現場の認識が少し甘いということがあるのだと思います。企業と自営の意識の違いがあって、自分は慣れているから大丈夫だといったところを地道に変えていくしかないかと思います。

(山本委員)

- 総合的に皆さんでサポートするということ言えば、工業試験場のセンサ技術を用いて安全にすることができると、全体で問題が解決することになると思いますので、是非これをニーズと捉えていただけたらと考えます。

(一入部会長)

- 時間になりましたので、特にここでいうものがなければ質疑は終了したいと思いますが、よろしいでしょうか。(質問なし)

それでは質疑を終了させていただきます。ありがとうございました。

～ (昼食休憩) ～

(一入部会長)

- 午後のプレゼンテーションを始めます。水産研究本部の三宅本部長、宜しくお願いします。

(水産研究本部：三宅本部長)

- 水産研究本部に係る研究成果について資料4に基づき説明
 - ・魚の餌となる動物プランクトンの分析法の簡便・迅速化
 - ・コンブ漁場の管理技術を極める
 - ・サケ稚仔魚の原虫病を総合的に予防する
 - ・低利用資源秋サケ白子の有効利用技術の開発
 - ・サケの自然再生産状況と産卵場所の環境特性の実態解明

(一入部会長)

- ご説明ありがとうございました。ただいまの説明についてご質問はありますか。

(乙政委員)

- 一つ目の簡易分析法ですが、簡易といっている以上今までのやり方ではとれないデータも出てくると思うのですが、それでも簡易分析法が完全に従来の分析法に取って代わるのか、若しくは簡易で大体やるけれど、たまに高度な方法でもやっておかないとの話なのか、教えてください。

(水産研究本部：三宅本部長)

- 後者の方で、これは普及指導所、漁業組合、水産高校のような現場でもできますとのことで、水産試験場ではしっかり従来の方法で分析しております。

(一入部会長)

- その点に関してお伺いしたいのですが、この資源管理というのは、誰がやるのか、誰がやるという観点から見て、この簡易法というのはどういうメリットがあるのかを簡単にご説明頂けますか。

(水産研究本部：三宅本部長)

- 管理というのは、基本的に生産者が行うものです。それに対する管理方策などの提言は水産試験場で行って、行政で調整しながら、利用者が納得した中で行うという形になります。水産試験場が管理方策などの提言する際に、根拠となるデータを用意して、何故増減するか説明する際にプランクトンなどの状況などを、漁師は海の中をよくわかっていますので、多い、少ないなどの話しにうまくリンクできるようなストーリーを立てて説明することが大事になっていますので、そういったときに役に立っています。

(一入部会長)

- 普及指導員という方が浜にいて、その方々も使えるように設備も30万円程度でというお話なのですが、全体的な資源管理に対しまして、普及指導員がこの方法を使ってデータを取って、それをベースにして、管理、助言、提言等をしていくという仕組みになるのですか。

(水産研究本部：三宅本部長)

- 普及指導員は、どちらかというと沿岸中心なので、船で沖に出るというよりも、前浜の調査や、さけの稚魚を放流するときに、水温は今も測っているのですが、プランクトンが多いとか少ないとか、

そういったことを現地で判断できるということです。

(山本委員)

- 今の話しに関連して、このデータというのは、試験場にフィードバックして、全体のことがわかるとか、データベース化するとかをなさっているのでしょうか。

(水産研究本部：三宅本部長)

- そこまで今の段階では行っていません。現在進めているのは、北海道大学の山口先生と自動化の方を進めております。自動化というのは、人間がここからそこまで測らなければならないものを、形を認識して、ある程度判明できるようになれば、データベース化してもっと役に立つと思います。今の段階では動物プランクトンの量はわかりますが、水産試験場が2ヶ月に1回、調査船を使って沖合まで観測しておりますので、動物プランクトンの量をしっかり調査しておりますが、きちんとしたデータが出てくるまで3年くらいかかるのです。その前に、動物プランクトンが増えているのか、減っているのかということをお合の方でやりたいと思います。沿岸の方ではサケ、ホタテ等の事業でも活用し、分類の精度をもっと上げてデータベースに使えるようにしたいと思います。

(乙政委員)

- サーモンリキッドは従来の餌に比べて費用はどのくらいでしょうか、

(水産研究本部企画調整部：木村部長)

- 現在、市販の餌は $\text{¥}200$ 円位なのですが、サーモンリキッド自体は1缶 16g で 7万円 します。1 g に対して20グラム入れますので、80円くらい高くなりますが、さけ・ます増殖事業協会の方で使ってもらっている状況です。

(山本委員)

- コンブ漁場の管理技術で、雑海藻はコンブ以外の様々なものが含まれていると思うのですが、雑海藻の健康食品とかの活用法の検討は如何でしょうか。

(水産研究本部：三宅本部長)

- 人間ではなく、ウニの餌にしようとする試みは行っておりますが、コンブに比べて味は良くないので、なかなか進んでいないと思います。他の海藻の活用はある程度いろいろと進められております。

(一入部会長)

- コンブにつて、成果1の駆除時期の延長で、可能になったという説明だったのですが、今までできなかった事情とかあったのでしょうか。それをブレイクスルーによって可能になったのでしょうか。そうではなく、今まで11月で止めていたものを、効果の目的を達成するためにはもう少し伸ばした方がいいことがわかったということでしょうか。

(水産研究本部：三宅本部長)

- 平成6年に釧路水産試験場で行った調査で、この時期にやった方がいいとのマニュアルを作ったのですが、業者の方が順番にやっていくことから、やれる範囲が各海域で回っていくので、範囲も狭くなり、駆除期間が長くなることでやれる範囲は広がって、余裕持てるようになりました。

(一入部会長)

- マニュアルを見直し、より効果を求めた結果、3月まで延長した方が、効果が高いということを確認できたということですね。はいわかりました。

(山本委員)

- サケ白子の有効利用技術の開発について、欄外に釧路蒲鉾業協同組合（閉鎖）となっていて、せっかくの技術を広げるなり、別のところに活用して頂くなりということが必要になっている気がするのですが、こちらの取組は如何でしょうか。

（水産研究本部：三宅本部長）

- 釧路水産試験場に確認したところ、業者名は出せる状況ではないですが、引き継いでいただける会社は当てがあるとのことでした。

（一入部会長）

- 他になければ、水産研究本部はこれにて終了いたします。ご説明ありがとうございました。引き続き、森林研究本部の菊地本部長にお願いします。

（森林研究本部：菊地本部長）

- 森林研究本部に係る研究成果について資料4に基づき説明
 - ・害虫カラマツヤツバキクイムシの発生量を監視する技術の開発
 - ・林業用の優良な種子を安定的に確保する
 - ・オリ・パラ施設向けカラマツ材のヤニ対策技術の開発
 - ・道産材の強度性能を活かした道産CLT（直交集成板）の開発

（一入部会長）

- ご説明ありがとうございました。ただいまの説明についてご質問はありますでしょうか。

（乙政委員）

- カラマツ材のヤニ対策技術の開発ですが、この処理をするのに新たな設備投資は必要になりますか。

（森林研究本部：菊地本部長）

- 乾燥工場は元々蒸気を使っているもので、そこでカラマツの乾燥を行っている会社は道内に何社もあるのですが、そこで乾燥をかける前に蒸気を吹き出してやるということなので、そのシステムはもう導入されておりまして。若干時間が長くなることと、蒸気の使用量が増える分、コストアップになるのですが、既存の設備で対応ができます。

（山本委員）

- 道産CLTについてですが、非常に画期的かつ生産して木を更新して行きたいということとマッチして、これがたくさん活用されることを期待されるのですが、道総研の建築関係の研究者や普及のために建築家に対するレクチャーとかはなされているのですか。

（森林研究本部：菊地本部長）

- 道庁水産林務部林業木材課が中心となってやっていたところなのですが、CLTを使うためには材料開発だけではなく、設計のノウハウや、精度の部分、コストダウンの課題もあります。全体的、包括的な検討する場が道庁の中に設けられていて、林産試験場と北方建築総合研究所の研究者が情報提供や共有したりして研究にフィードバックバックしていくということが一つあります。日本は地震国なことから、海外よりも防耐火の規制が厳しいことがあります。ですから、海外で建築できているからすぐ日本でもとはならず、いかに火災に対する安全性を高めるかというところが、木造全体に対して求められており、それについてはCLTに限ってはいませんが、林産試験場と北方建築総合研究所で木造外壁に取り組んでいるところです。

企業に対する支援につきましては、新しい接合形式で、音の問題や更なる工期の短縮が求められているところですが、林産試験場で、要望に応じた技術データの提供などを行っております。本州で60棟と着実に積み重ねてきているところですが、新しい材料であることから、まだまだわからないと

ころがたくさん残っておりまして、建物を建てながら、ケーススタディを積み重ねながら合理化していこうと思っております。例えば、林産試験場は、設計コンペのようなものを今年の5月に応募して頂いて、企業の方にCLTの可能性を知っていただく取組も行っております。

(一入部会長)

- CLTについて、この直交集成板という技術を開発したということですね。

(森林研究本部：菊地本部長)

- 直交集成板自体は、ヨーロッパで開発されまして、合板のように板材をクロスに互い違いに貼っていく大きな面の材料になります。その規格、材料自体は、別のところで開発されたものですが、道産材は先ほどのカラマツのような表面が堅かったりするので、スギの製造技術をそのまま持つてくることはできません。カラマツのような製造技術、道内の企業が持っている設備に合わせた製造技術をまずは開発した、それが接着積層技術です。それから接合部についても、樹種による違いで不均質ですので、鉄、RCはどれも同じですが、スギとカラマツで接合部が違ってくるので、樹種毎にデータを取っていかないと使って貰えません。カラマツの形態の特徴を把握して、それをカバーできるようなつなぎ方のデータを作っていくようなことになります。

(一入部会長)

- 基本的に製造技術を様々な面から開発していったというのが研究の中心であり、その成果だと理解して宜しいですね。

(乙政委員)

- CLTについて、スギとカラマツ、トドマツは、強度以外の保温効果など家を建てる上での条件などは皆同じなのですか。

(森林研究本部：菊地本部長)

- スギですと密度は0.3、カラマツで0.5なので、熱の伝わり方はカラマツの方が若干いいのですが、オーダーとしてはほぼ同じ。使い勝手は、本州の展示会でも認めて貰っているのですが、スギというのは心材と辺材、赤みと白み、黒っぽいところがあります。そのコントラストがとても大きいのです。ですから、このままで内装などに使ったときなどは、とても好き嫌いがはっきりする。それに対して、カラマツ、トドマツは、比較的スギに比べておとなしいので、特に何もすることなく内装に使えます。特にトドマツは全体的に白っぽいものですから、落ち着いた雰囲気を出すというのが、CLTを使っている方々からの評価になりますので、材料製法は強度以外変わらないのですが、見た目トドマツは大きなアドバンテージを持っていると思います。

(一入部会長)

- 優良な種子を安定的に確保するという点で、大きく分けてどこに作ったらいいかというものと、どれだけ作ったらいいものかと思いますが、それらはもう確定済み、あるいは提案済みなのですか。

(森林研究本部：菊地本部長)

- カラマツ124haのうち、カラマツの雑種のクリンラーチが34haです。24の業者の方が手を上げて、場所は中川町など決まっておりますが、具体的に決まってないところもあります。

(一入部会長)

- 今回の研究成果に基づいて、候補地と必要な面積というのは、道総研が具体的に提示をして、実際に動いている業者さんもおられるということですね。

(森林研究本部：菊地本部長)

○ 道庁が、実務的にどこにどうやって作っていくのか進めております。

(山本委員)

● 今話されました、新種のクリンラーチについてももう少し詳しく教えて頂けませんか。

(森林研究本部企画調整部：八坂部長)

○ カラマツに比べますと、ネズミに強く、葉っぱを食べる害虫に対する抵抗性も高いということがわかっております。

(森林研究本部：菊地本部長)

○ 山側で使っているときは、今のような特徴がありますが、使う立場からしますと、通常のカラマツよりもまっすぐ育つ傾向があるので、材料として使うときには、それが生きてきます。もう一つはカラマツよりクリンラーチは密度が高いので、温暖化対策にも効果があると思います。

(乙政委員)

● 単なる確認なのですけど、フェロモンバックはものすごくコストが減ると、何故今までこれだけ量を使っていたのかと逆に思ってしまいますが、コスト削減という点で最適化にされたと思いますが、期間を延ばす配分ですとか、いろいろなことを試された結果だと思えますが、この改良案が今のところベストということでしょうか。

(森林研究本部：菊地本部長)

○ これじゃない例えばカイロモンなど他の化学物質を使ったりしたのですが、たくさんの虫を駆除するという目的ではないものですから、今は3週間毎定期的に現地でのくらい溜まっているかモニタリングをしています。そういう観点からすると、比較的薄めで、バランスでいうとまあまあかなと。これが今8カ所で動いておりますので、モニタリングの結果如何でももう少し期間が長い方がいいとの現場の意見が出てくるかもしれませんが、今、現場の人たちにフェロモンバックの評価も含めた形の今年からの事業になっていきますので、このくらいがベストと考えております。

(一入部会長)

● 他になければ、森林研究本部のプレゼンはこれで終了いたします。ありがとうございました。続きまして、産業研究本部の片山本部長から説明をお願いいたします。

(産業技術研究本部：片山本部長)

○ 産業研究本部の研究成果について、資料4に基づき説明。

- ・大規模営農の効率化を支援する！
- ・「内水冷式金型」の実用化に向けて
- ・小豆粉で北海道小豆の用途拡大！
- ・熟成生ハムの香りと生産性をアップ

(一入部会長)

● ご説明ありがとうございました。ただいまの説明について質問等がありましたらお願いいたします。

(山本委員)

● 大規模営農の効率化の支援が非常に興味深かったのですが、大規模もよろしいのですが、中規模だったり、色々な種類のものを作付けされている方々だったりに対しての支援も、これから開発予定などありますでしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- どこ用というわけではなく、実際に使われる方が必要とするような形でいかようにも使えると思っております。単純に稲作のみの栽培であれば、作業計画も難しくないかと思いますが、輪作を行ったり、色々な作物を植えたりといったことに適用できる技術だと思っております。

(山本委員)

- これは、近々製品化されるということによろしいですか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- 研究の段階から道内の企業に協力をいただいているのですが、現在、事業化に向けて検討しているところでございますので、どのくらいの時期に出るかということは、まだ把握していません。

(一入部会長)

- 企業がアプリケーションソフトのようなものを最終的につくって、それを求める農家にアプリケーションとして販売していくということによろしいですか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- 最終的な形態は、企業がどうするかということになりますが、システムをそれぞれに提供するのではなく、ウェブ上でデータ入力を行うアプリとして使っていただく形になると聞いています。

(玉腰委員)

- そうすると、そのデータを吸い上げて更に良くすることに繋がっていくと考えてよろしいですか。企業次第かもしれませんが、ウェブで実際のデータを集めて、より良いものになっていくということでしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- それぞれのお客様の使い方になっていくと思いますので、その辺については、どうバージョンアップするかですが、共通なニーズは出てくると思います。今の段階では年間のスケジュールという形態になっていますが、日々の作業に落とし込みたいとか、或いは経営シミュレーションに繋がりたいとか、そういったニーズによってバージョンアップされると考えています。

(乙政委員)

- スケジュール作成支援システムというのは、有料で利用することになるのですか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- 相手企業がウェブを通じて農業法人に提供します。おそらく、年間いくらかというかたちで使用料が発生すると思います。

(乙政委員)

- もう一つ。金型作成技術ですが、期待される効果に道内事業者の競争力強化とありますが、道外の企業にも使える技術だと思うのですが、道内の企業にしか技術供与をしないといったことはあるのでしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- こういったものづくり技術は、グローバル技術ですので世界中で日進月歩だと思います。我々のミッションとしては、道内企業、産業の振興です。道内の企業にいち早く技術移転をしていくことがミッションだと思っています。

(安達委員)

- 熟成生ハムの香りと生産性アップですが、実際に商品化、発売される準備段階になっているのでしょうか。試作品ができていますでしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- 試作としては終わっていますが、まだ商品化に向けたものにはなっていません。2社から製品化を検討していると聞いています。

(一入部会長)

- 金型ですが、機械そのものは市販化されている機械を使われていて、マルエージング鋼粉末もこの機械のために売られている粉末と理解してよろしいのでしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- マルエージング鋼は、既に一般的にある鋼種ですが、マルエージング鋼を粉末にしたものは装置メーカーである松浦製作所が販売している粉末です。

(一入部会長)

- そうすると、今回の発表の中で一番の肝は資料の左側にある冷却用の中空構造を従来のように下に置くのではなく、金型の接触面に多孔質造形として置いたところが一番のポイントなののでしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- マルエージング鋼粉末は世の中に出てきたばかりの粉末で、金型にしたり、緻密構造であったり、多孔質構造だったり自在に造形する技術をまず確立しようと進めておまして、その活用先として内部に水冷管を持った金型を考えているということです。

(一入部会長)

- マルエージング鋼粉末が金型等を作ることに適しているのかどうか、適しているとした場合に、どういった条件で金型に使えばいいかというところを研究して、突きとめられたことがポイントですか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- そうです。現在、3年間の研究期間のうち1年が終わった段階で、このような緻密な構造、多孔質構造をつくる条件については、ある程度確立しています。マルエージング鋼は熱をかけ与えると硬くなる特性がありまして、その特性で金型に適用できるということです。熱処理によってどのような特性が出るのかを把握すること、実際に樹脂形成を行ったときには金型が熱くなったり冷たくなったりを繰り返すので、その時の耐久性を考えています。

(山本委員)

- 小豆の粉ですが、プレゼン資料に書いてあるニーズが元々あり、相談を受けて始まった研究でしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- ニーズから始まっています。

(山本委員)

- 相談のあった企業のニーズそれぞれに合わせた粉をつくったりしているのですか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- 勿論ニーズをもたれていた企業もありますが、今回、このような粉末ができ、道内の製菓、製パン会社10数社に御協力を求め、試作をしていただきました。その中で商品化を検討されるに繋がれば

というところが何社か出てきたということです。

(山本委員)

- この事例のようなニーズから研究開発することは、企業にとってはありがたいと考えております。この事例のような形が増えると良いと考えております。

(一入部会長)

- 小豆ですけれども、穀物を粉にして食品素材にするという形態は、トップバターで紹介されたコーングリッツとコンセプトが同じように感じていますが、マーケティング等々を含め、どう商品化していくかを独自に企画しているのですか。あるいは道総研の中に担当の方がいらっしゃるのですか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- この研究を進めるにあたっては、今回の食品加工研究センターが中心となって展開を進めています。粉体技術については工業試験場が担当して進めましたが、全体のマーケティングについては、道内の製菓、製パン会社とは以前からお付き合いがあるので、その中で情報収集しながら研究している状況です。

(一入部会長員)

- そうするとほぼ同じようなコンセプトでやっていると思いますが、コーングリッツとこの小豆粉とでは、外部との協力関係や道総研内部の研究体制が若干違うということですか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- コーングリッツについても食品加工研究センター中心で進めております。これはこれ、コーングリッツはコーングリッツで、マーケティングをしていきながら商品開発に繋げていきたいと考えております。

(一入部会長)

- 熟成生ハムの菌株2種類は、道総研の保存菌株の中から2株を特定したということでしょうか。それとも新たにスクリーニングによって天然から見つけたのでしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- 全て登録されているものではなく、食品加工研究センターが保有している菌株の中からセレクトして使ったということです。

(一入部会長)

- 道総研の保有菌株の中には、かなり優良なものがまだ眠っている可能性があるのでしょうか。

(産業技術研究本部：片山本部長)

- そういったものもあるかと思いますが、まだスクリーニングをするまでにはなっていない、来年度からそういった検討もしていきたいと思っております。

(一入部会長)

- ほかに質疑はございますか。それでは質疑を終了させていただきます。ありがとうございました。

(一入部会長)

- 続きまして、環境・地質研究本部の大西本部長から説明をお願いいたします。

(環境・地質研究本部：大西本部長)

- 環境・地質研究本部の研究成果について、資料4に基づき説明。
 - ・家庭からのCO₂排出量削減のために
 - ・森林管理者が行う効果的なエゾシカ対策のために
 - ・十勝岳における火山災害軽減のために
 - ・新たな地質資源を探し、地域活性化につなげる（有珠山西麓地域）

（一入部会長）

- ご説明ありがとうございました。ただいまの説明について質問等がありましたらお願いいたします。

（玉腰委員）

- 二酸化炭素の排出の話ですが、ベースになっている情報が建て方、時期、世帯人数別で、最終的にそれを合算して排出量になっているのですが、要はそれぞれの町にどう暮らしている人たちがいるのかという情報だと思います。これをこの後、使っていくというのは、方向性としてどんなことが考えられるのでしょうか。

（環境・地質研究本部：大西本部長）

- 例えば、リフォームをするときに断熱効果を高くするとか、どういう家電製品を入れるかといった家庭部門での対策になるので、個人個人の対策に任せるしかありませんが、具体的にはそういった対策が当てはまると思います。

（玉腰委員）

- 家の状況は健康に非常に大事で、例えば、断熱効果の低いところに住んでいると1箇所だけを暖めて温度差が非常に大きくなるとか、機密性が高すぎて湿気が高くなるとか、それぞれの生活をしている人の健康に直結する問題だと思うのです。これをどう使うかが非常に大事なことで、単にCO₂が多きとか少ない等という話だけではないように思いますので、残っている研究期間でその辺りを十分に検討していただければと思います。

（環境・地質研究本部：大西本部長）

- おっしゃるとおり生活形態、健康の話、子どもの教育等、色々と関係してくると思うので、関係機関と協力しながら、この成果をどう活用していくかというところを詰めて考えていきたいと思います。

（一入部会長）

- 計算するときの根拠となる成果の①の数値化について、北海道特有の事情で特別な数字になるのでしょうか、この計算方法を全体のシステムと考えたときに、これは北海道だけの問題ではなく、全国展開もできるのかなと思ひまして、その可能性も含めまして教えてください。

（環境・地質研究本部：大西本部長）

- どういうデータを使ったかと申しますと、国勢調査、住宅・土地統計調査ですとか、環境省が行っているCO₂アンケート調査を使いながらシミュレートしております。総排出量はわかっておりますので、合わないときは係数を随時調整して行って、合うように当てはめていくというやり方です。他の都道府県でも使えると思いますので、精度を上げた上で、成果を出して、協議会などを通じて全国に普及させていきたいと思っております。

（一山本委員）

- 火山災害軽減のためにというお話は、画期的な研究だと思いますし、これまでも洞爺湖の研究も北大の先生のご努力で解明されましたが、今回はどこでも応用でき、誰でも活用できるという点が、非常に有用だと思います。道内各地の火山に当てはめて観測システムを作るということをお願いしたいのですが、今後、どうお考えでしょうか。

(環境・地質研究本部：大西本部長)

- 委員が言われるように、画期的な研究成果なのですが、熱水系が発達した火山、道内で言えば雌阿寒岳や登別の火山活動の把握には活用できると考えているのですが、熱水系が発達していない火山にはそれぞれ特徴がありますので、活用できる場所は活用したいし、できないところは他にどういった因子があるのか、今後の研究課題として継続して研究してまいりたいと考えております。

(乙政委員)

- エゾシカ対策ですが、森林影響評価とか密度推定法の確かさというのはどうやって確保されているのですか。

(環境・地質研究本部：大西本部長)

- 今まで把握する方法がなかった中で、食痕率でいえば稚樹の食痕率が40パーセントを超えると、枯れてしまうので、それを影響評価の判断基準にする。密度推定は、カメラトラップ法とライントランセクト法があり、ラインセクト法は林道から調査ラインを決めまして、一定面積の鹿の密度を推定する手法でございます。数が、本当に合っているかどうかは、例えば航空写真のようにドローンなどを使って確認しないと、精度が90%なのか80%なのか判らないので、今後の研究課題だと考えております。増減につきましてはカメラトラップ法は、赤外線センサを使用しており、森林内に複数設置して、鹿が通れば写真が撮れるので、道度増減において間違いなく精度が高いものと思っております。全体を見て、精度がどこまで向上したのかと問われれば、今まで0だったものが、70位になったと考えていただければ宜しいと思います。

(乙政委員)

- 人為的に捕獲したことによる影響は把握されていないのでしょうか。

(環境・地質研究本部：大西本部長)

- 鹿が減ったことによる悪い影響は多分ないと思います。昔は、越冬できなくて死んだというのがほとんどでしたが、最近は暖冬によって越冬できてしまいますので、5～10倍に増えている状況です。どれだけ減少しても自然には影響は無いと考えております。

(乙政委員)

- 鹿の囲いワナは、7基販売と説明ありましたが、現状では非常に少ないと思いますが、販売の手法についてどのようにお考えでしょうか。

(環境・地質研究本部：大西本部長)

- 昨年度から7基販売しておりまして、その効果がだんだん普及すると思いますし、今年も後2カ所で地元説明会をしますので、そういう場を有効に活用しながら、全道に波及させたいと思います。今回の研究は森林だったので、今後は農地の被害の防止策も考えております。様々なことを通じながら、囲いワナを全道に普及させていきたいと思っておりますし、振興局と連携しながら、広く道民に広めていきたいと思っております。

(安達委員)

- 捕獲した鹿はどういうふうになるのですか。

(環境・地質研究本部：大西本部長)

- ワナで捕獲した鹿は、全道で流通している肉は捕獲の16%ですので、残りは個人で食用などにするのがほとんどでございます。道の北海道創生総合戦略では、21%まで上げたいという目標ですが、肉にするには流通や加工場の問題があります。養鹿場は知床や後は釧路などに小さなところしかない

ので、今後は鹿の有効活用に向けては、流通体制、販売体制を含めた環境が重要です。自前で処理するしかないという状況はダメです。さらに捕ってもストレスがかかると美味しくないので、そういったところを注意しながら進めていけば活用率が上がっていくと考えております。

(安達委員)

- 今から10何年か前に エゾシカの商売ということで、いろいろな中小企業が入ってきまして、柵を作って、そして穀類を食べさせないと肉が生臭いということですが、逆に穀類で費用がかかってしまって商品化できないとか、実際にハンターが撃った際に瞬時に血抜きをしないと製品化にならないというので、エゾシカが増えたというのがありますが、どちらかという商品化するのが主体となった取組だったと思うのですが、どこが取組を進めていたのでしょうか。

(環境・地質研究本部：大西本部長)

- 詳細は存じ上げておりませんが、確か10何年か前に非常に盛り上がった時期はありました。家畜ではないので、屠畜場に持って行けないという大きな問題がありますが、いずれにしても北海道にとって有効な資源だと考えております。東京オリンピックに向けてどう活用するかも含めて、北海道ブランドの向上のために重要だと思っておりますので、道庁とも打合せをしながら、角、皮も有効活用できますので、さらなる検討を進めてまいりたいと思います。

(山本委員)

- 新たな地熱資源を探し、地域活性化に繋げるというお話ですが、非常に興味を持ったのは、地中の電気の流れにくさで探るといところですが、道内各地にたくさんの新しい地熱資源が見つかって、農業ハウスに活用するなど期待しますが、このムーブメント的なものを盛り上げていくにはどのような手法を考えておりますか。

(環境・地質研究本部：大西本部長)

- 経済部の環境エネルギー室とタイアップしながらいろいろと研究しておりますが、地質研究所が関わっているのは、赤井川などですが、今、地熱発電が動いているのは、森町の濁川しかないのですが、1万5千キロワット以下では、FITで買い取り価格は高い状況です。しかし、掘削に費用がかかるので、いかに民間企業のバックアップがあるかないかが勝負だと思います。そのチャンネルをもっと増やしていきたいと思っております。既に蒸気を上げる実験は赤井川で進めていますので、そこをスタートとして北海道の有効な資源を活用した取組を全道各地に広めたいと考えておりますので、よろしく申し上げます。

(一入部会長)

- 道総研を全体で見たとき、研究企画部の各地域の特性に合わせた再生可能エネルギーで再生可能と地熱ですが、地域という観点で見たときに、どういうエネルギーがベストであったり、コラボレーションだったりとなると、部門横断型になり得るのかと思いますが、そういう試みは今まであったのかという点について教えてください。

(道総研本部：竹内研究企画部長)

- エネルギー研究については、最初の戦略研究のチームの中には、分野横断的に工業試験場、建築研究所、地質研究所も一緒に入っております。それを核にしてそれ以外の研究本部ごとにエネルギー研究も実施しております、それが今発表した地熱発電となっております。道総研一体となって研究を進めています。

(一入部会長)

- ありがとうございます。他は宜しいですか。それでは環境・地質研究本部のプレゼンテーションは終了いたします。ありがとうございました。

(一入部会長)

- 引き続きまして、建築研究本部の鈴木本部長、宜しくお願いします。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- 建築研究本部に係る研究成果について資料4に基づき説明
 - ・栽培時期を長く、暖房費も抑えられる農業用ハウスの運用方法
 - ・道内で起こる地震の被害を高い精度で予測する
 - ・南富良野町で考える地域の生活交通のあり方

(一入部会長)

- ご説明ありがとうございました。ただいまの説明についてご質問はありますでしょうか。

(玉腰委員)

- これからすごく重要な話になっていくと思いますけれど、展開はこの先に何か考えているのですか。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- この町で我々が何をできるのかに、まず注力したいと思います。そういったところから、先ほどの地震、津波に強いまちづくりではないですが、いろいろなまちまちに反映できるようなものを南富良野町に提案していきたいというのが我々にできる精一杯のところだと思っております。

(玉腰委員)

- 道総研全体として、道内の中でも過疎化、高齢化が進んでいるなどの問題がある地域として、南富良野町などが重点地域として検討を進められていると理解して宜しいですか。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- 戦略研究のエネルギー研究の中で、富良野5市町村と連携協定を結びながら、地域興しをやっていこうと、そこには戦略の地域もかぶった形になっておりまして、そういう意味では道総研の研究本部が富良野5市町村を一つの重点地域としながら、地域をもう一度立て直すという言い方ができると思います。

(玉腰委員)

- そういった形として全体として取り組みを進めていく予定はあるのでしょうか。

(法人本部研究企画部：竹内部長)

- 道総研の研究はニーズに応じていくのが基本的な姿勢ですので、市町村からのニーズを受けて、その市町村をパートナーとして研究を行っております。そこに成功事例を作って、そのまちが道総研と連携してこんなうまくいったから、うちのまちでもやりたいと、そういうことで広げて参る考えです。全道一円の技術というのは、誰でも使えるが、誰も使わないということが多いのです。ですから、道総研は持続性のある地域社会を作っていくというのが、非常に大きいミッションですので、まずは、パートナーの成功事例を作って、全道に広げるという考え方でやっております。

(山本委員)

- 道内で起こる地震の被害を高い精度で予測するという点につきまして、ホームページにアップすることが、どの防災も公表になっていると思うのですが、小中学校などでこういうふうになっていると、レクチャーする必要があると思いますが、現実問題、地震に弱い家に住んでいるなど、そういうことに気づかずにそこに住んでいる場合が、熊本などで起こっている災害を見ると感じられますので、そういう取組をされるのでしょうか。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- 東日本大震災でも普段からの防災教育によって命を守ることができたというのも、しっかり見ていかなければならなくて、地質研とも一緒に取り組んでいるこの研究の成果というのが、道内の専門技術者等を育成していき、それは耐震とか壊れにくい建物を作っていくという技術者向けへの取組、そして一般の方々に対し、災害が起きたときにどういった避難や命を守るためどう行動すべきか、というようなガイドブックのようなものを作っていく、それを委員が言われるように、できれば学校教育現場にもそういう教材ができて、防災教育が普段からできるような仕組み作り、教材作りなどにも貢献できればと思っております。これは研究が終わった後の次の重要なステップだと思っております。

(山本委員)

- おっしゃった内容は非常に重要だと思います。もう一つ、津波がありますが、想像絶する被害があったことは皆様も実際に見たりしてご承知かと思いますが、釧路のようにまるっきり平坦なところで災害が起こったら、どんなところに逃げたらいいのだろうかとか市民の方も言っているようなので、個々で判断しても逃げる場所がないので、例えばこのビルに逃げるようにとか、災害から逃れるシステム、考え方はどのように研究されているのでしょうか。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- 被害予測ができるようになったということで、今年度からそういうデータに基づき、どこに逃げるのがいいのか、すぐ裏山に逃げられる町もあれば、全くそういうところがなく、津波より高いビルがどれだけあって、そこを津波避難ビルにしていくような取組を重点研究として、進めさせていただこうと思っております。神恵内村で年度内に津波防災計画が公開されることになろうかと思っております。

(乙政委員)

- 農業用ハウスの解析手法の構築について、一つのハウスを解析するのにどれだけの時間、手間暇がかかるのでしょうか。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- 入力には5分、計算は20秒程度でございます。昔のコンピューターですと多分半日かかっていたものが、今では高度な計算でもそれくらいでできるということです。

(乙政委員)

- 一度解析すると、それは晴れの日でも雨の日でも適用されるのですか。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- 一年中の、例えば南富良野町の気象データを入力しますから、そうすると何月何日何分のどういう温室であれば、何時にこの部分がこの何度になると、そういったものが出るようになります。

(一入部会長)

- 今の点に関連して、作物によっては多少いろいろ変わらと思うのですが、いくつかの作物については、作物の種類と地域の気象情報とハウスに必要な情報をインプットすれば、年間の計画がコンピューターによって算出されるというシステムが既に完成していて、後はニーズに応じてこのシミュレーションを適用して、農家さんがその計画に基づいてやっていくという段階に来ているということですね。それが28年度の実績ということで宜しいですね。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- 一つだけ補足させていただきますと、今年度から新たに取り組んでいる重点研究では、さらにハウスの保温性能を高めるために、いくつかの技術を導入しようとして、そういったものはまだこの

シミュレーションツールには反映されておりません。新たな技術要素は順次バージョンアップして行くことにはなるかと思いますが、現時点で得られた知見でこういった予測をすることは、可能になっております。

(一入部会長)

- 少しドライな聞き方になってしまうのですが、南富良野町で考える地域の生活交通で、28年度に行った結果としては、ここにあげているような解析と、デマンドバスで補完し、利便性を高めるとの提言のここに記載されているものが、28年度の成果ということで宜しいでしょうか。この中には、将来の期待も入っているようにもみえますが。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- 将来の期待が多分に少し恣意的に入っていると思います。ただ、この相乗りというものをやると、一生懸命、町営バスで循環している部分が、相乗りの流れていくと、町営バスそのものが成り立たなくなってしまう可能性もあることから、経営条件などは記載していないのですが、いろいろ町からデータを頂いているので、少し冷静に判断していきたいと思っております。

(一入部会長)

- それらは、今後の課題ということになりますか。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- もう一年ありますので、いろいろな検討をさせていただきたいと思っております。

(一入部会長)

- 後もう一つ、道内で起こる地震の被害を予測するというのですが、当然地域によっていろいろ特色があると思うのですが、NHKなどで被害予測のシミュレーションなどを頻繁に見るのですが、そういうものを北海道にそのまま当てはめることはなかなか難しいからこそ、独自で予測方法を開発されたのですか。また、その過程の中でこういったところが難しかったですか。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- この研究を進める中で、一番難しかったところは、基本的な部分になってしましますが、被害予測をするためのデータというのは、バラバラに散逸しているので、そういったものを一つにまとめる作業が一番手間のかかった部分です。例えば、地質のある部分にこういう特性がある等をすべて町村毎にデータベースにするといったことが、この研究で一番手間のかかったところです。

(一入部会長)

- 計算手法というより、そもそものデータが不足していたので、収集、集積が一番難しく、収集が一番この研究の果実ということですね。

(建築研究本部：鈴木本部長)

- この研究の後半から、北海道の積雪寒冷の地域特性により何が変わるかということをやっております。その第一弾として、建築仕様が本州と違うといった被害予測を考え、今年からスタートしている研究では積雪寒冷において避難のスピードが全体的に遅れてしまいますので、そういった部分を加味したら、残念なことに被害は更に大きくなってしまいます。そういった部分も特性として入れて、予測手法に発展させていきたいというのが正に取り組んでいるところでございます。

(一入部会長)

- ありがとうございます。他は如何ですか。質問もないようですので、建築研究本部のプレゼンテーションは終了させていただきます。

皆さま、長時間にわたり、ありがとうございました。また、スムーズな運営にご協力いただきありがとうございました。本日の日程はこれで全て終了しました。第2回目の試験研究部会は、明後日の10時から、同じこの会場にて開催しますので、委員の皆さま、道総研の皆さま、どうぞよろしくお願ひします。これもちまして、平成29年度第1回試験研究部会を終了いたします。誠にありがとうございました。