

平成27年度第2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27年7月23日(木) 10:15～16:45  
○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) 北野部会長、安達委員、玉腰委員、籾本委員  
(道総研)  
理事長室 飯田室長  
経営企画部 竹内部長、岩田副部長、田中主幹、面高主幹  
研究企画部 竹内部長、佐藤副部長、山口主幹、大村主幹  
連携推進部 安加賀副部長、渡邊主幹、中本主幹  
農業研究本部 志賀本部長、加藤企画調整部長  
水産研究本部 野俣本部長、前田企画調整部長  
森林研究本部 濱田本部長、真田企画調整部長  
産業技術研究本部 蓑島本部長、及川企画調整部長  
環境・地質研究本部 高田本部長、遠藤企画調整部長  
建築研究本部 須田本部長、十河企画調整部長  
(事務局) 総合政策部政策局研究法人室 湯谷室長、上田参事ほか

- 議 事 7月23日(木)  
(1) 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  
・研究推進項目の状況  
(2) 各委員の感想及び意見交換

- 資 料 資料1 重点領域・重点化方針との関係  
資料2 各研究区分と研究推進項目との関係  
資料3 平成26年度における研究評価の結果  
資料4 研究成果プレゼンテーション

(事務局：上田参事)

□開会

皆さま、おはようございます。私、北海道研究法人室の上田です。本日はよろしくお願ひします。

皆さまお揃いになりましたので、ただいまから平成27年度第2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、当部会の北野部会長よりご挨拶をさせていただきます。

(北野部会長)

●挨拶

開会に際しまして一言ご挨拶をさせていただきます。本日は、委員の皆さまには、大変お忙しいところ、お集まりいただき、お礼申し上げます。道総研の皆さまには、本日の部会の準備にあたり、長い時間を費やされて資料等作成にご尽力をいただき、更に本日は、各本部長にもおいでいただき、感謝申し上げます。

さて、道総研も遂に第2期中期目標期間に入ります。今年が初年度。色々な機会でご道総研の方とお目にかかることがございまして、お話を聞かせていただくことがたくさんありますけれども、その中で、様々な新しい試験研究に取り組まれているということ、中期目標、中期計画、年度計画があり、いろんなことに取り組まれていることを承知しています。当部会といたしましても、そういった取組

に対しまして、時々厳しいことを申し上げるかもしれませんが、それは、あくまで道総研というものが社会に受け入れられて、どんどん発展していくよう申し上げているつもりです。そういった意味では、私は仲間だと思っておりますので、是非、いろんな場面でコミュニケーションを取っていただければ、大変ありがたいと思います。我々としては、当然ながら適切な評価を行うことを目標として、評価委員として活動して参りたいと思っています。

本日は、長丁場でございますし、時間も限られておりますので、参加者の皆さま、私ども委員、ご指名された方も是非協力して、スムーズな部会運営ができればと思っておりますので、本日よりよろしくお願いいたします。

(事務局：上田参事)

- 会議に入る前に新しく委員が1名替わりしましたので、ご紹介します。国立大学法人北海道大学大学院医学研究科教授の玉腰暁子さんです。一言お願いします。

(玉腰委員)

- 北大で公衆衛生を担当しております玉腰と申します。専門は公衆衛生疫学で、実験的なことから少し離れたところにおりますけれども、社会医学ということで少しでもお力になればと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。

(事務局：上田参事)

□進行説明

ありがとうございました。それでは、本日の日程でございますが、このあと、議事「(1) 北海道立総合研究機構における研究開発について」、道総研本部から概況説明を行っていただきます。その後、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ます。このプレゼンにつきましては、午前に2つの研究本部、昼食を挟みまして午後から4つの研究本部に行っていただきます。

それぞれのプレゼン終了後、質疑と各研究分野における研究推進項目に関するヒアリング等も実施させていただきます。本議事が終了後、議事(2)としまして、業務実績報告書及び財務諸表等につきまして、委員の皆さまから、感想やご意見をいただきたいと思っております。

本日は、非常にタイトで長時間にわたる日程ではありますが、委員の皆さま、よろしくお願い申し上げます。また、本日の議事(1)につきましては、私が進行役を務めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは議事に入らせていただきます。最初に「道総研における研究開発」につきまして、道総研本部研究企画部佐藤副部長さんから説明をお願いします。

## 議事「(1) 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

(道総研本部：佐藤副部長)

- おはようございます。道総研本部研究企画部佐藤です。よろしくお願いいたします。私から、道総研の研究開発の内容につきまして、大変短い時間ではございますけれども、簡単に説明させていただきます。
- 資料1「重点領域・重点化方針との関係」に基づき、説明。

まず、重点領域と重点化方針の関係ですが、私どもの第1期中期計画に基づきまして、重点領域についてご説明します。5年間に重点的に取り組む3領域ということで、1つは「豊かな1次産品を活用した食産業の育成」、そして「道内企業のイノベーションの推進」、そして「北海道の環境の維持・向上への取り組み」といった3つの重点領域を設定しています。この重点領域に従って各研究を進めていくということです。こちらは5年間ということで、これを踏まえまして、毎年度、研究開発の重

点化方針というものを策定しており、翌年度に取り組む研究の課題検討にあたって、こういったことについて重点的に検討していくというものをを出して、それに従って、各課題の検討設定をやっています。実際に課題をいただいたら、課題化になったものうち特に重点的に取り組む研究については、展開方向ということで、取りまとめて公表しているところです。

○ 続いて、資料2「各研究区分と研究推進項目との関係」に基づき説明。

各研究区分ごとの課題数一覧ということでまとめました。研究区分ですが、私ども9つの研究の区分・種類に従って研究を進めており、戦略研究から重点、経常、職員奨励研究、ここまでは、道からいただいております運営費交付金を使っています。道受託研究から循環資源、公募型、一般共同、受託、こちらが、一部道費もありますけれども、いわゆる交付金以外の外部的な資金でやっている研究となっています。そして、交付金ですけれども、ベースには経常研究と申しまして、技術力の維持・向上ですとか、基盤的な研究によるものがベースにあります。ここから生まれた研究を活用いたしまして、実用的な研究についてする重点研究。道の重要施策について、分野横断的な研究ということで、一番大きな研究ですけれども、戦略研究をやっております。それから併せまして、奨励研究と申しますのは、職員の人材育成を目的に職員自らの発案によりまして、先導的な研究についてやっていく研究でして、この4つの区分でやっております。

それから、交付金以外につきましては、道からの事業として、道から別途お金をいただく道受託研究。循環資源研究は、道庁が持っている循環税という単独の税金がありますけれども、そちらの収入から、いくらかをいただきまして、産業廃棄物のリサイクルに係る研究をやっております。それから、通常の国等の公募型研究と共同研究と、通常の行政ですとか企業等からいただく受託研究といった9つの区分でやっております。

資料は、各研究区分ごと、各研究本部ごとの課題数で、H26は昨年度1年間。1期というのは、平成22年度から平成26年度までの5年間の中期計画の課題数となっています。研究実績報告の数字と若干違いますが、実績報告の方は、実課題数ということになります。例えば、戦略ですと実課題数は3課題ですが、その3課題について取り組んでいる農業研究本部で3課題のうち2課題に取り組んでいれば2ということで、それぞれの取り組んでいる課題数を掲げていますから、合計数は、延べ数になっており合計数があっておりません。かなりたくさんの課題をやっておりますし、年間で申しますと700を超える課題をやっておりますし、この5年間を足し上げますと4,000を超える課題をやっています。ちなみに、交付金でやっている研究の課題数と交付金以外の課題数の比率を申し上げますと、だいたい4対6、課題数で申しますと4対6の割合になっています。これを研究費、実績額ベースで申し上げますと、だいたい交付金で3、交付金以外で7といったような3対7、4対6くらいの割合で外部資金の方が多いという状況で研究を進めております。

○ 続いて、資料3「平成26年度における研究評価の結果(1)」に基づき説明。

研究の評価の基準ですが、事前評価につきましては、重要な研究であり、優先的に取り組む必要があるというものをA、有用な研究であり、早期に取り組むことが望ましいものをB、解決すべき問題等があり、なお検討が必要なものをCとしています。また事後評価につきましては、優れた研究成果についてはA、概ね適切に行われているものについてはB、問題があって十分な研究成果が得られていないものがCという評価基準になっています。これを前提として、昨年度につきましては、研究評価委員会と書いておりますが、こちらにつきましては、外部評価委員会で評価を受けるもので、いわゆる本部マターということで大きな課題について本部の方でやっています。重点研究につきましても事前評価、中間評価、事後評価とありますが、昨年度、事前につきましては、A評価が2、B評価が7、C評価が1、中間はB評価が6、事後評価についてはB評価が11、C評価が1になっています。それから、戦略研究と循環資源研究につきましては、昨年度は、戦略研究は、事前評価と事後評価がありまして、事前評価は、B評価が2課題、事後評価はB評価が1課題。それから、循環資源につきましましては、中間評価でB評価が1課題という状況になっております。

○ 続いて、資料3「平成26年度における研究評価の結果(2)」に基づき説明。

研究課題検討会と書いておりますのが、これは各研究本部に課題検討を任せているというような課題でして、経常研究を始め通常の外部資金といったものが入っています。経常研究につきましては、平成27年度開始課題の事前評価は、A評価が15、B評価が53、C評価が7、事後評価につきましては、Aが15、Bが85、Cが2と。道受託研究については、事後評価Aが3、Bが10。一般共同研究につきましては、事後評価のAが8、Bが38。受託研究につきましては、事後評価Aが9、Bが45、Cが1ということで、合計しますと事後評価につきましては、Aが35、Bが178、Cが3という状況になっています。大変雑ぱくですが研究に関しての内容でした。

(事務局：上田参事)

- ありがとうございます。ただ今ご説明いただきました内容につきまして、何かご質問等はありませんでしょうか。

～特になし～

- 特になければ、研究開発の概要についての説明は、これで終了させていただきます。ありがとうございました。

議事「(1) 北海道立総合研究機構における研究開発について」

・研究推進項目の状況（各研究本部プレゼンテーション）

(事務局：上田参事)

- 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。  
説明時間は、研究本部ごとに、それぞれ25分、その後、プレゼン内容と各研究推進項目に関することも含め質疑時間は20分を予定しております。
- それでは最初に、農業に関する研究分野について、農業研究本部 志賀本部長さんからお願いします。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 農業研究本部に係る研究推進項目の取組状況、研究成果について資料4に基づき説明
  - ・「タネ」を食べる新しいかぼちゃ「ストライプペポ」の安定生産技術
  - ・納豆用大豆新品種「中育69号」の開発
  - ・道産小麦「ゆめちから」の安定栽培法の確立
  - ・水稻の品種開発による「豊かな食生活を支える農業の推進」
  - ・多様な用途に適した小麦品種開発による道産小麦の利用拡大推進
  - ・農業経営・農村社会を支援する地域農業支援システムの確立

(事務局：上田参事)

- ありがとうございます。質問を受ける前に事務局からの紹介ですが、ただいま説明のありました「タネ」を食べる新しいかぼちゃ「ストライプペポ」について、私の前任者が、和寒町で作ったお菓子を委員の皆さまにご賞味いただきたいと持参しておりますのでお配りします。
- それでは、ただ今のご説明に関して何かご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 「ペポかぼちゃ」のことからご質問したいと思います。確かに、今日、ご説明がありましたように、お菓子の原料として中国産が主力であって、この新しい品種は、非常に需要が大きいという話は以前から伺っていたところですが、実際に作付けが26年以前と26年で数倍にも増やしていくような、今後、更にまた増やしていくようなことですが、マーケットの方から見たときに、どのくらいまでが

需要として実際にあるのかということですが、北海道の農産物の生産量というのは、確かにいろんなもので日本1位というのがありますが、実際にマーケットニーズに合っているのか、合っていないのかというのが、よく議論されているところだと思います。例えば、この新しく生み出される「ストライプペポ」の世の中の需要とこれからご計画になっている産地形成との関係について、若干ご説明いただければと思います。

(農業研究本部：志賀本部長)

- かぼちゃのタネの国内流通量は、大体300トンくらいです。それを置き換えるだけですとヘクタールで1.5トン採れるとすれば、200ヘクタールもあれば全部飽和してしまうのですが、単なる置き換えではなくて、新しい、使っていただけるような市場をやはり開拓するという形で、私の私見ですが、それが倍とかに増やせればいいのではないかと考えています。

価格が、外国産で、キログラムあたり1,000円くらいと伺っております。「ペポかぼちゃ」は、出まわり始めたばかりですが、とりあえずは、2,500円くらい。ただ、生産量が増えたときに、この値段が果たして維持できるかというのが、また今後、課題があるのかなとは思っています。

(事務局：上田参事)

- そのほかに何かご質問等ありますでしょうか。

(籓本委員)

- かぼちゃのタネでもう1点お聞きしたいのですが、「ナッツ」という表現をとられていて、既存のナッツ類に対して、どこまで代替する可能性があるのかということと、ピーナッツのように非常にアレルギーとしてアレルギーを起こす食材という点から考えたときに、こちらのタネは、その辺はどういう評価があるのかについて、2点お聞きしたいと思います。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 販売するときにわかりやすいように「ペポナッツ」とか、そういう表示もついているのですが、木の実のナッツとは、だいぶジャンルとしては違います。タネを召し上がっていただくとわかるのですが、ちょっと苦みがあって、あれを大量に食べるかなというのは、それぞれ好みがあるかなと思います。それと、アレルギーのことは、申し訳ありません。ちょっとデータを持っていません。

(北野部会長)

- 私が知っている限りでは、動物試験等で、利尿作用とかいろいろと試験をされているというのは、何回かお聞きしたことがある。まだ結果は出ていないのかもしれないかもしれませんが。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 排尿障害などに「ペポかぼちゃ」が効くというのは、昔から、いわれはあるそうなのですが、医学的な検討をこの中では、まだ十分につまっていない状態です。

(事務局：上田参事)

- そのほか、何かご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 例えば品種改良等で、水稻は、こんなにいっぱい。「ゆめぴりか」は、私どもの本州の仲間に聞いても、きわめて評判が良く、本州ではほとんど買えない。5キロパックぐらいで、あるいは2キロでしか売ってくれない所があるくらいに、きわめて評判がいい。これの安定生産に向けた研究などをされていて、本当に驚異的なのは、第1期という比較的短い期間でこんなにたくさん新しい品種が出てくるのかという。しかも、水稻。1年に1回しか、ある意味トライできないものに対して、これは極めてすごいなと思います。実際に中期目標期間とか、中期計画と農業技術は、きつとずっと永久の間

題かもしれないのですが、期間が完全にはなかなか一致しないですよ。今までの品種改良にしても、相当な時間もかかりますし、ましてや販売推奨品種までもっていくとすれば、それだけで4、5年かかってしまうということで、今後、こういうペースでいけるのかどうかということをお聞きですが本部長の見解をちょっと伺いたいと思います。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 第1期は、たまたまちょっと集中したところがあるのかもと思います。ブランドを作って、PRをしていくために非常にお金もかかりますので、販売側の方からは、マイナーバージョンアップはいらないと、お米でも麦でも言われております。ちょっと良くなっただけであれば、置き換えるコスト等を考えるとマイナスだと。ですから、明らかに美味しいとか、コストが下がるとか、そういう優位性が無いものについては、特に消費者にダイレクトに届くものについては、メジャーバージョンアップが欲しいというようなことは言われております。

それから、酒米なんかも、お酒を造る方の技術でその品種を使いこなせるようになるのに、やはり時間がかかる。ですから、冷害に強くなったからどんどん品種を取り替えていくとか、そういうことはなかなかしづらい面があると思います。現在、酒米だけでも3つ品種がありまして、「吟風」、「彗星」、今回の「きたしずく」とあるのですが、その3つが許されているというのは、それぞれ違う種類のお酒ができる。「吟風」であれば、芳醇な甘口。「彗星」は、淡麗辛口。「きたしずく」は、その中間くらいのまろやかなお酒。そういう特色があるので、許されているのですが、同じようなものをたくさん出していくということにはなりません。

ただ、業務用のものについては、比較的置き換えがし易いものもあるかもしれません。品種名を前面に出して売らないようなものであれば、コストがきちっと下がって、味や品質がアップしているものであれば、受け入れられるかなとは思っています。

(事務局：上田参事)

- よろしいでしょうか。そのほか、何かご質問等ありますでしょうか。

(玉腰委員)

- 初めてなのでよくわからないのですが、小麦の肥料の検査をして畑の特性に合わせるというのは、他の地域でももう既に行われているのですか。どんどん応用できるといいなと思います。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 肥料をやるときには、その畑の土からどれだけ養分が出てくるかというのを評価して加減をするわけですが、普通は土壌分析をしたりしまして、土そのものに肥料を加減する。ただここでは、ちょっと違うやり方で、前年までの植物そのもののできを見て、地力が高いところか低いところかという評価をして判定をする。間接的にやはり土の肥沃度をみているという意味では、同じようなことにはなりません。

(玉腰委員)

- これは、今までのやり方よりもより優れているのですか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 土壌の分析をするのは、それなりの手間がかかることもありますので、やはり作物のできそのものを見て、次の生産にフィードバックしていくというのは、やり方としては非常にいいやり方です。

(玉腰委員)

- そうすると、それは、小麦に限らず他の作物にも、これから応用できるようになるのですか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- そうですね。畑作物では、トラクターの上にレーザーを発するようなセンサーをつけて、その反射光を拾って作物生育を評価するというをやっているのですが、そういうやり方をデータを積み重ねていくと例えば、小麦の生育の善し悪しが、次の年に作った作物の時にも似たようなことが、土の性質として反映されるのではないかということで、畑の場合は毎年作物を変えて輪作をしていくのが基本ですが、輪作を通じて土の評価をしようというわけで、そちらはまだ研究中ですが、先進の技術を使って土の評価をしようということも、現在、進めています。

(事務局：上田参事)

- よろしいでしょうか。皆さま、そのほか何かありますでしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 今召し上がっていただいているお菓子は、和寒で農業者が主体になって食品加工会社を作った、できてまだ1年くらいですが、「和寒シーズ」という名前の会社が作っています。駅前の「どさんこプラザ」とか、大丸とか、そういった所で販売をしています。

(事務局：上田参事)

- そのほか何かご質問等ありますでしょうか。

(安達委員)

- 最後のページの「農業経営・農村社会を支える地域農業支援システムの確立」のところですが、下のブルーの枠の上の方の2つめの「集落支援施策や産業振興施策等の推進主体となる社会的企業の構築」と。この社会的企業というイメージがちょっとわからないので、どんな感じかというイメージがありましたらお願いします。

(農業研究本部：志賀本部長)

- ヨーロッパでいったら、ソーシャルエンタープライズといわれているものですが、昨年、ヨーロッパに調査に行ったときには、例えば、人口1,900人くらいの町にある組織でマネージャーがいて、それは雇われマネージャーですが、そこでいろいろ地域の振興戦略を考えると。そのマネージャーの下には、それに賛同した地域の人たちなどがメンバーとしている。これは、自分で事業をやって、そこから収益も得る。あるいは、補助金をただもらうとかではなくて、地域を1つの企業として運営するようなことをしている。例えば、昨年見た事例ですと地域のコミュニティーセンターとか、図書館とかの運営を請け負いますし、だんだん分散して住めなくなった高齢者を街に集めるための貸家事業とかも。それから、外部から地域、農村に入って、何か起業をしたい人たち向けの小さな事務所、貸事務所を営むとか、そういったことをたくさん一手にやって相互を連関させて、バラバラの事業ではなくて、そういうものがあります。

それから、もう少し、規模の大きな2万人、3万人の地域に向けては、EUの制度として、ローカルアクショングループ。もうちょっと大きな地域戦略を考える仕組みがある。これは、EUとしてもそこに予算を投じるような仕組みがありまして、地域の方からボトムアップでいろいろな地域づくりのアイデア等をあげていくとそこにお金がついてくると。ローカルアクショングループ自体は、自分では事業をしないで、更にその下のもっと小さい単位に予算の配分を行ったりするということがあります。

ヨーロッパの仕組みをそのまま持ってこられるとは限らないですが、実際に下川町や喜茂別町と一緒にあって、そういうことが北海道に根付くためには、どういうやり方をしたらいいのかということを考えていって、個別の中身ではなくて、どういうスキームで地域振興を支えていくか。コンサルティングをするかといった、そういう手法を開発するというのが課題です。

(安達委員)

ヨーロッパの場合、そのマネージャーというのが、例えば、一般公募をするとか、政府が派遣する

とか、どういう方がマネージャーになっているのですか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- おそらく公募だと思います。いろんな前歴の方が来られています。産炭地域であれば、昔、その地域の炭鉱にいて、いろいろな職を経験して、またマネージャーとして戻るとか、そういったことがあります。結果が出ないと評価をされてマネージャーをクビになるとか、そういうこともあるようです。

(安達委員)

- マネージャーの報酬というのは、やはり初期は、公的なお金が原資でしょうか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 公的なお金は、皆無ではないと思いますが、やはり企業と名乗るからには、いろいろな活動の中で、お金を生み出していく部分も要求されるということだと思います。

(籀本委員)

- 世界中のビジネススクールが、次のターゲットに設定している。ソーシャルビジネスの起業家を生み出す教育です。ヨーロッパでは盛んです。アメリカでも。

(事務局：上田参事)

- そのほか何かご質問等ありますでしょうか。

(籀本委員)

- いただいたお菓子の価格を教えてくださいてもよろしいですか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 確か「ペポタルト」が6個入りで800円とかそれくらいだったと思います。1個あたり150円くらいだったかと思います。

(籀本委員)

- 売れ行きはどうですか。

(農業研究本部：志賀本部長)

- 今のところは、そこそこでていると思います。

(籀本委員)

- マーケティングコストをかけないと売れないかなという価格帯という気がします。もの珍しさはあるかもしれませんが、お菓子は、ヒットすれば長く売れるものですが、あれだけ新商品がでていて、売れていくのは1,000に3つとか4つといわれている世界なので、がんばって欲しいなと思う反面、どういうふうにしてこれを商品企画からどこがどうしてやるのかというのが個人的には気になりました。そこ自体には、何も関与とかはしていないのですね。商品企画について。

(農業研究本部：志賀本部長)

- はい。

(北野部会長)

- 今回は、タネのたくさん採れる「ペポかぼちゃ」の品種を開発されたというのが、主力ですよ。

(農業研究本部：志賀本部長)



○ そうですね。品種自体は北農研センターですが、それを何回まで作れるようにということです。

(安達委員)

● 今乗っているタネがそのタネなのですね。

(農業研究本部：志賀本部長)

○ はい。

(事務局：上田参事)

□ そのほか何かありますでしょうか。

～特になし～

□ 特になければ、以上で農業に関する研究分野を終了します。志賀本部長さんありがとうございました。

□ 次に水産に関する研究分野いて、水産研究本部 野俣本部長さんからお願いします。

(水産研究本部：野俣本部長)

○ 水産研究本部に係る研究推進項目の取組状況、研究成果について資料4に基づき説明

- ・ ホッケ資源の回復に向けた資源管理を実施
- ・ 海洋深層水を利用して最高級のウニを作る
- ・ 臭みを消して道産ホッケの付加価値高める
- ・ ほたてがいの生産を支える技術開発
- ・ 「マナマコ資源管理支援システム」の開発
- ・ 二枚貝等養殖産業の構築に向けた技術開発の推進

(事務局：上田参事)

□ ありがとうございました。ただ今のご説明に関して、また水産に関する研究推進項目に関して、何かご質問等ありますでしょうか。

(安達委員)

● 一番最初の「ホッケ資源の回復に向けた資源管理を実施」ですが、まず原因の解明というところで、日本海異常高水温を記録ということで、水温がその後どうなったのかが分かるグラフのようなものは、ここには載っていません。多分、お作りになっていることとは思いますが、水温の上昇はこの時だけでしょいか。

(水産研究本部：前田企画調整部長)

○ 水温が高いときに生まれた稚魚というのが、生残率が非常に低くなるということがわかっていて、その関係のグラフがあります。最近年、ここ10年とかの中で、2010年は特に高かったけれども、その年を含めて近年ここベスト5くらいの高水温が続いてきたことがあって、かなり条件としては悪い条件が続いている状況です。

(安達委員)

● ということは、ホッケが少なくなったというのは、高温が原因していると推測されるのでしょうか。

(水産研究本部：前田企画調整部長)

○ 2つありまして、1つは親の数が減ってきたことと、親の数が減ってきたところに高水温があったというダブルパンチ。それが2年続けて高水温で、生残が悪かった年が続いてしまったことで、それ

によってかなり急激に資源が減ってしまったということ。その2つが原因ということで、悪循環に陥っている状態です。

(安達委員)

- ホッケ群のホッケは、何年で成魚になるのですか。卵を産める状態になるのは。

(水産研究本部：前田企画調整部長)

- 2年です。2年目の秋には産卵をするということで、ホッケの場合は、非常にサイクルが早い。成熟するまでのサイクルが早いので、資源が悪くなる時きもかなり早く一気に悪くなったのですが、逆に言うとサイクルが早い分、資源管理をうまくして環境がうまく整えば、短期間で回復させられる可能性がまだある魚種だと我々はみています。

(水産研究本部：野俣本部長)

- そういう意味で、このあとの資源回復の予測を水産試験場で行い、(グラフで)青い線と緑の線を2つ示しておりますけれども、このあと、3割削減を継続し、なおかつ平年並みの生残率。そういう環境が整えば、このぐらい資源が回復するだろうと。ただ、3年削減を継続しても環境が悪いと、この緑の線ぐらいまでだろう。ただ、もしこのあと、今年の夏までを3年間の自主規制期間としておりますけれども、この段階で自主規制をやめてしまうと、この点線にあるように、その後の回復は望めないというシミュレーション結果を行政、あるいは漁業団体に示しながら、このあとの自主管理の継続を今協議している最中です。

(安達委員)

- 2010年の水温が高温であった時の親魚に子供が少なかった。

(水産研究本部：野俣本部長)

- 子供が少なかった。

(安達委員)

- 親魚が少なくなっている原因は、必ずしもではないですが、これも高温が原因ということですか。

(水産研究本部：前田企画調整部長)

- そこには、当然、漁業とかが関わってきていますので、やはり親を取り過ぎてしまうと魚の親魚量が減ってきますので、そういった部分も当然関係しています。まず親を残しましょうと、環境はわかりませんので、まず親の数を増やしておいて、そのうち環境がいい条件になったときに、また回復できる可能性を残しましょうということで、今、取組をしています。

(安達委員)

- つまり、海水温が下がってくるというか、高温状態が元の状態に戻ったら、資源がまた回復してくるのではないかという推定ですか。

(水産研究本部：前田企画調整部長)

- 1年間ずっと高水温というわけではなくて、ある時期が、稚魚にとって非常に重要な時期が高水温だとよくないので、たまたま、気温が低くて水温が低かった年とかがあると、もしかするとその年は、非常に生残が良くなる可能性がまだないわけではありません。

(安達委員)

- 次のホッケの話で、「臭みを消して」というところがありますが、道内では、道産ホッケは低価格な「すり身」原料として利用されているということですが、北海道のホッケは、高級魚とのこと

で、本州の方に人気があるのですが、ここで低価格な「すり身」原料というのはホッケにもいろんなホッケがあるということでしょうか。大きさに売り物にならないような小さなホッケをこういう形で加工するという解釈でよろしいですか。

(水産研究本部：野俣本部長)

- 今までは、そのように扱われていました。特に10万トンレベルで漁獲されていた時期は、2年から3年魚くらいになると、非常に型も大きくて、獲る時期によっては非常に脂もものって、ホッケの開きなどにすると付加価値がついて高く売れましたけれども、それ以外、1歳魚くらいから2歳になるぐらいまでの資源を漁業としては漁獲を大量にしていました。そういうものについては、値段が安い。1キロあたり数10円のレベルの価格でしたので、「すり身」の原料として使われていたというのが多かった。ただそういうものも、やはり付加価値をつけて流通に乗せていくためにはどうすればいいのかということで、今、魚離れの要因として、特に大きくいわれている臭いを低減させるような処理の技術というのを開発したということです。

(安達委員)

- それと同時に、ホッケがだんだん少なくなってくるので、あまり若いうちに取り取らない方が良いのでは。インターネットで調べるとだいたい4年ぐらいが1番大きくなると。4年ぐらいまで、その状態まで待って、大きくなってから獲って付加価値をつけた方が最終的にはいいのではないかと思います。

(水産研究本部：野俣本部長)

- 北海道のホッケは、いろんな漁業種類でその資源を利用しています。定置網という、ある意味自然に回遊してきて入ってくるもの、あるいは、いるようなところに刺し網という漁具を設置して、それで漁獲する。あるいは、底引き網のような。いろんな漁業種類がその資源を利用しているものですから、全てが高齢魚まで獲らないようにという、漁業の種類によっては、ほとんど利用できないということにもなります。ですから、北海道全体としての漁業を、ホッケ資源についていえば、どういう利用の配分をして、全体として調和を持たせるかというのを含めて、今後の自主規制のやり方などを工夫していかないといけないとは思っています。

(安達委員)

- ホッケの話とは変わりますが、水温が上がったせいで、最近、ブリが非常に獲れているという話を聞いています。道北の方で今までに見られないほどブリが獲れているという話を結構聞くものですから、ブリは結構高級魚なので、そちらの方を捕獲する等、ホッケが減った分を補うような戦略も何かお考えになっていますでしょうか。

(水産研究本部：野俣本部長)

- 実は最後にご説明した第2期の取組。この中の、今後、漁獲が増加することが見込まれるブリについて、付加価値の高い状態で流通に乗せるという取組をすることにはしています。ブリは本州の食の文化でありますので、古くから漁獲から流通にかけての取り扱いのノウハウというものを非常に持っています。ところが、北海道については、最近、獲れる年もありますけれども、なかなか馴染みがない。ですから、漁業者も漁獲してから水揚げするまでの取り扱いですとか、あるいは、流通業者も水揚げされたものをどういう仕向先に、どういう状態で保存して流通させればいいのかというノウハウがまだそれほど定着していないということで、水産試験場では、その鮮度保持ですとか、品質の評価の手法も含めて高い品質で流通に乗せていく試験研究を行うことにしています。

(事務局：上田参事)

- そのほかにご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 毎年お話を聞いていて、ひとつ気になったことがあるのですが、資源モニタリングに関してですが、資源モニタリングはきわめて重要ということで、それによって、結果的に漁業を支えるということ、施策をやられていると思うのですが、お聞きしていると、今、国がだんだんその辺はもう国自体としてはほとんど手を引いていって、地方自治体に任せると。実際に、船を維持しなければいけない。調査員を維持しなければいけない。船員を維持しなければいけない。大変な思いをされていると思うのですが、今後、この辺について水産本部として、国との関わりも含めてどんなお考えを持っているのか、ちょっとお聞かせいただければと思います。

(水産研究本部：野俣本部長)

- 今、ご指摘のあったとおり北海道周辺の漁業資源をきちんと把握しないことには、それを利用する仕方もあるものにはなっていないというので、この資源のモニタリングというのは非常に重要だという認識で水産研究本部においては取り組んでいます。また、国も今の国際的な水産物の需給の関係もあって、日本国内での資源をどう有効に利用していくかという、その視点では変わらないと思っています。一時期、予算の財政的な問題もあって資源評価に関する調査研究費、かなり縮減もありましたけれども、今、全国の水産試験場長会というものがあまして、そこ水産庁、あるいは、国の研究機関である水産研究総合センターの3者で、今後、モニタリングをどうしていくのか。どういう位置づけでやっていくのか。当然、国と地方自治体との役割も含めて、今、協議を進めていて、まだ正確な情報ではないですが、次年度については国の資源評価の調査予算も増額の方で、今、検討されていると伺っています。ただ、それと我々北海道の道総研の水産研究本部が実施する研究の役割分担とか、あるいは、予算の、受託で行っている部分もあるのですが、その予算がどうなるのかということについては、まだ、これから協議していくという状況です。

(北野部会長)

- 水産業の生産量からいえば、北海道は日本の中でダントツの1位なので、是非そこをリードしていただければと思います。ちょっと安心したのは、一時期、ずっとここ数年聞いていたのは、国はどんどん予算が減らされる。地方自治体に任せるという方向にあって、このままでは、日本の漁業はどうなるのかなど、ずっと気になっていました。今、そういう大きな議論をする枠組みができていて、日本としてもそこで資源をちゃんと入れましょうという動きがある。実際に水産本部にお金がかかるかどうかは、わからないですけど、これは是非きてもらわないと困ると思うので、是非がんばっていただきたいと思います。

(水産研究本部：野俣本部長)

- 我々自らも外部資金を獲得するというような取組を進めながら、今、ご指摘のあった資源のモニタリングに続く評価というものをきちっとやっていきたいと思っています。

(事務局：上田参事)

- そのほかにご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- ウニについてちょっと興味がありまして、深層水を使った技術の内容ですが、磯焼けというのは確かにものすごく大きな問題であって、今、ここで開発されている技術の中で磯焼けに関わる部分というのは、基本的にはコンブの生育を施肥をよくして、施肥ジェルを使ってたくさん増やしましょうと。もう1つは、ウニは確かに季節というか時期もので、観光客のピークと例えば出回るウニのタイミングが合わないと。前から問題になっていて、それを調整するために畜養というのか、飼育というのか、調整しながら出荷していくという2つの要素が入っていると思いますけど、最初に申し上げた磯焼け海域の回復には、基本的にはコンブということが、ひとつキーワードで、それをうまくやるのが解決策というご見解なのか。その次の実際に畜養して、タイミングを合わせようとしたときに、このと

きの餌は、どんなものをお使いになっているのかという2点について、お聞きしたいと思います。

(水産研究本部：野俣本部長)

- 実は、この研究の中では、ここで生育させたコンブをそのまま給餌する。餌として与えていくという形になっています。磯焼けの元々の発生の要因とすれば、日本海側の水温の上昇。長い間でのトレンドですけれども、水温の上昇がある。それに伴って栄養塩が減ってしまうという要因にもなっています。それが発生の大きな要因です。そのあと、いったん磯焼けでコンブが、生えなかった年が次の年までずっと続いてしまうということ。持続する要因としては、その海藻を食べる、特にこのウニ類が、折角芽生えたコンブを食べてしまう。それで、次に続かないという2つになりますので、水産試験場では、元々の発生要因、水温を変えるということではできないので、ウニの食圧をどうコントロールして海藻類を生やすことができるかという技術開発に傾注してきました。藻場として造成したいところからウニを除去して、ウニの密度を下げてやって、次の年にはちゃんと海藻類が生えるというような条件なり、やり方なりをこれまで開発してきました。場所によっては、それできちんと効果が出て海藻が生えるという実証もなされているのですけれども、最近、ウニを除去しただけでは海藻が生えてこないという事例がでてきています。そこで、何年か前から海の栄養塩を人為的に添加するやり方はどうだろうかということを検討してきましたけれども、広い漁場、海域に人為的に栄養を供給するというのは非常に難しい。特定の限られたところであれば、効果があるということまでは、ある程度結果として出ているのですけれども、それを漁場全体に広げるといのは、非常にコストもかかりますし、実際、現実的ではないであろうと。

もう1つは、元々は、コンブや海藻のタネは十分にあるという前提の中で、ウニを除去してやれば生えるとか、あるいは、栄養塩を供給してやれば生えるということだったのですけれども、どうも元々のタネの状況は果たして十分にあるのだろうかという疑問も、いろいろと調査をしてみると、最近、出てきているということで、今、水産研究本部では今年からの取組ですけれども、海藻の元となる母藻の状態がどの程度であって、そこからタネがどの程度出て、どの範囲にまで広がるのか。それは当然、海底の地形ですとか、波の向きによっても、当然広がる範囲が違いますので、そういうところをもう1回きちんと調べ直すという試験を始めているところです。いろいろ多面的にやらないと、ここ数十年続く磯焼けを解消するというのは、非常に難しい課題だと思っておりますけれども、いろいろ試験研究で取組を、今、進めているところです。

(事務局：上田参事)

- そのほか何かご質問等ありますでしょうか。ほかにご意見等がなければ、以上で水産に関する研究分野を終了します。野俣本部長さんありがとうございました。
- 午前の部については、以上で終了させていただきます。なお、午後の開始時刻は、午後1時とさせていただきますので、委員の皆さま及び説明の皆さまには、それまでにこの場所にお集まりいただきますようご協力をお願いします。

(休憩)

(事務局：上田参事)

- それでは、各研究本部のプレゼンテーションを再開させていただきます。森林に関する研究分野について、森林研究本部 濱田本部長さんからお願いします。

(森林研究本部：濱田本部長、真田企画調整部長)

- 森林研究本部に係る研究推進項目の取組状況、研究成果について資料4に基づき説明
- ・樹木の新たな芳香成分の利用法の開発
  - ・農作物残さを活用したペレット燃料
  - ・道産カラマツによる新しい建築材 CLT の開発
  - ・カラマツ・トドマツ原木の地域別供給可能量を、50年先まで予測しました

- ・道産カラマツによる高品質な柱材の製造技術を開発
- ・北海道の林業・林産業を支える森林資源循環システムの構築

(事務局：上田参事)

- ありがとうございます。ただ今の説明に関して、また、森林に関する研究推進項目について、ご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 一番はじめの芳香成分の利用についてですけど、クローンで良い種を選抜しながら、良い匂いがするもの、良い香料の収率が良いものを選択していこうとされているんですけど、こういう植物は、ある意味で多年生植物なので、環境の影響の方がかなり強いような気がするんですけど、自分の経験だと、例えば、育種の元々のいろんな有効成分の多いものを採ってきて、クローンで、それを苗に育てていくと多年生だとその後ろの履歴が結構効いて、思った以上に氏より育ちというようなイメージが強いのですが、この系の場合はどうですか。それは、良い系統があるのですか。

(森林研究本部：真田企画調整部長)

- 香りに関して言いますと、そこまでの追跡は、そこまでは行ってないと思います。この研究のそもそものは、その樹種に関して、クローン増殖できるかというのが大きなテーマで、その手前で、どうせやるならより良いものをとということでやっていますので、このあと、もしかするとまだ良いものが出てくるかもしれません。例えば、ヤチヤナギなんかだと、聞いているところによりますと、いろいろ道内を選んでいったら、ちょうど美唄湿原の林業試験場のそばにあつて、話としては、地元でこういうのやっていくといいねというので、そここのところで止まっている部分がありますので、このあと、またいろいろと発展していく可能性はあります。研究者に伝えておきます。

(北野部会長)

- 相手は木ですから、当然だと思います。よくわかりました。

(事務局：上田参事)

- そのほかに、何かご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 加工技術で、カラマツ材を非常にうまく使うといのは、ほんとに言われていると思うんですけど、先ほどのお話では、今後トドマツが、だんだんだんだん伐採される時期になってきて、大量に出てくると。カラマツで開発された様々な技術、変形を押さえるところも含めてというのは、トドマツにも同じように利用していけるのかというのは、如何なものなのでしょうか。

(森林研究本部：濱田本部長)

- 基本的には当然利用できます。ただ、カラマツの良さとトドマツの良さというのは、ちょっと木によって違ってまして、トドマツは、比較的素直な木。あまりカラマツほどくるったりしません。ただし、強度はカラマツよりは弱いという問題があります。ですから、使い方ですね。それから、色合いもカラマツは赤みを帯びて、トドマツは白と。これも、例えば、内装材に使ったりするときに、好みが違うので、どちらも良いところをうまく活用できるような、そういう研究を今後もしたいと思っています。

(北野部会長)

- そうなると、基本的には同じようなテクニックは使えたとしても、例えば、構成材の形を変えろとか、組み合わせを変えろとか、派生していくものがあるっていうことですね。それぞれ特徴があるので。

(森林研究本部：濱田本部長)

- そうということになります。

(事務局：上田参事)

- そのほかに、ご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 前に試験場を訪問させていただいたときに、「クリーンラーチ」。名前もいいし、すごく気に入ったのですが、あの時は、我々が伺ったということもあって、クリーンラーチの話を非常に強くお話しいただきました。先ほど、本部長、ちょっと「クリーンラーチ」のことに一言触れられたのですが、その後、どんな開発状況なのでしょう。

(森林研究本部：濱田本部長)

- 「クリーンラーチ」そのものは、きちっと開発しているのですが、問題が少し出てきているのです。なぜかというと、母親の母樹が、ひとつの種、決まった品種。それを増やそうとするときに、タネを採らないといけませんけれど、そのタネをつける母親の最終木というのですが、それを増やしていかなければならない。それが、まだまだ需要の方が急増していますので、追いつかないというような状況があります。それで、今、道庁の方もそれをきちっと需要に対応させるように、北海道採種園整備計画というのを今年3月に作りまして、早期に採種園の拡大をしていこうと。計画的に拡大していこうと。計画的に拡大するにあたって、早くタネを作れるような、そういう母樹を技術的に開発していこうとか、そういうことに取り組んでいます。

(北野部会長)

- 早くタネを作る技術というのは、基本的には自然選抜というか、そういうものを選んでいく手法なのですか。最近ですと、遺伝子編集とかいろんな技術がありますが、今おっしゃっているのは、やはり自然選抜でより良い種をどんどん選んでいこう。そういうイメージですか。

(森林研究本部：濱田本部長)

- そうではなくて、例えば、花をたくさんならすタネをいっぱい採るとしたら、普通、ジベレリンというホルモン処理をすることが他の木には多いのですが、スギなんかはそういうことで、着果を増やすということをやっています。私ども、それは研究したのですが、カラマツに関してはそれが効かないのです。ですから、別の形で、着果を増やす。例えば傷をつける。木の場合は、命がそうですけど、全て共通していると思うのですが、自分の身が弱くなると子孫を増やそうとしてタネを多くつけるというのもあるのです。ただ、それにも若干問題が出てきて、そうではない形での新しいタネの着果が増える方法というのを今、いろいろ研究しています。いろいろ組み替えるとクリーンラーチという品種登録をしているのですが、元々の品種がそれじゃない品種になる可能性もあるので、それではなくて、ひとつのクローンとして、それがどんどん増えていくような形ということをやっています。挿し木の研究もしています。

(北野部会長)

- 私の限られた理解では、お花の世界では、F T遺伝子っていう遺伝子が同定されていて、お花をつけるスピードを上げることができるようになっていますが、今のお話は、むしろエピジェネというか、あとで何かを加えて、結果として出てくるものを使う。そういうイメージですね。

(森林研究本部：濱田本部長)

- そうです。F T遺伝子のところまでは、まだいっていません。でも、そういうのも研究してみたいと思います。

(北野部会長)

- わかりました。ありがとうございます。

(事務局：上田参事)

- そのほかに、ご質問等ありますでしょうか。特になければ、これで森林に関する研究分野を終了します。濱田本部長さんありがとうございました。
- 次に産業技術に関する研究開発について産業技術研究本部 蓑島本部長さんお願いします。

(産業研究本部：蓑島本部長、及川企画調整部長)

- 産業研究本部に係る研究推進項目の取組状況、研究成果について資料4に基づき説明
  - ・農作業の効率アップを目指して
  - ・砂糖をつくる時に発生する廃棄物で、ごみ焼却施設から出る排ガスをきれいにする！
  - ・道産大豆「ゆきぴりか」の特長を活かした味噌ときな粉の製造方法を開発
  - ・前かがみで行う作業の負担を軽減する
  - ・障がい者のコミュニケーションを支援する
  - ・道産醤油の香りを改善し風味を向上させる
  - ・様々なものづくり支援技術で本道産業の発展に貢献！

(事務局：上田参事)

- ただ今のご説明などに関して、また、産業技術に関する研究推進項目について、ご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 重点研究としてやられたジャガイモの播種の装置のお話ですけど、経過を伺うと、いわゆる外国製品を上回るもの、あるいは同程度のもの、しかも、コンパクトで安価なものができたということだと思います。この技術は、お芋をきれいに並べて、うまく落として、外にはねないようにしている技術だと思うのですが、いろんなイモの種類に対して適応可能なのですか。例えば、結局、Vベルトのところは、形状が並べるためのメカニズムですよね。だから少し長めのものとか、例えば、男爵とメークイーンだって形が違うわけですし、サイズも違うわけで、その辺の一般性というのはどういうことになっているのですか。

(産業研究本部：及川企画調整部長)

- 実は、簡便にイモのサイズに応じてVベルトの幅を調整できるようにするというのが、実用化においての一番の課題と今考えています。今回のプロトタイプにおきましては、変更はできるのですが、簡便に調整できるというような機能は具備しておりませんので、装置として、少し設定を変えるなり、調整してということになってしまいます。それは、実験機としてはいいのですが、実用機としてはやはり使い勝手が悪いということもありますので、今ご質問にあったようにVベルトの幅を可変調整できる簡易な仕組みというものをどうやって実現するかっていうことが、実用化に向けたひとつのキーポイントになっているかと思います。

(北野部会長)

- では、まだ研究開発を続けられるっていう位置づけですか。

(産業研究本部：及川企画調整部長)

- そうです。実用化に向けては、もうひとつ今、お伝えしたような課題がありますので、あとは、軽量化。それから、当然市販品として、耐久性を含めてトータルな品質の向上をさせるという部分が、まだ詰め切れておりません。畑に播く株ま間のばらつきを非常に精度良く押さえることができたとい



うことと、時速7キロで走ってもその精度を維持できるというところまでは実現できるということですので。商品化となると、もうひとつ最後の仕上げが必要になると考えています。

(産業研究本部：簗島本部長)

- ただ、私の聞いたところでは、ある程度、種イモの大きさを事前に揃えると、それによってある程度、現状のこのレベルでもまずは使えるというように聞いています。

(事務局：上田参事)

- そのほかにご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- では、食科研マターでひとつ。戦略研究のお味噌をつくる工程ですけれども、食塩の非常に強い「H OKKA I DO株」という、チーズも含めて、スターターとして使われているというお話ですけれども、「四日麴製法」の最後の発酵、あるいは「2段仕込み製法」の2番目の麴、これは、一般的に使われている、その味噌蔵なら味噌蔵で使われているものに適用可能。だから、前処理はこちらに任せてください。あとは、そこの味に合ったというか、味噌蔵に合った麴をらせる。そんな感じなのですか。

(産業研究本部：及川企画調整部長)

- まさしくそのとおり。麴を選ぶことでアグリコンの割合を増やしたりできるのですが、この段階ではもう大した増加が見込めないということで、むしろ今までやっているやり方をそのまま「2段仕込み」の2回目の2次発酵においては採用してもいいと、塩についても濃度を下げたほうが酵素の活性を抑える効果があるのですが、そこまでデリケートに塩の濃度を調整しなくても8割以上という効果を期待できると聞いています。

(北野部会長)

- チーズも同じだと思うのですが、スターターがあり、発酵過程があるときに、やっぱり最後に独特のフレーバーを活かすというのも、味噌類とか発酵物はみんなそういうこと。変に全部画一化してしまうと、結局同じものをみんながつくるということになってしまうので、今のお話を聞いてよくわかりました。やっぱりその味噌蔵の特徴なり、会社のお味噌の味っていうのが、ある程度維持されるようになっている。そういう考え方ですね。

(産業研究本部：及川企画調整部長)

- そのように考えていただいて、よろしいかと思います。

(事務局：上田参事)

- そのほか何かありますでしょうか。

(玉腰委員)

- ベスト型スーツは、すごくいろいろなところに応用可能かなと思うのですが、サイズ、大きさというのは、どんな体型の方でも着用可能なのですか。

(産業研究本部：及川企画調整部長)

- 確かS、M、Lサイズ。サイズのラインナップを用意しています。

(産業研究本部：簗島本部長)

- 結構、これ、バンドで締めるタイプですから、ある程度フリーです。1万5千円です。

(玉腰委員)

- 洗濯できるのですか。洗えるのですか。

(産業研究本部：蓑島本部長)

- 部材自体は布とFRPです。

(北野部会長)

- 元々、水産と一緒に開発されたから、今、コンブとなっているけれど、モノとしては、ある意味で福祉とか、そういう応用も考えられる。今のところ、業界としてお付き合いしているのが水産だから、コンブの方にいっている。そういう考え方ですよ。

(産業研究本部：蓑島本部長)

- そうです。先ほど言いましたけれども、農業も含めて、今おっしゃった介護福祉関係等々には、まだまだ非常にニーズが大きいものと考えています。

(事務局：上田参事)

- そのほかご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 今後の戦略についてひとつお聞きしたいのですが、例えば、自動車関連産業だと地場調達率の低さが問題だと言われてかなり久しいと思うのですが、ずっと問題だ、問題だって、ずっと言い続けているのですが、道総研のひとつの役割として、やっぱり地場産業の育成みたいなものがあるのだと思う。なかなか、確かにあの地区にそういう、いわゆる下請け業の育成がなかなかうまくいっていないという感じもしないわけではないのですが、その辺は、もちろん企業を誘致することもあるし、今やっているいろんな機械加工業の人たちが、そこに参入できやすいようにする。自動車産業の要求仕様はものすごく高いから、なかなか普通の会社在那里に簡単に入っていくことができないということを十分承知で言っているのですが、そのレベルを上げるために道総研として、あるいは、産業技術本部として、どういう活動を今後されようとしているのか。すいません、ずいぶん難しい質問をしているのですが、それがキーポイントのような気がするのですがいかがでしょうか。

(産業研究本部：蓑島本部長)

- 地場調達率12パーセント。ちょっと下がりつつあるというか頭打ちになっているのですが、額としては上がってきているのです。トータルが上がっているものですから。それをひとつ弁解させていただきたい。あと、やはり今おっしゃるように、地場調達率を上げるのは非常に厳しいものがあります。ただ、我々ができることは、ここにもありますように、「QCD」、品質、コスト、納期の管理の考え方を道内企業さんに徹底的に教え込んでいくこと。また、ものづくりの基盤技術をこれまた地道に徹底的に教え込む。それと、もうひとつ、違う視点として新しい技術ですね。今、これからCFRPとか軽い部材、自動車は軽量化が進んでいます。ですから、CFRPとか、アルミニウムを盛んに使おうという動きになっています。そういう新しい視点での技術を皆さんに紹介して一緒になって開発する。その両面を地道にコツコツとやっていくと。そういうところかなと考えています。

(北野部会長)

- ありがとうございます。すいませんずいぶん無理な質問をしまして。

(産業研究本部：蓑島本部長)

- いえ。おっしゃるとおりです。

(事務局：上田参事)

- そのほかにご質問等ありますでしょうか。特になければ以上で産業技術に関する研究分野を終了し

ます。どうもありがとうございました。

□ ここで10分間ほど休憩を取りたいと思います。

(休憩)

(事務局：上田参事)

□ プレゼンテーションを再開します。環境・地質の研究について、環境・地質研究本部 高田本部長さんからお願いします。

(環境・地質研究本部：高田本部長、遠藤企画調整部長)

- 環境・地質研究本部に係る研究推進項目の取組状況、研究成果について資料4に基づき説明
  - ・森林管理とエゾシカ個体数管理
  - ・水資源、水域生態系保全に向けた、流域圏データベースの構築と流域特性の検討
  - ・北海道の津波災害履歴の研究
  - ・沿岸海域利用に貢献する海底面の詳細な音響画像作成の試み
  - ・有珠山周辺における温泉資源に関する研究
  - ・エネルギーの地産池消の促進による産業振興および地方創生への支援
  - ・流域圏の風土に根ざした自然資源の有効利用による自立的な地域社会システムの構築

(事務局：上田参事)

□ ありがとうございました。ただ今のご説明に関して、また、環境・地質に関する研究推進項目に関して、ご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 最後に2期目の中期計画の重点化取組課題として、「流域圏の風土に根ざした自然資源の有効利用による自立的な地域社会システムの構築」。主に水域に関するいろんな取り組みをなさるといようなことをおっしゃっていて、これはいちばん最初にご紹介いただいた経常研究の「水資源、水域生態系保全に向けた、流域圏データベースの構築と流域特性の検討」、これの発展形というイメージでしょうか。

(環境・地質研究本部：高田本部長)

- 発展形というよりは、基本はここにありまして、最初に説明した目的積立金による研究については、今まで北海道の中にたくさん流域があって、いろんなデータを持っているのですが、それまではバラバラであったと。それを一つにしないではいけません。それから流域圏の研究は、構想は今年まとめていますけれども、去年あたりから地域課題として積極的に取り組んでいかないといけないということで、それに結びつける基礎的な研究をきちんとやらないとどの地域に行っても流域の研究をやったらいのかというのが定まらない。そういう関係で目的積立金で研究をさせていただいたということで、これが基礎となるものです。

(北野部会長)

- そこで質問ですが、一番最初の経常研究の成果ですけれども、最終的に選定された優先的に保全すべき流域。このテーマは水資源の保護と水域生態系保存の保護という二つの大きな目的を持っていますね。最終的に保全すべき流域として選ばれた流域を考えますと主に東北海道というか、特にもしいうのであれば、水資源というよりも水域生態系保全というのを中心に選ばれたようなイメージなのです。一番最後にもしこれが基礎になっていて、最後の2期目に集中するとなると、こっちは資源としての水も一緒に考えられるような設定になっていると思うのですが、やはり同じフィールドを設定されるのか、さらにもっと水資源として利用できるようなところにも目を向けられていくのかということをお尋ねしたい。

(環境・地質研究本部：高田本部長)

- まず関係といたしましては、自然の保全というのは非常に重要なことですが、さらに流域圏研究のところでも触れましたけれども、農業とか水産業とか、そこで生きている私たちの生活との関わりを流域という目で捉えていかなきゃだめだろうと。当然、川だけを見ましても上流部でも内水面漁業をおこないます。下流部でも内水面漁業がありまして、特にこの辺の川ですとサケの養殖ふ化事業もやっています。それから、出たこの海岸域では、汽水湖などもありますから、シジミ漁をはじめいろんな漁業があります。それに当然影響を与えるのは、いろんな物質です。この地域は酪農地帯と畑作地帯です。当然のことながら肥料も使っていますから、それらの関係というのは非常に重要なこととなってきます。北野部会長がおっしゃったとおり、全道には流域はたくさんあります。一番大きい流域は石狩川水系。これが非常に大きい。それから天塩川水系。ただ、すべてのことをやるという訳にはいかないというのが一つ。それから、多くの都市部を含んだ所というのは、周辺開発が非常に進んでいます。なかなか物質の出入りも非常に解明がしづらいと。それから農業との関わりからいうとこの辺は水田地帯です。この辺は牧草地帯になります。ですから牧草地帯という意味では、道北地区はこの辺の地域に似たところがございます。プロットタイプ的には、こういうことが言えるのではないかと。それから、現在さまざまな関連する研究もやっていますし、様々な農業関係の課題とか、水産業の課題が大きくクローズアップされている地域ということで、ここここにポイントを置いたときに特に優先すべき流域としてこれがあると。これ以外に農業、水産業と関わる20ほどの流域をあげています。ただ、大流域はなかなか取り扱いつらいので、比較的小さい流域が多くなってはいます。さすがに石狩川水系を上から下までするというのは難しいかなと。ただ、いずれにしてもこういう流域で研究をそれぞれやっていきますと、これが一つのプロットタイプとしてほかの流域に展開できる。もしくは、大流域に統合して活用できるのは将来の可能性としてあるのかなと思っています。将来の課題です。

(北野部会長)

- 日本は、あまり問題にならないのですが、四国とか除けばですね。オーストラリアとかをモデルとして見ると、アメリカの西海岸もそうですけど、結局、水が人口を規制していて、産業を規制するという考え方。ですから河口から慌てて水資源を全部抑えようとしていて、北海道でも最近話題になったように諸外国の方がいらして水の資源を押さえつつあるというような状況のときに、今、大きい川は、なかなかやりにくい。水域はやりにくい。そのことはすごくよくわかるのですが、我々の方としても、北海道としても、やっぱり何らかの方策を持ってないとまずいんじゃないかなと。環境保全はとても大事なことで、全然否定するものじゃないのですが、環境保全中心にやっていると資源としての水というものの重要性っていうものが、なんか見落とされてしまうような気がするのですが、そういう意味です。すごく大きなご構想を描かれているので、資源としての水というのもやっぱり是非注目いただけたらなと思います。

(環境・地質研究本部：高田本部長)

- 今、言っていただいたとおり、資源としての水というのは、非常に重要でこの近辺、ニセコの近辺とかですね、ずいぶん山林の外国による買い付けなんかが行われておりまして、そもそも水源地域の最上流部の確保はどうなるんだと。道の行政としても対応はしてきております。もう一つはやはり、北海道は、まだまだ水資源が非常に豊富にあります。水資源をどう使っていくか。地域の産業なりの活性化をさせていく、地域社会を維持していくために必要なものは、水とエネルギーなんですね。やはりそういうものを着目しながら、これは水の話です。それから先ほどからエネルギーの戦略研究の話がありましたけれども、最終的には、それらが複合されて一つの地域づくりのプロットタイプとなり、皆さんに、道民の方々に提示できればいいのかなと思っています。それがだんだん広がっていくと、すべてのことをいつまでというの難しいですけども、いろんな可能性のある総合的な研究になり得るのではないかなとは思っております。(北野) 委員に言っていたことをやっぱり肝に銘じてやっていかないといけないということだとは思っています。

(事務局：上田参事)

- そのほかにご質問等ありますでしょうか。特にございせんか。ないようですので、それではこれで環境地質に関する研究分野を終了させていただきます。高田本部長さん、どうもありがとうございました。

(環境・地質研究本部：高田本部長)

- ありがとうございました。私たちのところは、環境と地質という名前がついていますが、オール道総研、その一翼を担っているという気概でこれからもやっていきたいと思っております。引き続きそういう面でもアドバイスをいただければと思います。よろしく申し上げます。今日はありがとうございました。

(事務局：上田参事)

- それでは本日最後のプレゼントとなりますが、建築に関する研究開発につきまして、建築研究本部 須田本部長さんからお願いいたします。

(建築研究本部：須田本部長、十河企画調整部長)

- 産業研究本部に係る研究推進項目の取組状況、研究成果について資料4に基づき説明
  - ・ 建築混合廃棄物のリサイクル推進に関する実態調査
  - ・ 超高断熱住宅用樹脂製サッシの開発
  - ・ 地震火災を想定した都市防火の性能を評価する
  - ・ 北海道の未利用資源を活用した建材の開発
  - ・ 「住宅・建築物省エネ基準改正案」の策定・「誘導施策」の立案  
北海道ゼロエネ住宅推進のための要素技術・評価方法の開発
  - ・ 北海道の一次産業をささえる産業施設の最適化技術の開発
  - ・ 津波からの安全確保を目指す北海道型防災まちづくりに向けた研究

(事務局：上田参事)

- ありがとうございました。ただ今の説明に関しまして、また建築に関する研究推進項目について、ご質問等ありますでしょうか。

(北野部会長)

- 以前伺ったときにゼロエネルギー住宅を見せていただいたのですが、たまたまものすごく積雪が多い日で、雪を除けてそこまで行くのにすごく大変だった記憶があります。先ほど、一次エネルギーの供給が北海道の弱点だとおっしゃって、それと、躯体としての、いわゆる住宅としてのQ値の維持をできるようなものも実現されているし、窓も改善されたという状態で、やはり何かの熱源がないと生きていけないのかなど。太陽パネルもあれば、ヒートポンプ等もある。そのときに北海道だと太陽パネルもちろんあり、ヒートポンプもきついろんところで施工されていると思うのですが、やはり下を掘るのに、地下を掘るのにすごくお金がかかるということで、なかなかそんなに大きく普及していかないとトータルに住宅エネルギーの損失から入力まで全体をみられる。研究所として、そういうところにどういう寄与をされていくのかということをお伺いします。

(建築研究本部：須田本部長)

- たまたまゼロエネルギーということで取り組んでいますけれど、まずゼロエネルギーとしては、運用エネルギーをゼロにするというお話をしましたが、この際の運用エネルギー以外に建設から最後の廃棄物の処分までという考え方もございますから、そういうものについても一応シミュレーションをしています。その結果としては、屋根に載せたものでは、断熱を40ミリとか50ミリ、仮にそこまでいったとしてもどんどんやはり中で焚く熱量というのは、限定されるから効果がなくなってくるわけです。いくら断熱に投資したとしてもエネルギーが回収できるわけではありませぬので、そうい

うなるとやはり屋根の上に7キロを載せただけでは、相殺できなくて、今おっしゃられましたように当然ヒートポンプとか、地下熱の利用とか、そういう複合的なものやっつけていかないと廃棄物だとか建設を含めた一次エネルギーというのは、ペイできないという結果は出ています。一方で、ペイできるとしましたが、私なんかは、雪の関係もあるし、維持管理もあるから、別に屋根の上にそんなものを載せてゼロにするのがいいのかどうかというのは、それは造る方、もしくは施主の選択だと思います。こういう条件でこうやればゼロにもできますよ。だけど、これくらいの断熱のものを造っておけば、何かのときにはゼロにできる。つまり、かなりのレベルが上がるのだという評価軸は提示できていると考えています。

(北野部会長)

- 今、私気づかされたのですが、マテリアルマイレージみたいな、もっと幅広く原料調達から始まって廃棄まで含めて住宅を見ていくというお考えなんですか。

(建築研究本部：須田本部長)

- はい。それがいわゆるゼロエミッションという考え方もございますけど、それは不可能ではないけれど、今の北海道の現状で、住宅でやったとすれば、ゼロエミッションを達成するには、太陽光だけでは難しい。太陽光も屋根の上に載せないで、北海道は敷地が広いんだから庭に置けばいいじゃないかと、庭に倍の7キロじゃなくて14キロ置けば、もしかすると廃棄物まで限りなくゼロエミッションにできるかもしれません。その辺も試算をかけていますし、すぐ対応できるようなプログラムを作っています。

(北野部会長)

- 私、元々、実は専攻が化学工学なので、熱収支とか、そういうのが元々なのですが、燃焼系で熱源を取った場合に、北海道だと凝縮熱を回収できないんですよね。なぜかという、水になった分を外にドレーンとして流せなくなるので、冬期間は、結局は高効率の廃熱回収を北海道は実現できないだろうと思っていたのですが、今のお話だと別に燃焼に頼らないで、別な土地があるんだから自然の別なエネルギー源を使ってというようなことなんですね。

(建築研究本部：須田本部長)

- そういうのも選択肢としては、あると思うのです。ただ、私個人的には、いろんなものをつけると維持管理も大変ですから、できるだけ躯体でがんばって、がんばりすぎは良くないですけど、ある程度ががんばって、そこで、あとは生活の中で省エネルギーをしていけばいいんじゃないかというのが、私なりの感覚ではあります。

(事務局：上田参事)

- そのほかに何かありますかでしょうか。

(北野部会長)

- もしなければもう一つ聞かせてください。やはり伺ったときに、積雪のモデルを見せていただいて、先ほど地震火災を想定した都市防災の性能評価をするみたいなことがやられている。同じく積雪を一種ターゲットにして、特に今、札幌市なんかすごく問題になっていて、札幌市の市民の不満の大きな部分は、除雪だと。都市デザイン自体をうまく雪を避けられることはできないんだけど、除雪の効率を上げるとか、何らかの方策が必要じゃないかと思うのですが、確かモデルでそんな実験をされていたのを見せていただいた記憶があるのですが。

(建築研究本部：須田本部長)

- 積雪用のフードもありますので、関連の研究もやっていますが、今、我々が取り組もうとしているのが、特に空き家の問題で、その空き家の前に積雪がたまって、それが危険かどうかという判断をす

る、評価をするツール、そういうようなことができないかというのを今後ちょっと早急に取り組みたい。それはやはり、空き家に関する法律も整備されつつございますし、整備されたけれど自治体はその家屋が危険だとかという判断を実際にはしなければならぬ状況になりましたので、それを支援するような、お手伝いができればと考えております。まだ、今回の都市防災の方も積雪を入れたとなると、また要因が非常に複雑になりますので、その前段としては、まず避難とかというものの積雪の影響というもの。この次の発展系としては、やっぱり冬場の火災とかそういうものに繋げていければと考えています。

(北野部会長)

- 北海道は残念ながら雪の問題。特に地域によっては、札幌もそうですし、最近ですと旭川もそうだと思います。雪の問題は、かなり深刻な問題のような気がするんですけど、もちろん空き家対策もそうですし、都市デザインの観点からも、やっぱり何か考えないと、このままだとどんどんどんどん負担ばかりが増えます。

(建築研究本部：須田本部長)

- 道総研全体の2期の重点のプロジェクトの中の「地域」というテーマがありますけれども、その中で我々が参画するときに、やはり人口密度の低い地域において、負担が非常に大きいのが、下水上水、下水はいいんですけど、上水と除雪。除雪もその1軒の農家があるが故に3キロも5キロもそこを除雪していかないと行かない。それがいいのか、例えば、冬場は、その方に都市に住んでいただいて、夏の繁忙期はそちらに住まわれる。そういうことができないのかということも含めて検討したいと思います。

(事務局：上田参事)

- そのほかにご質問等ありますでしょうか。特にございませんか。特にないようですので、以上で建築に関する研究分野を終了させていただきます。須田本部長さん、どうもありがとうございました。
- これで各研究本部からのプレゼンテーションはすべて終了いたしましたので、ここで5分間休憩したいと思います。

(休憩)

(事務局：上田参事)

- これより議事の(2)に入らせていただきます。このあとの議事の進行につきましては、北野部会長にお願いいたしますので、部会長よろしくお願ひします。

(北野部会長)

- それでは、議事の(2)に書いてます各委員の感想及び意見交換。この感想といっているのは、この間までに見ていただきました中期目標期間の業務実績報告書。今日は、この審議ではございませんので、皆さんのフリートークといいますか、再来週の審議に向けて、もしここで皆さんのご意見をフリートークで伺っておけば、審議の日に準備もされて、お答えもいただけることもあろうかということもありますので、是非、幅広、前広にご意見を賜ればありがたいと思います。皆さんからいただいた質問に対する回答事項等が渡されております。一つひとつやるのも手かもしませんが、それぞれ、特にご自分に関わるところで、ご意見をいただいて、あるいは質問をいただいている、その後ろの方の回答事項をちょっとチェックをしていただいて、何かまたこんな意見があるとか、あるいは、この辺はもう少し具体的にして欲しいとか、何か要望がありましたら承るところからは始めるのが、おそらく一番いいのかなと思うんですけど、如何ですか。少し難しいんですけど、全体でここで意見を言ってくださいといっても、恐らくなかなか難しいと思うので、事前にいただいた各委員の意見をベースに意見交換を少しした上で、更にもしお気づきの点があれば、そこもまたちょっと深めて

いくというような形で進行したいとおと思いますが、よろしいでしょうか。ではそのように進行させていただきます。

皆さんちょっと時間が必要ですかね。これお読みになりましたか。安達委員どうですか。

(安達委員)

- ちょっと。まだです。

(北野部会長)

- では、ちょっと時間を。安達委員には見ていただいて、私のところから始めますけれども、私、研究ニーズの把握とか重点化とか、最終的に年度で減少しているのを調べてみました。減少にはなんらかの合理的な理由がある。それは、例えば調査する対象がだんだん進化していけば、無理に次に反映しないことだってありうるし、いろんな理由がありうるので、そのあたりをお聞きしておりました。例えば、最初の研究ニーズの把握といったものと、ニーズをどんどん把握されていって、ものすごい勢いで増えていくのはいいのだが、結局それが新規課題に採用される率はどんどん下がっている。これを考えようによっては、悪い話ではないのかもしれないですけど。ニーズをいっぱい取り上げて、研究所としてのキャパシティと比較しながら、あるいは研究ポテンシャルと比較しながら結果的に、次期の新規課題を取り上げるのが少なくなってもやむを得ない部分もあるかと思うんですけど、お答えとしては、新規課題として、比率が低下しているが、件数としては、横ばい、すなわちニーズの把握力があがった。あるいは、把握する範囲が広がったものだから、結果的には母数は大きくなって、採用は横ばいだとすると、結果的に、率的には低くなるというご回答になっていて、これは半分予測していた答えなので、そうなのかなというふうに。あとは、ニーズは積極的に取りにいつているという姿勢については、高く評価できると私は思いました。
- もうひとつ質問を書きましたのは、いわゆる重点課題数の数もやはり、同じように減っているんですね。一期目の中間目標で、やはり課題を重点化していきましょう、あるいは分野融合的なのは、増やしていきましょうというのは、掲げられていたんですけど、結果的には重点課題数というのは次第に減っていつているというようなことでした。それについて、どういうことでしょうかとお聞きしたところ、回答をいただきましたのは、いわゆる研究本部を横断するような大きなプロジェクトがだんだん増えてきたから、結果として件数が減っているだけだと、いうことですね。予算的には、そんなに減っているわけではないので、結果的には重点化あるいは分野横断的というか、本部横断的な、研究が大ぐくりなものが増えてきたから減ったんですというお答えだったです。
- この委員会でもよく、議論される場所なんですけど、ちょっとこの質問は私自身が少し躊躇したところもあって、經常研究というのは、あまり細かいことを言うよりも、将来に向けて、種を育成するというか、苗を育成するというようなイメージが強いんだけど、先ほど申しましたように、新しい法人は、分野融合的な課題に、チャレンジしますということをそれがすなわち道総研がひとつになった大きな理由なんですと掲げておられたんで、どのくらいの率で分野融合が進んでいるんですか、と聞いたんです。躊躇した理由は、經常研究について、そういうことを言うことが、いいのかどうかということなんですよね。もちろん大きな理念としては、分野融合的な研究というのは、きわめて重要だとは皆さん理解しており、經常研究というのは、ある程度自由度がないとぎちぎちにしばってしまうと、将来の芽を逆につんでしまう可能性もあるということをおたずねしたところ。細かい数字は従っていません、というふうに申し上げたんですが、1割程度。それが多いか少ないのか、というのは何とも言えません。經常研究であるが故に、こういうご回答である。というようにも思います。質問しておいて、なんとなくいいも悪いも言えないですけど、おそらく両方見解としてはあるなと思いました。
- 安達委員よろしですか。ご自分のところを。もしよろしければ次をお願いします。

(安達委員)

- 北野部会長のおっしゃることも、ちょっと聞きたかったものですから。



(北野部会長)

- 今の話でもいいです。

(安達委員)

- 考えてはいたんですけどすいません。

(北野部会長)

- 委員お一人お一人から意見を伺う方法もあると思うんですが、準備がうまくいかないとすれば、申し訳ないですが、質問の順序くらいでざっと流してみたらどうかと思います。安達委員のご質問の公募型研究の内容及び参加者等についての情報と、この回答をいただいておりますので、どんな感じでしょうか。

(安達委員)

- 概要はわかるんですけど、実際に、例えば、外部講師っていうのはどんな方をお招きして、内容的に、一から十までではないのですが、もう少し詳しい内容がわかればと思います。具体的にこういう計画で、このくらいの期間で、こんな内容をしたという、ちょっと資料があればいいかなど。

(北野部会長)

- 事務局に申し上げますが、今、ここはフリーディスカッションの場であって、正式な回答をいただく必要はございませんので、もしすぐわかることであれば、ご回答いただいてもいいですし、再来週にまとめてご回答いただいても結構でございますので、今のご質問に対しては、どういたしましょうか。

(事務局：上田参事)

- 次回にまとめて。

(北野部会長)

- むしろ今、安達委員が言っていたような質問の趣旨はここですというのをこの場で言っていたければ、後々良い回答が聞けるとしますので、よろしく願いいたします。
- 次もまた細かいことで恐縮なんですけど、研究発表会、研究会等の回数が、これも、1期目は年々減少しているんですね。それはどうしてですかと聞いたんですけど、それは、いろんな研究発表会を地域ごとに集約したというお答え。これも私理解できます。結局、研究発表会とかやると、研究者にとっても結構負担だし、さらに当然ながら、会場費用を含めて、やはり相当コストがかかる。お金じゃなくて、時間もかかるということもあって、それをまとめた的確に行うというのは、ひとつ理解できるということだと思います。
- 次また安達委員なんですけど。数値目標。

(安達委員)

- ここの項目ごとに、全てA評価ということで内容も納得できましたが、最終的には、一番最後の数値が全部の総合のものになるという認識なので、総合がA評価というのは、なんとなく理解できるんですが、総合の数値が26年度目標にした数字よりも、1000件近く少なくなっています。それで、評価の視点をみると、数値の目標のみなので、それだけ数値が低いのにA評価というのは違和感があります。確かに、SではなくAなので妥当ではありますが、それは普通の感覚ではいかがなものかなという疑問でした。特に文句をつけるものではありませんが。

(北野部会長)

- そういうご意見があったということで、ご認識いただきたいんですけど、結局、数値目標については、第1期のこの委員会でも何度も議題になっていて、そもそも数値目標自体、課題ではなかったと、

社会情勢に対応できるような数値目標になっていなくて、例えば、委員会としても、数値目標は下げたらいかがでしょうか、というようなことも話題になったことはあるんですけど、現実にあわせてですね。ですけど、やはり道総研としてはせっかく掲げた数値目標だし、それは一種公約なんで、そう簡単には下げられませんということで、きっとこの議論は次の時にまた出てくるんだと思いますので、当然良い悪いの議論ではなくて、自分たちはこう考えて、結果的にこういう自己評価になると、きつとご回答になると思うんですけども。ぜひ、数値目標ってわかりやすいものですから、未達成というのは、私も、もともと研究所にいたんで、気持ちはなぜかすごくわかってしまうんですけど、最初に勢いよく当然ながら数値目標って出すんですけど、やはりなかなか、達成できないこともあって、それがゆえに、今度、ネガティブな評価を受けると、なんかちょっと違うよなという気持ちも正直あったりしたもんですから、またあの議論は、次回に深めたいと思いますので、よろしくお願いします。

(安達委員)

- そこで、評価の視点のところを量的な評価のみにしないで、その時代の状況の変化も加味してはどうかと考えます。気象条件もここにも書いてありますが、技術相談についても、気象条件も加味しながら等の視点を付け加えてあれば問題ないのですが、何もなくて数字だけなので、数値がこれだけ目標より低いと、感覚的に変だなという意味です。次回からはそのような視点をつけた方が良いのではないかと、そういう意味合いです。

(北野部会長)

- 事務局、よろしいですか。そういう意見がございましたので、ご配慮いただければと思います。次また私なんですけど、道民への広報活動について、ホームページを改修しましたと。これも実はだんだん減っているんですけど、これは場合によっては、ホームページはどんどん良くなってきて、いわゆるソフイスケートされてきて、そんなに頻繁に変える必然性がなくなってきたということだろうと解釈していたんですけど、そのようなご回答をいただいているので、そうなのかなというふうに思います。
- それから、このへんはむしろ今度の会議の時にお聞かせ願えればありがたいんですけど、意思決定の迅速化と書いて、それは非常にうまくいきましたAというふうに評価されているんですけど、その中身は実績報告書にほとんど何も書かれていない状態。何も、は言い過ぎかもしれませんが、あまり書かれていなかったという印象でございました。今、ここで22年度24年度の取組について書いていただきましたので、これもまたよろしければ、またそのときに少し内容をご説明いただければありがたいかなというふうに思います。
- 安達委員と私が交互に続きますけれど。また安達委員。次、組織体制の改善について。

(安達委員)

- こちらも、書いてあることはだいたい理解できますが、もう少し具体的に書いていただければと思います。もう少し具体的な内容が知りたいと。つまり体制の見直し内容及び強化した内容を具体的に知りたいのですが、何々を強化したとか、何々を見直したというお答えになっているので、例えば全部ではなくて良いので、ある何々については、このように強化し、実際にこのような対応をしたことで、皆さんに士気が高まったとか、そのような例があれば納得できるのですが、ちょっとわかりづらいかなど。

(北野部会長)

- ありがとうございます。次のところは、前の委員会でもっとも長く審議時間を使った、もめたところでもございました。評価制度の導入ということですが、なかなか、これは極めて難しく、そう簡単には評価制度というのは、何が最適かというのはなかなかわからないところなんですけど、どうやって、評価の基本的姿勢というのは職員の士気が高まるとか、あるいはそれをモチベーションにして、何か次のステップに進みやすくするとか、そういうことを目的としていることは、これは皆さんそうだと思うんですけど、なにをもってして評価制度が、評価制度といつたときに、一番最初の頃は、確か、

理事長表彰とか知事賞とかそういうことが前面に出ていて、それと評価というのは違うんじゃないかという話がでていました。それから、もうひとつ、様々な自己評価及び上司との対話によって、評価結果が、個々の研究者の評価が出てきますというはなしもあったと思うんですけど、それが具体的に何に反映されていくのかというのが、なかなか明確にはできてなかった。それは、第一期目において、まだ当然ながら、道総研もいろんなトライアルをやっている状態ですから、最終的な絵姿というか、制度としてきちり成熟できたかというのは、いろんな議論があったからこそこの委員会でも、一番ここは長い時間を費やしたところなんです。安達委員と私も書いているところなんですけど、籀本委員もここに書いていただいているので、何かもし、コメント等ございましたら、いただければ思うのですが。

(籀本委員)

- 評価するときに思ったのですが、26年度から、確か「導入した」と表現をとっていて、「27年4月から開始」って書いてあって、これを導入したというのかどうなのかという。まず年度規則の問題。設計が完了したというのであれば話はわかるんですけど、導入というのはちょっと違うのかなと。というのは、設計してそのまま、こうやっていったときに、必ず、行き過ぎたというか、やり過ぎたというか、不備だとか出てくる可能性があるんで、導入初期というのは時間をかけて丁寧にしなきゃいけない話なので、まだ設計だけしかやっていないところで導入というのはちょっとどうなのかなという。それから過年度の評価において、僕が非常に議論になっていたのは、研究職の評価というのは、基本的に極めて難しいものだという意識があって、それに対して、北海道として、評価制度の導入というのが入ってくるので、そこといったいどんな違いがあるのかというのが一昨年度くらいですかね、確か、大きな問題になっていて、それで引きずられているんですけども、未だに、わからないというのが実態です。特に研究職に対する人事評価制度というのはいったいどういうふうになっているのか、というのが見えない。なので、ここに関しては、そういう意味では、実態がどうなっているのかは僕にはまだ伝わっていないという印象ですね。

(安達委員)

- 私に関しては、今までの質問と同じように、具体的に何か様式で、人物の特定はしなくて良いのですが、実際のモデルとか、実際にこのような形で、このような結果をもつために、このようにやるというシミュレーションの内容を知りたいです。このご説明だけでは、見えないので、そういうものを示していただければ、だいぶ内容を研究なさっているなということが分かるのですが、そのような資料が提供されていないので、もう少し詳しい資料が欲しいと思いました。

(北野部会長)

- わかりました。もちろん1期目において、いろんな取組をされていたということにみんな理解されているところだと思うんですけど、籀本委員のご指摘にありましたように、じゃあ確立した評価制度、いまここで言っている評価制度とはいったい何を対象にしているのかということも含めて、この回答を見せていただくと、27年度から自己申告書の様式改正をして、自己研鑽、リーダーとしての役割など、意識付けのためのいろんなことやり始めましたみたいなことが書いてあるのですが、これはいったい評価制度のどこの位置付けにあるのか。もしこれが27年度から始めましたということであれば、今ここで言っている評価制度とはどの範囲のことを1期目の成果として、おっしゃっているのかということをお6日にきつとご説明いただけると。そのときに安達委員からご指摘いただいたように、もちろん個別名とか、分野別とかはきつと必要ないと思うんですけど、例えば、事例でこういうふうな実行例がありますよとか、名前はエックスで結構だと思うんですけど、例としてあげていただけると我々の理解も深まるのかなと思います。ちょっとこだわりますのは、ここは1期目で相当長く議論をして、本当に評価制度ってできてきているのですかねと、毎年毎年、同じようなことで、まだ完全には理解が深まっていないような感じが残っているような気がするんです。6日の日には、もし可能であれば、モデル的なものをお示ししていただいた上で、評価制度でこんな成果が上がっていますよ、あるいは27年1期目と2期目は何が違うんですかということも含めてご説明いただければ大変あり

がたいと思います。よろしいですか。籾本委員。安達委員。では、よろしく願いいたします。

- 次は、経営効率の改善ですけど、これは籾本委員の独壇場なので、このあたりは、是非コメントをお願いいたします。

(籾本委員)

- まず、文言の修正があったということですから、管理費が管理経費ということではよくわかりました。管理経費を節減して、研究費を厚く配分する、確かに考え方としてはよくわかるんですけど、節減方向が正しい方向であるかどうかというチェックがなされていないと非常に危険なんですよね。なので、どういったインセンティブになっているのか、少しわかりにくかったものですので、ここでは質問させていただきました。実はこの問題は、研究費が対予算で25パーセントくらい支出がおさえられている。それによって剰余金が出てしまっている状態でしたので、研究費は厚く配分したのではなかったのかな、だけど、予算差異がでてしまっている。これはいったいどういうことなのかと、全体像がわからない。それから細かい項目のところ、財務のところに出ていましたけど、飼料費が研究費と一般管理費と両方入っていて、一般管理費で何を飼っているだろうと、そこが疑問になっていて、そうすると管理経費と研究費の区分というのが、そもそもどうなっているんだろうということもありましたので、ここはインセンティブの仕組みということと、予算差異が生じてしまっている、それから牛のところは個別に最後回答いただけてますけど、そもそもなんでそんな牛がいるのかというのがよくわからない。一般管理費で飼料を出す牛ってなんなんだろうっていうところもちょっと関連したところになってます。

(北野委員)

- そうですね。全体の予算配分については、何回か議論になっていて、例えば、人員を補填しないということによる利益計上みたいなもの。一時期、籾本委員から強く指摘があって、それは本当に利益といえるのかという。財務諸表上、そう表現せざる得ないというのはもちろんあるんでしょうけど、やはり説明としては、それは利益と呼べるのだろうかという疑問もあり、そうすると、財務諸表に書かれている各項目が結局いったいどういう意味をもっているかというのを、非常に細かくやっているとおそらく時間がなくなってしまうと思うんですけど、やはりざくっと説明いただくというのは意味があるように思います。当然ながら法人を効率的にあるいは、経費をおさえながら運営するという気持ちは非常にわかるのですが、逆に言うと、ここは重点化したいんだからもうちょっと実はかけてもいいと思っている、とかということも言っていた方がきっとわかりが早いと思うんで、もしよろしければ、もちろん6日の日に、若干追加説明をいただければと思います。
- あとは、機器融通に係る件も籾本委員。資産管理ですね。

(籾本委員)

- 施設を管理する部署を変えろと言う管理替えということはよくわかります。その時に台帳のほうに全部登録をし直すということはわかるんですが、それ以外の「融通する」というのは、なんでしょう。どちらかという隠れてやることなのかと、こういうふうに表示して書いてきていることは、そういう融通といったものは、あるべきとかあって当然で、それに対する手続きが全部定まっていて、それは融通なのか、貸借なのか、本部間の移動ですから利用料はとれないでしょうから貸借という言葉は使いづらく、その意味での融通なのか、ちょっと実態があまりにもわからなかったもので、実態を含めて聞かせていただきました。そしたら、遊休なものについての融通というところが出てきたので、遊休な機器がやはりあるんだということに逆にわかってきて、それはそれでまた、管理替えしちゃってもいいんじゃないかなとか。なんでそれを融通だけにとどめたのかとか、今度は遊休機器というのはどのくらいあって、勘定はどうなっているのかとか、さらに疑問が出てきたような状態になっております。

(北野部会長)

- わかりました。今、籾本委員からご質問があったように、もともと別の機関がひとつになったわけ

ですから、おそらく様々なアジャストメントが必要だと思うんですけど、それをどういう言葉でいうのかも含めて。あるいは基本的には、その中心にあるのは、施設を有効利用したいという基本的考えがあって、いろいろやられていると思うんですけど、言葉として例えば不適切なこともきっとあり得ると思いますので、このへんも6日に議論をさせていただければと思います。

- 次なんですけど、私がたくさん書いてしまったやつなんですけど、これは、ここで結論を出そうとは思ってなくて、6日の日に結論を出したらいいかなと。今日、ご発表を各本部から聞かせていただいたし、その前の説明を読んでも、個別には、この成果は本当に北海道民の生活向上あるいは産業振興に役立っているような、いい評価をもらって当たり前だよなというのは十分わかるんです。理解できます。ただ今までの年度評価を積み重ねてきて、Aが例えば、5年続くとSになるというのは、やはりロジックとして議論しておいたほうがよいのではないかと、それでももちろんあってもいいとの委員会の結論であれば、それは全く理解できます。ただ、そのいきなりSというのは、先ほどいった評価手順書によると、そのSというのは目標を大きく上回ったときに書くことになっているので、あの基準に照らすと、1項目がSというのはいいのか悪いのか、しかもずっとAと評価してきたわけだから、だからそういう実は途中でSがひとつもないんですよ、すべて全部Aで最後にSになるというパターンなんで、ちょっと議論したほうがいいのではないかと。もうひとつ揚げ足をとるようで申し訳ないのですが、それが各研究本部1個になっているのも、なんとなく人為的な感じがして、ちょっと嫌だなという、2個あってもいいじゃないかと、逆にないところだって、別にSがないから悪いということにはならないので、なんとなく各研究本部から1個ずつ出るようなご指導があって、結果的に出てきたというような感じがしたものですから、このようなコメントを書かせていただきました。これは、内容がどうこういうことではなくて、ぜひ次回の委員会でこのことに関してSとすることが妥当であるということは、これは評価委員会のひとつの使命でもあるので、評価委員会としてのA、B、Sを付けなければいけないので、その時に議論させていただければよろしいかと思います。各研究本部に見事に1個ずつなっているんですね。なので、若干人為的な感じがしないわけでもないの、あえて書かせていただきました。
- 次ですが、財務のことについて。これはさっき（籾本委員が）おっしゃったものですね。これは他にコメントがあれば。

（籾本委員）

- 全体像がわからないですよ。研究費を再配分しているにもかかわらず、効率的な執行というふうに言われると、再配分したことはどういう意味を持ったのかとか。なんか全体像が余計わからなくなってきてしまっているの、特にこの予算額から25パーセント抑えてしまった、決算額が。これは効率化の1パーセント係数という話では説明できないような金額ですから、ここはもう少し説明いただきたいと思います。

（北野部会長）

- あと様式2の方に書いていただきました財務諸表関係で、これもやはり籾本委員。

（籾本委員）

- これは、セグメント情報ですので、今日配っていただいた資料ではない方に入っているものです。その中に出てきましたけれど、飼料費が一般管理費と研究経費と両方に入っていて、一般管理費の飼料費ってなんだろうかと、というのがちょっとわからない。

（北野部会長）

- これはご説明いただいたほうがいいですね。どうして一般管理費に飼料費というのが盛り込まれているのか。まあ、役所のやり方だと、いわゆる科目更正というのをやって、もちろん正当な理由をつけてですね、費目変更するんですけど、そういうようなことをせず、あえて一般管理費に飼料費をいれているなんか理由があるのかどうかということも含めてお教えいただければというふうに思います。
- 今、とっかかりがなくて、事務局とこの進め方についてご相談したときには、各委員お一人ずつか

ら意見を聞きましようかというお話があったんですけど、時間もちょっとありましたし、折角今日コメントを返していただいたので、そこを中心に議論を進めさせていただきました。元々の目的に戻りまして、少し前広というか、特に議題を決めないで、あるいは、内容を決めないで、一般的に何かここでご発言いただけることがあれば、各委員からご発言をいただいて、必要があれば6日の日にご回答をいただくということにしたいと思うんですけど、如何でしょうか。もう言い尽くしたということであれば、そう言うっていただければよろしいですし、如何ですか。安達委員如何ですか。

(安達委員)

- 全てもう少し、具体的にわかるご説明があれば納得できると思ひまして、決して厳しいとかいうことではないので、実際に一般的に疑問を感じたところを明確にしたいなというところ。

(北野部会長)

- 安達委員が何回かご指摘のように、もし示せるのであれば、ひとつのモデルケースみたいなものをちょっと事例としてご紹介いただければ我々の理解も深まりやすいと思ひますので、よろしくお願ひします。

(安達委員)

- 委員会に出せないということはあまりないと思ひますが、出せない資料でしたら渡していただいた後にお返しするとか、外部秘の部分があればその箇所を塗りつぶして渡していただき、これも最後にお返しするとか。

(北野部会長)

- 基本的に委員は守秘義務を負っているので、ここでの議論は、我々が外に言うことはできないと思うんですけど、さらに秘匿性が高いような資料がもし出てきた場合は、当然回収していただいて構わないので、ぜひよろしくお願ひします。それでは籙本委員。

(籙本委員)

- 午前中から続いたプレゼンテーションをお聞きしたときにずっと疑問に思っていたのが、この程度の内容は各本部でみんなわかっているものなのだろうか。第1期中期の目標はある意味、総合化という言葉を使っていますが、こういったことはお互いなんとなく、細かいところは別にいいのですが、だいたい方向としてやっていることはわかっていた上で、調整ないし、自分のところでここはやりますというふうなことをやっているのか、それとも最初から共同してやるといったものについては知っているけど、それ以外は全然知らないという状態なのか、その辺の、どのレベルの人たちが、情報の共有化が進んでいけば、総合化した意味がありましたよねということがわれわれも実感として、よくわかりやすいんですけど、そういことを聞く質問事項というものがないんですよ。これはいったい誰にきけばよいのかというのも非常に難しい問題ですし、なので、どうでしょうか、何かそれに対して、これくらいの話はみんな知ってますよというような情報みたいなものがあれば、ぜひ教えていただきたいなと思ひます。

(北野部会長)

- 実際に各研究本部、あるいは研究所の発表会というのは、個別に行われているのは現状ですよ。だから研究のまとまった形で聞く機会というのが、その発表会を聞く必要があつて、ところが、道総研は全道に広がっていて、多くの方が他の発表会について傍聴するような機会はそうやすやすと与えられるわけではないというのがあります。それから分野別の連絡会というのが、前に、産業技術本部にお聞きしたときには結構頻繁にやりますみたいなお話を聞いてますので、だからそういうようなもし現状があるのであれば、こんな形で職員が他の分野の内容についても理解を深める機会がこんなだけあるんですというようなことを言うていただければ。そもそもやはり基本として、なぜ道総研を作ったかということで、分野融合的な分野にどんどん切り込んで行きましようということを掲げられ

ておりましたので、それをプロモーションするための仕組みといたしますか、そういのが、もし、どなたかお答えいただければ、こんなに進んでいるのですよというようなことをいただければ、今、籾本委員が言った疑問には答えられるんだと思います。ぜひ6日に何かコメントいただければと思います。よろしくお願ひします。玉腰委員、今日初めて参加をいただいたんですけども、如何でしょう。

(玉腰委員)

- 初めてなので、何も理解ができてないと思うんですけど、結局、道の企業だったり道民だったりにどう役に立つような研究がなされているかという点でいうと、ニーズ調査をやっていくつですとか、広報活動をやってホームページいくつですというところから、もうちょっと踏み込んで、何がわかったとか、どういうやり方をしてどういうふう集めた、広報したら実際道民はどう理解しているとか、そういうところかもしわかれば教えていただきたいなと思いました。数をカウントされるのは大事だと思うんですけど、それが実際の波及効果、先ほど、研究所同士の話も同じだと思うのですが、実際にどうなっているのかなというのが、資料を拝見したときにはとても気になりました。

(北野部会長)

- 今の話は、丹保理事長がさかんにおっしゃっているアウトカムであると思うのですが、アウトプットじゃなくアウトカムだよとおっしゃっていることだと思うので。確かにこういう資料にまとめてしまうと難しいんですよ、どう書くか。ですけど、ご発表をご拝聴すると、随分そういう視点で書かれているのも確かにあるんですけど、もう少しそこをアピールしていただければ、こんなアウトカムがあって、こんだけ道民生活が向上したんだぞと言っただけであれば、やはりインパクトがずいぶん違って、さっきのA、Sのことではありませんが、それはSだよと自信をもって我々としても評価できるということがありますので。皆さん、丹保理事長に盛んに言われているので、アウトカムの議論はさんざんやられていて、きっと大変上手にご説明いただけるじゃないかと思ひますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。如何でしょうか。まだ時間は残ってますけど、あと何かありますか。よろしいですか。事務局の方からももし何かありましたら、ご要望。特になければ、私の委員からの意見聴取、フリートークは終わりにして、事務局にお返ししたいと思ひますが、よろしいですか。ではお返しします。

(事務局：湯谷室長)

- 北野部会長、どうもありがとうございます。また、委員の皆さま、道総研の皆さまにおかれましては、本日の部会、長時間わたりどうもありがとうございます。今年度から、中期目標期間の2期目に入ったわけでございますけれども、道といたしましても道民生活や産業現場で研究成果が活用されまして、道民の期待にこたえていくことが、更に求められるということで、運営交付金も毎年度1パーセント削減する効率化係数の対象から研究費及び研究職の人員費を除外することとしたところでございます。本日、道総研から研究成果のプレゼンテーションでもありましたように、道総研におかれましては2期目におきましても、丹保理事長のリーダーシップのもと、法人本部と各研究本部が一丸となって総合力を活かした取り組みを進めていくところと認識しているところでございます。道総研が北海道の総合的な試験研究機関として、更なる飛躍ができるように今後の評価委員会を通じて、委員の皆さまの忌憚のないご意見ですとか、お力添えをいただければと思ひますので、どうぞよろしくお願ひいたします。ありがとうございます。

(事務局：上田参事)

- 事務局から連絡をいたします。次回の部会ですが、8月6日木曜日13時から、場所はこの道総研、部屋は違ひますが、道総研で開催いたします。内容としましては、業務実績報告書等に関するヒアリング等を実施させていただきますので、委員の皆さま、よろしくお願ひいたします。本日お手元に配布しましたA3の業務実績報告書につきましては、次回の委員会で使用いたしますので、お持ち帰りいただいても結構ですし、荷物になるようでしたら、置いていただければ、事務局の方でお預かりいたしますので、保管を希望される方は、机の上にそのまま置いていただければと思ひます。

なお、当資料は、事前に送付した資料に訂正のある正誤表のとおり訂正したものとなっております。それでは、これもちまして、平成27年度第2回試験研究部会を終了させていただきます。皆さま、長時間、どうもありがとうございました。