平成２９年度第３回北海道科学技術審議会 部会 議事録

日　時：平成２９年８月２４日（木）１５：００～１７：１０
場　所：かでる２．７　９階　９２０研修室
出席者：
（委　員）尾谷部会長、荒川委員、大倉委員、西岡委員、
　　菅野特別委員、佐々木特別委員、一入特別委員、松村特別委員
（事務局）青木室長、木下参事、小林参事、佐藤主幹

青木室長	科学技術振興室長の青木でございます。 ただ今から、北海道科学技術審議会　第３回部会を開催いたします。 本日の出席状況についてですが、末富委員と長谷山委員の２名が、所用により欠席されております。 当審議会は、原則公開することとなっております。本日の部会につきましても、秘匿案件はございませんので、公開とさせていただきます。 会議時間は、概ね１７時頃を目途としております。 それでは、ここから先の進行につきましては、尾谷部会長にお願いしたいと思います。 よろしくお願いします。
尾谷部会長	早速、議事に入らせていただきます。前回、第２回部会では、大体のフレームを皆さんに見ていただきました。その後、この部会の親会議である審議会が１回開催され、そこでの意見等もいただいて、本日の第３回部会を迎えていります。 具体的な中身はこれから皆さんの御意見をいただくことになりますけれども、皆さんの経験、立場で様々な御意見をいただければと思います。 まず、議題の１番目、「次期北海道科学技術振興計画の検討案について」ですが、今日は重点化プロジェクトを、じっくり御議論いただくことにしておりますので、先にそれ以外の部分、これまでの経緯等について、事務局から説明をお願いします。
木下参事	それでは、資料１から資料３、参考資料１に基づき、御説明させていただきます。 まず、本日の資料につきましては、事前送付したものに若干修正を加えましたので、委員の皆様におかれましては、本日用意した資料をご覧いただきたいと思います。申し訳ございません。 それから、本日の部会の後、10月下旬に第４回目の部会を開催する予定でございます。本日を含め、この２回の部会での意見を踏まえて、諸調整を行いまして、11月下旬に親会の審議会を開催して、計画原案を提示したいと考えております。 このため、本日の部会では、次期計画のポイントとなる重点化プロジェクトにつきまして、少し掘り下げた資料を作成しましたので、主に、この重点化

	プロジェクトを中心に、御意見をいただきたいと考えておりますが、今回の部会で、重点化プロジェクトを含め、計画全体のフレームをはじめ、ある程度の内容を固めていかなければならないと考えておりますので、よろしく御審議をお願いしたいと思います。 　まず、重点化プロジェクト以外の部分について、説明申し上げます。 　初めに、参考資料１「審議会及び部会審議経過」をご覧ください。まず１ページ目でございます。６月に開催した部会における意見がございますが、「４　委員からの主な意見」にありますとおり、「計画の体系について」は、基本目標、基本的な施策、ここでは「主な研究分野」を指していますが、それから重点分野の方が普通の並びで流れとしては良いのではないか。基本的な施策、主な研究分野の上に重点プロジェクトがどう動いていくかということで、別物ではない、といった意見がありましたほか、「重点プロジェクトについて」は、後ほど説明しますので、これを飛ばしまして、１ページの一番下の「コーディネート機能などについて」は、２ページの一番上にありますとおり、事業化とか社会実装を目指すという研究開発があれば、その仕組みをもう少し強化するような取組を書き込んだほうが良い、大学の出口戦略を持った研究開発を支援していく、そうした取組を入れていくべき、マーケット寄りのコーディネータをもっと育てていかないと最終的な出口まで到達しない、といった、御意見をいただいたところです。 　こうした部会での意見などを踏まえ、検討素案を修正や加筆させていただき、資料１～資料３のとおり、計画の検討案をこの度お示ししたところです。 　６月の部会でお示しした検討素案との主な変更点を中心に説明させていただきますと、まず、資料１の計画のフレームですが、主な変更点は、資料の真ん中に「Ⅴ　北海道において進める主な研究分野」とありますが、６月の検討素案で「Ⅶ　基本的施策」の「１　研究開発の充実」に置いた「主な研究分野」を「Ⅳ 基本目標」と「Ⅵ　重点化プロジェクト」との間に置いたこと。さらに、「Ⅶ　基本的な施策」にあった「道内６地域における取組」を新たに「Ⅷ　北海道内６地域における取組」としたことです。計画の全体のフレームとしては、まず、最初に「基本的な考え方」を置き、次に「現計画の評価」や「情勢変化」、それを踏まえて「基本的な目標」を設定し、それに資する「主な研究分野」と、その中で「重点化して推進する研究分野」、「道が関係機関と連携して推進する基本的な施策」と「地域での取組」といった流れになると考えております。 　次に、資料２については、資料３の概要ですので説明を省略します。 　資料３の計画本文につきましては、７月25日付けで部会員の皆様に送付させていただきましたが、改めて、６月の部会でお示しした、検討素案との主な変更点を申し上げますと、資料３の６～７ページをご覧いただきますと、「現計画における主な取組と今後の課題」の中に、新たに、「６　地域イノベーションの創出に向けた取組の戦略的展開」について記載したこと、18ページ下から２つ目の「北海道発のベンチャービジネスの創出」や、21ページ一番下

	の「産学官金の研究会の開催やワンストップ相談窓口の活用」、24ページの上から２つ目の「研究と法律・経営等の両方に精通した専門人材の育成・確保」などの記載を充実したことなどです。 　これらの資料については、先日８月４日に開催した親会である審議会でもお示ししたところでありますが、重点化プロジェクト以外の部分についての、御意見は特になかったところです。 　重点化プロジェクト以外の資料の説明は以上でありますが、委員の皆様におかれましては、何か、お気付きの点などがあれば、御指摘いただきたいと考えております。以上です。
尾谷部会長	ただ今、資料１から資料３、参考資料として前回の委員の皆さんからいただいた意見のまとめを説明いただきました。これに関して、委員の皆様から御意見をいただきたいと思います。 　前回からはフレームを少し変えたということです。あのときは重点を特出しするということで前に持ってきていたのですけれども、やはり並びといいますか、読む側から見ると違和感があるということで、こういう形に変更させていただいております。いかがでしょうか。
西岡委員	計画全体を通してなのですけれども、前にもこの部会でお願いしましたが、章立てがきちっと、ストーリーが立っていないとならない。要は、第Ⅰ章を受けて第Ⅱ章、第Ⅱ章を受けて第Ⅲ章というふうな章立ての整理をお願いしているのですけれども、もうちょっと整理が必要かなと考えている点が二つほどあります。 　一つは、「第Ⅶ章　基本的な施策」のところです。これは今、説明があったように、その前にある「研究分野」や「重点化プロジェクト」を推進していく、さらには北海道としての科学技術の振興に向けて、こういったところをきちんとやっていくという位置づけなのだろうなと思って読ませてもらいました。だから、そういう理解でいいのであれば、この基本的な施策のところはもうちょっと文章のほうで書き込んでおいていただかないと、研究分野はこれ、重点はこれ、施策はこうと、なんだかブツ切れのようなイメージがすごく強かったです。そこは一考していただきたいと思っています。 　もう一点は、「第Ⅷ章　北海道内６地域における取組」のところです。「第Ⅴ章　北海道において進める主な研究分野」と、かなり重複しています。北海道で取り組む取組と、６地域の取組は違うかといったら、きっと違わないと思います。ですから、あえて６地域を特出ししなくても、第Ⅴ章の中で、例えば「食料安定供給」、「ものづくり産業」、「バイオ産業」という項目があれば、それらは十勝でも取り組まれていますとか、「航空宇宙」の部分については室蘭だとか帯広あたりでもやっていますと、そういったことが書き込まれれば、あえて６地域の特出しはいらないのではないかと思っています。 　北海道全体の科学技術振興の中で、地域でも、その地域の持っている資源を十分に活用して、例えば、帯広あたりであれば食の高付加価値化もやるし、

	大樹町なんかを中心に宇宙もやるしというのが合わさっているのがこの振興計画だと思うので、６地域だけ特出ししてしまうと、ここと北海道の振興計画とどうマッチングさせていいのか、読んでいて違和感がありました。だから、そこはちょっと御一考いただければいいのかなと思っています。
尾谷部会長	今、２点ありました。「第Ⅶ　基本的な施策」の書き込みをもう少し厚みを加えたらどうかということと、「第Ⅷ　北海道内６地域における取組」の章立てについて、章の中での、事業の中に、地域性も含めた形で記載してはどうかということ。 これに関連して、御意見ございますか。 なければ、この２点について、事務局からお答え願います。
木下参事	１点目のもう少し書き込みが必要ということにつきましては、検討させていただきたいと思います。 ２点目の６地域の特出しにつきましては、現計画でもこのような形で特出ししているところです。部会か、審議会か、どちらか忘れましたが、全道の振興方向と６地域の振興方向とは違うのではないかといった御意見もあったところでございます。また、６月８日の第２回部会の資料３をご覧いただきたいのですが、函館地域と室蘭地域の振興方向、産学官の連携方向について、こういったイメージで皆さんの御意見を伺ったところであります。この中身は何かと言いますと、これまでの取組と、今後の基本的な推進方向、地域で関係の機関がどういう機関が取り組んでいくのかというようなことを示した図でございまして、やはり函館ですと、一番上の今後の基本的な推進方向では、函館国際水産・海洋都市構想の推進というのが非常に大きなウエイトを占める形になっています。それから、その基本的な方向の下から２番目の「関係機関の連携による科学技術理解増進の取組の推進」というのは、人材育成の取組なのですが、御存知のとおり、我々の審議会の委員であります美馬先生が非常に熱心に取り組まれて、サイエンス・サポート函館という組織をつくられて、いろいろ科学祭とか取り組んでございます。こういった取組をなるべく明らかにしたという思いがありまして、６地域という形で頭出しをしたところでございます。
尾谷部会長	今の件に関しまして、委員の皆さんから御意見いかがでしょうか。 一つ目は、事務局のほうでも施策の書き込みは少し考えていきたいということです。 二つ目は、６地域を特出しして、章立てしていきたいということです。 北海道は、他県と比べて、南のほう、北のほう、東のほうで、そこにある企業、大学、様々なものを含めて特徴があります。この計画は札幌でつくっていますけれども、地域は地域で独自につくり上げている施策があるということで、事務局としては、６経済圏域の特徴をきちんと表すような記載をしたいということですが、いかがでしょうか。

荒川委員	私は、それでいいと思います。ただ、その上にある研究開発の分野との整合性をもう少し整理したほうが、よくわかるのではないでしょうか。それぞれの地域について、この地域ではここに重点があるという項目立てで整理していただくと、このような章立てにする意味があるのではないかと思います。
尾谷部会長	ほかの委員の皆さん、いかがでしょうか。
西岡委員	確かにそのとおりだと思います。地域独自でやっている取組も、もちろんありますので、そこはオミットするということは一切ないので、それはそれでいいです。 ただ、北海道として描く科学技術振興ビジョン、振興の方向性ですから、そこには地域と一体になっている部分もあれば、地域が独自でやっている部分もある。それを、地域だけ別の章立てにして、地域だけでやっている取組として記載したら、北海道の科学技術の振興と、地域の科学技術振興とは違うのかと思われてしまいます。 今の荒川先生のお話じゃないですけれど、Ｖ章でやっている北海道の研究開発分野の中には、当然、地域が関わっているものもいっぱいあるわけですから、そこは地域の色も出してもらって、地域独自の取組についてはⅧ章でフォーカスを当てていただければいいのかなと思います。 常に一体感を持った計画でなければなりませんので、地域はこれ、北海道としてはこれ、ということだけは避けたいと思っています。
木下参事	おっしゃるとおりだと思います。今回、研究分野の中でも「ものづくり」は非常に大事だと思っているところです。地域で言えば、室蘭地域とか苫小牧地域というのは、「ものづくり」には絶対欠かせません。それで室蘭・苫小牧地域には「ものづくり」を一つの核として入れたところでありますので、委員の皆さんの御意見を踏まえながら、記載していきたいと思っております。
尾谷部会長	それでは、括りとしては事務局から提案があった形とし、かつ、Ｖ章とⅧ章の、特にＶ章の中で各地域の展開の縦がきちんと見えるように、これはオール北海道で取り組んでいるんですよという表し方をして、全体として一体感を持った計画にしていくということでよろしいでしょうか。
菅野委員	その点について、もう少し教えてください。各基本目標がありますね、その下に、北海道において進める研究分野というのがあります。これらとの関連づけ、例えば、この地域では経済活性化のこういった目標に向かっていくというのは、つくる必要はないのですか。各地域でいろんなことやりますと、そういう骨組みにはしていかないのですか。
木下参事	三つの目標自体、経済の活性化、生活環境の整備、環境と調和した社会の構築という大きな目標ですので、大体、全道各地にあてはまると思います。

菅野委員	そうだと思うのですけれども、それで各地域がいろんなことをやるわけですけれども、それをこの目標に向かっているというような形にはしないということでしょうか。
木下参事	わかりづらいかもしれませんが、資料１でもＶ章からⅧ章まで一つに括り、目標に向かって貢献、寄与というイメージで描いたつもりでおります。我々の頭の中では、そういう整理をしているところです。
一入委員	今の話のとおりであれば、資料３の26ページの記載は、基本目標の１、２、３のそれぞれ、どれに当たるとか、研究開発分野の①、②、③、④のどれに当たる、特にここのところに注目して、この地方はやっていますというのが、このページを見るだけでわかるようにしたほうが、いいのではないでしょうか。
青木室長	地域ごとに、どの分野が、ということですね。
一入委員	「特に」ですね。特に、この地域は、ここに注力していますというのが、26ページを見るだけでわかる書きぶりのほうが、よろしいかと。
木下参事	ただいまの26ページにつきましては、先ほど言いました前回部会資料３の２枚目、３枚目みたいな表形式で書き込んでいくイメージでおります。
青木室長	函館地域なら函館地域で１枚というように、各地域１枚くらいのものを、この後つくり込んでいきます。
菅野委員	それは、この目標にちゃんとつながっていくような形で明記されるっていうことですね。
一入委員	リンクしていることがわかれば、いいのではないかと思います。
木下参事	多分、26ページ冒頭の文章になると思いますが、そこら辺のところを工夫して書かせていただきたいと思います。 また、地域の取組につきましては、地域へ出かけて意見を聴いておりますので、そういった意見も踏まえて、記載の中身などを検討してまいりたいと思っております。
尾谷部会長	この件に関して、ほかに御意見はございませんか。 では、これ以外で、この資料３までで、何か御意見等ございましたら。
一入委員	質問といいますか、確認したいことがあります。資料３の17ページに「研究開発に関する拠点の形成」というのが、基本的な施策として挙がっています。そこにリサーチ＆ビジネスパーク、R&BPですとか、いくつか並んでいますけれども、一方で同じ資料３の２ページ目、これまでの平成25年度から平成29年度における主な取組のところにも、R&BPだとかＣＯＩ、ＦＭＩ、いろいろなものがあります。これまでも、こうしたプロジェクトというか、拠点形成を目的とした事業があったと思いますが、それが29年度までで終わったあと、今

	度、30年度以降の基本的施策に、また拠点形成というのがくるのですか。30年度以降も拠点形成という目標になるということは、前の計画としては拠点形成がまだ終わっていなかったという理解になるかと思うのですけれども。
木下参事	条例の中に、研究開発の拠点形成という条文があって、それに向けて取り組んでいくことになっているものですから、拠点形成という言葉は、条例を変えない限り、抜けていかないと思います。
一入委員	なるほど。
青木室長	それから、R&BPなんかは、ある意味ずっと続けていくというような考え方になるかと思います。
一入委員	拠点が形成されたあと、収穫の時代になるべきと思うのですが、それはもう、表現上はどうしようもないということですか。
青木室長	まだ発展をさせていく、という意識であります。
一入委員	わかりました。ちょっとその確認でした。 あと、これも条例があるので仕方ないのかもしれませんが、ここにある拠点形成は、フードコンプレックスを除けば、ほとんどすべて、大学がメインのものですね。もっとストレートに言うと、北大がメインの事業ばかりだと思っています。この、大学を中心にした事業にものすごく集中しているということと、それから資料１は、ほとんど大学の産学官連携にものすごくウエイトが高い計画になっているように見えるのですけれども、これも条例上やむを得ないのでしょうか。あまりにも大学に対する負担、期待が高すぎるように全体的に見えてしまうのですけれども。
木下参事	まず資料３の２ページから３ページ、今までの取組につきましては、２ページの上にも書いてありますけれども、大学等を核にした研究開発拠点形成を推進してきました、まさに大学中心です。この拠点形成というのは、やはり主に国の大型プロジェクト、どうしても大学中心にならざるを得ないと思っています。我々としては、国の補助金等の流れもありますので、ものづくりですとか、その他、産業支援機関ですとか、そちらのほうに少しシフトするような形で考えて作業してきたところです。
一入委員	前回も、道が、何にコミットするかというようなお話があったと思うのですけれども、この拠点形成のそれぞれのプロジェクトの目的等々、道がどういう主導権、役割を担うか明確に記載されたほうがいいように思いますが、その点はいかがでしょうか。それぞれの事業の目的が書いてあるだけで、そこに対して北海道が何を協力といいますか、推進しようというのか不明です。
木下参事	17ページの基本的施策というのは、16ページの一番上にも書いてありますとおり、道が関係機関と連携しながら、総合的かつ計画的な取組を展開する

	ものでございます。ただいま御質問のありました、道がどのように関わっていくのかという点につきましては、もちろん道を中心にという形でありますので、不明確ということであれば、もう少し明確化したいと思います。
青木室長	R&BPの場合は、その事務局機能の中に、道がお金を出すとか、人を派遣するということをやっていますし、フードコンプレックスもそうです。 そのように深く関わっているものもありますし、人を派遣しているだけのもの、関係会議に参画しているだけのものなど、ちょっと濃淡があるのは事実です。
西岡委員	直接、関わっている者として、少しだけお話しさせていただきます。例えば、R&BPは12機関が連携して進めており、道はもちろんメンバーとして入ってくれていますし、運営費やなんかも拠出してくれている。そういった意味では、R&BPもそうですし、ＦＭＩも橋渡し研究についても、常に道がメンバーとなって入っているので、道が何をコミットするかというのは、なかなか難しいと思います。このR&BPを強力に進めていくということ自体は、道の役割でもあり、R&BP協議会としての役割でもあるので、そういう表現を上手にできればいいのではないかと思っています。 ついでに拠点形成のお話しをさせていただくと、R&BP は今、実用化展開のほうにステージが上がっています。拠点形成とはいいながらも、具体的にはそこで成果を出していくような取組を今どんどんやっていくってところになっています。 それとＦＭＩの下にある「橋渡しプログラム」も、ＴＲ（臨床研究）が今、第２期になって、もうすでに実用化、事業化の動きになっています。ですから、今の一入委員の話を加味すれば、もうちょっと文言を、前回の計画の拠点形成と今回の拠点形成とでは、今回は事業化、実用化のところにかなり注力していますという書きぶりにしていただくほうがいいと思っていますので、検討いただきたいと思います。
木下参事	わかりました。
尾谷部会長	ほかにいかがでしょうか。 今、つくろうとしている計画のプレーヤーは、極論すると道以外です。それはそうですよね、道にプレーヤーがいるわけはないですから。科学技術を振興させるには、大学であったり、研究機関であったり、企業であったりということになりますので、道独自で人も金も全部そろえようという話ではないんですね。トータルの北海道としての取組や方向性を、行政府としての道が主体となって、とりまとめる形になっております。 ただそれが、ずっとそういう目で見ている方は別ですけれども、初めてこれ見たときには、今、言われたように、北海道がつくったのにどこがコミットしているんだという違和感がある。 それは、なかなか行政は口が重いので、そこを色濃く書かないという部分

	があるのですけれども、そこは西岡委員が言われたように、取り組んでいることは堂々と、見える形での表記を御検討ください。 　ほかに、ここまでのことで御意見等ございませんか。 　それでは今日のメインになりますけれども、重点化プロジェクトに関しまして、改めて事務局から説明をお願いします。
木下参事	資料は、資料４と先ほど説明しました参考資料１をご覧になっていただきたいと思います。 　まず、資料４をご覧いただきたいと思います。 　６月の部会でも御説明しましたとおり、重点化プロジェクトにつきましては次期計画のポイントでありまして、次期計画に掲げる「積極的な意義」といたしましては、「バックキャスティングの手法」を取り入れながら、科学技術振興を通じて、目指す計画の三つの目標のより具体的な姿として、将来像を掲げ、その将来像を実現するために、道も含め関係機関が力を合わせて重点的に、あるいは優先的に推進していく研究開発や取組を「見える化」して、共有する行動指針とすることがその狙いでございます。 　資料の上の部分の「考え方」の部分をご覧いただきたいと思いますが、道の総合計画を踏まえて、将来像を設定し、この将来像の実現には、産学官金の連携強化を図りながら、一貫した研究開発推進体制のもとで、積極的な取組を展開していくことが必要でありまして、このため、科学技術が本道の独自性や優位性を発揮して、将来像の実現に貢献できるよう、概ね５年間を目途に、道や関係機関が力を合わせて、特に推進する研究分野や取組を、一つ目としましては「事業化・実用化の加速が必要なもの」、二つ目としましては「長期的な展望に立って必要とされるもの」、この二つの観点から重点化して、プロジェクトとして設定したものでございます。 　さらに、超スマート社会の到来を迎えまして、新たな価値の創出が期待される中、検討案の「Ｖ　北海道において進める主な研究開発分野」を踏まえ、健康や医療、防災、インフラの維持管理といった生活の質の向上や、 食品や介護、エネルギー、自動走行といった新製品・新サービスの創出、 あるいはＡＩ／ＩｏＴやスマート農業といった既存産業の高度化などを図っていくことが必要であり、こうした考え方のもとに四つの分野を設定したところでございます。 　研究分野といたしましては、「Ｖ」の「北海道において進める主な研究開発分野」では、北海道全体として推進していく、幅広い研究開発分野を登載したいと考えておりますが、一方、「重点化プロジェクト」に登載する研究開発は、これらの中から、先ほど説明した二つの時間軸に基づく観点から重点化する研究開発分野を設定し、内容を、もっと具体的に掘り下げていくイメージでございます。 　６月の部会の議論では、「重点化プロジェクト」に関しましては、参考資料１の１ページをご覧いただきたいのですが、「重点化プロジェクトだけで研

	究開発をするわけではないので、もう少し絞った方が良い」といった意見がある一方で、「観光との融合が必要ではないか」、あるいは、二つ目、三つ目のマルにありますとおり、「北海道が直面する課題である人手不足や交通・物流システム、高齢化を背景とした介護、あるいは自然災害リスクの高まりを背景とした防災なども柱立てすべきでないか」、といった御意見があったところでございます。 　資料４をご覧いただきたいと思いますが、こうした分野につきましては、「ＡＩ／ＩｏＴ等利活用分野」で取り扱いたいというふうに考えてございます。 　また、先日開催されました親会では、参考資料１の２ページをご覧いただきたいと思うのですが、「４の主な意見」の三つ目のマルの下にあるとおり、「ＡＩ／ＩｏＴにより、かなり人手が削減できる。基本目標でも言及すべき大きなものだ」、「ＡＩ／ＩｏＴプロジェクトは、他のものと比較すると浮いてみえる」、「ＡＩ／ＩｏＴは、すべてのもの、自分たちの生活に関わってくる。総効率や生産性が向上すると理解すべき」といった意見がありましたが、「ＡＩ／ＩｏＴ等利活用分野」につきましては、全部のプロジェクトに網羅するものと考える一方で、超スマート社会の到来への対応、国への要望、それから今後の具体的施策の、道としての打ち出しを考慮しまして、独立した１つのプロジェクトとして打ち出しが必要とも考えておりまして、概念としては、資料４の右のようなイメージを描いているところでございます。 　また、資料４の一番下に「推進に当たっての基盤的な力」というのがございます。「人材の育成」、「産学連携」、「地域におけるイノベーションの創出」の三つですが、これは、研究開発や取組を行っていく上での基盤であり、６月の部会では、「推進のポイント」としていたところでございますが、国の計画などを参考にして、「推進に当たっての基盤的な力」としたところでございます。 　この「推進に当たっての基盤的な力」につきまして、先日の親会では、「『アントレプレナーシップ教育』とあるが、むしろ技術人材、地域指向人材を育てるべきだ」、「アントレプレナーシップよりも、学校教育に踏み込んで、チームで解決する力といった若い人材の育成を、方策を入れながら書き込むべき」といった意見、さらに、ちょっと部門は違いますが、「オープンデータをどう構築していくか、行政が具体に、もっと踏み込んでやっていくべき」といった意見があったところでございます。こういった意見を踏まえまして、今後、資料の加筆などを検討する必要があると、そのように考えております。 　私からの説明は以上でございますが、重点化プロジェクトの「各分野」につきまして、続けて佐藤主幹のほうから説明させていただきます。
佐藤主幹	それでは、引き続きまして「各分野」の説明をさせていただきます。 　資料５をご覧ください。「食・健康・医療分野（検討案）」というように、いずれも「検討案」と書いてございます。この趣旨といたしましては、今後、

	フレーム自体は変わらないと思っていますが、菱形で書いている各施策等につきましては、広く書いているものと、個別に書いているものとで、かなりばらつきがあり、本日、忌憚のない御意見をいただきまして、整理したいと考えております。そういう状況だということで御理解いただければと思います。 一つ目は「食・健康・医療」分野でございます。当初の重点化プロジェクトでは、「食料の安定供給、安全性」、「機能性食品」、「健康長寿」というような分け方をしていましたが、非常に並びが悪いということで、二つに括り直しをしてございます。戦略Ⅰとして「食のバリューチェーンの構築」、戦略Ⅱとして「健康寿命の延伸に向けた新事業・新サービスの創出」という形で分けております。 戦略Ⅰの中にロバストというのが出ていますが、これは審議会の会長でもあります、名和総長が今、提唱しているものでございまして、北海道でオランダのフードバレーを目指し、具体的には工農連携をやりたいということで、今、構想をつくっています。最近は気候変動、異常気象が多くなっていますが、そういうものにも強い一次産業をつくるために、工学を使って新たな研究をしたいということで、記載してございます。 戦略Ⅱは、「ヘルスイノベーションの推進」と「先端医療・医学の研究開発」で構成しています。「先端医療・医学の研究開発」の最後に、「ゲノム医療クラスターに向けたデータの蓄積・活用」という北大が中心になって進められている取組を入れています。これは、当初の重点化プロジェクトでは、長期的な展望に立って進めていくものとして、白丸（○）で書いていたものですが、事業化・実用化の可能性が高い黒丸（●）との整理は非常に難しいということで、その区分けを外して書かせていただいております。 次に「環境・エネルギー」分野でございますが、こちらは当初の重点化プロジェクトでは白丸（○）で書いていた「水素サプライチェーンの構築」を「CO２排出抑制に向けた研究開発」に含め、戦略Ⅰ「道内のエネルギー資源の有効活用に向けた研究開発」、戦略Ⅱ「域内循環を高めるエネルギー地産地消の取組の促進」、戦略Ⅲ「CO２排出抑制に向けた研究開発」と大きく三つにまとめさせていただいております。 次に「先進的ものづくり事業化」分野でございますが、ここは最初の「食」とも重複する部分がございますが、バックボーンになっているのは、北海道は製造業が弱いということで、一次産業と連携しながら新たな価値を生み出していこうという取組でございます。 こちらは、戦略Ⅰ「ものづくり産業と１次産業等の連携による生産性の向上」、戦略Ⅱ「自動車の自動走行に関する研究開発の促進」、戦略Ⅲ「航空宇宙分野における研究開発・実証」と三つでまとめております。 戦略Ⅰの「ＩｏＴを活用したマリンＩＴの推進」、戦略Ⅱの「自動運転に適用可能なＡＩ技術の開発」、戦略Ⅲの「ほ場管理や漁場予測、インフラ管理や防災など衛星データ（アプリケーション）利活用技術の研究開発」というように、次の「ＡＩ／ＩｏＴ等利活用」分野とも関係する取組を記載しております。

	最後の「ＡＩ／ＩｏＴ等利活用」分野につきましては、これまでの三つのプロジェクトの基盤ということで、戦略Ⅰ「産学連携による先進技術の事業化・社会実装」、戦略Ⅱ「ビッグデータの活用促進」、戦略Ⅲ「専門人材の育成」と三つでまとめております。 下のほうに書いてある「想定されるＡＩ／ＩｏＴの活用例」につきましては、産業振興から防災まで六つの分野で、こういった取組が進められており、実用化しているものもありますし、まだまだこれからというのも混じっているのですが、イメージとして書かせていただいております。 「ＡＩ／ＩｏＴ等利活用」分野に関しては、具体の取組というよりは、枠組みという形で書かせていただいております。以上でございます。
尾谷部会長	資料４と資料５の説明をいただきました。 これから皆さんの御意見をいただきたいと思いますが、ちょっと分けて、資料４にあります重点化プロジェクト４項目の並び方、まずこの点について御意見等があれば受けたいと思いますが、いかがでしょうか。
佐々木委員	資料５にも関係しますが、資料４の重点化プロジェクトは資料５のほうに展開されています。あまりにも多くて、これって本当に重点なのかという気がします。やってきていることや、やりたいことをたくさん挙げたい気持ちはわかりますが、今回、重点化ということで整理しようと言った割には、あまりにも広すぎて、重点化できていないように思います。例えば、資料４の「食・健康・医療プロジェクト」に五つの項目が挙げられていますが、これが五つの重点化プロジェクトなのかなと思って資料５を見ると、さらに項目が広がっている。この資料４の重点化プロジェクトの書きぶりと資料５とは、整合性がとれていないと思います。 あと、重点化プロジェクトには、その中にいくつかの段階があると思います。基礎研究的な段階、基礎研究の中でも特に北海道としてトピック的な先端的な研究になる部分、それから事業化、実用化に関する段階、そして最終的には拠点とかネットワークづくりといったような段階ということで、重点化プロジェクトを段階ごとに、もうちょっと絞り込んで、具体的にしたほうがいいのではないかという気がしました。
尾谷部会長	今、重点と言いながら項目が多岐にわたっていて、絞り込みがもっと必要ではないかという意見、もう一つは、取り上げる項目が、基礎段階のもの、それを発展させるもの、そして社会実装を目指していくものと、いろいろなステージがあるので、そのステージの表し方をわかりやすくできないかという意見がありました。 ほかに全体的なことで、御意見ありませんか。
西岡委員	私も佐々木さんのお話のとおりだと思っています。重点化プロジェクトとは何かと考えたときに、資料５にもつながりますが、やはり数が多すぎる。では、何にフォーカスを当てていくかを考えたときに、北海道の経済とか産業、

	これを牽引していくような技術、研究にもっとフォーカスしていったほうがいいのではないか。そうしたら、この資料５に書かれているものも、落ちていくものが結構あると思います。そういう考え方で一本筋を通しておかないと、何でもかんでもありにはならないのではないでしょうか。そこは、このワーキングの委員の間でも、議論しないとだめだと思っています。 　もう一つは、先ほどの資料５のほうになりますが、戦略Ⅰ、戦略Ⅱ、戦略Ⅲとありますよね。このカテゴリーがわからない。ということは、今の議論にもつながりますが、基礎の部分で戦略のⅠ、それをさらに発展させて戦略のⅡ、戦略のⅢという展開をしていくとか、何かここに、そういう思いがないと、ただⅠ、Ⅱ、Ⅲとカテゴライズで分けているだけなら、何の意味もないような気がします。
尾谷部会長	ほかにございませんか。
菅野委員	ＡＩ／ＩｏＴのところですが、ＩＴ業界というか、産業としてのＩＴをもう少し出していっていいのかなという気がします。ＡＩ／ＩｏＴはどの分野にも関わってきますので、それをここに特出しすることも必要だとは思いますが、ＩＴ産業は、製造業の中では第２位くらいの雇用を抱える大きな産業になってきていますので、ここに位置づけたほうがわかりやすいような気がしました。 　重点化プロジェクトについては、資料４では短すぎますし、資料５だと説明のような形になっています。どのようにまとめるかは別として、この中間くらいがいいのではないかという気がしました。
尾谷部会長	いくつか意見をいただきましたので、ここで事務局のほうから回答をお願いします。
木下参事	おっしゃるとおりで、否定するものは何もございません。重点化ということにつきましては悩みまして、選んだ項目がこれだけの数になってしまったものです。やはり、考え方に一本筋を通すべきというのは、おっしゃるとおりだと思いますので、それが何かということをもう少し練る必要があると思っております。また、菅野委員の言われたＩＴ産業としての位置づけというのも、ＡＩ／ＩｏＴの中で、出すべきところは出したほうがいいのかなと思いました。我々としても非常に悩ましかったところではあります。
荒川委員	ちょっといいですか。さっきと同じ議論になりますけれど、まず重点化プロジェクトの項目と、ここに出されている戦略の項目との整合性がとれていません。 　ですから、あくまでもこの重点化プロジェクトの項目を叩き台にして、これのどれが具体的な取組になるのかということで整理すれば、括れてしまうものが随分、ちらばっているのではないでしょうか。 　例えば、食料の安定供給というと、いろんな機械化とか、そういうものが全

	部入ってきて、それが同じレベルで書かれているから、随分多いねという話になるのだと思います。 　ですから、その大きい、重点化したプロジェクトを基本として、その次に、具体的にどういうものがあるかと、そういう書き込み、整理をしていけないでしょうか。いわゆるグルーピングをしてしまえば、同じではないかなという気がします。
青木室長	重点化プロジェクトの丸（●）が、固まればいいんですよね。
尾谷部会長	そうですね。この資料４の重点化プロジェクトには四つのプロジェクトがあって、その中に黒丸（●）、白丸（○）がありますよね。これが確定すれば、今、荒川委員が言われたように、食料の安定供給という項目が重点となり、その具体的な手法として、ロボットであるとか、いろんな取組が出てくる流れになる。 　事務局にお聞きしますが、この資料４と、この資料５の書き込みというのはどのような考え方で整理したのでしょう。
木下参事	資料４は親会に提出した資料であり、資料５は今までの議論を踏まえて、今回整理したものですので、確実にリンクはしておりません。資料５の議論が終わってから、資料４に反映させたいと考えており、リンクしていないという御指摘を想定した上で、こういうつくり方をさせていただきました。この丸が固まれば、それなりの書き方ができるかなと考えております。
尾谷部会長	そういうことですね。資料４の丸を固めるために、具体的な取組のイメージとして資料５を見ていただきまして、これは必要、必要ないといった議論をいただければと思います。
佐々木委員	確認してもいいいですか。多分、資料４に記載されている「プロジェクト」は、「プロジェクト」じゃなくて「分野」になるんですよね。中に入っている丸がそれぞれの重点化プロジェクトで、この黒丸一個が、独立したプロジェクトだという形であれば、すごくわかりやすいと思います。
尾谷部会長	そうです、「分野」です。
木下参事	そのとおりでございます。当初は「プロジェクト」と呼んでおりましたが、今段階では「分野」というふうに考えております。
青木室長	資料５につきましては、現にほぼ済んでしまっていること、これからやらなきゃならないことの整理がついておりません。 　従いまして、資料５を検討のベースにおきながら、丸を固めるための御意見をいただけると幸いです。
大倉委員	そうしますと、資料５の戦略Ⅰと戦略Ⅱの関係、赤い矢印みたいなものがついていますけれども、この意味がよくわかりません。 　今さらながらですが、ここでやるべきものは次期科学技術振興計画であっ

	て、産業振興計画ではないということでよろしいでしょうか。例えば、県によっては産業振興計画としていて、科学技術振興計画となっていないところもあります。そうしたときの力点の置き方が、産業化、実用化というところにあるのか、産業振興計画の場合と科学技術振興計画の場合とで違うのか、気になっています。産業振興計画としてくださるほうがやりやすいと言いますか、議論がむしろ単純になって、科学技術振興となると、かえって複雑だなという思いがあります。
尾谷部会長	確かに、産業振興というのは北海道の大きな目標であり、この計画の基本目標の一番目に「持続的な経済成長の実現」として掲げられているところです。この目標に沿って、どう経済を発展させ、どう産業振興を図るかということだけにフォーカスできればいいのですけれども、同時に「安全・安心な生活基盤の創造」、「環境と調和した持続可能な社会の実現」という目標もあり、これらは必ずしも産業振興とは相容れない部分も出てくるんですね。 この三つを基本的な目標として、科学技術をどう展開していくかという、ちょっと広い意味合いをとっているのが北海道の科学技術振興計画ですから、今、大倉委員が言われたように割り切れない部分は出てくるかなと思います。事務局としては、どうですか。
木下参事	北海道は、科学技術振興計画とは別に産業振興の計画も持っておりまして、この科学技術振興計画は、産業振興を含めた三つの目標のために、科学技術をいかに活かしていくかというのが本旨でありますので、そこら辺は今、部会長がおっしゃったとおりです。
大倉委員	すると、産業振興計画はこれと別立てに走っているということですね。
木下参事	別立てで、あります。
青木室長	産業振興条例という条例もあり、それに基づいて立てた計画です。
大倉委員	その条例は、科学技術とは別の条例なのですか。
青木室長	別の条例です。実は、それとリンクさせるような格好で、資料５はつくっています。
大倉委員	そうなんですか
青木室長	エネルギー関係の施策などをある程度拾って書いています。だから、ちょっと幅広になっているんです。
大倉委員	そうですよね、資料４から見ると、かなり幅広になってしまっているので。 わかりました。
木下参事	あと、我々といたしましては、現計画で進めている「食・健康・医療」と「環境・エネルギー」という二本の柱がありまして、大分、羽化したといいますか、できあがってきておりますことから、これらをもっと続けたいという思

	いがございます。 　また、その他のものづくりとか、ＩｏＴといったところも、新たにつくっていかなくてはならない。 　そういう思いもあって、いろいろと、特に食・健康・医療については先ほども説明がありましたとおり、盛りだくさんになってしまうところがあります。
尾谷部会長	次に進めます。資料４の重点化プロジェクトです。先ほど言葉の使い方で、ここは分野だよねというお話がありました。そのとおり、分野についてです。 　今、参事から話のありました「食・健康・医療」と「環境・エネルギー」は、これまで続けてきたし、これからも考えていかなければならない分野だと思います。それに加えて今回、「先進的ものづくり」というのを分野としてつくりあげてきています。 　そして、これらの共通的な戦略ツールとして、これからはもうＡＩ／ＩｏＴを活用していくことになりますよねということで、「ＡＩ／ＩｏＴ等利活用」分野を立てています。絵柄としてはちょっと変かもしれませんが、親会のほうでもこういうやり方が一つありますかねということで御意見いただいております。 　この分野に関して整理させていただきたいと思いますが、いかがでしょう。
菅野委員	ということは、これは三つと一つという意味ですか、四つですか。
尾谷部会長	四つです。並びとしては明らかにちょっと違うんですけれども、四つの分野ということで記載しております。
菅野委員	ＩＴも科学技術ですから、今までのようなシステムをつくるとかっていうことではなくて、ＩＴ業界そのものが新しい技術、科学技術を必要としている時代になってきているということも事実ですので、それをうまく表現できたらなと。
尾谷部会長	それは書き込み方ですね、ＡＩ／ＩｏＴをどうするか。
青木室長	産業としてのＩＴをですね。
菅野委員	そこに産業として科学技術が必要なんだという、それはまさに、そのとおりです。
尾谷部会長	では、３プラス１の４分野を、次期計画の重点分野とさせていただきます。 　次に、この分野の中に、まさにプロジェクトを、どうはめ込むかということです。資料４は、第２回から皆さんに見ていただいているものですけれども、「食・健康・医療」分野から順に、５項目、４項目、３項目、２項目が丸（●・○）で整理されています。その具体的なイメージは、先ほど説明いただいた資料５ということで、北海道では課題があったり、進んでいたり、これからだったりということが書かれています。この組合せや数、あるいは表現の仕方、まとめ方について、御意見ございませんか。

荒川委員	よろしいですか。以前の部会で、例えば食料の安定供給と言ったときに、生産性のいい品種に改良するとか、そこまでを含むものなのか、しっかりと区別しなくてはならないとお伝えしたと思います。要するに、安定供給するためにはいろいろな手段があって、それを一つ一つ書いてもしようがないのではないかということです。 もう一つは、二つ目にある機能性食品ですが、でき上がったものに付加価値をつけるという意味では食料の付加価値向上になるわけで、そのように整理していくと、安定して生産し、それに付加価値をつけるという中に、機能性食品は入ってくると思うんですよ。 ですから、その辺をもう少し整理したほうがいいのではないかと思います。ちょっと総論と各論が入り乱れているような気がします。
西岡委員	今のお話は、北海道としての役割の、食料供給基地としての考え方、安定供給、そこがきっとポイントなんだろうなと思って読んでいます。 冒頭からの話の中で、北海道は付加価値率が低いというのがあった上で、機能性食品というのを特出ししてきているので、これを二つ合わせるのは、なかなか難しいかなという気がしています。
荒川委員	例えば、機能性食品は付加価値の高い食品だと思うんですよね。そういう意味では、機能性食品だけじゃなくて、例えばおいしいものとか、いろいろな付加価値が高いものがあるので、そういう括りだといいと思うんですよ
尾谷部会長	なるほど、機能性という、あまり狭義な表記ではなくてですね。
荒川委員	付加価値の高い食品を供給するため、実用化するためということであれば、いろんなものが入ってくると思いますが、機能性食品と言ってしまうと、もうそれしかないということですから。
尾谷部会長	なるほど。
西岡委員	一つ確認させてください。「先進的ものづくり」の中で、「自動車の自動走行に関する研究開発の促進」が、特出しして項目になっているんですけれど、道の自動車産業集積アクションプランという2017年から動いているのがありますよね。あの中では、自動走行と部品生産拠点形成など、何項目か挙がっているんですけれど、そことはちょっと整合が取れていないかなと思っているんですけど、ここはどういう判断で自動走行を選んでいるんですか。
佐藤主幹	今、西岡委員のおっしゃられた17年のプランというのは、もう終了したものではないでしょか。
西岡委員	いえ、2017年から2020年までの間のアクションプランとして、経済部から出されているものです。自動運転と生産拠点形成、さらにもうちょっと突っ込んで、電気自動車の取組までそのアクションプランには入っています。 ということは何かというと、道の施策の中に今のアクションプランのよう

	なものがあるのであれば、科学技術振興計画としても、そことの整合をある程度はとっておかなくてはならないと思っているんですよね。
佐藤主幹	おっしゃるとおりです。調べさせてください。
西岡委員	調べてください。
青木室長	自動走行を載せたのは、そういう意図だったんです。 もともとは産業振興の部分で自動走行というのは今後、大きな課題になっていくので、科学技術上もそこの研究開発というところに着目をして、やるんだろうと。 ですので、確かに実験場の誘致みたいなことを科学技術振興計画に書くべきかどうかというのは、ちょっとどうなのかな、というふうには思ったりもします。
木下参事	それとですね、道の施策、各部の施策と整合性をとるべきというのはごもっともだと思いますけど、ただ、今、お話のあった取組を組み入れるとなりますと、さらに項目が増えてしまいますので。
西岡委員	そこはきちんと整理が必要ですね。今回、この項目だけここに記載しているのは、やはり研究のベースになるからとか、要は、きちっとした理屈がないと、何でこれだけ取り組むのかという話になるので、そこは整理をしておいた方がいいんですよね。
木下参事	わかりました。施策の整合性を点検するのと、その辺の整理、理屈づけはしたいと思います。
一入委員	質問してもよろしいでしょうか。自動走行に関する研究開発の促進を例として挙げるんですけども、この研究をここに記載しているのは、将来像をおいて、その将来像に向かってバックキャスティング的に計画を具体化した上でのことだと思います。 しかし、道内の産業技術力を否定するつもりはありませんが、将来像として、北海道が総力を挙げて勝てるということを分析した上での目標なのでしょうか。 率直に言いますと、Googleとかトヨタとか、あの辺を相手にして勝たなきゃいけない研究テーマに見えますが、5年、10年で本当に勝てるという見込みで立てたのか、正直、疑問です。その辺はいかがですか。
木下参事	大きな目標として経済の活性化というのがあって、それに向けて重点的に取り組む項目を組み立てました。 自動走行だけで見れば、世界で北海道が勝てるか、それはちょっとわからないですけども、ただ、北海道における産業活性化の一つのツールとして、やはり自動走行という取組を支援していかなければならないというのは、また事実であると思います。 我々、道の施策としても、今、力を入れてやっているところがありますの

	で、そういう観点から、このような特出しをさせていただきました。
青木室長	自動走行の最先端には、多分、なれないのだろうと思います。
一入委員	先ほど西岡委員の方から、自動走行と部品の開発等々というお話があったかと思います。
青木室長	はい、おっしゃるとおりで、多分、部品生産を通した自動車産業の集積を目指すことになるのかなと思います。
一入委員	そうすると自動走行という大括りではなく、もう少し細かな目標にして、多少、現実的にしておかないと、これではなんかものすごく、ありていに言うと大風呂敷を広げすぎているように見られてしまいます。
青木室長	自動走行全体としては、例えば実験を誘致するというようなことがあると思います。特に、冬場の自動走行の実験、研究開発というのは、北海道が一番フィールドとして適しているでしょうから、そういうものを誘致してくる。それは、もともとは本州企業の取組かもしれませんけれども、道内の企業にも、いろいろな面で恩恵を与え、効果を及ぼすと考えています。
尾谷部会長	日本の自動車メーカーは全社が、北海道にテストコースを持っています。これから自動走行の開発を進められていく中で、無雪期の走行は別に北海道を選択する必要はありませんが、すごい吹雪のときにどうするかっていう試験は、間違いなく北海道が試験フィールドであり、多分、国内の自動車メーカーは北海道でそれを推進していくと思います。その受け皿を含めて、どう推進していくかというのが、道側としてもあるのだと思いますね。
一入委員	そうですね。だからこそ、そういうこともわかるように、北海道ならではの強みがわかる表現にしたほうが、より説得力があると思います。
菅野委員	今の関連で言えば、例えばトラクタの自動運転などは北海道が一番、進んでいると思いますし、やはり誤解を招かないような書き方をすることが重要ですね。
一入委員	バックキャスティングという観点で、将来的にこの研究開発が進んで、北海道の産業が振興する、あるいは産業競争力が上がる、勝てるようなポジションに立つという観点で、すべての項目が検討されていると考えてよろしいでしょうか。
木下参事	そのとおりです。
一入委員	あと、すみません、ちょっとこれ、言葉尻になってしまって恐縮なのですけれども、資料４の食・健康・医療で、一番上の「食料の安定供給」の次に「安全性の確保」とありますけれども、ここで言う安全性というのはどういうものを意味するのでしょうか。というのは、次の資料５では戦略Ⅰ「食のバリューチェーンの構築」となっていて、安全性につながるような項目が見当たらないように思うのですけれども。

木下参事	その御指摘はごもっともでございまして、それをどうしようかなと
青木室長	もともと安全性の確保というのは、北海道の農業にしろ、水産業にしろ、非常に大きなテーマでありまして、HACCPの導入のようなことも、これまでずっと取り組んできていて、それをまた引き続き書くかどうかというところです。
木下参事	まず種子段階の安全性があって、つくる段階の安全性もあり、加工段階の安全性もあって、輸送段階の安全性もあります。
青木室長	まだまだそこが不十分な食品製造業・加工業の部分もあるし、流通過程においても課題は多い。ただ、それをまた書くかどうか判断に迷うところです。
荒川委員	それは、あくまでも衛生という部分での安全性ですよね。確保という部分での安全性ではないということですよね。
尾谷部会長	そうですね。北海道の食料というのは、ある意味、安全というブランドを持っていますよね、イメージとして。それを壊さずに、きちっと供給していくということですよね。
荒川委員	そうすると、これ三つの戦略になる。食だけでもすごい数になる。
尾谷部会長	そうですよね。
青木室長	ですので、どう絞り込むかですよね。
一入委員	それらを含めて安定供給と考えてもいいのではないですか。
荒川委員	それでも私はいいと思います。
尾谷部会長	安定供給するには当然、安全性も含まれますねという意味で。
木下参事	考えたいと思います。
荒川委員	安定して供給できるというのは、安全性も含めてという。
尾谷部会長	そうですね。今、「食・健康・医療」について御意見をいただきましたが、ほかに「環境・エネルギー」、あるいは「先進ものづくり」について、いかがでしょうか。
佐々木委員	先ほど大倉委員からもお話がありましたけれども、この重点化プロジェクトの中に矢印のようなものがありますが、これが終わって次の段階へというのは、そぐわないと思っています。５年間の計画ですから、重点化プロジェクトとしては、すべて並行で走っているような形になるべきです。 それから、ＡＩ／ＩｏＴの部分は、今回、外出しして、他の分野と違う位置づけに置いたということを明確にしたほうがいいと思います。そういう意味では、こちらに戦略として書いていただいた基礎的な部分、人材の育成などは、私としてはネットワークづくりとか、組織づくりだと思っていて、情報交換をしたり、いろいろな研究開発をしたり、複数の分野の方が集まってきたりする場所づくり、みたいなイメージだと思っています。

	そういうことをＡＩ／ＩｏＴのところで明確にしておいて、具体的な人工衛星データの利活用とか、何とかの利活用というのは、他の３分野に入れるべきではないかと思います。 そうすることによって、今回、ＡＩ／ＩｏＴのプロジェクトを、わざわざ色を変えている意味が明確になると思います。
菅野委員	そうですね。今のＡＩ／ＩｏＴのところは、科学技術振興の側面から人材のことを書くとすると、どういう形で入れるか、表現すればいいか難しいですね。
尾谷部会長	私が答えていいのかわかりませんけれども、この人材育成には二つの意味があると思います。 一つは、40年前は情報の専門家しかパソコンをいじっていなかったんですけれども、今では誰でもパソコンを使えますよね。誰でも、当たり前のツールとして使えるようにするという意味での人材育成。 もう一つは、まさに情報処理分野のプロフェッショナルを育てる人材育成があると思います。
菅野委員	人材という意味ではそうですよね。それを科学技術振興計画の中にどう表現するか。
尾谷部会長	北海道として人づくりを目標としていくと、今回の振興策の一つとして明確に打ち出していますよね。
佐々木委員	私は、先ほど言った、ＡＩ／ＩｏＴのネットワークづくりというのが、すごく人材づくりに影響すると思っています。私どものインキュベーション施設の入居者さんの間でも課題になっているのは、せっかく北海道がいいといって北大にやってきて、例えば情報処理、ＡＩの勉強をしても、北海道に就職先がないといって、また道外へ出て行ってしまう。要するに人材の流出です。 そこを、菅野委員がやってらっしゃるようなＩＴ業界とうまくつながることによって、育成した人材に定着してもらえる。多分、そういうことが人材育成の中では一つ大きなポイントになるのではないかと思っています。 学生は大手メーカーしか見ていませんが、地元にも先端的なことをやっている企業があるということがわかれば、多分、定着することができると思うんですね。その辺の情報が伝わらないのは、大学と産業とのネットワークがうまくつくれていないというのもあるのではないかと思います。
尾谷部会長	人材を供給する側だけではなくて、受け側とのネットワークを科学技術振興計画の中にどういうふうに組み込むかですよね。
青木室長	重点化プロジェクトの中では方向性を示していただいて、この後で北海道の基本的施策のところで、具体的にどういう取組をするということを入れていくことを考えております。 それに基づいて、我々はできるものから、予算化していこうと思っていま

	す。
尾谷部会長	ほかに、資料４でお気づきの点はございませんか。
菅野委員	すみません、ＡＩ／ＩｏＴのところで教えてください。この資料は、これからまだ変わりますから、何とも言えないですけれども、大体４項目でくらいを出していくような感じになりますか。
青木室長	次回は重点化プロジェクトのところを本文に入れ込みますから、そのときに、どこを入れて、どこを抜くかということで御意見をいただきたいと思っています。
菅野委員	僕も一応、ＩＴ業界の人間ですが、この資料を見せられて、どうなんだと言われても、ちょっと整理がつかないです。例えば、ここにＡＩとＩｏＴという言葉が同じようなレベルで並べられていますが、実際にはセキュリティであったり、ＳＮＳだったり、コンテンツだったりというものがあるので、それらと科学技術がどう関連づくんだとなると、ちょっと整理がつきません。ここに出すレベルみたいなものを決められないかなという気がします。
尾谷部会長	ここで言っているＡＩ／ＩｏＴ等というのは、広く情報技術のことですね、これからの。それを、ＡＩ／ＩｏＴという代表的な言葉で表している。
菅野委員	ＡＩ／ＩｏＴで完全に区切っていいのかです。ＳＮＳも、実はＡＩが入っています。そうすると、じゃあそのＳＮＳは性質が違うので、それはそれで外に出していくのか。 ＩｏＴとＡＩとは非常に関連性があるんですね。ＡＩをやるためにはＩｏＴがないとできないみたいな。 もう一方で、ＡＩを動かすためにはビッグデータが必要で、そのビッグデータに一番近いのがオープンデータとばれているものがあったりして、今、ＳＮＳはそれを学習、活用しようとしている。 そういったものをどういうカテゴリーに分けるべきなのか、僕には整理つかないです。
青木室長	資料５は、そうしたビッグデータをどう使っていくかということも意識してつくっています。 ＳＮＳをどう使えるのかというのは、詳しくわからないのですけれども。
菅野委員	ＳＮＳをＡＩにかける、ＡＩにＳＮＳを学習させるのです。
青木室長	例えばそのＳＮＳを活用していくという方向性を、やはり入れておくべきだということであれば、どんな文言で入れればよいのでしょう。
菅野委員	そこが難しい。僕の知っている範囲だと、ＳＮＳを利用して販売予測ということもできるんですね。だからそういうところが、ちょっと僕は整理がつかない。
佐々木委員	私は、ＳＮＳというのはビッグデータと同じ扱いだと思います。ＳＮＳをこ

	こに出していくのは、ちょっと合わない。要は、ビッグデータの中の一部として、ＳＮＳというデータがあって、そのほかに気象データとか、販売予測データというのもあって、それらを全部含めてビッグデータの活用ということで整理できるんじゃないかなと思うんですけれど。
青木室長	それで特に我々が役所として、できる部分は書いていこうという意識で、組み立てたつもりでおります。
西岡委員	ちょっとごめんなさい。振り出しに戻すつもりはないんですけど。 ＡＩ／ＩｏＴそのもので何か産業が興るかというと、きっとそうじゃないですよね。何かあるものの中の最適なソリューションを出していくのにＡＩ／ＩｏＴがあるのであって、あくまでもツールですよね。だから、このＡＩ／ＩｏＴを利活用する一つの分野として、どんなことがあるかという切り口よりは、「食・健康・医療」、「環境・エネルギー」といったそれぞれの分野で、きちっとそれに沿った、ＡＩ／ＩｏＴの最適な開発みたいなものをどんどんやっていくといういう形で、この横串があるのだと思っています。
青木室長	そのとおりです。
西岡委員	そうですよね。この横串は、まさにそこですよね、こう出ているのはね。
青木室長	そういう意味なのですけれど、うまく表現できていなくて申しわけございません。
尾谷部会長	あと10分ほどとなりました。資料４の重点化プロジェクトについては、四つの分野ということで、いくつか文言等々の意見をいただきました。 もう少し整理して、丸（●〇）の部分で御意見いただけますか。
佐々木委員	もう一ついいですか。先ほどバックキャストという話が出て、これって絶対５年以内にできないよねという話もあったんですけれど、私としては何か夢のあるところを残してほしいです。 あまりにも具体的すぎて、北海道の科学技術振興には夢がないのかと思われるのは、ちょっと心外だなというのがあります。 すべてが実現できるところじゃなくても、多少、手が届くのが難しくても、何かちょっと夢のあるプロジェクトを重点化プロジェクトの中には入れておいてほしいなという思いがします。
尾谷部会長	それは多分、事務局も同じことを考えていると思います。
西岡委員	前回の親会では、絵を描いたらいいという話がありましたよね。ポンチ絵を書きましょうと。
青木室長	最終的には、そうしたいと思いっています。
尾谷部会長	具体的には、今は白丸（〇）で、まだまだ先なんだけれどもというものですよね。

佐々木委員	そうですね、宇宙の取組などを書き込めるといいですね。
尾谷部会長	どうですか皆さん、具体的に何かありますか。
一入委員	私も、夢を描くのはモチベーションという意味で、とてもいいと思います。ただ逆に、とうてい無理だよねというものだと、何なんだろうねと、同時にそういう思いが出てきてしまいます。ですから、先ほどの自動走行の例であれば、北海道独自の強みを活かしたという、そういった一言が、あるいそういう切り口が入れば、十分に期待の持てる夢として見ることができると思うので、そういう表現になるのでしたら、すごくいいと思います。
尾谷部会長	今、白丸（○）がついているのは、三つほどですよね。「食・健康・医療」のところでは、ゲノムバンクの関係。「環境・エネルギー」では、水素サプライチェーンの構築。これはなかなか難しいですよね、技術的な問題というよりも、社会システムがどっちを選ぶかという難しさがあります。「先進的ものづくり」は、航空宇宙。これは絵空事ではなくて、そこそこ見えてきていて、多分、北海道からロケットが飛ぶのを子どもたちは本当に希望をもって見ると思います。 そういう意味では、今、佐々木委員が言われた夢のようなものは、要素として残っているのかなと思います。これにプラスして、何か皆さんからアイデアとか、日頃、思っている項目みたいなものはございますか。 もし、そういうのがあれば、あとからでもいいですので、御意見をいただければと思います。 では、今日の議論に基づいてもう一度、事務局のほうで整理することといたしますけれど、先ほど資料５について、戦略Ⅰ、Ⅱ、Ⅲという書き方がわかりにくいという御意見がありました。このことに関しては、事務局としてはどうですか。
木下参事	例えば、資料５の「食・健康・医療」分野では、戦略Ⅰ、Ⅱという形で分けたところです。それぞれの分野にもよりますけれど、この戦略Ⅰ、Ⅱというのは、資料４で言えば、丸（●、○）のイメージで整理したつもりです。 先ほどの説明にもありましたとおり、「環境・エネルギー」分野でしたら、四つあった丸（●、○）を三つの戦略に直したのも、基本的にはそういう考え方でまとめたつもりですが、かえってわかりにくくなってしまったかなという思いでもあります。
青木室長	資料４の丸（●、○）と、資料５の戦略とが対応していないんですね、現段階では。
尾谷部会長	そして、同じ考え方で「食」、「環境」、「先進」を全部整理できるかというと、それも難しいところがあるということですよね。
荒川委員	事務局には、ここら辺に細かくちりばめられている項目を、できるだけ統合する方向で当てはめ、整理していただきたい。新しい、大きなタイトルが出

	てきてほしくないという気がします。
尾谷部会長	そうですね。
木下参事	今回、こういうふうな形で資料５としてお出ししたんですけれども、やはり今までの御意見を聞いておりましたら、丸（●、○）は見出しとして残しておいて、その下の四角で囲った部分は、説明書きを文章化して盛り込んでいくような形にすれば、もう少しわかりやすく、一体感が出てくるのかなと思っております。
尾谷部会長	それともう一点。最初に、皆さんから「多すぎる」という声がありました。多分、資料５を見た人は、この一つずつを大きなプロジェクトにしていくというふうに読むと思いますけれど、これはプロジェクトじゃなくて分野ですから、その中に重要な項目がある。そうするとやはり、これだけの量があるとちょっと多すぎて、散漫になる。重点化というからには、もう少し絞り込む形の整理が必要ということですかね。 　この点については、皆さん、いかがでしょうか。
佐々木委員	中に書かれている分には、いいのではないでしょうか。例えば、「食料の安定供給、安全性の確保」というプロジェクトがあったとしたら、その中に具体的な取組、先ほど品種の育成までやるのという話もありましたけれども、そういう言葉が入っているのは別にいいんじゃないかなと思います。
荒川委員	明確にしていただければ。
青木室長	どこまで入れるかですね。
荒川委員	ですから、資料４では「食料の安定供給」として一番上にある黒丸（●）が、資料５では「１次産業の生産性の向上」となっているんですね。 これがそのまま来ると、項目として整理されるし、私が２番目の丸として主張した、食品の付加価値を高めるってことじゃないですかっていうのが、ここにあるわけですよね。ですから、その辺の整理をしていくと、直るんじゃないかなと思うんですよ。
一入委員	すみません。ちょっと細かいことになってしまいますけれど、資料５の３枚目、「先進的ものづくり」分野ですが、戦略Ｉの農業関連分野、水産・林業関連分野に書かれている項目が、その他のところと比べてものすごく細かく見えます。例えば「樹木内部欠陥を非破壊測定する装置開発」というように、まるで発明イノベーションみたいな形になっていて、他と比べてバランスがよくない感じがします。もうちょっと同じレベルの項目、同じステージの書き方がいいと思います。 　「農水産物の鮮度保持技術や輸送の高度化」という項目と、先ほど言った「装置開発」という項目とでは、どちらかというと「高度化」という包括的な表現のほうが、ここに書く項目としては適当ではないかと思います。

青木室長	なるべく具体的な項目を挙げようと書いてしまったというところです。
西岡委員	難しいですよね。細かい項目をたくさん出していって、それを公約数的に束ねた表現というのを工夫されたらいいと思います。
木下参事	道の各種計画やビジョンから引用してきていますので、御指摘のとおり表現のレベルが違うものが混じっているのは事実です。 食料の安定供給についても、皆さんのおっしゃるとおり、北海道は食料の安定供給基地として、全国的に大きな役割を担っていかなければなりませんから、そこら辺も打ち出したいという思いもあり、取りまとめにはいろいろ苦労しているところです。
尾谷部会長	時間が残り少なくなってきました。最後に事務局のほうから、ここだけは委員の皆さんに意見を聞いて確認しておきたいという項目はありますか。
青木室長	重点４分野が決まりましたので、その下の丸をどうして、さらに文章に起こすのに、こういう項目も入れていくという整理をし、皆さんにお送りして御意見をお伺いするということをやらせていただきます
尾谷部会長	わかりました。では、重点化プロジェクトに関しましては、ここまでとします。今日は時間がなかったので、何か御意見等があれば、後からでもメールなどで事務局のほうにいただければと思います 本日予定の議事は終了しましたが、最後に全体を通して何か御質問などございますか。
西岡委員	ちょっと、お話しさせてください。 今日のこの重点分野は、具体的な項目一つとっても、すごい大きいというか、項目がすごく多岐にわたっていますよね。この多岐にわたった項目を事務局サイドで全部整理せよというのはなかなか難しいと思うんです。部会のメンバーの方々は、それぞれのジャンルでのプロでもいらっしゃるので、例えば、我々であれば食・健康・医療なんていうのは、北海道がどんな状況になっているのかっていうのは、ある程度、把握できるので、そういったものを少し、ワークとしてやれないかなという提案です。 お配りした資料は、北海道のライフサイエンス分野の現状がどんなふうになっているか整理したものです。横軸は、基礎レベルから実用化段階まで、縦軸は、基礎・基盤から世界トップレベルまでと、とりあえず、このように座標軸を定めて、落とし込んでみました。 例えば、セラミドのアルツハイマー治療への展開というのは、世界最先端ですけれども、まだまだ始まったばかりで、植物創薬とか、北大の遺伝子治療も、今、始まったところ、レベル的にはトップだけれども、まだまだ基礎のベースということです。 また、動体追跡陽子線治療については、世界トップレベルではあるけれども、まだ保険適用になっていないというようなことで、事業化・実用化では真ん中くらいだろう。

	その横にある骨髄幹細胞再生医療、これは札幌医大の本望先生がやられているもので、これも世界トップレベルです。だけど、実用化までとなると、ここ何年かではまだ行かないので、このくらいのところにあるだろう。 一方、機能性植物栽培は、かなり実用化の段階になっていて、これはある程度取り組めばやれるということなので、基礎・基盤のところに位置づけています。 要するに、今やっている北海道の取組を、こういうシートに描いていけば、まずどこをやればいいか、今後どうやっていけばいいかというのが見えてくると思うんですよね。 こういったワークをしておかないと、議論をするにしても上滑りの議論にしかならないので、北海道が今ある現状を、「環境・エネルギー」とか「先進的ものづくり」といった分野に限ってでいいと思いますが、こういう格好で共有しておきたいと思っているんです。 各先生方にも参画していただいて、集中してやれれば、作業もぐっと進むと思っています。これをぜひやりませんかという提案です。
尾谷部会長	分野が決まりましたので、技術がどこに位置しているか「見える化」を共有しようという御提案です。 これは、事務局が進めている作業とは別で、もちろんこれをサポートする意味合いもあるのですけども、いくつかの分野について、こういったシートを持っていれば、次期計画ができて５年たったときに、技術がどう進化したかということを、次の方々が同じようなテーブルでレビューできるという意味があると私も考えております。 事務局にはスケジュールどおり粛々と進めていただこうと思っておりますけれども、併せて、この部会の、いろんな分野の方々にお集まりいただいて、プラスアルファの方にも協力をお願いして、何分野かについて、こういう共通のシートをつくらせていただいたらどうかなという提案でございます。 今日はもう時間がないので、私のほうに任せていただければ、ちょっと皆さんに御相談をして、第５回の部会が終了するまでにこういったものを作成して、事務局のほうに預けておきたいと思います。 そうして、次の委員の方々もそれを使って、技術がどういうふうに進捗しているのか継続して見てもらえたらいいなと思っているんですよ。いかがでしょうか。 もし、賛同いただければですね、私のほうでスケジュールをつくりながら、皆さんに御相談したいと思いますので、よろしくお願いをいたします。 それでは今日の議論は以上ということで、この後、その他ということで事務局のほうから何かありますでしょうか。
木下参事	参考資料２をご覧ください。部会の開催スケジュールですが、次回は１０月２４日（木）１５時からの開催を予定しておりますので、よろしくお願いいたします。

	また、参考資料３でございます。先ほどもちょっとお話ししましたけれども、先月、７月に道内６地域で、各地域の審議会の委員に座長になっていただきまして、地域の産学官金等の関係の皆さんと地域懇談会を開催しました。議題につきましては、次期計画の検討案ですとか、今後の地域における産学官金の連携の取組方向などについて、意見交換を行ったところでありまして、そこで出された意見などにつきましては、先ほど申し上げました１０月の部会で御報告したいと考えております。以上でございます。
青木室長	重点化プロジェクトにつきましては、先ほど申し上げましたように、本文に起こすときに、こういう格好にしたいんだという内容を整理いたしまして、皆さんに御検討いただけるように、あらかじめ配付をして、次回を迎えたいと思っております。 また、先ほど研究課題ごとの、指標状況みたいなことを検討するんだと尾谷部会長からお話がありましたけれども、そういう観点から加えるようなものがあればですね、事務局のほうに言っていただければ、それを我々として文章化していこうと思いますので、よろしくお願いいたします。 本日は、どうもありがとうございました。
尾谷部会長	それでは、これをもちまして第３回部会を終了させていただきます。 皆さん、どうもありがとうございました。