

令和4年度第4回北海道科学技術審議会計画部会議事録

日時：令和4年11月2日（水） 10：00～11：10

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

出席者：

（委員）荒川部会長、扇谷委員、佐々木委員、鈴木委員、寺内委員、福島委員、
桃井委員、山田委員、渡辺委員

（事務局）松田科学技術振興担当局長、藤嶋科学技術振興課長、後藤科学技術振興課主幹

【開会】

（松田局長）

ただ今から、北海道科学技術審議会第4回計画部会を開催いたします。本部会は公開となっており、開催後に議事録を作成するため録音させていただきます。発言の際にはマイクをお持ちします。マイクの使用にあたっては、感染症対策としてマイクの消毒を行いますので、発言が終わりましたら事務局にお渡しくださるようお願いいたします。それでは、ここから先の進行につきましては、荒川部会長にお願いしたいと思います。

【議事1 次期北海道科学技術振興基本計画（原案）について】

（荒川部会長）

北海道科学技術審議会から付託されております第4期北海道科学技術振興基本計画について、これまで3回、ご議論いただいております。4回目の今回は次期計画のKPIも示されております。

なお、本日の議論を踏まえまして、11月18日（金）に開催の審議会で議論され、その後パブリックコメントの実施という運びになりますので、ご了解いただければと思います。

それでは、議題1について、事務局の方からご説明願います。

（後藤主幹）

科学技術振興課の後藤です。本日お配りする資料ですが、資料1-1が「第4期 北海道科学技術振興基本計画（原案）」、資料1-2は、計画の重要業績評価指標であるKPIの考え方をまとめたものです。参考資料として、皆様にご審議いただいた内容からの変更点をまとめたものを用意しております。

最初に、資料1-1に基づき、計画の原案について説明いたします。参考資料として、「第4期 北海道科学技術振興基本計画（原案）」策定にあたっての主な変更点をお配りしておりますので、参考資料を中心に、資料1-1と合わせて、この内容に基づき説明します。なお、この修正案は8月の部会でお示した「検討案」について、皆様からいただいたご意見を踏まえ、修正案を作成いたしました。この修正案に基づき、9月の審議会など委員の皆様からのご意見、庁内調整などを経た内容となっております。

1ページをご覧ください。「1 第1章関係」ですが、9月開催の審議会で、「科学技術の位置付けについて記載してはどうか」とのご意見があったため、1ページの表の下の方の「近年、我が国の～」の文章を追加し、科学技術の果たす役割が高まっていることを追記しました。

なお、2ページについてですが、＜科学技術をめぐる社会情勢＞について、箇条書きから文章として読みやすくしております。

次に、「2 第3章関係」ですが、9ページをご覧ください。検討案では「重点取組分野」と「基本的

施策」としておりましたが、「分野」と「施策」を並列としており、構成について検討してはどうかとの意見があったため、第1節を「重点的取組」、第2節を「基本的取組」として、表現を統一しました。

次に、「3 第3章第1節「重点的取組」」ですが、14ページをご覧ください。「IV ヘルスケア」について、病に至る前の部分の取組が不足しているとの指摘を受け、〔ヘルスイノベーションの推進〕の項の最後に、ヘルスイノベーション分野の取組について追記しました。また、併せて〔先端医療・医学の研究開発〕の項に、新型コロナウイルス感染症対策の取組も追記しました。なお、重点的取組の括弧ごとに記載していた「○」については、取組の内容と重複するとの指摘があったことから削除しました。

次に、「4 第3章第2節「基本的取組」」についてですが、16ページをご覧ください。基礎研究に関する記載を手厚くしてはどうか、とのご意見がありましたので、(2) 基礎研究と応用・実用研究との調和の項に、基礎研究の重要性について記載しました。

続いて17ページをご覧ください。大学と自治体の人材交流について記載してはどうかのご意見があり、(1) 科学技術を担う人材の確保・育成の項に、大学と自治体の人材交流の取組を追記したほか、外国人研究者の確保について記載できないかのご意見を踏まえ、(3) 研究者の資質向上と確保の項に、国内外からの多様な研究者の招へい・確保を促進する旨追記しました。

地域の取組については、引き続き、地域の審議会の委員の皆様や関係機関のご意見も伺いながら取組を進めてまいりたいと考えています。

KPIについての説明に移ります。資料1-2に第3期である現在の計画と、次期計画である第4期の計画のKPIを記載しています。一番左の欄は、今回の計画の9つの基本的取組を記載し、それぞれ対応するKPIを載せています。

最初に第3期の列をご覧ください。継続するものは省略しますが、今回の計画で見直すものについて、ご説明します。2番目の○の「製造業の付加価値生産性」については、委員の皆様からのご指摘を踏まえ、本指標に科学技術が関わる度合いが低いため、次期計画の指標とはしないこととしました。

また、3番目、4番目の○の道総研に関する指標は、道総研の中期計画で推進管理されている指標であることから、これも次期計画の指標とはしないこととしました。

続いて、右の列の「第4期北海道科学技術振興基本計画」のKPIをご覧ください。指標と目標値の案、設定の理由を記載しております。

指標1の道内大学等における共同研究の件数は、国の中長期の経済財政に関する試算の実質成長率の成長実現ケースの伸び率を参考に、今後も共同研究を増やすこととして、継続設定しております。

指標2の新規大卒者の道内就職割合について、現在の計画では理工系を対象としていますが、法改正や、次期計画では科学の振興の対象を人文科学に広げることから、人文系の学生も含めた就職率を指標としたいと考えています。調査に当たっては、北海道労働局の調査を活用します。目標値は、道の経済部で専修学校を含めた目標をプラス1.4%で設定していることから、同様の伸び率として、専修学校を除く大学、短大、高専の令和3年度の就職率61.8%から、令和9年度に63.2%まで引き上げることを目標とします。

指標3の道内大学における40歳未満の教員の割合について、この指標は、国の科学技術・イノベーション基本計画のKPIを参考としており、令和7年度までに30%以上の目標を設定しております。道内大学全体の数値は把握していませんが、公表している北大の数値によると、令和3年度で19.1%となっており、この数値が減少傾向にあることから、道内大学全体で、令和9年度に現状以上とする指標としたいと考えております。なお、全道の数値については、審議会でご了承をいただいたのちに、当課で調

査を行い、その結果を基準値としたいと考えております。

指標4の道内大学等における特許等の実施許諾数は継続でございます。過去5年間の平均増加数を参考に、令和9年度に2,780件の目標を設定しています。

指標5の道内大学発のスタートアップ創出数について、次期計画で新たにスタートアップの推進の項を設けたことから、これに対応する指標を設定しました。現在、北大を中心としてスタートアップを創出することを目的としてエイチフォースを創設し、その目標が令和5年度から令和9年度までに135社のスタートアップ企業を創設するという目標を設定していることから、その他の大学を含め、135以上のスタートアップ企業を創設することを目標としました。

指標6の道内大学等における国のプロジェクト実施件数について、連携プラットフォームの活動の推進の項を新たに設定したことの目標として、プラットフォームの主要な活動の一つである国のプロジェクトの実施件数をKPIに設定することとしました。プロジェクトとしては、現在国において、「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」を設けており、このうち、大学間連携などにより本道の大学が中心となってプロジェクトを進めているものが11事業あります。今後も取組を継続するに当たり、現在の11事業を基準に、今後5年で今以上、1.1倍のプロジェクトを実施することを目標として、毎年のプロジェクト数の合計値として令和5年度から9年度までの間で延べ60件のプロジェクトを実施することを目標値としました。この数値は、毎年実施するプロジェクト数の合計で、この期間に獲得するプロジェクト数ではありませんので、ご注意ください。

指標7の特許流通サポーターによる特許流通相談件数について、直接の相談は新型コロナの影響を受けて減少しておりますが、今の計画の指標の755件を基準に、今後、コロナの影響がなくなり、さらに今の計画の増加傾向を保とうということで、設定しています。

指標8のサイエンスパーク参加児童数について、コロナの影響を受けて実開催ができずにおりました。その代わりに、オンライン開催を行い、今年度はリアルとオンラインのハイブリッドで開催しまして、今後も同様の開催形態を続けることを前提に、実参加者数は今と同様、オンラインのアクセス数は増やしていくことを検討しています。

【議事2 意見交換】

(荒川部会長)

ありがとうございました。事務局から計画の修正内容、それからKPIについて、ご説明いただきました。皆様からご意見をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

(福島委員)

短期間でコンパクトにまとめていただき、ありがとうございます。重点的取組、基本的取組が明確になり、9ページ目の一番上に、重点的取組と基本的取組で、基本目標を実現していくというストーリーが分かりやすくなりました。

基本目標1はAI・IoTを使って災害リスクへの対応、強靱な社会基盤を構築することが一番のポイントだと思いますが、それが重点的取組、基本的取組のどこで拾っているのかが分かりにくく、災害リスクの防災的な話などが、どこにも見受けられないと思いますが、いかがでしょうか。

(松田局長)

インフラについては、重点取組分野の各分野に直接結びつくものがなく、主にデジタルの面で、インフラの維持管理にAIやドローンなどを使っている取組が多いため、色々なところに混ざっております。例えば、デジタルを使ったインフラの高度な管理や、基本的な取組の部分で、産学官が連携してという一般論も記載しており、その中で取り組んでいると認識しています。

(福島委員)

仰るように11ページにはセンサーやドローン技術の活用などがあるので、これを使っていくという付記があれば、繋がりが生まれると思います。実際にいま北海道の中で、この分野の研究がどれだけの人が、どれだけ行っているか知らないものですから、実態を知っている方からご意見いただければと思います。

(松田局長)

いま頭に浮かぶのは、老朽化の度合いを写真で撮影して、AIに判断させる研究も行われていたかと思えますので、そのようなことも踏まえた記載にさせていただきます。

(荒川部会長)

11ページの一番上の四角の囲みでは触れた上で、その下に具体的な記載が足りないのではないかと、いうご指摘かと思えます。具体事例を入れられないか、ご検討願います。

(鈴木委員)

基本目標の安心・安全はあちこちにリンクしています。例えば、気候変動は食の部分も大きく絡んでいきますし、社会基盤・生活施設の部分では防災・エネルギーの安全保障という観点からも住宅建築をしっかりとやっていくなど、重点的取組の中にないわけではないのですが、リンクがちょっと見えない。関連性が複数個所にあるので、上手に表現してはどうかと思えます。

(寺内委員)

14ページの(1)1つ目について、先日、北大総長からバイオマテリアルが弱いと言われ、全学の研究者を探しているような現状の中、販路拡大との記載があるのですが、どのような背景があるのでしょうか。北大の話となり恐縮ですが、本学では農林水産資源からのバイオマテリアルはこれからでして、販路拡大までの大きな弾がイメージできていなかったもので、この項目が一番上で良いのかなと思いました。

(藤島課長)

事例があったはずですので、調べた上で情報提供させていただきます。

(松田局長)

バイオマテリアルの関係は、どのような記載をすれば計画に上手く盛り込めるか、ご教示いただければありがたいです。

(荒川部会長)

全道的に見れば、それなりに進んでいるところもあって難しいとか思いますが、「さらなる」のような表記の問題かと感じます。

(寺内委員)

また、K P I の指標 5 (スタートアップの推進) について、エイチフォースは 1 3 5 社を目標としていますが、道内 1 5 大学、4 高専、1 4 機関、5 自治体で構成されている組織ですから、これ以上と設定していることは気になりました。

(藤島課長)

一部入っていない機関もありますので、そのような表記とさせていただきました。

(寺内委員)

それから指標 2 (道における研究開発等の推進) について、北大の悩みとしては学生の 6 割が道外に就職しており、工学研究院に至っては 9 割となっています。他の大学の状況も踏まえて、この数字になっているのですが、この指標の数値は本大学とは乖離があると思いました。

(松田局長)

大学によって事情が異なることは我々も把握しておりますが、一方で、科学技術の振興が、どのくらい就職率の向上に寄与できるのか非常に疑問だという指摘は様々な先生からも受けており、悩ましいところです。以前から継続している指標ということもあって、今回、理系から文系も含めた全ての学部という形で提示させていただきましたが、改めて、ご意見をいただきたいと思えます。

スタートアップについては、エイチフォースが色々な大学の参加も受けながら最終的に目指すとしている目標ですので、我々もそれより下の目標を設定するよりも、同じくした方が良いという考えで設定しております。

(荒川部会長)

これも悩ましいところで、労働問題などもあるものですから、ぴったりとした指標がとりにくいという面もございます。ご意見ありがとうございます。

(佐々木委員)

K P I の基本的項目の 6 番目 (研究成果の企業への移転及び事業化・転用化の推進) について、科学技術の色々な研究成果が企業に展開されていくという部分は、なかなか指標化するのが難しいということもありますし、全体の基本計画の中で、企業への移転というところが、私としては書き方が弱いと思っていました。

例えば、1 番にある道内大学等における共同研究の件数の中で、道内企業との共同研究数は大学として取れないのかどうか。もし取れるのであれば、6 番の指標として当てはめられるのであれば、道内にどれほど貢献しているかが分かります。

それから原案の 2 0 ページのコーディネート人材の充実について、以前は北海道コーディネーターネ

ネットワークフォーラムが毎年開催されていたのですが、コロナになってからずっと開催されていません。人材教育をしていくことは重要ですので、例えば開催数を年間2回にすることや参加数をKPIにすることなどは如何かと思いました。

(藤島課長)

成果の移転の指標について、共同研究の道内企業と、というところの捕捉の仕方が現時点では把握していないので、調べさせていただきます。

コーディネイト機能の充実・強化については、実際に本文でもネットワークフォーラムについて、触れさせていただいておりますが、開催数をKPIとするのは、これに限りませんが、行ったものと成果になったもの、いわゆるアウトプットとアウトカムを色々検討した中で、実際に行ったものが適当かどうか、意見が割れたところもあります。

(松田局長)

KPIはアウトカムで仕立てているため、参考値としての把握など検討させてください。

(荒川部会長)

なかなか数を正確に把握できないという質的な部分もありますので、その当たりをどう指標に盛り込むか、難しいところだと思います。

(扇谷委員)

14ページの医療用機能性素材について、医療用を取ってしまえば、ヘルシーDや機能性食品も入ってきます。カテゴリーもヘルスイノベーションですので、取った方が広く捉えられますし、販促の面でも色々製品ができていますから、繋がると思いますので、ご検討ください。

研究成果の移転に関しては、指標4にもありますが道内企業への特許許諾数とするのですとか、道内企業との共願のような形で知財を大学と道内企業が共有・ライセンス(実施許諾)していることが、指標になりうると思いました。

(荒川部会長)

事務局で検討いただければと思います。

(桃井委員)

指標2について、第3期のKPIの中で最も目標と乖離した数値になっていたものが道内大学等理工学部卒業者の道内就職率の数字でした。引き続き、それを指標にするのは良いと思いますが、国の法改正の趣旨に合わせて、人文科学の文系学生を含めたことで、数値の水準自体も上がりましたし、先ほどあったような厳しい理工系の現実も見えづらくなってしまっているところもあります。KPI自身を変えることが難しいようでしたら、参考値の方では、理工系と文系を分けて把握し、より厳しいところにも目を向けて、それに対してどうしていくか、きちんと取り組んでいけるような指標構成とした方が望ましいと思います。

それから、全体として前回からの連続性ということで、このような指標構成になることは仕方ないので

しょうが、重点取組を冒頭に出しているにもかかわらず、それが個別にK P Iに反映されているかという
と、必ずしもそうなっていません。K P Iとなっている共同研究や実施許諾、スタートアップの創出など
が進展することで、各重点取組分野についても進んでいくという関係にあることは分かっていますが、
わざわざ重点と言うからには、直接的にそのものを推し量る指標はあった方が良く、個別のK P Iを増や
すことが難しいということであれば、参考指標の方では、重点取組分野に期待された事項を個別に測れる
指標を何らかピックアップされると良いと思います。現行案では、ヘルスケアに関わるものは参考指標を
含めて何もありませんし、重点取組項目として上げている事項がどのくらい進んだか測れるK P I構成
にはなっていないと思いますので、少し工夫願います。

(松田局長)

次回までに検討して、どのようにするかご報告したいと思います。

(荒川部会長)

参考値というご提案もありましたので、整理いただければと思います。

(鈴木委員)

指標2について、人文系を入れることで過去との比較がそもそもできるのかという曖昧性が出てきて
いる一方で、悩ましい問題であることは間違いない中、昨今、道総研の就職状況を見ますと、確かに若い
人が流出してはいますが、コロナの生活が一つの刺激になったのか、北海道に憧れて何かのキャリアを持
って、北海道に来る方も非常に多くて、しかも優秀です。ですから、我々としては即戦力をという思いも
あるものですから、最近は新卒というより、そのような方々の方の割合が高くなっていますので、その方
たちが本道の科学技術を今後支える可能性が大いにあるわけで、旧態のこれまでの比較の中での指標も
一つあるにせよ、そのような方々を上手く追えれば良いのですが、それができれば暗い数値目標ばかりで
はないでしょうから、ご検討されると良いと思います。

もう1点、本道の科学技術の振興というところの上位に照らし合わせた時に、本道の産業振興と被る部
分、被らない部分がおそらくあるだろうと思います。道総研でも知財を取る時に、道外の企業と取る知財
に対してどう考えるかという議論がよくあります。本道の科学技術の振興、生活の向上には大きく貢献し
ているわけで、一方で産業振興として北海道の色々な産業をきちんと把握しておくことも大事です。です
から、先ほど共同研究や知財の関係、道内企業というところの数値目標というお話もありましたが、全体
として、そういうことが向上していくことが大事で、さらに内数として道内企業とのコラボレートがあっ
て、副次的に産業振興に繋がっていくという数字の立て方にした方が、結果的に北海道の産業振興に大き
く貢献する気がいたします。

(松田局長)

道全体の目標としてのK P Iと、その内数としての道内企業、両にらみで把握していくことが良いと思
いました。どのような形でお示しできるか検討したいと思います。

それからUターン、Iターンといった既卒の方の動向は、把握する方法があるか調べたいと思います。

(鈴木委員)

少なくとも道総研は出せますし、道内の大学も公募など、色々な形で追えなくはないと思います。民間の研究者が追えるかというところはあります。

(山田委員)

22ページの知財マネジメントの確立について、研究成果をきちんと知財化する方向と、北海道には北大を中心に IP (Intellectual Property/知的財産権) for Society と言って、公的な活動のためには知財を開放するという先駆的な試みもあります。実績づくりはこれからですが、非常に先見の明がある活動ですので、追記するのが良いと思います。

それから先ほどの国内外から研究者を呼び込む、あるいは若手研究者が活躍できる環境と言う時に、北海道のフィールドを整備、魅力化し、それをきっかけとして優秀な研究者や企業が来たり、優秀な学生が北海道の大学を志望すると思います。大きく章立てする必要はないですが、魅力あるフィールドの整備を追記できるなら、これも北海道らしくて良いと思います。

(藤島課長)

前段の社会に向けた知財の開放というのは、具体的にどのような例があるのでしょうか。

(山田委員)

寺内先生に説明いただいた方が正確かと思しますので、お願いします。

(寺内委員)

IP for Society は日立製作所が考えたスキームで、COI (文科省事業) に入っている企業が個別に特許を取ることが、元々は岩見沢市や自治体など市民に使ってもらうプロジェクトですので、それで良いのかというのが日立さんのお考えでした。いま行っているのは日立、森永、北大の三者でアイデアを出し、COI で今後プロジェクト化する内容の特許出願を日本以外の世界でも行っていて、それは自治体の手を上げれば、自治体には無償で使ってもらう取組をするという考えです。

(山田委員)

地域でソリューションを実装する時に、個別の要素に関わる特許を各社が囲うと、結局、全体としてはどこも動けなくなります。そこで、自治体が活用する際や、公的な目的で活用する際には無償で使っていたらこうという考え方です。

(寺内委員)

日立が出している知財報告書では、自社のためだけの IP for Company はこれからは通用せず、IP for Society という概念で、それを北大の COI で先駆的にスタートいただいたという状況です。

(藤島課長)

後段のフィールドのお話ですが、北海道の大学の強みというご指摘かと思しますので、記載の場所は考えたいと思います。

(渡辺委員)

10ページのグリーンの(3)について、苫小牧市だけ推進しているような記載になっています。ここまで大規模に行っているかは別にして、他にも三笠市などで行っておりますので、「苫小牧市など」という表記が良いと思います。

また、11ページの(2)第一次産業のスマート化の3ポツ目について、海象センサーはセンシング技術なのでしょうか。例えば「衛星を活用したリモートセンシング技術」のような表記もあるかと思いません。

(藤嶋課長)

海に浮かぶブイにセンサーを置いて、波や流れをセンサーで調べるようなもののようなのです。

(荒川部会長)

この部分の記載は整理した方が良いと思います。

(寺内委員)

Uターン・Iターンに関して、北大の産学連携部門は昨年に10名を増員しました。その際、今までは北大のHPに掲載するか、ハローワークに出していましたが、この手法で人材の確保ができると思えないため、大学に掛け合って民間企業に斡旋してもらいました。北海道に帰りたい方だけの人材派遣を依頼したところ、手数料はかかりましたが、非常に優秀な方がいて、4~5名を採用しました。採用した方は本人または夫婦どちらかが北大卒で、東京の企業に勤め、研究者としても一流で、そのような方は非常に重要です。その企業の社長にヒアリングいただくと良いと思います。このような方々がプールされているので、その情報を押さえられると、道内企業への就職だけではない指標ができるかもしれません。

それと、指標3の40歳未満の教員割合について、北大においても優秀な先生は東大や京大に引き抜かれています。この数値を上げる施策が私には考えつきません。それを指標として良いのかと思います。定員の関係や、准教授が教授に上がる際には必ず他大学に行かなければいけないなど、大学の人事制度を変えないといけない。ここは簡単にはいかないと思います。

(松田局長)

国は若手の研究者にお金を配分するなど、直接の取組がありますが、道において直接対応する答えがないことは問題意識を持っています。一方で、先ほどの指標2にも関連しますが、若手の研究者がどのような状況にあるか把握する指標を設けたいと考えていました。

(藤嶋課長)

国の計画ではドラスティックな3割以上という目標を持っているというのもありまして、我々も重要視しております。元々この計画も道の施策を全て羅列するものではなく、道内の産学官連携を行う時の指針として、色々な皆様も一緒に取り組んでいただきたい面もありますので、道内でも、このような目標を立てて、意識醸成していきたいと思っています。地域懇談会で色々な地域の先生方とお話しする機会や学長様との意見交換の場もありますので、そういった場で問題提起もしていきたいと考えていますが、指標とするかどうかについて検討させていただきたいと思います。

(荒川部会長)

今後も有効な指標があればご提案いただきまして、確認していくことが大事かと思います。本日は修正案及びKPIについて、ご議論いただきまして、ありがとうございます。その他、事務局から何かありますでしょうか。

【議事3 その他】

(藤嶋課長)

本日のご議論を踏まえまして、11月18日の北海道科学技術審議会に原案をお示しし、12月上旬に道民の皆様からご意見をいただくパブリックコメントを開始いたします。次の部会では、審議会会長から北海道知事への答申案について、ご議論いただく予定となっております。1月下旬の開催を予定しております。本日の議論を踏まえまして、私どもも色々検討させていただきたいと思います。なお、KPIは現状から目標値を設定することから、データは把握したくとも目標としての設定ができるかという面もありますので、参考値としての扱いも含めて検討させていただきます。委員の皆様には、引き続きご意見など伺うこともあろうかと思っておりますので、ご協力をお願いいたします。

(荒川部会長)

1月の部会で、最終的なご確認をいただいて、まとめの作業になろうかと思っております。それでは、事務局にお返しします。

(松田局長)

本日も多くのご意見をいただきました。本計画を少しでも良いものにしていただいております、ありがとうございます。引き続き、よろしく願いいたします。

以上