

国土審議会北海道開発分科会 第3回企画調査部会議事録

日時：平成14年1月24日（木）

場所：国土交通省中央合同庁舎3号館11階 特別会議室

国土交通省北海道局

国土審議会北海道開発分科会第3回企画調査部会議事次第

日時：平成14年1月24日(木)

午前10時00分～12時00分

場所：国土交通省

中央合同庁舎3号館

11階特別会議室

1. 開会

2. 議事

- (1) 北海道開発の新たな推進方策の検討
- (2) 北海道総合開発計画の在り方等の検討
- (3) その他

3. 閉会

(配付資料)

- 資料1 国土審議会北海道開発分科会第3回企画調査部会座席表
- 資料2 国土審議会北海道開発分科会企画調査部会委員名簿
- 資料3 中核都市圏の特色等について
- 資料4 北海道総合開発計画の在り方等の検討に関する説明資料
- 資料5 企画調査部会における各委員からの発言概要整理表(案)

国土審議会北海道開発分科会第3回企画調査部会

平成14年1月24日(木)

【荒井総務課長】 それでは定刻になりましたので、ただいまから第3回の企画調査部会を開会させていただきます。私は昨日の異動によりまして、竹村総務課長の後任を拝命いたしました荒井と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、これからの議事進行を、森地部会長によるようお願い申し上げます。

【森地部会長】 どうもお忙しいところ、遠路お集まりいただきましてありがとうございます。早速議事に入りたいと思います。まず、事務局から資料のご説明をお願いいたします。

【吉田企画課長】 企画課長でございます。前回の第2回調査部会で、データの分析等を行うようご指示いただきました事項につきまして、資料3でご説明させていただきたいと思っております。

まず、目次を見ていただきたいと思っております。今回分析させていただきました事項については3点ございます。

まず1点目は、中核都市圏の特色等についてでございます。今の第6期総合開発計画では、北海道を6圏域に分けております。前回その6圏域につきまして、人口、商業、産業等についてご説明しました。特にそのうちの道央圏につきましては、中枢都市札幌がございまして、札幌圏を独自にご説明しましたけれども、道央圏以外の圏域についても、それぞれの圏域の中核都市を中心とする都市圏で、同じような分析を行うようご指示がありました。今回、各圏域の中核都市圏について整理させていただいたのが1点目でございます。

2点目の広域的視点からみた、生活関連サービスの供給について、これは国土審議会の中間報告で生活関連サービスについて整理してございます。この視点は市町村単位で、生活関連サービスを見たときには、かなり希薄になっているところもありますけれども、そこから1時間圏という単位で見たときには、かなり整備の状態が違うのではないかとという視点で整理されておりまして、今回北海道につきましても、全国と比較する形で生活関連サービスについて整理させていただいたのが2点目でございます。

それから3点目の人流・物流でございますけれども、これは北海道に距離のハンディがあるということについて、人流・物流のコスト比較をさせていただいたのが3点目ということになります。

次に、1点目の中核都市圏の特色について1ページでございます。今回中核都市圏の範囲をどういうふうにして決めたかということでございますけれども、これも前回部会で、母都市への通勤依存率が10%以上の市町村ということで整理したらどうかということでございまして、この図にありますように母都市への依存率、この線の太さで10~20、20~30、30~40、40以上ということでございますけれども、それで整理しております。

実際にどういう都市が該当するかというのが、2ページでございます。上に6圏域の経済社会活動の中心となっている都市が赤丸で書いてございまして、そういう母都市への通勤依存率が10%以上の市町村、これが下の青い区域です。左上から言いますと、旭川圏が7つの自治体、札幌圏が9つ、函館圏が5つ、帯広圏が4つ、北見・網走圏が5つ、釧路圏が3つということで、こういう圏域について以下資料をまとめています。

3ページにまず上の表で、こういう中核都市圏における構成市町村から母都市までの平均距離、それから所要時間です。

それから下は参考ですが、全道212の自治体につきまして、自分の市町村への就業割合が90%以上が青で、それから70%未満が赤ということで、赤になるほどそういう母都市への通勤がされている自治体ということで、自治体の状況について整理させていただきます。

次に4ページです。これは6圏域がほかのいろいろな計画でどういうふうに位置づけられているかということの一つとして、北海道の中の高次医療圏についてのデータになっております。ほかの保険医療福祉計画によりますと、全道第一次医療圏、第二次医療圏、第三次医療圏というふうに分かれてまして、第一次医療圏がそれぞれの自治体212圏域で、第二次医療圏が21圏域、第三次医療圏については6圏域ということで、これが今の計画の条件と一致しています。

次に6ページです。そういう6圏域の各中核都市圏、これの人口の特徴です。全道に占める人口構成比の推移を見ますと、各中核都市圏への人口集中は6割を超えておりまして、特に札幌への集中が著しいということです。下のグラフがその推移、1960年から10年、あるいは5年ごとの推移になってまして、ここで見ますと、札幌圏、それから旭川圏、帯広圏が割合を増やしているということになるかと思えます。

次に、各圏域に占めるこの中核都市圏の人口割合ですけれども、各圏域とも5割を超えておりまして、特に道南圏の函館圏の位置づけは全体の71%で、十勝圏の帯広圏は同じ

く71%という割合になっています。

次に7ページに産業の集積状況につきまして、産業別の就業人口割合で、この都市圏域の特色を整理しております。これを見ますと、札幌圏、函館圏、旭川圏、釧路圏では第1次産業の割合が全道平均に比べて低くなっており、一方第3次産業の割合が高くなっているということでございます。北見・網走圏、帯広圏では第1次産業の割合が高くなっているということでございます。さらにこういう6つの中核都市圏とそれ以外を比較しますと、当然かもしれませんが、全中核都市圏において都市圏以外よりも第3次産業の割合が高くなっているということです。

それぞれの都市圏の割合を全道平均と比較してみたのが8ページです。これは産業分類別の就業者割合になっていて、一番上が農業でこれから右回りに、林業、漁業、鉱業ということで、1次産業、2次産業、3次産業とずっと回って最後が公務ということになっていますけれども。札幌圏を見ますと、やはり3次産業の割合が、全道平均に比べて高くなっています。それからここにありますほかの函館圏、旭川圏、北見・網走圏、これは2次産業、3次産業については大体全道平均で、1次産業については函館では漁業が大体全道平均ぐらい。それから旭川では農業が全道平均。それから北見・網走では林業が全道平均よりちょっと多いということで、それ以外の1次産業は少な目ということです。

次の9ページがほかの3つの都市圏でして、帯広圏については農業が多目という特色になっています。釧路圏では鉱業が非常に多くなっていますけれども、これは1995年の資料で、全道的に炭鉱は閉山された後だったのですが、この釧路圏だけは、太平洋炭砒がございまして、それがその鉱業で大きく出ているということです。

次に10ページに各中核都市圏の商業集積の特色です。これは上から商店の数、それから真ん中が従業者の数、それから一番下が商品販売額です。棒グラフが絶対値でして、折れ線グラフが各圏域の中での中核都市圏の占める割合です。絶対値ではやはり札幌圏が圧倒的に多いということです。それから各圏域に占める中核都市圏の割合では、この3つの資料とも、函館圏、帯広圏が高めになっています。以上が北海道の6区域の中核都市圏についての整理です。

次に11ページに「広域的視点からみた生活関連サービスの供給について」整理しております。これは先ほどもご説明しましたけれども、国土審議会の全国での資料の取りまとめの中で、市町村単位、そこから1時間圏の生活関連サービスについて整理しておりますので、北海道についても同じようなまとめをしました。

まずここにありますように生活関連サービスの供給に関する現状というのを、まず中核・中枢都市から1時間圏の市町村、それからそれ以外の市町村に分けて整理しております。右側が全国の中核・中枢都市の1時間圏に位置する市町村単位と、そこから1時間圏の生活関連サービスの供給状況です。ここで中核・中枢都市の定義ですけれども、次の12ページの注の3にありますように、中核・中枢都市というのは「都道府県の県庁所在の市、または人口30万人以上」かつ「昼夜間人口比1以上」の都市です。北海道では札幌市と旭川市のこの2つが該当しています。

11ページに戻っていただきますと、全国でいいますと、こういう中核・中枢都市から1時間圏内に位置する市町村の人口の割合が右下にありますけれども、全国では88%です。人口で88%を占める地域について見ますと、全国の市町村単位では社会教育施設のサービスの割合については、0から4以下というのが67.4%ございますけれども、ここから1時間圏単位で見ますと、ほぼ8種類の教育施設が充足ということでございます。北海道で見ますとこういう中核・中枢都市から1時間圏内に住んでいる人の割合は、下にありますように61%で約6割です。その6割の方々が住んでいる地域で見ますと、市町村単位で0から4種類以下というところが56%です。1時間圏単位で見ますと、全国と同じようにほぼ充足といえると思います。

次の12ページに、中核・中枢都市から1時間圏の外に位置する市町村ではどうかと全国で見ても見ますと、そういう市町村に住んでおられる方は、全国で12%です。ここでは社会教育施設が4種類以下の市町村が83.6%ございますけれども、1時間圏で見ますと下のような充足状況、4種類以下というのが6%以下ということになっています。ほかでも同じような傾向でございまして、市町村単位で見ますと4種類以下が、79%ですけれども、1時間単位で見ますと、4種類以下というのは7.5%以下まで下がるということでございます。

次に13ページに、この生活関連サービスについて、今は社会教育施設の数で見たわけですが、今度は病院の診療科目数で見るとどうなるかを示しています。同じように中核・中枢都市から1時間圏内の市町村で比較してみますと、全国でいいますと、10科目以下が60%あったわけですが、1時間圏単位で見ますと、25~28のところでも6%ぐらいになると、北海道でも同じように市町村単位で見ますと、診療科目数が10科目以下の市町村が62%ですが、1時間圏単位で見ますと、それがほぼ充足ということとです。

次に同じく病院の診療科目の数を、中核・中枢都市から1時間圏の外で見ますと、全国では10種類以下の市町村の数が80%ですけれども、それが1時間圏で見ますと7%になる。北海道では、10種類以下が87%ですけれども、それが15%とということで、この診療科目数で見ますと、北海道のほうが、1時間圏単位でも数が少ないということになるかと思えます。

次に15ページです。ここまでの資料は中核・中枢都市から1時間圏の内と外で比較しました。先ほどのように人口の分布で見ますと、中核・中枢都市から1時間圏内の人口というのは全国で88%ですけれども、北海道では61%でした。同じく人口の80%から90%ぐらいをカバーできる地域で比較するとどうなるかということで、15ページを整理しております。これは北海道だけ中核・中枢都市ではなくて、先ほどの6圏域の中核都市から1時間圏内で比較するとどうなるかということで、そういうところまで範囲を広げますと、この図の下にありますように、中核都市から1時間圏内の市町村に住んでいる方の数は83%になります。全国の先ほどの88%とほぼカバーする率は大体同じところということで比較してみます。中核都市から1時間圏内に位置する市町村単位で見ますと、社会教育施設では4種類以下のところが67%でございますけれども、これが1時間圏で見ますと、ほぼ充足ということだと思えます。それからこの中核都市から1時間圏の外の市町村で見るとどうかということですが、これで見ますと4種類以下80%ですけれども、これが1時間圏単位で見ると11%です。5種類というところまで増やしても約20%ということで、やはり、中核都市の1時間圏外の市町村の生活関連サービスが充足していないという傾向になります。

次に16ページです。先ほどの病院の診療科目数で比較したのがこの図です。中核都市の1時間圏内の町の状況、10種類以下が75%です、これが1時間圏内の単位で見たときには、29種類以上のところが49%ということになっています。ところが1時間圏の外の市町村で見ますと、その市町村から1時間圏の範囲でこういうサービスが受けられたということについては、21種類以上のところ、黄色とオレンジを足したところでも、24%です。やはりこういうところでは、生活関連サービスについても問題があるということだと思っています。

次に17ページに、これの元になっている北海道の212市町村の、市町村単位での社会教育施設の種類を分けています。社会教育施設の種類数8つ全部揃っているところが赤です。それが(4)は自治体の数です。4自治体です。これで見ますと札幌、函館、北見、

帯広です。下は診療科目数です、診療科目数が29以上の自治体が2つです。これが札幌、旭川ということです。

次に18ページに、こういう各市町村から1時間圏の範囲まで広げたときに社会教育施設の種類の種類がどうなるかということです。右側にあるように、1時間圏の単位で見るとかなり広がってきていますけれども、それでも0から4というところが12の自治体、5というのが10の自治体、6というのが51の自治体です。クッキー色、緑、白、こういうところがどこに分布しているかということ、道北地域の大部分、それから道東、それから襟裳付近、それから道南の一部です。同じく病院の診療科目数で見たときに、ここにありますように0から10というのが白、11から20というのが緑ですけれども、これも同じような地域に分布しています。

次に19ページに、全国の取りまとめの中で、1時間圏の人口が30万人以上の地域と30万人以下の地域で比較しています。四角の2行目に書いてますが、1時間圏人口が30万人以下の地域というのは、全国では自治体の数では20%、人口比でいいますと5%弱です。北海道では、この1時間圏の人口が30万人以下の地域がどうかということを見てもみますと、この図の上で青く塗っている自治体です。市町村数では61%、人口比で23%ということで、1時間圏30万人という線を引いたときには、30万人以下の地域が北海道ではかなり多いということがございます。これを1.5時間圏まで広げたときはどうかというのが、下の図です。もちろんこの青い地域は減ってますが、それでも市町村数では32%、人口比でいいますと13%で、1.5時間圏まで広げても全国を上回っています。こうした地域がやはり18ページの白や緑の地域と重なっています。生活関連サービスの充足の度合いが、広域でとらえてもなお低水準にとどまっています。

次の20ページの、1.5時間圏をさらに2時間圏まで増やしたときに、30万人以下の地域がどこまで減るか、試みに調べたのがこの図です。2時間圏まで広げると30万人以下の地域というのは市町村数の11%、人口比で3%となるということです。そのカバーする率でいいますと、全国の1時間圏は、北海道では2時間圏まで広げて、大体同じぐらいになるということです。

次の21ページに、今の資料は時間のほうを広げていったらどうかということですが、今度は同じ1時間圏での比較です。その範囲の人口が、全国では30万人で線引きしましたが、北海道では15万人あるいは10万人で線引きしたときにどうか、そのエリアがどのくらいになるかというのが、21ページです。左が1時間圏の人口が15万人以

下の市町村です。下の表にございますように15万人で線を引いたときには、一番右にありますように11.8%。これは10万人以下というふうに広げたときに割合については9.5%ということで、上の絵を見ていただければわかりますように、10万人圏としてもそんなにかわらないということです。

次に22ページです。事項の3番目です。「人流・物流コスト」について整理しました。これはどういう資料で整理したかという、次の23ページに出典を記しています。1995年のデータにつきましては、「第6回の物流センサス」に基づく資料です。2000年の資料については、この物流センサスがまだ公表されていませんので、現段階の基礎データにつきましては、北海道局で担当部署から聞き取って整理したものです。それからこの物流センサスについては、全国の90万の事業所から6万の事業所を抽出し、その調査結果、大体3万の事業所から回収したものを取りまとめています。

22ページに戻りまして、航空による輸送の単価です。上から首都圏発北海道着、北海道発首都圏着、同じように阪神、それから福岡というふうにまとめています。北海道だけ見ますと、1995年に比べて、2000年は航空運賃については下がっているということになると思います。同じく鉄道コンテナ、宅配便等の混載、23ページに船のコンテナについて整理しています。北海道と他地域の比較ですが、必ずしも距離に応じた輸送単価ときちっと割り切れているということではありませんで、地域別に異なる輸送単価が見受けられるんじゃないかと思います。近年の輸送単価の推移ですけれども、これについてもこういう傾向だとういうような特に言い切れるような傾向は見受けられないんじゃないかということでございます。

次に23ページ、中国との比較という話もありましたので、これは中段にございますけれども、40フィートのコンテナの海上輸送費の比較です。これは京浜港発苫小牧港着、中国発日本着で調べています。コストとしては40フィートコンテナでは、京浜港発苫小牧港着が約10万円、中国発日本着については、10万769円というような数字になっております。

次の24ページに航空運賃の制度改正前後の比較をしております。これは制度改正後ロ一カル空港のほうは十分な恩恵を受けていないんじゃないかというようなご指摘もございました。これは羽田 - 新千歳と、羽田 - 釧路を比較するようなかたちで整理しております。この絵で青が釧路 - 羽田、赤が新千歳 - 羽田です。それから新千歳 - 羽田についてはエア・ドウの参入がございまして、このエア・ドウの定価というふうに書いております。それ

から、最近この定価のほかに特割運賃、こういう割引運賃もかなり利用されています。下の棒グラフについては定価運賃とその特割運賃との差を書いています。やはり同じく赤が新千歳 - 羽田、青が釧路 - 羽田ということで、こういう棒グラフの赤と青を比較しますと、やはり新千歳のほうが少し割安にはなっているかなということです。

以上、前回のご指摘の資料をまとめさせていただきました。

【森地部会長】 どうもありがとうございました。ただいまの事務局のご説明について、ご質問等ございますでしょうか。どうぞ。

【福田委員】 ありがとうございます。22ページの物流輸送コストの単価比較のところなんですけど、95年と2000年で、特に航空は大分輸送単価が下がっているものがあり、それから増えたものもありますけれども、要因は何なんでしょうか。

【吉田企画課長】 このコストについては、公表された適当なものがございまして、その「センサス」で出されている資料をまとめたんですけども、今ご指摘の要因、どうしてここが下がって、ここが上がったのかというのは、これは分析ができておりません。

【森地部会長】 よろしいでしょうか。

【福田委員】 ありがとうございます。

【森地部会長】 それではご意見がないようですので、次に金谷委員、國領委員から基調報告をいただき、後ほどまとめて各委員の皆様にご議論をいただきたいと思います。

それではまず、金谷委員からよろしくお願いいたします。

【金谷委員】 金谷でございます。よろしくお願いいたします。若干の資料を用意しまして、レジュメと関連資料というのがお手元にいつているかと思えます。私のほうから今日お話しさせていただくのは、時間が20分程度ということでもありますので、かなり絞り込んだ話ということで、「北海道における燃料電池・水素エネルギー社会を軸とした展開の可能性」ということでお話しさせていただければと思います。

まず、この燃料電池は、昨今、テレビを見ても、新聞を見ても毎日のように目にする機会が多くなってきているものですが、これは水素を燃料として、空気中の酸素と化学反応させて、燃やすことなく発電する装置ということで、排出物は水しか出ないということで、究極のクリーンエネルギーとずっと言われ続けてきたものです。昨今、日経新聞の調査でも、今、上場企業の31%が既に商品化へ向けて開発投資をしているということ等を見ても、世界的なメーカーがこぞって開発競争をしている。昨年末には小泉首相が燃料電池自動車に試乗して、「これは究極の車だね、閣僚はみんなこれに乗らなきゃ」と言った話は

記憶に新しいですが。

この燃料電池がクリーンであることはわかっているのですが、なぜ今、これほどまでに注目されてきたのかということ若干説明させていただきますと、1つ目は、もちろんそういうクリーンなエネルギーで、かつ省エネルギーにつながるということで、地球温暖化問題解決につながるということ。2つ目は、この水素というのは地球上のあらゆる物質、今現存する天然ガスとか石油のような化石燃料からもとれますし、メタノール等のアルコール燃料からもとれますし、動植物資源、バイオマス資源からもとれますし、廃棄物からも取り出せること。それから太陽光や風力等々、再生可能エネルギーの、水電解等々、実はあらゆる手段でこの2次エネルギーの水素を取り出すことができるということで、日本のエネルギー自給の道筋も開くことも可能であるというようなこと。

そして、この3つ目が非常に今注目されているポイントだと思うんですが、実は非常に小さい容積で、非常に大きな電気エネルギーを取り出す固体高分子型という、この膜の技術が非常にブレークスルーがありまして、それがもとになって今現在でいうと、大体この目の前のペットボトル1つで、1キロワットという1軒分の電気をすべて賄うことができるスタックが、既に一番進んだものでは開発されてきているということです。これは何を意味するかというと、実は量産化したときのコスト削減ポテンシャルが非常に高いということで、全世界的にメーカーが中心となって開発競争をしだした。

キロワット発電容量当たりの設備のコストを単純に比較すると、今試算されているものでは、太陽光発電というのは、キロワット当たりまだ90万円ほどする。今、既存の火力発電が15万円ぐらい。それで原子力が25万円ぐらい。ところが燃料電池は、今自動車メーカーが開発競争しているものは、これは一自動車メーカーが例えば10万台以上、一気につくればキロワット当たり、今1万円ぐらいにはなるというような試算をしておいて、目標コストはキロワット当たり5,000円ということです。こうしたことから今は手づくりでつくっているのも、もちろん高いですけども量産化されたときのコスト削減ポテンシャルというものが非常に大きいために、これが既存のさまざまな電気を使ういろいろな機器とか設備に入ってきて、エネルギー革命、産業革命を起こすのではないかと期待がされています。

これはあと数年で実用化されるということで、もちろん自動車だけではなくて、定置型の燃料電池、それから携帯電話やパソコンの中の燃料電池なども、数年内には商品として出てくるということが見込まれています。実際にこの資料の中にもあります経済産業省の、

私が入っている研究会でも策定した、2ページ目に燃料電池自動車と定置型電池の導入目標ということで、2020年には燃料電池自動車が500万台、定置型燃料電池で1,000万キロワット、仮に、家庭用に置きかえると1,000万世帯になる、このぐらいを見込んでいるというものです。

さらに、新たに創造されるマーケットを試算したものと、2020年に国内では、関連のいろいろな産業まで含めると、おそらく30兆円から50兆円ぐらい、世界では数百兆円ぐらいということが見込まれています。

実はそれだけではなくて、経済的なメリットというのは、例えば家庭に導入した場合の光熱費の削減メリット、それから燃料電池自動車になった場合、これはあまり言われにくいのですが、仮に同じガソリンに関して考えると、燃費が倍近くになりますから、大体ガソリン代が半分で済むようになるというようなメリットも出てくるということでございます。

今こういって燃料電池のこのスタックそのものは、もうほとんど完成の域に来た。ところが今何が課題で、あるいは政府レベルでもいろいろな議論になっているのかというと、根本的な大きな課題は2つあると思います。その2つうち1つは水素を何から取り出すのかということ、この水素インフラということが非常に大きな課題にもなっているということですね。それからもう一つは、実はこれは定置型の例ですけれども、電力ネットワークインフラということで、今後こういう非常に小さな分散型電源が広まっていったときの、今までは火力とか、原子力とか大規模な一極集中発電だったわけですが、それが小型で分散型でネットワーク型の発電が主になってきたときの、電力ネットワーク網というのを再構築していかないと、いろいろな問題が起きるといった、この2つが今非常に大きな解決しなければならないポイントでもあるわけです。

今日、この後お話しするのは、実は北海道にはこの大きな2つを突破していくような、いろいろな先導的な実証試験とか、それからそういったポテンシャルを持っているのではないかとというようなことを、この後お話しさせていただきたいと思っています。

ただこうした流れの中で、確かに国のほうとしても、かなり力を入れ出して、特に今は資源エネルギー庁の来年度予算で、昨年度の約2倍ぐらいの予算がつくという意味でも力が入ってきてはいるのですが、とはいえ民間主導できたものなので、来年度もたかだか200億円ぐらいと。実は水素インフラの問題で、今ネックになっている、例えば水素スタンドを全国1万か所に配置するとなると、例えば5,000億円かかる。これは今、年2

00億円ぐらいの予算の燃料電池の中でとても無理なので、じゃ、水素インフラをどうしようかということで壁に当たっているのですが、ただ5,000億円としても、年にすると例えば10年で整備するとして、年間500億円。これは実は資源エネルギー庁だけで考えていると、非常に大きなお金になってしまうんですが、私は国を挙げて水素エネルギー社会というのを目指せば、実は解決可能な値なのです。

何を言おうとしているかということ、国土交通省と、いろいろな省庁が、国を挙げてこういったものに取り組み、実は大きな問題だと言って、燃料電池普及に壁があると言っているものの、ほとんどすべてが解決可能だということを、今ここでお話しさせていただいた上で、この後の具体的な話に移らせていただきます。

こういった流れで、昨今自治体のほうでも、国だけではなくてこういった多くの取り組みをしてきています。例えば世界的にいえば、カリフォルニア州なども先進的に、今日この中に資料があると思いますが、カリフォルニア・フュエルセル・パートナーシップ・プログラムということで、燃料電池自動車の先駆的な実証試験をやっていますし、アメリカでも1月に、これは予算教書がもうすぐ出るのですが、アメリカが国を挙げて燃料電池開発に乗り出すことを、先日ブッシュさんのほうでも打ち出してきているとか。ドイツでも水素スタンドのインフラを整えていくいろいろな計画等々を既に策定し始めているということで、あるいはアイスランドが、これは北海道の一つのメルクマールというか、あるいはそれよりも進んだものをつくれという話になってくるんですが、完全な水素エネルギー社会をアイスランドでつくろうという動きも出てきています。

世界的にそういった動きになってきている中で、私は前々から日本こそマイクロ技術というか、小さい技術というのは日本のものづくりのお家芸なものですから、日本こそこの燃料電池・水素エネルギー社会というものを、いち早く打ち出ささいということも言ってきていて、それなりには資源エネルギー庁のほうも頑張ってきていただいているんですが、まだまだやるべきことを、議論のさなかというか、進まない部分がある。

その分を北海道が目に見える形で示していくことが可能ではないかと思っています。この中にほかの県で愛知県、中部新国際空港でプロトンアイランズ構想という燃料電池アイランズ構想を始めたとか、青森県でも水素エネルギー社会に向けたフィージビリティ調査を始めた。先日東京都が臨海副都心を燃料電池自動車だけにしていくというような計画も打ち出されて、早速燃料電池バスを購入するという方向で検討に入っているなどがありますが、私のレジュメの2番目にあるように北海道こそが、燃料電池水素社会において大

きなポテンシャルを持っているのではないかというふうに思っています。

その理由として、まず1つは北海道の気候というのは、経済的に見ても環境調和的に見ても、燃料電池導入効果を日本の中で最も享受することができる。今日はこの試算のものは資料の中にありませんけれども、寒い地域ほど燃料電池、例えば定置型燃料電池だと、発電したと同時に出てくる熱が有効に使えれば使えるほど、効率が上がり、光熱費削減率が大きくなるということで、日本の中では北海道が一番導入効果が大きい。特に、さらに言えば単に廃熱を暖房とか給湯とかそういったものに使うだけではなくて、融雪にうまく使っていければ、さらに今まで除雪費、融雪費などに使っていたコストも削減可能と。しかも廃熱ですから新たに化石燃料を一切投入することなく可能になるということがある。

それから当面、燃料電池水素の重要なエネルギー源になるであろうものとして、天然ガス、メタンが有望なんです。例えばこの資料にあります勇払天然ガス田というのが北海道内にありますし、それから今既に計画が進んでいる、サハリン天然ガスパイプラインの国内の入り口にも北海道は当たっている。それからメタンハイドレード、これはまだどのぐらい量があるかというのははっきりわかりませんが、海底にシャーベット状にメタンが眠っている、日本周辺だけでも日本の100年分以上のメタンの量が裕にあるのではないかというようなことを言われているのが、実はこの資料の中にもありますが、北海道の周辺に非常に多く分布しているというような、基本的なメタン、天然ガス源にとっての立地の優位性というのがあります。

さらに、それ以外にも実は燃料電池というのはもう一つ大きなメリットがあるのは、例えば再生可能エネルギーとハイブリッド化させることで、例えば太陽光であれば、お日様任せ、風力であれば風任せ、小型水力であれば水任せといったような、ほかの再生可能エネルギーのデメリットを、そこで発電量が多いときは、それで水を電気分解して水素として貯めておき、必要なときにその水素で燃料電池を発電するというので、そういった再生可能エネルギーが自立的に動かせる可能性が出てくるというようなことで、実はそういった資源に加え、今後、ポスト天然ガスのおそらく一番主力になるであろうと考えられているバイオマス資源、水素を取り出す可能性のバイオマス資源も非常に豊富に北海道内に存在しているということも北海道の持つ重要なポテンシャルです。

ここにあるのは意味がよくわからないかもしれませんが、1つの島で電力会社が1社で、他のエネルギー関連企業と規模の差が大きい。これは話していると長くなるので割愛しますが、実はこの普及にはエネルギー業界の再編とか、エネルギー規制の構造改革が不可欠

なのですが、これが業界同士拮抗していたり、1つの島でなかったりすると非常にその改革が進まない部分があるのですが、例えば北海道で、北海道電力という会社の頭の中一つ変わるだけでがらっと大きく変えることができるというのは、他地域に対する大きな優位性でもあるのではないかとのこと。

それからこの一番下書いてあります道内発の燃料電池・水素エネルギー社会へのブレークスルーになり得る技術が幾つかあることということで、資料のほうに載せてあります。例えば22ページにあります、これは一例ですのでこれが全部ということではありませんが、北大の触媒化学研究センターの技術ですが、天然ガス、メタンから二酸化炭素を一切出さずに、さらに燃料電池の耐久性でネックになっていたCOも一切排出させずに、水素を取り出す技術と、水素と同時に実は今まではCO₂やCOが出ていたんですが、ベンゼンやナフタレンのような化学原料を水素と一緒に出していくという、こんな技術も今、既実証試験に入っています。

さらにおもしろいことには、こういったことでメタン、天然ガスから非常にクリーンに水素を取り出せるだけでなく、一緒に出てくるベンゼンというのは、今非常に注目されているフラレンとか、カーボン・ナノチューブなど、ナノテクの基礎素材の原料になるものだということで、そういったものとも一体になった産業創造ができる。さらにナフタレンというのは、水素とくっつけると常温、常圧でデカリンという液体の形で高密度の水素を運べる、今非常に注目されていて、これは既にトヨタグループをはじめ50社が、実用化へ向けて研究会を始めています。

この水素貯蔵体が日本中にインフラとして整っていけば、次の23ページのようにどこかで出てきた水素というのを簡単に液体の形で貯めて運べる。だから今までの、電気は貯められないという常識を覆せるということで、これは例えばバイオマスエネルギーの一番のネックだったのは何かということ、バイオマス資源というのは非常にいろいろなところに分散して点在しているので、それをどこかに集めてきて、それを燃やしたり何なりして発電すると、コストも合わないし、運んでくるエネルギーがかかってしまうといった問題があったんですが、分散しているところで、非常にエネルギー密度の高い、こういった、水素を液体にしている形で運べれば、バイオマスエネルギーにも活用の途が見えてくるというようなこともあります。

もちろんそういった意味で、技術があるということもありますが、あともう一つ26ページに、これも非常に面白い北海道内の企業の技術ですが、この図の中にはその企業1社だ

けではなく、幾つかの企業の要素を盛り込んだものですが、例えば農業系廃棄物、ジャガイモ、青物野菜、ほたてのうろ、家畜の内臓・血液、パルプ廃材、これらはすべて、例えばここにある白アリの中の腸内細菌を使うと、メタン化しないで直接水素を取り出すことができるという技術が、もう既に実証されてきております。この水素を何かの形で、うまく先ほどの水素貯蔵物質などで運べれば、これは燃料電池のエネルギー源になります。

実はその水素を取り除いた残りは、酢酸等になるんですが、それは例えばホタテの殻

これも廃棄物で困っていますが、それとくっつけることで非常に高価な有機酸カルシウム、実は融雪剤です、塩害のない融雪剤をつくることができるというような、こういった燃料電池、水素エネルギー技術が入ってくることで、今までの第1次産業の廃棄物の高付加価値化、活用ということで、一つ大きな突破口が見えてくるといった技術もあります。

それから、あともう一つだけ、12ページ、分散型電源で燃料電池がいろいろなところに配置されたときに、基本的には1つの家庭だけで個別で考えるより、コミュニティで電力をうまくネットワーク化して融通できると、非常に効率上がるわけです。ところが今の送電網、電力のネットワークは、そういう形になっていないので、ネットワークセンターを置いて、これは次のITの話と関係するかもしれない。実はITとセットで一緒にやっちゃえばいいと思う。こういう形でコミュニティで電気と熱と天然ガス、水素、汚泥、汚水、生ごみなどを最適化してマネジメントするようなシステムにすれば、これはコミュニティとして最もエネルギー削減効率が高くなる。実はこのネットワークセンターの技術というのは、北大の先生の技術です、というようなことで北海道にこういったものに関連する技術がたくさんあるということです。

あと残り駆け足で、3番以降、これは私からの提案になっていきますので、ざっと読んでいきます。

私としては、北海道を世界初の水素エネルギー社会モデル地域にしていってはどうかと。「～スーパークリーンアイランド“北海道”へ～」と書いてある、これは思い切った政策をとってもおもしろいなと思うのは、2030年までにすべての車を燃料電池自動車に切りかえる。船、電車、スクーターこういうのも全部。ということは新車で2020年にはすべてそういったものにするということで、これは格段に早いわけではないですが、全国より5年から10年リードしてそういった、全く大気汚染のない島にしてしまうというようなことも一つあるでしょう、そういった政策。それから、2030年までに、燃料電池を中心にしたネットワーク型分散型エネルギー型社会の構築を目指してネットワークを再

構築すると、私のほうの試算では、CO₂は50%削減できるようになります。

それから次に同様にパソコンとか携帯電話。これは北海道と言わずとも、おそらく世界的にあと2、3年すると充電しないで20時間ぐらい使用可能なパソコンが出てくると思われますが、何か先導的に導入させていける素地をつくっていくことも必要でしょう。

あとここにあるように北海道で、幾つか水素貯蔵、輸送等々のモデル地域をやってはどうかということ。

それから4番目にあります、これはタイトルだけ読ませていただきます。「北海道を水素技術を軸とした総合エネルギー関連技術・産業の集積拠点に」ということで、先ほどもありました、「燃料電池・水素テクノロジー」×「ナノテクノロジー」×「バイオマステクノロジー」というのが相乗効果が出てくるものなので、そういった形で集積拠点をやっていく。

5番目に実現に向けて何をすべきかということを書いています。これは読んでいただいて、実は北海道で安価な天然ガスが手に入る仕組みづくりということで、規制緩和やサハリン天然ガスパイプラインへの公的な関与の仕方というのを考えていただくことが必要だと。

それから今ずっとお話ししてきたような先駆的な実証試験というのを、やはり北海道を中心となってやっていくというようなことも必要になってくるのかなと思います。

あと下にその他、多少関連することということで、これは水素エネルギー社会を北海道で構築し、そういった技術と産業の集積拠点にすると同時に、それだけやるんじゃなくて他の領域のものにも大きな影響が出てきますよということで、北海道の資源を活用した道産バイオマス資源のHealth、健康を軸とした、そういったものを付加価値をつけて産業を創出する世界のトップブランドにしていくということも、実は先ほどのほたての殻と水素エネルギーのセットという話がありましたが、バイオマスからそういった地域につくっていくことも可能ですし、その中で例えばもう一つ、ロシアと書いてありますが、北東アジアの玄関口として、今、中国にだけ世界的に目がいっていますけれども、ロシアの中にいろいろ水素の貯蔵に関する重要な技術もありますし、先ほど来あった天然ガスの問題もありますから、北海道は名実ともに、そういったロシアをはじめとする北東アジアの玄関口にしていくような産業ということも必要。

最後に、一番下にありますあらゆる産業で停滞しがちな半年の冬が死んでいるわけですが、冬を活かす技術システムの構築ということで、バイオマスエネルギーが一例ですけれ

ども、稲わらとかバイオマスエネルギーを使って、その場で水素、あるいは水素貯蔵物質にしておいて、それを石油を一滴も使わずに、それで燃料電池で発電し、その廃熱を活用するというような仕組みをつくりあげれば、冬に花を栽培する等々の冬の1次産業、眠っている1次産業をそういったもので活性化していくというようなことも可能になっていくのではないかと思います。

ちょっと駆け足になりましたけれども、以上です。

【森地部会長】 どうもありがとうございました。それでは続きまして國領委員からご報告お願いいたします。

【國領委員】 國領でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

私は主に情報化についてお話しさせていただきたいと思います。この中でいろいろなお話をお話し申し上げて、若干理想論に近い話と、すぐにでも実現可能な話と、両方混ざっているんですけども、その辺を織り交ぜながらお話しさせていただきたいと思います。

まず基本認識としてですけども、今、情報通信技術が非常に大きな世代交代の時代に入ってきているということだろうと思います。過去築いてきた電話網が、既に純減し始めております。もう一方でADSLというのが最近非常に流行していますけれども、あれだけではございません。インターネット技術を活用したネットワークが、ブロードバンドというかけ声のもとに、急激に広がってきているわけでございます。これは北海道にとっていい面と悪い面と、両方あるんじゃないかと思います。ということで順を追って考えをご説明させていただきます。

まず基幹網でございます。関係の参考資料のほうにも全国レベルでのネットワークのあり方を5ページあたりに書いてあるわけなんですけれども、通常はネットワークの話をする、すぐ光ファイバという話になってまいりまして、これは確かに非常に重要なものがございますが、それだけが問題ではありません。一つありますのはIXというものでございます。これは説明すると長くなっちゃうんで、うんと単純化して申し上げますと、電話でしたら交換機みたいなものでございまして、そこを通じていろいろなものが、スイッチ、ルーティングされるような仕組みでございます。

現実問題は、これは今や、ほとんど首都圏を通過して、ちょっと確認していませんけれども、北海道のものでもほとんどのものが東京を1回通過しないとインターネットにつながる状態が今あるんじゃないかと思います。これは普通の一般のユーザーの方にとってみるとあまり関係がない話かもしれませんが、例えばデータセンターと呼ばれる

ような情報産業、そこにコンピューターを置いて情報サービスを提供しようなんていう会社にとってみますと、このIXとの物理的な近さというのが非常に大きな課題となってしまう。これが実をいいますと情報産業が首都圏などに集中してくる傾向を持つ要因になっております。

ただしこの話は、来てくれと言って来てくれるものではございません。物流とちょっと似ているんですけれども、端っこにあるというのは残念ながら客観的に言って不利でございます。例えば北日本と考えるにしても、北に置くよりは、東北地方のどこかに置いたほうが良いという話から始まってきてしまいます。そういう意味ではロシアです。私の専門を大きく離れて、国際的な話になってしまうのかもしれないのですけれども、もっと北アジア圏のロシア向けのトラフィックと、アメリカをつなぐとかいう、そういう国際的なハブに北海道がなれるというようなシナリオがもし描けると、話は全然変わってくるんですけれども、日本の端っこを考えている間はかなり不利だと言わざるを得ないところがございます。

もう一つ注目しておかなければいけないのは、先ほどの物流コストの構造変化の議論とちょっと似ているんですけれども、今急激にいわゆる遠近格差が縮まっているところでございます。昔から北海道は道内での通信と、北海道のどこかから東京に通信するのとあまりコストが変わらないというような構造があったわけなんですけれども、ますますこの傾向が強まってきていまして、これが立地にいろいろな影響が出てくるということだろうと思います。これがバックボーンというか長距離のところに関係するようなお話でございます。

さらに大きな課題が、いわゆる地域網のところにあるのではないかと思います。ちょっと悲観的なほうからいきますと、地域間格差が広がる傾向がやっぱり出てくる、ブロードバンドなんかをお届けしようという場合に、やはり首都圏とその地域間格差、いわゆるデジタルディバイドというものが広がりかねない状況というものが片側にあります。電話網についてはユニバーサルサービスという考え方がありまして、NTTが全国電話については、ある一定の価格で提供することが事実上義務づけられております。ただし、競争環境が厳しくなるにつれて、NTTだけではそれがもたないという話になってきておりまして、今総務省ではユニバーサルファンドというふうに使われているのですけれども、基金をプールして適格事業者に、その基金から拠出することによってユニバーサルサービスを提供するというような話になってきていますが、これはあくまでも電話の話です。

これから先、より高度な通信というものをどういうふうに提供していくかということが課題となってくるんだらうと思います。これをやはり地域による自主的な解決というようなことも考えていかなければいけないような話になってきております。ただし、悲観しているばかりじゃなくていいはずだというのがありまして、逆手にとって今のようなお仕着せの均質的なテクノロジーを使わないで、地域の実態に合った技術を使いますと、実をいいますとインターネットの技術というのは、従来の電話網なんかよりはるかに安価でございます。

この辺は制度的実験もやらないといけない話になってまいりますけれども、例えば電力用に引かれているケーブルの上で、放送も通信も、ブロードバンドも、電話も何もかも1本の線で全部できてしまうと、今までみたいに重複投資でいろいろなインフラを引かないでもできる。しかもブロードバンドが非常に安価にできるようなことがございまして、その上で電話もついでに実現してしまうということが不可能ではございません。ということで地域の実態に合わせたような、パイロットプロジェクトというようなものが可能じゃないかと思っております。

特に、ここもちゃんと検証してからじゃないと無責任なことは申し上げられないんですけども、注目していいんじゃないかと思っておりますのが、電波でございます。都会では非常に電波が込んでいて、なかなかやれないことを比較的すいているところでちょっと革新的な実験をやってみるといような、例えば集落のところにまで、電力線に沿った光ファイバでブロードバンドを引っ張ってきて、そこから先は電波で飛ばすとか、その電波の上で、放送も、通信も、全部融合した形のものを提供して、コストは今までの電話網なんかよりはるかに安いというようなことが、不可能ではないと思っております。どちらかというテクノロジーの問題というよりは、制度の問題というような気がしております。この辺を検討してもよろしいんじゃないかと考えております。

ここがインフラの話なんですけど、あとインフラは使われないとほとんど意味がないという意味で、まず情報産業のことをちょっと考えてみたい。今ITバブルということで、あまりに過大な期待がかかって、反動がきておりますけれども、ベースになっている成長力はまだ大きいんじゃないかと考えております。

ここで北海道という視点を考えますと、かつて北大を中心とした産業が勃興してきておりまして、今でも非常にいい会社は何社もあるという実態だらうと思うんですが、ただ今後それがもつつかといえますと、あまり楽観できない状況にあるんじゃないかということ

だろうと思います。これは北海道の問題だけじゃなくて、全国的に考えましても、やや東京一極集中傾向が今見られるということだろうと思いますし、北海道と考えると札幌ばかりというようなところがございます。この辺についてちゃんと戦略を立てていかなければいけない。

それからもっと個人レベル、一般ユーザーのいわゆるリテラシーと呼ばれているような話ですけれども、これも数字を拝見するとあまり高度な利用が、個人レベルでも、中小企業レベルでも現状で、あるとは言い難いところがあるということじゃないかと思います。

まとめますと、申しわけないのですが、常識的に考えると悪い要素がそろっています。ただ、であるならば常識を外して考えてみると、実は先ほど申し上げましたようなコミュニティをベースとして放送と、通信と融合したような新しい型の、しかも北海道の実状にマッチしたようなものというものをつくり出していくことで、非常におもしろいことができるんじゃないか。情報産業につきましては、内向き思考を脱却しないといけないということだと思います。フィンランドのノキアの話がいっぱい出てきますけれども、ああいう小さい国から世界中に向けて商品を提供している。インドのバンガロールというのがソフトウエア産業として非常に有名なわけですけれども、これもやはりグローバルなネットワークの中で情報産業を育ててきているということで、日本の端っこじゃだめなので、世界の中で考えないといけないということだろうと思います。そういうグローバルな視点とともにうんときめの細かいコミュニティレベルで解決方法を工夫しながら、いろいろな技術を組み合わせて、より安価により高度なサービスを実現していくことが可能だというような状況になっていると思います。

以上です。

【森地部会長】 國領委員ありがとうございました。

それではただいまの基調報告等を踏まえて各委員のご意見をいただきたいと思います。濱田委員が11時半ということですのでよろしくをお願いします。

【濱田委員】 濱田でございます。金谷先生、國領先生、大変知識がいっぱい詰まった報告をいただきましてありがとうございました。大変勉強になりました。

金谷先生に1つご質問があります。それから國領先生のお話には、私のほうからちょっとこういう情報もありますということで追加したいことが1つあります。

金谷先生の報告の中で、水素エネルギーという大変夢のある分野なんですけれども、この分野が発展するに当たって、北海道の既存の中小企業が、何らかの形で参加する余地が

どのくらいあるのでしょうかということをお聞きしたいと思います。22ページの表を見ましても、北海道では大企業の名前が並んでいます。電制の話も出ていましたけれども、電制は中小企業なんです、これは非常にユニークな会社であります。水素エネルギーということが展開するに当たって、既存のそんなに大きくない企業がどのような技術革新の用意をしておけば、この分野に参加できるのかということに興味がございますので、ご意見がありましたら教えていただきたいと思います。

それと余計なことかもしれませんが、北海道電力の話がありましたけれども、北海道電力はこの話に乗り気なんでしょうかということをお聞きしたいと思います。

それから國領先生の話で、情報産業の話がありまして、北大発の企業が幾つかあった。先生はかつてというふうに過去形で、別にそれを文句言おうと思っているんじゃないですけども。私の研究分野でいいますと、最近ベンチャーキャピタルのことを調べているんですが、日本で残高1兆円になりました。もうすぐ2001年の統計を発表する段階に来ているんですが、地域別にベンチャーキャピタルがどのくらい投資しているのかということが大体わかってまいりました。ベンチャーキャピタルというのはややえげつない商売という批判もあるんですけども、とにかく世の中で一番もうかっているもの、あるいはこれからもうかりそうなものに投資するという投資産業であります。

それで統計をつくりましたら、全体を100にしますと、実は海外に30、日本のお金は流れています。残りの70が日本国内に投資されているんですけども、年間投資額は2,300億円くらいなんです、北海道単独の数字はあまりに小さくて出ません、東北・北海道エリアということでありまして、今手元で計算したら大体2.5%くらいなんです。どこに行っているのかというと、圧倒的に東京集中なんです、この分野は。つまり、投資家という非常に目端のきく連中がもうかりそうなものを探して、これから産業に投資するというスタンスで日本中を見渡すと、実はものすごい東京一極集中になっているということが姿として出てきています。

私のように地方にいる者にとっては、何とかそういう分野を北海道に引き寄せたいと思っているんですけども、そこで人、物、金さまざまな分野でいろいろなことをやるんですが、やはり國領先生が前段でおっしゃったように、インフラの整備ということは非常に大事だと思っております。

ただ昨今のような財政事情ですから、どういうインフラから順に整備していったら、こういう情報産業の最先端をつなぎとめ、かつ育てることができるのかというようなことで

もしご示唆がありましたらお願いしたいと思います。

以上でございます。

【森地部会長】 ありがとうございます。お答えいただけますでしょうか。

【金谷委員】 まず北海道の中小企業に参入の余地があるのかということですが、基本的には燃料電池・水素エネルギー技術というのは非常にすそ野が広くて、例えば燃料電池本体であっても、セパレータのきざみ方とか、触媒のつくり方だとか、日本の中小製造業の活躍するところはたくさんある。だから北海道がどうかということではなしに、例えばある浜松の非常に小さい企業が、もしかすると世界の燃料電池のある部品のシェアを全部占めるというようなことがあるので、今燃料電池というとトヨタとか松下とかソニーとかやっているから中小企業は参入の余地がないんじゃないかと言われているのに関しては、そんなことは全くないし、水素エネルギーの貯蔵技術とか、輸送技術を含め、先ほどのバイオマスからの転換技術を含め、中小企業の参入の余地はある。

ただ北海道の中小企業がどうかということであれば、これはほっとけば世界中の中小企業との平等な競争の上ののっかりますから、そういった意味で私は、おそらく官がいかにか北海道にそういった技術が集まってくるような土俵をつくるのかというのがないと、やっぱり全世界用意ドンですから。そのためにこういったより早い実証試験とか、モデル地域をつくるとかいろいろな形で少しでも世界の最先端技術を持つところが北海道に対して興味を持ってもらうような仕掛けづくりというのがないと、別にほかの地域に対して北海道が優位ということにはならないのかなと思います。

もう一つ、北電が乗り気かどうかというのはどなたがお答えするのかわかりませんが、私は資源エネルギー庁の審議会をよく電力会社とやるので、あたかも反電力のように思っている人がいるかもしれませんが、私ほど電力会社の未来のビジネスチャンス을語っている人間はいないと本人は思っているんですが、先ほどありましたコミュニティーのネットワークが、國領先生のお話は非常におもしろくて、私はやっぱりコミュニティーでエネルギーとITをセットで考えていくというのが非常におもしろいのは、それによって実は北海道内に新たな世界最先端のエネルギーソリューションビジネス的なものも出てくると思います。それだけではなくて、実はその部分というのは、ほっとけば電力会社が今のネットワーク、グリッドを持っているわけですから、ある種のノウハウを持っているとも言える。そういった意味でむしろ守りの姿勢でいけば、この話というのはちょっとあまり好ましくない話に見えますが、攻めの姿勢でいけば実は非常に優位な立場にもある。ただ、そ

の背景にいろいろ回収不能コストの問題とか国とやらなければならない複雑な問題があるというだけはちょっと申し添えておきます。

【森地部会長】 國領先生お願いします。

【國領委員】 はい。今の金谷先生のお話とすごく共鳴するところがございまして、やはり自分のところの実態に合わせて最先端のソリューションを提供すると、それには世界的な市場があるはずだと思います。なので、どちらかということと人口密度とかから考えますと、北海道的な環境にあるところのほうが世界的には多いと言っていい。そういう意味で自分たちの問題を自分たちの手で解決していくノウハウを世界に売っていくというようなことがあっていいんじゃないかと思います。

それから大切なのが情報発信です。実は私は遠隔教育のシステムを一生懸命こさえているんですけども、やればやるほど東京コンテンツを地方に売るという感じに今なってきました。逆向きに情報をいかに発信できるかということがこれから競争力の非常に大きな源泉になってくる。

ここもよくいろいろな県の議論で間違えてしまうのは、どうしても自分のところだけ中心に、例えば北海道の物産だけ取りそろえて、商店街をつくりましょうというようなタイプの話になりますと、これはお客さんを全く無視して、欲しくない物までいろいろ並んでいるというようなことになるので、そうじゃなくて、むしろ全世界の例えば海産物なら海産物のハブになるというような発想をしなくてはならない。これもどこの県を見てもどうも日本の中で考える傾向があって、自分のところだけ考える傾向があるんですけども、その頭の自己規制を取っ払って、直接世界を相手にするんだというような発想でつくっていくということだろうと思います。

【森地部会長】 ありがとうございます。よろしいでしょうか。それではどうぞ自由にご発言いただきたいと思います。どうぞ。

【小笠原委員】 金谷先生のお話なんですが、私はもともと実験屋なものですから、水素などを扱ってました。しかし、あれほど危ないものはないですね。水素以上に危ないのは塩素ガスがあるくらいで、あれがスタンドで全国で売られるという状況はとても考えられないことなんです。北大の市川先生が考えた、それをシクロヘキサンみたいなものにして運ぶという案は大変画期的で、要するにガソリンと同じになります。そうすると戦略として、水素ガススタンドをあちこちに建てるという考えと、今のガソリンスタンドのようなもので処理するというのは全然考え方が違ってきます。要するに、依然としてまだ走

る方向が定まっていんじゃないかという印象を受けるんですが、その点はいかがでしょう。

【金谷委員】 まさにそのとおりで、走る方向が、それがいわば燃料電池の最大の普及の課題、方向が定まっていない。カリフォルニアで燃料電池のテストをやって、実際どうなのかというのもやり始めたところで、ただ何か一つの技術に絞ってやっていくというのは、今非常に危険な状態ではあるので、あくまで私は北海道も幾つかの、どれが一番いいのかという実証試験的なものから、世界のメーカーを集めてやったり、定置型も含めてやっていくということ。確かに今、議論が分かれているので、どっちでいくか、水素インフラ問題は。

逆にこれは北海道が決めるというよりは、北海道は場所を提供して、より筋のいいものに絞られていく課程というのを、北海道は土俵をつくっていくということも重要なのかなと。ただ待っていれば決まったときには世界中一斉にスタートになって、北海道の優位性も何も出ませんので、その辺は確かに幾つか考慮の余地があると思います。

【森地部会長】 ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。北海道の川城課長もご遠慮なく。

【川城政策推進評価課長】 ご報告になるかもしれませんが、ITの問題につきましては北海道も来年度以降、今でもそうですけれども最重要政策の一つとして取り組ませていただいております。先ほど出ました個人レベルのリテラシーの向上につきましても、遅まきではありますけれども、242の道立高校が道内にございますけれども、生徒1人1パソコンを平成15年度までにすべて整備を進めたいということで、今大変な投資をしております。ただ、適切な指導者という問題がありまして、機器はそろいますけれども、なかなかそこが頑張りどころだろうなと思っております。

また先ほど出ましたセンタービジネスの問題もございます。大変進んでいる部分というふうに自負していたんですけれども、先ほど國領先生からかつて勃興という御指摘をいただいて、私も、ちょっと危機感を強くしておりますけれども、北海道はまだまだITの潜在力を持っているということで、道としてセンタービジネスの誘致に大変力を入れておりまして、道の施策として補助制度などを拡充をして誘致をしております。雇用にも結びつくということで非常に力を入れているところでございます。

以上でございます。

【森地部会長】 ありがとうございます。どうぞ。

【生源寺委員】 理想論あるいは夢のある話と、それから現実論をお二人とも踏まえながらお話しいたきまして、大変勉強になったんですけれども、非常に単純な質問をお二方に共通する形で申し上げたいんですけれども、コミュニティとの関連で、ローカルな形でいろいろ可能性があるというお話だったんですけれども、この場合のコミュニティのユニットをどう考えたらいいかということで、大きさとかという話もちろんあるんですけれども、ユニットのユニットといえますか、何を尺度にコミュニティの大きさを考える必要があるのかということですね。もしお二人で重なるのか、違うことになるのかわかりませんが、ちょっとお教えいただければ。

【森地部会長】 ありがとうございます。どうぞ。

【金谷委員】 私はエネルギーという視点だけで言うと、もちろんこのネットワークセンターの技術的な問題と、あとはできればインバーターを使う直流送電のネットワークを張るという問題とコストパフォーマンス等々を考えると、大体1,000キロワットから3,000キロワットぐらいが最適と言われてますから、大体1,000世帯ぐらいが、一番何となくおもしろいのかなと言われてます。ただ、エネルギーのことを考えると本当に一番いいのは、住宅もあり、レストランもあり、いろいろビルもあり、混在して全体として1,000から数千キロワットぐらいの、郵便局ぐらいの範囲か、小学校区ぐらいがよいのではと思います。そのぐらいがエネルギーの最適化という意味ではおもしろい単位。そのコミュニティをさらにネットワークセンター同士を結ぶという考え方は、今かなり出てきているところです。

【國領委員】 これはあまりすばつとしたお答えが提供できなくて恐縮なんですけれども、技術によってちょっとサイズが違う話と、それから今の金谷先生のお話と同じで、ちょっと階層構造的に考えないといけないところがあると思います。

例えば電波を考えると、ご近所100メートル半径で1本アンテナを立てて、そこから飛ばしましょうというような話が一番マイクロな話としてあります。都会ですとマンションの中に1本引いて、それを共有しましょうというような話にちょっと似ているんですけれども、そういうレベルの話。それからケーブルを使ってファイバーを使うことを考えますと、今度は1つの町の中で、例えば水道の体系ができ上がっているところに沿って引きましょうというような話になってきますので、物理的な経路をネットワークとして持っているところが1つのユニットになってきたりする。

それともうちょっとマクロのことを考えて、それをいわゆるバックボーンと呼ばれてい

るところにどうやってつなぐかという話になってきますと、もうちょっと広域なところとそれをつなぎこんで、例えば送電線のネットワークとかいうところとつなぎこんでいくというような話になってきまして、非常にミクロなところからマクロのところまでをつないでいくという話になっていくと思います。

【森地部会長】 ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。どうぞ。

【麦屋委員】 金谷先生に質問なんですけれども、時間がなくて詳しくお聞きできなかった部分で、2ページ目の「その他 多少関連すること」の中に出てきているキーワードとして、環境学習というのがあるかと思うんですが、観光でも環境学習のプログラムを、例えば修学旅行の誘致に活用したりとか、北海道の観光を考える上では、環境というのはやはり外せないテーマだと思うので、そのあたり、先生がお考えになっていることをお聞きしたいということが一つです。

それから國領先生のお話については、質問というよりは、私が感じているものとして、情報産業と言えるほどのものではないのかもしれませんが、北海道へ新規の移住をされる方々がどんな職業についているのかといことと言うと、もちろん農業とか観光とか、その地場にある業種につかれている方もたくさんいらっしゃるんですけれども、新しい風をその地域に呼び起こしてくれるキーパーソンとして動いている人たちの中には、ITも活用した、そして従来型の情報産業である紙媒体のミニコミ誌のようなことをつくられたりとか、そんな方々がいらっやっていて、そういう意味では若い人の就業という場にもなり得るものであると思いますし、東京からその新しい技術を田舎とか中山間地域になかなか先端的な情報なり技術を持っている方がいらっやらないので、逆に移住したりする場合には、非常に有効な業種なのかなというふうに感じました。

以上です。

【森地部会長】 ありがとうございます。どうぞ。

【金谷委員】 今、環境学習って考えられているのは、何か体験型の環境学習というのをいろいろなところで、総合学習の中で考えられ始めているのですが、その中で例えば、その時間だけやるということではなく、今の修学旅行などの代わりに総合学習をセットにして、北海道で何か体験できる中の一つに、もしエネルギーで完全に化石燃料を使わないコミュニティみたいなものがどこかにできれば、その地域を環境学習のメッカにして、自分たちで耕すか何かやって残った農業廃棄物をどこか容器に入れると、そこから出てき

た水素で電気が出るといった体験をする。それから、自分が食べた食べかすを入れておいたら、その水素で次の日、電気と熱が出てそれでお湯を沸かして、インスタントラーメンを食べるとか、インスタントラーメンじゃないほうがいいのかもしいですね、環境学習でいえば。

何か例えば有機農業の実体験とかやりながら、エネルギーのこういったコミュニティで、そういった自然の生態系の循環とかいろいろなものを感じ取れるような、何かメッカになる場所というか、それを一緒に考えて、せっかく何かの実証試験のコミュニティをどこかにつくるのであれば、そういうのも視野に入れて全国の環境学習で修学旅行に来て、1泊はそこにして体験していくとか。そういうイメージで書いておきました。

【國領委員】 ありがとうございます。そういう、単に情報産業と考えるだけでなく、いろいろな業種の中にどんどん新しい形を取り込んで、技術を使って、既存の業種をどんどん新しくておもしろいものにしていくという視点を持つと、いろいろな展開があるんじゃないかと思います。ありがとうございました。

【小笠原委員】 國領先生のお話のコミュニティ・エリア・ネットワークに関連して、私の専門で言うと、高等教育のコミュニティ・エリア・ネットワークというものが非常に重要になります。その場合に大学、短大だけではなくて、職業に密接した専門学校みたいなものが、例えば北海道というレベルで、システム化されることが望ましい。そのポイントは、やっぱり情報ネットワークであると思うんです。さっきのお話に多少異論があるのは、ネットワークが進めば進むほど、東京から発信が主になるという点です。高等教育に関して言いますと、発信すべき内容はどこから生まれるかという、それは研究とか教育の現場から出てくるわけですね。その現場というのは必ずしも東京ではないわけです。

ただ、今言えるのは、東京発の情報というのは、世界の先端的なものを要領よくまとめたものが多いということです。輸入型の情報は確かに東京から出てくるんですが、そうではなくて、自前のオリジナル性の高い情報というのは、この後はすべて東京から発信されるとは思えないところがあります。そういう意味で、今後北海道も含めてさまざまな地方が、特に高等教育に関しては、研究教育の現場から、世界に通用する情報を発信し得るということです。したがって私は、國領先生ほど悲観的には考えていないということを申し上げたい。

【森地部会長】 ありがとうございます。

【國領委員】 ぜひ、そっちのほうのシナリオで実現、これは意志を持ってそっちの方

向に持っていくということじゃないかと思います。実を言うと全然異論がありません。

ただ注意深く見ていかなきゃいけないのが、ネットワーク社会というのが物理的な場所が関係なくなるものであるというのは、例えばコンテンツ産業の、今の東京一極集中なんかを見ていると、必ずしも保証されているものではないということで、それはよほど情報発信する努力を面的にやらないと、危険がありますというご指摘だけでございまして、これをちゃんと取り組んで、むしろ本来はロケーションは関係なくどこからでも情報発信を可能とする技術でありますので、その潜在的な力を上手に使っていききたいものですねということです。

【小笠原委員】 私のポイントは要するに、クオリティーの判断というのが非常に重要で、例えば北海道の中だけで通用するとか、日本の中だけで通用するというようなものをエリアネットワークで発信していてもしょうがないということです。そのまま世界的な水準に達し得るようなクオリティーのものをちゃんと判断できて、それを積極的に発信するという姿勢を持っている限り、情報の一極集中は防ぐことができるんじゃないかと思っています。

【國領委員】 それも全くそのとおりだと思います。グローバルな視点で考えるというのが、その基本だと思います。

【森地部会長】 具体的に我々のグループとしては、あと何カ月か後に、北海道の開発戦略としていいものがあれば提言したいわけですが、技術開発の今の段階でそういうところでやるべき行動、例えば道であったり、開発局であったり、そういうのはどうふうにお考えでしょうか。お二人に伺いたいです。

【金谷委員】 これも短期、中期と両方あるとは思いますが。

まず一つは、目標、ビジョンをきちんと、例えば水素エネルギー社会への北海道のスタンスというのを固めたら、そこから一步一步やっていける要因というのがあります。ただ、実は細かい提言というのはたくさんありまして、ここをこうすべきだ、政策をこうすべきだという。ただそのうちの半分ぐらいは国土交通省だけではどうしようもない問題があるので、これに関しては私はぜひ国土交通省もこういうことをやり始めたということで、話を官邸マターに持って行って、規制の改革等をこういうことを言うと資源エネルギー庁からしかられるかもしれないけれども、資源エネルギー庁の中の業界がバックについている中でなかなかできないものを、しっかりと進めるということを、ここの国土交通省さんがやり始めたということで、やっていただければありがたいというのが一つあります。

とはいえもう一つ、この中だけでできることも幾つかあるのは、これは既に幾つか調査の予算がついているとは聞いておりますが、いろいろな実証試験なり、ここにも書いておきましたけれども、例えばこういった燃料電池を活用した未来型住宅の開発と先駆的導入とか、先ほど言ったコミュニティーの実証実験のようなものとか、あとはここを、先ほど言った、水素エネルギー拠点、技術開発、集積の拠点にするための基盤づくりに何をしたらいいのかということの戦略を、これも時間がないのであれですが、幾つか戦略の立て方があるので、そのためにそこに技術が集積してくれるための基盤づくりというようなことをまず盛り込む。その後、実際にどういうところに重点的にやったらいいのかという具体的策を検討していったらと思っております。

【森地部会長】 ありがとうございます。どうぞ。

【國領委員】 これも似ているんですけども、技術的、制度的に北海道の実態に非常にマッチして、かつほかの地域にも転用可能な、いわゆるコミュニティー型の通信インフラのつくり方、次世代ユニバーサルサービスの実現方法というような感じだろうと思うんですけども、1つは日本全国それを求めていますし、世界的にもブロードバンドを非常に安価に実現するような地域システムというものが求められていると思います。繰り返しになりますけれども、電波など、今まで東京を想定していたので、ものすごく規制がきつような話があるいろいろあります。それを制度的、技術的に実験をして現実に動かしてみせるというようなことを、インフラ的には片側でやれないかということが1点でございます。ちょっと具体的な制度をあそこをいじらなきゃいけない、ここをいじくらなきゃいけないというのはいろいろあるんですけども、またそれは別途にしまして。

それから片側でそういうインフラのことを考えつつ、先ほどの小笠原先生のご指摘の、逆に情報発信するほうの部分について、やはりある強烈なメッセージを世界に送れるような取り組みというものを、もう片側で逆のほうからやっていくと。この合わせわざで考えるとよろしいんじゃないかと思えます。

【森地部会長】 ありがとうございます。

まだいろいろとご発言あるかと思いますが、資料5をごらんいただきますと、事務局のほうでここでご発言いただいたことを項目別に、項目立てして書いていただいております。これは最終的に提言をまとまるときの資料でございます。ここで発言をされなくても、ここにこのことを書けというようなご指示がありましたら、ご遠慮なく事務局にお寄せいただきたいと思います。よろしく願いいたします。

それでは次に資料4「北海道総合開発計画の在り方等の検討に関する説明資料」について、事務局から説明をお願いいたします。

【本田企画官】 総務課企画官の本田と申します。

それでは資料4のご説明をさせていただきます。

実は昨年12月27日に国土審議会におきまして、基本政策部会から新たな国土計画のあり方について中間報告が行われております。そういうことで本日その概要をご紹介いたしますとともに、北海道総合開発計画の現在の仕組み、今後のあり方、そして考えられる論点等についてご説明させていただきたいと思っております。

資料4の1ページをごらんいただきたいと思います。現在の北海道総合開発計画の制度について簡単にまとめてございますが、根拠法は北海道開発法という法律で、昭和25年に制定されてございます。

計画の目的・趣旨につきましては、国民経済の復興及び人口問題の解決に寄与するため、計画を樹立し、事業を実施するとなっております。国の課題の解決に寄与するために北海道の開発を進めるという趣旨でございます。

計画の内容につきましては、北海道における土地その他の資源を総合的に開発するための計画というふうになってございます。

策定手続につきましては、策定主体は国、具体的には国土交通省が立案し、国土審議会の審議を経て、閣議決定されるというような手続でございます。また関係地方公共団体は、計画に関しまして、内閣に意見を申し出ることができるというふうになっています。

次のページでございますが、北海道総合開発計画の推移について簡単に表にまとめてございますが、昭和27年に第1次5カ年計画が策定されて以降、今日まで第6期までの計画が策定されてございます。それぞれその時々々の国の課題に対応した形で、計画の目標あるいは主要施策が定められてきております。

次のページでございますが、これは新たな国土計画の検討に関する資料となっておりますが、国土審議会の基本政策部会において、検討が進められております国土計画のあり方の見直しに関する部分でございます。この体系の中で網かけになっている計画、「全国総合開発計画」、その下の「大都市圏整備に関する計画」、その下の「地方開発に関する計画」のうち、「東北・北陸・中国・四国・九州の各地方開発促進計画」、また右のほうに移りまして、「国土利用計画」、この網かけの部分で国土審議会の基本政策部会の中で検討が進められている計画でございます。北海道と沖縄につきましては、別途検討という扱いに

なっております。

5ページをお開きいただきたいと思います。これが昨年の12月27日にまとめられました中間報告の主なポイントでございます。この中間報告は第1部と第2部というふうに分かれておまして、第1部におきまして、「国土の将来展望と国土計画の新たな課題」ということが掲載されております。内容的には)にございますように、将来中枢・中核都市から遠隔地では大幅に人口減少し、地域社会そのものの存続が困難となる可能性があること。また、社会資本の新規投資余地が縮小する可能性があること。また国境を越えた地域間競争が激化する可能性があること、そういったようなことが指摘されてございます。

また、21世紀の国土計画に求められる新たな対応といたしましては、1点目としては観光資源、あるいは自然環境、技術等の地域資源を生かして、地域の選択と責任の下で地域発展のポートフォリオを定めて施策を推進する必要性が指摘されております。

また2点目といたしましては、その二層の広域圏、ここにございますとおり人口30万から50万人程度以上の生活圏域、もう一つは人口600から1,000万人程度以上の地域ブロック、このような二層の広域圏を念頭に置いて、域内で機能分担と相互補完をしていく必要性が指摘されてございます。

またこのような国土の将来展望、あるいは課題を踏まえまして、第2部におきまして国土計画体系の改革の方向性が示されてございます。ここではまず開発重点の従来の計画から、利用・開発・保全による総合的な国土管理の指針としての役割を担う計画とすべきであるということで、全国総合開発計画と国土利用計画を統合するという方向性が示されております。

また国土計画のマネジメントサイクルといたしまして、ここにございますように、計画内容の重点化等、また地元関係者等の計画策定過程への参画などについての記述がございました。

また広域ブロック計画のあり方につきましては、広域ブロック計画は先ほどの3ページの表でまいりますと、大都市圏の計画と、東北などの地方開発促進計画に相当いたしますけれども、この広域ブロック計画につきましては、経済圏の整備等の都府県をまたがる一体的な対応等のために広域ブロック計画が必要であるとされております。

またその策定の手続につきましては、地元地域の各主体が参加・協議して原案を作成した上で、国が計画決定する仕組みにすべきであるというふうに記述されております。

以下は時間の関係で省略させていただきます。

それから8ページでございますが、北海道開発法と沖縄振興開発特別措置法等の比較ということで、別途検討するという扱いになっております北海道と沖縄、それと他のブロック計画とがどのように違うのかというようなことを整理してみた表でございます。

この表の1番上の欄の「法・計画の目的」のところでございますが、北海道総合開発計画につきましては、先ほどご説明申しましたとおり、国民経済の復興及び人口問題の解決に寄与するためということで、国の課題解決のための計画という性格が位置づけになってございます。

それから沖縄につきましては、ある意味非常に対照的でございますが、この「目的」の下から2行目のところに「もって住民の生活及び職業の安定並びに福祉の向上に資すること」というふうでございますとあり、地域あるいは地域の住民のためという視点が非常に重視されております。

また東北などの地方開発促進計画につきましては、こういう何のためという具体的な記述はございませんけれども、先ほどの基本政策部会の報告の中では、都府県域を超える広域的な課題に対応していくというような趣旨が盛り込まれてございます。

それから計画の内容ですとか、策定手続あるいは計画実施のための推進手段などにつきましても、このような目的なる性格の違いを反映してそれぞれ中身的にはかなり異なる内容となっております。今回は時間の関係で詳しい説明は省略させていただきます。

10ページ目をお開きいただきたいと思いますが、「北海道総合開発計画の在り方等の検討に係る論点(案)」でございます。北海道総合開発計画のあり方等の検討に当たりましては、北海道開発の新たな推進方策の検討の内容も踏まえ、計画の目的・内容、あるいは策定手続、推進手段等が国の課題解決に寄与するために適切なものとなっているのかどうかという検討が必要かと考えてございます。

具体的に考えられる論点なり、検討事項をこの表の中で簡単に記載してございますけれども、例えば計画の目的・内容に関しましては、北海道開発の今日的な意味を踏まえ、その計画の目的は現行のままでよいかどうかというような点。「論点の例」とここに書いてございますが、例えば国土の利用なり保全という視点をより重視すべきではないかというような考え方があろうかと思えます。

また計画の策定手続につきましては、計画の策定主体、従来は国が策定してございます。引き続き国という考え方でよろしいかどうか。あるいは、策定主体を引き続き国としていく場合に、地方公共団体等の関係者の関与のあり方といたしまして、より意見を反映させ

ていくような仕組みが必要かどうか。あるいは地域住民の意見を反映させていくような仕組みを考えるべきかどうか。そういった論点があるかどうかと思います。

また推進手段につきましても、追加すべき推進手段というものがあるかどうか。これは特に北海道開発の新たな推進方策として、具体的な推進方策のご提言の内容に沿った形で検討が必要かと思います。

その他の論点といたしましては、次のページにございますけれども、新たな国土計画と北海道総合開発計画との関係の整理、これは頭の整理でございますけれども、あるいは北海道の中の圏域間競争を確保するための仕組みを検討すべきかどうか。そういったような論点も考えられるかと思います。

それから12ページでございますけれども、これは以前に委員の皆様方からメモでご提出していただきましたご意見の概要を簡単に取りまとめたものでございます。北海道が我が国の発展にどのような形で貢献していくべきかという点につきましては、ここに記載されておりますようなさまざまなお意見がございました。

また「自立する北海道」とは具体的にどのような姿を指すのか。あるいは国が担うべき役割は何かというようなことにつきましても、大変貴重なご意見をいただいております。今後このような点につきましても、あり方の検討の中で十分ご議論いただければと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

【森地部会長】 ありがとうございます。この資料の中身は大変重い課題でございますので、今日全部議論ということではなくて、次回以降継続的にご議論いただきたいと思います。

例えば1ページの「国民経済の復興及び人口問題」、それから「総合開発計画を樹立」、それから計画の内容は、「資源を総合的に云々」こういう文言だけを見たら変えたい、時代に合わないのではないかと思われるかもしれませんが、そういうことで変えるのではなくて、我々が具体的に提言する推進方策内容からして法律の文言を変える必要があるなら変えたい、あんまりそういう具体的な内容を伴わないのに単に「この文言はこのほうがいいね」というたぐいのご議論をいじめるのはいかがなものかという考え方もあります。そんなことも踏まえてご議論をいただければと思ひます。特にこれからお考えいただく上で、ご質問等、今の段階でございましたらどうぞ。

よろしいでしょうか。それでは次回以降、社会資本整備と、「北海道総合開発計画のあり方の検討」についてご議論をお願いしたいと思います。それから基調報告については、

個別に先生方に事務局からお願いをするということにしたいと思います。

それでは最後に、事務局から事務連絡等をお願いいたします。

【荒井総務課長】 それでは、次回の第4回の企画調査部会についてでございますけれども、2月27日水曜日、午後の3時間程度を予定させていただいております。正式には時間が決まりましたら、追ってご連絡を差し上げたいと思いますのでよろしくお願いいたします。

また本日お配りをしてございます資料でございますけれども、お席に置いていただければ後ほど事務局のほうから郵送させていただきます。

事務連絡については、以上でございます。

【森地部会長】 今の段階では2時ごろから。

【荒井総務課長】 一応2時をめぐりにしたいと思っておりますが。

【森地部会長】 正式に決まりましたら、また。

それでは、第3回企画調査部会を閉会させていただきます。金谷委員、國領委員をはじめ皆様、大変ありがとうございました。またよろしくお願いいたします。

午後12時00分 閉会