

# 第3回北海道環境産業振興戦略検討有識者会議

## 議事録（要旨抜粋）

日時：平成27年11月6日（金）10:00~12:00

場所：道庁本庁舎9階 経済部1号会議室

### ○【委員出席状況】（5委員全員の出席により委員会成立：設置要領第5（1））

	所 属 ・ 職	氏 名	出 欠
委員	北海道科学大学工学部建築学科 教授	半澤 久	出
	北海道大学大学院公共政策学連携研究部 教授	高野 伸栄	出
	一般社団法人北海道商工会議所連合会 事務局次長	長野 州一	出
	公益社団法人北海道産業廃棄物協会 事務局長	松永 芳明	出
	特定非営利活動法人北海道グリーンファンド 事務局次長	小林 ユミ	出
オブザーバー	北海道経済産業局資源エネルギー環境部	立野 雅樹	出
	資源エネルギー環境課 課長補佐		
	地方独立行政法人北海道立総合研究機構産業技術研究本部 工業試験場 環境エネルギー部長	高橋 徹	出

#### 【事務局】

経済部産業振興局環境・エネルギー室 阿部室長、赤塚参事、阿部主幹、疋田主査

### ○委員会開催状況

※司会進行 阿部主幹

#### 1 議論の範囲について

資料「第3回有識者会議における議論の範囲」により、今回会議では、支援制度の枠組みについて議論することを事務局から説明、承認。

（以後、半澤委員長により進行）

#### 2 議 事

##### （1）戦略の見直しの骨子案について

資料1に沿って、北海道環境産業振興戦略の見直し骨子案について事務局から説明。

・基本的には事前説明時の「戦略たたき台」から大きな変更はなし（以下変更箇所）

①第2章「現状」の表現を明確化（～が顕在化、～の推進、など）

②第4章「戦略展開」のリサイクル関連成果指標案の変更について

「リサイクル認定製品事業参入事業者増」→「地域内リサイクルシステムの構築」

## (2) 成果指標案について

資料2に沿って、成果指標設定の考え方について事務局から説明。

### ・寒冷地型スマートハウス街区の開発（1箇所）

モデルとなる成功事例をつくり全道に波及させる観点から、ネット・ゼロ・エネルギーハウス（ZEH）の実証が進められている札幌市内での実施を想定し、スマートハウス街区を開発する。

### ・地域内リサイクルシステムの構築（3地域）

地域の特性に応じ、3分野（各1地域）での地域内リサイクルシステム構築を想定。

#### ①農業系

草本系バイオマス（稲わら等）由来固形燃料の製造や家畜ふん尿からのメタン回収、利活用

#### ②林業系

木質バイオマス（間伐材、林地残材）由来固形燃料の製造、利活用

#### ③食品系

食料品製造業から排出される食品残さや水産加工場から排出される水産系残さ由来のリサイクル製品の製造、利活用

### ・産業部門の最終エネルギー消費量の削減（24.6→22.3GJ/百万円）

徹底した省エネが求められることにより、技術開発や製品づくりが促進され、道内企業の参入や関連市場の拡大・活性化が図られる。

### ・環境産業への参入企業割合の増（約20%→25%）

調査毎に数値の上下はあるが約20%前後を推移、トレンドとしては年間0.5ポイント程度上昇しており、予測では、H31.12に24%となる見込みで、残り1ポイントを新たな取組により上積みし、H32年度に25%とすることを目標とする

## 【質 疑（骨子案）】

### ○松永委員

戦略2の成果指標である地域内リサイクルシステムの構築は、なかなか難しいと思う。

事務局から例として農業系など3分野があげられていたが、個々では無くトータルで考えたときに、これを補足するような指標を考えておかないと難しいのではないかと。

例えば、地域内リサイクルが構築されたというのが、具体的にどこかで行われている取組などをイメージできるとわかりやすいが、このままだと5年後にシステムが確立されたかどうかもわからない状態になるような気がする。

環境生活部が計画の中で「地域循環圏」という概念をつくっているが、それがどうなっているか確認したところ、10年ぐらやっているのに具体的な取組がない。芽室町がいろいろやっているという話は聞かすが、それがどういった内容で具体的にどう発展させるかという具体的なイメージがないので、ピンとこなかったことがある。これも同じようにイメージしづらい部分があり、そこをはっきりさせておかないと、次回の見直しでつらくなってしまふ気がする。

### ○半澤委員長

地域内で100%完結することと限定してしまうとなかなか難しいので、具体的に進めていくところで、どこまでやるかという定義、定量的な何か目安をつくれればいいということか。

○松永委員

例えば小さな市町村毎の地域内リサイクルシステムがあって、それがネットワークとなってもう少し大きい地域リサイクル圏となり、さらに大きくなって北海道全体というイメージだと思うので、もう少し具体的にイメージできるものがあると取り組んでいきやすいと感じる。

○半澤委員長

何か事例があればそれをベースにして評価するというイメージと思う。

●事務局

成果を評価する上でそういった視点は必要と考えるので、どういう形で補足的なものができるか検討させていただきたい。現行の戦略でも、それぞれの重点分野において5年前の段階での取組をかなり豊富に事例として載せており、そういった形で地域内リサイクルシステムのイメージが湧くような事例紹介の形で整理する必要もあると思っているので、併せて検討したい。

もし各委員で補足的な指標としてイメージがあればご教示いただきたい。

○半澤委員長

成果を表すということからすると、もう少し具体的な目標値や領域を考えるということかと思う。

●事務局

3地域という目標は掲げたが、実際に循環システムを立ち上げるということを判断する際のイメージを説明するという方向で検討したい。

○高野副委員長

戦略1のスマートコミュニティ関連について、土屋ホームのネット・ゼロ・エネルギーハウス（ZEH）の取組は素晴らしいと考えているが、スマートハウスの定義として、土屋ホームが開発している住宅のイメージだけでは、他の企業がなかなか参入できないように感じる。

スマートハウスという言葉はいろいろな意味で使われているが、HEMSを入れただけでスマートハウスということもあり、どこまでをスマートハウスとっているのか、あまり広すぎてもいけないが、逆に土屋ホーム型のZEH以外は駄目というのも、市場の参入を狭くしてしまう気がする。

十数戸というのはかなり堅実な目標なので、土屋ホームだけでもいけるのかもしれないが、もう少し裾野を広げるという意味では、スマートハウス街区とはどういったものなのかということ、少し広めに考えたほうが、企業の参入意欲も増すのではないかと思う。

●事務局

当初考えていたのは、国が新築の一戸建てを数年後に50%ZEH化するという目標を立てているので、まずはそこを念頭に進めていくことになる。ここではHEMSだけではなく、戦略1の「本道が持つ技術や製品の組合せによる新分野での産業の創出」ということで、高断熱・高气密や地中熱など、道内の技術を組み合わせていくという考え方である。例えば街区の50%がZEHでなければならないということまでは検討していないが、もう少し幅広に現在考えているイメージ、定義付けを次回会議に向けて整理をしていきたい。

#### ○高橋オブザーバー

地域内リサイクルの成功事例として、工業試験場で芽室町における地域循環の取組を行っており、小豆殻や廃プラを燃料として、体育館など公共施設の暖房に使うといったことを構築したが、これから実証試験を行うので、これが成功すれば成功事例として指標となるのではないかと考える。

構築だけであれば机上でできるので、実際に取り組んだ成功事例が指標としてはよいと考える。

#### ○半澤委員長

先ほど高野副委員長から指摘のあったスマートハウスの定義については、あまり一般の定義と違ってはいけませんが、この戦略の中でのスマートハウスとは何かという定義をしていただければと考える。単独の住宅と街区というものの捉え方も必要となる。また、使うエネルギーを減らしていくということと、うまくエネルギーをマネジメントする、回していくという両方合わせたものがスマート化ということだと思っているので、そのような考え方で整理をいただきたい。

#### ○半澤委員長（まとめ）

骨子案については、ストーリーの部分なので書き方は変わらないと思うが、いただいた意見を踏まえて、少し内容を深めていただければと考える。

**■骨子案について、基本的な組み立ては事務局案で概ね了承。**

**■用語の定義、補足指標については、今後事務局で整理し戦略素案の中で具体的に示すこととする。**

#### 【質 疑（成果指標案）】

##### ○松永委員

「環境産業への参入企業割合の増」について、分子と分母を明確化した方がよいと考える。例えば、芽室町の取組も企業として一つ増えたということではなく、地域の取組のような形かと思うので、それをどうカウントするのか。また、農家の家畜排泄物によるバイオガスの利用などもあると思うので、数字の定義を示していただきたい。

企業数も必要だが、環境産業の育成・振興という観点であれば、生産量や事業の規模などもあるかと思う。

##### ○半澤委員長（まとめ）

成果指標案については、いただいた意見を勘案し、再度検討いただければと考える。

**■成果指標案について、項目や設定の考え方は事務局案で概ね了承。**

**■目標数値の根拠・定義については、今後事務局で整理し戦略素案の中で具体的に示すこととする。**

#### (3) 支援する仕組みと方向性について

資料3により、戦略骨子案で掲げた現状での大きな3つの課題別に、新しい重点分野毎の具体的な個別課題を抽出し、それぞれの課題解決に向けた取り組み状況と、今後の施策展開の方向性につ

いて事務局から説明。

【課題①】北海道の強みを競争力の強化につなげていくことが必要

【課題②】収益力に課題、地域社会全体の取組による対応が必要

【課題③】中小企業者が多く単独では事業展開力に限界

必要と考えられる個別戦略毎の施策展開内容と戦略全体を支援する仕組みについて、その内容を戦略素案の作成に反映させていただくため、議論をよろしく願います。

<課題1について>

○高野副委員長

分野3の今後必要と考えられる施策案を見ると、抽象的表現になっている。分野1のスマートコミュニティ関連と比べると、分野3は具体的なイメージがしづらく、これまでの取り組みとあまり変わらないように思える。もう少し具体策が見える形にした方が良いと思う。

○半澤委員長

製品・技術の開発ということなので、民間主体で動いているところへのサポートするものだと推察するが、戦略を見直す中で、こういうところが不足、こういうサポートが必要等の具体例はあるか。

例えば寒冷地用のヒートポンプは各メーカーが相当力を入れ始めており、そういうものがテレビのCMでも流れる時代になってきている。その状況を踏まえ、そういうものを更に普及させるような施策案の書き方があるのではないかと思う。

●事務局

課題1の分野3の部分について、競争力の強化につなげることが課題という認識のもとに、やはり競争力の高い製品・技術の開発が結果的には近道になると思うが、中欄にあるように、現状でも技術・製品開発の支援は行ってきた。ただし、基礎研究や技術改善、製品改良については対象にはなっていなかった。基礎研究の段階から終わったものの改良までを含めた新たな支援制度ということで記載しており、表現が分かり辛いようなので、委員長からご指摘頂いた内容について、事務局としては考えているということをもう少し丁寧に説明したいと思う。

2つ目は、作ったものをPRするというので、他の課題と被る部分もあるが、当然のこととしてやっていく必要があるという方向性を書かせて頂いている。記載方法について濃淡がでていると思うので、もう少し表現を工夫したいと思う。

○半澤委員長

基礎研究レベルを含めているのは大変良いことであり、期待する意見も増えると思う。

○松永委員

分野2のリサイクル関連の課題に販路の拡大とあるが、これに対する施策が読み取れないので、そこを丁寧に記載した方が良い。

●事務局

具体的な施策案について、戦略は年度内を目処に完成させる予定であり、そのときまでには来年度の予算も見えているので、そこはきっちり枠内で整理させていただく。まずは方向性を確認していただき、弱い部分や抜けている部分についてご提案を頂ければと思う。今日提示しているのが、必ずしも全てではない。来年度の具体的な取り組みについてはもう少し時間を頂くが、5年間の戦略なので長い目で見て頂ければと思う。

○長野委員

3つの課題において重なる部分があるので、そういう意味では今後の施策もそれぞれがクロスオーバーしてくるまとまりになっているのではと感じる。

○半澤委員長

施策になるとこの表ではなく、施策として出てきて、整理するとこの表になるという感じなのか。

●事務局

今回の資料3は、3つの課題と3つの重点分野がクロスするという事で、計9点の観点で整理したほうが漏れが無いただろうと考えた。今の取り組み状況だと再掲として出てくる部分も多いが、施策の方向性としては同じような観点で別の表現で見て頂けるかと思う。

○立野オブザーバー

人材育成についても省エネ関連で括っていたが、スマートコミュニティの関係でいくと、国の制度でもFS事業や実証事業があるが、大体FS事業の出口が地域内で特定の会社を新たに作って、そこがデマンドレスポンスをやって、需給調整をやるという絵になる。一口に新しい会社を作ってレスポンスをやるといっても電力の取引所になってくるので、それなりのノウハウが必要になると思う。新たに会社を作るのは簡単だが、人の育成が大事なので、先行している新電力の事業者に人材を派遣するような施策があっても良いと思う。スマートハウス街区を作って、そこだけで完結させるのではなく、面的な広がりを持たせようとしたら、そのような話がでてくると思う。

○高橋オブザーバー

省エネ関係で地中熱の利用とあるが、北海道は確かに強みがあるが、稚内と函館では結構使い勝手が違う。地域によって地中熱の利用技術がまちまちだと思うので、地域毎のマニュアルやモデル形成があれば、事業化の促進が図れると思う。

先程、松永委員も仰っていたが、リサイクル関連の販路拡大が一番の課題だと思う。リサイクルするところには補助金がでるが、利用者側には補助金はでないので、利用者側を補助するシステムがあれば、販路拡大を促進させるかと思う。

○小林委員

高橋オブザーバーが仰ったように最後の出口のところ为抓手がしっかりしていないまま、入口の支援だけをしていても詰まってしまうので、実際に聞いてみて、入口・出口についてどのような支援が良いのかを検討する必要がある。

## <課題2について>

### ○高野副委員長

スマートコミュニティ関連において、課題1とは違う内容になっているが、道内住宅メーカーの参入促進や充電インフラ整備の支援というのは分かりやすいが、EV・PHVの導入促進に向けた環境整備とは具体的にどのようなことをイメージしているのか。

### ●事務局

現状で普及促進を図る事業としては、各企業様からの提案で予算を伴わない事業を実施する制度があり、EV・PHVの普及啓発を実施している。具体的には自動車メーカーさん1社から提案があり、お祭りや環境のイベントに出向いて、車としての機能だけではなく蓄電池としての役割が分かるようなデモンストレーションを実施し、住民の方にEV・PHVに対する興味を持って頂いている。それ以外にも何か出来るものがないか、もしお考えがあればと思い記載したものを。

### ○半澤委員長

その関連で伺いたい。ここでは水素のサプライチェーン等、エネルギー源の供給インフラのようなどころまでは踏み込まないのか。

### ●事務局

スマートコミュニティ関連なので、あくまでもEV・PHVはスマートコミュニティを構成する一要素として活用可能かなという意味合いである。

委員長からご指摘頂いた水素の関係は資料3の課題1の部分で、水素社会実現戦略ビジョン・ロードマップということで、具体的には燃料電池とFCVの需要を増やす施策を検討している。もちろんエネルギー供給ということで、北海道の再生可能エネルギーを十分活用した水素の作成なども長期的には視野に入れているが、5年間の戦略ではそこまで書ききれず、スマートコミュニティの一要素として水素を活用していく。

### ○半澤委員長

少し本題と外れるかもしれないが、北海道水素イノベーション推進協議会というものが存在しているが、道は関わっているのか。

### ●事務局

環境生活部が事務局を務めている。観点は低炭素社会を作り上げることなので、環境生活部が担当している。

### ○松永委員

地域や社会全体で取り組むことが必要であると書かれているとおり、経済部としては難しいかもしれないが、安定的な事業を実施するには公共事業の利用が大事である。例えば、公的機関の率先事項などの記載があれば、事業者のモチベーションもあがると思う。誰かがやらないと社会全体の取り組みは進まないが、民間の方にそれをやれというのも難しい。

#### ○長野委員

松永委員の仰るとおり。住宅街区にしても、ある共同住宅の形にするのであっても、どこかが取り組みを始めないと、中々追従していかない。例えば、行政の古い共同住宅を建て直すときにそういった取り組みをして頂くとかの突破口が必要。民間ベースでそれをやるとコストの話が先立ってでてきて、街区開発についても分譲価格がかなり高くなってしまうと思う。行政主導の取り組みを入れたほうが、進みやすくなると思う。

水素の関連でも、コージェネレーションを導入するとなるとコストが懸念されるので、やはり公共施設での導入で先陣を切っていただかないと。

#### ○松永委員

EV・PHVで先程三菱の話がでていたが、例えば日産やトヨタも車種を増やそうとしている中で、企業側から行政に近寄ってくる会社とそうでない会社があると思うが、そこは行政側から近寄っていき、主流となっているメーカーさんとの関係を強めていったほうが良いのではないかと。充電設備は当然共通なので、企業側の思惑もあるだろうが、広く企業を包んでいくような方向にした方が良いと思う。

#### ○半澤委員

省エネ関連で、いま補助制度で初期投資に対するバックアップをされていて、それがインセンティブになっていると思うが、導入後のサポート、ライフサイクルで面倒をみていくような仕組みが作れないだろうか。課題1の部分にも記載されていたが、基礎研究分野まで補助の裾野を広げたのは良いことだと思う。

### <課題3について>

#### ○長野委員

小さな企業が製品を作って、なかなか売れないという状況の中で、こういったところにアプローチすれば良いのかななどのアドバイスを頂ける事業を、今年度実施しているところではあるが、この分野のこういったところに導入できるのではないかと等コンサルによる支援を、もう少し幅を広げてやってみても良いのではと思う。企業が住宅系一本でいくと決めていても、住宅系以外の分野で使える技術・製品があるかもしれないので、それを幅広く見てくれるコンサルがいれば良いと思う。

そういった意味では展示会は様々な業界の人に見てもらえる良い機会なので、道内外問わず、展示会には多くの企業に出展してもらいたいし、そこで名刺交換で終わらずに積極的に営業活動を続けて欲しい。そういう部分の営業力の強化という視野も必要になるかもしれない。2年前の調査事業で、道外企業は連携先を探すのにかなりのウェイトで展示会を利用しているとの結果もでていたので、北海道として展示会に出展していくのは効果的だと思う。資料にも記載されていたが、5社なり10社なりで企業に行き、そこで1社ずつプレゼンするというのも効果があると思う。

#### ○小林委員

NPO法人はご支援頂いたり、活動して頂く場を作っていかなければならないが、以前に札幌市がNPO法人をいくつかピックアップし、道外の企業に対して活動をPRする場を作ってくれた。私たちだけではたどり着くことができないような企業に、市役所の方からアプローチして頂けて、



それぞれ自分たちの活動をPRすることができて、何かマッチングできることがないかを話し合うことができた。長野委員の話をもつて、企業一人で立ち向かうのは大変なところを、道庁の職員なり、専門家なりが繋いでくれるのは大事なことだと思う。

#### ●事務局

現状では事業として大々的には実施していないが、例えば補助金を受けた事業者と市町村を繋げるなど、小さいレベルでは実施しているところ。

また、省エネ・新エネ促進大賞の表彰制度があり、表彰したこと自体が報道機関に大々的に取り上げて頂いている。

道外の大規模な展示会については私たちも負担金で対応しているし、その過程についても実行委員会形式で色々と検討している。ただ、長野委員が仰った、人と人との繋がりを支援していくことを組織的にできるかどうか、そのようなシステムを作れるかは難しい部分もある。個別には水素の関連などの勉強会を通じて上場企業の方々とも繋がりはあるので、できるだけPRするようにはしているが、それは組織的にやっていることではなく、今いる職員の出来ることをやっている。それを全体として、施策として実施していくのは難しい。

#### ○高野副委員長

今の関連で、ホームページの立ち上げも各単独企業でサーバーを持って、ましてや英語化などは大変だと思う。行政ではなく業界団体等が実施すれば良いのかもしれないが、標準フォーマットを決めて、サーバーを持ってあげて、日本語だけでなく英語でも会社・製品紹介等をしてあげるのも重要だと思う。人と直接会うのは大事である一方、インターネットでキーワードを検索して会社を探すのも今はとても多いので効果的だが、サーバーや運営に費用はかかる。

#### ●事務局

環境産業支援ということではなくて、広く中小企業の支援としては色々なことを実施している。従来の方式ではフォーマットを決めて冊子で作っているのだから、それをネットにあげることはできるが、更新作業がかなり大変となる。

#### ○半澤委員長

最近ではちょっとしたキーワードですぐに引っかかるようにしておかないといけないので、アウトプットとしては、そういったところも含めて欲しい。

#### ○松永委員

可能であればリサイクル関連分野についても、スマートコミュニティ関連のところと同様に、確立した技術や認知度が向上した製品については、道内外への展開を進めるといった記載をして頂くと、より前向きになる。

例えば、地域毎に行政と商工会議所等が会議を開いて、その地域の特色にあった地産地消できるようなリサイクル関連の取り組みを実施するのは難しいのか。こうして話してはいるが、個別に展開していくには、そのようなシステムが必要なのではないか。

また、課題解決に向けた取り組み状況のところでは、「商品化に至ったものの生産コスト、競合品と

の差別化、販路等の課題により取組の継続が困難なリサイクル製品」とあるが、売れないものを売るのもどうかと思うので、前向きな表現に変えた方が良いと思う。

○立野オブザーバー

些細なことではあるが、リサイクル認定品や新製品トライアル制度などがあるが、もう少しメリットがあっても良いのかなと思う。

○高橋オブザーバー

確かにリサイクル認定制度に認定されても売上げが伸びないという声は聞いている。国の制度の方が売れるらしく、そちらの認定を受けるようにしているという話があるので、その辺は解決して欲しいと思う。

また、省エネ関連で、省エネ化できていない中小企業が多いというデータがあり、セミナーやコーディネーターの活用で省エネの取り組みが促進できると思うので、人材育成は必要だと思う。

うちにきている融雪や地中熱のメーカーはロシアやヨーロッパに展開したいという話をしているので、省エネ関連の部分についても、海外展開の記載を入れた方が良い。

○長野委員

海外に展開するときは、言葉の壁があるので中小企業にとっては永遠の課題だと思う。

○高橋オブザーバー

経済部の国際経済室を通して、釧路で作っている自立電源をロシアで売ろうと思ったが、今の大統領が国外品を使わないということでダメになってしまった。

○小林委員

北海道においても、積極的に道内で活用していくことが大事なのかなと思う。

○高橋オブザーバー

バイオマスでペレットを作るが、ストーブは海外や道外が多い。道内でもボイラーメーカーがあるので、なるべくそちらを使った方が良いと思う。

○半澤委員長

省エネ関連の2つ目の丸について、例えば中小のメーカーとエネルギー企業、道内では北電や北ガスになるが、企業側からはなかなかアクセスしづらいと思うし、エネルギー戦略そのものが変わったり、省エネ法も建築に関して建築省エネ法に変わるなど、色々な状況が変わっていく中で、中小メーカーとエネルギー供給側がタイアップしていけるような支援策があれば良いのではないかと思う。これから自由化なども控えているが、中小企業はついていけないと思うので、その辺を念頭に置いて頂ければと思う。

○半澤委員長（まとめ）

ここまでで出た意見をもとに、一度この支援する仕組みについて検討・整理して頂ければと思う。

**■支援する仕組みについて、具体的な施策内容を各委員からの意見を踏まえ事務局で再検討し、戦略素案に反映させることとした。**

(4) 今後の予定について

資料4に沿って、今後のスケジュールについて事務局から説明。

- 今回議論した方向性を踏まえ、事務局において戦略の「戦略素案たたき台」を作成。水素関連ビジネス展開FSの結果と併せ、12月中に別途日程調整の上、各委員に個別説明。
- 次回第4回会議（1月中旬～下旬予定）では、戦略素案の具体的な議論を予定。

(12:00終了)