



# 平成21年度地域からの循環型社会づくりシンポジウム 持続可能な北海道、その将来像を描く

環境省北海道地方環境事務所環境対策課

平成22年2月17日、ホテルニューオータニ札幌で「平成21年度地域からの循環型社会づくりシンポジウム」を開催しました。

循環型社会の構築については、平成20年3月に改定された「第2次循環型社会形成推進基本計画」で大きな方針が示されました。改訂のポイントの一つとして新たに「地域循環圏」の考え方が示されており、本シンポジウムはこの北海道における地域循環圏推進の一貫として昨年に引き続き開催したものです。

今回のシンポジウムでは、初めに国の施策紹介、次いで学識経験者による基調講演、道内の先進的な事例紹介を行い、それらを踏まえて北海道らしい地域循環圏の在り方についてパネルディスカッションを行いました。

本稿では、パネルディスカッションに重点をおいて報告します。

## 施策紹介

第2次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の  
第2回点検結果（案）の概要

白石 知隆 氏 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部  
企画課循環型社会推進室室長補佐

## 基調講演

北海道の地域循環圏を考える

古市 徹 氏 北海道大学大学院工学研究科教授

## 事例発表

①人が行き交う環境都市稚内

～廃棄物処理の新たな転換～

日向寺和裕 氏 稚内市生活福祉部衛生課課長

②当別ふれあいバスによるバイオマスディーゼル燃料

活用の取り組み

五十嵐一夫 氏 当別町企画部企画課課長

③洞爺湖地域におけるバイオマス利活用の広域化検討

小山 博則 氏 株式会社循環社会研究所主任研究員

④中・北空知地域における広域のごみ処理

川嶋 幸治 氏 北海道環境生活部環境局循環型社会推進課主幹

⑤環境モデル都市 下川町の取り組み

長岡 哲郎 氏 下川町地域振興課環境モデル都市推進室室長

## パネルディスカッション

### コーディネーター

谷川 昇 氏 北海道大学大学院工学研究科准教授

### パネリスト

石井 一英 氏 北海道大学大学院工学研究科助教

五十嵐一夫 氏 (前掲)

小山 博則 氏 (前掲)

白石 知隆 氏 (前掲)

築地原康志 氏 北海道環境生活部環境局循環型社会推進課参事

長岡 哲郎 氏 (前掲)

日向寺和裕 氏 (前掲)



**谷川** 今回のテーマは、地域循環圏の形成をするためにはどのようにしたらよいかを具体的に考えることです。皆さんと具体的に行動できる北海道らしい地域循環圏のイメージを共有して、地域循環圏の具体化への

第一歩を踏み出せたらと考えています。

白石さん、全国の各地域における地域循環圏形成の進行状況とイメージをご紹介ください。

### 全国各地域の進行状況

**白石** 地域の循環基本計画については、市町村レベルのものは国の循環基本計画の点検で把握している数があります。また、地域循環圏の計画としては、中部ブロックと近畿ブロックと九州ブロックで環境省が行なっている事業があります。

イメージとしては、それぞれの地域に応じた循環資源があり、それを適切な規模で循環させていくということだと思いますので、地域によって地域循環圏の内容は異なるものになると考えています。

**谷川** 北海道らしい地域循環圏のイメージづくりに当たり、築地原さん、北海道のごみの処理に係わる地域計画がどのように進められているか、ご紹介ください。



## 北海道のごみ処理広域計画

**築地原** 道のごみ処理の広域化計画は平成9年12月に、ダイオキシン類対策と排出抑制対策をベースに、資源化の促進、ごみの減量化を含めて広域化計画を策定しています。当初は全道24の広域ブロックと8の離島や単独市ブロック、あわせて32ブロックという形で進めました。



策定趣旨の一つ目は、ごみの減量化やりサイクルの推進によって焼却量の抑制を図ることです。二つ目は、高度な排ガス処理を有する全連続炉の整備を進めること。三つ目は、廃棄物処理の効率的な運営と施設建設費の経済的側面、効率化と安定的な運営を図ることです。また、排出抑制と資源化の推進、全連続炉による焼却処理、埋め立て量の抑制、市町村の役割分担の明確化の四つを基本方針として掲げています。

広域化の状況ですが、ブロックそれぞれで進行状況は異なっています。焼却施設は、おおむね道の広域化計画をベースにした形で広域が進んでいます。資源化施設は、広域化計画の中であまり明確にはしていませんが、それなりに広域化のブロックをベースにした取り組みが進められています。最終処分場は、単独整備という形の市町村が多くなっています。

広域化計画の課題の1点目は、平成9年の策定当初はダイオキシン類発生抑制対策に主眼を置いた計画であったこともあり、資源化施設、最終処分場の広域的な整備の考え方が不明確な部分があることです。

2点目は、市町村合併等により広域化計画策定当初の市町村の意向と変わってきている部分です。

3点目は、再資源化技術が多様化し、コンパクトな施設が開発されてきて、市町村のごみ処理方法の選択の幅が広がり、一概に広域化で大きな施設をつくるということではなく、いろいろな選択肢を持った考え方が市町村の中にも出てきていることです。

4点目は、広域化計画のブロックと地域循環圏の広がりの方をどう整理するのかというところです。

運営、建設コストの低減といった部分では広域化を

図るメリットがありますので、引き続き広域的な整備を中心に考えて進めたいと思います。しかし、先ほどの課題がありますので、必要に応じて計画の見直しを行い、どういった広域化がいいのかという点を考えていかなければならないと思います。

また、地域循環圏の構築を目指す広域化の在り方についても検討を進めていく必要があります。

**谷川** 先行する計画として広域化計画があります。リサイクル率はまだ20%を超えたばかりで、残りの80%の廃棄物等の適正処理を行いながら地域循環圏のあり方を考えていかなければいけない状況にあります。

こうした中で、地域計画を改善する考え方が出てきています。石井さん、その考え方をご紹介ください。

#### 地域計画の改善への提言



**石井** 今までの広域化では、焼却施設をいかに効率よく整備するかということが中心で、資源化ではなく、焼却処理に重点がありました。当然、広域処理ですから、可燃ごみをこういう形でやる、埋立地はどうするのだということ、できるだけ足並みがそろってやるを得ないというのが今までの広域化です。広域化する際には、施設整備のタイミングが各市町村で合っていないことから施設整備に関する問題を共有できず、なかなか足並みがそろわないという問題があったと思います。焼却施設は、自区内処理の原則がある中で、特に当時はダイオキシンの発生があることから含水率の高い生ごみ等の受け入れが敬遠されたことから、生ごみのリサイクルにずいぶん工夫されてきた経緯があります。

一例として聞いてほしいのですが、一つは、能力に余裕のある既設の処理施設をできるだけ活用する中では、広域化区域でまとまってやらなければいけないという枠を外してもいいのではないかと、それから、燃えるごみからではなく、生ごみの分別から考えてはどうか、既存施設などをいろいろ使いながら生ごみと可燃ごみは別々に考える議論もありうるのではないかと、いうことを提案させていただきます。

既設施設への委託は、長期的にどこまで委託できる

のかなどいろいろな議論はあろうかと思いますが、また、既存施設の使用は、新たな住民合意が必要とか、地区全体の適正処理は本当に担保できるのかなど、いろいろな問題があろうかとは思いますが、そういった問題を認識しつつ、地域特性を考慮しながら、総合的に循環資源ごとの最適な処理を議論してはどうかと思います。この提案には非現実的な要素も含まれていることは承知していますが、そろそろ新たな役割分担も考えていいのではないかというのが私の提案です。

**谷川** ごみ処理は最終的にそれぞれの自治体が責任を持たなければいけません。また、既存のごみ処理システムを動かすことはなかなか難しい。そういう中で新たに地域循環圏の考え方をどう導入していくか、今までの考え方にとらわれないで大胆にやらないと計画倒れになってしまうというご提案だと思います。

築地原さん、石井さんから地域循環圏と広域のごみ処理計画の考え方の違いについて発言がありましたが、他のパネラーの皆さんからもコメントをいただければと思います。



**長岡** 地域循環圏は、ごみなどを含め資源となる物を活用していくという考えから、エリアは一つでなく、多様にあると考えます。活用し資源化し、エネルギーとするなど、産業を興すことが必要ではないかと感じています。

**小山** 洞爺湖地域では、未利用源、バイオマスを中心に検討しています。処理責任というよりは、地域で使える資源をどう農家につなげていくか、それを使った野菜をどう消費者に伝えていくかが関心事です。特にブロックという概念もありません。



バイオマス等を使った農産物が売れるのであれば札幌でも歓迎します。

生ごみ処理の場合は、堆肥化後どう農家から民間の産業につなげていかに一番頑張っています。流通では、市場によって求められるところへ一番効率的に、一番高く買っていただけるところに流せるような仕組みが既に構築されているという認識を持ちます。もう

少しビジネスライクに考えているようなニュアンスも強く持っています。

**五十嵐** 生ごみと可燃ごみは別々にした方がいいのではないかという問題提起は非常にいいと思います。ドイツでは資源物の分別がすさまじいのです。田舎の80歳を過ぎたおばあちゃんがズック靴をパンチとカッターを持って一生懸命分解していました。できるだけ資源とごみを分けるということでは有用な考え方ではないのかと感じました。



**日向寺** 稚内市、利尻・礼文は単独処理です。先進地の西天北、南宗谷は広域化が進んでいますが、利尻・礼文は離島、稚内市は単独処理せざるを得ないという状況がありました。その結果、稚内市もごみ処理では最悪の状態まで落ち込みました。同時に、利尻・礼文は海上輸送の問題があり、リサイクルがほとんど進まず、最悪の状況にありました。さらに、観光ごみといった問題も抱えています。



稚内市は昨年、ごみの有料化を始め、ごみ処理施設の計画もPFIで民間事業者の提案力を使い何とか回復を図ろうと進めてきました。稚内市も両島も人口減が今後著しく進んでいけば施設の余裕化の問題も出てきます。同じ地域として同じごみ処理のレベルを図り、持っている能力をお互いに補完し合うということで地域循環圏をつくっていかねばと思います。

ごみ処理の広域化計画と地域循環圏は違う点もありますが、今後は互いに結びつく要素があります。

**築地原** リサイクルループをベースにしながら、循環資源ごとにどういう広がりを持たせていくかということが地域循環圏と思っています。広域化計画は処理を中心とした考え方で、地域循環圏は物を回すことをベースに考えたときの広がりです。例えば、循環資源の要素は、性状や量、価値ですね。処理という部分は、処理施設の整備状況や処理コストがどうなのか。また、どれだけ需要があり、買ってもらえるかという話の中

で広がりが決まってくると思います。

特にこれまでの広域化計画は、廃棄物と処理という形の中で、運営の効率化、施設整備の規模をベースに広がってきた考え方ですが、地域循環圏となると需要が一番重要なのかなと思っています。処理というベースだけで考えられないのが地域循環圏だと思います。あわせて、低炭素社会の構築ということでは、運搬や処理で出てくるCO<sub>2</sub>の排出抑制も広がりを決めていく要素になってくるのではないのでしょうか。

**谷川** 地域循環圏では、地域の循環資源をどう集め、加工・変換して、どう地域で使うかを考えなければいけません。これまでの広域計画では計画を実施する行政区が決まったら、課題があるエリアがあっても関係なく全てやっていく、ある意味では画一的になっていました。今度の地域循環圏では、ブロックを今までの行政区と関係なく進めていくのが一つ大きなポイントです。特に、需要と供給を考えれば行政区にかかわらず、その地域でどう需要と供給を考え、既存の施設をどう有効利用していくかが問題です。

**谷川** 今、皆さんは現実に地域循環圏をつくるのと同じようなことをやっておられます。その経験を踏まえ、北海道で地域循環圏をつくるためには、何を重要視したらいいかコメントをいただければと思います。

### 北海道らしい地球循環圏

**日向寺** 例えば、稚内からプラごみを苫小牧、室蘭まで運ぶと、かなりの時間とCO<sub>2</sub>を出して行かなければなりませんから、やはり、この最北の地で循環を図るのがベストだと思います。また、私たちが取り組んでいる再生可能エネルギーをしっかりと使っていくということもあります。基盤である漁業、農業はもちろん、新しい観光スタイルの実現ということでも、稚内、利尻・礼文、周辺の宗谷管内市町村で連携できます。そういう意味では、それぞれの地域で北海道らしさが出ると思います。北海道にはぜひ調整役になっていただき、



国などの支援もお願いしたいと思います。

**小山** 洞爺湖地域では、堆肥化施設、生ごみ施設など既存のリサイクル施設が四つもある一方、広域化している焼却施設の稼働率がどんどん低下している状況があります。また、今後もリサイクル分野はどんどん進んでいく状態にあります。このような状況をうまく整合させるには、ごみ処理施設の扱い方、ハンドリングを柔軟に考え、適正な規模、適正なエリアというものに対応させていくことが必要になってきます。これは、循環圏を構築する上ではかなり重要な機能になってくるのではないかと思います。

**石井** 稚内市も生ごみのバイオガス化施設の整備を予定していますが、下水の汚泥や水産系の産廃もある程度入るといことです。北海道はいろいろな廃棄物があちこちで少しずつ出るので、それらを混合してできるようなものも一つのキーワードになると思います。このような形でウェットなものが少しずつ抜けていくと、当然にドライなものが家庭ごみに残ります。それをCHP<sup>\*</sup>、木材系のものと一緒に燃料化するといった新しいやり方を北海道で創造できると思います。ぜひ一緒に考えていきましょう。

**築地原** 北海道の産業廃棄物の排出量の半分以上は家畜ふん尿です。一般廃棄物のうち生ごみが30%を占めます。木質バイオマスは、全国の森林面積の22%程度を北海道が持っており、木質バイオマス資源は豊富にあります。こうしたところがターゲットではないかと考えています。使い方としては、エネルギーの利用という部分です。エネルギーを自己利用や地域利用に結びつけられる利点があるのではないかと思います。

それから、農業主体の北海道ですから、堆肥化はぜひぶん行なわれていますが、本当にいい堆肥ができていますか。その辺にもまだ課題があると思っています。こういった部分を視野に置きながら、北海道らしい需要を作り出せるような技術開発をすると、環境産業の振興にもつながっていくのではないかと思います。

**谷川** 北海道の場合は、森林、家畜ふん尿や生ごみなど、バイオマスが豊富にあります。そういったものをどう対象にするかが共通の意見と感じました。

二つ目は、北海道は広いですが、地域循環圏は広過ぎてはいけなくて、コンパクトでなければいけない。例えば、洞爺湖ですと市町村がある程度集中していますが、下川や道東では非常に広い範囲の中でどのように地域循環圏を構築していくかということです。

三つ目は、既存の施設をどううまく生かしていくか。当別町のふれあいバスも、今あるシステムを無駄なくどう使用したらいいのかという点で共通する話だと思います。稚内市の提案も、互いにプラスになる方向で既存の循環リサイクル施設をどう利用していくかということだと思います。また、バイオマスの場合、発生源が違うだけで性状は一般廃棄物と産業廃棄物では同じだと思いますので、どう同時に利用していくのか。そういう制度的なことも含めて、北海道における地域循環圏を考えなければいけないのではないのでしょうか。

**谷川** 地域循環圏づくりは、国の循環型社会、低炭素社会、あるいは自然共生社会の実現には不可欠だということで、現在、イメージが出された段階だと思います。具体化して実現させるには、北海道は非常にいい場です。また、道民にも必要不可欠なことです。

これから私たちは、北海道の中のバイオマスにさらに注目して、それぞれの地域にどのようなバイオマスが発生し、どの程度の規模で利用したらいいのかを考えなければなりません。その際には、循環資源ばかりではなくて、廃棄物の適正処理の観点も重要です。バイオマスを含めた廃棄物などの有効利用と適正処理は、その地域の事業者、あるいは道民、NPO、研究者などの連携で成り立っていくものだと思います。

地域循環圏という構想を打ち上げたのは環境省です。環境省は、その流れが定着するまでは、ぜひともイニシアチブを発揮して、北海道庁とともに地域をリードしていただいて、北海道における地域循環圏が早く構築されていけばよいと思います。

※ 本シンポジウムの詳細、地域循環圏構築に係る取り組みは、準備が整い次第、環境省北海道地方環境事務所のHP (<http://hokkaido.env.go.jp/>)に掲載予定です。ご参照ください。

※ CHP (Combined Heat & Power) 電熱併給システム。コジェネレーションシステム (Cogeneration System) と同意語。エネルギー供給システムの方式のひとつで、熱と電力を同時に供給するシステム。