上越市創造行政研究所
Newsletter
Joetsu city Policy Research Unit Newsletter
Sep.2001　vol.2

〒943-0805
新潟県上越市木田2-1-1　山和ビル8F
Tel 0255-24-6101　Fax 0255-24-6105
URL:http://www.city.joetsu.niigata.jp/
E-mail:souzou@city.joetsu.niigata.jp

特　集 feature

地域とエネルギー

上越市における環境調和型エネルギーへの取組み

上越市では、地球環境問題について、地方自治体固有の政策課題として認識し、さまざまな取組みを進めています。その一環として、これまで、環境にやさしいエネルギーの率先導入や各種実験を行ってきました。これらの取組みは、地球環境問題とエネルギー問題は不可分の関係にあり、地球環境問題への取組みを進める上では環境調和型エネルギーの利用促進が重要であるとの考えにより進めてきたものです。本稿ではこれまでの取組みをご紹介します。

1．取組み事例の紹介

■太陽光発電

平成10年度から公共施設への導入を開始し、現在雁木通りプラザや春日小学校など6ヶ所へ導入しており、今後も市営住宅などの施設への導入を予定しています。

これまでの導入施設では、市民への普及啓発のシンボルとしての活用に加え、豪雪地帯における運用面の課題など、基礎データの収集実績もあげています。また、家庭への太陽光発電システム導入費用の補助制度や、ミニ発電システムの貸出しなど、市民への普及支援策も併せて実施しています。

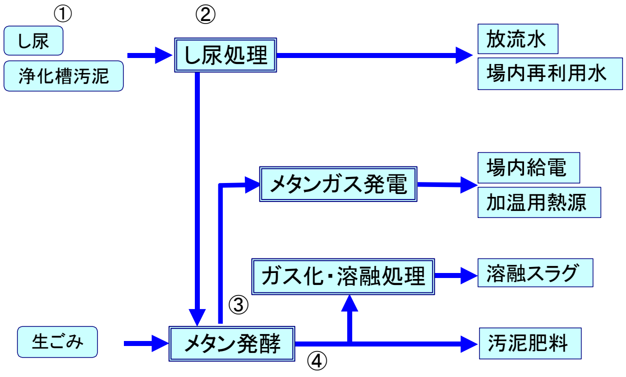
■風力発電

平成13年3月に直江津港の公園内に1号機を設置しました。出力600kW、年間総発電量927,500kWhを想定しており、これは一般家庭270世帯分の使用量に相当します。発電した電気は、公園内の照明に利用するほか東北電力株式会社へ売電しています。平成13、14年度には、三の輪台いこいの広場に2号機、3号機（各750kW）を設置する予定です。

■汚泥リサイクルパーク

上越地域12市町村により構成される「上越地域広域行政組合」では、平成12年3月に「汚泥リサイクルパーク」を設置しました。この施設は、従来のし尿処理施設に生ごみ処理の機能を加え、さらにはメタンガス発電や肥料製造などを行う資源循環・自然環境共生型の総合処理システムを実現しており、全国から注目を集めています。施設の仕組みは図1のとおりです。

【図1　汚泥リサイクルパーク処理フロー】



①各家庭から、し尿・浄化槽汚泥、そして分別収集された生ゴミが搬入されます。

②し尿と浄化槽汚泥は、し尿処理を経て、きれいで安全な水として放流されます。

③生ごみと汚泥は、初めにメタン発酵処理により、メタンガスを取り出し、それをメタンガス発電に利用します。発生した電気は施設内で利用し、排熱もメタン発酵を促進するための熱源として再利用しています。

④メタン発酵処理を経た消化汚泥は、乾燥させて汚泥肥料として再生、または高温でのガス化・溶融処理を行い、無害な建設資材の原料（溶融スラグ）として再利用しています。

■地中熱利用融雪施設

本市では、雪対策という地域固有の課題に対して、自然エネルギーを利用した対応策を研究しています。地中熱を利用した融雪システムもその一つで、平成11年12月から導入実験に取り組んでいます。この施設は、地下60mの地中熱を不凍液の循環によって地上へ導き、その熱によって雪を溶かします。

このシステムは、地下水の汲み上げによる融雪装置と比べ、地盤沈下を防止する効果や、水を直接飛ばさない「歩行者にやさしい融雪装置」としての長所がありますが、設置拡大にあたっては、設置コストの高さが課題となっています。

■廃食用油の再生燃料化

平成11年度から、「ごみの減量化」と「循環型社会の形成」にむけて、廃食用油（使用済みてんぷら油）を資源として回収し、軽油の代替燃料として精製後、ディーゼルエンジン車両の燃料として利用しています。

■天然ガス自動車・エコステーション

天然ガス自動車は、NO_xやCO_2などの排出が少ない環境にやさしい自動車として普及が期待されています。本市では平成９年度から公用車に導入を始め、現在30台を保有しています。

また、平成12年度に市内のくびきエネルギー株式会社が、県内初の天然ガススタンド（エコステーション）を既存のガソリンスタンドに併設してオープンさせました。

本市では、市民に対して、天然ガス自動車やハイブリット自動車などの低公害車購入費の補助制度も実施しています。

■ガスコージェネレーションシステム

平成９年に移転新築された県立中央病院には、効率的なエネルギー利用が可能なガスコージェネレーションシステムが導入されています。このシステムでは、都市ガスを燃料として２台のガスエンジン発電機（各 400kW ）によって、全館の電力の２／３をまかなうことができます。また、排熱から回収した高温水（蒸気）は、殺菌・厨房・洗濯などに利用し、低温水は暖房や給湯、さらには低温水吸収冷凍機を通じ冷房にも利用しています。

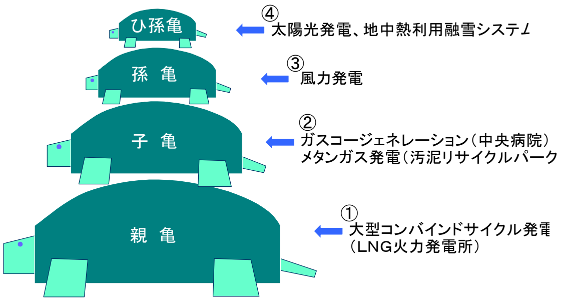
■ＬＮＧ火力発電所（上越火力発電所）

直江津港内に国内最大級のＬＮＧ火力発電所（総出力 397万kW）を建設する地域最大のエネルギープロジェクトです。この発電所は、新潟県と長野県の電力需要に対応するため、東北電力株式会社と中部電力株式会社が共同出資して設立した上越共同火力発電株式会社により設置されます。この発電所には、クリーンで、21世紀前半の主力エネルギーとして期待が高い液化天然ガス（ＬＮＧ）を燃料とし、熱効率が50％を超えるコンバインドサイクル方式の最新鋭の設備が導入されます。平成19年７月の１号系列運転開始を目指して、現在、建設用地の海面埋立工事が進められています。

２．上越市における環境調和型エネルギーの体系

これからの時代、環境負荷を軽減し、省エネルギーを実現するためには、さまざまな規模や種類のエネルギーシステムが有機的に連係し、それぞれの特性を生かして効率的に稼動することが必要になってきます。このようなエネルギーのベストミックスの理論※に基づいて本市の取組みを体系化してみると図２のようになります。（※芝浦工業大学　平田賢教授の説かれる、いわゆる亀の子エネルギーシステム）

【図２　上越市の環境調和型エネルギーの体系】



①地域のベースとなる電源確保のための、大型ＬＮＧ火力発電所の整備。（親亀）

②エネルギーの効率的な利用・発電システムとしての天然ガスコージェネレーションシステムや、メタンガス発電の導入。（現在は大規模施設レベルでの導入実績のみ）（子亀）

③コミュニティーサイズのエネルギーシステムとしての風力発電の導入。（孫亀）

④各家庭・施設レベルのエネルギーシステムとしての太陽光発電や地中熱利用融雪システムの導入。（ひ孫亀）

このように整理してみると、本市では、これまで全国の自治体の中でも極めて多彩な環境調和型エネルギーへの取組みを行ってきた結果、エネルギーの高効率利用へ向けた、真の意味でのベストミックスの体制構築が、すでに始まっているということができます。　　　　（研究員：石黒厚雄）

創造行政シンポジウム
報告
2001
Joetsu city Policy Research Unit

地球環境問題と密接な関係にあり、地域の重要課題でもあるエネルギー問題。
上越市創造行政研究所では、エネルギーと地域の関係について考えるシンポジウムを開催しました。8月の暑いなかにも関わらず、市内はもとより全国から約500人の皆さまから参加いただきました。

創造行政シンポジウム2001「21世紀のエネルギーと地域づくり」

■**日時**：平成13年8月7日（火）13:00～16:00

■**主催**：上越市（主管：上越市創造行政研究所）■**場所**：ホテルセンチュリーイカヤ

■**後援**：経済産業省関東経済産業局、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、新潟県、上越商工会議所、直江津港湾協会、日本工業新聞社

第1部　基調講演
「21世紀のエネルギー展望と地域の役割」
芝浦工業大学教授　平田　賢（まさる）氏

まず「二酸化炭素排出削減に向けて本気で取組む必要がある」ことを強調した平田教授は、「地域がエネルギーを自給することにより、消費者がエネルギーの大切さを理解し、ひいてはライフスタイルの転換にもつながる」とし、それを可能にする新しい技術として燃料電池や水素燃料自動車、マイクロガスタービンなどの開発状況を解説されました。

また、太陽光発電や燃料電池などの小規模分散型システムと、LNG火力発電所のような大規模集中型システムとのベストミックスによる利用が重要であるとし、適材適所の発電を行うことで、格段の省エネルギーを実現できると話されました。

さらに、エネルギーの主流が固体の石炭、液体の石油から、気体である天然ガス、そして水素へと変わり、「水素の社会」が到来するとの予測について、「早くて2003年頃には燃料電池が家庭で利用され始め、2020年頃には本格的な水素の時代に突入するだろう」と展望。「物質はリサイクルがきくが、エネルギーは基本的にリサイクルできない。エネルギーを物質（水素）に変えて貯めるプロセスが1つ入ることで、全体的にかなり効率が良くなる」とその利点を説明されました。

究極的には、風や太陽光の力でつくった電気で水から水素をつくって貯め、必要に応じて利用するなど、クリーンで循環型のエネルギーシステムを実現する近未来の姿が参加者の関心を集めていました。

第2部　プレゼンテーション
「上越市における環境調和型エネルギーへの取組み」
上越市創造行政研究所研究員　石黒　厚雄

「上越市とエネルギーの歴史的な関わり」、「これまでの上越市の取組み事例」、「上越市におけるエネルギープロジェクトの展望」の３つの観点から、上越市における環境に配慮したエネルギーの活用状況と先進的な取組みを紹介しました。

第3部　トークセッション
「21世紀のエネルギーと地域づくり」
■芝浦工業大学教授　平田　賢氏
■上越共同火力発電㈱取締役社長　森島　稔氏
■㈱三菱総合研究所主任研究員　金田　武司氏
■上越市長　宮越　馨

今後のエネルギーと地域の取組み方について、「自分で使うエネルギーをどう確保するか、地域が政策を持って考える時代」（金田主任研究員）、「電力会社は地域の発展に寄与する地場産業であり、地元との一体化は不可欠」（森島社長）、「循環型社会に向け、普遍的なエネルギーをどう確保するかが重要なポイント」（宮越上越市長）などの意見が出されました。

視　察　風　景

シンポジウムに先立ち、約半日をかけて市内における環境に配慮したエネルギー関連施設の視察会を開催しました。熱心に説明に聞き入っていた約100人の参加者からは、本市の取組みに対する評価とともに、今後に向けた意見や期待が聞かれました。

◀ 汚泥リサイクルパーク にてメモを取る参加者

[視察コース]
エコステーション
↓
汚泥リサイクルパーク
↓
風力発電施設1号機

[会場アンケートから]

シンポジウム終了後のアンケートでは「クリーンなエネルギーの自給自足が必要」、「多様化するエネルギーをどう選択するか、消費者が賢くなる必要がある」などの感想が寄せられました。また「新エネルギー導入にはコストが課題」とし、行政に対し新エネルギー技術開発への支援策を期待する意見などがありました。

お　知　ら　せ

本市では、平田賢氏を委員長に迎え、地域の新エネルギー政策の指針となる「地域新エネルギービジョン」の策定に向けて動き始めました。その一環として、市民の皆さんとの意見交換を行うための市民フォーラムを開催します。参加費・申込みは不要です。
多数のご参加をお待ちしています。
（主管：地球環境課）

「上越市新エネルギー市民フォーラム」
日時：平成13年11月14日（水）午後2時-4時
場所：リージョンプラザ上越　コンサートホール

[問合せ] 上越市　地球環境課
TEL　0255 - 26 - 5111（内線　244）

Seminar Report

series 1　歴史的な建物と景観を活かしたまちづくり

第２回創造行政セミナー　2001．6.16　市民プラザ　参加者107人

[伝統産業都市有田のまちづくり活動の報告]

講師　三井所（みいしょ）清典氏
（芝浦工業大学教授）

景観×有田

磁器文化のふるさとと佐賀県有田市にふさわしいまちづくりを進めるため、地元の人たちと「焼き物の伝統に負けないまちづくり」を実践してきた経験から、「伝統という様式の中で、少しどこかを変えることが新しいものをつくることにつながる」と、歴史と調和したまちづくりについて語られました。

第3回創造行政セミナー　2001．7.11　市民プラザ　参加者105人

[個性を生かす町づくり―イタリア小都市の経験から]

歴史×イタリア

講師　陣内秀信氏
（法政大学教授）

ヴェネツィア、ボローニアなど、この 30 年間に都市開発に大きな転換がみられたイタリアのまちづくりにおける新しい試みについての事例紹介を通じ、「都市」のもつ機能の高さ、「都市」の重要性、そして「都市」の多様性など、人々が暮らす「都市」＝まちの素晴らしさを語られました。

i 今後の開催案内　第 4 回創造行政セミナーは 10 月以降に開催予定です。詳細については後日、広報じょうえつなどを通じてご案内いたします。

調査研究活動報告

市民研究員の活動開始

上越市創造行政研究所では、「市民とともに考え、市民に開かれた研究所」をめざし様々な活動を行っていますが、その一環として今年度新たに「市民研究員」制度を創設しました。この制度は、市民の皆さんの発想・発意をまちづくりや行政課題に対する施策立案にいかしていくことを目的に、研究所のスタッフと共同で調査・研究活動に取り組んでいくものです。

その第１回目の会議を７月 12 日に開催。12 人に委嘱し、今年度の活動がスタートしました。この日の会議では、市民研究員が自己紹介や研究の抱負などを話した後、早速「歴史的な建物と景観を活かした まちづくり」と「上越市の観光の現在と未来」の２つのテーマごとに分かれ、今後の調査・研究の進め方などについて意見交換を行いました。

今後、来年３月まで、月１回の定例会議を中心に調査・研究活動を進め、最終的には研究成果を報告書にとりまとめるとともに、市の施策に反映させていきたいと考えています。

（研究員：池田　浩）

▲上越市の観光について意見交換

研究所カレンダー 6/1～8/31

6/16　第２回創造行政セミナー

6/18～22　歴史的建造物の活用と保存に関する現地調査

◀ 特別研究員東大藤井助教授による中ノ俣地区における民家と集落の現地調査

6/29　2010年デザイン委員会立上げ
7/03　愛知県知多市議会から行政視察
7/11　第３回創造行政セミナー
7/12　第１回市民研究員会議
7/23　埼玉県新座市議員田中氏が視察
8/07　創造行政シンポジウム2001
8/08　栃木県小山市から行政視察
8/08　早稲田大学政治経済学部栗山ゼミが視察
8/10　市民研究員定例会議（歴史）
8/24　市民研究員定例会議（観光）

information

お知らせ

『住み良さ日本一をめざして ～上越市の戦略～』発刊

市民と一体になって進めてきた「住み良さ日本一」のまちづくりと、「地方からの国づくり」をめざす上越市の新たな創造と挑戦を、当研究所が中心となり１冊の本にまとめました。多くの方に読んでいただけると幸いです。市内書店でお求めいただけます。

上越市【編】／発行：講談社
定価 1,000 円(税別)

ホームページ掲載内容

上越市のＨＰからご覧いただけます

- 市町村合併に関する研究報告書 ～上越地域の現状と合併後の姿の推計～
- ニュースレター創刊号（平成 13 年 6 月発行）
- 定期セミナー記録集（平成12年度）
- ドイツ・フライブルグ市の「ごみ減量化システム」に関する調査報告書
- 上越市における市民生活の情報化に関する調査報告書
- 平成12年度市民（IT）セミナー記録集
- “ヒューマンデザイン”によるまちづくりへ向けた企画提案書

URL http://www.city.joetsu.niigata.jp/

編集後記

NEXT NUMBER…

社会のＩＴ（情報通信技術）化の進展を踏まえ、研究所では現在実現が期待されている「電子市役所」の整備方法を適切に見極めるための調査を実施しました。

「電子市役所」は、安い経費で市民に近く、迅速かつタイムリーな行政運営、即ちこれまで取組んできた「安・近・短」行政を高度化する有効なツール（道具）となるものと考えています。

次号ではその調査結果について特集します。どうぞご期待ください。

［編集：カク、渡来、田原］