

地域に貢献する環境事業への取組み

—北海道歌志内市での地域振興プロジェクト—

New Eco-businesses for Regional Development

尾崎泰司 Taiji Ozaki

川村勝司 Katsushi Kawamura

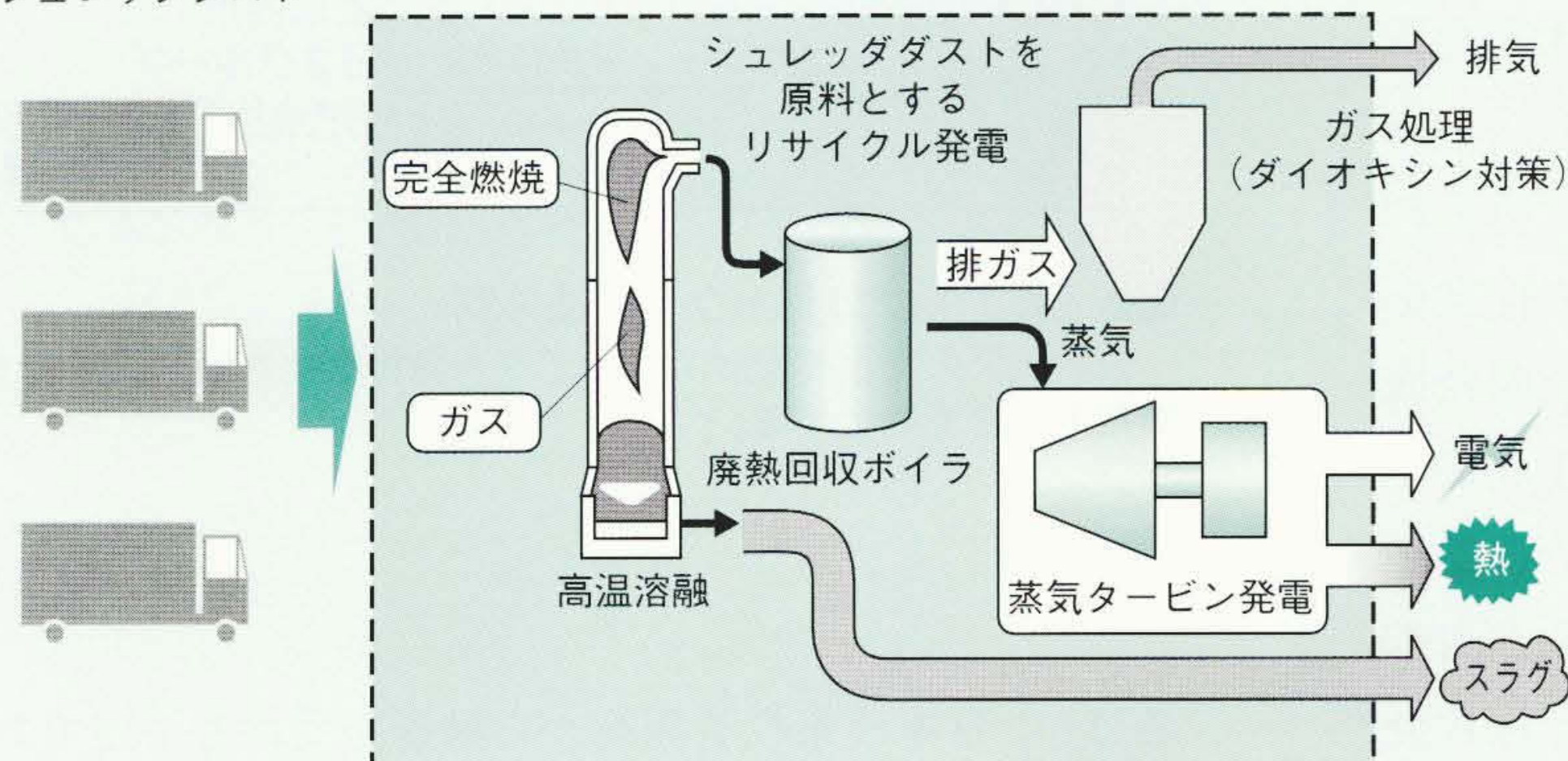
重廣道明 Michiaki Shigehiro

福地克縦 Katsuyoshi Fukuchi

環境事業

- 炭鉱跡地で、リサイクル発電事業を起業

シュレッダダスト



新規事業

- 発電から得られる安いエネルギー供給で、事業を展開



歌志内市地域振興事業の概要

リサイクル発電を核として、発生した熱エネルギーを地域の新規事業に生かす。

日立グループは、環境関連技術を核とした、地域社会と共生する環境事業に取り組んでいる。経済活動の静脈である環境サービス事業の創設には、地域社会・住民の受容が不可欠である。事業の意義や必要性、技術の信頼性が理解されつつ地域の受容に至るには、さらに、地域への貢献が重要となる。

地域貢献は、企画の段階からコンセプトとすべきものであり、迷惑事業や施設の進出に対する見返りではない。具体的には、地域の持つ問題点や立地条件に合わせた、個々に異なる提案作りとなる。

日立グループが中心となって北海道歌志内市で進めているプロジェクトは、炭鉱閉山後の跡地を活用する地域振興プロジェクトである。産業廃棄物からのリサイクルエネルギーを、地域振興のために誘致する新規事業に供給する。また、新規事業者が排出する産業廃棄物も回収し、リサイクルエネルギーとして再利用する。環境事業が、企業誘致のインフラストラクチャーの性格を持つこととなる。直接的な経済効果をねらいとするほか、地域参加の環境調和型産業コミュニティのモデル事業としていく考えである。

1 はじめに

資源循環型社会への転換が要求されている中で、「環境事業」の位置づけが重要となってきた。環境事業には、資源リサイクルの推進にとどまらず、リサイクルが困難となった廃棄物の適正処理・処分を社会システム

として有効に機能させることが求められている。

一方、環境事業が地域に進出する場合、正確な理解が得られても、進んで受入れられるためには、安全性や信頼性に加え、地域社会と協調でき、地域に貢献する事業とすることが、環境事業を起業するうえで重要なことである。

ここでは、地域に貢献するトータルソリューション事業として日立グループが取り組んでいる環境事業のうち、北海道歌志内市で展開しているリサイクル発電事業(平成14年度に開業予定)を核にする地域振興プロジェクトについて述べる。

2 歌志内プロジェクトの概要

歌志内市は北海道中央に位置し、かつて、山間の産炭地域として栄えた。最近では、炭鉱閉山によって新卒者の就職先がほとんど市外となっている。そのため、産炭地域としての資産である、広大な炭鉱跡地を活用した新産業誘致が望まれていた。

日立グループは、廃棄物を適正処理する過程で得られるエネルギーを新規事業に供給する、地域振興の提案をした。平成9年度に新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の補助を得て基本調査を実施し、翌平成10年度には、歌志内市が実施した新規事業企業化調査に参加した。これらの調査結果から、平成11年7月に歌志内市と日立グループでリサイクル発電を行う新会社「株式会社エコバレー歌志内」を設立した。さらに、平成12年度には、地域振興整備公団、北海道産炭地域振興センターが資本参加する。

エコバレー歌志内は、産業廃棄物であるシュレッダダストをガス化溶融炉で焼却処理し、排ガスについてはダイオキシン対策などの処理を行う。また、発生する排ガスのエネルギーを蒸気に変え、発電と熱供給を行う(図1参照)。施設の建設に当たっては、新エネルギー・産業技術総合開発機構から地域新エネルギー導入補助を受け



図1 歌志内リサイクル発電所の建設予定地

歌志内プロジェクトの中核となるリサイクル発電所は、山間の炭鉱跡地を利用して建設する。

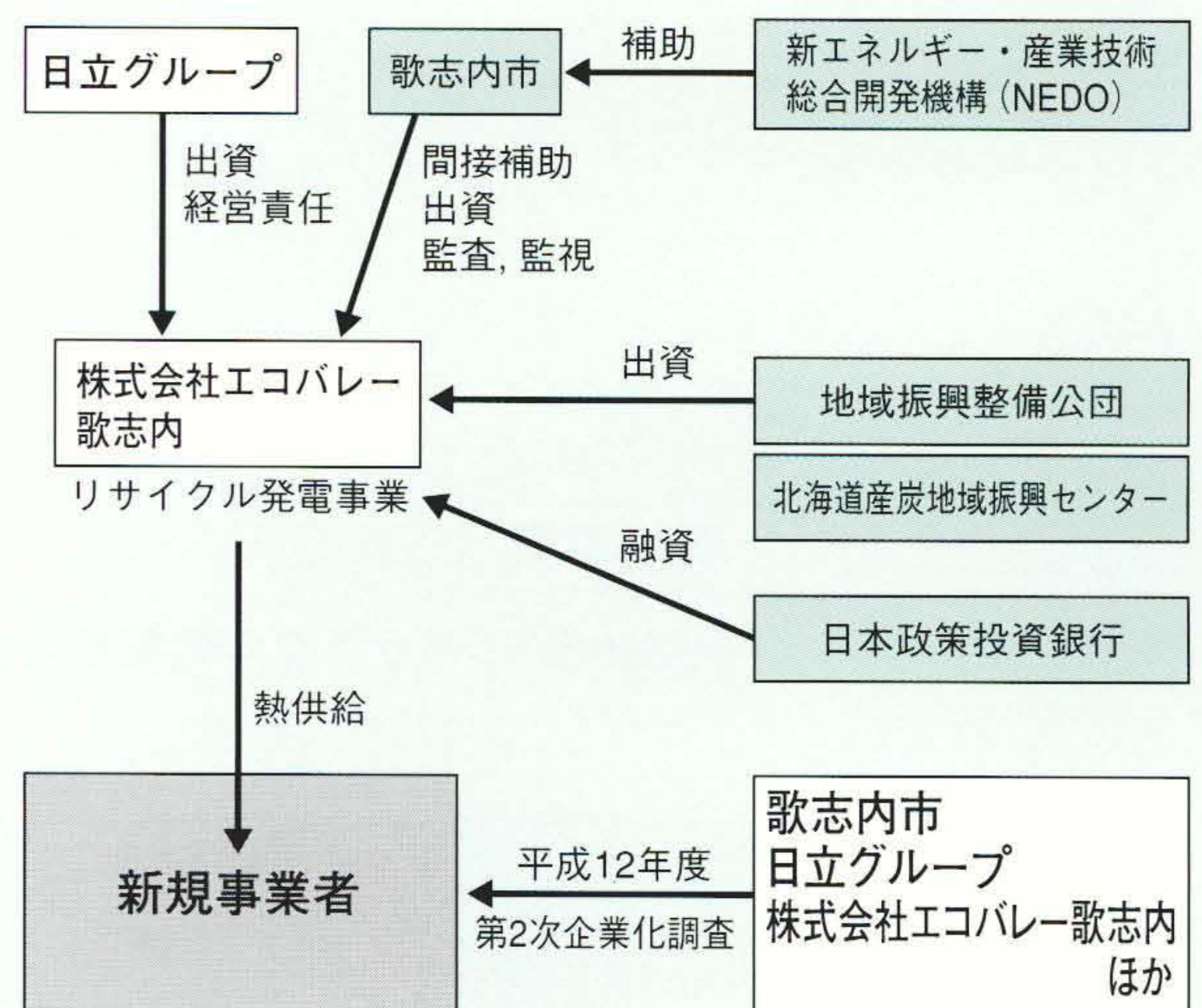


図2 歌志内プロジェクト推進体制

公的機関の支援を受けてリサイクル発電事業を興し、一方では、新規事業者を誘致する。

るほか、日本政策投資銀行から融資を受ける予定である。

一方、熱供給先となる新規事業については、花き栽培や野菜栽培、リハビリセンターが考えられているが、引き続き平成12年度に企業化調査を行う。

歌志内プロジェクトの推進体制を図2に示す。

3 リサイクル発電事業

現在進められているエネルギー政策では、省エネルギーとともに、新エネルギーの導入を重要視している。新エネルギーには、風力や太陽光などを利用する自然エネルギーと、廃棄物から取り出すリサイクルエネルギーがある。リサイクル発電は後者に当たり、比較的安定したエネルギーとして期待される一方、地域の理解と支援が必要である。

歌志内プロジェクトの中核となるリサイクル発電では、地域に与える環境負荷を極力低くするようにシステム構築すると同時に、地域のリサイクルセンターを目指す。

3.1 シュレッダダストの適正処理

シュレッダダストは、自動車や家電品から金属有価物を回収した後に残る残さである。平成8年からは、処分に当たって管理型処分場への埋め立てが義務づけられている。成分としては、プラスチックの中に金属やガラス、土砂などが混じる。かさ密度が低く埋め立て効率が悪いことと、重金属が含まれるために浸出水処理のコストがかかることから、処分業者にとっては課題の多い産業廃

棄物とされている。

シュレッダダストをリサイクル発電の燃料として見ると、一般廃棄物の約2倍の熱量があり、安定供給が可能であれば有効な燃料資源となる。北海道内のシュレッダダストの分析を行った結果は、平成9年度では低位発熱量が13.58～19.23 MJ/kg、平成11年度では14.98～22.89 MJ/kgであった。

そこで、歌志内プロジェクトでは、プラズマ式ガス化溶融炉により、シュレッダダストをダイオキシン類の発生を抑制しながら焼却処理し、排ガスは廃熱回収した後、ダイオキシン分解触媒を用いたバグフィルタで処理して排気する。また、シュレッダダスト中に15～40%含まれる灰分を溶融してリサイクルが可能なスラグにする。

3.2 排水ゼロ

バグフィルタで捕集した灰は固化して、併設する管理型最終処分場に埋め立て処分する。処分場からは、無害化した浸出水処理水と、有害物を含むおそれのある汚泥が発生する。処理水はリサイクル発電に再利用し、汚泥はガス化溶融炉で再処理する。リサイクル発電所内で発生する処理水、汚泥、さらに、生活排水の処理水も同様である。

これにより、「事業から発生する排水＝ゼロ」を達成する。

3.3 リサイクルセンター

現在の計画では、リサイクル発電の燃料はシュレッダダストだけであるが、今後は、これから参入が明らかになる熱供給先の可燃性産業廃棄物からも、エネルギー回収を計画に入れていく考えである。このような環境調和型産業コミュニティを形成することにより、リサイクル発電事業は、コミュニティのエネルギーセンター(動脈)とリサイクルセンター(静脈)に位置づけられる。

さらに、北海道内の廃棄資源のリサイクルも計画している。有望な廃棄資源としては、農林業廃プラスチックと貝殻がある。近隣地域で発生する農林業廃プラスチックはシュレッダダストと同程度の熱量を持っており、燃料として利用できる。

また、貝殻は、ガス化溶融炉に必要なスラグの流動性改質のための塩基度(CaO/SiO₂)調整剤である石灰石の代替品となる。北海道特産の帆立て貝やかきの殻は、石灰石よりも高純度の石灰資源である。水産業廃棄物である貝殻を副資材としてリサイクルする(特許出願中)。

4 期待される地域への貢献

4.1 地域への経済的効果

地域への経済的効果としては、対象とする地域によって次のようなことが考えられる。

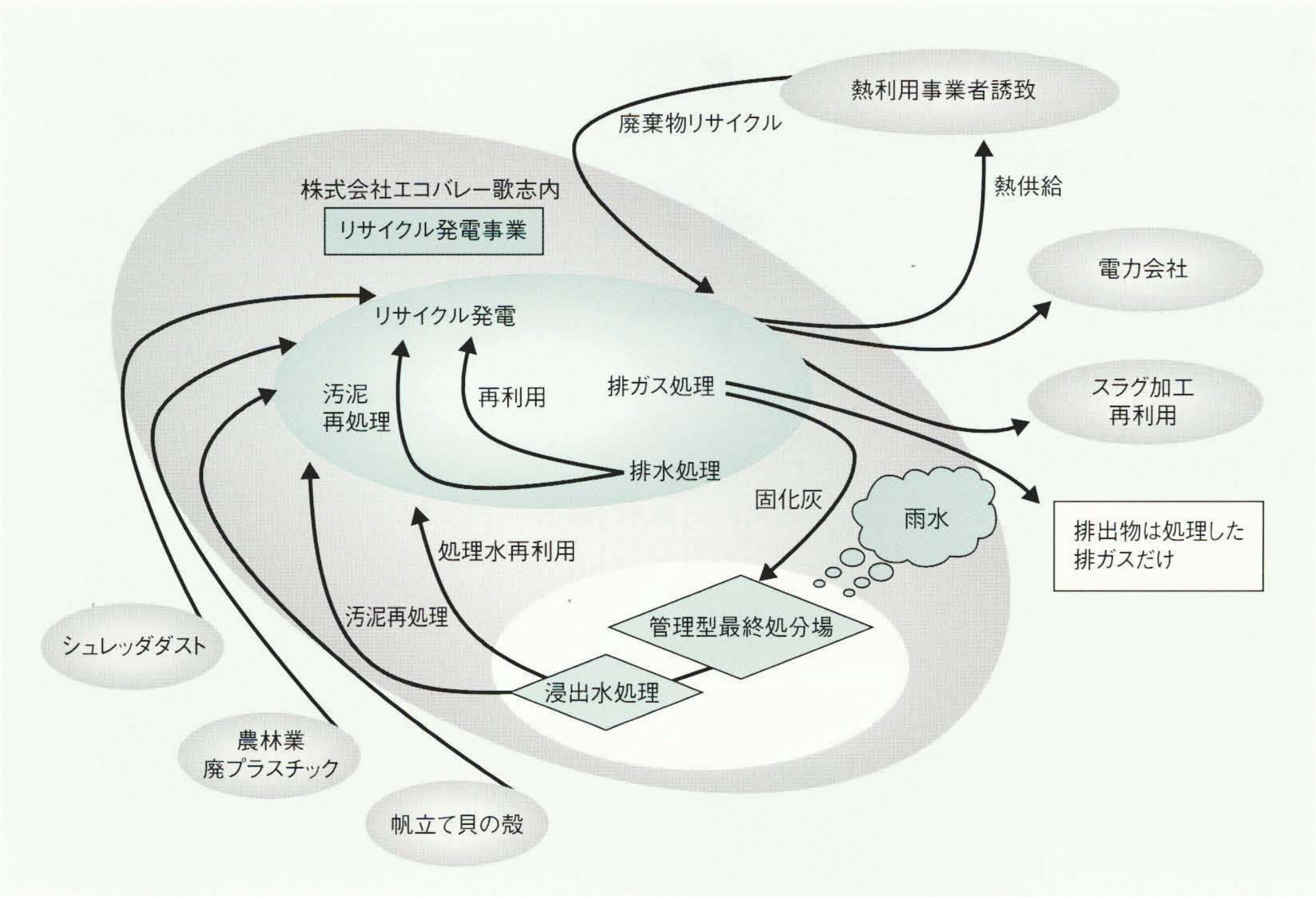


図3 歌志内プロジェクトの環境調和型システム
リサイクル発電と処分場の組合せにより、発生する環境負荷を極力低減する。将来は、熱利用事業者を含めた環境調和型コミュニティを目指す。

(1) 市 内

企業活動による経済効果が期待される。リサイクル発電事業単独で、電力売却額は、平成9年度歌志内市の工業出荷額の30%に達する見込みである。また、熱供給先である新規事業は計画中であるが、花き栽培や野菜栽培、リハビリセンターなどが考えられている。リサイクル発電事業と同様に、炭鉱跡地を利用することにより、地域振興の一助とすることができる。

(2) 市 外

操業に当たっての副資材調達のほか、既存処分場の延命に効果がある。シュレツダグストを直接埋め立てする場合に比べて、固化灰では、 $\frac{1}{20}$ に減容化したものを埋め立てる。

4.2 自治体への波及効果

歌志内プロジェクトは、今後のモデル事業として、市内外にさまざまな効果をもたらすものと考ええる。特に、歌志内市、道、および国が事業主体に加わっていることは、地域の先進的な取組みとして、他の自治体への波及効果が大きい。波及効果として考えられる主なものは以下のとおりである。

(1) 新エネルギー(廃棄物エネルギー)利用による企業誘致の試み

(2) 廃棄物中間処理と最終処分の間で相互に、処理水のリサイクルと汚泥の再処理を行うことにより、周辺環境への負荷を極力発生させない。なお、操業の状況を積極的に情報公開する。

(3) 今後、参入する新規事業へ廃棄物エネルギーを供給し、新規事業者からの廃棄物をエネルギーにリサイクルする、環境調和型コミュニティーの形成(図3参照)

5 おわりに

ここでは、現在推進中の歌志内プロジェクトを中心に、環境事業を地域に貢献する事業にする日立グループの取組みについて述べた。

歌志内プロジェクトでは、中核となるリサイクル発電

の平成14年10月操業開始を目指して、平成12年から建設に着手する。環境事業が地域貢献に資することを実証することが、今後の課題である。

これからも日立グループは、行政機関や地域の支援を受けながら、複合する地域の問題と期待にこたえることができるトータルソリューションを提案していく考えである。

参 考 文 献

- 1) うたしない資料編、市勢要覧/歌志内(1997),(1999)
- 2) 藤野：新エネルギー導入の可能性とその役割、資源環境対策、第35巻、第1号、5～8、公害対策技術同友会(1999)
- 3) 富田：軽金属、第48巻、第6号、209～303、軽金属学会(1998)

執筆者紹介



尾崎泰司

1970年日立製作所入社、電力・電機グループ 環境システム推進本部 所属
現在、環境ソリューションビジネスの推進に従事
E-mail: taiji_ozaki @ pis. hitachi. co. jp



川村勝司

1964年日立金属株式会社入社、環境エンジニアリング事業部 所属
現在、環境ソリューション事業に従事
E-mail: katsushi_kawamura @ po. hitachi-metals. co. jp



重廣道明

1972年日立金属株式会社入社、環境エンジニアリング事業部 所属
現在、株式会社エコバレー歌志内に出身中(技術担当)



福地克縦

1981年日立製作所入社、電力・電機グループ 環境システム推進本部 所属
現在、環境ソリューション事業に従事
E-mail: katsuyoshi_fukuchi @ pis. hitachi. co. jp