

2 KICSの地域循環共生圏の取り組み

- エコタウン*の高度化及び地産地消のエネルギーや廃棄物を地域資源として取り込み、北九州市ならではの地域循環共生圏を創造する
- ビジョンは、「自然循環」「社会循環」「エネルギー循環」の三つが大きな柱

(1) 地域循環共生圏

北九州市は世界から注目された北九州エコタウンの整備が始まって20年以上が経過し、各リサイクル企業は事業の高度化に向けて個別に取り組んできた。昨今、脱炭素社会や脱プラスチックを含む循環経済などに向けた世界の潮流は、これまでの日本の循環型社会形成とは異なる基準で議論が進んでいる。グローバル環境問題に関する潮流を踏まえ、今後の北九州エコタウンの高度化及び地産地消のエネルギーや廃棄物を地域資源として取り込むこと目指している。さらに北九州市ならではの循環共生圏を創造していくために「明日の北九州」の環境産業ビジョンを環境省地域循環共生圏事業で策定する。

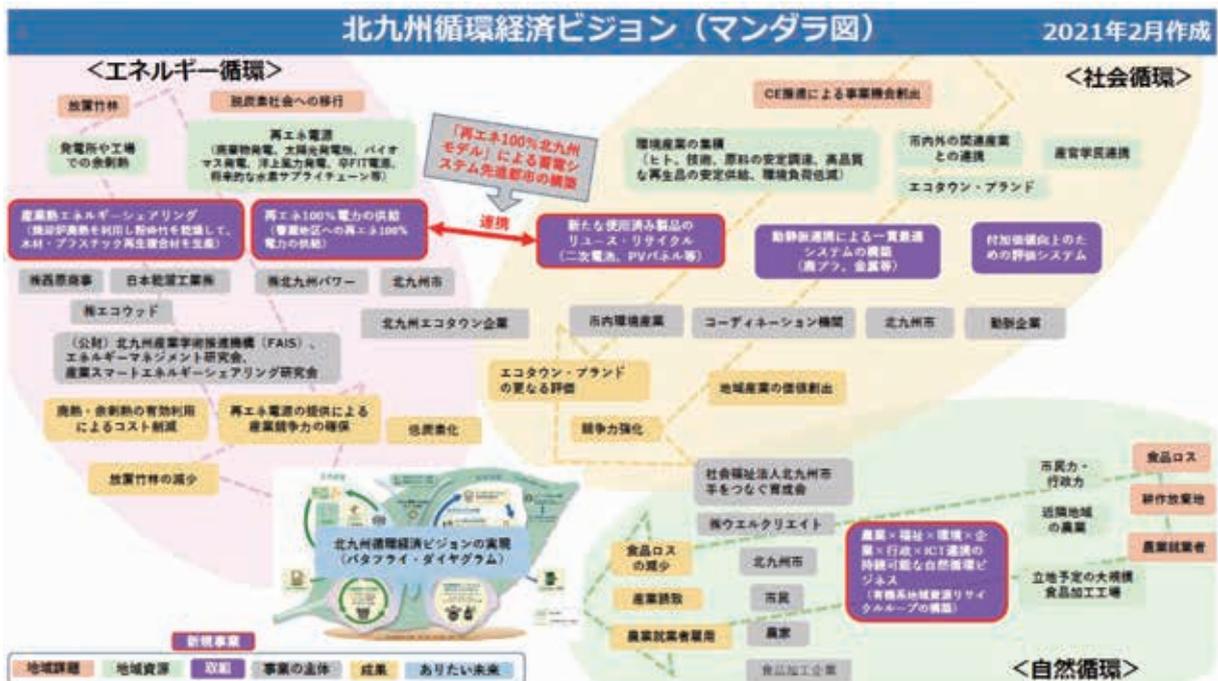
ビジョンの策定後は、事業計画の策定を行い、北九州循環経済研究会を核としてさらにステークホルダーを取り込み、北九州市ならではの地域循環共生圏を創造していく。

*エコタウン：廃棄物ゼロを目指し、環境調和型の街づくりを行う自治体

(2) 北九州循環経済ビジョン（マンダラ）

北九州循環経済ビジョンは、「自然循環」「社会循環」「エネルギー循環」を大きな柱としている（図表3）。1997年に循環経済ビジョンの核となる北九州エコタウンは国内第一号として承認された。国内最大級の規模を誇るとともに、我が国の循環型社会構築のための牽引役を担ってきた。そのため、北九州市域には多くの環境・リサイクル産業が集積し、国際的評価・知名度を含めたエコタウン・ブランドが形成された。

図表3 マンダラ図（2021年2月時点）



資料：KICS作成マンダラ図

(3) 持続可能な自然循環ビジネスの推進

北九州では公害克服後、次のステージとして、「北九州エコタウン」(1997年)、「家庭ごみ有料指定袋制」(1998年)など、市民の理解と協力のもと、「循環型社会づくり」を推進してきた。また、「低炭素社会づくり」として、「環境未来都市」(図表4)に選定(2008年)され、アジアをはじめ、地球規模の環境貢献を進めている。

現在、北九州市は環境による国際交流として、これまでの「顔の見える付き合い」を生かしている。相手のニーズに応じて、オーダーメイド方式による都市間協力として、中国、インドネシア、カンボジアをはじめ、アジア諸都市と連携し、実践的環境人材の育成やビジネスを推進している。

図表4 北九州市環境未来都市



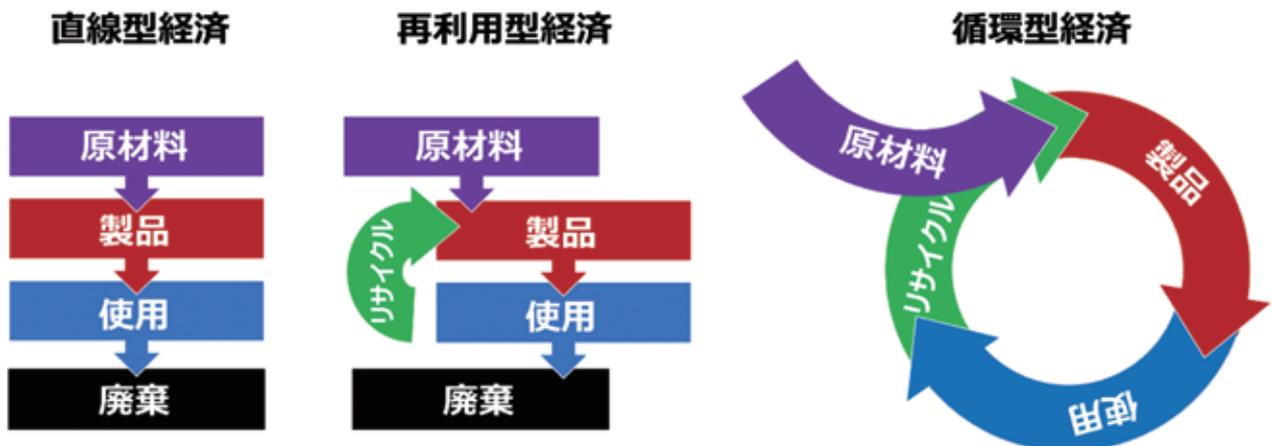
資料：首相官邸ホームページより

(4) 使用済製品のリサイクル、リユース市場の整備

北九州市域には多くの環境・リサイクル産業が集積し、国際的評価・知名度を含めたエコタウン・ブランドが形成された。一方、昨今の国内外の潮流を踏まえ、北九州エコタウンの循環型経済(サーキュラー・エコノミー)化(図表5)に取り組んでいる。

これまで北九州エコタウンが培ってきた強み(技術、ノウハウ、人、原料の安定調達、高品質な再生品の安定供給、環境負荷低減など)を一層強化する。さらに多企業間連携を基にした機会創出やリスク対応する。そうすることで北九州エコタウンが世界に先駆けた循環型経済モデルとして評価され、国際的なブランド力の強化に繋がることを目指している。

図表5 直線型経済と再利用型経済、循環型経済を比較した図



資料：A Circular Economy in the Netherlands by 2050を基に当研究所作成

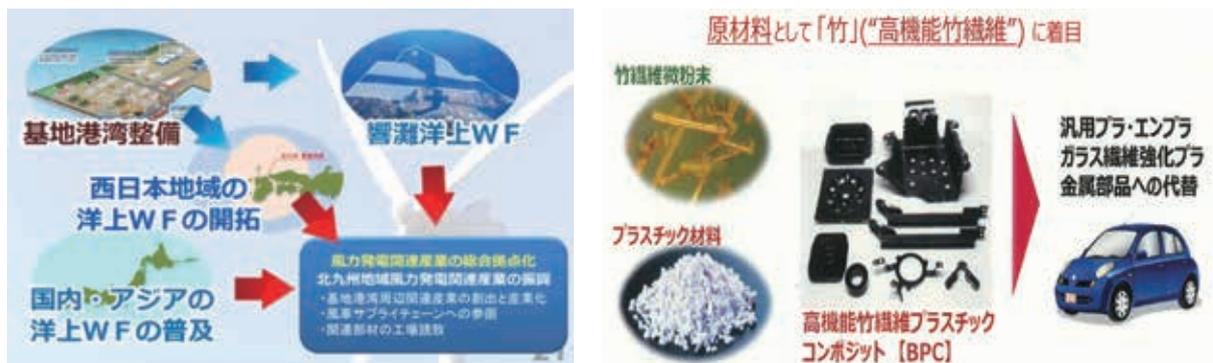
(5)産業熱エネルギーのシェアリング

地域循環共生圏の構築、循環経済では、「省エネルギー」や「再生可能エネルギー」と「廃熱の活用」による低炭素さらに脱炭素がカギとなる（図表6）。2015年12月に地域新電力会社が設立されて以降、廃棄物発電による電力の地域消費は進んだ。さらなる再生可能エネルギーの活用を進めることで、低炭素社会と経済循環の実現を目指している。現在は、発電所や工場での余剰熱を活用した産業熱エネルギーシェアリングの取り組みを検討している。

北九州市には、一般廃棄物の清掃工場における廃棄物発電の他、市内の既設太陽光発電所（FIT）、響灘地区において計画されているバイオマス発電、洋上風力発電の設置、市内に点在する太陽光発電の卒FIT活用、さらに将来的な水素サプライチェーンの活用を目指している。

KICSでは、①焼却工場の廃熱から粉碎竹の乾燥用の熱風を作り、竹を乾燥させる。②乾燥した粉碎竹を使用して舗装材や法面保護剤や木材・プラスチック再生複合材を生産する。一連を通して、低炭素電源の最大利用による低炭素化、産業余剰熱の企業間有効利用によるコスト削減と低炭素化、放置竹林の減少による環境改善・リサイクル意識の向上を目指している。

図表6 北九州市の洋上発電と焼却炉廃熱利用



資料：北九州市ホームページ、KICS提供

おわりに

KICSは、20年先を見据え「明日の北九州」の環境産業ビジョンを構築し、①産業熱エネルギーシェアリング、②環境配慮型産業団地化、③動静脈連携による一貫最適システムの構築、④リユース市場の整備、⑤農業×福祉×環境×企業×ICT連携の持続可能な自然循環ビジネスを進めている。

直近の課題としては、詳細な事業評価や、そのための事業者の協力が必要不可欠である。竹乾燥への産廃焼却炉の廃熱利用に関しては、放棄竹林からの竹の刈りだし、刈りだした竹の輸送、竹の乾燥設備の設計・施工、事業全体に係る費用捻出が課題である。また、企業間連携を主導するコーディネーション組織や担当者、製造業者との連携、市民参加の食品資源循環システムができていないことが課題である。

KICSの松尾代表幹事は各分野の専門家を主体とした壮大なビジョンに関して、「できることから着手していく。一つ一つの事業に対して、ステークホルダーといつ実施していくのか、どのように実施していくのかを定めたガイドラインが必要になる」と述べている。本事業を通して策定された新しいビジョンが北九州市から日本、そして世界をリードする環境循環型経済や地域循環共生圏の構築へと繋がることを期待される。