

# 炭鉱のまちから ウェルビーイングスマートシティへ

荒尾市 市民環境部 環境保全課 ゼロカーボン推進室  
荒尾市 地域振興部 スマートシティ推進室

## 1. 荒尾市の概要

荒尾市と聞いて、知っている方は少ないかもしれませんが、九州出身の方はグリーンランド（西日本最大級の遊園地）という、多くの方にご認識いただけるかと思えます。熊本県の西北端に位置し、隣の福岡県大牟田市とともに、「炭鉱のまち」として栄えてきました。東西10km、南北7.5km、面積約57km<sup>2</sup>のコンパクトなまちですが、東に県立自然公園の小岱山、西に有明海を有する自然豊かな環境です。



写真1 世界文化遺産「万田坑」

現在は人口5万人を割り込んでいますが、炭鉱での雇用があった1955年頃は人口も67,000人を超え、市営バス、荒尾競馬場なども運営していました。その後、石炭から石油へのエネルギー転換に伴い、三井三池炭鉱は1997年3月に閉山を迎えることとなります。

本市特産品の荒尾ジャンボ梨（新高梨）は、炭鉱で働く人々が故郷に送ったことで広がったともいわれており、炭鉱の歴史は、荒尾市の歴史とも大きくつながっています。

そんな炭鉱の歴史を伝える本市にある坑口「万田坑」は、2015年に世界文化遺産に



写真2 ラムサール条約登録湿地「荒尾干潟」のテラー乗車体験

登録され（写真1）、海のほうへ目を向けると有明海に広大な荒尾干潟が広がっており、干潟の多様な生物をエサとして多くのシギ・チドリ類が飛来しラムサール条約湿地に登録されています。荒尾干潟は、近年、夕日がきれいなフोटスポットとしても注目されており、筆で釣り上げるマジック釣りやテラー乗車体験など、ここでしか体験できないイベントも魅力です（写真2）。

## 2. これまでの脱炭素に関する取組み

炭鉱のまちから新しいエネルギーのまちへの転換を模索するなか、2015年に沿岸部に約22MWのメガソーラー「熊本荒尾ソーラーパーク」が立地し、2016年には約6MWの荒尾バイオマス発電所が稼働するなど、民間主導での再エネの取組みが進んでいきました。

エネルギー分野においては、民間との連携が不可欠であり、2017年に三井物産(株)、(株)グローバルエンジニアリングと地域エネルギーの有効活用等に関する連携協定を締結したことで、地域新電力「有明エナジー(株)」の設立に至り、その後のエネルギー政策が大きく進展していくこととなりました。エネルギーの地産地消のスキームとしては、有明エナジーによるPPAでの太陽光発電設備の設置（民間事業所、公共施設）を進め、卒FIT住宅からの買電（買取価格での優位性）等による再エネ電源を確保し、市内への供給を行うことを想定しています。すでに公共施設へは有明エナジーからの電力供給を実現しています。

公共施設においては、2020年に停電時の災害対策本部への電力確保を主目的として、市役所庁舎に太陽光発電設備（約20kW）と蓄電池（約130kWh）を設置し、主要な避難所である市役所庁舎が使用できない時の代替施設（災害対策本部）として位置付けられている荒尾総合文化センター

に太陽光発電設備（約200kW）と蓄電池（約900kWh）を設置しました。荒尾総合文化センターにおいては、エネルギーマネジメントシステムの機能も有し、BCP対策だけでなく、ピークカット運用を行うことで、効率的な運用に努めています。

2023年には、長年の懸案だった老朽化した市民病院の建替えを行い、ZEB認証（ZEB Oriented）を取得し新築することで、エネルギー消費量を約38%削減できる見込みとなっています。このZEB認証は、20,000㎡以上の病院としては九州で初めて（全国で2例目）となるものです。

## 3. ゼロカーボンシティ宣言

本市は、市内に大きな河川が流れていないこともあり、大規模な水害等の発生が少ない地域でしたが、九州地方を中心に甚大な被害が発生した「令和2年7月豪雨」では、市北部にある関川が氾濫するなど大きな被害を受けました。各地で頻発している異常気象による災害の原因の一つが地球温暖化であるといわれていることもあり、本市が地球温暖化防止に向けて一丸となって取り組まなければならないという強い決意をもって、2021年3月にゼロカーボンシティ宣言を行っております。

## 4. 重点対策加速化事業の取組み

上記宣言後に、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定に着手し、2022年度には、環境省の地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）の採択をいただき、民間事業所、一般家庭も含めた太陽光発電設備、蓄電池等の導入促進に向けて動き出しました（図1）。既存住宅で太陽光発電に関心が高い方はすでにFITにより設置済みであること、九州地方では電気料金が他の地域に比べて比較的安価なことなど



図1 荒尾市地球温暖化対策実行計画イメージ図

もあり、なかなか一般家庭向けの導入が進まない状況もありましたが、興味を持っていただけるようにマンガ風のチラシを作成したり(図2)、再エネ導入のメリットを説明するパンフレットを作成したりすることで、少しずつ設置件数も増加してきたところです。

2022年度から現在までの再エネ導入量は、太陽光発電(事業所:790kW、住宅:348kW)、蓄電池(事業所:約96kWh、住宅:約685kWh)となっており、再エネ導入による環境負荷の低減だけでなく、万が一の災害時の電源確保として市民の安心にもつながる事業として期待しています。





図2 太陽光発電補助金等お知らせチラシ

## 5. リサイクル事業

本市のリサイクル事業は歴史が古く、1983年に一部の地域からスタートして1993年には市内全域で実施しています。地域の協力の下、リサイクルステーションの管理等を行ってもらっており、きれいに分別された資源物は質も高く、有効に活用されています。しかし、なかには、汚れたままのものや異物をつめたものを出される方もいて、自分の手から離れたゴミとしての認識でしょうが、「リサイクルしてまた自分の口に返ってくるもの」と思っていたく対応もかわってくるのかなと思います。今の便利な生活を支えるうえでは、リサイクルは必要不可欠ですので、自治体として住民の方の心に届く伝え方も必要と感じています。

地域に協力していただいて成り立っているリサイクル事業ですが、資源物の売上の約半分を地域へ還元し、各種事業に活用し

ていただいています。近年、民間の資源物無料回収所も増えており、地域への還元金が減っていることも課題ですが、インターネットの普及等により新聞をとらない家庭が増えているのは、ペーパーレスの半面、ちょっと複雑な気持ちとなります。

本市は、燃えるごみの処理について、県をまたいだ大牟田市と共同で行っており、2002年からRDF（廃棄物固形燃料）化して発電に利用していた関係で、プラスチック類は高い熱源となるため、ペットボトル、トレイ以外のリサイクルの実施が遅れていました。2024年度から容器包装リサイクルのプラスチック類（ペットボトル、トレイを除く）と製品プラスチックのリサイクルを併せて実施しており、より多くのプラスチック類の再資源化につなげたいと考えています。

市民の方のご協力もあり、プラスチック類の回収量は見込みを上回る量となっており、今後、重点対策加速化事業を活用してEVパッカー車を導入し、太陽光で発電した電気で充電することで、二酸化炭素を排出しないクリーンな回収につなげていきたいと考えています。

## 6. 新たなまちづくり (あらお海陽スマートタウン)

炭鉱のまちとして栄えた時には、多くの人で賑わっていた荒尾競馬場も炭鉱閉山や景気低迷、レジャーの多様化などにより、2011年に終わりを迎えました。残された約34.5haの広大な土地の活用を検討するなかで、本市の中心拠点の一つである荒尾駅から近い荒尾競馬場跡地の再開発計画が持ち上がります。本市の重要課題である荒尾駅周辺地区活性化のトリガーとして新しいまち「あらお海陽スマートタウン」の事業が動き出しました（図3）。

「あらお海陽スマートタウン」では、有



図3 あらお海陽スマートタウンイメージ図

明海の豊かな自然環境と交通利便性を活かし、ウェルネス（心身ともに健康な状態）をコンセプトとした、子どもからお年寄りまですべての人々が、心豊かに健康で快適に過ごせる居住環境・交流環境・賑わいを創出する事業を進めています。

### (1) 荒尾ウェルビーイングスマートシティ

あらお海陽スマートタウンのコンセプトに含まれる「ウェルネス 輝くように生き生きしている状態 (Dunn, 1959)」の概念をベースに、「幸福」の要素も包含した「ウェルビーイング (心身ともに健康で幸せな状態)」の概念に進化させ、さらに、人間中心のSociety5.0の概念も掛け合わせるこ

で、人と人との交流とテクノロジーを通じて時代を先駆ける価値を共創しながら、住民や訪問者など、誰もが安全に幸せを感じて心身ともに良好な状態を持続できる都市を目指す。このような荒尾市全体の取組みを「荒尾ウェルビーイングスマートシティ」と名付けています。

現在は、エネルギー、モビリティ、ヘルスケア、データ活用、防災・見守りの5分野に取り組んでおり、各取り組みの基本方針として、限りある財源及び人的資源を補うために官民連携による取り組みを推進しています。産官学のコンソーシアム「あらおスマートシティ推進協議会」を設

立し各種スマートシティ事業の実証実験・実装に向けた取組みを実施するなど、民間の資金・活力や学術研究機関の叡智を借りながら、都市圏とのハンディキャップを埋める地方創生の取組みを推進しています。そのほかにも、これまでも都市機能としての図書館の施設整備を(株)イズミが運営する既存商業施設の空きテナントに整備し、設計・整備・運営を(株)紀伊國屋書店に委託(指定管理)したり、ウェルネス拠点施設(道の駅、交流施設及び保健福祉子育て支援施設の複合施設)の設計整備運営事業をPFI事業により実施したりしているところです。

この官民連携のスマートシティの取組み

**「いつでも」「誰でも」「市内どこでも」**  
**低料金で利用できる新しい公共交通を実現！**

- 運行時間：全日 8：00～17：00
- 利用料金：300円～700円  
 ※バス乗継割・スマホ予約割 ⇒ 各50円引き
- 運行エリア：市内全域（2台運行）
- 予約方法：観光交通アプリ「おでかけあらお」及び電話予約

**電気自動車を採用！**

**おもやタクシー/配車コンセプト**

乗客Aから迎車依頼 → 別の乗客Bから迎車依頼 → AIシステムがルートを実行計算 乗客AとBは相乗へ

図4 おもやタクシー運行概要

と住民のウェルビーイングについて具体的な取組みをいくつかご紹介します。

## (2) AIを活用した オンデマンド型相乗りタクシー

本市も多くの自治体と同様に、路線バスの利用者減少により、路線の見直しや減便がなされ、その結果として利便性が低下し、ますます利用者が減少していくという悪循環が大きな課題でした。また、市としても路線バス事業者への赤字欠損補助額が増加し、路線バス事業者も人手不足といった問題を抱えていました。そこで、廃止・再編する路線バスへの赤字欠損補助と同額の負担で新たな移動手段を導入できないか検討し、実証実験や国との協議を重ねて、AIを活用したオンデマンド型相乗りタクシー「おもやタクシー」を2020年10月に導入しました（図4）。

複数の予約が同時時間帯に入った場合、乗客それぞれの乗車地と降車地の情報を基に、相乗りになるような最適なルートがAIが判定し、ドライバーはその指示に従って利用者の乗降をするという仕組みです。利

用者は市内全域どこでも乗り降りでき、運行時間中であれば呼びたい時にいつでも予約して乗車できます。利用料金は通常のタクシーの半額程度と路線バスよりも少し高くなりますが、時間の制約もなく、どこでも乗降できる便利さが利用者からも大変好評です。市としても新たな負担なく公共交通の利便性向上ができ、路線バス事業者も人手不足のなかで効率的な路線の再編が可能となり、タクシー事業者も昼間の利用客の増加につながり、利用者を含めて4者の課題を一度に解決することができています。

## (3) 児童の登下校見守りサービス

地域住民による登下校の見守りも実施していただいているところですが、放課後、児童がなかなか自宅に帰ってこない、どこにいるかわからないといった保護者の心配ごとはしばしば起きています。そこで、児童が今どこにいるのか確認できる仕組みをNTTコミュニケーションズ(株)、(株)NTTドコモと連携して構築しています。本市が全児童に配付している教育用タブレットの位置情報を使って現在地や移動し





写真3 児童の登下校見守りサービス

たルートを保護者や教職員等が確認できる仕組みです（写真3）。また、家庭から学校への欠席などの届け出もオンライン化されます。保護者が予め設定した登下校エリアを外れた際に学校及び保護者にアラート通知することで事故や犯罪に巻き込まれることを未然に防ぐ機能もあり、登下校中の児童を見守る責任がある保護者に対して通知をする点も含めて、他に例がない全国初の取組みとなっています。

#### （4）誰もが安心して長生きできる ウェルネススマートタウン

市民の「健康長寿」に関しては、国民健康保険及び後期高齢者医療制度の一人当たり医療費が、全国や熊本県平均と比較しても大きく上回っており、国民健康保険の特定健康診査の受診率向上が課題でした。この課題に対して、NECソリューションイノベータ(株)と連携して2023年度からデジタルヘルスケアサービスの導入を進めています。

##### ①疾病発症リスクが高いハイリスク者へのアプローチによる疾病予防・健康づくり

AIが過去の膨大なデータをもとに将来の健診結果を予測、具体的な生活習慣改善案を提案する「健診結果予測シミュレーション」サービスの提供を開始し、健康に対する意識を高め、行動変容を促しています。さらに、健診結果から疾病リスクの高い特定層の住民に対しては、血液から生活

習慣病の将来の発症リスクを予測する疾病リスク予測検査サービスにより、病気になる前にハイリスク者に保健指導などの適切な健康サポート・介入サービスを行っています。この介入にはスマートフォンアプリも活用し、運動や睡眠、栄養アセスメントなどの生活習慣改善に役立つデジタルコンテンツを実践するほか、日々の取組みを記録することで、これまで収集することができなかった生活習慣のデータが蓄積でき、今後、これまでの保健指導においてはできなかった生活習慣データと検査数値・レセプトデータとを突合した質の高い保健指導を実施するための検証も進めています。

##### ②リスクが高くない・無関心層を含む全市民に対するポピュレーションアプローチによる疾病予防・健康づくり

①のスマートフォンアプリを通じてAIが食事の写真からカロリーや五大栄養素を分析し、消費カロリーとのバランスも踏まえた個人に合った食事と運動の提案を行うサービスを提供しています。AIによる食事・運動の提案に合わせ、行動変容のインセンティブとしてリコメンド内容に応じた市内事業者の費用負担による健康クーポンを発行する仕組みも実装しており、地域経済の活性化にもつなげることを目指しています。

## 7. 暮らしたいまち日本一を目指して

荒尾市が目指しているのは市民が誇りを持って「荒尾市に生まれ育ってよかった」とウェルビーイングを実感していただけるまちづくりです。

このウェルビーイングスマートシティを実現するために、産官学連携して、快適で暮らしやすいまちづくりを進めているところであり、快適さ・幸せを実感していただける「暮らしたいまち日本一」を民間事業者・学術研究機関との強力なパートナーシップで実現していきます。