

行政視察報告

(総務企画委員会)

- 委員長 岩崎 勉
- 副委員長 澤田秀夫
- 委員 三原哲郎 向田 聡 石倉刻夷 永田巳好

<視察目的>

・兵庫県洲本市 エネルギーパーク洲本

安来市は2050年二酸化炭素排出実質ゼロを長期的な目標として掲げて取り組むことを表明した。しかし、再生可能エネルギーの利用と普及として、太陽光発電システム・蓄電池設備、太陽熱利用設備設置費の補助事業と、国が推進している「COOL CHOICE」を推進するにとどまっている。市が運営する水力発電施設の改修を実施し長期的な投資を行っているものの、近年まで設置していた風力発電施設1機を老朽化のため除却し、その後の再生可能エネルギーの利用と普及に関する具体的な施策が見えてこない。

そこで、循環型社会を目指す取り組み「菜の花・ひまわりエコプロジェクト」関連施設が整備され、資源エネルギー庁より「次世代エネルギーパーク」の指定を受け、再生可能エネルギーを地域の資源と考えている洲本市の「エネルギーパーク洲本」が、地域で再生可能エネルギーの活用によるまちづくりを推進するために、どのような構想を策定し事業を推進されたのかを勉強するため、施設見学も含め視察することとした。

・兵庫県三木市 デマンド型交通「チョイソコみき」

安来市は、一般財源から2億1千万円を拠出して、広域生活バス（イエローバス）を運行しているが、主な経路が幹線道路となっていることなどもあり利用状況が芳しくない。近年は市街地でもご高齢の皆さんから「買い物に行くのは良いけど、帰りはお米や液体の商品を持って帰るのが年々辛くなってくる」との声を聞くようになってきた。市内でも2地域でデマンド交通を行っているが、より良い運営形態について検討を重ねる必要がある時期が目の前に迫っている。

このような課題を抱える中、試行錯誤しながらデマンド型交通導入を行っている三木市の交通政策や運行ルール等について勉強するため視察することとした。

<視察概要一覧>

視察月日	視察先	視察施設	視察内容
7月11日 (月)	兵庫県洲本市	ウェルネスパーク五色	エネルギーパーク洲本 再生可能エネルギーの活用によるまちづくりについて
7月12日 (火)	兵庫県三木市	三木市役所	デマンド型交通「チョイソコみき」について

<視察概要報告>

1. 兵庫県洲本市

●市 勢

*市制施行 昭和15年2月11日（平成18年2月11日 新生洲本市）

*人 口 （男）20,073人（女）21,964人＝合計42,037人(R4.6.30.現在)

*世 帯 数 20,295世帯

*面 積 182.38km²

●対応部署： 議会事務局、企画情報部企画課

●説明概要

【1】エネルギーパーク洲本 再生可能エネルギーの活用によるまちづくりについて

(1) 再生可能エネルギーを地域の資源と考える

～エネルギーパーク洲本 あわじ環境未来島構想の事例より～

(2) 菜の花・ひまわりエコプロジェクトの取組について

(3) 施設見学



バイオマスボイラー施設施設見学



菜種搾油施設見学



<考 察>

◎岩崎 勉 委員長

元々は合併前の五色町で平成13年に地域新エネルギービジョンが策定されたのがスタートとなった。14年に菜の花・ひまわりエコプロジェクトの推進、風力発電施設建設（1,500kW×1基）。15年にはバイオディーゼル燃料製造利用開始と取り組みを続け、平成18年に洲本市と五色町が合併し「洲本市」になり、バイオマスタウン構想・地域新エネルギービジョンが策定されたとの説明を受け、26年には国の「バイオマス産業都市」に認定されている。

このバイオマス産業都市構想の中で、バイオ燃料精製利用、有機資源センターを核として取り組んだのが、市内で栽培した菜の花から穫れる菜種から搾油し食用油の生産販売と菜種粕の飼・肥料化を行うことで、小規模ながらも景観形成と再生可能で枯渇しないエネルギー源として利活用できている事実は素晴らしいと感じたし、そのセンターで安来市の「のきの郷」産菜種も利用されていると聞き安来も頑張っているなどと思った。

また、エネルギーパーク洲本内にある温浴施設では、竹チップを主燃料とするバイオマスボイラーが整備されており、既存の重油ボイラーと併用することで重油使用料半減させていた。バイオマス燃料だけにこだわるのではなく、柔軟な運営をしているところが現実的な対応だと思ったし、安来市でも荒廃竹林の対応は個人レベルでの対応は困難な状態になりつつあり、竹材の利用が経済活動として成立つような仕組みづくりを行政が行う必要性を感じた。

太陽光発電施設では、公共施設への設置はもちろん農業生産活動用ということでタマネギ乾燥場の屋根やため池に設置するなど大小様々な取り組みを実施していた。

小水力発電システムにも取り組んでいて、地域の街灯や防犯カメラの電源として利用するなど、地域に存在する再生可能エネルギーが地域の重要な資源であることに鑑み、地域と協調の下、地域の発展と調和に配慮した再生可能エネルギーの活用を図るという基本理念がしっかりと実現できていると感じた。

その背景には、龍谷大学との連携から始まり、金融機関、企業、地域を巻き込んで全体で取り組むことで、より効率的で大きな成果が得られると考えた。

山間地から平野部へ流れる河川を有する安来市においても、工夫次第で大きな再生可能エネルギーを普及・利用できる可能性を探る必要があると考えさせられた視察となった。

◎澤田 秀夫 副委員長

洲本市は、平成23年12月に地域活性化総合特区に指定され「再生可能エネルギーの活用によるまちづくり」を推進された。太陽光発電、風力発電はもとより、バイオマスボイラーやバイオ燃料など様々な事業が展開されている。平成26年11月には、バイオマス産業都市に認定され、「バイオマスでつながる環境未来の里の実現」を提唱されている。また再生可能エネルギーから生まれた恩恵を地域に還元し地域の発展に活用

するという基本姿勢から「洲本市地域再生可能エネルギー活用推進条例」を制定されている。それぞれの事業の中で、特に目を引いたのは、竹チップを主燃料とするバイオマスボイラーである。主燃料に竹を使うことは、放置竹林が減少し有害鳥獣による農作物の被害軽減、里山の保全、新たな雇用の創出が生まれる。そして既存ボイラーの重油消費量半減による CO2 排出削減にも繋がる。事業費は総額で約 5,500 万円であるが、国・県の補助金で大部分を賄えられている。何よりも竹チップを活用したバイオマスボイラーを常時稼働している施設は国内でこの洲本市だけである。

島根県における竹林面積は概ね 11,159 ha で全国第 5 位である。このうち本市の竹林面積は約 856 ha で年々増加傾向にある。竹は「本市の木」に制定されているが、荒廃する竹林の放置による侵食拡大、更には景観破壊と害獣の住処、そして防災上にも懸念があり、「市の木」本来の役割を果たしていないと感じる。

竹を活用したバイオマスボイラーで、荒廃した竹林を有意義に活用できれば、本市の次世代を見据えた時、非常に夢のある事業になるのではないかと考える。

◎三原 哲郎 委員

洲本市は、人口約 42,000 人、高齢化率 36.5% とほぼ本市と同じ規模である。

生命つながる「持続する環境の島」にすることを目標に掲げる「あわじ環境未来島構想」を兵庫県、洲本市、淡路市、南あわじ市が共同で策定している。洲本市では特に「エネルギーと暮らしの自立」「超高齢化に対応した基盤整備」を重点テーマとして各種事業に取り組み、「域額連携」として、大学生と大学教員が地域の現場に入り、地域の住民や NPO 等とともに、地域の課題解決や地域づくりに継続的に取り組み、地域の活性化及び地域の人材育成に取り組んでおられる。

安来市内にある農事組合法人「能義の郷」も、菜種を持ち込み菜種油生成の依頼をしているとのことであった。菜の花栽培助成として、国からの交付金も支給されることもあり、各法人が連携し、安来市全体で取り組めば収穫量もまとまり、BDF（バイオディーゼル燃料）装置の購入や、施設建設もできるのではないかと考える。菜種油の生成及び販売、油を改修し BDF（バイオディーゼル燃料）の生成も自前でできるようになれば、本市が今年度策定する「安来市再生可能エネルギー地産地消ビジョン」の中にも組み込めるのではないかと考える。

環境教育の教材としても、菜の花・ひまわりプロジェクトは、地球環境を考えるための身近な教材として最適であるとのことであった。

安来市の、ほ場整備の中でも、畜産廃棄物、食品廃棄物や農業残渣を利用したバイオマス構想を取り入れられる部分が沢山あり、エネルギーパーク洲本の取組が大変参考になると感じた。

◎向田 聡 委員

再生可能エネルギーの活用については、地球温暖化対策や持続可能な社会の発展にとって喫緊の課題となってきた。そうした中で、今回の洲本市への視察は、さまざまな示唆を得ることのできた視察であった。今の洲本市になる前（平成の大合併）の五色町からの取り組みがベースとなり、合併後さらに発展をさせて地域新エネルギービジョン策定から次々といろいろな取り組みがなされてきている。五色町の古くからの菜の花栽培を契機に、食用油のみならず、バイオ燃料として生かしていく取り組み（平成26年に近畿で初めてのバイオマス産業都市に認定）や竹チップを活用したバイオマスボイラーの整備（グリーンニューディール基金活用）、地の利を生かした洋上風力発電施設の設置（現在検討調整段階と聞く）、また、地域分散型多機能太陽光発電施設の設置、小水力発電の活用など、大変興味深い事例を伺うことができた。

様々な取り組みがなされているが、その背景には、「洲本市地域再生可能エネルギー活用推進条例」の制定（平成25年6月・前文と全7条）があり、地域に存在する再生可能エネルギーが地域の重要な資源であることに着目し、地域の発展との調和に配慮した再生可能エネルギーの活用を図るという理念が明確になっていることである。また、域学連携（地域内の住民、行政機関、民間団体、大学との連携で多様な視点や専門性から地域に資する持続可能な事業を検討する）を推進してきており、今はさらに発展させた形で、産官学金連携によって、豊かで自立した持続可能な地域社会の実現に向けた、地域貢献型再生可能エネルギーを推進してきているということである。理念と推進母体がバックボーンにあるということで、様々な取り組みができていくのだということを学ばせていただいた。

地域分散型の再生可能エネルギーの推進というのは、単なる再エネの普及促進にとどまらず、産業の創出（6次産業化による農業製品の加工や販路拡大）・雇用の創出（障がい者も含め地元雇用に貢献）・定住移住の促進による地域の賑わい創出など地域全体の再生も生まれてくる取り組みであると感じた。今、洲本市で取り組まれつつあることに、これからの洲本市の持続可能な未来を見ることができたように思う。

安来市でも、今年度「再生可能エネルギー地産地消ビジョン」が策定されるが、ビジョンが、地域の発展につながるものになるよう、洲本市で取り組まれている事業事例を大いに参考にしながら議会でも提言を含め取り上げていけるようにしたい。

◎石倉 刻夷 委員

永い歴史を刻んでいる菜の花栽培が起源として今日のエコ施策の推進構想の中で「菜の花・ひまわりエコプロジェクトへの取り組みが理解できた。菜の花、ひまわり共、播種用種子の無料配布さらに市所有のコンバインで収穫作業が支援されていた。

菜の花、ひまわり共、栽培面積は計画当初より伸びは無く、収穫量も初期と大差なかった（菜の花の収穫種が安来市のきの郷より良好な管理で納品されていた）。

事前に農業法人等実施団体の収支状況を質問通告したが、農家の個人栽培が主流で、経営状況について説明を受けたが、概算 10 a 当り 20,700 円の収益であり、他に肥料代や除草薬代がかかるとの説明であった。

厳しい営農実態であるがメリットとして耕作放棄地対策の一助になっていることに、プロジェクトの意義が大きいと感じた。

2. 兵庫県三木市

●市 勢

*市制施行 昭和 29 年 6 月 1 日（平成 17 年 10 月 24 日 新生三木市）

*人 口 （男） 36,382 人（女） 38,818 人=合計 75,200 人(R4.6.30.現在)

*世 帯 数 34,405 世帯

*面 積 176.51 km²

●対応部署： 議会事務局、都市整備部交通政策課

●説明概要

【1】デマンド型交通「チョイソコみき」について

(1) 吉川地域におけるデマンド型交通「チョイソコみき」について



三木市役所正面玄関



三木市議会議場



<考 察>

◎岩崎 勉 委員長

三木市のデマンド型交通は合併前の吉川町内の移動手段として導入されているが、導入前の運行システムは、4つのルートで構成されているものの、平成30年度実績は年間利用者数が7,201人（1便当たり利用者数は1.16人）、令和元年度実績は年間利用者数が4,202人（1便当たり利用者数は1.01人）となり、ほぼカラで運行しており運行休止となった。

そこで運行事業者を株式会社吉川交通（タクシー会社）とし、車両3台体制で開始。会員登録を利用条件とし、運賃は大人1回当たり300円、子ども150円。月曜から金曜日の8時台～16時台で運行し、予約は9時～17時で運行開始。

運行ルールは当初、幹線路線バスのバス停から概ね半径300m以内を「幹線エリア」として設定し、その中での乗降は利用できないルールとしていたが、その後幹線エリア内でも乗降可能と変更している。

また、利用促進を図るため「おためし乗車券」を会員登録した人へ4枚交付したところ利用者数が順調に推移し、令和3年度の年間利用者数1,571人（1日当たり平均利用者数は6.7人）となり、三木市からの持ち出しとなる市運行助成金は16,694,000円となった。今後、利用地域の拡大も検討中とのこと。

安来市でも2地域でデマンド型交通を運行しているが、ボランティアでドライバーをしてくださっている方々は高齢者が多く、利用には制限があるため利便性の向上に取り組む必要など潜在的な課題もあるため、「おためし乗車券」をはじめとする様々な工夫を凝らしながら、地域に合った持続可能な運行形態を考え続ける必要があると感じた。

◎澤田 秀夫 副委員長

三木市で行われているデマンド型交通「チョイソコみき」（事前予約性乗合交通）は、現状運行していたバス事業の利用者減少から考えられた仕組みである。利用者は会員登録をしたうえで予約が必要である。令和3年4月から実施され1年が経過した新しい交通システムである。会員登録者数や利用者数も徐々に増加傾向にある。市の補助金としては、運行会社に運行に係る経費の赤字部分を補填されており、令和3年度は約1,700万円であった。

運行会社はタクシー事業をされており、運転手は2名から3名で運用されていた。

本市にも自治会輸送のデマンド型交通が、布部地区と比田地区にあるが、年数が経つに連れ高齢化により「運転手の確保」が課題になっている。三木市でも同じような取り組みを行っている地区があるようだが、本市同様運転手の確保に課題が残ると聞かされた。そこで、この「チョイソコみき」のシステムが導入されたようである。

本市のバス事業は、市内をくまなくイエローバスが走っているが、一人も乗車しない便が数多く散見される。バス事業にかかる事業費と乗車人数を考えれば、新しい公共交

通の仕組みが必要ではないかと考える。

本年4月に安来市地域公共交通計画が策定されたばかりであるが、思い切った視点での改革が求められると感じる。イエローバスの路線と便数を見直し、バス事業の一部にこの「チョイソコみき」のようなシステムが導入できれば、高齢化率の高い本市でも持続可能な社会の実現が見えてくるのではないかと考える。

◎三原 哲郎 委員

三木市吉川町の人口は6,717人、世帯数は2,842世帯であり、安来市の広瀬地区を少し大きくした規模であった。

吉川町のデマンド交通は、運行主体は民間のタクシー会社と連携し、事業主体である運行システムやコールセンターは別会社が運営し、エリアスポンサー協賛型のビジネスモデルで、利用者の乗降希望時刻に合わせてながら、最適な運行ルートで事前予約制の乗合交通であった。

令和4年度は車両2台体制で、利用条件は会員登録制で、運賃が大人（中学生以上）300円、小児（小学生）・障がい者及び障がい者の介助者が150円。お試し乗車券を交付し、市の運行補助金は約1,700万円であった。年間利用者数は1,571人、会員登録者数は365人、会員目標は700人、利用者の年代は70代と80代で53%をしめている。免許証の自主返納者が年々増加傾向にあるとのことであった。

デマンド交通は、自宅から目的地まで行き、自宅へ帰ることができることが理想である。将来的には電気自動車がGPSによる自動運転になり、自宅から目的地までの送迎が可能になるかと想定するが、まだまだ未来の構想になるかと思う。

本市の安来市地域公共交通計画の中で、MaaSの新たなサービスの提供の仕方として「チョイソコみき」方式のデマンド交通の導入が、公共交通を利用しにくい環境にある集落への対応には応用できるのではないかと思う。

また、他の交通機関や非効率的な運行をしている路線等を見直すことで、全体の予算削減にもつながることになると考える。

◎向田 聡 委員

今後さらに進む高齢化の中で、地域の公共交通の在り方が大きく問われるようになってきている。安来でも、中山間地だけの課題ではなく、市街地での移動手段の確保（特に高齢者の買い物・通院など）は喫緊の課題である。今回三木市で取り組まれているデマンド型交通の仕組みについて、具体的な取り組みを聞くことができた。

今までの地域交通（よかたんバス）の利用者数の低下により運行休止しなければならなくなってきたという事情から、昨年度から取り組まれたデマンド型交通である。三木市で取り組まれている方法は、市北部にある吉川町地域内での取り組みであるが、運行主体として、そこで営業されている吉川交通にお願いをし、利用者の予約によって

乗降希望時刻を伝え、利用者の自宅から所定の昇降場所までドアツードアで直接送迎してもらえらるというシステムである。登録制を取っているということで、登録者を増やしていくという課題はあるものの、路線バスの便の少なさや、バス停まで出るのが大変という高齢者にとっては、大変便利で有効な手段であると感じた。また、地元のタクシー会社と提携していることから、運転手がきちんと雇用されているということで運転手確保に悩まずに済むという安定性もある。また地元のタクシー会社にしても、予約できちんと乗客が見込める（空バスにならない）ということや、「チョイソコみき」等ステッカーを車体に貼って運行するというやり方を取っているのも、利用がないときは普通のタクシーとして運用できるという工夫もされており、経営面でも安定的に営むことができるというメリットがあるように感じた。また乗客にとっても、タクシーと同じように、荷物を載せてもらえるというメリットもある（高齢者にとっては有り難い）。

課題としては、路線バスとの整合性を図らなければならない（国土交通省からも指摘されている）、路線バスのバス停からおおむね半径 300m 以内（幹線エリア内）については利用できない場合があるということや、市の予算支出を極力抑えていくためにも利用者（登録者）をいかに増やしていくかということである。また、吉川地区以外でも広げていくことも課題であると言われた。

デマンド交通も様々なやり方、取り組みがあると思うが、今回の三木市の取り組みは安来市でも大いに参考にしていける取り組みであると感じた。

◎石倉 刻夷 委員

平成 17 年 10 月に三木市と合併した旧吉川町内の民間バス 4 路線が利用者の低下により運行休止となった。これを受けて、市では令和 3 年からデマンド型交通の導入、予約制の乗合交通で会員登録して事前に予約し自宅から所定の場所への直接送迎するシステムで、運賃は大人（中学生以上）300 円／回、小学生、障害者等 150 円／回。運行日時、予約受付日時、乗降場所も定められており、利用実績により赤字部分は全額市より補助金として運航会社に支払われていた。

「チョイソコみき」の呼び名で、登録者目標を 700 人として事業展開されているが、令和 4 年 6 月末で 365 人と伸び悩んでいると思えた。おためし乗車券を交付したりし、利用者へのサービスに努め利用者の増を模索中と思われた。