

令和元年度 生活環境委員会行政視察報告書

[参加委員]

委員長 藏成幹也

副委員長 部谷翔大

委員 入江幸江、野村幹男、重見秀和、其原義信、宮川英之、植野伸一

1 視察月日 令和元年5月21日（火）～23日（木）

2 視察先及び視察事項

- ・香川県三豊市 「バイオマス資源化センターみとよ」について
- ・京都府綾部市 空き家対策及び定住支援について
- ・奈良県奈良市 奈良市企業局（上下水道）における官民連携の取り組みについて

3 視察目的

- ・「バイオマス資源化センターみとよ」について（香川県三豊市）

日本初となるトンネルコンポスト方式により、燃やせるごみを固形燃料に資源化する取り組みを行っています。ごみを燃やさないことで、二酸化炭素の発生を抑制し、焼却灰を埋め立てる必要もないとのこと。民設民営方式により建設され、市は処理委託料を事業者を支払う仕組みとなっています。環境への配慮、資源の有効活用について先進的な取り組みを実施している三豊市の施設について視察を行います。

- ・空き家対策及び定住支援について（京都府綾部市）

定住相談のワンストップ窓口「あやべ定住サポート総合窓口」を設置し、空き家情報・就農・就職など定住に関する各種相談を受け、定住希望者を全面的にサポートしています。空き家の購入又は賃借した方の改修工事に要する経費の補助事業について、補助対象経費が登録空き家で180万円、登録外空き家でも90万円と当市の事業よりも厚い補助内容となっているほか、登録された空き家（土地を含む）の取得や増改築及び修繕に必要な資金の融資あっせん事業は、当市にない事業であり、支援制度が充実しています。平成20年～26年で136世帯、324人もの定住実績を上げ、全国3位【(一社)移住・交流推進機構 join 調べ】となっている綾部市の空き家対策・定住支援事業について視察を行います。

- ・奈良市企業局（上下水道）における官民連携の取り組みについて（奈良県奈良市）
奈良市企業局では、中山間地域における上下水道事業についてコンセッション方式の導入を平成27年から検討されてきました。地元の反対や市議会での条例否決等により、平成30年度からは包括的業務委託として官民連携の取り組みを開始されています。これまで水道、下水道とそれぞれ個別で行っていた業務委託を包括的に行い、将来的にはコンセッション方式を含め、改めて官民連携を検討される奈良市の取り組みについて研究するため視察を行います。

4 視察概要

(1) 香川県三豊市 「バイオマス資源化センターみとよ」について

(ア) 日時

令和元年5月21日（火）午後1時～午後3時

(イ) 内容

○施設の概要について

微生物を利用した日本初のトンネルコンポスト方式により、家庭や事業所から排出される燃やせるごみを発酵・乾燥させて、「固形燃料」の原料としてリサイクルする施設として、平成29年4月1日より稼動しています。

敷地面積は約10,000平方メートル、建屋面積は約4,000平方メートル、1日の処理能力は43.3トンの民設民営の施設で、総工費は16億円です。

トンネルコンポスト方式とは、バイオトンネルと呼ばれる発酵槽とバイオフィルターと呼ばれる脱臭装置を組み合わせたものです。

発酵槽で温度、酸素濃度などを自動制御し、発酵するときに出る熱を利用して、ごみを乾燥させます。「燃やす」という工程が無いので、煙も発生せず、CO₂の発生を抑制できるほか、焼却灰を埋め立てる最終処分場も必要ありません。

また、場内の空気をバイオフィルターへ吸引することにより、建物・バイオトンネル内の臭気が外に漏れださないようになっています。処理過程に発生する水もトンネル内を循環させ発酵に利用するため、排水も発生しません。

市は、20年間の委託契約を締結しており、1トンあたり2万4,000円を支払っています。

○取り組みに至った経緯

平成22年度当時、三豊市の焼却施設が平成24年度末で稼動終了する状況のなかで、前市長の「ごみは資源」という理念のもと、今後のごみ処理方式を決めるためのプロポーザルが実施され、トンネルコンポスト方式が採択されました。

平成23年度に同方式の業者選定プロポーザルが行われ、8社の応募のなか、現在

の株式会社エコマスターが選定されました。

○施設整備の効果

三豊市が焼却方式のごみ処理を直営で行った場合、施設整備に約50億円、20年間のごみ処理委託料に約50億円と計約100億円がかかりますが、民設民営である当施設の場合、施設整備の16億円を事業者が負担するため、三豊市は、その後の処理委託料を支払うのみとなります。ごみ処理委託料が1トンあたり24,800円で、三豊市の年間ごみ発生量が約10,000トンのため、20年間で48億円の支出となり、費用は半分以下となります。施設内の人員も従業員6名（実際の作業人員は民間雇用3～4名で市職員はいない）で回しているため、人件費も低くなっています。

また、施設内の空気はすべて一箇所のバイオフィルターを通して排出されるため、臭気が外部に漏れないほか、場内の汚れた水も発酵のためにバイオトンネル内を循環させているため、排水もありません。固形燃料を燃焼させないため、煙やダイオキシン類の発生もなく、二酸化炭素の排出も削減されます。

なお、資源化された固形燃料は、20年前から固形燃料の製造を行っている株式会社エコマスターの親会社が買い取りをしています。石炭と同程度の熱量がありますが、3分の1程度のコストで購入でき、製紙会社、セメント、飼料の会社等に活用されています。今後は製鉄や染織にも拡大したいとのことです。

○今後の課題

今後、全国に第2、第3号のトンネルコンポスト方式の施設を増やしていきたいところですが、ごみを17日間かけて発酵させるため、バイオトンネルの整備にある程度の敷地が必要となります。都市部に整備できるほどクリーンな施設ですが、敷地の確保が課題となるそうです。現在、株式会社エコマスターでも、都市部で整備する方法として、小規模のものを複数整備する手法を検討しているとのことでした。

(ウ) 所感

建屋、バイオトンネル、バイオフィルター等、現地にて施設を視察しました。トンネルコンポスト方式の当施設はとてもシンプルな構造で、複雑な設備を要しないほか、運転に必要な人員も少なく済むためランニングコストも抑えられる印象でした。

本市の清掃工場は近年に大規模修繕に入っており、しばらくは施設の更新がありませんが、焼却の前処理のトンネルコンポスト方式の活用として、発酵・乾燥によりごみの容積を減少させ、焼却量を約半分にすることができます。

また、水分も少なくなるため燃えやすくなり、燃料効率を良くすることができるだけでなく、現焼却炉の負担軽減により延命化も可能であると考えられます。

このほか、各地域に小規模のトンネルコンポスト方式の施設を整備し、地域に持ち

込まれたごみを発酵・乾燥させ、小型ボイラーで燃焼させることで、地域に温水や蒸気を供給することも可能となるほか、固形燃料であれば、必要な場所・地域でエネルギーとして持ち込むことも可能になるなど、地域で循環可能な資源は地域で循環させる「循環型社会」の推進にも参考になります。

山口市においても、ごみの減量化や固形燃料の有効活用などと合わせて検討していくことも必要であると感じました。



左：発酵・乾燥後、圧縮梱包したごみ



右：バイオフィルター（脱臭装置）

(2) 京都府綾部市 空き家対策及び定住支援について

(ア) 日時

令和元年5月22日（水）午前10時～12時

(イ) 内容

○取り組みに至った経緯

綾部市の人口は1950年のピーク時に5万4055人でしたが、現在は約3万3636人となり、約70年で2万人以上が減少しています。毎年約250人が生まれていますが、500人ほどが亡くなるので自然減がマイナス300人ほど、また、市内に大学がないことから、高校卒業者の半数が大学進学のため市外に移住しています。市内にはグンゼやオムロン、京セラなどのある工業団地がありますが、150人から200人が市外へ流出しているそうです。

その一方で、65歳以上の人口増はストップしていることから、若い人が移住し、社会動態を増やしていく政策を打つことで、持続可能なまちづくりができると考えられ、昭和の合併以来、平成の合併もせず、定住促進に踏み切ったとのこと。

○取り組み内容

- ・「里山ねっと・あやべ」開設（平成12年）

廃校を利用した都市との交流拠点施設。都市との交流大学、里山米作り塾、民家

民泊紹介、田舎暮らし相談等、都市との交流に関する市内外への情報発信。

- ・綾部市「水源の里条例」制定（平成 18 年）
限界集落を「水源の里」と名づけ、交流から定住による地域振興を目指す。平成 19 年には全国の限界集落を持つ市町村に呼びかけ「全国水源の里連絡協議会」を立ち上げ。（現在 160 団体が加盟）
- ・定住サポート総合窓口設置（平成 20 年度）
空き家バンク定住希望者の相談活動を開始。
- ・定住促進課を設置（平成 22 年度）
各部署の定住に関する窓口を集約し、新たに定住促進課を設置。
- ・綾部市住みたくなるまち定住促進条例の制定（H26. 4. 1 施行）
定住促進について、市民・事業者・行政が役割を明確化し全市一丸となって取り組むための機運醸成を制定。

○空き家の流動化を促進させるための施策

- ・空き家流動化報奨金給付制度
空き家提供者へ 10 万円の謝礼
【実績】 H23…19 件、H24…13 件、H25…13 件、H26…13 件、H27…10 件、H28…14 件、
H29…18 件、H30…11 件（H23～H30 計…111 件）
- ・固定資産税納税通知書封筒への空き家バンク登録呼びかけチラシ封入
- ・空き家実態調査（H26～）
【調査結果】 空き家総数 760 戸のうち、使用可能 626 戸 不可 134 戸
- ・空き家管理事業者紹介制度
空き家管理事業者を紹介（7 事業者）

○定住者を誘導するための施策

- ・定住支援住宅の整備
市が空き家を 10 年間無償で借り上げ、トイレの水洗化等の改修を予算内（300 万円）で実施し、定住希望者へ賃貸。
【実績】 市街地を除く 10 地区に各 1 棟整備。（2 地区は入居者と所有者間で有償譲渡が行われ、現在 8 棟を管理中）
- ・UIターン者住宅取得等資金融資あっせん制度
定住者が空き家の購入、改修経費を金融機関から借り入れる際、市が債務保証を行う。
【実績】 H23…1 件、H24…1 件、H27…1 件
- ・宅建等事業者との連携
空き家の売買・賃貸契約時の法的手続きをしない宅建業者へ委託

【実績】 H23…35 件、H24…20 件、H25…11 件、H26…11 件、H27…32 件、H28…38 件、
H29…40 件、H30…34 件 (H23～H30 計…221 件)

・空き家見学ツアーの開催

定住希望登録者を対象とした空き家見学ツアーの開催（冬季）

【実績】 H20…61 世帯 119 人 H21…22 世帯 33 人 H22…11 世帯 18 人
H23…14 世帯 29 人 H24…13 世帯 22 人 H25…11 世帯 21 人
H26…5 世帯 7 人 H27…7 世帯 16 人 H28…4 世帯 8 人
H29…5 世帯 11 人 H30…5 世帯 7 人 (H20～H30 計…158 世帯 291 人)

・定住者宅への訪問活動

定住者宅を年 2 回以上訪問し、生活の様子を伺うなど相談活動により、問題の早期発見・解決に努めるとともに、必要な新たな施策を模索。

・空き家活用定住促進事業費補助金（H28. 4. 1～）

定住希望者が空き家を購入又は賃借して行う改修工事に対する補助。

【実績】 H26…11 件 H27…17 件 H28…6 件 H29…20 件 H30…18 件
(H26～H30 計…72 件)

○定住サポート総合窓口による定住実績

H20…16 世帯 49 人 H21…15 世帯 33 人 H22…17 世帯 35 人 H23…30 世帯 66 人
H24…20 世帯 47 人 H25…19 世帯 42 人 H26…19 世帯 52 人 H27…19 世帯 45 人
H28…24 世帯 66 人 H29…30 世帯 79 人 H30…13 世帯 29 人

(H20～H30 計…222 世帯 543 人)

(ウ) 所感

定住総合サポート窓口を開設し、11 年間で合計 222 世帯 543 人の移住者があり、平均年齢は 35 歳と若く定着率も良いとのことでした。山や農地が付いている物件がかなりあり、農業を希望する人にはそういった物件を紹介しているとのこと。移住者を増やすにはどれだけ空き家物件情報を提供できるかが重要で、宅建等事業者とも連携して物件を案内する仕組みを作っています。

物件を見せるだけでなく、自治会費や地域の祭りなど地域情報もあわせて説明したり、就職・就労相談のためのハローワークなどへも一緒に行くなどの支援も行っており、交流から定住、定住から地域振興といった流れは、本市も同様であると感じました。

自治会の中で定住促進部会を作っているところもあり、地域の皆さんの定住後のサポートも手厚いものでした。市民の移住・定住の意識も高いことが伺えました。

また、過疎の限界集落を「水源の里」とし、地域のモチベーションアップに取り組みされたことは本市にとっても参考になる取り組みでした。

空き家バンク登録物件のうち、諸事情で売却できないものについて、定住支援住宅

として市が借り受けて整備し、定住者に市営住宅として賃貸しており、この点は公営住宅の建設・維持の在り方という面で大変に興味深い取り組みでした。

また、児童数減少のため小中一貫校となった学校が2校ありますが、複式学級や少人数なことを敢えて望んで移住してきた家庭も多く、結果、児童数が増えた学校もあるとのこと。「小学●年の児童がいる家庭の移住を求める」といった情報を民間で発信し、実際に移住してきた家庭もあるとのこと。小学校の休校や閉校、統廃合で悩む本市の中山間地域においては、この点は多いに参考にしたいものです。

若い人が何を求めているのか、何をしたいのか、何がここで行われているのかを把握してその情報をフィードバックしている取り組みは本市にとっても参考になります。

人口減少地域への支援策として、決して行政主体ではなく、地域住民のやる気を引き出させる手法が、成果を上げていました。

本市においても、過疎化率が高い地域への今後の取り組みとして、人口は減っても地域住民の生活意識の士気が下がらないようなケアが必要であると感じました。



左：綾部市役所入口にて



右：綾部市役所にて（視察風景）

（3）奈良県奈良市 奈良市企業局（上下水道）における官民連携の取り組みについて

（ア）日時

令和元年5月23日（木）午前9時30分～午前11時

（イ）内容

○取り組みに至った経緯

現在の奈良市は、平成17年に奈良市、月ヶ瀬村、都祁村が市町村合併し現在の奈良市となり、上下水道事業を担っています。水道事業は西部地域の市街地地域と東部地域の奈良市水道事業、月ヶ瀬簡易水道事業及び都祁水道事業の3つの水道事業を運

営しています。都市部の西部地域と異なり、東部地域、月ヶ瀬地域、都祁地域の中山間地域は広大な給水区域に給水対象、施設等が分散化しているため、職員一人当たりの給水人口が少なく、労働力に依存した事業特性を有しており、職員一人当たりの維持管理負担も大きい状況で下水道事業においても同様です。労働力の減少に伴う上下水道の担い手の不足、施設老朽化に伴う更新・保守の増大が懸念されています。

施設の改築更新及び保守を一体的に行うとともに、施設の不具合発生時には即時に対応できる体制を確保する必要があり、人員面でも地域に密着した多用な仕事を遂行できるジェネラリストとしての役割が職員一人ひとりに求められ、今後、労働力が減少する中、その人材を育成し確保し続けなければならない状況です。

建設工事業者などの民間事業者が少ない中山間地域では、特に、施設の故障時の即時対応性を整え、かつ広範囲に分散化され更新時期を迎える大量の施設の更新を効果的に行う必要があります。

○コンセッション方式の導入検討及び期待される効果

これら中山間地域の特徴から生じる施設面及び人員面での課題を解決するため、市街地地域と異なる事業管理体制を設けることが求められ、奈良市では、民間事業者をパートナーとした官民連携会社を設立し、山間部地域の上下水道事業を官民共同で公共施設等の運営事業を行うことを検討されました。完全な民営化ではなく、水道事業の経営を官民連携会社に委ねる運営権制度であるため、施設の維持管理、修繕、改築・更新、料金関連業務は委託するものの、施設所有権は市へ残し、資金調達、水道事業経営は双方で担うというものです。

これにより、人員の確保が長期間にわたって可能となり、施設の維持と改築の一体的管理により創意工夫の余地が大きくなります。また、経営や調達に民間ノウハウが活かし易く、民間事業者からの人員と公共からの人員と官民連携会社で雇用された人員により運営されているため、仮に民間事業者が倒産した場合でも、継続して水道サービスを提供することができるようになります。

また、過半の出資を公共が実施し、意思決定への公共の関与が強いため、適切な更新投資ができるとともに、要求される水準のモニタリングなど行政によるガバナンスも発揮されます。

○コンセッション方式の議会否決、包括的業務委託への移行

平成28年度3月議会に山間部地域のコンセッション方式導入に向けて、条例改正案が提出がなされたが、十分な理解が得られず、否決されました。

これを受け、奈良市は、東部地域に限定していたコンセッション方式から、スケールメリットも考え市内全域を範囲とした包括的業務委託へ移行しました。契約期間は平成30年10月1日から令和3年3月31日までで、費用は2.5年間で約5億5,

500万円で、6社からなる共同企業体が受託しています。

委託している事業は、もともと委託していた全域の下水道管路の維持管理事業と都祁、月ヶ瀬地区の水道事業、維持・点検業務等とし、コンセッション方式よりも業務内容を縮小しています。発生対応型から予防保全型への維持管理手法の転換を目的とするほか、次のコンセッション方式へ向け、受託事業者と同じ景色を見ながら官民のあり方を検討していくものとのことです。

業務内容には、上下水道の維持管理業務のほか、統括管理業務を設定しており、業務間・企業間の連携を密にするほか、受託者の創意工夫を促し、地元企業を育成し、ともに成長していくことで、次の官民連携（コンセッション方式等）へ向けてのあり方を検討していく仕組みを構築しています。そのほか維持管理においてICTの導入などの構築検証業務も設定しています。

今回の契約更新時にコンセッションへの移行、業務範囲を拡大した包括委託の継続など新しいPPP/PFIの手法を検討していくとのことです。

○メリット、デメリット

知識があつて、すぐに駆けつけられる職員が必要であるなか、行政の職員は人事異動の関係でスペシャリストになりにくく、職員の採用においても、事務職は人気があつても、土木などの技術者がなかなか集まらないとのことです。技術職員を確保するにも行政では経験豊富な職員が定年退職し、再任用で雇用しても給与体系で縛りが生じ、柔軟な対応ができませんが、民間事業者となれば定年退職した元職員も民間の給与体系での雇用が期待でき、官民連携の体制から、技術やノウハウの継承も期待できるとのことです。官民間での人材交流を通じ、人材を育成していくとともに、プロパー職員を採用することで、地域に密着した技術者の育成も行うことが可能となるそうです。

統括管理業務を民間会社の取りまとめ会社に委託する形をとっていますが、統括管理会社を挟むことで部門ごとの担当民間会社との意思疎通が十分に図られないなどの課題はあります。しかしながら、行政・公共が行なう業務と民間が行なう業務を明確に分けることで行政が本来行うべき企画管理業務に集中できるなどメリットも大きいものです。

また、民間の投資意欲を落とさないことが重要ですが、中山間地域は行政で投資費用を出すことで担保しているそうです。

(ウ) 所感

水道法の改正に伴い、非常に先進的な取り組みとして、コンセッション方式を導入するため国とも協議しながら取り組みをされていました。

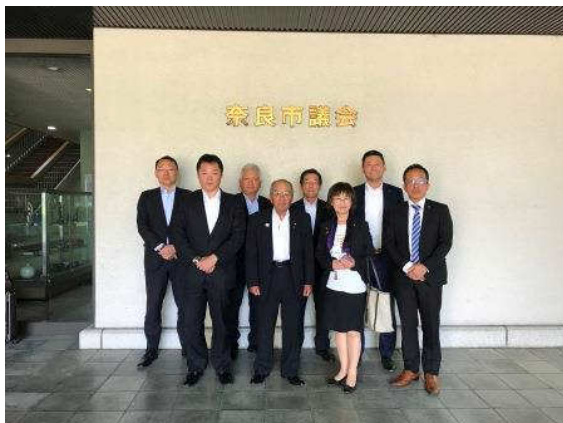
そもそもは市職員の技術者不足により中山間地域での上下水道事業のサービスが

維持できなくなる懸念から、永続的な事業の継続のための取り組みでしたが、市の権限もしっかりあり、この方式を都市部ではなく人口過疎地域で行うのは一つの考え方であると感じました。職員の仕事をモニタリング等の専門的なものにし、誰でもできるところは委託するとの考え方でしたが、どこでも技術者は不足しているため、柔軟な雇用体系の導入の一つとして官民連携による包括委託やコンセッション制度は一つの考え方であると感じました。

現在の包括委託においても、市民サービスの向上はもちろんのこと、官民共同によるICT利活用の検証を行い、維持管理の効率化、予防保全の実現、管理情報のデータ化を行い、維持管理におけるICTシステムの構築を検証していくことで、次期のPPP/PFIの形を模索していく手法についても、参考となる取り組みでした。水道事業の将来像を見た気がした有意義な視察でした。

水道は人間に最も身近で、且つ、生命にも大きく影響がある大事なライフラインですが、官民連携事業とすることで、公共性を担保しながら、更新や維持などの運営においての効率性も期待でき、行政改革におけるメリットが期待できるのではないかと感じました。

コンセッション方式は経営主体は民間にあり、民間のノウハウを生かしながら行政によるコントロールが可能となる制度であり、広範囲、小規模に分散している施設や、簡易水道などでは、今後における設備の維持管理で検討の価値があると感じました。包括委託を含めた今後の民間連携事業として本市の上下水道事業の参考となりました。



左：奈良市役所議会棟前にて



右：奈良市役所にて（視察風景）