

令和7年8月8日

浜田市議会議長 様

議員名 布施 賢司

調 査 研 究 活 動 報 告 書

下記のとおり調査研究のため視察を行ったので報告します。

記

1. 視察先

- ・敦賀市愛発(アヲ) 公民館 (福井県敦賀市疋田 37-1)
- ・丹波篠山市役所 (兵庫県丹波篠山市北新町 41)
- ・南あわじ市役所 (兵庫県南あわじ市市善光寺 22)

2. 視察事項

- (Ⅰ) ドローンを活用した新スマート物流事業について
- (Ⅱ) 山並み・田園地域の景観保全について
- (Ⅲ) 自走式水洗トイレカー導入の有用性について

3. 視察の目的(市政との関連など)

中山間地における物流や景観のあり方及び防災時におけるトイレ対策機材の先進例を学ぶことによって常任委員会や個人一般質問での提言の参考とするため

4. 期間(移動日を含む)

令和7年7月23日(水) ～ 令和7年7月25日(金)

5. 経費

39,267円

(経費内訳 旅費 39,267円、参加費その他 0円)

6. 視察のポイント・議員活動や市政への反映など

- ①ドローン配送の運用実態を把握し中山間地の生活支援の在り方について市への提言を探る
- ②景観の保全に対する制度や考え方を学ぶことによって太陽光発電等の中山間地の開発事業の在り方についての提言材料とする
- ③自走式水洗トイレカー導入の有用性や課題について先進地から学び、防災施策の在り方の参考とする

7. 視察内容

(詳細は別紙のとおり)



調査研究活動の概要（敦賀・丹波篠山・南あわじ）

◆敦賀市の概要について（令和7年6月30日現在）

人口：61,863人、世帯数：29,326世帯、面積：251.4km²

- ・天然の良港として知られ、大陸文化の玄関口として栄えた港町。
- ・外国のコンテナ船や北海道との高速フェリーが就航し、関西地域の物流人流の拠点地の一つ。
- ・原子力発電所などの発電施設が立地し、エネルギーの供給都市。
- ・おぼろ昆布の全国シェアは約85%やかまぼこなど海産物を利用した食品加工業が盛んである。

（Ⅰ）ドローンを活用した新スマート物流事業について

説明者； ・福井県敦賀市、企画政策部 政策推進課、
・（株）NEXT DELIVERY（山梨県小菅村本社）

【視察目的】

少子化高齢化が進む中山間地域において、あらゆる世代が暮らしやすいまちづくりや買物困難といった地域課題を解決するため、「ドローンを活用したスマート物流」の社会実装事業の現地視察（ドローンデポ・旧愛発小学校）

1. 事業イメージ

- ①利用者は電話や専用アプリから商品を注文。
 - ②スマート物流の起点となる集配拠点「ドローンデポ」から、配送用ドローンが自動運航。
 - ③集落に設置された「ドローンスタンド」まで商品を届ける。
- （EVトラックでの陸送も実施、ドローンの運べる制限がありトラック配送がメイン）



ドローン配送の仕組み



「最先端技術で愛を発送します♡」

2. ドローンを活用したスマート物流

- ・関係企業等との連携の下、ドローン配送の実証を経て、スマート物流のサービスを開始。
- 2024年の物流問題を抱える中、地域物流サービスを維持・効率化するため、人手不足や採算性といった課題を抱える物流各社と連携し、共同配送の本格的な運用に向けて取り組む。
- 市内物流における効率化 省人化 地域物流サービス維持 スマート物流の事業採算の確保

3. 進捗状況

- ・令和3年度：①新スマート物流の構築に向けた包括連携協定⇒エアロネクスト、セイノーHD
②愛発地区でドローン配送の実装
③自治体広域連家協定
⇒北海道上士幌町、東川町、茨城県境町、山梨県小菅村
- ・令和4年度：①全国新スマート物流推進協議会の設立
②金ヶ崎～東浦でドローン配送のデモフライト
③愛発地区でスマート物流のサービス開始

4. ドローンを活用した災害対策

- ・能登半島地震を教訓に、災害時の地域孤立化に係る対策が求められており、本年6月に政府の防災計画が修正され、状況把握や物資輸送にドローン等の無人飛行機を活用することが明記された。敦賀市においては、中山間地域の新たな物流スキームである「新スマート物流」を導入しており、災害時にこのスキームを活かすことで、ドローン輸送によるフェーズフリー型の災害物流対策が可能。（孤立化した地区に配送、迅速な災害時のオンデマンド物流を実現する）



ドローンデポ(配送拠点)旧愛発小学校から
11集落へ火曜日から日曜日、最大配送BOXで5kg



担当者から事業内容の説明

5. 新スマート物流(スカイハブ)とは

- ・配送の問題点(従来の過疎地域物流)：①積載率が低い②輸送距離が遠い③荷物が少ない
⇒排気ガス問題、ドライバー不足、配達非効率



- ・解決策：A・B・C社各配送や貨客混載車から一次集荷所に⇒共同配送(少ない台数、配送効率アップ)

➤ 省人化+脱炭素化+買物不便解消+利便性向上+災害時物流輸送 ➡ 地域の魅力度アップ

6. NEXT DELIVERY の取組

- ・2025年度全国9自治体でドローン配送の実装を推進、日本初の物流専用ドローン
医薬品ドローン定期配送、レベル3.5と複数機運航によるドローン運航の実用化、災害支援

【質疑応答】

Q：中山間地域の買物弱者については移動販売車が一般的だが、この事業に至った経緯は？

A：生協ともう1社しているが、デジタルを使ってまちづくりの計画の一環でドローン実施。

Q：実証実験から社会実装した経緯や課題は？

A：課題はさほどないが、地区との調整やドローンの発着地、サービスをどうするか、市内のスーパーとの連携数を増やす、実証実験より社会実装の方が課題が多いが個々取組んでいる。

Q：住民との合意形成は？

A：始める前に愛発の区長会（自治会長）に話をして積極的に賛成してもらった。PR活動も大事。

Q：ドローンのメンテナンスやオペレーターは誰がどこまでの責任でやるのか（事故等）？

A：現地でのメンテナンスはアルバイトスタッフ、専門的なところはNEXT DELIVERYの社員が管理できるように、現地の機体の情報などは映像や写真でみてメンテナンス。基本運航は遠隔運航側（山梨県小菅村、本社管理センター）の責任者（国家資格）

Q：ドローンのレベル、品物の制約があるのか、キロ数や飛行距離数？

A：機体のスペック次第で機体に求められる要件が違う。荷物5kgまで、飛行距離は往復20Km

Q：天候や飛行する時間帯の決定権は？

A：現地スタッフとの連携（飛ばす・飛ばさない）気象レーダーの確認、30分刻みで運航

Q：配送される商品とお店で直接買う値段との差は？

A：買物代行料金はスーパーやフードデリバリーは商品の10%乗せ、配送料金は一律300円

Q：利用する住民の反応は？

A：今は自分たちで買物に行けるけど4・5年先は免許返納するから、この取組はありがたい。

Q：事業費とランニングコストは？

A：事業費は1億円、ランニングコストは数千万円（デジタル田園都市国家構想交付金活用）民間企業と一緒に申請すれば、経産省から民間にも市にも補助金が直接もらえる。

【所感】

今回の福井県敦賀市における先進地視察では、少子高齢化・人口減少が進む中山間地域において、買い物弱者への対応策として導入されている「スマート物流の共同配送システム」について学ぶ貴重な機会となった。

視察地域では、5年・10年後におこる免許返納等による移動手段の喪失、公共交通機関の縮小、地元商店の閉店など、日常生活における買い物の困難さが顕在化してきた。そうした中、敦賀市では一ヶ所に一時集荷所を設け、ドローンやEV自動車を活用することで、効率的かつ持続可能な配送体制を確立しており、地域住民の生活を支える新しい仕組みとして取組んでおり、非常に先進的であると感じた。

特に印象的だったのは、単なる物流システムの導入にとどまらず、地域内の既存の商業機能や住民組織と連携しながら、地元経済の維持と住民の安心感の確保を両立させている点である。このような取組は、当市においても今後直面する課題に対する有効なヒントとなる。

一方で、導入に際しては初期投資や運用体制の整備、法制度への対応などの課題もあると感じた。今後、当市においても地域の実情に即した形でのモデル導入や試行的な取り組みを検討する必要がある。

今回の視察を通じて、テクノロジーの活用と地域資源の連携による課題解決の可能性を強く実感した。持続可能な地域社会の構築に向けて、引き続き他地域の先進事例に学びながら、実効性ある施策の立案に努めていきたい。

◆丹波篠山市の概要について（令和7年6月末現在）

人口:38,707人、世帯数:17,848世帯、面積:377.59km²

- ・兵庫県の中東部に位置し、東は京都府、西北は丹波市・加東市、南は三田市に隣接。
- ・舞鶴若狭自動車道の開通やJR福知山線の複線化により、関西経済圏の大阪・神戸からの時間的距離が大幅に短縮され1時間圏域。
- ・基幹産業は農業。主な特産物には、丹波篠山黒豆（黒枝豆）や丹波篠山山の芋、丹波栗、丹波松茸、丹波茶、丹波焼、丹波木綿などがある。
- ・全国的に知られる「デカンショ節」のふるさとでもあり、8月には「デカンショ祭」が盛大に行われる。そのほか「陶器まつり」や「味覚まつり」などのイベントが年間を通じて行われている。

（Ⅱ）山並み・田園地域の景観保全について

（太陽光発電施設設置に関する取組）

【視察の目的】

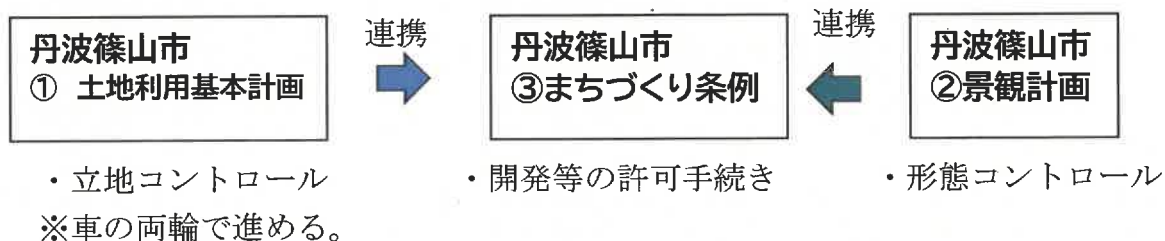
浜田にも棚田や茅葺屋根など守るべき景観、自然環境や生態系な日本の原風景と豊かな自然はあるが人口減少、過疎化によりその魅力が失われつつある。再生エネルギーでは風力発電を中心に進められてきたが近年は太陽光発電が急速に拡大し、乱開発や事業撤退時の原状回復責任や外国資本流入への警戒感もある。環境保全と産業振興・経済活動への規制のバランス、守るべきものの明確化と市民の合意形成のための過程が重要と思われる。山並み・田園地域の景観保全について、庁内に景観室を設置し景観誘導を進めている丹波篠山市の取組を参考とするために視察を行った。

1. 丹波篠山市の景観誘導について

説明者：丹波篠山市 まちづくり部 地域計画課 景観室

・開発や建築行為に対して

- ①土地利用基本計画 ⇒ 用途等の立地誘導用途未定地域
- ②景観計画 ⇒ 建築等の形態・規模・意匠の誘導
- ③まちづくり条例 ⇒ ①②と連動させ市民周知と実効性を高める（許可）



2. 景観室の取組

- 平成 21 年 景観室を設置（市長の公約「景観法の導入」）
- 平成 22 年 丹波篠山市景観条例の交付
景観行政団体へ移行
- 平成 23 年 丹波篠山市景観計画の策定・施行、まちづくり条例改正（景観計画との整合）屋外広告物条例施行、丹波篠山市景観計画一部改正
- 平成 26 年 土地利用基本条例（土地利用基本計画）施行
- 平成 27 年 太陽光発電施設の設置に関する景観ガイドライン
※ガイドラインでは設置を止められない。
山の北側斜面、光は住宅地に反射。 反射しないよう対処
設置を取り締まる方向になった。
- 平成 30 年 まちづくり条例改正（太陽光発電施設 200 m²以上）
土地利用基本計画に太陽光発電施設の設置に関する基準を追加
事前協議と許可申請の義務付け（土地利用基本計画の改正）

3. 土地利用基本計画

目的：適正かつ合理的な土地利用を図る。

もって快適で魅力ある生活環境の創出

個性豊かで活力ある地域社会の創造に資する。

- ・合理的な土地利用を図る区域区分
- ・土地利用の方針及び開発行為等に関する立地基準

土地利用計画の区域・区分

景観計画 ▶ 森

- ①自然環境保全
- ②森林レクリエーション

さと

- ③田園環境保全
- ④農住調和
- ⑤-1 産業育成
(さと)

まち

- ⑥住環境形成
- ⑦新市街地形成
- ⑤-2 産業育成
(まち)

歴史的な町

- ⑧歴史環境形成

太陽光発電施設の設置に関する基準

◇禁止区域

- ・ 県立自然公園の区域（森の区域に限る）
- ・ 保安林の区域
- ・ 鳥獣保護区（森の区域、さとの区域に限る）
- ・ 用途地域の指定区域
- ・ 伝統的建造物群保存地区

禁止区域以外の設置基準

※国道・県道・JR、住宅地から望見できないこと。100m以上離れていること。

太陽光発電施設の廃止後の措置

- ・ 太陽光発電施設に係る工作物速やかに撤去すること
- ・ 工作物の撤去により生じた廃棄物について、廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他関係法令にしたがい、適正な措置を行う。
- ・ 事業区域であった土地について、修景（緑化）、整地その他の景観上又は防災上の必要な措置を行う。

4. まとめ

日本一の「農の都」の土地利用の基本理念

まちづくり条例（自治基本条例に基づく市民合意）

→事前協議、土地利用基本計画との整合

→景観ガイドラインの内容を対象行為として許可基準に



担当課より説明、質問



丹波篠山市 市議会議場

【質疑応答】

Q：国は2050年ゼロカーボンを目指し再生エネルギーを推進しており、景観条例とは反するのでは？

A：自然エネルギーより山や農地を保全して地球環境の保全し国に貢献することが本源と思う。山を削ってまでゼロカーボンに取り組むのは違う。建物の屋上への設置については一切規制していない。

Q：レッドゾーン、イエローゾーンなど土砂災害の危険からの規制と確認申請に対する市の考え方は？

A：確認機構からくる調査依頼の段階で基準に合っていなければ返し、再検討して届出てもらおうなど厳格にしており、全然知らないところ建物が立つことはない。

Q：住民が計画に対して意見を言える仕組みはあるのか？

A：地域住民との合意形成を図るため条例の手続きの中に事前協議という手続きを設けている。事前協議後に自治会長に対して同意書を取るなどにより、住民の理解は十分得られていると思う。大規模なものに関しては、市民全体に向けた説明会を開催し意見を聴取している。

Q：12m以上の建物について平成22年の条例以降マンションなどの建設は全くできない状況か？

A：施行してからは1件も立っていない。マンション見てふるさと帰ってきた、発展したと思えるだろうか。他市の駅前と同じになるだけではという議論の末、地域からは、山が見える方がいいから12mを保全したとの経緯がある。

Q：景観を守るために制限を加えたりすることに補助金などの制度はあるか？

A：歴史的な町並がある歴史地区には、景観計画で外観工事費に対し、和瓦への助成がある。平成23年に景観計画作った時には景観で飯食えるか、時期早尚となど抵抗があった。景観大賞を市が受賞して以降は強い反対は受けなくなった。日本遺産にもなって逆に評価されるようになり意識が変わってきた。

Q：議員の看板等にも規制があるのか？

A：屋外広告物適用されるので市議会で議論し厳しくチェックしている。チラシ等についても禁止物件は絶対だめ。市議会議員の協力も得てチェックを徹底したと聞いている。

Q：景観条例を作成するのに時間はどのぐらいかかったか？

A：市長が景観法導入を選挙公約に掲げ当選し、景観法の景観計画作成に着手して1年ちょっとで出来た。大きな計画も1年目に調査し基本方針まで、2年目に計画策定というのが大体の筋になっている。

Q：浜田市にはゴルフ場が3つあり、うち2つはすでに太陽光をやっているが、1つは外資系でコロコロ変わる。さらに3年、4年後に太陽光をやりたいという話がある。

A：長野県で土地、水源地を外資系が買い出し、条例を作成したことを聞いたことがあるので参考になるのでは。

Q：地域計画課、景観室の体制について。

A：住宅政策係、都市計画係、景観室の3係。景観室は専門員とあと2人の3人体制である。

【所感】

丹波篠山市の取組は、地域の景観や自然環境を守りながら持続可能なまちづくりを進める好例であり、浜田市にとっても示唆に富むものであった。庁内に景観室を設置し、景観形成に特化した専門部署が誘導を担うことで、住民参加による合意形成や、守るべき景観の明確化が図られて

いる。浜田市においても、再エネ導入の急拡大による景観や環境への影響に対し、市民とともに調和ある開発を目指す仕組みづくりが求められる。

◆南あわじ市の概要について（令和7年3月末現在）

だから住みたい 南あわじ ～人がつながる 笑顔あふれる ふるさとづくり～
人口：約 42,632 人 世帯数 19,248 世帯 面積 229.1 km²

(地場産業)・淡路手延べそうめん、淡路瓦(三大瓦—三州瓦、石州瓦)
(特産品)—・淡路島たまねぎ、レタス、淡路ビーフ・淡路島3年とらふぐ 鱧(はも)、淡路島サクラマス、乳製品
(観光)—・鳴門海峡のうずしお・春のうずの大きさ約30m ・淡路人形浄瑠璃、500年以上の歴史、国の重要無形民俗文化財指定 ・松帆銅鐸、おのころ島神社、上立神岩、慶野松原灘、黒岩水仙郷

(Ⅲ) 自走式水洗トイレカー導入の有効性について

説明者；南あわじ市 危機管理部 危機管理課

1. 南あわじ市の考え方

災害時の劣悪なトイレ環境は災害関連死の原因にもなり、衛生的で安心なトイレ環境の確保は、被災地の健康維持を図る上で非常に重要な課題。
これらの課題に対応するため自走式水洗トイレカーを導入。車いすやオストメイトの方も利用できる福祉ニーズに対応した仕様。
誰一人取り残さない防災の実現を目指す。

【特徴】 ・災害時でも衛生的で快適な水洗トイレが使用可能 ・自走式であり機動性が高い ・5つの個室で簡易水洗・洗浄便座完備 ・水直昇降機で車いすの方でも利用可能 ・オストメイト対応便器など多機能トイレカー全国初 ・最大1000回程度の使用が可能
【主要諸元】 ◆車両—3トントラックタイプ、糞尿者登録、準中型面鏡が必要 ◆トイレルーム(運転席側より⇒男性用左側面入口⇒多機能 ⇒女性用後部に入口) ・男性用：小便器1基、大便器2基(洗浄便座完備) ・多機能：大便器1基洗浄便座完備()、オストメイト対応、

おむつ交換台、ベビーキープ

- ・女性用：大便器2基(洗浄便座完備)
- ・設備：垂直昇降機、換気システム、ソーラーパネル、バッテリー蓄電

：満水タンク730ℓ、便槽タンク1,046ℓ

◆費用 1,580万円(建防災70%・市税30%)

→2台目予定2,300万円(手洗い及び浄水機能ほか)

◆ランニングコストー初年度15万円、2年度以降10万円(車検代)

2. トイレカーの特徴と性能



担当者より取組の説明



自走式移動トイレカー



広報リフトで車椅子対応



トイレカー内部(多目的トイレ)

3. トイレカーの利点と課題

利点	・洋式なので高齢者や子供も利用しやすい ・水洗式なので臭いも少なく清潔で衛生的 ・暖房便座、ウォシュレット対応で「ホッ」とする気持ちになれる ・1,000ℓの便槽があり大容量 ・自走式なので給水、し尿の排出、設置場所変更など柔軟に対応可能
課題	・給水、汲み取りの調整が必要(自走式なので処理場に直接搬入可能) ・準中型免許必要

4. 能登地震災害派遣の状況

【珠洲市支援まで1月の経緯】

- 1日 能登地震発生
- 2日 市長より支援体制の確認指示(危機管理部トイレカー派遣検討)
- 4日 市長より派遣指示(カウンターパートの決定・珠洲市)
- 7日 出発式(トイレカーと職員3名)
- 8日 珠洲市健康増進センターにトイレカー設置

【支援の期間】 □トイレカーの派遣 1月7日～5月31日

1/7 石川県庁情報収集

1/8 珠洲市に向け出発 移動時間 金沢→珠洲 8 時間(通常 2 時間半)

△降雪・地震による亀裂、陥没

△交通渋滞 1/7-10 時間 1/10-6 時間

□職員の派遣(トイレカーの調整、運営、避難所ニーズ調査等)

1月7日～2月10日

【トイレカーの貸出：2/10～5/31】

・ 珠洲市へ貸出 → 珠洲市が社会福祉法人すず椿へ業務委託して運用

【珠洲市での活動状況】

・ **トイレカーへの給水**

⇒給水作業一川の水を汲み上げ浄水した水を給水*ホースを延長移動
させず給水

・ **トイレカーからの汲み取り**

⇒バキュームカーによる汲み取り(処理場での直接排水機能あり)

・ **利用者**

⇒日を迫うごとに利用者増加—医療従事のほかロコミにより車中泊、別
避難所, 自宅からの利用も有り

・ **支援拠点**

⇒県民体育館 2 階に設置

・ **トイレ環境**

⇒支援拠点・公衆トイレ、県民トイレ(仮設トイレ)
公衆トイレ(上下水道が壊滅)

5. 災害派遣で見えてきた教訓

- ・ 災害時協力井戸—登録数を増やすため広報と周知
- ・ トイレ(災害対応用品)の備蓄
- ・ 暖房便座、ウォシュレット対応で「ホッ」とする気持ちになれる
- ・ 1000 L の便槽があり大容量
- ・ 自走式なので給水、し尿の排出、設置場所変更など柔軟に対応可能
- ・ 被災地のトイレ問題は想像以上
- ・ 衛生的で快適なトイレ環境の確保は急務(感染症対策にも繋がる)
- ・ 安定したトイレカーを運用するためには、給水やバキュームカーとの連携が重要
- ・ 今回、支援者(医療チーム)の拠点にトイレカーを設置し、快適なトイレ環境
が支援者の健康維持に繋がり、間接的に被災者支援ができるといった新たな
視点が生まれた。
- ・ 被災者は勿論の事、支援者を支える仕組みも必要

【質問応答】

Q. トイレカー導入に至る経緯は？（背景と目的）

- ・大規模災害時のトイレ環境は劣悪
- ・東日本大災害でもトイレ環境は深刻

↓

近年の豪雨災害や南海トラフ地震に備え導入を検討
するよう市長からの指示(令和2年導入)

Q. トイレカーの運用状況は？ —投入エリアと利用実績—イベント・災害時

- ・普段は市が主催するイベントなどの利用

- ・防災訓練、学校行事、(陸上大会、駅伝大会)
- ・市が主催するスポーツイベント

- ・派遣①能登半島地震が初めての災害派遣(石川県珠洲市)
- ・派遣②奥能登豪雨時も災害派遣(石川県輪島市)

Q. 今後の拡充・他の自治体への展開の可能性は？

- ・トイレカー災害時相互派遣協定—9市(17台)と締結

- | | |
|--------------------|--------------|
| 東北地方—①青森県むつ市(R6) | ②福島県いわき市(R6) |
| 近畿地方—③兵庫県南あわじ市(R5) | ④大阪府交野市(R6) |
| 四国地方—⑤愛媛県宇和島市(R5) | ⑥愛媛県大洲市(R6) |
| ⑦愛媛県八幡浜市(R6) | |
| 九州地方—⑧長崎県島原市(R5) | ⑨大分県中津市(R6) |

6. 成果と今後の課題

- ◆成果
 - ・能登半島地震、奥能登豪雨の派遣で「災害時のトイレ環境問題の有効策の1つとなる」ことを再認識
 - ・今回の派遣により「全国的に導入する自治体が増加」
(全国からの問い合わせ100件以上)
 - ・当初3市(5台)から始まった「協定締結先が9市(17台)と少しずつ広がりを見せている」
 - ・自走式のため、直接処理施設等の搬入が可能

◆今後の課題

- ・給水、汲み取りの調整が必要なため、現地において迅速な体制づくりが重要
- ・当市所有のトイレカーは準中型免許が必要なため、運転者の継続的な確保が必要(トイレカーの総重量「5.8t」平成19年6月1日以前運転可)
- ・更なる「トイレカー災害時相互派遣協定」の締結先の拡充

【所感】

兵庫県南あわじ市が導入した自走式水洗トイレカーは、災害時における衛生環境の確保や災害関連死の予防に向けた先進的な取り組みであり、特に福祉ニーズに配慮した設計は「誰一人取り残さない防災」の理念を体現している。車いす使用者やオストメイトの方も安心して利用できる点は、すべての避難者の尊厳を守るうえで重要な視点だといえる。浜田市においても、災害時の生活用水と並び、トイレ環境の整備は喫緊の課題であり、南あわじ市の事例は非常に参考になる。単なる設備導入にとどまらず、平時からの運用体制や避難所との連携を含めた総合的な対策が求められる。今後、浜田市としてもこうした先進地事例を踏まえ、多様なニーズに対応した衛生環境の整備を進めていくべきと感じた。