

代 表 者

山本

視 察 報 告 書

令和 7 年 2 月 7 日

会 派 代 表 者 様

呉市議会議員

山本 良二

光宗 等

中原 明夫

次のとおり視察に参加したので報告します。

1. 視察期日

令和 7 年 1 月 22 日（水）～ 24 日（金）

2. 視察項目

長久手市 トヨタ博物館 近代化資料の魅力ある展示について

豊田市 衛星を利用した漏水調査について

岡崎市 QURUWA 戦略－QURUWA 地区公民連携まちづくり基本計画－について

蒲郡市 脱炭素推進と防災力強化について

3. 参加議員

山本 良二，光宗 等，中原 明夫

4. 随行者

なし

愛知県長久手市

■視察項目

近代化資料の魅力ある展示について

【視察対応者】

館内ガイドツアーに参加

【視察期日】

令和7年1月22日（水）午後2時00分～午後4時00分

【トヨタ博物館の概要】

トヨタ博物館は、世界の自動車とクルマ文化の歴史を紹介する博物館であり、トヨタ自動車創立50周年記念事業として1989年4月に設立された。

「クルマ館」は日米欧の代表的な車両約140台を展示しており、19世紀末のガソリン自動車誕生から現代までの自動車の歴史を学ぶことができる。「乗用車」を軸にした体系的な展示構成で、走行可能な「動態保存」を行っている。

「文化館」の「クルマ文化資料室」では「移動は文化」をテーマに、ポスターや自動車玩具、カーマスケットなど約4000点の自動車にまつわる文化資料を展示している。

【視察目的】

大和ミュージアムの主な展示資料である近代化関連資料の展示コンセプト及び展示方法について調査する。

【視察内容】

トヨタ博物館は、自動車産業の歴史とトヨタ自動車の進化を紹介する施設である。トヨタの創業者である豊田喜一郎の理念を基に、自動車文化の理解と普及を目的としている。

・歴史的車両展示

トヨタの歴史を辿るために、初期のモデルから最新のハイブリッド車まで、多数の車両を展示している。

・技術展示

トヨタが開発してきた技術や生産方式についての展示もあり、特に「トヨタ生産方式」や環境技術に関する情報が豊富であった。

・クラシックカーのコレクション

特にクラシックカーのコレクションは圧巻。自動車ファンの誘客が大きく期待できる。

・ワークショップ

自動車の組み立てやメンテナンスに関するワークショップを開催しており、実践的な学びの場としても利用されている。

【呉市での展開の可能性】

展示は時系列であり、時代背景を確認しながらトヨタ自動車の歩みを学ぶことができる。解説文だけでなく、実物資料と映像により視覚から情報を得ることができるため、より展示内容に興味を持つことができる。

大和ミュージアムの近代化関連資料については、解説文がないと伝わりにくいと思われるが、関連する映像やCG・AI技術による仮想空間での映像など、当時の状況を連想させる展示方法はこれまで以上に研究していくべきと思われる。

また、科学に関するワークショップやサイエンスショーを定期的で開催しているが、トヨタ博物館等の企業博物館との相互連携による集客イベントを実施するなど、海洋海事以外の分野の科学イベントも開催し、新たな科学ファンの創出・獲得による賑わいをつくることも必要と感じた。

愛知県豊田市

■視察項目

衛星を利用した漏水調査について

【視察対応者】

豊田市上下水道局 水道維持課 副主幹 安藤公織郎

【視察期日】

令和7年1月23日（木）午前9時30分～午前11時00分

【視察目的】

呉市の水道の起源は、「呉鎮守府水道」（海軍水道又は軍港水道）である。明治19（1886）年、呉鎮守府が開庁されることが決定し、海軍により「呉鎮守府水道」が建設され、明治23年4月に海軍施設に給水が開始された。

近代水道としては横浜市、函館市に次いで全国で3番目に古い歴史を誇るが、海軍専用の水道であったため、呉市水道事業としての歴史には登場しない。

呉市水道事業は、呉鎮守府水道の水源として大正7（1918）年2月に建設された本庄水源地から水を分けてもらい、これを水源として呉市が建設した平原浄水場で浄水処理し、大正7年4月から市民給水を開始した。

創設後は、市勢の発展により数回の拡張工事を行うほか、戦後は、「旧軍港市転換法」により譲与された旧呉鎮守府水道施設と市有施設の一元化を図った。

その後は、高度経済成長期の水需要に対応するため、広島県との共同事業などにより広島県内一の水量を誇る太田川に水源を確保し、安定給水に努めている。

このように、呉市の水道事業は歴史が古く、また合併により市域が広域となり、旧市街と合併町の水道管理設時期も異なることから、漏水調査において多額の予算と期間を必要としている。

豊田市の取り組みは、令和6年に岸田総理も視察しており、事業手法や成果等について先進的な漏水調査の現状を調査する。

【視察内容】

人工衛星とAIを組み合わせた漏水調査は、近年の技術革新により、効率的かつ精度の高い手法として注目されている。

・豊田市の現状

管路総延長	3,695km
耐震化率	23.45%
耐用年数を超えた管路延長	712km
年間新設	4.2km
年間更新	16.6km

・豊田市の管の劣化予測・漏水調査に関する導入経過

平成27年度に市内1地域の管網機能評価委託を実施し整備管路の優先順位を決定した。平成29年に上下水道事業に統合した5つの簡水区域の管路更新順位が未設定であった。これらを含め豊田市全域の更新優先順位を決定する必要があった。このような状況の中、令和元年に「AI劣化予測診断ツール」についてマスコミ等の報道があり情報収集したことをきっかけに、新技術の導入が進んだ。令和元年8月、「AI劣化予測診断ツール」について事業者から情報収集。令和元年9月、事業者から見積提出。課内で次年度予算計上を検討。令和元年10月、局内デモンストレーション。次年度予算要求。令和2年1月、先進地視察による情報収集。令和2年5月、契約締結に至った。

現在、豊田市ではベンチャー企業から宇宙のビッグデータを活用した水道管の漏水リスク管理業務システムの提供を受けている。令和4年度に「課題解決に向けた先進的な衛星リモートセンシングデータ利用モデル実証プロジェクト」を実施した。このプロジェクトでは、水道管路の漏水リスク評価手法の構築、漏水調査支援ツールの開発などの実証事業を行っている。

【質疑応答】

質問1 宇宙のビッグデータを活用した漏水リスク評価の手法を伺う。

回答1 気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C)等の光学衛星データで地表面温度、光学画像、気象データ、植生変化を捉え、Sentinel-1のSAR衛星により地殻変動データを取得。それに、水道事業体が保有する埋没環境データ(土壌、地質、地形、傾斜等)、水道管路データ(管材質、供用年数等)等を組み合わせ、ベンチャー企業のアルゴリズムを基にAIで解析し、約100m四方の漏水エリアを高精度に5段階で判定する。

質問2 調査員による漏水調査と比べ、作業効率、実施費用のメリットを伺う。

回答2 漏水エリア特定診断：調査期間・調査費用ともに10分の1
漏水リスク評価：調査期間・調査費用ともに30分の1

質問3 衛星調査のデメリットを伺う。

回答3 的中制度が3割程度で、今後の精度向上に期待。6割を目標値としている。
衛星データの解釈には専門的知識が必要である。

【呉市での展開の可能性】

衛星が取得する宇宙からのビックデータとAIの組み合わせによる分析は精度を増しているが、現段階では実験的な部分もある。地下に埋設した管の状況について、土壌や地質、これまでの補修・更新による現地の状況など衛星からは取得しにくい情報を融合させて精度を高める必要があり、呉市においてもこれらの情報を整理しておく必要がある。

呉市でもインフラの老朽化や人手不足は喫緊の課題と認識し、限られた予算の中で安価で効率のよい手法の検討を進めていく必要がある。

なお、これらの技術は日進月歩であり、衛星とAIを活用した上下水道DXがある程度標準装備されたタイミングで速やかに事業手法を移行できればよいと考える。

愛知県岡崎市

■視察項目

QURUWA 戦略－QURUWA 地区公民連携まちづくり基本計画－について

【視察対応者】

岡崎市	都市政策部	まちづくり推進課	課長	浅井恒之
岡崎市	都市政策部	まちづくり推進課	係長	中川健太

【視察期日】

令和7年1月23日(木) 午後2時00分～午後3時30分

【視察目的】

呉市は交通拠点の JR 呉駅から主要観光施設の大和ミュージアムまで 650m, 大和ミュージアムから美術館の建設計画がある幸町地区まで 1100m, 大和ミュージアムから中心部の中通り商店街（飲食店）までが 1400m であり, エリアを直線距離で結ぶと 500m×1500m の範囲であるが, これまでは人の周遊に関する動きが活発でない。市内周遊に関する先進地の取り組みを調査する。

【視察内容】

岡崎市の QURUWA 地区内の豊富な公共空間を活用して, パブリックマインドを持つ民間（事業者市民）を引き込む公民連携プロジェクト「QURUWA プロジェクト（戦略）」を実施することにより, その回遊を実現させ, 波及効果として, 街の活性化を図っている。

具体的には以下のとおりである。

1. 地域経済の活性化: QURUWA 内に地元の商業店舗を誘致し, 経済循環を促進する。
2. 文化・教育の振興: アートや文化イベント, ワークショップなどを開催し, 地域住民の学びや交流の場を提供する。
3. 地域コミュニティの形成: 市民が集い, 交流できるスペースを設けることで, 地域のつながりを深めることを目指す。
4. 観光振興: QURUWA を訪れる観光客に対して, 岡崎市の魅力を発信し, 観光資源を活用することで地域の知名度を向上させる。

QURUWA 戦略は岡崎市の地域振興において重要な役割を果たしており, 地域住民や来訪者にとっての価値を提供することに重点を置いている。

【質疑応答】

質問 1 民間主導のまちづくりの目指す姿を伺う。

回答 1 民間主導の公民連携まちづくりは, 行政あるいは民間発で始まるが, 最終的にはどちらも民間主体・民間自立を目指している。持続可能な都市経営を次世代に引き継ぐために「民間主導」を積極的に進めている。民間や地域が積極的に関わることで市民マインドが醸成される。

質問 2 公民連携の行政・民間・地域の役割を伺う。

回答 2 行政の役割は, 民間が活動やビジネスしやすい環境を整備することである。具体的には, ①戦略的な都市政策づくりと推進, ②規制緩和, 制度改正, 運用改善, 制度創設, ③公共施設, 空間の活用と開放, ④官民フラットな場づくり, ⑤庁内公民連携人材の育成, ⑥金融支援（スタートアップ, 事業拡大）, ⑦広報などである。

民間の役割は, 持続可能で豊かな暮らしの実現に係るサービスの提供である。と考える。具体的には, ①多様なサービスを日常的に提供, ②地域内消費, 雇用の創出など地域経済循環の促進, ③エリアマネジメントの実践などである。

地域の役割は、自治を担い、公民連携の取り組みの推進支援であると考えている。具体的には、①地域コミュニティによる防災、福祉などの地域課題の解決、②地域の歴史、伝統、文化の継承、③行政、民間の活動と連携しながら、地域自治の実現などである。

【呉市での展開の可能性】

呉駅周辺や大和ミュージアムのある宝町地区の賑わいや人流を周辺地域に波及させる必要がある。これに付随する計画策定などに事業者や市民が参画して意見集約されているが、まちを継続して動かしていくのは行政ではなく、市民や地域の活力であると理解した。呉市における意見集約を行う現場は、行政主導となっていないか顧みる作業が不可欠である。

また、建物やインフラの整備が進み完成に近づくにつれ、市民や事業者・地域自らが主導的にまちの賑わいを形成する取り組みを行っていくよう、意識醸成を進める必要がある。

行政が予算を投じて賑わい創出をするには限界があることから、市民や事業者が稼げる取り組みを考えて実現しなければならない。市内の人流を継続的につくるためにはどうすればよいかを考えていくことは必須である。

愛知県岡崎市

■視察項目

脱炭素推進と防災力強化について

【視察対応者】

蒲郡市	市民生活部	環境清掃課	ゼロカーボンシティ推進室	室長	西浦孝幸
蒲郡市	市民生活部	環境清掃課	ゼロカーボンシティ推進室	主査	森謙太

【視察期日】

令和7年1月24日（金）午前10時00分～午前11時30分

【視察目的】

呉市は、令和5年3月8日策定の「第3次呉市環境基本計画」において、「2050年の温室効果ガスの排出量実質ゼロを目指す」ことを宣言した。本計画における基本方針の1つとして、「気候変動への対応」を掲げ、温室効果ガスの排出量を2050年には実質ゼロを目指すこととしている。当議会においても脱炭素の推進について多くの議論を展開している。

一方で、猛暑対策についても、議会で多く議論されており、例えば、災害時に活用する避難所の体育館へのエアコン設置について今年度の会議で取り上げられている。

この2点は相対関係にあり、空調稼働時のランニングコストや電力消費により、脱炭素推進とは真逆の取り組みとなることに懸念がある。

これらのことから、蒲郡市の脱炭素推進と防災力強化について参考にしたいと考える。

【視察内容】

蒲郡市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、令和2年3月に「蒲郡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、温室効果ガスの排出量の削減に取り組んでいる。また、令和3年3月には、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにするまち「ゼロカーボンシティ」の実現に向け、市民と一体となって取り組むことを宣言した。

また、省エネルギー化のさらなる推進や再生可能エネルギーの利用拡大、気候変動の影響に対処する適応策の推進など、目標達成に向けた取り組みを定めた「第2次蒲郡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定した。

ゼロカーボンシティ宣言後に公共施設の照明のLED化に着手し、2年弱で市内全施設の工事が完了した。公共施設への太陽光パネルの設置、公用車のEV化も実施している。

さらにレジリエンス強化も見据え、避難所となる体育館への空調設備や、蓄電池の導入も実施している。

【質疑応答】

質問1 国の補助金の活用について伺う。

回答1 環境省の二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業）を活用している。この補助金は、再生可能エネルギー設備等の導入を支援し、平時の脱炭素化に加え、災害時にもエネルギー供給等の機能発揮を可能とする設備導入で、地域防災計画により災害時に避難施設等として位置付けられた公共施設又は業務継続計画により、災害等発生時に業務を維持すべき公共施設（例：防災拠点・避難施設・広域防災拠点・代替庁舎等）に限り活用できる。

補助率は費用効率性である、補助対象経費支出予定額を法定耐用年数の累計CO₂削減量で除した値で25万円/t-CO₂を超える部分は補助対象経費から除外される。1校当たりの体育館空調設備の法定耐用年数累計CO₂削減量は15.75t-CO₂であったため、25万円×15.75=3,937,500円が補助対象額となり、この2分の1の1,968,000円が補助金額となる予定であったが、蒲郡市の事業費が多額であったため、国の予算の兼ね合いで4分の1の補助率となり、1校当たり984,000円となった。

質問2 体育館へのエアコン導入に係るコストについて伺う。

回答 2 企画設計は約 28 万円。実施設計は約 40 万円。導入経費は 6,240 万円，ランニングコストは保守料として約 24 万円。概算で燃料費及び電気代として小学校約 64 万円。中学校約 94 万円（すべて 1 施設当たり）。

【呉市での展開の可能性】

防災拠点となる学校の体育館への空調設置は必要と考えるがイニシャル，ランニングともコストがかさむ。市内全学校の体育館への設置は難しいと考える。市内各エリアにおける人口比や利便性，エリア全体の避難所となる可能性の高い体育館を選定し，優先的に設置することも検討する必要がある。

設備導入の考え方については，脱炭素を考慮し通常電力のみに頼らない太陽光や蓄電池の活用が必要である。また，災害時の電力供給の遮断も想定し，蒲郡市同様に動力電源を L P ガス式にするなど考慮しなければならない。