

視察報告書

委員会名：都市整備常任委員会

期間：令和6年10月21日（月）～10月23日（水）

発信者：公明党 菅原恵美子

視察都市等及び視察項目

- 1、福岡県福岡市： インクルーシブな子ども広場について（10月21日）
- 2、福岡県北九州市： 人工衛星画像とAIによる漏水解析について（10月22日）
- 3、大阪府大阪港湾局： 港湾の多機能化（堺泉北港）について（10月23日）

1. 「インクルーシブな子ども広場」について 10月21日（月）

視察一日目は福岡県福岡市「インクルーシブな子ども広場」について視察した。

「誰もが思いやりをもちすべての人にやさしいまち、ユニバーサル都市・福岡」の実現を目指して、【誰もがお互いを理解し、安心して笑顔で、自分らしく遊ぶことが出来る広場】を定義としている。

「インクルーシブな子ども広場」で一番大切にしたことは自分らしくの言葉である。理由として、皆で一緒に遊びたい子どももいれば、自分の好きな場所で、一人で遊ぶことが好きな子どももいる為、一緒に遊ぶということを目指すことなく自分らしく遊ぶに定義付けをした。

福岡市の特徴として、「インクルーシブ公園」という定義にせず、既存のある公園の一部にインクルーシブな子どもの為の広場を設置することとしている。

予算は令和5年～令和7年の3年間で、約20億。

福岡市7区にそれぞれ一か所インクルーシブな広場を整備予定。

第一号が令和6年5月に早良区 百道中央公園が完成した。

7か所の公園のうち5か所は指定管理者が対応。

子どもの遊び場だけではなく、それ以外の芝生広場やトイレ休憩スペースを含めた子ども広場で自分らしく遊びが出来る場所を目指している。



福岡市は、既存の公園には障がい者のための傾斜部へのスロープ、手すりの設置、バリアフリー、ユニバーサルデザインなどの推進はなされていたが、子どもが遊ぶエリアがプロジェクトに入っていなかった。その為、公園に来ることが出来ない障がい当事者が多くいることを課題意識として、インクルーシブな公園広場整備事業を 2011 年からプロジェクトとして立ち上げた。

事例をあげると、ブランコには体を支える機能がついていない為バギーに乗っているお子さんは使用できないことや、心理的な面、にぎやかな場所が苦手な子どももいることなどが挙げられる。

設計段階でのステークホルダーの参画はその計画段階において、大学などの学識経験者、障がい者団体代表、障がい当事者（肢体不自由、視覚障害者、知的障害者）障害のある保護者、特別支援学校の校長先生、更に既存の公園を使う地域住民、保育園、遊びの専門家、福祉施設、パラリンピック出場者の三下美里さんが視覚障害の委員会に所属。検討委員会を開催する場合は視覚障がいの方には事前にテキストデータを渡して、補助者をつけて触地図を使いながら説明。聴覚障害の方は手話通訳付け委員会やワークショップを 6 回開催。

利用者の意見や今後の改善点など、公園整備を行った際に、特別支援学校や小学校の支援学級に保護者アンケートの実施に付け加え、ワークショップには実際のお子さんも参加し仮のお試し版を市内の公園に作り実証実験をした後の感想や、市政だよりなどでもアンケートを行い配慮事項に反映させた。

中でも実証実験で課題となった車椅子では思うように走行できないため安全性と走行性を兼ね備えたゴムチップ舗装に重点をおいた。

インクルーシブ広場を百道中央公園に選んだ理由

適度に遊具がある事、トイレ、駐車場、公園を選ぶには一定程度の大きさ、小さい公園には駐車場がない為、必然的に大規模公園になる。百道中央公園は、7 か所の中で、最も老朽化が進んでいた為、対策をした。既存の公園で、既存の遊具も大切にしながら、新たな遊具の導入をしながら、広場を広げたり、狭くしたり工夫をしながら整備。他 6 つの広場も同じ基準。



【所感】

障がい関係者、当事者も含めたワークショップなどを行い令和 6 年 5 月に百道中央公園が

完成したが、5か月ほどしか経過しておらず、実際に障がい者の方が広場で遊んでいるのか？までは把握は出来ていないが、今後効果測定の実施を予定している。

地域の意見をしっかり取り入れ、老朽化していても子ども達の思い入れのある遊具は既存のままにしていくなどの配慮もされていた。

障がい当事者との公園での実証実験を行ったことは素晴らしいと感じた。また、多様な方と意見交換をすることで、障がい当事者、子ども達の意見が反映された広場と実感でき、愛着や置き去りにされていないことを感じ取るのではないかと思う。

本市においても、「横須賀市 都市公園の整備・管理の方針」の見通し（R8年度末頃予定）の際に基本施策となるように検討していきたいとあったので、今後に期待したい。

2. 人工衛星画像とAIによる漏水解析 10月22日（火）

二日目は衛星画像とAIを活用した漏水調査について視察をした。

北九州市においては、令和4年度、令和5年度でそれぞれ違う手法で漏水調査の実証実験を導入している。

北九州市と横須賀市を比較した給水状況（令和5年3月末現在）

項目	北九州市 (芦屋町・水巻町含む)	横須賀市
給水区域内人口	963,592人	376,171人
給水人口	960,437人	376,063人
普及率	99.67%	100%
年間配水量	106,536,556m ³	56,616,406m ³
年間有収水量	95,953,759m ³	51,742,426m ³
有収率	90.1%	91.4%

有収率をあげるために漏水調査を実施

漏水調査の現状：漏水調査は委託をして、市内を90ブロックに分け夜間最小流量が増加したブロックを調査。

ブロック内を戸別音聴調査、弁栓音調査を実施（2年間で給水区域全域を調査）

北九州市の特徴は山と海が非常に近く地域が起伏に富んだ地形であるため、平均水圧が高い

給水人口当たりの排水管延長が長い為、漏水量の低減にあたり他都市に比べて不利な条件となっている。

その為効率的な漏水調査を行い、漏水量の低減を図る必要性がある。

①令和4年度の取り組みとしては、イスラエルのベンチャー企業「アステラ」の技術を導入。

人工衛星から照射されるマイクロファンを使って、水道水と水道水以外の比誘電率の反射の特性の違いを AI で解析して水道水の漏水を 200 メートル範囲内で見つける技術を採用。

「アステラ」の効果

令和4年8月から衛星による撮影を実施。

排水管 4,200 キロを対象に 2 枚撮影し、漏水の可能性のある区域が 866 か所検出されたため、市のマッピングシステム上に落とし作業がしやすくなった。

従来の調査の仕方であると、漏水を一か所見つけるために 1.96 キロ歩かなければならないものが 1.7 キロに削減でき、漏水するのに 2 年かかった調査が 1 年で済む。



今後の課題

・漏水可能性区域 866 区域、漏水あり 367 区域で 730 か所発見。発見率は 42.4%（内訳としては、2 次調査を行い、市民からの通報 167 区域、252 か所、検査員 100 区域 116 か所、更に 2 重計上 128 区域）

- ・検出率としては他都市と比較すると良い。目標は 50% の検出率を目指す。
- ・山間部や高架下で影になってしまう場所は精度が劣る。
- ・漏水調査士の技術力も影響する。一回の調査で済めば良いがミスもある。

②令和5年度は JAXA 認定のベンチャー企業「(株) 天地人」を採用。

令和6年2月下旬から3月中旬にかけて(株) 天地人の漏水リスク評価を実施。

水道管の劣化を施行面で埋設している土壌環境や大きい道路の下に埋まっているなど、負荷要因があると劣化するスピードが早くなる、その劣化に関する要因を AI が学習をして、通常よりも早く漏水する可能性があるというリスク評価をする技術である。

また、表面の温度、地形の変化、土地利用、降水量などを衛星が常にデータが取得しているため、過去のデータを集めて地球観測の衛星データとして評価し、環境・統計データを

国土交通省、総務省、経営者、地質地形、土壌、人口密度、世帯数など、過去に北九州市内であった漏水事故の履歴データを 15 年分提供することで、市が保有する水道管データを組み合わせ独自のアルゴリズムを基に AI 技術で解析をし、約 100m 四方のメッシュごとに「送配水管の 2 年間の漏水リスクを 5 段階で評価」できる技術。

「天地人」の効果

直近 2 年間で漏水確率が 20 パーセント以上あるリスク 5 が 27 メッシュあった。

原因としては、海の周りの為土壌が悪いため劣化を早める。

小倉駅周辺ほか交通量が大きい場所にリスクが高くリスク 4 は 79 メッシュあった、しかし二次調査（漏水調査）を実施した結果 0 件。

AI が学習をするため、回数を重ねればより精度が向上していくので発見精度が向上するのか検証していく方向。

課題として、危険性がないとなっていた場所に漏水があったという実績もある。

小さな事業体などは職員が少ないまた、技術者もいないため、漏水調査も（株）天地人を使うことによって、更新計画もリスクが高いことは漏水の確立が高くなるので計画は立てやすくなる。

【所感】

アステラ、天地人共に精度を上げていく必要があると感じた。また、アステラにおいては漏水調査員の技術も多く影響すると感じた。一方でおおよその漏水調査の範囲が解るため今後人手不足も懸念される中、調査が 2 年から 1 年に短縮される効果があったとのことで、期待もある。

天地人に関しては AI の精度をあげるためには年数が要するのではないかと考える。費用対効果を考えるといつまで実証実験を行うのかが課題ではないかと考える。

また、何を目的として導入するのかを検討する必要があると感じた。

本市においては、調査エリアを地区別に巡回年数を設定し、基本的には 4 年の周期で市内を一巡している。そのことを踏まえるとアステラは効果的ではないと感じた。

3, 港湾の多機能化（堺泉北港）について 10月23日（水）

三日目港湾の多機能化について視察した。

大阪府市では大阪港や堺泉北港などの一元管理をするため、府市の港湾局を統合させた「大阪港湾局」を発足させ、府内の計9港の管理を一元化することで、業務調整を円滑にし、より効率的な運営を図っている。また、コンセプト・大阪港湾局では、大阪港と府営港湾の強みを生かし、弱みを補完のうえ、全体で機能分担や最適配置を図り、大阪港及び府営港湾をヒト・モノ・コトがより一層交流する拠点として発展させ、安全・安心で良好な港湾環境のもと、背後圏にまで賑わいを図り、関西経済の発展の一翼を担うことをめざしている。



コロナ禍では、一般客、貨物共に需要が低迷したが、以前より需要が増加傾向にある一方、2024年問題、働き方改革も影響し、トラックの数が減少。去年と比較すると平日が多く週末が減少。以前では土曜集荷も行っていたが、工場や倉庫も休みのため、貨物が動かないので平日に集中している。

輸送のメインは貨物、食料、飲料、畜産

年間16,000万トンの貨物を取り扱い、世界約150か国の地域約700の港と結ばれ2,100万人の市民を支えている。港湾取り扱いランキングでは名古屋港に次ぐ2位なる。

横須賀港との比較

取扱貨物量（2023年）

	総取扱量	外貿	内貿	内フェリー取扱量
横須賀港	1,573万トン	40万トン	1,533万トン	692万トン
堺泉北港	5,782万トン	1,929万トン	3,853万トン	1,297万トン

堺泉水北港においてはコンテナ、フェリー、内貿RORO、外貿ROROの各ふ頭において利用者の多様なニーズに合わせて、きめ細かい迅速な対応をしている。

また主力の中古車輸出においては、後背地の保管ヤードと併せた一体的な活用による効率的な利用も可能となる。

中古車の輸出国は主にマレーシアを中心としている。税関を通す際に害虫検査も行う。その際、税関スムーズに通すための設備投資を予算の一部で支えている。毎年土地の賃借料があるため、その利益を色々な設備投資のために役立てている。収益も顕著にでている。

災害協定として締結をしていない。電力会社などにもライフラインでの復旧は港の運用という部分でどこまで優先権があるのかが未知的なものがあり課題。

阪神淡路大震災の経験を踏まえて、船の特徴で専用岸壁が必要になる。航路船は独自で橋を持っている為どこでも着岸が可能。

【所感】堺泉水北港は比較にならないほど大型港湾施設であった。「国際競争力の強化」に取り組むとともに、「防災・減災対策」、「観光・地域の活性化」を重点的に取り組むとされている。天下の台所と呼ばれたほど大阪の経済を支えてきました。2012年には年間の取扱貨物量は8,640万トンと国内最大級ではありましたが、3,000万トン減少しています。また、国際競争力の強化としてはいるものの外貿33%、内貿67%で外貿の約二倍となっており、課題が大きいと感じた。一方で本市においては、外貿の需要はないが、内貿が97%となっていて成果が出ていると感じている。横須賀港においては今後、新しいふ頭整備を検討する中で、大阪港湾の課題含めて参考になると感じた。