

視 察 報 告 書

報告者氏名：天白牧夫

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)

視察都市等及び視察項目：

1. 福岡市 インクルーシブな子ども広場について
2. 北九州市 人工衛星画像とAIを活用した漏水調査について
3. 大阪港湾局 港湾の多機能化（堺泉北港）について

所 感 等：

1. 福岡市 インクルーシブな子ども広場について

都市公園が多様な人々に対応する施設となるよう、福岡市ではインクルーシブな子ども広場を既存公園の一部に設置する事業が進められている。バリアフリー、ユニバーサルデザインに対応した回収が普及した福岡市において、当初はインクルーシブ遊具広場の検討から開始された。学識経験者、障害者団体、当事者等から構成される検討会議のなかで議論するうちに、遊具だけでなく、芝生、トイレ、駐車場、園路等、公園をとりまくあらゆる機能、施設でインクルーシブな姿勢を示す必要性が確認され、その整備指針のコンセプトとして「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できる場所」を定めた。特に「自分らしく」という部分に、健常者と一緒に遊ぶことが目的にならないこと、人混み等が嫌いな人でもいられる空間にすることへの思いが込められていた。自分がそこでどう遊ぶか、その選択肢があることが心がけられ、そのイメージができるようホームページでも紹介されている。

整備事業は令和5年度から7年度に7公園緑地約20億円かけて行われる。選定条件として、各区に1カ所あること、駐車場、トイレ、指定管理者等の管理人がいることなどの条件を掲げ、自ずと総合公園、運動公園、地区公園等に限られるため7公園緑地に定まったということである。第一号として百道中央公園の一部が令和6年度に供用開始された。百道中央公園では、車いすでも利用できるテーブル、砂場、滑り台、築山が

整備され、肢体不自由者への配慮が目立つ印象となった。ワークショップでは、視覚障害者の委員も加わっており、その際は触地図等を用いて議論に参加したとのことである。課題として、人混みに行きにくい人へのケアがあるとのことで、今後は利用制限時間を設けたり、プレイリーダーを配置するなどを検討するとのことである。一方で、令和6年度に供用されたばかりであり、入場管理等もしていないため、実際の利用者の声を拾い上げたり統計を取ったりすることができていないとのことである。特に子どもたちは知的障害の割合が高いとの認識であり、なるべく多くの選択肢を提示できるようにすることに重きを置かれていた。きめ細かな対応として公園ボランティアを期待していたそうだが、実際は主体がはっきりせず行政主導では実現が難しかったそうだ。今後は専用の管理人を検討しているとのことである。大規模自治体ならではのジレンマではないかと思われるが、一方で都心の公園などでは特に意識の高い住民が主体的にコミュニティを作って運営している取り組みもあるため、住民の意識レベルに依るところが大きいのかもかもしれない。

通常の公園改修に比べコストがかかる費目として、ゴムチップ舗装、バリアフリートイレがあげられるという。しかし、ゴムチップ等は廃タイヤや剪定枝等古材のリサイクルでもまかなえる可能性があり、今後の技術革新が期待される。一方で、自分らしく遊ぶことの一つとして、一人でいたい子ども、あるいは逆にもっと難度の高い遊具で遊びたい子どもなど、本当に両極端の属性にひとつの場所に対応することの困難が改めて明確になった。公園デザインは常に最大公約数で決定されるため、その中心軸をどこに据えるかである。個別対応を突き詰めた場合、公園の整備は無限に広がるため、どこまでを行政事業として対応するか、どこかで足切りにする場面が必ず発生する。インクルーシブを謳うことは、実際整備したそのさらに外側を求める利用者層にどう受け止められるか、常に諸刃の剣であるとも言えよう。本市が誰も一人にさせない町を謳うのであれば、限られた資源量のなかで決して完璧になることはないインクルーシブ対応をしたことによって、かえって疎外感を感じる人が出ないようにするあたかな心を示し続ける必要があるだろう。

2. 北九州市 人工衛星画像とAIを活用した漏水調査について

八幡製鉄所で有名な北九州市は古くから工業都市として発展してきた経緯があり、その過程で明治44年から水道事業が展開されてきた。地形

的には標高 900m を誇る福知山があり、埋め立て地を経て海に面している。水道事業については水道管の敷設が古くから行われてきたこと、起伏が激しく海の影響も強く受けることは、本市と共通の環境条件を有していると言える。水源は太田川や市外のダム 10 カ所から構成され、総排水量は本市の倍量程度である。

これまでの北九州市の漏水調査は、毎日 24 時間対応できる体制で 2 事業者に委託を発注している緊急漏水調査と、市内 90 ブロックを 2 年間で一巡する計画的漏水調査が行われている。過酷な環境条件のなか、有収率を向上させ漏水率を低下させる効果的な漏水調査を行い、漏水量の低減を図る必要がある。そこで北九州市は、全国に先駆けて人工衛星画像を活用した豊田市を参考に、令和 4 年度から人工衛星画像と AI を活用した漏水調査を実施している。

事業は 2 種類あり、令和 4 年度はイスラエル企業アステラの技術を使用し、人工衛星から照射されるマイクロ波を用いて撮影時に土中に存在する水道水を発見するもので、結果は直径 200m の漏水可能性区域で表現される。結果として 866 カ所の漏水可能性区域が明らかになり、その後現地の調査業者による 2 次調査をしたところ、42%にあたる 367 カ所で実際に漏水が発見された。実証実験中であり、アステラに実際に支払われる金額は公表されない。衛星からの撮影の不得意点として、山や建物の陰となるような部分の撮影はされない点が上げられるが、大規模漏水であれば陰からはみ出て漏水を検出することができるようである。また、アステラで抽出されなかった範囲で同年度中に漏水が発覚した場所もあるようであり、今後の AI 学習の蓄積が待たれる。現地の 2 次調査では、調査者の技術力にも大きく左右されると言うことであり、今後はアステラと親和性の高い技術者の育成が待たれる。検出精度は高く、土中の地下水に少しでも水道水が混入すれば、検出可能とのことである。また、他都市では 30%程度の発見率であったのに対し 42%であったと言うことであり、その点でも短期間で精度の向上が見られたようである。

一方で令和 5 年度は JAXA 認定ベンチャー「(株)天地人」の技術で複数データから統計的に漏水リスクを評価する解析が用いられた。送配水管に限り、2 年間の漏水リスクを 6 次メッシュ以上の高精度で示すものであり、熟練した技術者が持つ知見や感覚を代替するような評価地図を生成することが期待される。これは、今後の管路の更新計画にも活用できる情報であり、くまなく現地を見回ることのできない小規模財政大面積自治体等で活躍する技術であると見受けられた。ただし、使用される情報は管路情報、立地環境情報、漏水履歴であるため、AI を介在せずとも既

存の GIS を用いて策定することも技術的には可能であると思われる。一方で、天地人の解析は、管路延長の 9 割を占める給水管は対象外であり、配水管、送水管を対象としているため、北九州市での活路は高くないようである。

本市においても業務の効率化とトータルコストの改善のため水道事業も含め効果的な DX 事業については積極的に取り組まれるべきである。発展途上の業種である現状では、金額的には全て人力でやった際とほぼ同等とのことであり、直ちに取り組むべき状況とは見なせなかった。一方で、政府が 5 年以内に標準化するような施策を打った際は、適宜取り入れられるようその準備は想定しておくべきである。



議会棟から望む小倉城

3. 大阪港湾局 港湾の多機能化（堺泉北港）について

大阪湾における港湾整備は、廃棄物埋め立て事業（フェニックス）の一環として発展しており、大阪圏域の残土、産廃、一廃、浚渫土砂等様々なものの最終処分の上に成り立っている。岸壁を整備中の汐見沖地区についても、複数種の廃棄物処分場の跡地として成立した土地であり、埋設物の種類によって跡地利用の選択肢が定められている。残土等比較的安定的なものの上では、上屋等の建設などをし企業誘致をすることができ一方で、浚渫土砂や有機物系廃棄物の上については平場としての運用に限られてくるため、ストックヤードのほか緑地やメガソーラーなどの利活用がされている。

堺泉北港は 7 岸壁を有する大規模埠頭であり、内貿外貿いずれも盛んである。フェリーは本市と同様に SHK ラインによる北九州航路が就航し

ている。利用率は近年のモーダルシフト、2024年問題等の影響でコロナ禍以前よりも増加をしており、基本的には旅客より荷物メインの利用である。そのため、働き方改革も相まって平日利用が逼迫しており、週末利用は閑散である。ただし、需要が急増しているとしてもクルーの確保や船体価格の上昇により便数を柔軟に増加させることは困難であるという。また、フェリーは乗降形態により専用岸壁が必要になっていることも、即応を困難にしている要因であった。

一方で RORO 船は船体に乗降用設備を有しているため岸壁に専用設備がなくとも接岸できる。内貿 RORO 線は宮崎、千葉等への路線があり、上りは農畜産物の運搬、下りは工業製品原材料や食料製品等が多い。コンテナ船は東南アジア、中国への定期航路および神戸港の国際フィーダー定期航路を有しており、ヤードには SITC 社のコンテナが多数置かれていた。場内で最も面積を取っているのは中古自動車のストックヤードであり、国内の1割以上のシェアを有しているということである。行き先はオセアニアやアフリカなど様々な地域に及ぶが、新古車に近い大型良質な乗用車や、使い込まれたトラックやバンなど、各国のニーズにより特色が現れているようである。また、場内にはオークション会場もあり、場内での取引が可能であった。岸壁はいずれも大型船が接岸できるよう11m以上の水深を有しており、現在さらに国の直轄事業により夕凧2号岸壁が整備中であった。将来的には中古車関連の取引を夕凧に集約する計画である。

港湾の整備は国内の流通網、インフラとの調和と、輸送ニーズに対応できる規模、設備を有しているかが重要であり、本市においても広い視野で判断が求められる。



泉大津から新門司へ向かうフェリー 大量の中古自動車が並ぶ