

人工衛星を活用した水道管路の漏水調査業務の共同発注について

宮城県ではこれまで、県内の水道事業の広域化の推進のため、定期的に宮城県水道事業広域連携検討会を開催し、広域的な事業連携に向けて協議・研究を進めている。

今回その一環として、水道事業の中でも多くの時間とコストがかかる水道管路の漏水調査を、宮城県内の複数の自治体と一部福島県の自治体等で共同発注する取り組みを進めている。これが実現すれば県をまたいだ十数の事業者が調査業務を共同で発注する全国初の取組が実現することとなる。

今回実施する漏水調査は人工衛星を利用して調査を行うため、単独で行う場合と比較し大きなスケールメリットが得られ、大幅なコストの低減化が見込まれることから登米市も参加するもの。

参加事業者

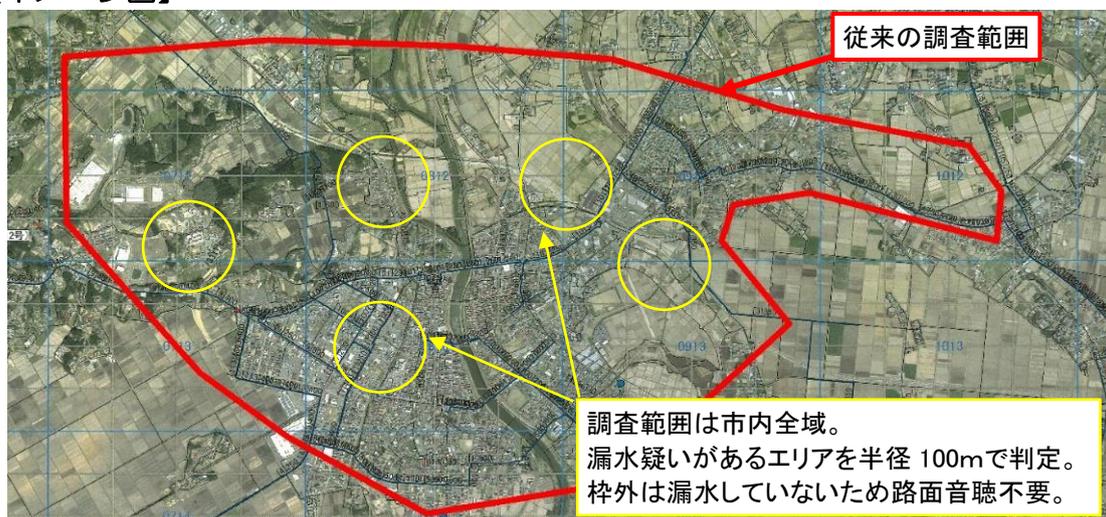
- ① 気仙沼市 ② 白石市 ③ 角田市 ④ 登米市 ⑤ 栗原市 ⑥ 富谷市 ⑦ 村田市
⑧ 柴田町 ⑨ 丸森町 ⑩ 大郷町 ⑪ 涌谷町 ⑫ 相馬地方広域水道企業団（相馬市、新地町、南相馬市の一部に給水）、宮城県（事務局）

※ 人工衛星を利用した漏水調査とは



人工衛星から地下2m程度まで届くレーダーを照射し、比誘導率の違いによる反射特徴から水道水と非水道水とを区別し、それで得た画像と管路 GIS データを AI で解析し、漏水疑いがあるエリアを半径 100m で判定することができる。

【イメージ図】



- これまで市内全域から管路劣化等を想定して路面音聴調査計画をたてていたが、衛星の調査結果から漏水していない箇所を除外できるため、路面音聴調査範囲を絞ることで漏水発見の精度が上がると見込める。
- 国内では約80自治体で導入実績があり、日本国内で初めて導入した豊田市上下水道局では5年ほどかかる現地調査を約7か月に短縮するなどの成果を上げている事例もある。
- 一度に広範囲を解析できる人工衛星を利用するため、単独で発注するより複数事業体で発注してする方が費用負担でメリットが生まれる。

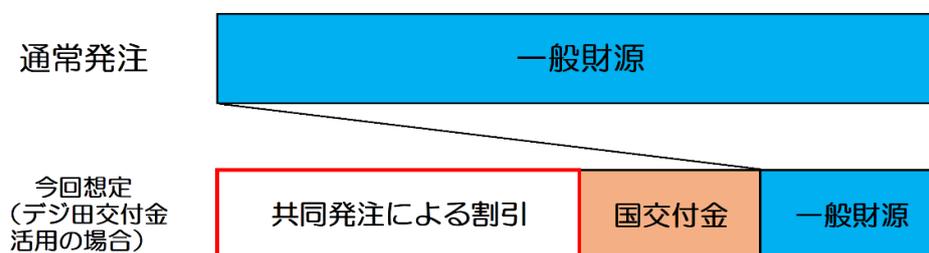
また、この調査は国のデジタル田園都市国家構想交付金（以下「デジ田交付金」という。）の活用を見込んでおり、事業採択に向けて関係自治体が連携して国へ実施計画書を提出している。（国庫補助率 補助対象事業費の1/2）

国へ提出した実施計画内容

共同発注	
15,120千円	<ul style="list-style-type: none"> • 衛星管路診断サービス委託料 • 事務費等

これにデジ田交付金（補助率1/2）が交付され、共同発注の場合の負担額は7,560千円と見込まれる。

交付金を受けられるとなった場合の財源のイメージ図



基本合意締結式

全国初となる「水道事業における県域を越えた漏水調査の共同発注事例」となる本取組について、住民等にその有用性を発信していくため、基本合意締結式を行った。

(1) 日時	令和6年3月19日（火）午後2時から2時30分
(2) 場所	宮城県行政庁舎 庁議室
(3) 出席者	宮城県知事・関係市町長等

今後のスケジュール予定

3月下旬	• デジタル田園都市国家構想交付金内示
～6月	<ul style="list-style-type: none"> • 事業者選定に係る協定締結 • 事業者選定委員会等準備
6月	<ul style="list-style-type: none"> • 事業者選定に係る告示 • 選定委員会開催
7月	• 選定委員会で選定された優先交渉権者と各事業体が随意契約
7月～10月	衛星を活用した漏水調査
11月～	現地調査（路面音聴調査）実施

※ 路面音聴調査状況



漏水探知器を使用し、路面や弁栓に伝達する音を聴音することで、漏水の有無を判別する方法である。

漏水音を漏水探知器で電氣的に増幅させ、技術者の聴覚により探知する。この調査は通常騒音の少ない時に行うため、車の通行が少ない時間や夜間に行っている。

参加事業体の位置図

