建設水道委員会

視察　令和６年 10 月 17 日・18 日

令和６年10月31日

松阪市議会議長
中　島　清　晴　様

建設水道委員会
委員長　米倉　芳周

令和６年10月17日・18日に委員会視察を実施しましたので下記のとおり報告いたします。

記

１．**視察参加者**　松阪市議会　建設水道委員会

（委員長）　米倉　芳周
（副委員長）楠谷　さゆり　・　小川　朋子　・　濱口　高志

２．**視察先及び視察事項**

（１）**青森県弘前市**
● 天地人コンパス宇宙水道局について

（２）**青森県十和田市**
● 空き家等対策について

３．**研究内容**
別紙のとおり

Ⅰ.青森県弘前市

視察日：令和 6 年 10 月 17 日（木）10：00～11：25

天地人コンパス　宇宙水道局について

1.弘前市の概要

(1)人口　159,559 人（令和６年９月１日）

(2)面積　524.2ｋ㎡

(3)概要　弘前市は、青森県西部にある市である。日本で最初に市制を施行した都市の一つ。弘前藩の城下町として発展し、現在も津軽地方の中心都市として、周辺自治体に広がる人口約 30 万人の弘前都市圏を形成している。青森県唯一の国立大学である弘前大学が設置されている。

　人口では青森市、八戸市に次ぐ県内 3 番目の都市。江戸時代は城下町として栄えた。明治になると陸軍第八師団が駐屯する軍都および旧制弘前高校が所在する学都としての性格を帯びるようになった。新制大学として弘前大学が開設され、私立大学も複数所在し、現在も学園都市としての性格を保ち続けている。

2.対応者

弘前市　議会事務局　次長補佐　高屋 憲氏

弘前市　議会事務局　主幹兼総務係長　秋村 忠範氏

弘前市　議会事務局　総務係主査　岩岡 彩香氏

弘前市　上下水道部　上水道施設課長　京野 直文氏

弘前市　上下水道部　上水道施設課　上水管路維持係長　木野 洋平氏

青森県弘前市役所にて研修

３.弘前市の取り組み

(1) 天地人コンパス宇宙水道局を導入した経緯

弘前市の面積は 524.2ｋ㎡と広く、配水管の延長は 1,076ｋｍもある。年々漏水量が増えてきており、令和３年度で 1,225㎥であった漏水量が、令和 5 年度には 2,092㎥まで増加した。

さらに、漏水調査費の単価も令和３年から令和５年で、約 10%上昇しており、調査費用低減が急務となっていた。

そこで従来の交通量の多い市街地での「ロガ型多点相関式漏水調査」（注１）、郊外での「路面音聴漏水調査」（注２）に代わる調査方法を模索した。

（注１）ロガ型多点相関式漏水調査

水道施設の露出部分（栓・弁類）に高感度センサー（ロガ型）を同時に複数設置し、センサー間に発生している漏水音をとらえて PC 上で分析する事により漏水の位置を特定できる調査である。

（注２）路面音聴漏水調査

路面や弁栓類に伝わる漏水音を漏水探知器（漏水音を電気的に増幅させる）により見つけ出す工法である。 この調査は、通常騒音の少ない夜間に実施する。技術経験豊かな技術者が漏水箇所を発見できる。

弘前市では衛星画像解析等の漏水調査新技術について導入を検討し、候補として、以下の４つを選定した。

① 管路診断技術とマッピング技術を融合したもの：㈱管総研
② 機械学習により劣化診断・管路更新を予測するもの：フラクタジャパン㈱、丸紅㈱
③ 衛星画像を解析し漏水検知するもの：ユーティス社（イスラエル）
④ 衛星画像解析と管路分析により漏水リスクを評価するもの：㈱天地人

この中で、まず衛星画像解析を用いる２社（③と④）に絞り、さらにその後の調査をしやすくするために、細かい範囲でのデータを提供できる④の㈱天地人を選んだ。

③は半径 100mのエリアのデータ提供であるが、④は 100mメッシュである。面積的に 1/3 であるため、その後の調査が効率的に行えることが選定のポイントとなった。

(2)天地人コンパス宇宙水道局とは

「㈱天地人」は初めて、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）から出資を受けた宇宙ベンチャー企業である。現在 JAXA の職員が JAXA と兼業で働いており、その強みを活かし、内閣府から宇宙開発利用大賞を受賞。ほかにも、国内外のコンテストで様々な賞を受賞している。

天地人コンパス 宇宙水道局は、衛星データやオープンデータ、水道管理情報や漏水履歴等の様々な情報を AI 技術を駆使し、漏水リスクの診断と、点検や修理等の記録　管理を支援するサービスである。

自治体が管理するエリアを 100m 四方の小さな区画に分け、そのエリアで漏水が起こるリスクを、5 段階評価で見える化する。漏水する可能性が高いエリアを絞り込むことで、優先的に調査すべき場所を簡単に見つけることができる。

これまで職員の勘や経験に依存していた漏水調査を、データに基づいて、より効果的に作業をできるようにするツールである。

(3)天地人コンパス宇宙水道局の導入効果

管路延長の長い郊外につては、従来は８ブロックに分け毎年２ブロックづつ音聴調査を全域に対して行っていた。宇宙水道局導入後は、漏水リスクが高い地点（リスク３～５）のみ音聴調査を実施することにより、大幅に調査費を低減することができた。

従来は郊外全ての管路(延長７２５ｋｍ)の漏水調査を４年間かけて行っており、その音聴調査費用は、約 2,521 万円であった。宇宙水道局にて検出した漏水リスク

が高い（リスク３～５）ところのみ音聴調査を行うことで、約 862 万円まで調査費用を低減できた。

宇宙水道局の委託料は約 680 万円であり、音聴調査費とあわせても、従来より約４０％の費用削減ができた。宇宙水道局は約 2 か月で全域の漏水リスク調査ができ、リスクが高い漏水を発見すれば、その都度連絡してくれるとのこと。音聴調査箇所を絞ることで、いままで４年間かけて全域を調査していたが、そのスパンが短くなり、漏水を早く検知し修繕できるというメリットもある。

４．所感

全国的に水道管の老朽化が進んでおり、更新や耐震化が急務であるが、膨大な費用がかかるため、なかなか進まないのが現状である。老朽化した水道管では漏水リスクが高い。いち早く発見し、修繕することで、漏水による水資源の無駄を無くす必要がある。しかし、漏水調査には時間と費用がかかり、熟練した調査員も必要である。

この問題を解決するツールとして「天地人コンパス宇宙水道局」があるが、まだ実証事例が少なく、判定したリスク度と実際の漏水の相関も、まだまだ確立されたとは言い難い。現在、国内で１８事業体が採用しているとのことであるので、数年経てば漏水リスクの判定精度も明確になってくると思われる。

松阪市も市域が広く管路延長も長いので、効果が実証できれば、是非とも導入していただきたいと考える。

また、弘前市は、まだ効果が確定していない宇宙水道局をいち早く導入したが、前例主義の役所としては、なかなかのチャレンジャーだと感じた。宇宙水道局に限らず、松阪市でも、どんどん新技術導入に挑戦いただきたいものだ。

Ⅱ.青森県十和田市

視察日：令和 6 年 10 月 18 日（金）9：30～10：40

空き家等対策について

対応者：市議会議長 石橋義雄
建設部 都市整備建築課 課長　高村寿憲
建設部 都市整備建築課 課長補佐　東功司
建設部 都市整備建築課 係長　中野渡 隆行
議会事務局 係長　加藤貴
議会事務局 主事　小倉憲和

1.十和田市の概要

⑴人口　57,839 人（R6.3）
⑵面積　725.65 km²
⑶概要

十和田市（とわだし）は、青森県南部に位置する市で、自然豊かな観光地や農業が盛んな地域として知られている。市は 1955 年に設立され、周辺の村々と合併して現在の規模になった。

十和田湖や奥入瀬渓流といった日本を代表する自然景観を持ち、渓流沿いの散策路は豊かな緑と清流に囲まれ、自然を感じながら歩けるスポットとして人気がある。

馬産地としても知られており特に畜産と米作りが盛んで、青森県の重要な農業拠点となっている。

さらに、十和田市はアートの街としても注目されている。特に、十和田市現代美術館は、国内外のアーティストによる現代アート作品を展示しており、地域の文化振興に大きく寄与してる。美術館周辺にはアートをテーマにした街並みが広がり、アートファンにも人気のエリアとなっている。

農産物の生産が盛んな地域で、特に**十和田バラ焼き**が有名。これは牛肉と玉ねぎを甘辛いタレで炒めた料理で、地元の B 級グルメとして広く愛されている。

2.十和田市の取り組み

《目的》

人口減少や高齢化、社会的ニーズの変化を背景に、空家の増加が大きな課題となっている。これらの空家が適切に管理されず、放置されることで地域住民の生活環境に悪影響を与える事例が増えており、早急な対応が求められている。この問題に対処するため、平成 27 年に「空家等対策の推進に関する特別措置法」が施行され、市が空家の所有者に対して助言や指導を行えるようになった。この法により、従来は民事の問題とされていた空家問題に対して、市が一定の介入を行うことが可能となったことから十和田市の空き家等対策について研修するものである。

《視察内容》

◎十和田市の状況

十和田市では、平成 31 年に「空家等対策計画」を策定し、総合的に空家対策を進めてきた。しかし、今後さらに空家の増加が見込まれる中で、より効率的かつ効果的な管理や利活用を促進するための体制整備が求められている。そこで、市は令和 6 年 3 月に「第 2 次空家等対策計画」を策定した。この計画では、空家の適正管理と利活用の促進に向けた体系的な対策がまとめられており、今後の増加に対応するための具体的な方針が示されている。

市のこうした取り組みは、住民の生活環境を守り、地域社会の持続可能性を確保するために重要な役割を果たしている。

◎空き家等の現状

市内には約 2,100 件(令和 5 年度調査)の空家等があり、空家等の管理は、所有者等が自らの責任において行われることが大前提ではあるが、残念ながら空家等に関する苦情は年々増加傾向となっている。

空家等に関する苦情の受付状況(R6.3.31現在)

年度		H30	R1	R2	R3	R4	R5	累計
苦情内容	倒壊の恐れ	3	4	5	0	1	11	24
	資材の飛散	6	12	10	21	16	48	113
	雑草・樹木	22	14	39	37	34	54	200
	ごみ散乱	3	0	1	0	2	1	7
	不法投棄	0	0	2	1	0	0	3
	害虫	6	8	15	12	12	10	63
	野生動物	0	2	0	0	4	1	7
	有害鳥獣	0	0	0	0	0	0	0
	不法侵入	0	0	0	1	1	0	2
	その他	7	6	8	4	7	3	35
累計件数		47	46	80	76	77	128	454

(1).地区別の危険度判定結果

第2次十和田市空家等対策計画(令和5年度空家等実態調査)より　※R6.3現在 (単位:件)

地区	ﾗﾝｸS	ﾗﾝｸA	ﾗﾝｸB	ﾗﾝｸC	空家等の件数 A	地区毎の世帯数 B	空家率 A/(A+B) (%)
三本木地区	915	396	88	22	1,421	21,635	6.2
大深内地区	91	59	21	4	175	2,139	7.6
藤坂地区	86	53	18	3	160	1,836	8.0
四和地区	88	34	21	11	154	803	16.1
十和田湖地区	83	76	24	13	196	1,578	11.0
計	1,263	618	172	53	2,106	27,991	7.0

◎取組方針

安心で安全な生活環境を実現するために、4つの取組方針に基づき、効果的な空家等対策を推進している。

①空家等の発生予防

・ホームページや広報等を活用し、相談窓口の案内や市の支援制度を周知

・相続登記の義務化に伴い、登記の必要性に対する市民の理解を高めるための啓発

・住宅省エネ改修推進事業の活用により、住宅としての価値を維持し、安全・安心して居住できるよう支援

②空家等の適切な管理

・空家等の管理責任に関する注意喚起や相談の総合窓口を設置

・特定空家等に対する空家法に基づく助言・指導等の措置を行う

③空家等の利活用

・宅地建物取引業協会や建築士会等との連携による空家等の活用促進

・移住・定住事業へ空き家バンクの活用促進

・空き家バンクの登録数を増やすため、空き家所有者に登録依頼

④空家等の除却

・空家等解体撤去費補助金の活用による特定空家等の解体促進

※令和6年度:750万円(想定15件×50万円を予算化)

・相続財産清算人制度を活用した財産処分の検討

◎事業実績

・空き家バンク

　売買・賃貸が成立した空き家の所有者には奨励金5万円を交付

・解体撤去費補助金

　危険空家等の解体に際し、解体費用の一部を補助

（上限:解体費用の5分の1または50万円）

空き家バンクの実績(R6.9.30現在)　(件)

年度	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	累計
登録件数	7	12	5	9	7	7	13	11	6	77
成立件数	5	4	6	4	7	8	10	6	5	55

空き家バンクの実績(R6.9.30現在)　(件)

年度	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	累計
登録件数	7	12	5	9	7	7	13	11	6	77
成立件数	5	4	6	4	7	8	10	6	5	55

住宅省エネ改修推進事業補助金の交付実績　(件)

年度	R5	R6
交付件数	1	3

※今年度は定員に達しました

・住宅省エネ改修推進事業
　令和5年より住宅省エネ改修推進事業補助金の制度を開始
・特定空家等の改善実績

特定空家等の改善実績（R6.9.30現在）　（件）

年度	R2	R3	R4	R5	R6
対象	0	8	8	7	7
改善	0	0	1	0	1

《質疑》
空家等の実態調査についての回答内容を整理すると、以下のポイントが浮かび上がる。

1. 調査方法の変遷
　平成30年度の調査では、全ての建物を対象に現地へ赴き、直接空家かどうかを判断する方法が取られていた。しかし、令和5年度の調査では、調査の効率化を図るために以下のデータを活用して空家等候補を抽出し、現地調査を行っている。

- **水道の開閉栓情報**
- **住民基本台帳データ**
- **町内会空家等調査図面**　さらに、平成30年度の実態調査で把握された空家データを除外し、新たな候補を調査する形となっている。

2. データ化された情報の継続調査について
　現時点では、データ化された情報の継続的な追跡調査は行われていない。しかし、空家の危険度は4段階にランク分けされており、具体的には以下のように活用されている。

- **S・Aランク**：利活用可能な空家として「空き家バンク」への登録を依頼している。
- **B・Cランク**：空家解体撤去費補助金の対象となる可能性があるため、補助金申請時の判断基準として活用される。

3. 空家等を管理する組織について
　空家の適切な管理は、基本的に所有者の責任とされている。そのため、市が直接管理や処理を行うことはなく、外部委託も行っていない。ただし、空家の所有者に対しては、適正管理を依頼する文書の送付が行われている。

4. 実態調査の課題点について
　調査の最終的な判断は人によって行われるため、見落としなどの可能性はあるが、これまでのところ施策に大きな影響を及ぼすような課題は特にないとされている。
　この回答から、十和田市では空家等の効率的な管理と利活用の促進を図りながらも、所有者の責任に依拠する形での管理が基本方針となっていることが分かる。また、データ化された情報を有効に活用して調査を進めている点や、今後の空家増加に備えた対応の準備も進められている。

《所感》

十和田市では、住民の声を重視しながら空家対策に取り組んでおり、その対応が住民の安心につながっている。市は、住民からの苦情や相談を受け、空家の持ち主に伝えることで改善を促す仕組みを整えている。特に、中心市街地にある倒壊の危険性が高い物件に重点を置き、優先的に対策を進めている。

このアプローチは、災害時に医療現場で行われる「トリアージ」の考え方に似ている。限られた財源と人員の中で、「危険か否か」を基準にし、リスクの高い空家から対応していく。このような明確な基準に基づいた判断は、松阪市の参考にもなりえる考え方である。

また、十和田市の空家解体補助金は、本市と比べて高額で、本市の補助額倍となる 50 万円まで支給されている。このような高額な補助金制度は一部の人だけが恩恵を受けると批判される可能性もあるが、実際には市民全体の生活環境を改善し、安全性を高めるために重要な役割を果たしている。市民が安心して暮らせる環境を整えることが、この事業の大きな目的となっている点は非常に興味深い。

さらに、十和田市では広報活動にも力を入れており、2024 年 8 月号の広報紙では「考えよう空家のこと」と題して、2 ページにわたる特集が組まれている。内容は空家予備軍に該当する可能性のある住民にも理解しやすいよう工夫されており、こうした広報の取り組みは周知徹底のために非常に有効だといえる。本市でも、様々な方法で空家問題の周知を図ることが必要であり、住民への情報提供を通じた対策の推進が求められることの重要さを感じ学ばせていただいた。