

令和7年11月28日

ふじみ野市議会

議長 加藤 恵一様

市民・都市常任委員会

委員長 小林 憲人

市民・都市常任委員会視察調査報告書

令和5年第1回臨時会において閉会中の継続調査の申し出をした所管事務に係る特定事件の調査について、令和7年11月10日及び11日の日程で新潟県南魚沼郡湯沢町、株式会社 さくらファーム湯沢及び新潟県長岡市を視察し調査を実施したので下記のとおり報告します。

記

1 調査事項

- (1) 農業振興について（新潟県南魚沼郡湯沢町）
- (2) 農業振興について（株式会社 さくらファーム湯沢）
- (3) 上下水道インフラの老朽化について（新潟県長岡市）

2 出席委員

委員長	小林 憲人	副委員長	板倉 篤
委員	古越 孝子	委員	川島 秀男
委員	近藤 善則	委員	原田 雄一
委員	塚越 洋一		

3 視察の概要

●新潟県南魚沼郡湯沢町

湯沢町は新潟県の南端に位置し、信濃川最大の支流である魚野川の上流地域であり、群馬県と接している。「日本百名山」に数えられている谷川岳や苗場山などに囲まれた山間地帯で、町内の大部分は、上信越高原国立公園と魚沼連峰県立自然公園に指定されている。町の面積は357平方キロメートルで、東西21.4

キロメートルで都心から167キロメートルに位置し、高速道路や新幹線などの道路網・鉄道網が充実している。

令和7年10月末現在の世帯は4,127世帯で、人口は7,719人である。

1 農業振興の取組の概要

(1) 稲作の今夏の水不足や猛暑における対策または支援について

湯沢町では、現在具体的な対策まで行ったものがない。渇水に近い状況になったことがあり、農業者から相談を受け、湯沢町では道路に消雪パイプの水や消防の消火栓の水を使った事例があった。

(2) 南魚沼郡の生産者からの声について

現在、今後の米価の下落や消費者の米離れが心配であると生産者から聞いており、単価がもう少し低くても持続すれば助かるとの声が挙げられていた。

(3) 生産者の高齢化や農地の集約化など、近年浮き彫りになっている課題について

湯沢町では、不整形な農地が多く、そのようなところに大型機械が入らない問題が多い状況である。大規模農家に行ってもらおう状況になっておらず、整備が課題であると認識していた。生産者の高齢化が課題になると認識しているが、湯沢町の大規模農家では、次の世代がすでに一緒に農業に従事している状況で、今後10年ぐらいは現状維持できると考えている。

(4) 令和5年度湯沢町地域おこし協力隊（農業分野）事業の実績について

農業分野の協力隊が令和7年時点では0名だが、令和5年時点では6名である。卒業や都合などでやめた人もいるが、湯沢町に残って起業した人がこの中から3名、現在、スイカの栽培やスイカのエキスをを使用した化粧品の販売を行っている。湯沢町を離れた人でも湯沢町にいたときのつながりで、やめた後も手伝いに来ている人や湯沢町に定住していない人も何かしらのつながりで今の協力隊の活動につながっている。現在も募集が行われているが、なかなか応募がないのが実情である。

(5) 水田基盤等整備事業補助金の応募状況や効果について

全18件で整備した全体の面積は、約3,800平方メートルである。交付条件としては、土地改良事業によって整備された水田は補助対象外になっていて、不整形であったり、小さい水田をつなげて大きくするなど交付している状況である。そのため、交付している対象は個人農業者が多くなっており、補助率は通常3分の1だが、集積を進めたいこともあり整備した後に担い手が耕作すると2分の1になっている。大きく効率化したい個人農業者が多く、担い手の集積につながっている場合が少ないと認識されている。この補助金は、機械が入りやすくなるために使ってもらっているが、予算の範囲内での補助のため年間数件で行き渡るのが難しく、同じ人が年度で同じ農地にこの補助金を使えるのは1回になり、同じ農地には使えない制度になっている。

また、この補助金を活用して耕作できるようにしたが、効果としては多くないと認識されている。制度の継続を願う声もあるため、何とか継続していきたいとのことである。

当初予算は1事業に対して年間20万円で、合計3件分の60万円を確保されている。

(6) 農業次世代人材投資事業（経営開始型）の実績について

経営の不安定な就農初期段階の青年就農者に対して、農業次世代人材投資資金を交付することにより、青年の就農意欲の喚起と就農後の定着と青年就農者の増大を図ることを目的とされているが、近年、使った人は0名である。

(7) 地域計画の実現に向けての具体策について

急ピッチで進め、令和7年3月31日に策定した。策定して終わりではなくて、これがスタートとしてブラッシュアップしていくとのことである。地域計画の内容としては、湯沢町の農業振興地域のうち農用地区域内の農地面積は142.4ヘクタールで、田の面積は139.9ヘクタール、畑の面積は2.5ヘクタール、今後農業を担う者が引き受ける意向のある農地面積の合計は1.0ヘクタールである。地域計画を策定する際に、各農業者に意向調査アンケートを行い、明確に規模を縮小したい、面積はこの程度といった数字をあげてもらった結果が1.0ヘクタールになっている。

現状及び課題は、農業者の高齢化が進んでいて、遊休農地の増加などが今後懸念されているため、持続的に農地の利用を進めていける担い手の確保をしつつ、地域住民などを交えて地域全体で農業を利用していく仕組みづくりをしていかなければいけないと認識されている。特に神立地域では、不整形な農地が多く、大型の機械が入れられるような基盤整備が必要であると考えられている。現状の集積率としては、66.2パーセントとなっていて、先ほどの1ヘクタールの部分を加えると将来の目標とする集積率66.8パーセントになるが、それほど集積が進んでいないと考えていないが今後も集積を進めていきたいとのことである。

課題として、集積は進むと考えているが集約はなかなか進まない部分があると認識されている。湯沢町では、誰が農業をしているかを大体の人が把握していて、自分が農業をやめたいときに農地を預けたい人も分かっているため、血縁関係も強く、そのような点から集約はなかなか難しいという話が出ているとのことである。また、標高も場所によって違い、1箇所でも1人が農業を行うのではなく、標高差をつけて時期をずらしていくと作業の効率化ができるということもあるため、集約より集積に力を入れていきたいと考えられている。他の取組としては、鳥獣被害がかなり出ていて、獣種が多いため、電気柵の補助金やパトロールを行い、地域で目撃状況や被害状況への体制構築、スマート農業もどのようなものを導入すれば効率化できるか検討する必要があると認識されており、補助の面では国から出ている中山間地域等直接支払交付金や多面的

機能支払交付金をうまく活用しながら地域が保全管理等を継続して実施してもらえるようにされている。状況としては、中山間地域で活動しているのが4協定、多面的も4協定、広域が1協定である。

(8) 不耕作地に対する農業委員会の取組について

農業委員会では、不耕作地域をつくらないように、農地パトロールを年2回行っているとのことである。不耕作地域が発生するといった情報があれば、集積等の関係で耕作者を発見するといった取組をされている。

2 今後について

中心的に農業を行っている法人である大規模農家が5法人あり、その中ではすでに子が親と農業を行っていて、年齢は30歳後半である。そのまま継承されれば、湯沢町の農業は10年間ぐらい安泰であると考えられている。農業者数は減少しているため、地域おこし協力隊から定住者になってもらい、農業に携わってもらう取組を今後行っていきたいとのことである。湯沢町には11のスキー場があり、そのうちの1つである神立高原スキー場では夏場に農業を行う取組が中心になって、神立地域の農業法人が成り立っている。スキー場が事務局を引き受けて、年間を通して若い人を雇用するためには夏場も働く場所が必要であるという考えのもと、夏場の農業が始まった。夏場にできた米を冬場にスキー場のレストランで調理及び販売、フジロックフェスティバルでも販売されている。地域おこし協力隊から2、3名ほど人員を欲しいとの意見もあり、今後の取組として非常に良いと考えられている。後継者がいない農業者は基本的にはこの5法人のいずれかに農地を依頼してきたが、その法人から現状農業を行っている農地で精一杯であるという話があり、それを改善するには土地改良等を行い、一枚を大きくしたりしないと今後は難しいと認識されている。

また、冬場はスキー関係の仕事に勤め、夏場は農業を行うという形態が長く続いてきたが、高齢化によりいずれも厳しくなっている。これからの課題は観光や農業において、今までの形態が維持できないことへの対応が課題だと認識されている。

●株式会社 さくらファーム湯沢

当農園は越後湯沢・谷川岳のふもと、中間山地に属し、コシヒカリの栽培に最適な気候風土の中、おいしいお米や野菜の栽培を行っている。心を込めて育てた、日本が誇る最上級のブランド米「魚沼産コシヒカリ」や四季折々の新鮮な「地物野菜」、収穫した作物を加工した農園特製のジャムなどを、生産者から直接消費者の手元に届けている。

1 生産者側からみた湯沢町の農業の現状

株式会社 さくらファーム湯沢では米、園芸（野菜）、加工品（6次産業）、経

営の主軸として、面積が約20ヘクタールの田と園芸の2本柱で、米の生産では魚沼産のコシヒカリが約99パーセントを占めている。今後の農業に当たり、米を使った何かを実験段階で模索している。隣町である湯沢町（現南魚沼市）は農業が基盤で、湯沢町は観光立町であり、農業よりも観光のため農業をする条件（自治体の支援や援助、農地）は悪く、観光はバブルやコロナ禍などの影響を受け波があり左右される。観光で振り回される湯沢町では観光によってまちを盛り上げきれず、やっと農業がここ数年で注目されるようになったとのことである。しかし、湯沢町の農業振興は遅く、湯沢町の大半のまちなかは農業振興地域ではないため、田は多いが区画が整理されていない田がほとんどで、どんどん耕作放棄されていくのが現状であるとのことである。昔から観光の傍ら農業をするという形態がほとんどで、民宿やスキー場で商売し、お客さんが食べる米を自分でつくっている。1家に1台冷蔵庫があるように、コンバインがあり、田植え機があるが観光の不景気、高齢化、家計を支えるために町外で働くなど結局田が荒れていくことが約10年前から始まった。他の自治体では担い手が成り立っているが、湯沢町では耕作ができなければ大規模農家である法人に依頼するようになり、当農園では5年で面積が5倍、10倍と増えていった。条件は変わらないので、現在小さい田も任せ面積は約18ヘクタールで筆数、枚数は280枚ある。

湯沢町全体の担い手農家の抱える一つの課題として、面積はないが手間がかかるとのことである。面積は増やして維持できるが、枚数は増やせない。今までは小さい農業用機械でできていた田が、集積して行くとすると農業用機械が大型化し、価格も高くなる。国や各県では大規模農家への支援もあるが、湯沢町は追いついていないと評価されていた。平野と違って、中山間地では水の便も良くないため、山水や湧き水から引き、自動給水装置など農業振興地域で使える基本的な資機材が使えないこのまちでの人海戦術が限界にきている状況である。全国の各農家と話していると魚沼産コシヒカリで売れるのではないかとと言われるが、魚沼産コシヒカリのブランド力は強いが作業効率を向上させたいと思い日々農業をしているとのことである。機械が高くなるのは全国的なもので肥料代など安くなるものはないと思うので、自治体に湯沢町の農家がいつも求めているのは土地で、改良してこれから先の農業を支えてほしいとの意見があった。

農家として今は何とかやれるうちはやるが、若さで何ともできない部分もあり、条件の良いところや小さい田を徹底して初めて湯沢町が気付くのか、駆け引きになっている。農家としても荒らしたくないし、地主が不憫である。採算度外視で現状、借賃という年貢も払っているが限界になってきている、年貢が払えても払えなくても耕作できないことで初めてまちの農業がどんどん荒れていくと考えられており、ここ10年ではなく、下手をしたらここ5年で農家として大きな決断をすることが出てくると考えられている。昔は来るもの拒まずだったが、拒み始めている。湯沢町では、農家の横のつながりは強いが自治体とのつながりがほぼないため、農業における自治体との隔たり、価値観のずれがあり、ぶつかりはし

ないが町も困ることにつながってくるとは考えられている。経営的にはブランド力によりプラスで正社員は1名いるが、忙しくても雇えない状況にありもう1名、2名欲しいとのことである。全5法人は在職している人間で行うしかなく、減価償却は精一杯で減価償却が終わったら機械の更新、減価償却を待たず更新という状況である。販売ルートについては去年までは農協などだったが、今年から100パーセント個人のみであり、単価を高くしないと生き残れず、手間がかかるとのことである。農家と自治体次第で、いかに協力して楽をできるかが大事である。

2 今後について

株式会社 さくらファーム湯沢は、魚沼産コシヒカリ以外をつくるメリットがない中、湯沢町の特産品ができないかと旧（一社）湯沢町観光協会（現（一社）湯沢町観光まちづくり機構）から言われて1件も手をあげるところがなかったが、経営や地域の盛り上がり（地場産）といった先のことを考えると、自治体と一緒に盛り上げようという思いで昨年度、湯沢町で初めて酒米をつくった。今年2年目の酒米の刈り取りが終わり、この先の米の在り方として何かいいきっかけになればと何とか続けていきたいとのことである。米だけブランドがある町でも米の在り方はすごく悩むところで、価格は高いが米に関しての盛り上げ方や米作りは岐路に立たされている。湯沢町の稲刈りの時期は遅く10月後半まで稲刈り、早くても9月中旬から始まるため、価格を決めるのも遅く、他の場所で価格が出てからこちらの価格も決まる。東北もそうだが、そういう米の価格決めの構造もあり、生産コストが下がることはないため加工品、酒米、野菜など模索しながら行う農業は湯沢町で農業するためにやらないといけない部分との意見があった。冬は農業ができないため、1年間農業を行うには適さず、いかに1年間やっていくかは米だけではなく色々な可能性を考えていかないと農業振興はないだろうと考えられている。

●新潟県長岡市

長岡市は、日本一の大河・信濃川が市内中央にゆったりと流れ、守門岳から日本海まで市域が広がる人口約26万人のまちである。交通網が整備され、多種多様な産業が集積し、東京から新幹線で約1時間30分の好アクセスとなっている。

過去、幾多の災禍に遭いながら、長岡の人とまちは、「米百俵の精神」で立ち上がってきた。そして、シティホールプラザ「アオーレ長岡」、「子育ての駅」など全国にさがける人づくり、まちづくりを進めている。

面積は891.05平方キロメートルで、令和7年11月1日現在の世帯は110,788世帯、人口は252,777人である。

1 下水道デザインマンホール及びマンホールカードの取組

(1) デザインマンホールについて

デザインマンホールは、1980年代に下水道事業のイメージアップという目的に当時建設省（現国土交通省）が、各自治体独自のオリジナルデザインを製作することを提唱したことが始まりとなっている。それまでは幾何学模様が主流だったが、これにより各自治体が地域の観光名所などをデザインに入れたものを製作し、長岡市では下水道の整備が進んでいた平成2年に新しいデザインマンホール蓋を市民公募により行い、平成3年4月に2つのデザインを決定している。この2つの四季、土器のデザインは現在の公共下水道のマンホール蓋としても使用されている。

また、長岡市は平成の大合併により11の市町村が集まった。各合併地域においても、地域の特色あるデザインがマンホール蓋に採用されている。合併地域を含めると、デザインの数が12種類あり、これらも現在の公共下水道のマンホール蓋として使われている。長岡市の下水道管の延長は約2,200キロメートルという長さがあり、マンホール蓋はおよそ6万枚を有し、実際のマンホールの設置によりタンクなどインフラとしてだけではなく、路上のアートといった新たな魅力を発信する観光資源として評価されるようになった。市民公募で採用された火焰土器のマンホール蓋はイギリスの大英博物館に展示された実績がある。観光資源の1つとして製作した蓋としては新潟アルビレックスBBや地域のゆるキャラを用いたマンホール蓋などがある。

(2) マンホールカードについて

各全国各地のご当地デザインマンホールをコレクションカードにしたものになっていて、下水道広報プラットフォームが企画監修し、全国統一ルールによって制作されている。カードには、マンホールの写真やデザインなどが実際にされていて、平成28年に第1弾が発行されて、現在1,189種類のマンホールカードが全国各地で配布されている。カードを取りに来た人が1人1枚無料配布で、下水道施設、行政機関、観光案内所等でもらえるカードとなっている。

長岡市では現在、6種類のマンホールカードを配布している。第1弾としては火焰土器のマンホールカードになり、平成30年4月にアオーレ長岡で配布開始し令和7年9月末時点で配布総数が20,600枚（配布初日に1,300枚配布）であった。

また、マンホールカードの配布状況において、来訪元（全種類）は県外から取りに来る人が56パーセントで、市外から取りに来る人が24パーセントになっているため、マンホールカードだけではなく観光などに副次的に寄与していると推察している。

(3) るろうに剣心マンホール蓋について

長岡市は昨年度、下水道の事業着手から100年という節目の年で『るろうに剣心』とコラボしたデザインマンホールの製作を行った。

(4) その他の取組について

長岡市下水道事業は経営が赤字という状況で持続可能な下水道経営に向けた取組として広報だけでなく、令和5年から使用済マンホール蓋の販売を行っている。経年劣化による蓋のすり減り、ガタツキなどにより交換したマンホール蓋を希望者へ販売している。販売価格は1枚税込3,300円で、令和5年度については販売枚数が10枚、令和6年度は13枚を販売し完売した。県内外から多くの申込があり、市民からも販売の問合せがあり令和7年度は販売する予定で進めている。広告マンホール蓋の上の掲載事業者の募集を今年度実施する予定である。その他、るろうに剣心のマンホールカード化の検討、マンホール蓋を巡る観光周遊ルートの紹介など、今後は観光資源としてさらなる活用を検討していきたいと考えている。

2 水道管路DX推進に向けた取組

(1) 長岡市水道事業の概要

水道事業の沿革

- ・ 1923年（大正12年）創設認可
- ・ 1926年（大正15年）給水開始（全国81番目）
- ・ 7期にわたる拡張事業（普及率99パーセント）
- ・ 市町村合併（10市町村）に伴う
- ・ 給水区域 519.45平方キロメートル
- ・ 令和8年に通水100周年を迎える。

事業数※数値は令和6年度末時点

- ・ 水道事業 1事業
- ・ 簡易水道 12事業（簡水）
2事業（小規模）
計15事業

給水人口※数値は令和5年度末時点

- ・ 水道事業 239,932人
- ・ 簡易水道 5,700人

水道施設

- ・ 浄水施設
水道事業 8箇所
簡易水道 15箇所
- ・ 配水池
水道事業 49箇所
簡易水道 29箇所

※数値は令和 6 年度末時点

水道管路

＜管路施設（令和 6 年度末）＞

・水道事業 約 2, 210 キロメートル

・簡易水道 約 219 キロメートル

＜管種別管路延長（令和 6 年度末時点）＞

・上水道 約 2, 210 キロメートル（100 パーセント）

ダグタイル鋳鉄管 1, 176 キロメートル（53 パーセント）

鋼管 126 キロメートル（6 パーセント）

硬質塩化ビニル管 729 キロメートル（33 パーセント）

ポリエチレン管 145 キロメートル（6 パーセント）

その他 1 キロメートル（1 パーセント）

鋳鉄管 13 キロメートル（1 パーセント）

・簡易水道 約 219 キロメートル（100 パーセント）

ダグタイル鋳鉄管 64 キロメートル（29 パーセント）

鋼管 2 キロメートル（1 パーセント）

硬質塩化ビニル管 114 キロメートル（52 パーセント）

ポリエチレン管 38 キロメートル（17 パーセント）

その他 1 キロメートル（1 パーセント）

鋳鉄管 0 キロメートル（0 パーセント）

・給水人口 1 人当たり管延長

上水 9.3 メートル/人 簡水 39.8 メートル/人（全国平均 上水 約 6.1 メートル/人）

・技術職 1 人当たり管路延長

上水 42 キロメートル/人 簡水 44 キロメートル/人（全国平均 上水 約 32 キロメートル/人）

・維持管理担当職員 1 人当たり管路延長 151.8 キロメートル/人（全国データなし）

・更新率 0.29 パーセント（全国平均 0.64 パーセント）

・耐震管率 17.25 パーセント（全国平均 19.8 パーセント）

・経年化率 33.18 パーセント（全国平均 23.6 パーセント）

※令和 6 年度末時点（全国平均は令和 4 年度末時点）

・管路の事故

件数 86件/年（全国平均14.2件/年）

割合 3.5件/100キロメートル（全国平均0.01件）

・基幹管路の事故※令和6年度末時点（全国平均は令和4年度末時点）

件数 1件/年（全国平均2.7件/年）

割合 0.3件/100キロメートル（全国平均5件）

・水道料金（税込）の推移

昭和54年 1,920円

昭和56年 2,820円（改定47.08パーセント）

平成1年 2,904円（消費税3パーセント）

平成9年 2,961円（消費税5パーセント）

平成13年 3,402円（改定10.15パーセント）

平成26年 3,499円（消費税8パーセント）

令和1年 3,564円（消費税10パーセント）

・1か月20立方メートル当たりの家庭用料金の比較※令和7年6月時点

口径13ミリメートル

長岡市 3,003円

新潟県内20市平均値 3,409円

口径20ミリメートル

長岡市 3,564円

新潟県内20市平均値 3,938円

(2) DX推進への背景

長岡市の水道事業は、水道施設の老朽化対策や熟練技術者の退職に向けての人材確保・技術継承などの多くの課題に直面している。これらの課題解決の一つとして、先進技術を積極的に活用し、効率的かつ効果的な水道管路の維持管理業務の高度化に取り組むこととした。

2. DX推進への背景

★ベテラン職員の大量退職

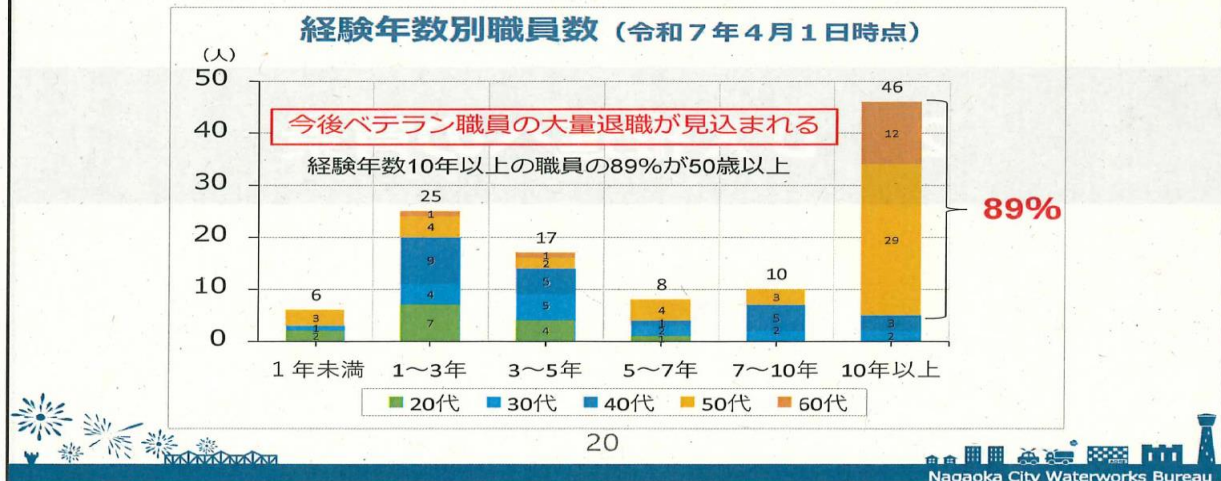


図1（視察説明資料より抜粋）

(3) 管路情報即時共有システム

DXを進める中で、特に中心的な役割を果たしている管路情報即時共有システムの概要は以下のとおりである。普段管理している水道管路台帳（マッピングシステム）のデータに強固なセキュリティを設け、現場での閲覧を可能にしているシステムになっている。従来は、図面を紙で印刷して持ち出し、漏水対応に当たっていたが、図面と漏水位置がずれると大きな手間が発生していた。個人情報を除く詳細な全てのデータを現場のモバイル端末で確認できるようになっている。モバイル端末から現場の漏水状況の写真や修繕状況を登録することで、このシステムにログインしている全ての端末においてリアルタイムで同じ情報の共有が可能となっている。

また、グーグルマップをベースにして、マップ上に管路網図を表示できる。

ア 現場で詳細な水道管路情報等を確認できる。

イ モバイル端末から漏水状況写真や修繕情報を現場で入力できる。

ウ システムに接続している全ての端末（現在31台運用）で、リアルタイムで情報の共有が可能である。

エ システムの使い方

①漏水などの通報を受け、おおむねの現場位置を聞き取り、モバイル端末を携帯して、現場に急行。

②現場に到着したら、端末で管路データ等から漏水箇所を確認し、状況写真等をシステムに登録。

③本部や他班において、漏水箇所、規模を把握し対応協議。

3. 管路情報即時共有システム

<システムの使い方>

- ①漏水などの通報を受け、概ねの現場位置を聞き取り、モバイル端末を携帯して、現場に急行
- ②現場に到着したら、端末で管路データ等から漏水箇所を確認し、状況写真等をシステムに登録
- ③本部や他班において、漏水箇所、規模を把握し対応協議

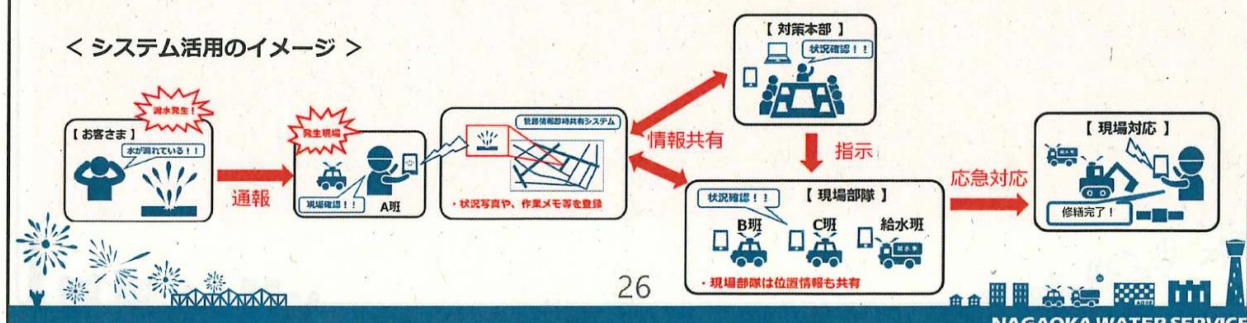


図2 (視察説明資料より抜粋)

オ システムの特徴 (汎用性が高い・専用回線のため災害時に強い)

- ①高いセキュリティ性を有しており、情報漏えいのリスクを低減。
- ②個人情報を含む竣工図や給水台帳を現場で閲覧。

タブレット上で閲覧したい管路をタップすると管路の詳細データが出てくる。その中から竣工図をタップすると当時の配管図などを確認することができる。

また、マップ上で量水器 (水道メーター) をタップすると、給水情報が全て確認できる。

- ③現場の進捗などを現場写真で登録していくと、使用者全てで情報の共有ができ、データの保管を今後の漏水対策に生かすことができる。
- ④タブレットはGPSの位置情報も持っているため、職員のおおむねの位置をリアルタイムで把握し (地図上に現在地が表示される)、漏水発生時に事務所からでも現場からでも職員配置の効率化ができる。
- ⑤各種ハザードマップや避難所位置などを重ね合わせて表示できる。

3. 管路情報即時共有システム

★能登半島豪雨の復旧応援にも活躍！


【派遣概要】

令和6年能登半島豪雨の被災地へ職員を派遣
派遣期間：令和6年10月8日～18日
派遣場所：石川県輪島市
従事内容：被災状況（漏水）調査


【即時共有システムの活用】

- ① 被災事業体の管路情報（shapeデータ）の提供を受ける。
- ② データを即時共有システムに登録。
- ③ Googleマップ上に管路図が表示される。

派遣職員は不慣れな土地であっても、この情報を頼りに被災状況調査や、漏水調査を迅速に実施！



< ナビゲーション機能による移動 >



< 瓦礫の下のパイプを探索 >

NAGAOKA WATER SERVICE

図3（視察説明資料より抜粋）

(4) 衛星画像・AIを活用した漏水調査

ア 漏水調査の位置づけ

水道施設の維持管理は改正水道法（平成30年12月）第22条の2第1項に「省令で定める基準に従い、良好な状態に保つため、その維持管理及び修繕を行わなければならない」と規定されている。

また、水道法施行規則第17条の2第1項第2号「水道施設の状況を勘案して、適切な時期に、目視その他の適切な方法により点検を行うこと」という規定のもと発出されたガイドラインにおいて推奨事項として、「ほとんどの管路は地中に埋設されており、巡視、点検だけでは状態把握ができないため、配水量分析や漏水調査により漏水量を把握する等の漏水防止対策を併用することが望ましい。」とされている。

イ 導入前の計画

- ① 管路総延長 約2,428キロメートル
- ② 長岡市全域を10ブロックに分割
- ③ 1年で1ブロックを調査
- ④ 配水管及び給水管全てで音聴調査

ウ 導入経緯

漏水防止対策として、令和3年度に「管路維持管理マニュアル」を策定・

実施したが、有収率 85.57 パーセント（令和 5 年度）と漏水調査を行ってもなかなか有収率が改善されず、調査が長期間に及び費用が高額になることなどから令和 4 年度に経済的で効率的な漏水調査の情報収集を開始した。調査を進めていく中で、愛知県豊田市が令和 2 年に AI による衛星画像解析技術を活用した漏水調査を国内で初めて採用し、広範囲を短期間で調査可能であると報道された。情報収集を進めていく中で、衛星画像解析技術を活用した漏水調査で長岡市が抱えている課題を解決できるという結論に至った。

①導入の決め手

- ・従来の調査方法と比較して、広範囲を 1 回で調査できるため期間短縮及びコスト削減が可能になる。
- ・世界の多くの国や日本国内でも導入実績がある。
- ・地中にある水を水道水かそれ以外に判別することが可能である。
- ・解析結果のデータが長岡市水道局で運用している管路情報即時共有システムと連携できる形で入手できる。
- ・この技術の特許を持つアステラ社の国内代理店又は国内代理店とパートナー契約を結んでいる業者との契約が必要になる。長岡市の管路情報即時共有システムの保守業者である NEC ネットエスアイはそのパートナー契約を結んでいることや調査結果の利用、管路データとの連携が容易であることなどで随意契約を締結している。

②概要及び特徴

4. 衛星画像・AI を活用した漏水調査

(2) 概要・特徴

- ➡人工衛星からの電磁波照射
- ➡地上からの反射波を撮影
- ➡衛星画像をAIで解析
- ➡**半径100m**の漏水疑義箇所エリア（POI）を抽出
- ➡抽出エリアを対象に従来と同じ詳細漏調を実施

半径100mの範囲で
漏水可能性エリア（POI）を特定





44



図 4 （視察説明資料より抜粋）

人工衛星から照射された電磁波が地中3メートルまで浸透し、地中にある水により反射される。そのときに水道水は反射特性が異なることで、他の水との区別ができる。判定結果を水道管路のデータと重ね合わせ、漏水可能性エリア（POI）の表示を行う。この段階では、漏水を特定しているものではないため、このPOIに対して従来と同様の音聴調査を行う必要がある。抽出されたPOIの範囲にのみ調査を行うため、ターゲットを限定することができ期間短縮と経費削減が可能となる。

③調査手順

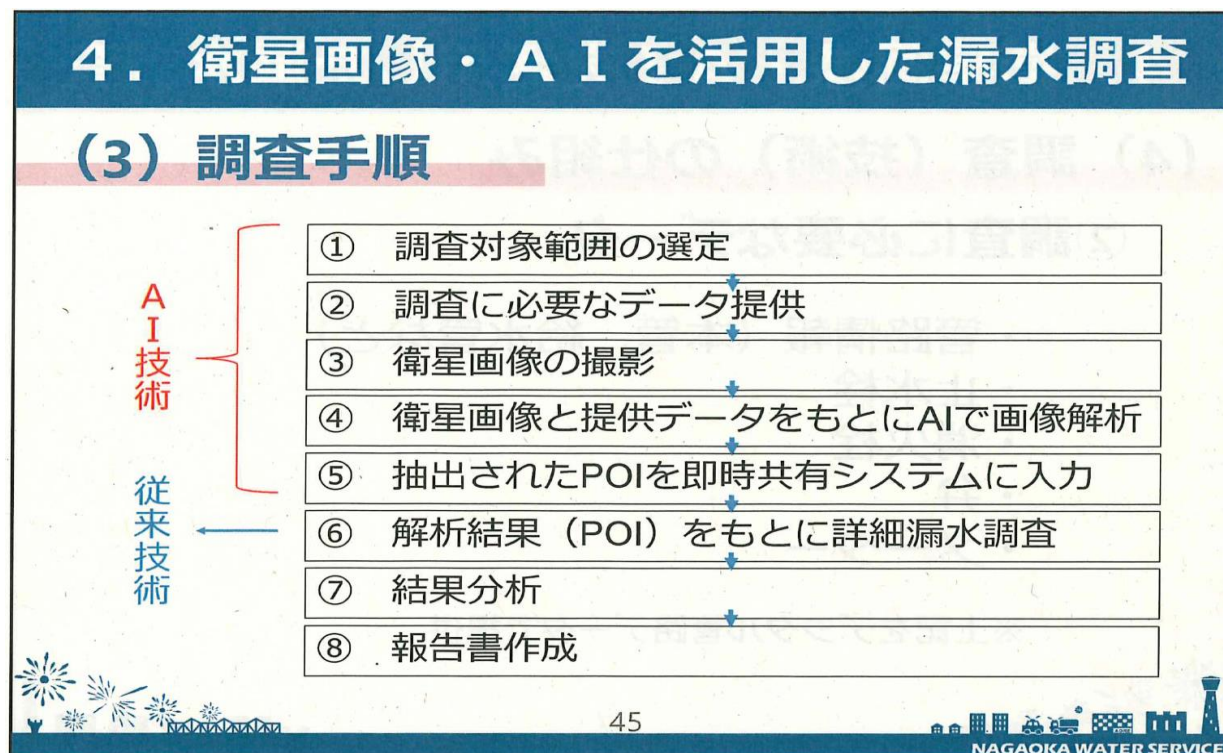


図5（視察説明資料より抜粋）

④調査（技術）の仕組み

- ・調査対象範囲の選定（広範囲での調査が可能となったため、長岡市全域を3ブロックに分割）

年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
地域	与板寺泊、越路小国	長岡川東、栃尾、山古志、川口	長岡川西
管路延長	583.1キロメートル	1,202.1キロメートル	629キロメートル

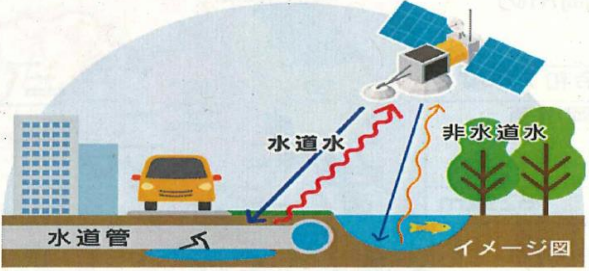
- ・調査に必要なデータ
管路情報（本管、給水管など）、止水栓、消火栓、弁、メーター
※上記をデジタル管路データで提供

- ・衛星画像の撮影

4. 衛星画像・A I を活用した漏水調査

(4) 調査（技術）の仕組み

③衛星画像の撮影



- ・特定のエリアに対して、バンドのマイクロ波を照射する。
- ・地下2.5～3.0mに浸透する
- ・浸透したマイクロ波は地中に存在する水分等に反射される。
- ・反射されたマイクロ波は画像として撮影される。

48

NAGAOKA WATER SERVICE

図6（視察説明資料より抜粋）


- ・衛星画像と提供データをもとにA I で画像解析

反射された画像の中にはノイズ等がたくさん含まれていて、ノイズ処理を行い、処理した画像をA I にかけA I で漏水の情報を判定する。A I によって抽出された漏水可能性エリアをデジタル化した管路台帳と重ね合わせ、漏水疑義箇所の管路を特定する。特定された管路に色をつける。特定された管路に対して従来と同様の音聴調査を行い、漏水箇所を特定する。広範囲を調べることなく、ターゲットを絞っての調査が可能となるため短期間で効率的に調査ができるようになる。

4. 衛星画像・A I を活用した漏水調査

(4) 調査（技術）の仕組み

④衛星画像と提供データをもとにAIで画像解析



- ・撮影された画像をAIにより解析する。
- ・水道水と非水道水は、比誘電率が違うため反射特性により区別が可能

49

NAGAOKA WATER SERVICE

図7（視察説明資料より抜粋）

- ・抽出された P O I を即時共有システムに入力
 - ・解析結果（P O I）をもとに詳細漏水調査
- 解析結果（漏水疑義箇所エリア）をもとに、従来の漏水調査の手法でエリア内を調査することで、絞り込んだ管のみの調査が可能となる。

<調査方法>

戸別、弁栓、路面音聴、確認調査を漏水調査会社へ委託

⑤詳細調査

- ・作業計画作成
- ・現場下見調査
- ・戸別音聴調査、弁栓音聴調査
- ・路面音聴調査
- ・音水圧調査
- ・漏水確認調査
- ・報告書作成

⑥調査結果（令和 5 年度）

- ・従来の方法

4. 衛星画像・A I を活用した漏水調査												
(6) 調査結果（従来の方法）												
漏水調査実績												
地域	令和元年度			令和 2 年度			令和 3 年度			令和 4 年度		
	延長(km)	道路内	宅地内	延長(km)	道路内	宅地内	延長(km)	道路内	宅地内	延長(km)	道路内	宅地内
長岡	99.0	4	12	96.0	0	15	162.0	3	16	179.0	2	31
与板	77.6	7	9	71.7	3	17	12.7	0	6	39.9	0	16
栃尾	9.6	1	0	8.5	0	0	20.5	1	1	22.6	1	3
小国	14.2	3	10	35.9	2	12	24.5	9	3	14.0	4	6
川口				11.0	0	8	10.9	0	3	5.1	2	1
合計	200.4	15	31	223.1	5	52	230.6	13	29	260.6	9	57
調査費（千円）	20,608			22,220			19,283			23,848		
1 km 当たりの 漏水発見数	0.23			0.26			0.18			0.25		
1 箇所当たりの 経費（千円）	448			389			459			361		
1 km 当たりの 経費（千円）	102			99			83			91		

図 8（視察説明資料より抜粋）

- ・新技術によるもの（P O I 数、漏水箇所、的中率等）



図9（視察説明資料より抜粋）

⑦ 検証・分析

・期間短縮

令和5・6年度計画どおり1,770.2キロメートル実施完了し、令和7年度も予定どおり実施中（約635キロメートル）である。調査期間は10年から3年に短縮見込みで約70パーセント短縮する見込みである。

・経費削減

10年2億円の計算であったが3年8千万円の見込みとなり、約60パーセント縮減の見込みとなる。

・精度

抽出P O Iにおける漏水発見数は0.68件/キロメートルで、従来調査（約0.2件/キロメートル）の3.4倍になっている。

⑧ 課題整理

・精度向上

P O I撮影後の漏水修繕状況（地下水、電波の侵入深度の影響やそもそも漏れていなかったのかが分からない。）

・詳細漏水調査の精度向上

音聴技術の個人差、微量な漏水など抽出P O Iで報告されたが漏水が

発見されない。

(5) 水道施設探索システム（RTK）

ア 水道施設探索システムとは

自分のいる現在地から目的の施設の場所へと正確に案内するナビゲーションシステムのことである。システム構築の概要としては、管路情報即時共有システムで使用しているモバイル端末に携帯用RTK受信器と専用アプリを搭載したものになる。これを現場に持参することで現場職員が容易に数センチメートル単位の高精度な位置情報を取得することが可能となる。これにより管路情報即時共有システム上のバルブなどに正確な座標値を登録していき、有事の際には正確に目標物までスムーズに案内することが可能となる。このシステムは管路情報即時共有システムの機能拡張により実現され、長岡市水道局で管理する水道管のマップデータや竣工図のデータなどを庁内用のL G W A N環境下で閲覧編集できるシステムとして水道管路情報マッピングシステムがあり、それらのデータのセキュリティを担保しつつ、モバイル端末により現場で閲覧可能としたシステムが管路情報即時共有システムである。この即時共有システムを実装したモバイル端末に新たにRTK受信器と専用アプリを搭載したものが水道施設探索システムになる。I o T技術などの新技術を用いた業務の効率化や付加価値の高い上下水道サービスの実現を図る事業に要する経費を対象に交付される上下水道D X推進事業補助金（国土交通省）に令和7年度採択された。

5. 水道施設探索システム（RTK）

★水道施設探索システムとは

上下水道D X推進事業補助金（国土交通省）

令和7年度採択


IoT技術などの新技術を用いた業務の効率化や付加価値の高い
上下水道サービスの実現を図る事業に要する経費を対象に交付されるもの

＜事業概要＞


管路情報即時共有システムと高精度位置測位システム（RTK方式）を組み合わせた維持管理支援ツールの新技術の開発

【事業費】：16,500千円
（補助対象額：9,672千円、国庫補助額：3,224千円）

【補助率】：1／3



71



Nagaoka City Waterworks Bureau

図10（視察説明資料より抜粋）


イ 導入の背景

長岡市は日本有数の豪雪地帯であり、バルブ等の水道施設が雪に埋もれてしまう状況が発生する。従来の対応では、図面やベテラン職員の経験則などを頼りに、バルブの位置のあたりをつけ、降り積もった雪を切り崩しながら見つかるまで雪を掘り続けている状況であった。

5. 水道施設探索システム（RTK）

★導入の背景

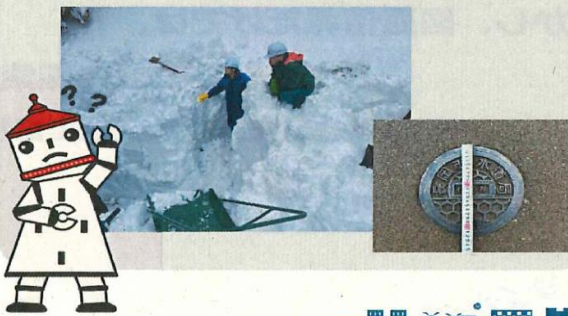
》》日本有数の豪雪地帯



R7.2.28 山古志地域

水道施設（バルブ等）が雪に埋もれる...

オフセット図面を頼りに、降り積もった雪山を切り崩し、30cm四方のボックスを探す。
(出なければ、見つかるまで掘る...)



74

Nagaoka City Waterworks Bureau


図11（視察説明資料より抜粋）

ウ 正確な位置情報の取得（RTK方式）

5. 水道施設探索システム（RTK）

★正確な位置情報の取得（RTK方式）

< 従来 >




GNSS衛星

受信機

目標物

誤差：数10cm～数m

< 搭載後 >



GNSS衛星

RTK基準局

移動局

目標物

誤差：数cm

GNSS：衛星を利用した測位システム（世界各国の衛星測位システムの総称（日本の「みちびき」、ヨーロッパの「ガリレオ」、ロシアの「グロナス」など））

RTK：地上に設置された基準局から位置情報データを取得する仕組み

※ これらを組み合わせることで、高精度（数cm単位）の位置情報を取得できる。

78

Nagaoka City Waterworks Bureau

図12（視察説明資料より抜粋）

エ 施設の事前登録

積雪により施設が埋もれてしまう前に正確な位置情報である座標値を管路情報即時共有システムに登録していく。登録作業は簡単で、専用モバイル端末を現場に持って行き、登録したいバルブの上にセットする。その後、管路情報即時共有システムで対象の施設を選択し、モバイル端末の現在位置を座標値として登録する。



図 1 3（視察説明資料より抜粋）

オ 施設探索運用イメージ

有事の際、操作したいバルブを管路情報即時共有システムの図面上で選択する。その後、専用アプリで選択した施設の座標値を取得し、ナビゲーションをスタートさせる。すると自身の現在位置を目標施設の座標値から目標物のある方向と距離が視覚的に分かる表示でナビゲーションが開始される。これにより雪に埋もれたバルブの場所でも数センチ単位で正確にナビゲーションが可能となっている。

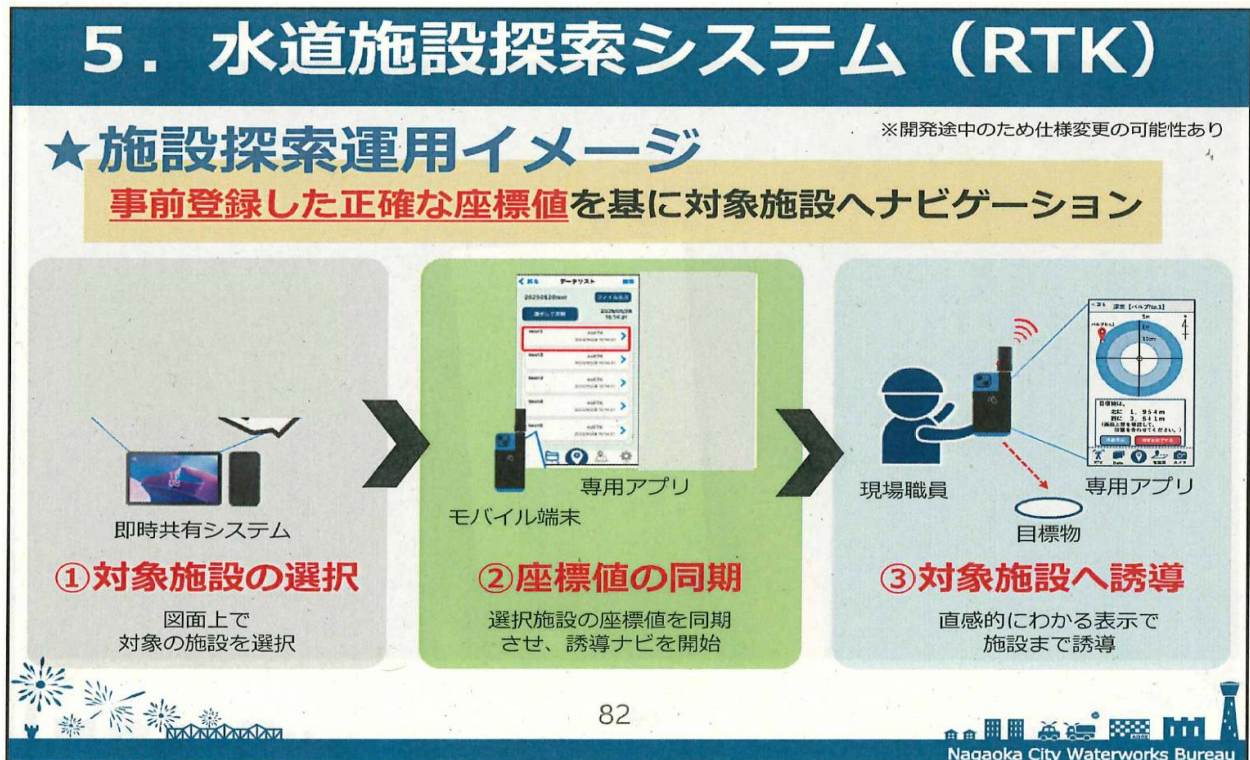


図 1 4（視察説明資料より抜粋）



図 1 5（視察説明資料より抜粋）

カ 施設探索実証実験


令和2年度に山間部の地域で雪降り前に座標値の登録を行い、積雪後に座標値を頼りに目標物の探索を行った。実証実験8箇所では施設探索を行い、全て探索を成功し、平均約10分でバルブの探索に成功した。施設の位置を再計測し、事前登録した座標値と比較したところ、誤差約15センチメートル以内の精度で一致することが分かった。

5. 水道施設探索システム（RTK）


★施設探索実証実験

令和2年度に山古志地域をフィールドとして、実証実験を実施。
指定した施設を**15 cm以下の誤差の範囲で探索に成功**

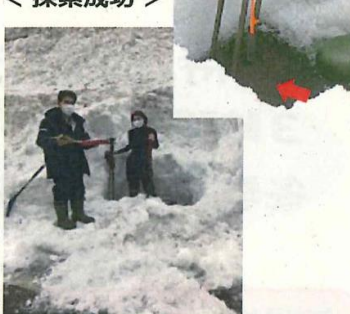
< 事前登録状況 >



< 探索状況 >



< 探索成功 >



< 測位結果の1例 >

項目	登録時(2020/12)	探索後(2021/3)	差分(cm)	誤差差(cm)
緯度	37.324038615	37.324039918	12.2	12.3
経度	138.875786465	138.875786566	0.9	

・2mを超える残雪の中から、対象のバルブを掘り当てることができました。

Nagaoka City Waterworks Bureau

図16（視察説明資料より抜粋）

キ 導入の効果

- ①探索時間の大幅な短縮（センチメートル単位で対象施設への精密なナビゲーションが可能）
- ②被害拡大の防止（漏水発生時のバルブ操作等の初動対応の迅速化により、断水範囲を最小限に抑制）
- ③市民生活への影響抑制（復旧時間の短縮により、市民生活への影響を最小化）

ク 今後の展望

- ①横展開の可能性について

現状では長岡市でしか採用していないシステムだが、他の事業者でも導入が可能だと考えている。水道施設探索システムを入れるのに当たって、管路情報即時共有システムを入れる必要があり、shapeデータという形式で水道管路の情報を出すことができれば、簡単に構築することができる。

業者にヒアリングを行ったところ、約 2、3 か月で構築が可能と回答があった。水道施設探索システムの構築は約 1、2 か月かかるため、両方合わせると約 5 か月で構築が可能となっている。注意点としては、導入費用に加えてシステムの保守費（ソフトウェア使用料、回線使用料、データセンター利用料等）が毎年かかる。

②埋設部の見える化

新しく管路を入れる際、漏水しやすい部分の座標値を記録し、埋設位置・深さが分かる埋設部の見える化により、無駄な掘削を削減する。

③維持管理業務の更なる D X

管路施設の維持管理のため、埋設箇所を巡回点検する管路パトロール業務を通常行っている。最近の動向として、八潮市の道路陥没事故の影響を受けて、今後水道事業でも道路管理者が埋設管の点検記録の提出を求められるような動きがある。提出に当たって、点検結果の取りまとめなどに要する労力増加が見込まれる。現状では紙ベースの地図・記録表を持ち出し、現場確認を実施した後、事務所に帰還した後、点検管路の異常箇所を取りまとめているような状況である。点検路線の拾い出しや点検済みの管路延長の集計など手作業だとかなりの労力がかかると見込まれる。この課題に対して、センチメートル単位での位置情報の取得を利用し、移動軌跡を記録して点検済み管路延長などの自動集計を考えている。

(6) 立会受付 W e b システム

ア 導入の背景

地下埋設状況の確認など各管理者で申請手続や日程の調整、打合せのための移動など事業者・管理者ともに大きな負担があった。これらを効率化するためにシステムの導入を決定した。

イ 概要（受付 W e b サイトの一元化により、一括申請を可能とするもの）

①名称 立会受付 W e b システム

②提供事業者 エヌ・ティ・ティ・インフラネット株式会社

③長岡市内の参入事業者

- ・通信事業者
- ・電力事業者
- ・長岡市水道局（令和 7 年 5 月新規参入）

④システム

工事業者からの申請内容の確認や、地図による正確な工事位置の把握、立ち合い日程の調整などが可能となっている。

⑤システムの仕組み

ウ 効果

①デジタル化による効率化と利便性の向上

- ・紙のやり取りが不要となる。

- ・ 参入事業者宛てに一括で申請が可能となる。

- ・ 来庁せず、いつでも申請が可能となる。

②事故リスクの低減

- ・ 未照会工事の減少により、事故を未然に防止が図られる。

③申請件数の比較（導入後、年間を通して約100時間程度の受付時間削減を見込んでいる。）

6. 立会受付Webシステム

(3) 概要

⑤システムの仕組み

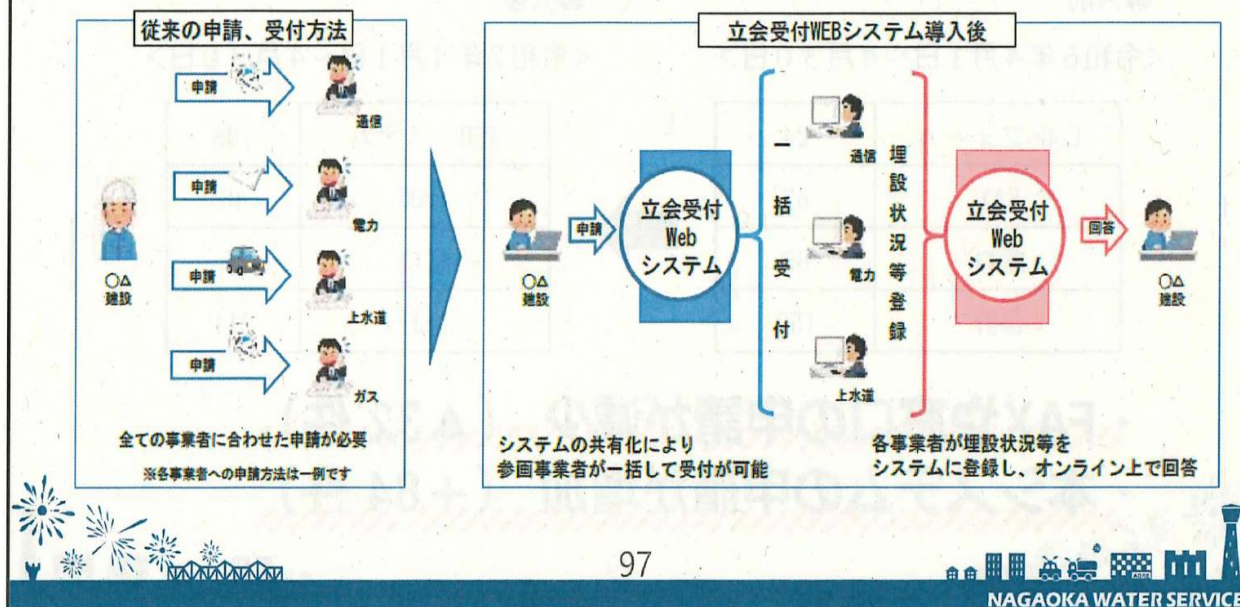


図17（視察説明資料より抜粋）

(7) 今後の展開

数年後にベテラン職員の大量退職が迫っている。現場での技術継承は今後10年で若手教育が可能であるが、20年、30年積み重ねてきた知識（特に長岡水道の特性）などの継承は非常に多くの時間がかかる。何とかしてこの課題を解決するために、デジタル技術の導入により補完していかなければならないと考えている。長岡市は今後も持続可能な水道事業の実現のため、DXに取り組んでいき、デジタル技術を積極的に導入、迅速な対応や業務効率化の推進、水道インフラの維持管理の高度化の3つを計画的、効率的に進めていきたいと考えている。

《各委員所感》

(小林憲人委員長)

1 新潟県南魚沼郡湯沢町

新潟県の稲作というと、大規模経営のイメージがあるが、湯沢町の稲作の平均経営規模は50アールで、ふじみ野市の平均経営規模の80アールより小さい。このような状況の中でどのように、稲作支援を行っているか視察を行った。

湯沢町は南魚沼郡ということもあり、そもそものブランドイメージがあるため、短期的には心配ないらしく、10年後、20年後の長期スパンでは、心配があるということであった。実際の支援策として、水田基盤等整備事業補助金や地域おこし協力隊（農業部門）などの取組を行っていた。

他方、本市同様、地域計画を作成したが、集積及び集約はなかなか進んでいないということであり、大規模に耕作を行っている若手の5事業者頼みだということも分かった。

いずれにしても、本市と同様の課題がありつつも、若手営農者が後を継ぎなくなる環境整備が重要だと再認識できた。

2 株式会社 さくらファーム湯沢

上記した若手の5事業者のうちの1つの事業者であり、忌憚のない生産者側からの意見を聞くことができ、座学では得られない素晴らしい現地視察となった。

雨により、作業を見学することはできなかったが、湯沢町役場で聞いた内容と現場で働く営農者とでは、視点が異なることがよく分かった。

「頼まれれば断れない」ということで、小さい上に不形成な田を約280か所耕作しているということで、尋常ならざる現状と湯沢町の農業と景観を維持するために奮闘しているお話を聞くことができた。

いずれにしても、若手営農者が後を継ぎなくなる環境整備とともに、行政と営農者の「コミュニケーション」も大切であるということが分かった。

3 新潟県長岡市

下水事業におけるデザインマンホールの取組を聞かせていただいた後に、水道管路のDX化の取組を聞かせていただいた。

とりわけ、管路情報即時共有システムと水道施設探索システム（RTK）を連動させて、漏水調査をしており、これらのシステムの導入により、調査の期間が約70パーセント短縮、費用が約60パーセント縮小、漏水発見件数が3、4倍という素晴らしい効果を挙げていることが分かった。

また、災害時の復旧、復興にも有効活用することができるそうで、能登半島豪雨で被災した地域でも有効に活用されていることがわかった。

いずれにしても、導入コスト、ランニングコストがかかるものの、ベテラン職員や技術者が退職していくなかで、技術や知識の継承をしていく上で欠かせない

システムとなっていた。人材の確保、技術の継承は、本市でも課題となりはじめていることから、長岡市を参考に、上下水のDX化を進めることが必要と考える。

（板倉篤副委員長）

湯沢町は米どころである新潟県魚沼地方にあって、中山間地という地形的要因から小規模な農家が多い地域である。さくらファーム湯沢の今村さんは、米が作れなくなった人の田を引き受けることで町の米作りを守るとともに景観維持に取り組んでいた。また特産品開発のため湯沢では誰も作らない酒米に挑むなど町の魅力創出にも取り組む熱い想いを聞いた。

長岡市では水道管の漏水発見に衛星画像のAI解析を活用している。これにより全市の点検が一巡する期間が10年から3年と大幅に短縮されコスト軽減が図られた。また感覚を頼りに探していた雪に埋もれた水道設備も、高精度位置情報を用いたナビで数センチ単位で正確に掘り当てることができるようになり、大幅な省力化が期待されている。

高齢化による不耕作地の増加、技術職員不足による水道の維持管理の困難は本市でも想定される課題である。今回の視察を本市の持続可能な農業、水道事業につなげるべく研究を深めていく。

（古越孝子委員）

新潟県湯沢町では、主に稲作支援について学んだ。高齢化による遊休農地の増加が課題となる中、持続的な農地活用を目指して人材確保に取り組んでおり、冬場は観光業、夏場は農業に従事することで通年の雇用を確保し、地域の担い手づくりにつなげていることを伺った。また、若手農業者が経営するさくらファーム湯沢を訪問し、遊休農地対策のご苦労や新たな園芸への挑戦など、地域農業の未来を見据えた取組に感銘を受けた。

長岡市では、持続可能な下水道経営を目指したデザインマンホールやマンホールカードの取組、上水道事業のDX化について学んだ。デザインマンホールの販売や広告活用は地域活性化にもつながる取組であり、本市においても参考になると感じた。上水道事業では、老朽化対策や人材確保・技術継承の課題に対し、先進技術を導入して維持管理業務の効率化・高度化を図り、経費削減や時間短縮、災害対応力の向上につなげていることを確認した。

（川島秀男委員）

今回の視察では、湯沢町の農業、特に稲作についてと長岡市の水道事業について学ぶことができた。湯沢町では、観光が主な産業である中、地域の農業の課題を理解することができた。特に南魚沼郡と言うブランドがある中、厳しい地形での農業の大変さ、また高齢化や担い手不足といった課題に対しても、地元農家の方が非常に危機感を持って農業を担われていることを理解した。

一方、長岡市の水道事業では、本市の約60倍の面積における水道事業の困難さやベテラン職員の大量退職による危機感などから、現在DX推進を進めていることを学んだ。管路情報即時共有システムや衛生画像によるAIを活用した漏水調査、水道施設探索システム（RTK）などのDXの活用は、今後老朽化を迎える本市の水道事業にも大いに参考になった。また、地域おこし、地域の活性化としてのマンホールカードの活用も参考になった。

今回の視察を通じ、地域の特性を活かしながら持続可能なまちづくりを進める大切さを改めて感じた。

（近藤善則委員）

委員会は新潟県南魚沼郡湯沢町、株式会社 さくらファーム湯沢及び長岡市を視察した。お米とお水の研修視察である。

湯沢町役場にて、稲作について町職員から説明を受けた。観光立町宣言湯沢町だけあって、稲作農業にはそれほど力を入れていないようで、水田基盤等整備事業補助金は、平成30年から令和7年の合計で、3,107,000円であった。それでも南魚沼産ブランドにより5キロ6千円強で駅において販売していた。

町役場視察後、農業生産法人さくらファーム湯沢は、現地で稲作を法人で経営している。若手で頑張っている今村代表取締役の熱意ある説明に圧倒された。町行政に頼っても、一農家のことはとりあげてくれず、議員に頼むしかない。しかし、それではちがいないので、できることは自らやる。農協にも頼らず、インターネットで個々の買主に販売している。これからの農業は、国の指導補助金頼りではなく、独立採算制を考えなければならない。

（原田雄一委員）

新潟県湯沢町において株式会社 さくらファーム湯沢を現地視察し、代表の今村将哉さんから湯沢町の農業について色々と具体的なお話を聴くことができた。

湯沢町の農地は多くが中山間地にあり、約19ヘクタールを耕作しているが、その耕作枚数は280枚に及ぶとのことである。単純に割り返すと1枚当たり0.68反となる。

現在実際に水稻栽培を実施している私から見ると驚異の姿に見えた。お話を聞いて心配になったのは今村代表の身体である。

小さな水田280枚を田植えをし、稲を刈り取るとなると、とてつもない労力と忍耐が必要だ。社員は1人、あと2人くらいは欲しいがそれでは経営が難しいとのことである。

中山間地の農業の厳しさを改めて感じた。

（塚越洋一委員）

湯沢町の農業については、経営農地面積が小規模で稲作は兼業であるという本

市との共通点があり、ともに深刻な後継者問題を抱えているという中で、集積・集約化に取り組んでいることについては参考になった。湯沢町の予算が観光業にシフトされ農業分野は驚くほど少ない中で、5人の農業者が法人化して経営規模を拡大していること、とりわけ視察させていただいた「さくらファーム湯沢」の熱意と並々ならぬ努力の積み重ねには敬服するしかない。地域政策の成否は、つまるところ「人」だということを痛感した。

長岡市のデザインマンホールには、職員の創意工夫が生かされる市役所の職場風土が感じられた。上下水道事業については、長岡市の歴史の重みがあり、周囲の広大な中山間地域を合併によって抱え込む中で、維持管理の効率化を目指し、DX推進による先端技術を駆使した取組を導入した市の職員のレベルの高さに感服した。本市においても、市職員の研修機会の十分な確保が課題である。