

総務経済常任委員会

行政視察報告書

期 間：令和7年11月4日（火）～7日（金）

視 察 先：新潟県新発田市、新潟県長岡市、富山県射水市

視察項目：有機農業の取組について

A I を活用した水道の漏水調査について
もみ殻循環プロジェクトについて

参加委員：委 員 長 宮澤 孝司

副委員長 伊藤 美恵子

委 員 北村 薫、有働 正夫、新田 旺、
佐々木 一夫

■新潟県新発田市

◎有機農業の取組について

《視察時の状況》

- ・視察日時 11月4日（火） 14：30～16：00
- ・視察場所 新発田市役所

《新発田市の概要》

新発田市は越後平野の北部に位置し、県都新潟市に隣接する新潟県北部の都市で面積533.11 平方キロメートル、人口 90,815 人（令和7年9月末現在）です。

昭和 22 年に市制を施行後、昭和 30 年に 6 村と 31 年に加治川村の一部、34 年に佐々木村と合併、平成 15 年に豊浦町と 17 年に紫雲寺町、加治川村と合併しました。新発田市の産業は農業を中心に電気機械工業、縫製業、酒や漬物などの食品工業、近隣地域を商圈とする小売業などが盛んであり、道路網の整備により新たな企業の進出も続いている。



《視察の目的》

近年、健康志向等の高まりや、高付加価値な農作物の生産等、有機農業が注目されているが、生産コストの増加や安定供給の難しさなど、課題も多いとされている。実際の有機農業の効果や課題を学ぶため先進自治体の視察を行う。

《視察地選択の理由等》

新発田市では有機農業を核とした稼げる農業に取り組んでおり、オーガニックビレッジ宣言や有機農業実施計画、オーガニックSHIBATAプロジェクトなど積極的な施策を開拓している。農業を基幹産業とする深川市においても参考になるものと考え、新発田市の先進的な取組を学ぶ。



《主な質疑》

Q 有機米の1俵あたり販売単価と、戸数を増やす取組について。

A 有機米の価格は通常のお米に比べて倍近いが、今年は主食米の金額が大きく上がったので価格のメリットは薄れてきている。なぜこのタイミングでわざわざ有機米を作るのかという声もあるが、海外では健康志向が強く有機米のニーズはある。国も2050年には100万ヘクタールにしたいという目標を掲げている。著名人を呼んでの推進企画など、新発田市が先頭となって進めていきたい。

Q 市長が海外に行って販路拡大をする活動は、年に何回くらい行われているか。

A 年によって異なるが、農業だけで見ると年1～2回程度。観光誘客とセットの場合もある。

Q 通常栽培から有機農業に移行する際の費用負担は大きいか。

A それほど大きくない。農薬・化学肥料が不要になる一方、除草ロボットやJAS認証費用が発生する。除草機械の購入費用に対する補助やJAS認証費用についても半額を補助している。

Q JAS認証の費用はどれくらいかかるのか。

A 1回約9万円、研修込みで10万円超、面積が大きい場合は20万円程度の費用がかかる。

Q 海外では日本米は価格が高いと思うが、なぜ競争できるのか。

A 新発田市産としてブランド化し、品質に非常にこだわっている。輸出米はコンテスト上位農家の米を使用し、現地で精米するなど高品質なものを販売している。

Q 有機農業に取り組む農家の年齢はどのくらいか。

A 40代後半から60代半ばくらい。法人化しているところが多い。

Q 現在取り組んでいる戸数は8戸と聞いた。圃場条件は中山間地域か。

A 中山間が多い。小区画で共同防除がない場所が適している。ただ、田んぼが不整形なところが多く、除草ロボットが座礁するなど苦労している。除草作業に手間がかからなくなれば有機米はどんどん生産拡大していけると思う。

Q 除草ロボットは大学と共同開発しているとのことだが、全国での販売を視野に入れているか。

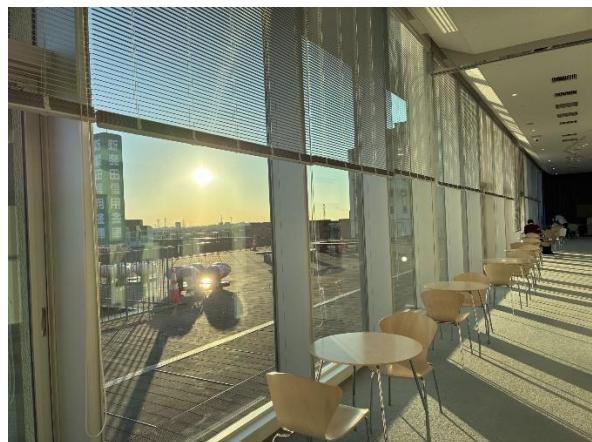
A 将来的には技術を広めることもあるかもしれないが、まずは市内農家への普及がメイン。現状は価格が高く、価格を抑えた開発を大学に期待している。

Q 除草に対する助成はどのような仕組みか。

A 除草用機械の購入費のみが対象でアイガモ農法などは対象外。

Q 市内で有機米を食べられる場所はあるか。

A ないと思う。道の駅などでは販売されていない。輸出が中心で、学校給食で一部提供予定。農家さんが独自の販路で高級旅館などに売っているということはあるかもしれない。



《所 感》

～北村委員～

视察当日、新発田市議会議長の歓迎のご挨拶を頂き、その後農林水産課の方から説明を頂いた。市を中心に推進協議会を設立しオーガニックSHIBATAプロジェクトという事業を立上げ新発田市の農業、商工業、観光業の各分野を海外展開とともに国内でもPRし、波及効果につなげることを目的としていると説明を聞き、特に有機米の産地形成を目指して中山間地域の特性を活用して、最初は一部の農家が少ない面積で取り組み、地域おこし協力隊の登用などを経て面積拡大を目指しているなどの感銘を受ける所もあった。新発田市の農業規模は兼業農家を中心であり、深川市とは農業規模が違いすぎて、深川市での実現性は厳しいと感じたが、農業と商工業などが連携して市独自のブランドを目指すことは素晴らしい取組で深川市でも参考になるのではと思う。

■ 新潟県長岡市

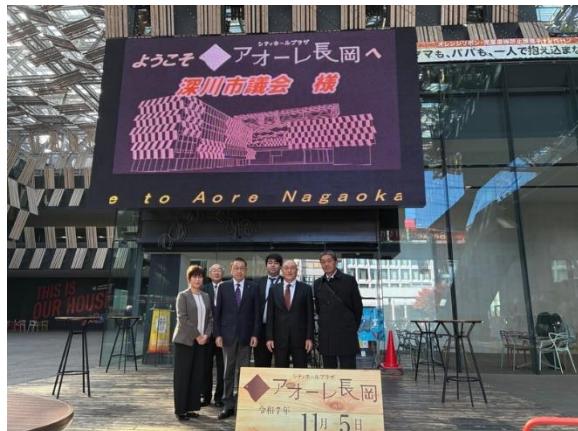
◎ A I を活用した水道の漏水調査について

《視察時の状況》

- ・視察日時 11月5日（水） 10：00～11：30
- ・視察場所 長岡市役所

《長岡市の概要》

長岡市は、新潟県のほぼ中央に位置し、日本一の大河である信濃川が市内中央を流れ、守門岳から日本海まで市域が広がり、新潟県内では、新潟市に次いで第2位の人口を有する中越地方で最大規模の市である。長岡藩の城下町として栄えた長岡市は、戊辰戦争や第二次世界大戦の空襲で、市の中心部は壊滅的な被害を受けたが、不撓不屈の精神で復興を遂げ現在に至っている。長岡市は、工業、商業、農業がバランス良く発展している都市で、豊かな水資源と寒暖差の大きい盆地特有の気候から、国内有数の米どころとしても知られている。



《視察の目的》

長岡市では、人工衛星とA I を活用した漏水調査を行っている。従来の人力での調査では10年かかっていた漏水調査期間を、導入後は3年に短縮し経費の削減に取り組んでいるとのことである。先進的な技術を活用した取組を調査することで、本市の水道事業での実現性と課題等を学ぶもの。

《視察地選択の理由等》

長岡市がA I を活用した漏水調査を導入したのは令和5年度であり、導入に至る経過や導入のメリット、デメリットなどについて、実際に導入に取り組んでこられた担当職員からの情報収集ができるため選定に至ったもの。深川市においても、水道管の老朽化

が進んでおり、漏水箇所の早期の修繕が課題となっているなど、同じ課題を抱える長岡市の状況を調査する。



《主な質疑》

Q 調査費用8,000万円というのは1回の調査でかかる費用か。

A 長岡市全域の衛星画像解析とPOI（漏水可能性箇所）に対する詳細調査の全て合計で8,000万円。従来2億円かかっていたものが8,000万円に縮減された。例えば再度調査した場合、POIの数が減り詳細調査の数が減れば費用は変動すると思う。

Q A1の導入により漏水箇所が従来より多く発見できることになると、修繕の予算は上昇するのか。

A もともと漏水修理の予算を多くとっていること、民地での漏水が多く水道局が修理しなくてはいけない数がそこまで多くないことから、予算への影響はあまり出ていない。

Q 民地で漏水が見つかった場合の対応は。

A 戸別訪問で修理を依頼するが、メーターを超えない場合は水道料金に影響しないため、修理してもらえない場合もある。漏水箇所が大きくなると水が出なくなることなどを説明し修理を依頼している。

Q 今後再調査の計画はあるか。

A 2年後に再度実施予定。複数回調査を行うことで精度が向上する。

Q 管路情報共有システムがないと衛星解析はできないのか。

A 必須ではないが、どこに水道管があるという管路データがあると非常に便利。

Q 管路情報共有システムの年間保守費用はどのくらいかかるか。

A 約1,600万円。シェイプ形式の管路データがあれば、全国どこの自治体の配管図もシステム上で再現できる。例えば災害時、被災自治体の管路データを提供いただければ、グーグルマップ上で再現することができる。

Q 衛星画像の撮影は冬でも可能か。

A 気象条件にはあまり左右されないといわれているが、長岡市は2、3メートルの積雪があるのでその時期は難しいと思う。長岡市の場合、個別の音聴調査を降雪前にする必要があるため、5月末に撮影している。

Q 水道管の法定耐用年数は40年だが、実際に使用してみてダクタイル鋳鉄管などはどのくらい使えると感じているか。

A 水道管の会計上の法定耐用年数は全て40年となっている。長岡市では目標耐用年数というものを設けており、ダクタイル鋳鉄管は耐震管であれば80年、非耐震管は60年、塩ビ管は40年と設定している。実際は都度修理しながら長期使用している。

Q A I の性能が向上していけば、将来的に調査範囲が広がったり、従来型調査が不要になることは考えられるか。

A 調査企業に今のP O I の半径100メートルを小さくできないかと聞いたことはあるが、基本的には考えていないとのこと。精度が上がりさらに正確になっていけば、漏水可能性があるとして調査しなければいけない数自体は減ると思う。

Q 市民の反応は。

A 漏水調査が市民の皆さんに直接影響することはあまりないので反応はないが、漏水減少で水道料金の値上げ抑制効果が将来的に出てくることはあるかもしれない。

Q 水道料金の値上げは最近ないのか。

A 長岡市では令和8年に25年ぶりの料金改定を予定している。25年ぶりの料金改定ということもあり、理解を得づらく悩ましい状況。



《所 感》

～伊藤副委員長～

長岡市が導入したアステラ社の漏水検知システムは、衛星画像を活用するため広範囲を一度に調査することができるシステムで、2016 年の商用化以降、65カ国で2,0

〇〇件以上のプロジェクトに採用されています。国内初採用となった豊田市以降、多くの自治体で実績をあげているとのことで、長岡市においては、調査期間の短縮や調査費用の大幅な縮減が図られていることが分かりました。衛星画像診断で漏水が疑われる箇所が絞り込まれるため、音聴調査を行う技術者の担い手不足にも資する技術だと思いました。長岡市の場合、3年で8千万円の調査費用が計上されましたが、規模の小さい自治体での導入は財政面では厳しいと考えますので、近隣の自治体と共同した取組が必要だと思われます。

様々な場面で活用されているAIですが、今後は、漏水調査だけではなく、敷設した水道管の材質や土壌、地形などのビックデータをAIにより分析することで、水道管の劣化診断も可能になっていくとのことで、技術の進歩に驚かされるとともに、人口減少で水道事業の運営が厳しくなってきている本市にとっても、AIを活用した水道の維持管理は、今後、必要な技術であると感じたところです。

～佐々木委員～

長岡市は行政面積約 890 km²、人口約 25 万人、給水区域約 520 km²（深川市 111 km²）、管路延長約 2,430km（同 370km）、行政面積は当市の 1.3 倍、人口は 14 倍になり、水道規模は 5~6 倍程度である。

衛星画像とAIを駆使して3年間の調査であれば深川市もほぼ同じ年月と思う。また調査面積精度が半径 100mであれば音聴調査による漏水箇所の特定も深川市の場合、人口密度・住宅密集度合からいってかなり期待できるのではないか。

実態としては衛星・電磁波による広域的測定と音聴調査による漏水箇所の特定の新技術と経験のコンビネーションになると思うが、長岡市の場合は時間（10 年が 3 年）及び経費（6 割減 2 億円が 8 千万円）の大幅な削減があり、条件が違うため全く同じ効果率とは思わないが効果が想定される以上検討に値すると思う。

深川市においては石綿管は無く、全てダクタイル鉄管及び塩化ビニル管・ポリエチレン管に更新してきた。水道管の耐用年数は一律 40 年と言われているが、長岡市の実体験としてはダクタイル鉄管は 80 年の実績があり、塩ビ管も 50 年を経過しつつ共に利用延長が可能であり、実質相当な耐用年数が期待される。実のところ利用・導入後それだけの期間が経っておらず、水道管の更新と併せそれらのデータが重要になり、かつ水管路の「更新率・耐震化率・経年化率」のデータと併せ将来実用的かつ経済的な管路の更新が図られることになるだろう。

また市全域の調査によって年次修繕計画を立てることもできるし、漏水箇所特定精度が国際標準で 30% と言われているが、今後の技術改良によって更に精度が上がることが期待できるので確実性の高い年次修繕計画を立てられることで総合的な維持管理費の削減も期待できるし、音聴調査の精度の向上と併せ将来的には配管の劣化診断も期待できる。

■ 富山県射水市

◎もみ殻循環プロジェクトについて

《視察時の状況》

- ・視察日時 11月6日（木） 10：00～11：30
- ・視察場所 JAいみず野新湊南支店

《射水市の概要》

富山県射水市は、県のほぼ中央に位置し、海、川、丘陵地など緑と潤いあふれる自然豊かな環境にある。東西が県下2大都市である富山市、高岡市に隣接しており、人口89,576人（令和7年9月末現在）、面積は109.44km²。射水平野は、水の豊かな土地として古くから栄え、古代の人々は「出する水の地」と呼びこの言葉から「いみず」という名が生まれ、万葉集においては「射水郡」という地名が初めて登場する。新湊市、小杉町、大門町、大島町、下村の1市3町1村は平成15年5月に富山県内では初の住民発議により、「射水地区広域圏合併協議会」が設置され平成17年11月1日に新市「射水市」が誕生した。



《視察の目的》

もみ殻循環プロジェクトとして、産学官民による研究開発を通じて、非晶質シリカ灰を抽出し、産業化基盤となるリサイクル技術を産み出し、その有効活用、商品化など、農工連携による新産業創出の状況を先進事例として学ぶもの。

《視察地選択の理由等》

農業を基幹産業とする本市として地域資源の有効活用、農業資材高騰対策など、持続可能な農業を推進する中で、参考になる取組と考える。



《主な質疑》

Q 農家がカントリーエレベーターにもみ殻を持ち込む割合は。

A 管内の約3分の1が農協のカントリーエレベーターで処理。残りはそれぞれの集落に以前からあるミニライスセンターで自己乾燥し、もみ殻は仕方なくそのまま圃場に散布している。

Q もみ殻の工業利用の課題は。

A 国内の商社が見に来たこともあるが、工業用製品だと需要量が膨大となる。東南アジアは通年でもみ殻が手に入るが、日本では収穫時期が年1回と限られ保管場所もネックとなり、海外に行ってしまう。

Q もみ殻シリカ灰肥料を使った米と通常米の価格差はあるか。

A 現状では価格差はない。肥料を使い始めたのが令和6年からであることと、去年からコメ不足で店頭に並べば売れる状況なのでほかの産地と比べて優位性が出せない。ただ、大手スーパーが循環型農業のような取組をした商品を求めていて、とても感触がいい。JAいみず野の循環型農業をイメージしたオリジナルパッケージを作って、富山県産のお米とは別にアピールし、力を入れて販売している。

Q もみ殻を高温高圧で燃焼させると結晶化し水溶性が失われる。燃焼炉の温度はどのくらいに設定しているのか。

A 約500度で燃焼させている。800度以上で結晶化するので、結晶化を防ぐため低温で燃焼させている。

Q 特許の内容は。

A もみ殻シリカ灰の製造方法と燃焼技術（結晶化を防ぐ温度管理）に関する特許。製品特許ではなく、例えば燃焼炉の設計を1パーセントでも変えれば侵害にならないので、特許収入があるわけではない。技術や研究を証明するために特許を取ったという経緯もある。

Q シリカ灰肥料の普及状況は。

A 去年、シリカ灰肥料に全面切り替えしたので農協からケイ酸肥料を買う場合、この肥料しかない。JAいみず野管内では99%使用。全国普及は肥料メーカーと各JAの話になる。ただ現在はJAいみず野で販売する量しか製造していない。

Q 大量生産は可能か。

A カントリーエレベーターは他に2基あるので、そこに焼却炉を造れば増産は可能。ただしこの施設のように熱をイチゴハウスに利用するなど、熱利用がなければ費用がかかり事業としては厳しい。

Q 事業の採算性は。

A もみ殻灰を製造している部署だけでいうと赤字。肥料販売、お米販売は別部署だがトータルパッケージで考えて取り組んでいる。民間でももみ殻の利用の取組はあるが、もみ殻の確保・収集・調達にコストがかかり頓挫している。高付加価値な製品を作りそこで利益を生まないと、もみ殻だけでは採算性はかなり低い。もう少し熱利用がうまくできれば採算性も上がるのではないか。

Q 農業以外にも熱利用をすることはできないか。

A 熱を吸収させて搬送できるような技術が実用化されれば、病院など大量に湯を使用する施設で熱源として活用できる可能性はある。現状では焼却炉の近くに排熱を利用する施設を造らなければいけない。

Q 下水道汚泥の肥料化は進んでいるか。

A 窒素やリンを抽出すれば可能だが、富山県ではイタイイタイ病の歴史もあり重金属問題がネックとなる。

Q 射水市産米のファンづくりの取組は。

A 消費者に地域資源の灰を使って育てたお米だとPRするためには、8割9割の農家さんに使っていただいてないと大きく広告できない。農家さんに使っていただくために農家さんに市から助成をしている。

Q 富山県の有機農業の現状は。

A 有機農業は盛んではない。有機JAS認証には原料の厳格な管理が必要で、有機肥料として販売するとなるとハードルが高い。



《所 感》

～有働委員～

農業主体の本市としても射水市の取組はこれから農業にとって大いに参考になると考えます。規模や予算の違いはあるものの、何らかの形でこう言った取組も必要になってくるかもしれませんと思われます。肥料等生産資材の高騰が続くなかで少しでも経費を削減していくことも、持続可能な農業を目指していく手段の一つではないかと思ったところです。

～新田委員～

今回、もみ殻の利活用として富山県射水市のJA いみず野で、もみ殻シリカ灰肥料化事業について研修を行いました。

この事業において注目すべき点は 2 点あると思いました。従来のもみ殻の燃焼処理の際にでる結晶化したシリカを、コントロール燃焼で非結晶質シリカとして生成して、肥料やコンクリート製品など様々な用途に利活用できる点と、もみ殻循環施設における燃焼熱エネルギーをイチゴハウスの暖房に利用するバイオマス利活用です。もみ殻を燃焼し多種多様な用途に利活用できる点は地球温暖化対策の一助につながるなど感じました。

また、シリカを利用した肥料は従来のものよりも、1割から2割安価に購入できることからお金にも環境にも優しい取組になっていました。

米どころ深川市でもこのような環境にやさしいプロジェクトで基幹産業である農業を盛り上げられるよう、今よりもさらに取り組んでいくべきと思わせられる視察になりました。