

北海道視察 報告

【視察日】

平成 30 年 10 月 19 日（金）～20 日（土）

【訪問先】

（1 日目）北海道石狩川流域下水道奈井江浄化センター

北海道庁

建設部まちづくり局都市環境課下水道グループ 山下誠一 主幹

空知総合振興局札幌建設管理部事業室道路課 山田基博 主査

空知総合振興局札幌建設管理部滝川出張所 岸部 潤 主査

滝川市役所

建設部土木課 尾崎 敦 課長

砂川市役所

建設部土木課 岩崎賢一 課長補佐

建設部土木課 馬場修二 課長補佐兼下水道係長

石狩川流域下水道組合

奈井江管理センター 東頭忠幸 所長

奈井江管理センター 押切政孝 主査

（2 日目）

岩見沢市 じゅんかん育ち生産農家

農業 峯 淳一氏

岩見沢市水道部下水道課 寺田智勝 課長

岩見沢市農政部農業基盤整備課 斎藤貴視 主幹

■ 1 日目

北海道石狩川流域下水道奈井江浄化センターにおいて、施設見学および意見交換を行った。

<施設の概要>

石狩川流域下水道は滝川市や砂川市など 6 市 4 町の污水を受け入れる分流式（一部合流区域あり）の下水道。普及率 88%（平成 29 年度末）。平成 27 年度に汚泥処理施設共同整備事業（MICS：ミックス）の採択を受け、浄化槽汚泥等の受け入れも行っている。

奈井江浄化センターでは下水道資源活用の一環として、年間に発生する汚泥約 3,800 トンのうち約 2,000 トン（約 53%）をコンポストの原料、500 トン（約 13%）を土壌改良材に利用しているほか、汚泥消化槽で発生するメタンガスを発電の燃料とし、年間約 161 万 kWh（平成 29 年度実績。浄化センターの稼働に必要な電力の約 1/3 に相当）の電力を得ている。この発電事業による処理場運転費の削減額は年間約 3,000 万円にのぼる。

<肥料生産>

奈井江浄化センターでは、脱水汚泥にモミガラと種菌（生産した肥料の一部）を一定割合で混ぜて効率よく発酵させ、汚泥発酵肥料を生産している。

肥料取締法に基づく重金属類等の分析値は良好で、安全・高品質の肥料となっている。発酵には巨大な切返し機を使用。一次発酵に約 12 日、二次発酵に約 60 日かけて製品化する。

同肥料は太陽熱の吸収が良いため地温を高く保つことができ、保水性や通気性にも優れ、微生物の繁殖を活性化させる働きをする。実際、浄化センターに肥料を受け取りに来ていた住民は、「アスパラガスなどがとてもよく育つ」と話してくれた。

肥料の価格は、2 トン車による運搬の場合 3,000 円。利用者自らが浄化センターに出向いて受け取る場合は無料である。



二次発酵槽と切返し機



多くの人が肥料を受け取りに訪れる

<ディスポーザ>

◇石狩川流域下水道（奈井江浄化センター）

奈井江浄化センターは、直投式ディスポーザからの排水を受け入れている。

負担金は月 100 円／基。現在 139 基（滝川市、砂川市、奈井江町、浦臼町の 2 市 2 町）が接続中である。

流域内の水洗家屋は 10 万 1,890 世帯であるから、ディスポーザの普及率は 0.14%にすぎない。このため、ディスポーザ排水の受け入れによるメリット・デメリットは把握できていない。

◇滝川市

条例は平成 18 年 4 月 1 日に施行。合流区域（汚水と雨水を同じ管で流す区域）を除く分流区域で直投式ディスポーザの設置を認め、使用料 500 円（税抜）を徴収している。

500 円の内訳は、市の公共下水道分（市が管理する管の清掃等）400 円、処理場分（一部事務組合が運転管理）100 円。

直投式ディスポーザの設置台数は平成 30 年時点で 91 基（普及率 0.4%）。

◇砂川市

滝川市の事例等を参考に条例を定め、平成 19 年に直投式ディスプレイの設置を認めた。条例の内容、料金の設定などは滝川市と同じ。

累計で 46 基が設置されたが、うち 7 基がすでに撤去済みで、2 基が空き家となっているため、現状 37 基。

普及率は 0.45%（対象世帯数：8271 世帯）。

■ 2 日目

岩見沢市で下水道資源を利用した循環型農業（じゅんかん育ち）に取り組んでいる峯淳一氏を訪ねた。

下水道由来の肥料が米作りに使われるケースは珍しくないが、これまでは飼料米への施用がメインで、食用のお米に使われることはほとんどなかった。峯氏は学生時代から培ってきた土壌づくりの技術を活かし、「ゆめびりか」というブランド米の生産に下水道肥料を使ったパイオニアである。

当日は市役所から寺田智勝氏、斎藤貴視氏にもお越しいただいた。

<峯氏の取り組み>

市役所に勤める同級生の勧めで下水道肥料の存在を知り、平成 22 年頃より、土づくりに活用するようになった。

当時は、作物残渣の野焼きが禁止されるなど規制強化が進んでおり、稲わらやモミガラ（いわゆる作物残渣）の処分に窮する農家が少なくなかった。そうした中で、峯氏は下水道肥料と作物残渣をミックスすることによって肥料をよりよく発酵・熟成させる技術を構築した。

一方で、技術の普及にも熱心に取り組んだ。

自ら磨いた技術を組合の農家に広め、地域ぐるみで推進することにより、「地球温暖化防止や生態系保全など、多様な環境課題に貢献できる」と考えたためである。

土づくりに欠かせないリンは、現状、輸入に頼らざるを得ない希少資源だが、身の回りには「畑」→「作物」→「人」→「排泄物」とまわるリレーが存在する。つまり、生活排水が最終的にたどり着く下水処理場で取り出すことが可能だ。

峯氏らがつくりあげた下水道肥料による循環型農業は、生産量と品質向上で著しい成果を上げた。食味を左右するタンパク質は 6.8（取り組み前は 8.5 程度）を計測しており、これは、新潟のこしひかりに匹敵する数値である。

化学肥料の調達コストが削減できたことによって収益も増加した。峯氏が所有する農地（40ha）の約 35%に当たる 1439ha に下水道由来肥料を施用（化学肥料 5 割低減）した結果、年間約 75 万円の肥料費の節減につながったという。

今後の課題は、消費者に下水道肥料の正しい知識と理解をいただき、従来のマイナスイメージを払拭してもらうこと。そのためには、キッチン・バス業界の力も欠かせないと考え

ている。



峯氏宅の堆肥盤



おにぎりをいただきながら交流

<岩見沢市の農業基盤がめざす4つの「超能力」(斎藤主幹)>

北海道が抱える農業の課題は主に、「農業所得の向上」、「担い手の育成・確保」、「農村地域の振興」の3つに集約される。

岩見沢市の農家は、この10年で約3割減少。今後もこの傾向は続くと見られ、農業基盤を支える新たな戦略の展開が不可欠だ。

斎藤主幹は、自身の思い描く施策を「4つの超能力」で表現した。

- ① 超・省力化 (圃場の大区画化やICTの活用等)
- ② 超・環境機能 (地力増進、資源循環、生物多様性)
- ③ 超・収益化 (高品質作物を安定して大量生産)
- ④ 超・防災性能 (農地の災害被害の抑制)

上記のうち下水道による貢献が期待されるのが「超・環境機能」。

北海道の農業は酪農が盛んで有機栽培が進んでいるイメージがあるが、空知地方の農業は米・麦が中心であり、酪農が少ない。そのため、有機分(牛糞等)の確保が難しい実情がある。そのため、この地では昔から化学肥料が重宝されてきたが、その影響として、地力の低下が近年問題視されている。

岩見沢市は、圃場への有機分補給の切り札として、生産量・品質ともに安定している下水道肥料に着目した。

資源循環型の農業はクリーンなイメージを生み、顧客満足度を向上させ、市の農産物のブランド化にもつながると見ている。今後はさらに理解者を増やし、企業の手も借りながら、農業と下水の新しい取り組み「耕下連携」を進めていきたい考え。

<寺田課長>

岩見沢市は平成12年、下水処理場で発生する脱水ケーキを普通肥料登録した。当時の行政の目論見は「肥料登録すれば自ずと使用者が増えるだろう」というものだったが、現実

は厳しかった。下水道の悪いイメージも手伝ってか、ニーズはほとんどなく、市はやむなく費用を払って産業廃棄物処分をせざるを得なかった。

それから 10 年後、平成 22 年に市は汚泥乾燥機を導入し、今度は乾燥汚泥を普通肥料登録して販売しようとしたが、導入初年度のサンプル無料提供の時点でも利用者は現れず、計画は難航した。

当時、約 2,000 トンの汚泥を産廃処分場に委ねると 3,000 万円程度の処理費が必要であった。困った市が最後に頼ったのが農家の技術力だった。農家には、学者も教えを乞うほどの“技術”があることに、遅まきながら気づいたのだという。

産廃処分すれば 3,000 万円かかると見られていたコストが、農家の土づくりの技術に着目し、そのための支援（堆肥盤での堆肥化作業や、圃場での肥料散布作業を支援）にまわすことで 1,000 万円強に抑えることができた。

この方針の転換は、峯氏の報告にある通り、収量と品質の両面でめざましい成果を上げた。

「初めに結果を出した峯氏が、他の組合員に無償で技術を教えたことも大きかった」と寺田氏。

地域ぐるみで取り組みを活性化したことが耳目を集め、評判が市長や政策部局にも届くところとなり、毎年の予算確保につながった。

当初失敗を繰り返した下水道肥料は現在、供給量に対して 2 倍の需要が集まるほどの人気となっている。

以上