

第 16 回わいがやトーク

「～昔に帰る未来型～ 下水道資源を『バイオマス産業都市さが』へつなぐ」

前田純二氏（佐賀市上下水道局・佐賀市環境部環境政策調整監）

諸富里子氏（佐賀市 広報・デザイン）



前田氏



諸富氏

< 迷惑施設から歓迎施設に！ >

- ・平成 17 年に誕生した秀島敏行市政で、前田氏は平成 18 年に下水道課の事業改革推進室長に就任。「迷惑施設から歓迎施設に！」をスローガンにコスト縮減や環境保全の取組みを進めた。
- ・下水処理施設やごみ処理施設は資源やエネルギーを創出する“宝を生む施設”。そのイメージを諸富氏が 1 枚のイラスト（下）に整理、前田氏が構想を語る際の重要なツールとなった。



<高品質の海苔とスッポンを生む>

- ・下水処理場ではまず、季別運転に着手した。きっかけは、佐賀市が市町村合併を機に、他の町の汚水受け入れを決めたこと。
- ・大反対した漁業関係者との折衝でポイントとしたのが季別運転、つまり「海苔の養殖期（冬場）に窒素濃度を高くして処理水を放流し、海に栄養塩を供給する」ことだった。
- ・有明海で採れる海苔 20 億枚に必要な窒素量は約 440 トンで、その半分の約 220 トンが佐賀市下水浄化センターから放流している。
- ・当初は大反対だった漁業関係者。だが、季別運転を始めてから海苔の収穫が良くなったことを受け、考え方が変わっていった。今では異を唱える者は誰もいない。それどころか、放流先の漁業者からは毎年、豊作の報告として、海苔が秀島市長に贈呈されている。
- ・佐賀県有明漁連の海苔生産は平成 26 年度まで 12 年連続日本一。販売枚数 19 億枚 (225 億円)のうち 13.8 億枚 (169 億円) が佐賀市産であり、単価についても県全体が 11.84 円/枚であるのに対し、佐賀市産は 12.26 円/枚。中でも、処理水の放流先が最も美味しい海苔が採れると評判で、1 枚当たり 12.58 円と最高値（つまり高品質）を付けている。
- ・下水処理水はスッポンの養殖にも利用されている。従来は養殖場の水の腐敗（糞やエサの影響）がスッポンの健康に害を及ぼすことがあったが、処理水を入れるようになって課題が解消。高品質のスッポンが育つようになった。

<下水道由来肥料の魅力>

- ・下水道由来肥料の取り組みも積極的に進めている。佐賀市の場合、ただ肥料を作るだけでなく、農業勉強会を定期的で開催し、植物免疫の向上、農薬使用量の軽減、経費の大幅削減、品質・収量のアップ等の研究を行ってきた。
- ・はじめは臭気の問題でクレームを受けたことがある。秀島市長は、「(利用者の) 心の臭いまで消そうではないか」と言った。その言葉を受けて、前田氏は臭気の無い肥料づくりに奔走。味の素と組み、同製品の副生バイオマスを肥料化に使う発想に辿り着いた。また、廃白土やもみ殻、竹チップなども混ぜて臭気を抑えつつ、品質を高めることに成功した。
- ・また、生産者の販売も支援することとした（ビストロ下水道 in 佐賀など）。大切なのは、「行政が最後まで見届ける」こと。そうしなければ、循環型社会は成り立たない。
- ・肥料は 10kg で 20 円。購入者が自ら袋詰めするシステムとした。
- ・前田氏が周囲の反対を押し切り、セルフシステム（購入者が袋詰め）を導入したのは、価格を安く抑えるため。袋詰めして販売する場合は 10kg で 200 円になり、売れ残るリスクが生じる。（他都市の失敗事例から学んだ）
- ・周囲の心配をよそに、この方法で年間 1400 トンが完売する人気の肥料になった。
- ・安全性も問題無し。それを分かりやすく PR するため、重金属類毎に連用可能年数を算出して公表した。例えば「2000 年連作できます」といって説明すれば、誰もがその安全性を理解できる。
- ・佐賀市の下水道由来肥料は沖縄県宮古島にも広がった。ここではマンゴーの糖度が 1 年で 2 度アップ、ピーマンの収量は 7 トンから 14 トンに増加した。

- ・NHKサキドリ（2015年4月19日放送）など様々なメディアに採り上げられるようになった。

<下水道由来肥料を愛する生産者たち>

- ・アスパラ生産者の高橋さん。初出荷が10日早くなった。市販の肥料や農薬をほぼ使わなくなり、経費が1/10（年間100万円が10万円に）になった。最近「生産現場を見たい」と訪問者がたくさん訪れるので、仕事に張り合いが出て、表情がとても明るくなった。テレビ等のメディアも必ず高橋さん取材したがる。
- ・お米生産者の武久さん。下水道由来肥料ならびに微生物やキトサン、米ぬかなどを使い始めてから、無農薬の栽培が続いている。免疫力が高まり、害虫被害は皆無。「冷めてももちもちで美味しいお米」と評判。
- ・野菜農家の田中さん。大きくてしっかりした野菜ができるようになった。
- ・レンコン生産者の永松さん。下水道由来肥料を使って2年目から品質向上が見られ、今では「最高にうまいレンコン」と評判。
- ・トルコギキョウとユリを栽培する馬場さん。花は難しいとされていたが、研究・試行を重ね、無農薬の栽培を実現。トルコギキョウは東京で1本1300円で売られている。
- ・金魚草とトルコギキョウの生産者、八田さん。1年目は下水道由来肥料を使い過ぎたためか良い結果が出なかったが、2年目にそのまま肥料を足さずに栽培したところ、花のボリュームがアップし、根の張りも良くなった。

<イオン九州 佐賀うまいものフェア>

- ・イオン九州で開催された佐賀うまいものフェア（2015年1月15日から4日間）に、「ビストロ下水道 in 佐賀」として出展。
- ・イオンの担当者からは、「下水道をそこまで前面に出して大丈夫か？」と心配されたが、お客さんはまったく気にする素振りを見せなかった。
- ・美食材を育てる「宝の肥料」として、下水道由来肥料を売り場に置いた（無料配布）ところ、準備した400個がすべて無くなった。食品と同じ買い物カゴに入れる人の姿も見られた。
- ・ビストロの売り場に並べた食材は、他の売り場のものと比べ、一目で品質が良いことが分かってもらえた。花を良く購入するというお客さんは、トルコギキョウの花の大きさに驚いていた。
- ・「イオンで常時販売してほしい」の声が多かった。

<下水浄化センターの新たな取り組み>

- ・平成26年2月、ベンチャー企業のユーグレナとCO₂・窒素・リンの利活用に関する共同研究の契約を締結した。
- ・下水処理水中には窒素やリンが豊富であるため、ジェット燃料の生産等で注目されているミドリムシの大量培養に活用する。
- ・同じく平成26年6月、味の素と共同研究契約を締結。副生バイオマスを投入することによる

下水道バイオマス発電の効率アップを目的としている。

- 2015 年 5 月、「バイオガス中の CO2 分離・回収と微細藻類培養への利用技術実証事業」が下水道革新的技術実証事業（B-DASH）の採択を受けた。秀島市長は、「三重津海軍所跡のように 100 年、150 年後にはこの技術が平成の産業革命となるような取り組み、チーム力で必ず実用化し、地球にやさしい技術を全国世界に広げたい」と語った。

（了）