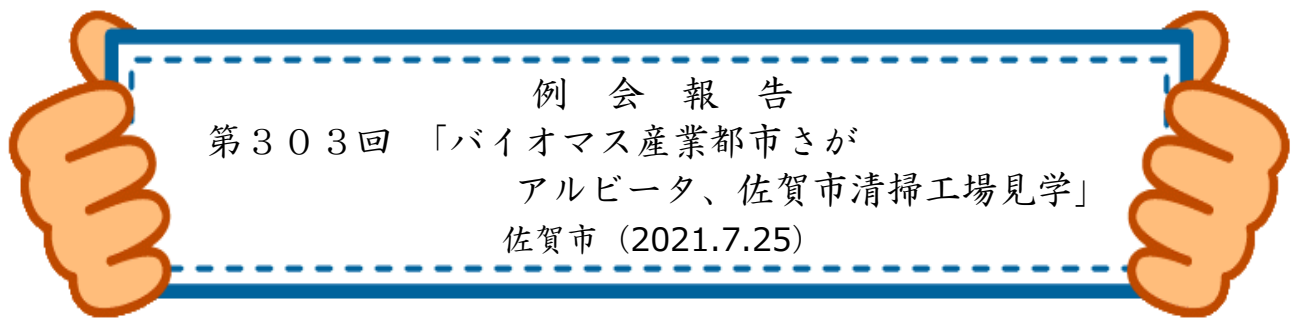




例 会 報 告
第 3 0 3 回 「バイオマス産業都市さが
アルビータ、佐賀市清掃工場見学」
佐賀市 (2021.7.25)

今年の 7 月は東京オリンピックの関係で 4 連休となりました。4 連休の最終日、学校も夏休みとあって、当日は佐賀市清掃工場にたくさんの団員さんが集まりました。

今回説明していただくのは、佐賀市役所バイオマス環境推進課の深川さんと河原田さん。まずさっそく、清掃工場での取り組みを説明していただきました。清掃工場でゴミが燃やされるときに出される排気ガス中の二酸化炭素の濃度は約 12% だそうです。佐賀市の取り組みですごいのは、この二酸化炭素を藻類や野菜の光合成に利用できるよう精製し、販売していることで、日本初、いや世界初の取り組みだそうです。そのため、排気ガスは、清掃工場の隣にあるプラントで不純物を除去され、純度ほぼ 100% の二酸化炭素となります。今回外に出て 10 階建ての高さにもなる二酸化炭素回収塔・再生塔や貯蔵タンクなどを見学しました。佐賀市清掃工場では 1 日に燃やされるゴミ 220 トンから、10 トンの二酸化炭素が作り出されるそうです。

次に作り出された二酸化炭素がどのように利用されているか見学に行きました。清掃工場の隣にあるバイオマス企業「アルビータ」は、二酸化炭素を使って藻類「ヘマトコッカス」を培養し、抗酸化作用が高いとされるアスタキサンチンを抽出しています。それを活用してサプリメントや化粧品を製造・販売しています。藻類は地上の植物の 10 倍以上の二酸化炭素を吸収するそうで、多くの二酸化炭素を必要とします。そこで、清掃工場からの供給を受けているわけです。今回は室内の見学で、室内で顕微鏡をのぞいて緑色をしたヘマトコッカスの観察と、青や赤の光を当てて効率的に培養している様子を見せていただきました。屋外の見学では、屋内で培養したヘマトコッカスを全長 150 m の水槽に入れて、清掃工場からの二酸化炭素と自然光を利用して光合成を促進させ、飛躍的にスケールアップさせている様子を見せていただきました。藻にとって生育に適さない環境になると、藻がストレス状態になり、防御反応としてアスタキサンチンを合成・蓄積して緑色から赤色に変化します。今回見せていただいた水槽は赤色で、アスタキサンチンができたものでした。

全国農業協同組合連合会（JA 全農）も清掃工場から供給された高濃度の二酸化炭素をキュウリ栽培に生かす最新施設を稼働させており、さっそく従来の 4 倍の収量を達成したそうです。

清掃工場にもどり、池田団長より今回見学したことをまとめていただきました。二酸化炭素の再利用は、2016 年の稼働以降、国内はもとより海外からも毎年多くの視察を受け入れているほど関心が高く、CO₂ 削減という世界の潮流に乗っています。そのため佐賀市は二酸化炭素の活用方法をもっと広げようとしているそうです。最後に炭酸水を作って試飲しました。作り方は、二酸化炭素（もちろん清掃工場で作ったもの）を水に高圧で吹き込むという実に簡単なもの。子どもたちは河原田さんに強炭酸水をリクエスト。できた炭酸水を少しずつを分け合い、美味しくいただきました。今回お世話になった佐賀市役所バイオマス環境推進課様、アルビータ様には、お忙しい中ご対応いただきありがとうございました。（参加者 34 名）

参加者の感想から

田中大雅、陽菜、理仁	佐賀県で世界初の事をしている事がすごいと誇らしく思った。二酸化炭素がいろいろなものに使われていることを知り、勉強になったし、驚いた。
------------	--



熱心に話を聞く



佐賀市バイオマス環境推進課の川原田さん



二酸化炭素回収塔・再生塔



二酸化炭素貯蔵タンク



アルビータで説明を受ける



ハマトゴツカスの赤色を覗く



炭酸水をつくろう！



強炭酸水にしてくださいね