

シンポジウム：健全な水循環と新たな地域づくり

令和3年8月26日

佐賀市下水道リノベーション

（宝を生む施設）

佐賀市上下水道局下水プロジェクト推進部副理事

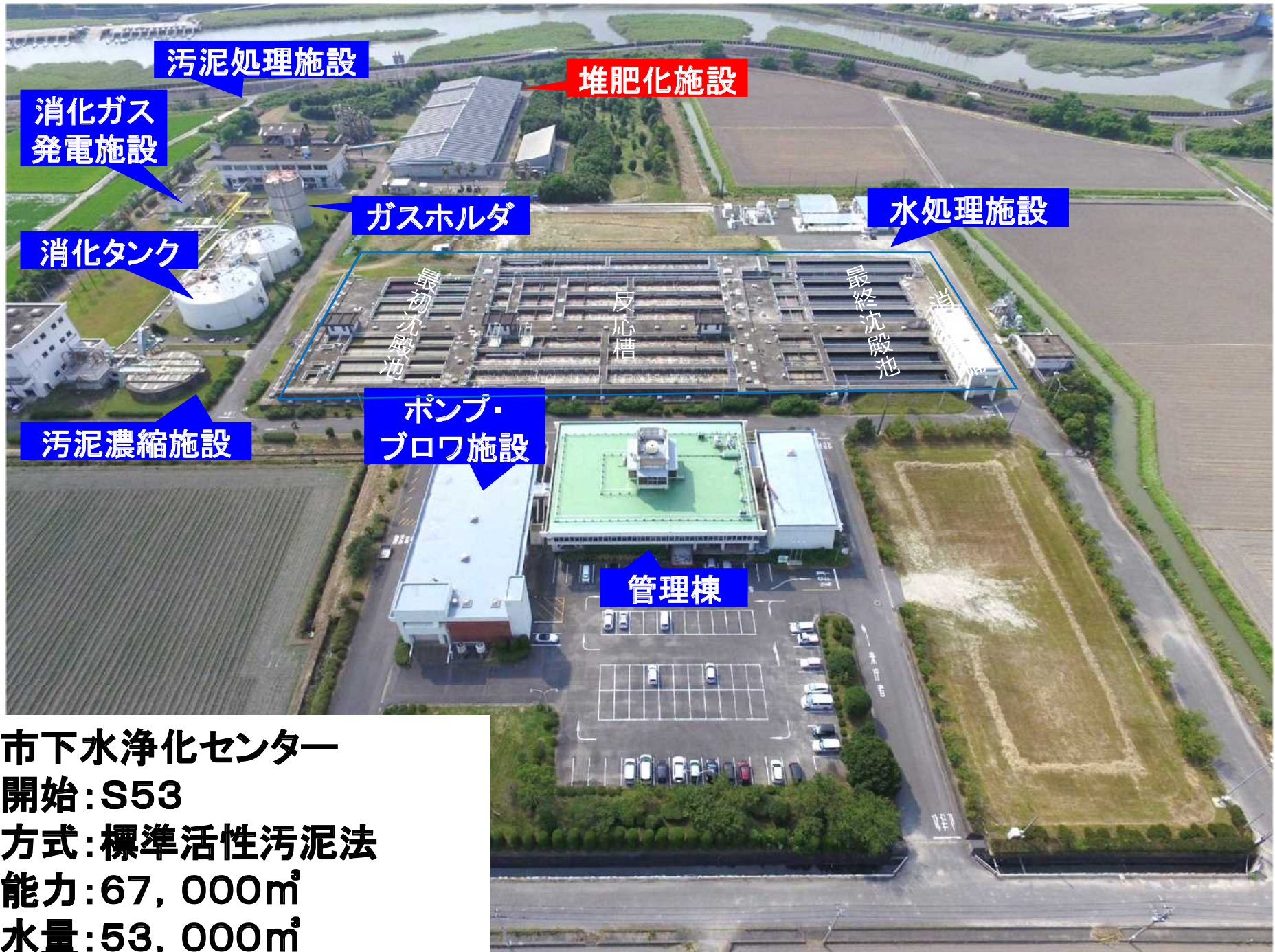
江頭 聖司



下水浄化センター

<有明海の特徴>

- 干満差が日本一
- 独自の生物相
- 濁った海域
- 日本最大の干潟
- 流入河川の多さ
112河川(佐賀県28河川)
- 塩分の変化が大きい



佐賀市下水浄化センター
供用開始:S53
処理方式:標準活性汚泥法
施設能力:67,000m³
流入水量:53,000m³

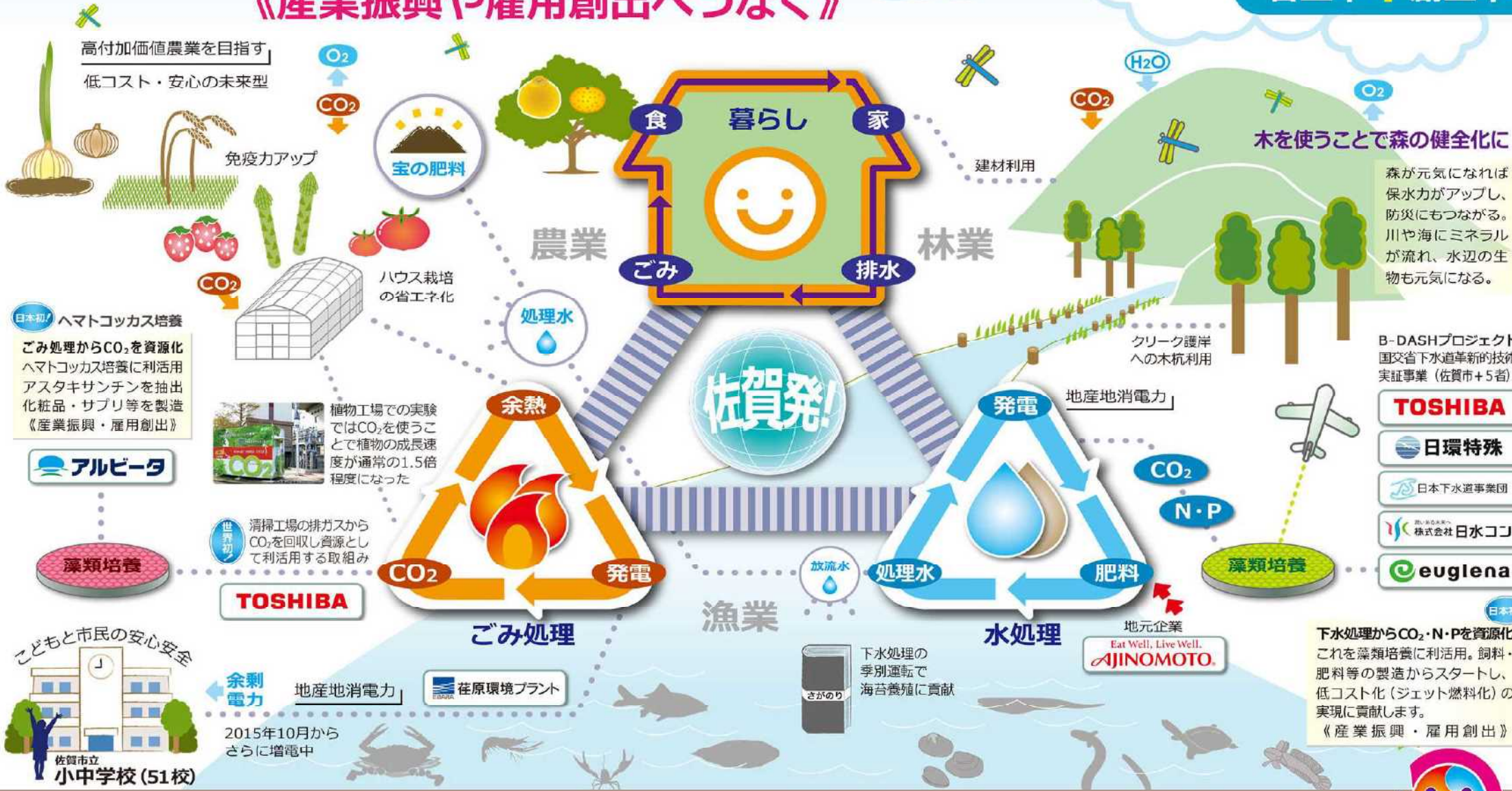
あたりまえの暮らしが地域の力になる

バイオマス産業都市さが

《産業振興や雇用創出へつなぐ》

佐賀市の取り組みが地球環境を救う！

省エネ + 創エネ



森が元気になれば保水力がアップし、防災にもつながる。川や海にミネラルが流れ、水辺の生物も元気になる。

B-DASHプロジェクト 国交省下水道革新的技術実証事業（佐賀市+5者）

- TOSHIBA
- 日環特殊
- 日本下水道事業団
- 株式会社 日水ココ
- euglena

下水処理からCO₂・N・Pを資源化 これを藻類培養に利活用。飼料・肥料等の製造からスタートし、低コスト化（ジェット燃料化）の実現に貢献します。《産業振興・雇用創出》

人の暮らしから出るゴミ・排水、産業バイオマス、山の未利用木材等から、エネルギー（豊かさ）を創る。ここから様々な可能性を見出す。今では、省エネ + 創エネを考える時代。自然と共存する「昔に帰る未来型」環境都市。その循環がひろがり始めました。



迷惑施設から歓迎施設に転換！



ごみ処理

施設

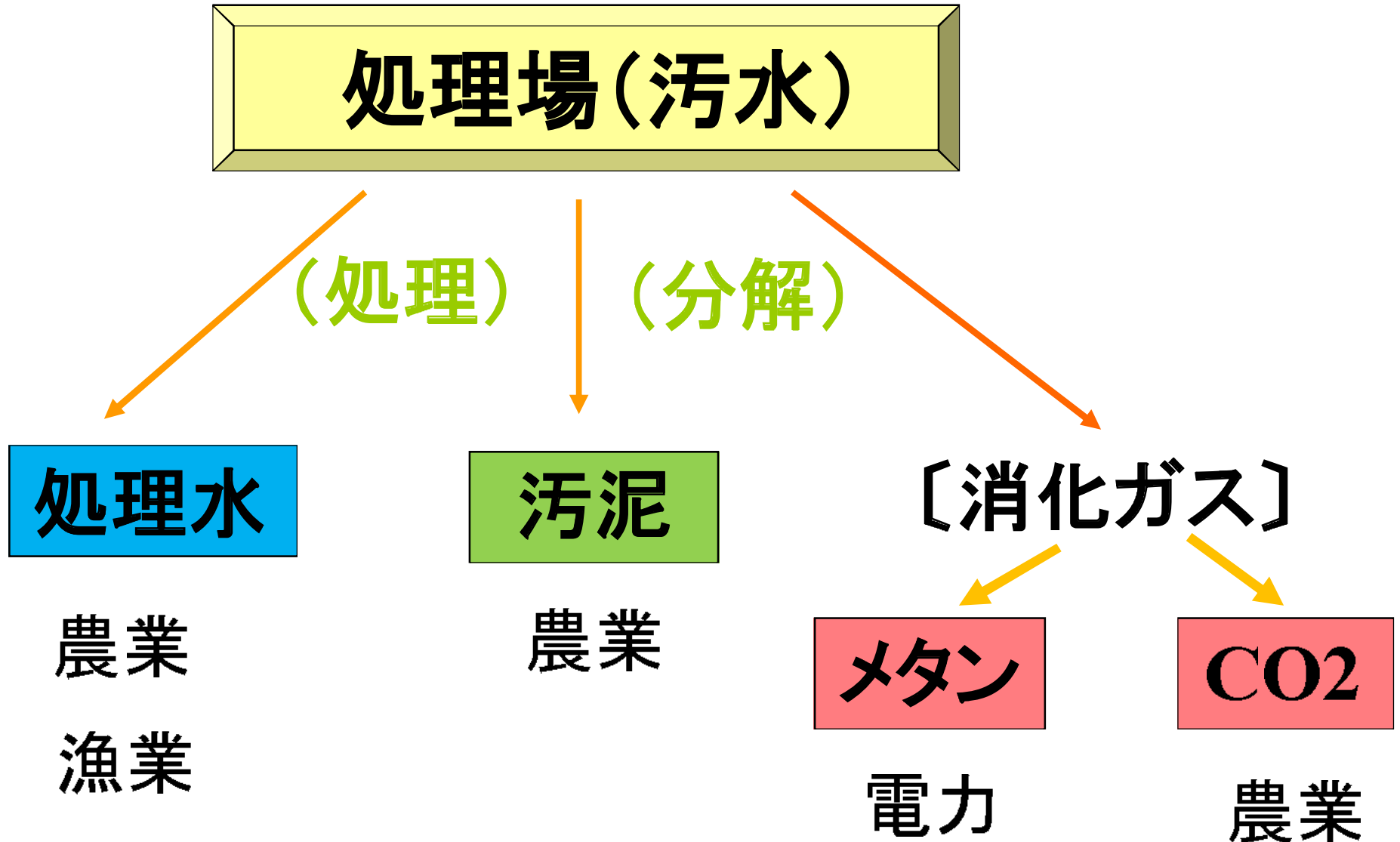
下水処理

施設

資源やエネルギーを創出

宝を生む施設へ!!

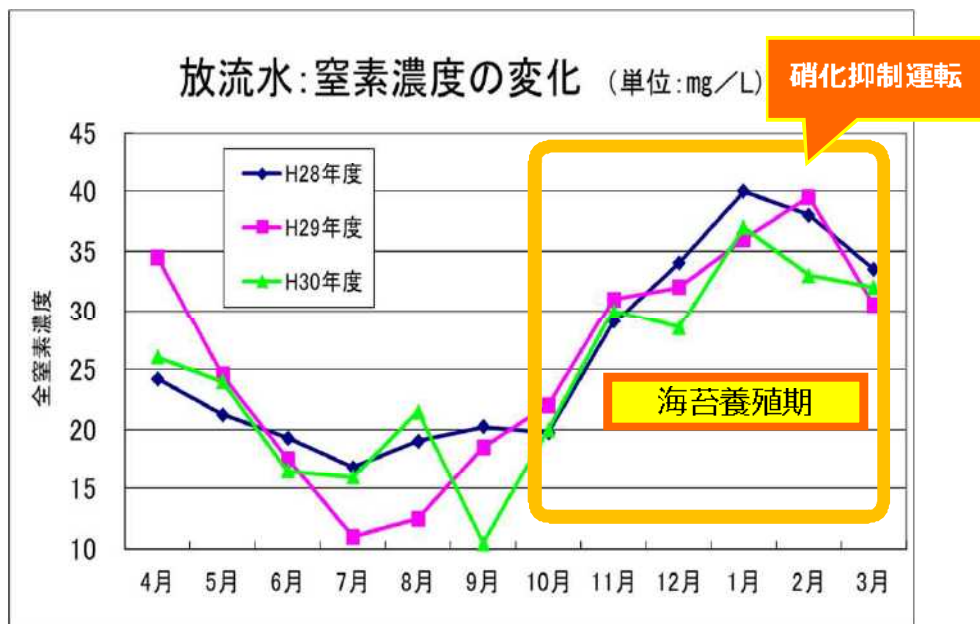
下水道資源の有効利用



有明海の環境と下水処理（ノリ養殖に配慮）



▶ 季別運転(能動的管理)



▶ 海苔生産量(日本一)

(2021年3月21日時点)

売り上げ枚数 **17 億枚**
 売り上げ金額 **200 億円**
18季連続日本一!



約 440 トン/年



20億枚の海苔
 養殖に必要な
 窒素量

必要な窒素
 量の半分を
 供給!

約 280 トン/年



下水浄化センターからの
 冬季の窒素放流量

▼ 漁業関係者を対象とした研修会の開催

➤ 研修会の様子 「第10回 宝の海を守るために」

漁業者と職員 約100名参加



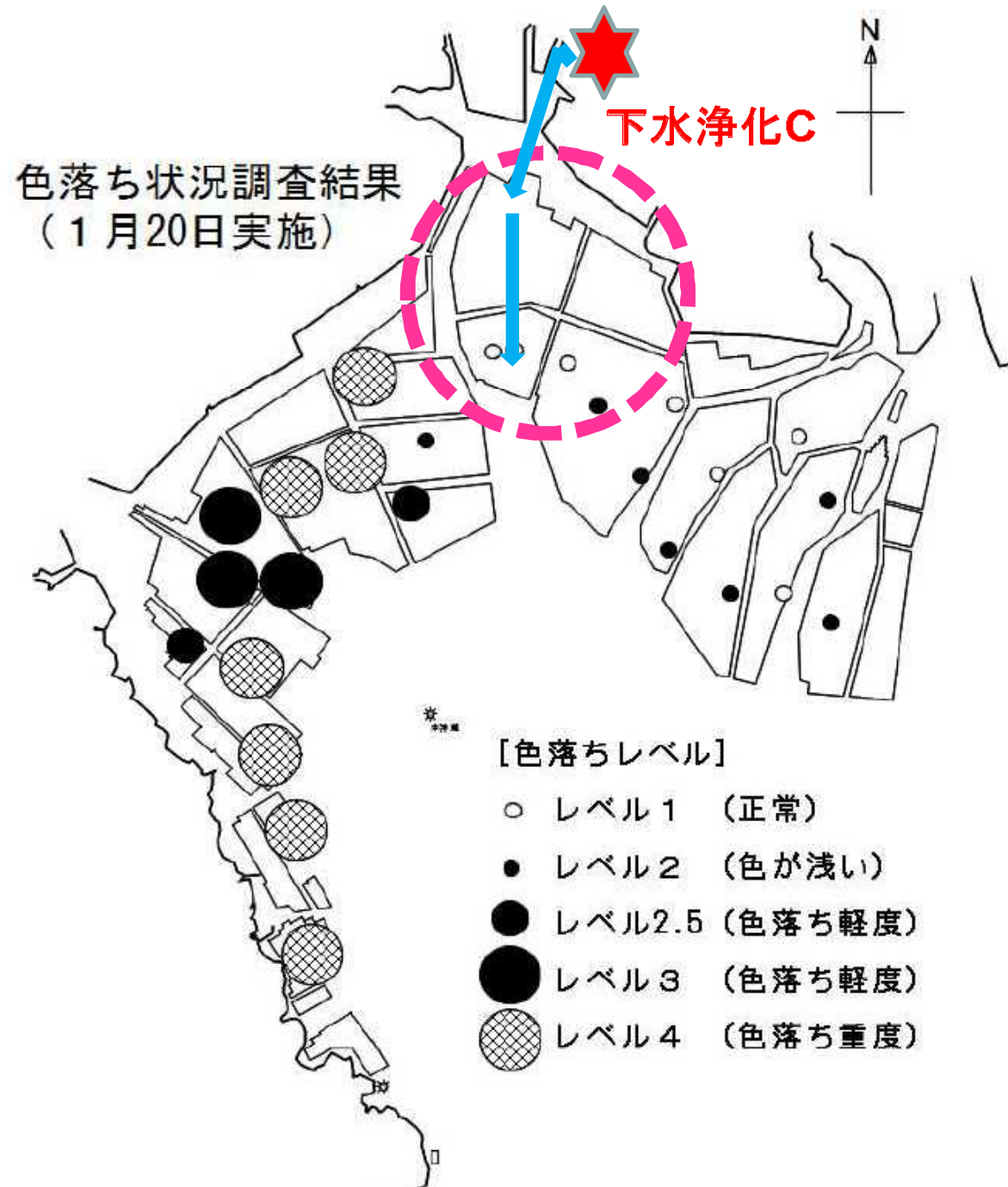
放流水の流況調査



海苔養殖が盛んな有明海



海苔養殖情報 (29年1月20日)

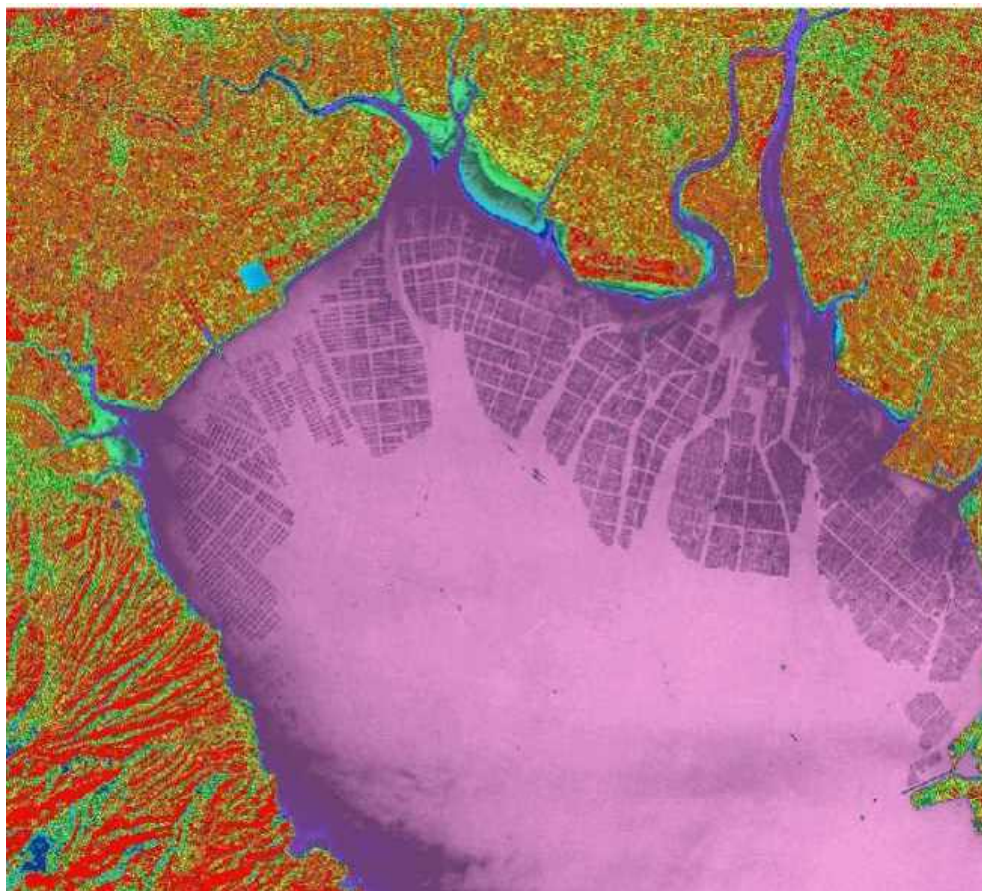




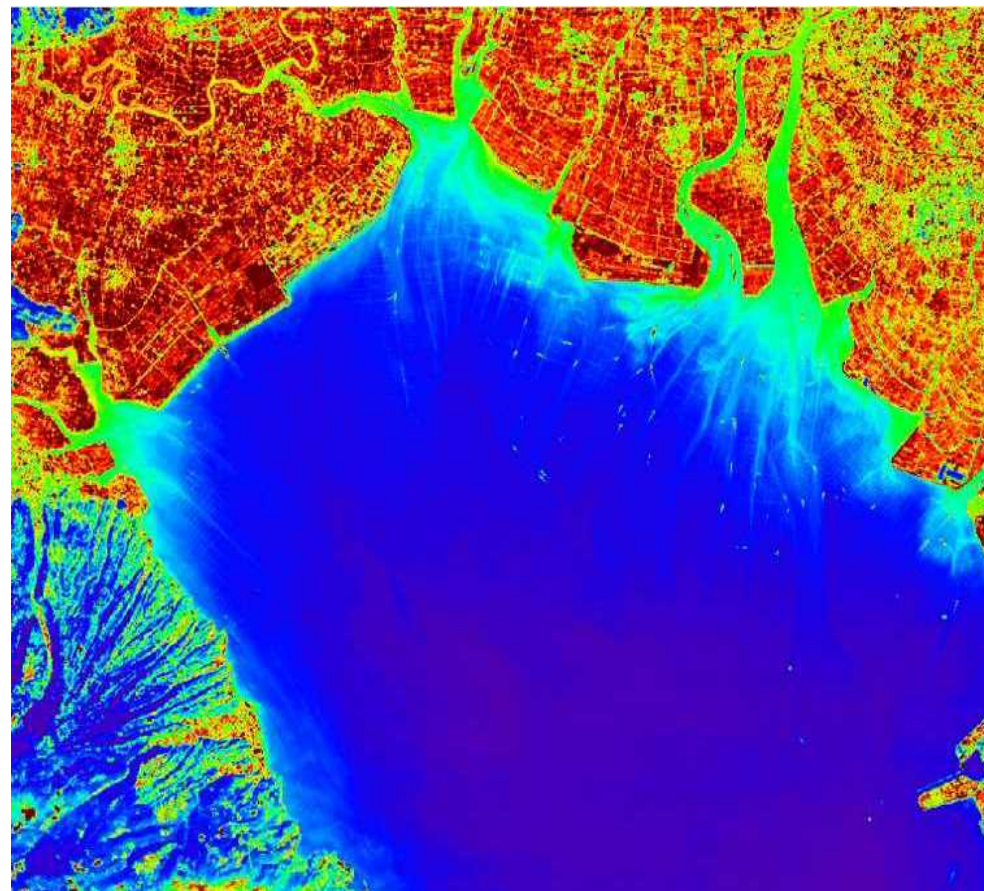
秀島佐賀市長へ

下水処理水放流先の
海苔漁業者から豊作の報告と
海苔を贈呈されるようになった

衛星画像処理による流況解析結果のイメージ



LANDSAT8 BAND 5
(0.85-0.88 μm)



Landsat8 Band4
(0.64-0.67 μm)

➤ 再生水供給所



浄化センターを上空より撮影



処理水の取水場(浄化センター出入口)

➤ 再生水給水から散布の様子



1000ℓタンクをトラックに常備して、
処理水を圃場まで運搬しています。



➤ 肥料製造の様子



高温発酵により
病原菌、雑菌は
死滅
⇒安全な肥料

100℃近くの超高温発酵

➤ 堆肥販売所の様子

良質な肥料を市民へ提供



販売状況(利用者が袋詰め)

➤ 肥料の成分と安全性

全窒素	2.6%	アスパラギン酸	0.2%	豊富な窒素、リン うまみ成分の アミノ酸含有
リン酸	5%	グルタミン酸	0.25%	
カリウム	0.2%	グリシン	0.19%	
		アラニン	0.27%	

肥料中の重金属含有量 [mg/kg] と連作可能年数

重金属	ひ素	水銀	カドミウム	ニッケル	クロム	鉛
製品	2.7	1.1	0.4	24	26	20
基準値	50	2	5	300	500	100
連用可能年数	1,857年	181年	1,250年	1,250年	1,923年	500年



大口(荷済みサービス)

定期開催

NPO法人による勉強会（毎回 60～80人参加）

免疫力アップ農法、下水道由来肥料を
農業者や市民に説明





▼ 地元の保育・幼稚園児を対象とした下水汚泥肥料による農業体験

➤ イモ掘りの様子



▼ 積極的な広報による本市取組のPR

①環境フェスティバル展示風景 (毎年開催)



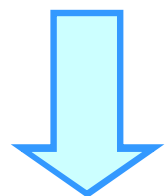
②佐賀うまいものフェア展示販売風景(毎年開催)



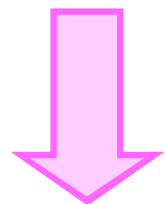
消化ガス発電事業(令和5年度事業計画)

汚泥の消化過程で発生する消化ガスを発電に利用

消化ガスコージェネレーションの導入 (増設: $25\text{kW} \times 8\text{台} = 200\text{kW}$)



- 生産した電力を場内で利用
- 排熱を消化槽の加温へ利用



温室効果ガス削減



既設: $25\text{KW} * 16\text{台} = 400\text{KW}$ (H23年度供用開始)

電力自給率 約58%を目指す

▼ 下水処理の過程で発生する二酸化炭素を活用した農業用ハウスの整備

多様な下水道資源を農業へ利用 (将来構想)

(新たな農業展開で雇用を創出し、地域の活性化へつなげる)

- 令和元年度
循環型農業実証ハウス運用



6) 下水浄化センターを拠点とした取組の普及展開

その他

- ▼ 地方公共団体や企業等の視察受け入れによる本市取組の全国への普及展開
(年間約100団体)

➤ 小学生社会科見学の様子



▼ JICA研修生受け入れによる本邦技術の海外への普及展開(通算19カ国)

➤ JICA等研修生視察の様子(スリランカ)

国数 (研修者数)
パプアニューギニア
カンボジア
ベトナム
バングラデシュ
エチオピア
インド
フィリピン
スリランカ
中国
台湾
韓国
ミクロネシア
ナイジェリア
タイ
セントルシア
ブラジル
インドネシア
サウジアラビア
リベリア

19カ国
(119人)



※ (平成30年度の実績数)

佐賀市 味の素株式会社 共同研究協定 調印式



ご清聴ありがとうございました