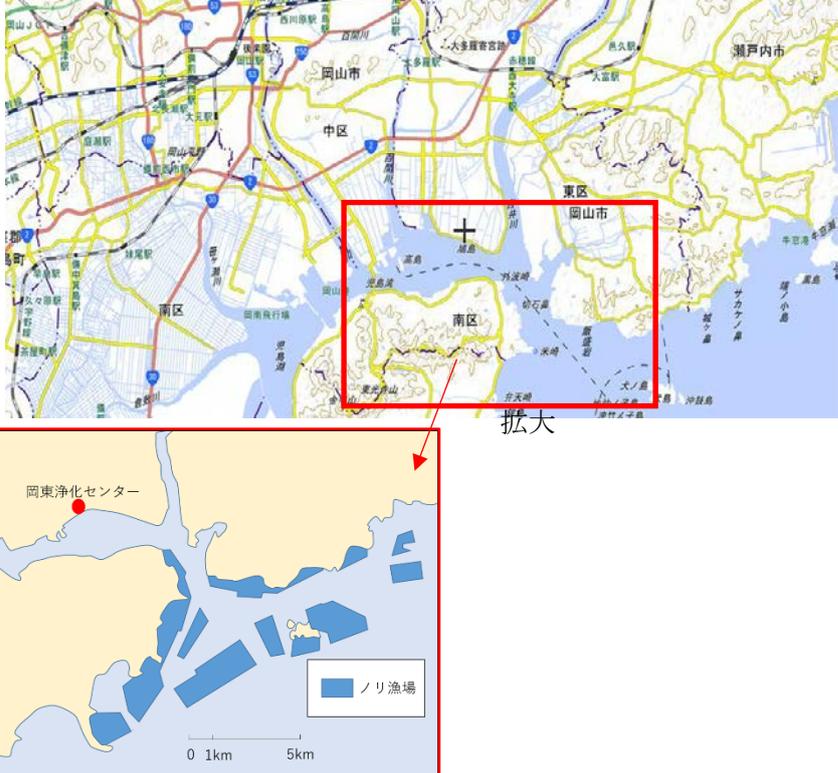
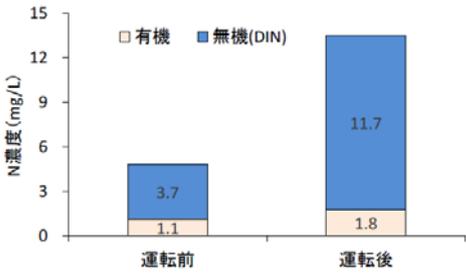
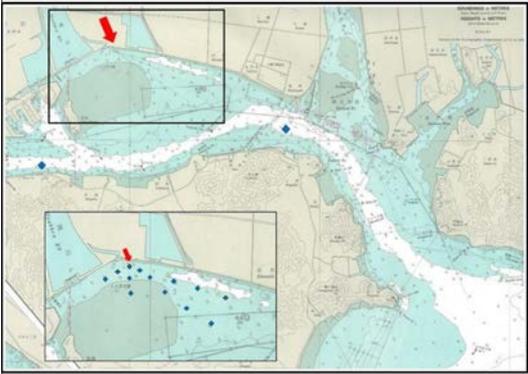
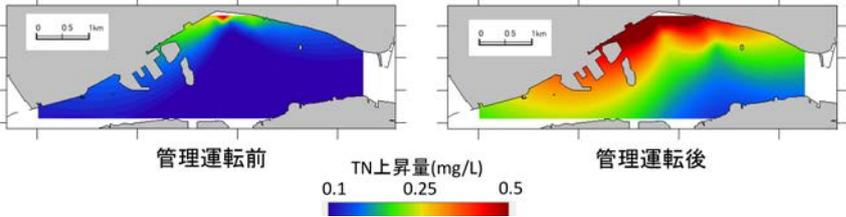


【2-4】

湾・灘の区分	播磨灘(児島湾)
取組の名称	下水処理場における栄養塩管理運転(岡東浄化センター)
事業期間及び事業費	事業期間: 2018年度(平成30年度)～継続中 事業費: 無し
事業体制、モニタリング体制	<p>【栄養塩管理運転の実施(放流水質測定)】 岡東浄化センター (岡山市 下水道河川局 下水道施設部 下水道施設管理課)</p> <p>【連絡調整(岡山市下水道部局との調整)】 岡山県土木部都市計画課</p> <p>【水質監視等(総量規制基準の緩和及び順守状況の確認、環境基準点における水質の監視)】 岡山県環境文化部環境管理課</p> <p>【影響調査・評価(海域水質等測定、ノリ漁場水質測定)】 岡山県農林水産総合センター水産研究所</p> <p>【取りまとめ等(ノリ養殖状況の把握、関係各課・漁業者等との連絡調整)】 岡山県農林水産部水産課</p>
事業の背景・目的	平成29年度に岡山県水産課及び児島湾漁業協同組合連合会から季節別管理運転の導入依頼があり、市有施設で唯一海域に直接放流を行っている岡東浄化センターにおいて、冬季(11～3月)に限定した季節別管理運転を平成30年度より実施。
事業場所の詳細	 <p>拡大</p>
事業内容	<p>2018年度(平成30年度)から冬季(11～3月)のノリ養殖時期に合わせ、岡東浄化センターにおいて、脱窒抑制及びりん除去抑制を実施している。</p> <p>通常の岡東浄化センターの処理方法は、ステップ流入式多段硝化脱窒法+凝集剤(ポリ硫酸第二鉄)注入である。ノリ養殖時期の間は、ステップ流入停止(脱窒抑制)及び凝集剤の注入を停止(りん除去抑制)している。</p>

<p>(続き) 事業内容</p>	<p>【放流水質データ】</p>  <p>注) 季節別管理運転の実施期間:平成 30 年 10 月中旬～平成 31 年 3 月下旬 出典:「岡東浄化センターの季節別管理運転にかかる調査結果報告」(岡山県農林水産総合センター水産研究所)</p> <p>図 管理運転前後の処理水の濃度変化</p>
<p>効果・影響のモニタリング手法(時期、場所、項目、把握すべき事項等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・[調査点数]15 点 ・[調査項目]水温、塩分、全窒素(TN)、全リン(TP)、無機態窒素(DIN)、無機態リン(DIP)、排水口付近の底泥中 AVS 及び COD ・[時期]平成 30 年 10 月中旬～平成 31 年3月下旬 ・[頻度]10/22(事前)、12/17(管理運転中)、1/17(管理運転中) ・[モニタリング方法] <p>下図に示した調査定点において、管理運転前の 10/22 及び管理運転後 12/17 及び 1/17 日に、表層、底層(B-1m)で採水し機器分析を行った。 また、管理運転による底質への影響を確認するため、排水口付近で採泥し AVS、COD を分析した。</p>  <p>調査定点図(◆:調査点)</p> <p>出典:岡山県提供資料</p>
<p>取組による効果・影響及びその判断基準等</p>	<p>・塩分等の調査結果から、処理水は表層を中心に広がっていた。調査点のうち最も深い場所の底層は処理水の影響を受けていないと仮定し、調査点ごとの TN 上昇量を確認したところ、管理運転により周辺海域への窒素供給量が増加することが確認できた。また、管理運転による底質の影響は見られなかった。</p>  <p>出典:岡山県提供資料</p> <p>管理運転による窒素供給量は、他の方法(海底耕うん、ダム上乘せ放流)と比べて、管理運転が最も供給効果が高く、現時点では最も効果的な手法であると考えられた。</p>

モニタリングの留意点等	<ul style="list-style-type: none"> ・[モニタリングの今後の改良点について]潮汐の影響を強く受ける海域であることから、様々な潮位の時のデータを収集し、管理運転の影響のモデル化を図り湾外のノリ養殖への影響を検証する。加えて、継続的な調査を実施し長期的な効果を検証する。
関係機関等における連携・情報共有の方法	<p>令和元年6月に関係各課(水産課、水産研究所、環境管理課、都市計画課)において、「豊かな海」の実現に関する報告会を開催し、下水道管理運転の調査結果等について情報共有を行った。本報告会は今後も定期的実施する予定にしている。</p>
現状での課題	<p>(1) 苦労している点・課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査の実施に当たって、予算と人員が確保されていない事 ・ひな形となる調査手法と評価手法がないために、行政の他部局や一般に対しての説明が難しいこと。 <p>(2) 解決方法、要望等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水処理の管理運転の評価手法の開発に関する事業を実施し、調査手法と評価手法を確立すること。 ・各地で実施している管理運転の調査をしている機関が集まる場を作り、評価手法の情報共有を図り、より効率的に調査を実施できるようにする。
今後の予定等	<ul style="list-style-type: none"> ・令和元年度以降も、岡東浄化センターにおいて、栄養塩管理運転を実施する予定である。 ・周辺海域への窒素供給効果が明らかになったため、他の事業場への横展開につなげる。
その他(意見等)	<ul style="list-style-type: none"> ・窒素、リンの負荷量が削減され環境基準の達成が見られているが、COD は未達成の海域が多く、貧栄養化に対する各取組を実施することにより、さらに達成が困難になることを懸念する声がある。引き続き COD が減少しない要因の解明及び環境基準の再検討を行ってほしい。 ・瀬戸内海の貧栄養化の認知度が低いことや管理運転により汚れた水を排出することの認識もあることから、「豊かな瀬戸内海」の概念が世間一般に浸透していない。国、瀬戸内海関係府県、関係団体と連携した情報発信を強化してほしい。
取組事例についての発表資料等	<p>第 55 回下水道研究発表会講演集 p.932～934</p>
情報提供元	<p>岡山県環境文化部環境管理課 岡山市環境局環境部環境保全課 〃 下水道河川局下水道施設管理課</p>