

秋田県：流域下水道を核に資源と資産活用で実現する秋田の再エネ地域マイクログリッド



脱炭素先行地域の対象：秋田市向浜地域

主なエネルギー需要家：公共施設9施設（秋田県秋田湾・雄物川流域下水道秋田臨海処理センター、秋田市汚泥再生処理センター、秋田県産業技術センター、秋田県秋田技術専門学校総合職業訓練センター、秋田県立野球場等：自営線）

共同提案者：秋田市

取組の全体像

向浜地域の秋田臨海処理センターの敷地内に、消化ガス発電、風力発電、太陽光発電を、汚泥再生処理センターの敷地内に太陽光発電を導入し、蓄電池とエネマシステムにより需給制御を行いながら、秋田臨海処理センターと、同地域内の公共施設8施設（公設試験研究施設、職業訓練施設、運動施設等）に自営線により再エネ電力を供給し脱炭素化に取り組む。下水道資源・資産を活用し経営改善を図り下水道使用料に係る住民負担の軽減を目指す。

1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

- ① 蓄電池とエネルギーマネジメントシステムを導入し、電力需給を制御しながら、秋田臨海処理センターと、同地域内の公共施設8施設（公設試験研究施設、職業訓練施設、運動施設等）に自営線により再エネ電力を供給

※新規再エネの追加導入量

消化ガス発電	秋田県秋田臨海処理センター	800kW
風力発電		2,300kW
太陽光発電	秋田県秋田臨海処理センター	5,000kW
	秋田市汚泥再生処理センター	500kW

- ② 電力不足時は、近隣の既設風力発電から卒FIT電源を相対契約で調達
- ③ 秋田臨海処理センターにおける下水管を活用したデマンドレスポンス運転による需給調整手法に取り組む
- ④ 再エネの余剰電力や消化ガスの一部を用いて水素等を製造し、下水処理施設の特性や地域のニーズと合致した利活用により脱炭素化を推進

2. 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

- ① 秋田臨海処理センターにおいて、下水汚泥を全量消化して汚泥の減容化を図り、汚泥焼却に要する燃料を削減
- ② 県立総合プールへの電動ヒートポンプチャラーの導入により、燃料を削減

3. 取組により期待される主な効果

- ① 先行地域内の公共施設は、県下公共施設でもエネルギーコストがトップにある施設群であり、これらの施設への再エネの積極的な活用により、県民・市民が負担するエネルギーコストの地域循環を実現
- ② 人口減少等による汚水量減少は下水道事業の経営悪化につながっていることから、下水由来バイオマスの利活用により、経営改善による下水道料金の住民負担の軽減と新たな雇用の創出や、下水汚泥のコンポスト化等の資源利用により、農業振興・資源の地域循環を実現
- ③ 再エネ設備や蓄電設備、エネルギーマネジメントシステムを実習の場として活用した環境技術系人材の育成

4. 主な取組のスケジュール

