

参考資料



矢作川・豊川CNプロジェクト

東三河地域の施策の全体像(関係資料)



矢作川・豊川CNプロジェクト

1.再生可能エネルギーの創出

水が持つエネルギー、水インフラの空間・資源を最大限活用して再生可能エネルギーを創出し、化石燃料からの転換による再生可能エネルギー比率の向上に貢献

1-1.既存水力発電の増強

- ・設楽ダムによる流況改善効果を活かした増電の検討
- ・設楽ダムをはじめとするダム群の連携の検討 など

1-2.水インフラ空間における水力発電施設の設置

- ・建設中の設楽ダムに水力発電施設を設置
- ・豊橋浄水場など水道施設に小水力発電施設を設置
- ・砂防堰堤に小水力発電施設を設置
- ・設楽ダムによる流況改善効果を活かした水力のさらなる活用を検討 など

1-3.温度差エネルギーの活用

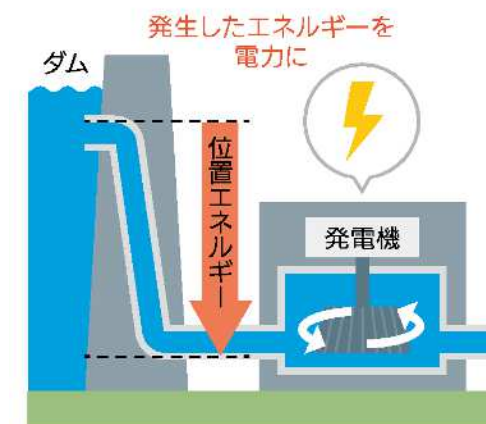
- ・河川水熱、下水熱を活用した冷暖房など温度差エネルギーの活用を促進 など

1-4.水インフラ空間における太陽光発電施設の設置

- ・遊水地に太陽光発電施設を設置
- ・上工下水道施設に太陽光発電施設を設置
- ・ため池や用水路など農業水利施設に太陽光発電施設を設置 など

1-5.バイオマス活用の推進

- ・河道内伐採木や流木など公共事業で発生する木材を活用してバイオマス発電・熱利用を推進 など



水力活用のイメージ

2.エネルギーの省力化

温室効果ガス排出量が多い水処理事業を中心にエネルギーの省力化に取り組み、電力・燃料に由来する温室効果ガス排出量の削減を目指す。また、配水の自然流下化に向けた検討を進める。

2-1.水道施設の再編及び污水处理の統廃合

- ・豊橋浄水場の再整備に伴い、取水位置の見直し・自然流下化を検討
- ・市町村の農業集落排水施設等と流域下水道の統廃合など広域化を推進
- ・流域下水道の汚泥処理の共同化 など

2-2.新設時や機器更新時における最新技術の導入

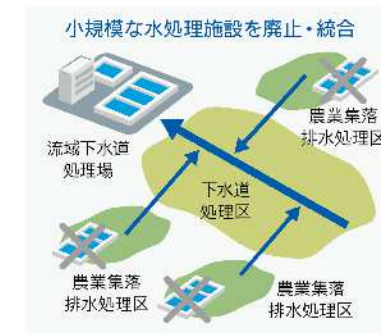
- ・豊橋浄水場や豊川浄化センターなどで機器更新時に省エネ型の機器へ更新 など

2-3.温度差エネルギーの活用

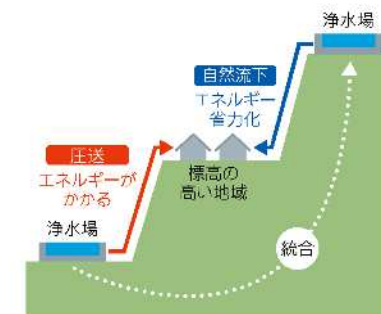
- ・河川水熱、下水熱を活用した冷暖房など温度差エネルギーの活用を促進 など

2-4.その他

- ・下水処理の運転水準の見直し など



広域化・共同化のイメージ



3.CO₂吸収量の維持・拡大

CO₂吸収源である森林・緑地を保全するとともに、循環型林業の推進、木材利用の促進による長期固定などにより、CO₂吸収量の維持・拡大を図る。

3-1.森林・緑地の保全

- ・森林クレジット制度を活用し、企業資金等の導入を図りながら森林整備を促進
- ・グリーンインフラの保全によるCO₂吸収量の保全 など

3-2.循環型林業の推進及び木材利用の促進

- ・循環型林業の推進等により木材生産量を増加させ、木材利用による長期固定およびバイオマス資源としての活用を推進 など



循環型林業のイメージ

4.新技術・新システム

上下水道の連携、水利用の一元管理など幅広い分野が関係する施策の推進や、水インフラの整備・管理を担う建設工事におけるCO₂排出量の削減など、CNに関する総合的な対策を推進する。

また、官民が一体となって水に関するCN技術・システムの開発、実用化を推進するほか、水素活用など当プロジェクトに関連する施策と連携を進める。

4-1.上下水道の連携

- ・ 県及び市町村の上下水道等の効率的な運営によりエネルギーの省力化を推進 など

4-2.水循環マネジメントによる水利用の最適化

- ・ 最適な水利用の実現のため、DXを活用して水利用の一元管理の手法を検討する など

4-3.建設工事におけるCO₂排出量の削減

- ・ 低炭素型コンクリートブロックなど、低炭素型資材の採用を検討
- ・ 低炭素型建設機械やバイオ燃料の活用促進 など

4-4.官民におけるCNに向けた動きとの連携

- ・ 水素社会の実装に向けた動きとの連携
- ・ A-IDEAと連携し、水循環に関するCN実現に向けた提案の実現を目指す
- ・ 水インフラを実証実験フィールドとして提供し、民間の技術開発を支援
- ・ CO₂固定コンクリートの実用化を目指すカーボンリサイクルプロジェクトと連携 など

4-5.その他

- ・ 地域マイクログリッドの構築による電力の地産地消、レジリエンスの向上 など

矢作川CNプロジェクトの全体像(2022年3月公表)

①CO₂削減及び吸収対策の推進

※ポテンシャルは現状を踏まえた一定の仮定の基で算出した参考値である。予算や実行計画に基づいて算出した目標値ではない。
 ※削減量では建設や撤去、運搬等から排出されるCO₂は考慮していない。また、電力・燃料換算が可能なものを対象としている。
 ※吸収量では伐採や運搬等から排出されるCO₂は考慮していない。

	CO ₂ 削減・吸収 ポテンシャル(t-CO ₂ /年)	対策
再生可能エネルギーの創出	(削減) 約33,000	水力発電力の増強、小水力発電施設の設置 太陽光発電施設の設置 バイオマス発電の推進、その他
エネルギーの省力化	(削減) 約11,000	施設再編、機器更新、その他
CO ₂ 吸収量の維持・拡大	(吸収) 約26,000	森林・緑地の保全 木材利用による固定

②分野を横断した流域マネジメントの実施

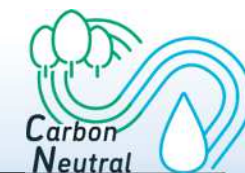
対策	地域グリッドによる電力マネジメント 水循環マネジメントによる水利用の最適化 上下水道施設の連携による省エネ化
----	--

③CNに関する総合的な取組の検討

対策	排出されるCO ₂ の分離回収 建設業におけるCO ₂ 排出量の削減 動物、ヒト、環境、スマート共生統合DXプラットフォーム(仮称)
----	--



施策体系の再編について



矢作川CNプロジェクトの施策体系との対応関係

矢作川CNプロジェクト施策体系

矢作川・豊川CNプロジェクト施策体系

1.再生可能エネルギーの創出	1-1.既存水力発電の増強	1. 矢作ダム及びダム群の高度利用による発電力の増強
	1-2.水インフラ空間における水力発電施設の設置	2. 農業水利施設における既設小水力発電の増強
	1-3.温度差エネルギーの活用(新)	3. 河道内落差を利用した小水力発電施設の設置
	1-4.水インフラ空間における太陽光発電施設の設置	4. 発電施設のないダムへの小水力発電施設の設置
	1-5.バイオマス活用の推進	5. ダムの河川維持流量を活用した小水力発電施設の設置
2.エネルギーの省力化	2-1.水道施設の再編及び汚水処理の統廃合	6. 農業水利施設を利用した小水力発電施設の設置
	2-2.新設時や機器更新時における最新技術の導入	7. 水道施設を利用した小水力発電施設の設置
	2-3.温度差エネルギーの活用(新)	8. 遊水地を利用した太陽光発電施設の設置
	2-4.その他	9. ため池等を利用した太陽光発電施設の設置
3.CO ₂ 吸収量の維持・拡大	3-1.森林・緑地の保全	10. 浄水場や下水処理場を利用した太陽光発電施設の設置
	3-2.循環型林業の推進及び木材利用の促進	11. 未利用間伐材などを活用したバイオマス発電の推進
4.新技術・新システム	4-1.上下水道の連携	12. 下水汚泥の焼却熱を利用した発電
	4-2.水循環マネジメントによる水利用の最適化	13. 水道施設の再編による省力化
	4-3.建設工事におけるCO ₂ 排出量の削減	14. 下水道施設の統廃合による省力化
	4-4.官民によるCNに向けた動きとの連携(新)	15. 老朽化した設備の機器更新による省力化
	4-5.その他	16. 堆積土砂のスルーシング排出による運搬エネルギーの省力化
		17. 水道水の効率的な利用による省力化
		18. 情報のスマート化による移動エネルギーの省力化
		19. 下水処理の運転水準見直しによる省力化
		20. 森林保全の促進によるCO ₂ 吸収量の維持
		21. グリーンインフラの保全によるCO ₂ 吸収量の維持
		22. 循環型林業の推進及び木材利用の促進
		23. 地域グリッドによる電力マネジメント
		24. 水循環マネジメントによる水利用の最適化
		25. 上下水道施設の連携による省エネ化
		26. 排出されるCO ₂ の分離回収(新技術)
		27. 建設業におけるCO ₂ 排出量の削減
		28. 動物、ヒト、環境、スマート共生統合DXプラットフォーム(仮)

施策の進捗状況及び今後の進め方(その他)



矢作川・豊川CNプロジェクト

分科会の開催状況

		2023年										2024年			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
協議会		・バイオマス活用 意見交換			★ ・木瀬ダム余剰電力活用方法 ・事業スキーム			・木瀬ダム余剰電力活用方法			★				
分 科 会	① 再生可能 エネルギー				●		●	●		●			●		
	② 省エネルギー		・施策の進捗状況								・施策の進捗状況				
	③ CO ₂ 吸収量の 維持・拡大		・森林クレジット 活用意見交換 ・今後の予定						・協議会の意見 ・下半期の取組方針						
	④ 新技術・ 新システム			●						・東三河の状況説明 ・施策の進捗状況				●	
		4分科会合同					4分科会合同								
		・9月の協議会の議題 ・低炭素Coブロック試行工事					・水素活用 意見交換					・サウンディング 意見交換			
												・協議会に向けて ・東三河全体像 ・主要施策進捗状			

洪水調節容量に貯留することにより水力発電の増強 (矢作ダム)

- 矢作ダムにおいては、中部地方整備局と中部電力(株)により、水力発電の増強を目的とし、気象予測を活用した運用高度化を検討。
- 洪水調節に支障のない範囲で、洪水調節容量に貯留してできる限り有効に発電に利用しながら放流する運用を 2023年出水期から試行開始。

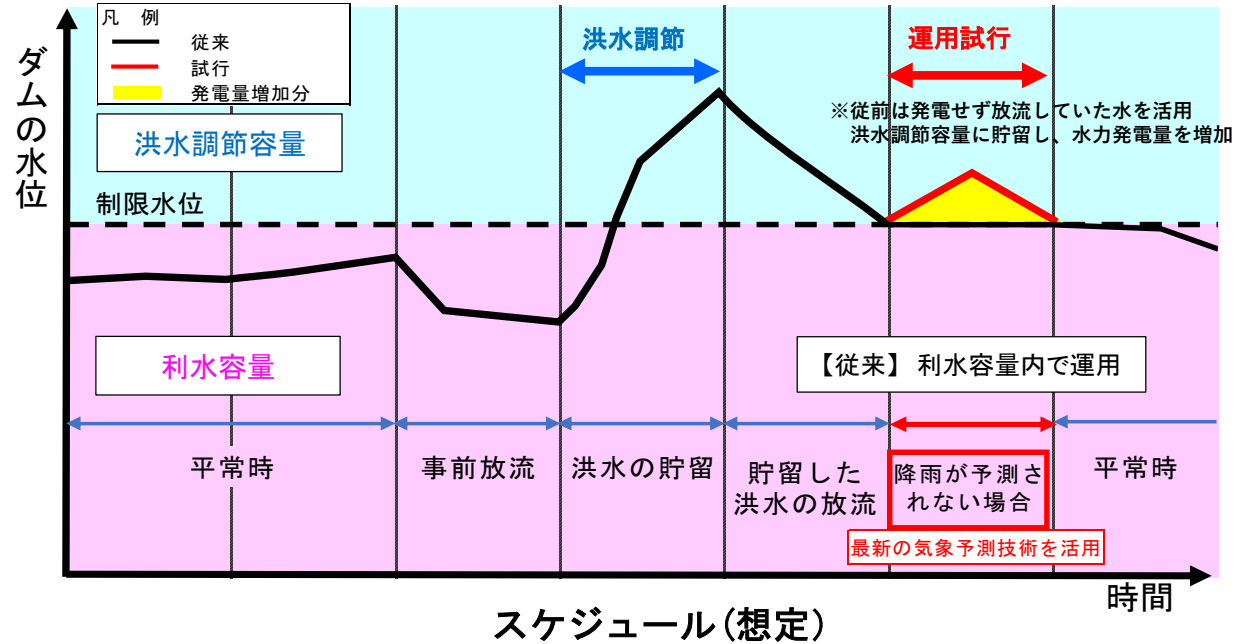
付図



【再エネ】1-1. 既存水力発電の増強



◎ダムの運用高度化のイメージ



スケジュール(想定)

	2023年度	2024年度	2025年度以降
運用試行・改善	2023年出水期から試行開始	最新の気象予測技術を活用し運用改善	

分野横断的な汚水処理の広域化・共同化による 省エネルギーの推進

- 市町村と連携し、分野横断的な広域化・共同化を戦略的に進めるための**汚水処理の広域化・共同化計画**を2023年3月に策定。
- 計画に基づき、ハード・ソフトの両面から広域化・共同化の取組を進める。
- 農業集落排水等の流域下水道への統廃合や汚泥処理の共同化などの取組を進め、使用電力量の削減等による省エネルギー化を図る。

【省エネ】2-1. 水道施設の再編及び汚水処理施設の統廃合

広域化・共同化の取組

	メニュー	取組概要
ハード面	施設の統廃合	単独公共下水道 9施設 農業集落排水施設 74施設 コミュニティ・プラント 17施設 し尿処理施設 3施設
	汚泥処理の共同化	下水処理場で発生する汚泥を集約化・共同処理
	し尿処理施設の下水道への接続	し尿処理施設を下水道へ接続
	他処理区への編入	行政界に位置する区域同士の接続
ソフト面	維持管理業務の共同化	管路施設の点検・調査、不明水調査業務 ポンプ施設維持管理業務
	下水道事務等の共同化	給排水設備指定業者登録等事務 給排水工事オンライン申請システム
	災害訓練等の共同化	災害訓練の共同開催等
	人材育成の共同化	研修等の共同開催

施設の統廃合の内訳

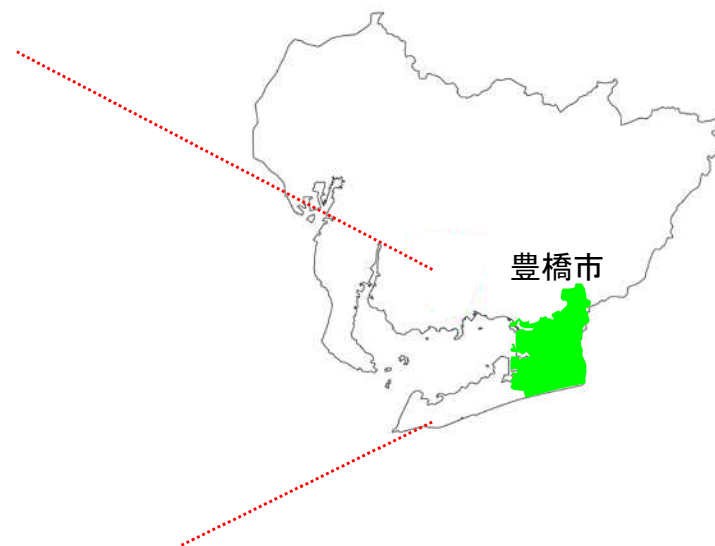
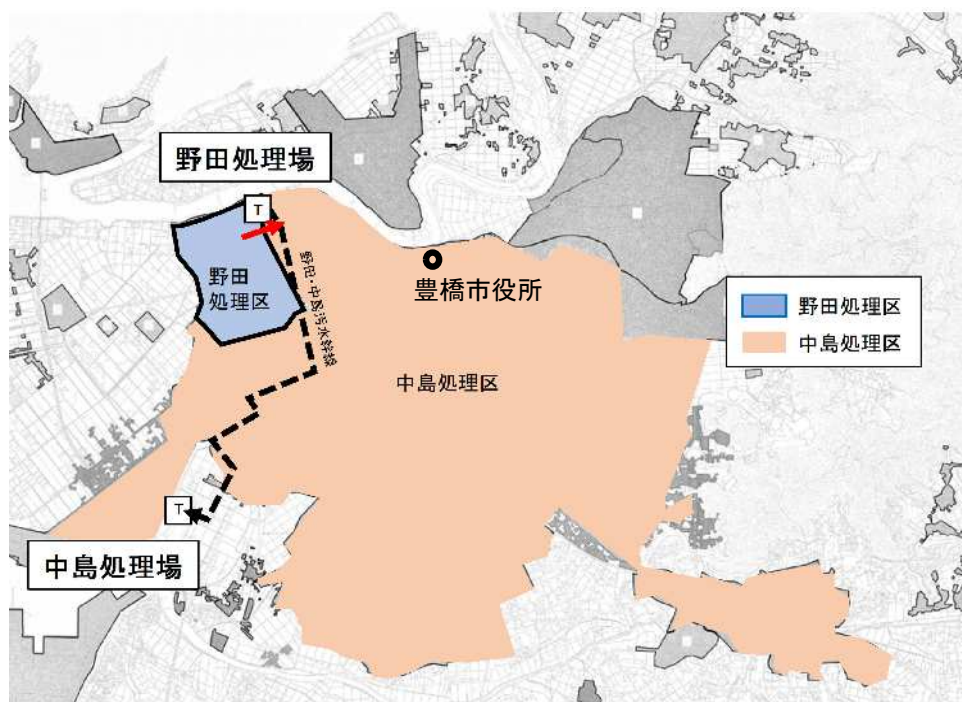
種 別	全施設数 (2021年度末)	統廃合施設数			統廃合後の施設数	
		短期 (5年程度)	中期 (10年程度)	長期 (概ね20~30年)		
下水道（単独公共）	46	9	2	1	6	37
農業集落排水施設	154	74	8	16	50	80
コミュニティ・プラント	18	17	1	10	6	1
し尿処理施設	29	3	2	1	0	26
全 体	247	103	13	28	62	144 (約42%削減)

分野横断的な汚水処理の広域化・共同化による 省エネルギーの推進(豊橋市 公共下水道)

- 豊橋市の公共下水道 野田処理区の中島処理区への接続を広域化・共同化計画に位置付け。
- 2023年6月に仮設配管で接続し、野田処理場の運転を停止。
- 本設配管での接続に向け設計を進めており、2025年度の野田処理場の廃止を目指す。

【省エネ】2-1. 水道施設の再編及び汚水処理施設の統廃合

■ 豊橋市：施設の統廃合



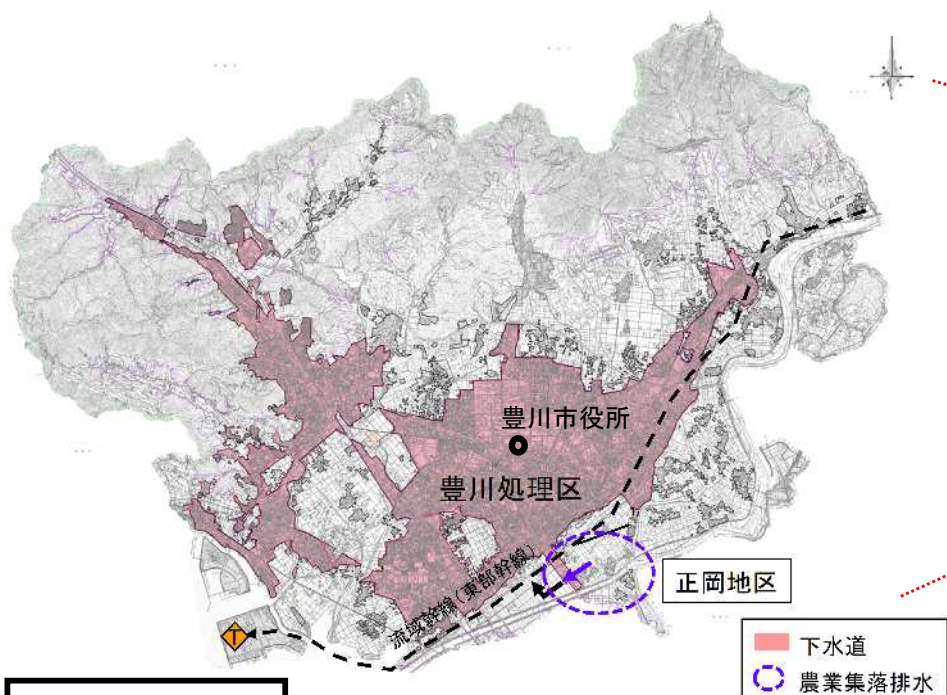
	2023年度	2024年度	2025年度以降
仮設配管での接続	■		
設計・施工	■	■	
本設配管での接続			■

分野横断的な汚水処理の広域化・共同化による省エネルギーの推進(豊川市 農業集落排水施設)

- 豊川市の農業集落排水施設（正岡地区）の豊川流域下水道への接続を広域化・共同化計画に位置付け。
- 施設の集約化による省エネルギーの推進を図るため、接続に向け、関係機関との協議・調整を実施中。

【省エネ】 2-1. 水道施設の再編及び汚水処理施設の統廃合

■ 豊川市：施設の統廃合

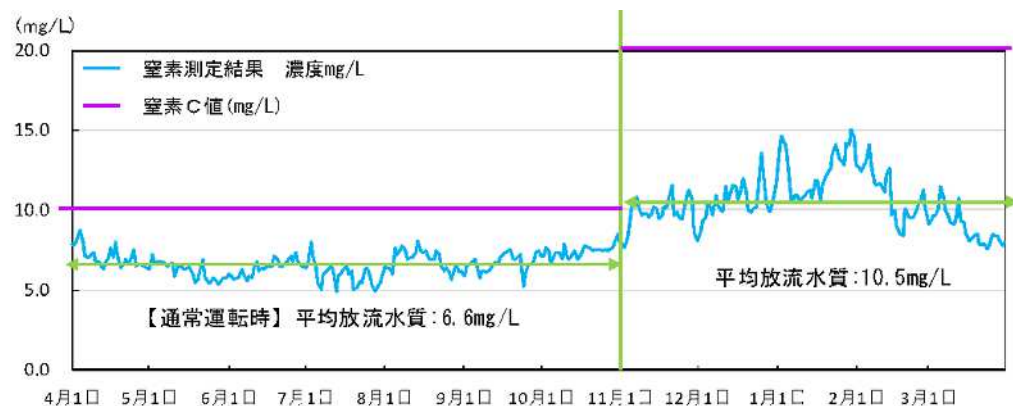


	2023年度	2024年度	2025年度以降
関係機関との協議・調整	[Progress bar from 2023 to late 2024]		
施設の統廃合			[Progress bar from late 2024 to 2025]

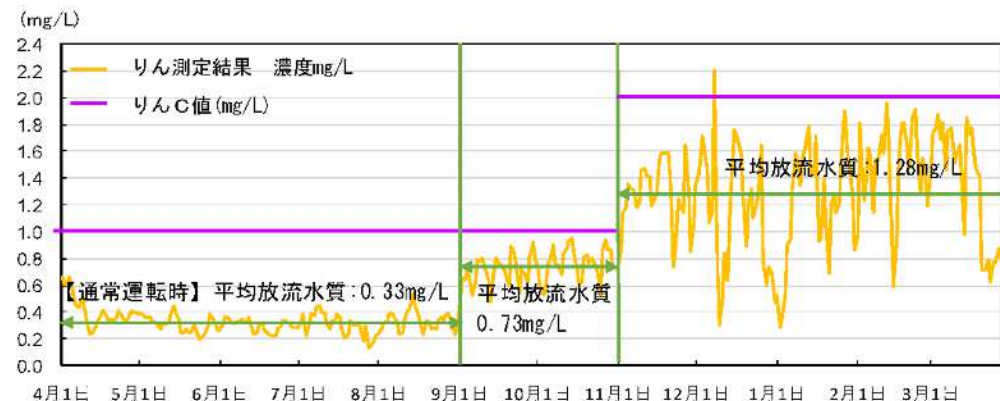
水質の保全と「豊かな海」の両立に向けた社会実験の実施

2022年度水質の保全と「豊かな海」の両立に向けた社会実験の実施結果について

矢作川浄化センターにおける2022年度社会実験による放流水の窒素濃度



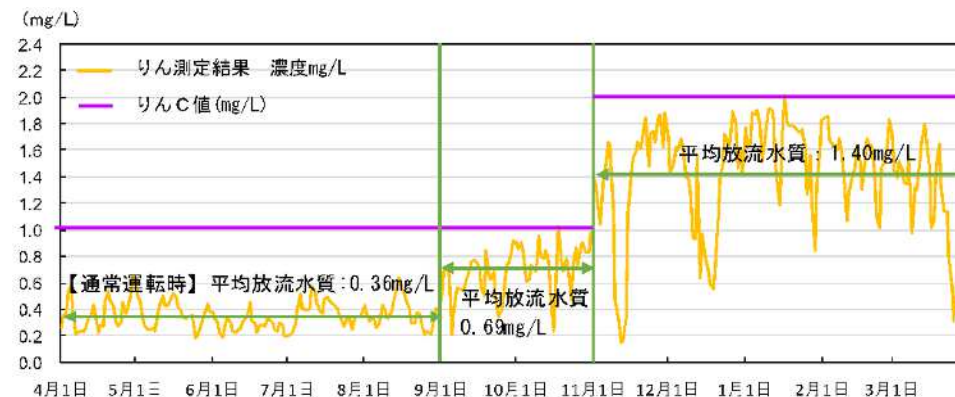
矢作川浄化センターにおける2022年度社会実験による放流水のリン濃度



豊川浄化センターにおける2022年度社会実験による放流水の窒素濃度



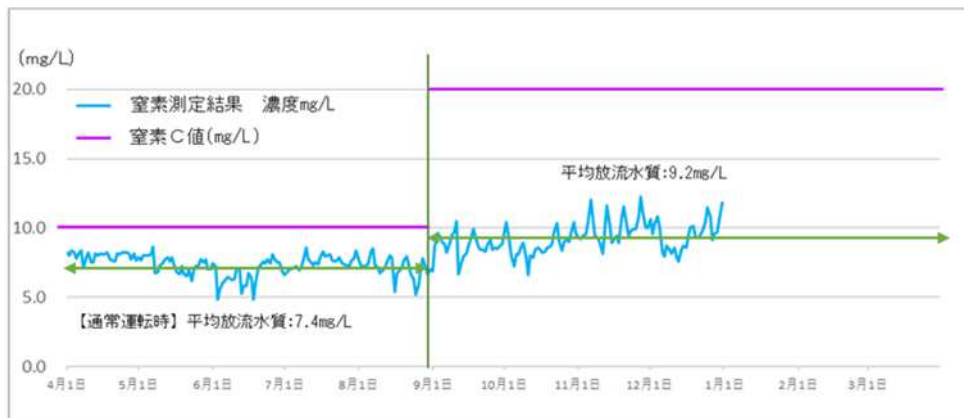
豊川浄化センターにおける2022年度社会実験による放流水のリン濃度



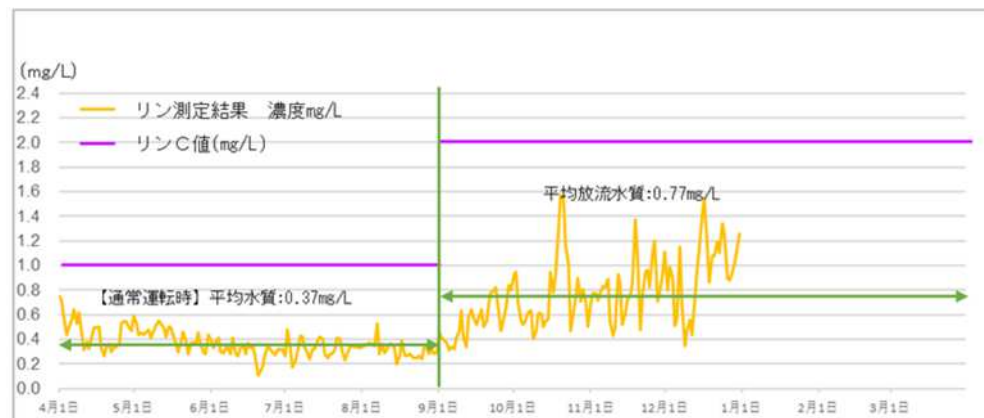
水質の保全と「豊かな海」の両立に向けた社会実験の実施

2023年度水質の保全と「豊かな海」の両立に向けた社会実験の中間報告について

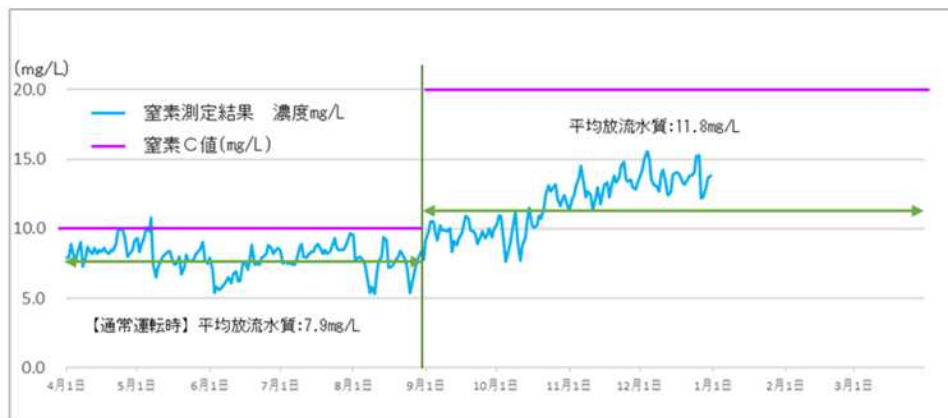
矢作川浄化センターにおける2023年9月から12月末までの社会実験による放流水の窒素濃度



矢作川浄化センターにおける2023年9月から12月末までの社会実験による放流水のリン濃度



豊川浄化センターにおける2023年9月から12月末までの社会実験による放流水の窒素濃度



豊川浄化センターにおける2023年9月から12月末までの社会実験による放流水のリン濃度

