

(2) 今後の矢作川CNプロジェクトの進め方

矢作川CNプロジェクト等の取組経緯

1 国の削減目標引き上げ

- 2020年10月 「2050年カーボンニュートラルの実現を目指す」ことを宣言。
- 2021年 5月 2050年カーボンニュートラルの基本理念やその実現に向けた仕組み等を定めた、改正地球温暖化対策推進法が成立。

2 国の動きを踏まえたカーボンニュートラルの実現に向けた愛知県の取組

- 2021年 6月 事業・企画アイデアを募集。
- 2021年 7月 第1回あいちカーボンニュートラル戦略会議において、矢作川流域をモデルとした(仮称)中部流域プロジェクトを選定。

3 矢作川CNプロジェクトの取組経緯

- 2021年 9月 矢作川CNプロジェクトに着手。
- 2021年10月 関係分野の有識者5名にアドバイザーとして参画いただき、矢作川CNプロジェクトの概略の検討を開始。
- 2022年 3月 プロジェクトの全体像を取りまとめ、公表。

矢作川CNプロジェクトの全体像（1／2）

①CO₂削減及び吸収対策の推進

【再生可能エネルギーの創出】

水力発電力の増強	1. 矢作ダム及びダム群の高度利用による発電力の増強
	2. 農業水利施設における既設小水力発電の増強
小水力発電施設の設置	3. 河道内落差を利用した小水力発電施設の設置
	4. 発電施設のないダムへの小水力発電施設の設置
	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
	6. 農業水利施設を利用した小水力発電施設の設置
	7. 水道施設を利用した小水力発電施設の設置
太陽光発電施設の設置	8. 遊水地を利用した太陽光発電施設の設置
	9. ため池等を利用した太陽光発電施設の設置
	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
バイオマス発電の推進	11. 未利用間伐材などを活用したバイオマス発電の推進
	22. 循環型林業の推進及び木材利用の促進（バイオマス発電）
その他	12. 下水汚泥の焼却熱を利用した発電

矢作川CNプロジェクトの全体像（2 / 2）

①CO ₂ 削減及び吸収対策の推進	【エネルギーの省力化】	
	施設再編	13. 水道施設の再編による省力化
		14. 下水道施設の統廃合による省力化
	機器更新	15. 老朽化した設備の機器更新による省力化
	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
	【CO ₂ 吸収量の維持・拡大】	
	緑地保全	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		
木材利用による固定	22. 循環型林業の推進及び木材利用の促進（長期固定）	
②分野を横断した流域マネジメント	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	
③CNに関する総合的な取組	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（仮称）	

矢作川CNプロジェクトの推進体制

矢作川CN推進協議会

- ・ 愛知県知事
- ・ 豊田市長
- ・ 農林水産省 東海農政局長
- ・ 経済産業省 中部経済産業局長
- ・ 国土交通省 中部地方整備局長
- ・ 環境省 中部地方環境事務所長
- ・ 愛知県商工会議所連合会 会長
- ・ 中部経済連合会 会長
- ・ 東京大学大学院工学系研究科教授 池内幸司
- ・ 一橋大学名誉教授 山内弘隆



各分科会

再生可能エネルギー
分科会

連携

省エネルギー
分科会

連携

CO₂吸収量の
維持・拡大分科会

連携

新技術・新システム
分科会

アドバイザーによる助言


- ・ 東京大学大学院工学系研究科教授 池内幸司※
- ・ 環境未来フォーラム理事 坂本弘道
- ・ 東京大学大学院工学系研究科准教授 田中謙司
- ・ 東京農工大学学長 千葉一裕
- ・ 一橋大学名誉教授 山内弘隆※

※協議会の構成員を兼ねる

各分科会が当面優先して取り組む施策（案）

分科会	施策		
	大項目	中項目	小項目
再生可能 エネルギー 分科会	再生可能 エネルギーの創出	水力発電力の 増強	1. ダムの高度利用 【P6】
			2. 農業水利施設
		小水力発電 施設の設置	3. 河道内落差
			4. 発電施設のないダム 【P6】
			5. ダムの河川維持流量 【P6】
		太陽光発電 施設の設置	6. 農業水利施設
			7. 水道施設
	8. 遊水地 【P7】		
	9. ため池等 【P7】		
	10. 浄水場・下水処理場 【P7】		
	バイオマス 発電の推進	11. 未利用間伐材など	
		22. 循環型林業・木材利用	
その他	12. 下水汚泥の焼却熱による発電		
省エネルギー 分科会	エネルギー の省力化	施設再編	13. 水道施設の再編 【P8】
			14. 下水道施設の統廃合 【P8】
	その他	機器更新	15. 老朽化設備の機器更新
		16. 堆積土砂のスルーシング排出 運搬エネルギーの省力化	
		17. 水道水の効率的利用	
		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 【P9】	

分科会	施策		
	大項目	中項目	小項目
CO ₂ 吸収量 の維持・拡大 分科会	CO ₂ 吸収量の 維持・拡大	緑地保全	20. 森林保全の促進 【P10】
			21. グリーンインフラの保全
		木材利用 による固定	22. 循環型林業・木材利用 (長期固定) 【P10】
新技術・ 新システム 分科会	分野を横断した 流域マネジメントの実施		23. 地域グリッド 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 【P11】
			25. 上下水道施設の連携による 省エネ化 【P11】
	CNに関する 総合的な取組の検討		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 排出量削減 【P12】
		28. 動物、ヒト、環境、スマート 共生統合DXプラットフォーム (仮称)	

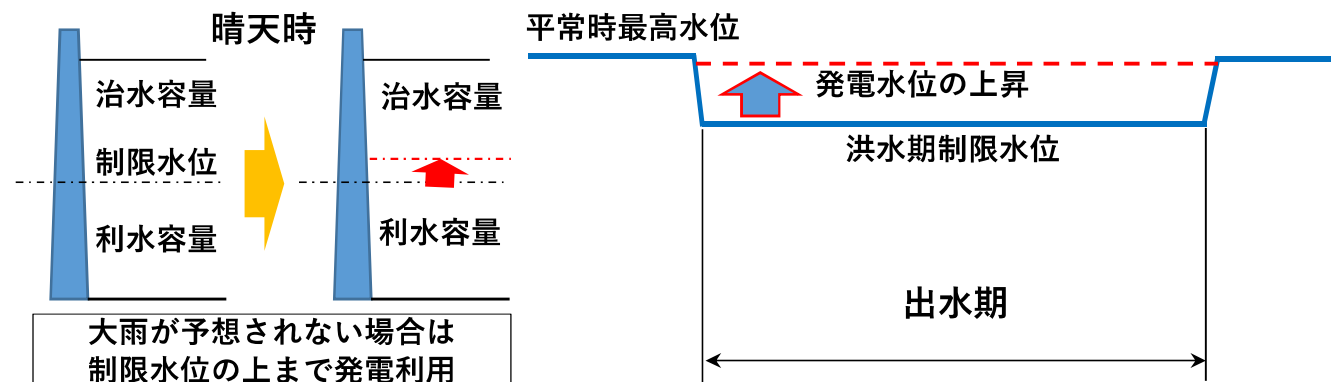
 : 優先して取り組む施策

※施策の項目は、議論の進展に応じて入替、追加できる。

ダムの運用の高度化による水力発電力の増強

- 既に発電をしているダムにおいて、気象予測の技術進展を踏まえ、洪水後期の水位を維持するなど、**発電に優位となる落差の確保**を推進。
- 発電施設のないダムにおいて、**小水力発電の実施**に向け、発電に関する基礎調査や発電規模の検討を開始。

■既に発電をしているダムの高度化の検討



- 施策1. ダムの高度利用
- 施策4. 発電施設のないダム
- 施策5. ダムの維持流量

■発電施設のないダムの小水力発電導入の検討



雨山ダム



木瀬ダム

公共空間を活用し、太陽光発電施設を設置

< 遊水地・ため池等 >

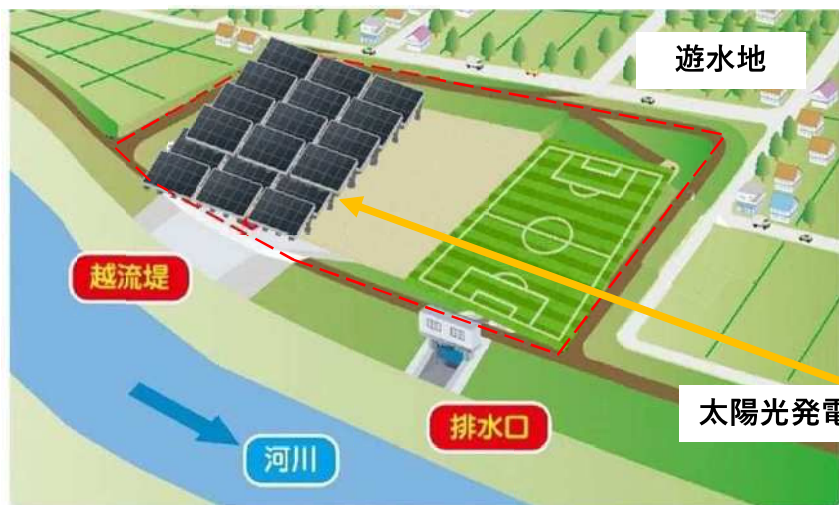
- 洪水調節など施設の機能を維持しつつ**発電が可能な構造や仕組み**を検討。
- 河川区域では、**都市・地域再生等利用区域**の活用や、占用料等の仕組みを検討。

< 浄水場等 >

- 施設の用地を活用した発電施設の設置を引き続き検討。

施策 8. 遊水地
施策 9. ため池等
施策 10. 浄水場・下水処理場

■遊水地を利用した太陽光発電設置イメージ



■浄水場を利用した太陽光発電設置イメージ



水インフラ施設の再編による省エネルギーの推進

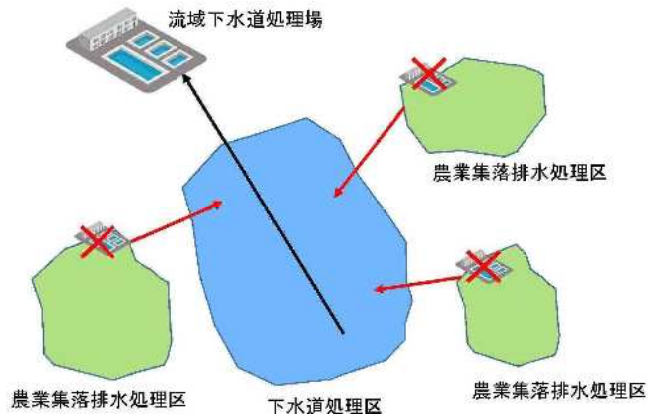
- 施設の全部又は一部を**広域化、共同化**することによる**省エネルギーを推進**。
- 下水道施設では、**共同焼却炉**による汚泥処理の共同化を拡大。

広域化

■水道施設再編のイメージ



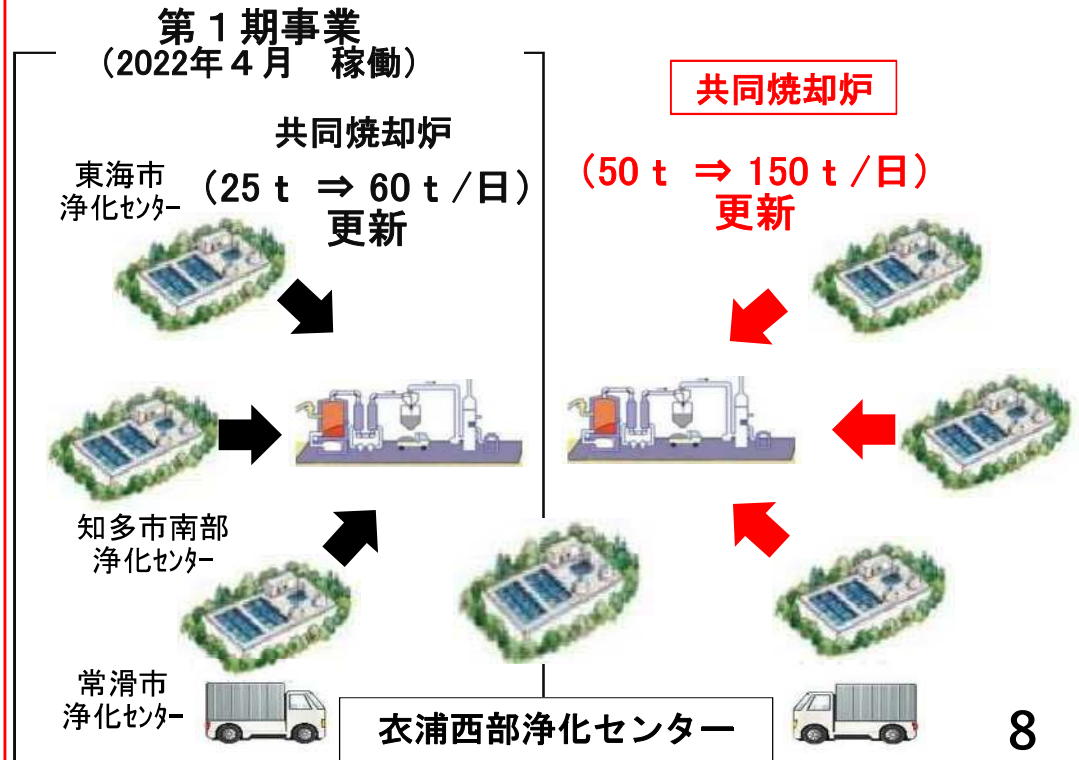
■下水道施設の統廃合のイメージ



共同化

施策13. 水道施設の再編
施策14. 下水道施設の統廃合

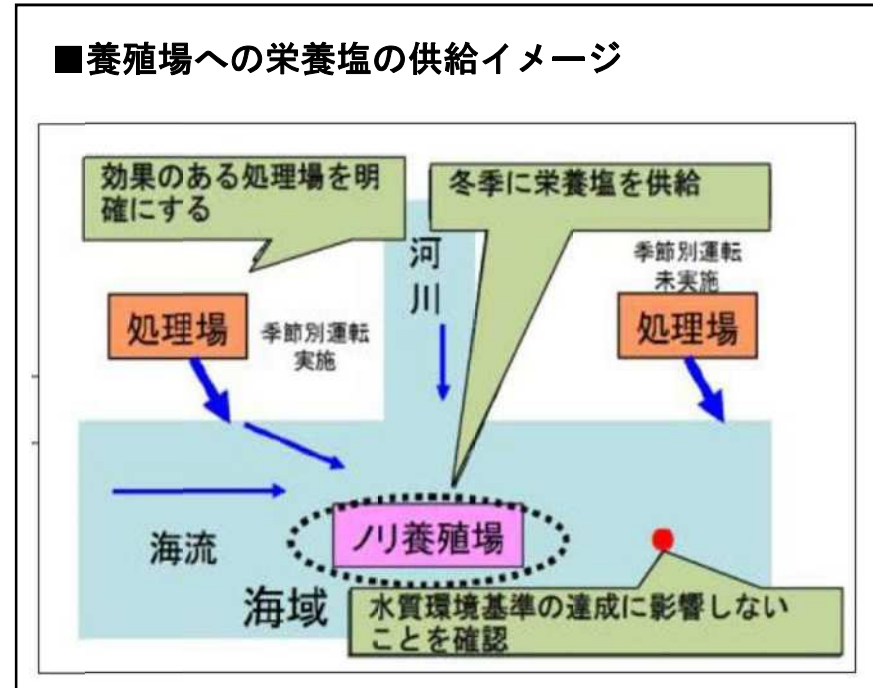
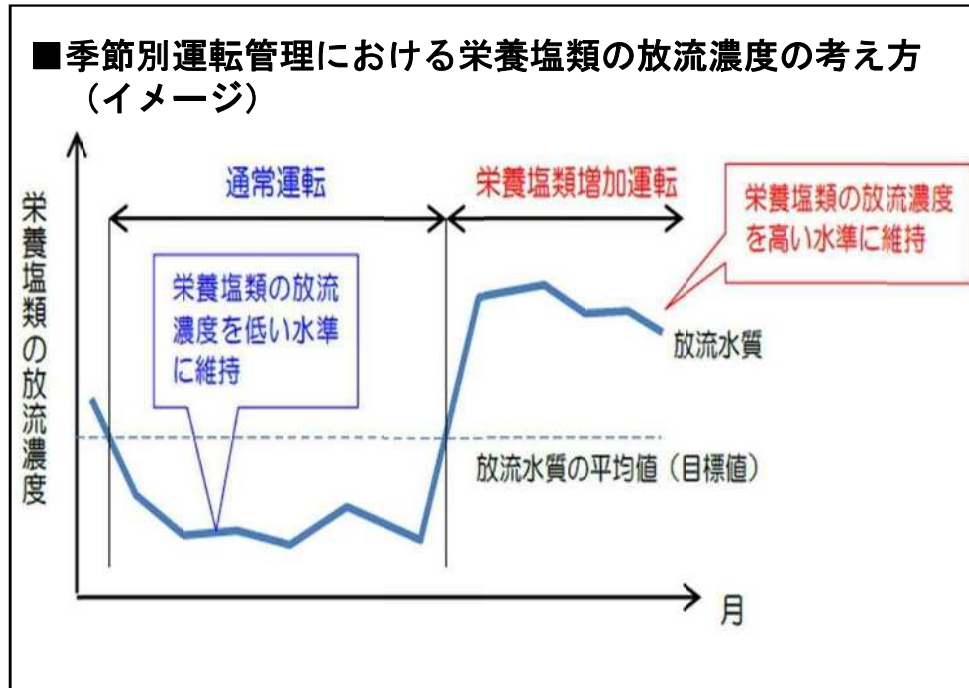
■下水道施設の共同化のイメージ（汚泥処理の例）



下水処理の運転水準見直しによる省力化

- 水質保全のために栄養塩類の放流濃度を低い水準に維持する期間と、豊かな海の再生のために栄養塩類の放流濃度を高い水準に維持する期間に分けて、運転方法を切り替えることにより、放流先の海苔やあさりなどの生育向上と運転エネルギーの省力化を図る。

施策19. 下水処理の運転水準見直し



出典：下水放流水に含まれる栄養塩類の能動的管理のための運転方法に係る手順書（案）（平成27年9月）（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）

森林整備及び循環型林業の推進によるCO₂吸収量の維持・拡大

- 循環型林業を推進するとともに、木材利用の促進によりCO₂を長期固定。
- 森林整備によるCO₂吸収量を維持。

施策20. 森林保全の促進によるCO₂吸収量の維持
施策22. 循環型林業・木材利用（長期固定）

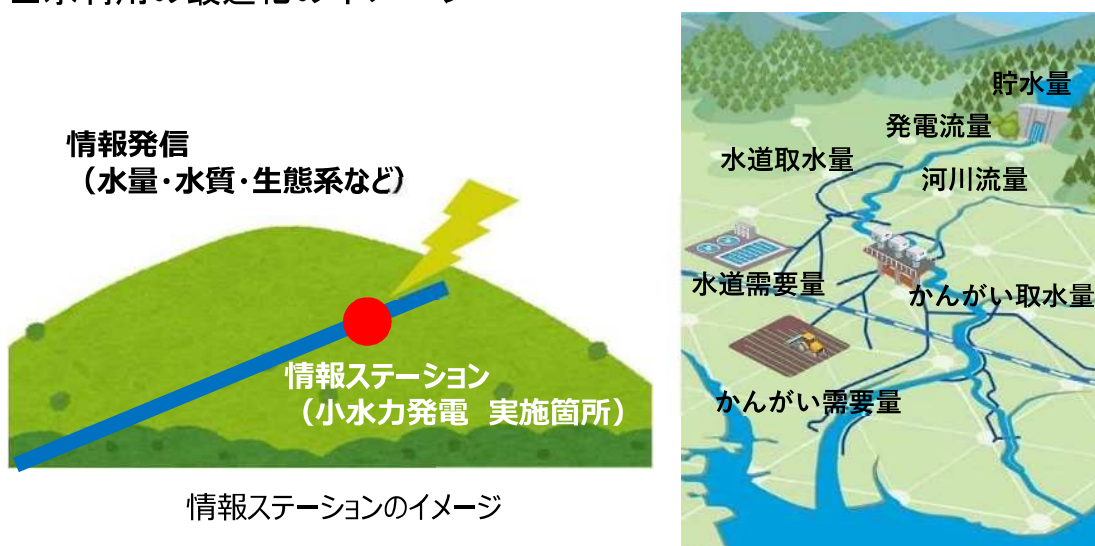


水循環マネジメントや上下水道施設の連携等の推進

- 河川の各種情報（水量、水質、生態系など）を常時観測し、発信する情報ステーションを設立するなど水循環における情報発信体制を強化するとともに、現状のダム、農水、上水、工水など水循環全体をリアルタイムにデジタル空間で再現し、一元化した運用管理手法を検討し、最適な水利用を図る。
- 下水処理用水を活用することなどにより、上下水道施設が連携した水移送エネルギーの省力化の可能性を検討する。

施策24. 水循環マネジメントによる水利用の最適化
施策25. 上下水道施設の連携による省エネ化

■水利用の最適化のイメージ



■上下水道施設の連携のイメージ



建設工事におけるCO₂排出量削減等の推進

- CO₂吸収型コンクリートなど、**新技術に関する品質・コスト面等の評価**を行い、実用に向けた検証等を行う。
- 建設工事において、**低炭素材料や燃費性能の優れた建設機械、工法を活用促進する手法の検討**を行う。
- 低炭素材料や燃費性能の優れた建設機械等の活用状況に応じ、普及拡大のための**工事成績等の評価手法の検討**を行う。

施策27. 建設業におけるCO₂排出量の削減

- 低炭素・低燃費建設機械は①低炭素型機械認定制度、②燃費基準達成建設機械認定制度のいずれかの認定を受けている建機

認定制度	C N 建機
低炭素型建設機械認定	・油圧ショベル（バックホウ） ・ブルドーザー
燃費基準達成建設機械認定制度 （2020年燃費基準達成率100%以上）	・油圧ショベル（バックホウ） ・ブルドーザー ・ホイールローダ ・ホイールクレーン※1 ※1：R4.4より認定開始

出典：総合評価方式などに関する最近の話題等（令和4年1月27日）（国土交通省大臣官房技術調査課）



民間提案を受けて新たな施策を検討する体制の構築

- **矢作川流域**あるいは愛知県内において、**水循環**をキーワードに**民間主導のプロジェクトを提案する企業**がある場合に、それら提案の機密を保持しつつ、**必要な技術、制度等の支援を行う体制**を検討。
- 矢作川CNの理念に合致するもので、**制度の改善等が必要と判断したもの**には、**積極的な改善の検討・提案**を実施。

