

# 流域管理小委員会について

# 過去の報告の反映状況

流域管理小委員会報告  
(平成 14年 3月)

下水道政策研究委員会報告第 章 下水道 流域管理小委員会第 章  
(平成 14年 5月) (平成 15年 4月)

再開流域管理小委員会

## 3.汚濁負荷のコントロール

- (1)流域別下水道整備総合計画の推進
- (2)物質循環管理の推進
- (3)ノポイント汚濁対策
- (4)自然浄化作用の活用

## 4.水量のコントロール

- (1)河川の平常流量の改善

## 5.水系リスクのコントロール

- (1)水系リスクの低減
- (2)リスクコミュニケーションへの対応

## 6.流域管理の推進にあたっての全般的事項

- (4)流総計画の再構築

## 3.水量のコントロール

- (2)総合的な雨水対策計画
- (3)オンサイト(民地等)における貯留浸透の促進

## 3.汚濁負荷のコントロール

- (5)経済的手法の導入の検討

## 6.流域管理の推進にあたっての全般的事項

- (1)流域単位で取り組むための場の設定
- (2)流域水環境データベースの構築
- (3)マネジメントサイクルの確立

## 6.都市の水 緑環境創出における役割強化

- (1)良好な水環境ニーズに対応する下水道機能の向上

## 2.流域管理の視点からのアプローチ

## 7.循環型社会形成への適応と積極的貢献

- (2)都市の水資源である処理水の地域に応じた制度的活用

## 2.流域管理の視点からのアプローチ

- (1)流域管理の視点からの雨水対策への取り組み強化

## 2.流域管理の視点からのアプローチ

- (2)流域単位における効果的な水質保全施策及び健全な水循環施策に関する検討の深化及び実行

## 5.新たなニーズに対応するための適切な費用負担及び財政措置

## 2.流域管理の視点からのアプローチ

## (1)流域管理のアプローチによる施策展開

流域を単位とした健全な水循環・良好な水環境の創出

## (3)下水道のポテンシャルを活用した新たな課題への対応 都市の水 緑環境の向上

## (1)流域管理のアプローチによる施策展開

流域管理の視点による雨水対策への取り組み

## (1)流域管理のアプローチによる施策展開

流域を単位とした健全な水循環・良好な水環境の創出  
経済的手法の適用可能性等流域内における新たな費用負担のあり方について調査研究に着手

## (1)流域管理のアプローチによる施策展開

流域内の関係者が協力し合う場の設定

## 計画論

合流式下水道改善については政令で措置

特定都市河川  
浸水被害対策  
法で措置

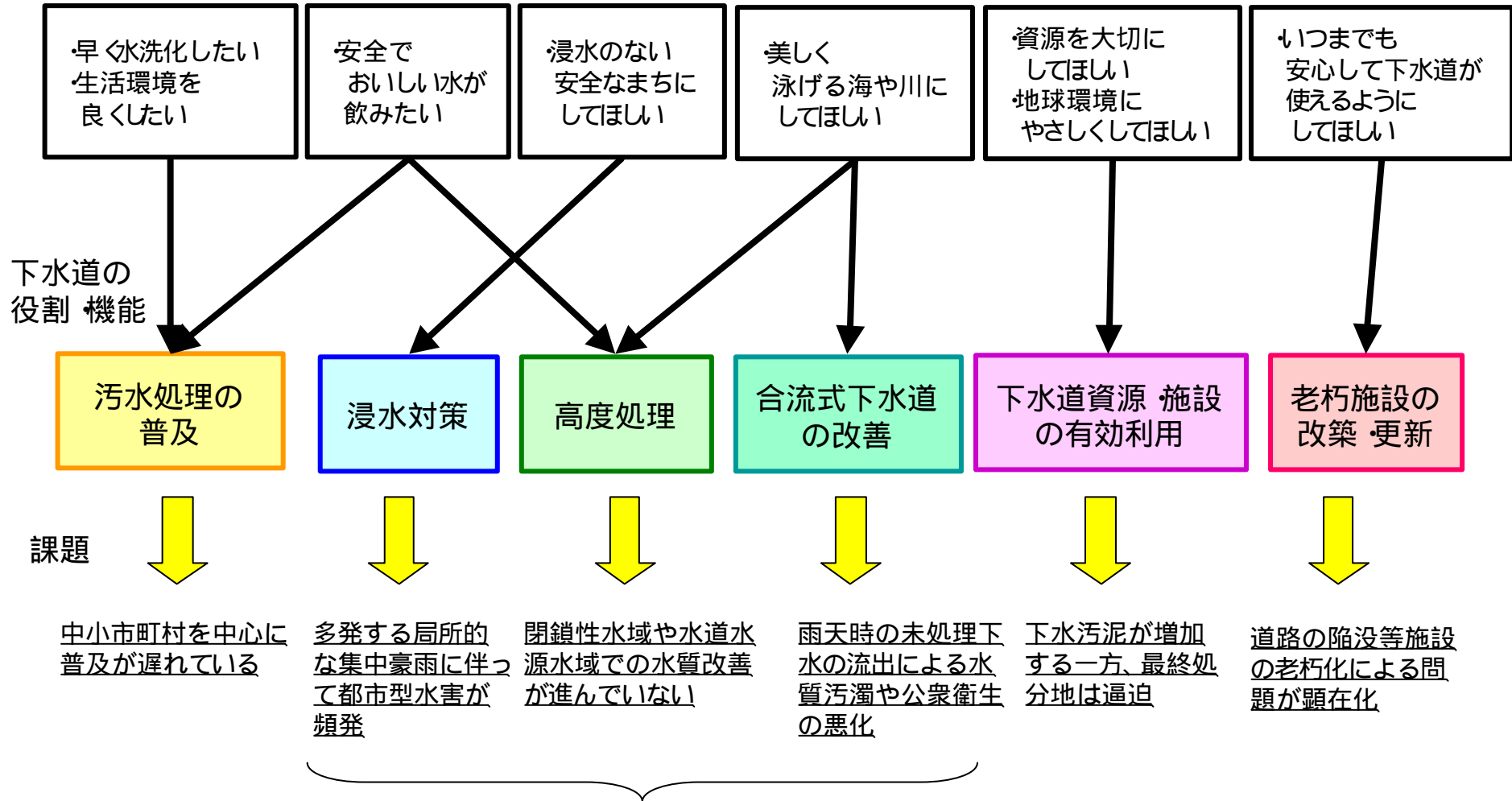
## 経済的手法論

平成 14年度より「下水道事業における排出枠取引制度検討委員会」で検討に着手

## 組織論

# 下水道の今日的課題(6本の柱)

ニーズ



流域管理のアプローチ

## 流域管理のアプローチ

流域内の下水道管理者同士が連合し、さらに住民も含めた他の主体と積極的に連携して、

共通の理念、目的意識を持ち  
リスク及びその削減に要する負担を分担した上で、  
全体としてリスク、負担を最小に抑制しつつ  
共通の目的達成に向け協調して行動する。

「今後の下水道の整備と管理及び流域管理のあり方はいかにあるべきか」  
平成15年4月 社会資本整備審議会 都市計画・歴史的風土分科会都市計画部会下水道・流域管理小委員会

流域管理の視点から施策を行おうとする場合には、

「効率性 (各関係主体の個別対応より流域単位での対応の方が全体の費用対効果が高まり効果的になる)」

「公平性 (関係主体間で不公平感が生じない)」

「インセンティブ (必要な対策を関係主体が実施しようとする動機が働く)」  
が保持されるようなアプローチが求められる。

「中長期的視点における下水道整備・管理の在り方について」  
平成14年5月 下水道政策研究委員会報告

# 1 計画論

## 都市の水循環系再生計画

---

平成13年12月4日に都市再生本部により決定された「都市再生プロジェクト(第三次決定)」において、「大都市圏における都市環境インフラの再生」の一環として「水循環系の再生」が打ち出された。具体的には「地表の被覆等の都市化に起因してその健全性が大きく損なわれている都市の水循環系について、河川や海の再生、市街地の雨水貯留・浸透機能の回復等、各領域の施策を総合的に推進することによりその再生を図る」ことが標榜されているのである。これを受け、大都市における水循環系の中で最も密接不可分の関係にある河川及び下水道を中心として、神田川、寝屋川を対象に水循環系再生構想が策定されたが、このような構想の実現を図るためには、下水道の既存ストックを有効に活用するための新たな制度が必要である。具体的には、河川管理者等と連携し、水路、公園、道路等の管理者をはじめNPO、住民等と協力しつつ、下水道の再生水の活用、雨水浸透型排水設備の普及、オープン化された雨水渠ネットワークの整備等を行うことによって、都市内に潤いのある水辺空間を創出するための計画制度、事業制度を確立するための検討を行う。



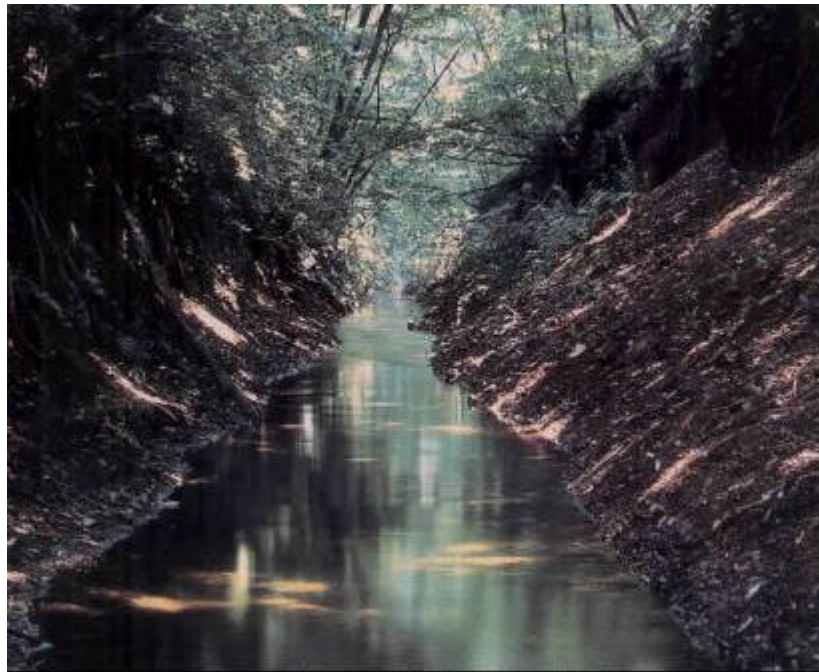
# 良好な景観 緑に恵まれた 『都市美空間』の創出

都市内道路をゆとり・潤いの空間として再整備      芸術的な伝統建築技能の活用  
水と緑と道の生態系ネットワークの形成  
歴史的な建築資産などを活用した地域の個性あふれるまちなみの整備



出典：社会資本整備審議会『国際化、情報化、高齢化、人口減少等21世紀の新しい潮流に対応した都市再生のあり方はいかにあるべきか』答申『都市再生ビジョン』参考資料





### 【東京都】

多摩川上流処理場は、青梅市や昭島市などから排出される下水の処理を行っています。処理水の一部を濾過・オゾン処理し、玉川上水や野火止用水の「清流復活」に利用しています。緑や魚とともに「潤い」や「やすらぎ」を創出しました。



### 【兵庫県 神戸市】

山間部に位置する鈴蘭台処理場で処理された高度処理水を河川の維持用水、震災復興区画整理地区のメインストリートにあるせせらぎ防火用水に再利用し、地域のコミュニティを育成支援します。



### 【山形県 長井市】

雨水幹線を上下二層構造として、下の水路は雨水専用、上の水路には自然石を敷き、花や木を植えた「せせらぎ」として整備し、親水空間を創出しました。

高度処理された再生水の都市河川、水路等への還元、雨水の地下浸透、都市内での積極的な水辺空間の保全・創出など、環境計画における水の計画の重要性は広く認識されるようになってきた。

しかし

- ➡河川、水路等における必要流量の設定方法が明確でない。  
(ただし、河川については、河川整備基本方針に「正常流量」として定められる場合がある。)
- ➡河川、水路等に高度処理した再生水を供給することは、法的に下水道の目的とはされていない。したがって、再生水の有効利用は、多くの場合、下水道管理者である地方公共団体が自らの利益のために任意に行う範囲に限られている。同様に、都市内に水辺空間を作ること、一般に下水道の目的とはされていない。
- ➡下水道の排水区域の土地の所有者、使用者等には、その土地に降った雨水を公共下水道に流入させるために必要な排水設備を設置しなければならない義務がある(下水道法10条)。しかし、雨水の貯留又は浸透を義務づけることは、特別の場合を除いてできないこととされている。



## 2 経済的手法論

### 水質保全のための経済的手法

---

---

下水道・流域管理小委員会報告では、「水質保全、とりわけ高度処理に要する費用については、受益と負担の観点から、行政単位でなく流域単位で最適な負担方法を考えることが重要である」とし、経済的手法（中略）の適用可能性について、関係機関と連携して調査研究に着手すべきである」と提言されている。下水道政策研究委員会報告でも、水質保全対策費用の「下流負担制度」、「汚濁負荷排出枠取引制度」、「汚濁負荷排出賦課金」等について検討することが提言されている。また、地方分権改革推進会議 事務・事業の在り方に関する意見（平成14年10月）」でも同様の意見が出されているところから、東京湾を対象とした排出枠取引に関する調査事例や海外先進事例等を参照しつつ、制度のあり方について検討する。

表 経済的手法の分類

経済的手法	内容
課徴金	汚染課徴金は、環境に排出される汚染物質の量に関連づけて、汚染源に課される料金である。汚染物質の排出量と結び付けられた「排出料金(effluent fee)」、汚染の原因となる商品に課せられる「生産物課徴金(product charge)」、自然資源の利用者に課される「利用者負担金(user charge)」などがある。
補助金	排出削減や将来の排出削減計画などに対する経済的支援としての課税免除や支払い。
預託金払戻制度 (デポジット制度)	潜在的な汚染被害に対して支払いを前もって受けておき、その潜在的な汚染者が適切な処理やリサイクルのために製品を返却するといった有効な対応行動をとればそれを返却する仕組み。
汚染排出権取引	クレジットや許可証を用いて「汚染権」の取引制度を設ける。

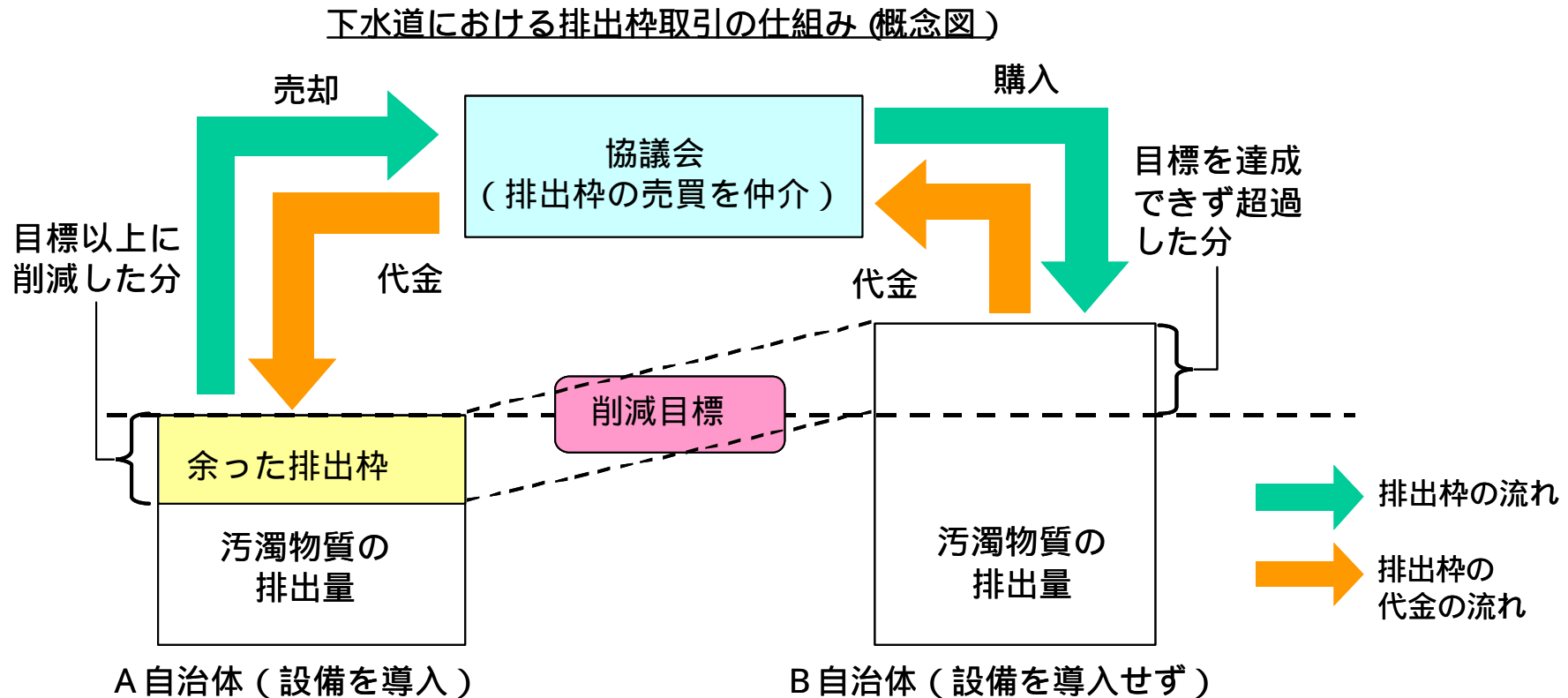
出典：「下水道財政・使用料制度研究会中間報告  
下水道総合研究所」

表 OECD諸国における排水課徴金等制度の実態（2000）

国名	排水課徴金制度の概要	課徴金の使途	金額 (百万US\$)
オーストラリア	種々の排水許可料金として排水量に応じて	環境行政コスト	不明
ベルギー	課徴金を課す場合あり	下水処理コスト	261.4(1998)
カナダ	工場排水に対して適用	州税	不明
チェコ	汚染物質に対して適用	下水処理を含む環境行政コスト	13.5 -2000
デンマーク	排水に対して課税	一財源	不明
フランス	排水者、汚染物質に応じて地域によって異なる	水質汚染防止コスト	1342.4 -1999
ドイツ	各排出者の汚染単位に応じて	水質汚染防止コスト	409.2(1998)
韓国	15種類の汚染物質に応じて	環境行政コスト	7.1(2000)
メキシコ	水域、排水の量と汚染物質に応じて	一般財源	6.6 -2001
オランダ	BOD,COD,重金属、人口当量に応じて 大規模汚染源は、測定された水質・水量に応じて	水質汚染防止コスト	31.2 -2001
ポーランド	汚染物質、排出者、水域に応じて	環境基金	不明
スロバキア	排水課徴金	水質汚染防止コスト	4.3(2000)
スペイン	汚染指標と料金表によって	下水処理場の建設を含む水管理コスト	29.2 -2001
イギリス	排水量と毒性に応じて	環境行政コスト	不明

出典：Environmental Performance Reviews - WATER -  
Performance and Challenges in OECD Countries, OECD 2003  
金額は、[http://www1.oecd.org/scripts/taxbase/Revenues\\_0.asp](http://www1.oecd.org/scripts/taxbase/Revenues_0.asp)

# 下水道における排出枠取引の仕組み (概念図)



## 平成14年度調査結果の概要

東京湾流域の77下水処理場について3段階の高度処理を仮定し、換算COD負荷量(東京湾の富栄養化を勘案して、通常のCODだけでなく窒素、リンの効果もCODに換算して計算したトータルのCOD負荷量)の排出枠を下水処理場間で取引する場合を想定し、シミュレーションした結果、現在の計画と比較して最大10%程度の費用削減効果があると試算された。

# 下水道における排出枠取引制度の検討内容（予定）

## 平成 15年度の検討内容（予定）

昨年度の成果を踏まえ、平成 15年度は以下のような項目について検討を行う予定です。

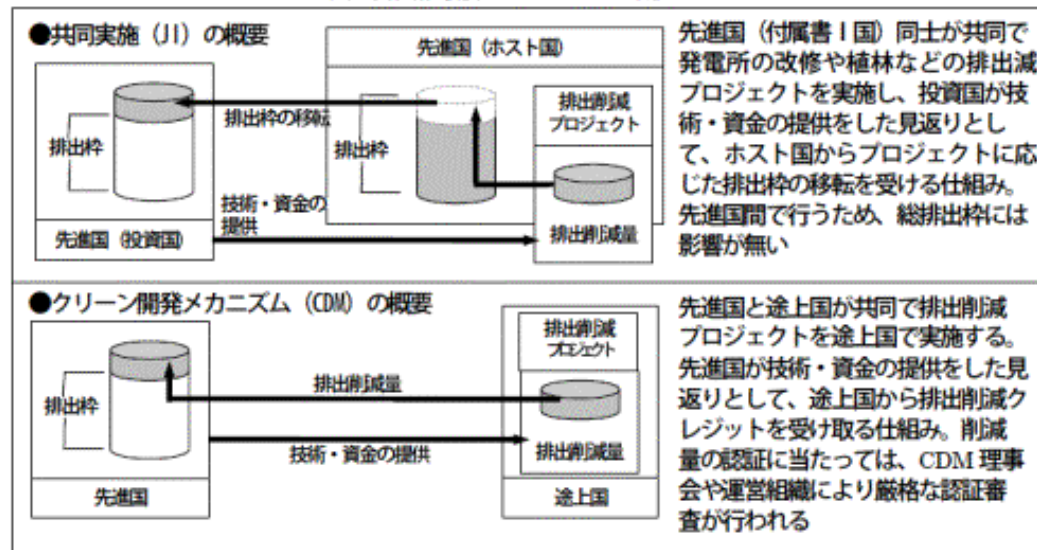
- (1) 関係地方公共団体の協力を得て、実際の下水処理場の運転状況等を勘案し、高度処理の費用についてより詳細な推定を行う。
- (2) 東京湾の水質シミュレーションに基づき、排出枠取引が東京湾の水質改善にどのような効果をもたらすかについて評価する。
- (3) 地球温暖化防止をめざす京都議定書で導入された排出量取引以外の京都メカニズム（参考）の考え方を水質汚濁負荷削減対策に適用することによって、下水道と下水道以外の施策の連携を促進し、効率的な負荷削減を追求する可能性について検討する。
- (4) 下水道事業における排出枠取引の制度設計について検討するとともに、期待される効果を定量的に把握する。

（参考）京都メカニズムについて

地球温暖化対策に関する京都議定書では、国としての数値目標を達成する仕組みとして、市場原理を活用する以下の3つのメカニズムが導入された。

- (1) 共同実施（J I）：先進国間の共同プロジェクトで生じた削減量を当事国間でやり取りするもの。
- (2) クリーン開発メカニズム（C D M）：先進国と途上国の共同プロジェクトで生じた削減量を先進国が獲得するもの。
- (3) 排出量取引：先進国間で排出枠をやり取りするもの。

図 排出枠取引のメカニズムの概要



出典：経済産業省



## 3 組織論

### (1) 流域管理のための組織

---

下水道政策研究委員会や下水道・流域管理小委員会の報告は、講ずべき具体的な施策として「流域内の関係者による協議の場を設置」を打ち出しているが、その具体像や制度論については言及されていない。河川管理、環境保護の分野における実例や海外先進事例等を参照にしながら、流域管理のための組織のあり方と下水道部門の関与のあり方について検討する。

## 流域単位の場

流域の課題に対する共通認識

流域内の全ての利害関係者に適用するルール



連携した対策を立案

### 流域住民・企業

各戸による貯留、浸透  
保全活動や維持管理活動  
への参加

### 行政

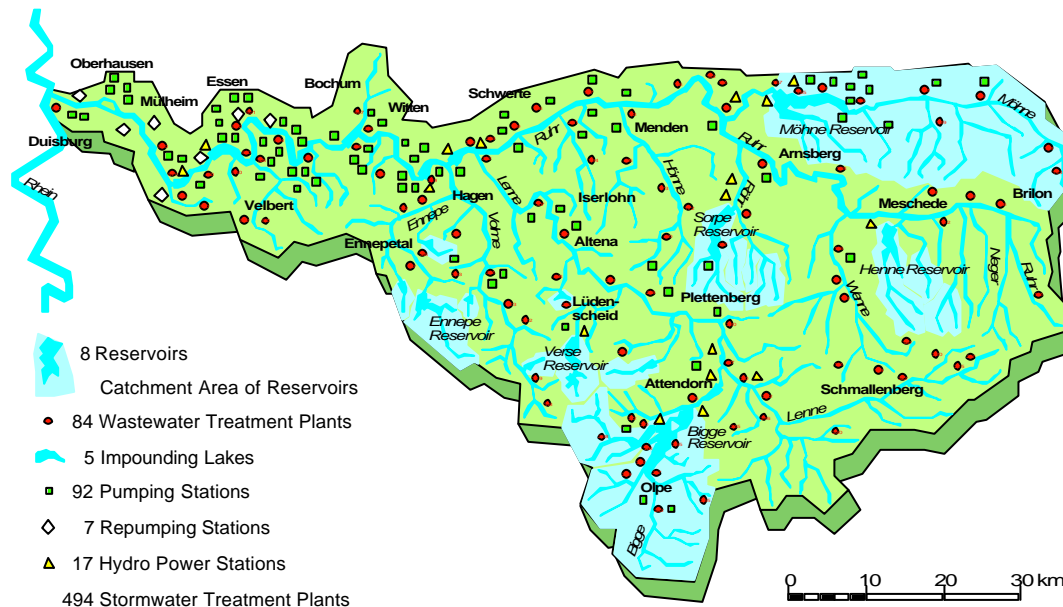
〔 下水道、河川、都市計画  
住宅、農業等 〕  
雨水排水事業の実施  
民間事業者による対策の  
指導と支援

出典 : 下水道政策研究委員会報告 (平成 14年 5月)

# ルール水組合 1/2

## ルール水組合 (Ruhrverband)

ドイツNorthrhine-Westphalia州に位置するルール川の水資源管理と水質保全を目的とした水管理の自治組織。法に基づく強制的な会員資格を基礎とする。19世紀後半の急速な工業化に伴って起こった深刻な利水紛争と水質汚染問題に端を発して設立されたルール川貯水池組合 (Ruhrtalsperrenverein) とルール水組合 (Ruhrverband) がRuhrverband法によって1990年に一本化され、現在にいたっている。



ルール水組合の管理施設

## 水質保全に関するルール水組合 (Ruhrverband)の代表的な組合員



流域への排水の排出により被害を被っているすべての利水団体と自ら処理を行わなければならないすべての排水排出団体

### ルール水組合 (水質)の主要組合員

- 自治体、郡のとしての地位をもつ町、都市、郡
- 指定水量制限を超えて取水を行う取水者
- 組合の活動の原因となる工場やその他の関係当事者、あるいは組合の事業から便益を得る団体
- 組合が責任を負う特定の業務を同組合に委託している関係当事者全員



# フランス水管理庁 1/2

## 水管理庁

フランスでは、国土を6つの大流域に分割し、それぞれの流域に水管理庁が設置されている。水管理庁は国の機関であるが、法人格を付与された独立採算制の組織である。

## 水管理庁の役割

水管理庁の役割は、財政的・技術的手段等によって、水資源の保全と水質汚濁防止を図ることにある。

### 水管理庁の技術的役割

水管理庁は、水資源管理に関する助言、支援、指導、インセンティブを自治体に対して提供する。

### 水管理庁の財政的役割 (次ページ)



フランス6大流域と水管理庁

## 水管理庁の財政的役割

水管理庁は、河川からの取水料金、排水賦課金を徴収し、これを原資として、水資源の保全、水質汚濁防止に対して経済的な援助（補助金・貸付金）を行っている。

取水料金 : 取水量に応じて

排水賦課金 : 排水量と汚濁負荷量に応じて

住民 1人当り(セーヌ・ルマンディー水管理庁の例 (1996年))

取水料金 : 6ドル / 年

排水賦課金 : 34ドル / 年

補助金 (セーヌ・ルマンディー水管理庁の例)

	1994年	2000年
下水道事業	4億 1800万ドル / 年	496.4百万euro / 年
産 業	7900	75.6
水道事業	7500	82.6

(注) 以上の補助金は、個々の事業費の 1/2 に相当

出典 欧州における流域の水管理に関する調査報告書 (平成 8年11月) をもとに一部改変

2000年の数値はセーヌ・ルマンディー水管理庁のウェブ・サイト

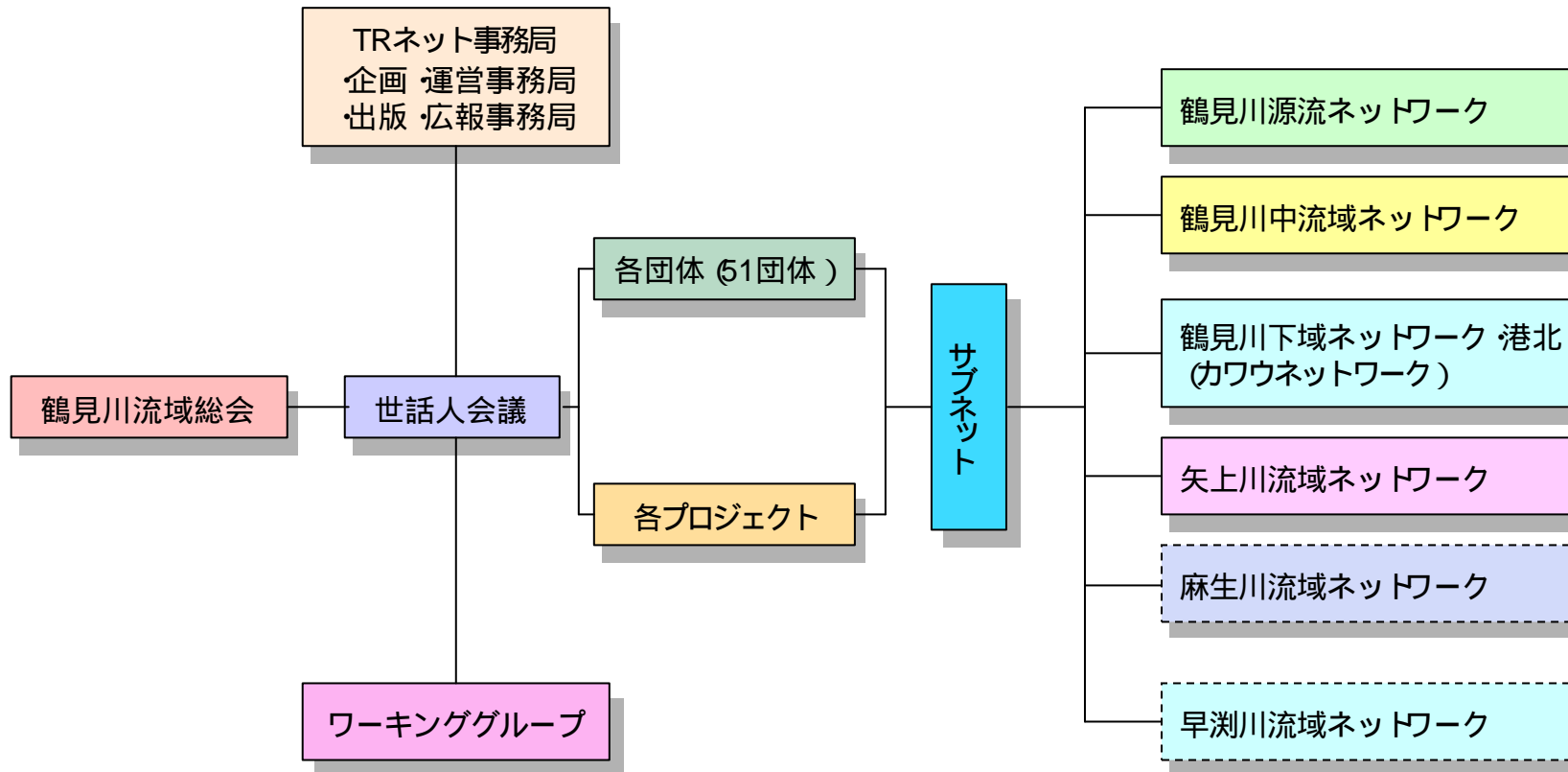
## (2) NPO、企業等との連携

---

当面の課題として、水環境保全、有害物質管理、水害対策等を目的とした流域管理のための行政とNPO、企業等との連携及び都市と農村との交流のあり方等について検討する。

# 鶴見川ネットワーク 1/2

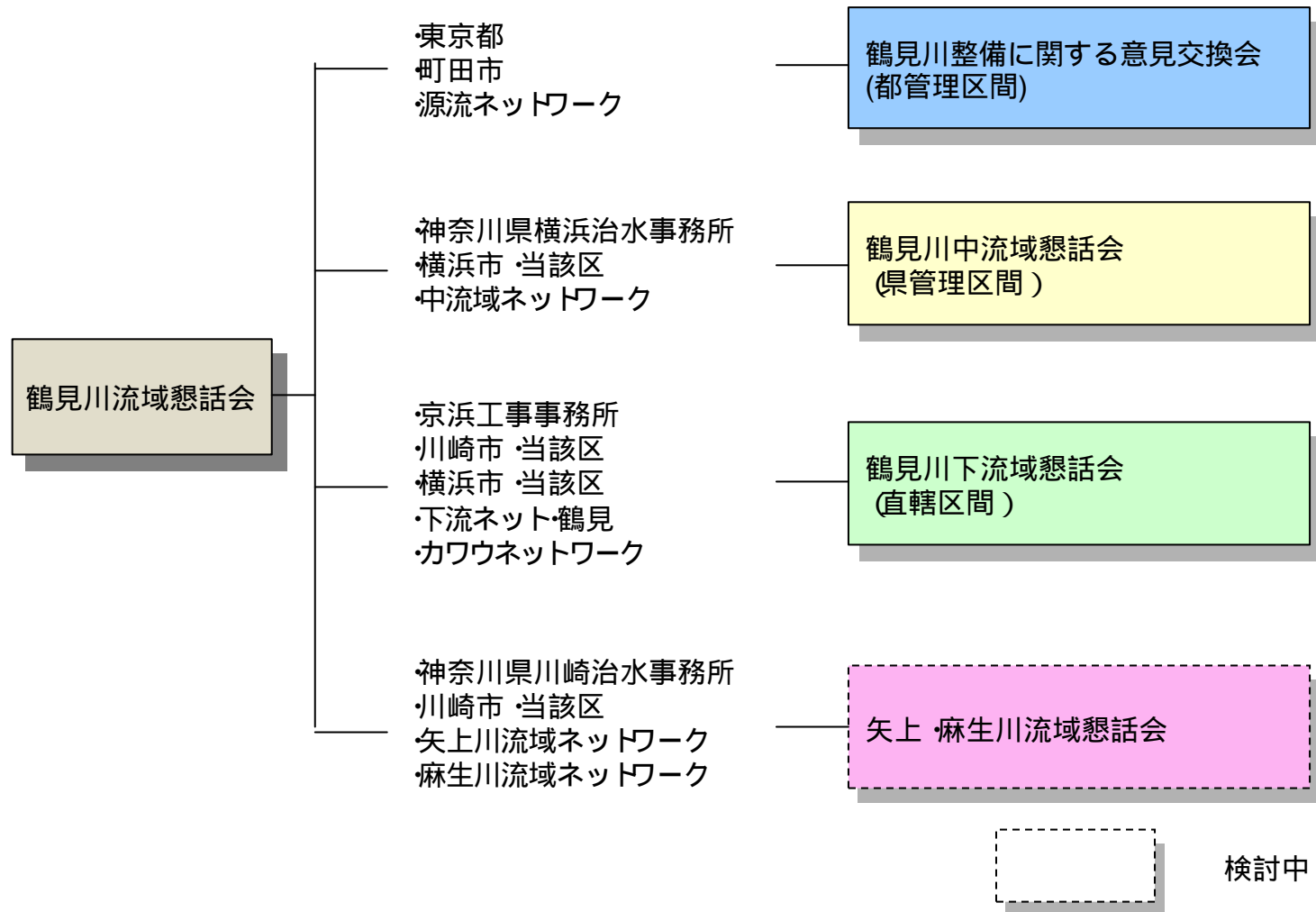
## TRネットの組織図



検討中



TRネットと流域行政の情報交換の場 = 流域懇談会



# 検討体制

## 委員

委員長	虫明 功臣	福島大学教授	
委員	石川 忠男	日本下水道事業団理事	
	岸 由二	鶴見川流域ネットワーク代表	慶應義塾大学教授
	澤井 源市	滋賀県琵琶湖環境部技監	
	三本木健治	明海大学教授	
	只友 景士	滋賀大学助教授	
	端 憲二	(独)農業工学研究所水工部長	
	古米 弘明	東京大学大学院教授	
	前田 正博	東京都下水道局流域下水道本部長	
	眞柄 泰基	北海道大学大学院教授	
	松井 三郎	京都大学大学院教授	
	松田 芳夫	(財)リバーフロント整備センター理事長	

(50音順・敬称略)

## 今後のスケジュール

平成15年12月17日に流域管理小委員会を開催。

次回の開催を平成16年2月に予定。

平成16年6月までに4回程度開催し、中間とりまとめを行う予定。