

下水道財政・経営論小委員会について
【資料編】

第5次下水道財政研究委員会(昭和60年7月)における費用負担の考え方

○雨水公費、汚水私費

○汚水経費については、公費で負担すべき費用を除き、使用料の対象とすることが妥当

下水道使用料算定の基本的考え方(昭和62年下水道管理指導室長通知)

○雨水に係る経費

資本費、維持管理費ともに公費

○汚水に係る経費(一般排水)

・資本費(国庫補助金及び受益者負担金徴収分に係るものを除くことを原則とする)については、公費で負担すべき経費を除き、使用料の対象とすることが妥当

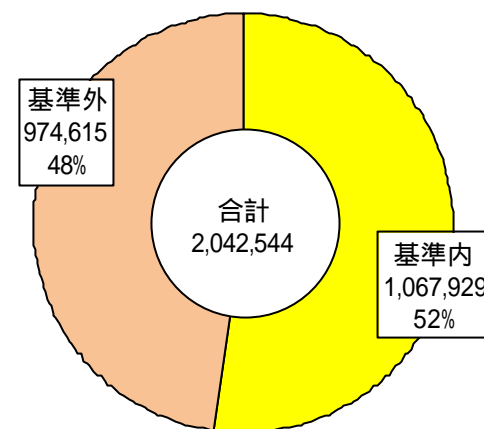
・維持管理費については、基本的には私費負担

平成15年度の地方公営企業繰出金 について (総務省自治財政局長通知)

- 雨水処理に要する経費
- 流域下水道の建設に要する経費
- 下水道に排除される下水の規制に関する事務に要する経費
- 水洗便所に係る改造命令等に関する事務に要する経費
- 不明水の処理に要する経費
- 高度処理に要する経費
- 高資本費対策に要する経費
- 広域化・共同化の推進に要する経費
- 地方公営企業法の適用に要する経費
- 普及特別対策に要する経費
- 緊急下水道整備特定事業に要する経費
- 下水道事業債(特例措置分)の償還に要する経費

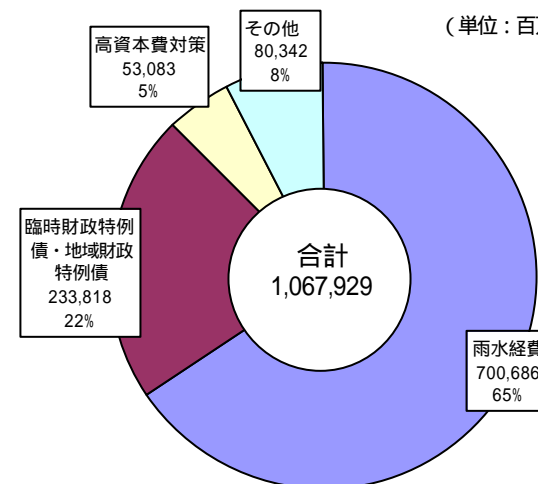
一般会計繰出金内訳 (H13)

(単位:百万円)



一般会計基準内繰出金内訳 (H13)

(単位:百万円)



その他には高度処理に要する経費(5,194百万円)を含む。

(注)平成15年度第1回地方公営企業経営活性化研究会資料をもとに国土交通省作成

○汚水分の下水道管理費のうち下水道使用料で賄われているのは約 6割

○汚水分の元利償還費のうち下水道使用料で賄われているのは約 4割

下水道管理費と使用料 (平成 13年度)

(単位 : 百万円)

収 入	一般会計繰入金等 2,034,044 62.0%		下水道使用料 1,244,986 38.0%		
支 出	その他 125,043 3.8%	雨水分の下水道管理費 1,017,072 31.0%	汚水分の下水道管理費 2,136,915 65.2%		
(財源)	一般会計繰入金等 100%	一般会計繰入金等 100%	一般会計繰入金等 41.7%	下水道使用料 58.3%	
	その他 125,043	元利償還費 820,296 80.7%	維持管理費 196,776 19.3%	元利償還費 1,446,636 67.7%	維持管理費 690,279 32.3%
(財源)	一般会計繰入金等 100%	一般会計繰入金等 100%	一般会計繰入金等 61.7%	下水道使用料 38.3%	下水道使用料 100%

(出典 :平成15年 日本の下水道 - その現状と課題 -)

(注)その他には、雨水公費、汚水私費の経費負担原則の例外といえる以下の経費を含めた。

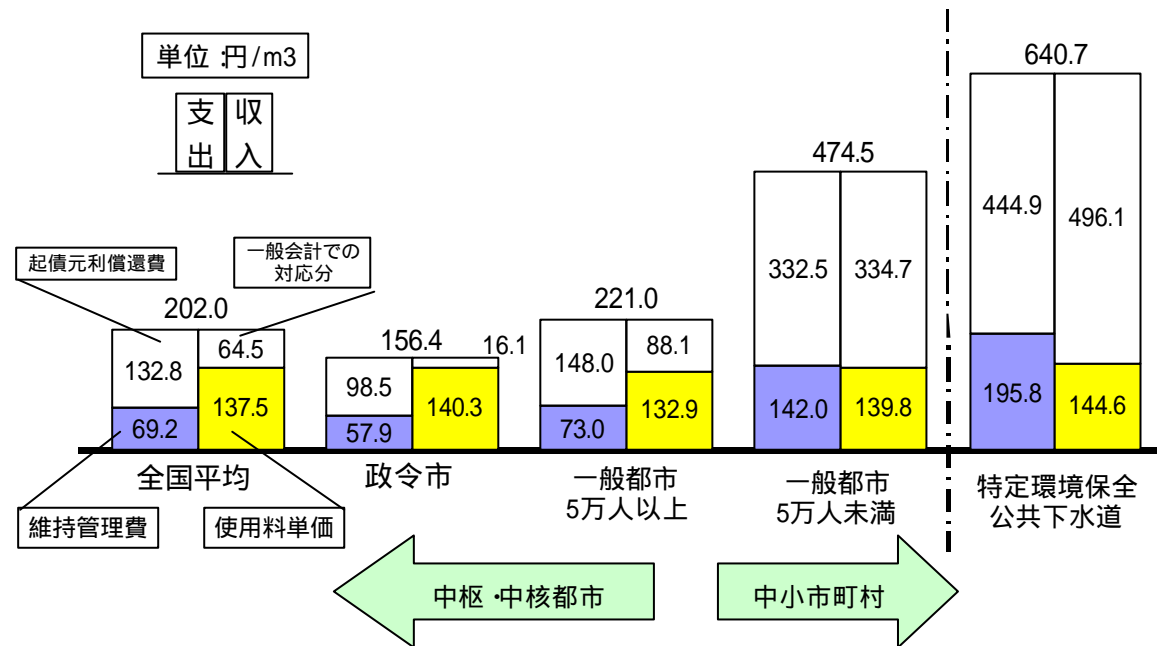
雨水処理経費以外で、「地方公営企業繰出金について(下水道事業)」にて公費負担すべきとされている経費。

水洗化促進融資に係る事務経費、同融資の原資となった起債の元利償還費。

借換債収入、国庫補助金(特別の地方債利子補助金)、区域外受入汚水負担金収入などにより財源が明確となっている経費。

人口規模が小さいほど相対的に支出が大きく、使用料収入は相対的に小さくなるが、下水道事業は効率性のみの観点で実施するものではない。
 (典型例 特定環境保全公共下水道)

1m³あたりの汚水処理原価と使用料単価 (H13)



注)平成13年度 下水道統計(社)日本下水道協会)をもとに国土交通省作成。(単独公共下水道のみの値である。)
 全国平均、政令市、一般都市(6万人以上)、一般都市(6万人未満)には特定環境保全公共下水道を含む。

特定環境保全公共下水道:自然保護等を目的とした、計画処理人口が概ね1000人以上10000人以下の市街化区域以外の下水道
 汚水処理原価:汚水を処理するために必要な年間の経費を年間の有収水量で除した値
 使用料単価:年間の使用料収入を年間の有収水量で除した値

資本費を使用料対象費用に含んでいない下水道事業者が半数以上(約55%)を占めている。

一般排水に係る使用料対象費用別団体数(平成13年度)

都市区分	維持管理費のみを対象	維持管理費 + 一般排水の資本費				合計
		小計	内 訳			
			起債利子	起債元金 又は減価 償却費	起債元金 又は減価 償却費 + 起債利子	
政令指定都市	0 (0.0%)	13 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	13 (100.0%)	13 (100.0%)
一般都市等	1008 (55.1%)	822 (44.9%)	175 (9.6%)	92 (5.0%)	555 (30.3%)	1,830 (100.0%)
合計	1008 (54.7%)	835 (45.3%)	175 (9.5%)	92 (5.0%)	568 (30.8%)	1,843 (100.0%)

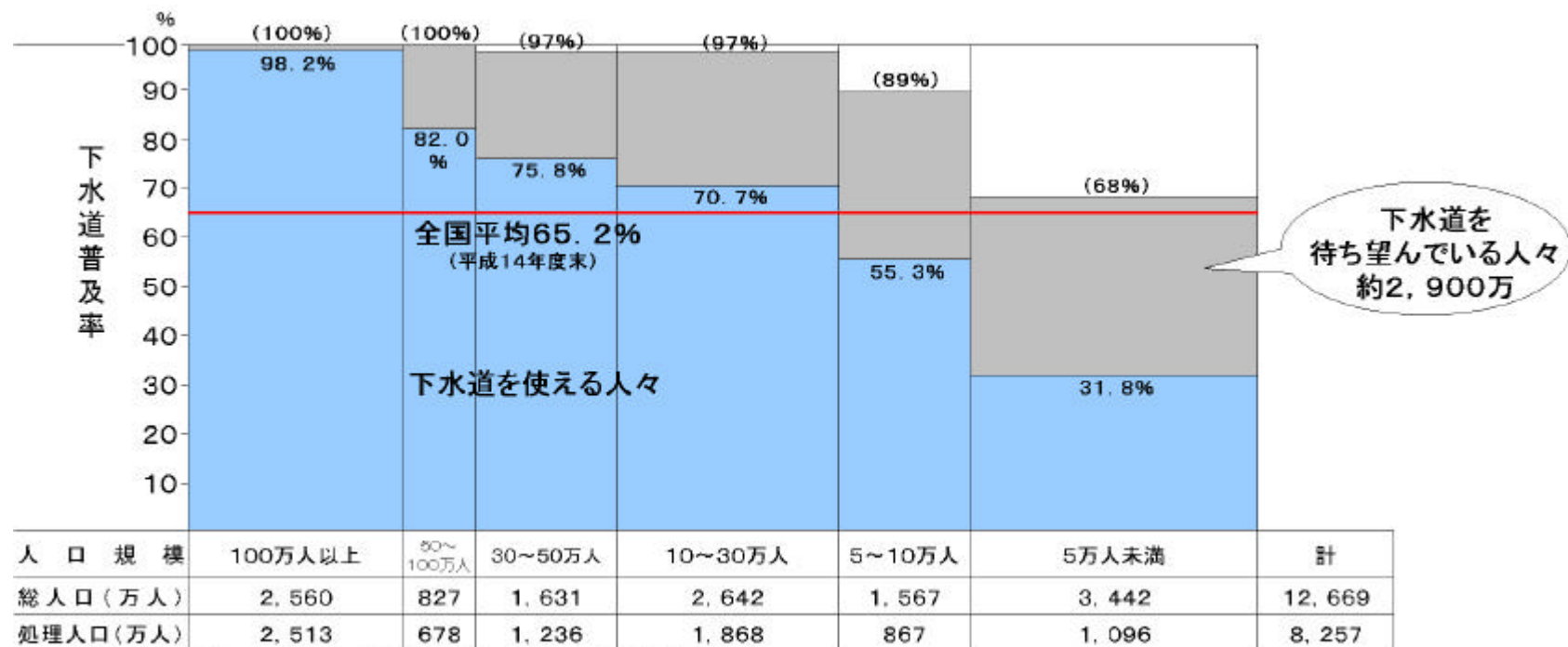
出典 :平成15年日本の下水道 - その現状と課題 -

最終的な下水道の処理人口普及率は88%を想定

(参考:社会資本整備計画による平成19年度末の下水道処理人口普及率は72%)

合併処理浄化槽、農業集落排水等で残りの12%を整備予定

全国の下水道処理人口普及率



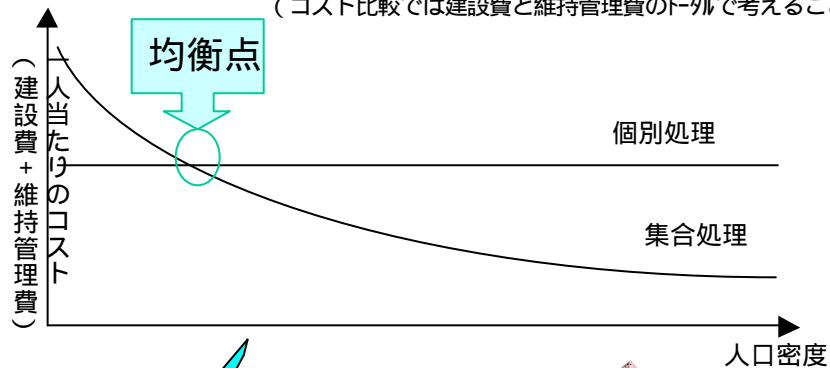
※下水道普及率とは、総人口に対する下水道を使える人口(処理人口)の割合を表します

※()内の数値は、下水道による最終整備目標

汚水処理施設の整備にあたっては、建設費と維持管理費のトータルでコスト比較を行い、経済性等を勘案し効率的な整備手法を選定し、都道府県構想を策定した上で事業を実施。

コスト比較の概念図

(コスト比較では建設費と維持管理費のトータルで考えることが必要)

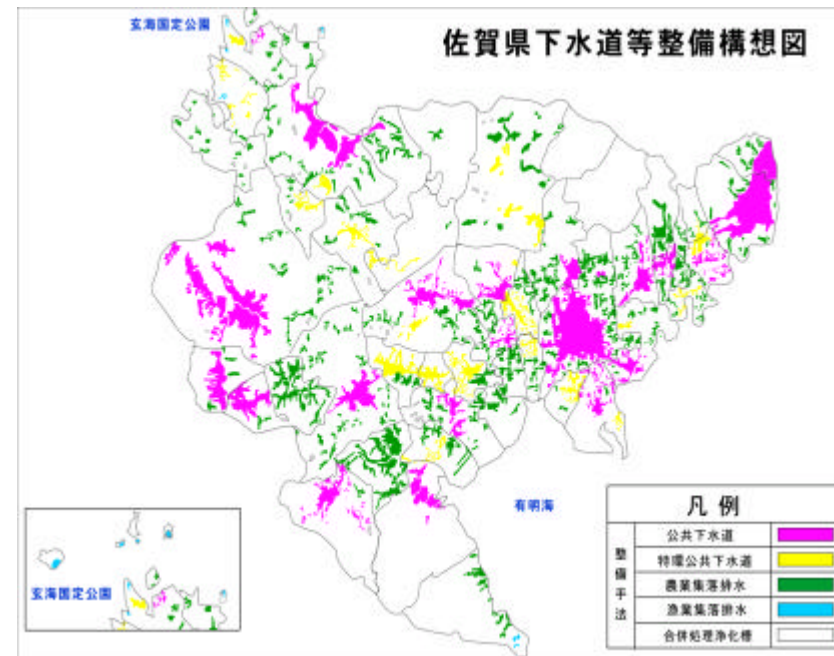


人家のまばらな区域は個別処理

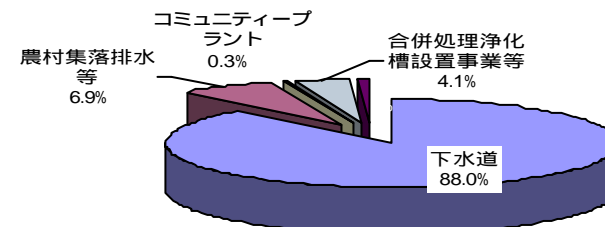
人口が密集した区域は集合処理が経済的

集合処理(下水道、農業集落排水事業)と個別処理(合併処理浄化槽)の一人当たりコスト比較においては、地域の特性等によって定まる均衡点が存在

都道府県構想の例

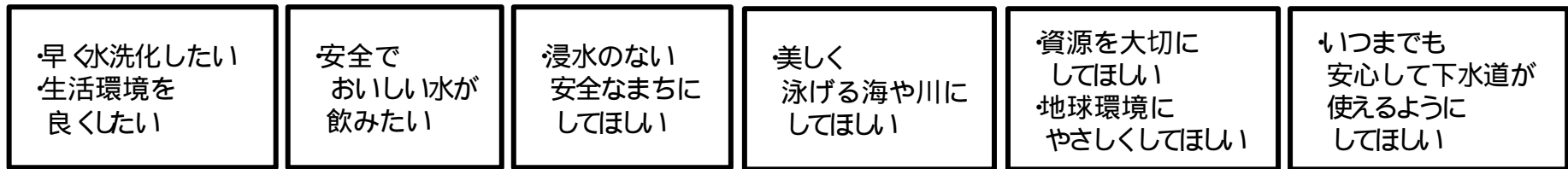


都道府県構想によれば、下水道は全人口の88%を分担

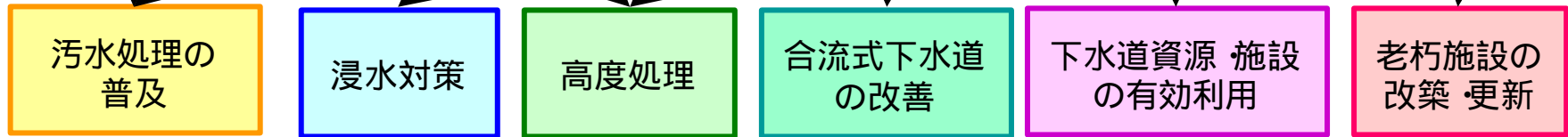


下水道の今日的課題（6本の柱）

ニーズ



下水道の役割 機能



課題



中小市町村を中心に普及が遅れている

多発する局所的な集中豪雨に伴って都市型水害が頻発

閉鎖性水域や水道水源水域での水質改善が進んでいない

雨天時の未処理下水の流出による水質汚濁や公衆衛生の悪化

下水汚泥が増加する一方、最終処分地は逼迫

道路の陥没等施設の老朽化による問題が顕在化

社会資本整備重点計画における下水道整備事業

閣議決定
H15.10.10

国民の視点、流域管理、多様な主体との連携・協力、施設の効率的な管理運営、国際化への対応といった点に留意しつつ、下水道の重点的かつ計画的な整備を推進

暮らし～衛生的で快適な生活の実現

地域の特性に応じ、浄化槽等との適切な役割分担の下、未普及地域の解消を図る。

【汚水処理人口普及率】	76% (H14)	86% (H19)
【下水道処理人口普及率】	65% (H14)	72% (H19)

安全～大雨にも安全な都市づくり

河川事業との連携、雨水浸透の積極的導入、ハザードマップ作成等のソフト対策など、総合的な都市浸水対策を推進。特に、著しい浸水被害のおそれのある地域で、早急に安全性を確保。

【床上浸水を緊急に解消すべき戸数】	約9万戸 (H14)	約6万戸 (H19)
【下水道による都市浸水対策達成率】	51% (H14)	54% (H19)

環境～良好な水環境の形成

水質保全上重要な地域において、普及拡大に加え高度処理施設の整備を推進。排出負荷量を分流式下水道と同程度以下に削減することを目的に、合流式下水道を緊急に改善。

【環境基準達成のための高度処理人口普及率】	11% (H14)	17% (H19)
【合流式下水道改善率】	15% (H14)	40% (H19)

環境～循環を基調とした環境負荷の削減

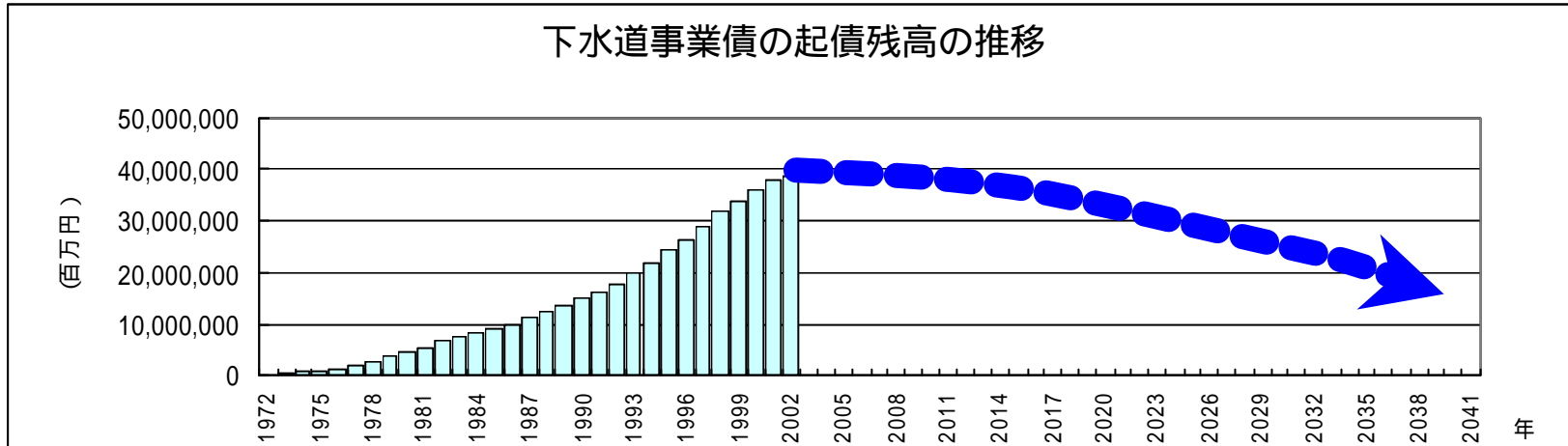
下水汚泥の減量化・有効利用の推進。下水汚泥焼却に伴い発生する一酸化二窒素等の温室効果ガスの排出抑制対策を推進。

【下水汚泥リサイクル率】	60% (H14)	68% (H19)
--------------	-----------	-----------

その他～下水道施設の徹底的な活用

親水空間の整備や処理水・雨水の有効利用、処理場の上部空間の緑化等、水・緑環境を創出。ヒートアイランド現象の緩和、光ファイバーの収容、温冷熱エネルギーの有効活用等、都市再生にも最大限活用。

下水道事業債の起債残高は概ね40兆円
 年間の下水道管理費 (雨水 + 汚水) のうち 元利償還費が 7割を超える



(注)国土交通省作成

(推計方法)

1972年度~2003年度・・・下水道事業に係る地方債計画額を30年で返済 (5年据置、利率は実績)

2003年度~2007年度・・・2002年度を基準として起債額が毎年5%減少するものとし、30年で返済 (5年据置、利率は2.10%/年)

2008年度以降・・・2007年度と同額の起債をするものとし、30年で返済 (5年据置、利率は2.10%/年)

下水道管理費の内訳 (平成13年度)

維持管理費 612,868 29%	償還元金 779,273 36%	支払利息 740,051 35%
2,132,192		

単独公共下水道のみの値である。
 平成13年度版下水道統計をもとに国土交通省作成。
 金額の単位は百万円。

三位一体の改革の具体的な改革工程

経済財政諮問会議ホームページ (<http://www.keizai-shimon.go.jp/block/kuni.html>)より

国庫補助負担金の改革

- 国庫補助負担金等整理合理化方針」に措置及びスケジュールに基づき事務事業の見直し
- 概ね、4兆円程度を目途に廃止、縮減等を行う

地方交付税の改革（改革と展望」の期間中に達成）

- 補助事業の抑制
- 地方財政計画計上人員を4万人以上純減
- 投資的経費（単独）及び一般行政経費等（単独）の抑制
- それに対応した算定方法の簡素化及び段階補正の見直しほか
- 不交付団体（市町村）の人口の割合を大幅に高める
- 税源配分の見直し等に対して生じる財政力格差等の調整を図る

税源移譲を含む税源配分の見直し

- 補助金の性格等を勘案しつつ8割程度を目安として移譲
- 義務的経費は、効率化を図った上で全額を移譲
- 課税自主権の拡大を図る

下水道事業をめぐる最近の動き

【平成13年12月4日 平成14年度予算編成の基本方針（閣議決定）】

下水道整備について地域や課題に応じて**厳しく見直し、重点化・効率化**を図る。

【平成14年11月29日 平成15年度予算編成の基本方針（閣議決定）】

「平成14年度予算編成の基本方針」で示した**厳しい見直しを行うべき分野**について、**より明確に平成15年度予算に反映**する。

【平成15年12月 5日 平成16年度予算編成の基本方針（閣議決定）】

下水道汚水管渠の**維持更新に対する補助については原則廃止**する。

【平成15年6月27日 基本方針2003（閣議決定）】

平成18年度までに、**国庫補助負担金については、概ね4兆円程度を目途に廃止、縮減**。

【平成15年11月18日 経済財政諮問会議での総理発言】

16年度には、**1兆円の補助金の縮減を目指す**。

【平成15年11月21日 閣僚懇での総理指示】

16年度予算において、**1兆円をめざして国庫補助負担金の廃止、縮減**。

【平成15年11月22日 官邸からの削減額指示】

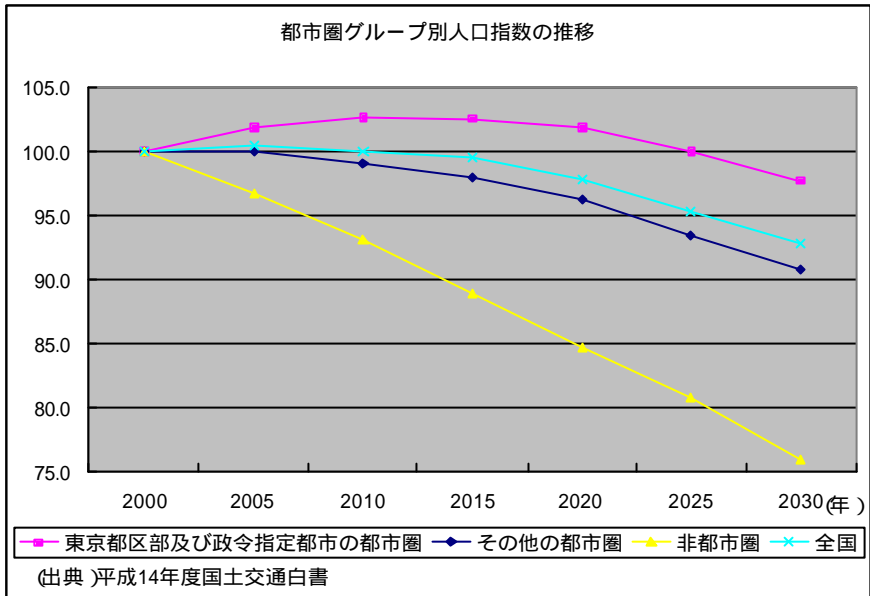
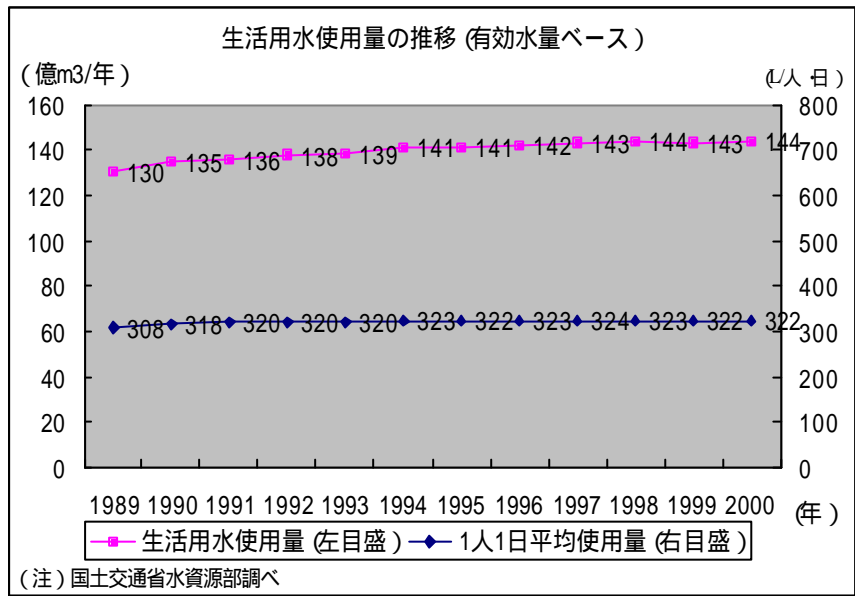
国土交通省に対して**国庫補助負担金の削減額を割り当て 国土交通省：3,200～3,300億円**

【平成15年12月24日 平成16年度予算政府原案】

国土交通省の**国庫補助負担金削減額：約3,250億円 下水道事業の削減額：501億円**

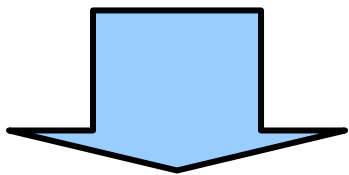
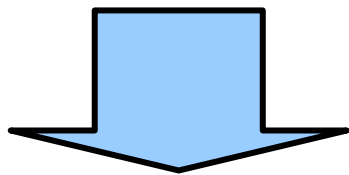
（参考）

年 度	公共事業予算 対前年度比	下水道予算 対前年度比
平成14年度	8.35兆円 11%	9,700億円 13%
平成15年度	8.02兆円 4%	9,250億円 5%
平成16年度	7.74兆円 4%	8,749億円 5%



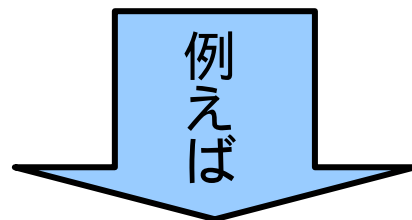
水使用量は横ばい

人口は減少



下水道使用料は減収の見込み

「汚水私費」を前提としても、下水道を使用することによる便益を個々の下水道使用者と関連付けできない部分については、公費負担とすべきではないか。



合流改善事業は今後10年で措置すべきこととされている。しかし、下水道使用者には事業の実施による直接的な便益がない。

(合流式下水道は経済性等を踏まえて実施されてきたが、公共用水域の水質保全、公衆衛生の観点から見直すこととされた。)

高度処理は、閉鎖性水域の水質保全のために行うのが一般的であり、下水道使用者の直接的な便益を超える部分が多い

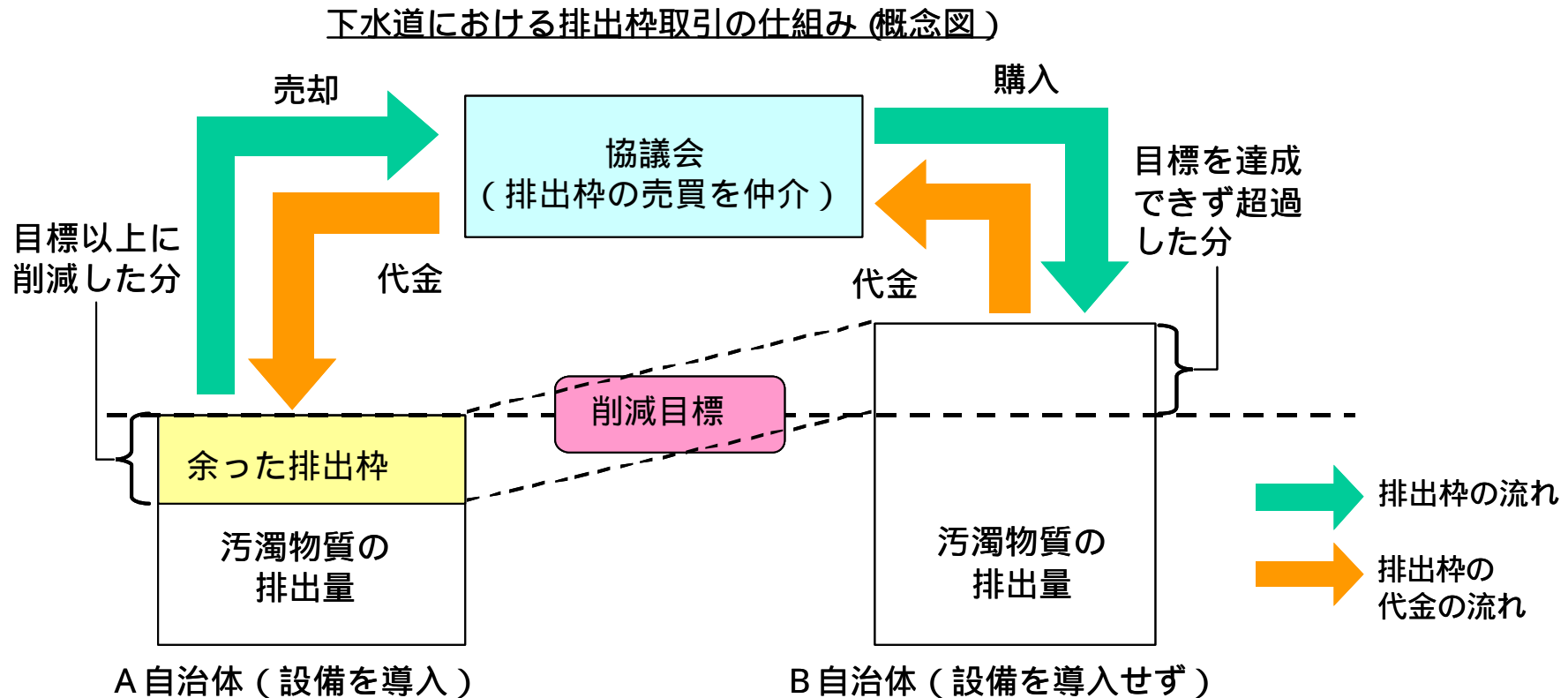
特定環境保全公共下水道は主に環境保全等が目的であり、下水道使用者の直接的な便益を超える部分が多い

等

わが国における下流から上流への費用負担

法制度	湖沼水位調整施設	琵琶湖総合開発特別措置法・水源地域対策特別措置法に基づいて下流利水者が施設整備費を負担
	ダム湖	水源地域対策特別措置法に基づいて下流利水者が施設整備費を負担
	水道水源	水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律に基づいて下流利水者が施設整備費を負担
実例	法律に基づき下流負担金を下水道事業で活用した例としては、琵琶湖流域下水道事業がある。	
	法律に基づかないものとして奥多摩湖上流の山梨県小菅村、丹波山村の下水道事業に東京都が負担している例がある。	

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、リンの効果を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。

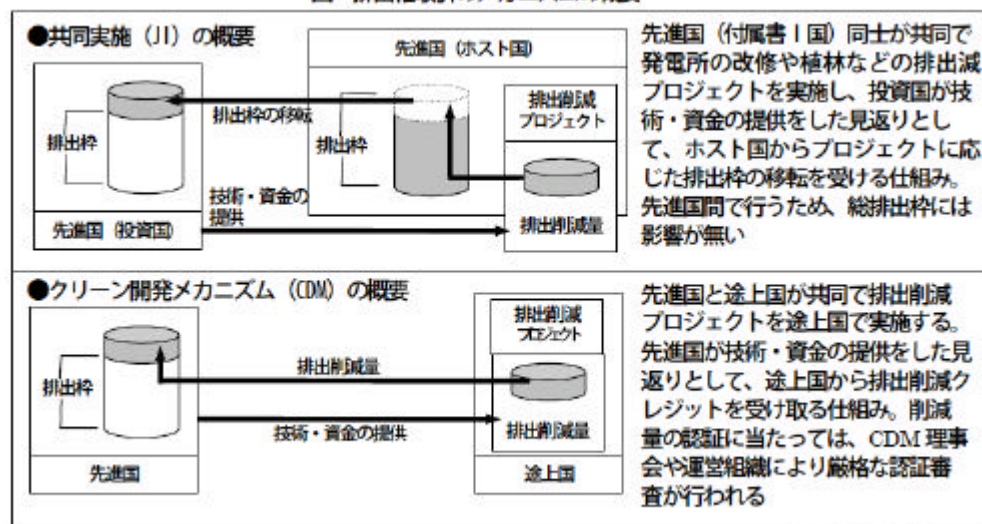
- (1) 関係地方公共団体の協力を得て、実際の下水処理場の運転状況等を勘案し、高度処理の費用についてより詳細な推定を行う
- (2) 東京湾の水質シミュレーションに基づき、排出枠取引が東京湾の水質改善にどのような効果をもたらすかについて評価する。
- (3) 地球温暖化防止をめざす京都議定書で導入された排出量取引以外の京都メカニズム（参考）の考え方を水質汚濁負荷削減対策に適用することによって、下水道と下水道以外の施策の連携を促進し、効率的な負荷削減を追求する可能性について検討する。
- (4) 下水道事業における排出枠取引の制度設計について検討するとともに、期待される効果を定量的に把握する。

（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（CDM）：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

イギリスにおける流域管理 (イングランド・ウェールズ)

経緯

- ~ 1969年 下水道事業 1836 (全て公営)、上水道事業 1089 (公営1060、民営29)
- 1974年 公営の上下水道事業体が10水系の水管理公社 (Public Water Authority) に統合
参考 水道、下水道、河川管理を含めて流域単位で再構成 (1969年流域管理のための白書)
流域一体管理原則 Integrated River – Basin Management Principle
- 1989年 10の上下水道会社 (Water Service Companies) 公社機能の中から上下水道サービスを民営化
(イングランド 9、ウエールズ 1)
全国河川公社 (National River Authority) 河川管理、環境などの規制機能
- 1991年 Water Industry Act 1991 (1994年 完全民営化)

参考 1公社 (Scottish Water Authority スコットランド)、直轄 (北アイルランド)

公的部門の概要(規制機関)

DWI (Drinking Water Inspectorate)

飲料水の品質を監視

EA (Environment Agency)

下水の河川への放流状況を規制する

└ National River Authority

└ Her Majesty's Inspectorate of Pollution

OFWAT (Office of Water Service)

競争政策や料金改定などの経済的規制を行う

フランス水管理庁

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等

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。

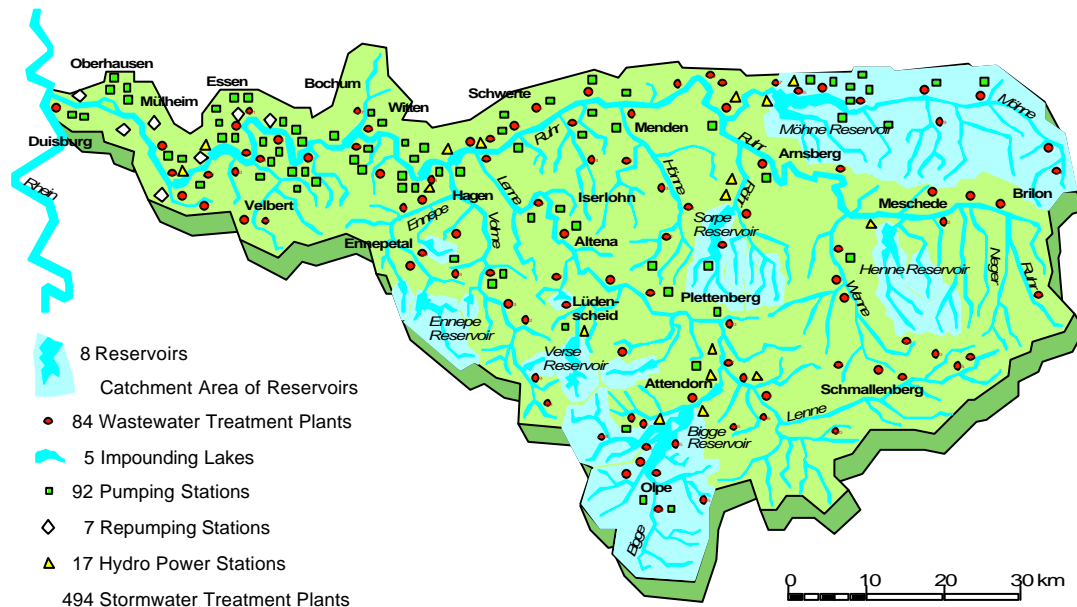


フランス6大流域と水管理庁

ルール水組合

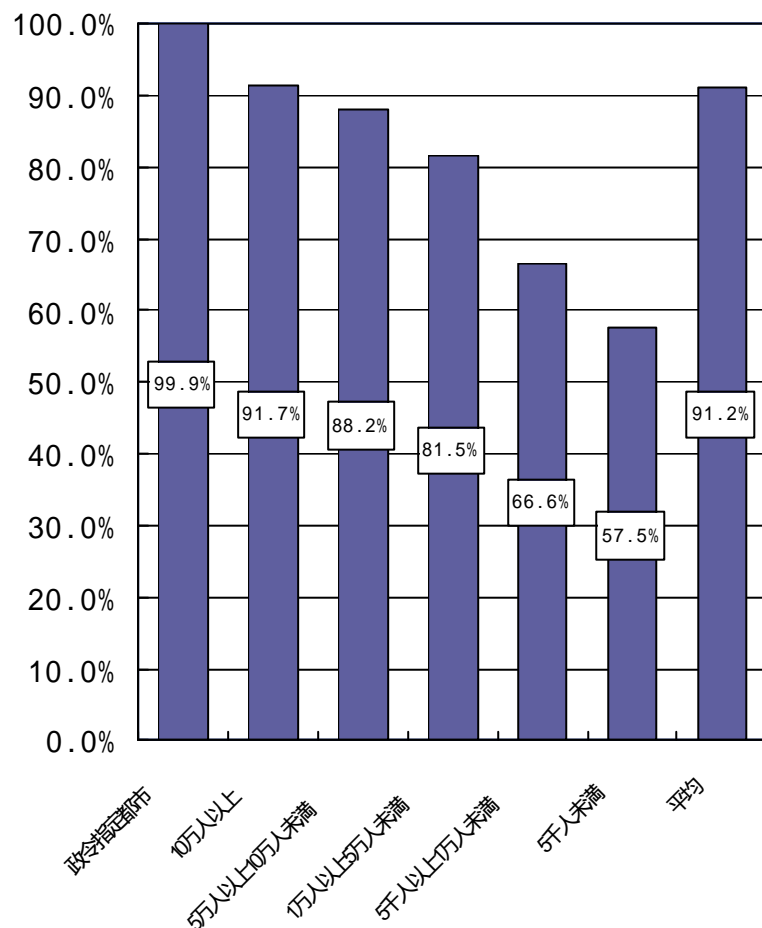
ルール水組合 (Ruhrverband)

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

処理区域内人口規模別水洗化率
(平成13年度末)



(H13下水道統計より作成)

水洗化率 = 水洗便所設置済人口 / 処理区域内人口 × 100

下水道法（昭和33年法律第79号）抜粋

（排水設備の設置等）

第10条 公共下水道の供用が開始された場合においては、当該公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、遅滞なく、・・・その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設（以下「排水設備」という。）を設置しなければならない。
(但し書き以下略)

（公共下水道管理者、流域下水道管理者又は都市下水路管理者の監督処分等）

第38条 公共下水道管理者、流域下水道管理者又は都市下水路管理者は、次の各号の一に該当する者に対し、この法律の規定によつてした許可若しくは承認を取り消し、若しくはその条件を変更し、又は行為若しくは工事の中止、変更その他の必要な措置を命ずることができる。

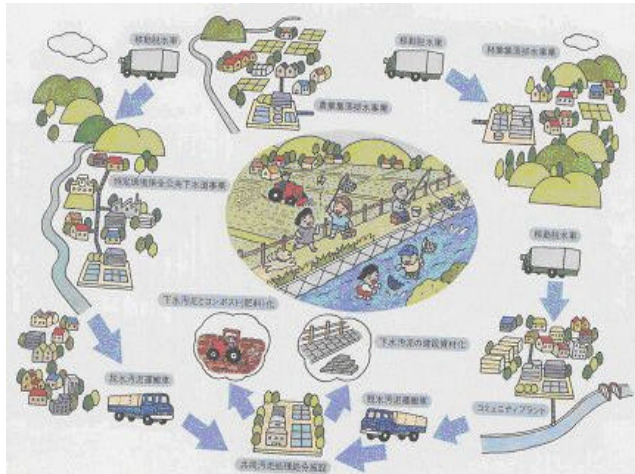
1. この法律（第11条の3第1項の規定を除く。）又はこの法律に基づく命令若しくは条例の規定に違反している者（第2号以下略）

第46条 ……第38条第1項・・・の規定による公共下水道管理者、流域下水道管理者若しくは都市下水路管理者の命令に違反した者は、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金に処する

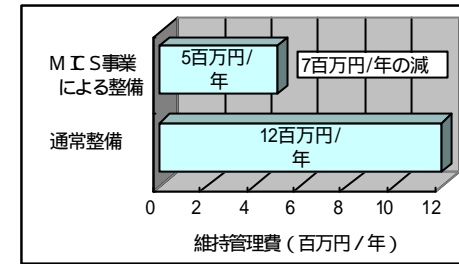
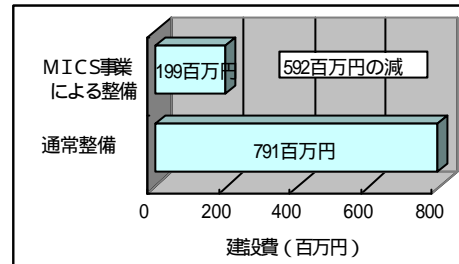
下水道におけるコストの縮減対策

中小市町村では、整備コストが高くなりがち。

広域化、共同化を図ることなどにより、整備コスト、維持管理コストを縮減することが重要。



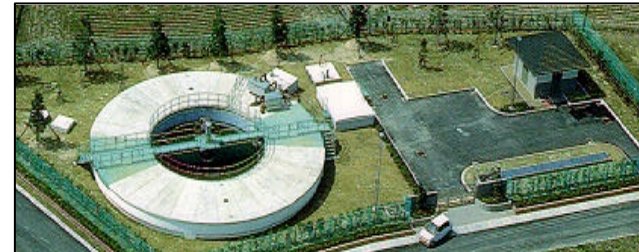
汚水処理施設共同整備事業 (MICS:ミックス)
下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等の汚水処理施設が共同で利用する施設を整備し、施設整備を効率化する事業。



MICS事業と通常整備の費用比較 (三重県南勢町の事例)

事業開始から供用開始までの期間をできるだけ短くし、投資効果を早期に発現させることが重要。

投資の集中化や、プレハブ式処理場の採用などにより、短期間での供用開始を実現。



プレハブ式下水処理場：

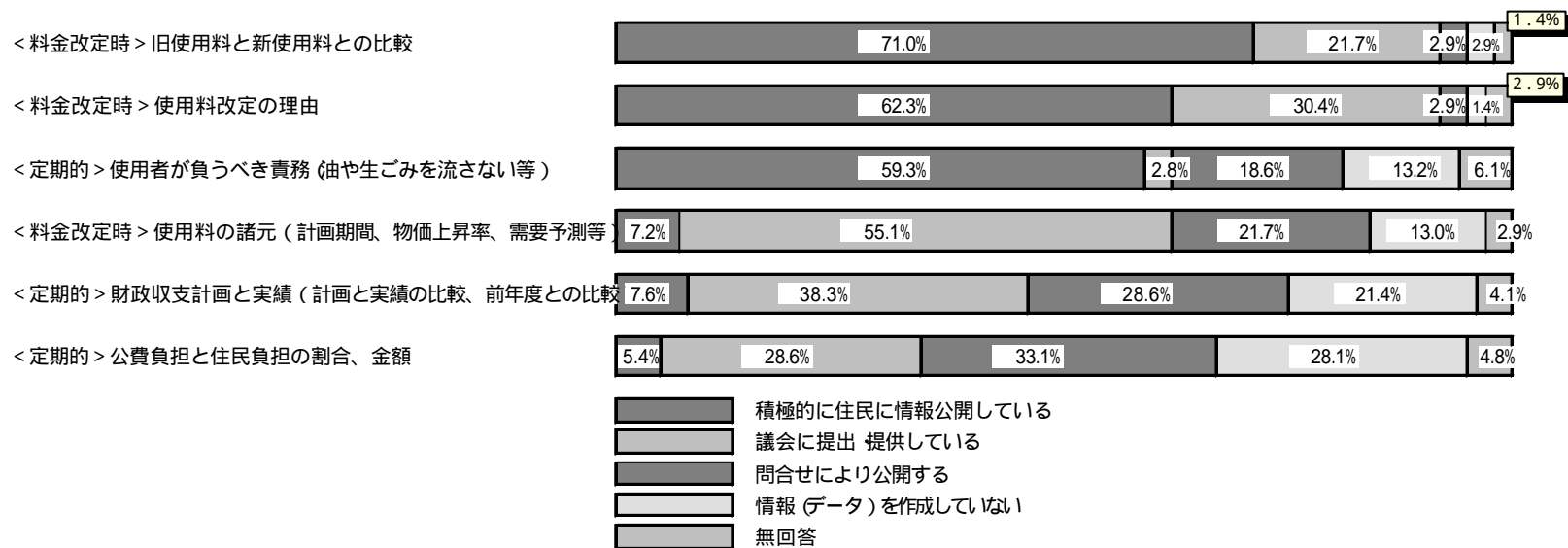
機械設備や電気設備がパッケージ化されているため設計が容易であり、工場製作された部材を用いるプレハブ式なので工期及び工事費が縮減できる。

(H15年度27箇所を実施予定 約6億円(約12%)のコスト縮減) 23

○料金改定時には、最低限の情報（新旧使用料の比較、改定の理由）は積極的に公開する傾向にある。

○料金算定根拠、事業計画と実績の比較等、料金や事業の背景を説明することについては、総じて消極的。

情報公開の状況（下水道）



出典 地方公共料金分野（水道、下水道、公営住宅）における情報公開の現状と課題（地方公共料金ワーキンググループ報告書（平成15年1月））

地方公営企業法の適用をしている下水道事業数は極めて少ない状況。

下水道事業における地方公営企業法適用事業数の推移

年 度	平成 10年度	平成 11年度	平成 12年度	平成 13年度	平成 14年度
全事業 (a)	2,569	2,614	2,670	2,715	2,743
公 共 下 水 道	1,497	1,519	1,536	1,553	1,566
特定環境保全公共下水道	1,004	1,027	1,066	1,093	1,109
特 定 公 共 下 水 道	15	15	15	15	14
流 域 下 水 道	53	53	53	54	54
法適用事業 (b)	110	116	121	135	147
公 共 下 水 道	78	80	83	90	96
特定環境保全公共下水道	27	31	33	40	46
特 定 公 共 下 水 道	4	4	4	4	4
流 域 下 水 道	1	1	1	1	1
法適用率 (b) / (a) × 100	4.3%	4.4%	4.5%	5.0%	5.4%

平成 14年度地方公営企業決算の概況 (総務省自治財政局) をもとに国土交通省作成。

地方公営企業法適用に関する最近の報告例

「企業会計方式の方が、事業の経営実態をよく表すとともに、情報公開、つまり、経理の内容の明確化や透明性の確保の観点から適当であると考えられる。」

総理府経済企画庁物価安定政策会議特別部会
公共料金情報公開検討委員会上下水道部会報告 (平成11年5月)より

「法定事業及び病院事業以外の地方公営企業についても、基本的には、当該事業の性格や実情等を勘案しつつ、地方公営企業法における財務規定の適用、ないしはこれに準じた企業会計手法を採用していく方向で考えるべきである。」

「場合によっては、経過措置を設けた上で地方公営企業法を改正し、地方公営企業法の適用の推進を義務づけることも検討すべきである。この際、どの事業に義務づけるのか (例えば、地方財政法により特別会計の設置が義務づけられているすべての事業に義務づけるのか)、また、規模等により一定の要件を設けた上で義務づけるかなどについて、実情を踏まえて検討する必要がある。」

自治省 21世紀を展望した新しい地方公営企業のあり方に関する調査研究委員会
「新しい地方公営企業のあり方に関する報告書 (平成12年3月)」報告より