

参 考 資 料

- 参考資料 1 「第 2 章 中部地方の下水道の現状と課題」に関する参考資料…………… 資-1
- 参考資料 2 PI（パブリック・インボルブメント）の結果…………… 資-30
- 参考資料 3 現行ビジョンの「5年後の姿」によるフォローアップ…………… 資-33
- 参考資料 4 中部地方下水道中期ビジョンの策定経緯…………… 資-34
- 参考資料 5 用語の解説…………… 資-37

参考資料 1 「第 2 章 中部地方の下水道の現状と課題」に関する参考資料

2.1 地域特性

(1) 中部地方の自然特性

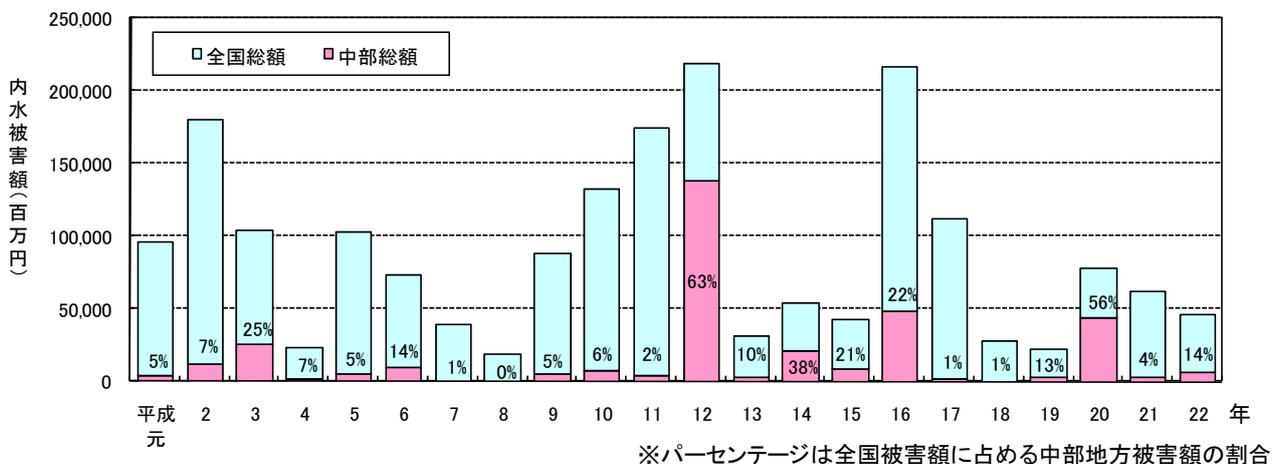
3) 集中豪雨による浸水被害

② 浸水被害の状況

○近年発生した中部地方の主な水害と発生箇所(参考：消防庁災害情報)

平成 12 年	9 月	東海豪雨（愛知県名古屋市等）
平成 13 年	6 月	6 月 18 日からの豪雨（愛知県）
	8 月	台風 11 号（三重県紀宝町）
平成 14 年	7 月	台風 6 号（岐阜県大垣市等）
	10 月	台風 21 号（静岡県函南町）
平成 15 年	7 月	寒冷前線による大雨（静岡県静岡市）
	8 月	台風 10 号（三重県）
平成 16 年	6 月	寒冷前線による大雨（静岡県静岡市）
	7 月	台風 10 号、台風 11 号に関連する大雨（三重県）
	9 月	台風 21 号と秋雨前線（三重県海山村等）
	10 月	台風 22 号（静岡県伊豆市等）
	10 月	台風 23 号（岐阜県高山市等）
	11 月	11 日～12 日にかけての大雨（静岡県）
平成 17 年	7 月	8 日から 10 日の梅雨前線による大雨（静岡県静岡市等）
	8 月	台風 11 号（静岡県）
平成 19 年	7 月	台風 4 号及び梅雨前線（静岡県富士市等）
	9 月	台風 9 号（静岡県沼津市等）
平成 20 年	8 月	平成 20 年 8 月末豪雨（愛知県名古屋市、岡崎市等）
平成 21 年	10 月	台風 18 号（愛知県名古屋市、三重県伊賀市、尾鷲市等）
平成 22 年	7 月	7 月 15 日からの豪雨（岐阜県可児市、八百津町、愛知県犬山市）
平成 23 年	7 月	台風 6 号（三重県伊賀市、紀宝町等）
平成 23 年	9 月	台風 12 号（三重県御浜町、紀宝町等）
平成 23 年	9 月	台風 15 号（岐阜県多治見市等）

○近年における内水被害額の推移



(参考) 図 1 全国及び中部地方の近年における内水被害額の推移

出典：水害統計（国土交通省河川局）

○東海豪雨災害（内閣府発表 平成13年3月2日）

平成12年9月11日に愛知県東海市で1時間雨量114mm、名古屋市で最大24時間降水量535mmを観測した。

東海地域における被害は死者10名、負傷者103名、全壊29棟、半壊165棟、一部破損151棟、床上浸水22,504棟、床下浸水43,778棟であった。222,389世帯、578,777人に避難勧告・指示した。



(参考)写真1 新川の破堤状況(西枇杷島町)



(参考)写真2 水没したバス(名古屋市天白区野並)

出典：中部地方の下水道ビジョン（平成16年7月）



(参考)図2 東海豪雨災害・浸水状況図(新川周辺)

出典：国土交通省国土地理院資料

○平成20年8月末豪雨（内閣府発表 平成20年9月10日現在速報、名古屋地方気象台、名古屋市）

平成20年8月28日8時の降り始めから30日21時までの総雨量は、愛知県岡崎市美合町で447.5mm、一宮市千秋町で272.0mmを観測した。岡崎市美合町の最大1時間降水量146.5mm、一宮市千秋町の最大1時間降水量120.0mmは、ともに観測史上第1位となった。

東海地域における被害は死者3名、負傷者2名、全壊4棟、半壊1棟、一部破損3棟であり、浸水被害は名古屋市内だけでも床上1,237世帯、床下9,950世帯にのぼった。

○浸水被害に対する取り組み

東海豪雨による浸水被害を受け、国や県市町村では、以下の取り組みを実施している。

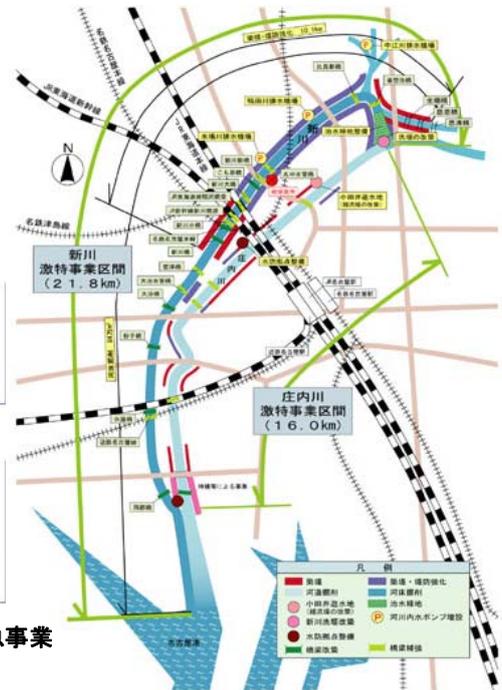
◆下水道事業・河川事業における取り組み

◇河川激甚災害対策特別緊急事業（愛知県）

東海豪雨の甚大な被害を受けて、国土交通省中部地方整備局と愛知県は、平成12年度からおおむね5年間で緊急的な治水対策を実施する「河川激甚災害対策特別緊急事業」を実施した。

この対策の事例として、庄内川と新川の一体的な整備を図り、再度、東海豪雨と同様な降雨に見舞われても、洪水を安全に流下させるとともに、内水浸水被害を最小限にとどめることができる状態となった。

- 新川の対策**
 - ①堤防の強化
 - ②河床の掘削
 - ③橋梁の改築と補強
 - ④内水河川ポンプの増強
 - ⑤遊水地（治水緑地）の整備
 - ⑥防災情報システムの整備
- 庄内川の対策**
 - ①築堤・堤防の強化
 - ②河道の掘削
 - ③橋梁の改築と補強
 - ④洗堰の改築
 - ⑤小田井遊水地の改築
 - ⑥防災情報システムの整備
 - ⑦水防拠点の整備



(参考)図3 河川激甚災害対策特別緊急事業

◇特定都市河川流域（愛知県、静岡県、静岡市）

境川・逢妻川・猿渡川の流域は、総合治水対策をより確実にするため、特定都市河川浸水被害対策法に基づき特定都市河川流域に指定された。これを受けて、500m²以上の土地で雨水がしみ込みにくくなる行為は、愛知県知事（名古屋市、豊田市内は各市長）の許可が必要になり、雨水貯留浸透施設の設置が必要になった。

同様に、静岡市を流れる巴川流域では、平成21年4月に特定都市河川流域に指定され、今後さらに流域での連携を強化し、効率的な浸水被害対策を実施していくこととなった。



(参考)図4 境川・逢妻川・猿渡川の流域

◇浸水対策実行計画（多治見市）

多治見市において、平成23年9月の台風15号により観測史上最大の豪雨が発生し、甚大な浸水被害が生じた。このため、浸水原因を分析のうえ、「河川整備」、「排水対策」、「流出抑制」、「被害軽減対策」からなる浸水対策実行計画をまとめた。概ね5年間（最長10年間）に対策を完了する予定。



(参考)図 5 浸水対策実行計画の内容

◇緊急雨水整備事業（名古屋市）

東海豪雨や平成20年8月末豪雨などにより、市内各所で広範囲にわたり浸水被害が発生した。これを受けて、著しい浸水被害が集中した地域や都市機能の集積する地域を対象として、緊急雨水整備事業を進めている。本事業では、原則1時間60mmの降雨に対応する施設整備を行い、これにより名古屋地方気象台における過去最大の1時間降雨量97mm（東海豪雨時の記録）の降雨に対して、床上浸水の概ね解消を図ることをめざしている。

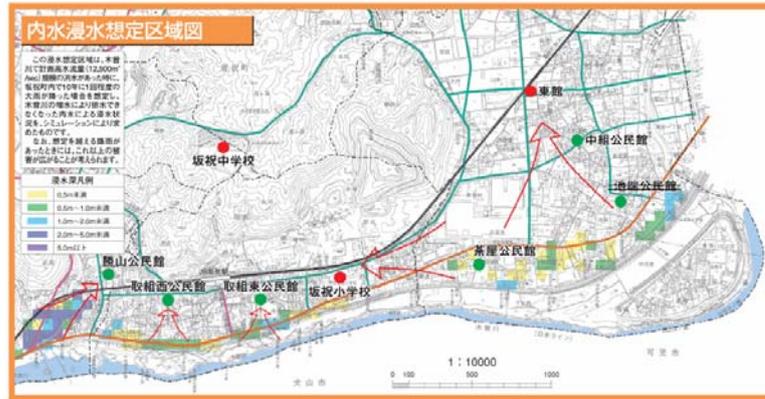


(参考)写真 3 建設中の大磯雨水調整池

◆下水道事業における取り組み

◇内水ハザードマップ（岐阜県坂祝町など）

中部地方では、坂祝町等で、東海豪雨による浸水実績区域や、異常降雨により主要河川の増水や内水氾濫による排水不良が原因で、浸水する可能性のある区域及びその深さを示した「ハザードマップ」を公表している。日頃から浸水しやすい場所や、冠水により通行不能となる主要道路、また各地の避難場所等、水害に関する必要な情報を提供することにより、被害軽減を目的としている。



(参考)図 6 岐阜県坂祝町 内水ハザードマップ

出典：坂祝町

◆河川事業における取り組み（ハード対策についての取り組み）

◇支川の河道改修（愛知県）

新川本川は、「河川激甚災害対策特別緊急事業」により、大幅に治水安全度が向上したが、五条川を始めとした支川は、都市化の著しい進展や流域の開発による洪水流出量の増大のため、大雨による破堤や越水の危険性をはらんでいる。そこで、これらの支川の治水安全度を向上させるため、支川の改修を推進している。



(参考)写真 4 堤防の強化状況（名古屋市西区）

◇青木川放水路（愛知県）

青木川放水路は江南市中心部、大口町、扶桑町における浸水被害を軽減するため、青木川、般若川、五条川の支川である昭和川、奈良子川の洪水の一部を木曾川に流す地下放水路河川である。平成7年に木曾川から般若川までの区間が完成し、新たな治水施設として効果を発揮している。現在は全区間供用に向けて工事を進めている。

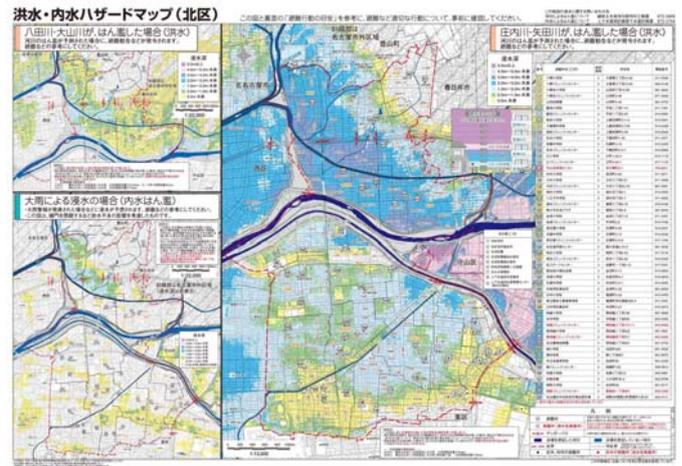


(参考)写真 5 青木川放水路の位置（江南市）

◆下水道事業・河川事業における取り組み（ソフト対策についての取り組み）

◇洪水内水ハザードマップ（名古屋市など）

名古屋市では、防災・河川・下水道部局の共同で「洪水・内水ハザードマップ」を作成し、平成22年6月に市内全戸に配布するとともに、ホームページでも公開している。このマップでは、外水氾濫と内水氾濫に対し、地域がどの程度浸水する恐れがあるのかを示すとともに、浸水が発生する仕組みや避難行動の目安などの防災情報も掲載している。



(参考)図 7 洪水・内水ハザードマップ 出典：名古屋市

4) 懸念される大規模地震

○東海地震、東南海・南海地震の概要

東海地震は、駿河湾内に位置する駿河トラフで周期的に発生する海溝型地震であり、マグニチュード8級、東南海地震は、三重県志摩半島南南東沖約20kmを震源とする地震であり、マグニチュード7.9級とされている。

また、紀伊半島の熊野灘沖から四国南方沖を震源とする南海地震と合わせて3つの地震が同時発生する超大地震も考えられ、下記の被害が想定されている。

- ・建物全壊棟数：約51万3000～56万8600棟（阪神・淡路大震災 約24万9000棟）
- ・死者数：約2万2000～2万8300人（同 6432人）
- ・経済被害：約53～81兆円（同 約13兆円）

（出典）中央防災会議資料による

(参考)表 1 東海地震に係る地震防災対策強化地域および東南海・南海地震防災対策推進地域一覧

東海地震に係る地震防災対策強化地域(H24.4現在)

	都道府県	市町村		都道府県	市町村		都道府県	市町村		都道府県	市町村
1	岐阜県	中津川市	22	静岡県 全域	菊川市	43	愛知県	碧南市	64	愛知県	長久手市
2	静岡県 全域	静岡市	23		伊豆の国市	44		刈谷市	65		大治町
3		浜松市	24		牧ノ原市	45		豊田市	66		蟹江町
4		沼津市	25		東伊豆町	46		安城市	67		飛鳥村
5		熱海市	26		河津町	47		西尾市	68		阿久比町
6		三島市	27		南伊豆町	48		蒲郡市	69		東浦町
7		富士宮市	28		松崎町	49		常滑市	70		南知多町
8		伊東市	29		西伊豆町	50		新城市	71		美浜町
9		島田市	30		函南町	51		東海市	72		武豊町
10		富士市	31		清水町	52		大府市	73		幸田町
11		磐田市	32		長泉町	53		知多市	74		設楽町
12		焼津市	33		小山町	54		知立市	75		東栄町
13		掛川市	34		吉田町	55		高浜市	76		伊勢市
14		藤枝市	35		川根本町	56		豊明市	77		桑名市
15		御殿場市	36		森町	57		日進市	78		尾鷲市
16		袋井市	37		名古屋市	58		田原市	79		鳥羽市
17		下田市	38		豊橋市	59		安西市	80		熊野市
18		裾野市	39		岡崎市	60		弥富市	81		志摩市
19		湖西市	40		半田市	61		みよし市	82		木曾岬町
20		伊豆市	41		豊川市	62		あま市	83		大紀町
21		御前崎市	42		津島市	63		東郷町	84		南伊勢町
中部合計				85市町村	85				紀北町		

東南海・南海地震防災対策推進地域(H24.4現在)

	都道府県	市町村		都道府県	市町村		都道府県	市町村		都道府県	市町村
1	岐阜県	岐阜市	36	岐阜県	東白川村	71	愛知県	江南市	106	三重県 全域	四日市市
2		大垣市	37		御嵩町	72		小牧市	107		伊勢市
3		多治見市	38		静岡市	73		稲沢市	108		松阪市
4		関市	39		浜松市	74		新城市	109		桑名市
5		中津川市	40		沼津市	75		東海市	110		鈴鹿市
6		美濃市	41	島田市	76	大府市		111	名張市		
7		瑞浪市	42	磐田市	77	知多市		112	尾鷲市		
8		羽島市	43	焼津市	78	知立市		113	亀山市		
9		恵那市	44	掛川市	79	尾張旭市		114	鳥羽市		
10		美濃加茂市	45	藤枝市	80	高浜市		115	熊野市		
11		土岐市	46	袋井市	81	岩倉市		116	いなべ市		
12		各務原市	47	湖西市	82	豊明市		117	志摩市		
13		可児市	48	御前崎市	83	日進市		118	伊賀市		
14		山県市	49	菊川市	84	田原市		119	木曾岬町		
15		瑞穂市	50	牧之原市	85	愛西市		120	東員町		
16		本巣市	51	南伊豆町	86	清須市		121	菟野町		
17		海津市	52	吉田町	87	北名古屋		122	朝日町		
18		岐南町	53	森町	88	弥富市		123	川越町		
19		笠松町	54	名古屋	89	みよし市		124	多気町		
20		養老町	55	豊橋市	90	あま市		125	明和町		
21		垂井町	56	岡崎市	91	長久手市		126	大台町		
22		関ヶ原町	57	一宮市	92	東郷町		127	玉城町		
23		神戸町	58	瀬戸市	93	豊山町		128	度会町		
24		輪之内町	59	半田市	94	大口町		129	大紀町		
25		安八町	60	春日井市	95	扶桑町		130	南伊勢町		
26		揖斐川町	61	豊川市	96	大治町		131	紀北町		
27		大野町	62	津島市	97	蟹江町		132	御浜町		
28		池田町	63	碧南市	98	飛鳥村		133	紀宝町		
29		北方町	64	刈谷市	99	阿久比町					
30		坂祝町	65	豊田市	100	東浦町					
31		富加町	66	安城市	101	南知多町					
32		川辺町	67	西尾市	102	美浜町					
33		七宗町	68	蒲郡市	103	武豊町					
34		八百津町	69	犬山市	104	幸田町					
35		白川町	70	常滑市	105	津市					
中部合計				133市町村	133市町村						

出典：内閣府

○近年の大規模地震(津波)による下水道の被災事例 (東日本大震災)

◇地震の概要

平成 23 年 3 月 11 日、三陸沖を震源とするマグニチュード 9.0、最大震度 7 (宮城県栗原市築館) の国内観測史上最大の地震と大津波が発生した。この地震により、死者 1 万 5,871 名、行方不明者 2,778 名 (2012 年 10 月現在 警察庁) という大きな被害を受けた。

下水道の被害は以下のとおりである。管渠、処理場ともに大きな被害を広範囲に渡って受けており、震災後 1 年半以上を経過した現在でも暫定的な処理施設での対応を余儀なくされている場合も少なくない。また、液状化によるマンホールの浮き上がり、地盤沈下も数多く発生した。

都道府県名	(上段) 全処理場数 (箇所)	(上段) 被災処理場数 (箇所)	うち稼働停止中 施設数 (箇所) ※1	被害報告額 (億円) ※2
	(下段) 被災市町村の 下水管総延長(km)	(下段) 被災した下水管延長 (目視調査ベース)(km)		
岩手県	45(箇所) 3,747 (km)	10(箇所) 24 (km)	うち6(箇所)	312(億円)
宮城県	41(箇所) 9,702 (km)	38(箇所) 423 (km)	うち8(箇所)	2,133(億円)
福島県	64(箇所) 5,107 (km)	17(箇所) 191 (km)	うち3(箇所)	523(億円)
茨城県	45(箇所) 9,679 (km)	24(箇所) 208 (km)	うち1(箇所)	227(億円)

※1 H23.6.6現在の公表資料

※2 : 国土交通省HP:平成23年発生災害 公共土木施設被害報告額(H23.5.13現在)(処理場・下水管被害含む)



これまでも阪神・淡路大震災、新潟地震等を受け、下水道施設の耐震対策を推進してきたが、今回の東日本大震災を受けて、公衆衛生の確保や浸水被害の軽減のための被災後の早急な下水道機能の回復(緊急措置→応急復旧→本復旧)の重要性を改めて認識した。

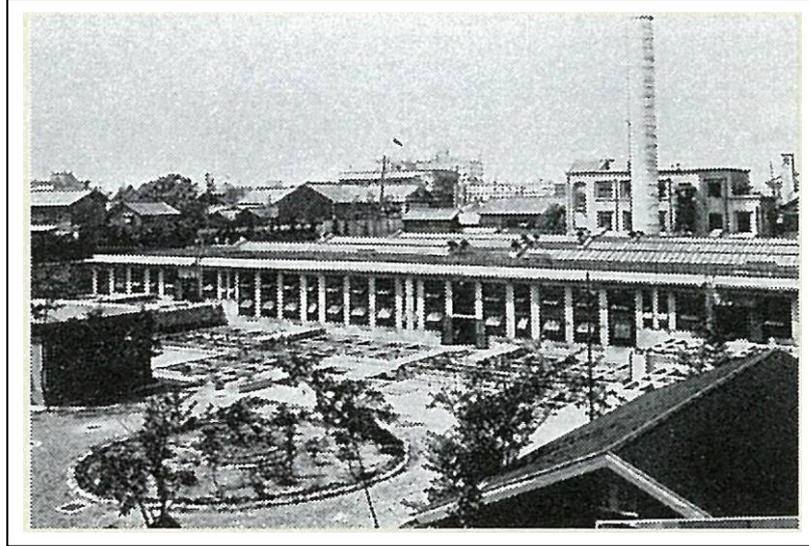
参考) 図 8 東日本大震災における下水道管、下水処理施設の被害及び復旧状況について(平成 23.6)

出典: 国土交通省 水管理・国土保全局下水道部

(2) 中部地方の社会特性

1) 下水道事業における先進的な取り組み

○日本初の活性汚泥法を採用した下水処理場（名古屋市）



(参考) 写真 6 完成時の掘留下水処理場（昭和 5 年） 出典：名古屋市上下水道局

○下水道未普及解消クイックプロジェクト

(参考)表 2 中部地方の下水道未普及解消クイックプロジェクト取り組み状況

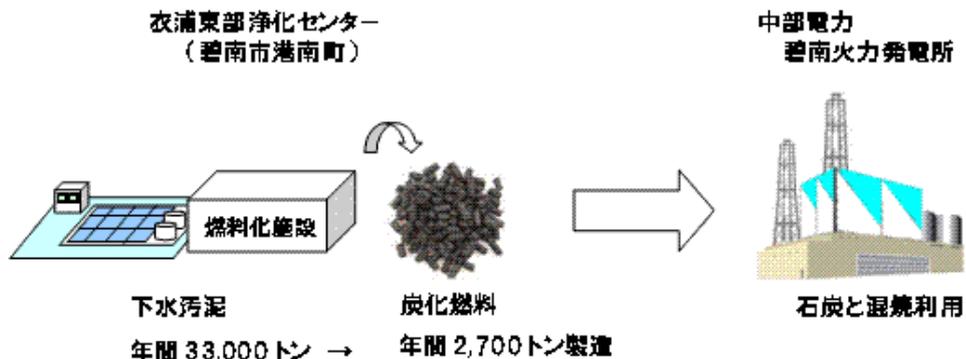
下水道新技術導入社会実験	静岡県	愛知県		
	浜松市	豊田市	岡崎市	半田市
1 管きよの露出配管		○		
2 改良型伏越しの連続的採用				○
3 道路線形に合わせた施工			○	○
4 発生土の管きよ基礎への利用				○
5 流動化処理土の管きよ施工への利用	○			
6 工場製作型極小規模処理施設(膜分離型(PMBR))				
7 工場製作型極小規模処理施設(接触酸化型・膜分離型)				

参考：下水道未普及解消クイックプロジェクト（国土交通省都市地域整備局下水道部）

※ 下水道の社会実験では、未普及を早急に解消するための新たな整備手法を実地検証し、その中で、下水道整備の迅速性、経済性、実現性の向上を可能とする『整備手法の確立』を目指している。

○下水汚泥の炭化燃料化による火力発電所等への活用（愛知県の事例）

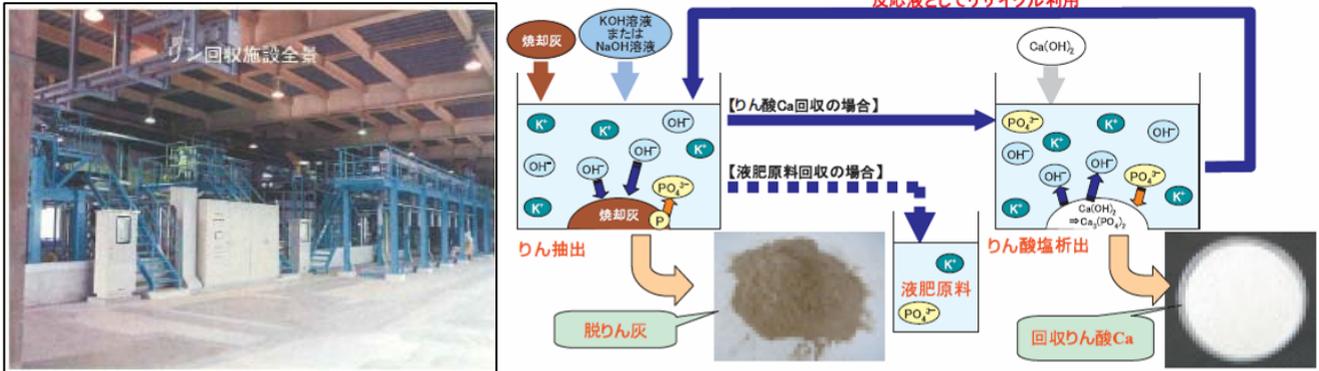
愛知県（衣浦東部流域下水道浄化センター）では、下水汚泥を原料として年間 2,700 トンの炭化燃料を製造し、平成 24 年度から平成 43 年度までの 20 年間、隣接する中部電力の碧南火力発電所で利用していく



(参考)図 9 下水汚泥の燃料化事業 出典：愛知県

○下水汚泥焼却灰からのリン回収技術の検討（岐阜市の事例）

岐阜市では、下水道技術開発プロジェクト（SPIRIT21）の「スラッジ・ゼロ・ディスチャージ技術（処理コスト目標：8,000円/t焼却灰）」として、民間との共同研究により、下水道焼却灰から「回収リン酸塩」を回収し、脱リン後の灰は土壤環境基準を満たす「脱リン灰」として有効利用を図る技術を開発した。



(参考)図10 下水汚泥焼却灰からのリン回収技術の概略フローとその回収物

出典：岐阜県

○下水汚泥焼却灰の土質改良材としての利用（名古屋市事例）



名古屋市の「鳴海改良土センター」では、下水道工事で発生する掘削土に土質改良材として汚泥焼却灰を混ぜ、良好な埋め戻し土を製造している。

(参考)写真7 鳴海改良土センター(名古屋市) 出典：名古屋市

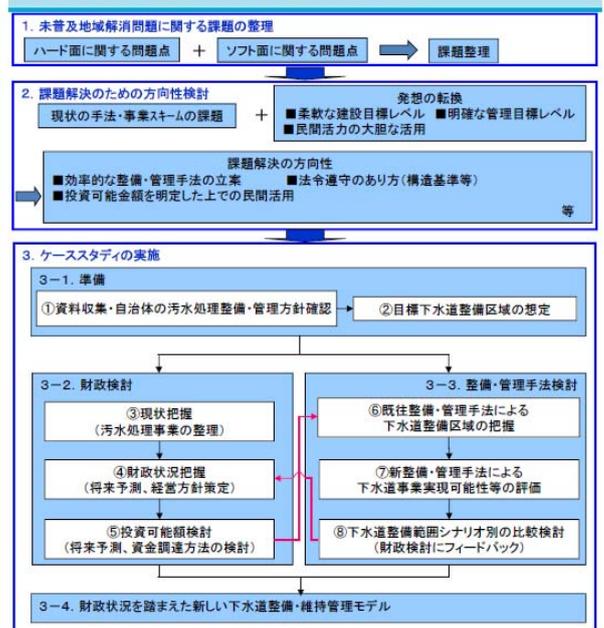
○先進的経営モデルプロジェクト

(コストキャップ型下水道)

下水道普及が遅れている中小市町村では、人口減少、高齢化の進展や厳しい財政事情等、下水道整備を進めるにあたって、困難な状況におかれている。

国土交通省では、従来の下水道計画検討プロセスとは異なった新しいアプローチとして、厳しい地方財政を前提とした投資可能額を設定し、新しい手段の活用を検討したうえで、どのような下水道運営(施設建設及び維持管理等)をめざすことができるかを検討することを目的として、先進的経営プロジェクトである「コストキャップ型下水道」調査を開始している。平成24年に愛知県知多郡美浜町をケーススタディ対象地域として、適応可能性調査を実施中。

「コストキャップ型下水道」の調査フロー



出典：国土交通省 水管理・国土保全局下水道部

2) 産業集積地の集中と経済状況

○普通交付税不交付市町村（平成24年度）

	都道府県	市町村		都道府県	市町村
1	岐阜県	—	11	愛知県	みよし市
2	静岡県	御前崎市 *	12		長久手市
3		長泉町	13		豊山町
4	愛知県	碧南市	14		大口町
5		刈谷市	15		飛島村
6		豊田市 *	16		武豊町
7		安城市	17		幸田町
8		小牧市	18	三重県	川越町
9	東海市				
10	大府市				
中部合計 17市町村					

*：平成24年度の一本算定は不交付団体であるが、合併の特例により交付税が交付される市町村。

(参考) 図 11 中部地方の普通交付税不交付市町村(平成24年度) 出典：総務省

2.2 下水道を取り巻く状況

(1) 少子・高齢化と過疎化の進行

○中部地方における過疎化地域指定状況

(参考) 表 3 中部地方の過疎地域市町村等一覧（平成23年9月26日時点）

県名	郡市名	町村・区域名	
岐阜県 14市町村	高山市	旧清見村、旧荘川村、旧久々野町、旧朝日村、旧高根村、旧上宝村の区域	
	関市	旧洞戸村、旧板取村、旧武儀町、旧上之保村の区域	
	中津川市	旧長野県山口村の区域	
	恵那市	旧串原村、旧上矢作町の区域	
	山県市	旧美山町の区域	
	飛騨市		
	郡上市	旧明室村、旧和良村の区域	
	下呂市		
	揖斐郡	揖斐川町	
	加茂郡	七宗町	
		八百津町	
		白川町	
		東白川村	
	大野郡	白川村	
静岡県 8市町村	浜松市	旧春野町、旧龍山村、旧佐久間町、旧水窪町の区域	
	沼津市	旧戸田村の区域	
	島田市	旧川根町の区域	
	伊豆市	旧土肥町の区域	
	賀茂郡	南伊豆町	
		松崎町	
		西伊豆町	
榛原郡	川根本町		
愛知県 5市町村	豊田市	旧小原村、旧足助町、旧旭町、旧稲武町の区域	
	新城市	旧鳳来町、旧作出村の区域	
	北設楽郡	設楽町	
		東栄町 豊根村	
三重県 9市町村	津市	旧美杉村の区域	
	松阪市	旧飯南町、旧飯高町の区域	
	尾鷲市		
	鳥羽市		
	熊野市		
	多気郡	大台町	
	度会郡	大紀町	
		南伊勢町	
	北牟婁郡	紀北町	
中部合計 36市町村			

出典：総務省 自治行政局 過疎対策室

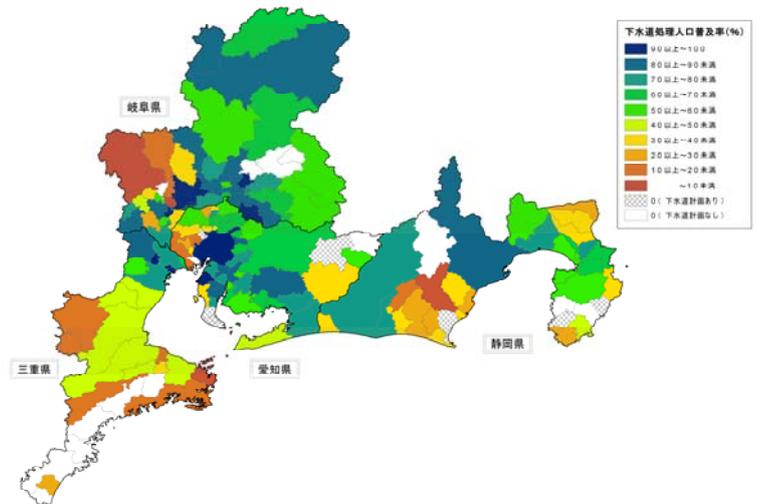
2.3 下水道整備の現状と課題

(1) 下水処理の普及

○中部地方の各市町村における下水道処理人口普及率

県名	市町村名	H23年度末行政人口
岐阜県(0)	—	—
愛知県(1市3町)	清須市	64,583人
	南知多町	20,032人
	美浜町	23,157人
三重県(0)	—	—
	—	—
静岡県(1市2町)	牧之原市	48,439人
	東伊豆町	13,792人
	松崎町	7,746人

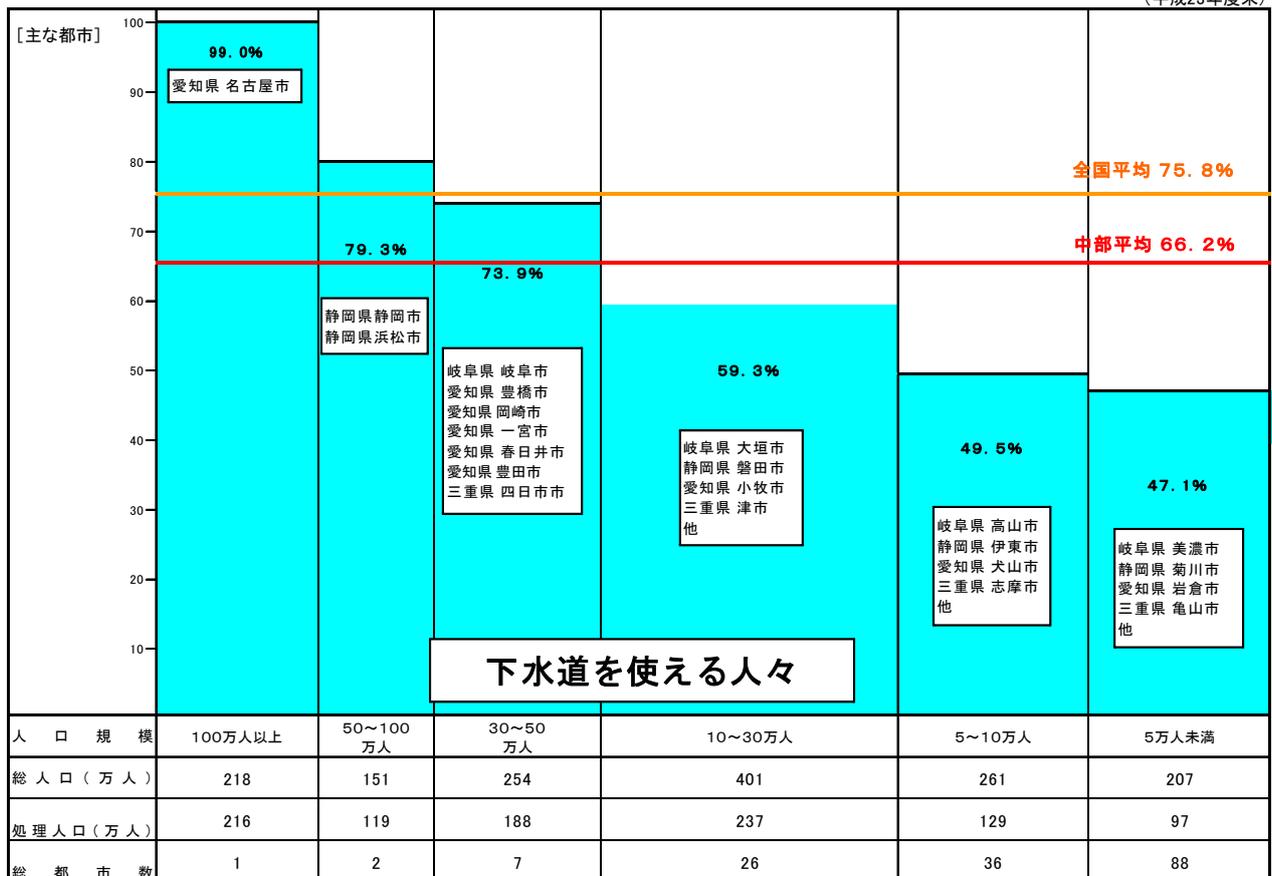
* 下水道計画を有し下水道事業に未着手の市町村



(参考) 図 12 下水道処理人口普及率(平成 23 年度末) 資料：国土交通省中部地方整備局

○都市規模別の下水道処理人口普及率 (中部・全国)

(平成23年度末)

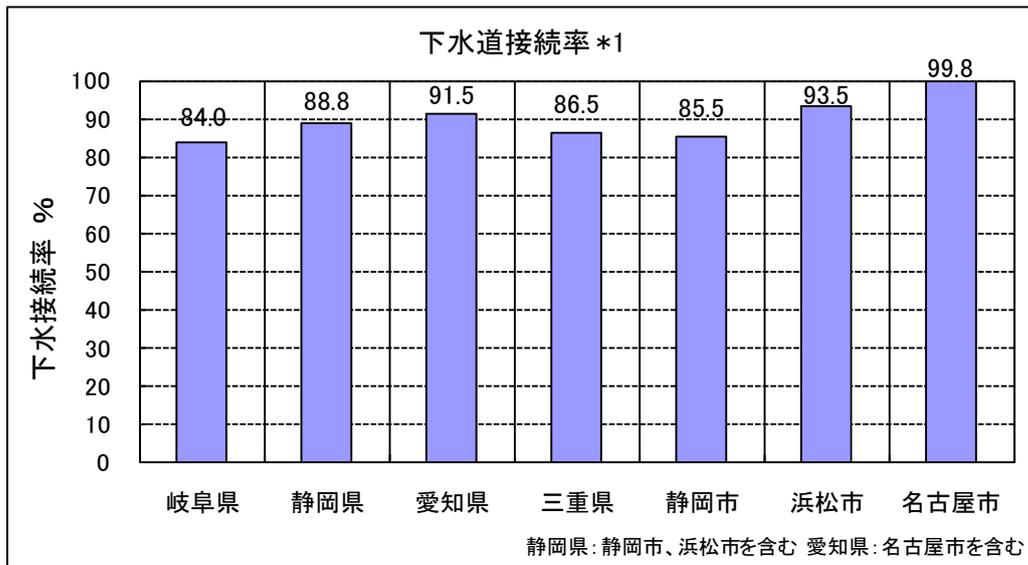


注) 1. 処理人口は、四捨五入を行ったため、合計が合わないことがある。

(参考) 図 13 都市規模別の下水道処理人口普及率(平成 23 年度末)

資料：国土交通省中部地方整備局

○中部地方における下水道接続率



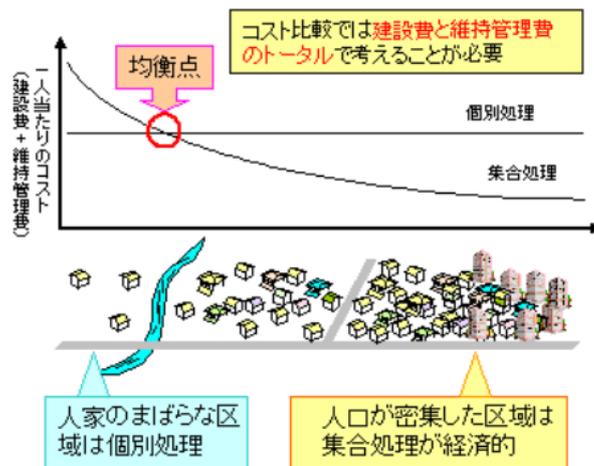
*1 下水道接続率：供用区域内人口に対する下水道接続人口の比率を示す。

(参考) 図 14 中部地方における下水道接続率 参考：各県資料

○下水道と浄化槽について

(参考) 表 4 様々な汚水処理方法

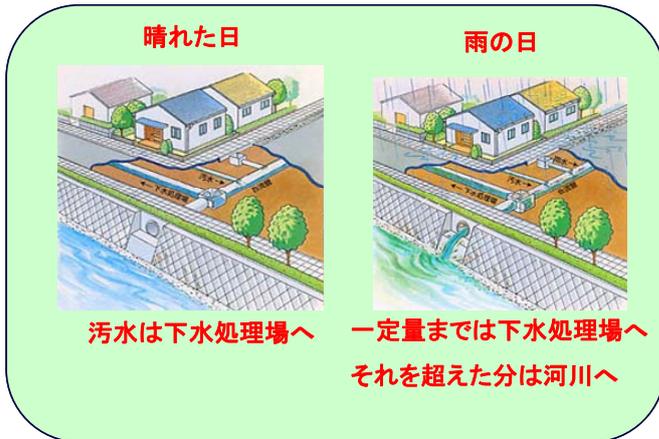
下水道 (集合処理)		地域の汚水を下水管で集め、 処理場でまとめて処理	多くの家屋が集まる地域で使用
浄化槽 (個別処理)	合併処理 浄化槽	各家庭で浄化槽を設置し、し尿、台所や 風呂等の生活雑排水をあわせて処理	家屋が分散する地域で採用 ※単独処理浄化槽は現在製造され ておらず、既にある単独浄化槽 については合併処理浄化槽への 切り替えが進められています。
	単独処理 浄化槽	各家庭で浄化槽を設置し、し尿のみを処 理（し尿以外の生活排水はそのまま排 出）	
汲み取り式		汚物を槽にためて定期的に回収、し尿施 設で処理	※近年はあまり設置されない



(参考) 図 15 下水道と他の汚水処理について 出典：国土交通省

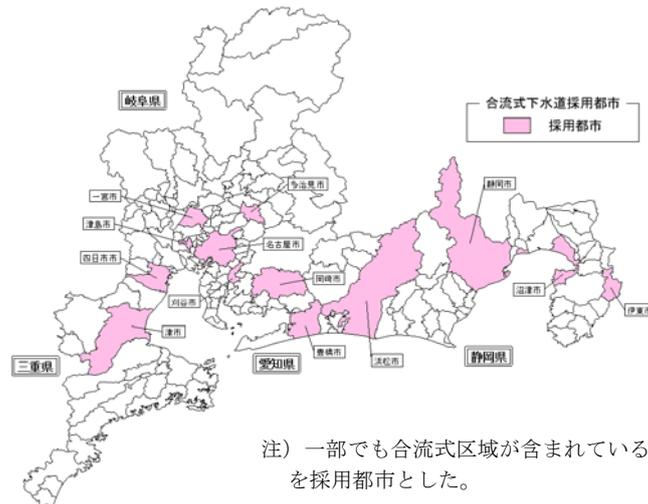
(2) 合流式下水道の改善

○合流式下水道の現状



(参考)図 16 合流式下水道の現状 資料：名古屋市

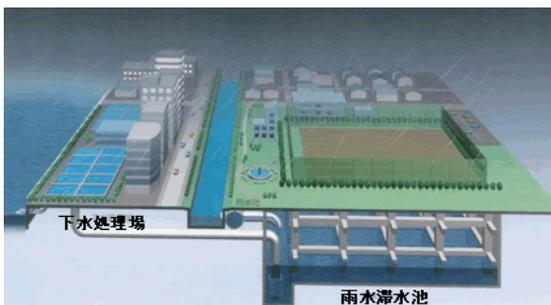
○合流式下水道を採用している市町村



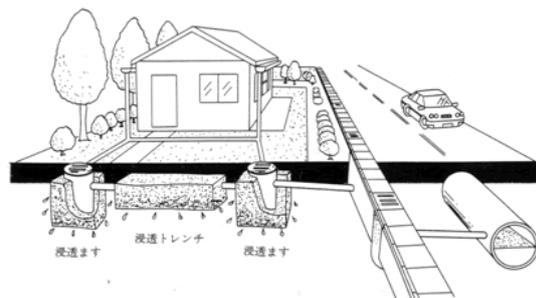
(参考)図 17 合流式下水道が採用されている市町村(平成 23 年度末) 資料：国土交通省中部地方整備局

○合流式下水道の改善方法

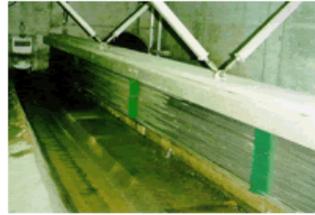
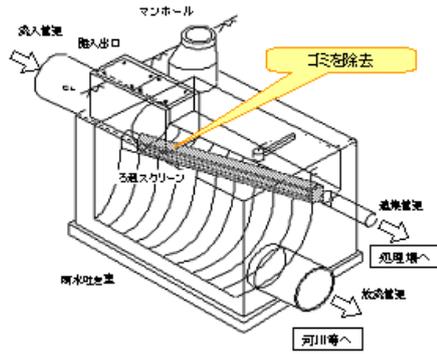
- 貯留施設の整備 : 下水を一時的に貯めて後で処理する方法
- 浸透施設の設置 : 雨水を下水道に入れない方法
- スクリーンの設置 : 下水中のゴミを取り除き、流出させない方法
- 下水管の能力アップと雨水吐の堰高の改良 : 処理場へ送る下水量を増やす方法



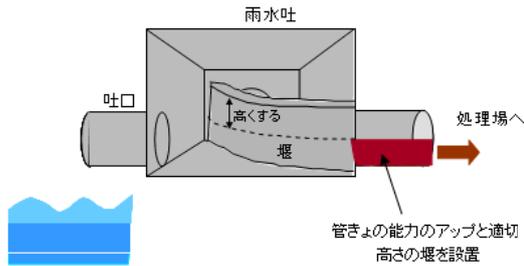
(参考)図 18 貯留施設の整備のイメージ図



(参考)図 19 浸透施設の設置のイメージ図



(参考)図 20 スクリーンの設置のイメージ図



(参考)図 21

下水管の能力アップと雨水吐の堰高の改良のイメージ図

出典：国土交通省 都市・地域整備局 下水道部

(4) 伊勢湾の水質改善

○伊勢湾における赤潮・青潮の発生状況



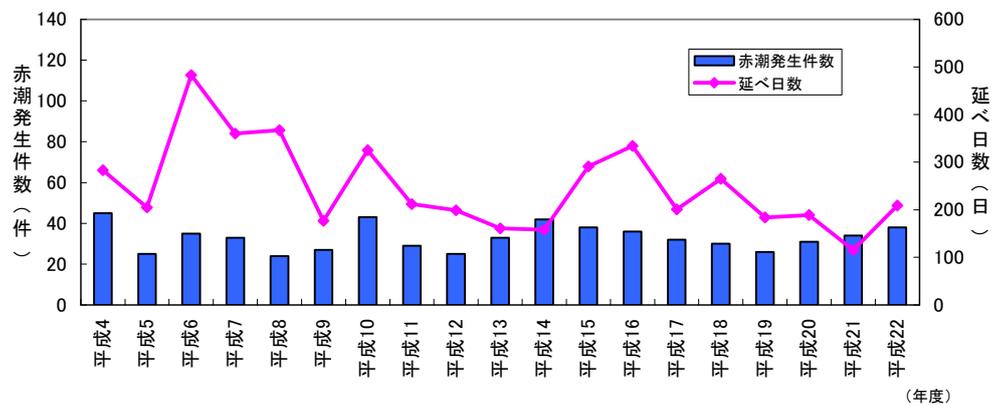
赤潮が発生した様子



青潮が発生した様子

(参考)写真 8 赤潮・青潮の発生している様子

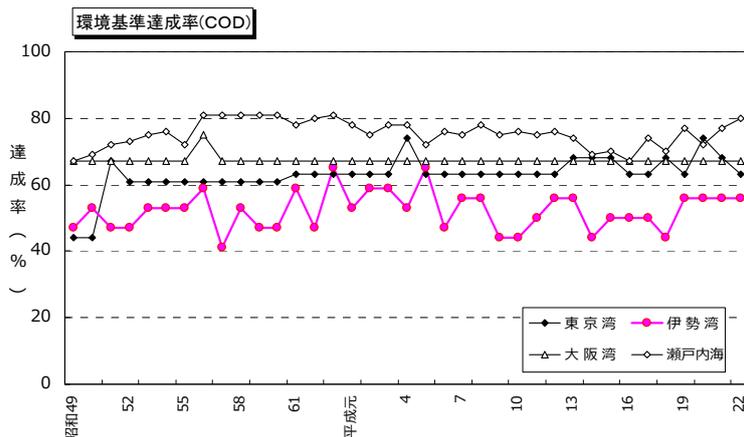
出典：あいちの下水道



(参考)図 22 伊勢湾・三河湾における赤潮の発生状況

出典：豊橋河川(M I KAWAデータベース)

○三大湾の環境基準達成率（COD）の推移

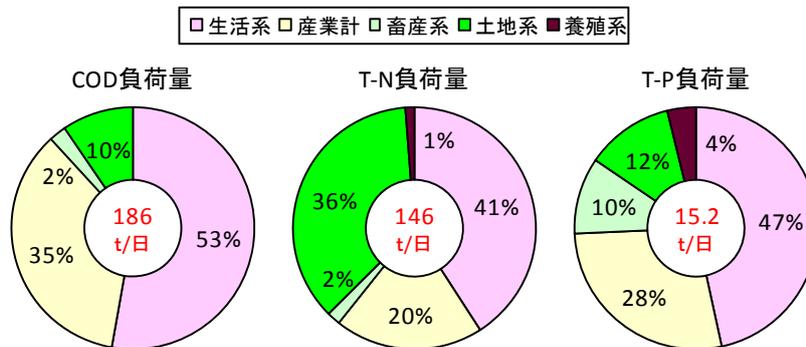


注) 達成率 (%) = (達成水域数 / 類型指定水域数) × 100、伊勢湾には三河湾を含む。瀬戸内海は大阪湾を含む。

(参考) 図 23 環境基準達成率の推移(昭和49年～平成22年)

出典：環境省水・大気環境局水環境課 平成22年度 公共用水域水質測定結果

○汚濁負荷量の発生源内訳

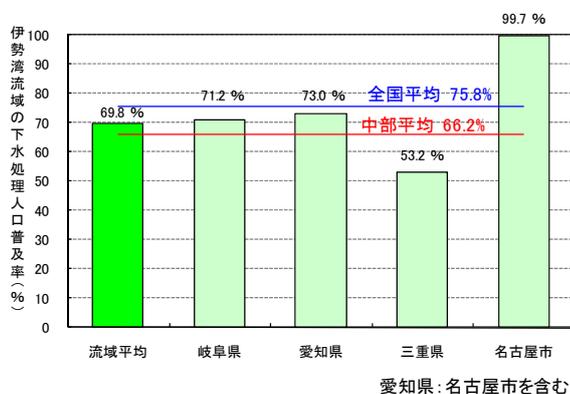


(参考) 図 24 平成16年度の汚濁負荷量の内訳 (伊勢湾)

参考：第7次水質総量規制の在り方について 平成22年3月 中央環境審議会

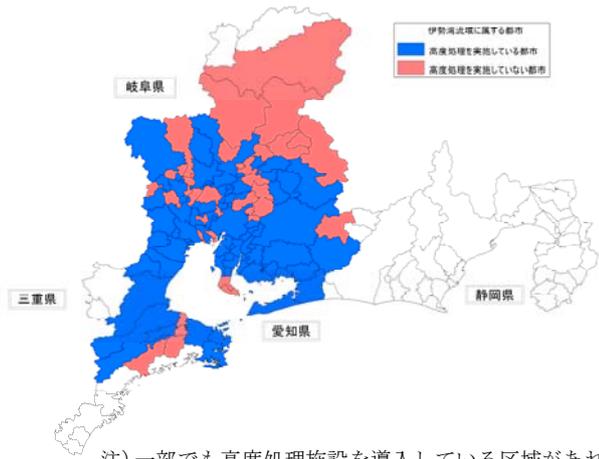
○伊勢湾流域における下水道処理人口普及率

伊勢湾流域における汚水処理人口普及率	伊勢湾流域関連市町村における、下水道処理人口普及率
	$\frac{\text{最終放流先が伊勢湾であり下水道処理が実施されている人口}}{\text{最終放流先が伊勢湾の行政人口}} \times 100 (\%)$



(参考) 図 25 伊勢湾流域の県・都市別下水道処理人口普及率(平成23年度末) 資料：国土交通省中部地方整備局

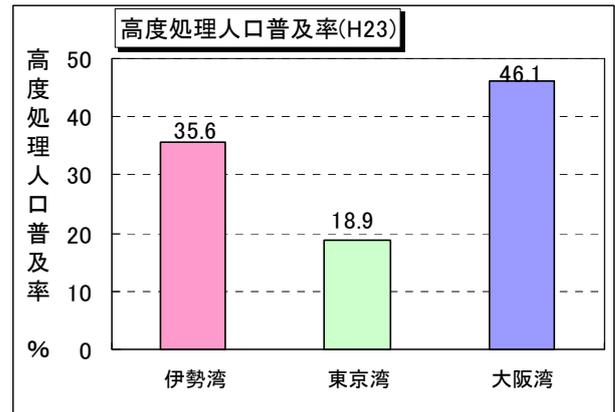
○伊勢湾流域における高度処理実施状況



注) 一部でも高度処理施設を導入している区域があれば「高度処理を実施している都市」に含める。

(参考) 図 26 伊勢湾流域における高度処理の実施状況(平成 23 年度)

資料：国土交通省中部地方整備局



(参考) 図 27 三大湾における高度処理人口普及率(H23)

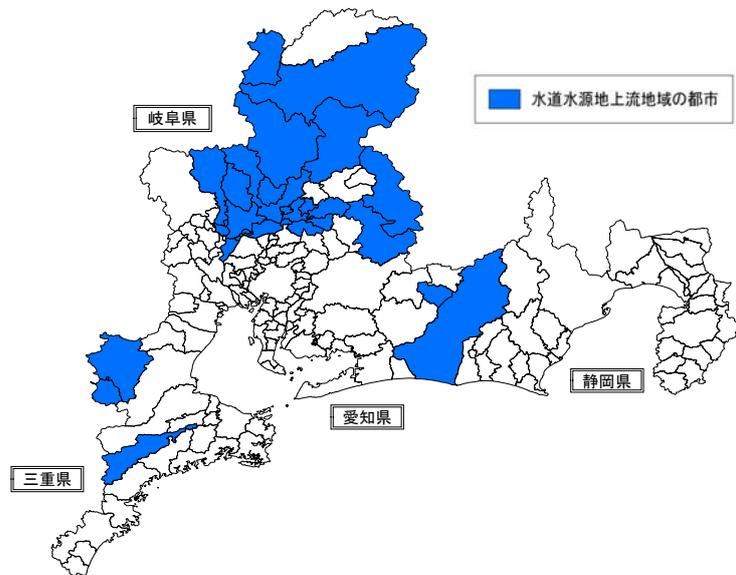
党外流域内の行政人口に対する高度処理人口の割合より算出
資料：関係地方公共団体ヒアリングによる国土交通省調べ

(5) 水道水源地の水質保全

○水道水源地上流市町村

県名	市町村名	県名	市町村名
岐阜県 (24市町村)	岐阜市	静岡県 (1市)	浜松市
	高山市		
	関市	愛知県 (1市町)	東栄町
	中津川市		
	美濃市	三重県 (3市町)	名張市
	羽島市		伊賀市
	恵那市		大台町
	美濃加茂市		
	各務原市		
	可児市		
	山県市		
	瑞穂市		
	本巣市		
	郡上市		
	下呂市		
	岐南町		
	笠松町		
	北方町		
	坂祝町		
	富加町		
	川辺町		
	八百津町		
	御嵩町		
	白川村		

あ



注) 水道水源上流に放流する処理場をひとつでも有すれば「水道水源地上流地域の都市」とする。

(参考) 図 28 水道水源地上流地域の都市(平成 23 年度末) 資料：国土交通省中部地方整備局

(6) 重点地域における雨水対策の促進

○総合治水対策特定河川事業

都市化の進展が著しい河川において、おおむね10箇年程度で時間雨量50mmの降雨に対応することを目標に、河川改修への集中的な投資、流域の自治体による流域対策、浸水被害の減災措置（浸水実績図等の作成、公表、周知）等を実施する事業である。また、特定河川の流域ごとに、関係部局からなる流域総合治水対策協議会を設置し、流域の特性に応じた「流域整備計画」を策定することが求められている。



(参考)図 29 総合治水対策事業のイメージ 出典：国土交通省河川局

境川・逢妻川・猿渡川の流域で開発を行う際には、雨水対策**のための許可が必要です。**

※ここで言う開発とは**500㎡以上**の土地で雨水がしみ込みにくくなる行為
※条例を定めた対象区域を拡大しました。

「平成24年4月1日」に境川・逢妻川・猿渡川の流域は、総合治水対策をより確実にするため、「特定都市河川浸水被害対策法」に基づき「特定都市河川流域」に指定。

- **500㎡以上**の土地で雨水がしみ込みにくくなる行為（雨水浸透阻害行為）は愛知県知事（名古屋市、豊田市内は各市長）の**許可**が必要です。
- 許可にあたっては、技術的基準に従った**雨水貯留浸透施設の設置**が必要です。
- また、許可に伴い設置された雨水貯留浸透施設の機能を阻害するおそれのある行為は、愛知県知事（名古屋市、豊田市内は各市長）の**許可**が必要です。

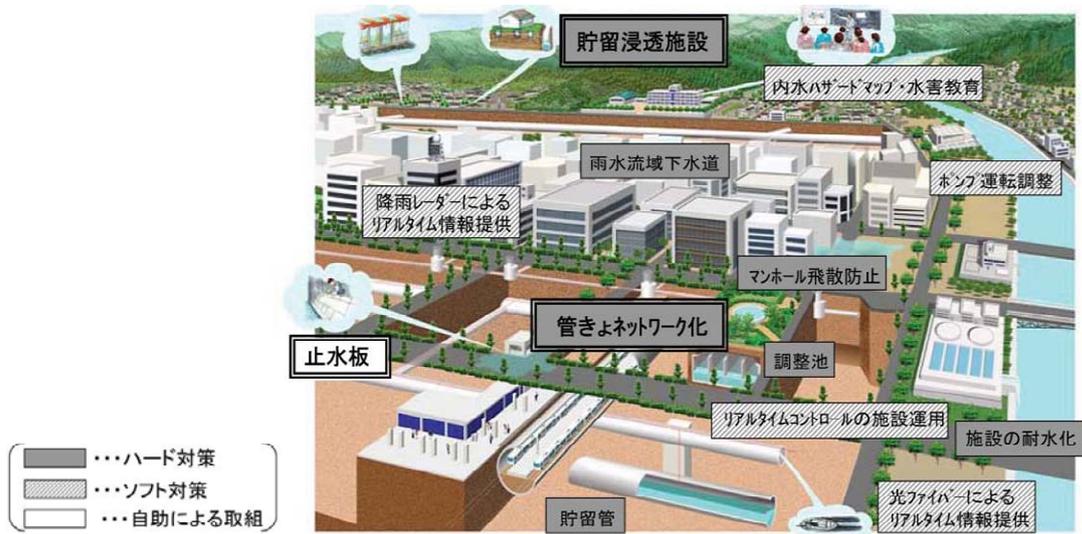
※許可申請が必要となる面積に満たない雨水浸透阻害行為を行われる方も、雨水対策にご協力いただけますようお願いいたします。

境川・逢妻川・猿渡川の流域位置図（流域面積：約266km²）

(参考)図 30 下水道総合浸水対策緊急事業のイメージ 出典：愛知県

○下水道総合浸水対策緊急事業

地下街や一定規模の浸水実績があるなど、浸水防止に取り組む必要性が高い地区において、ハード対策に加え、ソフト対策の強化や自助による取り組みも盛り込んだ計画期間5年間以内の「下水道総合浸水対策緊急計画」を地域住民等とともに策定（計画策定期間は平成18年度より3年間以内とする）し、下水道の浸水対策を緊急かつ重点的に推進する。従来の制度と異なり、効率的なハード対策を行うだけでなく、下水道の整備水準や計画を超える降雨に対してもソフト対策の強化や自助による取り組みにより被害を最小化させる計画を、地域住民等と共に策定・実施する点に特徴がある。



(参考)図 31 下水道総合浸水対策緊急事業のイメージ

出典：国土交通省都市・地域整備局 下水道部資料

浸水対策実行計画の内容

浸水対策実行計画では、平成23年9月に発生した台風15号豪雨での浸水原因と、平和町、池田町、前畑町、田代町とこれに係る区域において実施する浸水対策を取りまとめました。

対象区域 平和町 池田町
前畑町 田代町 とこれに係る区域

実施期間 平成25年度から平成29年度までの
5年間を目標とします

目標 平成23年台風15号豪雨相当の降雨に対し
床上浸水を概ね解消

対策 浸水対策実行計画では、次の4施策に分けて
段階的に実施していきます

- ①河川整備 川幅を広くする、川底を掘りさげる、堤防を高くする等の河川改修を行い雨水を安全に流せるようにします
- ②排水対策 ポンプ場の新設や増強、排水路の整備を行いますみやかに雨水を河川に排水します
- ③流出抑制 調整池の新設や、既設調整池の改修を行い雨水の流出量を抑制します
- ④被害軽減対策 水害意識の啓発や避難対策等を行い浸水被害の軽減に努めます

(参考)図 32 総合浸水対策(多治見市)

出典：多治見市

1. 名古屋市の浸水対策の現状

名古屋市では、河川整備と下水道整備の連携を図りつつ、全市域を対象に1時間50ミリの降雨に対応する施設整備を進めています。

こうした中、平成12年の東海豪雨、平成16年の瑞穂区を中心とした局所的集中豪雨、平成20年8月末豪雨（以下、8月末豪雨）などにより、市内各所で広範囲にわたり浸水被害が発生しました。これを受け、著しい浸水被害が集中した地域を対象に、原則1時間60ミリの降雨に対応する施設整備へレベルアップする緊急雨水整備事業を実施しています。

2. 緊急雨水整備事業の概要

◇ 基本的な考え方

緊急雨水整備事業は、主に東海豪雨を受けての対策である【緊急雨水整備基本計画】と8月末豪雨を受けての対策である【第2次緊急雨水整備計画】に基づき実施している浸水対策事業です。

- ・原則として1時間60ミリの降雨に対応する施設整備を行います。
- ・この施設整備により、名古屋地方気象台における過去最大の1時間降雨量97mmの降雨（東海豪雨時の記録）に対して床上浸水の概ね解消を目指します。

◇ 緊急雨水整備事業の施策

計画内容	緊急雨水整備事業				
	東海豪雨を受けての対策		平成20年8月末豪雨を受けての対策		
計画名称	緊急雨水整備基本計画（前期）	緊急雨水整備基本計画（後期）	第2次緊急雨水整備計画	緊急雨水整備基本計画（後期）の見直し	
対象行政区	9行政区	9行政区	5行政区	4行政区	
計画期間	13年度～概ね15年度	18年度～概ね19年度	21年度～概ね10年度	18年度～概ね18年度	
計画内容	ポンプ増強等	10カ所 増強 約89m ³ /秒	5カ所 増強 約14m ³ /秒	2カ所 新設 13m ³ /秒	—
	雨水行審施設	19カ所 (26カ所) 約220,000m ³ (約240,000m ³)	13カ所 約95,000m ³	14カ所 約232,000m ³	<追加> 3カ所 約11,000m ³ <行審増強> 1カ所 約1,000m ³
	管きょ増強	—	23地域	8地域	<追加> 1地域 <見直し> 5地域
	河川改修	(2カ所)	—	—	—
概算事業費	約684億円 (約767億円)	約600億円	約650億円	約50億円	

() は建設土木事業を含む

(参考)図 33 緊急雨水整備事業

出典：名古屋市

(参考)表 5 「下水道浸水被害軽減総合事業」の地区要件に該当する市町村及び地区一覧 (平成 22 年 3 月末時点)

	都道府県	市町村	地区又は処理区	計画策定状況
1	静岡県	静岡市	清水区飯田・高橋3丁目	H22.3.19 計画策定
2	静岡県	静岡市	清水区押切・石川新町	H22.3.19 計画策定
3	静岡県	静岡市	清水区追分2丁目・清水春日町	
4	静岡県	静岡市	駿河区下川原	※
5	静岡県	磐田市	二之宮地区	※
6	愛知県	名古屋市	柴田排水区	※
7	愛知県	名古屋市	鳴尾ポンプ排水区	※
8	愛知県	名古屋市	喜惣治ポンプ排水区	※
9	愛知県	名古屋市	中小田井ポンプ排水区	
10	愛知県	名古屋市	平田ポンプ排水区	※
11	愛知県	名古屋市	落合ポンプ排水区	
12	愛知県	名古屋市	上小田井ポンプ排水区	
13	愛知県	名古屋市	土市ポンプ排水区	※
14	愛知県	名古屋市	大江ポンプ排水区	※
15	愛知県	名古屋市	熱田ポンプ排水区	※
16	愛知県	名古屋市	三階橋ポンプ排水区	※
17	愛知県	名古屋市	港北ポンプ排水区	※
18	愛知県	名古屋市	愛知地区	H21.9.4 計画策定
19	愛知県	名古屋市	堀川左岸地区	H21.9.4 計画策定
20	愛知県	名古屋市	堀川右岸地区	H21.9.4 計画策定
21	愛知県	名古屋市	浄心地区	
22	愛知県	名古屋市	中村中部地区	
23	愛知県	名古屋市	宝神地区	H22.3.16 計画策定
24	愛知県	名古屋市	露橋地区	H21.9.4 計画策定
25	愛知県	名古屋市	八剣地区	H21.9.4 計画策定
26	愛知県	名古屋市	港北地区	H21.9.4 計画策定
27	愛知県	名古屋市	篠原地区	
28	愛知県	名古屋市	大和地区	H21.9.4 計画策定
29	愛知県	岡崎市	伊賀川排水区等	
30	三重県	津市	上浜排水区	
31	三重県	津市	中央排水区	
32	三重県	四日市市	橋北排水区	
33	三重県	四日市市	納屋排水区	
34	三重県	四日市市	阿瀬知排水区	
35	三重県	四日市市	常磐排水区	
36	三重県	鈴鹿市	住吉(金沢)	
37	三重県	鈴鹿市	算所第一(金沢)	
38	三重県	鈴鹿市	六郷(金沢)	※

※「下水道総合浸水対策緊急事業」(旧事業)から継続実施している地区

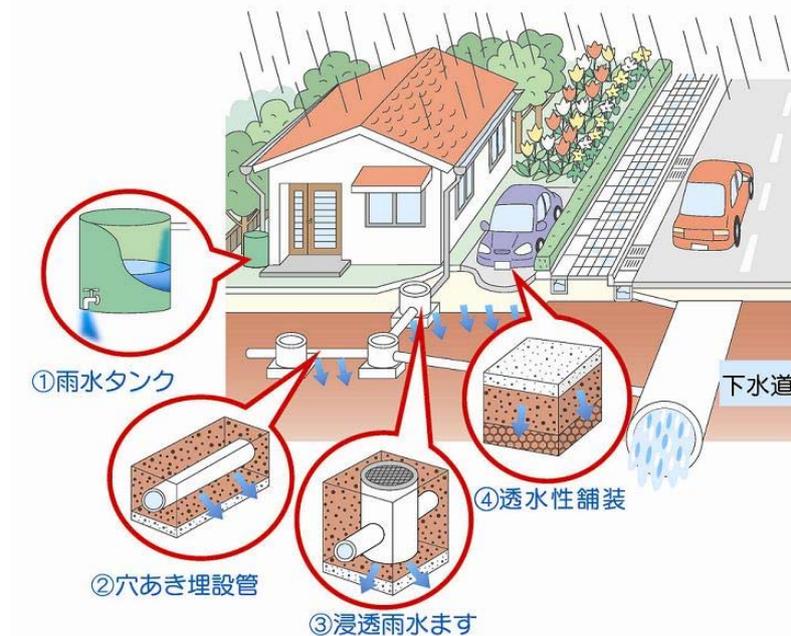
出典:国土交通省 都市・地方整備局下水道部

○自助・共助・公助による浸水対策推進



(参考)図 34 浸水対策(自助・共助・公助)のイメージ 出典：名古屋市

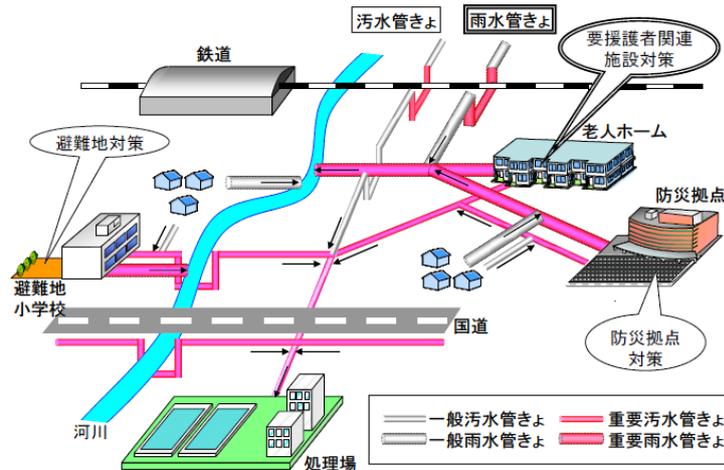
○雨水貯留浸透による流出抑制



(参考)図 35 雨水貯留浸透による流出抑制のイメージ 出典：名古屋市

(7) 下水道施設の耐震化対策の促進

○下水道総合地震対策事業の取り組み



(参考)図 36 下水道総合地震対策事業のイメージ 出典：国土交通省 都市・地域整備局下水道部

(参考)表 6 「下水道総合地震対策事業」の実施対象地区に該当する市町村一覧 (平成 22 年 3 月末時点)

公共下水道								
都道府県	市町村等	計画策定状況	都道府県	市町村等	計画策定状況	都道府県	市町村等	計画策定状況
岐阜県	岐阜市	※	静岡県	掛川市		愛知県	田原市	
岐阜県	大垣市	※	静岡県	藤枝市		愛知県	愛西市	
岐阜県	高山市		静岡県	御殿場市		愛知県	清須市	
岐阜県	多治見市	※	静岡県	袋井市		愛知県	北名古屋市	
岐阜県	関市	※	静岡県	下田市		愛知県	弥富市	
岐阜県	中津川市	※	静岡県	裾野市		愛知県	東郷町	
岐阜県	美濃市		静岡県	湖西市		愛知県	長久手町	
岐阜県	瑞浪市	※	静岡県	伊豆市		愛知県	豊山町	
岐阜県	羽島市		静岡県	御前崎市	H21.4.23計画策定	愛知県	春日町	
岐阜県	恵那市	※	静岡県	菊川市		愛知県	大口町	
岐阜県	美濃加茂市		静岡県	伊豆の国市		愛知県	扶桑町	
岐阜県	土岐市		静岡県	南伊豆町		愛知県	七宝町	
岐阜県	各務原市		静岡県	函南町		愛知県	美和町	
岐阜県	可児市		静岡県	清水町	H21.4.23計画策定	愛知県	基目寺町	H21.7.21計画策定
岐阜県	山県市		静岡県	長泉町		愛知県	大治町	
岐阜県	瑞穂市		静岡県	小山町		愛知県	蟹江町	
岐阜県	飛騨市		静岡県	吉田町	H21.4.23計画策定	愛知県	阿久比町	
岐阜県	本巣市		静岡県	森町		愛知県	東浦町	
岐阜県	郡上市		静岡県	新居町		愛知県	武豊町	
岐阜県	下呂市		愛知県	名古屋市長	※	愛知県	一色町	
岐阜県	海津市		愛知県	豊橋市長		愛知県	吉良町	
岐阜県	岐南町		愛知県	岡崎市	H21.5.29計画策定	愛知県	幡豆町	
岐阜県	笠松町		愛知県	一宮市		愛知県	幸田町	
岐阜県	養老町		愛知県	瀬戸市		愛知県	三好町	H21.7.21計画策定
岐阜県	垂井町		愛知県	半田市	※	愛知県	東栄町	
岐阜県	関ヶ原町		愛知県	春日井市	H21.5.29計画策定	愛知県	小坂井町	H21.7.21計画策定
岐阜県	神戸町		愛知県	豊川市		三重県	津市	H21.6.22計画策定
岐阜県	輪之内町		愛知県	津島市		三重県	四日市市	※
岐阜県	安八町		愛知県	碧南市		三重県	伊勢市	
岐阜県	揖斐川町		愛知県	刈谷市		三重県	松阪市	
岐阜県	池田町		愛知県	豊田市	H21.7.21計画策定	三重県	桑名市	
岐阜県	北方町		愛知県	安城市		三重県	鈴鹿市	H21.4.16計画策定
岐阜県	坂祝町		愛知県	西尾市		三重県	名張市	
岐阜県	富加町		愛知県	蒲郡市		三重県	亀山市	
岐阜県	川辺町		愛知県	犬山市		三重県	鳥羽市	
岐阜県	八百津町		愛知県	常滑市	H21.7.21計画策定	三重県	いなべ市	H21.4.27計画策定
岐阜県	御嵩町		愛知県	江南市		三重県	志摩市	
岐阜県	白川村		愛知県	小牧市		三重県	伊賀市	
静岡県	静岡市	※	愛知県	稲沢市		三重県	木曾岬町	
静岡県	浜松市	※	愛知県	新城市		三重県	東員町	
静岡県	沼津市	H21.4.23計画策定	愛知県	東海市	H21.7.21計画策定	三重県	菟野町	
静岡県	熱海市		愛知県	大府市		三重県	朝日町	
静岡県	三島市	※	愛知県	知多市		三重県	川越町	
静岡県	富士宮市		愛知県	知立市	※	三重県	多気町	H21.4.27計画策定
静岡県	伊東市	※	愛知県	尾張旭市		三重県	明和町	
静岡県	島田市		愛知県	高浜市	※	三重県	大台町	
静岡県	富士市		愛知県	岩倉市		三重県	玉城町	
静岡県	磐田市		愛知県	豊明市		三重県	南伊勢町	
静岡県	焼津市		愛知県	日進市	※	三重県	御浜町	

中部地方：147市町村

流域下水道

都道府県	事業	計画策定状況
岐阜県	木曾川右岸流域下水道	※
静岡県	西遠流域下水道	
静岡県	天竜川左岸流域下水道	
静岡県	狩野川流域下水道	
静岡県	静清流域下水道	
愛知県	矢作川流域下水道	H22.7.21計画策定
愛知県	境川流域下水道	H22.3.30計画策定
愛知県	衣浦東部流域下水道	H22.7.21計画策定
愛知県	衣浦西部流域下水道	H22.7.21計画策定
愛知県	豊川流域下水道	H22.7.21計画策定
愛知県	五条川左岸流域下水道	H22.7.21計画策定
愛知県	日光川上流流域下水道	
愛知県	五条川右岸流域下水道	
愛知県	新川東部流域下水道	
愛知県	日光川下流流域下水道	
愛知県	新川西部流域下水道	
三重県	北勢沿岸流域下水道	H21.4.27計画策定
三重県	中勢沿岸流域下水道	H21.4.27計画策定

※：「下水道総合地震対策緊急整備事業」（旧事業）から継続実施

出典：国土交通省 都市・地方整備局下水道部

(8) 下水道資源の利活用の促進

○下水道汚泥の有効利用



(ブロック、園芸用土壌：(社) 日本下水道協会)

(参考)写真9 下水道汚泥の有効利用例

○汚泥利用建設資材の活用 (愛知県の事例)

汚水中継ポンプ場の建設外壁に下水汚泥を用いた汚泥タイルを使用するなど、下水汚泥の減量化及び資源の有効利用を図っている。



(参考)写真10 焼却灰入りの外壁タイル、瓦を利用した衣浦東部浄化センター管理本館

出典：愛知県



(参考)写真11 下水汚泥焼却灰を混ぜて作った歩道用ブロック

出典：愛知水と緑の公社 下水道部

○下水汚泥焼却灰の土質改良材としての利用 (名古屋市の事例)

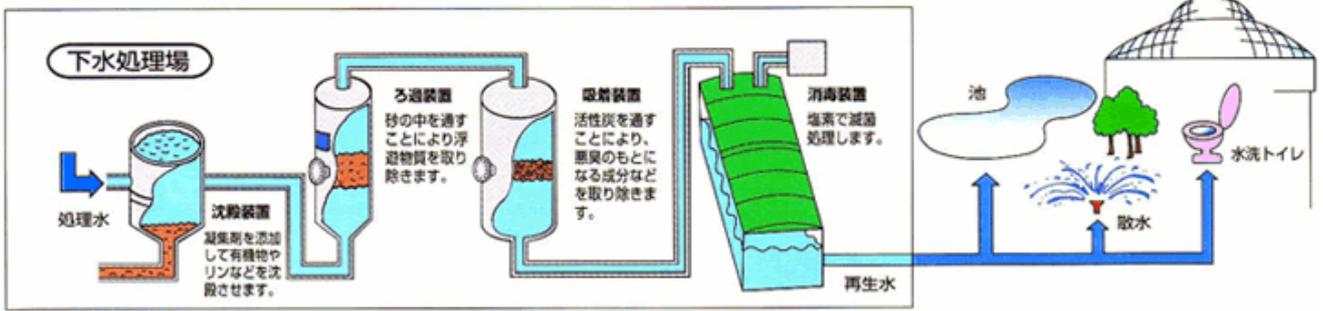
名古屋市の「鳴海改良土センター」では、下水道工事で発生する掘削土に土質改良材として汚泥焼却灰を混ぜ、良好な埋め戻し土を製造している。



(参考)写真12 鳴海改良土センター(名古屋市) 出典：名古屋市

○下水処理水の有効利用事例

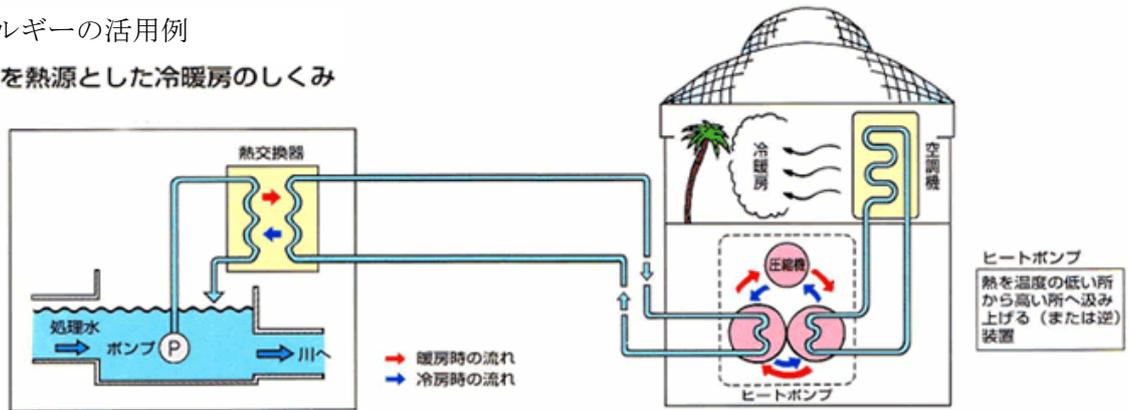
○処理水を再生するしくみ



(参考)図 37 処理水を再生するしくみ 出典：名古屋市

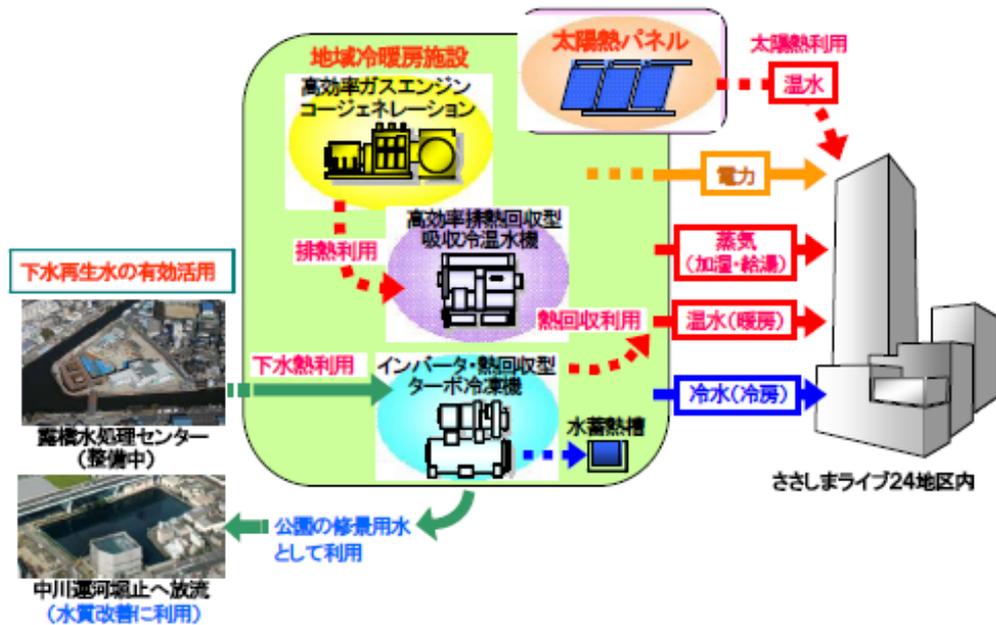
○未利用エネルギーの活用例

○処理水を熱源とした冷暖房のしくみ



(参考)図 38 処理水を熱源とした冷暖房のしくみ 出典：名古屋市

ささしまライブ24地区地域冷暖房 システム概念図



国内最高クラスの高効率エネルギーシステムを目指す。

名古屋市エネルギー(株)作成

(参考)図 39 処理水熱利用事業と再生水供給事業のパッケージ化 出典：名古屋市

○上部利用をしている下水道施設事例



(参考)写真 13 狩野川東部浄化センター多目的広場・西遠浄化センター多目的広場

出典：(財)静岡県下水道公社資料

○下水道汚泥焼却灰の有効利用と処理場上部利用事例（名古屋市）



下水処理水の熱エネルギーを温室や展示室の冷暖房に使用しています。

(参考)写真 14 汚泥の有効利用(透水性ブロック)とランの館(堀留処理場の上部利用) 出典：名古屋市

○処理水を用いたビオトープ事例



ビオトープ概略図



ビオトープで遊ぶ子どもたち



ザリガニ釣り

日光川上流浄化センターから処理水を供給

(参考)図 40 愛知県下水道科学館でのビオトープづくり 出典：愛知県



宮川浄化センター最終計画案



(参考)図 41 三重県宮川浄化センターにおける絶滅危惧種ヒヌマイトトンボの保護 出典：自然史教育報告会

2.4 下水道行政が抱える課題

(1) 地域住民との相互理解の向上

○地域住民との相互理解の向上に向けた自治体の取り組み事例

- ◆下水道科学館や下水道フェアにおける下水道のPR [愛知県]
 - ・ 下水道の役割
 - ・ 接続率の向上
 - ・ 公共用水域の水質保全
- ◆排水ポンプ所・雨水貯留施設の公開とPR [名古屋市]
 - ・ 雨水ポンプ所の公開（大雨に備えた準備強化週間）
 - ・ 各種イベントを利用し、雨水貯留浸透施設（宅内）設置等のPR（住民や住宅メーカー等）
- ◆処理場見学や各種イベントの開催と高度処理PR [名古屋市]
- ◆住民を対象としたイベントやシンポジウムの実施 [静岡県、静岡市]
- ◆雨水情報の公開（雨水排水ポンプの運転状況、河川水位等）[名古屋市]
- ◆職員による小学校への訪問授業 [愛知県 名古屋市 浜松市]
- ◆幹部職員による下水道の説明、意見交換会 [名古屋市]



(参考)写真 15 地元高校生による戸別訪問(富士市)
出典:国土交通省資料



参考)写真 16 ポンプ所の公開(名古屋市)
出典:名古屋市

小学生を対象とした下水道〇×クイズ



(参考)写真 17 下水道見学会及び意見交換会(名古屋市)

(協賛:国土交通省中部地方整備局、名古屋市)

下水処理場見学 (名古屋市堀留水処理センター)



(2) 地域住民との連携・協働の推進

○地域住民との連携・協働の推進に向けた自治体の取り組み事例

「雨水浸透・貯留施設の設置費補助金」のお知らせ

三島市の飲み水をはじめとする生活用水は、地下水（湧水）に頼っています。その地下水は、年々減っています。

そこで市では、三島湧水群の復活に向けて一般住宅を対象に設置基準のとおり雨水浸透施設や雨水貯留施設を設置した場合、補助金を交付します。

雨水浸透マス

雨水浸透マスとは、屋根に降った雨水を、大地に効率よく浸透させるもので、地下水かん養と浸水防止に役立ちます。



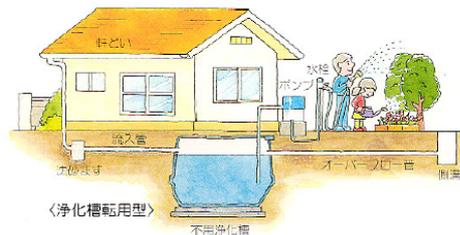
雨水貯留施設

雨水貯留施設とは、屋根に降った雨水を雨どいからためて、庭木、花への散水や防火用水などに雨水を有効利用できる施設です。

これにより、上水道の節約に役立ち、地下水を守ることにもなります。

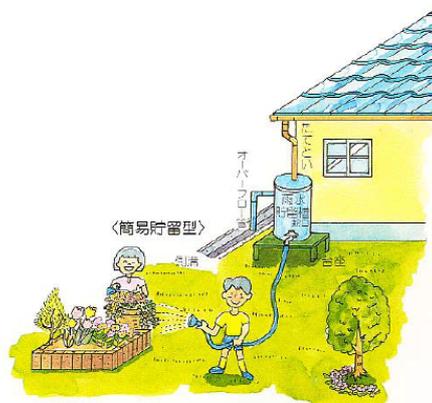
- 浄化槽転用型

公共下水道の接続により不用となった浄化槽を雨水貯留施設に改良し散水ポンプ等の施設を備えたものです。



- 簡易貯留型

地上に簡易なタンク等を設置して雨水をためるようにした施設です。



(参考)図 42 雨水浸透・貯留施設の設置補助(静岡県三島市)

出典:三島市

参考資料 2 PI（パブリック・インボルブメント）の結果

○PIの実施方法

ネットリサーチ、中部地方整備局のホームページ等による意見収集。

○PI アンケート実施期間

12月27日～1月18日（約3週間）

○PI アンケート回収結果

回収数:1,070（うち、1回答は中部地方外）

○PI アンケート内容

「下水道の役割」についての知識の有無

「下水道のしくみ」についての知識の有無

被験者の汚水処理状況（下水道 or 浄化槽 or し尿処理）

重要と思う下水道事業の課題と施策

重要と思う「新たな施策」

ビジョン(素案)に対する意見

その他

OPI アンケート結果

(1) 下水道の課題及び推進すべき施策について

中部地方の下水道の課題や施策に対して、重要だと思うものについて集計した結果を以下に示す。(重要だと思うものを18の課題及び施策中1回答者が3つまで選択)

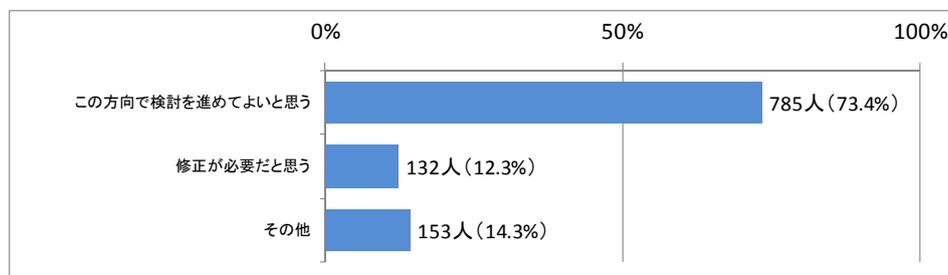
(参考)表7「下水道の課題及び推進すべき施策」についての集計結果

分野	項目	内容	回答者数(人)
[安全・防災]	1 ①都市の浸水対策	浸水被害をより少なくするため、雨水を一時的に溜める池の設置、しみこませる施設など対策施設を整備する必要があります。	291
	2 ②下水道施設の耐震対策、地震対策	大きな地震が起きても対応できる、基本的な機能が停止しない施設とします。	536
[自然・環境]	3 ③処理水の再利用	下水道で処理した水を河川等へ放流するだけではなく、再利用することで水循環への貢献を果たします。	205
	4 ④合流式下水道の改善	合流式下水道では、一定以上の雨が降ると、処理がされていない汚水が川や海に流れてしまうため、その改善を行います。	85
	5 ⑤高度処理の推進	伊勢湾や湖沼等では、富栄養化現象が起こらないようにするため、さらにきれいに処理(高度処理)を行います。	127
	6 ⑥下水汚泥の再利用	水道水源の水質を保全するため、水源の上流部ではきたない水が川に流出しないよう下水道の整備を行います。	125
	7 ⑦水道水源の水質保全	下水汚泥の処分は、環境のことを考えて、汚泥を肥料や建設物の材料に有効利用するなどの取り組みを進める必要があります。	263
	8 ⑧地球温暖化対策	下水処理場は、地球温暖化対策として、新技術の導入、運用の工夫等により、省エネルギー、省資源化を行います。	131
[経営・運用]	9 ⑨下水道の普及	下水道が必要だが、まだ整備されていない場所に早急に下水道整備を行います。	215
	10 ⑩下水道の接続率の向上	効率が良い下水道施設の運用を行うためには、使用料金の確保の側面からも、下水道の整備区域の住民には、下水道へ接続してもらいます。	61
	11 ⑪浄化槽処理との連携	効率的な汚水処理事業を行うため、下水道と浄化槽等を管理する部署が協力していくことが必要です。	71
	12 ⑫下水道施設の計画的な管理運営	整備済みの下水道施設は、計画的な更新や補修を行います。	94
	13 ⑬汚泥処理のコスト削減と効率化	下水汚泥の処理に対して、新たに開発された技術の導入や工夫により処理費用や処理の効率化が求められています。	152
	14 ⑭経営の健全化	下水道施設の維持管理費用は、使用料金だけでは足りなく赤字経営となっています。下水道事業の適正な経営計画を立てる必要があります。	120
	15 ⑮技術と人員の確保	下水道施設の建設や維持管理には特有の技術が必要です。若手技術者の育成や民間事業者の活用を行います。	56
	16 ⑯財政問題(税込低下への対応)	下水道施設は、税金により建設や一部の維持管理が行われています。より効率的に事業を進めます。	107
[その他]	17 ⑰人口減少社会への対応	今後、人口が減少することが推測されています。下水道の規模や、かけられるお金を見越した計画や運用を行っていきます。	83
	18 ⑱住民の理解促進	下水道事業に関して、地域住民の皆様へ情報を発信することで、よく知っていただき、応援してもらうことが必要です。	152

(2) 「中部地方下水道中期ビジョン（素案）に関する検討の方向性」について

「中部地方下水道中期ビジョン（素案）に対する検討の方向性」について集計した結果を以下に示す。

(参考)図 43 「中部地方下水道中期ビジョン（素案）に対する検討の方向性」についての集計結果



(参考)表 8 「修正が必要だと思う」「その他」と回答した回答者の意見（複数回答あり）

意見	回答者数(人)	
ビジョン・下水道事業への意見	適宜修正してほしい	22
	分かりづらい文字・量が多い	19
	さらに検討してほしい	11
	目標が曖昧である	8
	目標が多い	2
	早く事業を進めて欲しい	4
施策推進への意見	未普及地域への下水道の普及	13
	下水エネルギー活用	4
	水資源・環境問題への貢献	2
	経営・節税・コスト問題の解決	39
	地震対策の推進	4
	浸水対策の推進	3
	浄化槽利用	8
	人口減少への対応	3
	老朽化対策・維持管理	3
	情報提供・広報・住民参画	8
その他	多数	

参考資料3 現行ビジョンの「5年後の姿」によるフォローアップ

平成 21 年度に策定された「中部地方下水道中期ビジョン」（以下「現行ビジョン」）では、現況年を平成 19 年とし、目標年を平成 24 年として、取り組みや事業の効果の目標を示す「5年後の姿」をまとめている。

「現行ビジョン」に示されている「5年後の姿」の各項目※¹に対し、平成 23 年度末時点の達成状況を（参考）表 9 に整理する。

（参考）表 9 現行ビジョン アウトカム指標達成状況

「5年後の姿」指標	H19 年 現況	5年後の姿 (目標値)	H23 年 実績
新たに下水道に着手する地区を有する市町村	※2	6 市町村	5 市町村
新たに供用開始をする地区(処理区)を有する市町村	※3	17 市町村	14 市町村
合流式下水道改善事業を完了させる市町村	1 市町村	5 市町村	3 市町村
新たに高度処理を導入する処理場	64 処理場	85 処理場	80 処理場
水道水源地上流地域における高度処理の導入	15 処理場	20 処理場	19 処理場
処理水の有効利用を実施する処理場(場内利用)	122 処理場	136 処理場	176 処理場
処理水の有効利用を実施する処理場(場外利用)	27 処理場	28 処理場	22 処理場
汚泥リサイクルを実施する施設	134 処理場	146 処理場	196 処理場
5年に1度の大雨に対する浸水対策を完了する排水区	1147 排水区	1291 排水区	1458 排水区
新たに5年間に重点対策地区に対して浸水対策が完了する排水区	69 排水区	80 排水区	74 排水区
新たに5年間に内水ハザードマップを策定する市町村	15 市町村	25 市町村	38 市町村
下水道総合地震対策事業に基づく地震対策が完了する市町村	0 市町村	15 市町村	7 市町村
管路施設の「長寿命化対策」に係る計画を策定する市町村	0 市町村	19 市町村	21 市町村
下水道施設の「長寿命化対策」に係る計画を策定する市町村	0 市町村	37 市町村	63 市町村
新たな下水道経営計画を策定する市町村	—	31 市町村	38 市町村
企業会計方式を導入する市町村	14 市町村	25 市町村	23 市町村

※ 1 今回のビジョンの改訂で新たに示した「5年後の姿」は、各指標について一部定義の変更を行っている。

※ 2 H19 年時点の未着手地区を有する市町村：26 市町村

※ 3 H19 年時点の未供用地区を有する市町村：27 市町村

参考資料 4 中部地方下水道中期ビジョンの策定経緯

本ビジョンは、中部地方下水道ビジョン検討委員会において、協働で策定しました。また、策定に当たっては、幅広い分野の方々の意見を伺い、地域住民及び関係市町村の意見を参考にするため、下水道に関するアンケート調査を実施しました。

また、ビジョンを策定していることを地域の住民の皆様に情報提供し、意見を頂くことを目的にイベントを開催しました。

◇中部地域の下水道ビジョン策定までの流れ

<平成20年度 現行ビジョン策定時>

平成20年2月8日	第1回 検討委員会
平成20年8月11日	第2回 検討委員会
平成20年9月6日	広報イベント開催（「第18回あいち下水道フェア」にて）
平成20年10月～11月	住民・市町村へのPI
平成21年1月22日	第3回 検討委員会

◇平成20年度 中部地域下水道ビジョンアドバイザー名簿

区分	氏名	所属
アドバイザー (五十音順)	剣持 万枝	「生活の森 清水」代表
	高山 進	三重大学教授
	永瀬 久光	岐阜薬科大学教授
	長谷川 明子	「ビオトープを考える会」会長
	前田 弘司	中日新聞社 論説委員
	松尾 直規	中部大学教授

(敬称略)

◇平成20年度 中部地域下水道ビジョン検討委員名簿

区分	氏名	所属
委員長	多田 英明	中部地方整備局 都市調整官
検討委員	小早川 耕一	岐阜県 都市建築部 下水道課 課長
	日吉 丈男	静岡県 建設部 都市局 生活排水室 室長
	小島 哲朗	愛知県 建設部 下水道課 課長
	土井 英尚	三重県 県土整備部 下水道室 室長
	間宮 孝	静岡市 上下水道局 下水道部 部長 (静岡市 企業局 下水道部 部長)
	那須 基	浜松市 上下水道部次長 兼 下水道工事課長
	石川 美直	名古屋市 上下水道局 技術本部 計画部 部長
	吉川 開二	日本下水道事業団 東海総合事務所 所長
	梅村 博	中部地方整備局 企画部 広域計画課長
	大石 誠	中部地方整備局 河川部 地域河川課長

(敬称略)

事務局 国土交通省中部地方整備局建政部都市整備課

<平成24年度 中間年次における見直し>

平成24年12月7日 第1回 検討委員会
 平成24年12月中旬 地域住民に対するPI実施
 平成25年2月22日予定 第2回 検討委員会
 平成25年3月11日 自治体担当者説明会（ビジョン策定・公表）

◇平成24年度 中部地域下水道ビジョンアドバイザー名簿

区 分	氏 名	所 属
アドバイザー (五十音順)	金田 秀樹	中日新聞社 論説室
	剣持 万枝	「生活の森 清水」代表
	高山 進	三重大学教授
	永瀬 久光	岐阜薬科大学教授
	長谷川 明子	「ビオトープネットワーク中部」会長
	松尾 直規	中部大学教授
	宮原 高志	静岡大学教授

(敬称略)

◇平成24年度 中部地域下水道ビジョン検討委員名簿

区 分	氏 名	所 属
委員長	片山 耕治	中部地方整備局 都市調整官
検討委員	今井 久朗	岐阜県 都市建築部 下水道課 課長
	小林 稔	静岡県 交通基盤部 都市局 生活排水課 課長
	久保 裕志	愛知県 建設部 下水道課 課長
	服部 喜幸	三重県 県土整備部 下水道課 課長
	加藤 隆弘	静岡市 上下水道局 下水道部 部長
	三宮 武	浜松市 上下水道部 参与
	園部 照雄	名古屋市 上下水道局 技術本部 計画部 部長
	加畑 雅宏	日本下水道事業団 東海総合事務所 所長
	小倉 親	中部地方整備局 企画部 広域計画課長
河野 龍男	中部地方整備局 河川部 地域河川課長	

(敬称略)

事務局 国土交通省中部地方整備局建政部都市整備課

平成20年度 検討委員会



平成24年度 検討委員会



(参考) 写真 18 中部地方下水道中期ビジョン検討委員会の様子

参考資料 5 用語の解説

◆ 分流式下水道

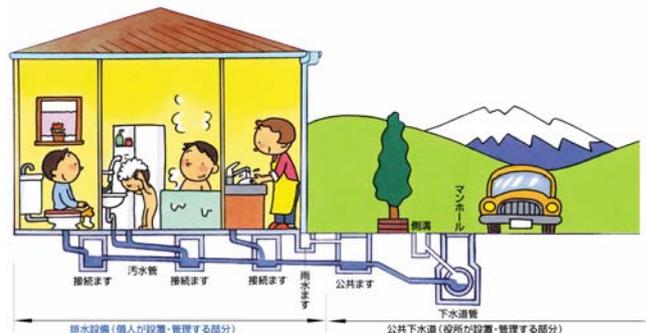
汚水と雨水とを別々の管路系統で排除する方式である。分流式は、合流式下水道に比べて、汚水のみを処理場に導く方式であるため、雨天時に汚水を公共用水域に放流することがないので水質汚濁防止上の観点から有効である。



分流式下水道のしくみ

◆ 合流式下水道

汚水及び雨水を同一の管渠で排除処理する方式である。合流式下水道では、分流式に比べ管路施設の建設が容易な反面、雨天時に公共用水域へ未処理で排出される放流負荷量の削減が課題である。



合流式下水道のしくみ

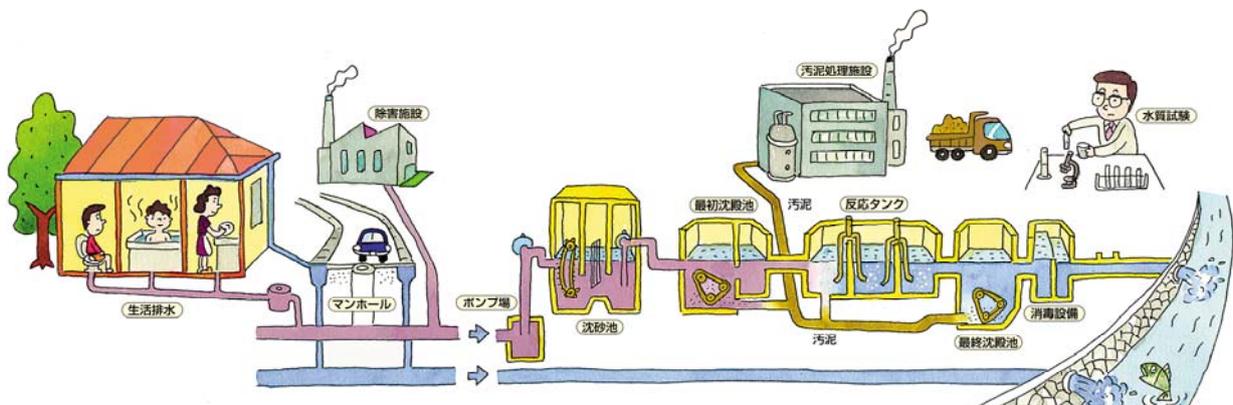
◆ 流域別下水道総合計画（流総計画）

水質環境基準の類型指定のなされている水域において、下水道法に基づき策定される下水道整備に関する総合的な基本計画である。

対象となる公共用水域の水質環境基準を達成維持するために、最も効果的に下水道の整備を実施するためのもので、下水道計画の上位計画として策定される。

◆ 散気式活性汚泥法

散気式活性汚泥法とは、活性汚泥と呼ばれる微生物の集合体とこれに空気を送り込む散気装置を用いた下水の処理法である。下水は反応タンク中で活性汚泥と混合、エアレーション（散気）され、微生物の代謝作用により有機物が除去される。その後、最終沈殿池で混合液から、汚泥を沈殿分離し、上澄水が処理水となる。



処理場のしくみ

イラスト：社団法人日本下水道協会

◆ **コミプラ(コミュニティ・プラント)**

地域し尿処理施設。下水道計画区域外で地方公共団体、公社、公団などの公的機関、民間開発者の開発行為による住宅団地などに設置される合併処理施設のうち、環境省所轄の地域し尿処理施設。建設及び管理は原則として市町村が行う。

◆ **閉鎖性水域**

湖沼や内湾のように水の滞留時間が比較的長く、水の交換が行われにくい水域をいう。閉鎖性水域には汚濁物が蓄積しやすいため、水質汚濁が進行しやすく、またその回復が容易ではない、富栄養化現象（水域での生物の繁殖が活発になる現象のこと。湖沼ではアオコの発生による水の着臭を引き起こし、海域では赤潮の発生による魚介類のへい死などが起こると言われている）が発生しやすい。

◆ **高度処理**

下水処理において、通常の有機物除去を主とした通常の二次処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行う処理方法である。高度処理の除去対象物として浮遊物、有機物、栄養塩類、その他があり、各々の除去対象物質に対し様々な処理法が存在する。

◆ **A₂O型MBR**

高度処理施設を導入する際し、MBR(膜分離活性汚泥法 Membrane Bio Reactor)とA₂O法を組み合わせて採用する方式。A₂O法(嫌気・無酸素・好気法 Anaerobic(嫌気) Anoxic(無酸素) Oxic(酸素))による生物学的窒素・りん除去を行い、**MBR法により施設全体をコンパクトにするとともに高度な処理水質の確保と省エネルギー性を実現する。**

◆ **バイオマス**

ある時点にある空間に生存している生物体の総量のこと。単位体積または単位面積における重量やエネルギー量で表す事が多い。生物体量、生物量ともいう。

◆ **下水道汚泥炭化燃料(炭化汚泥)**

炭化汚泥とは、下水道の処理過程で発生する汚泥を炭化炉にて、熱分解し、炭化状態にしたものである。下水道汚泥炭化燃料とは、廃棄物である下水汚泥を炭化することにより資源化し、有効利用を図る技術である。

下水道汚泥炭化燃料は多孔質で比表面積が大きく吸着性がある。また、保水力に富み、微生物(共有菌)の棲息、増殖効果があるため土壌改良剤、園芸用土壌、コンポスト調整用副資材、脱臭剤、脱色剤、脱水助剤、融雪剤、床下調湿剤等への利用が図られている。

◆ **ロータスプロジェクト「LOTUS Project(Lead to Outstanding Technology for Utilization of Sludge Project)」**

下水汚泥資源化・先端技術誘導プロジェクト。汚泥の有効利用率100%、温暖化対策のためのバイオマスエネルギーの積極利用を図るため、汚泥資源化の先端的な技術開発を誘導する技術開発として国土交通省が進めてきた。

◆ **ストックマネジメント**

下水道施設や構造物の機能診断及び機能保全対策の実施により、既存施設の有効活用や長寿命化を図り、LCC(ライフサイクルコスト)を低減すること。

適切にマネジメントすることで下水道サービスを維持し、さらには機能高度化のための投資とその平準化を目指す取り組み。

◆ **下水道BCP計画**

BCP=Business Continuity Plan(事業継続計画)の略で、災害等の緊急時に事業をどう継続・復旧していくかを定めた計画のこと。大規模地震や津波発生時にも速やかに下水道が果たすべき機能を確保できるような事業の仕組みづくりが求められている。