

4. 下水道の復興に向けた取組み

4-1 神戸市復興計画を支える下水道

神戸市では、震災の経験から学び、その教訓を復興まちづくりに生かしていくため、平成7年6月に「神戸市復興計画」を、平成7年10月には「第4次神戸市基本計画」を策定した。下水道は復興計画の中で、「水とみどり豊かな快適環境都市づくり」「安全な都市の基本骨格を確保する防災都市基盤の形成」になくてはならないものと位置付けられている。このため、復興計画を着実に推進し、市内各地で展開される復興事業を支えていくため、下水道は基礎的機能の拡充に努めてきた。復興に係る事業費は、大量の住宅供給や産業復興に備えた処理能力の増強などの事業が最盛期となった平成10年をピークに最近では景気の低迷、厳しい財政状況などの影響で減少傾向となっている。また、神戸市の人口についてはようやく震災前の人口に回復したが、下水道の有収水量については景気の低迷、市民の節水意識の高まりなどの影響から震災前の水準に達していない状況である。

表4-1 復興計画を支える下水道 -下水道の基礎的機能の拡充-

施策の種類	下水道による支援施策	下水道施策概要
震災復興住宅整備 緊急3ヵ年計画への 貢献	<ul style="list-style-type: none"> 大量の住宅供給による汚水流入水量増に対応した処理能力の増強や新たな汚水幹線の建設 新市街地の下水道施設の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 玉津処理場の処理能力の増強 75,000m³/日→116,000m³/日 (西神住宅第2団地、西神戸グリーンタウン) 東灘処理場の処理能力の増強 225,000m³/日→320,000m³/日 (東部新都心(HAT神戸)) 灘浜汚水幹線(φ2,000mm L=2.2km)の建設 (東部新都心(HAT神戸)) 新市街地下水道整備の推進 (西神住宅第2団地、西神戸グリーンタウン、北神戸第1・2団地等)
復興まちづくりへの 貢献	<ul style="list-style-type: none"> 復興区画整理地区、復興市街地再開発地区の整備に併せて、地区内の下水道施設の再構築を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 復興区画整理地区、復興市街地再開発地区内の下水道施設の整備 (区画整理地区:森南、六甲道北・西、松本、御菅、新長田、鷹取東) (市街地再開発地区:六甲道南、新長田南)
神戸の産業復興への 貢献	<ul style="list-style-type: none"> 神戸産業・経済復興の拠点となる産業団地等の開発に伴う汚水量の増大に対応するため、処理能力の増強と、地区内下水道施設の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 玉津処理場の処理能力の増強 75,000m³/日→116,000m³/日 新市街地下水道整備の推進 (ポートアイランド2期、複合産業団地、北神戸第3団地等)
全市民の快適な暮らしの確保	<ul style="list-style-type: none"> 全市水洗化100%達成 (他の生活排水処理対策と連携) 	<ul style="list-style-type: none"> 市街化区域(北区・西区・垂水区など)未整備地区の整備促進 市街化調整区域の下水道整備 (農村下水道の整備) 下水道処理人口普及率 97.4%→98.2%

図 4-1-1 神戸市の下水道施設に係る建設投資の推移

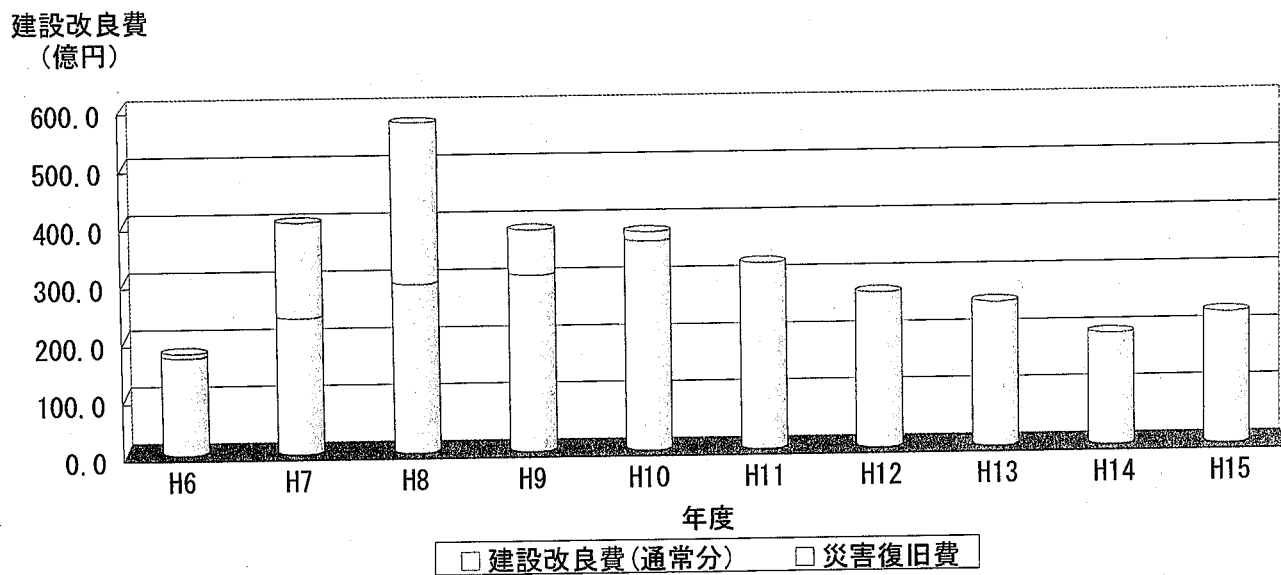
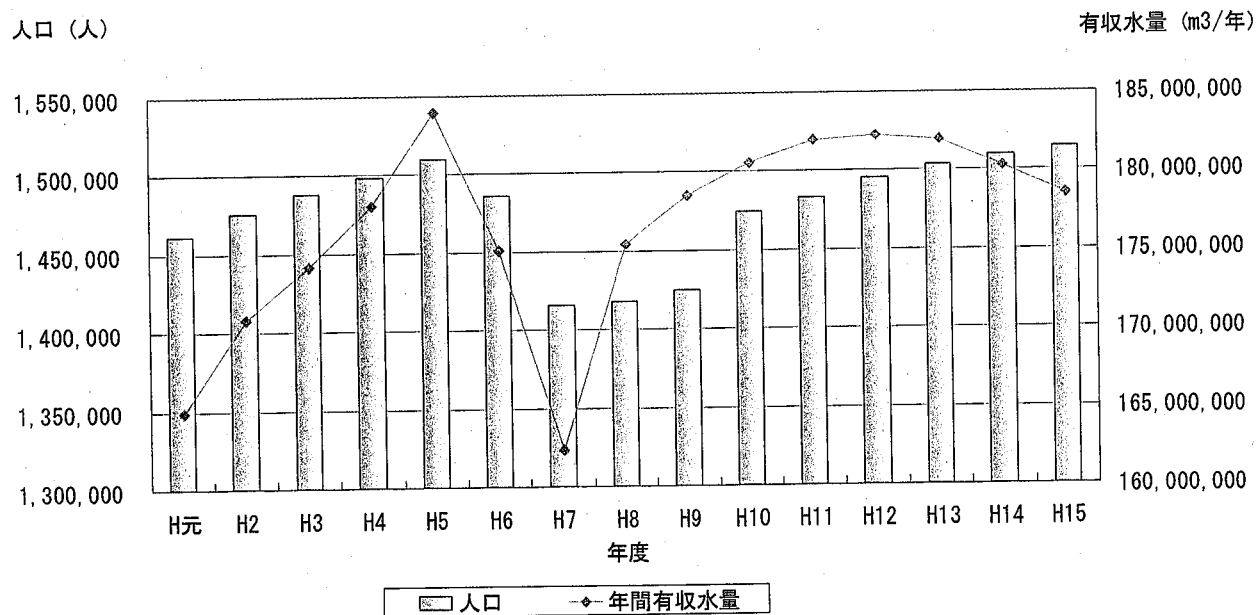
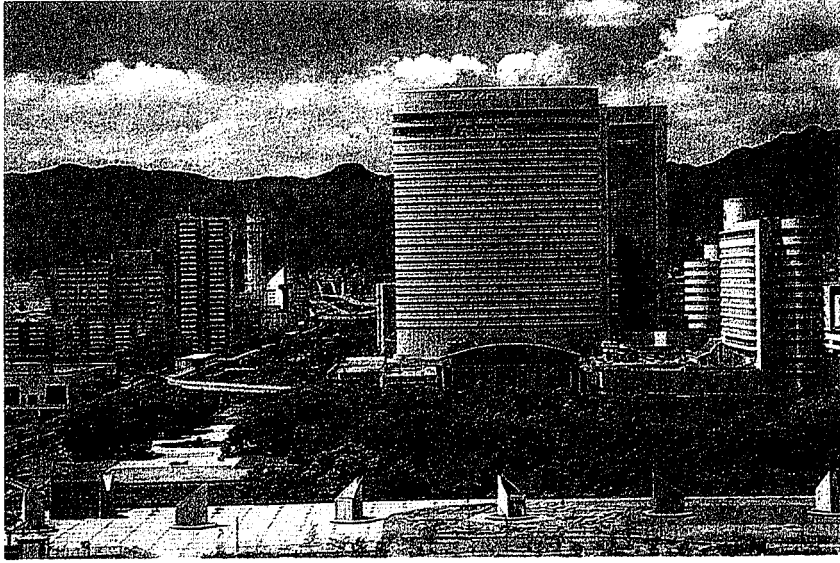


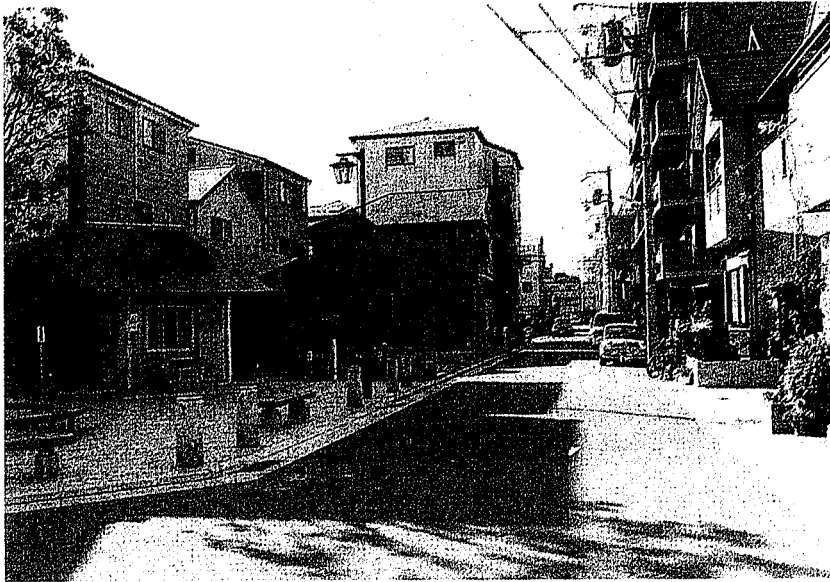
図 4-1-2 震災前後の神戸市の人口と下水道に係る有収水量の推移



産業復興の拠点ポートアイランド



震災復興区画整理が進む鷹取東地区



第4期拡張工事が完成した玉津処理場

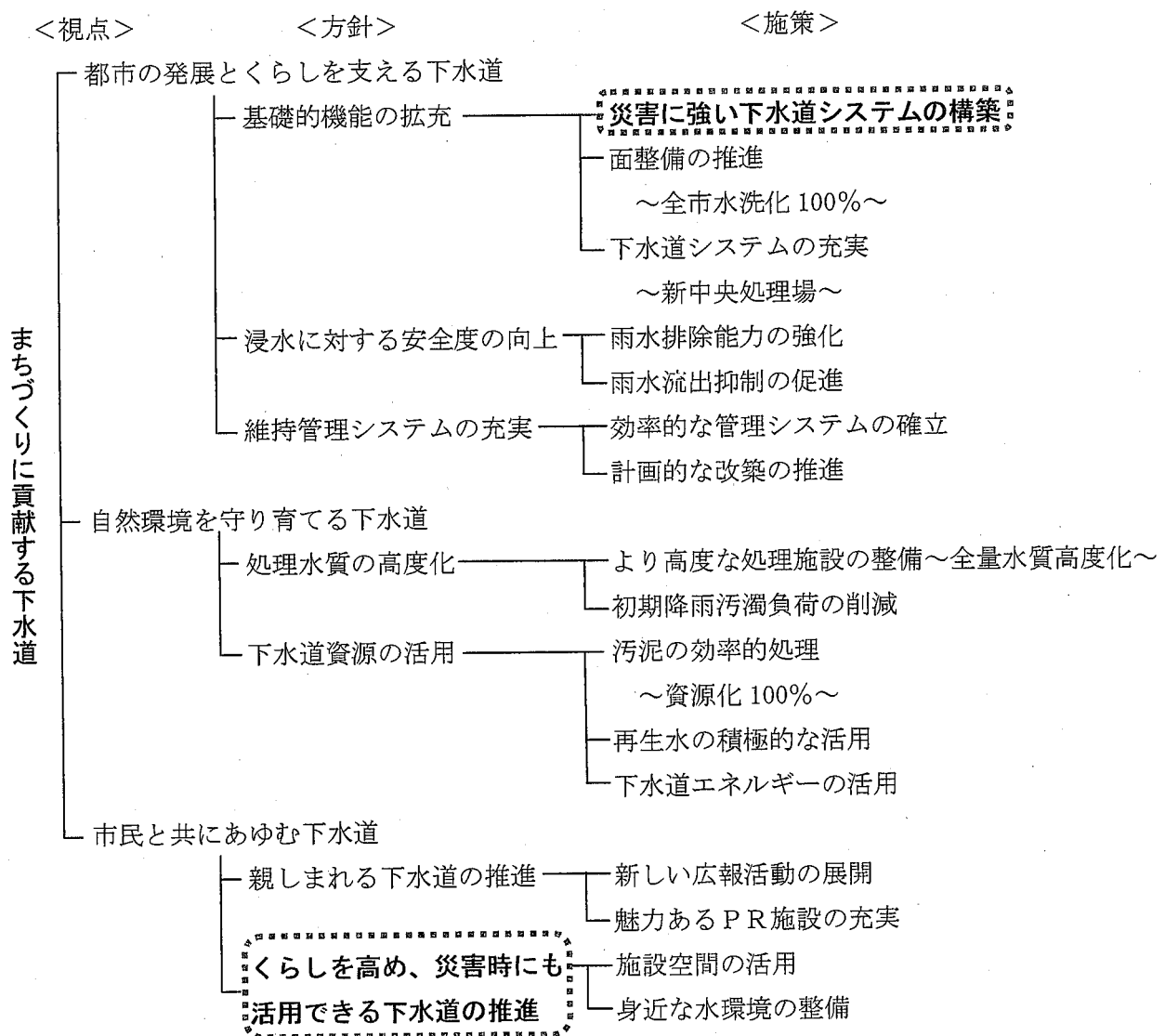


4-2 下水道の復興計画と地震対策・復興に向けた取り組み

下水道部局でも、震災の教訓を踏まえ、今後の下水道計画に生かしていくために、平成8年1月、下水道のマスタープランである「神戸市下水道長期計画基本構想（こうべ下水道みらい 2025）」に新たに災害への視点を加え、「災害に強い下水道」「災害時にも活用できる下水道」の2つの概念を盛り込み、改定を行った。

災害に強い下水道システムの構築のメニューとしては、個々の下水道施設の耐震性を高めるための施策とともに、下水道システムとしての耐震性向上策として、処理場間のネットワーク化・幹線の多系統化などに取り組んでいる。また、災害時にも活用できる下水道のメニューとしては、広大な敷地を有する下水処理場の防災拠点化、公共下水道利用型仮設トイレの整備、処理水・雨水の防災利用といった施策を推進している。

表 4-2 神戸市下水道長期計画基本構想（こうべ下水道みらい 2025）体系図



平成 15 年度神戸市民 1 万人アンケートによると、今後、特に力を入れて欲しい防災対策として「水道、下水、電気、ガスなどのライフラインの耐震化」が 69.0%を占めており、市民生活を支える重要な基盤であるライフラインの安全性の向上に対するニーズが依然として高い状況となっている。

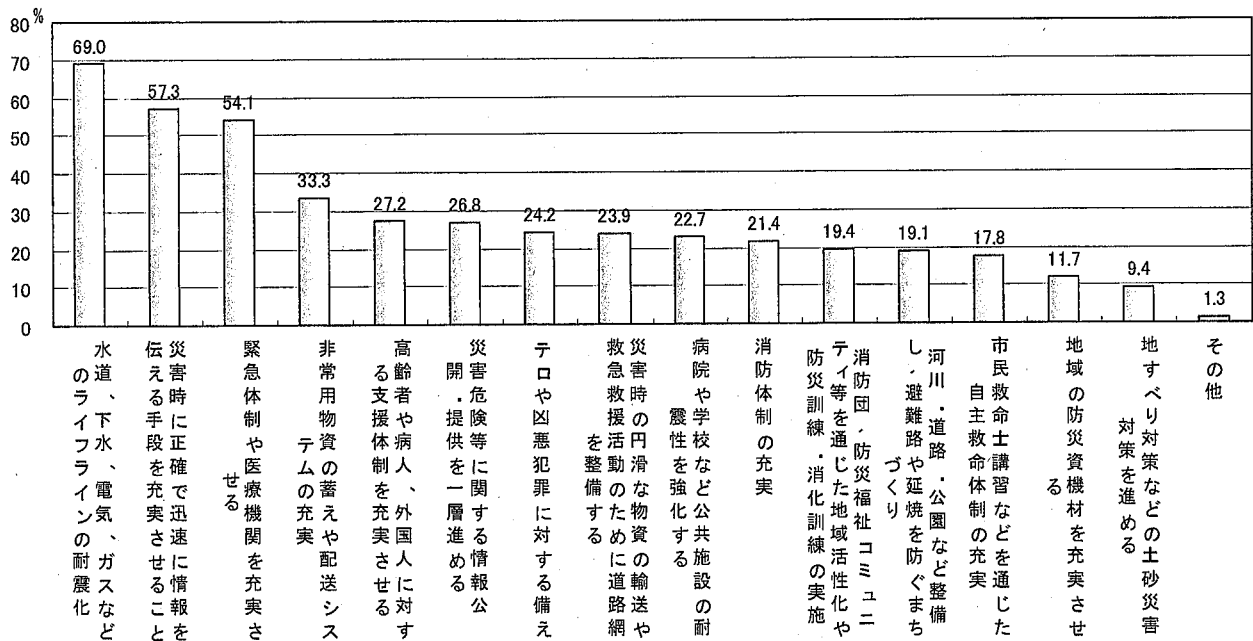
神戸市では、震災を教訓に、災害時の下水道の被害をできる限り少なくし、市民生活に支障をきたすことのないよう、災害への視点を加え改定したマスタープランに基づいて、下水道の地震対策に取り組んでいる。また、その対策においては、浸水対策、高度処理の導入、膨大な施設の改築・更新と機能の高度化、下水道資源の活用、下水道施設の高度利用など下水道の多岐にわたる役割を総合的に勘案し、かつ、発展を続けるまちに柔軟に対応できる下水道システムとして構築することが重要である。

ライフラインの安全性に対する市民の高いニーズに応え、都市の持続的な発展と安全で安心なまちづくりを実現していくため、下水道は安全性と信頼性の高い構造及びシステムにしていかなければならない。

本市がこれまでに進めてきた、また今後も継続して進めていかなければならない下水道の地震対策と復興に向けた取組みについて、マスタープランの 2 つの概念、①災害に強い下水道、②災害時にも活用できる下水道に基づいて紹介する。

図 4-2 神戸市に特に力を入れて欲しい防災対策

(平成 15 年度神戸市民 1 万人アンケートより)



①-1 下水道ネットワーク計画

1. 概要

下水道ネットワーク計画は、市内5つの処理場を耐震性の高い大深度シールド幹線（以下、ネットワーク幹線）で結び、災害時に被災した処理場の機能を他の処理場でバックアップすることを可能にするシステムである。また、ネットワーク化のメリットは災害時だけでなく、処理場間の汚水の融通による処理場の改築・更新や高度処理への円滑な移行、ネットワーク幹線内空間を活用した貯留調整機能による汚水の効率的な処理を可能にすることである。さらに、老朽化が進行する管渠の代替排水路や土地利用の高度化に柔軟に対応できる機能を併せ持っている。

2. 事業概要

事業内容：ネットワーク幹線・ポンプ場の建設

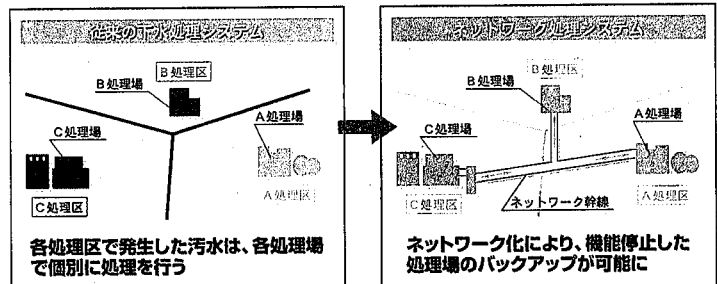
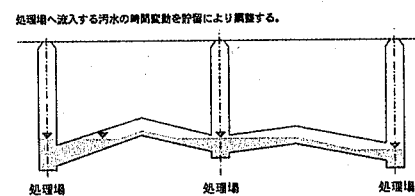
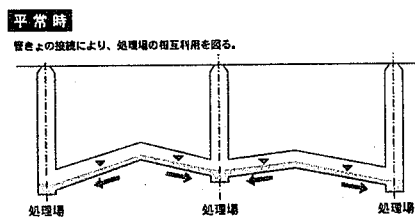
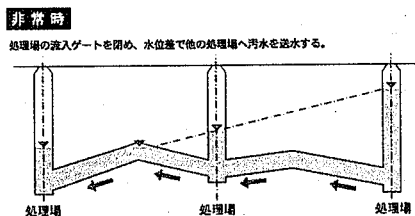
- ・ネットワークされる処理場：東灘処理場～垂水処理場間の5処理場
- ・ネットワーク幹線の総延長：40.9km（既設幹線 15.1km 含む）
- ・ネットワークポンプ場：2ヶ所（西部処理場・垂水処理場）

事業期間

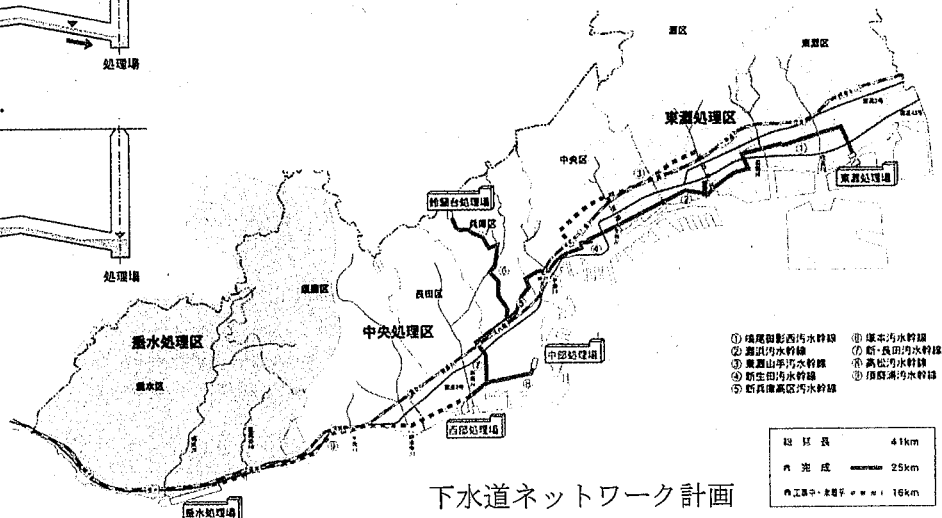
- ・第1期計画 平成8年度～平成22年度（海側ルート 18.2km）
- ・第2期計画 平成23年度～平成37年度（山側ルート 7.6km）

概算事業費：約500億円

進捗状況：整備済み延長 25.1km（平成15年度末）



ネットワーク処理システム

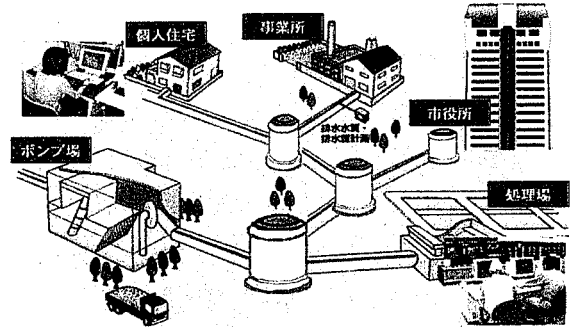


①-2 下水道管理用光ファイバー計画

1. 概要

処理場・ポンプ場の水量・水質をリアルタイムに把握し、処理場・ポンプ場の最適な運転を支援するため、下水道管渠空間を活用して、高速かつ大量の情報を伝送できる光ファイバーケーブルの敷設を進めている。地下空間にある光ファイバーケーブルは架空方式に比べ格段に耐震性に優れているが、本市では、大深度のネットワーク幹線内に光ファイバーケーブルを敷設することで、より安全度の向上を図っている。将来的には処理場・ポンプ場の遠方監視制御機能の付加を見据え、下水道管理の高度化・効率化を図っていきたいと考えている。

また、下水道管渠内光ファイバーケーブルの行政利用や空間貸・芯線貸により高度情報化社会の進展にも寄与していく。



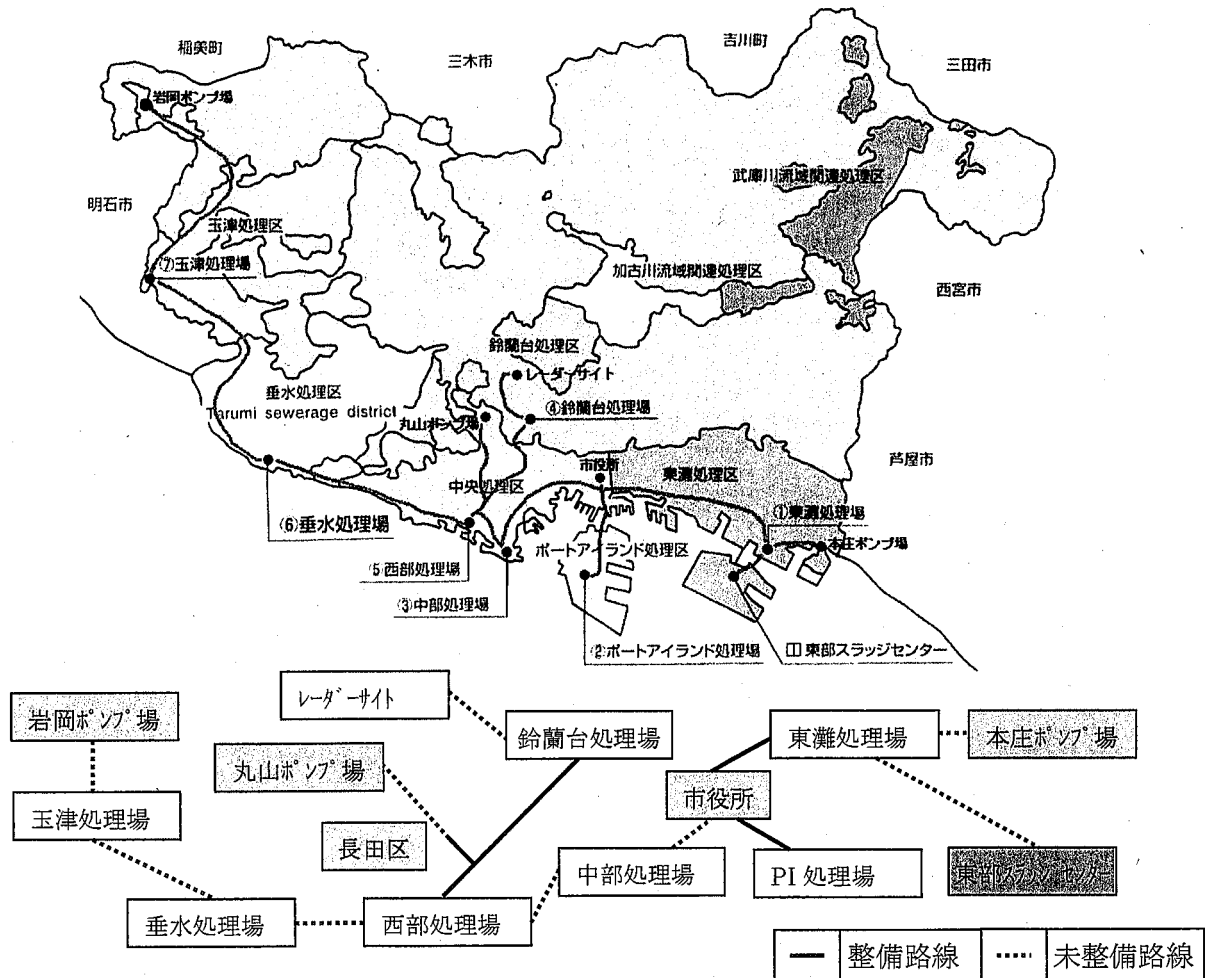
2. 事業概要

事業内容：下水道管渠内（下水道管理用）
光ファイバーの布設

・光ファイバー整備計画延長：約 80km

事業期間：平成 12 年度～平成 22 年度

進捗状況：整備済み延長 30.9km（平成 15 年度末）



神戸市下水道管理用光ファイバー計画

①-3 下水道施設の耐震化

1. 概要

阪神・淡路大震災により下水道施設が甚大な被害を受けたことから、新規施設はもちろんのこと、既存施設についても速やかな耐震診断及び補強により所要の耐震化を図ることが義務付けられており、施設の耐震化を順次図って行く必要がある。神戸市の処理場は昭和 30 年代に供用開始し、耐震性能が危惧される根幹施設が存在しており、耐震診断及び対策が必要とされる施設は、土木施設においては震災以前に建設された全ての施設、建築物については昭和 56 年の建築基準法改正（新耐震設計法）以前に建設された施設となっている。

2. 耐震化対策の現状

(1) 処理場・ポンプ場

○新設構造物

震災以降に受けた各種提言及び協会の指針に基づき、災害復旧工事を含め所要の耐震化を図っている。また、平成 13 年度には本市独自の設計指針を作成し、新設の処理場・ポンプ場についてはハル 2 対応で施設設計することとしている。

- ・「下水道施設の耐震対策指針と解説-1997 年版-」（平成 9 年 8 月 日本下水道協会）
- ・「下水道施設構造物設計指針(案) 処理場・ポンプ場編」（平成 14 年 4 月 神戸市建設局下水道河川部）

○既設構造物

震災により、甚大な被害を被った東灘処理場の災害復旧工事に平行して、既存施設及び隣接する魚崎ポンプ場、また、地盤の液状化による被害を受けた人工海上都市六甲アイランドに立地する汚泥焼却施設である東部スラッジセンターにおいて優先的に耐震診断及び耐震補強を行った。しかし、既存施設は補強が難しい施設が存在することから改築に併せて、段階的に実施することとしている。

既存施設	年度	概要
東灘処理場(初沈・分場)	H11~12	耐震診断及び耐震補強を実施、導水管・電気ケーブルの複条化
魚崎ポンプ場	H11~12	耐震診断及び耐震補強を実施
東部スラッジセンター	H11	耐震診断の実施、基礎杭周辺の空洞部の充填補強
ポートアイランド処理場	H15	建築施設のみ耐震診断実施
垂水処理場(本場)	H15~16	耐震診断実施、耐震補強実施中

(2) 管路施設

シールド管路、開削・推進管路別に神戸市版の耐震設計指針をとりまとめ、本市独自に定めた重要幹線やシールドトンネルに対してはハル 2 対応の耐震化に取り組むこととしている。また、大深度シールド工法の採用、可とう性管材料・継ぎ手の使用、また必要に応じて可とう性セグメントを採用することとしている。

- ・「下水道耐震設計指針(シールド管路編) 計画編, 設計編, 施工編」
(平成 10 年 3 月 神戸市建設局下水道河川部)
- ・「下水道耐震設計マニュアル(開削・推進管路編)(案)」(平成 16 年 3 月 神戸市建設局下水道河川部)

3. 今後の予定

- ・施設構造体の耐震化には多大な時間と費用を要すると共に、補強が不可能な施設が存在するなど、構造体の耐震化には限度があるため、ネットワークを含めたシステムによる耐震化を推進していく。
- ・上部を市民開放している水処理施設等について、建築構造物の耐震化を実施していく。

①-4 被災地域（旧市街地）の管渠調査と復旧・改良工事

1. 概要

被災地域(旧市街地)の管渠 1,278km の内、震災直後の緊急対応として 220km の管渠詳細調査（自走式 TVカメラ調査）を行い、国の査定を受け、約 63km の管渠の災害復旧工事を行った。

しかし、被災地域の管渠は布設年度が古く、老朽化も進行しているため、震災後に管渠の詳細調査を行っていない 1,060km の管渠全てについて、被災程度と緊急度に応じて優先順位をつけながら、引き続き詳細調査を継続していくこととしている。また、管渠の経年劣化や震災の影響による損傷、それに伴って発生する道路陥没事故、不明水の増加などを未然に防止するため、本格的な改築・更新を視野に入れつつ、調査結果に基づいた管渠の復旧と改良工事に取り組んでいる。

2. 事業概要

調査実績及び計画（対象延長 1,058km※震災時調査を除く）

	H7(震災時)	H8~13	H14	H15	小計	H16(予定)	H17~18
詳細調査(km)	220	511	93	73	897	100	281
簡易型調査(km)	—	1,026	—	—	1,026	—	0
調査費用(百万円)	—	1,955	249	195	2,399	250	688

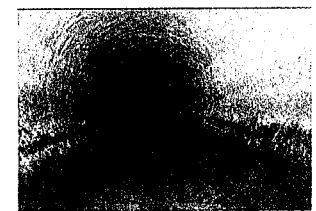
調査の結果で改築や補修が必要と判断された箇所

	H8~13	H14	H15	小計	最終調査見込
Aランク・開削(m)	10,583	481	331	11,395	12,400
Aランク・全線ライニング(m)	36,155	7,893	5,025	49,073	64,100
Aランク・部分ライニング(箇所)	5,016	1,025	1,017	7,058	10,000

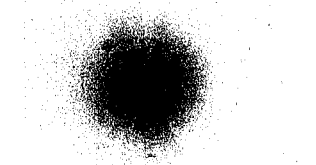
Aランク：早期に補修を要するもの(破損、浸入水、木根浸入、鉄筋露出のある路線)

復旧実績及び計画

		復 旧 実 績 計 画			
		H10~14	H15	H16(予定)	H17~19
開削 工法	復旧数量(単年度)(m)	—	383	820	5,067
	〃 (累計)(m)	6,130	6,513	7,333	12,400
	最終調査見込に対する進捗率(%)	49	53	59	—
全線 ライニング	復旧数量(単年度)(m)	—	7,328	3,660	28,649
	〃 (累計)(m)	24,643	31,791	35,451	64,100
	最終調査見込に対する進捗率(%)	38	50	55	—
部分 ライニング	復旧数量(単年度)(m)	—	840	600	5,223
	〃 (累計)(m)	3,337	4,177	4,777	10,000
	最終調査見込に対する進捗率(%)	33	42	48	—
事業費 (計)	単年度(百万円)	—	1,043	779	4,950
	累計(百万円)	4,174	5,217	5,996	10,946



老朽化した下水管渠



非開削のライニング工法で甦った下水管渠

①-5 排水設備における災害時の対応強化と修繕対策の推進

1. 概要

各家庭に設置されている排水設備は、その埋設深度が浅く、また、建物と併設されているため地震の揺れや地盤の破壊などによって多大な被害を受けた。排水設備は市民個人が管理するものであるが、震災直後から神戸市にも市民からの相談や修理業者の問い合わせ等が殺到した。これらの市民の要望に対応するために、民間の排水設備工事業者の団体である神戸市管工事業協同組合に業者紹介や相談の窓口を設置し、市職員も応援に出動して24時間体制で市民の要望に対する連絡調整や業者の指導を行った。また、平成11年度には、災害時等における排水設備緊急修理修繕業務の迅速な対応を図ることを目的として市と神戸市管工事業協同組合(災害対策協力会)の間で、「排水設備緊急修理修繕業務協定」を締結した。さらに、排水設備の無料点検制度(ポルト制度)や改善助成制度(雨水混入を防止する排水設備改善工事への公費助成)を試行的に実施し、下水道の正しい利用方法の広報啓発と排水設備の適切な維持管理、不良箇所の改善指導を促進している。

2. 協定・制度・助成概要

○排水設備緊急修理修繕業務協定

制定年月日：平成11年6月1日

協定内容：

災害時における公共下水道機能阻害の一因となる、排水設備破損箇所からの下水道管渠への土砂等の流入を迅速に防ぐため、神戸市管工事業協同組合(災害対策協力会)に委託する排水設備緊急修理修繕業務に関する協定

委託内容：神戸市の指示に基づく排水設備の
応急復旧業務及び清掃業務

○排水設備無料点検制度(排水設備ポルト制度)

制度開始年度：平成13年度～

調査内容：①屋外排水設備の老朽度チェック

②誤接続や雑排水の未接続の有無
確認と改善指導

③排水設備の正しい使い方の説明

調査方法

神戸市職員が自治会長及び役員に事前説明を行い、各家庭の排水設備の無料点検を実施

○排水設備改善工事助成

助成開始時期：平成16年4月1日

助成対象地区：排水設備無料点検等を実施した地区

助成内容：

①雨水混入の原因となる老朽化した汚水ますを小口径
塩ビますに取替える工事

②汚水管に流入している雨水を分離する工事

助成額：

改善工事に要した工事費(10万円以下)の3/4を助成



市職員による排水設備点検の様子



排水設備改善工事助成パンフレット

①-6 管渠の2条化・多系統化

1. 概要

下水道施設の耐震対策は、個々の施設において構造面の耐震化を図ることが重要であるが、施設が万が一被害を受けた場合にもその機能を確保できるよう、システム全体での対応により耐震性の向上を図ることも必要である。管渠施設の対応としては、2条化、多系統化、ネットワーク化を図り複数ルートを確認することが挙げられる。

六甲アイランドは昭和63年から一般住宅の入居が開始された面積595ha・人口14,000人の人工島で、発生する汚水は海底に建設されている連絡管を経由して対岸に位置する東灘処理場まで送水し、処理していたが、震災によって連絡管が大きな被害を受けた。また、この人工島には全市の下水汚泥を集約し焼却する東部スラッジセンターが立地し、その冷却水には東灘処理場の処理水を利用していたことから連絡管の信頼性向上を最優先施策と位置付け第2連絡管の建設を行った。その他、平成17年度開港予定の神戸空港島との連絡管について2条化を図ったほか、能力増強を兼ねた増補管の建設や排水ルートを多系統化するため、新市街地・区画整理・再開発地区など面的整備地区について汚水管渠のループ化を実施している。

2. 事業概要

○六甲アイランド第2連絡管（汚水圧送管）

施設概要

シールド管渠：仕上がり内径 2,800 mm
 （立坑部に可とうセグメント使用）

施工延長 1.7km

内挿管：φ800 mm 鋳鉄管 汚水送水用
 （六甲アイランド→東灘処理場）

φ500 mm 鋳鉄管 処理水送水用
 （東灘処理場→東部スラッジセンター）

工事期間：平成8年度～平成12年度

○ポートアイランド沖（空港島）連絡管（汚水圧送管）

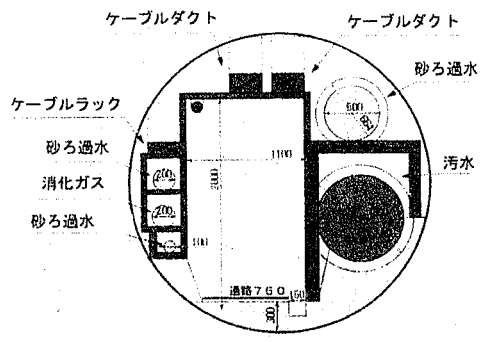
施設概要

管渠：φ200mm×2条
 鋼帯外装ポリエチレン管
 施工延長 1.2km

工事期間：平成14年度～平成15年度

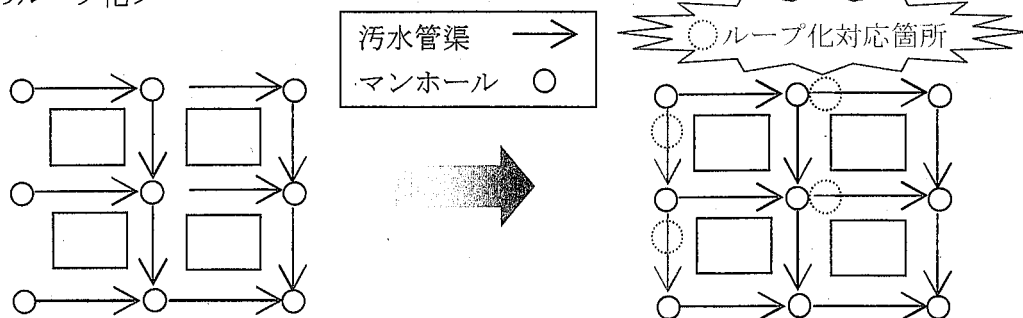


六甲第2連絡管布設ルート



六甲第2連絡管標準断面図

<汚水管渠のループ化>



①-7 緊急体制の対応強化

1. 概要

神戸市では震災を教訓に、市、防災機関、事業者、市民の連携力と防災力の向上を図るため、昭和54年以降実施していなかった神戸市総合防災訓練を平成7年度より再開し、以降毎年9月1日の「防災の日」前後に実施している。

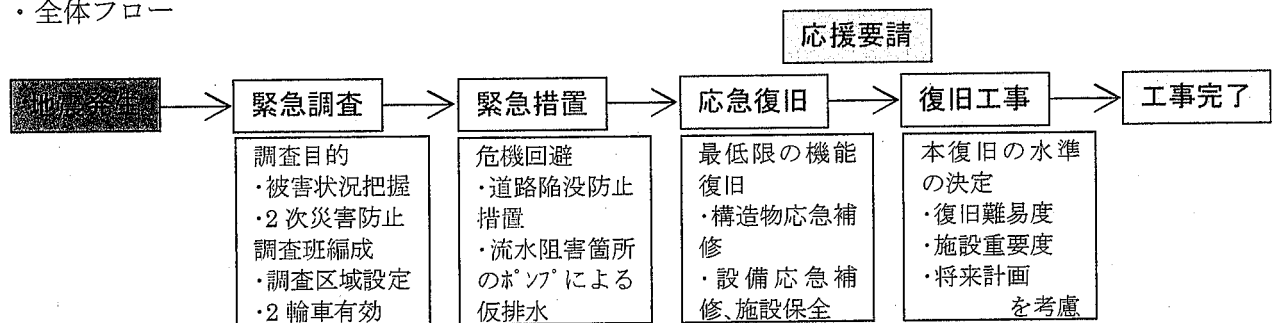
下水道部局では全市的な地域防災計画の見直しに応じてマニュアルの充実化を図っている。

一方、震災当時、下水道の復旧にあたり、日本下水道事業団、大都市及び近隣都市から数多くの応援があった。しかし、被災自治体である神戸市と各応援団体との情報伝達や応援作業のルールが不十分であったため、課題を残す結果となったことから、「下水道事業災害時近畿ブロック応援に関する申し合わせ」や大都市間で下水道事業に関する「災害時における連絡・連携体制に関するルール」を策定し、相互支援体制を強化している。

2. マニュアル・協定概要

○ライフライン復旧マニュアル（下水道編）

・全体フロー



○下水道事業災害時近畿ブロック応援に関する申し合わせ

- ・趣 旨：「近畿2府7県震災時等の相互応援に関する協定」の主旨を踏まえ、近畿2府7県*の下水道事業における相互応援体制、民間団体からの支援体制の整備

※近畿2府7県：大阪府、兵庫県、福井県、滋賀県、京都府、奈良県、和歌山県、三重県、徳島県

- ・制 定 年 月：平成9年3月

- ・申し合わせ内容

①災害時応援体制、②応援の要請、③応援本部の業務、④応援部隊の編成等、⑤被災自治体の責務
⑥応援経費の負担等、⑦平常時の応援連絡会議の開催等

○災害時における連絡・連携体制に関するルール

- ・趣 旨：「14大都市*災害時相互応援に関する協定」に定めるもののほか、下水道事業に関する大都市間の災害時の救援協力、相互支援の基礎とするもの

※14大都市：札幌市、仙台市、さいたま市、千葉市、東京都、川崎市、横浜市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、広島市、北九州市、福岡市

- ・制 定 年 月：平成8年5月（以後大都市の追加などに応じて改正）

- ・ル ー ル 内 容

①ルール適用、②支援要請、③災害時の情報連絡体制、④支援要請後の情報連絡体制
⑤現地指揮体制、⑥支援隊受入れ態勢、⑦支援隊集積基地の運営、⑧緊急資機材情報の把握
⑨民間団体等との協力、⑩台帳システムの互換性

②-1 下水処理場の防災拠点化

1. 概要

下水処理場は市内各地に広大な敷地及び豊富な処理水を有することから、災害時には救援物資受け入れ空間としての活用が可能となるほか、防災用水の提供が可能である。そのため、下水処理場は市民の安全を守る緊急避難所的な活用や各地で展開される防災活動を支援する防災拠点として機能することができる。

神戸市では垂水処理場の上部が地域防災計画上の広域避難場所に指定されているほか、垂水処理場の上部利用施設や鈴蘭台処理場が地域住民の避難先となる地域防災計画上の収容避難所に指定されている。また、震災で壊滅的な被害を受けた東灘処理場においては、災害復旧工事に併せて水処理施設上部（約 5,400m²）に人工地盤を建設し、周辺の脱水機棟の高さを低く調整するなどして緊急時にはヘリコプターが離発着できるよう整備するとともに、積極的に市民に開かれた処理場としての活動を展開している。

2. 施設概要

○垂水処理場上部利用施設

芝生広場・平磯緑地：神戸市地域防災計画上の広域避難場所（平成 16 年度現在）

垂水年金会館：神戸市地域防災計画上の指定収容避難所（平成 16 年度現在）

所在地：垂水区平磯 1 丁目

処理場敷地面積：38.9ha

○鈴蘭台処理場：神戸市地域防災計画上の指定収容避難所（平成 16 年度現在）

所在地：兵庫区烏原町字護原

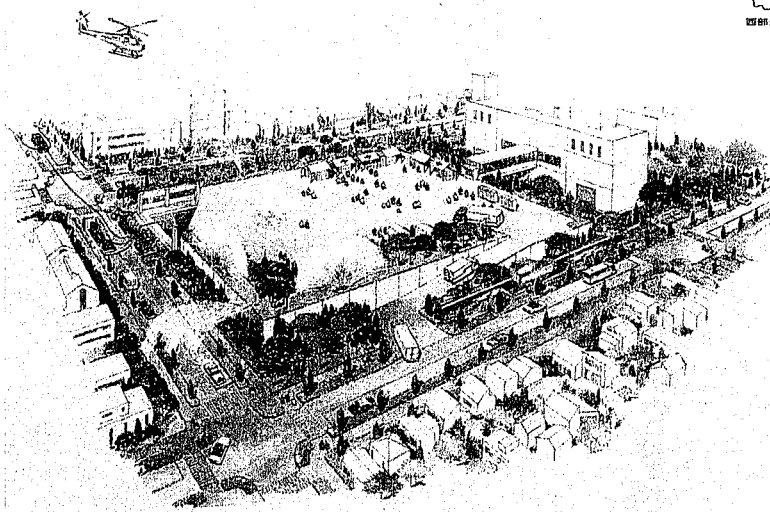
処理場敷地面積：3.2ha

○東灘処理場

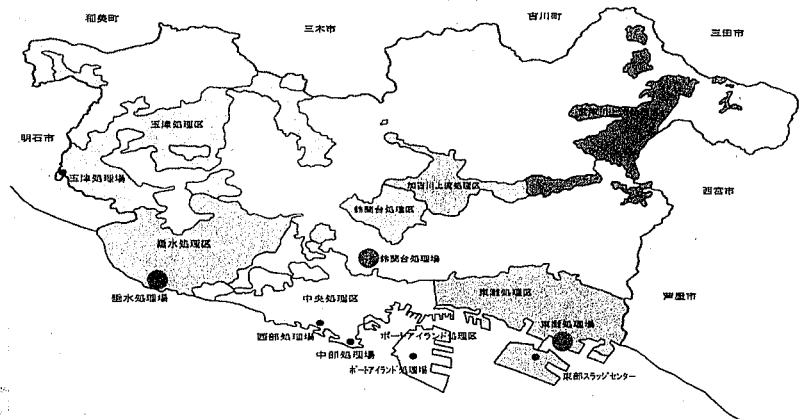
所在地：東灘区魚崎南町 2 丁目

処理場敷地面積：17.0ha

処理場の防災拠点化イメージパース



下水処理場位置図



ア-モント並木と春の音楽会(東灘処理場)



②-2 公共下水道利用型仮設トイレ

1. 概要

阪神・淡路大震災では、水道の断水により、水洗トイレの使用不能を招き、市民生活に重大な支障をもたらした。また、避難所に仮設トイレが設置された後も汲み取り作業が交通状態などで滞り、使えなかったケースが多発した。こうしたことを教訓に災害時にもトイレの使用が可能となるよう、公共下水道利用型仮設トイレを開発し、小中学校などの指定避難所を中心に整備を進めている。また、整備した箇所にはその場所と組立て手法を提示するため、今年度より常設の看板を設置する予定である。水洗トイレ用水には学校のプール用水を使う他、雨水を有効利用するため、学校貯留槽の併設を進めている。

2. 事業概要

システム概要

- ・学校の校庭や公園などに仮設トイレ用污水管を設置し、適当な間隔でマンホールを設置する。
- ・非常時には、備蓄してある上屋パネルとポータブル形式のトイレをマンホール上に組み立てる。

整備計画

- ・公共下水道利用型仮設トイレ整備計画 300基 (60箇所、5基/箇所)

※神戸市地域防災計画では最終的な設置必要数を2,000基(20万人想定100人に1基)としており、


そのうち当面の備蓄目標数を組立式トイレ、設置型トイレ含め800基(250人に1基)としている。

なお、備蓄数で不足する場合は流通在庫や広域支援で調達した仮設トイレをあてることとしている。

事業期間：平成9年度～

整備状況：200基(平成15年度末) 進捗率66.7%

公共下水道利用型 仮設トイレ設置場所

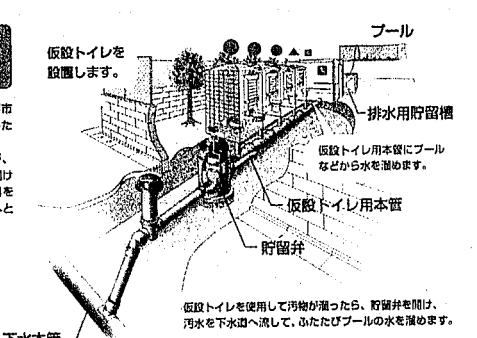


**災害に備える
街づくり**


阪神・淡路大震災の経験から、神戸市では指定避難所に下水道を利用した仮設水洗トイレを設置しています。通常時はただのマンホールですが、災害時には、マンホールのふたを開けて、上屋パネルとポータブル便器を設置することで仮設水洗トイレへと変わります。

1ヶ所当り5基

- 和式…3基
- ▲ 洋式…1基
- 身体障害者用…1基



仮設トイレ設置状況



公共下水道利用型仮設トイレ設置看板イメージ図

		H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	計
公共下水道型仮設 トイレの整備状況	箇所	5	10	5	5	5	5	5	40
	基	25	50	25	25	25	25	25	200

②-3 雨水の貯留と利用（住吉公園雨水貯留施設）

1. 概要

住吉公園雨水貯留施設は、下流地域の浸水を防除するため、雨水幹線の能力不足を補う雨水流出抑制施設として汚水幹線のシールド立坑空間を利用して整備を行った。また、雨水を貴重な水資源として捉え、雨水の有効利用が可能となるよう利水槽を設置し、平常時には公園散水としての利用、災害時には防災用水として利用できる構造としている。貯留施設付近には仮設トイレを設置できるように排水管を整備し、災害時には貯留した雨水をトイレ用水として利用することもできる。

2. 事業概要

事業内容：汚水シールド幹線立坑を利用した雨水貯留施設の建設

設置箇所：東灘区住吉宮町3丁目（住吉公園内）

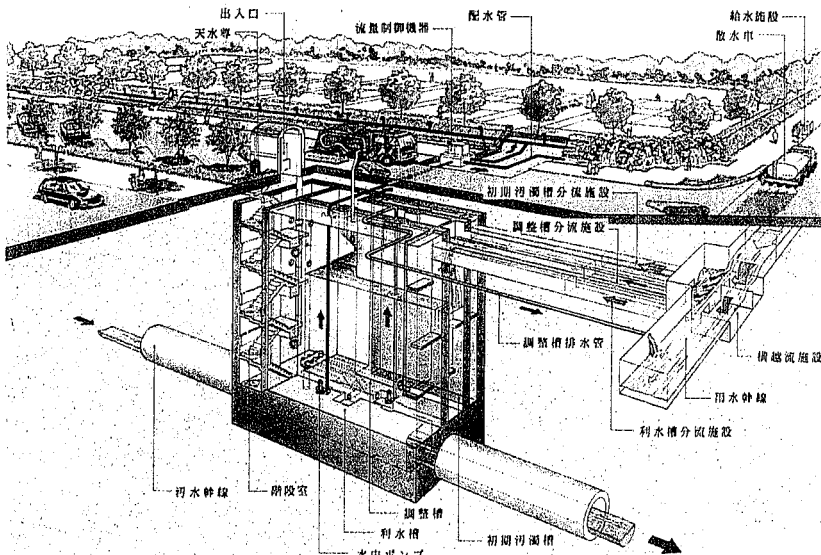
対象雨水幹線：西瀬川2号雨水幹線

施設規模及び機能：初期汚濁槽	約 100m ³ （分流雨水の初期汚濁槽）
調整槽	約 300m ³ （雨水流出抑制）
利水槽	約 400m ³ （雨水有効利用）

供用開始：平成10年4月



住吉公園雨水貯留施設外観



住吉公園雨水貯留施設



平成10年5月28日
毎日新聞掲載記事

②-4 雨水の貯留と利用（（学校）雨水貯留槽）

1. 概要

平成7年1月17日の阪神・淡路大震災時に、各小中学校の避難所に仮設トイレが設置されたが、交通状態によりバキューム車による汚物回収は困難な状態であった。この教訓を踏まえ、平成9年度から災害時にもトイレが利用できるような公共下水道利用型仮設トイレの整備を進めており、併せて水洗用水を確保するため、これと近接して学校雨水貯留槽の設置を行っている。雨水貯留槽は、校舎の屋上排水を取り込むもので、平常時には花壇への散水用水として利用が可能であるほか、雨水流出抑制施設としても機能する。

2. 施設概要

容 量：15 m³

- ・仮設トイレの水洗水（500人1週間分相当）5m³と、植栽への散水用水分10m³の合計量

構 造：プレキャストコンクリート製および樹脂ブロック積層タイプ

- ・供用中の学校の敷地内での施工であるため、短期間の工期で施工可能なタイプを使用
- ・貯留槽の構造は新製品の採用も視野に入れ、現場条件に応じて最適なものを使用

集水形態：

- ・汲み上げポンプを校庭に設置し、児童も利用する水であるので、土砂・異物混入を極力避けるため屋上からの樋排水を取り込んでいる。

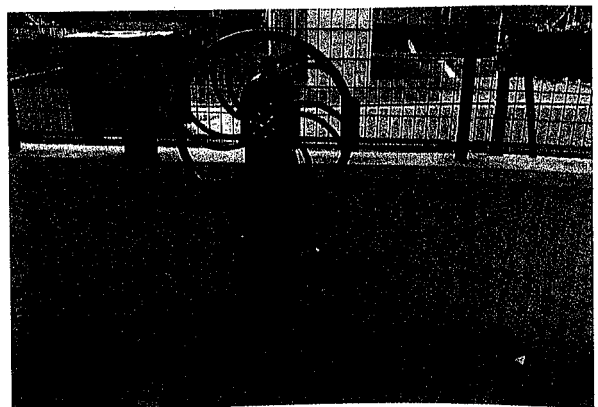
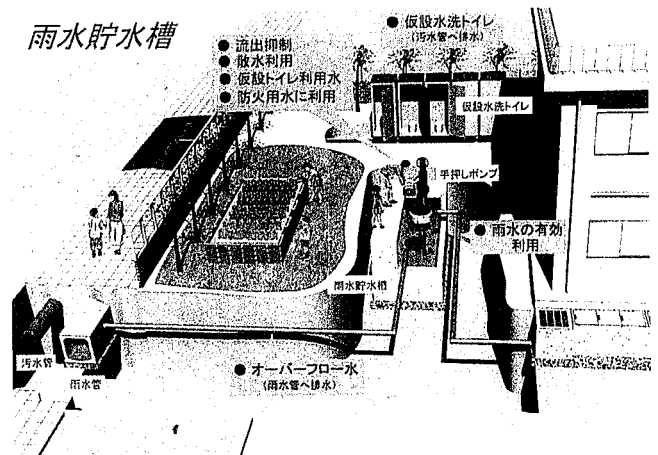
取水方法：

- ・災害時に停電が起きていても利用可能な手動ポンプと、日常の利用で便利な小型電動ポンプを設置

整備状況

	場所	規模 (m ³)	構造	汲上 ポンプ
H13	本山第1小 (東灘区)	15	プレキャスト コンクリート	手回し
	本山南小 (東灘区)	15	プレキャスト コンクリート	手回し
	成徳小 (灘区)	6	プレキャスト コンクリート	手回し
H14	真野小 (長田区)	15	プレキャスト コンクリート	手回し
	上野中 (灘区)	15	プレキャスト コンクリート	手回し
H15	西須磨小 (須磨区)	15	樹脂 ブロック	手回し・ 電動併設
	御旅公園 (東灘区)	15	樹脂 ブロック	手回し・ 電動併設
H16 (予定)	こうべ小 (中央区)	15	樹脂 ブロック	手回し・ 電動併設
	兵庫大開小 (兵庫区)	15	樹脂 ブロック	手回し・ 電動併設

雨水貯水槽



手回しポンプ設置状況

②-5 雨水の貯留と利用（あまみず利用タンク）

1. 概要

近年、市街化の進展に伴い雨水を保水・浸透できる面積が減少している。その結果、排除能力をこえる雨水の流入による都市部での浸水の発生、河川水量や湧水の枯渇、あるいはヒートアイランド現象による温度上昇などが社会問題となっている。

このため雨水流出抑制効果を高めると共に市民の雨水利用を進め、環境に対する意識の向上を図る目的で、平成15年度より合流区域の一般家庭を対象に雨水貯留タンクの購入助成を実施している。この雨水貯留タンクは、災害時には雑用水としても利用できる。

2. 事業概要

対象区域

東灘区の合流区域（JR東海道線以南で六甲アイランド、東部第1～4工区を除く地区）

助成条件

- (1) 一戸建住宅
- (2) 貯留タンク容量が100リットル以上
- (3) 原則として貯留した雨水を散水のために利用すること

助成額

購入価格の2/3を助成（限度額3万円）

購入者への助成金交付方法

- (1) 助成区域内に出店しているホームセンター等（神戸市の指定販売業者）で購入する。
- (2) 雨水利用タンクを購入する際、助成額が控除された金額で購入する。
- (3) 指定販売業者は、控除額を市に請求する。

助成開始時期

平成15年6月1日

設置実績

平成15年度：124戸に設置



あまみず利用タンク設置状況

震災の断水体験教訓に



神戸市東灘区南部

震災の断水体験を教訓に、断水時の生活用水確保のため、雨水貯留タンクの設置が推奨されている。神戸市東灘区南部では、断水時の生活用水確保のため、雨水貯留タンクの設置が推奨されている。神戸市東灘区南部では、断水時の生活用水確保のため、雨水貯留タンクの設置が推奨されている。

備えて安心雨水タンク

全国屈指のペースで普及

神戸市東灘区南部では、断水時の生活用水確保のため、雨水貯留タンクの設置が推奨されている。神戸市東灘区南部では、断水時の生活用水確保のため、雨水貯留タンクの設置が推奨されている。

平成16年7月28日神戸新聞掲載記事

②-6 海水の防災利用（本庄遮集幹線と本庄ポンプ場）

1. 概要

神戸市東灘区南東部の本庄地区は、市内で唯一の雨水と汚水の合流式排水区域である。大日、見附、本庄の3本の汚水幹線により本庄ポンプ場を経由して東灘処理場へ送水・処理されている。平成元年に時間最大97mmの豪雨があり、この地区で広範囲にわたり床下、床上浸水の被害を受けた。この教訓を生かし、シールド工法により地下に貯水量約3,000tの雨水貯留施設を設け雨水排除能力の強化と雨天時越流水による公共用水域の汚濁負荷削減を目的として計画し、施工した。

加えて震災により当地区でも阪神高速の高架橋の倒壊、地震後の火災により多大な被害を受けることとなった教訓から当初計画に加えて、地震等の大災害時に海水を遮集幹線内に引き込み各越流人孔に供給し、消火用水を確保できる設備も併せ持っている。

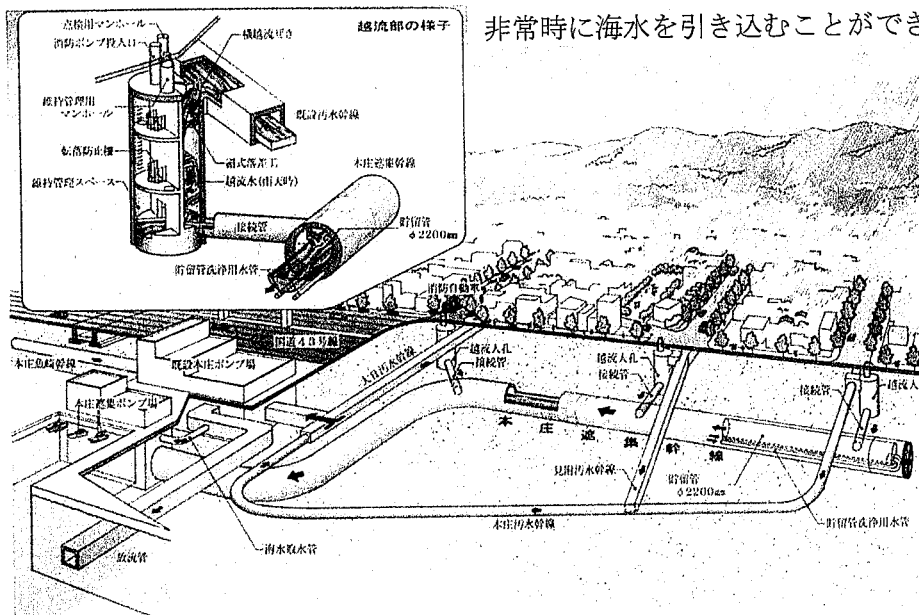
2. 事業概要

○本庄遮集幹線

工事場所	神戸市東灘区深江南町4丁目～深江本町1丁目
工期	平成9年2月22日～平成11年3月31日（二次覆工含む）
工事内容	工法：泥土圧式（気泡）シールド工法
	一次覆工延長：863.58m
	シールド機：外径φ3,290mm 機長L=5,600mm 中折れ式
	二次覆工：FRPM管 φ2,200mm L=859.3m
	ポリethylene管（洗浄管）φ300mm L=859.3m, φ250mm L=859.3m

○本庄遮集ポンプ場

流入ゲート	幅0.8m×高1.2m×3.7kw	2台（通常時→全開, 消防用水供給時→全閉）
流出ゲート	幅0.8m×高1.2m	2台（常時全開）
海水取水弁	φ400×0.75kw	2台（通常時→全閉, 消防用水供給時→全開）
揚水ポンプ	水中ポンプφ250×6m ³ /分×19.6m×37kw	2台
スクリーン	目幅25mm	モーター作動



非常時に海水を引き込むことができる本庄遮集幹線

②-7 ポートアイランド処理場の高度処理と高度処理水の利用

1. 概要

ポートアイランドは、国際化、情報化など新たな時代のニーズに対応した港湾施設及び神戸の都市機能を充実させる新しい都市空間を創造するために、現在第2期工事が進められている。ポートアイランドでは環境保全型のまちづくりに取り組んでおり、発生する汚水は全て島内のポートアイランド処理場で平成10年度より高度処理している。また、限りある水資源を有効に利用し、循環型社会の形成に積極的に取り組んでいくため、水リサイクル事業を展開し、高度処理水を再生水として業務ビルや会議場などの水洗トイレ用水として供給している。さらに、ポートアイランド2期内の中央緑地のせせらぎに高度処理水を送水し、親水性のある憩いの場や自然な環境で生物が生息できる空間づくりに励んでいる。航空利用者の利便を図るほか広域防災拠点としての整備を進めている神戸空港にも今後、再生水を供給する予定である。

2. 事業概要

○ポートアイランド処理場

現有処理能力：12,000m³/日（震災当時 20,300 m³/日）

処理方法：凝集剤併用型循環式硝化脱窒法（震災当時 標準活性汚泥法）

○処理水の有効利用

①水リサイクル事業

事業期間：平成6年度～

計画水量：全体計画 6,800 m³/日
第1期計画 1,700 m³/日

供給範囲：276ha
（ポートアイランド、神戸空港など）

供用開始：平成10年4月

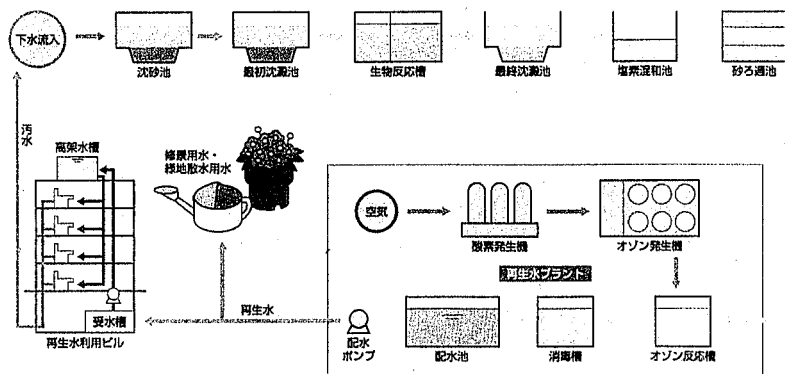
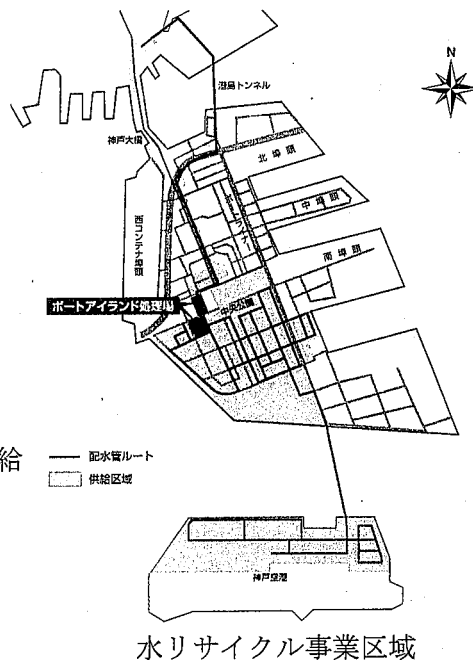
利用用途：水洗トイレ用水、緑地散水用水

②ポートアイランド中央緑地せせらぎへの高度処理水の供給

事業期間：平成9年度～平成10年度

供給水量：約7,000 m³/日

供用開始：平成10年10月



ポートアイランド水リサイクル事業システム



ポートアイランド中央緑地せせらぎ

②-8 鈴蘭台処理場の高度処理と高度処理水を活用したせせらぎ

1. 概要

放流先である新湊川の河川改修・親水施設整備が進んだこと、阪神・淡路大震災を契機に復興区画整理地区において下水処理水のせせらぎ用水としての需要が高まったこと、大阪湾の富栄養化防止を目的とする大阪湾流域別下水道整備総合計画策定の動きが加速したことなどを背景に、処理水質の向上が求められ、鈴蘭台処理場の高度処理改造に取り組み、平成13年9月に完成した。一方、鈴蘭台処理場は標高が高く、非常に大きな位置エネルギーを有していることから、約110m標高の低い所に位置する湊川ポンプ場に水力発電設備を整備し、高度処理水の落差（有効落差約65m）を活用した小水力発電を行っている。

発電機を通過した高度処理水は、ポンプ場横を流れる新湊川に放流されると共に、震災で壊滅的な被害を受けた兵庫区松本地区のせせらぎをはじめ複数のせせらぎに供給され、ゆとりと潤いある都市空間の形成に役立っており、災害時には初期防火用水として利用することが可能となっている。

平成15年度には、災害時に情報基地や指令拠点として機能する河川防災ステーションが新湊川左岸に整備された。ここでは、高度処理水をせせらぎ用水、散水用水ほか、上水道が停止した場合にも水洗トイレが利用できるようトイレの洗浄用水として利用している。

2. 事業概要

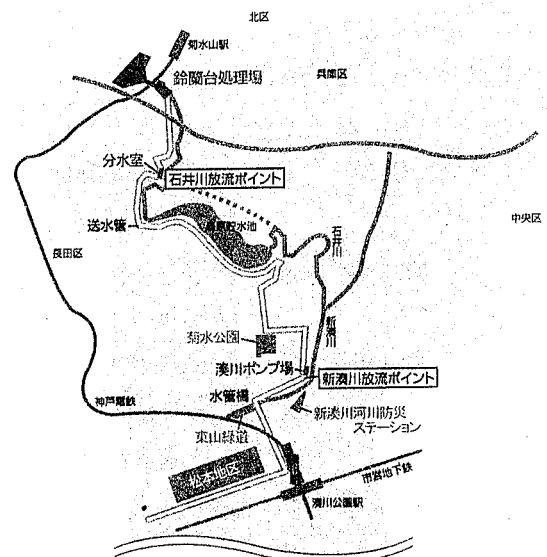
○鈴蘭台処理場

現有処理能力：16,000m³/日

（震災当時 43,825 m³/日）

処理方法：凝集剤併用型循環式硝化脱窒法
+急速ろ過法+オゾン

（震災当時 標準活性汚泥法）



鈴蘭台処理場から松本地区他への送水ルート

○湊川ポンプ場水力発電設備

発電に使用する水量：16,000 m³/日 (0.185 m³/秒)

定格出力：85kw (交流 200V)

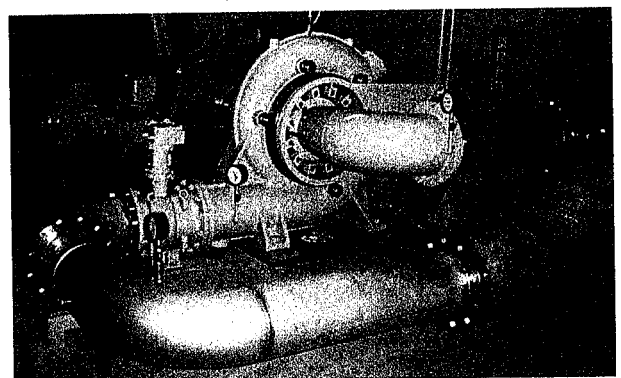
供用開始：平成14年4月

水車形式：フランシス水車

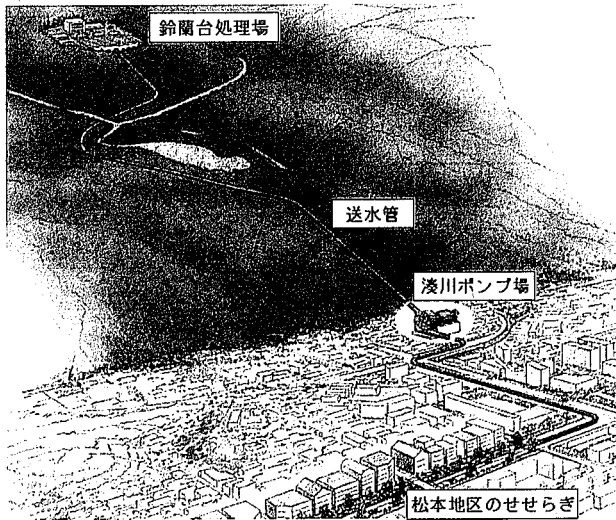
発電電力使用先：湊川ポンプ場内使用

※ 余剰電力は関西電力に売却

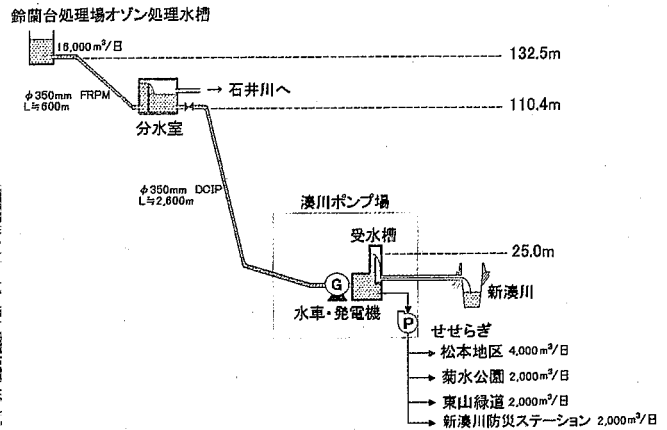
温室効果ガス削減量：250t-CO₂/年



湊川ポンプ場の水力発電設備



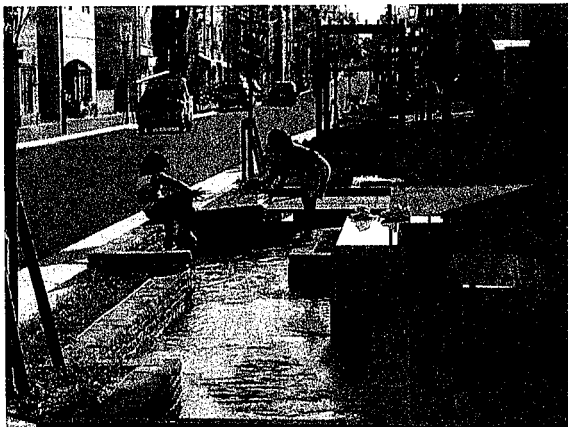
高度処理水有効利用イメージ図



水力発電設備概要図

○高度処理水供給箇所

- ・松本地区せせらぎ(平成 13 年 9 月供用開始)
送水量, せせらぎ延長 : 4,000m³/日, L=500m
- ・菊水公園(平成 14 年 3 月供用開始)
送水量, せせらぎ延長 : 2,000m³/日, L=90m
- ・東山緑道公園(平成 14 年 11 月供用開始)
送水量, せせらぎ延長 : 2,000m³/日, L=70m
- ・新湊川河川防災ステーション(平成 16 年 4 月供用開始)
送水量, せせらぎ延長 : 2,000m³/日, L=50m



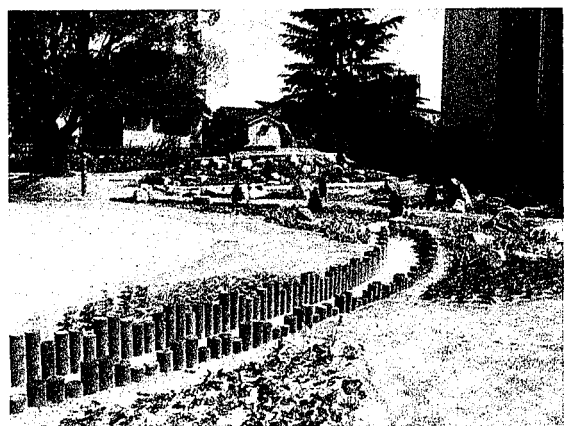
兵庫区松本地区せせらぎ



菊水公園



東山緑道公園



新湊川河川防災ステーション

②-9 消化ガスの利活用（「バイオ天然ガス」下水道から高品質低公害車燃料）

1. 概要

神戸市の東灘処理場は、平成7年1月の阪神・淡路大震災により、壊滅的な被害を受け、水処理施設の復旧を災害復旧事業として最優先で実施してきた。一方、汚泥消化タンク等の汚泥処理施設についても基礎杭等に深刻なダメージを受けたため、平成12年度から消化タンクの本格的な改築・更新に取り組んでいる。消化タンクは省エネルギー、高攪拌性、低熱損失、消化率の安定・向上を目指し、卵形消化タンクへの移行を始めている。

消化タンクから発生する消化ガスについては、現在、消化タンクの加温、場内の空調設備などに有効利用しており、有効利用率は平成15年度末で約70%となっているが、経費削減はもとより重油など化石燃料を削減し、地球温暖化を防止するため、さらなる有効活用を目指している。また、消化ガスの有効活用を進め、エネルギー源の多様化・自立化を図ることで、地震など災害への対応力を強化することができる。

平成16年度、東灘処理場では、消化ガスからメタン98%「バイオ天然ガス」として再生することに成功し、また、低公害の天然ガス自動車燃料として活用できることが実証できた。

これと合わせて、消化ガスをエネルギー源として電気と熱を取り出す消化ガスコージェネレーションシステムに関する検討を進めており、将来的には消化ガスをバイオ天然ガス、電力、熱として100%有効活用することを目指す。

2. 事業概要

○消化ガスの発生量と有効利用量

(平成15年度)

項目		5 処理場 千Nm ³ /年 (東灘・中部・西部・垂水・玉津)	割合 (%)
消化ガス発生量		9,500	100%
使用先内訳	有効 利用量	消化槽加温用	60.0%
		給湯・冷暖房	4.2%
		動力用	3.2%
	未利用量 (余剰分)	3,100	32.6%

○東灘処理場 消化ガス精製実証実験設備

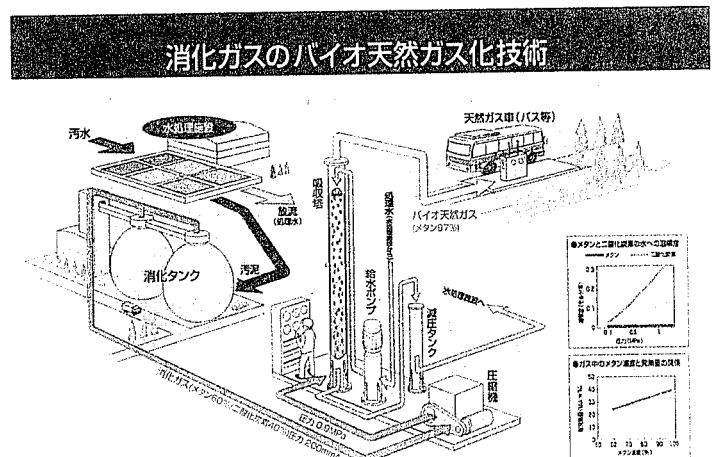
精製能力：精製ガス量 1,000Nm³/日

出口メタンガス濃度 98%

精製方式：高圧水法

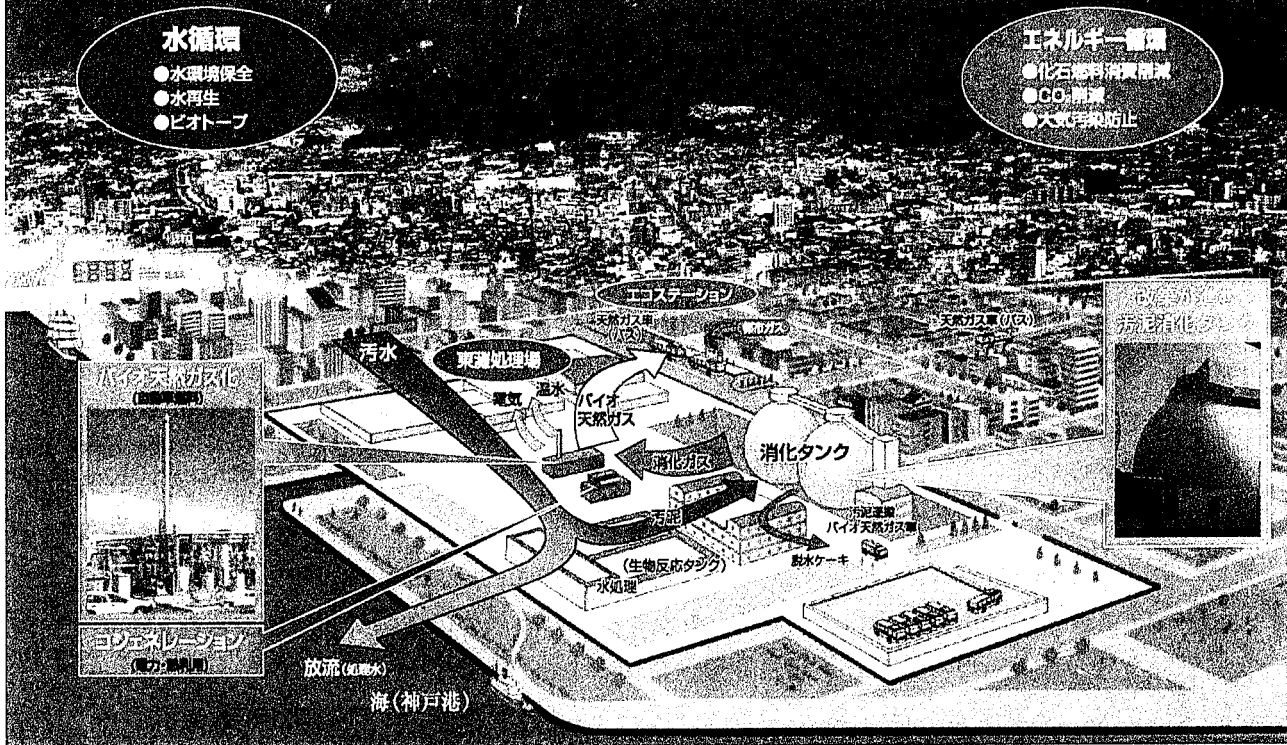
消化ガス発生量：2,700千Nm³/年

(平成15年度実績)



循環型都市 こうべ

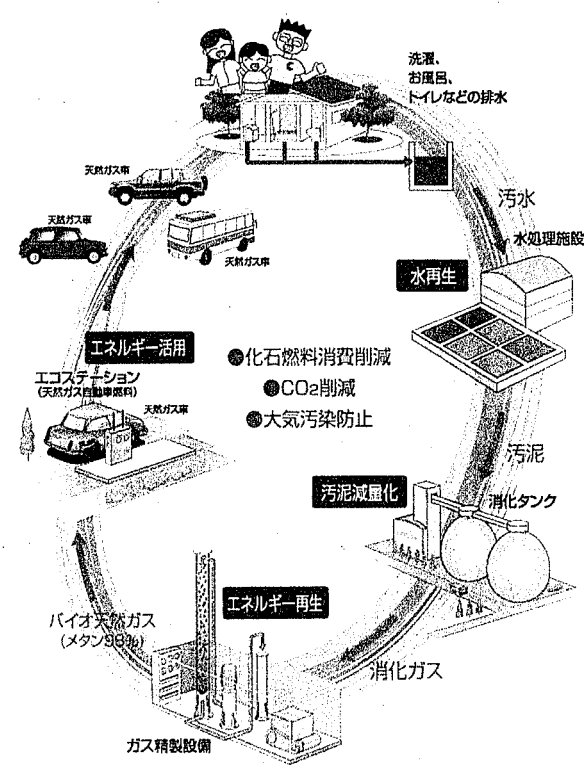
下水道がバイオ技術で支える循環型の街づくり



- 水循環**
- 水環境保全
 - 水再生
 - ピオトープ

- エネルギー循環**
- 化石燃料消費削減
 - CO₂削減
 - 大気汚染防止

下水道から生まれる循環エネルギー「バイオ天然ガス」



- エネルギー活用**
- 化石燃料消費削減
 - CO₂削減
 - 大気汚染防止

下水汚泥から エコ燃料精製

神戸市微生物で「天然ガス」抽出

神戸市が、下水汚泥の処理で発生する天然ガスを抽出し、それを「天然ガス」に精製して、市内のバスやトラックに利用する計画を発表した。これは、下水汚泥の処理で発生する天然ガスを抽出し、それを「天然ガス」に精製して、市内のバスやトラックに利用する計画を発表した。これは、下水汚泥の処理で発生する天然ガスを抽出し、それを「天然ガス」に精製して、市内のバスやトラックに利用する計画を発表した。

1万走行の年産は200台分

乗用車換算

下水汚泥の処理で発生する天然ガスを抽出し、それを「天然ガス」に精製して、市内のバスやトラックに利用する計画を発表した。これは、下水汚泥の処理で発生する天然ガスを抽出し、それを「天然ガス」に精製して、市内のバスやトラックに利用する計画を発表した。

平成16年11月30日 神戸新聞掲載記事

②-10 降雨情報システムの整備とインターネット・携帯電話への配信

1. 概要

市街地における浸水を防除するためには、降雨状況をいち早くキャッチし、降雨にあわせて適性かつ迅速にポンプ場の運転を行う必要がある。本市では、平成7年より降雨情報システムを導入しており、降雨の現状及び移動予測を面的かつ連続的に捉えることにより、雨水ポンプ場の運転支援に活用している他、災害予防や2次災害の防止に役立っている。また、観測した情報をインターネットや携帯電話を通じて広く市民に提供することにより、市民の自主的な防災活動を支援している。

2. 事業概要

事業内容

- ・降雨情報システム 平成7年9月供用開始
- ・降雨情報のインターネット配信 平成13年4月配信開始
- ・降雨情報の携帯電話配信 平成14年9月配信開始

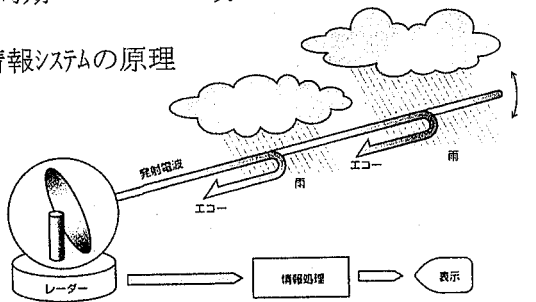
システム原理

アンテナを回転させながら発射した電波は、上空の雨滴に当たって跳ね返ってくる。この反射波(エコー)の強さから、降雨量を平面的、連続的に観測し、短時間に広い範囲の降雨状況を把握する。

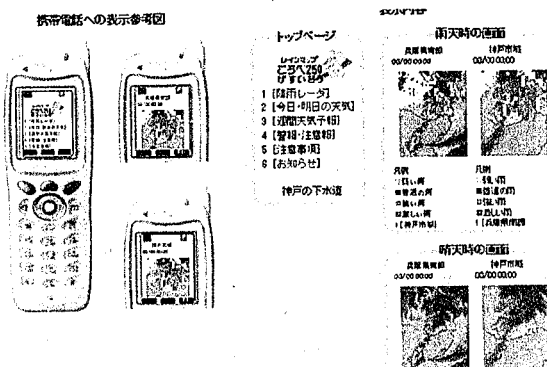
主要諸元

- ・観測範囲 定量半径 40km
最大半径 80km
- ・観測メッシュ 半径20km以内 250m×250m
半径40km以内 500m×500m
半径80km以内 1000m×1000m
- ・観測周期 2.5分

降雨情報システムの原理



携帯電話への表示参考図

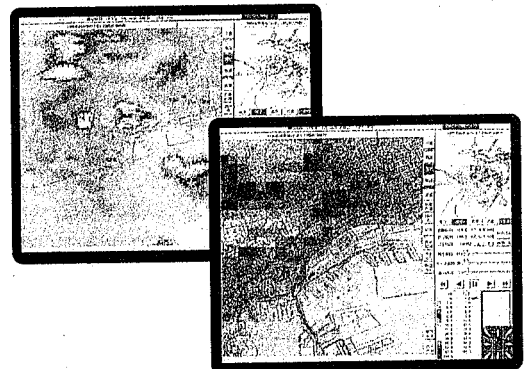


レーダー降雨情報システム(レインマップ こうべ 250)アドレス

インターネット
http://www1.city.kobe.jp:8001

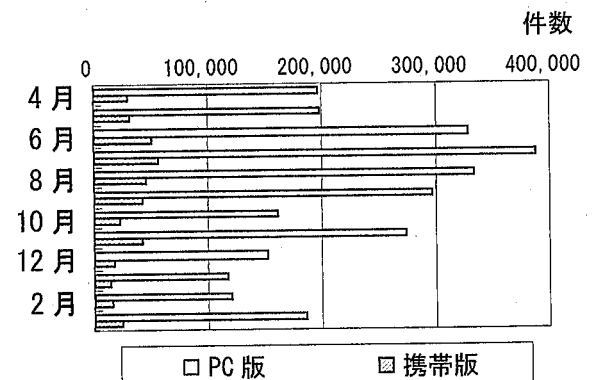
NTT DoCoMo(iモード)
http://www1.city.kobe.jp:8001/i_index.html

au, TU-KA
http://www1.city.kobe.jp:8001/ez_index.html



降雨情報システムの表示例

平成15年度 降雨情報アクセス件数



平成15年度	PC版	2,754,716件
降雨情報アクセス件数	携帯版	393,702件

②-1-1 下水道の地震対策推進手法と広報

1. 概要

大規模な災害に備え、個々の下水道施設の耐震化や下水道システムとしての耐震化に取り組むことは重要であるが、併せて、下水道施設の中で被害を受けやすい箇所や被災により人命や社会的に大きな影響を及ぼす箇所を予め把握しておくことは、防災対策上重要な意味をもつ。

一方、本市では、ホームページ、広報誌などを通じて全市的には地震防災知識のPRに努めているが、下水道に特化した場合、下水道の地震対策や震災時の下水道の使用上の注意事項などについて市民に十分なPRができているとは言い切れない。将来的に東南海・南海地震の発生が懸念される状況の中、震災10年を迎えた今、積極的な広報・啓発を展開しなければならない。

被災都市である神戸の下水道に残されたこれらの課題について今後取り組んでいく必要がある。

2. 今後の取組み

事業内容

○下水道防災マップの作成

概要

- ・下水道施設において、被害を受けやすい箇所や被災により人命や社会的に大きな影響を及ぼす箇所、仮設トイレが整備されている小中学校など避難所を把握したマップの作成

下水道防災マップ情報

- ①管路の構造上弱点となりやすい箇所(マンホールポンプ、水管橋、伏せ越し等特殊構造箇所等)
- ②処理場間ネットワーク幹線、流域面積が大きい幹線など重要幹線
- ③人命や社会的に大きな影響をもつ重要構造物、防災拠点の周辺及びその下流に位置する管路
- ④仮設トイレ、学校雨水貯留槽設置箇所

効果

- ・優先的に防災投資を進めていくべき施設、箇所の把握
- ・被災時に優先的に調査、復旧する箇所の把握
- ・避難場所の明示

○下水道に関する地震防災知識のPR

概要

- ・パンフレットの作成や本市で展開している様々な広報・啓発活動を通じて、市民の下水道に関する地震防災知識の向上を図る。

PR内容

- ①下水道の適正利用の啓発
- ②マンホール内へのガレキやゴミなどの投棄禁止
- ③震災時の家庭での排水設備応急措置の仕方
- ④下水道の閉塞や排水設備の故障などの問合せ先
- ⑤神戸市下水道の地震対策取組み状況

広報・啓発手法

- ①パンフレット及び啓発用ビデオ、ホームページなどの作成
- ②出前講座・特ダネの活用
- ③小学校の総合学習の活用



市職員による小学校(総合学習)での授業風景

伊丹市地域防災計画

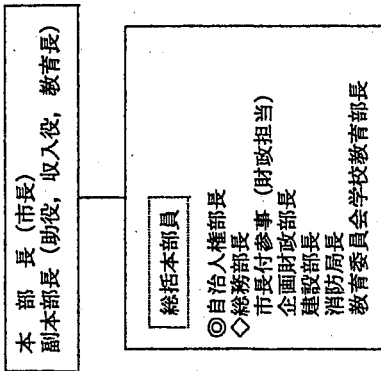
資 料 編
様 式 編

(平成17年度修正)

伊丹市防災会議

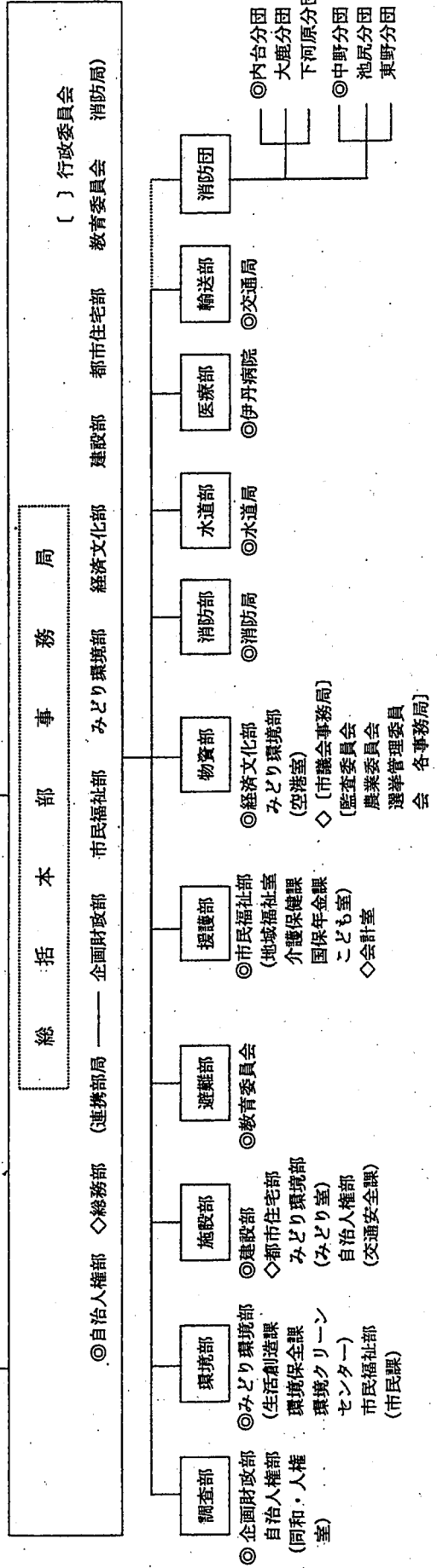
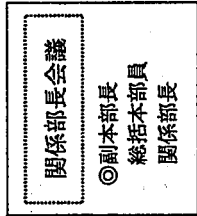
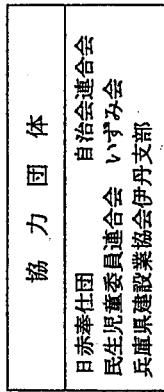
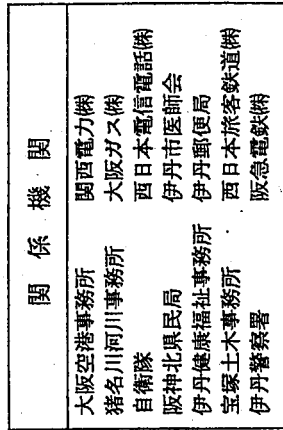
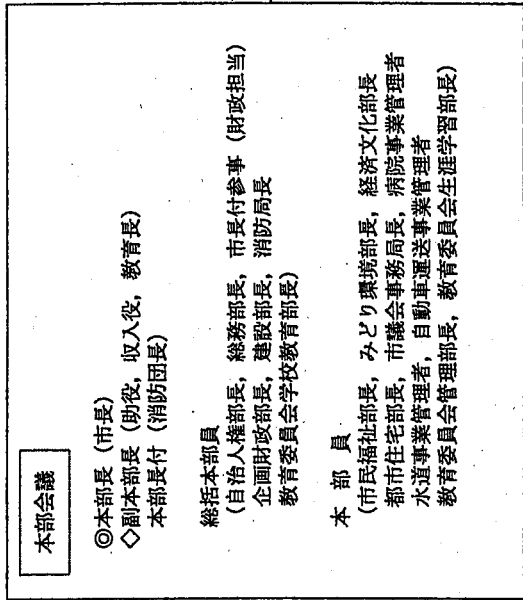
【資料6】伊丹市災害対策本部組織図

(本部設置前)



◎責任者
◇副責任者

(本部設置)



部	担当部・室	担当課	事務分掌
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">施設部</div> ◎建設部 ◇都市住宅部 みどり環境部 自治人権部	建設部 〔自治人権部〕	◆建設総務課 〔生活安全室〕 〔交通安全課〕	1 総括本部事務局の事務に関する事。 2 施設部業務に関する被害情報等の収集及び総括本部事務局への報告に関する事。 3 災害に関する諸情報（気象、被害状況、応急対策実施状況等）の速報及び連絡に関する事。 4 交通規制に伴う関係機関等との協議及び連絡調整に関する事。 5 避難道路の選定及び確保に関する事。 6 被害に伴う苦情電話等の対応及び指令書の作成に関する事。 7 「施設部」の庶務に関する事。
		下水道整備室 ◆管理・水政課 下水道建設課	1 河川、水路の保全及び応急復旧に関する事。 2 樋門、ポンプ場の操作及び管理に関する事。 3 危険区域等の警戒調査及び応急復旧に関する事。 4 障害物の除去に関する事。 （災害救助法によるものを含む。） 5 土壌、ポンプの設置に関する事。 6 危険区域等の情報収集及び被害状況の報告に関する事。 7 緊急要員及び必要資材の要請に関する事。 8 下水道施設等の保全・応急復旧に関する事。
	〔みどり環境部〕	◆道路整備課 道路管理課 みどり室 みどり課 公園整備課	1 道路、橋梁、公園及び緑化施設等の被害状況の調査及び保全・応急復旧に関する事。 2 危険区域等の警戒調査及び応急復旧に関する事。 3 障害物の除去に関する事。 （災害救助法によるものを含む。） 4 土壌、ポンプの設置に関する事。 5 危険区域等の情報収集及び被害状況の報告に関する事。 6 緊急要員及び必要資材の要請に関する事。
	建設部	◆用地室	1 危険区域の状況調査及び被害状況の報告に関する事。 2 被害に伴う苦情電話等の対応及び指令書の作成に関する事。

部	担当部・室	担当課	事務分掌
	都市住宅部 <建設部と連携>	(都市計画室) ◆都市計画課 地域計画推進課 (区画整理室) (建築指導室) 建築指導課 開発指導課	1 河川、水路の保全及び応急復旧に関する事 2 樋門、ポンプ場の操作及び管理に関する事 3 危険区域等の警戒調査及び応急復旧に関する事 4 障害物の除去に関する事。 (災害救助法によるものを含む。) 5 土嚢、ポンプの設置に関する事。 6 危険区域の情報収集及び被害状況の報告に関する事。 7 緊急要員及び必要資材の要請に関する事。 8 下水道施設等の保全・応急復旧に関する事。
		◆住宅課	1 道路、橋梁、公園及び緑化施設等の被害状況の調査及び保全・応急復旧に関する事。 2 危険区域等の警戒調査及び応急復旧に関する事。 3 障害物の除去に関する事。 (災害救助法によるものを含む。) 4 土嚢、ポンプの設置に関する事。 5 危険区域の情報収集及び被害状況の報告に関する事。 6 緊急要員及び必要資材の要請に関する事。 7 応急仮設住宅の建設等に関する事。 (災害救助法によるものを含む。) 8 住宅関連資金の融資等に関する事。 9 市営住宅の保全及び応急復旧に関する事。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">避難部</div> 教育委員会 ◎学校教育部 ◇管理部 生涯学習部 人権教育室	教育委員会 管理部 学校教育部 (学校を含む。) 生涯学習部 人権教育室	各課共通 (◆総務課) <学校教育部と連携> <生涯学習部と連携> <人権教育室と連携>	1 避難所の開設及び閉鎖並びに管理運営に関する事。(災害救助法によるものを含む。) 2 避難者の誘導及び収容に関する事。 3 避難者等の調査及び名簿の作成に関する事。 4 避難所日報の作成に関する事。 5 避難所間の連絡調整に関する事。 6 避難所のボランティア活動の運営に関する事。 7 教育関係施設の被害調査及び応急復旧に関する事。 8 災害救助法に基づく学用品の供給に関する事。 9 児童・生徒等の保護及び応急教育に関する事。 10 PTA等教育関係団体への協力要請に関する事。 11 被害に伴う苦情電話等の対応及び指令書の作成に関する事。 12 本部への情報提供及び連絡調整に関する事。 13 「避難部」の庶務に関する事。