

大阪府流域下水道50年のあゆみ

～50年を彩った歌にのせて～

下水道のしくみ

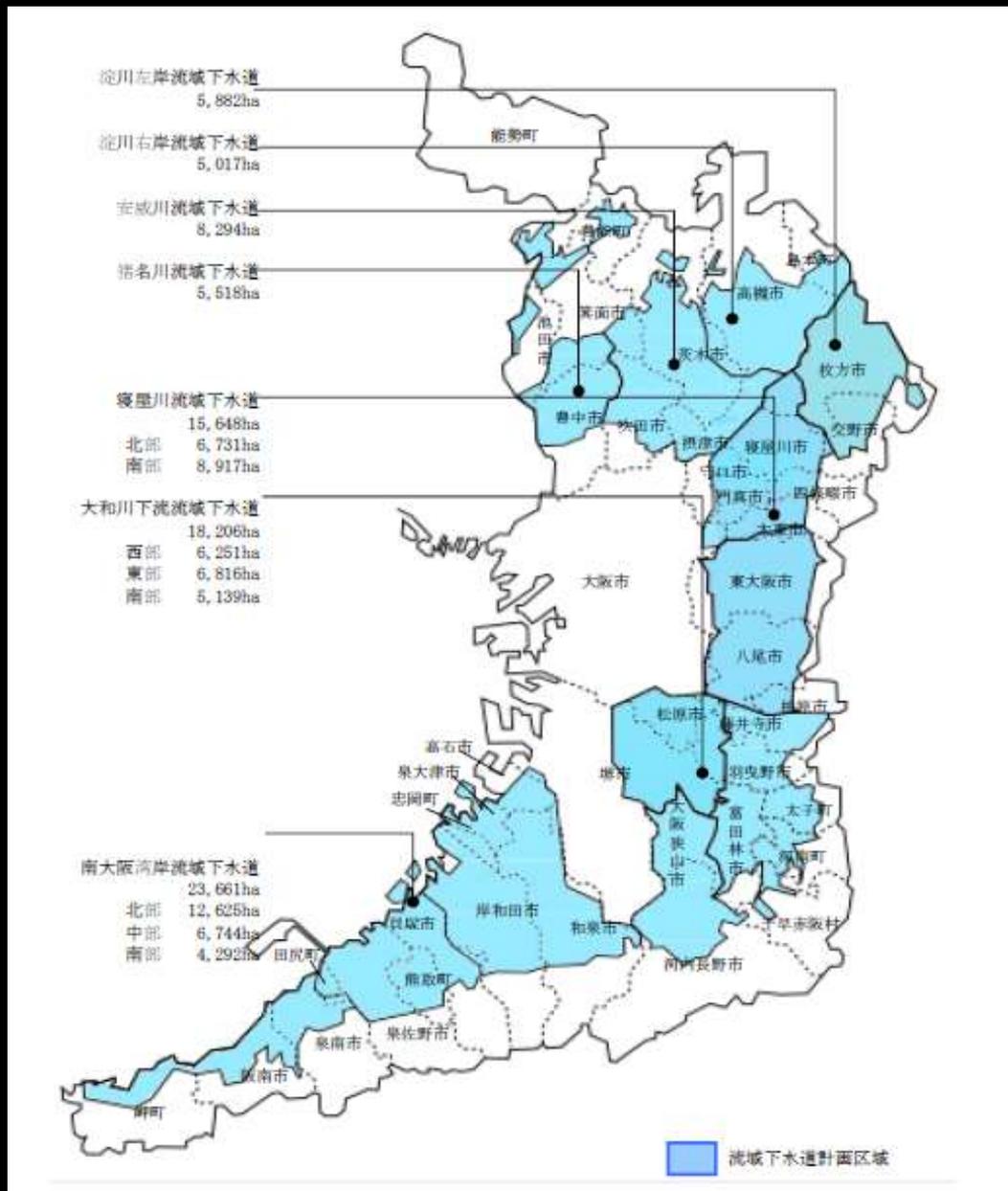
流域下水道



単独公共下水道



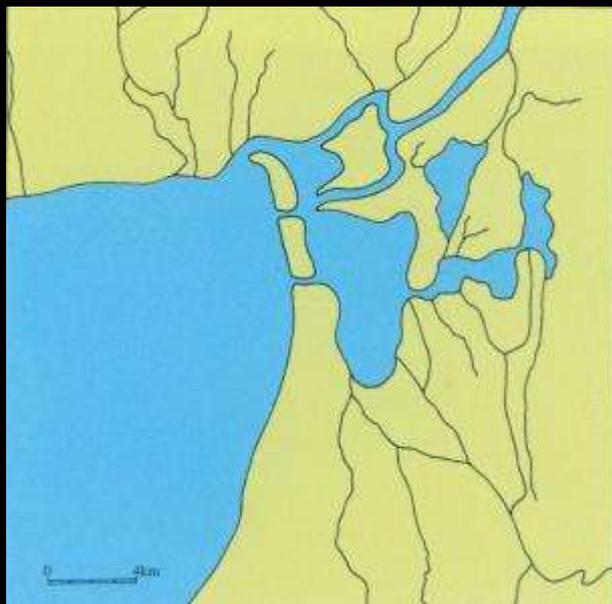
大阪府流域下水道の計画区域



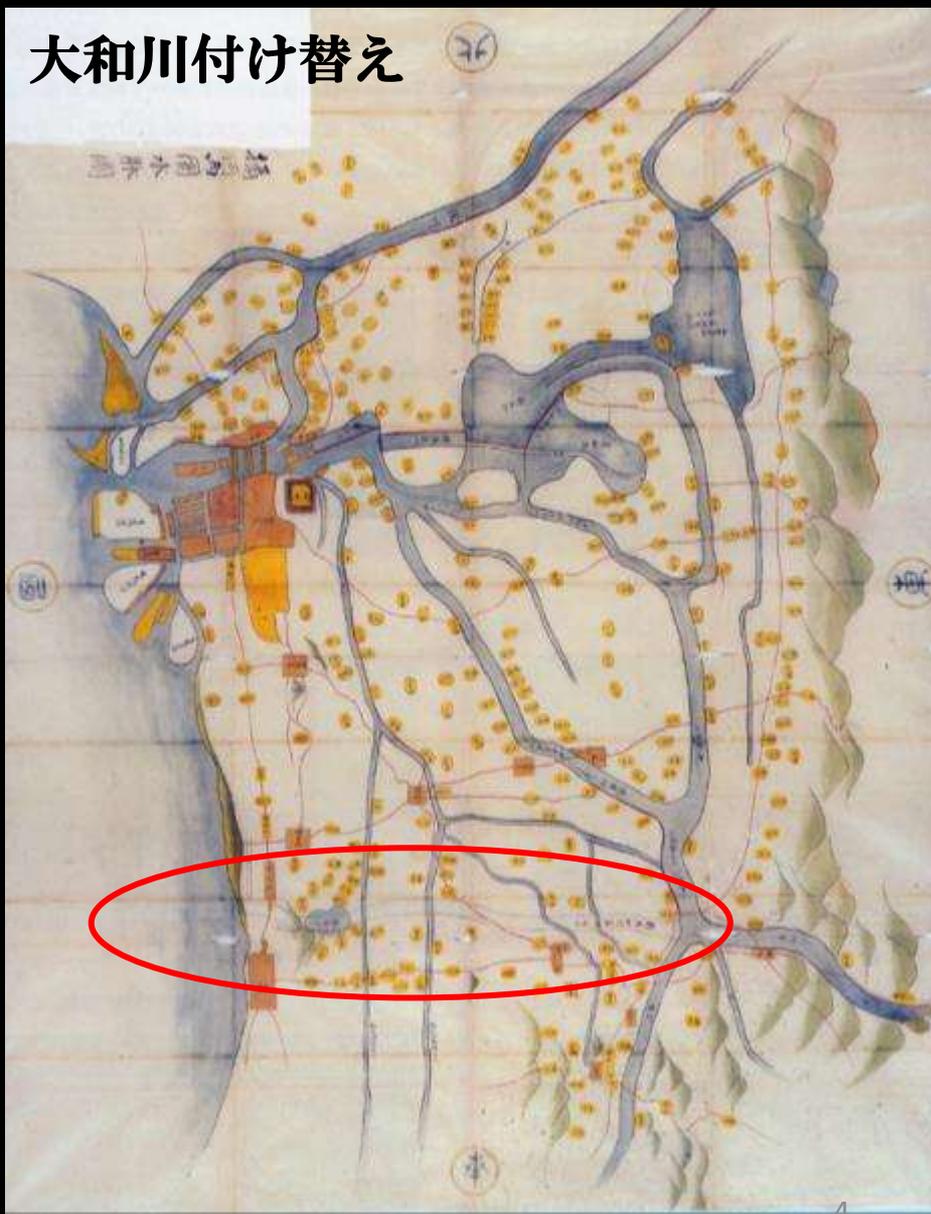
寝屋川流域のなりたち



◀ 河内湾



河内湖 ▶



昭和32年6月豪雨



東大阪市稲田楠根連絡所付近



近鉄奈良線 八戸の里駅付近

都市化の進展

昭和36年

平成19年



寝屋川

中央環状線

河川水質汚濁



◀ 寝屋川

(木村 淳弘氏撮影)

神崎川 ▶



『私の子どもたちへ』

作詞・作曲 笠木 透
演 奏 バガボンズ&コスモスローズバンド

浸水被害と河川水質汚濁

浸水被害



近鉄奈良線 八戸の里駅付近

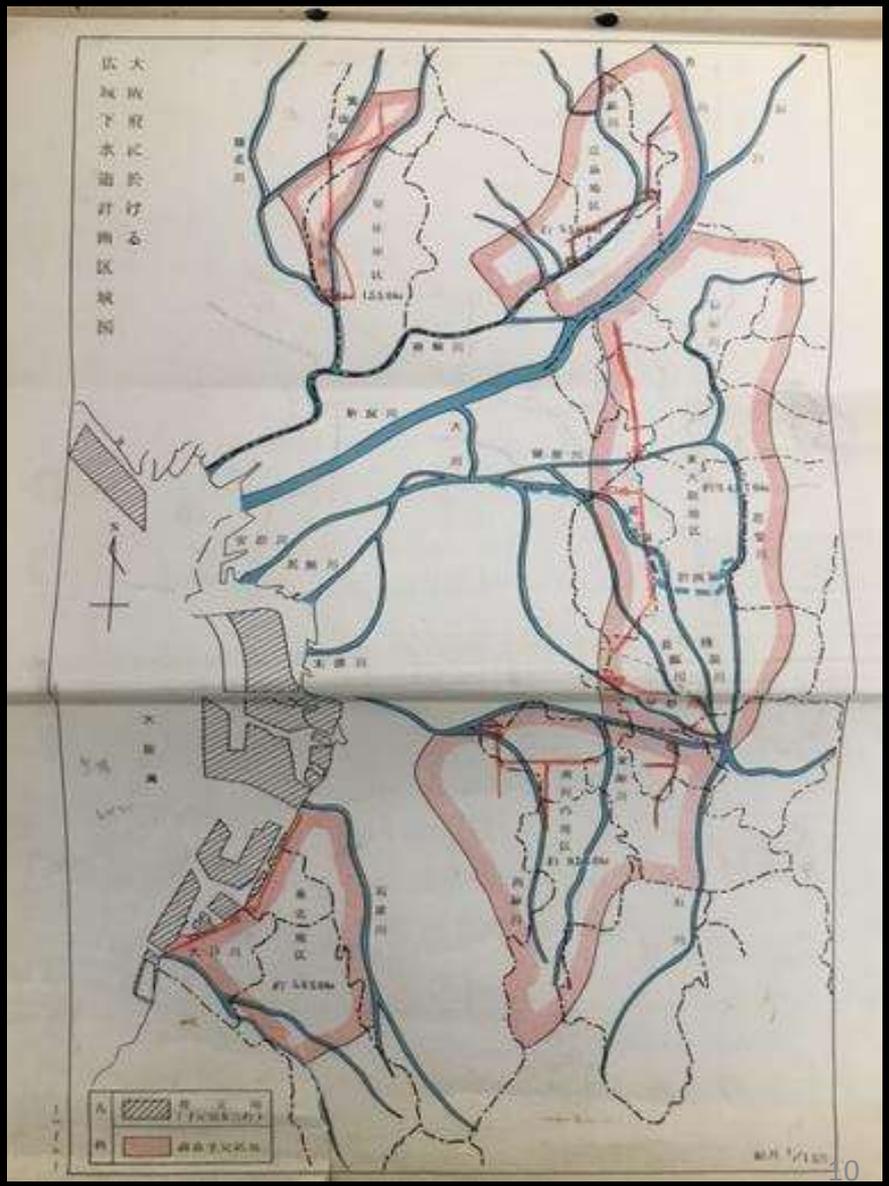
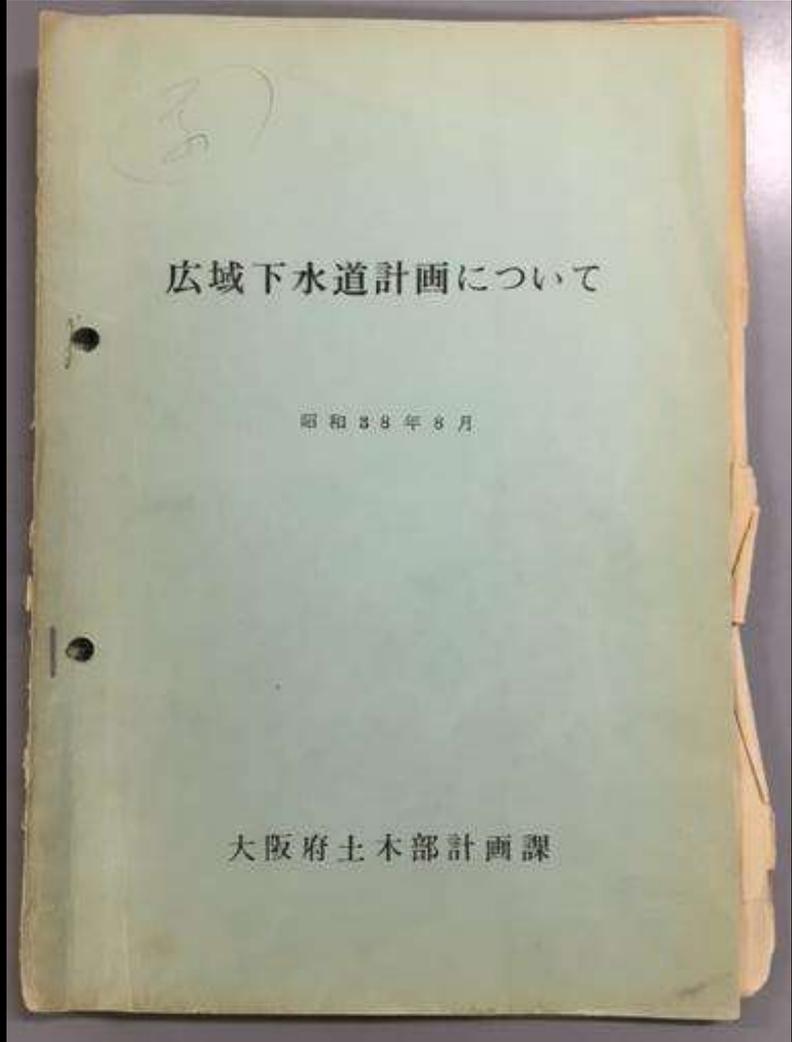
河川水質汚濁



寝屋川

(木村 淳弘氏撮影)

広域下水道の構想 (昭和38年8月)



流域下水道事業に着手

◀ 官報告示

昭和40年7月29日計画決定

建設省告示第二千九十一号

寝屋川流域都市計画下水道並びに同下水道事業及びその執行年度を次のように決定する。

その関係図書は、大阪府庁並びに大阪市役所、守口市役所、寝屋川市役所、門真市役所、大東市役所、枚方市役所、河内市役所、北河内郡四條畷町役場及び同郡交野町役場に備え置いて縦覧に供する。

昭和四十年七月二十九日

建設大臣 瀬戸山三男

(次のよう)は省略)

建設省告示第二千九十二号

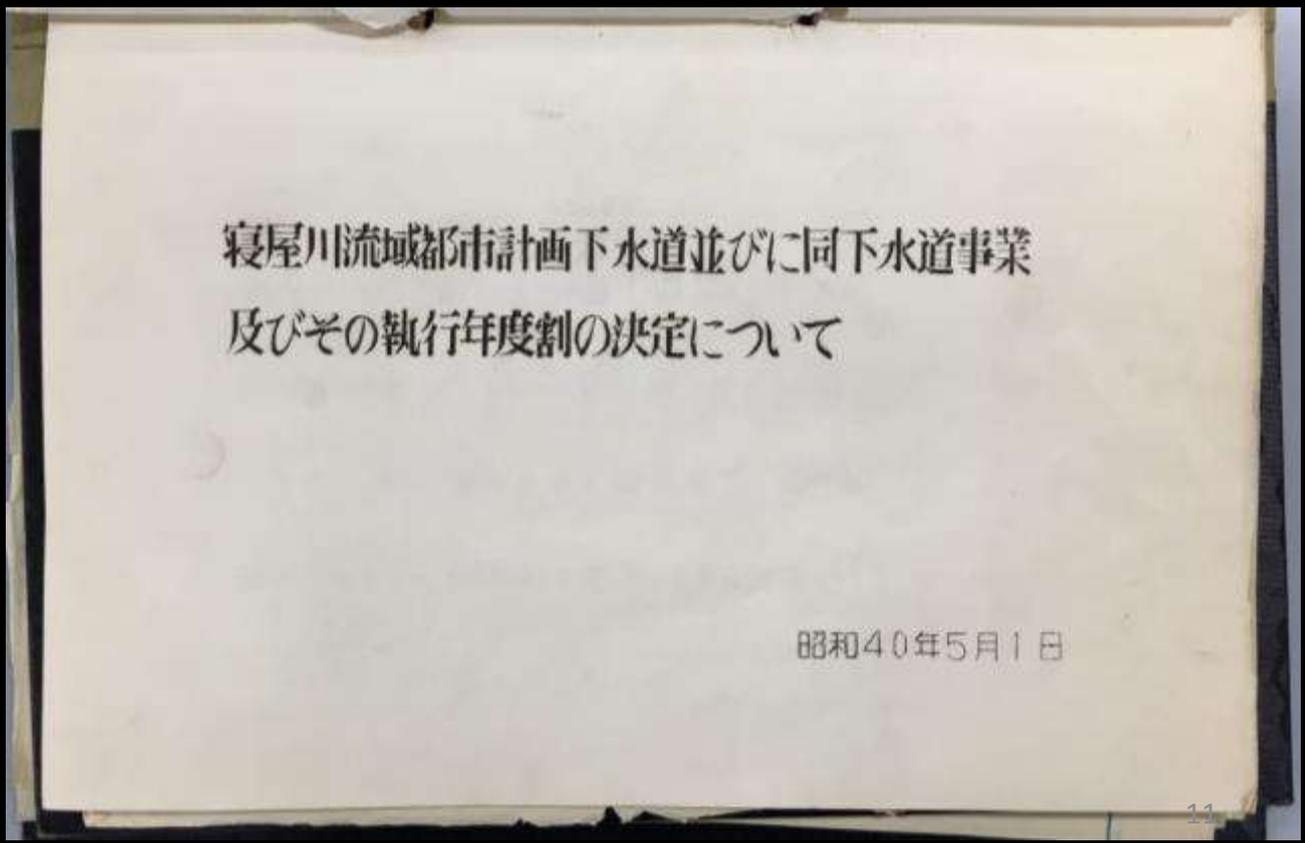
都市計画法施行令第三條の規定により、昭和四十年建設省告示第二千九十一号寝屋川流域都市計画下水道事業の執行行政庁として大阪府知事を指定する。

昭和四十年七月二十九日

建設大臣 瀬戸山三男

建設省告示第二千九十三号

大阪都市計画自動車駐車場を次のように追加し、並びに同自動車駐車場事業及びその執行年度割を次のように決定する。



流域下水道事業に着手 (昭和40年7月29日計画決定)



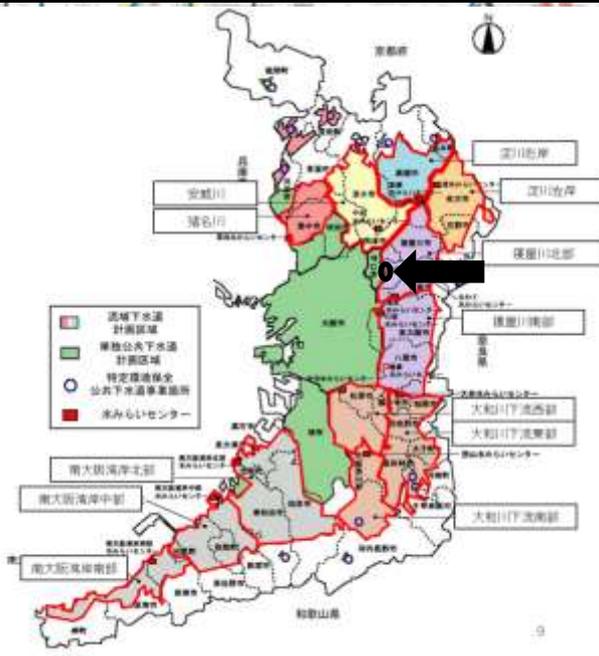
全国初、寝屋川流域で
流域下水道事業に着手



中央幹線 建設状況 (昭和40年~)

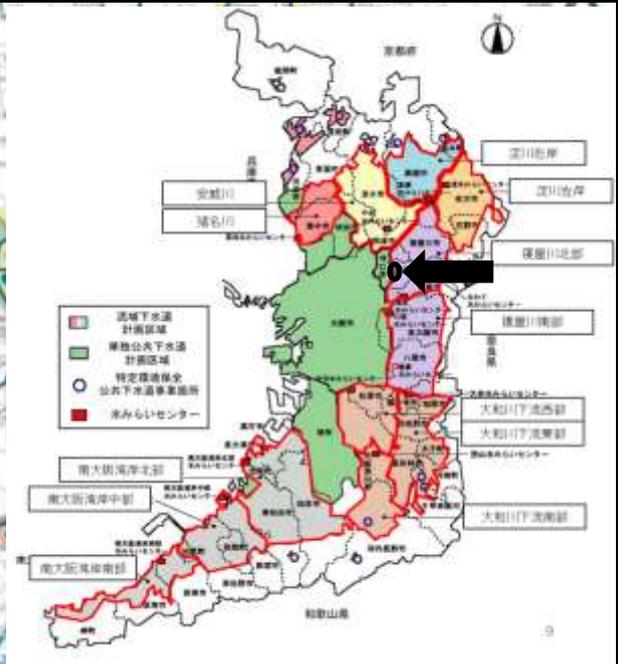


流域下水道
幹線第1号



「大阪府下の下水道 (S42.10)」より引用

菊水ポンプ場 建設状況 (昭和40年~)



流域下水道
ポンプ場第1号

流域下水道の事業主体の変遷

昭和40年 全国に先駆けて流域下水道事業に着手
【寝屋川流域下水道】

事業主体・・・大阪府

昭和41年 「寝屋川北部広域下水道組合」設立

昭和42年 「寝屋川南部広域下水道組合」設立

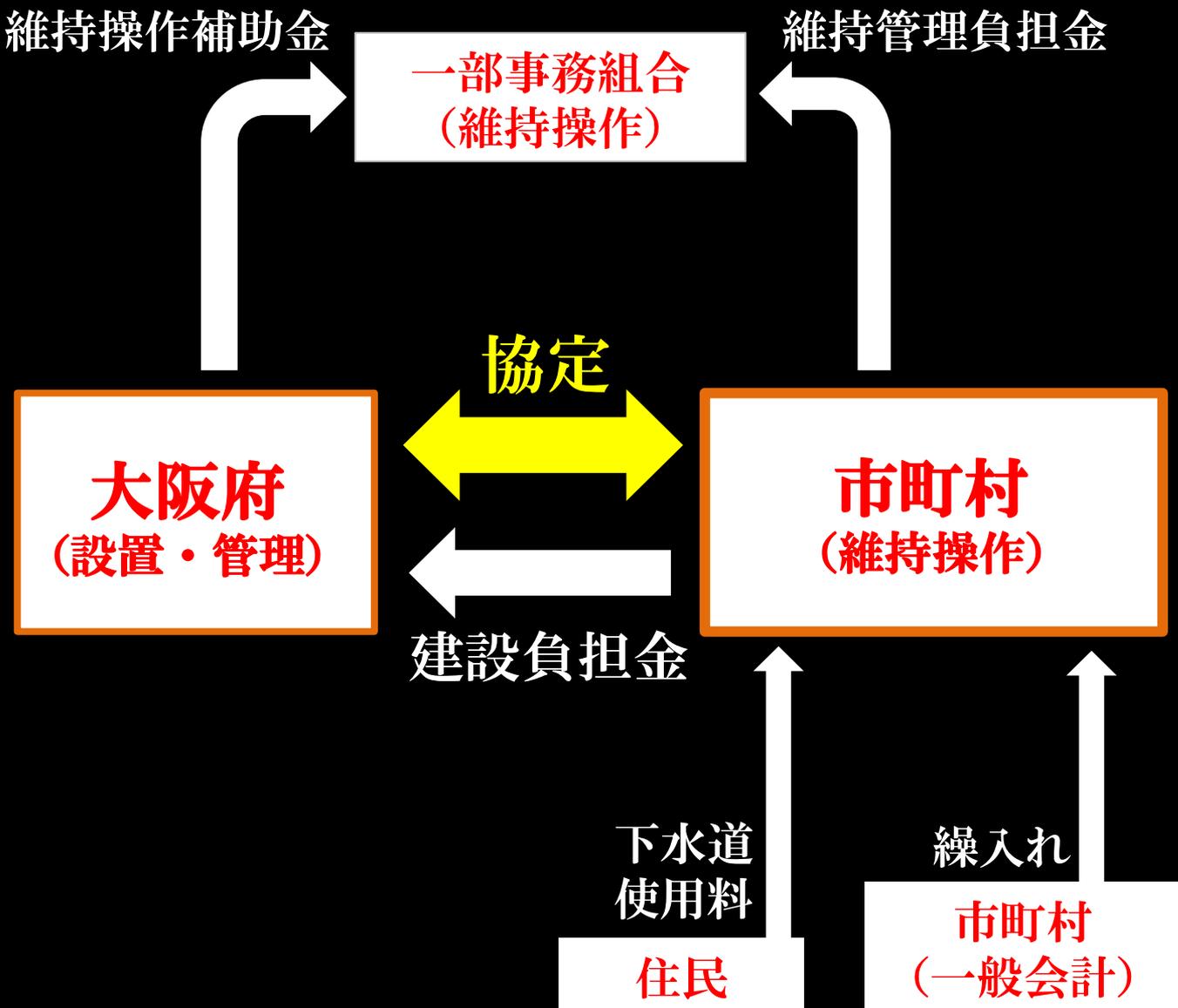
事業主体・・・市町村（一部事務組合）

昭和43年 建設省通達により事業主体が大阪府となる

事業主体・・・大阪府

昭和45年 下水道法改正（流域下水道を位置づけ）

流域下水道の執行体制



寝屋川北部広域
下水道組合 (S41.5.6)

寝屋川南部広域
下水道組合 (S42.7.1)

安威川、淀川右岸流域
下水道組合 (S44.11.1)

大和川下流流域
下水道組合 (S55.4.1)

南大阪湾岸北部流域
下水道組合 (S61.8.1)

南大阪湾岸中央流域
下水道組合 (S63.8.1)

淀川左岸流域
下水道組合 (S63.8.1)

南大阪湾岸南部流域
下水道組合 (H4.8.1)

猪名川流域下水道原田処理場



◀ 昭和44年4月
通水式

▼ 昭和45年9月
佐藤栄作元総理の視察

流域下水道として
全国処理開始第1号
(昭和44年)

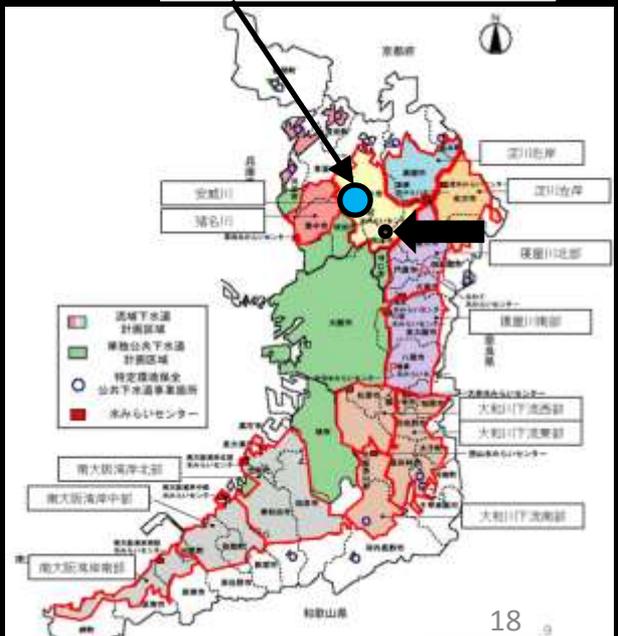


安威川流域下水道中央処理場

流域下水道処理場
新設供用第1号
(昭和45年3月)



1970年大阪万博
※写真は万博記念公園HPより引用



府内下水処理場（事業着手）

安威川流域 (S42)

淀川右岸流域 (S45)

猪名川流域 (S41)

淀川左岸流域 (S46)

寝屋川流域
川俣処理場 (S40)

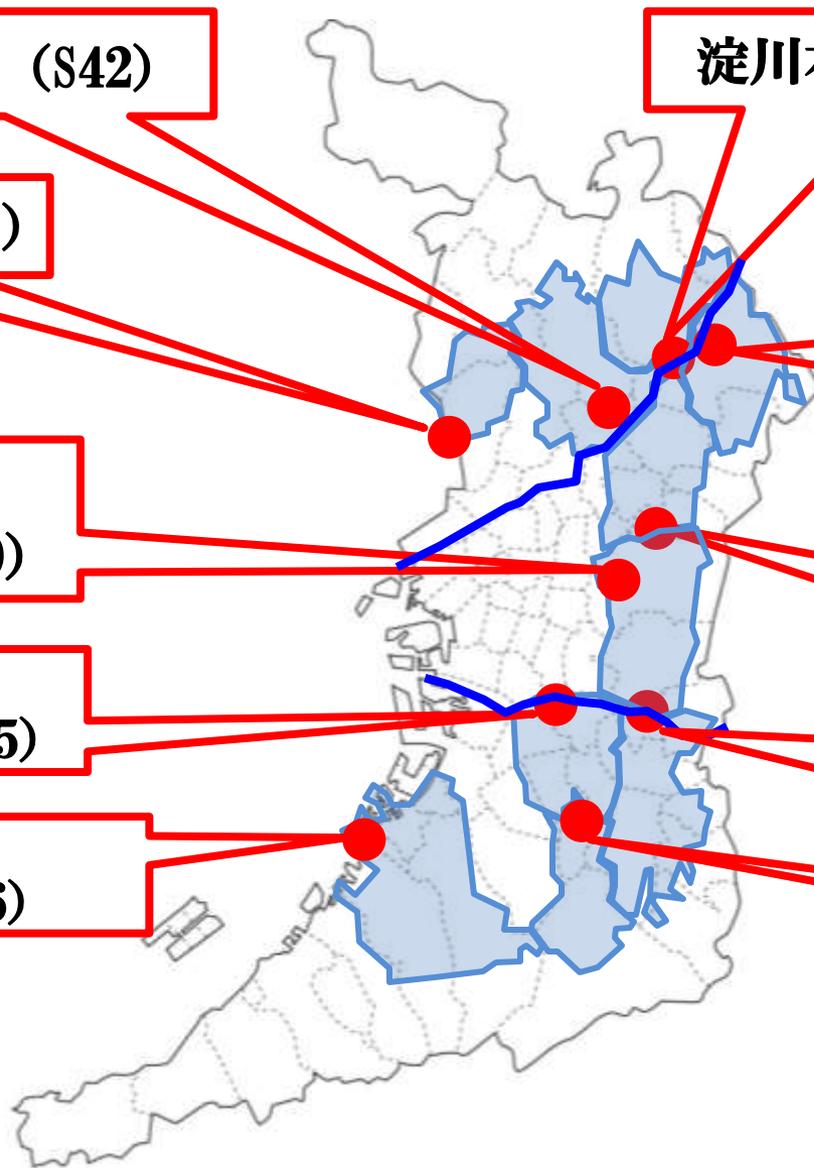
寝屋川流域
鴻池処理区 (S40)

大和川下流流域
今池処理区 (S45)

大和川下流流域
大井処理区 (S47)

南大阪湾岸流域
北部処理区 (S46)

大和川下流流域
狭山処理区 (S46)

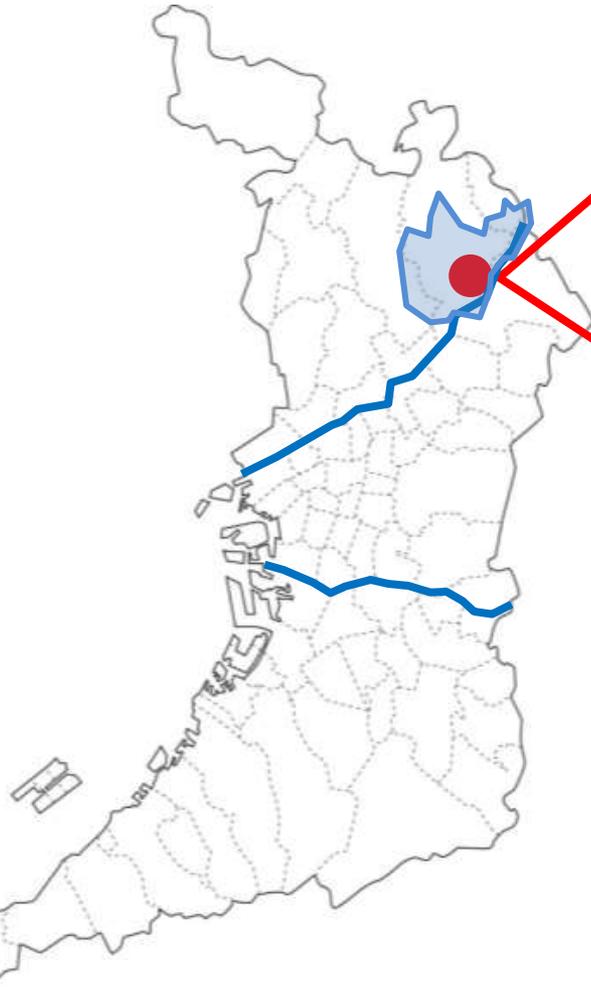


淀川右岸流域下水道高槻処理場

昭和50年供用

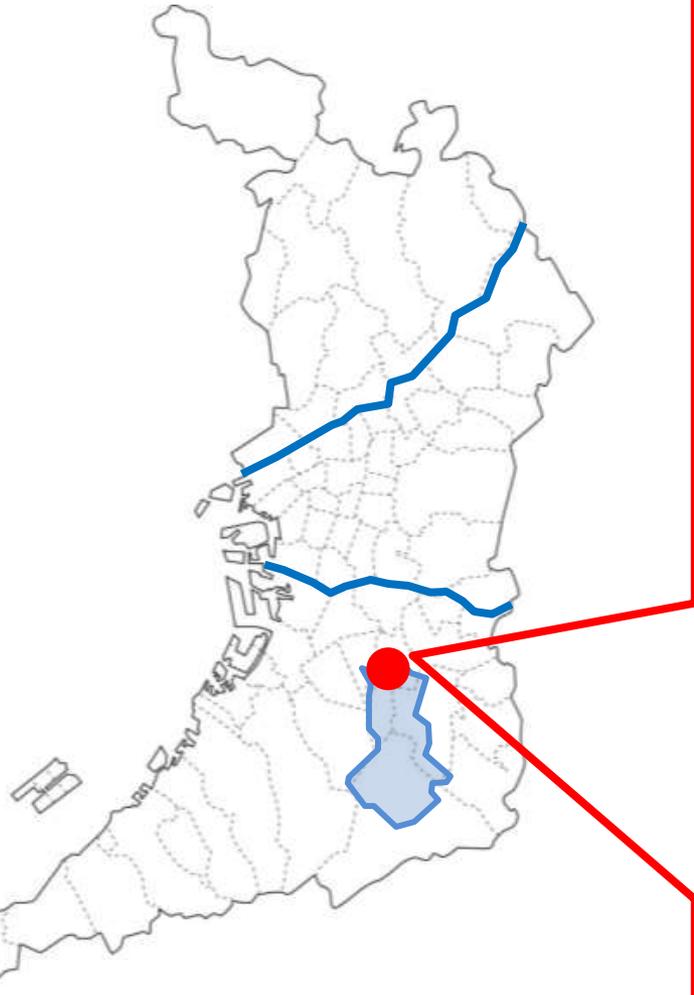


※写真は昭和59年撮影



大和川下流流域下水道狭山処理場

昭和55年供用



南大阪湾岸流域下水道北部処理場

▼ 昭和53年



▼ 昭和54年



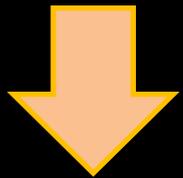
▼ 昭和55年



下水道事業として埋立免許を取得し、
埋立工事から実施

流域下水道暫定処理区 (大和川下流流域)

昭和50年代後半
のマイナスシーリング



大和川下流3処理区
のうち、今池処理場
を先行整備

処理区をつなぐ連絡管
渠を整備し、大井処理
区と狭山処理区を今池
処理場で暫定処理

今池処理場

大井処理場

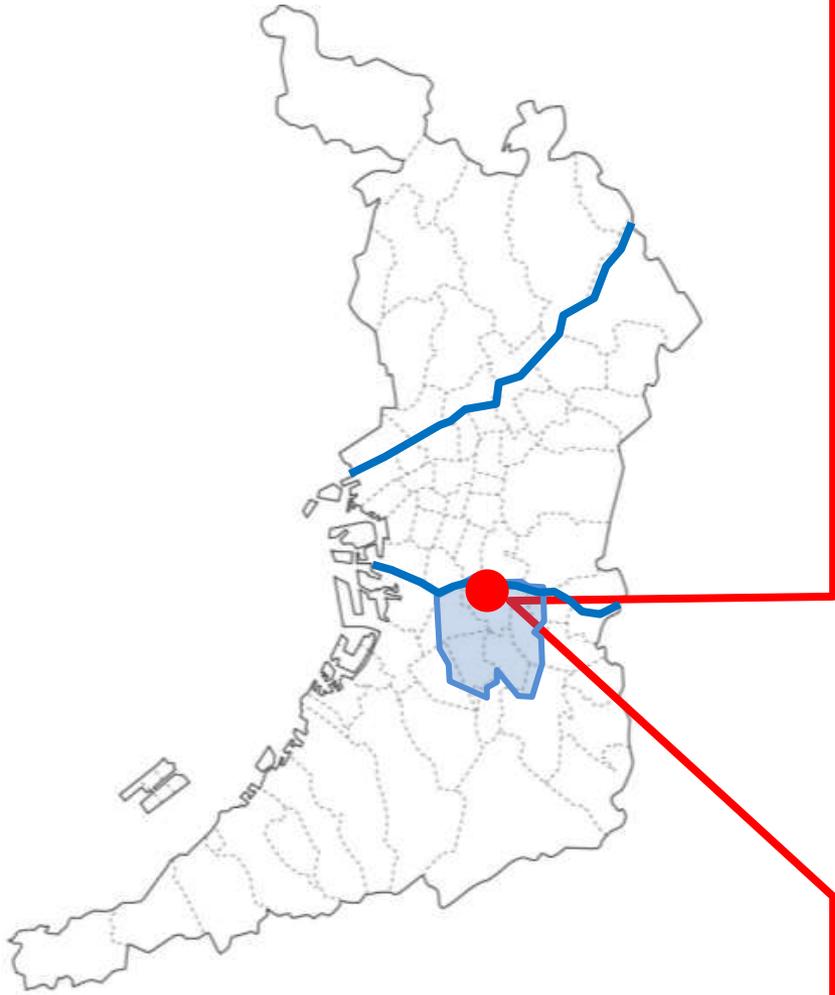


狭山処理場

連絡幹線

大和川下流流域下水道今池処理場

昭和60年



昭和57年8月豪雨（松原市）

大和川、今井戸川付近の水害状況



今井戸川系雨水ポンプ場



大和川流域の浸水対策として、
昭和61年に供用

チェリープラン (S60~H4)

「国際都市大阪にふさわしい基盤整備のために、関西国際空港開港 (H4) を目標年度に、更なる整備促進」

- (1) 終末処理場の処理能力倍増
(620,000 m³/日 >>> 1,200,000 m³/日)
- (2) 供用開始都市倍増
(19 市町村 >>> 38 市町村)
- (3) 幹線管渠を100km延伸
(160 km >>> 260 km)
- (4) 雨水排水能力を150m³/秒増設
(345 m³/秒 >>> 500 m³/秒)



チェリープラン (S60~H4)

毎年桜の開花時期に処理場新增設

処理場の通水実績 (S60~H5)

S60.6 今池 (新設4万トン/日)

S61.4 原田 (増設2万トン/日)

S62.4 湾岸北部 (新設2万トン/日)

S63.4 原田 (増設2万トン/日)

H1.4 渚 (新設3万トン/日)

H1.4 湾岸中部 (施設1万トン/日)

H2.4 中央 (増設5万トン/日)

H2.4 鴻池 (増設8万トン/日)

H3.4 渚 (増設1万トン/日)

H3.4 原田 (増設2万トン/日)

H3.4 高槻 (増設3万トン/日)

H3.4 川俣 (増設10万トン/日)

H3.4 湾岸北部 (増設2万トン/日)

H4.4 今池 (増設3万トン/日)

H5.4 原田 (増設2万トン/日)

H5.4 中央 (増設5万トン/日)

H5.4 湾岸中部 (増設1万トン/日)

H5.7 湾岸南部 (新設1万トン/日)



◀ 湾岸南部処理場
第一期 (H5.7)

湾岸中部
処理場の桜▶

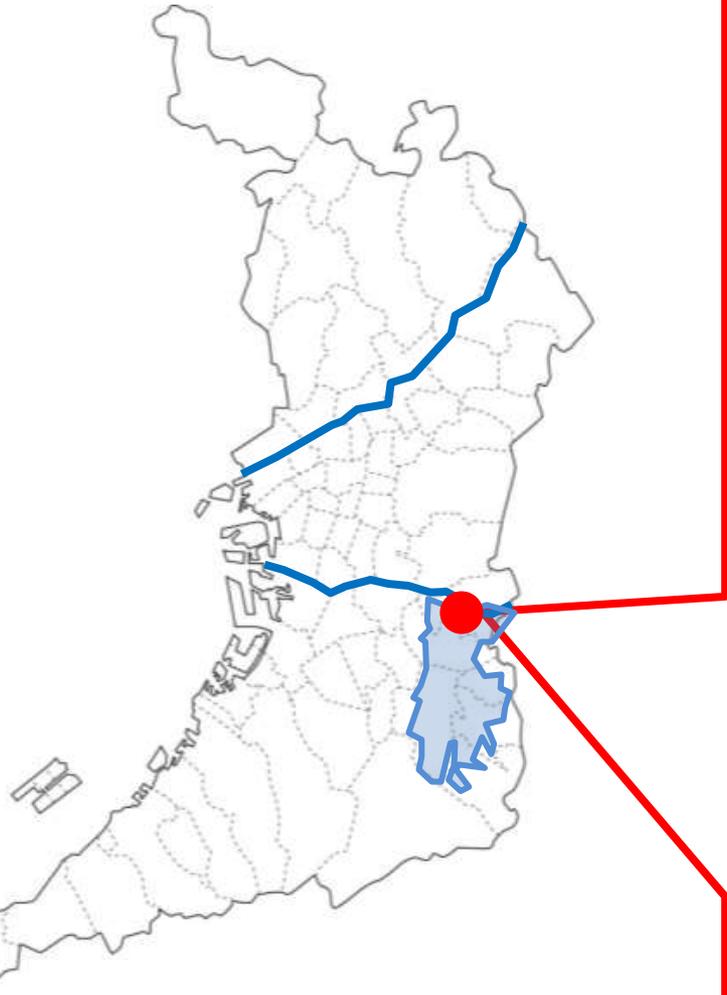


大和川下流流域下水道大井処理場

平成8年 高度処理施設供用



昭和61年 暫定処理時



エースプラン変遷

■エースプラン

昭和62年度

日本下水道事業団の「エースプラン」への参画
(財政投融資資金等活用、建設資材等有効利用)

大阪北東地区：大阪府、枚方市、交野市

大阪南地区：大阪府、堺市、泉大津市、岸和田市、泉北組合

平成16年3月

「流域下水汚泥処理事業」として大阪府へ一括移管

■「流域下水汚泥処理事業」

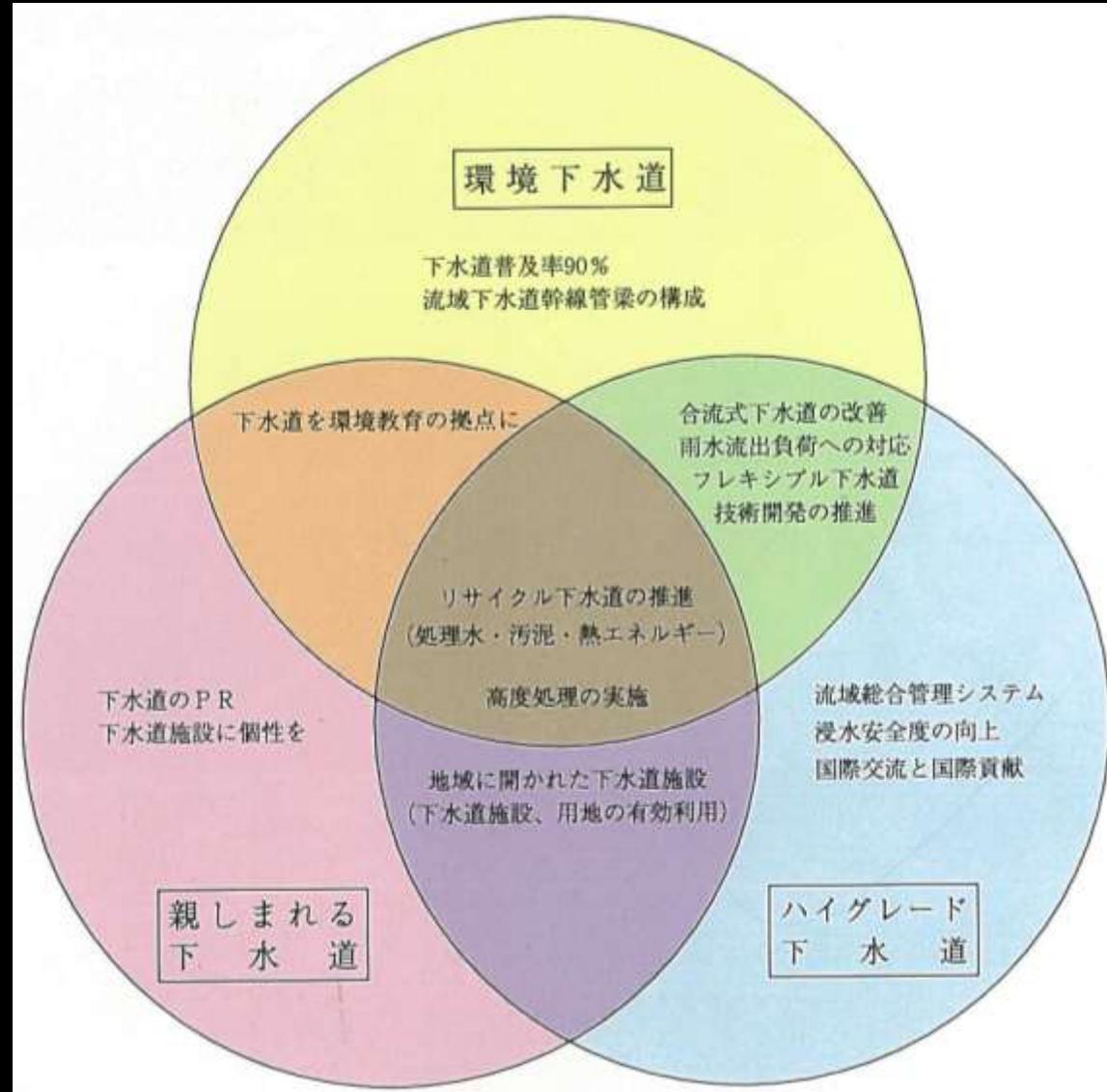
○大阪南地区：大阪府、堺市、岸和田市

○寝屋川地区：大阪府、守口市、四條畷市 H14～

チェリープランの実績 (S60~H4)

- (1) 終末処理場の処理能力倍増
(1,200,000 m³/日 ⇒ 1,220,000 m³/日)
- (2) 供用開始都市倍増
(38 市町村 ⇒ 43 市町村)
- (3) 幹線管渠を100km延伸
(260 km ⇒ 342.5 km)
- (4) 雨水排水能力を150m³/秒増設
(500 m³/秒 ⇒ 613.3 m³/秒)

21世紀を目指す大阪府下水道整備計画（H4～） （21COSMOS計画）



21世紀を目指し、

「環境下水道」

「親しまれる下水道」

「ハイグレード下水道」

の3つの施策を実施

普及率90%や流域下水道
幹線の概成等が目標

21Century

Osaka

Sewerage

Mild to the earth

Open to the people

Super technology

下水道フェスティバル



◀ 渚処理場 (H3)
微生物の観察



▶ 今池処理場 (H6)
魚つかみ

▼ 高槻処理場 (H7)
リーフレット



平成3年度～ 府内各処理場で開催
※現在は、泉州下水道フェスティバルのみで実施

鴻池水みらいセンターふれあいプラザ



▲ 大阪花博記念マンホール



トンボの生態観察とヤゴの放流の集い（渚水みらいセンター）



※現在も毎年実施

下水高度処理水を利用した稲作体験（なぎさ米）



地元小学生による稲作体験
を通じた環境教育

▼ BISTROハロウィン

Halloween meets なぎさ米

大阪府都市整備部東部流域下水道事務所



僕の体はなぎさ米の稲で
できているんだ！

おいしく食べなきゃいたずら
するぞ！

『21 COSMOS』

作詞 細川 光司
作曲 藤田 智
演奏 バガボンズ&コスモスローズバンド

大阪府流域下水道資源リサイクル計画 MIRACLE PLAN (H5.3~)



府内12流域下水処理場で
処理水の30%、
汚泥の50%の有効利用

▲処理水有効利用 (Q水くん)



▲アシュレン



▲スラグストーン

MI ld
sewe RA ge
recy CLE

大阪府流域下水道資源リサイクル計画 MIRACLE PLAN (H5.3~)

■スカイランドの建設（環境教育の場としての処理場）



▲川俣スカイランド



▲鴻池スカイランド

■せせらぎ水路（せせらぎの再生・創造）

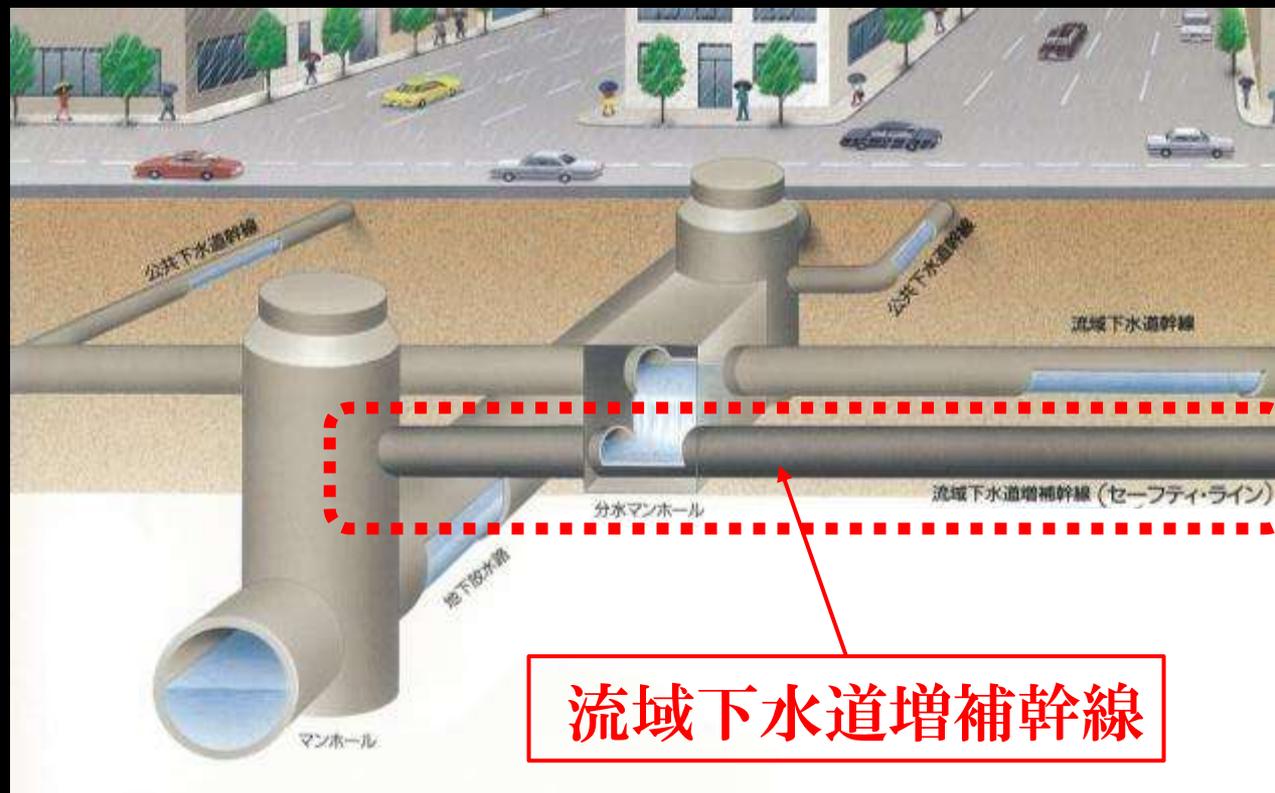


▲ガランド水路（摂津市）

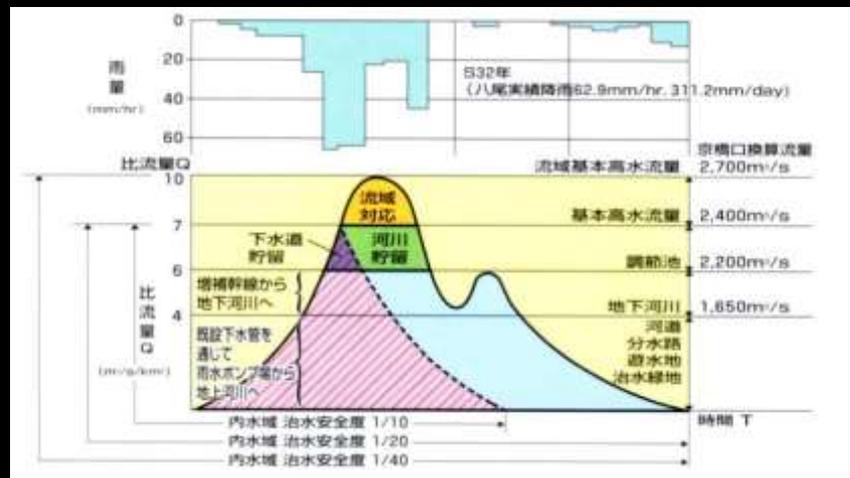
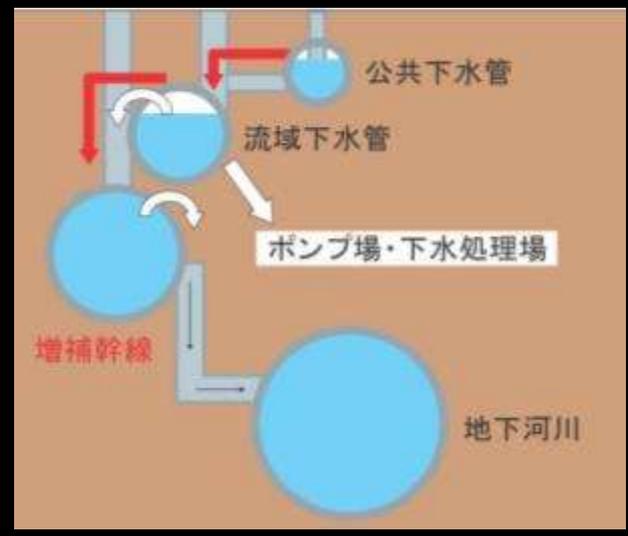


▲新豊島川親水水路（豊中市）

寝屋川流域下水道 雨水のレベルアップ



流域下水道増補幹線



寝屋川流域下水道 汚水のレベルアップ

■なわて水環境保全センター

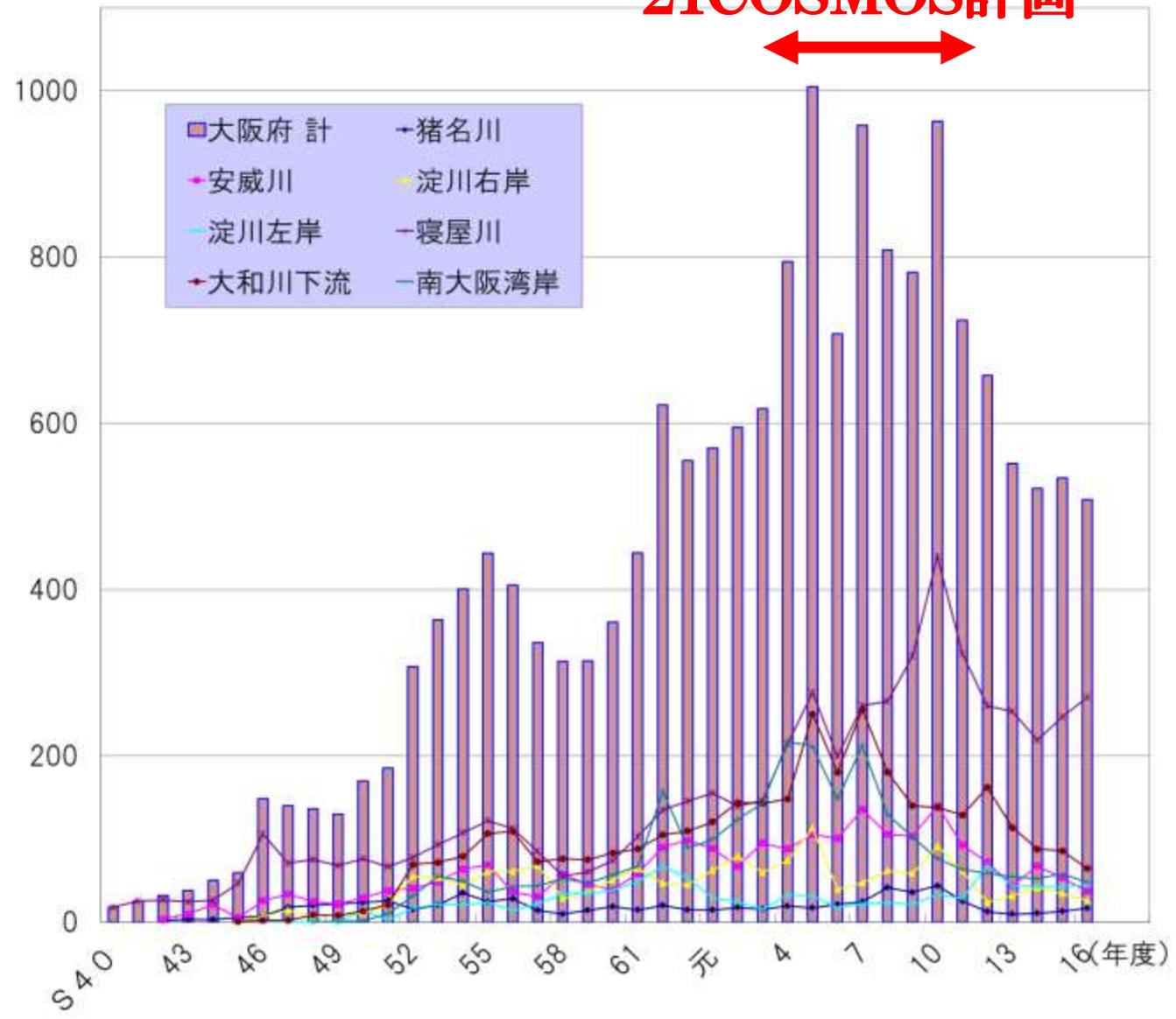


■竜華水環境保全センター



事業費の変遷

21COSMOS計画



Stec設立



財団法人 大阪府下水道技術センター



震災復旧（阪神淡路大震災 平成7年）



■流域下水処理場の被災状況



2 1 C O S M O S 計画の実績

■下水道普及率

H3末 66.8% >>> H12末 84.6%

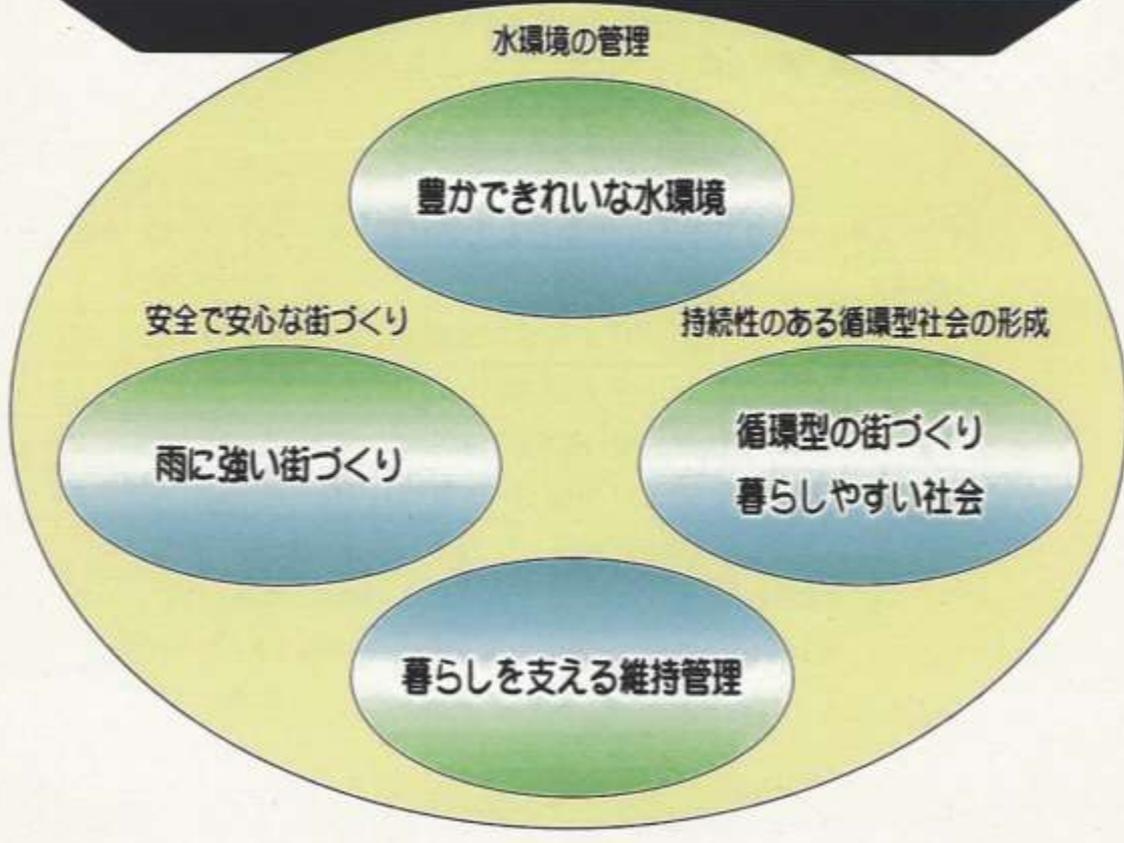
■管渠整備延長（進捗率）

H3末 322.5km >>> H12末 474.8km
(69.4%) (91.0%)

21世紀の大阪府下水道整備基本計画 (H14.2)

ROSE PLAN

「豊かで安心して暮らせるまちづくりと持続発展可能な循環型社会の創出」



2025年度を目標に、

「水環境の管理」
「安全で安心な街づくり」
「持続性のある循環型
社会の形成」

と、それらを支える根幹に

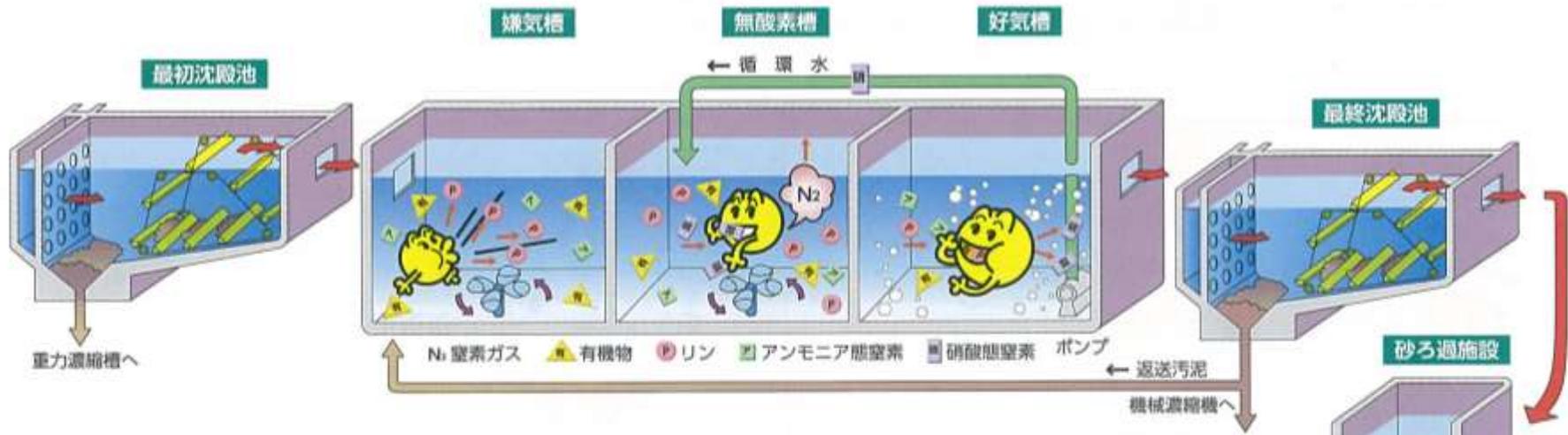
「維持管理」

を置く

Recover
the Swimmable
water Environment⁴⁷

高度処理化

平成12年大臣承認「大阪湾流域別下水道整備総合計画」

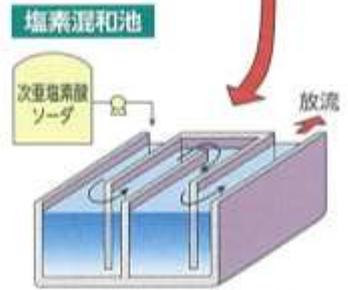


嫌気槽
「活性汚泥」と呼ばれる微生物のかたまりを加え、空気を入れずにかき混ぜると微生物は体内のリンを水中に放出します。

無酸素槽
後ろの好気槽の水を循環させ、空気を入れずにかき混ぜます。微生物の動きで循環水の硝酸態窒素が窒素ガスとなり大気中に放出され、窒素が水中より除去されます。

好気槽
空気を吹き込みかき混ぜます。微生物の動きにより下水中の有機物が分解されます。同時にアンモニア態の窒素は硝酸態に変わります。また、無酸素槽でリンを放出した微生物が放出前より多くのリンを体内に取り込むことでリンが水中より除去されます。

砂ろ過施設
浮遊物などの細かい粒子を砂でろ過して取り除きます。



合流式下水道の改善

平成16年「合流式下水道緊急改善計画」を策定



▲ 前島ポンプ場
雨水滞水池

▼ 沈砂池のドライ化



『水辺をひろげよう』

作詞・作曲
演 奏

小池 哲夫
バガボンズ&コスモスローズバンド

処理場の緑化（スカイランドの整備）

▼大井水みらいセンター



▼原田水みらいセンター



▼今池水みらいセンター



▼狭山水みらいセンター



▼高槻水みらいセンター
（建設中）



処理場の名称変更

大阪府

「下水処理場」にかわる 新名称を募集します!

「泳げる川、泳げる海を大阪に取り戻そう」
を目標に下水道整備を進めています。

最優秀賞及び優秀賞
には賞品贈呈!

水環境を再生!

処理水をせせらびろろ水として利用

処理場の敷地に公園を整備

処理水で行った水に利用

● 供用
○ 建設中

応募締切: 2005年11月30日(水)

下水処理場にかわる **新名称は**
水みらいセンター
に決定しました。



全国各地より
2,300通を超える応募
ありがとうございました。

大阪府下水道センター「水みらいちゃん」
「水みらいちゃん」
愛称は、水みらいちゃん。愛称に「水みらいちゃん」
愛称を贈るには、水みらいちゃんを愛する心が必要です。

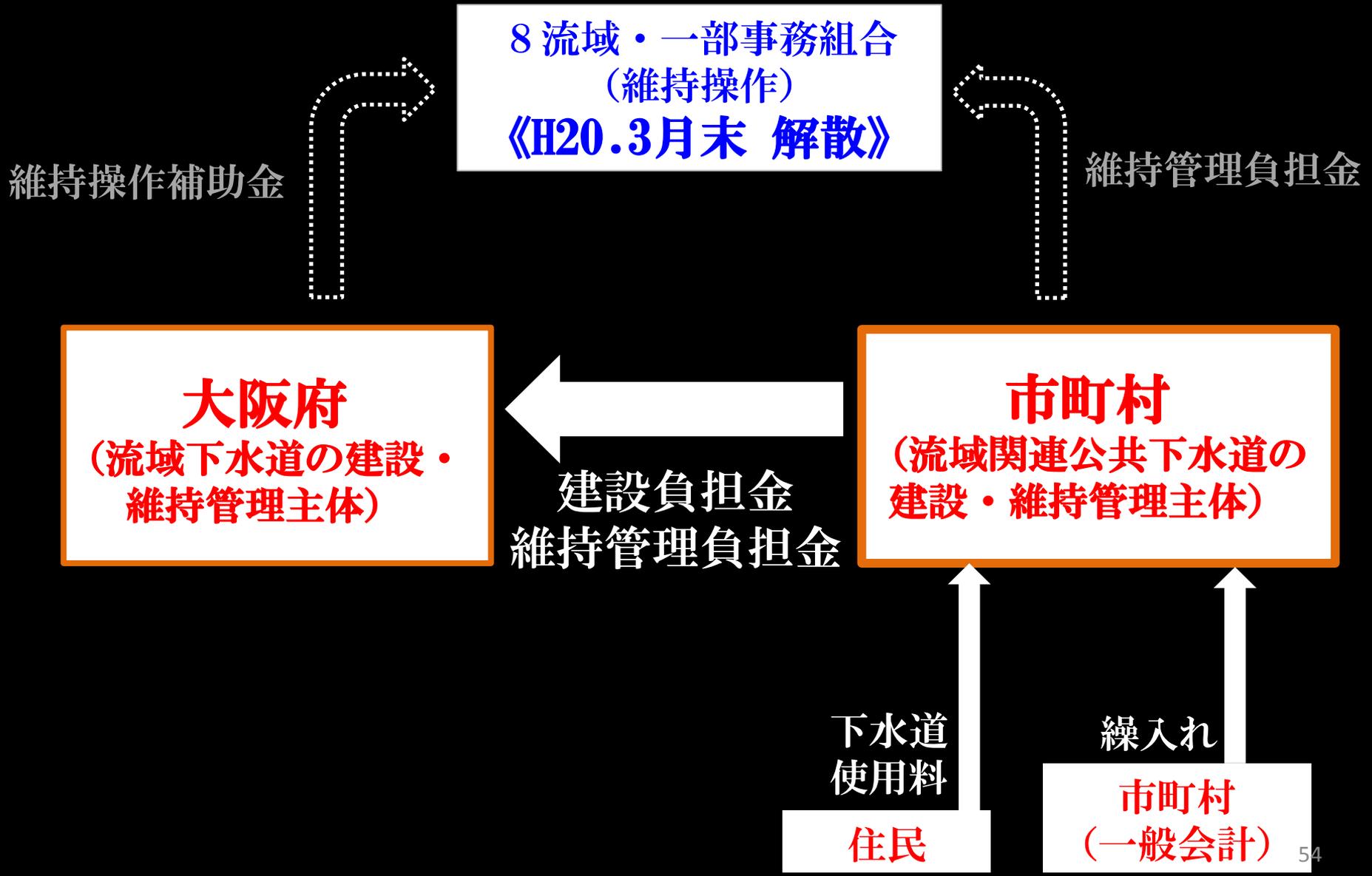
選考理由
下水処理場は、良好な水環境の
創造や産業排水、下水汚泥(バ
イオマス)、広大な緑地帯などを
有する資源の宝庫であり、環境課
対策を講ずる資源(みらい)への
つながり大きな可能性を持っている。

大阪府土木部下水道課
ホームページアドレス
<http://www.pref.osaka.lg.jp/water/>

『 Ms . MIRAI 』

作詞・作曲 小池 哲夫
演 奏 バガボンズ&コスモスローズバンド

流域下水道事業の一元化（平成20年）



なわて、竜華水みらいセンターの供用（H22）

■なわて水みらいセンター



なわて⇒鴻池
竜華⇒川俣
へ送泥・集約処理

遠方監視制御により
夜間無人化

14すべての水みらい
センターが供用

■竜華水みらいセンター



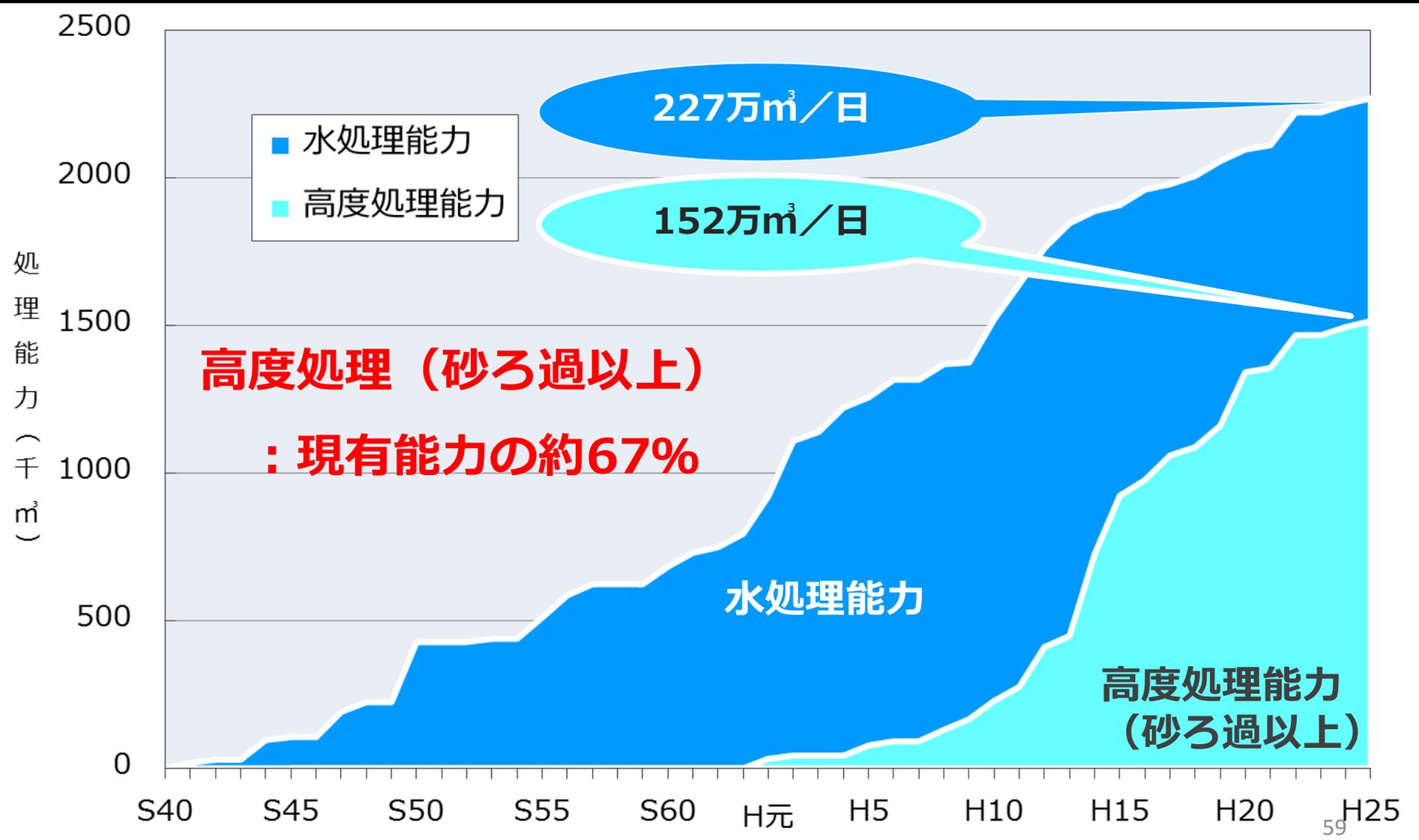
大阪府流域下水道施設の整備状況

約560km



40年以上経過：約80km（全体の約14%）

大阪府流域下水道施設の整備状況



大阪府流域下水道のストック効果



昭和40年 住道付近



平成21年 鴻池MC付近

33mg/l

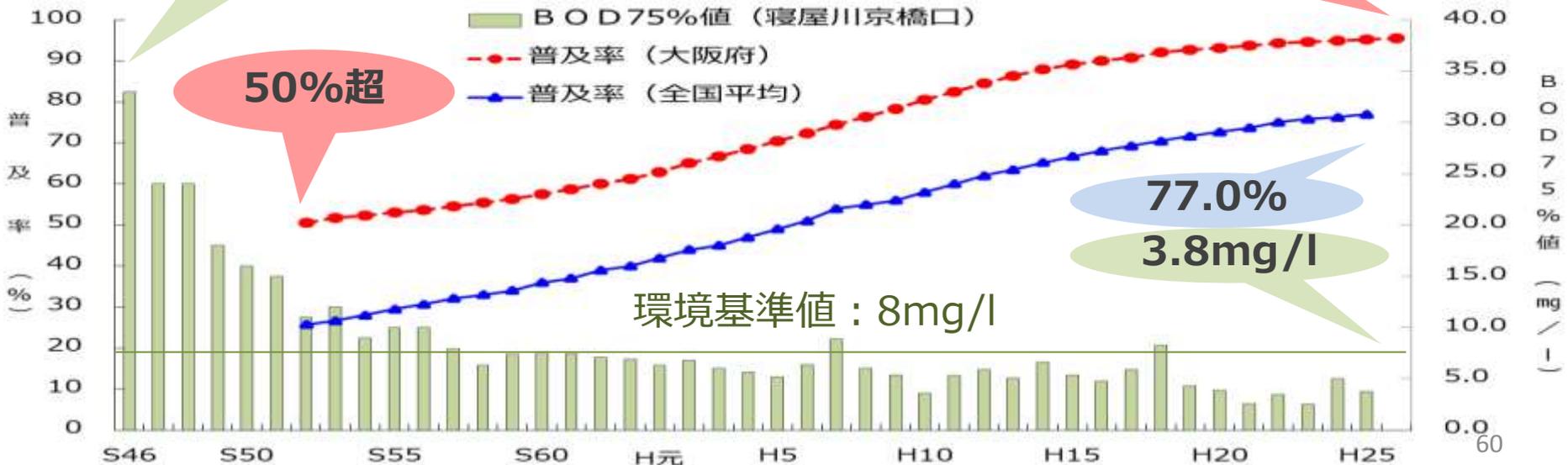
50%超

95.6%

77.0%

3.8mg/l

環境基準値：8mg/l

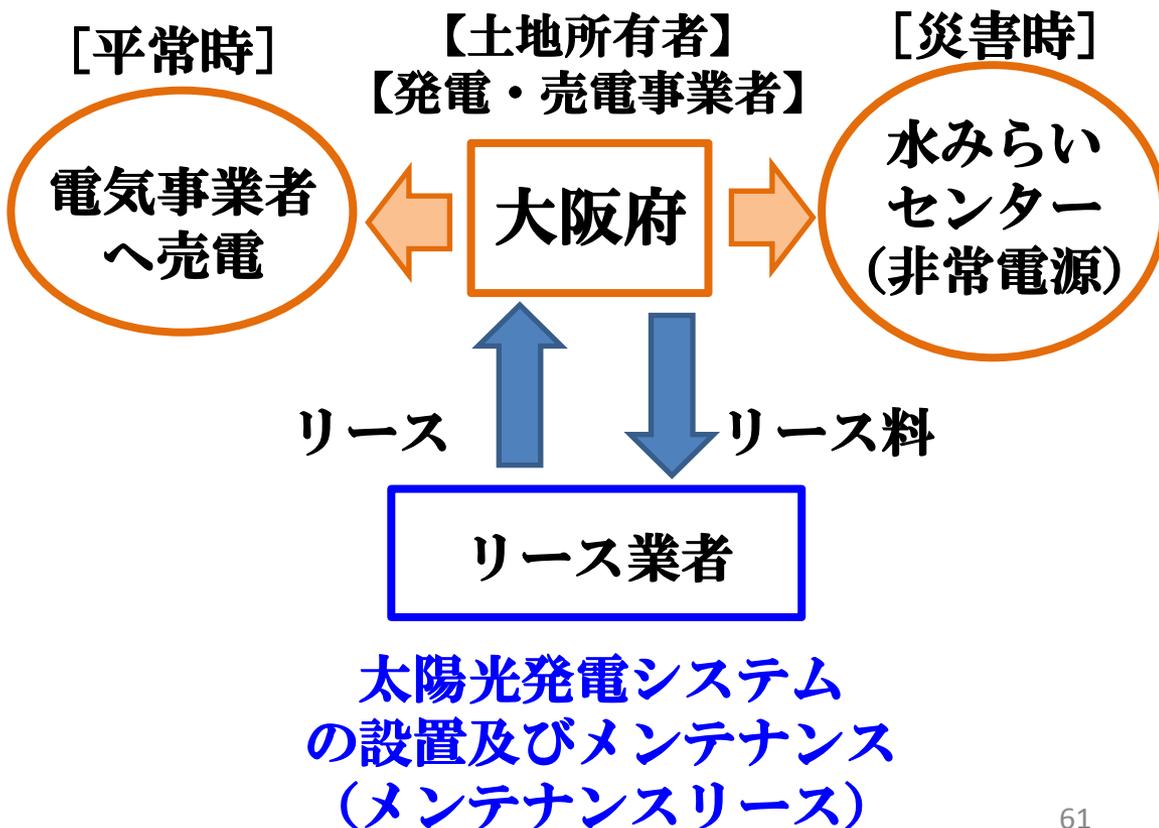


太陽光発電事業（メガソーラー）

電力の固定価格買取制度（FIT）を活用
7センター、発電能力12MW



■事業スキーム



消化ガス発電事業（原田水みらいセンター）



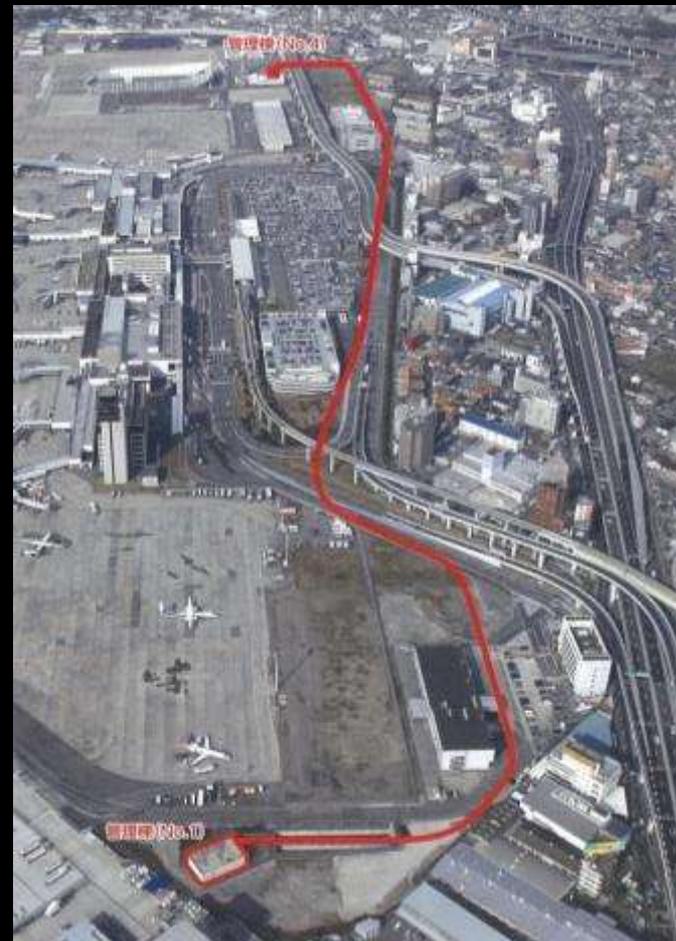
浸水対策（施設整備状況 H26末）

雨水排水能力：約910m³/S（雨水ポンプ全158台）

合流幹線、雨水幹線：164.5km

増補幹線の整備（寝屋川流域）：40.3km

▶ 大阪国際空港内雨水貯留施設



老朽化施設の改築、更新

▼ 溶融炉



▼ 流動床炉



▼ 管更生

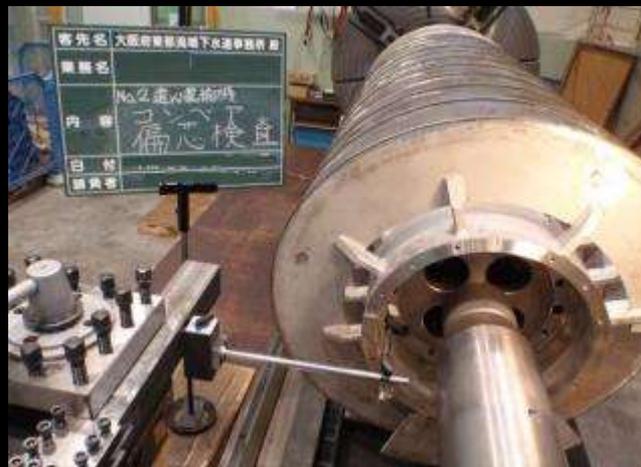


持続的な下水道事業の実現に向けて

増大したストックを維持し良質な府民サービスを提供し続ける使命がある



▲ 管渠パトロール・点検



▲ 機械設備の工場整備

下水道の資源・エネルギーのさらなる活用が望まれている



▲ 原田MC 消化タンク



▲ 湾岸南部MC 太陽光発電

多様化する下水道の役割

低炭素・循環型社会
への貢献

都市浸水対策
地震・津波対策の強化

快適な水環境の保全
望ましい水循環の創出

下水道資源の有効利用

公共用水域の水質保全

トイレの水洗化

浸水の防除

公衆衛生の向上

『 Ms . MIRAI - II 』

作詞・作曲 小池 哲夫
演奏 バガボンズ&コスモスローズバンド

寝屋川 (S41)

どこへいくの 使った水は
どこへいくの 流した水は

(木村 淳弘氏撮影)

寝屋川 (S41)



どこへいくの 汚した水は
道端には 円い蓋が 見えるだけだけど

(木村 淳弘氏撮影)

寝屋川 (S41)

あたりまえのように 暮らしを守り
あたりまえのように 暮らしを支え

(木村 淳弘氏撮影)

寝屋川 (S41)



あたりまえのように 水辺をつくる
あたりまえのように 水みらい
(Ms.MIRAI)

(木村 淳弘氏撮影)

中央南幹線 (S41~)

府道大阪中央環状線
における開削工事



どこへいくの 降った雨は
どこへいくの 枿や溝から

昭和42年7月豪雨



大阪府安威川ダムウェブサイトより引用 (http://www.pref.osaka.lg.jp/damusabo/dam/aigawa_hokusetu.html)

どこへいくの
道端には 黒い蓋が

溢れもせずに
見えるだけだけれど

昭和42年7月豪雨



豊中市庄内地区



東大阪市川俣地区



摂津市味舌地区



門真市元町地区

あたりまえのように 暮らしを守り
あたりまえのように 暮らしを支え

昭和47年7月豪雨（大東市）



大阪府河川室ウェブサイトより引用 (http://www.pref.osaka.lg.jp/kasenseibi/seibi/neyakyogikai_01.html)

あたりまえのように
あたりまえのように

洪水防ぐ
水みらい

(Ms.MIRAI)

昭和57年8月豪雨（松原市）



円い蓋の向こうに 黒い蓋の向こうに

昭和57年8月豪雨（松原市）



住みよい街をつくる
水みらい (Ms.MIRAI) がいるの

河川汚濁状況



たゆみなく 働き続ける
たゆみなく 歩みつづける

河川汚濁状況



あたりまえのように
あたりまえのように

くらしを守り
くらしを支え

河川汚濁状況



恩智川 (旧枚岡市)



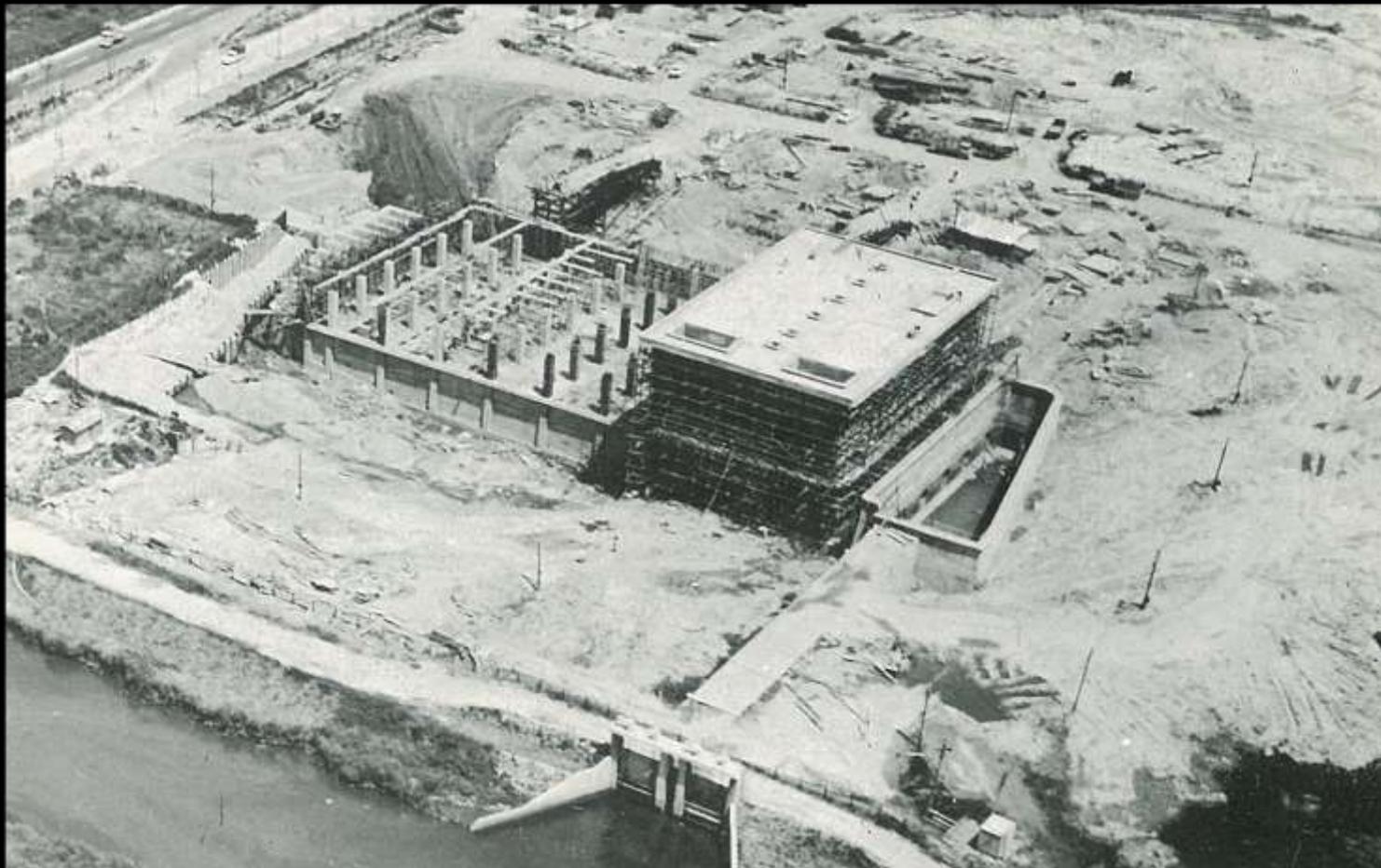
寝屋川 (大東市)



恩智川 (大東市)

あたりまえのように あしたへつなぐ
あたりまえのように 水みらい
(Ms.MIRAI)

寝屋川流域下水道鴻池水みらいセンター



あたりまえのように あしたへつなぐ
あたりまえのように 水みらい
(Ms.MIRAI)



ラララ・・・



あしたへつなぐ 水みらい
(Ms.MIRAI)



ご清聴ありがとうございました

