

中央環境審議会 水環境部会
第2回 瀬戸内海環境保全小委員会
(平成25年8月19日)

国土交通省の施策



国土交通省

1. 港湾関係の取組について

港湾環境政策の基本的な方向

港湾行政のグリーン化
～今後の港湾環境政策の基本的な方向～
(平成17年3月29日：交通政策審議会答申)

ますます多様化する環境問題に適切に対応していくとともに、過去に劣化・喪失してきた自然環境を少しでも取り戻し、港湾のあらゆる機能に環境配慮を取り込んでいくことが不可欠。

「港湾の開発・利用」と
「環境の保全・再生・創出」は、車の両輪

実現に向けた主な具体的施策

(1)自然環境の保全・再生・創出

- ・干潟・海浜・藻場等の保全・再生・創出
- ・閉鎖性水域の水質改善

(2)循環型社会の形成

- ・リサイクルポートの形成
- ・廃棄物海面処分場の整備

(3)地球温暖化対策

- ・物流の効率化による環境負荷の軽減
- ・埠頭内における排出ガス対策

地球温暖化に起因する気候変動に対する
港湾政策のあり方
(平成21年3月25日：交通政策審議会答申)

港湾における地球温暖化対策の取り組み(緩和策)の基本方向

低環境負荷の物流システム の構築

- ・適切な港湾及び輸送経路の選択促進
- ・モーダルシフトの促進 等

臨海部空間からの温室効果ガスの排出削減

- ・産業界における地球温暖化対策との連携
- ・緑地・藻場の整備等、港湾におけるCO2吸収源の拡大 等



港湾活動に伴う温室効果ガスの排出削減

- ・船舶への陸上電力供給施設の導入促進
- ・太陽光等の再生可能エネルギーの利活用促進
- ・省エネルギー型荷役機械の導入促進 等

海の再生プロジェクト

- 1(4) その他の措置
- 3(1) 藻場及び干潟等の保全
- 17 広域的連携の強化

海の再生プロジェクトの概要

都市再生プロジェクト第三次決定(平成13年12月)及び国土交通省環境行動計画(平成16年6月)を受け、東京湾、大阪湾等の閉鎖性海域の水質改善に向けて、関係省庁及び関係地方公共団体等が連携して、水質環境改善のための行動計画を策定し、総合的な施策を推進している。

平成25年度に大阪湾再生行動計画(第一期)が10年目を迎えることから、これまでの効果をとりとまとめ、新たに第二期計画を平成26年6月に策定する予定。

東京湾再生プロジェクト

- H14.2 東京湾再生推進会議設置
- H15.3 東京湾再生のための行動計画策定
- H19.3 第一回中間評価を公表
- H22.3 第二回中間評価を公表
- H25.5 東京湾再生のための行動計画第二期策定

伊勢湾再生プロジェクト

- H18.2 伊勢湾再生推進会議設置
- H19.3 伊勢湾再生行動計画策定
- H23.3 中間評価実施

大阪湾再生プロジェクト

- H15.7 大阪湾再生推進会議設置
- H16.3 大阪湾再生行動計画策定
- H20.3 中間評価を公表
- H23.3 第2回中間評価実施
- H26.6 大阪湾再生行動計画(第二期)策定(予定)

広島湾再生プロジェクト

- H18.3 広島湾再生推進会議設置
- H19.3 広島湾再生行動計画策定
- H23.6 中間評価実施



多様な施策の展開



大阪湾再生プロジェクトの概要

- ・大阪湾に関係する機関が協力・連携して環境再生に取り組むための「大阪湾再生推進会議」を平成15年7月に設置
- ・平成16年3月に「大阪湾再生行動計画」を策定
- ・平成19年12月に「大阪湾再生行動計画 中間評価」を実施
- ・平成20年11月に「大阪湾再生行動計画(第1回改訂版)」を策定
- ・平成23年3月に「大阪湾再生行動計画 中間評価」を実施
- ・平成26年6月に「大阪湾再生行動計画(第二期)」を策定(予定)

大阪湾再生推進会議の目的

大阪湾の特徴に着目した、さらなる陸域からの流入負荷削減対策の強化や海域における良好な環境の回復による水質浄化対策など、大阪湾の水環境の改善対策を講じることにより、「海と都市のかかわり」に重点を置く総合的な海の再生を目指す

<行動計画期間は10年間(平成25年度)>

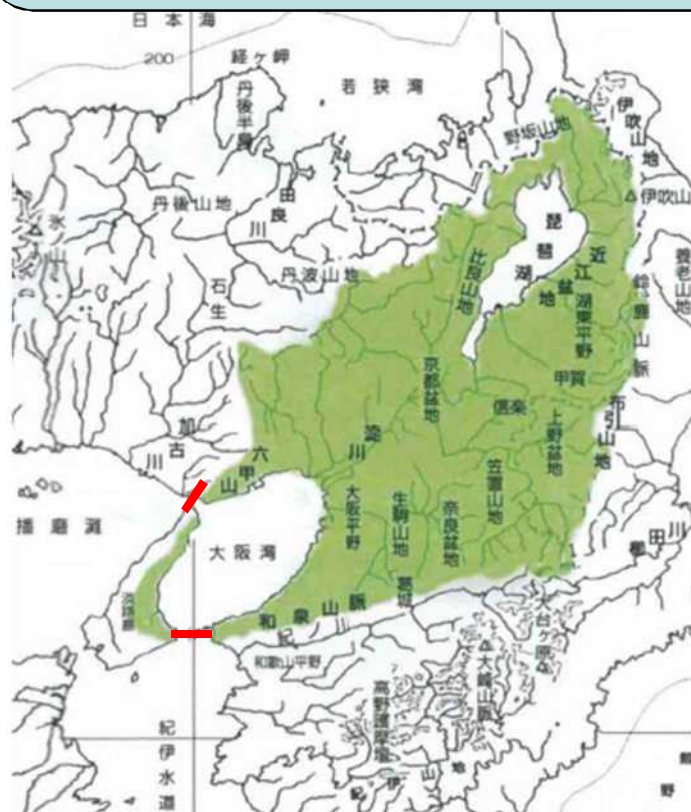
推進会議の体制

内閣官房地域活性化統合事務局
国土交通省近畿地方整備局(とりまとめ)
海上保安庁第五管区海上保安本部
農林水産省近畿農政局
林野庁近畿中国森林管理局
水産庁漁港漁場整備部
経済産業省近畿経済産業局
環境省水・大気環境局
関係地方公共団体

大阪湾再生行動計画の目標

森・川・海のネットワークを通じて、美しく親しみやすい豊かな「魚庭(なにわ)の海」を回復し、京阪神都市圏として市民が誇りうる「大阪湾」を創出する

- 1 年間を通して底生生物が生息できる水質レベルを確保する【指標:底層DO】
- 2 海域生物の生息に重要な場を再生する
- 3 人々の親水活動に適した水質レベルを確保する【指標:表層COD】
- 4 人々が快適に海にふれ合える場を再生する
- 5 臨海部での人々の憩いの場を確保する
- 6 ごみのない美しい海岸線・海域を確保する



大阪湾の流域と海域

広島湾再生プロジェクトの概要

- ・広島湾に関係する機関が協力・連携して環境再生に取り組むための「広島湾再生推進会議」を平成18年3月に設置
- ・平成19年3月に「広島湾再生行動計画」を策定
- ・平成23年6月に「広島湾再生行動計画 中間評価」を実施



広島湾の流域と海域

プロジェクトの経緯

H17.2瀬戸内海環境修復計画の策定

H18.3広島湾再生推進会議の設置

H19.3広島湾再生行動計画の策定

H23.6中間評価(第1回)

広島湾再生推進会議の目的

広島湾の環境修復・保全を推進するため、関係省庁及び関係地方公共団体等が協力して、陸域(流域)と海域(沿岸部を含む)が連携した総合的な広島湾の再生を行うための行動計画を平成19年3月に策定し、これを推進。

<行動計画期間は10年間(平成28年度)>

広島湾再生行動計画の目標

森・川・海の健やかな繋がりを活かし、恵み豊かで美しく親しみやすい「広島湾」を保全・再生し、次世代へ継承する。

- 1 森・川・海の健やかな繋がりを活かし、豊かな広島湾を保全・再生する
- 2 人と海との繋がりを取り戻し、親しみやすい広島湾を再生する
- 3 宮島などの魅力ある自然景観、歴史・文化を活かし、美しい広島湾を再生する

推進会議の体制

国土交通省中国地方整備局(とりまとめ)
海上保安庁第六管区海上保安本部
農林水産省中国四国農政局
林野庁近畿中国森林管理局
経済産業省中国経済産業局
環境省中国四国地方環境事務所
関係地方公共団体

干潟の造成

【事業名】

徳山下松港大島人工干潟整備(干潟)

【事業期間】

I 期 H15～H23

II 期 H20～H24

【主な事業】

人工干潟の造成

I 期:約17.8ha、II 期:約11.5ha

【内 容】

徳山下松港の浚渫工事により発生する浚渫土砂を有効利用し、アサリの成育場として継続的に活用できる干潟を造成

【結 果】

モニタリング期間 :H21～H24

- ①アサリの生育場としての機能し、アサリの出現状況は経年的に増加していることを確認。
- ②アマモ・コアマモ等海草類の群落が確認されているとともに、同干潟が産卵場、稚仔魚等の成育場としても機能していることを確認

【位置図】

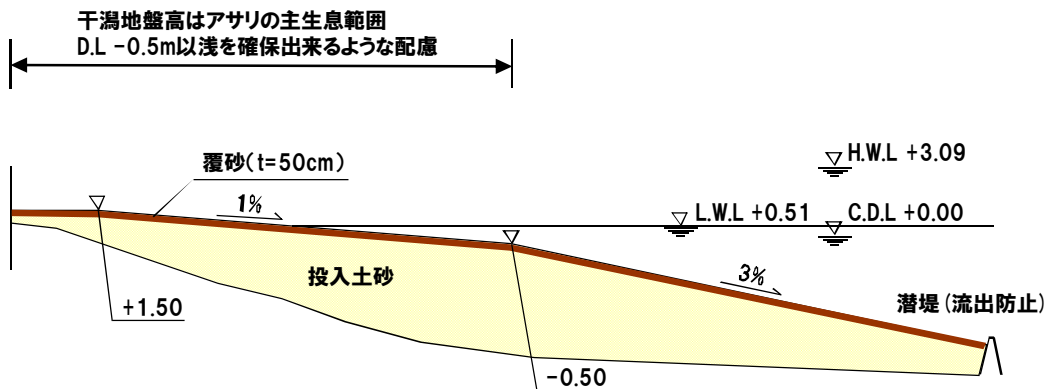


大島人工干潟



【完成】

【断面図】



深掘跡の埋戻し

【事業名】

阪南港2区沖窪地(深掘跡)への
浚渫土の投入

【事業期間】

H14～

【主な事業】

浚渫土砂を活用した深掘跡の埋戻し(阪南2区沖2,400千m³(H24d時点))

【内 容】

貧酸素水塊の一因となる窪地について、浚渫土砂を用材として埋戻すことにより海域環境の改善を図る

【結 果】

モニタリング期間 : H22～

①水質・底質・底生生物の状況については、顕著な改善効果は確認されていない。深掘り後(窪地)での貧酸素状態は続いており、引き続き、埋戻しとモニタリングを実施していく。



生物共生型港湾施設の整備

【事業名】

生物共生型護岸(干潟、藻場)
(堺泉北港堺2区地区)

【事業期間】

H20~H21

【主な事業】

生物共生型護岸の整備(実証実験)(120m)

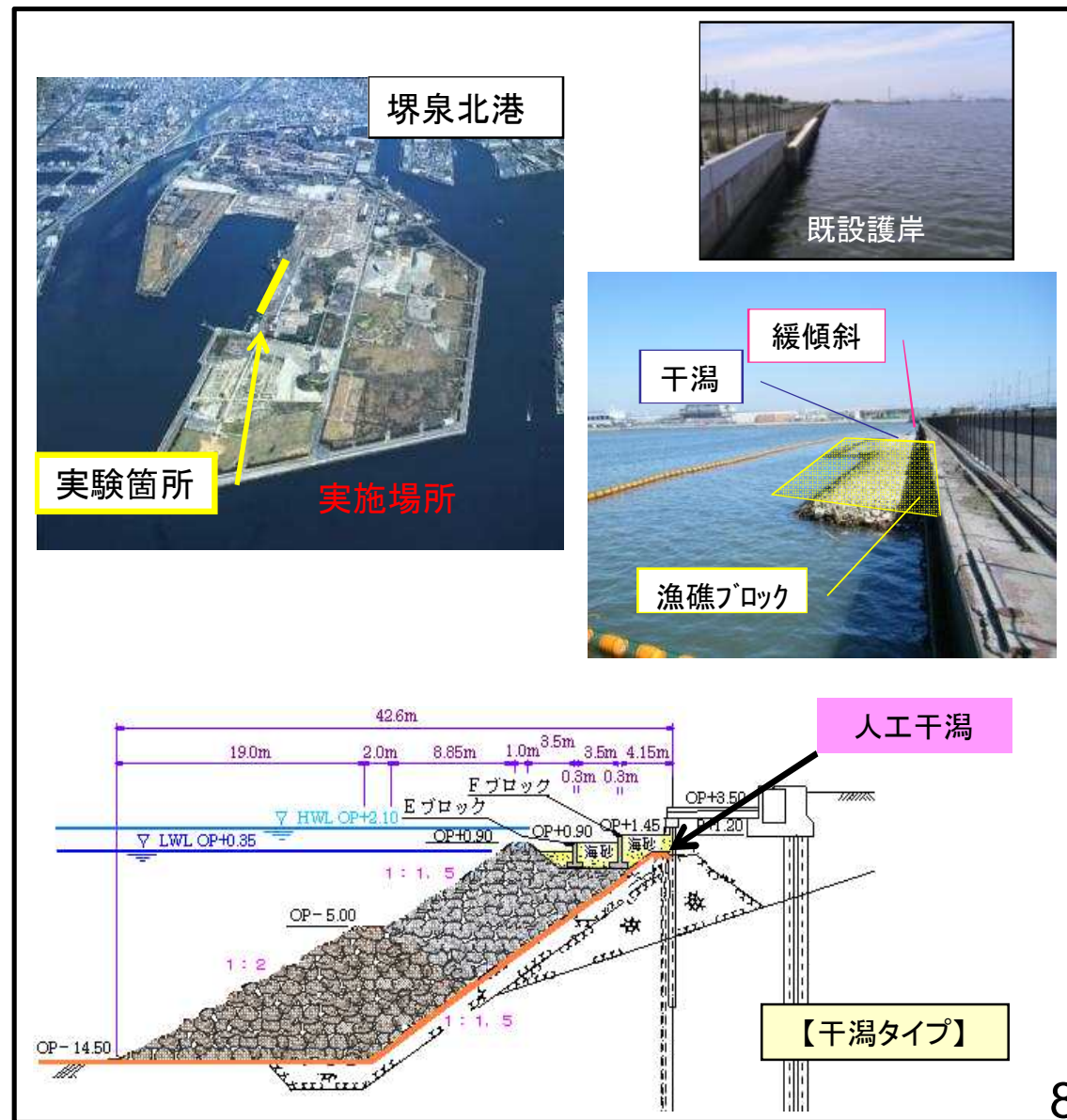
【内 容】

港内でも屈指の閉鎖性水域である北泊地において、干潟や岩礁機能を持つ生物共生型の港湾施設の整備を実施

【結 果】

モニタリング期間 : H22~

- ①干潟部分でゴカイ類の種類数の増加を確認。また、イシガレイの稚魚を多数確認。
- ②干潟部分が幼稚魚の生息場として機能していると考えられる。



油流出事故対策の取組

浮遊ゴミや油の回収(海洋環境整備船による海洋汚染の防除)

- 船舶航行の安全を確保し、海域環境の保全を図るため、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海、有明・八代海の閉鎖性海域(港湾区域、漁港区域を除く)において、海面に漂流する流木等のゴミや船舶等から流出した油の回収を実施

【海洋環境整備船の担務海域図(瀬戸内海)】



【漂流ゴミ、油の回収】

スキッパーによる回収



多関節クレーンによる回収



愛媛県伊予灘青島沖貨物船沈没事故



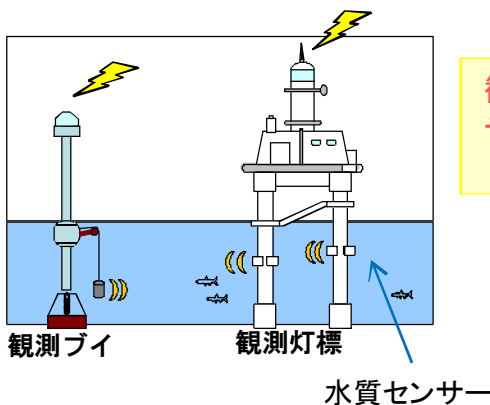
環境情報の充実と共有化(環境モニタリング)

- モニタリングポストで得られた定点観測データを収集。
- 環境データの有効活用が図られるようにHPによる情報の発信・共有化。
- 環境の現況や環境改善の取組等についても幅広く紹介。
- 研究機関、学校、企業等が各種調査・研究の検討を行う際の基礎データとして利用可能。

環境データの収集

情報発信・共有化

- ・モニタリングポスト
(自動連続観測装置)



観測データをデータベースに転送

- ・海面清掃船および海面清掃兼油回収船による水質調査



普及・啓発への取組

海の再生全国会議

- ・各湾における「海の再生プロジェクト」施策の情報共有・配信、市民等との連携・協働の推進などを目的として開催（国土交通省、国土技術政策総合研究所主催）
- ・平成24年度は、平成25年2月25日に東京都で開催
- ・平成25年度は、大阪で開催予定

平成24年度
海の再生全国会議開催模様



第7回 海の再生全国会議
みんなで考える
これからの海の再生

開催日：平成25年2月25日(月) 13:00~16:50(開場12:30)
会場：日本科学未来館(あじヶ丘ホール) (東京都江東区豊洲2丁目3番地6号)

【海の再生全国会議とは、海の再生に関心している関係者を対象に、各湾における施策について情報共有を図るために、各湾別と全体の両方から一層交流を行うこと、また、各湾別における関係者への情報発信について協議し、各湾に合わせた今後の活動の一助となります。

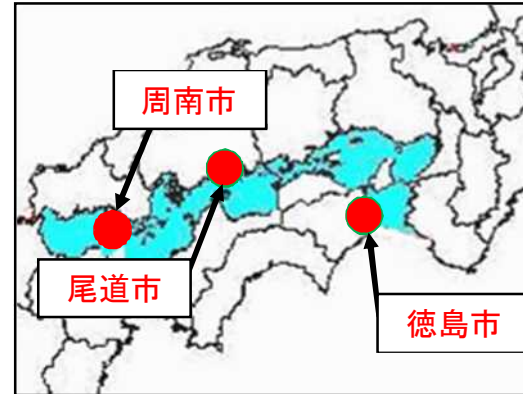
プログラム

13:00~13:10 開会式 国土交通省 国土技術政策総合研究所
13:10~13:40 基調講演 「沿岸域の総合的な管理による海の再生について」
13:40~14:40 協賛講演 第1部 「海の再生」(AFCJ・JPSA)
14:40~14:55 休憩
14:55~15:55 協賛講演 第2部 「海の再生」(AFCJ・JPSA)
15:55~16:05 小休憩
16:05~16:50 閉会式

主催：国土交通省
後援：東京湾再生推進会議、大阪湾再生推進会議、伊勢湾再生推進会議、広島湾再生推進会議

海辺の自然学校

- ・みなとの良好な自然環境を活かした体験型活動を積極的に支援



平成24年度開催箇所
(全国では13箇所で開催)



海辺の自然学校(尾道市)



海面清掃船の見学(周南市)



干潟生物観察(徳島市) 11

2. 海岸関係の取組について

施策の概要

【エコ・コースト事業】

良好な自然環境を積極的に保全、回復する必要の高い海岸において、生態系や自然景観等周辺の自然環境に配慮した自然と共生する海岸づくりを推進。

【渚の創生事業】

河口や海岸等に堆積している土砂等を、侵食が進んでいる海岸へ流用する(サンドバイパス)ことにより、美しい砂浜を復元するとともに、経済的、効果的な海岸侵食対策を推進。

【いきいき・海の子・浜づくり】

文部科学省と連携して、青少年が安全に自然・社会・スポーツ活動を実現できる海岸の形成を図り、ハード・ソフト施策を一体的に計画・推進することにより、海浜における自然・社会教育活動並びに都市と農漁村における交流を推進。

【自然豊かな海と森の整備対策事業】

海岸事業と林野庁所管の治山事業が連携して、海岸に白い砂と青い松の続く「白砂青松」に代表される自然豊かな利用しやすい海岸づくりを推進。

【景観形成ガイドラインの策定】

良好な海岸景観形成を図るため、個々の海岸空間の海岸景観の捉え方や検討時の評価の柱、検討の進め方、景観配慮事項、検討体制について示すガイドラインを策定。行政関係者やまちづくりに関わる市民等による海岸保全や背後地の計画・設計・整備等の方策を提示。

瀬戸内海関係地域での実施事例

○下関港海岸(山口県下関市) 実施主体:下関市
(エコ・コースト事業)



<概要>大正中期に築造された石積護岸が崩壊し、島全体が侵食されていたため、面的防護による保全機能の向上として防護機能を確保するとともに、自然景観に配慮した親水性の高い自然空間として歴史性や観光資源を活かした海岸を整備。

○御手洗港海岸(広島県呉市) 実施主体:広島県
(いきいき・海の子・浜づくり)



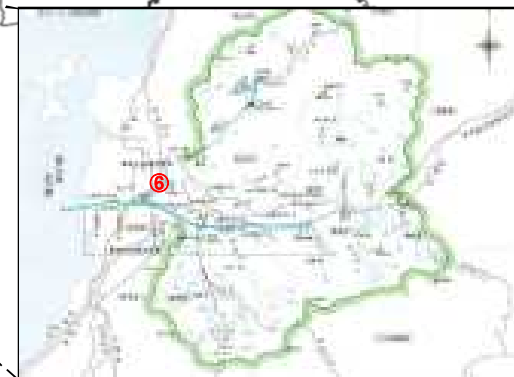
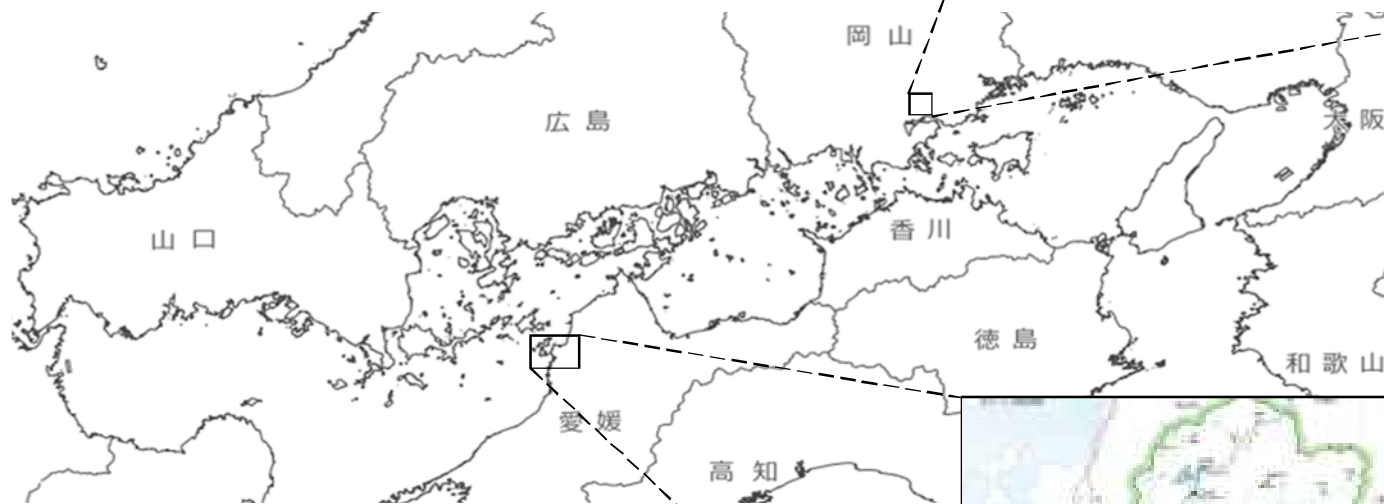
<概要>島嶼部で砂浜の残っている数少ない地区であったため、野外教育等に趣を置き、海への眺望・親水性・アクセス等に配慮するため階段式構造(緩傾斜)とし、また、養浜工を施工して波浪の減衰効果を確保するとともに、利用しやすい海岸を整備。

3. 河川関係の取組について

ひやっけん

●旭川水系百間川(平成15年～平成19年設置)

- ①原尾島浄化施設(礫間接触酸化＋植生浄化方式)
- ②新田浄化施設(礫間接触酸化＋植生浄化方式)
- ③藤原浄化施設(四万十川方式)
- ④沢田浄化施設(礫間接触酸化方式)
- ⑤五反田浄化施設(礫間接触酸化＋植生浄化方式)



石手川

●重信水系石手川(平成13年設置)

- ⑥石手川浄化施設(礫間接触酸化方式)

○ 岡山県の旭川水系百間川には、5箇所の直接浄化施設があり、礫と植生を組み合わせた方法等で直接浄化を実施している。

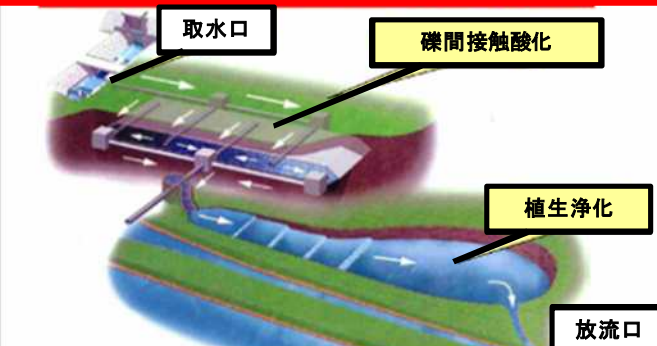
四万十川方式※1



藤原浄化施設 H15.4設置

四万十川方式: 木炭や枯れ木、石等の自然素材を加工した充填材を組み合わせることにより、微生物の力を主とした水質浄化を行う。

礫間接触酸化+植生浄化方式



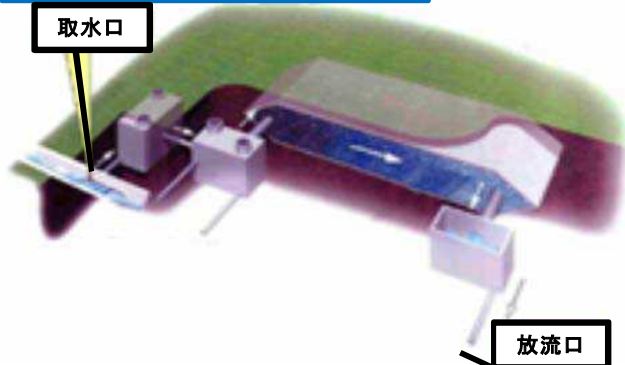
原尾島浄化施設 H16.5設置
新田浄化施設 H16.7設置
五反田浄化施設 H19.4設置

礫間接触酸化方式: 礫の間に付着した微生物が水をきれいにする。

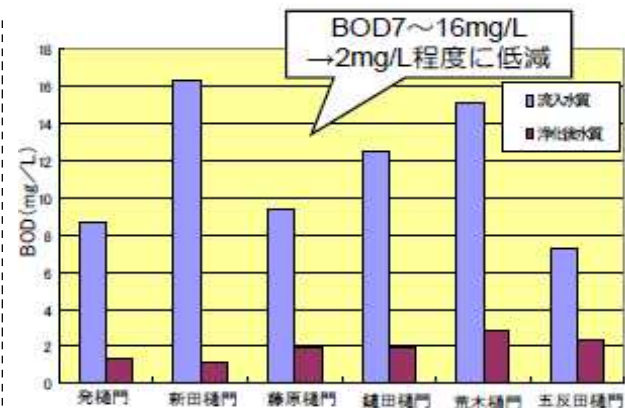
植生浄化方式: 植物の根や茎が、リンや窒素を吸収する。

礫間接触酸化+植生浄化方式: 礫間で浄化された水が、さらに植生の間を通過して浄化される。

礫間接触酸化方式



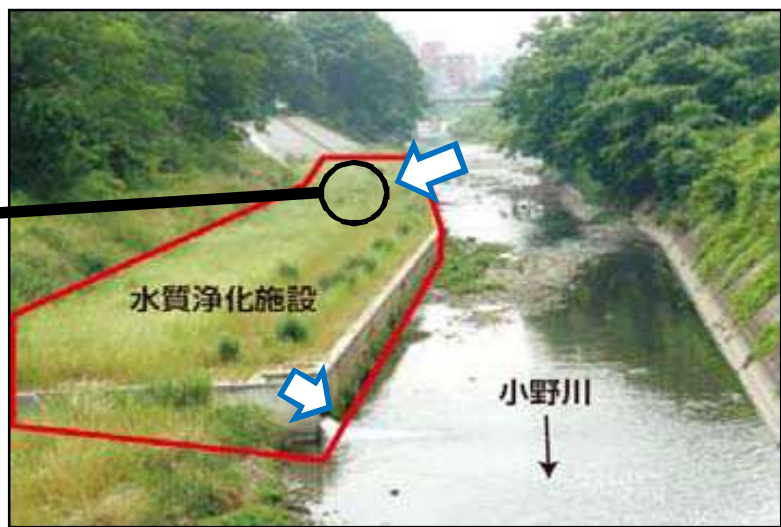
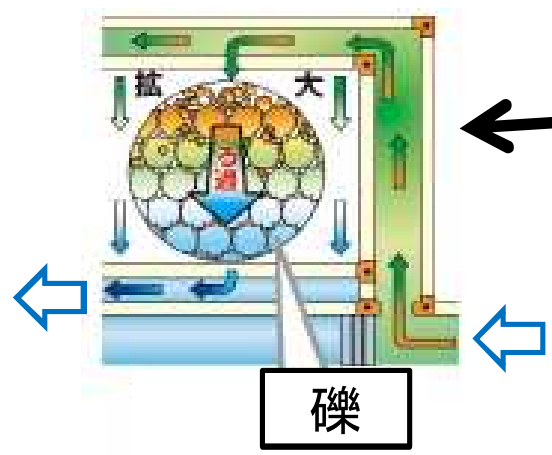
沢田浄化施設 H15.1設置



流入水質及び浄化後水質の比較
(施設設置年~H23.3のBOD平均値)

○ 愛媛県の重信川水系石手川では、支川の小野川に礫を用いた浄化施設を設置して、直接浄化を実施している。

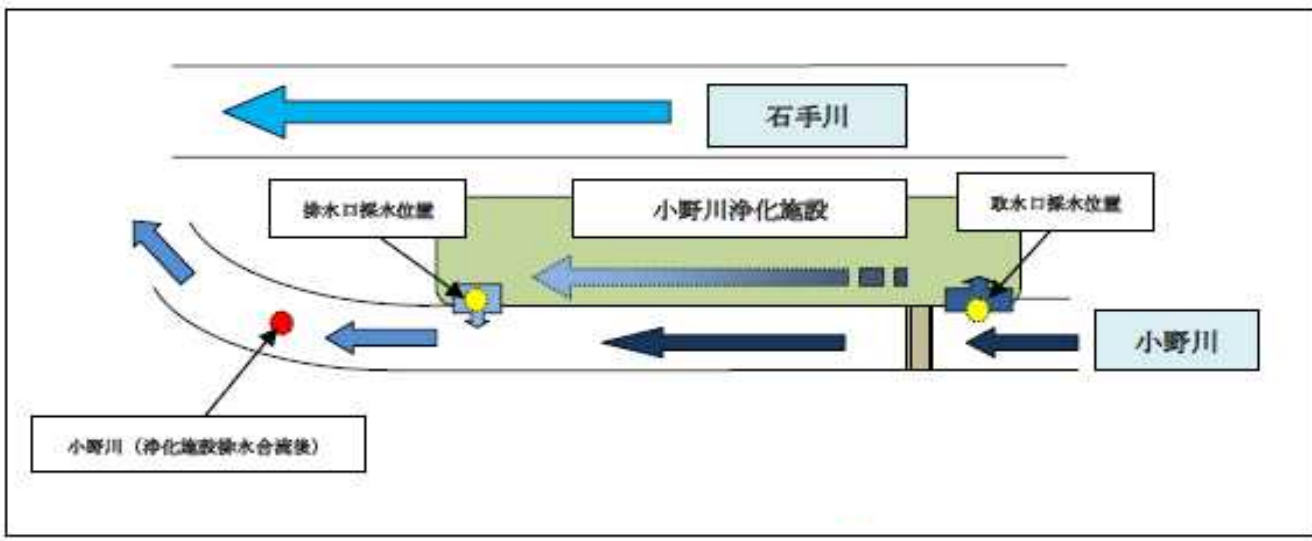
礫間接触酸化方式



取水口



排水口



BOD除去率 約40%
(平成15年～平成24年平均)

河川管理者と地方自治体、市民団体等の連携により、河川に放置されているゴミ清掃等のクリーンアップ活動を実施している。



瀬戸内海に流入する一級水系

瀬戸内海流入河川(直轄管理
区間)における清掃活動実績
(平成23年度)

参加人数: 約12万6千人

回収量: 約4千トン



●太田川水系でのクリーン太田川

太田川流域内の市町村、広島県、広島市公衆衛生協議会、広島商工会議所、河川管理者で構成する「クリーン太田川実行委員会」の主催により、実施。

平成23年度(第19回)は約2万1千人の参加を得て実施。

○「多自然川づくり」とは、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うことをいう。

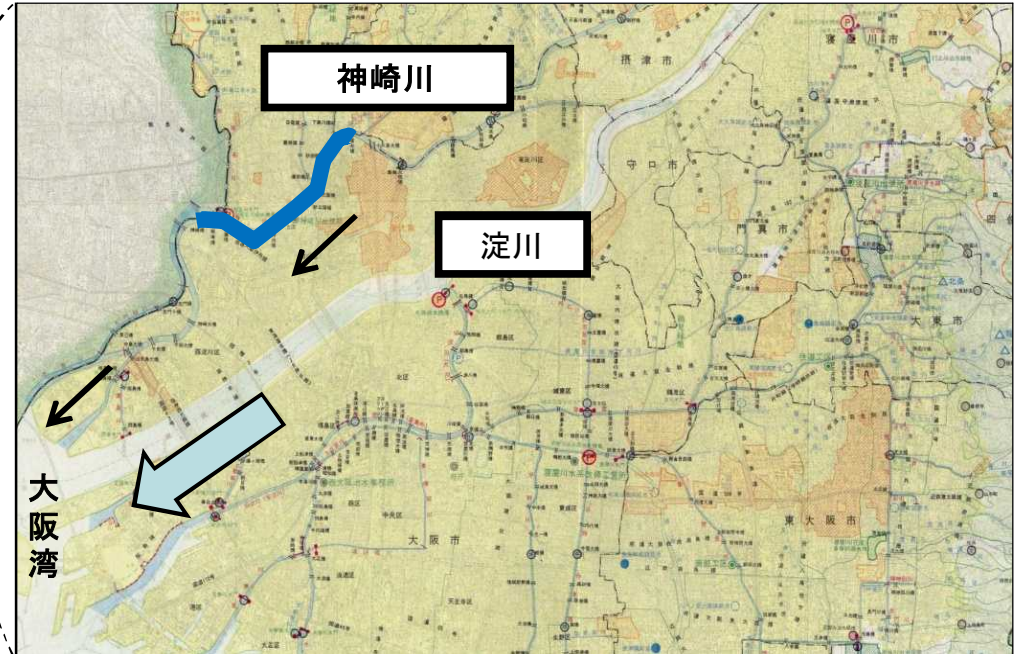
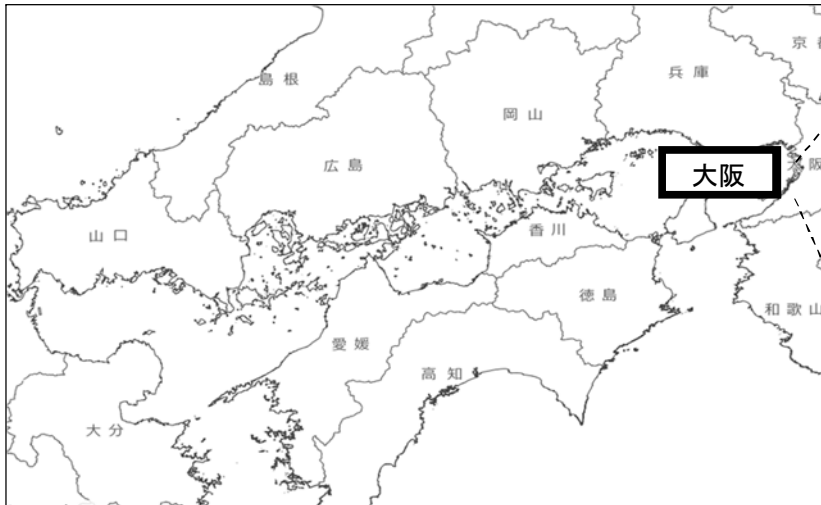
< 具体の実施例～太田川水系古川(広島県)～ >



底質ダイオキシン類対策(浚渫除去等)の事例

【大阪府】

ダイオキシン類を高濃度に含んだ底質の存在が確認された神崎川等において、河川管理者である大阪府が浚渫除去を行っており、国も事業への財政支援を実施。



浚渫除去

○事業内容:底泥の浄化浚渫

○事業期間:平成16年度～平成32年度

4. 下水道関係の取組について

下水道の整備

1(1)水質総量規制制度等の実施

施策の概要、進捗状況等

○未普及地域の早期解消に向けて、汚水処理施設のベストミックスの下、整備スピードを重視し、早期かつ低コストに下水道の整備を推進。

下水道クイックプロジェクトの推進

・地域の実情に応じた低コスト、早期かつ機動的な整備が可能となる新たな整備手法を検証・評価し、手引書(技術利用ガイド)を公表。

■整備手法の例:クイック配管(露出配管)



都道府県構想マニュアル策定

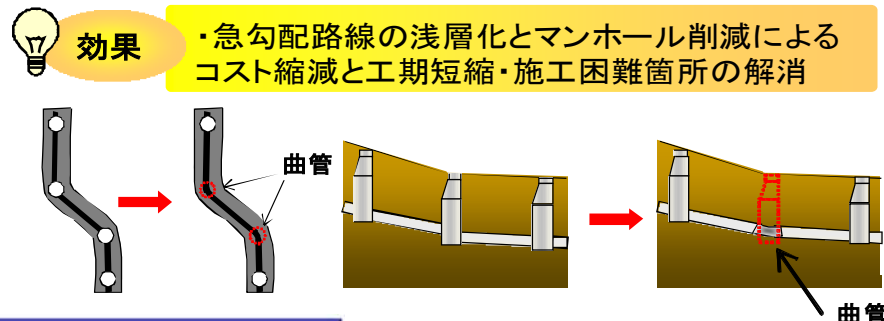
・汚水処理施設(下水道、農業集落排水施設、浄化槽等)のベストミックスを推進するため、国土交通省、農林水産省、環境省の関係三省でマニュアルを策定(H25年度)。

評価及び課題

・瀬戸内海関係府県の下水道処理人口普及率は約76.3%と全国平均並であり、引き続き、クイックプロジェクトの推進等により低コストかつ早期の下水道整備を推進する。

瀬戸内海関係地域での実施事例

・岡山市において、下水道クイックプロジェクトとして、「道路線形に合わせた施工」の実証を実施。

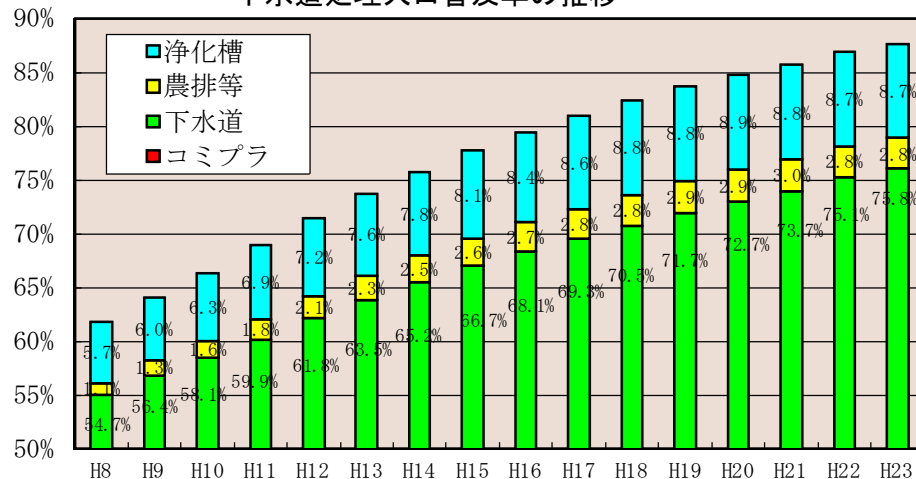


進捗状況を示すデータ

○下水道処理人口普及率(平成23年度末時点)

- ・全国:約75.8%※
- ・瀬戸内海関係府県:約76.3%

下水道処理人口普及率の推移



※平成22年度末は岩手県、宮城県、福島県において、平成23年度末は岩手県、福島県において、調査不能な市町村があるため、当県を除いた数値である。

施策の概要、進捗状況等

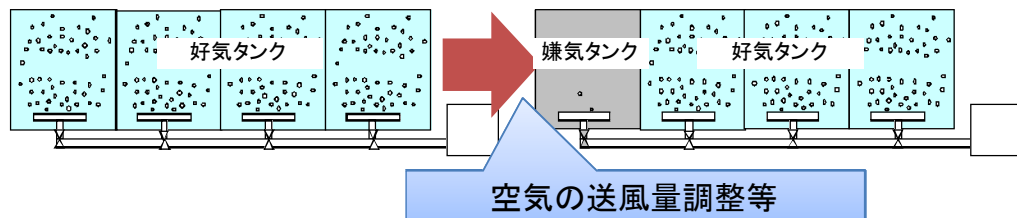
○水環境の改善に向けて、窒素及び磷の除去性能を高めた高度処理の推進

高度処理の推進

- ・下水処理場の増設や改築・更新時期にあわせて高度処理の導入を推進。
- ・既存施設を活用して運転管理の工夫等による段階的・高度処理を推進。

段階的・高度処理方法のイメージ

既存施設を活用して運転管理の工夫により
窒素やリンの除去等、良好な水質を確保



評価及び課題

- ・瀬戸内海関係府県の高度処理実施率は約44%で全国平均を上回っている。引き続き、段階的・高度処理の普及等、高度処理を推進。

瀬戸内海関係地域での実施事例



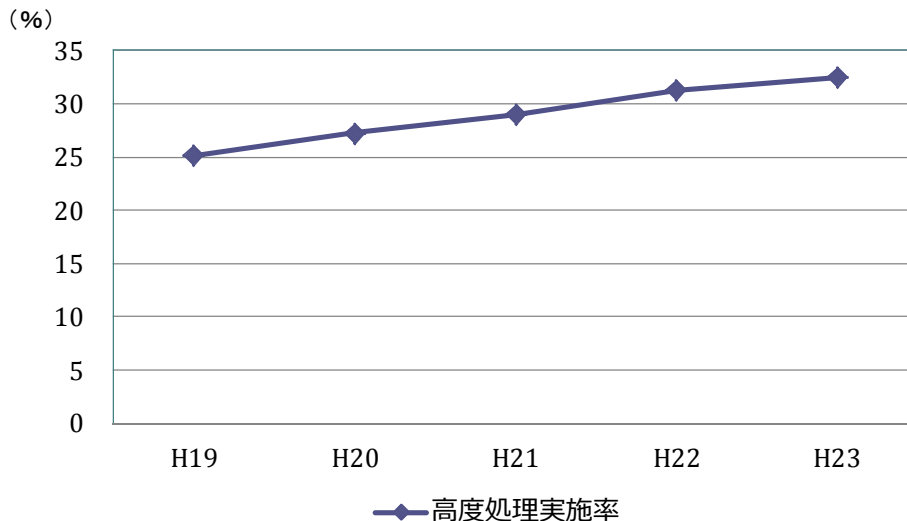
大阪府(ななて水みらいセンター)



広島県(東部浄化センター)

進捗状況を示すデータ

- ・高度処理実施率(平成23年度末時点)
- ・全国:約33%※
- ・瀬戸内海関係府県:約44%



※平成22年度末は岩手県、宮城県、福島県において、平成23年度末は岩手県、福島県において、調査不能な市町村があるため、当県を除いた値である。

施策の概要、進捗状況等

- 早くから下水道事業に取り組んだ都市(全国191都市)では、合流式下水道が多く採用されたが、これらの都市においては、雨天時にし尿を含む未処理下水が放流されることによる水域汚染が社会問題化。
- このため、雨天時に水域に排出される汚濁負荷量(BOD)を分流式下水道並みとすること等を目標として下水道法施行令を改正し、平成16年度より原則10年間(大規模な処理区については20年間)で緊急改善対策を完了させることを義務化。
- 合流式下水道緊急改善事業(平成14年度～):合流式下水道の改善を図るため、きょう雑物除去施設、雨水貯留施設等を補助対象化。

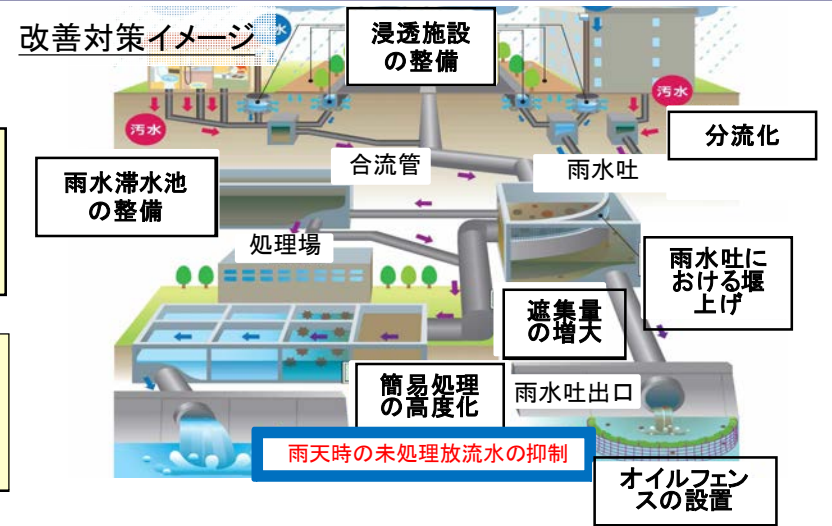
合流式下水道の抱える課題 未処理下水の放流状況



お台場に漂着したオイルボール

緊急改善対策の概要

内容	雨天時に水域に排出される汚濁負荷量を分流式下水道並みに削減
期限	平成16年度より原則10年間(合流処理区面積が一定以上の場合には20年間)



評価及び課題

・瀬戸内海関係府県の65都市のうち改善対策済みの都市は19都市(平成24年度末速報値)であり、引き続き改善対策を実施。

瀬戸内海関係地域での実施事例

・瀬戸内海関係府県の65都市において合流式下水道の改善を実施。

進捗状況を示すデータ

・平成24年度末の改善対策済み都市(速報値)
 全国:51都市 瀬戸内海関係府県の都市:19都市

5. 都市関係の取組について

施策の概要、進捗状況等

【都市公園】都市における貴重な緑とオープンスペースを提供するとともに、以下のような役割を果たしている。

- 1) 都市の安全性を向上させ、地震などの災害から市民を守る
- 2) 良好な都市環境を提供する
- 3) 市民の活動の場、憩いの場を形成する
- 4) 豊かな地域づくり、地域の活性化に不可欠

全国の都市公園面積・箇所数

119,016ha 101,111箇所(平成23年度末時点)



岡山県岡山市

西大寺緑花公園

【特別緑地保全地区】都市における重要な自然的環境となる緑地において、建築行為など一定の行為を許可制とし、緑地を現状凍結的に保全する制度。これにより都市域に残された豊かな緑を保全し、将来に承継することができる。

全国の特別緑地保全地区の指定面積・地区数

2,411.5ha 442地区(平成23年度末時点)



京都府京都市

吉田山特別緑地保全地区

瀬戸内海関係府県での実施事例

【都市公園】地域活性化や良好な都市環境の形成を図るため、岡山県岡山市における西大寺緑花公園等、瀬戸内海関係地域で都市公園の整備を行った。

また、都市の防災性の向上を図る観点から、山口県山口市の維新百年記念公園をはじめとした防災公園の整備を実施した。

【特別緑地保全地区】府県別の特別緑地保全地区の指定面積は、以下のとおりとなっている。(平成23年度末時点)

- ・京都府 約26ha (吉田山地区、洛西中央地区(京都市))
- ・大阪府 約2ha (男神社地区(泉南市)ほか2地区)
- ・兵庫県 約484ha (金鳥山・十文字山地区(神戸市)ほか23地区)
- ・山口県 約180ha (櫛原如意寺地区(宇部市))
- ・福岡県 約205ha (鴻巣山地区(福岡市)ほか89地区)

進捗状況を示すデータ

瀬戸内海環境保全特別措置法関係府県における都市公園面積と特別緑地保全地区の指定面積(ha)

都市公園面積(ha)			
平成11年度	平成16年度	平成19年度	平成23年度
24,903	28,502	30,147	31,369
特別緑地保全地区の指定面積(ha)			
平成11年度	平成16年度	平成19年度	平成23年度
620.5	892.5	892.8	897.3