

平成 27 年度第 2 回
横浜市公共事業評価委員会
平成 27 年 12 月 21 日(月)
横 浜 市

【下水－1】事前評価

中部水再生センター

雨天時排水対策施設整備事業（仮称）

（環境創造局）

(様式2)

公共事業事前評価調書 (案)

事業概要	事業名	【下水-1】中部水再生センター雨天時排水対策施設整備事業 (仮称)
	場所 (所在地)	横浜市中区本牧十二天1番1号
	事業目的	雨天時に水再生センターから流出する油性スカム(オイルボール)*対策として、高速ろ過施設を導入し、水環境の保全を図ります。
	事業内容	<p>高速ろ過施設** 注)**は資料3「施設概要」を参照</p> <p>施設規模：1,200m²</p> <p>設備能力：600,000m³/日 (直接放流に対する約3割の能力)</p> <p>ろ過池面積：400m²、ろ過速度：1,500m³/日</p> <div style="text-align: center;">  <p>事業予定地</p> <p>中部水再生センター</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>【ろ過原理】</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>【処理フロー】</p>  </div> </div>
	事業スケジュール	平成29年度工事着手 平成33年度供用開始予定 (平成29~31年度 土木・建築工事、場内整備工事) (平成30~32年度 電気・機械工事)
総事業費	約50億円 (土木工事費 約20億円、電気・機械工事費 約30億円)	

事業の
必要性

雨天時の油性スカム流出対策を講じる必要があります。

中部水再生センターは、昭和 37 年に横浜市最初の下水処理場として運転を開始し、合流式下水道により約 11 万人の下水を処理しています。

中部水再生センターは、下水中に油分が多く含まれる特色があります。そのため、油分が下水管きょ内に固着し、雨天時に油性スカムとして公共用水域へ流出する問題を抱えており、早急な改善が求められています。

油性スカムの流出対策として、管きょ内の清掃や幹線管きょの整備等を実施した結果、流出状況の改善が見られたため、現在も発生源対策として、幹線の再整備や効果的な管清掃を継続的に実施しています。また、既設雨水滞水池の運用改善等の緩和策を併せて実施していますが、粒径の小さい油性スカムについては除去が困難です。したがって、粒径の小さい油性スカムに対して最も効果がある高速ろ過施設の整備が必要となります。



平成 6 年 油性スカム流出時

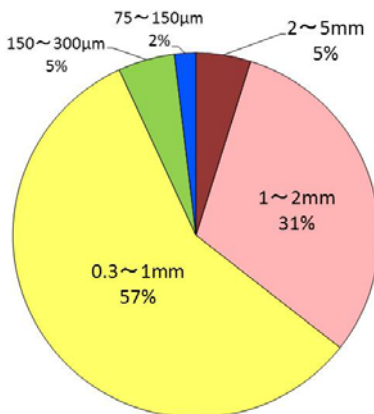


平成 24 年度 調査時

事業の効果
(費用便益分析等)

・中部水再生センターの雨天時未処理水に含まれる油性スカムの粒径を調査した結果、スクリーンで除去困難な粒径2mm 以下の油性スカムが9割以上を占めています。(左下グラフ)

高速ろ過施設は、下水道技術開発プロジェクト(SPIRIT21)*において、粒径約 0.3mm (212~425 μ m) で 77%、1mm (1,000 μ m) 以上で除去率 100%の実績があるため、中部水再生センターにおいても高い除去効果が期待できます。(右下表)



中部水再生センター雨天時未処理水に含まれる油性スカム粒径分布割合

ろ過速度 1, 500m/日の時の除去率

粒径 [μm]	除去率 [%]
2,360 ~	100
1,000 ~ 2,360	100
425 ~ 1,000	87
212 ~ 425	77
100 ~ 212	56
75 ~ 100	35
45 ~ 75	28
1 ~ 45	28

※下水道技術開発プロジェクト (SPIRIT21)

「雨天時高速下水処理システム (未処理下水の簡易処理) に係る技術評価書」

	<p>・中部水再生センターの放流先は閉鎖性水域*である東京湾で、りん*、窒素*除去を目的とした将来の高度処理*化完了後も、水処理能力の補完に整合します。</p> <p>注)*については資料2「用語解説」を参照</p>
環境への配慮	<p>・建設工事で使用する機械は、低振動・低騒音型の採用に努めます。</p> <p>・工事施工中は、騒音対策として周辺に工事用フェンスを設置したり、粉塵対策として散水を行うなど、周辺環境に配慮します。</p>
地域の状況等	<p>・水再生センターの施設上部を小港南公園として使用しているため、工事車両の通行時は、十分に安全に配慮します。</p>
事業手法	<p>公共下水道事業として実施し、国庫補助金の導入を図ります。</p>
添付資料	<p>○・無</p>
担当部署	<p>環境創造局 下水道施設部 下水道施設整備課 (Tel. 045-671-2848)</p>

【用語解説】（*印のついた用語の説明）

油性スカム（オイルボール）：油などの成分が下水管を流れている間に変形して白いかたまりとなったものをいいます。

夾雑物（きょうざつぶつ）：下水に含まれる固形物で、管きよ内の堆積物の原因となる物質のことです。合流式下水道において、夾雑物の流出を極力防止することが改善目標の一つに位置づけられています。

SS：下水中の濁りの成分となっている浮遊物質のことをいいます。

下水道技術開発プロジェクト（SPIRIT21）：下水道で特に重点的に技術開発をすべき分野について、民間の技術開発意欲を向上し、民間主導による技術開発を誘導・推進するとともに、開発された技術の早期かつ幅広い実用化を目的としたプロジェクトのことです。国土交通省が課題を決定し、プロジェクトをリードしています。

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のことをいいます。水理特性上汚濁物が堆積しやすいため水質汚濁が進行しやすく、また、その回復が容易でない、富栄養化現象が生じる可能性があります。

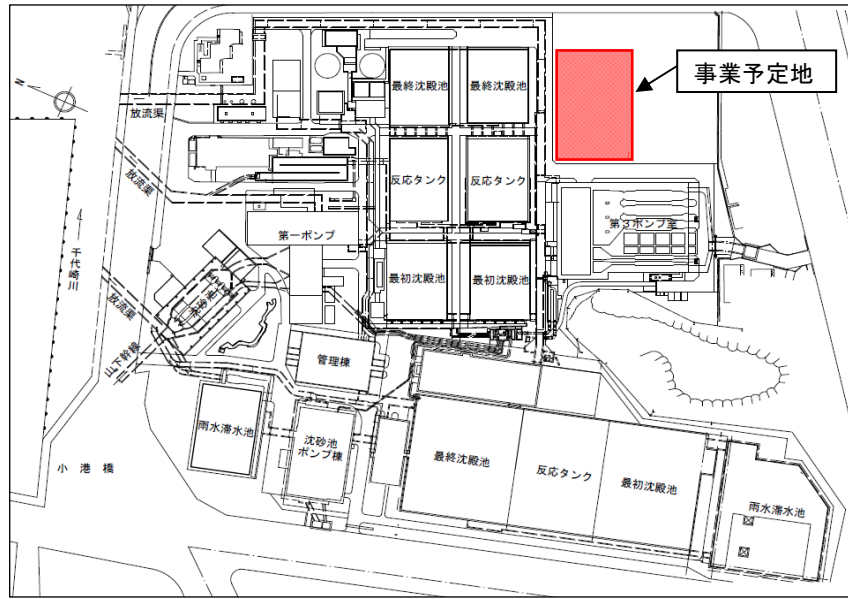
りん：水中に存在するりん酸イオン、ポリりん酸類、動物質あるいは植物質としての有機化合物など各種の形態のりん化合物の全体のことをいいます。

窒素：水中に存在するいろいろな形態の窒素化合物の全体のことをいいます。

高度処理：下水処理において、通常の標準活性汚泥法による処理水の水質をさらに向上させるために行う処理をいい、除去物質である BOD、SS 等の除去効率の向上のほか、標準活性汚泥法では十分除去できない物質（窒素、りん）の除去効率の向上を目的としたものです。

【 高速ろ過施設概要 】 (**印のついた施設の捕捉説明)

中部水再生センター
一般平面図



高速ろ過施設 平面図

【施設規模】

30.0m × 40.0m = 1,200m²


【ろ過池面積】

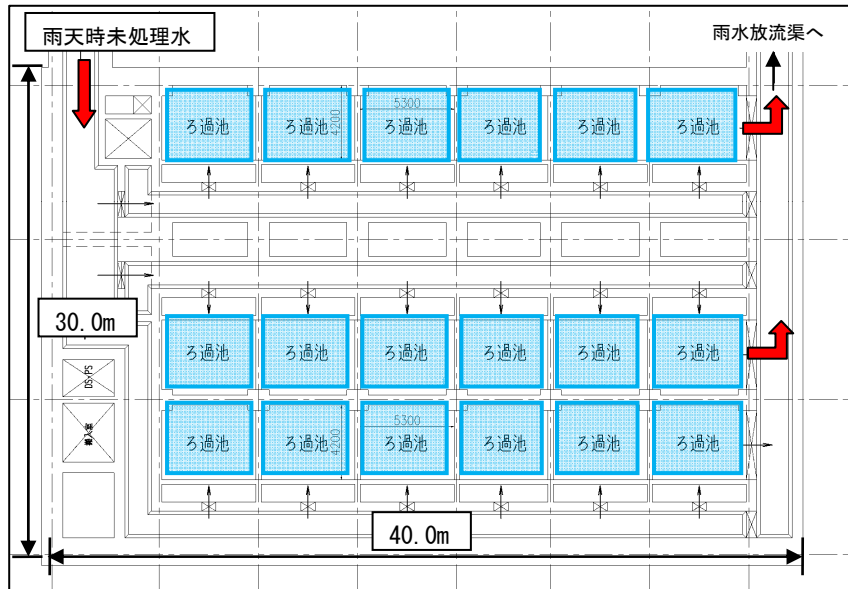
4.2m × 5.3m = 22.2m²/池

22.2m²/池 × 18 池 = 400m²

凡例

 : ろ過池

 : 水の流れ



高速ろ過施設 断面図

