

## 第 10 章 準備書に対する意見、見解等



## 第 10 章 準備書に対する意見、見解等

### 10.1 説明会の開催状況、質疑、意見の概要及び事業者の見解

#### 1 説明会の開催状況

説明会は表 10.1-1 に示す日時で計 2 回開催しました。

表 10.1-1 説明会の開催結果

回	開催日時	会場	参加人数 (無記名者含む)
第 1 回	平成 28 年 8 月 6 日(土) 10:00～11:30	波止場会館 (横浜市中区海岸通 1-1)	19 名
第 2 回	平成 28 年 8 月 8 日(月) 19:00～20:30		23 名
合計			42 名

## 2 説明会における質疑、意見の概要及び事業者の見解

各開催日の意見の概要と事業者の見解は、表 10.1-2 及び表 10.1-3 に示すとおりです。  
 なお、整理にあたっては、発言順ではなく、項目別としています。

表 10.1-2 説明会（第 1 回）における意見の概要

項目	説明会における意見の概要	事業者の見解
事業計画	<p>施工計画</p> <p>工事は原則8時から18時まで実施するとされているが、土曜日については、騒音、振動、粉じんの影響が大きい工事の時は避けるなど、なるべく配慮してほしい。</p>	<p>工事が長期間に渡りますので、ご近隣の皆様には極力ご迷惑をおかけしないようことを考えていますが、土曜日の工事作業の休止は考えておりません。</p> <p>建設工事の中で解体工事が、経験上一番騒音や振動を発生させます。既存建物は既にないため、現時点では解体工事の予定はありませんが、万が一、地中障害が発生し解体工事が必要となった場合には土曜日の休止・作業時間の短縮を前向きに検討していきたいと思えます。</p>
	<p>工事中に何かあった場合の責任者や連絡先等を教えて欲しい。</p>	<p>施工業者は現在未定ですが、万国橋通や新港 93 号線沿いに設置予定の標識（建築計画のお知らせ）等を通じて、連絡先を案内していきます。</p>
	<p>海岸通団地の解体時には、埃が多く発生した。今回も解体を伴うが、適宜散水を行い、埃対策をしっかりとしてほしい。</p>	<p>本事業で予定している解体は、駐車場の解体（主にアスファルト）です。そのため、一般的な建物の解体（主にコンクリート）と比較すると、経験上、埃等の発生は相当少ないと想定しています。しかし、埃が舞うような工種を行うときや、乾燥時期においては、適宜散水を行い、埃の発生抑制に努めます。</p>
	<p>横浜は、今後 30 年以内に大規模な地震が起きる可能性があると言われていたが、工事中の地震や津波に対する対策はどのように考えているか。</p>	<p>工事中の地震対策としては、足場を組む箇所については、簡単に崩れないようにしっかりと緊結すること、津波対策としては、地域に指定されている津波避難施設に速やかに避難できるような体制をしっかりと組んでおくことなどが挙げられます。</p>
環境影響評価	<p>土壌</p> <p>土壌汚染が残っているとのことだが、その内容を再度教えて欲しい。また、汚染土壌が残ることもあるのか。</p>	<p>配布資料の土壌の欄に掲載しているとおり、砒素による汚染土壌が未対策のまま残存しており、それ以外の汚染土壌は掘削・場外搬出されています。</p> <p>この土壌は、本事業の掘削工事時に搬出除去することを前提としていますが、汚染土壌を残存させる場合は、横浜市により、汚染された土地としての区域指定を受け続けることとなります。</p>
	<p>電波障害</p> <p>電波障害対策を行う場合、どのようなことをしてもらえるのか。</p>	<p>アナログ放送からデジタル放送に移行して数年がたちますが、事業者の経験では、地上デジタル放送に関する障害が生じて対策工事を行ったという経験はありません。</p> <p>万が一、障害が生じた場合には、本事業に起因する障害かどうか調査、確認の上、アンテナの向きの変更や、高性能のアンテナの設置、ブースター（増幅器）の設置などの対策が考えられます。</p>

表 10.1-3 説明会（第 1 回）における意見の概要

項目	説明会における意見の概要	事業者の見解
環境影響評価	<p>風について、いろいろな地点で予測したということが示されたが、評価高さはどの程度か。高層階での状況を気にしている。</p>	<p>説明させていただいた予測結果の評価高さは、概ね 3m の高さになります。                      風は高さが上がると強くなる傾向を示しますので、6 階となると、ランク 1 やランク 2 という評価は、概ね同等か、少し上がる可能性があります。</p>
	<p>ランク 1、ランク 2 というものがピンとこない。</p>	<p>今回用いている「村上式」の風環境評価尺度は、日最大瞬間風速を対象としており、日最大瞬間風速 10m/s の風が、ランク 1 は 1 年間のうち 10% の日数（37 日）、ランク 2 は 22% の日数（80 日）を超える頻度で吹く可能性がある風環境を示しています。詳細は準備書をご確認願います。</p>
	<p>風の対策として建物の四隅をとるということはどれくらいの効果があるのか。</p>	<p>風は、平面的には建物を回り込むことになります。この風は、断面的には建物を乗り越えていく風、低層部に回り込んで吹き下ろす風、さらには逆風となる風に区分されます。                      このような風の流れの現象がある中で、建物の四隅をカット等の対策を行うことで、流れを良くし、強風域をできるだけ軽減できることが、過去の実験等から得られています。</p>
景観	<p>説明を受けたモニター写真 は日中のものだが、夜はどのようになるのか知りたい。</p>	<p>対象事業実施区域は、歴史性を感じることができる「通り」に接しており、北仲通北再開発等促進地区地区計画においても歴史性を感じさせる配慮が必要とされています。                      夜間の景観状況については、環境影響評価手続きとは別の行政手続きである「横浜市都市美対策審議会」において審議されており、その審議会資料に掲載されています。                      横浜市ホームページ上でも議事録として公開されていますので、お手数ですが参照いただければと思います。</p>
	<p>それは市役所や区役所に行けば見られるのか。</p>	<p>本事業では、今年の 3 月と 5 月に都市美対策審議会に資料を提出しています。それぞれの議事録が横浜市ホームページ上で公開されています。</p>

## 10.2 準備書に対する意見書の概要及び事業者の見解

横浜市環境影響評価条例に基づき、「(仮称)アパホテル&リゾート<横浜ベイタワー>新築工事 環境影響評価準備書」に対し、2通の意見書(延べ意見数2件)が提出されました。意見書の内容と意見数は、表10.2-1に示すとおりです。

意見書の内容と事業者の見解は、表10.2-2に示すとおりです。なお、整理にあたっては、項目別としています。

表 10.2-1 意見書の内容と意見数

意見項目		意見数
事業計画	事業方針等	2件
合計		2件(2通)

表 10.2-2(1) 意見書の内容と事業者の見解

項目	意見書の内容	事業者の見解
<p>事業計画</p>	<p>現在の横浜の象徴的な風景である山下公園側からみなとみらいを望む景色にかなりの変化が予想されるため、景観保護の見地から反対します。</p> <p>関内エリアが昔ながらのミナト横浜の面影を残し続けているのは、景観重視の高さ制限に拠るところが大きい。ヨーロッパの旧市街を彷彿させるのがとく、所々に昔ながらの石造りの建築物が保存されており、今でもりっぱに利用されている。</p> <p>今回のように沿岸部に高層ビルを建築することにより、関内エリアから望める港の景観が遮られる。</p> <p>みなとみらいの高層ビル群とのうまい棲み分けが、より魅力的な観光都市としての重要なポイントと思う。北中地区開発により高層ビルが林立すると、従来から地道に取り組んできた歴史的な景観の維持が崩され、アジアの新興都市と変わらない新旧渾然一体となった地区、都市になってしまうことを危惧しています。</p> <p>高層ビルが建設されると近辺の強風の問題があります。テレビの電波障害も考えられます。当然のことながら日照障害は避けられません。そのためにできるだけ高層ビルの建設は避けていただきたいと思います。</p> <p>特に今後建設する建築物につきましては、馬車道全体の景観をご考慮いただきたいです。</p> <p>古い建物を重んじ、歴史的建造物を多く残している地域でもあります。その地域に高層ビルが建ち、歴史的建造物との調和が乱れ、さらに圧迫感を感じるようになってしまうのは大変残念です。</p> <p>建物自体が運河沿いに建つため、高層にしなくても眺望は確保されると思います。</p> <p>そのため、建てるのであれば、階数をできるだけ抑制していただくことを希望します。隣のURと同等の高さであれば、それほど圧迫感を感じることはないと思います。</p> <p>関内の歴史的建造物保存エリアの調和を保ち、圧迫感を与えることにならないようお願いいたします。</p>	<p>対象事業実施区域が属する北仲通北地区は、将来のまちづくりの方針や目標を定めている「北仲通北再開発等促進地区地区計画」や、良好な景観の形成を進めるための都市景観協議地区としての「北仲通り北準特定地区」に属しており、既に将来を見据えたまちづくりの構想が横浜市により定められています。</p> <p>本事業は、地区に定められているルール（配置や建物高さ等や、歴史的建造物を保全活用し、それらと調和する新しい街並みの創出といったルール）を前提として、日影や風環境などの周辺環境への影響を考慮しながら、総合的に判断した事業計画を検討しています。</p> <p>景観への配慮としては、現状の街並みとの調和と連続性を保つため、計画建物の低層部の市道万国橋通 7006 号線側（幅約 30m）と北仲通北第三公園側（幅約 20m）の 2 面については、現在は消失してしまっている万国橋ビルディングのファサードを新築復元し、市道万国橋通 7006 号線沿いの開港以来の歴史を継承させ、街の魅力の向上に寄与させていく計画としています。</p> <p>一方で、日影や風環境などの周辺環境への配慮としては、設計段階で下記のような配慮などを行っています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高層部は、角を隅切りすることで立面の見附面積を小さくした細身のプロポーションとし出来る限り周辺に圧迫感や日影にならないよう配慮した計画としています。</li> <li>・高層部の配置は、周辺道路の歩道部分からセットバックさせ、歩道を歩く人に対する圧迫感の低減を行っています。</li> <li>・高層部の外壁を白系の色とし、圧迫感の軽減を図っています。</li> <li>・低層部は、新築復元する万国橋ビルの外壁に加えて、緑化という自然素材を基調としたファサードとすることにより、周辺に対して圧迫感の低減と安らぎに配慮した計画としています。</li> </ul>

### 10.3 審査書に記載された市長の意見及び事業者の見解

本事業の準備書に対し、横浜市環境影響評価条例第 31 条第 1 項に規定する環境の保全の見地からの審査書の送付を平成 28 年 11 月 21 日に受けました。

審査書の縦覧期間、縦覧対象区及び縦覧場所は、表 10.3-1 に示すとおりです。また、審査書及び事業者の見解は、表 10.3-2(1)～(2)に示すとおりです。

表 10.3-1 審査書の縦覧期間及び縦覧場所

縦覧期間	平成 28 年 12 月 5 日～平成 29 年 1 月 4 日 (30 日間)
縦覧対象区	西区、中区、南区
縦覧場所	環境創造局 環境影響評価課 西区役所 区政推進課 広報相談係 中区役所 区政推進課 広報相談係 南区役所 区政推進課 企画調整係

表 10.3-2(1) 審査書の内容及び事業者の見解

項目	意見の内容	事業者の見解
(1) 事業計画	ア 万国橋ビルディングのファサードの新築復元について	復元するファサードの高さについては、「2.3.2 施設配置計画」(p.2-6 参照)の文中に加筆しました。 また、その整備イメージについては、「6.14 景観」(p.6.14-13 参照)に低層部の完成イメージ図を追加しました。
	イ 公共用水域への排水処理水放流について	準備書掲載段階以降の設計進捗を踏まえ、排水処理設備での処理フローについては、「2.3.8 給排水・供給施設計画」(p.2-12～14 参照)において詳述しました。
	(イ) 排水処理水放流が周辺に与える様々な環境影響を考慮し、「横浜市排水設備設置義務免除に関する事務取扱要領」に定められた要件を満たすことはもちろん、界面活性剤による発泡等のその他の環境影響への対応についても検討してください。	本事業では、「横浜市排水設備設置義務免除に関する事務取扱要領」に定められた要件を満たすことはもちろん、日々の点検などにおいて万が一異常が検知された場合の対応と管理体制などを「2.3.8 給排水・供給施設計画」(p.2-13 参照)と「6.4 水質」の環境の保全のための措置 (p.6.4-21 参照)に加筆しました。
	(ウ) 周辺住民からの問合せ等を受付ける体制、窓口設置を検討してください。	当社では、開業後の宿泊に関する問合せ以外のご意見やご質問などについても、各施設の代表番号へお問い合わせ頂いております。こちらは、これまでと同様、ホームページでわかりやすく示してまいります。 従業員に対しては、お問い合わせがあった場合に、適切な対応ができるよう、指導・教育を徹底してまいります。



表 10.3-2(2) 審査書の内容及び事業者の見解

項目	意見の内容	事業者の見解
(2) 環境影響評価項目	ア 工事中	<p>(7) 大気質 二酸化窒素の大気質濃度に係る環境保全目標について、環境基準に基づく環境保全目標の達成を基本としつつ、「横浜市環境管理計画」に定められる環境目標への適合に向けた事業者の取組についても検討してください。</p> <p>(イ) 土壌 過去の土地所有者による土壌調査結果について、調査結果報告書に地下水まで汚染が生じている報告がなかった旨を評価書に記載してください。</p> <p>(ウ) 地域社会（歩行者の安全） 近隣保育園の園児を含めた歩行者に対し、更なる安全対策を検討してください。</p>
		<p>対象事業実施区域周辺では、近年、「横浜市環境管理計画」に定められる二酸化窒素に関する環境目標の適合と不適合を繰り返しています（p.3-47～49 参照）。</p> <p>本事業では、この状況を踏まえ、環境保全目標（p.6.3-17 参照）には設定の考え方、環境の保全のための措置（p.6.3-37 参照）にはその適合に向けた本事業の取組姿勢を加筆しました。</p>
		<p>過去の土地所有者による土壌調査結果に地下水まで汚染が生じている報告がなかったことを「3.2.10 公害等の状況」（p.3-56 参照）及び「6.5 土壌」（p.6.5-5 参照）を加筆しました。</p>
イ 供用時	(7) 水質・底質（公共用水域の水質） a 公共用水域へ放流する排水処理水の水質について、水質の確認頻度や水質異常時の対応等の管理体制を評価書に記載してください。	<p>工事中は、警備員を配置や仮設歩道等の設置などにより、歩行者の安全性を確保していきます（p.6.13-38 参照）。</p> <p>なお、隣接する建物所有者並びに事業者に対し、工事の着手前に工事の概要を説明・周知していくことを加筆しました（p.6.13-38 参照）。</p>
	b 公共用水域へ放流する排水処理水の水質について、排水処理水と海水温の水温差や排水処理水の拡散範囲における水温上昇等を精査し、生物や公共用水域に与える影響について評価書に記載してください。	<p>本事業では、「横浜市排水設備設置義務免除に関する事務取扱要領」に定められた要件を満たすことはもちろん、日々の点検などにおいて万が一異常が検知された場合の対応と管理体制などを「2.3.8 給排水・供給施設計画」（p.2-13 参照）と「6.4 水質・底質」（p.6.4-21 参照）に加筆しました。</p>
	(イ) 安全（浸水） 大雨による浸水への対策を評価書に記載してください。	<p>夏季・冬季の海水温に対する水温上昇等を精査しなおすとともに、知見等を考慮しながら、温排水に伴う水生生物への影響について、定性的に予測しました（p.6.4-20～21 参照）。</p>
	(ウ) 地域社会（交通混雑・歩行者の安全） 交通混雑について、交差点でUターンして入庫する車両に関する対策について評価書に記載してください。	<p>大雨等による浸水対策について、対応策を「2.3.11 防災等に関する計画」（p.2-15 参照）及び「6.12 安全」（p.6.12-10～11 参照）に加筆しました。</p>
		<p>建物の供用後は、施設の特徴から、ホームページを参照して来訪されるお客様が多いため、当該施設のホームページの作成にあたっては、車でのアクセスルートのページを充実していくことで、交通規制の遵守を促していきます。</p>

## 10.4 審査会に提出した資料

本事業に関する横浜市環境影響評価審査会の開催状況及び概要は、表 10.4-1 に示すとおりです。

準備書時の審査会では、審査員からの質問に対する回答を、補足資料を用いて説明しました。その際に使用した補足資料 1～7 を、次頁以降に掲載致します。

表 10.4-1 本事業に関する審査会の開催状況及び概要

年月日		手続の段階	審査概要
平成 27 年	8月18日	計画段階 配慮書	計画段階配慮書の概要説明（事業者） 質疑応答
	9月1日		配慮書市長意見(案)審議
	12月8日	方法書	方法書の概要説明（事業者） 質疑応答
平成 28 年	1月8日		方法書の概要説明（続き）（事業者） 方法書説明会の開催報告（事業者） 質疑応答
	1月22日		意見書の内容及び事業者の見解説明（事業者） 質疑応答
	2月9日		答申案作成のための検討事項整理（事務局）
3月8日	方法書答申審議		
7月26日	準備書		準備書の概要説明（事業者） 質疑応答
8月9日			前回の質疑に対する応答（口頭）（事業者） 質疑応答
8月29日			説明会の開催報告（事業者） 補足資料 1～7 を用いた説明（事業者） ..... p.10-9～10-12 質疑応答
9月13日			補足資料 8～11 を用いた説明（事業者） ....p.10-13～10-22 準備書意見見解書の概要説明（事業者） 質疑応答
10月18日			補足資料 12～15 を用いた説明（事業者） ...p.10-23～10-30 質疑応答
10月28日		答申案作成のための検討事項整理（事務局）	
11月8日		答申案審議	

## 1. 排水処理水の割合について

### 指摘事項の主旨

今回計画している公共用水域へ放流する可能性のある排水処理水量、計画建物から生じる排水量の何%程度にあたるのか。

### 事業者の見解

現時点で最大排水量は1日あたり約1,350 m<sup>3</sup>と想定しています。  
そのため、排水処理水の最大量と想定した400 m<sup>3</sup>/日は、このうちの約30%に相当します。

## 2. 計画建物の使用電力等について

### 指摘事項の主旨

導入予定のコージェネレーションシステムの出力は建物が必要とする電力に対してどれくらいになるのか。

### 事業者の見解

現時点では建物の時間あたりの最大使用電力は2,300kWhと想定しています。  
本事業の想定発電量は時間あたり380kWhであるため、最大使用電力に対する割合は約17%に相当します。

表 10.4-2 最大使用電力に対する想定発電量の割合

1時間あたりの最大使用電力	1台あたりの発電能力	導入予定台数	発電効率	想定発電量	想定契約電力	最大使用電力に対する想定発電量の割合
(kWh)	(kWh/台)	(台)	(%)	(kWh)	(kWh)	(%)
①	②	③	④	⑤=②*③*(④/100)	⑥=①-⑤	⑦=①/⑤
2,300	25	16	95	380	1,920	17

## 3. コージェネレーションシステムの常用と非常用の兼用検討について

### 指摘事項の主旨

コージェネレーションシステムを非常用としても使用できないか。

### 事業者の見解

導入するコージェネレーションシステムを非常用としても使用していく場合、コージェネ機器に至るまでの敷地内の配管を「一般社団法人 日本内燃力発電設備協会」のガス専焼発電設備用ガス供給系統評価による認証を取得する必要があります。しかし、東京ガスに確認したところ、認証を取れない可能性の方が高いとの回答を受けました。

また、コージェネ機器自体では、現在、認定されているのは比較的、発電能力の大きい機器（発電効率を考慮した実用的な目線では370kWが最小）であり、本事業で導入予定の機器では、該当しません。

これらのことから、現時点ではコージェネ機器を常用以外に非常用としても兼用することは困難であると判断しています。

## 4. 市の二酸化窒素にかかる環境目標に対する取り組みについて

### 指摘事項の主旨

横浜市では、横浜市環境管理計画において2025年度までの目標として、「二酸化窒素に係る環境基準の下限値（1時間値の1日平均値が0.04ppm）への適合」とされている。これを踏まえ、できるかどうかは別として一事業としての工夫が必要と考える。

### 事業者の見解

ご指摘の0.04ppmへの適合に向け、本事業の工事中に取り組むこととしては、工事の平準化や、建設機械の効率的な稼働に努めていくといった配慮のほか、建設機械のアイドルングストップの徹底を施工業者に指導していくなどの環境保全のための措置が挙げられます。

これらを適切に実施することで低減に努めていきたいと考えています。

## 5. 地下水汚染について

### 指摘事項の主旨

過去の土地所有者が実施したとされている報告書において、汚染物質が地下水まで溶出しているというデータはあるのか。

### 事業者の見解

資料を改めて確認したところ、過去の土地所有者の最新の調査結果報告書では、地下水まで汚染が生じている報告はありませんでした。

## 6. 市の二酸化窒素にかかる環境目標に対する取り組みについて

### 指摘事項の主旨

補足資料の4の回答は了解したが、工事中の二酸化窒素の予測結果が日平均値の年間98%値で0.045ppmであるため、準備書から評価書を作る際には、“予測値が0.045ppmで環境基準に適合しているから良い”とされる表現は正しくないと思う。

### 事業者の見解

ご指摘を踏まえ、評価書では、準備書 p.6.3-37 に記載している「キ 環境保全のための措置」について、以下のとおり加筆修正いたします。

#### ●準備書 p.6.3-37 での記述内容

##### キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、工事中の建設機械の稼働に伴う大気質への影響を低減するため、表 6.3-31 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、工事中に適切に講ずることで、二酸化窒素や浮遊粒子状物質の排出量を抑制できるものと考えます。

表 6.3-31 環境の保全のための措置（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排出ガス対策型建設機械を極力採用します。</li> <li>・工事計画の策定にあたっては、工事の平準化、建設機械の効率的稼働に努めます。</li> <li>・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、無用な空ぶかしや高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。</li> <li>・建設機械の省燃費運転を推進します。</li> <li>・工事区域境界には仮囲いを設置します。</li> <li>・建設発生土の搬出の際は、飛散防止のための措置を行います。</li> </ul>

#### ●評価書での記述予定内容（下線部が加筆・修正点）

##### キ 環境の保全のための措置

予測の結果、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量は環境保全目標を満足していますが、横浜市では、2025年度までの目標として、「二酸化窒素に係る環境基準の下限値（1時間値の1日平均値が0.04ppm）への適合」が掲げられているため、本事業では、その達成に向け、表 6.3-31 に示す環境の保全のための措置を工事中に適切に講ずることで、二酸化窒素や浮遊粒子状物質の排出量の抑制に努めていきます。

表 6.3-31 環境の保全のための措置（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排出ガス対策型建設機械を極力採用します。</li> <li>・工事計画の策定にあたっては、工事の平準化、建設機械の効率的稼働に努めます。</li> <li>・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、無用な空ぶかしや高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。</li> <li>・建設機械の省燃費運転を推進します。</li> <li>・工事区域境界には仮囲いを設置します。</li> <li>・建設発生土の搬出の際は、飛散防止のための措置を行います。</li> </ul>

## 7. 排水の処理について

### 指摘事項の主旨

界面活性剤については規制値がない。界面活性剤は有機物なので、BOD、COD が分かればよいのかもしれないが、「発泡」という観点で、放流口付近で発泡する可能性があるので、注意が必要である。

### 事業者の見解

前回審査会時に、界面活性剤を除去できるような排水処理施設の導入を考えていると回答しましたが、改めて確認したところ、現在検討している精密ろ過による膜処理システムでは、原則、界面活性剤自体は除去できないことが分かりましたので、回答を訂正させていただきます。

精密ろ過による膜処理システムは、フィルター等を介することで、石鹸カスや髪の毛など概ね1 $\mu$ m以上の微粒子を除去することができる機能を有しています。

処理システム業者に確認したところ、諸条件が異なるため一概には言えないが、過去、放流先において発泡を視認したことはないとの報告を受けています。本計画では、放流許可を得た後の放流開始後の管理体制として、放流口付近の目視点検を実施いたします。

また、放流の許可を得るためには、2回/月の頻度で水質測定において、BOD、COD など、市で定める数値をクリアすることが必要になりますので、排水処理水の管理は十分注意していきます。

## 8. 市の二酸化窒素にかかる環境目標に対する取り組みについて

### 指摘事項の主旨

- ①補足資料「6」の事業者見解の記述では不適切な表現となっているため見直すこと。
- ②準備書の環境保全目標は事業者独自に定めたものということで、横浜市の環境目標と一致しないのはなぜか。横浜市の環境目標に則って事業者の環境保全目標を定めるべきではないか。今回、横浜市が定めている「環境目標」を採用しない理由を明確にすべきである。

### 事業者の見解

- ①ご指摘を踏まえ、準備書 p.6.3-37 に記載している「キ 環境保全のための措置」について、以下のとおり加筆修正いたします。

#### ●評価書 p.6.3-37 での記述予定内容（下線部が 2016/8/29 審査会補足資料からの加筆・修正点）

##### キ 環境の保全のための措置

予測の結果、工事中の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の大気質濃度は環境保全目標を満足していますが、二酸化窒素については、横浜市の 2025 年度までの目標である「二酸化窒素に係る環境基準の下限値（1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm）への適合」を満足していないため、本事業では、その達成に向け、表 6.3-31 に示す環境の保全のための措置を工事中に適切に講じることで、二酸化窒素や浮遊粒子状物質の排出量の抑制に努めていきます。

表 6.3-31 環境の保全のための措置（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"><li>・排出ガス対策型建設機械を極力採用します。</li><li>・工事計画の策定にあたっては、工事の平準化、建設機械の効率的稼働に努めます。</li><li>・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、無用な空ぶかしや高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。</li><li>・建設機械の省燃費運転を推進します。</li><li>・工事区域境界には仮囲いを設置します。</li><li>・建設発生土の搬出の際は、飛散防止のための措置を行います。</li></ul>

- ②二酸化窒素の日平均値の環境保全目標を「日平均値の年間 98%値が 0.06ppm を超えないこと」(準備書 p.6.3-17) を採用した理由として、同頁において、以下のとおり加筆いたします。合わせて、「第 3 章 地域の概要及び地域特性」においてまとめている大気汚染の状況 (p.3-47～49) では、平成 28 年 7 月に公表された平成 27 年度の最新の値を追加していきます。

●評価書 p.6.3-17 での記述予定内容 (下線部が加筆内容)

2 環境保全目標の設定

大気質に係る環境保全目標は、表 6.3-19 に示すとおり設定しました。

なお、二酸化窒素については、表 6.3-18 に示したとおり、横浜市環境管理計画において「二酸化窒素に係る環境基準の下限値 (1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm) への適合」とした環境目標が掲げられていますが、比較対象となる対象事業実施区域周辺の一般環境及び自動車排出ガス測定局の日平均値の年間 98%値が近年、0.04ppm に対する適合と不適合を繰り返していることを踏まえ (p.3-47～49)、本事業の環境保全目標は、二酸化窒素に係る環境基準の上限値である 0.06ppm としました。

表 6.3-19 環境保全目標 (大気質)

区分	環境保全目標
【工事中】建設機械の稼働	二酸化窒素、浮遊粒子状物質 ・年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。 ・日平均値：二酸化窒素は日平均値の年間 98%値が 0.06ppm、浮遊粒子状物質は日平均値の 2%除外値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を超えないこと。 ・1 時間値：二酸化窒素 0.2ppm、浮遊粒子状物質 0.20mg/m <sup>3</sup> を超えないこと。
【工事中】工事用車両の走行	
【供用時】建物の供用	
【供用時】関連車両の走行	

表 8-1 横浜市の過去 10 年間の二酸化窒素濃度 (日平均値の年間 98%値) の推移

測定局		年度	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)
一般	神奈川区総合庁舎		0.047	0.046	0.039	0.042	0.038	0.035	0.040	0.037	0.036	0.042
	西区平沼小学校		0.050	0.048	0.043	0.047	0.044	0.044	0.045	0.036	0.038	0.041
自排	西区浅間下交差点		0.060	0.054	0.051	0.052	0.048	0.049	0.047	0.043	0.041	0.042

注：網掛けは 0.04ppm を超えた年度を示しています。

準備書では 2010 年度 (平成 22 年度) から 2014 年度 (平成 26 年度) までの推移を掲載しています。



## 9. 排水の処理について

### 指摘事項の主旨

排水の処理について、以下の点について確認したい。

- ①補足資料「7」にある目視点検の頻度
- ②排水処理水の異常を検知する仕組みはどのようになるのか。
- ③準備書 p.2-13 において、浴槽水が排水処理設備に入っていくフロー図があるが、この排水処理設備はどのような設備なのか、もう少し詳しく評価書段階では記載してほしい。
- ④排水処理水の水温を海水温に対して+10℃以内にするという、この10℃はどのような根拠か。
- ⑤排水処理水が、ここで設定した目標値の範囲に入るのか。これより高い可能性はないかというのが心配。他のホテル業の排水データがあれば、その値を予測条件等に使えるか。

### 事業者の見解

#### ①～②について

準備書 p.6.4-19 に示す「環境の保全のための措置」に下線の2点を加筆します。

#### ●評価書 p.6.4-19 での記述予定内容（下線部が加筆内容）

##### (6) 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、本事業の建物の供用による影響を回避・低減させるため、表 6.4-14 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、建物の供用後、継続して講じていきます。

表 6.4-14 環境の保全のための措置（供用時に公共用水域へ放流する排水処理水による影響）

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 建物の供用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排水処理水の水質は、横浜市により定められている排水基準を満たします。</li> <li>・「横浜市排水設備設置義務の免除に関する事務取扱要領」（平成 28 年 4 月施行）に示されている要件を満たした上で公共用水域への放流を開始します。</li> <li>・排水処理水の水質調査は、事務取扱要領に基づく許可をうけるまで、並びに公共用水域への放流期間中において、原則 1 ヶ月ごとに 2 回実施し、6 ヶ月ごとに横浜市に届け出ます。</li> <li>・<u>排水処理水の放流口付近の状況を毎日目視点検する管理体制を構築します。</u></li> <li>・<u>上記、水質調査により排水処理水の異常の有無を確認し、万が一異常が検知された場合は、スイッチ操作によって、バルブが自動で切り替わって公共用水域への排水を停止します。また、日々の目視点検において明らかな異常が認められた場合も同様とします。</u></li> <li>・排水処理水の水温は、海水温に対して+10℃以内に努めます。</li> </ul>

### ③～④について

準備書 p.2-13 の排水処理フローを詳述し、説明文を下記のように加筆します。

#### ●評価書 p.2-13 での記述予定内容（下線部が加筆内容）

##### 2.3.8 給排水・供給施設計画

上水は公営上水道を利用します。

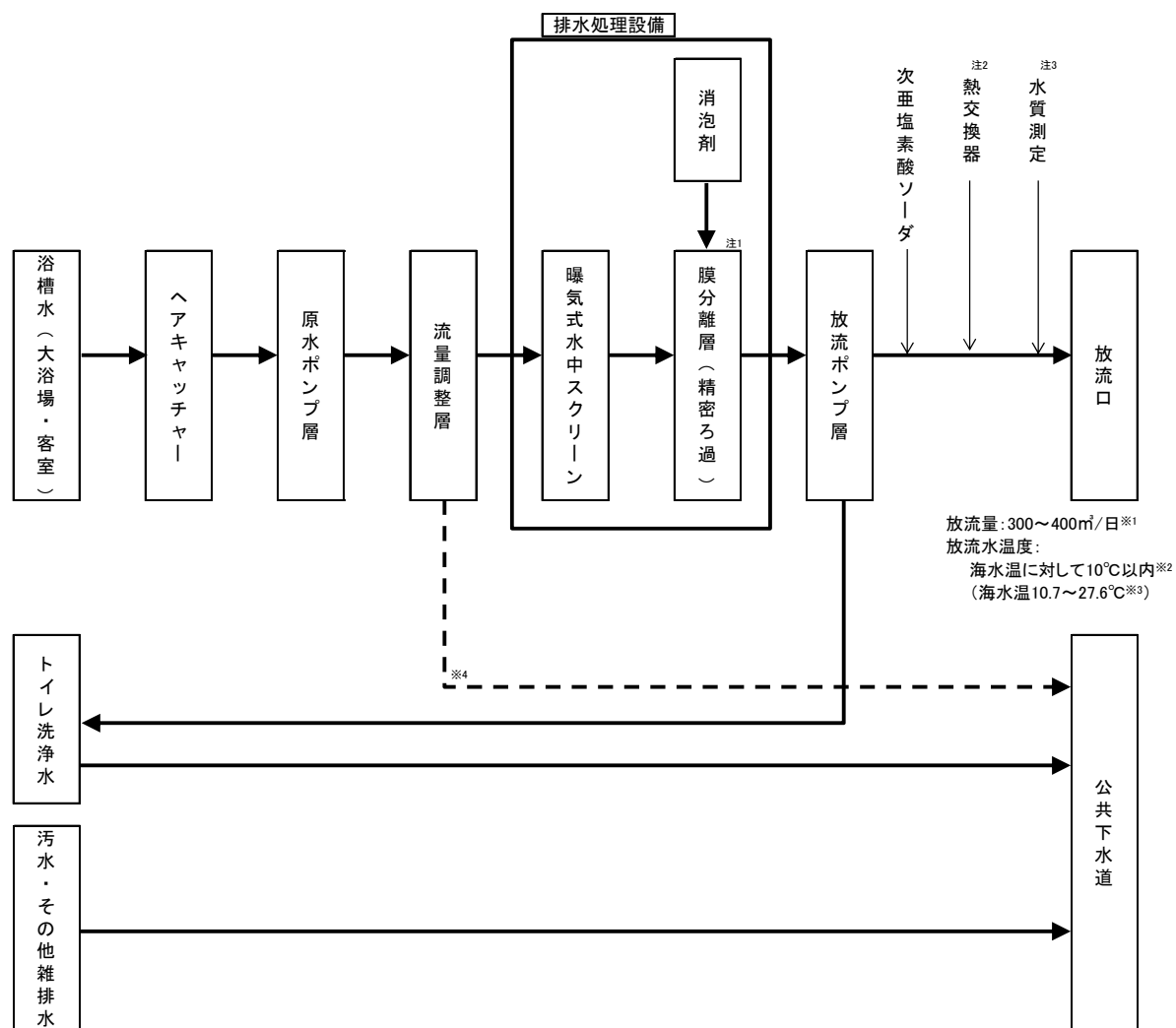
下水は図 2.3-5 に示すフローに従って排水します。

下水のうち、厨房やトイレから生じる排水については、公共下水道を利用します。

主に浴室から生じる排水（浴槽水）については、計画建物内に整備する排水処理施設で処理した排水処理水が表 2.3-4 に示す「横浜市排水設備設置義務の免除に関する事務取扱要領」（平成 28 年 4 月施行）で定められる要件を満たした上で、海域（運河）に放流する計画とします。本事業では隣接自治体の基準<sup>\*</sup>を参考に、海水温の季節変動を考慮した上で放流先の水温（10.7℃～27.6℃）に対して最大でも 10℃以内に冷ましたのちに放流していきます。

なお、浴槽水は、排水処理設備内に整備する膜分離層（精密ろ過）において処理することで、概ね 1 μ m 以上の微粒子まで除去していきます。

さらに、省資源の観点から、雨水を植栽の灌水やトイレ洗浄水として利用するなどの検討を進めていきます。その他、電力や都市ガスの供給を受ける計画としています。



放流量: 300~400m<sup>3</sup>/日<sup>※1</sup>  
 放流水温度:  
 海水温に対して10℃以内<sup>※2</sup>  
 (海水温10.7~27.6℃<sup>※3</sup>)

注1: 膜分離層: 微細なフィルター等を介することで、石鹸カスや髪の毛などを含め、概ね1μm以上の微粒子を除去することができます。  
 注2: 熱交換器: 浴槽水は温水であり、排水処理過程で冷えていきますが、主に計画建物内で利用する給湯系統の昇温前の上水道と熱交換することで効率的にエネルギーを得るとともに、排水処理水の水温を確実に下げっていきます。  
 注3: 水質測定: 原則1ヶ月ごとに2回実施し、6ヶ月ごとに横浜市に届け出ます。

※1: 放流口からの放流量は1日あたりの平均水量の変動幅を示しています。  
 ※2: 放流水の水温は、「事業所から排出される排水に適用される排水基準等」(川崎市、平成28年7月現在)を参考に、放流する水域の水温を10℃以上超えないこととします。  
 ※3: 「横浜市公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」に基づく平成25年度、平成26年度の「横浜港内」の月平均値のうち、「最低月(2月)~最高月(8月)」を示しています。  
 ※4: 破線矢印は、オーバーフロー時や排水処理設備のメンテナンス時等に公共下水道に排水することを示しています。

図 2.3-5 排水処理フロー

表 2.3-4 「横浜市排水設備設置義務の免除に関する事務取扱要領」の水質基準一覧

水質項目	水質基準の数値	
水素イオン濃度 (pH)	—	5.8 以上 8.6 以下
大腸菌群数	最大	3,000 個/cm <sup>3</sup>
生物化学的酸素要求量 (BOD)	最大	東京湾流域 当面 15mg/L / 将来 15mg/L
化学的酸素要求量 (COD)	最大	25mg/L
浮遊物質 (SS)	最大	40mg/L
窒素含有量 (T-N)	最大	東京湾流域 当面 20mg/L / 将来 16mg/L
磷含有量 (T-P)	最大	東京湾流域 当面 2mg/L / 将来 1.4mg/L

※「事業所から排出される排水に適用される排水基準等」(川崎市、平成28年7月現在)では、『排水の水温は38度以下とし、かつ、当該排水を放流する水域の水温を10℃以上超えないものとする』とされています。  
 文及び図中の放流先の海域(運河)の海水温は、横浜市公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書に基づく平成25年度、平成26年度の「横浜港内」の月平均値のうち、「最低月(2月)~最高月(8月)」を示しています。

⑤について

予定している排水処理施設に用いる精密ろ過膜（Microfiltration Membrane（＝MF膜））の諸元は、表9-1に示すとおりです。

本事業では、排水処理システム及び処理槽メーカーなどから、類似事例（表9-2(1)～(2)参照）を踏まえた提案を受けながら、排水処理計画の検討を進めています。

表9-1 本事業で用いる精密ろ過膜（MF膜）の諸元（予定）

区分	諸元
膜材質	塩素ポリエチレン
阻止性能	1μm
エレメント形状	平膜
膜本数	0.8㎡/200枚
膜ろ過流速	0.6m/d
通水pH	5.8～8.6
殺菌剤	残留塩素を含まないこと

表9-2(1) 精密ろ過処理前後の参考水質結果（類似事例A（温浴施設））

項目	単位	流入水水質	処理水水質
pH	—	7.4	8.0
BOD	mg/L	24	1未満
COD	mg/L	12.5	1.5
SS	mg/L	22	1未満

表9-2(2) 精密ろ過処理前後の参考水質結果（類似事例B（温浴施設））

項目	単位	流入水水質	処理水水質
BOD	mg/L	39	1未満
COD	mg/L	17	1未満
SS	mg/L	23	1未満
T-N	mg/L	8.6	—
T-P	mg/L	0.15	—

## 10. 排水処理水の放流先の環境基準について

### 指摘事項の主旨

環境省が決められている横浜港内の環境基準点がどこか分かるように明記してください。

### 事業者の見解

準備書 p.6.4-9 に横浜港内の水質汚濁に関する環境基準を示しています。p.6.4-7 では、現地調査結果に対する説明としても、「採水地点の海域に指定されている環境基準を概ね満足していました。」としています。これらを踏まえ、p.6.4-7 の記述を以下の通り加筆します。

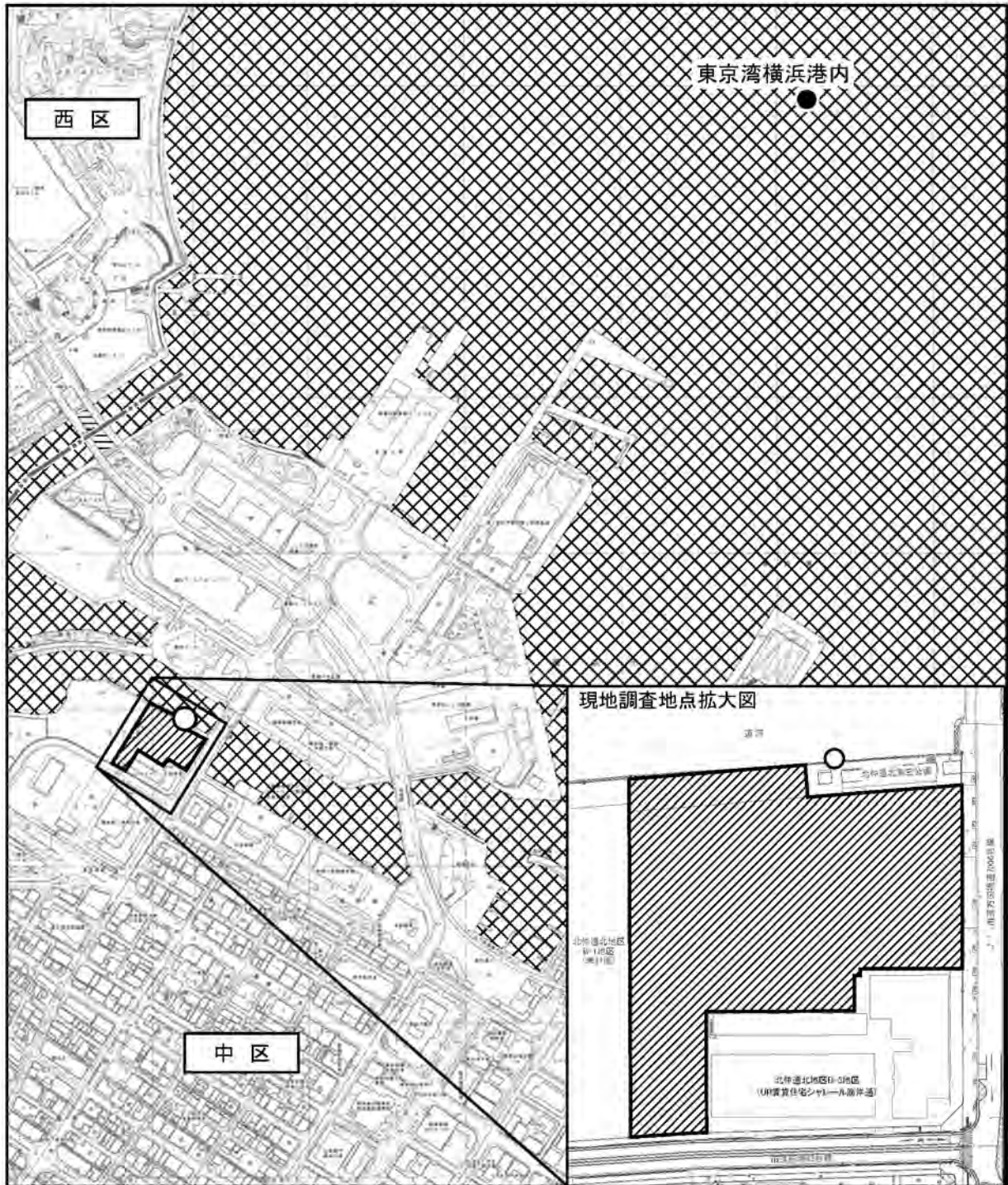
また、p.3-53 には横浜港内の位置も図示していますが、p.6.4-3 の採水地点図を次ページのとおり広域図に修正します。

### ●評価書 p.6.4-7 での記述予定内容（下線部が加筆内容）

#### （イ）現地調査

放流口予定地点付近の海域（運河）の水質結果は表 6.4-5 に示すとおりです。

採水地点の海域に指定されている環境基準（横浜港内：C 類型、IV 類型（p.6.4-3 及び p.6.4-9 参照））を概ね満足していました。

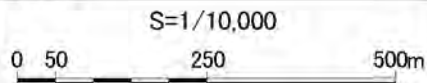


凡例

- 対象事業実施区域
- 現地調査水質採水地点
- 公共用水域水質調査地点
- 生活環境の保全に関する環境基準（C類型、IV類型）

資料：「神奈川県公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」  
 （神奈川県環境農政局環境部大気水質課ホームページ、平成27年10月調べ）

図6.4-1 水質調査地点位置図



この地図の作成に当たっては、横浜市発行の1/2500地形図を使用しています。（横浜市地形図複製承認番号 平27建都計第9103号）

## 11. 排水処理水の放流先の生物への影響について

### 指摘事項の主旨

準備書 p.5-6 で、生物多様性の「選定した理由・選定しない理由」において、排水処理水の放流口直下を除き、水質及び水温に関しては海域に著しい影響を及ぼさないということで、水生生物への影響はほとんどないということで選定しないことにしているが、水生生物への影響は本当にはないと考えてよいのか。

### 事業者の見解

対象事業実施区域が接する海域（運河）（幅約 50m）では、魚類としてスズキ、スジハゼ、マハゼ、サビハゼの生息確認<sup>※1</sup>に加え、チチブやアミメハギの生息<sup>※2</sup>も報告されていますが、これらは移動能力が高いことに加え、生息適水温にも幅があることが報告されています。そのため、排水処理水の放流口直下では水質や水温に僅かな変化が生じる可能性があるものの、その領域を回避できることから、影響はほとんどないものと考えます。

また、同海域（運河）では、貝類としてアサリ<sup>※1~2</sup>やサルボウガイ<sup>※1</sup>などの生息確認が報告されていますが、これらについては成長・生息可能温度とされる研究報告がされており、その上限は横浜港内の海水温上限よりも高いことを踏まえると影響はほとんどないものと考えます。

なお、放流口を整備する護岸は平成 24 年に整備された比較的新しい護岸（石積みの擁壁）であり、その周辺は海底を含め、整備時に改変されています。

### 資料

※1：「北仲通北地区(A 地区)再開発計画環境影響評価書」（森ビル株式会社ほか、平成 19 年 4 月）

※2：「みなとみらい水と緑の生き物ガイドブック」（(一社)横浜みなとみらい 21、平成 28 年 3 月）

### ●評価書 p.5-6 での記述予定内容（下線部が加筆内容）

「生物多様性」の「選定した理由・選定しない理由」の 3 段落目

なお、本事業の供用時には、建物の供用により生じる排水のうち、主に浴室から生じる排水については、計画建物内に整備する排水処理施設で排水基準まで処理して、海域（運河）に放流する計画としています。放流口がある護岸は平成 24 年に整備された比較的新しい護岸（石積みの擁壁）であり、その周辺は海底を含め、整備時に改変されていること、また、海域（運河）に生息している魚類は移動能力が高いこと、本事業で放流予定の排水処理水の水質は、横浜市等が定める関係法令を満たす基準まで排水処理した水質を保つこと、排水処理水の水温は、隣接自治体の排水基準を参考に海水温に対して最大でも +10℃以内（p.2-13 参照）としていくことなどから、水生生物の生育・生息環境に影響をほとんど及ぼすことはないと考えます。なお、放流水と放流先の海水が混合することによる温度差については、供用時の「水質・底質」－「公共用水域の水質」において把握していきます。

●評価書 p.6.4-19 での記述予定内容（下線部が加筆内容）

イ 水温について

本事業の排水処理水は、排水処理施設から放流口に達するまでの自然冷却と、熱交換器等を介することで、海水温に対して+10℃以内の温度差まで冷ました後に放流する計画としています。

予測式から、現況の横浜港内の最低水温（10.7℃）に対し、排水処理水が放流されたのちの拡散範囲の水温は 11.6℃となり、温度上昇は 0.9℃になると考えます。しかし、実際は、排水処理水が外気にさらされることで熱が外に逃げますので、放流口直下の海水温には変化を生じさせるものの、海域（運河）に著しい影響を及ぼすことはないと考えます。

なお、知見等<sup>※資料1~3</sup>によると、東京湾に立地する 11 発電所の冷却水量を現状より 30%、熱負荷量を約 20%増加させた場合のシミュレーションモデルでは、発電所直近の流動・水温変化以外の水質（クロロフィル a、溶存酸素量、化学的酸素要求量、全窒素、全リン）、並びに植物プランクトン量等には特筆すべき変化は見られないと報告されています。

また、対象事業実施区域が接する海域（運河）では、魚類としてはスズキ、スジハゼ、マハゼ、サビハゼ、チチブやアミメハギなど、貝類としてはアサリやサルボウガイなどの生息<sup>※資料4~5</sup>が報告されていますが、スズキの生息適水温が 5~24℃、アミメハギと同類のカワハギが 24~29℃といった幅<sup>※資料6</sup>があること、さらに、アサリの成長可能温度は 10~30℃、サルボウガイは生息可能温度の上限は 30℃<sup>※資料7</sup>という研究報告がされていることのほか、魚類については移動能力が高いことを考慮すると、予測を行った最低水温時の 0.9℃の温度上昇は、魚類等の生息にほとんど影響を及ぼさないものと考えます。

※資料 1：「東京湾岸に立地する発電所取放水が湾の水質に及ぼす影響について」

（北原ら、海洋調査技術 16(1)、2004.3）

資料 2：「発電所取放水を考慮した東京湾の流動・水質について」（北原ら、海洋調査技術 15(2)、2003.9）

資料 3：「平成 22 年度国内外における発電所等からの温排水による環境影響に係る調査業務報告書」

（財）海洋生物環境研究所、平成 23 年 3 月）

資料 4：「北仲通北地区(A 地区)再開発計画環境影響評価書」（森ビル株式会社ほか、平成 19 年 4 月）

資料 5：「みなとみらい水と緑の生き物ガイドブック」（（一社）横浜みなとみらい 21、平成 28 年 3 月）

資料 6：「沿岸性魚類の温度選好に関する実験的研究」（土田、海生研研報,第 4 号,11-66,2002）

資料 7：「有明海漁場造成技術開発事業 二枚貝漁場環境改善技術導入のためのガイドライン」

（水産庁、平成 25 年 3 月）



## 12. 排水の処理について

### 指摘事項の主旨

排水の処理について、以下の点について確認したい。

- ①表 6.4-14 の環境保全のための措置の表現の修正
- ②放流水の温度範囲など、想定していることの加筆の必要性
- ③河川や海水による熱供給の例はあるが、本事業で計画している放流先との水温差、最大 10℃は妥当なのか。

### 事業者の見解

#### ①について

準備書 p.6.4-19 に示す「環境の保全のための措置」の最後の事項については、下線部の表現に修正します。

### ●評価書 p.6.4-19 での記述予定内容（下線部が 2016/9/13 審査会補足資料からの加筆・修正点）

#### (6) 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、本事業の建物の供用による影響を回避・低減させるため、表 6.4-14 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、建物の供用後、継続して講じていきます。

表 6.4-14 環境の保全のための措置（供用時に公共用水域へ放流する排水処理水による影響）

区 分	環境の保全のための措置
【供用時】 建物の供用	<ul style="list-style-type: none"><li>・排水処理水の水質は、横浜市により定められている排水基準を満たします。</li><li>・「横浜市排水設備設置義務の免除に関する事務取扱要領」（平成 28 年 4 月施行）に示されている要件を満たした上で公共用水域への放流を開始します。</li><li>・排水処理水の水質調査は、事務取扱要領に基づく許可をうけるまで、並びに公共用水域への放流期間中において、原則 1 ヶ月ごとに 2 回実施し、6 ヶ月ごとに横浜市に届け出ます。</li><li>・排水処理水の放流口付近の状況を毎日目視点検する管理体制を構築します。</li><li>・上記、水質調査により排水処理水の異常の有無を確認し、万が一異常が検知された場合は、スイッチ操作によって、<u>公共用水域から公共用下水道への排水ポンプに切り替えます。</u>また、日々の目視点検において明らかな異常が認められた場合も同様とします。</li><li>・排水処理水の水温は、<u>最も温度差が生じると考えられる冬季において、海水温に対して+10℃以内の温度差とします。</u></li></ul>

## ②について

準備書 p.2-13 の排水処理フローの詳述説明において、下線部を加筆します。

また、準備書 p.6.4-19 の水温に関する予測結果の記述においても、合わせて下線部を加筆します。

### ●評価書 p.2-13 での記述予定内容（下線部が 2016/9/13 審査会補足資料からの加筆・修正点）

#### 2.3.8 給排水・供給施設計画

上水は公営上水道を利用します。

下水は図 2.3-5 に示すフローに従って排水します。

下水のうち、厨房やトイレから生じる排水については、公共下水道を利用します。

主に浴室から生じる排水（浴槽水）については、計画建物内に整備する排水処理施設で処理した排水処理水が表 2.3-4 に示す「横浜市排水設備設置義務の免除に関する事務取扱要領」（平成 28 年 4 月施行）で定められる要件を満たした上で、海域（運河）に放流する計画とします。本事業では隣接自治体の基準<sup>\*</sup>を参考に、海水温の季節変動を考慮した上で放流先の水温（最低 10.7℃（冬季）、最高 27.6℃（夏季））に対して、放流水温差を冬季で 6.8℃以下、夏季で 2.3℃以下に冷ましたのちに放流していきます。

なお、浴槽水は、排水処理設備内に整備する膜分離層（精密ろ過）において処理することで、概ね 1 μm 以上の微粒子まで除去していきます。

さらに、省資源の観点から、雨水を植栽の灌水やトイレ洗浄水として利用するなどの検討を進めていきます。その他、電力や都市ガスの供給を受ける計画としています。

### ●評価書 p.6.4-19 での記述予定内容（下線部が加筆内容）

#### イ 水温について

本事業の排水処理水は、排水処理施設から放流口に達するまでの自然冷却と、熱交換器等を介することで、最も温度差が生じると考えられる冬季において、海水温に対して +10℃ 以内の温度差まで冷ました後に放流する計画としています。

予測式から、現況の横浜港内の最低水温（10.7℃）に対し、排水処理水が放流されたのちの拡散想定範囲の水温は 11.3℃ となり、温度上昇は 0.6℃ になると考えます。また、最高水温（27.6℃）に対し、排水処理水が放流されたのちの拡散想定範囲の水温は 27.8℃ となり、温度上昇は 0.2℃ になると考えます。しかし、実際は、排水処理水が外気にさらされることで熱が外に逃げますので、特に冬季では、放流口直下の海水温には変化を生じさせるものの、海域（運河）に著しい影響を及ぼすことはないと考えます。

なお、知見等<sup>※資料 1~3</sup>によると、東京湾に立地する 11 発電所の冷却水量を現状より 30%、熱負荷量を約 20% 増加させた場合のシミュレーションモデルでは、発電所直近の流動・水温変化以外の水質（クロロフィル a、溶存酸素量、化学的酸素要求量、全窒素、全磷）、並びに植物プランクトン量等には特筆すべき変化は見られないと報告されています。

また、対象事業実施区域が接する海域（運河）では、魚類としてはスズキ、スジハゼ、マハゼ、サビハゼ、チチブやアミメハギなど、貝類としてはアサリやサルボウガイなどの生息<sup>※資料 4~5</sup>が報告されていますが、スズキの生息適水温が 5~24℃、アミメハギと同類のカワハギが 24~29℃ といった幅<sup>※資料 6</sup>があること、さらに、アサリの成長可能温度は 10~30℃、サルボウガイの生息可能温度（浄化能力が発揮される温度）は 8~30℃<sup>※資料 7</sup> という研究報告がされていることのほか、魚類については移動能力が高いことを考慮すると、予測を行った最低水温時の 0.6℃ の温度上昇は、魚類等の生息にほとんど影響を及ぼさないものと推測されます。

※資料名省略

③について

昨今、未利用・再生可能エネルギーの活用として実績が増えつつある河川水の温度差を利用するシステムの代表的な事例としては、表 12-1 に示す大阪府の中之島での事例と、東京都の箱崎地区の内容などが挙げられます。

特に、大阪府の中之島の実例では、関連資料である「大坂・中之島プロジェクト環境影響評価書」((株)朝日新聞社ほか、平成 21 年 2 月)において、中之島三丁目地区熱供給事業における排水の水温影響が最も大きくなる夏季(排水量 2,650 m<sup>3</sup>/h、河川水との温度差+5℃)では、『水温上昇範囲は河川の流れなどによって分布が変化するが、熱供給施設より排水された温排水は直ちに周囲水と混合するため、+3℃以上の水温上昇包絡範囲は沿岸方向に 30m、対岸方向に 9mと、排水口のごく近傍に限られ、また、+1℃以上の水温変化範囲も排水口近傍に限定される。』と予測されています。

表 12-1 再生可能エネルギー(河川水利用)事例と本事業の排水温度差の比較

		取水量 (=放流量)	河川水との 排水の温度差	取水河川 (川幅)	排水河川 (川幅)
既存 事例	①大阪府 中之島	夏季: 1.204 m <sup>3</sup> /s 冬季: 0.808 m <sup>3</sup> /s	夏季 5℃ 冬季 -3℃	堂島川 (約 80m)	土佐堀川 (約 40m)
	②東京都 箱崎地区	夏季: 1.00 m <sup>3</sup> /s (56,826 m <sup>3</sup> /日) 冬季: 0.60 m <sup>3</sup> /s (22,293 m <sup>3</sup> /日)	夏季 5℃ 冬季 -3℃	隅田川 (約 150m)	
		最大放流量	海水との 排水の温度差	排水運河 (運河幅)	
本事業		夏季: 0.037 m <sup>3</sup> /s* (400 m <sup>3</sup> /日) 冬季: 0.037 m <sup>3</sup> /s* (400 m <sup>3</sup> /日)	夏季 2.3℃ 冬季 6.8℃	隣接運河 (約 50m)	

注意: 取水・排水河川の川幅、排水運河の運河幅は全て図上計測です。

既存事例①: 「再生可能熱エネルギー(河川水熱)を活用した地域冷暖房—中之島二・三丁目地区地域冷暖房—」(再生可能エネルギー設備導入フォーラム資料、2015.11.17)

既存事例②: 「箱崎地区熱供給センターにおける再生可能エネルギー”熱”利用の取り組み」(東京都市サービス(株)、2015.7.15)

\*一日に排水を想定している時間から推定した値です。

なお、別の既存資料として、本事業の想定排水温との比較のため、比較的まとまったデータが報告されている「温排水問題に関する中間報告」(中央公害対策審議会、昭和 50 年 12 月)のデータと、本事業のデータを比較しやすいように一覧にしました(表 12-2 参照)。

既存資料にまとめられている発電所等は、上記の河川水を利用する事例と同様に、取水した冷水を冷却水等として利用して排出していくもので、本事業の温水を熱交換処理して冷やして排出していくというプロセスの違いがありますが、本事業の計画最大放流量は、報告されている発電所、鉄鋼所、石油精製工場、石油化学工場の放流量の 1/10~約 1/19,400 程度と少なく、さらに、計画排水温については、同等以下と考えます。

表 12-2 既存資料と本事業の排水温の比較

		サンプル数	サンプル最小値～最大値 (サンプル平均値)			
			冷却水量 (放流量) (万m <sup>3</sup> /日)	取水温 (°C)	排水温 (°C)	取水先との 温度差 (°C)
既存資料	発電所	40	8.8～776.1 (236.3)	3.9～15.1 (10.2)	13.5～25.8 (18.3)	4.8～11.4 (8.1)
	鉄鋼所	10	10.3～278.0 (74.9)	4.5～14.2 (10.5)	16.5～22.1 (18.7)	4.5～16.2 (8.3)
	石油精製工場	17	0.4～54.4 (20.0)	4.5～17.4 (10.5)	14.1～33.0 (22.0)	3.9～28.5 (11.6)
	石油化学工場	12	2.2～64.0 (29.7)	8.5～12.7 (10.9)	15.7～36.0 (26.1)	7.2～24.9 (15.2)

		計画最大 放流量 (万m <sup>3</sup> /日)	放流先 想定水温 (°C)	熱交換後の 放流先水温 との温度差 の上限 <sup>※1</sup> (°C/h)	計画排水温 <sup>※2</sup> (°C)	放流先の 想定水温 との温度差 (°C)
本事業	冬季	0.04	10.7	10.0	17.5	6.8
	夏季	0.04	27.6	5.0	29.9	2.3

既存資料：「温排水問題に関する中間報告」（中央公害対策審議会、昭和50年12月）

※1：本事業では、1日を通じて排水処理水を熱交換処理する計画で検討しており、熱交換の対象となる施設内での時間あたり給湯用の上水想定使用量などから、熱交換後の処理水の温度は増減することになります。その温度差の上限としては、冬季は隣接自治体の排水基準の10°C、夏季は河川水を利用した再生可能エネルギー事例等を参考とした5°Cとして設定しています。

※2：処理水は、熱交換後に放流槽に約一日分を貯めて排水する予定です。熱交換の対象となる施設内での時間あたり給湯用の上水想定使用量などから、熱交換後の処理水の温度は増減しますが、放流槽での24時間平均の排水温です。

本事業は、これら事例との排水温度の違いはあるものの、放流量が表12-1の資料（箱崎地区）では約1/50～1/140、表12-2の資料では1/10～約1/19,400程度とかなり少ないことと、前回審査会で補足説明している、隣接自治体での水温に関する排水基準が、『排水の水温は38度以下とし、かつ、当該排水を放流する水域の水温を10°C以上超えないものとする』とされていることを踏まえると、本事業での排水量並びに排水温の海水温に対する温度差は、海域に著しい影響を及ぼすものではないと考えています。

### 13. 排水処理水の放流先の生物への影響について

#### 指摘事項の主旨

- ① 「11」の加筆・修正内容については、護岸の整備時期よりも生態系の質に関する記述に訂正した方が良い。
- ② 「11」の水温に関する加筆・修正内容については、影響ないという断定的な表現よりも「おそらく影響はない」という程度の表現が適切と考える。

#### 事業者の見解

- ①については、下記の通り修正します。

#### ●評価書 p.5-6 での記述予定内容（下線部が加筆内容）

「生物多様性」の「選定した理由・選定しない理由」の3段落目

なお、本事業の供用時には、建物の供用により生じる排水のうち、主に浴室から生じる排水については、計画建物内に整備する排水処理施設で排水基準まで処理して、海域（運河）に放流する計画としています。放流口がある護岸及び付近の海底は近年整備されたため、貝類等の生息環境としては乏しいこと、また、海域（運河）に生息している魚類は移動能力が高いこと、本事業で放流予定の排水処理水の水質は、横浜市等が定める関係法令を満たす基準まで排水処理した水質を保つこと、排水処理水の水温は、隣接自治体の排水基準を参考に、最も温度差が生じると考えられる冬季において、海水温に対して+10℃以内（p.2-13 参照）としていくことなどから、水生生物の生育・生息環境に影響をほとんど及ぼすことはないと考えます。なお、放流水と放流先の海水が混合することによる温度差については、供用時の「水質・底質」－「公共用水域の水質」において把握していきます。

②については、下記の通り修正します。

●評価書 p.6.4-19 での記述予定内容（下線部が 2016/9/13 審査会補足資料からの加筆・修正点）

イ 水温について

本事業の排水処理水は、排水処理施設から放流口に達するまでの自然冷却と、熱交換器等を介することで、最も温度差が生じると考えられる冬季において、海水温に対して+10℃以内の温度差まで冷ました後に放流する計画としています。

予測式から、現況の横浜港内の最低水温（10.7℃）に対し、排水処理水が放流されたのちの拡散想定範囲の水温は 11.3℃となり、温度上昇は 0.6℃になると考えます。また、最高水温（27.6℃）に対し、排水処理水が放流されたのちの拡散想定範囲の水温は 27.8℃となり、温度上昇は 0.2℃になると考えます。しかし、実際は、排水処理水が外気にさらされることで熱が外に逃げますので、特に冬季では、放流口直下の海水温には変化を生じさせるものの、海域（運河）に著しい影響を及ぼすことはないと考えます。

なお、知見等<sup>※資料1~3</sup>によると、東京湾に立地する 11 発電所の冷却水量を現状より 30%、熱負荷量を約 20%増加させた場合のシミュレーションモデルでは、発電所直近の流動・水温変化以外の水質（クロロフィル a、溶存酸素量、化学的酸素要求量、全窒素、全燐）、並びに植物プランクトン量等には特筆すべき変化は見られないと報告されています。

また、対象事業実施区域が接する海域（運河）では、魚類としてはスズキ、スジハゼ、マハゼ、サビハゼ、チチブやアミメハギなど、貝類としてはアサリやサルボウガイなどの生息<sup>※資料4~5</sup>が報告されていますが、スズキの生息適水温が 5~24℃、アミメハギと同類のカワハギが 24~29℃といった幅<sup>※資料6</sup>があること、さらに、アサリの成長可能温度は 10~30℃、サルボウガイの生息可能温度（浄化能力が発揮される温度）は 8~30℃<sup>※資料7</sup>という研究報告がされていることのほか、魚類については移動能力が高いことを考慮すると、予測を行った最低水温時の 0.6℃の温度上昇は、魚類等の生息にほとんど影響を及ぼさないものと推測されます。

※資料 1：「東京湾岸に立地する発電所取放水が湾の水質に及ぼす影響について」

（北原ら、海洋調査技術 16(1)、2004.3）

資料 2：「発電所取放水を考慮した東京湾の流動・水質について」（北原ら、海洋調査技術 15(2)、2003.9）

資料 3：「平成 22 年度国内外における発電所等からの温排水による環境影響に係る調査業務報告書」

（財）海洋生物環境研究所、平成 23 年 3 月）

資料 4：「北仲通北地区(A 地区)再開発計画環境影響評価書」（森ビル株式会社ほか、平成 19 年 4 月）

資料 5：「みなとみらい水と緑の生き物ガイドブック」（（一社）横浜みなとみらい 21、平成 28 年 3 月）

資料 6：「沿岸性魚類の温度選好に関する実験的研究」（土田、海生研研報、第 4 号、11-66、2002）

資料 7：「有明海漁場造成技術開発事業 二枚貝漁場環境改善技術導入のためのガイドライン」

（水産庁、平成 25 年 3 月）

## 14. 水質の予測式について

### 指摘事項の主旨

予測にあたっては、地域の地形条件等を踏まえて式を用いているのか。

### 事業者の見解

今回予測に用いたジョセフ・センドナー式の適用条件としては、他の自治体の環境影響評価技術指針等の解説などにおいて適用条件が詳述されています。その内容は以下の通りです。

#### 【鳥取県環境影響評価技術指針及び解説】

- ・湖沼・海域において、水平面の乱れが均一であると認められる**流れの影響の少ない水域等に適用され、一般的に汚染源が点源の場合に適用される。**

#### 【宮城県環境影響評価マニュアル（大気・水・土壌その他の環境）】

- ・点源から連続放出される排水の拡散について、拡散係数が汚染源からの距離に比例すると仮定して拡散式を解く手法である。**流れの影響の少ない海域**に適している。

#### 【名古屋市環境影響評価技術指針解説書】

- ・汚染源から連続放出される排水の拡散について、**拡散係数が汚染源からの距離に比例すると仮定して拡散式を解く方法**である。**海域、池沼が適用水域。**

#### 【港湾計画と環境アセスメント】

- ・拡散係数が汚染源からの距離に比例すると仮定したもので、**流れの影響の少ない海域**に適している。

また、新田式の適用条件としては、以下の通りです。

#### 【宮城県環境影響評価マニュアル（大気・水・土壌その他の環境）】

- ・少量の排水の拡散範囲を算出するために提案された**実験式（経験式）**であり、排水量より**拡散面積が算出される**。大まかな拡散範囲を知る場合に用いられる。
- ・排水口を中心として排水の等濃度面が半円形に拡がると仮定して、簡単な拡散方程式を解く方法に用いる。

### ■同種の予測事例

名古屋市環境影響評価条例に基づく「リサイクルセンター建設」に係るアセスメントにおいて、本事業と同じような環境（名古屋港内の運河（運河幅約70m（図上計測）））で影響予測が行われており、今回と同様の手法が用いられています。

## 15. 排水処理施設のメンテナンス等について

### 指摘事項の主旨

- ①排水処理施設自体のメンテナンス頻度及びその内容について
- ②次亜塩素酸ソーダの投入濃度について

### 事業者の見解

#### ①について

排水処理施設のメンテナンスの頻度は、メンテナンス業者の実績を参考に、精密ろ過膜の膜自体の洗浄を年に2回程度、膜によって除去した汚れの除去を2週間に1回程度実施していく予定で検討を進めています（ただし、施設稼働後の状況を踏まえ、回数を増やすこともあります。）。

施設の定期点検としては、機器点検、槽内汚泥濃度管理などについて1週間に1回実施する予定です。

なお、都度の水質測定や目視点検の過程において、基準値以上の数値や明らかな異常が確認された場合には即座に適切な対応を行ってまいります。

#### ②について

処理水の水質基準の一つである大腸菌群数が3,000個/cm<sup>3</sup>以下（横浜市排水設備設置義務の免除に関する事務取扱要領）となることが次亜塩素酸ソーダを用いる消毒効果の指標であると考えています。

しかし、今回の排水処理をすることとしている排水には、次亜塩素酸ソーダを多量に消費することになるアンモニアを多く含む汚水は含まれないこと、また、計画している処理システムは大腸菌群も除去できる膜を使用することから、次亜塩素酸ソーダの注入量・濃度は非常に少量で良いと考えています。

本事業では、次亜塩素酸ソーダが水生生物に与える影響を認識し、次亜塩素酸ソーダの注入量、希釈倍率、使用商品などを調整していくことで、残留塩素濃度が放水直前で検出限界値以下（0.01mg/L）になるようにしていきます。