

第 9 章

方法書に対する住民意見及び知事意見と
その事業者見解

第 9 章 方法書に対する住民意見及び知事意見とその事業者見解

9-1 方法書に対する住民意見とその事業者見解

「大阪府環境影響評価条例」(平成 10 年、大阪府条例第 3 号) 第 9 条の 1 項によって述べられた意見及びそれに対する当社の見解は表 9-1.1 に示すとおりである。

表9-1.1 方法書に対する住民意見及び当社の見解

提出された意見	当社の見解
<p>対象事業の名称、目的及びその内容</p> <p>1. p22 表 2-4. 3(1)排水緒元で将来の新規工場排水 9,600 トン/日の排水性状は、現状のNo.1 排水口の排水性状と同じである。 従って表 2-4. 3(2)排水諸元は負荷量が倍増となっている。 新しい設備を作るのに、排水性状は現状と同じで、水量が増えた分だけ負荷量が増えるという姿勢で計画を進めるつもりか？</p>	<p>製油所では、従来から排水処理施設の強化対策を排水処理技術の進展に応じて段階的に積み重ねてきており、現有の既存設備における処理排水の水質は、規制基準等を十分に下回る水準です。本事業では、この蓄積技術による対策強化システムを反映し、至近の平成 16 年度の実績値を引き続き担保する意味で排水諸元を計画したのですが、実行可能な範囲で最新技術を活用した排水処理施設の設置等により、更なる水質汚濁の負荷量低減に努めます。</p> <p>また、従来から工程で使用する冷却水については循環冷却水方式(用水の循環再利用)を導入し、また工程排水の処理水の一部再利用等も実施しており、排水量の削減にも努めています。この実績についても本事業の中に引き続き反映し、更なる排水量低減に努めます。</p>
<p>2. 同じく p24 及び p25 図 2-4. 4(2)及び図 2-4. 4(3)に於いて、生活排水等が新設浄化槽に流れる外、浄化槽のバイパスラインが描かれている。合併浄化槽であればバイパスラインは無いはずである。今時単独浄化槽か？</p>	<p>新規生活排水については合併処理浄化槽を設置し、適正な処理を行います。</p> <p>なお、方法書に記載した浄化槽を通らない排水系統は、今後の検討において、その他の上水を使用する施設を設置した場合を想定した排水系統であり、現段階では未定です。</p>

9-2 方法書に対する知事意見とその事業者見解

「大阪府環境影響評価条例」(平成10年、大阪府条例第3号)第10条によって述べられた意見及びそれに対する当社の見解は表9-2.1(1)～(5)に示すとおりである。

表9-2.1(1) 知事意見及び当社の見解

知事意見	当社の見解
<p>1 全般的事項</p> <p>(1) 本事業が計画されている臨海工業地帯は大気環境、水環境に係る大規模発生源が集中的に立地している地区であることなどから、最新技術の採用、船舶のアイドリングストップの実施、水の循環使用及び排水の高度処理の導入など、排出負荷の増加を最小限にとどめるよう、既存の施設等も含め、実行可能な範囲で最大限の対策を実施するとともに、その経緯を準備書に記載すること。</p>	<p>施設の存在・供用時には最新鋭、最高水準の措置を実行可能な範囲で実施し、周辺地域の環境への影響を極力低減することとします。</p> <p>従来から使用する燃料は、装置から副生する石油ガスをガス洗浄設備で処理した硫黄分が10ppm以下の低硫黄ガス燃料を使用しており、新設装置でもこの低硫黄ガス燃料を使用します。新設する第4硫黄回収装置には、高効率の排煙脱硫設備を設置します。</p> <p>新設装置では、窒素酸化物の発生を極力低く抑えるために可能な限り低NOxバーナーを採用します。</p> <p>また、加熱炉及びボイラー全てに排煙脱硝設備を設置することにより、排出ガス中の窒素酸化物濃度を10ppm以下とします。既設装置においても設置可能な加熱炉に排煙脱硝設備を設置し、排出ガス中の窒素酸化物濃度を新設装置同様10ppm以下とします。</p> <p>船舶のアイドリングストップを実施するためには、停泊中の船舶の使用電力を陸側から供給すること(陸電供給)が必要です。陸電供給には船舶側の受電設備、陸上側の送電設備が必要ですが、石油運搬用船舶及び堺製油所にはともに設置されていません。堺製油所で入出荷する船舶は当社の専用ではなくすべて他社の所有です。このため、堺製油所で入出荷する船舶を特定して受電設備を装備することはできません。船舶の陸電供給設備が普及していない現状では、船舶への陸電供給は実施しないこととしました。</p> <p>水の循環使用について、石油精製の冷却工程においてはできるだけ空気冷却方式を採用し、冷却水の使用方法として循環冷却水方式を採用することで排水量を低減します。</p> <p>また、石油精製工程で発生する蒸気凝縮水の回収・再利用や、石油精製工程で発生する臭水及び廃水再生塔の排水を工程内で再利用することに努め、排水量を極力低減します。</p> <p>排水処理につきましては、新規に発生する排水及び既設排水増加分を新設の排水処理施設で処理します。</p>
<p>(2) 工事排水の処理をはじめとする工事施工計画の具体化にあたっては、周辺環境への影響を実行可能な限り低減すること。また、協会の事務所等の解体に伴うアスベストに関しては、法令に基づき適切な飛散防止対策及びアスベスト含有廃棄物の処理・処分方法について検討し、具体的な内容を準備書に記載すること。</p>	<p>工事施工計画の具体化にあたっては、周辺環境への影響を実行可能な限り低減します。建設工事に伴う排水及び雨水は、大規模な掘削工事を行う計画地は仮設の凝集沈殿処理設備、小規模な掘削工事を行う計画地は仮設の沈澱槽で砂泥を沈降させた後、既設排水系統からNo.2及びNo.1排水口を経て海域に排出します。</p> <p>アスベストを含有する廃棄物は、「労働安全衛生法(昭和47年、法律第57号)」、「大気汚染防止法(昭和43年、法律第97号)」、「大阪府生活環境の保全等に関する条例(平成6年、条例第6号)」及び「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年、法律第137号)」を遵守し、飛散防止措置等の対策を徹底するとともに、許可された産業廃棄物処理業者に委託して処分します。</p>

表9-2.1(2) 知事意見及び当社の見解

知事意見	当社の見解
<p>2 大気質</p> <p>(1) 予測に用いる排出量などの条件の設定にあたっては、施設の稼働が最大となる時期及び関連車両が走行する道路の勾配等を考慮し、適切に予測を行うこと。</p>	<p>施設の稼働に伴う排出ガスの予測は、施設の稼働が最大となる時期として、段階的な運転開始時期を踏まえ、第1期工事後、高度化後の最大連続運転時の稼働状態を対象に予測を行いました。</p> <p>事業関連車両の走行に伴う排出ガスの予測は、事業関連車両の影響が最大となる時期として、定期整備を実施する年を対象としました。</p> <p>また、府道大阪臨海線の北側の予測地点には、阪神高速道路湾岸線の出入り口があるため、排出量の設定には、道路勾配による排出強度の増分を考慮します。</p> <p>なお、大気質の予測条件の具体的な内容については、「第6章 6-1 大気質 6-1-2 影響予測」に示すとおりです。</p>
<p>(2) 新設される煙突について、建物ダウンウォッシュ等による高濃度汚染の回避も含め、高さ及び配置等を検討し、その結果を準備書に記載すること。</p>	<p>新設煙突について、ダウンドラフト（建物ダウンウォッシュ）による影響を考慮しながら高さ及び配置を検討した結果、ダウンドラフト発生時の二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度は、環境基準又は指針値を下回る結果となっています。</p> <p>なお、ダウンドラフト等の特殊気象条件下における高濃度汚染の予測結果は、「第6章 6-1 大気質 6-1-2 影響予測」に示すとおりです。</p>
<p>(3) 揮発性有機化合物（VOC）の排出量を可能な限り削減する対策を検討し、その結果を準備書に記載すること。</p>	<p>揮発成分を含む原料・製品の貯蔵は、現状でも蒸発を抑制する浮き屋根式タンクを採用しています。</p> <p>また、ガソリンの陸上出荷には炭化水素類の回収設備を設置し、炭化水素類の大気中への排出を抑制するとともにその性能維持に努めております。</p> <p>新設する施設は、炭化水素類の大気中への排出が発生しないように現状と同様すべて密閉構造とします。揮発成分を含む原料・製品の貯蔵には現状と同様に浮き屋根式タンクを採用します。また、現在設置しているガソリンの炭化水素類回収設備の性能維持に努めます。</p> <p>高度化後に新たに海上出荷するベンゼンの出荷棧橋には蒸気回収設備を設置し、性能の維持管理に努めます。</p> <p>また、新設建屋の塗装には、水溶性塗料を積極的に採用し、VOCの低減を図るよう請負工事業者を指導します。</p>
<p>(4) 高層気象調査の実施にあたっては、べき法則のパラメータや逆転層及び内部境界層の発生状況を的確に把握できるよう、気圧配置や地上気象の観測データなどをもとに、調査時の気象条件について代表性を確認すること。</p>	<p>各季節に実施した高層気象観測では、観測期間中の天気概況（天気図）から調査時期の代表性に係る適否に問題はないことを確認しています。</p> <p>また、同時に観測した地上気象観測（年間調査）の結果からも、高層気象の観測期間中に季節に特異な気象条件は認められていません。</p> <p>観測結果では、逆転層の出現や内部境界層の実態を十分把握できており、風速の鉛直分布に係るべき法則のパラメータについても適当な数値を得ています。</p> <p>なお、観測結果については「第6章 6-1 大気質 6-1-1 現況調査②気象の状況」に示すとおりです。</p>

表9-2.1(3) 知事意見及び当社の見解

知事意見	当社の見解																								
<p>(5) ダウンウォッシュ及びフューミゲーション発生時の予測に当たっては、気象条件等のパラメータを適切に設定するなど、予測の不確実性に十分配慮すること。</p>	<p>施設の稼働に伴う排出ガスのダウンウォッシュ及びフューミゲーション発生時の予測においては、観測された気象条件と施設の稼働条件を元に、予測結果を過小評価しないよう安全側のパラメータ設定となるよう配慮しました。</p> <p>なお、ダウンウォッシュ等の特殊気象条件下における高濃度汚染の予測結果は、「第6章 6-1 大気質 6-1-2 影響予測」に示すとおりです。</p>																								
<p>(6) 煙突や船舶をはじめ建設機械や関係車両など、各種の発生源の複合影響について必要に応じ予測を行うこと。</p>	<p>煙突、輸送船舶、建設機械、関係車両など各種発生源の排出ガスは、それぞれ異なった場所や高さから拡散されるため、それぞれ影響が最大となる地域が異なります。</p> <p>第1期工事後では、施設の稼働に伴う排出ガス（煙突）の最大濃度と輸送船舶の航行に伴う排出ガス（船舶）の最大濃度がともに石津局に出現しましたが、このときの寄与濃度の合計は二酸化硫黄が0.00063ppm（寄与率7.3%）、二酸化窒素が0.00010ppm（寄与率0.4%）、浮遊粒子状物質が0.00014 mg/m³（寄与率0.5%）であり、これらの将来環境濃度は、いずれの年平均相当値も下回っています。</p> <p>(第1期工事後 石津局)</p> <table border="1" data-bbox="774 958 1364 1104"> <thead> <tr> <th>物質</th> <th>単位</th> <th>寄与濃度 煙突+船舶</th> <th>バックグラウンド濃度</th> <th>将来環境濃度</th> <th>年平均相当値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>ppm</td> <td>0.00063</td> <td>0.008</td> <td>0.00863</td> <td>0.0177</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>ppm</td> <td>0.00010</td> <td>0.028</td> <td>0.02810</td> <td>0.0326</td> </tr> <tr> <td>SPM</td> <td>mg/m³</td> <td>0.00014</td> <td>0.030</td> <td>0.03014</td> <td>0.0439</td> </tr> </tbody> </table> <p>したがって、複合汚染の影響は小さいと考えます。</p>	物質	単位	寄与濃度 煙突+船舶	バックグラウンド濃度	将来環境濃度	年平均相当値	SO ₂	ppm	0.00063	0.008	0.00863	0.0177	NO ₂	ppm	0.00010	0.028	0.02810	0.0326	SPM	mg/m ³	0.00014	0.030	0.03014	0.0439
物質	単位	寄与濃度 煙突+船舶	バックグラウンド濃度	将来環境濃度	年平均相当値																				
SO ₂	ppm	0.00063	0.008	0.00863	0.0177																				
NO ₂	ppm	0.00010	0.028	0.02810	0.0326																				
SPM	mg/m ³	0.00014	0.030	0.03014	0.0439																				
<p>3 水質 (1) 排水口の位置の検討に当たっては、環境影響をできる限り軽減する観点から慎重に行い、その経緯を準備書に記載すること。</p>	<p>事業規模の縮小及び既設装置の有効活用により、排水量の削減を行い、新たな排水口は設けずに既設排水口から海域に排出することとしました。</p>																								
<p>(2) 棧橋の新設に伴う水深の増加が溶存酸素に及ぼす影響について、評価項目として追加し、予測評価すること。</p>	<p>棧橋設置計画場所の深浅測量を行った結果、海底泥の浚渫が不要となりました。したがって水深の増加はありません。</p>																								
<p>(3) 予測モデルについては、予測条件の設定等に十分留意し、現況再現性について検証すること。また、その結果を準備書に記載すること。</p>	<p>流れについては大阪湾全体の既往調査結果及び現地調査結果を、水質については西泊地外の公共用水域の水質測定結果及び現地調査結果を用い、予測計算値と比較して現況再現性を検証し、計算条件の妥当性を確認しました。</p> <p>なお、予測結果の再現性の検討については「第6章 6-2 水質 6-2-2 影響予測①化学的酸素要求量、全窒素、全燐」に示すとおりです。</p>																								
<p>4 悪臭 (1) 悪臭物質の発生要因とこれに対する防止対策の具体的内容を準備書に記載すること。</p>	<p>本事業では新たに取り扱う悪臭物質はありません。悪臭物質の生成量及び原料・製品の貯蔵、取扱い量は増加するものの新設装置を含めた生産施設は基本的に密閉構造であり外部への漏出はありません。</p> <p>しかし従来からの環境保全対策を実施し、悪臭の原因となる物質の排出抑制を行います。</p>																								

表9-2.1(4) 知事意見及び当社の見解

知事意見	当社の見解
<p>(2) 現地調査の実施に際しては、調査時の気象条件などを考慮して、調査日及び調査地点を適切に設定すること。</p>	<p>悪臭調査は、季節変動を考慮し、方法書に記載したとおり、対象事業計画地の外周（堺製油所の敷地境界線上）の東西南北に4地点を分配配置して実施しました。</p> <p>また、臭いの感じやすい気温の高い時期、窓を開ける機会のある時期である夏場については、対象事業計画地より住居地域へ向かう西系風である日に、住居地域側の敷地境界線上に2地点追加して調査を実施しました。</p>
<p>5 生態系</p> <p>(1) 「堺市工場立地法第4条の2第1項の規定に基づく準則を定める条例」の遵守はもとより、工場全体として可能な限り緑地の創出に努めること。</p>	<p>緑化は「堺市工場立地法第4条の2第1項の規定に基づく準則を定める条例」（平成18年、条例第40号）に従い、設置する環境施設面積を決定しました。</p> <p>また、新設する環境施設はすべて緑地とします。「堺市緑の工場ガイドライン」（堺市、平成18年）に基づき新設緑地の50%を樹林地とします。さらに、新設する樹林地については、「堺市開発行為等の手続に関する条例」（平成15年、条例第22号）に定められた基準植栽密度を確保します。</p>
<p>(2) 海域生物について、「工事の実施：栈橋の設置に伴う水中工事（浚渫）」を環境影響要因に追加すること。</p>	<p>栈橋設置計画場所の深淺測量を行った結果、海底泥の浚渫が不要となり、海域生物に与える影響は回避されました。</p>
<p>(3) 事業所敷地北境界に沿って緑地帯と水路が存在することから、この境界沿いを鳥類ラインセンサスルートに追加すること。</p>	<p>ラインセンサス法では、典型的な生息基盤（樹林、構造物、草地等）を代表するルートを選定しており、樹林を生息基盤とするルートは、R-1で代表されますが、念のためR-1の延長にある同様の樹林帯（事業所敷地北境界沿い）もR-5として追加しました。</p> <p>事業所敷地北側境界付近を鳥類ラインセンサスのルートに追加し、平成18年6月、9月、平成19年2月、3月、5月にかけて調査を実施しました。</p> <p>なお、調査の結果は「第6章6-6 陸域生態系6-6-1(1) 現地調査①鳥類」に示すとおりです。</p>
<p>6 景観</p> <p>(1) 事業計画の具体化に当たっては、煙突及び装置群等の適正な配色や「堺市緑の工場ガイドライン」を参考とした緑化による良好な景観形成に配慮すること。</p>	<p>「堺市景観条例」（平成5年、条例第7号）に基づき、「大規模建築物等デザインマニュアル」（堺市、平成10年）を参考とした煙突等の適正な配色や、「緑の工場ガイドライン」（堺市、平成18年）を参考とした緑化を行います。</p>
<p>7 廃棄物、発生土</p> <p>(1) オイルサンドの利用にあたっては、油臭、油分の確認に万全を期し、環境影響が生じないよう適切に配慮すること。</p>	<p>方法書時点では本事業に含まない工事としてタンク撤去を予定しておりましたが、その後の検討により撤去しないこととなりました。したがってオイルサンドの発生はありません。</p>
<p>(2) 栈橋の設置工事における浚渫を環境影響要因に追加し、浚渫土砂の発生量や処分方法を準備書に記載すること。</p>	<p>栈橋設置計画場所の深淺測量を行った結果、海底泥の浚渫が不要となりました。したがって浚渫による土砂の発生は回避されました。</p>

表9-2.1(5) 知事意見及び当社の見解

知事意見	当社の見解
<p>(3) 廃プラスチック類の種類に応じて、再利用や再生利用等について検討し、その結果を準備書に記載すること。</p>	<p>建設工事では、タンク浮き屋根部シールのポリウレタンフォームシール材、配管・塔槽類の保温・保冷などで使用される硬質ウレタンフォーム、及び工事に伴い発生する養生シート、梱包ビニール材、テープ類、塩化ビニル、プラスチック容器、電線被覆くず等の廃プラスチック類が発生します。</p> <p>これらの建設工事で発生する廃プラスチック類の処理先について検討しましたが、現状では再生処理業者を見出せませんでした。再利用に関しても材質の劣化等のため行いません。</p> <p>工事で発生する廃プラスチックの有効利用については、焼却処理による熱利用、並びに焼却残分の再資源化を行うよう請負建設業者を指導していきます。</p>
<p>8 地球環境 (温室効果ガス)</p> <p>(1) 最新の技術を採用した機器及びシステムを導入するなど燃料使用量の削減対策及び輸送船舶からの排出抑制対策並びに新エネルギーへの取組みを含めた可能な限りの対策を既存施設も含め検討し、その経緯を準備書に記載すること。</p>	<p>堺製油所では、今後も省エネ案件を継続的に検討し、省エネ推進に努めます。</p> <p>新設装置については可能な限り生産効率、技術水準の高い最新の設備機器を導入するとともに、コジェネレーションシステム等の高効率発電設備の設置や装置での熱回収の推進に努めます。</p> <p>さらに、当社として、事業活動全体における環境負荷（二酸化炭素排出）の抑制、新エネルギーへの取組み、「ずっと地球で暮らそう。」プロジェクト等の地球環境貢献活動等、地球温暖化防止への取組みを今後も継続的に推進していく方針です。</p> <p>また、輸送船舶からの二酸化炭素の排出抑制のため、従来と同様に船舶の積付率向上に努め、原油輸送の共同配送による効率化及びタンカーの大型化等により、継続して使用燃料の削減を図ります。</p>