

C-6-7 環境（浸出水汚水・検査）

意見書 No	内 容
33	処理工程の一部に生物処理を採用するようですが、リンの供給が必要なのではないですか？ そうならば、リンによる水質への影響はないのですか？ 御指摘のとおり、浸出水処理施設の処理工程の一部に生物処理を採用するため、リン酸の添加設備を設けております。 ただし、あらかじめリン酸の添加を想定し施設設計を行っており、後段の凝集沈殿処理でリンを除去することも可能です。 また、処理水は放流される前に、UV および pH のセンサーにより常時水質に異常がないかを監視しております。この常時監視にて異常があった場合は、処理水の流量調整槽への返送が自動的に行われ、放流は中止されますので、異常のまま放流されることはありません。 以上より、リンによる水質への影響はありません。
49-1	汚染土壌とありますが、流れ出る水など川に出ます。田や畑に入る水は大丈夫ですか。 本計画施設において、汚染土壌に触れた水（浸出水）は全て下段にある浸出水処理施設へと移送され十分に無害化した上で放流することとなります。 具体的には、法令で定められる排出基準は当然遵守しますが、それとは別に田や畑の取水時期において農作物への影響がないよう農業用水に定められる基準値が満たされているか厳重に確認し、放流する計画としています。 また、今回の事業計画に関し、例えば地下水、浸出水をはじめ、臭気、騒音、粉じん、などについて生活環境影響調査を実施した結果、環境基準を十分達成できるという評価となっており、また、適切な運営管理を行うことにより外部への被害を生じさせないようにします。
50	処理場から出る排水に含まれる有害物質は、当然ながら毎回同じ物質が同じ濃度で流れ出るはずがありません。 そのような排水をどうやって管理し、無毒化して排水されるつもりなのか？ 真水にしてから流すと説明会で言ってましたが、真水にはならないと思いますが、法で決まっている基準内で微量で流していくのですか？ 浸出水処理施設に関しては、重金属に対するキレート吸着施設や、ダイオキシン・環境ホルモン等を除去する活性炭吸着施設を高度処理施設として設けております。 この浸出水の処理については、非常に高度な処理をする設計となっており、法定基準より厳しい維持管理基準をもって水質を満たし放流することとなっております。 放流水は法律で規制されている基準よりも厳しい値を採用しており、神宮寺川の水質は国が定めた「人の健康の保護に関する環境基準」を全て満たすことができます。そのため、人体に害が生じることは無いと考えております。

	なお、環境基準とは、「維持されることが望ましい基準」であり、行政上の政策目標です。これは、人の健康等を維持するための最低限度としてではなく、より積極的に維持されることが望ましい目標として、その確保を図っていこうとするものであります。 なお、説明会での真水発言については、御指摘のような浸出水処理施設からの排水を表現したものではなく、遮水工（ベントナイト混合土）の機能説明の際での発言を指すものと推察いたします。 この点については、別の方よりも御指摘をいただいております、今般当方より『「有害物質はベントナイト混合土層を通過できない」が正確な説明です。』と訂正させていただいております。大変申し訳御座いませんでした。
54-3	汚水は絶対出ない（漏れない）のですか。 シートとベントナイト混合土を組み合わせ、ベントナイト混合土の透水係数を 10^{-7} cm/s (※) とする考え方は欧州諸国で採用されている標準型であり、最初からリスクを想定したものとなっています。シートについては、処分場専用に開発・販売されているもので、品質管理、接合方法、検査方法が確立されているため確実に施工されます。シートの接合も接着剤ではなくシートとシートを機械施工で熱融着（鉄板でいうところの溶接）する方式なので、接合部も高い信頼性があります。また接合部は施工後に検査をします。地元住民の皆様にはシート施工時の見学や検査への立会いもできるように計画します。 シートの劣化は太陽光線による紫外線劣化が大きな影響原因ですが、今回の計画ではシートは保護土で覆われ外力とともに太陽光からも守られます。このため、メーカーの出す耐候性データ（40～50年）よりも遙かに長持ちします。埋立期間とその後の安定化に要する期間はシートが必要な機能を十分に維持できると考えられます。メーカーの試験は最悪の条件を想定して行われたものであり、現実にはそれ以上の期間も十分に遮水力を維持でき、また、ベントナイトは天然鉱物であり永久に劣化・変質せず、遮水性能は恒久的といえます。 「二重」ということについては、単純に二重にしているのではなくシートとベントナイト混合土の組み合わせにより相互にバックアップ、フェイルセーフ（航空機が片方のエンジンだけでも飛行できるようにする設計思想）の考え方による遮水構造としています。 したがって、廃棄物に触れた汚水がそのまま場外に出ることはありません。 ※透水係数 10^{-7} cm/s とは、50センチの層を通過するのに要する透過時間が約 15.8 年
55-3	ダイオキシン類は必ず出ないのか。 ダイオキシン類は疎水性（水に溶けない性質）であり、浸出水処理施設において凝集沈殿、砂ろ過および活性炭により維持管理基準である 10pg-TEQ/L (※) 以下に処理され、放流されます。放流後の神宮寺川のダイオキシン類濃度は、国が定めた環境基準を十分下回るという予測結果が得られています。また、地下水については、2重の遮水構造により高濃度のダイオキシン類を含む汚

	水が地下水に浸透することはありません。 ※ダイオキシン類と言言に言っても、これは複数の物質の総称です。この単位は、ダイオキシン類の中で最も毒性の強い物質 (2, 3, 7, 8-TCDD) の毒性の強さを基準として、ダイオキシン類全体に含まれる物質の毒性の合計の強さを示したものです。pg は 1 兆分の 1g ですので、この場合は 2, 3, 7, 8-TCDD 換算で水 1L あたり 1 兆分の 10g の濃度であることを示しています。
61	廃液は大丈夫ですか。 安全ですか。 浸出水は浸出水処理施設で適切に処理され放流されます。放流水は法律で規制されている基準よりも厳しい値を採用しており、神宮寺川の水質は国が定めた「人の健康の保護に関する環境基準」を全て満たすことができます。そのため、人体に害が生じることは無いと考えております。 農業への影響については、水稻を対象とした農業用水基準が守られることで回避できると考えています。水質の予測では現況河川の全窒素濃度が高いため、農業用水基準を満たすことが難しい可能性が示唆されましたが、処理水の有機体窒素を管理することで農業への影響がない水質になることを千葉県の農林技術研究所の研究より確認しました。 また、浜名湖の魚介類に与える影響については、処理施設から放流水の浜名湖への流入口となる都田川落合橋まで、有害物質がまったく減衰しない（自然浄化をゼロとした）という厳しい条件による予測においても、落合橋においては有害物質の濃度が上昇することはほとんどないことから、影響はないと考えております。
80-1	1 年に 1 回以上記録する項目のものが基準を超えた場合には、最大 1 年もそれ以上は発見されずに流され続けることになるのでしょうか。（維持管理） 御指摘のとおり浸出水処理施設については、pH、BOD、COD、SS、T-N は 1 ヶ月に 1 回、その他の項目については 1 年に 1 回の測定を行い記録することとしております。その分析については、環境計量証明事業登録の認可を受けた公平な第三者機関へ委託し測定を行う計画となっております。 また、処理水は放流される前に、UV および pH のセンサーにより常時水質に異常がないかを現場で監視しております。 この常時監視で、UV 計が通常運転時とは異なる挙動を示す、第三（最終）中和槽（※）の pH が維持管理基準値 (pH6～8) の範囲外となる等の異常が発生した場合、1 ヶ月ないし 1 年に満たなくとも放流水モニタリング項目 (45 項目) について即座に測定を行い、その原因を究明し対応いたします。 なお、常時監視に異常があった場合は、処理水の流量調整槽への返送が自動的に行われますので、異常のまま放流されることはありません。

	※第三（最終）中和槽は、監視槽・キレート吸着塔の手前にあり、この後 pH の変動はない。
80-2	定期的に集水した水の分析を行うと思いますが、どのように分析し、それによって監視するのでしょうか。 分析又は監視した後の対処を示してください。（監視） 浸出水処理施設では、pH、BOD、COD、SS、T-N は 1 ヶ月に 1 回、その他の項目については 1 年に 1 回の測定を行い記録することとしております。その分析については、環境計量証明事業登録の認可を受けた公平な第三者機関へ委託し測定を行う計画となっております。 また、処理水は放流される前に、UV および pH のセンサーにより常時水質に異常がないかを現場で監視しております。 この常時監視で、UV 計が通常運転時とは異なる挙動を示す、第三（最終）中和槽（※）の pH が維持管理基準値（pH6～8）の範囲外となる等の異常が発生した場合、1 ヶ月ないし 1 年に満たなくとも放流水モニタリング項目（45 項目）について即座に測定を行い、その原因を究明し対応いたします。 なお、常時監視に異常があった場合は、処理水の流量調整槽への返送が自動的に行われますので、異常のまま放流されることはありません。 ※第三（最終）中和槽は、監視槽・キレート吸着塔の手前にあり、この後 pH の変動はない。
106-3-1	浸出水処理施設からの「放流水水質維持管理基準値」と表現されながら、ほとんどの項目は年一回の分析であり、維持管理とは言えない。1 年に一回で維持できるほど安定的な浸出水水質となる根拠を示してください。 浸出水処理施設では、pH、BOD、COD、SS、T-N は 1 ヶ月に 1 回、その他の項目については 1 年に 1 回の測定を行い記録することとしております。その分析については、環境計量証明事業登録の認可を受けた公平な第三者機関へ委託し測定を行う計画となっております。 ですが、処理水は放流される前に、UV および pH のセンサーにより常時水質に異常がないかを現場で監視しております。 ここで、UV 計が通常運転時とは異なる挙動を示す、第三（最終）中和槽（※）の pH が維持管理基準値（pH6～8）の範囲外となる等の異常が発生した場合、1 ヶ月ないし 1 年に満たなくとも放流水モニタリング項目（45 項目）について即座に測定を行い、その原因を究明し対応いたします。 なお、常時監視に異常があった場合は、処理水の流量調整槽への返送が自動的に行われ、異常のまま放流されることはありません。 ※第三（最終）中和槽は、監視槽・キレート吸着塔の手前にあり、この後 pH の変動はない。
106-3-2	第8号生活環境保全上の支障を生じさせないよう「定期的に放流水の水質検査を行う」としているが、1 年に一回の測定では、「定期的」とは言えるものではなく、日常の運転維持管理に役立つ

	つとは思われない。仮に水質検査で異常が見られても、いつから異常になったか分からず、最悪1年近く放流を続けることになりかねない。技術基準では「1年に1回以上」とされており、貴社の環境に対する姿勢は、貴社の「かけがえのない地球を次の世代に…」の理念とは裏腹に法の最低基準に合わせることに明らかなように、きわめて消極的と言わざるを得ない。 浸出水処理施設では、pH、BOD、COD、SS、T-Nは1ヶ月に1回、その他の項目については1年に1回の測定を行い記録することとしております。その分析については、環境計量証明事業登録の認可を受けた公平な第三者機関へ委託し測定を行う計画となっております。 そして、御指摘のUVおよびpHのセンサーにより、処理水は放流される前に常時水質に異常がないかを現場で監視します。 この常時監視で、UV計が通常運転時とは異なる挙動を示す、第三（最終）中和槽（※）のpHが維持管理基準値（pH6～8）の範囲外となる等の異常が発生した場合、1ヶ月ないし1年に満たなくとも放流水モニタリング項目（45項目）について即座に測定を行い、その原因を究明し対応いたします。 なお、常時監視に異常があった場合は、処理水の流量調整槽への返送が自動的に行われますので、異常のまま放流されることはありません。
	※第三（最終）中和槽は、監視槽・キレート吸着塔の手前にあり、この後pHの変動はない。
106-5-3	施設排水の水質基準が遵守される前提で、下流河川への影響予測が行われているが、遵守できたかどうかは、年一回の測定で可能とは思われない。 浸出水処理施設では、pH、BOD、COD、SS、T-Nは1ヶ月に1回、その他の項目については1年に1回の測定を行い記録することとしております。その分析については、環境計量証明事業登録の認可を受けた公平な第三者機関へ委託し測定を行う計画となっております。 そして、御指摘のUVおよびpHのセンサーにより、処理水は放流される前に常時水質に異常がないかを現場で監視します。 この常時監視で、UV計が通常運転時とは異なる挙動を示す、第三（最終）中和槽（※）のpHが維持管理基準値（pH6～8）の範囲外となる等の異常が発生した場合、1ヶ月ないし1年に満たなくとも放流水モニタリング項目（45項目）について即座に測定を行い、その原因を究明し対応いたします。 なお、常時監視に異常があった場合は、処理水の流量調整槽への返送が自動的に行われますので、異常のまま放流されることはありません。 ※第三（最終）中和槽は、監視槽・キレート吸着塔の手前にあり、この後pHの変動はない。
108-2	P5 廃油（タールピッチ類）は分解しにくいので50年後以降にしみ出す可能性があるか明示してほしい。

今回採用するのは、強靱で耐久性のある高密度ポリエチレンと「自己修復性」「塑性変形」の特長を持つベントナイト混合土の組み合わせ(二重構造)であり、リスクを想定した設計となっています。

ベントナイト混合土にはろ過作用とイオン交換作用があり、有害物質は通過することができません。特にダイオキシン類のような疎水性の化学物質や有機溶媒のような水に浮く化学物質はベントナイト混合土層を通過することができません。これは水に油が浮くのと同一原理です。従って、ベントナイト混合土層は廃油(タールピッチ類)を通過させない構造と言えます。

- 自己修復性とは粘土の持つ特性により亀裂、穿孔が自然に塞がる能力のこと。



- 塑性変形とは遮水性能を保ったまま変形に追従できること

