

資料2

第1回審査会議(令和2年1月31日)の指摘事項に対する申請者の回答

番号	項目	指摘事項	申請者の回答	添付資料
1	生活環境影響調査	生活環境影響調査書に記載されている排ガスの維持管理計画値と環境影響を予測、評価するときの排出条件の値に乖離がある。 特に、塩化水素は維持管理計画値200mg/m ³ N未満に対して排出条件が22mg/m ³ Nである。 維持管理計画値と環境影響予測のための排出条件が一致しないことはあると思うが、あまりに乖離があると維持管理計画値で評価した方が適切とも考えられる。	塩化水素の維持管理計画値200mg/m ³ N未満は知多市との協定値であるが、これは、既設の焼却炉は設置当時、排ガス処理施設を有していなかったためこの数値になっている。 その後、湿式の排ガス処理施設を設けて脱塩が可能になったため、実際は維持管理計画値を大きく下回る1~3mg/m ³ Nであることから、今後、知多市との協定値を22mg/m ³ Nに改定していく。 従って、実際に影響が最大となる排出条件は排ガス吸収塔における脱塩率を考慮したメーカー計算値である22mg/m ³ Nが正しいと考えている。 なお、現状の維持管理計画値が200mg/m ³ Nであることから、この条件でも環境影響の予測を行い、目標環境濃度を満たしていることを確認した。	1-ア
2	生活環境影響調査	排水について、既設の排水処理施設を使用する場合でも、審査の対象になるのか。 排水を伊勢湾に放流する場合には、総量削減の対象にならないのか。その場合は汚濁負荷量で規制されていると思うが、その情報はどこに記載されているのか。	(事務局) 全体の排水量と比較して割合は小さいが、新設の焼却施設では、排ガス処理施設(吸収塔)から排水があるため、生活環境影響調査の対象であり、適切に予測、評価されていることを審査する。 なお、生産工程からの排水の処理方法、工程については、水質汚濁防止法の手続きの中で別途審査されるべき内容である。 また、事業場からの排水は総量規制の対象であり、生活環境影響調査書118ページ表4.5-2に汚濁負荷量に係る基準が記載されている。	-
3	生活環境影響調査	排水について、生活環境影響調査書7ページに記載の計画排水量によると、生産体制が増加するが、排水量は16m ³ しか増えず、その要因としては、仕込・発酵工程で水量が減るためとあるが、生産工程に係る部分とは別のところで排水量が減ると考えてよいか。	生産体制が増強するため、本来であれば仕込・発酵工程でも従来より水量は増えることになるが、今回、排水量削減の観点から、仕込・発酵工程において洗浄方法を見直し、現状よりも排水量を減らした状態で操業できる計画である。	-
4	生活環境影響調査	生活環境影響調査書120ページに記載のとおり、排水量はわずかに増加するが水質がほとんど変わらないのは、排水量の増加分が少ないからということか。 あるいは増産に伴い、排水の原水の水質濃度はかなり上がるが、新しい処理方法を導入することによって、処理水の水質濃度を現状維持するということか。	増産に伴い、蒸溜工程からの排水量が増えるが、担体生物膜法を使って処理することで、既設の排水処理施設で管理している数値以下で排水処理できるように施設を改善する。	-
5	焼却炉の構造	既設の焼却炉は、流動床の砂層高さが低かったが、新設の焼却炉も同様か。	流動床の砂の層について、既設の焼却炉は350mmから400mmであるが、新設の焼却炉は900mmから1,000mmの砂の厚みがあり、砂の保有熱量が多い焼却炉になっている。	-

番号	項目	指摘事項	申請者の回答	添付資料
6	焼却炉の構造	既設の焼却炉と新設の焼却炉で主に変更されている点は何か。	既設の焼却炉は、砂の層が薄く助燃装置を使用して、炉内の砂の温度を維持するという設計であった。 また、熱回収についても、既設の焼却炉は蒸気を発生させることに主眼を置いていたので約11t/hの蒸気が発生した。 新設の焼却炉は環境にも配慮し、補助燃料のガス使用量をなくすという目的もあり、排ガスの熱源をうまく使って燃焼空気を温めるために、ボイラの配置を組み換えている。 そのため、得られる蒸気量は若干減るが補助燃料は使用しなくてもよくなる。	—
7	焼却炉の維持管理	通常時は補助燃料を使わないということだが、熱量計算をみるとギリギリという印象を受ける。 稼働状況が100%負荷の状態では問題ないかもしれないが、それ以外の場合においては補助燃料を使う計画なのか、あるいはどのような場合でも補助燃料なしで稼働ができるのか。	焼却する廃棄物の量が処理能力の70%まで下がると、砂保有熱量だけでは焼却物の水分を飛ばすことができなくなり、砂の温度が維持できなくなるため、バーナーと天然ガスを使用して熱風炉内の燃焼空気を昇温させる。 グリーンウイスキー生産の蒸溜工程は、生産量を調整した稼働ができないため、設備能力の70%まで生産量を下げて生産することはない。 よって焼却される廃棄物量も70%まで下がることはないことから、補助燃料は使用しない計画である。	—
8	焼却炉の維持管理	水酸化マグネシウム水溶液を使用する目的は何か。	コーン粕と濃縮液を焼却した時に生成する灰の融点は800°Cから900°C付近になり、クリンカー発生の原因になる。 水酸化マグネシウム水溶液を添加することで、マグネシウム、リン、カリウムが化合物を形成し、灰の融点が1000°C近くまで上がることが分かった。 既設の焼却炉では、水酸化マグネシウム水溶液を添加することでクリンカーが発生していないことから、新設の焼却炉も同じように水酸化マグネシウム水溶液を添加して、灰の融点を上げて燃焼させ、焼却炉を安定的に運転する計画である。	—
9	焼却炉の維持管理	濃縮液の噴霧バーナーの位置が焼却炉の頂部にあるが、上から入れると燃焼せずに排ガスとともに燃焼室から排出されてしまうおそれがある。 なぜ焼却炉の頂部から入れることにしたのか。 炉の高さが10m以上あるので壁に付着すると思われるが、適切に稼働できるのか。	既設焼却炉は二流体噴霧によりかなり細かい粒子を作って燃焼させることで、水分を早く蒸発させることができるが、一方で、噴霧ノズルのチップが頻繁に詰まり、定期的な交換作業が生じた。 これを踏まえて、今回はメーカーに対して、噴霧ノズルを使わない設計を依頼した。 図面にはバーナーとあるが、実際はパイプがついているだけで、液を滴下し、炉床の砂のところまで落として、砂の流動を使って燃焼させる。 炉の頂部にある4か所から濃縮液を均一に滴下させることで、適切に稼働できると考えている。	—
10	焼却炉の維持管理	環境規制にはないかもしれないが、温室効果ガスである一酸化二窒素(N ₂ O)について、既設の焼却炉を含めてどのように考えているのか。自主的な対策等を検討しているか。 既設の焼却炉の測定結果があれば示してもらいたい。	既設焼却炉ではN ₂ Oは測定していない。 N ₂ Oは燃焼温度900°C以上になると発生量が減るといわれており、既設焼却炉と同様、新設焼却炉においても、燃焼温度が900°C以上になるように運転管理し、N ₂ Oの発生抑制に努める。 排ガス中に含まれるN ₂ Oを測定することが技術的に可能であれば、定期的に測定することで、現況を把握することを検討している。	—

番号	項目	指摘事項	申請者の回答	添付資料
11	排水処理工程	濃縮液が排水処理施設への流入水に相当するののか。	濃縮液は焼却施設で処理する廃棄物であり、その濃縮液を焼却し、湿式で排ガス処理されたものが排水処理施設へ流入する原水になる。	-
12	排水処理工程	排水の流入水質について、処理フロー図には有機物の濃度は書かれているが、窒素濃度はどの程度か。	排水処理施設の調整槽に流入する原水の将来的な窒素含有量濃度は、12mg/Lを見込んでいます。 また、その他の成分の流入原水に係る将来的な水質濃度の設計値は、以下のとおりである。 BOD 1,149mg/L COD 374mg/L SS 258mg/L 燐含有量 1mg/L	-
13	排水処理工程	焼却施設からの排水は、排ガス中の窒素分が吸収塔で溶解し、硝酸成分がかなり含まれていると思われるため、新設焼却施設から排水処理施設への流入水の窒素濃度を示すこと。 今回約1,000mg/LのBODを想定すると、通常の下水处理施設では約200mg/LのBODが同じくらの滞留時間で処理されることから、単純に5倍の処理量になる。また、ばっ気、沈殿後、放流するだけの処理なので、窒素が酸化体で止まってしまう、脱窒まで行かない系に思える。還元反応が行われる処理フローがないと窒素は硝酸体のまま放流されてしまうのではないかと。 維持管理計画値10mg/Lは、一般的な下水道放流水の基準と同等で、かなり厳しい設定であるため、排水処理施設への流入水の窒素濃度に関する情報がないのが少し不安である。 担体法では部分的に還元的な場が形成されて、硝酸が窒素になることはあると思うが、メーカーの導入事例や実績値等を提出し、確実に処理できることを示すこと。	現状の排水処理施設への流入原水の窒素含有量濃度は6.3mg/L(そのうち、60～70%が既設焼却炉の排ガス処理塔由来)であり、ばっ気槽内の微生物による還元作用とBODを処理するときの栄養源として窒素分を微生物が取り込むことで、放流水の窒素含有量濃度を0.4～2mg/Lまで下げることができている。 新設焼却施設からの排水についても、性状に変わりがないことから、排水処理施設で現状と同じように微生物の還元作用及び栄養源として処理できると考えており、10mg/Lを窒素含有量の維持管理計画値としている。 なお、導入する担体生物膜法について、以下のとおり、某食品工場の排水処理施設において処理している先行事例がある。()は当社の将来的な水質濃度の見込みを示している。 処理前水質 BOD 572mg/L (1,149mg/L) 処理後水質 BOD 17.6mg/L (14mg/L) 処理水量 680m3/日 (2,374m3/日) 処理時間 4.2時間 (8.7時間) ばっ気槽容積 117m3 (936m3)	13-ア 13-イ 13-ウ 13-エ 13-オ

番号	項目	指摘事項	申請者の回答	添付資料
		○以下、第1回審査会議をご欠席された委員からの指摘事項		
14	生活環境影響調査	騒音の現況調査について、昼夜問わず調査地点④が特に高いがその理由は何か。 既設廃棄物焼却炉の影響が大きいのか。(周辺の事業場も含め)夜間の操業状態や車両の出入りはどのような状態か。	調査地点④の騒音が高い理由として、昼夜共に既設廃棄物焼却施設と周辺事業所(飼料倉庫)の操業音の影響が大きいと考えられる。 既設焼却施設では、日常点検および定期点検を行い、騒音が大きくならないように適正な維持管理に努める。 生活環境影響調査における騒音の測定時は、極力、自動車騒音を除外した定常騒音を取っているため、調査結果に車両の影響はほぼないと考えている。	-
15	生活環境影響調査	振動に対する影響の回避又は低減について、振動発生源は、「強固な基礎の上に設置する」とあるが、強固な基礎の上に設置するとかえって振動の発生源になることもあるので、個々の振動発生源に対して適切な措置が講じられているか確認すること。	メーカー導入実績がある他社のプラントにおいて、強固な基礎上に機器を設置しているが、振動等で問題は発生していない。 また、既設の焼却施設においても同じ基礎の上に設置しており、振動による問題が発生していないことから、新設焼却施設でも問題ないと考えている。	-
16	焼却炉の構造	施設設置場所の地盤は上層が非常に脆弱で、地盤沈下、液状化等が懸念される。設置にあたり、基礎はどのように施工する計画か。	基礎は安定した強度の地盤まで達する杭で支持しており、かつ液状化を考慮した杭の設計を行っているため、基礎の安全性が損なわれることはないと考えている。 標準貫入試験の結果をもとに、杭の長さは、20mで計画している。	-
17	焼却炉の構造	吸収塔の構造図について、内部構造を示すこと。	内部に不規則充填物を設置し、苛性ソーダを含んだ循環水を上から散水し、排ガスと充填物を気液接触させることで、脱硫及び脱塩を行う。	17-ア
18	焼却炉の構造	将来的に既設焼却施設と同様、コーヒー粕を受入れる場合、コーヒー粕の保管や炉への供給はどのように考えているのか。 既設焼却施設と運用が異なる場合はその理由も示されたい。	新設焼却施設は、グレーンウイスキー生産から発生する廃棄物だけを焼却する設計で、コーヒー粕との混焼を想定した設計ではない。 今後、既設焼却施設と同様に需要が生じ、コーヒー粕を焼却する時は、コーン粕と濃縮液の炉内への供給を停止してコーヒー粕専焼とすることを計画している。 既設焼却施設は、コーヒー粕のみを炉に供給できる設備になっていないため、混焼しているが、新設焼却施設は、コーヒー粕だけでも供給できる設計になっている。 新設焼却施設では、既設焼却施設だけで全てのコーン粕と濃縮液が処理できる場合に限り、コーヒー粕を受入れることを想定している。	-

番号	項目	指摘事項	申請者の回答	添付資料
19	焼却炉の維持管理	集じん機はサイクロンを使用せず、バグフィルターだけで十分か。 熱回収の過程で200℃から400℃の領域があるが、バグフィルターの手前で活性炭等を吹き込まなくても、ダイオキシン類に係る基準は遵守できるのか。	集じん機前段のボイラ部で重い飛灰は除去され、かつバグフィルター除じん効率は過去の実績から99%以上であることから前段にサイクロンは不要と判断している。 コーン粕及び濃縮液に含まれている塩素分は少なく、既設焼却施設の過去5年間のダイオキシン類濃度は、0.0019～0.021ng-TEQ/m ³ Nの範囲であり、規制値を満たしていることから新設焼却施設でも問題なく稼働できると考えている。	19-ア
20	焼却炉の維持管理	廃棄物だけで焼却を維持できるのか。 既設焼却施設の炉床水分負荷はどの程度か。	既設焼却施設の炉床水分負荷は、273kg/m ² ・hである。 新設焼却施設と既設焼却施設では、砂の厚みが違うことから炉床水分負荷という指標で比較することはできず、あくまで参考値になる。	—
21	焼却炉の維持管理	用いる流動砂の材質、組成はどのようなものか。	4号及び5号珪砂を50:50で混合充填することを計画している。	21-ア
		以下、余白。		