資料２－８

「北海道 PCB 廃棄物処理施設 第３回内部技術評価結果について」

日本環境安全事業株式会社では、PCB 廃棄物処理事業の円滑な実施のため、PCB 廃棄物の安全、確実な処理及び事故等の未然防止の観点から、処理施設の健全性及び運転・操業の確実性の確保と、これらの維持向上を図るために、定期的に内部技術評価を実施することとしている。

これに基づき、北海道事業所に係る第３回目の内部技術評価を平成２２年１１月に実施した結果、指摘事項はなく、処理施設は比較的順調に操業されていることが確認された。

１．内部技術評価

（１）評価対象部署

北海道事業所　　運転管理課、安全対策課

（２）評価期間

平成２１年１１月１日～平成２２年９月３０日

（３）評価実施日

平成２２年１１月２５日（木）～２６日（金）

（４）重点評価項目

内部技術評価は、以下に示す重点評価項目に着目し実施した。使用したチェックリストはこれまで他の事業所で用いたものを見直し、第１回、第２回の内部技術評価結果を考慮し、作成した。

１）前回［第２回（運転開始後１年７ヶ月後）：平成２１年１１月２５日～２７日実施］の技術評価時の「指摘事項」１項目に対する改善措置実施状況と効果について確認する。

２）施設の処理性能等が引き続いて発揮され、処理計画に基づき、計画通りに処理されているか確認する。

３）環境保全、作業の安全性の維持管理が適正に実施されているか確認する。

（５）評価項目

内部技術評価は、以下に示す評価項目について実施した。

１）前回の内部技術評価等で改善を指摘された事項の改善状況

２）操業関係

①卒業判定基準、②処理実績、③処理原単位、④運転廃棄物、⑤設備稼働状況と操業管理状況、⑥設計図書管理状況、⑦設備保全状況、⑧設備ﾄﾗﾌﾞﾙ発生時の対応、⑨改善実施状況

３）環境保全関係

①環境要件の達成状況、②排気・排水処理管理状況、③環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ装置管理状況、④漏洩・流出防止対策と管理状況

４）安全衛生関係
①作業環境管理状況、②作業従事者の安全衛生管理状況、③隔離ｴﾘｱ（ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ等）の管理状況、④管理ﾚﾍﾞﾙ３ｴﾘｱ内作業の管理状況、⑤作業環境の改善実施状況

５）適法性
①所員（JESCO/運転会社）、入構者に対する教育・訓練状況教育・訓練関係
②作業手順書等の周知徹底と実施状況、③作業開始前の設備点検・記録と実施状況、④作業計画書/作業指示書等の周知徹底と実施状況、⑤危険性または有害性等の調査（ﾘｽｸｱｾｽﾒﾝﾄ）等の実施状況

６）環境安全異常事態等の発生時の対応体制
①環境安全異常事態等発生時の対応体制、②環境安全異常事態等発生時の対応訓練、③環境安全異常事態等発生時の通報訓練、④環境安全異常事態等発生時の対応事例

（６）評価方法

内部技術評価は、評価項目に関して、事業所の規程、要領、指針、手順、基準及びマニュアル等に基づいたチェックリストを作成のうえ、前回の評価で評価対象としなかった評価項目並びに状況を継続観察し評価する必要のある項目について、北海道事業所担当者に対するヒアリング及び資料閲覧により実施した。

内部技術評価結果は、以下に示す区分により判定した。

１）適合事項：処理性能等に適合している場合に付する。
２）指摘事項：PCB 廃棄物の安全、確実な処理及び事故等の未然防止の観点から技術評価対象事業所に対して検討を要請する場合に付する。
３）所　　見：処理性能等の改善のための意見、特記すべき適合事項を付する。

２．内部技術評価の結果について

今回実施した内部技術評価は、確認項目５４項目のうち、指摘事項はなかった。適合事項は５１項目、所見は３項目であった。

内部技術評価結果を「別表」に示す。

「別表」内部技術評価結果

技術評価項目	主な技術評価結果
１）前回の内部技術評価等で改善を指摘された事項の改善状況 【評価項目数　１】 適合事項　　１	＜前回指摘事項＞ ・環境安全異常事態報告書の管理が不十分である。 (紙ﾍﾞｰｽでﾄﾗﾌﾞﾙ報告書最終版が保管されていない。)。 安全対策課の所管と思われるが、管理されていないため、再発防止策の実施の確認 が出来ない。 ＜改善措置＞ 「北海道事業所ﾄﾗﾌﾞﾙ進捗状況対応管理票」を安全対策課で作成し、当該事象のﾄﾗﾌﾞﾙ速報、ﾄﾗﾌﾞﾙ報告及び協定報告の提出状況並びに原因究明、再発防止対策及び水平展開の実施状況を、安全対策課担当者が確認し、進捗状況を毎月１回安全衛生委員会で報告することにより進捗状況を管理している。他事業所のﾄﾗﾌﾞﾙについては事業所毎に台帳を作成し、周知していることを確認した。
２）操業関係	
①卒業判定基準 【評価項目数　５】 適合事項　　５	日々の測定結果は分析結果一覧にまとめ、朝会で報告し確認している。実績は月報にまとめ記録し管理している。適切に処理していることを確認した。
②処理実績 【評価項目数　１】 適合事項　　１	計画どおり処理していることを操業計画表・操業実績表の処理台数と重量で確認した。ﾏﾆﾌｪｽﾄ管理要領に基づき処理されていて、処理期限を超過したことはない。
③処理原単位 【評価項目数　１】 適合事項　　１	操業計画・操業実績に原単位を記録し予算と実績の履歴や推移を管理していることを確認した。洗浄溶剤の原単位が悪化した原因を究明し、溶剤回収量等検討中である。
④運転廃棄物 【評価項目数　１】 適合事項　　１	「２次廃棄物の保管要領」に基づき運転廃棄物をﾄﾞﾗﾑ缶に保管している。今後の保管、処理については検討中である。
⑤設備稼働状況と操業管理状況 【評価項目数　２３】 適合事項　　２１ 所見　　２	・朝会、夕会で操業状況を確認し、指示連絡は運転連絡票で明確に実施している。 ・日常点検、操業管理の記録・報告は問題なく実施されている。 ・前処理設備の操業管理ﾃﾞｰﾀ、日報、解体工程会議資料で操業計画と操業実績の記録と問題なく操業されている ことを確認した。 ・液処理設備の運転日報、測定値分析結果一覧表、再処理頻度を確認し、現状の処理能力に問題ないことを確認した。

技術評価項目	主な技術評価結果
⑤設備稼働状況と操業管理状況 【評価項目数　２３】 適合事項　　２１ 所見　　２	（所見１） ﾄﾗﾝｽ系については予備洗浄能力が処理能力のﾎﾞﾄﾙﾈｯｸとなっており、種々対策を検討中との報告があったが、処理能力向上に向けて、設備改造を含めて引き続き検討をお願いしたい。 （所見２） 真空加熱炉の処理条件（真空引時間（真空度）、ﾜｰｸ温度、保持時間）を見直した結果、処理合格率の大幅な向上と処理時間の短縮が図られた。 改善後の稼働実績（１１月実績のみ）が少ないので、今後更にﾃﾞｰﾀ を積み重ね最適な処理条件を確立願いたい。
⑥設計図書管理状況 【評価項目数　１】 適合事項　　１	定期検査後、北海道設計図書検索ｼｽﾃﾑの変更部分の差し替えを実施していることを確認した。
⑦設備保全状況 【評価項目数　１】 適合事項　　１	・日常点検の見直し事項の記録を作成し、履歴が分かるようにしている。 ・塔頂系、還流槽に腐食は見られない。 ・ＳＫＳに今後、腐食のおそれのある機器について提示することを依頼した。 ・回転機器の傾向管理(振動測定)について、対象機器の選定等の検討を開始した。
⑧設備ﾄﾗﾌﾞﾙ発生時の対応 【評価項目数　１】 適合事項　　１	「設備・作業　ﾄﾗﾌﾞﾙ・不具合情報の流れ」を制定し、MEPSに対応を周知し運用を開始した。「設備・作業　ﾄﾗﾌﾞﾙ・不具合情報」は「設備・作業　ﾄﾗﾌﾞﾙ・不具合情報管理ｼｰﾄ」に纏め改善の進捗管理を実施している。
⑨改善実施状況 【評価項目数　１】 適合事項　　１	ﾊﾟﾄﾛｰﾙ指摘事項、ﾋﾔﾘﾊｯﾄは安全衛生委員会、安全衛生協議会、定検時報告会で、参加者(JESCO、MEPS、JV 安全担当等)の事務局がﾌｫﾛｰし対応結果を報告し管理している。
３）環境保全関係 【評価項目数　４】 適合事項　　４	<u>○環境要件の達成状況</u> ・対象期間中に自主管理目標値および維持管理値を超えたことはない。 <u>○排気・排水処理管理状況</u> ・活性炭交換基準にしたがい活性炭を交換し、問題が生じていないことを確認した。 浄化槽増設後は問題は発生していない。

技術評価項目	主な技術評価結果
３）環境保全関係 【評価項目数　４】 適合事項　　４	○環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ装置管理状況 ・OLM 日常管理要領を定め、保守点検、消耗品の交換を実施しその結果を日常保守・点検表に記録し保管している。定期点検は１回/年、他にﾘﾓｰﾄﾒﾝﾃﾅﾝｽを実施している。 ○漏洩・流出防止対策と管理状況 ・EMS 管理標準である「卒業判定分析管理標準」の３.（６）に基づき、分析を実施し、持ち出しの可否を決定する。ﾒﾝﾃ会社の入所教育時に持ち出し時及び持ち込み時の確認事項等の教育を実施している。
４）安全衛生関係 【評価項目数　５】 適合事項　　５	○作業環境管理状況 ・平成２１年度法定作業環境測定および月次（自主）作業環境測定実績一覧表で適切に管理していることを確認した。 ○作業従事者の安全衛生管理状況 ・ＰＣＢ血中濃度：最大 2.2ng/g、ＤＸＮ：21pg-TEQ/g 上昇傾向なし。（平成 22 年 4 月採取） ・評価対象期間において、労災の発生は無し。 ○隔離ｴﾘｱ（ｸﾞﾛｰﾌﾞﾎﾞｯｸｽ等）の管理状況 ・ｸﾞﾛｰﾌﾞ拭取り試験結果に基づいて、各ｴﾘｱのﾎﾟｰﾄｸﾞﾛｰﾌﾞ交換頻度を定めて交換実績記録を保存管理している。 ・なお、切創災害防止として切創防止用ｱｳﾀｰｸﾞﾛｰﾌﾞを作業内容に応じて着用している。（作業によって耐熱手袋使用：碍子処理時） ○管理ﾚﾍﾞﾙ３ｴﾘｱ内作業の管理状況 ・管理区域ﾚﾍﾞﾙ３ｴﾘｱ内作業には特化則作業主任者を選任し作業の指揮･監督を行っている。 ・JESCO 安全対策課発行の「管理区域ﾚﾍﾞﾙ３における作業環境管理」に基づいて作業環境測定及び PCB 濃度低減措置及び入室制限時間をｶｰﾄﾞﾘｰﾀﾞｰ入力によるﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽと記録用紙記入のﾀﾞﾌﾞﾙﾁｪｯｸ管理を実施し記録を保存している。 ・入退出管理については作業要領書に従って実施。現場にも表示して周知している。新入者はﾋﾞﾃﾞｵで教育。 ○作業環境の改善状況 ・作業ｴﾘｱの濃度を下げる取り組みを行っている。 毎月定例清掃、ｺﾝﾃﾞﾝｻｴﾘｱは１回/週、別に２回/月外部業者による清掃。集塵ﾌｧﾝ：２台増設。定期的に活性炭を交換。小型ﾄﾗﾝｽ除塵室を利用して解体。

技術評価項目	主な技術評価結果
５）適法性 【評価項目数　５】 適合事項　　４ 所　　見　　１	<u>○所員（JESCO/運転会社）、入構者に対する教育・訓練状況</u> ・安全衛生管理規定、年度教育計画に基づき、教育を実施し実績を記録として保存している。 ・分析室及び作業スペースに取扱物質の MSDS を掲示し周知を図っている。 <u>○作業手順等の周知徹底と実施状況</u> ・ﾌｫｰｸﾘﾌﾄ作業においては作業指揮者を指名。ｸﾚｰﾝ作業での共同作業時には合図者を指名。 ・安衛法に定めの無い作業は作業要領書を作成し現場 OJT 教育を実施すると共に各作業場に要領書を掲示し周知。 <u>○作業開始前の設備点検・記録と実施状況</u> <u>評価項目５－３</u> （所見３） ・点検の実施と記録が適切に行われていることを「日常点検記録表」にて確認した。 ・記録用紙の一部に押印されていない箇所が有る。不要な捺印欄であれば見直し時に削除されたい。他の記録等でも同様に願いたい。 <u>○作業計画/作業方法の周知と実施状況</u> ・月次解体計画に基づき、週間工程会議で処理計画を確認調整し、朝会で作業日報での作業予定、作業指示を班長から班員へ指示される。 <u>○危険性または有害性等の調査（ﾘｽｸｱｾｽﾒﾝﾄ）等の実施状況</u> ・ﾘｽｸｱｾｽﾒﾝﾄ評価ｼｰﾄで作業方法のﾘｽｸ評価を実施してる。 1.有機溶剤及び特化物の PCB に係る曝露ﾘｽｸ評価を実施 2.小型ﾄﾗﾝｽ解体ｴﾘｱの除塵室作業に係る労働災害ﾘｽｸ評価を実施 3.当事業所で発生したﾋﾔﾘﾊｯﾄに関してのﾘｽｸ評価を継続実施中 4.遠隔操作による共同作業時の挟まれ･巻き込まれﾘｽｸの洗出し及びﾘｽｸ評価を実施中
６）環境安全異常事態等発生時の対応体制 【評価項目数　　４】 適合事項　　４	<u>○環境安全異常事態等発生時の対応体制</u> ・知事及び市長の承認を受けて制定した緊急時対応ﾏﾆｭｱﾙに基づいた緊急事態発生時の対応体制は確立されている。 <u>○環境安全異常事態等発生時の対応訓練</u> ・初動対応・避難訓練、公設消防参加の総合防災訓練実施。 <u>○環境安全異常事態等発生時の通報訓練</u> ・地震発生を想定した夜間通報訓練、火災発生を想定した通報訓練（消防・警察・海保・労基にも連絡）実施。

技術評価項目	主な技術評価結果
６）環境安全異常事態等発生時の対応体制 【評価項目数　　４】 適合事項　　４	<u>○環境安全異常事態等発生時の対応例</u> ・1 件＊のﾄﾗﾌﾞﾙの対応事例の報告、原因究明、対策の実施について確認した。 ・2009/2/4、2/8、2/13：真空ポンプ(VP-6301,VP-6301A)故障（溶剤除去塔（TW-6304）緊急停止） ＜対応＞ 平成 21 年 10 月の定期点検期間中に SKS の瑕疵として四葉機械社製→ｱﾝﾚｯﾄ社製に変更した。結果、真空ﾎﾟﾝﾌﾟの排気温度は 130～200→25℃に下がり、その後の停止・起動操作でﾄﾗﾌﾞﾙは発生していない。また、今年（平成 22 年）9 月の定期点検で分解点検を行ったが、当該ﾎﾟﾝﾌﾟの各ｹｰｼﾝｸﾞ内部及び出口配管に汚れの無いことを確認した。

内部技術評価結果抜粋

		内　　容	改善措置等
前回	指摘事項	環境安全異常事態報告書の管理が不十分である。 （紙ﾍﾞｰｽでﾄﾗﾌﾞﾙ報告書最終版が保管されていない。）。 安全対策課の所管と思われるが、管理されていないため、再発防止策の実施の確認 が出来ない	北海道事業所ﾄﾗﾌﾞﾙ進捗状況対応管理票」を安全対策課で作成し、当該事象のﾄﾗﾌﾞﾙ速報、ﾄﾗﾌﾞﾙ報告及び協定報告の提出状況並びに原因究明、再発防止対策及び水平展開の実施状況を、安全対策課担当者が確認し、進捗状況を毎月１回安全衛生委員会で報告することにより進捗状況を管理している。他事業所のﾄﾗﾌﾞﾙについては事業所毎に台帳を作成し、周知していることを確認した。
今回	所見１	ﾄﾗﾝｽ系については予備洗浄能力が処理能力のﾎﾞﾄﾙﾈｯｸとなっており、種々対策を検討中との報告があったが、処理能力向上に向けて、設備改造を含めて引き続き検討をお願いしたい。	車載トランスの予備洗浄時間を短縮するために、平成 23 年 2 月の工事で大型トランスエリアの除塵室を改造し浸漬洗浄できる置場を確保した。効果については今後の処理で検証していく。
	所見２	真空加熱炉の処理条件（真空引時間（真空度）、ﾜｰｸ温度、保持時間）を見直した結果、処理合格率の大幅な向上と処理時間の短縮が図られた。 改善後の稼働実績（１１月実績のみ）が少ないので、今後更にﾃﾞｰﾀ を積み重ね最適な処理条件を確立願いたい。	ワーク温度を上げ、保持時間を短縮する取組みにより、合格率で10％～20%程度の向上、処理時間30%以上の短縮が実現した。（平成22 年 11 月以降 2 月までの実績）
	所見３	記録用紙の一部に押印されていない箇所が有る。不要な捺印欄であれば見直し時に削除されたい。他の記録等でも同様に願いたい。	日常点検表に不要な捺印欄があり23 年 1 月に用紙を見直す際に削除した。他の記録用紙についても見直しの際同様に処置していく。

＜内部技術評価フロー＞

	実施内容	社内手続き	内部技術評価組織
P	技術評価実施計画 (1)処理施設の操業、品質管理、安全衛生管理、教育・訓練 (2)前回技術評価指摘事項に対する対応状況	技術評価責任者（事業部長）は取締役の承認を得る。	事業担当取締役 ↓ 内部技術評価責任者（事業部長） ↓ 内部技術評価チーム (1)主任技術評価員 (2)技術評価員
D	技術評価実施 (1)チェックリストに基づきヒアリング、現地調査 (2)結果は①適合事項：基準に適合 ②指摘事項：改善、是正すべき事項 ③所見：改善のための意見、特記すべき適合事項	技術評価責任者（事業部長）は取締役に報告する。	
C	是正・改善措置 (1)直ちに是正・改善するもの (2)検討後是正・改善する計画	実施結果及び是正・改善措置内容につき事業部会に報告し指導をいただく。	
A	技術評価報告書 (1)技術評価結果 (2)是正・改善措置 (3)事業部会指導事項 （制度の改善を含む） → 内部技術評価制度の見直し	技術評価報告書は取締役の承認を得る。	

事業部会（指導）