

第 3 1 回 愛岐処分場専門家会議

日 時 令和 6 年 4 月 11 日 (木)

午前 10 時 00 分

場 所 多治見市役所本庁舎 2 階大会議室

1 開 会

2 議 事

愛岐処分場浸出水処理施設からの浸出水流出事故について

(1) 事故当日の契約関係図

資料 1

(2) 事故原因と再発防止策

資料 2

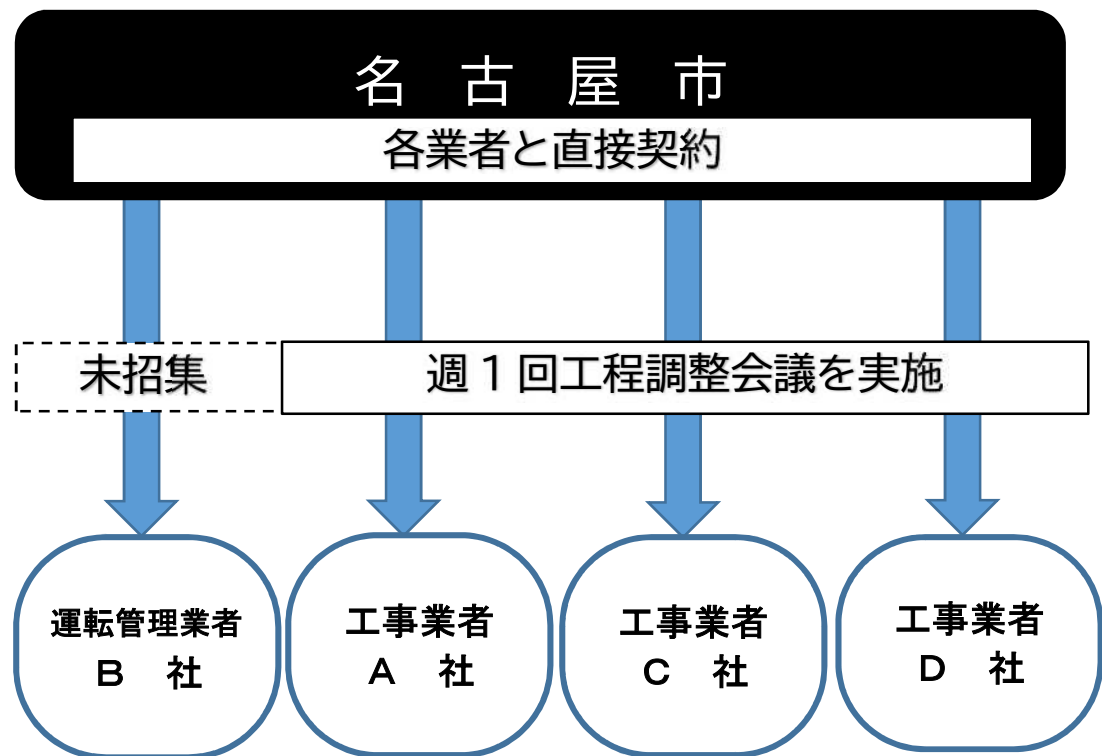
(3) 庄内川等水質調査の結果

資料 3

(4) その他

3 閉 会

事故当日の契約関係図



工事内容	旧水処理施設 運転管理委託	高圧受変電 設備工事	プラント 設備工事	場内整備工事 (外構工事)
契約方法	一般競争入札	一般競争入札	一般競争入札	一般競争入札
契約工期	R5. 4～R6. 3	R4. 2～R6. 3	R2. 9～R6. 3	R5. 11～R6. 3
主な工事 主な業務	(委託) 旧水処理施設 の運転、監視、 定期点検等の 業務委託	(工事) 高圧受変電設 備、非常発電 設備、その他 付帯（電気切 回し、接地極）	(工事) 機械設備、配 管、覆蓋、プラ ント電気等	(工事) 舗装、側溝、防 護柵、区画線 等

※名古屋市工事契約約款

【関連工事の調整】

第 2 条 発注者は、受注者の施工する工事及び発注者の発注に係る第三者の施工する他の工事が施工上密接に関連する場合において、必要があるときは、その施工につき、調整を行うものとする。この場合においては、受注者は、発注者の調整に従い、当該第三者の行う工事の円滑な施工に協力しなければならない。

事故原因と再発防止策

1. 事故原因

(1) 直接的原因

- ア 市は、今回の電気系統の切り替え作業を、通常年 1 回実施している計画停電作業（全停電）と同等の作業だと認識していた。そのため、市と運転管理受託者（以下「B 社」という。）は、本作業による影響や、それを考慮した作業手順を検討できていなかった。
- イ 市は、停電・復電作業において、仮設ポンプの運転条件（電源が入るとすぐに送水をはじめてしまうこと）を十分に理解していなかった。
- ウ 市と B 社は、仮設ポンプの主幹遮断器（ブレーカー）を切らなかった。
- エ B 社は、事故発生時は処分場内の別の場所で研修実施のため、旧処理施設を不在にしていた。市も停電により旧処理施設が稼働しないため、研修で不在になることを了承していた。
- オ 停電に係る作業内容や作業時間について、市と関係する全業者間での情報共有が不足していた。
- カ 新処理施設の改築事業に関わる全ての工事関係者を集めた工程調整会議を毎週実施してきたが、この会議に旧処理施設の運転管理を行う B 社を加えていなかった。
- キ 電気系統切り替え作業を行う電気工事受注者（A 社）の当日の作業手順は作成されていたが、市が B 社を含めた関係者全体の作業手順を作成していなかった。
- ク 電気系統切り替え作業が予定よりも早く終わり、復電時間が早まったにも関わらず、市は連絡ができていなかった。

(2) 本質的原因

ア 情報共有の不足

一連の改築工事にあたっては、毎週市職員と工事関係業者で工程調整会議を実施していた。しかし、今回の電気系統の切り換え工事という特殊な作業を行うにあたり、旧処理施設の運転管理を委託しているB社を含めた作業全体の情報共有ができていなかった。

イ 業務全体を監督・調整する意識の不足

様々な業者が関わる一連の工事の調整を、市が中心となって行うべきであるが、業務全体を調整する意識が十分ではなかった。そのため、電気系統の切り換え工事という特殊な作業を事実上各業者任せにしており、当日の停電作業に関係する工事業者・委託業者全体の監督員としての役割を果たすことができなかった。

ウ 危機管理意識の希薄化

愛岐処分場は、平成14年にも流出事故を起こし、その対策を行ってきたものの、20年以上が経過し、職員の間で事故の記憶が風化してきており、万一の事故もあってはならないという危機意識が希薄化していた。

2. 再発防止策

愛岐処分場は名古屋市のごみ処理行政に欠かせない施設で、多治見市に立地していることから、地元のご理解と信頼を得て初めて運営できるものである。今回のような事故は、ごみ処理施設全体の信頼を揺るがす事態ともなりかねず、原点に立ち返り、愛岐処分場の存在意義や重要性について市職員が認識する必要がある。

今後、このような事故を絶対に繰り返さないよう、組織を上げて以下の再発防止策等に取り組むこととする。

区 分	内 容	実施時期
関係者間の 情報共有の徹底	ア 工程調整会議による情報共有の徹底 市職員が中心となって関係する業者が一堂に会した会議を実施し、作業実施前に関係者全員でリスク等を洗い出して対応を検討し、情報共有を徹底する。	今後の工事発注時に実施

マニュアルの見直し等	イ 事故災害等の防止・対応マニュアルの見直し 現行のマニュアルについて、内容を再点検し、アップデートする。また、今回の事件事例とその教訓を追加し、内容の充実を図る。 さらに、平常時の対応として、初めて行う作業や特殊な作業を行う場合は、事前にリスク等を洗い出して対応を検討し、情報共有を徹底するよう明記する。	実施済
	ウ 工事施工監理チェックリストの充実 監督員が行う必要がある事項を記載したチェックリストはあったが、連絡体制の確認や作業開始・完了の連絡等、今回の事例を受けて不足していると考えられる事項を加えて内容を充実させ、それに基づいて、業務の確認をするよう徹底する。	実施済
	エ 停電復電作業マニュアルの作成 旧処理施設の運転停止及び再開に関する簡易なチェックリストはあったものの、計画停電時などにあらかじめ定めておくべき作業フロー図、遮断器操作表、責任分担を明記したものになっていなかったため、改めてそれを盛り込んだマニュアルを作成する。	実施済
	オ 工事委託特記仕様書の作成 愛岐処分場内で実施する全ての工事請負及び業務委託の受注者は、場内の別途工事や運転管理受託者と安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、市が主導する工程調整会議に関連する全ての業者が参加し、議事録や必要な資料等を作成し監督員へ提出することを特記仕様書に明記する。	実施済

危機管理意識の醸成	カ 研修の実施 上記イの事故災害等の防止・対応マニュアルを用いて、平成14年及び今回の流出事故を含めた事故事例の研修を、職員に対して年1回以上実施し、事故の風化を防ぐ。	毎年5月
	キ 訓練の実施 停電前作業と復電後作業について手順を確認するための訓練を毎年実施する。	計画停電実施の前月
	ク ホームページによる公表 事故の概要や原因、再発防止策等についてホームページ上に公表する。	実施済

3. 技術的業務の強化及び監視体制の強化

再発防止策はソフト的な対策であることから、さらに処分場の安全対策に資するため、人的及びハード的な側面で、以下の対策も追加で行う。

(1) 技術系職員による処分場へのバックアップ体制の構築

電気・機械・化学等の専門分野の技術系職員の知識と経験を活かし、処分場が今後作成や見直しを行うマニュアル等への技術的助言やチェックを実施し、処分場の安全対策をバックアップする。

そのため、環境局担当部長（技術）の分担事項に「局長の指定する処分場に関すること。」を加えて、処分場に係る業務についても本来の業務として位置付け、処分場の技術的業務を組織全体で取り組んでいく。

(2) 処分場の監視体制の強化

区 分	内 容	実施時期
監視体制の強化	ケ 遠隔通報システムの導入 浸出水処理施設の監視システムの警報発報に呼応して、市職員及び運転管理受託者の電話へ異常を通報するシステムを導入する。	令和6年10月予定

	コ 監視カメラの増設 新処理施設の水槽上部の状況を確認できるよう監視カメラを増設する。	令和6年10月予定
--	---	-----------

※ア～コまでの各対策について、定期的に見直しを実施する。

(3) その他

これまで年2回(5月、11月)に実施している処分場総点検を今後も継続し、安全性の確認をしていく。

(参考) 新処理施設における安全対策(流出防止関係)

項 目	対 策 内 容
オーバーフロー管設置	原水槽にオーバーフロー管を設置し、原水槽が一定の水位を超えたら、浸出水を調整池に戻る構造とした。
流出防止用の側溝設置	雨水用の側溝とは別に、水処理施設全体を取り囲む流出防止用の側溝を設置。 万が一、水処理施設から浸出水や薬品が流出した場合は、この側溝内に流入し、外部へ流出することなく調整池に戻る構造とした。
放流水の戻り配管設置	水処理したあと放流する管とは別に調整池へ戻す配管を設置。 放流水に異常があった場合は、配管の経路を切り替えることで、調整池へ戻す構造とした。
浸出水送水管の二重配管化	調整池から新処理施設まで地下に埋設された浸出水の送水管を、漏水の確認と土壌汚染防止のため、二重配管構造とした。
新たな監視システムの構築	監視カメラの映像を運転管理受託者が監視するだけでなく、新たに市職員が自席でカメラの映像を確認できるシステムを構築した。

庄内川等水質調査の結果

資料 3

			排水基準値 (注1)	調査地点																
				浸出水 調整池2	R4年度平均値 (処理施設入 口)	深見沢 (出口)	R4年度平均値 (諏訪中橋下 流)	古虎溪橋	諏訪大橋 上流	諏訪大橋 下流	城嶺橋	志段味橋	水分橋			枇杷島橋	万場大橋	一色大橋	明德橋	庄内新川橋
													左岸	中央	右岸					
試料採取時刻			－	13:55	－	14:02	－	14:56	14:22	14:28	15:13	15:54	13:20	13:23	13:26	14:10	14:25	14:45	15:00	15:20
測定項目	水素イオン濃度		5.8～8.6	7.9	7.3	8.3	7.5	7.9	8.4	8.4	8.3	7.8	7.1	7.1	6.9	7.5	7.4	7.4	7.4	7.3
	生物化学的酸素 要求量	mg/L	60【20】	5.5	13	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	0.8	1.6	0.5	3.7	2.1	2.0	1.4	1.1	1.1
	化学的酸素要求 量	mg/L	－【20】	12	24	3.1	2.8	3.0	2.7	2.7	3.0	3.0	7.3	4.3	10	6.3	7.3	6.7	5.5	5.7
	浮遊物質量	mg/L	60【10】	4.1	14	1.1	1	2.9	2.9	2.1	2.6	2.9	4.4	3.4	8.7	7.4	7.1	4.4	4.9	6.2
	溶解性マンガ	mg/L	10	2.9	0.4	<0.01	1.1	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.02	0.07	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06
	窒素含有量	mg/L	120【20】	15	52	0.68	1.8	1.0	0.98	1.0	1.1	1.5	1.9	1.8	2.5	2.9	4.3	3.6	3.8	3.3
	アンモニア性窒素、硝 酸性窒素及び亜硝酸 性窒素	mg/L	200 (注2)	9.8 (注2)	13 (注2)	0.45 (注2)	1.0 (注2)	0.60	0.54	0.58	0.61	0.94	1.2	1.2	1.4	1.9	3.2	2.5	2.9	2.3
	硝酸性窒素及び亜硝 酸性窒素	mg/L	－	6.1	4.3	0.44	1.0	0.52	0.46	0.50	0.54	0.66	0.73	0.79	0.68	0.77	0.80	0.60	0.83	0.75
	塩化物イオン	mg/L	－	2100	3200	110	1600	6.2	5.1	44	6.9	10	19	14	27	18	23	360	930	1100
	電気伝導率	mS/m	－	860	1000	50	500	11	11	28	12	14	38	22	61	37	39	330	410	530
	ほう素	mg/L	50	0.68	0.91	0.02	0.47	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.22	0.27	0.35
	ダイオキシン類	pg- TEQ /L	10【1】	－	－	－	－	0.098	－	－	0.093	0.10	－	－	－	－	－	－	－	－

(注1) 排水基準値の【 】は自主管理値です。
(注2) アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物の結果です。
(注3) <は定量下限値未満を示します。