

令和 6 年 10 月 31 日
株式会社ジェー・シー・オー
東海事業所

総合排水処理棟における火災について

1. 状況

令和 6 年 10 月 23 日（水）、株式会社ジェー・シー・オー東海事業所（以下「JCO」という）総合排水処理棟排水処理室（I）（管理区域）のグリーンハウス（放射性物質による汚染の拡大防止のため作業エリアに設置する仮設テント。難燃シート製、かつ、床から上 90cm を不燃の金属板で養生。以下「GH」という）内で、請負業者社員が放射性廃棄物を分別する作業を実施していた。「作業員配置：作業員 3 名（GH 内、JCO 作業経験：作業員 A 2 年 5 か月、作業員 B 3 年 11 か月、作業員 C 3 年 4 か月）、作業班長 1 名（GH 外、JCO 作業経験：4 年）、分任責任者 1 名（GH 外、JCO 作業経験：1 年 6 か月）」

10 時 52 分に、作業員 A の使用していたディスクグラインダーの切削火花が、作業員 B の使用していたパーツクリーナー（スプレー式、詳細は添付資料 6 参照）が付着した機械部品及び紙ウェス付近に飛び、炎が上がった。（GH 内の火災警報器が発報）。GH 外の作業班長が火災に気づき近傍に配置されていた消火器を GH 内に搬入、GH 内の作業員 C が消火器を使用して消火した（その時点で火は消えた）。

発災現場付近を巡視中であった JCO 社員が火災発生を所内事務所へ連絡し、事務所の JCO 社員が 10 時 54 分に公設消防に 119 番通報し、10 時 55 分に事故対策本部を立ち上げた。11 時 05 分に消防車が JCO に到着し（サイレン・赤色灯有）、11 時 28 分に総合排水処理棟管理区域に入域して現場確認を開始した。公設消防は、11 時 33 分に本事象は火災であったと認定し、同時に鎮火を確認した。

本事象に伴う人身災害の発生、JCO のその他設備及び周辺環境への影響はなかった（状況の詳細は添付資料—1、2、3、4、5 参照）。

なお、発災現場の総合排水処理棟排水処理室（I）では、管理区域内で発生する手洗い水等の排水処理および施設内の設備解体撤去・管理区域解除工事で発生した放射性廃棄物の GH 内での仕分け・詰め替え作業を実施している。

2 原因

原因調査を行うため請負業者社員およびJCO社員にて当時の作業状況の確認や当該現場の確認を行った。その後、それらの事実をもとにJCO社長以下管理職および請負業者現場責任者にて会合を持ち、原因究明および対策の検討を行った。また、公設消防による調査も実施されており、JCOは公設消防の調査に協力している。本事故原因については調査中であるが、現状以下の要因が考えられる。

(1) 直接的な原因

請負業者の作業手順書や要領書では火気作業を行う場合、火気作業専用エリアを確保し、GH内には可燃物を置かないように定められていたが、切削火花が発生するグラインダー作業（火気作業）の近傍で、極めて可燃性の高いパーツクリーナーを吹き付けた紙ウエスによる油ふき取り作業を同時に実施した。防火のため、GH内備品（棚、工具等）を防災シート（高さ60cm）で覆ったが、これは他の作業を同時に行えるように設置したものではないため、火花が防災シートを超えて、パーツクリーナーの付着した機械部品及び紙ウエスに引火したと考えられる。

(2) 間接的な原因

主要な要因としては、以下のようなことが挙げられる。

- ① 作業員Bはパーツクリーナー使用時には火気厳禁である旨を知っていたが、グラインダー作業は防災シートで囲われ、距離も離れていると感じ、少量使用のため問題ないと思った。
- ② GH外から分任責任者と作業班長が監視していたが、作業員Bがふき取り作業開始から数分で発災したこともあり、パーツクリーナーを使用していたことに気づかなかった。
- ③ 発災当日の元請業者から下請け業者への作業指示書には、ディスクグラインダーやパーツクリーナーを使用することは記載されていなかった。また、作業手順書にはグラインダー作業に関する記載のみでパーツクリーナーに関する記載はなかった。そのため、請負業者の作業前ミーティングでは、グラ

インダー作業に伴う火災発生リスクに関する安全指示がなく、危険予知でも火災のリスクが挙げられなかった。

3. 対策

今回の事象は、作業関係者全員が、極めて可燃性の高い危険物であるパーククリーナーを使用する作業と、火花が発生するディスクグラインダーによる切断作業とを近傍で実施すると火災となるおそれのあることを十分理解し、作業者に対する安全指導と監視が適切に行われていれば防止できたと考えられる。そのため、以下の対策を実施する。また、JCO および公設消防による今後の調査において、発災原因について新たな知見が得られた場合には、必要に応じて対策を追加する。

1) 緊急措置

- ① 火災を発生させた請負業者の全工事及び作業を、作業の安全を確認できるまで、発災当日（10月23日）から中断とした。
- ② 常駐請負業者に対する、火災事象の報告及び火気使用時のルール・注意点（火気作業場での可燃物使用の禁止等）の再周知（実施日：10月23日）。
- ③ 本事象を発災させた請負業者は、グラインダー作業や可燃性ガス及び有機溶剤等の取り扱いに関するリスクアセスメント（RA）を実施し、請負業者の作業手順書に記載されているグラインダー作業を見直し、可燃性ガス及び有機溶剤等の取り扱い時の安全対策を追加して、作業手順書を改訂する。（期限：10月31日）
- ④ 本事象を発災させた請負業者は、③の改正した作業手順書も含め、グラインダー作業等の火気使用時の危険性及び注意点、可燃性ガス及び有機溶剤の危険性及び注意点について内容を強化した再教育を実施する。（期限：10月31日）
- ⑤ パーククリーナーを安全に使用できる条件が確認できるまで管理区域内でのパーククリーナーの使用を禁止する。（対象：JCO 内全関係者）
- ⑥ GH 内では、火気作業と可燃物を使用する作業を同時に行うことが禁止されていることを、JCO 社員および請負業者社員に再周知する。

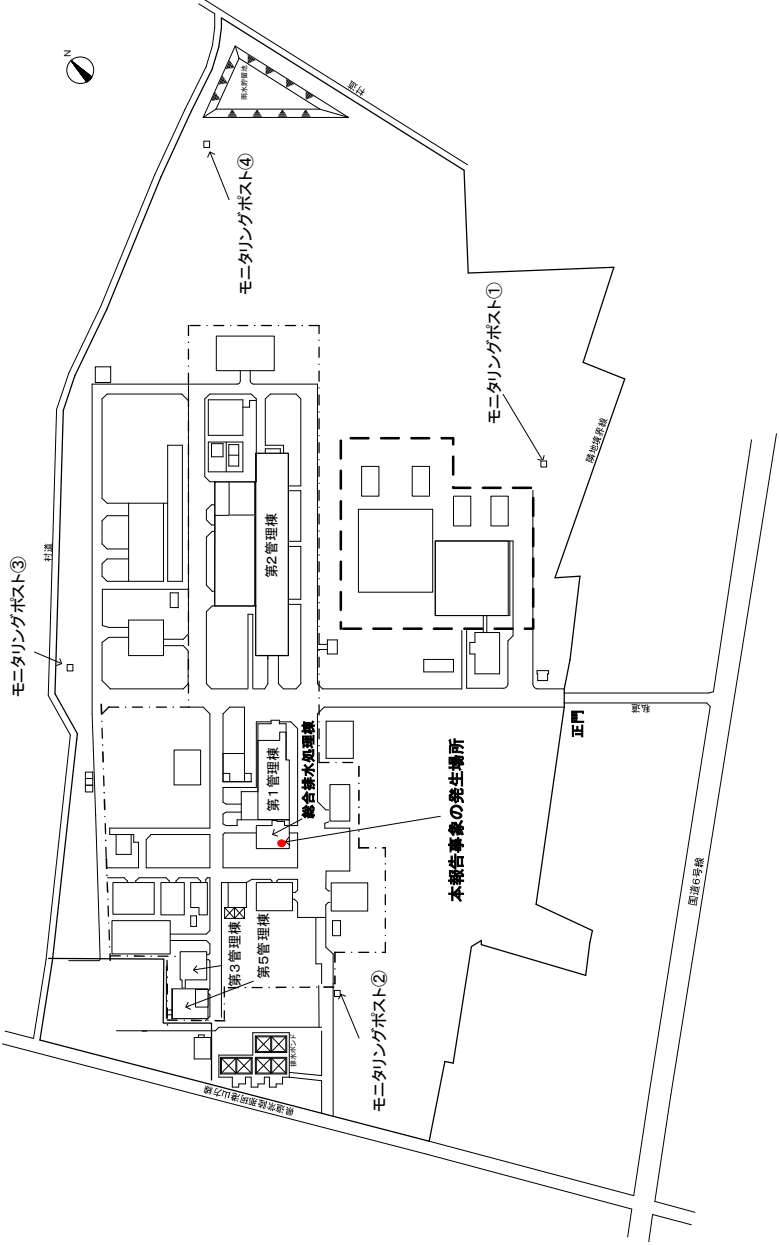
2) 再発防止および水平展開に関する事項

- ① パーツクリーナーの（より安全な）代替品について調査する。
- ② 可燃性ガスを含むスプレーを使用する時の火災防止対策を見直して、JCO 社内規程に反映し、請負業者を含めて社内周知するとともに、入構時および年に 1 回の頻度で教育を行う。（規程見直し期限：11 月末）
- ③ 火気使用予定の GH 内への持ち込みを禁止する可燃物を具体的に示し（パーツクリーナー、ウェス等）、JCO 社内規程に反映し、請負業者を含めて社内周知するとともに、入構時および年に 1 回の頻度で教育を行う。（規程見直し期限：11 月末）
- ④ 今後の原因調査の結果を踏まえて必要な対策を実施していく。

4. 環境への影響

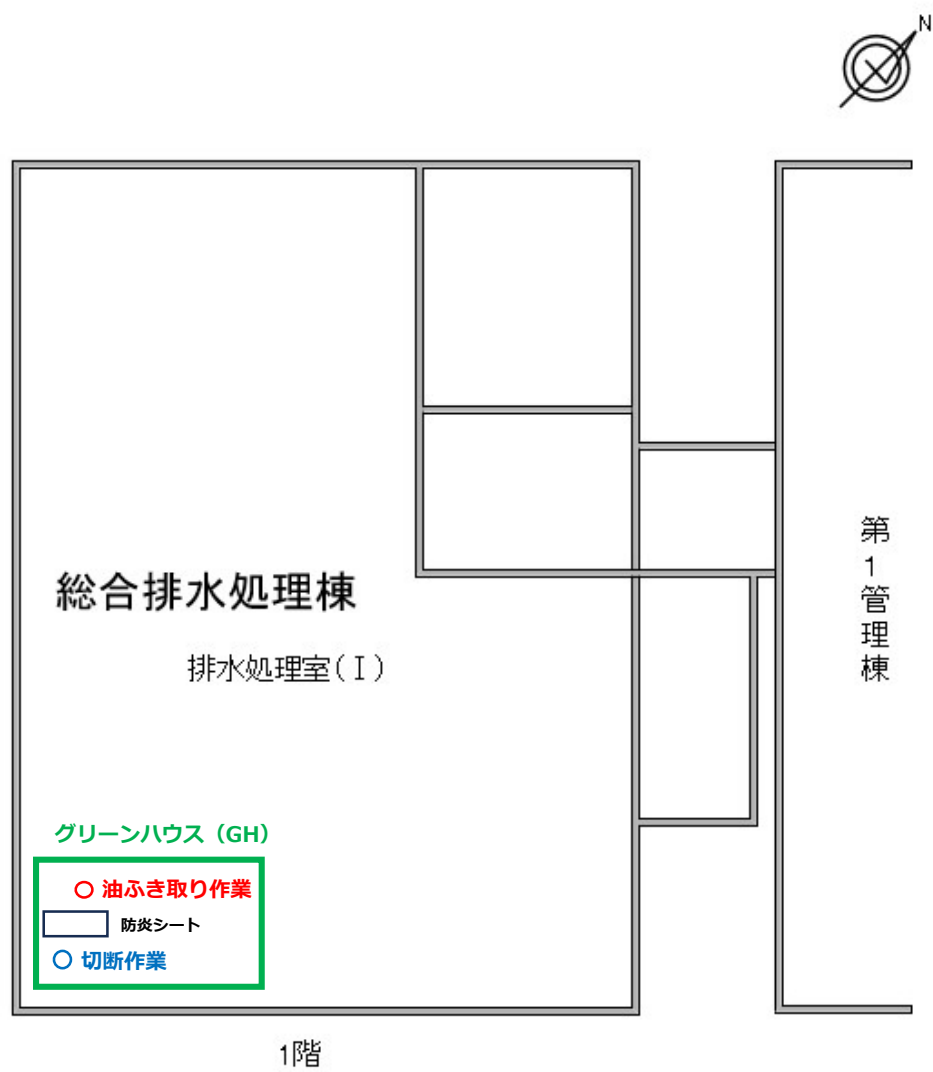
本事象に伴う人身災害ならびに周辺環境への影響はなく、モニタリングポストの指示値にも変動はなかった。（添付資料―5 参照）

以上



JCO 構内配置図

総合排水処理棟 排水処理室（Ⅰ）





発災現場における現場作業の再現写真



油が付着した機械部品



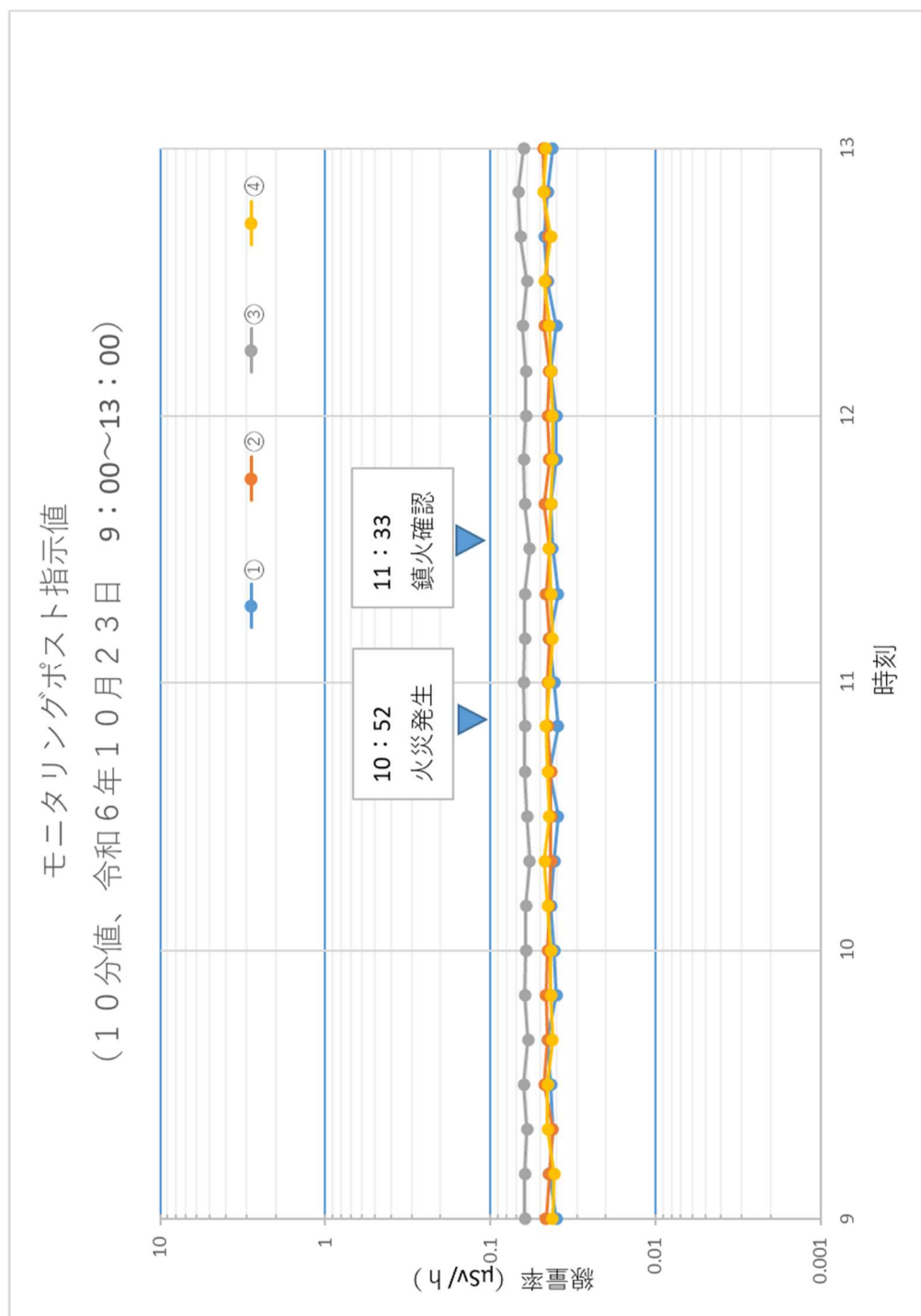
油をふき取っていた紙ウエスに火花が引火した

引火した紙ウエスと機械部品

時系列

(発生日：令和 6 年 10 月 23 日)

時刻	事象
8 時 00 分	請負業者の全体朝礼及び作業前ミーティング実施。
8 時 35 分	総合排水処理棟管理区域入域 作業開始。
10 時 00 分頃	総合排水処理棟排水処理室（I）（管理区域）の GH 内で、作業員 A が防災シートを設置してディスクグラインダーを使用して機械部品の切断作業を開始。
10 時 50 分頃	同 GH 内で、作業員 B が紙ウエスにパーツクリーナーを吹き付けて機械部品に付着した機械油をふき取る作業を開始。
10 時 52 分	- 作業員 A の使用していたディスクグラインダーの切削火花が作業員 B の使用していたパーツクリーナーが付着した機械部品及び紙ウエス付近に飛び、炎が上がった。（GH 内の火災警報器が発報） - 作業員 C が消火器による初期消火を実施（火は消えた模様）。 - 現場巡視中の JCO 監督者から所内事務所へ連絡。
10 時 54 分	119 番通報（公設消防による覚知時刻）
10 時 55 分	事故対策本部設置
11 時 05 分	公設消防到着
11 時 09 分	茨城県へ状況連絡
11 時 11 分	東海村へ状況連絡
11 時 14 分	警察到着
11 時 20 分	人員点呼結果 181 名 怪我人及び不明者なし。 (JCO 社員 31 名、協力会社社員 150 名)
11 時 28 分	公設消防（2 名）、警察（2 名）が管理区域へ入域。
11 時 33 分	公設消防による火災認定、鎮火確認



パーツクリーナーの組成、成分情報

含有量（重量%）

イソヘキサン	50～60	<u>* 引火点-22℃、発火点245℃、(危険物第4類第1石油類)</u>	
エタノール	10～20		
二酸化炭素	1～ 5	－	※1
プロパン	15～25	<u>* 引火点-90℃、発火点450℃</u>	
ブタン	5～10	－	※1

※1 噴射剤