

福島第一原子力発電所における
大型廃棄物保管庫第一棟建屋鉄骨耐震補強工事での
指挟まれについて

2025年11月18日

東京電力ホールディングス株式会社

大型廃棄物保管庫第一棟耐震補強工事におけるボルト締め作業時の指挟まれについて

■発生日 2025年10月9日（木）

■発生時刻 15:45頃

■発生場所 福島第一原子力発電所構内
大型廃棄物保管庫第一棟建屋

■発生事象

大型廃棄物保管庫第一棟耐震補強工事において総重量16t、全長16mの鉄骨柱を地上で組み立て作業中、ボルトでの締め付け作業において左手薬指を電動トルクレンチの反力受けとボルト（ナット）に挟まれ負傷

※ボルトとナットはセットのため、以後「ボルト」と表記する

■被災者情報

■被災者

- ・40代男性（二次下請作業員）
- ・経験年数：約5年（1F経験 0か月）

■診断結果

診断結果：左第四指末節骨骨折、挫創、
爪甲脱臼
処置：消毒、7～8針縫合



■作業時の装備

DS-2マスク、保護メガネ、綿手袋+ゴム手袋1重
+革手袋、靴下2重、Gヘルメット、紙帽子、
G短靴

■補足

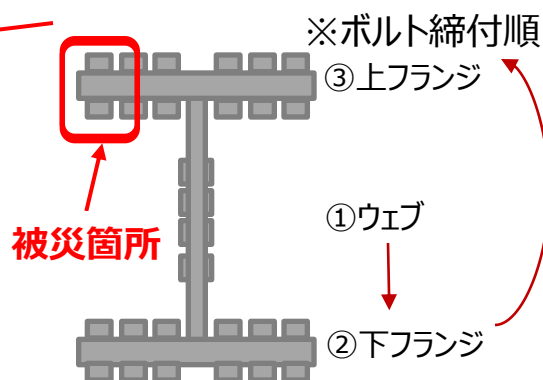
不休（翌日10月10日から事務作業復帰）

発生状況

- 電動トルクレンチを鉄骨上部へ移動し、複数本のボルト締め作業開始
- 高力ボルトの一次締めの作業時、通常は電動トルクレンチのソケットを微調整しながらボルトにはめ込む作業手順で行うが、災害発生時は電動トルクレンチのソケットが意図せずうまくボルトにはまり、電動トルクレンチに近接していた左手を離さず、電動トルクレンチを作動させてしまい、電動トルクレンチの反力受けとボルトの間に左手薬指が挟まり被災



【写真1】発生状況（再現）



【図1】鉄骨断面



【写真2】災害発生詳細

【参考】電動トルクレンチによる本来のボルト締め付け手順

- ①電動トルクレンチをボルト上部に移動し、
ボルト上部に乗せる
※
乗せただけでは基本的にボルトへ入らない



- ②ソケットを回しながらボルトにはめる



- ③反時計回りにソケットを回して反力受けを
近ボルトに当てる



- ④手が挟まらないことを確認しトリガーを押して、回転締めをする

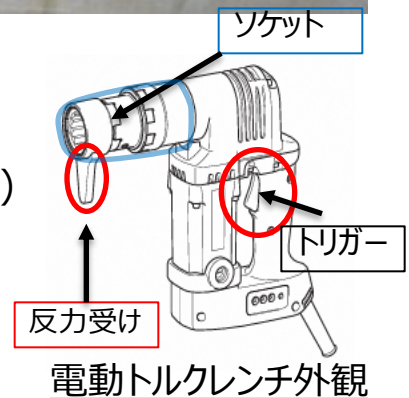


- ⑤機器を外し、次のボルトへ移動する



<仕様>

- ・コードタイプ
(バッテリータイプではない)
- ・重量
一次締め機：約4kg

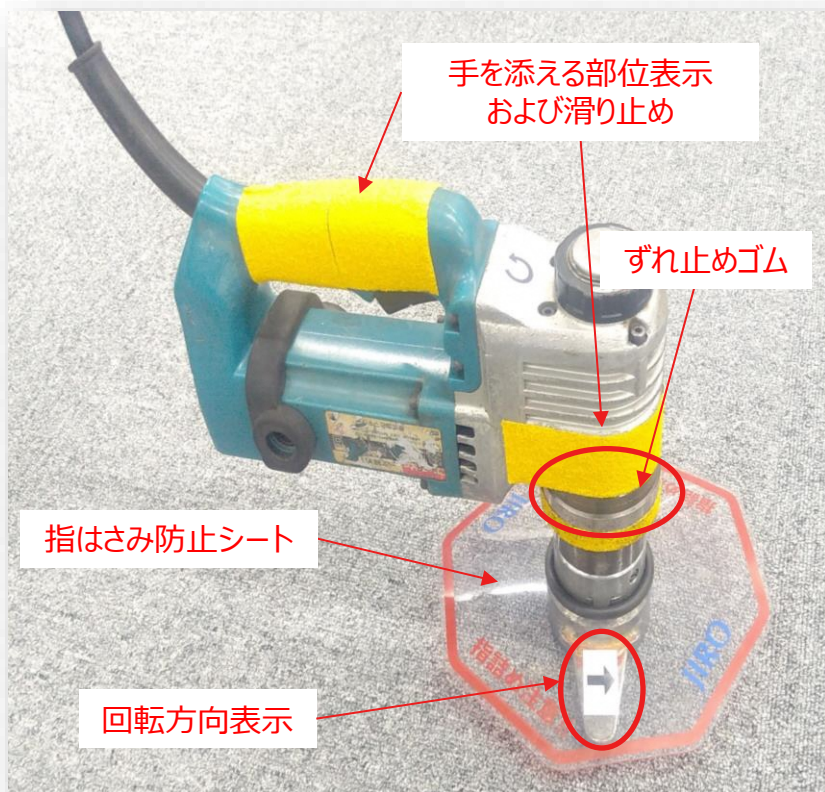


		項目
請負会社	人	➤ 被災者は作業点検やTBM-KY等を通じて危険性を理解していたが、一次締めの際、通常はソケットを微調整しながらボルトにはめ込む作業が発生するが、今回はソケットがうまくボルトにはまり、持ち手が下がった状態で反射的にトリガーを押してしまった。
	物	➤ 電動トルクレンチは、手を置く高さによっては指が挟まってしまう仕様であった。
	管理	➤ ボルト締めにおいて電動トルクレンチの正しい持ち手の位置について指導が十分に出来ていなかった。（連続して作業する時に、電動トルクレンチから左手を外してしまった） ➤ 災害発生都度、発信されたOE情報について検討。1F大型カバーの同種工具を用いた災害事象を確認していたものの、本現場で同じ物的（ハード面）対策の採用が難しいと判断し、朝礼・KY等での周知（ソフト面）対策で終わってしまった。
東京電力	管理	➤ 他部門の事案について、請負企業と水平展開の可否について検討はしたものの、現場の状況で使用できない箇所もあり、注意喚起（ソフト面）対策を実施し、具体的な物的（ハード面）対策を指示・指導を行うことが出来なかった。

		項目
請負会社	人	➤ 工具（電動トルクレンチ）の使い方について、現場で検証した教育を行う。
	物	➤ 本現場での状況を踏まえて、作業可能な物的対策等を行う。 ・指はさみ防止シートの採用 ・指はさみ防止シートのずれ止めゴムの採用 ・手を添えるソケット部分表示 ・反力受けの回転方向表示 ・滑り止めの実施
	管理	➤ 工具（電動トルクレンチ）によるボルト締め付け作業において、周知や注意喚起等（ソフト面）の対策のみでは十分ではないことから、物的（ハード面）対策を講じる。
東京電力	管理	➤ 工具（電動トルクレンチ）によるボルト締め付け作業において、周知や注意喚起等（ソフト面）の対策のみでは十分ではないことから、物的（ハード面）対策が講じられていることを確認する。

物理的再発防止の実施状況

- 物理的再発防止対策として本現場の状況に合わせて**指はさみ防止シート + ずれ止めゴム**を採用することにより、反力受けとボルトの間に手・指が入らない物的対策の採用する。



【写真3】電動トルクレンチへの各対策



【写真4】上向きでの
締付作業状況



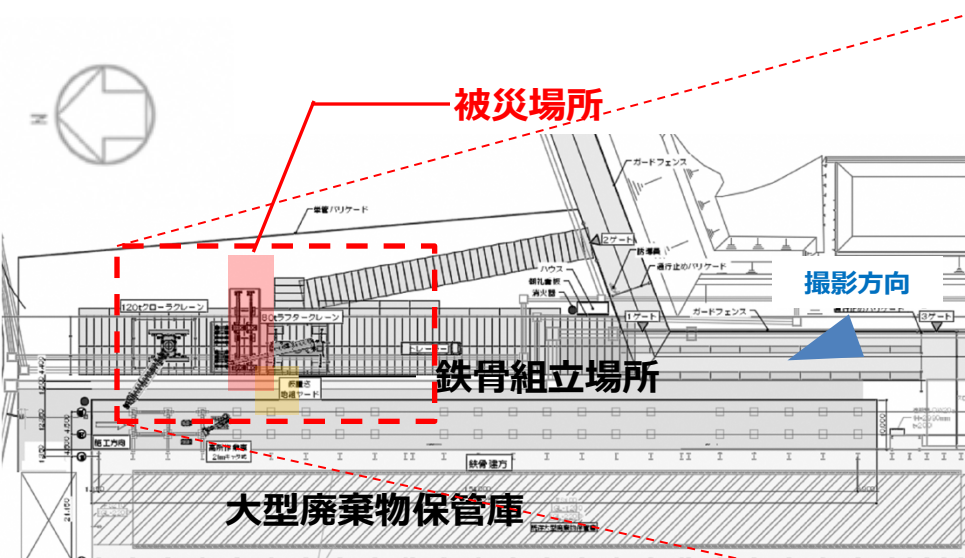
【写真5】横向き + 狭隘部
での締付作業状況

【今回実施する対策】
指はさみ防止シート（ずれ止めゴムあり）

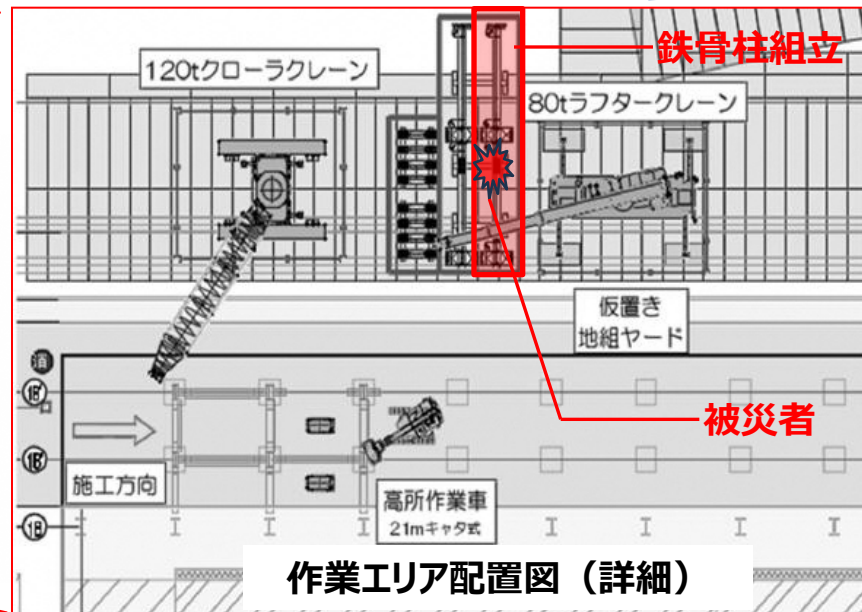
今回の対策を実施することで、上向きや端部でも指はさみ防止シートがしっかりと固定され、ボルト締付作業が出来ることを確認

【参考】災害発生場時の現場状況

撮影方向



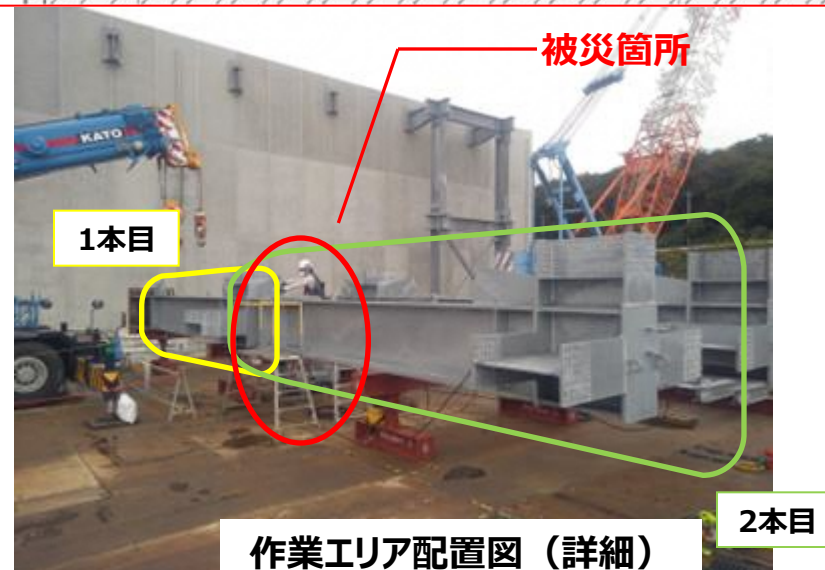
作業エリア配置図（全体）



作業エリア配置図（詳細）



作業エリア配置図（全体）



作業エリア配置図（詳細）