

第3 核燃料加工施設における臨界事故

< JCO 臨界事故対策 >

11 年 9 月 30 日午前 10 時 35 分頃、(株)ジェー・シー・オー東海事業所の核燃料加工施設である転換試験棟において、核燃料サイクル開発機構の高速実験炉「常陽」のウラン燃料製造中に臨界事故が発生し、その後、臨界状態が約 20 時間にわたり継続したが、沈澱槽の冷却ジャケット内の水を抜くことなどにより、10 月 1 日午前 6 時 15 分頃、臨界状態は終息した。

今回の事故では、作業員 3 名が重篤な被ばくを受け、2 名が亡くなった。この作業員を含め事業所周辺の住民等 439 名が放射線（主に中性子線）により被ばくした。また、事業所から 350m 圏内の住民への避難要請及び 10km 圏内の住民への屋内退避要請が行われるなど、我が国の原子力開発利用史上最悪の事故となった。

1 事故の概要

(1) 事故の性質

今回の事故は基本的には放射線の照射事故であり、放射性物質の大量放出を伴う汚染事故ではなかった。

また、ごく微量の放射性物質が転換試験棟の排気口から環境中に放出されたが、事業所の敷地境界で検出された放射性物質の濃度は、法令値をはるかに下回る値であり、安全性に問題のないレベルであることが確認された。

(2) 事故の原因

JCO においては、国の許認可を受けた設備を正規の手続を経ずに改造するとともに、ステンレス容器（いわゆるバケツ）を使用するなど、安全性を無視し、作業の効率を優先した作業マニュアルを作成した上で作業を行っていた。

事故の直接的な原因は、作業員が本来の使用目的とは異なる目的で、沈澱槽に臨界量を超えるウランを投入したことによるものであることは明らかであるが、同社がこれまで安全を顧みることなく、違法な作業を繰り返し行ってきたことにより引き起こされたものである。

(3) 放射線による被ばくの状況

臨界事故による住民等の被ばく線量は、科学技術庁事故調査対策本部において評価されたものである。

ア JCO 従業員

転換試験棟における作業員 3 名は、最大 16 ～ 20 グレイ・イクイバレント*の被ばくを受け、うち 2 名が亡くなったほか、沈澱槽へのホウ酸水の注入など臨界状態の終息作業に従事した 24 名を含む 169 名（最大 48 ミリシーベルト）が被ばくした。

* グレイ・イクイバレント；高線量被ばく時における、放射線の種類に応じて急性影響に特有な生物学的な効果を考慮して影響の程度を表す単位

イ 周辺住民

JCO の周辺住民 207 名が被ばく（最大 21 ミリシーベルト）したが、うち 88 名は 1 ミリシーベルト未満であった。

ウ 防災業務関係者

転換試験棟の作業員を搬送した東海村消防署員 3 名（最大 9.4 ミリシーベルト）、日本原子力研究所及び核燃料サイクル開発機構の職員 57 名（最大 9.2 ミリシーベルト）が被ばくした。

2 災害応急対策

（１）災害対策本部等の設置

県は、9 月 30 日 12 時 30 分に県原子力緊急対策班を召集し、その後、16 時に県災害対策本部を設置した。

なお、災害対策事務局に約 100 名の職員が張り付いたほか、各部及び出先機関では多くの職員が、広報、相談、健康対策、風評被害対策、補償対策等の業務に従事した。

（２）緊急時環境モニタリングの実施

事故発生時からの固定観測局の空間ガンマ線量の測定、解析及び公表を行ったほか、移動測定車（モニタリングカー）による周辺環境（事業所周辺から 10km まで）の空間ガンマ線量の測定を実施した。

また、県内の農畜水産物の安全性確認と風評被害防止のため、農畜水産物の安全性のモニタリング調査（26 品目、56 検体）を行った。

なお、緊急モニタリングに当たっては、公害技術センター、原子力研究所、サイクル機構、原子力発電等の職員に加え、他県等の 10 以上の機関からの応援を得て実施した。

（３）住民の避難、屋内退避措置

ア 避難の要請

東海村は、9 月 30 日午後 3 時、JCO 東海事業所から 350m 圏内の住民に対し避難を要請した。

那珂町は、同日午後 6 時 40 分、本米崎地区住民に対し避難を要請した。

イ 屋内退避の要請

県は、9 月 30 日午後 10 時 30 分、臨界状態が継続していること及び周辺の放射線測定局の測定値が断続的に上昇していることから、念のための措置として、事業所から 10km 圏内の住民（約 31 万人）は屋内退避をするよう関係市町村へ要請した。

（４）緊急時医療措置

県災害対策本部の設置に伴い、対策本部内に緊急医療センターを設置するとともに、事故直後から次のような対応を行い住民の健康の不安解消に努めた。

- ・ 住民の健康相談（相談件数：5,737 件）
- ・ 体表面放射線等汚染検査（受検者：76,256 名）

- ・ 専門の医師等による健康診断（問診，血液検査，尿検査，受信者：1,838 名）
- ・ 「心のケア」相談（医師，カウンセラー等による，事故に伴う心のトラブル相談）

3 県民への支援等

（１）臨界事故相談窓口の開設

事故発生当初から，36 台の電話にて，24 時間体制で，県民からの相談を受け付けた。10 月 5 日からは，県庁及び水戸合同庁舎に「臨界事故相談窓口」を開設し，体制の強化を図った（相談件数：5,253 件，ホームページへのアクセス 175,696 件）。

（２）農業者，漁業者への支援

農漁協等が，事故により損失を受けた農漁業者に対し，運転資金を融資する場合，県は，利子助成を行った。

（３）中小企業者への支援

事故の影響を受けた中小企業者向けの融資制度として「中小企業緊急対策融資（臨界事故関係）」を実施した。

（４）風評被害対策

一般消費者や観光客等の不安を取り除き，風評被害を最小限に食い止めるため，種々の安全宣言周知活動やイメージ回復のための様々なキャンペーンを実施した（キャンペーン 32 回、テレビ 4 回，ラジオ 11 回，雑誌 11 誌，旅行会社等への通知 900 通等）。

（５）補償対策

JCO に対し，被害の補償に誠意を持って対処するよう強く申し入れるとともに，「JCO 臨界事故補償対策室」を設置し，補償金の早期確定に努めた。

なお，1 / 31 ~ 2 / 25 に県庁内に補償金確定の窓口を設置し，JCO 職員の対応に県職員が立会いを行った。

（６）県民に対する広報

周辺住民に向けての安全宣言や臨界事故相談窓口の開設，農業・漁業・中小企業者等への支援及び風評被害対策について広く周知するため，県民に対する各種の緊急広報を行った。

（テレビ 4 回，テレビ文字放送約 1 か月，ラジオスポット放送約 1 か月，県内全世帯への新聞折り込み，インターネット等）

4 原子力事業者に対する措置

（１）JCO に対する措置要求

県は，原子力安全協定に基づき JCO に対し次のような措置を要請した。

ア 事故直後の措置要求（10 月 4 日）

- ・ 全原子力施設の運転停止及び安全総点検の実施

イ 周辺環境及び事故施設に対する措置要求（10 月 16 日）

- ・ 放射性ヨウ素の周辺環境への放出防止対策及び適切な放射線遮蔽物の構築等の早急な実施

ウ ウランの適切な保管等への措置要求（12 年 3 月 28 日）

- ・ 保管ウランの早期返却及び適切な保管並びに放射性廃棄物及び施設の適切な管理等
なお，同日，国が原子炉等規制法に基づき加工事業の許可を取消し。

（2）他の原子力事業者に対する安全総点検の要請

安全協定締結全 21 原子力事業者に対し安全総点検の実施を要請（10 月 4 日）した。

5 今後の取組

ア 放射線常時監視体制の強化

空間ガンマ線測定局を 21 局増設し現在の 2 倍とするほか，中性子線測定局を 8 局新設する等の監視体制の強化を図る。

イ 原子力施設安全調査員制度の創設

原子力の専門的知識・経験を有する原子力施設安全調査員 12 名を，県に 3 名，関係 7 市町村に 9 名配置し，事故発生時の適切な対応を図るとともに、立入調査体制の強化を図る。

ウ オフサイトセンターの整備

原子力事故時に国，県，市町村及び事業者が一堂に会し，応急対策を行う拠点（オフサイトセンター）を，ひたちなか市西十三奉行に整備する。

エ 原子力災害対策計画の見直し

原子力災害対策特別措置法の制定，防災基本計画及び原子力防災指針の改訂を受け，茨城県原子力防災対策検討委員会での検討結果を踏まえて，原子力災害対策計画を見直す。

オ 原子力安全協定等の締結範囲の見直し

原子力安全協定及び通報連絡協定の締結市町村の範囲を拡大し、原子力施設における事故時の迅速かつ的確な通報連絡体制を確立する。

カ その他の取組

その他，原子力防災対策等の強化のため次のような事業を行う。

- ・ 正しい知識や正確な情報を伝えるための広報事業の展開
- ・ 防護服やサーベメータなどの原子力防災資機材の充実
- ・ 市町村防災行政無線の整備の促進など住民広報体制の充実