



Re: 1F瓦礫撤去に係る対応について(再提出)

宛先: [REDACTED]

Cc:

2011/04/21 23:01

NISA 市原様

大変お世話になっています。
ご提案の内容を確認させていただきました。
修正をお願いする箇所を、赤字で記載し、その理由を赤字
で示しました。ご確認をお願います。
なお、下記の点につきましては、弊社の実情をご理解いただきたく
宜しくお願ひします。

コンテナについて
LLW用以外のコンテナを使用する可能性を残していただきたくお願
いします。なお、使用するコンテナが明確になった時点で仕様等をご
説明致します。
実は、事前に使用可能なLLW容器を100基用意していましたが、
現在のペースで使った場合、容器が不足する可能性があります。
このため、LLW用とは別のコンテナを用意する準備を進めています。

On Thu, 21 Apr 2011 18:20:08 +0900
wrote:

> 東京電力 [REDACTED]、各位
>
> お疲れ様です。
> お世話になっております。
> 標記につきましてこれまでご説明を頂きましたが、以下の整理をまとめておりま
す。
> 当方の理解に違いがないか、ご確認を頂けないでしょうか。
> よろしくお願ひいたします。

(See attached file: (ご確認のお願い) 瓦れき撤去について.doc)

>
> 経済産業省 原子力安全・保安院
> 原子力発電安全審査課
> 市原淑子
> 〒100-8901
> 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号
> TEL: 03-3501-6289、FAX: 03-3580-8535
> e-mail: [REDACTED]
>
>

|----->
|送信元:
|----->

> [REDACTED] -----
>
> -----
> |----->
|宛先:
|----->

>|Cc: [REDACTED]

>|日付: [REDACTED]

>|2011/04/20 22:15

>|件名: [REDACTED]

>|Re: 1F瓦礫撤去に係る対応について（再提出）

NISA 市原様

お世話になっています。

更Qにつきまして下記の通り回答させて頂きます。
宜しくお願ひします。

- >①現行のコンテナ2段積みの方法は如何
→何ら措置をせずに2段積みにしています。
空のコンテナ及び廃棄物入りコンテナのいずれも地震により
荷崩れはありませんでした。
- >②コンテナ置き場の線量はどのように測定したのか
→コンテナ39個が集積した状態で測定したものです。

東電 [REDACTED]

On Wed, 20 Apr 2011 21:55:37 +0900

>> NISA 市原様

>> お世話になっています。
>> 遅くなりましたが、下記の通り回答いたします。
>> なお、今晚は[REDACTED]共不在となります。
>> 明日は[REDACTED]が対応しますので宜しくお願ひいたします。

>> ①瓦れきを収納したコンテナの固体廃棄物貯蔵庫内での配置方法（地震などあつた際
にも、異常がないよう措置されるか。）

>> → 固体廃棄物貯蔵庫内では瓦れき収納コンテナを2段積みで配置する。
>> 今回の震災においても、固体廃棄物貯蔵庫に保管していたコンテナの2段
積みは崩れて
>> いなかった。従って、2段積みであれば地震などによる影響は少ないと考
えられる。

>> ②P2の作業工程の図ですが、オレンジの線は、仮置き場を経由しないで固体庫へ移
動
>> されるのは、どういう整理でしょうか。また青い線の「運用」とは何でしょうか。

>> →仮置き場を経由しない理由：固体廃棄物貯蔵庫に空きスペースが確保された以
降は
>> 「仮置き場へ保管」するステップを踏む必要がなくなるため
>> →青い線の「運用」とは：固体庫におけるガレキ収納コンテナ、仮設ハウスに
おける
>> 固体廃棄物を保管する運用のこと

>> ③P3 3行目の「固体廃棄物貯蔵庫周辺の柵に線量を測定し注意を喚起する」とは
ど
>> ういう意味でしょうか。
>> → コンテナ搬入終了後に管理区域境界の線量測定を行い、柵に線量結果を表
示し、
>> 注意喚起を図ること

>> ④実施状況に更新がありましたら教えて下さい。

>> → 4月20日現在の作業進捗状況
>> ・ガレキ収納コンテナ 39個をコンテナ仮置場に保管中
>> ・コンテナ仮置場の線量 コンテナ表面から約1mで2mSv/h、約5
mで0.6mSv/h

>> 東電 [REDACTED]

On Wed, 20 Apr 2011 13:19:06 +0900

>> 東京電力 [REDACTED]

>> お世話になっております。
>> 以下2点につきましてご教示下さい。

>> ①瓦れきを収納したコンテナの固体廃棄物貯蔵庫内での配置方法（地震などあつた際

>> にも、異常がないよう措置されるか。）

>> ②P2の作業工程の図ですが、オレンジの線は、仮置き場を経由しないで固体庫へ移
動
>> されるのは、どういう整理でしょうか。また青い線の「運用」とは何でしょうか。

>> ③P3 3行目の「固体廃棄物貯蔵庫周辺の柵に線量を測定し注意を喚起する」と
はど

>> ういう意味でしょうか。

>> ④実施状況に更新がありましたら教えて下さい。

>> 以上よろしくお願ひいたします。

>>

>>> 経済産業省 原子力安全・保安院
>>> 原子力発電安全審査課
>>> 市原淑子
>>> 〒100-8901
>>> 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号
>>> TEL: 03-3501-6289、FAX: 03-3580-8535
>>> e-mail: [REDACTED]

.....

| 送信元: |

| 宛先: |

| Cc: |

| 日付: |

>>> | 2011/04/18 15:37

件名:

|1F瓦礫撤去に係る対応について（再提出）

N I S A市原さま

お世話になっております。東京電力 ■です。
遅くなりまして大変申し訳ありません。本日15時現在として、資料作成いた
しま
したので、ご査収・ご確認くださいますようよろしくお願ひします。
資料本文のほか、サーベイデータ図、MPと固体廃棄物貯蔵庫の配置図を添付
して
おります。

以上

東京電力株式会社 原子力運営管理部

放射線管理グループ ■

TEL: ■ (直通)

保安電話: ■

FAX: ■

E-mail: ■

【添付ファイル「1F構内サーベイ図.pdf」は ■ が削
除し

ました】【添付ファイル「ガレキ撤去説明_0418提出.pdf」は
■ が削除しました】【添付ファイル「モニタリングポ
スト
図面.pdf」は ■ 削除しました】

東京電力(株) 原子力運営管理部

Mail Address : ■

東京電力(株) 原子力運営管理部

Mail Address : ■

>
>

東京電力㈱ 原子力運営管理部

Mail Address : [REDACTED]



瓦れき撤去について[1].doc

(確認のお願い)

東京電力(株)福島第一原子力発電所における瓦れきの撤去と固体廃棄物保管場所の変更について

福島第一原子力発電所において、作業員の被ばく低減、環境への放射性物質の飛散防止及び復旧作業の効率的な実施を目的として、1号機から4号機周辺に散乱した瓦れきを撤去して、固体廃棄物貯蔵庫に収容するとともに、これら瓦れきの保管スペース確保のため、現在固体廃棄物保管庫に保管されている低線量の固体廃棄物を敷地内にあるシラウド取替工事用資機材保管ハウス（以下、仮設ハウスという。）に応急措置的に搬入・再保管するとの連絡を受けた。仮設ハウスは、設置許可上の原子炉施設ではない。

東京電力(株)が、この措置を原子炉等規制法第64条第1項に基づいて危険時の措置として実施するにあたり、原子力安全・保安院（以下、「保安院」という。）は東京電力(株)に対し報告を求め、これまで以下の点を確認した。（本措置は4月8日から着手。）

1. 現在の状況と措置を講じない場合に想定される害と、措置を講じることによって生じる害を比較。

今回の措置を講じない場合、

- ① 復旧作業に従事する作業者等の被ばく線量の増加
- ② 復旧作業の長期化
- ③ 環境への放射性物質の飛散（放射性物質に汚染された瓦れき粉塵によるもの）が想定されるとの報告を受けている。

一方で、措置を講じた場合には、現在、現地作業員の待機場所となっている免震棟周辺での線量が0.0060-0.6mSv/h増加すると評価されている。ただし、免震棟周辺の現時点での線量率は0.5mSv/hであり、また免震棟内の遮へい措置等によりその増加は有意な影響を及ぼすものではないと考えられる。

一方で、作業環境においては、表面線量率が最大で300mSv/hの瓦れきが散乱しており、作業員等の作業環境の改善は急務である。

2. 仮設ハウスに移管した場合の遮蔽措置

仮設ハウスに移送・再保管する固体廃棄物は、

- ・表面線量率0.2mSv/h未満
- ・汚染拡大の可能性のない固体廃棄物としてこれまで保管管理されてきたものである。

この措置は、仮設ハウス境界（外側）での線量目標を0.6mSv/h未満に管理できる範囲で実施することとしている。なお、現時点での仮設ハウス周辺の線量率は0.4mSv/hであり、大きな線量率の変化を生じさせないよう計画される。線量目標の達成のため、必要に応じ、柵等による隔離距離の確保または遮へい体の設置が講じられる。

3. 現下において、当該措置の他に取り得るべき措置がないことの説明。

現地作業者の被ばく低減及び環境への放射性物質拡散の防止は重要事項であり、早急に対応される必要がある。撤去した瓦れきは、固体廃棄物貯蔵庫で適切に保管管理される必要があるが、現在、福島第一原子力発電所の固体廃棄物貯蔵庫において保管できるスペースはなく、このスペースを確保するために、一部の固体廃棄物（低線量であり、汚染拡大の可能性のない固体廃棄物）を緊急応急的措置として仮設ハウスに保管することとしている。

同じ敷地内にこれらを保管できることは、作業効率の観点から適当であると考えられる。

4. 現在、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵している固体廃棄物を仮設ハウスに移送した場合の、当該ハウス周りの線量と、瓦礫を固体廃棄物貯蔵庫に搬入した場合の固体廃棄物貯蔵庫の周辺線量。

以下の評価が実施されている。

	措置後の線量率	参考
仮設ハウス周辺	0.4mSv/h→0.6mSv/h	4月26日から搬入開始予定。
固体廃棄物貯蔵庫周辺 (柵により区画した境界)	2.00-2mSv/h→4.00-4mSv/h ※	5月7日から搬入開始予定。

※固体廃棄物貯蔵庫外側では4.0mSv/hと評価しており、柵等の隔離距離の確保により管理区域境界にて4.00-4mSv/h未満に維持できるよう管理。

なお、これらの評価は以下のとおり保守的な条件で実施されている。

(仮設ハウス)

- ・壁の遮へい効果は見込まない。
- ・仮設ハウス境界で評価を実施。(柵による距離の確保は見込まない。)

(固体廃棄物貯蔵庫)

- ・瓦れき放射能濃度を以下のとおり 2 号機溜まり水と同等に想定。

I-131 : 1. 3.0×10^6 Bq/cm³

Cs-134 : 2. 3.0×10^6 Bq/cm³

Cs-137 : 2. 3.0×10^6 Bq/cm³ 以上、3月 27 日データ

- ・高濃度の瓦れきが 1 ~ 4 号機周辺に均一に飛散していると想定。
- ・固体廃棄物貯蔵庫壁の遮へい効果は見込まない。

固体廃棄物貯蔵庫への搬入後は、その周辺は比較的高い線量率の場となると考えられる。よって、固体廃棄物貯蔵庫周辺の作業者等の過剰被ばくを防止するため、電子式線量計を携帯させると共に、固体廃棄物貯蔵庫周辺の柵に貯蔵時に測定した線量率を掲示し、注意を喚起することとしている。

5. 確実な作業が行える具体的な手順を確立し、それに係る機材及び体制が適切に準備されていることの説明。

今回の作業に当たり、東京電力では作業にあたる作業者に対して作業計画を作成している。なお、被ばく線量は 100mSv を限度として管理することとしている。

① 瓦れき撤去、固体廃棄物貯蔵庫への運搬

瓦れきが飛散している周辺は高線量率であるため、作業は遠隔操作により実施されている。(訓練は実施済。) 重機を遠隔操作し、低レベル放射性廃棄物輸送容器(以下「LLW コンテナ」という)等(現在、使える LLW 容器が 100 個であり、LLW とは別のコンテナを用意する予定です(初めての説明で済みません))に収納することで汚染の拡大を防止する。なお、一部重機の進入ができない箇所については、適切な放射線管理及び防護措置を講じた上で作業員が作業する。

瓦れきの LLW コンテナへの収納後、個々の LLW コンテナの表面線量率を測定することで固体廃棄物貯蔵庫に搬入されるコンテナがどれほどの線量源となるかを確認することで、管理目標値(4 mSv/h 未満)を満たすための遮

へい措置等を検討しつつ、固体廃棄物貯蔵庫に搬入するとしている。

固体廃棄物貯蔵庫内では LLW はコンテナ 2 段積みにし（2 段積み LLW は今般の地震で、空及び廃棄物入りのいずれも地震により荷崩れはなかった。）に設置する。

また、固体廃棄物貯蔵庫内は相当の高線量となると考えられることから、作業員による定期的なパトロールなどは実施できない。異常が検知された際には必要な防護の上で保管状況を確認することとしている。

② 固体廃棄物貯蔵庫から、仮設ハウスへの固体廃棄物の運搬

仮設ハウスに移す固体廃棄物は低線量かつ汚染拡大の可能性のないものであり、現在の敷地内での作業手順に従った計画の策定及び同上の防護措置を講じた上で作業員が作業する。

なお、作業の進捗に応じて、以下について報告を求ることとする。

- 瓦れき撤去作業（5月下旬頃完了予定）
 - ・ 作業にかかる作業員の被ばく
 - ・ 搬入後の固体廃棄物貯蔵庫及び撤去後 1～4 号機周辺線量の変化。
 - ・ 敷地境界及び免震棟内の線量率。
- 仮設ハウスへの移送作業（5月中旬頃完了予定）
 - ・ 作業にかかる作業員の被ばく。
 - ・ 移管後の仮設ハウス周辺及び 1～4 号機周辺（影響を与えないことは明白）線量の変化。
 - ・ 敷地境界及び免震棟内の線量率。（影響を与えないことは明白）
- 仮設ハウスの今後の管理（5月中旬頃の完了後）
 - ・ 仮設ハウスにおける固体廃棄物貯蔵管理
 - ・ 仮設ハウスにおける放射線管理
 - ・ 今後の措置の検討状況

6. 仮設ハウスの健全性、固体廃棄物の保管予定期間及び仮設ハウスの健全性に課題が発生した場合の措置。

仮設ハウスにおいて固体廃棄物貯蔵庫から移される固体廃棄物を保管する上で適切な管理（管理区域設定、施錠管理、放射線防護措置等）を実施することとしている。仮設ハウスでの保管は、他に適切な固体廃棄物貯蔵庫が用意できるまでの期

間である。仮設ハウスにおける保管に課題が発生した場合は、補強などにより改善を図るものとしている。

7. モニタリング結果

4月8日から作業を開始したところ、4月20日現在の作業進捗は以下のとおり。

- ・線量率の比較的高いエリアから回収を開始。
- ・瓦れき収納コンテナを39個作成し、コンテナ仮置場にて保管。(コンテナ仮置場では区画等により関係者以外の立入を制限している。)
- ・コンテナ仮置場の線量は2mSv/h(コンテナ表面から1m)、0.6mSv/h(コンテナ表面から約5m) ※測定日:4月20日
- ・測定されたモニタリング値は(別紙)のとおりであり、これらの作業開始後、作業由来と考えられる線量率変化はない。

なお、上述のとおり、作業進捗毎にその結果を確認することとする。

以上