

福島第一原子力発電所における放射線管理の充実対策について

福島第一原子力発電所における放射線管理を一層充実させていくため、元請企業の皆さまと一体となって、以下の取り組みを進めて参ります。

1. はじめに

福島第一原子力発電所においては、平成 24 年 7 月 19 日に元請企業傘下の協力企業作業員が、APD に鉛カバーを取り付けて作業を行った疑いがある旨の報告を受け、その後 8 月 8 日、不正使用の事実が確認された旨の報告を受けた。

また、平成 24 年 8 月 3 日および 10 日に、故意では無いものの、APD の着用忘れ事例が発止し、平成 24 年 8 月 16 日には、同じく故意では無いものの、APD の紛失事例が発生した。

こうした事例において、作業員の被ばく線量の計測は元請企業にその責任があるものの、適切に放射線管理が実施できる環境（APD の貸出、ホールボディカウンタ測定等）の整備は、当社が実施すべき事項である。

福島第一原子力発電所の適切な放射線管理にあたっては、平成 25 年度より発電所正門に新たな入退域管理施設の運用を開始することを計画しており、本工事完了後は、作業員の着替え、APD の貸出および装着確認、汚染検査などが一連の作業として同施設内で実施することが可能となり、福島第一原子力発電所の放射線管理環境は大きく向上するものと考えているが、今回のような事象が発生したことを真摯に受け止め、元請企業の皆さまと一体となり、以下の対策を実施する。

2. APD 持ち忘れ防止対策

(1) APD 所持者の識別【当社実施事項】

現在、APD の貸出は、J ヴィレッジと福島第一免震重要棟の 2 箇所で実施している。両者を明確に識別するため、J ヴィレッジで APD を借用する作業員は白タイベック、免震重要棟で APD を借用する作業員は一般作業服または青タイベックで福島第一に入構する。一般作業服または青タイベック作業員は、免震重要棟で APD を借用した後、白タイベックに着替えて作業に従事する。（運用中）

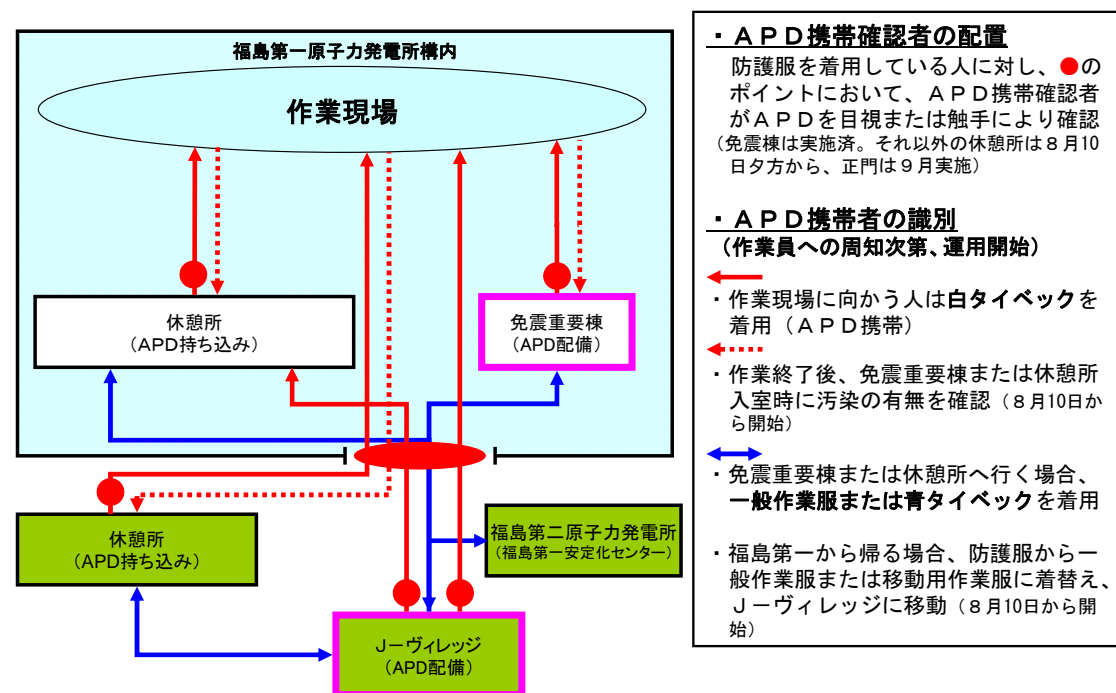


図 1 APD 所持者の識別、APD 所持確認の実施イメージ

(2) 白タイベック着用者に対する APD 所持確認【当社実施事項】

免震重要棟、休憩所、正門、および J ヴィレッジにおいて、白タイベック着用者が APD を所持していることを、白タイベックのジッパーを下げることで確認できる場合には目視で、これができない場合には APD を収納した箇所を作業員に確認の上その箇所を手で触れることにより当社管理員が確認する。（正門での APD 所持確認は 9 月から実施予定、それ以外の箇所は運用中）



図 2 白タイベック着用者に対する APD 所持確認

(3) APD 所持の相互確認、APD 持ち忘れ防止対策実施【元請企業実施事項】

作業開始前に作業員は APD 所持の相互確認を目視にて実施する。（運用中）

また、作業件名ごとに APD 持ち忘れ防止対策を作業責任者が自ら定め実施する。実施計画については当社に報告する。（運用中）



図 3 APD 所持の相互確認イメージ

(4) APD を外部から所持確認する方法の検討【当社実施事項】

タイベックを養生した場合には、手で触れることにより APD を所持確認することとなるが、被確認者の負担軽減のため、非接触により APD 所持確認を行う方法を検討する。本対策を講じることにより、作業現場における APD 所持確認を実施する際に、外部から APD を確認する一助となることも期待できる。（11 月運用開始を目標として速やかに検討を実施）

3. APD 不正使用防止対策

(1) 胸部分が透明なタイベックの導入【当社実施事項】

高線量作業（※）を対象として、胸の部分が透明なタイベックを採用する。その上で、ポケット内部が確認しやすいチョッキに APD を収納し、タイベックの外側から APD を視認できる状態とする。同様にアノラック型防護服についても透明なものを採用する。（10 月から実施予定）

（※）APD の警報設定値が 3mSv 以上の作業。なお、対象作業の範囲について検討の上、APD を外部から所持確認する方法の検討結果やメーカーの量産体制を確認しながら、対象作業範囲の拡大を検討していく。（今後継続検討）



図 4 胸部分が透明なタイベックイメージ

(2) APD 抜き打ち検査【**当社実施事項**】【**元請企業実施事項**】

当社監理員または元請企業担当者が、現場立ち会い時に抜き打ち的にAPDが正しく所持されていることを確認する。(運用中)
 なお、現場立ち会いに伴う被ばくを考慮しつつ、効果的な立ち会い時期や頻度を検討していく。(今後継続検討)



図5 抜き打ち検査

(3) APD とガラスバッジ等との線量データの比較【**当社実施事項**】【**元請企業実施事項**】

当社は、元請企業から送付されたガラスバッジ等の評価結果について、5mSv/月を超える作業員の線量とAPD値との比較を行い、APD値がガラスバッジ等の値より20%以上低い場合は個別に調査を実施する。(運用中)

元請企業は、各作業員の従事内容と線量の比較において特異なデータが無いか確認を行い、当社に報告を行う。(運用中)当社は、5mSv/月を超えるような線量集団に対しては作業件名による集団に分割を行い、-50%以上の線量のバラツキがある場合は個別に調査する。(運用中)

なお、APD とガラスバッジ等の両方に不正が行われる場合や組織的に巧妙に不正が行われる場合も想定し、APD 抜き打ち検査を実施することで不正抑制の防止を図っていくとともに、不正事例等の調査により不正が確認された場合には厳正的確に対処する。(今後継続検討)

(4) 日々のAPDデータの確認【**元請企業実施事項**】

当社から毎日送付する日々のAPDデータについて、勤務実績があるにも関わらずAPDデータが存在しない作業員がいないか、同一作業員に比べて特異的に低い作業員がいないかとの観点で確認を行う。(運用中)

4. APD紛失防止対策

(1) クリップタイプAPD廃止【**当社実施事項**】

JヴィレッジのAPDについて、落としやすいクリップタイプから首紐タイプに全数変更する。(運用中)

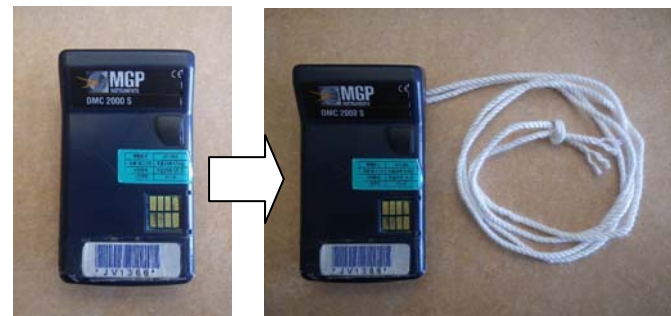


図6 JヴィレッジのクリップタイプAPDの変更

5. 放射線管理に対する意識向上対策

(1) 放射線防護教育の強化および作業員への周知【**当社実施事項**】【**元請企業実施事項**】

新規放射線業務従事者に対しては、APDの正しい装着・計測は自分の線量を把握するために重要であることを放射線防護教育の中で徹底して教育し、教育の効果については理解度確認テストにおいて把握する。(運用中)

現在従事中の放射線業務従事者に対しては、APD不正使用の事例の周知および放射線管理のルール遵守について徹底を図った。

(2) 不正事例等の調査【**当社実施事項**】

社員、元請(約1000人強)へのアンケート調査により、個人線量計が正しく計測できないような不正な使用をして作業を行うような事実を見たり、相談を受けたり、指示を受けたりする事例がないか調査を行い、こうした事例が無いことを確認したが、今後も、不正事例が確認された場合に速やかに情報が得られるよう、APD不正に関する相談窓口を明確化の上、受付を行う。(運用中)

また、定期的(年に2回)実施する全作業員を対象とした無記名式のアンケートにAPD不正使用に関する項目を追加することより、不正の照会があった場合には厳正的確に対処する。

(3) APD着用の重要性を呼びかけ【**当社実施事項**】

ポスターの掲示(運用中)、APD着用の声かけ運動(運用中)、ボイスレコーダーの使用による繰り返し注意喚起(運用中)、シール付きドリンクの配布(実施済)を行う。



図7 ポスター



図8 声かけ運動



図9 ドリンク配布

(4) APD不正使用の厳罰化の周知【**当社実施事項**】

故意にAPDを不正使用した者については、厳格な対応(従事者登録抹消等)を実施することとし、その旨を元請企業に周知するとともに、放射線管理仕様書にはAPDを不正に使用しないことや不正使用が確認された場合には厳格な対応を実施する旨を明記する。(9/1~施行)

なお、APD適正使用に関する諸対策を実施することでAPD忘れや紛失に対する事案の発生防止に万全を期すこととするが、万が一これらの故意ではない事案が発生した場合には、本人からの申告に基づき被ばく評価が可能であることから、注意は実施するが厳格な対応の対象とはしない。

6. その他の対策

(1) Jヴィレッジを確実に経由するための措置【**当社実施事項**】

福島第一原子力発電所から退所するにあたっては、構内で作業員の汚染の有無を確認するとともに車両表面の汚染検査を実施し、基準値未満であることを確認のうえ、警戒区域からの退出に要するスクリーニングを実施したことを示す「汚染検査確認書」を発行している。Jヴィレッジでは、福島第一原子力発電所で発行した「汚染検査確認書」を所持する退出車両が到着していることを確認することで、確実にJヴィレッジを経由していることを確認している。Jヴィレッジにて到着確認ができない車両が発生した場合には、車両所有者または元請企業に車両の所在を確認し、適切な処置を行なうこととする。

汚染検査申請書				
検査日時	年月日	時	分	
検査所名称 (個人・事務所)				
氏名				
住所				
備考				
汚染検査確認書				
検査日時	年月日	時	分	
検査所名称 (個人・事務所)				
氏名				
住所				
備考				

図10 汚染検査確認書

APD問題に対する対応方針と実施スケジュールについて

平成24年8月27日
東京電力株式会社

対応方針	忘れ防止	不正防止	スケジュール									
			H24上	H24下						H25～		
			8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
第1段階 (正門での全数確認までの移行措置期間)	【APD持ち忘れ防止 / 不正防止対策】											
	作業開始前											
	・【当社】APD所持者の識別 (APD携帯者:白タイベック, 移動中の作業員:青タイベックor一般作業服)					8/27本運用開始						
	・【当社】白タイベック着用者に対するAPD所持確認 (免震棟・休憩所・JV出口にて, APD携帯を目視または触手により確認)					8/10～運用開始(正門は9月～運用開始)						
	・【当社】APDを外部から所持確認する方法の検討 (触手による被確認者の負荷軽減)					継続検討中(11月運用開始を目標)						
	作業中											
	・【協力企業】APD所持の相互確認, APD持ち忘れ防止対策実施 (APD所持の相互確認, 作業件名毎にAPD持ち忘れ防止対策を作業責任者が定め実施)					8/15～相互確認, 8/27～作業件名毎のAPD持ち忘れ防止対策実施						
	・【当社】胸部分が透明なタイベックの導入 (3mSv以上のAPD警報設定の作業を対象に胸部分が透明なタイベックを着用, 着用作業の拡大も検討)					10月中～運用開始						
	・【当社・協力企業】APD抜き打ち確認 (当社監理員または元請担当者が現場立ち会い時に確認)		-			8/16～周知後運用開始						
	作業後											
	・【当社・協力企業】APDとガラスバッジ等との線量データの比較 (当社によるAPDとガラスバッジの比較, 線量バラツキ評価, 協力企業による特異データの確認)		-			7月以降継続実施						
	・【協力企業】日々のAPDデータの確認 (勤務実績との照合および同一作業者の比較による確認)					8/22～運用開始						
	【APD紛失防止対策】											
	・【当社】クリップタイプのAPDの廃止 (落としやすいクリップタイプから首紐タイプに変更)		-	-		8/23～運用開始						
【意識醸成対策】												
・【当社】放射線防護教育の強化 (APDの正しい装着・計測は自分の線量を把握するために重要であることを強調)					8/6～運用開始							
・【当社】不正事例の調査 (現在集約中のアンケートに加え, 相談窓口による受付や全作業員対象のアンケートの継続実施)		-			不正事例調査アンケート(8/27集約完了), 相談窓口の設置(準備が整い次第), 全作業員を対象としたアンケート実施							
・【当社】APD着用の重要性を呼びかけ (ポスター掲示, APD着用の管理職声かけ, ボイスレコーダーによる注意喚起, シール付ドリンク配布)					ポスター(実施中), 管理職声かけ(8/20～8/31), ボイスレコーダー(実施中), シール付ドリンク(8/20～8/22)							
・【当社】APD不正使用の厳罰化の周知 (APD不正使用時には従事者登録抹消等の厳罰化を行う旨を周知, 放射線管理仕様書への明記)		-			8/23 周知, 9/1 放射線管理仕様書施行							
第2段階 (正門での全数確認)	【APD持ち忘れ防止 / 不正防止対策】											
	作業開始前											
	・【当社】APD受け渡し場所を1F入口の正門出入管理箇所(新設)に変更 (APD受け渡し場所を正門に変更 出入管理箇所での管理員目視確認に移行)											
	・【当社】免震棟・休憩所などでのAPD所持確認 (免震棟・休憩所・JV出口にて, APD携帯を目視, 触手または機械的方法により確認)											
	作業中・作業後											
・～の継続												
【意識醸成対策】												
・～の継続												

～を統廃合
(青タイベックの廃止)
(APD所持確認場所の統合)

～の継続

～の継続