



平成23年 9月28日
日本原子力発電株式会社

緊急安全対策等の報告書における記載誤りの調査結果 及び原因と再発防止策について

当社は、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震以降、国からの指示により提出した報告書において一部記載の誤りを確認し、9月15日に経済産業大臣、原子力安全・保安院長に訂正した報告書を再提出しました。

なお、記載の誤りについては、それぞれの評価結果に影響はありませんでした。

(9月15日発表済み)

その後、平成23年9月15日付け、原子力安全・保安院からの「緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査等について」の指示^(※1)を受け、緊急安全対策等の報告書の誤りの有無について調査を行い、9月15日に報告した内容以外に誤りがないことを確認し、誤りがあった報告書についての原因および再発防止対策と合わせて、本日、原子力安全・保安院に報告しました。

当社は、報告書に記載誤りがあったことを重く受け止め、今後、再発防止策を徹底してまいります。

※1 平成23年9月15日付 原子力安全・保安院からの指示(概要)

原子力安全・保安院(以下、「保安院」という)は、東北電力株式会社、中部電力株式会社、中国電力株式会社、四国電力株式会社、及び日本原子力発電株式会社から、緊急安全対策等の報告書の報告内容について、誤りが確認された旨の報告を受けた。

報告によると、図面からの寸法の読み取りに係る誤り等があったものの、各指示に基づいて行った各事業者の評価結果及び対策内容への影響はないとしています。

しかしながら、保安院としては、今回、複数の事業者において報告内容に誤りがあったことを踏まえ、原子力安全・保安院に提出した報告の内容についての誤りの有無を調査し、誤りがあった場合は、誤りが発生した原因の究明及び再発防止対策の策定を行い、その結果について、同年9月28日までに報告するよう求める。

添付資料：緊急安全対策等の報告書における記載誤りの調査結果及び原因と
再発防止策について(概要)

以上

問合せ先：日本原子力発電株式会社

広報室 荻野・川端

TEL：03-6371-7300

緊急安全対策等の報告書における記載誤りの調査結果 及び原因と再発防止策について（概要）

1. 報告書における記載誤りの調査

（1）対象報告書

原子力安全・保安院からの指示文書に基づき、当社が提出した以下の報告書を対象に記載誤りの有無を調査した。

- ①平成23年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策に係る実施状況報告書（東海第二発電所，敦賀発電所）（平成23年4月22日提出）（以下、「緊急安全対策実施状況報告書」という。）
- ②「原子力発電所の外部電源の信頼性確保について」に係る実施状況報告書（平成23年5月16日提出）（以下、「外部電源に係る報告書」という。）
- ③平成23年福島第一原子力発電所事故を踏まえたシビアアクシデントへの対応に関する措置に係る実施状況報告書（平成23年6月14日提出）（以下、「シビアアクシデント対応実施状況報告書」という。）
- ④原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について（報告）（平成23年7月7日提出）（以下、「開閉所等の地震対策に係る報告書」という。）

（2）調査の実施体制と要領

①実施体制

本店、発電所にて報告書毎に調査担当箇所を定め、報告書に記載されている評価に係る数値等を対象に、引用元の確認や評価結果の再確認などにより、記載誤りの有無を調査した。

調査は、複数の社員によるチェック体制のもとで実施し、その結果を本店及び発電所の原子力災害防止担当が確認した。

なお、評価に係る数値等を除く各報告書の記載については、本店の原子力災害防止担当が確認を行った。

②調査要領

報告書に記載されている評価に係る数値等について、複数の社員によるチェック体制のもと、記載誤りの有無を調査。

（3）調査結果

既に9月15日に報告済みの緊急安全対策実施状況報告書、シビアアクシデント対応実施状況報告書及び開閉所等の地震対策に係る報告書の記載誤りの他に、新たな記載誤りはなかった。

2. 記載誤りの内容と影響の有無

(1) 緊急安全対策実施状況報告書

① 東海第二発電所の復水貯蔵タンクへの給水に必要な設置ホース数

復水貯蔵タンクへの給水に必要な設置ホース数の1箇所（下線部）に記載誤りがあったが、実際には、必要数に対して余裕をもった24本のホースを配備しており、復水貯蔵タンクへの給水に影響はなく、評価結果は変わらない。

記載内容：可搬式動力ポンプ・消防ポンプ及び消火ホースの配置1

誤		正	
水 源	設置ホース数	水 源	設置ホース数
サービス建屋 受水槽	<u>15</u> 本	サービス建屋 受水槽	<u>17</u> 本

② 敦賀発電所2号機の定検時取出燃料の冷却期間

燃料取出スキームにおける定検時取出燃料の冷却期間に3箇所（下線部）の記載誤りがあったが、使用済燃料ピットへの補給水量算定に用いる崩壊熱については、正しい冷却期間である7.5日+4日^{注1}で計算していることから、評価結果は変わらない。

注1：7.5日は原子炉停止から燃料取出完了までの期間、4日は燃料取出完了直後に使用済燃料ピットが冷却機能を喪失したと仮定して燃料が露出するまでの期間。

記載内容：燃料取出スキーム

（敦賀2号機定検時取出燃料及び敦賀1号機より移送した燃料）

誤		正	
取出燃料	冷却期間	取出燃料	冷却期間
定検時取出燃料3	7.5日	定検時取出燃料3	7.5日+4日
定検時取出燃料2	7.5日	定検時取出燃料2	7.5日+4日
定検時取出燃料1	7.5日	定検時取出燃料1	7.5日+4日

(2) シビアアクシデント対応実施状況報告書

① がれき撤去用の重機の配備における東海第二発電所のホイールローダ仕様

東海第二発電所に配備したホイールローダについて、仕様の1箇所（下線部）に記載誤りがあったが、ホイールローダに要求される性能を示す掘起力に誤りはなく、がれき撤去能力に影響がないため、評価結果は変わらない。

記載内容：がれき撤去用の重機の配備

ホイールローダ（東海第二発電所）の常用荷重^{注2}

注2：常用荷重は、安全で能率的な作業が行えるバケット積載荷重を示す。

誤	正
ホイールローダ（東海第二発電所）仕様 常用荷重： <u>700kgf</u>	ホイールローダ（東海第二発電所）仕様 常用荷重： <u>650kgf</u>

②中央制御室の作業環境確保における東海第二発電所の電源車からの仮設ケーブル敷設図

添付資料に記載された仮設ケーブル敷設図に記載誤りが確認されたが、実際に使用する際の全交流電源喪失時における中央制御室空調設備の閉回路循環運転手順に問題がないこと、訓練等で電源車からのケーブル接続が確実に実施できることを確認しており、問題はない。

記載内容：電源車からの仮設ケーブル敷設図（東海第二発電所）

(3) 開閉所等の地震対策に係る報告書

①原子力発電所の変圧器設備に対する評価状況における東海第二発電所の予備変圧器裕度

変圧器設備に対する評価状況の中で、東海第二発電所の予備変圧器における裕度（下線部）に記載誤りがあったが、正しい値を用いて裕度を算定し直した結果、裕度が2.70から2.64に低下したものの1.0以上を確保できていることから、問題はない。

記載内容：当社原子力発電所の変圧器設備に対する評価状況について

誤		正	
変圧器名称	裕 度	変圧器名称	裕 度
予備変圧器	<u>2. 7 0</u>	予備変圧器	<u>2. 6 4</u>

3. 記載誤りの推定原因

緊急安全対策実施状況報告書等に確認された記載誤りについて、その発生原因を究明するため、各報告書の作成担当者、ダブルチェックを行った確認者への聞き取り調査を実施した結果、以下のとおりであった。

(1) 緊急安全対策実施状況報告書

①東海第二発電所の復水貯蔵タンクへの給水に必要な設置ホース数の記載誤り

- ・作成担当者は、報告書の作成にあたり、復水貯蔵タンクへの給水に必要なホース数を算定するため、サービス建屋受水槽から復水貯蔵タンクまでに必要なホース数を確認する検証試験を実施した。
- ・検証試験では、作成担当者がサービス建屋受水槽から復水貯蔵タンク底部までの距離を測り、ホース1本あたりの長さから「15本」のホースが必要であることを確認した。また、復水貯蔵タンク天板に設置されているベント管からタンク底部までの間に「2本」のホースが設置されていることを確認し、これらの確認結果を試験記録に記載した。
- ・作成担当者は、試験記録に記載されている数値を報告書に転記したが、「15本」のみを記載し、「2本」の記載を失念した。
- ・その後、作成担当者と確認者にて報告書とエビデンスの比較確認を実施したが、ポンプ仕様に重点を置いた確認を行ったため、ホース数の記載誤りを発見することができなかった。

②敦賀発電所2号機の定検時取出燃料の冷却期間に係る記載誤り

- ・作成担当者は、報告書を作成するにあたり、評価条件（取出燃料、冷却期間、燃料数）を確認したうえで、燃料取出スキームにおける取出燃料毎の崩壊熱を評価した。
- ・作成担当者は報告書が作成し易いように評価結果を整理し、並び替えた根拠書を作成した。
- ・作成担当者は、燃料取出スキームを示す表を作成し、根拠書に添付したが、この表を作成した際、「7. 5日+4日」と記載すべき定検時取出燃料3～1の冷却期間を、誤って「7. 5日」と記載した。
- ・作成担当者は、報告書を作成する際、根拠書に添付されている燃料取出スキームを示す表から冷却期間を転記したが、この燃料取出スキームを示す表に記載された冷却期間が誤ったものであったため、報告書も誤った記載となった。
- ・その後、作成担当者と確認者にて報告書とエビデンスの比較確認を行ったが、誤った記載となっている根拠書に添付されている燃料取出スキームを示す表をエビデンスとして用いたため、記載誤りを発見することができなかった。

(2) シビアアクシデント対応実施状況報告書

①がれき撤去用の重機の配備における東海第二発電所のホイールローダ仕様に係る記載誤り

- ・作成担当者は、報告書を作成するにあたり、ホイールローダの仕様を確認するため、発電所に配備されているホイールローダの型式を問い合わせ、「コベルコLK40Z-3」であることを確認した。
- ・作成担当者は、メーカーのホームページから仕様書をダウンロードする際、誤って「コベルコLK40Z-5」の仕様書をダウンロードし、同仕様書に記載してあった数値を転記したため、報告書が誤った記載となった。
- ・その後、作成担当者と確認者にて報告書とエビデンスの比較確認を行ったが、エビデンスとなるホイールローダの仕様書が異なる型式のものであったため、記載誤りを発見することができなかった。

②中央制御室の作業環境確保における東海第二発電所の電源車からの仮設ケーブル敷設図に係る記載誤り

- ・作成担当者が仮設ケーブルの敷設図を作成した際、1台の電源車から2台のファンに電力を供給することから、仮設ケーブルを2本とした方が分かり易いと思い、実際と異なる敷設図を作成した。
- ・作成担当者は、イメージ図であることから、誤記との認識は持たなかった。
- ・その後、作成担当者と確認者にて記載内容を確認したが、ここでもイメージ図であるとの思いから、誤記との認識は持たなかった。

(3) 開閉所等の地震対策に係る報告書

①当社原子力発電所の変圧器設備に対する評価状況に係る記載誤り

- ・東海第二発電所の予備変圧器について、地震の影響評価を実施するため、製作図に記載されている仕様から必要なデータを抽出したが、この製作図が古い図面であったため、予備変圧器の重量が誤ったものとなった。

- ・このため、評価結果も誤ったものとなり、作成担当者は、それに気付かないまま報告書に転記したことから、誤った記載となった。
- ・その後、作成担当者と確認者にて報告書とエビデンスの比較確認を行ったが、報告書の記載誤りを発見することができなかった。

4. 再発防止策

- (1) 報告書等は、作成段階で記載誤りを発生させないことが重要である。
このため、重要性・安全性の影響の有無にかかわらず、記載誤りがあれば信頼を損ねることを関係者に周知し、再認識させる。
- (2) 報告書を作成した後のダブルチェックがその機能を十分に果たしていなかったことから、対外的な報告を行う場合は、以下の対応を追加実施することとし、社内規程に反映する。
 - ①作成担当者は作成時に用いた図書類等のエビデンスを報告書に添付する。確認者は最新の情報及び正しいデータを基に報告書が作成されていることを確認する。
 - ②報告書に記載した数値等の適切性の確認をダブルチェックにより実施する。
- (3) 今回の調査を踏まえた追加対策として、以下を実施する。
 - ①発電所の安全性の評価等を記載している報告書を作成する場合は、作成担当者以外の者が確実にチェックできるよう、作成分担や記載内容のチェックなどの体制・方法を定める。
 - ②品質保証担当は、上記で定めたチェック体制・方法の妥当性を確認するとともに、チェックの実施状況について、品質保証担当が実施プロセスの適切性を抜き取りで確認する。

以 上