

民間規格の技術評価の実施に係る計画について

令和 3 年 5 月 1 2 日
原子力規制庁

1. 背景

原子力規制委員会は、「原子力規制委員会における民間規格の活用について」（平成 30 年 6 月 6 日 原子力規制委員会）に基づき、技術評価を計画的に行うため、3 学協会¹の意見を参考に、規則解釈等²の改訂が必要となるものの存否を原子力規制庁において検討し、被規制者から意見（技術評価を希望する 3 学協会規格）を聴取することとしている。

原子力規制庁は、令和 3 年度の技術評価の計画案を作成するため、公開の会合³において、被規制者から技術評価を希望する 3 学協会規格を、また、3 学協会から技術評価を行うに際しての参考意見を聴取した。

2. 被規制者が技術評価を希望する 3 学協会規格

公開の会合において、被規制者⁴が技術評価を希望する 3 学協会規格として挙げたものは、①～⑩のとおり。なお、それぞれの規格に対し、被規制者としての優先順位はないことから、成案・発刊した段階で順次技術評価を希望すること。

<既に発刊したもの>

- ① 日本原子力学会：中深度処分対象廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順 (AESJ-SC-F015:2019)
- ② 日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (JSME S NC1-2020)
- ③ 日本機械学会：発電用原子力設備規格 設計・建設規格 事例規格 発電用原子力設備における「応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮」(JSME S NC-CC-002-2013)
- ④ 日本機械学会：発電用原子力設備規格 材料規格 (JSME S NJ1-2020)
- ⑤ 日本機械学会：発電用原子力設備規格 溶接規格 (JSME S NB1-2020)
- ⑥ 日本電気協会：安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程 (JEAG 4620-2020)
- ⑦ 日本電気協会：デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認 (V&V) に関する指針 (JEAG 4609-2020)

¹ 日本原子力学会、日本機械学会及び日本電気協会

² 規則解釈又は審査基準等で行政手続法第 5 条に規定する審査基準に該当するもの

³ 第 15 回新規要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（令和 3 年 1 月 22 日）

⁴ 電力事業者 11 社、日本原燃株式会社

<今後発刊予定のもの>

- ⑧ 日本電気協会：原子力発電所の火災防護規程 (JEAC 4626-20XX)
- ⑨ 日本電気協会：原子力発電所の火災防護指針 (JEAG 4607-20XX)
- ⑩ 日本電気協会：原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC 4201-20XX⁵)
- ⑪ 日本電気協会：原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC 4601-20XX)

3. 技術評価を行うに際しての3学協会からの参考意見

3学協会から、前記2. ①～⑪の技術評価を行う場合には、然るべく対応する旨の意見表明があった。

4. 民間規格の技術評価の実施に係る令和3年度の計画について

4. 1 検討の内容

被規制者からの意見及び3学協会からの参考意見を踏まえ、技術評価の優先順位について検討した内容は以下のとおり。

(1) 「中深度処分対象廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順」(上記2. ①)

- 本規格は、規則解釈等に引用されているものではないが、実用発電用原子炉施設等の解体により発生する廃棄物の放射能濃度を評価することにより廃棄体製作の準備を行い、廃止措置を計画的に進めるため、早期の技術評価を希望すると被規制者から説明を受けた。
- 本規格は、第二種廃棄物埋設事業者が廃棄体を受け入れる際の確認において必要となる、廃棄体の放射能濃度を算出する際に用いられる予定である。
- 第二種廃棄物埋設事業者の廃棄体の受入は先のこととなるが、複数の電力事業者による廃棄体製作時における放射能濃度の算出にも用いられることから、あらかじめ技術評価を行うことは妥当と考える。
- 本規格の引用先としては、核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則に係る審査基準⁶が想定される。

(2) 「安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程」及び「デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認 (V&V) に関する指針」(上記2. ⑥及び⑦)

- 技術基準規則の解釈第35条(安全保護装置)に引用されている規格であり、

⁵ 2020年度下期発刊予定。平成27年に同規格の2013年追補版の技術評価を行った際に、日本電気協会より「次回改定に向け、最新知見に基づく中性子照射脆化に対する影響因子の検討、基本モデル式の改定要否、マージン(MC補正)の妥当性の検討、さらに別モデルの採用要否も含めて検討していく予定である」旨文書による回答を受け、原子力規制庁は、日本電気協会における当該規格の改定状況を注視することとした。「日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」に係る今後の対応について」(第46回原子力規制委員会(平成27年12月16日))

⁶ 新規に制定することとなる。

技術評価を希望すると被規制者から説明を受けた。

- 古い年版（共に 2008 年）が引用されており、最新版の技術評価を行うことは妥当と考える。

(3) 上記(1)及び(2)以外の規則解釈等に引用されている民間規格のうち、規制機関が評価する必要があるとしたものについては、新しい年版が発行された段階で順次技術評価を行うことが望ましい。

4. 2 民間規格の技術評価の実施に係る令和3年度の計画（案）

| 優先順位 | 学協会 | 規格名称 | 引用年版 | 改定版 |
|------|---------|--|--------|--------|
| 1 | 日本原子力学会 | 中深度処分対象廃棄物の放射能濃度決定方法の基本手順(AESJ-SC-F015:2019) | — | 2019年版 |
| 2 | 日本電気協会 | 安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程(JEAC 4620-2020) | 2008年版 | 2020年版 |
| 2 | 日本電気協会 | デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認(V&V)に関する指針(JEAG 4609-2020) | 2008年版 | 2020年版 |

※ 優先順位2の両規格については、優先順位1の状況を踏まえ作業に着手する。

5. その他

原子力規制委員会が規則解釈等に引用している3学協会規格は、別表1のとおり。そのうち、規則解釈等に引用されている民間規格で改定されたが改定版について技術評価されていないものは、別表2のとおりである。

別表1 原子力規制委員会が規則解釈等に引用している3学協会規格

| | | |
|--------|--------------------------------|---|
| 日本機械学会 | 1 | 設計・建設規格 (NC1) |
| | 1-1 | 設計・建設規格 事例規格 発電用原子力設備における「応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮」(NC-CC-002) |
| | 1-2 | 設計・建設規格 事例規格 過圧防護に関する規定 (NC-CC-001) |
| | 1-3 | 設計・建設規格 事例規格 設計・建設規格 2005 年版「管の設計」(管継手、フランジ)の JIS 規格年版の読替規定 (NC-CC-003) |
| | 1-4 | 設計・建設規格 事例規格 設計・建設規格 2005 年版付録材料図表の JIS 規格年版の読替規定 (NC-CC-004) |
| | 2 | 材料規格 (NJ1) |
| | 3 | 溶接規格 (NB1) |
| | 4 | コンクリート製原子炉格納容器規格 (NE1) |
| | 5 | 維持規格 (NA1) |
| | 5-1 | 維持規格 事例規格 周方向欠陥に対する許容欠陥角度制限の代替規定 (NA-CC-002) |
| | 6 | 配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針 (JSME S017) |
| 7 | 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 (JSME S012) | |
| 8 | 使用済核燃料貯蔵施設規格 金属キャスク構造規格 (FA1) | |
| 日本電気協会 | 9 | 原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201) |
| | 10 | 原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法 (JEAC4206) |
| | 11 | 原子力発電所工学的安全施設及びその関連施設の範囲を定める規程 (JEAC4605) |
| | 12 | デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認に関する指針 (JEAG4609) |
| | 13 | 安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程 (JEAC4620) |
| | 14 | 原子炉格納容器の漏えい率試験規程 (JEAC4203) |
| | 15 | 原子力発電所放射線遮へい設計規程 (JEAC4615) |
| | 16 | 原子力発電所の火災防護規程 (JEAC4626) |
| | 17 | 原子力発電所の火災防護指針 (JEAG4607) |
| | 18 | 軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験規程 (JEAC4207) |
| | 19 | 原子力発電所用機器における渦電流探傷試験指針 (JEAG4217) |
| | 20 | 軽水型原子力発電所用蒸気発生器伝熱管の供用期間中検査における渦流探傷試験指針 (JEAG4208) |

別表2 規則解釈等に引用されている民間規格
 (改定されたが改定版について技術評価されていないもの)

| 学協会 | 規格名称 | 引用年版 | 改定版 |
|--------|---|-------------------------------------|------------------------|
| 日本機械学会 | コンクリート製原子炉格納容器規格 | 2003 年版 | 2014 年版 |
| | 設計・建設規格 | 2005 年版 (2007 年追補版を含む。) 2012 年版 | 2016 年版 2020 年版 |
| | 設計・建設規格 事例規格 発電用原子力設備における「応力腐食割れ発生抑制の抑制に対する考慮」 | 2005 年版 | 2011 年改訂版 2013 年改訂版 |
| | 材料規格 | 2012 年版 | 2016 年版 2020 年版 |
| | 溶接規格 | 2007 年版 2012 年版 (2013 年追補を含む。) | 2016 年版 2020 年版 |
| | 維持規格 | 2008 年版 2012 年版 (2014 年追補までを含む。) | 2016 年版 2020 年版 |
| 日本電気協会 | 原子力発電所放射線遮蔽設計規程 (JEAC 4615) | 2008 年版 | 2020 年版 |