

第 3 章 安全性の向上のため自主的に講じた措置の調査及び分析

目 次

3. 安全性の向上のため自主的に講じた措置の調査及び分析	
3.1 安全性向上に係る活動の実施状況の評価	
3.1.1 内部事象及び外部事象に係る評価	
3.1.1.1 概要	3.1.1- 1
3.1.1.2 確認方法	3.1.1- 1
3.1.1.3 内部事象及び外部事象に係る評価に必要な情報	3.1.1- 2
3.1.1.4 内部事象及び外部事象に係る評価の結果	3.1.1- 3
3.1.1.5 まとめ	3.1.1- 33
3.1.2 決定論的安全評価	
3.1.2.1 概要	3.1.2- 1
3.1.2.2 確認方法	3.1.2- 1
3.1.2.3 確認結果	3.1.2- 2
3.1.2.4 まとめ	3.1.2- 6
3.1.3 内部事象及び外部事象に係る確率論的リスク評価 (PRA)	
3.1.3.1 内部事象出力運転時 PRA	3.1.3- 4
3.1.3.2 内部事象停止時 PRA	3.1.3-296
3.1.3.3 地震出力運転時 PRA	3.1.3-361
3.1.3.4 津波出力運転時 PRA	3.1.3-540
3.1.3.5 被ばく評価	3.1.3-708
3.1.3.6 PRA により抽出された追加措置	3.1.3-738
3.1.3.7 PRA 改善に向けた取組み方針	3.1.3-754
3.1.3.8 過去に公表済みの PRA 結果と解析条件の相違について	3.1.3-755

3.1.4	安全裕度評価	
3.1.4.1	評価実施方法	3.1.4- 2
3.1.4.2	地震及び津波に対する評価	3.1.4- 13
(1)	地震	3.1.4- 13
(2)	津波	3.1.4-114
(3)	地震及び津波の重畳	3.1.4-212
(4)	クリフエッジに至った場合の対応措置	3.1.4-237
3.1.4.3	事象進展と時間評価に関する評価	3.1.4-241
3.1.4.4	地震及び津波随件事象の評価	3.1.4-298
3.1.4.5	その他の自然現象に対する評価	3.1.4-360
3.1.4.6	号機間相互影響評価	3.1.4-404
3.1.4.7	安全裕度評価により抽出された追加措置	3.1.4-422
3.1.4.8	過去に公表している評価との比較	3.1.4-423
3.2	安全性向上に係る活動の実施状況に関する中長期的な評価	
3.2.1	プラント設計	3.2- 3
3.2.2	構築物、系統及び機器の状態	3.2- 4
3.2.3	機器の性能認定	3.2- 5
3.2.4	経年劣化	3.2- 6
3.2.5	安全実績	3.2- 7
3.2.6	他プラント及び研究成果から得られた知見の活用	3.2- 9
3.2.7	組織、マネジメントシステム及び安全文化	3.2-10
3.2.8	手順	3.2-11
3.2.9	人的要因	3.2-12
3.2.10	緊急時計画	3.2-13
3.2.11	環境への放射線影響	3.2-14

3. 安全性の向上のため自主的に講じた措置の調査及び分析

3.1 安全性向上に係る活動の実施状況の評価

3.1.1 内部事象及び外部事象に係る評価

3.1.1.1 概要

「第 2 章 2.2.2 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見」に示す、評価の実施時点における最新の文献、調査等から得られた科学的知見及び技術的知見に基づき、安全評価（決定論的安全評価）の前提となっている内部事象及び外部事象の評価を行う。

3.1.1.2 確認方法

決定論的安全評価においては、「第 1 章 1.3 安全目標及び SSC に関する設計規則」に記載の適合のための設計方針で示された事象を考慮して設計した設備について、重大事故等対策においてアクセスルートを確保するうえでの想定並びに重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力として考慮している自然事象、外部人為事象（故意によるものを除く。）、溢水及び火災を前提として評価を行っている。

安全評価の前提として考慮したこれらの内部事象及び外部事象については、「第 1 章 1.2 敷地特性」に記載した内容が根拠となっているため、評価の実施時点における最新の文献、調査等から得られた科学的知見及び技術的知見に基づき、「第 1 章 1.2 敷地特性」に記載した最新の発電用原子炉設置変更許可からの見直しの要否を確認し、内部事象及び外部事象に対する発電所の防護策が適切かを判断した。

3.1.1.3 内部事象及び外部事象に係る評価に必要な情報

(1) 情報の収集

安全評価の前提となっている内部事象及び外部事象の評価で用いた情報は、発電用原子炉設置変更許可申請で適用している法令・内規、基準・規格の改正、発行された情報及び評価で必要となる情報(気象情報、文献による情報等)を対象とした。

情報の収集期間は、玄海原子力発電所4号炉 発電用原子炉設置変更許可申請書(平成29年1月18日付け原規規発第1701182号にて許可)(以下「設置変更許可申請書(平成29年1月許可)」という。)の最終の補正申請日を起点とし、適用法令、適用基準及び適用規格以外で評価が必要となる情報(気象情報、文献による情報等)は、「第1章 1.2 敷地特性」に記載の情報に応じて連続性を考慮して設定した。

なお、今回の評価対象とする事象は、設置変更許可申請書(平成29年1月許可)に記載の事象を対象とした。これ以外の事象に関する評価は、「3.2 安全性向上に係る活動の実施状況に関する中長期的な評価」において、IAEA 特定安全ガイド No.SSG-25「原子力発電所の定期安全レビュー」に基づく評価を実施する際に実施する。

(2) 情報の抽出結果

内部事象及び外部事象に係る評価に必要な情報を第3.1.1-1表～第3.1.1-20表に示す。

なお、収集する情報のうち「第2章 2.2.2.4 安全に係る研究」、「第2章 2.2.2.7 国内外の規準等」及び「第2章 2.2.2.8 国際機関及び国内外の学会等の情報」に該当するものについては、各事象に関連する情報を抜粋し再掲した。

3.1.1.4 内部事象及び外部事象に係る評価の結果

以下に内部事象及び外部事象に係る評価の確認結果を示す。

(1) 内部事象に係る評価

a. 内部火災

(a) 適用基準及び適用規格

内部火災に関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-1 表に示す。

「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」について、高エネルギーアーク損傷に係る改正が平成 29 年 8 月 8 日に公布、施行され、工事計画認可申請を実施している。

それ以外については、火災発生防止、感知・消火、影響軽減に係る改正がなく、基本設計方針を変更する必要はないことを確認した。

(内部火災に関する適用基準及び適用規格)

イ 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306195 号)

ロ 発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針

(平成 19 年 12 月 27 日)

ハ JIS A 4201-1992 建築物等の避雷設備(避雷針)

(改正 JIS A 4201-2003 建築物等の雷保護)

ニ 原子力発電所の火災防護規程(JEAC4626-2010)

ホ 原子力発電所の火災防護指針(JEAG4607-2010)

へ 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 13061914 号)

(改正 平成 29 年 7 月 19 日原規技発第 1707195 号)

- ト 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の
解釈
(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)
(改正 令和元年 6 月 5 日原規技発第 1906051 号)
- チ 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈
(平成 17 年 12 月 15 日原院第 5 号)
(改正 平成 23 年 9 月 9 日原院第 2 号)
- リ 建築基準法(昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号)
(改正 令和元年 6 月 14 日号外法律第 37 号)
- ヌ 建築基準法施行令(昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号)
(改正 令和元年 6 月 28 日号外政令第 44 号)
- ル 高压ガス保安法(昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号)
(改正 令和元年 6 月 14 日号外法律第 37 号)
- ヲ 高压ガス保安法施行令(平成 9 年 2 月 19 日政令第 20 号)
(改正 平成 29 年 7 月 20 日号外政令第 198 号)
- ワ 消防法(昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号)
(改正 平成 30 年 6 月 27 日号外法律第 67 号)
- カ 消防法施行令(昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号)
(改正 平成 30 年 3 月 28 日政令第 69 号)
- コ 消防法施行規則(昭和 36 年 4 月 1 日自治省令第 6 号)
(改正 令和元年 6 月 28 日号外総務省令第 19 号)
- ク 危険物の規制に関する政令(昭和 34 年 9 月 26 日政令第 306 号)
(改正 平成 29 年 9 月 1 日政令第 232 号)
- ケ 平成 12 年建設省告示第 1400 号
(改正 平成 16 年 9 月 29 日国土交通省告示第 1178 号)

- ツ 発電用火力設備の技術基準の解釈
(平成 25 年 5 月 17 日 20130507 商局第 2 号)
(改正 令和元年 7 月 4 日 20190628 商局第 1 号)
- ネ 発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針
(平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会決定、平成 21 年 3 月 9 日原子力安全委員会一部改訂)
- ナ 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針
(平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会決定、平成 13 年 3 月 29 日原子力安全委員会一部改訂)
- ラ JIS L 1091-1999 繊維製品の燃焼性試験方法
- ム 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編
(JEAG4601・補-1984)
- ウ 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987)
(改定 JEAG4601-2015)
- ヰ 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版)
- ノ 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
(JSME S NC1-2005/2007)
- オ “Fire Dynamics Tools (FDTS) : Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program,” NUREG-1805、December 2004
- ク IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験
(改正 IEEE Std 1202-2006)
- ヤ IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験
(改正 IEEE Std 383-2015)

- マ Underwriters Laboratories UL 1581 (Fourth Edition) 1080.VW-1 垂直燃焼試験
- ケ 日本空気清浄協会 空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針 (JACA No.11A-2003)
- フ 産業安全研究所 工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆 2006) (NIIS-TR-NO.39(2006))
- コ 電池工業会 蓄電池室に関する設計指針(SBA G 0603-2001) (改正 電池工業会 蓄電池室－蓄電池設備に関する技術指針 (SBA G 0603-2012))

(b) 内部火災影響評価の確認

「火災防護計画(基準)」及び「火災防護計画(要領)」に基づき、設備改造又は資機材の持込みにより火災評価条件に見直しがある場合には、火災区域・火災区画ごとの火災荷重の合計の管理及び内部火災影響評価への影響の確認を行い、火災防護情報の管理、火災の影響軽減対策を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a)項の適用基準及び適用規格のうち、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」における高エネルギーアーク損傷に係る改正内容を踏まえた工事計画認可申請を実施しており、これ以外に新たに反映すべき知見がないことを確認した。

また、(b)項のとおり、火災区域・火災区画ごと火災荷重の合計の管

理及び内部火災影響評価への影響の確認を行っていることから、安全評価の前提となっている内部火災の内容を見直す必要はない。

b. 内部溢水

(a) 適用基準及び適用規格

内部溢水に関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-2 表に示す。

「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」について、溢水源及び溢水量の設定等に係る改正が平成 30 年 2 月 20 日に公布、施行され、設置変更許可申請及び工事計画認可申請を実施している。

それ以外は、溢水源及び溢水量の設定、溢水評価区画及び溢水経路の設定等に係る改正がなく、基本設計方針を変更する必要がないことを確認した。

(内部溢水に関する適用基準及び適用規格)

イ 土木学会 2002 年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕

(統合・改訂 土木学会 2017 年 コンクリート標準示方書〔設計編〕)

ロ 日本建築学会 2010 年 各種合成構造設計指針・同解説

ハ 日本港湾協会 2007 年 港湾の施設の技術上の基準・同解説
(改訂 平成 26 年 6 月 27 日)

ニ 日本道路協会 昭和 14 年 3 月 道路橋示方書・同解説 (I 共通編・IV 下部構造編)

(改訂 2017年11月22日 道路橋示方書・同解説 I 共通編)

(改訂 2017年11月22日 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編)

ホ 防波堤の耐津波設計ガイドライン(国土交通省港湾局 平成25年9月)

(改訂 平成27年12月22日)

へ 原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド

(平成25年6月19日原規技発第13061913号)

(改定 平成26年8月6日原規技発第1408064号)

ト 耐津波設計に係る工認審査ガイド

(平成25年6月19日原管地発第1306196号)

チ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈

(平成25年6月19日原規技発第1306194号)

(改正 令和元年6月5日原規技発第1906051号)

リ 建築基準法(昭和25年5月24日法律第201号)

(改正 令和元年6月14日号外法律第37号)

ヌ 建築基準法施行令(昭和25年11月16日政令第338号)

(改正 令和元年6月28日号外政令第44号)

ル 消防法(昭和23年7月24日法律第186号)

(改正 平成30年6月27日号外法律第67号)

ロ 消防法施行令(昭和36年3月25日政令第37号)

(改正 平成30年3月28日政令第69号)

タ 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針

(平成2年8月30日原子力安全委員会決定、平成13年3月29

日原子力安全委員会一部改訂)

- レ JIS B 1082-2009 ねじの有効断面積及び座面の負荷面積
- ツ JIS C 0920-2003 電気機械器具の外郭による保護等級(IPコード)
- ネ JIS G 3475-2014 建築構造用炭素鋼鋼管(改正 JIS G 3475-2016)
- ナ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編
(JEAG4601・補-1984)
- ラ 原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987)
(改定 JEAG4601-2015)
- ム 原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1991 追補版)
- ウ 原子力発電所の火災防護指針(JEAG4607-2010)
- ヰ 原子力発電所配管破損防護設計技術指針(JEAG4613-1998)
- ノ 発電用原子力設備規格 設計・建設規格(JSME S
NC1-2005/2007)
- オ ステンレス構造建築協会 2001年 ステンレス建築構造設計基準・
同解説【第2版】
- ク ターボ機械協会基準「ポンプ吸込水槽の模型試験方法(TSJ S
002-2005)」(改訂 2019年4月12日)
- ヤ 日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—
許容応力度設計法—
(改訂 2018年12月 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説)
- マ 日本建築学会 2004年 建築物荷重指針・同解説(改定 2015年2
月)
- ケ 日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準—許容応力度設計法—
(改訂 2019年11月 鋼構造許容応力度設計基準)
- フ 日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規

準・同解説(改訂 2013 年 9 月 4 日)

コ 日本建築学会 2012 年 鋼構造接合部設計指針

エ 日本水道協会 1997 年版 水道施設耐震工法指針・解説

テ 日本水道協会 1997 年 水道施設耐震工法指針・解説(改訂
2009 年)

ア 日本道路協会 平成 14 年 3 月 道路橋示方書・同解説(I 共通編・
Ⅲコンクリート橋編)

(改訂 2017 年 11 月 22 日 道路橋示方書・同解説 I 共通編)

(改訂 2017 年 11 月 22 日 道路橋示方書・同解説 Ⅲコンクリート
橋・コンクリート部材編)

サ プレストレスト・コンクリート建設業協会 2004 年道路橋用プレストレス
トコンクリート橋げた 設計・製造便覧 (JIS A 5373-2004)

(改正 JIS A 5373-2016)

(b) 溢水影響評価の確認

「非常事態対策基準」及び「非常事態対策要領」に基づき、設備改造
又は資機材の持込みにより溢水評価条件に見直しがある場合には、溢
水評価への影響の確認及び溢水評価上の管理値について更新管理を
行い、内部溢水に関する運用、管理を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a) 項の適用基準及び適用規格のうち、
「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準
に関する規則」における溢水源及び溢水量の設定等に係る改正内容を
踏まえた設置変更許可申請及び工事計画認可申請を実施しており、こ

れ以外に新たに反映すべき知見がないことを確認した。

また、(b)項のとおり、溢水評価への影響の確認及び溢水評価上の管理値について更新管理を行っていることから、安全評価の前提となっている内部溢水の内容を見直す必要はない。

c. 配管ホイップ

(a) 適用基準及び適用規格

配管ホイップに関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-3 表に示す。これらについては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する配管の材料選定、強度設計、配管破損を想定した動的影響を踏まえた発電用原子炉施設の機能喪失を防止するための配置上の考慮に関する改正はなく、配管ホイップに係る基本設計方針を変更する必要がないことを確認した。

(配管ホイップに関する適用基準及び適用規格)

イ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の
解釈

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)

(改正 令和元年 6 月 5 日原規技発第 1906051 号)

ロ 原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998)

(b) 配管ホイップの影響についての措置

配管ホイップに関する発電所の防護策に係る設備改造等を行う場合は、「設計・調達管理基準」、「調達管理要領」及び「設計管理要領」において、設備に応じた供給者に対する品質保証上の要求事項を明確

化し設計・調達管理を行い、設計段階において、関連する適用基準及び適用規格を参照し、安全性を損なわない設計を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a)項の適用基準及び適用規格に新たに反映すべき知見はなく、(b)項のとおり、配管ホイップの影響については、設計段階において必要な措置が講じられていることから、安全評価の前提となっている配管ホイップについて見直しをする必要はない。

d. 内部ミサイル

(a) 適用基準及び適用規格

内部ミサイルに関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-4 表に示す。これらについては、高速回転機器の損壊により飛散物とならないよう保護装置を設ける等オーバースピードとならない設計、定格回転速度が非常に高速である設備については、仮想的に損壊することを想定した影響評価に関する改正はなく、内部ミサイルに係る基本設計方針を変更する必要がないことを確認した。

(内部ミサイルに関する適用基準及び適用規格)

イ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則

(平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号)

(改正 平成 28 年 10 月 24 日原子力規制委員会規則第 11 号)

ロ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の
解釈

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)

(改正 平成 28 年 10 月 24 日原規技発第 1610066 号)

ハ 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令

(平成 9 年 3 月 27 日通商産業省令第 51 号)

(改正 平成 26 年 11 月 5 日経済産業省令第 55 号)

ニ 発電用火力設備の技術基準の解釈

(平成 25 年 5 月 17 日 20130507 商局第 2 号)

ホ タービンミサイル評価について

(b) 内部ミサイルの影響を考慮した措置

内部ミサイルに関する発電所の防護策に係る設備改造等を行う場合は、「設計・調達管理基準」、「調達管理要領」及び「設計管理要領」において、設備に応じた供給者に対する品質保証上の要求事項を明確化し設計・調達管理を行い、設計段階において、関連する適用基準及び適用規格を参照し、安全性を損なわない設計を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a)項の適用基準及び適用規格に新たに反映すべき知見はなく、(b)項のとおり、内部ミサイルの影響については、設計段階において必要な措置が講じられていることから、安全評価の前提となっている内部ミサイルについて見直しをする必要はない。

e. 重量物落下

(a) 適用基準及び適用規格

重量物落下に関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-5 表に示す。これらについては、燃料体等の落下防止機能

(二重ワイヤ、駆動源喪失時の保持機能等)及び燃料体等・重量物の落下時における防護対策(ステンレス鋼内張り厚さの確保等)に関する改正はなく、重量物落下に係る基本設計方針を変更する必要がないことを確認した。

(重量物落下に関する適用基準及び適用規格)

イ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の
解釈

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)

(改正 令和元年 6 月 5 日原規技発第 1906051 号)

(b) 重量物落下の影響を考慮した措置

重量物落下に関する発電所の防護策の設備改造等を行う場合は、「設計・調達管理基準」、「調達管理要領」及び「設計管理要領」において、設備に応じた供給者に対する品質保証上の要求事項を明確化し設計・調達管理を行い、設計段階において、関連する適用基準及び適用規格を参照し、安全性を損なわない設計を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a)項の適用基準及び適用規格に新たに反映すべき知見はなく、(b)項のとおり、重量物落下の影響については、設計段階において必要な措置が講じられていることから、安全評価の前提となっている重量物落下について見直しをする必要はない。

f. 蒸気放出

(a) 適用基準及び適用規格

蒸気放出に関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-6 表に示す。これらについては、蒸気影響評価、蒸気影響を緩和する設備の設置(蒸気漏えい早期検知システム、ターミナルエンド部防護カバーの設置又は配置上の考慮)等に係る改正がなく、基本設計方針を変更する必要がないことを確認した。

(蒸気放出に関する適用基準及び適用規格)

イ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)

(改正 令和元年 6 月 5 日原規技発第 1906051 号)

ロ 原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 13061913 号)

(改定 平成 26 年 8 月 6 日原規技発第 1408064 号)

(b) 蒸気放出の影響を考慮した措置

蒸気放出に関する発電所の防護策の設備改造等を行う場合は、「設計・調達管理基準」、「調達管理要領」及び「設計管理要領」に基づき、設備に応じた供給者に対する品質保証上の要求事項を明確化し設計・調達管理を行い、設計段階において、関連する適用基準及び適用規格を参照し、安全性を損なわない設計を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a)項の適用基準及び適用規格に新たに反映すべき知見はなく、(b)項のとおり、蒸気放出の影響については、設計段階において必要な措置が講じられていることから、安全評価の前提となっている蒸気放出の内容に見直しをする必要はない。

g. 爆発

(a) 適用基準及び適用規格

水素爆発に関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-7 表に示す。これらについては、水素爆発による原子炉建屋等の損傷防止対策(水素濃度低減機能、水素濃度監視機能等)に関する改正はなく、基本設計方針を変更する必要がないことを確認した。

(爆発に関する適用基準及び適用規格)

イ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の
解釈

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)

(改正 令和元年 6 月 5 日原規技発第 1906051 号)

(b) 爆発の影響を考慮した措置

爆発に関する発電所の防護策の設備改造等を行う場合は、「設計・調達管理基準」、「調達管理要領」及び「設計管理要領」に基づき、設備に応じた供給者に対する品質保証上の要求事項を明確化し設計・調達管理を行い、設計段階において、関連する適用基準及び適用規格を参照し、安全性を損なわない設計を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a)項の適用基準及び適用規格に新たに反映すべき知見はなく、(b)項のとおり、爆発の影響を考慮した措置が講じられていることから、安全評価の前提となっている爆発について見直しをする必要はない。

h. 振動

(a) 適用基準及び適用規格

振動(流体振動又は温度変動による損傷)に関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-8 表に示す。これらについては、1 次冷却材又は 2 次冷却材の循環、沸騰その他の挙動により生ずる流体振動若しくは温度差のある流体の混合その他の挙動により生ずる温度変動により損傷を受けない設計とする上で考慮するための配管内円柱状構造物の流体振動評価、配管高サイクル熱疲労に関する評価に関する改正はなく、基本設計方針を変更する必要がないことを確認した。

(振動に関する適用基準及び適用規格)

イ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の
解釈

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)

(改正 令和元年 6 月 5 日原規技発第 1906051 号)

ロ 配管内円柱状構造物の流力振動評価指針(JSME S 012-1998)

ハ 配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針(JSME S 017-2003)

(b) 振動（流体振動又は温度変動による損傷）の影響を考慮した措置

振動に関する発電所の防護策の設備改造等を行う場合は、「設計・調達管理基準」、「調達管理要領」及び「設計管理要領」に基づき、設備に応じた供給者に対する品質保証上の要求事項を明確化し設計・調達管理を行い、設計段階において、関連する適用基準及び適用規格を参照し、安全性を損なわない設計を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a)項の適用基準及び適用規格に新たに反映すべき知見はなく、(b)項のとおり、振動（流体振動又は温度変動による損傷）の影響を考慮した措置が講じられていることから、安全評価の前提となっている振動について見直しをする必要はない。

(2) 外部事象に係る評価

a. 敷地特性

評価の実施時点における敷地特性は、「1.2 敷地特性」のとおりである。

b. 気象

(a) 風(台風)

第 3.1.1-9 表のとおり、最寄りの気象官署(平戸特別地域気象観測所(2000 年 2 月まで平戸測候所))の観測記録により、収集期間における敷地付近で観測された最大瞬間風速は、設置変更許可申請書(平成 29 年 1 月許可)に記載の平戸特別地域気象観測所の 53.2m/s(1987 年 8 月 31 日)を超えていないことを確認した。

(b) 凍結

第 3.1.1-9 表のとおり、最寄りの気象官署(平戸特別地域気象観測所)の観測記録により、収集期間における敷地付近で観測された最低気温は、設置変更許可申請書(平成 29 年 1 月許可)に記載の平戸特別地域気象観測所の -5.8°C (1977 年 2 月 16 日)を超えていないことを確認した。

(c) 降水

第 3.1.1-9 表のとおり、最寄りの気象官署(平戸特別地域気象観測所)の観測記録により、収集期間における敷地付近で観測された日最大 1 時間降水量は、設置変更許可申請書(平成 29 年 1 月許可)に記載の平戸特別地域気象観測所の 125.5mm(1999 年 9 月 2 日)を超えていないことを確認した。

(d) 積雪

第 3.1.1-9 表のとおり、最寄りの気象官署(平戸特別地域気象観測所及び福岡管区気象台)の観測記録により、収集期間における敷地付近で観測された日最大積雪量は、設置変更許可申請書(平成 29 年 1 月許可)に記載の平戸特別地域気象観測所の 12cm(1959 年 1 月 18 日)を超えていないことを確認した。

(e) 高潮

第 3.1.1-9 表のとおり、最寄の験潮場(仮屋験潮場)の観測記録により、収集期間における敷地付近で観測された最高潮位は、設置変更許可申請書(平成 29 年 1 月許可)に記載の T.P.(東京湾平均海面)+1.84m(昭和 26 年 10 月 14 日:ルース台風)を超えていないことを確認した。

(f) 安全解析に使用する気象条件

第 3.1.1-9 表のとおり、発電所の気象観測装置による観測結果に基づき、風向出現頻度(16 方位)及び風速階級出現頻度(11 階級)について、敷地内観測点(標高 70m)の最近 10 年間(平成 20 年 1 月～平成 29 年 12 月)の気象資料と安全解析に使用した昭和 56 年 1 月から昭和 56 年 12 月までの 1 年間の気象資料との F 分布検定を行った。この結果、第 3.1.1-10 表のとおり、有意水準 5%で棄却されたものは 27 項目中 5 項目であり、安全解析に使用した気象資料は最近の気象状態と比較して同等と判断できない。

このため、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(以下「気象指針」という。)の解説において、「想定事故時の線量計算に用いる相対濃度の平均値に対する偏差の比は 30%以内であった」としており、

最近 10 年間の相対濃度の変動を調査した。

排気筒放出で実効放出継続時間が最短の 2 時間のケースについて、最近 10 年間の相対濃度を算出し、安全解析に使用した相対濃度(平均値とみなす)との比率を整理した。その結果、比率は 0.7 倍～1.3 倍の範囲内であり、気象指針に示される変動範囲に収まっており、気象資料の更新は不要であると判断される。

なお、最近の気象状態から代表性があると判断された平成 29 年 1 月～平成 29 年 12 月の気象資料を用いて設計基準事故時の被ばく評価を実施した結果、第 3.1.1-11 表のとおり、いずれの事象においても判断基準である 5mSv を下回っている。

一方、平常運転時の線量目標値との比較を行った線量評価地点における気体廃棄物の希ガスの γ 線からの被ばくによる実効線量、液体廃棄物中の放射性物質(よう素を除く)の摂取に伴う内部被ばくによる実効線量及びよう素の摂取に伴う内部被ばくによる実効線量は、それぞれ約 $0.7 \mu\text{Sv/y}$ 、約 $2.8 \mu\text{Sv/y}$ 及び約 $0.8 \mu\text{Sv/y}$ で、合計は約 $4.3 \mu\text{Sv/y}$ である。この値は、線量目標値 $50 \mu\text{Sv/y}$ を下回っている。

c. 地盤

(a) 地質・地質構造

第 3.1.1-12 表のとおり、原子力施設の耐震に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、既存評価を見直すような知見がないことを確認した。

(b) 確認結果

評価期間において、大規模な地殻変動を伴うような地震の発生はなく、敷地周辺の調査、敷地近傍の調査、敷地の調査、発電用原子炉施設設置位置付近の調査の結果に変更がないことから、安全評価の前提となっている地盤について見直しをする必要はない。

d. 水理

(a) 海水温度

第 3.1.1-13 表のとおり、発電所の取水口海水温度観測記録により、収集期間における海水温度の年間平均温度は、設置変更許可申請書（平成 29 年 1 月許可）に記載の年間平均温度と同等であり、安全評価の前提となる海水温度条件の見直しをする必要がないことを確認した。

なお、収集期間における海水温度の最大値（瞬時値）として、28.6℃を観測しているが、安全解析では海水温度を 29.5℃として解析を実施していることから、海水温度が安全解析の結果に影響を及ぼさないことを確認した。

(b) 潮位

第 3.1.1-13 表のとおり、最寄の験潮場（仮屋験潮場）の測定記録により、収集期間における敷地付近で観測された潮位は、設置変更許可申請書（平成 29 年 1 月許可）に記載の唐津港の潮位観測記録と同等であり、安全評価の前提となる潮位条件の見直しをする必要がないことを確認した。

(c) 確認結果

評価期間において、発電所の取水口海水温度観測記録及び最寄りの検潮所の想定記録を確認した結果、安全評価の前提となっている海水温度及び潮位が、安全解析の結果に影響を及ぼさないことを確認しており、評価条件、評価方針等の見直しをする必要はない。

e. 地震

(a) 活断層評価

第 3.1.1-12 表のとおり、原子力施設の耐震に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、活断層長さ及び規模、敷地内破砕帯について既評価値を見直すような知見がないことを確認した。

(b) 基準地震動 S_s

第 3.1.1-12 表のとおり、原子力施設の耐震に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、地震動規模の見直しや追加等の可能性はなく、既評価値を見直すような知見がないことを確認した。

(c) 確認結果

評価期間において、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から、供用中に耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による地震動（基準地震動）の想定に変更がないため、安全評価の前提となっている地震について見直しをする必要はない。

f. 原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性

(a) 原子炉建屋基礎地盤の安定性

第 3.1.1-12 表のとおり、原子力施設の耐震に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、基礎地盤の安定性について、既評価値を下回る可能性を示すような知見はなく、過去の地震履歴を調査した結果、大規模な地殻変動を伴う地震はなく、また、工事实績を確認した結果、発電所の地形の変更を伴うような大規模な工事はないことから、既評価値を見直すような知見がないことを確認した。

(b) 地震随件事象(周辺斜面)に対する安定性

第 3.1.1-12 表のとおり、原子力施設の耐震に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、既評価値を見直すような知見がなく、周辺斜面の安定性、津波水位について既評価値を下回る可能性及び安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こさないことを確認した。

(c) 確認結果

評価期間において、大規模な地殻変動を伴う地震、発電所周辺の地形の変更を伴うような大規模な工事はなく、基準地震動による地震力に対して、基礎地盤が十分な安定性を持つこと及び周辺斜面が対象施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こさないことを確認しており、安全評価の前提となっている原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性に関する項目について、評価条件及び評価方針等の見直しをする必要はない。

g. 津波

(a) 地震随件事象に対する安全性

第 3.1.1-14 表のとおり、原子力施設の耐津波に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、地すべり及び斜面崩壊に伴う津波について、既評価値を見直すような知見がないことを確認した。

(b) 確認結果

評価期間において、地震に伴う津波、地震以外を要因とする津波及びこれらの組合せによる津波の想定に変更はなく、供用中に設計基準対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（基準津波）の想定に変更がないことから、安全評価の前提となっている津波について見直しをする必要はない。

h. 火山

(a) 火山事象に関する情報

第 3.1.1-15 表のとおり、噴火履歴、噴火メカニズムに係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果並びにカルデラ火山モニタリング評価の結果、評価期間において、既評価の見直しや追加等が必要となる知見がないことを確認した。

(b) 降下火砕物特性

第 3.1.1-15 表のとおり、降下火砕物特性に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果並びにカルデラ火山モニタリング評価の結果、評価期間において、既評価の見直しや追加等が必要とな

る知見がないことを確認した。

(c) モニタリング評価手法

第 3.1.1-15 表のとおり、原子力施設の火山防護に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、モニタリング評価手法の見直しが必要となる知見がないことを確認した。

(d) 確認結果

評価期間において、敷地に影響を及ぼす可能性がある火山については、(a)項に示した噴火履歴、噴火メカニズム、(b)項に示した降下火砕物特性、(c)項に示したモニタリング評価手法についてその活動性及び影響範囲を把握するため、文献調査を行った結果、新たに反映すべき事項がないことから、安全評価の前提となっている火山の内容に見直しをする必要はない。

i. 竜巻

(a) 竜巻

第 3.1.1-16 表のとおり、竜巻の発生実績、発生メカニズム、性状(発達、衰退、風速分布)や敷地効果、竜巻と同時に発生する自然現象に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、既評価値を上回る知見がないことを確認した。

(b) 設計竜巻

第 3.1.1-16 表のとおり、竜巻規模の見直しや追加等に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間におい

て、既評価値を上回る知見がないことを確認した。

(c) 解析手法

第 3.1.1-16 表のとおり、竜巻の解析コード、モデル化、新たな解析方法に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、既評価値の見直しが必要となる知見がないことを確認した。

(d) 竜巻随伴事象(火災、溢水、外部電源喪失等)に対する安全性

第 3.1.1-16 表のとおり、原子力施設の竜巻及び火山防護に係る新たな科学的・技術的知見の収集及び対策要否検討の結果、評価期間において、既評価値を上回る知見がないことを確認した。

(e) 確認結果

評価期間において、竜巻検討地域の設定、基準竜巻の最大風速の設定及び設計竜巻の最大風速の設定に変更がないことから、安全評価の前提となっている竜巻の内容に見直しをする必要はない。

j. 生物

(a) 海生生物

第 3.1.1-17 表のとおり、「玄海原子力発電所 技術基準」に基づく、発電所の周辺海域モニタリング調査における発電所周辺の生物の調査の結果、評価期間において、過去の調査結果の変動の範囲内であることを確認した。また、周辺海域において、クラゲ等の来襲により安全施設の安全機能が損なわれた実績はなく、海水取水機能が喪失するような規模の

海生生物の来襲の想定に変更がないことを確認した。

(b) 植生

第 3.1.1-17 表のとおり、現地調査、目視確認等の結果、評価期間において、発電所周辺の樹種の植生の状況について、変更がないことを確認した。

(c) 確認結果

評価期間において、海生生物の来襲及び植生の状況の想定に変更がないことから、安全評価の前提となっている生物について、評価条件、評価方針等の見直しをする必要はない。

k. 社会環境

(a) 産業活動

第 3.1.1-18 表のとおり、唐津市及び松浦市消防本部における危険物施設資料を基に近隣の産業施設について、新設、増設等の変更がなかったことを確認し、評価期間において、近隣産業施設の立地、施設内容の状況に変更がないことを確認した。

(b) 交通運輸

第 3.1.1-18 表のとおり、玄海原子力発電所周辺地域の幹線道路、鉄道路線に変更がないこと及び発電所港湾内に入港する船舶の状況に変更がないことを確認した。

また、「航空路誌」(2019 年 4 月 25 日版 国土交通省航空局)及び「航空機落下事故に関するデータ」(平成 28 年 6 月 原子力規制委員

会)を確認した結果、評価期間において、航空機落下確率評価の前提となっている航空路及び航空機落下事故データについて、既評価の見直しをする必要のないことを確認した。

(c) 確認結果

評価期間において、産業活動及び交通運輸について見直す必要がないことから、安全評価の前提となっている社会環境に関して評価条件、評価方針等の見直しをする必要はない。

1. 外部火災

外部火災については、「火災防護計画(基準)」及び「火災防護計画(要領)」に定めた、以下の外部火災の影響評価項目について、定期的に評価を実施している。

(a) 森林火災

第3.1.1-19表のとおり、現地調査等の結果、評価期間において、森林火災の発生源となる敷地内、敷地外の植生データ(森林の位置、森林資源の現況(樹種、樹齢、材積)等)に変更がないことを確認した。

(b) 敷地内危険物タンク火災

第3.1.1-19表のとおり、発電所敷地内に存在する危険物タンクの新設、増設及び移設がなかったことから、評価期間において、火災源からの防護対象施設への熱影響を再評価する必要がないことを確認した。

(c) 航空機墜落による火災

第 3.1.1-19 表のとおり、評価条件に使用する発電所における航空機墜落評価の対象航空機の選定及び「航空機墜落の落下確率 10^{-7} 回／炉・年」から算出される離隔距離等に変更がなかったことから、評価期間において、防護対象施設への熱影響を再評価する必要がないことを確認した。

(d) 敷地内危険物タンク火災と航空機墜落による火災の重畳火災

上記 (b) 項、(c) 項に変更がなかったことから、航空機墜落による火災により危険物タンク等の火災が誘発される重畳火災についても、評価期間において、防護対象施設への熱影響を再評価する必要がないことを確認した。

(e) 発電所港湾内に入港する船舶の火災

第 3.1.1-19 表のとおり、発電所港湾内に入港する船舶の最大燃料積載量に変更がなかったことから、評価期間において、防護対象施設への熱影響を再評価する必要がないことを確認した。

(f) 近隣産業施設の火災

第 3.1.1-19 表のとおり、唐津市及び松浦市消防本部における危険物施設資料を基に近隣の産業施設について、新設、増設等の変更がなかったことを確認しており、評価期間において、防護対象施設への影響を再評価する必要がないことを確認した。

(g) 近隣産業施設の爆発による爆風圧・飛来物

第 3.1.1-19 表のとおり、唐津市及び松浦市消防本部における危険物施設資料を基に近隣の産業施設について、新設、増設等の変更がなかったことを確認しており、評価期間において、防護対象施設への影響を再評価する必要がないことを確認した。

(h) 有毒ガス

第 3.1.1-19 表のとおり、幹線道路、鉄道路線、主要航路及び石油コンビナート施設に変更はなく、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故による火災の二次的影響(有毒ガス)が防護対象施設へ及ぼす影響に変更がないことを確認した。

(i) 確認結果

評価期間において、防護対象施設に対する外部火災影響評価については、(a)項～(h)項に示すように、防護対象施設に影響を及ぼす変更はなく、安全評価の前提となっている外部火災の内容に見直しをする必要はない。

m. 電磁的障害

(a) 適用基準及び適用規格

電磁的障害に関する適用基準及び適用規格の改正内容とその影響を第 3.1.1-20 表に示す。これらについては、サージ・ノイズの侵入を防止するために設置するラインフィルタや絶縁回路、電磁波の侵入を防止するために設置する鋼製筐体や金属シールド付ケーブルに関する改正はなく、電磁的障害に係る基本設計方針を変更する必要がないことを確認

した。

(電磁的影響に関する適用基準及び適用規格)

イ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則

(平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号)

(改正 平成 28 年 10 月 24 日原子力規制委員会規則第 11 号)

ロ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の
解釈

(平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306194 号)

(改正 平成 28 年 10 月 24 日原規技発第 1610066 号)

ハ 試験及び測定技術—電氣的ファストランジェント／バーストイミュニ
ティ試験 (JIS S 61000-4-4)

(b) 電磁的障害の影響についての措置

電磁的障害に関する発電所の防護策の設備改造等を行う場合は、
「設計・調達管理基準」、「調達管理要領」及び「設計管理要領」に基づ
き、設備に応じた供給者に対する品質保証上の要求事項を明確化し設
計・調達管理を行い、設計段階において、関連する適用基準及び適用
規格を参照し、安全性を損なわない設計を行うこととしている。

(c) 確認結果

評価の実施時点において、(a) 項の基本方針に新たに反映すべき知
見はなく、(b) 項のとおり、電磁的障害の影響については、設計段階にお
いて必要な措置が講じられていることから、安全評価の前提となっている
電磁的障害の内容について見直しをする必要はない。

3.1.1.5 まとめ

最新の文献及び調査等から得られた科学的知見及び技術的知見に基づき、安全評価の前提となっている内部事象及び外部事象の評価について、見直しの要否を確認した結果、評価期間において見直しをする必要はない。

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (1/9)

【内部火災/適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	内部火災に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (2/9)

【内部火災／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
2	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈	H26.4.16	安全機能の名称変更	なし	内部火災に係る改正なし
		H26.7.9	保安電源設備に関して、故障個所検知機能の要求の追加		
		H29.4.5	予期せぬ有毒ガス対応として空気呼吸具配備		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				
3	建築基準法	H27.6.24	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の見直し	なし	内部火災に係る改正なし
		H27.6.26	建築主事設置における協議方法及び建築審査会委員の任期設定方法の見直し		
		H28.5.20	公共建築物の定期点検における除外規定の制定		
		H28.6.7	特定用途誘導地区内における建築物の容積率及び建築面積への追加規定の制定		
		H29.5.12	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.4.25	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.5.30	不正競争防止法等の改正(JIS名称変更等)に伴う改正		
		H30.6.8	郵便貯金簡易生命保険管理機構法の一部改正に伴う改正		
		H30.6.27	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
		R1.6.14	青年被後見人等の権利の制限に関する措置の適正化に伴う改正		

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (3/9)

【内部火災／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
4	建築基準法施行令	H26.12.24	子ども・子育て支援法の改正に伴う当該施設の採光、耐火事項の改正	なし	内部火災に係る改正なし
		H27.1.15	土砂災害警戒区域等における土砂防止対策の推進に関する法律の改正に伴う引用条文の変更		
		H27.1.21	建築士法の改正に伴う受験資格に関する引用条文の変更		
		H27.7.17	排水設備の技術基準を建築基準関係規定に追加		
		H27.11.13	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の細目の制定		
		H27.11.26	建築審査会が裁決を行う場合の口頭審査の方法の見直し		
		H27.12.16	学校に係る規定に義務教育学校を加える等規定の見直し		
		H28.1.15	定期報告を要する建築物等の追加指定等		
		H28.2.17	電気事業の類型の変更に伴う、引用規定の見直し		
		H28.8.5	建築基準適合判定資格者検定の受験資格者の規定の適用に係る経過措置について整備		
		H28.8.29	特定用途誘導地区内の既存不適格建築物における容積率及び建築面積の緩和		
		H29.3.23	ガス事業者類型の変更等に伴う見直し		
		H29.6.14	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.7.11	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.9.12	建築基準法改正(容積規制の合理化等)に伴う改正		
R1.6.19	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正				
R1.6.28	不正競争防止法等の改正(JIS名称変更等)に伴う改正				
R1.9.6	成年被後見人等の権利の制限に係る措置の適正化等に伴う改正				

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (4/9)

【内部火災／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
5	高圧ガス保安法	H27.6.26	他法令改正に伴う表現の見直し	なし	内部火災に係る改正なし
		H29.6.2	他法令改正に伴う表現の見直し		
		H29.6.2	防衛省設置法当の改正(自衛官定数の変更等)に伴う改正		
		R1.6.14	青年被後見人等の権利の制限に関する措置の適正化に伴う改正		
6	高圧ガス保安法施行令	H28.10.28	高圧ガス保安法の適用除外となる項目(災害の発生のおそれのない高圧ガス)の変更	なし	内部火災に係る改正なし
		H29.7.20	事務権限の移譲、CO ₂ 冷媒の規制緩和に関する改正		
7	消防法	H27.9.11	国家行政組織法等の改正に伴う社会保険診療報酬基金に関する引用条文の変更	なし	内部火災に係る改正なし
		H29.5.31	学校教育法改正に伴う改正		
		H30.5.30	工業標準化法改正(JIS 名称変更等)に伴う改正		
		H30.6.27	建築基準法改正(既存建築ストックの有効活用、建築規制の合理化)に伴う改正		

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (5/9)

【内部火災／適用法令・内規】

№	法令、内規	改正 発行	内 容	影響	判断根拠
8	消防法施行令	H26.10.16	病院、診療所に関する消火設備の適用範囲の改正	なし	内部火災に係る改正なし
		H26.11.12	児童福祉法の改正に伴い、防火対象物(児童心理治療施設)の引用条文の変更		
		H27.3.6	食品表示法の権限の委任等に関する政令により、引用政令名称の変更		
		H27.12.16	学校教育法の改正による政令の公布に伴い、防火対象物の施設名称(中学校)の変更		
		H28.12.16	消防法の改正に伴い、消防署、市町村の救急業務の実施計画等に関する改正		
		H29.3.29	児童福祉法改正に伴う改正		
		H29.9.1	学校教育法改正に伴う改正		
		H30.1.17	農林物資の規格化等に関する法律の改正に伴う改正		
		H30.3.22	障害者の支援のための法改正に伴う改正		
		H30.3.28	飲食店等消火器の設置施設拡大、設置維持に係る変更		

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (6/9)

【内部火災/適用法令・内規】

№	法令、内規	改正 発行	内 容	影響	判断根拠
9	消防法施行規則	H26.10.16	病院、有床診療所等に係る スプリンクラー設備等に関する改正	なし	内部火災 に係る改正なし
		H27.2.27	特定共同住宅に係るスプリンクラー設備等に関する改正		
		H27.3.31	他法令改正に伴う表現の見直し		
		H27.5.29	手続き用語の変更		
		H28.2.24	消防機関へ通報する設備の技術基準の変更		
		H28.5.27	他法令改正による引用条文の変更、適用範囲の変更、等		
		H29.2.8	消防隊の編成、装備関係の変更 2号のみ		
		H30.3.28	飲食店等消火器の設置施設拡大、設置維持に係る変更		
		H30.3.30	障害者の支援のための法改正に伴う改正		
		H30.6.1	住宅宿泊事業法施行に伴う改正		
		H30.11.30	学校教育法改正に伴う改正		
		R1.5.7	様式の整備		
R1.6.28	不正競争防止に係る改正(表現の適正化)に伴う改正				
10	危険物の規制に関する政令	H29.3.23	届出を要する液化石油ガス等の指定に係る改正	なし	内部火災に係る改正なし
		H29.9.1	検査員の資格要件に係る改正		
11	平成 12 年建設省告示第 1400 号	改正なし	—	なし	—
12	実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準	H31.2.13	火災報知設備の設置要求等による改正	なし	別途対応予定
13	発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針	改正なし	—	なし	—
14	原子力発電所の内部火災影響評価ガイド	H29.7.19	高エネルギーアーク損傷に係る名称変更	なし	内部火災に係る改正なし
		R1.9.6	工業標準化法の一部改正に伴う用語の変更		

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (7/9)

【内部火災/適用法令・内規】

№	法令、内規	改正 発行	内 容	影響	判断根拠
15	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈	改正なし	—	なし	—
16	発電用火力設備の技術基準の解釈	H26.5.30	鋼材に関する許容引張応力の値の見直し、寿命評価式の改正、引用規格の改定に伴う見直し	なし	内部火災に係る改正なし
		H26.9.16	安全弁の容量算出に係る規制緩和、容器の平板の取扱いに関する明確化、引用規格の改定に伴う見直し		
		H26.12.10	燃料電池自動車の取扱いに係る改正		
		H28.2.25	耐圧試験に関する改正		
		H28.11.30	水素専焼発電設備に係る技術基準等の整備に係る見直し		
		H28.12.26	JIS規格、ASME規格の改定に伴う引用年度、関連個所の見直し及び整合化		
		R1.6.3	一般地震に関する設計要求事項の改正		
R1.7.4	高クロム鋼の寿命評価式の改正				
17	発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針	改正なし	—	なし	—
18	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令	H26.11.5	V2H(自動車からの給電)を行う際の燃料電池自動車の取扱いに係る改正	なし	内部火災に係る改正なし
		H29.3.31	安全管理検査制度の見直し、水銀排出に係る届出制度、特定卸供給に係る内容に係る改正		
		R1.6.3	一般地震に関する設計要求事項の改正		
19	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針	改正なし	—	なし	—

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (8/9)

【内部火災／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	原子力発電所の火災防護規程 JEAC4626-2010	改正なし	—	なし	—
2	原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010	改正なし	—	なし	—
3	建築物等の避雷設備(避雷針) JIS A 4201-1992	JIS A 4201-2003	規格表題の変更、保護範囲の考え方及び算出方法の変更、保護レベルの設定及び保護効率の明確化	なし	内部火災に係る改正なし
4	繊維製品の燃焼性試験方法 JIS L 1091-1999	改正なし	—	なし	—
5	工場電気設備防爆指針(ガス蒸気防爆 2006) NIIS-TR-NO.39(2006)	改正なし	—	なし	—
6	空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針 JACA No.11A-2003	改正なし	—	なし	—
7	蓄電池室に関する設計指針 SBA G 0603-2001	SBA G 0603-2012	他規格との整合を踏まえた用語や表現の変更、明確化	なし	内部火災に係る改正なし
8	”Fire Dynamics Tools (FDTS):Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program,”NUREG-1805、December 2004	改正なし	—	なし	—
9	垂直トレイ燃焼試験 IEEE Std 1202-2006	改正なし	—	なし	—
10	垂直トレイ燃焼試験 IEEE Std 383-1974	IEEE Std 383-2015	用語や表現の変更、SI単位の追記	なし	内部火災に係る改正なし

第 3.1.1-1 表 内部事象に係る情報(内部火災) (9/9)

【内部火災／適用基準及び適用規格】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
11	発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007/2012	JSME S NC1-2015	JIS-SFVQ1B の Su、Sm、S 値の見直し等により改訂	なし	内部火災 に係る改 正なし
12	垂直燃焼試験 1080.VW-1 Undarwriters Laboratories UL 1581 (Fourth Edition)	改正なし	—	なし	—
13	原子力発電所耐震設計技 術指針 JEAG4601・補-1984 JEAG4601-1987 JEAG4601-1991 追補版 JEAG4601-2008	JEAG4601- 2015	規制基準の自然事象の想 定が大幅に引き上げられる とともに、シビアアクシデント が規制対象	なし	内部火災 に係る改 正なし
		JEAG4601- 2016 追補	重大事故等対処施設の耐 震設計への要求事項が追 加		

【内部火災／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

第 3.1.1-2 表 内部事象に係る情報(内部溢水)(1/7)

【内部溢水／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	内部溢水評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-2 表 内部事象に係る情報(内部溢水)(2/7)

【内部溢水／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
2	建築基準法	H27.6.24	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の見直し	なし	内部溢水評価に係る改正なし
		H27.6.26	建築主事設置における協議方法及び建築審査会委員の任期設定方法の見直し		
		H28.5.20	公共建築物の定期点検における除外規定の制定		
		H28.6.7	特定用途誘導地区内における建築物の容積率及び建築面積への追加規定の制定		
		H29.5.12	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.4.25	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.5.30	不正競争防止法等の改正(JIS名称変更等)に伴う改正		
		H30.6.8	郵便貯金簡易生命保険管理機構法の一部改正に伴う改正		
		H30.6.27	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
		R1.6.14	青年被後見人等の権利の制限に関する措置の適正化に伴う改正		

第 3.1.1-2 表 内部事象に係る情報(内部溢水)(3/7)

【内部溢水／適用法令・内規】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
3	建築基準法施行令	H26.12.24	子ども・子育て支援法の改正に伴う当該施設の採光、耐火事項の改正	なし	内部溢水評価に係る改正なし
		H27.1.15	土砂災害警戒区域等における土砂防止対策の推進に関する法律の改正に伴う引用条文の変更		
		H27.1.21	建築士法の改正に伴う受験資格に関する引用条文の変更		
		H27.7.17	排水設備の技術基準を建築基準関係規定に追加		
		H27.11.13	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の細目の制定		
		H27.11.26	建築審査会が裁決を行う場合の口頭審査の方法の見直し		
		H27.12.16	学校に係る規定に義務教育学校を加える等規定の見直し		
		H28.1.15	定期報告を要する建築物等の追加指定等		
		H28.2.17	電気事業の類型の変更に伴う、引用規定の見直し		
		H28.3.25	建築基準適合判定資格者検定の受験資格者の規定の適用に係る経過措置について整備		
		H28.8.29	特定用途誘導地区内の既存不適格建築物における容積率及び建築面積の緩和		
		H29.3.23	ガス事業者類型の変更等に伴う見直し		
		H29.6.14	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.7.11	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.9.12	建築基準法改正(容積規制の合理化等)に伴う改正		
		R1.6.19	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
R1.6.28	不正競争防止法等の改正(JIS名称変更等)に伴う改正				
R1.9.6	成年被後見人等の権利の制限に係る措置の適正化等に伴う改正				

第 3.1.1-2 表 内部事象に係る情報(内部溢水)(4/7)

【内部溢水／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
4	消防法	H27.9.11	引用他法令改正に伴う表現の見直し	なし	内部溢水評価に係る改正なし
		H29.5.31	学校教育法改正に伴う改正		
		H30.5.30	工業標準化法改正(JIS 名称変更等)に伴う改正		
		H30.6.27	建築基準法改正(既存建築ストックの有効活用、建築規制の合理化)に伴う改正		
		R1.6.14	青年被後見人当の権利の制限に関する措置の適正化に係る改正		
5	消防法施行令	H27.3.6	引用他法令改正に伴う表現の見直し	なし	内部溢水評価に係る改正なし
		H27.12.16	引用他法令改正に伴う表現の見直し		
		H28.12.16	消防組織の見直し		
		H29.3.29	児童福祉法改正に伴う改正		
		H29.9.1	学校教育法改正に伴う改正		
		H30.1.17	農林物資の規格化等に関する法律の改正に伴う改正		
		H30.3.22	障害者の支援のための法改正に伴う改正		
		H30.3.28	飲食店等消火器の設置施設拡大、設置維持に係る変更		
6	原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド	H26.8.6	適用規格の追加等に伴う改正	なし	内部溢水評価への影響なし
		R1.9.6	工業標準化法の一部改正に伴う用語の変更		
7	耐津波設計に係る工認審査ガイド	改正なし	—	なし	—
8	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針	改正なし	—	なし	—

第 3.1.1-2 表 内部事象に係る情報(内部溢水)(5/7)

【内部溢水／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	コンクリート標準示方書 〔構造性能照査編〕2002年	2007.5.	設計実務の利便性に考慮し、構造性能照査編と耐震性能照査編を統合し設計編として構成見直し	なし	内部溢水評価に係る改正なし
	コンクリート標準示方書 〔設計編〕	2013.3	鉄筋コンクリートの前提となる事項と構造細目、非線形有限要素解析による照査等の記載の充実	なし	
		2018.3	設計、施工、維持管理の連携、災害、事故からの教訓の反映、生産性向上への寄与を目的とした記載の充実、用語の見直し	なし	
2	各種合成構造設計指針・同解説 2010年	改正なし	—	なし	
3	港湾の施設の技術上の基準・同解説 H19年7月	改正なし	—	なし	—
4	道路橋示方書・同解説 H14年3月 Ⅰ共通編・Ⅲコンクリート橋編 Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編 Ⅴ耐震設計編	H24.3.26	設計段階における維持管理への配慮、東日本大震災等を踏まえた見直し、近年の知見に基づく改訂	なし	内部溢水評価に係る改正なし
	道路橋示方書・同解説 Ⅰ共通編 Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編 Ⅳ下部構造編 Ⅴ耐震設計編	H29.11.22	安全性や性能に対しきめ細やかな設計が可能な設計手法を導入。章構成の見直し。	なし	
5	防波堤の耐津波設計ガイドライン	H27.12.22	粘り強い構造の性能照査の考え方の充実等の改訂	なし	内部溢水評価に係る改正なし
6	電気機械器具の外郭による保護等級(IPコード) JIS C 0920-2003	改正なし	—	なし	—
7	ステンレス鋼棒 JIS G 4303-2012	改正なし	—	なし	—
8	建築構造用炭素鋼鋼管 JIS G 3475-2014	JIS G3475-2016 追補 1	外観、報告内容の変更	なし	内部溢水評価に係る改正なし
		JIS G3475-2016 追補 2	寸法許容差の変更		

第 3.1.1-2 表 内部事象に係る情報(内部溢水)(6/7)

【内部溢水／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
9	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601・補-1984 JEAG4601-1987 JEAG4601-1991 追補	JEAG4601-2015	規制基準の自然事象の想定が大幅に引き上げられるとともに、シビアアクシデントが規制対象	なし	内部溢水評価に係る改正なし
		JEAG4601-2016 追補	重大事故等対処施設の耐震設計への要求事項が追加	なし	
10	原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010	改正なし	—	なし	—
11	原子力発電所配管破損防護設計技術指針 JEAG4613-1998	改正なし	—	なし	—
12	発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007/2012	JSME S NC1-2015	JIS-SFVQ1B の Su、Sm、S 値の見直し等により改訂	なし	内部溢水評価に係る改正なし
13	ステンレス建築構造設計基準・同解説【第 2 版】 2001 年	改正なし	—	なし	—
14	ポンプ吸込水槽の模型試験方法 TSJ S 002-2005	TSJ S 002-2019	模型試験の経験の反映	なし	内部溢水評価に係る改正なし
15	鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法— 1999 年	2010.2	柱と梁のせん断・付着に損傷限界の概念の導入、非構造部材の定着の規定緩和、耐震壁に関する規定を拡充。文献名副題を削除	なし	内部溢水評価に係る改正なし
	鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	2018.12	鉄筋の付着規定に関する明確化・簡略化・緩和、耐震壁の枠部材や開口低減率について、本文や解説の表現、内容の見直し	なし	
16	建築物荷重指針・同解説 2004 年	2015.2	建物性能にロバスト性を追加し偶発荷重の考え方を導入、東日本大震災等を踏まえた見直し、近年の知見に基づく改訂	なし	内部溢水評価に係る改正なし
17	鋼構造設計規準—許容応力度設計法— 2005 年	2019.10	文献名を「鋼構造許容応力度設計規準」に改称	なし	内部溢水評価に係る改正なし
18	水道施設耐震工法指針・解説 1997 年	改正なし	—	なし	—

第 3.1.1-2 表 内部事象に係る情報(内部溢水)(7/7)

【内部溢水／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
19	道路橋用プレストレストコンクリート橋げた 設計・製造便覧 JIS A 5373-2004	JIS A 5373 -2016	2010 年 JIS 改訂に対応するための記号読替え	なし	内部溢水評価に係る改正なし

【内部溢水／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

第 3.1.1-3 表 内部事象に係る情報(配管ホ IPP) (1/2)

【配管ホ IPP / 適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	配管ホ IPPに係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化 (スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-3 表 内部事象に係る情報(配管ホ IPP) (2/2)

【配管ホ IPP / 適用基準及び適用規格】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	原子力発電所配管破 損防護設計技術指針 JEAG4613-1998	改正なし	—	なし	—

【配管ホ IPP / 適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

第 3.1.1-4 表 内部事象に係る情報(内部ミサイル)(1/2)

【内部ミサイル/適用法令・内規】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	内部ミサイルに係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
2	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令	R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正	なし	内部ミサイルに係る改正なし
		R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正		
		H26.11.5	V2H(自動車からの給電)を行う際の燃料電池自動車の取扱いに係る改正		
		H29.3.31	安全管理検査制度の見直し、水銀排出に係る届出制度、特定卸供給に係る内容に係る改正		
		R1.6.3	一般地震に関する設計要求事項の改正		

第 3.1.1-4 表 内部事象に係る情報(内部ミサイル)(2/2)

【内部ミサイル／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
3	発電用火力設備の技術 基準の解釈	H26.5.30	鋼材に関する許容引張応力の値の見直し、寿命評価式の改正、引用規格の改定に伴う見直し	なし	内部ミサイルに係る改正なし
		H26.9.16	安全弁の容量算出に係る規制緩和、容器の平板の取扱いに関する明確化、引用規格の改定に伴う見直し		
		H26.12.10	燃料電池自動車の取扱いに係る改正		
		H28.2.25	耐圧試験に関する改正		
		H28.11.30	水素専焼発電設備に係る技術基準等の整備に係る見直し		
		H28.12.26	JIS規格、ASME規格の改定に伴う引用年度、関連個所の見直し及び整合化		
		R1.6.3	一般地震に関する設計要求事項の改正		
		R1.7.4	高クロム鋼の寿命評価式の改正		

【内部ミサイル／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	タービンミサイル評価について(原子力安全委員会原子炉安全専門審査会報告会)	改正なし	—	なし	—

【内部ミサイル／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

第 3.1.1-5 表 内部事象に係る情報(重量物落下)(1/2)

【重量物落下／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	重量物落下に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-5 表 内部事象に係る情報(重量物落下)(2/2)

【重量物落下／適用基準及び適用規格】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

【重量物落下／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

第 3.1.1-6 表 内部事象に係る情報(蒸気放出)(1/2)

【蒸気放出／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	蒸気放出評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				
2	原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド	H26.8.6	適用規格の追加等に伴う改正	なし	蒸気放出評価への影響なし
		R1.9.6	工業標準化法の一部改正に伴う用語の変更		

第 3.1.1-6 表 内部事象に係る情報(蒸気放出)(2/2)

【蒸気放出／適用基準及び適用規格】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

【蒸気放出／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

第 3.1.1-7 表 内部事象に係る情報 (爆発) (1/2)

【爆発／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	爆発評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化 (スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-7 表 内部事象に係る情報（爆発）（2/2）

【爆発／適用基準及び適用規格】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

【爆発／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

第 3.1.1-8 表 内部事象に係る情報(振動)(1/2)

【振動／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	振動評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-8 表 内部事象に係る情報(振動)(2/2)

【振動／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	配管内円柱状構造物の 流力振動評価指針 (JSME S 012-1998)	改正なし	—	なし	—
2	配管の高サイクル熱疲 勞に関する評価指針 (JSME S 017-2003)	改正なし	—	なし	—

【振動／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

第 3.1.1-9 表 外部事象に係る情報(気象)(1/4)

【気象／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	気象業務法 (気象に関する法令)	H29.5.31	学校教育法の一部を改正に伴う見直し	なし	気象評価に係る改正なし
2	建築基準法	H27.6.24	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の見直し	なし	気象評価に係る改正なし
		H27.6.26	建築主事設置における協議方法及び建築審査会委員の任期設定方法の見直し		
		H28.5.20	公共建築物の定期点検における除外規定の制定		
		H28.6.7	特定用途誘導地区内における建築物の容積率及び建築面積への追加規定の制定		
		H29.5.12	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.4.25	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.5.30	不正競争防止法等の改正(JIS 名称変更等)に伴う改正		
		H30.6.8	郵便貯金簡易生命保険管理機構法の一部改正に伴う改正		
		H30.6.27	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
R1.6.14	青年被後見人等の権利の制限に関する措置の適正化に伴う改正				

【気象／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針	改正なし	—	なし	—

第 3.1.1-9 表 外部事象に係る情報(気象)(2/4)

【気象／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	知見項目	収集期間	内容	影響	判断根拠
1	最大瞬間風速観測記録 (気象庁ホームページ)	2013年1月 ～ 2019年11月	最寄りの気象官署(平戸特別地域気象観測所)における観測記録のうち、平戸特別地域気象観測所での最高記録 32.7m/s (参考:既評価値) 最寄りの気象官署のうち、平戸特別地域気象観測所での最高記録 53.2m/s(1951年～2012年)	なし	収集期間における最大瞬間風速は、既評価で用いた記録を上回らない。
2	最低気温観測記録 (気象庁ホームページ)	2013年1月 ～ 2019年11月	最寄りの気象官署(平戸特別地域気象観測所)における観測記録のうち、平戸特別地域気象観測所での最低記録 -4.4℃ (参考:既評価値) 最寄りの気象官署のうち、平戸特別地域気象観測所での最低記録 -5.8℃(1951年～2012年)	なし	収集期間における最低気温は、既評価で用いた記録を下回らない。
3	日最大1時間降水量観測記録 (気象庁ホームページ)	2013年1月 ～ 2019年11月	最寄りの気象官署(平戸特別地域気象観測所)における観測記録のうち、平戸特別地域気象観測所での最高記録 88.0mm (参考:既評価値) 最寄りの気象官署のうち、平戸特別地域気象観測所での最高記録 125.mm(1951年～2012年)	なし	収集期間における日最大1時間降水量は、既評価で用いた記録を上回らない。

第 3.1.1-9 表 外部事象に係る情報(気象)(3/4)

【気象／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	知見項目	収集期間	内容	影響	判断根拠
4	日最深積雪観測記録 (気象庁ホームページ)	2001年1月～ 2019年11月	最寄りの気象官署(平戸特別地域気象観測所及び福岡管区気象台)における観測記録のうち、福岡管区気象台での最高記録 6cm (参考:既評価値) 最寄りの気象官署のうち、平戸特別地域気象観測所での最高記録 12cm(1951年～2000年)	なし	収集期間における日最深積雪は、既評価で用いた記録を上回らない。
5	高潮観測記録 (国土地理院ホームページ)	1972年～ 2018年	設置変更許可申請書添付資料六に記載の潮位は、昭和43年における「唐津港検潮場」での観測記録を基に記載しているが、この観測は現在行われていないため、近傍の観測地点である「仮屋(国土地理院所管)」においてデータ分析を行った。 最寄りの験潮場「仮屋験潮場(国土地理院所管)」における観測記録のうち、最高記録 T.P.+1.75m(1972～2018年) (2018年までの最高記録に変更なし) (参考:既評価値) 最寄りの験潮場のうち、唐津検潮場の既往最高潮位 T.P.+1.84m(昭和26年10月14日ルース台風時に観測)であるが、敷地の整地レベルを高さEL.+11mとしている。	なし	収集期間における高潮は、既評価で用いた記録を上回らない。

※ 国土地理院ホームページ公開データに記載の収集期間

第 3.1.1-9 表 外部事象に係る情報(気象)(4/4)

【気象／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	知見項目	収集期間	内容	影響	判断根拠
6	発電所の気象観測装置による観測結果 (敷地における気象観測結果)	H20～H29	<p>発電所の気象観測装置による観測結果に基づき、風向出現頻度(16方位)及び風速階級出現頻度(11階級)について、敷地内観測点(標高70m)の最近の10年間(平成20年1月～平成29年12月)の気象資料と安全解析に使用した昭和56年1月から昭和56年12月までの1年間の気象資料とのF分布検定を行った。</p> <p>有意水準5%での棄却されたものは27項目中5項目であり、既評価の安全解析に使用した昭和56年1月から昭和56年12月までの気象資料は最近の気象状態と比較して同等と判断できない。</p> <p>このため、最近10年間の相対濃度の変動を算出し、安全解析に使用した相対濃度との比率を整理した結果、比率は気象指針に示される変動範囲内に収まっており、気象資料の更新は不要と判断。</p>	なし	既評価時と同等であるため

第 3.1.1-10 表 棄却検定表 (1/2)

(風向出現頻度)

観測地点：玄海観測所 B (地上高45m) (%)

統計年 風向	基準年									
	H.20年 1月	H.21年 1月	H.22年 1月	H.23年 1月	H.24年 1月	H.25年 1月	H.26年 1月	H.27年 1月	H.28年 1月	H.29年 1月
	H.20年12月	H.21年12月	H.22年12月	H.23年12月	H.24年12月	H.25年12月	H.26年12月	H.27年12月	H.28年12月	H.29年12月
N	4.25	3.84	4.64	5.01	4.41	3.67	4.62	3.62	3.91	4.13
NNE	3.98	4.47	5.67	6.16	5.75	5.04	5.33	5.65	6.00	5.28
NE	15.74	18.18	15.57	14.37	17.97	14.15	18.84	17.11	16.58	11.98
ENE	10.16	10.29	7.11	7.65	9.58	7.41	9.40	11.11	11.17	10.67
E	7.00	6.15	5.88	5.65	6.08	5.65	5.72	7.09	5.74	4.53
ESE	2.80	2.97	2.80	2.53	2.48	1.88	2.83	3.02	3.04	2.58
SE	2.33	2.20	3.18	2.12	2.80	2.28	2.49	2.36	2.52	1.95
SSE	3.44	2.55	4.54	3.69	3.84	3.40	3.65	3.80	4.56	4.13
S	10.43	9.52	10.53	9.42	8.57	9.23	9.34	7.70	8.12	8.99
SSW	5.58	6.71	5.56	5.94	4.77	7.49	5.78	6.03	5.76	7.89
SW	6.33	7.59	7.00	7.06	5.16	8.91	6.60	5.43	5.73	7.23
WSW	4.14	3.75	4.15	4.44	3.97	4.98	4.71	4.02	4.71	5.34
W	8.13	6.72	8.32	9.29	7.90	11.33	6.71	8.57	7.69	7.50
WNW	7.72	7.45	7.39	7.09	7.20	7.34	5.74	6.97	7.13	7.89
NW	4.28	4.17	3.52	4.30	3.90	3.02	3.84	3.53	2.67	4.02
NNW	1.91	2.03	2.26	3.43	3.65	2.84	2.86	2.92	3.52	4.29
静穏	1.79	1.41	1.88	1.85	1.96	1.37	1.54	1.07	1.16	1.59

項目 風向	基準年 平均値	検定年	F ₀ 値	棄却限界		判定 ○：採択 ×：棄却
		S.56年 1月		下限値	上限値	
		S.56年12月				
N	4.21	3.61	1.54	3.12	5.30	○
NNE	5.33	5.48	0.04	3.72	6.94	○
NE	16.05	12.87	2.03	11.01	21.09	○
ENE	9.46	6.81	2.70	5.81	13.11	○
E	5.95	3.82	7.80	4.23	7.67	×
ESE	2.69	2.06	2.98	1.87	3.51	○
SE	2.42	2.68	0.49	1.59	3.25	○
SSE	3.76	4.39	1.05	2.37	5.15	○
S	9.19	9.57	0.16	7.06	11.32	○
SSW	6.15	7.39	1.56	3.91	8.39	○
SW	6.70	6.02	0.34	4.05	9.35	○
WSW	4.42	5.34	3.02	3.23	5.61	○
W	8.22	8.49	0.04	5.02	11.42	○
WNW	7.19	8.97	8.46	5.81	8.57	×
NW	3.73	5.45	9.11	2.45	5.01	×
NNW	2.97	4.98	6.28	1.16	4.78	×
静穏	1.56	2.07	2.48	0.83	2.29	○

F_{1/2}(0.05)=5.12

第 3.1.1-10 表 棄却検定表 (2/2)

(風速階級出現頻度)

観測地点：玄海観測所 B (地上高45m) (%)

統計年 階級別	基準年									
	H.20年 1月	H.21年 1月	H.22年 1月	H.23年 1月	H.24年 1月	H.25年 1月	H.26年 1月	H.27年 1月	H.28年 1月	H.29年 1月
	H.20年12月	H.21年12月	H.22年12月	H.23年12月	H.24年12月	H.25年12月	H.26年12月	H.27年12月	H.28年12月	H.29年12月
0.0 ~ 0.4 m/s	1.79	1.41	1.88	1.85	1.96	1.37	1.54	1.07	1.16	1.59
0.5 ~ 1.4 m/s	6.57	6.02	7.59	6.81	6.28	7.62	6.30	7.43	7.87	5.99
1.5 ~ 2.4 m/s	12.08	12.08	11.88	10.69	10.75	10.36	9.95	11.88	12.41	10.51
2.5 ~ 3.4 m/s	16.60	15.71	14.92	14.23	14.61	13.89	13.46	14.88	14.24	14.51
3.5 ~ 4.4 m/s	15.47	15.25	14.31	14.61	13.17	13.95	14.61	14.45	14.03	15.83
4.5 ~ 5.4 m/s	11.90	13.17	10.91	11.98	12.31	12.34	13.70	12.39	11.29	12.72
5.5 ~ 6.4 m/s	9.37	9.47	8.51	9.58	10.31	9.53	10.49	8.78	9.72	10.66
6.5 ~ 7.4 m/s	7.72	7.97	7.28	7.66	8.08	7.98	7.70	7.60	8.21	7.92
7.5 ~ 8.4 m/s	6.68	5.60	5.51	6.20	6.01	6.25	6.05	5.90	5.85	5.93
8.5 ~ 9.4 m/s	4.28	3.70	4.53	4.53	4.82	4.62	4.51	4.38	3.91	4.22
9.5 m/s 以上	7.54	9.62	12.67	11.86	11.69	12.09	11.68	11.25	11.30	10.11

項目 階級別	基準年 平均値	検定年	F ₀ 値	棄却限界		判 定 ○：採択 ×：棄却
		S.56年 1月		下限値	上限値	
		S.56年12月				
0.0 ~ 0.4 m/s	1.56	2.07	2.48	0.83	2.29	○
0.5 ~ 1.4 m/s	6.85	5.73	2.21	5.15	8.55	○
1.5 ~ 2.4 m/s	11.26	9.77	2.55	9.16	13.36	○
2.5 ~ 3.4 m/s	14.71	13.81	0.90	12.57	16.85	○
3.5 ~ 4.4 m/s	14.57	14.28	0.12	12.71	16.43	○
4.5 ~ 5.4 m/s	12.27	13.34	1.53	10.32	14.22	○
5.5 ~ 6.4 m/s	9.64	10.11	0.42	7.99	11.29	○
6.5 ~ 7.4 m/s	7.81	7.98	0.35	7.17	8.45	○
7.5 ~ 8.4 m/s	6.00	7.32	14.19	5.21	6.79	×
8.5 ~ 9.4 m/s	4.35	4.45	0.08	3.55	5.15	○
9.5 m/s 以上	10.98	11.15	0.01	7.41	14.55	○

$F_{\frac{1}{2}}(0.05)=5.12$

第 3.1.1-11 表 設計基準事故時の被ばく線量評価結果

設計基準事故名	実効線量 (mSv)
放射性気体廃棄物処理施設の破損	0.17
蒸気発生器伝熱管破損	0.30
燃料集合体の落下	0.073
原子炉冷却材喪失	0.19
制御棒飛び出し	0.087

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
(地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(1/10)

【地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性／適用法令・内規】

No	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	地震評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007)[2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
 (地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(2/10)

【地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性／適用法令・内規】

No	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
2	建築基準法	H27.6.24	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の見直し	なし	内部溢水評価に係る改正なし
		H27.6.26	建築主事設置における協議方法及び建築審査会委員の任期設定方法の見直し		
		H28.5.20	公共建築物の定期点検における除外規定の制定		
		H28.6.7	特定用途誘導地区内における建築物の容積率及び建築面積への追加規定の制定		
		H29.5.12	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.4.25	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.5.30	不正競争防止法等の改正(JIS 名称変更等)に伴う改正		
		H30.6.8	郵便貯金簡易生命保険管理機構法の一部改正に伴う改正		
		H30.6.27	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
		R1.6.14	青年被後見人等の権利の制限に関する措置の適正化に伴う改正		

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報

(地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(3/10)

【地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
3	建築基準法施行令	H26.12.24	子ども・子育て支援法の改正に伴う当該施設の採光、耐火事項の改正	なし	地震評価に係る改正なし
		H27.1.15	土砂災害警戒区域等における土砂防止対策の推進に関する法律の改正に伴う引用条文の変更		
		H27.1.21	建築士法の改正に伴う受験資格に関する引用条文の変更		
		H27.7.17	排水設備の技術基準を建築基準関係規定に追加		
		H27.11.13	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の細目の制定		
		H27.11.26	建築審査会が裁決を行う場合の口頭審査の方法の見直し		
		H27.12.16	学校に係る規定に義務教育学校を加える等規定の見直し		
		H28.1.15	定期報告を要する建築物等の追加指定等		
		H28.2.17	電気事業の類型の変更に伴う、引用規定の見直し		
		H28.3.25	建築基準適合判定資格者検定の受験資格者の規定の適用に係る経過措置について整備		
		H28.8.29	特定用途誘導地区内の既存不適格建築物における容積率及び建築面積の緩和		
		H29.3.23	ガス事業者類型の変更等に伴う見直し		
		H29.6.14	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.7.11	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.9.12	建築基準法改正(容積規制の合理化等)に伴う改正		
		R1.6.19	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
		R1.6.28	不正競争防止法等の改正(JIS名称変更等)に伴う改正		
R1.9.6	成年被後見人等の権利の制限に係る措置の適正化等に伴う改正				

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
(地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(4/10)

【地震(地盤、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性含む)／適用基準及び適用規格】

No	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601・補-1984 JEAG4601-1987 JEAG4601-1991 追補	JEAG4601-2015	規制基準の自然事象の想定が大幅に引き上げられるとともに、シビアアクシデントが規制対象	なし	地震評価に係る改正なし
		JEAG4601-2016 追補	重大事故等対処施設の耐震設計への要求事項が追加		
2	鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 —許容応力度設計法— 1999 年	2010.2	柱と梁のせん断・付着に損傷限界の概念の導入、非構造部材の定着の規定緩和、耐震壁に関する規定を拡充。文献名副題を削除	なし	地震評価に係る改正なし
	鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	2018.12	鉄筋の付着規定に関する明確化・簡略化・緩和、耐震壁の枠部材や開口低減率について、本文や解説の表現、内容の見直し	なし	
3	原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 2005 年	2013.8	RC 規準の全面改訂(2010年)を受けた見直し及び記載充実		地震評価に係る改正なし
4	鋼構造設計規準—許容応力度設計法— 2005 年	2019.10	文献名を「鋼構造許容応力度設計規準」に改称	なし	地震評価に係る改正なし
5	建築耐震設計における保有耐力と変形性能 1990 年	改正なし	—	なし	—
6	建築基礎構造設計指針 2001 年	改正なし	—	なし	—
7	コンクリート製原子炉格納容器規格 JSME S NE1-2003	JSME S NE1-2011	ライナプレート等の溶接材料や溶接部の設計に関する規定を追加した。そのほか、引用している JIS 規格等改定情報が反映された。	なし	地震評価に係る改正なし
		JSME S NE1-2014	コンクリート製原子炉格納容器の施工、構造性能確認試験、供用期間中検査に係る規定が追加された。使用する鉄筋の適用範囲を JIS SD490 まで拡大された。	なし	

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
(地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(5/10)

【地震(地盤、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性含む)／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
8	コンクリート標準示方書 〔構造性能照査編〕 2002年	2007.5.	設計実務の利便性に考慮し、構造性能照査編と耐震性能照査編を統合し設計編として構成見直し	なし	内部溢水評価に係る改正なし
	コンクリート標準示方書 〔設計編〕	2013.3	鉄筋コンクリートの前提となる事項と構造細目、非線形有限要素解析による照査等の記載の充実	なし	
		2018.3	設計、施工、維持管理の連携、災害、事故からの教訓の反映、生産性向上への寄与を目的とした記載の充実、用語の見直し	なし	
9	道路橋示方書・同解説 H14年3月 I 共通編・IIIコンクリート橋編 I 共通編・IV下部構造編 V耐震設計編	H24.3.26	設計段階における維持管理への配慮、東日本大震災等を踏まえた見直し、近年の知見に基づく改訂	なし	地震評価に係る改正なし
	道路橋示方書・同解説 I 共通編 IIIコンクリート橋・コンクリート部材編 IV下部構造編 V耐震設計編	H29.11.22	安全性や性能に対しきめ細やかな設計が可能な設計手法を導入。章構成の見直し。	なし	
10	水道施設耐震工法指針・解説 1997年	改正なし	—	なし	—
11	地盤の平板載荷試験方法 JGS1521-2003	改正なし	—	なし	—
12	剛体載荷板による岩盤の平板載荷試験方法 JGS3521-2004	改正なし	—	なし	—

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
(地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(6/10)

【地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	原子力発電所に使用される電動弁駆動部の耐震試験結果(日本原子力学会)	2016年度	これまでにない加速度レベルでの耐震試験を実施した結果、既往設計で用いてきた動作機能確認済加速度を大きく上回る $20 \times 9.8 \text{m/s}^2$ においても動作機能維持を確認できる結果を得た。	なし	既往の耐震裕度評価では、より厳しい動作機能確認済加速度で評価しているため、反映不要とした。
2	原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2015	2017年度	新規制基準では深層防護を基本とし、共通要因による安全機能の喪失を防止する観点から、自然現象の想定が大幅に引き上げられるとともに、シビアアクシデントを規制対象とすることとなったことから、フリースタANDING方式使用済燃料ラックの耐震設計法などが更新された。	なし	設備の更新、設置のタイミングに合わせ、今後知見を反映する必要性が生じた場合には、適切に反映を行う。
3	部分リング補強材を有する鋼製原子炉格納容器の弾塑性座屈解析による耐震強度評価について(日本原子力学会)	2017年度	格納容器の縮尺模型試験体を用いた座屈試験を実施した結果、部分的にリング補強材を追加した試験では座屈耐力が増加しており、補強の有効性を確認できた。また、試験に対応する静的弾塑性解析を実施した結果、部分的にリング補強材を有する格納容器についても、新規制基準に対する既設原子力発電所の適合性評価において採用している静的弾塑性座屈解析手法を適用することの妥当性を確認した。	なし	当該プラントは鋼製格納容器ではないため反映不要。

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
(地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(7/10)

【地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
4	原子力発電所に使用される電動弁駆動部の耐震試験解析評価(2)耐震解析評価(日本原子力学会)	2017年度	要素試験で得られた代表3種類のガスケットについて、締結面離反解析手法を用いた有限要素法解析を行い、解析方法の妥当性を確認した。次に、駆動部の耐震限界が、締結部のボルト降伏あるいはすべりの発生と考え、その場合の限界加速度を解析にて求めた。また、電動弁駆動部のガスケット締結部の解析方法の妥当性が、試験結果から確認された。この解析方法により、電動弁駆動部の限界加速度は、30G であることが示された。但し、2次減速機付きの電動弁駆動部の場合は、耐震ブラケット付きで、20G であることが示された。	なし	既往の耐震裕度評価では、より厳しい動作機能確認済加速度で評価しているため、反映不要とした。
5	原子力発電所に使用される電動弁駆動装置の耐震試験結果 ASME PVP2017 65600	2017年度	最近の基準地震動の再評価に伴って応答加速度が増加したことから、高い加速度に対する機能維持評価が必要である。これまで達成できなかった加速度レベルの振動試験が可能な電中研の共振振動台を使用して電動弁駆動部の加振試験を実施し、既存の設計で使用している動的機器の機能が、 $20 \times 9.8 \text{ m/s}^2$ を超える大加速度でも達成されるとの確認結果を得た。電動弁駆動部の地震時機能維持結果は、地震 PRA の fragility 解析に適用される。	なし	既往の耐震裕度評価では、より厳しい動作機能確認済加速度で評価しているため、反映不要とした。
6	非線形動的解析を用いた設計限界地震時の延性破壊の許容基準 ASME PVP2017 66056	2017年度	延性破壊・塑性崩壊に対する弾性解析用のレベル D 許容限界において、非線形1自由度系に生じる塑性率を検討した結果、塑性率が系の固有振動数や地震動、一定荷重に依存することがわかった。この結果に基づき、弾塑性解析用のレベル D 許容限界を提案する。この許容限界は塑性率で与えられ、非線形系に、系の固有振動数、地震動や一定荷重に依存しない単一の状態を許容する。	なし	延性破壊や塑性崩壊を防止する機器の許容基準の提案であるが、弾塑性解析用の許容基準であり適用範囲・適用条件が合致しない。

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
(地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(8/10)

【地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
7	PWR1 次冷却ループの減衰定数取得の現地加振試験 ASME PVP2017 65047	2017 年度	東日本大震災後の工事計画認可申請に当たり、2 点支持の蒸気発生器(SG)を有する1次冷却ループの耐震解析に、3%の減衰定数を用いて再評価することが必要となったことから SG の加振試験を実施した。美浜 2 号機の加振試験では、ホットレグ(HL)方向で、9%の減衰定数が得られた。美浜 3 号機の加振試験では加振力一定の正弦波で、振動数を変化させ、周波数応答曲線を得た。減衰定数は減衰定数の小さいHL 直交方向で、JEAG4601-1991 に記載されている基準値 3%以上であることを確認した。	なし	設計用減衰定数の妥当性を確認したものであり、反映不要とした。
8	東日本大震災後の工事計画認可申請に用いる PWR1 次冷却材ループの実機加振試験 SMiRT-24 Divison5	2017 年度	東日本大震災後の工事申請において、2 点サポート方式の蒸気発生器に対して 3%の設計用減衰定数を適用することの妥当性説明が必要となり、関西電力株式会社的美浜原子力発電所 2 号機と 3 号機で振動試験を実施した。美浜 2 号機、3 号機の試験結果を米国で実施された類似試験と比較した結果、2 点サポート方式の蒸気発生器においても、日本の厳しい耐震条件によって蒸気発生器頂部に大変位が発生する状況では、1 次冷却設備の耐震解析に減衰定数 3%を用いることの妥当性が示された。	なし	設計用減衰定数の妥当性を確認したものであり、反映不要とした。
9	基準地震動による機器・配管系の耐震設計における延性破壊・塑性崩壊に対する許容基準 (日本機械学会)	2018 年度	JEAC4601-2015 により設計した機器・配管系に生じる変形状態を明らかにするため、弾性解析を用いた設計において供用状態 Ds となる非線形系の塑性率を求める。また、その結果を踏まえて弾塑性解析を用いた設計に適用する機器・配管系の延性破壊・塑性崩壊に対する許容基準が提案された。	なし	弾塑性応答を考慮した耐震設計評価に適用する許容限界の提案であるため、現状評価の見直しの必要性は無い。

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
(地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(9/10)

【地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
10	原子力発電所に使用される電動バタフライ弁駆動装置の耐震試験結果 ASME PVP2018 84219	2018年度	標準設計の電動バタフライ弁駆動装置の3つの加振方向における動作機能限界加速度を確認するため、耐震試験を実施した。この結果に基づいて、3方向において $20 \times 9.8 \text{m/s}^2$ もしくはそれ以上でも弁の操作を可能とする耐震ブラケットを、3タイプの代表モデルについて設計した。設計した耐震ブラケットを耐震試験用モデルに取り付け、3方向で $20 \times 9.8 \text{m/s}^2$ の振動試験を行うことにより、バタフライ弁駆動装置の動作機能を確認した。これらの結果と既に報告した電動弁駆動装置の耐震試験結果を用いて、機能維持評価法の改定(案)が策定された。	なし	既往の耐震裕度評価より大きな加速度で動作機能維持を確認しており、現状評価の見直しの必要性は無い。
11	原子力発電所に使用される電動弁駆動装置の耐震試験解析評価 ASME PVP2018 84223	2018年度	原子力発電所で使用されている電動弁の地震時動作機能は、従来から耐震試験の結果に基づいて評価されてきた。しかしながら、最近の基準地震動の再評価によって応答加速度が増加したことで、高加速度の地震時機能評価が必要である。解析により耐震試験の評価を行うため、代表的な3種類のガスケットについて、要素試験により圧縮変形特性とすべり係数を調べた。ガスケットの特性を考慮した有限要素法を用いた解析法を構築し、その解析結果は、加振時のボルト締結力の緩みと変動、及びガスケットの滑りを安全側に説明できた。解析によると、電動バタフライ弁駆動装置の接続部位は $20 \times 9.8 \text{m/s}^2$ の耐震性を示し、他の部位は $30 \times 9.8 \text{m/s}^2$ の耐震性が示された。	なし	既往の耐震裕度評価より大きな加速度で動作機能維持を確認しており、現状評価の見直しの必要性は無い。

第 3.1.1-12 表 外部事象に係る情報
 (地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性)(10/10)

【地盤、地震、原子炉建屋基礎地盤及び周辺斜面の安定性／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
12	曲げ荷重を受けるフィラメントワインディング FRP 配管の終局状態に関する研究 ASME PVP2018 84417	2018 年度	発電プラントの配管においては、一部で耐食性に優れたFRP (Fiber Reinforced Plastic) 管が用いられている。しかし国内技術基準の耐震評価に評価上の明確な許容値はない。そこで地震による曲げ応力に対するFRP管の漏水、極限強度、極限応力状態等の損傷過程と終局状態を調査し、FRP配管の許容曲げ荷重をどのように設定すべきかが示された。	なし	フィラメントワインディング FRP 配管の許容曲げ荷重設定方法に関する検討であり、現状評価の見直しの必要性は無い。

第 3.1.1-13 表 外部事象に係る情報(水理)(1/2)

【水理／適用法令・内規】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

【水理／適用基準及び適用規格】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

【水理／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

No	評価項目	収集期間	項目、追加・更新値	影響	判断根拠
1	海水温度記録 (発電所における 取水口海水温度 観測記録)	2011年4月 ～ 2019年11月	設置変更許可申請書添付資料六に 記載の海水温度は、昭和54年6月か ら昭和55年5月における取水口設置 予定付近の T.P. -10m における観測 記録を基に記載しているが、この観測 は現在行われていないため、以下の 記録は発電所における取水口海水 温度記録(約 EL-3.5m、9 時定時観 測値)に基づいている。 ・年間平均温度 2011年度:18.8℃、2012年度:18.5℃ 2013年度:19.1℃、2014年度:18.3℃ 2015年度:18.3℃、2016年度:19.0℃ 2017年度:18.6℃、2018年度:19.4℃ ・最高水温 2011年度:27.4℃、2012年度:27.3℃ 2013年度:28.6℃、2014年度:24.1℃ 2015年度:25.2℃、2016年度:26.5℃ 2017年度:27.2℃、2018年度:27.9℃ 2019年度:26.5℃ (参考:設置変更許可申請書添付資 料六の記載) 取水口設置予定付近の T.P. -10m における日平均水温を基礎とした海 水温度記録 年間平均水温:18.8℃ (昭和54年6月～昭和55年5月)	なし	有意な変化 が見られな いため

第 3.1.1-13 表 外部事象に係る情報(水理)(2/2)

【水理／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	評価項目	収集期間	項目、追加・更新値	影響	判断根拠
2	潮位記録 (国土地理院ホームページ)	2013年～ 2018年	<p>設置変更許可申請書添付資料六に記載の潮位は、昭和43年における「唐津港検潮場」での観測記録を基に記載しているが、この観測は現在行われていないため、近傍の観測地点である「仮屋(国土地理院所管)」においてデータ分析を行った。</p> <p>長期的な潮位変化を把握するために、「仮屋」の1972年～2018年における年間平均潮位の推移について10年移動平均より、線形近似を実施し潮位の変化量を算定した結果、データの分析を行った46年間で+10cmであり、有意な変化は見られない。</p> <p>至近5ヵ年(2014年1月～2018年12月)の朔望平均潮位は以下のとおり。</p> <p>「仮屋(2014年1月～2018年12月)」 朔望平均満潮位 T.P.+1.21m 朔望平均干潮位 T.P.-0.95m (参考:設置変更許可申請書添六の記載)</p> <p>「仮屋(2008年1月～2012年12月)」 朔望平均満潮位 T.P.+1.28m 朔望平均干潮位 T.P.-1.06m</p> <p>「唐津港検潮場(昭和43年2月13日に観測)」 朔望平均満潮位 T.P.+1.31m 朔望平均干潮位 T.P.-0.98m</p>	なし	有意な変化がみられないため

第 3.1.1-14 表 外部事象に係る情報（津波）（1/6）

【津波／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	津波評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化 (スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-14 表 外部事象に係る情報（津波）（2/6）

【津波／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
2	建築基準法	H27.6.24	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の見直し	なし	津波評価に係る改正なし
		H27.6.26	建築主事設置における協議方法及び建築審査会委員の任期設定方法の見直し		
		H28.5.20	公共建築物の定期点検における除外規定の制定		
		H28.6.7	特定用途誘導地区内における建築物の容積率及び建築面積への追加規定の制定		
		H29.5.12	都市緑地法等の改正（緑地管理他）に伴う改正		
		H30.4.25	都市再生特別措置法改正（低未利用地の利用促進）に伴う改正		
		H30.5.30	不正競争防止法等の改正（JIS 名称変更等）に伴う改正		
		H30.6.8	郵便貯金簡易生命保険管理機構法の一部改正に伴う改正		
		H30.6.27	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
		R1.6.14	青年被後見人等の権利の制限に関する措置の適正化に伴う改正		

第 3.1.1-14 表 外部事象に係る情報（津波）（3/6）

【津波／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
3	建築基準法施行令	H26.12.24	子ども・子育て支援法の改正に伴う当該施設の採光、耐火事項の改正	なし	津波評価に係る改正なし
		H27.1.15	土砂災害警戒区域等における土砂防止対策の推進に関する法律の改正に伴う引用条文の変更		
		H27.1.21	建築士法の改正に伴う受験資格に関する引用条文の変更		
		H27.7.17	排水設備の技術基準を建築基準関係規定に追加		
		H27.11.13	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の細目の制定		
		H27.11.26	建築審査会が裁決を行う場合の口頭審査の方法の見直し		
		H27.12.16	学校に係る規定に義務教育学校を加える等規定の見直し		
		H28.1.15	定期報告を要する建築物等の追加指定等		
		H28.2.17	電気事業の類型の変更に伴う、引用規定の見直し		
		H28.3.25	建築基準適合判定資格者検定の受験資格者の規定の適用に係る経過措置について整備		
		H28.8.29	特定用途誘導地区内の既存不適格建築物における容積率及び建築面積の緩和		
		H29.3.23	ガス事業者類型の変更等に伴う見直し		
		H29.6.14	都市緑地法等の改正（緑地管理他）に伴う改正		
		H30.7.11	都市再生特別措置法改正（低未利用地の利用促進）に伴う改正		
		H30.9.12	建築基準法改正（容積規制の合理化等）に伴う改正		
R1.6.19	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正				
R1.6.28	不正競争防止法等の改正（JIS 名称変更等）に伴う改正				
R1.9.6	成年被後見人等の権利の制限に係る措置の適正化等に伴う改正				

第 3.1.1-14 表 外部事象に係る情報（津波）（4/6）

【津波／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007	JSME S NC1-2015	JIS-SFVQ1B の Su、Sm、S 値の見直し等により改訂	なし	津波評価に係る改正なし
2	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601・補-1984 JEAG4601-1987 JEAG4601-1991 追補	JEAG4601-2015	規制基準の自然事象の想定が大幅に引き上げられるとともに、シビアアクシデントが規制対象	なし	津波評価に係る改正なし
		JEAG4601-2016 追補	重大事故等対処施設の耐震設計への要求事項が追加		
3	建築構造用炭素鋼鋼管 JIS G 3475-2014	JIS G 3475-2016 追補 1	外観、報告内容の変更	なし	津波評価に係る改正なし
		JIS G 3475-2016 追補 2	寸法許容差の変更		
4	鋼構造設計規準—許容応力度設計法— 2005 年	2019.10	文献名を「鋼構造許容応力度設計規準」に改称	なし	津波評価に係る改正なし
5	各種合成構造設計指針・同解説 2010 年	改正なし	—	なし	—
6	ステンレス建築構造設計基準・同解説【第 2 版】 2001 年	改正なし	—	なし	—
7	水道施設耐震工法指針・解説 1997 年	改正なし	—	なし	—
8	コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 2002 年	2007.5.	設計実務の利便性に考慮し、構造性能照査編と耐震性能照査編を統合し設計編として構成見直し	なし	内部溢水評価に係る改正なし
	コンクリート標準示方書〔設計編〕	2013.3	鉄筋コンクリートの前提となる事項と構造細目、非線形有限要素解析による照査等の記載の充実	なし	
		2018.3	設計、施工、維持管理の連携、災害、事故からの教訓の反映、生産性向上への寄与を目的とした記載の充実、用語の見直し	なし	

第 3.1.1-14 表 外部事象に係る情報(津波) (5/6)

【津波/適用基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
9	道路橋示方書・同解説 H14年3月 I 共通編・IIIコンクリート 橋編 I 共通編・IV下部構造 編 V耐震設計編	H24.3.26	設計段階における維持管理への配慮、東日本大震災等を踏まえた見直し、近年の知見に基づく改訂	なし	津波評価に係る改正なし
	道路橋示方書・同解説 I 共通編 IIIコンクリート橋・コンクリート部材編 IV下部構造編 V耐震設計編	H29.11.22	安全性や性能に対しきめ細やかな設計が可能な設計手法を導入。章構成の見直し。	なし	
10	港湾の施設の技術上の基準・同解説	改正なし	—	なし	津波評価に係る改正なし
11	防波堤の耐津波設計ガイドライン	H27.12.22	粘り強い構造の性能照査の考え方の充実等の改正	なし	津波評価に係る改正なし
12	建築物荷重指針・同解説 2004年	2015.2	建物性能にロバスト性を追加し偶発荷重の考え方を導入、東日本大震災等を踏まえた見直し、近年の知見に基づく改訂	なし	津波評価に係る改正なし
13	ポンプ吸込水槽の模型試験方法 TSJ S 002-2005	TSJ S 002-2019	模型試験の経験の反映	なし	

第 3.1.1-14 表 外部事象に係る情報(津波) (6/6)

【津波／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	防潮堤に作用する津波段波の影響について (原子力規制庁)	H27 年度	本研究では、段波を対象に防潮堤に対する影響を明確にするため、水理試験及び解析を実施した。この結果、段波が防潮堤の構造健全性に与える影響は、概して持続波による影響より小さいことを確認した。但し、段波による影響は津波の砕波と密接に関係しており、防潮堤が海岸線近傍に設置されるとともに、防潮堤近傍で砕波が発生する等、複数の条件の重畳によっては持続波による影響よりも大きくなる場合がある。本研究では、これらの複数の条件の重畳によって段波による影響が持続波よりも大きくなる場合においても、国交省の暫定指針の水深係数 3 の考え方を適用できることを確認した。	なし	文献の結論が既往研究の内容を確認したのみであり、反映不要である。
2	防潮堤に作用する津波波圧評価に用いる水深係数について (原子力規制庁)	H28 年度	本研究では持続波を対象に、フルード数が 1 を超える場合の防潮堤に対する作用波圧の評価方法を明確にするため、水理試験及び解析を実施した。この結果、防潮堤が無い場合の通過波の最大比エネルギー発生時刻に基づいたフルード数及び水深係数を用いて、防潮堤に対する作用波圧を評価できることを確認した。	なし	津波波圧が作用する防潮堤等の構造物がないため、反映不要である。
3	確率論的津波ハザード評価に係る手法の提案－プレート間地震による津波波源の設定方法とその適用例－ (原子力規制庁)	H30 年度	「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」の技術的サポートのため、プレート間地震に起因する津波波源の新たな設定方法(以下「新津波想定」という。)とその技術的根拠を示し、千島海溝から日本海溝沿いのプレート間地震を対象に、新津波想定を適用した確率論的津波ハザード評価の事例から、津波波源モデル等の不確かさが確率論的津波ハザード評価結果に及ぼす影響を示した。	なし	本技術報告は、千島海溝から日本海溝沿いのプレート間地震を対象とした確率論的津波ハザード評価の事例であることから、評価に反映すべき知見はない。

第 3.1.1-15 表 外部事象に係る情報(火山)(1/5)

【火山／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	火山評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法 (JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化 (スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-15 表 外部事象に係る情報(火山)(2/5)

【火山／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
2	建築基準法	H27.6.24	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の見直し	なし	火山評価に係る改正なし
		H27.6.26	建築主事設置における協議方法及び建築審査会委員の任期設定方法の見直し		
		H28.5.20	公共建築物の定期点検における除外規定の制定		
		H28.6.7	特定用途誘導地区内における建築物の容積率及び建築面積への追加規定の制定		
		H29.5.12	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.4.25	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.5.30	不正競争防止法等の改正(JIS 名称変更等)に伴う改正		
		H30.6.8	郵便貯金簡易生命保険管理機構法の一部改正に伴う改正		
		H30.6.27	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
		R1.6.14	青年被後見人等の権利の制限に関する措置の適正化に伴う改正		

第 3.1.1-15 表 外部事象に係る情報(火山)(3/5)

【火山／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
3	建築基準法施行令	H26.12.24	子ども・子育て支援法の改正に伴う当該施設の採光、耐火事項の改正	なし	火山評価に係る改正なし
		H27.1.15	土砂災害警戒区域等における土砂防止対策の推進に関する法律の改正に伴う引用条文の変更		
		H27.1.21	建築士法の改正に伴う受験資格に関する引用条文の変更		
		H27.7.17	排水設備の技術基準を建築基準関係規定に追加		
		H27.11.13	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の細目の制定		
		H27.11.26	建築審査会が裁決を行う場合の口頭審査の方法の見直し		
		H27.12.16	学校に係る規定に義務教育学校を加える等規定の見直し		
		H28.1.15	定期報告を要する建築物等の追加指定等		
		H28.2.17	電気事業の類型の変更に伴う、引用規定の見直し		
		H28.3.25	建築基準適合判定資格者検定の受験資格者の規定の適用に係る経過措置について整備		
		H28.8.29	特定用途誘導地区内の既存不適格建築物における容積率及び建築面積の緩和		
		H29.3.23	ガス事業者類型の変更等に伴う見直し		
		H29.6.14	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.7.11	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.9.12	建築基準法改正(容積規制の合理化等)に伴う改正		
R1.6.19	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正				
R1.6.28	不正競争防止法等の改正(JIS名称変更等)に伴う改正				
R1.9.6	成年被後見人等の権利の制限に係る措置の適正化等に伴う改正				

第 3.1.1-15 表 外部事象に係る情報(火山)(4/5)

【火山／適用法令・内規】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
4	原子力発電所の火山影響評価ガイド	H29.11.29	気中降下火砕物濃度の推定手法について追加	なし	—

【火山／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	建築物荷重指針・同解説 2004 年	2015.2	建物性能にロバスト性を追加し偶発荷重の考え方を導入、東日本大震災等を踏まえた見直し、近年の知見に基づく改訂	なし	火山評価に係る改正なし
2	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601・補-1984 JEAG4601-1987 JEAG4601-1991 追補	JEAG4601-2015	規制基準の自然事象の想定が大幅に引き上げられるとともに、シビアアクシデントが規制対象	なし	火山評価に係る改正なし
		JEAG4601-2016 追補	重大事故等対処施設の耐震設計への要求事項が追加		
3	発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007	JSME S NC1-2015	JIS-SFVQ1B の Su、Sm、S 値の見直し等により改訂	なし	火山評価に係る改正なし
4	鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 —許容応力度設計法— 1999 年	2010.2	柱と梁のせん断・付着に損傷限界の概念の導入、非構造部材の定着の規定緩和、耐震壁に関する規定を拡充。文献名副題を削除	なし	火山評価に係る改正なし
	鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	2018.12	鉄筋の付着規定に関する明確化・簡略化・緩和、耐震壁の枠部材や開口低減率について、本文や解説の表現、内容の見直し	なし	
5	鋼構造設計規準—許容応力度設計法— 2005 年	2019.10	文献名を「鋼構造許容応力度設計規準」に改称	なし	火山評価に係る改正なし

第 3.1.1-15 表 外部事象に係る情報(火山)(5/5)

【火山／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	セントヘレンズ山の噴火：北米地域における火山灰の急性呼吸器影響 Arch Environ Health 1983 May-Jun;38(3):138-43	1983年	1980年5月18日に米国で発生した大規模噴火であるセントヘレンズ火山噴火において、大気中の火山灰濃度「約33.4mg/m ³ 」が観測された。 ※過去の知見であるが、平成29年10月NRAより新たに提示されたことを受け、新たな知見として検討対象とした。	反映済	本知見によるディーゼル発電機吸気フィルタへの影響評価を実施した。
2	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の一部改正について －火山影響等発生時の体制整備等に係る措置－ (原子力規制委員会交付)	H30年度	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則、実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準等及び原子力発電所の火山影響評価ガイドの一部改正により、火山影響等発生時の体制整備等に係る措置が具体的に示された。火山現象による影響が発生し、又は発生するおそれがある場合において、原子炉の停止後の操作を行えるよう、①非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策、②代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策、③交流動力電源喪失時に炉心の著しい損傷を防止するための対策に係る体制等の整備を行い、これらについて保安規定に記載することを求める。	反映済	ガイド等に基づき気中降下火砕物濃度を3.3g/m ³ と設定し、ディーゼル発電機、可搬型ディーゼル注入ポンプへのフィルタコンテナの設置、手順の整備等を行った。
3	川内原子力発電所及び玄海原子力発電所火山活動のモニタリング評価結果 (当社公表資料)	2017年度 2018年度	当社は、阿蘇カルデラ、加久藤・小林カルデラ、始良カルデラ、阿多カルデラ、鬼界の5つのカルデラ火山を対象に、活動状況に変化がないことを継続的に確認することを目的として火山活動のモニタリングを実施している。その結果、公的機関の評価にカルデラ火山の活動の急激な変化を示す情報がないこと、当社評価における地殻変動及び地震活動に大きな変化が見られないことから、対象火山の活動状況に変化はないと評価した。	なし	5つのカルデラ火山全て、活動状況に変化はないと評価しており、反映不要とした。

第 3.1.1-16 表 外部事象に係る情報(竜巻)(1/7)

【竜巻／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	竜巻評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-16 表 外部事象に係る情報(竜巻)(2/7)

【竜巻／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
2	建築基準法	H27.6.24	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の見直し	なし	竜巻評価に係る改正なし
		H27.6.26	建築主事設置における協議方法及び建築審査会委員の任期設定方法の見直し		
		H28.5.20	公共建築物の定期点検における除外規定の制定		
		H28.6.7	特定用途誘導地区内における建築物の容積率及び建築面積への追加規定の制定		
		H29.5.12	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.4.25	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.5.30	不正競争防止法等の改正(JIS 名称変更等)に伴う改正		
		H30.6.8	郵便貯金簡易生命保険管理機構法の一部改正に伴う改正		
		H30.6.27	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
		R1.6.14	青年被後見人等の権利の制限に関する措置の適正化に伴う改正		

第 3.1.1-16 表 外部事象に係る情報(竜巻)(3/7)

【竜巻／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
3	建築基準法施行令	H26.12.24	子ども・子育て支援法の改正に伴う当該施設の採光、耐火事項の改正	なし	竜巻評価に係る改正なし
		H27.1.15	土砂災害警戒区域等における土砂防止対策の推進に関する法律の改正に伴う引用条文の変更		
		H27.1.21	建築士法の改正に伴う受験資格に関する引用条文の変更		
		H27.7.17	排水設備の技術基準を建築基準関係規定に追加		
		H27.11.13	用途地域等内の建築物の制限に係る規定の細目の制定		
		H27.11.26	建築審査会が裁決を行う場合の口頭審査の方法の見直し		
		H27.12.16	学校に係る規定に義務教育学校を加える等規定の見直し		
		H28.1.15	定期報告を要する建築物等の追加指定等		
		H28.2.17	電気事業の類型の変更に伴う、引用規定の見直し		
		H28.3.25	建築基準適合判定資格者検定の受験資格者の規定の適用に係る経過措置について整備		
		H28.8.29	特定用途誘導地区内の既存不適格建築物における容積率及び建築面積の緩和		
		H29.3.23	ガス事業者類型の変更等に伴う見直し		
		H29.6.14	都市緑地法等の改正(緑地管理他)に伴う改正		
		H30.7.11	都市再生特別措置法改正(低未利用地の利用促進)に伴う改正		
		H30.9.12	建築基準法改正(容積規制の合理化等)に伴う改正		
		R1.6.19	密集市街地等の規制の合理化に伴う改正		
R1.6.28	不正競争防止法等の改正(JIS名称変更等)に伴う改正				
R1.9.6	成年被後見人等の権利の制限に係る措置の適正化等に伴う改正				

第 3.1.1-16 表 外部事象に係る情報(竜巻)(4/7)

【竜巻／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
4	原子力発電所の竜巻影響評価ガイド	H26.9.17	設計飛来物の設定棒状物の最大水平速度の改正	なし	竜巻評価に係る改正なし
		H30.11.28	日本版改良藤田スケールの適用による見直し		
		R1.9.6	工業標準化法の一部改正に伴う用語の変更		
5	発電用原子力設備に関する構造等の技術基準	R1.7.1	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う経済産業省・原子力規制委員会関係命令の整備に関する命令一条による改正	なし	竜巻評価に係る改正なし
6	発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針	改正なし	—	なし	—

第 3.1.1-16 表 外部事象に係る情報(竜巻)(5/7)

【竜巻／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007	JSME S NC1 -2015	JIS-SFVQ1B の Su、Sm、S 値の見直し等により改訂	なし	竜巻評価に係る改正なし
2	原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601・補-1984 JEAG4601-1987 JEAG4601-1991 追補	JEAG4601 -2015	規制基準の自然事象の想定が大幅に引き上げられるとともに、シビアアクシデントが規制対象	なし	竜巻評価に係る改正なし
		JEAG4601 -2016 追補	重大事故等対処施設の耐震設計への要求事項が追加		
3	建築物荷重指針・同解説 2004 年	2015.2	建物性能にロバスト性を追加し偶発荷重の考え方を導入、東日本大震災等を踏まえた見直し、近年の知見に基づく改訂	なし	竜巻評価に係る改正なし
4	鋼構造設計規準—許容応力度設計法— 2005 年	2019.10	文献名を「鋼構造許容応力度設計規準」に改称	なし	竜巻評価に係る改正なし
5	各種合成構造設計指針・同解説 2010 年	改正なし	—	なし	—
6	Methodology for Performing Aircraft Impact Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011Rev8 (NEI07-13))	改正なし	—	なし	—
7	コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 2002 年	2007.5.	設計実務の利便性に考慮し、構造性能照査編と耐震性能照査編を統合し設計編として構成見直し	なし	竜巻評価に係る改正なし
	コンクリート標準示方書〔設計編〕	2013.3	鉄筋コンクリートの前提となる事項と構造細目、非線形有限要素解析による照査等の記載の充実	なし	
		2018.3	設計、施工、維持管理の連携、災害、事故からの教訓の反映、生産性向上への寄与を目的とした記載の充実、用語の見直し	なし	
8	ケーブル構造設計指針・同解説 1994 年	改正なし	—	なし	—

第 3.1.1-16 表 外部事象に係る情報(竜巻)(6/7)

【竜巻／適用 基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
9	鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 —許容応力度設計法— 1999 年	2010.2	柱と梁のせん断・付着に損傷限界の概念の導入、非構造部材の定着の規定緩和、耐震壁に関する規定を拡充。文献名副題を削除	なし	竜巻評価に係る改正なし
	鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	2018.12	鉄筋の付着規定に関する明確化・簡略化・緩和、耐震壁の枠部材や開口低減率について、本文や解説の表現、内容の見直し	なし	
10	原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 2005 年	2013.8	RC 規準の全面改訂(2010年)を受けた見直し及び記載充実		竜巻評価に係る改正なし
11	軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査 その3 ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討 ISES7607-3	改正なし	—	なし	—
12	ステンレス建築構造設計基準・同解説【第2版】 2001 年	改正なし	—	なし	—
13	湾岸の施設の技術上の基準・同解説(下巻) H11 年 4 月	改正なし	—	なし	—
14	道路土木 擁壁工指針 H24 年 7 月	改正なし	—	なし	—
15	道路橋示方書・同解説 H14 年 3 月 I 共通編・IIIコンクリート橋編 I 共通編・IV下部構造編 V耐震設計編	H24.3.26	設計段階における維持管理への配慮、東日本大震災等を踏まえた見直し、近年の知見に基づく改訂	なし	竜巻評価に係る改正なし
	道路橋示方書・同解説 I 共通編 IIIコンクリート橋・コンクリート部材編 IV下部構造編 V耐震設計編	H29.11.22	安全性や性能に対しきめ細やかな設計が可能な設計手法を導入。章構成の見直し。	なし	

第 3.1.1-16 表 外部事象に係る情報(竜巻)(7/7)

【竜巻／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	竜巻等突風の強さの評価の改善について～「日本版改良藤田スケール」の策定～ (気象庁報道発表資料)	H27 年度	気象庁では、平成24年5月に茨城県等で発生した甚大な竜巻被害を受け、竜巻等突風の強さ(風速)をよりの確に把握するため、平成25年7月より、「竜巻等突風の強さの評定に関する検討会」(会長:田村幸雄東京工芸大学名誉教授)を開催し、その方策について検討を進めてきた。 今般、検討結果を踏まえ、従来評定に用いてきた「藤田スケール」を最新の風工学の知見を基に改良した「日本版改良藤田スケール」を策定した。これにより、日本の建築物等の被害状況から、竜巻等突風の強さをより精度良く評定することが可能となる。	なし	設計基準竜巻風速100m/sを超える知見はなく、反映不要とした。

第 3.1.1-17 表 外部事象に係る情報(生物)(1/2)

【生物／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	生物に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-17 表 外部事象に係る情報(生物)(2/2)

【生物／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
—	該当なし	—	—	—	—

【生物／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	評価項目	収集期間	項目、追加・更新値	影響	判断根拠
1	生物の状況 (発電所の周辺 海域モニタリング 調査)	2016年～ 2018年	発電所周辺の生物の調査結果を確認し、海生生物(底生生物、卵・稚仔、プランクトン、潮間帯生物、海藻類)の出現種、出現種数、出現個体数が過去の調査結果の変動の範囲内であることを確認した。	なし	過去の調査結果の変動の範囲内であるため
2	生物(くらげ)の 状況 (運転実績等)	2016年～ 2018年	当発電所において、くらげの来襲による発電機の出力を抑制した事例、プラント停止に至った事例、海水ポンプの取水性能に影響を及ぼした事例は発生していない。	なし	安全機能が損なわれた実績がないため
3	植生の状況 (現地調査、目 視確認等)	2017年～ 2019年	発電所周辺の植生データ(森林の位置及び森林資源(樹種、林齢、樹冠率))の変更の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため

第 3.1.1-18 表 外部事象に係る情報(社会環境)(1/2)

【社会環境／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	社会環境に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007)[2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-18 表 外部事象に係る情報(社会環境)(2/2)

【社会環境／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について	改正なし	—	なし	—

【社会環境／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	評価項目	収集期間	項目、追加・更新値	影響	判断根拠
1	近隣産業施設状況 (唐津市及び松浦市内における危険物施設資料)	2018年～ 2019年2月	唐津市及び松浦市消防本部より、両市内の危険物施設における危険物保有量及び設置場所を確認し、発電所周辺10kmにおいて、発電所内の危険物保有タンク(350kl)を上回る保有量の施設がないことを確認。また、新規に設置したコンビナート施設がないことを確認。	なし	変更なしのため
2	幹線道路、鉄道路線に関する新規工事、変更工事の状況 (工事实績等)	2018年～ 2019年2月	幹線道路、鉄道路線に関する新規工事、変更工事の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため
3	発電所港湾内に入港する船舶 (水域施設等使用願(許可証))	2018年～ 2019年2月	発電所港湾内へ入港する船舶の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため
4	航空路 (「航空路誌」 (2019年4月25日版 国土交通省航空局))	2017年～ 2019年	航空路の変更により、「BANKU ARRIVAL」が廃止となり、「HAWKS WEST ARRIVAL」「MALTS WEST ARRIVAL」が発電所周辺を飛行しないルートに変更され、航空機落下確率評価に考慮する航空路が減少。	なし	既評価で用いた情報が増加するような変更は生じず、反映すべき事項なし。

第 3.1.1-19 表 外部事象に係る情報(外部火災)(1/4)

【外部火災／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	外部火災評価に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-19 表 外部事象に係る情報(外部火災)(2/4)

【外部火災／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	原子力発電所の外部火災影響評価ガイド	改正なし	—	なし	—
2	発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針	改正なし	—	なし	—

【外部火災／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について	改正なし	—	なし	—
2	石油コンビナートの防災アセスメント指針 H25年3月	改正なし	—	なし	—
3	原田和典、建築火災のメカニズムと火災安全設計 H19年12月	改正なし	—	なし	—
4	伝熱工学 H24年7月	改正なし	—	なし	—

第 3.1.1-19 表 外部事象に係る情報(外部火災)(3/4)

【外部火災／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

No	知見項目	収集期間	内容	影響	判断根拠
1	地形、土地利用状況 (工事实績、国土地理院基盤地図情報数値標高モデル 10mメッシュ等)	2017年～ 2019年	森林火災検討に係る地形データ(発電所周辺の建物用地、交用地、湖沼、河川等)、土地利用データ(発電所周辺の土地の標高、地形(傾斜角度、傾斜方向))の変更の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため
2	植生状況 (現地調査、目視確認、森林簿等)	2017年～ 2019年	発電所周辺の植生データ(森林の位置及び森林資源(樹種、林齢、樹冠率))の変更の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため
3	気象状況 (気象庁ホームページ)	2003年～ 2018年	森林火災検討に係る、発電所の最寄りの気象観測所の気象データ(風速、風向、気温、湿度)の変更の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため
4	火災状況 (佐賀県統計年鑑)	2003年～ 2015年	佐賀県内の月別森林火災件数を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため
5	近隣産業施設状況 (唐津市及び松浦市消防本部における危険物施設資料)	2018年～ 2019年2月	唐津市及び松浦市消防本部より、両市内の危険物施設における危険物保有量及び設置場所を確認し、発電所周辺 10km において、発電所内の危険物保有タンク(350kl)を上回る保有量の施設がないことを確認。また、新規に設置したコンビナート施設がないことを確認。	なし	変更なしのため
6	危険物タンク仕様及び発電所内配置 (工事实績等)	2018年～ 2019年2月	発電所内危険物タンクの燃料保有量・燃料の種類・離隔距離・防油堤内面積の変更の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため
7	航空路 (「航空路誌」(2019年4月25日版 国土交通省航空局))	2017年～ 2019年	航空機墜落の落下確率 10^{-7} 回/炉・年より算出する離隔距離が、航空路の変更により、「BANKU ARRIVAL」が廃止となり、「HAWKS WEST ARRIVAL」「MALTS WEST ARRIVAL」が発電所周辺を飛行しないルートに変更され、航空機落下確率評価に考慮する航空路が減少(航空機落下確率が減少)。	なし	既評価で用いた情報が増加するような変更は生じず、反映すべき事項なし。

第 3.1.1-19 表 外部事象に係る情報(外部火災)(4/4)

【外部火災／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

No	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
8	発電所港湾内に入港する船舶の燃料搭載量 (水域施設等使用願(許可証))	2017年～ 2019年2月	評価対象の船舶である大型輸送船の燃料保有量(560.28m ³)の変更の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため
9	幹線道路、鉄道路線に関する新規工事、変更工事の状況 (工事实績等)	2017年～ 2019年2月	幹線道路、鉄道路線に関する新規工事、変更工事の状況を確認した結果、変更なし。	なし	変更なしのため

第 3.1.1-20 表 外部事象に係る情報(電磁的障害)(1/2)

【電磁的障害／適用法令・内規】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	H26.11.12	設計・建設規格 JSME S NC1-2013 追補の追加による改正	なし	電磁的障害の基本設計方針に係る改正なし
		H27.2.4	溶接規格 JSME S NB1-2012、2013 追補の追加による改正		
		H27.10.7	原子炉構造材の監視試験方法(JEAC4201-2007) [2013 追補]の引用追加		
		H27.10.21	適用規格追加条件の構成見直し等		
		H28.3.31	線量限度に関する適用告示名見直し		
		H28.10.6	適用省令の名称変更		
		H29.4.5	有毒ガスに関する要求事項の明確化		
		H29.7.19	保安電源設備におけるアーク放電に対する要求事項の明確化		
		H29.8.30	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.15	地震に対する設計における設計要件の明確化		
		H29.11.29	格納容器破損防止に係る要求事項の明確化		
		H29.11.29	重大事故等対処設備の設計に係る要求事項の明確化		
		H30.1.24	内部溢水に係る要求事項の明確化(スロッシング及びその他の溢水)		
		H31.3.13	兼用キャスクの設計における要求事項の明確化		
R1.6.5	耐圧試験に係る規格年版の改正				
R1.9.2	不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行に伴う改正				

第 3.1.1-20 表 外部事象に係る情報(電磁的障害)(2/2)

【電磁的障害／適用基準及び適用規格】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
1	試験及び測定技術－電 氣的ファストランジェン ト／バーストイミュニティ 試験 JIS C 61000-4-4	改正なし	－	なし	－

【電磁的障害／適用法令・内規、適用基準及び適用規格以外で評価に用いた知見】

№	項目	改正 発行	内容	影響	判断根拠
－	該当なし	－	－	－	－