電安炉技第９号

平成28年７月４日

原子力規制委員会　殿

所 在 地　広 島 県 広 島 市 中 区 小 町 ４ 番 33号

申請者名　中 国 電 力 株 式 会 社

代 表 者　代表取締役社長執行役員　清　水　希　茂

島根原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書

（２号発電用原子炉施設の変更）

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の３の８第１項の規定に基づき，下記のとおり島根原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可の申請をいたします。

記

一　氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名

氏名又は名称　中国電力株式会社

住　　所　広島県広島市中区小町４番33号

代表者の氏名　代表取締役社長執行役員　清　水　希　茂

二　変更に係る工場又は事業所の名称及び所在地

名　　称　島根原子力発電所

所　在　地　島根県松江市鹿島町片句

三　変更の内容

昭和 44 年 11 月 13 日付け 44 原第 5540 号をもって設置許可を受け,別紙１のとおり設置変更許可を受け，平成 25 年 12 月 25 日付け，電安炉技第 12 号をもって届け出て，平成 26 年４月 10 日付け，電安炉技第 21 号をもって届出を一部補正した島根原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の記載事項中，２号炉について,「五､原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備」を「五　発電用原子炉及びその附属施設（以下「発電用原子炉施設」という。）の位置、構造及び設備」に読み替えるとともに，次の事項の記述の一部を別紙２のとおり変更又は追加する。

五　発電用原子炉及びその附属施設（以下「発電用原子炉施設」という。）の位置、構造及び設備

十　発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項

四　変更の理由

改正された「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」の施行に伴い，特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備（３系統目）の設置並びに体制の整備等を追加する。

あわせて，記載事項の一部を関連法令の規定と整合した記載形式に変更する。

五　工事計画

本変更に伴う工事の計画は別紙３のとおりである。

別紙１

設置変更許可の経緯

１号炉

許可年月日	許可番号	備考
昭和45年10月13日	45原第4965号	補助保護機能のインターロック及び制御棒スクラム時平均そう入時間の変更。
昭和46年４月15日	46原第2109号	主蒸気隔離弁の漏えい率の記載及びポイズン・カーテン数の変更。
昭和46年11月８日	46原第7141号	ドライウェル内ガス冷却装置の基数の変更。
昭和47年５月４日	47原第2115号	活性炭式希ガス・ホールドアップ装置の設置。
昭和48年３月５日	48原第1324号	逃し弁形式の変更，床ドレン脱塩器及びサプレッション・プール水等の一時貯留タンクの設置。
昭和49年１月14日	48原第11569号	空気抽出器系排ガスの処理方式及び低圧タービン軸封蒸気系の変更。
昭和50年３月３日	50原第1100号	ポイズン・カーテン取出個数及び時期の変更。
昭和50年５月12日	50原第2784号	固体廃棄物貯蔵所の増設。
昭和51年２月25日	50原第9925号	８行８列型燃料集合体の採用。
昭和51年９月４日	51安(原規)第40号	使用済燃料貯蔵架台の増設及び安全弁排気管の設置。

許可年月日	許可番号	備考
昭和52年５月31日	52安(原規)第82号	廃棄物処理設備及び被ばく評価の見直し並びに炉心の熱特性評価方法の変更。
昭和53年９月８日	53安(原規)第255号	仕様を変更した燃料集合体の一部採用，可燃性ガス濃度制御系の追加及び使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力の増加。
昭和54年11月24日	54資庁第11518号	固体廃棄物貯蔵所の増設。
昭和56年３月11日	55資庁第10275号	サイトバンカ及び雑固体廃棄物焼却設備の設置。
昭和58年６月10日	57資庁第18180号	新型８×８燃料の採用及び使用済燃料の処分の方法の変更。
昭和61年12月５日	61資庁第7519号	新型８×８ジルコニウムライナ燃料の採用，取替燃料の平均濃縮度の変更，使用済樹脂及びフィルタ・スラッジの一部焼却処理並びに安全保護回路の補助保護機能の一部変更。
昭和63年８月９日	62資庁第16113号	新型制御棒の採用。
平成３年10月15日	２資庁第14470号	高燃焼度８×８燃料の採用及び使用済燃料の国内の再処理委託先の変更。
平成６年７月27日	６資庁第1237号	ランドリ・ドレン系に蒸発濃縮処理方式を追加採用。

許可年月日	許可番号	備考
平成11年３月31日	平成09･11･25資第６号	９×９燃料の採用，２号炉の核燃料物質取扱設備の一部及び燃料プールの１号及び２号炉共用，１号炉の機器ドレン系及び床ドレン・再生廃液系並びに２号炉の機器ドレン系及び床ドレン・化学廃液系の１号及び２号炉共用並びに雑固体廃棄物処理設備の設置。
平成12年３月30日	平成11･12･20資第６号	使用済燃料の処分の方法の変更。
平成17年４月26日	平成15･12･18資第３号	３号原子炉の増設並びに２号炉復水器冷却水放水口の付け替え，１号及び２号炉の受電系統の変更，発電所敷地の一部変更。

２号炉

許可年月日	許可番号	備考
昭和58年９月22日	56資庁第10953号	２号炉の増設。
昭和60年５月８日	59資庁第17062号	タービン・バイパス系容量の変更。
昭和61年12月５日	61資庁第7519号	新型８×８ジルコニウムライナ燃料の採用並びに使用済樹脂及びフィルタ・スラッジの一部焼却処理。
昭和63年８月９日	62資庁第16113号	新型制御棒の採用。
平成３年10月15日	２資庁第14470号	高燃焼度８×８燃料の採用及び使用済燃料の国内の再処理委託先の変更。
平成６年７月27日	６資庁第1237号	ランドリ・ドレン系に蒸発濃縮処理方式を追加採用。
平成11年３月31日	平成09･11･25資第６号	９×９燃料の採用，燃料プールの貯蔵能力の増強，核燃料物質取扱設備の一部及び燃料プールの１号及び２号炉共用，１号炉の機器ドレン系及び床ドレン・再生廃液系並びに２号炉の機器ドレン系及び床ドレン・化学廃液系の１号及び２号炉共用並びに雑固体廃棄物処理設備の設置。
平成12年３月30日	平成11･12･20資第６号	使用済燃料の処分の方法の変更。

許 可 年 月 日	許　可　番　号	備　　考
平成17年４月26日	平成15･12･18原第３号	３号原子炉の増設並びに２号炉復水器冷却水放水口の付け替え，１号及び２号炉の受電系統の変更，発電所敷地の一部変更。
平成20年10月28日	平成18･10･23原第12号	取替燃料の一部としてＭＯＸ燃料を採用。

３号炉

許 可 年 月 日	許　可　番　号	備　　考
平成17年４月26日	平成15･12･18原第３号	３号原子炉の増設。

別紙２

変　更　の　内　容

＜各号の名称＞

各号の名称について，下記のとおり変更する。なお，下記以外の名称については従前に同じ。

変更前	変更後
三、原子炉の型式、熱出力及び基数	三　発電用原子炉の型式、熱出力及び基数
四、原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地	四　発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地
五、原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備	五　発電用原子炉及びその附属施設（以下「発電用原子炉施設」という。）の位置、構造及び設備
六、原子炉施設の工事計画	六　発電用原子炉施設の工事計画
七、原子炉に燃料として使用する核燃料物質の種類及びその年間予定使用量	七　発電用原子炉に燃料として使用する核燃料物質の種類及びその年間予定使用量

＜第五号の区分名称＞

第五号の区分名称について，下記のとおり変更する。

変更前	変更後
イ．原子炉施設の位置	イ　発電用原子炉施設の位置
(ｲ)　敷地の面積及び形状	(1)　敷地の面積及び形状
(ﾛ)　敷地内における主要な原子炉施設の位置	(2)　敷地内における主要な発電用原子炉施設の位置
ロ．原子炉施設の一般構造	ロ　発電用原子炉施設の一般構造
(ｲ)　耐震構造	(1)　耐震構造
(ﾛ)　その他の主要な構造	(3)　その他の主要な構造
ハ．原子炉本体の構造及び設備	ハ　原子炉本体の構造及び設備
(ｲ)　炉心	(1)　発電用原子炉の炉心（以下単に「炉心」という。）
(1)　構造	(ⅰ)　構造
(2)　燃料体の最大そう入量	(ⅱ)　燃料体の最大挿入量
(3)　主要な核的制限値	(ⅲ)　主要な核的制限値
(4)　主要な熱的制限値	(ⅳ)　主要な熱的制限値
(ﾛ)　燃料体	(2)　燃料体
(1)　燃料材の種類	(ⅰ)　燃料材の種類
(2)　被覆材の種類	(ⅱ)　燃料被覆材の種類
(3)　燃料要素の構造	(ⅲ)　燃料要素の構造
(4)　燃料集合体の構造	(ⅳ)　燃料集合体の構造
(5)　最高燃焼度	(ⅴ)　最高燃焼度
(ﾊ)　減速材及び反射材の種類	(3)　減速材及び反射材の種類
(ﾆ)　原子炉容器	(4)　原子炉容器
(1)　構造	(ⅰ)　構造

変更前	変更後
(2)　最高使用圧力及び最高使用温度	(ⅱ)　最高使用圧力及び最高使用温度
(ホ)　放射線しゃへい体の構造	(5)　放射線遮蔽体の構造
(ヘ)　その他の主要な事項	(6)　その他の主要な事項
ニ．核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備	ニ　核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備
(イ)　核燃料物質取扱設備の構造	(1)　核燃料物質取扱設備の構造
(ロ)　核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力	(2)　核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力
(1)　新燃料貯蔵庫	(ⅰ)　新燃料貯蔵庫
(2)　使用済燃料貯蔵設備	(ⅱ)　使用済燃料貯蔵設備
ホ．原子炉冷却系統施設の構造及び設備	ホ　原子炉冷却系統施設の構造及び設備
(イ)　一次冷却設備	(1)　一次冷却材設備
(1)　冷却材の種類	(ⅰ)　冷却材の種類
(2)　主要な機器及び管の個数及び構造	(ⅱ)　主要な機器及び管の個数及び構造
(3)　冷却材の温度及び圧力	(ⅲ)　冷却材の温度及び圧力
(ロ)　二次冷却設備	(2)　二次冷却設備
(ハ)　非常用冷却設備	(3)　非常用冷却設備
(1)　冷却材の種類	(ⅰ)　冷却材の種類
(2)　主要な機器及び管の個数及び構造	(ⅱ)　主要な機器及び管の個数及び構造
(ニ)　その他の主要な事項	(4)　その他の主要な事項
(1)　残留熱除去系	(ⅰ)　残留熱除去系

変更前	変更後
(2)　原子炉隔離時冷却系	(ⅱ)　原子炉隔離時冷却系
(3)　原子炉浄化系	(ⅲ)　原子炉浄化系
へ．計測制御系統施設の構造及び設備	へ　計測制御系統施設の構造及び設備
(ｲ)　計装	(1)　計装
(1)　核計装の種類	(ⅰ)　核計装の種類
(2)　その他の主要な計装の種類	(ⅱ)　その他の主要な計装の種類
(ﾛ)　安全保護回路	(2)　安全保護回路
(1)　原子炉停止回路の種類	(ⅰ)　原子炉停止回路の種類
(2)　その他の主要な安全保護回路の種類	(ⅱ)　その他の主要な安全保護回路の種類
(ﾊ)　制御設備	(3)　制御設備
(1)　制御材の個数及び構造	(ⅰ)　制御材の個数及び構造
(2)　制御材駆動設備の個数及び構造	(ⅱ)　制御材駆動設備の個数及び構造
(3)　反応度制御能力	(ⅲ)　反応度制御能力
(ﾆ)　非常用制御設備	(4)　非常用制御設備
(1)　制御材の個数及び構造	(ⅰ)　制御材の個数及び構造
(2)　主要な機器の個数及び構造	(ⅱ)　主要な機器の個数及び構造
(3)　反応度制御能力	(ⅲ)　反応度制御能力
(ﾎ)　その他の主要な事項	(5)　その他の主要な事項
(1)　制御棒引抜阻止回路	(ⅰ)　制御棒引抜阻止回路
(2)　警報装置	(ⅱ)　警報装置
(3)　制御棒価値ミニマイザ	(ⅲ)　制御棒価値ミニマイザ
(4)　原子炉再循環流量制御系	(ⅳ)　原子炉再循環流量制御系
(5)　原子炉圧力制御系	(ⅴ)　原子炉圧力制御系

変更前	変更後
(6)　中央制御室	(ⅵ)　中央制御室
(7)　選択制御棒そう入機構	(ⅶ)　選択制御棒挿入機構
ト．放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備	ト　放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備
(ｲ)　気体廃棄物の廃棄施設	(1)　気体廃棄物の廃棄施設
(1)　構造	(ⅰ)　構造
(2)　廃棄物の処理能力	(ⅱ)　廃棄物の処理能力
(3)　排気口の位置	(ⅲ)　排気口の位置
(ﾛ)　液体廃棄物の廃棄設備	(2)　液体廃棄物の廃棄設備
(1)　構造	(ⅰ)　構造
(2)　廃棄物の処理能力	(ⅱ)　廃棄物の処理能力
(3)　排水口の位置	(ⅲ)　排水口の位置
(ﾊ)　固体廃棄物の廃棄設備	(3)　固体廃棄物の廃棄設備
(1)　構造	(ⅰ)　構造
(2)　廃棄物の処理能力	(ⅱ)　廃棄物の処理能力
チ．放射線管理施設の構造及び設備	チ　放射線管理施設の構造及び設備
(ｲ)　屋内管理用の主要な設備の種類	(1)　屋内管理用の主要な設備の種類
(1)　出入管理設備（１号炉と共用，既設）	(ⅰ)　出入管理設備（１号，２号及び３号炉共用）
(2)　試料分析・測定設備（１号炉と共用，既設）	(ⅱ)　試料分析・測定設備（１号，２号及び３号炉共用）
(3)　放射線監視設備	(ⅲ)放射線監視設備

変更前	変更後
(4)　個人管理用測定設備及び測定機器（１号炉と共用，一部既設）	(ⅳ)　個人管理用測定設備及び測定機器（１号，２号及び３号炉共用）
(ﾛ)　屋外管理用の主要な設備の種類	(2)　屋外管理用の主要な設備の種類
リ．原子炉格納施設の構造及び設備	リ　原子炉格納施設の構造及び設備
(ｲ)　構造	(1)　原子炉格納容器の構造
(1)　形式	(ⅰ)　形式
(2)　形状	(ⅱ)　形状
(3)　寸法	(ⅲ)　寸法
(4)　材料	(ⅴ)　材料
(5)　主要貫通部	(ⅵ)　主要貫通部
(ﾛ)　設計圧力及び設計温度並びに漏えい率	(2)　原子炉格納容器の設計圧力及び設計温度並びに漏えい率
(ﾊ)　その他の主要な事項	(4)　その他の主要な事項
(3)　原子炉棟	(ⅰ)　原子炉棟
(4)　非常用ガス処理系	(ⅱ)　非常用ガス処理系
ヌ．その他原子炉の附属施設の構造及び設備	ヌ　その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備
(ｲ)　非常用電源設備の構造	(2)　非常用電源設備の構造
(2)　非常用ディーゼル発電機	(ⅰ)　非常用ディーゼル発電機
(3)　高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	(ⅱ)　高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機
(4)　蓄電池	(ⅲ)　蓄電池
(ﾛ)　その他の主要な事項	(3)　その他の主要な事項

変更前	変更後
(1)　原子炉補機冷却系 (2)　換気系 (3)　復水貯蔵タンク (4)　補助復水貯蔵タンク (5)　トーラス水受入タンク（１号炉と共用）	(ⅰ)　原子炉補機冷却系 (ⅱ)　換気系 (ⅲ)　復水貯蔵タンク (ⅳ)　補助復水貯蔵タンク (ⅴ)　トーラス水受入タンク（１号及び２号炉共用）

五　発電用原子炉及びその附属施設（以下「発電用原子炉施設」という。）の位置、構造及び設備

イ　発電用原子炉施設の位置

発電用原子炉施設の位置のうち,「(1)　敷地の面積及び形状」及び「(2)敷地内における主要な発電用原子炉施設の位置」の記述を以下のとおり変更する。

(1)　敷地の面積及び形状

発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）を設置する敷地は，島根半島の中央部，日本海に面した松江市鹿島町に位置している。このあたりは，標高 150m 程度の山が日本海まで迫り，海岸線は屈曲して数多くの湾を形成している。

敷地内の地質は，新第三紀中新世の堆積岩類及び貫入岩類並びに，これらを覆う第四系から成る。

敷地の形状は，輪谷湾を中心とした半円状であり，東西及び南側を山に囲まれている。

敷地全体の広さは，約 192 万 m^2 である。

耐震重要施設は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して十分な支持性能を有する地盤に設置している。また，将来活動する可能性のある断層等の露頭が無く，地震発生に伴う地殻変動によって生じる可能性のある支持地盤の傾斜，撓み等の周辺地盤の変状により安全機能が損なわれるおそれはない。

耐震重要施設の周辺斜面は,基準地震動Ｓｓによる地震力に対して,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すおそれはない。

(2)　敷地内における主要な発電用原子炉施設の位置

２号原子炉は，敷地中央部の輪谷湾に面し，１号炉の西側に隣接して設置する。２号排気筒は，原子炉の北西側に設置する。復水器冷却

用水の２号取水口は，輪谷湾に設置し，復水器冷却用水の２号放水口は，発電所敷地前面の沖合約 100m の海底に設置する。

原子炉の中心から敷地境界までの距離は，東方向で約 1,350m，西方向で約 940m，また，南方向で約 780m であり，最短距離は南南西方向で約 730m である。

特定重大事故等対処施設は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより，原子炉建物等と特定重大事故等対処施設が同時に破損することを防ぐために必要な離隔距離を確保した位置に設置するか，又は故意による大型航空機の衝突に対して頑健な建物に収納する。

ロ　発電用原子炉施設の一般構造

発電用原子炉施設の一般構造のうち,「(1)　耐震構造」及び「(3)　その他の主要な構造」の記述を以下のとおり変更し,「(2)　耐津波構造」を追加する。

(1)　耐震構造

本原子炉施設は,以下の方針に基づき耐震設計を行い,「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」（以下「設置許可基準規則」という。）に適合する構造とする。

(ⅰ)　耐震重要施設は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。

(ⅱ)　設計基準対象施設は，地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から，各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて，耐震重要度をＳクラス，Ｂクラス及びＣクラスに分類し，それぞれに応じた地震力に十分に耐えるように設計する。

(ⅲ)　Ｓクラスの施設は，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力に十分に耐えるように設計する。

Ｂクラスの施設のうち，共振のおそれのある施設については，弾性設計用地震動Ｓｄに２分の１を乗じた地震動により，その影響について検討を行う。

(ⅳ)　重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，施設の区分に応じた耐震設計を行う。

(ⅴ)　基準地震動Ｓｓは，最新の科学的・技術的知見を踏まえ，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想定することが適切なものとし，敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を特定せず策定する地震動について，敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定する。

原子炉建物設置位置周辺の地盤は，地質調査の結果から，約1.6km/sのＳ波速度を持つ堅硬な岩盤が，十分な拡がりと深さをもって存在していることが確認されている。解放基盤表面は，著しい高低差がなく，ほぼ水平で相当な拡がりを有し，Ｓ波速度が700m/s以上となるＴ．Ｐ．－10mの位置に設定する。

基準地震動Ｓｓの応答スペクトルを第１図に示す。また，それぞれの時刻歴波形を第２図に示す。

(ⅵ) 弾性設計用地震動Ｓｄは，基準地震動Ｓｓとの応答スペクトルの比率の値が0.5を下回らないような値として設定することを基本とし，工学的判断に基づき，基準地震動Ｓｓ－１に係数0.6を乗じて設定する。

(ⅶ) 特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のＳクラスに適用される地震力に十分に耐えることができ，かつ，基準地震動Ｓｓを一定程度超える地震動に対して頑健性を有する設計とする。

(2) 耐津波構造

本原子炉施設は，以下の方針に基づき耐津波設計を行い，「設置許可基準規則」に適合する構造とする。

(ⅰ) 施設の安全設計に用いる基準津波は，最新の科学的・技術的知見を踏まえ，波源海域から敷地周辺までの海底地形，地質構造及び地震活動性等の地震学的見地から策定する。

また，基準津波の策定に当たっては，地震のほか，地震以外の要因及びこれらの組み合せによるものも検討し，不確かさを考慮して数値解析を実施するとともに，行政機関及び地方自治体による津波評価について，波源設定の考え方等を精査し反映する。

基準津波の策定位置を第３図に，基準津波の時刻歴波形を第４図に示す。

(ⅱ) 重要な安全機能を有する施設の設置された敷地において，基準津波による遡上波を地上部から到達，流入させないように設計する。

また，取水路，放水路等の経路から流入させないように設計する。

(ⅲ) 取水・放水施設，地下部において，漏水する可能性を考慮のうえ，漏水による浸水範囲を限定して，重要な安全機能への影響を防止するように設計する。

(ⅳ) 上記(ⅱ)及び(ⅲ)の方針のほか，重要な安全機能を有する施設については，浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離するように設計する。

(ⅴ) 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止するように設計する。

(ⅵ) 特定重大事故等対処施設に対しては，基準津波を一定程度超える津波を考慮する。

(3) その他の主要な構造

(ⅰ) 本原子炉施設は，以下の基本的方針のもとに安全設計を行い，「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）等の関係法令の要求を満足するとともに，「設置許可基準規則」に適合する構造とする。

a．原子炉施設は，平常運転時に周辺監視区域外の公衆，放射線業務従事者等に対し，「原子炉等規制法」に基づき定められている線量限度を超える放射線被ばくを与えないように設計する。

さらに，設計に当たっては，発電所周辺の公衆に対し，「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に定められている線量目標値を超える放射線被ばくを与えないように努める。

b．原子炉施設は，異常の発生を防止し，異常が発生しても，その異常を早期に検知し，必要に応じて警報により運転員が措置し得るようにするとともに，これら運転員の措置がとられない場合にも，原子炉固有の安全性並びに安全保護系等の作動により，異常が拡大し事故に発展することがないように設計する。さらに，万一事故が起こった場合にも，工学的安全施設等の作動により，発

電所周辺の公衆の安全を確保するように設計する。

c．安全施設は，発電所敷地で予想される洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災等の自然現象，故意によるものを除く人為事象及び内部発生飛来物によって，安全性が損なわれないように設計するとともに，設計基準事故に至るまでの間に想定されている環境条件においてもその安全機能を発揮することができるように設計する。

d．原子炉施設へ人が不法に侵入することを防止するための設備を設ける。

e．設計基準対象施設は，火災により原子炉施設の安全性が損なわれないよう，火災の発生を防止することができ，かつ，火災感知設備及び消火設備並びに火災の影響を軽減する機能を有する設計とする。また，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう，火災の発生を防止することができ，かつ，火災感知設備及び消火設備を有する設計とする。

f．安全施設は，原子炉施設内において溢水が発生した場合においても安全機能を損なわないように設計する。また，設計基準対象施設は，原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって，放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることのないように設計する。

g．設計基準対象施設は，運転員の誤操作に対し配慮を行うように設計する。また，安全施設は，その運転が必要となる環境条件下で運転員が容易に操作できるように設計する。

h．原子炉施設には，標識を設置した安全避難通路，避難用照明及び事故対策用照明，通信連絡設備等を設ける。

i．安全施設は，その安全機能の重要度に応じて，十分高い信頼性を確保し，かつ維持し得るように設計する。安全機能を有する系

統のうち,安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは,多重性又は多様性及び独立性を備えるように設計するとともに,外部電源が利用できない場合においても，その安全機能が達成できるように設計する。また，安全施設は，その健全性及び能力を確認するために，その安全機能の重要度に応じ，原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査並びに保守点検ができるように設計する。

ｊ．重要安全施設は原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが，安全性が向上する場合は，共用又は相互に接続することを考慮する。また，安全施設において，共用又は相互に接続する場合には，原子炉施設の安全性を損なうことのないように設計する。

ｋ．原子炉施設は，重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において，炉心の著しい損傷，燃料プール内の燃料体又は使用済燃料（以下「燃料プール内燃料体等」という。）の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な措置を講じる。また，重大事故が発生した場合においても，原子炉格納容器の破損及び発電所敷地外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために必要な措置を講じる。

(ⅱ)　原子炉施設のうち主要な施設である原子炉建物及びタービン建物は，鉄筋コンクリート造（一部鋼構造）である。

敷地の整地面は，標高約 15m 及び約 8.5m である。

(ⅲ)　特定重大事故等対処施設は，以下の基本的方針の下に安全設計を行い,「原子炉等規制法」等の関係法令の要求を満足するとともに,「設置許可基準規則」に適合する構造とする。

ａ．特定重大事故等対処施設は，火災により原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう，火

災の発生を防止することができ，かつ，火災感知設備及び消火設備を備える設計とする。

b．特定重大事故等対処施設は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等が発生した場合における温度,放射線,荷重その他の使用条件において，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。

c．特定重大事故等対処施設は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等が発生した場合において，確実に操作できる設計とする。

d．特定重大事故等対処施設は，健全性及び能力を確認するため，試験又は検査ができる設計とする。

e.特定重大事故等対処施設を構成する設備は,設計基準対象施設,重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）及び当該設備以外の特定重大事故等対処施設に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

f．特定重大事故等対処施設は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等が発生した場合において，特定重大事故等対処施設の操作及び復旧作業を行うことができるよう，放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じる設計とする。

g．特定重大事故等対処施設は，共通要因によって設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう適切な措置を講じる設計とする。

h．特定重大事故等対処施設は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処

するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。

ｉ．特定重大事故等対処施設は，原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を有する設計とする。

ｊ．特定重大事故等対処施設は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生後，原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの間使用できる設計とする。

ヌ　その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備

その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備のうち，「(2)　非常用電源設備の構造，(1)　受電系統」を「(1)　常用電源設備の構造，(ⅰ)　外部電源」に読み替える。

「(2)　非常用電源設備の構造」及び「(3)　その他の主要な事項」に以下の記載を追加する。

(2)　非常用電源設備の構造

(ⅳ)　重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）

ａ．所内常設直流電源設備（３系統目）

(a)　形　　式　　鉛蓄電池

(b)　組　　数　　115V 用　　1

230V 用　　1

(c)　容　　量

115V 所内用直流電源設備（３系統目）は，負荷切り離しを行わず８時間，その後，必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり，重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給できる容量とする。

230V 所内用直流電源設備（３系統目）は，24 時間にわたり，重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給できる容量とする。

(3)　その他の主要な事項

(ⅵ)　特定重大事故等対処施設

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の破損による発電所敷地外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するために特定重大事故等対処施設を設置する。特定重大事故等対処施設は，ＦＳ原子炉減圧操作系，ＦＳ原子炉注水系及びＦＳ格納容器フィルタベント系等で構

成する。

また，特定重大事故等対処施設は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより，原子炉建物等と特定重大事故等対処施設が同時に破損することを防ぐために必要な離隔距離を確保するか，又は故意による大型航空機の衝突に対して頑健な建物に収納する。特定重大事故等対処施設は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生後，発電所敷地外からの支援が受けられるまでの間，使用できる設計とする。

ａ．ＦＳ原子炉減圧操作系

ＦＳ原子炉減圧操作系は，窒素ガスボンベ等で構成し窒素ガスボンベの圧力により逃がし安全弁を作動させ，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧することができる設計とする。

ｂ．ＦＳ原子炉注水系

ＦＳ原子炉注水系は，ＦＳ原子炉注水ポンプ，ＦＳ貯水槽等で構成し，原子炉内への低圧注水，原子炉格納容器下部への注水及び原子炉格納容器へのスプレイができる設計とする。

(a)　原子炉内への低圧注水機能

ＦＳ貯水槽内の淡水を原子炉内に注水する。

(b)　原子炉格納容器下部への注水機能

溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下までに，ＦＳ貯水槽内の淡水を原子炉格納容器下部に注水する。

(c)　原子炉格納容器へのスプレイ機能

ＦＳ貯水槽内の淡水を原子炉格納容器にスプレイする。また，原子炉格納容器にスプレイすることにより，放射性物質を低減する。

ｃ．ＦＳ格納容器フィルタベント系

ＦＳ格納容器フィルタベント系は，フィルタ装置（よう素フィルタ含む），圧力開放板等で構成し，原子炉格納容器内のガスをフ

ィルタ装置へ導き，放射性物質を低減させた後に大気に排出することで，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる設計とする。

d．電源設備

電源設備は，ＦＳ交流電源設備（ＦＳディーゼル発電機，ＦＳ地下燃料タンク等）及びＦＳ直流電源設備（蓄電池，充電器等）で構成し，原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備にＦＳディーゼル発電機から電力を供給することができる設計とする。

また，電源設備には，可搬型代替電源設備及び常設代替電源設備のいずれからも接続できる設計とする。

e．ＦＳ制御室

ＦＳ制御室には，監視操作装置，計装設備及び通信連絡設備を配置する。

監視操作装置は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより重大事故等が発生した場合におけるプラントの状態を把握可能とするとともに原子炉格納容器の破損を防止するために特定重大事故等対処施設を構成する設備を監視・操作できる設計とする。

計装設備は，原子炉建物等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより重大事故等が発生した場合におけるプラントの状態及び特定重大事故等対処施設を構成する設備の運転状態を表示できる設計とする。

通信連絡設備は，ＦＳ制御室と中央制御室及び緊急時対策所との通信連絡を行うことができる設計とする。

また，ＦＳ制御室で操作を行う運転員の実効線量が，事故発生後７日間で 100mSv を超えない居住性を確保できる設計とする。

十　発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項

「島根原子力発電所２号炉　原子力規制委員会設置法附則第 23 条第１項に基づく届出書」（電安炉技第 12 号をもって届け出て，電安炉技第 21 号をもって届出を一部補正）の別紙２に同じ。

「ハ　重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故　事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果」の記載を以下のとおり追加する。

ハ　重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故　事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果

(1)　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

重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合，又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる原子炉施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合における当該事故等に対処するために必要な体制を整備する。

(i)　手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう，あらかじめ以下の手順書を整備し，訓練を行うとともに，人員を確保する等の必要な体制を適切に整備する。

ａ．電源の確保に関する手順等

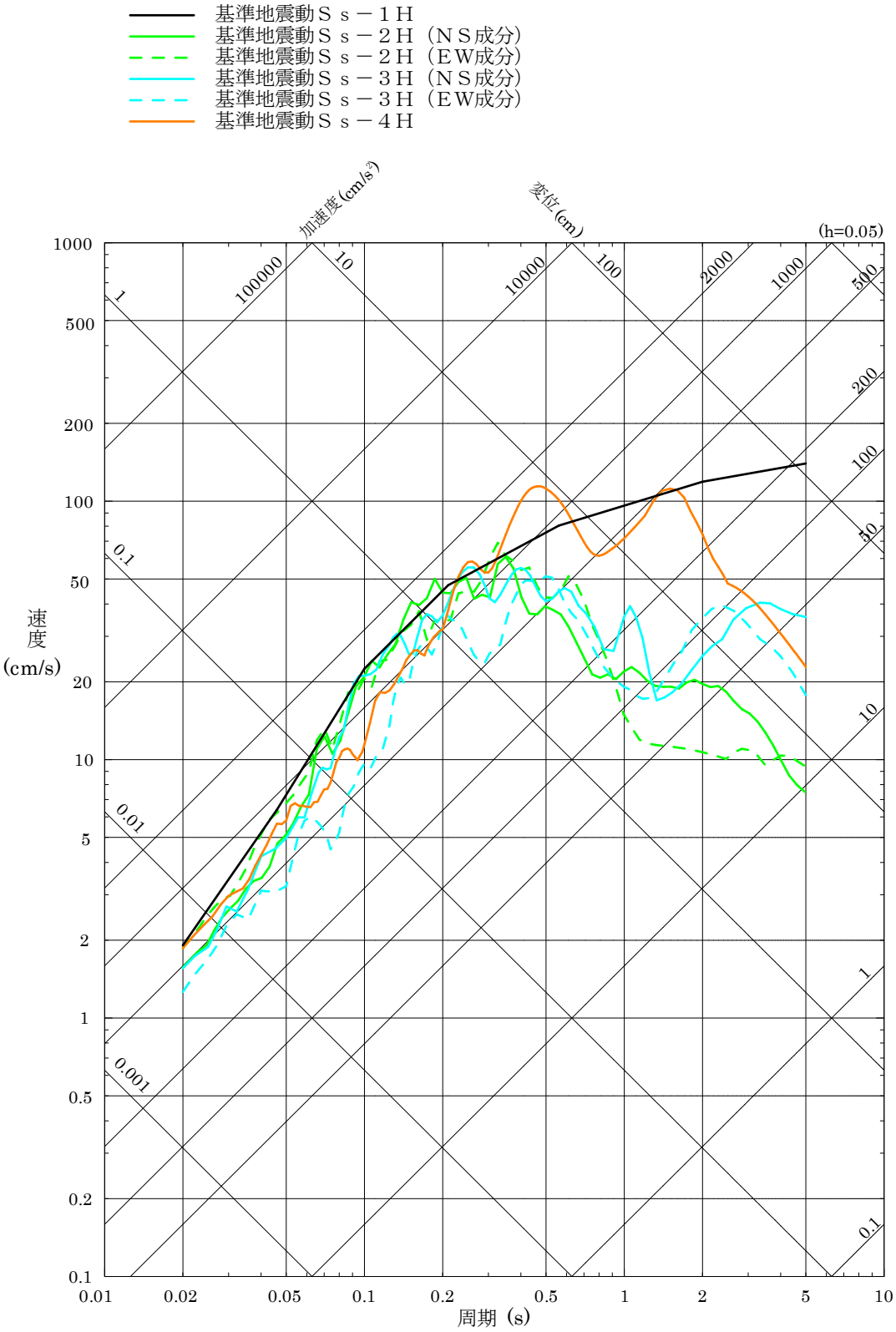
（ⅱ） 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

ａ．特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備

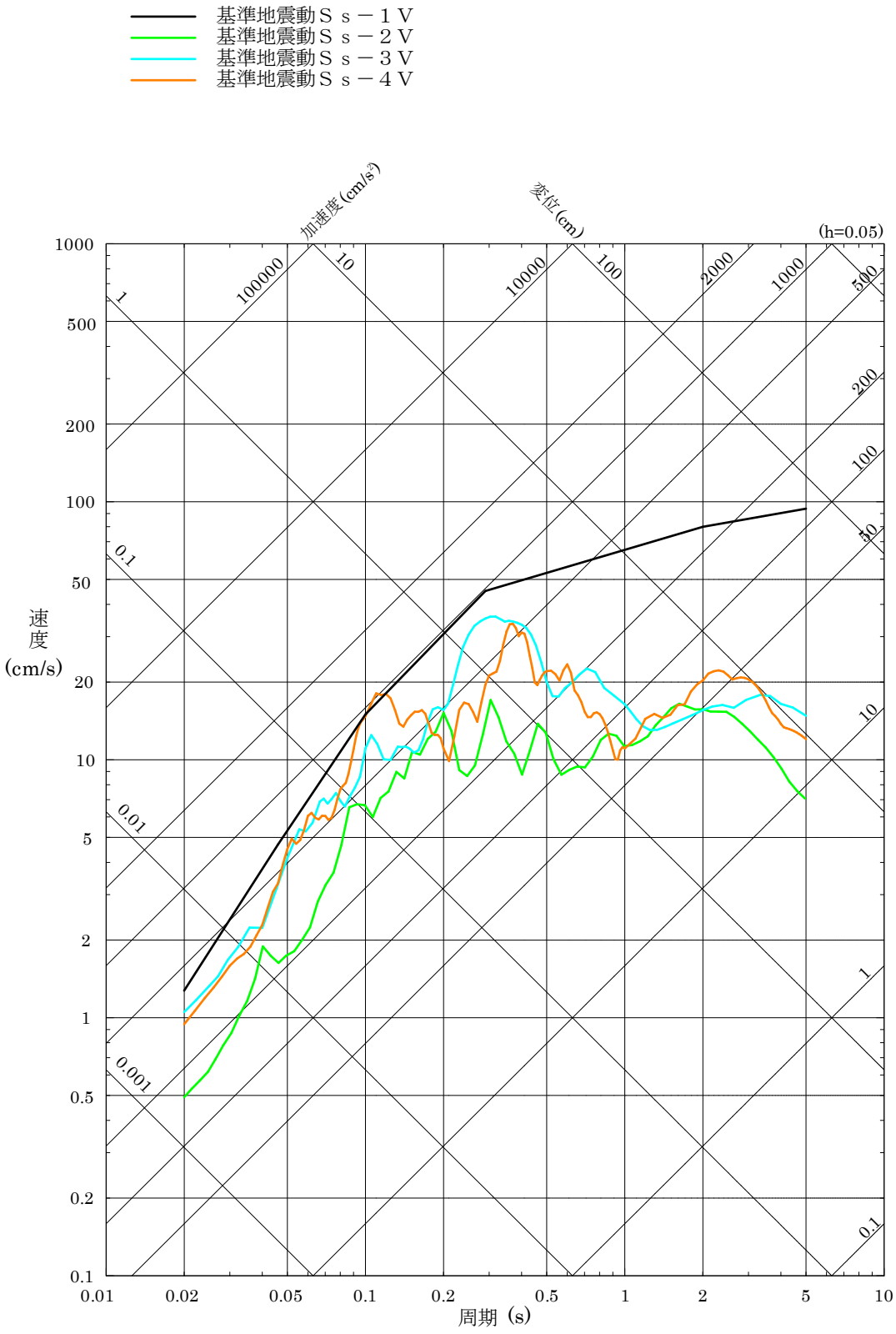
故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の破損による発電所敷地外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため，特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備を行う。

また，発電所敷地外からの支援が受けられるまでの間，特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備を行う。

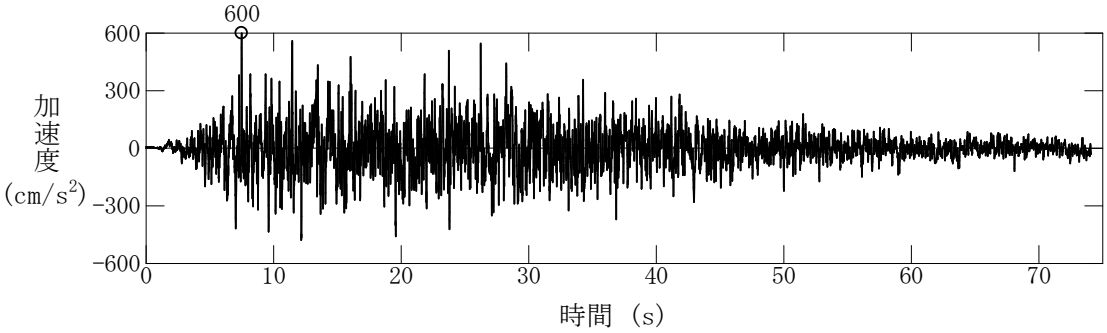
「第１図(1)　基準地震動Ｓｓの応答スペクトル（水平方向)」,「第１図(2)　基準地震動Ｓｓの応答スペクトル（鉛直方向)」,「第２図(1)　基準地震動Ｓｓ－１の設計用模擬地震波の時刻歴波形」,「第２図(2)　基準地震動Ｓｓ－２の時刻歴波形」,「第２図(3)　基準地震動Ｓｓ－３の時刻歴波形」,「第２図(4)　基準地震動Ｓｓ－４の時刻歴波形」,「第３図　基準津波の策定位置」,「第４図　基準津波の時刻歴波形」を以下のとおり追加する。



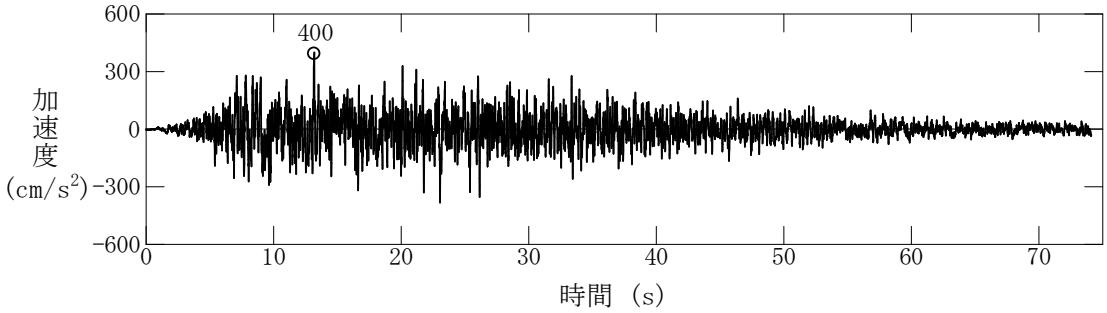
第１図(1)　基準地震動Ｓｓの応答スペクトル（水平方向）



第１図(2)　基準地震動Ｓｓの応答スペクトル（鉛直方向）

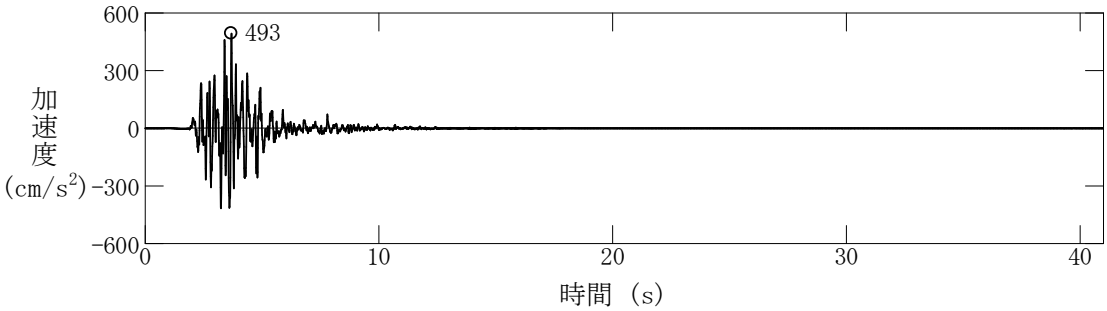


水平方向：Ｓｓ－１Ｈ

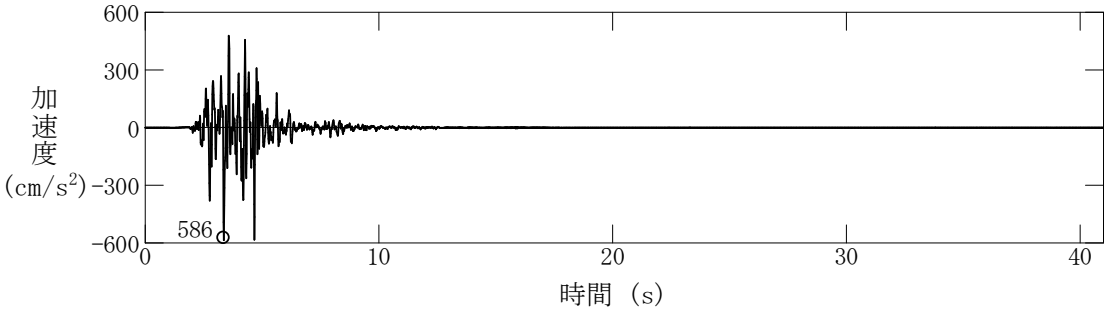


鉛直方向：Ｓｓ－１Ｖ

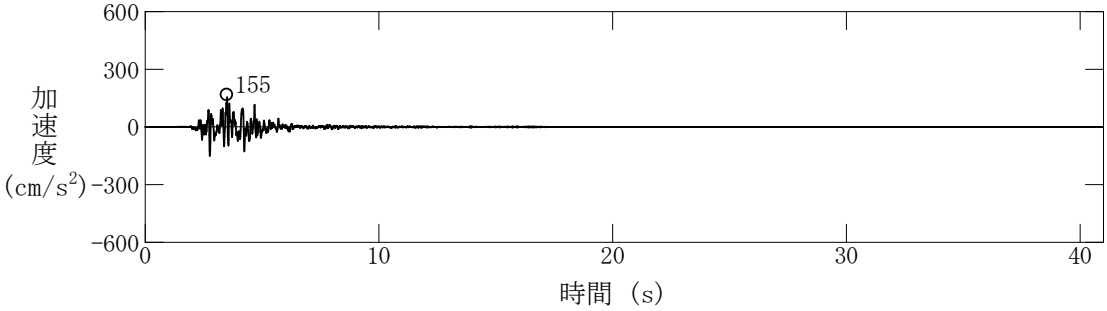
第２図(1)　基準地震動Ｓｓ－１の設計用模擬地震波の時刻歴波形



水平方向：Ｓｓ－２Ｈ（ＮＳ成分）

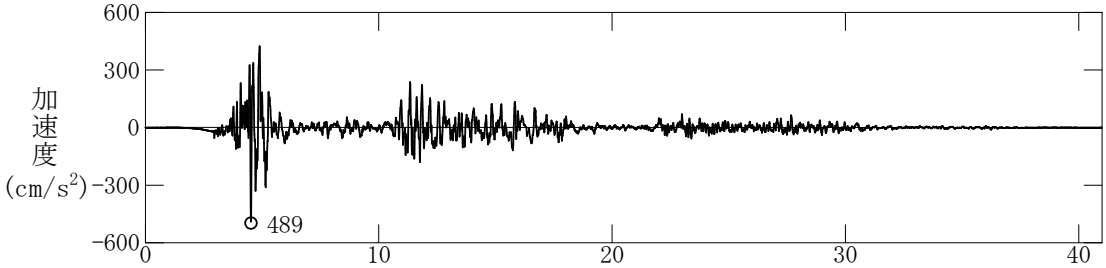


水平方向：Ｓｓ－２Ｈ（ＥＷ成分）

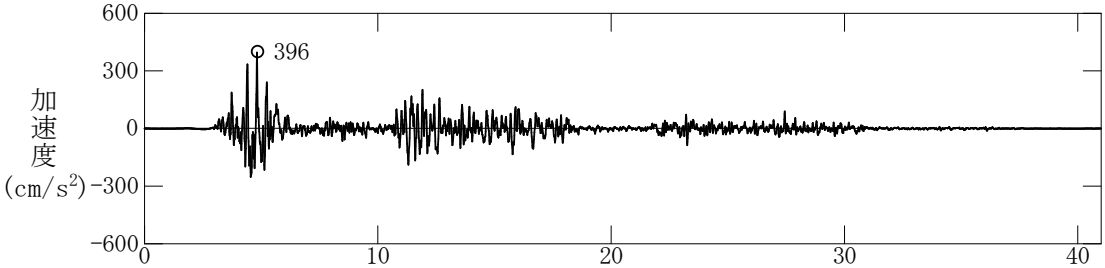


鉛直方向：Ｓｓ－２Ｖ

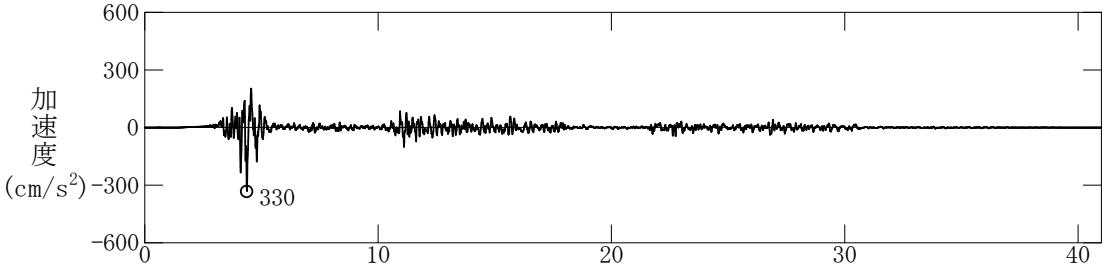
第２図(2)　基準地震動Ｓｓ－２の時刻歴波形



水平方向：Ｓｓ－３Ｈ（ＮＳ成分）

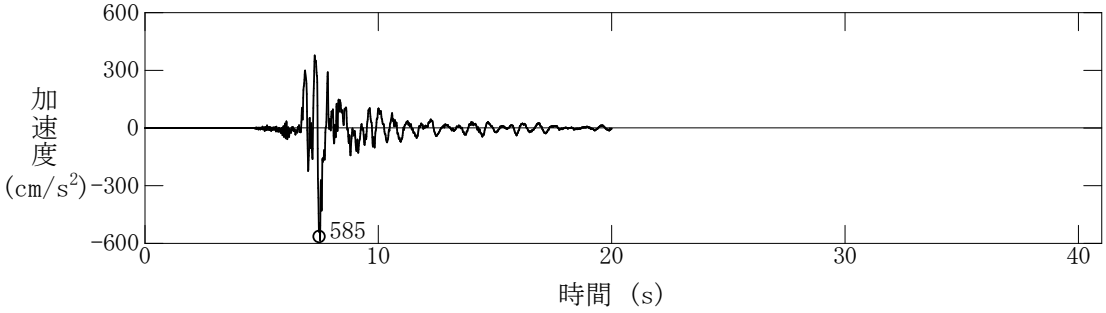


水平方向：Ｓｓ－３Ｈ（ＥＷ成分）

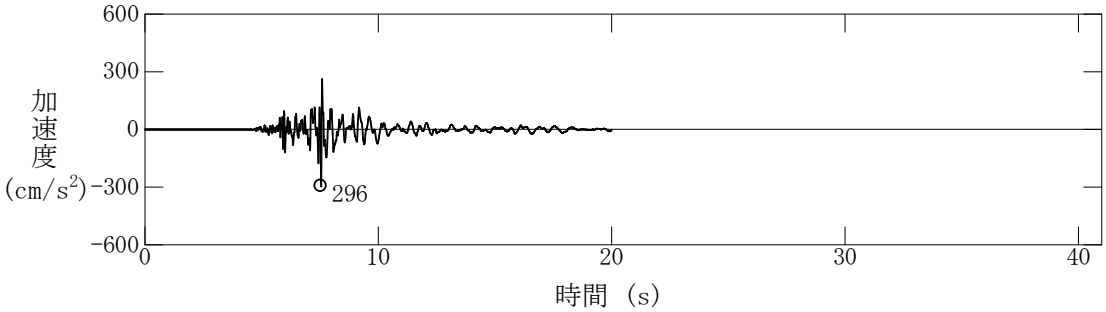


鉛直方向：Ｓｓ－３Ｖ

第２図(3)　基準地震動Ｓｓ－３の時刻歴波形

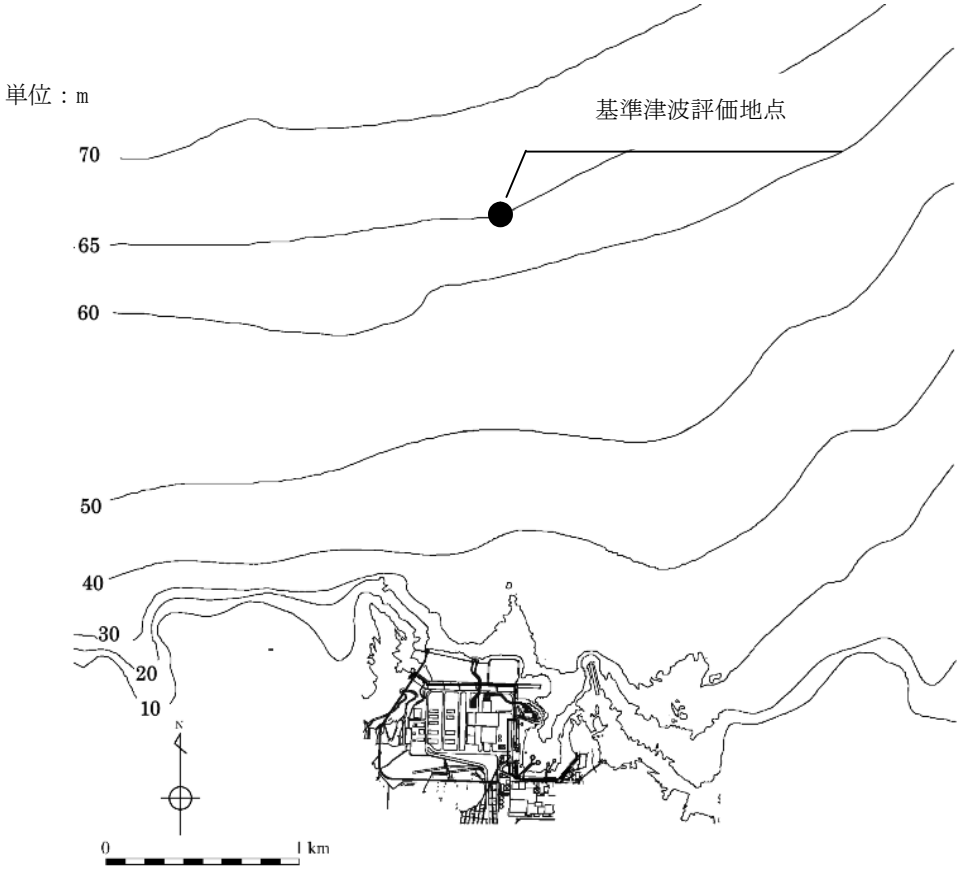


水平方向：Ｓｓ－４Ｈ

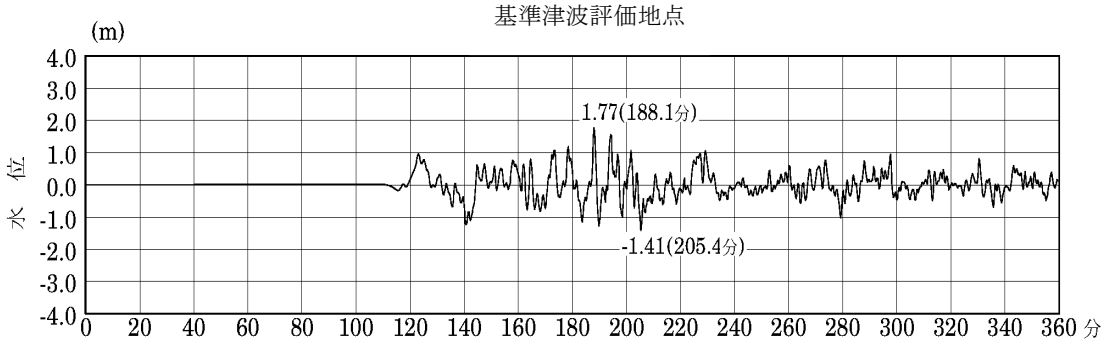


鉛直方向：Ｓｓ－４Ｖ

第２図(4)　基準地震動Ｓｓ－４の時刻歴波形



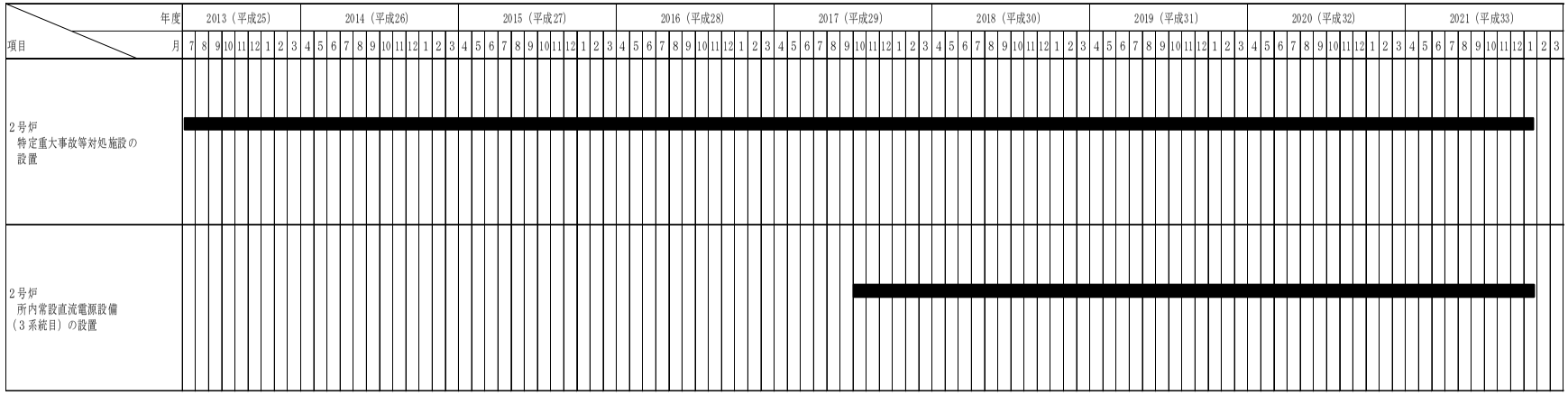
第３図　基準津波の策定位置



第４図　基準津波の時刻歴波形

別紙３

工　事　計　画


年度
2013（平成25）
2014（平成26）
2015（平成27）
2016（平成28）
2017（平成29）
2018（平成30）
2019（平成31）
2020（平成32）
2021（平成33）
項目
月
7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3
２号炉
特定重大事故等対処施設の
設置
２号炉
所内常設直流電源設備
（３系統目）の設置