

表 事業者PRAモデル（伊方3号機）の適切性の確認のための質問事項（その2）への回答（レベル1.5PRA）

2020年11月 24日
四国電力株式会社

No.	事象者PRAモデルの適切性の確認項目	質問管理NO.	確認事項の質問事項	回答
1	3. 格納容器機能喪失頻度評価 (5) 事故進展解析 ① 解析コードの選定	3.(5)-1	① 解析コードの能力 事故進展解析には、最新版のMAAP5がレベル2PRAに使用されている例が多くある。最新版のMAAP5を用いない理由を示してください。	最新版のMAAP5を用いない理由は、設置変更許可申請書の添付十の格納容器破損防止対策の有効性評価等の解析に使用しているMAAP4をPRA評価で参照する事故進展解析へも適用することが妥当と判断したためである。
2	②代表事故シーケンスの解析	3.(5)-2	②事故進展解析コードによる最適予測と検証及び妥当性確認 事故進展解析では、水素対策に関するモデルが考慮されていない。水素発生に関する事故進展解析結果への影響の分析結果を示してください。	水素発生に関する事故進展解析結果への影響の分析結果は、貸与資料に記載している。
3	③物理化学現象の解析	3.(5)-3	③ 事故進展解析の解析条件 ・プラントシステムに関して 事故進展解析において、入力条件として用いた緩和手段の容量及び緩和操作までの時間の設定方法を説明してください。特に保守的な仮定の有無について確認したい。	緩和手段の容量や緩和操作までの時間の設定については、設置変更許可申請書の添付十の格納容器破損防止対策の有効性評価等と同様の容量及び操作までの時間を設定している。有効性評価では、これらの緩和策は設定した時間内に操作できることを確認している。PRAでは有効性評価と同様の保守性を考慮している。
4	③物理化学現象の解析	3.(5)-4	③ 事故進展解析の解析条件 ・事故に内包される物理化学挙動に関して MAAPを用いた解析における各種パラメータの設定について、説明してください。	MAAPを用いた解析における各種パラメータの設定について、基本的にMAAP開発元の推奨値を使用している。
5	④解析の実施及び解析結果の整理	3.(5)-5	④解析の実施及び解析結果の整理 ・代表シーケンスの選定 PDSごとの代表として格納容器機能喪失に至る事故シーケンス及び緩和操作によって格納容器機能喪失に至らない事故シーケンスの解析がなされているが、ヘディングの分岐確率設定に必要な情報を整理することを目的とした場合に一部の緩和設備のみを考慮した解析結果が必要である。 ヘディングの分岐確率設定に必要な情報を整理することを目的とした一部の緩和設備のみを考慮した分析の方法を説明してください。	事故進展解析結果から分岐確率を設定する場合は、PDSごとに緩和設備なしと格納容器機能喪失に至らない緩和設備ありの事故進展解析結果を参照している。 分岐確率の設定に対し保守的となる緩和設備がない場合、もしくは、格納容器機能喪失に至らないことを有効性評価で確認している緩和設備の組み合わせの場合を代表シーケンスとして選定することで、分岐確率及び格納容器機能喪失頻度への影響は小さいことを分析している。
6	⑤格納容器イベントツリー構造の確認	3.(5)-6	⑤格納容器イベントツリー構造の確認 ・物理化学現象の発生の因果関係 原子炉破損時の格納容器破損に関して、PV破損直後の格納容器圧力について情報を取得しない理由を示してください。	PV破損直後の格納容器圧力について情報を取得しない理由は、原子炉破損直後に1次系からの水蒸気放出によって格納容器破損に至る現象は想定していないためである。 この想定について、貸与資料に記載している事故進展解析によれば、原子炉破損直後の格納容器圧力上昇が小さく、判断基準に対して十分に余裕があるため、妥当と判断している。なお、原子炉破損直後の格納容器破損として、格納容器雰囲気直接加熱、格納容器直接接触、炉外水蒸気爆発、水素燃焼を考慮している。
7	⑥ヘディングの分岐確率計算データの確認	3.(5)-7	水蒸気爆発に関して、キャビティ水温の情報を取得されていないが、キャビティ水温を考慮しない理由を説明してください。	水蒸気爆発に関して、キャビティ水温の影響は事故進展解析結果のキャビティ水温からではなく、実験結果から考慮していることを貸与資料に記載している。 これは、MAAPによる事故進展解析結果ではキャビティ水温の圧力スパイクへの影響は模擬できるが、トリガリングへの影響は模擬できないためである。そのため、事故進展解析結果のキャビティ水温は取得していない。

表 事業者PRAモデル（伊方3号機）の適切性の確認のための質問事項（その2）への回答（レベル1.5PRA）

2020年11月 24日
四国電力株式会社

No.	事象者PRAモデルの適切性の確認項目	質問管理NO.	確認事項の質問事項	回答
8	⑥ ヘディングの分岐確率計算データの確認 (個別シーケンス) AED+AM SED+AM	3.(5)-8	AED+AM及びSED+AMの原子炉容器内水位について、原子炉容器破損後に水位が回復し、その後、水位上昇が停止する理由を説明してください。	炉心溶融開始後30分で代替格納容器スプレイを開始し、その水が原子炉下部キャビティに流れ込む。その後、原子炉下部キャビティの水位が上昇し、15時間付近に原子炉容器破損口に到達すると、そこから水が1次系側に流れるため、原子炉容器の水位が上昇する。さらに、事故後24時間で代替格納容器スプレイを停止するため、水位上昇が停止する。
9	⑥ ヘディングの分岐確率計算データの確認 (個別シーケンス) SED	3.(5)-9	SEDの原子炉容器内水位について、原子炉容器破損後に急上昇する理由を説明してください。	原子炉容器破損によって1次系圧力が低下することで、蓄圧タンクに残存していた水が1次系に注入されるため、原子炉容器水位が急上昇する。
10	⑥ ヘディングの分岐確率計算データの確認 (個別シーケンス) SEW SEW+AM SLW SLW+AM	3.(5)-10	SEW,SEW+AM,SLW及びSLW+AMの格納容器水蒸気濃度が、初期に上昇したのち低下し、再度上昇する挙動を説明してください。	小破断LOCAが発生し、格納容器内に水蒸気が放出されるため、格納容器水蒸気濃度が上昇する。その後、格納容器スプレイによって、水蒸気が凝縮するため、水蒸気濃度は低下する。その後、再循環運転の失敗により格納容器スプレイが停止するため、水蒸気濃度が再度上昇する。
11	⑥ ヘディングの分岐確率計算データの確認 (個別シーケンス) TED TED+AM TEW TEW+AM	3.(5)-11	TED,TED+AM,TEW及びTEW+AMの格納容器水蒸気濃度が、区画によって大きく異なる挙動となる理由を説明してください。また、結果の整理において、どの時点のどの区画をパラメータとして選定したかを説明してください。	これらの事故シーケンスでは、原子炉容器破損以前は、最下階に配置されている加圧器逃がしタンクから水蒸気が格納容器に放出される。そのため、最下階区画の格納容器水蒸気濃度が他の区画よりも大きくなっている。また、格納容器水蒸気濃度の結果の整理については、貸与資料に記載している通り、3つに分割している格納容器イベントツリーの各終端の時点で、水素燃焼に対して厳しくなる区画の水蒸気濃度を選定している。
12	3. 格納容器機能喪失頻度評価 (6) システム信頼性の評価 (各設備に関する事項) 1. 信号系	3.(6).1-1	③ フォールトツリーの作成 ・ FTのモデル化に関する事項 S信号及びUV信号に関して、保守的な仮定となるようそれぞれ別の信号を用いているが、具体的に保守的となっている根拠を示してください。	S信号はSS信号に包含されるため、SS信号>S信号の関係となる、UV信号についても同様、BO信号はUV信号に包含されるため、BO信号>UV信号の関係が成り立つ。
13	1. 信号系	3.(6).1-2	③ フォールトツリーの作成 ・ 基事象に関する事項 格納容器圧力計の健全性確認間隔が故障モードごとに異なる根拠を具体的に示してください。	故障モードによって、当該故障モードの発生の検出が可能な試験・検査等が異なるため、健全性確認間隔も故障モードによって異なるものである。
14	1. 信号系	3.(6).1-3	③ フォールトツリーの作成 ・ 基事象に関する事項 スプレイリセットスイッチに関して、格納容器スプレイ手動起動時に使用しないことを示してください。	格納容器スプレイ手動起動時の実施手順において、スプレイリセットスイッチに係る操作はなく、スプレイリセットスイッチは使用しない。格納容器スプレイ手動起動時の実施手順については貸与資料に記載している。
15	1. 信号系	3.(6).1-4	③ フォールトツリーの作成 ・ 基事象に関する事項 隔離操作のFTにおいても、M信号に関する手動操作が使用されないことを示してください。	M信号で閉止する弁・ダンパの手動での閉止操作はモデル化していない。中央制御室の外気隔離に関するFTは貸与資料に記載している。
16	1. 信号系	3.(6).1-5	③ フォールトツリーの作成 ・ 基事象に関する事項 隔離操作のFTにおいても、T信号に関する手動操作が使用されないことを示してください。	T信号で閉止する弁の手動でのT信号発信による閉止操作はモデル化していない。T信号で閉止する弁の閉止に関するFTは貸与資料に記載している。
17	1. 信号系	3.(6).1-6	③ フォールトツリーの作成 ・ 共通原因故障に関する事項 M信号に関するCCFの対象箇所を示してください。	M信号に関するCCFの対象機器は、貸与資料に記載している。

表 事業者PRAモデル（伊方3号機）の適切性の確認のための質問事項（その2）への回答（レベル1.5PRA）

2020年11月 24日
四国電力株式会社

No.	事象者PRAモデルの適切性の確認項目	質問管理NO.	確認事項の質問事項	回答
18	1. 信号系	3.(6).1-7	③ フォールトツリーの作成 ・共通原因故障に関する事項 T信号に関するCCFの対象箇所を示してください。	T信号に関するCCFの対象機器は、貸与資料に記載している。
19	2.制御回路	3.(6).2-1	② 緩和設備及び手段の分析 ・システムの分析 展開接続図から計装品または電機品の個数に関する根拠を示してください。	展開接続図から計装品または電機品の個数に関する根拠は貸与資料に記載している。
20	2.制御回路	3.(6).2-2	③ フォールトツリーの作成 ・基事象に関する事項 時間故障への変換の際に使用した手順、健全性確認間隔、試験間隔等の根拠資料を示してください。	制御回路故障率の算出のために使用している故障率はすべて時間故障であり、時間故障への変換は実施していない。
21	2.制御回路	3.(6).2-3	③ フォールトツリーの作成 ・共通原因故障に関する事項 制御回路に関するCCFのモデル化方針について説明してください。	制御回路に関するCCFのモデル化方針については貸与資料に記載している。
22	4. 格納容器隔離	3.(6).4-1	② 緩和設備及び手段の分析 ・システムの分析 RCP封水ラインなど格納容器内圧よりも高い圧力の流体で満たされているが、隔離の対象として選定される理由を提示してください。	放射性物質がRCP封水ラインなどを經由し、格納容器バウンダリ外に漏えいする可能性があるためである。
23	4. 格納容器隔離	3.(6).4-2	② 緩和設備及び手段の分析 ・システムの分析 放射性物質を含む流体が流れていると仮定した系統の範囲を提示してください。	放射性物質を含む流体が流れていると仮定した系統は、貸与資料に記載のとおりである。
24	4. 格納容器隔離	3.(6).4-3	② 緩和設備及び手段の分析 ・システムの分析 再循環運転におけるバウンダリの拡張を考慮しているが、炉心損傷を検知してからも再循環運転を実施する手順はあるかを示してください。また、再循環ラインを隔離を行う手順を提示してください。	炉心損傷後における再循環運転の手順については、貸与資料に記載のとおりである。再循環ラインの隔離手順については存在しないため、該当する機器のバウンダリ損傷をモデル化している。
25	4. 格納容器隔離	3.(6).4-4	② 緩和設備及び手段の分析 ・システムの分析 炉内核計装装置ガスパーズ設備系統に関して、格納容器から環境への漏えいパスを提示してください。	格納容器隔離弁が設定されている貫通配管については、実際の漏えいパスの有無に依らず、保守的に漏えいパスを形成する可能性を考慮の上で隔離失敗をモデル化している。
26	4. 格納容器隔離	3.(6).4-5	② 緩和設備及び手段の分析 ・使命時間 使命時間を24時間としている機器と7日としている機器違いとなる根拠を示してください。	レベル1.5PRAで対象とする機器のうち、レベル1PRAにおいても評価対象としている機器については、基本的に使命時間を24時間としている。
27	4. 格納容器隔離	3.(6).4-6	② 緩和設備及び手段の分析 ・従属性の整理 空気作動弁と作動用空気圧縮系の従属関係について、整理がなされていない理由及びこれらの弁のモデル化の方針を提示してください。	作動用空気圧縮系の機能喪失時には、弁の状態が作動要求と一致するため、作動用空気圧縮系との従属関係を整理する必要はなく、従属性を考慮しない方針でモデル化している。
28	4. 格納容器隔離	3.(6).4-7	② 緩和設備及び手段の分析 ・従属性の整理 主給水隔離弁におけるSI信号のモデル化方針を提示してください。	SI信号による自動閉止をモデル化している。
29	4. 格納容器隔離	3.(6).4-8	② 緩和設備及び手段の分析 ・その他（ハウス、BC、レベル1PRAとの整合性）に関する事項 抽出ラインについて、PDS、起回事象等の考慮の仕方を提示してください。	抽出ラインについては、PDS及び起回事象による条件分けは考慮していない。
30	4. 格納容器隔離	3.(6).4-9	② 緩和設備及び手段の分析 ・その他（ハウス、BC、レベル1PRAとの整合性）に関する事項 RCP封水ライン注入ラインについて、PDS、起回事象等の考慮の仕方を示してください。	事故時手順書の記載に従い、必要な隔離操作をモデルを作成する方針である。

表 事業者PRAモデル（伊方3号機）の適切性の確認のための質問事項（その2）への回答（レベル1.5PRA）

2020年11月 24日
四国電力株式会社

No.	事象者PRAモデルの適切性の確認項目	質問管理NO.	確認事項の質問事項	回答
31	4. 格納容器隔離	3.(6).4-10	② 緩和設備及び手段の分析 ・その他（ハウス、BC、レベル1PRAとの整合性）に関する事項 主蒸気管破断及び主給水破断において、格納容器内破断を想定しているが、レベル1 PRAとの従属関係を説明してください。	主蒸気管破断（主蒸気隔離弁上流）と主給水管破断については、レベル1PRAとレベル1.5PRAの双方とも格納容器内破断を想定している。
32	4. 格納容器隔離	3.(6).4-11	② 緩和設備及び手段の分析 ・その他（ハウス、BC、レベル1PRAとの整合性）に関する事項 SGTRのハウス事象を考慮しているが、格納容器イベントツリーにおいて、SGTR発生時における隔離の成功基準とその根拠を示してください。	SGTRに伴う放射性物質の漏えいを考慮し、成功基準として格納容器外の隔離失敗を考慮する、
33	4. 格納容器隔離	3.(6).4-12	③ フォールトツリーの作成 ・FTのモデル化に関する事項 RCP封水ライン注入ラインのモデル化範囲について、対象弁の範囲の選定方針とその根拠を提示ください。	放射性物質の漏えい経路に対するバウンダリ維持を考慮し、モデル化する対象弁を選定している。
34	4. 格納容器隔離	3.(6).4-13	③ フォールトツリーの作成 ・FTのモデル化に関する事項 RCP封水ライン出口ラインのモデル化範囲について、対象弁の範囲の選定方針を提示ください。	格納容器隔離弁に対する機能要求に加えて、格納容器隔離機能を有するとして期待している機器の機能要求を満たさない場合、格納容器隔離失敗の要素としてモデル化している。
35	4. 格納容器隔離	3.(6).4-14	③ フォールトツリーの作成 ・FTのモデル化に関する事項 RCP封水注入について、第二部手順書と第三部手順書における使用の可否について説明するとともに、モデル化方針を提示してください。	放射性物質の漏えい経路に対するバウンダリ維持に成功した場合、RCP封水戻りラインの隔離に成功する想定でモデル化している。詳細については、貸与資料に記載のとおりである。
36	4. 格納容器隔離	3.(6).4-15	③ フォールトツリーの作成 ・FTのモデル化に関する事項 RCP封水に関して、充填ポンプからの注水失敗をモデル化に際して、レベル1PRAとレベル2 PRAのモデル化範囲の根拠を提示ください。	レベル1PRAでは炉心損傷防止の観点、レベル1.5PRAでは格納容器隔離の観点でモデル化範囲を決定している。
37	4. 格納容器隔離	3.(6).4-16	③ フォールトツリーの作成 ・FTのモデル化に関する事項 抽出ラインのモデル化のうち、外部リークのモデル化の方針を提示ください。	抽出ラインのモデル化の方針については貸与資料に記載のとおりである。
38	4. 格納容器隔離	3.(6).4-17	③ フォールトツリーの作成 ・FTのモデル化に関する事項 高圧再循環ポンプミニマムフローラインの閉失敗のモデル化について、外部リークのモデル化方針を提示ください。特に内側弁の外部リークについて、モデル化方針をご説明ください。	格納容器隔離弁の閉失敗やリーク発生に伴い、放射性物質が格納容器外に漏えい経路を形成し得る場合、その閉失敗や外部リークをモデル化する方針である。
39	4. 格納容器隔離	3.(6).4-18	③ フォールトツリーの作成 ・FTのモデル化に関する事項 一部の機器について、格納容器内に位置する機器に対して、外部リークが発生した場合にも隔離失敗としている箇所がある。隔離失敗の基事象において、格納容器の内側にある機器の外部リークを一部考慮している理由を説明してください。	隔離弁の役割として期待する機能は、放射性物質を含む格納容器内雰囲気を外部に流出させないことである。外部リークが発生した場合、上述した機能要求を満たさないため、考慮している。
40	4. 格納容器隔離	3.(6).4-19	③ フォールトツリーの作成 ・FTのモデル化に関する事項 外側2弁までモデル化する系統と1弁までをモデル化する系統に分かれている。この根拠を提示ください。	CV隔離でモデル化する範囲は格納容器隔離弁の設置方針に基づき設定している。格納容器バウンダリについての詳細については貸与資料に記載している。

表 事業者PRAモデル（伊方3号機）の適切性の確認のための質問事項（その2）への回答（レベル1.5PRA）

2020年11月 24日
四国電力株式会社

No.	事象者PRAモデルの適切性の確認項目	質問管理NO.	確認事項の質問事項	回答
41	4. 格納容器隔離	3.(6).4-20	③ フォールトツリーの作成 ・基事象に関する事項 健全性確認の根拠について、1年以上となっている機器の根拠を示してください。	機器の点検周期に応じて設定している。
42	4. 格納容器隔離	3.(6).4-21	③ フォールトツリーの作成 ・基事象に関する事項 格納容器スプレイ再循環に関する隔離失敗において、健全性確認間隔にRWST水の水位確認の間隔を示した理由について、説明してください。	これらの機器において外部リークが発生した場合、RWSTの水位低下に至る。RWST水位を監視することにより、これらの機器における外部リークの有無を確認することが可能であることから、RWST水位確認の間隔を健全性確認間隔に用いている。
43	4. 格納容器隔離	3.(6).4-22	③ フォールトツリーの作成 ・基事象に関する事項 格納容器スプレイ再循環に関する隔離失敗において、内部リークを考慮する弁と考慮しない弁の差異について、根拠と併せて説明してください。	閉要求があり、内部リークによって格納容器隔離に失敗する弁については、内部リークを考慮している。
44	4. 格納容器隔離	3.(6).4-23	③ フォールトツリーの作成 ・基事象に関する事項 貫通部スリーブの種類と健全性確認間隔によって、3グループに分類して、モデル化されているが、複数数数の貫通部のモデル化方針を提示ください。	貫通部スリーブの種類と健全性確認間隔によって、3グループに分類して、各グループを一つの基事象としてモデル化している。各グループの基事象の故障率は、当該グループに含まれる貫通部スリーブの数を考慮して設定している。
45	4. 格納容器隔離	3.(6).4-24	③ フォールトツリーの作成 ・基事象に関する事項 主蒸気系に関して、主蒸気破断においても主給水破断においても主蒸気安全弁の内部リーク、外部リーク、誤開がモデル化されているが、主給水破断において閉失敗を考慮しなくてよい理由を示してください。また、SGTR時にはこれらの故障モードは考慮しなくて良い理由を示してください。	主給水管破断時には、破断側ループのSG圧力低下により、主蒸気安全弁が作動するような圧力上昇は発生しえないため、モデル化していない。また、SGTRについては、主蒸気安全弁の閉失敗をモデル化している。
46	4. 格納容器隔離	3.(6).4-25	③ フォールトツリーの作成 ・共通原因故障に関する事項 内側弁1/1+外側弁1/2で隔離失敗となる場合のCCFの設定の仕方について、説明してください。	CCFの設定方法については貸与資料に記載の通りである。
47	4. 格納容器隔離	3.(6).4-26	④ フォールトツリー解析結果 ・定量結果 P信号が発信する場合の結果について、充てん系の逆止弁のカットセットが一次となる理由を説明してください。	格納容器バウンダリの維持に失敗する想定のためである。
48	4. 格納容器隔離	3.(6).4-27	④ フォールトツリー解析結果 ・定量結果 P信号が未発信する場合の結果について、カットセットが一次となっている機器のモデル化の条件を説明してください。	格納容器隔離の観点において、系統構成に必要な機器をモデル化している。
49	4. 格納容器隔離	3.(6).4-28	④ フォールトツリー解析結果 ・定量結果 SBOの場合における中央制御室からの遠隔隔離と現場操作の関係について、モデル化の方針、根拠及び結果への影響について、説明してください。	SBOの場合における中央制御室からの遠隔隔離と現場操作の関係について、手順書に基づいてモデル化している。中央制御室からの遠隔隔離と現場操作のいずれを想定するかによって、モデル化対象の機器等が異なるため、結果へも影響がある。
50	4. 格納容器隔離	3.(6).4-29	④ フォールトツリー解析結果 ・定量結果 LUHSの場合における、サポート系、現場操作等のモデル化の方針について説明してください。	ある特定の信号で自動閉止する隔離弁について、LUHS発生時には手動閉止する旨が手順上で規定されていることから、その場合は信号による自動閉止に期待しない方針でモデル化している。

表 事業者PRAモデル（伊方3号機）の適切性の確認のための質問事項（その2）への回答（レベル1.5PRA）

2020年11月 24日
四国電力株式会社

No.	事業者PRAモデルの適切性の確認項目	質問管理NO.	確認事項の質問事項	回答
51	10. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ（水源補給後）	3.(6).10-1	② 緩和設備及び手段の分析 ・ 使命時間 水源補給後においても、代替格納容器スプレイポンプの使命時間が24時間でよい理由を説明してください。	24時間以内に完了する操作のためである。
52	10. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ（水源補給後）	3.(6).10-2	② 緩和設備及び手段の分析 ・ その他（ハウス、BC、レベル1PRAとの整合性）に関する事項 炉心損傷時にRWST水の関するPDSの分類について説明してください。	前段操作にあたる水源補給前の代替CVスプレイを実施しない場合、或いは実施に失敗した場合については、水源補給後の代替CVスプレイに期待しない方針である。
53	10. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ（水源補給後）	3.(6).10-3	③ フォールトツリーの作成 ・ FTのモデル化に関する事項 起動済の設備において、起動失敗と待機除外のモデル化の方針の違いについて説明するしてください。	起動失敗については、基事象リストを作成する段階において、各システム単位でモデル化要否を決定する。 待機除外については、別途作成の待機除外リストを作成する段階において、当該機器に対するモデル化要否を決定する。
54	10. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ（水源補給後）	3.(6).10-4	③ フォールトツリーの作成 ・ FTのモデル化に関する事項 起動済の設備において、モデル化対象としている設備と対象外とした設備について、起動済みである水源補給前の格納容器スプレイとの従属関係を説明してください。	水源補給前と水源補給後の代替格納容器スプレイについて、各々の観点に基づき定量化への影響等を踏まえてモデル化対象とする設備を選定している。 また、双方のシステム間で共通する設備の失敗要素については、水源補給前後の従属関係を考慮可能なモデル化を行っている。
55	10. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ（水源補給後）	3.(6).10-5	③ フォールトツリーの作成 ・ FTのモデル化に関する事項 中型ポンプ車からの接続用手動弁の成功基準を示してください。	全ての弁が通水可能であることを成功条件としている。
56	10. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ（水源補給後）	3.(6).10-6	③ フォールトツリーの作成 ・ 基事象に関する事項 複数台の中型ポンプ車に対する基事象の設定方法について示してください。	中型ポンプ車の設定方法については貸与資料に記載のとおりである。
57	10. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ（水源補給後）	3.(6).10-7	④ フォールトツリー解析結果 ・ 定量結果 SBO時において、代替格納容器スプレイポンプは起動済であるため空冷式非常用発電機も起動済と思われるが、起動失敗を考慮した結果となってよい理由を説明してください。	評価条件に基づき、水源補給前の代替格納容器スプレイとの従属性を考慮したFTを構築しているためである。
58	11. 格納容器自然対流冷却（原子炉補機冷却海水系）	3.(6).11-1	② 緩和設備及び手段の分析 ・ 従属性の整理 レベル2 PRA評価において海水取水用水中ポンプへの給電が考慮されているが、このモデル化方針について、レベル1 PRAとの差異を踏まえて説明してください。	レベル1PRAでは炉心損傷防止、レベル1.5PRAでは格納容器機能喪失防止のための事故収束シナリオを念頭に置き、それぞれの観点における給電方法をモデル化している。
59	11. 格納容器自然対流冷却（原子炉補機冷却海水系）	3.(6).11-2	② 緩和設備及び手段の分析 ・ その他（ハウス、BC、レベル1PRAとの整合性）に関する事項 補機冷却系を用いた自然対流冷却と海水系を用いた自然対流冷却において、ハウス事象の設定が異なる根拠を示してください。	補機冷却系を用いた自然対流冷却と海水系を用いた自然対流冷却では、期待する事故シナリオが異なるため、ハウス事象の設定も異なる。
60	11. 格納容器自然対流冷却（原子炉補機冷却海水系）	3.(6).11-3	③ フォールトツリーの作成 ・ FTのモデル化に関する事項 再循環ユニットへの注水時に、CCWS戻り配管がモデル化されている理由を示してください。	海水通水による再循環ユニットの冷却手順を考慮しているためである。
61	11. 格納容器自然対流冷却（原子炉補機冷却海水系）	3.(6).11-4	④ フォールトツリー解析結果 ・ 定量結果 評価結果において、IAS系の手動弁の戻し忘れが一次のカットセットとなる理由を示してください。	IAS系の機能喪失に伴い空調系が機能喪失し、室温上昇によって計装用電源系が機能喪失するためである。

表 事業者PRAモデル（伊方3号機）の適切性の確認のための質問事項（その2）への回答（レベル1.5PRA）

2020年11月 24日
四国電力株式会社

No.	事象者PRAモデルの適切性の確認項目	質問管理NO.	確認事項の質問事項	回答
62	12.外部電源の復旧	3.(6).12-1	④ フォールトツリー解析結果 ・ 定量結果 空調用冷凍機、格納容器再循環ファン及び制御棒クラスタ駆動装置冷却ファンがカットセットに含まれる理由を示してください。	電力負荷の切り離しが必要となるためである。
63	3. 格納容器機能喪失頻度評価 (7) 信頼性パラメータの設定 ① 機器故障率及び機器故障確率	3.(7)-1	① 機器故障率及び機器故障確率 運転経験の反映方法について示してください。	機器故障率及び機器故障確率へプラントの運転経験の反映は実施していない。 機器故障率及び機器故障確率データには、国内プラントの故障実績を基にしたデータ「故障件数の不確さを考慮した国内一般機器故障率の推定（2016年6月）JANSI(1982年度～2010年度29ヵ年56基データ)」を用いている。