

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-添 1-015-01 改 02
提出年月日	2023年3月24日

島根原子力発電所第2号機 工事計画審査資料
放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置

(添付書類)

2023年3月

中国電力株式会社

VI-1 説明書

VI-1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

VI-1-1-5 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

VI-1-1-5-6 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（放射線管理施設）

VI-6 図面

7. 放射線管理施設

7.1 放射線管理用計測装置

第7-1-1-1図 放射線管理用計測装置系統図

第7-1-2-1図 放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面（その1）

第7-1-2-2図 放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面（その2）

第7-1-2-3図 放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面（その3）

第7-1-2-4図 放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面（その4）

2. 放射線管理用計測装置

2.1 プロセスモニタリング設備

名	称	格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）	
個	数	—	2
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準対象施設 <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）は、設計基準対象施設として原子炉格納容器内の線量当量率を計測するとともに、計測結果を表示し、記録し、及び保存するために設置する。</p> 重大事故等対処設備 <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）は、以下の機能を有する。</p> <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）は、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために設置する。</p> <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）の装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）は、設計基準対象施設として多重性及び独立性を備えた2個を設置する。</p> <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）は、設計基準対象施設として2個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p>			

名	称	格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッションチェンバ）
個	数	— 2
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準対象施設 <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッションチェンバ）は、設計基準対象施設として原子炉格納容器内の線量当量率を計測するとともに、計測結果を表示し、記録し、及び保存するために設置する。</p> 重大事故等対処設備 <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッションチェンバ）は、以下の機能を有する。</p> <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッションチェンバ）は、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために設置する。</p> <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッションチェンバ）の装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッションチェンバ）は、設計基準対象施設として多重性及び独立性を備えた2個を設置する。</p> <p>格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッションチェンバ）は、設計基準対象施設として2個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p>		

名	称	第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）
個	数	1
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備 <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）は、以下の機能を有する。</p> <p>第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）は、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために設置する。</p> <p>第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）の装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p>		
<p>1. 個数の設定根拠</p> <p>第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）は、重大事故等対処設備として1個設置する。</p>		

名	称	第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）
個	数	— 2
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備 <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）は、以下の機能を有する。</p> <p>第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）は、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために設置する。</p> <p>第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）の装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p>		
<p>1. 個数の設定根拠</p> <p>第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）は、重大事故等対処設備として多重性を備えた2個を設置する。</p>		

2.2 エリアモニタリング設備

名	称	可搬式エリア放射線モニタ
個	数	—
		1 (予備 1)
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する可搬式エリア放射線モニタは、以下の機能を有する。</p> <p>可搬式エリア放射線モニタは、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講ずるために設置する。</p> <p>可搬式エリア放射線モニタは、重大事故等が発生した場合においても重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するために設置する。</p> <p>可搬式エリア放射線モニタの装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>可搬式エリア放射線モニタの保有数は、重大事故等対処設備として1台及び故障時又は保守点検による待機除外時の予備として1台の合計2台を保管する。</p>		

名	称	燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）（SA）
個	数	—
		1
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備 <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）（SA）は、以下の機能を有する。</p> <p>燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）（SA）は、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において貯蔵槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために設置する。</p> <p>また、燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）（SA）は、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために設置する。</p> <p>また、燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）（SA）は、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために設置する。</p> <p>燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）（SA）の装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p>		
<p>1. 個数の設定根拠</p> <p>燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）（SA）は、重大事故等対処設備として1個設置する。</p>		

名	称	燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）（SA）
個	数	—
		1
<p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備 <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）（SA）は、以下の機能を有する。</p> <p>燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）（SA）は、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において貯蔵槽内燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために設置する。</p> <p>また、燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）（SA）は、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために設置する。</p> <p>また、燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）（SA）は、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために設置する。</p> <p>燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）（SA）の装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）（SA）は、重大事故等対処設備として1個設置する。</p>		

2.3 移動式周辺モニタリング設備

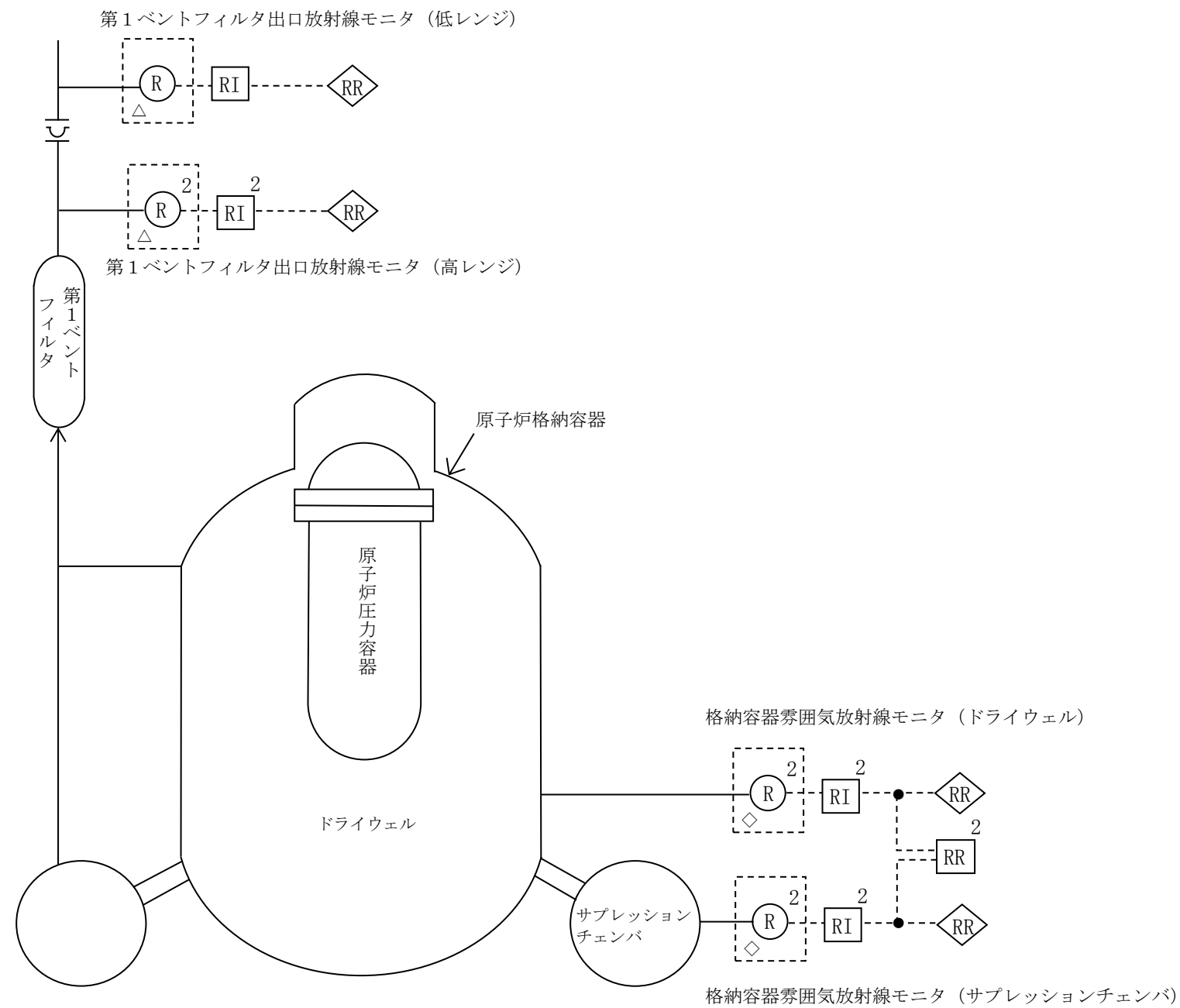
名	称	可搬式モニタリングポスト
個	数	—
		10 (予備 2)
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概 要)</p> <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する可搬式モニタリングポストは、以下の機能を有する。</p> <p>可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に発電所敷地境界付近、発電所海側及び緊急時対策所付近において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために設置する。</p> <p>可搬式モニタリングポストの装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>可搬式モニタリングポストの保有数は、重大事故等対処設備として10台（モニタリングポストが機能喪失しても代替し得る台数として6台、発電所海側の放射線量の測定が可能な台数として3台、緊急時対策所の加圧判断用として1台）及び故障時又は保守点検による待機除外時の予備として2台（うち1台は緊急時対策所の加圧判断用と兼用する。）の合計12台を保管する。</p>		

名	称	GM汚染サーベイメータ
個	数	—
		2 (予備 1)
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概 要)</p> <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用するGM汚染サーベイメータは、以下の機能を有する。</p> <p>GM汚染サーベイメータは、重大事故等が発生した場合に、放射能観測車の機能喪失時の代替措置並びに発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために使用する。</p> <p>GM汚染サーベイメータの装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>GM汚染サーベイメータの保有数は、重大事故等対処設備として2台及び故障時又は保守点検による待機除外時の予備として1台の合計3台を保管する。</p>		

名	称	NaIシンチレーションサーベイメータ
個	数	—
		2 (予備 1)
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概 要)</p> <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用するNaIシンチレーションサーベイメータは、以下の機能を有する。</p> <p>NaIシンチレーションサーベイメータは、重大事故等が発生した場合に、放射能観測車の機能喪失時の代替措置並びに発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために使用する。</p> <p>NaIシンチレーションサーベイメータの装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>NaIシンチレーションサーベイメータの保有数は、重大事故等対処設備として2台及び故障時又は保守点検による待機除外時の予備として1台の合計3台を保管する。</p>		

名	称	$\alpha \cdot \beta$ 線サーベイメータ
個	数	1 (予備 1)
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概 要)</p> <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する$\alpha \cdot \beta$線サーベイメータは、以下の機能を有する。</p> <p>$\alpha \cdot \beta$線サーベイメータは、重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために使用する。</p> <p>$\alpha \cdot \beta$線サーベイメータの装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>$\alpha \cdot \beta$線サーベイメータの保有数は、重大事故等対処設備として1台及び故障時又は保守点検による待機除外時の予備として1台の合計2台を保管する。</p>		

名	称	電離箱サーベイメータ
個	数	— 2 (予備 1)
<p>【設 定 根 拠】</p> <p>(概 要)</p> <p>重大事故等時に放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置として使用する電離箱サーベイメータは、以下の機能を有する。</p> <p>電離箱サーベイメータは、重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において、発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために使用する。</p> <p>電離箱サーベイメータの装置の構成、計測範囲等については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」による。</p> <p>1. 個数の設定根拠</p> <p>電離箱サーベイメータの保有数は、重大事故等対処設備として2台及び故障時又は保守点検による待機除外時の予備として1台の合計3台を保管する。</p>		



注1 : □は申請範囲。
 △印は SA 設備を示す。
 ◇印は DB/SA 設備兼用を示す。

注2 : 右肩の数字は全系列についての
 個数を示す。
 ただし、1 個のときは記載せず。

凡例	
○	: 現場設置計器
□	: 中央制御室設置装置
◇	: 緊急時対策所設置装置
----	: 信号ライン
R-	: 線量当量率
-I	: 指示機能
-R	: 記録機能

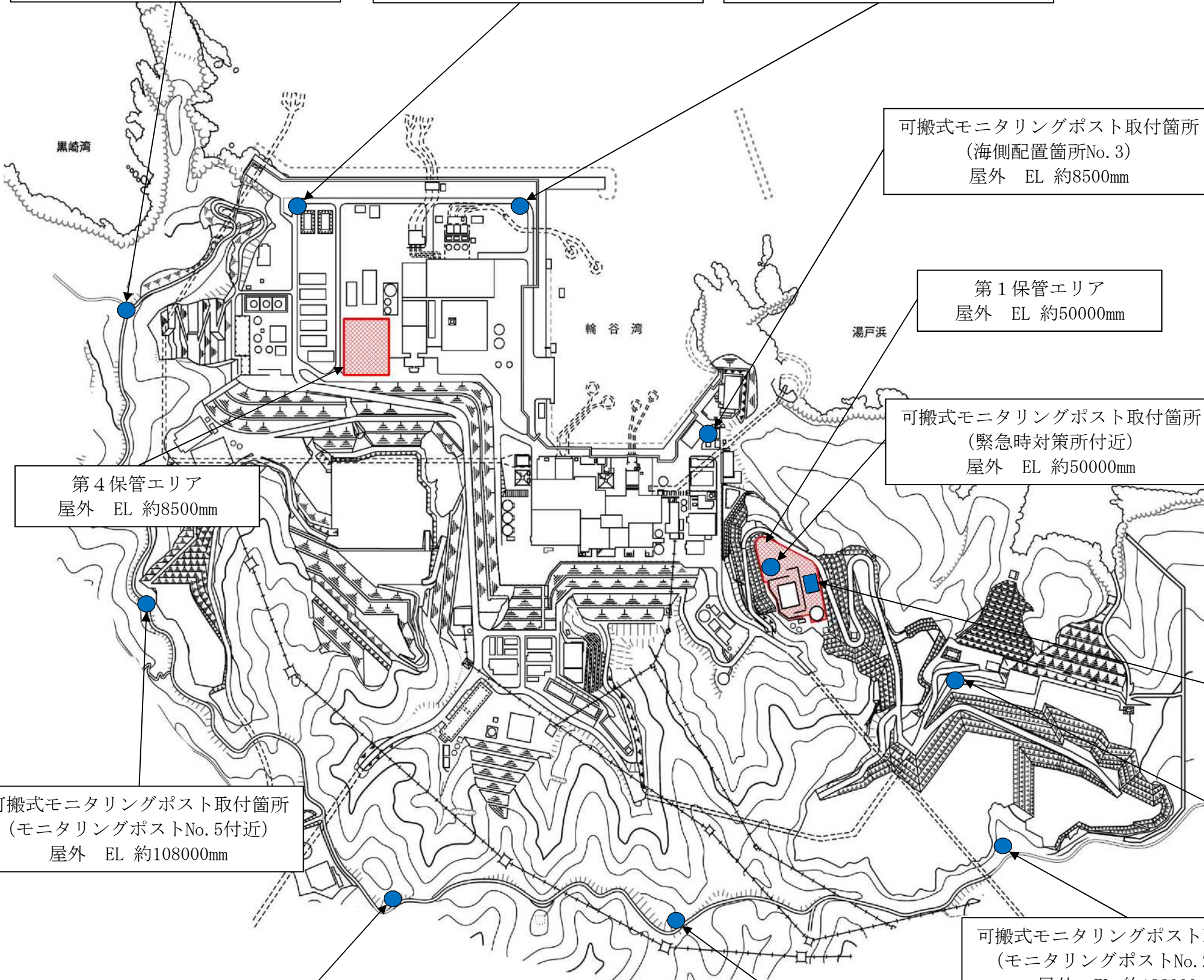
工事計画認可申請	第 7-1-1-1 図
島根原子力発電所第 2 号機	
名称	放射線管理用計測装置系統図
中国電力株式会社	
N3-002-454	2926



可搬式モニタリングポスト取付箇所
(モニタリングポストNo. 6付近)
屋外 EL 約64000mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(海側配置箇所No. 1)
屋外 EL 約8500mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(海側配置箇所No. 2)
屋外 EL 約8500mm



第4保管エリア
屋外 EL 約8500mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(海側配置箇所No. 3)
屋外 EL 約8500mm

第1保管エリア
屋外 EL 約50000mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(緊急時対策所付近)
屋外 EL 約50000mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(モニタリングポストNo. 5付近)
屋外 EL 約108000mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(モニタリングポストNo. 4付近)
屋外 EL 約136000mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(モニタリングポストNo. 3付近)
屋外 EL 約147000mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(モニタリングポストNo. 2付近)
屋外 EL 約132000mm

名称	可搬式モニタリングポスト
保管場所	屋外 EL 約 50000mm 第1保管エリア 屋外 EL 約 8500mm 第4保管エリア 予備を含めた12台を第1保管エリアに6台及び第4保管エリアに6台保管する。
取付箇所	①周辺モニタリングポスト付近 6台 モニタリングポスト No. 1 付近 屋外 EL 約 87000mm モニタリングポスト No. 2 付近 屋外 EL 約 132000mm モニタリングポスト No. 3 付近 屋外 EL 約 147000mm モニタリングポスト No. 4 付近 屋外 EL 約 136000mm モニタリングポスト No. 5 付近 屋外 EL 約 108000mm モニタリングポスト No. 6 付近 屋外 EL 約 64000mm ②海側等付近 4台 海側配置箇所 No. 1 屋外 EL 約 8500mm 海側配置箇所 No. 2 屋外 EL 約 8500mm 海側配置箇所 No. 3 屋外 EL 約 8500mm 緊急時対策所付近 屋外 EL 約 50000mm

名称	可搬式エリア放射線モニタ
保管場所	緊急時対策所 EL 約 50250mm
取付箇所	緊急時対策所 EL 約 50250mm

名称	GM 汚染サーベイメータ NaI シンチレーションサーベイメータ α・β線サーベイメータ 電離箱サーベイメータ
保管場所	緊急時対策所 EL 約 50250mm
取付箇所	—*

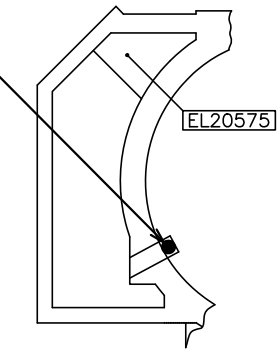
放射能測定装置保管場所及び
可搬式エリア放射線モニタ保管場所・取付箇所
(緊急時対策所)
EL 約50250mm

可搬式モニタリングポスト取付箇所
(モニタリングポストNo. 1付近)
屋外 EL 約87000mm

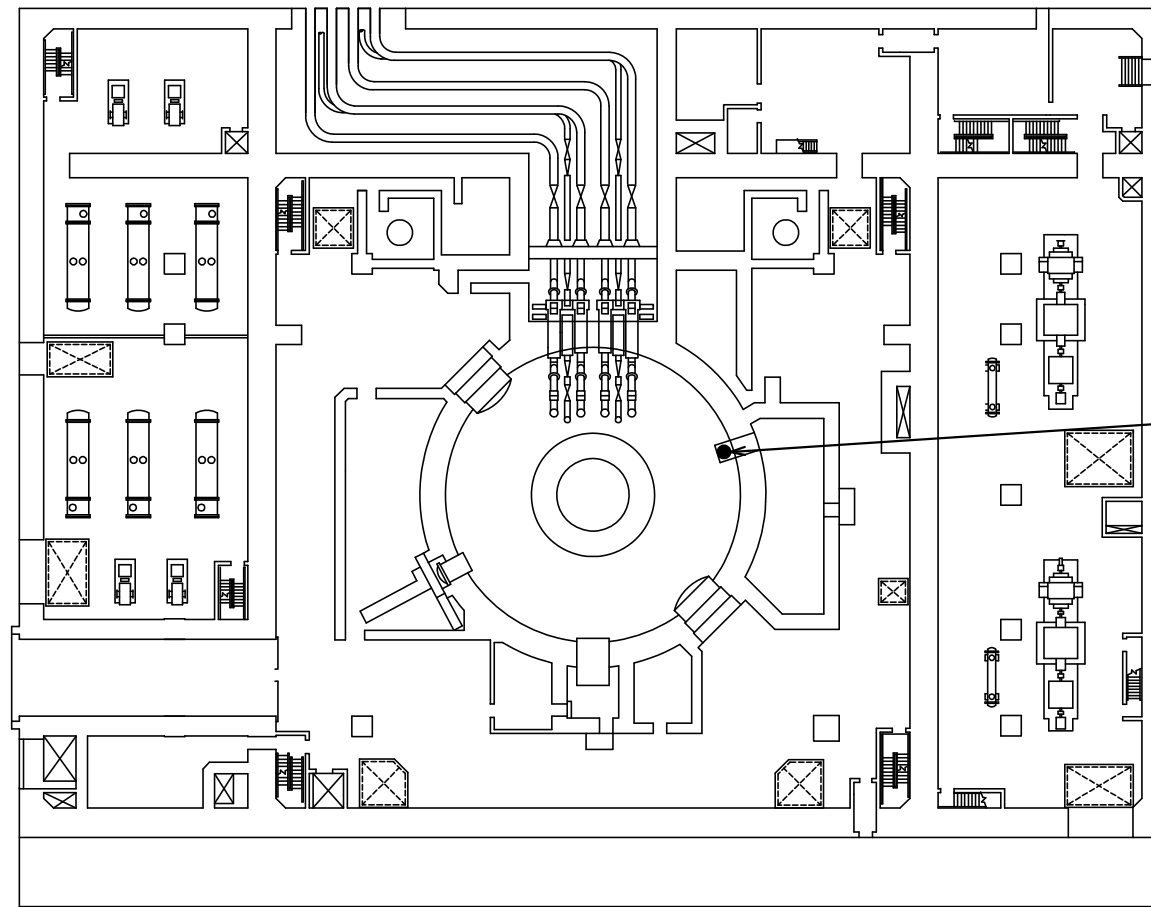
注記* : 発電所及びその周辺(周辺海域を含む。)のうち、任意の場所でのモニタリング時に使用する。

工事計画認可申請	第7-1-2-1図
島根原子力発電所 第2号機	
名称	放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面(その1)
中国電力株式会社	

格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウェル)
(RE295-25B)

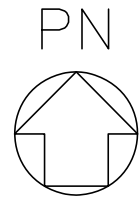


原子炉建物 EL 19500

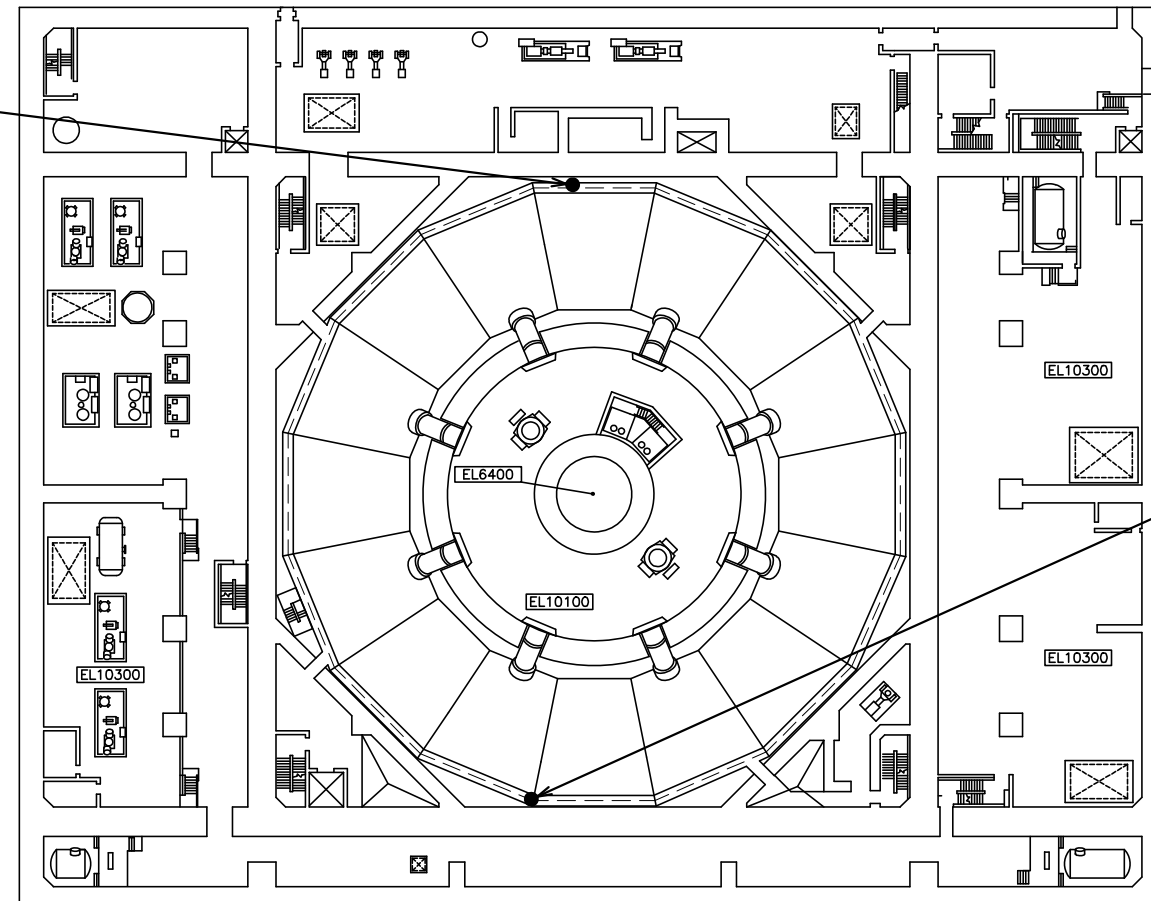


原子炉建物 EL 15300

格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウェル)
(RE295-25A)



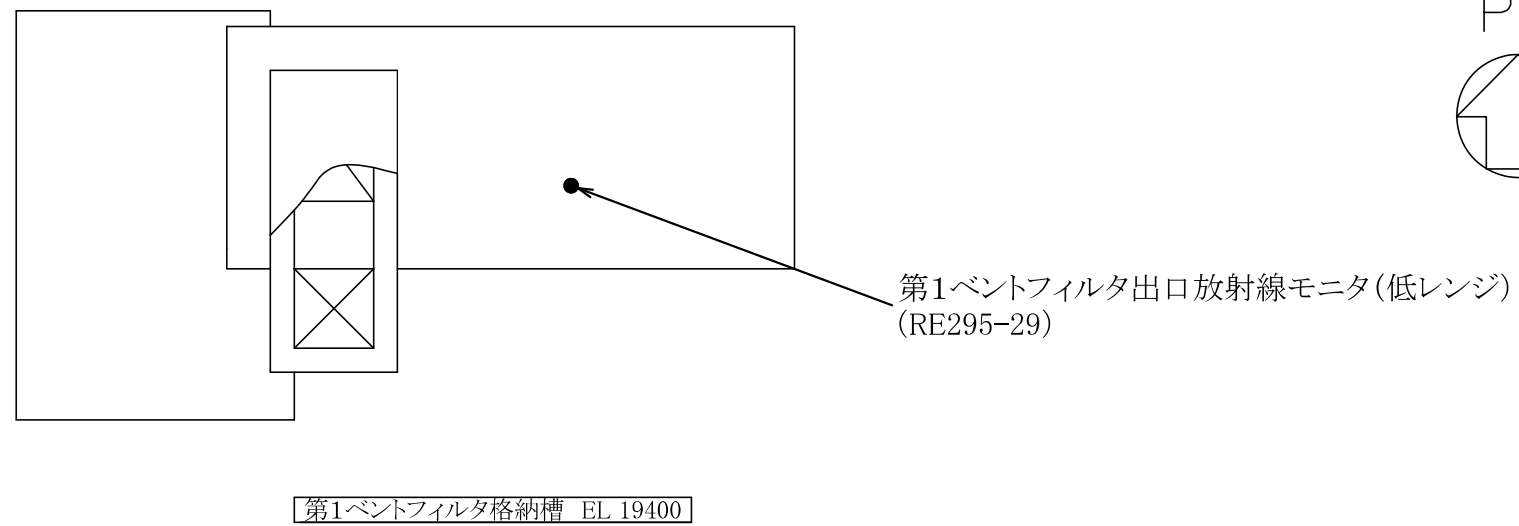
格納容器雰囲気放射線モニタ(サプレッションチェンバ)
(RE295-26A)



原子炉建物 EL 8800

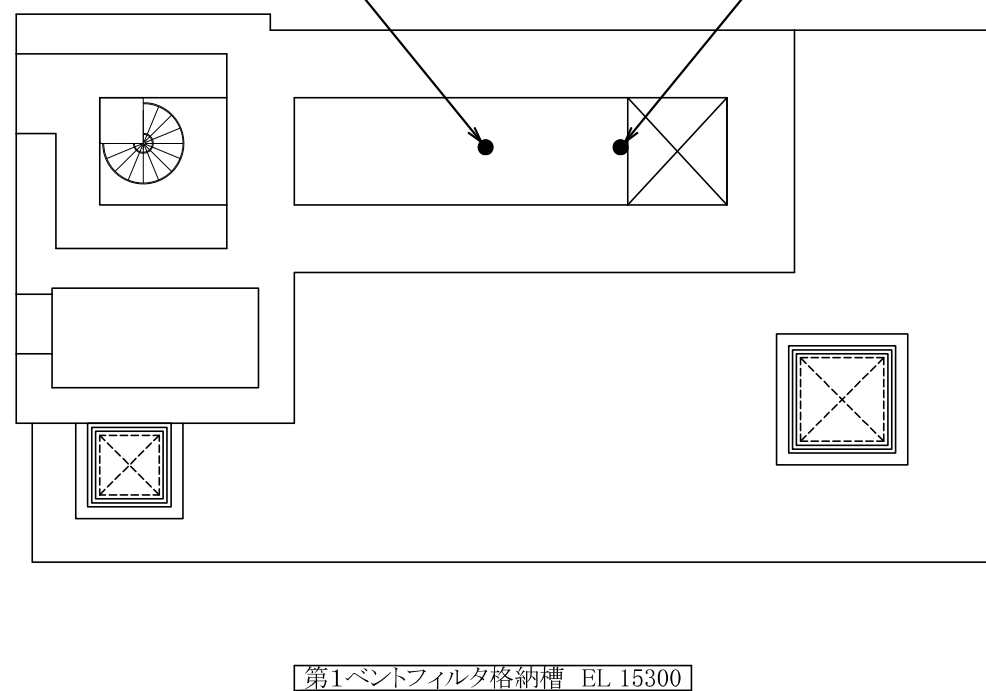
格納容器雰囲気放射線モニタ(サプレッションチェンバ)
(RE295-26B)

工事計画認可申請	第7-1-2-2図
島根原子力発電所 第2号機	
名称	放射線管理用計測装置の検出器の 取付箇所を明示した図面(その2)
中国電力株式会社	
N3-002-462	1817

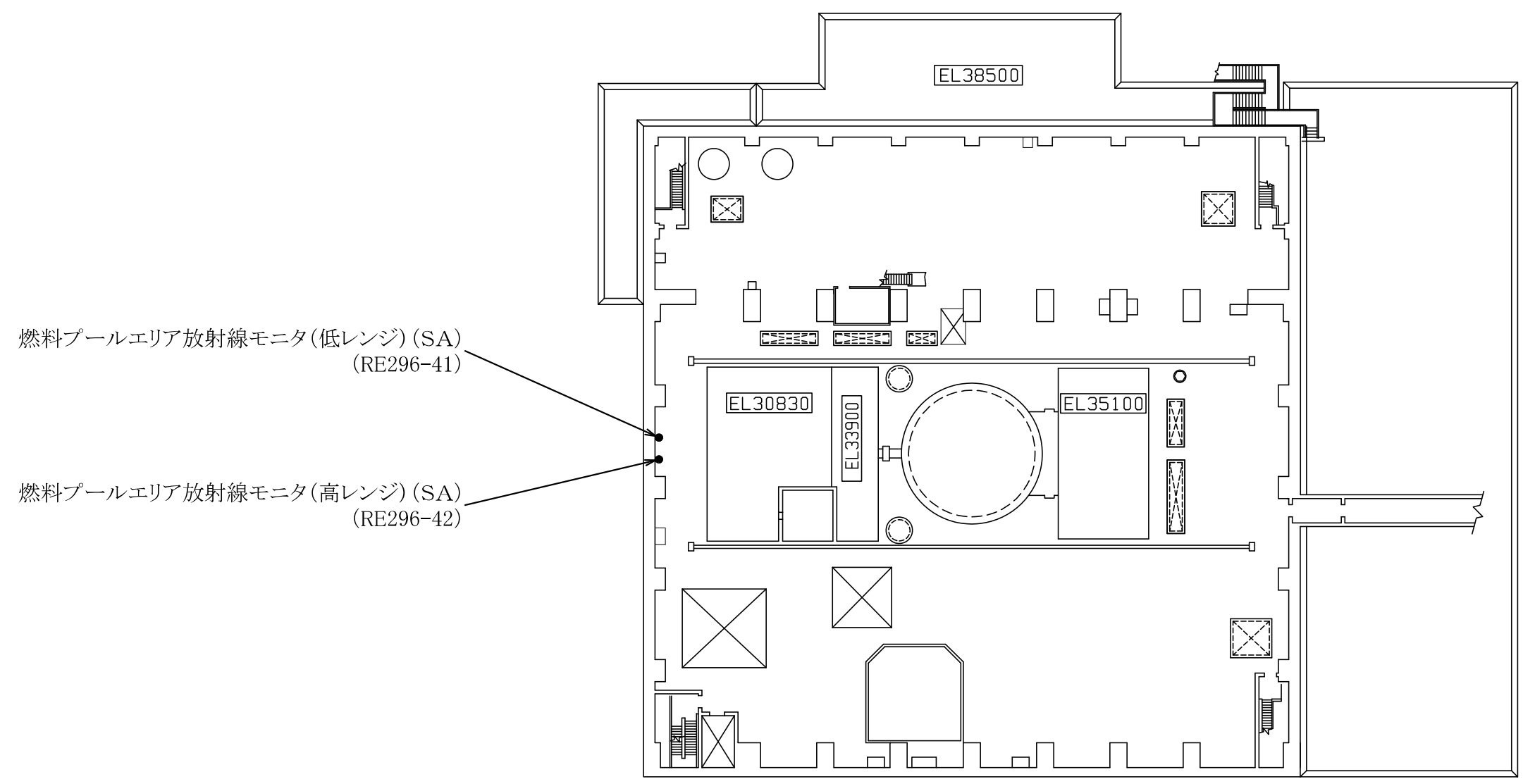
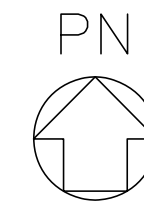


第1ベントフィルタ出口放射線モニタ(高レンジ)
(RE295-28B)

第1ベントフィルタ出口放射線モニタ(高レンジ)
(RE295-28A)



工事計画認可申請		第7-1-2-3図
島根原子力発電所 第2号機		
名称	放射線管理用計測装置の検出器の 取付箇所を明示した図面(その3)	
中国電力株式会社		
	N3-002-463	1817



燃料プールエリア放射線モニタ(低レンジ)(SA)
(RE296-41)

燃料プールエリア放射線モニタ(高レンジ)(SA)
(RE296-42)

原子炉建物 EL 42800

工事計画認可申請		第7-1-2-4図
島根原子力発電所 第2号機		
名称	放射線管理用計測装置の検出器の 取付箇所を明示した図面(その4)	
中国電力株式会社		
	N3-002-465	1817