

## 島根原子力発電所の安全対策に係るヒアリング

1 日 時 平成27年5月26日（火）9：30～11：00

2 場 所 鳥取大学工学部

3 対応者 原子力安全顧問 檜谷顧問  
中国電力：電源事業本部 河原マネージャー、坪田専任係長ほか  
鳥取県：原子力安全対策課 浜田課長補佐

### 4 概 要

○ 島根原子力発電所の地下水対策について、事前に檜谷顧問から提出された質問事項について、中国電力から別紙を配布の上、概要説明を行った。

### 5 主な質疑応答等（○：顧問コメント、→：中国電力の回答）

○ 地下水の低減を図るための対策の考え方・工事概要については理解した。

○ 地下水の挙動を把握する観点で、サブドレンピット排水の水質や水温等のモニタリングを検討されたい。同様の観点から、発電所建設前の旧地形や建設工事計画のデータはきちんと整理して、残しておくことが必要である。

→ 水質等のモニタリングは、今後検討していきたい。

→ 旧地形や建設工事計画のデータについては、整理し残しておく。

○ 島根原子力発電所は流域が小さく短時間で流出するため、雨量や排水量（サブドレンピットポンプの稼働データを含む）のデータは、日単位ではなく、もっと詳細な単位で確認すべきである。

→ 検討していきたい。

○ 地下水量を理解する上で、水収支をまとめた資料があると分かりやすいので、提供を検討されたい。

→ 検討していきたい。

### 6 配布資料

島根原子力発電所の地下水対策について

[http://www.energia.co.jp/judging/gaiyou/pdf/gaiyou\\_h270212\\_4.pdf](http://www.energia.co.jp/judging/gaiyou/pdf/gaiyou_h270212_4.pdf)

島根原子力発電所地下水対策に関する質問事項（檜谷顧問）・・・別紙

## 島根原子力発電所地下水対策に関する質問事項(檜谷顧問)

【ヒアリング】平成27年5月26日

資料記載事項(※)	質問事項(檜谷顧問)	回答(中国電力)
島根原子力発電所は、東西および南側を海拔150m程度の山に囲まれている。	1) 集水面積を示されたい。(1, 2号機エリアおよび3号機エリア)	集水面積は、以下のとおりである。 〔1, 2号機エリア〕約0.8km <sup>2</sup> 〔3号機エリア〕 約0.6km <sup>2</sup>
原子炉建物周辺は、岩盤および既設止水壁等で概ね止水構造となっており、地下水は、サブドレンピットに流入する構造となっている。	2) 岩盤とは具体的には何か。特に止水構造に関連して詳しく説明されたい。	岩盤とは、主に新第三紀中新世の堆積岩であり、黒色頁岩や凝灰岩等のことである。 既設止水壁とは、発電所建設時に設置されたコンクリート擁壁等のことであり、建物周辺の大部分が岩盤や既設止水壁により取り囲まれていることから、概ね止水構造となっていると考えている。
	3) 既設止水壁等とは具体的に何か。特に止水構造に関連して詳しく説明されたい。	
	4) ここで対象としている地下水とは、エリア内に、岩盤より上部に地下に存在している水の定義で良いか。	ここで対象としているサブドレンピットに流入する地下水は、岩盤より上部に存在している地下水と岩盤の表面付近の地下水である。
	5) サブドレンピットとはどのようなものか。特に地下水が流入する構造を詳しく説明されたい。	サブドレンピットとは、原子炉建物等の地下排水設備の一部である。 原子炉建物等では、地下水を排水するため、建物基礎下にサブドレン(有孔管)を格子状に設けて、サブドレンピットに集水し排水している。
1, 2号機エリアと3号機エリアの地下水量を把握するため、サブドレンピットにおける地下水量を平成25年7月頃から計測しており、1, 2号機エリアの地下水量は、約770m <sup>3</sup> /日平均、3号機エリアの地下水量は、約260m <sup>3</sup> /日平均である。	6) 地下水の計測方法を詳しく説明されたい。	サブドレンピットに流入してきた地下水を排出するポンプの排出量から算出している。
	7) 地下水量を日平均値で示されているが、日平均値の評価方法を説明されたい。	サブドレンピットに設置したポンプで汲み上げた日当りの地下水量を、計測日数分累計し、計測日数で除したものを日平均値としている。 2号機エリアは、既設止水壁外側の盛土内に設置した地下排水管により、地下水を直接サブドレンピットに集水し排水していることから、3号機エリアに比べて地下水量も多く、降雨による地下水量の変動も大きくなっている。
	8) 計測期間内に変動がある場合、変動状況を説明されたい。	なお、3号機エリアは、概ね岩盤や既設止水壁で囲まれているため、降雨による地下水量の変動は小さい。
	9) 1, 2号機エリアと3号機エリアの集水面積はほぼ同じと考えられるが、地下水量が大きく異なる。この違いの原因についてはどのように考えられるか。	
	10) このエリア内で降水量等の水文量(降水量、気温、風向風速など)は計測されているか。計測されていれば、計測方法を詳しく説明されたい。	発電所内共通データとして、一般に使用されている計測機器を使用し、降水量、気温、風向風速を計測している。なお、計測方法は、以下のとおりである。 ・降水量: 転倒ます型雨量計により観測 ・気温: 測温抵抗体温度センサーにより観測 ・風向風速: 超音波式風向風速計及びドップラー式風向風速計により観測
	11) このエリア内から排出される水量は計測されているか。計測されていれば、計測方法を詳しく説明されたい。	エリア内から排出される地表面水量については、構内排水路の末端に面流速計を設置し計測している。 水収支(2号機エリア)としては、地下水量、地表面水量および降水量の計測結果から、5割程度が地表面水として構内排水路から流出し、4割程度が敷地内に浸透していると推定している。なお、残りについては、蒸発散しているものと推定している。
	12) 地下水量だけでなく、このエリア全体の水収支についても説明されたい。	

※資料 「島根原子力発電所の地下水対策について(平成27年2月 中国電力株式会社)」