

立コミ本第9号

2021年4月26日

鹿児島県知事
塩田 康一様

九州電力株式会社
代表取締役 池辺 和弘
社長執行役員

川内原子力発電所における新たな基準地震動の策定について

拝啓 時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

かねてから当社事業につきましては、格別のご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、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等の改正に伴い、別紙のとおり、新たな基準地震動を策定することとしております。

つきましては、「川内原子力発電所に関する安全協定書」第6条第1項に基づき、協議させていただきたく、よろしくお取り計らいますようお願い申し上げます。

今後とも、一層のご指導を賜りますようお願い申し上げます。

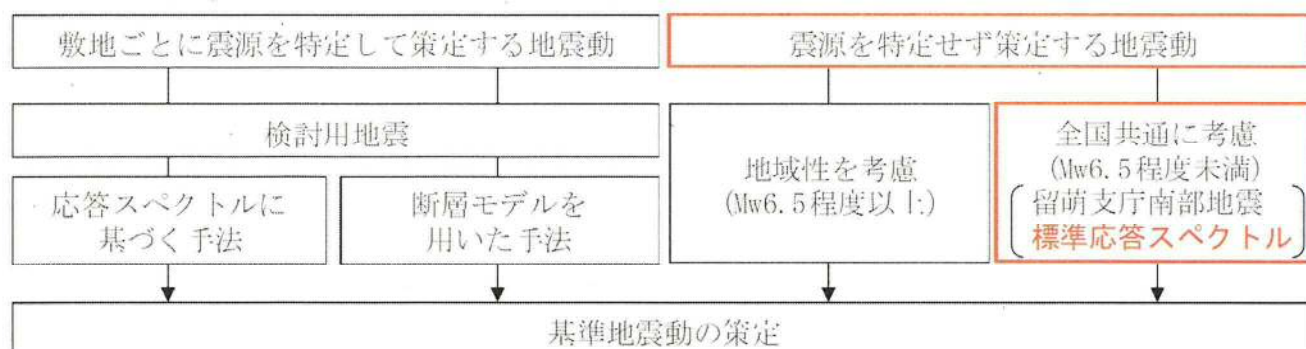
敬具

川内原子力発電所における新たな基準地震動 の策定について

1. 経緯

「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」（以下「規則の解釈」という。）等が一部改正され、基準地震動における「震源を特定せず策定する地震動」のうち「全国共通に考慮すべき地震動（Mw6.5程度未満）」について、従来の2004年北海道留萌支庁南部地震における観測記録から推定した基盤地震動（以下「留萌地震」という。）の評価に加え、標準応答スペクトルに基づく地震動の評価が新たに要求されたことから、新たな基準地震動を策定することとした。

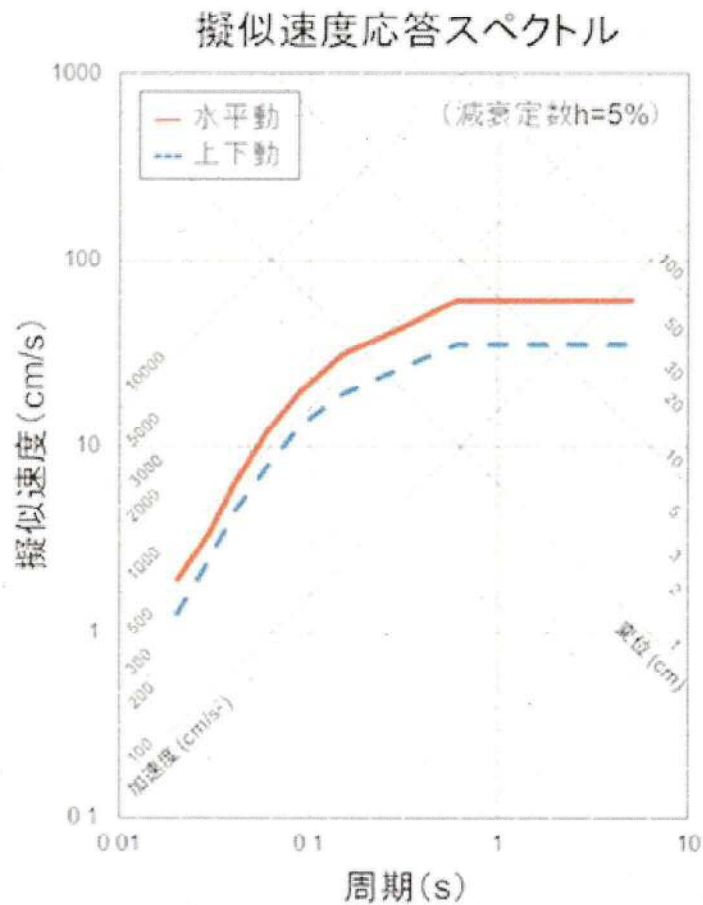
改正された規則の解釈等を踏まえた基準地震動策定の流れを第1-1図に示す。



第1-1図 改正された解釈等を踏まえた基準地震動策定の流れ

2. 標準応答スペクトル

標準応答スペクトルは、過去の内陸地殻内地震の地震動観測記録を収集・分析し、地震基盤相当面（地震基盤からの地盤増幅率が小さく地震動としては地震基盤面と同等とみなすことができる地盤の解放面。）における震源近傍の多数の地震動記録について統計的な処理を行い、策定されたものである。標準応答スペクトルを第2-1図に示す。

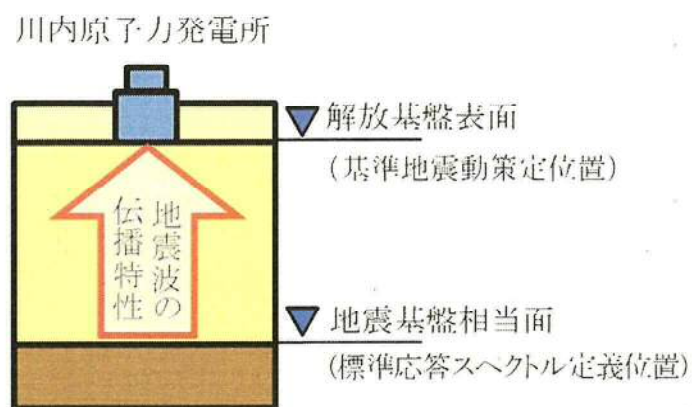


第2-1図 標準応答スペクトル

3. 標準応答スペクトルに基づく地震動の評価

(1) 評価概要

標準応答スペクトルに基づく地震動の評価にあたっては、川内原子力発電所における地震基盤相当面から解放基盤表面までの地震波の伝播特性を反映し、解放基盤表面における地震動（以下「標準応答スペクトルを考慮した地震動」という。）を設定する。（第2-2図参照）



第2-2図 標準応答スペクトルを考慮した地震動の評価の概念図

(2) 応答スペクトルによる比較

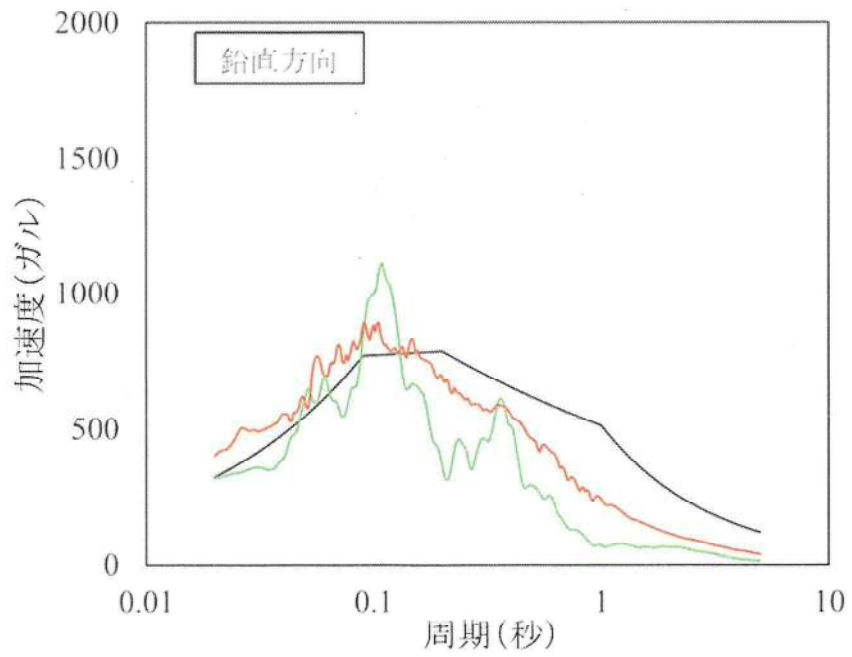
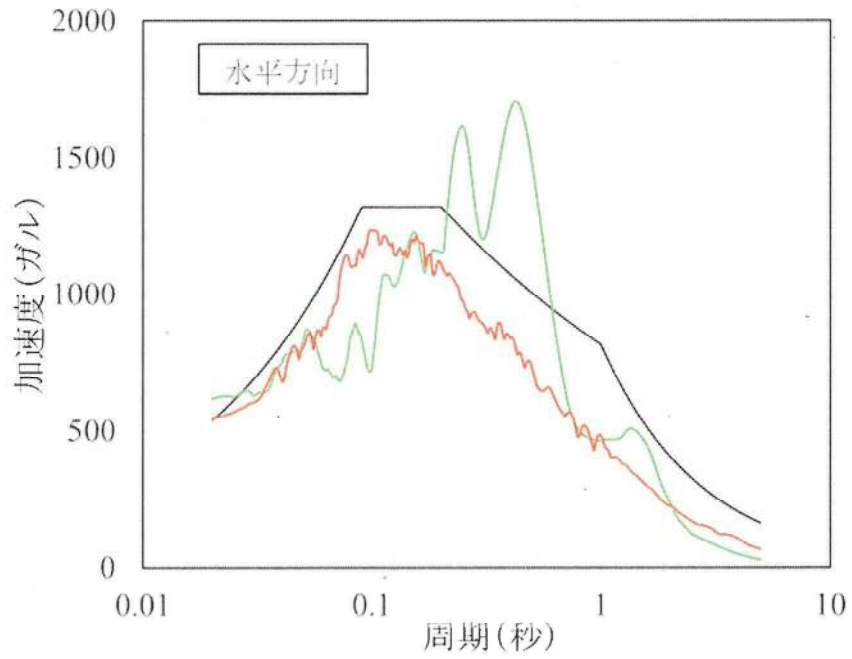
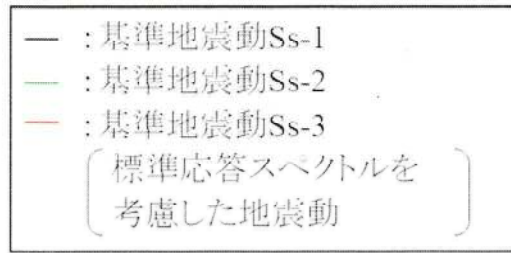
解放基盤表面において設定した標準応答スペクトルを考慮した地震動と基準地震動 S_s-1 及び S_s-2 の応答スペクトルを比較した結果は以下の通り。基準地震動の応答スペクトルを第2-3図に示す。

[水平]

水平方向については、全ての周期帯で基準地震動 S_s-1 及び S_s-2 に包絡される。

[鉛直]

鉛直方向の一部の周期帯で基準地震動 S_s-1 及び S_s-2 の応答スペクトルを上回る。



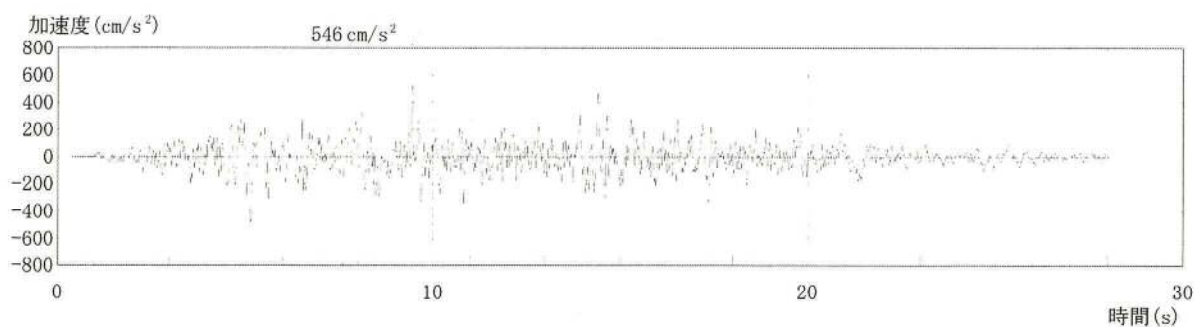
第 2-3 図 基準地震動の応答スペクトル

(3) 基準地震動 S_s-3 の策定結果

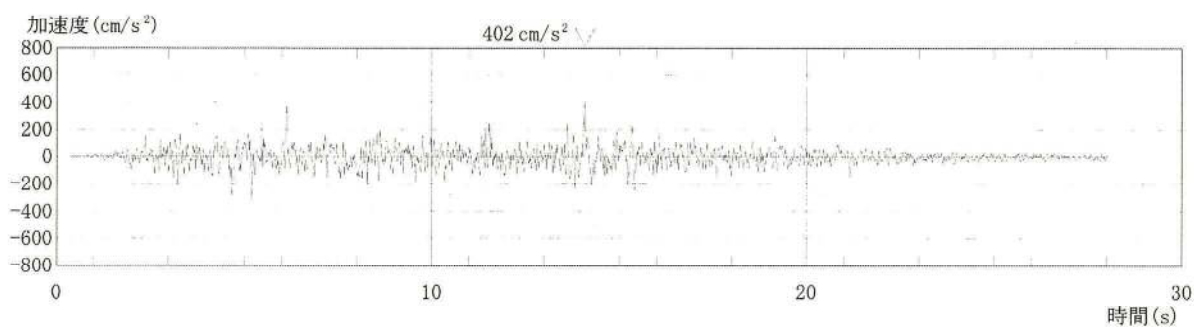
以上を踏まえ、標準応答スペクトルを考慮した地震動を、基準地震動 S_s-1 及び S_s-2 に加えて、新たに基準地震動 S_s-3 として基準地震動に追加する。

追加する基準地震動 S_s-3 の時刻歴波形を第 2-4 図に、基準地震動の最大加速度を第 2-1 表に示す。

また、基準地震動 S_s-3 に対する基礎地盤の安定性評価を実施した。



加速度（水平方向：Ss-3_H）



加速度（鉛直方向：Ss-3_V）

第 2-4 図 基準地震動 Ss-3 の時刻歴波形

第 2-1 表 基準地震動の最大加速度

基準地震動				最大加速度 (cm/s ²)
基準地震動 Ss-1	設計用模擬地震波	水平方向	Ss-1 _H	540
		鉛直方向	Ss-1 _V	324
基準地震動 Ss-2	2004 年北海道留萌支庁南部地震を考慮した地震波	水平方向	Ss-2 _H	620
		鉛直方向	Ss-2 _V	320
基準地震動 Ss-3	標準応答スペクトルを考慮した地震波	水平方向	Ss-3 _H	546
		鉛直方向	Ss-3 _V	402

□：今回新たに Ss-3 を追加