

福島第一原子力発電所 5号機及び福島第二原子力発電所 4号機に関する耐震安全性評価結果(中間報告)を委員会決定するに当たって

平成 21 年 11 月 19 日

原子力安全委員会 委員長 鈴木篤之

本日、原子力安全委員会は、福島第一原子力発電所 5号機及び福島第二原子力発電所 4号機に関する耐震安全性評価結果(中間報告)を妥当とする耐震安全性評価特別委員会の報告を審議し、その判断は妥当として委員会決定した。

本件は、平成 18 年 9 月に委員会決定した、いわゆる新耐震設計審査指針にもとづく電気事業者の検討結果について原子力安全・保安院が評価した結果に関するもので、当委員会としては、新潟県中越沖地震の影響を直接受けた柏崎刈羽原子力発電所以外では、志賀原子力発電所 2号機の結果を妥当とした例に次ぐ、2 番目の事例である。

当委員会は、新耐震設計審査指針にもとづく評価結果については、同指針を策定した立場から高い関心をもって、その妥当性に関する審議を行ってきた。本件に関しても、原子力安全・保安院の評価結果が当委員会に報告された本年 7 月以前の 3 月から本格的に審議を開始し、耐震安全性評価特別委員会の下に置かれたワーキンググループによる集中的審議を計 14 回、他の原子力発電所とも共通する課題についてワーキンググループとは別の作業会合における審議を計 5 回、それぞれ開催するなど、専門家による慎重な審議を重ねてきたところである。

その審議過程においてとくに留意して審議されて事項のいくつかについて紹介し、本件に関する、委員長としての補足的説明としたい。

第 1 に、耐震安全性評価特別委員会の報告にもあるように、対象となる発電所の敷地近傍の地質をみると、柏崎刈羽原子力発電所のそれと類似的に堆積層が比較的厚いという特徴を有している。そこで、新潟県中越沖地震による柏崎刈羽発電所への影響がその厚い堆積層の存在に大きく左右されたという観測事実を照らして、その知見を科学的に最大限に活用することの重要性に鑑み、地下構造が地震動特性に及ぼす影響等について慎重に検討された。その結果、同影響は小さいこと、また、西側から到来する地震動の観測データにみられるばら

つきについても、西側には検討用地震が存在しないことなど、事業者及び保安院の評価結果は適切と判断された。

第 2 に、一方、堆積層が厚いという特徴は、柏崎刈羽原子力発電所と同様に、設計用地震力として静的地震力のもつ意味が大きいことを意味している。このため、当初設計時の静的地震力が相対的に大きいことから新耐震設計審査指針にもとづく基準地震動による施設健全性への影響が比較的小さいとする、事業者および保安院の評価結果は適切と判断された。

第 3 に、本発電所では、新耐震設計審査指針にもとづく基準地震動のひとつが「震源を特定せず策定する地震動」によって決められており、それは、当委員会における、既設原子力発電所に対する今回の新耐震設計審査指針にもとづく耐震安全性評価作業において初めての事例になる。「震源を特定せず策定する地震動」の妥当性評価の考え方については、本発電所に限らず他の発電所にも共通するところがあり、本検討過程では、関連する分野の専門家による集中審議を行うため、とくに作業会合を開催して慎重に審議した。その結果、各発電所に共通して適用されるべき「震源を特定せず策定する地震動」に関する検証の方法についてまとめられ、耐震安全性評価特別委員会において了承された。本発電所における評価結果についても、同方法に照らして審議され、事業者および保安院の評価結果は適切と判断された。

第 4 に、評価対象の原子炉施設は、運転開始後、31 年と 22 年を、それぞれ経過している。このため、これまでの運転経験等によって得られた知見の反映とそれにもとづく健全性評価の妥当性についてとくに留意して審議された。たとえば、減衰定数に関し、当初設計時には余裕をみて非常に小さく設定したところ、その後の知見を反映した値に適切に設定されていること、また、これまでの応力腐食対策等により現状では顕著な欠陥が観察されていないことから、経年劣化に関しては維持基準を適用する状況にはないことなどに関する事業者および保安院の評価結果は適切と判断された。なお、関連して、本発電所に特定することではないが、共通する今後の課題として、維持基準への新耐震設計審査指針の反映の必要性が指摘された。

第 5 に、中間報告対象の設備に関しては、耐震強化工事は実施せずとも、新耐震設計審査指針にもとづく基準地震動に対する施設健全性は確保されていると評価されている。これは、主として設計当初の安全余裕が大きかったためと思われる、事業者および保安院の評価結果は適切と判断された。しかし、耐震安全

性を高める観点から望ましいと考えられる対処については、今後とも適切に考慮することが求められることは言うまでもない。

第 6 に、新耐震設計審査指針では、基準地震動 S_s に加えて、弾性設計用地震動の S_d による強度評価を求めているところ、本中間報告では、原子炉建屋などの構築物に関する評価に留まっている。当委員会がすでに保安院および事業者に要請しているように、最終報告には、機器・配管系等も含めて、 S_d に対する評価とともに旧指針による強度評価の結果との対比を行って、その結果が示されるべきとの指摘がなされた。