

# 大飯発電所及び高浜発電所に係る 火山影響について

平成30年6月6日

原子力規制庁  
地域原子力規制総括調整官(福井担当)



## 高浜発電所

2015年2月12日：3, 4号機の設置変更許可

2016年4月20日：1, 2号機(3, 4号機)の設置変更許可

## 大飯発電所

2017年5月24日：3, 4号機の設置変更許可

## 火山の影響対策(設置変更許可の審査結果)

高浜1, 2, 3, 4号機、大飯3, 4号機に係る火山の影響対策に係る審査結果は、以下のとおり。

白山等の火山から敷地までは十分な距離があることから、火砕流等が発電所に及ぶ可能性は十分に小さいと評価。

火山灰については、文献調査、地質調査結果等により、発電所運用期間における降下火砕物は、最大層厚10cmと評価。

降下火砕物の直接的影響(機械的影響、化学的影響等)及び間接的影響(外部電源喪失及び交通の途絶)によって、安全機能が損なわれない方針を確認。

# 降下火砕物対策の強化

# 気中降下火砕物対策の強化

## 1 経緯

- ✓ 平成28年10月5日の第35回原子力規制委員会において、気中降下火砕物について、最新知見の収集・分析や研究を進めて規制活動への反映の要否を判断する必要がある旨の指摘があった。
- ✓ これを受け、同年4月に電力中央研究所が公表した富士宝永噴火に関する数値シミュレーション結果に関し、事業者の見解及び当該結果を踏まえた各サイトの降灰濃度の想定について報告をさせた。
- ✓ この報告も踏まえ、当該結果の分析及び降下火砕物の影響評価に関する研究を進め、基準等への反映に関する検討を開始した。



「気中降下火砕物濃度等の設定、規制上の位置付け及び要求に関する基本的考え方」(平成29年7月19日第25回原子力規制委員会)

# 気中降下火砕物対策の強化

## 2 改正の概要

「基本的考え方」を踏まえ、平成29年11月29日第52回原子力規制委員会において規則等の改正案を決定し、平成29年12月14日に公布。(経過措置:平成30年12月31日まで)

主な内容は次のとおり。

- ✓ 発電所敷地への降灰が発生した場合又は発生するおそれがある場合において、原子炉の停止等の操作を行えるよう、非常用電源等の機能維持のための対策を要求。
- ✓ 上記対策としては、火山灰により非常用電源等の吸気口のフィルタが目詰まりしないよう、フィルタ交換等の作業を求めることとし、その体制については保安規定に記載することを要求。
- ✓ 評価に際しては、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」に示す手法により求めた気中濃度や、降灰継続時間(24h)を踏まえるとともに、降灰による作業環境の悪化を想定することとする。

# 降下火砕物の影響評価についての保安規定変更申請状況

- ・九州電力川内原子力発電所 平成30年2月16日受理
- ・九州電力玄海原子力発電所 平成30年3月16日受理

# 関西電力の 大山火山の火山灰分布に関する 調査結果

# 関西電力の大山火山の火山灰分布に関する調査結果 (平成30年3月28日の第75回原子力規制委員会資料)の概要

## • 背景と概要

平成29年6月14日の第15回原子力規制委員会において、関西電力に対して大山生竹テフラ(DNP)の降灰分布についての情報収集を行うことを求めた。

平成30年3月28日の第75回原子力規制委員会において、上記の情報収集調査結果の報告と、その調査結果に対する原子力規制庁の見解について報告した。

## • 関西電力による調査結果の報告

京都市越畑地点、福知山市土師地点、養父市大屋地点、香美町瀬川山地点及び倉吉市大山池地点の計5地点において調査を実施した。

このうち、主な論点となっている越畑地点については、火山灰そのものはDNPであるが、再堆積したものと評価されるので、降灰層厚としては評価できないとした。

山元(2017; 大山火山噴火履歴の再検討、地質調査研究報告、第68巻、1-16)に示される等層厚線図については、元になった越畑地点等の層厚が評価できなかったこと等から、現時点では新たな知見として採用できないとした。

## • 関西電力の調査結果に対する規制庁の見解

越畑地点における火山灰については、化学分析結果等から模式地のDNPのものと類似、一致しているため、DNP起源であると判断してよい。検討の結果、再堆積とした関西電力の解釈には合理性があるものの、該当箇所が部分的であり、また、再堆積とした一部についても純層である可能性は否定できないことから、最大層厚は26cmとみなすことが可能である。

# 関西電力の大山火山の火山灰分布に関する調査地点及び層厚評価結果

## 6. まとめ

52

火山灰アトラスに示されるDNP 等層厚線図



山元（2017）に示されるDNP 等層厚線図



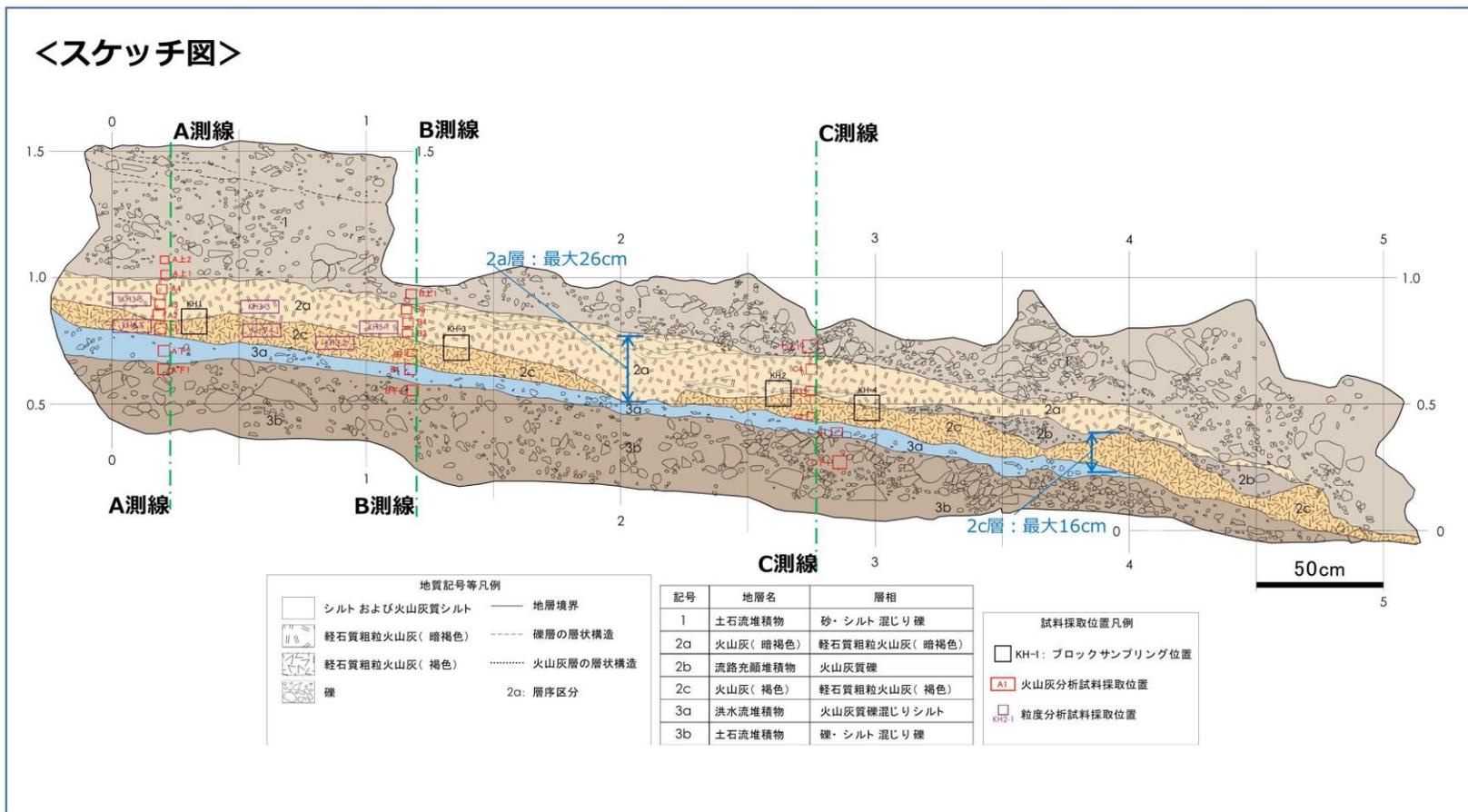
- 今回の調査結果から降灰層厚を評価できる大山池地点、瀬川山地点は火山灰アトラスに示される等層厚線図に整合していることが確認できた。
- 山元（2017）に示される等層厚線図については、元になった大屋地点、土師地点、越畑地点の層厚が評価できなかったこと、大山池地点は等層厚線図と整合しているものの瀬川山地点は等層厚線図と整合しなかったことから、現時点では新たな知見として採用できない。

# 規制庁が最大層厚を26cmとみなした地点の関西電力の調査結果

## 京都市右京区 越畑地点調査結果について

35

### 5. 2 現地剥ぎ取り状況 (写真、スケッチ)



#### 【調査結果】

- 火山灰を含む層は、その層相と挟在する礫層により2層（2a層、2c層）に細分される。

現在、今後の対応を検討中。