

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉審査資料	
資料番号	KK67-0157
提出年月日	平成 29年 5月 15日

東京電力 HD 株式会社

原子炉建屋放水設備を使用する際の監視設備について

大気への放射性物質の拡散を抑制するため、原子炉建屋放水設備を用いて原子炉建屋に向けて放水する際に、放射性物質の原子炉建屋からの漏えい箇所をより効果的に検出するため、原子炉建屋から漏えいする放射性物質又は放射性物質とともに放出される水蒸気等の熱源を監視することを目的に、以下の設備を設置する。

なお、本設備については、事業者の自主的な取り組みとして、審査資料「重大事故等対処設備について (3.12)」、「重大事故等対処設備について (補足説明資料) (55条)」、『『実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準』への適合状況について (1.12)』に反映する。

・ガンマカメラ

ガンマカメラを用いて、原子炉建屋から漏えいする放射性物質から放出されるガンマ線を可視化することで、放射性物質の原子炉建屋からの漏えい箇所に効果的に放水することが期待できる。

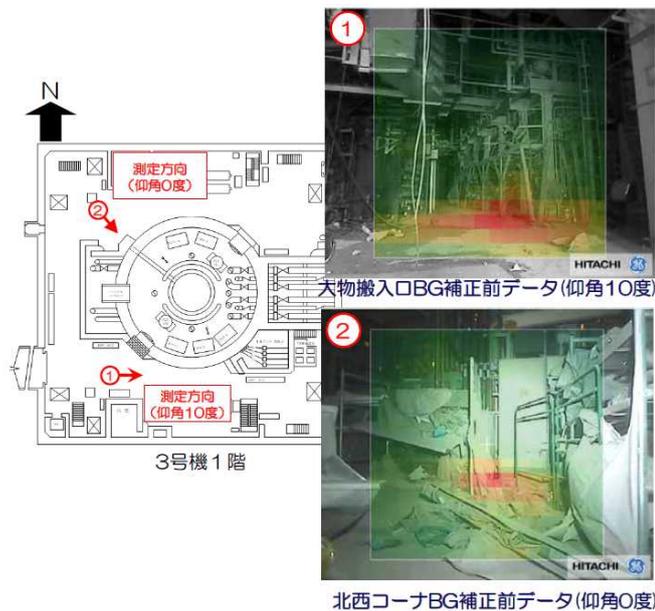


図1 ガンマカメラにより測定例 (1F-3 R/B 上部 (平成 24年 6月測定))

- ・サーモカメラ

赤外線サーモグラフィカメラを用いて、原子炉建屋から漏えいする放射性物質とともに放出される水蒸気等の熱源を可視化することで、放射性物質の原子炉建屋からの漏えい箇所に効果的に放水することが期待できる。

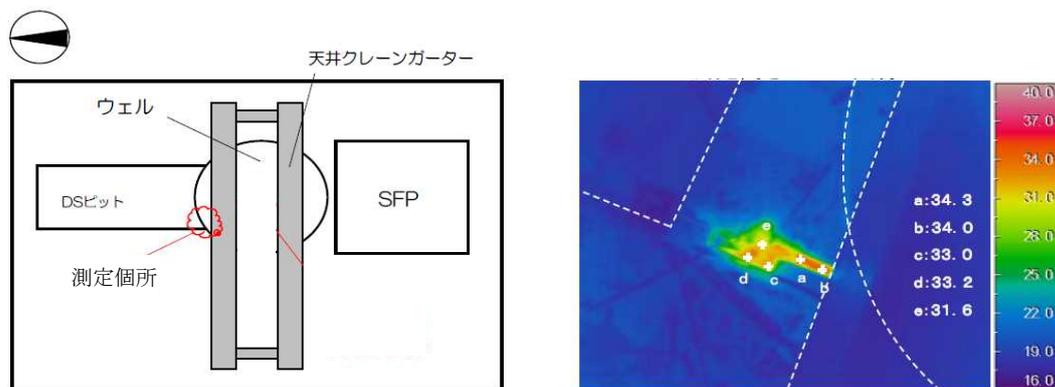


図 2 サーマカメラによる測定例（1F-3 R/B 上部（平成 25 年 7 月測定））

なお、ガンマカメラは、原子炉建屋から漏えいする放射性物質を直接検出することができること、サーモカメラは、放射性物質とともに放出される水蒸気等の熱源を検出するため、大気中の線量によらずタイムリーに測定が可能であることを踏まえ、測定原理の異なる複数の設備を設けることにより多様性を確保し、放射性物質の原子炉建屋からの漏えい箇所に効果的に放水することが期待できる。