

本資料のうち、枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

# 柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉

## 重大事故等対処設備の一部変更について

平成29年2月

東京電力ホールディングス株式会社

## 大容量送水車の取水ポンプ性能について

大容量送水車は、水源設備としての海水の取水（海水取水用）のため、及び原子炉補機冷却系が機能喪失した場合において原子炉の崩壊熱を除去（熱交換器ユニット用）するために配備するものである。

これらの設備として、大容量送水車に求められる性能は、

- ・ 海水取水用として 260 m<sup>3</sup>/h の容量で取水できること
- ・ 熱交換器ユニット用として 840 m<sup>3</sup>/h の容量で取水できること

である。この性能を有することについて、容量の大きい熱交換器ユニット用としての使用条件を用いて以下のとおり評価した。

大容量送水車に搭載されている取水ポンプの性能曲線を図 - 1 に示す。取水ポンプの設計定格点は、流量 1500m<sup>3</sup>/h において揚程 20m である。ここで、大容量送水車を熱交換器ユニット用に使用する場合には、必要となる流量は 840m<sup>3</sup>/h であり、この場合における揚程は 31m である。

取水ポンプは、海中に投入して使用するポンプであり、使用状態での各機器の配置イメージを図 - 2 に示す。この場合における海面は、通常時の平均海面では送水ポンプの約 13.4m 下位、津波時の引き波と干潮との重畳を考慮した海面では送水ポンプの約 17.2m 下位となる。また、取水ポンプは、キャビテーションの発生を防止するために、海面から 0.5m 以上水没させて使用する必要がある。

これを踏まえ、取水ポンプの吐出部のホースの長さが 23m であることから、ホースを最も伸ばした状態で取水ポンプを海中に設置する。これにより、海面が最も低い状態になった場合（大容量送水車から約 17.2m 下位）でも、ポンプ位置を調整することなく海水を取水することが可能である。

上記の設置状況に基づき、必要流量を確保した場合における揚程である 31m に対し、必要揚程が約 19m であること、また、取水ポンプの吐出部のホース長が 23m であるのに対し、最も海面が低い状態になった場合の高低差が約 17.2m であることから、吐出部のホースを最も伸ばした状態で取水ポンプを設置することにより、設置高さを調整することなく、必要な揚程を確保することが可能である。

以上

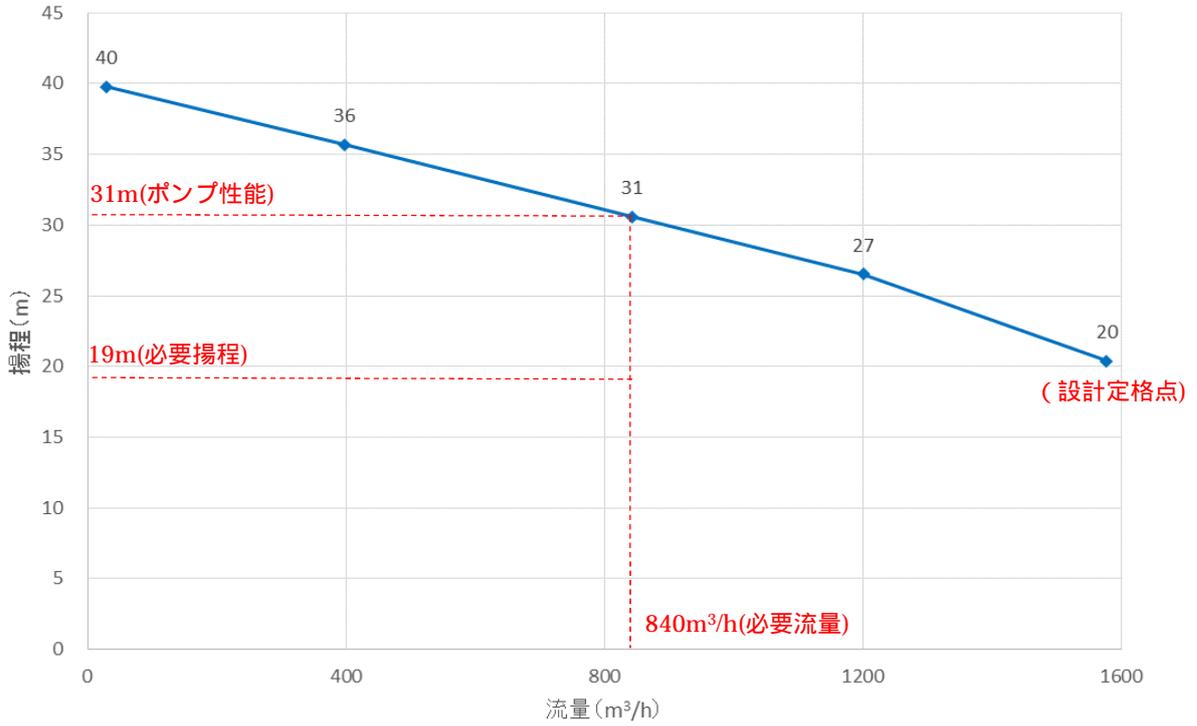


図1 大容量送水車 取水ポンプ性能曲線

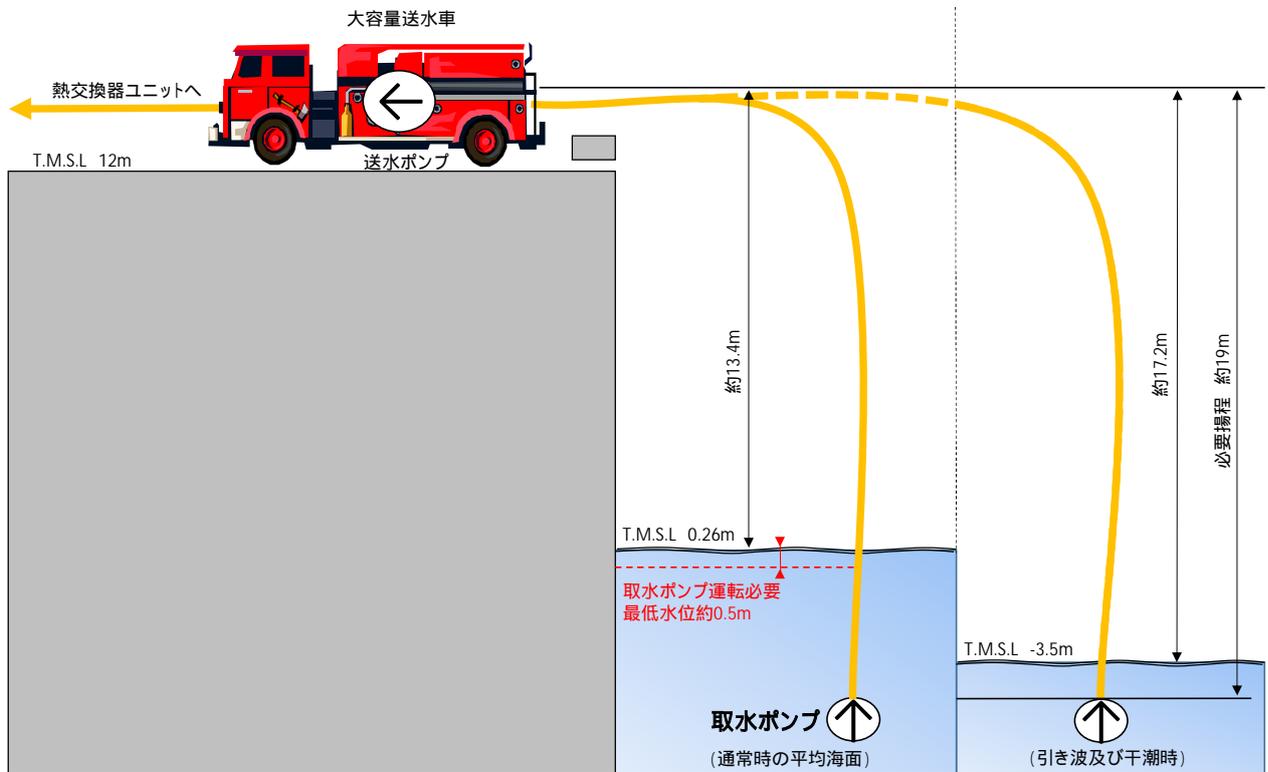


図2 大容量送水車 取水ポンプ設置概要図