

# 令和4年度第1回廃炉安全監視協議会追加質問回答

多核種除去設備処理水希釈放出設備に関する  
追加意見・コメントへのご回答

The logo for TEPCO (Tokai Electric Power Company) is displayed in red, bold, uppercase letters. It is positioned on the right side of the page, above a thick red horizontal line that spans the width of the page.

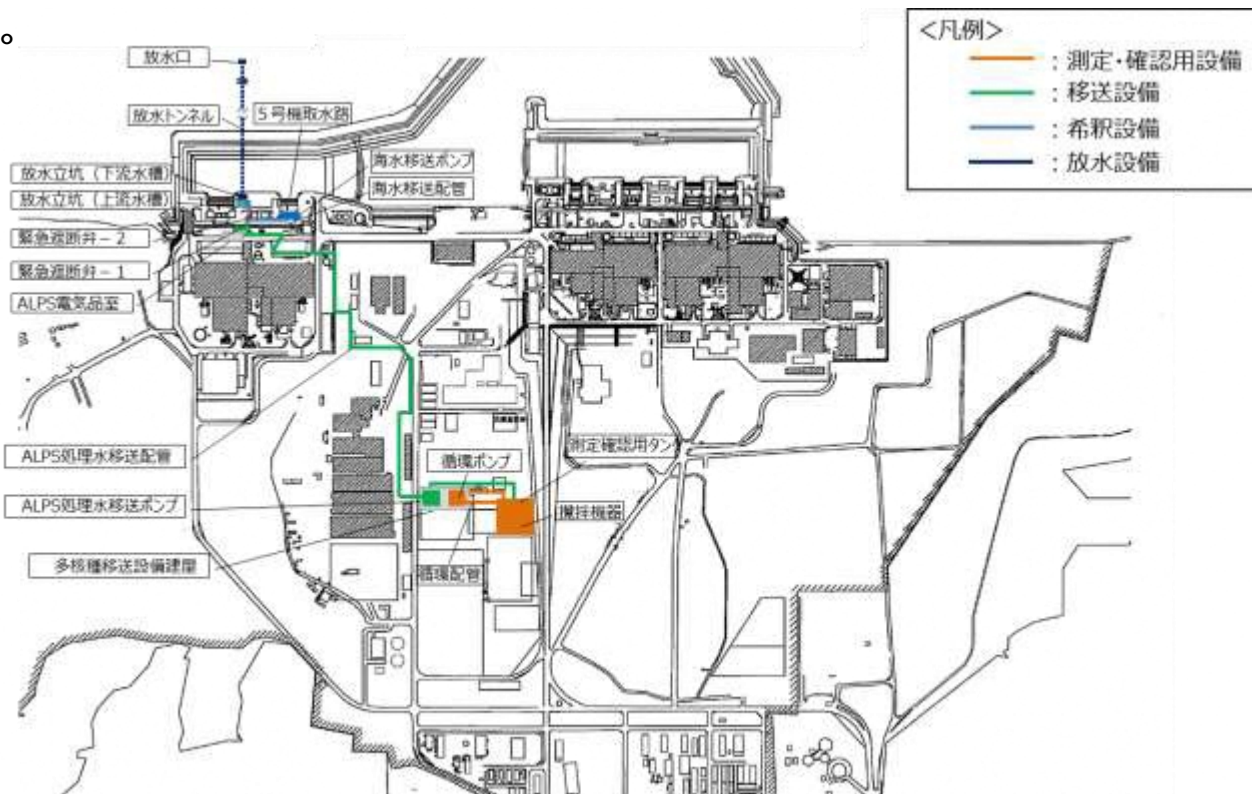
2022年6月13日  
東京電力ホールディングス株式会社

<No.2>

- ALPS 処理水移送配管は距離が長く、漏洩のリスクが高いと想定されることから、漏えい防止や汚染拡大防止の設備的な対策に加えて、十分な点検、保守管理、運転管理を実施のこと。

<No.2 回答>

- 機器の具体的な保全計画（点検の方法、頻度、時期等）を今後定めていく。また、保全活動から得られた情報等から、保全の有効性を評価し、保全が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげていく。運転管理においても適切な巡視点検等を実施していく。



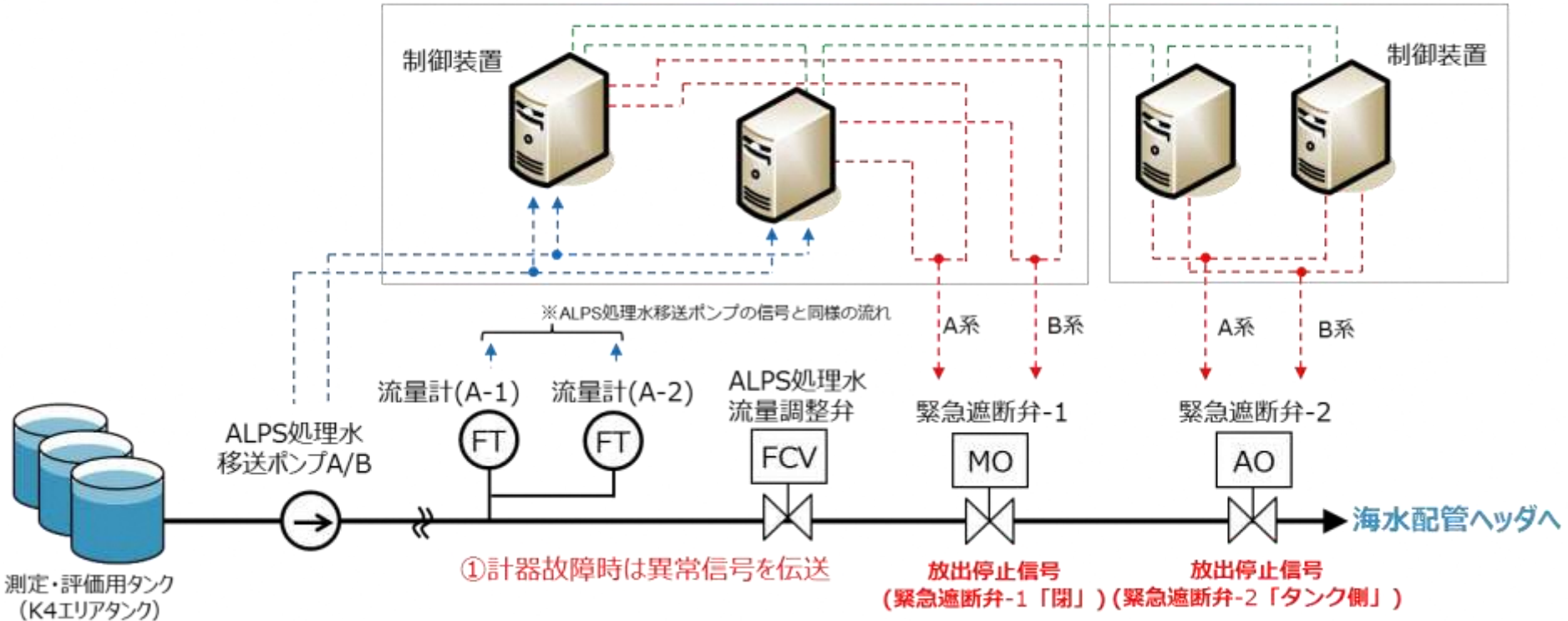
## &lt;No.3&gt;

- 多重化が成り立つためには、図示されているように流量伝送機を単に2台にするだけでは不十分で、流量伝送機の電源、信号線の独立性を確保し、故障時の検知と対応動作が確実に行われるようなインターロックが考慮されている必要があるが、そのように設計されているか。また、希釈の観点からすると海水流量計も合わせて多重化する必要があるように思うが、どのような判断から処理水流量計だけを多重化するのか。

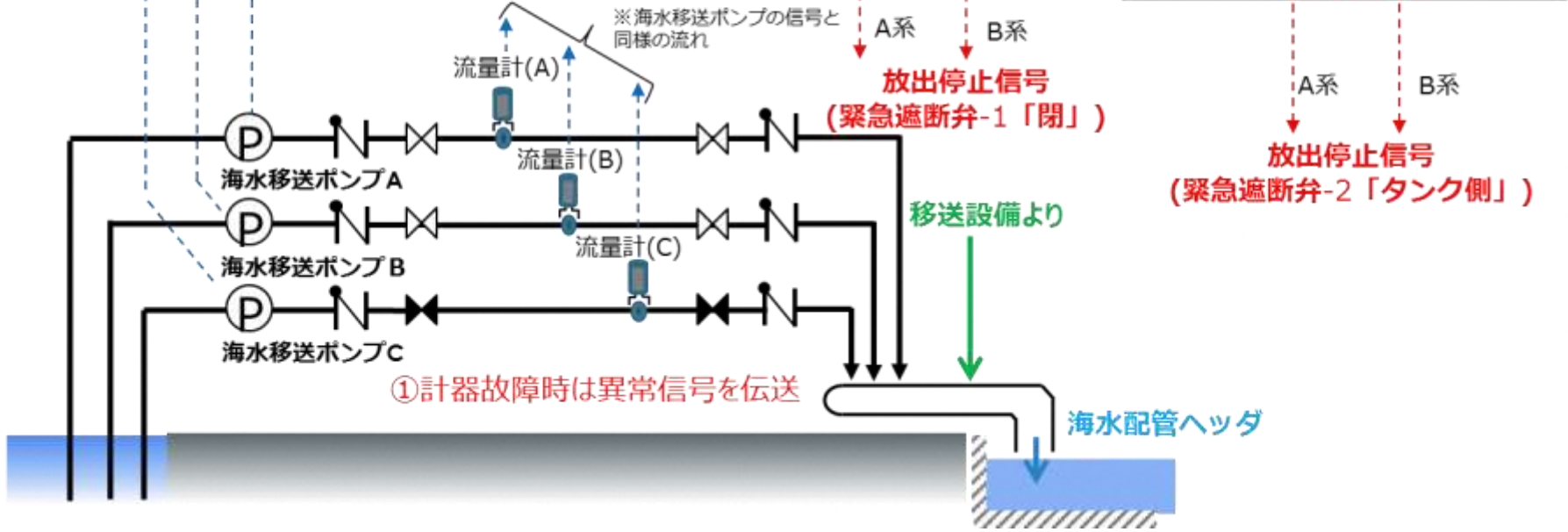
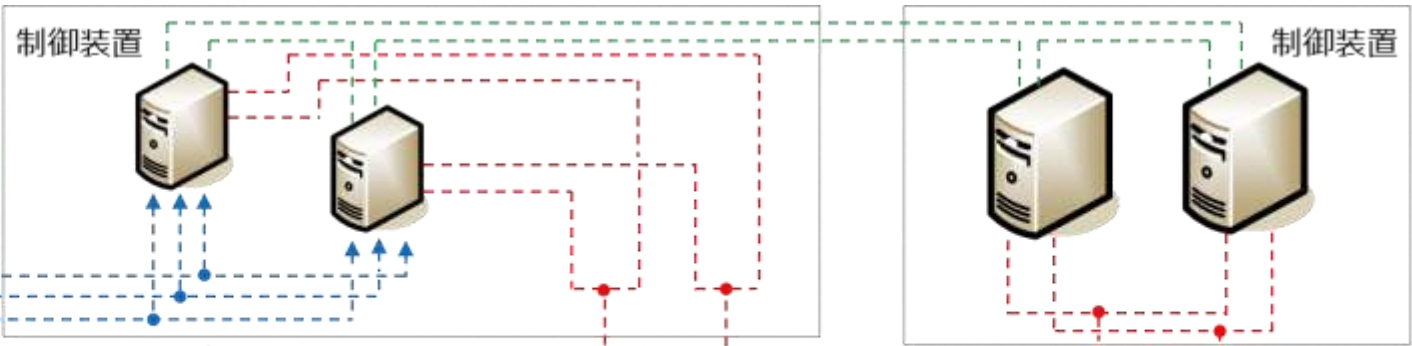
## &lt;No.3 回答&gt;

- 異常事象に対処するために必要な計器（ALPS処理水流量計、海水流量計等）については、計器が故障した際には警報を発生させ、放出を停止させる設計とする。
- 制御装置を含む伝送系については多重化されているため、単一故障の際においてももう片系の制御装置・伝送系にて監視・制御が可能な設計とする。（緊急遮断等の機能喪失が発生しない設計）
- またポンプ異常が発生した際においても、異常信号は制御装置に伝送され異常状態に応じた制御が可能な設計とする。
- 海水流量計は運転系列毎の流量を常時監視する設計としている。

②制御装置（伝送系含む）多重化により  
片系故障時も監視・制御可



②制御装置(伝送系含む)の多重化により片系故障時も監視・制御可

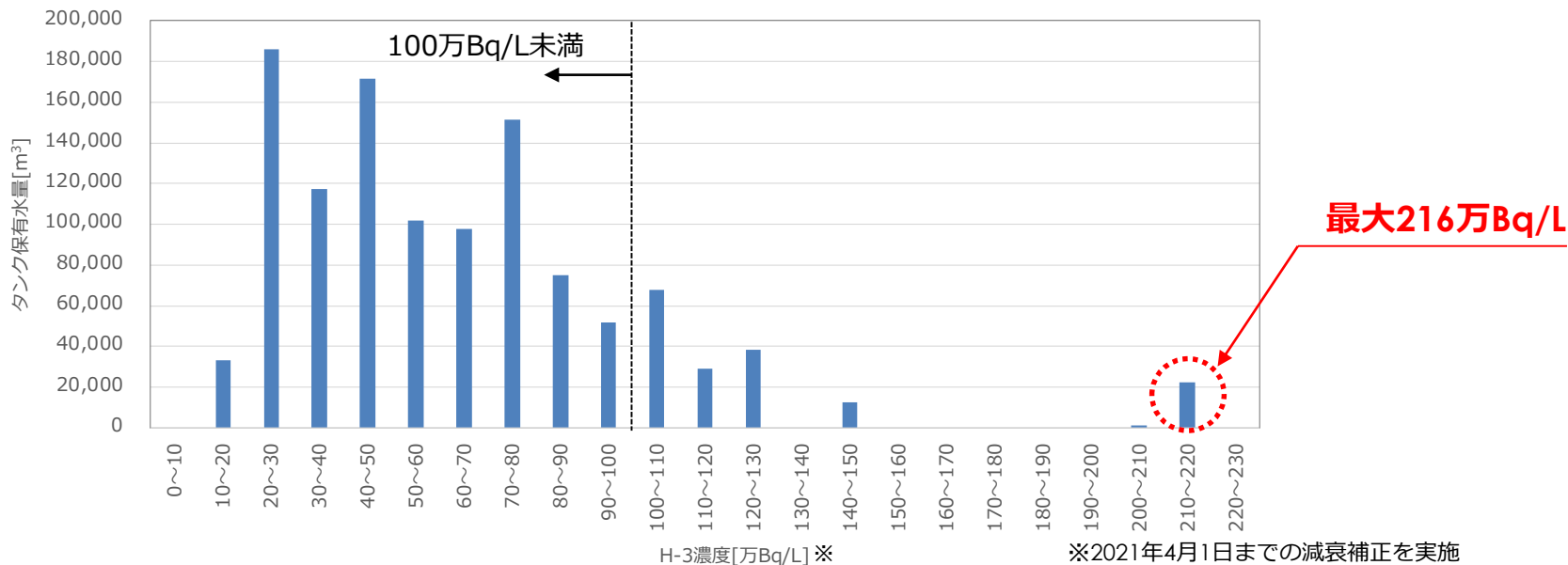


<No.4>

- ALPS 処理水に含まれるトリチウム濃度上限値を100 万Bq/L にするとしているが、タンク貯留水には最大トリチウム濃度は216 万Bq/L のものがあり100 万Bq/L を超える水が多量貯留されている。その取り扱い、処理はどのようにするのか。

<No.4 回答>

ALPS 処理水の希釈放出は、今後数十年に渡り実施する計画であり、濃度の薄い処理水から放出する計画としている。現時点で濃度の高いALPS 処理水等は数十年の減衰により100 万Bq/L 未満になった後で希釈放出する。現在、100 万Bq/L 未満のALPS 処理水等は約100 万m3 あるため、これらを処理する間に減衰する。



※2021年4月1日までの減衰補正を実施

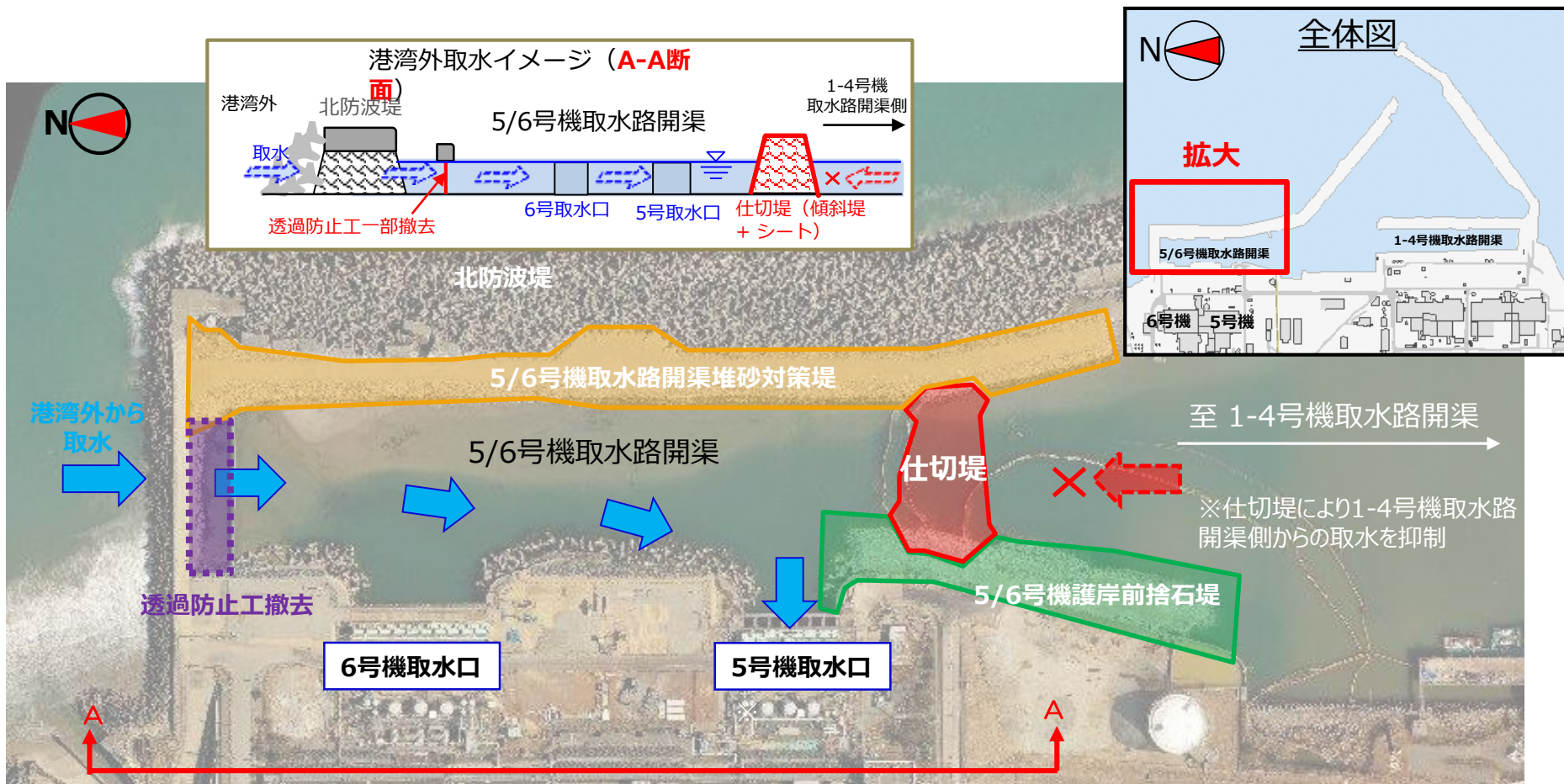
## &lt;No.10&gt;

- 「原子力規制庁令和4年度第10回原子力規制委員会資料1より抜粋」p.15-96- 3. その他の自然・・・(5)
- 北防波堤と仕切り堤を設置すること」「により、海生生物（くらげ）の来襲」「を防止する設計・・・」とあるが、遊泳能の低い海生生物（くらげ）は、取水流により防波堤を迂回するので、それらの侵入を防ぐことはできない。ここは、「スクリーン設備を設置することにより、・・・侵入を防止（来襲は防げない）」が正しいと思う。しかしながら、大量のクラゲが来襲した場合、スクリーン設備の処理能力を超えるとスクリーン閉鎖事故により取水ポンプの水頭切れが起き、取水ポンプの緊急停止をせざるを得ない。東電柏崎刈羽原発では、バキュームカーでクラゲを吸い取り、東電姉ヶ崎ではスクリーンの一部を撤去しクラゲの入るのに任せたり、東電東扇島火力では、タグボートでクラゲを京浜運河下流に押しやる方法などが採られた。太平洋岸でのクラゲ来襲（夏季）は確率的には低く、イワシ類の大量来襲（冬季に鹿島火力、2F、1Fで、一部ポンプ停止による出力制限）の方がスクリーン閉鎖の原因になる可能性があることも指摘しておきたい。



<No.10 回答>

ご指摘は拝承。当社は原子力規制委員会の審査会合において、取水方法は下図の通り説明している。今回は、下図のように防波堤をオープンにすることはないため、海生生物が多量に物理的に来襲することを防止する設計としている。更に5号機取水口には、スクリーンを設置しており、仮にクラゲが来襲した際や海水中のごみ等を除去する設計もしている。



取水方法 全体概要図