

泊発電所 3 号炉 耐津波設計方針について (漂流物の影響評価に係る指摘事項回答)

令和 6 年 5 月 23 日
北海道電力株式会社

1. 審査会合指摘事項に対する回答（指摘事項 221206-04）

【指摘事項 221206-04】

可燃物が積載された車両の漂流については、可燃物の燃焼等の想定される事象が、取水性の評価、衝突荷重の算出等に与える影響を説明すること。

【回 答】

- 可燃物が積載された車両が走行する茶津近傍の国道229号に來襲する津波は、基準津波の流向流速ベクトルから、押し波時の速度が大きく、引き波時の速度は押し波時の速度と比較して小さいことから陸側への移動が主となると考えられるが、引き波により茶津の海岸を経て沖合に漂流し、第2波以降の津波により発電所前面（取水口及び防潮堤等）に到達する可能性は否定できない。
- しかしながら、以下の観点から漂流物化する可能性は小さいと考えられる。
 - 国道229号には、気象庁の津波警報等と連動し早期に情報提供する電光掲示板が設置されており、この電光掲示板は、岩内町から茶津に向かうルートにはすでに設置されており、泊村から茶津近傍に向かうルートについては、今後、新たに設置することを確認している。また、防災無線も設置されており、走行する車両は、高台に避難する行動をとることになる。
 - 今後、茶津守衛所周辺の国道229号沿いにも避難経路図（茶津から高台へ避難する経路を示した図）を設置するとともに、当社のスピーカー及び掲示板を用いて津波警報を周知することで走行している車両が高台へ避難することを促す。
- 上記の通り、車両が漂流化する可能性は小さいものの、国道の海側（当社敷地外）に車両の流出防止対策を行うことにより、車両が津波に遭遇した場合においても沖合に押し出されて漂流することを防止する。結果的に車両が発電所前面に到達しないことから、発電所の取水性及び衝突荷重の算出に影響を与えることはない。
- 可燃物を積載した車両が国道229号周辺で損傷し、可燃物が流出した場合においても津波の流向により広範囲に拡散することから全量が港湾内に到達することはない。万一、可燃物が海域に流出した場合においても津波警報が解除された後にオイルフェンスを設置することとし、設置に関するマニュアルを整備するとともに、可燃物が燃焼した場合には消火活動を実施することで対応する。

2. 走行車両への注意喚起等による漂流物化防止対策

【電光掲示板及び防災無線による注意喚起】

- ①岩内町側から茶津近傍に向かう国道229号においては、道路管理者が電光掲示板を設置しており、気象庁の発表と連動して津波警報が表示される。
- ※②泊村市街地側から茶津近傍に向かう国道229号においては、現状設置されていないが、道路管理者と当社の兼用工作物として新たに設置することを確認している。
- ①及び②に泊村の防災無線（スピーカー）が設置されており、津波警報等が音響で周知される。

【避難経路図等による避難対策】

- 当社においても、避難経路図（茶津から高台へ避難する経路）を茶津守衛所の周辺に設置するとともに、当社のスピーカー及び掲示板を用いて津波警報を周知する。それにより茶津の遡上域を走行している車両が高台へ避難することを促す。



3. 車両の漂流物化防止対策

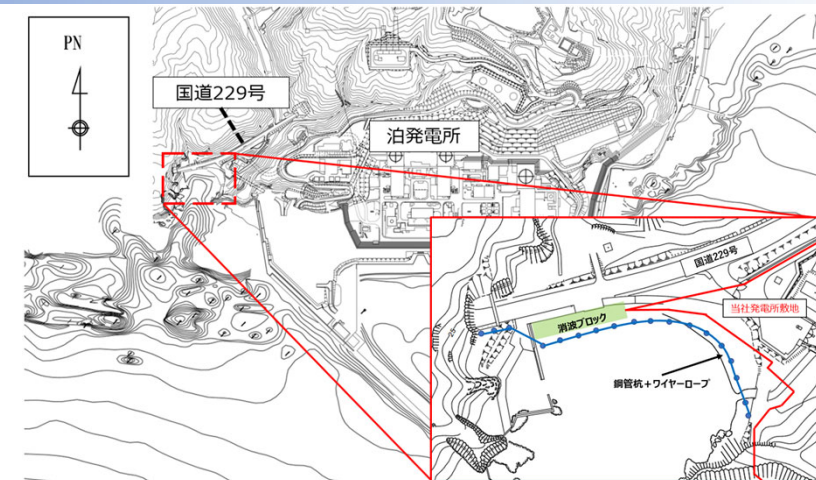
4

【車両の漂流物化防止対策の概要】

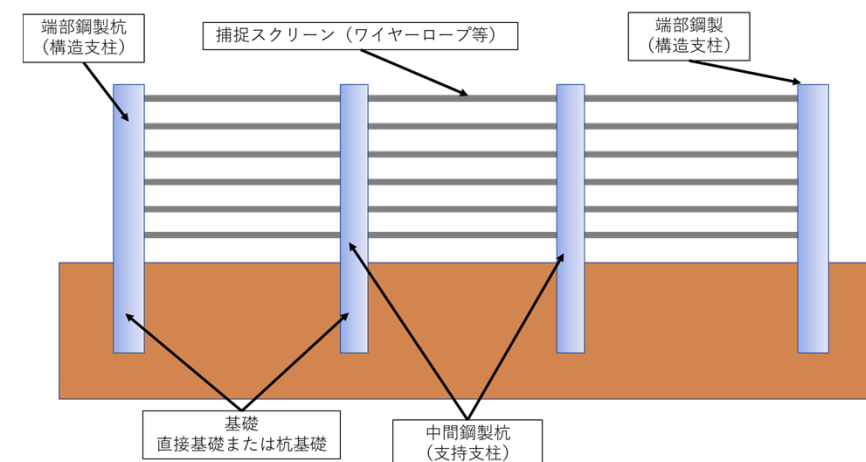
- 電光掲示板や防災無線等による周知及び避難先の確保により津波来襲時に遡上域に車両が存在する可能性は極めて低いが、車両が津波の来襲を受けた場合に海域に流出する前に車両を捕捉する対策が効果的であることから、国道229号の海側の当社敷地外で車両を捕捉する構造物を設置する方針である。
- 車両の流出防止対策は、上記理由により当社敷地外に設置することから法令上「原子力施設」には該当しないものの、原子力施設同等の設計・施工及び維持管理を当社にて行う。

【車両の流出防止対策の構造概要】

- 端部鋼製杭（構造支柱）、中間鋼製杭（支持支柱）及び捕捉スクリーン等（構造はワイヤーロープ等）で構成され、車両を支柱衝突により停止させる、もしくはワイヤーロープ等で捕捉する。
- 東北地方太平洋沖地震の津波来襲時に十勝港及びえりも港で同様の構造物が普通乗用車及び漁船を捕捉した実績がある。
- 基準津波及び茶津入構トンネルの影響確認用波源の引き波による車両の衝突及びその他漂流物が捕捉スクリーン等に捕捉された際にかかる抗力に対して耐える構造とし、基準地震動Ss相当に対して車両の流出防止機能を維持する構造とする。



車両の流出防止対策位置

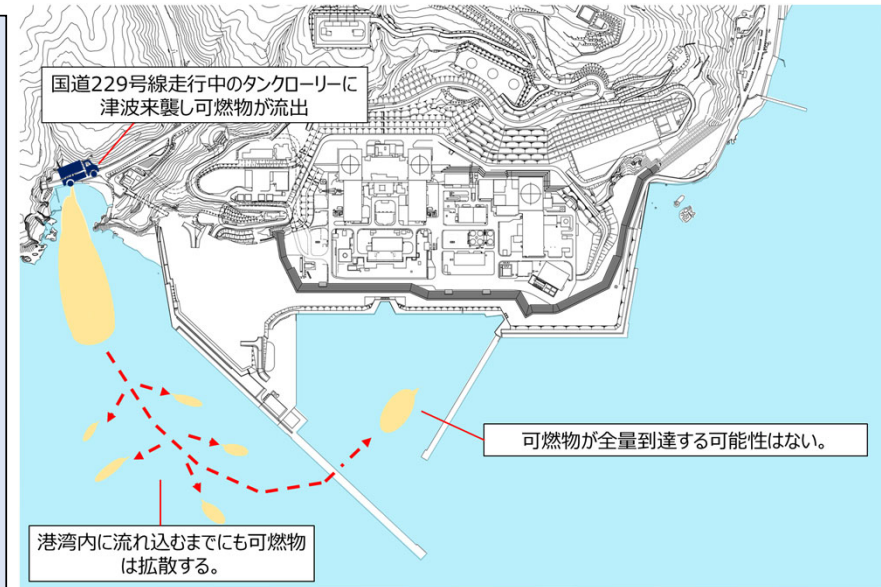


車両の流出防止対策の構造概要図

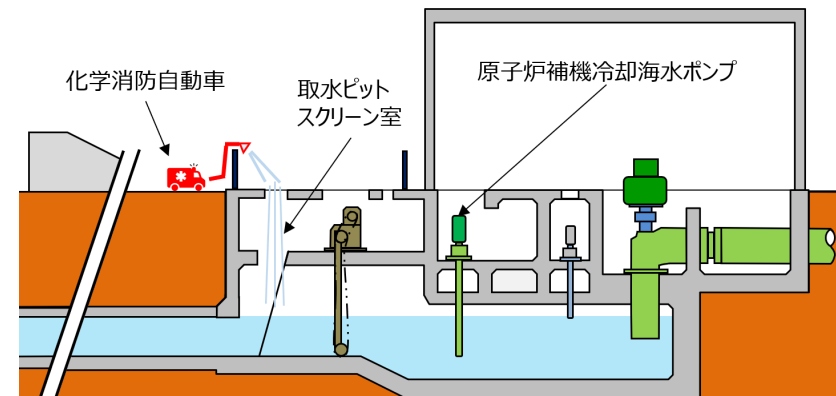
4. 可燃物の燃焼等による事象が取水性に与える影響

【可燃物の燃焼等による事象が取水性に与える影響について】

- 国道229号を走行する可燃物を積載した車両については、前項のとおり車両の流出防止対策を実施することにより車両本体が取水口及び防潮堤等に到達することはない。
- 一方で、津波来襲により国道229号近傍で車両が転倒するなどして、積載した可燃物が茶津の海岸を経て海域に流出する可能性がある。
- 可燃物は津波の流れにより広範囲に拡散及び漂流するが、港湾到達前に蒸発、溶解及び燃焼する可能性もあり、全量が港湾内に到達することはない。
- 万一、可燃物が海域に流出した場合においても取水口到達までには時間的な余裕があると考えられる。可燃物が燃焼した場合には原子炉補機冷却海水ポンプに燃焼が到達することを防ぐためにポンプ手前の取水ピットスクリーン室内に対して消火活動を実施することで対応する。消火にあたっては化学消防自動車（泡消火）を用い、消火作業員が取水ピットスクリーン室防水壁に昇り、取水ピットスクリーン室防水壁天端から放水する。
※取水ピットスクリーン室防水壁の構造については、今後ご説明させていただくが、防水壁天端にアクセスする昇降階段を設置する。
- また、漂流した可燃物が取水口及び取水路へ流入した場合には、津波警報が解除された後にオイルフェンスを設置することとし、設置に関するマニュアルを整備する。



可燃物流出及び取水口到達ルート



取水路における消火活動のイメージ図