

凍土遮水壁の閉合手順について

2014年11月25日
汚染水処理対策委員会事務局

【検討内容】

- ◇「地下水の建屋内流入量を最小限に抑える」という凍土遮水壁の目的を達成した上で、确实性の高い凍土遮水壁の閉合手順の検討。
- ◇凍結の進捗に伴う地下水流速の変化を考慮し、凍結速度、範囲、施工性、モニタリングの観点から、确实性の高い閉合方法の検討。

「海側、山側の同時閉合」と「海側よりも山側を先行して閉合」の2ケースを比較検討

海側よりも山側を先行して閉合させる

山側の閉合手順について2ケースを比較検討

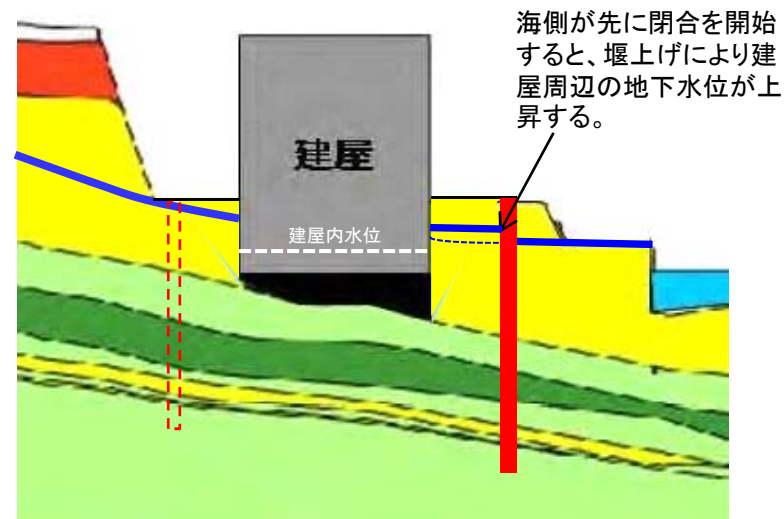
- ①凍結しにくい箇所を先行して凍結開始し、凍結しやすい箇所と同時閉合
- ②一部の箇所を残して閉合させ、その後、補助工法等を用いて残りの箇所を閉合

山側については、凍結しにくい箇所を先行して凍結開始し、凍結しやすい箇所と同時閉合させる

凍土遮水壁の閉合手順について②

汚染水処理対策委員会
(第14回)資料

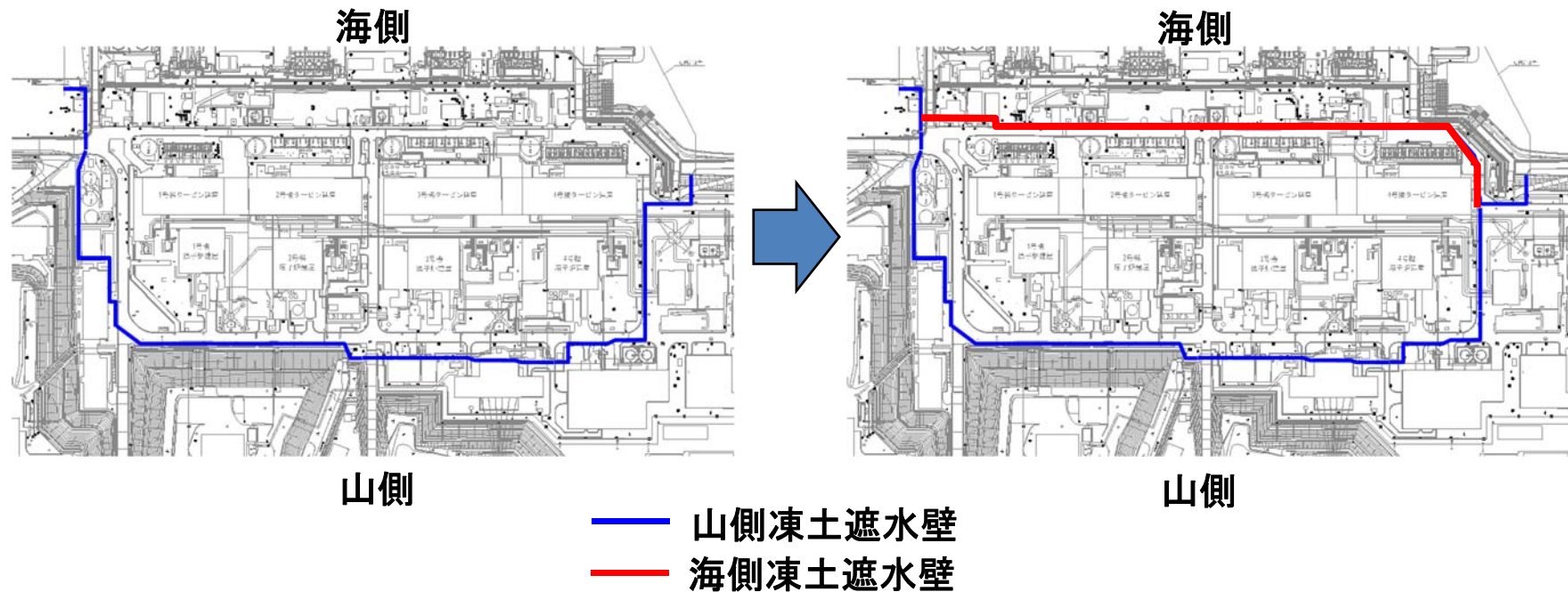
- 4辺同時に凍結を開始する場合、地下水流速が緩慢な海側が先に閉合を開始する可能性がある。
- 海側が先に閉合を開始すると、海側凍土遮水壁上流側での堰上げにより建屋周辺の地下水位が上昇し、建屋内流入量(高濃度汚染水)が増加する恐れがある。
- 山側を先行して凍結を開始すると、上記の課題を解決できる。海側の地下水流速はさらに緩慢になるため、海側凍土遮水壁閉合の確実性が向上する。



全体的な地下水流の特徴を踏まえ、山側を先行して閉合させ、海側の地下水流をより緩慢にした上で、海側を確実に閉合させる。

凍土壁の閉合手順について③

- 山側凍土遮水壁を先行して凍結・閉合後、海側凍土遮水壁を凍結・閉合。



凍土遮水壁の閉合手順について④

汚染水処理対策委員会
(第14回)資料

●凍結に時間を要する箇所を先行して凍結させる手順と、凍結させない箇所(不凍結部)を部分的に残し、意図的に地下水を集中させる手順を比較。

	ケース①	ケース②
閉合方法概要	<p>凍結に時間を要する箇所を先行して凍結</p> <p>凍結に時間を要する箇所を先行して凍結開始</p> <p>地下水が集中しやすい箇所(凍結管間隔が広い箇所)</p> <p>地下水流</p>	<p>不凍結部を部分的に残しておく。先行凍結部の閉合を確認後不凍結部の閉合を開始するため閉合に要する時間が長くなる。</p> <p>不凍結部を部分的に残しておく</p> <p>地下水が集中しやすい箇所(凍結管間隔が広い箇所)</p> <p>地下水流</p>
モニタリング	<p>凍結に時間を要する箇所は、測温管を追加し重点的に地中温度を監視する。</p> <p>それ以外の箇所は、地中温度と地下水位の挙動をモニタリングして閉合を確認する。</p>	<p>凍結に時間を要する箇所は、測温管を追加し重点的に地中温度を監視する。</p> <p>先行凍結時、それ以外の箇所は地中温度をモニタリングして閉合を確認する(先行凍結時は凍土壁内地下水位の低下が顕著ではないため)。</p>
(閉合前)補助工法	<p>●当初計画では、補助工法を予定しない。</p>	<p>●不凍結部全てに補助工法を必要とする。</p>
施工性	<p>当初計画では、補助工法を予定しないので、ケース - 2 に比べて施工数量が少ない。)</p>	<p>補助工法を必要とするため、ケース ① に比べて施工数量が多く、長時間を要する。)</p>

モニタリングの結果、凍結に時間を要する箇所が生じた場合は、ケース①、ケース②どちらのケースも、補助工法を併用して凍結閉合を促進させる。

基本的に補助工法を予定しないケース①によって凍土壁を閉合