

表-1 建屋内流入抑制対策工の比較

項目	遮水壁（建屋廻り、OP+10m 盤）		建屋止水					
	粘土遮水壁	凍結止水壁	トンネルから建屋止水	地上から建屋止水				
概念図 (委員会資料より転記)								
	建屋陸側に粘土系遮水壁を設けて、海側遮水壁と一体化することにより、流入抑制を図る案	1号機~4号機を凍土壁で取り囲み、建屋内への地下水流入抑制を図る案	建屋近傍の地下に作業用トンネル（シールドトンネル）を構築し、トンネル内から建屋内流入箇所へ止水対策（薬注・凍結等）を行う案	放射線影響及び他工事との干渉を避けるために、建屋から離れた場所からコントロールボーリング等により建屋内流入箇所の止水対策を行う案				
流入抑制効果	雨水浸透	○	○	◎	カバリング等で対応可能			
	水平浸透	○	◎	○	流入箇所の特定が前提であり、全て塞がないと抑制効果は低い			
	底部浸透	○	○	◎	建屋底部に対する止水対策を実施することで抑制効果の向上を図ることが可能			
遮水壁内への湧水処理	△	処理等が必要	△	同左	○	建屋近傍のため湧水はほとんど生じない	○	同左
放射線影響	△	建屋廻りでは影響大	△	同左	○	トンネル内作業のため影響は小さい	△	建屋廻りでは影響大
他工事との干渉	△	調整が必要	△	同左	◎	地下作業のため干渉はほとんどない	△	調整が必要
その他の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地中埋設物への対応 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 地中埋設物への対応 ・ 凍結止水の成立性(凍結するか?) ・ 維持管理が必要 		<ul style="list-style-type: none"> ・ トンネル内への漏水に対する安全対策 ・ 地中埋設物との干渉 ・ 将来計画への影響 (建屋廻り新設構造物基礎等) ・ 薬剤の建屋内流入時の水処理設備への影響 ・ 掘削残土の処理・処分 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤の建屋内流入時の水処理設備への影響 ・ 同左 ・ 削孔時の水処理、残土処理 	
備考)	<p>[遮水壁内への雨水・地下水浸透量の概略計算]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>[計算条件]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 遮水壁内面積 : A=200,000(m²) ・ 遮水壁延長 : L=2,000(m) ・ 滞水層有効厚 : D=5(m) ・ 遮水壁厚さ : t1=0.5(m) ・ 遮水壁透水係数 : kw =1×10⁻⁶(cm/s) </div> <div style="width: 45%;"> <p>[概略計算結果]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 降雨量 : i=1,600 (mm/y) ・ 流出係数 : f=0.9 ・ 遮水壁内外水位差 : Δh1=1.5(m)(平均) ・ 底部泥岩層水頭差 : Δh2=2.0(m) ・ 底部泥岩層透水係数 : kc=1×10⁻⁶(cm/s) ・ 底部泥岩層厚さ : t2=3(m) </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>・ 雨水浸透量 : Q₁ = 88(m³/d)</p> <p>・ 水平浸透量 : Q₂ = 26(m³/d) (凍結止水壁の場合は、透水係数≒0のため Q₂≒0)</p> <p>・ 底部浸透量 : Q₃ = 115(m³/d)</p> <p>・ 浸透量合計 : ΣQ = 229(m³/d)</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>							