

福島第一原子力発電所 建屋への地下水ドレン移送量・地下水流入量等の推移の算出に用いるプロセス主建屋断面積（空間）の精緻化について

< 参 考 資 料 >
2024年4月15日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

- 毎週公表している「建屋への地下水ドレン移送量・地下水流入量等の推移」において、建屋への地下水・雨水等流入量の評価値が、2023年10月以降、4回、マイナスとなっていました。
- 評価値はマイナスになっていたものの、建屋とサブドレンの水位差は適切に維持していることから、建屋内の水が環境（建屋外）に漏えいしているものではなく、プロセス主建屋における建屋貯留増減量（建屋断面積 × 水位）の不確かさが大きかったものと考えています。
- 具体的には、建屋内滞留水のリスクを低減するためプロセス主建屋の水位を下げてきているなか、2023年10月以降、建屋断面積に係る知見が得られていない水位に滞留水があったことから、評価値がマイナスになる場合があります。

<以上、2024年2月19日までにお知らせ済み>

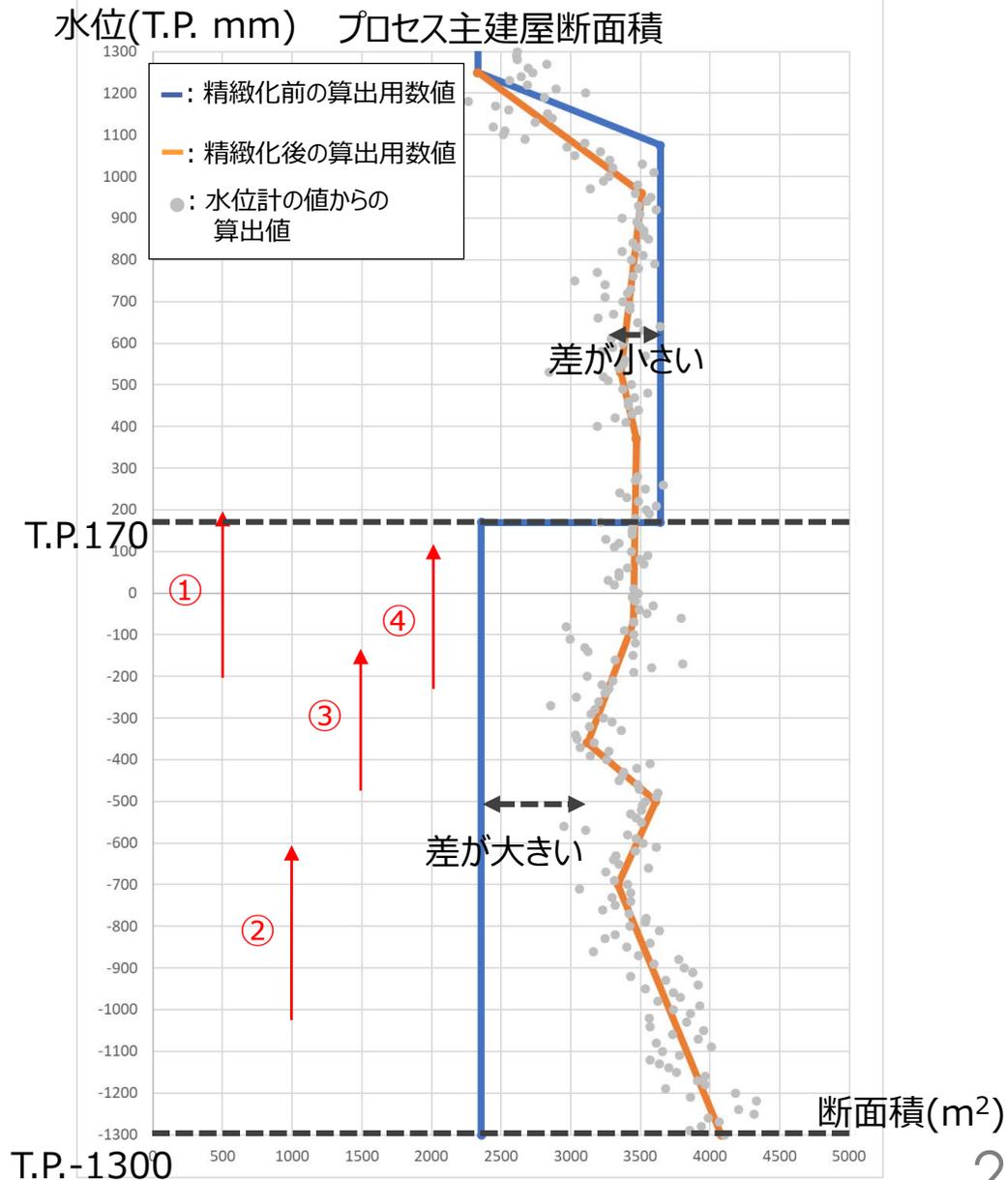
- これまで、プロセス主建屋における入出水量と建屋水位変動のデータを蓄積してきており、断面積を算出し直した（精緻化した）ことから、本日（4月15日）公表分から適用を開始しました。
- これに先立ち、精緻化した断面積を適用して、2023年10月以降4回確認されていた、建屋への地下水・雨水等流入量のマイナス評価値を再計算したところ、解消されることを確認しています。
- なお、十分なデータが蓄積できていない、T.P.* - 1300より低い水位となった際には、評価値がマイナスになる可能性があるため、引き続き、データを蓄積するとともに、更なる精緻化を検討してまいります。

※ T.P. : 東京湾平均海面（Tokyo Peilの略）

1. プロセス主建屋断面積の精緻化方法

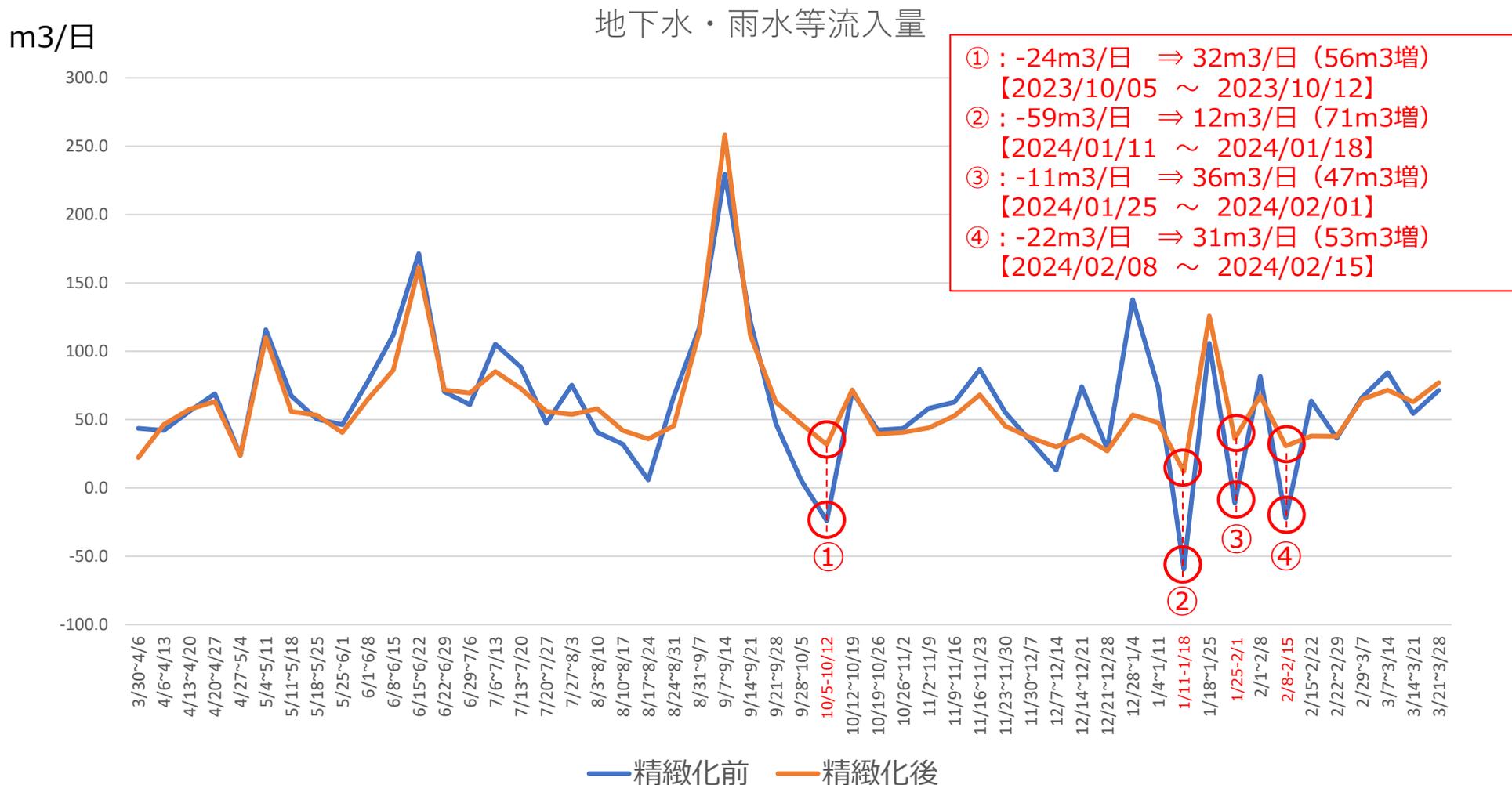
- これまでに、T.P.-1,300まで水位変動の実績が蓄積されてきたことから、プロセス主建屋への入出水量及び水位計から断面積を算出し、精緻化を実施しました。(橙色が精緻化後の断面積)
- T.P.170以下については、精緻化前後で建屋断面積の差が大きくなっており、水位変動が大きい週について「地下水・雨水流入量」が算出上マイナスとなったものと推察しています。
- なお、T.P.-1,300以下については、水位データが少ないため、実績が得られた後に精緻化を検討してまいります。

- ① : T.P.-202 ⇒ T.P. 195 (397mm上昇)【2023/10/05 ~ 2023/10/12】
- ② : T.P.-1,031 ⇒ T.P.-601 (430mm上昇)【2024/01/11 ~ 2024/01/18】
- ③ : T.P.-483 ⇒ T.P.-130 (353mm上昇)【2024/01/25 ~ 2024/02/01】
- ④ : T.P.-228 ⇒ T.P. 113 (341mm上昇)【2024/02/08 ~ 2024/02/15】



2. 精緻化後の地下水・雨水等流入量

■ プロセス主建屋断面積の精緻化を実施し、『地下水・雨水等流入量』を再度算出したところ、マイナスが解消することを確認しました。



【参考】地下水・雨水流入量の算出方法

- 算出式の青書き部については、計器測定読み値等を使用しており、不確かさが低い値です。
- 一方、朱書き部（滞留水増減量）は、建屋断面積（手計算）×水位（計器測定値）で算出しており、建屋断面積は機器等の干渉物の影響を踏まえると、不確かさが比較的大きくなります。

【算出方法】

$$\text{（地下水・雨水等流入量）} = \text{（滞留水増減量）} - \text{（その他移送量）} - \text{（原子炉注水量）} + \text{（ポンプ移送量）}$$

【例：10/5-10/12算出】

$$\begin{array}{rclclcl} -167\text{m}^3/\text{週} & = & 790\text{m}^3/\text{週} & - & 101\text{m}^3/\text{週} & - & 1,516\text{m}^3/\text{週} & + & 660\text{m}^3/\text{週} \\ (-24\text{m}^3/\text{日}) & & (113\text{m}^3/\text{日}) & & (14\text{m}^3/\text{日}) & & (217\text{m}^3/\text{日}) & & (94\text{m}^3/\text{日}) \end{array}$$

