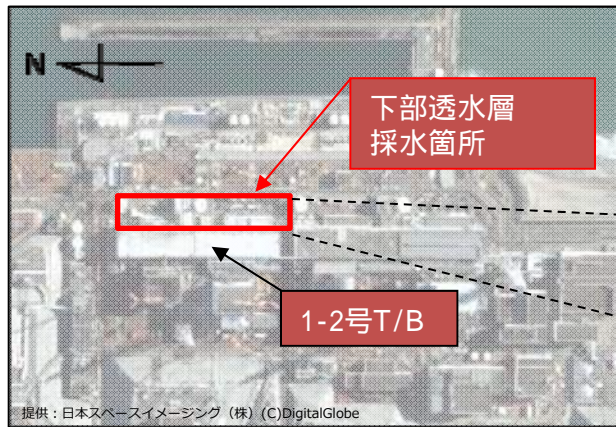


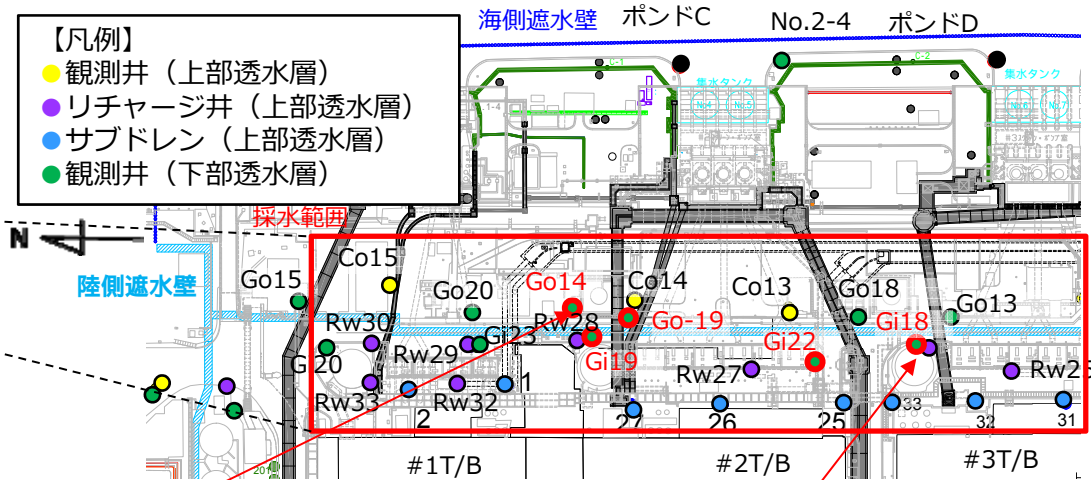
福島第一原子力発電所 1 / 2号機タービン建屋海側 下部透水層におけるトリチウムの検出について

< 参 考 資 料 >
2019年2月14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

- 1 / 2号機建屋周辺のサブドレンにおいて、運転の調整が必要となる濃度のトリチウムが一部で確認されたため、現在1 / 2号機原子炉建屋山側(西側)では、排気筒周辺の地盤改良工事を実施しています。
- 1 / 2号機タービン建屋海側(東側) においても、今後のサブドレンの運用の参考とするため、海側の地下水観測井（18箇所:上部透水層9箇所、下部透水層9箇所）にて採水・分析を実施しました。
- 分析の結果、下部透水層（互層部）において、下表のとおりトリチウムが検出されました。



[1-4号機周辺図]



[1-2号T/B海側の下部透水層部採水箇所詳細図]

| 項目 | Gi20 | Go20 | Gi23 | Go14 | Gi19 | Go19 | Gi22 | Gi18 | Go13 | [Bq/L] |
|-------|-------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|--------|
| 採水日 | 2019/1/29 | 2019/1/29 | 2019/1/29 | 2019/1/29 | 2019/1/29 | 2019/1/29 | 2019/1/29 | 2019/1/29 | 2019/1/29 | |
| トリチウム | ND (120) | ND (120) | ND (120) | 1.5×10 ⁵ | 1.2×10 ⁴ | 2.1×10 ⁵ | 2.6×10 ⁴ | 7.3×10 ⁴ | ND (120) | |
| 全β | ND (12) | ND (12) | ND (12) | ND (12) | 750 | ND (12) | 17 | 500 | ND (11) | |
| Cs134 | ND (5.9) | ND (7.2) | ND (7.6) | ND (8.1) | 51 | ND (8.3) | ND (6.9) | 30 | ND (5.9) | |
| Cs137 | ND (7.3) | ND (5.5) | ND (6.8) | ND (6.8) | 690 | ND (5.5) | ND (12) | 360 | ND (6.1) | |
| Sr90 | ND (3.1) | ND (3.1) | ND (3.7) | 6.7 | 7.8 | ND (2.9) | ND (4.2) | 62 | ND (2.7) | |

ND : ~ 1.0 × 10³、 () : ~ 1.0 × 10⁴、 () : ~ 1.0 × 10⁵、 () : ~ 1.0 × 10⁶

[下部透水層の分析結果]

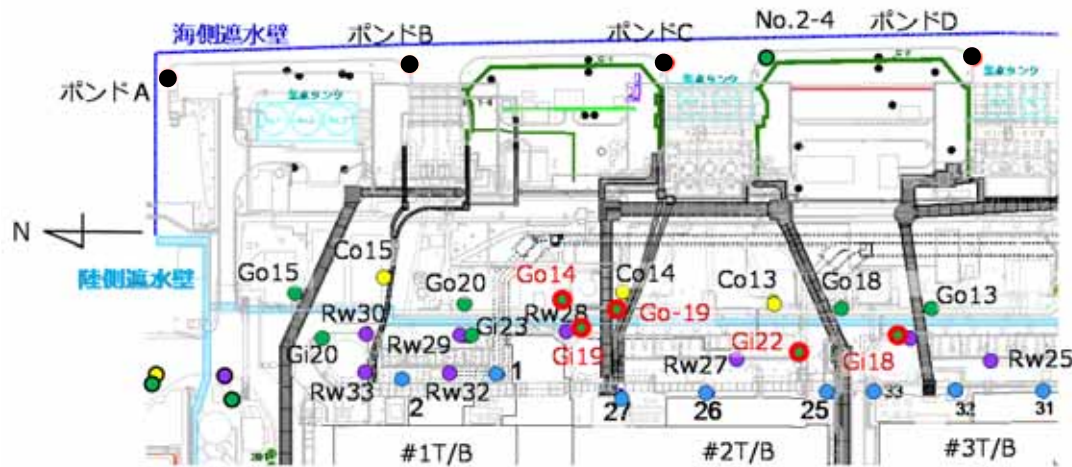
※表中赤字の井戸にて1.0×10⁴Bq/L以上のトリチウムを検出。
※ Go 18 は凍結によりサンプリング出来ていない。

今後の対応と外部への影響について

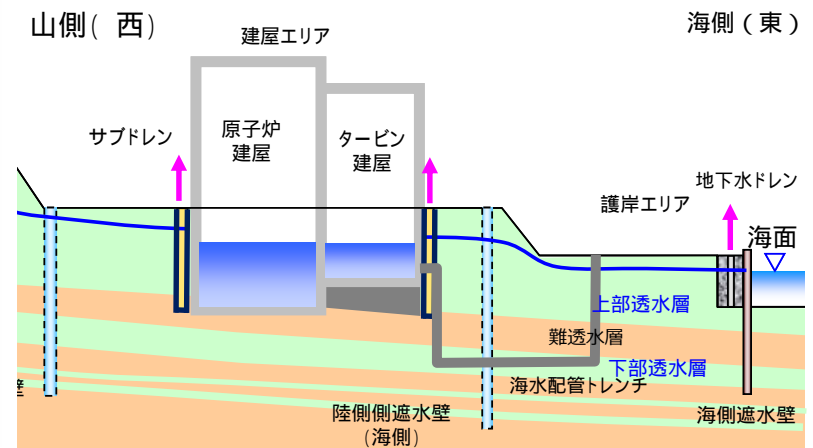
- 1 / 2号機タービン建屋東側（海側）下部透水層でトリチウムが検出された原因を推定するため、以下の調査を行っていきます。
 - トリチウムの海側への拡がりを確認するため、護岸エリアの下部透水層を対象とした観測井からのサンプリングを計画しています。
 - トリチウムが検出された5箇所については、今後再度サンプリングを行い、結果に応じて継続的な監視をしていきます。また、構造物との関連性も含めて要因を検討してきます。
- 海側遮水壁が下部透水層の下の難透水層まで根入れされていることから、海域への影響はないと考えており、港湾内における放射性物質濃度分布にも有意な変動は確認されていません。

【凡例】

- 観測井（上部透水層）
- リチャージ井（上部透水層）
- サブドレン（上部透水層）
- 観測井（下部透水層）



※図中赤字が下部透水層で再度サンプリング予定の井戸



【参考】 建屋近傍における下部透水層の既往サンプリング結果

➤ 過去に建屋近傍において下部透水層をサンプリングした結果を下表に示す。

[Bq/L]

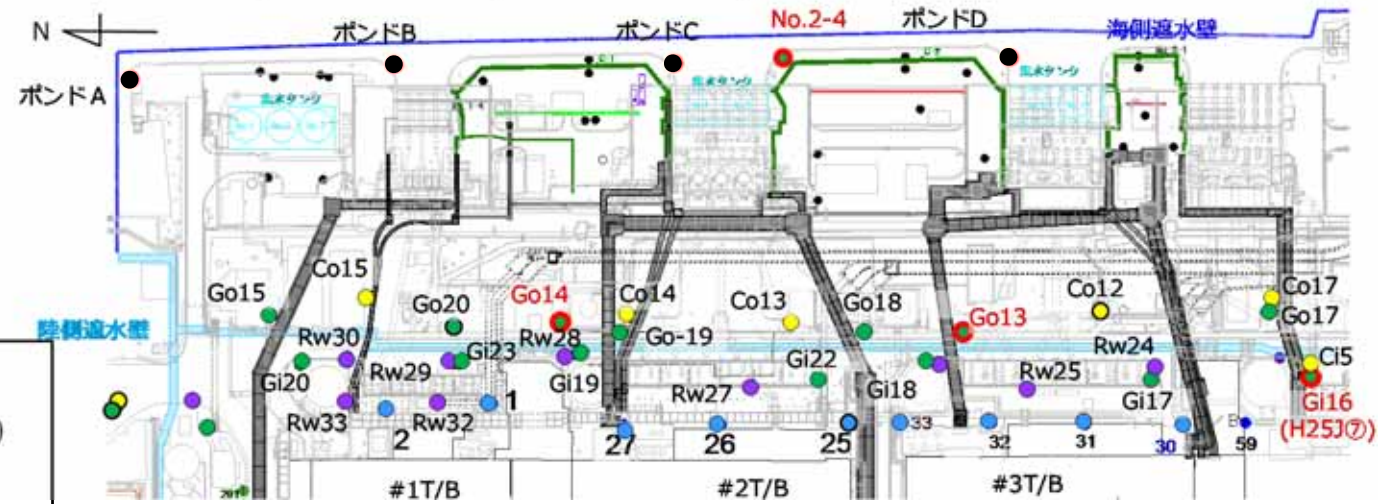
| 採水日 | No.2-4 |
|------------|----------|
| 2014/5/29 | ND (110) |
| 2014/8/19 | ND (120) |
| 2014/8/26 | ND (110) |
| 2014/9/12 | ND (120) |
| 2014/10/17 | ND (110) |
| 2014/11/12 | ND (110) |
| 2015/12/11 | ND (110) |
| 2015/1/19 | ND (120) |
| 2015/2/10 | ND (110) |
| 2015/3/12 | ND (120) |
| 2015/6/8 | ND (93) |
| 2015/10/7 | ND (110) |
| 2016/2/25 | ND (110) |

| 採水日 | Go-14 (Fz-5) | Go-13 (H25J) |
|------------|---------------------|--------------|
| 2014/4/29 | - | ND (110) |
| 2014/5/29 | 3.1×10 ³ | - |
| 2014/6/4 | 4.7×10 ³ | - |
| 2014/8/5 | - | ND (110) |
| 2014/9/2 | 1.3×10 ³ | - |
| 2014/11/11 | - | ND (110) |
| 2015/3/11 | - | ND (110) |
| 2015/6/9 | - | ND (97) |

| 採水日 | Gi16 (H25J) |
|------------|-------------|
| 2014/5/9 | 130 |
| 2014/6/10 | ND (120) |
| 2014/7/29 | 150 |
| 2014/11/10 | ND (110) |
| 2015/3/10 | ND (110) |
| 2015/6/10 | ND (100) |

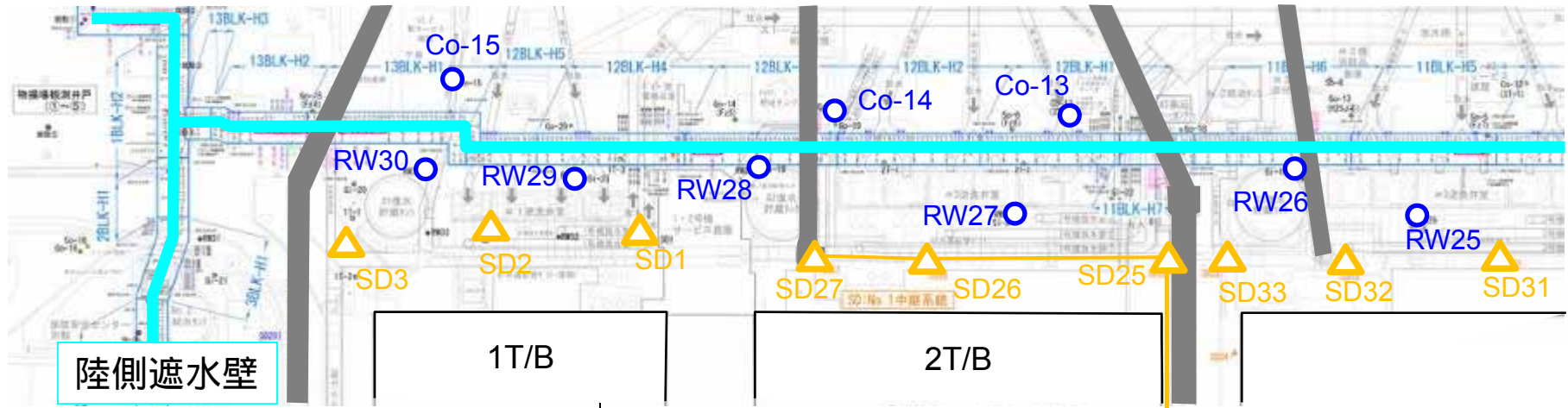
○ : ~ 1.0 × 10³、● : ~ 1.0 × 10⁴、● : ~ 1.0 × 10⁵、● : ~ 1.0 × 10⁶

- 【凡例】
- 観測井 (上部透水層)
 - リチャージ井 (上部透水層)
 - サブドレン (上部透水層)
 - 観測井 (下部透水層)



【参考】今回サンプリングした上部透水層の採水結果（サブドレン併記）

➤ 主に1号機東側（海側）で高い濃度の全βが、検出された。



1号機東側 ← → 2号機東側

[Bq/L]

| 項目 | SD 3* | RW 30 | Co 15 | SD 2 | RW 29 | SD 1 | RW 28 | SD 27 | Co 14** | SD 26 | RW 27** | Co 13** | SD 25 | SD 33 | RW 26** | SD 32 | RW 25** | SD 31* |
|-------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| 採水日 | 2017/9/20 | 2019/1/30 | 2019/1/30 | 2019/1/25 | 2019/1/30 | 2019/1/25 | 2019/1/30 | 2019/1/25 | 2019/1/30 | 2019/1/25 | 2019/1/30 | 2019/1/30 | 2018/10/26 | 2018/10/3 | 2019/1/30 | 2019/1/11 | 2019/1/30 | 2017/2/24 |
| H3 | 7.1×10 ³ | ND (120) | 4.9×10 ³ | ND (110) | ND (120) | 750 | 330 | 1.1×10 ⁴ | ND (120) | 2.6×10 ³ | ND (120) | 1.3×10 ³ | 3.2×10 ⁴ | 650 | 1.0×10 ³ | ND (110) | ND (120) | 220 |
| 全β | 1.5×10 ⁵ | 9.4×10 ⁴ | 9.2×10 ³ | 160 | 850 | 2.1×10 ³ | 2.7×10 ⁴ | 6.8×10 ⁴ | 620 | 4.5×10 ³ | 67 | 230 | 2.8×10 ³ | 130 | 51 | ND (12) | 51 | 140 |
| Cs134 | 1.7×10 ⁴ | ND (11) | ND (7.6) | ND (4.8) | ND (5.3) | 13 | ND (8.4) | 840 | ND (8.5) | 74 | ND (6.4) | ND (7.2) | 160 | 10 | ND (5.9) | ND (3.7) | ND (8.1) | ND (5.0) |
| Cs137 | 1.4×10 ⁵ | ND (12) | ND (8.3) | ND (3.8) | ND (6.1) | 130 | ND (12) | 1.1×10 ⁴ | 13 | 1.0×10 ³ | ND (5.2) | ND (6.2) | 2.2×10 ³ | 110 | 19 | ND (4.3) | ND (7.4) | 13 |
| Sr90 | - | 5.7×10 ⁴ | 4.3×10 ³ | 84 | 350 | 1.1×10 ³ | 1.5×10 ⁴ | 3.3×10 ⁴ | ND (3.4) | 1.6×10 ³ | ND (3.4) | 12 | 300 | - | ND (3.6) | - | ND (4.0) | - |

○ : ~ 1.0 × 10³、● : ~ 1.0 × 10⁴、▲ : ~ 1.0 × 10⁵、△ : ~ 1.0 × 10⁶

*: 参考データ、**: 参考データ(分析中) 4