



# 弟子屈TS井掘削結果説明資料

**2018年12月3日**

石油資源開発株式会社

# 掘削結果

1. 作業期間：平成30年9月21日～平成30年11月20日  
1007.23mにて掘削終了（11/7）、実作業日数：54日

## 2. 主な逸水箇所

- ① 541.5m ② 632.0m ③ 752.6m  
④ 815.0m ⑤ 915.0m

## 3. スリット管設置箇所

- スリット管は、既存温泉貯留層への影響を与えないよう上記逸泥箇所①および②へは設置しないこととした。
- 設置深度 ① 742.39m～836.15m  
② 885.88m～996.18m

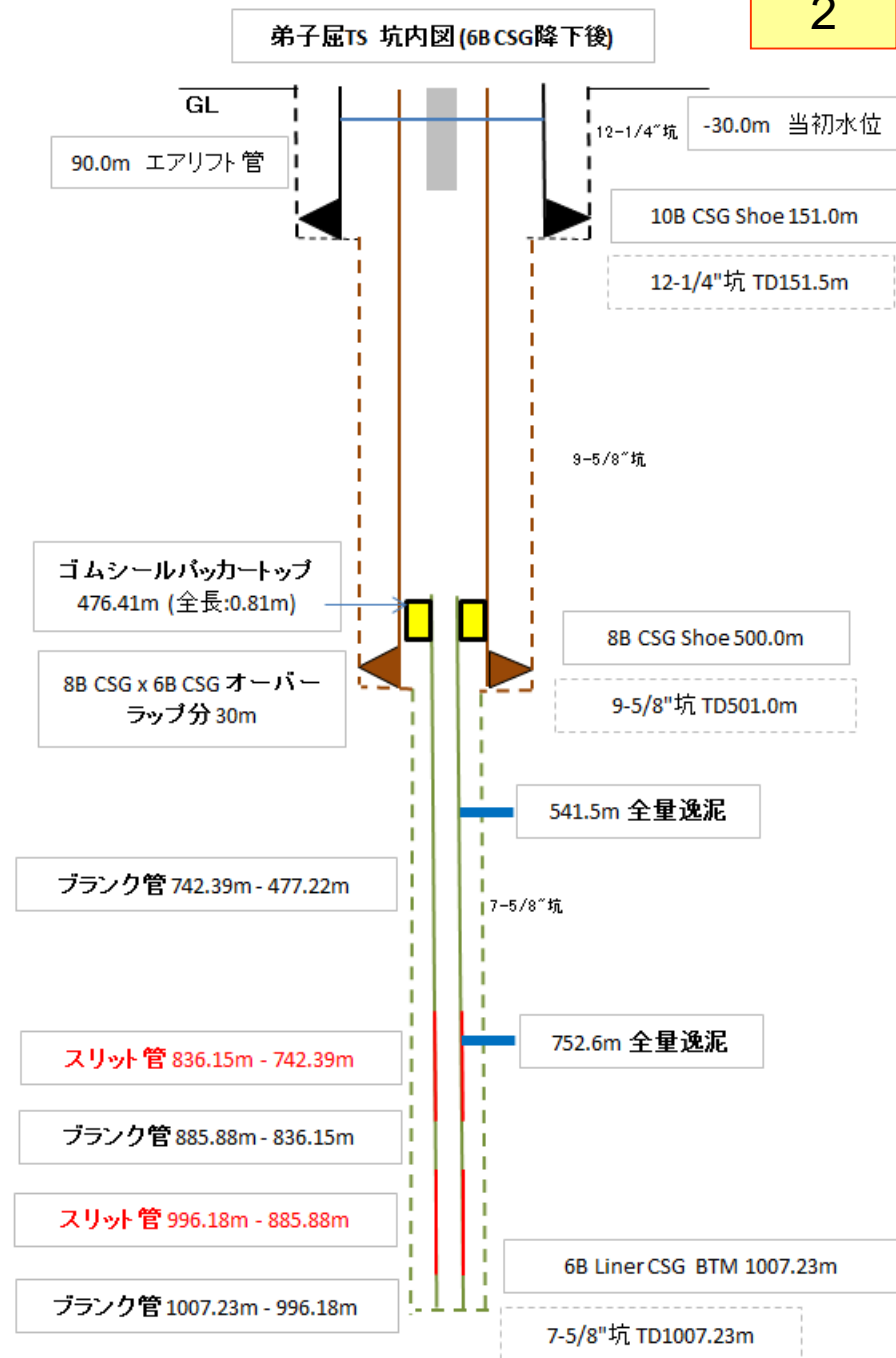
## 4. 検層結果

- 温度検層では地層温度、熱水の流出入を推定した。最高温度は1001.8mで86.0℃であった。
- 電気検層では、熱水流動、地層の性状などを推定した。

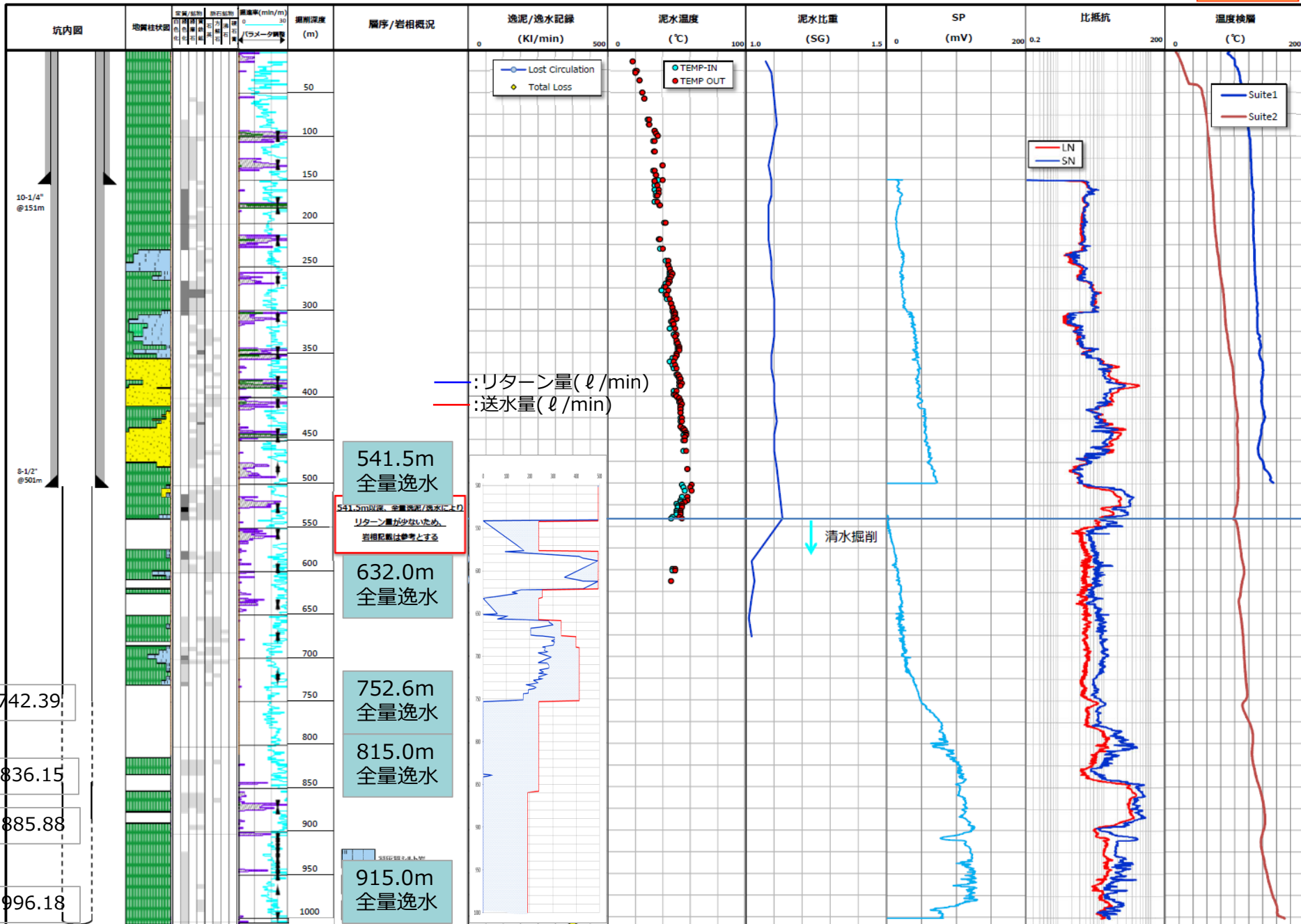
## 5. エアリフトによる坑内洗浄

- エア圧力：0.6MPa
- 流体温度：87.7℃
- 産出量：平均170ℓ/min 最大192ℓ/min

熱水の温度/産出量については来年度、仮噴気試験の実施によってより詳細な情報を取得する。



# 総合柱状図

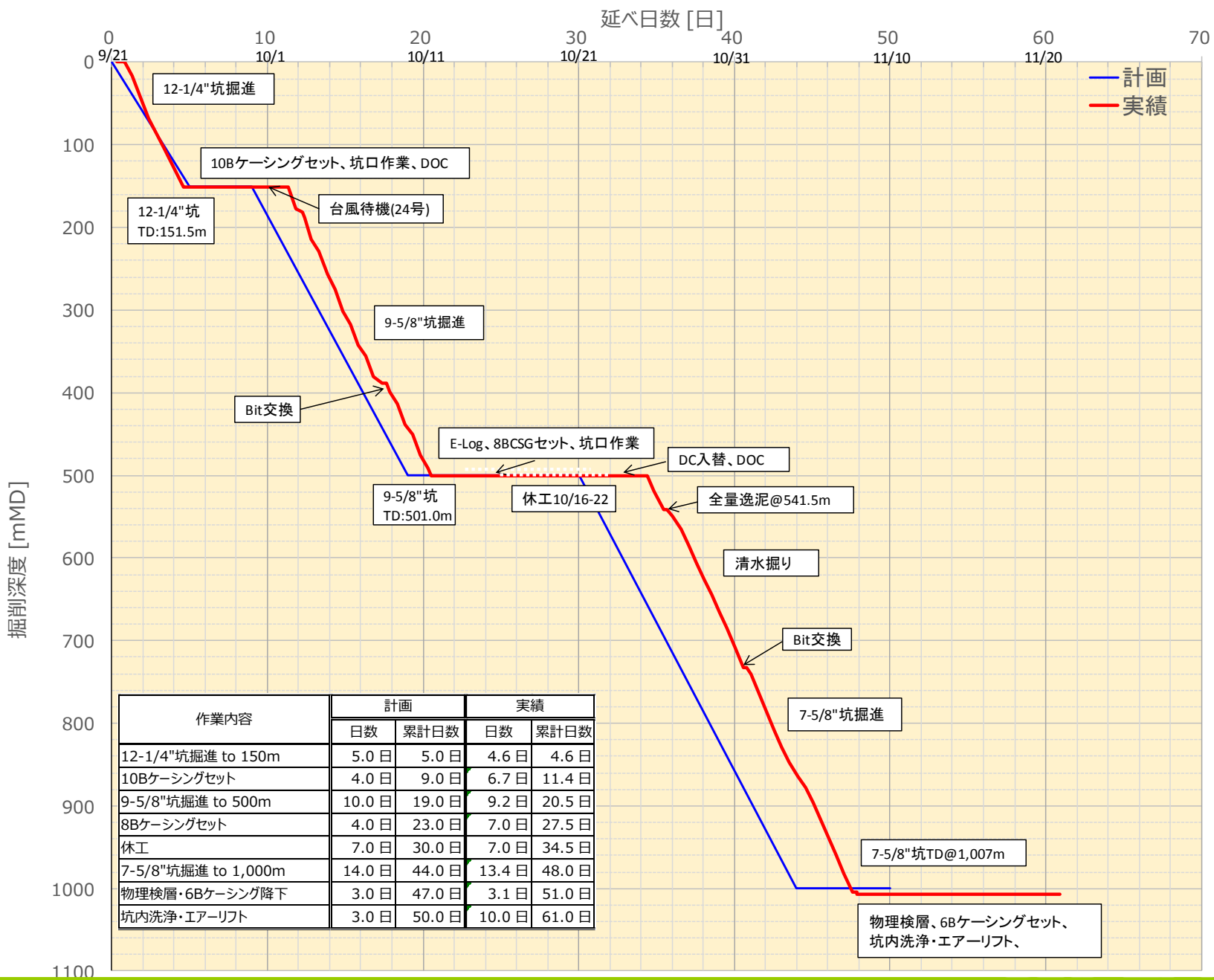


ケーシング・セメンチング

10B  
151m

8B  
500m

6B  
1,000m



0 9/21

10 10/1

20 10/11

30 10/21

40 10/31

50 11/10

60 11/20

70

12-1/4"坑掘進

10Bケーシングセット、坑口作業、DOC

12-1/4"坑 TD:151.5m

台風待機(24号)

9-5/8"坑掘進

Bit交換

E-Log、8BCSGセット、坑口作業

DC入替、DOC

9-5/8"坑 TD:501.0m

休工10/16-22

全量逸泥@541.5m

清水掘り

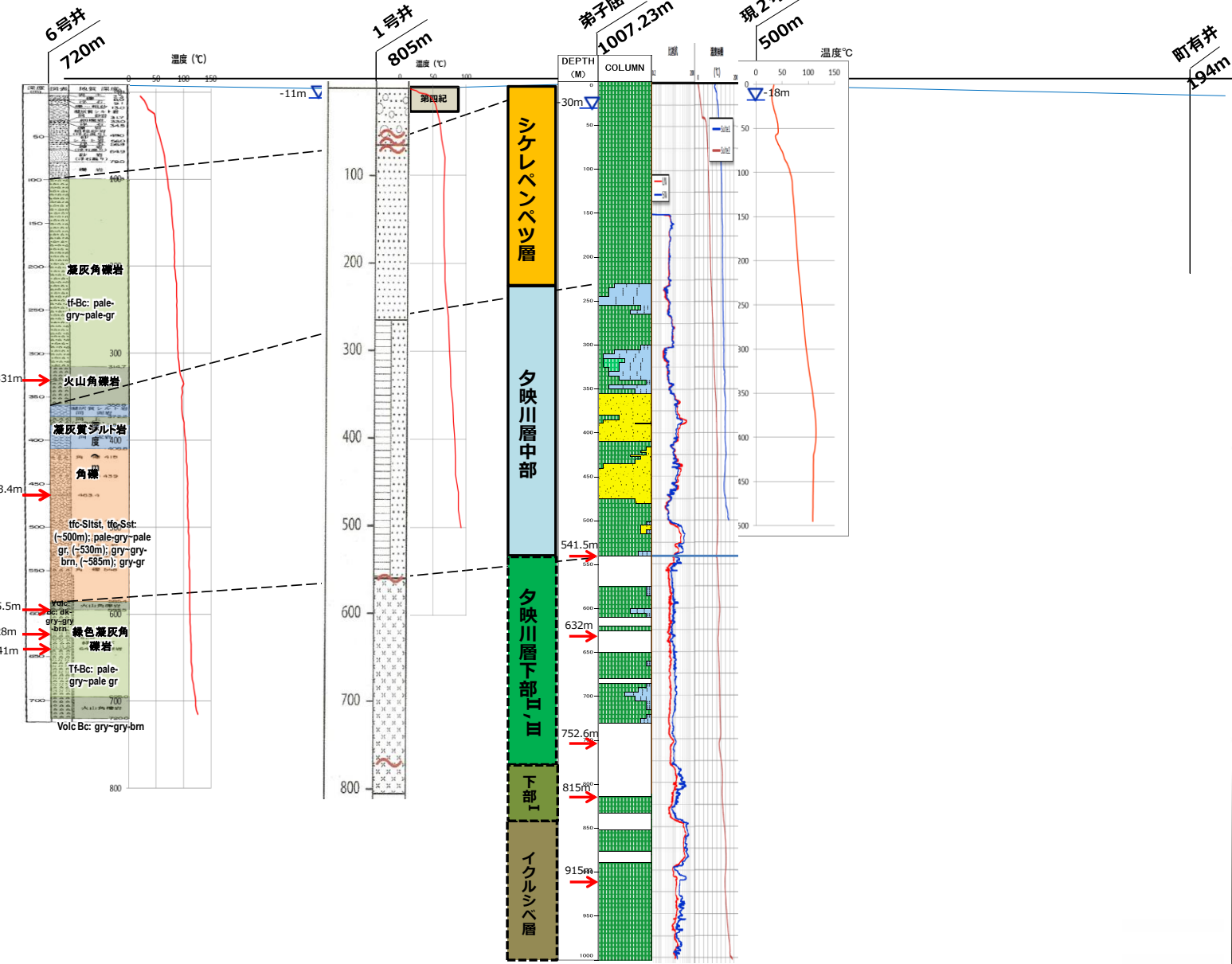
Bit交換

7-5/8"坑掘進

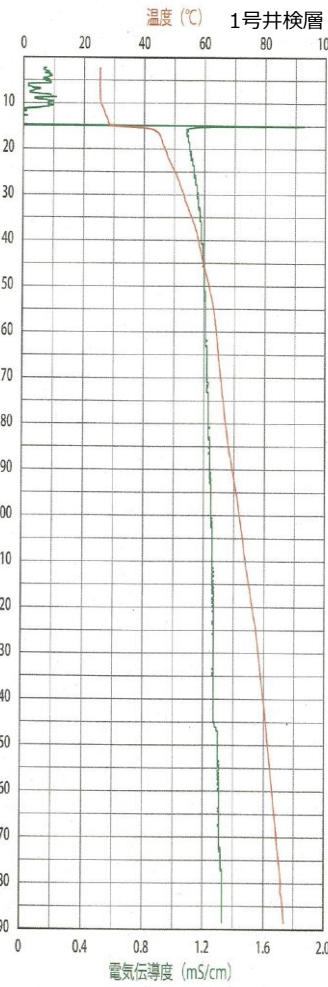
7-5/8"坑TD@1,007m

物理検層、6Bケーシングセット、坑内洗浄・エアリフト、

# 弟子屈TS井断面図



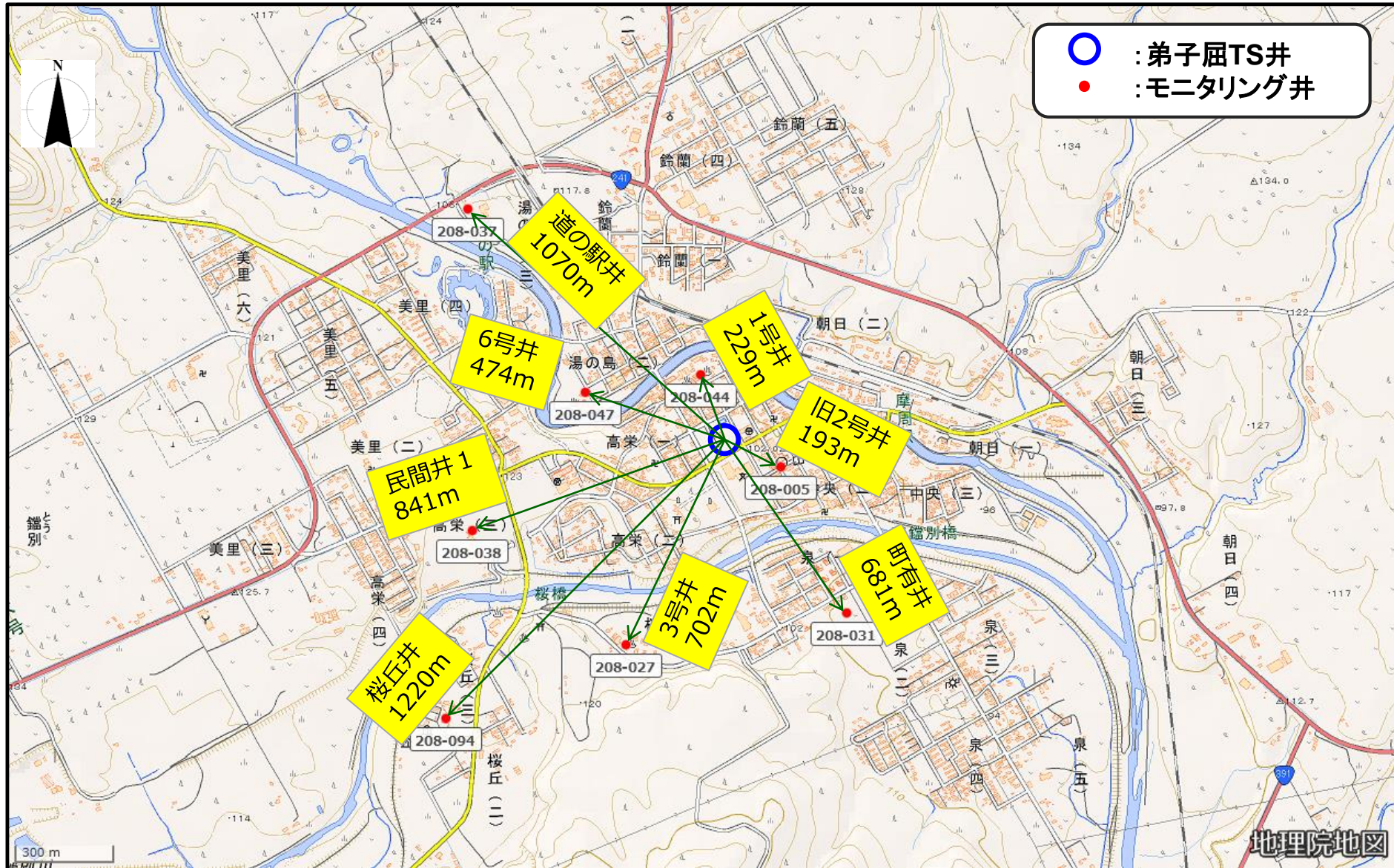
参考



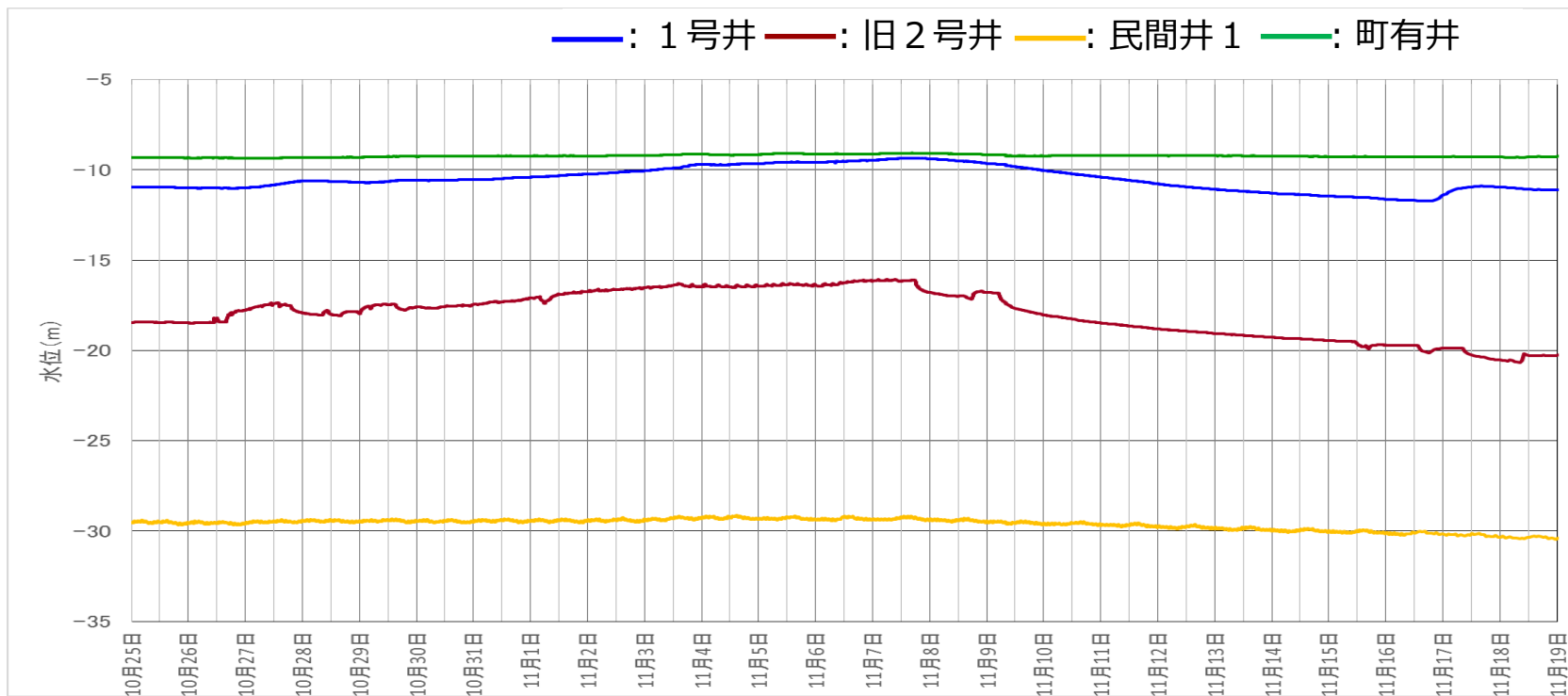
北海道立総合研究機構地質研究所 (2016)



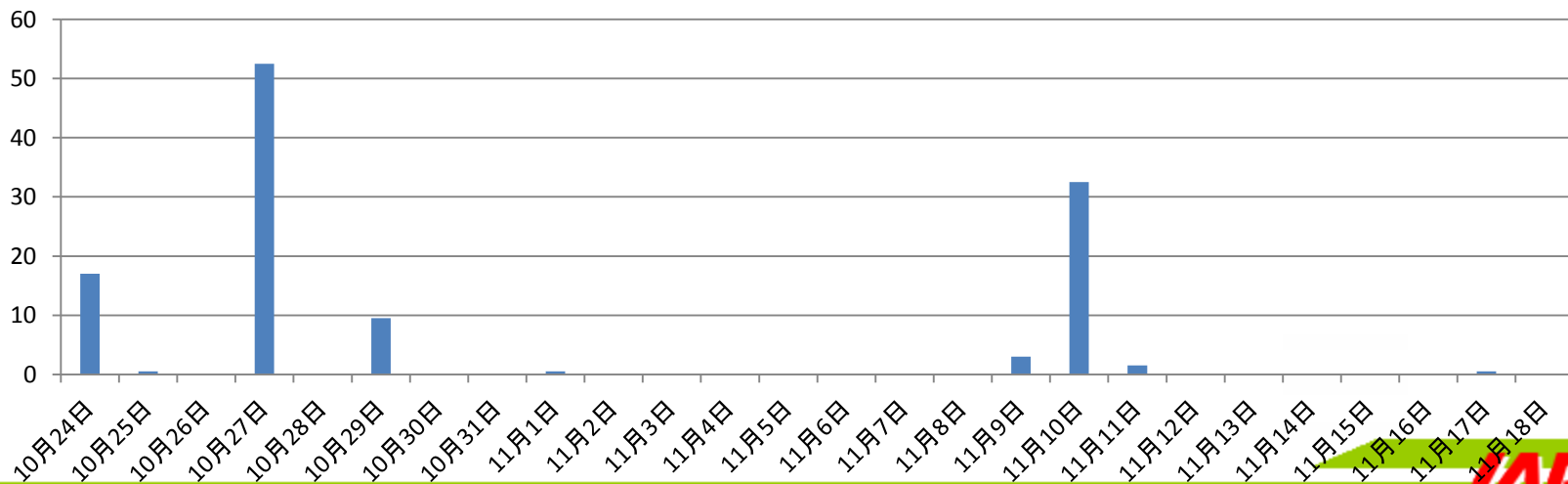
# 温泉モニタリング井と弟子屈TS井との距離



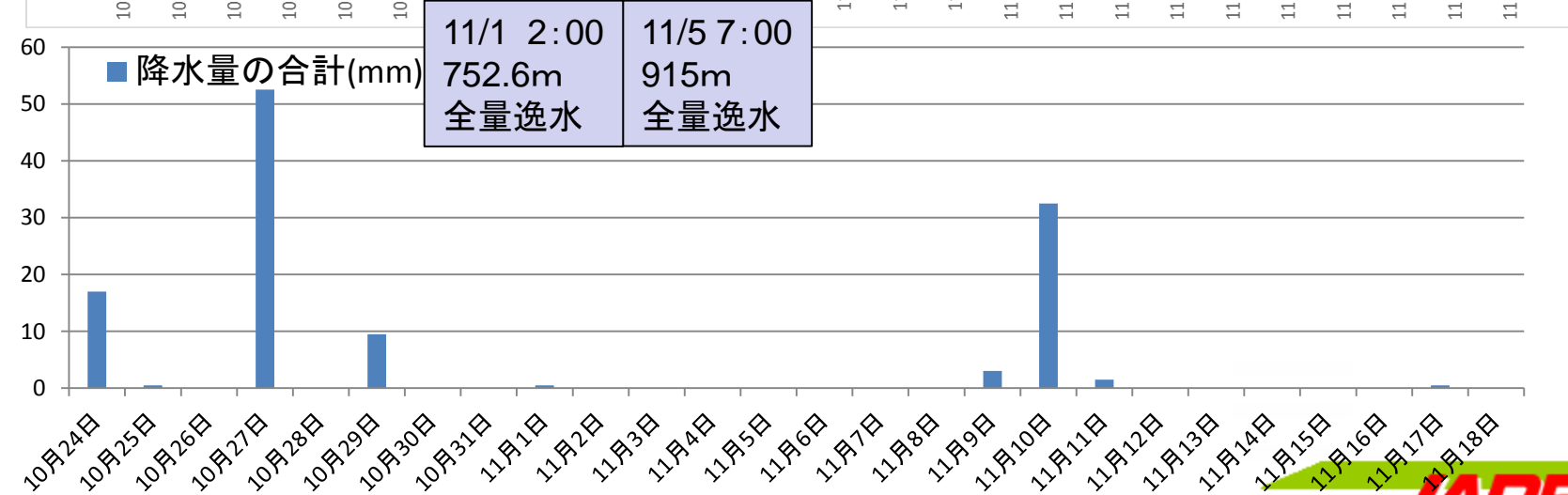
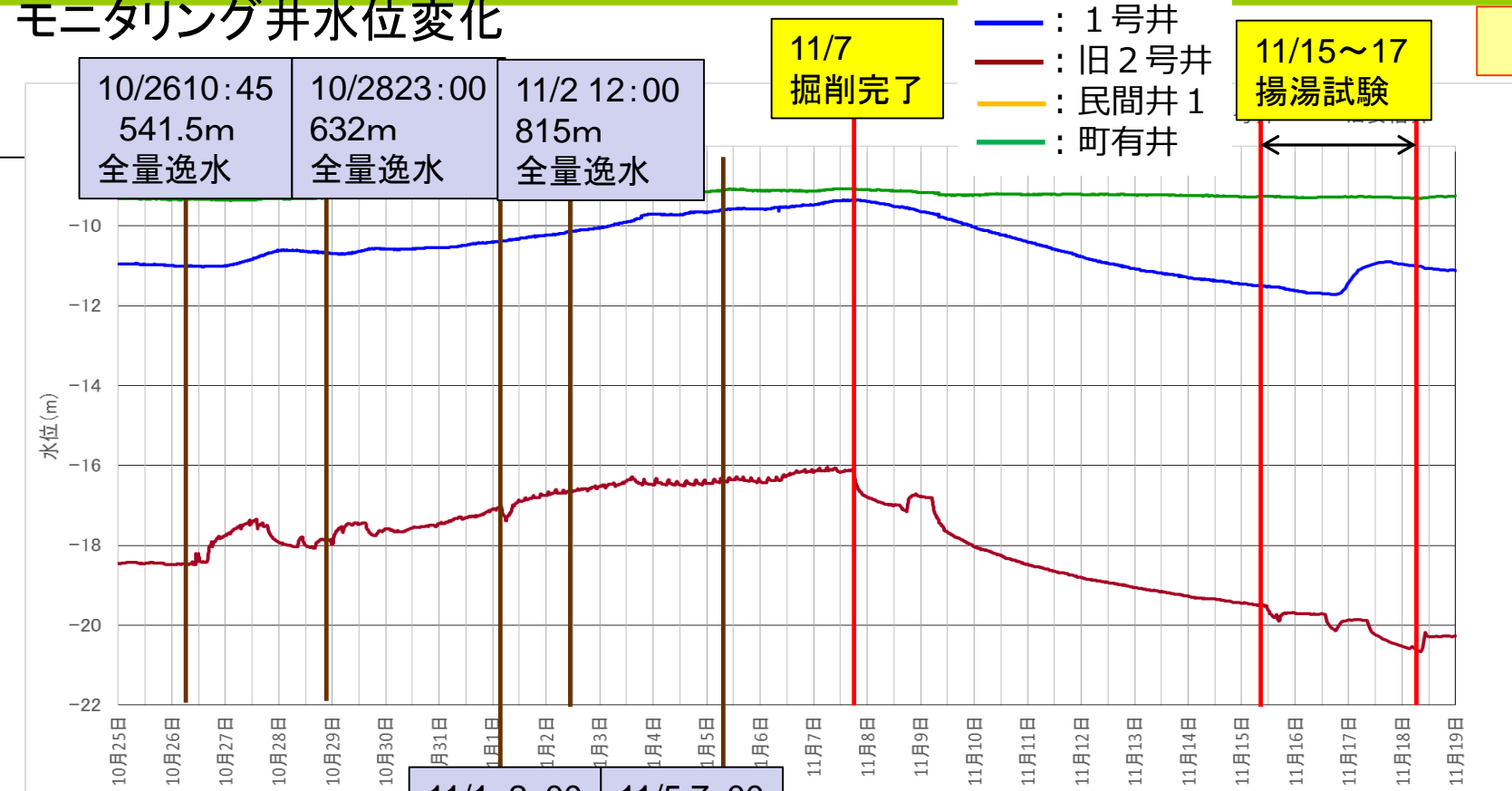
# モニタリング井水位変化



■ 降水量の合計(mm)



# モニタリング井水位変化

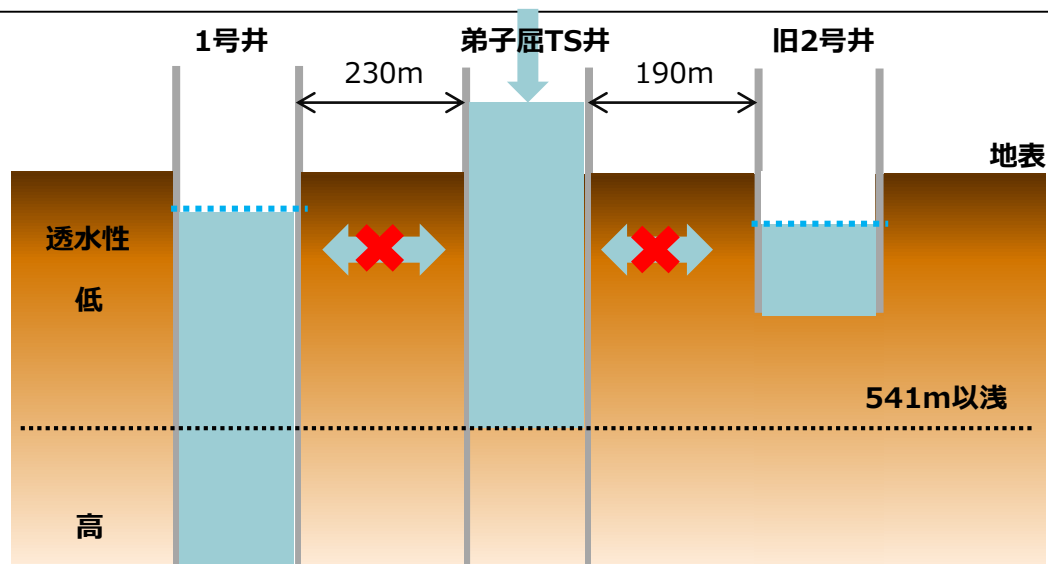




# 掘削期間別水位 1

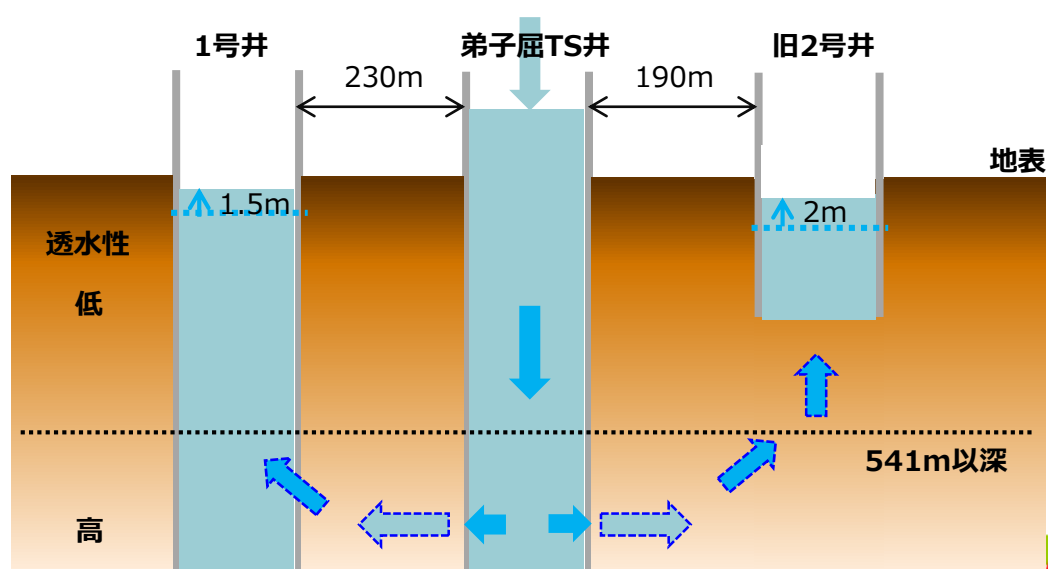
## ① ～10月26日 逸水前

ポイント  
導通はなく水の流動はない。



## ② 10月26日～11月8日 全量逸水時

ポイント  
地下の透水性の高い層を通じて  
徐々に流動が発生。

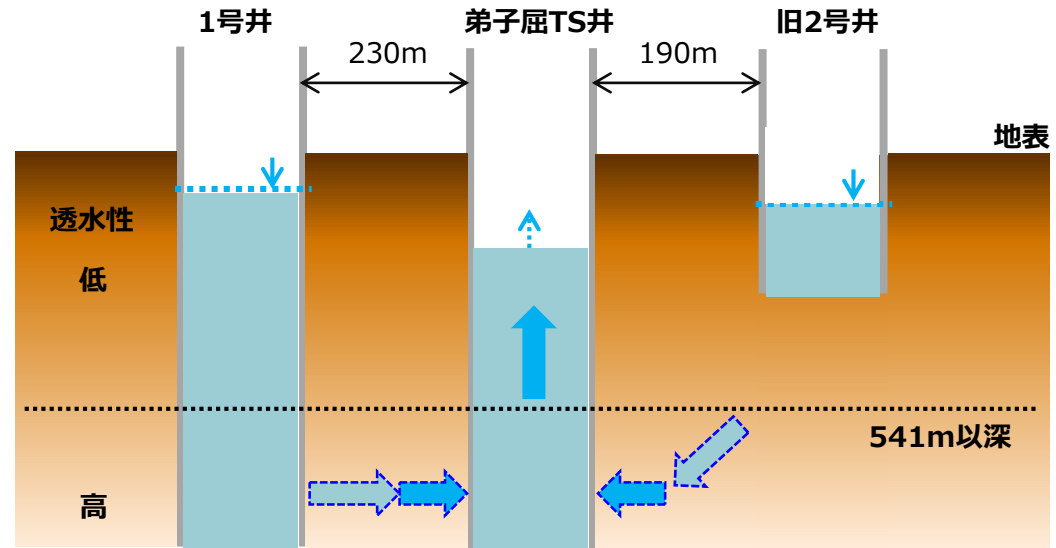


## 掘削期間別水位 2

### ③ 11月8日～11月15日 掘削完了後

#### ポイント

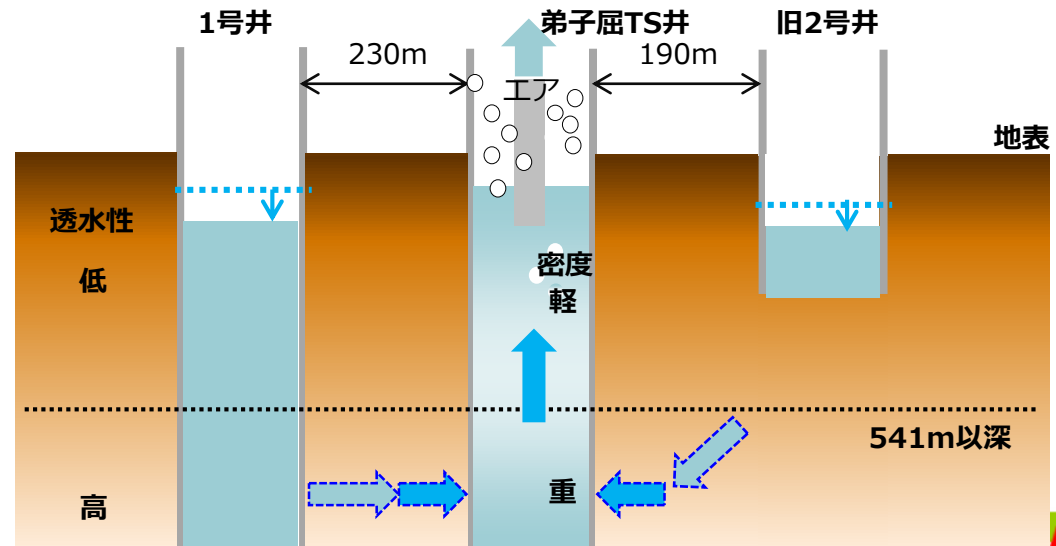
透水性の高い層を通じて1号井・旧2号井から弟子屈TS井へ水が流入。  
TS井の水位が回復。



### ④ 11月15日～11月18日 エアリフト

#### ポイント

エアリフトによって人工的に弟子屈TS井の熱水を揚湯したことで、1号・旧2号井から水の流入が促進される。  
1号・旧2号井の水位が低下。

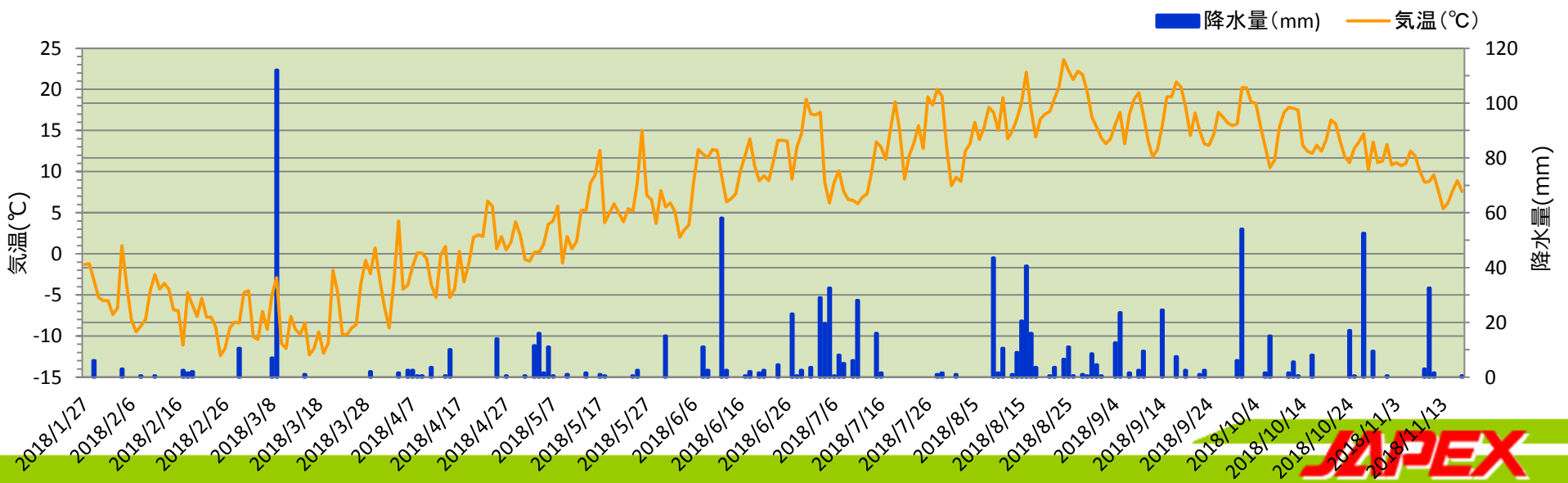
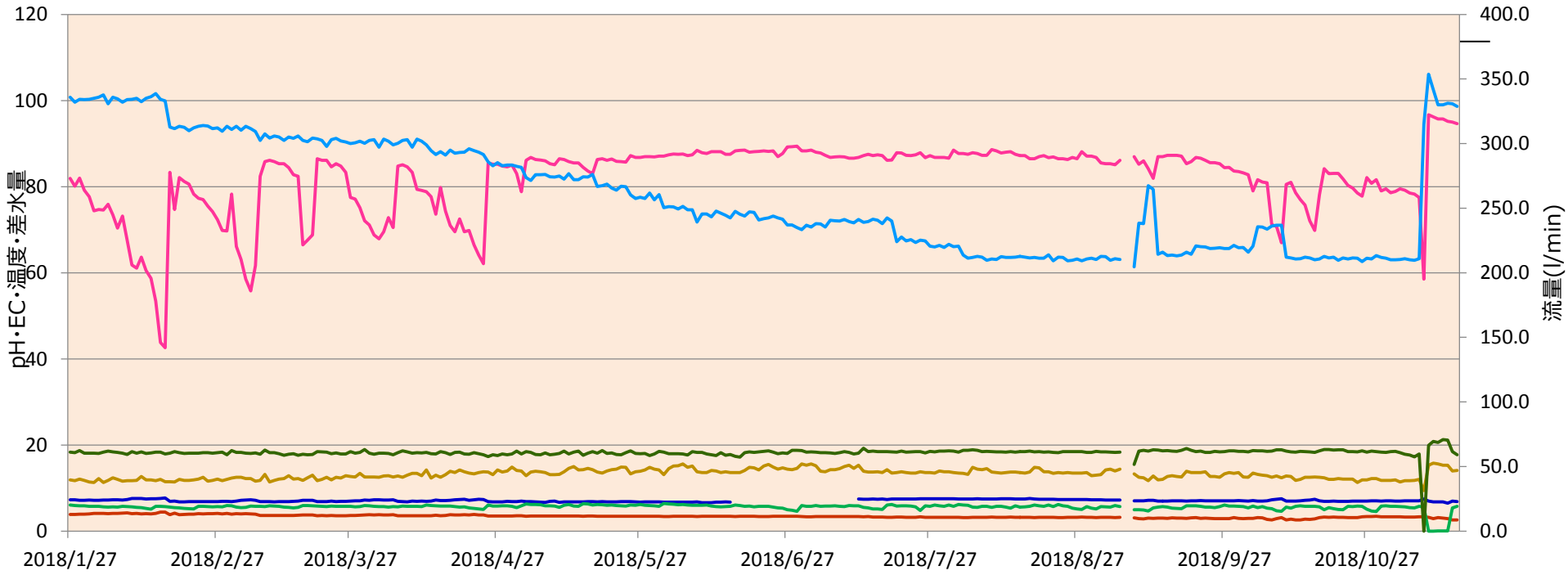


---

参 考

# 6号井

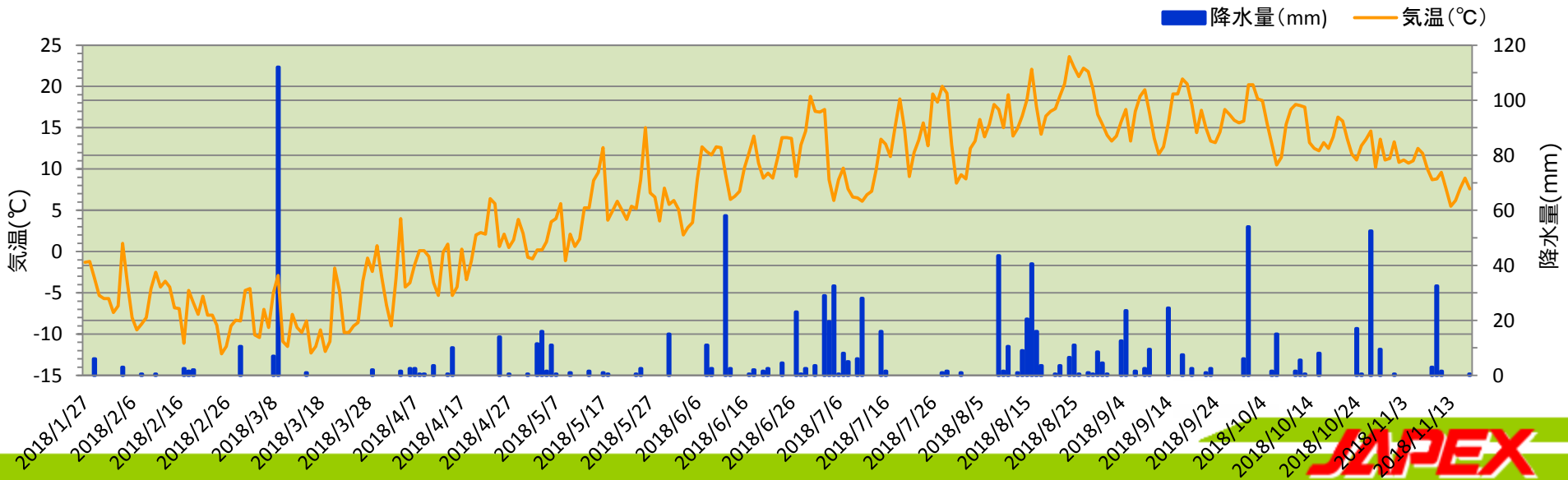
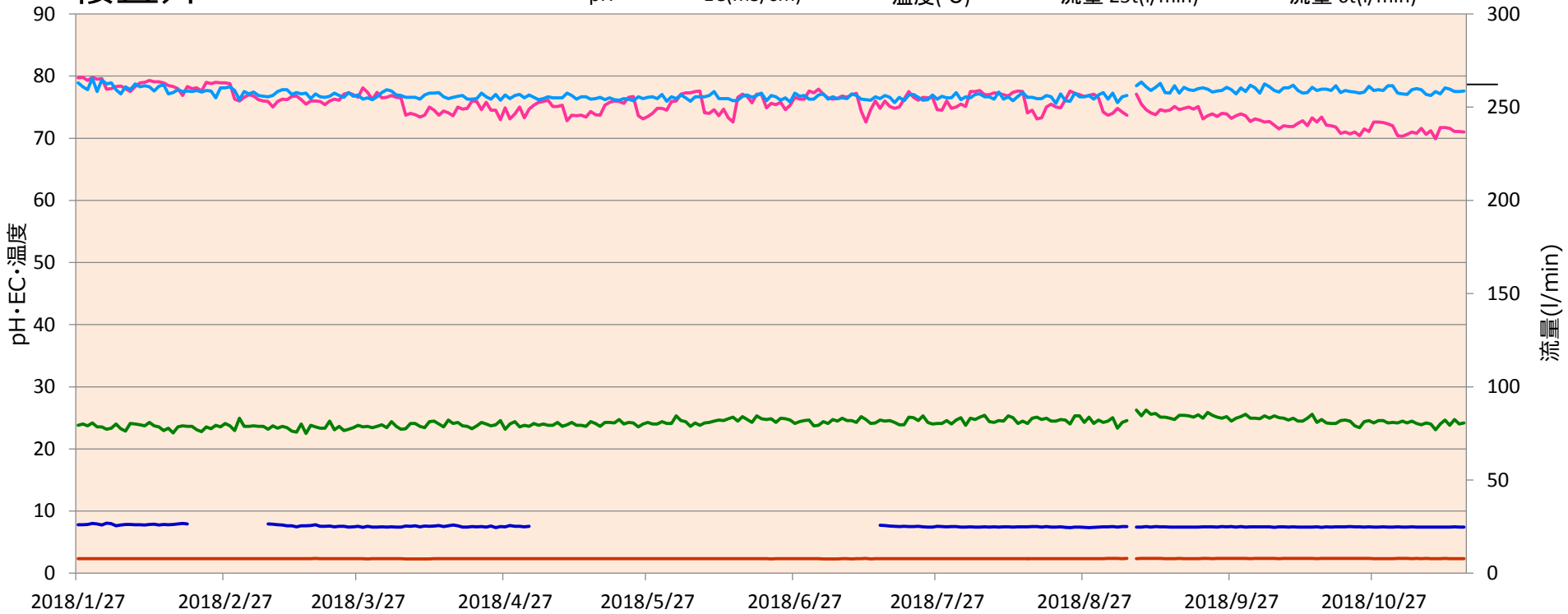
pH EC(mS/cm) 温度(°C) 差水温度(°C) 差水量外(l/min) 差水量中(l/min) 流量(l/min)



# 桜丘井

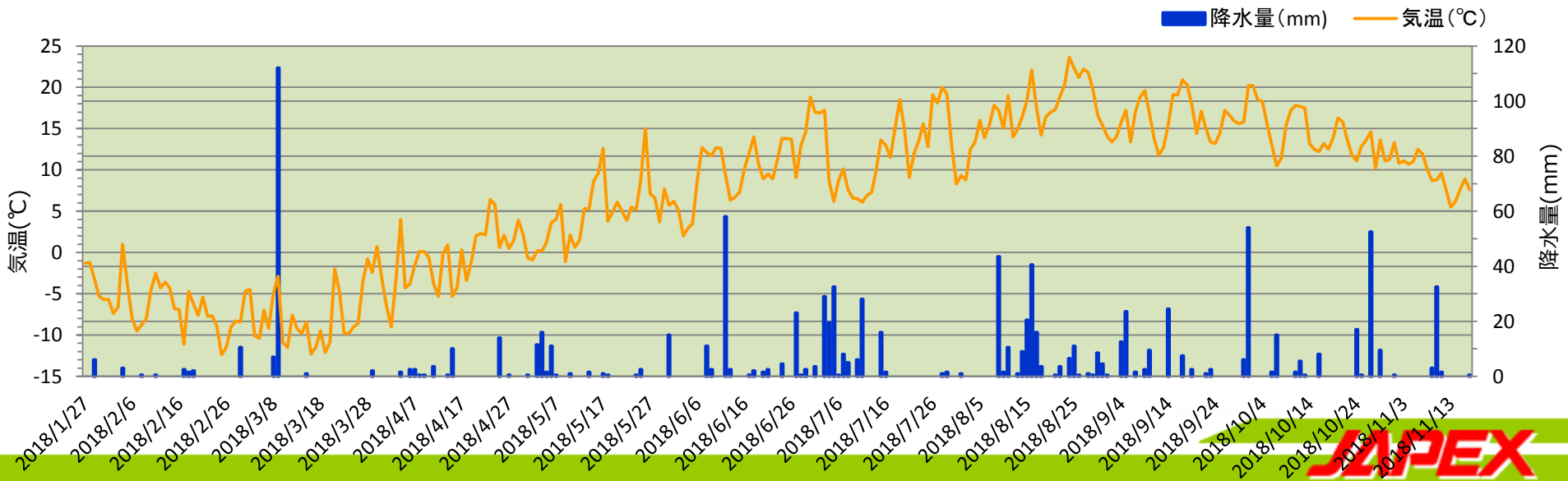
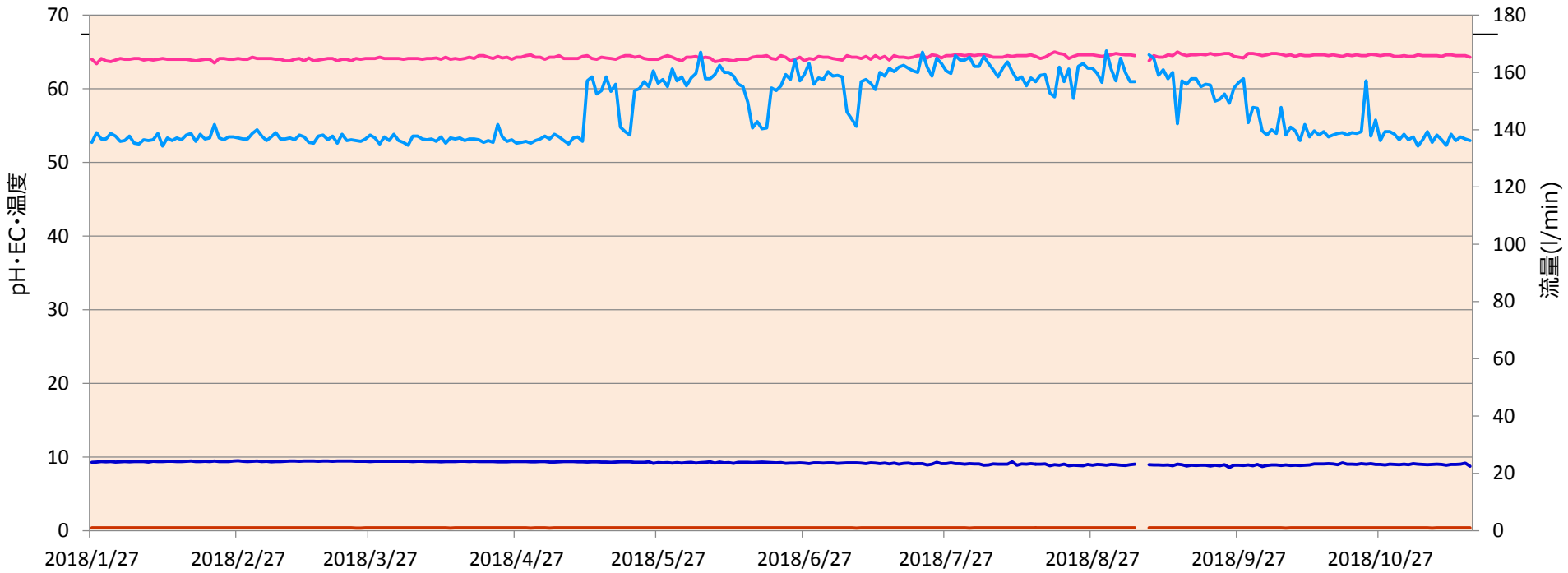
13

pH EC(mS/cm) 温度(°C) 流量 25t(l/min) 流量 6t(l/min)



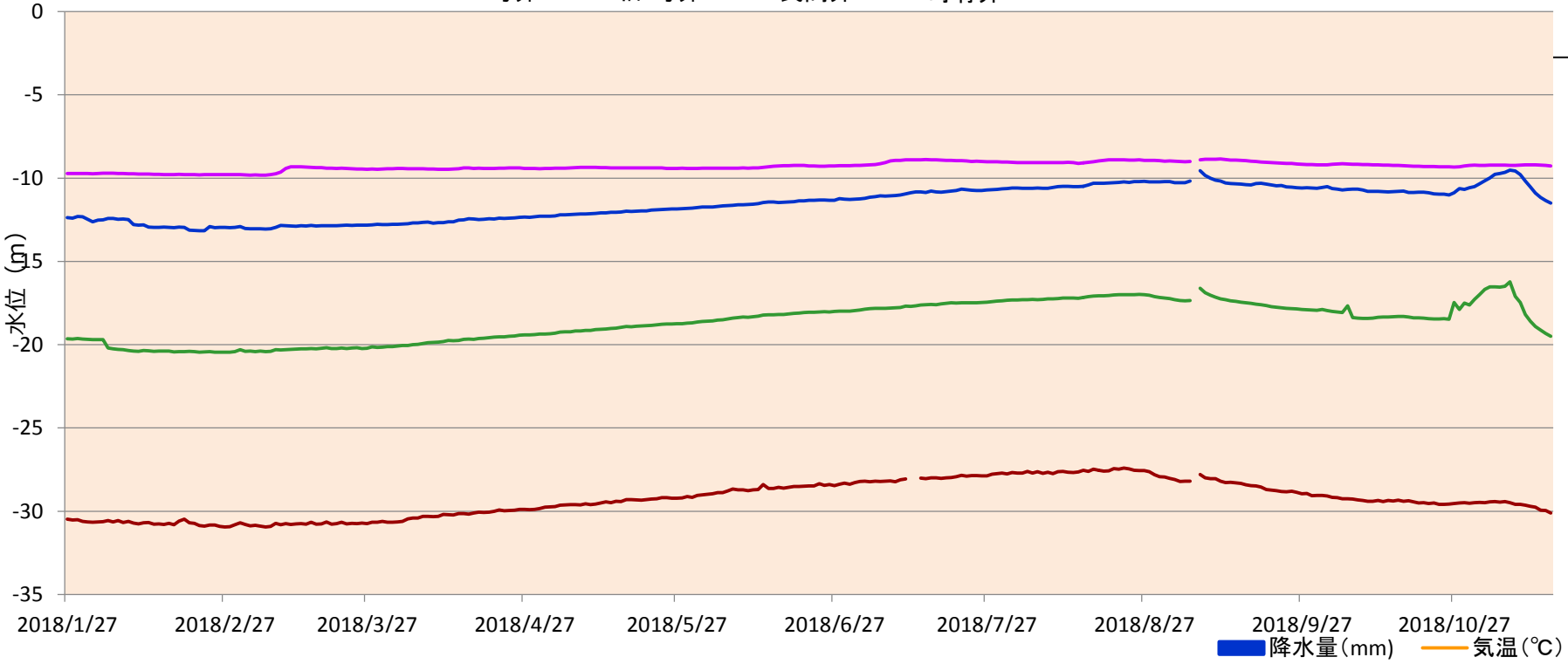
# 道の駅井

— pH — EC(mS/cm) — 温度(°C) — 流量 (l/min)

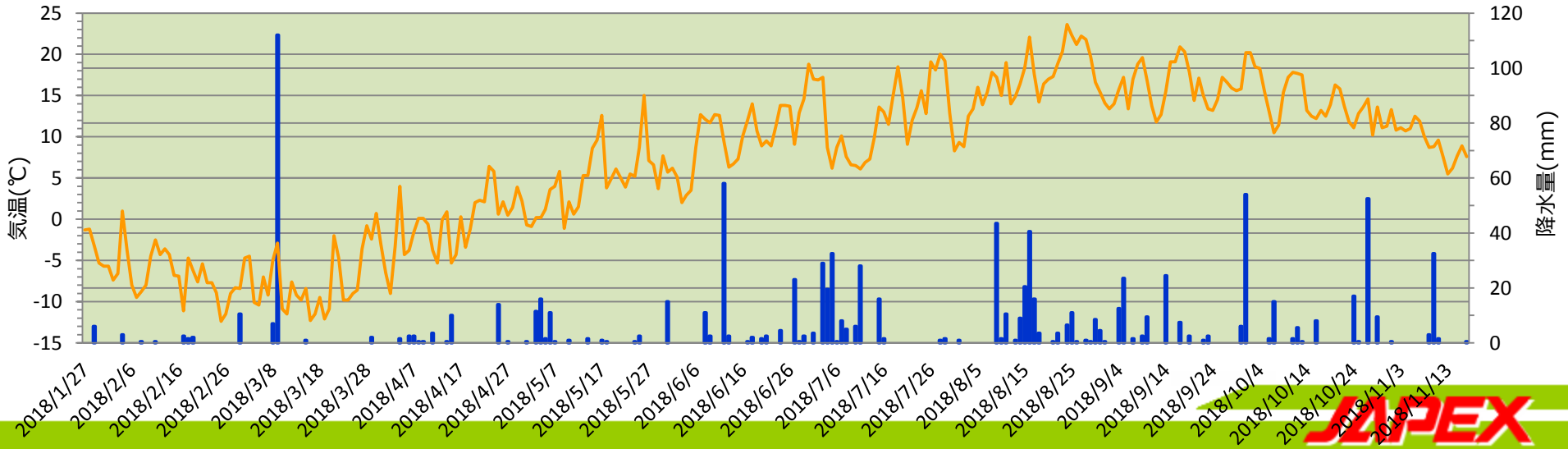


# 水位観測井

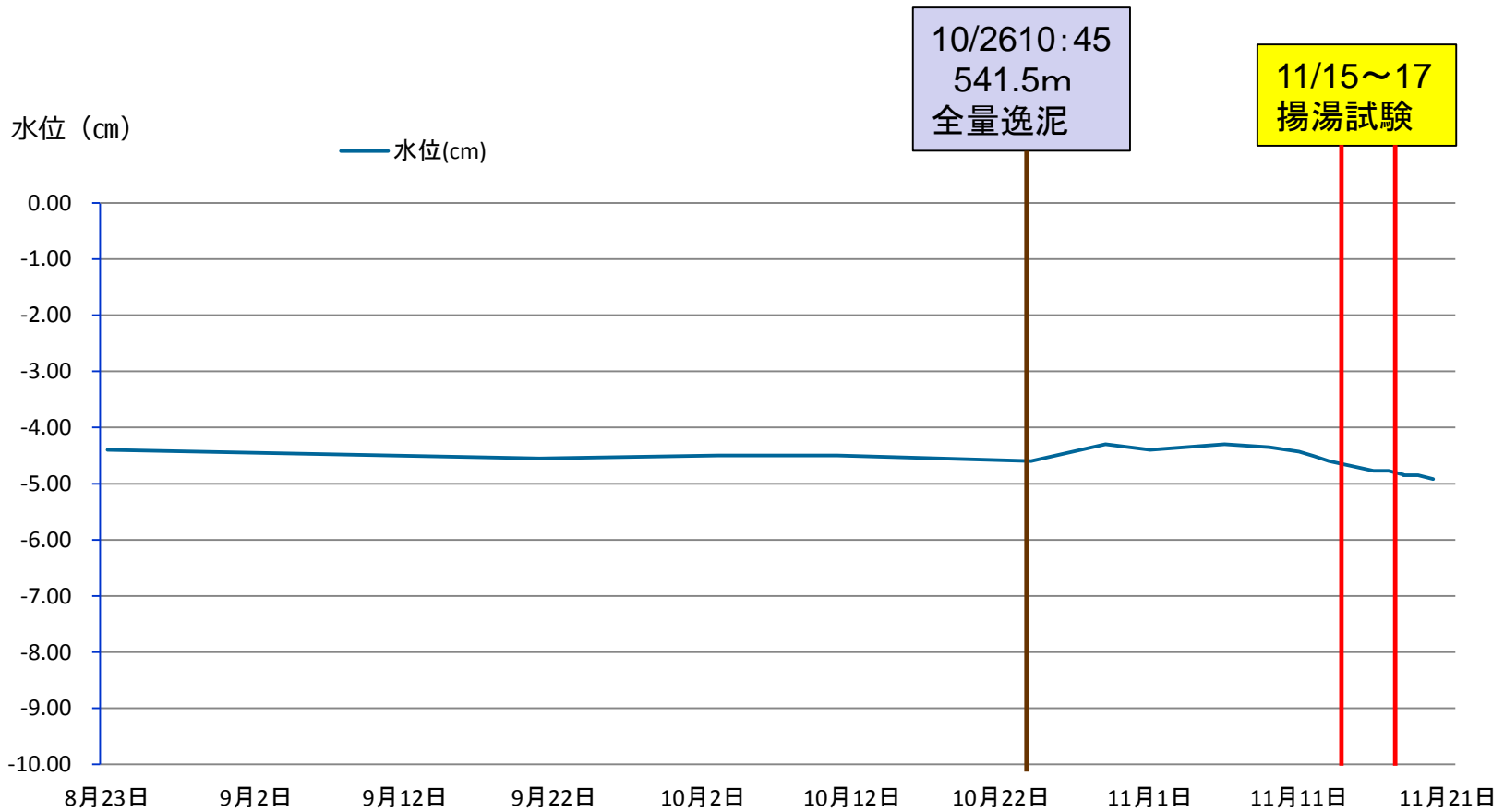
1号井 旧2号井 民間井 町有井



降水量(mm) 気温(°C)

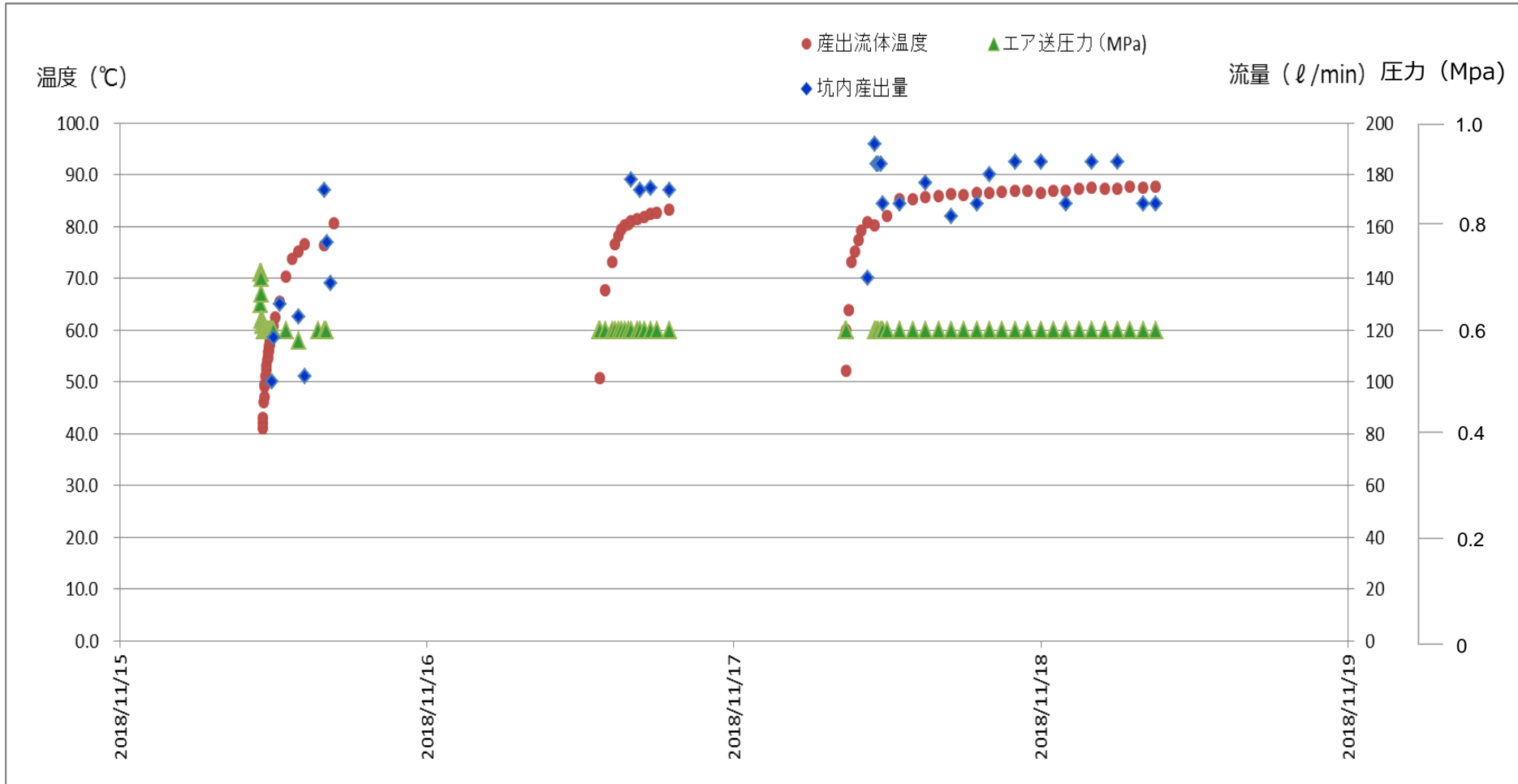


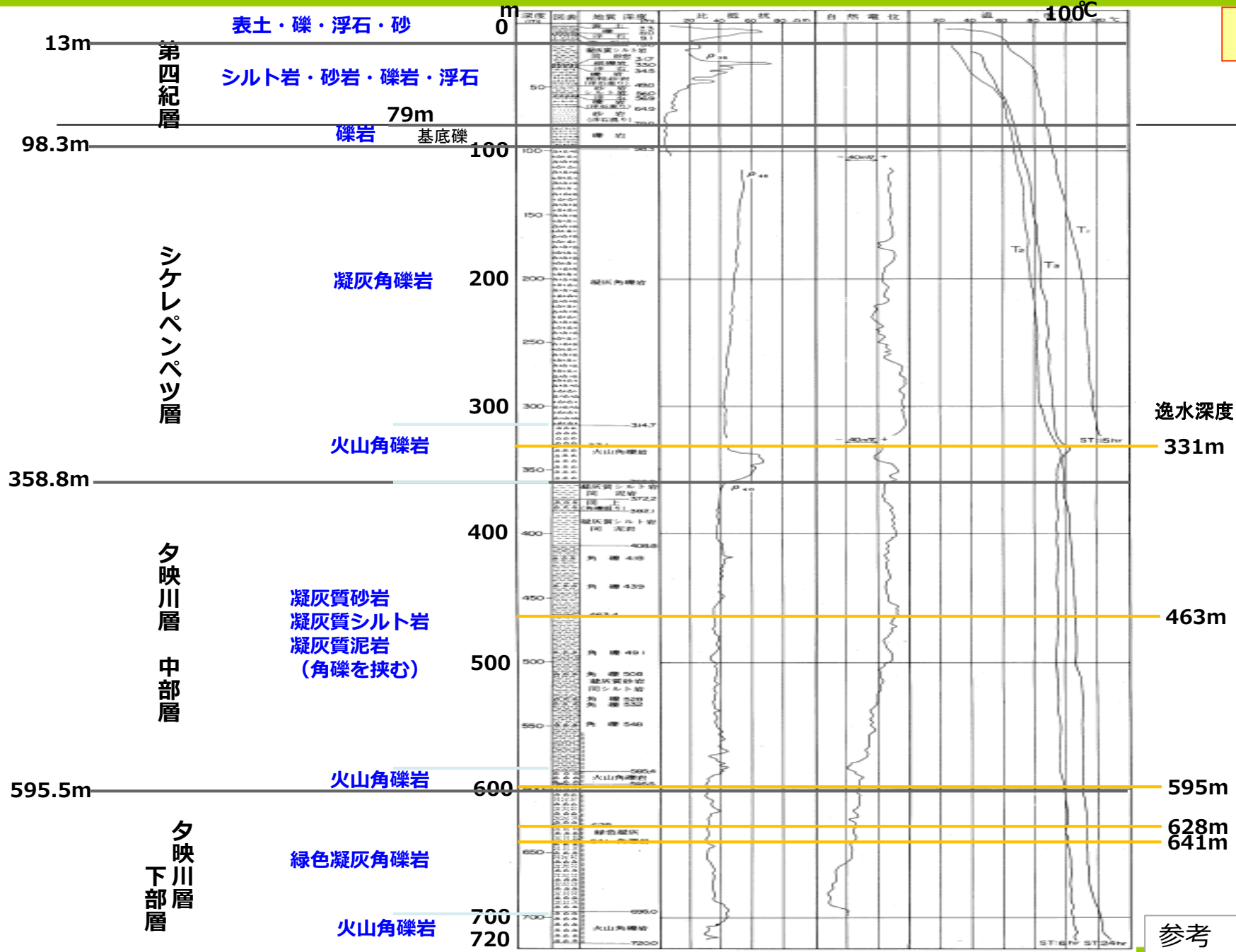
## 民間井2水位変化





# 弟子屈TS井エアリフト試験結果





松波・八幡 (1989)

参考  
6号井柱状図

柱状図は、北海道立地下資源調査所(1985):北海道の地熱・温泉-1985年・II版-より