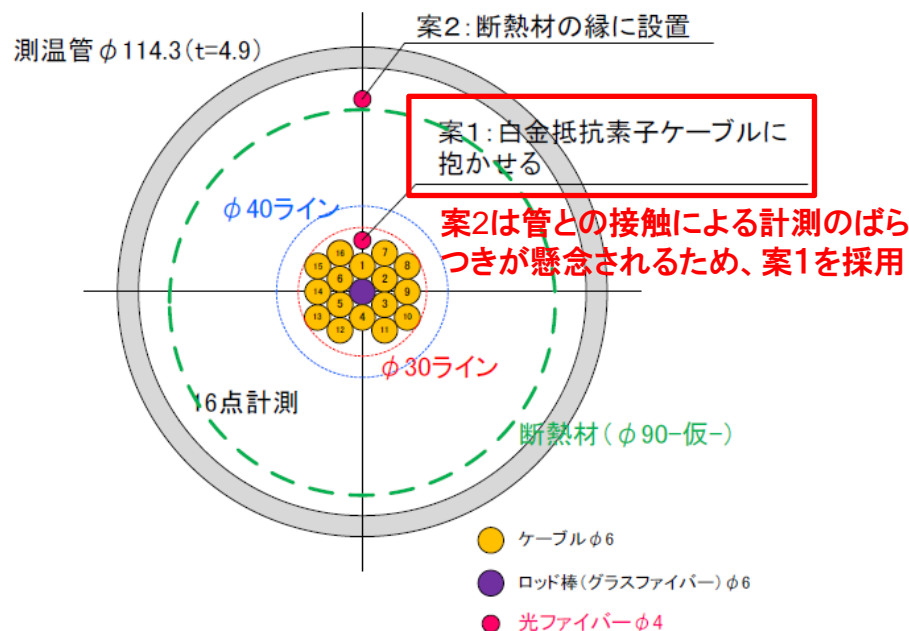


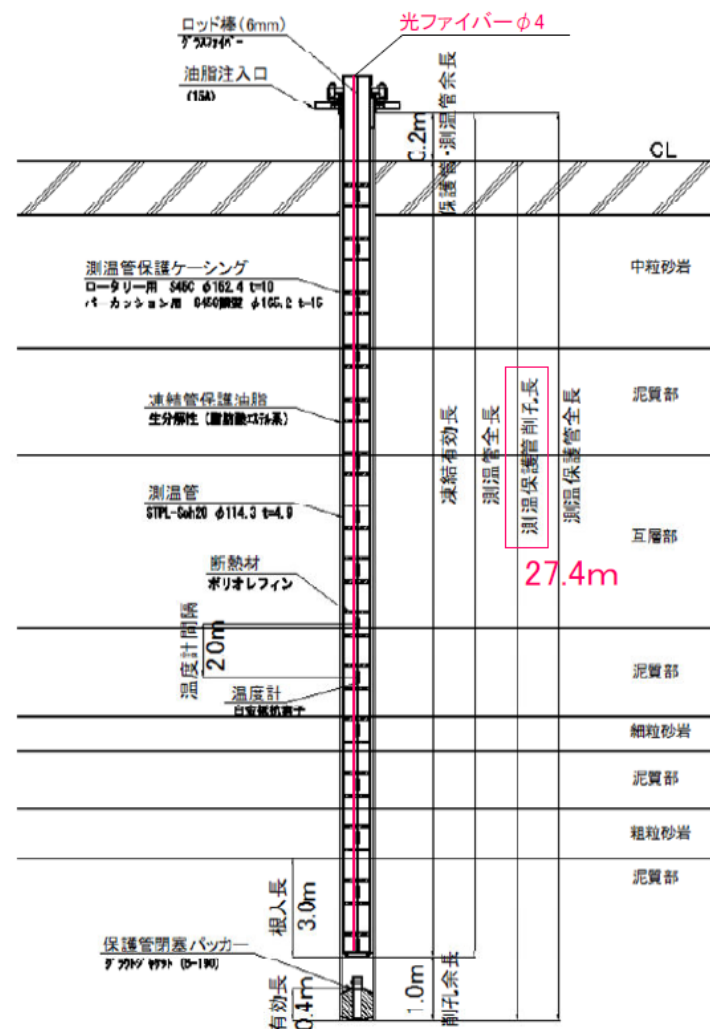
# 実証試験①：小規模遮水壁実証試験

## 光ファイバー方式測温システムの試適用（案）

- 凍土遮水壁本体の地中測温システムは長期の運用を想定しているため、従来の電気式温度計に加え、**長期耐久性**に優れた光ファイバー方式も検討の余地がある。
- このため、小規模遮水壁実証試験の一部の測温管(2本)において、従来型温度計と併用する形で、光ファイバー方式の適用実証を行う。



測温管断面図

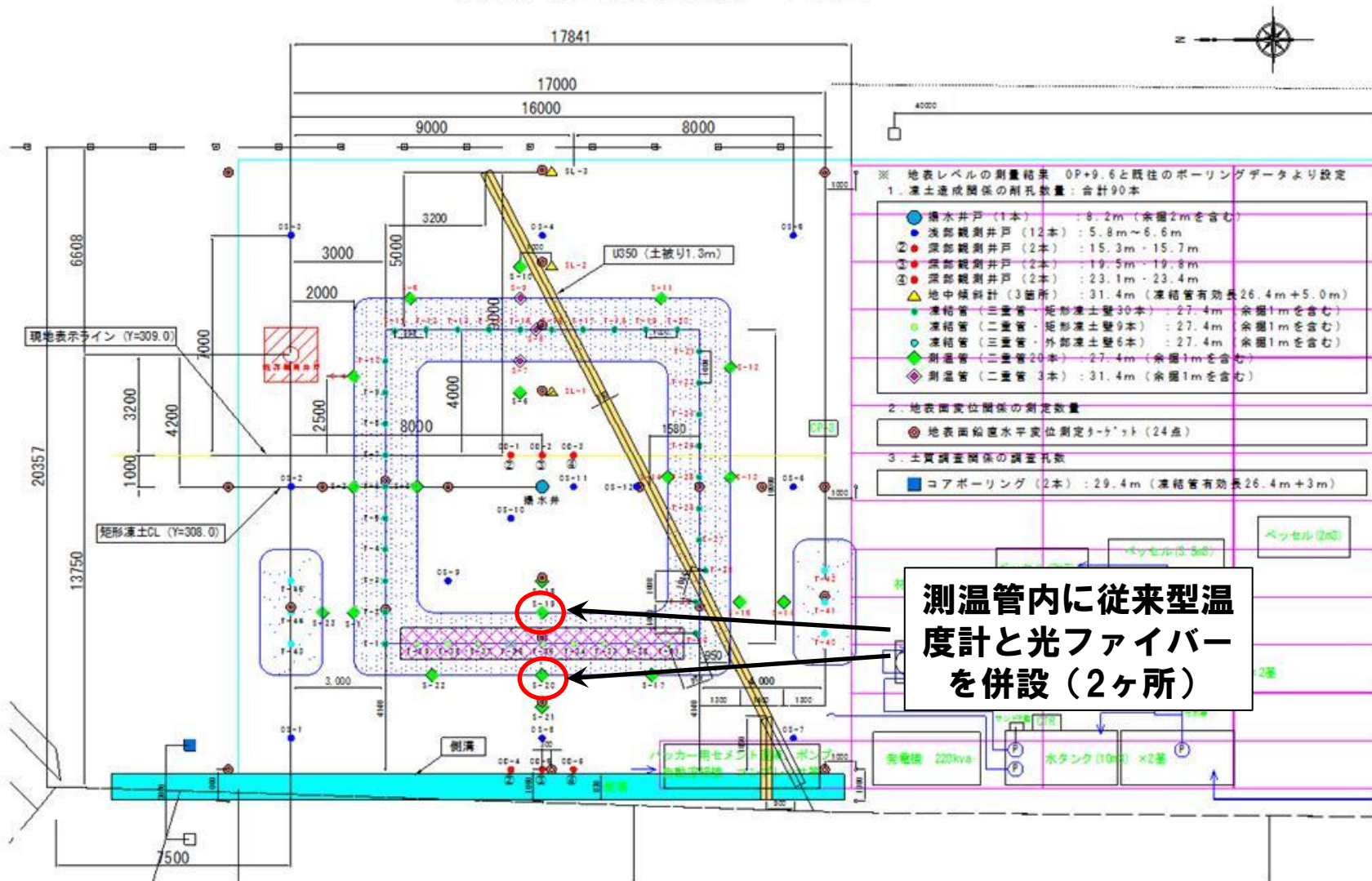


光ファイバー設置断面図 (小規模遮水壁)

# 実証試験①：小規模遮水壁実証試験

## 光ファイバー方式測温システム試適用位置

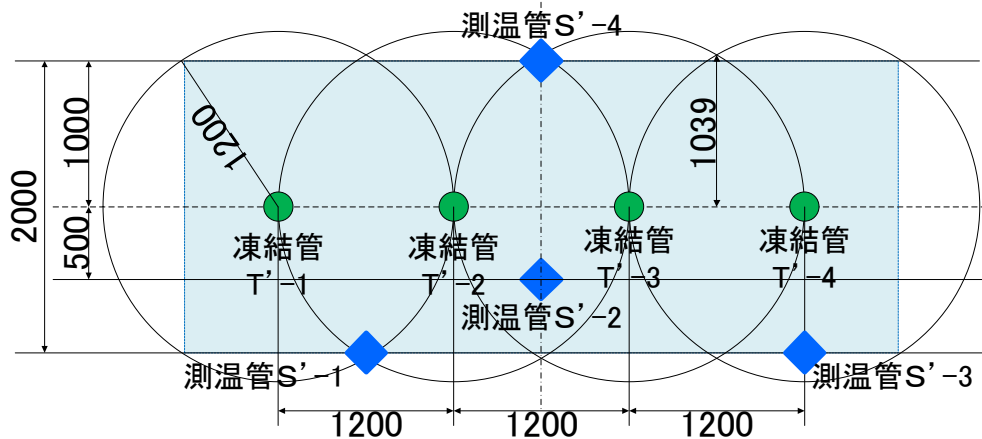
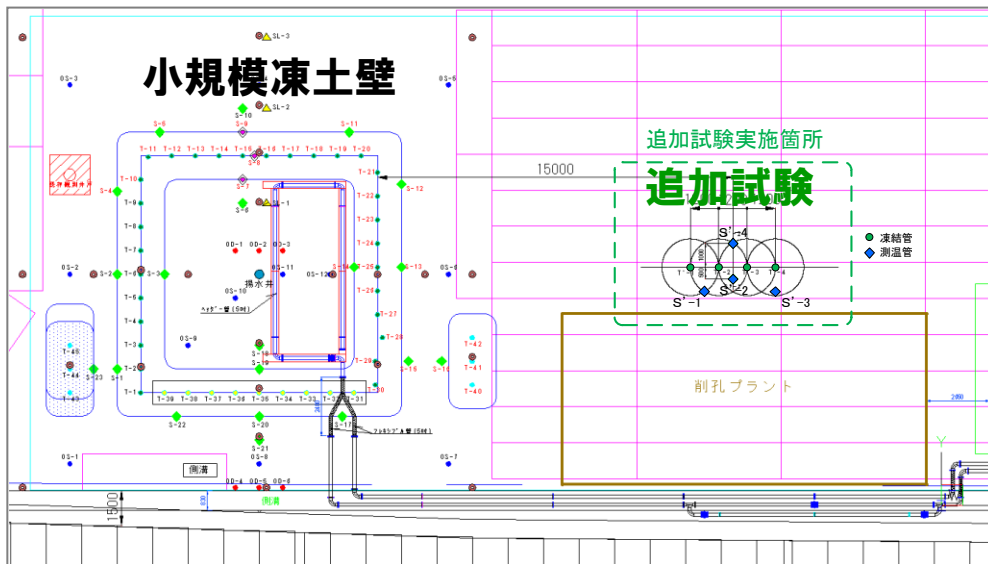
凍土遮水壁実証試験 平面図



# 実証試験①：小規模遮水壁実証試験

## 追加試験(凍結管ピッチ1.2m)

- 内容：凍結管ピッチ1.2mによる壁状凍土の造成試験
- 目的：本体工事における凍結管本数の削減可能性の評価



<凍結管：4本>

# 実証試験①：小規模遮水壁実証試験

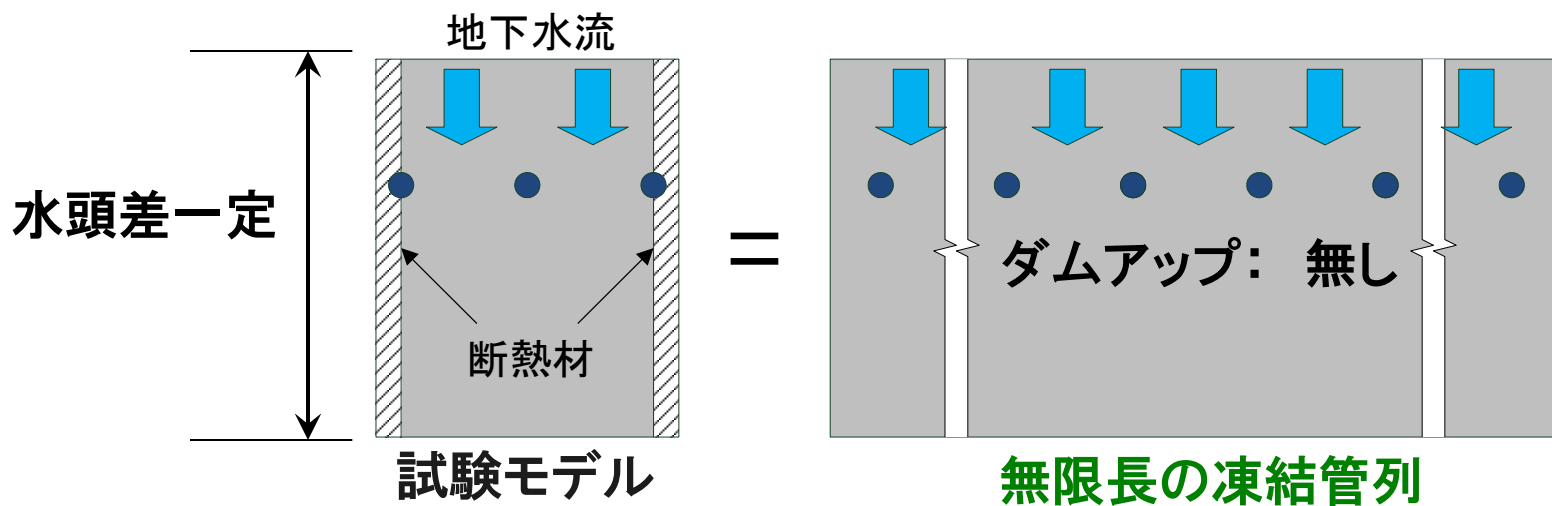
## 実施スケジュール(案)

作業内容	年・月・日				2014年3月				2014年4月				2014年5月			
	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	30			
小規模凍土試験																
凍土造成																
維持運転																
追加試験(凍結管1.2mピッチ)																
削孔																
凍土造成																
その他																
冷凍機設備・配管撤去・解体																

# 実証試験③：高地下水流速下実証試験（モックアップ）

## 試験条件

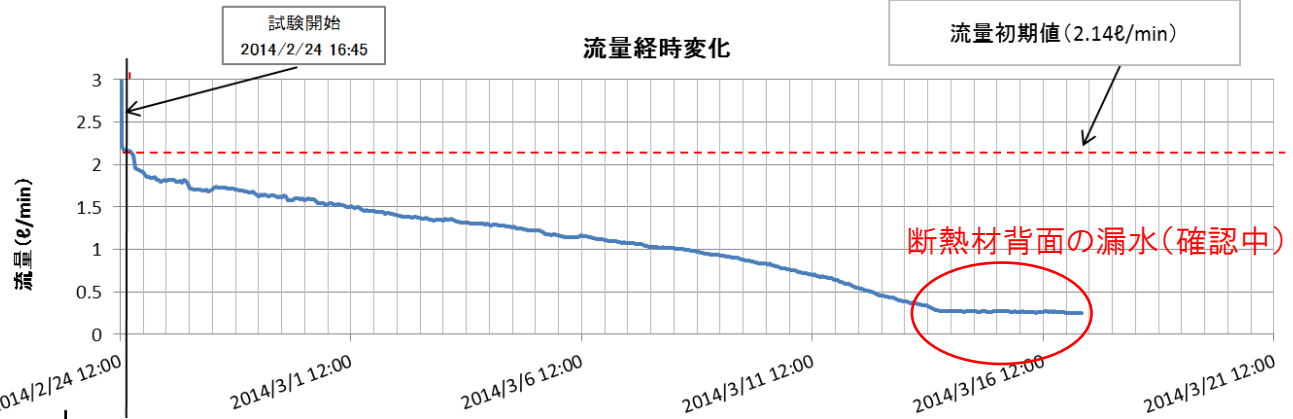
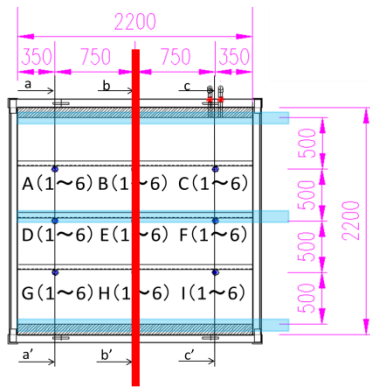
ケース	ブライン温度	流速 (m/day)	閉合結果	備考
Case1	-30°C	0.1	○	
Case2'		0.7	×	
Case2		2.0	×	
Case3	-40°C	0.7	○	今回報告
Case4		2.0	×	



# 実証試験③：高地地下水流速下実証試験（モックアップ）

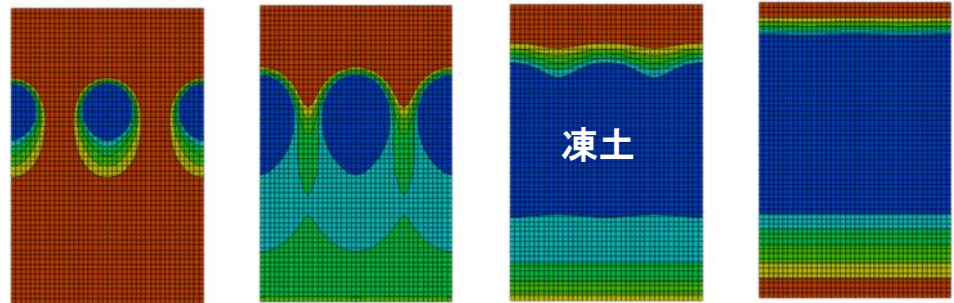
試験結果 Case3 -40°C V=0.7m/day

【3/17 08時】  
凍結期間：21日

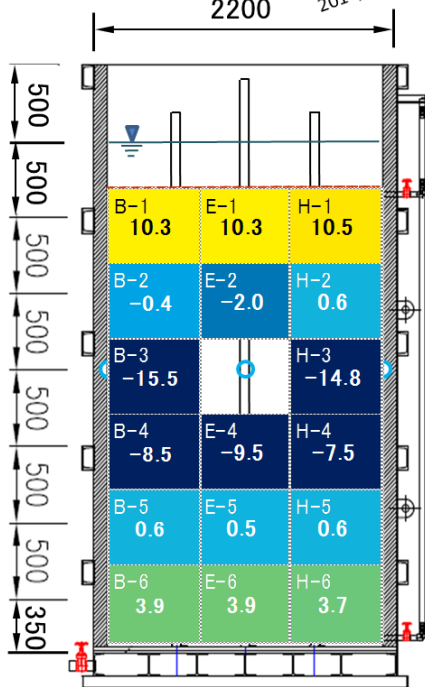
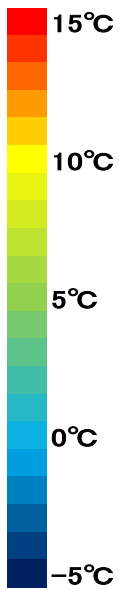


## 数値解析結果

1 Step( 40) 4.80000E+01 TEMP -4.000 2 Step( 74) 1.44000E+02 TEMP -4.000 3 Step( 88) 2.64000E+02 TEMP -4.000 4 Step( 112) 5.04000E+02 TEMP -4.000



- 凍土閉合(解析と合致)
- 凍結進行が解析より緩慢

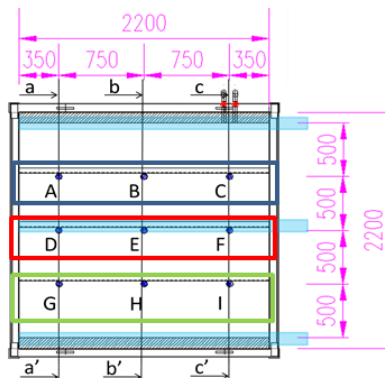


b-b' 断面温度

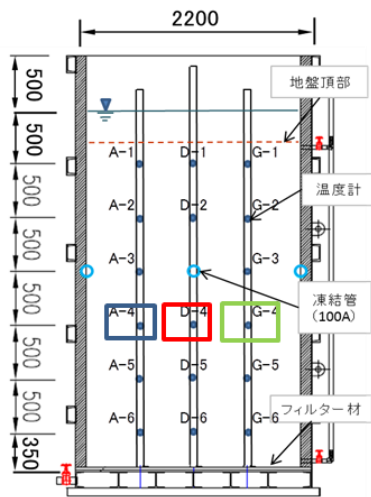
# 実証試験③：高地下水流速下実証試験（モックアップ）

試験結果 Case3 -40°C V=0.7m/day

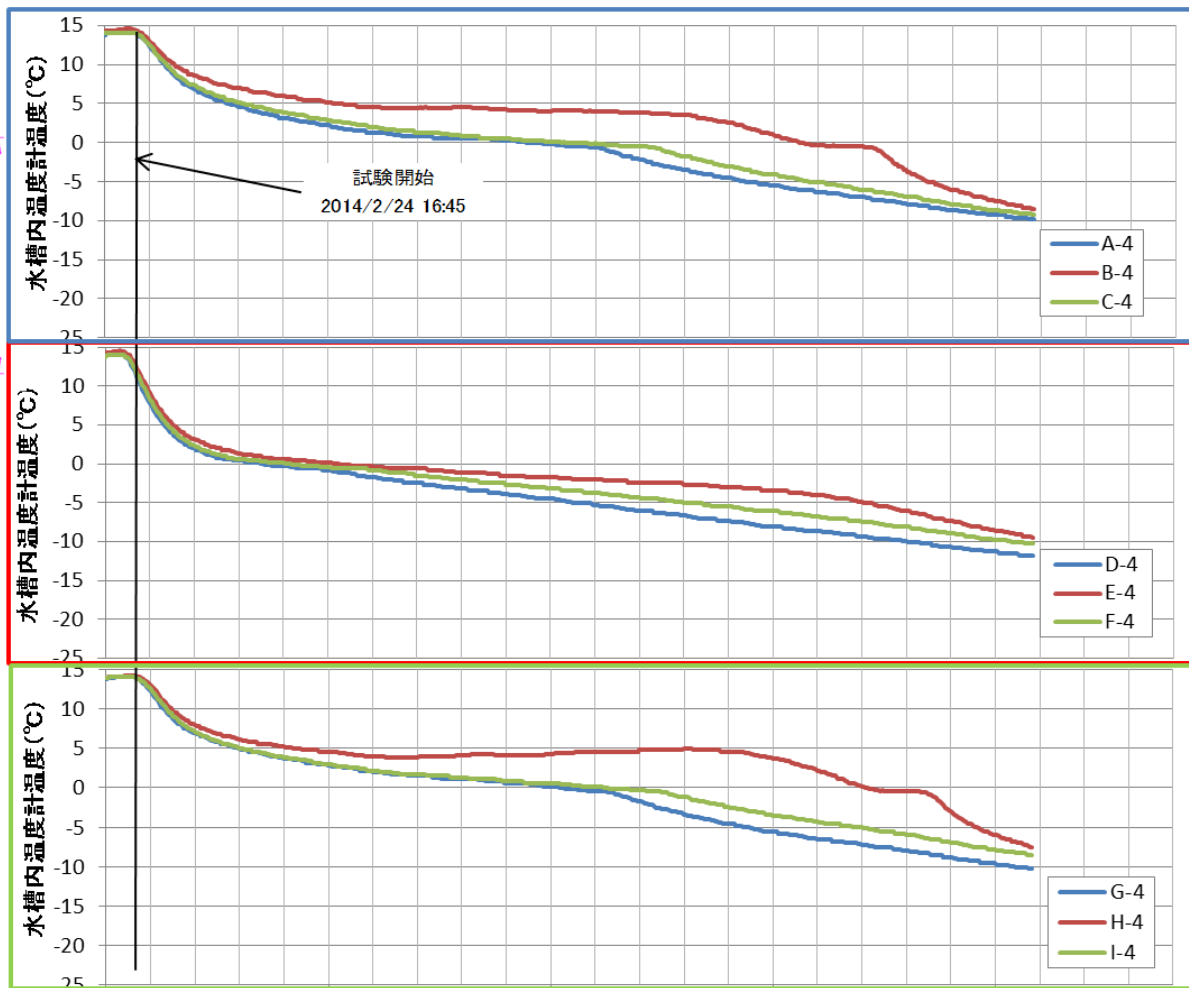
【3/17 08時】  
凍結期間:21日



温度計配置平面図



温度計配置断面図(a-a' 断面)



2014/2/24 12:00

2014/3/1 12:00

2014/3/6 12:00

2014/3/11 12:00

2014/3/16 12:00

# 実証試験③：高地下水流速下実証試験（モックアップ）

## まとめ

- 低温化(-40°C)で閉合可能な初期流速は0.7m/day前後
- 解析の信頼性が概ね確かめられた



## 今後の予定(解析)

- -30°Cで閉合可能な流速の評価
- 凍土造成中のダムアップによる流速増大を考慮した閉合可能性の評価



対策工の検討