

■革新的河川管理プロジェクト(第2弾)における試験計測状況(冬期)

重点チェック項目

- データ伝送にかかる技術仕様を満たしているか(平常時10分計測&1日1回伝送、洪水時5分間隔計測&伝送
- 津久茂樋管の水位計水位波形と比較し、安定して洪水波形特性を再現できているか ※波形全体の水位値のずれは基準高の測量誤差の可能性もあるため、チェック項目として考慮していない

重点チェック項目を満足した場合、○をつけている。

※機器型式の内容

	接触型	非接触型
自律型	A型	C型
制御型	B型	D型

チーム名		設置形状		機器型式※	期間 ①	期間 ②	期間 ③	特記事項
					2019/1/13～17 (気象庁高島観測所で今年度最低気温を記録) ※観測開始水位未満のため波形再現性はチェック項目としない	2019/2/3～7 (小規模出水)	2019/2/14～18 (気象庁高島観測所で今年度最低気温を記録) ※観測開始水位未満のため波形再現性はチェック項目としない	
		堤防設置	橋梁設置		期間中の最低気温(気象庁 高島観測所)			
					-5.9℃(1/15 6:00)	-4.7℃(2/6 1:00)	-5.6℃(2/16 0:00)	
No1	ビオシス・水文計測・環境システム	圧力式		A型	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 (観測開始水位まで水位が上昇せず) ・洪水波形の再現性は評価不可 ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧は安定	・観測地点が津久茂樋管の水位計設置地点より下流に位置している影響により、期間②においては水位が観測開始水位まで上昇しなかったため、評価の対象外とする
		気泡式		A型	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧データなし	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 (観測開始水位まで水位が上昇せず) ・洪水波形の再現性は評価不可 ・電圧データなし	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧データなし	・観測地点が津久茂樋管の水位計設置地点より下流に位置している影響により、期間②においては水位が観測開始水位まで上昇しなかったため、評価の対象外とする ・期間③において不自然な水位データを計測
No2	三井共同建設・タマヤ計測システム	圧力式 (水晶振動方式)		A型	・平常時監視(監視モード)を5分間隔で実施 ・電圧は安定	・洪水時観測を5分間隔で実施 ・洪水波形特性を再現できている ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を5分間隔で実施 ・電圧は安定	
No3	イトラスト		電波式 (76GHz)	D型	・未計測(水位計の故障のため)	・未計測(水位計の故障のため)	・未計測(水位計の故障のため)	・平成30年7月中旬より水位計に異常が発生し、観測が実施できていない
No4	河川情報センター&応用地質	圧力式		B型	・平常時監視(監視モード)を1時間1回実施 ・電圧は安定	・洪水時観測を5分間隔で実施 ・洪水波形特性を再現できている ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を1時間1回実施 ・電圧は安定	
No5	みどり工学研究所	圧力式 (半導体圧力ゲージ式)		A型	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧は安定	・洪水時観測を5分間隔で実施 ・洪水波形特性を再現できている ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧は安定	
			電波式	C型	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧は安定	・樋管水路の底版に電波を照射しているため、洪水波形特性の再現性は評価不可 ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧は安定	津久茂樋管出口の水位を計測しているため、和田川本川とは異なる水位を計測している
No6	拓和		電波式水位計 (24GHz)	C型	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧データなし	・洪水時観測を10分間隔で実施 (技術仕様で定めた洪水時5分間隔での計測は未実施) ・洪水波形特性を再現できていない ・電圧データなし	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧データなし	
		圧力式 (静電容量式)		A型	・未計測(水位計メンテナンスのため)	・未計測(水位計メンテナンスのため)	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧データなし	
No7	岩崎	圧力式 (水晶式)		A型	・平常時監視(監視モード)を5分間隔で実施 ・電圧は安定	・洪水時観測を5分間隔で実施 ・洪水波形特性を再現できている ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を5分間隔で実施 ・電圧は安定	
No8	日油技研工業	圧力式		B型	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧は安定	・洪水時観測を10分間隔で実施 (技術仕様で定めた洪水時5分間隔での計測は未実施) ・洪水波形特性を再現できていない ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・電圧は安定	・20秒加算平均をしているものの、計測値のブレが大きい
No9	日本工営		画像処理型	C型	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・観測水位に異常値発生 ・電圧は安定	・洪水時観測を5分間隔で実施 ・観測水位に異常値発生 ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を10分間隔で実施 ・観測水位に異常値発生 ・電圧は安定	技術仕様どおりの平均化処理をしているものの、悪天候(濃霧)や晴天時の日射(濃い影)、水面反射等の影響による異常値が発生している
No10	東建エンジニアリング、東京建設コンサルタント		電波式 (26GHz)	C型	・平常時監視(監視モード)を1日1回実施 ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を1日1回実施 (観測開始水位まで水位が上昇せず) ・洪水波形の再現性は評価不可 ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を1日1回実施 ・電圧は安定	観測地点が津久茂樋管より1km程度下流の和田橋であり、期間②で観測開始水位T.P.208.5mまで水位が上昇しなかったため、評価の対象外とする
No11	明星電気		電波式 (5.8Hz)	D型	・平常時監視(監視モード)を1日1回実施 ・電圧は安定	・洪水時観測を1分間隔で実施 ・洪水波形特性を再現できている ・電圧は安定	・平常時監視(監視モード)を1日1回実施 ・電圧は安定	
No12	オサン・テクノス、日立製作所	圧力式 (オイル封入式)		B型	・平常時監視(監視モード)を5分間隔で実施 ・電圧は安定	・洪水時観測を5分間隔で実施 ・洪水波形特性を再現できている ・電圧が低下しているものの、計測はできている	・平常時監視(監視モード)を5分間隔で実施 ・電圧は安定	
No13	M2Bコミュニケーションズ		超音波式 (太陽電池)	C型、D型	・データ提供なし	・データ提供なし	・データ提供なし	データ提供なし
			超音波式 (化学電池)	C型、D型	・データ提供なし	・データ提供なし	・データ提供なし	データ提供なし

No.1-1

チーム名:株式会社バイオシス、株式会社水文計測、環境システム株式会社

計測手法:水圧式

設置位置:和田川1.5K右岸堤防

経験最低気温:2018/02/22 -9.7℃

期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17

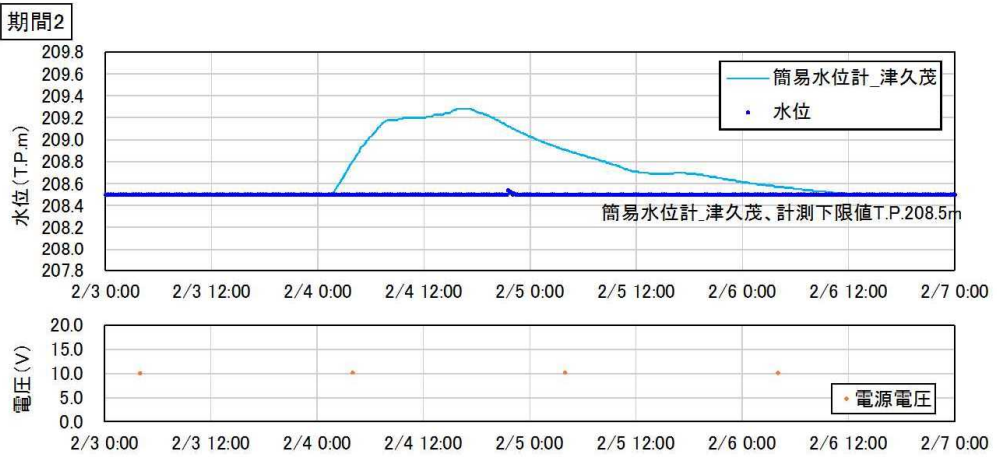
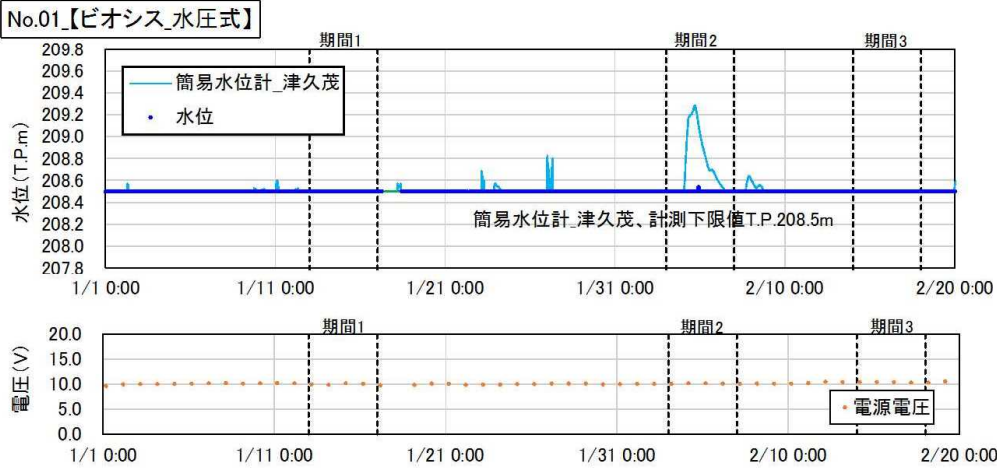
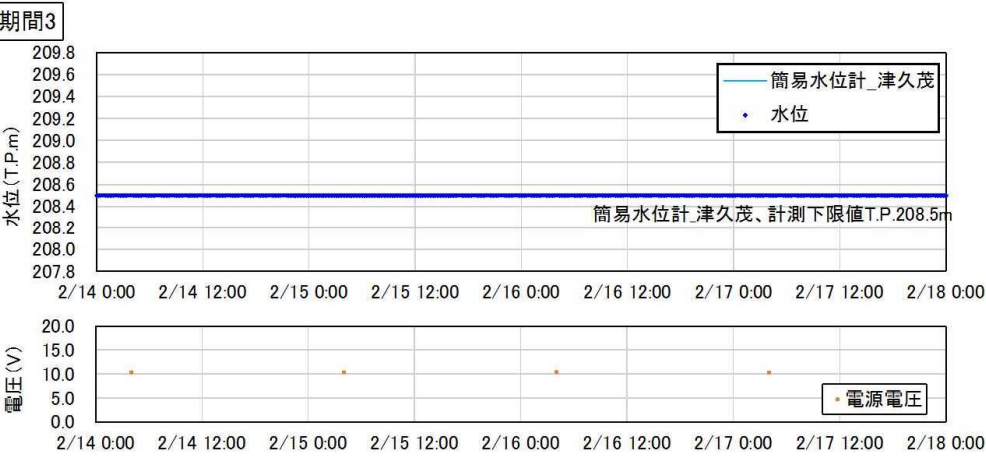
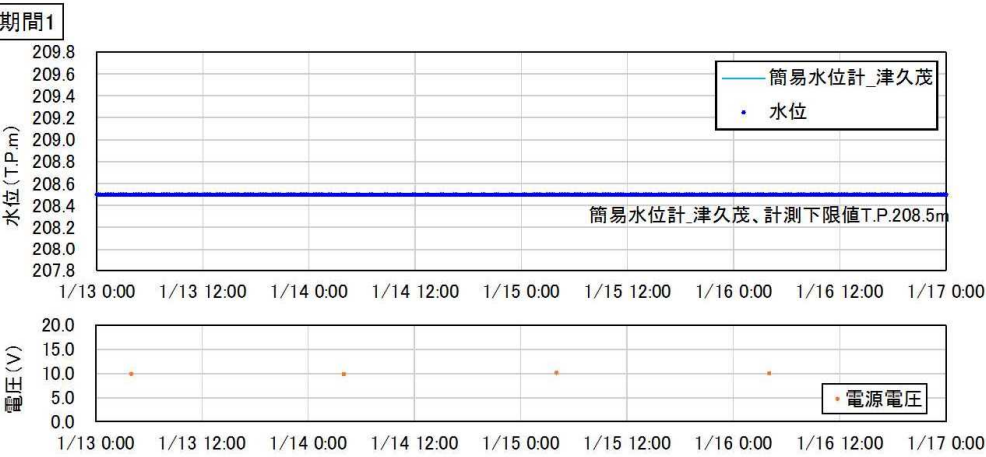
期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07

期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18

特記事項:

観測地点が、簡易水位計設置地点より約700m下流に位置し、最上川本川の背水の影響を受けているため、簡易水位計の観測データと異なる変動を示す場合がある。

太陽電池パネルへの積雪のため1月17～18日に欠測が生じた。



No.1-2

チーム名:株式会社ビオシス、株式会社水文計測、環境システム株式会社

計測手法:気泡式

設置位置:和田川1.5K右岸堤防

経験最低気温:2018/02/22 -9.7℃

期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17

期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07

期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18

特記事項:

観測地点が、簡易水位計設置地点より約700m下流に位置し、最上川本川の背水の影響を受けているため、簡易水位計の観測データと異なる変動を示す場合がある。

太陽電池パネルへの積雪のため1月17~18日に欠測が生じた。

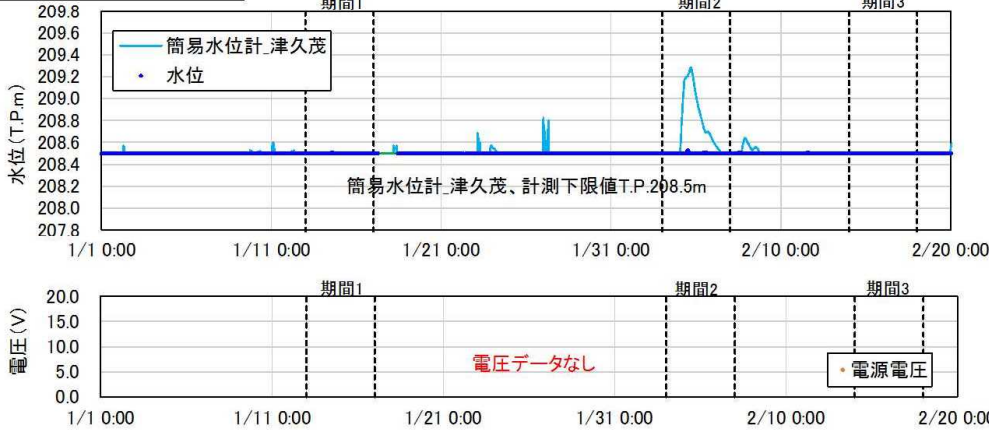
期間1



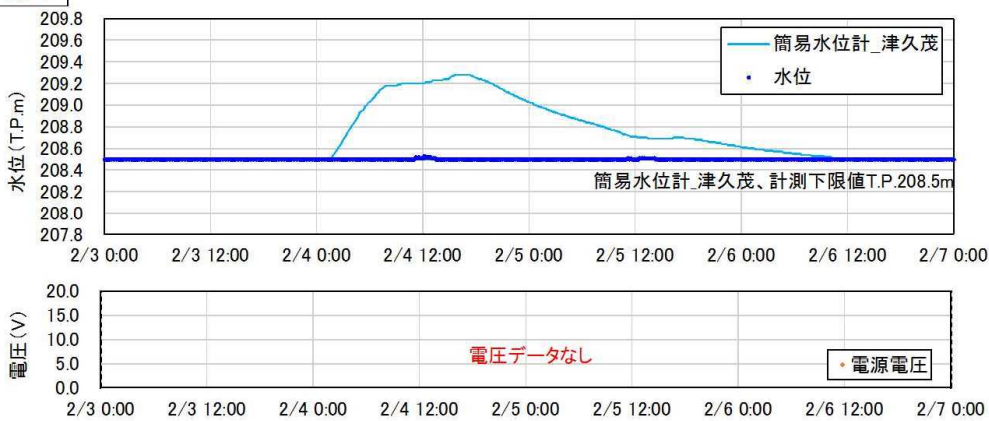
期間3



No.1【ビオシス_気泡式】



期間2



No.2

チーム名:三井共同建設・タマヤ計測システム

計測手法:圧力式(水晶振動方式)

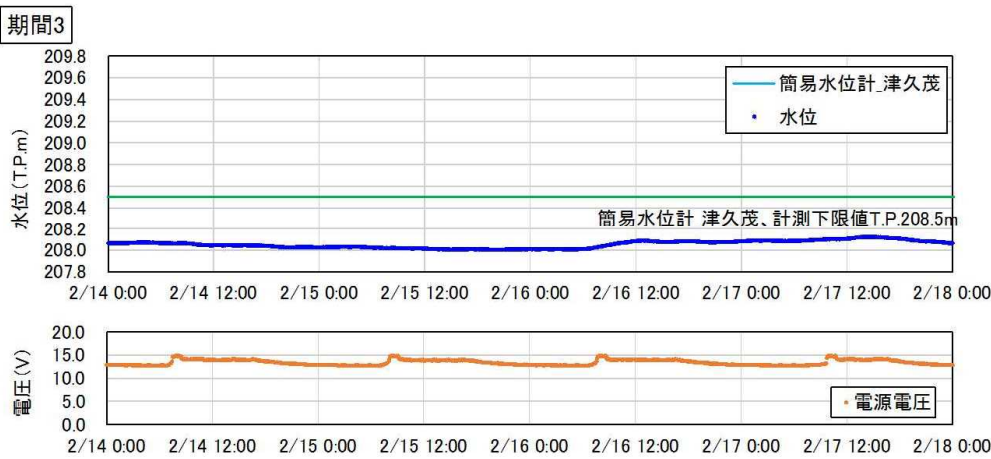
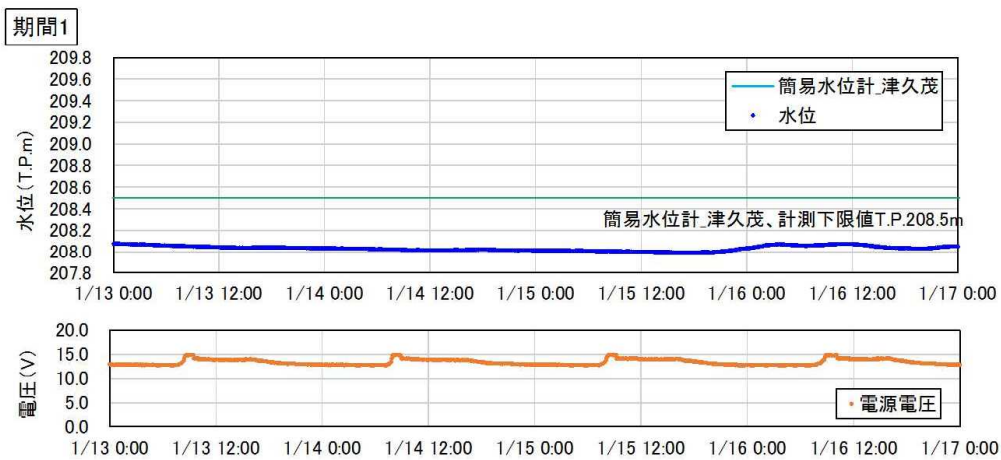
設置位置:津久茂樋管

経験最低気温:2018/02/22 -9.7℃

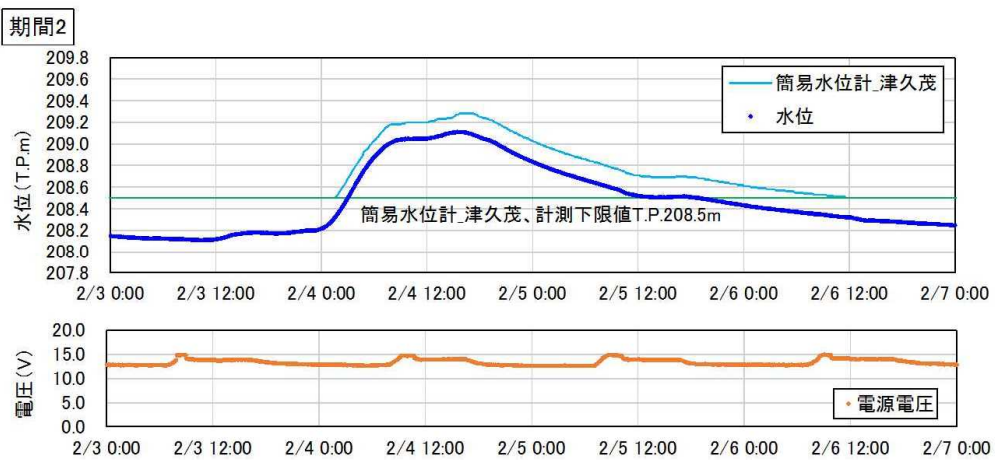
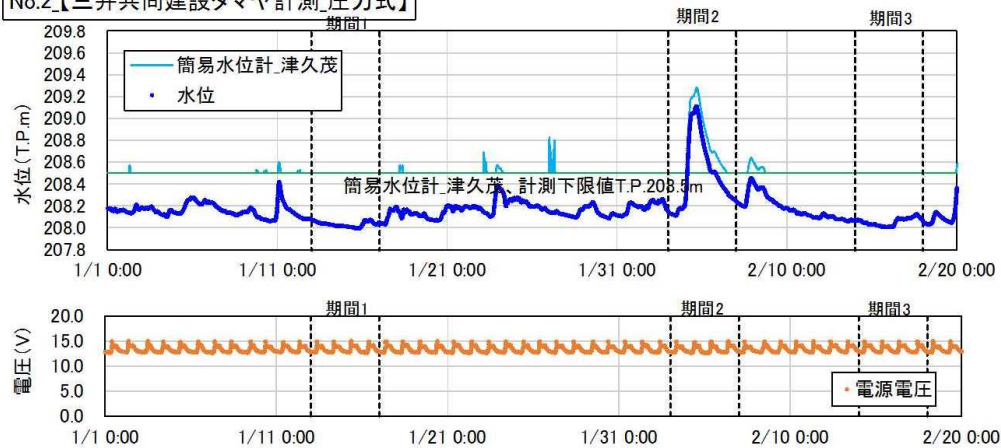
期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17

期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07

期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18



No.2【三井共同建設タマヤ計測_圧力式】



No.3

チーム名: イートラスト

計測手法: 電波式

設置位置: 和田川橋

経験最低気温: 2018/03/07 -7.2℃

期間1: 2018/05/17 ~ 2018/05/21

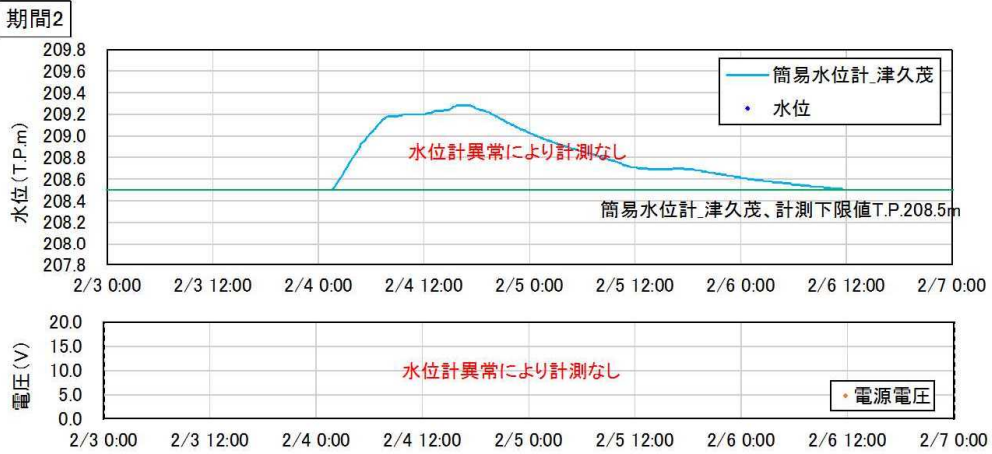
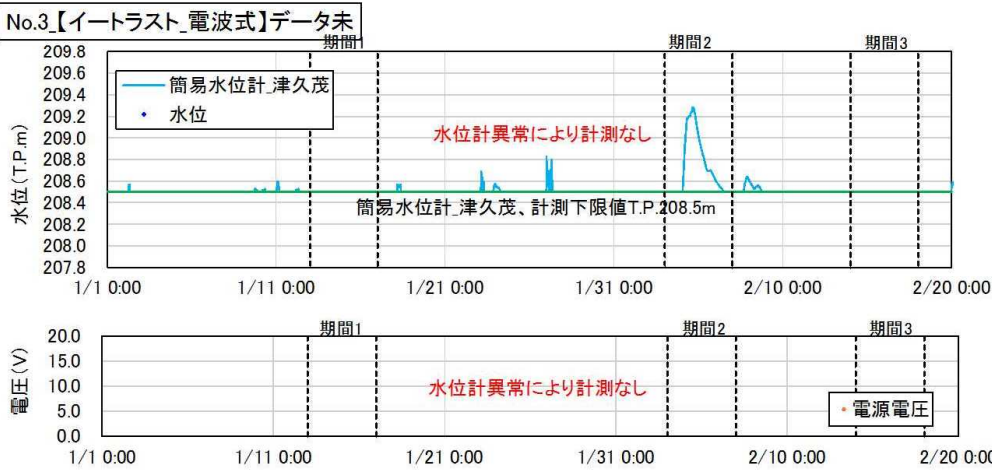
期間2: 2018/08/27 ~ 2018/08/31

期間3: 2018/08/30 ~ 2018/09/03

特記事項:

観測地点が、簡易水位計設置地点より約1.0km下流に位置し、最上川本川の背水の影響を受けているため、簡易水位計の観測データと異なる変動を示す場合がある。

7月中旬頃より水位計の故障によると思われる異常が発生し、7月30日以降計測不能となった。



No.4

チーム名: 河川情報センター&応用地質

計測手法: 圧力式

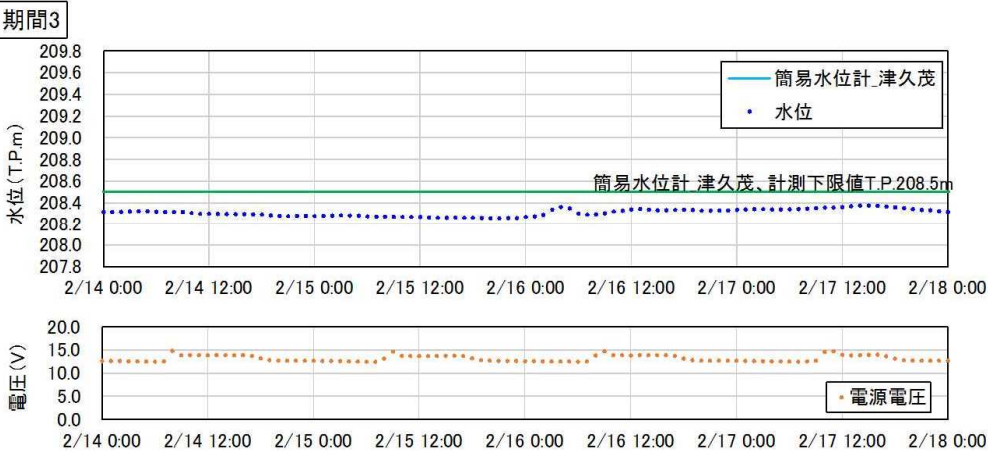
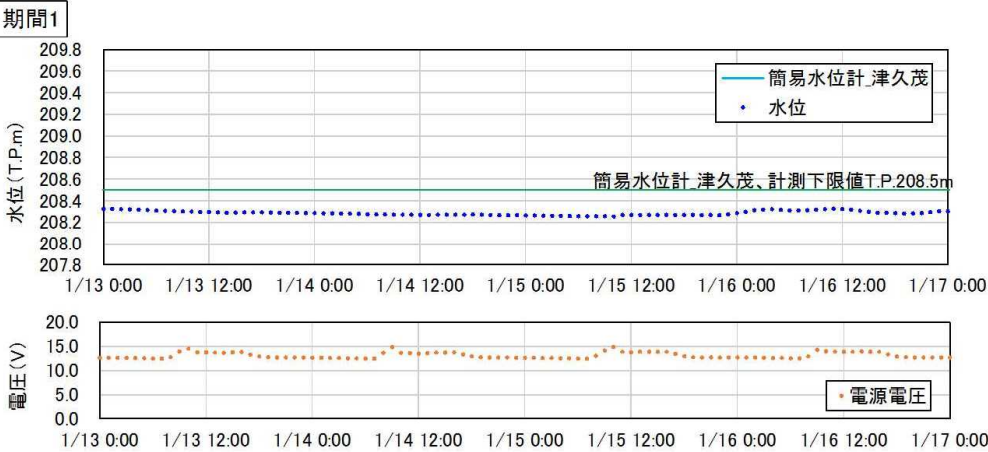
設置位置: 津久茂樋管

経験最低気温: 2018/02/22 -9.7℃

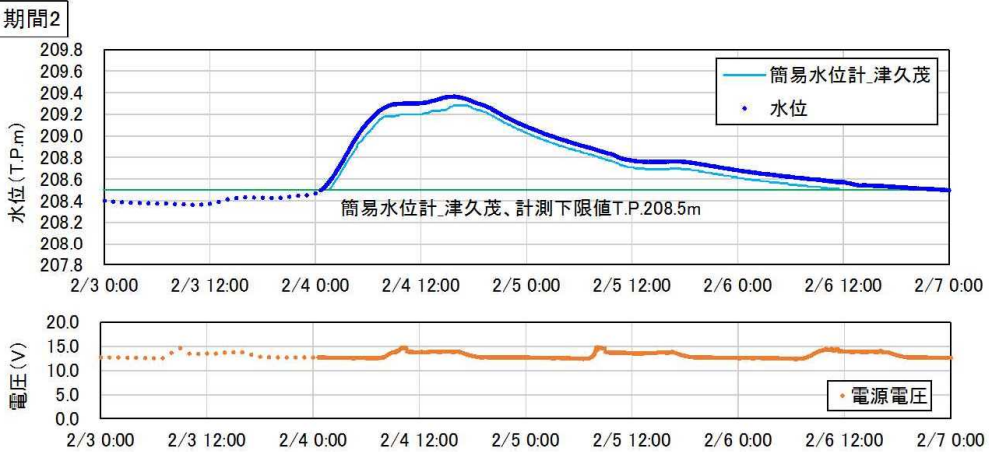
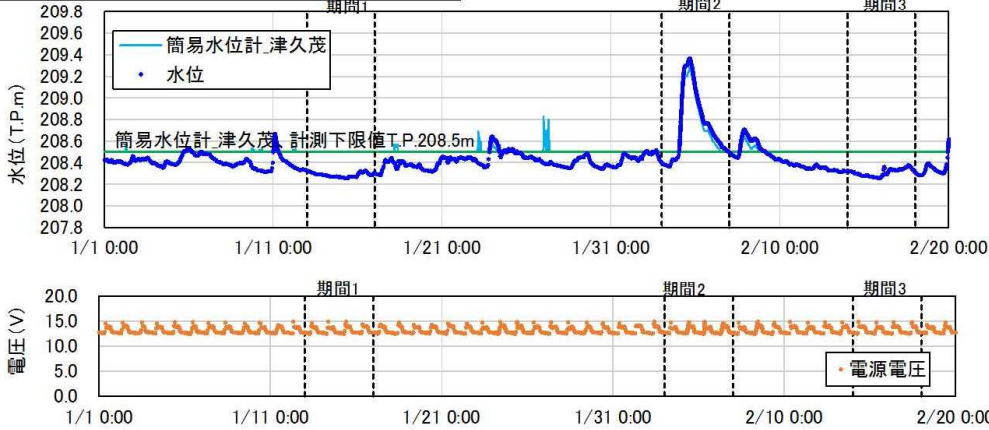
期間1: 2019/01/13 ~ 2019/01/17

期間2: 2019/02/03 ~ 2019/02/07

期間3: 2019/02/14 ~ 2019/02/18



No.4【河川情報センター&応用地質 圧力式】



No.5

チーム名:株式会社 みどり工学研究所

計測手法:静電容量圧力式 水位計

設置位置:津久茂樋管

経験最低気温:2018/02/06 -14.4℃

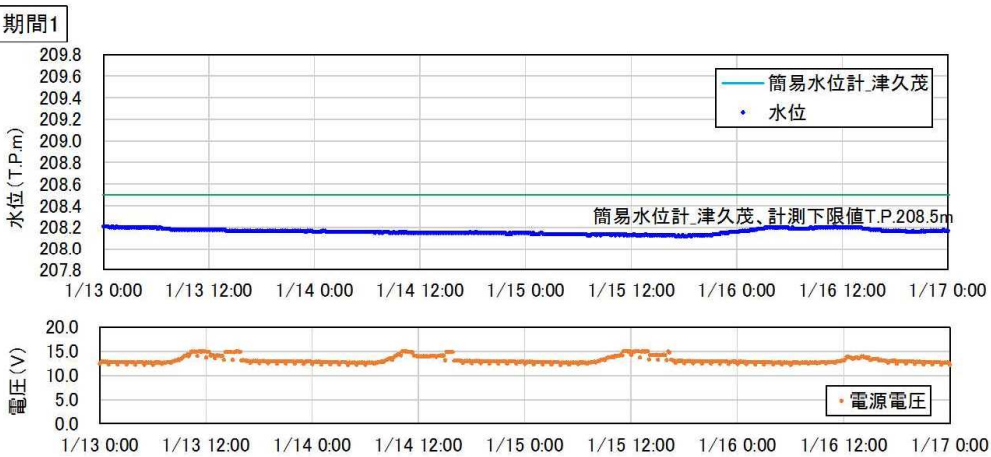
期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17

期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07

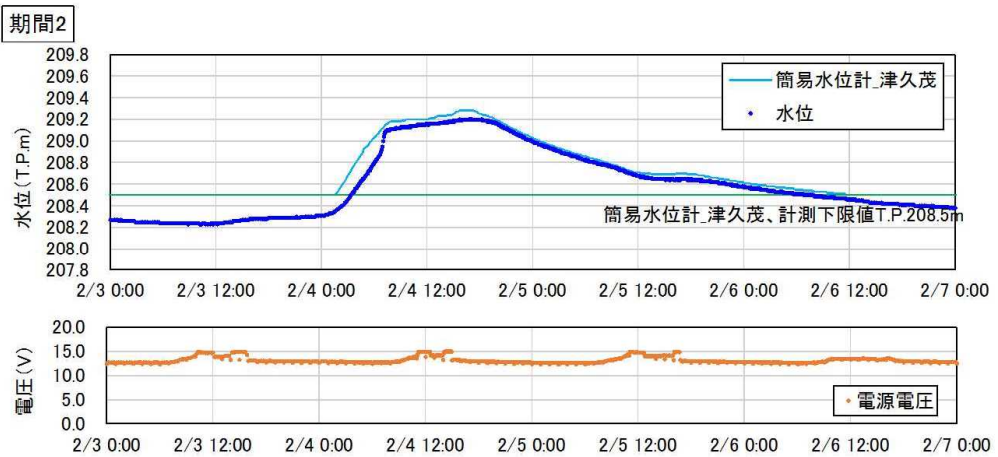
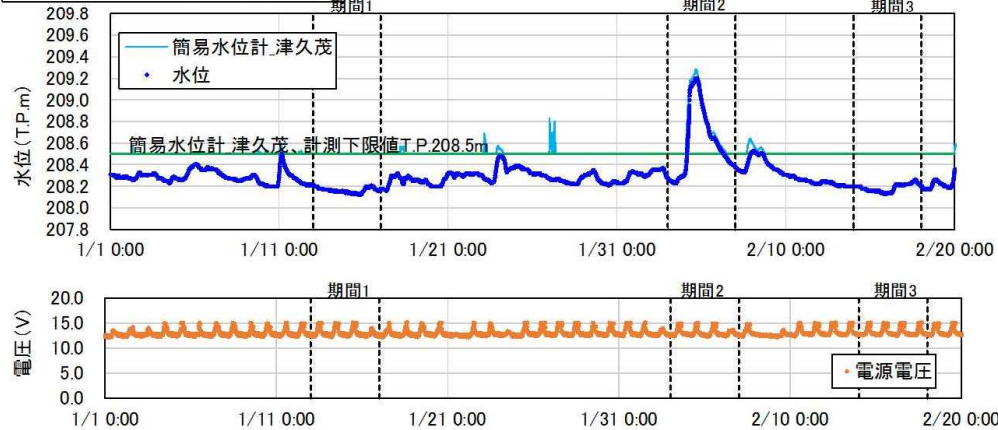
期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18

特記事項:

結氷した際は、氷圧を受けて圧力が上昇するため、水位が少なくセンサー部が結氷する場合は、観測開始水位、氾濫開始水位になる場合がある。



No.5【みどり工学研究所_水圧式】



No.5

チーム名:株式会社みどり工学研究所

計測手法:電波式

設置位置:津久茂樋管

経験最低気温:2018/02/06 -14.4℃

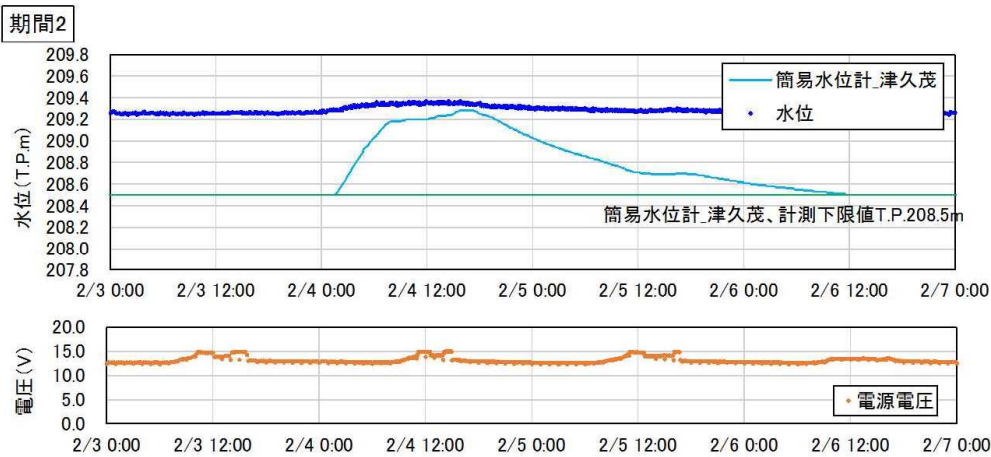
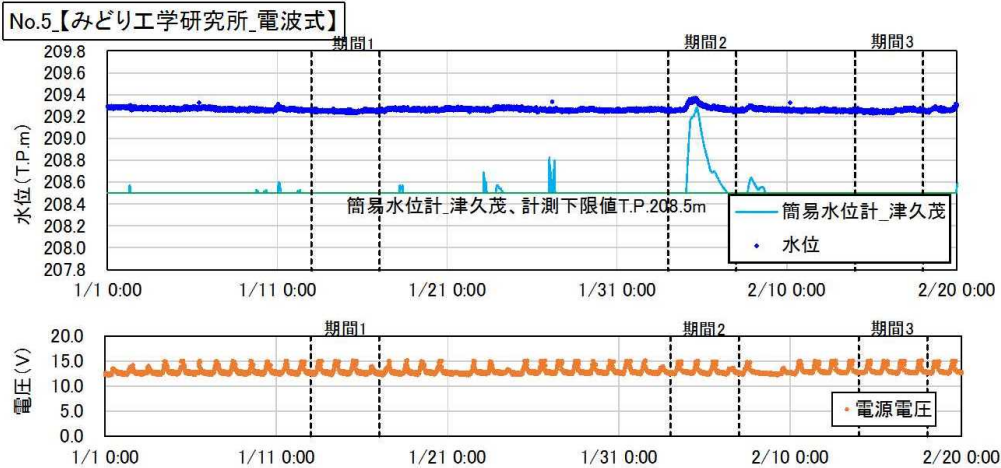
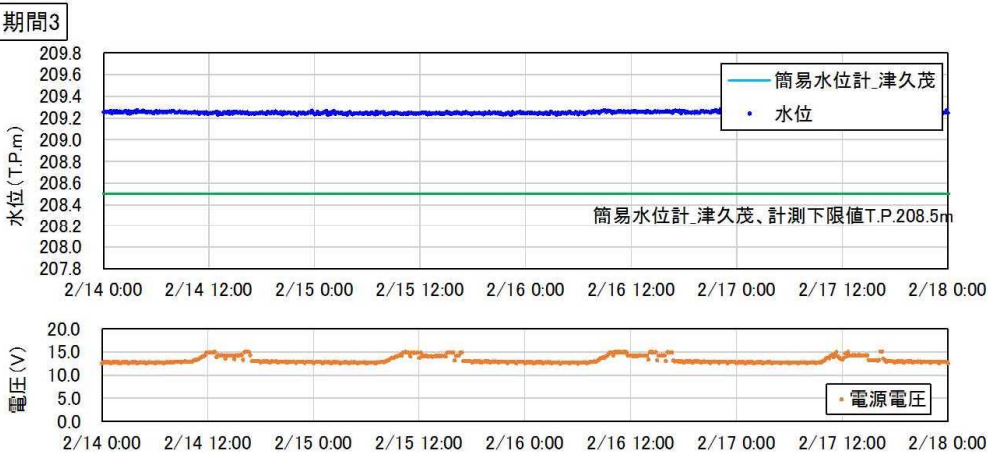
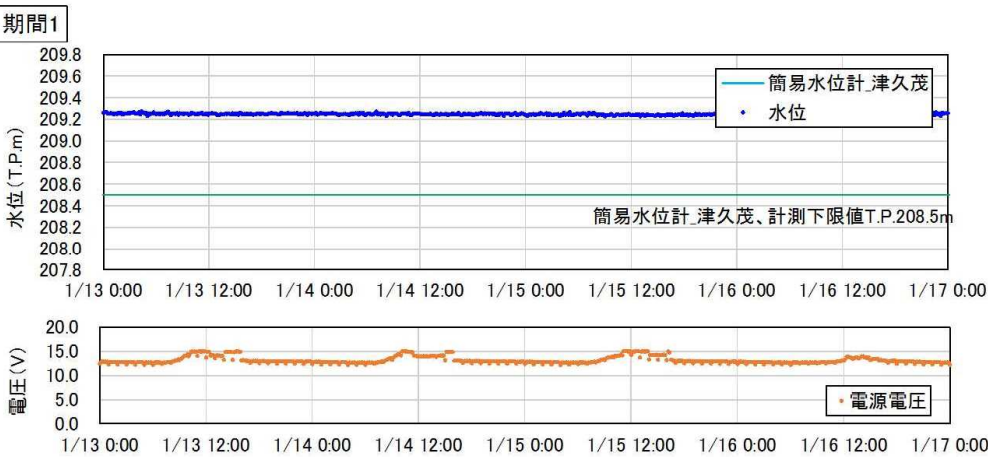
期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17

期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07

期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18

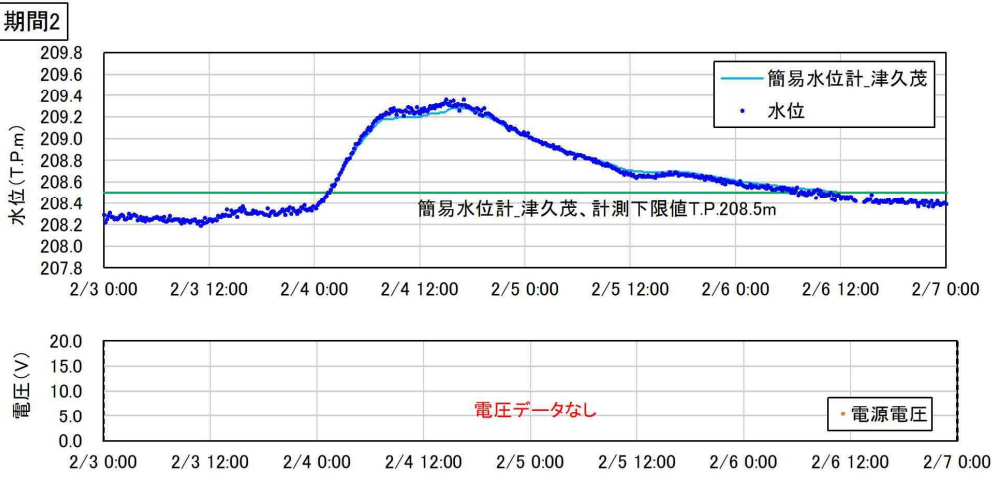
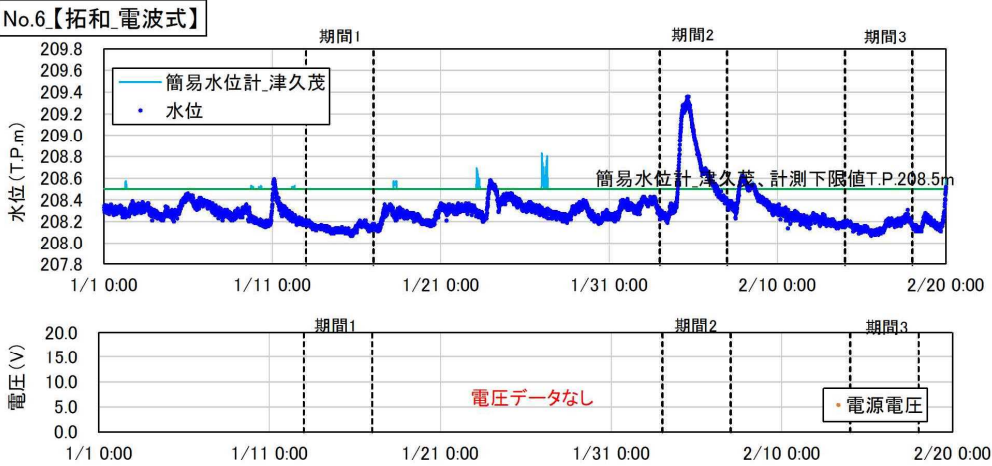
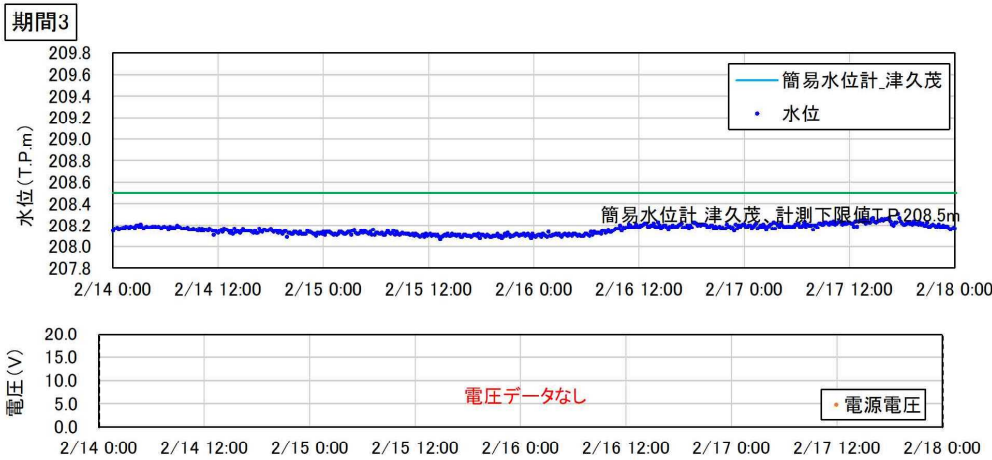
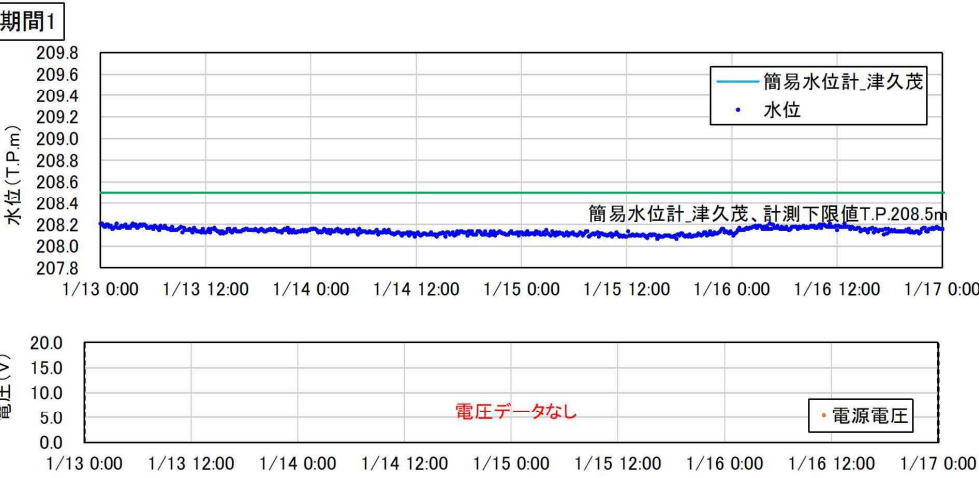
特記事項:

電波式は排水樋管水路数高で計測を行っているため、樋管数高より水位が低い場合簡易水位計とは異なる水位を示す事がある



No.6-1
チーム名:株式会社 拓和
計測手法:電波式
設置位置:津久茂橋
経験最低気温:2018/02/22 -9.7℃

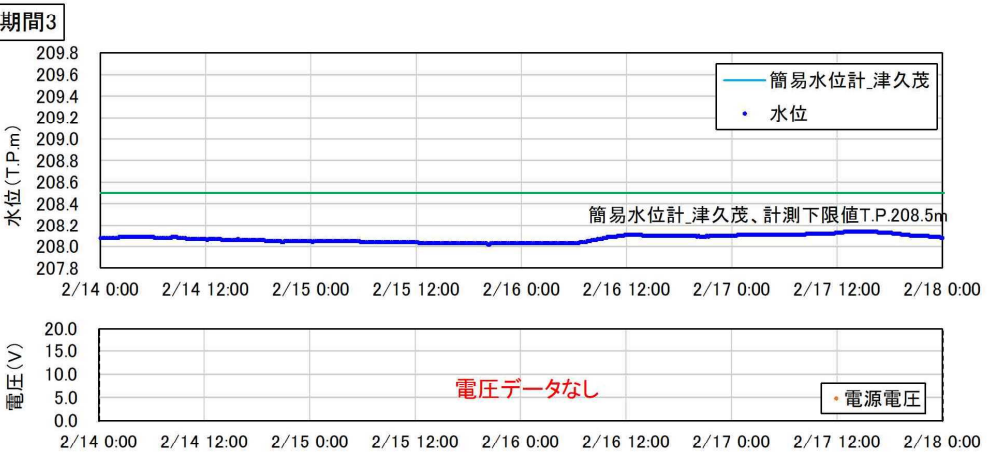
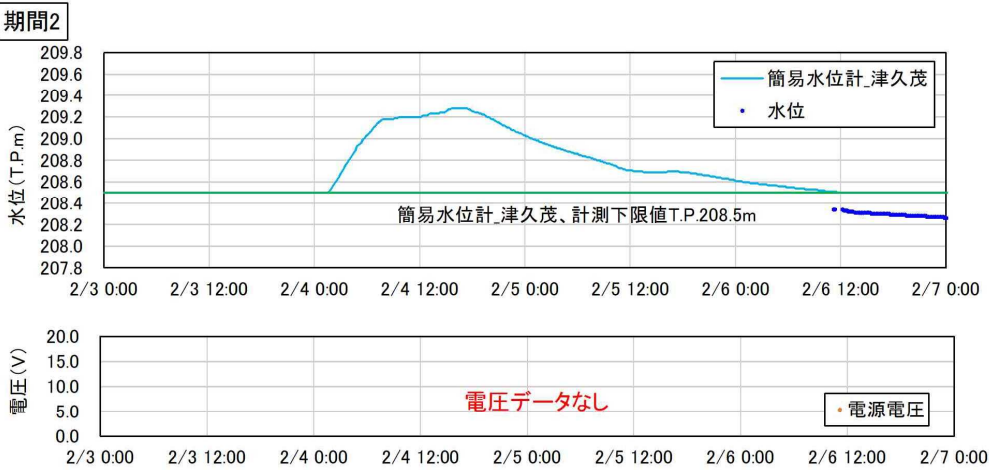
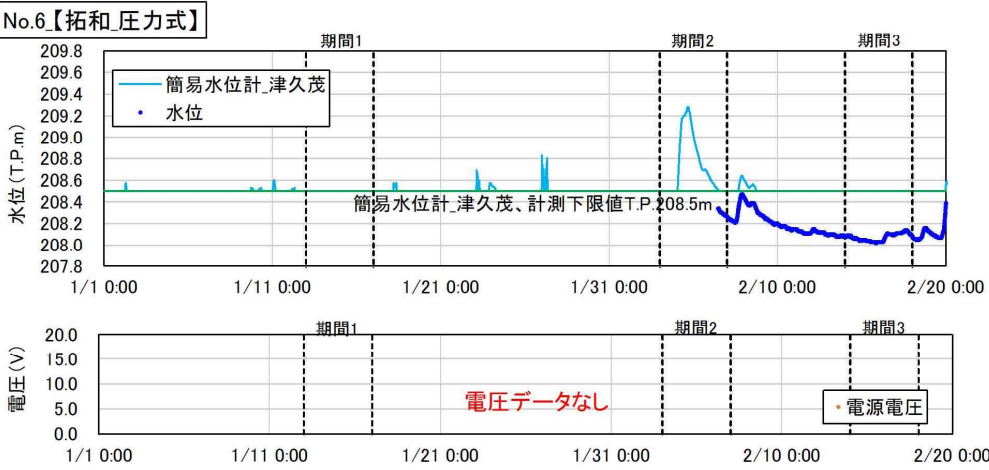
期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17
期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07
期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18



No.6-2
チーム名:株式会社 拓和
計測手法:圧力式(静電容量式)
設置位置:津久茂排水樋管
経験最低気温:2019/01/15 -5.9℃

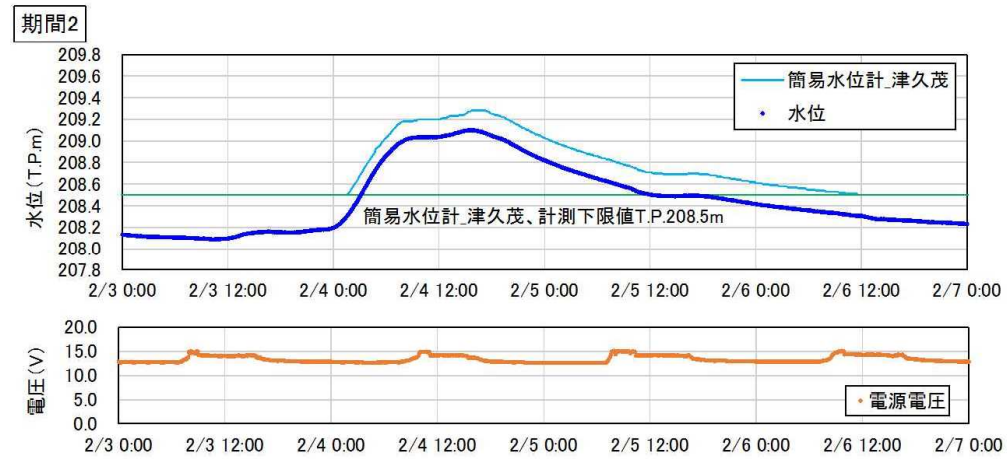
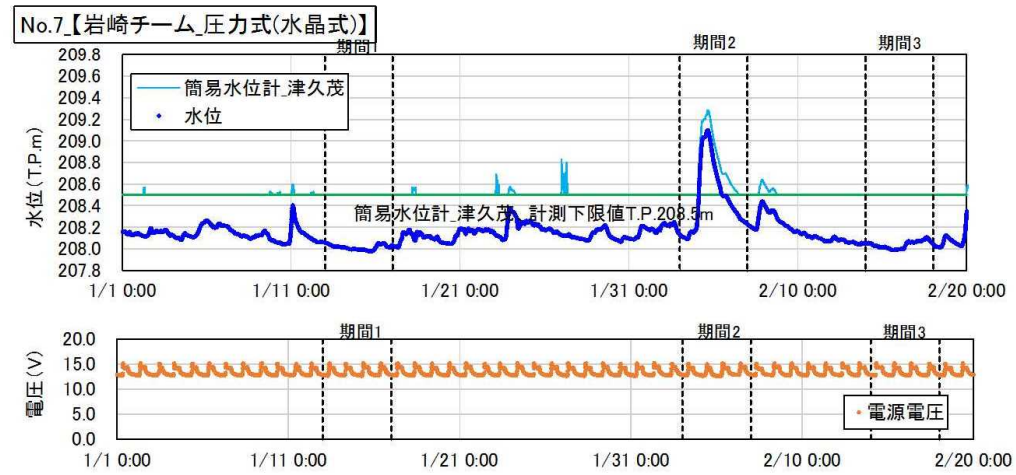
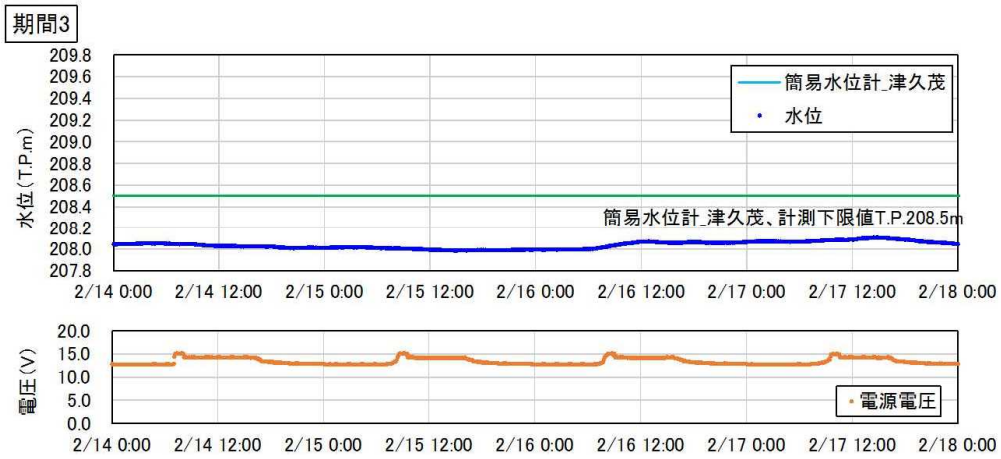
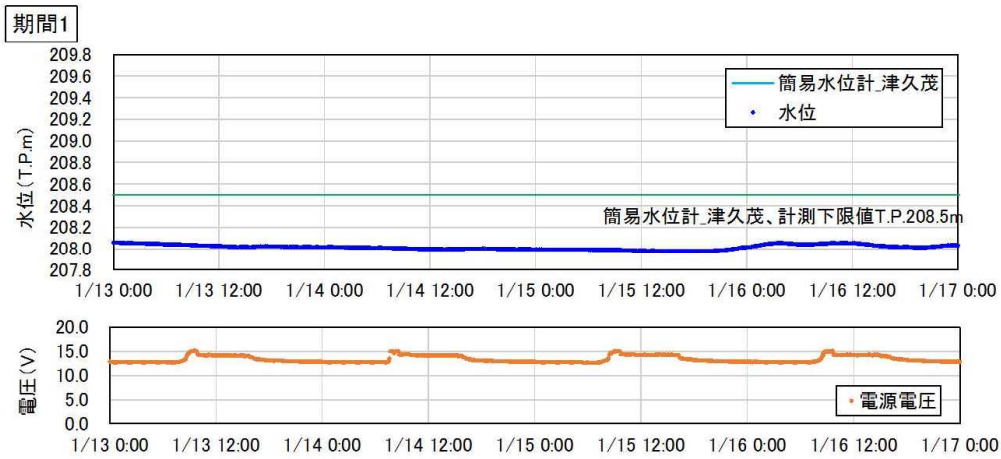
期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17
期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07
期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18

特記事項:
2018/12/29 15:00~2019/2/6 11:00まで機器メンテナンスにつき欠測となっている。



No.7
チーム名:岩崎
計測手法:圧力式(水晶式)
設置位置:津久茂樋管
経験最低気温:2018/02/06 -14.4℃

期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17
期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07
期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18



No.8

チーム名: 日油技研 大日コンサルタント KDDIチーム

計測手法: 水圧式

設置位置: 1.5km右岸

経験最低気温: 2018/02/22 -9.7℃

期間1: 2019/01/13 ~ 2019/01/17

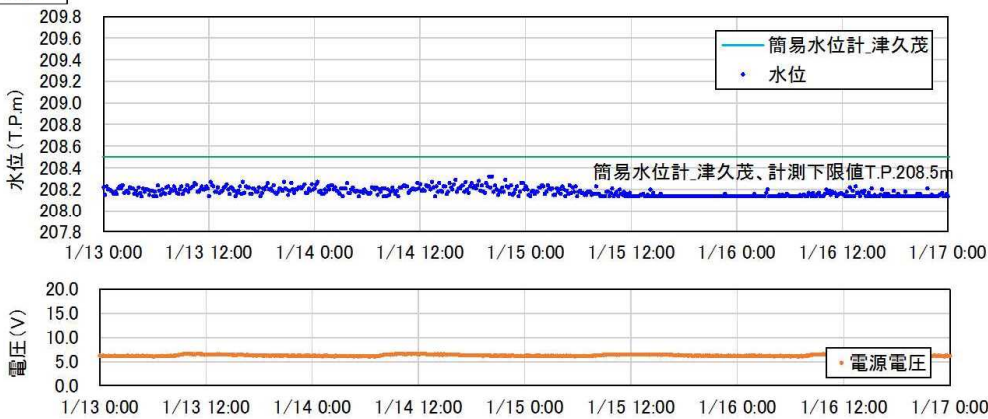
期間2: 2019/02/03 ~ 2019/02/07

期間3: 2019/02/14 ~ 2019/02/18

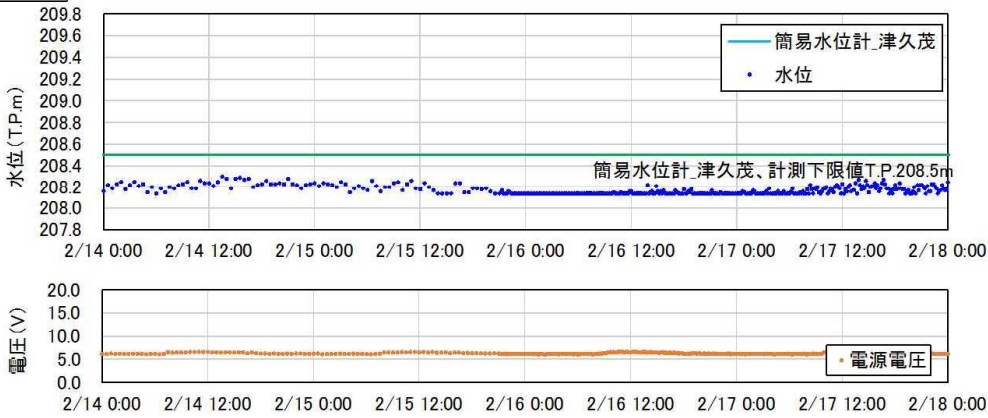
特記事項:

観測地点が、簡易水位計設置地点より約700m下流に位置し、最上川本川の背水の影響を受けているため、簡易水位計の観測データと異なる変動を示す場合がある。

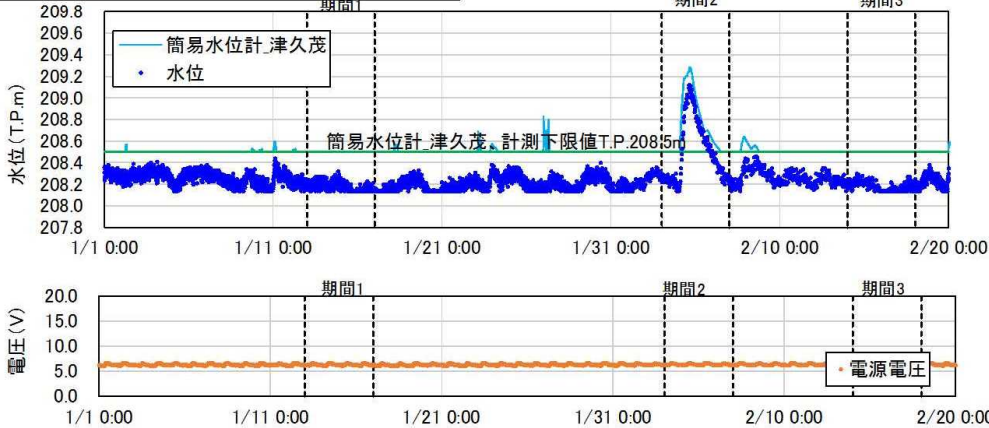
期間1



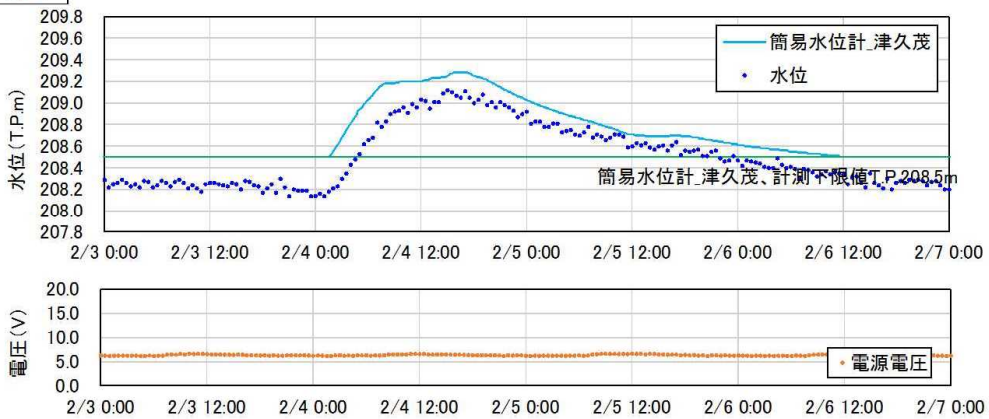
期間3



No.8【日油技研・大日コンサル・KDDI水圧式】



期間2



No.9

チーム名: 日本工営株式会社

計測手法: 画像処理式

設置位置: 津久茂排水樋管

経験最低気温: 2018/03/07 -7.2℃

期間1: 2019/01/13 ~ 2019/01/17

期間2: 2019/02/03 ~ 2019/02/07

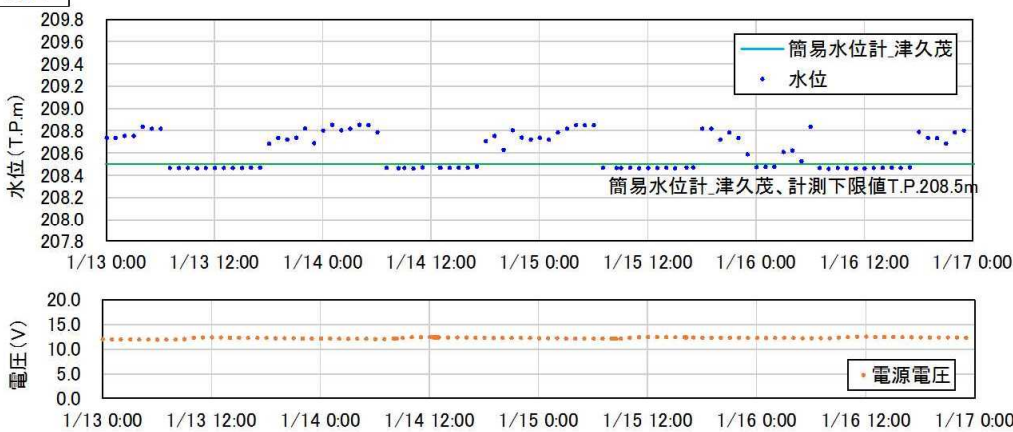
期間3: 2019/02/14 ~ 2019/02/18

特記事項:

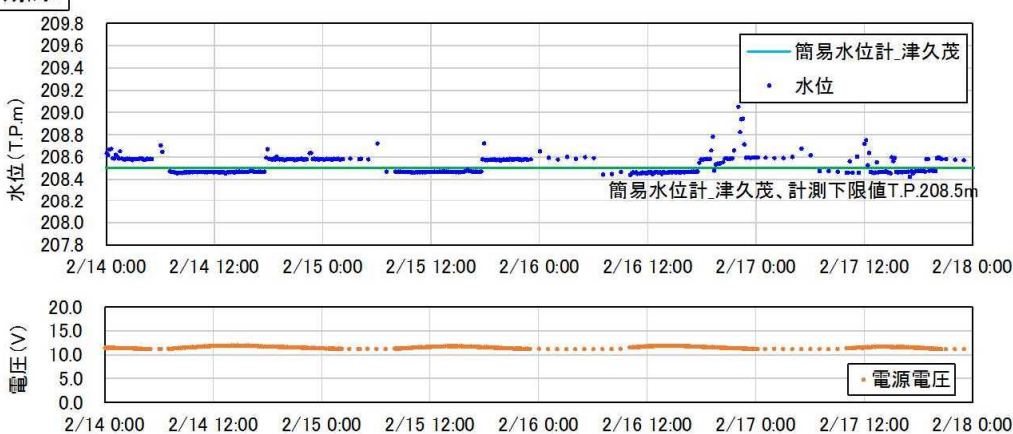
津久茂樋管から対岸の排水樋管水路敷高の水位を計測しているため、樋管敷高より水位が低い場合簡易水位計とは異なる水位を示す事がある。

設置条件が最適ではないため悪天候(濃霧)や晴天時の日射(濃い影)、水面反射等の影響による誤判読が多発している。

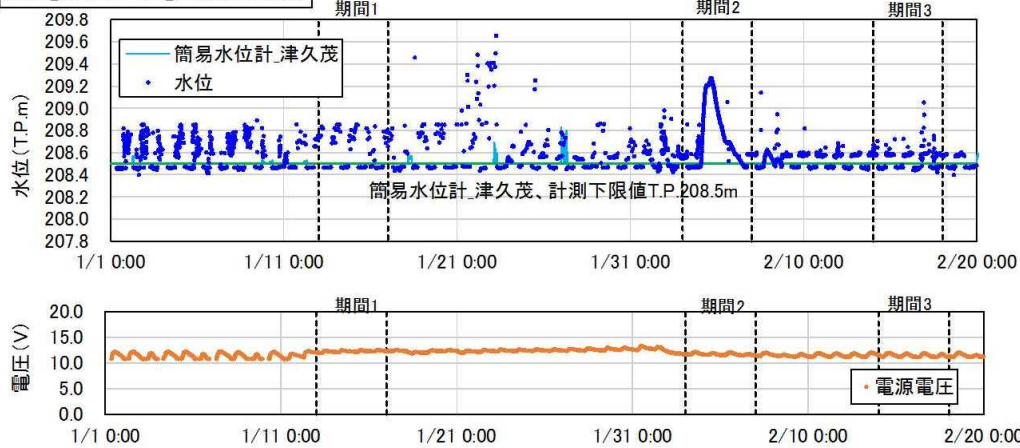
期間1



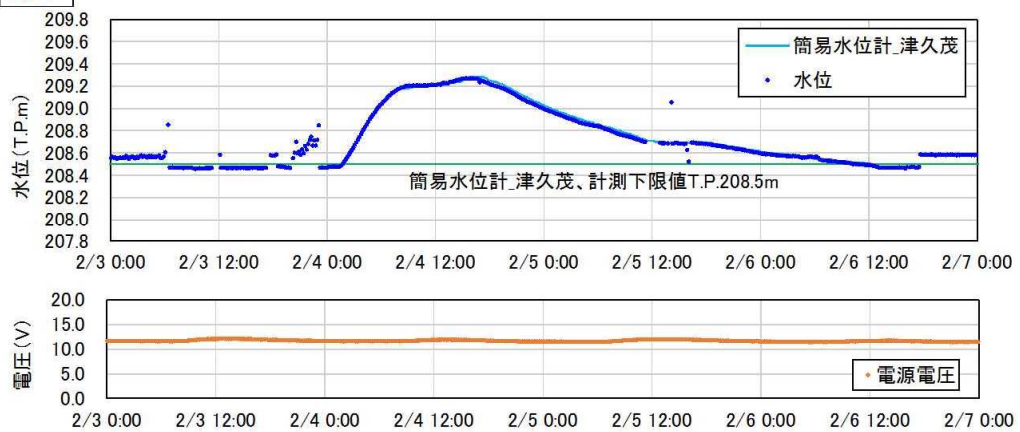
期間3



No.9【日本工営_画像処理式】



期間2



No.10

チーム名: ㈱東建エンジニアリング・㈱東京建設コンサルタント開発チーム

計測手法: 電波式水位計〔周波数変調連続波(FMCW)式〕

設置位置: 和田川橋下流側

経験最低気温: 2018/02/22 -9.7℃

期間1: 2019/01/13 ~ 2019/01/17

期間2: 2019/02/03 ~ 2019/02/07

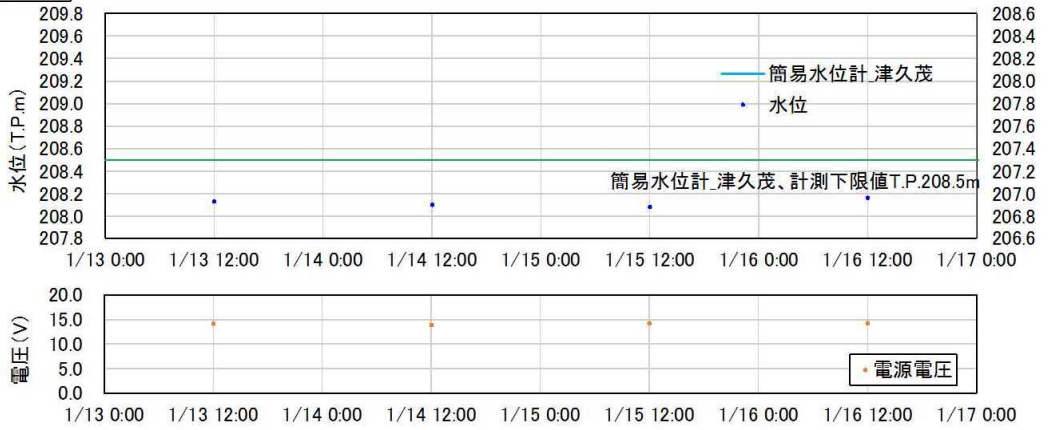
期間3: 2019/02/14 ~ 2019/02/18

特記事項:

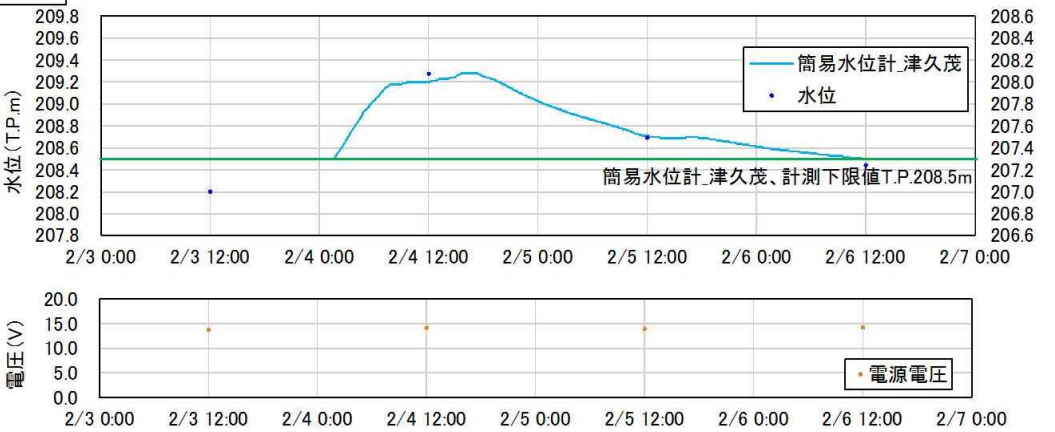
観測地点が、簡易水位計設置地点より約1.0km下流に位置し、最上川本川の背水の影響を受けているため、簡易水位計の観測データと異なる変動を示す場合がある

死活監視閾値を津久茂簡易水位計計測下限値T.P.208.500mに設定しているため、出水3回のほとんどで水位観測値が死活監視閾値を下回っている。

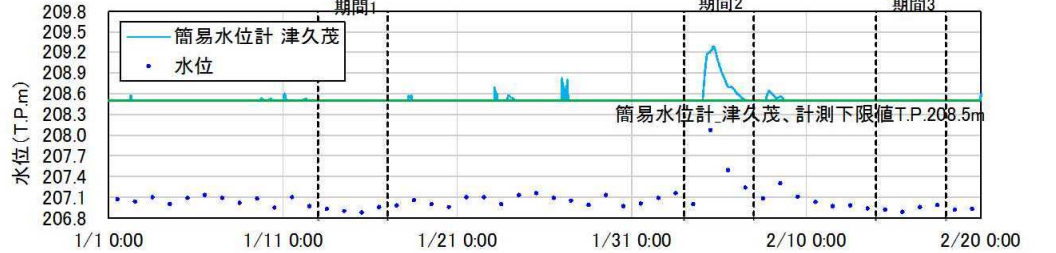
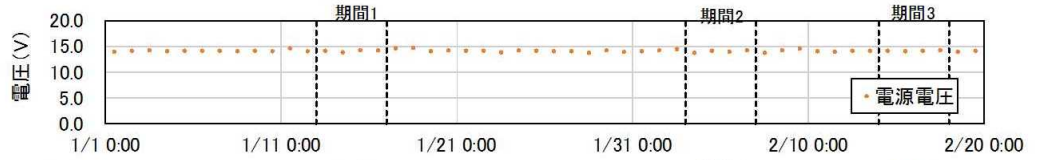
期間1



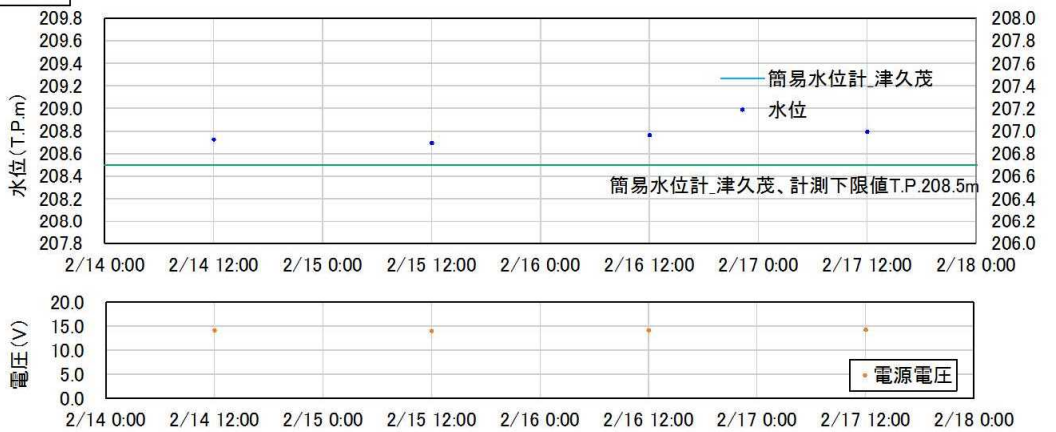
期間2



No.10【東建エンジニアリング・東京建設コンサル_電波式



期間3



No.11

チーム名:明星電気株式会社

計測手法:電波式

設置位置:和田川水路橋

経験最低気温:2018/02/23 -9.4℃

期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17

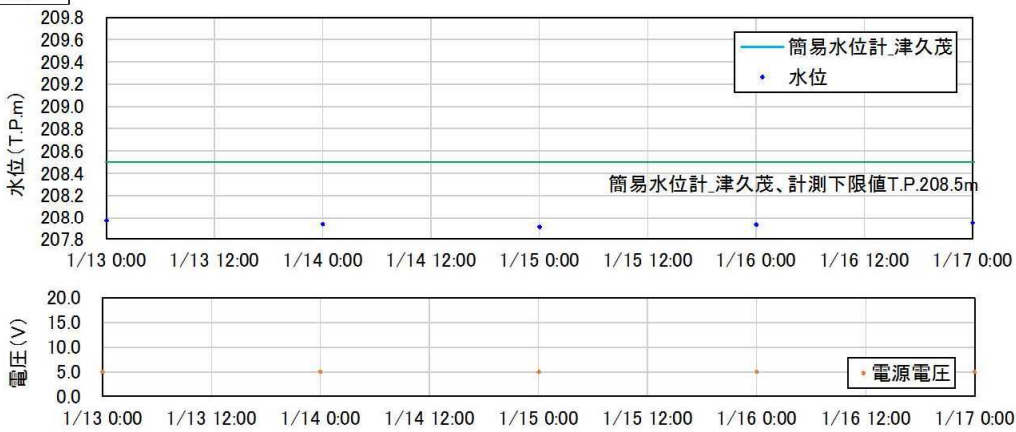
期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07

期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18

特記事項:

観測地点が、簡易水位計設置地点より約400m下流に位置し、簡易水位計の観測データと異なる水位を示す場合がある。

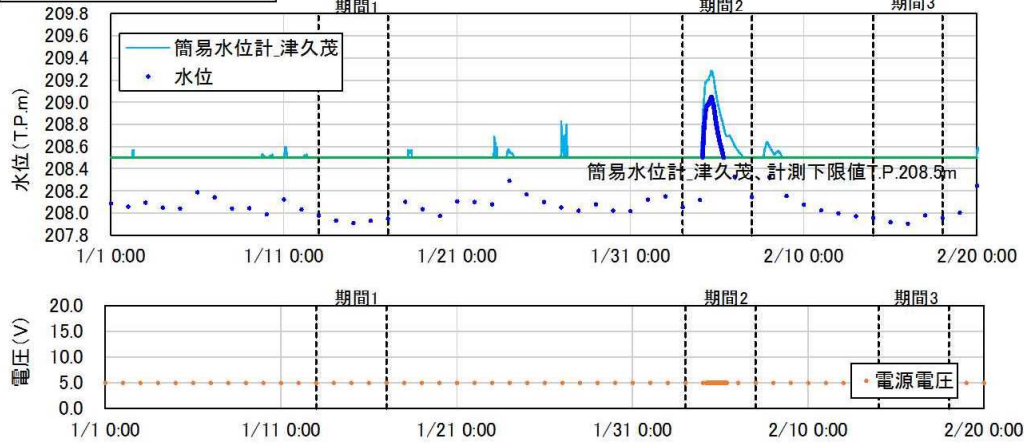
期間1



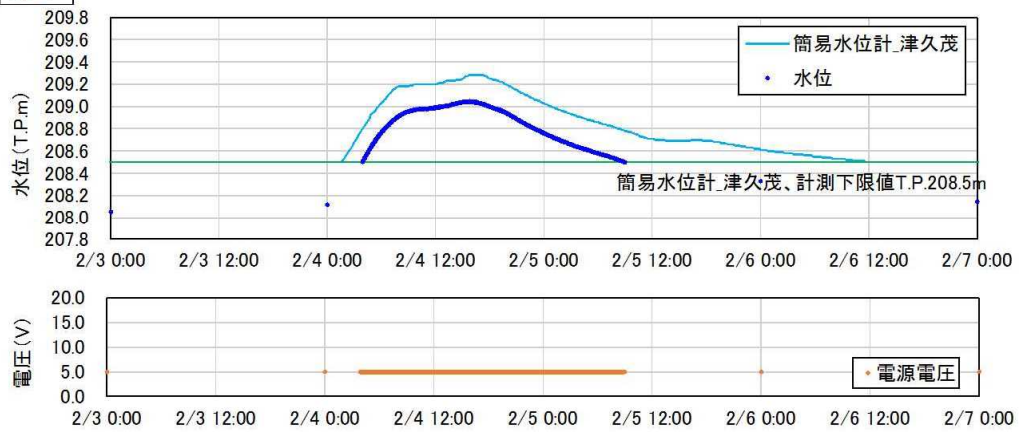
期間3



No.11【明星電気_電波式】



期間2



No.12

チーム名:オサシ・テクノス、日立製作所

計測手法:圧力式(オイル封入式)

設置位置:1.5km右岸

経験最低気温:2018/02/22 -9.7℃

期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17

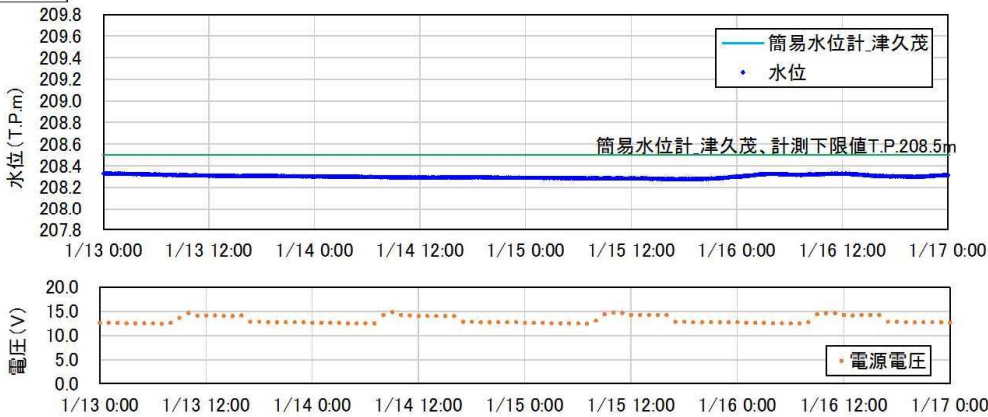
期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07

期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18

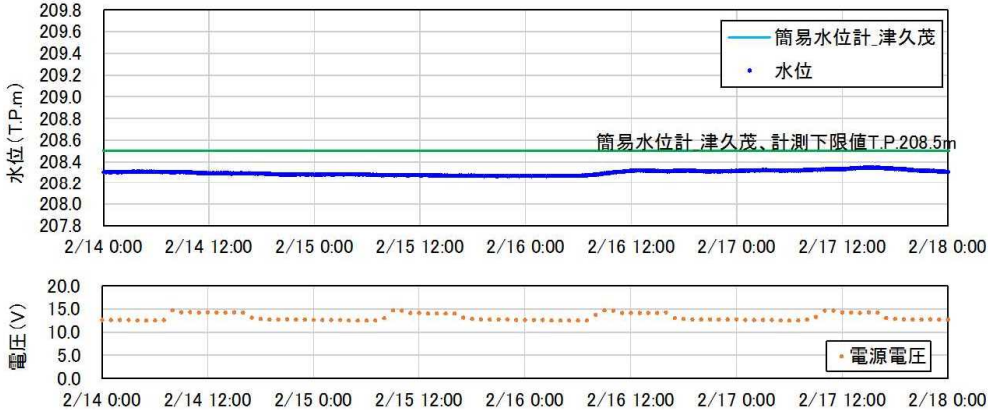
特記事項:

観測地点が、簡易水位計設置地点より約700m下流に位置し、最上川本川の背水の影響を受けているため、簡易水位計の観測データと異なる変動を示す場合がある。

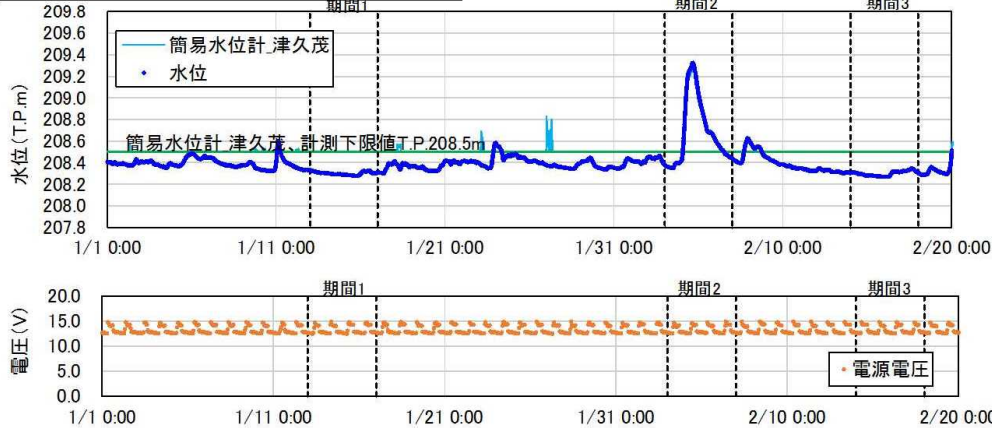
期間1



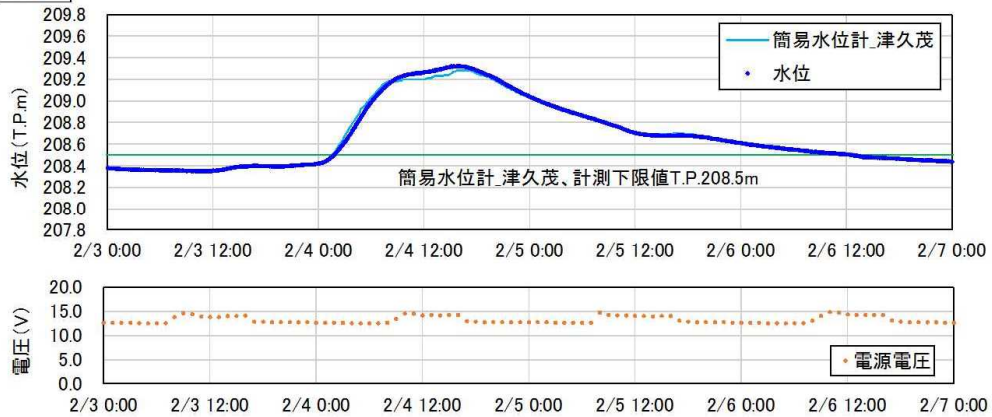
期間3



No.12【オサシ・テクノス、日立製作所_圧力式】

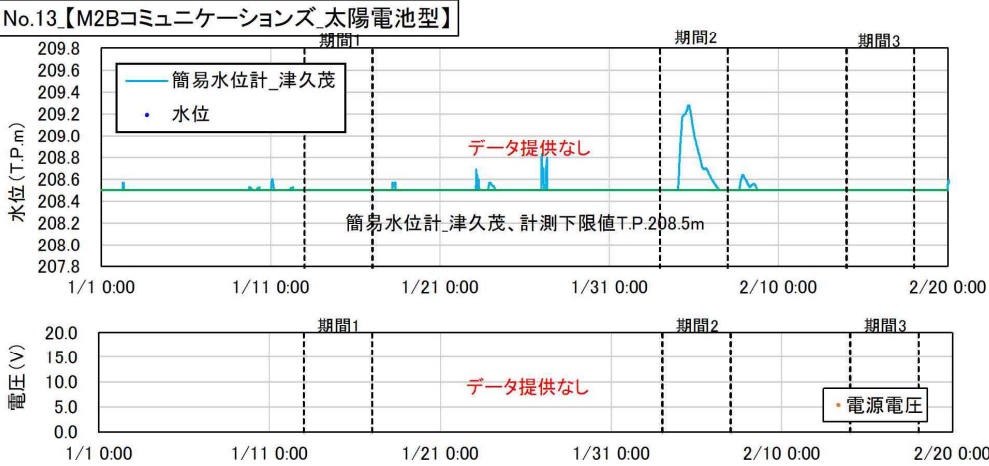


期間2



No.13-1
チーム名:M2Bコミュニケーションズ
計測手法:超音波
設置位置:津久茂橋
経験最低気温:2019/02/15 -5.9℃

期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17
期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07
期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18



No.13-2
チーム名:M2Bコミュニケーションズ
計測手法:超音波
設置位置:津久茂橋
経験最低気温:2019/02/15 -5.9℃

期間1:2019/01/13 ~ 2019/01/17
期間2:2019/02/03 ~ 2019/02/07
期間3:2019/02/14 ~ 2019/02/18

