

## 第7章 水象

7.1 湿地水位計設置条件	資 7-1-1
7.2 湿地水位観測結果	資 7-2-1
7.3 広域流量観測結果	資 7-3-1
7.4 水質調査結果（主成分分析・同位体分析）	資 7-4-1
7.5 自記水位連続観測結果	資 7-5-1



7.1 湿地水位計設置条件

湿地水位計の設置条件は、以下の通りである。

湿地名	観測孔番号	観測孔名	基本データ(2015.4.29~2016.5.18の11回測定データ:2015.1月~3月次測)						上記水位計設置条件検討							
			測定管上面 標高 BL(m)	測定管長 L(mm)	測定管 立ち上がり L <sub>0</sub> (mm)	谷地坊主高 L <sub>1</sub> (mm)	近傍地盤面 標高 GL(m)	手測り水位 h <sub>2</sub> (mm)	地下水位 WL(GL+mm)	水位測定面 深度 h <sub>0</sub> (mm)	水位測定面 標高 (m)	実水位(水面~センサ面) h <sub>1</sub> (mm)				
						最高	最低	最高	最低	最高	最低	変動幅				
A湿地	A-1	A上流部	1,407.189	1,000	200	100	1,406.889	440	550	-140	-250	888	1,406.301	448	338	110
	A-2	A中部	1,405.526	1,000	200	200	1,405.126	430	470	-30	-70	888	1,404.638	458	418	40
	A-3	A下流部	1,403.790	1,000	200	150	1,403.440	300	380	50	-30	888	1,402.902	588	508	80
C湿地	C-1	C上流部	1,351.858	1,000	200	150	1,351.508	390	490	-40	-140	898	1,350.960	508	408	100
	C-2	C中部	1,350.010	1,000	200	200	1,349.610	360	420	40	-20	898	1,349.112	538	478	60
	C-3	C下流部	1,347.845	1,000	200	160	1,347.485	320	400	40	-40	898	1,346.947	578	498	80
D湿地	D-1	D上流部	1,351.115	1,000	200	90	1,350.825	300	420	-10	-130	898	1,350.217	598	478	120
	D-2	D中部	1,349.045	1,000	200	230	1,348.615	540	570	-110	-140	898	1,348.147	358	328	30
	D-3	D下流部	1,342.717	1,000	200	220	1,342.297	380	520	40	-100	898	1,341.819	518	378	140
E湿地	E-1	E上流部(右岸)	1,324.170	1,000	200	130	1,323.840	260	280	70	50	886	1,323.284	626	606	20
	E-2	E中部(右岸)	1,324.105	1,000	200	270	1,323.635	480	530	-10	-60	886	1,323.219	406	356	50
	E-3	E下流部(右岸)	1,324.321	1,000	200	320	1,323.801	500	540	20	-20	886	1,323.435	386	346	40
	E-4	E上流部(左岸)	1,323.827	1,000	200	80	1,323.547	340	660	-60	-380	886	1,322.941	546	226	320
F湿地	F-1	F上流部	1,260.907	1,000	200	150	1,260.557	330	390	20	-40	888	1,260.019	558	498	60
	F-2	F下流部	1,259.496	1,000	200	230	1,259.066	400	500	30	-70	888	1,258.608	488	388	100

※測定管(VU40)上面と測定管蓋(挿ビキヤップ)下の隙間が7mmのため、水位測定面深度h<sub>0</sub>は蓋下~センサ面吊り下げ長から7mmを差し引いた。





## 7.2 湿地水位観測結果

### 1 湿地の水温

#### ①平均水温に着目

- ・一般に、湧水の平均水温は地下水の涵養域（降水の浸透域）の標高と反比例の関係にある。
- ・A 湿地・C 湿地・D 湿地・E 湿地の水温は標高と反比例する関係にあるが、F 湿地だけが異質である。
- ・F 湿地は最も標高が低いが、水温はA 湿地の次に低い数値を示しており、湿地に湧出する地下水の涵養域が近傍の斜面ではなく、さらに高標高の地域にあることが推測される。

#### ②最高水温と最低水温の較差に着目

- ・一般に、湧水の水温の変動幅（較差）は、地下水帯水層の深さと関係し、降水の影響を受けやすい浅層の地下水は較差が大きく、深層の地下水ほど較差が小さい。
- ・湿地においては、降水、表流水、浅層の地下水（河川伏流水含む）、深層の地下水のいずれかあるいは2 種以上の水が存在すると思われるが、そのどれが主たる水源になっているかが判別できる。
- ・湿地の水温の変動幅（較差）は、F 湿地が最も小さく、D 湿地、C 湿地、A 湿地、E 湿地の順に大きくなる。
- ・F 湿地は、ほとんど降水の影響を受けない深層の地下水が主たる水源であると考えられる。
- ・E 湿地は相対的に較差が大きく、降水や浅層の地下水が主たる水源であると考えられる。
- ・較差が中程度のA 湿地、C 湿地、D 湿地は、浅層の地下水（河川伏流水含む）が主たる水源であると考えられる。

#### ③水温と気温の関係（季節的变化）

- ・6 月～9 月中旬は温暖な時期で、湿地の水温は概ね日平均気温よりも低い状況となっている。
- ・9 月中旬以降は、日平均気温が徐々に低下し、次第に湿地の水温が日平均気温を上回るようになる。
- ・9 月中旬前と後では、各湿地の水温の順位に変化が見られる。

### 2. 湿地の水位

#### ①最高水位と最低水位の較差に着目

- ・A 湿地とF 湿地は較差が小さいが、C 湿地、D 湿地、E 湿地は較差が大きい。
- ・これは湿地環境の安定度の指標となり、A 湿地とF 湿地は降雨状況に支配されず湧水が安定的に供給されるが、C 湿地、D 湿地、E 湿地では降雨による影響を湧水の供給が不安定であることを示す。

表 7-2-1 湿地の水温

湿地名称	A湿地	C湿地	D湿地	E湿地	F湿地	
観測点番号	A-2	C-2	D-2	E-2	F-1	
観測点標高(T.P.+m)	1,405	1,350	1,349	1,324	1,261	
水温 (°C)	期間最高	15.5	16.6	16.4	17.5	14.5
	期間最低	4.1	5.5	5.9	5.4	5.7
	期間平均	11.4	12.7	13.0	13.5	11.8
	期間較差	11.4	11.1	10.5	12.1	8.8

集計期間: 平成28年6月16日1時~12月21日12時

集計データ: 毎正時温度測定値

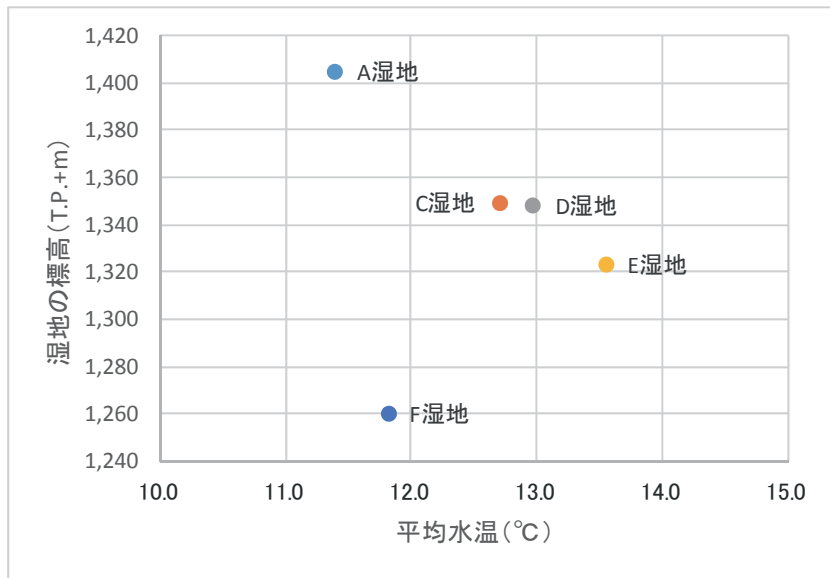


図 7-2-1 湿地の標高と水温の関係

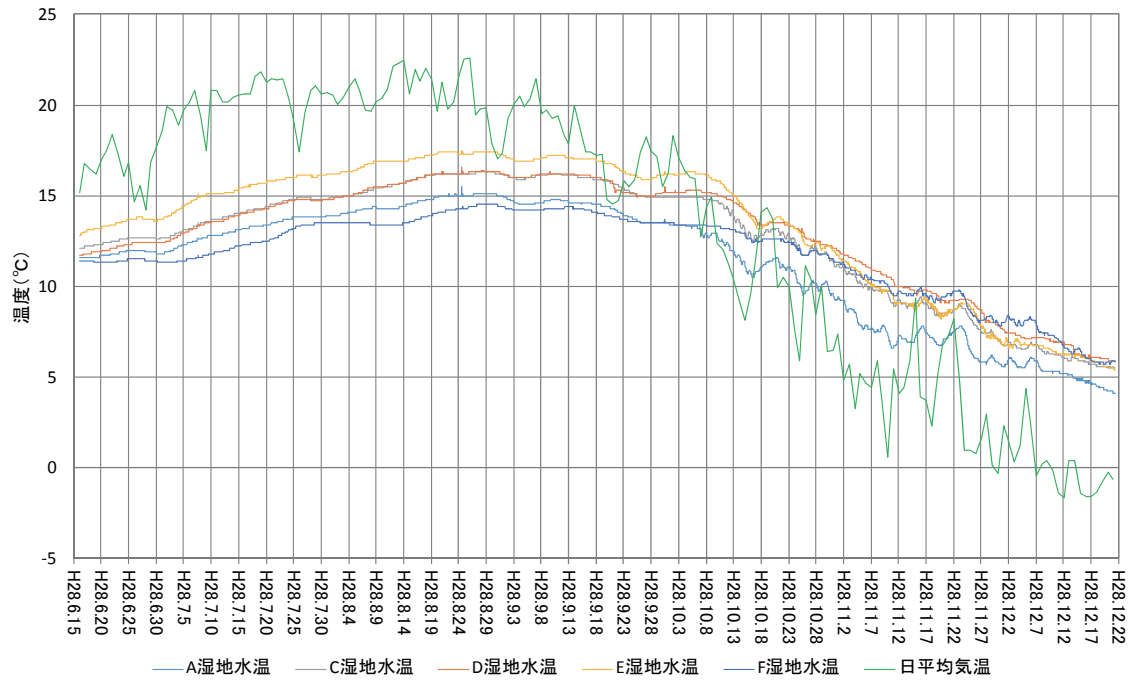


図 7-2-2 各湿地の毎正時水温と日平均気温の変化 (H28.6.16 1:00~12.21 12:00)



図 7-2-2 毎正時の各湿原の水位変化 (H28.6.16 1:00~12.21 12:00)

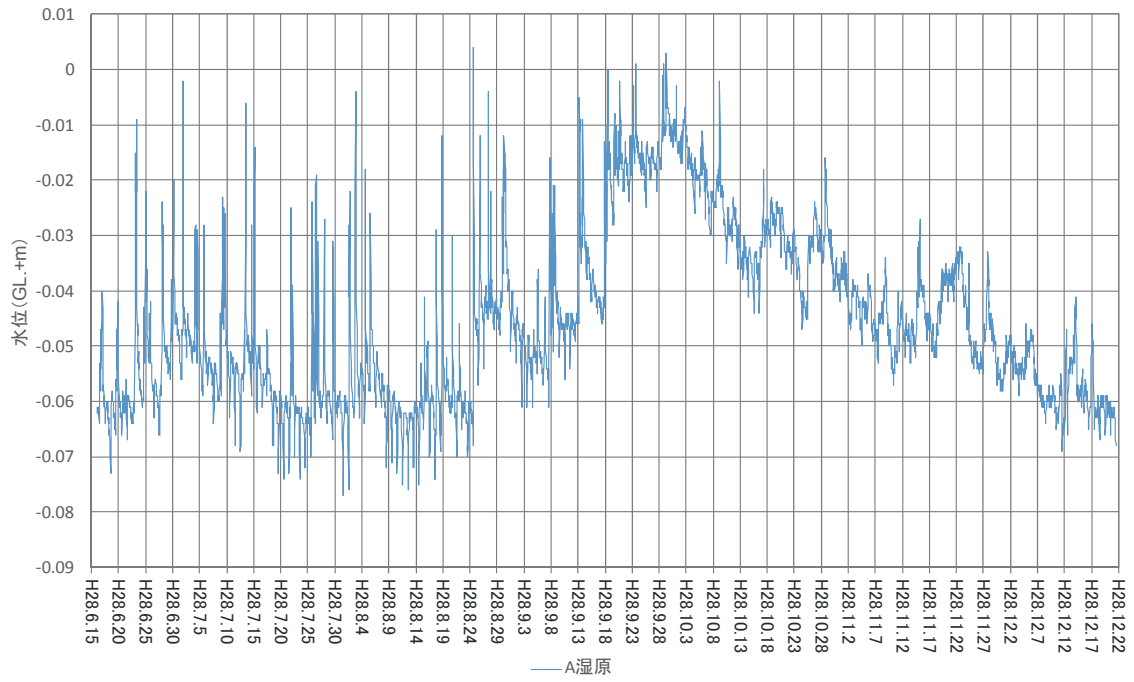


図 7-2-3 毎正時の各湿原の水位変化 (H28.6.16 1:00~12.21 12:00) A 湿地

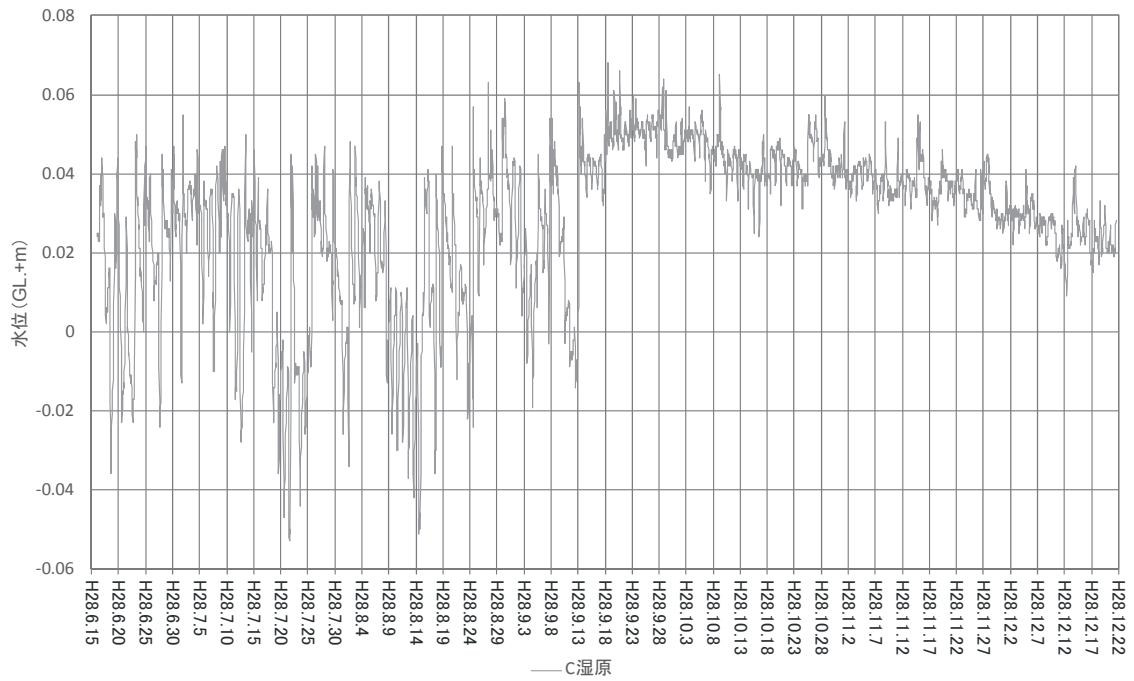


図 7-2-3 毎正時の各湿原の水位変化 (H28.6.16 1:00~12.21 12:00) C 湿地

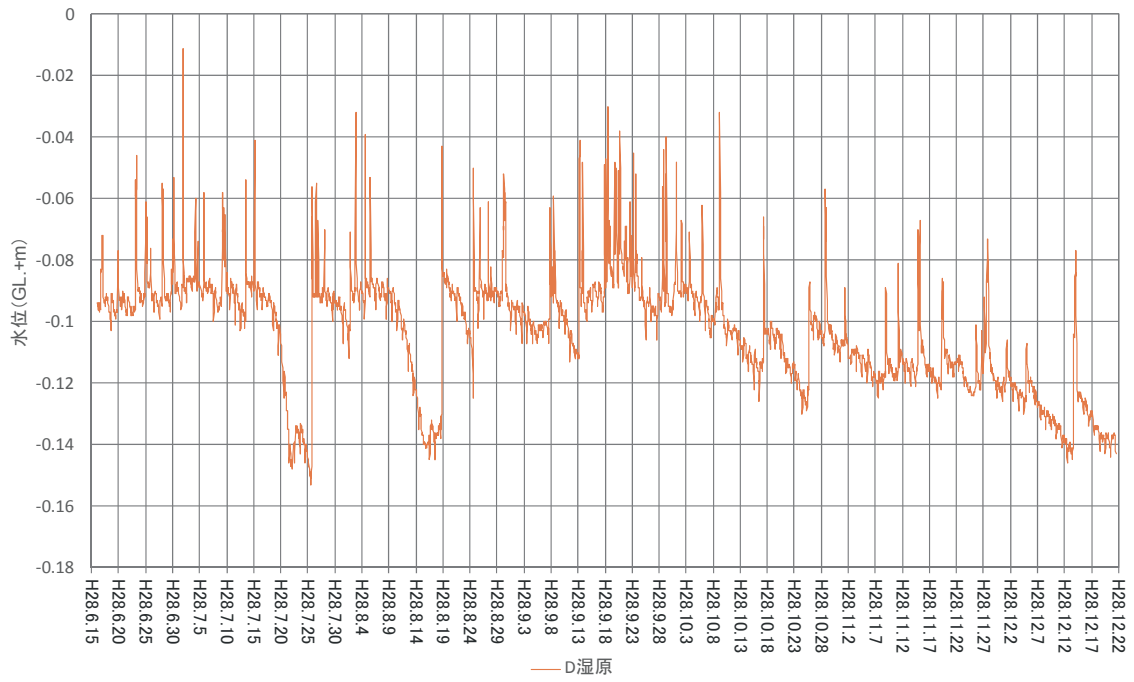


図 7-2-4 毎正時の各湿原の水位変化 (H28.6.16 1:00~12.21 12:00) D 湿地

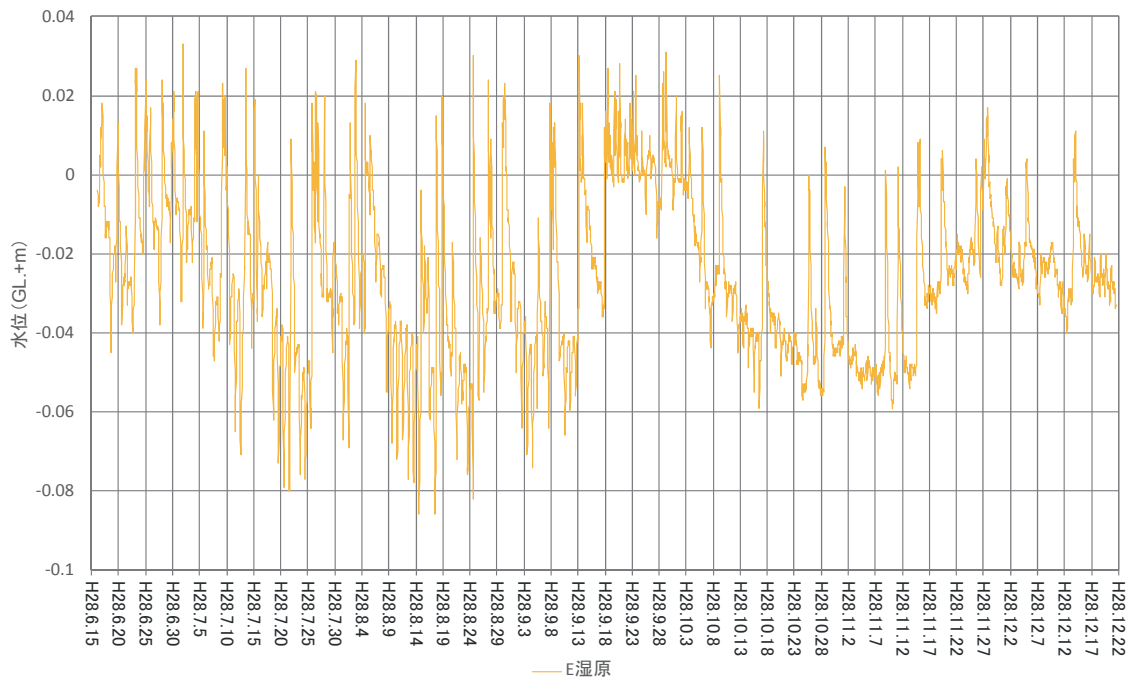


図 7-2-5 毎正時の各湿原の水位変化 (H28.6.16 1:00~12.21 12:00) E 湿地

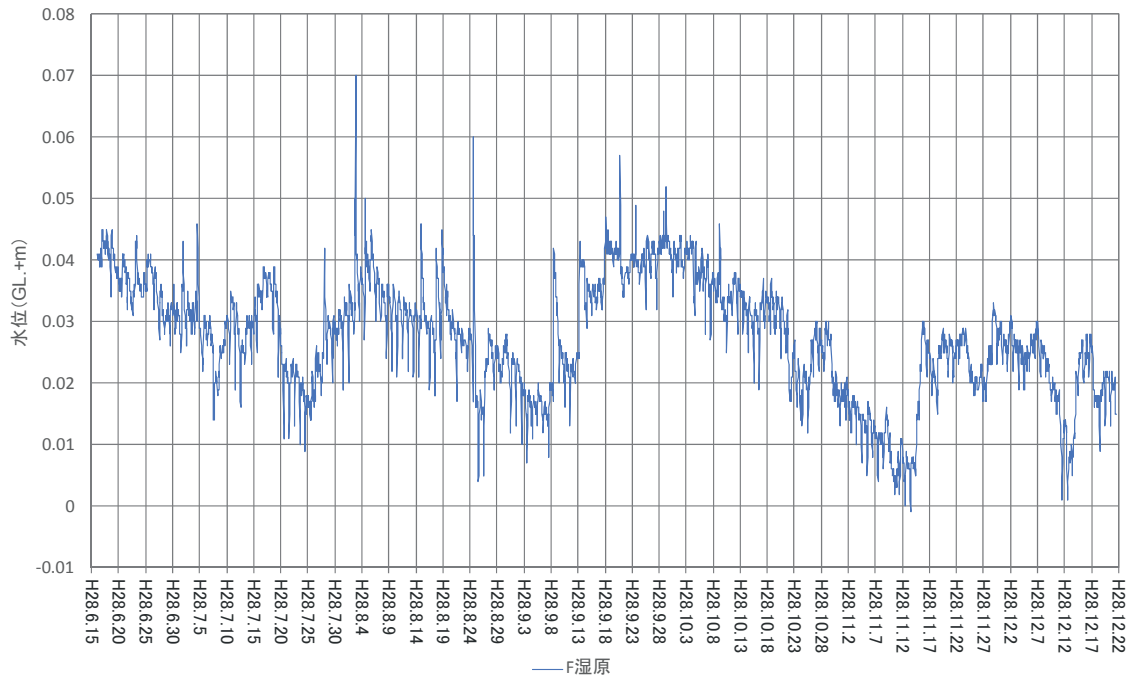


図 7-2-6 毎正時の各湿原の水位変化 (H28.6.16 1:00~12.21 12:00) F 湿地

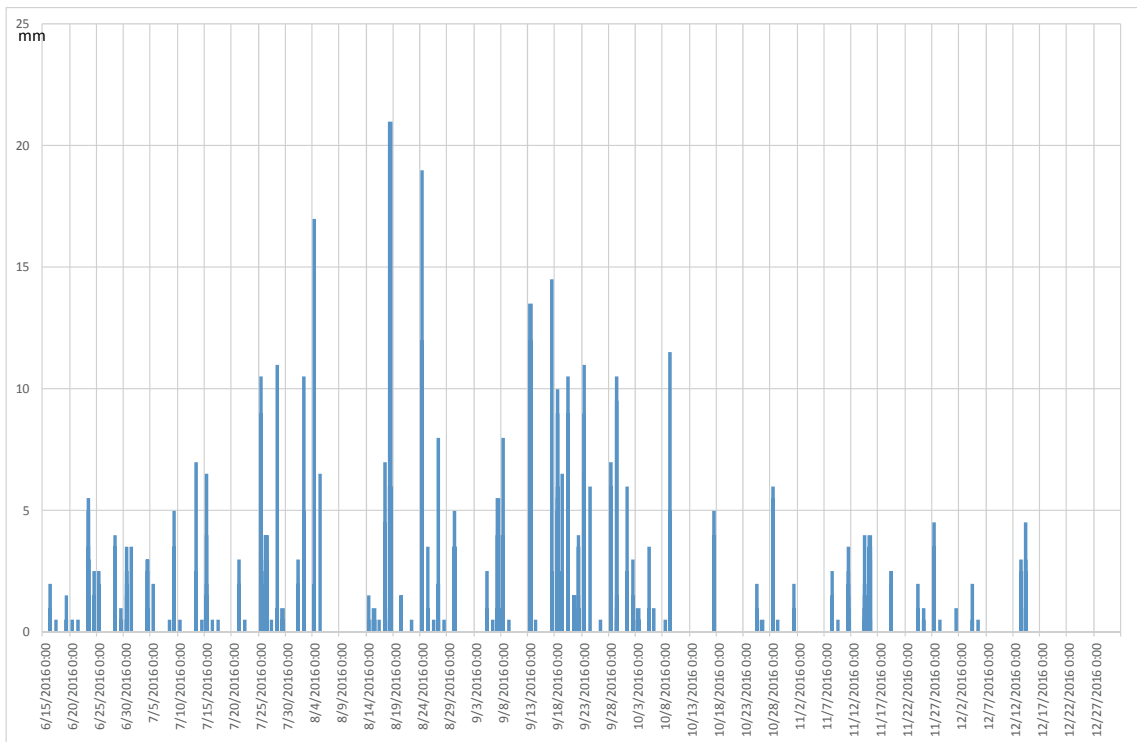


図 7-2-7 降水量

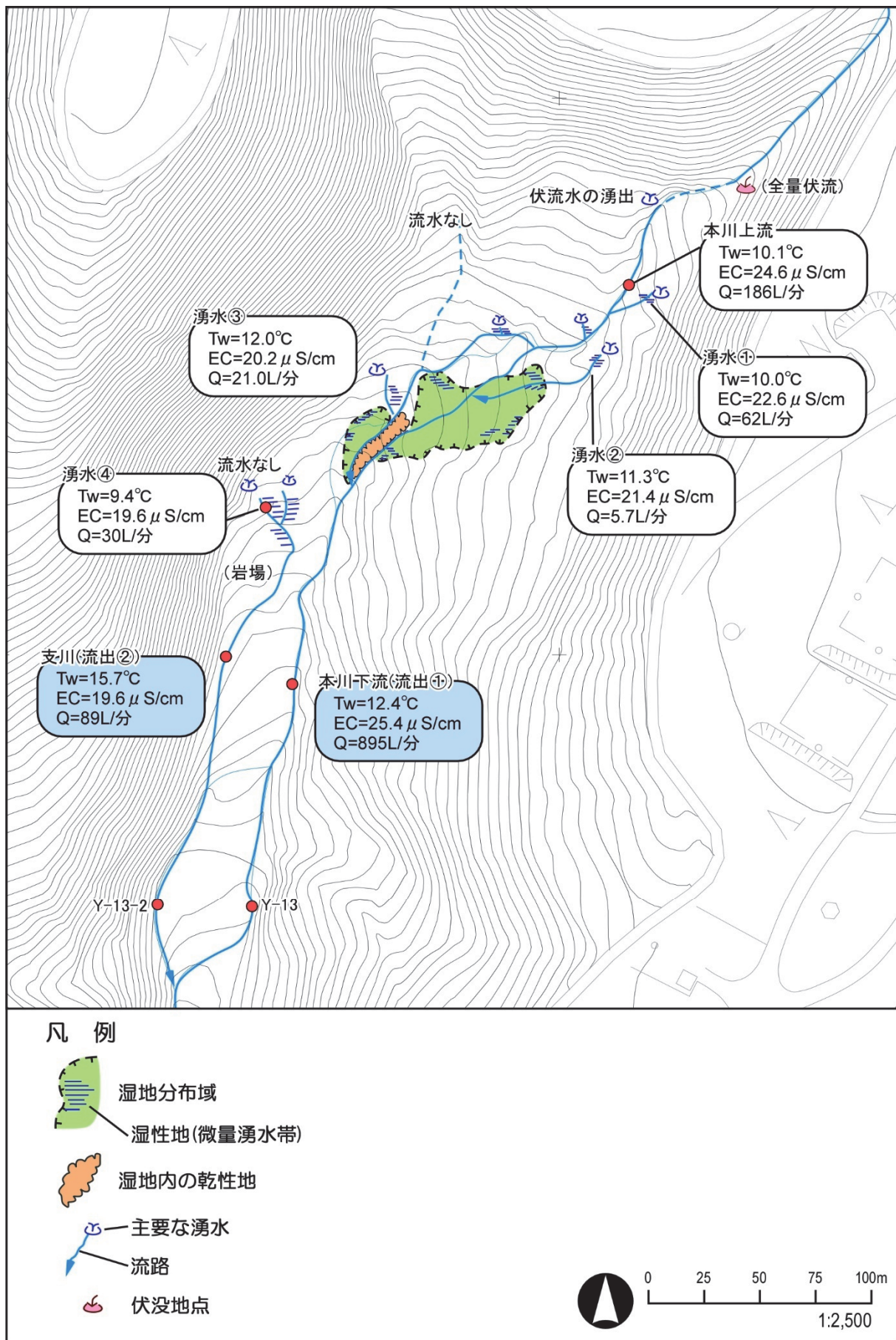


図 7-2-1 湿地踏査結果 (A湿地, 夏季)



<湿地上流の伏流状況>



<湿地上流の河川湧出状況>



<右支上流状況(流水なし)>



<湿地状況>



<湧水①状況>



<湧水③状況>



<湧水④状況状況>



<湿原下流部状況>



写真 7-2-1 湿地状況写真 (A湿地. 夏季)