

## ○代表事例：日雨量データの転記ミス及び欠測の有無

別添資料-1のうち「子吉川水系 日雨量表（点検前）」（既存資料）に記載されている日雨量データについて、「日雨量観測値」※1と照合し、転記ミス及び欠測の有無を調べた。

### 【事例】洪水名：昭和46年8月洪水

#### <点検前>

月日	及位（気）
8月11日	23
8月12日	120
8月13日	13

照合

転記ミス

毎時降水量観測月表

整理番号 35065

府県名 山形 観測所名 及位

日	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	日降水量	
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8	8.5	2.0			0.5																				11	
9																										
10																										
11																									11	
12	10.5	1.0	0.5	2.5	6.5	0.5		0.5		1.0	0.5	10.5	23.5	4.0	4.5	14.0	13.5	7.0	8.0	4.0	1.5	3.0	2.5	0.5	120	
13	0.5			0.5				0.5					0.5												13	
14																										
15																										
16	13.0	1.0		1.0	0.5		1.5	0.5				0.5											0.5	4.5	5	
17		0.5																							1	
18																										
19																										
20				1.0	2.5	1.5	1.0	1.5	1.0	1.0	4.0	2.0	1.5	1.5	6.5	2.0	0.5	0.5		3.5		1.0		33		
21																									20.5	
22																					1.0	0.5	1.0	1.0	0.5	4
23				0.5																			0.5		1	
24				0.5	1.5																				2	
25																										
26																										
27																										
28																										
29																							1.0		1	
30				6.5	4.5																			0.5	12	
31								2.0	0.5	0.5	1.5	1.0	0.5		0.5	0.5		0.5						8		
旬合計																									28	
月合計																									244	
旬間最大降水量	1時間		日		日		日		日		日		日		日		日		日		日		日			
	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起	最大値	起		
	上旬	8.5	8日10時	11	8日																					
	中旬	23.5	12日22時	120	12日																					
下旬	6.5	30日13時	12	30日																						

【注】旬合計および月合計の欄は府県担当官署が記入する。

(17様式) (省)

#### ※1 日雨量観測値

- ・東北地方整備局所管の雨量観測所における観測値  
「日雨量年表、時間雨量月表」
- ・気象庁所管の雨量観測所における観測値  
「気象庁気象統計情報、**毎時降水量観測月表**、提供資料」
- ・東北電力所管の雨量観測所における観測値  
「日雨量年表、気象月報、提供資料」
- ・JR東日本所管の雨量観測所における観測値  
「提供資料」
- ・林野庁所管の雨量観測所における観測値  
「提供資料」

転記ミスがあった日雨量データ数：13個（総データ数 621個）  
※日雨量データで欠測は認められなかった。

※1個とは、1観測所×1洪水（各観測日）を示す

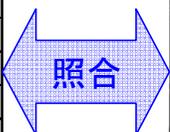
## ○代表事例：時間雨量データの転記ミス及び欠測の有無

別添資料-1のうち「子吉川水系 時間雨量表（点検前）」（既存資料）に記載されている時間雨量データについて、「時間雨量観測値」※<sup>1</sup>と照合し、転記ミス及び欠測の有無を調べた。

### 【事例】洪水名：昭和44年7月洪水

#### <点検前>

月日	時間	鳥海山（気）
7月27日	10時	0.0
7月27日	11時	0.0
7月27日	12時	0.0
7月27日	13時	0.0
7月27日	14時	0.0
7月27日	15時	0.0
7月27日	16時	0.0
7月27日	17時	0.0
7月27日	18時	0.0
7月27日	19時	0.0
7月27日	20時	1.0
7月27日	21時	0.0
7月27日	22時	0.0
7月27日	23時	0.0
7月27日	24時	0.0
7月28日	1時	0.0
7月28日	2時	0.0
7月28日	3時	0.0
7月28日	4時	7.0
7月28日	5時	9.0
7月28日	6時	11.0
7月28日	7時	2.0
7月28日	8時	4.0
7月28日	9時	4.0



転記ミス

1969年 7月

## 毎時降水量観測月表

整理番号 35209  
 単位 mm 府県名山 形 観測所名 酒田測候所

日	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21	21~22	22~23	23~24	0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	日降水量 当日翌日 9h~9h	1時間最大 降水量 当日翌日 9h~9h	10分間最大 降水量 当日翌日 9h~9h
1											5	9			3	4	5	2	4	3	5	6	4	1	5.0	8	
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7	/	
3																									2	/	
4																									2	/	
5													5		2	4	12	7	4	3	3	2	2	3	5	12	
6	3	/					/	/	/	/	/	/	5											8	3		
7																								3	/	/	
8																								3	3	5	
9																								1	/	5	
10																								2	/	/	
旬計																									134		
11																			2	/		/			5	2	
12	/	5	/						2	/	/													11	5		
13			2	7			/											5			/	3	/	2	7		
14																								/	/	/	
15																								/	/	/	
16																								/	/	/	
17																								/	/	/	
18																								/	/	/	
19																								/	/	/	
20																								/	/	/	
旬計																									38		
21																											
22																											
23																											
24																	5	3							13	5	
25																									/	/	
26																									28	16	
27																									38	11	
28																									85	13	
29	6	13	18	4	10	10	4	2	2	5	3	4	2	12	5	2	13	7	10	7	12	2	2	1	159	18	
30	18	13	5	8	11	14	13	7	6	7	4	9	8	6	3	5	4	3	3	3	2	4	14	14	183	18	
31	3		3	2		1	1																		24	4	
旬計																										530	
月計																										702	

観測所毎時降水量観測月表（仙台管区様式）

※<sup>1</sup> 時間雨量観測値

- ・東北地方整備局所管の雨量観測所における観測値  
「時間雨量月表等」
- ・気象庁所管の雨量観測所における観測値  
「気象庁気象統計情報、**毎時降水量観測月表**、提供資料」
- ・東北電力所管の雨量観測所における観測値  
「雨量日誌、提供資料」
- ・林野庁所管の雨量観測所における観測値  
「提供資料」

転記ミスがあった時間雨量データ数：95個（総データ数 11,496個）

※時間雨量データで欠測は認められなかった。

※1個とは、1観測所×1洪水（各観測時間）を示す

## ○代表事例：等雨量線図の作成

- ・ 転記ミスの修正を反映した日雨量データをもとに作成した2日雨量データ※1を用いて等雨量線図を作成し、近傍の観測所と比べて大きな差があると考えられる日雨量データの有無を目視により調べた。

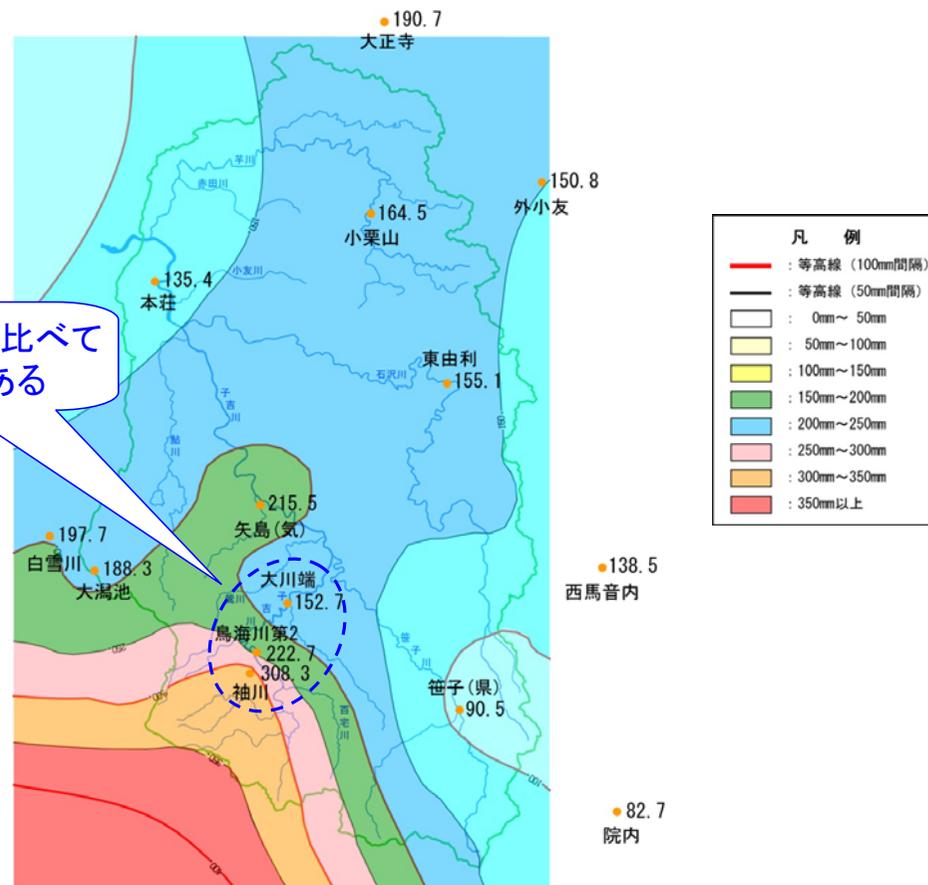
### 【事例】洪水名：昭和30年6月洪水

※1「2日雨量データ」とは、連続する2日分の日雨量データ

＜2日雨量一覧表＞

観測所名	2日雨量
大正寺（気）	190.7
小栗山（県）	164.5
外小友（気）	150.8
本荘（気）	135.4
東由利（気）	155.1
白雪川（電）	197.7
大潟池（電）	188.3
西馬音内（気）	138.5
矢島（気）	215.5
大川端（電）	152.7
鳥海川第2（電）	222.7
袖川（電）	308.3
差首鍋（気）	378.0
釜淵（営）	255.5
笹子（県）	90.5
院内（気）	82.7

近傍の観測所と比べて大きな差がある



等雨量線図（2日雨量データ）

差首鍋 釜淵  
●378.0 ●255.5

近傍の観測所と比べて大きな差があると考えられる日雨量データ数： 延べ 4箇所（総データ数 延べ 210箇所）

## ○代表事例：日雨量データと時間雨量データの合計値との比較

- ・ 転記ミスの修正を反映した雨量データについて、洪水ごとに2日雨量データを縦軸、48時間雨量データ※1の合計値を横軸にプロットしたグラフを作成して、それらの間に大きな差がないかを調べた。

### 【事例】洪水名：昭和30年6月洪水

※1「48時間雨量データ」とは、連続する48時間分の時間雨量データの合計値

#### <点検前の転記ミスを修正したデータ>

##### 【日雨量データ】

観測所名	院内 (気)
6月24日	36.2
6月25日	46.5
合計	82.7

2日雨量：82.7mm

##### 【48時間雨量データ】

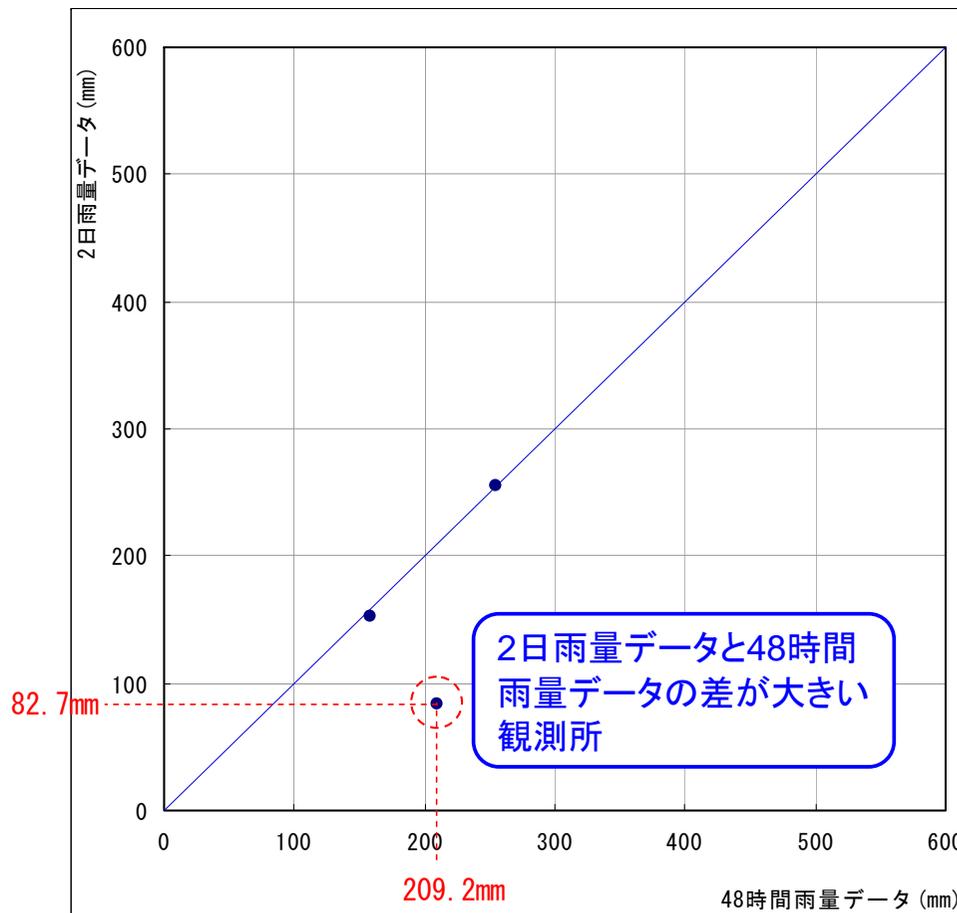
###### 6月24日時間雨量

月日	時間	院内 (気)
6月24日	10時	0.0
6月24日	11時	0.0
6月24日	12時	0.0
6月24日	13時	0.0
6月24日	14時	1.7
6月24日	15時	3.8
6月24日	16時	6.9
6月24日	17時	2.9
6月24日	18時	2.8
6月24日	19時	3.2
6月24日	20時	2.2
6月24日	21時	1.1
6月24日	22時	1.8
6月24日	23時	1.4
6月24日	24時	2.7
6月25日	1時	2.5
6月25日	2時	5.4
6月25日	3時	7.3
6月25日	4時	8.7
6月25日	5時	6.5
6月25日	6時	4.1
6月25日	7時	1.7
6月25日	8時	3.6
6月25日	9時	7.7
日合計		78.0

###### 6月25日時間雨量

月日	時間	院内 (気)
6月25日	10時	4.2
6月25日	11時	6.5
6月25日	12時	11.3
6月25日	13時	5.7
6月25日	14時	5.3
6月25日	15時	3.2
6月25日	16時	7.8
6月25日	17時	8.6
6月25日	18時	13.1
6月25日	19時	14.0
6月25日	20時	7.0
6月25日	21時	4.9
6月25日	22時	6.7
6月25日	23時	9.0
6月25日	24時	7.4
6月26日	1時	11.0
6月26日	2時	3.8
6月26日	3時	1.7
6月26日	4時	0.0
6月26日	5時	0.0
6月26日	6時	0.0
6月26日	7時	0.0
6月26日	8時	0.0
6月26日	9時	0.0
日合計		131.2

48時間雨量：209.2mm

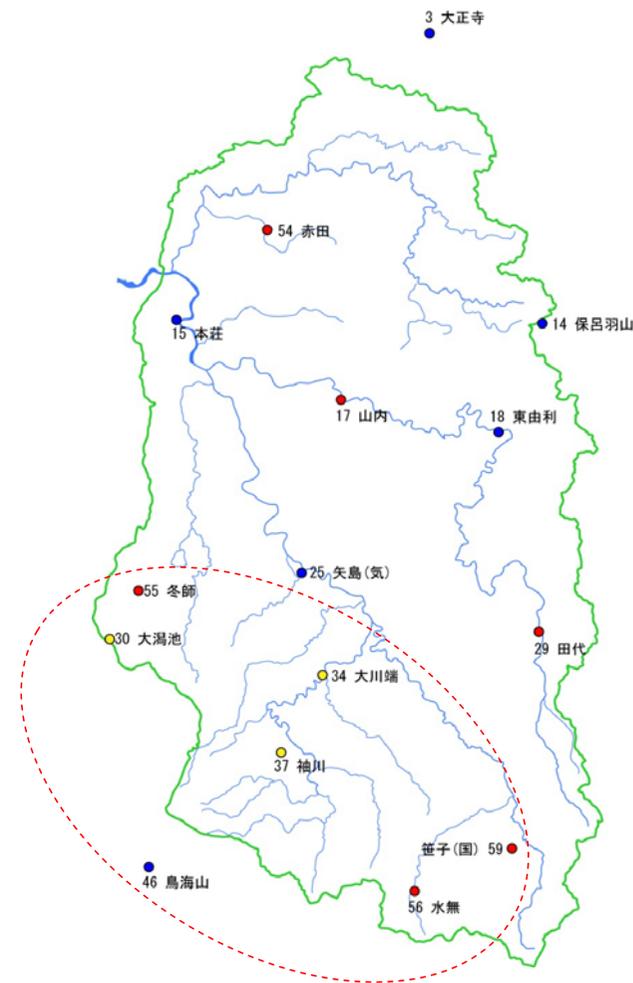
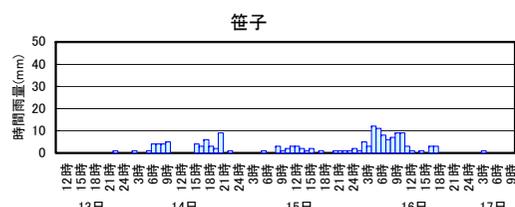
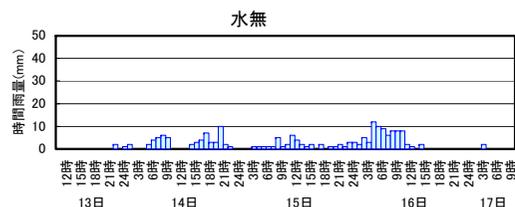
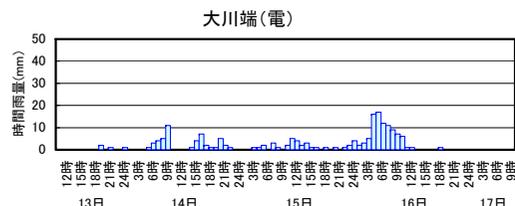
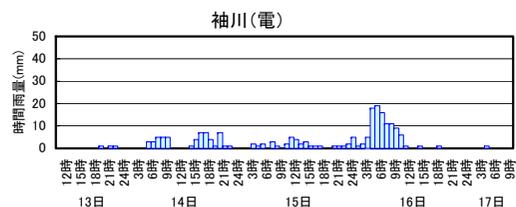
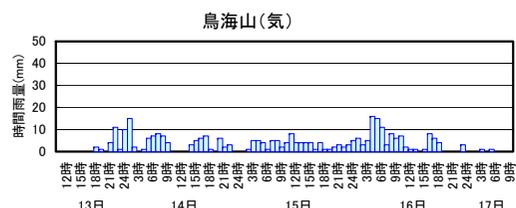
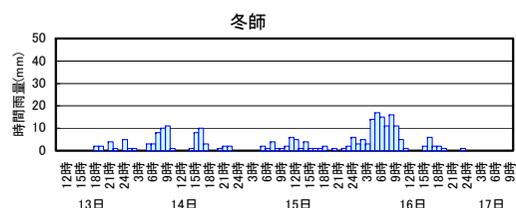
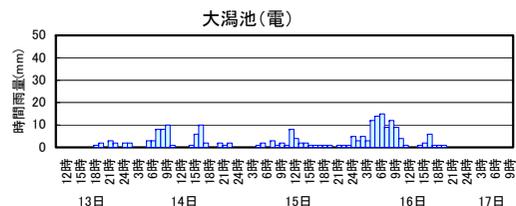


2日雨量データと48時間雨量データの合計値の間に大きな差があるデータ数：延べ 3箇所（総データ数 延べ 139箇所）

## ○代表事例：ハイトグラフの作成

- ・ 転記ミスの修正を反映した時間雨量データについて、ハイトグラフを作成し、近傍の観測所の同一時間のハイトグラフを比べて降雨波形が同一の傾向を示すか目視により調べた。

### 【事例】洪水名：平成14年7月洪水 ＜子吉川上流・鮎川・笹子川流域＞



修正の可能性がある時間雨量データ数：延べ 0箇所（総データ数 延べ 160箇所）

○代表事例：「観測流量表」、「流量計算書」及び「断面積計算書」の検算

各洪水における流量観測所の「観測流量表」（既存資料）、「流量計算書」（既存資料）及び「断面積計算書」（既存資料）について、検算を行って計算ミスの有無を調べた。

【事例】観測流量表・流量計算書 平成2年  
流量観測所：二十六木橋

観測流量表に流量計算書（浮子）の  
2枚目の流量が入っていない

水系	子吉川	河川	子吉川	観測所	二十六木橋							
年間番号	月	日	時	水位(基準) (m)	流量 (m <sup>3</sup> /sec)	流速測定方法	流速 測線数	水面中 (m)	断面積 (m <sup>2</sup> )	水面勾配 1/	平均流速 (m/sec)	√Q
17	H1	10	7.16	0.20	21.49	浮子	9	55.2	32.8	1561	0.66	4.64
18		11	11.14	0.33	44.47	*	9	56.0	47.8	3226	0.93	6.67
19		11	14.11	0.72	97.40	浮子	6	73.7	133.4	5000	0.73	9.87
20		12	25.15	0.33	35.48	浮子	9	55.5	43.3	9091	0.82	5.96
21		12	26.15	0.39	42.48	*	9	55.8	46.1	6667	0.92	6.52
1	H2	1	30.15	0.44	16.48	*	9	72.5	114.4	2941	0.14	4.06
2		1	31.10	0.38	18.13	*	9	69.5	107.6	3333	0.17	4.26
3		2	19.14	0.16	41.63	*	9	68.5	98.0	16667	0.42	6.45
4		2	20.9	0.34	60.99	*	9	69.0	111.1	3030	0.55	7.81
5		3	2.16	0.26	53.11	*	9	69.0	105.0	3333	0.51	7.29
6		3	19.14	0.35	53.18	*	9	56.6	54.5	8333	0.98	7.29
7		4	23.11	0.98	169.90	*	9	73.9	157.6	1000	1.08	13.08
8		5	23.15	0.30	34.16	浮子	9	55.5	41.5	2381	0.82	5.84
9		5	28.10	0.12	10.30	*	8	50.0	27.0	877	0.38	3.21
10		6	8.14	0.26	2.06	*	8	49.0	22.9	410	0.09	1.44
11		6	18.14	0.32	41.42	*	9	56.5	46.2	2272	0.90	6.44
12		6	20.15	1.14	136.00	浮子	6	74.1	159.2	5000	0.85	11.66
13		6	22.9	3.92	862.70	*	9	152.3	420.6	10000	2.05	29.37
14		6	22.13	3.18	596.60	*	7	91.6	316.2	3333	1.88	24.42
15		6	22.16	2.44	399.40	*	7	79.8	248.2	588	1.61	19.98
16		6	27.14	5.62	1401.90	*	14	177.1	720.2	2500	1.95	37.44
17		6	27.16	5.54	1256.50	*	14	175.8	608.8	3333	2.06	35.45
18		7	21.13	0.30	58.83	浮子	9	56.5	61.8	3571	0.95	7.67
19		7	31.14	0.30	12.57	*	9	51.5	29.4	1250	0.43	3.55
20		8	6.15	0.47	5.05	*	9	52.0	28.3	3333	0.18	2.25
21		8	10.14	0.43	3.46	*	8	51.0	28.1	3333	0.12	1.86
22		9	20.16	4.30	806.10	浮子	10	119.9	451.0	3333	1.79	28.39
23		9	28.12	0.31	26.27	浮子	9	55.5	37.0	25000	0.71	5.12

水系	子吉川	河川	子吉川	観測所	二十六木橋							
観測回数	第 6 回			年間番号								
観測	6月27日	観測	始 15時55分	天気	風 向 風 力							
月日		時間	終 16時37分	雨	川上 強風							
		平均	16時16分									
水位(基準)	全流量	流速測線数	平均水面中	全断面積	水面勾配	平均流速	流下距離					
(m)	(m <sup>3</sup> /sec)	(本)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m/sec)	(m)					
5.54	1256.5	14	175.8	608.8	1/3333	2.06	100.0					
水位	基準水位標	第1水位標	第2水位標	水位標	水位差	距離	水面勾配					
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)					
始	5.57	5.52	5.50	.	.	.	.					
終	5.50	5.46	5.41	.	.	.	.					
平均	5.54	5.49	5.46	.	0.03	100.0	1/3333					
測線	浮子の種類	按下時刻	流下時間	浮子流下速度	更正係数	更正流速	区分断面積(高水位後)	区分流量				
番号	種類	吃水(時分)	(sec)	(m/sec)	係数	(m/sec)	第1断面積(m <sup>2</sup> )	第2断面積(m <sup>2</sup> )	平均断面積(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> /sec)		
2	4	2.00	16.06	82.0	1.08	0.99	1.02	63.3	55.6	59.4	60.6	
3	5	4.00	16.08	84.6	1.83	0.96	1.76	87.4	86.7	87.0	153.1	
4	5	4.00	16.10	84.9	2.05	0.96	1.97	84.6	83.1	83.8	165.1	
5	5	4.00	16.12	82.0	2.38	0.96	2.29	85.0	78.0	81.5	186.6	
6	5	4.00	16.14	89.5	2.53	0.96	2.43	73.7	74.8	74.3	180.5	
7	5	4.00	16.15	88.2	2.62	0.96	2.52	89.5	89.7	89.6	175.4	
8	5	4.00	16.17	86.1	2.77	0.96	2.66	61.8	67.0	64.4	171.3	
9	4	2.00	16.18	87.8	2.64	0.99	2.98	84.1	84.0	84.0	84.3	
10	3	1.00	16.19	82.9	2.33	0.91	2.12	27.4	25.5	26.4	56.0	
11	3	1.00	16.21	110.5	0.91	0.91	0.83	26.4	30.3	28.4	23.6	
流下状況	√Q = 35.45										計	1256.5

水系	子吉川	河川	子吉川	観測所	二十六木橋						
観測回数	第 6 回			年間番号							
観測	6月27日	観測	始 15時55分	天気	風 向 風 力						
月日		時間	終 16時37分	雨	川上 強風						
		平均	16時16分								
水位(基準)	全流量	流速測線数	平均水面中	全断面積	水面勾配	平均流速	流下距離				
(m)	(m <sup>3</sup> /sec)	(本)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m/sec)	(m)				
5.54	135.5	14	175.8	126.6	1/3333		100.0				
水位	基準水位標	第1水位標	第2水位標	水位標	水位差	距離	水面勾配				
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)				
始	5.57	5.52	5.50	.	.	.	.				
終	5.50	5.46	5.41	.	.	.	.				
平均	5.54	5.49	5.46	.	0.03	100.0	1/3333				
測線	浮子の種類	按下時刻	流下時間	浮子流下速度	更正係数	更正流速	区分断面積(高水位後)	区分流量			
番号	種類	吃水(時分)	(sec)	(m/sec)	係数	(m/sec)	第1断面積(m <sup>2</sup> )	第2断面積(m <sup>2</sup> )	平均断面積(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> /sec)	
12	3	1.00	16.24	86.8	1.15	0.91	1.05	26.5	27.4	27.0	28.4
13	3	1.00	16.27	63.2	1.58	0.91	1.44	21.3	28.2	49.5	71.3
14	3	1.00	16.29	120.1	0.83	0.91	0.76	16.3	33.5	24.9	18.9
15	3	1.00	16.32	135.0	0.74	0.91	0.67	19.7	30.6	25.2	16.9
流下状況	計										135.5

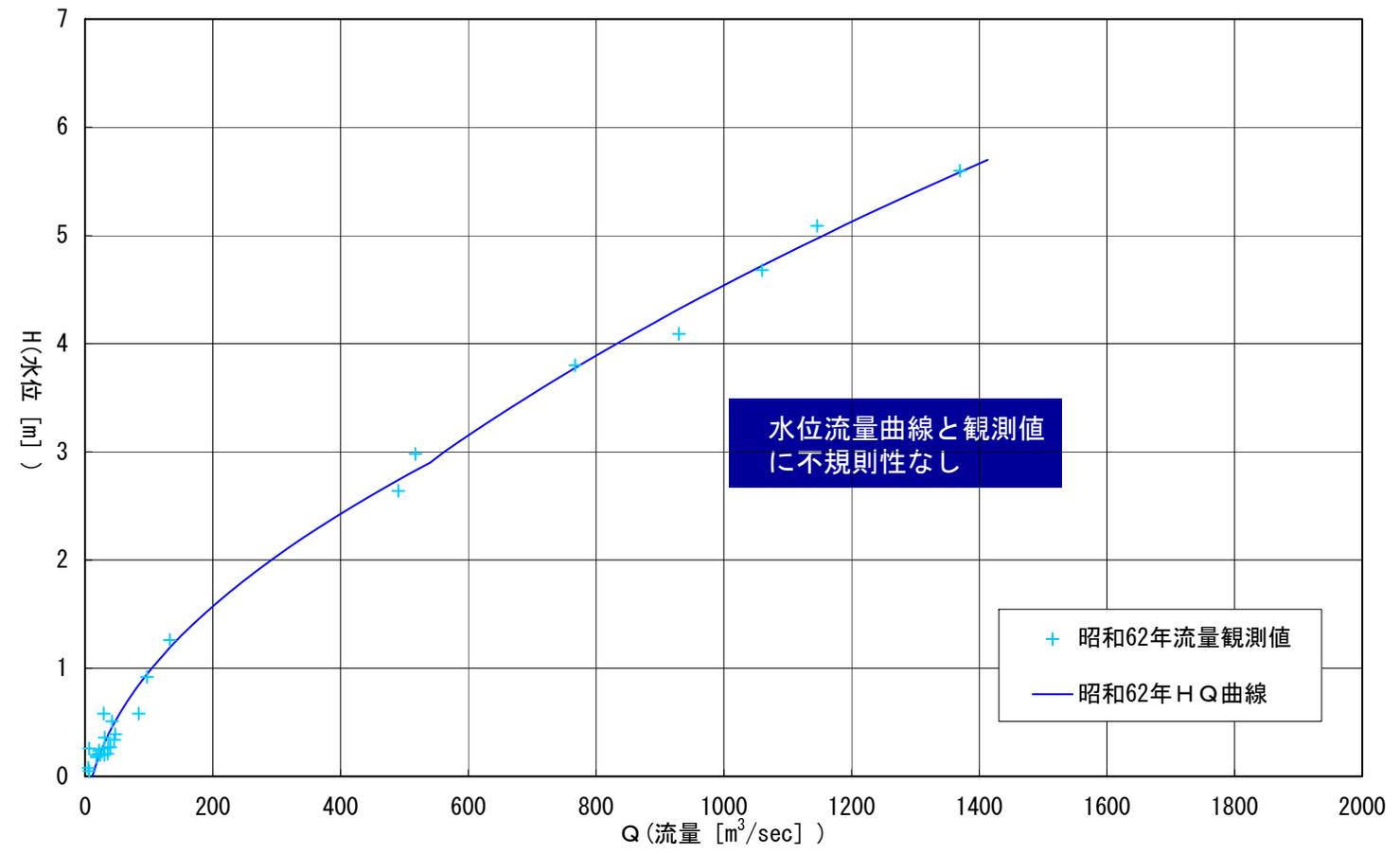
正解は、流量計算書の  
1枚目+2枚目であるため  
1256.5+135.5=1392.0となる

「観測流量表」、「流量計算書」及び「断面積計算書」において計算ミスがあった観測所：延べ 1箇所（総データ数 延べ 21箇所）

○代表事例：H-Q式と流量観測値のプロット位置の不規則性  
 「水位流量曲線図（H-Q図）」（既存資料）に記載されているH-Q式並びに「観測流量表」（既存資料）に記載されている観測水位及び観測流量のプロットを洪水ごとに一つのグラフに描き、H-Q式とプロット位置の不規則性が大きいと考えられる値の有無を目視により調べた。

**【事例】 H-Q図 昭和62年  
 流量観測所：二十六木橋**

子吉川 二十六木橋水位・流量観測所  
 水位-流量関係図  
 (昭和62年)

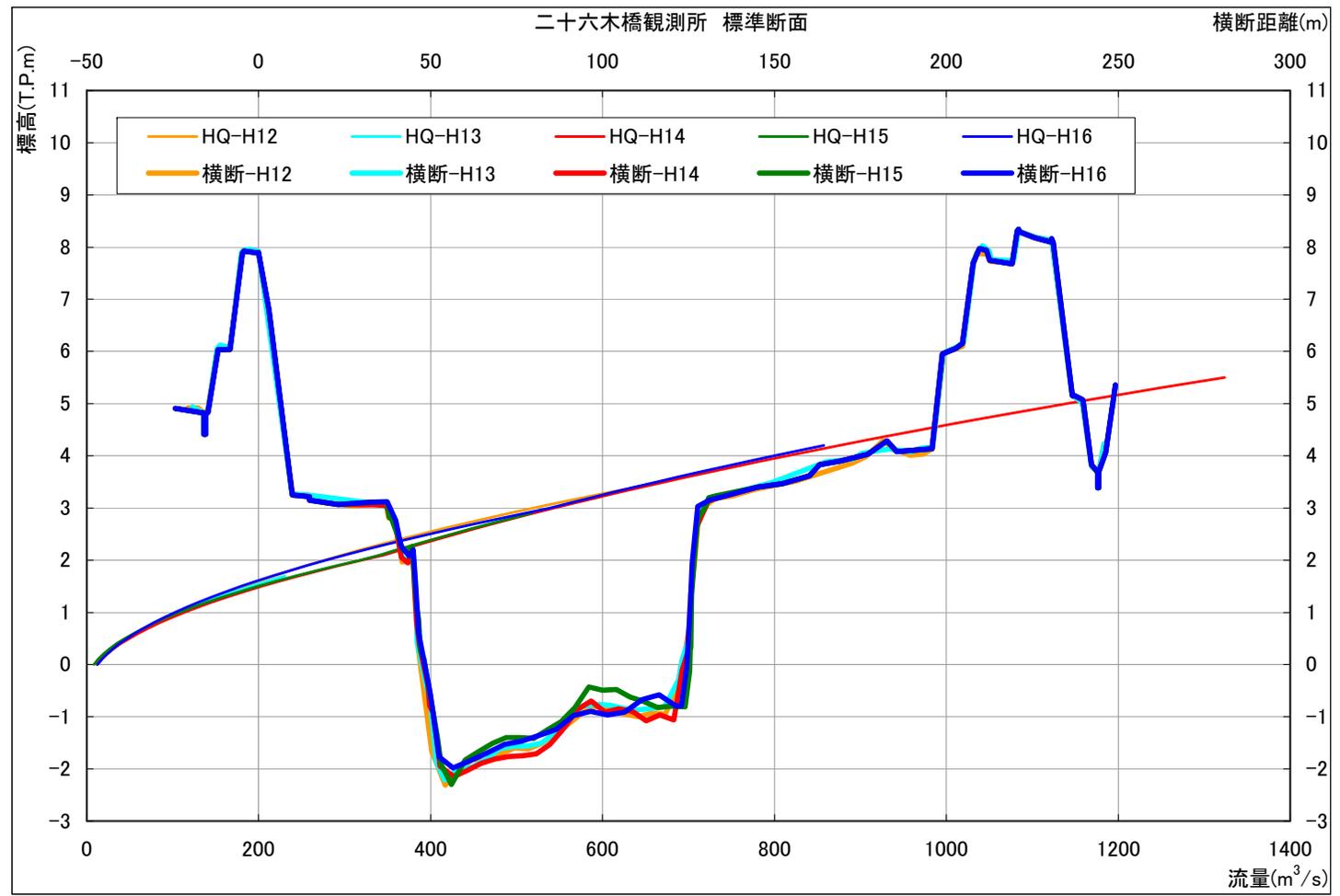


H-Q式と流量観測値のプロット位置の不規則性が大きいと考えられる洪水： 延べ 0箇所（総データ数 延べ 15箇所）

○代表事例：H-Q式の確認

・「水位流量曲線図」（既存資料）に記載されている観測所のH-Q式について、同一観測所における数年分のH-Q式を重ねてグラフを作成した。また、「横断面図」（既存資料）に記載されている観測所の横断面図について、同一観測所における数年分の横断面図を重ねてグラフを作成した。これらのグラフから、断面の経年的な変化とH-Q式の経年的な変化に不規則性が大きいと考えられる観測所の有無を調べた。

【事例】平成12年～平成16年



断面の経年的な変化とH-Q式の経年的な変化に不規則性が大きいと考えられる観測所所： 延べ 0箇所（総データ数 延べ 15箇所）

○代表事例：流量データの照合

- ・別添資料-2のうち「子吉川水系 時刻流量表（点検前）」（既存資料）に記載されている流量データについて、水位データ※1と点検したH-Q式を用いて算出した流量と照合し、転記ミス及び欠測の有無を調べた。

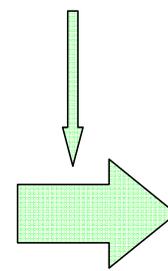
【事例】洪水名：平成2年6月洪水（二十六木橋）

＜点検前＞

月日	時間	流量
6月27日	6時	118.72
	7時	197.35
	8時	328.03
	9時	551.02
	10時	775.69
	11時	1021.12
	12時	1222.51
	13時	1332.00
	14時	1372.24
	15時	1372.24
	16時	1340.00
	17時	1296.29
	18時	1261.08
	19時	1211.06
	20時	1162.06
	21時	1099.50
	22時	1045.75
	23時	993.34
	24時	945.64
6月28日	1時	889.29
	2時	834.68
	3時	791.00
	4時	751.50
	5時	710.08
	6時	667.02
	7時	622.56
	8時	579.64
	9時	535.71
	10時	495.95
	11時	460.07
	12時	欠測
	13時	欠測
	14時	354.30
	15時	328.03

＜データ照合作業＞

月日	時間	水位	H-Q式	流量
6月27日	6時	1.08	曲線Ⅰ式	118.72
	7時	1.54	$Q=46.96(H+0.51)^2$	197.35
	8時	2.17	適用水位 ( $H<2.19$ )	337.29
	9時	3.15		565.10
	10時	3.95		793.77
	11時	4.70	曲線Ⅱ式	1043.35
	12時	5.25	$Q=30.28(H+1.17)^2$	1248.03
	13時	5.53	適用水位 ( $2.19\leq H$ )	1359.27
	14時	5.63		1400.15
	15時	5.63		1400.15
	16時	5.55		1367.40
	17時	5.44		1323.00
	18時	5.35		1287.21
	19時	5.22		1236.40
	20時	5.09		1186.60
	21時	4.92		1123.03
	22時	4.77		1068.39
	23時	4.62		1015.11
	24時	4.48		966.61
6月28日	1時	4.31		909.32
	2時	4.14		853.78
	3時	4.00		809.35
	4時	3.87		769.16
	5時	3.73		727.02
	6時	3.58		683.19
	7時	3.42		637.94
	8時	3.26		594.24
	9時	3.09		549.51
	10時	2.93		509.01
	11時	2.78		472.44
	12時	欠測		欠測
	13時	欠測		欠測
	14時	2.30		364.60
	15時	2.17		337.29



水位データとH-Q式から流量を算出

照合の結果、差異があった箇所

照合の結果、欠測があった箇所

※1「水位データ」とは、東北地方整備局所管時刻水位月表

転記ミスが認められた流量データ数：125個（総データ数 997個）  
 ※水位データで6個の欠測が認められた。