

見 積 仕 様 書

件 名 : 岩屋ダム堆砂測量業務（仮称）

第 1 節 業務目的

本業務は、岩屋ダムの貯水池において、既定の横断測線を対象として横断測量及び深淺測量等を実施し、横断面図作成や堆砂量計算などを行い、堆砂状況を把握することを目的とします。

第 2 節 業務場所

岐阜県下呂市金山町卯野原地内（岩屋ダム貯水池内）

第 3 節 見積内容

本見積で聴取する内容は、次の 2 とおりです。

項 目	4-1 部分マルチビーム	4-2 シングルビーム
作業計画	○	
艀装テスト	○	
マルチビーム深淺測量	○	
データ整理	○	
図面等作成	○	
貯水池容量計算	○	○
平均河床高計算	○	○
背水計算	○	○
堆砂状況調査図等作成	○	○
報告書作成	○	○

※測量時の想定貯水位：岩屋ダム EL. 405. 00m

※部分マルチビームとは、貯水池上流の一部で部分的にマルチビーム計測を実施するものである。

第4節 業務内容

4-1 堆砂測量等（部分マルチビーム深淺測量）

別添1のとおり、馬瀬川上流部15測線（No12～24, AT-1, 馬瀬大橋）及び測線間のマルチビーム深淺測量を想定し、他の測線はシングルビーム深淺測量等を想定します。

1. 作業計画

馬瀬川上流部のマルチビーム深淺測量にかかる作業計画の立案を行うものとします。なお、業務全体にかかる計画立案及び現地踏査は別途見込むため、本項目の歩掛には含まないものとします。

2. 艀装テスト

マルチビーム深淺測量作業に先立ち、艀装テストを行い、マルチビーム測深機等の調整を行うものとします。

3. マルチビーム深淺測量

貯水池の水深1mを超える箇所について、マルチビーム測深機を用いて深淺測量を行うものとします。なお、使用する機材の条件は、下表に示す仕様と同等以上とします。

機材名称	仕様	備考
マルチビームソナー	ビーム数：240以上	
	ビーム幅：1.0° × 1.0° 以下	進行方向×直行方向
	分解能：1.25cm 以内	
	最大測深：100m 以上	
動揺センサー	ロール・ピッチ：0.03° 以内	許容誤差
	ヒープ：5cm もしくは 5%以内	許容誤差
測位機	RTK-GNSS 方式に対応	

4. データ整理

- (1) ナローマルチビーム測深機により計測したデータについては、船体動揺補正、音速補正、水位補正を行うものとします。
- (2) 取得した全データを基にエラーデータの除去作業を行い、補正したデータを基に水面下の標高メッシュデータを作成するものとします。
- (3) メッシュデータは、1mメッシュで作成するものとし、メッシュデータの算出方法は、エラーデータを除いた平均値で行うものとします。

5. 図面等作成

マルチビーム深淺測量の作業で得られた測量データから、測量範囲の等深線図（1mピッチ）、縦横断面図、三次元立体図及び鳥瞰図を作成するものとします。

なお、マルチビーム深浅測量以外の測量作業による図面等作成は別途見込むため、本項目の歩掛には含まないものとします。

6. 貯水池容量計算①

別添 1 の深浅測量の成果から作成した図面を基に、貯水池全体で堆砂量及び貯水池容量の計算を行うとともに、貯水位－貯水容量曲線を作成するものとします。

測線のうち 39 測線（No24～No43、Y-11～Y-27、WA-1：平均測量幅 93.61m）は、過年度業務を参考に平均断面法により整理するものとします。

ダム堤体～No24 及び Y-11 の範囲は、過年度業務を参考にスライス法により整理するものとします。No12～No24 の測線間はマルチビーム深浅測量により得られたデータを使用し、それ以外の範囲は、過年度業務の最新のマルチビーム測深の成果を使用するものとします。過年度業務の成果は参考資料として貸与します。

貯水池容量の計算にあたっては貯水池最深河床高まで 1 m ピッチの標高で整理するほか、次の標高（貯水位）で整理するものとします。

項 目	岩屋ダム
洪水時最高水位	EL. 424. 00m
平常時最高貯水位	EL. 411. 00m
事前放流限度水位	EL. 383. 12m
最低水位	EL. 366. 00m

なお、深浅測量等の作業及びその成果からの図面作成の作業は別途見込むため、本項目の歩掛には含まないものとします。

7. 貯水池容量計算②

貯水池の 91 測線（橋梁を除く測線：平均測量幅 209.21m）を対象とし、深浅測量の成果から作成した図面を基に、貯水池全体で堆砂量及び貯水池容量の計算を行うとともに、貯水位－貯水容量曲線を作成するものとします。

計算は過年度業務を参考に平均断面法により整理するものとします。

なお、貯水池容量の計算にあたっては貯水池最深河床高まで 1 m ピッチの標高で整理するほか、次の標高（貯水位）で整理するものとします。

項 目	岩屋ダム
洪水時最高水位	EL. 424. 00m
平常時最高貯水位	EL. 411. 00m
事前放流限度水位	EL. 383. 12m
最低水位	EL. 366. 00m

なお、深浅測量等の作業及びその成果からの図面作成の作業は別途見込むため、本項目の歩掛には含まないものとします。

8. 平均河床高計算

測量成果をもとに 52 測線（No12～No43、Y-11～Y-27、WA-1、AT-1：平均測量幅 121.05m）

の平均河床高を算出するものとします。

9. 背水計算

- (1) 測量成果を基に背水計算（不等流計算）を行い、貯水池上流端における背水の影響を確認し、現在洪水位を算出するものとします。
- (2) 計算は別添 3 に示したとおり馬瀬川と弓掛川で行います。なお、粗度係数等の条件については次のとおりとし、各流入河川の流量配分は、貸与する過年度業務の成果を踏襲するものとします。

項 目	岩屋ダム
始点水位	EL. 424. 00m
計画高水流量	$Q=2400\text{m}^3/\text{s}$
粗度係数	$n=0. 050$

- (3) (2) に示す条件は、河川横断構造物（貯砂ダム等）の上・下流で変化しないこととします。

10. 堆砂状況調査図等作成

- (1) 縦断図、横断図には、背水計算による現在洪水位を記入するとともに、貯水池容量計算②の成果を基に、「ダムの堆砂状況調査要領（案）（平成 17 年 6 月 29 日 国土交通省河川局）」に基づく堆砂状況調査表等を作成するものとします。
- (2) 堆砂状況調査表等様式は、貸与する過年度業務の様式に基づくものとします。
- (3) 岩屋ダムの堆砂状況に関して、過年度成果との経年比較を行い、考察を行うものとします。

11. 報告書作成

測量成果をとりまとめ、報告書を作成するものとします。

4-2 堆砂測量等（シングルビーム深淺測量）

別添2のとおり、弓掛川及び馬瀬川上流部 41 測線（No24～No43、Y-11～Y-27、WA-1、日影橋、押洞橋、もみじ橋）のシングルビーム深淺測量等を想定します。マルチビーム深淺測量は行わないことを想定します。

1. 貯水池容量計算①

別添2の深淺測量の成果から作成した図面を基に、貯水池全体で堆砂量及び貯水池容量の計算を行うとともに、貯水位－貯水容量曲線を作成するものとします。

測線のうち 38 測線（No24～No43、Y-11～Y-27、WA-1：平均測量幅 93.61m）について、過年度業務を参考に平均断面法により整理するものとします。

ダム堤体～No24 及び Y-11 の範囲は、過年度業務のスライス法による整理の成果を使用するものとします。過年度業務の成果は参考資料として貸与します。

貯水池容量の計算にあたっては貯水池最深河床高まで 1 mピッチの標高で整理するほか、次の標高（貯水位）で整理するものとします。

項 目	岩屋ダム
洪水時最高水位	EL. 424. 00m
平常時最高貯水位	EL. 411. 00m
事前放流限度水位	EL. 383. 12m
最低水位	EL. 366. 00m

なお、深淺測量等の作業及びその成果からの図面作成の作業は別途見込むため、本項目の歩掛には含まないものとします。

2. 貯水池容量計算②

貯水池の 91 測線（橋梁を除く測線：平均測量幅 209.21m）を対象とし、深淺測量の成果から作成した図面を基に、貯水池全体で堆砂量及び貯水池容量の計算を行うとともに、貯水位－貯水容量曲線を作成するものとします。

計算は過年度業務を参考に平均断面法により整理するものとします。

なお、貯水池容量の計算にあたっては貯水池最深河床高まで 1 mピッチの標高で整理するほか、次の標高（貯水位）で整理するものとします。

項 目	岩屋ダム
洪水時最高水位	EL. 424. 00m
平常時最高貯水位	EL. 411. 00m
事前放流限度水位	EL. 383. 12m
最低水位	EL. 366. 00m

なお、深淺測量等の作業及びその成果からの図面作成の作業は別途見込むため、本項目の歩掛には含まないものとします。

3. 平均河床高計算

測量成果をもとに 38 測線（No24～No43、Y-11～Y-27、WA-1：平均測量幅 93.61m）

の平均河床高を算出するものとします。

4. 背水計算

- (1) 測量成果を基に背水計算（不等流計算）を行い、貯水池上流端における背水の影響を確認し、現在洪水位を算出するものとします。
- (2) 計算は別添 3 に示したとおり馬瀬川と弓掛川で行います。なお、粗度係数等の条件については次のとおりとし、各流入河川の流量配分は、貸与する過年度業務の成果を踏襲するものとします。

項 目	岩屋ダム
始点水位	EL. 424. 00m
計画高水流量	Q=2400m ³ /s
粗度係数	n=0. 050

- (3) (2) に示す条件は、河川横断構造物（貯砂ダム等）の上・下流で変化しないこととします。

5. 堆砂状況調査図等作成

- (1) 縦断図、横断図には、背水計算による現在洪水位を記入するとともに、貯水池容量計算②の成果を基に、「ダムの堆砂状況調査要領（案）（平成 17 年 6 月 29 日 国土交通省河川局）」に基づく堆砂状況調査表等を作成するものとします。
- (2) 堆砂状況調査表等様式は、貸与する過年度業務の様式に基づくものとします。
- (3) 岩屋ダムの堆砂状況に関して、過年度成果との経年比較を行い、考察を行うものとします。

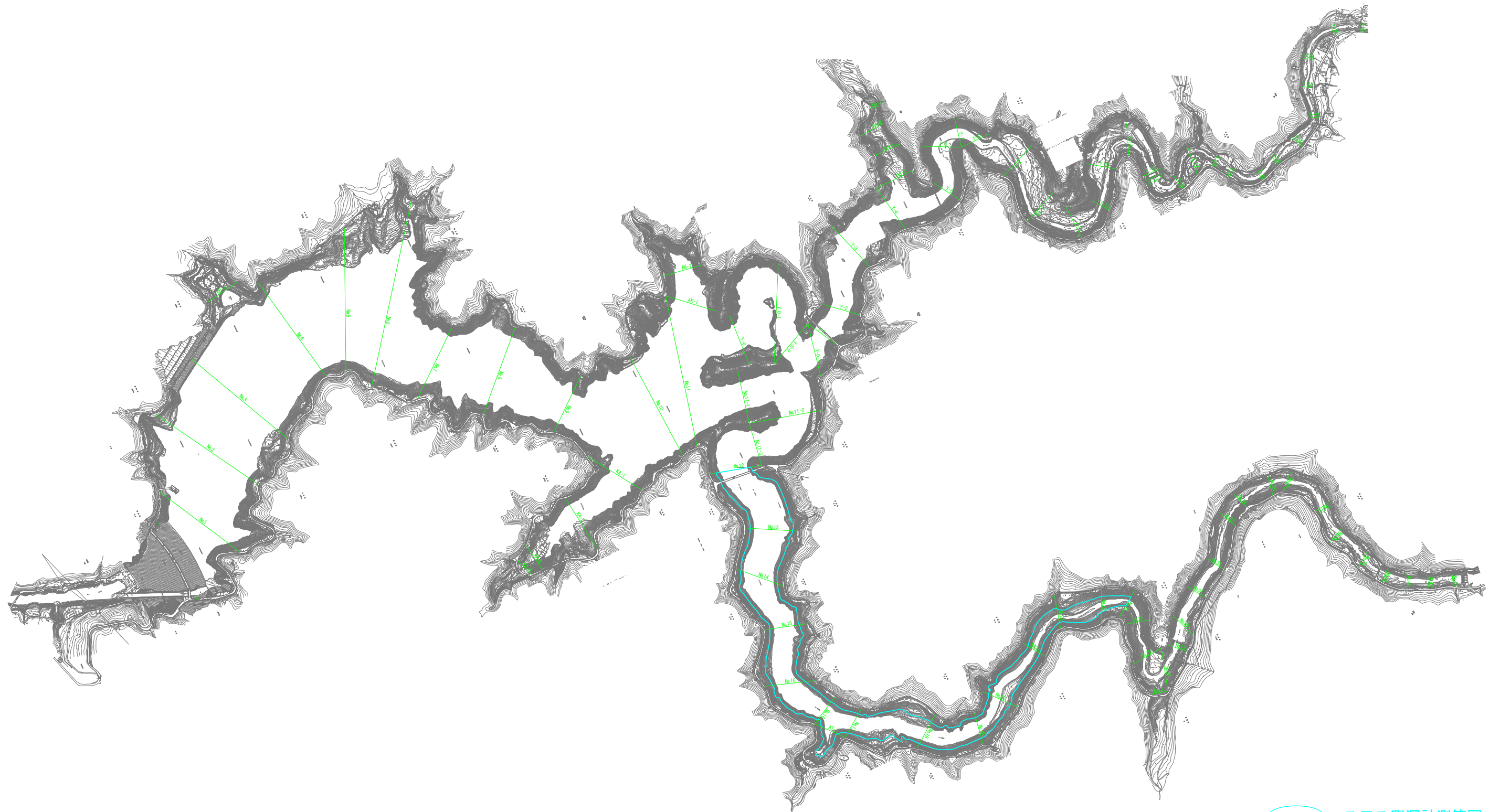
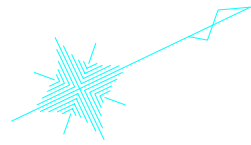
6. 報告書作成

測量成果をとりまとめ、報告書を作成するものとします。

以 上

【見積参考図】 岩屋ダム堆砂測量位置図

S=1:10,000 (A1)
S=1:20,000 (A3)



スワス測深計測範囲
横断測線

※本図に示すスワス測深計測範囲は、最大範囲として
を明示したものである。
※歩掛参考見積による横断面作成は、スワス測深計測
範囲内の横断測線を対象とする。

別添 1

連番	河川名	測線	杭間距離 (m)	基準水位 (E.L. m)	最深 河床高 (E.L. m)	測量区分				
						測量 対象 測線	NMB	W (水面)		B (陸上)
								深浅測量 3m < H	深浅測量 1m ≦ H ≦ 3m	河川横断 1m > H
1	馬瀬川	No,1	493.84	405	345.90	—	—	—	—	—
2	馬瀬川	No,2	623.28	405	321.27	—	—	—	—	—
3	馬瀬川	No,3	628.16	405	321.98	—	—	—	—	—
4	馬瀬川	No,4	579.86	405	323.04	—	—	—	—	—
5	馬瀬川	No,5	718.81	405	324.75	—	—	—	—	—
6	馬瀬川	No,6	972.63	405	325.34	—	—	—	—	—
7	馬瀬川	No,7	391.77	405	326.67	—	—	—	—	—
8	馬瀬川	No,8	472.05	405	329.85	—	—	—	—	—
9	馬瀬川	No,9	309.92	405	333.23	—	—	—	—	—
10	馬瀬川	No,10	668.75	405	339.75	—	—	—	—	—
11	馬瀬川	No,11	775.86	405	344.42	—	—	—	—	—
12	馬瀬川	No,11-1	284.8	405	346.34	—	—	—	—	—
13	馬瀬川	No,11-2	370.31	405	352.41	—	—	—	—	—
14	馬瀬川	No,11-3	220.69	405	358.40	—	—	—	—	—
15	馬瀬川	No,12	265.26	405	365.07	○	○	—	—	—
16	馬瀬川	No,13	264.49	405	375.29	○	○	—	—	—
17	馬瀬川	No,14	252.14	405	381.75	○	○	—	—	—
18	馬瀬川	No,15	214.51	405	383.31	○	○	—	—	—
19	馬瀬川	No,16	249.4	405	385.05	○	○	—	—	—
20	馬瀬川	No,16-1	169.59	405	385.61	○	○	—	—	—
21	馬瀬川	No,17	163.82	405	386.21	○	○	—	—	—
22	馬瀬川	No,18	189.16	405	387.28	○	○	—	—	—
23	馬瀬川	No,19	158.59	405	388.88	○	○	—	—	—
24	馬瀬川	No,20	184.99	405	389.89	○	○	—	—	—
25	馬瀬川	No,21	128.31	405	391.50	○	○	—	—	—
26	馬瀬川	No,22	165.84	405	391.38	○	○	—	—	—
27	馬瀬川	No,23	163.62	405	394.40	○	○	—	—	—
28	馬瀬川	No,24	149.32	405	395.35	○	○	—	—	—
29	馬瀬川	No,25	120.34	405	397.94	○	—	○	—	—
30	馬瀬川	No,26	159.61	405	398.54	○	—	○	—	—
欠番	馬瀬川	No,27								
31	馬瀬川	No,28	219.63	405	401.97	○	—	○	—	—
32	馬瀬川	No,29	106.04	405	401.36	○	—	○	—	—
33	馬瀬川	No,30	131.78		408.38	○	—	—	—	○
34	馬瀬川	No,31	101.74		409.23	○	—	—	—	○
35	馬瀬川	No,32	91.94		410.77	○	—	—	—	○
36	馬瀬川	No,33	101.15		410.45	○	—	—	—	○
37	馬瀬川	No,34	89.84		408.82	○	—	—	—	○
38	馬瀬川	No,35	93.71		413.82	○	—	—	—	○
39	馬瀬川	No,36	108.66		416.11	○	—	—	—	○
40	馬瀬川	No,37	81.5		421.66	○	—	—	—	○
41	馬瀬川	No,38	92.54		422.81	○	—	—	—	○
42	馬瀬川	No,39	92.14		427.18	○	—	—	—	○
43	馬瀬川	No,40	70.06		428.13	○	—	—	—	○
44	馬瀬川	No,41	74.47		429.87	○	—	—	—	○
45	馬瀬川	No,42	64.1		429.60	○	—	—	—	○
46	馬瀬川	No,43	59.67		431.55	○	—	—	—	○
47	弓掛川	Y-0	256.05	405	356.35	—	—	—	—	—
48	弓掛川	Y-0-1	507.22	405	363.02	—	—	—	—	—
49	弓掛川	Y-0-2	264.86	405	368.40	—	—	—	—	—
50	弓掛川	Y-0-3	269.6	405	373.88	—	—	—	—	—

51	弓掛川	Y-1	177.07	405	376.61	—	—	—	—	—
52	弓掛川	Y-2	188.32	405	380.54	—	—	—	—	—
53	弓掛川	Y-3	280.33	405	383.39	—	—	—	—	—
54	弓掛川	Y-4	249.97	405	386.29	—	—	—	—	—
55	弓掛川	Y-5	154.9	405	388.45	—	—	—	—	—
56	弓掛川	Y-6	202.13	405	390.75	—	—	—	—	—
57	弓掛川	Y-7	147.79	405	391.59	—	—	—	—	—
58	弓掛川	Y-8	156.41	405	391.73	—	—	—	—	—
59	弓掛川	Y-9	207.12	405	395.69	—	—	—	—	—
60	弓掛川	Y-10	188.8	405	397.18	—	—	—	—	—
61	弓掛川	Y-11	183.63	405	399.96	○	—	○	—	—
62	弓掛川	Y-12	90.38	405	400.68	○	—	○	—	—
63	弓掛川	Y-13	147.27	405	401.71	○	—	○	—	—
64	弓掛川	Y-14	160.92	405	403.69	○	—	○	—	—
65	弓掛川	Y-15	94.52		406.43	○	—	—	—	○
66	弓掛川	Y-15-1	84.87		409.87	○	—	—	—	○
67	弓掛川	Y-16	79.38		414.17	○	—	—	—	○
68	弓掛川	Y-17	149.82		414.72	○	—	—	—	○
69	弓掛川	Y-18	63.62		416.68	○	—	—	—	○
70	弓掛川	Y-19	50.65		416.94	○	—	—	—	○
71	弓掛川	Y-20	50.02		419.91	○	—	—	—	○
72	弓掛川	Y-21	53.12		421.23	○	—	—	—	○
73	弓掛川	Y-22	73.59		422.80	○	—	—	—	○
74	弓掛川	Y-23	38.14		427.01	○	—	—	—	○
75	弓掛川	Y-24	50.96		427.88	○	—	—	—	○
76	弓掛川	Y-25	37.37		430.36	○	—	—	—	○
77	弓掛川	Y-26	30.25		430.98	○	—	—	—	○
78	弓掛川	Y-27	22.78		432.29	○	—	—	—	○
79	柏谷	KA-1	315.92	405	360.60	—	—	—	—	—
80	柏谷	KA-2	292.98	405	377.67	—	—	—	—	—
81	柏谷	KA-3	141.69	405	397.30	—	—	—	—	—
82	柏谷	KA-4	98.25		408.61	—	—	—	—	—
83	くろうて谷	KU-1	182.41		406.58	—	—	—	—	—
84	あかえ谷	AK-1	265.08	405	364.23	—	—	—	—	—
85	あかえ谷	AK-2	192.05	405	379.87	—	—	—	—	—
86	狭間谷	HA-0	198.59	405	392.41	—	—	—	—	—
87	狭間谷	HA-1	129.8	405	399.95	—	—	—	—	—
88	狭間谷	HA-2	125.85		406.84	—	—	—	—	—
89	狭間谷	HA-3	39.95		416.48	—	—	—	—	—
90	若佐谷	WA-1	87.62		409.51	○	—	—	—	○
91	厚谷	AT-1	167.56	405	387.26	○	○	—	—	—
92	細越橋	細越橋	170.29	405	376.91	—	—	—	—	—
93	馬瀬大橋	馬瀬大橋	248.15	405	365.70	○	○	—	—	—
94	狭間橋	狭間橋	152.13	405	388.09	—	—	—	—	—
95	日影橋	日影橋	70.82		427.36	○	—	—	—	○
96	押洞橋	押洞橋	80.03		414.77	○	—	—	—	○
97	もみじ橋	もみじ橋	42.6		426.32	○	—	—	—	○
合計						56	16	8	0	32

別添 2

連番	河川名	測線	杭間距離 (m)	基準水位 (E.L. m)	最深 河床高 (E.L. m)	測量区分				
						測量 対象 測線	NMB	W (水面)		B (陸上)
								深浅測量 3m < H	深浅測量 1m ≦ H ≦ 3m	河川横断 1m > H
1	馬瀬川	No,1	493.84	405	345.90	—	—	—	—	—
2	馬瀬川	No,2	623.28	405	321.27	—	—	—	—	—
3	馬瀬川	No,3	628.16	405	321.98	—	—	—	—	—
4	馬瀬川	No,4	579.86	405	323.04	—	—	—	—	—
5	馬瀬川	No,5	718.81	405	324.75	—	—	—	—	—
6	馬瀬川	No,6	972.63	405	325.34	—	—	—	—	—
7	馬瀬川	No,7	391.77	405	326.67	—	—	—	—	—
8	馬瀬川	No,8	472.05	405	329.85	—	—	—	—	—
9	馬瀬川	No,9	309.92	405	333.23	—	—	—	—	—
10	馬瀬川	No,10	668.75	405	339.75	—	—	—	—	—
11	馬瀬川	No,11	775.86	405	344.42	—	—	—	—	—
12	馬瀬川	No,11-1	284.8	405	346.34	—	—	—	—	—
13	馬瀬川	No,11-2	370.31	405	352.41	—	—	—	—	—
14	馬瀬川	No,11-3	220.69	405	358.40	—	—	—	—	—
15	馬瀬川	No,12	265.26	405	365.07	—	—	—	—	—
16	馬瀬川	No,13	264.49	405	375.29	—	—	—	—	—
17	馬瀬川	No,14	252.14	405	381.75	—	—	—	—	—
18	馬瀬川	No,15	214.51	405	383.31	—	—	—	—	—
19	馬瀬川	No,16	249.4	405	385.05	—	—	—	—	—
20	馬瀬川	No,16-1	169.59	405	385.61	—	—	—	—	—
21	馬瀬川	No,17	163.82	405	386.21	—	—	—	—	—
22	馬瀬川	No,18	189.16	405	387.28	—	—	—	—	—
23	馬瀬川	No,19	158.59	405	388.88	—	—	—	—	—
24	馬瀬川	No,20	184.99	405	389.89	—	—	—	—	—
25	馬瀬川	No,21	128.31	405	391.50	—	—	—	—	—
26	馬瀬川	No,22	165.84	405	391.38	—	—	—	—	—
27	馬瀬川	No,23	163.62	405	394.40	—	—	—	—	—
28	馬瀬川	No,24	149.32	405	395.35	○	—	○	—	—
29	馬瀬川	No,25	120.34	405	397.94	○	—	○	—	—
30	馬瀬川	No,26	159.61	405	398.54	○	—	○	—	—
欠番	馬瀬川	No,27								
31	馬瀬川	No,28	219.63	405	401.97	○	—	○	—	—
32	馬瀬川	No,29	106.04	405	401.36	○	—	○	—	—
33	馬瀬川	No,30	131.78		408.38	○	—	—	—	○
34	馬瀬川	No,31	101.74		409.23	○	—	—	—	○
35	馬瀬川	No,32	91.94		410.77	○	—	—	—	○
36	馬瀬川	No,33	101.15		410.45	○	—	—	—	○
37	馬瀬川	No,34	89.84		408.82	○	—	—	—	○
38	馬瀬川	No,35	93.71		413.82	○	—	—	—	○
39	馬瀬川	No,36	108.66		416.11	○	—	—	—	○
40	馬瀬川	No,37	81.5		421.66	○	—	—	—	○
41	馬瀬川	No,38	92.54		422.81	○	—	—	—	○
42	馬瀬川	No,39	92.14		427.18	○	—	—	—	○
43	馬瀬川	No,40	70.06		428.13	○	—	—	—	○
44	馬瀬川	No,41	74.47		429.87	○	—	—	—	○
45	馬瀬川	No,42	64.1		429.60	○	—	—	—	○
46	馬瀬川	No,43	59.67		431.55	○	—	—	—	○
47	弓掛川	Y-0	256.05	405	356.35	—	—	—	—	—
48	弓掛川	Y-0-1	507.22	405	363.02	—	—	—	—	—
49	弓掛川	Y-0-2	264.86	405	368.40	—	—	—	—	—
50	弓掛川	Y-0-3	269.6	405	373.88	—	—	—	—	—

51	弓掛川	Y-1	177.07	405	376.61	—	—	—	—	—
52	弓掛川	Y-2	188.32	405	380.54	—	—	—	—	—
53	弓掛川	Y-3	280.33	405	383.39	—	—	—	—	—
54	弓掛川	Y-4	249.97	405	386.29	—	—	—	—	—
55	弓掛川	Y-5	154.9	405	388.45	—	—	—	—	—
56	弓掛川	Y-6	202.13	405	390.75	—	—	—	—	—
57	弓掛川	Y-7	147.79	405	391.59	—	—	—	—	—
58	弓掛川	Y-8	156.41	405	391.73	—	—	—	—	—
59	弓掛川	Y-9	207.12	405	395.69	—	—	—	—	—
60	弓掛川	Y-10	188.8	405	397.18	—	—	—	—	—
61	弓掛川	Y-11	183.63	405	399.96	○	—	○	—	—
62	弓掛川	Y-12	90.38	405	400.68	○	—	○	—	—
63	弓掛川	Y-13	147.27	405	401.71	○	—	○	—	—
64	弓掛川	Y-14	160.92	405	403.69	○	—	○	—	—
65	弓掛川	Y-15	94.52		406.43	○	—	—	—	○
66	弓掛川	Y-15-1	84.87		409.87	○	—	—	—	○
67	弓掛川	Y-16	79.38		414.17	○	—	—	—	○
68	弓掛川	Y-17	149.82		414.72	○	—	—	—	○
69	弓掛川	Y-18	63.62		416.68	○	—	—	—	○
70	弓掛川	Y-19	50.65		416.94	○	—	—	—	○
71	弓掛川	Y-20	50.02		419.91	○	—	—	—	○
72	弓掛川	Y-21	53.12		421.23	○	—	—	—	○
73	弓掛川	Y-22	73.59		422.80	○	—	—	—	○
74	弓掛川	Y-23	38.14		427.01	○	—	—	—	○
75	弓掛川	Y-24	50.96		427.88	○	—	—	—	○
76	弓掛川	Y-25	37.37		430.36	○	—	—	—	○
77	弓掛川	Y-26	30.25		430.98	○	—	—	—	○
78	弓掛川	Y-27	22.78		432.29	○	—	—	—	○
79	柏谷	KA-1	315.92	405	360.60	—	—	—	—	—
80	柏谷	KA-2	292.98	405	377.67	—	—	—	—	—
81	柏谷	KA-3	141.69	405	397.30	—	—	—	—	—
82	柏谷	KA-4	98.25		408.61	—	—	—	—	—
83	くろうて谷	KU-1	182.41		406.58	—	—	—	—	—
84	あかえ谷	AK-1	265.08	405	364.23	—	—	—	—	—
85	あかえ谷	AK-2	192.05	405	379.87	—	—	—	—	—
86	狭間谷	HA-0	198.59	405	392.41	—	—	—	—	—
87	狭間谷	HA-1	129.8	405	399.95	—	—	—	—	—
88	狭間谷	HA-2	125.85		406.84	—	—	—	—	—
89	狭間谷	HA-3	39.95		416.48	—	—	—	—	—
90	若佐谷	WA-1	87.62		409.51	○	—	—	—	○
91	厚谷	AT-1	167.56	405	387.26	—	—	—	—	—
92	細越橋	細越橋	170.29	405	376.91	—	—	—	—	—
93	馬瀬大橋	馬瀬大橋	248.15	405	365.70	—	—	—	—	—
94	狭間橋	狭間橋	152.13	405	388.09	—	—	—	—	—
95	日影橋	日影橋	70.82		427.36	○	—	—	—	○
96	押洞橋	押洞橋	80.03		414.77	○	—	—	—	○
97	もみじ橋	もみじ橋	42.6		426.32	○	—	—	—	○
合計						41	0	9	0	32

別添-3

馬瀬川

測点	単距離(m)
No.1	0
No.2	374.000
No.3	330.000
No.4	450.000
No.5	295.000
No.6	212.000
No.7	170.000
No.8	457.000
No.9	387.000
No.10	350.000
No.11	290.000
No.11L	0.000
No.11-1	278.000
No.11-2	355.000
No.11-3	275.000
No.12	220.000
馬瀬大橋	42.000
No.13	328.000
No.14	250.000
No.15	310.000
No.16	286.000
No.16-1	250.000
No.17	160.000
No.18	362.000
No.19	285.000
No.20	185.000
No.21	310.000
No.22	215.000
No.23	230.000
No.24	140.000
No.25	110.000
No.26	190.000
No.28	170.000
No.29	140.000
No.30	125.000
No.31	176.000
No.32	170.000
No.33	240.000
No.34	112.000
No.35	175.000
No.36	80.000
No.37	230.000
No.38	158.000
No.39	200.000
日影橋	113.000
No.40	25.000
No.41	110.000
No.42	118.000
No.43	122.000

弓掛川

[illegible]