

加茂川の水溫同時観測の記録

この記録は可見氏の主唱により1936~37年に5回にわたって行なわれた加茂川水溫同時観測の結果である。すでにそれまでの数年間、河流の生態学的研究に従事してきた可見氏にとって、上流から下流にわたる生物の分布帯構造とこれに対応させ得る川の地形的な諸性質については一応の目安をつけていたけれども、水自身のもつ物理化学的諸性状の場所的变化については、各地のきわめて少ない観測所の資料の他調査時に得られる断片的な観測値によって推定する以外には致し方なかった。もともと生物分布帯調査に当っても、可見氏は従来の局部的断片的調査資料のつなぎ合せによる大雑把なとらえ方を排し、あくまで流れを下流から源流にいたるまで文字通り連続的に調査すべきことを主張していたので、みづからそのようにして得た分布帯資料に対比すべき水の性状の知識が、かくも断片的なものにすぎないことは、たとい両者の間の関係をどのように考えるにしても、はなはだしく不満足さを感じていたにちがいないと思われる。少なくとも各季節において源流から下流までの水溫分布と、その一日内の変動状態が知られていれば、任意の時期、任意の時刻間における観測値に対しても正当な位置を与え得る可能性があるし、たといそれは別としても、その資料はただちに加茂川水系の生物分布帯の成立に対する考察に際して寄与する点が大いものと考えられた。そしてこのことはもちろん河流の分布帯一般に関する考察ともただちに結びつく事柄である。しかしこのような仕事は自記製置などの観測器具に恵まれていない場合には一個人の仕事としては当然手に余らざるを得ない性質のものであった。だが幸いにして当時の京大農学部昆虫学研究室の友人たちは可見君の仕事とその困難さをよく理解していたので、進んで観測に対する労力の提供を申し出で、加茂川の各地点における同時観測計画はついに実行に移し得ることになった。ただし人数の関係上、観測地点は後述の4カ所に限定せざるを得なかったが、それでも従来このように相互に対比できる資料の皆無であった部分であるから、得るところは大いであろうと判断された。観測は前記のとおり5回行なわれた。

この観測結果は、可見氏も一篇の独立の報告として発表する意図を持っていた。その場合にはもちろん単なる資料としてのみならず、可見氏自身の分布論の体系がこの結果に結びつけて述べられるはずであったと思われる。しかし可見氏はそれを書き加える余裕なく世を去り、われわれの手にはただその生まの記録だけが残された。しかしたとい生まの記録だけでも、同じ方面の研究者に対してはやはり役立つ点が少くな

いであろうと考え、本書にこれを載せることにした。便宜のために編者において若干の説明を加えたけれども、主眼はあくまで記録の発表そのものにあるので立ち入った考察を行なわなかった点を了とされたい。(1952年、渋谷寿夫)

〔観測の目的〕 一つの川をとって、その上流から下流に至る間に、その水温がどのように変化しているか、またその川の水温が季節によっていかに変化するか、これらのことを明らかにするのがこの観測の目的である。これらは溪流棲生物の分布に対して最も深い関係をもつものと考えられたからである。同時に若干の他の気象要素(気温、湿度、pH)も観測された。

〔観測地点〕 当時可児氏の仕事場の一つである加茂川が対象にえらばれた。もっとも、前記のように観測者の人数の関係上、以下の四地点がとられたにすぎない。しかし、これらの地点は、この川の最上流から中流にいたるまでの川の状態の変化の各段階をほぼ代表しているものといえよう。第一地点から第四地点までの距離はほぼ16 kmである。次に個々の地点を説明する。

1 蜂平 われわれがかりにそうよんでいたこの地点は最上流を代表する加茂川の一支流、貴船川の枝谷である安造谷の中途にある。ここは標高600m、川幅ほぼ1.2m、水深0.1~0.15m溪流の形態上、可児氏のいうAa型の代表としてここがえらばれたわけである。

2 貴船口 鞍馬電鉄、貴船口駐車場のすぐそばで、貴船川と鞍馬川とがここで合流する。貴船川と鞍馬川とでおのおの一地点、西川の合流点(出合)で一地点、合計三地点で観測した。標高200m、川幅ほぼ4m、水深0.3m、ここはAa型→Bb型の推移状態をなす。

3 高橋 加茂川の二支流、貴船川と雲ヶ畑川との合流点のやや下流、今まで山間を狭谷状に流れてきた川が、はじめて開けた京都盆地に顔を出す地点。標高100m、川幅約9m、水深約0.3m、形態はBb型。

なおこの地点に合流する一小支流(ヒノ谷)の水温も同時に観測された。これは川幅0.85m、水深0.1m、形態はAa型。形態的には蜂平にほぼ匹敵する。

4 出雲路橋 京都市左京区下鴨中河原町、今西錦司氏宅の横手の川原では

かった。標高70m, 川幅ほぼ10m, ここは京都盆地の一部の代表点としてえらばれた。典型的な Bb 型をあらわす。

〔観測方法と観測器具〕 数人の観測者がそれぞれの観測地点に行き、あらかじめ打ち合せた時刻より観測をはじめて、1時間ごとに記録をとり、24時間づけることにした。水溫および氣溫の測定にはふつうの棒状水銀溫度計を、湿度には乾濕球寒暖計をもちい、読みの補正はおのおのの溫度計を標準の溫度計と比較して行った。pH の測定はテストペーパーをつかった。

〔観測者と観測の日時〕 観測者はそのころ京都帝国大学農学部昆虫学研究室にいた以下の9人、可兒藤吉、小田柿進二、森下正明、内田俊郎、渋谷寿夫、黒田松雄、田中淳雄、深田侃、清久正男、その分担は以下のとおり。

(1) 1936年2月27~28日, i 蜂平一森下・渋谷, ii 貴船口一内田・深田, 高橋一可兒, iv 出雲路橋一小田柿。

(2) 1936年8月5~6日, i 蜂平一可兒, ii 貴船口一小田柿, iii 高橋一内田, iv 出雲路橋一森下。

(3) 1936年10月25日~26日, i 蜂平一可兒, ii 貴船口一内田, iii 高橋一森下・深田, iv 出雲路橋一渋谷。

(4) 1936年11月9~10日, i 蜂平一可兒, ii 貴船口一内田, iii 高橋一森下, iv 出雲路橋一渋谷・田中・深田・清久。

(5) 1937年2月9~10日, i 蜂平一森下, ii 貴船口一渋谷, iii 高橋一可兒, iv 出雲路橋一内田・黒田。

秋と冬に各2回, 夏1回の観測を行なったわけであるが, 残念にも春には観測の機会がえられなかった。

〔結果の説明〕 この観測の結果は付表(1~21)および図1にかかげてある。そのうち水溫について気づいた主な点を次に示そう。

(1) 上流と下流 当然のことながら, 上流から下流にいたるにつれて水溫は高い。しかし, ただ一点において, この一般的傾向がやぶれている。すなわち, 高橋は貴船口より約5 km 下流にあるにもかかわらず, 冬期(1936年2月, 1937年2月)の観測では, 貴船口より低水溫であった。秋期の観測のうち, 1936年

11月のばあいは同じ傾向を示し、それよりすこし前の1936年10月のさいには貴船川出合と高橋とは最高も平均も最低もほぼ一致している。ただ夏期である1936年8月では高橋の方が明らかに貴船口より高い一つの河川は上流より一本の流れではない。途中、いくつかの支流を合せて下流にいたる。したがって、途中からの流入水によって、水の性質は影響をうけるはずである。この点から、以上の事実について吟味してみなければなるまい

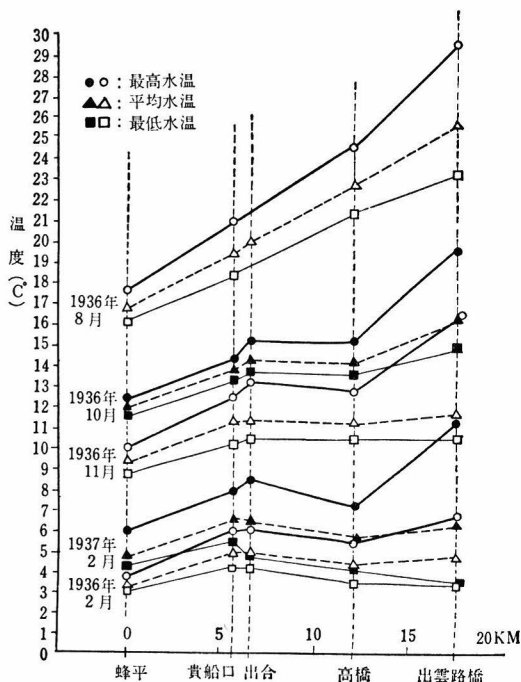


図1 各観測地点における最高・最低、および平均気温。

貴船口において、貴船川と鞍馬川とが合流する。この両川の水温は明らかにことなる。したがって、その出合において、その上流と飛躍的な水温の変化の見られるのは当然であろう。

(2) 水温の日変化と季節的变化 ここで気をつくことは、最低水温が平均水温に非常に近づいていることである。これは夜間の低温時に最低水温に近い状態が長くつづくことと関連しているのではあるまいか。

水温の日変化の幅は源流に近い蜂平で一ばんせまい。一番下流である出雲路橋で一番ひろい。その中間である貴船口では日変化の幅も中間を示す。

冬期である2月には水温の日変化の幅が、夏期である8月にくらべると、はるかにせまい10月、11月のばあいはほぼその中間にあるといえる。

2月のばあいは、上流と下流とにおいて水温の差があまり目立たない。こと

にこの観測で、最も低い水溫を示した1936年2月25~26日には、上流と下流と水溫の差が全くないといってよい。このことは、最寒期においては、加茂川では水溫に関する限り、同じ状態が支配しているといえよう²⁾。8月には、上流と下流との水溫の差が一番はなはだしい。冬期と逆のことがいえると思う。

ヒノ谷の水溫の日変化 ヒノ谷は、高橋のそばで貴船川にそそぐ一小支流で源流に近い状態にある。ここの水溫の日変化は、どの季節にもたいへんせまい。この点蜂平のばあいによく似ている。すなわち、水溫の日変化の幅のせまいことは源流の特長であろう。夏期には、水溫の絶対値は、蜂平のものにくらべると、かなり高い。これは高度の差によるものであろう。

- 1) この地点では川幅も飛躍的に増大し、可児氏がブユその他の分布から分けた賀茂川B帯とC帯との境となっている(本書「加茂川におけるブユの分布」参照)。(森下註)。
- 2) このことは、一般に水棲昆虫の上流から下流への棲み分け(分布帯構造)が、冬期には夏期ほど明瞭でなく、多くの種類の分布帯が重なり合う傾向にあること(たとえば、本書「王滝川の動物生態学的研究II」)と関係深いと思われる。なおこの記録には現われていないが、可児氏の他の観測記録では、冬期は蜂平のやや上流地点(Bとする)を最低とし、それより源流(Aとする)に向って温度は上昇する。たとえば、1936年1月蜂平…3.6, B…3.1, A…5.7。1935年12月19日、蜂平…5.0, B…4.2, A…5.7。1935年2月蜂平, 4.6, B…5.4, A…6.0, この三地点の観測時刻は大した相違はなかったと思われる。(森下註)。

(付表1)

蜂 平

1936年2月27~28日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	pH	天 候
15	2.3	3.3	48	6.0	曇殆無風
16	1.2	3.2	55	6.0	" 風あるを感ず
17	-0.7	3.2	72	5.9	—
18	-2.1	3.1	91	6.0	—
19	-2.5	3.1	93	—	晴無風
20	-3.5	3.1	94	—	—
21	-3.2	3.1	94	—	—
22	-3.5	3.1	94	—	—
23	-3.2	3.1	94	—	—
24	-2.7	3.1	94	—	—
1	-2.9	3.1	94	—	晴無風
2	-2.1	3.1	94	—	雪ふる
3	-1.9	3.1	94	—	小雪
4	—	—	—	—	—
5	-2.2	3.4	94	—	—
6	-2.0	3.2	93	—	—
7	-1.3	3.3	92	6.0	—
8	-0.9	3.4	92	6.0	—
9	1.4	3.5	86	6.0	—
10	2.2	3.7	62	—	—
11	3.8	3.8	46	6.0	—
12	3.4	3.8	58	6.0	—
13	3.0	3.7	62	6.0	—
14	1.9	3.65	64	—	—
15	0.8	3.6	78	6.0	—

(付表2)

貴船口 貴船川

1936年2月22~23日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	天 候
14	5.2	5.8	32	
15	4.0	5.8	—	
16	3.2	5.7	87	
17	1.9	5.4	92	
18	0.5	5.2	98	
19	0.2	5.2	75	
20	-0.7	5.1	90	星見えなくなる
21	-0.5	4.7	97	
22	-0.8	4.4	101	
23	-0.3	5.0	95	
24	±0.0	4.4	93	
1	0.1	4.7	93	

加茂川の水温同時観測の記録

2	-0.5	4.7	107	
3	-0.2	4.7	110	小雪
4	±0.0	4.7	107	小雪
5	0.1	4.7	104	
6	0.4	4.9	—	
7	0.7	5.1	—	
8	1.7	5.2	—	
9	3.4	5.4	—	
10	2.7	5.8	94	
11	4.7	5.8	104	
12	3.7	5.9	94	
13	2.7	6.0	104	
14	2.7	5.9	100	小雨
15	2.0	5.7	104	小雨
16	1.9	5.2	105	

(付表 2 つづき)

貴 船 口

1936年 2月27~28日

時刻 (時)	貴 船 川 出 合		鞍 馬 川	
	気温 (°C)	水温 (°C)	気温 (°C)	水温 (°C)
14	5.6	6.2	5.2	6.0
15	5.2	6.2	5.7	6.3
16	4.3	6.1	3.8	6.2
17	2.2	5.7	2.1	6.0
18	0.3	5.2	0.4	5.2
19	0.1	5.2	0.1	5.0
20	-0.2	5.2	-0.3	4.7
21	-0.7	4.8	-0.3	4.4
22	-0.8	4.4	-0.7	4.2
23	-0.4	4.4	-0.4	4.4
24	-0.3	4.2	-0.3	4.2
1	+0.7	4.5	+0.2	4.5
2	-0.7	4.4	-0.6	4.4
3	-0.6	4.4	-0.2	4.4
4	-0.2	4.4	-0.3	4.4
5	+0.2	4.4	0.2	4.4
6	0.3	4.6	0.4	4.5
7	1.1	4.7	0.8	4.5
8	1.8	5.0	1.9	4.6
9	3.3	5.3	3.5	5.3
10	2.7	5.7	3.7	5.7
11	4.7	6.0	4.3	5.9
12	3.1	6.2	4.3	6.0

13	4.3	6.1	4.1	6.1
14	4.0	6.2	4.0	6.2
15	2.5	5.9	2.5	5.7
16	3.7	3.5	5.7	5.7

(付表3)

高 橋

1936年2月27~28日

時刻(時)	加 茂 川						ひ の た に		
	気温(°C)		水温(°C)	湿度(%)		pH	天 候	気温(°C)	水温(°C)
	杉林	河原		杉林	河原				
15	5.5	7.5	5.5	81	78	6.4	ややはれ	5.9	4.3
16	5.2	6.9	5.3	77	81	6.4	くもり	—	—
17	4.1	3.9	5.1	91	93		"	—	—
18	1.6	2.5	4.7	94	111		夕方	1.5	4.2
19	0.1	0.5	4.5	100	103		はれ	—	—
20	0.1	0.5	4.2	100	100		"	0.1	3.9
21	-0.1	+0.1	4.1	—	—		"	—	—
22	+0.4	+0.1	4.0	—	—		くもりやや風あり	-0.4	3.7
23	+0.1	+0.3	3.8	—	—		"	—	—
24	1.3	0.7	3.8	—	—		"	+0.3	3.7
1	1.3	0.7	3.7	—	—		"	—	—
2	1.3	1.1	3.7	—	—		"	—	—
3	—	—	—	—	—		くもり風なし	—	—
4	1.3	0.7	3.7	—	—		"	+1.1	3.8
5	1.0	0.8	3.8	—	—		"	—	—
6	1.3	1.1	3.7	100	—			1.0	3.8
7	0.8	1.0	3.8	100	103	6.0		—	—
8	2.0	2.1	4.0	95	90	6.0	くもり風なし	2.0	4.1
9	2.5	3.1	4.2	91	90	6.0	"	—	—
10	3.9	4.7	4.5	91	83	—	"	4.1	4.2
11	4.4	5.0	4.9	91	91	6.1	"	—	—
12	4.8	5.3	5.1	91	87	—	くもり南風ふく	5.1	4.3
13	4.8	4.2	5.2	95	95	6.1	くもり	—	—
14	4.8	4.2	5.2	96	97	—	"	4.5	4.5
15	4.8	5.1	5.1	95	97	6.1	" 雨となる	3.9	3.9

(付表4)

出雲路橋

1936年2月27~25日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	pH	天 候
15	9.0	6.8	6.4~6.6	うすぐもり, 無風
16	5.8	6.6	6.9	くもり, ごく弱風
17	6.3~6.8	6.3	6.8	
18	5.0	5.2	6.8	うすぐらくなる, 無風

19	3.0	4.9	6.8	
20	2.8	4.3	6.8	くもり, 無風
21	1.7	3.8	6.8	" "
22	1.0	3.7	6.8	" "
23	1.4	3.6	6.8	" "
24	1.1	3.6	6.8	" "
1	1.4	3.6	6.8	" "
2	—	—	—	—
3	1.8	3.6	—	雪ちらちら降りはじめ
4	1.7	3.6	—	雪やむ
5	1.7	3.7	—	くもり, 無風, 雪やむ
6	2.0	3.7	—	うすあかるくなる, くもり, 無風
7	2.0	3.7	6.8	くもり, 無風
8	2.8	3.9	—	天気ややよくなる, 水きれい
9	3.6	4.4	—	水にごる, くもり, 無風
10	4.5	4.9	—	くもり, 無風
11	5.0	5.0	—	
12	5.8	5.5	—	
13	5.6	5.5	—	
14	5.7	5.5	—	くもり, 無風

(付表5)

蜂 平

1936年 8月5~6日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	pH	天 候
15	28.0	17.6	—	6.5	晴
16	25.1	17.5	81	6.5	曇
17	23.6	17.5	90	6.5	"
18	22.5	17.3	90	6.5	晴
19	21.3	17.2	90	—	"
20	20.9	17.1	90	—	"
21	20.3	16.7	89	—	"
22	19.5	16.5	89	—	"
23	19.5	16.3	89	—	"
24	19.1	16.2	89	—	"
1	19.0	16.2	89	—	—
2	18.5	16.1	89	—	—
3	18.5	16.1	89	—	—
4	18.9	16.1	89	—	やや曇
5	19.0	16.1	88	—	"
6	19.5	16.1	88	6.5	"
7	21.7	16.1	88	6.5	曇
8	22.5	16.2	88	6.5	"
9	22.6	16.6	88.5	6.5	小雨
10	23.7	16.9	83	6.6	曇

11	24.9	17.1	71	6.6	"
12	24.0	17.1	81	6.6	"
13	24.5	17.1	74	6.6	"
14	23.3	17.0	84	6.6	小雨
15	23.3	17.1	83	—	曇

(付表6)

貴 船 口

1936年8月5~6日

時刻(時)	貴 船 川			鞍 馬 川 出 合	
	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	水温(°C)	水温(°C)
14	31.5	21.0	60	23.6	21.6
15	30.9	21.1	64	24.1	21.8
16	31.0	20.6	60	23.8	21.3
17	29.8	20.1	62	23.0	21.8
18	29.1	19.9	66	22.3	20.3
19	26.8	19.4	77	21.7	20.1
20	26.3	19.3	81	20.8	19.8
21	—	—	—	—	—
22	24.8	19.1	78	20.0	19.3
23	22.9	19.0	88	19.8	19.2
24	22.8	18.9	88	19.4	19.1
1	22.3	18.7	87	19.3	—
2	21.9	18.6	87	19.2	—
3	21.9	18.6	87	19.1	—
4	21.8	18.6	87	18.9	—
5	21.8	18.5	85	18.7	—
6	22.6	18.7	86	18.9	—
7	23.3	18.7	84	19.0	18.8
8	26.5	19.3	80	19.9	—
9	26.9	19.3	77	20.3	19.7
10	28.1	19.9	65	21.1	20.3
11	28.0	19.9	65	21.3	—
12	27.6	19.9	66	21.5	20.1
13	—	19.9	—	21.5	—
14	28.0	20.1	65	21.9	20.3

(付表7)

高 橋

1936年8月5~6日

時刻(時)	賀 茂 川				ひ の た に	
	気温(°C) (河原)	水温(°C) (杉林)	水温(°C)	湿度(%) (河原)	水温(°C)	天 候
15	30.9	31.7	24.6	75	21.7	晴
16	31.4	31.4	24.6	53	21.7	"

17	29.4	29.9	24.2	62	21.7	晴, 日陰る
18	26.5	25.7	24.0	87	21.5	
19	24.3	24.0	23.4	96	21.5	
20	23.9	24.3	23.2	92	21.3	星空
21	23.9	23.5	23.1	90	21.1	
22	23.7	23.2	23.1	92	21.1	
23	23.2	23.2	22.9	94	21.3	
24	22.7	23.3	22.7	99	21.3	
1	22.7	22.7	22.3	101	21.3	
2	—	—	—	—	—	
3	22.2	22.5	21.8	97	20.9	曇
4	22.0	22.3	21.8	103	20.9	晴
5	22.2	21.8	21.6	93	20.9	〃
6	22.2	22.9	21.4	103	20.9	〃
7	23.2	23.5	21.8	99	20.9	〃
8	26.5	26.9	21.9	87	21.1	薄曇
9	26.5	26.5	22.1	87	21.0	曇, 8.45小雨あり
10	28.8	28.7	22.9	71	21.1	曇, 時々晴
11	27.7	26.9	22.9	76	21.1	小雨
12	28.1	27.4	22.9	73	21.2	曇
13	27.7	27.7	22.9	93	21.1	曇, しゅう雨
14	27.8	28.4	23.3	75	21.1	曇, 〃
15	27.9	27.9	23.1	73	21.1	〃 〃

(付表 8)

出雲路橋

1936年 8月5~9日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	pH	天 候
15	33.3	29.8	53	7.4	晴
16	33.0	29.8	—	—	〃
17	31.7	28.4	58	7.3	〃
18	30.4	27.5	61	7.2	〃
19	29.1	26.4	67	7.2	〃
20	27.7	25.7	76	—	〃
21	27.8	25.1	66	—	〃
22	26.6	24.7	72	—	〃
23	26.4	24.3	75	—	〃
24	25.3	24.1	82	—	〃
1	24.8	23.8	84	—	〃
2	24.2	23.7	84	—	〃
3	23.8	23.5	83	—	薄曇
4	23.9	23.4	83	—	〃
5	23.8	23.3	90	7.2	晴
6	24.3	23.4	83	7.2	晴, 薄曇
7	25.7	23.4	76	7.3	晴

8	27.8	24.7	73	7.3	曇
9	28.1	25.3	73	7.4	"
10	30.3	27.0	57	7.4	薄曇
11	30.5	27.5	56	7.4	曇
12	31.7	28.0	55	7.4	薄日
13	30.6	27.2	57	7.4	曇
14	28.4	26.3	64	7.3	雨
15.30	30.8	26.7	57	7.4	薄日
16	30.5	27.2	56	7.4	"

(付表9)

蜂 平

1936年10月25~26日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	pH	天 候
15	14.7	12.0	80	6.4	曇, 風あり
16	14.3	11.8	90	6.4	曇, 無風
17	13.0	11.7	95	6.5	" "
18	12.7	11.7	92	—	曇, 星やや見ゆ, 風吹く
19	12.2	11.7	93	—	半曇
20	13.4	11.9	91	—	曇(月, 星見えず)
21	13.7	11.9	91	—	曇, 微風
22	13.2	11.9	90	—	時々月見ゆ
23	13.7	12.0	88	—	全く曇, 風吹く
24	14.2	12.1	89	—	"
1	13.6	12.1	90	—	曇, 風吹く
2	13.7	12.1	90	—	"
3	13.4	12.2	94	—	雨
4	13.3	12.2	—	—	"
5	13.1	12.2	—	—	"
6	13.4	12.2	—	—	"
7	13.9	12.2	—	—	雨止む, 曇
8	13.7	12.2	—	6.5~6.6	小雨, 風吹く

(付表10)

貴 船 口

1936年10月25~26日

時刻(時)	貴 船 川				鞍馬川	合流点
	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	天 候	水温(°C)	水温(°C)
15	18.5	14.3	67	曇, 時々小雨	16.0	15.3
16	17.2	14.2	73	曇	15.7	15.2
17	15.9	13.9	78	晴	15.4	14.7
18	14.3	13.7	93	"	15.0	14.2
19	13.5	13.6	94	"	14.4	13.9
20	14.1	13.6	91	"	14.2	13.7

21	14.7	13.7	94	曇	14.2	14.0
22	14.6	13.7	95	時々小雨	14.2	13.9
23	14.6	13.7	91		14.2	13.9
24	14.5	13.7	93		14.2	13.9
1	14.9	13.9	92		14.2	14.2
2	15.4	13.9	89		14.4	14.2
3	15.5	13.9	96	雨	—	—
4	15.7	14.0	94	雨, 両川とも濁る	14.5	14.2
5	15.5	14.3	93	雨甚し	—	—
6	15.9	14.1	89	雨	14.3	14.2
7	15.3	14.1	95	雨やや止む	14.5	14.3
8	15.6	14.1	94	雨	14.5	14.3
9	15.7	14.1	90	"	14.4	14.3
10	15.9	14.0	83	"	14.7	14.4
11	15.9	14.1	86	"	—	14.7
12	—	—	—		—	—

(付表11)

高 橋

1936年10月25~26日

時刻(時)	+		+			ひのたに		
	気 温 (°C)	水 温 (°C)	湿 度 (%)	pH	天候	気 温 (°C)	水 温 (°C)	
15	20.3	15.1	69	7.6	曇	—	12.3	16.30 まで護岸 工事行なわれる
16	18.6	14.8	75	7.4	"	—	12.4	
17	10.3	14.5	99	7.3	雨	—	12.4	日暮れる
18	13.4	14.3	100	—	"	—	—	
19	13.4	14.0	110	—	"	—	—	
20	13.8	14.0	107	—	曇	14.5	12.5	
21	14.7	13.8	105	—	"	14.3	12.5	
22	14.0	18.8	104	—	"	—	—	
23	14.0	13.8	100	—	晴	—	—	
24	13.9	13.8	102	—	曇	—	—	
1	14.6	13.9	100	—	"	—	—	
2	14.7	14.0	100	—	"	—	—	
3	14.6	13.9	100	—	雨	—	—	
4	15.0	14.0	97	—	"	—	—	
5	15.0	14.0	98	—	"	—	—	
6	15.0	14.2	—	—	"	—	—	
7	15.4	14.2	94	—	曇	—	—	
8	15.4	14.2	93	7.2	"	—	13.3	
9	15.7	14.2	—	—	雨	—	—	
10	16.0	14.4	—	—	"	—	—	
11	16.3	14.3	—	—	"	—	13.7	
12	16.3	14.5	78	—	"	—	—	

13	17.3	14.8	—	—	〃	—	14.1
14	17.0	15.2	78	7.2	〃	—	14.2
15	17.0	15.2	—	—	〃	—	—

(付表12)

出雲路橋

1936年10月25~26日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	pH	天	候
15	20.0	19.7	72	7.6	曇	軟風
16	19.9	18.7	65	7.6	〃	日照あり軟風
17	18.5	18.2	64	7.6	晴	
18	17.9	17.4	68	—	全く日没す	晴, 軟風
19	17.2	16.3	73	—	晴	軟風
20	17.4	15.8	71	—	曇	軟風
21	17.7	15.7	73	—	雲無し	晴, 軟風
22	17.2	15.4	73	—	晴	軟風
23	17.5	15.1	75	—	晴	軟風
24	17.0	15.1	75	—	曇	軟風
1	18.2	15.1	68	—	曇	軟風
2	18.2	15.1	98	—	晴	軟風
3	15.7	15.4	94	—	2.30 頃より小雨時々降る	小
4	16.2	15.6	—	—	雨, 無風	
5	15.9	15.6	—	—	小雨, 無風	
6	—	—	—	—	雨, 無風	
7	16.8	15.6	82	7.1	曇	無風
8	17.2	15.7	82	7.1	—	
9	15.7	15.7	—	7.1	—	
10	16.5	15.9	95	7.2	雨	
11	16.5	15.9	98	7.1	雨	無風
12	17.1	16.6	90	7.0	〃	
13	17.0	16.7	93	7.0	〃	
14	17.7	16.9	90	7.0	—	
15	17.1	16.7	95	7.0	雨	無風
16	17.0	16.4	93	7.0	小雨	

(付表13)

蜂 平

1936年11月9~10日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	pH	天	候
14	12.2	9.7	—	6.5	晴	風ややあり
15	8.2	9.6	62	6.5	晴	14k 50mより日蔭
16	7.2	9.5	71	6.5	晴	風あり
17	5.3	9.3	79	6.5	晴	風あり, ぐらくなりはじめ
18	4.5	9.1	83	—	晴	風なし
19	3.5	9.1	94	—	晴	風なし

20	3.8	8.9	82	—	晴, 風やや吹く
21	4.5	8.9	84	—	” ”
22	3.8	8.9	87	—	” ”
23	5.2	8.8	78	—	星かすかに見える程度の曇, 風あり
24	4.3	8.9	92	—	曇 無風
1	4.2	8.9	91	—	星見えなくなりはじめる風なし
2	5.2	8.9	91.5	—	曇, やや風あり
3	5.5	8.9	93.5	—	曇, 無風
4	—	—	—	—	—
5	7.0	9.2	80	—	曇, 風あり
6	7.0	9.2	90	—	明るくなりはじめる, 曇
7	7.1	9.4	91.5	6.5	曇, 風なし
8	7.5	9.5	91	6.5	8k 10m少し雨おちる
9	8.0	9.6	84	6.5	8k 20m雨やむ
10	7.8	9.7	88	6.5	9k 5m 雨
11	7.9	9.7	92	6.5	雨ひどくなる
12	8.2	9.9	92	6.5	雨, 水澄む
13	8.9	10.0	92	6.5	”
14	8.6	10.0	91	6.5	”
15	—	—	—	—	雨, 水量やや増す

(付表14)

貴 船 口

1936年11月9~10日

	貴 船 川				くらま川	合 流 点
	(13:40, pH 7.2)					
時刻(時)	気温(°C)	水溫(°C)	湿度(%)	天 候	水溫(°C)	水溫(°C)
14	12.4	12.6	43	晴	14.3	13.2
15	10.1	12.2	67	”	13.9	12.7
16	7.9	12.1	86	”	13.1	12.4
17	7.9	11.7	75	”	12.2	11.9
18	6.2	11.0	89	星空	11.5	11.2
19	5.7	11.0	87	”	10.7	11.0
20	5.5	10.9	87	”	10.7	10.9
21	5.5	10.9	87	”	10.7	10.7
22	4.9	10.9	93	”	10.5	10.7
23	5.3	10.9	87	”	10.5	10.7
24	5.1	10.9	93	”	10.2	10.7
1	5.4	10.9	97	曇	10.2	10.7
2	6.2	10.9	93	”	10.4	10.7
3	6.9	11.0	92	”	10.4	10.8
4	7.7	11.2	95	”	10.7	10.9
5	8.3	11.4	94	”	10.7	11.2
6	8.7	11.5	91	”	11.0	11.3

7	9.0	11.5	91	曇	11.2	11.4
8	9.4	11.6	83	曇, 小雨	11.4	11.5
9	9.8	11.7	94	小雨	11.7	11.7
10	9.8	11.8	94	雨	12.0	11.9
11	10.1	11.9	94	"	12.0	12.0
12	10.3	11.9	92	"	12.2	12.2
13	10.7	12.0	94	"	12.2	12.2
14	10.7	12.0	94	"	12.4	12.2
15	10.5	11.9	79	—	12.4	12.2

(付表15)

高 橋

1936年11月9~10日

時刻(時)	賀 茂 川				ひ の た に	
	気温 (°C)	水温 (°C)	湿度 (%)	天 候	気温 (°C)	水温 (°C)
14	16.0	12.9	51	晴	14.3	11.2
15	15.0	12.7	—	晴, 15:15太陽山 にかくれる	—	—
16	9.6	12.5	76	晴	9.0	11.2
17	8.0	12.1	85	"	—	—
18	7.6	11.8	88	"	8.0	11.0
19	7.8	11.5	73	"	—	—
20	6.3	11.2	87	"	6.0	10.8
21	5.9	11.0	85	"	—	—
22	6.1	10.9	85	"	5.6	10.7
23	6.3	10.8	82	" , 22:40~55曇	—	—
24	6.0	10.7	85	曇	6.1	10.6
1	6.6	10.6	84	"	—	—
2	7.2	10.6	89	"	7.0	10.6
3	7.3	10.6	83	"	—	—
4	8.2	10.7	82	"	8.3	10.6
5	8.6	10.7	85	" , 雨模様	—	—
6	—	—	—	—	—	—
7	8.6	10.8	88	曇,	8.7	10.8
8	9.4	11.0	90	曇, 雨ぽつぽつふる	9.5	10.8
9	9.5	11.1	93	小雨	—	—
10	9.8	11.3	99	雨	10.0	11.0
11	10.0	11.4	100	"	—	—
12	10.6	11.5	100	"	10.6	11.2
13	10.6	11.6	100	"	—	—
14	11.0	11.6	100	"	11.1	11.3

(付表16)

出雲路橋

1936年11月9~10日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%) *	pH	天 候
14	15.4	16.4	48	7.2	はれ, 和風
15	15.1	15.5	45	7.1	" "
16	14.5	14.6	49	7.3	" "
17	10.0	13.7	72	7.2	はれ, 和風
18	9.2	12.5	69	7.1	" "
19	7.5	11.7	86	—	" 微風
20	6.2	11.6	100	—	" "
21	6.0	11.2	95	—	" "
22	6.2	10.9	90	—	" "
23	7.1	10.8	102	—	" 無風
24	6.1	10.7	108	—	" 微風
1	7.1	10.8	110	—	" "
2	6.8	10.9	98	—	" 無風
3	6.7	10.7	97	—	うすぐもり, "
4	7.5	10.8	94	—	はれ "
5	8.7	10.9	97	—	うすぐもり "
6	9.1	10.9	105	—	くもり, 微風
7	9.9	11.1	97	7.4	くもり, ぬか雨 "
8	11.5	11.1	72	7.0	ぬか雨, "
9	10.7	11.1	100	7.2	小雨, 無風
10	10.2	11.6	93	7.2	雨 "
11	11.3	11.7	92	7.2	くもり, 小雨, やや風あり
12	11.2	12.1	93	7.2	雨, 和風
13	11.6	12.1	—	7.2	" 無風
14	12.0	12.3	—	7.2	" "

* 湿球不完全にて信用するに足らず

(付表17)

蜂 平

1937年2月9~10日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(°C)	pH	天 候
13	4.4	5.0	75	6.4	晴
14	6.0	5.0	45	—	"
15	5.9	5.0	48	6.4	"
16	2.4	5.0	57	—	" , 陽陰る
17	-1.6	5.0	83	6.4	"
18	-2.1	4.8	77	—	"
19	-2.6	4.7	84	—	"
20	-2.8	4.6	—	—	"
21	-3.3	4.6	81	—	"
22	-3.5	4.5	92	—	"
23	-4.0	4.4	100	—	"

24	-4.2	4.3	94	—	晴
1	-3.2	4.3	100	—	〃
2	-2.5	4.3	95	—	〃
3	-2.3	4.5	97	—	〃
4	-2.3	4.5	100	—	〃
5	-2.0	4.6	100	—	〃
6	-1.3	4.6	100	—	〃, 6.20明るくなる
7	0.2	4.8	96	6.4	曇
8	1.7	4.9	86	—	晴
9	3.4	5.0	86	6.4	曇
10.30	7.3	5.4	70	—	薄陽
11	6.7	5.6	95	6.4	曇
12	7.4	5.7	64	—	小雨
13	7.4	6.0	65	6.4	曇, 小雨

(付表18)

貴船口, 貴船川

1937年2月9~10日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	天候風	水温(泉)(°C)
12	4.8	7.5	65	晴, 軟	8.3
13	5.8	7.7	48	〃 〃	8.1
14	6.1	8.0	63	〃 和	8.2
15	4.5	7.5	67	〃 〃	8.2
16	3.2	7.3	66	〃 軟	8.1
17	2.2	6.8	74	〃 〃	8.0
18	0.3	6.6	75	〃 〃	8.0
19	-1.3	6.0	76	〃 〃	7.9
20	-1.5	5.8	87	〃 〃	7.8
21	-2.3	5.6	—	〃 〃	7.8
22	-2.3	5.6	—	〃 〃	7.8
23	-2.2	5.6	—	〃 〃	7.9
24	-1.7	5.7	—	〃 〃	7.9
1	-2.0	5.8	—	〃 〃	8.0
2	-1.5	5.7	—	〃 〃	8.0
3	—	—	—	〃 〃	—
4	-0.7	5.6	—	晴 〃	7.8
5	-0.2	5.5	—	〃 〃	7.8
6	1.3	5.8	—	曇, 無	7.8
7	2.5	6.0	90	薄曇, 軟	7.9
8	3.8	6.1	86	晴	8.0
9	7.2	6.8	76	〃, 無	8.3
10	8.2	7.4	71	曇	8.3
11	9.8	7.8	62	〃 和	8.6
12	9.6	8.0	83	小雨, 軟	8.7
13	—	—	—	—	—

(付表18のつづき)

貴船口

1937年2月9~10日

時刻(時)	貴船川合流点			鞍馬川			
	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	
12	7.0	7.8	54	5.5	7.8	51	日射
13	8.1	8.3	44	7.1	8.7	50	
14	7.8	8.6	35(日当)	7.3	9.2	54	
15	5.8	8.0	71	7.1	6.5	65	日当
16	3.1	7.5	80	3.5	8.3	77	
17	2.5	6.9	69	1.5	7.2	81	
18	0.5	6.3	70	-0.4	6.6	83	
19	-0.6	6.0	76	-1.1	5.5	74	
20	-1.8	5.3	82	-1.8	5.3	87	
21	-1.0	5.4	76	1.6	5.2	—	
22	-1.5	5.3	80	1.8	4.8	90	
23	-1.7	5.2	95	-2.2	4.8	95	
24	-1.3	5.1	83	-1.7	4.8	—	
1	-1.3	5.1	90	-1.5	4.8	—	
2	-0.8	5.0	80	-1.5	4.8	—	
3	—	—	—	—	—	—	
4	-0.3	5.1	85	-0.7	4.8	—	
5	0.0	5.0	91	-0.6	4.8	—	
6	1.4	5.3	92	0.6	4.9	—	
7	2.8	5.6	89	2.3	5.2	90	
8	3.6	5.8	89	3.2	5.5	87	
9	6.7	6.1	78	7.4	6.6	72	
10	7.8	7.3	84	8.1	1.8	70	
11	10.2	8.0	63	10.3	8.0	59	
12	8.3	8.2	89	9.3	8.5	76	

(付表19)

高橋

1937年2月9~10日

時刻(時)	賀茂川				ひのたに		泉	
	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	天候	気温(°C)	水温(°C)	気温(°C)	水温(°C)
12	6.9	6.1	—	晴	6.9	5.5	—	—
13	7.7	7.0	48.4	"	8.5	5.6	7.1	11.9
14	8.1	7.3	50	"	7.4	5.6	8.3	11.9
15	8.1	7.4	50	" , 太陽山に入る	6.5	5.6	—	—
16	5.5	7.2	56	太陽入る	3.6	5.5	—	—
17	3.0	6.9	79		2.1	5.3	—	—
18	1.1	6.4	92		0.5	5.2	—	—
19	0.0	6.0	94	美しき星空	—	—	—	—

20	0.0	5.6	93		-0.6	5.1	-0.8	11.1
21	-0.4	5.3	93	晴	-0.9	4.9	—	—
22	-0.9	5.1	92.5	” 風少し吹く	—	—	—	—
23	0.9	5.0	93	” ”	-1.0	4.8	-1.0	10.7
24	0.4	4.9	92.5		—	—	—	—
1	0.8	4.5	92.5	晴, 風なし	-1.4	4.5	—	—
2	-1.4	4.4	96.0	” ”	—	—	—	—
3	-0.9	4.3	97.0		-0.9	4.3	-1.1	10.9
4	-1.1	4.2	96		—	—	—	—
5	0.0	4.3	95		-0.3	4.25	—	—
6	0.4	4.3	94	やや明るくなる風なし	0.5	4.2	0.9	10.9
7	1.5	4.5	88	曇	1.1	4.3	—	—
8	2.3	4.6	93		—	—	—	—
9	5.3	4.9	79	曇, 日てる, 水量急にます	7.1	4.8	7.1	11.7
10	9.0	5.5	55	晴	9.1	5.1	—	—
11	10.3	6.2	50	曇	10.1	5.5	9.6	11.9
12	11.6	6.8	52	”	9.5	5.6	9.6	12.1
13	11.5	7.1	51	”	10.3	5.9	10.6	12.1

(付表20)

出雲路橋

1937年2月9~10日

時刻(時)	気温(°C)	水温(°C)	湿度(%)	pH	天 候
12	7.5	9.5	51	7.2	晴, 風あり
13	8.4	10.7	71	7.1	” ”
14	8.5	11.3	51	7.1	” ”
15	7.5	11.2	77	7.2	” ”
16	8.0	10.7	58	7.2	” ”
17	7.0	9.2	56	7.2	” ”
18	5.0	7.7	67	7.1	” ”
19	4.0	7.2	82	—	” ”
20	3.0	6.7	82	—	” ”
21	0.5	5.7	100	—	” ”
22	0.5	5.5	100	7.2	星, ”
23	0.8	5.0	97	—	”
24	0.4	4.8	100	—	”
1	-0.1	4.3	100	—	”
2	0.2	4.5	100	—	”
3	0.2	4.2	100	—	”
4	0.2	3.7	100	—	”
5	0.5	3.9	100	—	”
6	1.1	4.2	100	—	”
7	3.0	4.5	94	7.2	”
8	3.8	4.7	85	6.9	曇, 薄日
9	7.7	5.2	70	7.0	”

10	9.8	6.2	56	7.1	薄日
11	11.0	7.9	49	7.2	〃
12	12.5	8.7	55	7.2	〃, 小雨あり

(付表21) 京都加茂川の各季節における最高・平均・最低水溫

月 日	区 別	蜂 平	貴 船 口			高 橋		出雲路橋
			貴船川	鞍馬川	出 合	高 橋	ひの谷	
27~28日	最 高	3.8	6.0	6.3	6.2	5.5	4.5	6.8
2月	平 均	3.3	5.2	5.1	5.2	4.4	4.0	4.6
1936年	最 低	3.1	4.4	4.2	4.2	3.7	3.7	3.6
9~10日	最 高	6.0	8.0	9.2	8.6	7.4	5.9	11.3
2月	平 均	4.8	6.5	6.3	6.3	5.6	6.1	6.7
1937年	最 低	4.3	5.5	4.8	5.0	4.2	4.2	3.7
25~26日	最 高	12.2	14.3	16.0	15.3	15.2	—	19.7
10月	平 均	12.0	13.8	14.6	14.3	14.2	13.0	16.3
1936年	最 低	11.7	13.6	14.2	13.7	13.8	—	15.1
9~10日	最 高	10.0	12.6	14.3	13.2	12.9	—	16.4
11月	平 均	9.3	11.5	11.5	11.5	11.3	10.9	11.9
1936年	最 低	8.8	10.9	10.2	10.7	10.6	—	10.7
5~6日	最 高	17.6	21.1	24.1	21.8	24.6	21.7	29.8
8月	平 均	16.7	19.5	20.8	20.2	22.9	21.2	25.8
1936年	最 低	16.1	18.5	18.7	—	21.4	20.9	23.3

(注) 1時間おきの観測であるから最高と最低とは近似値である。