



Title	尾瀬地域内外における降水量の空間相関
Author(s)	岩熊, 敏夫; Iwakuma, Toshio; 野原, 精一 他
Description	電子資料追加
Citation	低温科学, 80, 549-570
Issue Date	2022-03-31
DOI	https://doi.org/10.14943/lowtemsci.80.549
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/84900
Type	departmental bulletin paper
File Information	42_p549-570_EM_LT80.pdf, 電子資料



尾瀬地域内外における降水量の空間相関

岩熊敏夫¹⁾, 野原精一²⁾

1) 北海道大学

1 Hokkaido University, Sapporo, Japan

2) 国立環境研究所 生物多様性領域

2 Biodiversity Division, National Institute for Environmental Studies, Tsukuba, Japan

責任著者

岩熊 敏夫

〒108-0074 東京都港区 e-mail: toshio.iwakuma@nifty.com

電子資料1表1：尾瀬地域および周辺の気象・水文観測所の詳細（気象庁，2018，2021a，b；国土交通省，2016，2021）。中田代中央（36°55'57.64"N, 139°13'42.7"E）から150 kmまでの全ての観測所に距離順に番号を付し，120 kmまでの全ての観測所（1～537）および120～150 kmまでの地方气象台，管区气象台，特別地域気象観測所の7カ所を表に示した（586～759）。

- a：都道府県番号 6=山形，7=福島，8=茨城，9=栃木，10=群馬，11=埼玉，13=東京，15=新潟，20=長野。
- b：管理主体 1=気象庁（アメダス，地方气象台，特別地域気象観測所），2=国土交通省（水文水質観測所），3=水資源機構（水文水質観測所），4=尾瀬保護財団山の鼻気象観測所，5=東京電力ホールディングス尾瀬沼観測所，6=電源開発尾瀬ヶ原気象観測所。c：降水量観測装置種類 官=地上気象観測装置（降水量，気温，風向，風速，日照時間，積雪の深さ），四=有線ロボット気象計（前記「官」の日照時間までの5項目），三=有線ロボット気象計（降水量，気温，風向，風速），雨=有線ロボット雨量計；水文観測所種類 1=第1種観測所（河川の計画策定上又は管理上基準となる観測所のうち，河川及びその流域を代表するもの並びにレーダ雨量観測所），2=第2種観測所，3=第3種観測所，未=未定義（水機構観測所）。d：河川名は水文観測を行う河川（管理主体2，3，5，6）または気象観測施設の位置する流域河川（管理主体1，4）を示す。e：緯度・経度をddmmss.ssまたはdddmmss.ssで表す。緯度・経度は世界測地系に統一した。観測所位置情報が日本測地系のみで与えられている場合は，TKY2JGD Ver.1.3.80（国土地理院，2021c）により世界測地系に変換した。
- f：「サーバサイドで経緯度から標高を求めるプログラム」（国土地理院，2021b）より5 mレーザDEMに基づき標高を取得。g：「距離と方位角の計算」（国土地理院，2021a）より地点間の緯経度情報より算出。h：公開開始年から最終公開年までの年数。i：稼働 1=観測中，0=廃止または休止，空欄は不明（稼働停止と判断する）を示す。j：2020年までの期間でウェブ上に公開が開始された年と終了された年を示す。国土交通省水文観測所については確定値が公表されている期間を示す。水資源機構観測所については，近隣観測所（6，9，12，13）のみ，時間雨量月表（暫定値；国土交通省，2021）から積算し日降水量を求めた。

番号	観測所名		県番号 ^a	管理 ^b	種類 ^c	水系名	河川名 ^d	位置 ^e		標高(m)		距離(km)		方位角 ^g (度)		観測			ウェブ検索日または取得日	備考				
								緯度	経度	公称	DEM ^f	中田代山の鼻観測所	尾瀬沼観測所	中田代山の鼻観測所	尾瀬沼観測所	継続年数 ^h	稼働 ⁱ	開始日			公開開始年 ^j	最終公開年 ^j		
1	中田代	Nakatashiro	10			阿賀野川	只見川	365557.64	1391342.7	1402	1402.7	0.00	3.37	7.11	0	55	282							
1	温泉小屋	Onsenoya	7	6		阿賀野川	只見川	365715.84	1391507.08	1420	1423.8	3.19	6.51	6.22	41	48	308		1	1961/6	1961		寄池(2002)	
2	山の鼻	Yamanohana	10	4		阿賀野川	川上川	365454.66	1391151.34	1405	1411	3.37	0.00	9.73	235	0	267	42	1	1966/6	1977	2018	2021/4/11	尾瀬保護財団
8	尾瀬沼	Ozenuma	10	5		阿賀野川	只見川	365510.41	1391824.01	1667	1666.9	7.11	9.73	0.00	102	87	0	66	1	1949/12	1950	2015	2017/7/25	東京電力ホールディングス提供
3	鳩待峠	Hatomachitoge	10	2	3	利根川	片品川	365325	1391206	1615	1608.7	5.28	2.79	9.91	207	173	251	41	0	1969/6/25	1969	2009	2021/3/19	廃止
4	鳩待峠	Hatomachitoge	10	2	3	利根川	片品川	365324	1391205	1590	1601.5	5.32	2.82	9.94	207	173	251	31	1	1989/11/19	1989	2019	2021/9/27	
5	三平峠	Sanpeitoge	10	2	3	利根川	片品川	365440	1391755	1670	1675.6	6.69	9.01	1.18	111	93	217	18	1	1976/7/22	2002	2019	2021/9/27	
6	悪沢	Warusawa	10	3	3	利根川	利根川	365329	1391020	2042	2036.7	6.79	3.48	12.38	228	221	255	8			2002	2009	2021/3/20	時間未確定値→日データに積算
7	戸倉	Toкура	10	2	2	利根川	片品川	365216	1391447	1300	1350.7	7.02	6.55	7.60	167	138	225	55	1	1965/10/17	1965	2019	2021/9/27	85,87,93 冬期欠測
9	矢種	Yadane	10	3	2	利根川	利根川	365525	1390827	1337	1331.2	7.88	5.14	14.78	263	280	272	8			2002	2009	2021/3/20	
10	神六峠	Konrokutoge	10	2	3	利根川	片品川	365132	1391112	1625	1628.9	9.00	6.32	12.64	205	189	238	46	1	1974/6/1	1974	2019	2021/9/27	
11	根羽沢	Nebasawa	10	2	3	利根川	片品川	365219	1391942	1300	1285	11.16	12.60	5.63	127	112	160	18	1	1972/6/1	2002	2019	2021/9/27	
12	タキガ沢	Takigasawa	10	3	3	利根川	利根川	365026	1391000	1502	1500	11.62	8.73	15.25	208	198	235	8			2002	2009	2021/3/28	
13	小徳口	Obokuchi	10	3	1	利根川	利根川	365831	1390626	954	964	11.79	10.45	18.81	294	310	289	8			2002	2009	2021/3/28	
14	土出	Tsuchiide	10	2	3	利根川	片品川	364859	1391422	870	862	12.94	11.58	12.92	176	161	208	18	1	2002/5/1	2002	2019	2021/9/27	
15	奈良俣	Naramata	10	3	未	利根川	利根川	365257	1390512	931	930	13.81	10.53	20.03	246	250	258	9			2002	2010	2021/3/28	
16	木の根沢	Kinonesawa	10	3	3	利根川	利根川	365118	1390623	914	914	13.89	10.52	19.24	232	231	248	8			2002	2009	2021/3/28	
17	鳩ノ小屋	Yunokoya	10	2	3	利根川	利根川	365220	1390524	850	801	14.05	10.71	20.01	242	244	255	62	1	1958/9/1	1958	2019	2021/9/27	
18	丸沼	Marunuma	10	2	3	利根川	片品川	364832	1391837	1180	1175	15.55	15.50	12.29	152	140	178	5	0	2004/5/1	2004	2008	2021/3/29	廃止
19	陰枝岐	Hinoemata	7	1	四	阿賀野川	伊南川	370036	1392230	973	999	15.61	18.98	11.74	57	56	31	43	1	1978/10/31	1978	2020	2021/4/10	
20	丸沼ダム	Marunuma dam	10	2	2	利根川	片品川	364922	1392022	1750	1445	15.70	16.28	11.13	141	129	165	55	1	1965/10/17	1965	2019	2021/9/27	丸沼標高1425m
21	矢木沢	Yagisawa	10	3	3	利根川	利根川	365442	1390314	870	855	15.73	12.81	22.54	262	268	268	9			2002	2010	2021/3/28	
22	加仁湯	Kaniyu	9	2	2	利根川	鬼怒川	365207	1392351	1410	1406	16.65	18.55	9.87	115	106	125	54	1	1966/5/28	1966	2019	2021/9/27	
23	藤原	Fujiwara	10	1	四	利根川	利根川	365200	1390330	700	696	16.85	13.53	22.90	244	247	255	44	1	1977/11/11	1977	2020	2021/4/10	
24	越後沢山	Ecgosawayama	15	2	未	信濃川	三国川	370119	1390359	1297	1293	17.51	16.64	24.23	305	315	298	6	1	1899/12/31	2008	2013	2021/3/20	
25	小川	Ogawa	10	2	3	利根川	片品川	364623	1391345	804	801	17.71	16.02	17.67	180	170	203	8	0	1959/4/1	2002	2009	2021/4/10	廃止,09.4-12未登録
26	奈良沢	Narasawa	10	3	2	利根川	利根川	365713	1390149	869	885	17.81	15.50	24.91	278	286	279	8			2002	2009	2021/3/28	
27	片品	Katashina	10	1	雨	利根川	片品川	364618	1391418	860	862	17.89	16.34	17.51	177	167	200	44	1	1977/7/19	1977	2020	2021/4/10	
28	鎌田	Kamata	10	2	3	利根川	片品川	364607	1391324	760	774	18.21	16.43	18.33	181	172	204	55	1	1965/10/17	1965	2019	2021/9/27	
29	窪川	Takaragawa	10	2	2	利根川	利根川	365048	1390258	735	732	18.60	15.24	24.32	239	240	251	62	1	1958/9/1	1958	2019	2021/9/27	
30	前武尊	Machotaka	10	1	利根川	片品川	364606	1390948	1530	1276	19.14	16.58	21.10	198	191	217	6	0	1976/5/27	1976	1981	2021/4/10	休止	
31	内膳落合	Naizenochiai	15	2	未	信濃川	三国川	370229	1390340	610	603	19.18	18.54	25.71	309	319	302	10	1	1991/9/1	2011	2020	2021/9/27	19.7-20.6未登録
32	針山	Hariyama	10	2	3	利根川	片品川	364536	1391043	1020	1025	19.67	17.30	21.07	193	186	213	16	1	2004/5/1	2004	2019	2021/9/27	
33	花咲	Hanasaku	10	2	1	利根川	片品川	364506	1391122	890	886	20.39	18.16	21.37	190	182	209	62	1	1958/2/1	1958	2019	2021/9/27	
34	日向山	Hinatayama	15	2	未	信濃川	三国川	370414	1390331	1554	1556	21.51	21.22	27.72	315	324	307	6	1	1989/12/31	2008	2013	2021/3/21	08.1-5,08.11-09.6,11-12,13.7-12未登録
35	武尊高原	Hotakakogen	10	2	3	利根川	利根川	364548	1390605	1371	1303	21.95	18.91	25.22	211	207	227	40	1	1980/10/1	1980	2019	2021/9/27	

番号	観測所名	県番号	管理	種別	水系名	河川名 ^a	位置 ^a		標高(m)		距離(km)			方位角 ^b (度)			観測			ウェブ検索 日または 取得日	備考			
							緯度	経度	公称	DEM ^c	中 代	山 の 鼻 測 所	尾 瀬 沼 測 所	中 代	山 の 鼻 測 所	尾 瀬 沼 測 所	継 続 年 数 ^d	稼 働 ^e	開始日			公開 開始 年 ^f	最終 公開 年 ^g	
36	湯元	Yumoto	9	2	3	利根川	大谷川	364827	1392510	1500	1506	21.97	23.11	15.99	129	121	141	18	1	1993/5/1	2002	2019	2021/3/21	
37	下津川	Shimotsugawa	15	2	未	信濃川	下津川	370100	1390016	1043	1045	22.02	20.56	28.99	295	303	292	6	1	1899/12/31	2008	2019	2021/9/27	08.1-6.09*13.6未登録
38	藤原	Fujiwara	10	2	1	利根川	利根川	364822	1390216	667	661	22.06	18.70	27.08	231	230	242	68	1	1958/9/1	1952	2019	2021/9/27	
39	玉原	Tanbara	10	5	未	利根川	碓知川	364634	1390330		1196	23.07	19.81	27.28	221	219	234	9			2002	2010	2021/3/28	
40	田代山	Tashiyama	7	1		阿賀野川	伊南川	365848	1392854	1920	1904	23.15	26.31	16.97	77	74	67	34	0	1976/6/29	1976	2009	2021/4/10	
41	高手山	Takateyama	10	1		利根川	利根川	364500	1390554	1115	1079	23.36	20.36	26.45	210	206	225	29	0	1981/7/30	1981	2009	2021/4/10	
42	平滝	Hirataki	10	2	3	利根川	片品川	364343	1391836	950	953	23.78	23.01	21.19	162	154	179	18	1	1972/6/1	2002	2019	2021/9/27	
43	奈良	Naro	10	2	1	利根川	片品川	364307	1391553	1090	937	23.97	22.62	22.61	172	165	190	55	1	1965/10/17	1965	2019	2021/9/27	
44	山王帽子	Sannoboshi	9	2	3	利根川	大谷川	364848	1392717	1780	1712	24.13	25.56	17.70	123	116	132	18	1	1962/10/1	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
45	三国川ダム	Sagurigawa_dam	15	2	1	信濃川	三国川	370319	1390009	440	412	24.29	23.31	30.99	304	312	299	10	1	1991/9/1	2011	2020	2021/9/27	*19.7*20.6未登録
46	五十沢	Ikasawa	15	2	2	信濃川	三国川	370315	1385930	300	304	25.03	23.96	31.77	303	310	298	19	1	1974/5/1	2002	2020	2021/9/27	
47	白窪	Usukubo	9	2	2	利根川	鬼怒川	365400	1393049	1110	1106	25.66	28.21	18.57	98	93	97	54	1	1966/5/27	1966	2019	2021/9/27	
48	みなかみ	Minakami	10	1	四	利根川	利根川	364800	1385930	531	529	25.75	22.37	31.07	235	235	245	46	1	1975/5/20	1975	2020	2021/4/10	
49	枝折峠	Shiortoge	15	1		信濃川		370918	1390748	1060	1051	26.18	27.29	30.49	340	347	329	5	0	1976/6/30	1976	1980	2021/4/10	休止
50	上馬坂	Kamumasaka	9	2	2	利根川	鬼怒川	365635	1393137	1480	1267	26.61	29.51	19.80	87	84	82	37	1	1983/8/20	1983	2019	2021/9/27	
51	川俣	Kawamata	9	2	1	利根川	鬼怒川	365238	1393112	998	979	26.70	29.04	19.59	103	98	104	54	1	1964/10/10	1966	2019	2021/9/27	
52	白倉沢	Shirakurasawa	10	2	3	利根川	片品川	364129	1391408	850	852	26.78	25.07	26.10	179	172	194	18	1	1983/6/1	2002	2019	2021/9/27	
53	戦場ヶ原	Senjogahara	9	2	3	利根川	大谷川	364610	1392720	1395	1392	27.17	28.12	21.30	132	125	141	18	1	1993/5/1	2002	2019	2021/9/27	13.7*15未登録
54	清水	Shimizu	15	2	2	信濃川	碓知川	365710	1385517	590	585	27.45	24.96	34.52	275	280	276	19	1	1957/9/1	2002	2020	2021/9/27	
55	八海	Hakkai	15	2	3	信濃川	魚野川	370748	1390226	446	452	27.55	27.63	33.25	323	330	315	12	1	1975/7/10	2009	2020	2021/9/27	10.7*11未登録
56	野門	Nokado	9	2	3	利根川	鬼怒川	365139	1393134	853	965	27.70	29.90	20.62	107	102	108	18	1	1959/4/1	2002	2019	2021/9/27	13.7*15未登録
57	黒竜寺	Kurobidake	9	2	3	利根川	松木川	364330	1392433	1965	1960	28.12	28.32	23.45	145	138	157	18	1	1968/5/1	2002	2019	2021/9/27	
58	宮村	Miyamura	15	2	3	信濃川	三国川	370328	1385651	220	297	28.61	27.32	35.46	299	305	296	12	1	1948/7/11	2009	2020	2021/9/27	
59	栗原	Kurihara	10	2	2	利根川	片品川	364035	1391831	1398	1399	29.33	28.29	26.99	166	159	180	35	1	1985/4/1	1985	2019	2021/9/27	
60	湯原	Yubara	10	2	1	利根川	利根川	364559	1385806	500	489	29.65	26.28	34.64	232	231	241	84	1	1936/6/1	1936	2019	2021/9/27	
61	発知	Hocchi	10	2	1	利根川	薄根川	364136	1390332	510	513	30.57	27.56	33.45	210	207	221	65	1	1955/10/1	1955	2019	2021/9/27	
62	土呂部	Dorobu	9	1	四	利根川		365330	1393406	925	920	30.62	33.14	23.52	98	94	97	44	1	1977/11/10	1977	2020	2021/4/10	
63	唐沢小屋	Karasawagoya	9	2	3	利根川	大谷川	364831	1393219	2242	2251	30.89	32.63	24.07	116	111	121	18	1	1987/7/24	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
64	野州原	Yashubara	9	2	3	利根川	大谷川	364651	1393124	1580	1587	31.23	32.65	24.71	123	117	128	18	1	1987/7/24	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
65	大倉	Okura	15	2	3	信濃川	水無川	370846	1385945		240	31.46	31.29	37.38	319	325	312	4	1	2017/12/13	2017	2020	2021/9/27	17.1-6未登録
66	社山	Shazan	9	2	3	利根川	久蔵沢	364307	1392740	1540	1338	31.54	32.08	26.21	139	133	148	18	1	1961/6/1	2002	2019	2021/9/27	14.1-6*16未登録
67	庚申山	Koshinzan	9	2	3	利根川	庚申川	364012	1392207	1490	1486	31.72	31.20	28.24	157	151	169	18	1	1953/6/1	2002	2019	2021/9/27	14.1-6*16未登録
68	松木川一 号	Matsukigawaichi go	9	2	3	利根川	松木川	364128	1392511	845	831	31.78	31.80	27.28	147	141	158	18	1	1968/6/1	2002	2019	2021/9/27	14.1-6*16未登録
69	館岩	Tateiwa	7	1	雨	阿賀野川	伊南川	370530	1393154	690	682	32.24	35.61	27.67	57	57	46	43	1	1978/8/9	1978	2020	2021/4/10	
70	中宮洞	Chuguji	9	2	2	利根川	大谷川	364441	1393020	1295	1292	32.34	33.36	26.29	130	124	137	33	1	1987/4/1	1987	2019	2021/9/27	
71	湯西川	Yunishigawa	9	2	2	利根川	湯西川	365747	1393523	780	743	32.35	35.33	25.67	84	81	79	64	1	1957/5/1	1956	2019	2021/9/27	
72	奥日光	Okunikko	9	1	官	利根川		364418	1393000	1292	1279	32.43	33.36	26.49	132	126	139	47	1	1974/11/1	1974	2020	2021/4/10	日光特別地域気象観測所
73	東明神	Higashimyojin	9	2	2	利根川	鬼怒川	365427	1393532	1233	1113	32.53	35.18	25.48	95	91	93	39	1	1981/8/12	1981	2019	2021/9/27	
74	久蔵	Kuzo	9	3	未	利根川	渡良瀬川	364134	1392618	1012	1022	32.72	27.77	27.77	145	139	155	9	0		2002	2010	2021/4/10	
75	倉見川	Kuramigawa	10	2	3	利根川	片品川	363828	1391718	1285	1284	32.79	31.47	30.94	171	165	183	18	1	1953/7/1	2002	2019	2021/9/27	
76	萬原	Sonohara	10	2	1	利根川	片品川	363816	1391031	582	564	33.07	33.45	33.40	188	184	201	57	1	1964/11/1	1963	2019	2021/9/27	
77	土樽	Tsuchitaru	15	2	2	信濃川	魚野川	365240	1385148	546	588	33.11	30.08	39.70	260	262	263	12	1	1956/5/13	2002	2019	2021/9/27	10.7*11未登録
78	女峰	Nyoho	9	2	3	利根川	碓知川	364749	1393340	1368	1352	33.26	34.97	26.46	117	112	121	18	1	1965/5/1	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
79	大湯	Oyu	15	2	1	信濃川	依梨川	371219	1390420	275	262	33.29	34.07	37.95	335	341	327	28	1	1954/6/11	1993	2020	2021/9/27	98,99,4*01未登録
80	茶ノ木平	Chanokidaira	9	2	3	利根川	大谷川	364334	1393002	1610	1615	33.38	34.22	27.57	133	128	141	18	1	1993/5/1	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
81	野門	Karasawa	9	2	2	利根川	鬼怒川	365157	1393546	1032	719	33.59	35.94	26.48	103	99	103	39	1	1981/8/12	1981	2019	2021/9/27	
82	大湯	Oyu	15	1	雨	信濃川		371218	1390342	240	246	33.67	34.36	38.45	334	339	326	40	1	1981/5/22	1981	2020	2021/4/10	
83	モッコ dairai	Mokkodaira	9	2	3	利根川	大谷川	364656	1393326	1301	1372	33.73	35.31	27.05	120	115	124	18	1	1987/7/24	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
84	六日町	Muikamachi	15	2	2	信濃川	魚野川	370342	1385253	164	162	34.06	32.51	41.01	295	300	293	19	1	1979/12/1	2002	2020	2021/9/27	
85	南郷	Nango	10	2	3	利根川	片品川	363737	1391121	589	576	34.11	32.00	34.12	186	181	198	8	0	1954/7/1	2002	2009	2021/3/23	廃止*09.4-12未登録
86	初音	Hatsune	9	2	3	利根川	大谷川	364602	1393305	1186	1168	34.15	35.57	27.61	122	117	128	18	1	1987/7/24	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
87	日向	Hinata	9	2	3	利根川	碓知川	364721	1393417	1172	1175	34.47	36.15	27.69	117	113	121	18	1	1987/7/24	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
88	丹勢山	Tanzeyama	9	2	3	利根川	大谷川	364458	1393230	1301	1307	34.55	35.78	28.21	126	121	132	18	1	1987/7/24	2002	2019	2021/9/27	13.7*15*19.1-6未登録
89	銀山平	Ginzandaira	9	3	未	利根川	渡良瀬川	363921	1392424		849	34.59	34											

番号	観測所名	県番号	管理	種類	水系名	河川名*	位置*		標高(m)		距離(km)		方位角(度)		観測		ウェブ検索日または取得日	備考						
							緯度	経度	公称	DEM†	中年代	山の鼻観測所	尾瀬沼観測所	中年代	山の鼻観測所	尾瀬沼観測所			継続年数‡	稼働	開始日	公開開始年‡	最終公開年‡	
124	小中	Konaka	10	2	2	利根川	小中川	363402	1391949	514	532	41.56	40.39	39.16	167	163	177	31	1	1957/5/17	1989	2019	2021/3/25	99-01,14.1-6,16未登録
125	五十里	Ikari	9	1	4	利根川		365518	1394142	620	624	41.58	44.33	34.60	92	89	89	45	1	1975/5/20	1976	2020	2021/4/10	
126	川治	Kawaji	9	2	1	利根川	鬼怒川	365359	1394141	634	619	41.70	44.34	34.65	95	92	94	39	1	1981/8/12	1981	2019	2021/9/27	
127	中三依	Nakamiyori	9	2	3	利根川	男鹿川	365907	1394133	632	631	41.73	44.76	35.13	82	80	78	64	1	1951/1/1	1956	2019	2021/9/27	
128	方塞山	Hosaizan	9	1		利根川		363748	1393030	1385	1364	41.86	42.09	36.83	143	139	151	29	0	1976/4/30	1976	2004	2021/4/10	
129	滝ヶ原	Takigahara	9	2	3	利根川	渡良瀬川	364134	1393527	500	474	41.88	42.90	35.73	129	125	135	18	1	1993/5/1	2002	2019	2021/9/27	13.7-15,19.1-6未登録
130	雨見山	Amamiyama	10	1		利根川		364124	1385148	825	836	42.27	38.91	47.06	231	230	237	34	0	1976/5/14	1976	2009	2021/4/10	
131	浅貝	Asakai	15	2	2	信濃川	清津川	364725	1384710	947	909	42.50	39.23	48.59	248	249	253	12	1	1977/7/1	2009	2020	2021/9/27	10.7-11未登録
132	五十里	Ikari	9	2	1	利根川	男鹿川	365413	1394215	610	600	42.51	45.16	35.47	94	91	93	63	1	1955/1/1	1957	2019	2021/9/27	
133	滝沢	Niresawa	10	2	2	利根川	小黒川	363251	1391456	720	719	42.78	41.06	41.61	178	174	187	18	1	1978/2/21	2002	2019	2021/9/27	14.1-6,16未登録
134	高百	Takabyaku	9	2	2	利根川	鬼怒川	364530	1393930	472	470	42.94	44.63	36.11	117	113	120	36	1	1984/4/19	1984	2019	2021/9/27	
135	堀之内	Horinouchi	15	2	2	信濃川	魚野川	371431	1385552	87	84	43.33	43.32	48.94	322	327	317	19	1	1979/10/1	2002	2020	2021/9/27	20.7-12未登録
136	明神	Myojin	15	2	1	信濃川	田河川	371216	1385227	180	177	43.62	41.10	49.79	314	318	310	18	1	1955/12/16	2002	2019	2021/9/27	19.1-6未登録
137	赤城山	Akagiyama	10	1		利根川		363224	1391030	1660	1646	43.84	41.68	43.73	186	183	196	34	0	1976/5/7	1976	2009	2021/4/10	休止
138	赤城山	Akagiyama	10	2	2	利根川	利根川	363223	1391035	1686	1669	43.86	41.71	43.73	186	183	195	33	1	1987/2/20	1987	2019	2021/9/27	
139	黒坂石川	Kurosakaishikawa	10	2	3	利根川	黒坂石川	363510	1392840	1025	1026	44.43	44.27	40.03	150	145	157	18	1	1957/5/14	2002	2019	2021/9/27	14.1-6,16未登録
140	神戸	Godō	10	2	3	利根川	渡良瀬川	363214	1392024	327.5	321	45.00	43.83	42.53	167	163	176	31	1	1959/4/1	1989	2019	2021/9/27	99-01,14.1-6,16未登録
141	鳥居川	Torigawa	10	2	3	利根川	鳥居川	363123	1391404	635	642	45.45	43.63	44.46	179	176	188	18	1	1976/5/7	2002	2019	2021/9/27	
142	浅草岳	Asakusadake	7	1		阿賀野川		372036	1391412	1520	1481	45.58	47.64	47.44	1	4	352	2	0	1976/6/18	1976	1977	2021/4/10	休止
143	南郷	Nango	7	1	四	阿賀野川		371554	1393212	494	490	45.94	49.15	43.45	37	38	28	45	1	1974/11/1	1976	2020	2021/4/10	
144	駒止峠	Komadometoge	7	1		阿賀野川		371236	1393648	1145	1124	46.02	49.37	42.22	48	48	40	34	0	1976/6/21	1976	2009	2021/4/10	休止
145	藤原	Fujihara	9	2	3	利根川	鬼怒川	365105	1394406	416	428	46.04	48.43	38.93	101	98	101	18	1	1959/4/1	2002	2019	2021/9/27	13.7-15,19.1-6未登録
146	今市	Imachi	9	1	四	利根川		364336	1394036	414	414	46.05	47.59	39.34	120	116	123	43	1	1978/12/21	1978	2020	2021/9/27	
147	小来川	Okorogawa	9	2	1	利根川	渡良瀬川	363951	1393723	345	348	46.13	47.10	40.01	130	126	135	18	1	1993/5/1	2002	2019	2021/9/27	13.7-15,19.1-6未登録
148	滝の原	Takinohara	7	2	2	阿賀野川	荒海川	370542	1394223	695	708	46.19	49.49	40.56	67	66	61	28	1	1952/11/1	1993	2020	2021/9/27	99-3,11,00-01,10-7,12-14,19.1-6未登録
149	貝見	Tadami	7	1	四	阿賀野川	貝見川	372036	1391848	377	375	46.19	48.62	47.03	9	12	1	45	1	1976/7/20	1976	2020	2021/4/10	
150	七ツ釜	Nanatsugama	15	2	3	信濃川	清津川	365845	1384240		398	46.38	48.92	53.47	277	279	277	12	1	1899/12/31	2009	2020	2021/9/27	10.7-11未登録
151	五味沢	Gomisawa	15	2	3	信濃川	破間川	372101	1391021	462	447	46.46	43.33	49.26	354	357	346	12	1	1970/6/1	2009	2020	2021/9/27	10.7-11未登録
152	草久	Kusakyu	9	2	1	利根川	大芦川	363824	1393622	340	327	46.81	47.57	40.95	134	130	139	31	1	1923/8/1	1989	2019	2021/9/27	19.1-6未登録
153	入栗野	Iriawano	9	2	3	利根川	栗野川	363601	1393308	490	478	46.86	47.16	41.67	142	138	148	18	1	1982/4/1	2002	2019	2021/9/27	19.1-6未登録
154	高原	Takahara	9	2	2	利根川	鬼怒川	365347	1394510	1370	1364	46.89	49.52	39.84	95	92	94	36	1	1984/5/11	1984	2019	2021/9/27	
155	赤湯	Akayu	15	2	2	信濃川	清津川	364846	1384319	1060	1138	47.09	43.91	53.47	254	255	257	12	1	1964/7/1	2009	2020	2021/9/27	10.7-11未登録
156	山王峠	Sannotoge	7	1		阿賀野川		370406	1394354	1080	1009	47.25	50.49	41.28	71	70	66	34	0	1976/6/7	1976	2009	2021/4/10	休止
157	針生	Hariu	7	2	2	阿賀野川	松沢川	371109	1393922	740	745	47.28	50.65	42.89	53	53	46	19	1	1983/8/1	2002	2020	2021/9/27	10.7-12,14,19.1-6未登録
158	小野子	Onoko	10	2	2	利根川	吾妻川	363338	1385805	508	509	47.40	44.37	50.02	209	208	217	35	1	1985/4/1	1985	2019	2021/9/27	
159	十日町	Tokamachi	15	2	3	信濃川	信濃川	370828	1384534	168	140	47.72	46.35	54.55	299	303	297	19	1	1949/4/1	2002	2020	2021/9/27	
160	黒保根	Kurohone	10	1	雨	利根川		363006	1391700	285	287	48.08	46.52	46.42	174	170	183	43	1	1978/6/16	1978	2020	2021/4/10	
161	倉保	Kuramata	15	2	2	信濃川	清津川	370054	1384150	256	365	48.15	45.92	55.29	281	284	281	12	1	1970/6/19	2009	2020	2021/9/27	10.7-11未登録
162	小平川	Kodairagawa	10	2	3	利根川	小平川	363024	1392126	975	975	48.65	47.52	46.03	166	162	174	18	1	1972/6/15	2002	2019	2021/9/27	14.1-6,16未登録
163	守門	Sumon	15	1	四	信濃川	油井川	372048	1390236	222	220	48.80	49.81	52.86	340	344	334	45	1	1975/5/21	1976	2020	2021/4/10	
164	十日町(姿)	Tokamachi-Sugata	15	2	2	信濃川	信濃川	370545	1384306	152	144	48.88	47.13	55.90	292	295	291	19	1	1986/11/28	2002	2020	2021/9/27	
165	津南	Tsunan	15	1	四	信濃川		365948	1384100	452	457	49.07	46.89	56.17	278	281	279	45	1	1974/11/1	1976	2020	2021/4/10	
166	津久原	Tsukuhara	10	2	1	利根川	桐生川	363043	1392500	361	360	49.62	48.84	46.29	160	156	168	18	1	1965/5/1	2002	2019	2021/9/27	14.1-6,16未登録
167	上条	Kamijo	15	2	1	信濃川	破間川	372127	1390313	230	226	49.64	50.73	53.55	342	345	335	28	1	1952/7/24	1993	2020	2021/9/27	98,99.3-01未登録
168	四方	Shima	10	2	1	利根川	吾妻川	364111	1384546	710	706	49.79	46.37	55.00	237	237	242	35	1	1985/4/1	1985	2019	2021/9/27	
169	十日町	Tokamachi	15	1	四	信濃川		370836	1384336	170	187	50.40	48.96	57.27	298	301	296	45	1	1974/11/1	1976	2020	2021/4/10	
170	中之条	Nakanosjo	10	2	1	利根川	吾妻川	363517	1385105	350	353	50.96	47.68	54.83	221	221	228	84	1	1936/6/17	1936	2019	2021/9/27	
171	下塩原	Shimoshibara	9	2	2	那珂川	那珂川	365737	1394805	890	887	51.12	54.02	44.30	86	85	84	17	1	1962/6/1	2002	2018	2021/9/27	14-15,19未登録
172	中之条	Nakanosjo	10	1	四	利根川		363512	1385100	354	344	51.15	47.88	55.02	221	221	228	45	1	1975/5/20	1976	2020	2021/4/10	
173	苗ヶ島	Nagashima	10	2	3	利根川	荒砥川	362802	1391057	440	434	51.82	49.73	51.41	185	182	193	18	1	1982/4/1	2002	2019	2021/9/27	19.1-6未登録
174	清水川原	Shimizuawara	15	2	2	信濃川	中津川	365533	1383840	503	523	49.40	49.30	59.01	269	272	271	7	1	2009/1/20	2014	2020	2021/9/27	
175	渡川	Shibukawa	10	2	3	利根川	利根川	363003	1385946	233	233	52.04	49.38	54.12	203	201	211	70	1	1950/1/1	1950	2019	2021/9/27	
176	山田川	Yamadagawa	10	2	3	利根川	山田川	362803	1392007	280	280	52.50	51.18	50.23	169	166	177	18	1	1976/5/4	2002	2019	2021/9/27	16未登録
177	中津川出張所	Nakatsugawa	15	2	3	信濃川	中津川	370055	1383846		229	52.66	50.35	59.77	280	283	280	12	1	1989/9/1	2009	2020</		

番号	観測所名	県番号	管理	種類	水系名	河川名*	位置*		標高(m)		距離(km)		方位角(度)		観測			ウェブ検索 日または 取得日	備考				
							緯度	経度	公称	DEM†	中 代	山 の 鼻 淵 測 所	尾 瀬 沼 測 所	中 代	山 の 鼻 淵 測 所	継 続 年 数	稼 働			開始日	公開 開始 年	最終 公開 年	
209	前橋	Macbashi	10	1	官	利根川	362418	1390336	112	111	60.46	57.94	61.21	194	192	201	125	1	1896/12/1	1896	2020	2021/9/27	前橋地方気象台
210	暮坂峠	Kuresakatoge	10	2	3	利根川	363613	1384102	1100	1085	60.81	57.44	65.74	233	233	238	31	1	1990/12/1	1989	2020	2021/9/27	
211	松田	Matsuda	9	2	2	利根川	362422	1392554	132	132	61.19	60.24	58.06	163	160	169	18	1	1965/7/1	2002	2019	2021/9/27	16未登録
212	小国	Oguni	15	1	雨	信濃川	371730	1384206	83	77	61.48	60.74	67.80	311	314	308	44	1	1977/6/21	1977	2020	2021/9/27	
213	笠堀	Kasabori	15	2	2	信濃川	372906	1390956	230	222	61.55	63.30	63.99	355	357	349	19	1	1986/6/3	2002	2020	2021/9/27	
214	長平	Nagahira	10	2	3	利根川	363928	1383745	1005	963	61.58	58.23	67.09	240	241	245	18	1	2000/8/10	2002	2019	2021/9/27	
215	塩谷	Shioya	9	1	四	利根川	364524	1395300	225	224	61.58	63.65	54.52	108	106	109	43	1	1978/12/21	1978	2020	2021/9/27	
216	戸石川	Toishikawa	7	2	2	阿賀野川	371524	1394743	565	592	61.90	65.27	57.33	54	54	49	19	1	1983/8/1	2002	2020	2021/3/27	10.7・12.14未登録
217	鹿沼	Kanuma	9	2	2	利根川	363347	1394530	140	140	62.62	63.52	56.50	131	128	134	18	1	1961/5/1	2002	2019	2021/9/27	19.1-6未登録
218	前橋	Macbashi	10	1	官	利根川	362312	1390218	112	113	62.93	60.35	63.82	196	194	202	47	1	1974/11/1	1974	2020	2021/9/27	
219	博士峠	Hakasetoge	7	1	四	阿賀野川	372024	1394324	1233	1194	62.93	60.37	59.57	44	45	34	0		1976/5/31	1976	2009	2021/9/27	休止
220	榛名予警 観	Harunayokkeiho	10	2	3	利根川	362711	1385054	1015	823	63.16	60.64	66.02	213	211	218	18	1	1983/7/15	2002	2019	2021/9/27	
221	矢板	Yaita	9	2	2	那珂川	364850	1395521	203	203	63.26	65.61	56.15	102	100	102	18	1	1954/1/1	2002	2019	2021/9/27	14・15未登録
222	本宿	Motojuku	10	2	1	利根川	363022	1384518	616	616	63.49	60.20	67.34	222	221	227	68	1	1972/4/1	1952	2019	2021/9/27	
223	前橋	Macbashi	10	2	1	利根川	362247	1390222	105	108	63.65	61.08	64.50	195	193	202	49	1	1971/4/10	1971	2019	2021/9/27	
224	栃尾	Tochio	15	1	雨	信濃川	372830	1385930	83	99	63.75	64.76	67.69	341	344	336	45	1	1974/1/1	1976	2020	2021/9/27	
225	高林	Takabayashi	9	2	2	那珂川	365910	1395638	416	416	63.98	66.94	57.23	84	83	82	17	1	1960/7/1	2002	2018	2021/9/27	14未登録
226	常盤	Tokiva	9	2	1	利根川	362603	1393541	130	127	64.28	61.41	59.70	149	146	154	19	1	1977/12/1	2002	2020	2021/9/27	20.7-12未登録
227	蕨生	Kuzuu	9	1	雨	利根川	362554	1395524	120	123	64.30	64.10	59.77	150	147	155	45	1	1974/1/1	1976	2020	2021/9/27	
228	板室	Itamuro	9	2	2	那珂川	370613	1395532	1248	1234	64.86	68.08	58.74	73	72	69	17	1	1975/6/1	2002	2018	2021/9/27	14未登録
229	菰蒲	Shobu	15	2	2	利根川	370448	1383113	340	350	65.12	63.00	72.23	285	287	285	19	1	1969/11/1	2002	2020	2021/9/27	11・12未登録
230	小雨(利水)	Kosame	10	2	3	利根川	363548	1383739	730	731	65.35	61.97	70.44	235	235	240	9	0	2000/8/10	2002	2010	2021/3/27	廃止,10.4-12未登録
231	東	Azuma	10	2	2	利根川	362035	1391437	80	82	65.44	63.62	64.22	179	176	185	18	1	1979/10/16	2002	2019	2021/9/27	19.1-6未登録
232	草津	Kusatsu	10	2	1	利根川	363726	1383614	1144	1145	65.45	62.09	70.80	239	239	243	18	1	1963/1/1	2002	2019	2021/9/27	19.7-12未登録
233	金山	Kancyama	7	1	四	阿賀野川	372824	1393142	296	292	65.64	68.55	64.53	24	25	18	45	1	1976/4/22	1976	2020	2021/9/27	
234	梅沢	Umezawa	9	2	3	利根川	362645	1393852	110	107	65.75	65.82	60.77	145	142	150	18	1	1981/6/11	2002	2019	2021/9/27	19.1-6未登録
235	天狗山	Tenguyama	10	2	3	利根川	363753	1383513	1265	1260	66.32	62.96	71.77	240	240	244	18	1	2000/8/9	2002	2019	2021/9/27	
236	Nagai	Nagai	10	2	3	利根川	362723	1384638	555	553	66.48	63.28	69.86	217	217	223	18	1	2000/8/8	2002	2019	2021/9/27	
237	草津	Kusatsu	10	1	四	利根川	363700	1383530	1223	1226	66.80	63.44	72.14	239	239	242	45	1	1974/1/1	1976	2020	2021/9/27	
238	伊勢崎	Iesaki	36	19	54	利根川	361954	1390954	64	65	66.94	64.82	66.46	185	183	191	45	1	1998/7/27	1976	2020	2021/9/27	
239	長岡	Nagaoka	15	2	2	信濃川	372702	1385011	26	24	67.20	67.52	72.23	329	332	325	22	1	1941/4/1	1999	2020	2021/9/27	99.3-01未登録
240	長野原	Naganohara	10	2	3	利根川	363240	1383900	602	592	67.28	63.92	71.93	230	230	235	18	1	1961/7/1	2002	2019	2021/9/27	
241	長岡	Nagaoka	15	1	四	信濃川	372700	1384924	23	23	67.75	68.03	72.85	328	331	324	45	1	1974/11/1	1976	2020	2021/9/27	
242	中室田	Nakamurota	10	2	3	利根川	363358	1385122	370	367	67.90	64.87	70.38	209	208	215	18	1	2000/8/8	2002	2019	2021/9/27	
243	観音山	Kannyoyama	7	1	四	阿賀野川	371100	1395530	1050	1041	67.91	71.22	62.31	66	65	62	3	0	1976/6/8	1976	1978	2021/9/27	休止
244	川浦	Kawaura	10	2	3	利根川	362742	1384428	585	584	68.04	64.79	71.67	220	219	225	9	0	2000/8/8	2002	2010	2021/9/27	廃止,05.10.4-12未登録
245	長野原	Naganohara	10	2	2	利根川	363309	1383748	620	625	68.10	64.73	72.88	232	232	236	18	1	1969/9/1	2002	2019	2021/9/27	16.1-6・18.1-6未登録
246	南倉沢	Nagurasawa	7	2	1	阿賀野川	371246	1395445	740	750	68.31	71.65	62.94	63	62	59	28	1	1954/8/1	1993	2020	2021/3/27	99.3-11,00-01,10.7-12未登録
247	榛名	Haruna	10	2	3	利根川	362130	1385710	117	117	68.34	65.56	69.86	201	200	207	18	1	1980/4/1	2002	2019	2021/9/27	
248	下郷	Shimogo	7	2	2	阿賀野川	371443	1395329	603	574	68.39	71.75	63.32	59	59	55	19	1	1983/8/1	2002	2020	2021/3/27	10.7・12.14未登録
249	上里見	Kamisatomi	10	1	四	利根川	362236	1385342	183	190	68.53	65.60	70.60	206	204	212	45	1	1974/1/1	1976	2020	2021/9/27	
250	三の倉	Sannokura	10	2	3	利根川	362506	1384755	395	395	68.81	65.67	71.81	214	213	219	18	0	2000/8/8	2002	2009	2021/3/27	廃止,09.4-12未登録
251	観音山	Kannyoyama	7	2	2	阿賀野川	371007	1395643	1175	1262	68.92	72.22	63.18	67	67	64	19	0	1983/8/1	2002	2020	2021/3/27	10.7・12.14未登録
252	横手山	Yokoteyama	10	2	3	利根川	363938	1383203	2180	2185	68.94	65.61	74.70	244	245	248	18	1	1965/6/1	2002	2019	2021/9/27	
253	三ノ倉	Sannokura	10	2	1	利根川	362507	1384740	400	393	68.99	65.84	72.02	214	213	220	62	1	1958/6/25	1958	2019	2021/9/27	
254	菑谷	Muroya	15	1	雨	阿賀野川	373300	1392212	200	206	69.65	72.10	70.19	10	12	5	28	1	1992/3/27	1993	2020	2021/9/27	
255	暮坂峠	Sakurazakatoge	15	1	雨	信濃川	371242	1383136	470	448	69.67	68.14	76.57	297	299	295	9	0	1976/5/20	1976	1984	2021/9/27	休止
256	前口	Maeguchi	10	2	3	利根川	363515	1383435	1020	1035	69.70	66.33	74.90	237	237	241	18	1	2000/8/10	2002	2019	2021/9/27	
257	松坂	Matauzaka	7	2	2	阿賀野川	372231	1394708	480	472	69.72	73.05	66.09	45	45	40	19	1	1954/8/1	2002	2020	2021/3/27	10.7・12.14未登録
258	大中	Onaka	9	2	1	利根川	364101	1395653	167	166	69.90	71.74	62.94	113	111	114	18	1	1967/4/1	2002	2019	2021/9/27	05・07.1-6,10-12未登録
259	川谷	Kawadani	15	1	雨	信濃川	371200	1383100	206	223	69.92	68.32	76.85	295	298	294	36	1	1985/6/14	1985	2020	2021/9/27	
260	大田原	Otawara	9	2	1	那珂川	365129	1400027	214	213	69.92	72.48	62.84	97	95	96	17	1	1950/1/1	2002	2018	2021/9/27	14-15未登録
261	野沢温泉	Nozawaonsen	20	2	2	信濃川	365447	1382636	576	578	70.00	67.21	76.93	268	270	270	19	1	1980/10/1	2002	2020	2021/9/27	
262	野沢温泉	Nozawaonsen	20	1	四	信濃川	365442	1382630	576	570	70.15	67.36	77.09	268	270	270	45	1	1974/11/1	1976	2020	2021/9/27	
263	佐野	Sano	9	1	四	利根川	362148	1393412	68	61	70.17	69.71	66.06	154	151	159	45	1	1975/5/20	1976	2020	2021/9/27	
264	足利	Ashikaga	9	2	1	利根川	361936	1392712	38	38	70.19	69.20	67.09	163	161	169	31	1	1954/3/31	1989	201		

番号	観測所名	県番号	管理	種類	水系名	河川名	位置		標高(m)		距離(km)		方位角(度)		観測		ウェブ検索 日または 取得日	備考					
							緯度	経度	公称	DEM	中 代	尾 瀬 沼 観 測 所	山 の 鼻 観 測 所	中 代	尾 瀬 沼 観 測 所	継 続 年 数			稼 働	開始日	公開 開始 年	最終 公開 年	
299	飯山	Iiyama	20	1	四	信濃川	365230	1382230	313	313	76.34	73.46	83.19	265	267	267	45	1	1974/11/1	1976	2020	2021/9/27	
300	鶴尾	ruo	10	2	3	利根川	363310	1383050	950	948	76.49	73.12	81.67	237	237	240	18	1	2000/8/9	2002	2020	2021/9/27	
301	青柳	Aoyagi	15	2	2	開川	370206	1382239	395	392	76.61	74.22	83.72	279	281	279	19	1	1979/7/1	2002	2020	2021/9/27	11-12未登録
302	光ヶ原	Hikarigahara	15	1	1	信濃川	370018	1382218	805	803	76.72	74.23	83.81	276	278	277	9	0	1976/5/31	1976	1984	2021/9/27	休止
303	八田蟹	Yatagani	15	2	1	阿賀野川	373619	1392553	120	126	76.78	79.35	76.90	13	15	8	28	1	1956/1/1	1993	2020	2021/9/27	
304	大沢	Osawa	9	2	1	那珂川	370550	1400404	530	538	76.89	80.04	70.55	76	75	74	17	1	1959/1/1	2002	2018	2021/9/27	14-15未登録
305	霧積	Kirizumi	10	2	3	利根川	362359	1384026	940	938	77.18	73.92	80.80	220	219	225	18	1	1971/6/1	2002	2019	2021/9/27	
306	心桑	Okuwa	10	2	1	利根川	362740	1383536	1100	1100	77.20	73.86	81.56	228	227	232	69	1	1951/9/1	1951	2019	2021/9/27	
307	飯谷山	Iitaniyama	7	1	1	阿賀野川	373136	1394100	720	622	77.30	80.40	75.21	31	32	26	34	0	1976/5/28	1976	2009	2021/9/27	休止
308	壬生	Mibu	9	2	1	利根川	362445	1394835	55	56	77.66	78.14	72.03	138	135	141	18	1	1961/5/1	2002	2019	2021/9/27	19.1-6未登録
309	高根沢	Takanezawa	9	1	雨	利根川	363624	1395954	148	147	77.67	79.27	70.85	118	115	119	45	1	1974/1/1	1976	2020	2021/9/27	
310	石井	Ishii	9	2	2	利根川	363239	1395715	101	104	77.74	79.14	71.28	123	121	126	19	1	1976/4/1	2002	2019	2021/9/27	10-12未登録
311	藤岡	Fujioaka	10	1	雨	利根川	361430	1390412	95	95	77.98	75.61	78.15	191	189	196	45	1	1974/1/1	1976	2020	2021/9/27	
312	小串	Ogushi	10	2	2	利根川	363637	1382705	1809	1798	78.06	74.73	83.72	243	243	246	1	24	1996/6/4	1996	2019	2021/9/27	
313	大前	Omae	10	2	3	利根川	363048	1383134	840	838	78.12	74.75	83.04	234	234	237	1	18	2000/8/9	2002	2019	2021/9/27	
314	黒水	Kuromizu	15	2	2	信濃川	373747	1390549		43	78.24	79.80	80.98	351	354	347	1	19	1997/3/17	2002	2020	2021/9/27	
315	戸倉	Tokura	15	2	2	信濃川	373813	1390954	99	109	78.36	80.10	80.60	356	358	351	1	19	1961/10/1	2002	2020	2021/9/27	
316	高根沢	Takanezawa	9	2	1	利根川	363919	1400213	142	137	78.44	80.28	71.48	113	111	114	1	19	1979/4/1	2002	2020	2021/9/27	04.7-07.6,10-12未登録
317	湯本	Yumoto	7	2	2	阿賀野川	371647	1400021	570	568	79.10	82.46	73.90	61	60	57	1	19	1983/8/1	2002	2020	2021/9/27	10.7-12,14未登録
318	熊の平	Kumanotaira	10	2	3	利根川	362118	1384232	550	547	79.18	75.99	82.36	216	215	221	1	18	2000/8/11	2002	2019	2021/9/27	
319	松井田	Matsuida	10	2	1	利根川	361940	1384522	340	352	79.32	76.21	82.08	212	211	217	1	60	1960/3/31	1960	2019	2021/9/27	
320	黒田原	Kurodahara	9	2	2	那珂川	370119	1400649	340	337	79.43	82.43	72.75	83	81	81	1	17	1951/1/1	2002	2018	2021/9/27	14-15未登録
321	筒方	Dogata	15	1	雨	信濃川	370148	1382036	255	249	79.55	77.13	86.65	278	280	278	1	36	1985/6/14	1985	2020	2021/9/27	
322	千俣	Hoshimata	10	2	3	利根川	363330	1382807	1410	1435	79.57	76.21	84.91	239	239	242	1	18	1979/5/30	2002	2019	2021/9/27	
323	黒羽	Kurobane	9	2	2	那珂川	365120	1400711	154	152	79.90	82.47	72.82	96	94	95	1	17	1982/11/30	2002	2018	2021/9/27	14-15未登録
324	黒田原	Kurodawara	9	1	1	那珂川	370112	1400712	340	335	79.97	82.96	73.28	83	82	81	0	2	1976/1/1	1976	1977	2021/9/27	
325	真船	Mafune	7	2	1	阿武隈川	371001	1400444	560	645	79.99	83.23	73.98	70.78	70.12	67.98	1	41	1946/9/1	1980	2020	2021/11/14	1980-2017,19-20
326	羽島	Hatori	7	2	2	阿賀野川	371507	1400225	900	944	80.40	83.73	74.93	63.61	63.24	60.29	1	19	1983/1/1	2002	2020	2021/11/14	2002-10,13,15-20
327	一の字山	Ichinojiyama	10	1	1	利根川	362218	1383930	1170	1187.3	80.47	77.21	80.41	219.49	218.80	223.83	0	34	1976/5/25	1976	2009	2009/11/2	
328	菅坪	Kuretsubo	15	2	2	阿賀野川	373942	1391412	107	112	80.91	82.92	82.60	0.51	2.38	355.71	1	19	1994/6/1	2002	2020	2021/11/14	
329	藤原	Tatebayashi	10	1	四	利根川	361424	1393048	23	23	80.98	80.08	77.65	161.57	159.24	166.16	1	45	1974/1/1	1976	2020	2021/11/14	
330	西会津	Nishiaizu	7	1	四	阿賀野川	373518	1393924	165	165	82.08	85.09	80.46	27.43	28.46	22.60	1	45	1975/5/21	1976	2020	2021/11/14	
331	三条	Sanjo	15	1	四	信濃川	373824	1385718	9	8	82.16	83.27	85.82	342.91	345.10	338.80	1	45	1974/1/1	1976	2020	2021/11/14	
332	大河津	Okozu	15	2	2	信濃川	373625	1385030	16	19	82.32	83.01	86.72	335.48	337.75	331.74	1	19	1954/1/1	2002	2020	2021/11/20	
333	富岡	Tomioaka	10	2	2	利根川	361447	1385143	179	179	82.92	80.06	84.64	203.41	202.14	208.18	1	47	1974/5/20	1974	2020	2021/11/20	
334	小幡	Obata	10	2	2	利根川	361343	1385456	197	193	83.00	80.26	84.29	199.82	198.42	204.66	1	19	1951/10/1	2002	2020	2021/11/20	
335	浅間	Asama	20	2	2	信濃川	362204	1383654	1185	1181	83.30	80.03	87.03	221.37	220.79	225.50	1	19	1974/5/2	2002	2020	2021/11/20	
336	湯本	Yumoto	7	1	四	阿賀野川	371636	1400348	640	643	83.45	86.79	78.07	62.52	62.21	59.27	1	43	1988/10/5	1978	2020	2021/11/14	
337	津川南	Tsugawa	15	2	3	阿賀野川	374002	1392714	100.2	92	83.93	86.50	84.00	13.70	15.15	8.90	0	5	1993/3/1	2002	2006	2021/11/14	廃止
338	藤岡	Fujioaka	9	2	3	利根川	361523	1393912	20	20	84.13	83.71	79.86	153.01	150.71	157.04	1	19	1949/4/1	2002	2020	2021/11/20	
339	津川	Tsugawa	15	1	四	阿賀野川	374018	1392648	100	129	84.26	86.81	84.39	13.20	14.66	8.42	1	45	1974/1/1	1976	2020	2021/11/14	
340	真岡	moka	9	1	四	利根川	362836	1395912	91	91	84.56	85.68	78.15	126.53	124.37	128.76	1	45	1974/1/1	1976	2020	2021/11/14	
341	田代	Tashiro	10	2	1	利根川	362919	1382732	1119	1120	84.60	81.23	89.59	234.66	234.58	237.99	1	70	1951/9/1	1951	2020	2021/11/20	
342	村松	Muramatsu	15	1	雨	阿賀野川	374148	1391118	25	30	84.87	86.74	86.88	357.61	359.46	353.10	1	45	1974/1/1	1976	2020	2021/11/14	
343	樽本	Tarumoto	15	1	雨	開川	365324	1381630	625	581	85.11	82.27	92.00	267.10	268.33	268.27	1	36	1985/6/13	1985	2020	2021/11/14	
344	小山	Oyamata	9	1	四	利根川	362018	1394948	44	43	85.11	85.42	79.69	140.62	138.35	143.87	1	45	1974/1/1	1976	2020	2021/11/14	
345	袴山	Hakamadake	15	1	開川	365212	1381636	850	885	85.12	82.24	91.97	265.60	266.78	266.88	0	4	1976/5/26	1976	1984	2021/11/14		
346	那須烏山	Nasukarasuyama	9	1	四	那珂川	363830	1400700	82	75	85.60	87.48	78.61	111.90	110.03	112.86	1	12	2009/2/24	2009	2020	2021/11/14	
347	川島	Kawamata	10	2	3	利根川	361141	1393055	29	27	85.82	84.86	82.57	162.51	160.32	166.87	1	19	1957/1/1	2002	2020	2021/11/20	
348	田代	Tashiro	10	1	四	利根川	362748	1382748	1230	1235	85.96	82.59	90.79	232.93	232.84	236.36	1	45	1974/1/1	1976	2020	2021/11/14	
349	鉾城	Kubiki	15	2	2	開川	371026	1381830	16	7	86.12	84.16	93.19	288.39	290.21	287.93	1	12	2003/1/1	2009	2020	2021/11/20	
350	二子島	Futagojima	15	2	2	開川	370131	1381604	46	65	86.16	83.69	93.25	277.14	278.67	277.54	1	19	1983/3/31	2002	2020	2021/11/20	
351	東山	Higashiyama	7	2	1	阿賀野川	372439	1395936	420	505	86.19	89.56	81.81	51.77	51.87	48.00	1	28	1951/9/1	1993	2020	2021/11/20	1993-97,2002-10,13,15-20
352	祖母井	Ubagai	9	2	1	利根川	363303	1400412	110	112.4	86.28	87.79	79.52	119.16	117.16	120.74	1	19	1936/7/1	2002	2020	2021/11/20	
353	保母新田	Homyoshinden	15	2	2	信濃川	374140	1390203	13	11	86.28	87.69	89.33	348.54	350.54	344.39	1	19	1973/3/27	2002	2020	2021/11/20	
354	若松	Wakamatsu	7	1	官	阿賀野川	372918																

番号	観測所名		県番号	管理	種類	水系名	河川名	位置		標高(m)		距離(km)		方位角(度)		観測			ウェブ検索 日または 取得日	備考				
								緯度	経度	標高	DEM	中 代	尾 瀬 沼 観 測 所	中 代	尾 瀬 沼 観 測 所	中 代	尾 瀬 沼 観 測 所	観測 回数			稼働	開始 年	公開 開始 年	最終 公開 年
388	寄居	Yori	11	1	四	荒川		360618	1391100	128	128.2	91.94	89.91	91.06	182.54	180.82	187.01	1	45	1975/5/17	1976	2020	2021/11/14	
389	益子	Mashiko	9	2	2	利根川	小貝川	362934	1400609	90	89	92.09	93.46	85.44	121.75	119.83	123.43	1	19	1980/3/8	2002	2020	2021/11/20	
390	馬取	Matori	15	2	3	阿賀野川	馬取川	374212	1393652	300	297	92.12	94.96	91.16	21.68	22.78	17.32	1	19	1997/11/1	2002	2020	2021/11/20	
391	古河	Koga	8	1	四	利根川		361206	1394300	20	19	92.14	91.81	87.71	151.55	149.44	155.14	1	45	1978/1/11	1976	2020	2021/11/14	
392	菅平	Sugadaira	20	1	四	信濃川		363154	1381930	1253	1248	92.16	88.81	97.69	241.40	241.63	244.15	1	45	1975/5/14	1976	2020	2021/11/14	
393	野上	Nogawa	11	2	2	荒川	荒川	360627	1390629	130	140.8	92.20	89.99	91.85	186.76	185.14	191.23	1	83	1936/10/1	1937	2019	2021/11/20	1937-54,2002-19
394	神津下	Kozushita	10	2	1	利根川	鱒川	361446	1383815	794	790	92.75	89.58	95.77	214.94	214.19	218.91	1	19	1982/4/1	2002	2020	2021/11/20	
395	信濃町	Shinanomachi	20	1	四	信濃川		364830	1381148	685	674	93.03	90.04	99.75	261.78	262.73	263.22	1	45	1974/11/1	1976	2020	2021/11/14	
396	八溝山	Yamizosan	8	2	2	久慈川	八溝川	365549	1401625	1020	1013.5	93.11	95.89	86.16	89.85	88.68	88.92	1	17	1971/4/1	2002	2018	2021/11/20	2002-13,16-18
397	塩川	Shiokawa	7	2	2	利根川	日橋川	373535	1395318	177.6	177.4	93.79	97.03	90.83	38.41	38.96	34.44	1	17	1984/10/1	2004	2020	2021/11/20	2004,08-10,15-20
398	宝珠山	Hoshuzan	15	1	四	阿賀野川	阿賀川	374642	1391718	200	215	94.00	96.13	95.32	3.21	4.77	359.03	0	34	1976/5/24	1976	2009	2009/11/2	
399	川島	Kawashima	8	2	3	利根川	鬼怒川	361721	1395450	38	37.6	94.12	94.52	88.57	139.15	137.09	141.98	1	18	1949/1/1	2002	2019	2021/11/20	2002-09,13-19
400	万場	Manba	10	2	未	利根川	神流川	360656	1385510	320	331	94.81	92.16	95.72	197.07	195.77	201.36	1	7	1936/1/1	2002	2008	2021/11/20	
401	赤倉	Akakura	15	2	1	利根川	関川	365316	1380941	910	968	95.23	92.40	102.13	267.32	268.42	268.36	1	19	1972/7/1	2002	2020	2021/11/20	
402	鷺子	Torinoko	8	2	2	那珂川	緒川	363954	1401434	235	231.9	95.27	97.33	88.20	107.86	106.26	108.40	1	18	1957/5/1	2002	2019	2021/11/20	2002-19
403	神流川	Kannakawa	10	2	3	利根川	神流川	360643	1385419	358	355	95.57	92.90	96.56	197.73	196.46	201.98	0	6	1959/10/1	2002	2007	2021/11/20	廃止
404	三頭(平)	Santo	95	15	2	利根川	矢代川	365702	1380920	645	599	95.60	92.92	102.61	271.51	272.73	272.27	1	22	1970/7/1	1999	2020	2021/11/20	
405	金山(福島)	Kanayama	7	2	2	阿武隈川	社川	370334	1401732	350	342.6	95.72	98.76	89.10	81.23	80.34	79.67	1	65	1956/4/1	1956	2020	2021/11/20	1956-57,59,2007,09-17,19-20
406	新津	Niitsu	15	1	四	阿賀野川		374730	1390512	3	2	96.16	97.77	98.73	352.53	354.26	348.68	1	45	1974/11/1	1976	2020	2021/11/14	
407	十六橋	Jurokkyo	7	2	2	阿賀野川	猪苗代湖	373116	1400126	519	513.9	96.50	99.50	92.25	46.99	47.23	43.42	1	19	1984/12/1	2002	2020	2021/11/20	2002-10,13,15-20
408	長沼	Naganuma	7	2	3	阿武隈川	釈迦堂川	371734	1401246	330	325.8	96.18	99.49	90.57	65.15	64.79	62.51	1	44	1978/12/1	1977	2020	2021/11/20	1977-2007,09-17,19-20
409	神流	Kannakawa	10	1	四	利根川		360630	1385348	357	342	96.18	93.50	97.22	198.10	196.85	202.32	1	44	1977/11/17	1977	2020	2021/11/14	
410	長沼	Naganuma	7	1	雨	阿武隈川	江花川	371718	1401306	317	317	96.42	99.74	90.79	65.54	65.16	62.93	1	43	1978/8/8	1978	2020	2021/11/14	
411	上平	Kamidaira	15	2	3	阿賀野川	美川	374441	1393707	275	282	96.53	99.34	95.66	20.87	21.93	16.70	1	19	1997/1/1/1	2002	2020	2021/11/20	
412	巻	Maki	15	1	四	信濃川		374606	1385448	2	-1	96.86	97.98	100.44	343.34	345.19	339.82	1	45	1974/1/1/1	1976	2020	2021/11/14	
413	上野宮	Kaminomiya	8	2	2	久慈川	八溝川	365145	1401845	240	232.5	96.93	95.56	89.88	94.28	93.03	93.74	1	17	1967/8/22	2002	2018	2021/11/20	2002-13,16-18
414	小川	Ogawa	11	2	1	荒川	兜川	360332	1391544	100	89.8	97.01	99.20	95.59	178.21	176.49	182.40	1	29	1947/6/1	1991	2019	2021/11/20	1991-98,2002-19
415	東御	Tom	20	1	四	信濃川		362300	1382300	958	945	97.09	93.73	101.77	231.36	231.22	234.49	1	45	1975/5/14	1976	2020	2021/11/14	
416	栗橋	Kurihashi	11	2	1	利根川	利根川	360837	1394156	31	13.8	97.17	96.87	92.99	154.17	152.18	157.69	1	18	1918/1/1	2002	2019	2021/11/20	2002-19
417	長野	Nagano	20	2	3	利根川	神流川	363844	1381159	357	358	97.20	93.97	103.38	251.17	251.73	253.23	1	19	1969/6/1	2002	2020	2021/11/20	
418	長野	Nagano	20	1	官	信濃川		363942	1381130	418	419	97.30	94.09	103.55	252.31	252.90	254.29	1	132	1889/1/1	1889	2020	2021/11/14	長野地方気象台
419	下館	Shimodate	8	2	3	利根川	五行川	361729	1395839	28	27.5	97.74	98.29	99.19	136.50	134.54	139.07	1	18	1993/6/5	2002	2019	2021/11/20	2002-05,07-09,13-19
420	門井	Kadoi	8	1	雨	利根川	桜川	362000	1400200	40	41.6	98.00	98.78	91.96	132.50	130.57	134.81	1	39	1982/6/23	1982	2020	2021/11/14	
421	喜多方	Kitakata	7	1	四	阿賀野川	只見川	373930	1395148	212	215	98.25	101.43	95.70	34.76	35.39	30.88	1	45	1974/11/1	1976	2020	2021/11/14	
422	八倉	Yokura	10	2	3	利根川	神流川	360655	1384716	920	830	98.92	96.06	100.63	203.65	202.59	207.66	1	19	2002/5/11	2002	2020	2021/11/20	
423	下館	Shimodate	8	1	四	利根川	小貝川	361654	1395918	14	25.7	99.20	99.74	93.44	136.52	134.58	139.05	1	20	2001/12/10	2001	2020	2021/11/14	
424	鴻巣	Konosu	11	1	雨	荒川		360354	1393118	15	15.3	99.80	98.71	96.77	164.66	162.80	168.45	1	45	1976/12/11	1976	2020	2021/11/14	
425	鵜瀬	Hyoko	15	1	雨	阿賀野川		375000	1391412	9	8	99.96	101.96	101.60	0.41	1.93	856.52	1	7	2014/7/23	2014	2020	2021/11/14	
426	奥ノ薮	Okunokaya	10	2	2	利根川	鱒川	360829	1384140	597	585	99.99	96.97	102.29	208.73	207.84	212.60	1	19	1984/4/1	2002	2020	2021/11/20	
427	飯綱	Iizuna	20	2	3	信濃川	福花川	364300	1380823	1100	1097	100.05	96.93	106.52	256.46	257.18	258.15	1	19	1996/3/27	2002	2020	2021/11/20	
428	上吉田	Kamiyoshida	11	1	雨	荒川		360312	1385848	275	263	100.09	97.61	100.48	192.93	191.59	197.03	1	44	1977/8/25	1977	2020	2021/11/14	
429	久喜	Kuki	11	1	四	江戸川		360512	1393806	12	10.9	100.69	99.94	96.99	158.68	156.78	162.25	1	45	1977/12/20	1976	2020	2021/11/14	
430	尾附	Ozuku	10	3	1	利根川	神流川	360530	1384816	518	510	100.76	97.94	102.29	202.28	201.19	206.24	9	9	2002/10/1	2002	2010	2021/11/20	
431	上赤谷	Kamiakadani	15	2	3	阿治川	加治川	374948	1392503	154	142	100.99	103.38	101.52	94.48	10.79	5.52	1	19	1991/11/30	2002	2020	2021/11/20	
432	大子	Daigo	8	1	四	久慈川		364642	1402042	120	107	101.03	103.46	93.92	99.43	98.10	99.29	1	45	1978/1/13	1976	2020	2021/11/14	
433	大子	Daigo	8	2	1	久慈川	久慈川	364645	1402046	110	121.7	101.11	103.54	94.00	99.36	98.04	99.23	1	17	1949/7/1	2002	2018	2021/11/20	2002-13,16-18
434	昌蒲	Shobu	11	2	2	利根川	利根川	360411	1393607	26	12.3	101.44	100.57	97.95	160.63	158.76	164.24	1	31	1972/1/1	1989	2019	2021/11/20	1989-98,2002-19
435	赤谷	Akadani	15	1	雨	阿賀野川	阿賀川	375006	1392454	135	133	101.50	103.89	102.05	9.31	10.62	5.36	1	45	1976/7/30	1976	2020	2021/11/14	
436	佐久	Saku	20	1	四	利根川	神流川	361448	1382836	683	683	101.60	98.32	105.32	221.70	221.23	225.10	1	45	1974/11/1/1	1976	2020	2021/11/14	
437	黒子	Kurogo	8	2	3	利根川	小貝川	361435	1395844	30.4	31	101.81	102.24	96.20	138.51	136.61	141.09	0	18	1954/8/1	2002	2021/11/20	2021/11/20	廃止,雨量情報なし
438	横曽峠	Inaritoge	7	1	四	阿賀野川	只見川	374524	1394406	800	778	101.87	104.83	103.36	255.99	26.86	22.09	0	34	1976/6/2	1976	2009	2021/11/20	
439	岩瀬	Iwase	8	2	2	利根川	桜川	362133	1400720	50	49	102.16	103.17	95.85	128.27	126.45	130.21							

番号	観測所名	県番号	管理	種類	水系名	河川名	位置		標高(m)		距離(km)		方位角(度)		観測		ウェッブ検索日または取得日	備考							
							緯度	経度	公称	DEM	中年代	山の鼻観測所	尾瀬沼観測所	中年代	山の鼻観測所	尾瀬沼観測所			継続年数	稼働	開始日	公開開始年	最終公開年		
																								緯度	経度
476	八王子	Hachioji	20	2	3	信濃川	千曲川	362908	1380833	378	378	108.99	105.65	114.63	243.24	243.49	245.51	1	12	1984/1/1	2009	2021/11/20			
477	蓮田	Hasuda	11	2	3	利根川	綾瀬川	360025	1393822	28	11.5	109.13	108.29	105.57	160.15	158.42	163.49	1	18	1983/3/1	2002	2019	2021/11/20	2002-19	
478	郡山	Koriyama	7	1	四	阿武隈川		372206	1401948	249	250	109.14	112.48	103.66	63.37	63.10	60.98	1	45	1974/11/1	1976	2021/11/14			
479	胡崎山	Kurumiyama	15	2	2	阿賀野川	阿賀野川	375454	1390908	3	4	109.23	111.04	111.32	356.48	357.94	352.99	1	19	1985/5/13	2002	2021/11/20			
480	下関河内	Shimosekigodo	7	2	2	久慈川	小田川	365018	1402656	230	209	109.29	111.88	102.23	95.13	94.00	94.72	1	17	1967/8/22	2002	2018	2021/11/20	2002-13,16-18	
481	三王子岳	Niojtake	15	1		加治川		375424	1392706	382	326	109.89	112.32	110.30	10.29	11.48	6.64	0	34	1976/6/30	1976	2009	2021/11/14		
482	立科	Tateshina	20	1	四	信濃川		361618	1381848	715	716	109.93	106.58	114.32	228.42	228.20	231.33	1	43	1978/12/1	1978	2021/11/14			
483	開墾	Sekiya	15	2	2	信濃川	開墾分水路	375428	1390008	22	9	110.06	111.51	112.94	349.58	351.14	346.29	1	19	1973/2/14	2002	2021/11/20			
484	北相木	Kitaaki	20	1	雨	信濃川		360418	1383642	1185	1173	110.38	107.32	112.83	210.23	209.46	213.70	1	17	2004/9/8	2004	2021/11/14			
485	須賀川(国)	Sukagawa	7	2	3	阿武隈川	阿武隈川	371804	1402307	240	237.2	110.64	113.92	104.80	67.96	67.56	65.84	1	65	1988/4/1	1956	2020	2021/11/20	1956-62,88-2007,09-17,19-20	
486	茂来山	Moraisan	20	1		信濃川		360630	1383200	1450	1437	110.66	107.50	113.59	214.45	213.81	217.81	0	7	1976/5/11	1976	1982	2021/11/14		
487	玉川	Tamakawa	7	1	官	阿武隈川		371336	1402536	372	371	111.42	114.64	105.27	72.61	72.08	70.77	1	18	2003/1/1	2003	2021/11/14			
488	中谷川	Nakayagawa	20	2	2	碓氷川	中谷川	365142	1375850	860	854	111.51	108.65	118.38	266.32	267.23	267.29	1	12	1976/8/1	2009	2021/11/20			
489	熱海	Atami	7	2	2	阿武隈川	五百川	372926	1401634	340	345.8	111.71	115.08	106.87	56.03	55.97	53.34	1	63	1958/8/1	1958	2020	2021/11/20	1958-2007,09-17,19-20	
490	石川	Ishikawa	7	1	四	阿武隈川		370848	1402736	290	289	112.10	115.22	105.66	77.40	76.74	75.85	1	45	1974/11/1	1976	2021/11/14			
491	吾野	Agano	11	2	2	荒川	高麗川	355516	1391228	220	216.7	112.27	110.31	111.15	180.96	179.52	184.61	1	18	1952/10/1	2002	2019	2021/11/20	2002-19	
492	望月	Mochizuki	20	2	2	信濃川	鹿曲川	361247	1382038	840	840	112.46	109.14	116.51	225.02	224.70	227.99	1	19	1979/12/26	2002	2021/11/20			
493	石川(国)	Ishikawa	7	2	1	阿武隈川	社川	370845	1402752	290	297	112.47	115.59	106.03	77.49	76.82	75.95	1	42	1978/12/1	1979	2020	2021/11/20	1979-2007,09-17,19-20	
494	鬼無里	Kinasa	20	2	1	信濃川	瀬花川	364049	1380004	721	678	113.05	109.92	119.50	256.02	256.64	257.55	1	19	1952/4/1	2002	2021/11/20			
495	徳田	Tokuda	8	1	雨	久慈川	里川	364642	1402854	270	288.9	113.06	115.53	105.96	98.34	97.17	98.15	1	44	1977/7/15	1977	2020	2021/11/14		
496	常盤	Joso	8	1	三	利根川		360648	1395848	15	17.1	113.12	113.26	107.90	143.26	141.54	145.81	1	6	2015/9/18	2015	2020	2021/11/14	臨時観測所	
497	鶴ヶ島	Isurugashima	11	2	2	荒川	小群川	355517	1392325	43	42.1	113.15	111.62	111.02	172.59	171.04	176.10	1	18	1977/12/1	2002	2019	2021/11/20	2002-19	
498	浦山	Urayama	11	1	雨	荒川		355512	1390412	400	466.1	113.27	111.02	112.93	187.26	185.95	190.90	1	44	1976/6/28	1977	2020	2021/11/14		
499	二瀬	Futase	11	2	1	荒川	荒川	355640	1385441	557	543.2	113.29	110.73	113.86	194.63	193.49	198.25	1	18	1960/10/8	2002	2019	2021/11/20	2002-19	
500	小瀬	Konaka	8	2	2	久慈川	荒川	364509	1402905	239	239.1	113.82	116.23	106.71	99.74	98.55	99.65	1	17	1981/4/1	2002	2018	2021/11/20	2002-13,16-18	
501	長久保新町	Nagakuboshinmachi	20	2	1	信濃川	依田川	361510	1381632	748	746	113.86	110.51	118.28	228.78	228.58	231.58	1	19	1954/7/26	2002	2021/11/20			
502	松浜	Matsuhama	15	1	官	阿賀野川		375718	1390642	1	0	113.93	115.66	116.21	354.83	356.26	351.52	1	18	2003/1/1	2003	2021/11/14			
503	下藤	Sagarifuji	7	2	2	久慈川	川上川	365519	1400307	550	556.8	114.20	116.97	107.25	90.21	89.24	89.50	1	17	1980/4/1	2002	2018	2021/11/20	2002-13,16-18	
504	Hibara	Hibara	7	1	四	阿賀野川		374318	1400330	824	822	114.35	117.61	111.29	39.78	40.18	36.58	1	43	1978/10/26	1978	2021/11/14			
505	三峰	Mitsumine	11	2	1	荒川	大湖川	355535	1385547	1094.8	114.83	112.32	115.28	193.58	192.43	197.16	1	31	1949/5/1	1989	2019	2021/11/20	1989-98,2002-19		
506	龍高原	Hijirikogane	20	1	雨	信濃川		362912	1380406	985	986	114.87	111.53	120.63	244.82	245.11	246.90	1	42	1977/9/19	1979	2021/11/14			
507	三峰	Mitsumine	11	1	雨	荒川		355536	1385524	975	960.5	114.94	112.42	115.42	193.87	192.72	197.44	1	45	1975/5/16	1976	2020	2021/11/14		
508	三峰山頂	Mitsuminesancho	11	2		荒川		355527	1385556	1078.3	115.02	112.52	115.45	193.44	192.29	197.02	1	4	2002	2005	2021/11/20	雨量月表, 2002-05			
509	天下野	Kegano	8	2	1	久慈川	山田川	363948	1402824	157	102	115.04	117.25	107.94	104.69	103.41	104.92	1	17	1954/6/1	2002	2018	2021/11/20	2002-13,16-18	
510	柿岡	Kakioka	8	1	雨	利根川	恋瀬川	361400	1401118	27	30.6	115.76	116.57	109.66	131.81	130.18	133.72	1	45	1975/5/20	1976	2020	2021/11/14		
511	鬼無里	Kinasa	20	1	雨	信濃川		364118	1375754	778	766	115.96	112.84	122.45	256.86	257.48	258.31	1	44	1977/8/29	1977	2020	2021/11/14		
512	坂東	Bando	8	1	雨	利根川		360206	1395336	16	16.8	116.07	115.88	111.35	148.92	147.24	151.65	1	45	1974/11/1	1976	2020	2021/11/14		
513	愛宕山	Atagosan	8	1		荒川		361724	1401518	280	220.7	117.32	109.91	127.53	125.94	129.18	0	7	1976/3/31	1976	1982	2021/11/14			
514	東沢	Higashizawa	6	2	2	最上川	置鴨白川	375022	1395316	600	596	116.35	119.41	114.33	29.92	30.58	26.58	1	55	1965/8/13	1964	2018	2021/11/20	1964-2018	
515	飯豊山(飯豊)	Iidesan	6	2	2	荒川	玉川	375503	1394050			452.3	116.39	119.17	115.60	19.97	20.88	16.52	1	20	1999/6/14	2002	2021	2021/11/20	2002-05,08-21
516	小谷	Otari	20	1	雨	碓氷川		364918	1375548	550	534	116.42	113.50	123.23	264.32	265.13	265.36	1	38	1983/10/13	1983	2020	2021/11/14		
517	名栗	Naguri	11	2	1	荒川	入間川	355300	1391054	250	243	116.52	114.51	115.53	182.08	180.72	185.61	1	73	1956/10/1	1947	2019	2021/11/20	1947,93-98,2002-19	
518	岳谷	Takeya	6	2	2	最上川	置鴨白川	375222	1394934	500	482	116.99	119.97	115.36	26.71	27.45	23.34	1	55	1964/7/1	1964	2018	2021/11/20	1964-2018	
519	川越	Kawagoe	11	2	2	荒川	不老川	355354	1392855	22	24.1	117.01	115.68	114.41	168.72	167.18	172.05	1	18	1954/7/1	2002	2019	2021/11/20	2002-19	
520	郡山(福島)	Koriyama	7	2	2	阿武隈川	阿武隈川	372429	1402426	226	227	117.22	120.56	111.78	62.90	62.65	60.66	1	72	1955/3/10	1949	2020	2021/11/20	1949-51,55-2007,09-17,19-20	
521	大久保	Okubo	15	2	2	碓氷川	根知川	365510	1375432	450	498	117.59	114.83	124.55	269.68	270.62	270.41	1	19	1960/9/1					

電子資料1表2：日降水量に基づく観測所間の相関係数決定要因分析結果。50 km 圏の観測所までの山の鼻からの距離 (dyama, km) と標高差 (hyama, m), 尾瀬沼からの距離 (dnuma, m) と標高差 (hnuma, m) および交互作用項 (dyama : hyama または dnuma : hnuma) を説明変数として相関係数 (R_{biv} または R_p) を表すステップワイズ重回帰分析を行い, 選択された説明変数の自由度調整済み決定係数 (寄与率) を分散分析により求めた。a : 山の鼻からの相関係数 R_{biv} 。b : 尾瀬沼からの相関係数 R_{biv} 。c : 山の鼻からのピアソン相関係数 R_p 。d : 尾瀬沼からのピアソン相関係数 R_p 。

(表 2a)

月	ステップワイズ重回帰分析			分散分析							
	説明変数	回帰係数推定値	Pr(> t)	説明変数	自由度	平方和	平均平方和	F	Pr(>F)	決定係数	
1	dyama	-0.0100922	2.48E-07 ***	dyama	1	0.3262	0.32620	14.68	0.000278 ***	0.1319	
	hyama	-0.0002464	2.97E-05 ***	hyama	1	0.4445	0.44450	19.99	0.0000297 ***	0.1832	
	切片	0.514335	1.15E-14 ***	Residuals	69	1.5338	0.02220			0.0000	
	自由度	2	69	自由度調整済み決定係数							0.3151
2	dyama	-0.00677	2.23E-05 ***	dyama	1	0.1216	0.12156	7.68	0.007166 **	0.0719	
	hyama	-0.000178	0.000225 ***	hyama	1	0.2399	0.23987	15.14	0.000225 ***	0.1524	
	切片	0.465	2.26E-16 ***	Residuals	70	1.1088	0.01584			0.0000	
	自由度	2	70	自由度調整済み決定係数							0.2243
3	dyama	-0.00396	2.96E-05 ***	dyama	1	0.0630	0.06302	11.44	0.00119 **	0.1171	
	hyama	-0.0000797	0.00435 **	hyama	1	0.0479	0.04792	8.70	0.00435 **	0.0863	
	切片	0.556	<2E-16 ***	Residuals	69	0.3802	0.00551			0.0000	
	自由度	2	69	自由度調整済み決定係数							0.2034
4	dyama	-0.00784	6.59E-08 ***	dyama	1	0.1666	0.16657	28.33	1.05E-06 ***	0.2208	
	hyama	0.0000131	0.8252	hyama	1	0.0986	0.09856	16.76	0.000107 ***	0.1274	
	dyama:hyama	-0.00000367	0.0329 *	dyama:hyama	1	0.0278	0.02778	4.73	0.032921 *	0.0301	
	切片	0.654	<2E-16 ***	Residuals	74	0.4350	0.00588			0.0000	
	自由度	3	74	自由度調整済み決定係数							0.3782
5	dyama	-0.00592	6.94E-11 ***	dyama	1	0.3704	0.37040	77.39	1.37E-14 ***	0.3841	
	hyama	0.0000702	0.1143	hyama	1	0.0006	0.00060	0.12	0.7258	-0.0044	
	dyama:hyama	-0.00000223	0.0699 .	dyama:hyama	1	0.0160	0.01600	3.35	0.0699 .	0.0118	
	切片	0.735	<2E-16 ***	Residuals	118	0.5648	0.00480			0.0000	
	自由度	3	118	自由度調整済み決定係数							0.3915
6	dyama	-0.0054957	<2E-16 ***	dyama	1	0.5166	0.51660	100.10	<2E-16 ***	0.4364	
	切片	0.6830135	<2E-16 ***	Residuals	127	0.6554	0.00520			0.0000	
	自由度	1	127	自由度調整済み決定係数							0.4364
7	dyama	-0.0103	<2E-16 ***	dyama	1	1.1668	1.16680	162.29	<2E-16 ***	0.5254	
	hyama	0.00013	0.0105 *	hyama	1	0.0264	0.02640	3.67	0.0575 .	0.0087	
	dyama:hyama	-0.00000485	0.0007 ***	dyama:hyama	1	0.0867	0.08670	12.06	0.0007 ***	0.0360	
	切片	0.713	<2E-16 ***	Residuals	129	0.9274	0.00720			0.0000	
	自由度	3	129	自由度調整済み決定係数							0.5701
8	dyama	-0.0102	<2E-16 ***	dyama	1	1.3414	1.34140	288.58	<2E-16 ***	0.6504	
	hyama	0.000152	5.50E-05 ***	hyama	1	0.0023	0.00230	0.50	0.481	-0.0011	
	dyama:hyama	-0.0000049	4.28E-06 ***	dyama:hyama	1	0.1071	0.10710	23.04	4.28E-06 ***	0.0499	
	切片	0.677	<2E-16 ***	Residuals	130	0.6043	0.00460			0.0000	
	自由度	3	130	自由度調整済み決定係数							0.6992
9	dyama	-0.00873	<2E-16 ***	dyama	1	0.9000	0.90000	138.35	<2E-16 ***	0.4909	
	hyama	0.0000357	0.4553	hyama	1	0.0576	0.05760	8.86	0.00348 **	0.0281	
	dyama:hyama	-0.00000252	0.0602 .	dyama:hyama	1	0.0234	0.02340	3.60	0.06019 .	0.0093	
	切片	0.756	<2E-16 ***	Residuals	129	0.8392	0.00650			0.0000	
	自由度	3	129	自由度調整済み決定係数							0.5282
10	dyama	-0.0065	8.79E-14 ***	dyama	1	0.5889	0.58890	92.78	<2E-16 ***	0.4043	
	hyama	0.0000577	0.1781	hyama	1	0.0053	0.00530	0.84	0.3606	-0.0007	
	dyama:hyama	-0.0000022	0.0679 .	dyama:hyama	1	0.0215	0.02150	3.39	0.0679 .	0.0105	
	切片	0.758	<2E-16 ***	Residuals	130	0.8252	0.00630			0.0000	
	自由度	3	130	自由度調整済み決定係数							0.4141
11	dyama	-0.00454	1.10E-06 ***	dyama	1	0.1331	0.13312	20.10	0.0000246 ***	0.1786	
	hyama	-0.0000672	0.00654 **	hyama	1	0.0517	0.05168	7.80	0.00654 **	0.0637	
	切片	0.598	<2E-16 ***	Residuals	79	0.5233	0.00662			0.0000	
	自由度	2	79	自由度調整済み決定係数							0.2423
12	dyama	-0.00853	9.60E-08 ***	dyama	1	0.3119	0.31190	20.98	0.0000197 ***	0.1893	
	hyama	-0.000165	0.000287 ***	hyama	1	0.2168	0.21681	14.58	0.000287 ***	0.1287	
	切片	0.562	<2E-16 ***	Residuals	70	1.0408	0.01487			0.0000	
	自由度	2	70	自由度調整済み決定係数							0.3179
年間	dyama	-0.006809	<2e-16 ***	dyama	1	5.531	5.531	397.287	<2E-16 ***	0.2403	
	hyama	0.00001056	0.6299	hyama	1	0.228	0.228	16.348	5.60E-05 ***	0.0093	
	dyama:hyama	-0.000001337	0.0304 *	dyama:hyama	1	0.065	0.065	4.697	0.0304 *	0.0022	
	切片	0.6635	<2e-16 ***	Residuals	1231	17.137	0.014			0.0000	
	自由度	3	1231	自由度調整済み決定係数							0.2518

(表 2b)

月	ステップワイス重回帰分析			分散分析						
	説明変数	回帰係数推定値	Pr(> t)	説明変数	自由度	平方和	平均平方和	F	Pr(>F)	決定係数
1	dnuma	-0.00649	0.000134 ***	dnuma	1	0.1687	0.16867	14.92	0.000264 ***	0.1691
	hnuma	-0.0000832	0.070809 .	hnuma	1	0.0382	0.03817	3.38	0.070809 .	0.0289
	切片	0.428	2.53E-15 ***	Residuals	64	0.7237	0.01131			0.0000
	自由度	2	64	自由度調整済み決定係数						
2	dnuma	0.000111	0.952	dnuma	1	0.0449	0.04491	8.13	0.00588 **	0.0967
	hnuma	-0.0000997	0.176	hnuma	1	0.0001	0.00012	0.02	0.8821	-0.0133
	dnuma:hnuma	0.00000313	0.115	dnuma:hnuma	1	0.0141	0.01413	2.56	0.11479	0.0211
	切片	0.283	6.93E-07 ***	Residuals	63	0.3480	0.00552			0.0000
自由度	3	63	自由度調整済み決定係数							0.1045
3	dnuma	-0.0025886	0.00231 **	dnuma	1	0.0566	0.05662	10.05	0.00231 **	0.1189
	切片	0.4221028	<2E-16 ***	Residuals	66	0.3719	0.00563			0.0000
	自由度	1	66	自由度調整済み決定係数						
4	dnuma	-0.004445	4.63E-07 ***	dnuma	1	0.1740	0.17401	30.89	4.63E-07 ***	0.2963
	切片	0.53858	<2E-16 ***	Residuals	70	0.3943	0.00563			0.0000
	自由度	1	70	自由度調整済み決定係数						
5	dnuma	-0.0030847	1.88E-05 ***	dnuma	1	0.1320	0.13196	19.96	0.0000188 ***	0.1416
	切片	0.4975287	<2E-16 ***	Residuals	114	0.7538	0.00661			0.0000
	自由度	1	114	自由度調整済み決定係数						
6	dnuma	-0.00484	3.17E-09 ***	dnuma	1	0.2682	0.26823	46.82	3.42E-10 ***	0.2695
	hnuma	-0.0000269	0.144	hnuma	1	0.0124	0.01241	2.17	0.144	0.0069
	切片	0.46	<2E-16 ***	Residuals	121	0.6932	0.00573			0.0000
	自由度	2	121	自由度調整済み決定係数						
7	dnuma	-0.0063	<2E-16 ***	dnuma	1	0.4955	0.49550	124.31	<2E-16 ***	0.4860
	hnuma	-0.0000314	0.0384 *	hnuma	1	0.0175	0.01750	4.38	0.0384 *	0.0134
	切片	0.456	<2E-16 ***	Residuals	125	0.4983	0.00400			0.0000
	自由度	2	125	自由度調整済み決定係数						
8	dnuma	-0.00552	<2E-16 ***	dnuma	1	0.4172	0.41720	160.63	<2E-16 ***	0.5543
	hnuma	-0.0000187	0.124	hnuma	1	0.0062	0.00620	2.40	0.124	0.0048
	切片	0.452	<2E-16 ***	Residuals	125	0.3246	0.00260			0.0000
	自由度	2	125	自由度調整済み決定係数						
9	dnuma	-0.00435	4.37E-07 ***	dnuma	1	0.2016	0.20165	29.43	2.89E-07 ***	0.1807
	hnuma	-0.0000331	0.0946 .	hnuma	1	0.0194	0.01944	2.84	0.0946 .	0.0116
	切片	0.461	<2E-16 ***	Residuals	125	0.8565	0.00685			0.0000
	自由度	2	125	自由度調整済み決定係数						
10	dnuma	-0.00148	0.2068	dnuma	1	0.2635	0.26347	40.77	3.11E-09 ***	0.2319
	hnuma	-0.0000865	0.0845 .	hnuma	1	0.0081	0.00805	1.25	0.2664	0.0015
	dnuma:hnuma	0.00000336	0.0205 *	dnuma:hnuma	1	0.0356	0.03561	5.51	0.0205 *	0.0263
	切片	0.541	<2E-16 ***	Residuals	124	0.8013	0.00646			0.0000
自由度	3	124	自由度調整済み決定係数							0.2596
11	dnuma	-0.0037269	4.36E-07 ***	dnuma	1	0.1322	0.13220	30.72	4.36E-07 ***	0.2838
	切片	0.5381547	<2E-16 ***	Residuals	74	0.3185	0.00430			0.0000
	自由度	1	74	自由度調整済み決定係数						
12	dnuma	-0.004619	0.000937 ***	dnuma	1	0.1812	0.18121	11.99	0.000937 ***	0.1391
	切片	0.4915	8.91E-16 ***	Residuals	67	1.0126	0.01511			0.0000
	自由度	1	67	自由度調整済み決定係数						
年間	dnuma	-0.0040826	<2e-16 ***	dnuma	1	2.471	2.4706	249.1	<2E-16 ***	0.1750
	(Intercept)	0.4803585	<2e-16 ***	Residuals	1169	11.592	0.0099			0.0000
	自由度	1	1169	自由度調整済み決定係数						

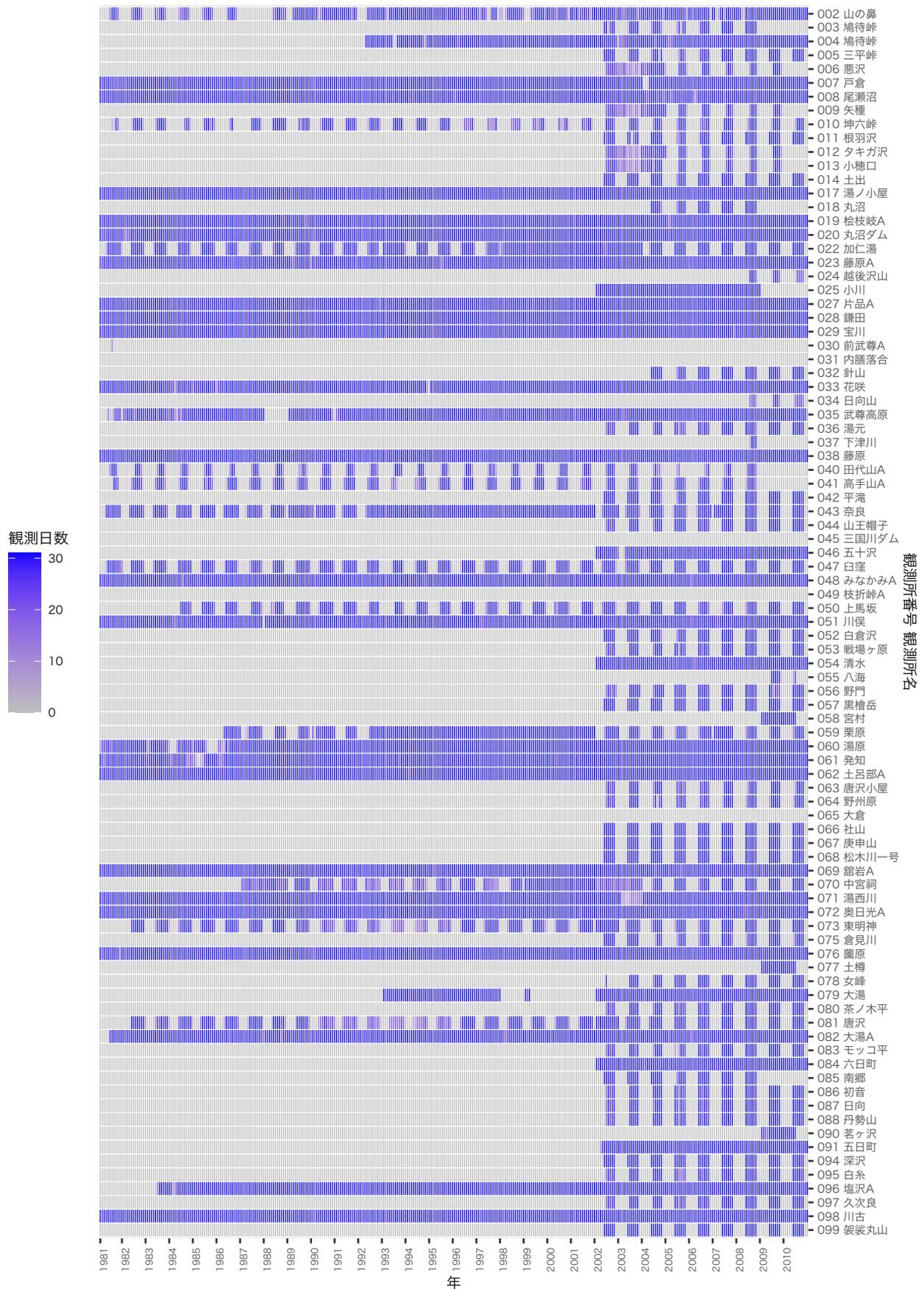
(表 2c)

月	ステップワイス重回帰分析				分散分析							
	説明変数	係数	標準誤差	Pr(> t)	説明変数	自由度	平方和	平均平方和	F	Pr(>F)	決定係数	
1	dyama	-0.0114	6.22E-08	***	dyama	1	0.3586	0.3586	14.25	0.000336	***	0.1208
	hyama	-0.000301	2.48E-06	***	hyama	1	0.664	0.664	26.38	0.0000248	***	0.2315
	切片	0.621	<2E-16	***	Residuals	69	1.7365	0.0252				0.0000
	自由度	2		69	自由度調整済み決定係数							0.3524
2	dyama	-0.0086	5.53E-06	***	dyama	1	0.2475	0.2475	11.34	0.001238	**	0.1086
	hyama	-0.0002	0.000405	***	hyama	1	0.3014	0.3014	13.80	0.000405	***	0.1346
	切片	0.632	<2E-16	***	Residuals	70	1.5285	0.02184				0.0000
	自由度	2		70	自由度調整済み決定係数							0.2432
3	dyama	-0.00447	1.30E-06	***	dyama	1	0.0753	0.07528	15.02	0.000239	***	0.1438
	hyama	-0.0000948	0.000462	***	hyama	1	0.0678	0.06776	13.52	0.000462	***	0.1285
	切片	0.709	<2E-16	***	Residuals	69	0.3457	0.00501				0.0000
	自由度	2		69	自由度調整済み決定係数							0.2723
4	dyama	-0.00643	3.57E-05	***	dyama	1	0.1125	0.11251	15.32	0.0002	***	0.1403
	hyama	-3.99E-06	0.952		hyama	1	0.0778	7.78E-02	10.59	0.00172	**	0.0940
	dyama:hyama	-2.77E-06	0.147		dyama:hyama	1	0.0158	0.01579	2.15	0.14682		0.0113
	切片	0.757	<2E-16	***	Residuals	74	0.5436	0.00735				0.0000
自由度	3		74	自由度調整済み決定係数							0.2455	
5	dyama	-0.00349	5.73E-07	***	dyama	1	0.309	0.30901	56.58	1.13E-11	***	0.3010
	hyama	0.0000496	0.00323	**	hyama	1	0.0494	0.04936	9.04	0.00323	**	0.0436
	切片	0.854	<2E-16	***	Residuals	119	0.65	5.46E-03				0.0000
	自由度	2		119	自由度調整済み決定係数							0.3446
6	dyama	-0.008	2.70E-08	***	dyama	1	0.4123	0.4123	27.86	5.58E-07	***	0.1622
	hyama	0.0000646	0.382		hyama	1	0.1291	0.1291	8.72	0.00375	**	0.0467
	dyama:hyama	-4.09E-06	0.048	*	dyama:hyama	1	0.059	0.059	3.99	0.04803	*	0.0180
	切片	0.84	<2E-16	***	Residuals	125	1.8497	0.0148				0.0000
自由度	3		125	自由度調整済み決定係数							0.2269	
7	dyama	-0.00678	7.48E-14	***	dyama	1	0.6261	0.6261	104.45	<2E-16	***	0.4332
	hyama	0.000103	0.0264	*	hyama	1	0.0005	0.0005	0.08	0.779		-0.0038
	dyama:hyama	-2.92E-06	0.0236	*	dyama:hyama	1	0.0315	0.0315	5.25	0.0236	*	0.0178
	切片	0.858	<2E-16	***	Residuals	129	0.7733	0.006				0.0000
自由度	3		129	自由度調整済み決定係数							0.4472	
8	dyama	-0.00676	<2E-16	***	dyama	1	0.9681	0.9681	200.57	<2E-16	***	0.5849
	hyama	0.0000942	0.0123	*	hyama	1	0.0394	0.0394	8.16	0.00498	**	0.0210
	dyama:hyama	-1.63E-06	0.119		dyama:hyama	1	0.0119	0.0119	2.46	0.11898		0.0043
	切片	0.813	<2E-16	***	Residuals	130	0.6275	0.0048				0.0000
自由度	3		130	自由度調整済み決定係数							0.6102	
9	dyama	-0.00418	5.16E-10	***	dyama	1	0.2736	0.27357	46.69	2.90E-10	***	0.2556
	hyama	-0.0000224	0.155		hyama	1	0.012	0.01198	2.05	0.155		0.0059
	切片	0.846	<2E-16	***	Residuals	130	0.7617	0.00586				0.0000
	自由度	2		130	自由度調整済み決定係数							0.2615
10	dyama	-0.0033285	3.44E-11	***	dyama	1	0.2233	0.22332	52.32	3.44E-11	***	0.2784
	切片	0.9092222	<2E-16	***	Residuals	132	0.5634	0.00427				0.0000
	自由度	1		132	自由度調整済み決定係数							0.2784
11	dyama	-0.00668	1.34E-07	***	dyama	1	0.093	0.093	7.80	0.00655	**	0.0526
	hyama	-0.00021	6.16E-09	***	hyama	1	0.5067	0.5067	42.48	6.16E-09	***	0.3208
	切片	0.671	<2E-16	***	Residuals	79	0.9424	0.0119				0.0000
	自由度	2		79	自由度調整済み決定係数							0.3734
12	dyama	-0.00765	9.60E-07	***	dyama	1	0.2072	0.20724	14.12	0.000352	***	0.1313
	hyama	-0.000171	0.000172	***	hyama	1	0.2312	0.23125	15.75	0.000172	***	0.1477
	切片	0.686	<2E-16	***	Residuals	70	1.0275	0.01468				0.0000
	自由度	2		70	自由度調整済み決定係数							0.2790
年間	dyama	-0.0047071	<2E-16	***	dyama	1	3.996	3.996	208.8	<2E-16	***	0.1442
	(Intercept)	0.7915856	<2E-16	***	Residuals	1233	23.591	0.019				0.0000
												0.1442

(表 2d)

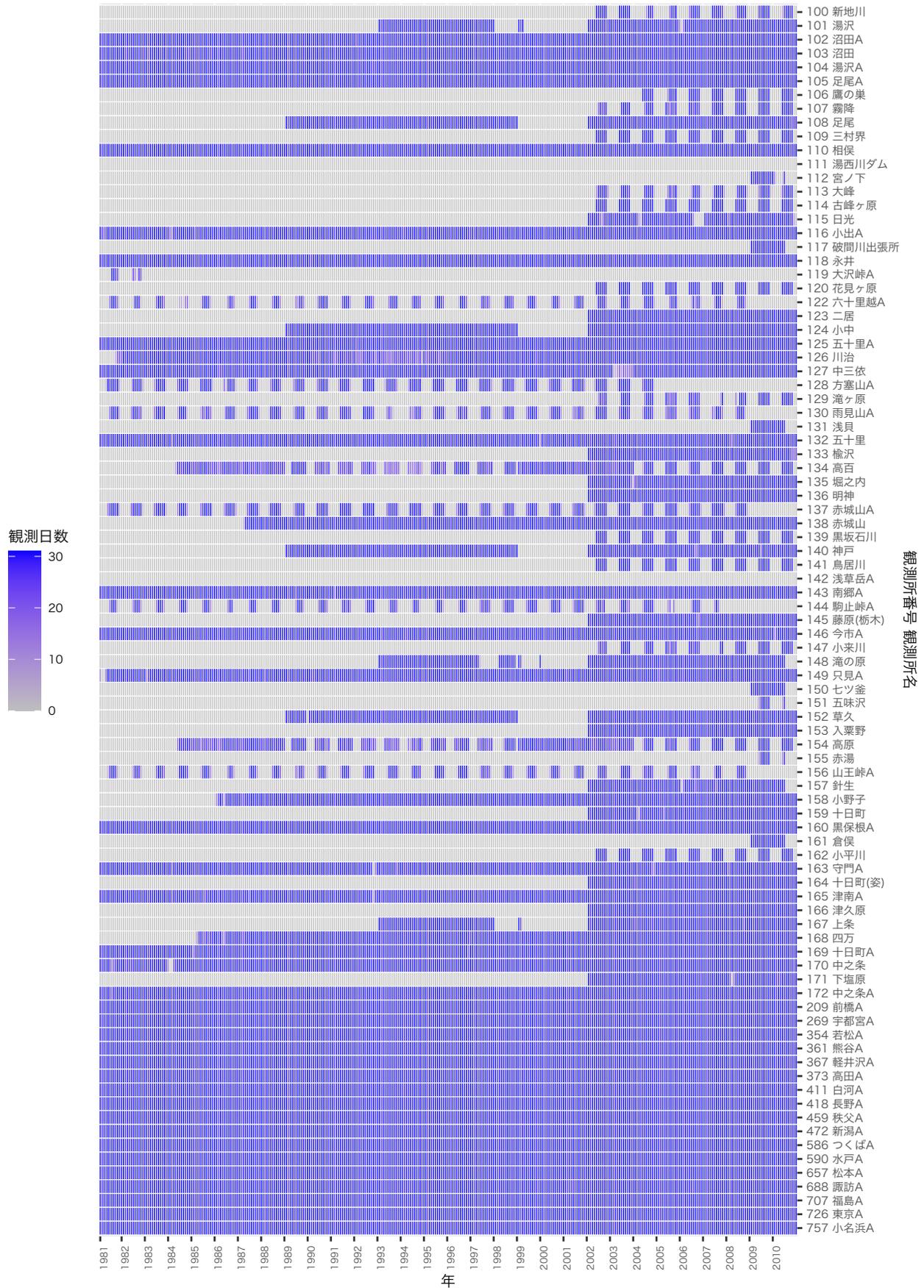
月	ステップワイズ重回帰分析			分散分析						
	説明変数	帰係数推定	Pr(> t)	説明変数	自由度	平方和	平均平方和	F	Pr(>F)	決定係数
1	dnuma	-0.00829	0.000215 ***	dnuma	1	0.1645	0.16449	8.32	0.00535 **	0.0921
	hnuma	-0.000159	0.009793 **	hnuma	1	0.1403	0.14026	7.09	0.00979 **	0.0767
	切片	0.477	1.66E-12 ***	Residuals	64	1.2661	0.01978			0.0000
	自由度	2	64	自由度調整済み決定係数						0.1688
2	dnuma	-0.0022643	0.0174 *	dnuma	1	0.0431	0.04307	5.96	0.0174 *	0.0700
	切片	0.4676773	<2E-16 ***	Residuals	65	0.4697	0.00723			0.0000
	自由度	1	65	自由度調整済み決定係数						0.0700
	3	dnuma	-0.0016671	0.0713 .	dnuma	1	0.0235	0.023485	3.36	0.0713 .
切片	0.512833	<2E-16 ***	Residuals	66	0.4613	0.006989			0.0000	
自由度	1	66	自由度調整済み決定係数						0.0341	
4	dnuma	-0.004496	1.30E-05 ***	dnuma	1	0.178	0.17799	22.02	0.000013 ***	0.2284
	切片	0.674913	<2E-16 ***	Residuals	70	0.5658	0.00808			0.0000
	自由度	1	70	自由度調整済み決定係数						0.2284
	5	dnuma	-0.00276	0.00382 **	dnuma	1	0.1865	0.18652	23.75	0.00000361 ***
hnuma		0.0000379	0.106	hnuma	1	0.0209	0.02085	2.66	0.106	0.0119
切片		0.655	<2E-16 ***	Residuals	113	0.8875	0.00785			0.0000
自由度		2	113	自由度調整済み決定係数						0.1751
6	dnuma	-0.0043921	1.07E-07 ***	dnuma	1	0.2963	0.29632	31.93	1.07E-07 ***	0.2009
	切片	0.6528169	<2E-16 ***	Residuals	122	1.1322	0.00928			0.0000
	自由度	1	122	自由度調整済み決定係数						0.2009
	7	dnuma	-0.00992	5.44E-13 ***	dnuma	1	0.4059	0.4059	56.09	1.13E-11 ***
hnuma		0.0000328	0.53489	hnuma	1	0.174	1.74E-01	24.04	0.0000029 ***	0.1090
dnuma:hnuma		-4.11E-06	0.00766 **	dnuma:hnuma	1	0.0532	0.0532	7.35	0.00766 **	0.0300
切片		0.622	<2E-16 ***	Residuals	124	0.8974	0.0072			0.0000
自由度	3	124	自由度調整済み決定係数						0.3995	
8	dnuma	-0.0057549	<2E-16 ***	dnuma	1	0.5416	0.5416	101.80	<2E-16 ***	0.4426
	切片	0.7039987	<2E-16 ***	Residuals	126	0.67	5.30E-03			0.0000
	自由度	1	126	自由度調整済み決定係数						0.4426
	9	dnuma	-0.000367	0.7324	dnuma	1	0.1922	0.19217	35.16	2.81E-08 ***
hnuma		-0.00011	0.0175 *	hnuma	1	0.0096	0.00959	1.76	0.188	0.0044
dnuma:hnuma		0.00000416	0.002 **	dnuma:hnuma	1	0.0545	0.0545	9.97	0.002 **	0.0525
切片		0.587	<2E-16 ***	Residuals	124	0.6777	5.47E-03			0.0000
自由度	3	124	自由度調整済み決定係数						0.2569	
10	dnuma	-0.001871	0.00141 **	dnuma	1	0.0573	0.05726	10.67	0.00141 **	0.0708
	切片	0.747634	<2E-16 ***	Residuals	126	0.6765	0.00537			0.0000
	自由度	1	126	自由度調整済み決定係数						0.0708
	11	dnuma	-0.00351	3.58E-05 ***	dnuma	1	0.07165	0.07165	19.36	0.0000362 ***
hnuma		-0.0000318	0.128	hnuma	1	0.00877	0.00877	2.37	0.128	0.0145
切片		0.624	<2E-16 ***	Residuals	73	0.27014	0.0037			0.0000
自由度		2	73	自由度調整済み決定係数						0.2083
12	dnuma	-0.00662	0.00111 **	dnuma	1	0.1538	0.15377	8.47	0.00491 **	0.0960
	hnuma	-0.0000999	0.06857 .	hnuma	1	0.0622	0.06221	3.43	0.06857 .	0.0312
	切片	0.603	<2E-16 ***	Residuals	66	1.1976	0.01815			0.0000
	自由度	2	66	自由度調整済み決定係数						0.1271
年間	dnuma	-0.0040834	<2e-16 ***	dnuma	1	2.471	2.4715	156.5	<2e-16 ***	0.1173
	(Intercept)	0.6390864	<2e-16 ***	Residuals	1169	18.461	0.0158			0.0000
		1	1169							0.1173

欠測日を除いた日降水量の観測日数の月別頻度 (観測所番号 002-099)

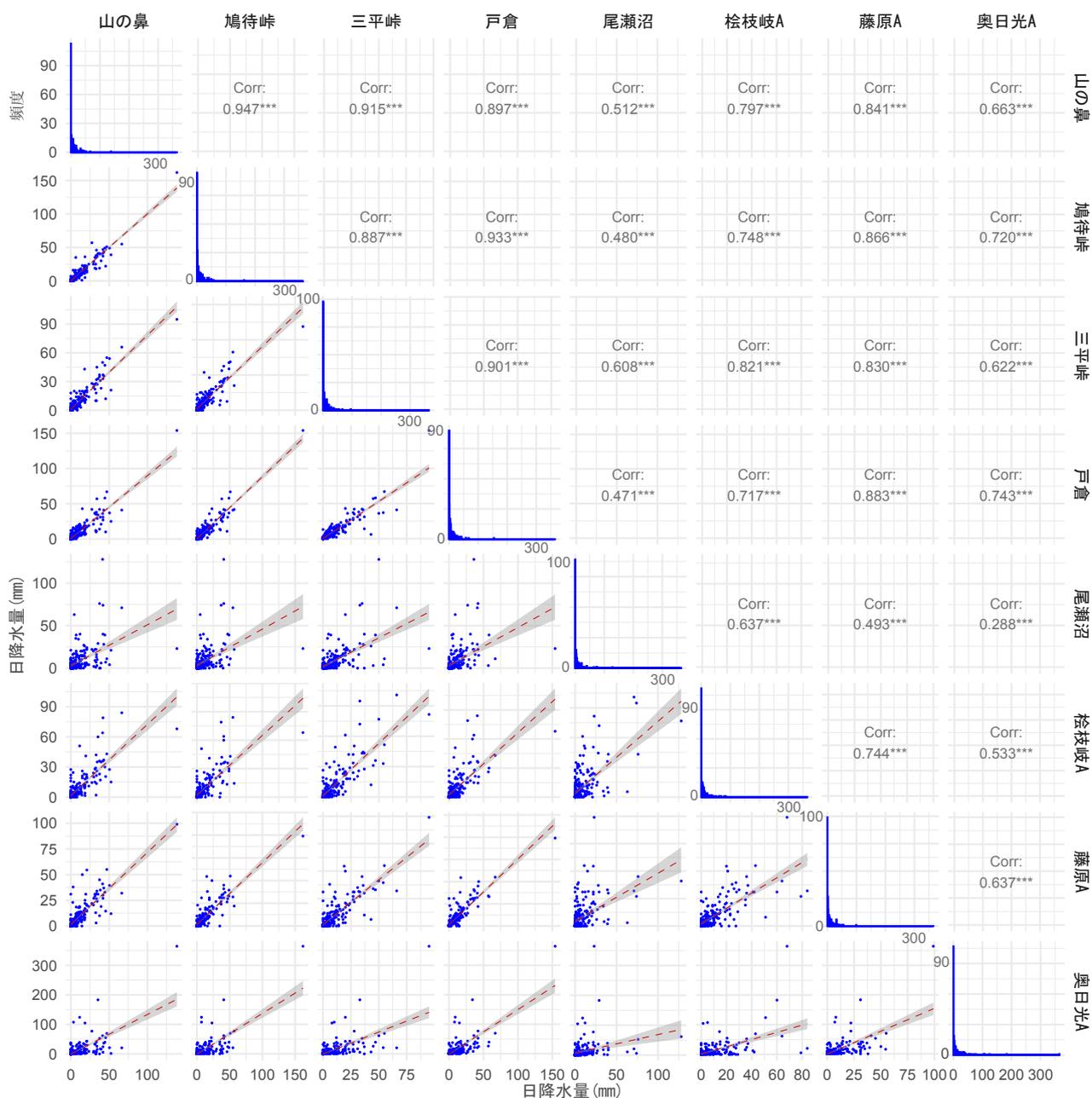


電子資料 2 図 1: 中田代中央から半径 51.2 km 以内の気象・水文観測所及び半径 150 km 以内の地方气象台、管区气象台、特別地域気象観測所における 1981 年～2010 年の欠測日を除いた日降水量の観測日数の月別頻度 (青色階調). 欠測期間を灰色で表す. 観測所名の前の 3 桁の数字は中田代中央からの距離順に付した観測所番号 (電子資料 1 表 1) を, 観測所名の後の A は気象庁アメダス観測地点であることを示す.

欠測日を除いた日降水量の観測日数の月別頻度 (観測所番号 100-757)



電子資料2 図1 (続き)



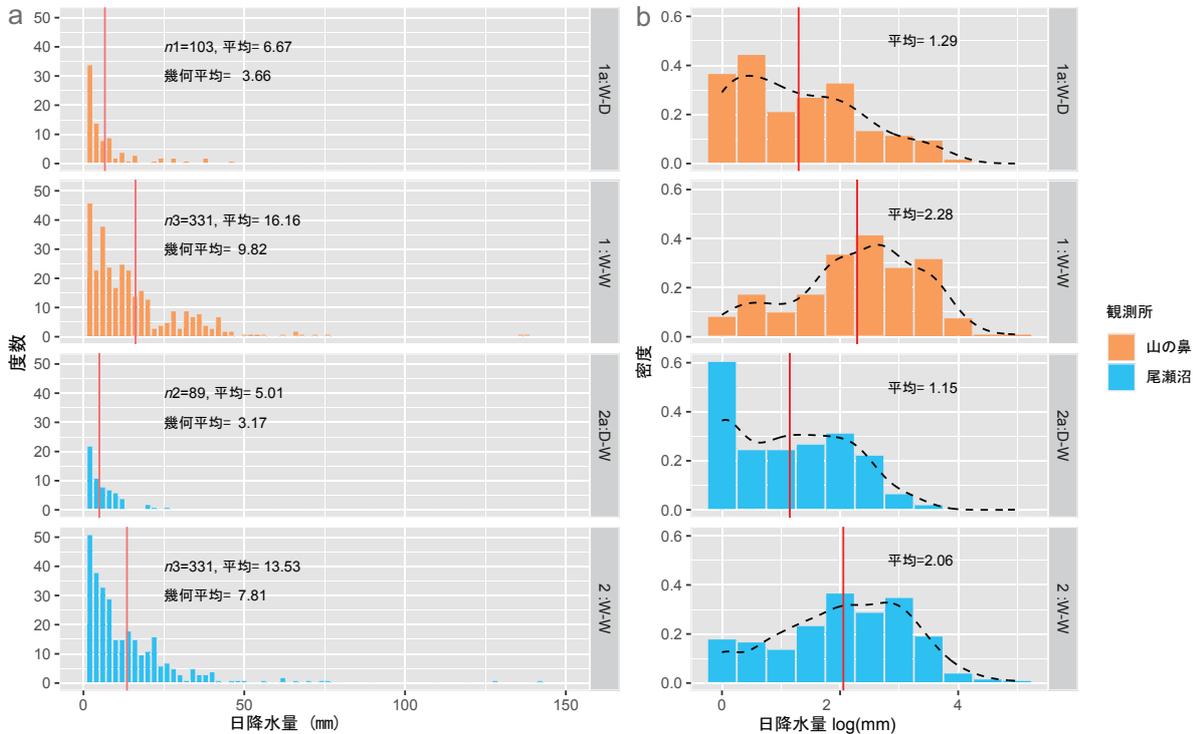
電子資料 2 図 2: 山の鼻観測所, 尾瀬沼観測所および周辺観測所 (鳩待峠, 三平峠, 戸倉, 桧枝岐 A, 藤原 A, 奥日光 A) における 1981 年~2010 年 (30 年間) の 7 月の日降水量頻度分布 (対角上), 日降水量散布図と回帰直線 (左下半分) 及び日降水量に基づく観測所間のピアソン相関係数 (右上半分). 30 年間の総観測日数 930 日のうち, 欠測値を全て除去した観測日数は 263 日であった. 日降水量頻度分布は 0 mm から最大値の 364 mm までの間を階級幅 1 mm で示す (0 mm 以上 1 mm 未満, ..., 364 mm 以上 365 mm 未満).

2 変量混合対数正規分布補足

2 地点における日降水量の観測値をそれぞれ x_i (地点 1), y_i (地点 2) ($i = 1, 2, \dots, N$) とする. 日降水量 1 mm 未満を無降水 (D, 0 mm), 1 mm 以上を降水 (W) と定義し, W-D は地点 1 で降水・地点 2 で無降水の場合を, D-W は地点 1 で無降水・地点 2 で降水の場合を, W-W は両地点で降水の場合を示す. 日降水量観測値 x_i と y_i の組合せで表すと, $(0, 0), (x^*, 0), (0, y^*), (x, y)$ となる. x^*, y^*, x, y は正の数値で, n_0, n_1, n_2, n_3 は組合せごとの標本数である.

降水・無降水の組合せ	D-D	W-D	D-W	W-W
組合せごとの標本数	n_0	n_1	n_2	n_3
地点 1 日の降水量	$0, \dots, 0$	$x_1^*, \dots, x_{n_1}^*$	$0, \dots, 0$	x_1, \dots, x_{n_3}
地点 2 の日降水量	$0, \dots, 0$	$0, \dots, 0$	$y_1^*, \dots, y_{n_2}^*$	y_1, \dots, y_{n_3}
対数変換日降水量の期待値と分散		μ_1^*, σ_1^{*2}	μ_2^*, σ_2^{*2}	$\mu_1, \sigma_1^2, \mu_2, \sigma_2^2$

例として, 図 3 に山の鼻観測所 (地点 1, 山の鼻) と尾瀬沼観測所 (地点 2, 尾瀬沼) における 1981 年~2010 年の 7 月の日降水量の頻度分布 (無変換および自然対数変換) を降水・無降水の場合別に示す.



電子資料 2 図 3: 山の鼻観測所 (1: 山の鼻) と尾瀬沼観測所 (2: 尾瀬沼) における 1981 年~2010 年の 7 月の (a) 日降水量の頻度分布および (b) 日降水量の自然対数の頻度分布. 30 年間の総観測日数 930 日のうち, 欠測値を除いたデータ組合せ数は 864, 両観測所とも無降水のデータ数は $n_0=341$, W-D は $n_1=103$, D-W は $n_2=89$, W-W は $n_3=331$ である.

2 変量混合対数正規分布, $\Delta_2(\delta_0, \delta_1, \delta_2; \mu_1^*, \mu_2^*, \mu_1, \mu_2; \sigma_1^{*2}, \sigma_2^{*2}, \sigma_1^2, \sigma_2^2; \rho)$ は, 12 個の母数 (パラメータ) をもつ. このパラメータの最尤推定値 ($\hat{\delta}_0$ などで表す) を求めることで, $\hat{\rho}$ が求められる. $\delta_i (i = 0, \dots, 3)$ は 4 項分布に従うことから最尤推定値はそれぞれ $\hat{\delta}_i = n_i/N$ である ($N = \sum_{i=0}^3 n_i$). 清水・寒河江 (1990) は全てのパラメータが未知であると仮定し, 期待値と分散に関する組合せのうち 6 つの場合 (モデル M1~M6) を検討した.

モデル	組合せ	パラメータ数 (ρ を含む)
M1	$\mu_1^* \neq \mu_1, \mu_2^* \neq \mu_2, \sigma_1^{*2} \neq \sigma_1^2, \sigma_2^{*2} \neq \sigma_2^2$	9
M2	$\mu_1^* \neq \mu_1, \mu_2^* \neq \mu_2, \sigma_1^{*2} = \sigma_1^2, \sigma_2^{*2} \neq \sigma_2^2$	8
M3	$\mu_1^* \neq \mu_1, \mu_2^* \neq \mu_2, \sigma_1^{*2} = \sigma_1^2, \sigma_2^{*2} = \sigma_2^2$	6
M4	$\mu_1^* \neq \mu_1, \mu_2^* \neq \mu_2, \sigma_1^{*2} = \sigma_1^2, \sigma_2^{*2} = \sigma_2^2$	7
M5	$\mu_1^* = \mu_1, \mu_2^* = \mu_2, \sigma_1^{*2} = \sigma_1^2, \sigma_2^{*2} = \sigma_2^2$	4
M6	$\mu_1^* = \mu_1, \mu_2^* = \mu_2, \sigma_1^{*2} = \sigma_1^2, \sigma_2^{*2} = \sigma_2^2$	5

モデル M1～M6 についてそれぞれパラメータの最尤推定値, $\hat{\mu}_1^*, \hat{\mu}_2^*, \hat{\mu}_1, \hat{\mu}_2; \hat{\sigma}_1^{*2}, \hat{\sigma}_2^{*2}, \hat{\sigma}_1^2, \hat{\sigma}_2^2; \hat{\rho}$ を求めた. 清水・寒河江 (1990) は地点 1, 2 について, x_i, x_i^*, y_i, y_i^* の対数正規性, 歪度および尖度を検定し, 対数正規性が棄却されない場合には, 期待値 (μ_1^* と μ_1 および μ_2^* と μ_2) が等しいか, 分散 ($\sigma_1^{*2}, \sigma_1^2, \sigma_2^{*2}, \sigma_2^2$) が等しいかの検定を実施し, モデル選択を行った. 本論文では日降水量の対数変換後の歪度, 尖度, 正規性による対数正規性検定と期待値と分散に関する検定を行うと共に, 本編 2.3.4 で述べたとおり, Shimizu (1993) に従い赤池情報量基準 (AIC) に基づき M1～M6 のモデル選択を行った.

地点	1 (山の鼻)		2 (尾瀬沼)	
対数変換日降水量	$\log x_i^*$	$\log x_i$	$\log y_i^*$	$\log y_i$
正規性 Geary 検定 p 値 ¹⁾	0.010	0.103	<u>0.002</u>	0.012
正規性 Shapiro-Wilk 検定 p 値 ²⁾	5.0×10^{-5}	6.1×10^{-6}	8.5×10^{-6}	1.0×10^{-5}
歪度検定 p 値 ²⁾	0.025	0.009	0.323	0.208
尖度検定 p 値 ²⁾	0.125	0.056	0.024	0.024
等平均性 t 検定 p 値 ³⁾	$\mu_1^* : \mu_1$		$\mu_2^* : \mu_2$	
	<u>0.000</u>		<u>0.000</u>	
等分散性 F 検定 p 値	$\sigma_1^{*2} : \sigma_1^2$		$\sigma_2^{*2} : \sigma_2^2$	
	0.767		0.134	
等平均性	$\mu_1^* \neq \mu_1$		$\mu_2^* \neq \mu_2$	
等分散性	$\sigma_1^{*2} = \sigma_1^2 = \sigma_2^{*2} = \sigma_2^2$			

ただし, 1) Geary 正規性検定 (Geary, 1935), 2) Shapiro et al. (1968), 3) Welch t 検定で, 計算には R3.5.2 を用いた. 正規性は 1) と 2) で異なり, 1) では有意水準 1% で $\log y_i^*$ 以外は棄却されなかったが, 2) では全て棄却された. 対数正規性を仮定して, 等平均性と等分散性からモデル M3 が選択された. 一方, 全てのモデルについて AIC を計算した結果, 次表に示すように AIC 値が最も小さいモデル M3 が選択された.

パラメータ最尤推定値	M1	M2	M3	M4	M5	M6
$\hat{\mu}_1^*$	1.298	1.298	1.298	1.298	1.992	1.992
$\hat{\mu}_1$	2.284	2.284	2.284	2.284	1.992	1.992
$\hat{\mu}_2^*$	1.153	1.153	1.153	1.153	1.787	1.789
$\hat{\mu}_2$	2.055	2.055	2.055	2.055	1.787	1.789
$\hat{\sigma}_1^{*2}$	1.093	1.144	1.143	1.137	1.375	1.375
$\hat{\sigma}_2^{*2}$	1.093	1.144	1.143	1.137	1.375	1.375
$\hat{\sigma}_1^2$	1.160	1.144	1.143	1.137	1.375	1.375
$\hat{\sigma}_2^2$	1.214	1.211	1.143	1.150	1.375	1.375
$\hat{\rho}$	0.4014	0.3991	0.3908	0.3909	0.4501	0.4457
モーメント・相関係数・AIC						
$E(X)$	7.472	7.439	7.436	7.413	7.322	7.322
$E(Y)$	6.005	5.997	5.876	5.896	5.776	5.783
$E(X^2)$	389.974	379.832	379.283	374.484	422.201	422.224
$E(Y^2)$	271.085	269.683	240.035	243.255	271.506	272.206
$E(XY)$	154.932	152.522	144.053	144.100	123.207	122.630
R_{biv}	0.3928	0.3918	0.3889	0.3890	0.2731	0.2706
AIC	968.8	967.3	966.9	968.9	1054.2	1055.5

2 変量混合対数正規分布相関係数 R_{biv} は 1 次モーメントおよび 2 次モーメントを用いて以下の式より求まる.

$$\begin{aligned}
 R_{\text{biv}} &= \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{\{E(X^2) - E(X)^2\} \{E(Y^2) - E(Y)^2\}}} \\
 &= \frac{144.053 - 7.4362 \times 5.876}{\sqrt{(379.283 - 7.436^2) \times (240.035 - 5.876^2)}} = 0.3889
 \end{aligned} \tag{1}$$

AICに関する補足

赤池情報量規準 (AIC) は

$$\text{AIC} = 2 \times (\text{モデルパラメータ数}, P) - 2 \times \log(\text{尤度関数の最大値}) \quad (2)$$

で表される. 本論文では, 観測値 x_i, y_i ($i = 1, \dots, N$) の条件の下で, 2変量混合対数正規分布 Δ_2 について M1 ~ M6 のモデルごとにパラメータの最尤推定値を求め AIC 値からモデルの当てはめの良さを評価した.

Δ_2 の尤度関数 L は, $\delta_0, \delta_1, \delta_2$ をパラメータとする L_0 と, μ_1^*, σ_1^{*2} をパラメータとし W-D に対応する L_1 と, μ_2^*, σ_2^{*2} をパラメータとし D-W に対応する L_2 および $\mu_1, \mu_2, \sigma_1^2, \sigma_2^2, \rho$ をパラメータとし W-W に対応する L_3 の積で表される. まず, これらのパラメータの最尤推定値を求めるが, L_0 は4項分布でパラメータの最尤推定値は既知であるので除外でき, 尤度関数 L は次式に置き換えられる.

$$L = L_1 L_2 L_3 \quad (3)$$

ここで尤度関数 L_1, L_2 をそれぞれ対数正規分布確率密度関数 (Shimizu and Crow, 1988; 日本数学会, 2007) の積和で, L_3 を2変量対数正規分布確率密度関数 (Shimizu and Crow, 1988) の積和で表す.

$$\begin{aligned} L_1 &= \prod_{i=1}^{n_1} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_1^* x_1^*} \exp \left\{ -\frac{(\log x_1^* - \mu_1^*)^2}{2\sigma_1^{*2}} \right\} \\ L_2 &= \prod_{i=1}^{n_2} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_2^* y_1^*} \exp \left\{ -\frac{(\log y_1^* - \mu_2^*)^2}{2\sigma_2^{*2}} \right\} \\ L_3 &= \prod_{i=1}^{n_3} \frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2\sqrt{1-\rho^2}} \\ &\quad \times \exp \left\{ -\frac{1}{2(1-\rho^2)} \left(\frac{(\log x_1 - \mu_1)^2}{\sigma_1^2} - \frac{2\rho(\log x_1 - \mu_1)(\log y_1 - \mu_2)}{\sigma_1\sigma_2} + \frac{(\log y_1 - \mu_2)^2}{\sigma_2^2} \right) \right\} \end{aligned} \quad (4)$$

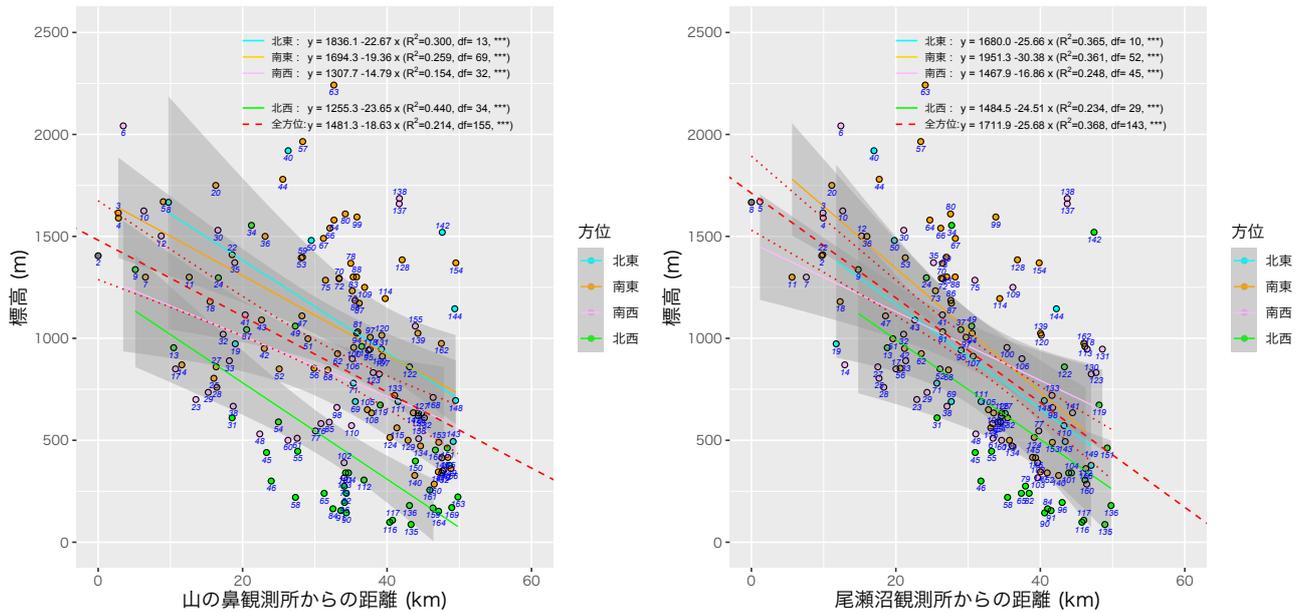
(4) の尤度関数にパラメータの最尤推定値, $\hat{\mu}_1^*, \hat{\mu}_2^*, \hat{\mu}_1, \hat{\mu}_2; \hat{\sigma}_1^{*2}, \hat{\sigma}_2^{*2}, \hat{\sigma}_1^2, \hat{\sigma}_2^2; \hat{\rho}$ を代入し, 尤度関数の最大値を求める. この結果と (2), (3) から

$$\begin{aligned} \text{AIC} &= 2P - 2\log(L_1 L_2 L_3) = 2P - 2\log L_1 - 2\log L_2 - 2\log L_3 \\ &= 2P + \sum_{i=1}^{n_1} \left\{ \log(2\pi) + \log x_1^{*2} + \log \hat{\sigma}_1^{*2} + \frac{(\log x_1^* - \hat{\mu}_1^*)^2}{\hat{\sigma}_1^{*2}} \right\} \\ &\quad + \sum_{i=1}^{n_2} \left\{ \log(2\pi) + \log y_1^{*2} + \log \hat{\sigma}_2^{*2} + \frac{(\log y_1^* - \hat{\mu}_2^*)^2}{\hat{\sigma}_2^{*2}} \right\} \\ &\quad + \sum_{i=1}^{n_3} \left\{ 2\log(2\pi) + \log(\hat{\sigma}_1^2 \hat{\sigma}_2^2 (1 - \hat{\rho}^2)) \right. \\ &\quad \left. + \frac{1}{(1 - \hat{\rho}^2)} \left(\frac{(\log x_1 - \hat{\mu}_1)^2}{\hat{\sigma}_1^2} - \frac{2\hat{\rho}(\log x_1 - \hat{\mu}_1)(\log y_1 - \hat{\mu}_2)}{\hat{\sigma}_1 \hat{\sigma}_2} + \frac{(\log y_1 - \hat{\mu}_2)^2}{\hat{\sigma}_2^2} \right) \right\} \end{aligned} \quad (5)$$

を得る. ここで, $\sum_{i=1}^{n_1} \log x_1^{*2}$ および $\sum_{i=1}^{n_2} \log y_1^{*2}$ は観測値で定数となるので, 定数項の $\log(2\pi)$ と合わせて式 (5) から除外できる. したがって, AIC は以下の式に置き換えられる.

$$\begin{aligned} \text{AIC} &= 2P + n_1 \log \hat{\sigma}_1^{*2} + \frac{1}{\hat{\sigma}_1^{*2}} \sum_{i=1}^{n_1} (\log x_1^* - \hat{\mu}_1^*)^2 + n_2 \log \hat{\sigma}_2^{*2} + \frac{1}{\hat{\sigma}_2^{*2}} \sum_{i=1}^{n_2} (\log y_1^* - \hat{\mu}_2^*)^2 + n_3 \log(\hat{\sigma}_1^2 \hat{\sigma}_2^2 (1 - \hat{\rho}^2)) \\ &\quad + \frac{1}{(1 - \hat{\rho}^2)} \sum_{i=1}^{n_3} \left\{ \frac{(\log x_1 - \hat{\mu}_1)^2}{\hat{\sigma}_1^2} - \frac{2\hat{\rho}(\log x_1 - \hat{\mu}_1)(\log y_1 - \hat{\mu}_2)}{\hat{\sigma}_1 \hat{\sigma}_2} + \frac{(\log y_1 - \hat{\mu}_2)^2}{\hat{\sigma}_2^2} \right\} \end{aligned} \quad (6)$$

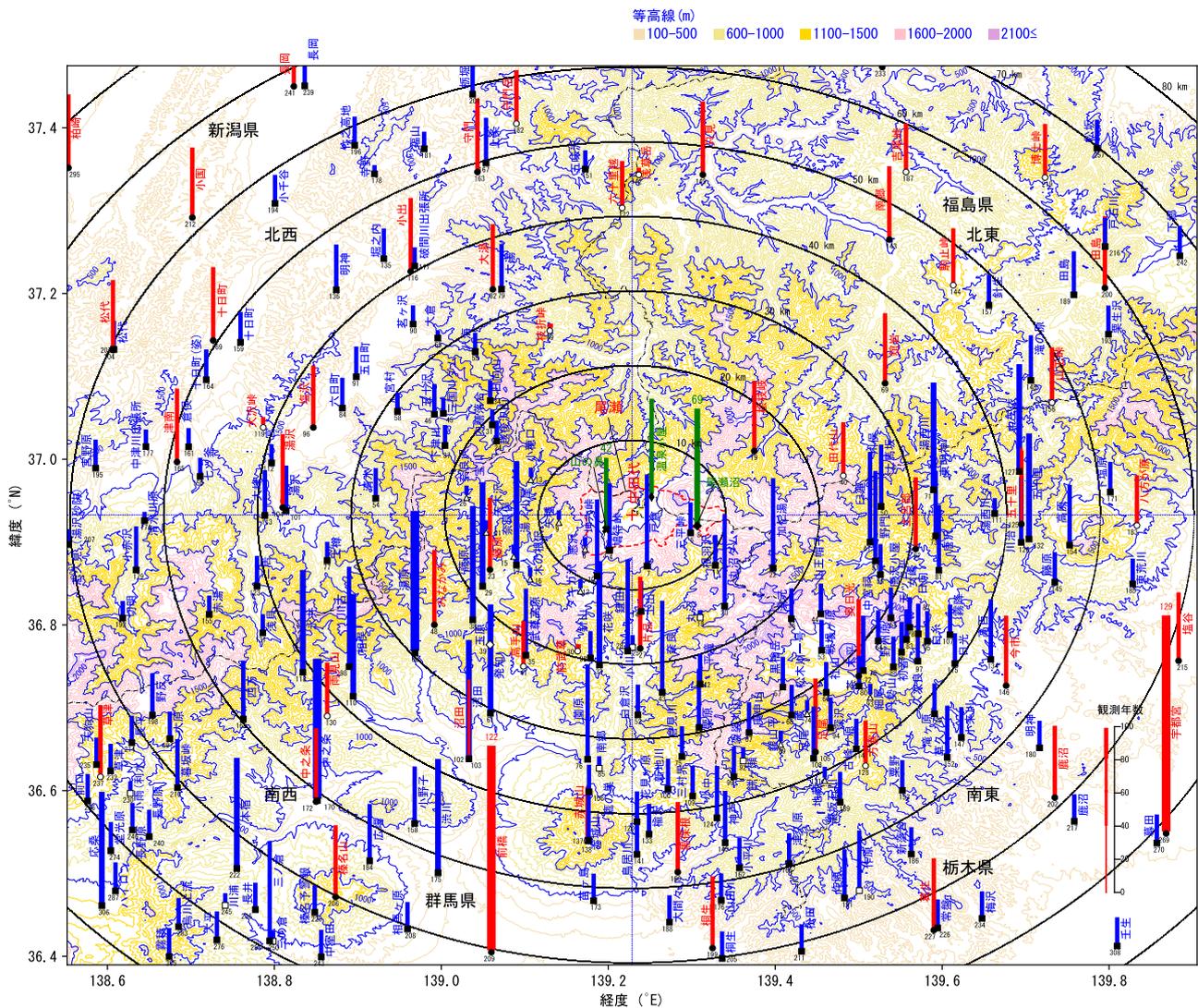
モデル M1 ~ M6 に対応するパラメータ数と, モデルごとに求められたパラメータの最尤推定値, $\hat{\mu}_1^*, \hat{\mu}_2^*, \hat{\mu}_1, \hat{\mu}_2; \hat{\sigma}_1^{*2}, \hat{\sigma}_2^{*2}, \hat{\sigma}_1^2, \hat{\sigma}_2^2; \hat{\rho}$ を (6) に代入することで, 各モデルの AIC が求められる.



電子資料 2 図 4：山の鼻観測所および尾瀬沼観測所からそれぞれ 50 km 以内に位置する気象・水文観測所までの距離と標高の関係。4 象限方位別（北東，南東，南西，北西）の線形回帰直線および 95%信頼区間（灰色部分）と全方位の線型回帰直線（破線）および 95%信頼区間（赤点線）を示す。記号の下の数字は観測所番号。

引用文献

- Geary, R. C. (1935) The ratio of the mean deviation to the standard deviation as a test of normality. *Biometrika*, **27**, 310-332.
- 気象庁 (2018) 地域気象観測所一覧 (平成 30 年 9 月 27 日現在). URL: <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/amedas/kaisetsu.html> (2018.10.7 参照)
- 気象庁 (2021a) 地域気象観測所一覧 (令和 3 年 10 月 5 日現在). URL: https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/amedas/ame_master.pdf (2021.11.13 参照)
- 気象庁 (2021b) 過去の気象データ検索. URL: <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> (2021.11.14 最終参照)
- 国土交通省 (2016) 水文観測業務規程. URL: http://www1.river.go.jp/kitei_sosoku.pdf (2016.5.31 参照)
- 国土交通省 (2021) 水文水質データベース. URL: <http://www1.river.go.jp/> (2021.11.20 最終参照)
- 国土地理院 (2021a) 距離と方位角の計算. URL: <https://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/surveycalc/surveycalc/bl2stf.html> (2021.11.24 最終参照)
- 国土地理院 (2021b) サーバサイドで経緯度から標高を求めるプログラム. URL: https://maps.gsi.go.jp/development/elevation_s.html (2021.11.20 最終参照)
- 国土地理院 (2021c) Web 版 TKY2JGD Ver.1.3.80. URL: <https://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/surveycalc/ky2jgd/main.html> (2021.11.20 最終参照)
- 日本数学会 編 (2007) 数学辞典 第 4 版. 岩波書店, 東京.
- Shapiro, S. S., M. B. Wilk and H. J. Chen (1968) A comparative study of various tests for normality. *J. Am. Stat. Assoc.*, **63**, 1343-1372.
- Shimizu, K. and E. L. Crow (1988) History, genesis, and properties. In: Crow, E. L. and K. Shimizu (eds) *Lognormal Distributions: Theory and Application*, 1-25. Tylor & Francis, Reprinted in 2020 by CRC Press, Boca Raton.
- Shimizu, K. (1993) A bivariate mixed lognormal distribution with an analysis of rainfall data. *J. Appl. Meteorol.*, **32**(2), 161-171.
- 清水邦夫, 寒河江雅彦 (1990) ゼロを含む 2 変量データのモデル化と日降水量データの解析. *応用統計学*, **19**(1), 19-31.



電子資料 3 図 1：尾瀬地域および周辺の気象・水文観測所の分布。赤破線で稜線が囲まれた部分は尾瀬地域。中田代中央（36°55'57.64"N，139°13'42.7"E，+印）からの距離順に記号と観測所番号を付し，2020年時の観測継続年数を棒グラフで示した。いくつかの観測所には棒グラフの上に観測継続年数をイタリック体数字で示した。破線の円は中田代中央からの距離を示す。記号および主な観測所名・標高は下記のとおり（観測所の詳細は電子資料 1 表 1 を参照）。●○：気象庁アメダス・地域気象観測所・特別地域気象観測所（19=桧枝岐，973 m，23=藤原，700 m，27=片品，860 m，48=みなかみ，531 m，209=前橋，112 m，269=宇都宮，119 m）；■□：国土交通省水文観測所（4=鳩待峠，1,590 m，5=三平峠，1,670 m，7=戸倉，1,300 m，17=湯ノ小屋，850 m，22=加仁湯，1,410 m，60=湯原，500 m，103=沼田，316 m）；◆◇：東京電力観測所（8=尾瀬沼，1,667 m）；×：尾瀬保護財団気象観測所（2=山の鼻，1,411 m）；◆：電源開発気象観測所（1=尾瀬ヶ原，1,424 m）；▲△：水資源機構観測所（6=悪沢，2,042 m，9=矢種，1,337 m，12=タキガ沢，1,502 m）。塗りつぶしの記号は観測中，白抜きの記号は廃止または稼働停止の観測所を示す。

（本図は本編図 1 の高解像度版である）