

岩手県確率日雨量解析
報告書

令和7年4月
岩手県県土整備部河川課

確率日雨量解析編

確率日雨量解析編

目次

1	調査の目的	1
2	調査の概要	1
2.1	資料の収集・整理	1
2.2	確率日雨量の算出	1
2.3	確率雨量分布図の作成	1
3	資料の収集・整理	2
3.1	資料収集項目と収集地点	2
3.2	資料収集期間	2
3.3	観測値の継続性	2
4	調査方法	5
4.1	超過確率と再現期間	5
4.2	再現期待値の計算法	6
5	調査結果	9
5.1	確率日雨量算定結果	9
5.2	令和元年度調査結果との比較	9
5.3	既往最大日雨量の記録更新	9
5.4	2019年以降の岩手県内の大雨事例	15

確率日雨量解析資料編

資料-1	年最大日雨量一覧表	資 1.1
資料-2	年最大日雨量トーマスプロット図と確率日雨量表	資 2.1
資料-3	年最大確率日雨量分布図	資 3.1
資料-4	各手法の年最大日雨量再現期待値比較と既往最大降雨	資 4.1

1 調査の目的

本調査は、「岩手県確率日雨量解析報告書」（令和2年4月岩手県県土整備部河川課）に、その後蓄積された雨量資料を加え、最新の確率日雨量の算定を行うことを目的として実施した。

2 調査の概要

2.1 資料の収集・整理

年最大日雨量検討対象地点は2023年（令和5年）12月31日時点に現存する観測所50箇所の内、2011年（平成23年）3月11日に発生した「東北地方太平洋沖地震」以降に設置された臨時観測所3箇所と観測期間が10年に満たない一方井観測所を除く計46箇所とする。

なお、平成26年度調査時以前に廃止となった観測所については、平成26年度調査時の記載内容を転載した。

2.2 確率日雨量の算出

下記各手法で算出する確率雨量の再現期間は、それぞれ3年、5年、10年、20年、30年、50年、100年及び200年とした。

① THOMAS プロット

対数確率紙上にTHOMASプロット（WEIBLLプロットとも言う）によるプロットイングポジションを○印で表し、回帰線を最小自乗法により求め、各観測所の確率日雨量を算出した。

② 岩井法

岩井法を用い、各観測所の確率日雨量を算出した。なお、岩井法のプロットイングポジションはTHOMASプロットによった。

③ その他の手法

参考として、HAZENプロットとGUMBEL法による確率日雨量も算出した。

2.3 確率雨量分布図の作成

THOMASプロットおよび岩井法により算出した確率日雨量について、岩手県内の分布図を作成した。

3 資料の収集・整理

3.1 資料収集項目と収集地点

岩手県内の平成 26 年以降に新設された一方井を除く図 3.1 及び表 3.1 に示す廃止観測所を含めた全 62 アメダス観測所の日雨量を収集した。年最大日雨量の一覧表を資料-1 に示す。

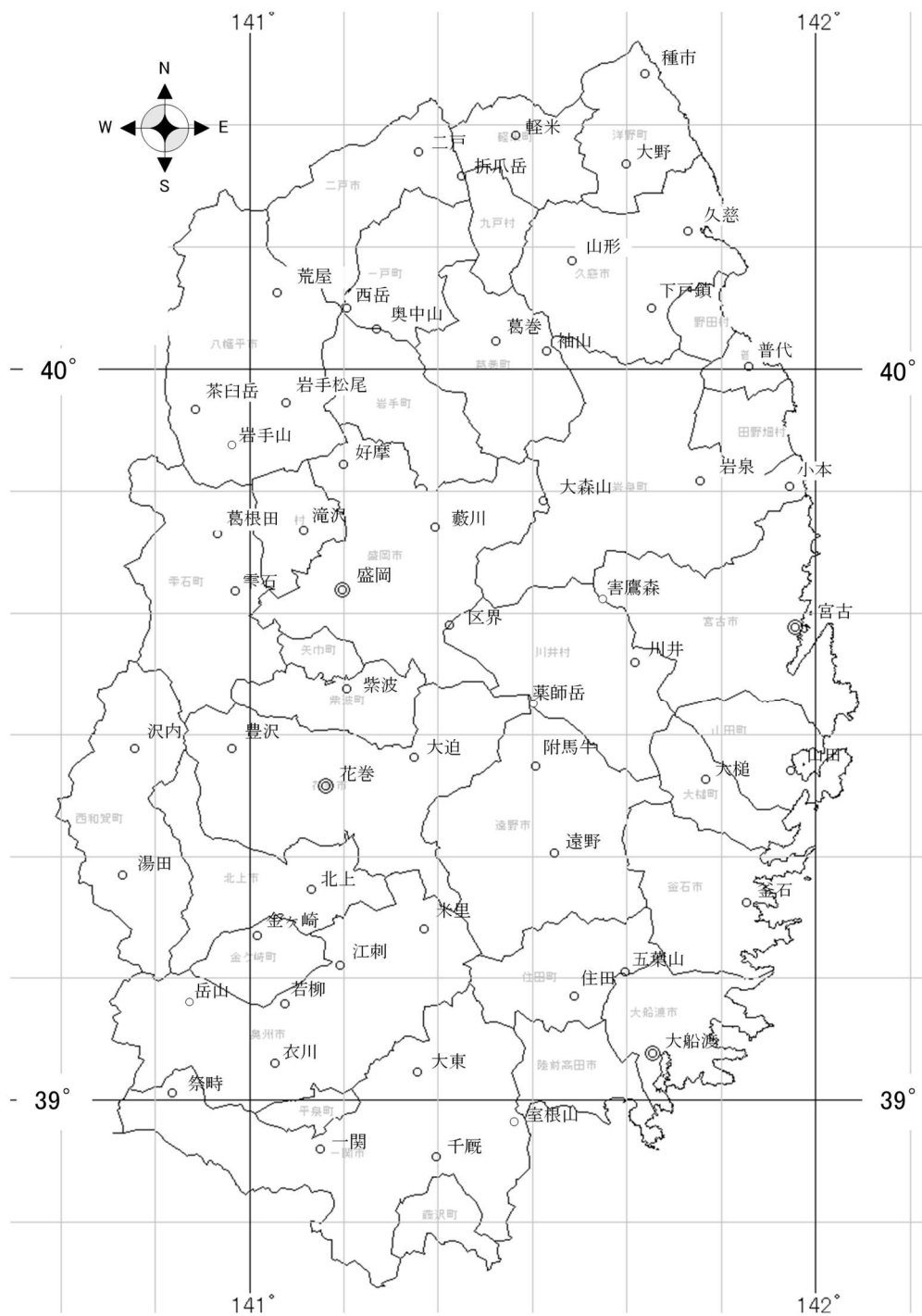
3.2 資料収集期間

新たに収集したアメダス観測資料は、2019 年 1 月～2023 年 12 月の 5 年間とした。

3.3 観測値の継続性

気象観測所の移設によって移設前後の観測値を気候的に接続できるか否かを判断する必要が生じる場合がある。従来、気象庁では、「地上気象観測統計指針」によってその検討方法を定めていたが、平成 17 年 1 月から「地域気象観測統計指針」や「高層気象観測統計要領」とともに「気象観測統計指針」参考文献 5 に一本化した。

豊沢の観測休止期間中の昭和 51 年～56 年の 6 年間は駒頭山の観測値が代用されている。基本的には前記指針によっているが、その他、相関解析などによって接続の妥当性が検討された結果である。



◎は気象官署または特別地域気象観測所
○は地域気象観測所

国土地理院承認平14総複第149号

図 3.1 調査対象観測所

表 3.1 調査対象地点

観測所番号	種類	観測所名	カタカナ名	所在地	緯度		経度		海面上の 高さ(m)	観測開始年月日	備考
					度	分	度	分			
33006	四	種市	タネチ	九戸郡洋野町種市第21地割	40	24.2	141	42.0	70	昭49.11.1	
33026	四	軽米	カヤマ	九戸郡軽米町軽米第3地割字中坪	40	19.0	141	28.4	153	昭49.11.1	
33071	四	二戸	ニノ	二戸市場野字馬場	40	17.9	141	17.9	87	昭49.11.1	
33086	四	大野	オホノ	九戸郡洋野町大野	40	16.9	141	40.0	200	昭50.5.23	
33136	四	山形	ヤマガタ	久慈市山形町川井	40	8.9	141	34.3	290	昭52.10.31	
33146	四	久慈	クジ	久慈市小久慈町第24地割	40	10.1	141	44.9	13	昭49.11.1	
33166	四	荒屋	アラヤ	八幡平市叭田	40	6.2	141	3.0	290	昭51.12.14	
33176	四	奥中山	オクナカヤマ	二戸郡一戸町小繋字西田子	40	3.6	141	13.5	430	昭52.10.27	
33186	四	葛巻	カズマキ	岩手郡葛巻町葛巻第7地割字元町	40	2.4	141	27.4	418	昭49.11.1	
33201	雨	下戸嶺	シモトケ	久慈市山根町下戸嶺	40	5.0	141	42.7	239	昭53.12.21	
33206	四	普代	フダ	下閉伊郡普代村第13地割字普代	40	0.2	141	53.0	8	昭51.11.22	
33226	四	岩手松尾	イワテマツオ	八幡平市野駄	39	57.1	141	3.9	275	昭49.11.1	
33231	雨	一方井	イツツバ	岩手郡岩手町大字一方井第16地割	39	58.4	141	10.0	285	平26.9.3	
33296	四	好摩	コウマ	盛岡市好摩字宇田向	39	52.1	141	10.0	205	昭50.5.22	
33326	四	岩泉	イワヰミ	下閉伊郡岩泉町岩泉字中家	39	50.8	141	47.7	105	昭49.11.1	
33336	四	小本	オホ	下閉伊郡岩泉町小本字下中野	39	50.8	141	57.8	3	昭52.10.26	
33351	雨	葛根田	カヅネタ	岩手郡雫石町西根第3地割上藤崎	39	46.6	140	56.7	350	昭52.7.5	
33361	雨	滝沢	タキザ	滝沢市湯舟沢	39	46.8	141	5.8	210	平17.10.21	
33371	四	蔵川	クラガ	盛岡市蔵川字外山	39	47.0	141	19.7	680	昭50.11.13	平24.5.31まで蔵川
33421	四	雫石	シズクシ	岩手郡雫石町第40地割字千刈田	39	41.8	140	58.5	195	昭49.11.1	
33431	官	盛岡	モリタ	盛岡市山王町 盛岡地方気象台	39	41.9	141	9.9	155	昭49.11.1	
33441	四	区界	クザイ	宮古市区界第2地割	39	39.0	141	21.2	760	平5.10.7	
33461	雨	刈屋	カキヤ	宮古市刈屋第15地割	39	38.5	141	46.4	140	平23.6.14	臨時観測所
33472	官	宮古	ミヤコ	宮古市銀ヶ崎下町 宮古特別地域気象観測所	39	38.8	141	57.9	43	平2.10.18	
33501	四	紫波	ムラサキ	紫波郡紫波町稲藤字七郎	39	32.8	141	7.6	125	昭52.1.1	
33526	四	川井	カガ	宮古市川井	39	35.9	141	40.9	192	昭52.12.2	
33561	四	沢内	サカイ	和賀郡西和賀町沢内川舟	39	28.8	140	47.9	327	昭51.11.17	平29.7.11以降は移設
33566	雨	豊沢*	トヨサワ	花巻市北豊沢山国国有林	39	28.8	140	58.1	300	昭58.11.16	
33576	官	花巻	ハナマキ	花巻市葛第3地割 花巻航空気象観測所	39	25.7	141	8.1	90	平18.3.16	
33581	四	大迫	オホセ	花巻市大迫町大迫第13地割	39	28.2	141	16.7	150	昭49.11.1	
33596	雨	附馬牛	ツケウシ	遠野市附馬牛町上附馬牛19地割	39	27.4	141	30.4	440	平17.10.20	
33611	雨	大館	オホタケ	上閉伊郡大館町金沢	39	26.3	141	48.4	120	平12.11.17	
33616	四	山田	ヤマダ	下閉伊郡山田町藤笠第11地割	39	27.0	141	57.4	24	昭50.5.22	
33631	四	湯田	ユダ	和賀郡西和賀町湯田第39地割	39	18.6	140	46.6	250	昭49.11.1	
33671	四	遠野	トホ	遠野市松崎町白岩24地割	39	20.3	141	32.6	275	昭49.11.1	
33686	三	新町	ニシン	上閉伊郡大館町金沢	39	21.6	141	54.4	2	平23.6.14	臨時観測所;平26.5.28まで小継
33711	雨	金ヶ崎	カネガサキ	胆沢郡金ヶ崎町西根千貫石	39	13.5	141	0.9	170	平17.10.19	
33716	四	北上	キタカミ	北上市芳町	39	17.3	141	6.6	61	昭49.11.1	
33726	雨	米里	メサ	奥州市江刺米里字荒田表	39	14.0	141	18.6	170	昭51.9.9	
33751	四	釜石	カマシ	釜石市港町	39	16.2	141	52.7	5	昭49.11.1	
33776	四	若柳	ワカヤナギ	奥州市胆沢若柳字倉館	39	8.4	141	3.8	97	昭49.11.1	
33781	四	江刺	エサキ	奥州市江刺愛宕字八日市	39	11.0	141	9.7	42	昭49.11.1	
33801	四	住田	ズダ	気仙郡住田町世田米字川向	39	8.5	141	34.4	80	昭52.10.20	
33831	雨	祭時	マツルハ	一関市巖美町祭時	39	0.7	140	51.9	350	昭50.5.21	
33841	雨	衣川	コサカガ	奥州市衣川懸田	39	3.0	141	2.7	75	昭50.5.25	
33856	雨	大東	オホトウ	一関市大東町猿沢字上ノ洞	39	2.3	141	17.8	140	平17.10.18	
33871	雨	陸前高田	リクゼンタカタ	陸前高田市高田町字鳴石地内	39	1.5	141	37.8	61	平23.6.14	臨時観測所
33877	官	大船渡	オホフナト	大船渡市大船渡町字赤沢 大船渡特別地域気象観測所	39	3.8	141	42.8	37	昭49.11.1	
33911	四	一関	イツノ	一関市竹山町	38	56.0	141	7.5	32	昭49.11.1	
33921	四	千厩	チヌ	一関市千厩町千厩字北方	38	55.3	141	19.8	120	昭49.11.1	
										観測終了年月日	備考
33306	雨	岩洞	カンドウ	岩手郡玉山村蔵川第7地割	39	49.4	141	22.8	678	平成12.9	
33286	雨口	岩手山	イワテヤマ	岩手郡雫石町長山字網張国国有林内	39	50.4	140	57.0	1403	平成17.10	
33341	雨口	駒ヶ岳	コマケダケ	岩手郡雫石町橋場竜川山国国有林内	39	43.8	140	47.7	1003	平成16.10	
33386	雨口	香藤森	カウヂノモリ	下閉伊郡新里村和井内第4地割	39	41.1	141	36.3	1278	平成15.11	
33446	雨	門馬	カドマ	下閉伊郡川井村代第4地割	39	37.9	141	26.5	620	平成5.10	平成20年度調査実施時点で既に廃止された観測所
33516	雨口	薬師岳	ヤクシダケ	稗貫郡大迫町内川目字岳山国国有林内	39	31.7	141	29.8	1604	平成17.10	
33556	雨口	黒森山	クロモリヤマ	稗貫郡沢内村川舟高下山国国有林内	39	29.6	140	47.8	644	平成4.9	
33766	雨口	岳山	オケヤマ	胆沢郡胆沢町若柳字横岳前山国国有林内	39	8.0	140	52.6	973	平成17.10	
33926	雨口	室根山	ムロネヤマ	東磐井郡室根村折壁室根山	38	58.2	141	27.0	883	平成17.10	
33746	雨口	五葉山	コノヨウシ	気仙郡住田町上有住中坪	39	10.5	141	39.8	560	平成20.10.24	
33072	雨口	折爪岳	オチヅメダケ	九戸郡九戸村江刺家第9地割字岳	40	15.8	141	22.5	844	平成20.10.24	
33171	雨口	西岳	ニシダケ	二戸郡一戸町小繋字西岳国国有林内	40	5.0	141	10.4	1008	平成20.10.24	平成20年度調査実施以降新たに廃止された観測所
33191	雨口	袖山	スリーブヤマ	岩手郡葛巻町江刺第37地割	40	1.5	141	31.5	1144	平成20.10.24	
33221	雨口	茶白岳	チヤウハクダケ	八幡平市松尾寄木字赤川山国国有林内	39	56.7	140	54.3	1443	平成20.10.24	
33316	雨口	大森山	オホモリヤマ	盛岡市玉山区蔵川字外山第1国国有林内	39	49.1	141	31.1	1073	平成20.10.24	

注) * : 昭和50年～昭和58年は駒頭山(雨口)、昭和58年以降は豊沢(雨)に切替
 は平成23年東北地方大平洋沖地震以降に設置された臨時観測所
 は平成20年以降のデータを追加しても資料期間が10年に、満たない観測所

4 調査方法

4.1 超過確率と再現期間

水文事象を伴った土木計画の規模を決定するためには、ある変量以上の事象が起こる確率が重要である。このような確率を超過確率と言い、例えば 100 年確率雨量とは、これを超える雨量は長期的に見て 100 年に 1 度未満であることを意味している。

水文量 の確率密度関数を とするとき、任意の値 以上の事象が出現する確率、すなわち超過確率 は (1) 式で表される。

$$W(x_l) = \int_{x_l}^{\infty} f(x) dx \quad \dots \dots \dots (1) \text{ 式}$$

図中の $F(x_l)$ は非超過確率である。

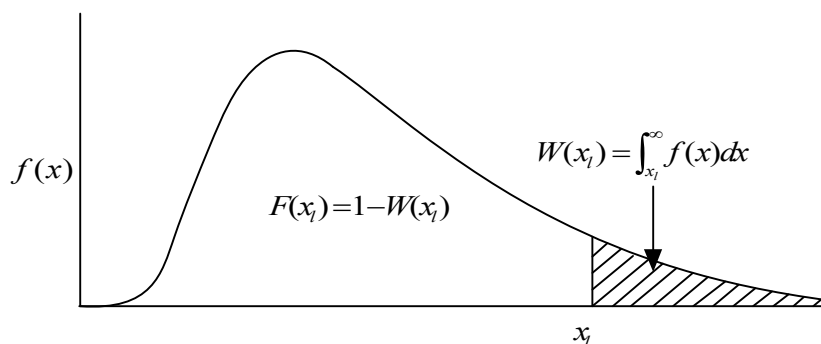


図 4.1 確率密度と超過確率

また、 x が x_l 以上となることが、平均的に見て T 年に 1 度の割合で出現すると期待される時、この T 年を特定値 x_l の再現期間 (リターンピリオド) あるいは確率年という。

再現期間は (2) 式で定義される。

$$T = 1/(n \cdot W(x_l)) \quad \dots \dots \dots (2) \text{ 式}$$

ここで、 n は水文量 x の年平均生起回数である。 x として年最大値あるいは年最小値を考えた場合は $n = 1$ となる。この特定値 x_l を、再現期間が T 年の確率水文量と呼んでいる。

4.2 再現期待値の計算法

本調査では、確率計算の代表的手法である岩井法、THOMAS プロットに加えて HAZEN プロットと GUMBEL 法も参考に用いた。

① THOMAS プロットと HAZEN プロット

水文諸量の年最大値の頻度曲線は正規分布のように左右対称型とはならない。頻度曲線（確率密度関数）のピークは全体の中央より左に偏った非対称分布で、対数化した変量が正規分布に近づく対数正規分布となる。このことから、対数確率紙にデータをプロットして確率水文量を求める近似解法（THOMAS プロット、HAZEN プロット）が考案されている。各観測所の THOMAS プロット図を資料-2 に示す。

期待値を意味する THOMAS プロットは i 番目の超過確率を W_i 、資料数を N とすると (3) 式で表される。

$$W_i = i / (N + 1) \quad \dots \dots \dots (3) \text{ 式}$$

また、中央値を意味する HAZEN プロットは THOMAS プロットと同じ記号を用いて (4) 式で表される。

$$W_i = (2i - 1) / 2N \quad \dots \dots \dots (4) \text{ 式}$$

各年の年最大日雨量の超過確率 W_i を等間隔目盛りに置き換えた値すなわち正規変量 U_i は (5) 式で表される。

$$U_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{W_i} \exp(-t^2 / 2) dt \quad \dots \dots \dots (5) \text{ 式}$$

ここで、 $t = (x - m) / \sigma$ 、 m は対数化された変量 x の母平均、 σ は母分散である。

表 4.1 に示す確率年 T と正規変量 U との関係を用いて地点ごとに U_i と年最大雨量の対数値との回帰直線を最小自乗法で算定した。

表 4.1 正規変量

確率年 T	正規変量 U
3 年	0.43
5 年	0.84
10 年	1.28
20 年	1.65
30 年	1.83
50 年	2.05
100 年	2.32
200 年	2.58

出典： 正規分布表より

②岩井法

岩井法は、水文諸量に関する確率計算の標準的手法として国内で最も広く用いられている方法である。

対数確率紙による近似解法では観測値がプロットされた点を貫く直線を引く場合に難点があり、また観測値の範囲外にはみ出た部分の超過確率の信頼性が低くなる。そこで、岩井法では与えられた観測値だけにとらわれることなく、観測値が代表していると思われる集まり、すなわち統計的な母集団を広く見渡して頻度分布を推定し、その積分曲線としての超過確率を求めている。また、岩井法の最も特筆すべき点は下限値 b を有することである。この b の値が+、-あるいはゼロをとることによって確率紙上での曲線形状が変化して、他の方法には見られない高い適合性を有する要因となっている。

岩井法による確率水文量算定式は(6)式のとおりである。

$$\left. \begin{aligned}
 W(x) &= 1 - \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\xi} e^{-\xi^2} d\xi \\
 \xi &= a \log_{10} \frac{x+b}{x_0+b}, \quad (-b < x < \infty) \\
 \log_{10}(x+b) &= \log_{10}(x_0+b) + \frac{1}{a} \xi
 \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (6) \text{ 式}$$

ここで、 x は水文諸量、 a 、 b 、 x_0 は定数である。

また、正規変量 ξ は表 4.2 による。

表 4.2 対数化された変量の正規変量

確率年 T	正規変量 ξ
3 年	0.3045
5 年	0.5951
10 年	0.9062
20 年	1.1630
30 年	1.2967
50 年	1.4520
100 年	1.6450
200 年	1.8215

出典：「応用水文統計学」森北出版、p78

③GUMBEL 法

極値分布によく用いられるGUMBEL法は以下のとおりである。

$$\left. \begin{aligned} \text{分布関数 } F(x) &= \exp(-e^{-y}) \\ y &= a(x - x_0) \quad , \quad x = x_0 + \left(\frac{1}{a}\right)y \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (7)\text{式}$$

$$y = \ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\} \dots \dots \dots (8)\text{式}$$

ここで、 y 極値変量、 \ln は自然対数、 a 及び x_0 は定数、 T は再現期間である。

また、データ数 N は十分大きいとは言えないため平均と標準偏差を用いて

$$\frac{1}{a} = \frac{S_x}{S_y} \quad , \quad x_0 = \bar{x} - \left(\frac{1}{a}\right)\bar{y} \dots \dots \dots (9)\text{式}$$

とし、THOMASプロットを利用して

$$F(y_i) \equiv \exp(-e^{-y_i}) = 1 - \frac{i}{N+1} \dots \dots \dots (10)\text{式}$$

とすると確率雨量 x が求まる。

5 調査結果

5.1 確率日雨量算定結果

年最大確率日雨量を岩井法、THOMAS（WEIBLL）プロット、HAZEN プロット及び GUMBEL 法により計算した。算出する確率雨量の再現期間は、それぞれ 3 年、5 年、10 年、20 年、30 年、50 年、100 年及び 200 年とした。各手法の算定結果（年最大日雨量再現期待値）を表 5.1 に、各手法の再現期待値の比較表を資料-4 に示す。

また、THOMAS プロットと岩井法による各年最大確率雨量分布図を資料-3 に示す。

沿岸北部の久慈、下戸鎖及び普代を中心とする地域及び沿岸南部の釜石を中心とする地域、並びに祭時を中心とする内陸南部の奥羽山系東斜面である地域は、大きな値を示している。逆に、内陸の平野部は相対的に少ない。

中小河川の計画参考となる 10～50 年確率、一級河川の計画参考となる 100～200 年確率に着目しても、同様の結果である。

5.2 令和元年度調査結果との比較

本調査の年最大確率日雨量計算値から令和元年度の計算値を引いた値を岩井法について表 5.2 に示す。

今年度の値が大きかったのは、沿岸北部の小本、普代を中心とする地域及び内陸の紫波、山沿いの湯田を中心とする奥羽山系東斜面の地域にある観測所であった。

逆に今年度の結果が小さかったのは、沿岸南部の大槌、山田を中心とする地域及び北上、若柳、江刺、大東などの内陸南部の観測所であった。その他、豊沢は過年度の結果を大きく下回ったが、地域の特徴はみられなかった。

今回、小本は 2023 年 8 月 13 日の 484.0mm（既往第 1 位）が追加されている。また、普代は 2019 年 10 月 13 日の 265.5mm（既往第 2 位）と 2021 年 8 月 9 日の 234.0mm（既往第 5 位）が追加されている。

5.3 既往最大日雨量の記録更新

各観測所の既往最大降雨を資料-4 に示す。

2019 年以降で年最大値の記録更新があったのは以下の 1 例のみであった。

小本 ： 2023 年 8 月 13 日 484.0mm

表 5.1(1) 確率日雨量推定式と算定結果 (岩井法)

観測所 番号	観測所名	岩井法による確率日雨量推定式	再 現 期 間								
			3年	5年	10年	20年	30年	50年	100年	200年	
			0.3045	0.5951	0.9062	1.1630	1.2967	1.4520	1.6450	1.8215	
令和6年度調査時に現存する観測所	33006	種市	$R = 10^{**}(1.9022 + 0.2719 \cdot \xi) + 7.7$	104.3	123.6	148.5	173.1	187.5	205.9	231.3	257.4
	33026	軽米	$R = 10^{**}(1.7988 + 0.2554 \cdot \xi) + 9.7$	84.9	99.0	116.9	134.3	144.5	157.4	175.2	193.3
	33071	二戸	$R = 10^{**}(1.7643 + 0.2551 \cdot \xi) + 9.8$	79.3	92.2	108.7	124.9	134.3	146.2	162.5	179.2
	33086	大野	$R = 10^{**}(1.9135 + 0.2796 \cdot \xi) + 16.0$	115.7	136.2	162.8	189.2	204.8	224.7	252.3	280.7
	33136	山形	$R = 10^{**}(1.8099 + 0.2770 \cdot \xi) + 10.8$	89.2	105.1	125.8	146.3	158.4	173.7	195.1	217.0
	33146	久慈	$R = 10^{**}(1.8858 + 0.2993 \cdot \xi) + 17.1$	111.9	133.0	160.7	188.5	205.0	226.2	256.0	286.9
	33166	荒屋	$R = 10^{**}(1.8399 + 0.2085 \cdot \xi) + 1.0$	81.0	93.0	107.8	121.9	129.9	139.8	153.3	166.8
	33176	奥中山	$R = 10^{**}(1.7821 + 0.2535 \cdot \xi) + 7.4$	79.7	93.1	110.1	126.7	136.4	148.7	165.5	182.7
	33186	葛巻	$R = 10^{**}(1.7921 + 0.2041 \cdot \xi) + 0.7$	72.2	82.7	95.6	107.7	114.7	123.3	134.9	146.5
	33201	下戸鎮	$R = 10^{**}(2.1383 + 0.2316 \cdot \xi) - 17.1$	144.6	171.7	205.8	238.5	257.4	281.1	313.5	346.1
	33206	普代	$R = 10^{**}(1.9796 + 0.3218 \cdot \xi) + 21.5$	141.1	169.8	208.2	247.3	270.9	301.3	344.3	389.4
	33226	岩手松尾	$R = 10^{**}(1.6330 + 0.3505 \cdot \xi) + 24.9$	79.8	94.4	114.2	134.7	147.2	163.6	186.9	211.7
	33296	好摩	$R = 10^{**}(1.8330 + 0.1948 \cdot \xi) + 1.4$	79.4	90.3	103.6	116.1	123.2	132.0	143.8	155.5
	33326	岩泉	$R = 10^{**}(1.9262 + 0.2974 \cdot \xi) + 9.4$	113.3	136.2	166.3	196.5	214.4	237.4	269.7	303.1
	33336	小本	$R = 10^{**}(1.9954 + 0.3043 \cdot \xi) + 29.1$	151.6	179.2	215.8	252.6	274.5	302.7	342.4	383.6
	33351	葛根田	$R = 10^{**}(1.8684 + 0.2202 \cdot \xi) + 24.6$	110.8	124.5	141.6	157.8	167.2	178.8	194.7	210.6
	33361	滝沢	$R = 10^{**}(1.9403 + 0.2416 \cdot \xi) - 3.6$	99.6	117.7	140.7	162.8	175.7	191.9	214.0	236.5
	33371	藪川	$R = 10^{**}(1.9444 + 0.2045 \cdot \xi) + 9.2$	79.4	89.7	102.4	114.4	121.3	129.8	141.2	152.7
	33421	雫石	$R = 10^{**}(1.7982 + 0.2628 \cdot \xi) + 17.2$	92.7	107.2	125.9	144.2	154.9	168.4	187.2	206.3
	33431	盛岡	$R = 10^{**}(1.7484 + 0.2747 \cdot \xi) + 16.4$	84.3	98.0	115.8	133.3	143.6	156.7	175.0	193.7
	33441	区界	$R = 10^{**}(2.3179 + 0.0603 \cdot \xi) - 128.6$	88.3	97.2	107.2	115.7	120.3	125.7	132.6	139.1
	33472	宮古	$R = 10^{**}(1.9140 + 0.3098 \cdot \xi) + 30.0$	132.0	155.4	186.6	218.1	236.9	261.2	295.3	330.9
	33501	紫波	$R = 10^{**}(1.7379 + 0.3238 \cdot \xi) + 15.0$	83.6	100.2	122.5	145.1	158.8	176.4	201.4	227.6
	33526	川井	$R = 10^{**}(1.8538 + 0.2173 \cdot \xi) + 7.6$	90.7	103.8	119.9	135.4	144.2	155.2	170.2	185.2
	33561	沢内	$R = 10^{**}(1.9266 + 0.2555 \cdot \xi) + 14.0$	115.0	133.8	157.9	181.4	195.1	212.4	236.2	260.6
	33566	豊沢	$R = 10^{**}(2.0188 + 0.1553 \cdot \xi) - 10.5$	105.9	118.7	133.9	147.7	155.5	165.0	177.5	189.8
	33576	花巻	$R = 10^{**}(1.7448 + 0.2739 \cdot \xi) + 16.9$	84.2	97.8	115.3	132.6	142.8	155.7	173.7	192.1
	33581	大迫	$R = 10^{**}(1.6181 + 0.3009 \cdot \xi) + 24.3$	75.5	87.0	102.0	117.2	126.2	137.8	154.0	170.9
	33596	附馬牛	$R = 10^{**}(1.9199 + 0.1841 \cdot \xi) - 1.8$	92.9	105.3	120.3	134.4	142.3	152.1	165.2	178.2
	33611	大槌	$R = 10^{**}(2.3718 + 0.0854 \cdot \xi) - 104.9$	145.1	159.8	176.5	191.0	198.9	208.3	220.5	232.0
	33616	山田	$R = 10^{**}(2.2186 + 0.1542 \cdot \xi) - 34.6$	149.7	169.7	193.6	215.4	227.5	242.4	262.0	281.2
	33631	湯田	$R = 10^{**}(1.7643 + 0.3216 \cdot \xi) + 25.4$	98.2	115.7	139.1	162.9	177.2	195.7	221.9	249.3
	33671	遠野	$R = 10^{**}(1.8269 + 0.2324 \cdot \xi) + 6.7$	85.7	99.0	115.7	131.8	141.1	152.7	168.6	184.6
	33711	金ヶ崎	$R = 10^{**}(1.8469 + 0.1689 \cdot \xi) + 18.0$	97.2	106.6	118.0	128.5	134.4	141.7	151.3	160.8
	33716	北上	$R = 10^{**}(1.5367 + 0.4025 \cdot \xi) + 37.7$	83.3	97.4	117.4	138.8	152.1	169.8	195.7	223.8
	33726	米里	$R = 10^{**}(1.7156 + 0.2300 \cdot \xi) + 12.6$	73.6	83.7	96.5	108.7	115.8	124.6	136.7	148.8
	33751	釜石	$R = 10^{**}(2.1649 + 0.1983 \cdot \xi) - 10.9$	157.0	180.9	210.1	237.6	253.3	272.9	298.8	324.8
	33776	若柳	$R = 10^{**}(1.7496 + 0.3173 \cdot \xi) + 28.9$	99.1	115.7	137.8	160.3	173.8	191.2	215.8	241.5
	33781	江刺	$R = 10^{**}(1.7169 + 0.2353 \cdot \xi) + 15.9$	77.4	87.8	101.0	113.7	121.1	130.3	142.9	155.7
	33801	住田	$R = 10^{**}(1.9175 + 0.2498 \cdot \xi) + 13.6$	112.1	130.0	152.8	175.0	187.9	204.2	226.6	249.4
	33831	祭時	$R = 10^{**}(1.9487 + 0.2581 \cdot \xi) + 20.8$	127.3	147.3	173.0	198.1	212.8	231.4	257.0	283.1
	33841	衣川	$R = 10^{**}(1.7835 + 0.2072 \cdot \xi) + 21.2$	91.4	101.9	114.8	127.0	133.9	142.6	154.3	166.0
	33856	大東	$R = 10^{**}(1.9171 + 0.1269 \cdot \xi) - 8.5$	81.8	89.8	99.2	107.6	112.2	117.8	125.1	132.2
	33877	大船渡	$R = 10^{**}(2.0391 + 0.1864 \cdot \xi) + 4.6$	129.3	145.9	166.0	184.9	195.5	208.7	226.3	243.8
	33911	一関	$R = 10^{**}(1.7592 + 0.2680 \cdot \xi) + 16.8$	86.1	99.7	117.3	134.5	144.6	157.5	175.3	193.5
33921	千厩	$R = 10^{**}(1.7865 + 0.2240 \cdot \xi) + 8.8$	80.4	91.9	106.4	120.2	128.2	138.1	151.7	165.3	
前回調査時に既に廃止	33286	岩手山	$R = 10^{**}(1.7835 + 0.2908 \cdot \xi) + 31.2$	105.6	121.6	142.6	163.5	175.9	191.7	213.9	236.8
	33306	岩洞	$R = 10^{**}(1.7319 + 0.1945 \cdot \xi) + 7.9$	69.7	78.3	88.8	98.7	104.3	111.2	120.6	129.8
	33341	駒ヶ岳	$R = 10^{**}(2.1310 + 0.1862 \cdot \xi) - 5.6$	148.5	169.0	193.9	217.1	230.2	246.4	268.1	289.7
	33386	書鷹森	$R = 10^{**}(1.8511 + 0.2263 \cdot \xi) - 2.3$	80.9	94.4	111.5	127.8	137.2	148.9	164.9	181.0
	33446	門馬	$R = 10^{**}(1.7248 + 0.3141 \cdot \xi) + 17.7$	83.8	99.3	119.9	140.7	153.2	169.4	192.1	215.8
	33516	薬師岳	$R = 10^{**}(1.9136 + 0.2291 \cdot \xi) + 9.6$	105.9	121.8	141.8	161.0	172.0	185.9	204.8	223.8
	33556	黒森山	$R = 10^{**}(1.8537 + 0.3034 \cdot \xi) + 16.3$	104.6	124.5	150.7	177.2	192.9	213.2	241.6	271.1
	33566	駒頭山	$R = 10^{**}(2.0188 + 0.1553 \cdot \xi) - 10.5$	105.9	118.7	133.9	147.7	155.5	165.0	177.5	189.8
	33766	岳山	$R = 10^{**}(1.9133 + 0.3040 \cdot \xi) + 9.7$	111.0	133.9	164.1	194.6	212.7	236.0	268.7	302.8
	33926	室根山	$R = 10^{**}(1.6988 + 0.3421 \cdot \xi) + 28.0$	91.5	107.8	130.0	152.9	166.8	184.8	210.6	237.8
	33072	折爪岳	$R = 10^{**}(1.7372 + 0.3413 \cdot \xi) + 16.8$	86.2	104.0	128.2	153.1	168.1	187.8	215.8	245.4
	33171	西岳	$R = 10^{**}(1.9871 + 0.1700 \cdot \xi) - 27.2$	82.2	95.4	111.2	125.9	134.1	144.2	157.7	170.9
	33191	袖山	$R = 10^{**}(2.0896 + 0.1676 \cdot \xi) - 49.9$	88.4	104.8	124.5	142.6	152.8	165.3	182.0	198.3
	33221	茶臼岳	$R = 10^{**}(1.9142 + 0.2212 \cdot \xi) - 1.9$	93.9	109.2	128.3	146.5	157.0	170.0	187.8	205.6
	33316	大森山	$R = 10^{**}(1.9342 + 0.2106 \cdot \xi) - 15.3$	84.3	99.4	118.1	135.8	145.9	158.5	175.6	192.6
33746	五葉山	$R = 10^{**}(2.0088 + 0.2900 \cdot \xi) + 16.3$	141.3	168.1	203.2	238.1	258.9	285.4	322.4	360.7	

期間下段の数値は正規変量(ξ)である。

表 5.1(2) 確率日雨量推定式と算定結果 (THOMAS プロット)

単位: mm

観測所番号	観測所名	トーマスプロットによる 確率日雨量推定式	再現期間							
			3年	5年	10年	20年	30年	50年	100年	200年
			0.42	0.84	1.28	1.65	1.83	2.05	2.32	2.58
33006	種市	$R = 10^{**}(0.1860 \cdot U + 1.9455)$	106.1	126.4	152.6	178.8	193.1	212.2	238.2	266.3
33026	軽米	$R = 10^{**}(0.1638 \cdot U + 1.8651)$	86.3	100.6	118.8	136.6	146.1	158.8	175.8	193.9
33071	二戸	$R = 10^{**}(0.1597 \cdot U + 1.8364)$	80.4	93.5	109.9	125.9	134.5	145.9	161.1	177.2
33086	大野	$R = 10^{**}(0.1734 \cdot U + 1.9971)$	118.0	138.9	165.6	192.0	206.3	225.3	250.9	278.4
33136	山形	$R = 10^{**}(0.1746 \cdot U + 1.8824)$	90.7	106.9	127.6	148.1	159.1	173.9	193.8	215.2
33146	久慈	$R = 10^{**}(0.1784 \cdot U + 1.9807)$	114.2	135.1	161.8	188.4	202.8	222.0	248.0	276.0
33166	荒屋	$R = 10^{**}(0.1512 \cdot U + 1.8464)$	81.6	94.1	109.6	124.7	132.7	143.3	157.4	172.4
33176	奥中山	$R = 10^{**}(0.1654 \cdot U + 1.8355)$	80.7	94.3	111.5	128.4	137.5	149.5	165.7	182.9
33186	葛巻	$R = 10^{**}(0.1480 \cdot U + 1.7973)$	72.6	83.5	97.0	110.0	117.0	126.1	138.2	151.1
33201	下戸鎮	$R = 10^{**}(0.1993 \cdot U + 2.0754)$	145.0	174.9	214.1	253.7	275.5	304.8	345.0	388.7
33206	普代	$R = 10^{**}(0.1943 \cdot U + 2.0768)$	144.7	173.8	211.6	249.6	270.5	298.6	336.9	378.4
33226	岩手松尾	$R = 10^{**}(0.1624 \cdot U + 1.8474)$	82.7	96.3	113.6	130.4	139.5	151.2	167.6	184.7
33296	好摩	$R = 10^{**}(0.1403 \cdot U + 1.8424)$	80.0	91.2	105.2	118.5	125.6	134.9	147.2	160.0
33326	岩泉	$R = 10^{**}(0.1945 \cdot U + 1.9767)$	115.0	138.1	168.2	198.5	215.1	237.4	267.9	301.0
33336	小本	$R = 10^{**}(0.1779 \cdot U + 2.1164)$	156.0	184.4	220.9	257.0	276.6	302.8	338.2	376.2
33351	葛根田	$R = 10^{**}(0.1279 \cdot U + 1.9985)$	113.1	127.6	145.3	162.0	170.8	182.2	197.3	213.0
33361	滝沢	$R = 10^{**}(0.2204 \cdot U + 1.9202)$	103.6	127.5	159.3	192.3	210.6	235.5	270.1	308.3
33371	藪川	$R = 10^{**}(0.1299 \cdot U + 1.8483)$	80.2	90.7	103.4	115.5	121.9	130.2	141.1	152.5
33421	雫石	$R = 10^{**}(0.1556 \cdot U + 1.9096)$	94.8	109.7	128.5	146.7	156.5	169.3	186.5	204.7
33431	盛岡	$R = 10^{**}(0.1567 \cdot U + 1.8672)$	86.1	99.7	116.9	133.6	142.5	154.3	170.1	186.8
33441	区界	$R = 10^{**}(0.1225 \cdot U + 1.8908)$	87.8	98.6	111.6	123.9	130.3	138.6	149.6	161.0
33472	宮古	$R = 10^{**}(0.1673 \cdot U + 2.0601)$	135.6	158.7	188.0	216.8	232.3	252.9	280.6	310.2
33501	紫波	$R = 10^{**}(0.1762 \cdot U + 1.8536)$	85.0	100.4	120.0	139.4	150.0	164.0	183.0	203.3
33526	川井	$R = 10^{**}(0.1454 \cdot U + 1.8999)$	91.8	105.2	121.9	138.0	146.5	157.8	172.7	188.4
33561	沢内	$R = 10^{**}(0.1606 \cdot U + 1.9977)$	116.7	135.7	159.7	183.1	195.7	212.3	234.6	258.2
33566	豊沢	$R = 10^{**}(0.1384 \cdot U + 1.9927)$	112.8	128.5	147.8	166.3	176.1	189.0	205.9	223.7
33576	花巻	$R = 10^{**}(0.1558 \cdot U + 1.8676)$	86.1	99.7	116.7	133.3	142.2	153.9	169.5	186.1
33581	大迫	$R = 10^{**}(0.1420 \cdot U + 1.8299)$	77.8	89.0	102.7	115.9	123.0	132.2	144.4	157.2
33596	附馬牛	$R = 10^{**}(0.1525 \cdot U + 1.9101)$	94.6	109.2	127.4	145.1	154.6	167.0	183.6	201.1
33611	大槌	$R = 10^{**}(0.1262 \cdot U + 2.1095)$	145.9	164.3	186.7	207.8	219.0	233.5	252.5	272.3
33616	山田	$R = 10^{**}(0.1494 \cdot U + 2.1120)$	150.1	172.8	201.0	228.3	242.9	262.0	287.5	314.4
33631	湯田	$R = 10^{**}(0.1636 \cdot U + 1.9341)$	101.1	117.9	139.2	160.0	171.2	186.0	205.9	227.1
33671	遠野	$R = 10^{**}(0.1540 \cdot U + 1.8708)$	86.6	100.0	116.9	133.3	142.1	153.7	169.1	185.4
33711	金ヶ崎	$R = 10^{**}(0.1114 \cdot U + 1.9485)$	99.2	110.2	123.3	135.6	142.0	150.2	161.0	172.1
33716	北上	$R = 10^{**}(0.1631 \cdot U + 1.8798)$	89.2	103.9	122.6	140.9	150.7	163.7	181.2	199.7
33726	米里	$R = 10^{**}(0.1377 \cdot U + 1.8142)$	74.7	85.1	97.8	110.0	116.4	124.9	136.0	147.7
33751	釜石	$R = 10^{**}(0.1597 \cdot U + 2.1290)$	157.7	183.3	215.4	246.8	263.7	285.9	315.8	347.4
33776	若柳	$R = 10^{**}(0.1604 \cdot U + 1.9422)$	102.7	119.4	140.4	161.0	172.1	186.6	206.2	227.0
33781	江刺	$R = 10^{**}(0.1476 \cdot U + 1.8377)$	79.7	91.6	106.3	120.6	128.2	138.1	151.4	165.4
33801	住田	$R = 10^{**}(0.1586 \cdot U + 1.9878)$	113.8	132.1	155.2	177.6	189.7	205.5	226.8	249.4
33831	祭時	$R = 10^{**}(0.1559 \cdot U + 2.0458)$	129.7	150.2	175.9	200.9	214.3	231.9	255.5	280.5
33841	衣川	$R = 10^{**}(0.1144 \cdot U + 1.9181)$	92.8	103.3	116.0	127.9	134.1	142.1	152.6	163.4
33856	大東	$R = 10^{**}(0.1154 \cdot U + 1.8688)$	82.9	92.4	103.9	114.6	120.2	127.5	137.0	146.8
33877	大船渡	$R = 10^{**}(0.1315 \cdot U + 2.0578)$	130.2	147.3	168.3	188.3	198.8	212.5	230.6	249.5
33911	一関	$R = 10^{**}(0.1562 \cdot U + 1.8775)$	88.1	102.0	119.5	136.5	145.7	157.7	173.8	190.8
33921	千厩	$R = 10^{**}(0.1427 \cdot U + 1.8481)$	81.2	92.9	107.4	121.2	128.6	138.3	151.1	164.6
33286	岩手山	$R = 10^{**}(0.1520 \cdot U + 1.9737)$	109.5	126.3	147.3	167.7	178.6	192.9	212.0	232.2
33306	岩洞	$R = 10^{**}(0.1289 \cdot U + 1.7933)$	70.6	79.7	90.8	101.4	107.0	114.2	123.7	133.6
33341	駒ヶ岳	$R = 10^{**}(0.1479 \cdot U + 2.1121)$	149.9	172.3	200.2	227.1	241.4	260.2	285.3	311.7
33386	害鷹森	$R = 10^{**}(0.1811 \cdot U + 1.8356)$	82.0	97.2	116.8	136.3	146.9	161.0	180.2	200.9
33446	門馬	$R = 10^{**}(0.1832 \cdot U + 1.8600)$	86.9	103.2	124.3	145.3	156.7	172.0	192.7	215.0
33516	薬師岳	$R = 10^{**}(0.1574 \cdot U + 1.9645)$	107.8	124.9	146.6	167.6	178.9	193.7	213.6	234.7
33556	黒森山	$R = 10^{**}(0.1920 \cdot U + 1.9509)$	108.1	129.5	157.3	185.2	200.6	221.1	249.1	279.5
33566	駒頭山	$R = 10^{**}(0.1412 \cdot U + 1.9714)$	107.7	123.0	141.9	160.1	169.7	182.3	199.0	216.6
33766	岳山	$R = 10^{**}(0.2073 \cdot U + 1.9666)$	113.8	138.3	170.6	203.6	221.8	246.4	280.3	317.3
33926	室根山	$R = 10^{**}(0.1692 \cdot U + 1.9066)$	95.4	111.9	132.8	153.4	164.5	179.2	199.1	220.4
33072	折爪岳	$R = 10^{**}(0.2039 \cdot U + 1.8655)$	89.8	108.8	133.8	159.2	173.2	192.1	218.1	246.4
33171	西岳	$R = 10^{**}(0.2016 \cdot U + 1.8338)$	83.3	100.7	123.5	146.7	159.4	176.6	200.2	225.9
33191	袖山	$R = 10^{**}(0.2150 \cdot U + 1.8469)$	87.0	106.5	132.5	159.1	173.9	193.9	221.7	252.1
33221	茶臼岳	$R = 10^{**}(0.1720 \cdot U + 1.9034)$	95.0	111.7	132.9	153.9	165.2	180.3	200.7	222.4
33316	大森山	$R = 10^{**}(0.1976 \cdot U + 1.8422)$	84.6	101.9	124.5	147.3	159.9	176.7	199.8	224.9
33746	五葉山	$R = 10^{**}(0.1890 \cdot U + 2.0786)$	144.6	172.8	209.2	245.8	265.8	292.5	329.0	368.4

注: U は正規変量、再現期間下段の数値は正規変量 (U) である。

表 5.1(3) 確率日雨量推定式と算定結果 (HAZEN プロット)

単位: mm

観測所番号	観測所名	ハーゼンプロットによる 確率日雨量推定式	再現期間							
			3年	5年	10年	20年	30年	50年	100年	200年
				0.84	1.28	1.65	1.83	2.05	2.32	2.58
33006	種市	$R = 10^{**}(0.1779 \cdot U + 1.9454)$	105.2	124.4	149.0	173.3	186.6	204.2	228.1	253.7
33026	軽米	$R = 10^{**}(0.1580 \cdot U + 1.8652)$	85.8	99.5	116.8	133.6	142.6	154.6	170.5	187.4
33071	二戸	$R = 10^{**}(0.1549 \cdot U + 1.8364)$	80.0	92.6	108.3	123.6	131.8	142.5	157.0	172.2
33086	大野	$R = 10^{**}(0.1659 \cdot U + 1.9971)$	117.1	136.9	162.0	186.5	199.8	217.3	241.0	266.1
33136	山形	$R = 10^{**}(0.1687 \cdot U + 1.8824)$	90.2	105.7	125.4	144.8	155.3	169.2	187.9	207.8
33146	久慈	$R = 10^{**}(0.1730 \cdot U + 1.9807)$	113.6	133.6	159.2	184.5	198.2	216.4	241.0	267.3
33166	荒屋	$R = 10^{**}(0.1463 \cdot U + 1.8463)$	81.2	93.2	108.0	122.4	130.0	140.0	153.4	167.4
33176	奥中山	$R = 10^{**}(0.1605 \cdot U + 1.8354)$	80.3	93.4	109.9	125.9	134.6	146.0	161.3	177.6
33186	葛巻	$R = 10^{**}(0.1434 \cdot U + 1.7973)$	72.3	82.8	95.7	108.1	114.7	123.4	134.9	147.0
33201	下戸鎖	$R = 10^{**}(0.1912 \cdot U + 2.0751)$	143.8	172.1	208.8	245.8	266.0	293.1	330.1	370.1
33206	普代	$R = 10^{**}(0.1860 \cdot U + 2.0767)$	143.5	171.0	206.4	241.9	261.2	287.0	322.2	360.2
33226	岩手松尾	$R = 10^{**}(0.1564 \cdot U + 1.8475)$	82.2	95.3	111.6	127.5	136.0	147.3	162.3	178.3
33296	好摩	$R = 10^{**}(0.1359 \cdot U + 1.8423)$	79.6	90.5	103.8	116.5	123.3	132.1	143.7	155.9
33326	岩泉	$R = 10^{**}(0.1881 \cdot U + 1.9767)$	114.3	136.4	165.0	193.7	209.3	230.3	258.9	289.7
33336	小本	$R = 10^{**}(0.1700 \cdot U + 2.1163)$	154.8	181.6	215.7	249.3	267.5	291.6	324.1	358.8
33351	葛根田	$R = 10^{**}(0.1219 \cdot U + 1.9984)$	112.4	126.1	142.7	158.3	166.5	177.1	191.0	205.5
33361	滝沢	$R = 10^{**}(0.1943 \cdot U + 1.9205)$	101.0	121.3	147.7	174.2	188.8	208.4	235.2	264.2
33371	藪川	$R = 10^{**}(0.1255 \cdot U + 1.8482)$	79.9	89.9	102.1	113.6	119.7	127.5	137.9	148.6
33421	雫石	$R = 10^{**}(0.1504 \cdot U + 1.9095)$	94.3	108.6	126.5	143.8	153.0	165.1	181.3	198.4
33431	盛岡	$R = 10^{**}(0.1520 \cdot U + 1.8671)$	85.6	98.8	115.3	131.2	139.7	150.9	165.8	181.6
33441	区界	$R = 10^{**}(0.1124 \cdot U + 1.8907)$	87.0	96.7	108.3	119.2	124.9	132.2	141.8	151.7
33472	宮古	$R = 10^{**}(0.1625 \cdot U + 2.0599)$	134.9	157.2	185.3	212.8	227.6	247.2	273.5	301.4
33501	紫波	$R = 10^{**}(0.1705 \cdot U + 1.8536)$	84.6	99.3	118.0	136.4	146.4	159.6	177.4	196.5
33526	川井	$R = 10^{**}(0.1407 \cdot U + 1.8998)$	91.3	104.2	120.2	135.5	143.6	154.3	168.4	183.1
33561	沢内	$R = 10^{**}(0.1555 \cdot U + 1.9977)$	116.1	134.4	157.3	179.6	191.5	207.3	228.3	250.6
33566	豊沢	$R = 10^{**}(0.1246 \cdot U + 1.9712)$	105.9	119.1	135.1	150.3	158.2	168.5	182.1	196.2
33576	花巻	$R = 10^{**}(0.1508 \cdot U + 1.8677)$	85.7	98.7	115.0	130.8	139.2	150.3	165.1	180.7
33581	大迫	$R = 10^{**}(0.1380 \cdot U + 1.8298)$	77.5	88.2	101.5	114.1	120.9	129.6	141.2	153.4
33596	附馬牛	$R = 10^{**}(0.1357 \cdot U + 1.9101)$	93.0	105.7	121.3	136.1	144.0	154.3	167.9	182.1
33611	大槌	$R = 10^{**}(0.1149 \cdot U + 2.1094)$	144.2	160.7	180.5	199.1	208.8	221.3	237.7	254.6
33616	山田	$R = 10^{**}(0.1413 \cdot U + 2.1120)$	148.9	170.1	196.3	221.4	234.7	252.1	275.3	299.6
33631	湯田	$R = 10^{**}(0.1583 \cdot U + 1.9341)$	100.6	116.7	137.0	156.8	167.4	181.4	200.2	220.1
33671	遠野	$R = 10^{**}(0.1499 \cdot U + 1.8708)$	86.2	99.3	115.5	131.3	139.7	150.7	165.4	181.0
33711	金ヶ崎	$R = 10^{**}(0.0986 \cdot U + 1.9485)$	97.9	107.5	118.7	129.2	134.5	141.4	150.4	159.5
33716	北上	$R = 10^{**}(0.1559 \cdot U + 1.8797)$	88.5	102.5	120.0	137.1	146.2	158.2	174.3	191.4
33726	米里	$R = 10^{**}(0.1332 \cdot U + 1.8142)$	74.4	84.3	96.5	108.1	114.2	122.2	132.8	143.8
33751	釜石	$R = 10^{**}(0.1544 \cdot U + 2.1290)$	156.9	181.4	212.1	242.0	257.9	278.9	307.0	336.8
33776	若柳	$R = 10^{**}(0.1551 \cdot U + 1.9422)$	102.1	118.2	138.3	157.8	168.2	182.0	200.4	219.9
33781	江刺	$R = 10^{**}(0.1393 \cdot U + 1.8379)$	79.1	90.1	103.8	116.9	123.8	132.9	144.9	157.5
33801	住田	$R = 10^{**}(0.1533 \cdot U + 1.9877)$	113.2	130.8	152.7	174.1	185.5	200.5	220.5	241.7
33831	祭時	$R = 10^{**}(0.1487 \cdot U + 2.0457)$	128.8	148.1	172.2	195.4	207.8	224.1	245.8	268.7
33841	衣川	$R = 10^{**}(0.1095 \cdot U + 1.9180)$	92.3	102.3	114.3	125.5	131.3	138.8	148.6	158.7
33856	大東	$R = 10^{**}(0.1019 \cdot U + 1.8687)$	81.8	90.0	99.8	108.9	113.5	119.6	127.4	135.4
33877	大船渡	$R = 10^{**}(0.1275 \cdot U + 2.0578)$	129.7	146.2	166.3	185.4	195.5	208.5	225.7	243.6
33911	一関	$R = 10^{**}(0.1512 \cdot U + 1.8775)$	87.6	101.0	117.8	133.9	142.6	153.9	169.1	185.1
33921	千厩	$R = 10^{**}(0.1386 \cdot U + 1.8480)$	80.9	92.1	106.0	119.3	126.3	135.5	147.7	160.5
33286	岩手山	$R = 10^{**}(0.1405 \cdot U + 1.9736)$	108.2	123.5	142.4	160.5	170.1	182.7	199.4	216.9
33306	岩洞	$R = 10^{**}(0.1214 \cdot U + 1.7936)$	70.1	78.6	88.9	98.6	103.7	110.3	118.9	127.9
33341	駒ヶ岳	$R = 10^{**}(0.1388 \cdot U + 2.1120)$	148.5	169.3	194.8	219.3	232.2	249.2	271.6	295.1
33386	害鷹森	$R = 10^{**}(0.1696 \cdot U + 1.8358)$	81.1	95.1	112.9	130.5	140.0	152.6	169.5	187.6
33446	門馬	$R = 10^{**}(0.1756 \cdot U + 1.8597)$	86.2	101.7	121.5	141.1	151.7	165.9	185.0	205.5
33516	薬師岳	$R = 10^{**}(0.1478 \cdot U + 1.9645)$	106.7	122.6	142.5	161.6	171.8	185.1	202.9	221.7
33556	黒森山	$R = 10^{**}(0.1757 \cdot U + 1.9504)$	106.2	125.3	149.7	173.9	187.0	204.4	228.0	253.3
33566	駒頭山	$R = 10^{**}(0.1246 \cdot U + 1.9712)$	105.9	119.1	135.1	150.3	158.2	168.5	182.1	196.2
33766	岳山	$R = 10^{**}(0.1953 \cdot U + 1.9666)$	112.4	135.1	164.7	194.5	210.8	232.8	262.8	295.4
33926	室根山	$R = 10^{**}(0.1581 \cdot U + 1.9063)$	94.3	109.4	128.4	147.0	156.9	170.0	187.6	206.2
33072	折爪岳	$R = 10^{**}(0.1898 \cdot U + 1.8657)$	88.6	106.0	128.4	151.0	163.3	179.8	202.3	226.7
33171	西岳	$R = 10^{**}(0.1891 \cdot U + 1.8336)$	82.3	98.3	119.0	139.8	151.2	166.4	187.2	209.6
33191	袖山	$R = 10^{**}(0.1998 \cdot U + 1.8471)$	85.8	103.5	126.7	150.2	163.1	180.5	204.4	230.4
33221	茶臼岳	$R = 10^{**}(0.1625 \cdot U + 1.9033)$	94.1	109.6	129.2	148.4	158.7	172.3	190.6	210.1
33316	大森山	$R = 10^{**}(0.1867 \cdot U + 1.8422)$	83.7	99.8	120.6	141.3	152.7	167.9	188.5	210.8
33746	五葉山	$R = 10^{**}(0.1793 \cdot U + 2.0788)$	143.3	169.6	203.4	236.9	255.2	279.5	312.4	347.8

注: Uは正規変量、再現期間下段の数値は正規変量(U)である。

表 5.1(4) 確率日雨量推定式と算定結果 (GUMBEL 法)

観測所番号	観測所名	GUMBEL法による確率日雨量推定式	再現期間 (T)							
			3年	5年	10年	20年	30年	50年	100年	200年
33006	種市	$R = 76.4212 + 34.9514 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	108.0	128.8	155.1	180.2	194.7	212.8	237.2	261.5
33026	軽米	$R = 64.1495 + 25.3940 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	87.1	102.2	121.3	139.6	150.1	163.2	181.0	198.6
33071	二戸	$R = 60.3991 + 22.6135 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	80.8	94.3	111.3	127.6	136.9	148.6	164.4	180.2
33086	大野	$R = 86.7640 + 36.0904 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	119.3	140.9	168.0	194.0	208.9	227.6	252.8	277.9
33136	山形	$R = 66.4973 + 28.1146 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	91.9	108.7	129.8	150.0	161.6	176.2	195.8	215.4
33146	久慈	$R = 83.3644 + 35.9295 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	115.8	137.3	164.2	190.1	205.0	223.6	248.6	273.6
33166	荒屋	$R = 62.4787 + 20.8600 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	81.3	93.8	109.4	124.4	133.1	143.9	158.4	172.9
33176	奥中山	$R = 60.5410 + 22.5537 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	80.9	94.4	111.3	127.5	136.9	148.5	164.3	180.0
33186	葛巻	$R = 55.8583 + 18.3614 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	72.4	83.4	97.2	110.4	118.0	127.5	140.3	153.1
33201	下戸鎖	$R = 103.6945 + 48.1747 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	147.2	176.0	212.1	246.8	266.7	291.7	325.3	358.8
33206	普代	$R = 103.4611 + 48.7990 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	147.5	176.7	213.3	248.4	268.6	293.9	327.9	361.9
33226	岩手松尾	$R = 61.2112 + 24.9822 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	83.8	98.7	117.4	135.4	145.8	158.7	176.1	193.5
33296	好摩	$R = 62.3056 + 18.9694 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	79.4	90.8	105.0	118.6	126.5	136.3	149.6	162.8
33326	岩泉	$R = 81.9428 + 39.2782 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	117.4	140.9	170.3	198.6	214.9	235.2	262.6	290.0
33336	小本	$R = 111.3984 + 54.0758 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	160.2	192.5	233.1	272.0	294.4	322.4	360.2	397.8
33351	葛根田	$R = 88.4292 + 27.5234 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	113.3	129.7	150.4	170.2	181.6	195.8	215.0	234.2
33361	滝沢	$R = 72.4211 + 33.2889 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	102.5	122.4	147.3	171.3	185.1	202.3	225.6	248.7
33371	藪川	$R = 63.4797 + 17.7213 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	79.5	90.1	103.4	116.1	123.5	132.6	145.0	157.3
33421	雫石	$R = 70.1889 + 28.8772 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	96.3	113.5	135.2	156.0	167.9	182.9	203.0	223.1
33431	盛岡	$R = 64.4290 + 24.8211 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	86.8	101.7	120.3	138.2	148.4	161.3	178.6	195.9
33441	区界	$R = 70.2816 + 18.6523 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	87.1	98.3	112.3	125.7	133.4	143.1	156.1	169.1
33472	宮古	$R = 100.6331 + 39.9795 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	136.7	160.6	190.6	219.4	235.9	256.6	284.5	312.4
33501	紫波	$R = 61.2647 + 28.1789 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	86.7	103.5	124.7	145.0	156.6	171.2	190.9	210.5
33526	川井	$R = 70.1205 + 24.2445 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	92.0	106.5	124.7	142.1	152.2	164.7	181.6	198.5
33561	沢内	$R = 87.4150 + 33.2694 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	117.4	137.3	162.3	186.2	200.0	217.2	240.5	263.6
33566	豊沢	$R = 83.3022 + 26.8009 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	107.5	123.5	143.6	162.9	174.0	187.9	206.6	225.2
33576	花巻	$R = 64.3767 + 25.0289 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	87.0	101.9	120.7	138.7	149.1	162.0	179.5	196.9
33581	大迫	$R = 59.9119 + 19.9062 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	77.9	89.8	104.7	119.0	127.3	137.6	151.5	165.3
33596	附馬牛	$R = 72.2547 + 24.5731 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	94.4	109.1	127.6	145.2	155.4	168.1	185.3	202.4
33611	大槌	$R = 117.1168 + 29.4925 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	143.7	161.4	183.5	204.7	216.9	232.2	252.8	273.3
33616	山田	$R = 115.7444 + 36.9835 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	149.1	171.2	199.0	225.6	240.9	260.1	285.9	311.6
33631	湯田	$R = 74.5254 + 31.0659 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	102.6	121.1	144.4	166.8	179.7	195.7	217.4	239.0
33671	遠野	$R = 65.8676 + 22.8268 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	86.5	100.1	117.2	133.7	143.1	154.9	170.9	186.8
33711	金ヶ崎	$R = 80.9008 + 19.2687 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	98.3	109.8	124.3	138.1	146.1	156.1	169.5	182.9
33716	北上	$R = 65.2805 + 28.0939 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	90.6	107.4	128.5	148.7	160.4	174.9	194.5	214.1
33726	米里	$R = 57.7042 + 19.0438 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	74.9	86.3	100.6	114.3	122.2	132.0	145.3	158.6
33751	釜石	$R = 119.9338 + 40.7872 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	156.8	181.1	211.7	241.1	258.0	279.1	307.6	335.9
33776	若柳	$R = 75.3189 + 32.4477 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	104.6	124.0	148.3	171.7	185.1	201.9	224.6	247.2
33781	江刺	$R = 59.1789 + 24.2502 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	81.1	95.6	113.8	131.2	141.2	153.8	170.7	187.6
33801	住田	$R = 84.6087 + 33.9064 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	115.2	135.5	160.9	185.3	199.4	216.9	240.6	264.2
33831	祭時	$R = 97.6378 + 36.3110 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	130.4	152.1	179.4	205.5	220.5	239.3	264.7	289.9
33841	衣川	$R = 75.1549 + 18.4972 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	91.9	102.9	116.8	130.1	137.8	147.3	160.2	173.1
33856	大東	$R = 67.3666 + 16.2351 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	82.0	91.7	103.9	115.6	122.3	130.7	142.1	153.3
33877	大船渡	$R = 103.2665 + 28.0104 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	128.6	145.3	166.3	186.5	198.1	212.6	232.1	251.6
33911	一関	$R = 65.0057 + 27.2884 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	89.6	105.9	126.4	146.1	157.4	171.5	190.5	209.5
33921	千厩	$R = 62.9274 + 19.9003 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	80.9	92.8	107.7	122.0	130.3	140.6	154.5	168.3
33286	岩手山	$R = 83.1188 + 29.4615 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	109.7	127.3	149.4	170.6	182.8	198.1	218.6	239.1
33306	岩洞	$R = 56.1339 + 15.3280 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	70.0	79.1	90.6	101.7	108.0	115.9	126.6	137.3
33341	駒ヶ岳	$R = 115.3158 + 37.8293 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	149.5	172.1	200.4	227.7	243.3	262.9	289.3	315.7
33386	菅蘆森	$R = 58.2280 + 28.7962 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	84.2	101.4	123.0	143.8	155.7	170.6	190.7	210.7
33446	門馬	$R = 60.9402 + 32.2355 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	90.0	109.3	133.5	156.7	170.0	186.7	209.2	231.7
33516	薬師岳	$R = 80.6248 + 30.8495 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	108.5	126.9	150.0	172.3	185.0	201.0	222.5	244.0
33556	黒森山	$R = 77.1883 + 35.9463 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	109.6	131.1	158.1	184.0	198.8	217.4	242.5	267.6
33566	駒頭山	$R = 83.3022 + 26.8009 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	107.5	123.5	143.6	162.9	174.0	187.9	206.6	225.2
33766	岳山	$R = 77.9898 + 44.9421 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	118.6	145.4	179.1	211.5	230.1	253.4	284.7	316.0
33926	室根山	$R = 69.6159 + 30.2946 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	97.0	115.1	137.8	159.6	172.1	187.8	209.0	230.1
33072	折爪岳	$R = 62.2778 + 33.8612 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	92.8	113.1	138.5	162.9	176.9	194.4	218.0	241.6
33171	西岳	$R = 60.7006 + 23.3335 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	81.8	95.7	113.2	130.0	139.7	151.7	168.0	184.3
33191	袖山	$R = 58.4668 + 36.2048 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	91.1	112.8	139.9	166.0	181.0	199.7	225.0	250.2
33221	茶臼岳	$R = 70.6984 + 26.9470 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	95.0	111.1	131.3	150.7	161.9	175.8	194.7	213.4
33316	大森山	$R = 61.1323 + 26.6240 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	85.2	101.1	121.0	140.2	151.2	165.0	183.6	202.1
33746	五葉山	$R = 104.4052 + 46.7325 \cdot [-\ln\{\ln(T) - \ln(T-1)\}]$	146.6	174.5	209.6	243.2	262.6	286.8	319.4	351.9

注：lnは自然対数、Tは再現期間を表す。

表 5.2 令和6年度と令和元年度の比較（岩井法）

単位：mm

観測所番号	観測所名	令和6年度調査結果							令和6年度調査結果－令和元年度調査結果						
		5年	10年	20年	30年	50年	100年	200年	5年	10年	20年	30年	50年	100年	200年
33006	種市	123.6	148.5	173.1	187.5	205.9	231.3	257.4	4.0	4.2	4.0	3.8	3.4	2.5	1.4
33026	軽米	99.0	116.9	134.3	144.5	157.4	175.2	193.3	-0.3	-1.0	-1.9	-2.4	-3.1	-4.1	-5.2
33071	二戸	92.2	108.7	124.9	134.3	146.2	162.5	179.2	0.0	-0.4	-0.8	-1.1	-1.4	-2.1	-2.7
33086	大野	136.2	162.8	189.2	204.8	224.7	252.3	280.7	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	0.8
33136	山形	105.1	125.8	146.3	158.4	173.7	195.1	217.0	0.7	0.2	-0.3	-0.7	-1.3	-2.2	-3.3
33146	久慈	133.0	160.7	188.5	205.0	226.2	256.0	286.9	2.1	2.8	3.5	3.9	4.4	5.2	6.1
33166	荒屋	93.0	107.8	121.9	129.9	139.8	153.3	166.8	-0.6	-0.5	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2
33176	奥中山	93.1	110.1	126.7	136.4	148.7	165.5	182.7	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	2.0
33186	葛巻	82.7	95.6	107.7	114.7	123.3	134.9	146.5	0.6	0.9	1.2	1.6	1.9	2.4	2.9
33201	下戸嶺	171.7	205.8	238.5	257.4	281.1	313.5	346.1	3.1	1.6	-0.5	-2.1	-4.2	-7.6	-11.5
33206	普代	169.8	208.2	247.3	270.9	301.3	344.3	389.4	4.3	6.3	8.7	10.4	12.5	15.8	19.4
33226	岩手松尾	94.4	114.2	134.7	147.2	163.6	186.9	211.7	-0.4	-1.1	-2.1	-2.7	-3.5	-4.8	-6.4
33296	好摩	90.3	103.6	116.1	123.2	132.0	143.8	156.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5
33326	岩泉	136.2	166.3	196.5	214.4	237.4	269.7	303.1	-0.2	-1.2	-2.5	-3.4	-4.6	-6.4	-8.6
33336	小本	179.2	215.8	252.6	274.5	302.7	342.4	383.6	9.6	16.1	23.6	28.5	35.1	45.1	56.1
33351	葛根田	124.5	141.6	157.8	167.2	178.8	194.7	210.6	0.6	0.0	-0.8	-1.2	-2.0	-3.0	-4.2
33361	滝沢	117.7	140.7	162.8	175.7	191.9	214.0	236.5	-0.1	-2.3	-7.2	-11.0	-17.0	-27.4	-40.0
33371	藪川	89.7	102.4	114.4	121.3	129.8	141.2	152.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7
33421	雫石	107.2	125.9	144.2	154.9	168.4	187.2	206.3	-0.8	-1.0	-1.2	-1.3	-1.5	-1.7	-1.9
33431	盛岡	98.0	115.8	133.3	143.6	156.7	175.0	193.7	-0.6	-0.9	-1.3	-1.6	-1.9	-2.2	-2.7
33441	区界	97.2	107.2	115.7	120.3	125.7	132.6	139.1	-0.2	-0.5	-0.9	-1.1	-1.4	-1.8	-2.1
33472	宮古	155.4	186.6	218.1	236.9	261.2	295.3	330.9	1.0	0.8	0.5	0.3	-0.1	-0.7	-1.4
33501	紫波	100.2	122.5	145.1	158.8	176.4	201.4	227.6	2.9	5.8	8.8	10.8	13.3	17.1	21.1
33526	川井	103.8	119.9	135.4	144.2	155.2	170.2	185.2	-0.1	-0.6	-1.1	-1.5	-2.0	-2.7	-3.5
33561	沢内	133.8	157.9	181.4	195.1	212.4	236.2	260.6	0.1	0.7	1.6	2.1	2.8	3.9	5.3
33566	豊沢	118.7	133.9	147.7	155.5	165.0	177.5	189.8	-6.9	-11.2	-16.2	-19.2	-23.4	-29.6	-36.1
33576	花巻	97.8	115.3	132.6	142.8	155.7	173.7	192.1	-0.3	-0.9	-1.5	-1.9	-2.5	-3.3	-4.3
33581	大迫	87.0	102.0	117.2	126.2	137.8	154.0	170.9	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8
33596	附馬牛	105.3	120.3	134.4	142.3	152.1	165.2	178.2	1.1	0.1	-1.3	-2.4	-3.9	-6.3	-9.1
33611	大槌	159.8	176.5	191.0	198.9	208.3	220.5	232.0	1.3	-0.8	-3.1	-4.4	-6.3	-8.8	-11.5
33616	山田	169.7	193.6	215.4	227.5	242.4	262.0	281.2	-0.6	-2.3	-4.5	-6.0	-7.9	-10.9	-14.0
33631	湯田	115.7	139.1	162.9	177.2	195.7	221.9	249.3	-0.7	2.2	6.2	9.0	13.0	19.4	26.7
33671	遠野	99.0	115.7	131.8	141.1	152.7	168.6	184.6	-0.4	-0.6	-0.9	-1.1	-1.4	-1.9	-2.4
33711	金ヶ崎	106.6	118.0	128.5	134.4	141.7	151.3	160.8	0.7	0.1	-0.5	-0.8	-1.1	-1.6	-2.1
33716	北上	97.4	117.4	138.8	152.1	169.8	195.7	223.8	-0.5	-1.3	-2.5	-3.4	-4.7	-6.7	-9.1
33726	米里	83.7	96.5	108.7	115.8	124.6	136.7	148.8	0.0	-0.2	-0.6	-0.8	-1.2	-1.6	-2.2
33751	釜石	180.9	210.1	237.6	253.3	272.7	298.8	324.8	-0.9	-1.5	-2.0	-2.3	-2.7	-3.3	-3.9
33776	若柳	115.7	137.8	160.3	173.8	191.2	215.8	241.5	-0.9	-1.9	-3.1	-4.0	-5.3	-7.2	-9.5
33781	江刺	87.8	101.0	113.7	121.1	130.3	142.9	155.7	0.9	-0.4	-2.2	-3.4	-5.2	-8.1	-11.3
33801	住田	130.0	152.8	175.0	187.9	204.2	226.6	249.4	-0.6	-0.5	-0.3	-0.1	0.1	0.5	1.0
33831	祭時	147.3	173.0	198.1	212.8	231.4	257.0	283.1	-3.6	-3.7	-3.5	-3.2	-2.8	-2.0	-1.1
33841	衣川	101.9	114.8	127.0	133.9	142.6	154.3	166.0	0.5	0.6	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1
33856	大東	89.8	99.2	107.6	112.2	117.8	125.1	132.2	1.8	0.3	-1.5	-2.7	-4.2	-6.5	-8.9
33877	大船渡	145.9	166.0	184.9	195.5	208.7	226.3	243.8	0.6	0.1	-0.4	-0.8	-1.3	-2.1	-2.9
33911	一関	99.7	117.3	134.5	144.6	157.5	175.3	193.5	0.7	0.7	0.4	0.2	0.0	-0.5	-1.0
33921	千厩	91.9	106.4	120.2	128.2	138.1	151.7	165.3	0.9	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.1

注： は令和元年度の調査結果と比較して5mm以上大きかった例。
 は令和元年度の調査結果と比較して5mm以上小さかった例。
 本表には以前に廃止された観測所は掲載していない。

5.4 2019年以降の岩手県内の大雨事例

2019年～2023年の間に、岩手県内において発生した気象災害（盛岡地方気象台 HP や気象庁 HP 掲載）の中から3つの大雨事例を抽出した。

以下、それらの概要について述べる。

① 2019年10月12日～13日「令和元年台風19号による大雨と暴風・高波」

10月6日3時に南鳥島近海で発生した台風19号は、西へ進みながら急速に発達し、7日18時には猛烈な勢力となった。その後も猛烈な勢力を維持したまま北西へ進み、10日21時には父島の西南西で非常に強い勢力に変わって北上し、12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した。台風はその後にも勢力を維持したまま関東地方を北東へ進み、13日未明には福島県を通過して明け方には宮城県沖に抜け、13日12時に北海道の南東海上で温帯低気圧となった。岩手県では、10月11日から前線の影響で雨が降り出し、12日には台風の接近により沿岸で夜遅くから非常に激しい雨となり、13日未明には沿岸北部で局地的に猛烈な雨となって、記録的短時間大雨情報を発表した。また、沿岸を中心にこれまでに経験したことのないような大雨となったため、13日0時40分宮古地域、釜石地域、大船渡地域と一関市に、1時55分には久慈地域にも大雨特別警報を発表し、最大級の警戒を呼びかけた。10月11日15時から13日15時までの総雨量は、沿岸の広い範囲で300mm以上の記録的な大雨となり、普代467mm、岩泉町小本450mm、宮古416.5mmと10月1か月の平年値の3倍以上の雨量となった。また、台風の接近に伴って海上を中心に12日昼過ぎから風が強まり、夕方からは非常に強い風となり、花巻市で13日4時1分に19.3m/sと観測開始以来第1位の最大風速を観測した。

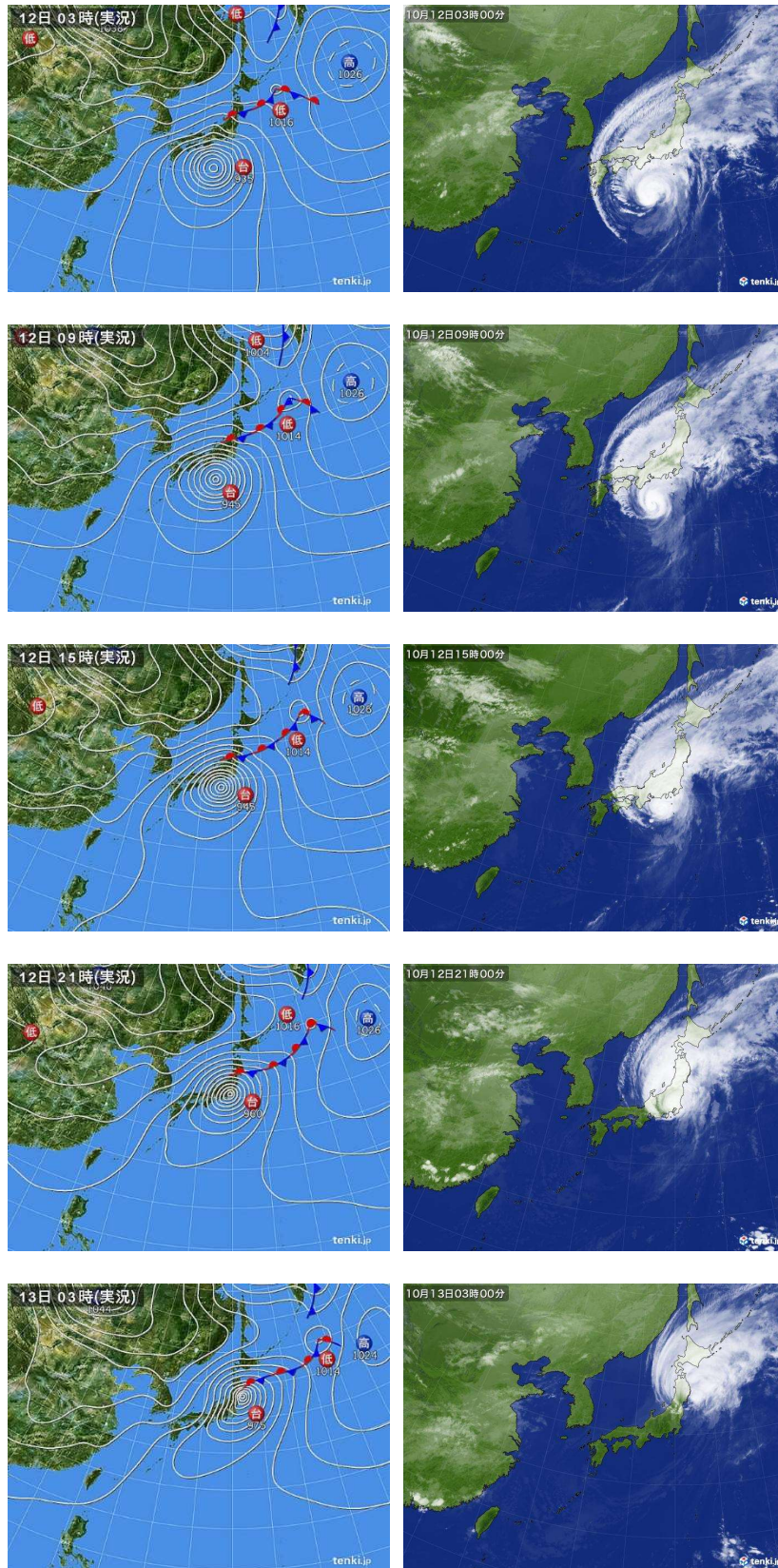


図 5.1 (1) 地上天気図 (左)、気象衛星赤外線画像 (右)

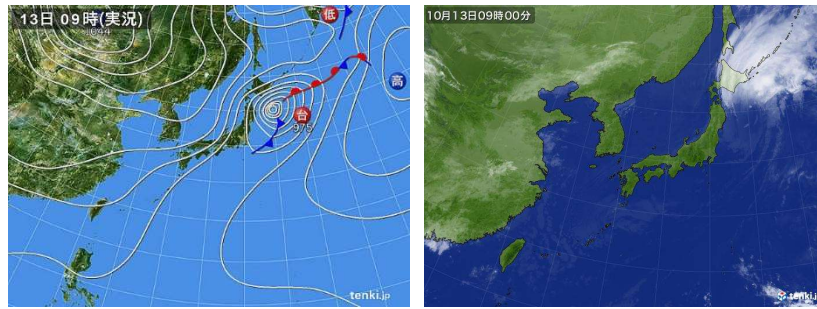


図 5.2 (2) 地上天気図 (左)、気象衛星赤外画像 (右)

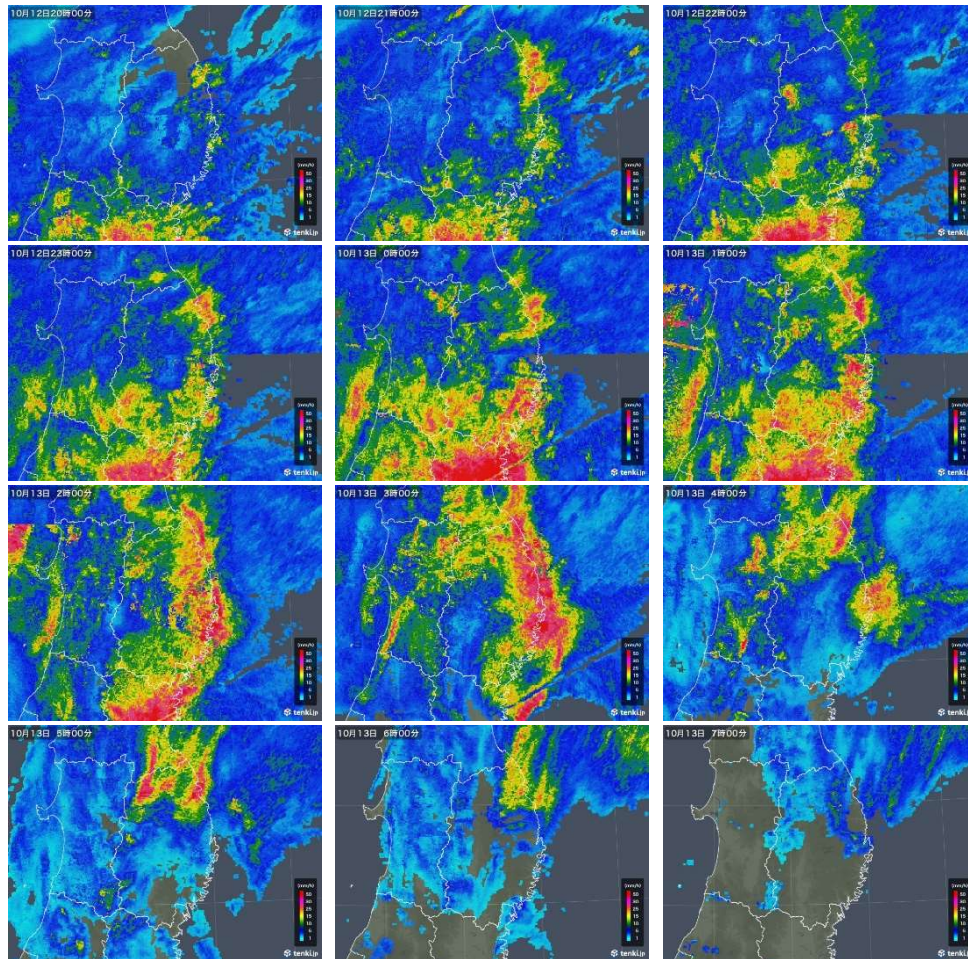


図 5.2 気象レーダー画像

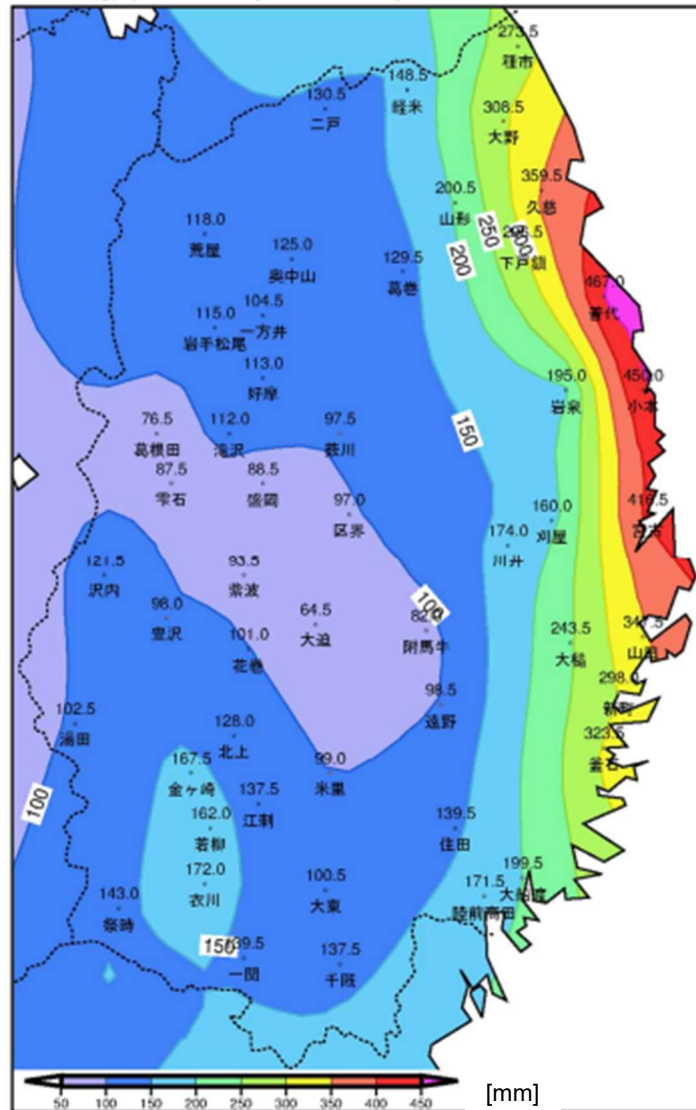


図 5.3 降水量分布図 (10月11日15時~10月13日15時の積算降水量)

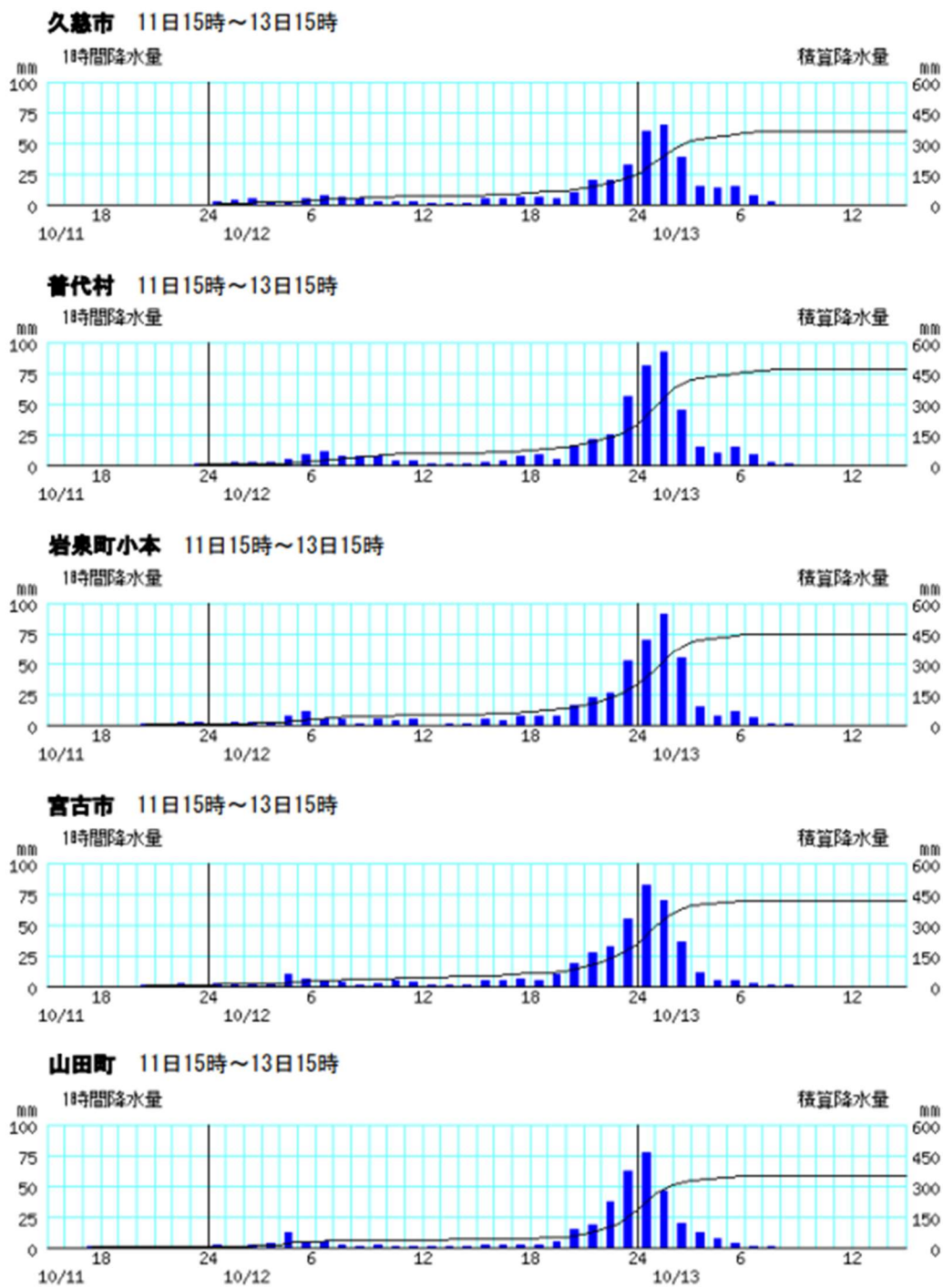


図 5.4 主な地点の降水量の時系列図（10月11日15時～10月13日15時）

※棒グラフ：1時間降水量（左軸）、折れ線グラフ：積算降水量（右軸）

表 5.3 主な地点の総降水量（10月11日15時～10月13日15時）
単位：mm

地点名	値
洋野町種市	273.5
洋野町大野	308.5
久慈	359.5
久慈市下戸鎖	296.5
普代	467.0
岩泉町小本	450.0
宮古	416.5
山田	347.5
大槌町新町	298.0
釜石	323.5

表 5.4 主な地点の最大1時間降水量（10月12日～10月13日で最大）
単位：mm

地点名	値(起日)
洋野町大野	49.0(13日01時59分)
久慈	71.0(13日01時43分)
普代	95.0(13日01時54分)
岩泉町小本	93.5(13日01時55分)
宮古	84.5(13日01時21分)
大槌	43.0(13日00時15分)
山田	77.5(13日00時59分)
大槌町新町	57.0(13日00時43分)
釜石	60.0(13日00時45分)
大船渡	45.5(13日00時08分)

表 5.5 極値更新状況（通年として1位の記録を更新した観測地点及び値）
単位：mm

・気象官署及び特別地域気象観測所					
要素名	単位	地点名	値	起日	統計開始
日最大1時間降水量	mm	宮古	84.5	10月13日01時21分	1937年
月最大24時間降水量	mm	宮古	393.5	10月12日	1949年
・アメダス(統計期間10年以上)					
要素名	単位	地点名	値	起日	統計開始
日最大1時間降水量	mm	久慈	71.0	10月13日01時43分	1976年
		普代	95.0	10月13日01時54分	1977年
		岩泉町小本	93.5	10月13日01時55分	1977年
		山田	77.5	10月13日00時59分	1976年

表 5.6 極値更新状況（10月として1位の記録を更新した観測地点及び値）

単位：mm

・気象官署及び特別地域気象観測所

要素名	単位	地点名	値	起日	統計開始
日最大1時間降水量	mm	宮古	84.5	10月13日01時21分	1937年
月最大24時間降水量	mm	宮古	393.5	10月12日	1949年

・アメダス(統計期間10年以上)

要素名	単位	地点名	値	起日	統計開始
日降水量	mm	洋野町大野	200.5	10月13日	1976年
		普代	265.5	10月13日	1977年
		岩泉町小本	254.5	10月13日	1977年
		花巻	73.0	10月12日	1976年
		大槌	135.0	10月12日	2001年
		金ヶ崎	128.0	10月12日	2006年
		北上	90.5	10月12日	1977年
		奥州市若柳	116.0	10月12日	1976年
		奥州市江刺	84.5	10月12日	1976年
		奥州市衣川	120.5	10月12日	1976年
日最大1時間降水量	mm	洋野町種市	40.0	10月13日03時54分	1976年
		洋野町大野	49.0	10月13日01時59分	1976年
		久慈	71.0	10月13日01時43分	1976年
		普代	95.0	10月13日01時54分	1977年
		岩泉町小本	93.5	10月13日01時55分	1977年
		宮古市川井	28.0	10月13日01時12分	1978年
		山田	77.5	10月13日00時59分	1976年
		釜石	60.0	10月13日00時45分	1976年
		奥州市若柳	29.0	10月12日23時43分	1976年
		奥州市衣川	28.5	10月12日23時40分	1976年

② 2021年8月9日～8月10日「中国地方や北日本を中心とする大雨」

8月9日は台風9号が温帯低気圧となり再発達した。その後、10日にかけては本州付近を通過し、夜には北海道の東の海上へ進んだ。台風9号を起源とする暖かく湿った空気が流れ込んだため、大気の状態が非常に不安定となった。岩手県内でも特に沿岸で雨量が多くなり、8月2日18時～8月3日18時の積算降水量は、普代村普代で269.5mm、久慈市下戸鎖で226.5mmなど、8月1か月分の平年降水量を超える大雨となった。

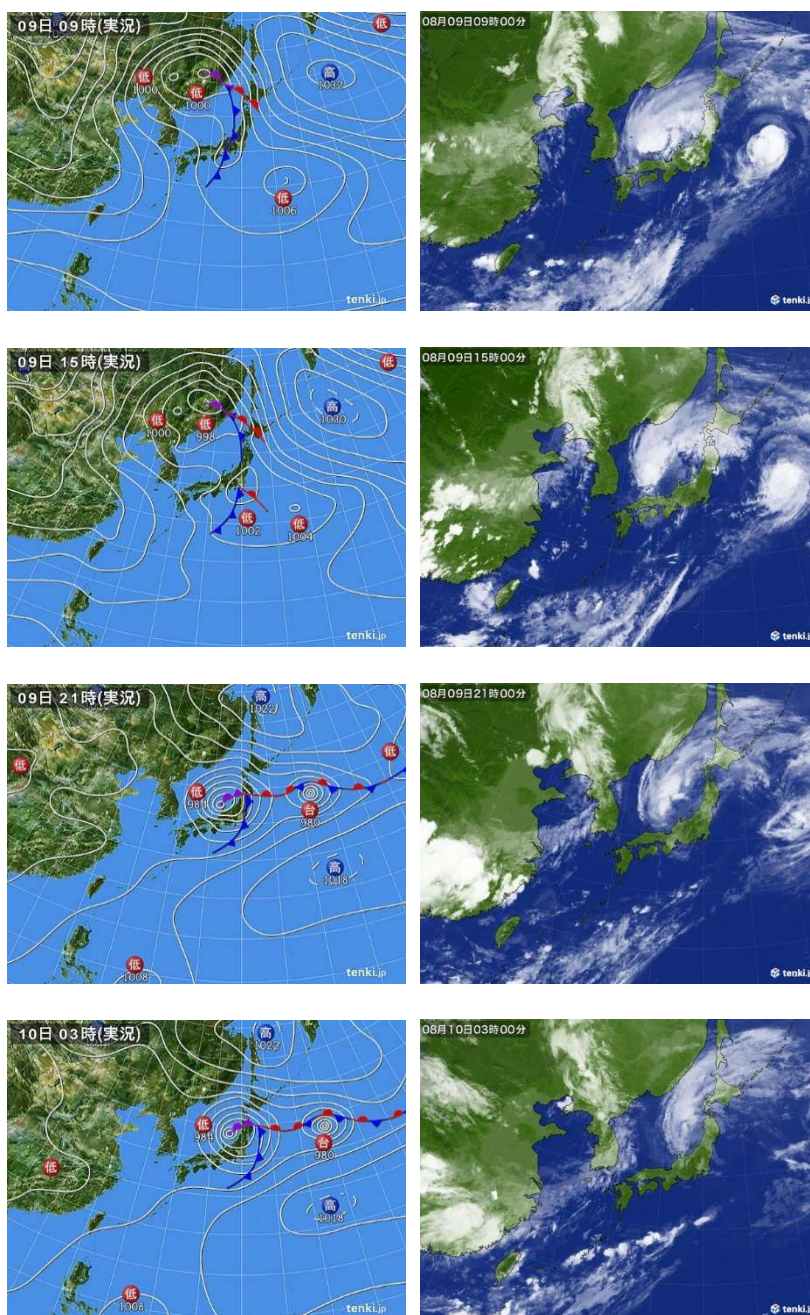


図 5.5 (1) 地上天気図 (左)、気象衛星赤外画像 (右)

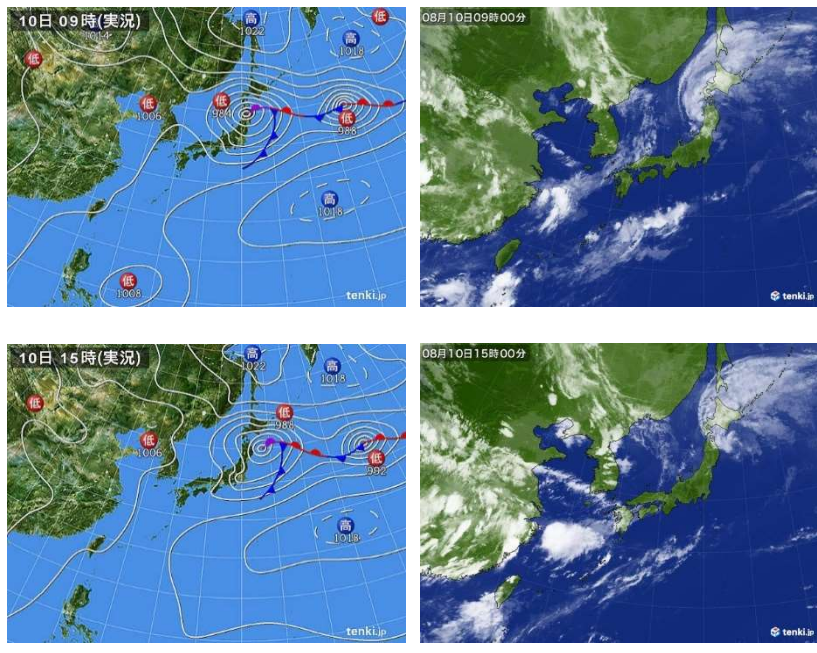


図 5.6 (2) 地上天気図 (左)、気象衛星赤外画像 (右)

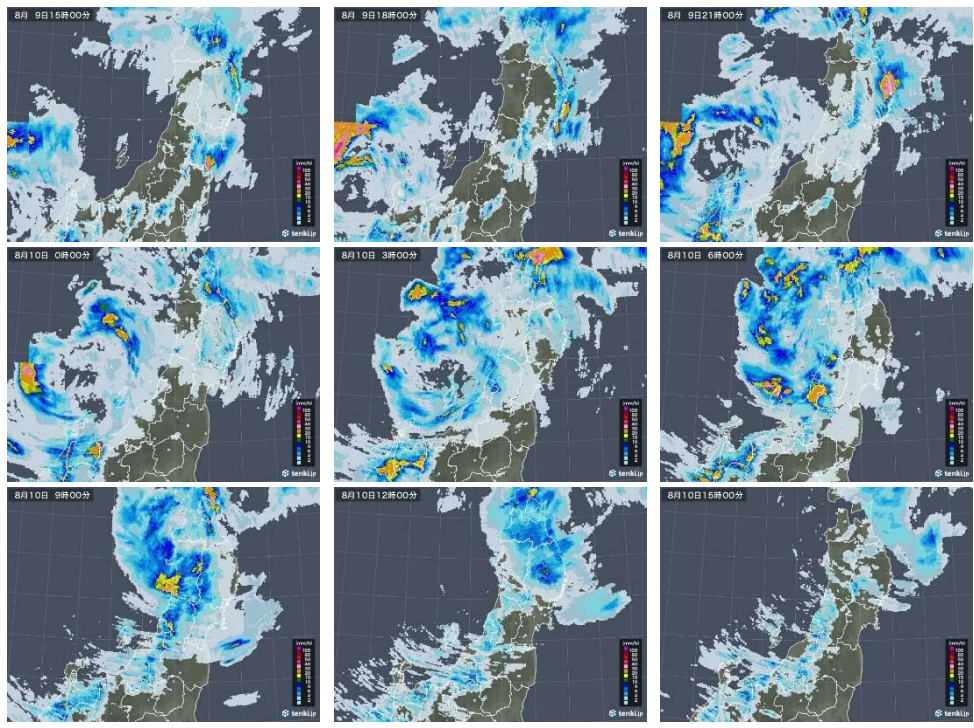


図 5.6 気象レーダー画像

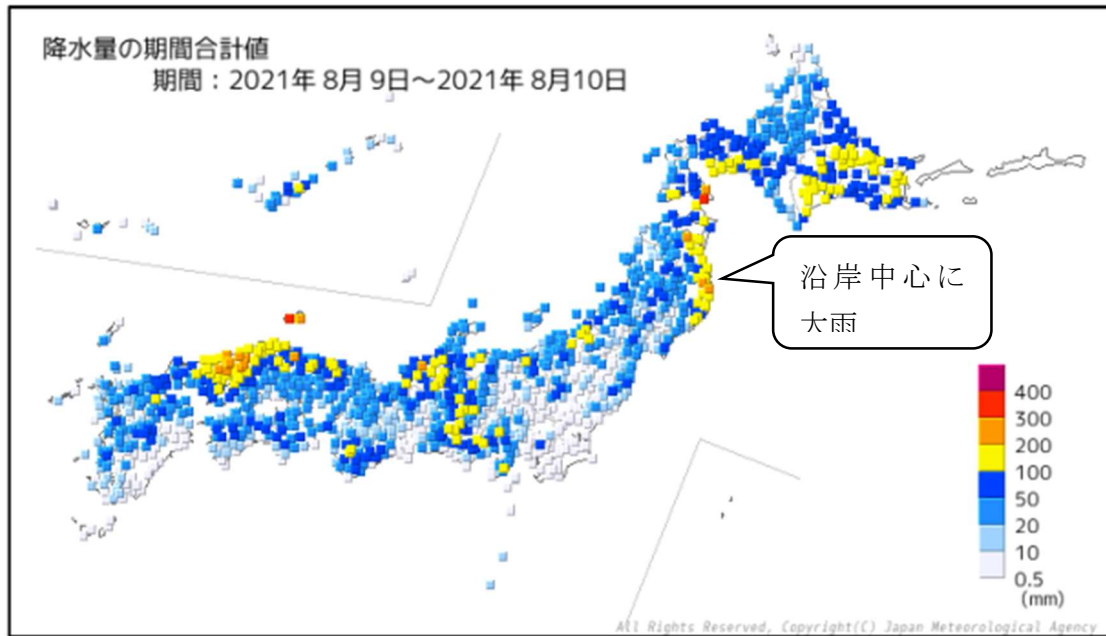


図 5.7 期間降水量分布図（8月9日～8月10日の積算降水量）

表 5.7 主な地点の総降水量【東北】(8月9日～8月10日)

順位	都道府県	市町村	地点名(よみ)	降水量
				(mm)
1	岩手県	普代村	普代(フダイ)	269.5
2	岩手県	久慈市	下戸鎖(シモクサリ)	226.5
3	青森県	平内町	大和山(ヤマトヤマ)	205.0
4	岩手県	洋野町	種市(タネイ)	192.5
5	岩手県	宮古市	宮古(ミヤコ)	191.5
6	岩手県	久慈市	久慈(クジ)	181.5
7	青森県	六ヶ所村	六ヶ所(ロッカショ)	179.0
8	青森県	七戸町	七戸(シチノ)	166.5
9	岩手県	洋野町	大野(オオノ)	164.0
10	青森県	野辺地町	野辺地(ノヘジ)	156.5

表 5.8 期間降水量の該当期間の平年比上位 10 地点【東北】(8月9日～8月10日)

順位	都道府県	市町村	地点名(よみ)	期間降水量 (mm)	平年値 (mm)	平年比 (%)
1	岩手県	普代村	普代(フダイ)	269.5	11.5	2343
2	岩手県	久慈市	下戸鎖(シモクサリ)	226.5	10.7	2117
3	岩手県	宮古市	宮古(ミヤコ)	191.5	9.8	1954
4	岩手県	洋野町	種市(タネイ)	192.5	10.1	1906
5	青森県	平内町	大和山(ヤマトヤマ)	205.0	10.8	1898
6	岩手県	久慈市	久慈(クジ)	181.5	10.3	1762
7	岩手県	洋野町	大野(オオノ)	164.0	9.8	1673
8	岩手県	岩泉町	岩泉(イワズミ)	151.0	9.1	1659
9	青森県	六ヶ所村	六ヶ所(ロッカショ)	179.0	11.5	1557
10	青森県	むつ市	むつ(ムツ)	153.0	10.8	1417

③ 2023年8月12日～8月14日「低気圧や停滞する前線による大雨」

8月12日から8月14日にかけて、三陸沖に低気圧が発生したほか、前線が停滞したため、東海上から暖かく湿った空気が流入し大気の状態が非常に不安定となった。沿岸北部を中心に記録的な大雨となり、小本では8月13日の日降水量が484.0mmを観測し、1977年の統計開始以来1位の記録となった。

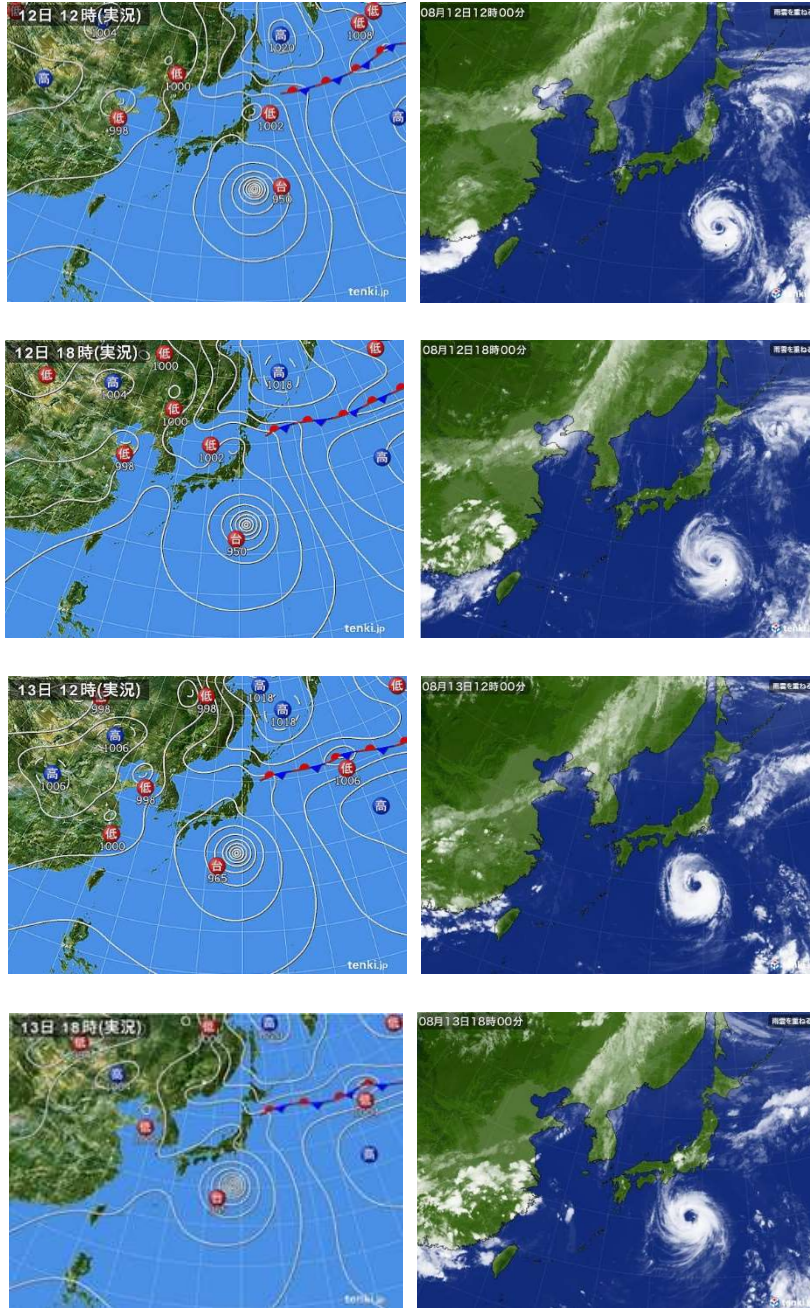


图 5.9 (1) 地上天気図 (左)、気象衛星赤外画像 (右)

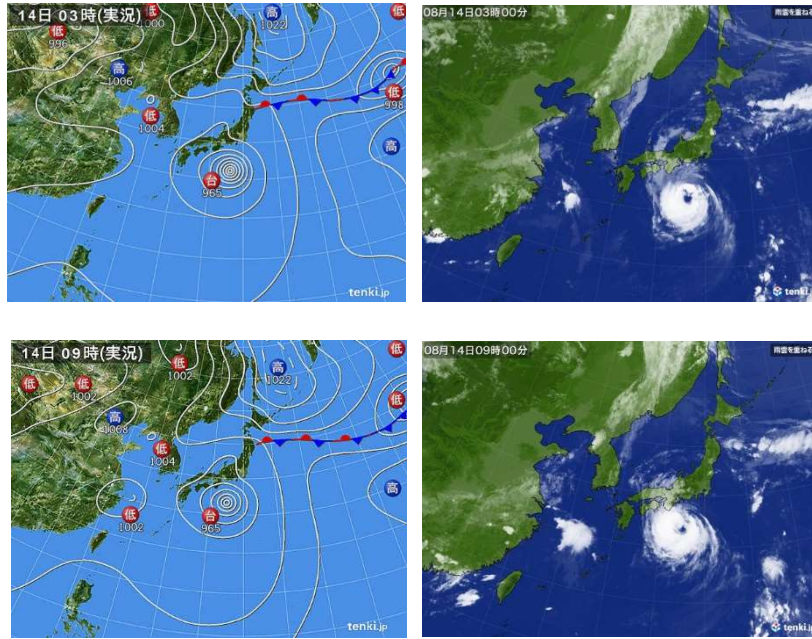


図 5.9 (2) 地上天気図 (左)、気象衛星赤外画像 (右)

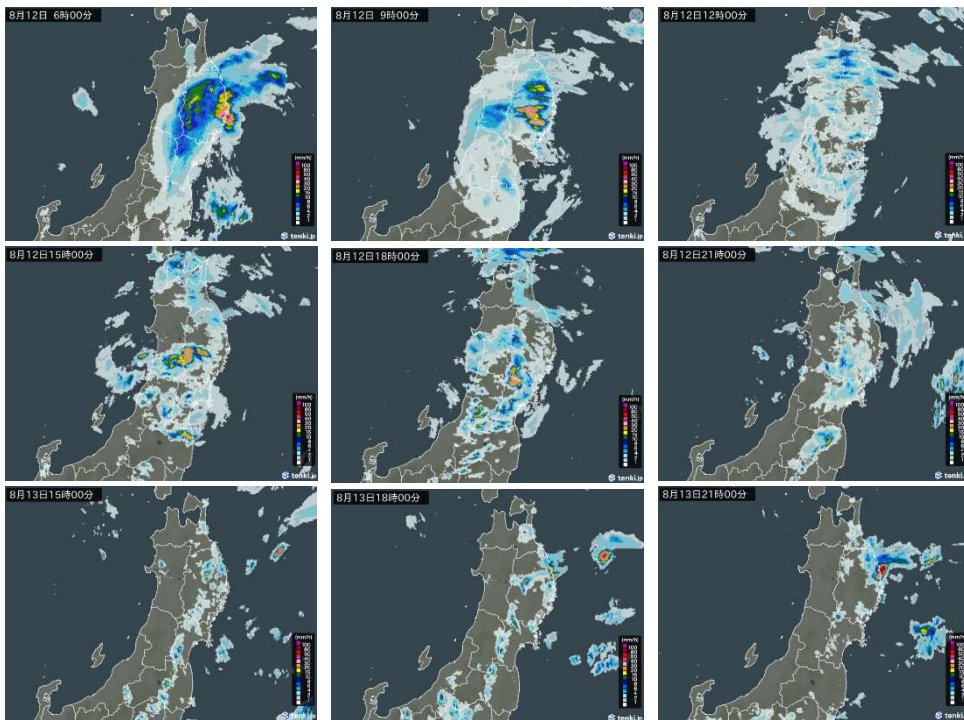


図 5.10 (1) 気象レーダー画像

表 5.10 主な地点の最大日降水量（8月12日～8月13日で最大）

単位：mm

要素名	単位	地点名	順位	値	起日	統計開始
日降水量	mm	小本	年1	484.0	2023年8月13日	1978年
		附馬牛	1	126.0	2023年8月12日	2006年

表 5.11 主な地点の最大1時間降水量及び最大10分間降水量

（8月12日～8月20日で最大）

単位：mm

要素名	単位	地点名	順位	値	起日	統計開始
日最大1時間降水量	mm	軽米	1	46.5	2023年8月20日	1976年
		小本	年1	124.5	2023年8月13日	1978年
		滝沢	年1	64.0	2023年8月19日	2006年
		附馬牛	年1	53.5	2023年8月12日	2006年
		大槌	年1	69.5	2023年8月12日	2001年
		遠野	年1	75.5	2023年8月19日	1976年
		米里	1	52.0	2023年8月18日	1977年
日最大10分間降水量	mm	葛巻	年1	18.0	2023年8月19日	2008年
		普代	1	16.5	2023年8月13日	2009年
		小本	年1	25.5	2023年8月13日	2009年
		滝沢	年1	22.5	2023年8月19日	2009年
		附馬牛	1	18.5	2023年8月18日	2009年
		大槌	年1	17.0	2023年8月12日	2009年
		遠野	1	19.0	2023年8月19日	2009年
		北上	年1	17.5	2023年8月14日	2009年

・アメダス（統計期間10年以上）

要素名	単位	地点名	値	起日	これまでの1位		統計開始
日最大1時間降水量	mm	奥中山	42.5	8/3	37.0	2008/8/29	1978年
日降水量	mm	葛巻	127.5	8/3	112.5	2014/8/21	1976年
		好摩	116.0	8/3	107	1986/8/5	1976年

参考文献

1. 「岩手県確率日雨量解析報告書」 令和元年4月、岩手県県土整備部河川課
2. 「岩手県雨量統計報告書」 令和元年4月、岩手県県土整備部河川課
3. 「応用水文統計学」 岩井・石黒 共著、森北出版株式会社
4. 「アメダス極値の算出方法の変更について」 気象庁
5. 「気象観測統計の解説」 平成31年4月、気象庁
6. 「岩手県災害時気象資料 令和元年台風第19号による大雨と暴風・高波」 令和元年10月、盛岡地方气象台
7. 「災害時気象報告 台風及び停滞前線による令和3年8月7日から8月23日にかけての暴風及び大雨等」 令和4年2月、気象庁
8. 「岩手県天候のまとめ 2023年8月の天候」 令和5年9月、盛岡地方气象台