

# 伊那谷の気象

米山啓一

# 目次

---

1. 伊那谷の気象の特徴 .....	4
(1) 気象の特徴 .....	4
(2) 四季の気象特性 .....	4
2. 伊那谷の四季 .....	5
3. 竜東・竜西の気象 .....	11
(1) 竜東・竜西の地形 .....	11
(2) 竜東・竜西の諸景観 .....	11
(3) 竜東・竜西の気温 .....	14
(4) 竜東・竜西の降水 .....	20
4. 伊那谷の降水 .....	23
(1) 西部山間部・南部多降水型 .....	23
(2) 南部多降水型 .....	23
(3) 山間部多降水型 .....	23
5. 梅 雨 .....	26
(1) つゆの走り .....	26
(2) つゆ入り前の晴天 .....	26
(3) つゆ入り .....	26
(4) つゆの中休み .....	26
(5) つゆ寒 .....	28
(6) からつゆ .....	28
(7) 梅雨末期の大雨 .....	28
(8) つゆ明け .....	28
(9) つゆの期間 .....	29
(10) つゆ期間の降水量 .....	29
6. 台 風 .....	30
(1) 伊那谷と台風 .....	30
(2) 伊那谷に被害をもたらす代表的台風コース .....	30
(3) 伊那谷に被害を与えた主な台風経路 .....	31
7. 昭和36年6月梅雨前線豪雨 .....	32
(1) 豪雨期間の気象・降雨型 .....	33
(2) 降雨活動 .....	33
(3) 最大1時間雨量とその出現時刻 .....	35
(4) 最大3時間雨量とその出現時刻 .....	37

## ま え が き

長野県南部に位置する伊那谷は、県内では温暖多雨の地域である。しかし、伊那谷と言う複雑な地形の影響をうけて、複雑な局地性の気象が現われるのが「伊那谷の気象」である。伊那谷の気象は伊那谷の地形に大きな影響をうけている。

伊那谷に、伊那谷特有の住居、植物、気象等の諸景観や農産業等が数多く見られるのは、伊那谷と言う地形と気象を最大限に生かしているからであらう。

頁数の制限もあるので、私たちの日常生活に身近な関係の主なものをまとめてみた。

# 1. 伊那谷の気象の特徴

## (1) 気象の特徴

伊那谷の気象は海洋より遠く離れた内陸にある関係上、海洋より陸地の影響を強くうけ、内陸的な性質を現わしている。また、裏日本と表日本との間衝地帯ではあるが、日本海より太平洋岸に近く南に傾いているために表日本（太平洋岸）型の性質を多分に持っている。その上山岳地方で概して標高が高く複雑な地形の影響をうけて、特有の現象などを混有しているので、気象も多岐に亘り、一般に谷間的な性質を持った内陸性気象に表日本型気象を混有した気象をしている。

## (2) 四季の気象特性

四季の気象は概して寒暑の差が少なく、極端に寒くなく暑くなく比較的温和で柔らか味を帯びて春夏秋冬の四季折々時々自然の雄大な美しい四季の気象変化に富み、動植物の分布、産業にも文化にも恵まれたよい気候の住みよいところである。

〔冬〕 冬は比較的長いが、冬の気象は裏日本より表日本型をしているので、裏日本のような陰曇な天気をつづくことはほとんどなく、降雨・雪少なく、一年中で最も好天気恵まれ、乾燥した冬晴がつづき、寒さも時にはかなり厳しいが、極端な寒さはなく、冷たい感じの寒さが割合長つづきしがちである。

〔春〕 春は降雨回数も多くなり一雨毎に春めいて花の季節、行楽のシーズンで一年中で最も美しい季節となるが、「春の空と男(女)心」とかいわれるくらい秋と共に天気変化のはげしい時季で、晩霜や異常低温、乾燥などの春の気象災害が起る。

〔夏〕 夏は天気安定し、毎日じりじりと照りつけ、日中はかなりの炎暑となるが、それも数時間の暑さで、午後から夕刻の雷が涼し

さをもたらしてくれたり、夜はかなり涼しくなるので、それほど暑さを感じずることは少なく、一般に爽涼な夏であり、極暑の期間は案外早く去ってしまう。

〔秋〕 秋は一年中で空気が最も澄み「天高く馬肥ゆるの秋」で、運動会に遠足に紅葉狩りに絶好の季節であるが、「秋の空と女心」で秋は天気変化のはげしい時季で、余程注意しないとよく雨に見舞われるが、伊那谷の秋は台風などの心配の少ない静かな秋である。

## 2. 伊那谷の四季

季節	期日	気象の特徴	天気図(気圧配置)の特徴	暦の日	
真	暖かな元旦 2日	1月1,2日頃	毎年のように暖かな元旦や2日となる。	日本海通過の年末低気圧の影響を受ける。	小寒 1月6日頃
	寒くなる3日	1月3日頃	急に寒くなってお正月らしく、そして、冬らしくなる。	本格的な冬型となり持続するようになる。	
	寒の入り	1月10日頃	1月中旬頃から最も寒い季節に入り気象上の「寒の入り」となり非常に冷え込んで季節風も強まりしみてくる。この寒さは2月上旬頃までの約1ヶ月ぐらいつづく。	低気圧がアリューシャンで発達し、季節風がよく吹く。(真冬型)	
冬	大寒(寒さなか)	1月20日頃～2月始め頃	強い冬型で寒波となり、最も寒い日が続く、この頃最低気温がよく出る。	優勢な西高東低型が続く。(真冬期)	大寒 1月20日頃
	雪荒れ7日	大寒ころ	強い季節風の吹き出しが起り1週間位の周期性で天気に変化するの、毎日毎日小雪や俄雪のまう寒い日がつづく。	高気圧の勢力が強くと強く吹き出す。	立春 2月3日頃
	春の気配	2月上旬	日射しもこくなり、気温もやや昇り始めるので、2月の声をきくとそろそろ寒い中にもどことなく春の気配を感じる。	西高東低型がやや弱まり、小笠原方面に高気圧が出始める。	
	寒明け	2月中頃	寒さも峠を越し、日増しに暖かく	冬型が弱まり低気	

季節		期日	気象の特徴	天気図(気圧配置)の特徴	暦の日
真	日なれる	2月下旬頃	なり、春近しを想わせる。 寒い冬からぬけ始めるのもこの頃からで、日中などもう早春の気はたしかに動き、かげろうが立ち、遠山にはかすみ <sup>かすみ</sup> がたなびき、ぼかぼかと暖められて白なれて春の感を強める。	圧が出る。 北高南低型が現われたりして、日本海で急速に発達する低気圧が現われる。	春分 3月21日頃
	冬	春一番 2月末から3月中旬頃	冬の西風から今年始めての暖かな南よりの強風が吹き、気温は急昇して春の訪れを告げるが、一夜にして暴風雨と化すことがある。	日本海低気圧と呼ばれる発達した低気圧が通過する。	
早	早春	3月頃	ようやく冬を脱し陽光の暖かさを一層増してくるが、一時冬型に戻ったり、春雪があったりして、まだ本当の春の趣は少ない。大体4日位の周期性で天気変化をして寒暖交々、日一日と春に向かう。	冬型が崩れて移動性高気圧と低気圧とが交互に通過する。	
	春雨 <sup>さぬ</sup> 菜種梅雨	春のころ 春のころ	煙るように降る春雨 菜の花の咲く頃のぐづついた天気	低気圧、前線 前線や低気圧、北東気流型	
春	寒の逆もどり	3月頃	冬に戻ったような天気 <sup>天気</sup> の激変が起り、春寒、余寒の候で、春とは名のみでやっぱり寒い。	西高東低型が張り出す。	
	春の入り (春分)	3月20日頃 (彼岸頃)	気温は急昇し天気は周期的に変わり始め、「寒さ暑さも彼岸まで」でいよいよ暖かくなり、この頃から本当の春に入る。	高低気圧が周期的に通過。	
	春の馬鹿風	春のころ	春は風の季節であり、馬鹿風がよく吹く。 [西風] 季節風が卓越して冬のよ <sup>よ</sup> うな風が吹く。 [南風] 「春の馬鹿風」と呼ばれる南よりの強風が吹く。	西高東低の冬型となる。 日本海低気圧や寒冷前線の通過。	
春	火災シーズン	春のころ	春は乾燥期、風の季節、その上陽春の候、行楽の季節であり高温乾燥強風であるので、火災発生の危険が大きく、山火事や大火になりやすい。(飯田市大火昭22.4.20)	移動性高気圧通過後、低気圧が日本海北部で発達する。	
	花曇	4月前半	サクラの咲く頃になると、とかく曇ってどんよりしたおぼろな空模様となる。	気圧配置は混乱して定型がなくなる。	
	寒のもどり	4月頃	気温が急に下って異常低温や晩霜	低気圧が日本海で	

季 節	期 日	気 象 の 特 徴	天気図(気圧配置)の特徴	暦の日
春		にあい、大きな被害を与える。	発達し、寒冷前線通過後大陸より寒気が流入する。	
初	初夏の入り	5月初め頃 天気は安定して来て気温は昇り、寒暖の激変はなく、万象すでに夏の歩みを始め、若葉、青葉、新緑の爽やかな初夏となる。	周期的な高、低気圧の通過はほぼ終り帯状高気圧が小笠原方面に現われる。	立夏 5月5日頃
	五月晴	5月前半 晴れた日が多くなり、気候も1年中で最も快適な季節となる。	(1)移動性高気圧の停滞 (2)南方海上帯状高気圧 (3)南高北低型	
夏	降雹	5月頃 竜巻や雷雨が始まり、5月の雷は1年中で最も雹を伴い、何年目かに晩霜並の大被害を与える。 (昭と56年6月9日、上・下伊那郡、北佐久郡)	南高東低型で日本海で低気圧発達通過後の寒冷前線	
	梅雨の走り	5月中・下旬頃 やや梅雨に似た天候となるがあまり長続きせず大体2日位の周期性で天気変化をしているが、降らない日の方が多い。	移動性高気圧通過後、北に上って北高南低の梅雨型となる。	
梅	梅雨入り	6月9日頃 曇雨天が続くようになり、気温は上らず雨期に入る。	オホーツク海に高気圧が定着し、北太平洋高気圧との間の南方海上に梅雨前線ができる。	6月11日頃
	梅雨	6月中旬頃から7月中旬頃まで (1)曇雨天が月の半ば余にも達し、じめじめしたうっとうしい天気が続く。 (2)1年中で最も天気の悪い季節で快晴の日は月の中僅か1日ぐらいしかない。 (3)雨も2~3日ぐらいの周期性で強くなっている。	梅雨前線が北上して日本に接近、前線を低気圧が2~3日の周期性で現われる。	
	梅雨の中休み	6月中・下旬頃 一時的ではあるが夏らしい青空となり気温は著しく上り雷も発生するが、この天気は長続きせずすぐ崩れて梅雨にもどる。 (1)普通の中休みで、かえって北日本は雨となる。	(1)黄海の低気圧が日本海に入り梅雨前線が北上し	夏至 6月21日頃

季節	期日	気象の特徴	天気図(気圧配置)の特徴	暦の日
梅		(2)梅雨明けとよく似ている。  (3)すぐ天気はくずれる。	て日本海に入る。 (2)小笠原の高気圧が張り出し、一時南高北低型となる。 (3)梅雨前線がずっと南に下り、移動性高気圧が現われる。	
	梅雨寒	6月中・下旬頃	気温が下って火鉢の恋しいような涼しい低温が時々現われる。	
	梅雨末期の大雨	6月末から7月始め	梅雨期の後半、特に末期になると雨勢は最も強くしばしば局地的大雨になる可能性が大きく、一降水200mmを越す豪雨が降り、何年目か到大洪水が起っている。 (36.6豪雨 昭36.6.27)	
雨	梅雨明け	7月18日頃	巻雲が東かな西、北から南に進んだり、雄大な多奇峰の積乱雲が現われると、いよいよ梅雨明けになる。 (1)明快な梅雨明け 急激に気温はのぼり炎暑となる。  (2)陰性な梅雨明け 気温はあまりのぼらず、梅雨明けは不明瞭	小暑 7月7日頃
	夏	(1)炎暑の夏 快晴で炎天が続き雷雲が出る程度で雷さえ少なく、長続きし、1年中で最も静かな時期であり登山には絶好の季節。  (2)東風の夏 大変乾燥し高温で農作物、特に水稲には理想的な天候で持続性に富み、水不足をきたし、火災	南高北低型 北太平洋高気圧が西日本に張り出し梅雨前線北上消滅 東高西低型 オホーツク海高気圧が奥羽東方海上に根をおろして張り出す。  鯨のしっぽ型(南高北低) 西日本・鯨のしっぽ型となる。  東高西低型 奥羽東方海上の高気圧が発達し、本	
真夏				



季節	期日	気象の特徴	天気図(気圧配置)の特徴	暦の日
真夏	7月中頃から8月中頃	発生が大きく夏火事となる。 (3)涼しい夏 低温でじめじめした雨が降り、夏らしい天気や暑さが来ないで暑さ知らずで夏が終わってしまうので凶作となる。	州をおおう。 北高南低型 北から高気圧が現われて寒冷前線が太平洋側まで下る。	大暑 7月23日頃
		結構暑い暑さで、30°Cを越えたり時には35°Cを越えることもあるが、暑いのは日中数時間で夕方から朝方までは涼しく、暑くてたまらなかつたり、眠れなかつたり一晩中暑苦しいというようなことは殆どない。	夏型が根強く張り出して動かなくなる。	
		どこか秋の風が立ち気温が次第に下り始め日毎に涼しくなる。	夏型の気圧配置が崩れ始め大陸に高気圧を形成し始める。	
夏	立秋	8月上旬末	どこか秋の風が立ち気温が次第に下り始め日毎に涼しくなる。	8月8日頃
	あきさめ 秋雨の走り	8月下旬後半	今までのような晴天、炎暑は見られなくなり、一般にぐずつき気味の天気となる。	大陸から冷たい気流が南下してきて夏型から北高南低型に変わる。
初秋	二百十日	9月1日頃	「台風厄日」と呼ばれるが、	大陸の発達した低気圧の東進、気圧の谷の前線帯にのる。
	二百二十日	9月10日頃	方を襲うのはまだ少なく殆どない。	夏型の再現
	残暑	9月上旬頃	むし暑さがぶりかえし夏の再来をおもわせる暑さが続き、盛夏並に暑い。	北高南低型が持続して南方海上に前線が停滞し梅雨型とよく似る。
秋	あきさめ 秋雨	9月中旬頃より10月上旬頃	梅雨の天候によく似て共に大きな雨期であるが、台風が現われその都度気象状況も変わり、この頃台風の影響が多く、秋の大雨は主に台風の接近にともなうものである。	大型大風の本州上陸
	台風	9月26日	大型台風厄日 洞爺丸昭29. 狩野川昭33. 伊勢湾昭34. 台風	大陸高気圧が発達し高気圧、低気圧が次々と通過し始める。
中秋	あきさめ 秋雨の明け	10月上旬末頃	秋の雨期が終り、天気は周期的に変わり始めて秋晴が見られるようになる。	

季節		期日	気象の特徴	天気図(気圧配置)の特徴	暦の日
中	中秋 (秋晴)	10月中旬頃	天気は4日位の順調な周期的変化をし、安定してきて秋晴に恵まれるようになり、いろいろな行事が盛んに行われる。	移動性高気圧の経路が南下すると共に低気圧が交互に現われる。	11月8日頃 冬至 12月22日頃
		10月下旬頃	高気圧におおわれると雲一つないすがすがしい秋晴が続き、時には1週間位も続くことがある。	高気圧の経路が更に南下し、日本の上を通るようになり、根が大陸にあるようになる。	
秋	晩秋	11月頃	初冬の頃まで7日または4日位の周期性でよく現われるようになり、天気は周期的変化はほぼ一定してくるし、まだそれほど寒くもなく爽やかな秋晴が続き安定している。文化の行事がよく行われる。	大陸の高気圧が次第に発達し、移動性高気圧も根強くなる。	
		文化の日	11月3日頃	晴天となる確率が高く、諸行事がおこなわれる。	
秋	木枯し1号 立冬	晩秋から初冬	冷たく強い北寄りの風が吹き寒くなり、季節の移り変わりを告げる。	西高東低の冬型発達	
		11月20日前後	気温は下り多少季節風が吹くが、2~3日後には秋晴となる。	ほぼ西高東低の冬型となるがまだ不完全で時々崩れる。	
初	冬の入り 初冬 小春日和 年末低気圧	12月始め頃	最低気温は零度以下に下って急激に寒くなり、すべてに冬の風物を添える。	低気圧通過後、季節風が強まり安定した冬型となる。	
		12月頃	寒さが身にしみわたるような、真底から冷えるような寒さとなるが、冬型の安定した天気で季節風も吹きつける。	西高東低が発達しつつづくようになる。	
		12月頃	寒い中にも好天が多くなり、ほかほかと暖められる長閑な初冬の日和がある。	移動性高気圧	
		12月27日頃	雨の降ることが多いが、季節風がとだえ寒さがゆるみ、割合に暖かで穏やかな天気となることが多く、歳末大売り出しには大助かりである。	多く日本海を低気圧が通過	

### 3. 竜東・竜西の気象

#### (1) 竜東・竜西の地形

伊那谷は日本の屋根とも呼ばれる 3,000 m級の赤石山脈が東に、その前山に 2,000 m級の伊那山脈（東山）が走り、一方、西には木曾山脈（3,000 m級）が連なり、その前方は地塁山地（西山）として走り、それらにはさまれて伊那谷を形成している。ここを天竜川が蛇行しながら南流している。この伊那谷は南北に長く、しかも南に傾斜している。

さらに天竜川の東側（川東）の「竜東」と、西側（川西）の「竜西」と複雑な地形をしている。これらの地形の影響を受けて局地性変化をし、一般に竜東地域に暖地性、少雨・少雪現象、一方竜西地方に多雨・多雪現象等が現われて、竜東・竜西の諸景観がみられる。

#### (2) 竜東・竜西の諸景観

伊那谷の地形・地質・交通・耕作地・飲料水等の諸問題もあろうが、自然的条件から竜東・竜西にどのように諸景観が現われているかをみると、その主なものに次のようなことがあげられる。

##### 【住居景観】

種別		地域	竜 東	竜 西
	古	墳	少ない	多 い
	文	化	近代に急速に発展	繁 栄
	集	落	少ない	多く、発達している
	生	活	奥地、高標高地	段丘地帯
家の向き	上伊那 (地形並走)		谷切り（谷と直角間口）	谷なり（谷と平行間口）
			西向、南西向	東 向
	下伊那 { 中・北部 南 部		東、南、西向	東向、南東向
			南 向	南 向

種別		地域	竜 東	竜 西
宅地防風林	上伊那	北 部	風上側に土蔵・生垣ていで少ない。	北,南,北}: サワラ, ヒノキ
		南 部		西 側 : タ ケ
	下伊那	北 部		西 側 : タ ケ
		中・南部		北 側 : 土蔵・生垣
神社・墓石			西 向	東 向

### 【 植物景観 】

種別		地域	竜 東	竜 西
サクラの開花			2.4日 / 100m	2.9日 / 100m
下久堅のサクラは松尾より1日早い。				
クワの発芽			早 い	遅 い
蚕(春)の掃立			早 い	遅 い
暖地性植物	ヤブコウジ マツグミ		中川村葛島(葛北) (約10km北上)	高森町下市田
	ユ ズ	北 限	露地生育・小結実 中川村滝沢…良質結果	
	ピ ワ	延	露地生育・小結実	
	シ ュ ロ	長	実が自生	
	チ ャ タ ケ		自家製造・上伊那南部	赤穂以南
カ キ(上伊那)			東伊那, 中沢, 南向	
タバコ(上伊那)			箕輪町長岡, 中川村大草	
ピ ン カ			少なく, 山深い	多 い
木 材			おちる	良 材 (ヒノキ・サワラ・マツ等)
果 樹			着色よく, 甘味多い(夕日)	

【 気 象 景 観 】

種別	地域	竜 東	竜 西
夕 立		東夕立来そうで来ない くればこわい 少ない	へ恵那の高嶺に雨雲立てば 家内皆出て桑摘みに 降りやすい
雷		少ない	多 い
干 魃		竜東干魃 (溜池, 堤多い) 雨乞い (下久堅・水神の川せぎ) (文永寺の鐘洗い)	干魃まけ少ない
雪 荒 れ		東山の荒れほとんどない 連続降雪少ない	西山の荒れ 雪荒れ七日
山 の 雪		少 な 目	多 目
融 雪		早 い	遅 い
お ろ し		寒風 } 少ない 突風 }	風越おろし 西駒おろし 突 風 強 風
天竜川水色(大雨)		白緑色 (竜東降雨)	茶褐色 (竜西降雨)
霧		細 粒	大 粒
大雨・強風		北竜東 (低気圧太平洋岸通過) 北風の被害	南竜西・南松川 (低気圧日本海通過) 南風の被害
風 よ け			稲苗代 (飯島, 七久保)
寒 天		夕日当り (ひずみ)	朝日当り (標準型)

### (3) 竜東・竜西の気温

#### ④ 各気温別変化（図－1）

竜東と竜西の両地域の最低気温，9時気温および最高気温で各気温別の変化をみると，次のような特性がみられる。

##### ① 最低気温

(ア) 一般的な傾向として地形の関係からして，伊那谷の地形がかなり大きく影響して朝日をより早く，より多く受ける竜西の方が竜東よりやや高温に現われている。

(イ) 竜西は竜東に比較して段丘がゆるやかで，山すそがかなり拡がっていることからして，朝日による昇温と，山間部よりの寒気の流入が竜東よりも遅れて現われることなどが竜西昇温の一因とも考えられる。

(ウ) その反面竜東は傾斜がすぐ急になり，付近の山から流下する早朝・山地冷気流が平坦地に向って流入してくる竜東低温が考えられる。

(エ) 一方，季節的には日の出の遅い寒候期は，朝日の影響をより早くより多く受ける竜西に高温となる。

(オ) 日の出の早くなる暖候期は早朝の気温そのものも相当上って来るので，両地域の差はほとんどみられなくなるが，竜東にわずかの高温傾向がみられる。

##### ② 9時気温

(ア) 厳寒期の1～2月はごくわずかではあるが竜西が高目である。

(イ) 3月以降は竜東が高温となり，とくに5～6月の初夏の季節は明瞭となる。

(ウ) そして7月以降はほんのわずかであるが，竜東が高く出ている。

(エ) すなわち，日照時間の長くなる季節に竜東高温が目立ってい

る。

(㉞) この竜東昇温は9時頃になると太陽の高度もかなり高くなり、東西の地理的な日射の影響が少なくなるからであろう。

(㉟) 竜東が9時気温を昇温させるのは、伊那段丘の傾斜地形が大きく影響をおよぼしている「傾斜昇温」であろう。

### ③ 最高気温

(㊱) 日照時間が短くなる秋から初冬(10月～12月)の季節には両地域の相違は認められない。

(㊲) この外の季節はわずか竜東高温が現われる。中でも暖候期は一般に高温で、とくに4月、8月の高温が目立っている。

(㊳) 太陽高度の傾きからして午後の強陽<sup>つよび</sup>をより多く、かつ長く受ける竜東が高温となって現われる。

(㊴) 竜東の地形が竜西に比べて天竜川よりすぐ傾斜の段丘地形になっており、強く西日を受けることも気温上昇の一因と考えられる。

### ④ 最高低平均気温

(㊵) 両地域ともほぼ最高気温と同傾向を示している。

(㊶) 9時の値より平均的には両地域ともそれぞれ低くなっている(約1℃)。

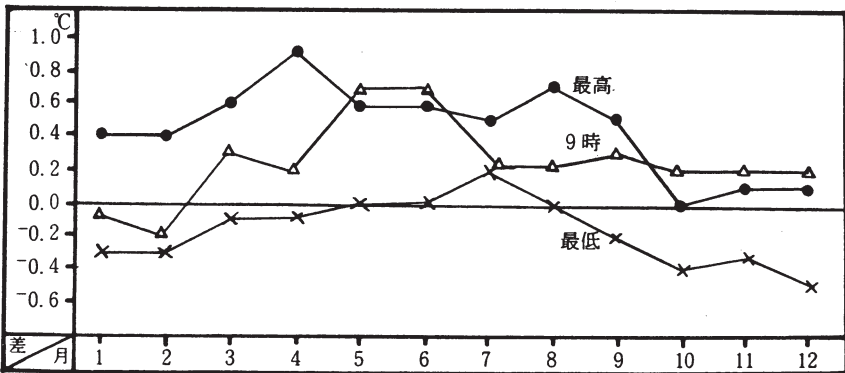


図-1 竜東と竜西の気温差(竜東 - 竜西) (上伊那教育会気象部の資料による)

- (ウ) すなわち、単純に1日の平均気温を出す場合に用いる最高低平均気温より9時の方が高くなっている。
- (エ) したがって1日の平均気温は9時以前に出現している。
- (オ) 最高低平均気温でも竜東がやや高温に現われている。

## ⑧ 標高と気温

伊那谷の竜東と竜西の気温が標高によってどのように影響し、変化をしているかをみると図-2のようになる。

各気温とも標高と気温とはほぼ直線上にのることが知られた。そして、標高による気温の下降は、気温遞減率の100mにつき0.5ないし0.6℃よりやや大きく平均的には0.7℃ぐらいとなっている。そして、標高が高くなるにつれて下降率は次第に大きくなるのがみられる。また標高による変化は各気温によってそれぞれ異なってくるが、標高と各気温の関係の主な点は次のようである。

### ① 600m前後

- (ウ) おおよそ650m付近までは標高による気温の下降はゆるやかで気温差は少ない。
- (イ) 竜東・竜西の相違はほとんど現われないが、この傾向は竜東により影響しているようである。
- (ウ) この標高付近まで気温の下降が小さいのは、地形的にゆるやかな伊那段丘の傾斜面によるものと考えられる。
- (エ) さらに、天竜川流域の河川気象が影響しているであろう。

### ② 700m前後

- (ウ) 竜東・竜西の相違がみられるようになる。
- (イ) 最低気温：竜東に低く、竜西に高く現われる。
- (ウ) 9時気温：
  - a. 竜西低温，竜東高温にそれぞれ移行する。
  - b. 竜東は最低気温から9時気温の昇温が大きく現われる。
- (エ) 最高気温：
  - a. この竜東気温がさらに最高気温へと持続する。



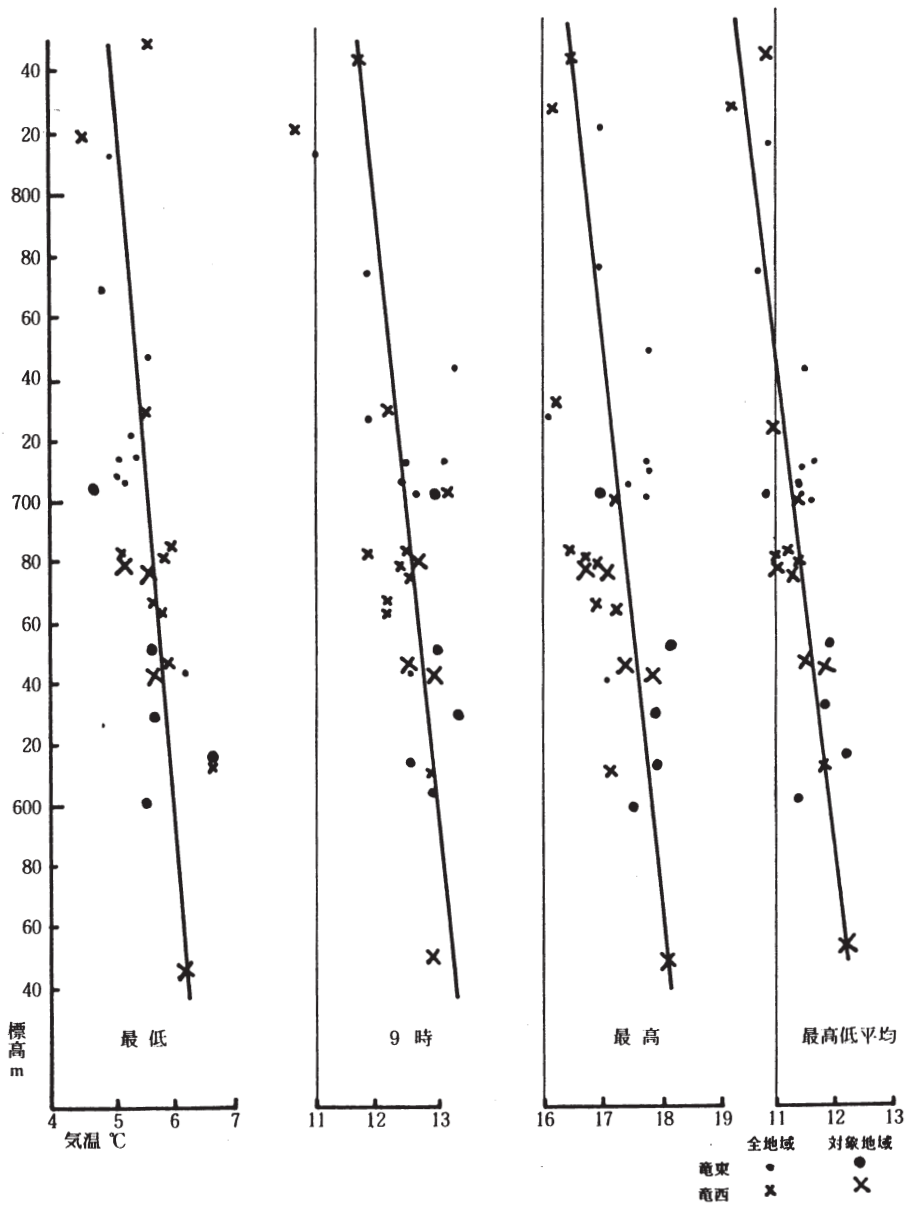


図-2 竜東・竜西の標高と気温

b. 竜西低温，竜東高温の交替が明瞭に現われる。

- (㉑) 竜東は早朝低温，9時頃昇温，午後も高温と，低・高温の両極が現われ，日変化の大きい傾向を示している。
- (㉒) これは伊那谷が700 m前後の標高から朝日・夕日の影響を十分に受けやすくなる地形であることによるのかもしれない。
- (㉓) 一方，天竜川流域の河川気象の影響がおよばなくなることに  
よるのかもしれない。

③ 750 m付近以上

- (㉔) 気温の下降が大きく現われる傾向がみられる。
- (㉕) 最低気温：この傾向がやや現われている。
- (㉖) 9時気温：標高が高くなるほど下降は急になっている。
- (㉗) 最高気温：この傾向はほとんど現われない。
- (㉘) 標高が高くなると最低から高温への移行時の午前中に気温の  
下降が大きく現われて，午後はゆるやかな傾向を示している。
- (㉙) これらの現象は山風・谷風がかなり影響していることが考え  
られる。
- (㉚) この標高になっても多少の竜東高温の傾向がみられる。

© 竜東と竜西の特性

伊那谷の竜東と竜西の両地域の気温の特性を要約してみると，次のような結果が得られた。

- ① 竜西は寒候期に最低気温がわずか高目に現われる。
- ② (㉑) 竜東は寒候期の最低気温と，秋から初冬の最高気温が低目に  
現われる。
  - (㉒) その外の季節は各気温とも多少高目に出て，とくに，暖候期  
は高温に現われる傾向がみられる。
- ③ 竜東と竜西の相違は各気温によって異なり，季節的な変化がみ  
られる。
- ④ 季節的な竜東・竜西の差は，一般に寒候期に大きく暖候期に小

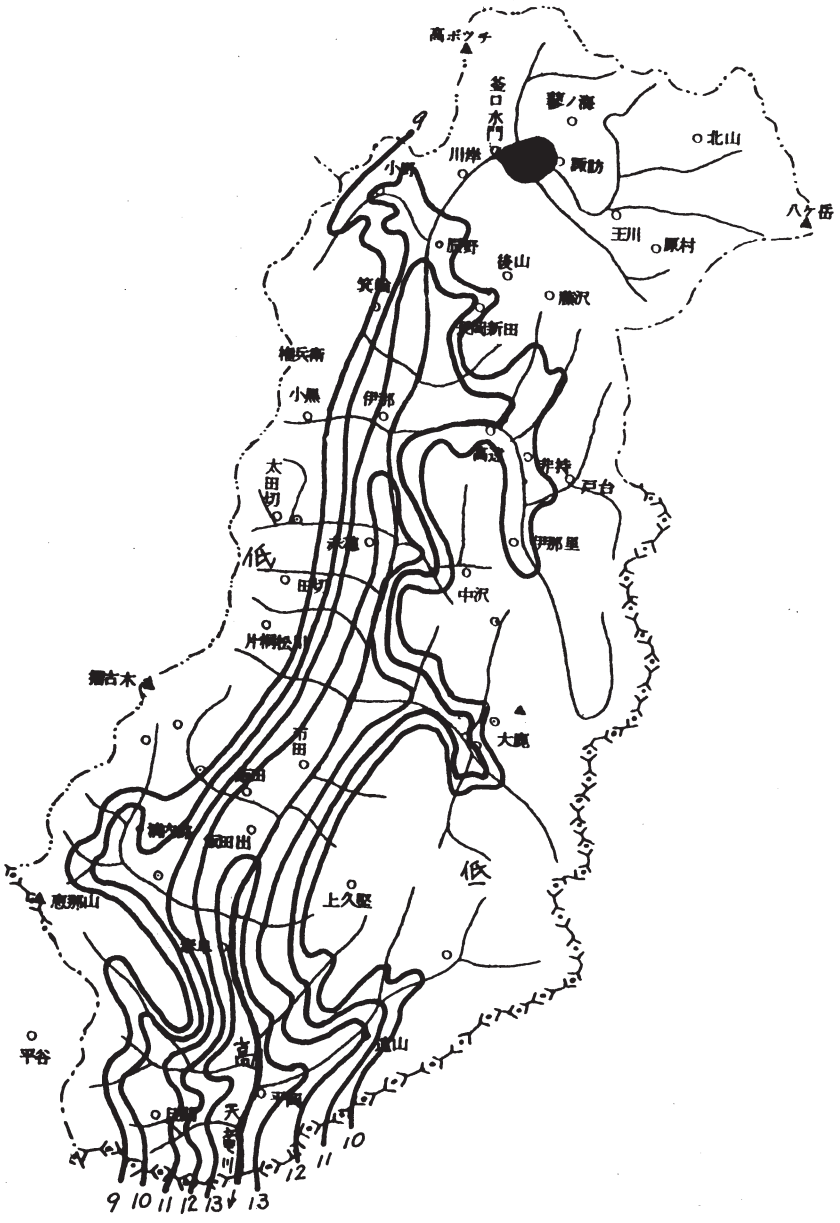


図-3 伊那谷の気温（最高最低の平均℃）

さく現われる。

- ⑤ 最低気温：寒候期に竜西が高目に、暖候期にごくわずか竜東が高く現われる。
- ⑥ 9時気温：1年を通じて幾分竜東に高目に現われ、特に5～6月は高温となる。
- ⑦ 最高気温：竜東高温が顕著に現われるが、日照時間の短くなる秋から初冬（10～12月）は両地域の差はほとんどみられなくなる。
- ⑧ 最高低平均気温はほぼ最高気温と同傾向をしている。
- ⑨ 標高による両地域の気温差は650m付近まではあまりみられないが、700m付近から次第に両地域の相違が明瞭になってくる。
- ⑩ 一般に昇温・高温は竜東に大きく現われる。
- ⑪ 累年の月別というような資料からは、竜東と竜西の気温に有意の差のあることまではみいだせなかった。
- ⑫ これは、気温以外の降水、日照、湿度、風等の時間的・日変化のような微気象的なものが両地域に大きく影響を与えているようである。

#### (4) 竜東・竜西の降水

伊那谷は地形の影響を受けて複雑な降水現象を呈しているが、一般的には図-4の竜東・竜西の年降水量にみられるように、西部山岳部に多く、天竜川流域の平坦部に少なくなっている。

竜西と竜東とでは降水現象にもかなりの相違が現われているが、その主な特性や傾向は次のようである。

##### ④ 平坦地

- ① 竜西と竜東の影響は少なく、両地域の相違はほとんどみられない。
- ② 一般に降水量は少ない地域であるが、この少雨域の拡がりや竜西よりも竜東側に拡がっている。

③ 比較的広い平坦地でも竜西、竜東の相違はあまりみられない。

④ 山沿地方

① 天竜川から遠ざかるに従って、竜西、竜東の影響が多少現われ始める。

② 竜西に降水量、降水日数ともに、ほとんどの月でわずかながら多くなっている。

⑤ 山間部

① 竜西、竜東の相違はさらに開いて竜西に多くなり、とくに、この傾向は山間部ほど現われやすい。

② 竜西では年降水量が600～700mm以上、降水日数では20～30日以上多くなっている。

⑥ 南部、北部地域

① 南部、北部の地域では南部多雨、北部少雨である。

② とくに、北東部に少雨傾向が現われている。

③ 上伊那中部付近以北では竜西、竜東の地域差は次第に減少している。

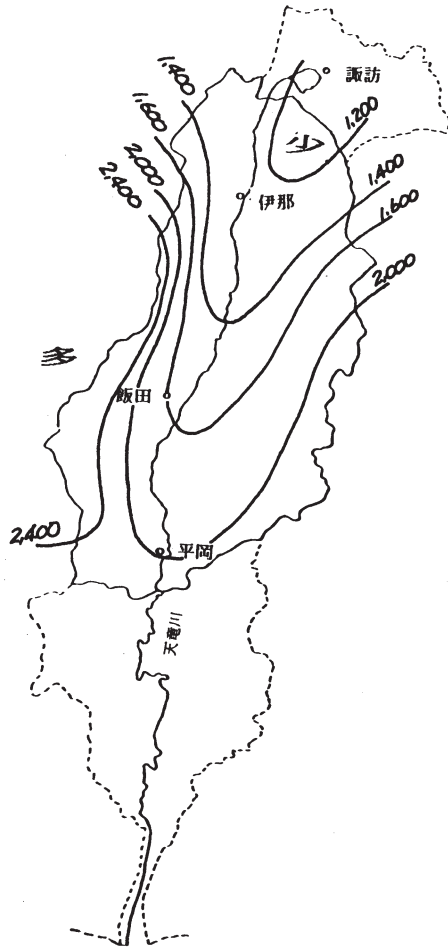


図-4 竜東・竜西の年降水量

④ 北端域になると両地域差はほとんど現われない。

#### ㊦ 竜 東

① 竜東は一般的には降水日数はほとんど変わらないが、降水量は竜東少雨の傾向がみられる。

② 冬季の季節風の降雪(水)は木曾山脈から山沿地方までであって、平坦地ではかなり弱まり、竜東ではさらに弱まって少なくなる。

③ 天竜川に沿って北上する南からの湿潤気流は、東斜面の竜西側に影響が多く、西斜面の竜東側の降水量は少なくなる。

④ 季節風による「雪荒れ現象」は、竜東ではかなりぼやけてほとんどなくなり、雪が舞う程度である。

⑤ 降雪量は竜西多雪、竜東少雪が比較的顕著に現われる。また、時には竜西に降っても竜東に降らなかったり、チラック程度のこともある。

#### ㊦ 竜 西

① 一般に木曾山脈の影響を受けて竜西に降水量の多い傾向がみられる。

② とくに、木曾山脈を中心として恵那山、駒ヶ岳山麓の南東斜面に多雨地帯がみられる。恵那山を地元では「雨の巢」と呼んでいるほどである。

③ 竜西の西山は傾斜が緩やかになるにしたがって降水量は少なくなる。

④ 平地ではさらに少なくなっている。

⑤ 竜西は山沿地方ほど降水量、降水日数が多くなっている。

⑥ 冬季の季節風時には木曾山脈を始め、西山一帯は「雪荒れ七日」の雪荒れ模様の天気が続き、降雪量は多くなる。

⑦ 積雪量は多く、積雪期間も長く、とくにこの傾向は山沿地方、山地ほど顕著に現われる。したがって、残雪、融雪も遅れる傾向がみられる。

## 4. 伊那谷の降水

降水分布は複雑な地形の影響を受けて、擾乱の強さ、経路、その他によって多様な降水分布をしている。これらを分類してみると、図-5のように大別され、主な特徴は次のようである。

### (1) 西部山間部、南部多降水型

- ア. 最も一般的な降水型で、木曾山脈を中心とした地域に降水量が多く、また南部地域にもやや多くみられ、そして上伊那北東部に少ない型である。
- イ. 少降水域が天竜川沿いの竜東側を中心として南北に走り、竜西の山間部多降水域である。
- ウ. この型の主な擾乱の原因は前線であるが、時には台風、または低気圧によるものが多い。

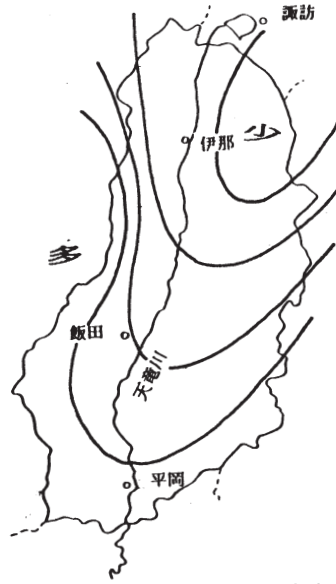
### (2) 南部多降水型

- ア. 伊那谷南部に多降水域がみられ、北東部に少ない型である。
- イ. この型も竜西にやや多く、竜東にやや少ない傾向を示している。
- ウ. 擾乱の原因は主に太平洋岸を低気圧が、時には台風が通過して、太平洋岸により近い南部地方に多く降らせる型である。

### (3) 山間部多降水型

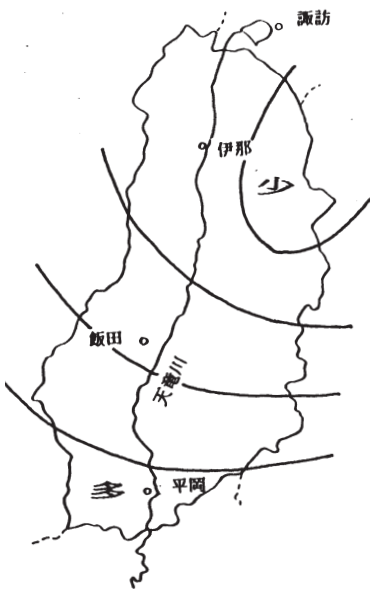
- ア. 木曾山脈や赤石山脈の山地の影響を受けて山間部に多く降る型である。
- イ. この場合も、竜西の木曾山脈側に多く降って、竜東の伊那山地、赤石山脈側の方が少ない。
- ウ. この型の主な擾乱の原因は主として低気圧であるが、時には前線

によって多くなる型である。  
 これは、下層の湿潤気流が舌状にのび、上層寒気の移流によるものが多い降水である。

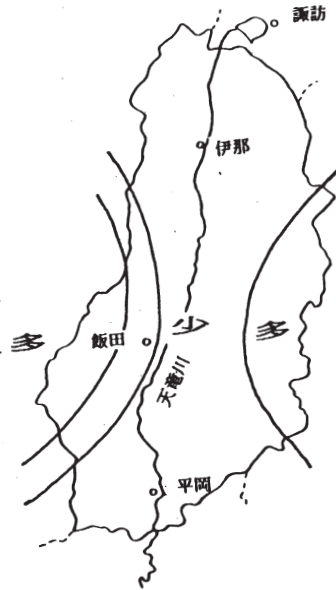


A. 西部山間部，南部多降水型  
 擾乱原因 前線(台風，低気圧)

図-5  
 伊那谷の降水分布代表型



B. 南部多降水型  
 擾乱原因 低気圧(台風)



C. 山間部多降水型  
 擾乱原因 低気圧(前線)



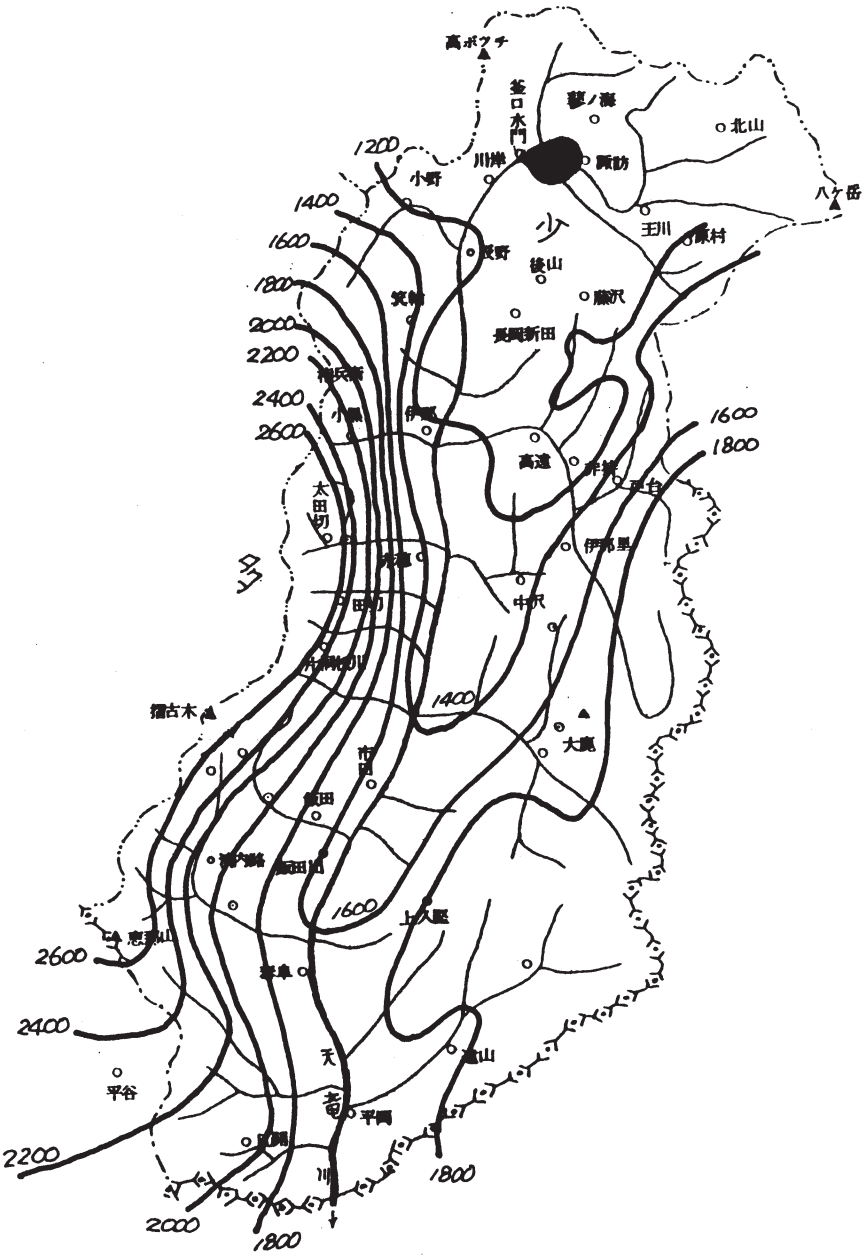


図-6 伊那谷の年降水量 (mm)

## 5. 梅<sup>つ</sup> 雨<sup>ゆ</sup>

### (1) 梅雨の走り

5月中旬から下旬にかけて、中国から日本の南沖に前線が現われて、曇雨天の日が多くなることがある。これを「梅雨の走り」と呼んでいる。伊那谷でもこの現象はしばしば現われて、4月下旬に現われた年もある。

### (2) 梅雨入り前の晴天

梅雨の走りの後は、高気圧におおわれて晴天となるが、この天気はあまり長続きしない。これが「梅雨入り前の晴天」である。そして、まもなく「梅雨入り」となる。

### (3) 梅雨入り

当地方の梅雨入りの平年は6月9日である。また、昭和16年以來の梅雨入りの最も早かった年は昭和38年5月6日で、平年より1カ月以上も早くなっている。昭和16年以前では大正9年4月30日の梅雨入りがある。一方、梅雨入りの最も遅かったのは昭和42年6月22日で、平年より13日遅くなっている。このように「梅雨入り」は、早い年、遅い年があって一定していない。

### (4) 梅雨の中休み

梅雨入り後、徐々に雨も止み、青空がみられるようになって、晴れの日が数日続くと「梅雨の中休み」となる。おおよそ12日位の周期で中休みが現われて、時には絶好の天気となることもある。しかし、これも年によってかなりの相違がみられる。

表一 梅雨の期間と降水量（飯田）

関東・甲信地方の平年 (1951年～1980年)		梅雨入り		6月9日		最早		1963年5月6日		最晩		1967年6月22日		期間		平年40日	
		西曆	昭和	入り	明け	日数	期間降水量①	年降水量②	① ②	西曆	昭和	入り	明け	日数	期間降水量①	年降水量②	① ②
1941年	16年	6月1日	6月22日	19日	150.3 mm	300.5	1840.9 mm	8%	1965年	40年	6月12日	7月27日	45日	589.0 mm	1809.0 mm	1809.0 mm	33%
42	17	6.6	7.17	41	366.5	1546.2	1263.1	19	66	41	6.9	7.19	40	394.1	1681.2	1681.2	20
43	18	5.14	7.12	59	106.9	1421.3	8	68	43	42	6.22	7.18	26	326.6	1567.3	1567.3	21
44	19	6.13	7.11	28	569.0	2000.7	28	69	44	44	6.15	7.19	34	281.0	1450.5	1450.5	19
45	20	5.18	7.25	68	341.5	1463.9	23	70	45	44	6.17	7.14	27	390.0	1646.0	1646.0	24
46	21	5.17	7.5	49	147.1	1150.4	13	71	46	45	6.11	7.20	39	571.5	1620.5	1620.5	35
47	22	5.29	7.3	35	383.5	1427.3	27	72	47	46	6.3	7.29	56	605.5	1673.0	1673.0	36
48	23	6.1	7.22	51	367.8	1587.1	23	73	48	47	6.12	7.19	37	429.5	1915.5	1915.5	22
49	24	5.29	7.11	49	562.1	1992.9	28	74	49	48	6.6	7.5	29	182.0	1464.5	1464.5	13
50	25	6.9	7.8	29	541.1	1740.0	31	75	50	49	6.11	7.25	44	524.5	1939.0	1939.0	27
51	26	6.15	7.18	33	442.8	1603.8	28	76	51	50	6.5	7.15	40	402.0	1609.0	1609.0	25
52	27	6.14	7.16	32	815.1	2121.6	38	77	52	51	6.5	7.22	47	362.0	1710.5	1710.5	21
53	28	6.1	7.24	53	396.6	1834.9	22	78	52	52	6.7	7.21	44	294.5	1553.0	1553.0	19
54	29	6.6	7.25	49	181.1	1596.6	12	79	53	53	6.11	7.4	23	259.0	1317.5	1317.5	22
55	30	6.13	7.9	26	281.3	1890.9	15	80	54	54	6.7	7.24	47	341.0	1688.5	1688.5	20
56	31	6.9	7.26	47	597.4	1784.1	34	81	55	55	6.8	7.21	43	319.0	1747.0	1747.0	18
57	32	6.6	7.28	52	88.4	1689.1	5	82	56	56	6.11	7.11	30	260.5	1443.0	1443.0	18
58	33	6.11	7.13	32	100.1	2142.4	3	83	57	57	6.17	8.4	48	290.0	1415.0	1415.0	20
59	34	6.10	7.6	26	257.8	1496.1	17	84	58	58	6.12	7.26	45	498.5	1742.5	1742.5	29
60	35	6.19	7.18	29	671.0	1895.3	36	85	59	59	6.10	7.22	42	246.0	951.5	951.5	26
61	36	6.9	7.8	29	464.2	1432.8	33	86	60	60	6.8	7.15	37	872.5	2099.5	2099.5	42
62	37	6.3	7.12	39	569.7	1293.2	44	86	61	61							
63	38	5.6	7.24	79	451.7	1519.0	30	1951～1980年 平	均	6.9	7.18	39.5	404.3	1681.1	1681.1	24	
64	39	6.9	7.22	43													

## (5) 梅雨寒

オホーツク海高気圧の勢力が強いときには、梅雨前線に向って冷たい空気が流れ込んで低温現象が現われたりする。これを「梅雨寒」と呼んでいる。同じ梅雨寒でも地方によって多少感じが違っている。当地方のつゆ寒は「シトシト降る雨とともに感じる」ことが多い。梅雨寒の日がしばしばみられる年は農作物の生育に悪影響を与える。また夏物製品等の売れ行きがはかばかしくないことが多くある。

## (6) 空梅雨

梅雨前線の活動が弱い年には、雨がほとんど降らないか、降ってもほんの少しのよい天気が続いて「空梅雨」となることがある。空梅雨が長く続くと干ばつとなり農作物の生育不良、水道の時間給水等悪影響が出てくる。しかし、当地方では空梅雨による被害はあまり出ていない。

梅雨期の雨は多すぎても、また少なすぎても困りもので、ほどほどの雨であって欲しいものである。

## (7) 梅雨末期の大雨

6月末から7月上旬頃になると梅雨前線が本州上に停滞し、活発となり梅雨の最盛期となる。この頃によく大雨が降るので、これを「梅雨末期の大雨」と呼んでいる。

伊那谷を襲った36・6豪雨は梅雨末期の大雨である。飯田で325mm、恵那山で429mmという集中豪雨になった。この豪雨でいわゆる36災害となった。梅雨末期にはとくにこの集中豪雨に注意したいものである。

## (8) 梅雨明け

梅雨前線は次第に弱まって消滅し、替って北太平洋高気圧の勢力が強くなると、ある日を境にして夏空を迎えることがある。日本の季節の移

り変わりのなかで最も劇的な変化を示すのが、この「梅雨明け」である。しかし、年によっては梅雨入りと同じように何時明けたかわからないような年もある。

当地方の梅雨明けの平年は7月18日である。梅雨明けの最も早かったのは昭和16年6月20日で、平年より約1カ月も早くなっている。昭和16年以前では大正11年6月10日の梅雨明けがあり、平年の梅雨入りが梅雨明けとなっている。一方、梅雨明けの最も遅いのは昭和57年8月4日で、平年より半月も遅くなっている。昭和16年以前では昭和13年8月15日と言う年もあり、平年より1カ月近く遅くなっている。このように梅雨明けも年によって早かったり遅かったりして一定していないものである。

#### (9) 梅雨の期間

当地方の梅雨入りから梅雨明けまでの梅雨期間の平年は40日間である。梅雨期間の最も短かったのは昭和16年の19日間で、平年の $1/2$ と言う短い梅雨であった。また、昭和16年以前では明治37年のたった3日と言う珍しい年もある。逆に長い方では昭和38年の79日間で平年の倍に達している。また、昭和16年以前では大正9年の86日間という3カ月近い梅雨もある。梅雨の期間はこのように短い年、長い年もあって決して一様ではなく、その年その年によって大きく違っている。

#### (10) 梅雨期間の降水量

当地方の梅雨期間の降水量の平均は404mmである。これは1年間の降水量(1681mm)の24%に当る。すなわち年間の $1/4$ が梅雨で降っている。最も少なかったのは昭和34年の71mmである。これは平年の17%、年降水量の3%で、いかに少なく、<sup>からっゆ</sup>空梅雨であったかがうかがえる。一方、最も多かったのは昭和60年の873mmで、平年の倍以上降っている。また、この年は雨が多く年間の降水量は2100mmで、梅雨期間の雨

量は42%に当る。

梅雨期間の降水量は、このように70mmという少雨の年もあれば、900mm近い雨ばかりの多雨の年もある。

## 6. 台 風

### (1) 伊那谷と台風

伊那谷は南アルプス、中央アルプスという3000m級の山岳の自然の要塞に囲まれているので、台風が接近してもそこをさけて通過したりして、縦断したり、中心が通過することはめったにない。たとえ伊那谷を通過しても、山岳や複雑な地形等で台風の勢力は弱められてしまうので被害は少ない。このように他の地方に比べると伊那谷は台風被害が少ない方のトップクラスであり、台風の面では「住みよいところ」と言えるであろう。

しかし、山に囲まれているだけに土砂崩れがあいつぎ、鉄砲水等が起りやすいので、台風が接近したら十分な注意とともに万全な備えをしておく必要がある。

### (2) 伊那谷に被害をもたらす代表的台風コース

台風が伊那谷に接近してどこを通過するかによって、台風警戒や台風被害対策などの計画や準備が立てられる。伊那谷に被害をもたらすような台風経路には図-7のように三つの代表的コースに大別される。また、それぞれのコースの特徴をあげると次のようである。

#### 【Aコース】

伊那谷の西側を接近して北東に進むコースである。これは室戸台風(昭和9年9月)、伊勢湾台風(昭和34年9月)、第2室戸台風(昭和36年9月)等がある。主として風の被害が大きく、一般的には「風台風」と呼ばれる。とくに、南風の吹きやすい地方では強風となる。降水量は比

較的少ないが、地形的影響を受けて伊那谷や木曾谷の山沿い地方では局地的な大雨となることもある。

#### 【Bコース】

伊那谷の南方を接近して北東に進むコースである。カスリン台風（昭和22年9月）、アイオン台風（昭和23年9月）、狩野川台風（昭和33年9月）等がこのコースである。主と

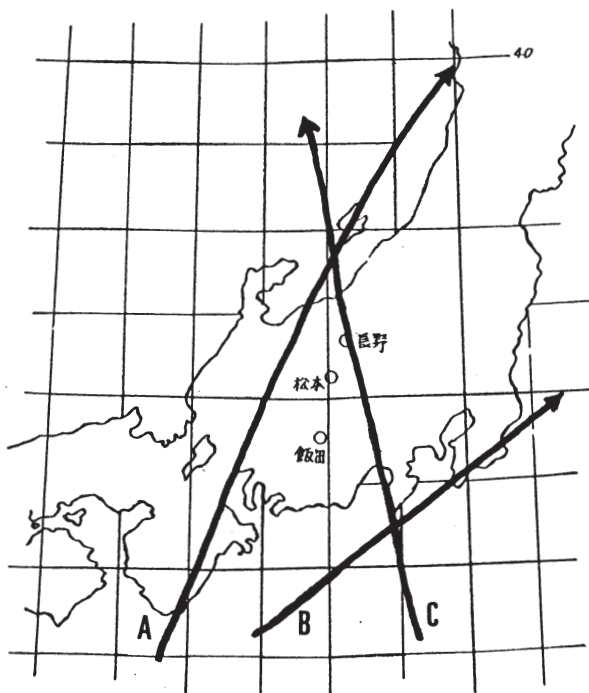


図-7 伊那谷に被害をもたらす代表的台風コース

して河川が氾らんして水害が心配されるので一般的には「雨台風」と呼ばれる。台風が来襲する前に前線がある場合は、とくに、伊那谷は大雨が心配される。また強い北風が吹くので風にも注意が大切である。

#### 【Cコース】

伊那谷の東側に接近、または長野県内を縦断して北上するコースである。キティ台風（昭和24年9月）、昭和34年8月の7号台風等である。このコースは風、雨ともに強いので、「風雨台風」と呼ばれ、このようなコースの台風は夏に多いので「夏台風」とも呼ばれている。

### (3) 伊那谷に被害を与えた主な台風経路

伊那谷に被害を与えた主な台風の昭和期になってからの経路をみると

おおよそ図-8のようである。これによっても伊那谷に被害をおよぼすおおよその台風コースがわかる。

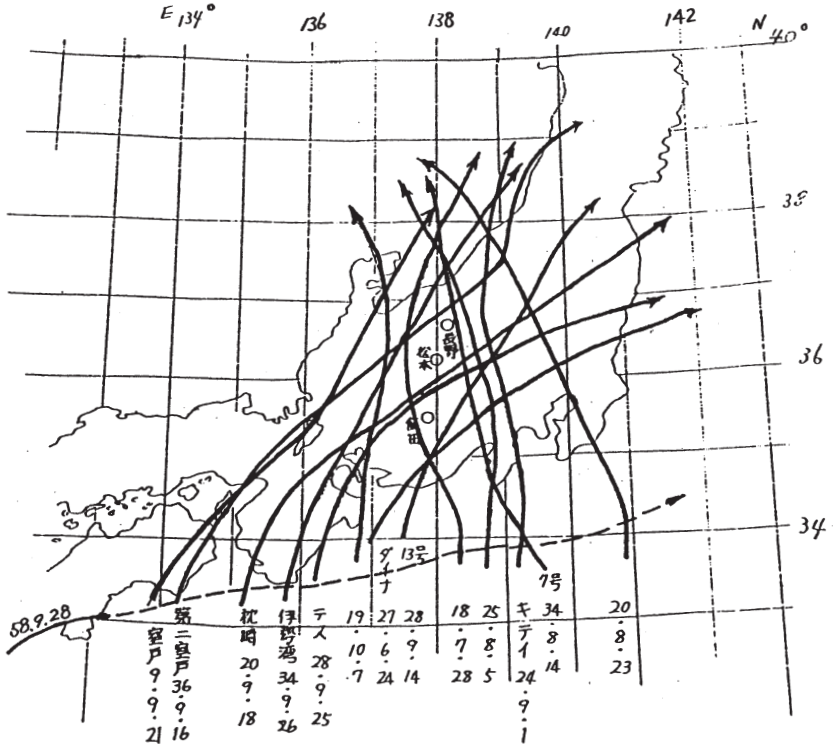


図-8 昭和期に伊那谷に被害を与えた主な台風経路

## 7. 昭和36年6月梅雨前線豪雨

36・6伊那谷集中豪雨の地域的降雨構造総合解析結果は、

- 1) 気象型から降雨型を推定するには地形効果が大きく困難性がある。
- 2) 地形性降雨が影響して、たえず変形型降雨域として出現した。
- 3) 移動性降雨よりも停滞性傾向を主とした不規則的降雨が認められた。
- 4) 短時間(1時間位)では、山岳地より平地に集中度を強めていた。
- 5) 伊那谷の地形が北東域豪雨型、中小河川集中豪雨型に大きく貢献し



ていた。

これら降雨構造は単独，相互関連または反復作用をして複雑な雨量変化をし，さまざまな降雨現象として出現した。

## (1) 豪雨期間の気象・降雨型

この年の梅雨前線豪雨期間中(6月下旬)の伊那谷を中心とした降雨状態は，種々の気象影響および地理的影響などに支配されて表-2のような不定形の型がみられ，気象型から降雨型を試出するのは困難で，地形効果が大きく影響している。

表-2 36・6 豪雨期間の気象型と降雨型

日	気圧配置	梅雨前線	降雨型	降 雨 状 況
23	やや北高		諏訪多雨	諏訪北西部中心に30～50mm，他は5mm程度
24	高・東方海上	南海上	不定形	各所群発的に30～40mm。下伊那南東部少量(20mm以下)
25	日本海高	南岸	南北多雨	諏訪北西部・下伊那南部40～50mmの多雨天竜川流域少雨
26	東南海熱高低	北上接近	西多東少	木曾山脈東麓多雨100mm以上。竜東側少雨40mm程度
27	台：四国沖低：北陸・東北	中部停滞	北東型	恵那山(430mm)系中心の200mm以上，豪雨帯北東域へのびる。
28	台：消滅低：北海道南	南：南関東下：伊豆半島	群発東西型	下伊那南部：諏訪北部多雨域(100～130mm)。上伊那中部少量(40mm)
29	北日本高	北上，北陸	南北型	天竜川流域一帯減少(40mm以下)，木曾山脈多雨，恵那山100mm
30	南北高圧帯	衰弱，山陰	東西型	川島・蓼の海70mm多雨。上伊那北部・下伊那中部地方20～30mmやや多雨。

(注) 高：高気圧 低：低気圧 台：台風 熱低：熱帯低気圧

## (2) 降雨活動

梅雨前線豪雨の降雨活動分析として，6月27～29日の3日間72時間の毎時雨量，3時間雨量の等雨量分布図を作成し，かつこれを系統化して整理分類すると，次のような結果を得る。

- 1) 伊那谷の地形効果などで地形性降雨が影響して，実際に観測されたものは全くバラツキ雨量変化をして非常に複雑でつかみにくい。
- 2) 突然的な猛烈な豪雨や強雨状態が繰返され，山岳は降雨塊の移動を阻止していた。

- 3) 移動性降雨よりも停滞性傾向を主とした不規則的降雨であった。
- 4) ① 降雨活動を現象的にみると、  
a 停滞, b 移動, c 拡大, d 合流, e 衰弱(消滅), f 不明瞭, g 同一降雨域, h 降雨群列, i 出現(時間間隔・連続・断続)……など種々さまざまな現象をしている。
- ② 地域的降雨活動は  
a 恵那山系, b 駒ヶ岳系, c 和合川系, d 遠山川系, e 阿智川系, f 諏訪地方系……などが主としてあげられる。
- 5) 降雨活動は一様な降雨, 簡単な移動ではなく単独・相互関連または反復作用をして複雑な降雨分布をしている。
- 6) 伊那谷という特殊の地形影響で, さらに強化された局地的な対流現象が起こす激しい上昇気流ともなう降雨群・細胞的豪雨が現われている。
- 7) 地上降雨現象から去来する降雨群・細胞をとらえるのには困難性があるが, 一般的傾向としては,  
(a) ある程度の巾をもった降雨域が時間間隔的に多く出現している。  
(b) 中心域から遠隔地に飛石的な前駆性および後面性がみられる。細胞か, 移動性か, 突然的なものによるかは明らかでない。  
(c) 各地域に点々とした群発性強雨が出現している。  
(d) 地域的な系統移動性が多少現われている。
- 8) 降雨域と降雨群・細胞との関連は少なくなく, たえず変形型降雨域をしている。
- 9) 渓谷地・中小河川流域に群列降雨細胞が混合結集して, その地域降雨群を構成して氾らんや崩壊の誘因となっている。
- 10) 豪雨期間の降雨活動経過を総体的にみると  
(a) 豪雨初期: 系統性の細胞的降雨傾向が比較的出現した。  
(b) 最盛期: 降雨細胞群が活発となり北東域豪雨型・中小河川集中豪雨型が続いた。

(c) 末期：複雑な降雨細胞が現われて、いわゆる「末期症状」が続いた。

### (3) 最大1時間雨量とその出現時刻

#### A. 6月27日（梅雨前線）

##### (a) 最大1時間雨量（図－9）

最大1時間雨量の分布は下伊那南西部から天竜川流域を横切って上伊那南東部にのびる北東域強雨型（13～14時）を示している。最多雨域は恵那山南東麓の和合川流域に1時間50mmが、次最多雨域は対岸の遠山川流域に42mm（19時）が観測されている。1時間ぐらいの短時間では平地の雨量が山岳地より多いことは他の大雨降雨分布と異なり、山岳地をさけた降雨活動（群・細胞）と一致し、36年の豪雨の一特徴でもあろう。これは天竜川北上の湿舌が和合川沿いに分流入し、地形効果が活発を強め、さらに上流に入るにしたがい恵那山の南東斜面、山麓、山間地などの地形、気象条件も加わって、その勢力を持続していたことが理解される。

##### (b) 出現時刻（図－10,11）

最大1時間雨量の出現時刻は次々と新たな降雨群・細胞が出現し、その都度第1波、第2波の強雨・弱雨断続型が続いて複雑な分布状態をし、とくに、第2位以下にいたってはさらに分離して一層バラツキ分布をしている。この出現時刻を整理分類してみると表－3のようになる。

表－3 最大1時間雨量出現時刻とその地域・降雨状況(6月27～28日)

種別	時刻	降 雨 地 域	降 雨 状 況	降雨量 mm
午後強雨	13	和合川・平岡辺から天竜川沿いに北上し上伊那南部まで達する天竜川流域	突然的第1波（午後降雨群）、一部災害発生	30～50
	14	豪雨域上伊那全部、諏訪郡南東部に達する広地域。主力は駒ヶ根辺から北東に向う	第1波豪雨北東に移動	20～30
	15	飯田付近中心の南西 → 北東地域	北東型降雨	30～25
	16	恵那山 → 飯田方面	やや弱まる	30～20
夕刻強雨	17	和合川上流、小渋川上流域、地域性降雨	第2波（夕刻降雨群）強雨	40, 25
	18	和合川・阿智川下流域一帯に拡大	さらに強雨	40～30
	19	恵那山系から飯田付近を通り大鹿方面にのびる北東地域	強雨群拡大波及	40～25

種別	時刻	降 雨 地 域	降 雨 状 況	降雨量 mm
夜強雨	20	小渋・遠山川流域（大鹿・遠山）	} 全般に雨勢やや衰弱 他は強雨	30～25
	21 ～22	分杭峠付近		30～20
夜半強雨	23	七久保方面	} この地域の 第2位の強雨	30
	24	摺古木山・和合川下流・平岡付近		20
	1	木曾山脈北部，権兵衛峠付近	} この地域の 第1位の強雨	15
		2		上伊那中北部・諏訪地方に拡大
早朝強雨	3	摺古木山・恵那山系山間部一連地帯	第3波（早朝降雨群）強雨，雷発生	25～30
	4	恵那山系引続き活発，遠山川中・上流域	引続きやや活発	25～35 25～50
	5	遠山川中流域	停滞やや衰弱	30
	6	平岡付近	同地方の最強雨	25～30

これを最後として雨勢すっかり衰弱し，小降りとなる。（5mm以下）

#### B. 6月28日（雷）（図—12）

翌28日には，27日に現われたような北東域豪雨型（梅雨前線活動）はみられなく，すっかり変形してしまって飯田付近と遠山川流域に1時間25mm前後の強雨域が出現している。これは雷の発生移動にともなう影響によるものである。

一方，出現時刻の方は雷の移動につれて割合明瞭に現われている。これを整理すると，表—4のようになる。

表—4 6月28日夕 — 夜半の雷の移動

時刻	降 雨 地 域	降 雨 状 況	速度 km/時	降雨量 mm
18	下条山脈一帯に雷発生	} 両者合流，勢力を強め東進		10～15
19	恵那山系一帯			10～20
20	飯田付近	最盛期	10	20～30
21	下伊那北部から上伊那南西部	} 速度早まり広地域に波及	20～30	15～20
22	上伊那中部から北東部			20～25
23	諏訪郡東部地方	速度やや遅くなる	10	25

#### (4) 最大3時間雨量とその出現時刻

##### (a) 最大3時間雨量 (図-13)

最大1時間雨量ではバラツキが大きく、つかみにくいので、時間間隔雨量をみるために最大3時間雨量をみると、雨量分布は1時間も3時間もほぼ同型に現われている。しかし、3時間雨量となると恵那山はいわゆる「雨の巣」となるのも特徴の一つであろう。

大雨が豪雨となり洪水を起こすのも3～6時間雨量の多少、および集中性によってきまってくるので、第2位をみると多少変形されるが、恵那山系を中心とした北東域多雨で雨量差は多いところで30mm、平均してほぼ10mm程度となっている。

##### (b) 出現時刻 (図-14)

出現時刻は幾つかのブロックに分離して、その地域性強雨の時刻を示している。この時間内の北東域強雨は最大1時間出現時刻と地域も時刻もほぼ一致している。これは連続して強雨が続き、この地域の集中豪雨を物語っている。さらに第2位は一層分裂して複雑な型となっているのは、ほぼ24時間にわたって強弱を幾度か繰返していたからであろう。これらは地域的・時間的な推移はほとんどみられないが、総体的には次の表-5のようになる。

表-5 最大3時間雨量出現時刻とその地域・降雨状況(6月27～28日)

時刻	降 雨 地 域	降 雨 状 況	降雨量 mm
9	権兵衛峠, 伊那方面	強雨始まる	30～40
12	川島・小黒・大田切の木首山脈北部地方	やや多雨	30～50
15	天竜川流域から上伊那北東部・諏訪南東部方面	<u>北東域集中豪雨</u>	80～50
18	下伊那南西部および大鹿方面	<u>北東域継続集中豪雨</u>	80～50
21	下伊那北東部(笹山)から上伊那南東部(分杭)地方	この地域の最大第2位	40前後
24	恵那山系 伊那谷中央部・平岡方面	<u>恵那山系集中豪雨</u> 第2位の強雨	80 50～40
3	下伊那西部山間部, 藤沢・諏訪地方	<u>移動性降雨</u>	50～30
6	遠山川流域	<u>早朝強雨, 東西型</u>	60～70

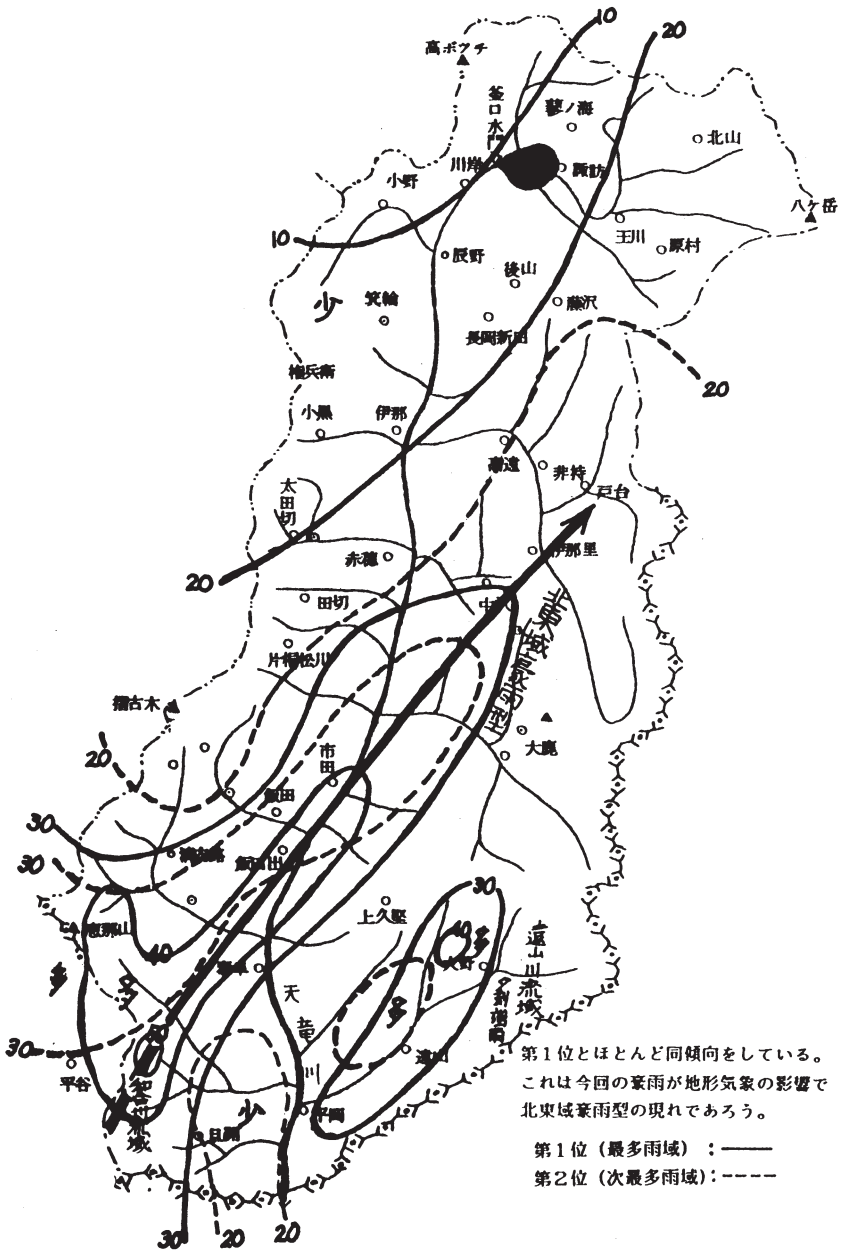


図-9 6月27日(梅雨前線) 最大1時間雨量(mm)

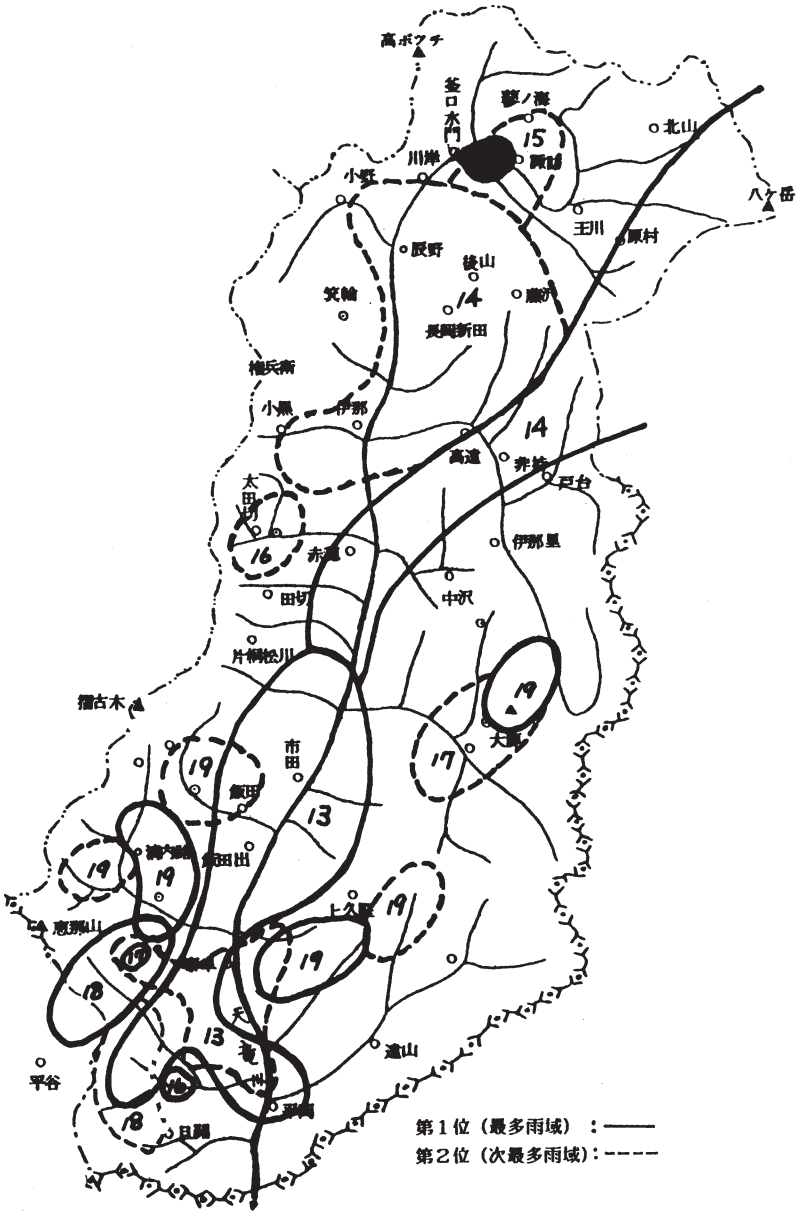


図-10 6月27日午後～夕刻(梅雨前線)最大1時間雨量出現時刻(時)

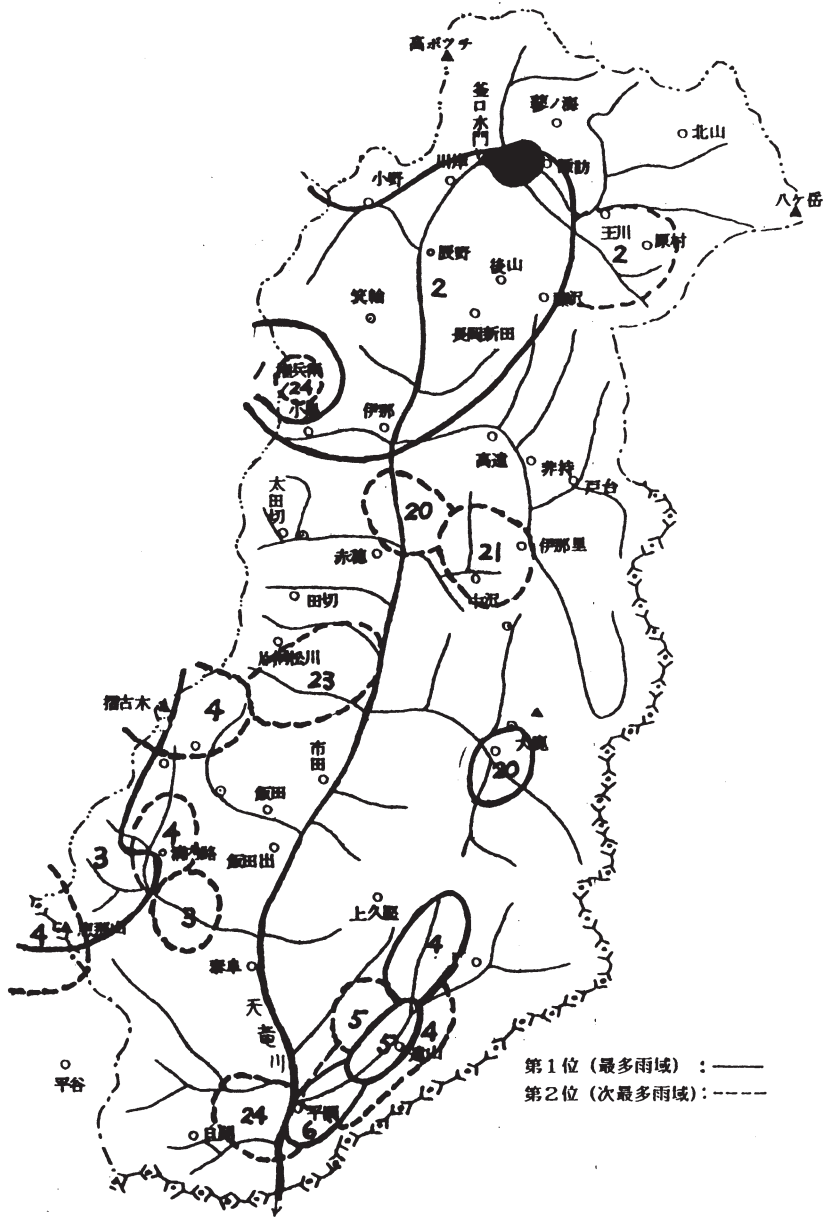


図-11 6月27～28日夜～朝(梅雨前線～雷)最大1時間雨量出現時刻(時)



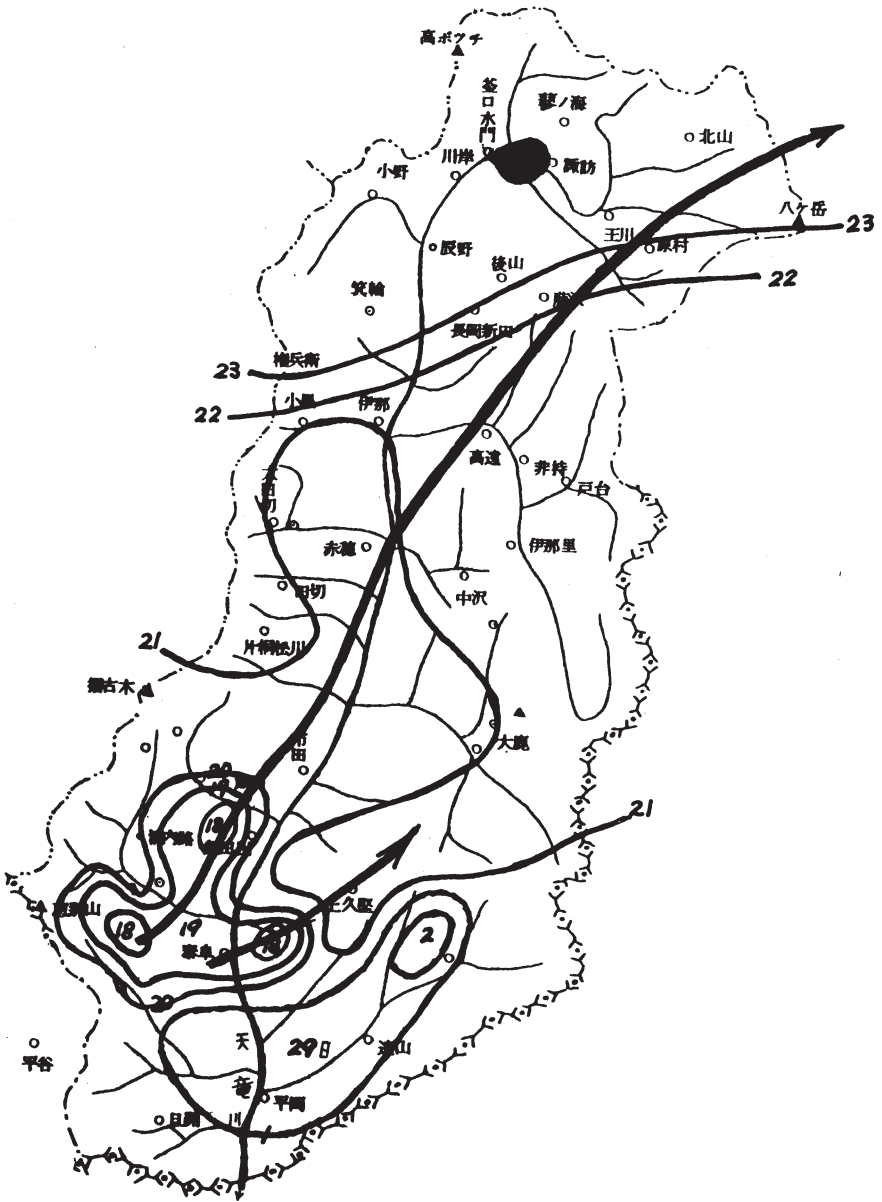


図-12 6月28日~29日(雷)最大1時間雨量出現時刻(時)

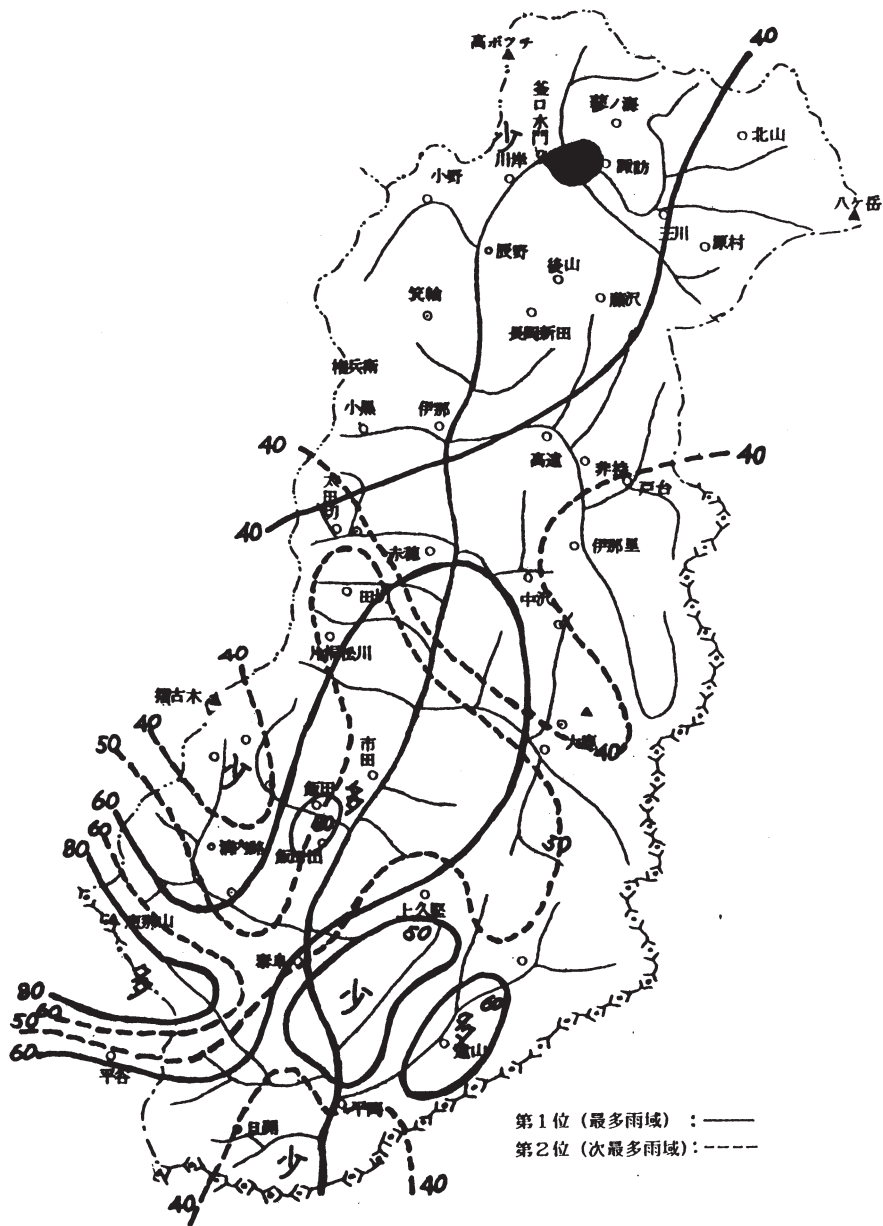


図-13 6月27日(梅雨前線)最大3時間雨量(mm)

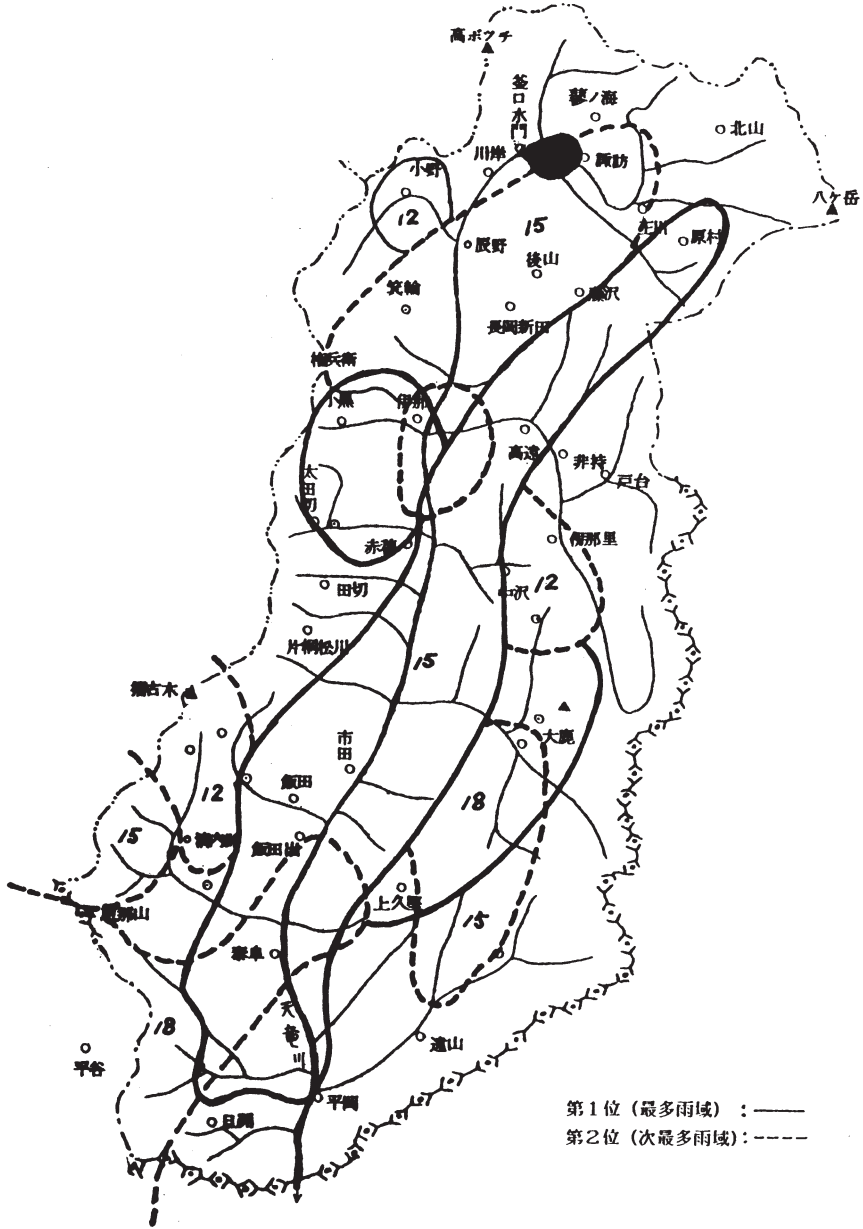


図-14 6月27日午後～夕刻(梅雨前線)最大3時間雨量出現時刻(時)

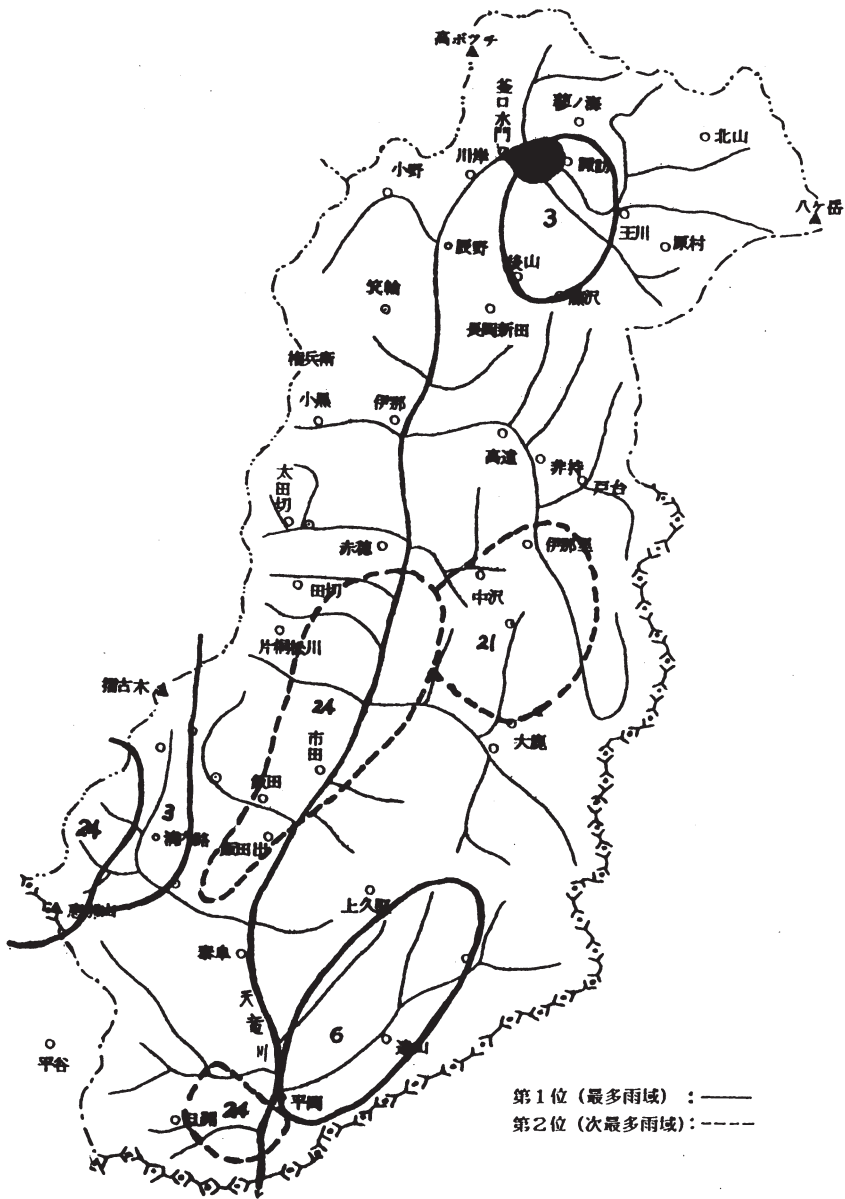


図-15 6月27～28日夜～早朝 (梅雨前線～雷)  
 最大3時間雨量出現時刻 (時)

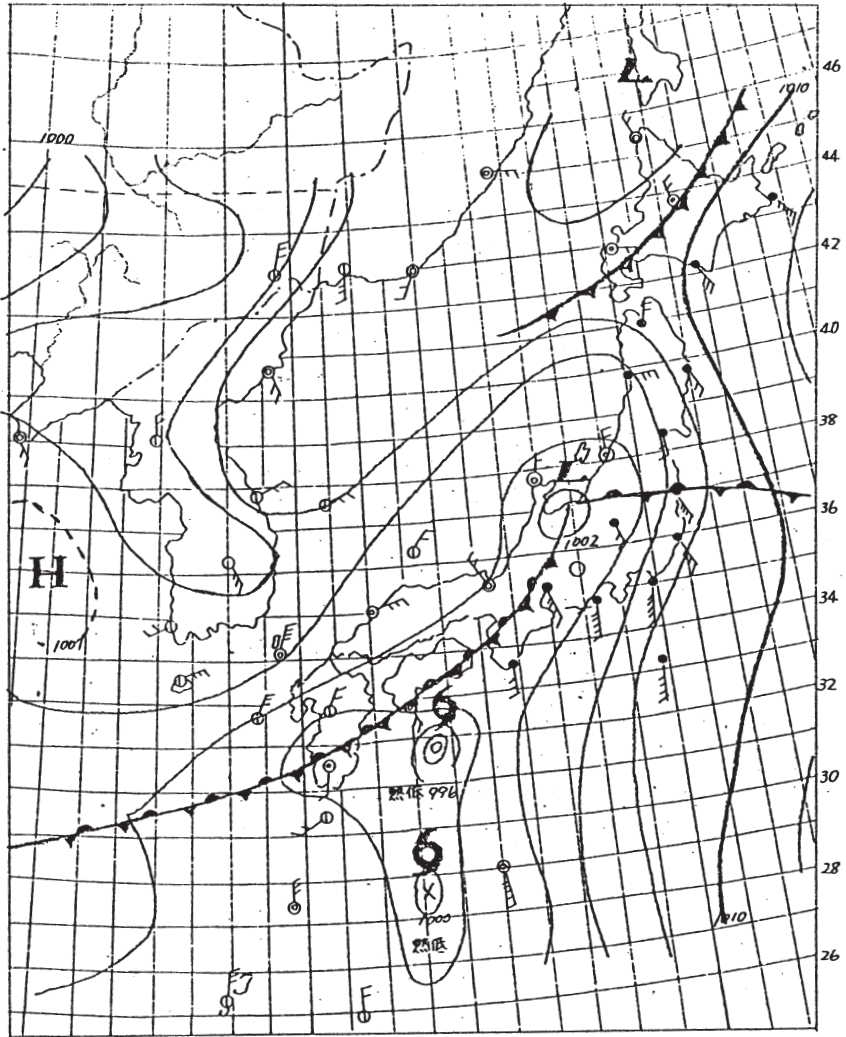


図-16 地上天気図 昭和36年6月27日15時  
(梅雨前線 伊那谷集中豪雨)

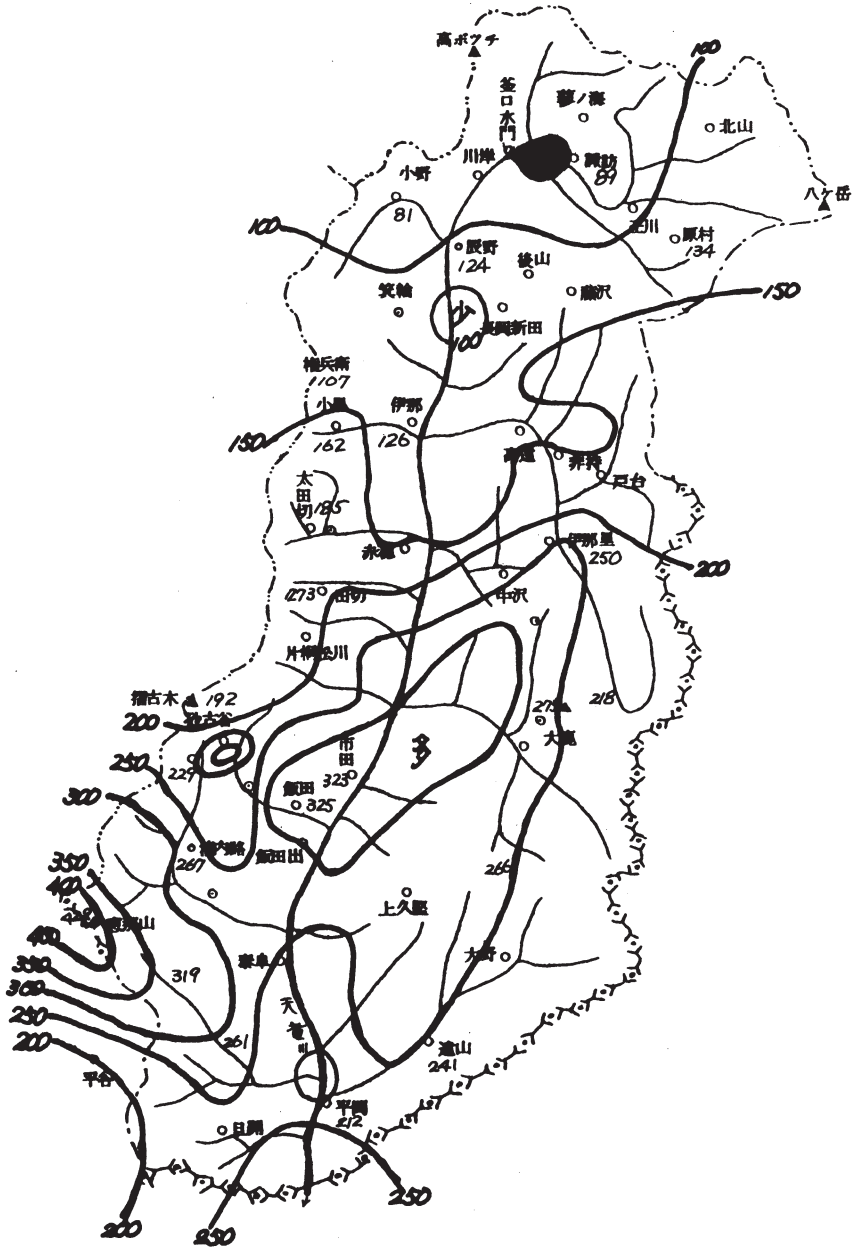


図-17 昭和36年6月27日の雨量 (mm)

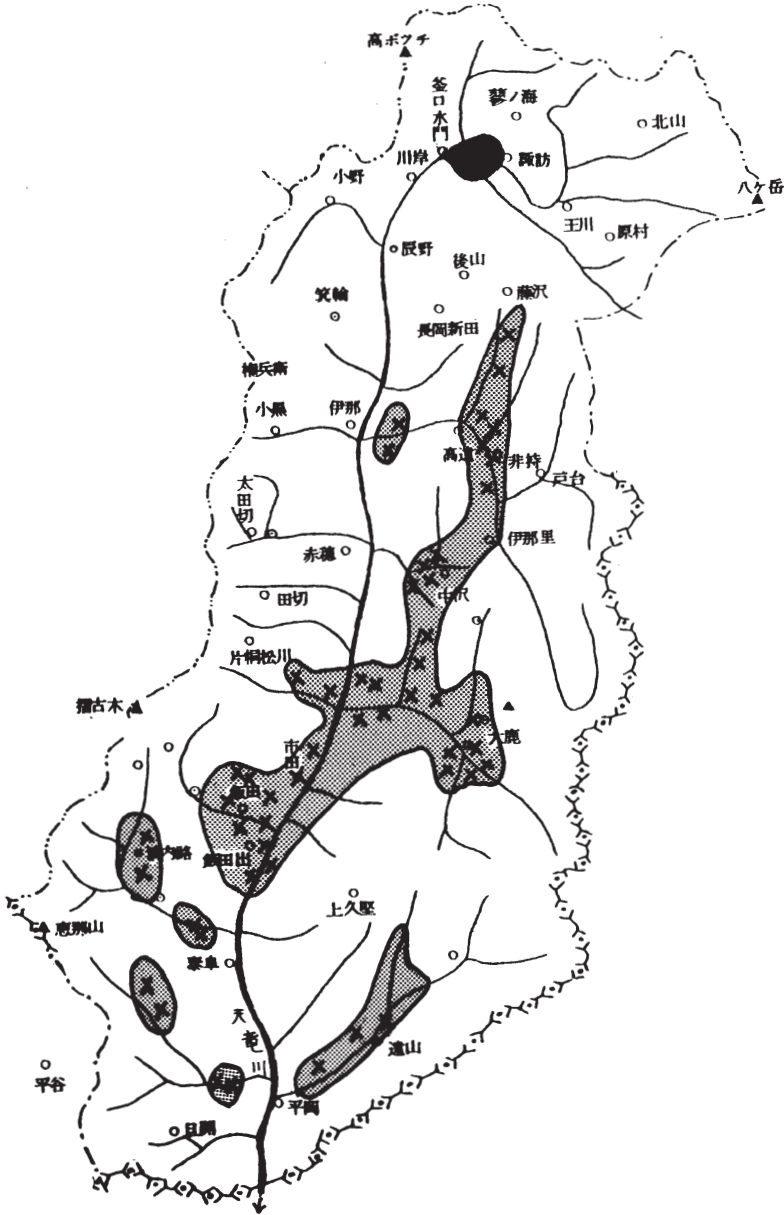


図-18 36・6 豪雨 伊那谷の被害箇所図

## あ と が き

---

複雑な地形と、それにもなう局地性の気象を生かして、伊那谷の特産物がつくられてきた。この一文が、防災・環境・日常生活に役立てられることがあれば、幸いである。



# 飯田の気象表

(平年値は1951~1980年の1/30)

気象	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
気	平均	08	16	5.1	11.5	16.0	19.7	23.6	24.3	25.2	13.8	8.0	3.0	12.3
	最高	64	80	121	185	228	254	291	30.3	20.9	20.2	14.9	9.3	18.6
	最低	-45	-38	-08	55	100	152	196	20.0	16.1	9.1	2.6	-2.2	7.2
風	月の最高	197	211	262	314	332	337	371	377	349	306	261	209	377
	起日	1969 28	1922 23	1956 18	1922 28	1958 31	1914 30	1946 16	1942 2	1961 2	1962 3	1923 1	1929 17	1942.8.2
℃	月の最低	-165	-152	-119	-51	-09	39	101	109	46	-20	-75	-137	-165
	起日	1954 27	1936 3	1936 1	1965 6	1940 6	1902 2	1903 3	1856 20	1922 22	1904 31	1917 28	1913 19	1954.127
度	平均	67	64	62	64	68	75	78	76	79	78	74	70	71
	月の最小	13	6	8	5	11	16	24	25	21	15	14	7	5
※	起日	1979 25	1951 8	1954 25	1977 4	1966 5	1974 1	1959 31	1981 6	1975 11	1965 4	1965 11	1969 21	1977.4.4
	合計	622	752	1207	1590	1538	2402	2361	1765	1924	1260	794	596	1681.1
水	日最大値	6.20	7.71	10.39	11.75	9.53	32.53	13.89	20.22	16.09	15.86	8.00	6.38	32.53
	起日	1959 29	1959 14	1950 7	1974 8	1902 5	1961 27	1951 2	1911 4	1965 17	1945 5	1977 17	1901 26	1961.626 (3.66.8.10)
量	1時間最大値	11.4	11.8	16.0	15.0	16.0	42.3	6.30	7.97	3.50	2.62	2.75	11.5	
	起日	1949 1	1955 27	1949 14	1946 24	1972 9	1957 13	1971 6	1960 5	1942 21	1961 6	1949 23	1968 5	1960.8.5
風	平均風速	14	16	17	18	16	14	13	12	10	10	10	11	14
	最大風速	163	168	169	201	187	161	130	141	205	187	218	181	218
16	間風向	WSW	WSW	NNE	NE	NE	W	SSE	N	S	NE	NNE	W	NNE
	起日	1950 31	1950 10	1952 19	1901 11	1923 22	1911 19	1955 22	1908 8	1959 26	1949 28	1932 14	1899 23	1932.11.14
方	最大瞬間風速	25.3	26.8	30.2	22.5	20.5	20.3	25.5	20.4	37.0	28.7	21.7	24.3	37.0
	間風向	WSW	WSW	WSW	W	NW	W	N	S	Sk(マフ)	S	WSW	SW	S
位	起日	1972 21	1950 10	1974 22	1960 11	1977 20	1953 5	1972 31	1959 14	1959 26	1979 1	1973 17	1957 13	1959.926
	平均雲量	50	51	55	64	68	80	78	68	74	66	55	47	63
日	照時間h	171.8	173.5	201.6	190.5	207.4	160.2	17.37	20.35	150.4	152.1	161.9	209.97	
寒	冬日 mm x t < 0.0°C	281	337	190	31	00	00	00	00	00	01	85	240	1065
	夏日 mm x t < 0.0°C	06	06	01	00	00	00	00	00	00	00	02	15	
	真夏日 mm x t > 30.0°C	00	00	00	01	04	18	144	198	43	01	00	00	409
	夏日 mm x t > 25.0°C	00	00	01	22	95	182	266	290	195	22	00	00	1073
天	≥1.0mm	73	71	91	112	110	134	135	105	121	90	76	60	1182
	≥10.0mm	22	28	47	56	53	64	69	47	55	44	28	20	534
	雷(閃電)	134	100	59	09	00	00	00	00	00	00	11	63	377
	霰	110	84	37	01	00	00	00	00	00	00	05	34	269
日	霙	00	00	03	06	12	23	47	46	21	03	03	01	165
	曇量 ≥100%	00	00	03	00	03	00	00	02	02	04	00	00	14
	快晴	62	53	46	30	26	08	04	12	08	31	46	65	388
	曇天	59	59	71	106	121	172	155	112	131	117	65	50	1215
日	不曇	33	32	37	45	42	49	45	19	46	51	35	37	470
	晴	32	28	24	28	45	43	49	62	98	150	138	80	774

米山啓一（よねやまけいいち）

大正14年上伊那郡中川村に生れる。  
飯田商業・中央气象台気象技術官養成所卒業。  
現在、飯田測候所勤務。

著書 分担執筆

上伊那誌：気象，地震

片桐村誌：気象

「昭和36年梅雨前線豪雨」：気象編

『伊那』誌上に、鋤柄啓子の筆名で「伊那谷の気象」を執筆

---

昭和61年7月10日 発行

企画 発行	建設省中部地方建設局 天竜川上流工事事務所	長野県駒ヶ根市上穂南7-10 〒399-41 ☎0265-82-3251
著者	米 山 啓 一	長野県上伊那郡中川村葛島810 〒399-38 ☎0265-88-3789
編集	(有)北原技術事務所	長野県南安曇郡豊科町高家5279 〒399-82 ☎0263-72-6061
印刷	双葉印刷(有)	長野県松本市城東2-2-6 〒390 ☎0263-32-2263

---

表紙：レザック・つむぎ(こうぞ) 本文：書籍用紙70kg 本文：10ポ