

新潟県の気候について (10報)

野 呂 恒 夫**

8. 定量的見地からみた地域差について

いま $\alpha\beta$ 2地点において、 α 地点が日照時間が可照時間に対する百分比の範囲が80%以上の日に、 β 地点も80%以上となる日、即ち前記の試案の分類の日が $\alpha\beta$ 共に一致する確率をQとすると、Qにて天氣の相関を表わすことが出来るので、いま新潟がOc. Mc. Pc. Vc. Fcの日にある地点もOc. Mc. Pc. Vc. Fcとなって一致する確率Qを各観測所について求めてみた結果は第1表に示してある。いま全県平均からQの年変化をみると、一般的傾向として季節の推移と共にQは漸減し、盛夏期には一番小さくなるが、その後漸増し冬の12月に最大になるという年変化であり、一致する確率は11~2月までは55%内外であるが、他の季節は50%以下であり、特に盛夏期の8月は35%である。

* Climate of Niigata-Ken (X)

** Tsuneo Noro 新潟地方気象台
—1964年5月12日受理—

いまQの地理分布を調べてみると、1, 11, 12月は南下する程Qは小さくなり、特に古志郡を境にして以北は1月は60%, 12月は65%以上であり、下越平場は12月は70%, 11月は55%以上であるが、上中越山間部はいづれも50%以下である。

2月は中下越平場は55%以上であるが、中頸、魚沼山間部は50%以下であり、3~6, 8~9月は内陸に入る程Kは小さくなり、3月は上中越、4, 5, 8月は中下越地方はこの傾向が大きき、6, 6月は地域差が大きいことが特徴である。即ち4月は頸城平場、刈羽、中北魚山沿、中魚山間平野部、新潟周辺、5月はほぼ同一の地方は50%以上であるが、8月は下越平場、頸城平場は40%以上であるが山沿地方は30%以下である。

海岸線より15km以内は3月は45%, 9月は50%以上、6月は中蒲、頸城平場、7月の下越平場、三島沿岸部、10月の下越平場、上越平場および山沿、中魚山間平野部は50%以上であるが山間部はいづれも35%以下であり、

第1表 各観測所のQの年変化

(新潟基準)

地名		月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
柏寺	崎泊	60.3	56.9	49.1	61.5	48.4	40.5	44.4	37.4	54.4	55.9	51.9	67.2	
		56.9	53.1	43.4	48.5	44.8	48.5	52.8	43.8	50.4	49.2	55.8	63.8	
五村	泉上	64.0	57.5	47.9	38.3	86.8	42.8	47.3	41.1	53.3	56.9	56.7	71.8	
		63.4	55.1	47.7	62.6	43.0	53.3	54.4	46.8	51.7	54.8	57.9	66.3	
森長	町岡	61.6	54.0	50.0	43.4	36.2	37.7	43.8	32.5	45.0	47.8	53.1	68.0	
		63.0	58.3	41.2	45.5	44.7	33.2	43.0	30.1	44.4	51.1	53.3	67.5	
小十	千谷	32.3	55.9	43.2	42.6	44.7	37.4	42.7	34.1	45.0	46.4	52.5	65.9	
		56.1	51.5	44.9	54.1	51.1	50.0	49.5	41.7	48.9	53.2	49.7	62.1	
浅高	日町	57.0	54.3	42.1	37.8	41.0	36.7	48.4	25.8	38.7	44.8	47.9	61.3	
		52.1	50.7	44.4	54.9	57.8	47.2	46.3	38.4	47.3	53.4	51.7	61.5	
天関	水越	44.4	45.8	34.2	32.6	26.6	24.6	34.4	20.2	31.2	34.0	42.2	53.8	
		50.6	49.9	47.9	56.7	59.6	52.6	47.6	43.2	52.1	56.3	50.8	58.3	
能安	生塚	52.8	50.2	41.7	46.5	44.0	32.7	36.4	26.9	41.2	47.8	48.2	55.3	
		49.0	42.4	34.1	45.7	51.1	38.1	34.1	30.6	42.4	44.8	40.7	50.4	
能安	生塚	55.1	54.3	39.4	45.8	45.1	34.9	38.7	29.3	40.9	41.5	53.1	57.6	
		54.0	52.5	41.5	48.6	50.9	44.9	42.8	38.2	47.8	50.5	46.3	59.8	

前報の月間日照時間の定性的見地から求め場合より一致する確率が非常に小さく、地理分布も特徴あると共に非常に異なることにきづく。

このことは、代表性が狭域であるのみならず、同一の天気でない日数が多いことを物語るものであるから、新潟の外に、高田、長岡、十日町を基準点とし、四季別(1, 4, 7, 10月)に、いま1階級以上違う日数を拾い上げ、その出現確率を求めて見た結果は第1図に示してある。この図から基準点別に一致する確率および地域差は推察するが出来ると思う。

9. 定量的見地からみた代表性について

前節からもうかがえるが、一致する確率が非常に小さい。即ち代表性が非常に狭域であることを示すものであり、今各基準点別に代表性について要約すると

新潟 12月は15K以内は同一傾向であり、下越平場は同一傾向を示す確率が大きい、他の月はいづれも5K以内は同一傾向である。しかし1月は20K、2, 10, 11月は15K、3, 4, 7月は10K以内は同一傾向を示す確率が大きい。

高田 冬は10K、他の季節は5K以内は同一傾向であるが、冬の頸城高冷地を除いた頸城地方、十日町盆地附近、春は、15K、秋は12K以内は同一傾向を示す確率が大きい。

長岡 冬は10K、他の季節は5K以内は同一傾向であり、冬は魚沼山間部を除いた中越地方および刈羽地方、夏は10K以内は同一傾向を示す確率が大きい。

十日町 冬は15K、春は10K、他は5K以内は同一傾向を示すが、冬の魚沼頸城蒲原山沿を除いた上中越地方、春は北方扇形25K以内、高田を中心として15K以内は同一傾向を示す確率が大きい。

10. 分類別にみた地域差、代表性について

試案の分類にもつぎ、いまある地点が分類の天気の日他に他の地点も同一の天気となって一致する確率を基準点毎に各観測所について四季別に求めた1例を第2表に示しており、この地理分布を調べてみると、 O_c の場合には一致する確率が大きい。即ち代表性が広域であることを示すが、基準点によっては季節により狭域であり地域差も大きい、 M_c 、 V_c は非常に小さい。 P_c は M_c 、 V_c より大きく、 F_c は P_c について大きい。しかし基準点によっては季節により局地的には大きいのが特徴であり、基準点別に代表性、地域差を要約すると下記の通りである。

曇り (O_c) の日

新潟 四季共南に下る程Qは小さくなり、冬は中下越平場、三島沿岸部、古志南蒲山沿、春は下越平場、三島南部、古志、南魚を除いた中越地方、夏は下越平場、三島を除いた中越地方、秋は東蒲、中蒲山沿を除いた下越地方、三島、南魚を除いた中越地方、中魚山間平野部は同一傾向であるが、冬は南魚を除いた中下越地方、春夏は中西頸以外の地域、秋は頸城山間部以外の地域は同一傾向である確率が大きい。

高田 冬は北上する程Qは小さくなり、N37度~37度30分間の帯状一帯、春は西頸、中頸山間部を除いた上越地方、三島を除いた中越地方は同一傾向であり、冬の高冷地以外、冬春の新潟を中心として25K以内の地域の外は同一傾向となる確率が大きい。夏、秋は地域差が大きく、夏は20K以内、秋は三島、刈羽、中西頸山間部を除いた上中越地方は同一傾向であり、夏は秋の同一傾向の地方より魚沼を除いた地域が同一傾向となる確率が大きい。

十日町 春、夏は内陸に入る程Qは大きく、夏は地域差は大きい、冬は中西頸、南魚、三島を除いた上中越地方、他の季節は東頸山間部、魚沼地方、古志、南蒲の山沿は同一傾向であり、冬は高冷地を除いた上中越地方、春は中西頸、三島、下越地方、夏秋はこの外に刈羽地方を除いた地域は同一傾向を示す確率が大きい。

長岡 冬と秋はSE扇形25K、春夏は10K以内の外に春は小出盆地附近は同一傾向であるが、冬は三島を除いた30K以内、他の季節は古志、南蒲山沿、南魚、北魚山間平野部は同一傾向を示す確率が大きい。

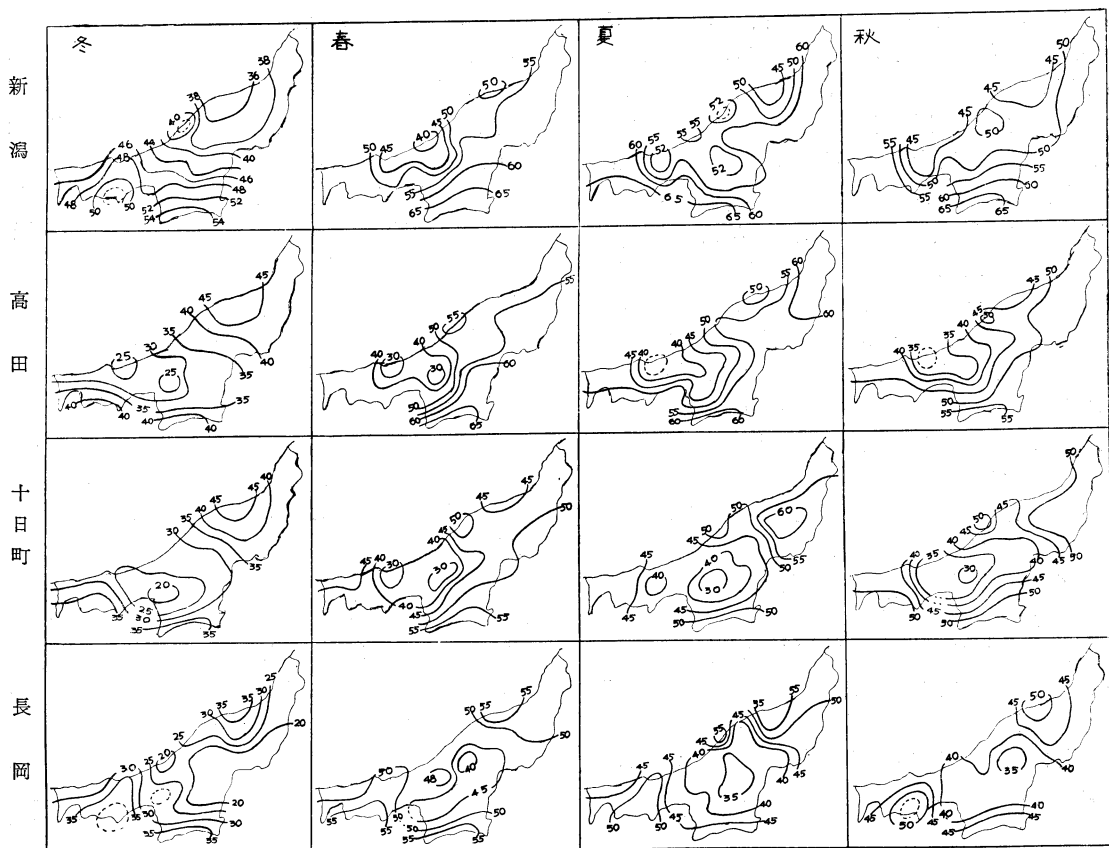
曇り一時晴 (M_c) の日

新潟 各季共内陸に入る程Qは小さくなり、夏は7K、秋は10K、他は5K以内は同一傾向で15K以内は同一傾向である確率が大きい。夏秋の下越平場、春の刈羽沿岸部は40%以上であるが、冬春の魚沼、冬の西頸、秋の中下越山間部は10%以下である。

高田 各季共5K以内は同一傾向で秋は10K以内は同一傾向を示す確率が大きく、冬春は内陸に入る程、秋は北上する程Qは小さくなり、春の中頸以西、秋の頸城平場は45%以上であるが、夏以外の中下越山沿地方は一致する確率は15%以下である。

十日町 春は10K、他は5K以内は同一傾向であり、冬夏は20K、秋は15K、春は北方扇形25K以内は50%以上であるが、冬の中越平場、春の北南魚山間部は10%以下である。

長岡 秋は10K、他の季節は5K以内は同一傾向で



第1図 四季の基準点別の1階級以上違う日の出現確率の地理分布

あり、冬は南下する程Qは小さくなる。夏の中越平場、魚沼山間平野部、秋の東方扇形20K以内は40%以上であるが春の下越平場、魚沼山間部は15%、冬の三島沿岸部、魚沼山間部は10%以下である。

晴れたり曇ったり (Vc) の日

新潟 南下する程Qは小さくなり、冬季共20K以内は40%以上であるが冬の頸城魚沼山間部、春の中下越山沿、頸城山間部は10%以下であり、夏は10K、他は5K以内は同一傾向であり、夏秋は15K以内は同一傾向を示す確率が大である。

高田 冬期は北上する程、他は内陸に入る程Qは小さくなり、夏は10K、秋は15K、冬春は5K以内は同一傾向であり、冬以外は頸城平場、春夏の東頸山沿山間部、秋の刈羽は50%以上であるが冬の中越平場、下越北部、秋の中下越山間部は10%以下である。

十日町 春秋は15K、冬は10K、夏は5K以内は同一傾向であり、冬秋は20K以内、春は頸城平場、東頸地

方、夏は15K以内は50%以上であるが、冬の下越北部、蒲原山沿は10%、春の新潟周辺は15%以下である。しかし、春夏の下越北部は45%以上が同一であるのは興味深いと思う。

長岡 冬は10K、他は5K以内は同一傾向であり、冬の古志、北魚山間平野部、春秋は15K、夏は10K以内は50%以上であるが、春の新潟周辺、高冷地は10%、夏の三島、秋の新潟周辺は15%以下である。しかし、秋の下越北部、西頸地方は40%以上が同一であるのは興味深いものがある。

晴一時曇 (Pc) の日

新潟 内陸に入る程Qは小さくなり、春夏は地域差が大きく、春は10K、秋は15、他は5K以内は同一傾向であり、秋の下越平場、他の季節は20K以内は50%以上であるが、夏秋は南魚地方は15%以下である。しかし、冬の頸城山間部は45%以上、冬春の三島沿岸部、春の刈羽地方は同一であるのは興味深い。

高田 冬春は北上する程, 夏秋は内陸に入る程Qは小さくなり, 冬は地域差が大きい. 春夏は10K, 他は5K以内は同一傾向であり, 冬は高田, 十日町を中心として15K以内, 春は上越, 夏秋は西頸, 中頸山間部を除いた上越地方および刈羽は50%以上であるが, 冬は古志以北, 夏は魚沼山間部は15%以下である.

十日町 冬は北上する程, 他は内陸に入る程Qは小さく, 夏秋は地域差が大きい. 冬は5K, 春夏は10K, 秋は15K以内は同一傾向であり, 春は北方扇形20K, 秋は20K, 冬は15K以内は同一傾向である確率が大きい. 冬は中頸, 東頸山間部, 中魚地方, 春秋は西頸を除いた, 夏は頸城山間部を除いた上越地方および秋の中越平場は50%以上であるが, 冬は古志郡以北, 春, 秋は魚沼山間部は20%以下である.

長岡 夏は10K, 他は5K以内は同一傾向であり, 春は東方扇形20K, 秋は15K以内は同一傾向となる確率が大きく, 春は北上する程, 夏は中下越地方は内陸に入る程Qは小さく地域差が大きい. 冬は東頸, 中魚, 刈羽, 三島, 古志, 南蒲地方は60%以上, 春夏は冬の地域より三島を除いた地方, 秋は魚沼山間部, 西中頸山間部を除いた上中越地方は50%以上である. しかし, 春秋の西頸沿岸部, 東頸山間部は65%以上同一であるが, 冬は17K離れている小千谷周辺は25%以下しか同一でないのは興味深いと思う.

晴れ (F_c) の日

新潟 地域差が大きく, 春秋は中越地方は内陸に入る程Qは小さくなり, 冬春は5K, 夏秋は10K以内は同一傾向であり, 冬は10K, 他は15K以内は同一傾向となる確率が大きく, 夏は25K, 他は20K以内は50%以上であるが, 冬の古志, 下越北部, 冬春の魚沼山間部, 夏秋の西頸, 頸城魚沼山間部, 夏の刈羽, 古志は5%以下である. しかし, 夏以外の頸城平場, 春の十日町周辺は60%以上同一であるのは興味深い.

高田 冬は北上する程, 秋は内陸に入る程Qは小さく, 地域差は大きい, 十夏は5K, 春秋は10K以内は同一傾向であり, 冬夏は10K, 春秋は15K以内は同一傾向となる確率が大きく, 冬夏は頸城平場, 十日町周辺, 春秋は東頸, 西頸を除いた上越地方は50%以上であるが, 魚沼山間部, 冬夏の下越北部, 夏秋の西頸は5%以下である. しかし夏, 秋の新潟周辺は70%以上同一であるが, 冬の刈羽および西頸沿岸部が10%以下しか同一でないのは興味深いと思う.

十日町 内陸に入る程Qは小さく地域差が大きい. 冬夏は5K, 春秋は10Kおよび冬春の高田は10K, 秋は5K, 春秋の新潟は5K以内は同一傾向であり, 春秋は15Kおよび冬夏は高田は15K, 春の20K, 秋の10K, 新潟は春の15K, 夏の5K, 秋の10K以内は同一傾向となる確率が大きく, 即ち冬の中頸, 春秋の

第2表 四季別, 分類別Qの一覧表

(高田基準)

分 類	季	O _c				M _c				V _c				P _c				F _c			
		W	SP	SU	O	W	SP	SU	O	W	SP	SU	O	W	SP	SU	O	W	SP	SU	O
地方	新潟	69	66	65	76	23	29	23	24	16	21	30	31	21	33	40	38	33	47	76	78
	柏崎	95	90	82	87	19	30	31	33	9	34	38	56	26	52	54	52	33	52	5	52
	寺泊	89	90	62	79	21	31	16	20	13	25	29	23	21	29	53	46	23	25	42	31
	巻	82	81	79	85	18	35	24	38	7	25	33	25	12	41	37	38	20	34	27	46
	五泉	79	88	69	80	22	26	23	17	17	14	19	10	4	33	35	46	15	29	42	32
	村上	86	83	68	83	17	30	16	14	8	29	25	21	11	28	25	36	5	32	10	21
	森町	95	93	87	92	9	16	23	29	16	19	20	27	15	36	26	29	29	35	12	37
	長岡	99	89	89	93	16	30	21	31	9	17	30	23	15	44	37	43	0	26	12	29
	小千谷	96	88	82	85	32	40	35	35	18	31	36	48	32	57	59	54	33	58	52	45
	小出	98	96	84	92	12	11	35	23	21	16	33	20	15	28	25	37	23	11	33	23
	十日町	96	97	82	94	36	46	42	42	38	43	48	35	50	65	51	54	52	72	50	67
	浅井	83	94	90	94	9	9	16	13	27	12	26	13	32	28	10	52	5	0	0	0
	天水	95	96	85	95	30	30	32	36	38	53	27	33	48	49	36	51	23	38	5	21
	関川	79	83	79	75	27	46	32	34	24	16	25	34	46	55	40	42	32	54	24	38
	能生	94	89	88	93	35	45	38	45	27	36	41	47	29	53	43	46	38	39	7	2
	安塚	96	93	90	94	32	43	38	45	30	42	51	43	39	52	57	56	30	44	43	47

西頸、東頸を除いた上越地方、夏の頸城平場および新潟周辺は春は20K、夏は15K以内、秋の下越平場は50%以上であるが、魚沼山間部、冬の下越北部、古志、南蒲、夏の蒲原山間部、夏秋の西頸は5%以下である。

長岡 地域差が大きく、春は10K、夏は古志平場、秋は15Kおよび春秋は高田の5K以内は同一傾向であり、春は15K、夏は北方扇形20K、秋は中越平場および春秋の頸城平場、新潟周辺15K以内は同一傾向となる確率が大きいのは興味深い。春は中越平場および上越地方、新潟周辺20K以内、夏は西頸、頸城山間部、刈羽沿岸部を除いた上越地方および中越平場、秋は西頸、中下越山沿山間部以外は50%以上であるが、秋の西頸、夏の下越北部および蒲原山沿山間部、魚沼山間部は5%以下である。

11. 定量的見地からみた偏頗率について

前節にて一致する確率が非常に小さく、代表性が狭域であることが示された。これは同一でない天気が多いことを示すものであるので、新潟を基準として1階級以上2階級以上違う日数を拾い上げその出現率を求めると、一年を通じていづれも可成り大きく、暖候期は寒候期よりこの傾向が特に大きい。また四季別に求めると、各季共に大きいのが特に夏季が大きく、前報の定量的見地から求めた場合と比較してみると反対傾向であり、第1図をみてもしられる如く、信頼度が90%以上で上限が50%を越す地域は冬秋は局地的であるが、春夏は高田、新潟が基準点の時は広地域であるが、長岡、十日町の場合は狭域であり、これらの地域は基準点の天気と異なる天気が出現しているときみなすべきであろう。

また2階級以上の違いを示す確率も可成り大きく、特に夏期が大きく分布も類似であり、上限が10%を越すものは各期共に非常に多い。

しかし吾々が実際に日々予報又は産業計画にあたっては1階級以上異なる確率およびその地理分布は判明したが、現在の天気より良い方 (Good) に1階級異なるものか、悪い方 (Bad) に異なるものか、しかもその比率はどの程度であるかは重要なことである。そこで新潟を基準として、各観測所について各月の1階級以上違う日の中から Bad Day と Good Day の日を選別し、その出現率を求めてみた結果の1例を第3表に示してあり、この地理分布を調べてみると、1、12月は中越平場、2、4月の中下越平場、3月は古志郡以北は80%以上が新潟より Bad Day であり、特に4月の下越平場、中越地方、11月の中越平場は90%以上であるのに反し、11～2月は

中頸、西頸山間部、3月の頸城平場は50%以上、特に1月の中頸地方は55%、11月の頸城平場、12月の頸城高冷地は60%以上が Good Day である。

5～8月は局地的には75%以下であるが他の地域は80%以上であり、特に5、8月は中越地方、6、7月の魚沼山間部、6月の中下越平場、7、8月の下越北部は90%以上が Bad Day である。即ち5月は中頸が70%、三島沿岸部、魚沼の信濃川流域一帯の山間平野部は75%、6月は三島沿岸部は70%、頸城平場は75%、7月は蒲原山沿山間部は65%、頸城平場は70%、小千谷周辺は70%、8月は頸城平場、蒲原山沿山間部は75%以下であるが、三島沿岸部は7月が55%以上 Good Day であるのに8月は Bad Day であるのは興味深いと思う、9、10月は西頸沿岸部、東頸、中魚山間部を除いた上越地方、三島、蒲原山沿山間部は80%以下、他の地域は80%以上であり、特に9月の三島沿岸部、10月の中頸は65%以下であるが魚沼山間部は90%以上が Bad Day である。

いま新潟の外に高田、長岡、十日町を基準点として、四季別に1階級以上違う日について同様に求めてみた結果を要約すると次の通りである。

高田 冬は下越平場、魚沼頸城山間部は70%以上、他の地域は80%以上特に中越平場は95%以上、春は小千谷附近、魚沼高冷地と局地的には70%以下であるが中越山間部は90%以上 Bad Day であるが、夏は三島、刈羽を除いた上越地方は70%以上、特に魚沼頸城山間部は80%以上、秋は頸城高冷地、三島、刈羽、西蒲を除いた下越地方は60%以下であるが西頸沿岸部、魚沼東頸山間部は80%以上、特に魚沼高冷地は90%以上 Bad Day であるのに反し、冬の頸城高冷地、夏の三島、新潟を中心として20K以内は50%以上、特に三島沿岸部は70%以上が Good Day である。

長岡 春夏の中下越山沿、秋の中下越山間部、春の三島沿岸部は50%以上、特に夏秋の魚沼山間部、春の中下越山間部は70%以上 Bad Day であるのに反し、春の東頸を除いた上越地方および夏の平場地帯、春夏の中魚山間平野部、秋の西頸を除いた上越地方は70%以上、冬の上中越地方は80%以上、秋の新潟を中心として25K以内、小千谷附近は85%以上、冬の南蒲山沿、頸城高冷地、夏の三島沿岸部、十日町盆地附近は90%以上 Good Day であり、特に春の小千谷附近が80%以上 Good Day であるのは興味深い。

十日町 冬は南魚を除いた中越地方、春は三島を除いた中下越地方は70%、夏秋は中下越山沿、夏の頸城山間

部, 秋の西頸, 東頸山間部は60%以上, 特に冬の山上地方, 春秋の魚沼山間部は80%, 春の小出盆地附近は90%以上 Bad Day であるのに反し, 冬の高冷地, 頸城山間部, 春の西頸, 東頸を除いた上越地方, 小千谷附近, 秋の中頸, 刈羽, 中越平場, 西蒲を除いた下越平場は50%冬春秋の頸城高冷地, 夏の三島, 西蒲を除いた下越平場, 秋の中越平場は60%以上, 特に夏の三島沿岸部は70

%以上が Good Day である。

次に2階級以上違う日は長岡を基準とした時は冬の高冷地は45%以上が Good Day であるが, 魚沼高冷地は十日町の場合は春夏秋は40%, 高田の場合は夏秋は50%以上が Bad Day である。新潟の場合は頸城高冷地の8月, 魚沼高冷地は4-10月は50%, 特に6-9月, 南蒲山沿の4月は60%以上 Bad Day である。

第3表 1階級以上違う日の中で Bad Day の出現率 (新潟基準)

地名	月	1階級以上違う日の中で Bad Day の出現率											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
柏	崎	70	72	64	76	88	88	83	89	75	76	72	64
	泊	80	69	68	87	71	70	44	54	65	74	78	74
寺	卷	74	86	84	90	89	91	88	88	86	86	83	76
	泉	64	79	80	89	77	82	64	73	74	73	77	65
五	上	74	67	85	85	89	95	91	94	86	85	82	76
	町	78	85	85	91	91	88	93	95	87	90	84	77
森	岡	85	84	84	90	91	94	91	93	93	90	93	84
	谷	66	70	68	73	72	82	74	81	74	77	56	58
小	出	68	77	79	94	92	90	86	95	92	87	86	73
	町	54	62	62	75	75	86	81	83	79	80	60	54
十	日	54	62	62	75	75	86	81	83	79	80	60	54
	貝	51	67	84	90	95	99	96	99	94	91	75	59
浅	田	45	47	48	58	61	76	67	72	71	64	40	41
	超	53	59	54	79	85	90	86	88	83	84	56	56
高	川	43	49	58	62	70	81	75	85	74	62	44	39
	生	61	59	59	77	83	89	79	85	82	81	55	58
天	塚	59	67	66	81	82	85	75	80	83	74	63	61

12. 分類別にみた偏頗率について

前節と同様に分類別に1階級, 2階級以上違う日数を拾いその出現率を求めた1例を第4表に示してあり, 1階級以上違う日の出現確率は非常に大きく, 信頼度が90%の確率で上限が50%を越すものは P_c, F_c. でも局地以外は非常に多く, これは基準点と異なる天気が出現していることを示すものであり, 2階級以上違う日の出現確率もかなり大きく, O_c, M_c. は小さいが, V_c, P_c, F_c は特に大きく, 上限が10%を越すものは O_c, M_c 以外は非常に多く少い。O_c でも冬期の頸城地方, 魚沼山間部はかなり多い。また1階級以上, 2階級以上違う日の中から Bad Day と Good Day の日を選別し, その出現率を求めてみると, 1階級以上違う日はいづれも O_c は100% Good Day であるのに反し, F_c は100% Bad Day であることは勿論であるが, 第2, 第4表からもうかがわれる如く, その実態が全然異なることに注意すべきである。即ち, O_c は一致する確率が非常に大きい。F_c は非常に

小さいことである。このことから本論は O_c は省略し, F_c については2階級以上違う日の出現率について述べることにした。

F_c. 日の場合

新潟 冬は下越北部, 中頸以西, 十日町附近, 春秋の魚沼山間部, 秋の頸城高冷地は50%以上, 冬の小千谷附近は60%以上, なかでも魚沼高冷地は春は60%, 夏は85%, 秋は65%以上, 冬春の岩船, 冬の中頸は70%以上が Bad Day である。

高田 冬は中蒲山沿, 東蒲を除いた下越, 春は西蒲, 中蒲山沿, 東蒲を除いた下越, 冬の高冷地, 春の魚沼高冷地は50%以上, なかでも岩船は冬は60%, 夏は80%以上, 春の新潟周辺10K 以内は60%, 魚沼高冷地は夏は80%, 秋は70%以上 Bad Day である。

十日町 冬の高冷地, 冬秋の下越北部, 夏の下越東部は50%以上, なかでも岩船は冬夏は65%, 秋は60%以上, 冬の下蒲は65%, 高冷地は夏は70%, 秋は60%以上

Bad Day である。

長岡 春の岩船は60%、夏の下越北部、秋の中頸、新潟周辺20K以内、夏秋の魚沼山間部は50%以上、なかでも夏の岩船、魚沼高冷地は80%、秋は新潟周辺15K以内は65%、高冷地は70%以上 Bad Day である。

V_c 日の場合

新潟 冬春秋の中下越、夏は三島、蒲原山間部を除いた中下越地方は80%以上、なかでも春の西蒲、中越平場、秋の下越平場、魚沼山間部は90%、冬の西蒲、中越平場、小出盆地附近、夏の中越山間部は95%以上が Bad Day であり、高田は、冬の中頸、魚沼山間部、夏秋は内陸に入るにしたがい Bad Day の出現率が大きくなり、夏の中下越山沿山間部、東頸、秋の下越平場、三島刈羽、中頸以西は80%以上、なかでも春秋の中下越山沿山間部は60%、冬の中越平場は95%以上 Bad Day であるが、春の頸城高冷地、秋の新潟周辺15K以内は50%、夏の三島沿岸部、新潟周辺 10K以内は 60%以上 Good Day である。

十日町 冬の魚沼山間部を除いた中下越地方、刈羽は80%以上、なかでも中越平場、西蒲は90%以上 Bad Day であるが東頸山間部は55%以上 Good Day である。

春秋は三島を除いた中越地方、新潟周辺を除いた下越

地方は Bad Day の出現率が大きく、魚沼山間部は80%以上 Bad Day であるが、春の中頸以西、上中越沿岸部は50%以上、なかでも春の頸城平場は90%、新潟周辺10K以内は80%、秋の高田、新潟周辺10K以内は70%以上 Good Day である。夏は内陸に入る程 Bad Day の出現率は大きくなり、魚沼山間部は70%以上 Bad Day であるが、頸城平場、刈羽、三島、新潟周辺25K以内は70%以上、なかでも三島沿岸部は85%、新潟周辺15K以内は80%以上が Good Day である。

長岡 冬の下越、三島、春秋の中越山間部、夏は山間部と局地的には Bad Day が多く出現するが、なかでも冬の三島沿岸部は75%、高冷地は冬秋は70%、夏は95%以上 Bad Day であるが、冬の西頸、刈羽を除いた上越、魚沼高冷地、小千谷附近は70%、夏秋の中越平場、新潟周辺 15K以内、刈羽、春の上中越平場、刈羽沿岸部、十日町盆地附近は85%以上 Good Day である。

2階級以上違う日については、新潟の冬は上中越、夏の南魚山間部、東頸、古志南蒲山沿、秋の中下山沿山間部は50%以上、なかでも冬の中越、春秋の魚沼高冷地は70%以上 Bad Day である。高田は冬は古志以北、他は中下越山間部は50%以上、なかでも高冷地は秋は65%、春夏は70%以上、冬は西蒲、三島は85%以上 Bad Day であり、十日町は冬は古志以北は50%以上なかでも下越

第4表 分類別四季別1階級以上、2階級以上違う日の出現率 2階級/1階級 (新潟基準)

地名	分類 季	V _c				P _c				F _c			
		W	SP	SU	O	W	SP	SU	O	W	SP	SU	O
柏寺	崎 泊 卷	60/93	19/55	22/68	33/74	39/65	15/44	14/60	16/59	27/73	6/47	28/97	16/54
		58/73	33/67	16/73	40/74	31/46	26/68	4/44	16/59	25/75	31/71	19/60	15/72
		37/79	23/75	21/66	26/67	32/68	35/69	25/66	17/51	36/82	13/66	28/80	26/66
五村	泉 上	37/81	43/97	28/70	31/71	23/69	39/74	15/67	16/48	25/75	27/69	20/45	11/56
		37/85	35/69	29/71	38/75	68/73	28/75	30/71	36/67	70/100	34/69	61/87	37/82
森長	町 岡	63/82	44/93	49/78	40/75	48/83	32/74	32/74	40/76	36/82	19/63	32/83	24/66
		77/84	36/91	40/75	47/87	52/70	34/64	27/73	32/72	36/100	28/77	32/97	35/81
小千	谷 出	57/93	16/75	26/71	30/74	39/83	18/54	18/58	18/57	45/73	9/48	17/66	15/64
		70/88	60/80	30/67	49/80	46/77	44/74	27/73	41/77	37/88	36/92	44/84	35/83
浅高	日 具 田	62/83	28/83	32/73	35/83	35/78	18/57	27/63	22/59	30/60	12/40	32/76	18/51
		70/93	66/89	55/81	60/85	52/65	56/74	68/96	67/89	64/100	62/100	86/100	69/100
天関	水 川	57/84	16/70	30/71	26/75	35/70	12/60	21/58	18/54	27/36	3/28	14/59	8/41
		60/95	35/67	35/77	36/77	24/59	20/64	26/66	29/65	12/75	17/67	35/96	29/86
能安	生 塚	59/76	27/91	40/79	43/78	40/55	26/60	24/64	31/63	56/78	17/52	31/81	36/67
		52/86	27/75	35/84	35/72	30/74	26/64	45/76	28/69	36/55	16/70	43/90	31/99
		60/87	30/67	40/77	36/78	45/73	20/64	39/80	28/63	18/82	12/66	38/99	16/65

平場は75%以上, 他の季節は魚沼高冷地は60%以上 Bad Day である. 長岡は秋の魚沼高冷地は55%以上が Bad Day である.

Pc. 日の場合

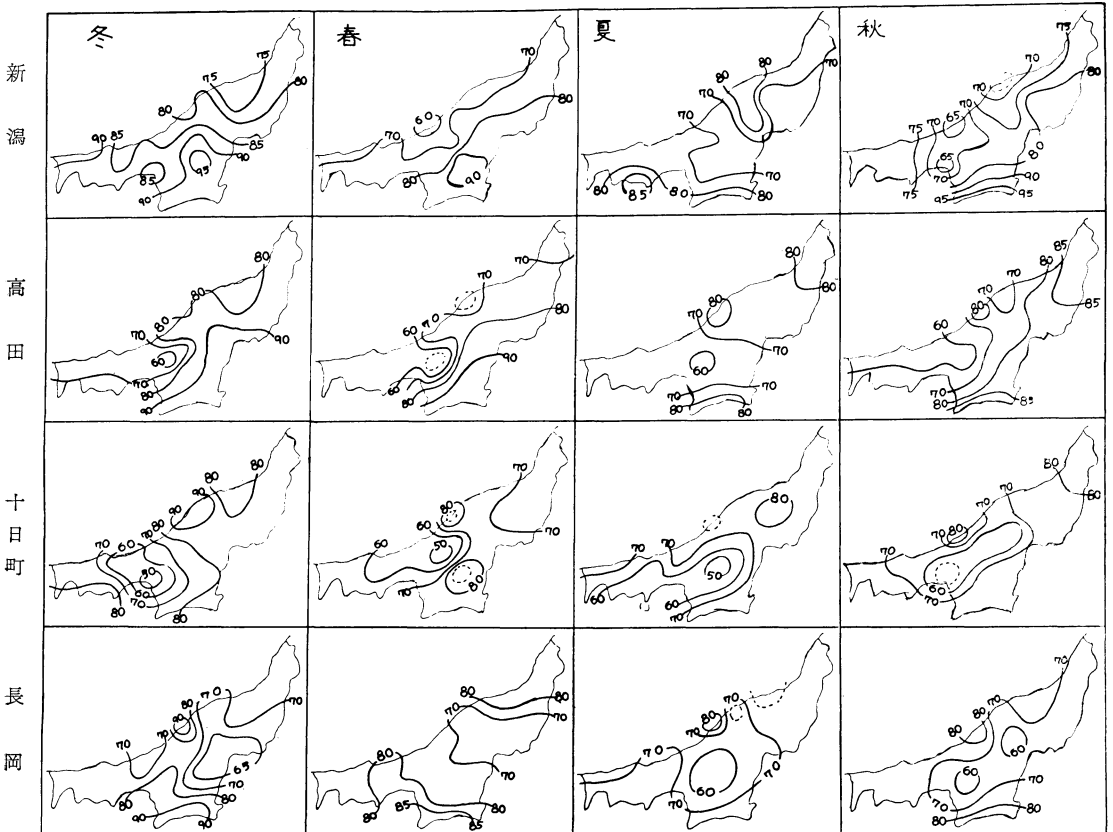
新潟 冬は頸城平場, 十日町盆地以外, 春の中下越, 夏の三島, 中南東蒲, 古志と帯状地域以外, 秋の頸城, 新潟周辺以外の地域は80%以上, なかでも冬の下越北部, 魚沼高冷地, 中越平場, 夏の魚沼頸城山間部, 下越北部, 秋の山間部, 刈羽, 岩船, 古志は90%以上, 春の下越北部, 魚沼山間部は95%以上 Bad Day であるが, 春の小千谷附近は55%以上, 三島沿岸部は65%以上が Good Day である.

高田 冬は中頸以外, 夏は西蒲を除いた下越平場以外, 頸城平場, 三島は90%以上, 春は中下越, 西頸沿岸部は80%, 秋は西頸を除いた上中越沿岸部, 下越平場以外は70%以上, なかでも冬春の魚沼山間部, 新潟周辺10K以内, 秋の中越山間部は90%以上 Bad Day であるが

るが夏の三島沿岸部, 秋の新潟周辺20K以内は55%, 夏は新潟周辺10K以内は60%以上 Good Day である.

十日町 冬は中頸以西以外, 春は南蒲を除いた中越, 下越山沿山間部は80%以上, なかでも冬の中下越, 東頸山間部, 春の魚沼山間部は90%以上 Bad Day であるが, 冬の高田周辺10K以内は60%, 春の頸城平場, 新潟周辺15K以内は75%以上 Good Day である. 夏は地域差が大きく, 山間部, 西頸沿岸部, 西蒲, 中越平場, 刈羽は90%以上 Bad Day であるが, 小千谷周辺は65%, 三島沿岸部, 新潟周辺10K以内は70%以上が Good Day であり, 秋は西頸を除いた上越平場山沿, 下越平場は60%以上, なかでも西頸, 中越, 東頸山間部は90%以上 Bad Day であるが, 小千谷周辺は55%, 新潟高田周辺10K以内は75%以上が Good Day である.

長岡 冬は高冷地, 魚沼山間部を除いた上中越, 新潟周辺, 春の上越, 春夏の西蒲を除いた下越平場, 夏の頸城中越平場, 秋の西蒲, 三島を除いた平場一帯は50



第2図 Mc. の時1階級以上違う日の四季別基準点別出現確率の地理分布

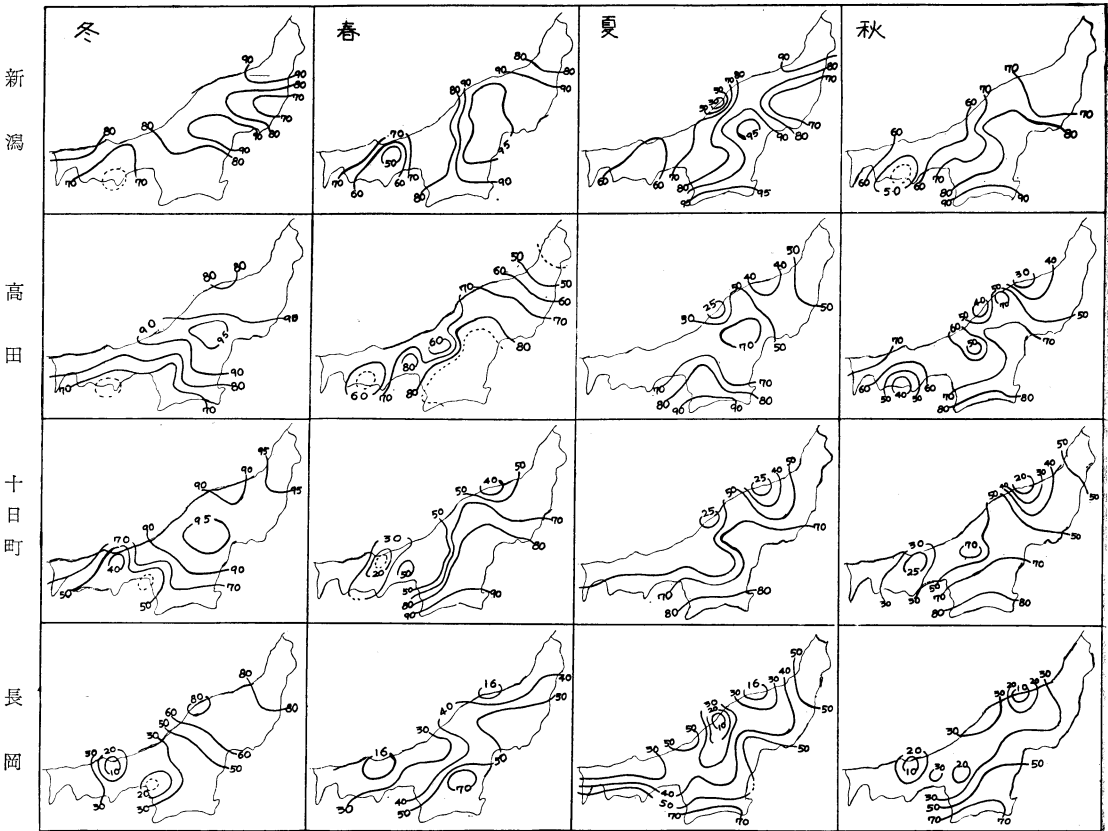
%以上、なかでも冬の頸城山沿、小千谷附近、新潟周辺20K以内は80%、冬の刈羽、冬秋の頸城平場は90%、新潟周辺10K以内は春夏は90%、秋は75%、高田周辺10K以内は春は90%、夏は60%、夏の中越平場は70%以上 Good Day であるが、冬春の魚沼高冷地は90%、岩船は冬は90%、夏秋は80%、夏の魚沼山間部、刈羽、春の西頸、秋の中下越山間部は80%以上が Bad Day である。

2階級以上違う日については、新潟は冬の下越平場、刈羽、中魚、東頸山間部、西頸以外の地域、春は上越、下越北部以外、秋は中下越山間部は50%以上、なかでも冬の岩船は70%、魚沼高冷地は冬は80%、秋は75%、春は70%、夏の高冷地は60%以上 Bad Day であり、高田は冬は古志以北は50%、春は新潟周辺20K以内、魚沼高冷地は65%以上、夏秋は魚沼高冷地、岩船は60%以上、なかでも冬の岩船、蒲原山沿山間部は85%以上 Bad Day である。十日町は冬の中越平場、下越、春夏秋の魚沼高

冷地は50%以上、なかでも西蒲、岩船は70%以上 Bad Day であり、長岡は冬の高冷地秋の魚沼高冷地、東頸山間部、春夏の魚沼高冷地、冬の岩船は75%以上が Bad Day である。

Mc 日の場合

基準点別に1階級以上違う日の出現率を四季別に求めた結果を第2図に示してあるが、季節によっては若干類似分布をすることもありますが殆んど異り、基準点別にいづれも非常に特徴ある地理分布を示しておることが知られ興味深いものがあるが、いま基準点別にこの1階級以上違う日の中から Bad Day と Good Day の日を選別しその出現率を求め、Bad Day の出現率の地理分布を第3図に示した。第3図をみてきづかれるが、季節の推移と共に立地条件によって天気の偏倚状態が如実に示され、その実態が一層判然としてきた。この様なことは第2図、第4表からでは推察も出来ないことであり、基準点毎の四季別天気の限界線、即ち地域差は察知出来るが



第3図 各基準点が Mc の時、1階級以上違う日の中で Bad Day の出現率の地理分布。

要約すると次の如くである。

新潟 古志以北は Bad Day の出現率が大きい、局地的には Good Day の出現率も大きい。即ち夏の三島沿岸部は70%以上も Good Day である。

高田 中越地方は Bad Day の出現率が大きいのに反し、下越地方は Good Day の出現率が大きい。即ち夏秋の新潟周辺 15K 以内、三島沿岸部は 70% 以上、Good Day である。

十日町 内陸に入る程 Bad Day の出現率が大きく、中越地方はこの傾向が大きい、上下越平場は Good Day の出現率が大きい。

長岡 山間部は Bay Day の出現率が大きい、平場一帯は Good Day の出現率が大きい。即ち頸城平場、下越平場は85%以上 Good Day である。

2階級以上違う日については、十日町は春の頸城高冷地は50%、夏の三島沿岸部は49%以上 Good Day であり、長岡は冬の高田周辺15K 以内は45%、春の新潟周辺10K 以内52%、頸城高冷地は57%以上、夏の三島沿岸部は48%、新潟周辺は41%、秋の中頸は42%、新潟周辺10K 以内は52%以上も Good Day である。

13 むすび

筆者は月別・旬別日照時間の標準偏差、変化率、持続

性、ちらばりの範囲、出現頻度、定性的、定量的見地からみた地域差、代表性、日別日照時間の出現頻度、異常日照時間の月別、旬別出現頻度および継続日数、定量的、分類別にみた出現率、地域差等について、従来の日照時間の累年平均値だけからではうかがうことが出来ない。日照時間からみた気候について充分とはいえないが解析した結果を述べてきたが、本論が諸産業の計画ならびに局地予報の一助となれば幸甚の至りである。尚本論に用いた期間の資料により、毎日の日照時間の地理分布を求めてみたら季節によって天気の限界線のはっきりした数種の型に分類することが出来、気候学的にも興味あるが、動気候学的な解析は稿を改めて報告したいと思う。

終りに当って、本論の解析には終始ご指導を戴いた新潟地方気象台長中田良雄博士並びにご鞭撻を戴いた今里能参事官、産業気象課長大後美保博士、東京航空気象台久米庸孝次長に満腔より深謝しますと共に、種々討論して戴いた長友気象大学校長尾隆博士、統計課荒井隆夫調査官および測候課大道寺重雄補佐官に衷心より厚くお礼申し上げます。また資料を貸与して下さいました管内高田測候所に感謝の意を表する。

〔書評〕

天気予報—日本の空の診断書

根本順吉著：日経新書，(1965) 245頁，240円。

本書はそのまえがきにあるように、天気予報を利用する人達のために書かれたものである。しかし、本職の予報官も一読する価値があろう。著者は人も知る如く気象学史の専門家であり、長い経験を積んだ現場の予報官であり、また文筆家でもある。本書にはこれらの特徴がよく現われており、読みやすく、しかも天気予報の発展、現在の天気予報のポイントがよく描かれているからである。

内容は3部にわかれ、序章では天気予報の歴史、第1部では天気予報の診断と題して日本の天気変化が季節別に述べられ、第2部では天気予報と題し、天気予報の技術が書かれている。また、春一番、オリンピックの開催国の天気、ぜんそくと天気というようなジャーナリスティック

な節もあれば、気象学の本質にふれる現象の大きさ、数値予報、天気予報の成績などの節もある。

紹介者はこれを読み、一般の大衆を対象とした天気予報の本としてはこれより良いものを書くことは一寸出来そうもないと感心したが、それと同時に、これとは全く違った立場からの天気予報という本を書いてみたいという気分がむらむらと起きてきた。それは本書は天気予報の過去から現在までの姿を歴史的に描写しているが、これとは反対に、未来の天気予報を夢みた、歴史抜きドライな立場からの描写もありそうだからである。しかし、これはあくまでも気分であって、いまのところ本当に手をつけるひまはなさそうである。

高橋浩一郎

「天気」12. 3.