

## 三島と網代の気候の比較

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2011-08-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 石川, 東作 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00006014">https://doi.org/10.14945/00006014</a>

## 三島と網代の気候の比較

石川 東 作\*

地形の変化の激しいところでは極く近距離においても気象現象は異なることが多々ある。静岡県では箱根山の東西、伊豆半島の東西岸において箱根山や天城山系が天気界となつて東西の気象現象の異なることが認められている。筆者は三島と網代の二点を取り両地の気候の比較を試みたので次にその概要を報告する。なお本研究の資料は、佐々倉教授著、「静岡県の気候」①より三島、網代の箇所を抜萃させていただいたものである。

### 〔1〕三島、網代と静岡県東部の気候の概要。

網代は熱海より伊東線で約15分、南8kmの距離にあり、熱海とともに熱海火山火口の一部で断層のために急傾斜で相模湾に臨んでいる地点に存在し、熱海、網代の西方には熱海火山の火口壁である滝地山(677m)、弦巻山(693m)、大洞山(638m)、巢雲山(541m)と連なり伊豆の東西を区別している。

三島は天城方面から伊豆半島中央地溝帯を北流する狩野川と、富士、箱根両火山の裾合谷を流れる黄瀬川とが合作した平野に存在し西方7kmに駿河湾、東及び北東には熱海火山の火口壁や、箱根火山の外輪山(700~1000m)をめぐらしている。なお三島、網代の直線距離は約19kmである。



静岡県は伊豆半島気候区、駿遠低地気候区、富士箱根気候区、赤石山地気候区と四つに分類することができる。②

静岡県東部は伊豆半島気候区、富士箱根気候区、駿遠低地気候区の一部からなる。伊豆半島は太平洋中に突出しているため暖流の恩恵を受け冬は暖く、特に南豆では熱帯植物の生育も可能である。また熱海附近では年内に梅の花が咲く程

第1図 静岡県東部の気候区

\* 教育学部四年

で、中でも熱海梅園の早咲きの梅は有名である。夏は26℃内外の気温であるが海風のために体感温度は温度計の示す気温よりも涼しく感ずる。

網代の西北西19kmにあたる三島は網代と同様、伊豆半島頸部にあるけれども、その間には箱根から天城に連なる一連の山々があり、それが天気界となつて両地の気候はかなりの差が認められる。三島は富士箱根気候区と駿遠低地気候区の境界にあたるので両者の影響を受ける。即ち、夏は海陸風が発達するため駿遠低地気候区の様相を示すが、冬は富士箱根気候区の寒冷気候の進入を受けるのでかなり低温となる。

## (2) 三島と網代の気候要素の比較

### (イ) 気温

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
三島	3.9	4.7	8.2	12.8	17.0	21.1	25.6	25.8	23.0	17.3	12.4	7.2	14.9
網代	6.2	5.9	9.6	13.8	18.0	21.6	25.4	26.2	23.6	18.5	13.9	9.2	16.0
差	2.3	1.2	0.6	1.0	1.0	0.5	0.2	0.4	0.6	1.2	1.5	2.0	1.1

第1表 三島、網代の各月平均気温 (C°)

夏季には三島、網代ともに約25~26℃で大差はないが、冬季(以後冬季といえは12月、1月、2月をさし、以下3ヶ月ごとに春、夏、秋とする。)にはいずれも三島が低温となる。三島では1月~2月にかけて北風が卓越するため三島は御殿場方面の冷気が吹き込み低温となるものと思われる。網代の一月の平均気温は長津呂について静岡県測候所所在地内では二番目の温暖な地となつている。

また二月に最低気温が現れるのは箱根山を除いて静岡県内では網代のみである。

### ○ 年較差及び日較差

年較差及び日較差は緯度、雲量、水陸分布、地形、地表の被覆状態、海拔高度などによつて異なるが一般に内陸にいく程大きい。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
三島	12.4	11.5	11.9	11.1	10.3	9.0	7.4	8.4	8.9	10.8	11.7	12.4
網代	7.7	7.4	7.8	8.2	7.4	6.5	6.2	6.1	5.9	6.0	6.7	6.9

第2表 三島、網代の各月平均日較差 (C°)

三島の冬季の日較差は県東部においては最も大きい。網代の日較差が全年を通じて平均されているのは網代が海岸に沿っているためである。三島の年較差は21.9℃、網代は20.3℃と1.6℃の較差があるが、三島の年較差の大きいのは冬季の気温が網代に比較して低いためである。

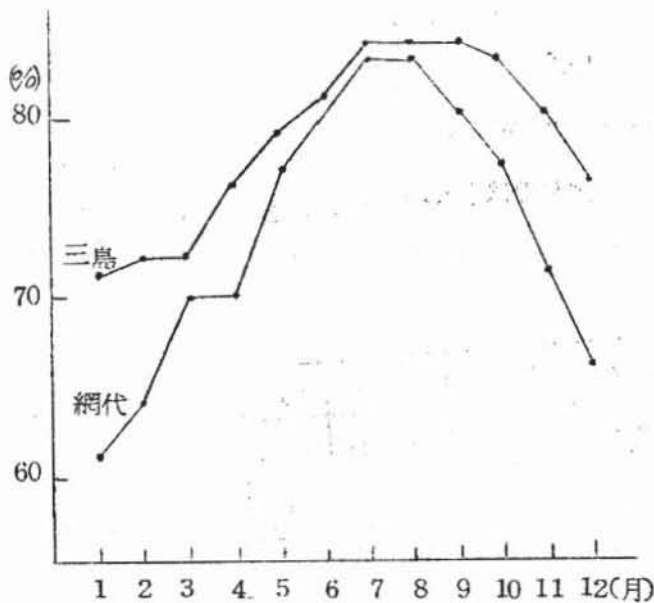
○ 相対気温

内陸と海岸では気温の上昇及び下降の仕方が異なる。即ち、内陸は海岸に比して最寒月から最暖月までの上昇及び最暖月から最寒月の下降が顕著におこるから、最寒月から最暖月に至る各月相対気温の和は海岸気候のそのものより大きく、最暖月より最寒月までの各月相対気温の和は海岸気候のそのものより小さい。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
三島	0	4	20	41	60	79	99	100	87	61	39	15
網代	1	0	18	39	60	77	96	100	87	62	39	16

第3表 三島、網代の各月相対気温

最寒月より最暖月の相対気温の和は三島403、網代390で三島が大きく、最暖月より最寒月までの相対気温の和は三島302、網代304で網代がわずかに大きい。日較差、年較差、相対気温よりみて三島が網代より明かに内陸的であるといえる。



第2図 冬季水蒸気張力 (mb)

(ロ) 湿度

湿度の日変化はだいたい気温と逆の関係を示すが、年変化においては必ずしも逆とはならない。これは冬季、夏季両季節風の影響によるためである。三島は網代より全年にわたって多湿であり(第2図)極小は両地ともに1月で三島は71%、網代61%と10%の差がある。また夏季には両地間の差は1%程度である。

三島の冬の湿度は静岡県他の低



月	12	1	2
三島	7.4	5.7	5.8
網代	7.5	5.0	5.8
差	0.1	0.7	0.0

第4表 冬季水蒸気張力(mb)

地のそれに比して10%程も高い。第四表でみるように、三島の冬の水張が網代と殆んど差がないのに湿度が10%も高いのは、気温が網代に比して低いためである。

(一) 雨

(a) 雨量

三島の年雨量は1778mm、網代は2040mm、である。静岡県の低地における年雨量は2000mm、程度であるから、三島は県内では寡雨地の部に属する。三島と網代の年雨量を季節別に分けると第五表のようになる。

月	春	夏	秋	冬	全年
三島	384	599	577	219	1778
網代	365	892	579	204	2040

第5表

三島、網代の季節別降水量(mm)

四季の中で、春、秋、冬は両地間の雨量の割合は1:1の関係を示すが、夏季には2:3の割合を示す。これは次のような原因によるものと思われる。夏季の中でも特に6月と8月に差が多く8月には網代は三島の約2倍の降水をみる。6月はいうまでもなく梅雨の月である。梅雨期には本邦の大部分は東ないし東北風に蓋われる。従つて風上側にあたる網代及び天城山系の東から、南東側にかけて多雨となる。それに反し三島及び沼津地方では「天城の雨陰」となり寡雨となる。

(b) 降水日数

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
三島	6.5	8.8	13.1	14.2	12.7	14.6	15.1	15.0	15.7	13.6	10.8	8.3	148.3
網代	5.4	8.5	13.5	13.0	13.1	14.8	14.0	15.6	16.4	14.0	11.0	7.3	146.5

第6表 三島、網代各月平均降水日数(日)

降水日量0.1mm以上を降水日とした両地の降水日数は第6表の如くである。降水日数が冬少なく、夏多いのは表日本気候の特徴である。両地ともに3月~10月の間は冬の各月の約2倍の降水日数がある。両地間の差は全年を通じて各月とも0~1日で大差はない。

(二) 風

静岡県南部沿岸地方の浜松、御前崎、長津呂及び伊豆西岸では冬季季節風の吹き抜けの路に当るので冬季の風力は3~5で長津呂では1月に風力5の強風が吹きまくる。しかし駿河湾北部、伊豆東岸では比較的風が弱く三島の各月平均風力は年間を通じて2以下で網代も1月を除けば他の各月は2以下で静穏である。(第7表)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
三島	F	F	F	ㄥ	ㄥ	ㄥ	ㄥ	ㄥ	ㄥ	ㄥ	ㄥ	ㄥ
網代	ㄥ	ㄥ	F	F	ㄥ	ㄥ	ㄥ	F	F	F	F	ㄥ

第7表 三島、網代の各月最多風向及び風力

網代の1月の風力が稍強いのは浜松、御前崎を吹き渡つた北西季節風が駿河湾頭で分岐し西南西風となり伊豆中央の山系を越え、山伏峠、棠雲山、丸野山の鞍部を抜けて網代、伊東の伊豆東岸側に吹きおろすためである。

冬季三島に北風が卓越するのは、黄瀬川の谷に漕うて降りおろしてくる富士おろしが三島方面に吹き込むからであるが、三島にも駿河湾から季節風が吹き込まないわけではなく北風の頻度が極くわずが多いにすぎない。春になると三島では北から東に、網代では西南西から北東に風向が変化する。四月には三島では東の風が最多となつているが西南西及び北風の頻度も同程度である。網代についても同様なことがいえる。春になつて風が一定の方向に定まらずに吹くのは春に多い移動性高気圧のためである。本邦南方の北緯30°付近を通る移動性高気圧では南西の風となつて吹き込むし、北緯38°付近を通過する高気圧ならば北東よりの風となつて吹き込むからである。

(三) 雲量及び日照時間

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
三島	4.5	5.5	6.2	6.8	7.2	8.2	8.4	7.2	7.6	6.7	5.6	4.6	6.5
網代	3.7	4.9	6.2	5.9	7.0	7.8	7.6	6.4	7.4	6.5	5.6	4.3	6.1

第8表 三島、網代の各月平均雲量

全年を通じて両地の差は0.8以下であるが各月とも三島の雲量が網代より多い。冬三島が網代に比して雲量が多いのは、すでに(ニ)風のところで述べたように駿河湾頭で分岐した季節風が西南西風となり沼津三島方面より箱根山に吹き上げるためである。夏季三島は季節風に海風が加わつて西風となり箱根に吹き上げるとともに箱根山の斜面が熱せられて上昇気流をおこすために箱根山の西側では雲量が多いと考えられる。

日照時数の年変化は雲量の年変化と負の相関を呈するのは当然のように考えられるが必ずしも逆とはならない。なぜならば雲量の多い季節には日照時数が多くなるためである。勿論日照率は雲量と負の相関を示す。

月	1	2	3	4	5	6	
三島	195.6	170.1	195.5	189.9	209.8	170.7	
網代	171.7	150.6	171.0	177.4	195.7	159.2	
月	7	8	9	10	11	12	全年
三島	179.4	220.9	165.1	162.6	160.5	181.5	2201.4
網代	182.8	201.2	138.0	137.1	136.8	159.0	1980.5

第9表 三島、網代各月平均日照時数(時)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
三島	63	56	62	51	54	39	41	48	40	44	52	60	50
網代代	51	50	54	48	50	37	42	46	33	37	45	53	45

第10表 三島、網代の日照率(%)<sup>④</sup>

三島の年間日照時数は2200時間であるが網代、伊東では約2000時間で全年を通じて日平均30分強三島より少ない。また曇天日数を除けば1時間強少ない。それは玄岳、山伏峠、奥雲山と700m程の山々が連なっているため夕方日陰となるのが早いためである。山脈に近いところでは山脈の斜面の方向やその他の小地形によつて日照時数は極めて複雑な地域的分布を示すことが明確となる。

(一) 天気日数



(a) 快晴日数及び曇天日数

快晴日数は季節的に大きな差があり10月から2月までは太平洋側に快晴日数が多く日本海側は夏季に多くなる。

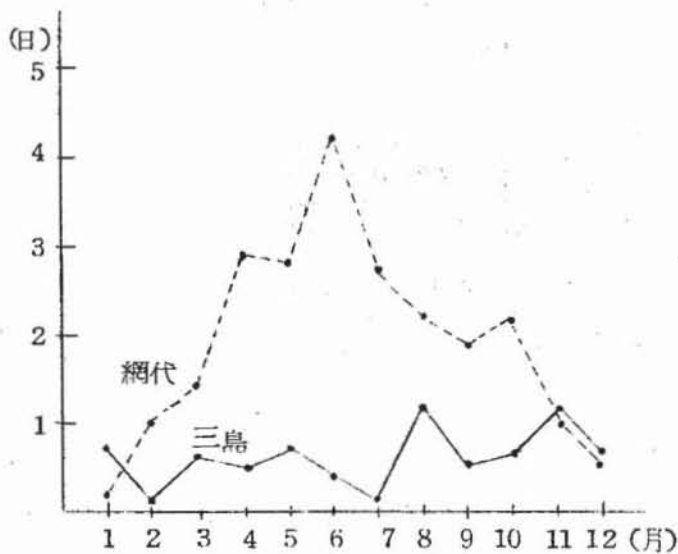
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
三島	8.9	6.4	5.3	4.3	2.7	1.1	0.6	1.8	1.4	4.5	6.3	9.1	52.1
網代	12.9	8.5	5.5	6.9	3.8	2.3	1.6	4.9	1.6	4.9	6.4	10.8	70.0

第11表 三島、網代の各月平均快晴日数 (日)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
三島	6.3	8.7	13.1	15.0	16.7	20.5	22.0	15.5	18.1	14.9	10.7	6.7	168.1
網代	4.6	7.6	13.9	12.8	16.1	18.6	17.9	14.3	16.3	15.0	10.3	6.0	153.3

第12表 三島、網代の各月平均曇天日数 (日)

曇天日数は曇量の年変化と正の相関を、また快晴日数は曇量の年変化と負の相関を有つ。三島と網代の快晴日数の差が大きい月は概して西風の卓越する月である。夏季三島では海陸風に季節風が加わつて西風が卓越しこの西風が箱根山に吹き上げるために三島側に曇天日数が多いと考えられる。特に8月には三島の快晴日数は網代の $\frac{1}{2}$ 弱である。



(第4図 三島、網代の各月平均霧日数)

(b) 霧日数

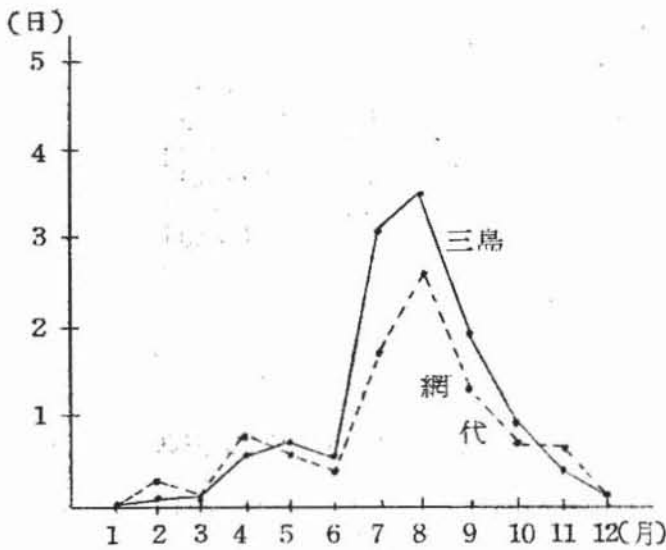
年間霧日数は三島、7.1日、網代22.8日で三島の霧日数は網代の約 $\frac{1}{3}$ 程度である。冬季三島は付近に比べてかなり低温である。冬の晴れた夜などは特に低温となる。これは地面付近の大気が輻射によつて冷却するためである。このように大気が輻射、伝導によつて冷却する場合には比湿が一定のままの状態では温度が下



ので湿度が大きくなり凝結し霧となる。網代は海岸のため輻射冷却が少ないので冬の霧は内陸の三島より少ない。夏網代の霧は三島よりも5~8倍多い。網代に晩春及び初夏に霧が多いのは小笠原気団が北上して比較的冷たい海面上に移流してできる一種の海霧を生ずるためである。

(c) 雷電日数

雷雨の分布は特に低緯度の陸地に多く、日本では、北関東前橋付近、鈴鹿山脈付近、九州の日田盆地などに特に多い。静岡県で最も多雷である浜松でも雷電日数は前橋の約半数程度である。三島、網代の雷電日数は第5図に示すように両地とも7月、8月、9月に年間雷電日数の80%を占める。夏の雷の大部分は熱雷



(第5図 三島、網代の各月平均雷電日数)

を占める。夏の雷の大部分は熱雷で山の斜面が日射による加熱により局部的の対流を起してできる雷である。

(d) 霜

三島の結霜は年間71.8日、網代は31.7日で三島の半数に満たない。静岡県では山岳部を除いた平地では県西部及び中部に結霜は少なく箱根山の西側にあたる県東北部に多い。県西部では冬季風が

強く、また県中部地方では気温が比較的高いので結霜日数は少ない。

地点	平均初日	平均終日	初終期間	平均総日数
三島	11月12日	4月7日	147日	71.8日
熱海	12月9日	3月11日	93日	46日
三島の方	28日早い	27日晚い	54日長い	24.8日多い

第13表 三島と熱海の霜についての差

(注) 網代の初霜、終霜のデータがないので熱海のものを使用した。)

冬季三島は網代に比して気温が低くまた風の弱いこと等は前に述べた。また夜間箱根山から冷たい空気が沈降して気温の逆転を起こすことも考えられる。網代と熱海は約8Kmの距離であるが結霜日数は15日も熱海の方が多い。熱海、網代両地とも海に面し気温の差もみられないのに15日も結霜日数に差があるのは熱海が箱根の山脈の下にあるので冷たい空気の沈降による結霜が多いためであろう。熱海、網代、伊豆が三島より結霜日数が少ないのは海岸に面しているため夜間の冷却が少ないからであろう。

(f) 雪

三島と網代の降雪は12月より3月の4ヶ月で最大降雪月は両地とも2月である。静岡県内では富士山、箱根山を除いた平地では浜松の17.7日が最大で続いて伊豆半島北部に多い。

地 点	平均初日	平均終日	初終期間	平均総日数
三 島	1月12日	3月4日	52日	7.3日
熱 海	1月18日	3月15日	57日	6日
三島の方	6日早い	11日早い	5日短い	1.3日多い

第14表 三島と熱海の雪についての差

(註) 網代の初日、終日のデータがないので熱海のものを使用した。

裏日本では最大降雪月は季節風の最も強い1月であるが表日本では2月に最大が現れる。表日本の降雪は大部分舌状高気圧の後にくる台湾坊主型の低気圧が太平洋岸を北東に進む低気圧性の降雪である。⑤ そのため低気圧の去来のはげしい春先きに最大降雪月が現れる。この低気圧が通過の際には東ないし北東風が卓越するので山の東側の熱海、網代では三島より終雪が晚いと考えられる。

[3] 季節

- 冬： 日平均気温 5°C未満
- 春：       "       5°C～2°C未満
- 夏：       "       2°C以上
- 秋：       "       2°C未満～5°C

と仮定すれば両地の四季は次のようになる。

季節	春	夏	秋	冬
三島	2月25日～5月31日	6月1日～9月22日	9月23日～1月5日	1月6日～2月24日
日数	96日(3ヶ月強)	114日(4ヶ月弱)	105日(3ヶ月半)	50日(2ヶ月弱)
網代	2月5日～5月31日	6月1日～9月30日	10月1日～1月30日	1月31日～2月4日
日数	116日(4ヶ月弱)	122日(4ヶ月)	122日(4ヶ月)	5日(0)

第15表 三島、網代の気温累年日平均値による季節分類

三島の四季は春のみ現行の季節区分とはほぼ一致するが夏が4ヶ月弱と1ヶ月長いために秋になるのが1ヶ月遅れ9月下旬より始まる。秋は新年まで続き冬は1ヶ月2旬にせばめられている。網代の冬は5日で特に短く秋と冬の境が1月30日と現行のものより3ヶ月遅く春になるのは2月5日で約1ヶ月早い。網代が冬、いかに温暖であるかこの区分により明確となる。三島と網代の夏の期間はほぼ同じであるが網代の冬が短いためおのずから三島と網代の春と秋の期間は異なってくる。

最後に本研究中、御懇切なる御指導を賜った佐々倉航三教授に対し謹んで御礼を申し上げます。

註

- ① 佐々倉航三、「静岡県の気候」1954年、静岡大学教育研究所
- ② 浅香幸雄編、「わが郷土、静岡県」P.18～22 清水書院
- ③ 高橋浩一郎、「日本の気象」豪雨 P.150～157 毎日ライブラリー
- ④ 和達清夫監修、「気象の事典」P.60 可照時数は北緯36°を適用した。
- ⑤ 高橋浩一郎 「動気候学」 P.113 1955、岩波書店

主 要 文 献

佐々倉航三	静岡県の気候	1951	静岡大学教育研究所
佐々倉航三	小気候学	1951	古今書院
福井英一郎	気候学	1956	古今書院
高橋浩一郎	動気候学	1955	岩波書店