

芦生における天気予報の適中率 (I)

細見 純嗣・神垣 秀樹・中島 皇

はじめに

芦生演習林で気象観測を行っているとき、報道される天気予報¹⁾とあわないことがよくあると感じる。以前に比べて、天気予報の精度が良くなってきており、一般的にその適中率は80%前後²⁾³⁾とされている。この予報は天気図を元に行われるが⁴⁾、観測地点の数や位置の関係で、局所的・時間的変化を天気図のみでは正確に把握できないことはよく知られている。これまで、周辺の気象観測点と地形条件が異なる点や山間地域の予報天気と実際の天気とを比較した例は少ない。そこで、本研究では京都府の天気予報で南北の予報境界付近に位置し⁵⁾(図1)、代表的な山間気象域に属している芦生演習林を対象として、天気予報と当該地域の実際の天気の相違を適中率を指標として比較した。

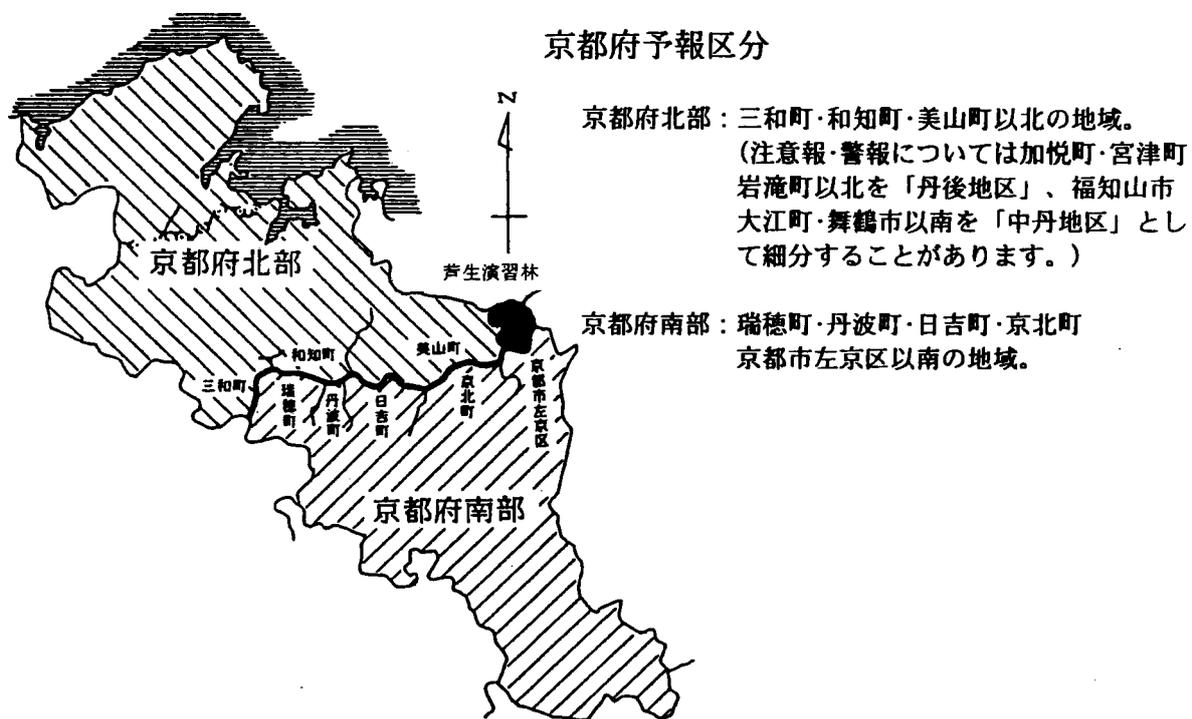


図1 天気予報区分

調査方法

図2は平成11年7月27日付の京都新聞朝刊の天気予報⁶⁾を示している。この天気予報は京都府を中心に隣接する地域を30のメッシュに区切っており、メッシュごとに午前6時～9時、午前9時

～正午、正午～午後3時の時系列予報を行っている。予報は「晴れ」「曇り」「雨」「雪」の4種類である。芦生演習林は、この内の2メッシュ域に該当しており、本研究ではそれぞれのメッシュについて、天気予報と現地天気の状態を比較し、適中率を指標として検討した。ここで用いた適中とは予報されている3時間で上述の天気のうちどれが最も長い時間占めたかを判断し、現地天気を決定し、それが予報とあっていたら適中とした。適中率とは適中数を観測データ数で割った値である。

観測は気象観測担当者が上述の方法に従って1997年1月から1998年12月まで行った。

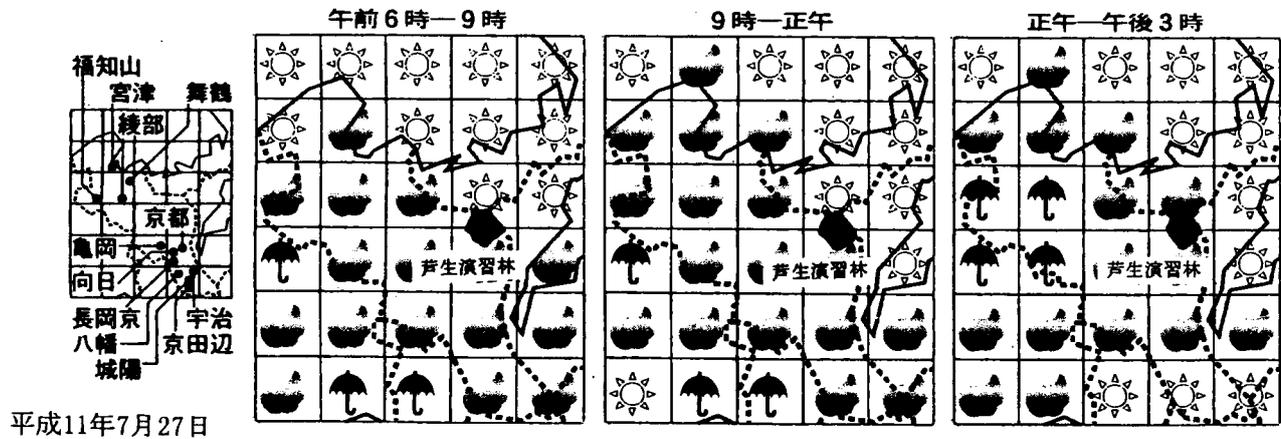


図2 府内の今日の天気・毎3時間予報の例（京都地方気象台発表）前日午後6時

結果

天気の観測日数が表1、適中率が表2である。各メッシュごとに1日3つの予報が存在するので、データ数は観測日数の3倍である。一般的に明日の天気の適中率は80%前後と言われているが、1997年の適中率は、北側のメッシュで63.3%、南側のメッシュで58.7%となった。1998年は前年より欠測が多かったが、適中率は北側のメッシュで63.2%、南側のメッシュで61.4%であった。結果として、適中率は60%前後であった。

適中率が低い要因は、芦生が山に囲まれ、山間地域の天気は変わりやすいことやこの天気予報が芦生の天気を予報したのではなく、そのメッシュの平均的な天気を予報したものであるということが考えられる。

天気予報の適中率は、夏、冬は良く、春、秋は悪いと一般的に言われているが⁴⁾、1997年に関しては北側のメッシュで夏(6～8月)、冬(12～2月)、春(3～5月)、秋(9～11月)の順に良いという結果が得られた。1998年に関しては、夏以降データ数が少なくなっているが、南北のメッシュとも春に適中率が良く、秋に悪いという結果となった。また、同年に関して、朝から夕方にかけて適中率が下がる傾向がある。全体的として、北のメッシュの予報の方が、南のそれより適中率が若干良かった。

終わりに

今回は2年間のデータをまとめたものであるが、今後もこのような観測を継続していきたい。

天気の観測にあたっては、芦生演習林の職員の方にご協力頂きました。また、天気予報の適中率については日本気象協会の友村光秀氏にご教示頂きました。ここに厚くお礼申し上げます。

| 月 | 1997年 | | 1998年 | |
|----|-------|------|-------|------|
| | 観測日数 | 欠測日数 | 観測日数 | 欠測日数 |
| 1 | 24 | 7 | 23 | 8 |
| 2 | 27 | 1 | 20 | 8 |
| 3 | 29 | 2 | 22 | 9 |
| 4 | 28 | 2 | 20 | 10 |
| 5 | 28 | 3 | 20 | 11 |
| 6 | 29 | 1 | 24 | 6 |
| 7 | 30 | 1 | 18 | 13 |
| 8 | 27 | 4 | 15 | 16 |
| 9 | 26 | 4 | 15 | 15 |
| 10 | 0 | 31 | 19 | 12 |
| 11 | 23 | 7 | 17 | 13 |
| 12 | 26 | 5 | 19 | 12 |
| 計 | 297 | 68 | 232 | 133 |

表1 天気の観測結果状況

| 1997年 北側メッシュ | | | | 適中数(適中率) | | | | 南側メッシュ | | | | 適中数(適中率) | | | |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------|------|----------|--|--|--|
| 月 | ～9時 | ～12時 | ～15時 | 計 | ～9時 | ～12時 | ～15時 | 計 | ～9時 | ～12時 | ～15時 | 計 | | | |
| 1 | 13 (54.2) | 11 (45.8) | 16 (66.7) | 40 (55.6) | 14 (58.3) | 12 (50.0) | 10 (41.7) | 36 (50.0) | | | | | | | |
| 2 | 17 (63.0) | 17 (63.0) | 18 (66.7) | 52 (64.2) | 11 (40.7) | 13 (48.1) | 15 (55.6) | 39 (48.1) | | | | | | | |
| 3 | 23 (79.3) | 17 (58.6) | 18 (62.1) | 58 (66.7) | 19 (65.5) | 17 (58.6) | 19 (65.5) | 55 (63.2) | | | | | | | |
| 4 | 20 (71.4) | 17 (60.7) | 20 (71.4) | 57 (67.9) | 18 (64.3) | 19 (67.9) | 21 (75.0) | 58 (69.0) | | | | | | | |
| 5 | 18 (64.3) | 10 (35.7) | 17 (60.7) | 45 (53.6) | 16 (57.1) | 9 (32.1) | 17 (60.7) | 42 (50.0) | | | | | | | |
| 6 | 16 (55.2) | 21 (72.4) | 19 (65.5) | 56 (64.4) | 12 (41.4) | 18 (62.1) | 17 (58.6) | 47 (54.0) | | | | | | | |
| 7 | 24 (80.0) | 23 (76.7) | 21 (70.0) | 68 (75.6) | 25 (83.3) | 23 (76.7) | 21 (70.0) | 69 (76.7) | | | | | | | |
| 8 | 18 (66.7) | 14 (51.9) | 13 (48.1) | 45 (55.6) | 15 (55.6) | 14 (51.9) | 11 (40.7) | 40 (49.4) | | | | | | | |
| 9 | 13 (50.0) | 17 (65.4) | 14 (53.8) | 44 (56.4) | 11 (42.3) | 15 (57.7) | 11 (42.3) | 37 (47.4) | | | | | | | |
| 10 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | | | | | | | |
| 11 | 14 (60.9) | 16 (69.6) | 16 (69.6) | 46 (66.7) | 13 (56.5) | 17 (73.9) | 16 (69.6) | 46 (66.7) | | | | | | | |
| 12 | 18 (69.2) | 18 (69.2) | 17 (65.4) | 53 (67.9) | 18 (69.2) | 20 (76.9) | 16 (61.5) | 54 (69.2) | | | | | | | |
| 計 | 194 (65.3) | 181 (60.9) | 189 (63.6) | 564 (63.3) | 172 (57.9) | 177 (59.6) | 174 (58.6) | 523 (58.7) | | | | | | | |

| 1998年 北側メッシュ | | | | 適中数(適中率) | | | | 南側メッシュ | | | | 適中数(適中率) | | | |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------|------|----------|--|--|--|
| 月 | ～9時 | ～12時 | ～15時 | 計 | ～9時 | ～12時 | ～15時 | 計 | ～9時 | ～12時 | ～15時 | 計 | | | |
| 1 | 12 (52.2) | 13 (56.5) | 13 (56.5) | 38 (55.1) | 9 (39.1) | 13 (56.5) | 15 (65.2) | 37 (53.6) | | | | | | | |
| 2 | 11 (55.0) | 15 (75.0) | 13 (65.0) | 39 (65.0) | 12 (60.0) | 15 (75.0) | 14 (70.0) | 41 (68.3) | | | | | | | |
| 3 | 19 (86.4) | 18 (81.8) | 14 (63.6) | 51 (77.3) | 19 (86.4) | 18 (81.8) | 14 (63.6) | 51 (77.3) | | | | | | | |
| 4 | 12 (60.0) | 13 (65.0) | 15 (75.0) | 40 (66.7) | 12 (60.0) | 13 (65.0) | 13 (65.0) | 38 (63.3) | | | | | | | |
| 5 | 13 (65.0) | 15 (75.0) | 17 (85.0) | 45 (75.0) | 13 (65.0) | 14 (70.0) | 15 (75.0) | 42 (70.0) | | | | | | | |
| 6 | 13 (54.2) | 14 (58.3) | 16 (66.7) | 43 (59.7) | 13 (54.2) | 14 (58.3) | 14 (58.3) | 41 (56.9) | | | | | | | |
| 7 | 12 (66.7) | 10 (55.6) | 11 (61.1) | 33 (61.1) | 10 (55.6) | 10 (55.6) | 12 (66.7) | 32 (59.3) | | | | | | | |
| 8 | 12 (80.0) | 7 (46.7) | 6 (40.0) | 25 (55.6) | 9 (60.0) | 7 (46.7) | 7 (46.7) | 23 (51.1) | | | | | | | |
| 9 | 9 (60.0) | 10 (66.7) | 11 (73.3) | 30 (66.7) | 11 (73.3) | 10 (66.7) | 11 (73.3) | 32 (71.1) | | | | | | | |
| 10 | 7 (36.8) | 6 (31.6) | 12 (63.2) | 25 (43.9) | 7 (36.8) | 5 (26.3) | 13 (68.4) | 25 (43.9) | | | | | | | |
| 11 | 12 (70.6) | 10 (58.8) | 11 (64.7) | 33 (64.7) | 10 (58.8) | 7 (41.2) | 10 (58.8) | 27 (52.9) | | | | | | | |
| 12 | 11 (57.9) | 13 (68.4) | 14 (73.7) | 38 (66.7) | 13 (68.4) | 12 (63.2) | 13 (68.4) | 38 (66.7) | | | | | | | |
| 計 | 143 (61.6) | 144 (62.1) | 153 (65.9) | 440 (63.2) | 138 (59.5) | 138 (59.5) | 151 (65.1) | 427 (61.4) | | | | | | | |

表2 月別適中率比較表

参考文献

- 1) 気象科学事典 (1998) 日本気象学会編. 東京書籍. 383-387
- 2) 今日の気象業務 (1998) 気象庁編. 53-55
- 3) 最新 気象の事典 (1997) 東京堂出版. pp509
- 4) 新版 気象の事典 (1987) 東京堂出版. 384-385・542-543
- 5) 京都府・滋賀県の気象暦 (1997) 日本気象協会京都支部. pp114
- 6) 京都新聞朝刊 (1999. 7. 27)