

東京都における週間天気予報の精度に関する研究

内山純子

東京都における週間天気予報について、ユーザーとしての立場から「降水の有無」に重点を置き、長期の予報における実用的な精度がどの程度維持されており、またいかに利用すべきかということを経験的客観的表現により調査し、さらに実際の降水日数および天気図パターンの出現日数と関連づけて考察した。

対象期間は1989年～1996年の6月とし、精度の客観的表現には、(1)天気予報採点基準表に従い精度を得点で表示する。(2)実際に1mm以上の降水があれば「降水あり」1mm未満は「降水なし」、また「一時」「時々」等の表現に関わらず予報文に雨が含まれていれば「降水有り予報」なければ「降水なし予報」とし、当たれば100%、外れれば0%としての的中率で表現する、という2つの方法を用いた。

精度の評価結果は、各年予報時間(3日～7日)毎に平均点・平均的中率を算出しその比較で行なった。その結果、やはり予報時間が短いほど精度はよくなった。しかし、同じ予報でも「降水有り予報」と「降水なし予報」では精度に大きな差があり、精度についての理解があれば後半(5日～7日)における予報もより価値ある情報として利用できる。

また、得点と的中率では精度の評価に違いが生じたため、得点と的中率の評価の良否の傾向を見出すため、実際の降水日数および「降水有り予

報」の日数と関連づけた考察をおこなった。その結果それぞれの良否の傾向と対応する特徴がみられ、なかには共通するものもあった。その共通する特徴は得点、的中率ともに精度がよくなるのは降水日数が多い年であり、精度がよくないのは「降水有り予報」が7日前に極端に少ない年であった。

しかし、1996年だけはその傾向から外れていたため、次に天気図パターン別出現日数と関連づけた考察を行なった。その結果、予報得点が高い年は低気圧型の気圧配置が頻出することがわかったが、この場合も1996年だけは梅雨型が頻出しており例外となった。対象期間内で梅雨型が頻出するのは1996年と1991年だが1991年が対象期間をとおして極端に得点の低い年で、また1996年にモデルが新しくなっていることから1996年の例外は技術的背景によるものではないかと推測された。また、得点と天気図の出現日数との考察では、各パターンにおいて相関係数の予報時間毎の推移に特徴が現われたが、データ数が少ないため確実に言えることは、低気圧型天気図の出現日数と予報得点にはプラスの相関があり予報時間が短いほど相関関係がある、ということだった。

ユーザーとしては予報精度の良否が最も気になるところだが、天気予報をより価値ある情報として役立てるには、長期予報、天気図との併用や予報による精度の違いを理解することが必要である。

酪農業における気候の影響について

—栃木県北部を事例に—

浮須真由美

近年の気候は変動の幅が大きく、特に1993年は戦後最大の冷害となり、水稻をはじめとする日本農業界に大打撃を与えた。また、翌年の1994年および1995年は一転して猛暑となり、暑熱と渇水が

畑作をはじめ多くの畜産業に及ぼした影響は少ない。

畜産分野においては、恒温動物をその対象としていることから気象変動の影響を受けにくいとさ

れているが、高温域における家畜生産への影響は古くより知られている。特に、近年の育種改良の進んだ高能力の乳牛は暑熱の影響をより強く受けるとされている。そこで本研究では、猛暑による牛乳生産の被害発生状況を解析し、被害の実態を明らかにすることを目的とする。さらに本研究は、家畜に関する学問体系の内家畜気候学の分野に入ると思うが、その諸気象条件の中でもとくに、気温変化と、そして生産反応である乳量変化の相関関係に注目し、データ解析を行った。なお、研究対象地域は、栃木県黒磯市とし、そこにある1酪農家から得られた乳量等の詳細なデータを用いた。

一般に乳牛は、産次、年齢、分娩月、分娩間隔などの諸要因のほか、高温多湿が泌乳に大きな影響をもたらすことが知られている。我が国でも見られる夏期における乳牛の乳量減少 (summer slump) はその例であり、定説となっている。

データ解析の結果、夏期の暑さの違いによる牛乳生産の変動をほぼ定説どおりに確認することができた。そこで次に、牛一頭一頭の各産次について平均泌乳状況の把握してみた。乳牛は産次数により泌乳状況が異なり、また、乾乳は年により異なるため、乳量の変動を把握するためである。すると、牛を個別に見てみると、必ずしも定説には当てはまらないということが分かった。

また、今後の牛乳生産において夏期における気温変動 (猛暑) による被害発生を最小限に抑えるためには、継続的に科学的根拠に基づきデータを分析し、気温変動に対する乳牛能力の強化をはかることが望まれる。

これを踏まえたうえで、飼養管理、繁殖管理、畜舎内環境等々を整備すれば、暑熱に対応する乳牛のさらなる能力強化が可能となろう。

神戸市の中小企業における地震災害と復旧

—ケミカルシューズ工業地帯—

浦上 和子

神戸のケミカルシューズ産業が阪神大震災によって受けた被害と、今後どのように復旧してゆくのか、文献・資料の考察と、現地での聞き取り調査によって検討し、再建への提言を試みる。

ケミカルシューズ産業の立地する長田地区は、神戸市の漸移地帯であり、多くのインナーシティー問題を抱えていたため、震災による被害も甚大であった。また、ケミカルシューズ産業の特色は、生産体系が細分化しており、零細性の強い産業であることと、関連業者が長田地区に集中している典型的な地域密着型の地場産業であるということだ。そのため、ケミカルシューズ産業の復旧と長田の地域開発は、共に考えなくてはならない問題である。

ケミカルシューズ産業の8割以上の企業の建物が、全壊・焼失し、関連する資料や加工業者においても、ほぼ、同様の被害を受けた。被害総額は、3億円とも見積もられている。震災直後、「神戸のケミカルシューズ産業は壊滅した」と言われていたが、約3ヵ月後には、組合に加盟している

メーカーの7割が営業を再開する。しかし、組合に加盟していない下請けの中小零細企業は、再建への資金繰りができず苦しい状況にある。

ケミカルシューズ産業の復興における問題点を明確にするために、アンケート調査をおこなった。復興に最低必要である、場所と人材の確保について見てみる。場所に関しては、行政の設置した、仮設工場がある。これは「必要とする」と答えた業者は少なく、「仮設工場への希望者は殺到した」という報告とに矛盾がみられる。このことは、建設戸数の少なさと (約100戸)、立地場所 (65戸は長田区外) が不便であるということ、工場の広さが画一的で、適切な広さが得られないということから起こる。ケミカルシューズ産業の特色を考慮した上での仮設工場の建設と、共同工場の早期建設が必要とされる。ケミカルシューズ産業の従業員の半数は長田地区に住居を持っていたが、震災によって生活基盤を失い、他地域での避難生活を余儀なくされた。また、交通網の破壊により通勤が不可能で出勤ができず、従業員数に減少がみ