

<研究ノート>夜間における気象情報等の二 ズの特徴について

KATO, Yoshio / 加藤, 美雄

(出版者 / Publisher)

法政大学地理学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

JOURNAL of THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF HOSEI UNIVERSITY / 法政地理

(巻 / Volume)

30

(開始ページ / Start Page)

13

(終了ページ / End Page)

22

(発行年 / Year)

1999-09-30

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00025757>

夜間における気象情報等のニーズの特徴について

加 藤 美 雄

I はじめに

II 資料と調査方法

III 一般的傾向

IV 内容別特徴

V まとめ

I はじめに

気象庁が発表する天気予報などの気象情報は地域に密着しており、産業の種類や年齢層、性別などにより、そのニーズの異なることが知られている。これまで気象情報等の特徴を調査したものには、電話応答を集計したものが多く、気象庁天気相談所において、1年間にわたって受けた電話内容を物件別に分析して考察した権藤（1990）はその好例である。また、富川ほか（1990）は、沖縄気象台の天気相談所における電話相談を3年間にわたって集計し、利用状況を報告している¹⁾。これらは、電話応答による気象情報のニーズを客観的に解析した貴重な調査である。しかし、用いた資料は個人だけの調査であったり、隔週の土曜日の分が集計されていないなど、集計の点で若干の問題が残る。また、いずれの調査も日中だけに限定されており、夜間のそれは対象となっていない。

気象庁の代表電話は、平日の17時45分以降、及び土・日曜日と祝祭日には、録音テープの応答となる。その中で一本の直通電話が夜間の気象、地震等の情報に関する問い合わせの窓口となっている。そのため、夜間、この電話には様々な問い合わせが寄せられ、特に、台風接近時や地震発生時にはかなりの応答数となる。気象庁では、この電話の利用状況を把握するため1990年6月1日から1998年3月31日までの毎日、すべての電話の応答内容について調査を行なった。

そこで本稿では、長期間にわたって継続調査を

行なったこの資料を用い、夜間について、主に関東地方²⁾における気象情報等の内容をまとめた。そして、夜間の問い合わせにおける、時系列変化、男女の比較、地域の相違、顕著な内容別特徴について考察した。なお、筆者は1992年4月から1998年3月までの6年間、電話応答の業務に従事し、最後の2年間は電話応答資料の整理を担当した。

II 資料と調査方法

資料は前述の気象庁の電話応答調査によって収集したものである。これはすべての電話応答を「お天気相談等電話応答調査シート」に記入して調べたものである。調査内容は、電話応答時の時刻と男女の性別、応答時間、それに件名である。ここで時刻は時間単位であり、分までは調査していない。また、応答時間はほとんど1分以内であり、苦情電話など長時間に及んだ場合のみ応対した時間を記入してある。電話の内容は物件によって次の16種類に分類されている。なお、()内は、図・表に用いた略語である。

短期予報（短期）、週間予報（週間）、
長期予報（長期）、注・警報（注警）、
実況、過去資料（過去）、梅雨、台風、
桜・紅葉（桜紅）、暦・潮位（暦潮）、
気象知識（知識）、苦情、取材、
海外の天気（海外）、地震・火山（地震）、
その他（他）

資料の整理は、便宜上1991年1月1日から1997年12月31日までの7年間について行なっ

第1表 夜間最多電話照会回数

回数	年月日(曜日)	主な件別回数	気象現象,地震等
243	1991年9月8日(日)	台風(159) 短期(29)	台風9115号 関東接近
230	1996年2月17日(土)	地震(114) 短期(48)	東京で大雪警報 と津波警報
206	1991年10月11日(金)	台風(147) 短期(53)	台風9121, 9122号 関東接近
206	1991年8月30日(金)	台風(125) 短期(45)	台風9114号 関東上陸
204	1993年9月3日(金)	台風(132) 短期(41)	台風9313号 西日本縦断

第2表 1時間最多電話照会回数

回数	年月日時	主な件別回数	気象現象,地震等
65	1993年10月12日1時	地震(64)	東京 震度4 (0時54分)
51	1991年6月28日20時	地震(41)	東京 震度2 (20時11分)
47	1994年10月4日22時	地震(43)	東京 震度3 (22時22分)
47	1991年8月30日17時	台風(26) 短期(12)	台風9114号 関東上陸
45	1993年1月15日20時	地震(45)	東京 震度3 (20時6分)

た。時間は、気象庁天気相談所の業務が終了し翌日開始するまでの17時～翌9時までとした。よって、日および曜日別の電話回数は当日17時から翌日9時までの集計となる。すなわち、例えば1月1日(月曜日)の電話回数は、1月1日(月曜日)の17時から翌2日(火曜日)の9時までの合計とした。

調査対象とした7年間の夜間において、応答した電話回数は134,173回にのぼり、その内女性は28,862回(21.5%)である。ただし、電話によっては一度に短期予報と実況など2つ以上の問い合わせをしてくる場合もあり、この場合は、1回の電話で複数の用件として処理した。そのため用件の統計については、2回以上の複数照会回数(7,097回)を件数に換算した14,521件に1回のみ電話回数である127,076件を加えた141,597件で処理した。

なお、この夜間代表電話は直通電話のため、日中にも問い合わせがある。参考までに、調査対象

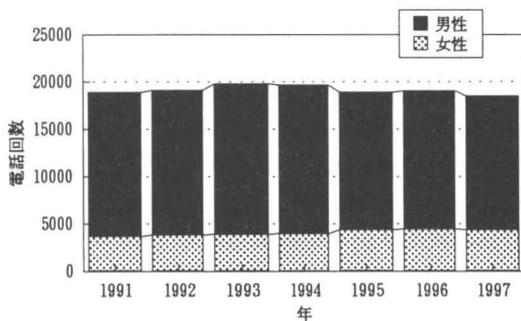
期間における9～17時の電話回数は7年間で83,403回あり、そのうち女性は19,276回(23.1%)であった。日中の電話回数が夜間よりかなり少ないのは、日中は気象庁天気相談所が窓口となっているためである。また、女性の比率は夜間より日中が高く、権藤(1990)の調査でも日中の女性は30%近い割合となっていた。

III 一般的傾向

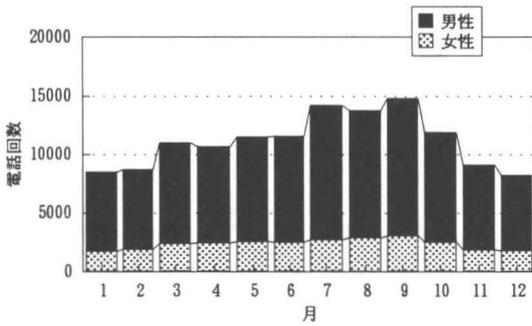
1. 経年, 月別, 曜日別変化

調査期間で最も電話の多かった日は、第1表に示すように台風9115号が関東に接近した1991年9月8日であり、243回の問い合わせがあった。以下、第5位までをみると、第2位の大雪と津波以外はすべて台風関係である³⁾。一方、第2表の1時間あたりの最多回数は、地震によるものが多くなる。1時間に最も多かったのは、1993年10月12日深夜1時から2時までの1時間で、65回もの問い合わせがあった。この地震は東海道はるか沖が震源地で、東京の震度は4であった。なお、表には示さないが電話の照会が最も少なかった日は、1993年1月3日と1991年1月12日の13回であり、1日に20回以下の問い合わせは、12～2月までの冬季に多い。

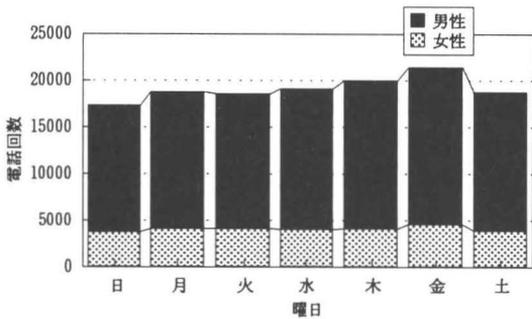
夜間における電話応答回数を年次別にみると(第1図)、各年とも18,000回以上あり、1993年と1994年は2万回近い回数となっている。7年間全体をみると、1993, 94年がピークで、その後やや減少傾向である。しかし、最も少ない1997年でも最多の1993年の約94%であり、電話回数にお



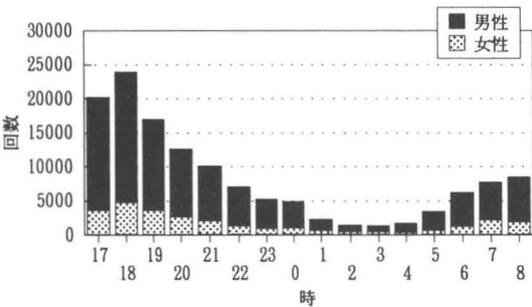
第1図 電話応答回数の経年変化



第2図 電話応答回数の月別変化



第3図 電話応答回数の曜日別変化



第4図 夜間の時刻別電話応答回数

ける年次別の変化幅は少ない。なお、気象庁天気相談所が応答する電話回数は、年間約60,000回(権藤 1990)とみられ、これに前述の夜間代表電話にかかってくる日中の回数を加えると、日中の電話回数は平均して年間約70,000回となる。したがって、気象情報等に関して夜間に応答する電話回数は、日中の大体1/4とみられる。ここで、第1図の女性の回数をみると、全体の傾向とは異なり、1995年以降増加している。女性の特徴については、本章の4節で考察する。

第2図の月別変化では、関東地方で晴れること

が多い12~2月が少なく、中でも12月が最も少ない⁴⁾。そして、天気の変化が大きくなる春から夏にかけて増加し、台風や大雨などの多い9月が最多となり、天気が安定してくる10,11月と急減する。このように、その月の天候と電話回数とは、密接に関係している。この月別変化を詳細にみると、2~3月、6~7月、9~12月の増減は大きく、その間の月は、同じような回数となっている。すなわち、8,000回台で推移する12~2月の冬季、11,000回前後に増加する3~6月の春季から初夏、14,000回付近で最も多い7~9月の夏季から秋季となり、電話応答回数の月別変化は3つのグループに分けられる。なお、調査対象期間の月別回数で最も多かったのは、1991年9月の2,802回であり、上位5位までが7~10月までの期間となっている。ここで第2図の8月をみると、全体の傾向では7月や9月より少なくなっているが、女性だけでは、7月より多くなっている。これは後述するように、8月には女性からの過去資料の照会が多くなることもその一因である。

曜日別変化(第3図)は、日曜日に最も少なく、月、火曜日は同じくらいであり、水曜日から次第に増加し、金曜日が最多となって土曜日は減少する。この曜日別変化は、日中の電話応答を調査した権藤(1990)と同じような結果となった。ここで、本稿では17時から翌日の9時までを同一曜日としているが、当日である17~24時までの電話回数が夜間全体の71.7%も占めている(第4図)。したがって夜間においては、日中と同じ日、すなわち同じ曜日の電話回数が圧倒的に多いことになり、第3図の週間変化は昼夜を問わず一般的な傾向である。ここで木曜から金曜日にかけて電話照会が多くなるのは、週末の予報に対するニーズの多いことの表れであろう。

2. 時刻別変化

本稿が初めての調査と思われる夜間の時刻別電話回数の変化をみると(第4図)、夕方18時台に最も多く、その後は次第に減少して深夜3時台が最少となるが、それから朝8時台までは増加する。電話回数の多い18時台は調査対象期間の平均で1日あたり9.4回となり、この時間帯はかな

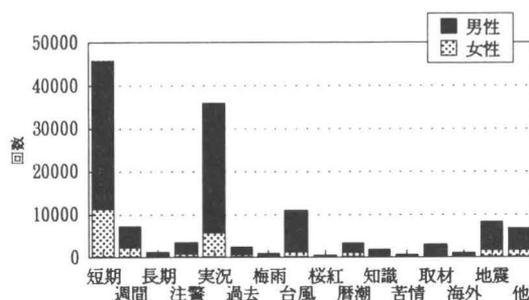
りの応答数といえる。最多のこの18時台は最少である3時台の約17倍となり、夜間の電話回数の変動は大きく、これは人間の生活習慣に対応している。ここで、18時から次第に減少する電話回数も23時台と0時台ではあまり変わらない。これは、後述するように0時を過ぎると前日の最高・最低気温など実況に関する問い合わせが定期的みられるためである。なお、調査地域、期間とも異なり単純には比較できないが、沖縄の電話回数を調査した富川ほか(1990)によると、日中の電話回数の変化は11時頃をピークとする午前中に多く、13時頃が最低となっている。その後再び増加し、16~17時が日中の最大となっている。従って第4図の夜間変化は、午後からの増加傾向がそのまま延長して16~18時台のピークを迎えた形となっている。そして深夜の3時台まで減少し、その後の上昇が11時台まで続くともみられる。よって、一日の電話回数は、11時台と16~18時台が極大、13時台と3時台が極少となるような日変化をしているといえる。

なお、第4図で女性の特徴をみると、0時台は23時台とほぼ同じであり、深夜の1~4時台は全体の傾向ほど減少せず、朝の8時台は7時台よりも少なくなっている。

3. 内容別回数

第5図の内容別回数では、圧倒的に短期予報(34.1%)と実況(26.8%)が多く、全体の約6割を占めている。次いで台風、地震・火山であるが、これらは第1, 2表のように現象がみられるときだけに電話が集中する。内容別で少ないのは、季節現象である桜・紅葉(0.4%)、次は苦情(0.5%)となっている。この用件毎の回数を権藤(1990)の日中と比較すると、夜間は日中よりも実況と週間予報の照会が少なく。特に、日中の週間予報の回数は全体の23.9%に達しているのに対し、夜間は5.4%しかない。これは、週間予報に関しては日中に問い合わせる傾向が多いことを表している。

なお、前述の富川ほか(1990)によると、沖縄では過去資料の照会が最も多く全体の29.0%を占め、ついで実況の21.4%、短期予報の17.6%、



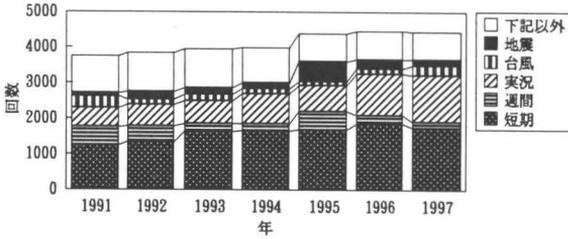
第5図 内容別電話応答回数

週間予報の11.9%となっている⁵⁾。このように沖縄においては、予報よりも実況関係が半分以上も占めており、注目に値する。この原因として富川ほか(1990)は、台風の接近が多い月は実況の照会がかなり増加するためと述べている。例えば、台風8804号が沖縄に接近した1988年6月24日の場合、短期予報の照会が18回なのに対し、実況の問い合わせは5倍以上の102回もあった。また、1988年10月5日から6日にかけて沖縄に影響を及ぼした台風8824号では、10月5日は実況63回、短期予報22回、6日は実況79回、短期予報20回と圧倒的に実況の問い合わせが多い。したがって、沖縄においては台風が接近した場合には、天気予報や台風の進路予想よりも、現在の風向・風速や降水量などの気象状況に関心があると思われる⁶⁾。

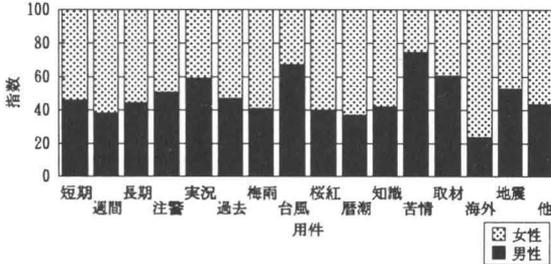
4. 男女別の特徴

女性の電話回数は前述のように全体の約2割であるが、第1図の女性だけの経年変化をみると全体の変化傾向とは異なり、年次毎に増加している。特に、1994年から1995年にかけては389回(約10%)と多くなっている。そこで第6図では、女性の電話内容において電話照会の多い主要な用件について示した。これをみると、1995年は、前年よりも地震・火山が391回、週間予報が337回、それぞれ増加した。特に地震・火山は、兵庫県南部地震のあった1月に多く、1995年の女性における1年間の地震・火山に関する照会559回のうち、1月には152回(27.2%)の照会があった。また、7年間全体の短期予報と実況をみると、短期予報は1997年にやや減少しているものの、両

夜間における気象情報等のニーズの特徴について



第6図 用件毎女性電話の経年変化



第7図 用件毎照会特性指数

用件とも年毎に増加しており、1991年と1997年と比較すると、短期予報が1.4倍、実況が2.4倍も多くなっている。

次に、男女別の特徴をみるために、電話の応答回数だけでなく、権藤（1990）による「照会特性指数」を用いて比較した。これは単に男女の回数だけの差異を見るのではなく、男性と女性が同じ回数と仮定した場合の、各用件毎の占める割合を求めたものである。例えば第7図の短期予報の場合は、男性における短期予報の照会回数をM、女性の同回数をFとすると、男性における短期予報の照会特性指数MIは

$$MI = \frac{M/MT}{M/MT + F/FT} \times 100 = 45.7$$

となり、同様に女性の照会特性FIは

$$FI = \frac{F/FT}{M/MT + F/FT} \times 100 = 54.3$$

となる。ここでMTは、調査対象年における男性の総照会回数であり、FTは女性における同回数である。この照会特性指数により全ての用件について男女の指数を求め第7図に示した。すなわち、この図の男女の差は、各用件に対する男性と女性における気象情報等のニーズの相違を表していることになる。

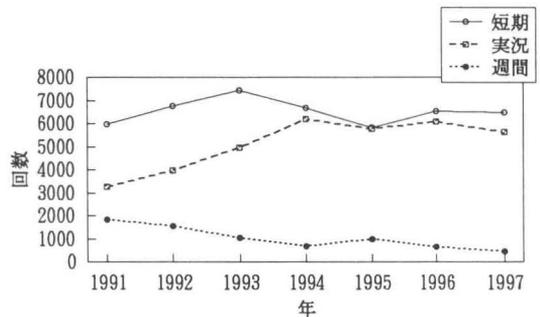
第7図で男性の照会特性指数が高いのは、実況、台風、苦情、取材などである。ここで取材に関しては、夜間を調査対象としているために、マスコミ関係の担当者に男性の多いことが考えられる。また、苦情は70以上と男性では最も高率であり、実際の電話応答でも男性からの苦情が多くあった。一方、女性の照会特性指数は、週間予報、梅雨、桜・紅葉、海外の天気などで高く、これらは女性が長期的な予報を必要としているためと思われる。すなわち女性は、明日・明後日より、週間予報や今年の梅雨の状況、また行楽やレジャーである桜・紅葉や海外旅行の計画などに気象情報を利用する傾向にある。

第7図の夜間と日中（権藤 1990）の傾向を比較すると、男性の実況、台風、女性の週間予報、梅雨、海外の天気については、日中も夜間と同じように高い指数となっている。特に海外の天気については、日中が72、夜間が77とどちらも高い値を示し、これは海外旅行に行く女性の割合の増加に伴い、海外の天気に関心が高まったためである。

IV 内容別特徴

1. 短期予報と実況

短期予報と実況を合わせると全体の6割以上になって、かなり多いため、両者の特徴について調べてみた。まず、経年変化では（第8図）、短期予報は1993年に最も多く、その後1995年まで減少し、1996年以降は漸増している。一方、実況の問



第8図 短期予報、実況、週間予報の経年変化

い合わせは短期予報と異なり、1994年までは急増しており、その後もほぼ一定である。このため、1995年は短期予報の5,834回に対して実況が5,780回であり、その差は54回まで近づいている。したがって、この両者を7年間全体で比較してみると、実況の回数は短期予報の回数の8割弱であるが、1994年以降の4年間では両者は接近しており、その比率は9割強となって、同じ位の問い合わせ回数となっている。

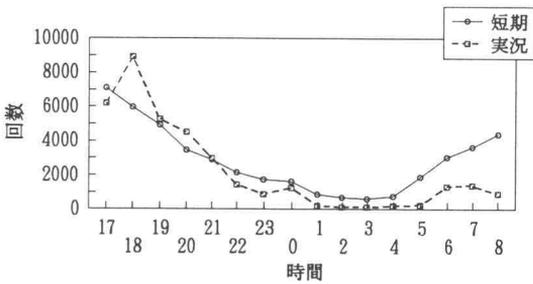
なお、参考までに台風、地震・火山に次ぎ電話回数が多い週間予報の経年変化についても調べてみた。第8図の週間予報をみると、1994年まで減少しており、その後1995年にやや増加したが7年間全体としては減少傾向を示し、最少の1997年(469回)は最多の1991年(1,841回)の約1/4となっている。週間予報については、1992年3月からの降水確率の付加や1994年3月からの最高・最低気温の発表など、利用しやすいように改良されたため、電話回数も増加したのと思われる。しかし、第8図のように週間予報の照会件数が年ごとに減少しているのは、NTTによる週間

予報の電話サービス(1988年10月1日開始)により、電話照会も年々電話サービスの方へ移行したのが一因とも考えられる。

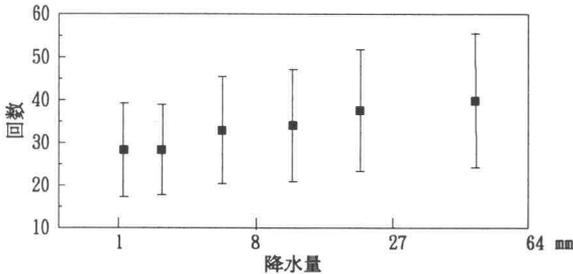
第9図において、短期予報と実況の時間変化を比較してみると、18~21時台までは実況の問い合わせが多く、それ以外の時間帯では短期予報の照会が多くなっている。特に18時台では実況がかなり多く、早朝の5時台から8時台にかけては短期予報が大幅に増加する。このことは夕方になるとその日の実況の照会が多く、早朝には当日の天気に関する照会が多くなることを表している。また、実況の問い合わせの特徴として、23時台より0時台が多くなっている。これは0時を過ぎると前日の最高、最低気温などの問い合わせが定期的に毎日数件あることが影響している。

ここで、短期予報だけの特徴をみるために、降水量との対応を検討した。実際、長崎(1994)も述べているように雨の日には電話応答の回数が増し、また降水量が多くなると電話回数も増加する傾向があった。第10図は、東京・大手町の降水量の平均に対応して短期予報に関する電話回数の平均と標準偏差をみたものである。ここで、降水量は夜間の電話回数の集計と同じように、17時から翌日の9時までの合計とした。また、降水量を事例毎にみると、その変動幅が大きいため、立方根をとることにより正規分布することが小島(1955)や正務ほか(1955)により確認されている。したがって、第10図の降水量と電話回数との関係は、夜間の降水量の立方根値を0.5ごとに平均し、これに対応する電話回数の平均を求めたものである。

この図をみると、降水量が多くなると電話回数の平均に対する標準偏差も広がるため、単純に比例関係とはいえないが、降水量が増加する毎に平均の電話回数も増えていく傾向にあるのがわかる。特に、8mm以上では一定の上昇傾向となっている。したがって、感覚的には雨の日は電話応答回数が増し、また降水量が多くなると電話回数も増加する傾向があるとわかっていたが、数字にもそれがはっきり現れた。



第9図 短期予報と実況の時刻別変化



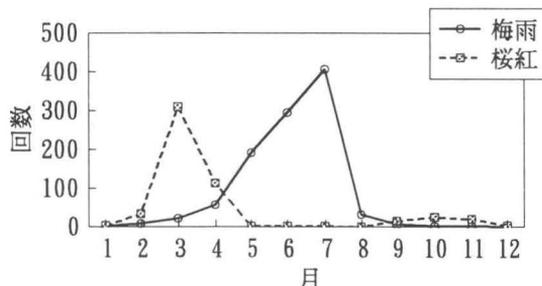
第10図 降水量と短期予報の電話回数との対応 (■:平均, —:標準偏差)

なお、降水量が多くなると短期予報以外にも実況の照会や降水の原因となる台風や梅雨、さらに注・警報の問い合わせや取材なども増加することを付け加えておく。

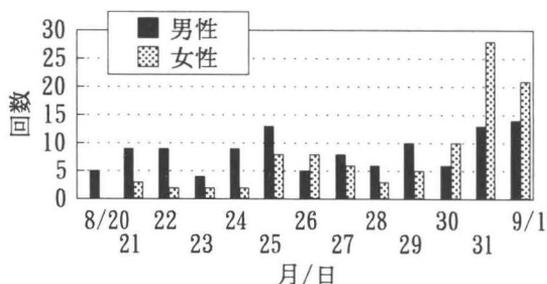
2. 梅雨と桜・紅葉

桜・紅葉は前述のように全体の0.4%と最も回数が少なく、梅雨の照会は0.8%で3番目に少ない。しかし、この両者は季節的な問い合わせであり、該当する時期に集中する傾向がある。そこで、梅雨と桜・紅葉の月別の変化をみると(第11図)、梅雨は、4月ごろから多くなり7月が最大となっており、8月から翌年の3月までは少ない。これは、日本の梅雨の期間を考慮すれば当然の結果であるが、早くも4月ごろから梅雨の照会が多くなるのは注目に値する。南北に長い日本列島で、平年では沖縄が5月11日ごろ梅雨入りとなるのが影響しているかもしれないし、菜種梅雨や梅雨の走りなどの現象との関連も考えられる。また、鈴木(1993)によれば、6月に旅行やイベントを計画している人は、4月頃から梅雨入りの時期を問い合わせる。

一方、桜・紅葉は、3月には圧倒的に桜に関する問い合わせが急増し、4月や2月も多い。これ



第11図 梅雨と桜・紅葉の月別変化



第12図 夏休み終盤における過去資料照会回数

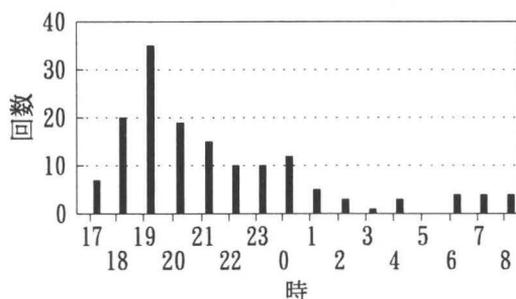
は、2月から桜が待ち遠しくなり、3月になると開花に関する照会が殺到し、4月になっても満開などの問い合わせが続くためである⁷⁾。また紅葉に関しては、9~11月にみられるものの、最も多い10月でも2月の桜の照会より少ない。したがって桜・紅葉の月ごとの変化をみると、日本人の桜好きが明瞭に現れた結果といえる。なお、堤(1998b)によると、紅葉に関する電話照会は、大阪でも10月に増加する。一方、秋の早い北海道では、8月後半から紅葉の始まりや見頃の問い合わせが多くなる(梅津1995)。

3. 過去資料

過去資料の照会は、月曜日に最も多く、土曜日に最少となり、その他の曜日ではほとんど一定である。ここで、月曜日に過去資料の照会が多くなるのは、土、日曜日の天気や気温などの実況を月曜日になってから問い合わせるためと思われる。

月別の変化では、8月における過去資料の照会件数は300回以上と極端に多くなっており、それ以外の月は200回前後で推移している。この8月に多いのは、子供たちの夏休み期間中における気温や天気などの問い合わせが急増するためである。そこで、夏休み終盤の8月20日から9月1日における過去資料の照会状況を男女別に調査し、第12図に示した。この図をみると、過去資料の問い合わせは、夏休みの終盤で多くなる傾向にあり、夏休み最終日の8月31日が最高で、次いで9月1日となっている。ここで9月1日に多いのは、この日が日曜日の場合(1991年、1996年)は、夏休みが9月1日まで延長されるためである。そして、この両日に電話回数が多くなるのは、宿題の締め切りぎりぎりの追い込み的な問い合わせと考える。

第12図において男女の割合をみると、8月25日までは男性が多く、その後、女性の回数も増加し、8月30日からは女性が男性よりも多くなる。特に8月31日は、全応答回数の約2割しかない女性からの電話が男性の2倍以上となっている。この時期における電話応答の経験から、夏休みの宿題の最後の追い込みになると子供本人ではな



第13図 10分以上の苦情電話回数の時刻別変化

く、母親が心配して聞いてくるためと思われる。

4. 苦情

苦情電話は最も苦勞し、特に新しく赴任してきた職員には悩みの種である。苦情電話は、1カ月平均で比較すると、夜間は8.4回であり、日中においては、気象庁天気相談所では9.3回(権藤1990)、大阪管区気象台天気相談所では、5回程度であった(堤1991a)。したがって、関東は関西よりも苦情電話が多いことになり、時間帯では夜間よりも日中に増える傾向にある。これは新道(1992)でも明らかで、気象庁天気相談所における1991年の1年間に限った調査ではあるが、日中の苦情電話は平均して週に3.7回あり、本稿の夜間では週平均で1.9回であるから、夜間ではそれほど多くはない。苦情電話は、天候の不安定な5~10月に増加する。この時期は、梅雨・雷雨・台風等と天気の変化が大きいため、予報的中率が低下することも関係あると思われる(田沢1991)。曜日別では、水曜日に最も多く、週末にかけて少なくなり、月曜に再び増加し火曜日は最少となる。ここで、月曜日に苦情電話が多くなるのは、週末の天気予報に関する苦情であるが、水曜日に最も多くなる原因については、推定できない。

苦情電話の時間帯は、夕方に多いが、深夜の時間帯もやや多くなっている。これは実際に応答した経験から、深夜の苦情電話はアルコールの入った勢いや熱帯夜で暑くて眠れないときなどにかかって来るためである。したがって、深夜の苦情電話は、長時間にわたることが多い。

そこで苦情電話に対応した時間とその時間帯をみるために、10分以上の苦情電話(153回)につ

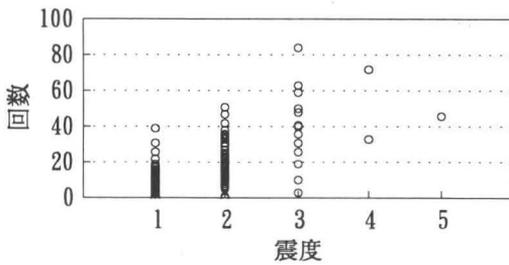
いて調べてみた(第13図)。この図をみると、19時台が最も多く、0時台までやや多くなり、2時台以降は少ない。したがって深夜の1時までの苦情電話は、長時間に及ぶ傾向がある。なお、20分以上の苦情電話は61回、30分以上は18回であった。そして、最も長いものでは80分もあり、これに対応した職員は、切るに切れない、つらい時間であったと思う。

このような苦情電話も、近年は予報精度の向上のためか年々少なくなり、1991年は126回であったが、1995年以降は年に100回以下となり、1997年では83回となった⁸⁾。苦情電話の減少傾向は、大阪管区気象台天気相談所でもみられる(永山1996)。

5. 地震・火山

地震・火山に関する電話照会では、震度や震源地などに関する問い合わせが短時間に集中する。そこで、東京の有感地震に対して、震度と電話回数との対応を調べてみた。電話回数は、地震が発生してから1時間以内が2,220回で最も多く、次いで1~2時間が520回、2~3時間が246回、3~4時間が161回、4~5時間が149回と次第に減少していく。ここで、地震発生時刻が分単位であるのに対し、電話回数は時間単位で求めているため、例えば59分に発生した地震における1時間以内の電話回数は残りの1分間にかかってきた電話回数となる。したがって震度と電話回数との対応は、もっとも少ない時間でも1時間の電話回数をみるために、地震発生から2時間以内の電話回数とした。2時間以内であれば、地震発生から5時間以内の電話回数の約83%となり、ほとんどの電話が含まれることになる。

第14図の震度と電話回数との関係を見ると、震度ごとの電話回数には幅があるものの、震度3までは、震度が大きくなると電話回数は多くなる傾向にある。平均値をみても震度1が5.3回、震度2が21.0回、震度3が39.9回と震度の大きさに比例して増加している。しかし、震度4(33回、72回)、震度5(46回)になると、例数が少ないために単純には比較できないが、震度3までの上昇率は当てはまらず、緩やかな増加傾向か、減少



第14図 震度と電話回数の関係

しているようにもみえる。地震時における人間の行動を震度毎に調査した太田ほか(1988)によると、震度3までは人間の行動に余裕がみられるものの、震度4以上になると恐怖心が残り生活を元に戻すことに必死となるとしている。このことから、震度3までは電話をする余裕もあるが、震度4以上になると電話する余裕もなくなることが原因として考えられる。

なお、兵庫県南部地震が発生した1995年1月の1カ月間に応答した地震関係の電話は639回であり、これは、調査対象期間における月別の地震に関する電話の問い合わせで最も多い回数であった。月別の地震関係で次に多いのは、1997年3月(関東地方で地震が多発)と1994年10月(北海道東方沖地震)が同回数で276回である。なお、兵庫県南部地震の時は、地震以外にも取材や苦情電話が何日も続いた⁹⁾。

V まとめ

朝倉ほか(1995)の気象ハンドブックによると、市民が気象情報を入手するのは、ほとんどがテレビ、ラジオ、新聞などの報道機関で90%以上を占めている。また、NTTのテレホンサービスを利用している人もかなりいる。しかし、より詳細な気象情報を求めて気象庁や各地の気象台に問い合わせる人は依然として多い。本稿は、このような気象情報等の問い合わせ内容の特徴を考察するため、気象庁本庁の夜間代表電話による調査結果を7年間分について整理・分析した。

得られた主な結果は、以下の通りである。

1) 夜間の電話照会回数における7年間の経年変

化では、1993年以降やや減少傾向であるが、全体の変化はほとんどない。月別変化は9月が最多、12月が最少、曜日別変化は金曜日が最多、日曜日が最少、時刻別変化は18時台が最多、3時台が最少となる特徴がみられた。内容別では、短期予報の照会が最も多く、次いで実況であり、この2つで全体の約6割を占めていた。

なお、1日あたりの電話回数が最も多いのは台風であり、1時間あたりでは地震に関するものであった。また、夜間の電話回数は日中の約1/4である。

- 2) 週間予報は、夜間よりも日中が多い。また、関東では日中、夜間とも短期予報の照会が最も多いが、沖縄では実況関係の問い合わせが最多となっている。女性の特徴としては、調査期間を通じて次第に増加しており、特に1995年は地震に関するものが多くなった。男女の用件別関心度では、男性は苦情、女性は海外の天気に関心度が高い。
- 3) 短期予報と実況の比較では、1994年以降は実況の照会が増加して短期予報と同じくらいの回数となっている。時間別変化では、夕方は実況、早朝は短期予報の照会が多くなった。また、短期予報は降水量が多くなると電話回数も増える傾向がみられた。
- 4) 梅雨、桜・紅葉には季節的な月のピークがみられ、過去資料では、夏休みの終盤は女性からの問い合わせが多くなった。また苦情電話は、深夜の1時ごろまで長時間に及ぶ傾向にあった。地震との関係については、震度3までは震度が大きくなるにつれて電話回数も増加したが、震度4、5では、それほど増えない。

謝辞

この論文は、気象庁の職員が9年にわたって調査した資料を用いてまとめたものである。貴重な資料の提供、および草稿の段階からコメントをいただいた皆様に感謝いたします。また、有益な御意見をいただきました、気象庁予報部予報課の下山紀夫天気相談所長、千葉大学環境リモートセン

シング研究センターの中山大地氏に御礼申し上げます。

本稿に対して御多忙中、適切な助言を与えて下さいました法政大学文学部地理学教室の佐藤典人教授に深く感謝いたします。

なお、本稿は、1999年度法政地理学会学術大会、及び1999年度東北地理学会春季学術大会において発表した内容を加筆・修正したものである。両学会の席上、コメントをいただいた方々にお礼申し上げます。

注 記

- 1) この他に、札幌、仙台、大阪、福岡の各管区气象台、及び沖縄气象台の天気相談所における電話応答の特徴が、雑誌気象の「天気相談所の窓」に連載されている。
- 2) 正確には把握していないが、気象情報等の照会内容から、電話の問い合わせはほとんど関東地方からであり、特に南関東が多い。
- 3) 台風が接近した場合は、気象庁天気相談所で受ける電話も多くなり、関東に大きな被害をもたらした台風9118号(1991年9月19日)では、日中の8時間に700回以上の電話を受けた(松村1991)。
- 4) これは太田黒(1998)によると、九州でも同じような傾向を示し、福岡では冬季の電話は激減する。一方、北海道では冬季も電話回数が多くなり、それも降雪状態によって、かなり変動する(手塚1997)。
- 5) 1990～98年の1月だけを調査した上地(1999)では、過去資料34%、短期予報19%、実況11%となっている。
- 6) 正確な調査ではないが、高木(1994)によると、仙台管区气象台天気相談所では、短期予報の照会が圧倒的に多く全体の7割を占め、ついで気象資料が2割となっている。また、大阪管区气象台天気相談所の電話照会では、短期予報と過去資料の照会がほとんどである(大西1994)。
- 7) 山根(1997)は、大阪でも2月下旬になると、桜に関する電話照会が多くなると述べている。
- 8) 大澤(1995)によると、1996年までの40年間で天気予報の的中率は約10%向上し、「今日」の予報の的中率は85%、「明日」の予報では81%となっている。また、1996年3月から、従来の天気予報に加えて、気象情報に対する社会のニーズに対応することを目的に、よりきめ細かな情報を盛り込んだ量的な新しい天気予報として、地方分布予報と地域時系列予報が開始

された。これらの天気予報に対する的中率は更に向上し、全国平均で86～90%と高くなっている。

- 9) 岡野(1995)によると、大阪管区气象台の天気相談所では、兵庫県南部地震発生の直後から数日間は、ほとんど地震に関する問い合わせであった。

参考文献

朝倉 正・関口理郎・新田 尚(1995):『気象ハンドブック』朝倉書店 773p.
 上地貞昭(1999):新玉(あらたま), 気象, Vol. 43, No. 1, p. 45
 梅津 衛(1995):北国の秋, 気象, Vol. 39, No. 9, p. 8
 大澤和裕(1995):最近の天気予報の精度, 気象, Vol. 41, No. 5, pp. 10～15
 太田黒岩蔵(1998):相談も季節変化, 気象, Vol. 42, No. 12, p. 8
 太田 裕・村上ひとみ(1988):地震時の人間行動と死傷発生に関する研究, 地学雑誌, Vol. 97, pp. 476～488
 大西健二郎(1994):天気相談も国際的, 気象, Vol. 38, No. 8, p. 19
 岡野昭正(1995):地震相談所?, 気象, Vol. 39, No. 6, p. 16
 小島隆義(1955):降水量立方根の正規分布について. 観測日より, 福岡管区气象台, Vol. 14, pp. 2～5
 権藤光宏(1990):電話照会からみた気象情報等のニーズの特徴について, 測候時報, Vol. 57, pp. 221～227
 新道七朗(1992):苦情電話, 気象, Vol. 36, No. 6, p. 39
 鈴木一雄(1993):梅雨, 気象, Vol. 37, No. 7, p. 46
 高木桂司(1994):立春でも東北は酷寒, 気象, Vol. 38, No. 2, p. 9
 田沢秀隆(1991):天気予報の新しい精度評価, 気象, Vol. 35, No. 6, pp. 42～45
 堤 幸雄(1998a):この人、嘘つき, 気象, Vol. 42, No. 1, p. 31
 堤 幸雄(1998b):紅葉, 気象, Vol. 42, No. 11, p. 18
 手塚 駿(1997):北国から初雪のことなど, 気象, Vol. 41, No. 11, p. 8
 富川盛八・与那覇定吉(1990):沖縄における天気相談所の業務について, 測候時報, Vol. 57, pp. 211～219
 長崎章雄(1994):大雪が降るか, 気象, Vol. 38, No. 4, p. 37
 永山利美(1996):天気窓, 気象, Vol. 40, No. 5, p. 19
 正務 章・草間宗三(1955):松本の確率雨量について, 研究時報, Vol. 7, pp. 277～282