

動かされている社会として、把握され得るといえるよう。

都市キャノピー層と都市境界層界面付近における 気温特性に関する考察

山下 恵

都市気候の研究は様々なフィールドにおいて必要であり、年々増えているが、都市内外の水平気温分布による比較が多く、垂直方向の気温分布についての比較はまだ少ない。本研究はオーク(1978)の定義する、建物屋根の高さから下を都市キャノピー層、その上を都市境界層とする境界層の理論に当てはめる研究対象地域を検討した。都市キャノピー層と都市境界層との界面では、熱交換の行われるためキャノピー層内の気温の影響を受けると言われている。

そこで明治神宮から高井戸にかけて一般道・高架道においてオートバイによる移動観測を行った。都市キャノピー層と都市境界層との界面付近の気温の実態を明らかにすることを目的とし、オークの定義に基づいて考察する。

オートバイを使用する観測は、従来の研究でも例はなく新しい観測方法でもある。オートバイを使用することにより短時間で済み、また自動測定記録装置とテープレコーダーを使用することで、一人で観測を行えるという利点を持っている。

観測対象地域は明治神宮から高井戸にかけての約9 km 区間の一般道・高架道である。対象区間のうち、スタート地点(明治神宮)から1.5km ~ 8 km 区間は甲州街道でビルに囲まれた都市キャニオンを形成している。0 km ~ 1.5km 区間

と8 km ~ 9 km 区間は住宅が多くビルは少ない地区である。

1995年9月から11月にかけて夜間22時に行った計8回の観測結果より、以下のことが明らかになった。

(1)甲州街道区間の高層ビルに囲まれたキャニオン内では、周辺のノイズが多いこともあり、高架道よりも一般道の気温が高温であった。

(2)都市キャニオンを形成する甲州街道区間で、地上付近の気温は都市キャノピー層内にある高架道の気温に多少の影響を与えるが、都市境界層の高さまで達すると、都市キャノピー層内の熱は上方に奪われ、気温の影響はほとんど受けていない。

(3)高層ビルに囲まれない区間では、都市キャノピー層の高さが低いこと、建物の密度が小さいこと等から、都市キャノピー層内の熱は、都市境界層との界面付近から活発に奪われ一般道と高架道の気温差は小さい、もしくは逆転する。

以上の結果より、熱交換の行われる都市キャノピー層と都市境界層の界面では、都市境界層は都市キャノピー層内の気温の影響を受ける、とは必ずしも言えない結果がでた。

今後も観測を続け、時間的・季節的变化による違いを明らかにし、都市大気における境界層の理論を再検討することが課題である。

1994年松山市における渇水について

山本 貴子

1994年は、太平洋高気圧の発達により全国的に高温少雨となり、渇水のため多くの人々が、給水制限などにより不自由な生活を強いられた。その中で松山市も、7月から10月までの長期間にわたり給水制限が行われた。

もともと松山市は、降水量が少なく古くから灌

漑に力が注がれた地域である。しかし、上水道が整備された近年でさえ具体的には対策は取られていなかったが、毎年のように渇水が心配されてきた。近年の渇水は、いろいろの所で言われているように人為的要因が大きく関係している。しかし今回は、渇水という問題を気候学的に解析、考察

した。

解析に使った項目は、年降水量、積算降水量、
渇水の起こる3カ月前の降水量、降水量と渇水の
度合いの関係、夏期の総降水量、夏期の降水日数、
夏期の無降水継続日数、年平均気温、気温と渇水
の度合いの関係、渇水年の水不足量、水貯蔵量と
渇水の度合いの関係、の11項目である。

以上のことから渇水の傾向として、起こりやす
い時期が、2度あるということがわかった。梅雨
の降水量の不足と夏期の高温によるもので、それ
ぞれの後に起こりやすい。

また、上水道が完全に整備されるまでは、実際
に渇水が起こるまでに長い期間の降水量の不足の
期間が見られた。これは、上記の梅雨時期の降水
量不足によるものが主であろう。一方で、整備さ
れた後には、短期間の降水量の不足により渇水が
起こっている。また、9月までつづく長い渇水が
多くなった。これは、上記の高温によるものに、

8月に消費量が増えていることが、夏期の小乾燥
期にさらに追い打ちをかけ、渇水が起こる原因に
なっているようにおもう。

現在の社会は自然に対してそのわずかな揺らぎ
に対しても対応できないようになってきているともい
えよう。需要量の増大がこの状態を作っているとい
える。以前であれば、気候のことだけを考え、
どのように供給源を確保すればよいかを考慮す
ればよかったが、現在においては、ほぼ供給源は
限界に達しているため、需要量を減らすことにつ
いて考えなければ、渇水はなくなる。

1994年の渇水は、気候学的には105年間かつて
なかったほどの異常なものであった。一見、起こ
るべきして起きた渇水といえなくもない。しかし、
ダムが貯水量0になった一方で、各家庭や、町内
単位でもっている井戸では、水を使い続けること
ができたということは、謙虚に受け止めるべき事
実なのではないだろうか。