PSII-2　京都鴨川の納涼とその気象条件

建設省土木研究所　正会員　松浦茂樹
〃　正会員　島谷幸宏
〃　渡辺裕二

１．はじめに

暑い夏、人々は川に涼を求めて集まってくる。涼みは昔から、蒸し暑い夏を過ごす人々の楽しみであった。涼味として有名なのは京都鴨川沿いであり、「川風やうすがき着たる夕涼み」という芭蕉の句や、広重「京都十景」の「四条河原夕涼」（絵－１）でわかるように、京都市民にとって古くから親しまれてきた。現在も鴨川に面して納涼床が出されたり、散さくの場となったりしている。

絵－１　「四条河原夕涼」
出典：全集浮世絵版画６　広重

このような魅力を持つ鴨川の涼味の物理的条件を明らかにするため、昭和61年夏、鴨川とその周辺において気象観測を実施した。また別途、気温・湿度等と人体感覚についてアンケート調査を行った。ここではこれらを合わせて鴨川納涼の魅力について考察する。

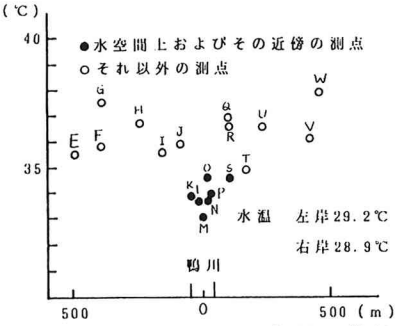
２．昭和61年7月鴨川気象観測結果

観測地点は、観測のやりやすさや左右岸の条件等を考慮して二条大橋周辺とした。観測方法は、乾湿計を鴨川左岸に10点、右岸に11点、河道内に5点設置し、観測日の7時から21時まで１時間おきに観測し気温および露点温度を求めた。風向風速は、可搬式の風向風速計を用い、高水敷上において１時間おきに観測した。水温は、二条大橋下の左岸側と右岸側において１時間おきに観測した。観測日は7月30日である。

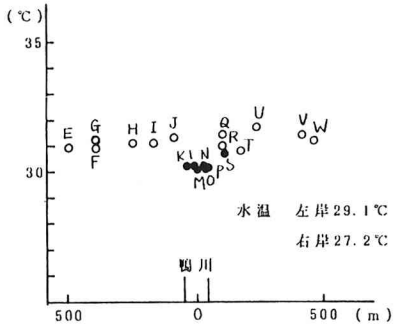
観測結果をまとめると次のようになる。

① 京都において最も気温の高くなるのは15時である。15時における気温の状況を図－１に示す。図をみると、鴨川上および鴨川河道内の気温は33℃台であり、みそそぎ川および高瀬川沿いは34℃台となっている。一方それ以外の地域ではほとんどが36℃以上であり、水空間上およびその近傍が3～4℃低くなっている。

この状況は図－２に示す夕方19時においても現われている。この時鴨川・みそそぎ川近くでは30.1～30.2℃、高瀬川沿いは30.7℃となっている。これに対し、水空間以外で



図－１　15時における気温の状況



図－２　19時における気温の状況

L，M：鴨川上　　O，P：みそそぎ川近傍
K，M：鴨川高水敷上　　S：高瀬川沿い

はほとんど31℃以上となっており、水空間上およびその近傍が約1℃気温が低くなっている。

② 風は弱く１m/s程度であり、鴨川に沿って吹くことが多い。このことから鴨川の中の冷たい空気は周辺に移流されにくい。また、風が人体感覚に与える影響は今回の調査では十分に把握できなかった。

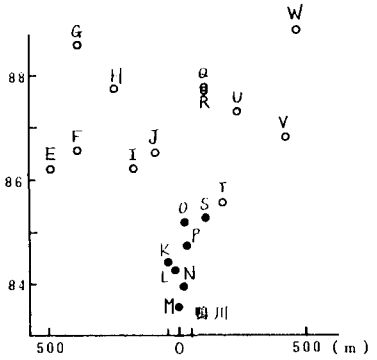
③ 湿度は、鴨川河道内の方が周辺地域より高い。その平均を比べると、朝7時における差が3.7％、日中15時における差が4.6％、夜21時における差が2.4％である。朝から日中にかけて鴨川と周辺地域との差がひらき、夜になると差がなくなる傾向がある。

３．気候と人体感覚の関係

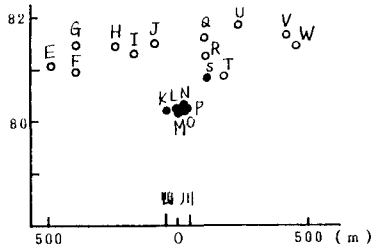
３．１　不快指数による評価

不快指数は、　ＤＩ＝0.99Ｔ＋0.36Ｔ'＋41.5　（ＤＩ：不快指数、Ｔ：気温、Ｔ'：露点温度）で求める。図－３に示す15時の不快指数をみると、鴨川の河道内が84.2、周辺地域が86.7で鴨川の河道内の方が小さい。これを体感表示で表わすと、80以上85未満は「暑くて汗が出る」程度であるが、85以上になると「暑くてたまらない」となる。

19時の状況をみたのが図－４である。鴨川河道内が河道外よりも若干低くなっているが、有意な差とはなっていない。どちらも「暑くて汗が出る」程度である。



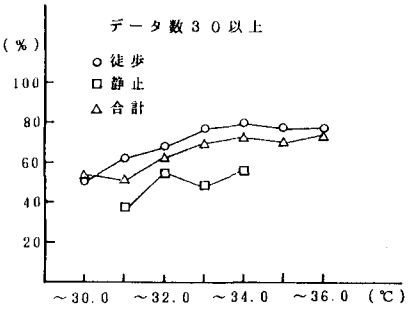
図－３　15時における不快指数の状況



図－４　19時における不快指数の状況

３．２　アンケートによる評価

不快－快適についての感覚を７つの段階に区分し、どこに位置するかを問うアンケート調査を実施した。夏期におけるアンケート総数は1174個である。これに基ずき、「やや不快」「かなり不快」「きわめて不快」と答えた人の和がアンケート対象者全体にどれほど占めるか、気温の関係で整理したのが図－５である。図－５によると、活動種別で徒歩が静止に比べて不快と思う人の割合は10～20％多くなる。当然のことであるが、活動している人の方が不快に感じる結果となっている。運動については、データ数が少ないため図には入れていない。また、静止、徒歩、運動の総計でみると、30～34℃の間は温度１℃上昇するごとに不快さの平均値は上昇する。30℃付近では不快と訴える人の割合は約50％であるが、34℃では約70％に達する。すなわち気温が30～34℃の間では１℃の気温の上昇も人体感覚にかなりの影響を与える。34℃をこえると不快と感じる人の割合は一定である。ただし、35℃以上ではデータが少なく、今後さらに検討する必要がある。



図－５　不快と訴える人の割合と気温の関係

４．まとめ

鴨川の気象観測結果によれば、水空間上およびその近傍では昼間３℃以上の差があり、夕方においても１℃以上の差がある。この温度差は人体感覚に影響を及ぼすだけの気温差であることが、このアンケート結果から明らかとなった。すなわち涼しく感じさせるだけの気温差を鴨川は持っているのである。それが歴史的な鴨河原での夕涼みを支えてきたのであろう。筆者らもこの観測を通じて、夏期の河川による気候の快適化を実際に体験し、このことを痛感した。