

広島湾周辺都市の風向特性の基礎的研究

広島工業大学大学院 学生会員 ○田村 満

広島工業大学大学院 学生会員 向井正志

広島工業大学工学部 正会員 石井義裕

1. 研究目的

瀬戸内海気候に属する広島湾周辺都市では、年降水量が少なく、晴天の日が多いため、海面温度と陸上温度との気温差が大きくなり、海陸風が発生しやすい。このため、広島湾周辺都市で発生している海陸風が、熱や大気汚染物質の移流・拡散に影響を与えていると考えられる。本研究では広島県の広島市・呉市を対象として、どのような風向を示しているのかについて気象庁ホームページの電子閲覧室のデータから検討を行った。

2. 広島湾周辺都市の特徴

対象都市を図－1に、都市の特徴を表－1に示す。

表－1より、広島市は呉市に比べ人口が5倍程度多く、都市として発展した地域である。また平地部については、広島市は、呉市に比べて3倍程度大きいことがわかる。

図－1より地形的特徴は、広島市は広島平野に位置し、太田川によってつくられた三角州が多数ある。広島平野を流れている太田川が幾筋にも分かれて広島湾に注いでいる。呉市は広島市の南東部に位置し、海まで張り出した山塊によって市街地が各地に分断されている。

広島市、呉市ともに平地部は海岸沿いに位置し海陸風の影響を受けやすいことが分かる。

3. 都市の風向

都市の風向きに雨が与える影響について検討する。

対象時期は、比較的海陸風が発生しやすいと言われている夏季（7月）についてと海陸風が発生しにくいと言われている冬季（2月）について検討する。図－2に1998年広島市の累計風向頻度について示し、図－3には呉市について示す。図－2、図－3の（a）は累積風向頻度で、（b）は降雨量1mm以上ある日を除く累積風向頻度である。

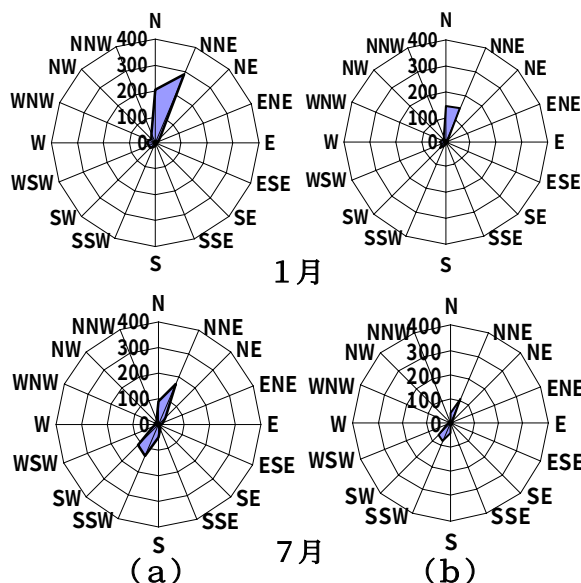
図－2（a）、（b）より広島市は降雨量0mmであったとしても風向に大きな変化は見られないという事がわかる。図－3（a）、（b）より呉市においても広島市と同様の結果が得られた。このことから対象とした



図－1 対象都市の位置

表－1 対象都市の特徴

	広島市	呉市
面積	741.75 km ²	155.08 km ²
人口	1,118,767 人	204,235 人
人口密度	1,508 人／km ²	1,317 人／km ²
平地	71 km ²	23 km ²
山地	297 km ²	121 km ²



図－2 1998年広島市の累計風向頻度

キーワード 広島湾周辺都市、風向特性、海陸風

電話：082-921-3121

連絡先 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1 広島工業大学工学部建設工学科

FAX：082-921-8934

月・都市では同様の結果が得られたため、以後風向の比較では1ヶ月の累計風向頻度を用いれば十分である。

次に図-2、図-3の(a)より広島市と呉市の夏季と冬季の風向の傾向を検討する。

広島市は1月（冬季）に陸から海に向かって吹く北北東の風が卓越して吹き、7月（夏季）に北北東の風と南南西の風の出現する割合が同等に吹く。

呉市は1月（冬季）に北東の風と西の風が吹き、7月（夏季）に西南西の風が吹く。また海から陸に向かって吹く風が吹きやすい。

夏季は、広島市、呉市はともに、陸から海へ吹く風と、海から陸へ吹く風との2方向へ風が吹き、海岸線に沿って垂直に風が吹いている。また冬季においては、広島市、呉市は、ともに、陸から海に向かって吹く1方向への風が吹いている。

4. 都市の時間別風向・風速

広島湾周辺都市の1例として図-4に広島市・呉市の1ヶ月の時間別平均した風向・風速を示す。対象年月は1998年の1月・7月とする。

図-4より広島市の海陸風は、海風・陸風がはっきりと出現する。冬季には陸風（季節風）が良く吹いている。夏季は、10時～21時までは海風が吹き、21時～翌10時までは陸風が吹く。風速に関しては陸風より海風の方が風速は大きくなる。

呉市の夏季の海陸風は、広島市のように、8時～20時までは海風が吹き、20時～翌8時までは陸風が吹いている。また冬季についても広島市と同様で、季節風が良く吹いている。風速に関しては海風と陸風が同じ程度の大きさとなっている。

5. まとめ

広島湾周辺都市の風向頻度の特性では、広島市は夏季の日中に、海風が顕著に発生し、夜間は陸風が発生することが明らかとなった。また冬季においては、主に季節風の影響を受け陸から海へ向かって風が吹くことがわかった。これについては、呉市においても広島市と同様の結果が得られた。このことから広島湾周辺都市では、夏に海陸風が発生しやすく、日中は海風が吹き、夜間は陸風が吹いていることがわかった。

6. 謝辞

本研究は（財）大林都市研究振興財団の平成14年度研究助成を受けた。ここに記して謝意を表す。

