

日本橋川周辺の調査結果

早稲田大学 尾島研究室

1

実測概要



風向・風速・温度・湿度	: 地上観測点	● (Blue)
	: 屋上観測点	● (Green)
温度・湿度	: 地上観測点	● (Orange)

図 全体図

- ◆実測対象地：日本橋川：A 永代通り：B
日本橋川と永代通りを中心とした隅田川から東京駅を含む範囲

- ◆実測日：7月30日(00:00)～8月6日(24:00)
解析対象日は、ヒートアイランド現象が顕著にみられる盛夏の日(晴天、弱風)であると考えられる8/5～8/6の2日間のデータを用いる。

- ◆実測項目：温度・湿度・風向・風速

- ◆観測機器

温湿度計：TANDD/TR-72U, TR-72S
ESPEC/RS-11
ESPEC MIC/RSW-20

温度計：ESPEC MIC/RT-30S
HIOKI/3633

気象観測装置：DAVIS/Vantage Pro2

風向風速計：小笠原計器製作所/C-W800

- ◆測定間隔：温度・温湿度計：2分間隔
Vantage Pro2 C-W800：5分間隔
屋上Vantage Pro2：10分間隔

- ◆設置高さ

温度計・温湿度計：3m
風向風速計：3.5m
屋上観測点：70m

2

日本橋川における風の流れの傾向8/5(00:00)~8/6(24:00)

日本橋川における風の流れの傾向をみるための日本橋川河口の観測点A1による風向の出現頻度による場合分け。

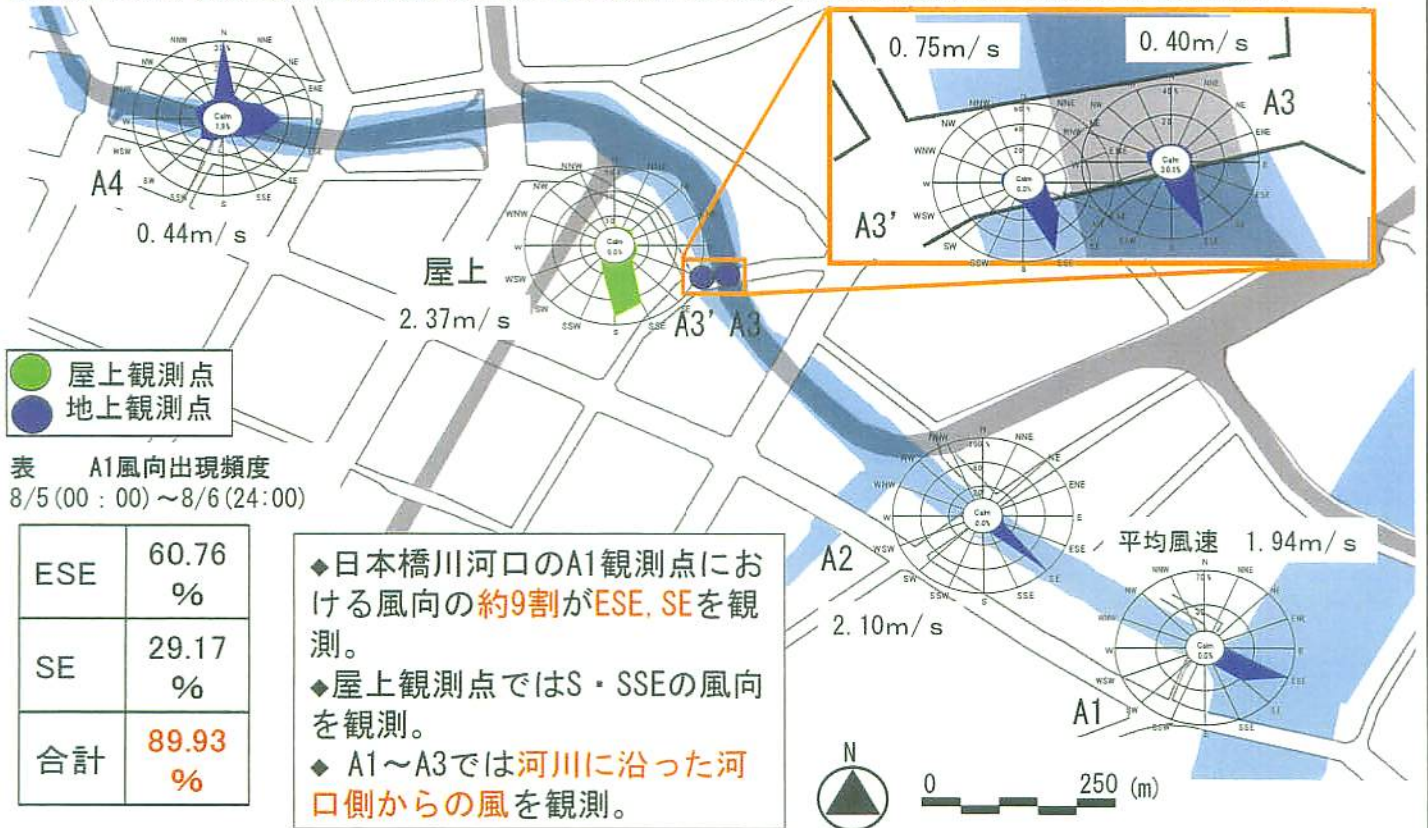


表 A1風向出現頻度
8/5(00:00)~8/6(24:00)

ESE	60.76 %
SE	29.17 %
合計	89.93 %

- ◆日本橋川河口のA1観測点における風向の約9割がESE, SEを観測。
- ◆屋上観測点ではS・SSEの風向を観測。
- ◆A1~A3では河川に沿った河口側からの風を観測。

図 A1風向ESE, SE時風配図

日本橋川上での気温比較

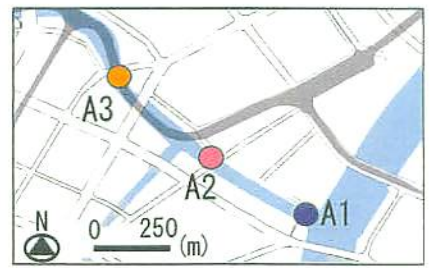
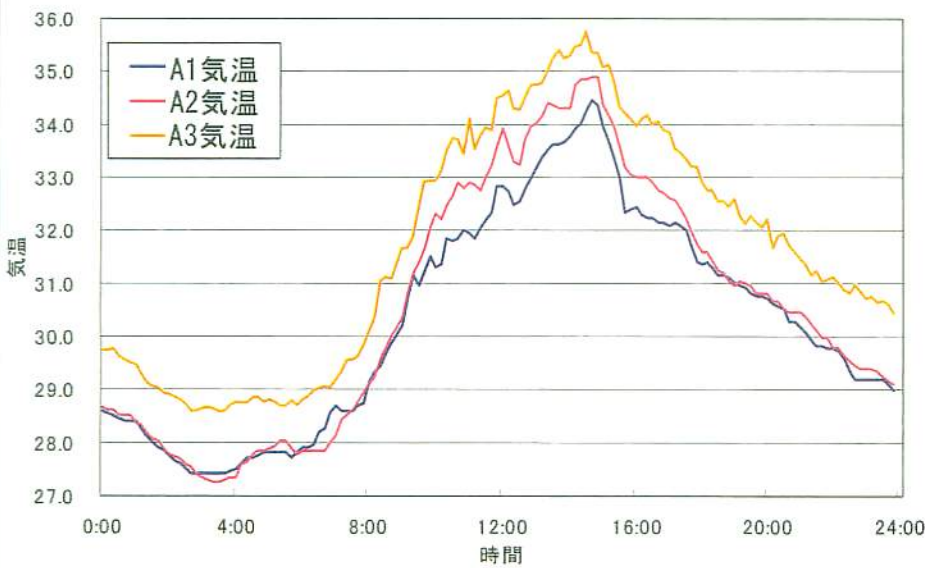


図 日本橋川上観測点

図 日本橋川上気温変化 (8/5)

表 A3, A1気温差(8/5)

	終日平均 気温差	最大気温差 (時間)
A3-A1	1.3°C	2.2°C (11:00)

◆気温はほぼ終日、河口から上流に進むにつれてA1, A2, A3の順に高くなる。

日本橋川上での風速の減少の比較

A1・A2がほぼ終日海側からの風を観測することを受けA3を基準にとり、A3で海側から河川に沿って河口から風が吹く場合の風向を8月5日、8月6日から取り出す。

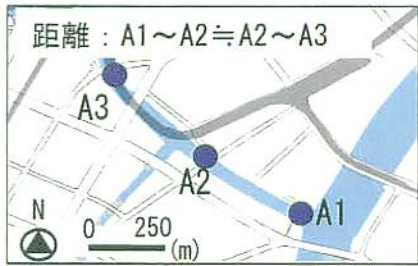


図 日本橋川上観測点

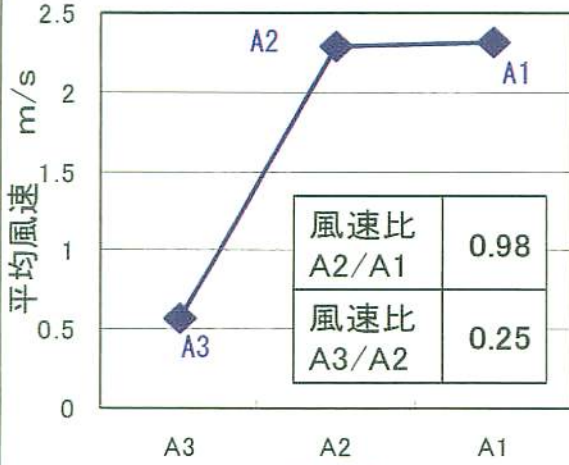


図 A3河川沿い風向時
平均風速図8/5(00:00)~8/7(00:00)

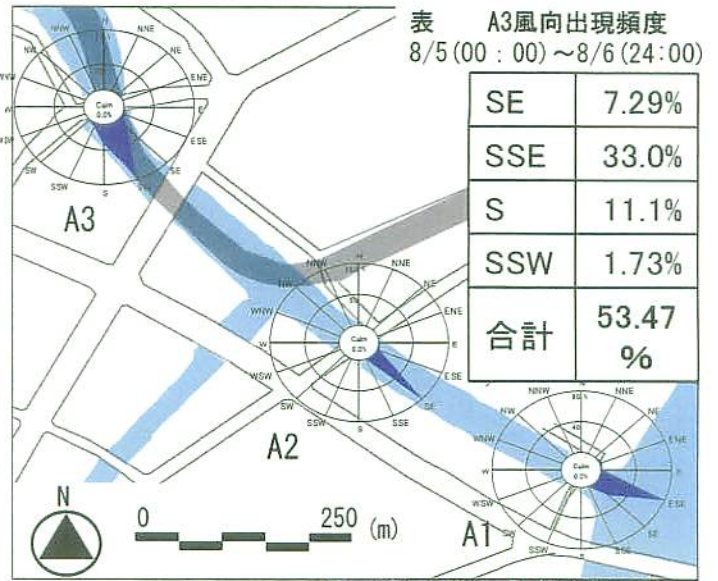


図 A3河川沿い風向時風配図

- ◆A3観測点で河口側から河川沿いの風が流れている時
A1~A2間：風速はほぼ減少なし
A2~A3間：風速は約75%減少
- ◆高架道路による影響で風速が減少したと考えられる。

河川上高架道路の有無による風の流れへの影響



図 A3, A3' 写真

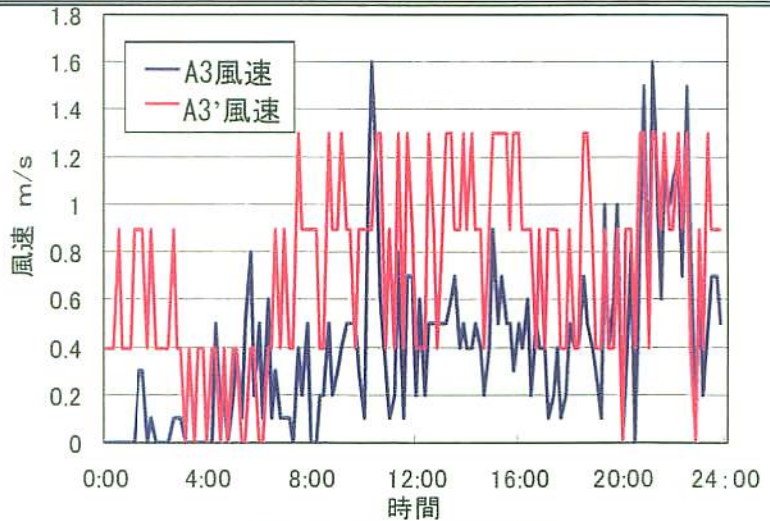


図 A3, A3'風速変化(8/5)

表 8/5終日平均風速

平均風速A3	0.40m/s
平均風速A3'	0.73m/s

表 8/5終日平均風速比

平均風速比 A3/A3'	0.55
-----------------	------

- ◆A3, A3'での風向に大きな違いは見られなかった。
- ◆A3'に比べA3では0.55倍の平均風速を観測。
- ◆高架道路のある河川上では風が通りぬけにくいと考えられる。

図 A3, A3' 8/5終日風配図

河川上高架道路の有無による気温変化

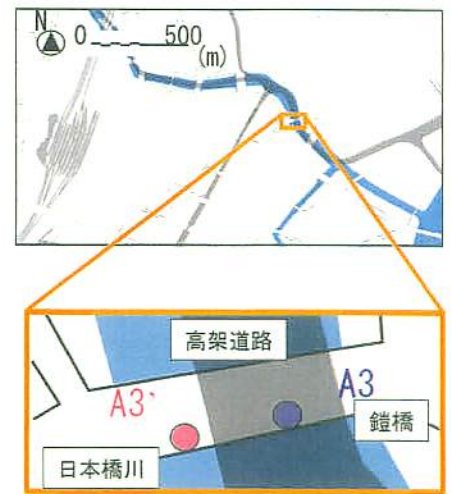
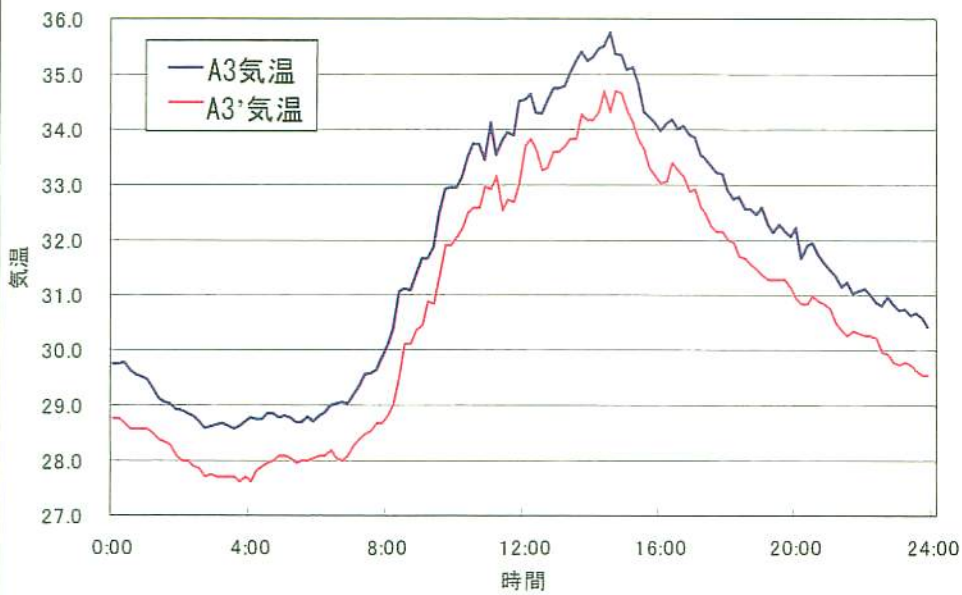


図 場所説明 (A3・A3')

図 A3, A3' 気温変化 (8/5)

表 8/5 A3, A3' 気温差

	終日平均 気温差	最大気温差 (時間)
A3-A3'	1.0°C	1.5°C (8:20)

◆A3では終日A3'よりも高い気温を示した。A3'に比べA3では海風の風速が減少し、海風による気温上昇緩和効果が小さくなるためだと考えられる。

河川上と街路での風の流れ (8/5. 12:00~24:00風配図)

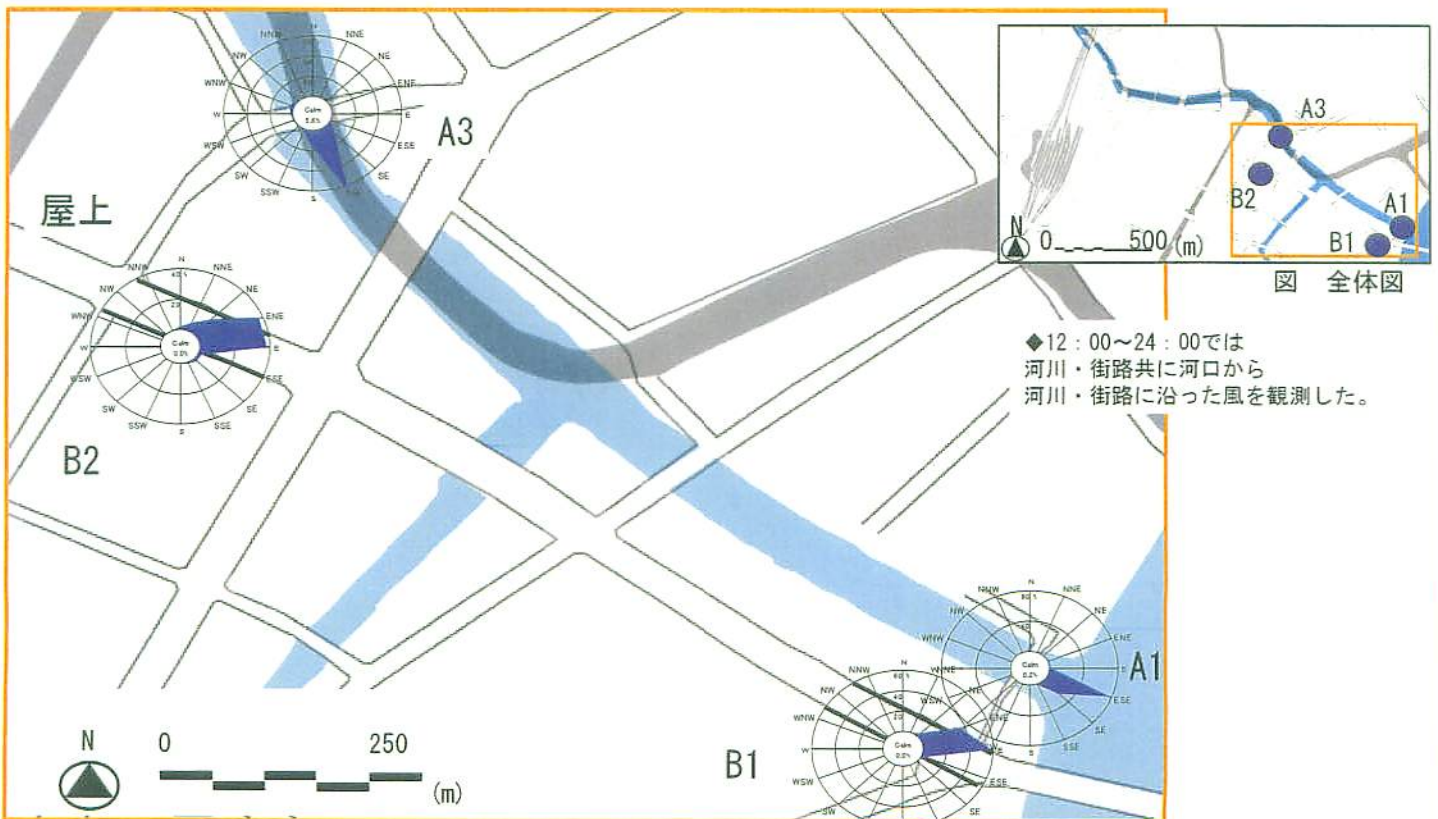


図 全体図

◆12:00~24:00では河川・街路共に河口から河川・街路に沿った風を観測した。

図 河川上, 街路上風配図 8/5 12:00~24:00

河川上と街路での気温差比較

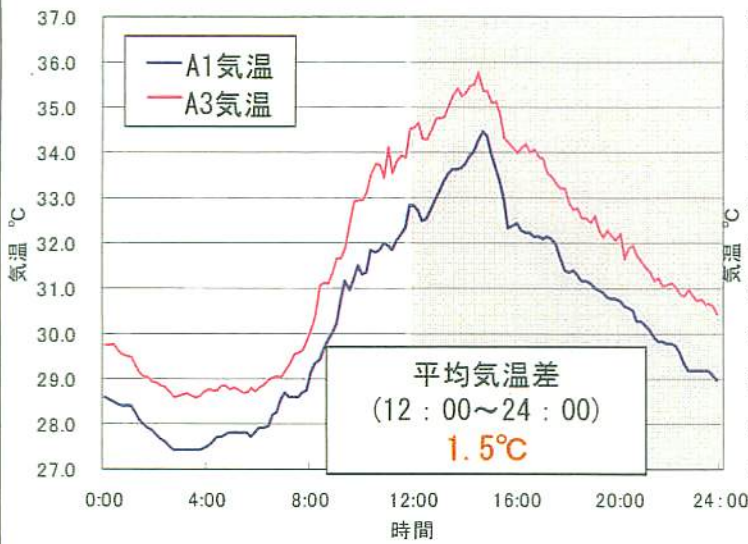


図 日本橋川上気温変化 (8/5)

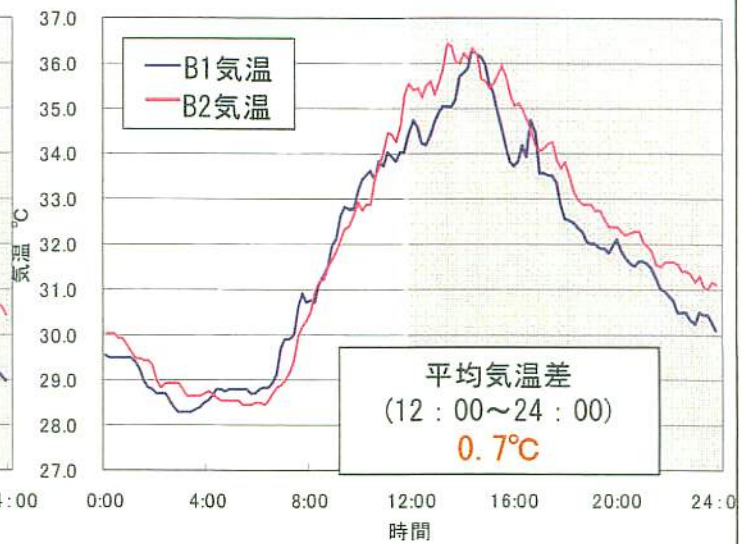


図 街路上気温変化 (8/5)

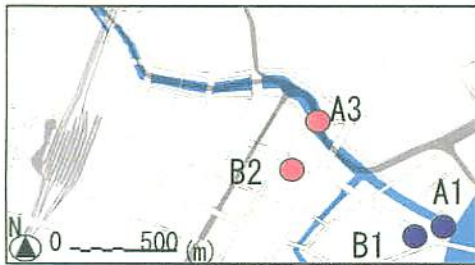


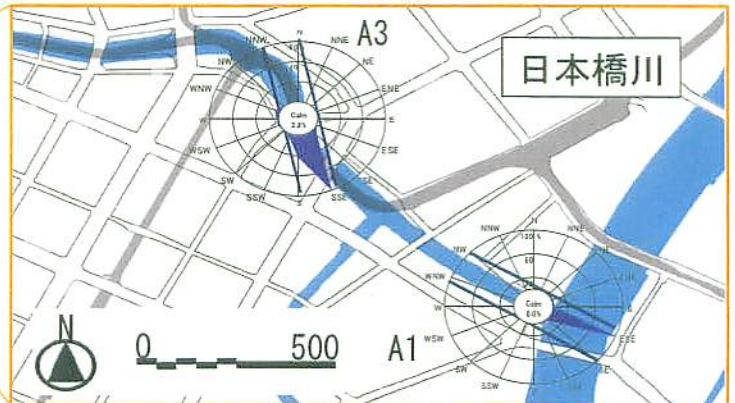
図 日本橋川, 街路上観測点

◆A1~A3間での気温差はB1~B2間での気温差よりも大きくなっている。
A1~A3間での風速の減少が大きいため、海風の気温上昇緩和効果の影響がA1~A3間で小さいためだと考えられる。

日本橋川・目黒川での風の流れ比較 (8/5 12:00~18:00風配図)



図 日本橋川, 目黒川位置関係



◆日本橋川・目黒川では12:00~18:00で河口から河川に沿った風を観測。

図 風配図 8/5 12:00~18:00
(上. 日本橋川, 下. 目黒川)

高架道路による風の流れへの影響(目黒川との比較)

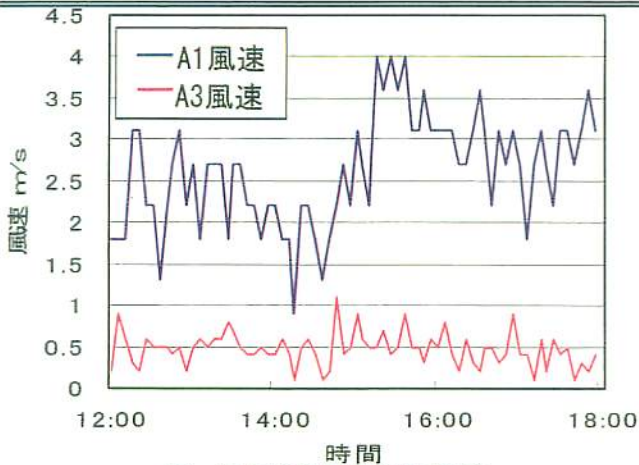


図 日本橋川風速変化(8/5)

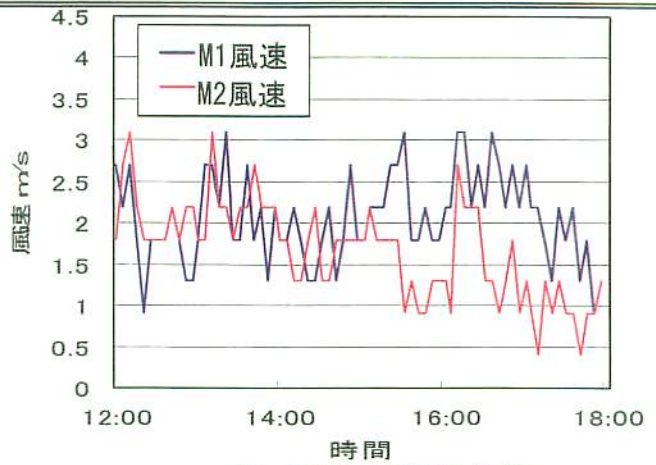


図 目黒川風速変化(8/5)



図 日本橋川, 目黒川位置関係

表 平均風速
8/5 12:00~18:00

A1平均風速	2.62m/s
A3平均風速	0.47m/s
M1平均風速	2.07m/s
M2平均風速	1.67m/s

表 平均風速比
8/5 12:00~18:00

A3/A1平均風速比	0.18
M2/M1平均風速比	0.81

◆目黒川での風速の減少に比べて日本橋川での風速の減少が大きい。
→高架道路による影響が考えられる。

まとめ

まとめ

- 日本橋川では8月5日、8月6日の2日間を通して河口から約300mまでは出現頻度で9割以上河川に沿った河口側からの風を観測した。
- 日本橋川では、上流に進むに従い気温が上昇しており、河口と上流側の高架道路のある観測点で8月5日の終日の平均気温の差は1.0℃、気温差は最大で2.2℃を観測した。
- 高架道路により風速が弱まり、海風遡上が抑制されている可能性が考えられる。平均風速では約7、8割弱まった。