3. 調査結果

1）結果概要

洲崎燈子（豊田市矢作川研究所）

調査当日は晴天で、複数の調査地点で 35℃以上を記録する猛暑日となった。図 3 に気温の推移を、表 2 に調査時間ごとの気温、風向、風力、天気、雲量の調査結果を示した。時間毎の平均気温は 24.8～35℃の間で推移し、14 時に最も高くなった。

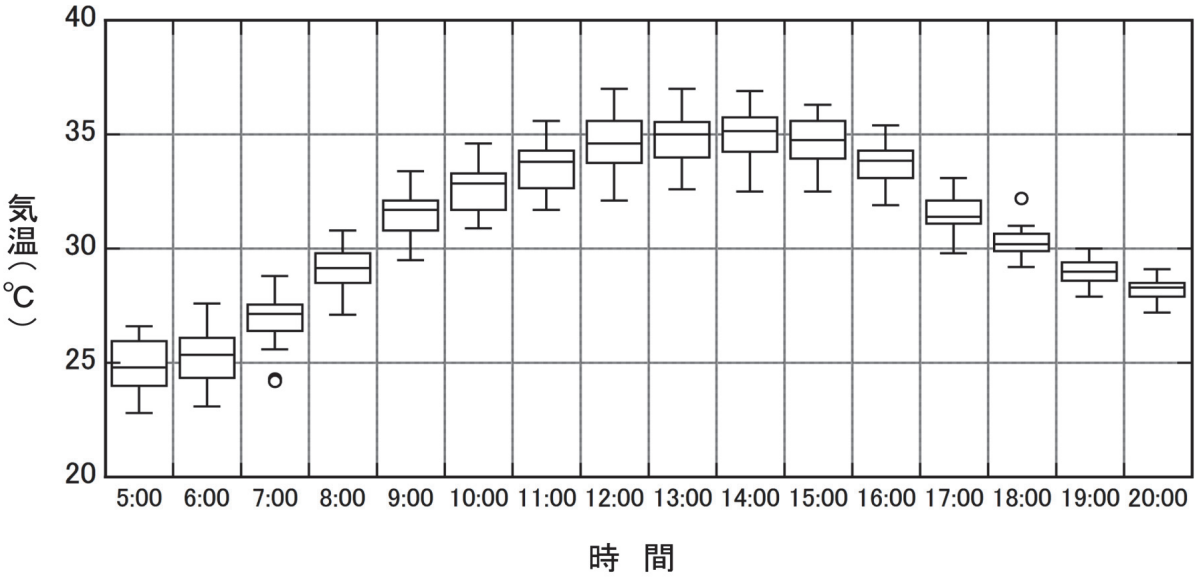

図 3　全調査地点の気温の推移

表２　調査結果一覧．天候は１が晴れ、２が曇り、３が雨、雲量は１がない、２が少しある、３が多くあることを示す

5時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	26.1	南東	1	1	3
A-7	25.9	南東	1	2	3
B-5	26.0	北	1	1	3
B-6	26.2	ー	0	1	3
B-7	26.6	東	1	1	2
B-8	26.1	南東	1	1	1
C-1	24.2	北東	2	2	2
C-2	24.8	ー	0	1	1
C-3	25.0	ー	0	1	3
C-4	26.1	西	2	1	3
C-5	26.0	北	1	1	2
C-6	26.0	北西	1	1	2
C-7	24.7	北東	0	1	2
C-8	24.8	ー	0	1	2
D-1	24.5	北東	2	1	1
D-2	25.4	南西	0	1	2
D-3	26.5	北西	1	1	1
D-4	25.1	南西	1	1	1
D-5	25.2	北	1	1	3
D-6	26.6	南東	2	1	2
D-7	24.9	ー	0	2	2
D-8	25.6	東	1	1	2
E-1	24.2	北東	3	1	3
E-2	24.3	北東	1	2	3
E-3	24.2	北西	1	1	2
E-4	24.2	北西	1	1	1
E-5	23.5	北東	2	1	3
E-6	24.5	北東	1	1	1
F-1	23.7	ー	0	1	1
F-2	23.1	ー	0	1	3
F-3	22.9	北東	1	1	3
F-4	23.3	東	1	1	1
F-5	23.8	南西	1	1	3
F-6	22.8	南西	1	1	2
特-1	24.0	北西	1	1	3
特-2	23.7	東	0	1	1
特-3	25.1	東	1	1	1
特-4	23.3	北	2	1	2
特-5	24.0	南	1	1	2
特-6	25.6	東	1	1	3

平均気温　24.8 ℃
最高気温　26.6 ℃
最低気温　22.8 ℃

6時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	26.3	南東	1	1	1
A-7	26.4	南東	1	2	3
B-5	26.0	北	1	1	1
B-6	26.1	ー	0	1	1
B-7	27.6	東	2	1	1
B-8	26.9	東	0	1	1
C-1	24.4	北東	2	1	2
C-2	25.6	ー	0	1	1
C-3	25.3	南西	1	1	1
C-4	26.6	北東	2	1	1
C-5	26.1	北東	1	1	1
C-6	26.4	南東	1	1	1
C-7	25.4	東	1	1	1
C-8	25.2	ー	0	1	2
D-1	24.3	北東	1	1	1
D-2	26.2	北西	0	1	2
D-3	26.5	南東	1	1	1
D-4	25.1	南西	1	1	1
D-5	25.8	南東	1	1	1
D-6	27.1	南東	2	1	1
D-7	26.0	北東	1	1	1
D-8	26.1	東	1	1	2
E-1	25.0	南東	2	1	1
E-2	24.8	東	1	1	1
E-3	25.0	北東	1	1	1
E-4	24.3	西	1	1	1
E-5	24.3	北東	2	1	2
E-6	25.4	北東	1	1	1
F-1	24.5	北東	1	1	1
F-2	23.6	南西	1	1	1
F-3	23.1	北東	1	1	3
F-4	23.6	北東	1	1	1
F-5	24.4	南西	1	1	1
F-6	23.8	東	2	1	2
特-1	24.3	北西	1	1	1
特-2	23.7	南東	2	1	1
特-3	25.7	東	1	1	1
特-4	24.0	北東	2	1	2
特-5	25.1	南	5	1	1
特-6	25.6	ー	0	1	1

平均気温　25.3 ℃
最高気温　27.6 ℃
最低気温　23.1 ℃

表 2　調査結果一覧（続）

7時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	27.1	南東	1	1	1
A-7	27.6	南西	1	1	1
B-5	27.8	北	1	1	1
B-6	27.6	―	0	1	1
B-7	27.6	南東	2	1	1
B-8	28.8	東	0	1	1
C-1	27.3	北東	1	1	1
C-2	27.6	―	0	1	1
C-3	27.2	―	0	1	1
C-4	27.6	北西	3	1	1
C-5	27.2	―	0	1	1
C-6	27.4	南西	2	1	1
C-7	27.0	西	0	1	1
C-8	27.6	北西	1	1	1
D-1	27.0	南東	1	1	2
D-2	27.6	北西	0	1	1
D-3	27.2	―	0	1	1
D-4	25.9	西	2	1	1
D-5	27.0	南	1	1	1
D-6	27.5	南東	1	1	1
D-7	27.5	南	1	1	1
D-8	27.2	―	0	1	2
E-1	27.2	南東	1	1	1
E-2	27.3	東	1	1	2
E-3	26.2	北西	1	1	1
E-4	26.2	西	1	1	1
E-5	26.5	北東	1	1	2
E-6	28.1	東	1	1	1
F-1	26.5	北東	1	1	2
F-2	26.6	北東	2	1	2
F-3	24.3	―	0	1	1
F-4	25.8	南東	1	1	1
F-5	26.3	南東	1	1	1
F-6	24.2	南東	2	1	2
特-1	25.8	東	3	1	1
特-2	26.5	南東	1	1	1
特-3	27.0	東	1	1	2
特-4	25.9	南西	1	1	1
特-5	26.5	南	1	1	1
特-6	25.6	―	0	1	1

平均気温　26.9 ℃
最高気温　28.8 ℃
最低気温　24.2 ℃

8時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	30.1	西	1	1	1
A-7	28.5	北西	0	1	1
B-5	29.5	北	1	1	1
B-6	29.9	東	2	1	1
B-7	29.4	東	2	1	1
B-8	29.9	北東	0	2	2
C-1	30.1	―	0	1	1
C-2	30.8	―	0	1	1
C-3	29.9	―	0	1	1
C-4	30.0	北東	2	1	1
C-5	29.2	南	2	1	1
C-6	29.5	南西	2	1	1
C-7	29.5	南東	1	1	1
C-8	30.5	北西	1	1	1
D-1	29.0	西	1	2	2
D-2	28.9	西	1	1	2
D-3	28.9	西	1	1	2
D-4	28.5	東	1	1	1
D-5	28.5	南東	3	1	1
D-6	29.4	南東	2	1	1
D-7	28.7	南	1	1	1
D-8	29.7	南東	2	1	2
E-1	29.9	南東	2	1	1
E-2	29.2	東	1	1	2
E-3	28.8	南西	1	1	2
E-4	28.0	南	2	1	2
E-5	28.0	西	2	1	2
E-6	29.3	北	0	1	2
F-1	28.2	南東	1	1	2
F-2	30.2	東	2	1	1
F-3	27.7	―	0	1	1
F-4	28.0	南東	1	1	1
F-5	29.1	南西	1	1	1
F-6	28.8	南	2	2	2
特-1	28.4	南東	2	2	3
特-2	29.3	南東	2	1	2
特-3	29.1	東	2	1	2
特-4	28.0	南西	2	1	2
特-5	27.1	南	1	1	2
特-6	28.0	南	1	1	1

平均気温　29.1 ℃
最高気温　30.8 ℃
最低気温　27.1 ℃

表 2　調査結果一覧（続）

9時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	32.2	北東	1	1	1
A-7	30.6	南東	2	1	1
B-5	32.1	北西	1	1	1
B-6	32.9	南	2	1	1
B-7	32.5	東	3	1	1
B-8	33.4	南東	1	1	1
C-1	32.4	南西	1	1	1
C-2	32.0	東	1	1	1
C-3	32.4	北	2	1	1
C-4	32.1	西	3	1	1
C-5	31.5	南	2	1	1
C-6	32.4	南	2	1	1
C-7	31.3	南東	2	1	1
C-8	33.4	北西	1	1	1
D-1	31.9	西	2	2	2
D-2	31.8	南	2	1	1
D-3	31.8	南	2	1	1
D-4	31.1	東	2	1	1
D-5	30.8	南西	3	1	1
D-6	31.6	南東	2	1	1
D-7	31.9	南	2	1	1
D-8	31.6	南	2	1	1
E-1	31.6	東	2	1	1
E-2	31.6	西	1	1	2
E-3	31.0	南西	2	1	2
E-4	29.5	南	3	1	1
E-5	29.6	西	2	1	1
E-6	31.8	南西	1	1	1
F-1	30.8	南東	2	1	1
F-2	32.4	南西	2	1	1
F-3	30.0	―	0	1	2
F-4	29.9	南西	3	1	2
F-5	31.9	南西	2	1	1
F-6	31.9	南	2	2	1
特-1	29.7	南東	3	2	3
特-2	30.4	北西	3	1	2
特-3	31.9	西	2	1	1
特-4	30.8	南	3	1	1
特-5	30.8	南東	2	1	1
特-6	29.9	南	2	1	1

平均気温　31.5 ℃
最高気温　33.4 ℃
最低気温　29.5 ℃

10時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	33.8	東	1	1	1
A-7	31.6	北西	1	1	1
B-5	33.1	北西	1	1	1
B-6	33.6	南西	3	1	1
B-7	33.2	南東	2	1	1
B-8	33.9	北東	1	1	1
C-1	32.5	南西	2	1	1
C-2	33.3	東	1	1	1
C-3	33.3		0	1	1
C-4	33.5	西	3	1	1
C-5	31.4	南西	2	1	1
C-6	34.6	南	2	1	1
C-7	32.1	南東	2	1	1
C-8	34.1	北西	2	1	1
D-1	33.3	南西	3	1	1
D-2	32.5	南西	2	1	1
D-3	32.9	西	2	1	1
D-4	32.3	南東	2	1	1
D-5	31.6	南東	3	1	1
D-6	32.3	南東	2	1	1
D-7	32.9	西	1	1	1
D-8	32.8	南	2	1	2
E-1	33.6	西	3	1	1
E-2	32.9	西	1	1	2
E-3	32.9	南西	2	1	1
E-4	30.9	南	3	1	1
E-5	31.0	南西	3	1	1
E-6	33.3	東	1	1	1
F-1	32.1	南東	2	1	1
F-2	32.4	南西	3	1	2
F-3	31.7	南西	1	1	1
F-4	31.6	南	3	1	1
F-5	32.4	南西	2	1	1
F-6	33.6	南	3	1	1
特-1	31.3	南	3	1	1
特-2	34.4	南東	2	1	1
特-3	33.3	西	2	1	1
特-4	31.3	南西	3	1	2
特-5	31.7	南	5	1	1
特-6	31.2	南	2	1	1

平均気温　32.7 ℃
最高気温　34.6 ℃
最低気温　30.9 ℃

表２　調査結果一覧（続）

11時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	34.4	南西	1	1	1
A-7	32.2	北西	1	1	2
B-5	34.6	北西	1	1	1
B-6	34.9	東	2	1	1
B-7	33.9	南東	3	1	1
B-8	34.2	北東	1	1	3
C-1	33.5	南西	1	1	1
C-2	33.8	―	0	1	1
C-3	35.4	東	1	1	2
C-4	35.6	南西	3	1	1
C-5	32.8	南西	2	1	1
C-6	35.2	北西	1	1	1
C-7	32.1	東	3	1	1
C-8	34.2	北西	1	1	2
D-1	34.7	南	2	1	2
D-2	33.1	南西	3	1	2
D-3	32.0	西	2	1	2
D-4	34.1	北	1	1	1
D-5	32.5	南東	2	1	2
D-6	33.4	南東	2	1	1
D-7	33.8	南西	2	1	1
D-8	33.4	南	1	1	2
E-1	34.4	東	3	1	1
E-2	34.1	東	1	1	2
E-3	33.5	南西	3	1	1
E-4	31.7	北	2	1	1
E-5	31.8	南西	2	1	1
E-6	34.0	東	1	1	1
F-1	32.7	東	2	1	1
F-2	34.3	南西	3	1	2
F-3	32.6	南	1	1	1
F-4	32.0	南東	2	1	1
F-5	33.9	南西	2	1	1
F-6	33.8	南	2	1	1
特-1	32.0	南西	2	1	1
特-2	34.4	南	2	1	1
特-3	34.3	北西	2	1	1
特-4	33.0	南東	3	1	1
特-5	33.1	西	3	1	1
特-6	32.3	南東	2	1	1

平均気温　33.5 ℃
最高気温　35.6 ℃
最低気温　31.7 ℃

12時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	35.6	北東	1	1	1
A-7	32.3	南東	2	1	1
B-5	35.4	北西	1	1	1
B-6	35.8	南	2	1	1
B-7	34.1	南東	2	1	2
B-8	35.6	北東	2	1	1
C-1	36.4	南西	1	1	1
C-2	34.3	―	0	1	1
C-3	35.6	南東	1	1	2
C-4	37.0	北東	3	1	3
C-5	33.7	南	2	1	1
C-6	35.6	南西	1	1	1
C-7	32.9	南東	2	1	1
C-8	35.3	北西	1	1	1
D-1	35.6	南西	3	1	1
D-2	34.7	西	2	1	1
D-3	34.3	南	1	1	1
D-4	34.2	北	1	1	3
D-5	33.9	南西	3	1	1
D-6	34.9	南東	2	1	1
D-7	34.2	南西	2	1	2
D-8	35.0	南東	2	1	2
E-1	34.9	北西	2	1	1
E-2	35.8	南	1	1	1
E-3	35.7	南西	1	1	1
E-4	32.9	南	2	1	1
E-5	32.1	南	1	1	1
E-6	34.8	南西	1	1	1
F-1	33.0	南	2	1	2
F-2	35.3	南	3	1	2
F-3	34.2	南西	2	1	1
F-4	33.8	西	2	1	1
F-5	35.3	南	2	1	1
F-6	34.5	南東	2	1	1
特-1	32.8	南西	3	1	1
特-2	33.6	南西	2	1	1
特-3	35.6	北東	2	1	1
特-4	33.6	南西	3	1	1
特-5	34.1	南東	5	1	2
特-6	33.0	南	2	1	1

平均気温　34.5 ℃
最高気温　37.0 ℃
最低気温　32.1 ℃

表２　調査結果一覧（続）

13時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	35.7	北東	1	1	1
A-7	35.3	東	1	1	1
B-5	35.9	北西	1	1	2
B-6	34.4	南西	1	2	3
B-7	35.4	南西	2	1	1
B-8	35.6	北西	2	1	2
C-1	34.4	―	0	1	2
C-2	35.8	東	1	1	1
C-3	37.0	南東	1	1	1
C-4	35.5	北東	3	1	1
C-5	33.5	南西	2	1	1
C-6	35.8	北西	1	1	1
C-7	34.6	北東	2	1	1
C-8	36.6	北西	1	1	1
D-1	35.0	南西	3	2	3
D-2	34.3	南西	2	1	2
D-3	34.3	北西	2	1	2
D-4	33.7	北西	1	1	2
D-5	33.6	南	3	1	1
D-6	35.0	北東	1	1	1
D-7	34.3	南	2	1	1
D-8	35.4	南東	2	1	2
E-1	35.8	西	2	1	1
E-2	35.2	西	2	1	3
E-3	35.6	西	2	1	1
E-4	33.5	南	3	1	1
E-5	32.6	西	2	1	1
E-6	35.0	西	1	1	1
F-1	33.5	南東	1	2	2
F-2	35.4	南西	3	1	2
F-3	34.1	東	1	1	1
F-4	33.7	南西	2	1	1
F-5	35.3	南西	2	1	2
F-6	35.1	南東	2	1	1
特-1	33.7	南西	3	1	1
特-2	36.4	南東	3	1	1
特-3	34.7	東	1	1	2
特-4	34.0	南	3	1	2
特-5	33.9	東	3	2	2
特-6	34.0	西	2	1	2

平均気温　34.8 ℃
最高気温　37.0 ℃
最低気温　32.6 ℃

14時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	35.9	北西	2	1	1
A-7	35.1	北西	2	1	2
B-5	36.5	北西	1	1	1
B-6	35.6	北西	3	1	1
B-7	35.4	北西	3	1	1
B-8	35.6	北東	2	1	1
C-1	36.7	南	1	1	1
C-2	36.1	北東	1	1	1
C-3	36.3	南東	3	1	2
C-4	36.7	北西	3	1	1
C-5	34.3	南西	1	1	1
C-6	36.2	北西	2	1	1
C-7	34.6	南東	2	1	1
C-8	36.6	北	2	1	1
D-1	36.3	南西	3	2	2
D-2	35.6	南西	0	1	1
D-3	34.6	西	2	1	1
D-4	34.9	北	1	1	1
D-5	34.6	南西	3	1	2
D-6	34.2	南	2	1	1
D-7	35.2	西	2	1	1
D-8	35.2	南	3	1	2
E-1	36.9	北西	2	1	1
E-2	34.7	西	2	1	3
E-3	33.6	南西	1	2	2
E-4	34.1	南西	3	1	1
E-5	32.5	南西	3	1	1
E-6	35.2	南	1	1	1
F-1	34.2	南東	2	1	1
F-2	34.9	南西	3	1	2
F-3	33.2	南西	1	1	1
F-4	34.3	南	2	1	1
F-5	35.3	南西	2	1	1
F-6	35.5	南東	3	1	1
特-1	33.5	南	3	1	1
特-2	34.4	南西	3	1	2
特-3	35.3	西	3	1	1
特-4	33.8	南西	2	1	2
特-5	33.9	南東	3	2	2
特-6	33.0	南西	2	1	2

平均気温　35.0 ℃
最高気温　36.9 ℃
最低気温　32.5 ℃

表２　調査結果一覧（続）

15時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	34.7	北東	2	1	1
A-7	35.4	北西	2	1	1
B-5	36.3	北西	2	1	1
B-6	35.7	南西	3	1	1
B-7	35.9	北西	3	1	1
B-8	35.2	北西	2	1	1
C-1	36.3	南西	1	1	1
C-2	36.2	ー	0	1	1
C-3	36.1	南	2	1	1
C-4	36.1	北西	3	1	1
C-5	33.8	南西	3	1	1
C-6	35.1		0	1	1
C-7	34.6	北東	2	1	1
C-8	36.1	北西	2	1	1
D-1	35.4	南西	3	2	1
D-2	34.7	南西	3	1	2
D-3	35.0	南東	2	1	1
D-4	35.5	北	1	1	1
D-5	34.0	南西	3	2	2
D-6	34.0	南	2	1	1
D-7	34.6	南西	2	1	1
D-8	34.8	南	3	1	2
E-1	36.1	南	3	1	1
E-2	34.2	西	2	1	3
E-3	34.7	西	3	1	2
E-4	32.9	南	3	1	1
E-5	32.5	西	3	1	1
E-6	35.7	西	1	1	1
F-1	33.4	南東	3	1	1
F-2	35.1	南西	3	1	1
F-3	33.4	南西	2	1	1
F-4	33.6	南	2	1	2
F-5	34.1	南西	2	1	3
F-6	34.1	南	2	2	3
特-1	33.3	南	3	1	1
特-2	35.5	南西	3	1	1
特-3	35.2	西	2	1	1
特-4	33.9	南西	3	1	2
特-5	33.9	南東	4	1	1
特-6	33.4	南西	2	1	2

平均気温　34.8 ℃
最高気温　36.3 ℃
最低気温　32.5 ℃

16時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	34.0	北東	3	1	1
A-7	32.4	北東	1	1	1
B-5	35.4	東	2	1	2
B-6	34.9	東	3	1	1
B-7	34.1	南	3	1	1
B-8	34.0	北東	2	1	1
C-1	34.6	ー	0	1	2
C-2	33.9	東	1	1	1
C-3	34.7	北東	1	1	1
C-4	34.0	南西	3	1	1
C-5	33.5	ー	0	1	2
C-6	34.7	北西	3	1	1
C-7	32.9	南東	1	1	1
C-8	34.2	北西	3	1	1
D-1	34.6	南西	4	2	2
D-2	33.0	西	3	1	1
D-3	34.2	南	2	1	2
D-4	33.7	東	3	1	2
D-5	33.0	南東	3	1	2
D-6	32.4	南	2	1	2
D-7	34.0	南	3	1	1
D-8	33.2	南	3	1	2
E-1	34.7	南東	4	1	1
E-2	33.9	西	3	2	3
E-3	33.2	南西	3	1	2
E-4	31.9	南	4	1	1
E-5	31.9	西	3	1	1
E-6	34.1	西	1	1	1
F-1	32.6	南	2	2	2
F-2	33.2	南西	3	1	2
F-3	33.0	西	1	1	2
F-4	33.3	南	3	1	1
F-5	35.1	南西	2	1	1
F-6	34.5	北西	2	2	3
特-1	32.8	南	3	1	2
特-2	34.4	南東	3	1	1
特-3	33.8	西	3	1	2
特-4	33.2	南	4	2	3
特-5	33.5	東	4	1	2
特-6	33.2	南西	2	2	2

平均気温　33.7 ℃
最高気温　35.4 ℃
最低気温　31.9 ℃

表２　調査結果一覧（続）

17時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	31.7	南東	3	1	2
A-7	31.1	南東	2	1	2
B-5	32.4	西	3	1	1
B-6	31.4	南	3	1	1
B-7	31.1	南東	3	1	2
B-8	31.0	北西	2	1	2
C-1	32.1	南西	1	1	2
C-2	31.8	東	1	1	1
C-3	30.9	北東	3	1	2
C-4	31.3	北西	3	1	2
C-5	31.1	南西	2	1	1
C-6	32.8	西	3	1	1
C-7	31.1	南西	1	1	1
C-8	31.3	北西	3	1	1
D-1	32.2	南西	3	2	1
D-2	32.5	南東	2	1	1
D-3	32.3	南東	2	1	2
D-4	32.0	東	3	1	1
D-5	31.0	南東	3	1	2
D-6	31.5	北西	3	1	1
D-7	31.9	南	3	1	1
D-8	32.3	南	2	1	2
E-1	33.1	南東	4	1	1
E-2	32.1	北西	4	1	2
E-3	31.9	南西	4	1	2
E-4	30.8	南	3	1	2
E-5	30.5	南	4	1	1
E-6	32.0	東	1	1	1
F-1	31.2	南東	3	1	1
F-2	31.4	南西	3	1	2
F-3	31.7	西	2	1	1
F-4	30.5	南東	3	1	1
F-5	32.1	南西	3	1	1
F-6	30.3	南西	2	1	3
特-1	30.7	南東	3	1	2
特-2	31.3	南東	2	1	1
特-3	32.1	北西	2	1	1
特-4	31.2	南	4	1	2
特-5	31.1	東	2	1	1
特-6	29.8	南西	2	1	1

平均気温　31.5 ℃
最高気温　33.1 ℃
最低気温　29.8 ℃

18時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	30.7	北東	2	1	2
A-7	30.3	南東	2	1	2
B-5	31.0	西	2	1	1
B-6	30.7	南	2	1	1
B-7	30.9	東	3	1	1
B-8	29.5	北西	1	1	2
C-1	30.4	南東	1	1	1
C-2	29.9	東	1	1	1
C-3	30.4	南	2	1	2
C-4	30.6	北西	3	1	3
C-5	30.2	南西	1	1	1
C-6	32.2	南東	2	1	2
C-7	29.5	南	2	1	1
C-8	30.0	北西	3	1	1
D-1	30.1	南西	2	2	1
D-2	30.8	南東	2	1	2
D-3	31.0	南東	3	1	1
D-4	30.3	北東	2	1	2
D-5	30.2	南西	3	1	2
D-6	30.1	南東	3	1	2
D-7	30.2	南	3	1	1
D-8	30.4	南東	3	1	2
E-1	30.9	南東	3	1	1
E-2	30.6	北西	3	1	2
E-3	30.7	西	4	1	2
E-4	29.9	南	2	1	1
E-5	29.2	南	4	1	1
E-6	30.7	東	1	1	1
F-1	29.9	南	2	1	2
F-2	29.7	南西	2	1	1
F-3	30.0	東	1	1	1
F-4	29.4	東	3	1	1
F-5	30.6	南西	1	1	1
F-6	29.3	西	2	2	3
特-1	29.6	南東	2	1	2
特-2	29.9	南東	4	1	1
特-3	30.3	東	2	1	3
特-4	29.9	南	4	1	2
特-5	30.0	南東	2	1	1
特-6	29.6	南	1	1	1

平均気温　30.2 ℃
最高気温　32.2 ℃
最低気温　29.2 ℃

表 2　調査結果一覧（続）

19時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	29.9	南西	3	2	2
A-7	29.6	北東	2	1	1
B-5	30.0	北東	2	1	3
B-6	29.2	東	2	1	1
B-7	29.8	南東	3	1	3
B-8	29.4	北西	1	1	3
C-1	28.8	南西	2	1	2
C-2	28.3	東	1	1	1
C-3	29.1	北	3	1	3
C-4	29.4	北西	3	1	3
C-5	29.0	南	2	1	3
C-6	29.2	南東	2	1	3
C-7	28.7	南	2	1	1
C-8	28.8	北西	2	1	3
D-1	29.0	南西	3	2	3
D-2	29.5	西	2	1	3
D-3	30.0	南東	1	1	3
D-4	29.5	東	3	1	3
D-5	28.8	南東	3	1	3
D-6	28.7	南東	3	1	3
D-7	29.0	南	3	2	2
D-8	29.1	南東	3	1	2
E-1	29.4	南東	3	1	1
E-2	29.6	北西	4	2	2
E-3	28.9	南東	2	1	2
E-4	28.6	南	4	1	3
E-5	28.3	南東	2	1	3
E-6	29.1	東	1	1	1
F-1	28.6	南東	2	2	2
F-2	28.8	南西	2	1	3
F-3	28.3	北	2	1	2
F-4	28.3	南東	2	1	1
F-5	29.1	南西	1	1	3
F-6	28.3	北西	2	2	3
特-1	28.4	南	2	2	3
特-2	27.9	南東	3	1	1
特-3	29.0	西	3	1	3
特-4	28.3	南	3	1	1
特-5	28.6	東	4	1	3
特-6	27.9	南	1	1	3

平均気温　29.0 ℃
最高気温　30.0 ℃
最低気温　27.9 ℃

20時

調査地点	気温	風向	風力	天候	雲量
A-6	28.7	北東	2	2	3
A-7	27.5	北西	2	1	3
B-5	28.4	北	1	1	3
B-6	28.4	南東	2	1	3
B-7	28.9	南東	2	1	3
B-8	28.5	北西	2	1	3
C-1	28.4	―	0	2	3
C-2	27.9	―	0	1	1
C-3	28.5	北	1	1	3
C-4	28.6	南	3	1	3
C-5	28.4	南西	1	1	3
C-6	28.4	南東	1	1	3
C-7	27.9	南東	2	1	1
C-8	28.2	北西	2	1	3
D-1	28.3	南西	3	2	3
D-2	29.0	西	2	1	3
D-3	29.1	南	2	1	3
D-4	28.5	南東	3	1	3
D-5	28.3	南東	2	1	3
D-6	28.1	南東	2	2	3
D-7	28.9	南	2	2	2
D-8	28.2	南東	3	1	2
E-1	28.3	東	3	2	3
E-2	28.5	北西	2	2	1
E-3	28.2	南	2	1	3
E-4	28.1	南	3	1	3
E-5	27.5	南東	3	1	3
E-6	28.3	南東	0	1	3
F-1	27.8	南東	1	2	2
F-2	27.5	南西	3	1	3
F-3	27.2	―	0	2	3
F-4	27.3	南東	3	1	1
F-5	28.3	南西	1	1	3
F-6	27.7	西	2	2	3
特-1	27.9	南	3	2	3
特-2	27.9	南東	2	1	1
特-3	28.5	西	2	1	3
特-4	27.8	南	3	1	1
特-5	28.1	西	2	1	3
特-6	28.2	南	0	1	3

平均気温　28.2 ℃
最高気温　29.1 ℃
最低気温　27.2 ℃

平均気温は 9～18 時まで 30℃を超え、14 時には 35℃に達していた。時間毎の最高気温と最低気温について、図 4 に推移を、表 3 に観測地点を示した。測定日の最高気温は 37℃（12 時、13 時）、最低気温は 22.8℃（5 時）だった。最高気温は 26.6～37℃の間で推移し、1 日を通じ矢作川右岸域で観測された。多くは市南西部で観測されていたが、井上町や花丘町など市街地の北部でも観測された。最低気温は 22.8～32.6℃の間で推移し、早朝と夜は矢作川左岸域で、朝から夕方は殆ど矢作川河川敷で観測された。市街地の中にある樹木の多い公園、児ノ口公園と毘森公園でも 1 回ずつ観測された。

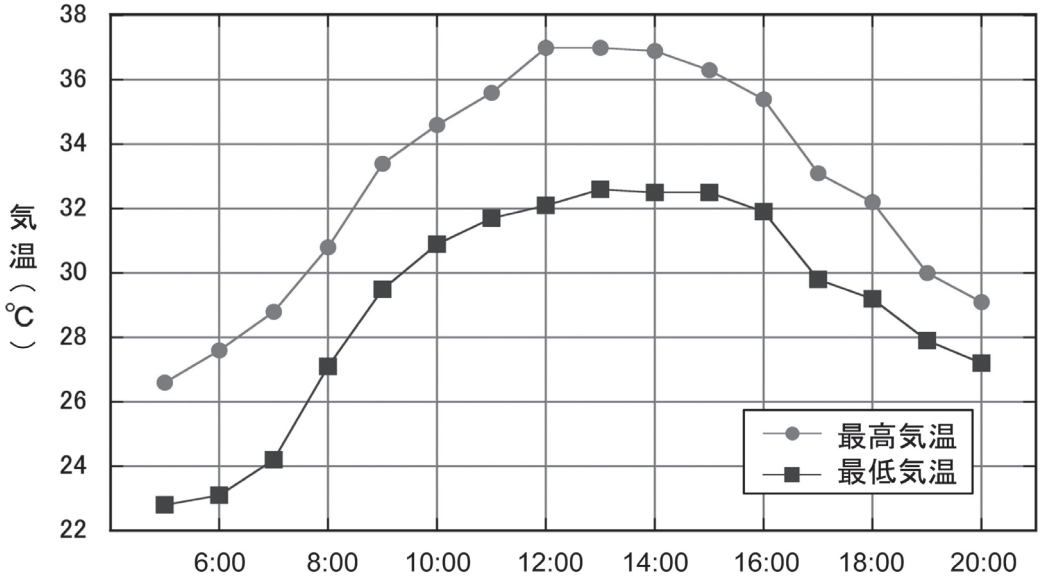

図 4　最高気温と最低気温の推移

表 3　時間毎の最高気温と最低気温の観測地点

時間	最高気温測定地点	最高気温	最低気温測定地点	最低気温
5:00	B-7（若林東町）	26.6	F-6（中垣内町）	22.8
6:00	B-7（若林東町）	27.6	F-3（東山町）	23.1
7:00	B-8（花園町）	28.8	F-6（中垣内町）	24.2
8:00	C-2（花丘町）	30.8	特-5（児ノ口公園）	27.1
9:00	B-8（花園町）	33.4	E-4（御立町）	29.5
10:00	C-6（竜神町）	34.6	E-4（御立町）	30.9
11:00	C-4（美山町）	35.6	E-4（御立町）	31.7
12:00	C-4（美山町）	37.0	E-5（室町）	32.1
13:00	C-3（本新町）	37.0	E-5（室町）	32.6
14:00	E-1（井上町）	36.9	E-5（室町）	32.5
15:00	B-5（堤町）	36.6	E-5（室町）	32.5
16:00	B-5（堤町）	35.4	E-4（御立町）	31.9
17:00	E-1（井上町）	33.1	特-6（毘森公園）	29.8
18:00	C-6（竜神町）	32.2	E-5（室町）	29.2
19:00	B-5（堤町）	30.0	特-2（野見町）	27.9
20:00	D-3（月見町）	29.1	F-3（東山町）	27.2

2）ヒートアイランドの解析結果

大和田道雄（愛知教育大学名誉教授）

1. 豊田市街地のヒートアイランド分布の時間変化

8 月 8 日 5 時から 20 時にかけてのヒーアイランド分布を作成した。その結果、時間帯によって分布形態が異なることが明らかとなった。

(1)例えば、早朝の 5 時は矢作川右岸の市街地南東部に広く 26℃以上の高温域が現れた。この時、市街地中心部でも局地的な 26℃の高温域がみられ、対岸にあたる矢作川左岸で最も気温が高い地域でも 24℃である。観測地域で最も気温が高かったのは南東部の 26.6℃、低かったのは東部の 22.8℃で、都市中心部と郊外地域の差は約 4℃である（図 5-1）。

(2)6 時になると、その分布形態に大きな違いは見られず、南東部の高温域は 27℃、中心市街地は 26℃である。矢作川左岸は 25℃以上が局地的にみられ、周辺部は 24℃以下である。高温域は 27.6℃、低温域は 23.1℃で、分布図によるヒートアイランド強度は約 4℃であった（図 5-2）。

(3)しかし、7 時からは気温上昇が著しく、南東部は広い範囲に亘って 27℃以上、局地的には 28℃以上が現れている。北部地域では矢作川の支流である伊保川右岸の広い範囲と籠川左岸の四郷町付近で 27℃が現れ始めている。最高気温は 28.8℃、最低気温が 24.2℃で、ヒートアイランド強度は約 4℃である（図 5-3）。

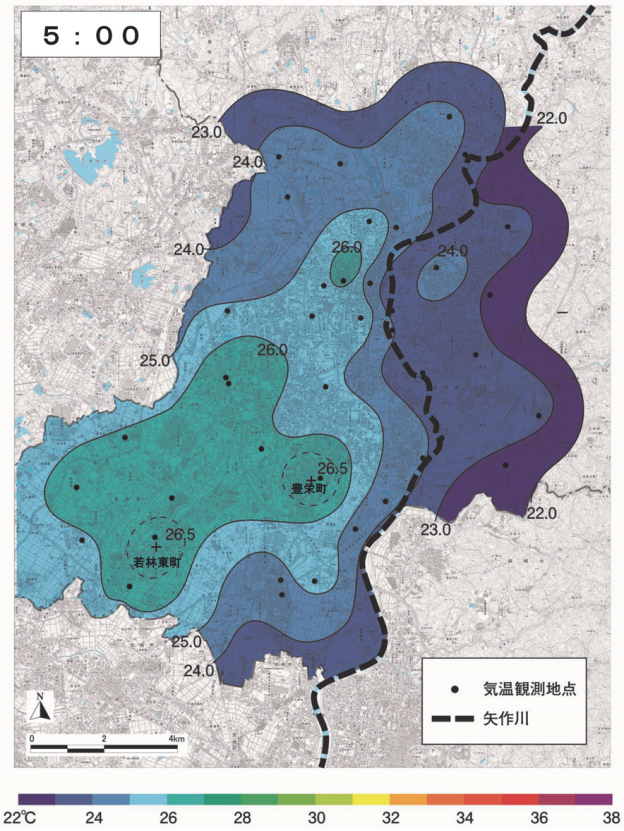

図 5-1　気温分布（5 時）

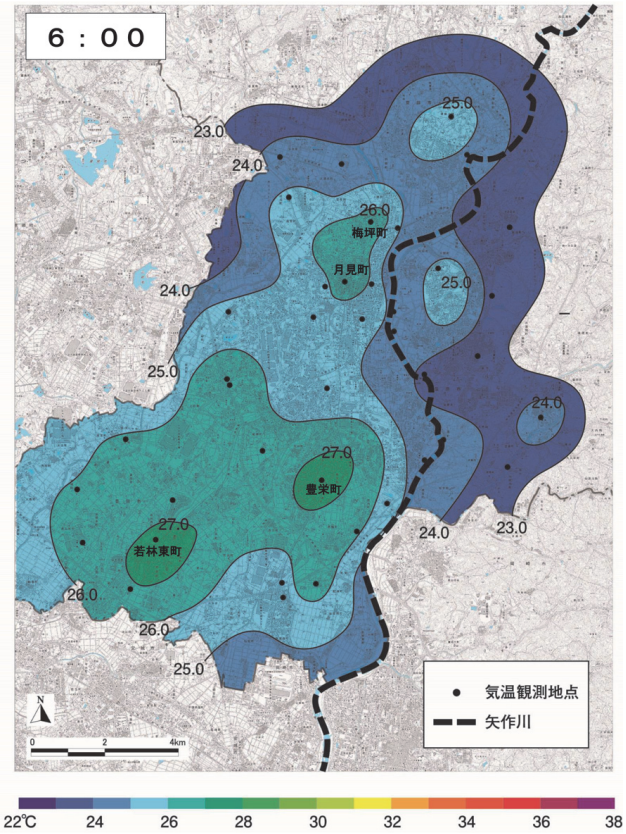

図 5-2　気温分布（6 時）

(4)8 時になるとさらに気温が上昇し、市街地南部の広い範囲で 29℃以上、局地的には 30℃以上が現れている。しかし、市街地中央部から北部にかけても 29℃以上になっていて、西部、北西部、北部および矢作川右岸でも 29℃、特に北西部と東部にも 30℃以上が局地的に現れ、最高気温は 30.8℃、最低気温が 27.1℃で、分布図から得られたヒートアイランド強度は約 4℃である（図 5-4）。

(5) 9 時の分布形態は 8 時と大きな違いは見られないが、南部では 33℃以上、北部、および東部でも 32℃以上が現れている。特に矢作川に沿う右岸では 30℃が現れていて、河川によるヒートアイランドの分断が明瞭になっている。矢作川に沿う低温域との差は約 3℃に達した（図 5-5）。

(6)1 時間後の 10 時には、分布形態は変わらないものの気温の上昇が著しい。したがって、市街地南部ほど気温が高く、南部の上郷町や中心部に近い竜神町では 34℃以上にまで上昇している。また。この時間帯になると矢作川左岸でも気温の上昇が見られ、竜宮橋付近では 34 度を記録した。さらに、北部の井上町や大清水町、花丘町でも 33℃に達している（図 5-6）。

(7)11 時になると南西部の高温域が北上し始め、同心円状をなしてきた。高温域は 35℃以上に達し、北部の 34℃よりも 1℃以上高いことがわかる。矢作川によって分断されたヒートアイランドは 34～35℃であるのに対し、矢作川沿いの低温域が 32℃であることから、河川による気温軽減効果は 2℃以上であると推察される（図 5-7）。

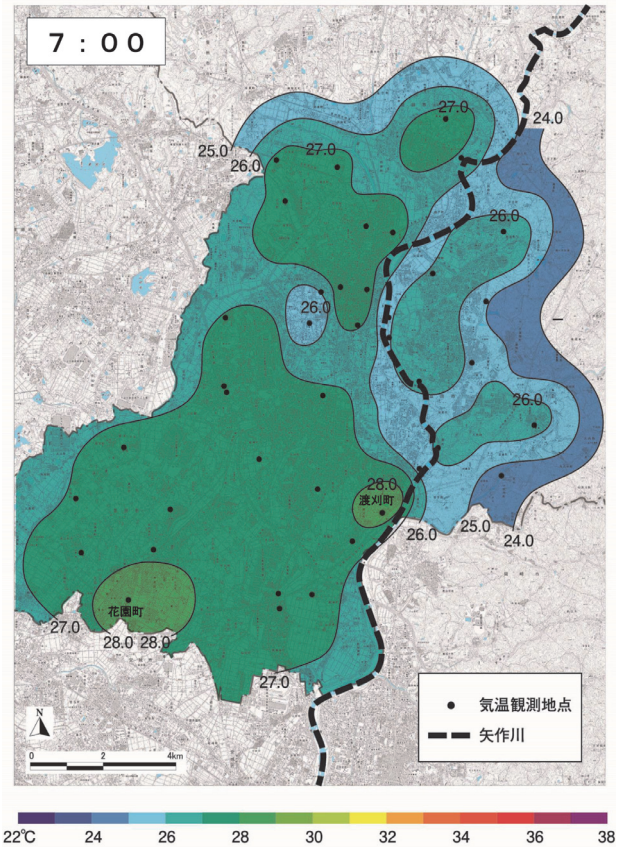

図 5-3　気温分布（7 時）

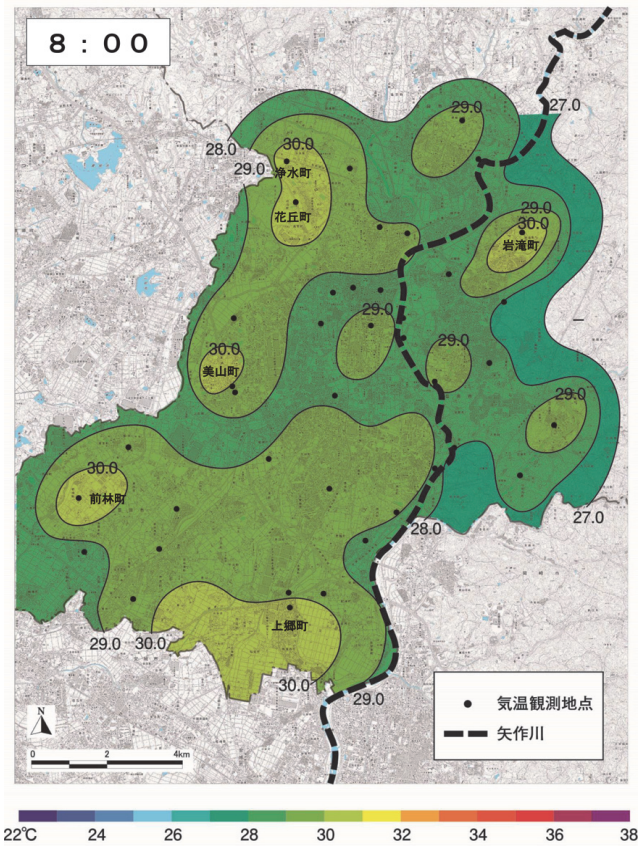

図 5-4　気温分布（8 時）

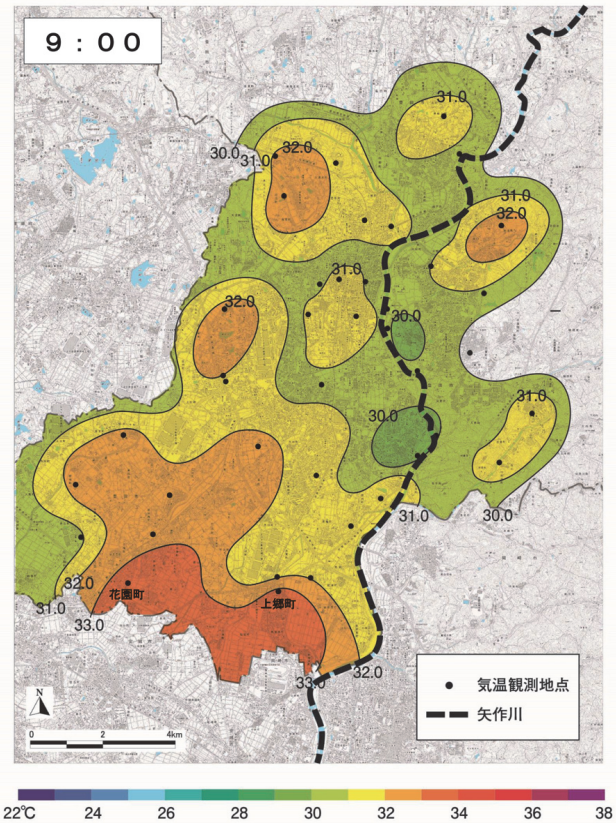

図 5-5　気温分布（9 時）

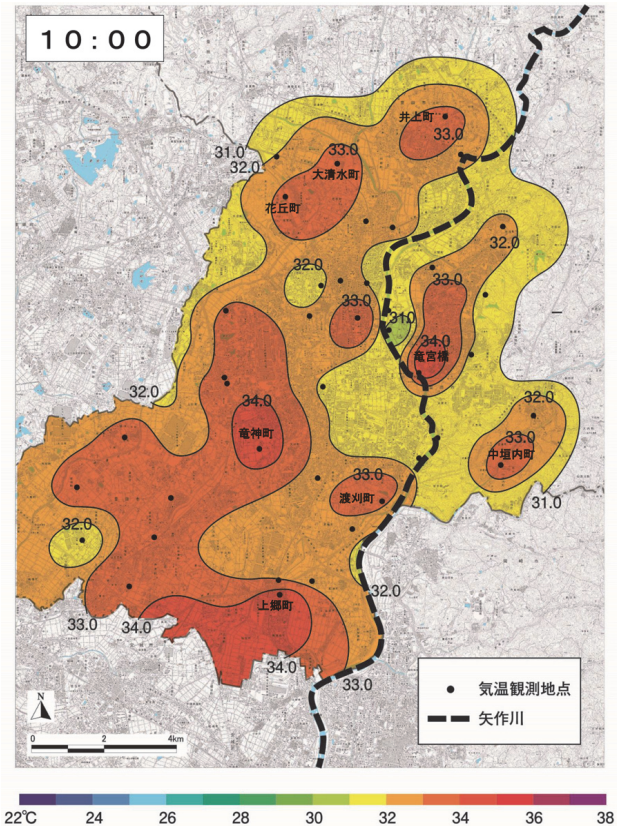

図 5-6　気温分布（10 時）

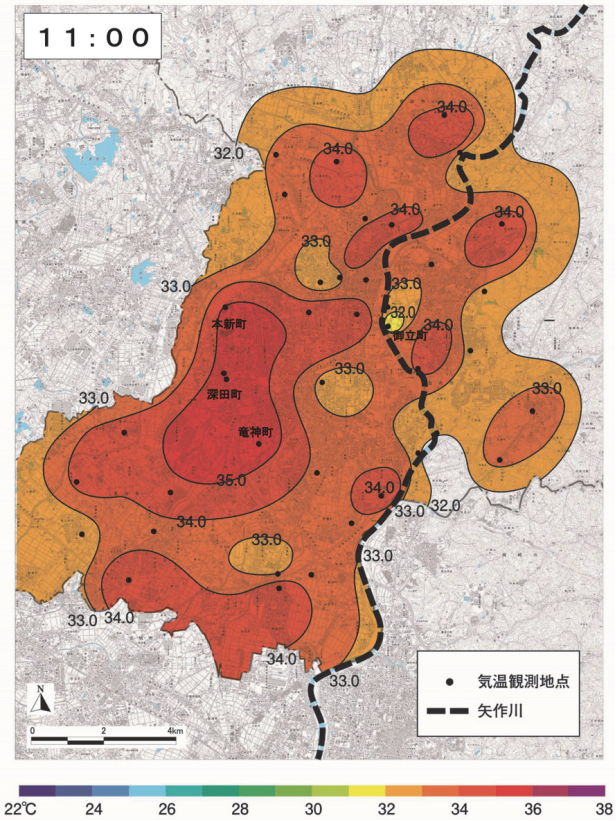

図 5-7　気温分布（11 時）

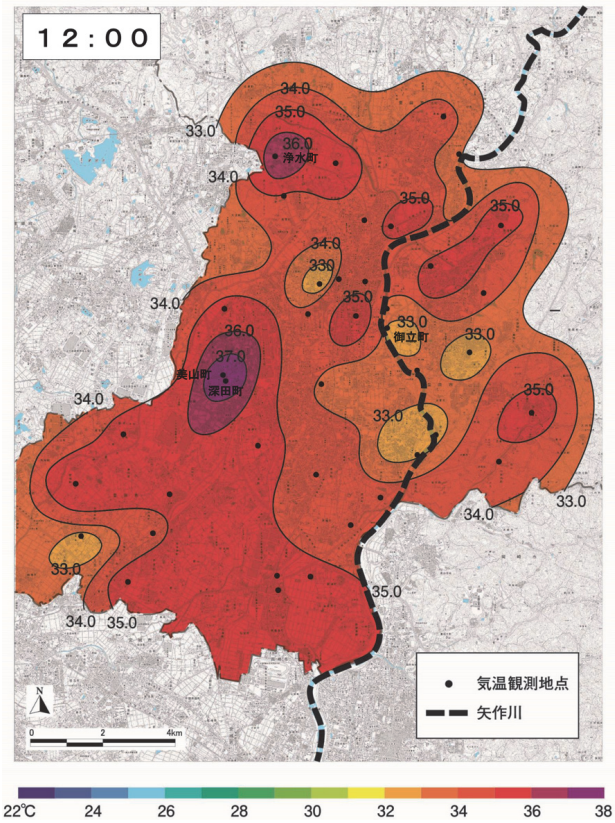

図 5-8　気温分布（12 時）

(8)さらに気温が上昇する 12 時には、最高気温が 37℃を上回り、北部の伊保川右岸、矢作川左岸地域でも 35～36℃にまで上昇し、矢作川沿いの地域とは 3℃以上も気温差がみられ、気温が上昇するほど河川の気温軽減効果が大きいことがわかる（図 5-8）。

(9)この傾向は、最高気温出現時（13 時）においても見られ、最も気温が高く現れた西部は 37℃、矢作川河川沿いは 34℃以下で、3℃以上の気温差が見られた。したがって、ヒートアイランド強度は 4℃以上に達し、12 時台とほぼ同じである（図 5-9）。

(10)14 時からは最高気温が 36℃台に下がったものの、分布形態は 11 時に似ている。ヒートアイランド強度は約 3℃である（図 5-10）。

(11)36℃以上の高温域が分断され、局地的に分布し始めるのが 15 時頃からで、最高気温は 36.3℃、最低気温は 32.5℃となり、分布図によるヒートアイランド強度は約 3℃で、最高気温出現時に比較して約 1℃弱まっているのが確認できる（図 5-11）。

(12)16 時になると、34℃以上の高温域は局地的に現れているが、南東部は広い範囲が 34℃以上である。局地的には 35℃以上も現れた。その結果、最高気温は 35.4℃、最低気温が 31.9℃で、ヒートアイランド強度は約 3℃である（図 5-12）。

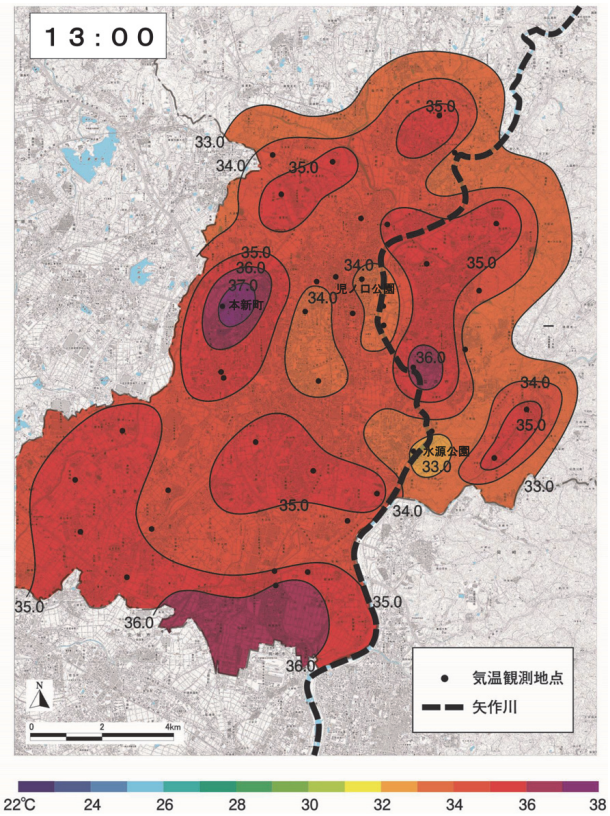

図 5-9　気温分布（13 時）

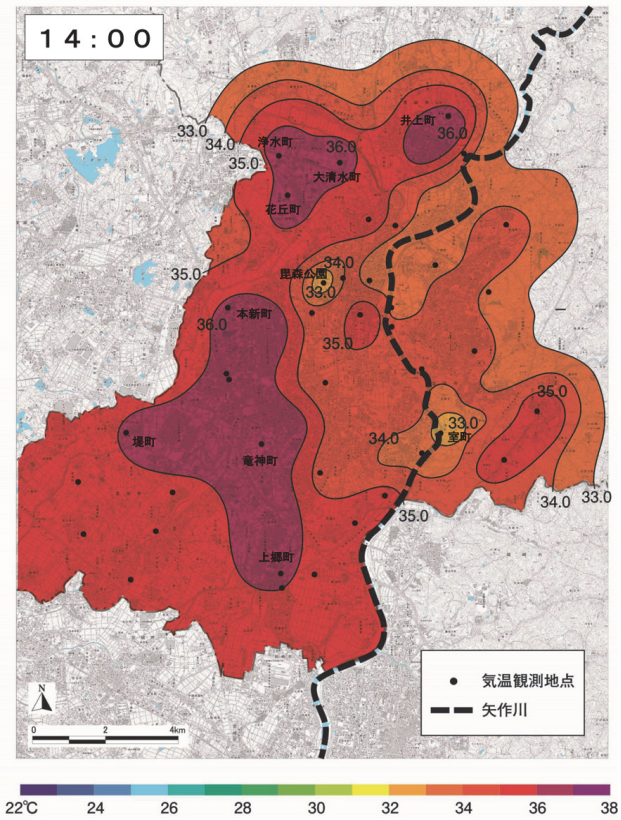

図 5-10　気温分布（14 時）

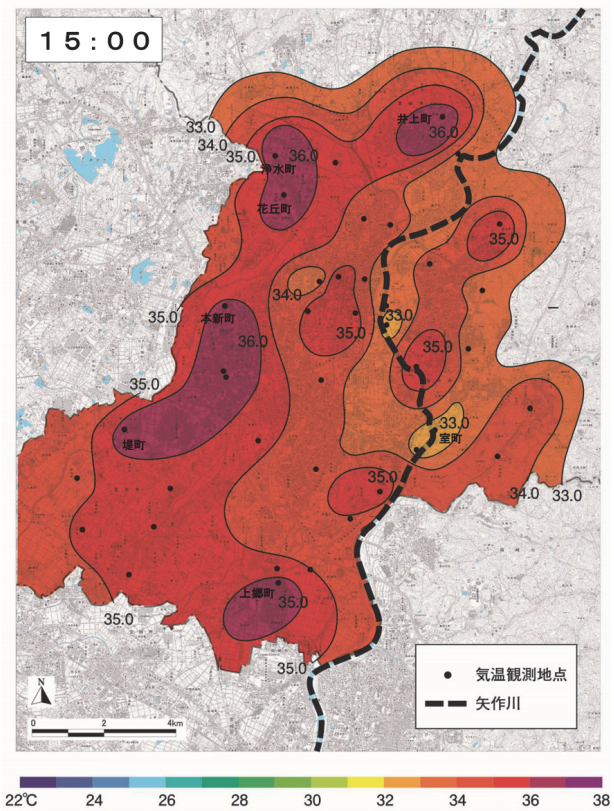

図 5-11　気温分布（15 時）

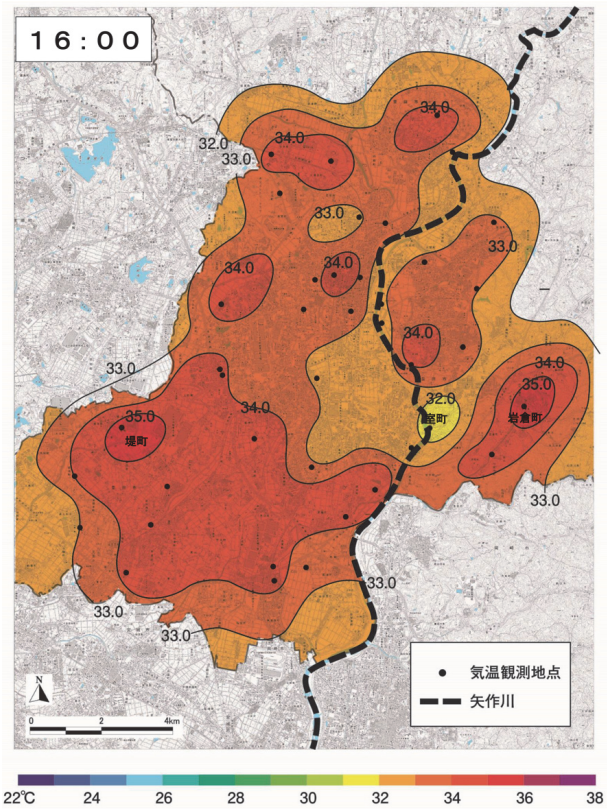

図 5-12　気温分布（16 時）

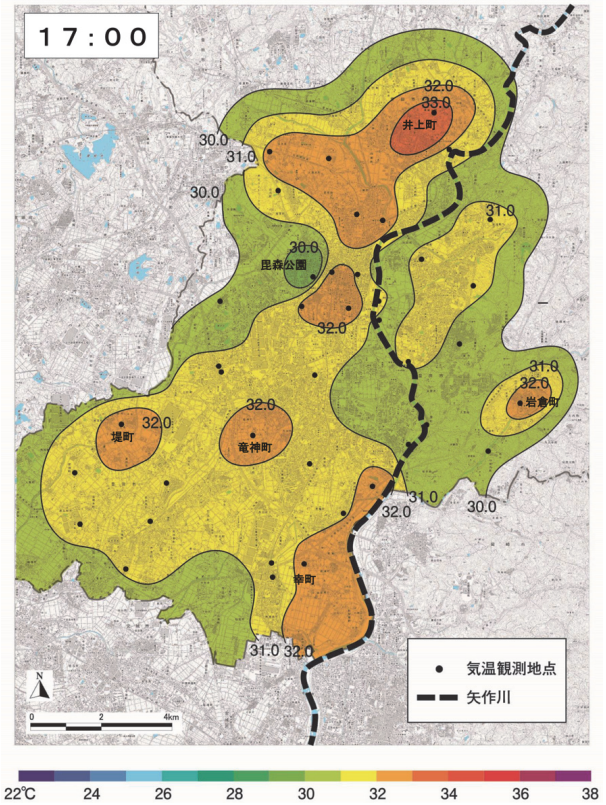

図 5-13　気温分布（17 時）

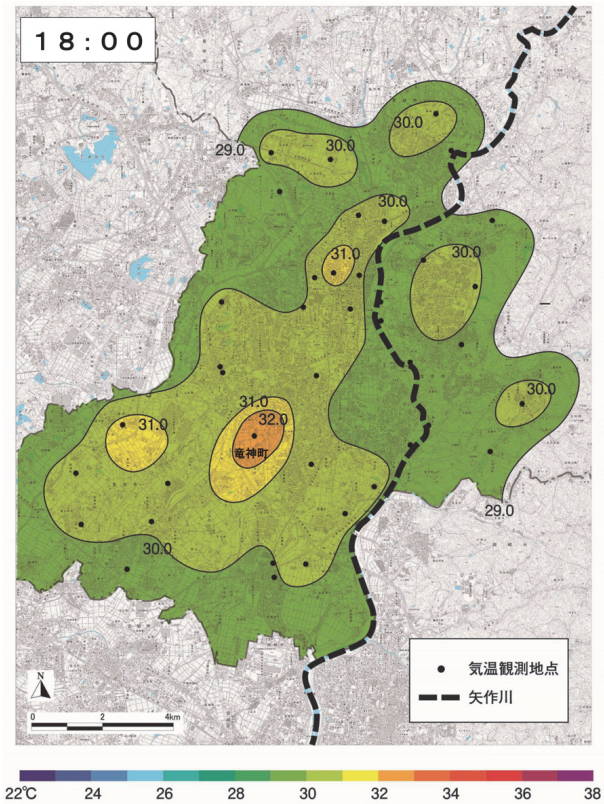

図 5-14　気温分布（18 時）

(13)17 時には最高気温でも 33℃まで下がり、最も気温が高く現れたのは北部の伊保川沿いと籠川左岸である。気温が高く現れる西部は 31℃、局地的には 32℃が分布する程度で、最高気温が 33.1℃、最低気温は 29.8℃である。しかし、分布図解析によるヒートアイランド強度では約 2℃と最も弱くなっている（図 5-13）。

(14)18 時には市街地のほとんどが 30℃以下の範囲に入る。しかし、市街地南部の矢作川右岸では 32℃が現れ、市街地周辺地域では 29℃まで気温が下がってきたことから、ヒートアイランド強度は約 3℃である（図 5-14）。

(15)19 時と 18 時とは分布形態に大きな違いは見られず、南東部の広い範囲と市街地中心部、および北部が 29℃、一部地域では 30℃であることから、ヒートアイランド強度は約 2℃であった（図 5-15）。

(16)さらに 20 時になると広い範囲で 28℃前後となり、地域性が見られなくなってきた。矢作川の気温軽減効果も 1℃前後となり、日没後は気化熱の影響が少なくなることを意味している（図 5-16）。

以上の事実から、早朝と日中の最高気温出現時のヒートアイランド強度が 4℃以上と最も強くなるが、午前中、および夕刻には約 2℃と小さくなることが判明した。また、早朝は山風、日中は谷風によるヒートアイランドの時間的挙動も確認できたが、谷風の吹走時間が日没後にまで継続する傾向があることから、矢作川に沿う海風と谷風の相互作用によるものと考えられる。

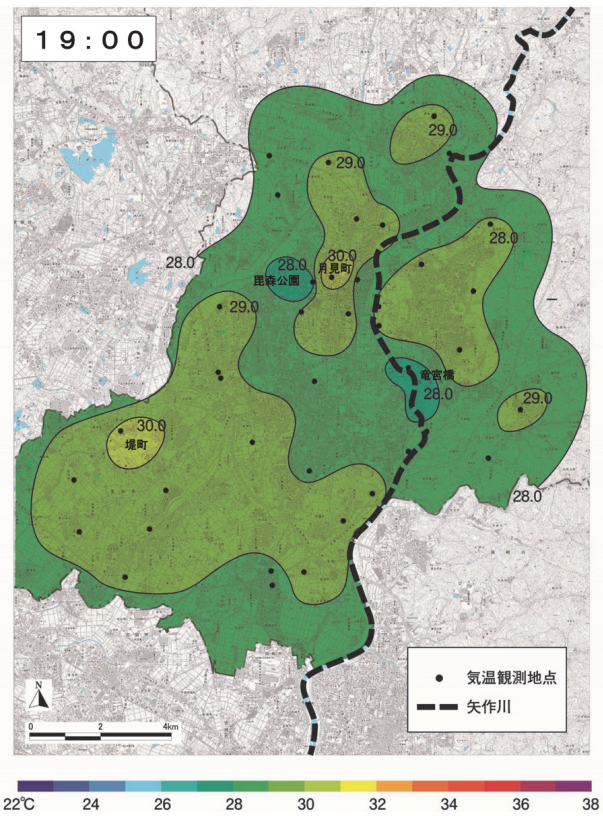

図 5-15　気温分布（19 時）

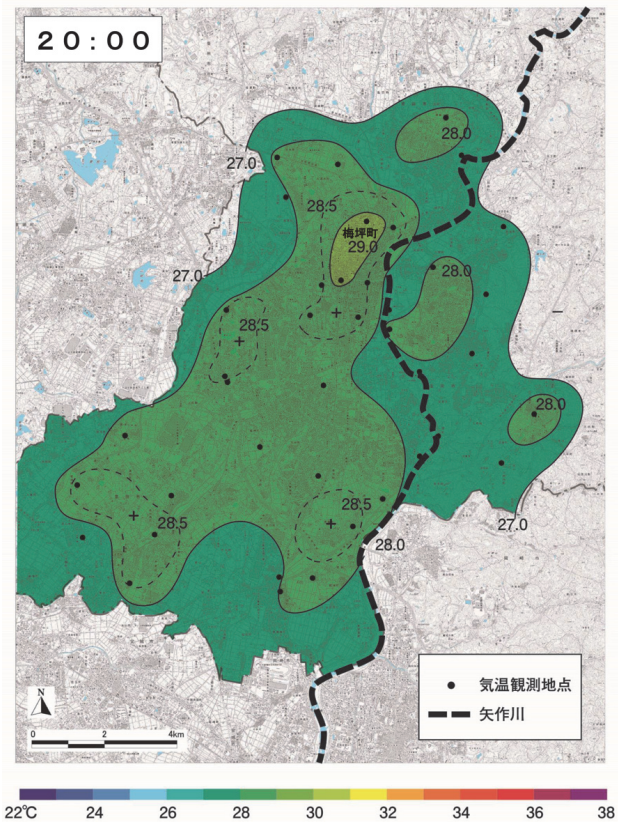

図 5-16　気温分布（20 時）

2. 豊田市街地矢作川右岸地域の南北断面アイソプレス

5 時から 20 時までの気温分布を踏まえ、ヒートアイランドの挙動をアイソプレスで確認してみた。その結果、4 つの型に分類されることが判明した（図 6）。

(1) Ⅰ型は早朝 5～6 時の分布パターンである。北部が最も気温が低く 25℃以下、また次いで市街地中心部の 26℃となり、南部は 27 度前後で最も気温が高い傾向がある。

(2) Ⅱ型が 7～10 時のタイプで、ほとんど地域性が見られないが、30℃から 32℃の範囲である。すなわち、北部がやや気温が低いものの、南北に細長い分布形態をなしている。

(3)Ⅲ型は 11～15 時の最高気温出現時を挟む時間帯である。等温線が大きく乱れているのは地域間の気温差が激しいためで、南部、中心部、北部に、35℃以上の高温域が現れるタイプである。高温域の中心は竜神町を中心とした東名高速道路に沿う北東部の 36℃、中心市街地の 35℃、北部篭川沿いの四郷町付近の 36℃である。南東部の高温域は 11 時代から出現し、中心市街地は 15 時である。また、北部の高温域は 13～15 時にかけての最高気温出現時を中心とした谷風がもっとも強くなる時間帯である。

(4)Ⅳ型は再び地域差が小さくなる時間帯であるが、気温は 30℃前後を維持していて、日中の輻射熱による気温低下を阻止している型であった。

したがって、早朝は 26℃前後であったが、日中においては 36℃以上の地域が現れた。さらに、日中は高温域の挙動が見られたが、7～10 時にかけてと 16～20 時にかけての時間帯においては、地域的な気温差が小さいことが判明した。

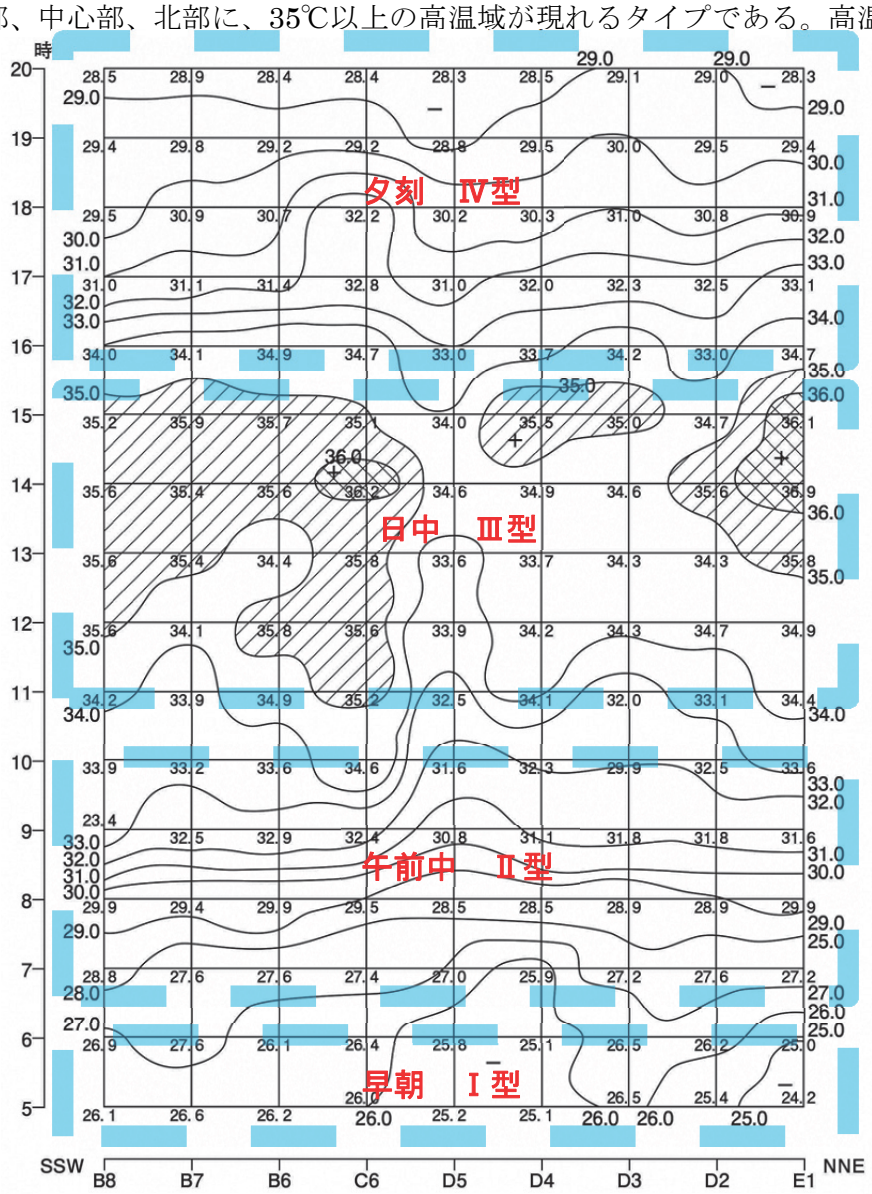

図 6　矢作川右岸南北断面における気温のアイソプレス（2015 年 8 月 8 日 5～20 時）

3. 豊田市街地におけるヒートアイランドのタイプ（型）別平均偏差分布

ここでは、これまでのヒートアイランド分布を相対的に比較する目的で、平均偏差（全体の観測値に対する各地点の差）をもとめ、ヒートアイランドの形成地域と周辺地域とに分別した。すなわち、偏差が「正」の値はヒートアイランド形成地域、「負」は周辺地域である。

(1) Ⅰ型は平均偏差の「正」の地域が矢作川右岸地域に広くみられ、左岸地域はほぼ「負」である。したがって、気温分布形態は西高東低型が明瞭で、特に市街地中心部と南東部では偏差値 1.5 以上が現れている。特に、南東部では偏差値 2.0℃も分布することから、ヒートアイランド強度は 4℃であることがわかる（図 7-1）。

(2) Ⅱ型は「正」の偏差域が北上して北部まで「0」偏差域となっている。この時間帯になると矢作川左岸域でも「0」偏差域が現れだしている。全体的に西高東低型ではあるが、その分布パターンが複雑となる。しかし、南部の 1.5℃の「正」偏差が最高で、-1.5℃の「負」偏差域との差は 3.0℃である（図 7-2）。

(3) Ⅲ型は最高気温出現時におけるパターンであるが、矢作川右岸に比較して左岸は複雑な分布形態をなしている。特に、矢作川右岸、左岸の「正」偏差域に対し、河川沿いでは「負」の偏差域となっていて、ヒートアイランドの分断作用が明瞭に現れてくる。河川沿いで最も低いのは-1.0℃の「負」の偏差域で、右岸の「正」偏差域との差が 2.5℃、左岸との差は 1.5℃である。これがいわゆる日中

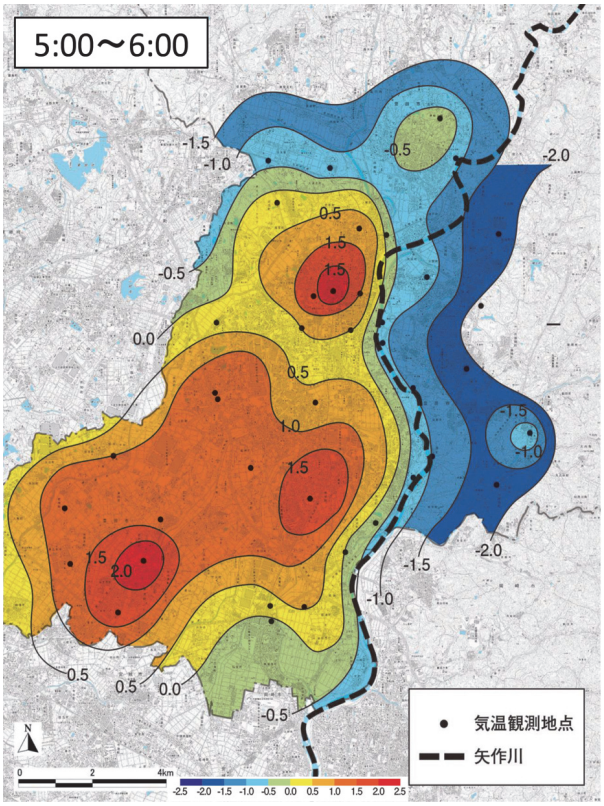

図 7-1　平均偏差による豊田市街地の早朝（Ⅰ型）のヒートアイランド分布（2015 年 8 月 8 日 5～6 時）

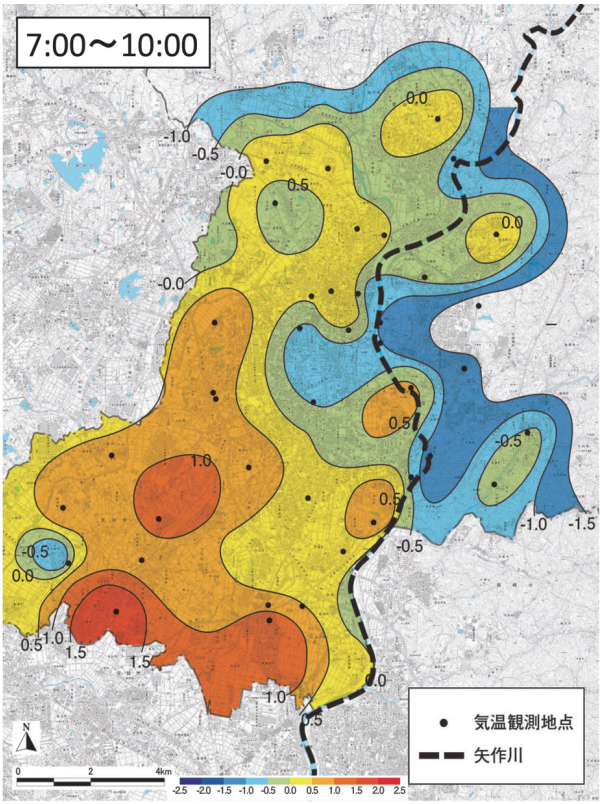

図 7-2　平均偏差による豊田市街地の午前中（Ⅱ型）のヒートアイランド分布（2015 年 8 月 8 日 7～10 時）

の河川の気化熱による気温の軽減効果と考えてよい（図 7-3）。

(4)Ⅳ型は日中の日差しが弱まり、日没後までの偏差分布である。ほぼ全域が 0℃以上の偏差となっているが、矢作川左岸には-1.0℃の「負」の偏差も現れる。しかし、0.5℃が最大の「正」偏差域であるから、ヒートアイランド強度は 4℃と最も弱くなる（図 7-4）。

以上の事実から、早朝のヒートアイランド強度は 4℃と最も大きく、次いで午前中の 3℃、日中の 2.5℃、夕刻の 1.5℃と低くなる傾向が見られた。

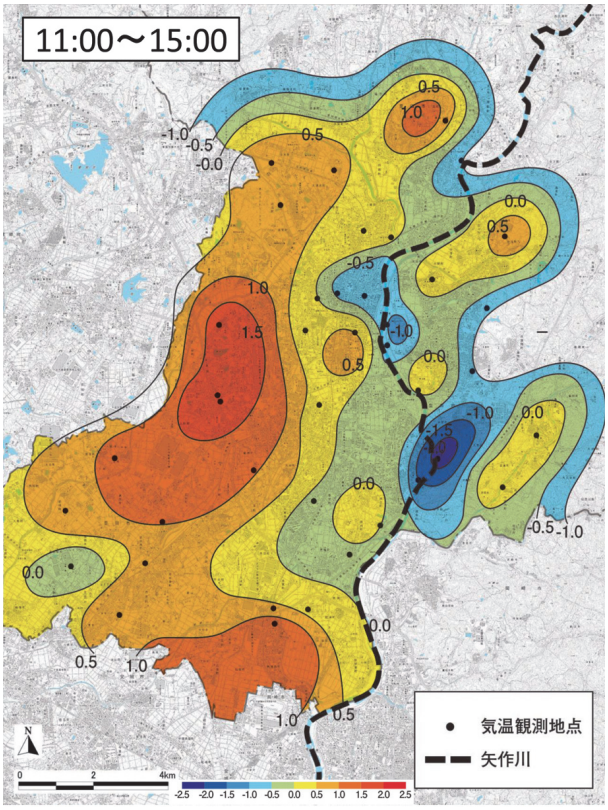

図 7-3　平均偏差による豊田市街地の日中（Ⅲ型）のヒートアイランド分布（2015 年 8 月 8 日 11～15 時）

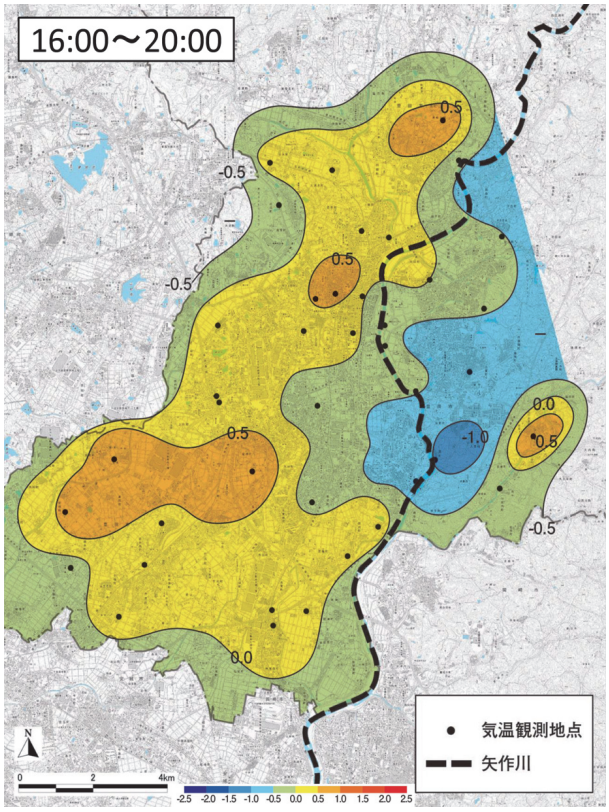

図 7-4　平均偏差による豊田市市街地の夕刻（Ⅳ型）のヒートアイランド分布（2015 年 8 月 8 日 16～20 時）

4. 豊田市街地におけるヒートアイランドの型別風系分布

5～20 時までの風の観測結果から、型別(時間帯別)風向と風速をベクトル平均し、風系分布図を作成した。その結果、

（1） Ⅰ型の北部は北よりの風、東部は北東の風に支配されているが、中心市街地周辺は風向の乱れが発生し、局地的な不連続線が形成されている。また、南西部では東よりの風が吹いていて、北よりの風との間に局地的不連続線を形成している。これらの局地的不連続線の形成地域は「正」偏差値が 1.5℃以上の地域と一致する。したがって、この時間帯は、主に山風吹走が著しく、北よりの風によって支配されていることが分かる（図 8-1）。

（2）しかし、日の出と同時に内陸が暖められ、気温が上昇し始めると谷風の吹走が開始する。Ⅱ型はほぼ全域が南南東の風によって支配されている。特に、南西部では南東の風が東よりに変化しているが、市街地はほぼ南風である。これは、この時間帯の気温偏差分布にも現れていて、高温域が南風によって進入してきていることが明瞭である(図 8-2)。

（3）Ⅲ型は、ほぼ全域が南よりの風に支配されているが、北部は南から南西に向きを変え、南東風との間に局地的な不連続線を形成している。また、南西部では広い範囲で局地的不連続線が南北に形成され、「正」の偏差域を構成している（図 8-3）。

（4）このパターンは夕刻の時間帯になっても谷風の勢力が衰えないが、中心市街地付近では風向不安定となっていることから、局地的不連続線が形成されている。この地域は「正」の偏差域となっていることから、局地的連続線とヒートアイランドを構成する「正」偏差域とは密接な関係にあることが判明した（図 8-4）。

以上の事実から、早朝は山風循環による北よりの風によって支配されているが、日中の日差しの強まりによって谷風循環となり、南よりの風が吹走し始める。谷風は、日没後においても吹き続けるが、これは夏型気圧配置において見られる現象である。

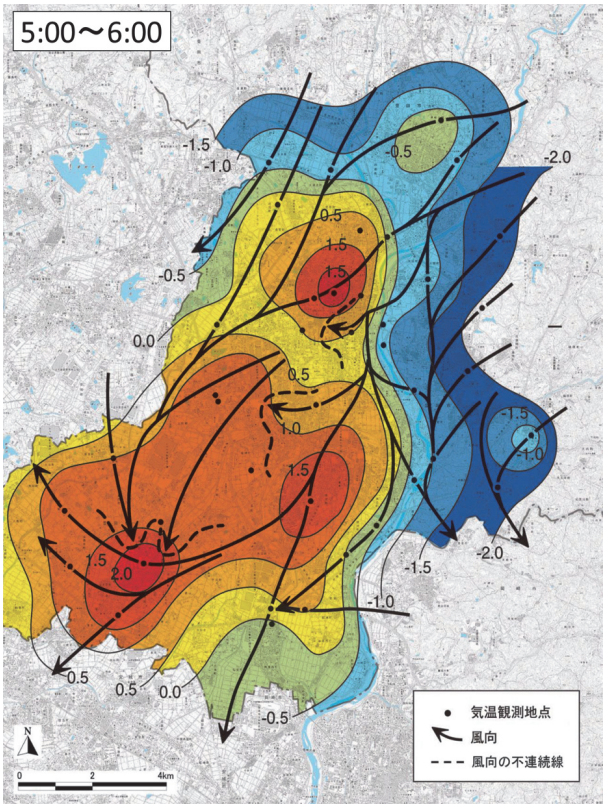

図 8-1　豊田市街地におけるⅠ型（2015 年 8 月 8 日 5～6 時）のベクトル平均風向分布

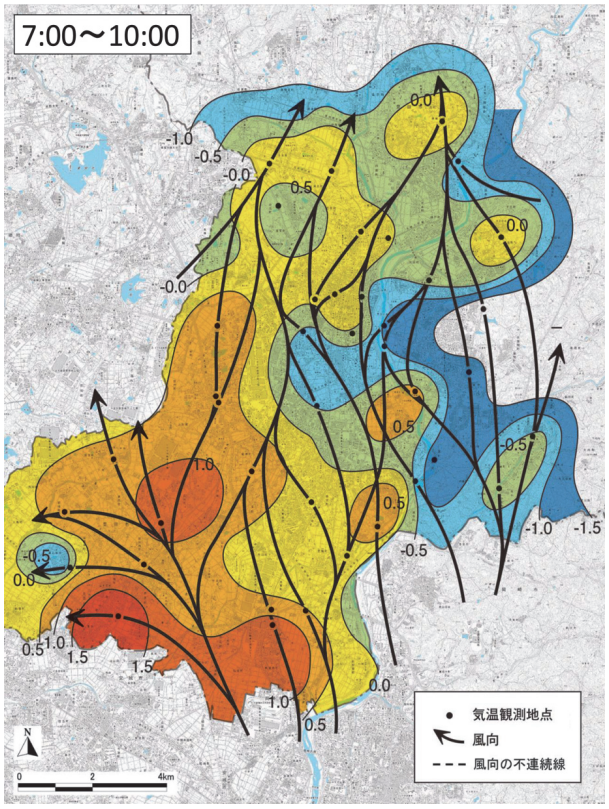

図 8-2　豊田市街地におけるⅡ型（2015 年 8 月 8 日 7～10 時）のベクトル平均風向分布

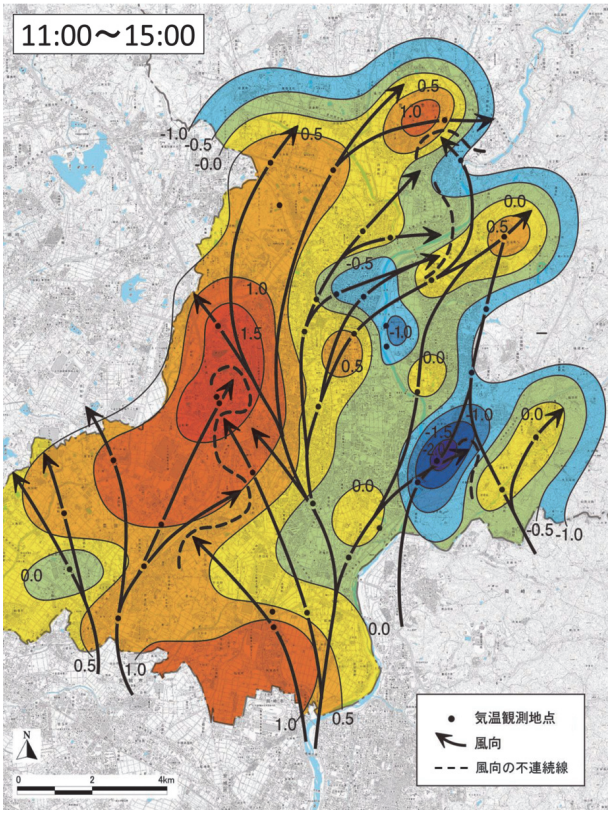

図 8-3　豊田市街地におけるⅢ型（2015 年 8 月 8 日 11～15 時）のベクトル平均風向分布

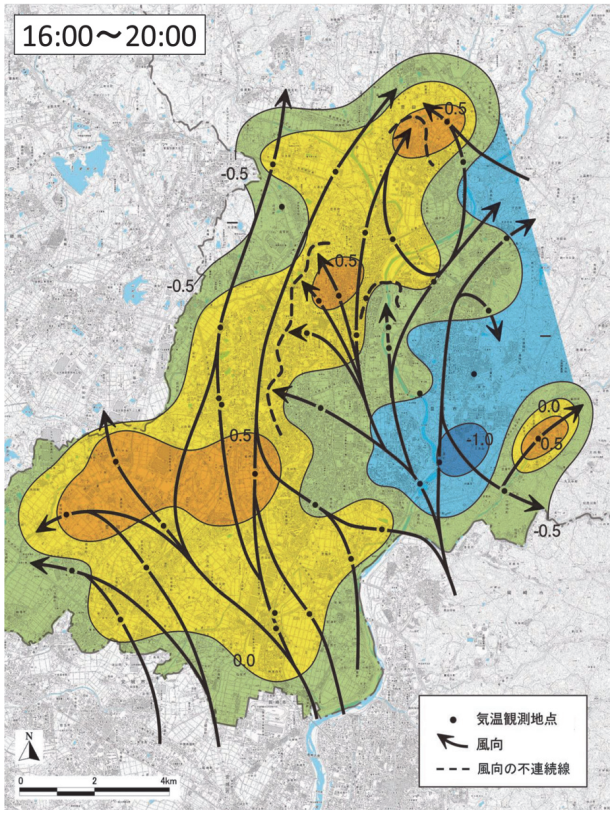

図 8-4　豊田市街地におけるⅣ型（2015 年 8 月 8 日 16～20 時）のベクトル平均風向分布

5. まとめ

2015 年 8 月 8 日の観測結果から、豊田市街地における気温分布パターンは全面高気圧型に見られるものであり、最高気温が 36℃前後まで上昇する気圧配置であった。これは、南高北低型の 40℃には及ばないが、2 番目に相当するものである。ちなみに東高西低型は 35℃、オホーツク海高気圧型は 30℃である。

全面高気圧型は、夏型気圧配置に占める割合が約 10%であり、東高西低型とほぼ同じ出現率である。近年になって特に多い夏型気圧配置は南高北低型で約 80%である。この気圧配置は、伊勢湾岸地域の地理的特徴からフェーン現象がおこりやすく、東海地方（名古屋）が関東（東京）や関西（大阪）に比較して異常猛暑になりやすいのはこのためである。今回の全面高気圧型の場合には、河川に沿う局地環境が発達しやすい気圧配置であり、矢作川中流域に位置する豊田市街地は、山谷風の吹走範囲にあるため、早朝は山風、日中から夜半にかけては谷風が支配していた。

その結果、山風吹走時は市街地南西部の気温が高く、谷風が吹く時間帯は高温域が北部に移動する形態が見られた。中心市街地の気温が高かったのは早朝と山風の吹走が弱まる時間帯で、谷風循環が強い日中は周辺域に比較して低く現れた。これは、中心市街地のヒートアイランドが北部に押しやられたためである。さらに矢作川による河川の気化熱による昇温効果の抑制が考えられる。これは気温の高い最高気温出現時において顕著に見られ、豊田市街地に形成されるヒートアイランドが矢作川によって分断され、ヒートアイランドの上限高度が低く抑えられるだけでなく、約 2～3℃の気温軽減効果があることが判明した。

しかし、気温が最も高く現れる南東部は、谷風によって下流から高温な大気が輸送されてきていることも明らかであり、下流域の海風循環が中流域に谷風循環との相互作用によって海風前線が北上していることも否めない事実である。これは、豊田市街地の急激な都市建物の増加によって熱容量が増し、ヒートアイランドに伴う上昇気流が強まって低圧部となり、海風前線がより内陸部にまで侵入してきている証でもある。

今後は、盆地的要素をなす豊田中心市街地のヒートアイランド強度を軽減する対策を強化し、下流域からの高温大気の移流を抑える必要があるであろう。

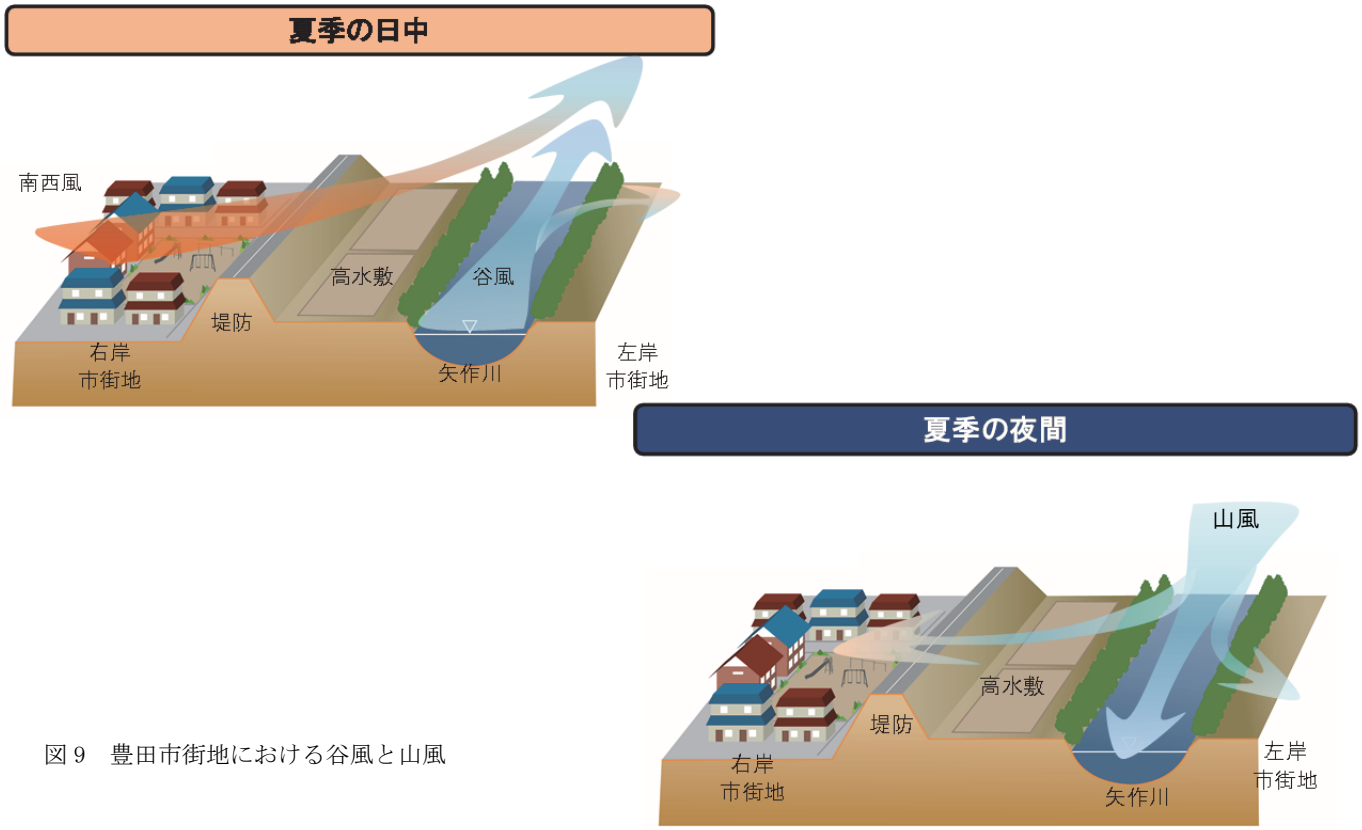

図９　豊田市街地における谷風と山風

豊田市の中心市街地と矢作川

（写真提供：国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所）