

1820

に2.04とか1.69

P. 143

2001年の10

1958

2002

2004

2004

P. 144

P. 145

下 100
0.6から0.7

P. 144
25

100

P. 146

2.5
0.6から0.7

20世

1940 50
40

17
17

100

3.2 1.8

30
P. 145
30

30

20
30

3.8 100

1.7

25に15 25 40°C

100

IEA

P. 146 10 10年間

で0.3

P. 148 1°C 160万KW 160万KW 80から100万KW

10年間で0.1

10 10

3000 1°C

300

300

IEA

2004

P.

147 Climate

Cooling Buildings in Warming

P. 148 20°C

2003

2003

2002

P. 147

1°C

50万KW

1/3

2003

15°C

1968

P. 149

P. 151

15

40

40

70%

55%
P. 149

1950

20

40°C

800

P. 151

P. 152

30°C 40°C
40°C

25°C

30°C

SET*

P. 150

P. 152

P. 154

P. 153

30

P. 154

P. 155

50°C 60°C

10°C
10°C

100 4°C
100
9°C~10°C

100% 23
50%

P. 157

P. 155

47~8°C

158
0°Cに

P.
50°C 6

P. 159

P. 156

30~40°C

170cmの人で63kg
2000kcal

50

100W

1960

76.8

mm

P. 160

P. 157

DID

2.5m

2.5m

30

1930

30m

23

20%

1968

100m

1990

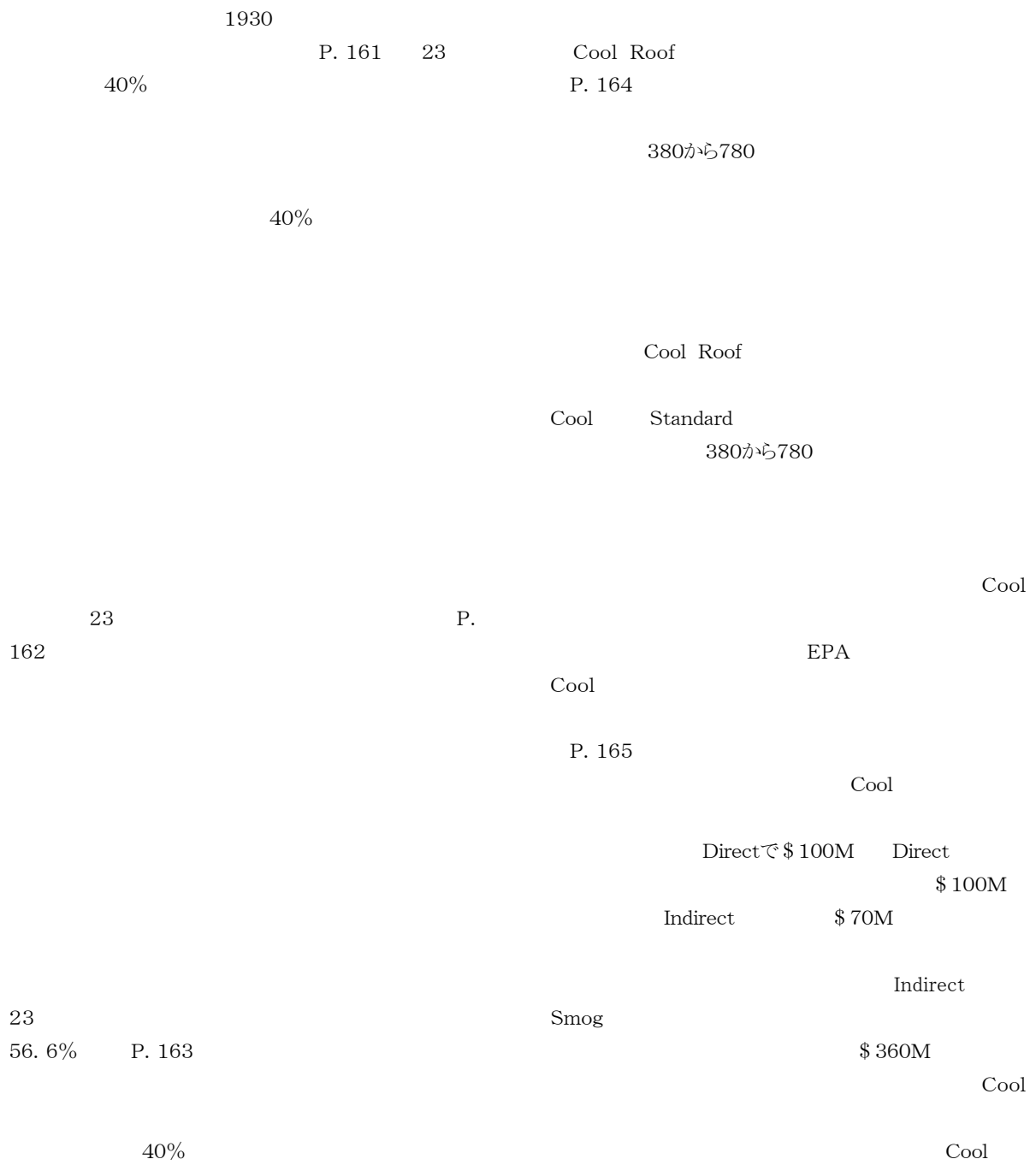
300m

1000m

2000m

23

30m



P. 166

P. 168

leit VDI Luftleitbahn Luft
bahn P. 169 bahn

P. 167

P. 170

70m

P. 171

2000TJ

23区

P. 168

P. 172

2001

10

P. 173

P.

P. 174

175

100m

600%
40%

P. 176 下段

P. 177

P. 176 上

段

1970

1k

m

600 CPU5

P. 174 下段 50m

P. 178

P. 179

P. 181

:

18 7 13

1

2001 10

2001 12

2002

2004 3

2004 7

2



Mean Temperature of each Month, on an average of observations continued from 1807 to 1816.

Mo.	In the Country.	In London.	London warmer.
1. Jan.....	34·16°	36·20°	2·04
2. Feb.....	39·78	41·47	1·69
3. Mar.....	41·51	42·77	1·26
4. April....	46·89	47·69	0·80
5. May.....	55·79	56·28	0·49
6. June.....	58·66	59·91	1·25
7. July.....	62·40	63·41	1·01
8. Aug.....	61·35	62·61	1·26
9. Sept....	56·22	58·45	2·13
10. Oct....	50·24	52·23	1·99
11. Nov....	40·93	43·08	2·15
12. Dec....	37·66	39·40	1·74

By this Table, the reader who makes daily observations on the temperature for a month may compare his mean result with a fixed standard.

1820

H. E. Landsberg: The urban climate

3

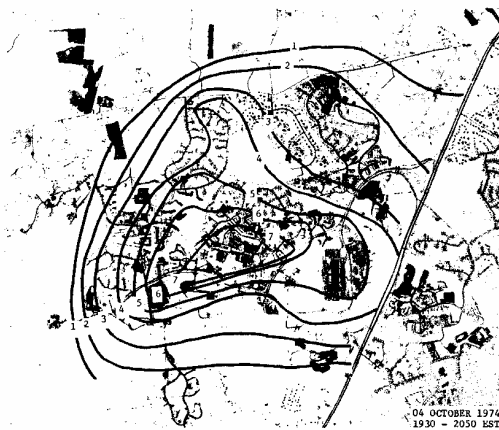


Fig. 5.8 Maximum heat island at Columbia, Maryland, in 1974 when town had grown to 20,000 inhabitants. (From Landsberg, 1975.)

H. E. Landsberg: The urban climate

4

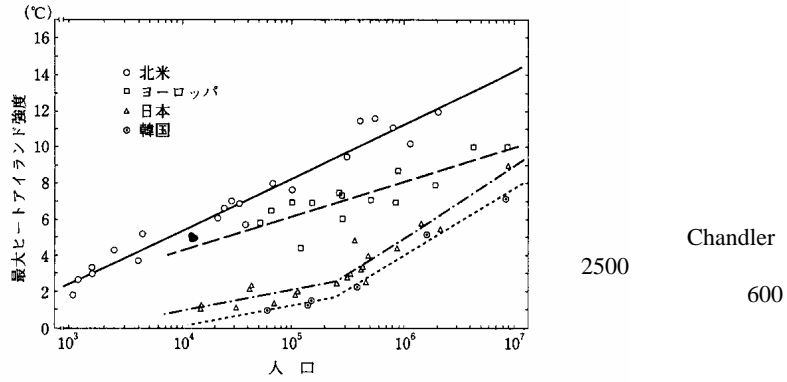
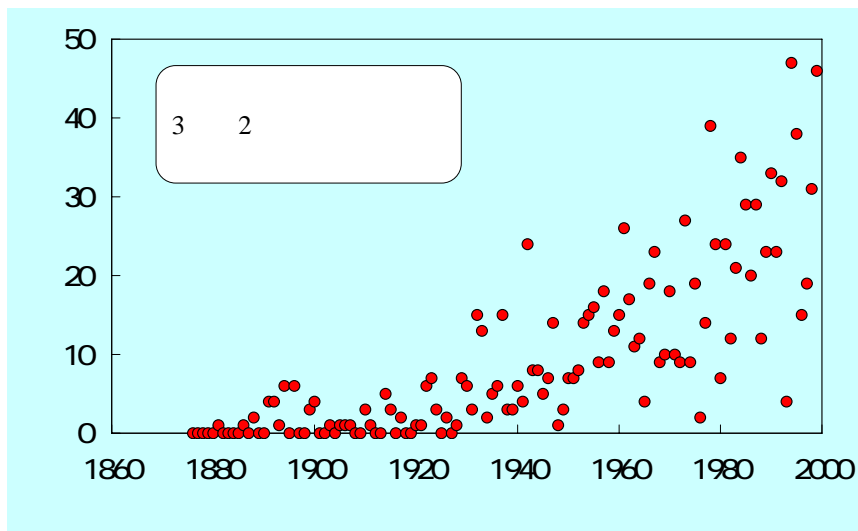


図2.3-3 人口とヒートアイランド強度の関係

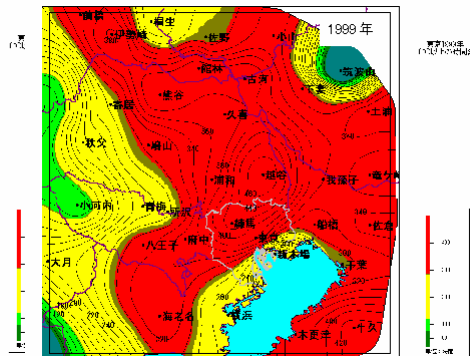
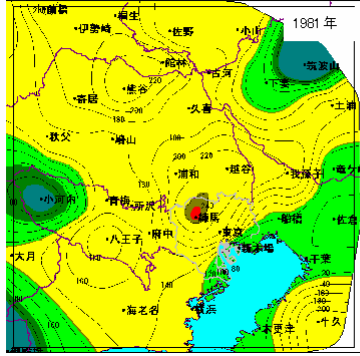
出典:都市環境学事典(朝倉書店, 1998)

5



100

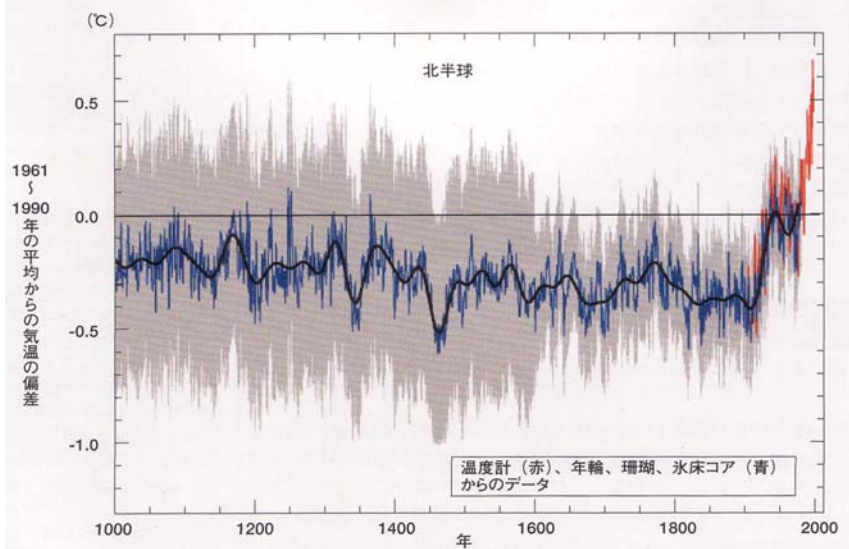
6



30

20

7



1000

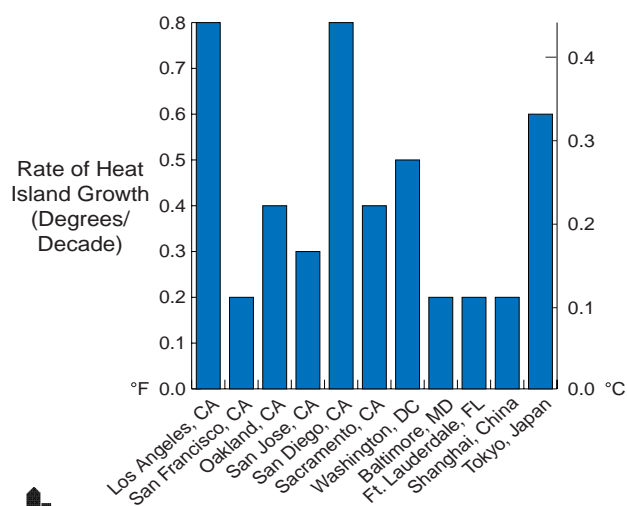
2003.3

8

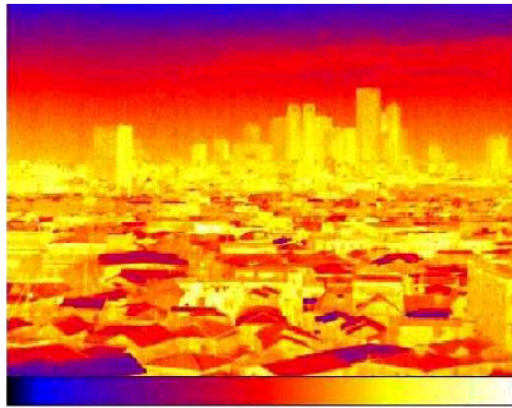
100

地点	使用データ開始年	100年あたりの上昇量(°C/100年)				
		平均気温			日最高気温 (年平均)	日最低気温 (年平均)
		(年)	(1月)	(8月)		
札幌	1901年	+2.3	+2.8	+1.5	+0.8	+4.1
仙台	1927年	+2.3	+2.8	+0.6	+0.3	+3.1
東京	1901年	+2.8	+2.8	+2.8	+1.9	+3.8
名古屋	1923年	+2.6	+3.6	+1.8	+0.9	+3.8
京都	1914年	+2.5	+3.2	+2.3	+0.5	+3.8
福岡	1901年	+2.5	+1.8	+2.1	+1.8	+4.0
大都市平均		+2.5	+3.2	+1.8	+1.0	+3.8
中小規模の都市平均		+1.8	+1.5	+1.1	+0.3	+1.4

9



10



10°C 30°C

Cooling Buildings in a Warming Climate

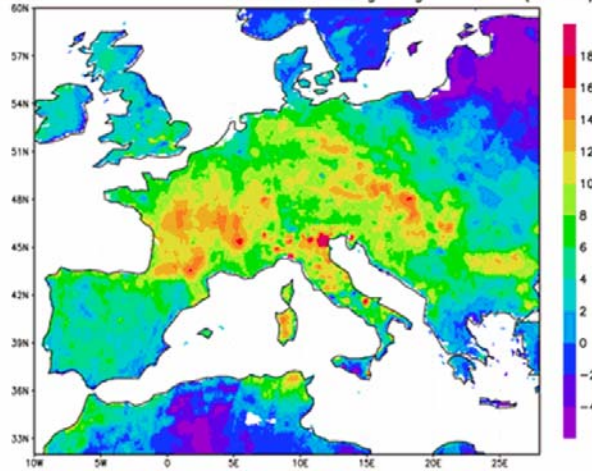
Sophia Antipolis (Côte D'Azur), France
21-22 June 2004

A Future Buildings Forum Event
Co-hosted by ADEME and the International Energy Agency

2004 6

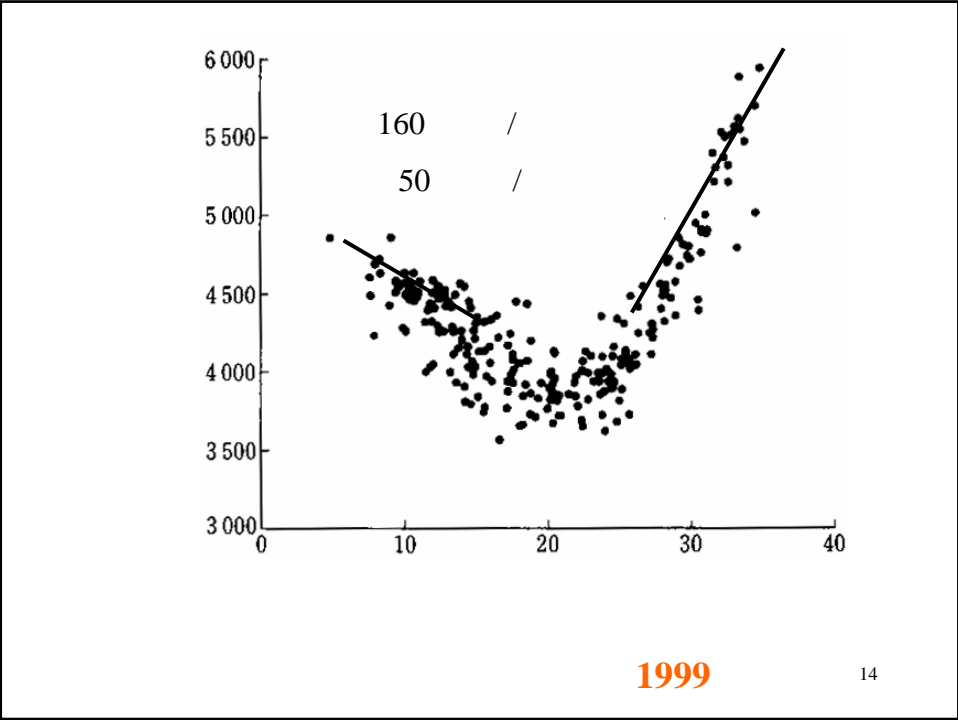
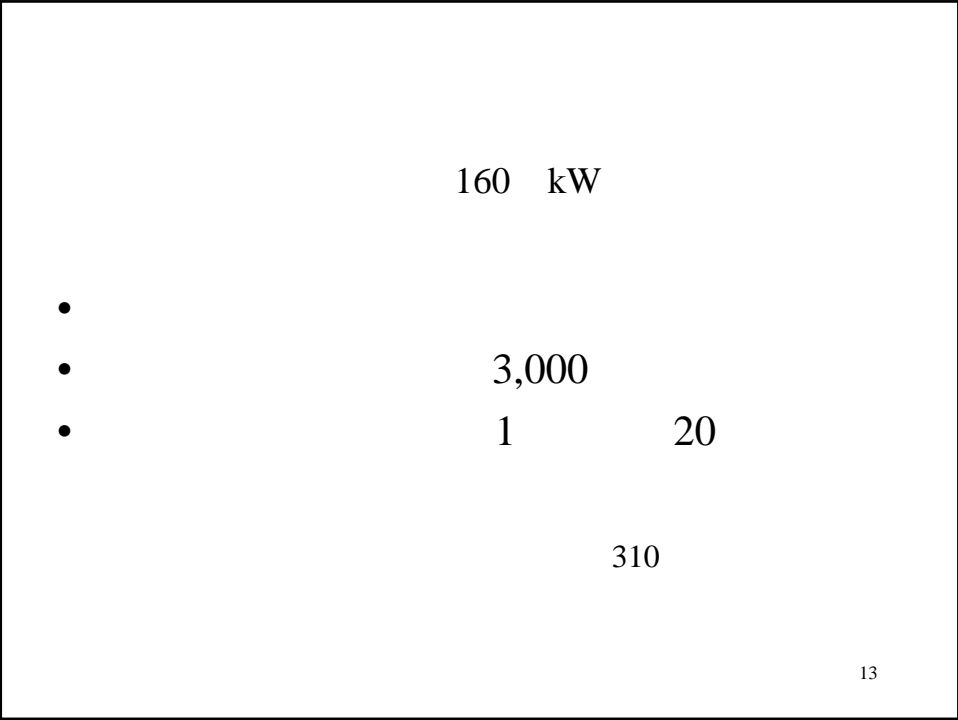
11

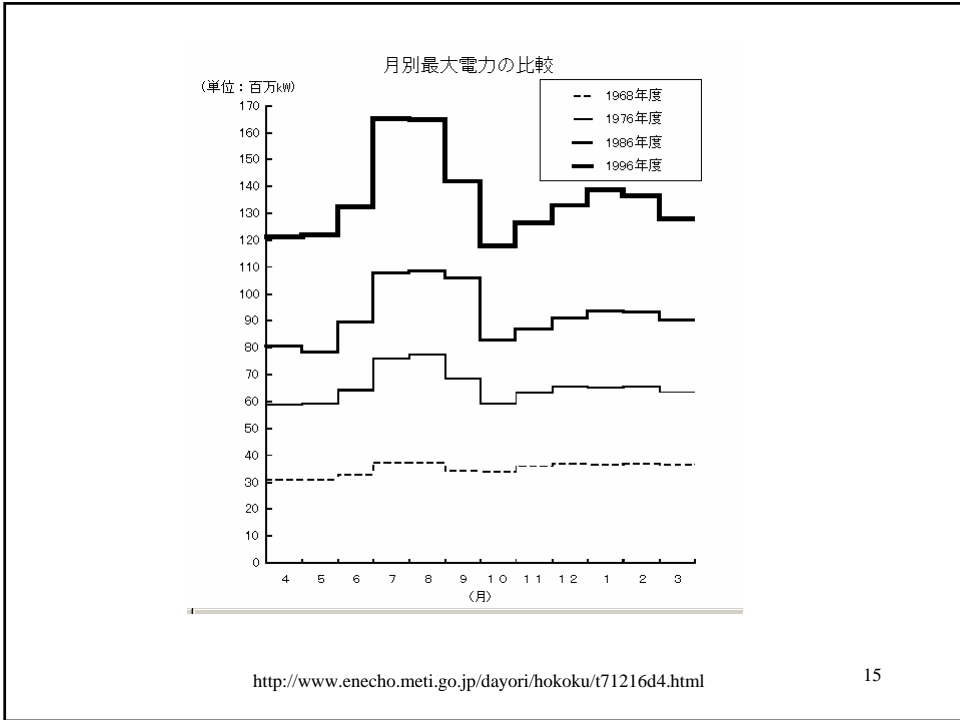
AMSR-E 10V 2003 minus 2002 during Aug.10-15 (Kelvin)



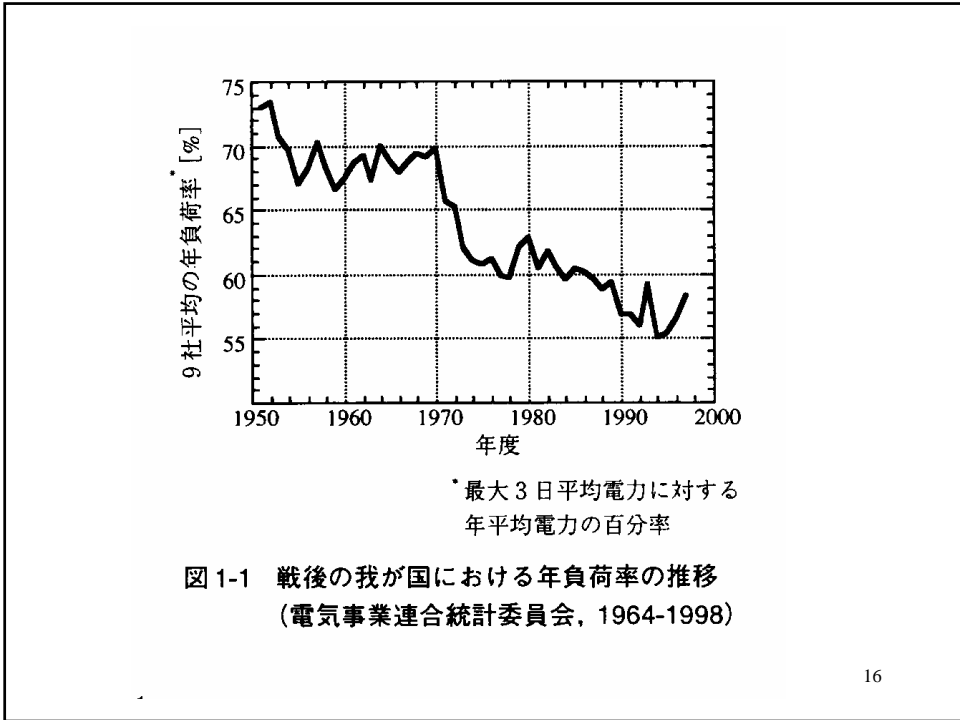
2003 2002

12

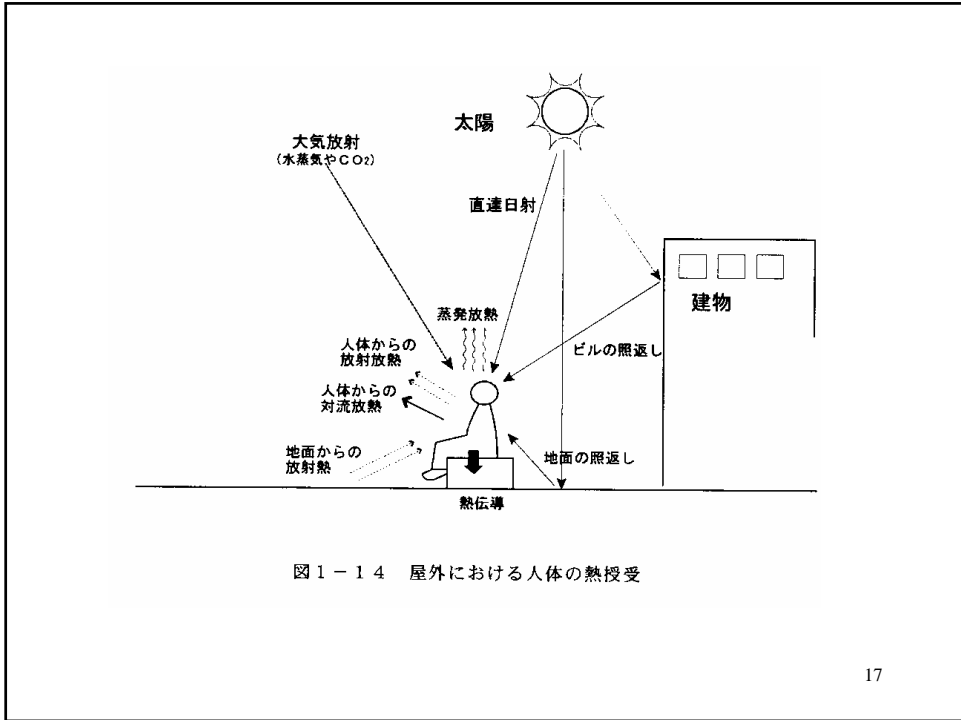




15



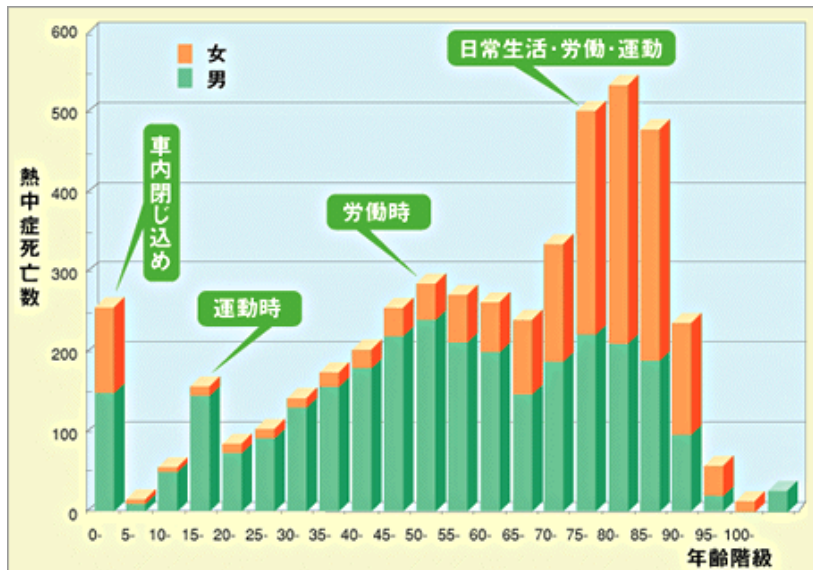
16



SET*

SET* [°C]	[]	[]		
40~45				
35~40				
30~35				
25~30				
20~25				
15~20				
10~5				
5~10				

[]



1968-2003

19

20

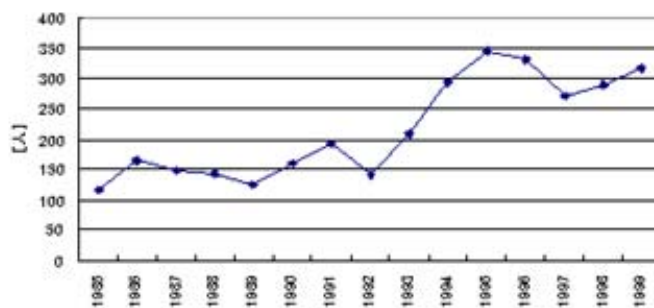
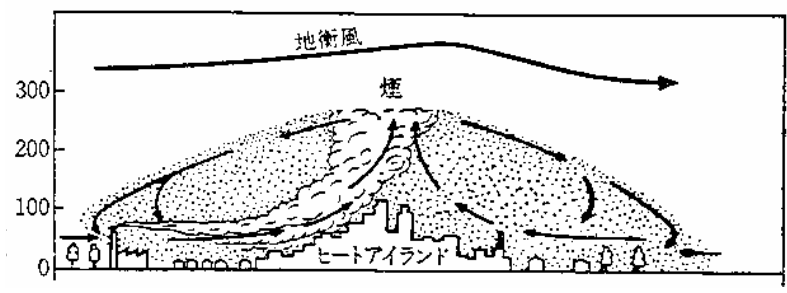
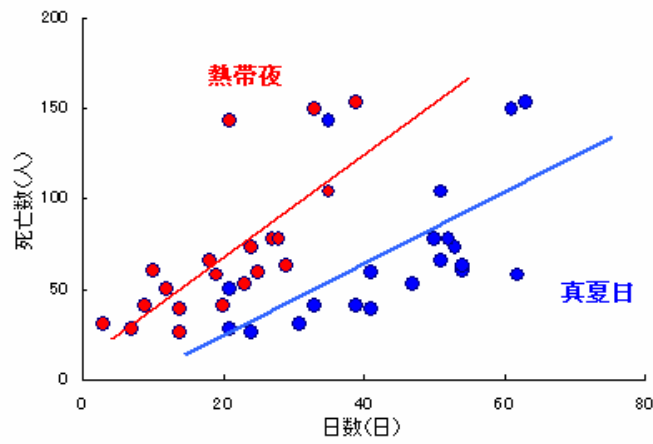


図 3-2 熱中症の搬送人員数(3年移動平均)

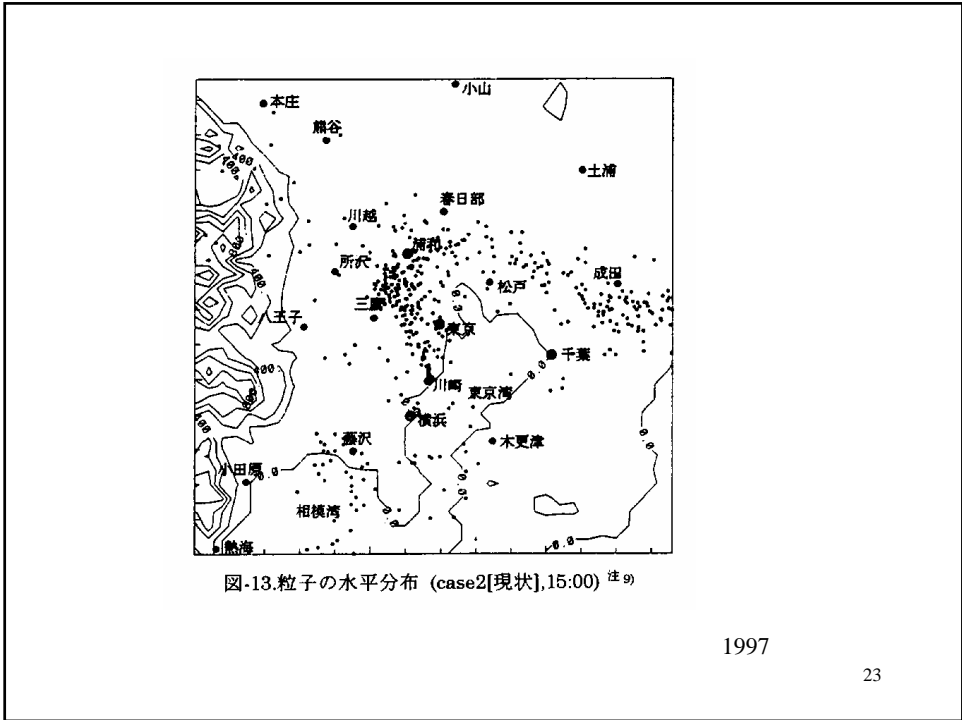
出典) 東京消防庁提供資料より作成

20

図 熱中症の死亡数と真夏日・熱帯夜の発生した日数との関係(東京都)

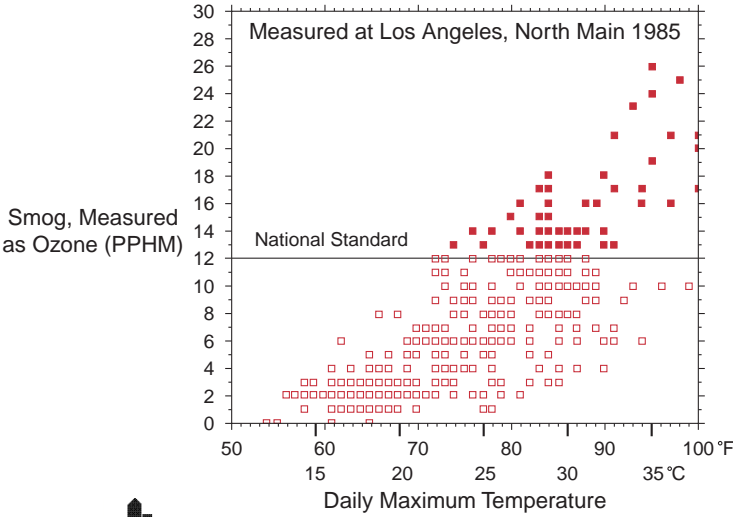


Bach(1974)

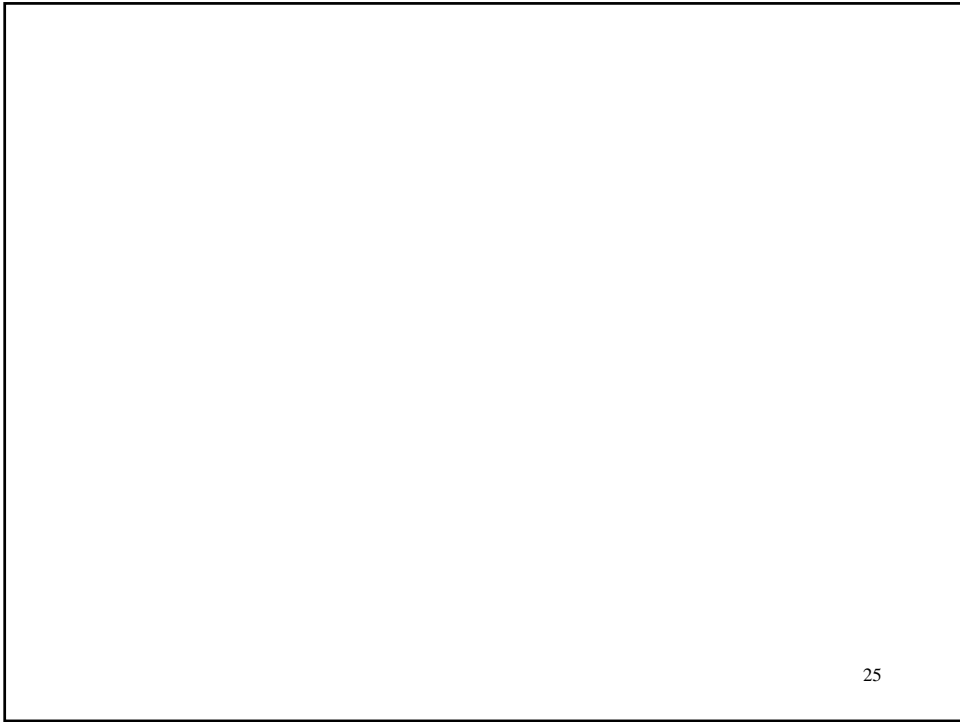


1997

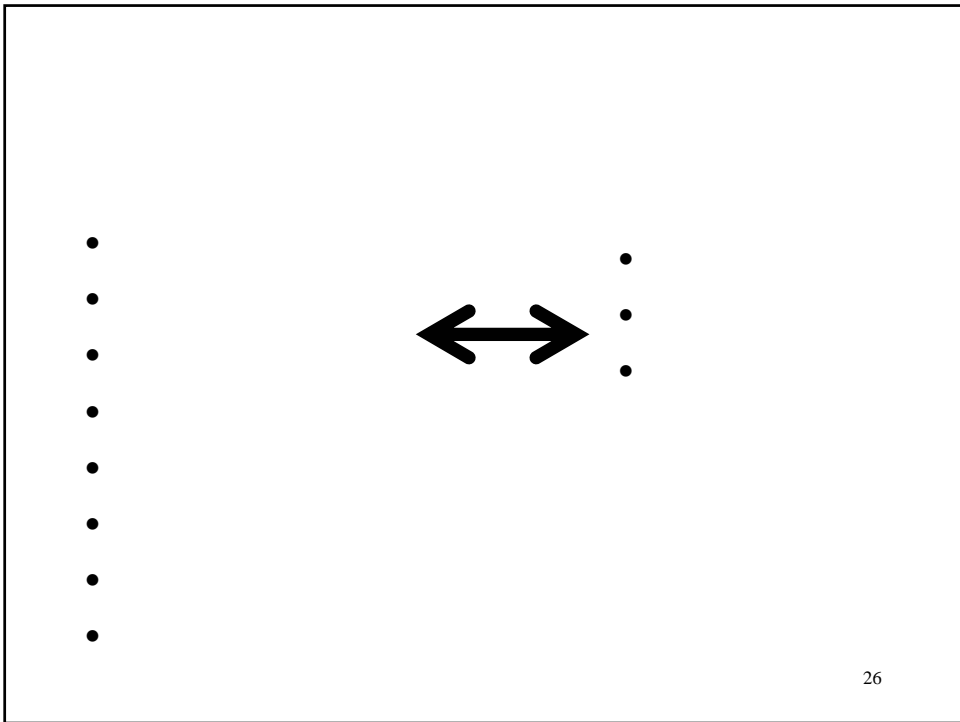
23



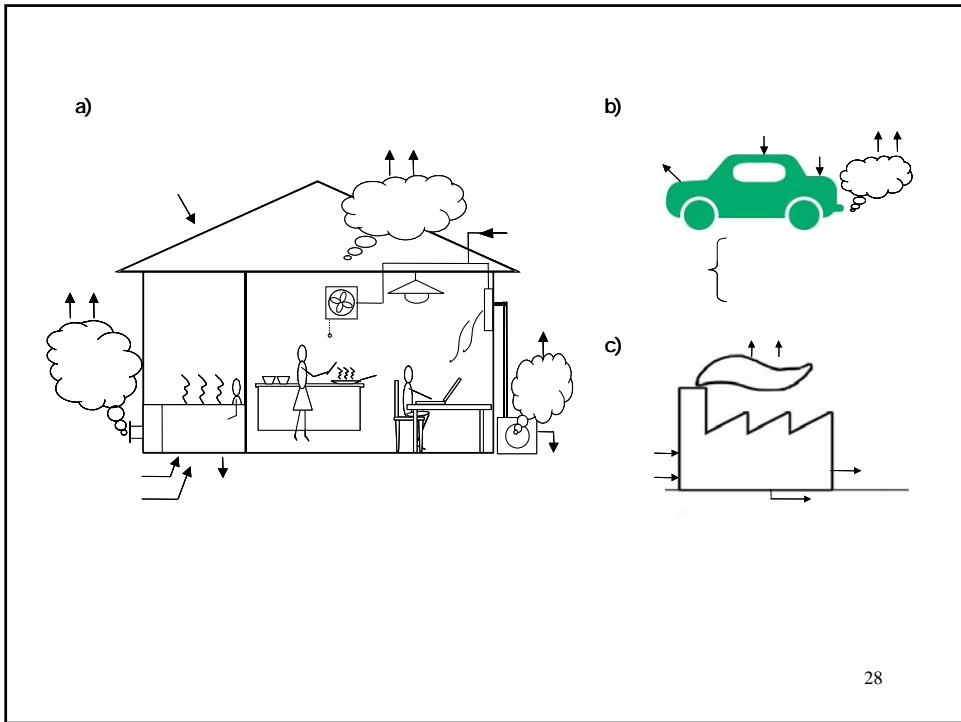
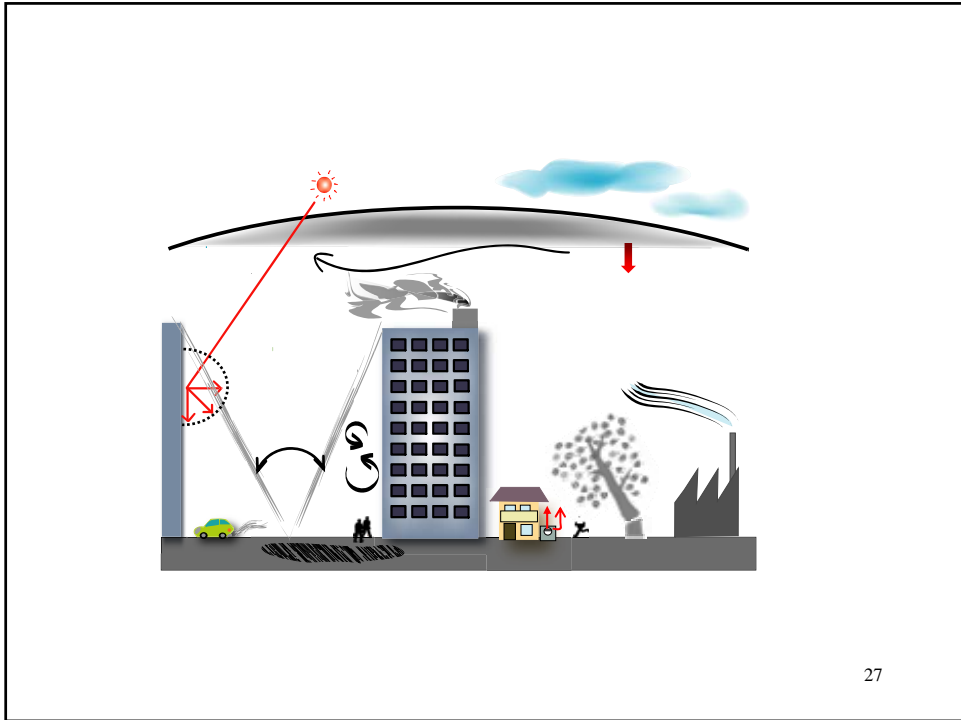
24



25



26



<標準体重1kgあたりの摂取エネルギー量の表>

軽い	1時間程度の歩行・他のほとんどは座って作業 自宅にいる高齢者・主婦など	25～30キロカロリー
中程度	2時間程度の歩行・立位での作業が比較的多い 営業職・店員・小さい子供のいる主婦など	30～35キロカロリー
やや重い	一日の大半を歩行・立位 農業・漁業従事者・建築作業員など	35～40キロカロリー
重い	一日のうち数時間は激しい運動をする 激しいトレーニング・農繁期の農業従事者など	40

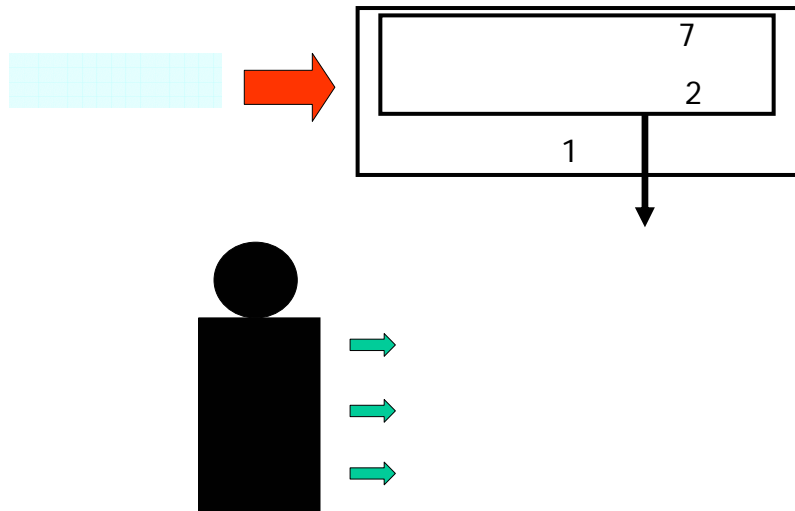
標準体重 (kg) = 身長 (cm) × 身長 (cm) × 0.0022

一日の摂取カロリー (kcal) = 標準体重 (kg) × 標準体重1kgあたりの摂取エネルギー量 (kcal)

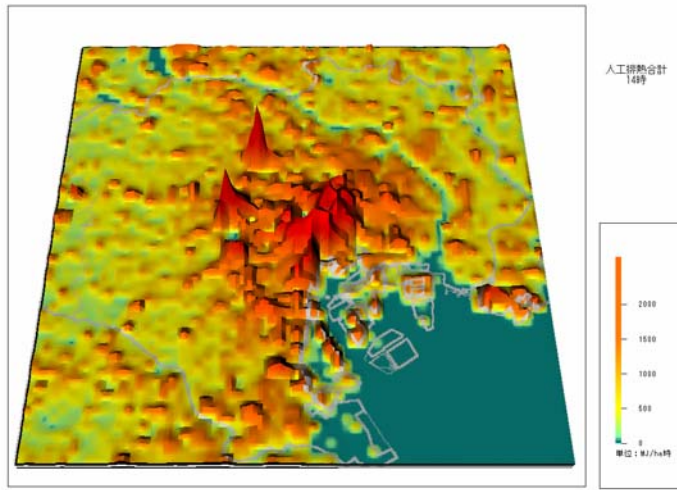
170cm

63kg

2,000kcal 29

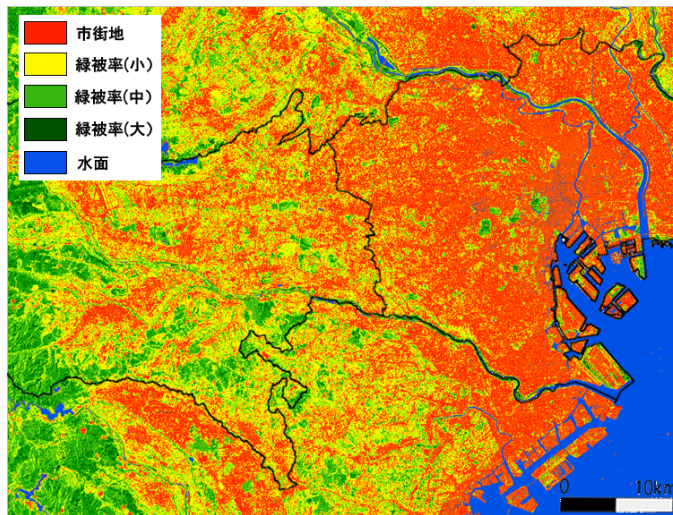


人が1人存在することは100Wの電球1つに相当する発熱 30



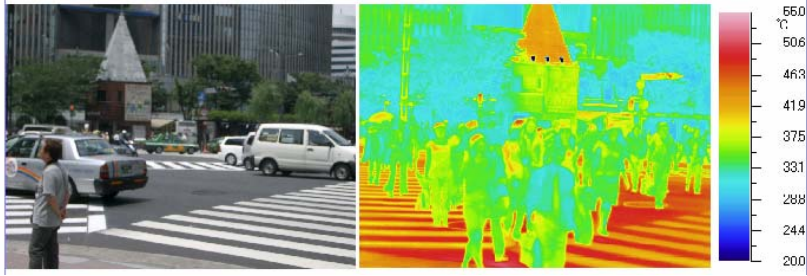
23
14

31

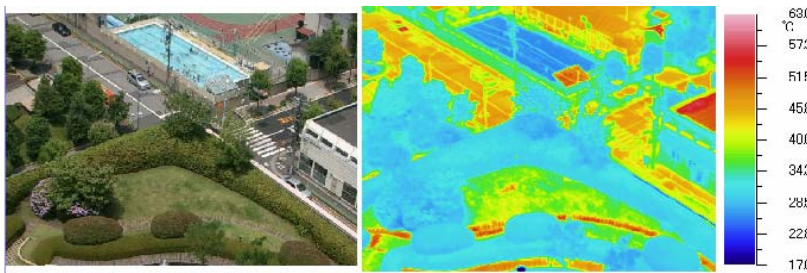


Space Imaging /

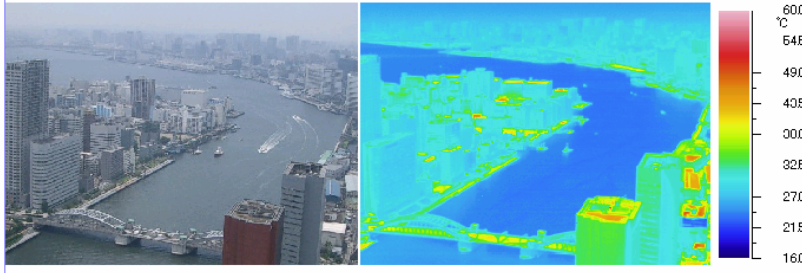
32



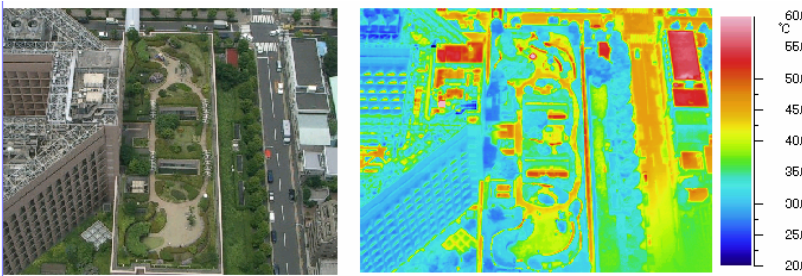
33



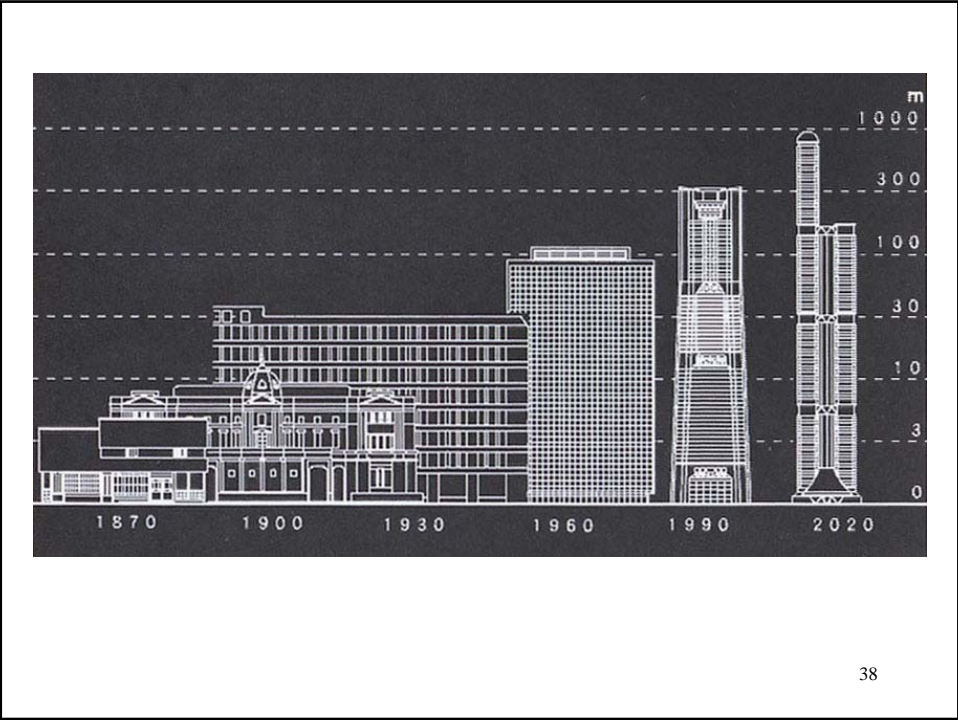
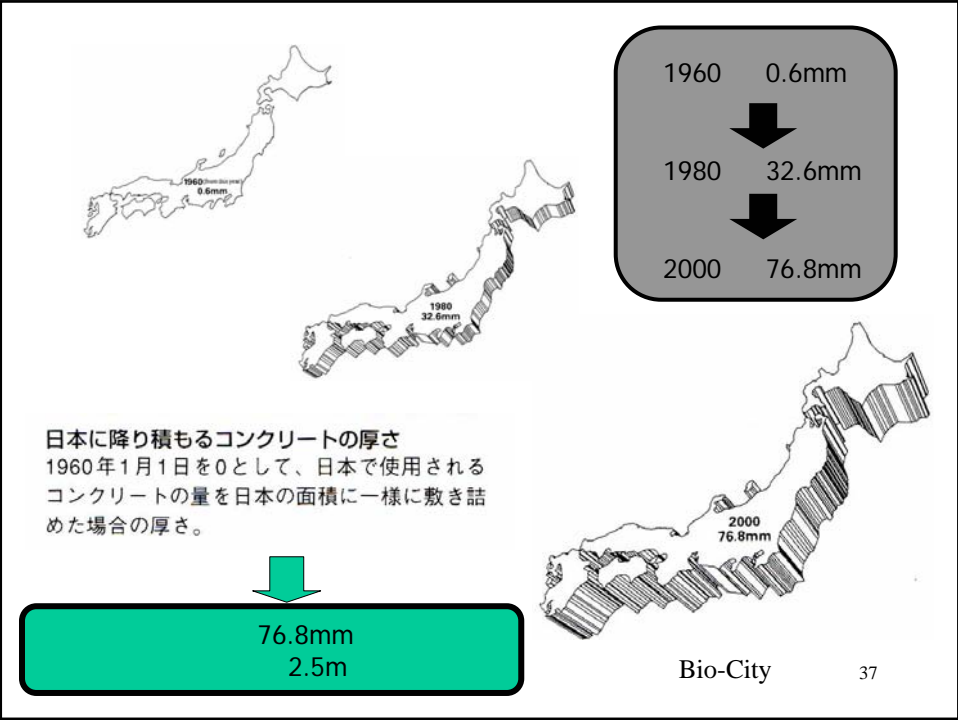
34



35



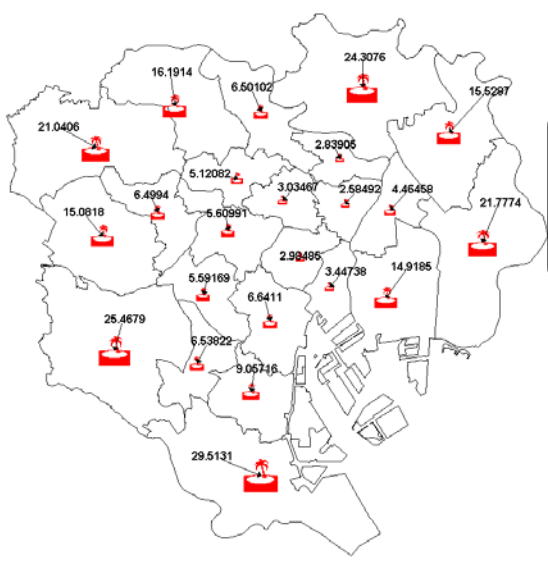
36



會を開くこととなつたが、其内容は
 第一に地籍の件は、市工務局の
 住の二地域に分け、工業地は、岡田川
 流域附近から大井附近となり、商
 住の地域は、各所に分立し、假令は商
 住の地域には、動力を有する建築物或
 は危険物取扱の工場等は許さぬと
 する風に建て石
地域に 相當しないものは
 許さぬこと、但し、新設社、印
 刷所等の如く、住地域にからね
 ばならぬものは特別に許すこととし
 第三は建築物の高さで、差は百尺を
 限度とし、それも道路に依つて可
 分ち、第三は空地と商地の建築物は
 線路敷の八割に、住地は六割、工業地は
 五分とし、空地に、住地は、
空地 することを、第四は
 其手續、保證等の規定である、そし

1919.11.10 (8)

39

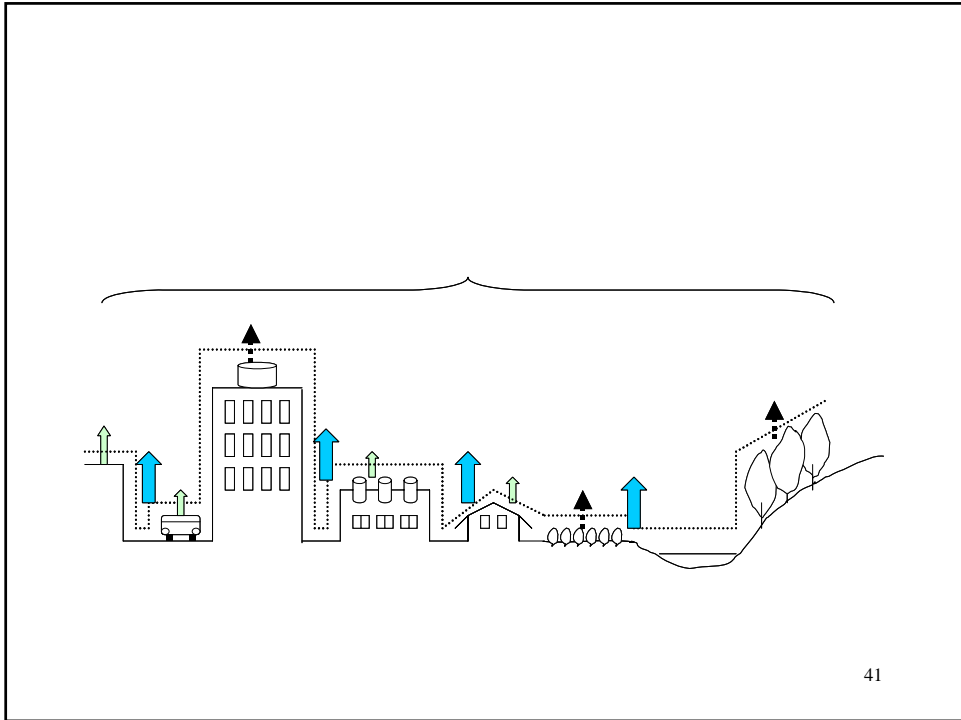


23
4

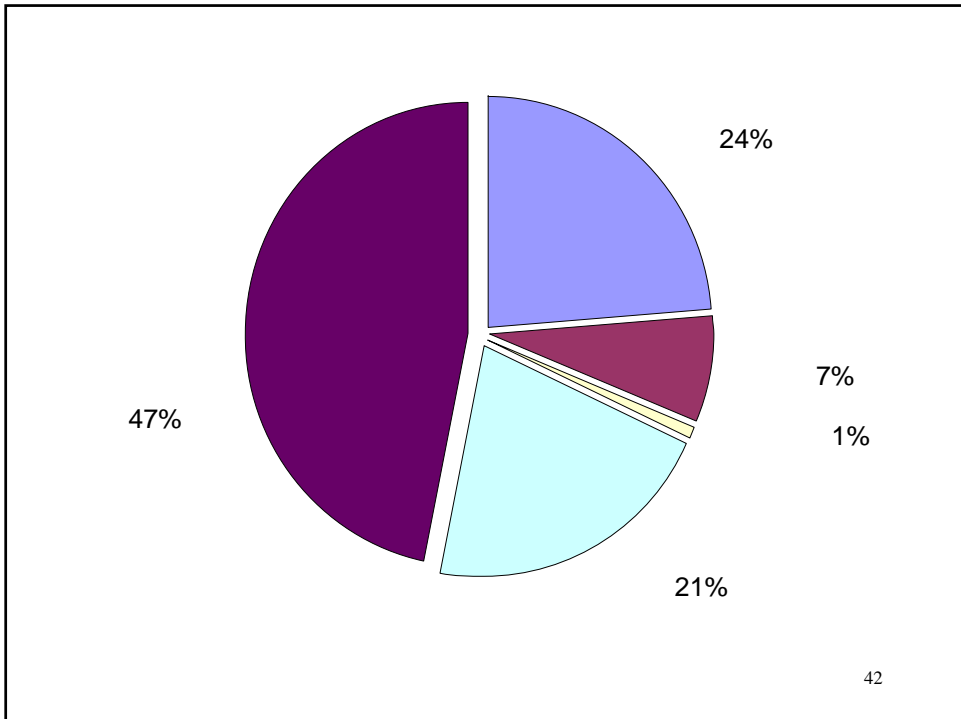
km²

1930

40



41



42

23

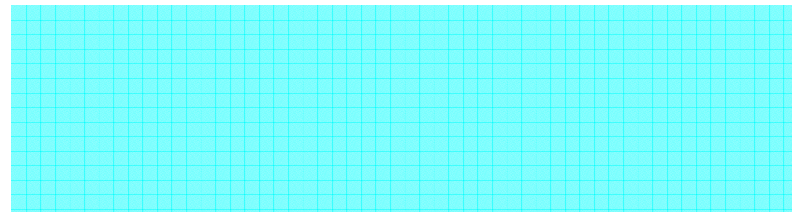
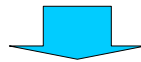
56.6%

156.3%



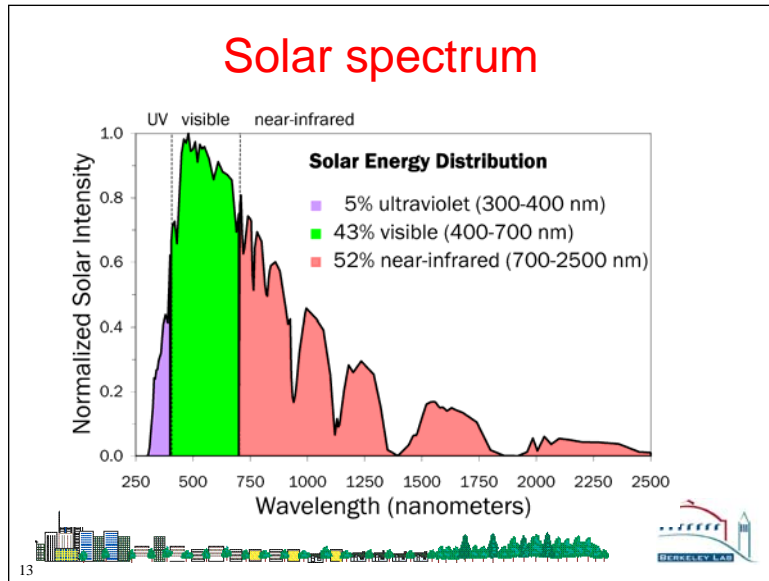
43

- 23
-



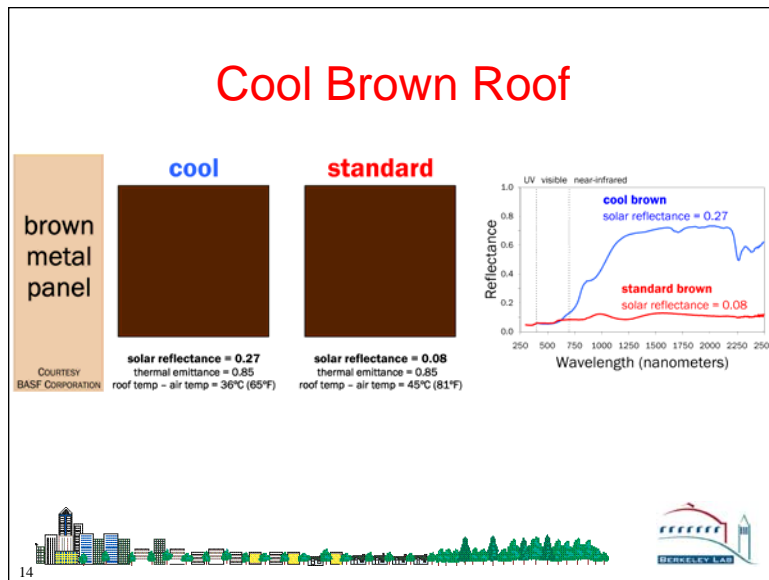
44

Solar spectrum



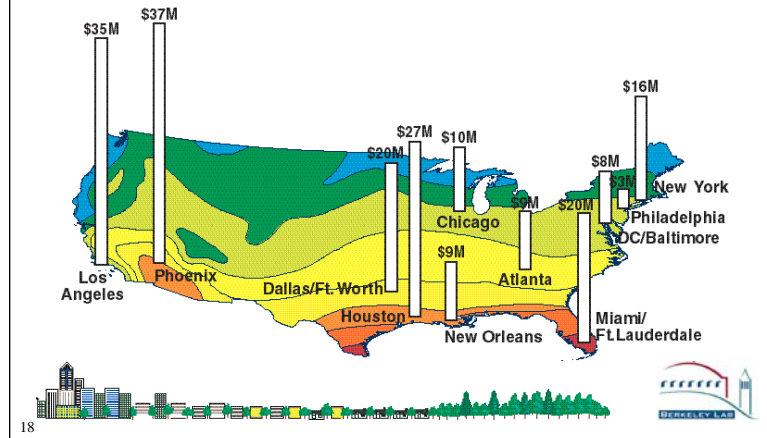
45

Cool Brown Roof



46

Potential National Savings from Changing Roof Reflectivity



18

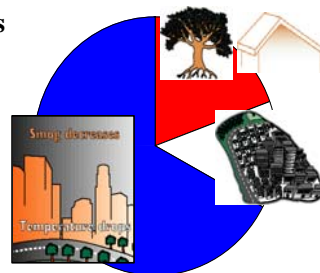
47

Potential Savings in LA

- Savings for Los Angeles

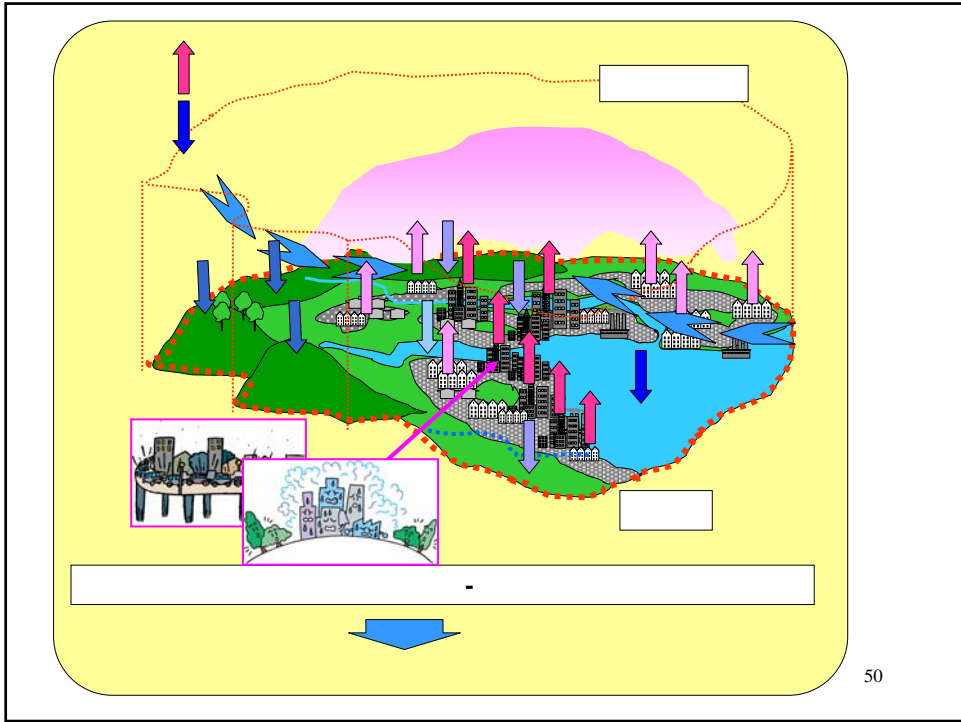
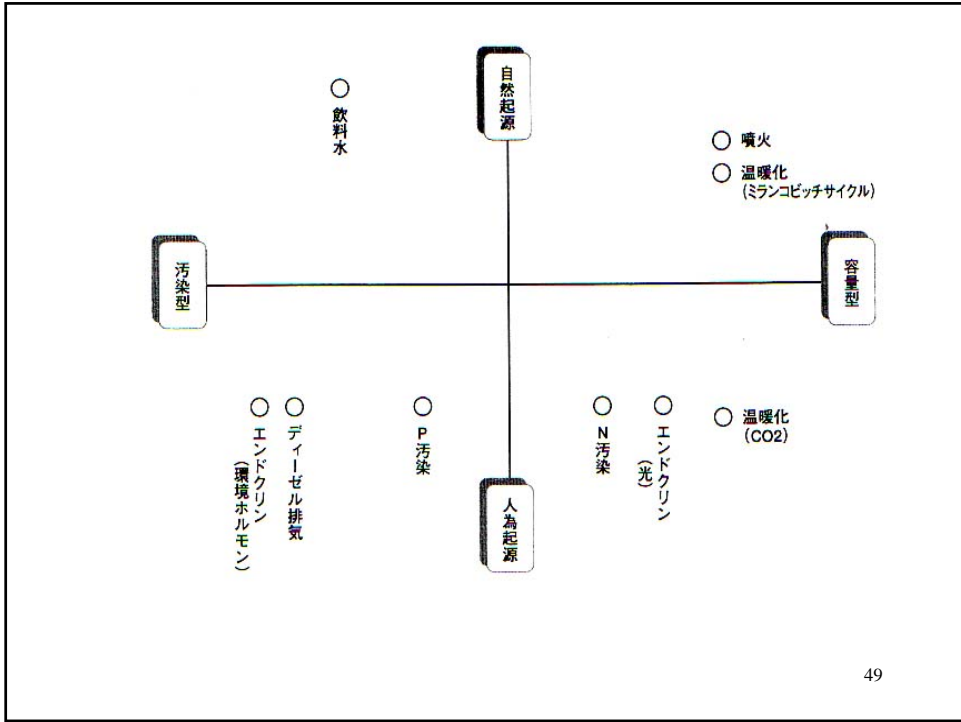
- Direct, \$100M/year
- Indirect, \$70M/year
- Smog, \$360M/year

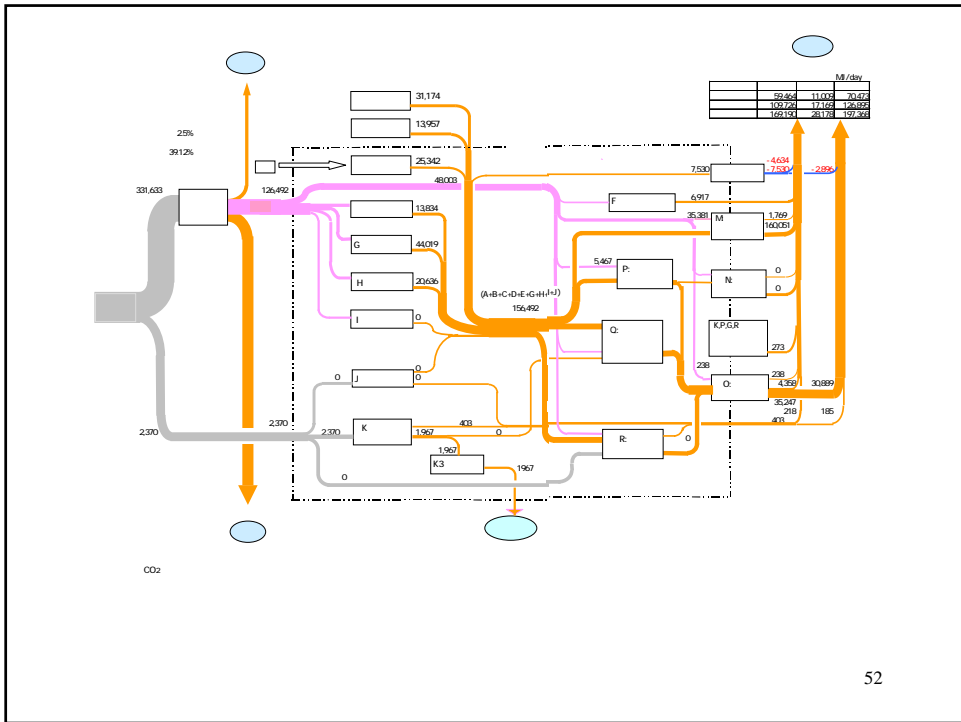
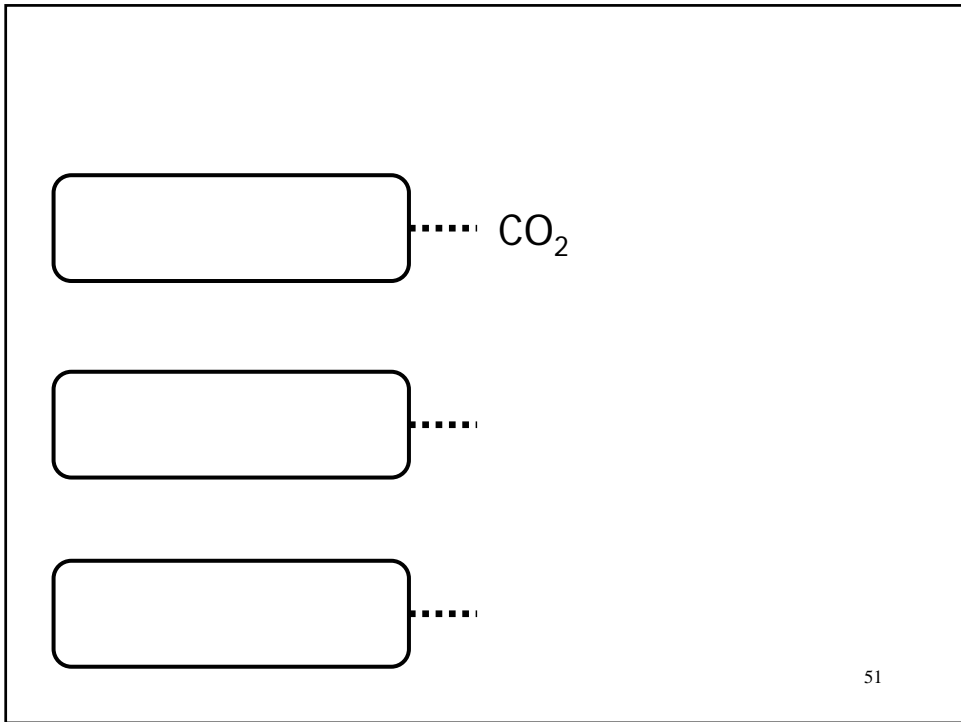
- Estimate of national savings: \$5B/year



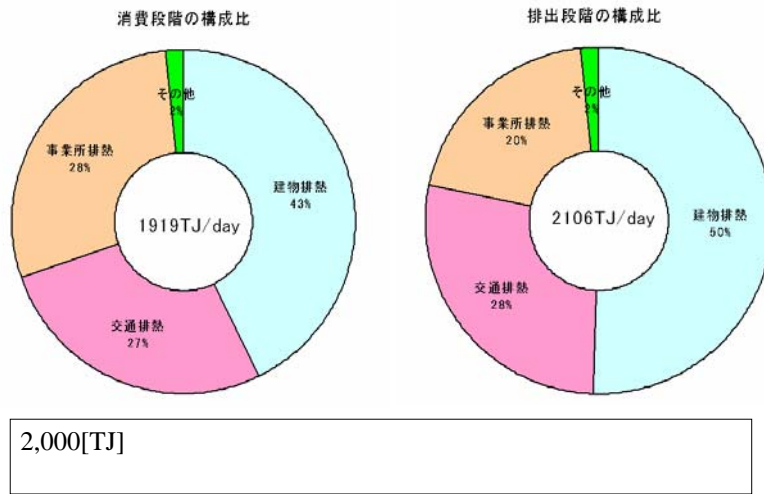
26

48

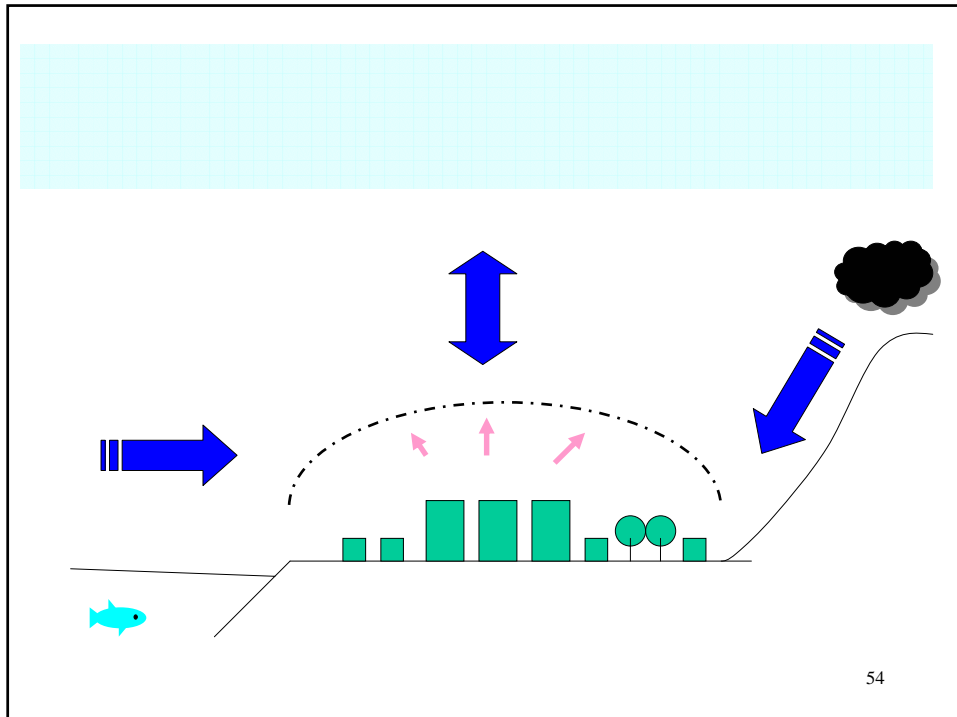




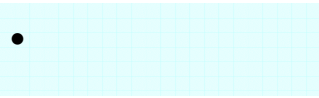
23



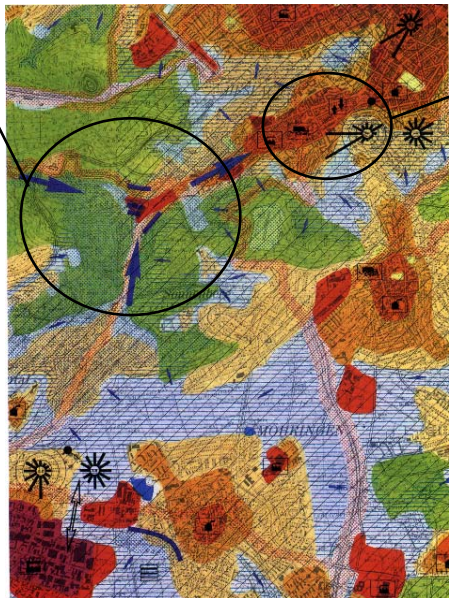
53

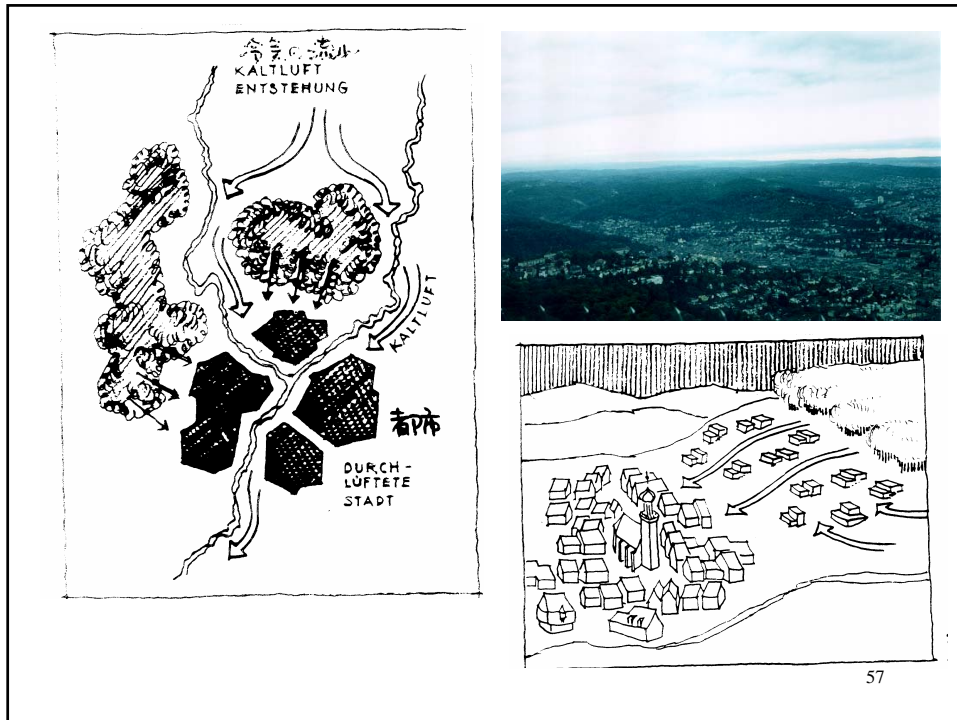


54

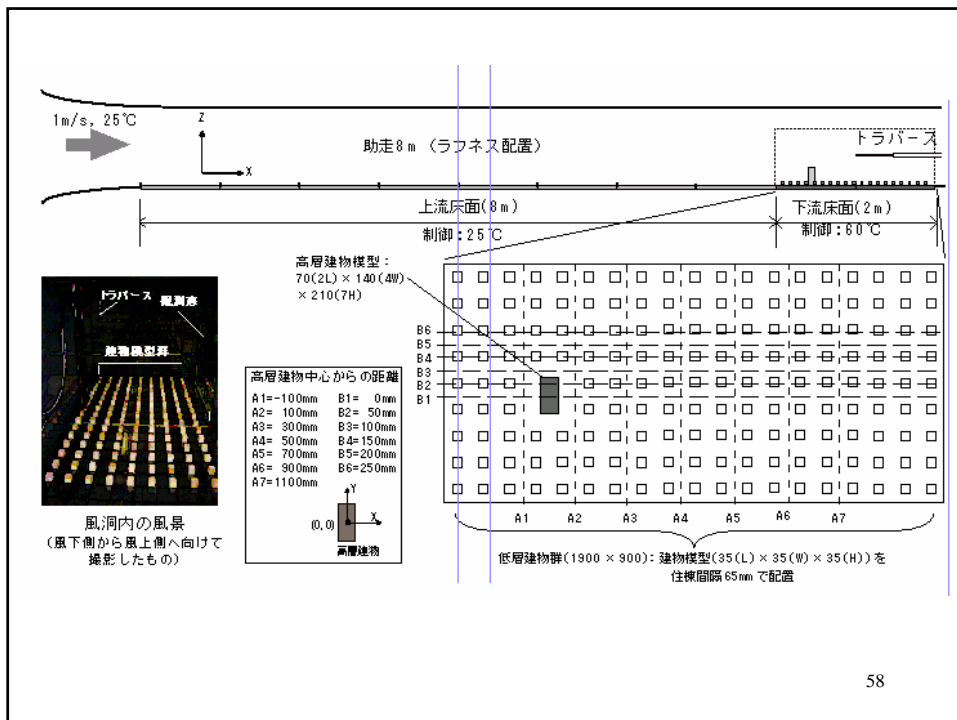


Luftleitbahn VDI

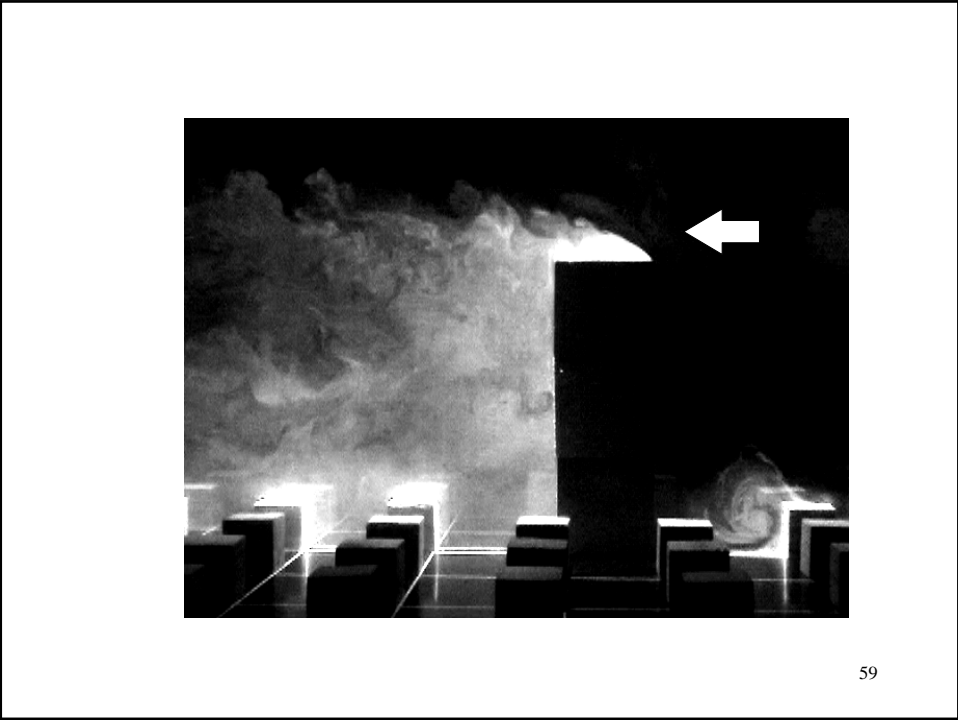




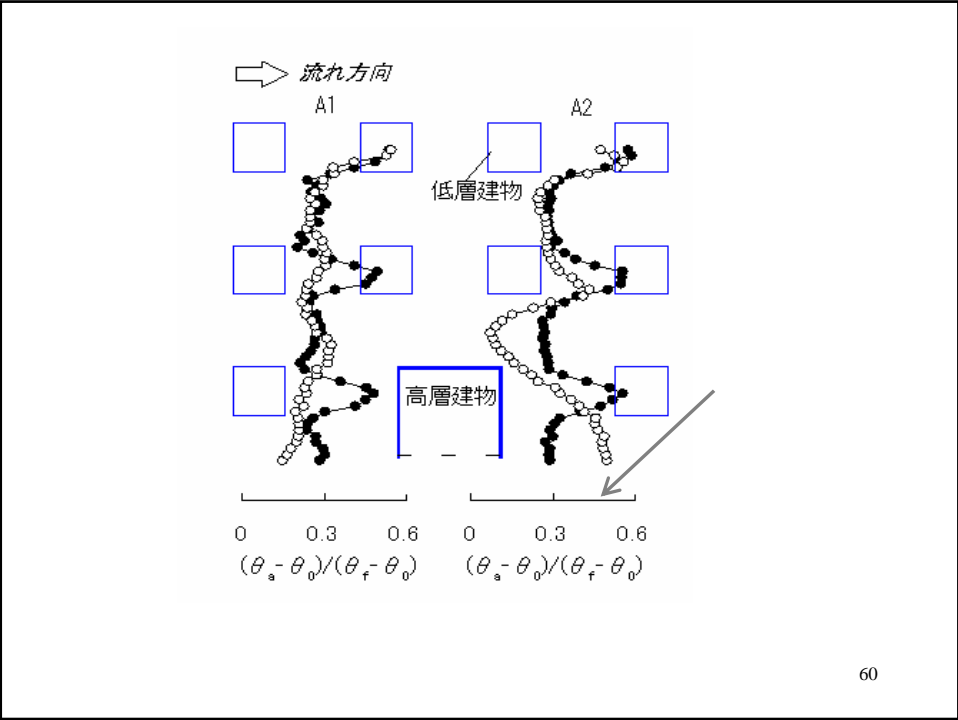
57



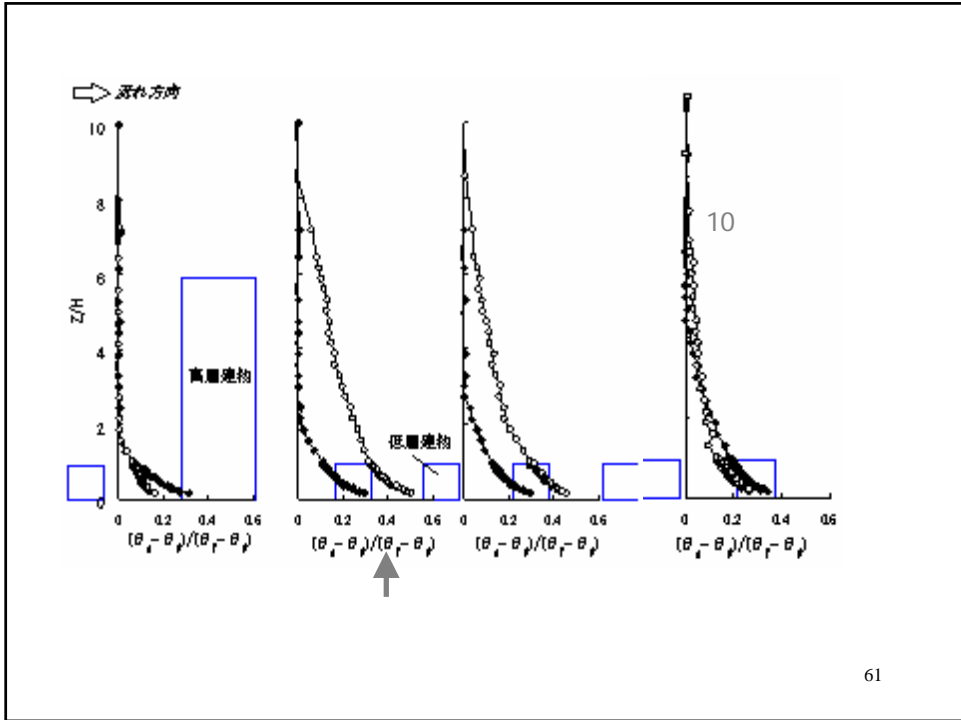
58



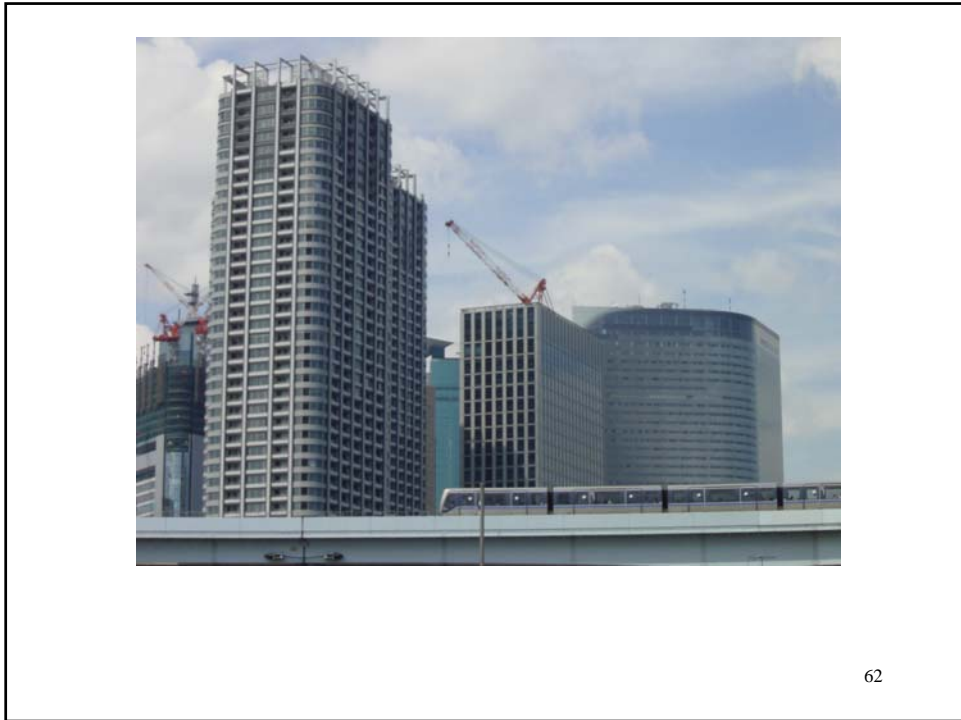
59



60



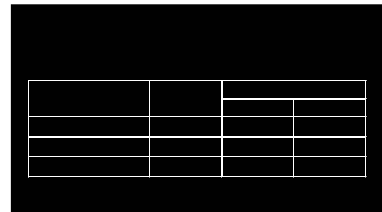
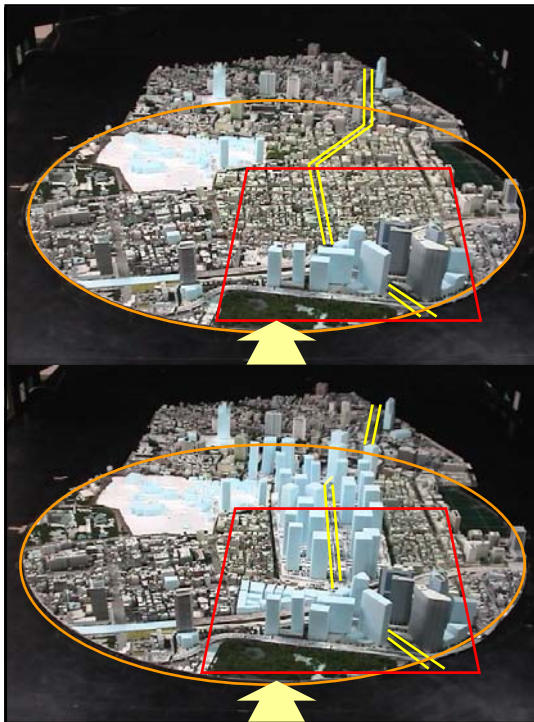
61



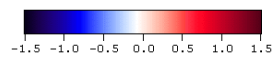
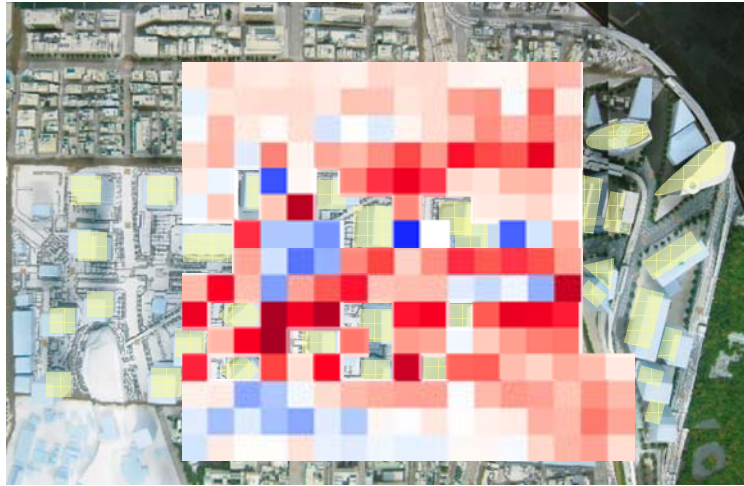
62



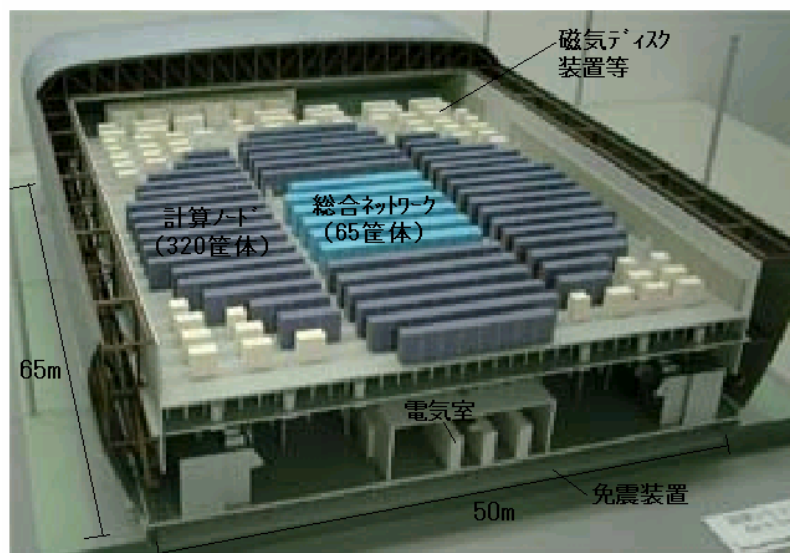
63



64



65

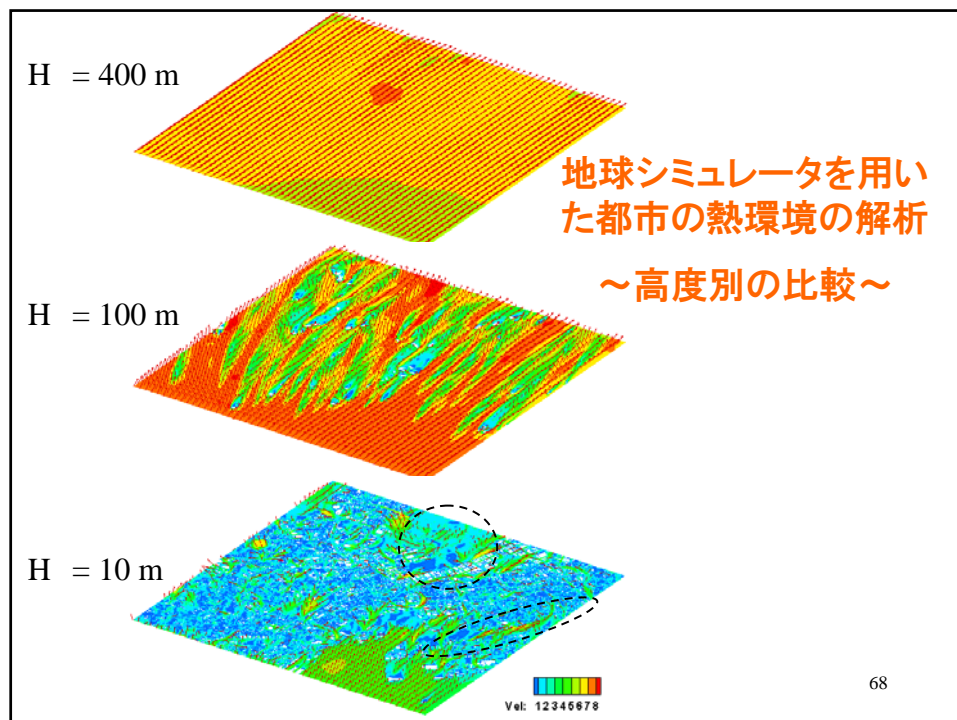


66

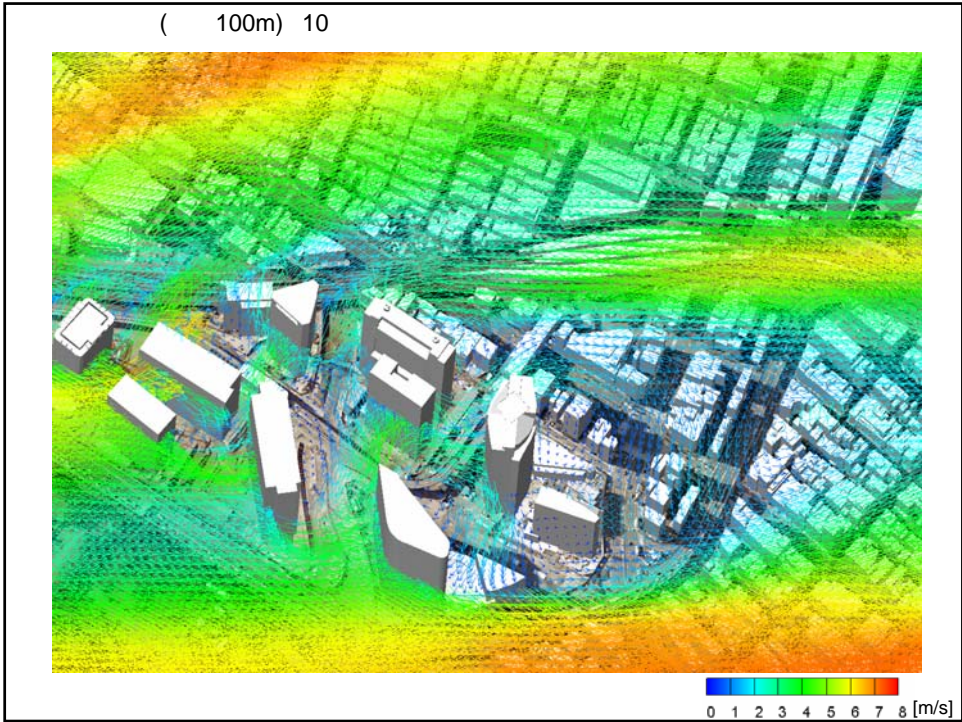
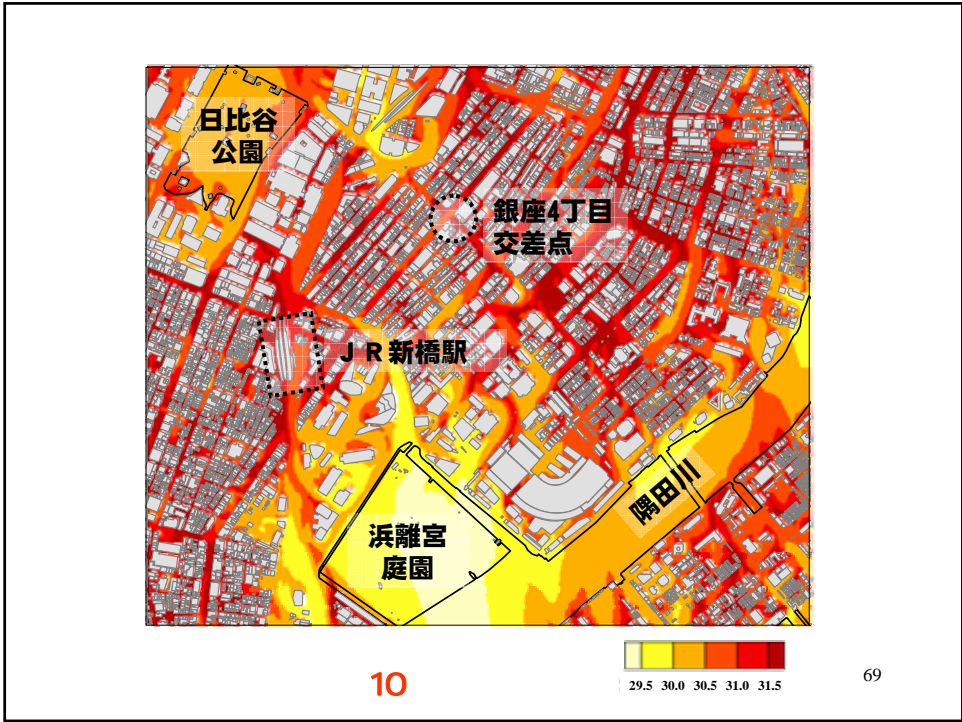
コンピュータ	年	演算速度 (MFLOPS)	記憶容量 (WはWordを表す)
ENIAC	1946	3.3×10^{-4}	20W
CDC6600	1964	1.0	32kW
CDC7600	1968	4.0	65kW
CRAY-1	1976	160.0	8MB
VPP800	1998	1.0×10^6	2×10^6 MB
SX-5	1998	1.0×10^6	1×10^6 MB
SR8000	1998	1.0×10^6	1×10^6 MB
地球シミュレータ	2001	40.0×10^6	$\times 10^6$ MB
BlueGene/L		×	

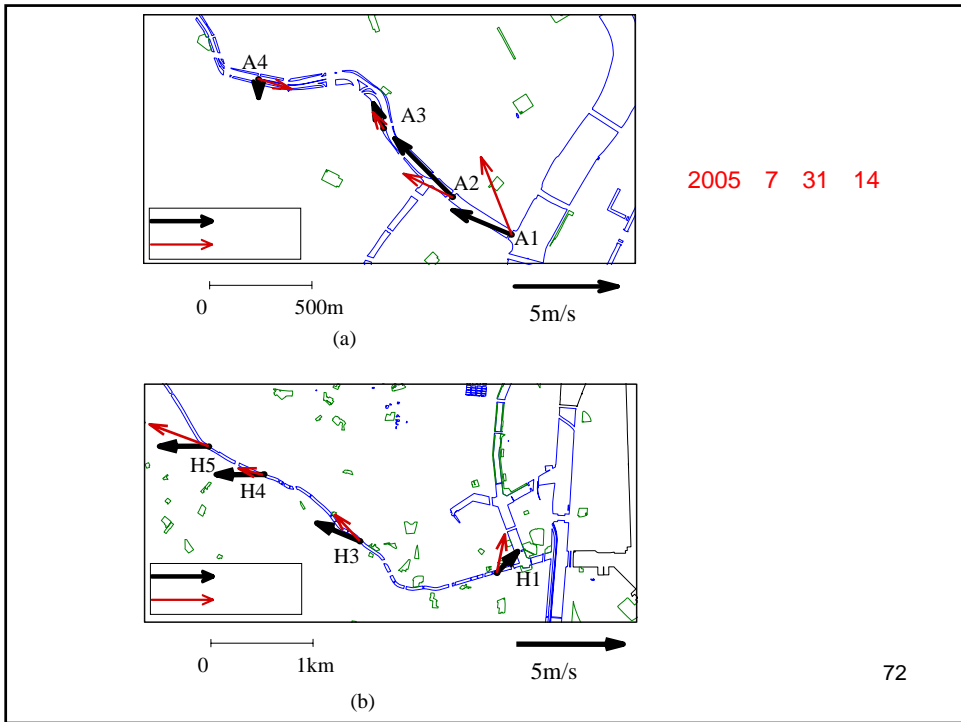
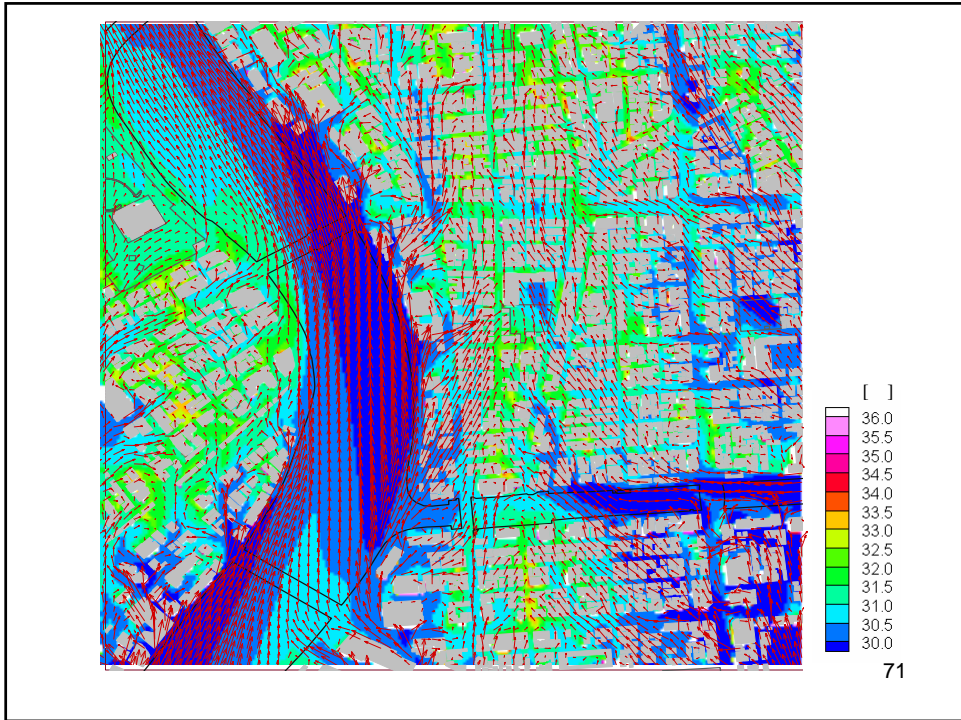
コンピュータの発達

67










68





Urban agglomeration	Population (in millions)				Growth rate (percentage)	
	1975	1999	2000	2015	1975-2000	2000-2015
1 Tokyo	19.8	26.4	26.4	26.4	1.2	0.0
2 Mexico City.....	11.2	17.9	18.1	19.2	1.9	0.4
3 Bombay.....	6.9	17.5	18.1	26.1	3.9	2.4
4 São Paulo.....	10.0	17.5	17.8	20.4	2.3	0.9
5 New York.....	15.9	16.6	16.6	17.4	0.2	0.3
6 Los Angeles.....	8.9	13.0	13.1	14.1	1.5	0.5
7 Shanghai.....	11.4	12.9	12.9	14.6	0.5	0.8
8 Lagos.....	3.3	12.8	13.4	23.2	5.6	3.7
9 Calcutta	7.9	12.7	12.9	17.3	2.0	1.9
10 Buenos Aires	9.1	12.4	12.6	14.1	1.3	0.7
11 Dhaka	2.2	11.7	12.3	21.1	6.9	3.6
12 Karachi.....	4.0	11.4	11.8	19.2	4.3	3.2
13 Delhi.....	4.4	11.3	11.7	16.8	3.9	2.4
14 Osaka.....	9.8	11.0	11.0	11.0	0.4	0.0
15 Beijing.....	8.5	10.8	10.8	12.3	0.9	0.9
16 Jakarta.....	4.8	10.6	11.0	17.3	3.3	3.0
17 Metro Manila.....	5.0	10.5	10.9	14.8	3.1	2.1
18 Rio de Janeiro.....	7.9	10.5	10.6	11.9	1.2	0.8
19 Cairo.....	6.1	10.3	10.6	13.8	2.2	1.7

(HABITAT) 73


 (11km)
 1960
(6km)
 : 6km


 6km

74

溪川復元前後の 子- Kyanggyo付近



復元 前



復元 後

75

溪川復元前後の 子- Seongdong 役所



復元 前



復元 後

76



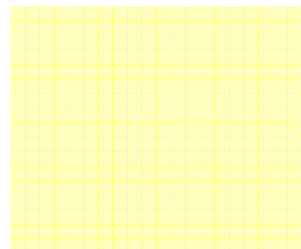
77



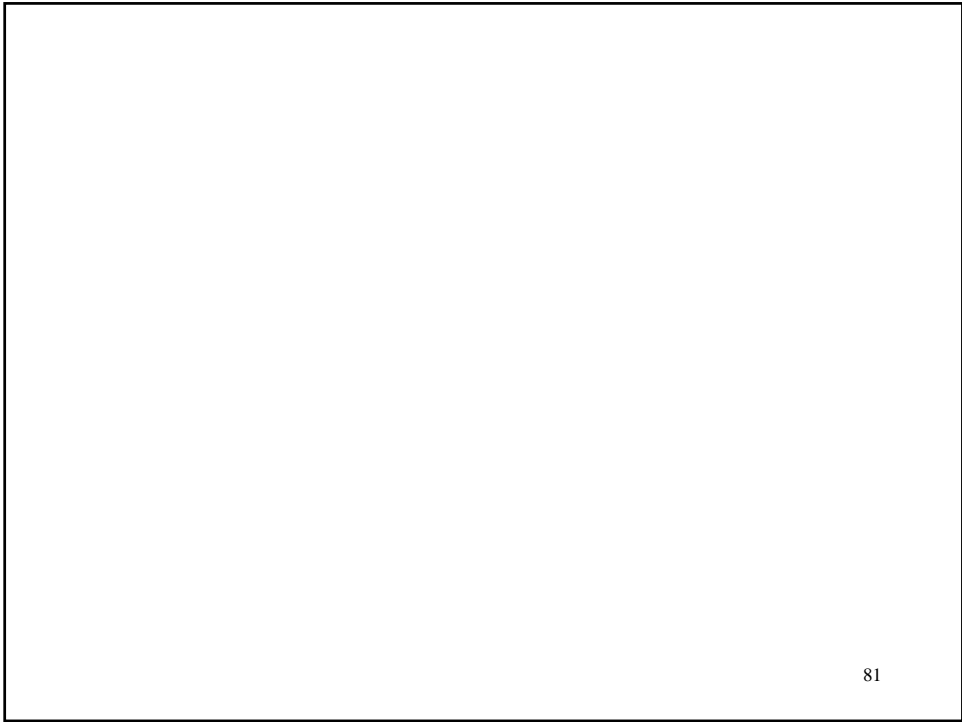
78



79



80



81