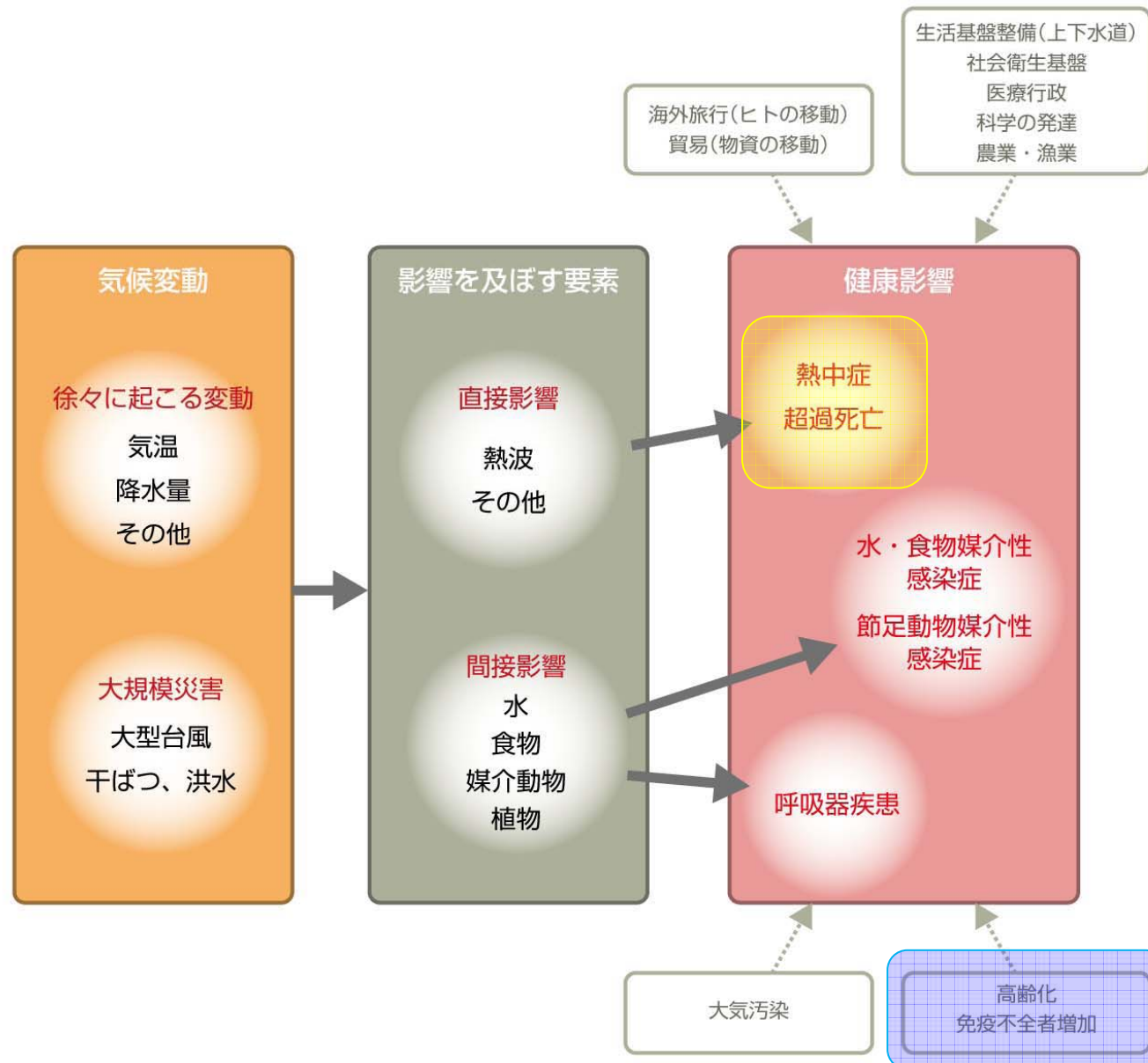


温暖化による健康影響 -熱ストレスによるリスク と熱中症の増加-

小野 雅司(国立環境研究所)

2008.10.30

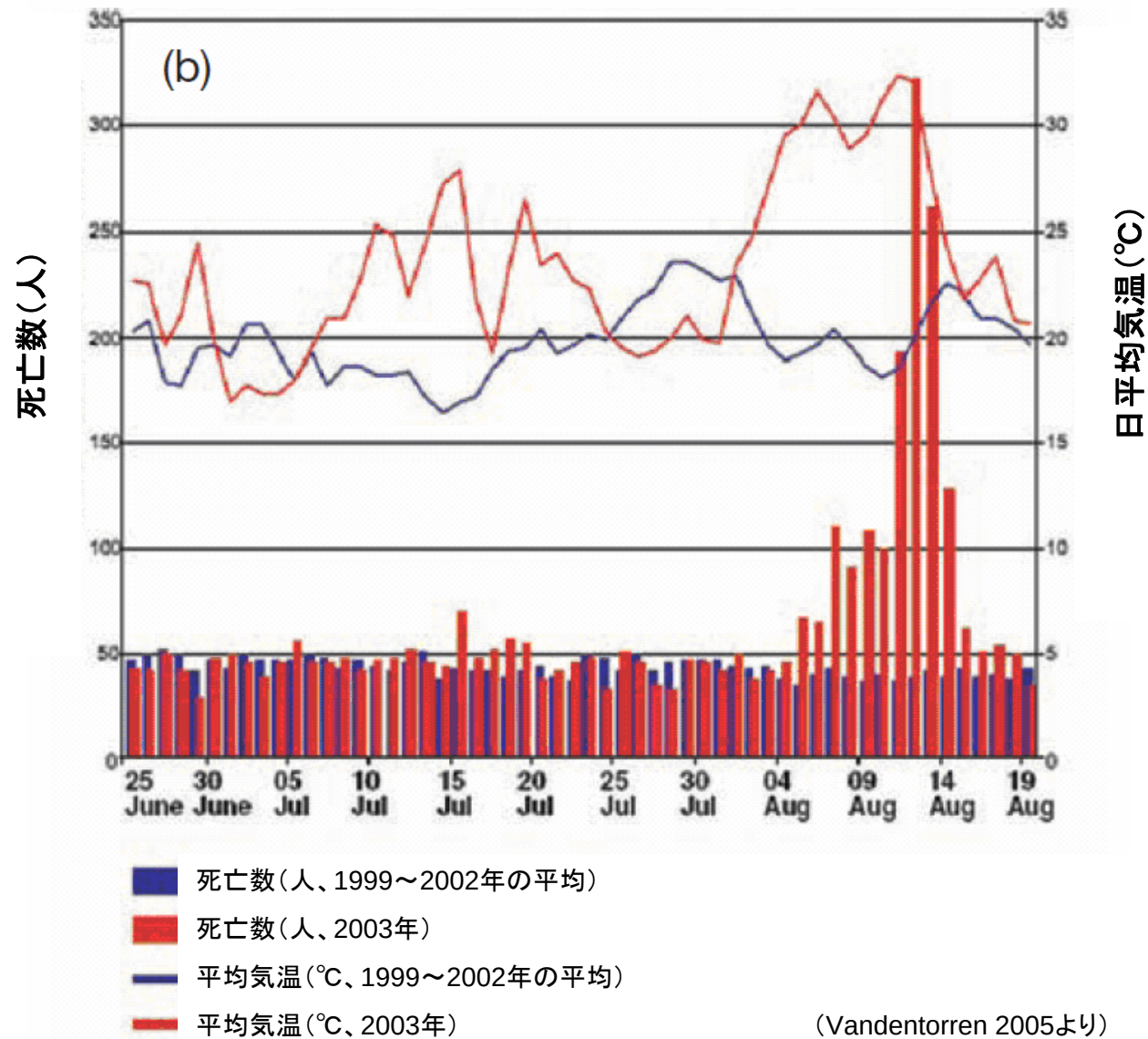
地球温暖化の要因及び健康分野への温暖化影響のメカニズム



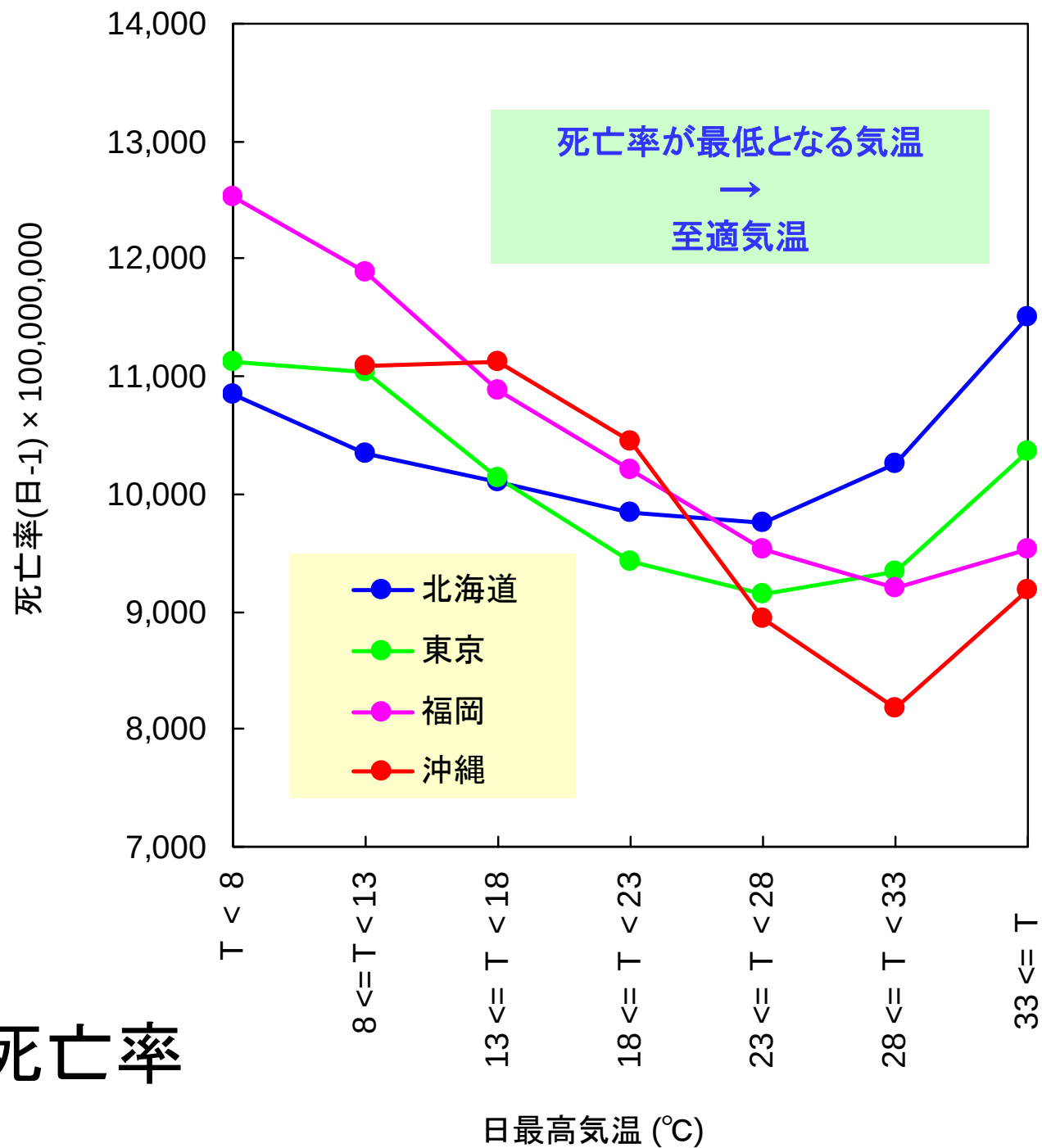
(IPCC・AR4より)

I . 熱ストレスによる死亡リスク

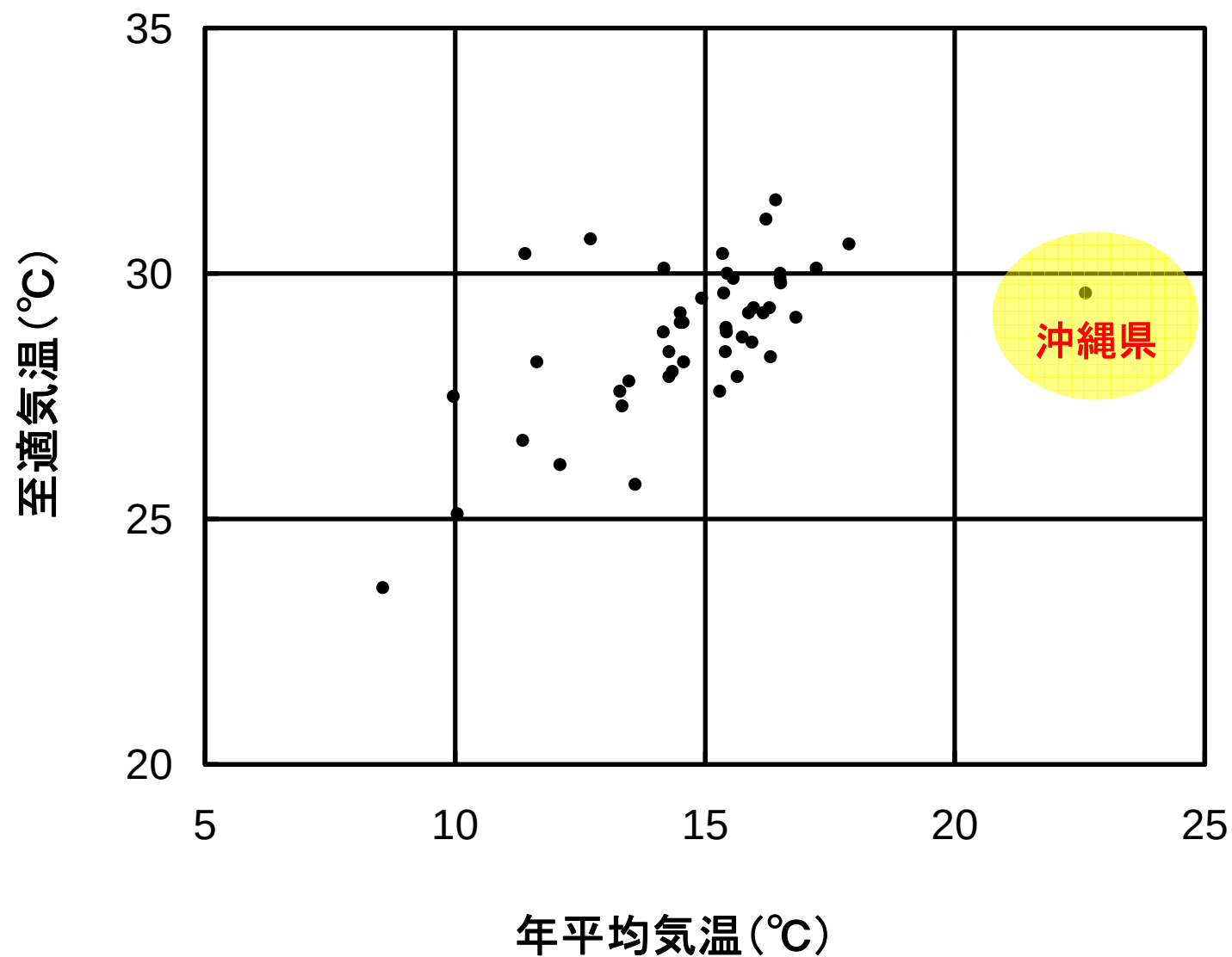
2003年ヨーロッパの熱波における 死亡リスク(パリ市内)



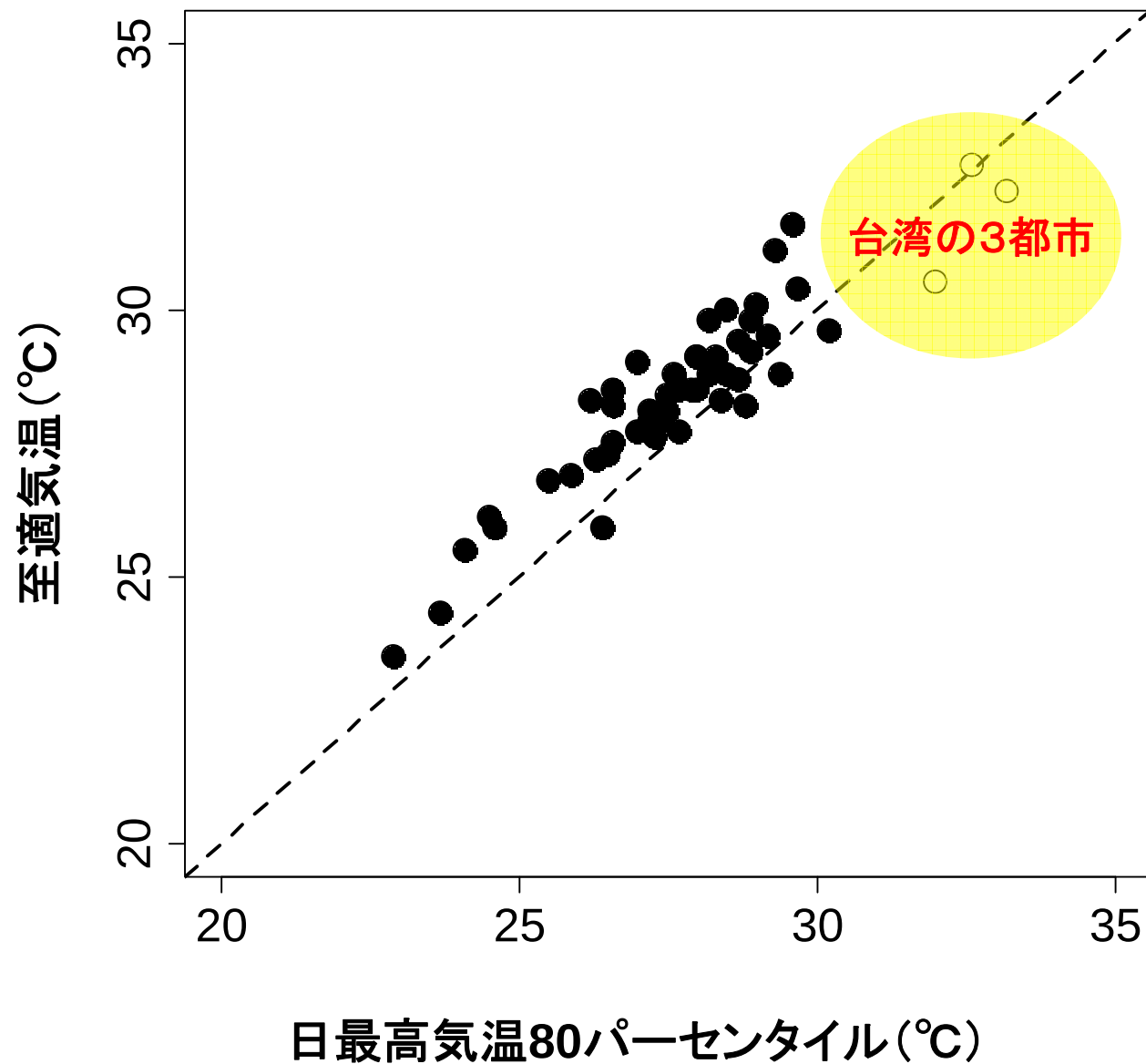
日最高気温別死亡率



各地の平均気温と至適気温



日最高気温80パーセンタイル値と至適気温

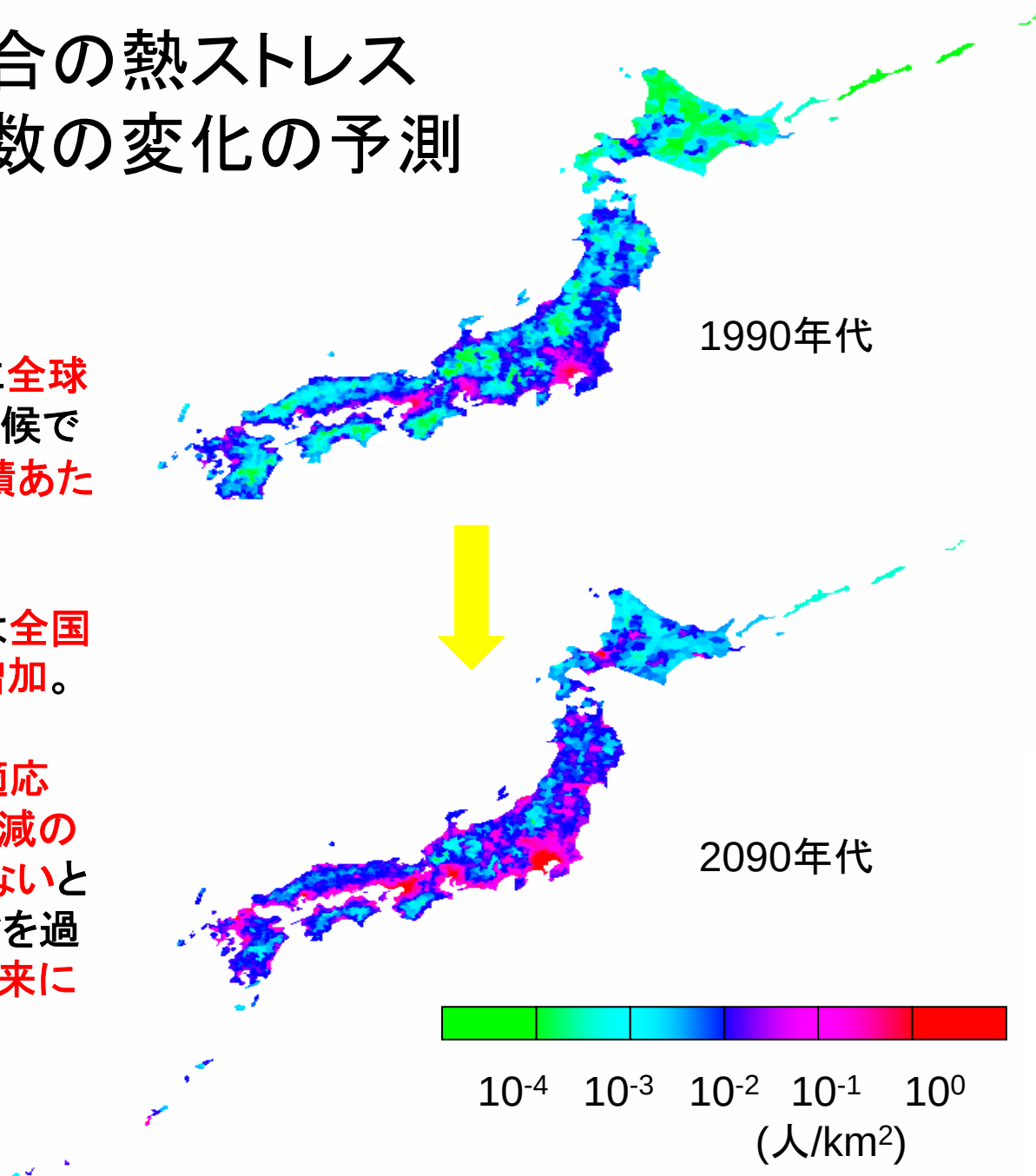


気候変化した場合の熱ストレス による超過死亡数の変化の予測

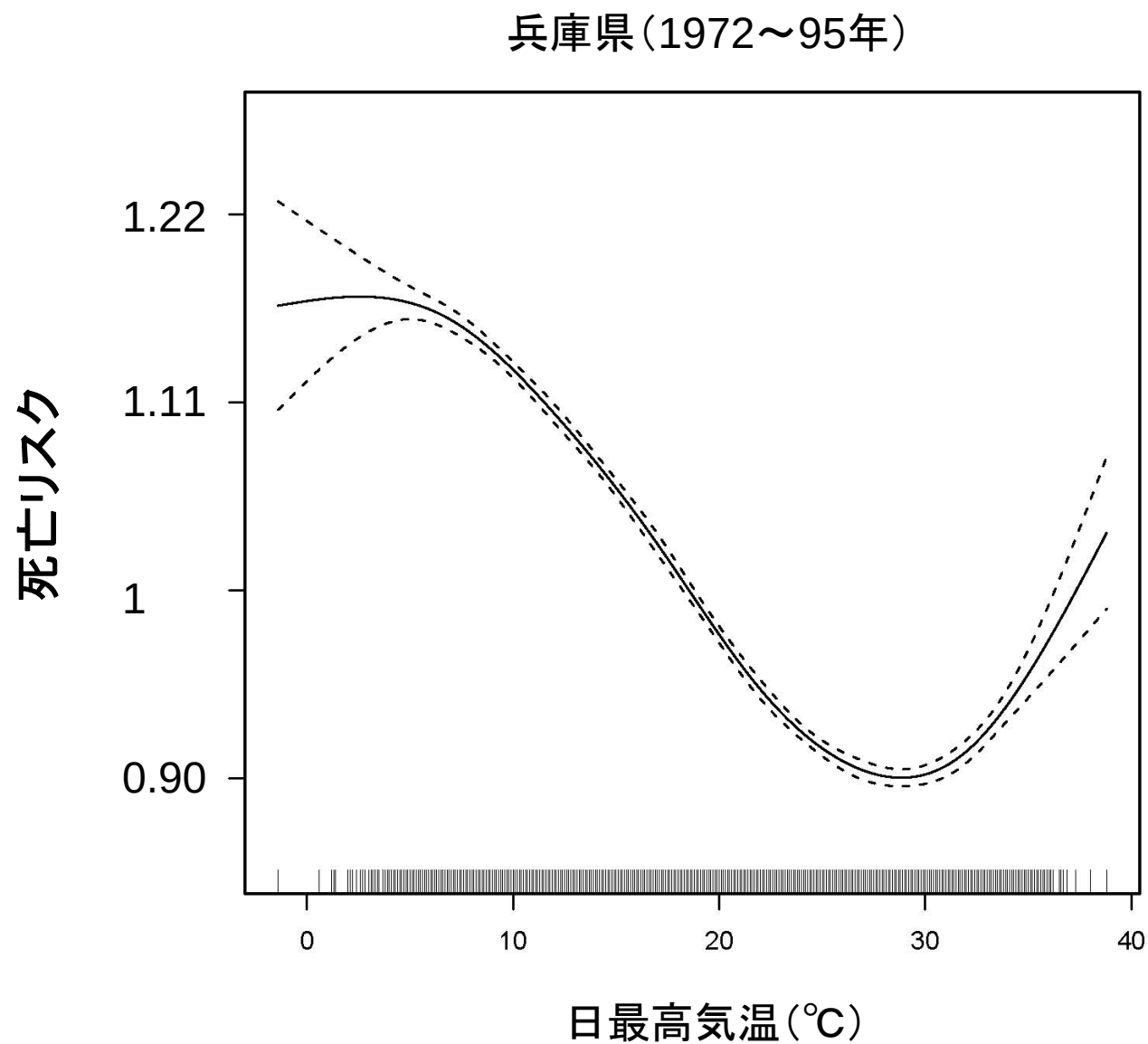
現在の気候および**100年後に全球平均気温が約3°C上昇した気候**での、熱ストレスによる**単位面積あたり超過死亡数**の推計結果。

熱ストレスによる死亡リスクは**全国平均で現状に比べ約270%増加**。

ただし、推計にあたって、①**適応（環境の変化に応じた影響軽減のための対策）が全く期待できない**と仮定しており、その点でリスクを過大評価している、②**人口は将来にわたり不変**と仮定している。



温暖化により冬季の死亡は減少するのか？

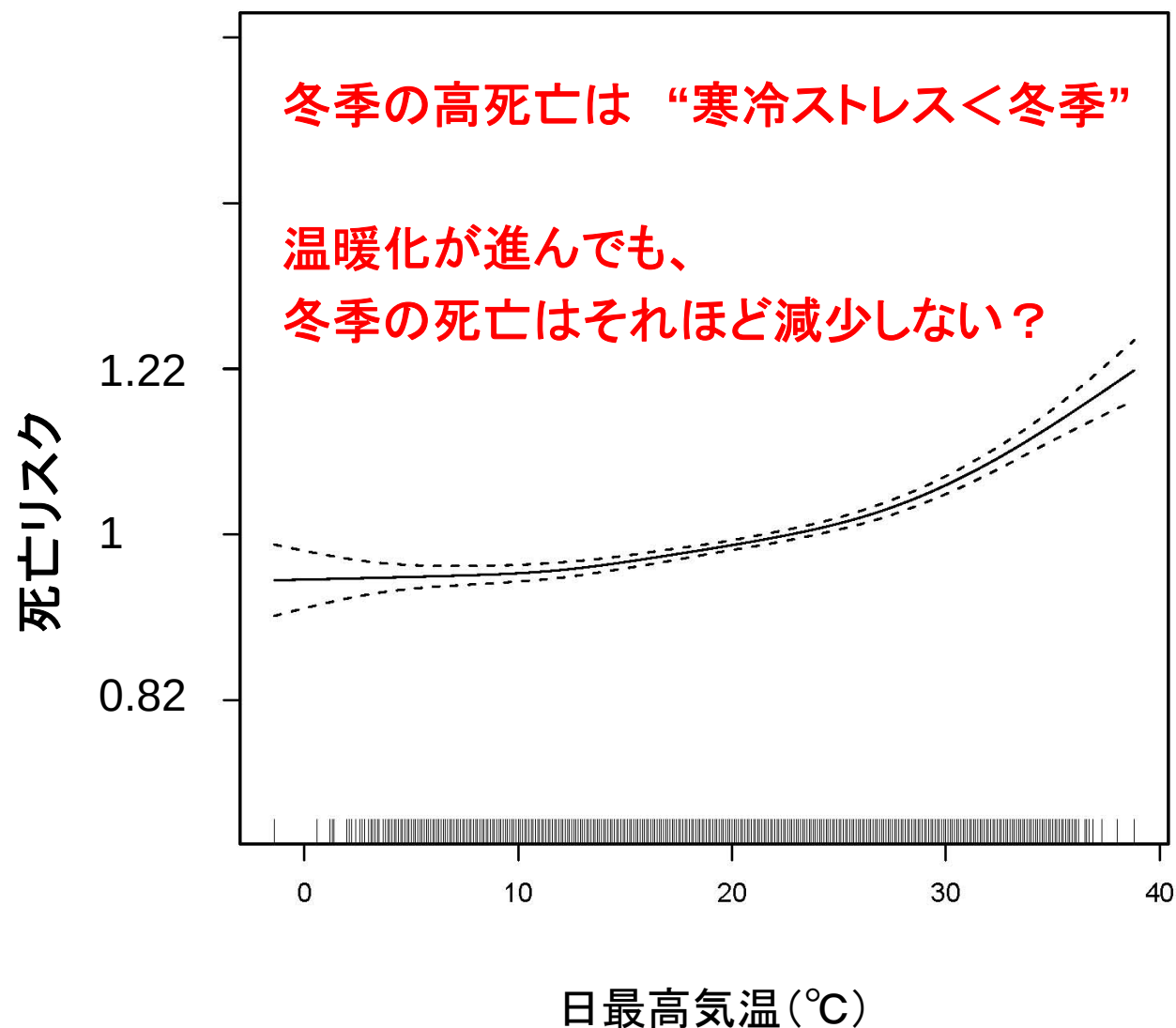


温暖化により冬季の死亡は減少するのか？

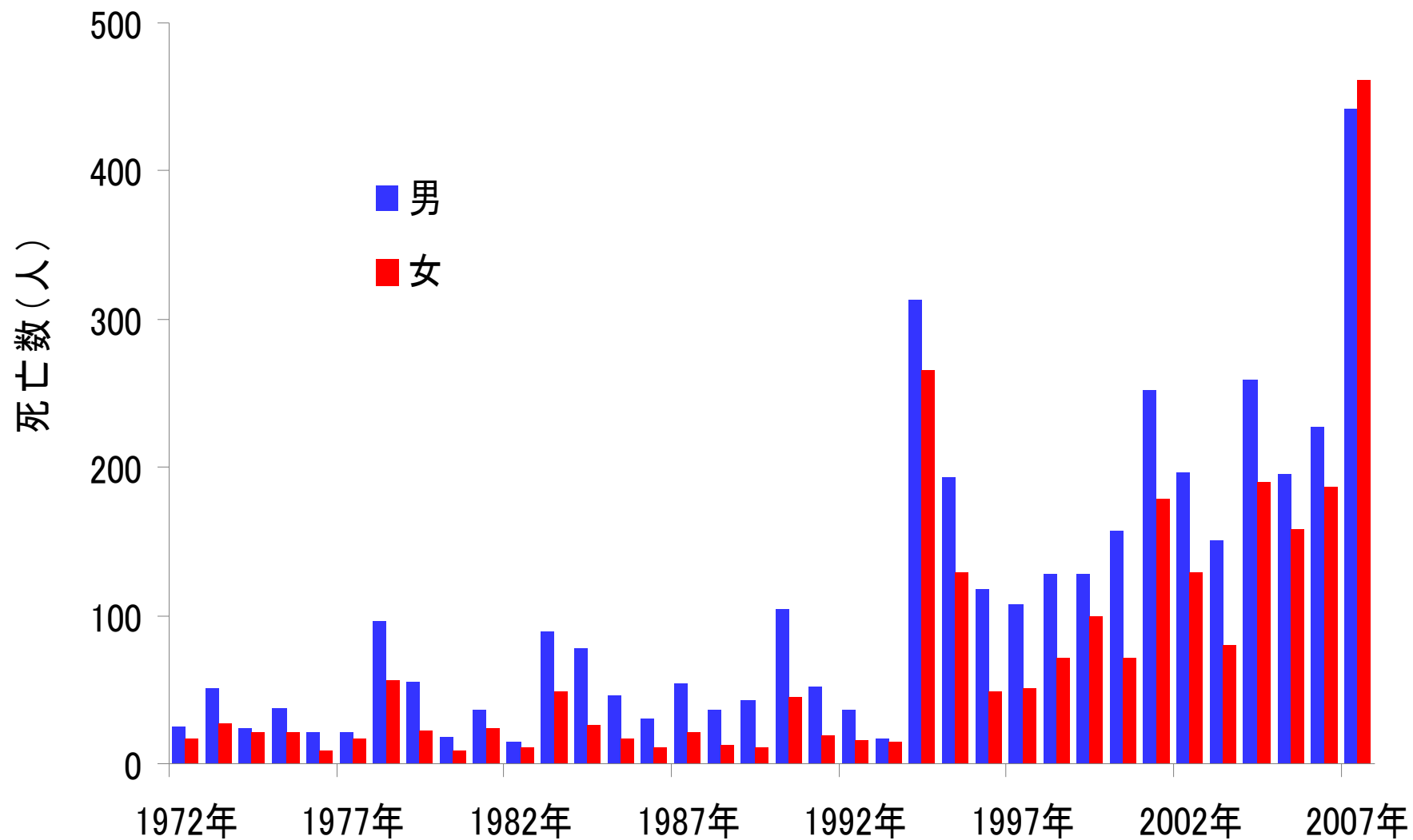
季節調整

(季節ごとにリスクを計算し、統合)

兵庫県(1972~95年)



Ⅱ．救急搬送データからみる 熱中症の現状



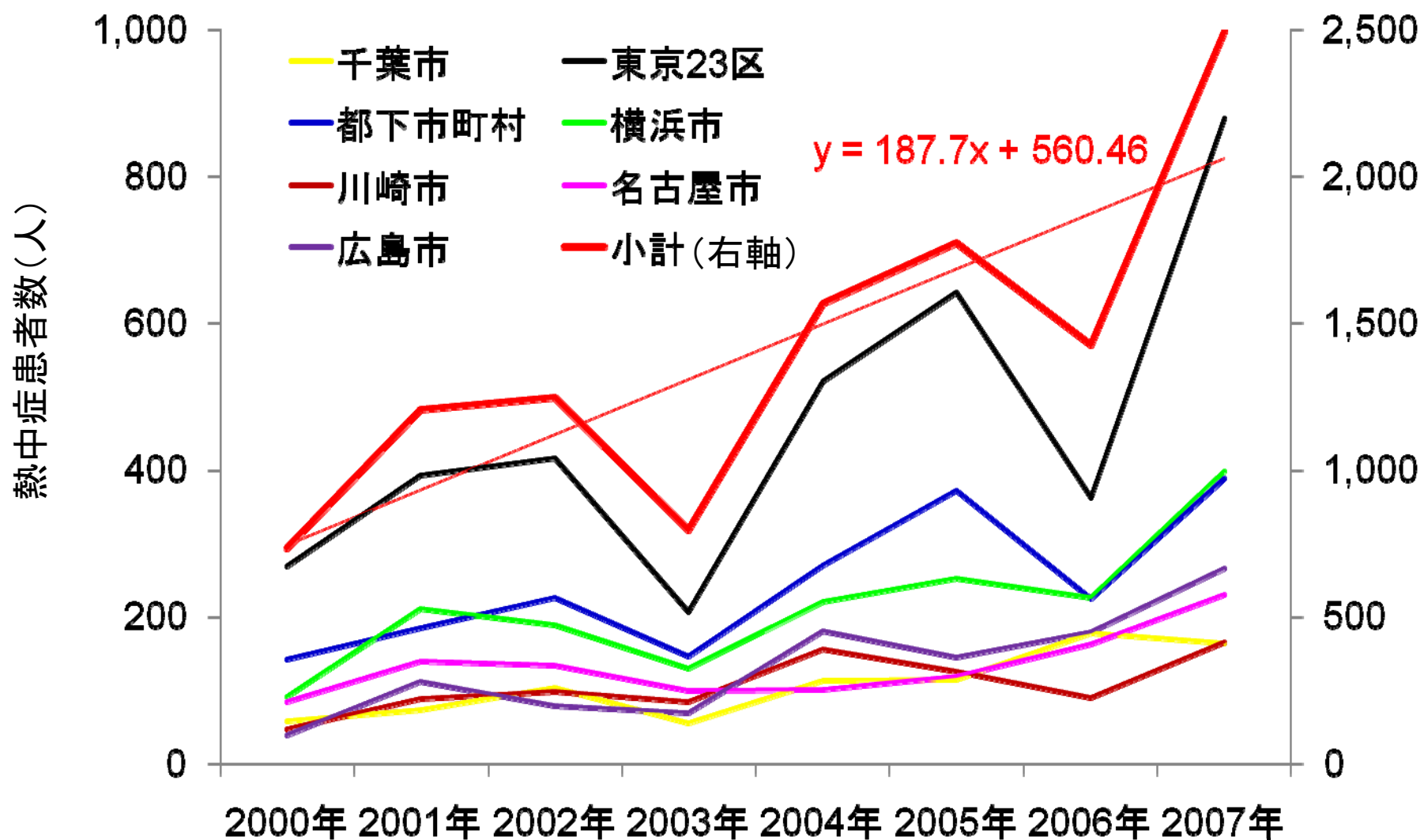
性別熱中症死亡者数の年次推移

(厚生労働省統計情報部資料)

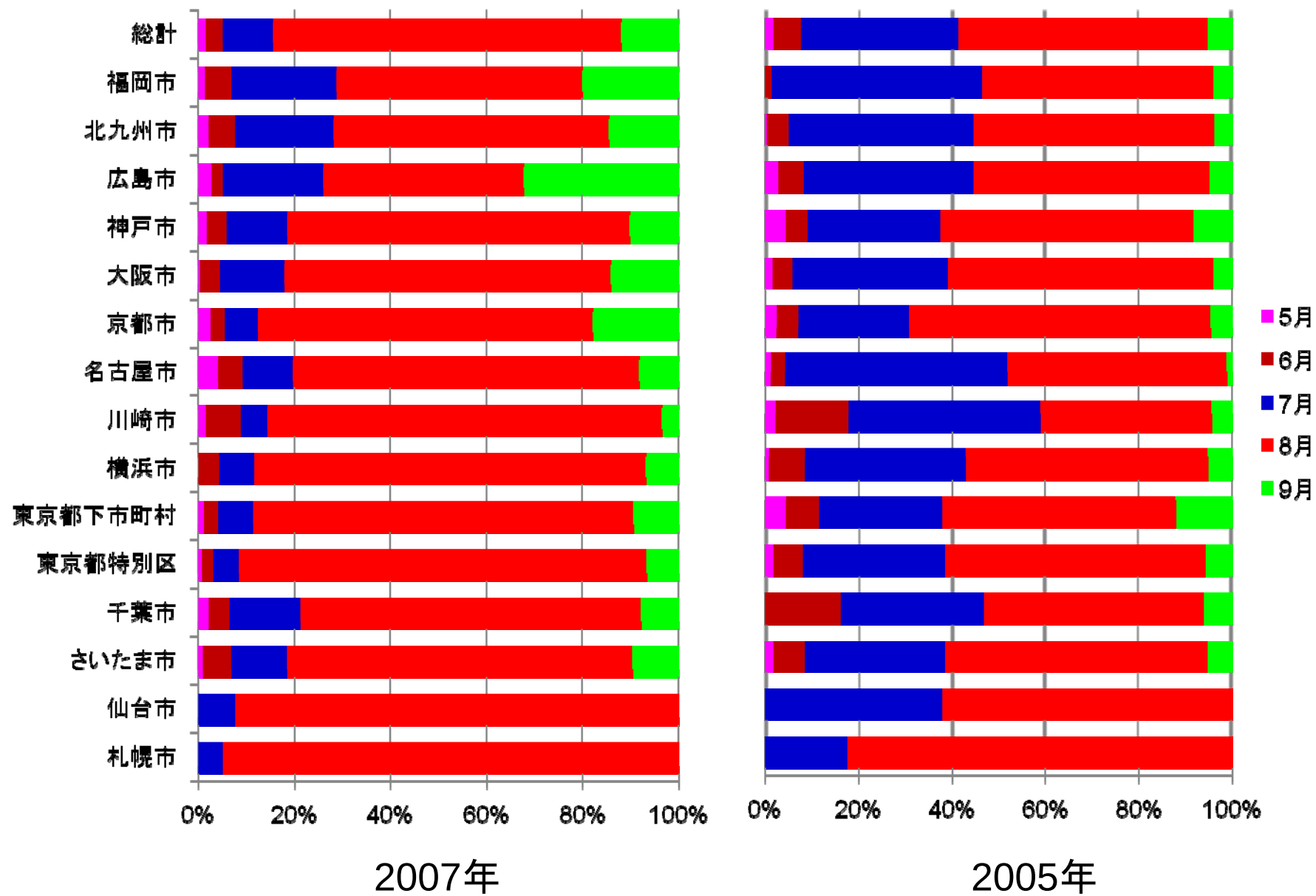
表1 都市別・年次別熱中症患者数(救急搬送数:人)

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
札幌市						29	68	95
仙台市			66	18	54	54	37	115
さいたま市						176	164	350
千葉市*	59	74	104	56	114	115	178	164
東京23区*	269	393	416	207	521	642	363	879
都下市町村*	143	186	227	147	271	373	225	389
横浜市*	92	212	190	131	221	253	226	398
川崎市*	47	88	98	85	157	126	90	166
新潟市								119
静岡市								158
浜松市								115
名古屋市*	85	140	134	100	101	119	163	231
京都市					199	252	211	407
大阪市			184	126	201	172	240	339
堺市・高石市						79	96	173
神戸市				114	134	140	176	262
広島市*	39	112	79	69	182	145	180	267
北九州市				104	178	124	200	205
福岡市						136	280	270
合計	734	1,205	1,498	1,157	2,333	2,935	2,897	5,102
小計*	734	1,205	1,248	795	1,567	1,773	1,425	2,494

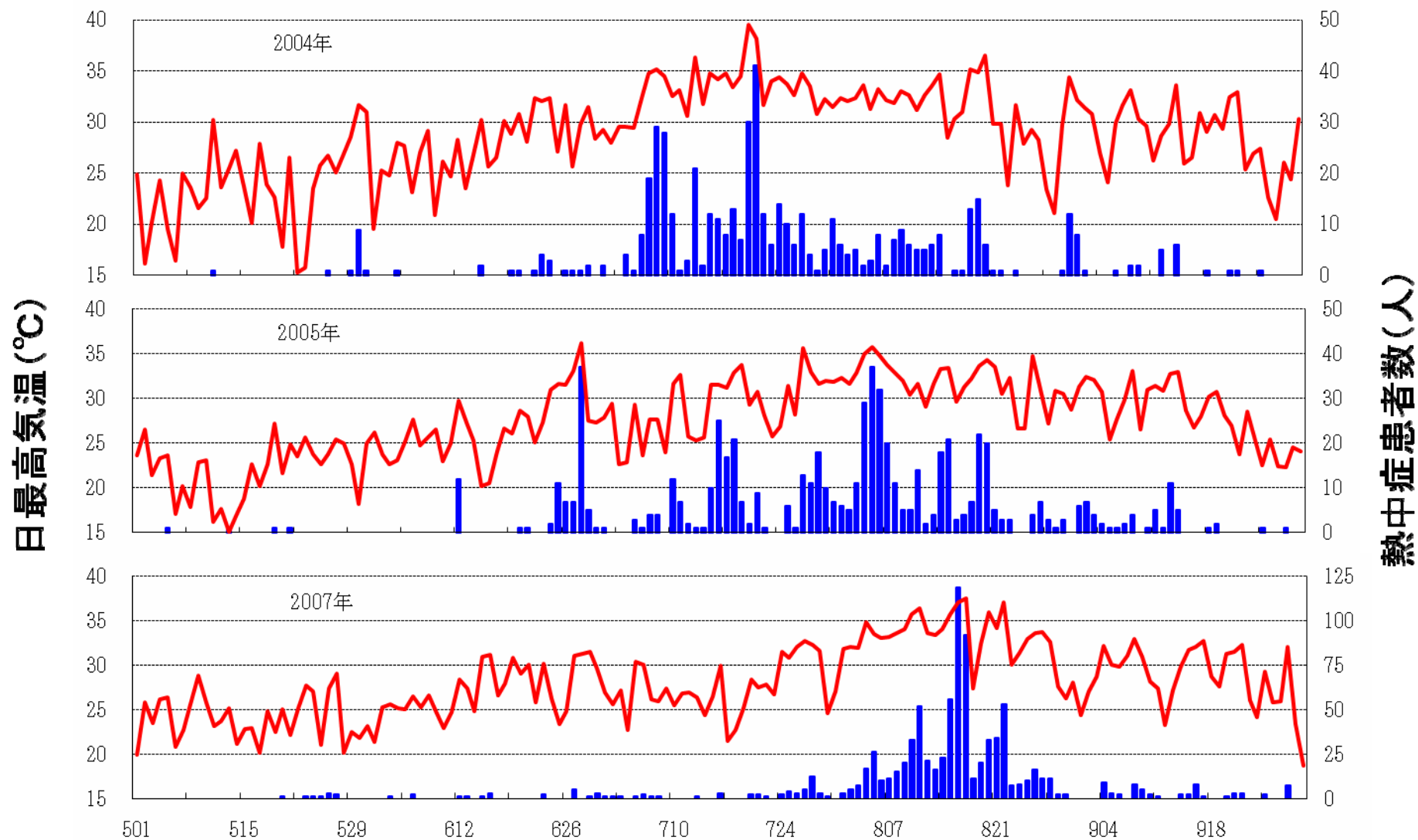
* 2000年～2007年データのある都市



地区別・年次別患者数



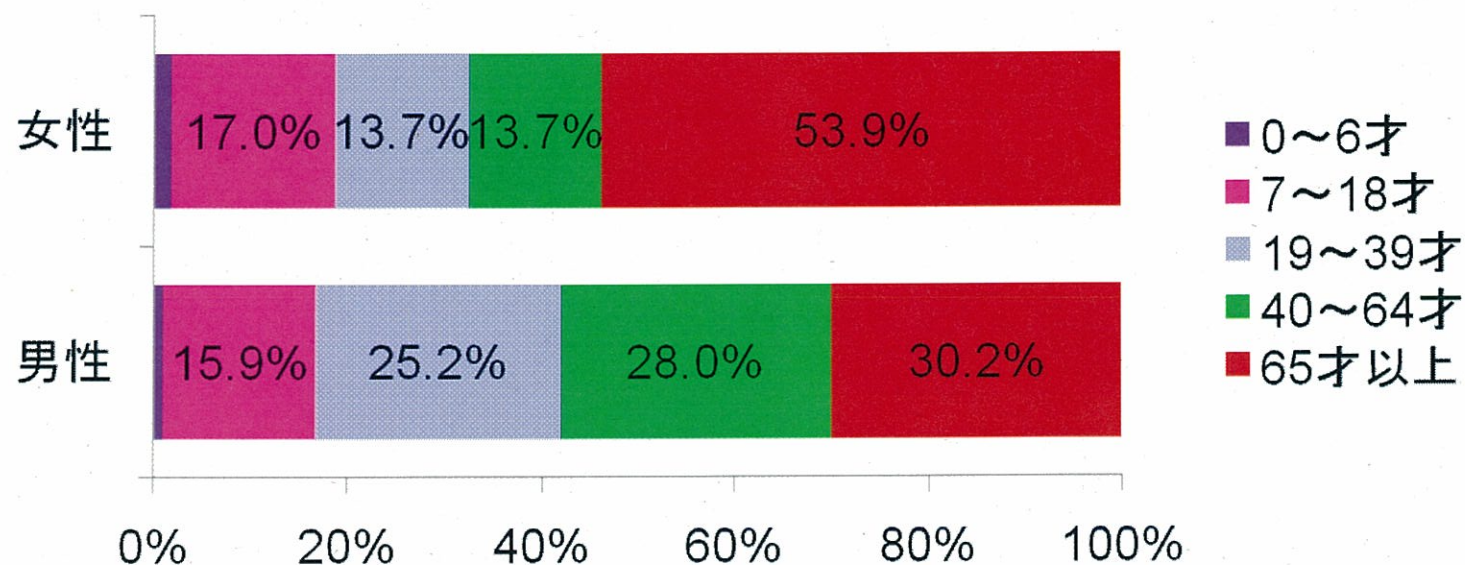
地区別・月別熱中症患者数

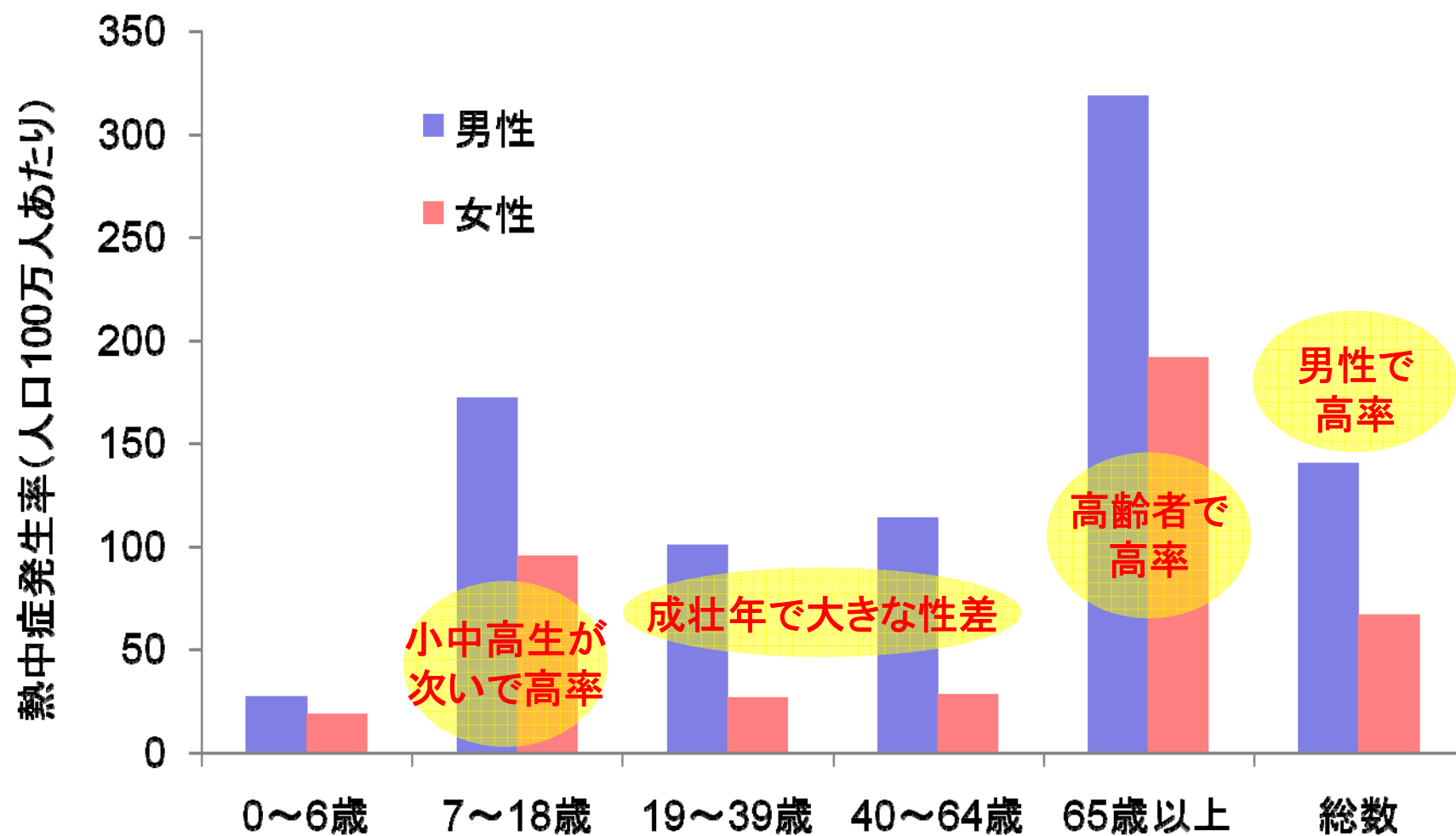


日別・熱中患者発生数(東京23区)

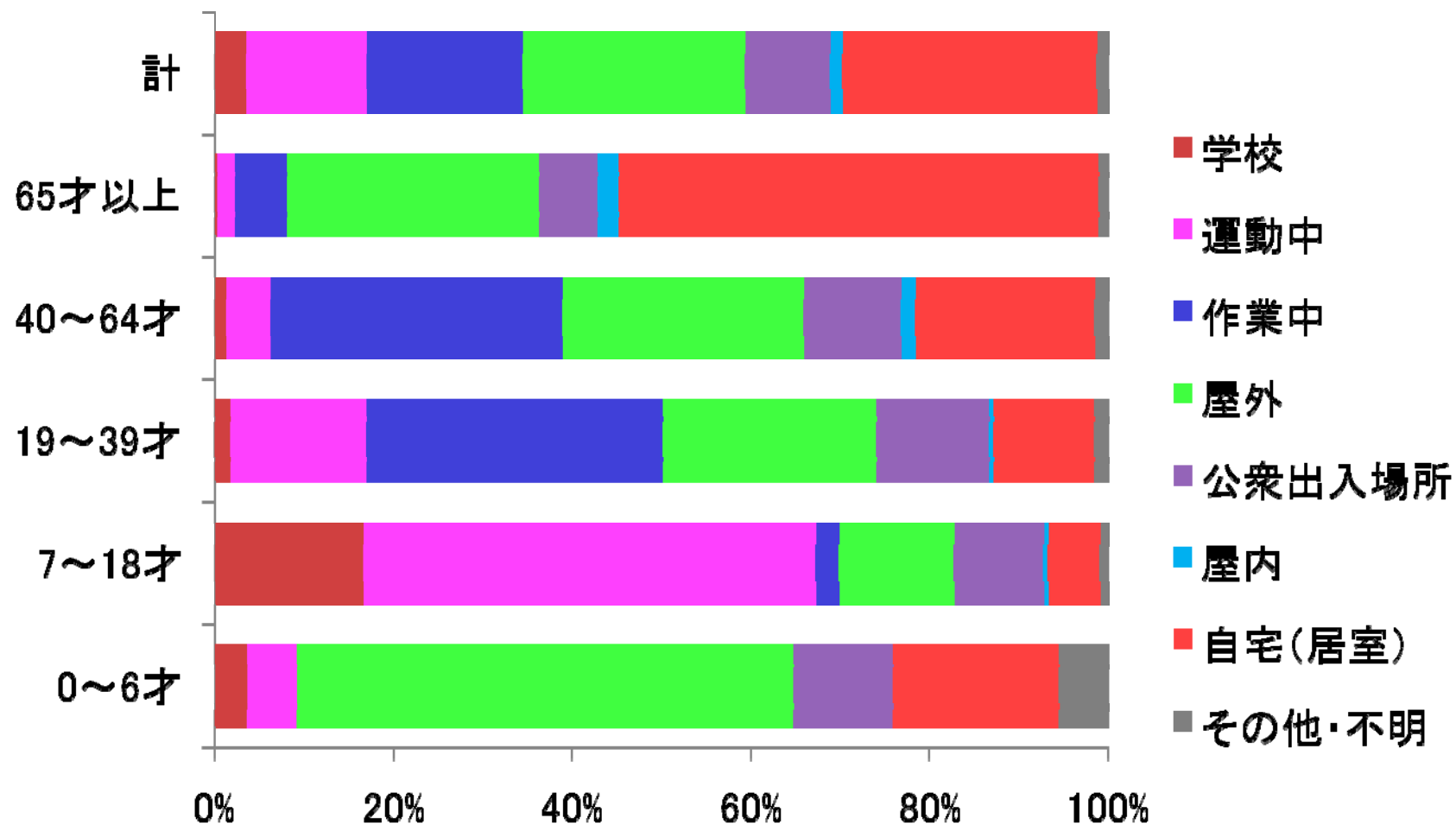
性別・年齢階級別患者数(2007年)

	男性	女性	計
0～6才	29	25	54
7～18才	560	268	828
19～39才	889	216	1,105
40～64才	987	215	1,202
65才以上	1,065	848	1,913
総計	3,530	1,572	5,102

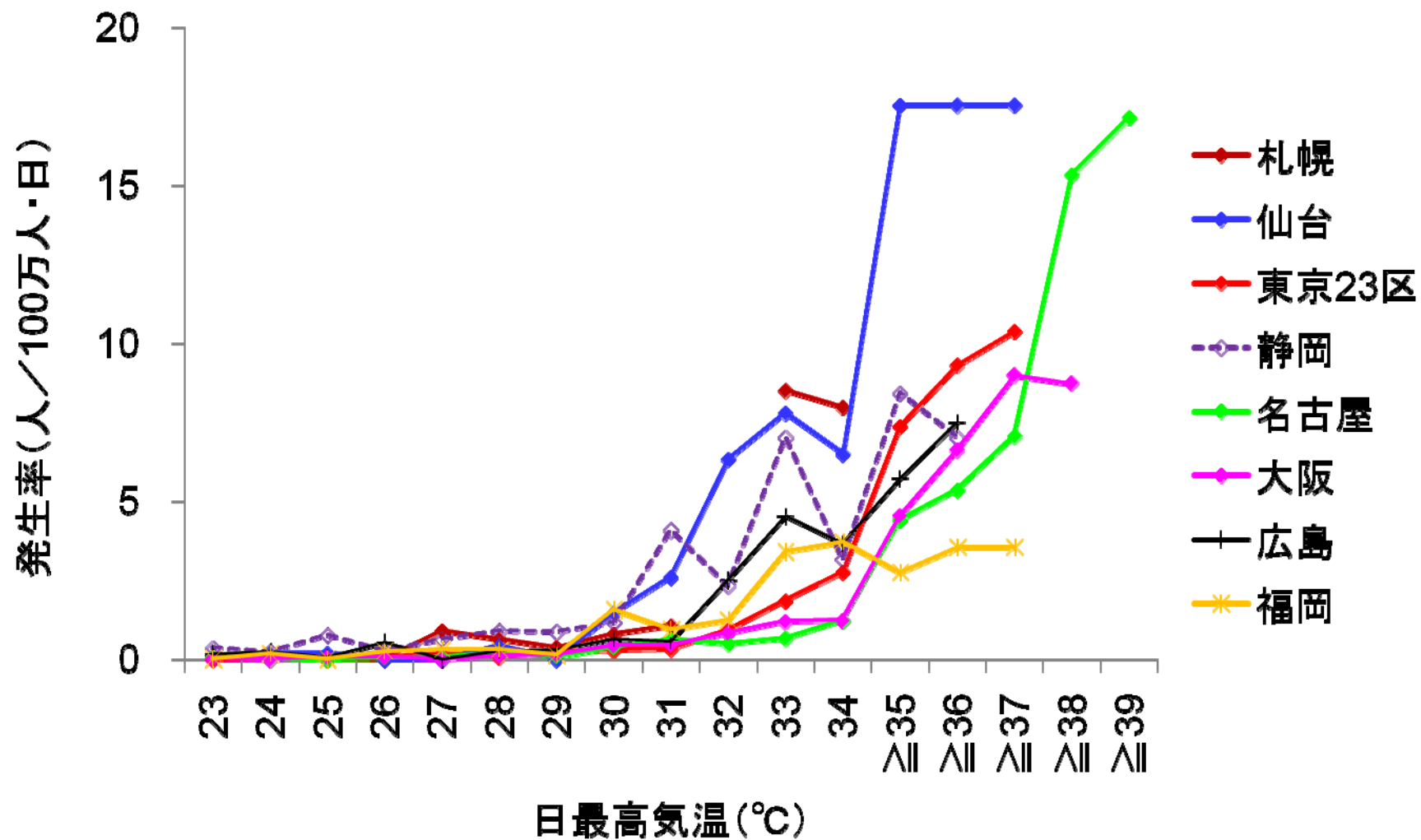




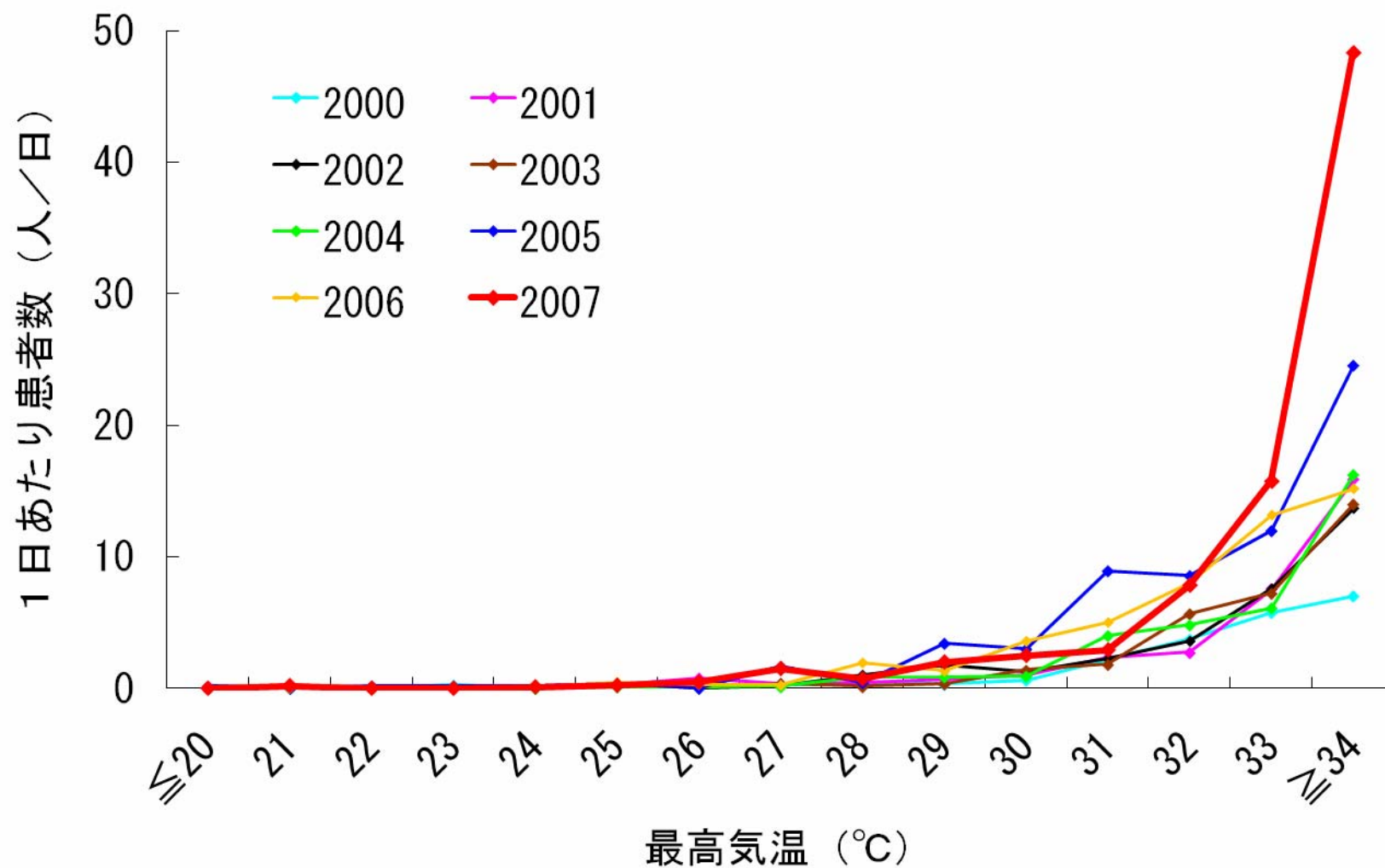
性別・年齢階級別熱中症患者発生率



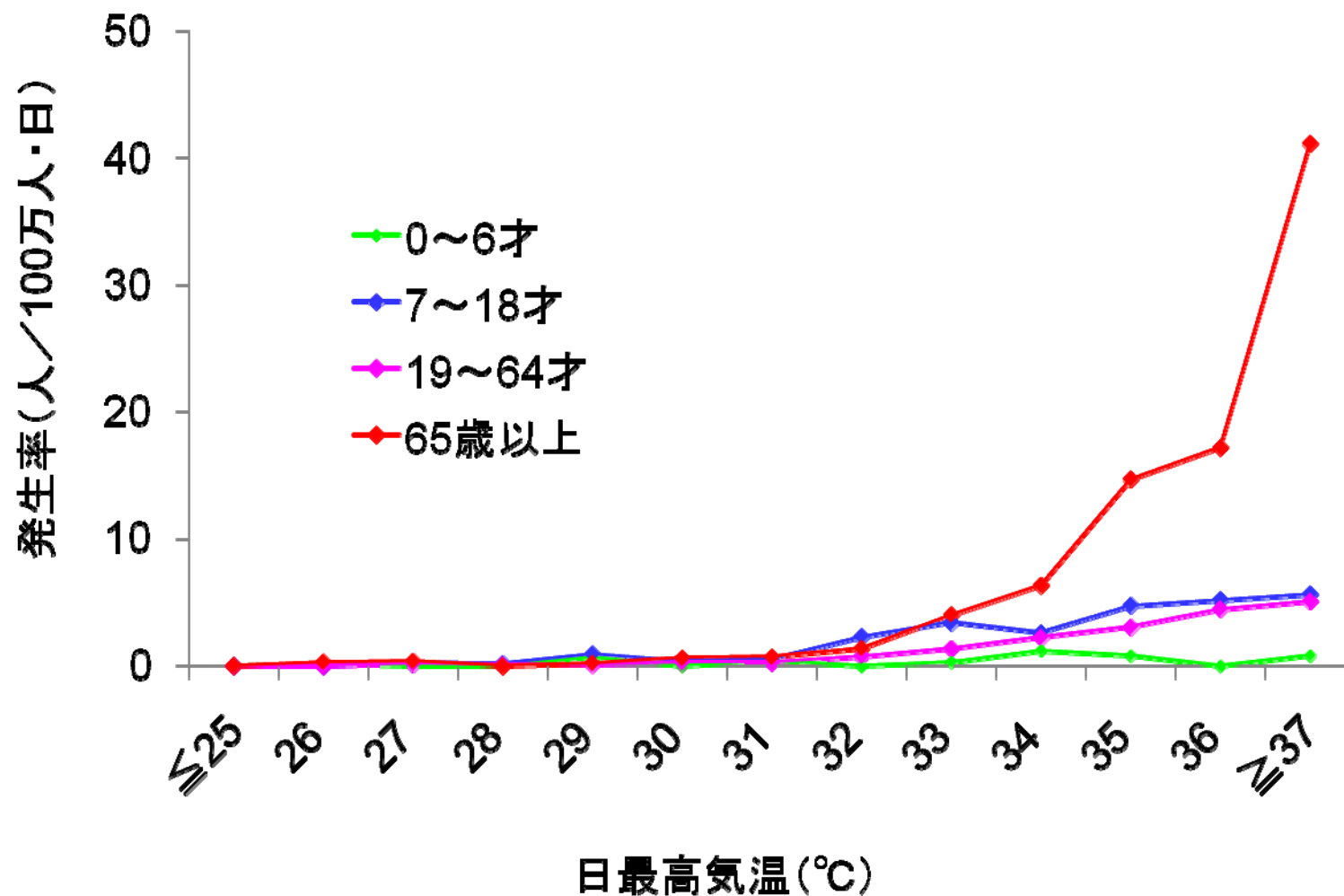
年齢階級別・発生場所別患者数割合
(全地区、2007年)



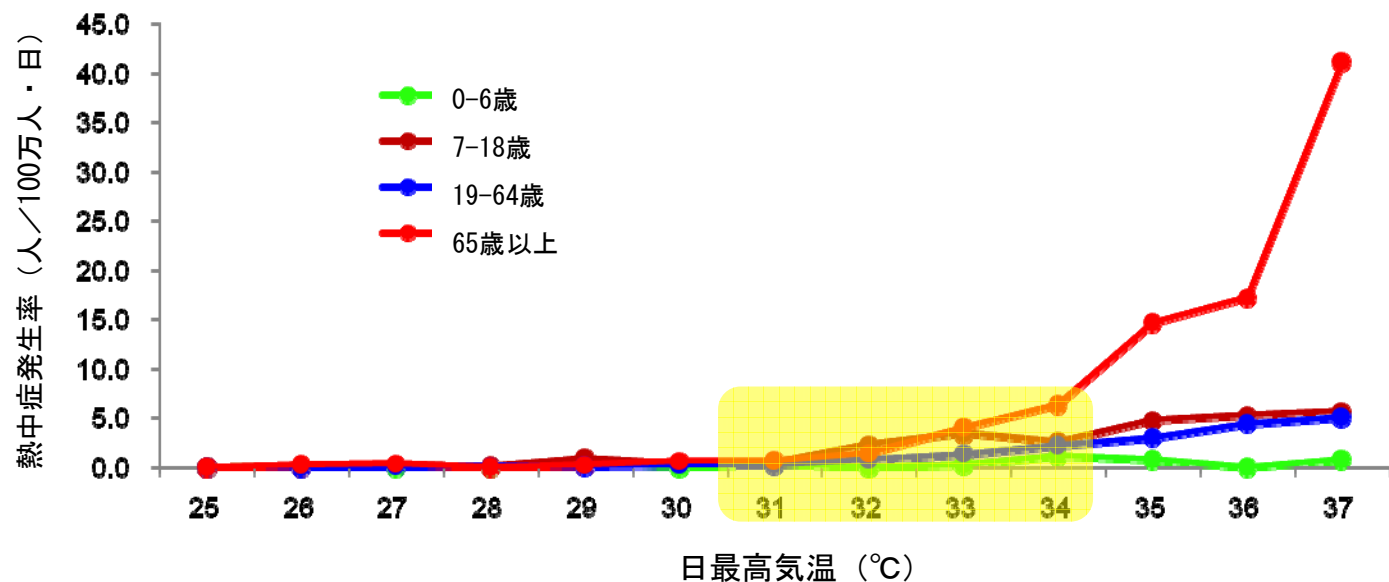
日最高気温別熱中症患者発生率
(人／100万人・日)



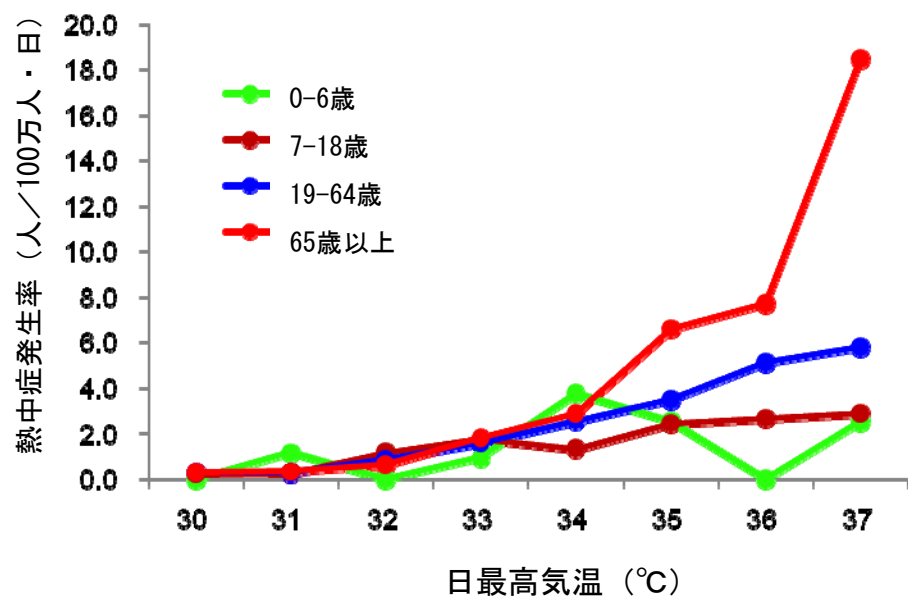
日最高気温別熱中症患者発生率
(東京都23区)



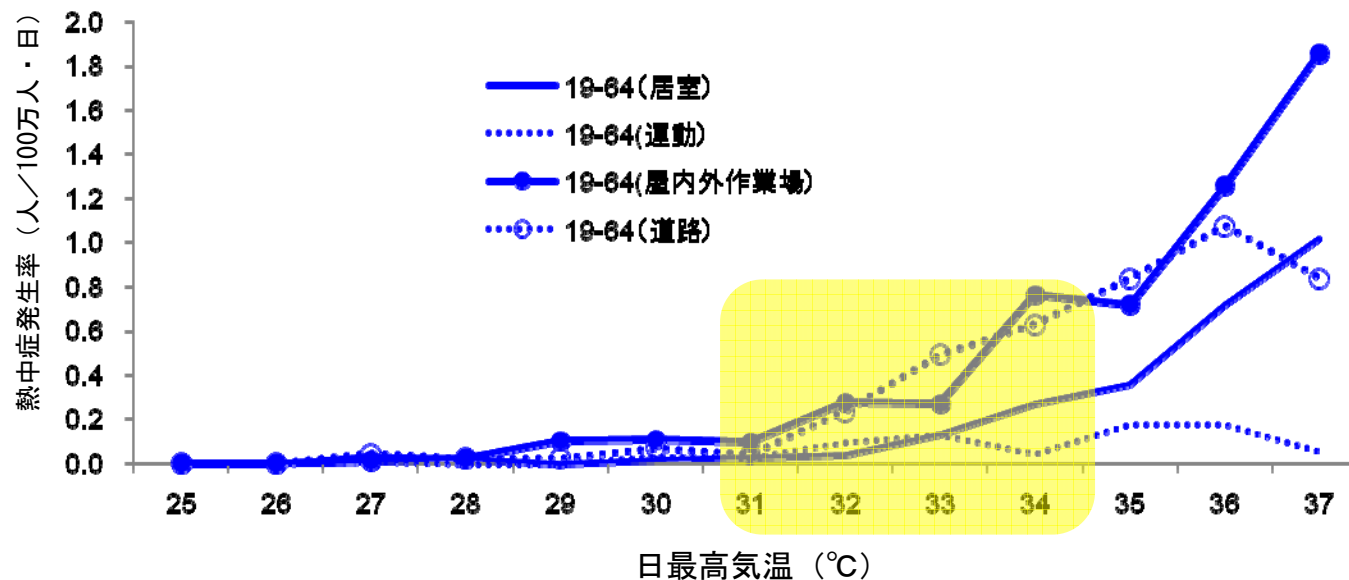
年令階級別・日最高気温別熱中症患者発生率
(東京23区、2007年)



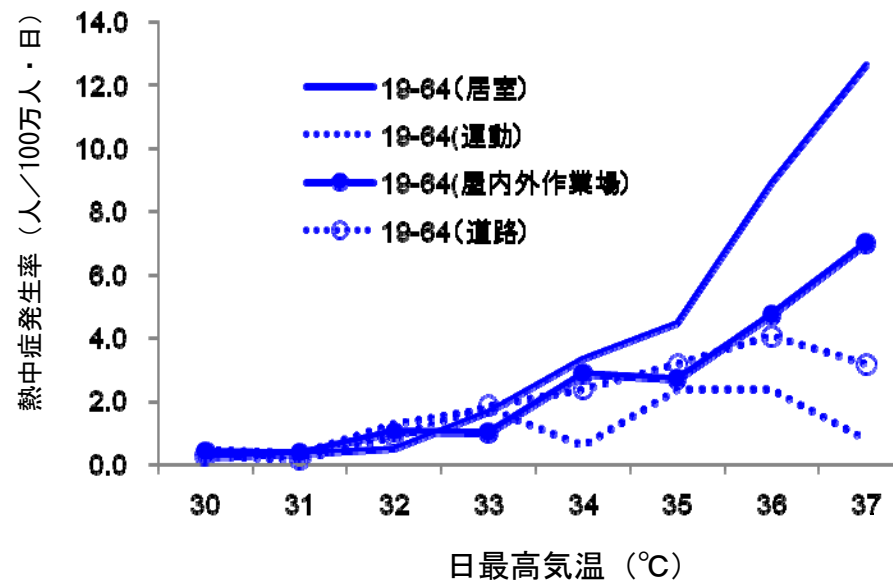
31~34°Cの発生率の
平均を1とした時の
日最高気温別熱中症
患者発生率



年令階級別・日最高気温別熱中症患者発生率

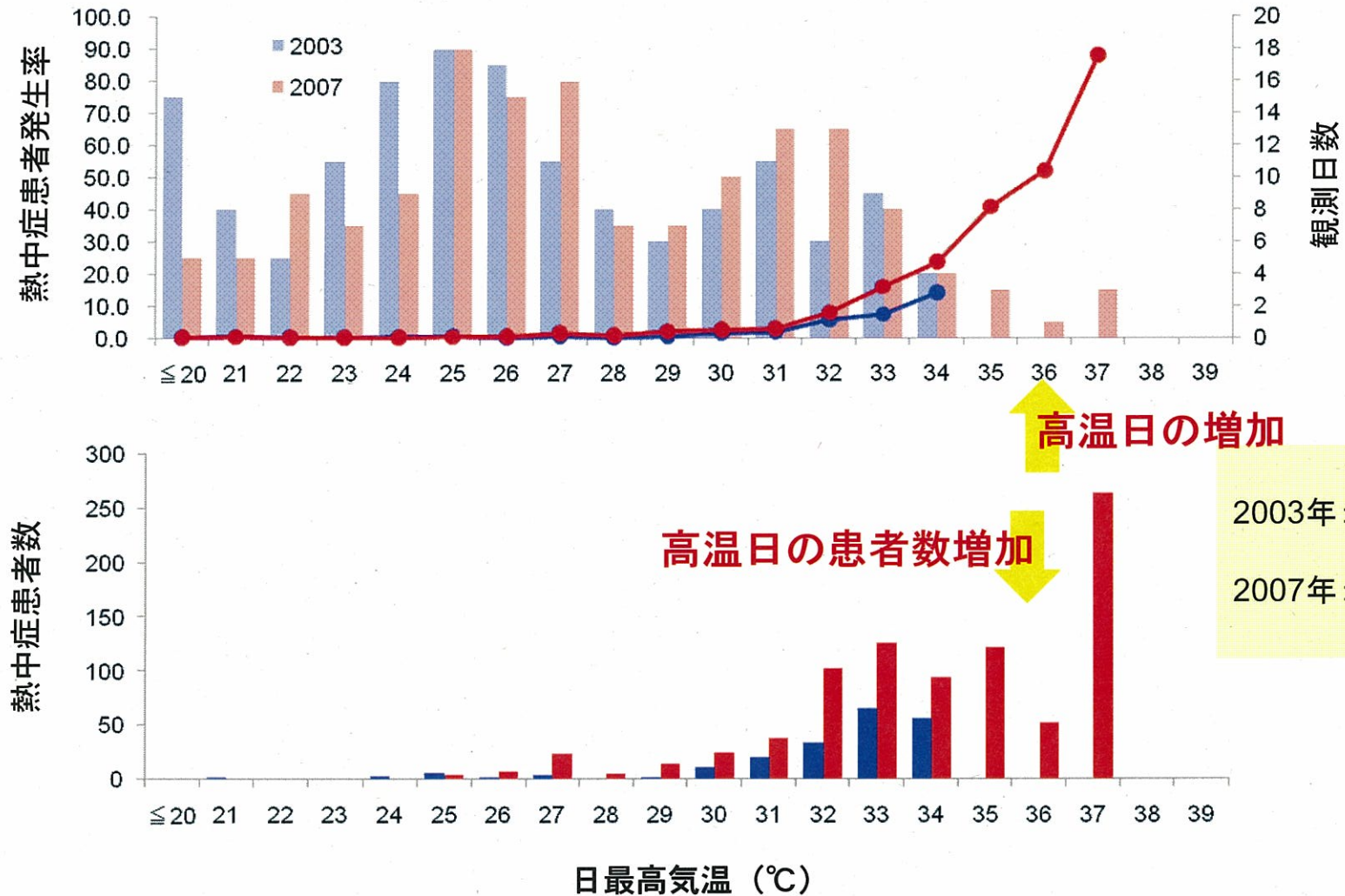


31~34°Cの発生率の
平均を1とした時の
日最高気温別熱中症
患者発生率



発生場所別・日最高気温別熱中症患者発生率

温暖化するとどうなるのか？



日最高気温別熱中症患者発生数 (東京23区)

熱ストレス死亡、熱中症の予防へ向けて

熱中症に代表される熱ストレス影響は、高温に曝されることにより引き起こされるが、

それに加えて、

高齢者、小中高生の運動、成壮年の激しい作業など様々な要因によりリスクが高まる。

ハイリスク集団

対策の必要性

生物学的弱者

高齢者、病弱者、(男性?)

社会的弱者

高齢者、小中高生、成壮年(労働者)

その他(脆弱)

高齢者

- ・不十分な住環境
- ・情報過疎

小中高生

- ・運動中の発症

成壮年(労働者)

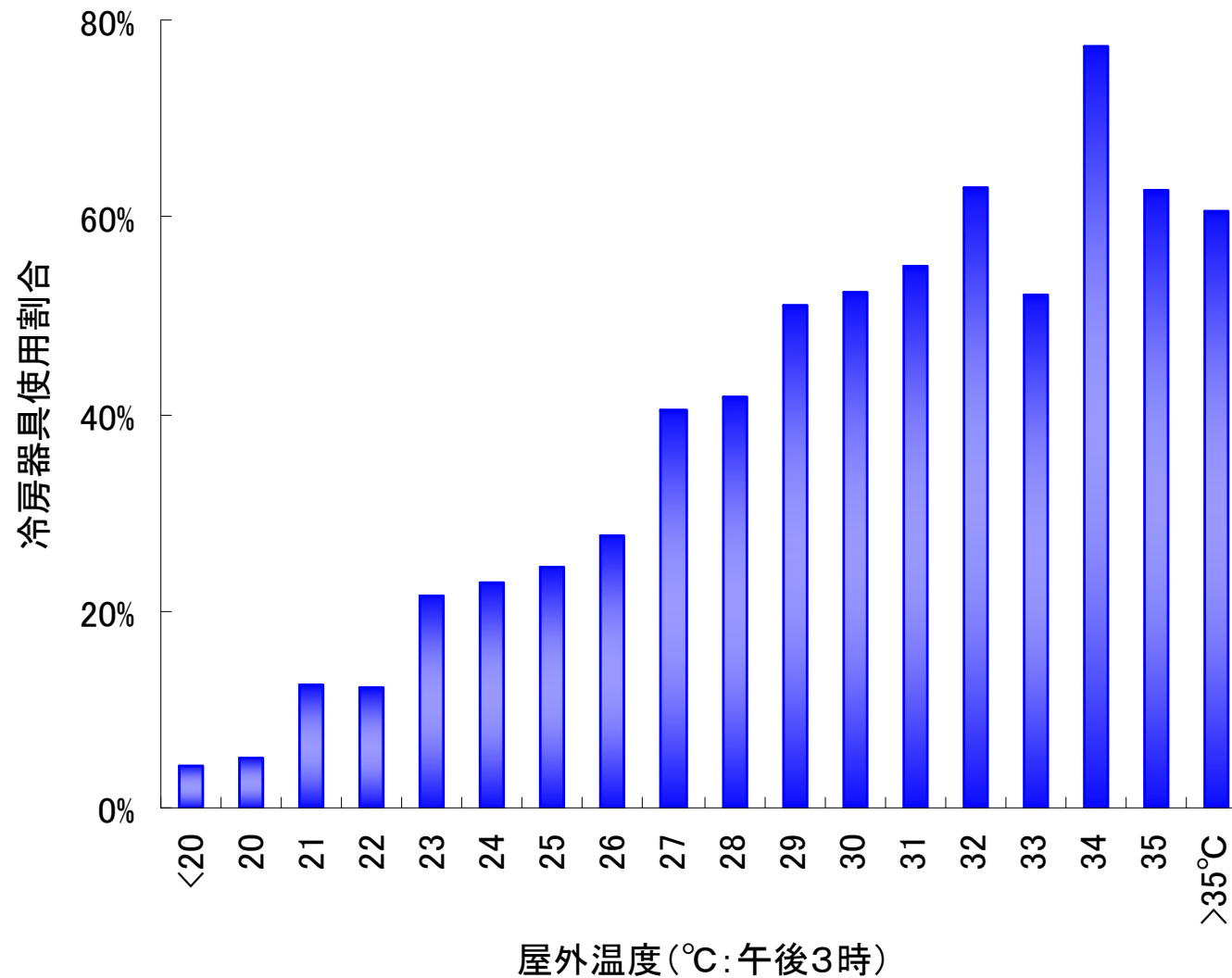
- ・作業中の発症

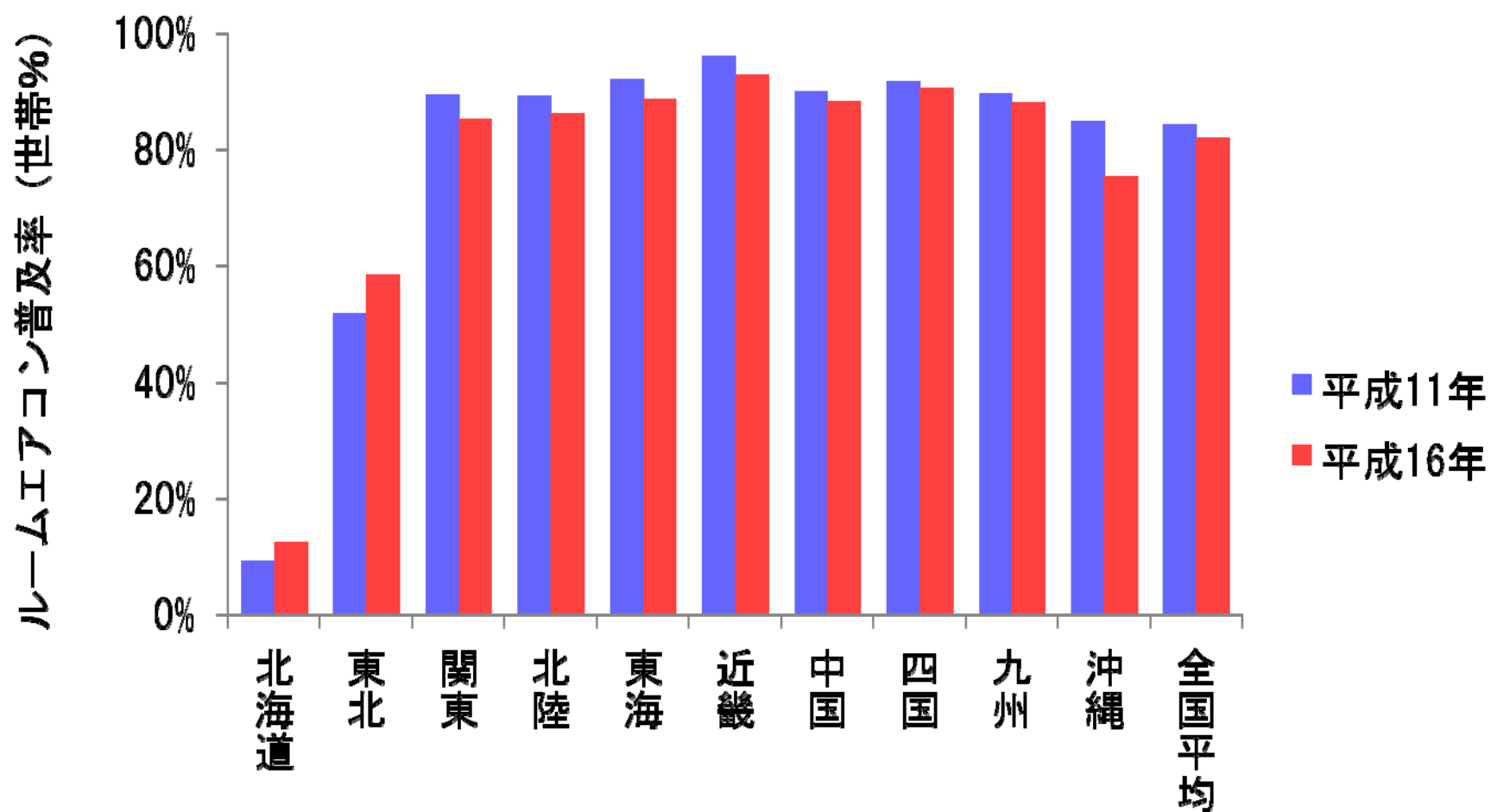
寒冷地

- ・低いルームエアコン普及率

屋外温度別冷房使用割合

(室内空気対策研究会資料)





地域別ルームエアコン普及率

（総務省統計局データより作成）

謝辞

今日の発表の前半(熱ストレスによる
超過死亡)は筑波大学・本田靖教授
のお仕事を中心に紹介させていただきました。