

「熱中症学」 2017年11月22日

「熱中症をめぐる 最近の動向と 歴史的変遷」



中井誠一

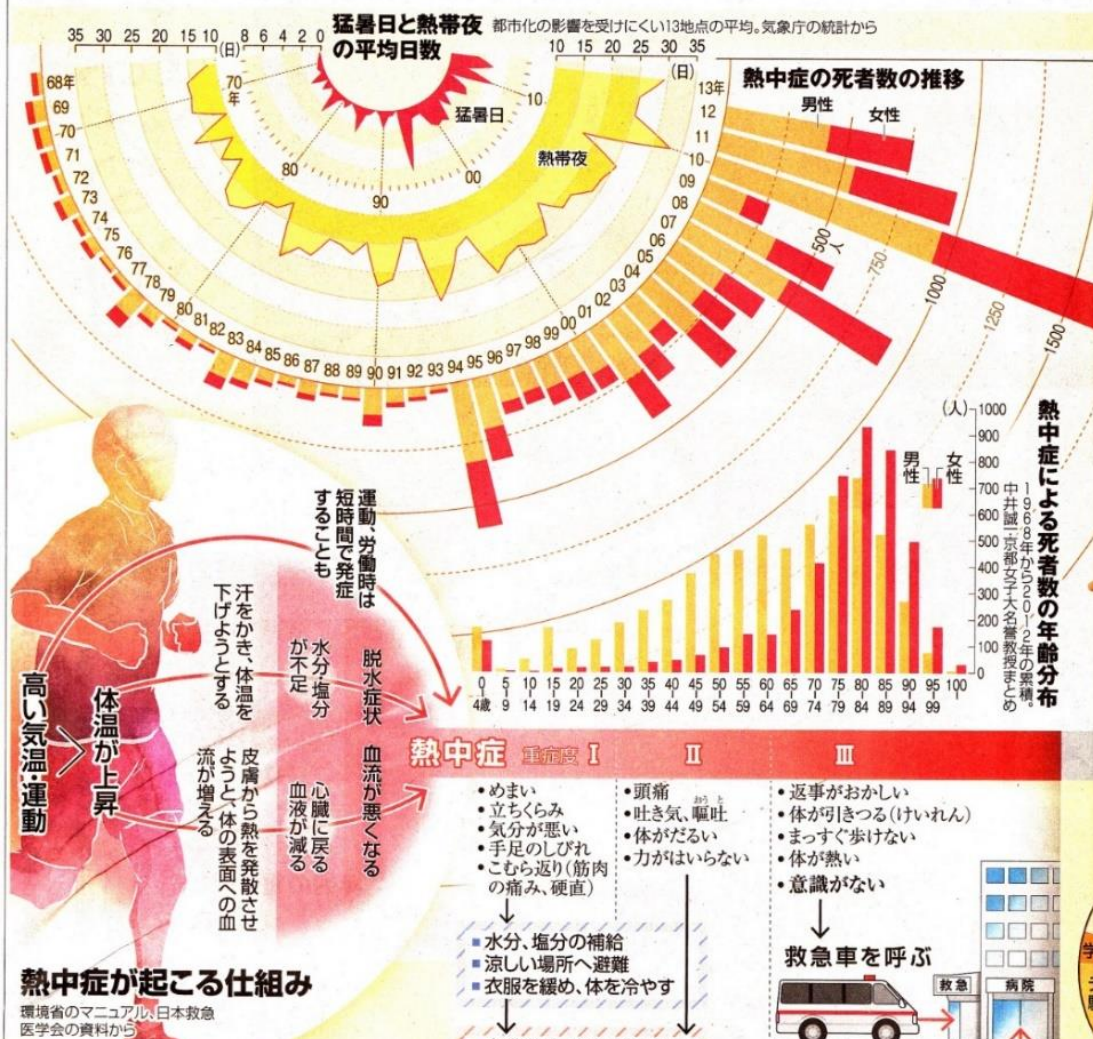
熱中症 現代の「災害」

朝日新聞

2014年7月21日

2014年(平成26年)7月21日 月曜日

暑さ 甘く見るな



熱中症の根絶
を目指して...



目 次

熱中症の根絶を目指して・・・

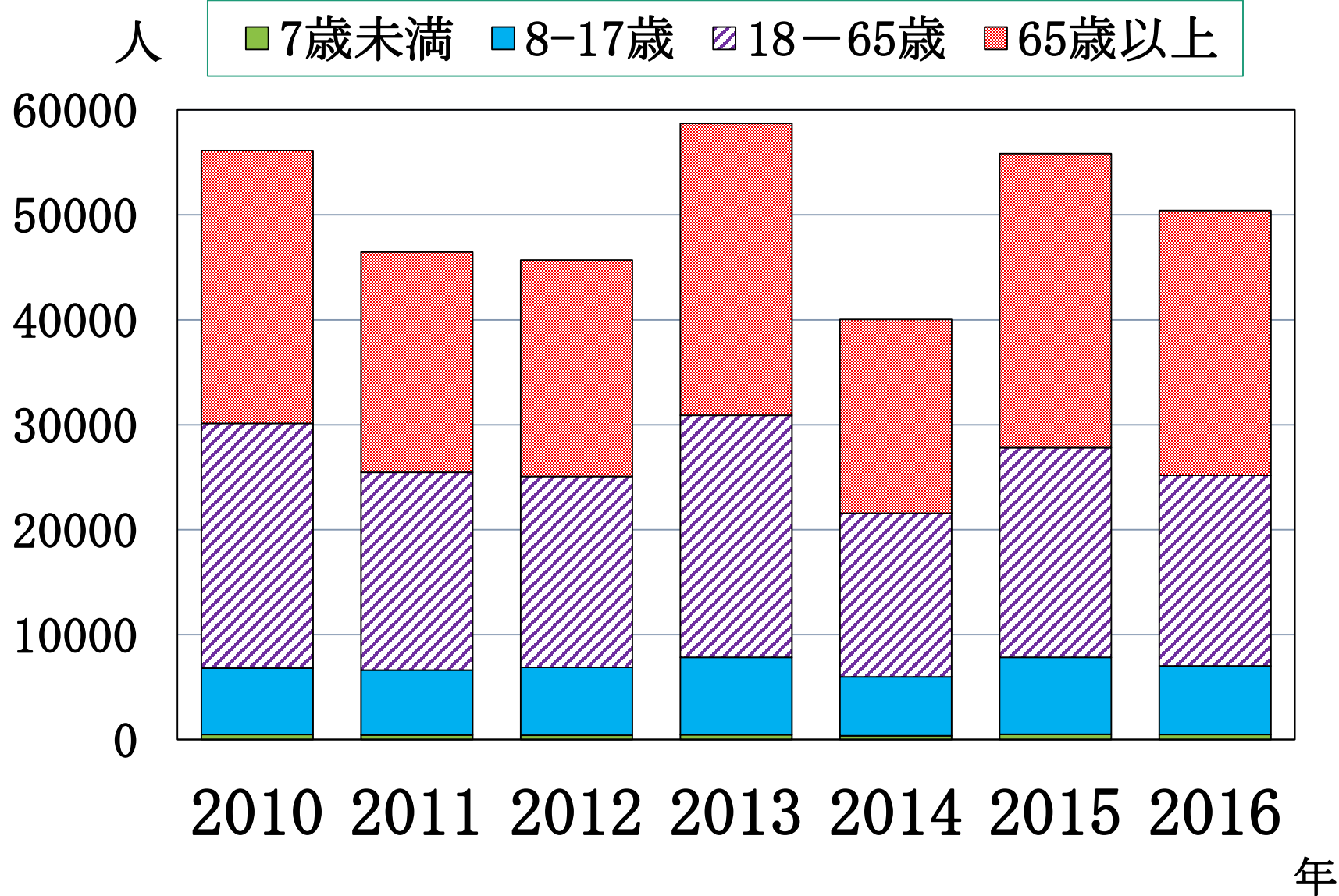
- 1.発症の歴史
- 2.熱中症死亡の実態
- 3.日常生活の注意点
- 4.保健学習の重要性
- 5.予防の対象、課題
- 6.高齢者の対策（生活行動による分類）

熱中症の歴史

- 1729年 徳川吉宗の時代の救急法 火傷の手当て
- 1754年 金銀銅鉄山の作業
- 1789年 中暑(暑に中り昏倒するなり) 農業、林業
- 1882年 中暑 霍乱、喝病 インソラシオン 日射病
- 1889年 陸軍・日射病の実態、(論文)
- 1897年 Insolation日射病, Hitzeschlag 熱中症 森, 小池
- 1925年 坑内で発生
- 1926年 「鉱夫労役扶助規則」
16歳未満女子、35度以上の就業を禁止
- 1940年 Hitzshlag 熱射病 などの総称
- 1963年 熱中症は暑熱障害の総称
- 1960年代 炭鉱での熱中症発症が多い
- 1994年 スポーツ活動時の熱中症予防
- 2005年 環境省熱中症環境保健マニュアル

熱中症発生の実態資料

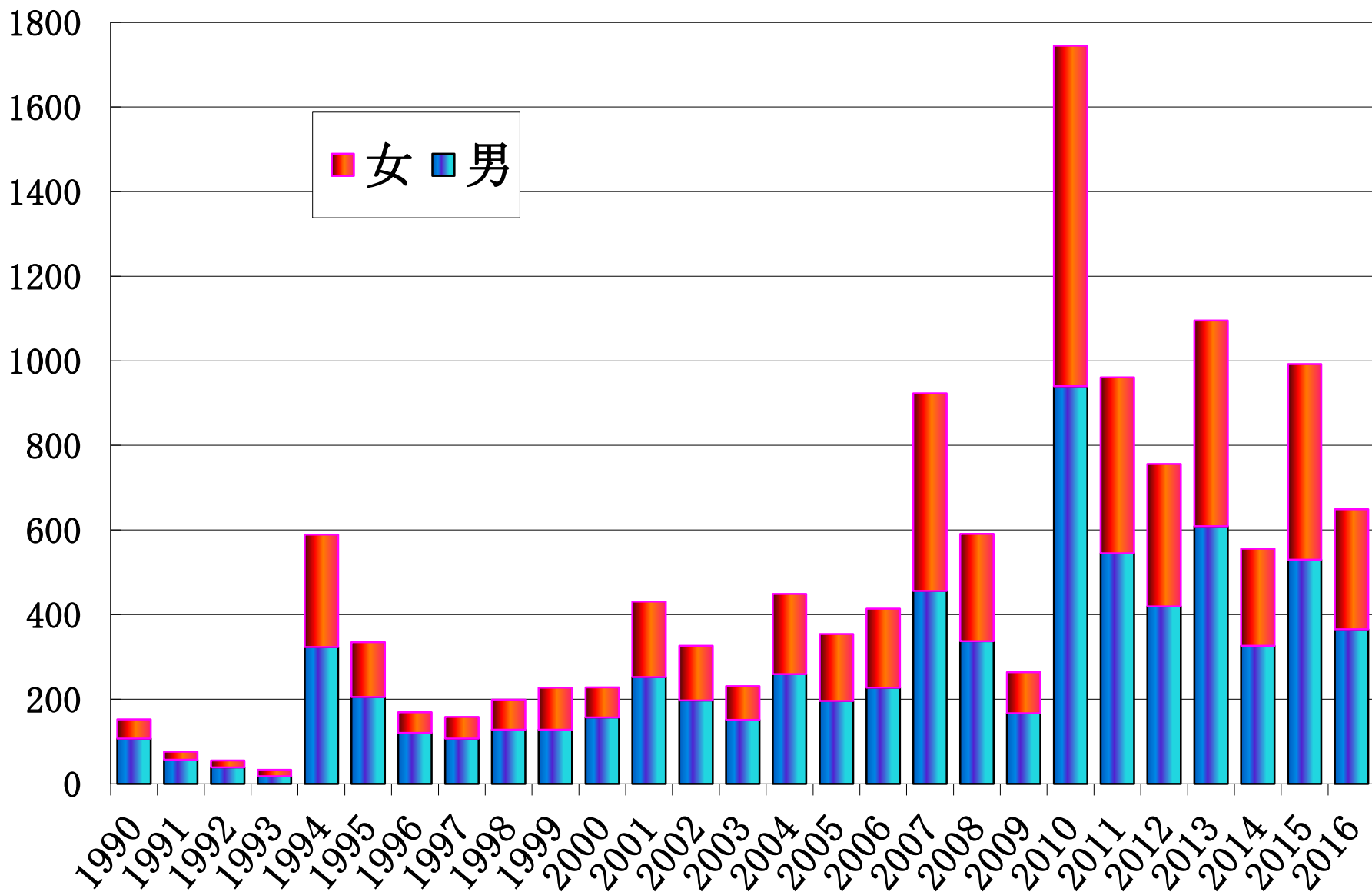
- ① 死亡統計 人口態統計
不慮の損傷のその他の外因
 (T67熱及び光線的作用)
 (X30自然の過度の高温への曝露)
- ② 労働災害の統計（労働作業別の熱中症）
- ③ 農林水産省の発表（農作業時の熱中症）
- ④ 救急搬送資料 総務省消防庁
- ⑤ 学校管理下の熱中症 学校安全web



熱中症救急搬送数-6月から9月-（総務省消防庁資料）

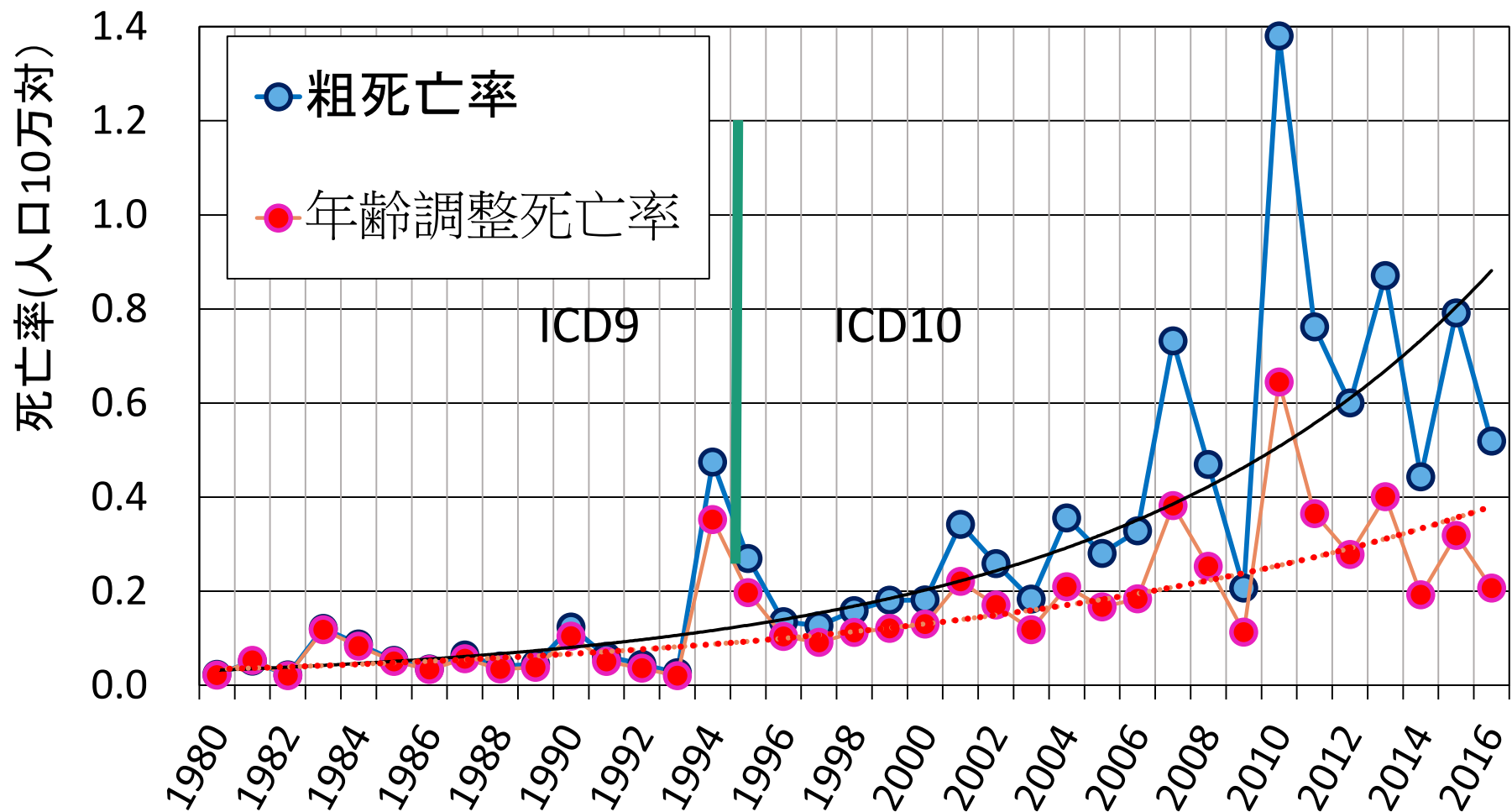
搬送数(発症数)の減少傾向は見られない。

熱中症死亡数



男女別熱中症死亡数の年次推移(1990～2016年)

年次

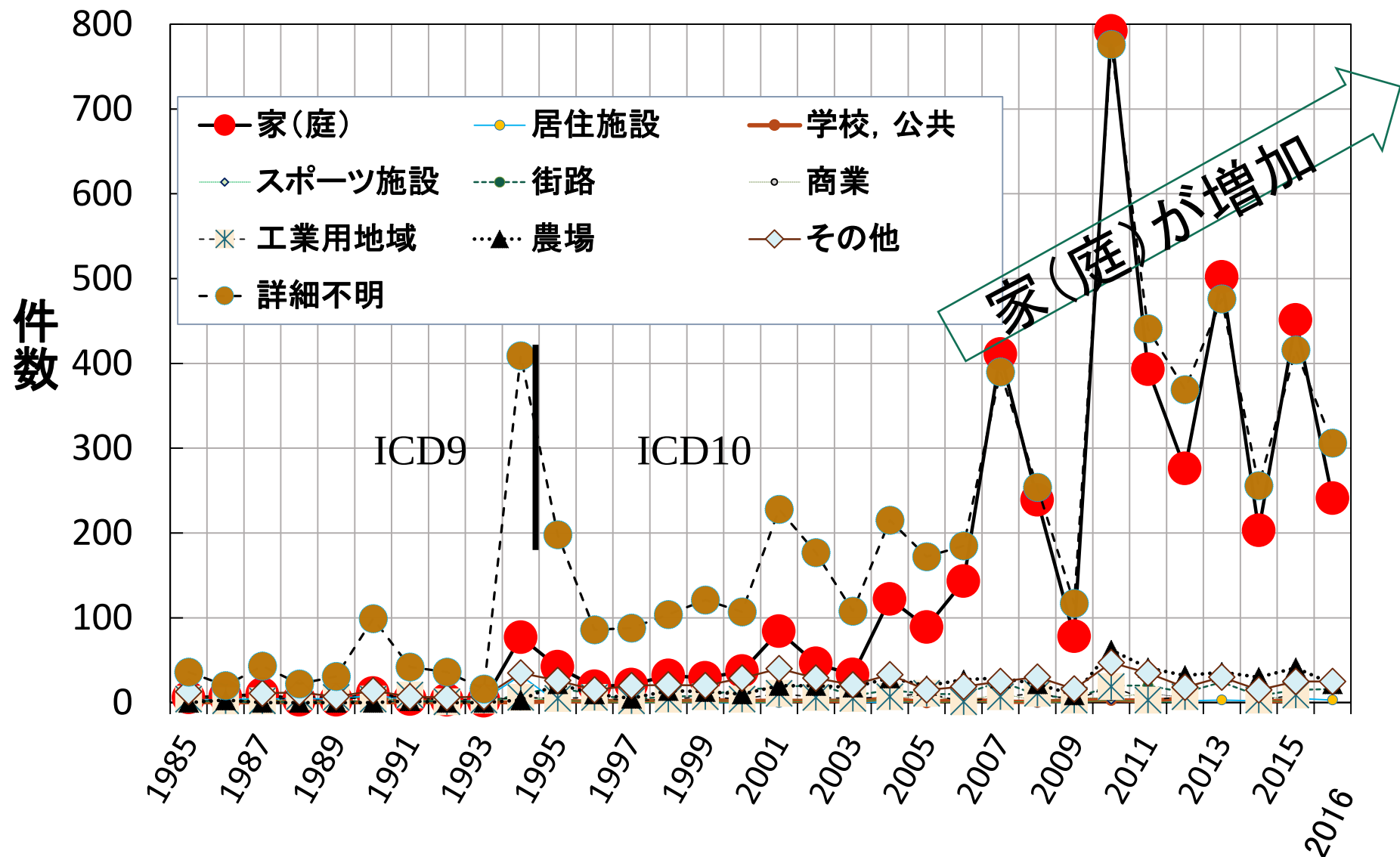


熱中症死亡率の年次推移

年次

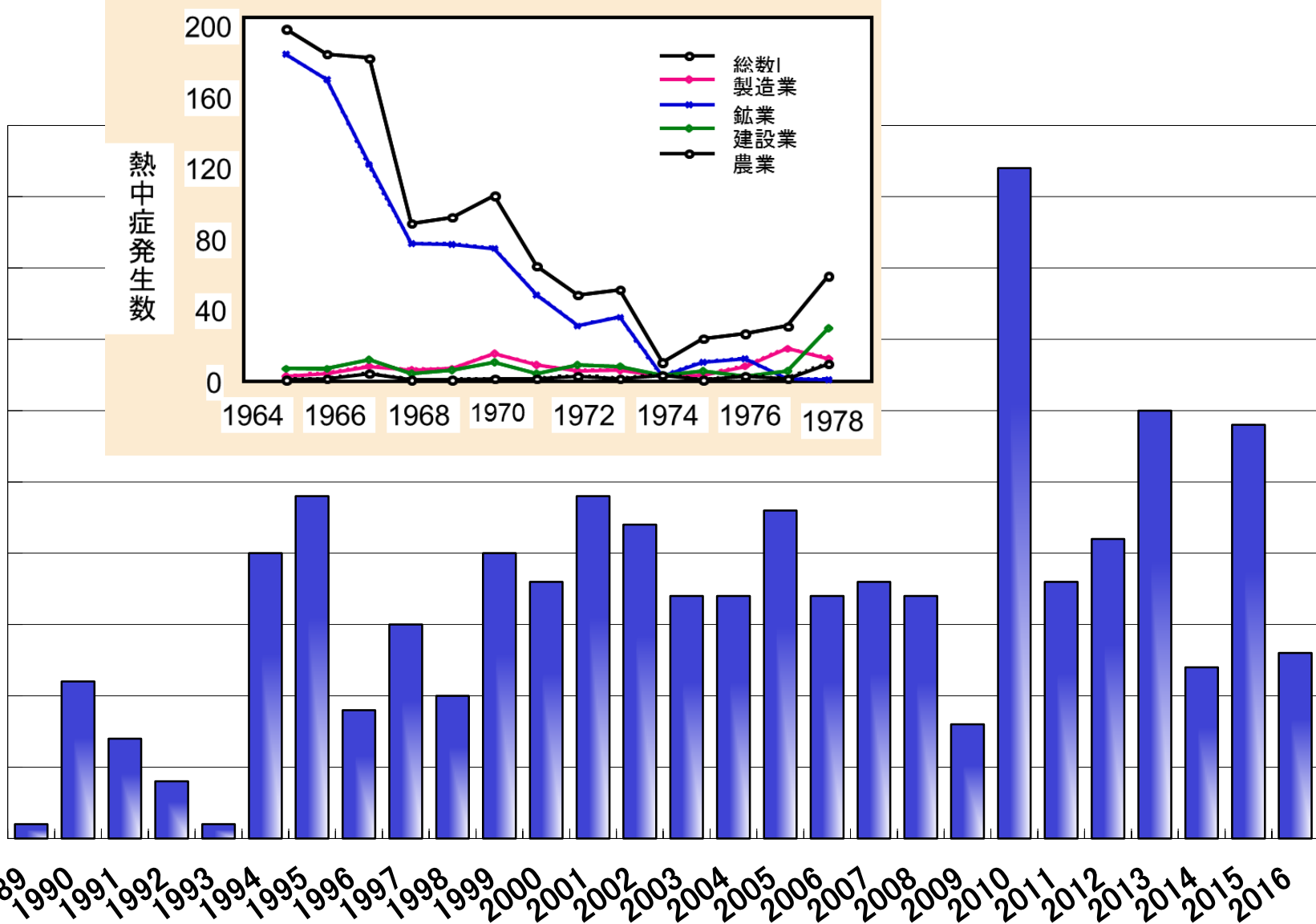
年齢調整死亡率：年齢構成の差を取り除いて死亡率を比較

人口動態統計



場所別熱中症死亡数 (X30) の年次推移 年次

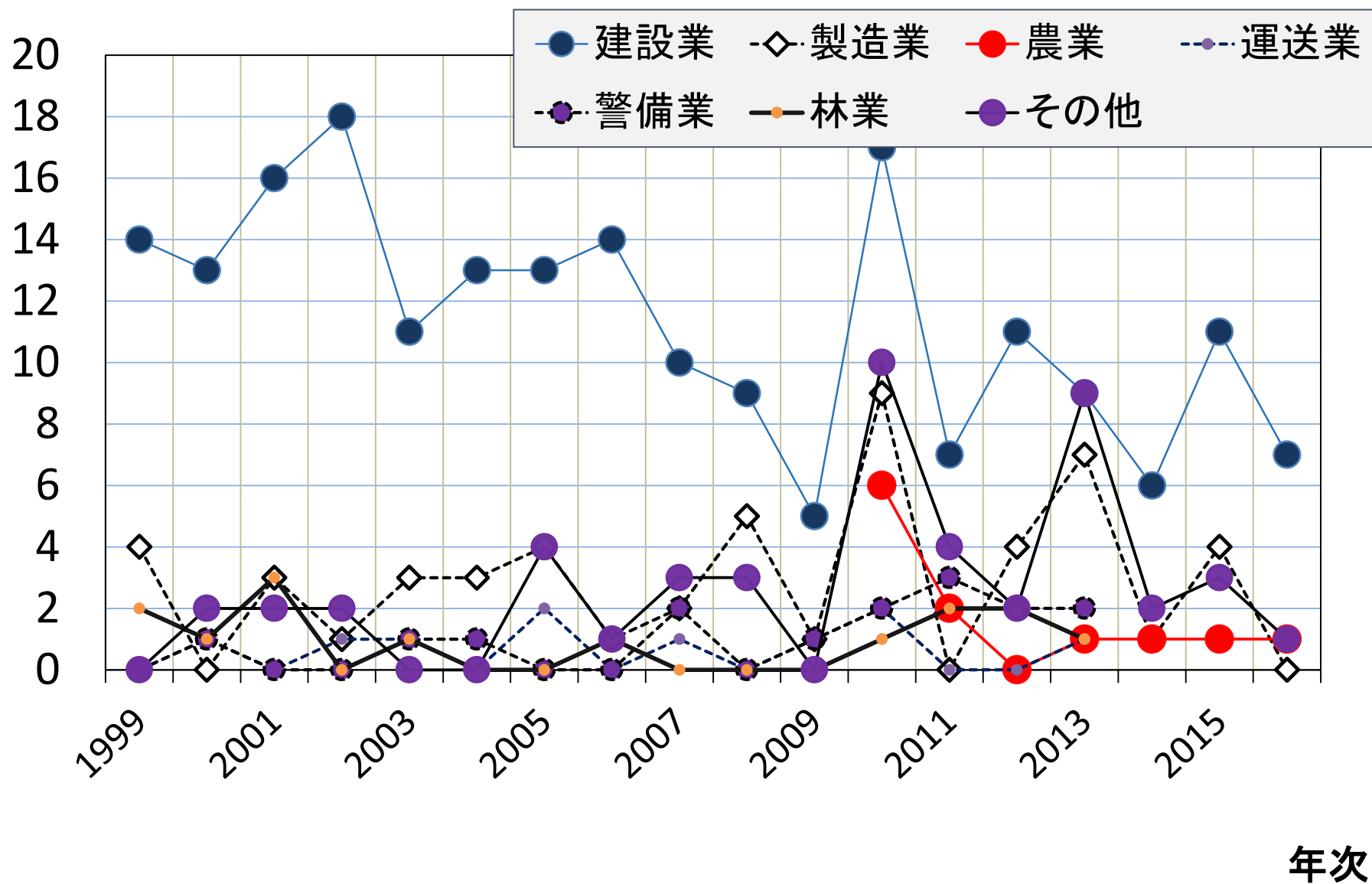
件数



年次

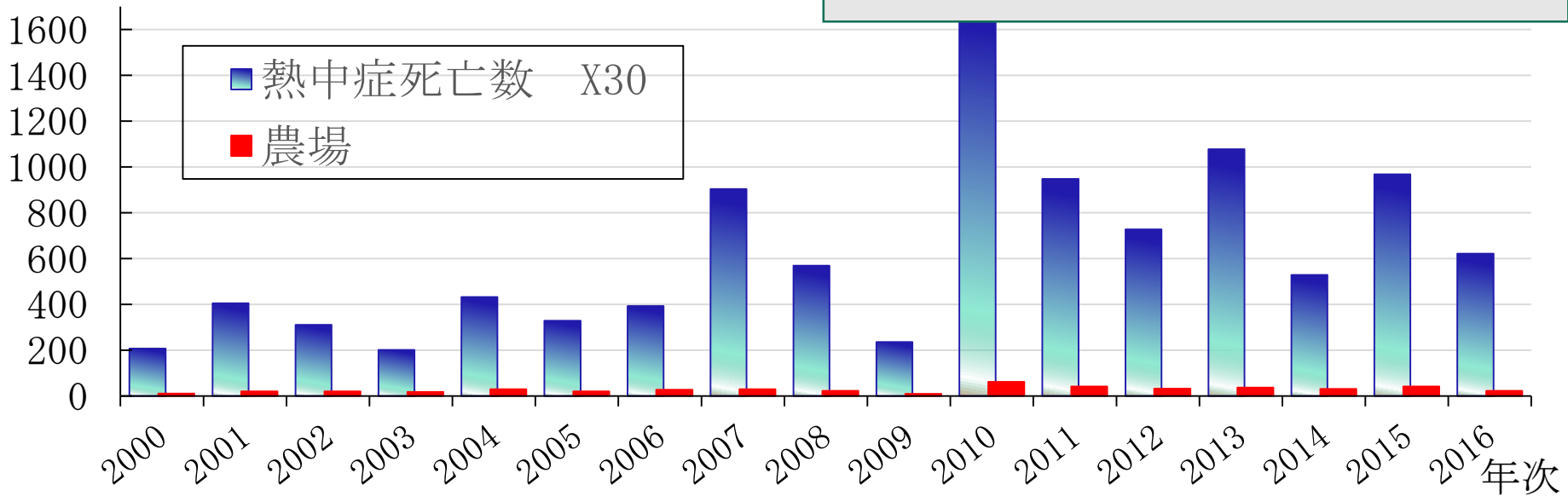
労働災害による熱中症死亡数の年次推移

件数

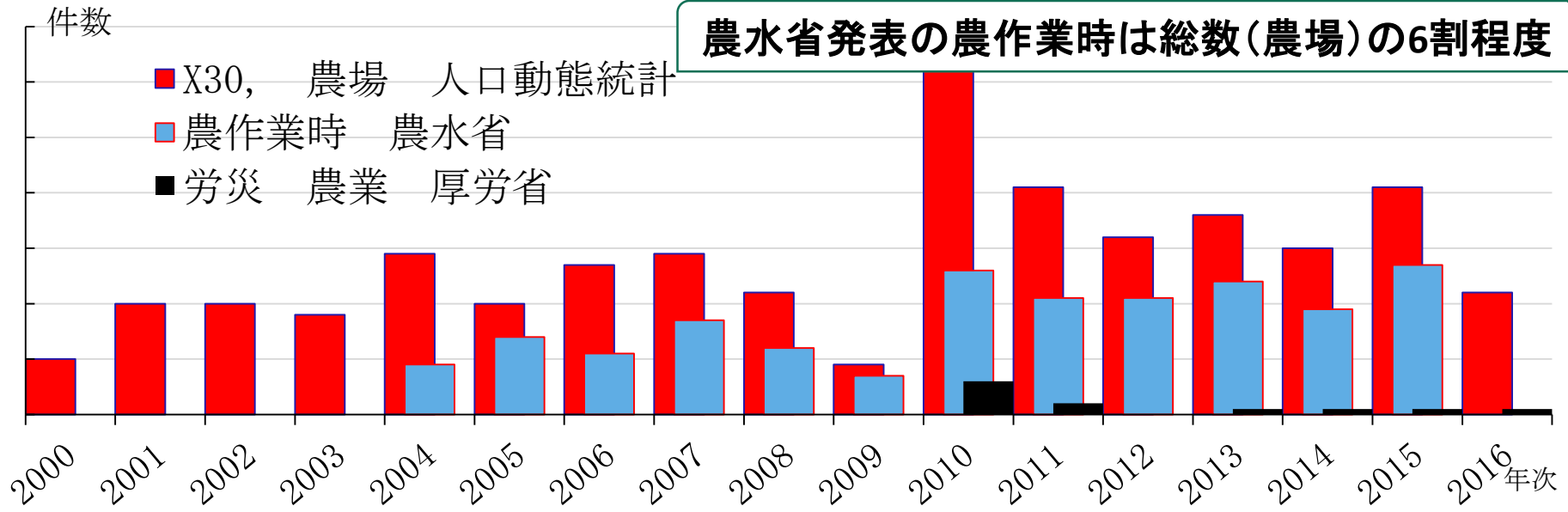


労働災害による熱中症・業種別死亡数

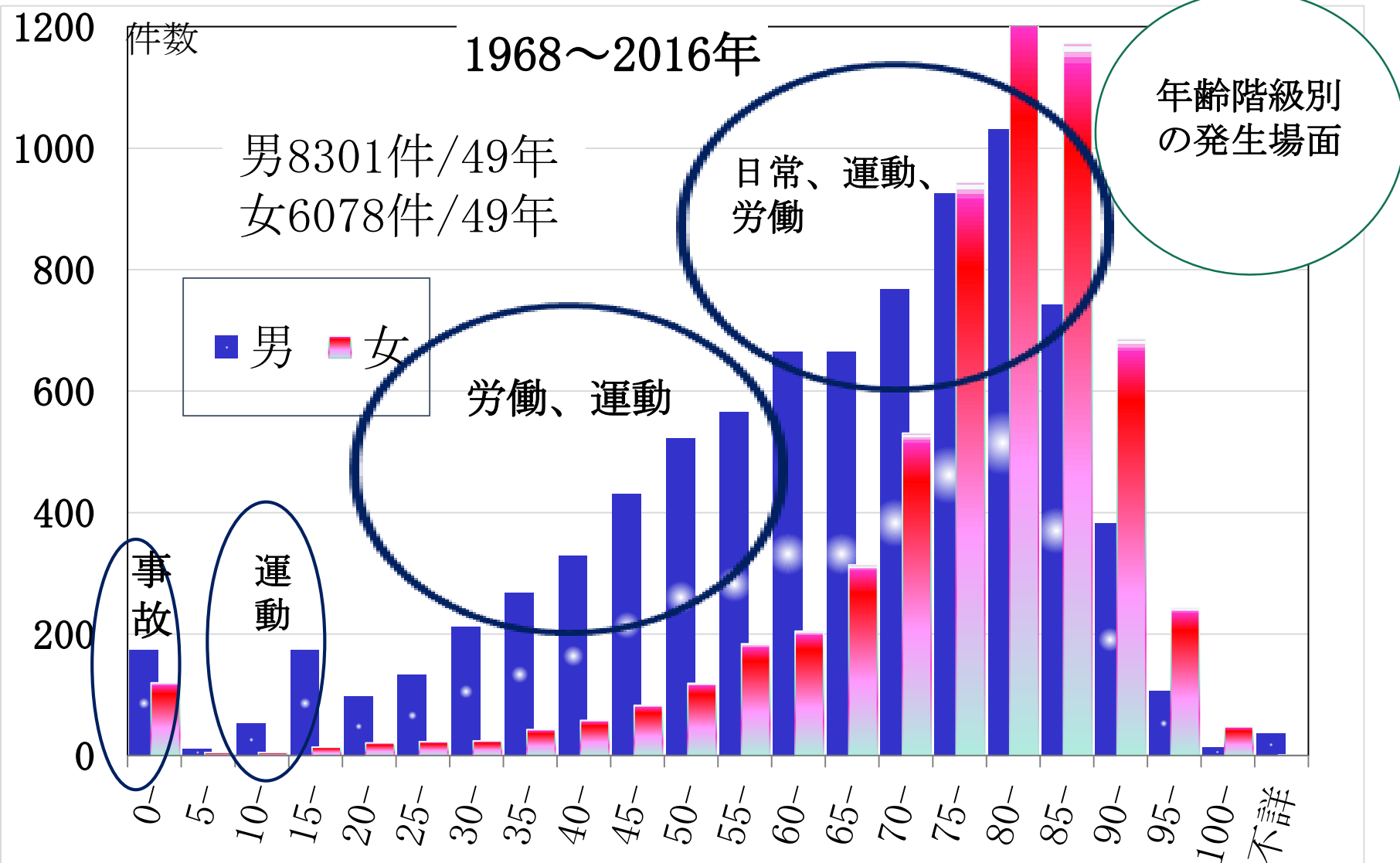
熱中症死亡総数に比して農場は少数



農水省発表の農作業時は総数(農場)の6割程度

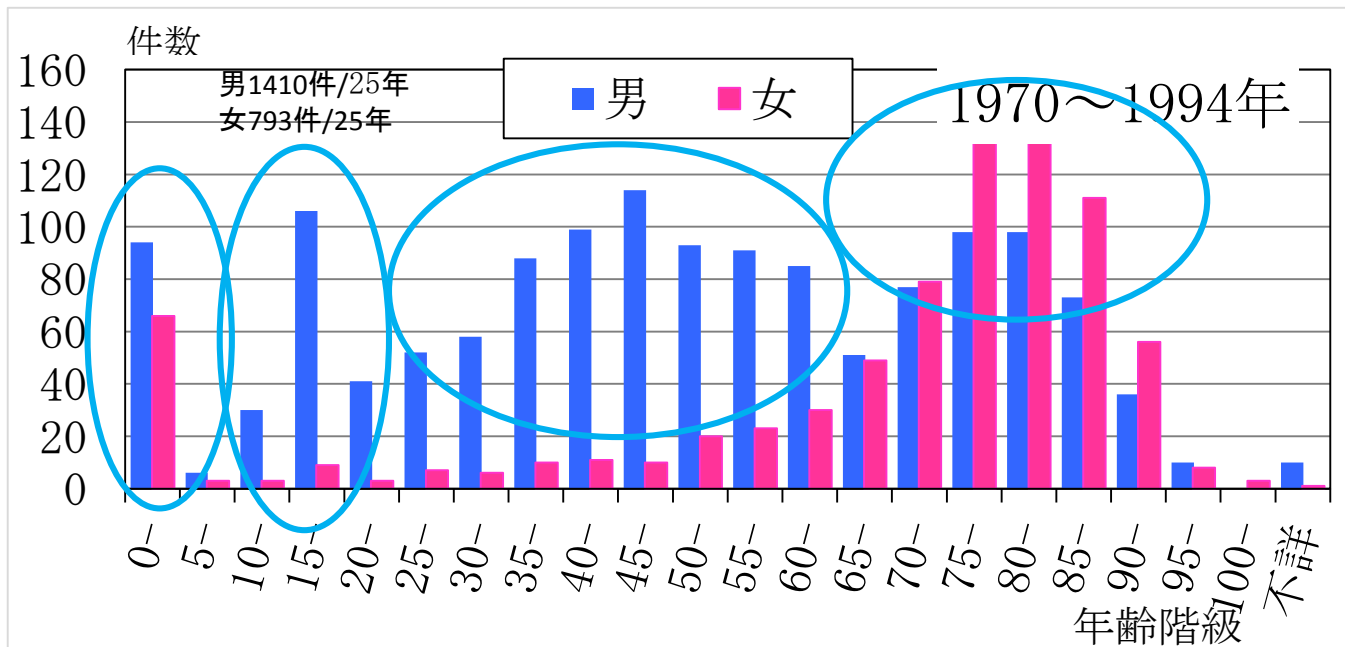


農業時の熱中症件数 (人口動態、農水省資料、労災資料の比較)

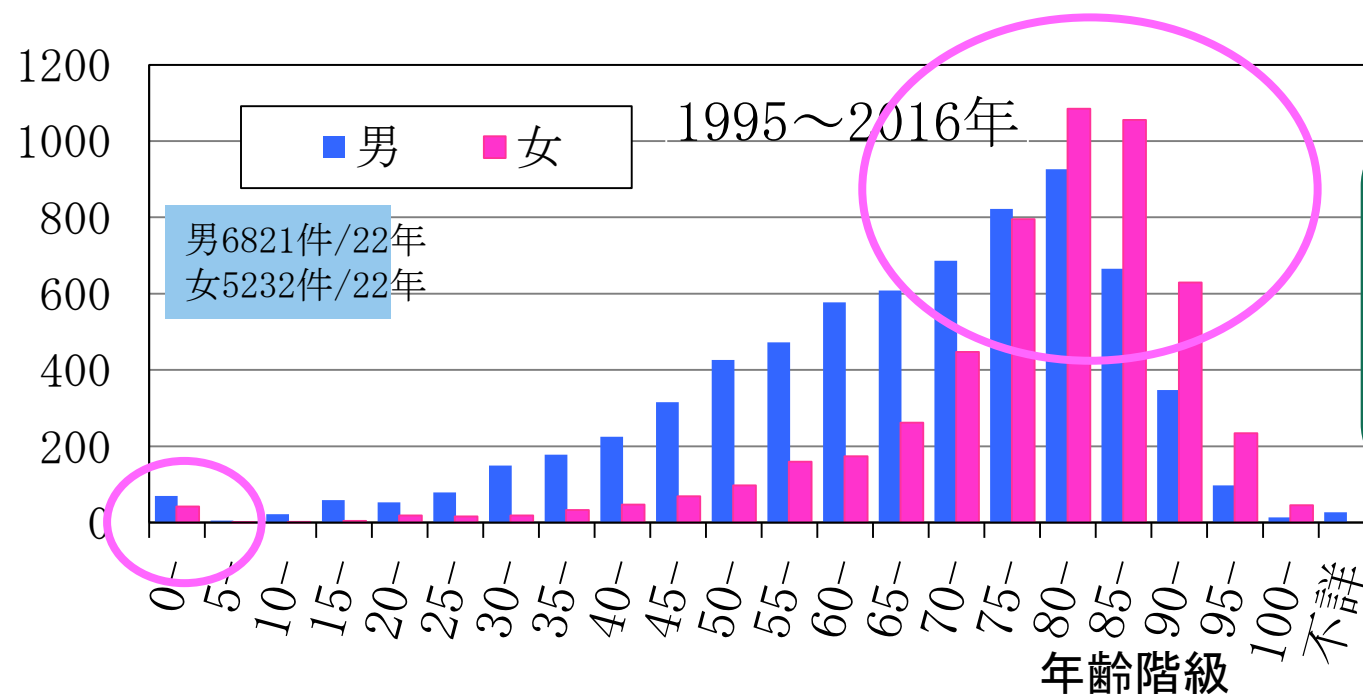


熱中症死亡数の年齢階級別累積分布
(1968年から2016年)

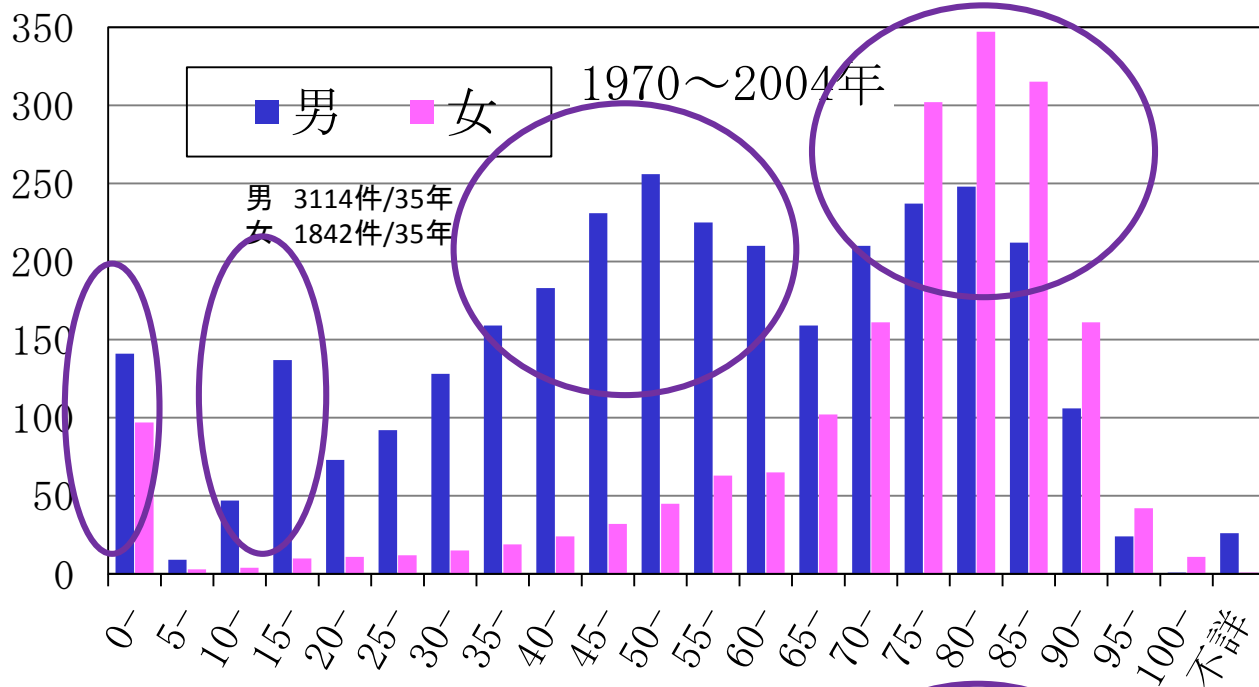
年齢階級



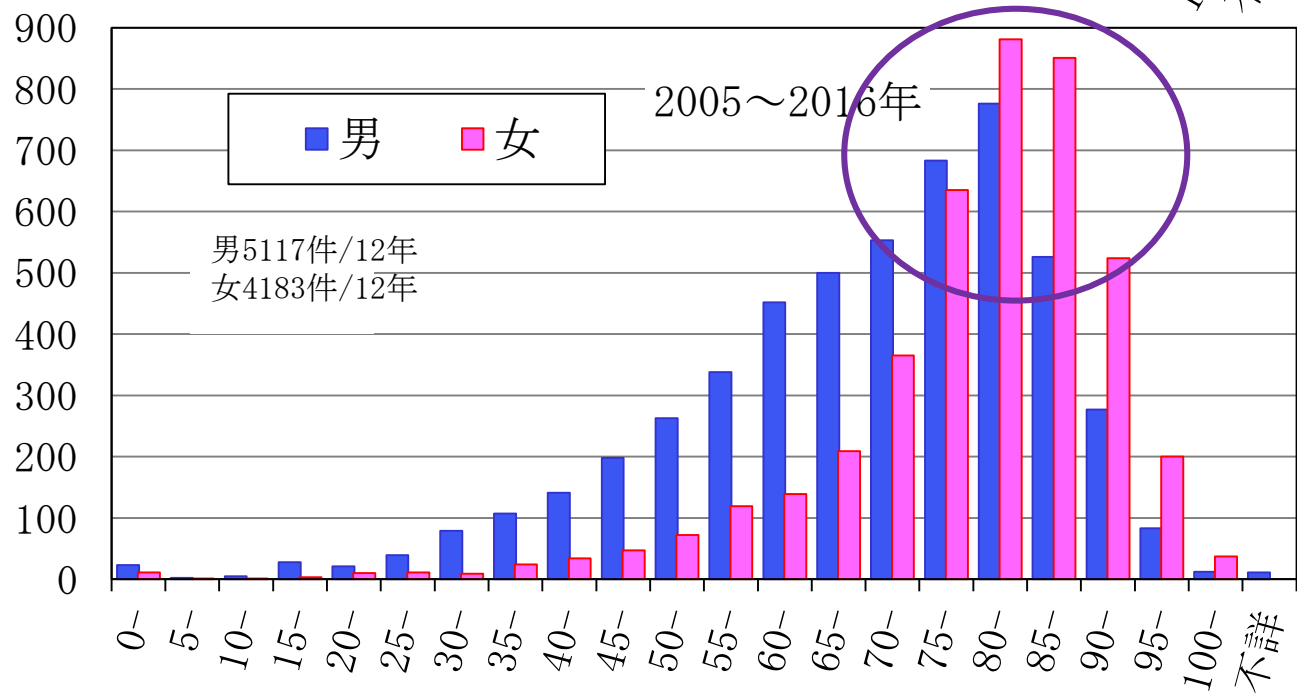
1994年
日本体育協会
スポーツ活動時の
熱中症予防ガイド
ブック



運動時
労働時 } 減少

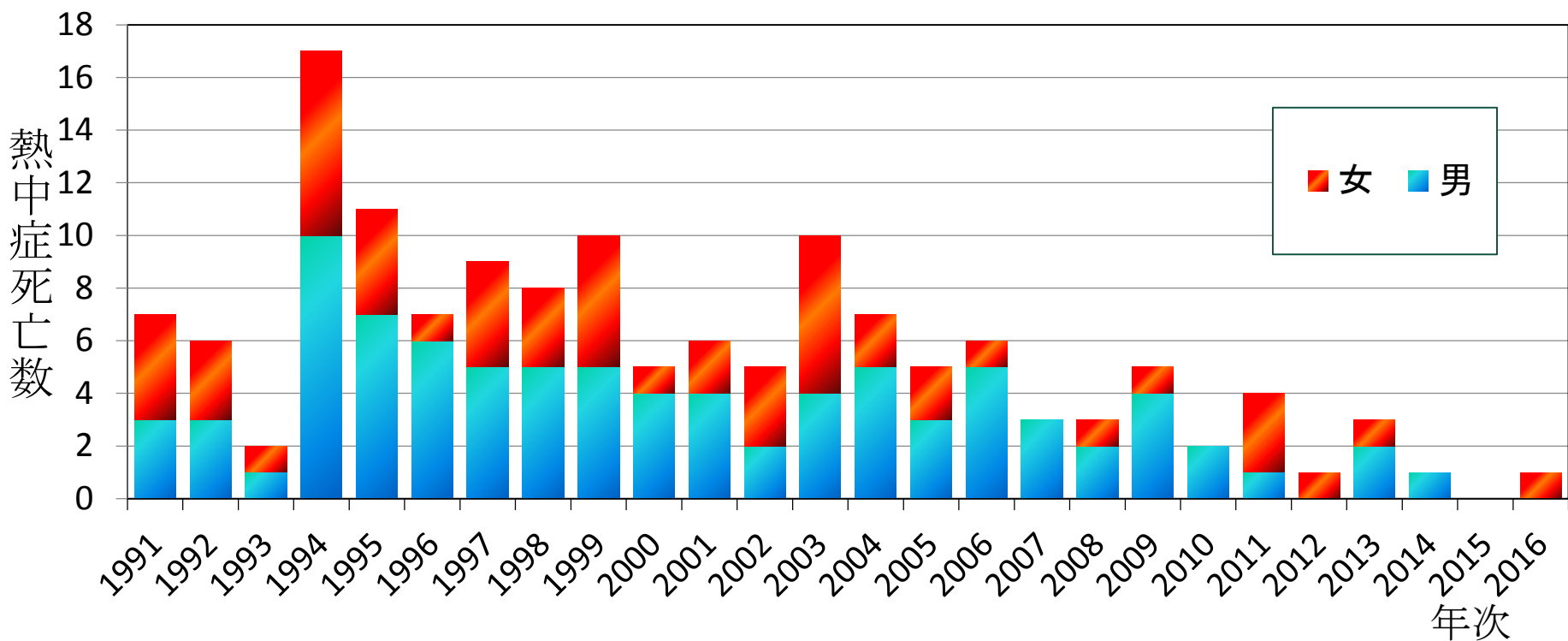


2005年
環境省
熱中症環境保健
マニュアル



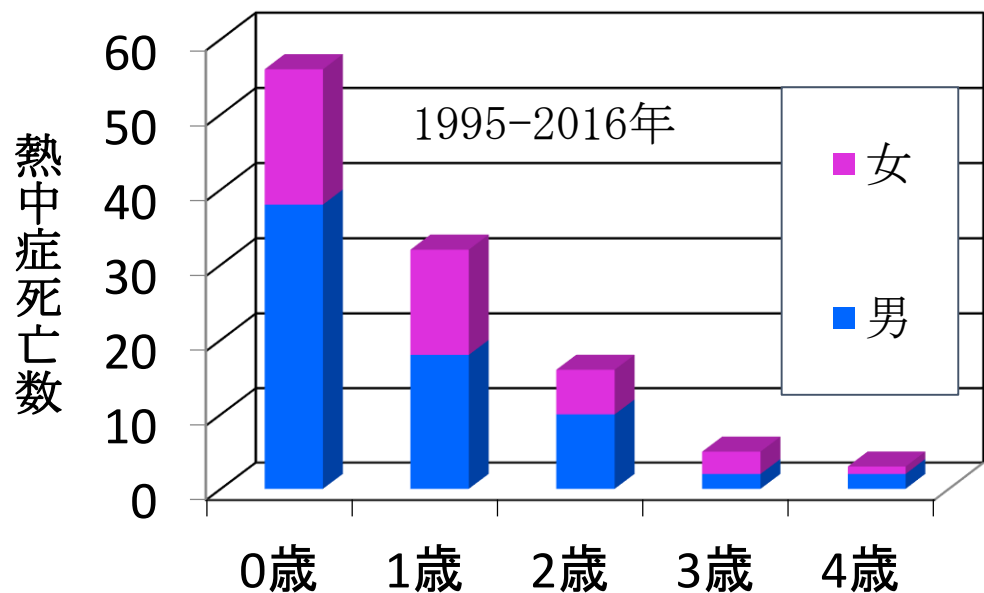
運動時
労働時
乳幼児

減少



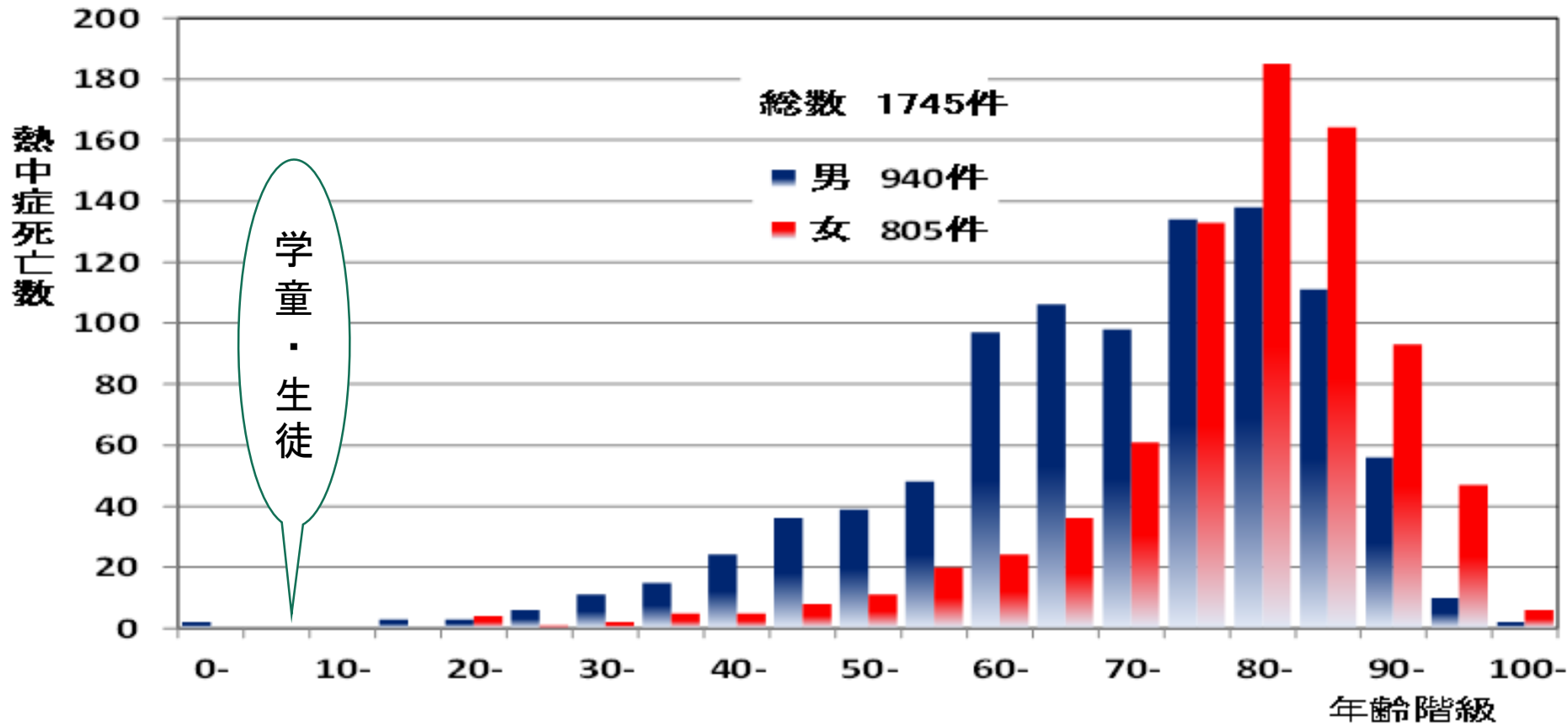
乳幼児の熱中症

保護者の保護が重要
近年減少傾向



増加する高齢者の熱中症

2010年の年齢階級別熱中症死亡数



地球温暖化, ヒートアイランド,
高齢化社会, 快適環境(体温調節能の低下)



70歳以上で急増



高齢者の
熱中症予防策が必要

近年の熱中症

- 熱中症の発症増加傾向
- 高齢者の死亡数が増加
 - 発生場所は家（庭）が多い
- 子ども、成人も発生（搬送数）している
- 年齢層により発症場面が異なる
 - 乳幼児、青少年、成人 は減少
 - 高齢者 減少傾向は見られない

減少傾向は啓発活動、保健学習の効果
高齢者の予防対策が課題となる

熱中症の発症

からだの条件

年齢、性別、体調不良、
水分・塩分補給
暑熱順化、着衣

熱中症

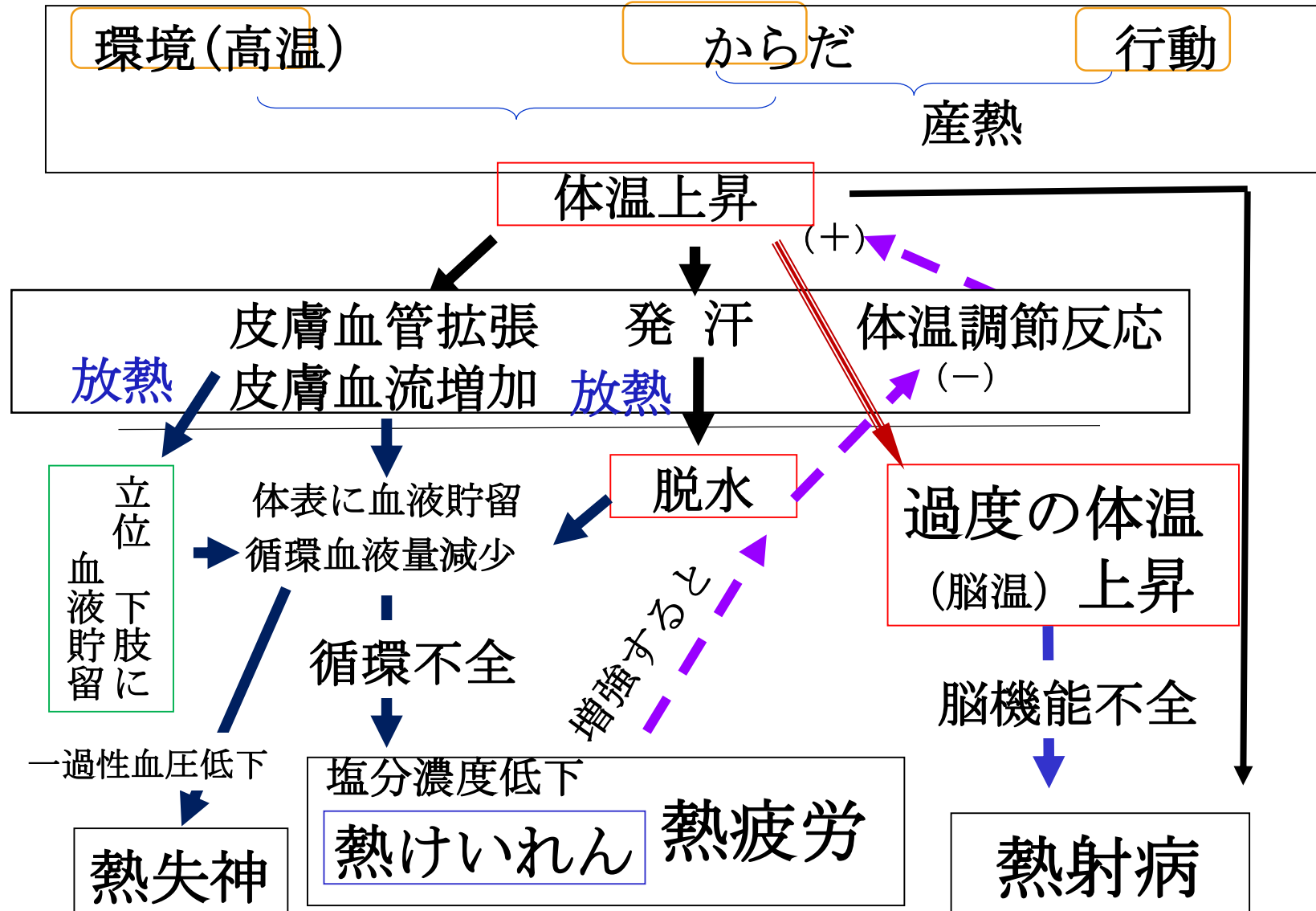
環境の条件

高温多湿、暑さ指数
急激な温度変化

行動の条件

活動強度と持続時間
練習計画と休憩

体温調節反応と熱中症の発生機序



運動時は条件により
短時間で発症の可能性あり

重症度 I 度

II 度

III 度

中井と松本、2014

熱中症の予防

➤ からだの対策

体調管理

食生活・睡眠・健康管理

運動習慣と暑熱順化

➤ 生活環境の工夫

衣服と住まいの工夫

➤ 行動の工夫

行動強度・時間、休憩

無理な行動

暑さ(高温)の評価

環境温度は気温、湿度だけでなく
輻射熱が関係する

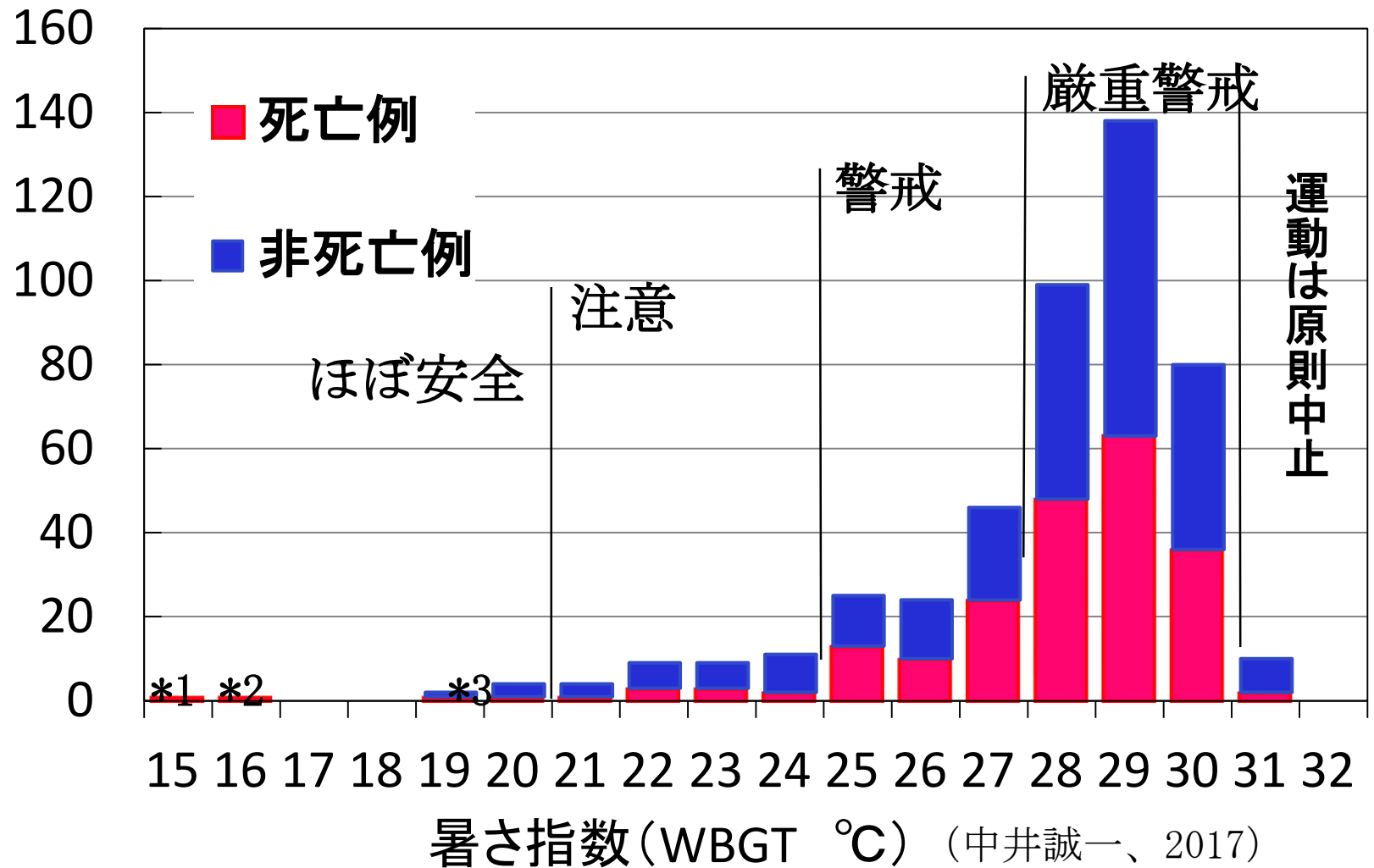
暑熱環境の評価として

WBGT(Wet Bulb Globe Temperature)

湿球黒球温度が用いられる。

暑さ指数とも言われている。

件数



運動時熱中症発生時の暑さ指数の分布 (1970～2017年)

予防指針の基準となっている

今後の課題

(高齢者の熱中症予防)

①行動特性 運動、労働、日常生活
 アクティブな生活(労働時、運動時)
 支援、介護の必要な生活
 年齢特性

②生活特性
 家族構成
 独居生活