

人口統計の見方

早稲田大学政治経済学術院

西郷 浩

本日の目標

- 人口統計の見方
 - 静態統計
 - 動態統計
 - 人口推計

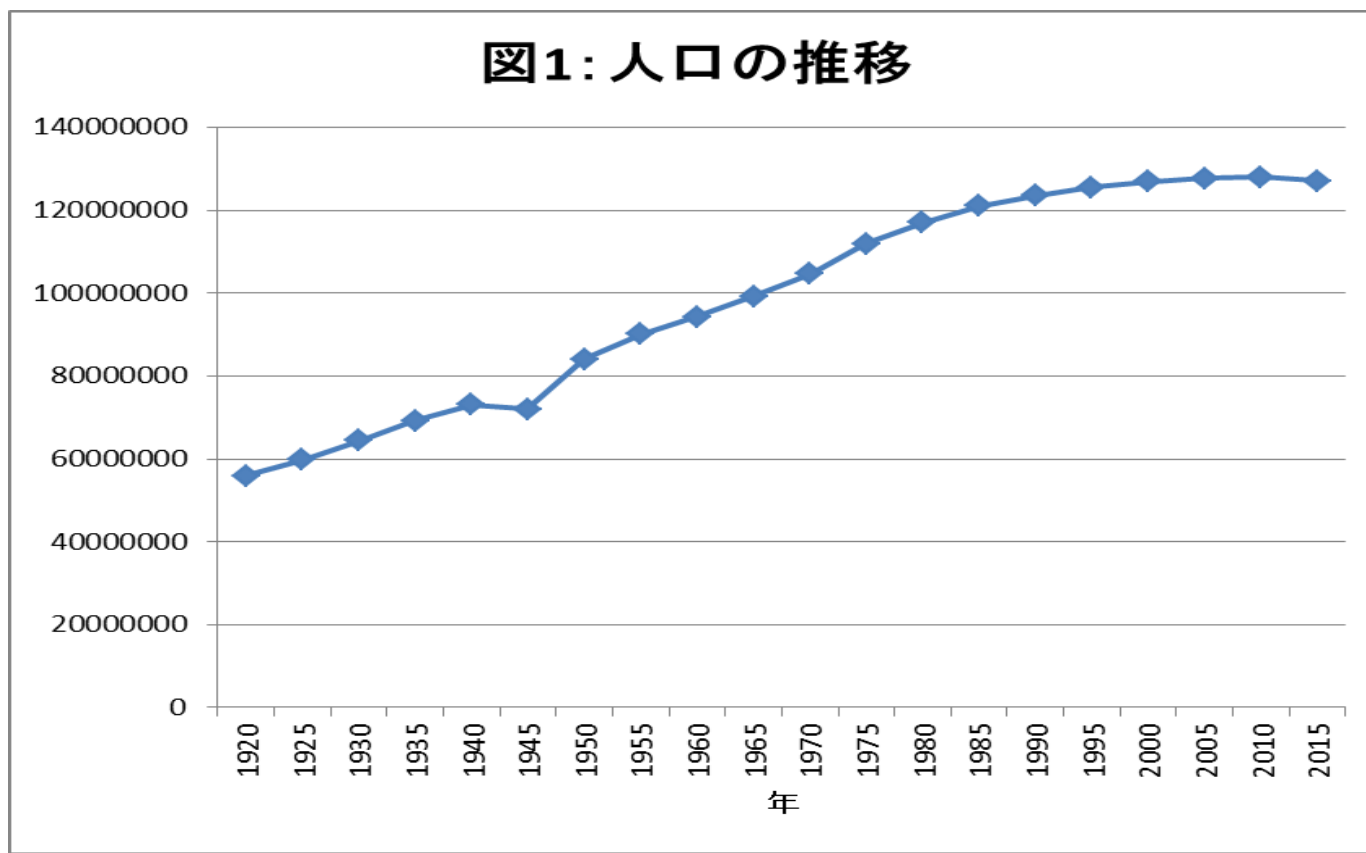
人口の静態統計(1)

- 人口における静態と動態
 - 静態: ストックとしての人口の把握(時点概念)
 - 動態: フローとしての人口の把握(期間概念)
- 人口静態統計
 - 国勢調査
 - 西暦の末尾0,5の年の10月1日現在で日本に常住する人口に関する全数調査
 - 性別・年齢・就業状態・世帯の構成などを調査する。
 - 他のあらゆる世帯調査の基本情報として利用される。

人口の静態統計(2)

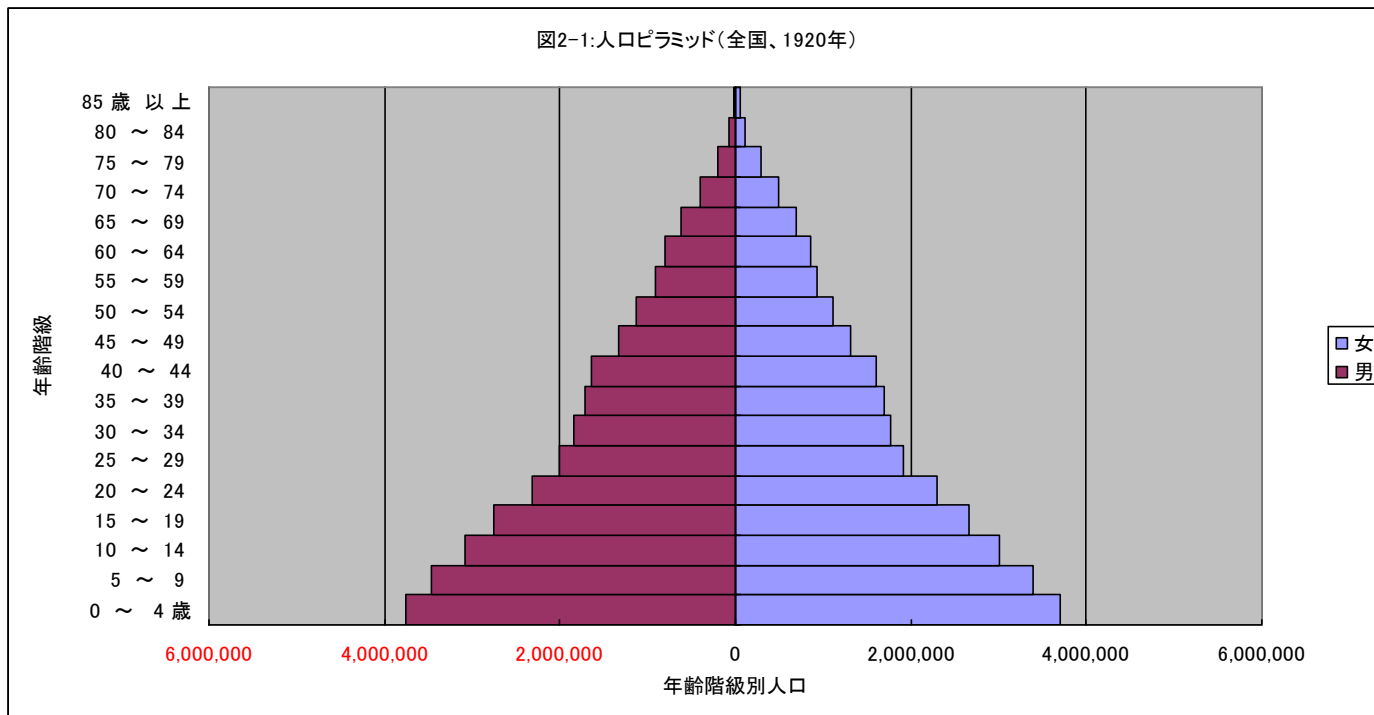
- 国勢調査の結果から
 - 総人口(2015年10月1日現在):
 - 127,110,047 人(人口等基本集計結果)
 - 人口ピラミッド(性別・年齢別度数分布)
 - 時系列的比較
 - 横断面的比較

人口の静態統計(3): 人口の推移



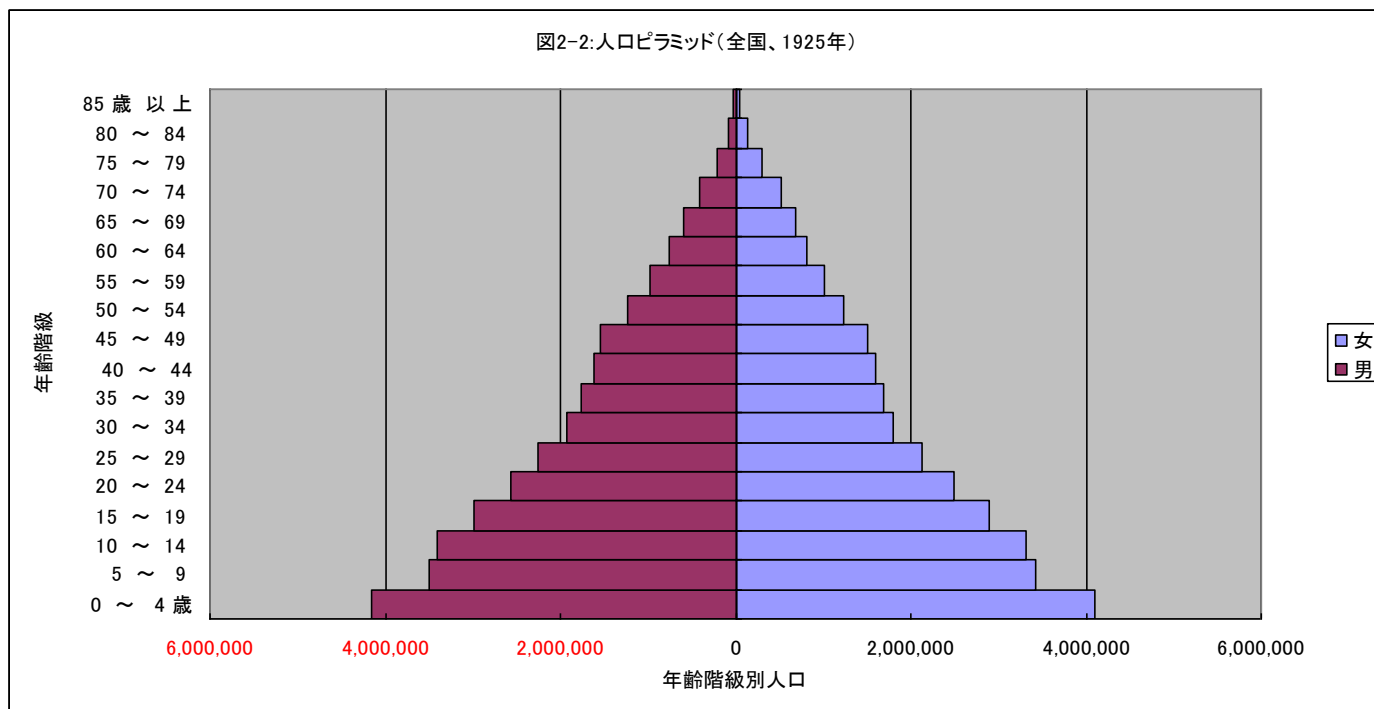
資料: 総務省統計局「国勢調査」各年

人口の静態統計(4): 1920年



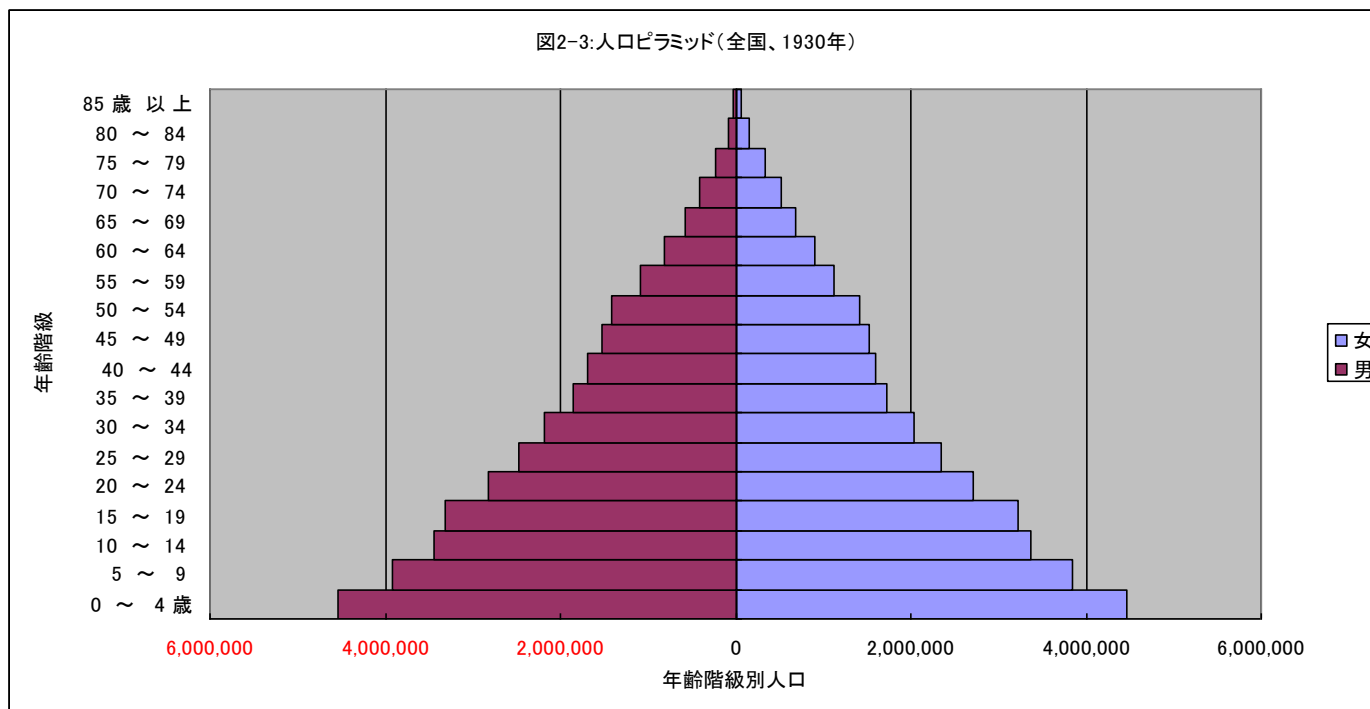
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(5): 1925年



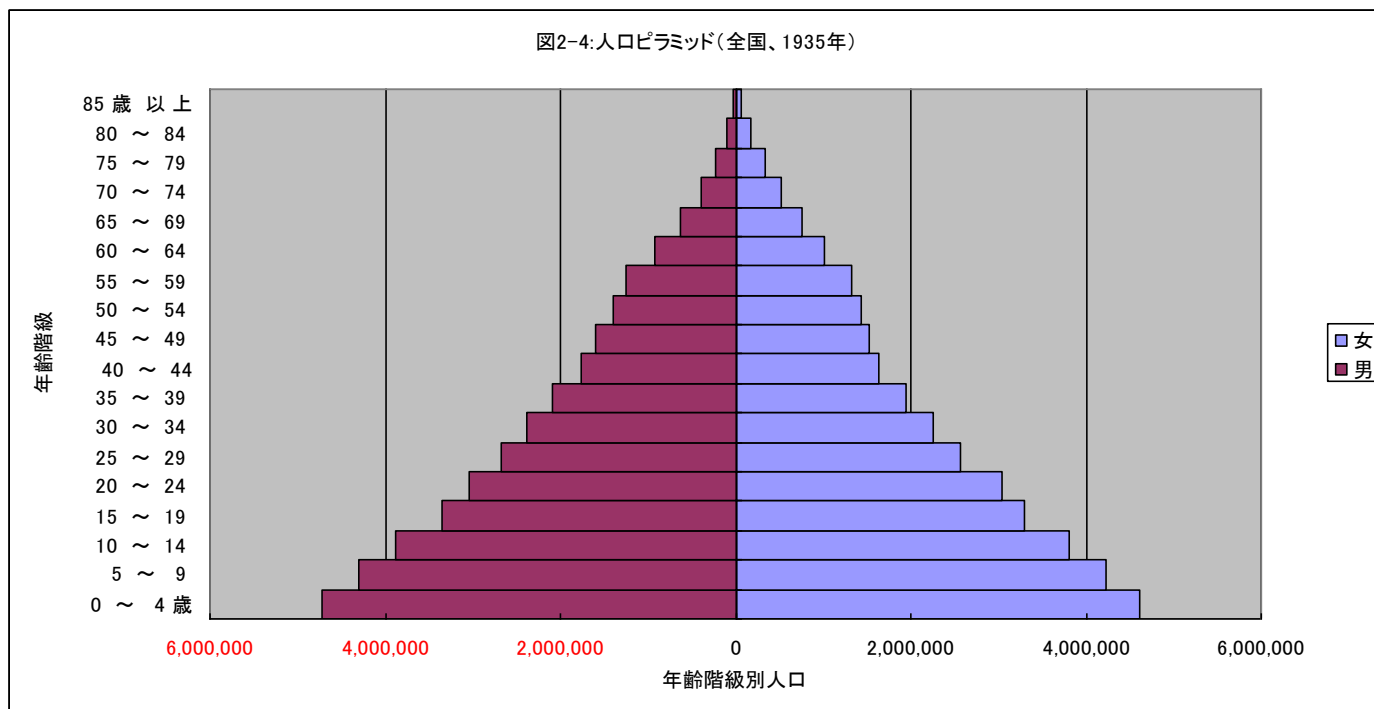
資料: 総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(6): 1930年



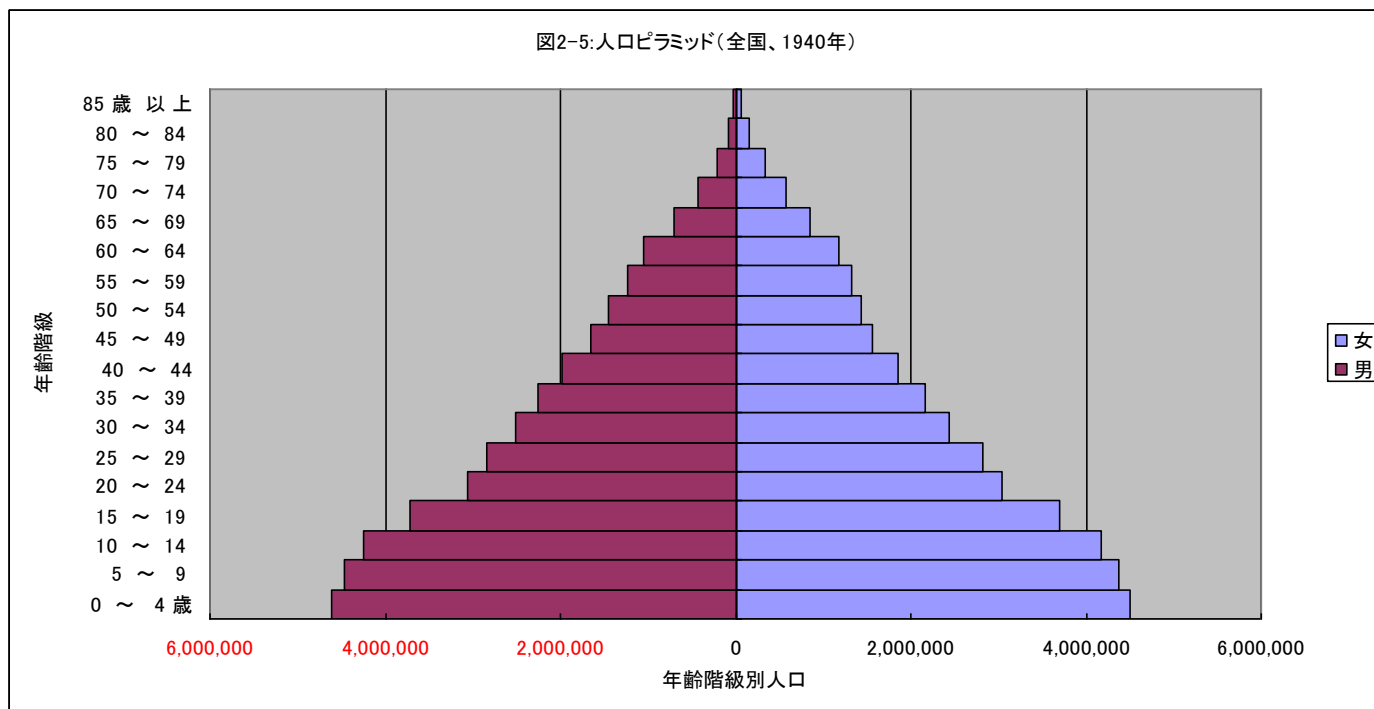
資料: 総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(7): 1935年



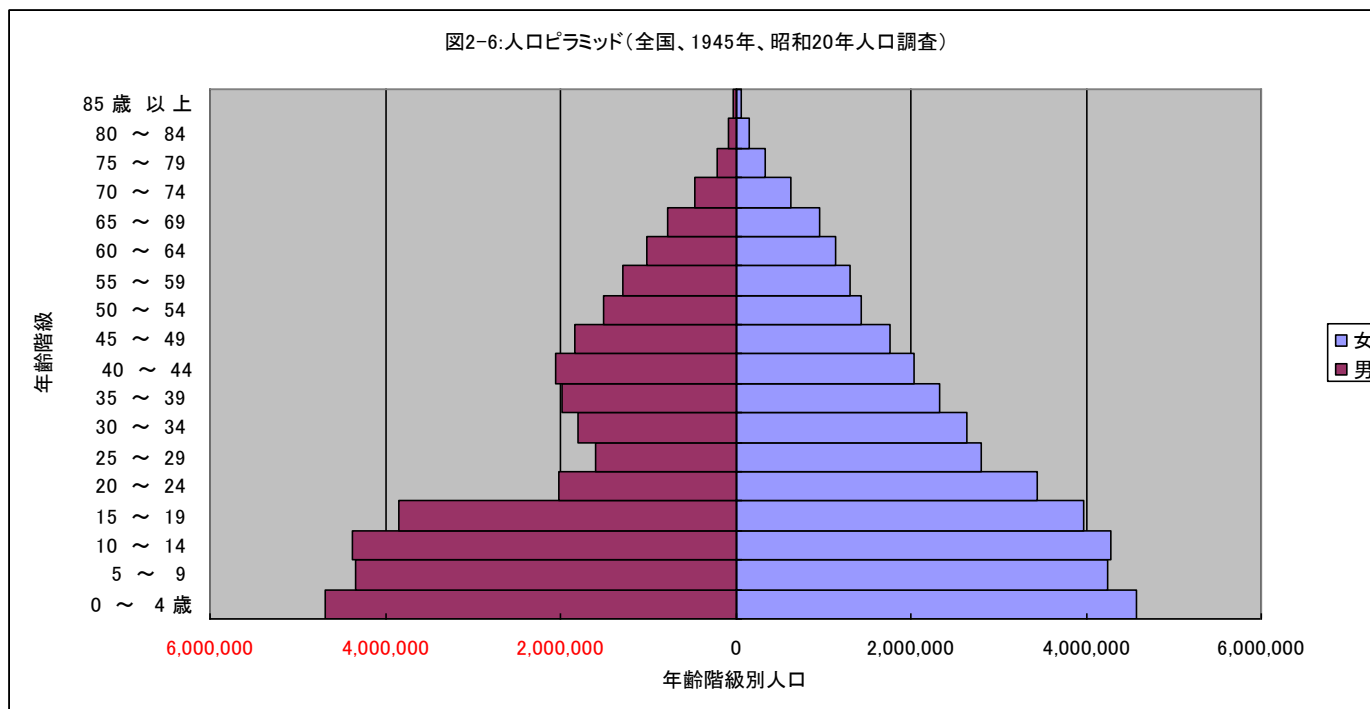
資料: 総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(8): 1940年



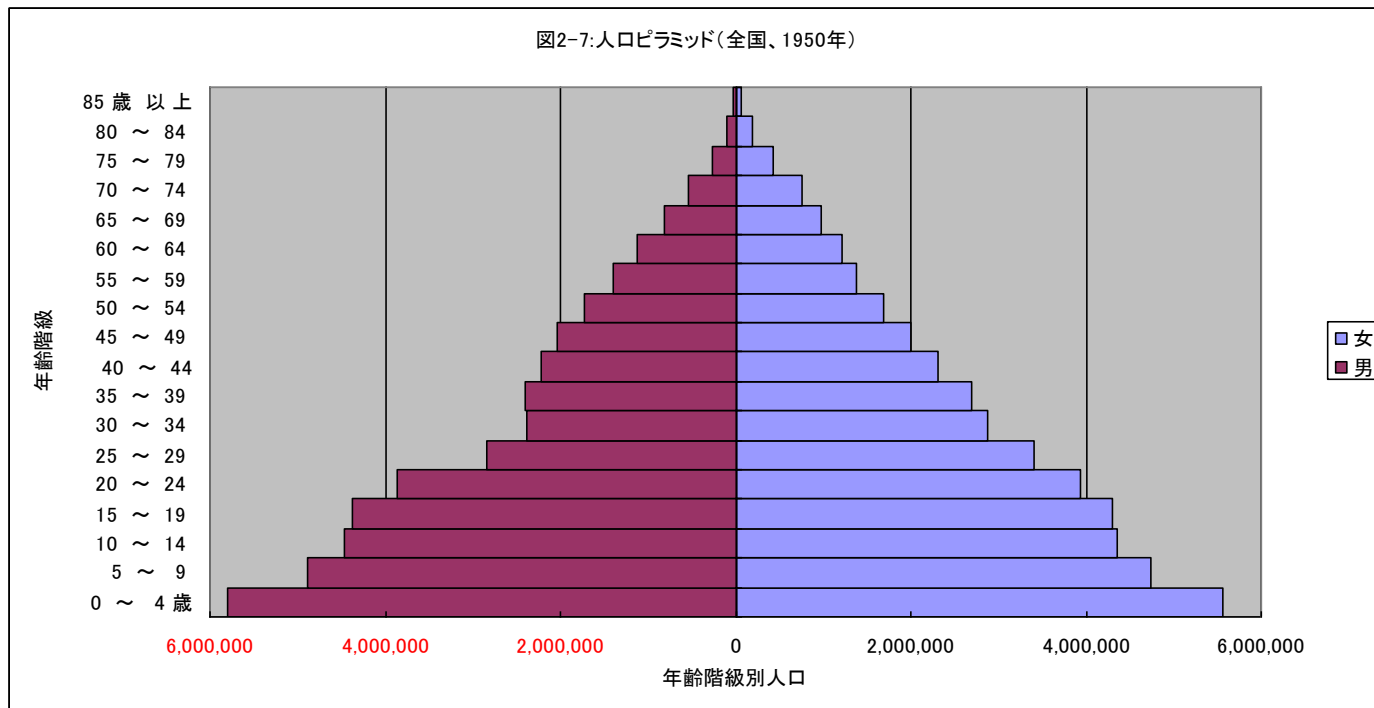
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(9): 1945年



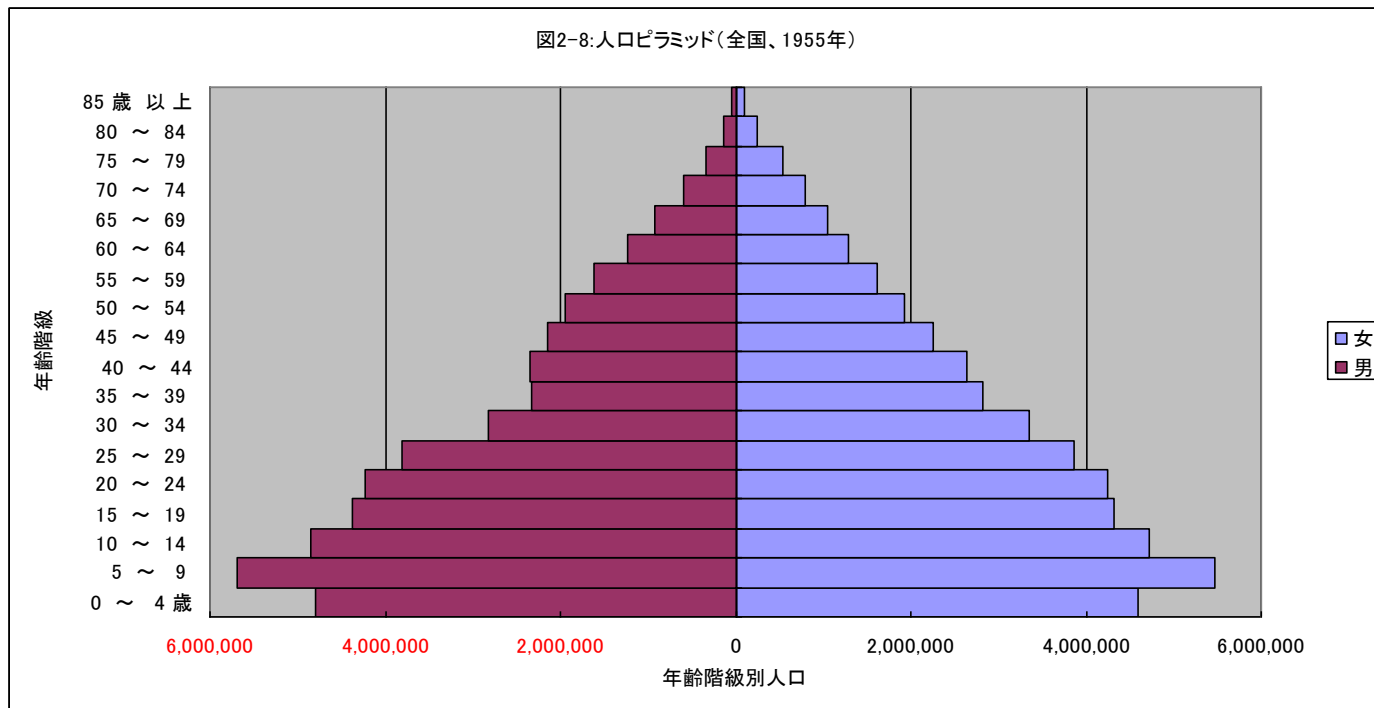
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(10): 1950年



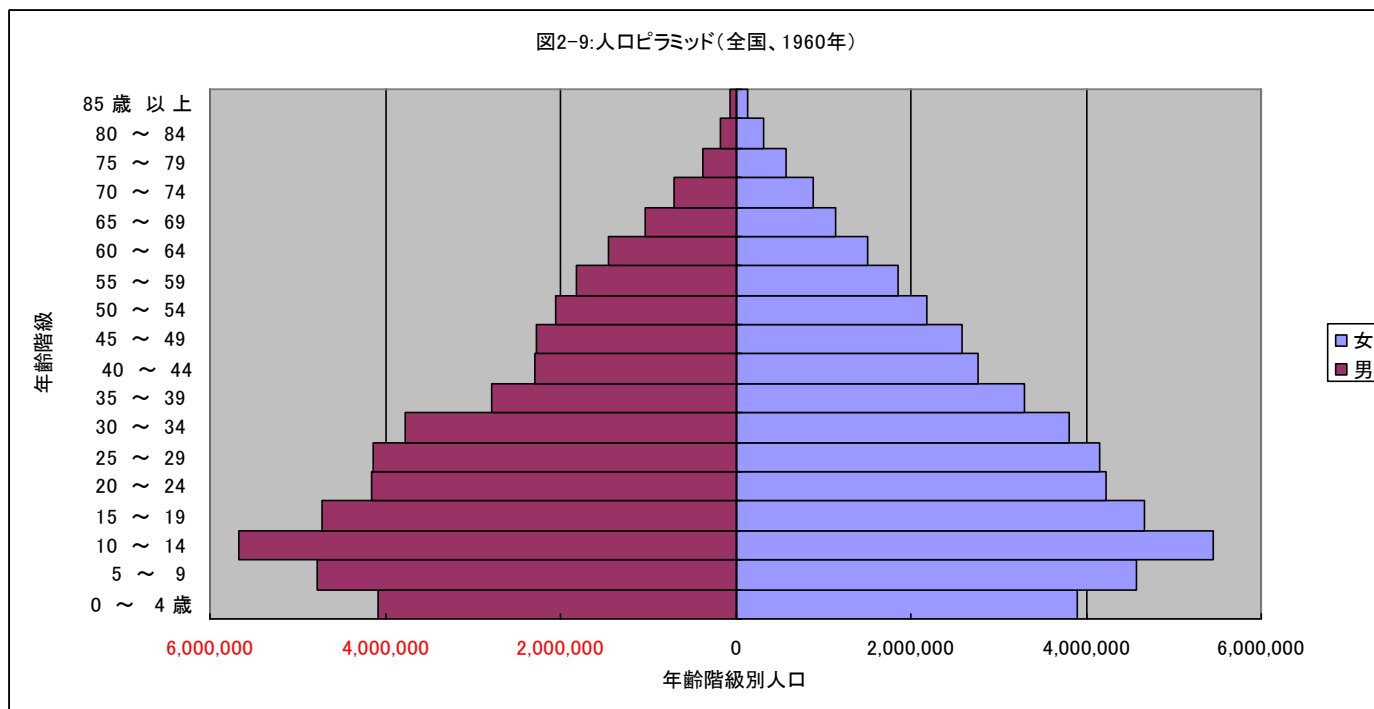
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(11): 1955年



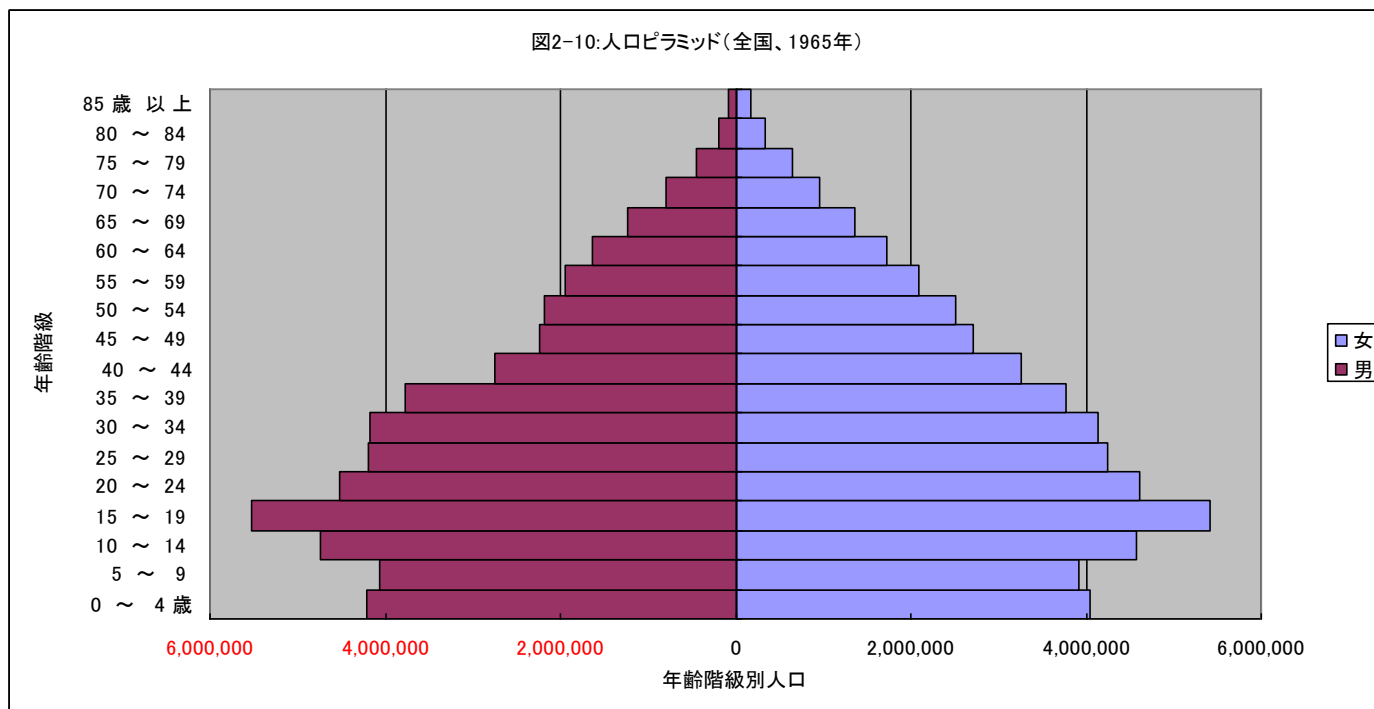
資料: 総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(12): 1960年



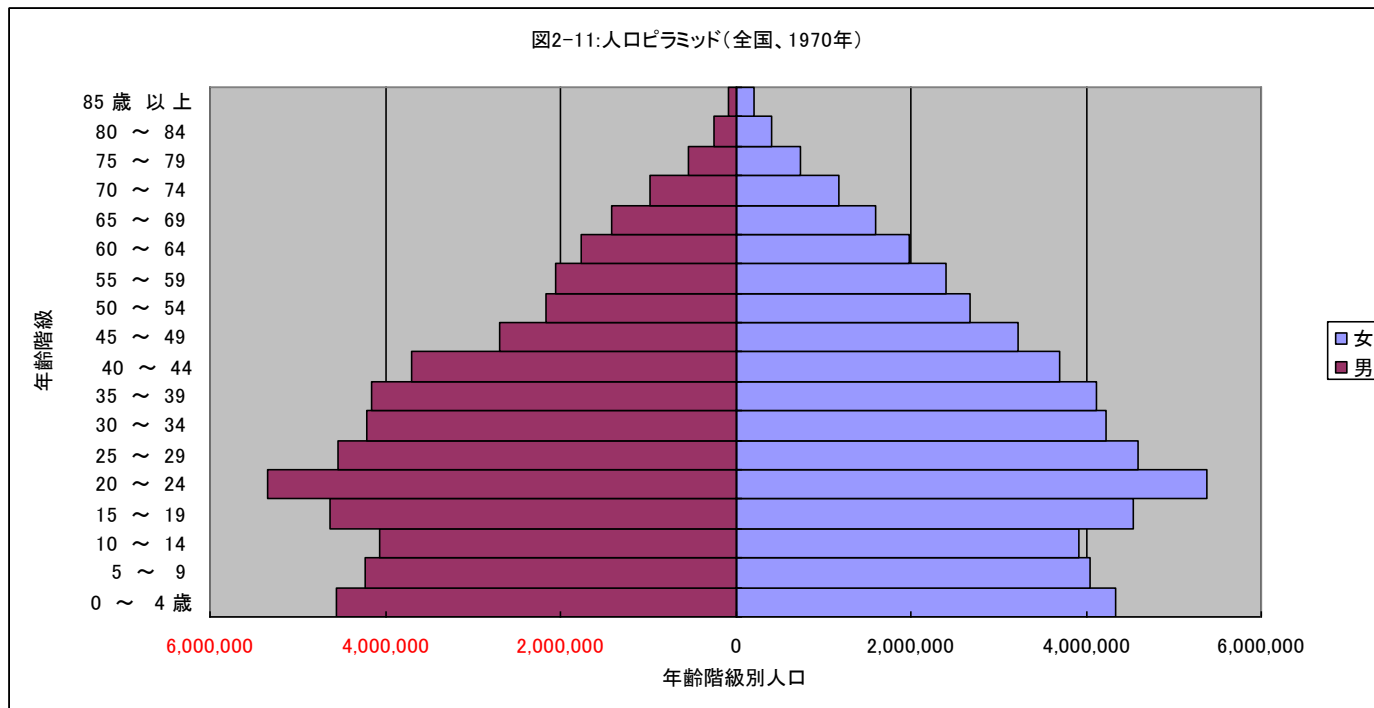
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(13): 1965年



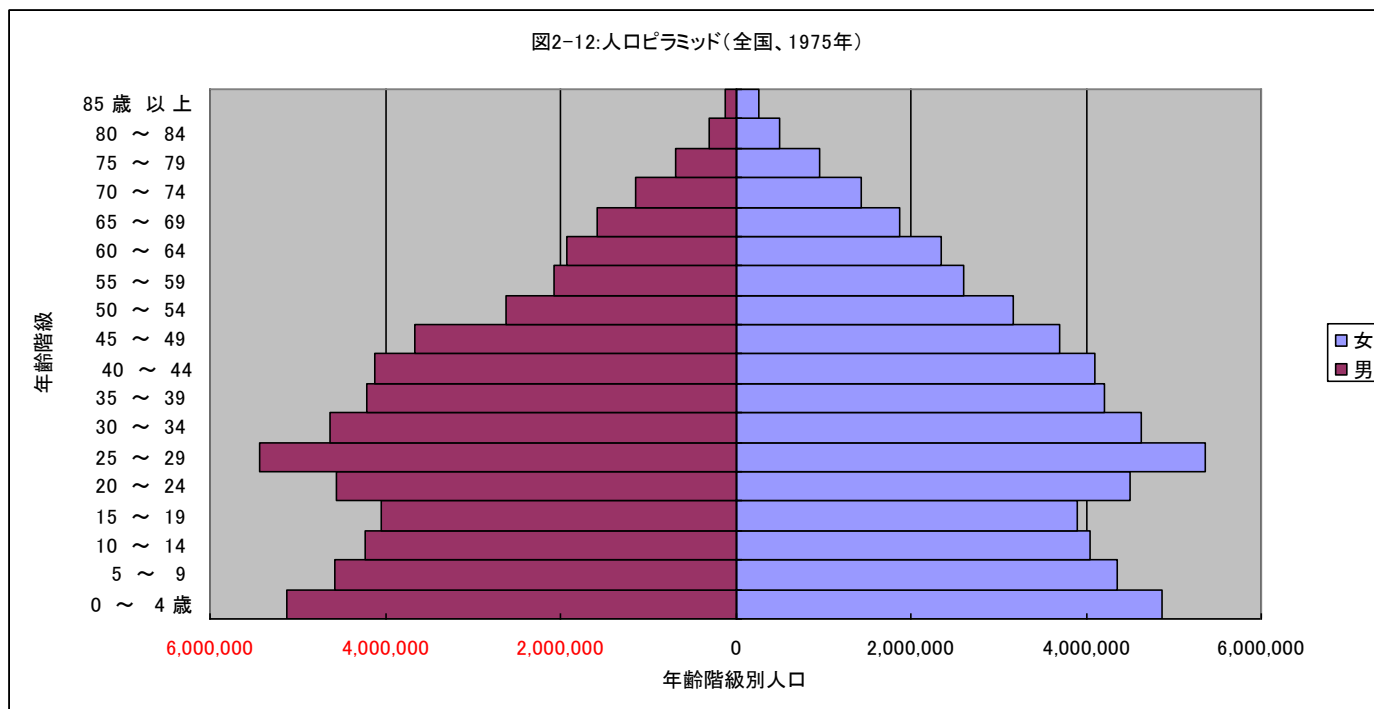
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(14): 1970年



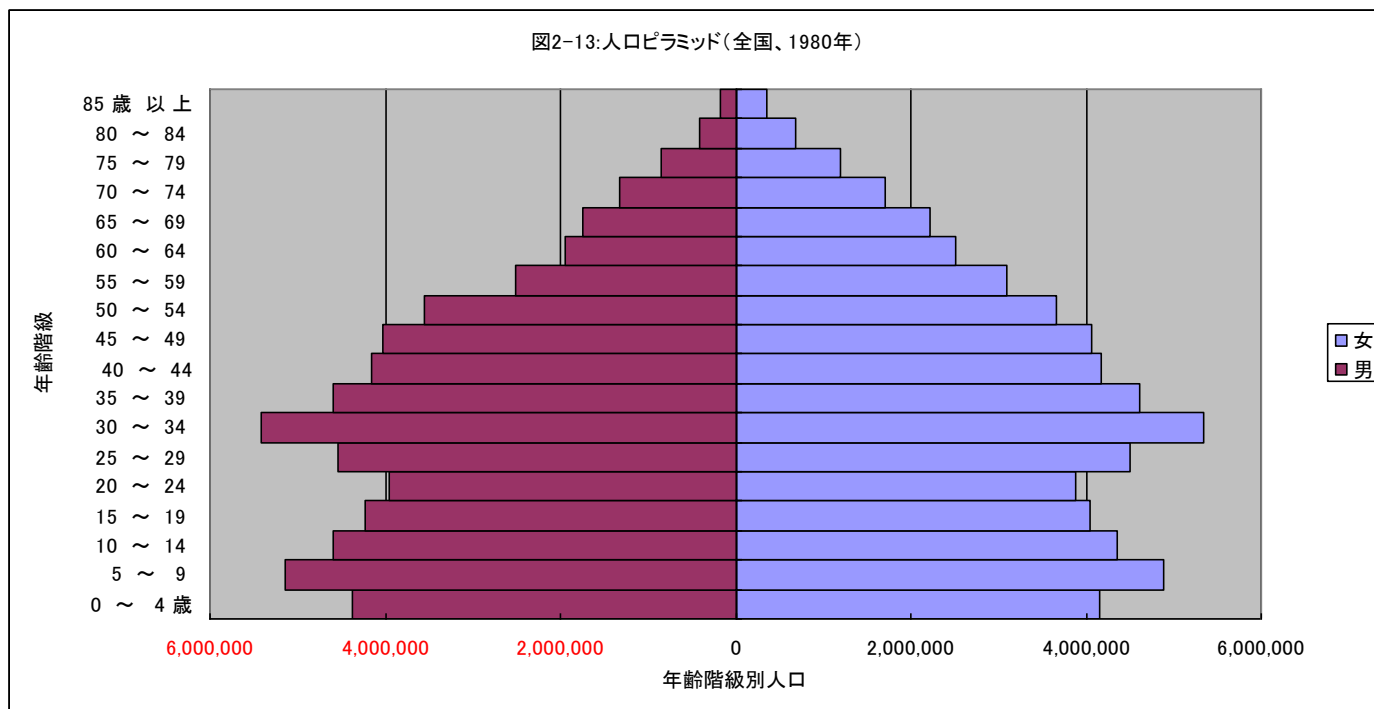
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(15): 1975年



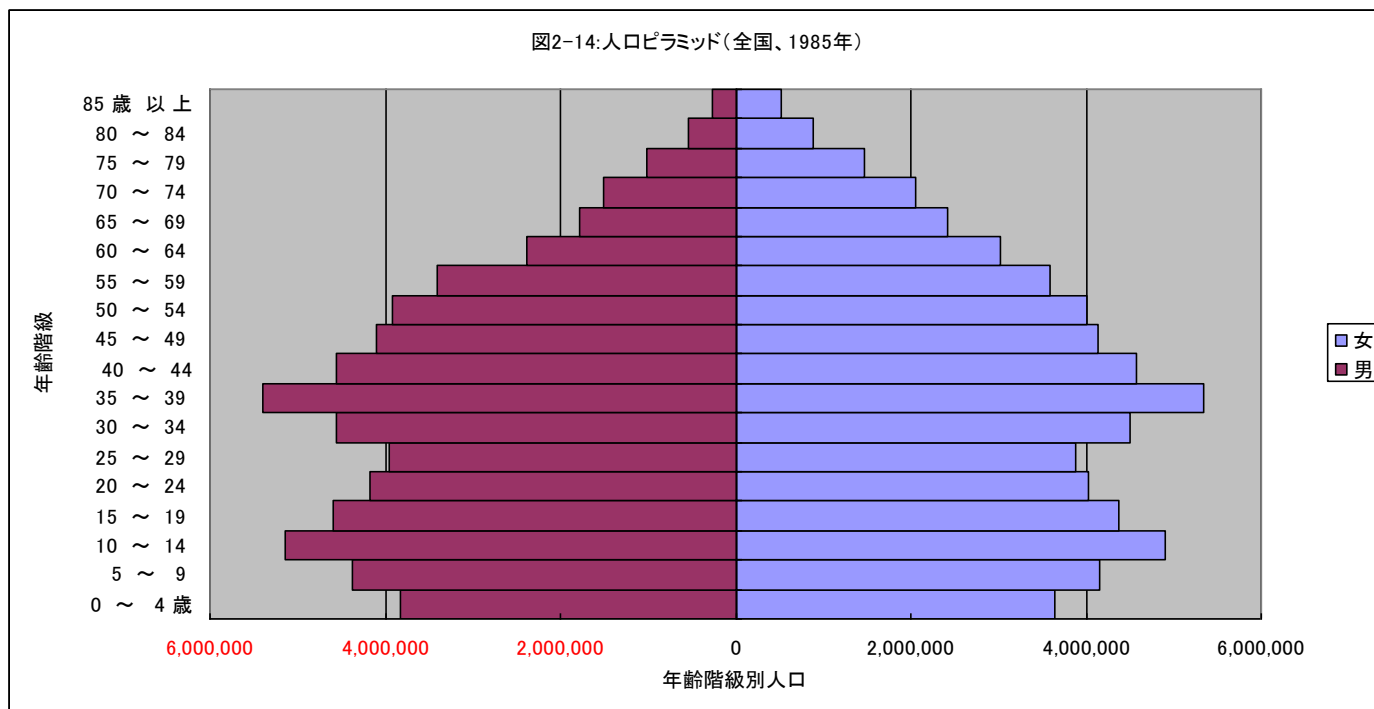
資料: 総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(16): 1980年



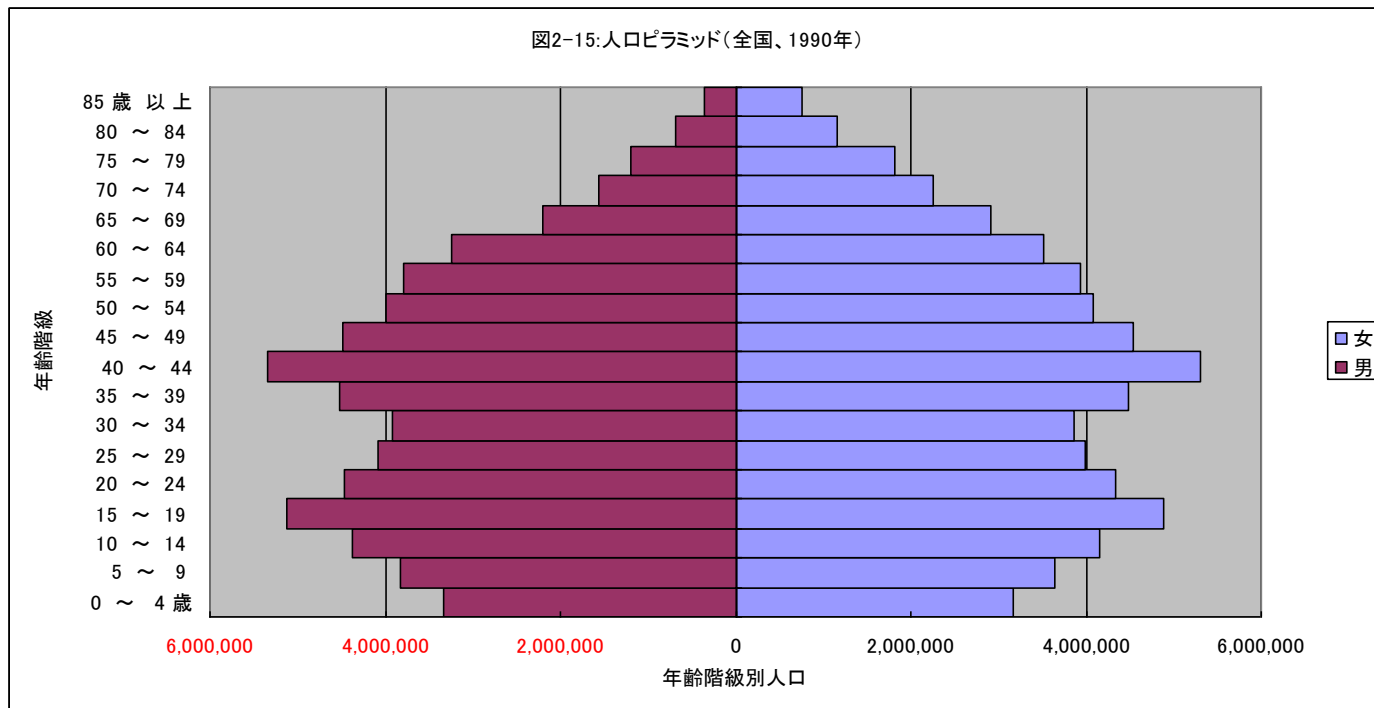
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(17): 1985年



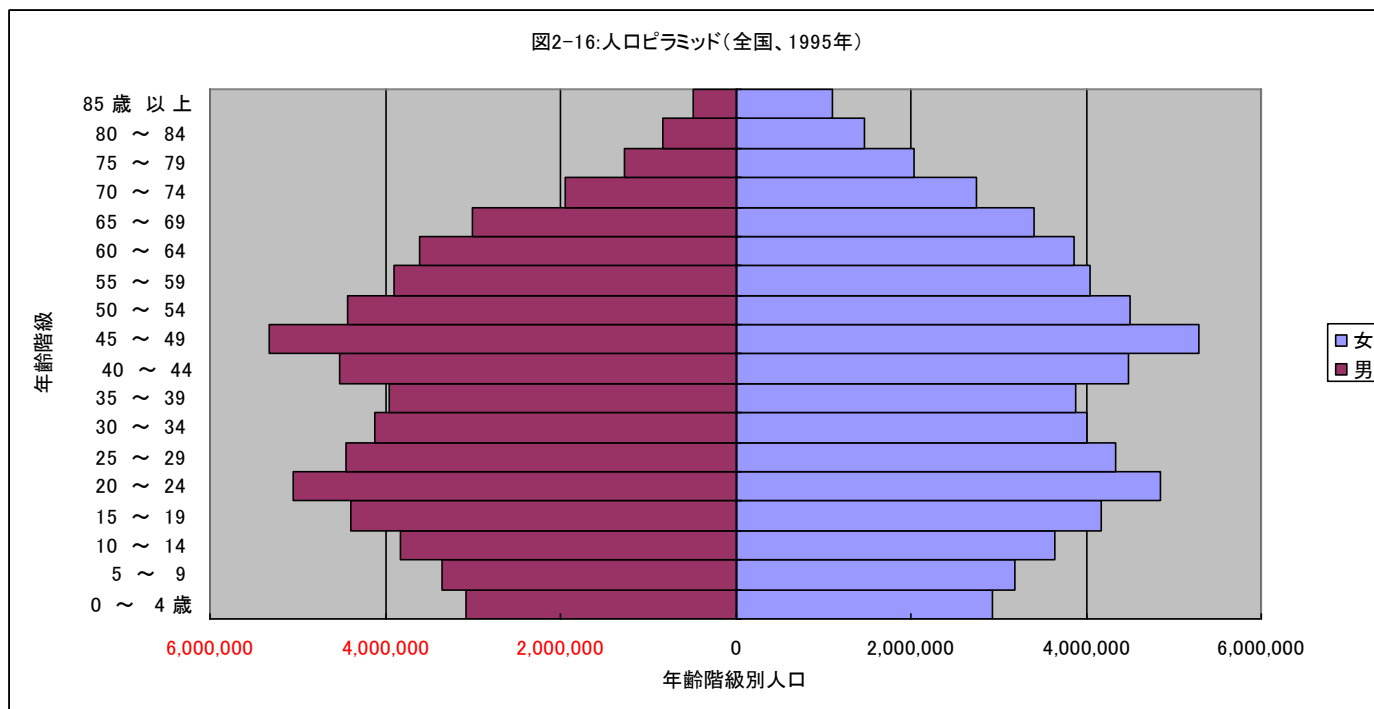
資料: 総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(18): 1990年



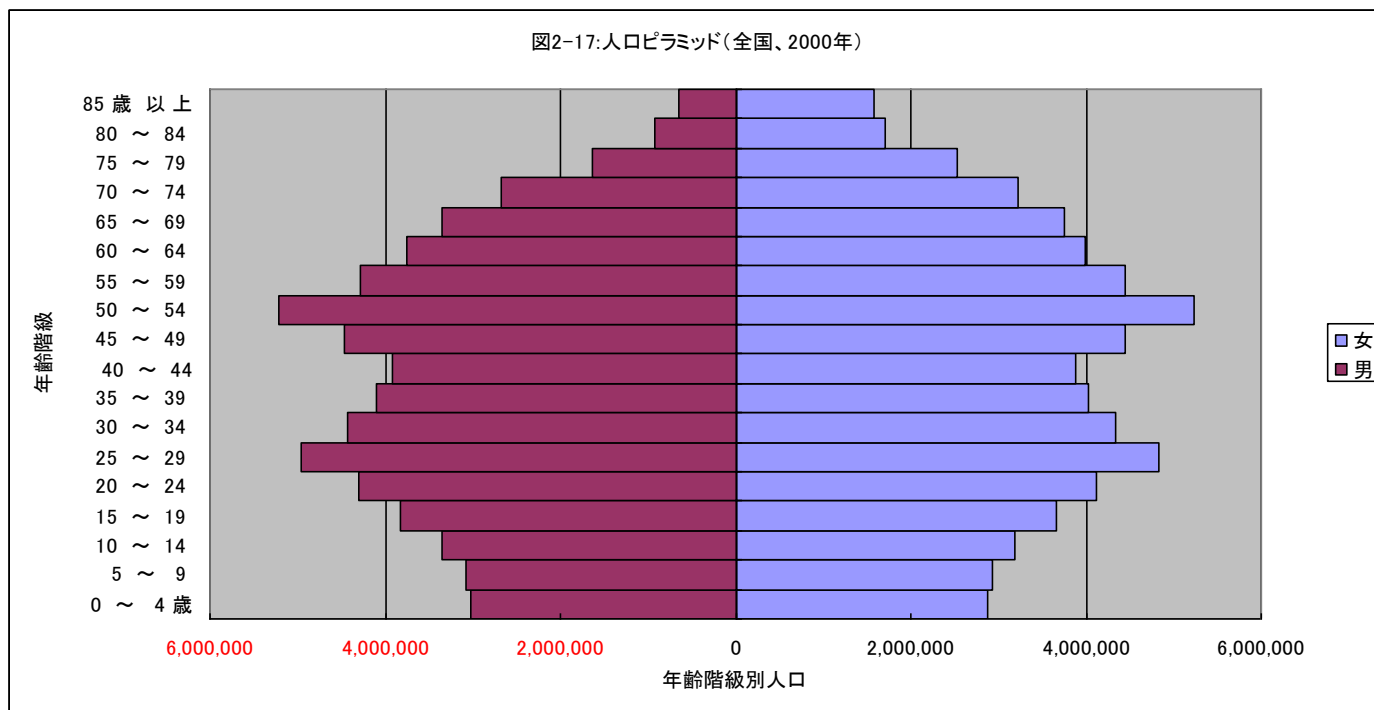
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(19): 1995年



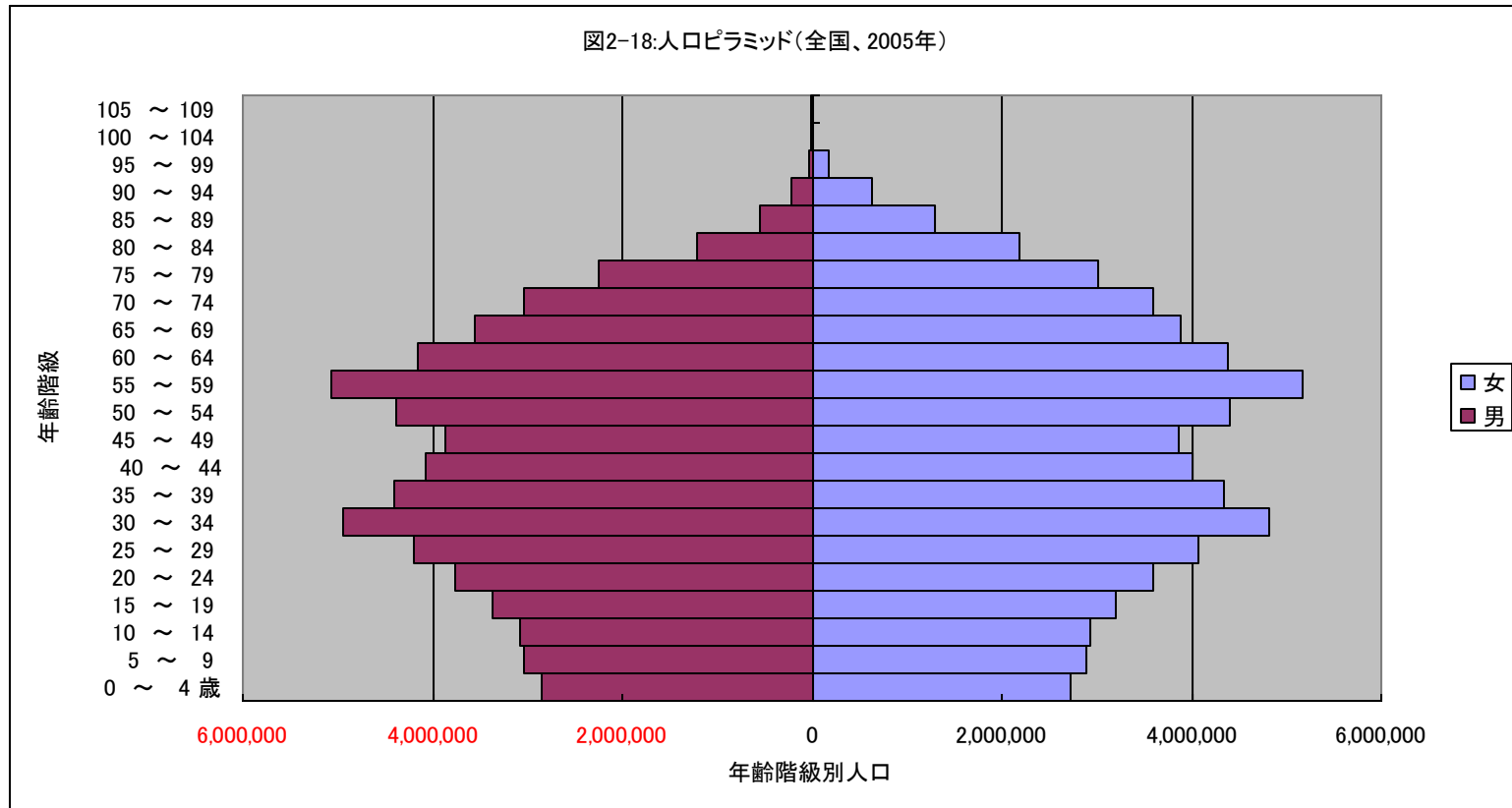
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(20): 2000年



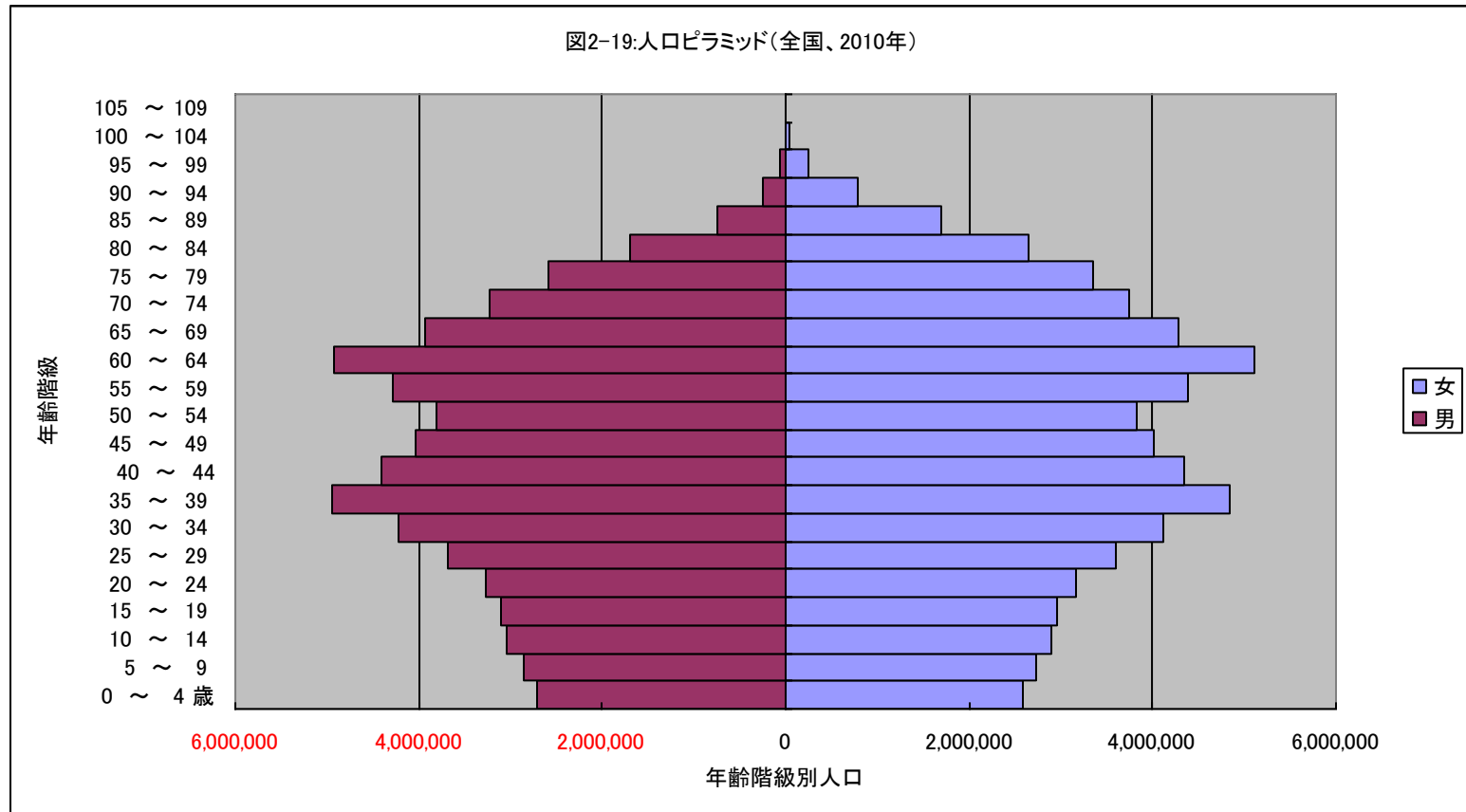
資料: 総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(21): 2005年



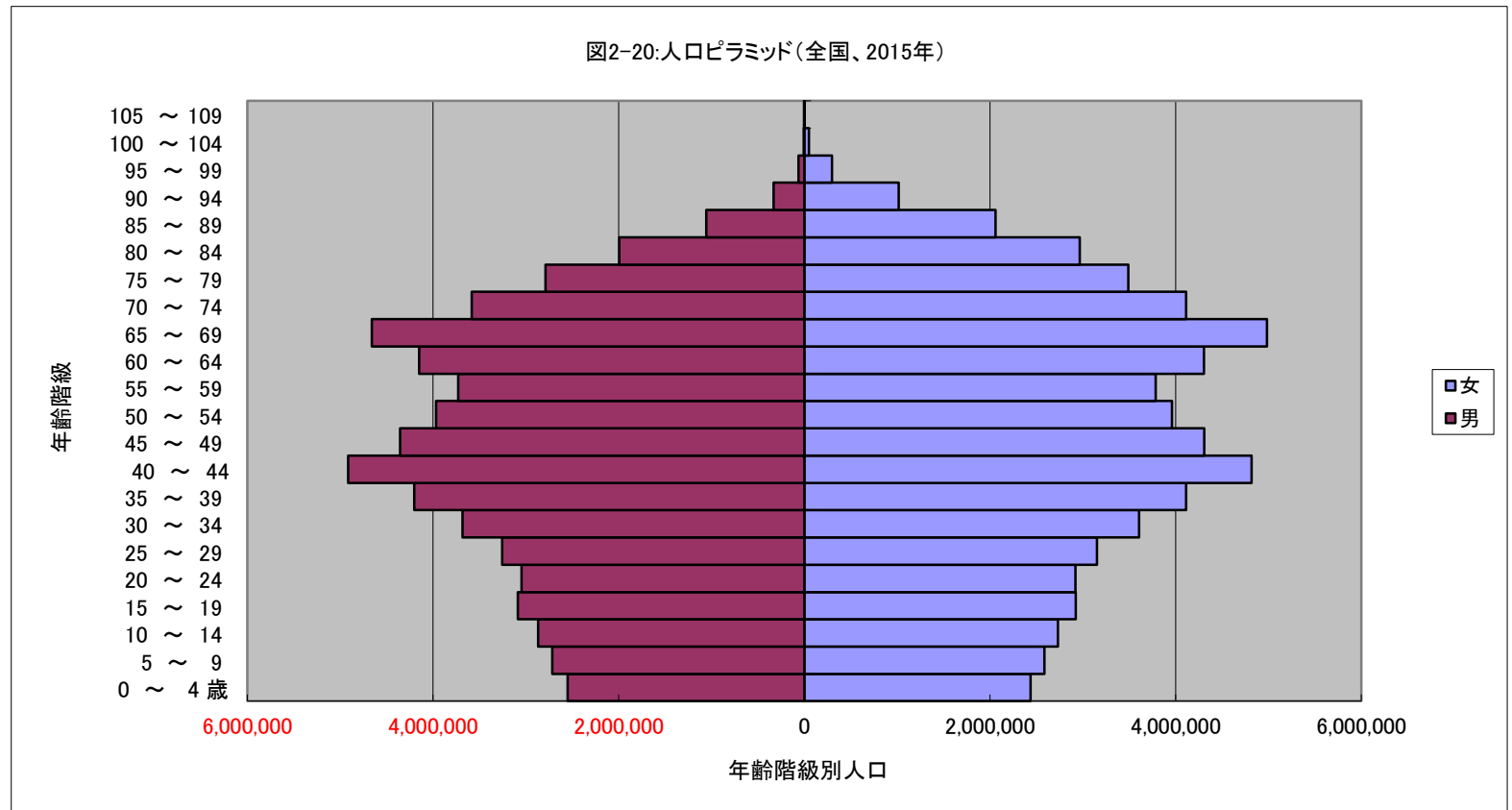
資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(22): 2010年



資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(23): 2015年



資料:総務省統計局「国勢調査」

人口の静態統計(23):時系列的比較

- 所見
 - 性別・年齢別人口分布の形
 - 医学の進歩にともなう生存率の向上
 - 第2次世界大戦の影響
 - 20歳代・30歳代の男子の激減
 - ベビーブーム(第1次、第2次)
 - 少子化・高齢化

人口の静態統計(24): 2010年(全国)

図3-1: 人口ピラミッド(全国、2015年)

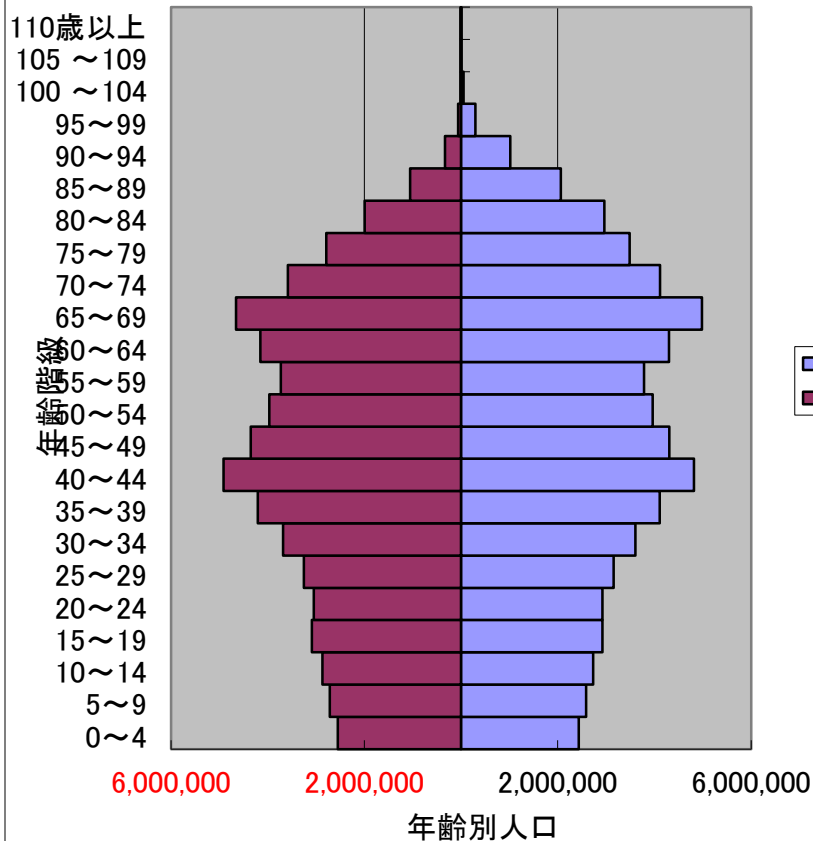
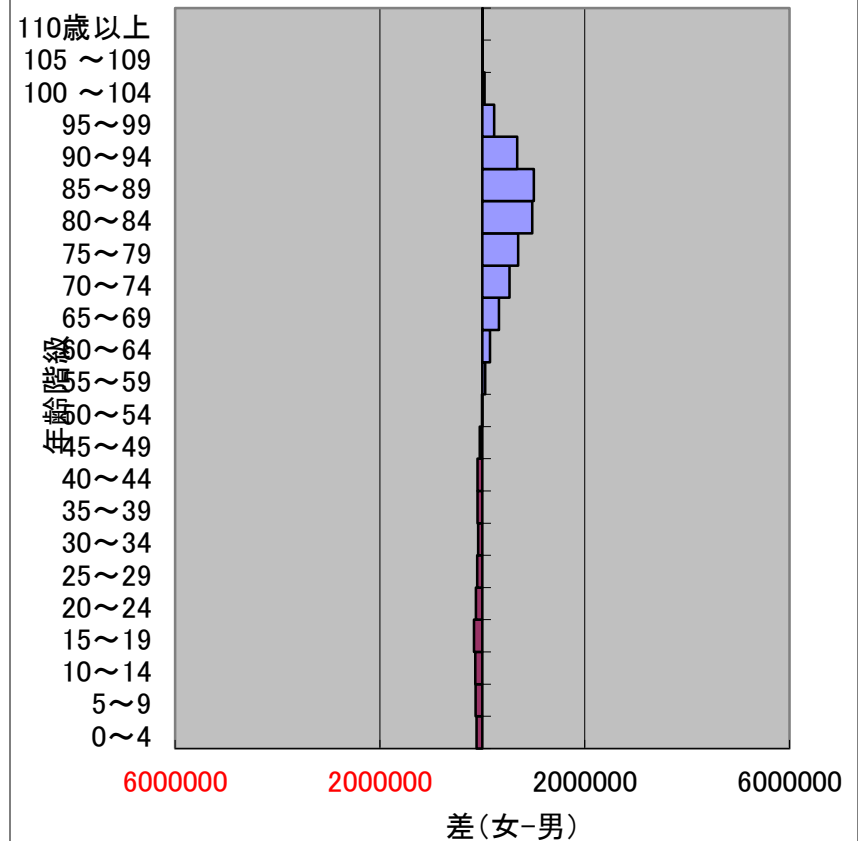


図3-2: 男女数の差(全国、2015年)



資料: 総務省統計局「国勢調査」2015年

人口の静態統計(25): 2010年(東京)

図4-1: 人口ピラミッド(東京、2015年)

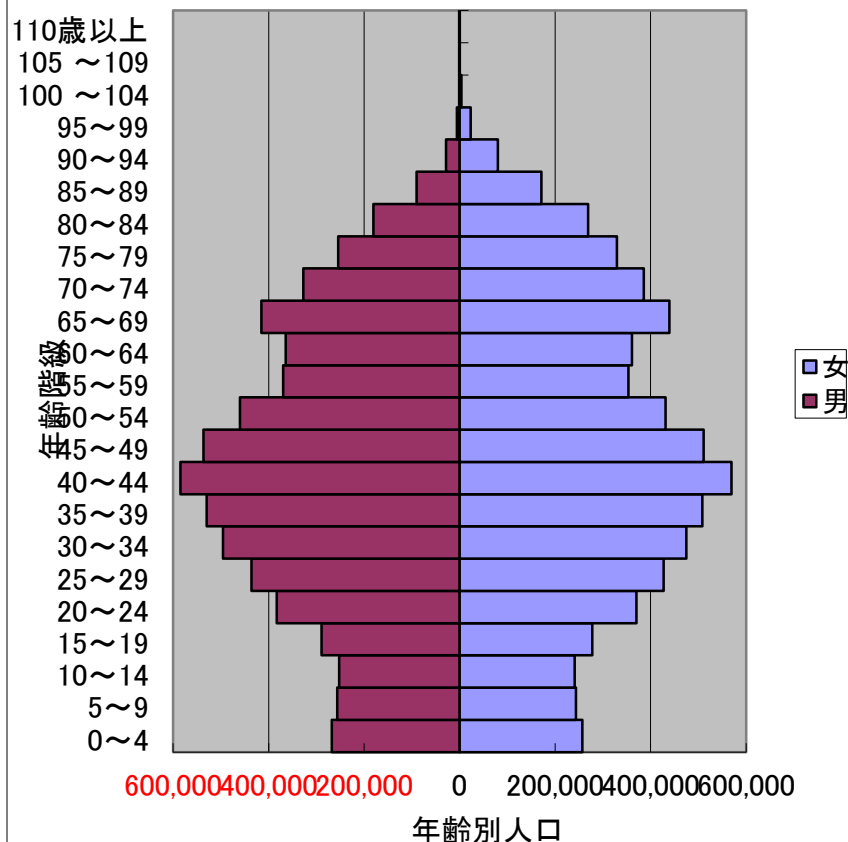
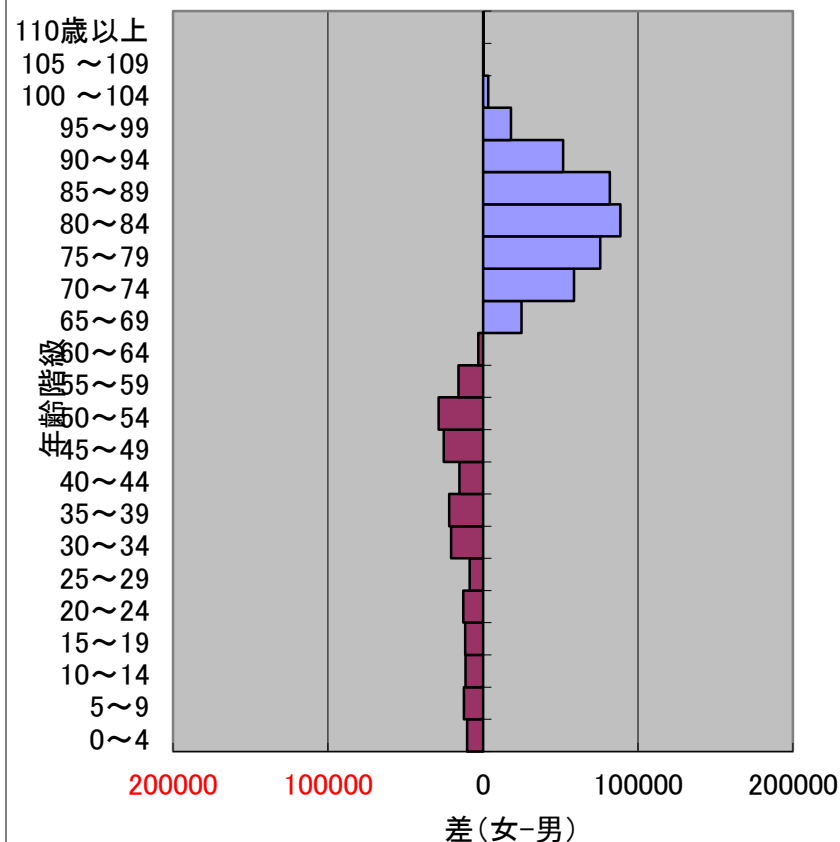


図4-2: 男女数の差(東京、2015年)



資料: 総務省統計局「国勢調査」2015年

人口の静態統計(26): 2010年(沖縄)

図5-1: 人口ピラミッド(沖縄、2015年)

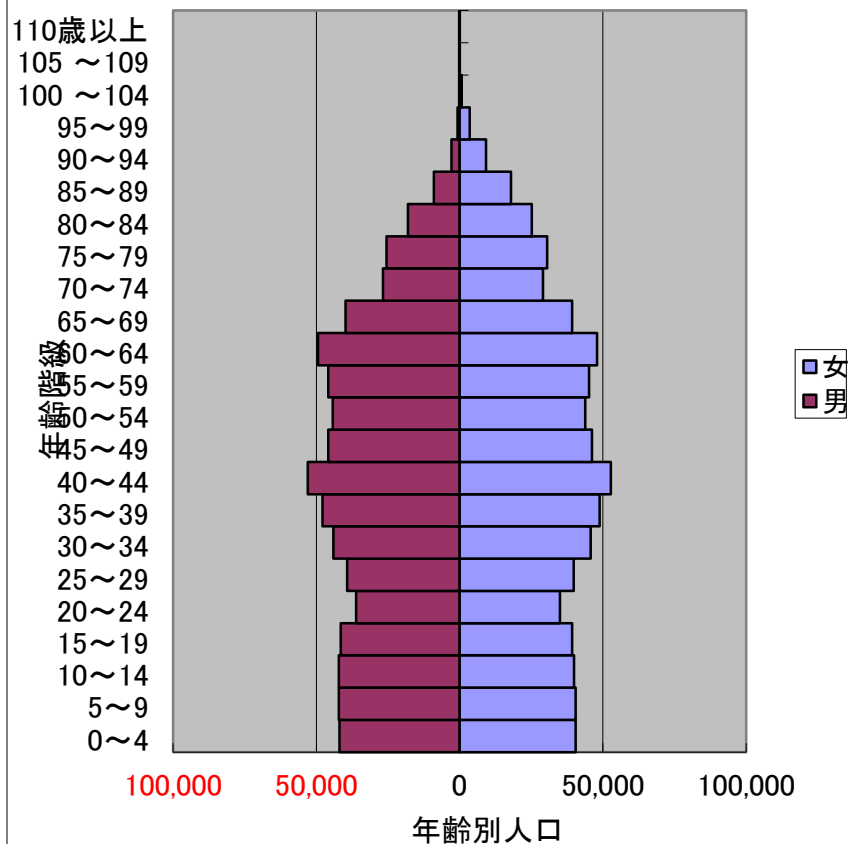
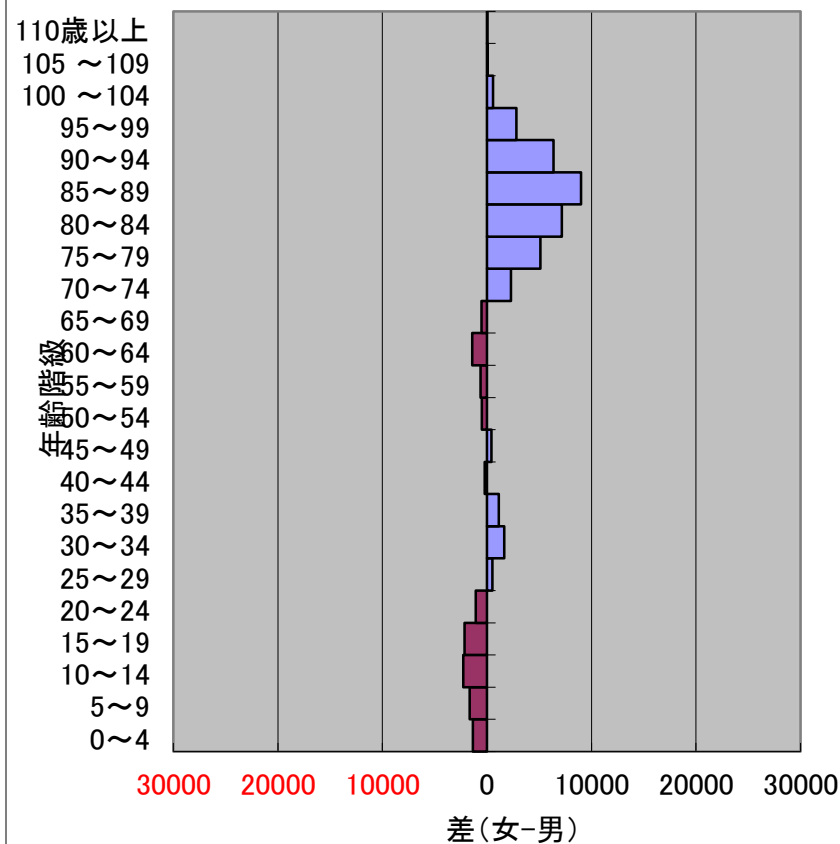


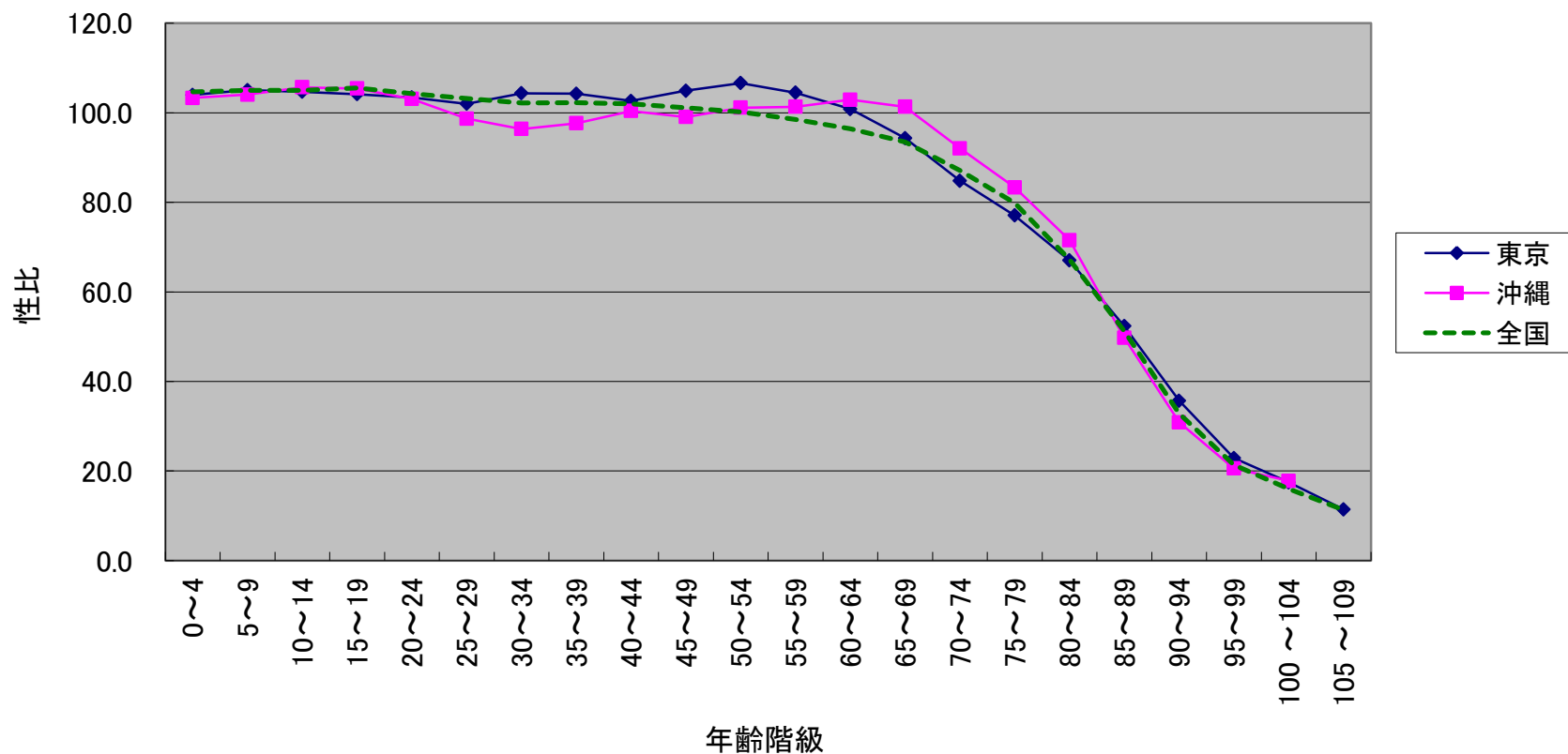
図5-2: 男女数の差(沖縄、2015年)



資料: 総務省統計局「国勢調査」2015年

人口の静態統計(27): 年齢別性比

図5-4: 年齢別性比(2015年、東京都・沖縄県・全国)



資料: 総務省統計局「国勢調査」2015年

人口の静態統計(28): 横断面比較

- 所見

- 若年層では 男 > 女

- 東京の年齢構成は若い

- 20歳代以降の社会的移動による。

- 若年層の男女数の差は東京が大きい。

- 都道府県別の人口

- 規模・年齢構成の両方に注意する。

人口の動態統計(1)

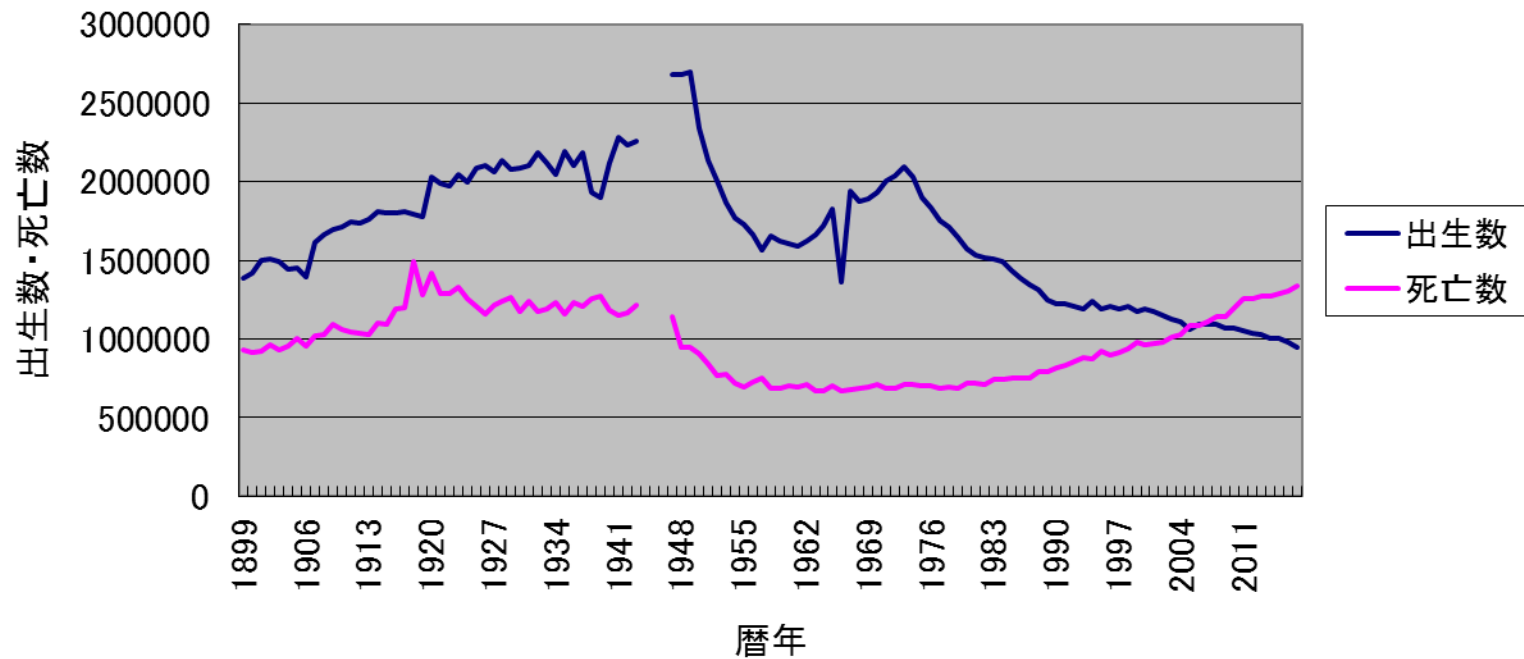
- 静態人口と動態人口

$$P_t = P_{t-1} + (B_t - D_t) + (I_t - O_t)$$

- P_t : t 時点の静態人口
- B_t : $t-1$ 時点から t 時点の期間内の出生
- D_t : $t-1$ 時点から t 時点の期間内の死亡
- I_t : $t-1$ 時点から t 時点の期間内の流入
- O_t : $t-1$ 時点から t 時点の期間内の流出

人口の動態統計(2)

図6: 出生数・死亡数の推移



資料: 厚生労働省「人口動態統計」

人口の動態統計(3)

- 出生率・死亡率

- －出生率

- =年間出生数/総人口(10月1日) × 1000

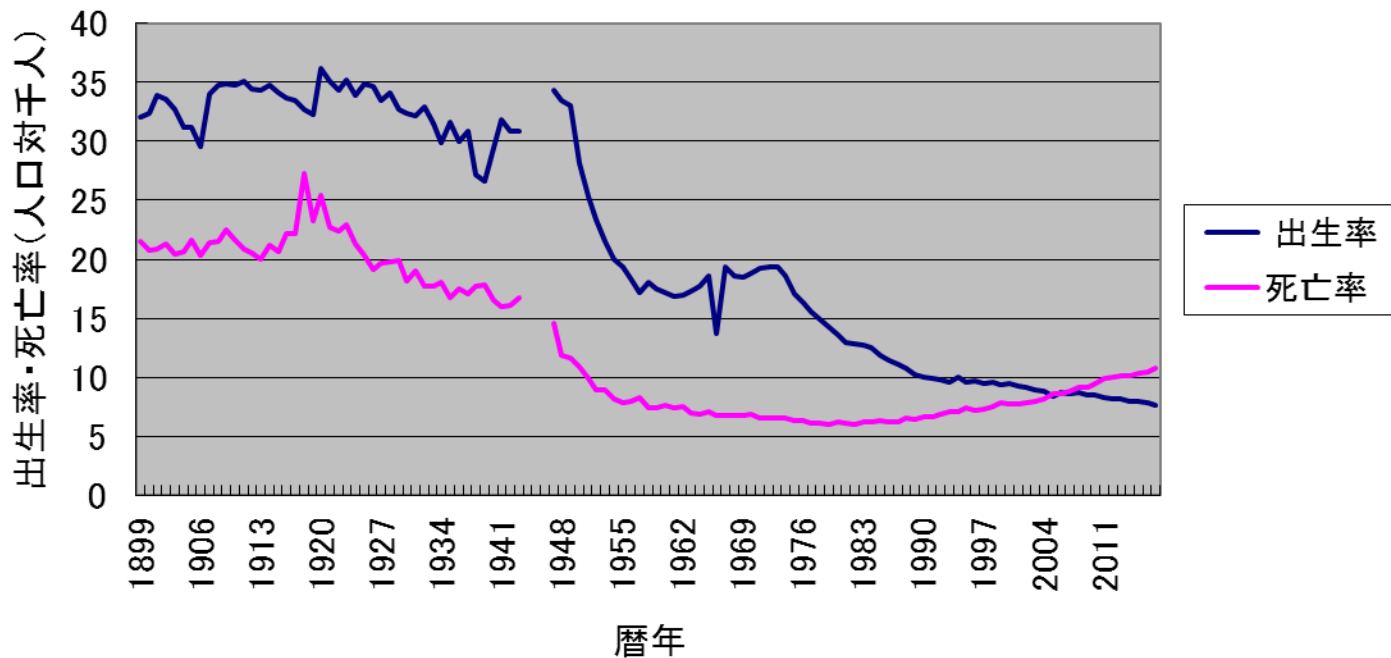
- 後述の「合計特殊出生率」を単に出生率と呼ぶこともある。

- －死亡率

- =年間死亡数/総人口(10月1日) × 1000

人口の動態統計(4)

図7: 出生率・死亡率の推移

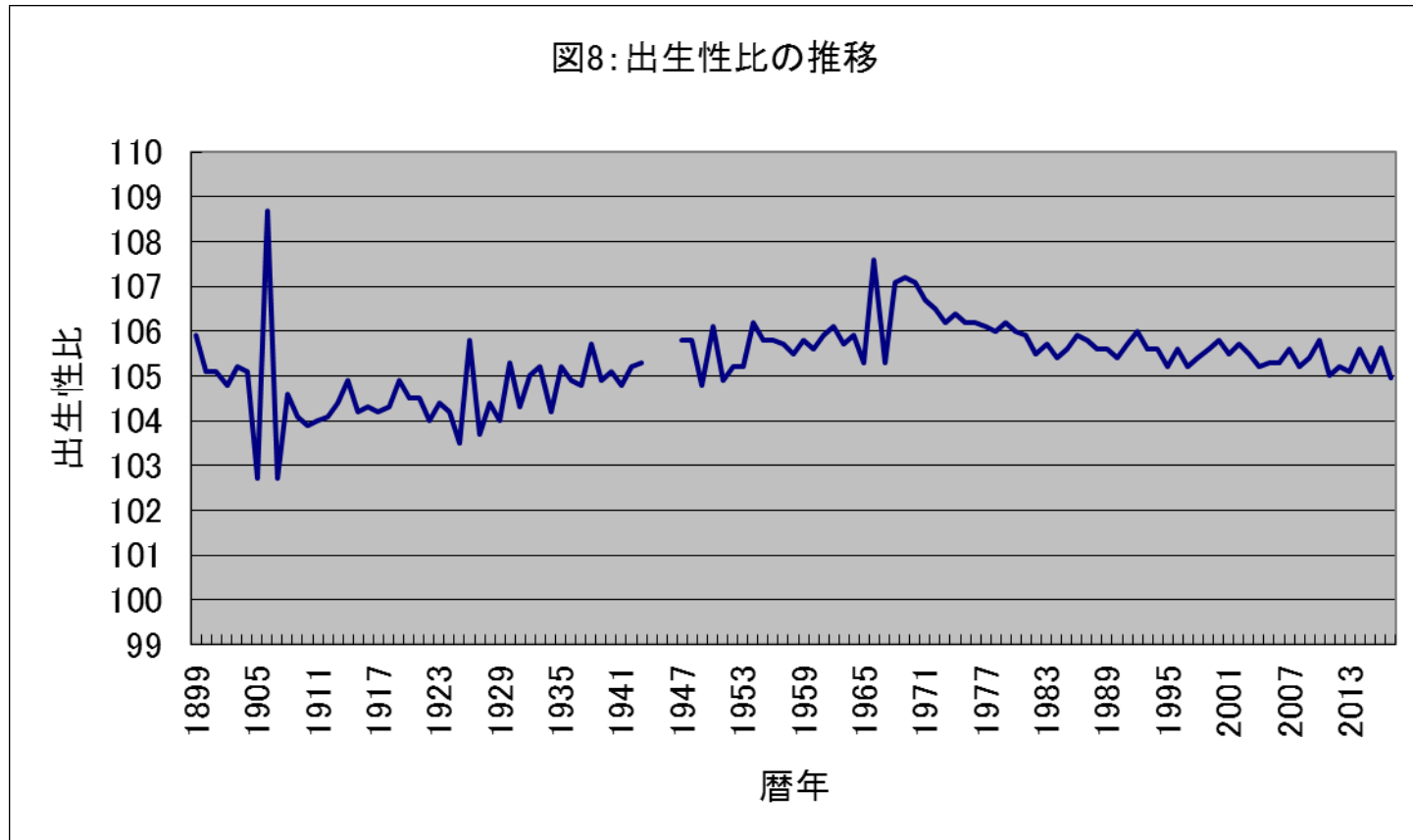


資料: 厚生労働省「人口動態統計」

人口の動態統計(5)

- 出生性比
= 男子出生数 / 女子出生数 $\times 100$
- 特定の集団別死亡率
= 死亡数_i / 10月1日総人口_i $\times 10$ 万
- i は特定のグループを指す。
 - 性・年齢、乳児（生後1年未満）、新生児（生後4週未満）

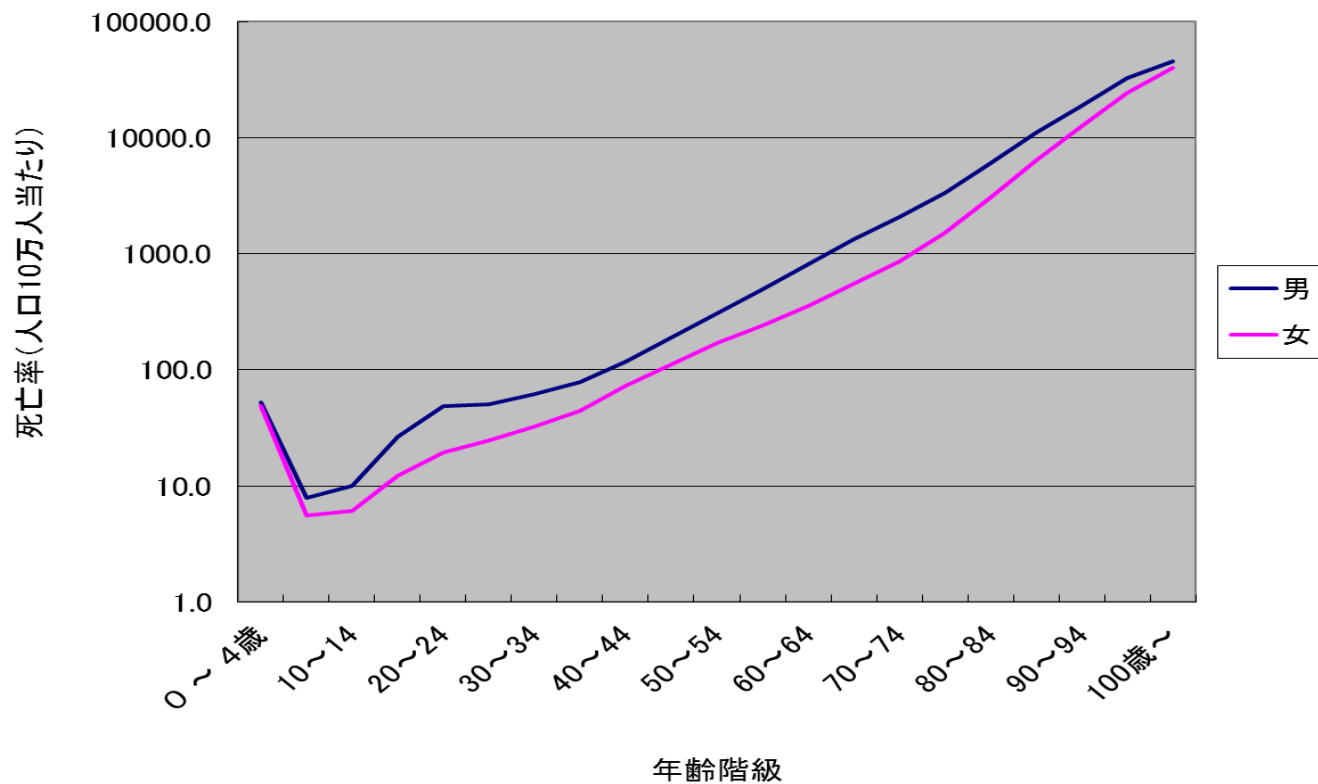
人口の動態統計(6)



資料: 厚生労働省「人口動態統計」

人口の動態統計(7)

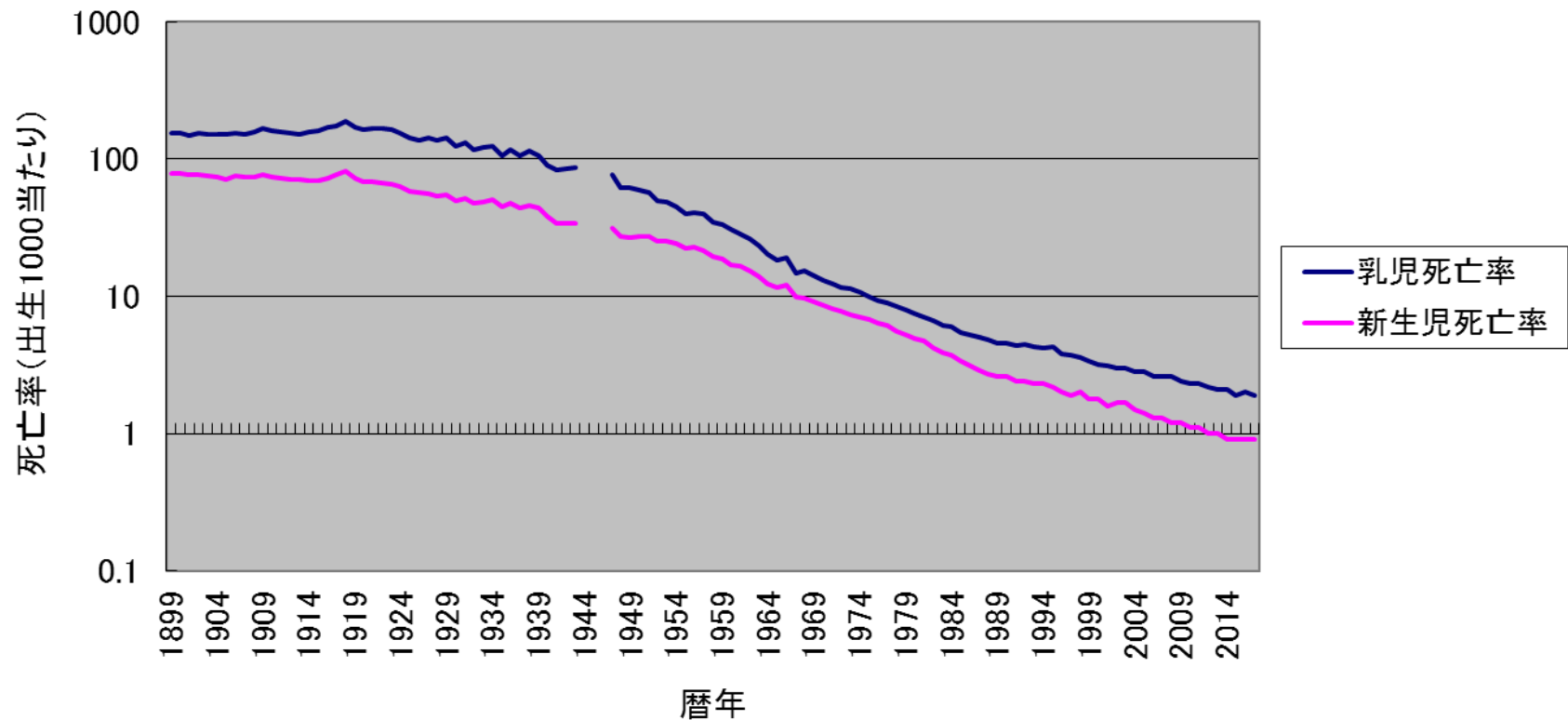
図9：年齢別死亡率(人口10万人当たり、2017年)



資料：厚生労働省「人口動態統計」

人口の動態統計(8)

図10: 乳児死亡率と新生児死亡率の推移(出生1000あたり)



資料: 厚生労働省「人口動態統計」

人口の動態統計(8a)

- 「しゃぼん玉」

- 作詞: 野口雨情、作曲: 中山晋平

- 歌詞

- しゃぼん玉 飛んだ 屋根まで 飛んだ 屋根まで飛んで
こわれて消えた 風 風 吹くなしゃぼん玉 飛ばそ

- しゃぼん玉消えた 飛ばずに 消えた 生まれてすぐにこ
われて 消えた 風 風 吹くなしゃぼん玉 飛ばそ

- <http://www.douyoukan.com/syabondama.html>

- 曲の発表が1923(大正12)年、長女みどりの死(生後8日)が1908(明治41)年、次女? 恒子の死(満2歳)が1924(大正13)年なので、無関係という説あり。

人口の動態統計(9): 出生関連指標

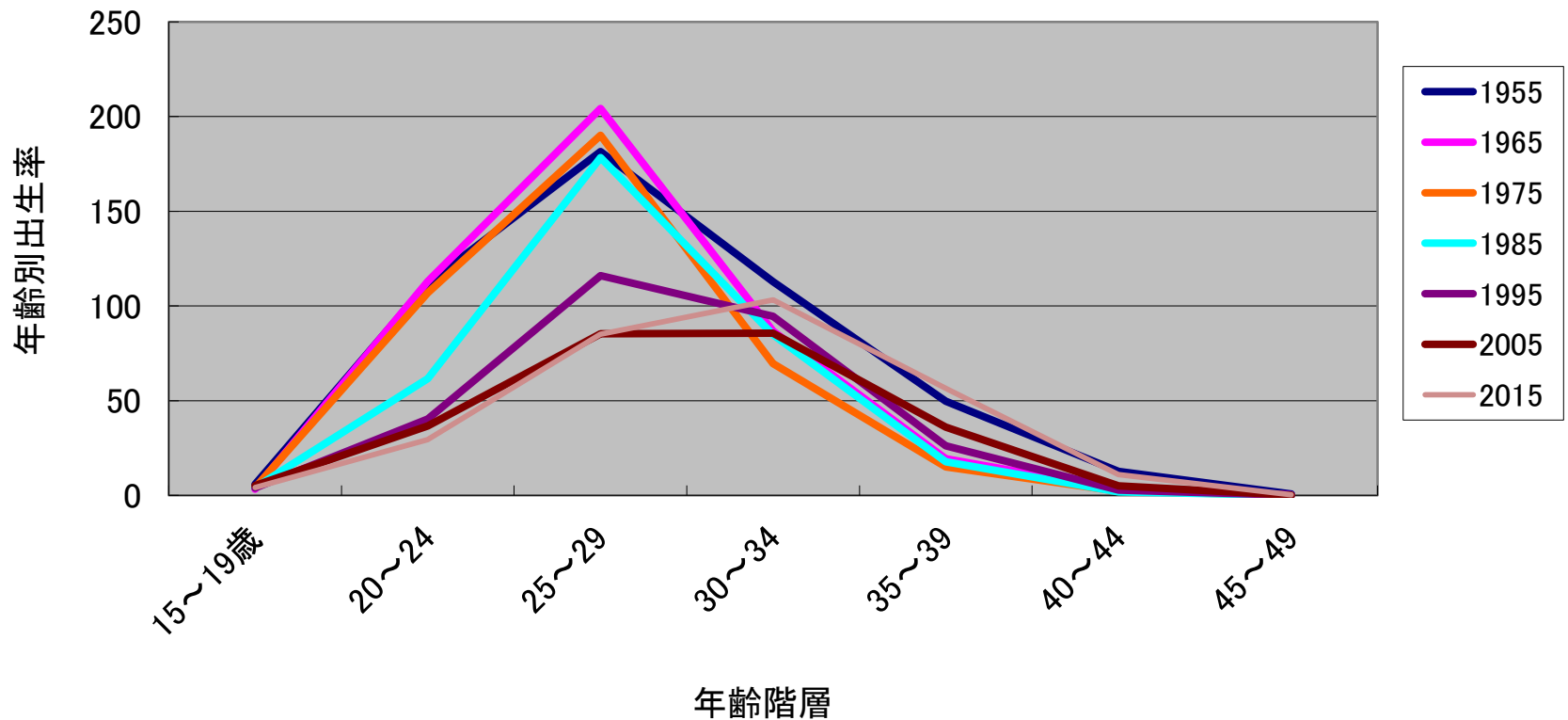
- 出生: 母体から発生する。
 - 母体(女性)と出生との関係を捉える。
- 出生関連指標
 - 総出生率
= 出生数 / 再生産年齢(15-49歳)の女子人口
× 1000
 - 年齢別出生率 = 出生数_{*i*} / 女子人口_{*i*}
× 1000



年齢層*i*の女子人口からの出生数

人口の動態統計(10): 出生関連指標

図11: 年齢別出生率の推移(女性人口1000人当たり)



資料: 厚生労働省「人口動態統計」

人口の動態統計(11): 出生関連指標

- 合計特殊出生率

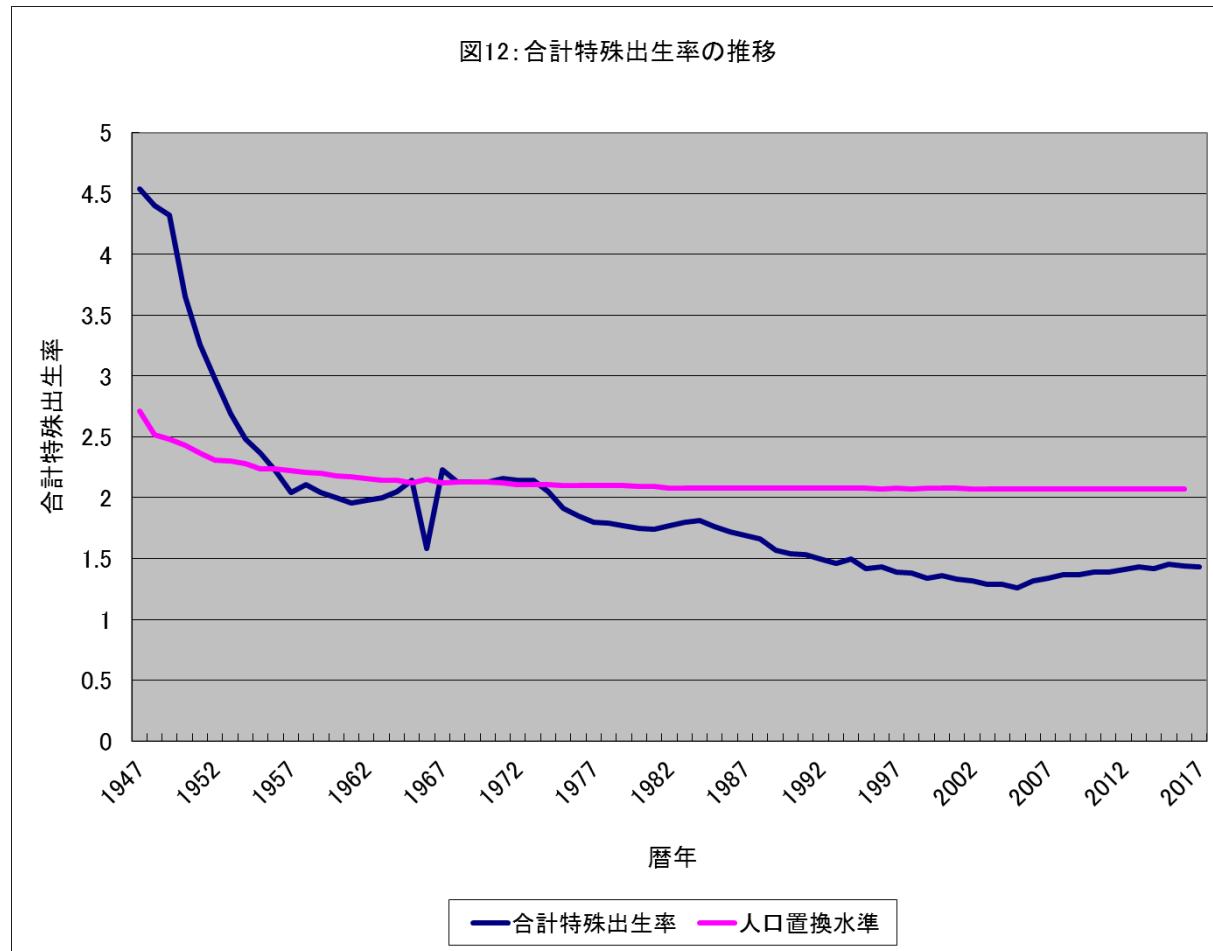
- (期間) 合計特殊出生率

- $= \sum_i (\text{一人当たり}) \text{年齢別出生率}_i$

- $= \sum_i (\text{出生数}_i / \text{女子人口}_i)$

- 「女性が一生に産む子供の数」と解釈され、よく新聞等で取り上げられる。
 - もし、合計特殊出生率 < 人口置換水準を少子化と定義するなら、1970年代半ばから少子化に突入していた。

人口の動態統計(12): 出生関連指標



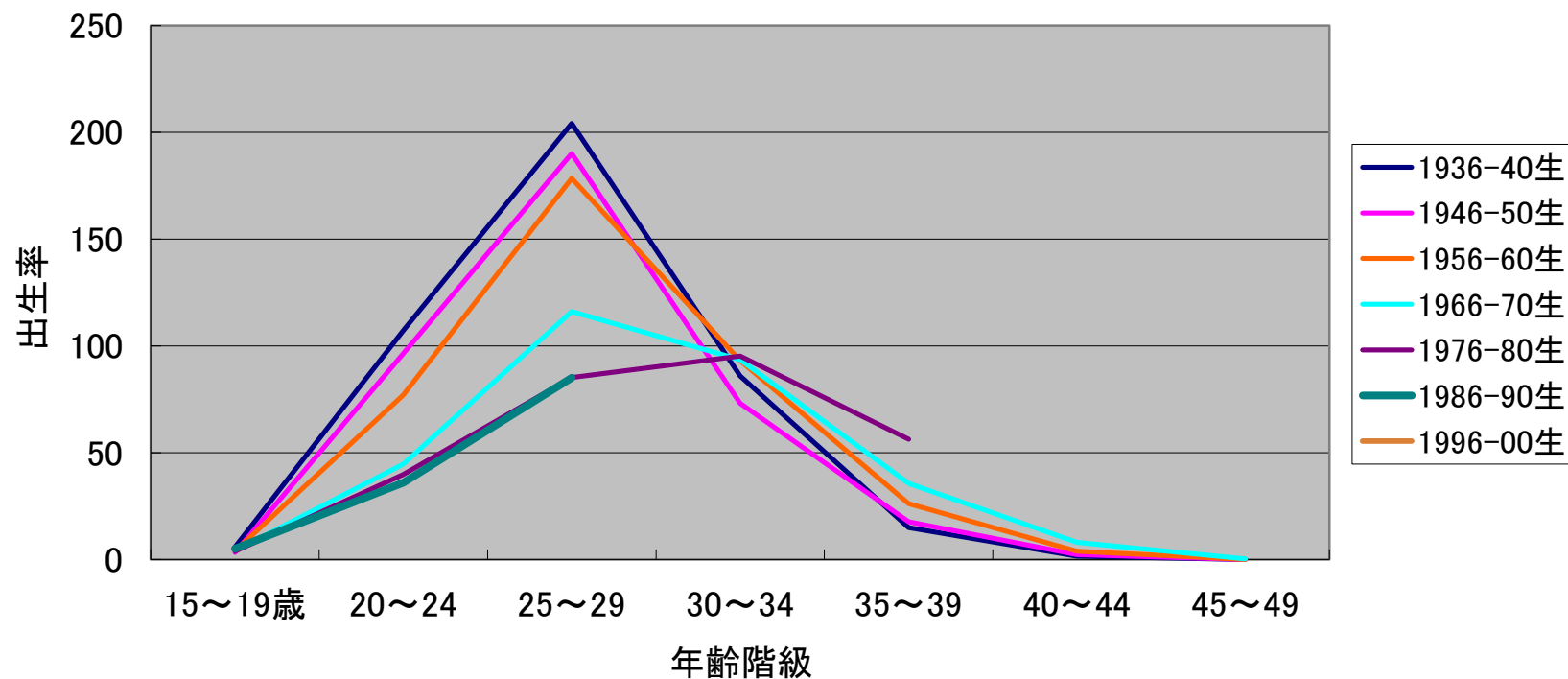
資料: 厚生労働省「人口動態統計」

人口の動態統計(13): 出生関連指標

- コーホート概念による出生率の把握
 - コーホート: 同時出生集団
 - 特定の世代の時間的変化を追跡する。
 - コーホートで見た年齢別出生率
 - コーホート合計特殊出生率

人口の動態統計(14): 出生関連指標

図13: コーホートから見た年齢別出生率(人口1000人当たり)



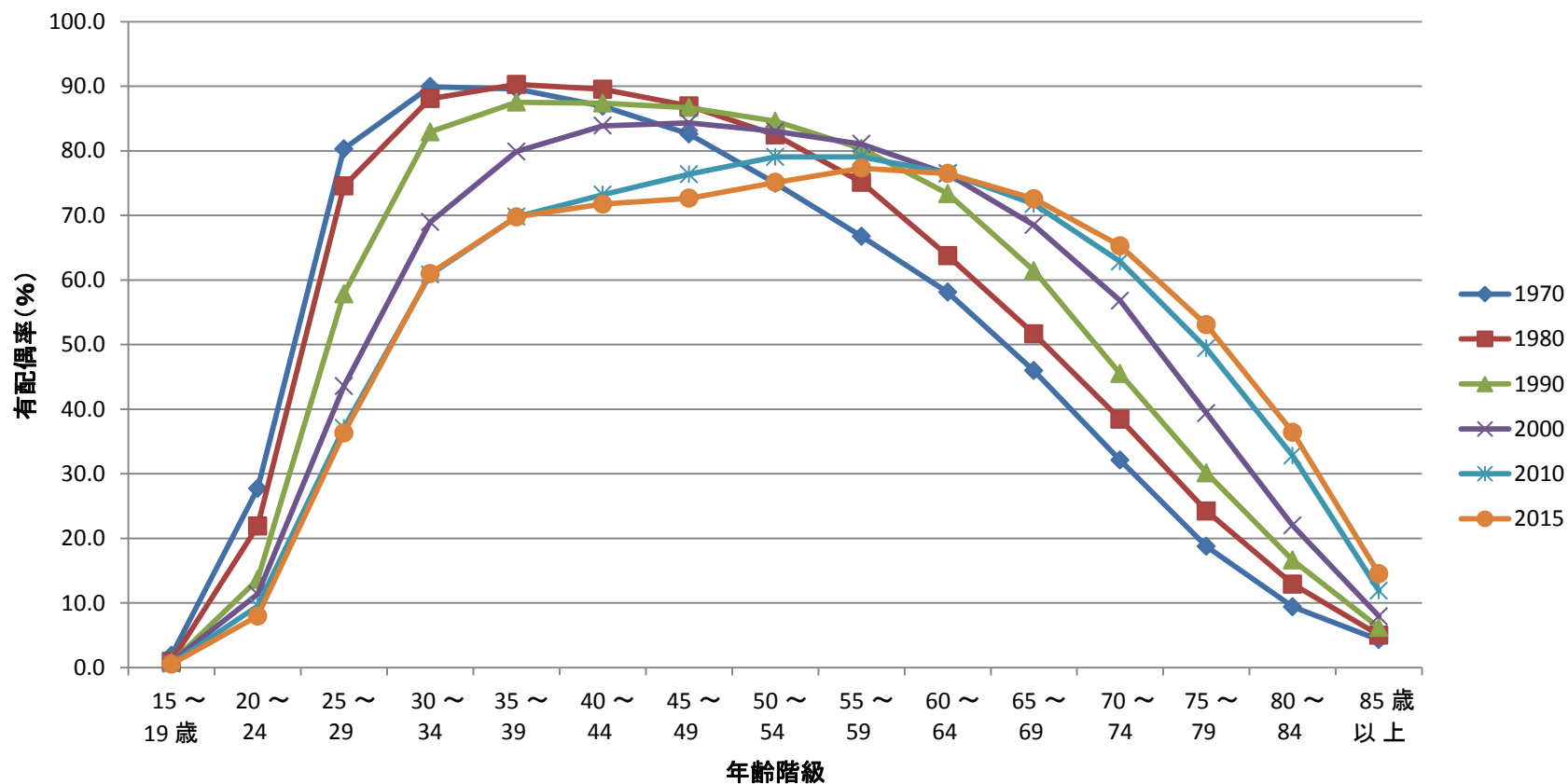
資料: 厚生労働省「人口動態統計」

人口の動態統計(15): 出生関連指標

- コーホートから見た年齢別出生率
 - 20歳代・30歳代前半の有配偶率の低下にともなって出産を先延ばしにする傾向が見られる。
 - しかし、30歳代後半以降の出生率の上昇は、20歳代・30歳代前半における出生率の低下を補うようには見えない。

出生に影響を及ぼす要因(1)

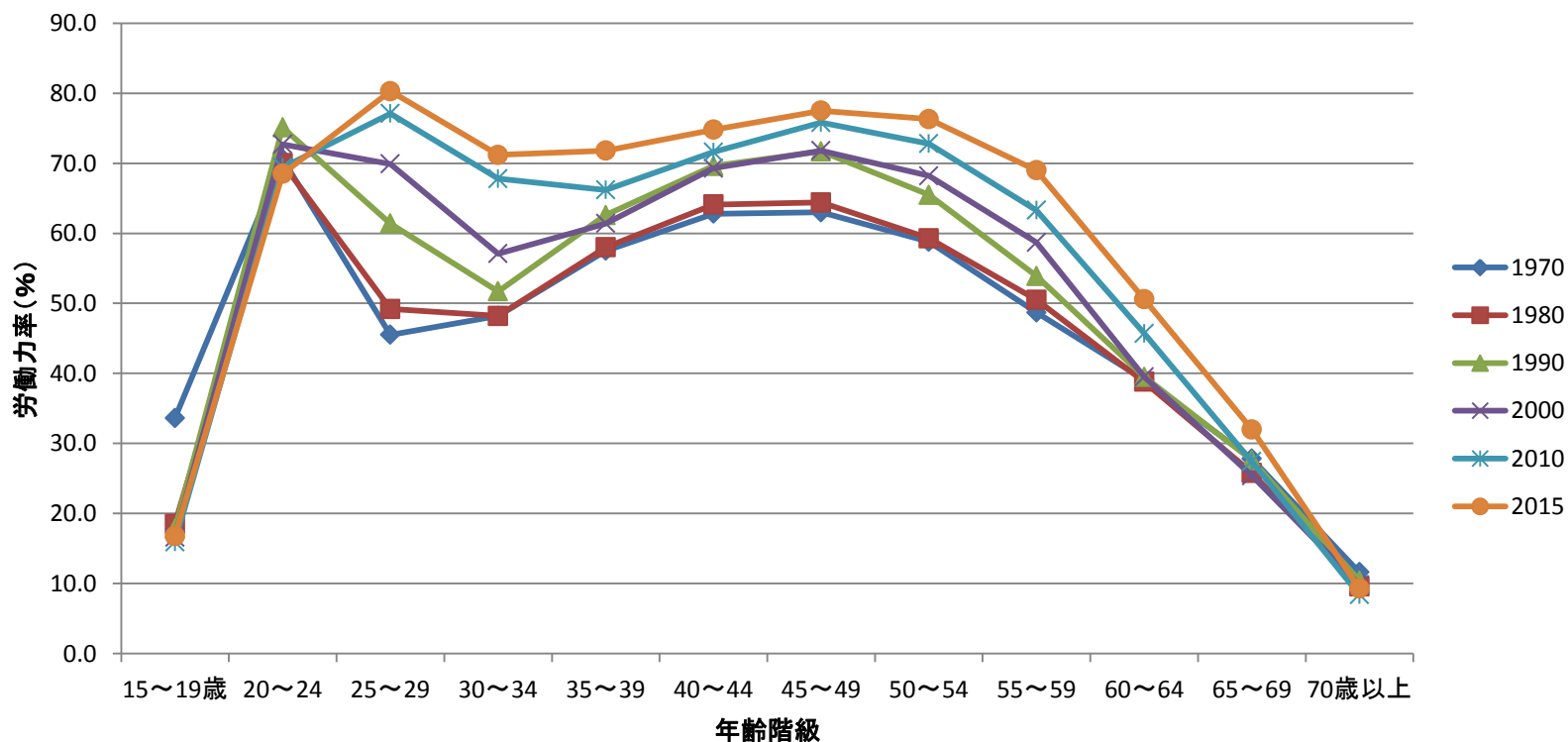
図14: 年齢階級別有配偶率(女)



資料: 総務省統計局「国勢調査」

出生に影響を及ぼす要因(2)

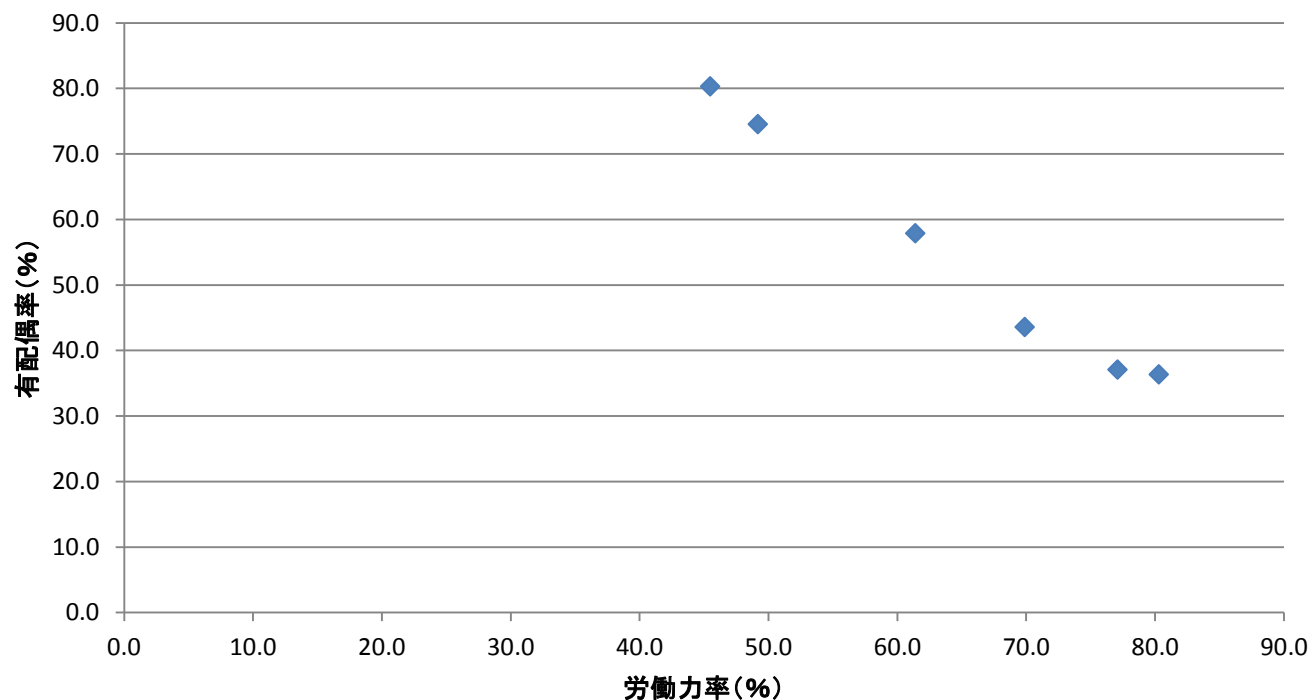
図15: 年齢階級別労働力率(女)



資料: 総務省統計局「労働力調査」

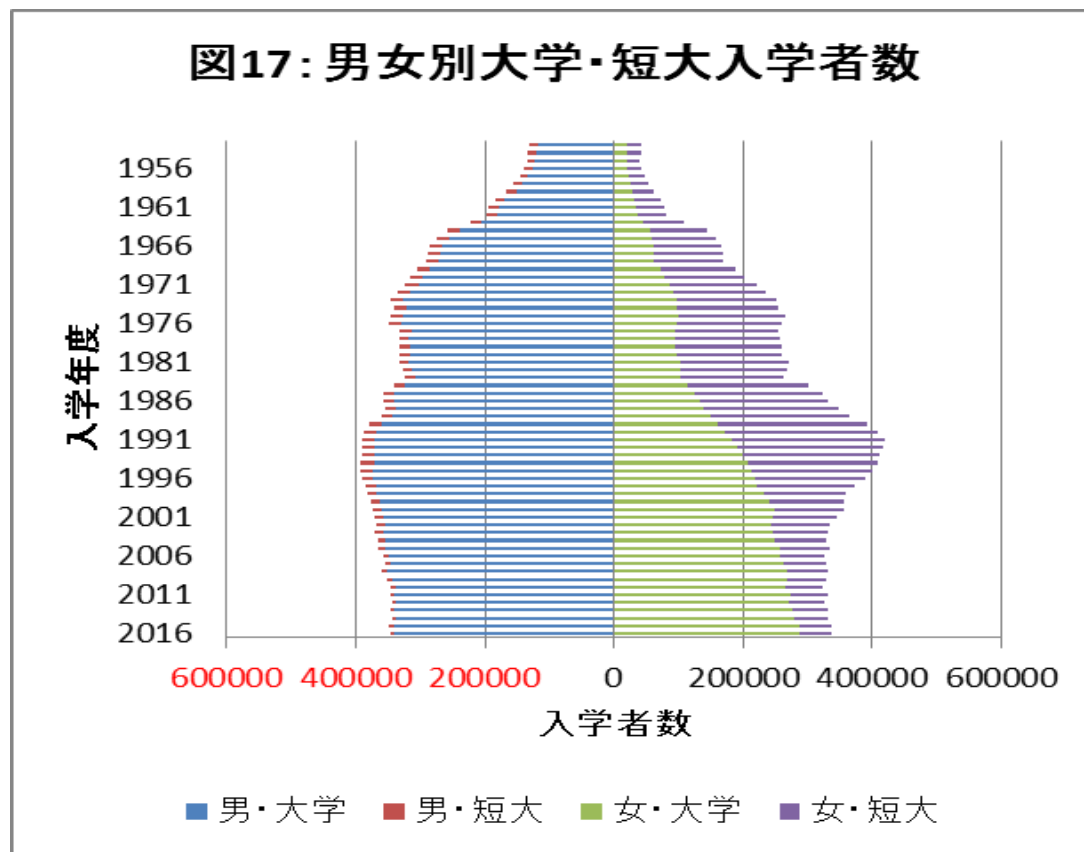
出生に影響を及ぼす要因(3)

図16: 労働力率と有配偶率(女 25-29歳)



資料: 総務省統計局「労働力調査」、「国勢調査」

出生に影響を及ぼす要因(4)



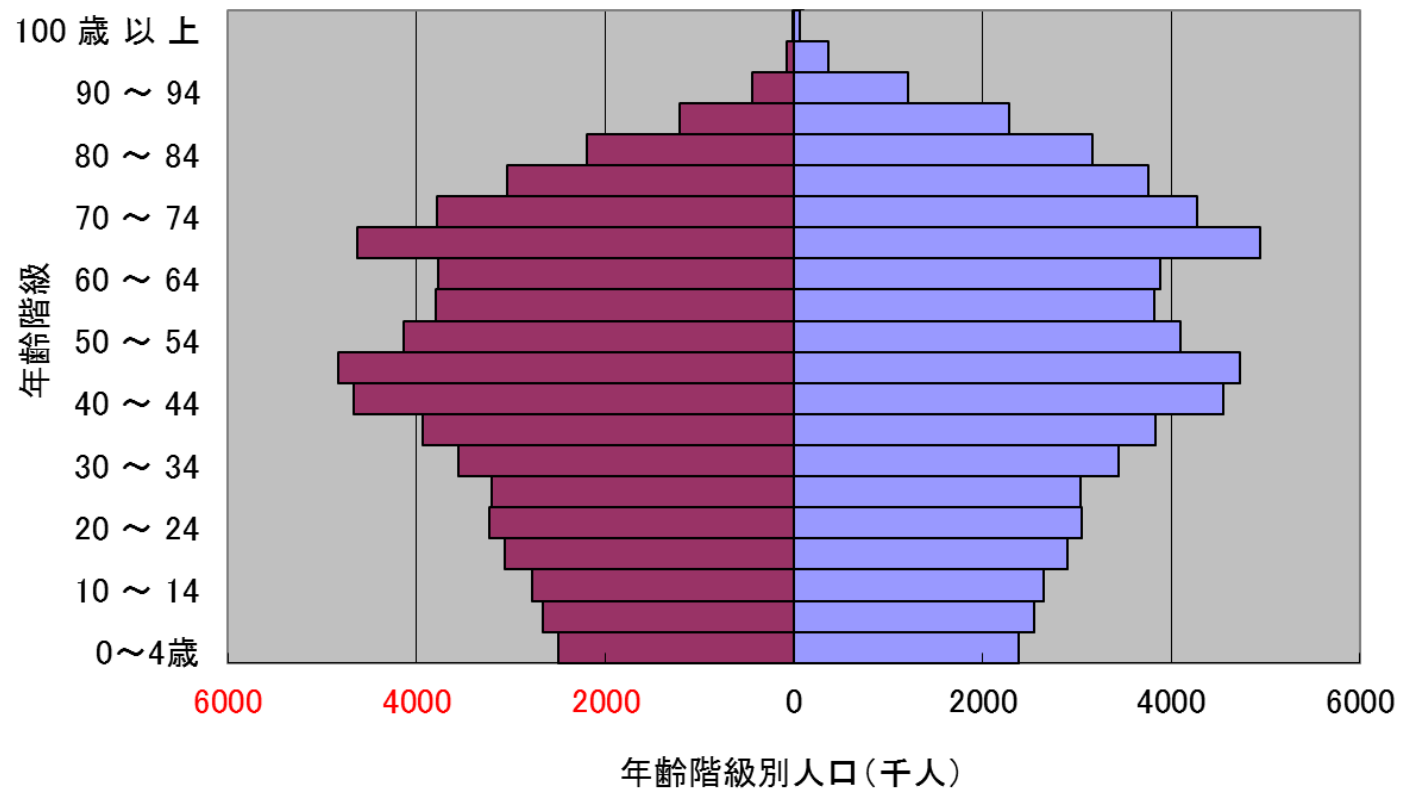
資料: 文部科学省「学校基本調査」

人口推計(1)

- 静態人口の推計
 - 西暦末尾0,5:
 - 国勢調査
 - それ以外の年:
 - 国勢調査の結果を基準に、静態人口と動態人口の関係を利用して推計

人口推計(2)

図18: 2018年5月1日現在人口(確定値)



資料: 総務省統計局「平成30年5月1日現在人口(確定値)」

将来推計人口(1)

- コーホート要因法

- 基準人口(国調人口)から出発して

$$P_t = P_{t-1} + (B_t - D_t) + (I_t - O_t)$$

$$= (P_{t-1} - D_t) + B_t + (I_t - O_t)$$

- を予測して将来の人口を推計する。

- 生存 $(P_{t-1} - D_t)$ と出生 B_t の予測にコーホートの概念を活用する。

将来推計人口(2)

- 生存の予測の仕組み

- 性別にコーホート分解

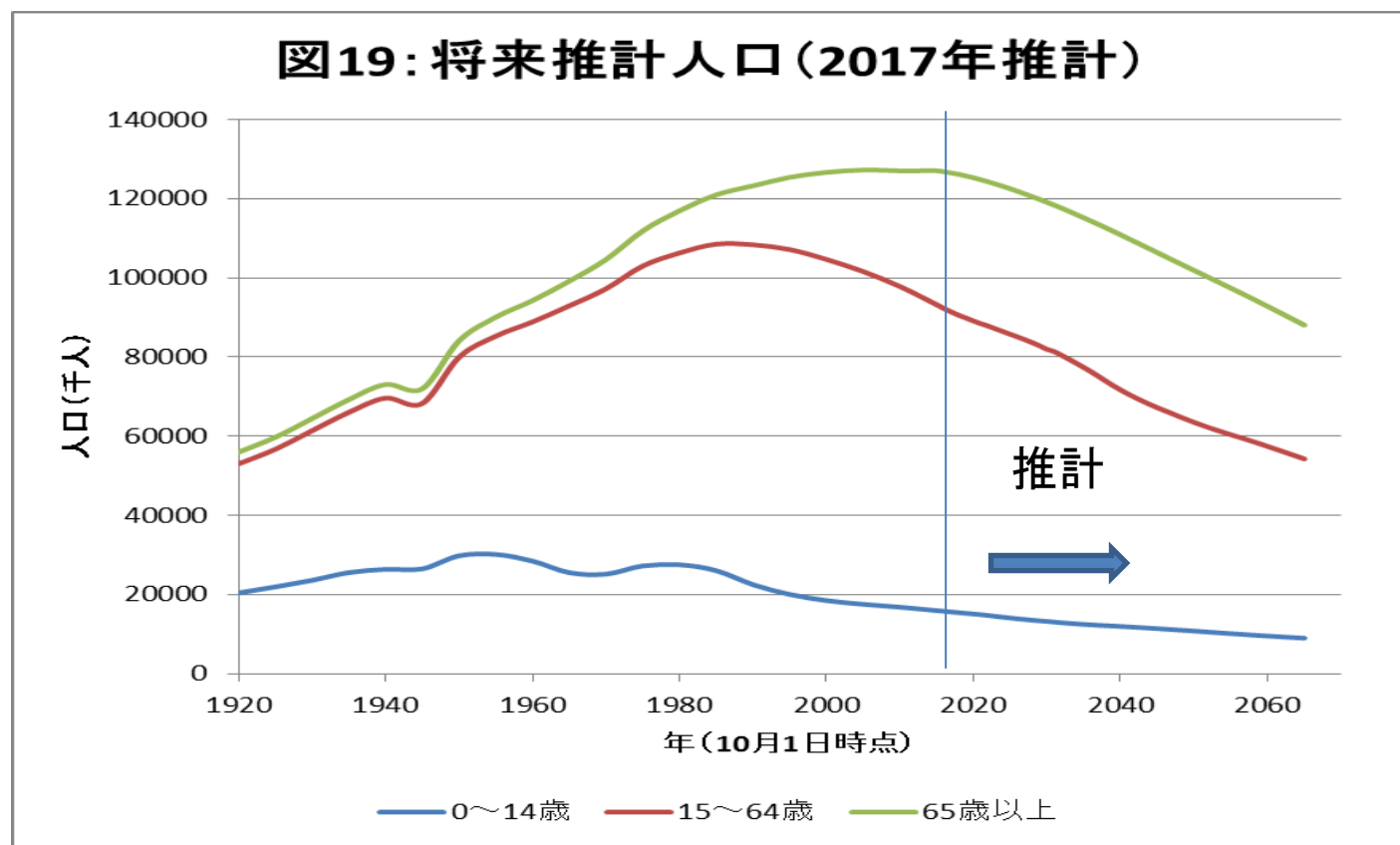
$$\begin{aligned} & (P_{t-1} - D_t) \\ &= (P_{t-1}^0 - D_t^0) + (P_{t-1}^1 - D_t^1) + \dots \\ & \quad + (P_{t-1}^{100-} - D_t^{100-}) \\ &= P_{t-1}^0 (1 - d_t^0) + P_{t-1}^1 (1 - d_t^1) + \dots \\ & \quad + P_{t-1}^{100-} (1 - d_t^{100-}) \end{aligned}$$

- コーホート生存率($1 - d_t^x$)を予測する。

将来推計人口(3)

- 生存率予測の資料
 - 生命表: 現在の人口の死亡率・生存率を計算した表
- 出生の予測
 - 再生産年齢女子人口の数(生存数の予測からえられる)をもとに、出生のパターンを考慮して予測する。
- 流入・流出の予測:
 - 過去の国際人口移動率から予測する。

将来推計人口(4)



資料：総務省統計局「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「将来推計人口」

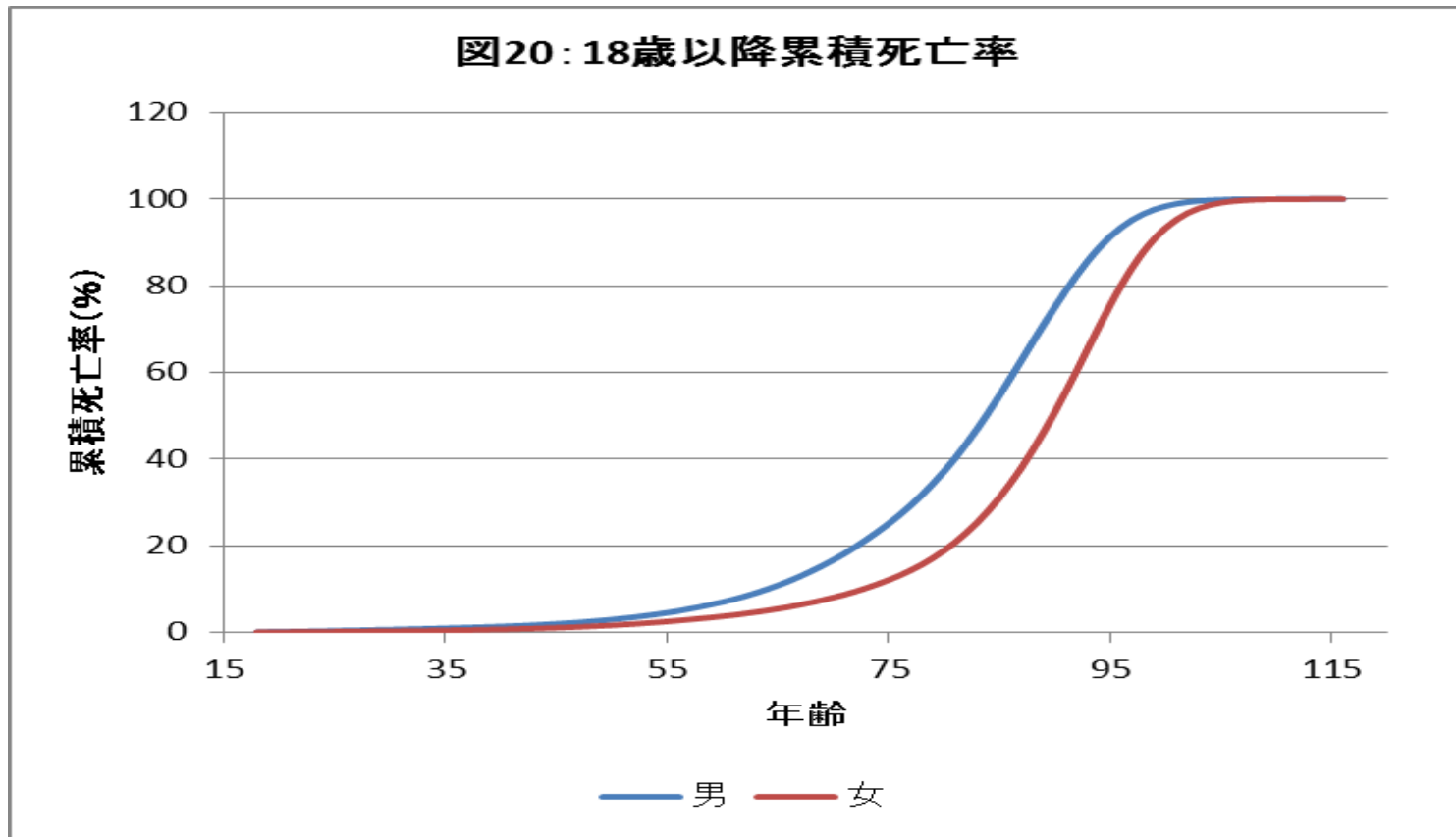
将来推計人口(5)

- 少子高齢化
 - 少子化（合計特殊出生率＜人口置換水準）は1973年から始まっていた。
 - たとえ今すぐ 合計特殊出生率＝人口置換水準となったとしても人口は減少する。
 - 少子化に歯止めをかける。一方で、少子と高齢化とを同時に持ちこたえるような社会のあり方を考える。

将来推計人口(6)

- 地域別の将来推計人口
 - 『日本の地域別将来推計人口』(平成30年推計)
 - 全国版(『日本の将来推計人口』平成29年推計)の翌年に発表
 - 市区町村別将来推計人口を都道府県別将来推計人口に積み上げる。
- 世帯数の推計
 - 『日本の世帯数の将来推計(全国推計)』2018年推計
 - 『日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)』2014年4月推計

第21回完全生命表を利用した18歳以降年齢別累積死亡率



資料: 厚生労働省「第22回完全生命表」