

令和4年1月26日(水)20:30～22:00

## 第16回データ分析セミナー

# 将来人口推計の導き方、 読み解き方

国立社会保障・人口問題研究所

国際関係部 研究員

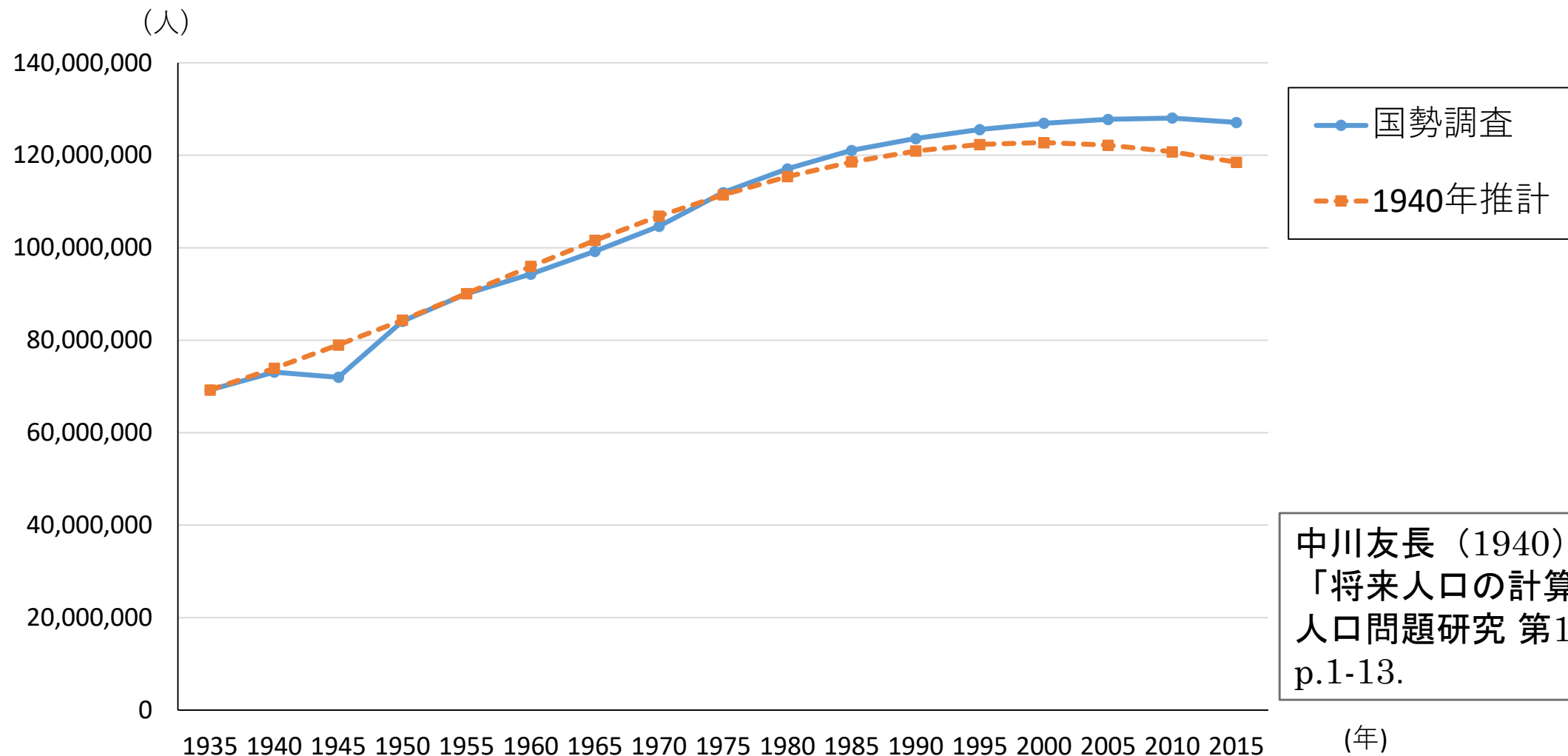
久井 情在 HISAI Seia



# イントロダクション



# 戦前の将来推計人口（中川 1940）



中川友長（1940）  
「将来人口の計算に就て」  
人口問題研究 第1巻第2号  
p.1-13.

# 人口学方程式

将来推計  
人口

出生の  
仮定値

死亡の  
仮定値

転入の  
仮定値

転出の  
仮定値

$$\bullet P_{t+n} = P_t + B_{t \rightarrow t+n} - D_{t \rightarrow t+n} + IM_{t \rightarrow t+n} - OM_{t \rightarrow t+n}$$

現在人口

- t年からn年後の人口( $P_{t+n}$ )は、t年の人口( $P_t$ )に、t年からt+n年までの出生数(B)と転入数(IM)を加え、死亡数(D)と転出数(OM)を減じたものである。

- ・近年「不詳」の増加が課題に

[illegible]

# 人口推計に用いる主な統計②

## ・人口動態調査

## ・市区町村に提出された出生届・死亡届・死産届・婚姻届・離婚届の情報

## ・出生数、死亡数が人口の増減を決める。婚姻数、離婚数は人口増減に直接影響しないが、将来の出生数に影響すると想定される。

| 別紙1 (1/2)                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 別紙1 (2/2)                                                                                                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>出生届</b>                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>出生証明書</b>                                                                                                                                              |  |
| 受理 令和 年 月 日 発送 令和 年 月 日<br>第 号 第 号<br>送付 令和 年 月 日 第 号<br>長印                                                                                                                                                                                               |  | 記入の注意<br>子の本籍地でない市区町村役場に提出するときは、2通提出してください。(市区町村役場が相当と認めるときは、1通で足りることもあります。)<br>2通の場合でも、出生証明書は、原本1通と写し1通でしつかりありません。                                       |  |
| 東京都千代田区 長 殿                                                                                                                                                                                                                                               |  | 子の氏名 民事 優樹 男 女 <input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女                                                                           |  |
| (はみかた) 外国人のときは(ローマ字を付記してください)                                                                                                                                                                                                                             |  | 出生したところの種別 <input type="checkbox"/> 内院 <input type="checkbox"/> 診療所 <input type="checkbox"/> 助産所 <input type="checkbox"/> 自宅 <input type="checkbox"/> その他 |  |
| 氏名 民事 優樹                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 出生したところ 東京都港区虎ノ門 1 号                                                                                                                                      |  |
| 生れたとき 令和 元 年 5 月 4 日 午前 午後 10 時 30 分                                                                                                                                                                                                                      |  | その種別 <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女                                                                                                |  |
| 生れたところ 東京都港区虎ノ門一丁目1番1号                                                                                                                                                                                                                                    |  | 施設の種類 <input type="checkbox"/> 〇〇〇病院                                                                                                                      |  |
| 住 所 (住民登録をするところ) 世帯主の氏名 民事 太郎 子 母 氏名 花子                                                                                                                                                                                                                   |  | 体重及び身長 3.400 グラム 身長 48.1 センチメートル                                                                                                                          |  |
| 父母の氏名 昭和56年 5 月 27 日 (満 37 歳) 昭和56年 7 月 3 日 (満 37 歳)                                                                                                                                                                                                      |  | 母の氏名 民事 花子 妊娠週数 満 39 週 5 日                                                                                                                                |  |
| 本 籍 東京都千代田区丸の内一丁目2番                                                                                                                                                                                                                                       |  | この母の出産した子の数 1 人 胎 1 人                                                                                                                                     |  |
| 同居を始めたとき 平成 28 年 4 月 (結婚をあげたとき、または、同居を始めるとき)                                                                                                                                                                                                              |  | 死亡届 (経産届) 提出 令和 元 年 5 月 4 日                                                                                                                               |  |
| 子が生まれたとき (子供が生まれたとき) 1. 商業(または農業その他の仕事を持っている世帯) 2. 自営業(商店やサービス業等を個人で経営している世帯) 3. 企業・個人商店等(官公庁を除く)の雇用労働者世帯で勤め先の従業員数が1人から99人までの世帯(日本または1年未満の契約の雇用者は除く) 4. 3にあてはまらない雇用労働者世帯及び会社員後の役員世帯(日本または1年未満の契約の雇用者は除く) 5. 1から4にあてはまらないその他の仕事をしている者の世帯 6. 仕事をしている者のいない世帯 |  | 子の父または母が、まだ戸籍の筆頭者となっていない場合は、新しい戸籍がのべられますので、この欄に希望する本籍を書いてください。                                                                                            |  |
| 父母の職業 父の職業 母の職業                                                                                                                                                                                                                                           |  | 子の父または母が、まだ戸籍の筆頭者となっていない場合は、新しい戸籍がのべられますので、この欄に希望する本籍を書いてください。                                                                                            |  |
| その他                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 届け出られた事項は、人口動態調査(統計法に基づく基礎統計調査、厚生労働省所管)にも利用されます。                                                                                                          |  |
| 住所 東京都千代田区霞が関一丁目1番1号                                                                                                                                                                                                                                      |  | 出生届の手続きについて、悩みや困りごとがあれば、お近くの市区町村又は法務局にご相談ください。                                                                                                            |  |
| 本籍 東京都千代田区丸の内一丁目2番 筆頭者の氏名 民事 太郎                                                                                                                                                                                                                           |  | 出生届を届けなければ、その子の戸籍がつかず、不利益を被るおそれがあります。                                                                                                                     |  |
| 署名 (捺印は任意) 民事 太郎 印 昭和56年 5 月 27 日生                                                                                                                                                                                                                        |  | 詳しくは法務省のホームページをご覧ください。 <input checked="" type="checkbox"/> 無戸籍 法務省                                                                                        |  |
| 事件簿番号                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                           |  |

| 別紙4 (1/2)                                                   |  | 別紙4 (2/2)                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>死亡届</b>                                                  |  | <b>死亡診断書(死体検案書)</b>                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 受理 令和 年 月 日 発送 令和 年 月 日<br>第 号 第 号<br>送付 令和 年 月 日 第 号<br>長印 |  | 記入の注意<br>1. 死亡診断書(死体検案書)は、医師の検死報告の書類として用いられます。様式で、できる限り詳しく書いてください。                                                                                                                                                                                    |  |
| 令和 2 年 1 月 9 日 届出 東京都千代田区 長 殿                               |  | 氏名 民事 一郎 男 女 <input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女                                                                                                                                                                         |  |
| (1) (はみかた) 氏名 民事 一郎                                         |  | 死亡したとき 令和 2 年 1 月 9 日 午前 午後 4 時 10 分                                                                                                                                                                                                                  |  |
| (2) 生年月日 昭和 23 年 12 月 14 日                                  |  | 死亡したところ 東京都港区虎ノ門一丁目1番1号                                                                                                                                                                                                                               |  |
| (3) 死亡したとき 令和 2 年 1 月 9 日 午前 午後 4 時 10 分                    |  | 住 所 東京都千代田区霞が関一丁目1番1号                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| (4) 死亡したところ 東京都港区虎ノ門一丁目1番1号                                 |  | 本 籍 東京都千代田区丸の内一丁目1番1号                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| (5) 住 所 東京都千代田区霞が関一丁目1番1号                                   |  | 死亡したときの世帯のおもな仕事と 1. 職業(または農業その他の仕事を持っている世帯) 2. 自営業(商店やサービス業等を個人で経営している世帯) 3. 企業・個人商店等(官公庁を除く)の雇用労働者世帯で勤め先の従業員数が1人から99人までの世帯(日本または1年未満の契約の雇用者は除く) 4. 3にあてはまらない雇用労働者世帯及び会社員後の役員世帯(日本または1年未満の契約の雇用者は除く) 5. 1から4にあてはまらないその他の仕事をしている者の世帯 6. 仕事をしている者のいない世帯 |  |
| (6) 本 籍 東京都千代田区丸の内一丁目1番1号                                   |  | 死亡したときの職業・産業 1. 職業(または農業その他の仕事を持っている世帯) 2. 自営業(商店やサービス業等を個人で経営している世帯) 3. 企業・個人商店等(官公庁を除く)の雇用労働者世帯で勤め先の従業員数が1人から99人までの世帯(日本または1年未満の契約の雇用者は除く) 4. 3にあてはまらない雇用労働者世帯及び会社員後の役員世帯(日本または1年未満の契約の雇用者は除く) 5. 1から4にあてはまらないその他の仕事をしている者の世帯 6. 仕事をしている者のいない世帯     |  |
| (7) 死亡した人の夫または妻 民事 一郎                                       |  | その他 届け出られた事項は、人口動態調査(統計法に基づく基礎統計調査、厚生労働省所管)にも利用されます。                                                                                                                                                                                                  |  |
| (8) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                       |  | 出生届の手続きについて、悩みや困りごとがあれば、お近くの市区町村又は法務局にご相談ください。                                                                                                                                                                                                        |  |
| (9) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                       |  | 出生届を届けなければ、その子の戸籍がつかず、不利益を被るおそれがあります。                                                                                                                                                                                                                 |  |
| (10) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  | 詳しくは法務省のホームページをご覧ください。 <input checked="" type="checkbox"/> 無戸籍 法務省                                                                                                                                                                                    |  |
| (11) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (12) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (13) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (14) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (15) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (16) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (17) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (18) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (19) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (20) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (21) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (22) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (23) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (24) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (25) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (26) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (27) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (28) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (29) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (30) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (31) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (32) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (33) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (34) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (35) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (36) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (37) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (38) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (39) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (40) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (41) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (42) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (43) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (44) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (45) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (46) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (47) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (48) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (49) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (50) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (51) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (52) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (53) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (54) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (55) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (56) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (57) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (58) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (59) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (60) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (61) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (62) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (63) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (64) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (65) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (66) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (67) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (68) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (69) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (70) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (71) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (72) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (73) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (74) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (75) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (76) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (77) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (78) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (79) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (80) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (81) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (82) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (83) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (84) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (85) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (86) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (87) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (88) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (89) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (90) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (91) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (92) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (93) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (94) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (95) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (96) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (97) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (98) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (99) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (100) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (101) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (102) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (103) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (104) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (105) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (106) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (107) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (108) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (109) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (110) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (111) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (112) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (113) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (114) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (115) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (116) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (117) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (118) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (119) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (120) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (121) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (122) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (123) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (124) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (125) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (126) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (127) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (128) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (129) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (130) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (131) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (132) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (133) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (134) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (135) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (136) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (137) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (138) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (139) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (140) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (141) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (142) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (143) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (144) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (145) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (146) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (147) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (148) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (149) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (150) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (151) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (152) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (153) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (154) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (155) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (156) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (157) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (158) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (159) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (160) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (161) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (162) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (163) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (164) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (165) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (166) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (167) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (168) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (169) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (170) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (171) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (172) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (173) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (174) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (175) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (176) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (177) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (178) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (179) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (180) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (181) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (182) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (183) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (184) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (185) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (186) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (187) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (188) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (189) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (190) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (191) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (192) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (193) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (194) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (195) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (196) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (197) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (198) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (199) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (200) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (201) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (202) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (203) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (204) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (205) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (206) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (207) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (208) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (209) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (210) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (211) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (212) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (213) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (214) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (215) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (216) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (217) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (218) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (219) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (220) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (221) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (222) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (223) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (224) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (225) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (226) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (227) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (228) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (229) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (230) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (231) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (232) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (233) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (234) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (235) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (236) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (237) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (238) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (239) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (240) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (241) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (242) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (243) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (244) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (245) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (246) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (247) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (248) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (249) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (250) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (251) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (252) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (253) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (254) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (255) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (256) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (257) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (258) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (259) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (260) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (261) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (262) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (263) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (264) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (265) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (266) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (267) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (268) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (269) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (270) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (271) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (272) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (273) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (274) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (275) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (276) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (277) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (278) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (279) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (280) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (281) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (282) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (283) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (284) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (285) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (286) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (287) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (288) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (289) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (290) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (291) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (292) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (293) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (294) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (295) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (296) 死亡した人の職業・産業 職業 産業                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| (297) 死亡した人の                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

# I 全国将来人口推計



# 将来人口推計の基礎：コホート要因法

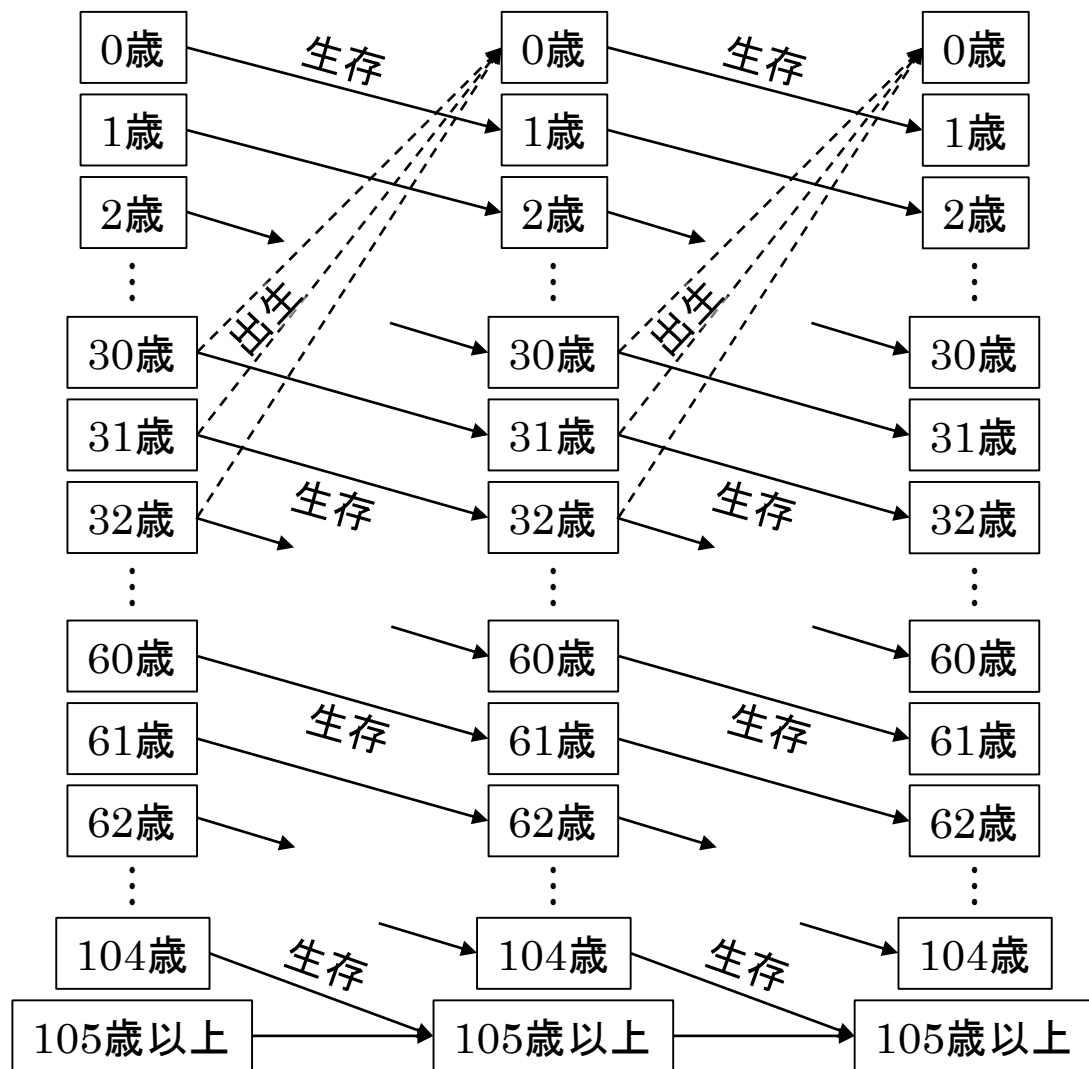
2015年女子人口  
(基準人口)

2016年女子人口(推計)

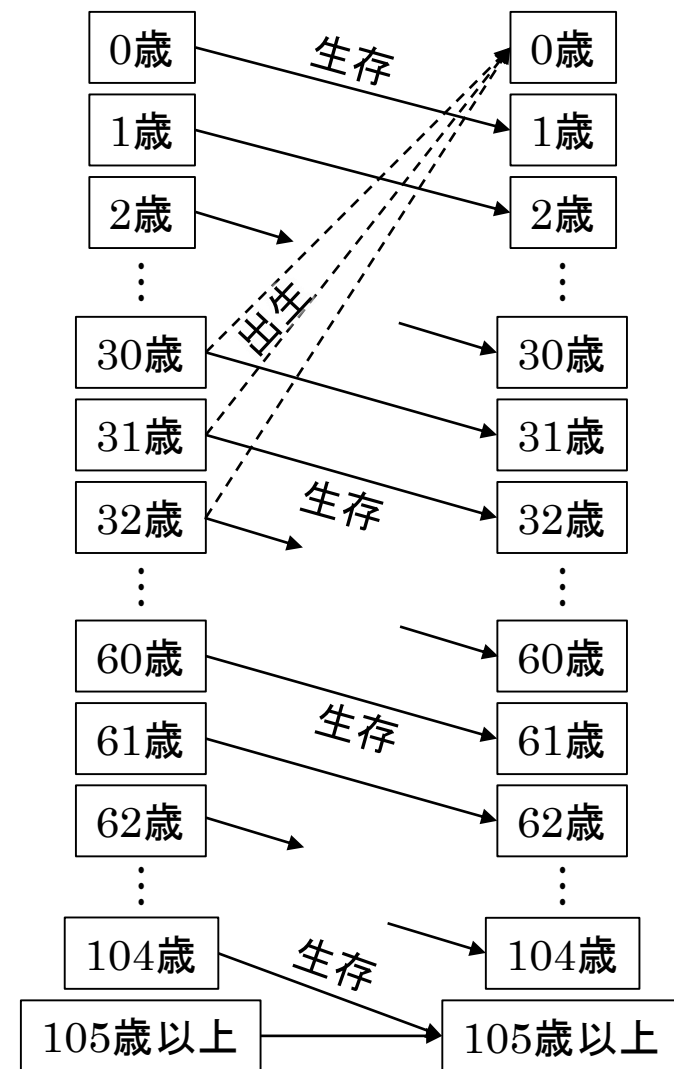
2017年女子人口(推計)

2064年女子人口(推計)

2065年女子人口(推計)



● ● ●





# コーホート要因法による全国将来人口の推計例

- 基準人口：2015年国勢調査、男女・年齢5歳階級別人口
  - ・以降5年ごと（2020, 2025...2065）の将来人口を推計
- 出生率の仮定値：2015年の実績値で固定
- 生残率（死亡率）仮定値：2015年の実績値で固定
- 移動率：0で固定

※社人研が公表している「日本の将来推計人口（平成29年推計）」では、出生率、生残率、国際人口移動について蓋然性の高い将来推移を中位仮定として設定し、各年各歳で実施。（詳しくは後述）

# 基準人口：2015年国勢調査、男女・年齢5歳階級別人口

2015年国勢調査

|        | 男          | 女          |
|--------|------------|------------|
| 総数     | 61,841,738 | 65,253,007 |
| 0～4歳   | 2,550,921  | 2,436,785  |
| 5～9歳   | 2,714,591  | 2,585,196  |
| 10～14歳 | 2,868,024  | 2,731,293  |

⋮

|          |         |         |
|----------|---------|---------|
| 95～99歳   | 63,265  | 296,082 |
| 100～104歳 | 7,991   | 49,856  |
| 105歳以上   | 392     | 3,524   |
| 年齢不詳     | 828,411 | 625,347 |

按分

基準人口（2015年）

|        | 男          | 女          |
|--------|------------|------------|
| 総数     | 61,841,738 | 65,253,007 |
| 0～4歳   | 2,585,556  | 2,460,364  |
| 5～9歳   | 2,751,448  | 2,610,211  |
| 10～14歳 | 2,906,965  | 2,757,721  |

⋮

|          |        |         |
|----------|--------|---------|
| 95～99歳   | 64,124 | 298,947 |
| 100～104歳 | 8,099  | 50,338  |
| 105歳以上   | 397    | 3,558   |

※国勢調査の「参考表」では、不詳を補完した結果が公表されており、社人研の将来人口推計でも用いられている。

# 生残率（死亡率）の仮定値

- 2015年の生命表（完全生命表）より、男女・年齢5歳階級別の生残率を算出。この生残率が将来にわたり不変と仮定。
- 生命表
  - その年の死亡状況をもとに作成された、死亡についてのモデル
    - 同時に出生した10万人から、その年に観察された年齢別死亡率に従って死亡者が出ると仮定したとき、加齢によって生存者数がどのように減少するのかを表している。
    - 平均余命、平均寿命（0歳時の平均余命）
  - 人口動態統計と国勢調査をもとに、厚労省が作成
    - 全国、都道府県別、市区町村別



# 生残率の計算例

2015年の男性の生命表

| 年齢区分 | 定常人口(nLx) |
|------|-----------|
| 0年   | 99,843    |
| 1年   | 99,783    |
| 2年   | 99,753    |
| 3年   | 99,732    |
| 4年   | 99,719    |
| 5年   | 99,709    |
| 6年   | 99,699    |
| 7年   | 99,689    |
| 8年   | 99,680    |
| 9年   | 99,672    |

⋮

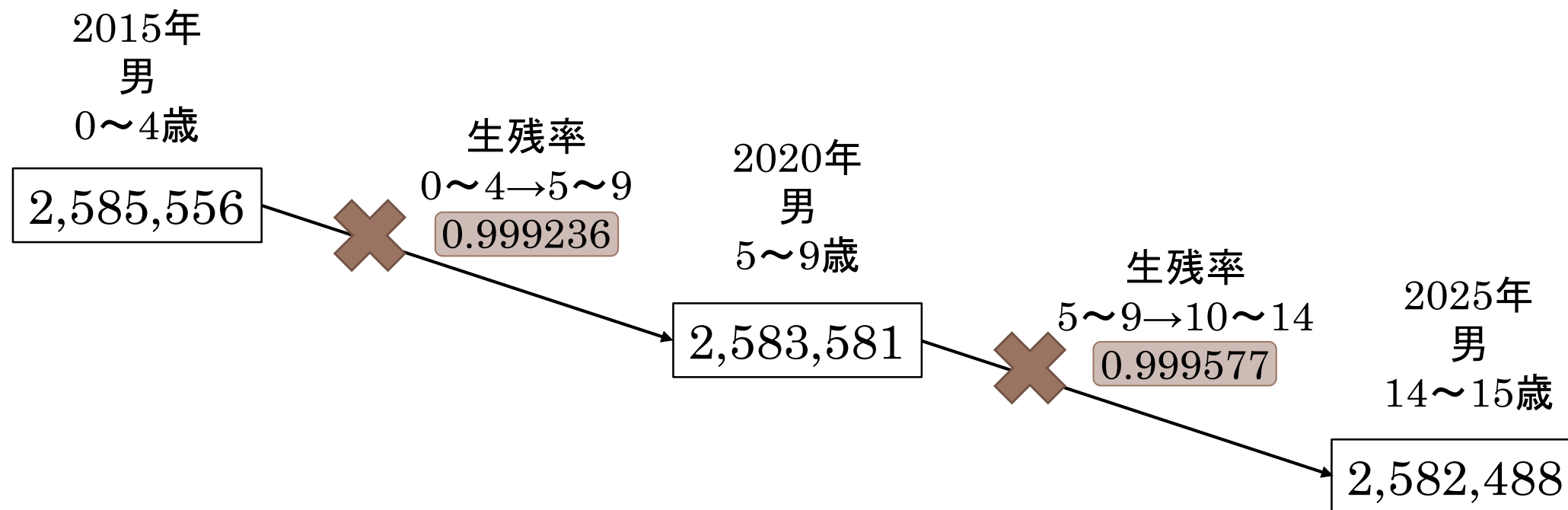
|      |   |
|------|---|
| 110年 | 4 |
| 111年 | 2 |
| 112年 | 1 |

0～4歳から5～9歳までの生残率

$$\frac{{}_5L_5}{{}_5L_0} = \frac{498,449}{498,830} = 0.999236$$



# 生残率を用いたコーホート人口の推計



# 出生率の仮定値

- 2015年の年齢別出生率が将来にわたり不変と仮定。
- 年齢別出生率
  - 1年間に、年齢 $x$ の女性から生まれた出生数を、年齢 $x$ の女性人口で割った値。
  - 合計出生率：年齢別出生率を15～49歳について合計したもの
    - 合計特殊出生率とも呼ばれる
  - 厚労省が算出し、人口動態統計で公表。



# 出生率を用いた0～4歳人口の推計

|        | 2015年<br>女子人口 | 2020年<br>女子人口 |    |
|--------|---------------|---------------|----|
| 15～19歳 | 2,951,255     | 2,756,377     | 平均 |
| 20～24歳 | 2,950,006     | 2,948,809     | 平均 |
| 25～29歳 | 3,184,413     | 2,946,527     | 平均 |
| 30～34歳 | 3,641,024     | 3,179,546     | 平均 |
| 35～39歳 | 4,151,743     | 3,633,719     | 平均 |
| 40～44歳 | 4,864,822     | 4,139,291     | 平均 |
| 45～49歳 | 4,349,611     | 4,842,240     | 平均 |



| 年齢別<br>出生率 |
|------------|
| 0.0206     |
| 0.1475     |
| 0.4215     |
| 0.5173     |
| 0.2864     |
| 0.0557     |
| 0.0015     |



| 年齢別<br>出生数 |
|------------|
| 58,789     |
| 435,038    |
| 1,292,096  |
| 1,764,140  |
| 1,114,878  |
| 250,765    |
| 6,894      |

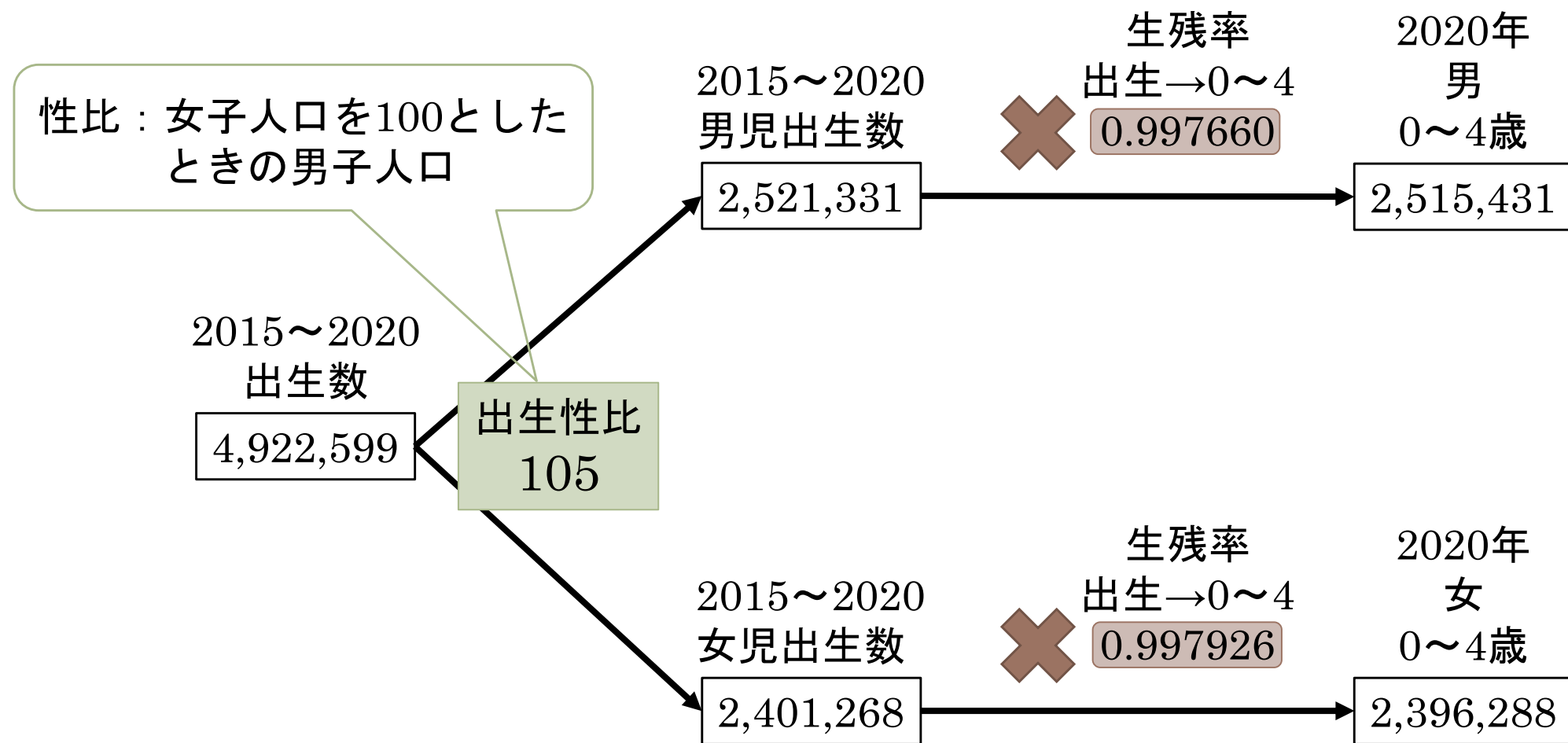


合計

2015～2020出生数：4,922,599

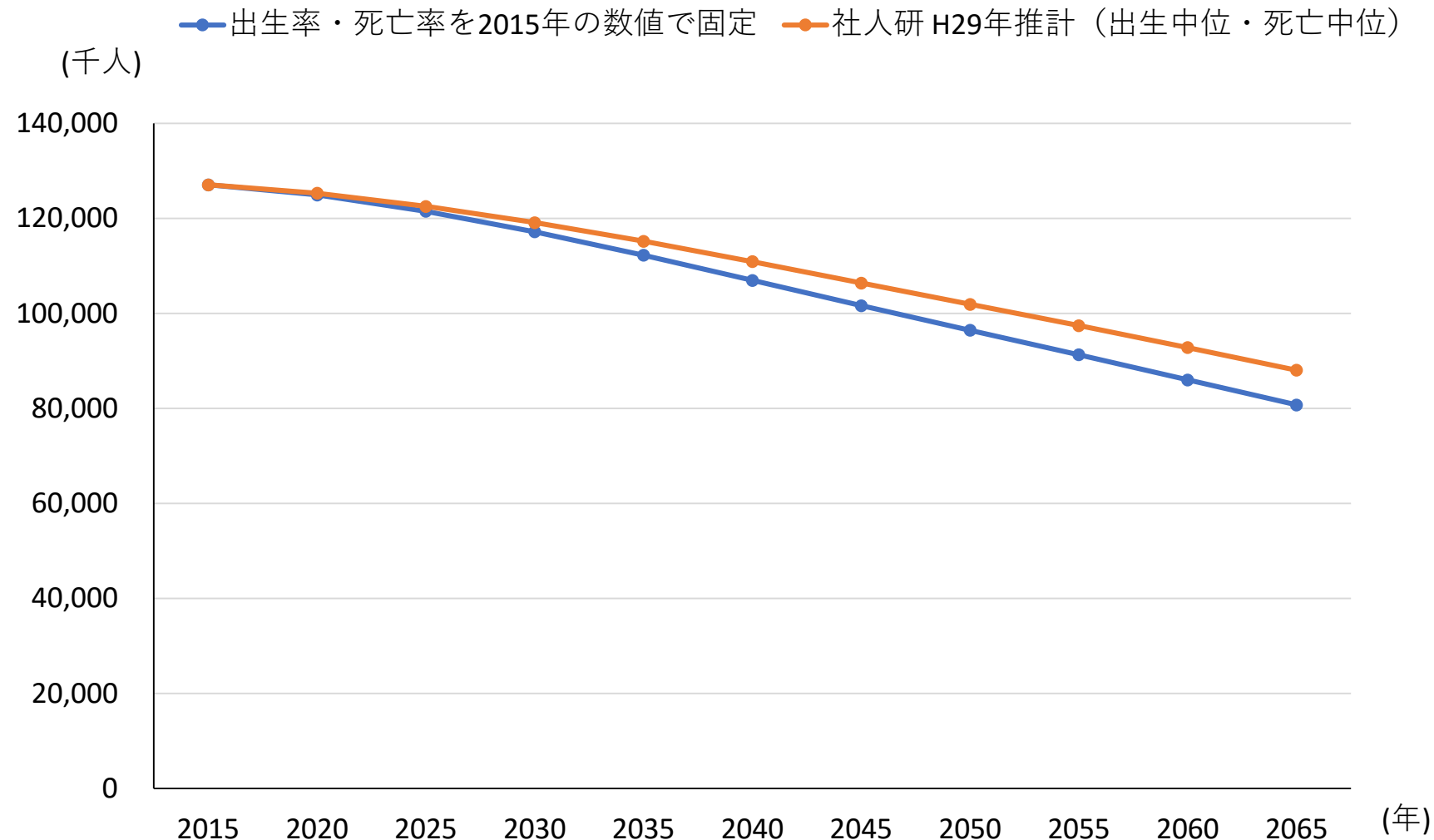


# 出生率を用いた0～4歳人口の推計

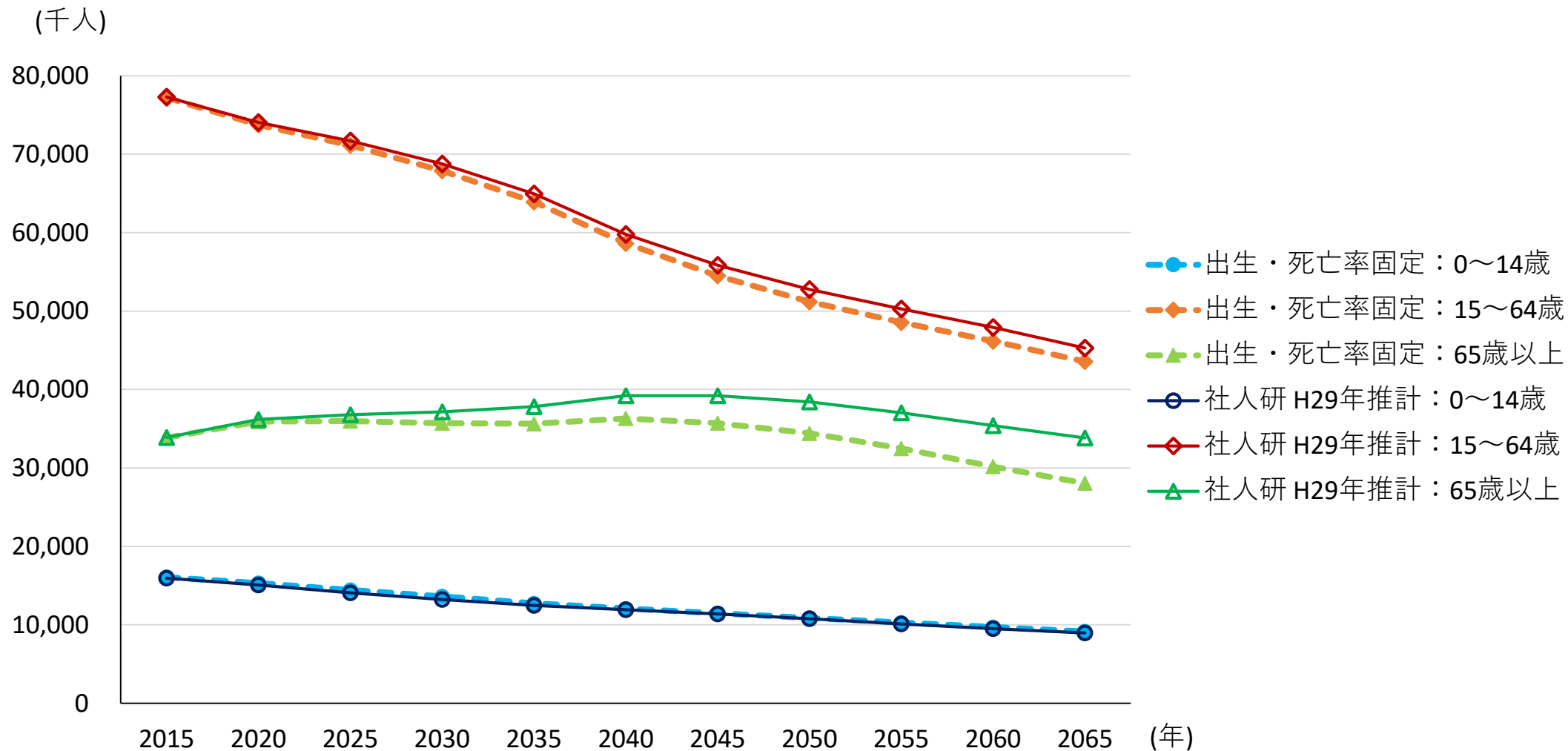




# 推計結果：社人研平成29年推計との比較



# 推計結果の比較（年齢3区分）



# 社人研平成29年推計における仮定値（中位推計）

- ・ 生残率

- ・ これまでの死亡率の変化を踏まえた数学的モデルを作成し、投影することで将来生命表を推計。
  - ・ 死亡中位推計による2015年→2040年の平均寿命の変化
    - ・ 男性80.75→83.27      女性86.98→89.63

- ・ 出生率

- ・ 将来の晩婚化・非婚化、完結出生児数、離婚・再婚による出生行動への影響について仮定し、そこから将来年次の年齢別出生率を推計。

- ・ 国際人口移動

- ・ 日本人と外国人に分け、それぞれのこれまでの趨勢を将来に投影。

# II 地域別将来人口推計



# 全国推計との相違

- 人口規模が小さい（特に町村）ため、年による人口動態の変動幅が大きい。
  - 基準人口は、男女・年齢 **5 歳階級** 別人口を用いる。
  - 出生の仮定には、年齢別出生率に代えて、**子ども女性比**を用いる。
- **人口移動**の影響が大きい
  - 国内人口移動により、人口の推移は、地域間および各地域と全国との間で大きく異なる。
    - 出生・死亡の場合、地域間の差はあっても、変化の趨勢は全国的な変化と連動する傾向にあるため、全国推計の仮定値を基準として地域別の仮定値を設定することが可能。

# 子ども女性比

- 0～4歳人口を15～49歳女性人口で割った値。
  - 出生率の代替指標
    - 出生数の情報が得られないときや、出生率が安定せず指標として不適切なときに利用される。

|          | 合計出生率 | 子ども女性比 |
|----------|-------|--------|
| 全国       | 1.45  | 0.193  |
| 東京都      | 1.24  | 0.167  |
| 沖縄県      | 1.96  | 0.268  |
| 江東区東雲一丁目 | -     | 0.326  |

合計出生率は人口動態調査から引用、  
子ども女性比は国勢調査より算出。  
ともに2015年の数値。



# 出生・死亡の仮定

- ・全国推計をベースに、各地域と全国との較差を踏まえて設定。
- ・子ども女性比（出生）の仮定値
  - ・全国の子ども女性比に、各地域と全国の子ども女性比の相対的較差 $R$ を乗じて算出。 $R$ は2015年の実績値を用い、将来一定と仮定。
    - ・今日までの地域間較差の趨勢からは、拡大／縮小の判断がつかない。
- ・生残（死亡）率の仮定値
  - ・都道府県別に仮定値を設定。市町村は所属都道府県の値を用いる。
  - ・全国の生残率に、各都道府県と全国が生残率の相対的較差 $R$ を乗じて算出。 $R$ は直近の実績値を基準とし、将来直線的に減少すると仮定。
  - ・60～64歳→65～69歳以上：都道府県と市町村の相対的較差も考慮。

# 移動の仮定

- 基本的な考え方は、死亡についての仮定と同様
  - 男女・年齢別に将来の移動率を仮定し、それによってコーホート人口を変化させる。
  - 移動率の仮定値は、国勢調査の「移動人口の男女・年齢等集計」が示す直近の実績値をもとに設定。



# 移動率の2側面

- 純移動率＝転入率－転出率
    - ・ 移動による人口の変化率
  - 転出率＝地域からの転出者数／地域人口
  - 転入率＝地域への転入者数／地域人口
- 
- ・ 転出率には、分母（地域人口）の中から分子（転出者）が出現するという関係性があるため、これを将来の仮定値とすることには妥当性がある。
  - ・ 転入率の場合、分母と分子が連動しないため、将来の仮定値としての妥当性に欠く。

# 移動の仮定：平成25年推計

- ・場合分け純移動率モデル

- ・純移動数 < 0（転出数 > 転入数）の場合

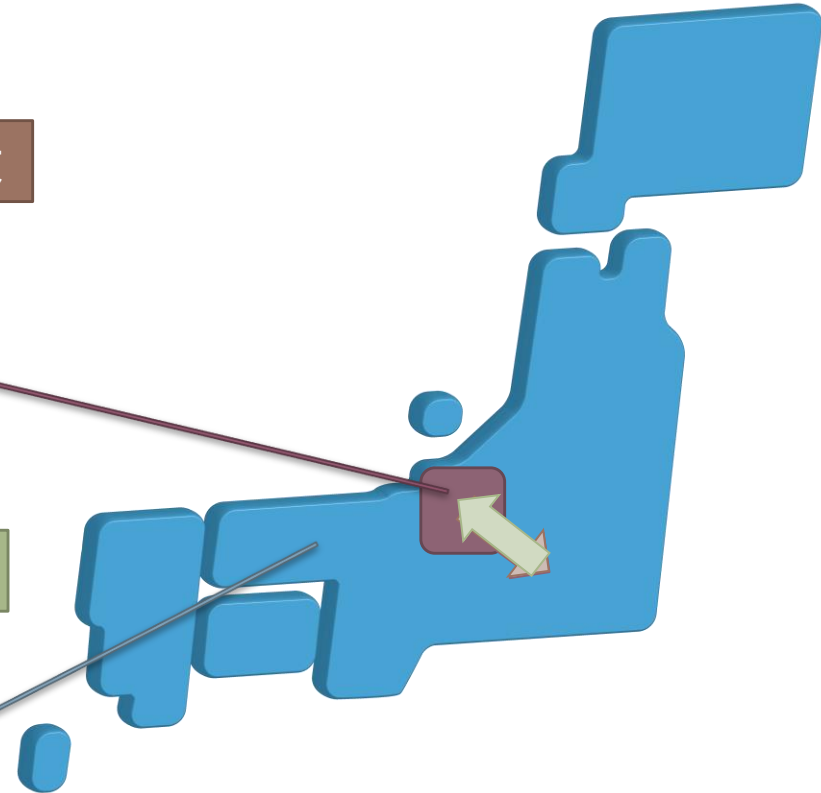
$$\text{純移動率} = \frac{\text{純移動数}}{\text{地域人口}}$$

転出超過数

- ・純移動数 > 0（転出数 < 転入数）の場合

$$\text{純移動率} = \frac{\text{純移動数}}{\text{全国人口} - \text{地域人口}}$$

転入超過数



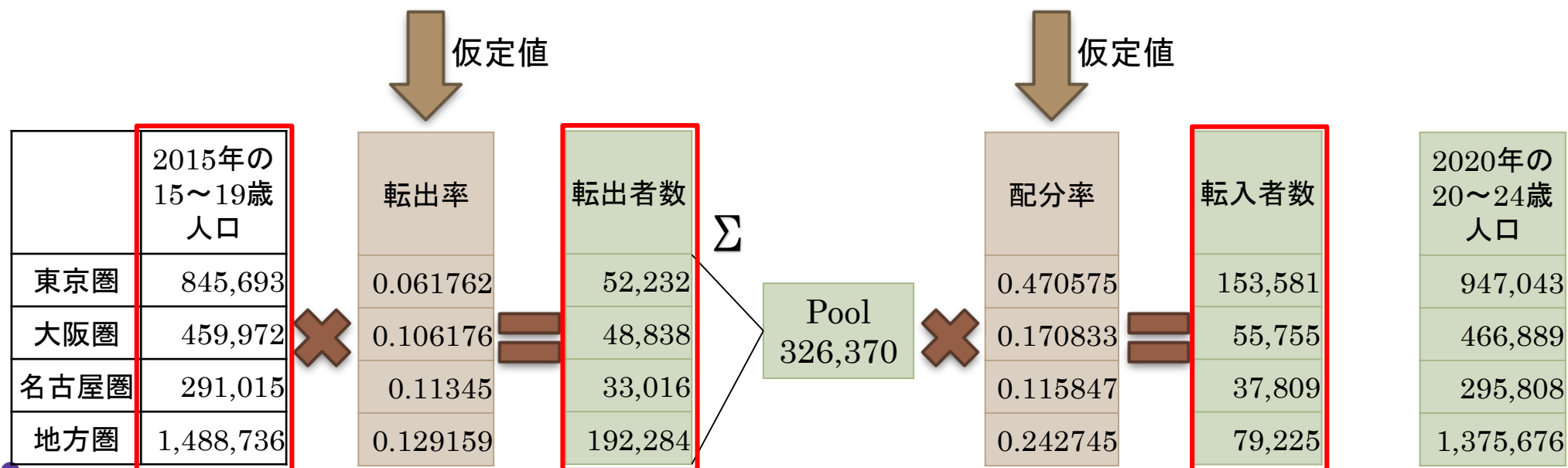
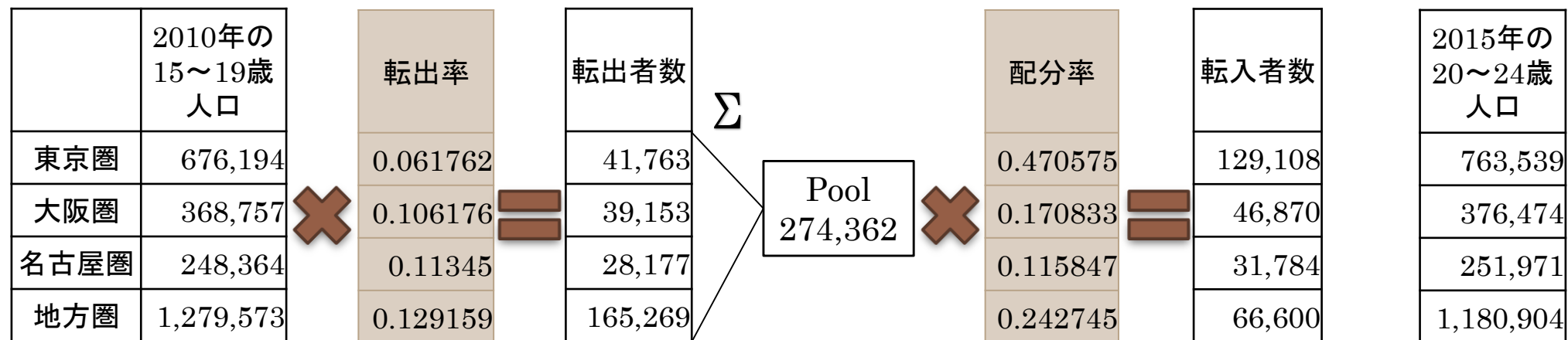
# 移動の仮定：平成30年推計

## ・プールモデル

- ・地域別人口に、転出率の仮定値を乗ずることで、地域別転出者数を算出。
- ・全国の地域別転出者数を合計して、転出者総数（**プール**）を算出。
- ・**転出者総数＝転入者総数**であるから、ここに配分率の仮定を乗ずることで、地域別転入者数を算出できる。
- ・ここで求めた地域別転出者数を地域別人口から減じ、地域別転入者数を加えれば、人口移動後の地域別人口が導き出される。

※国際人口移動が0だと仮定したモデル。

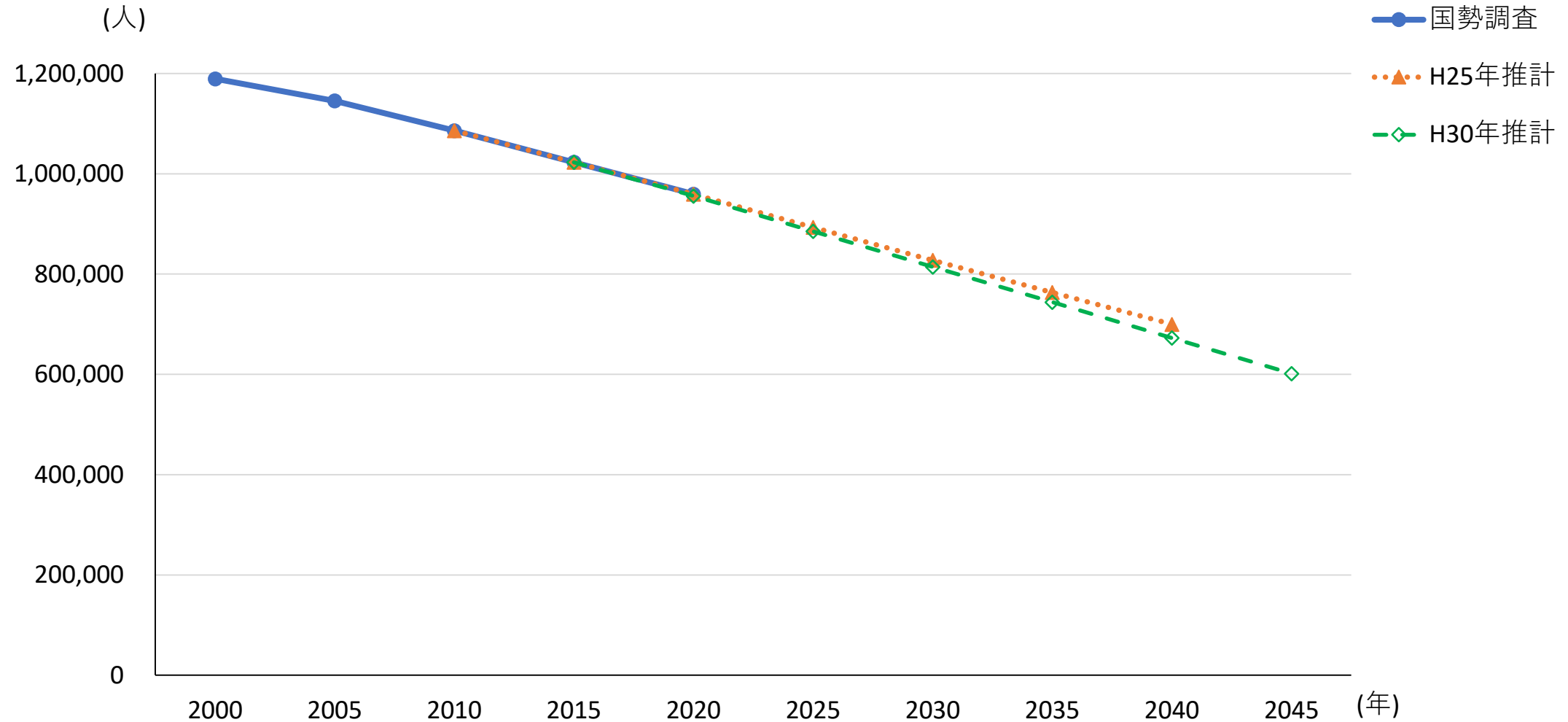
# プールモデルの計算例（日本を4地域とした場合）



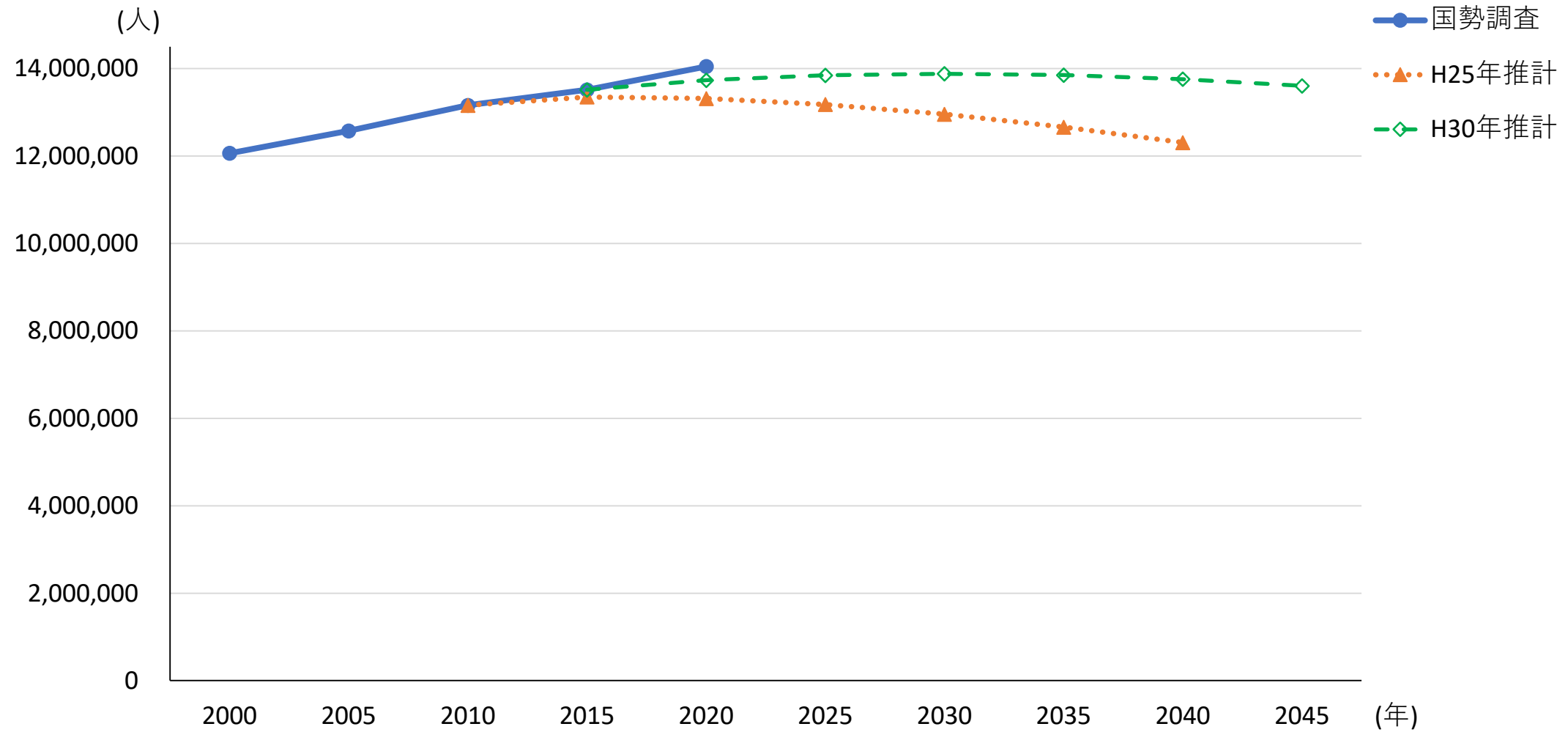
# 移動の仮定：平成30年推計

- ・ 国際人口移動を反映させるためにモデルを改良
  - ・ 期末年齢65～69歳以上
    - ・ 国際人口移動はごくわずか。
    - ・ **転出者総数＝転入者総数**とみなしてプールモデルを適用。
  - ・ 期末年齢5～9歳以上60～64歳以下
    - ・ 全国推計人口（国際人口移動を反映）から、同じ地域に居住し続けている人口の全地域合計を除いたものをプールとみなしている。
      - ・ 同じ地域に居住し続けている人口＝期首人口×(生残率－転出率)
  - ・ 期末年齢0～4歳
    - ・ 子ども女性比による推計に、移動の効果も含まれる（移動の効果分離していない）

# 推計結果：秋田県



# 推計結果：東京都



# 結び





# 将来人口推計の活用

- ・産業・ビジネス

- ・将来の需要量や雇用量を予測し、それに見合った供給計画を立てる。
  - ・例：大学進学予備校の需要は、18歳人口に依存。

- ・国・地方自治体

- ・将来の税収や、行政サービスの需要量を予測し、それに見合った供給計画を立てる。

# 将来人口推計の留意点

- 将来人口推計は、projection（投影）である。
  - 過去から現在に至るまでの趨勢を将来に延長したもの。
  - 趨勢が将来変われば、実際の人口と乖離する。
- 趨勢の変わりやすさ
  - 出生・死亡：短期間で数値が大きく変わることは少ない。変化の規則性を見いだしやすい。
    - 社人研推計では、出生率・死亡率の変化のモデルを作成し、それに基づき仮定値を設定。
  - 移動：変化が激しく、規則性を見いだすことは困難。
    - 平成30年地域別推計では、移動率を将来一定と仮定。
    - 移動率の変化のモデル構築は困難。作ったとしても実績値と乖離する可能性が高い。



# 移動から見た地域別将来人口推計

- ・ 転出

- ・ 移動率が高いのは10代後半～30代前半であるため、若年層の人口規模から、将来の転出者数はある程度の精度をもって推計可能。
- ・ 高齢者の割合が高く、転入者の少ない地域であれば、移動による影響が小さいため、将来推計人口の精度は高くなる。

- ・ 転入

- ・ 予測は困難。現状では機械的に「投影」するしかない。
- ・ 地域の将来の計画を立てるにおいて、現在生じていない転入を見込むのは妥当でないと思われる。

# まとめ：将来推計人口の見方

- ・コーホート要因法による推計
  - ・全国人口の場合、人口学的予測がしやすい出生動向、死亡動向によっておおかた決まるため、推計の精度が高い。
- ・あくまで「投影」である
  - ・現在の趨勢が将来も続くと仮定。将来の趨勢の変化は加味されない。
  - ・特に移動や、移動の影響の大きい地域の人口については、将来の実績値との乖離が避けがたい。
  - ・「投影」であるがゆえに、恣意性が小さく、客観性が高いともいえる。
- ・今後の不安定化要因
  - ・国際人口移動（特に海外からの転入）の増加
  - ・各種調査における「不詳」の増加



# 補論：簡略的将来人口推計—コホート変化率法

佐渡市

女子人口

2020年のx歳人口 × CCR = 2025年のx+5歳人口

|        | 2015年 | 2020年 | コホート<br>変化率 | 2025年 |
|--------|-------|-------|-------------|-------|
| 0～4歳   | 872   | 676   | 0.981651    | 664   |
| 5～9歳   | 942   | 856   | 0.962845    | 824   |
| 10～14歳 | 1,059 | 907   | 0.774315    | 702   |
| 15～19歳 | 1,063 | 820   | 0.503293    | 413   |
| 20～24歳 | 665   | 535   | 1.145865    | 613   |
| 25～29歳 | 891   | 762   | 0.987654    | 753   |
| 30～34歳 | 1,106 | 880   | 0.950271    | 836   |
| 35～39歳 | 1,360 | 1,051 | 0.966176    | 1,015 |
| 40～44歳 | 1,359 | 1,314 | 0.988227    | 1,299 |
| 45～49歳 | 1,399 | 1,343 | 0.982845    | 1,320 |
| 50～54歳 | 1,652 | 1,375 |             |       |

⋮

コホート変化率 =  $\frac{2020年のx+5歳人口}{2015年のx歳人口}$   
(CCR)

- ・ 国勢調査のデータのみで推計可能。
- ・ コホート変化率には、死亡と移動が関係している。
  - ・ 若年層では移動の影響が、老年層では死亡の影響が大きい。



# 補論：簡略的将来人口推計—コ—ホ—ト変化率法

佐渡市

女子人口

|        | 2015年 | 2020年 |        | 2025年      |        |
|--------|-------|-------|--------|------------|--------|
| 0～4歳   | 872   | 676   | 子ども女性比 | <b>568</b> | 0～4歳   |
| 5～9歳   | 942   | 856   |        | 664        | 5～9歳   |
| 10～14歳 | 1,059 | 907   |        | 824        | 10～14歳 |
| 15～19歳 | 1,063 | 820   |        | 702        | 15～19歳 |
| 20～24歳 | 665   | 535   |        | 413        | 20～24歳 |
| 25～29歳 | 891   | 762   |        | 613        | 25～29歳 |
| 30～34歳 | 1,106 | 880   |        | 753        | 30～34歳 |
| 35～39歳 | 1,360 | 1,051 |        | 836        | 35～39歳 |
| 40～44歳 | 1,359 | 1,314 |        | 1,015      | 40～44歳 |
| 45～49歳 | 1,399 | 1,343 |        | 1,299      | 45～49歳 |
| 50～54歳 | 1,652 | 1,375 |        | 1,320      | 50～54歳 |

⋮



# 参考文献

- ・河野稠果（2007）『人口学への招待—少子・高齢化はどこまで解明されたか』中公新書.
- ・国立社会保障・人口問題研究所（2013）『日本の地域別将来推計人口 平成25年3月推計』.
- ・国立社会保障・人口問題研究所（2017）『日本の将来推計人口 平成29年推計』.
- ・国立社会保障・人口問題研究所（2018）『日本の地域別将来推計人口 平成30年推計』.
- ・中川友長（1940）「将来人口の計算に就て」人口問題研究 第1巻第2号 p.1-13.
- ・西岡八郎・江崎雄治・小池司朗・山内昌和編（2020）『地域社会の将来人口—地域人口推計の基礎から応用まで』東京大学出版会.

