一生のうちにがんで亡くなる確率（生命表）は男 25.59 %・女 19.06 %で、その年に亡くなった人の中のがんの割合（男 27.07 %・女 20.66 %）より小さく、老衰は逆に確率のほうが大きい（女 20.75 % 対 18.85 %）——同じ年齢階級の中の死因の割合から両方を作り直すと、違いは年齢の重みだけで、その年の死亡は 65〜84 歳に、生命表の死亡は 85 歳以上に厚い [M120]

死亡の中の割合 ＝ Σ その年の死亡の年齢の重み × 年齢階級の中の死因の割合、死亡確率 ＝ Σ 生命表の死亡の年齢の重み × 同じ割合 ── 分けるのは、その年の死亡の年齢で重みを付けるか、生命表の一生の年齢で重みを付けるか

山岸 勇輝（Yuuki YAMAGISHI）／ 独立研究者
ORCID 0009-0006-8587-3450
2026 年 9 月 ／ CC BY 4.0

要旨

令和 6 年の簡易生命表の参考表「死因別死亡確率」（0 歳の人が一生のうちにその死因で亡くなる確率）と、同じ年の人口動態統計の死因別・年齢階級別の死亡数を、男女 × 16 の死因で並べた。どの死因が怖い・怖くないは論じない。一人ひとりの見通しではない。新しい数学的定理も新しい法則も主張しない。

第一に、**一生のうちにがん（悪性新生物）で亡くなる確率は男 25.59 %・女 19.06 %で、その年に亡くなった人の中のがんの割合（男 27.07 %・女 20.66 %）より小さかった。老衰は逆で、確率（男 8.39 %・女 20.75 %）が割合（男 7.18 %・女 18.85 %）より大きかった。ほかの 28 組の差は 0.21 ポイント以下だった**（第 4 節）。

第二に、これが本稿の芯である。**死亡の中の割合は、その年に亡くなった人の年齢の分布で「年齢階級の中の死因の割合」に重みを付けた和で、ちょうどそう書ける。同じ年齢階級の中**

の割合に、生命表の上で亡くなる年齢の分布で重みを付けると、死因別死亡確率が公表の値と最大 **0.07** ポイントの差で作り直せた。二つの違いは、重みの違いだけである（第 5 節）。

第三に、その年の死亡は生命表より **65〜84 歳**に厚く（男 **+0.063**・女 **+0.047**）、**85 歳以上**に薄い（同じだけ負）。亡くなった年齢の平均は、その年の死亡で男 **80.14 歳**・女 **86.18 歳**、生命表で **81.09 歳**・**87.11 歳**だった（第 5 節）。

第四に、男のがんの割合 − 作り直した確率 **+1.41** ポイントは、**65 歳未満 +0.08**・**65〜84 歳 +2.15**・**85 歳以上 −0.83** に分かれた。女の老衰の **−1.83** ポイントは、**65〜84 歳 +0.27**・**85 歳以上 −2.10** だった（第 5 節）。

第五に、違いの向きは、その死因で亡くなった年齢の平均だけでは決まらない。**30 組**で、亡くなった年齢の平均と「割合 − 確率」の相関は **−0.265** にとどまった。効くのは、その死因の割合が **65〜84 歳**と **85 歳以上**でどれだけ違うかである（第 5 節）。

第六に、分けるのは **その年の死亡の年齢で重みを付けるか、生命表の一生の年齢で重みを付けるか** である。「日本人の○人に 1 人が〜で亡くなる」と聞いたら、それが一生の確率か、その年の死亡の中の割合かを確かめる。

射程注記：本稿は新しい数学的定理も新しい法則も主張しない——死因別死亡確率と死亡数は公表されており、本稿は並べて作り直し、分けただけである。**本稿は公開の集計データの数の形を述べる構造的解釈であり、医学的な助言・診断・治療の推奨ではない。著者は医師ではない。個人の健康に関する判断は医師・医療機関に相談すること。査読を経ていないプレプリントである。** **一人ひとりの見通しではない**——死因別死亡確率は「生命表の上で」の数で、令和 6 年の年齢別の死亡の起こり方が一生続くと置いた仮の集団の数である（M003）。**どの死因が怖い・怖くないを論じない。** 自殺は数としてのみ扱い、手段や事情には触れない。作り直しは本稿の近似（5 歳階級の中では死因の割合が一定と置く）で、公表の作成方法の写しではない。**データについて**：厚生労働省『令和6年簡易生命表』『人口動態統計』（令和6年・確定数）を e-Stat から取得し、政府標準利用規約（第2.0版）に従って利用した。本稿の作り直した確率と分け方は、これらを加工して作成したもので、国が作成した数ではない。本稿が加えるのは、**死亡の中の割合と死因別死亡確率を同じ年齢階級の中の割合から作り直し、違いが年齢の重みだけで決まることを 16 の死因 × 男女で示したこと**である。

---

1. 記号と問い

- **死因別死亡確率**：簡易生命表の参考表。表の注の原文は「死因別死亡確率は、生命表の上で、ある年齢の者が将来どの死因で死亡するかを計算し、確率の形で表したものである。」本稿は 0 歳の値を使う。
- **死亡の中の割合**：令和 6 年に亡くなった人（年齢の分かる人）のうち、その死因の人の割合。
- **年齢階級の中の死因の割合** $s(x)$：5 歳階級 x の、その死因の死亡数 ÷ その階級の総死亡数（21 階級・100 歳以上まで）。
- **二つの重み**：$w(x)$ はその年に亡くなった人の年齢の分布、$v(x)$ は生命表の上で 0 歳の人が亡くなる年齢の分布（階級の最初の年齢の生存数の差 ÷ 100,000）。
- **死亡の中の割合 ＝ $\Sigma\, w(x)\, s(x)$、作り直した死亡確率 ＝ $\Sigma\, v(x)\, s(x)$**。

問い：一生のうちにその死因で亡くなる確率と、その年に亡くなった人の中の割合は、どれだけ違うか。その違いはどこから来るか。

---

2. 下見と設計

正直に書く：M011 は同じ表を使い、「その年の死亡の中の割合と、生命表の死亡確率は近いが同じではない（女性の老衰は 18.85 % と 20.75 %）」と一つの観察で触れていた。本稿はそこを芯に据え、16 の死因 × 男女で、同じ年齢階級の中の割合から両方を作り直して、違いの出どころを測った。

	内容
データ	令和 6 年簡易生命表の第1表・第2表と参考表「死因別死亡確率」、人口動態統計 令和 6 年 下巻 第2表（死因・性・5 歳階級の死亡数）。M011 と同じファイル
下見で気づいたこと	割合と確率の差が大きいのは、がん（割合のほうが大きい）と老衰（確率のほうが大きい）だけだった
下見で気づいたこと（2）	死亡確率の表の 16 の死因は、死因簡単分類の番号で CSV の名前と一つずつ当てられた
比べたもの	割合と確率（公表・作り直し）、二つの重み、年齢の三つの帯への分け方

---

3. データと確かめ

計算 3.1 生命表 2 本・死因別死亡確率の表・作成方法と正誤の PDF・死亡数の CSV の 6 本を SHA-256 で固定し、次を確かめた。

- 死因別死亡確率の表から、男女 × 16 の死因の 0 歳の確率を読める。死亡数の表から、同じ 16 の死因と総数を男女・21 階級で読め、使う行に欠け（「・」など）が無い。
- 21 階級の和 ＋ 年齢不詳 ＝ 総数（16 の死因と総数・男女）。年齢の分かる死亡は男 819,298・女 785,537（年齢不詳 411・132）。

- 生命表の生存数 l(0) は 100,000 で、v の和は 1。
- 死亡の中の割合 ＝ Σ w(x) s(x) が、男女 × 16 の死因でちょうど成り立つ。

---

4. 確率と割合

計算 4.1 死亡の中の割合と、一生のうちに亡くなる確率（令和 6 年・一部）

性	死因	死亡の中の割合（%）	死亡確率・公表（%）	死亡確率・作り直し（%）	割合 − 確率	亡くなった年齢の平均（歳）
男	悪性新生物	27.07	25.59	25.66	+1.48	78.1
男	心疾患	13.60	13.70	13.71	−0.10	80.6
男	肺炎	5.68	5.89	5.89	−0.21	84.7
男	自殺	1.63	1.69	1.69	−0.06	53.7
男	老衰	7.18	8.39	8.35	−1.21	89.7
女	悪性新生物	20.66	19.06	19.12	+1.60	79.5
女	心疾患	14.63	14.77	14.77	−0.14	88.2
女	脳血管疾患	6.57	6.46	6.47	+0.11	86.1
女	自殺	0.80	0.83	0.84	−0.03	52.8
女	老衰	18.85	20.75	20.69	−1.90	93.2

観察 4.2：**がんは、その年に亡くなった人の中の割合（男 27.07 %・女 20.66 %）のほうが、一生のうちに亡くなる確率（男 25.59 %・女 19.06 %）より大きかった。老衰は逆に、確率（男 8.39 %・女 20.75 %）のほうが割合（男 7.18 %・女 18.85 %）より大きかった。がんと老衰を除く 28 組の差は 0.21 ポイント以下だった。** 表は 32 組のうち 10 組で、残りは検算の出力にある。年齢不詳を含めて割ると、男のがんの割合は 27.06 %（M011 の数）になる。

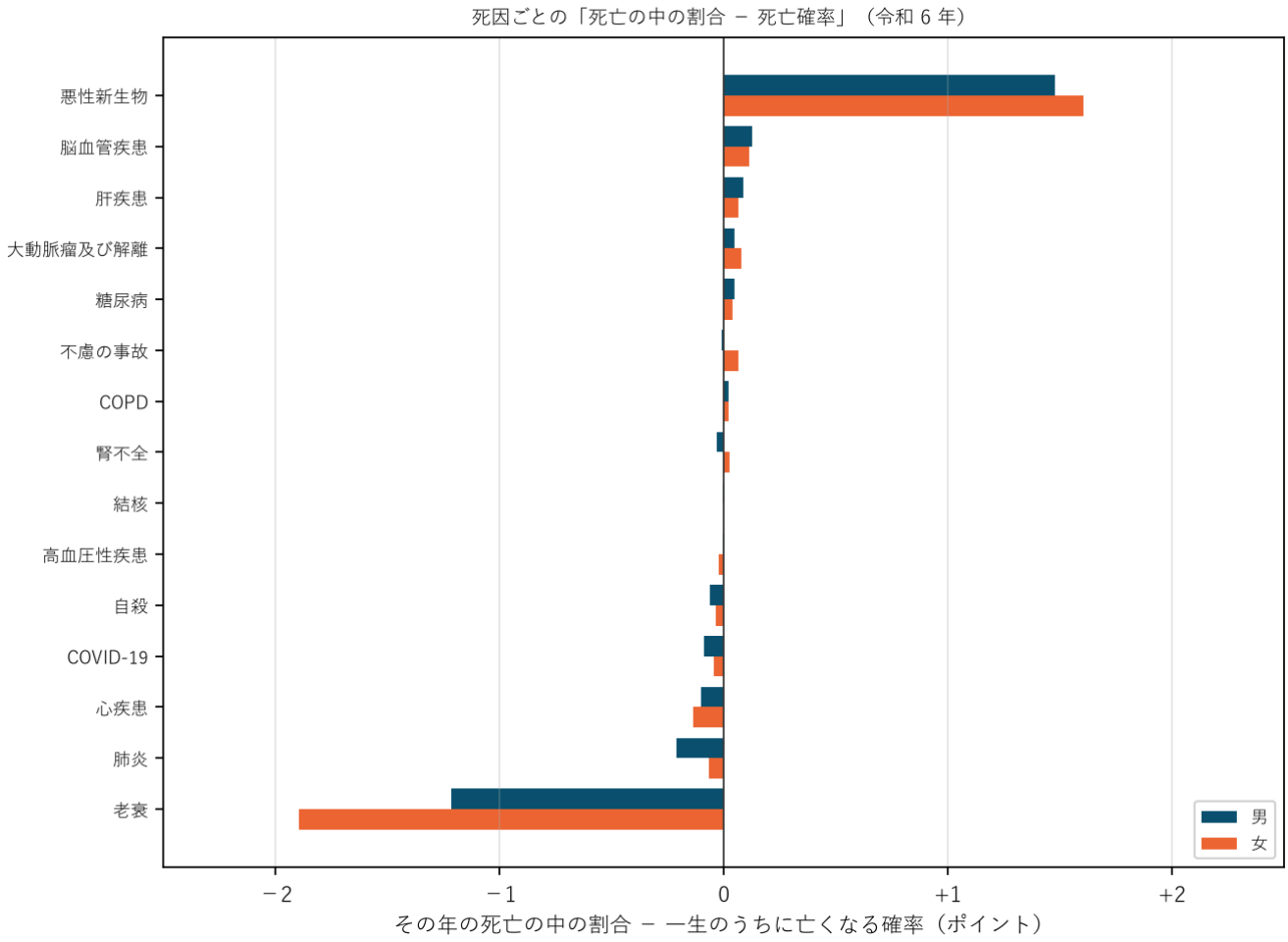


図2：死因ごとの「その年の死亡の中の割合－一生のうちに亡くなる確率」（紺＝男・橙＝女）。

---

5. 芯 ── その年の死亡の年齢で重みを付けるか、生命表の一生の年齢で重みを付けるか

観察 5.1：**死亡の中の割合は Σ w(x) s(x) とちょうど書け、同じ s(x) に生命表の重み v(x) を当てると、死因別死亡確率が公表の値と最大 0.07 ポイント（男のがん）の差で作り直せた。** したがって、割合と確率の違いは、ほぼ重みの違い Σ (w − v) s である。

観察 5.2：**その年の死亡は、生命表の死亡より 65〜84 歳に厚く（w − v の和が男 +0.063・女 +0.047）、85 歳以上に同じだけ薄かった。65 歳未満ではほとんど違わなかった。** 亡くなった年齢の平均は、その年の死亡で男 80.14 歳・女 86.18 歳、生命表で 81.09 歳・87.11 歳で、生命

表の平均は平均寿命（81.09 年・87.13 年）とほぼ同じである。その年の死亡の年齢は、その年の人口の年齢構成のもとでの分布で、生命表の死亡の年齢は、仮の集団の一生の分布である。

観察 5.3：男のがんの「割合 − 作り直した確率」+1.41 ポイントは、65 歳未満 +0.08・65〜84 歳 +2.15・85 歳以上 −0.83 に分かれた。女の老衰の −1.83 ポイントは、65 歳未満 −0.00・65〜84 歳 +0.27・85 歳以上 −2.10 だった。 がんが死亡の中に占める割合は、65〜84 歳（男 0.340・女 0.341）のほうが 85 歳以上（男 0.183・女 0.122）より高いので、その年の死亡の重みが厚い帯で大きく出る。老衰の割合は 85 歳以上（男 0.142・女 0.265）で 65〜84 歳（男 0.031・女 0.056）より高いので、生命表の重みが厚い帯で大きく出る。

観察 5.4：違いの向きは、亡くなった年齢の平均だけでは決まらない。交通事故の再掲を除く 30 組で、亡くなった年齢の平均と「割合 − 確率」の相関は −0.265 だった。 自殺（亡くなった年齢の平均 53.7 歳・52.8 歳）の差は −0.06・−0.03 と小さい。65 歳未満では二つの重みがほとんど違わないからである。

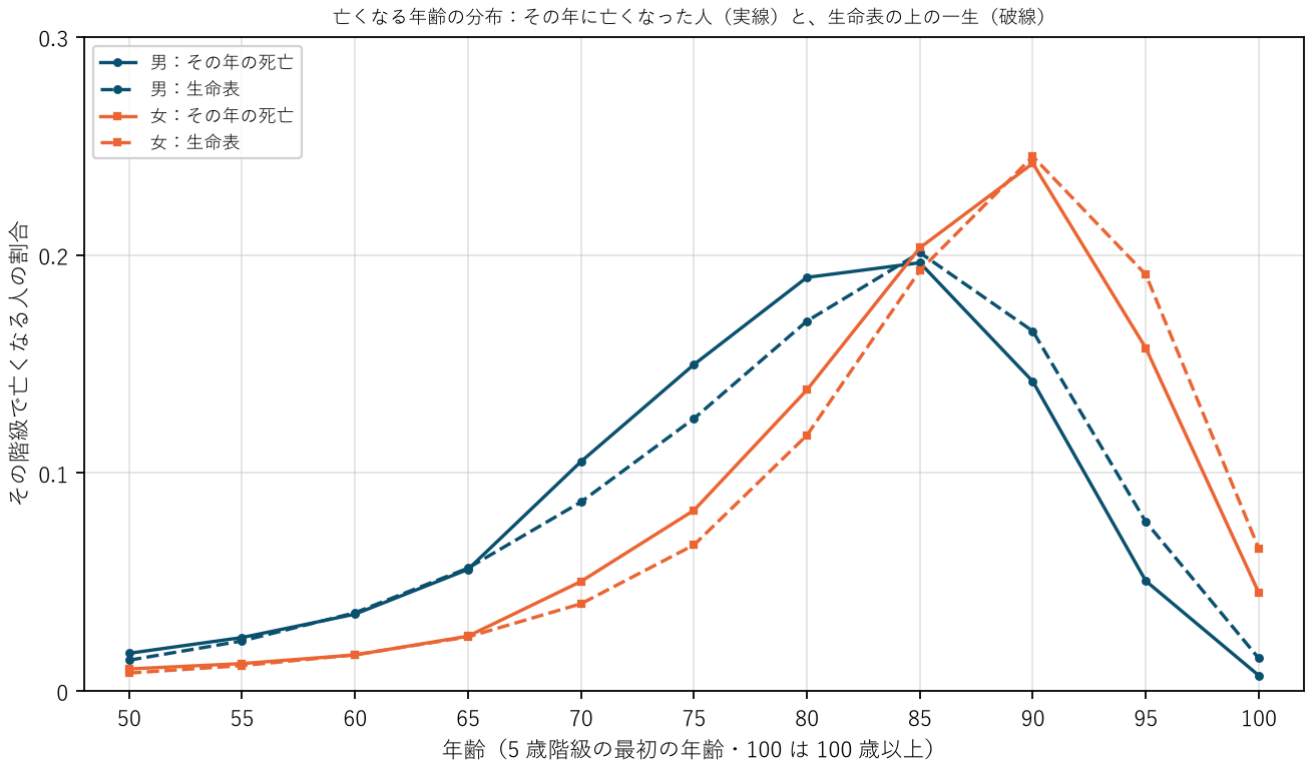


図1：亡くなる年齢の分布（50 歳以上）。その年に亡くなった人（実線）と、生命表の上の一生（破線）。紺＝男・橙＝女。

6. 既刊との関係

M003 は、平均余命がその年の年齢別の死亡の起こり方から作る「期間」の数で、誰かが実際に生きる年数ではないことを示した。本稿の死因別死亡確率も同じ期間の数で、その年に亡くなった人の中の割合とは重みが違う。M011 は同じ表を使い、がんを除いたときの寿命の延びが確率だけでは決まらないことを示し、割合と確率が少し違うことに一つの観察で触れた。本稿はその違いを芯に据え、同じ年齢階級の中の割合から両方を作り直して、違いが重みだけで決まることを示した。

---

7. 限界

1. **一人ひとりの見通しではない。** どの死因が怖い・怖くないも論じない。
2. 作り直しは、5 歳階級の中では死因の割合が一定と置く近似で、公表の作成方法の写しではない（公表との差は最大 0.07 ポイント）。
3. 死亡の中の割合は、年齢の分かる死亡の中の割合である。年齢不詳を含めて割ると、わずかに違う（男のがんで 27.06 %）。
4. 死因の分類は死亡票の原死因で、その分類の仕方の変化は扱っていない。
5. 令和 6 年の一年だけを見た。

結び

一生のうちにがんで亡くなる確率は、その年に亡くなった人の中のがんの割合より小さく、老衰は逆だった。二つは、同じ年齢階級の中の死因の割合に、別々の重みを付けた和である。その年の死亡は 65〜84 歳に厚く、生命表の一生は 85 歳以上に厚い。だから 65〜84 歳に多い死因は割合で大きく、85 歳以上に多い死因は確率で大きく出る。

分けるのは一つ——その年の死亡の年齢で重みを付けるか、生命表の一生の年齢で重みを付けるかである。

「日本人の○人に 1 人が〜で亡くなる」と聞いたら、**それが一生の確率か、その年の死亡の中の割合かを確かめる**。 どちらも、一人ひとりの見通しではない。

データと再現

データ	厚生労働省『令和6年簡易生命表』第1表・第2表・参考表「死因別死亡確率」、『人口動態統計』令和6年（確定数）下巻 第2表（e-Stat・2026年9月25日に利用）
利用条件	政府標準利用規約（第2.0版）。本稿の作り直した確率と分け方は加工して作成した数で、国が作成した数ではない
範囲	令和 6 年・男女・16 の死因（死因別死亡確率の表の並び）・5 歳階級 21
検算	`検算/M120.py`（`--zu` で図も描く）。本文の数はすべて `検算/M120_output.txt` から取った
生データ	`data/` の 6 本（生命表 2・死因別死亡確率・作成方法・正誤・死亡数の CSV）と `data/SOURCES.md`（利用条件・SHA-256・死因の番号の対応）
図	`図/M120_zu1`・`図/M120_zu2`（png・svg・英語版）

参考文献

- 厚生労働省. 令和6年簡易生命表 第1表・第2表、参考 死因別死亡確率. e-Stat（2026年9月25日に利用）. https://www.e-stat.go.jp/
- 厚生労働省. 人口動態統計 令和6年（確定数）下巻 第2表. e-Stat（2026年9月25日に利用）. https://www.e-stat.go.jp/
- 山岸勇輝 (2026). 平均余命は、誰かが実際に生きる年数ではない [M003]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.22963485
- 山岸勇輝 (2026).「がんが無かったら」延びる寿命は、亡くなる確率だけでは決まらない [M011]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.22966052