

がんの罹患率は全体では男性が高いが、20～59 歳では女性が高い——入れ替わりは乳房・子宮・卵巣・甲状腺から来ており、それらを除くとどの年齢でも男性が高い [M030]

2023 年、率の男女比（男÷女）は 40～44 歳で 0.345 まで下がる — 15～39 歳の女性のがんの 0.687 は四つの部位で、男性では大腸・白血病・悪性リンパ腫が上に並ぶ — 90 歳以上で女性の人数が多いのは人口の違いで、率はなお男性が高い — 分けるのは、部位の構成である

山岸 勇輝（Yuuki YAMAGISHI）／Independent Researcher

ORCID 0009-0006-8587-3450

2026年9月／CC BY 4.0

要旨

本稿が問うのは、がんの罹患率の男女の差が年齢でどう変わり、その入れ替わりがどの部位から来るか、である。全国がん登録の 2023 年の年齢階級別罹患率（表 3-1-A）で率の男女比を年齢ごとに出し、年齢階級別罹患数（表 2-A）で女性と男性の人数の差を部位に分け、15～39 歳のがんの中身を 65 歳以上と並べた。新しい数学定理も新しい法則も主張しない。

第一に、表 2-A の「総数」の列は年齢の列の和と表 1-A の罹患数に一致し、人数÷率×10 万で出した人口は、同じ性・年齢ならどの部位から出しても一致する（464 組・相対差 7.5e-15 以内）（第3節）。

第二に、率の男女比（男÷女）は全年齢では 1.342 だが、20～24 歳から 55～59 歳までの 8 階級では 1 を下回り、40～44 歳の 0.345（女性の率が男性の 2.90 倍）がいちばん低い。1 を下回るのはこの 8 階級だけである（第4節）。

第三に、これが本稿の芯である。乳房・子宮・卵巣・甲状腺（男性は前立腺・甲状腺・乳房）を除くと、率の男女比はどの年齢でも 1 を超え、いちばん低くても 1.135 である。20～59 歳では 0.345～0.866 だった比が 1.278～1.765 になる。甲状腺を残すと、25～29 歳と 30～34 歳だけが 1 を下回る（第4節）。

第四に、20～59 歳の人数では女性が男性より 44,721 人多いが、乳房・子宮・卵巣・甲状腺だけで 67,736 人多く、表にある残りの 16 部位はどれも男性の人数が多い（第5節）。

第五に、15～39 歳の女性のがんの 0.687 は四つの部位（65 歳以上では 0.242）で、男性では大腸 0.144・白血病 0.115・悪性リンパ腫 0.093 が上に並び、表に行の無い部位が 0.269 を占める（65 歳以上では 0.031）。人数で女性が多いのは 90 歳以上でも同じだが、そこでは率はなお男性が高い（90～94 歳で 1.958 倍）——女性の人口が男性の 2.511 倍あるからである（第5・6 節）。

第六に、分けているのは、部位の構成である。「がんは男性に多い」は、多くの部位でどの年齢でも当てはまるが、全部位の率では、若い年齢で多い女性の四つの部位がそれを覆す。

本稿の射程（scope note）：新しい数学定理も新しい法則も主張しない——年齢別の罹患率と罹患数は全国がん登録が公表している数で、本稿はその比と差を出し、部位を並べるだけである。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。一人のなりやすさではない——どの数も 2023 年の全国の集計である。若い世代の本人や家族が読むことも考え、数は率と割合で示し、10 人未満の人数は出さない。男女の差がなぜ生じるか（ホルモン・生活・検診・感染など）には立ち入らない。表に行の無い部位を、特定の部位と読み替えない——表 2-A・3-1-A には 21 部位の行しかなく、それ以外は「全部位」にだけ入っている。生まれ年の違いを分けていない。地域を比べない。データについて：e-Stat の全国がん登録は政府標準利用規約（第2.0版）に従って使い、本稿の比・差・割合は加工して作成した。加えたのは、率の男女比の入れ替わりが 20～59 歳の 8 階級にだけ起き、四つの部位を除くと消えることを示したこと、20～59 歳の人数の差を部位に分け、表の残り 16 部位がすべて男性に多いことを示したこと、人数で見た 90 歳以上の入れ替わりが人口の違いであることを率と並べて示したことである。

1. 記法と問い

- **率の男女比**：表 3-1-A の男性の率 ÷ 女性の率（年齢階級ごと）。率は同じ性の人口に対する数なので、男女の人口の違いは入らない。1 を下回れば、その年齢では女性の率が高い。
- **四つの部位**：乳房・子宮・卵巣・甲状腺。M029 で、40～84 歳で年齢とともに倍にならなかった部位である。
- **除いた率**：全部位の率から部位の率を年齢ごとに引いたもの。女性は四つの部位、男性は前立腺・甲状腺・乳房を引く。
- **表の共通の 16 部位**：21 部位の行から乳房・子宮・卵巣・前立腺・甲状腺を除いた 16 部位。
- **行の無い部位**：全部位の人数から 21 部位の行の和を引いた残り。

問い：がんの罹患率は、どの年齢でも男性が高いか。女性が高い年齢があるなら、それはどの部位から来るか。若い世代のがんの中身は、高齢のがんとどう違うか。

観察 1.1：M029 は、女性の全部位の罹患率がゆるやかにしか上がらないのは、若い年齢で多い四つの部位が年齢とともに倍にならないからだを示した。本稿は同じ四つの部位を、男女の比の側から見る。

2. 下見と設計

正直に書く：本稿の設計は、表を見たあとに決めた。

	中身
年齢別罹患率	全国がん登録 2023 年 表 3-1-A（人口 10 万対・性・部位・5 歳階級・100 歳以上まるめ）
年齢別罹患数	同 表 2-A（性・部位・5 歳階級・年齢不詳の列あり）
確かめ	同 表 1-A の罹患数と粗罹患率
比べ方	男女は率で比べる（人口の違いを入れないため）。部位の差の分け方は人数で行う
見込みと、測ったこと	下見の前は、四つの部位を除いても 20～30 代のどこかで女性が高い年齢が残ると見込んでいた。測ると、甲状腺を残したときだけ 2 階級が残り、甲状腺も除くと一つも残らなかった

3. データと、その確かめ

計算 3.1 取得したファイル 3 本を SHA-256 で固定し、次のことを確かめた。

- 表 2-A と表 3-1-A の年齢の階級は同じで、0-4 歳から 100 歳以上までの 21 階級（ほかに「不詳」）。行はどちらも 73、部位の行は 21。
- 表 2-A の「総数」の列 = 年齢の列（不詳を含む）の和（全行）。
- 表 2-A の「総数」の列 = 表 1-A の罹患数（全行）。
- 表 2-A の男女計の行は、男 + 女と同じか、0～2 人多い（0 でない昇目は 8。表には理由が書かれていない。M025 で見た表 1-A と同じ型）。
- 人数 ÷ 率 × 10 万で出した人口は、同じ性・年齢なら、どの部位（100 人以上）から出しても一致する（464 組・相対差の最大 7.5e-15）。
- 21 部位の人数の和は、両性・全年齢で全部位を超えない。

4. 率の男女比と年齢

計算 4.1 年齢階級ごとの全部位の罹患率と男女比（2023 年・人口 10 万対）。右端は、女性から乳房・子宮・卵巣・甲状腺、男性から前立腺・甲状腺・乳房を除いた率の男女比。

年齢	男の率	女の率	男 ÷ 女	四つなどを除いた 男 ÷ 女
0～4歳	20.3	18.2	1.116	1.135
5～9歳	10.8	8.9	1.211	1.343
10～14歳	12.7	11.8	1.079	1.347
15～19歳	16.8	16.2	1.035	1.764
20～24歳	21.0	28.0	0.748	1.451
25～29歳	29.6	51.4	0.576	1.399
30～34歳	46.4	106.8	0.434	1.293
35～39歳	72.9	193.9	0.376	1.301
40～44歳	113.7	329.9	0.345	1.278
45～49歳	186.9	498.3	0.375	1.366
50～54歳	322.3	586.8	0.549	1.456
55～59歳	595.7	687.9	0.866	1.765
60～64歳	1092.8	827.7	1.320	2.089
65～69歳	1808.1	1026.0	1.762	2.261
70～74歳	2684.6	1291.1	2.079	2.341
75～79歳	3291.1	1500.7	2.193	2.283
80～84歳	3585.1	1654.1	2.167	2.188
85～89歳	3700.8	1808.9	2.046	2.034
90～94歳	3631.0	1854.7	1.958	1.920
95～99歳	3648.8	1927.4	1.893	1.798
100歳以上	3009.1	1729.9	1.739	1.729

全年齢（表 1-A の粗罹患率）では、男 919.2・女 685.0 で、男 ÷ 女 は 1.342 である。

観察 4.2：率の男女比が 1 を下回るのは、20～24 歳から 55～59 歳までの 8 階級だけである。いちばん低いのは 40～44 歳の 0.345 で、この年齢では女性の率が男性の 2.90 倍ある。15～19 歳までと 60～64 歳からは、男性の率が高い。

計算 4.3 除く部位を変えたときの、1 を下回る階級

除いたもの	1 を下回る階級	男女比のいちばん低い値
何も除かない（全部位）	20～24 歳から 55～59 歳の 8 階級	0.345（40～44 歳）
乳房・子宮・卵巣・前立腺	25～29 歳（0.976）・30～34 歳（0.959）	0.959（30～34 歳）
さらに甲状腺も	無し	1.135（0～4 歳）
表の共通の 16 部位だけ（行の無い部位も除く）	無し	1.051（25～29 歳）

観察 4.4：四つの部位（男性は前立腺・甲状腺・乳房）を除くと、率の男女比はどの年齢でも 1 を超える。20～59 歳の範囲は、全部位の 0.345～0.866 から、除いたあとの 1.278～1.765 に変わる。甲状腺を残すと 25～29 歳と 30～34 歳だけが 1 を下回るなので、この二つの年齢では甲状腺の差も効いている。行の無い部位も除いて表の 16 部位だけにしても、どの年齢でも 1 を超える。

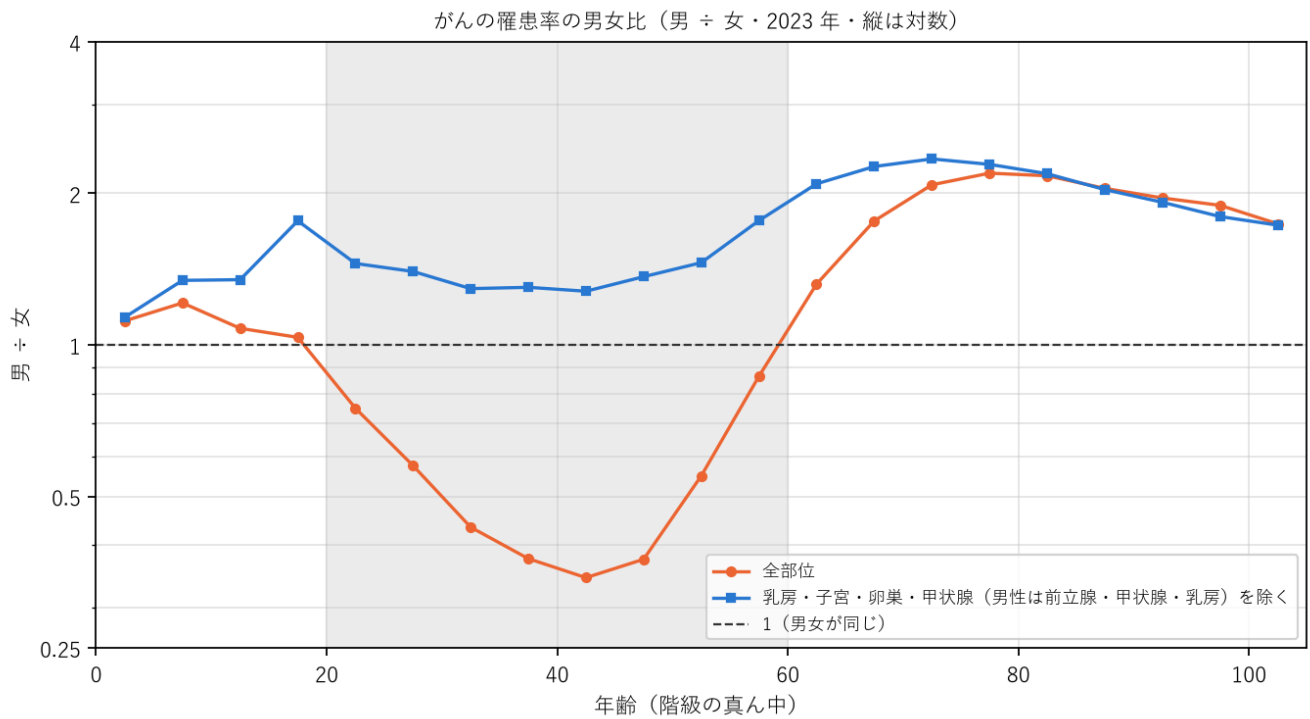


図1：がんの罹患率の男女比（男 ÷ 女・2023 年・縦は対数）。橙は全部位、青は乳房・子宮・卵巣・甲状腺（男性は前立腺・甲状腺・乳房）を除いたもの。破線が1。灰色の帯は、全部位の比が1を下回る20～59歳。

5. 芯 — 20～59歳の差はどの部位から来るか

計算 5.1 20～59歳（20～24歳から55～59歳の8階級）の人数の差（女－男）

	人数の差（女－男）
全部位	+44,721（女 104,010・男 59,289）
乳房	+41,519
子宮	+15,915
卵巣	+6,218
甲状腺	+4,084
四つの部位の計	+67,736
前立腺	－4,432
表の共通の 16 部位の計	－16,872
行の無い部位	－1,711
四つの部位を除いた差	－23,015

表の共通の 16 部位を差の大きい順に並べると、大腸－3,101・胃－2,202・腎・尿路－2,163・口腔・咽頭－1,700・肺－1,599・食道－1,399・肝臓－1,182・白血病－776・膀胱－763・膵臓－694・悪性リンパ腫－350・喉頭－279・脳・中枢神経系－264・多発性骨髄腫－167・皮膚－118・胆のう・胆管－115 である。

観察 5.2：20～59 歳で女性の人数は男性より 44,721 人多いが、乳房・子宮・卵巣・甲状腺だけで 67,736 人多い。表の共通の 16 部位は、一つ残らず男性の人数が多い。四つの部位を除くと、差は－23,015（男性が多い）になる。乳房の差は、女性の乳房から男性の乳房を引いたものである。

観察 5.3：20～59 歳の「女性のほうが多い」は、がん全般に女性になりやすいという形ではない。女性だけの、あるいは女性に多い四つの部位が、若い年齢で大きいという形である。

6. 15～39 歳のがんの中身

計算 6.1 15～39 歳（15～19 歳から 35～39 歳）の罹患数の中身。割合は各性の全部位に対するもの。右端は同じ部位の 65 歳以上（65～69 歳から 100 歳以上）の割合。

女性（15～39 歳 12,909 人・65 歳以上 300,729 人）

部位	15～39 歳の人数	割合	65 歳以上の割合
乳房	3,587	0.278	0.170
子宮	2,195	0.170	0.039
甲状腺	1,850	0.143	0.016
卵巣	1,235	0.096	0.018
大腸	807	0.063	0.181
悪性リンパ腫	517	0.040	0.045
白血病	445	0.034	0.013
胃	315	0.024	0.097
ほかの表の部位	1,312	0.102	0.377
行の無い部位	646	0.050	0.045

男性（15～39 歳 6,269 人・65 歳以上 454,623 人）

部位	15～39 歳の人数	割合	65 歳以上の割合
大腸	902	0.144	0.142
白血病	719	0.115	0.013
悪性リンパ腫	582	0.093	0.033
甲状腺	491	0.078	0.004
脳・中枢神経系	325	0.052	0.004
胃	309	0.049	0.135
口腔・咽頭	308	0.049	0.026
腎・尿路	260	0.041	0.034
ほかの表の部位	689	0.110	0.577
行の無い部位	1,684	0.269	0.031

観察 6.2：15～39 歳の女性のがんの **0.687** は四つの部位で（65 歳以上では 0.242）、上から乳房・子宮・甲状腺・卵巣と並ぶ。15～39 歳では、女性の人数は男性の 2.059 倍である。

観察 6.3：男性の 15～39 歳では、大腸・白血病・悪性リンパ腫が上に並び、白血病（0.115 対 65 歳以上の 0.013）・甲状腺（0.078 対 0.004）・脳・中枢神経系（0.052 対 0.004）は、65 歳以上よりはっきり大きい。表に行の無い部位が **0.269** を占め、**65 歳以上（0.031）の 8.57 倍**である。どの部位かはこの表からは分からないので、読み替えない。肺は、男性で 15～39 歳 0.032 対 65 歳以上 0.156、女性で 0.017 対 0.121 と、若い世代ではずっと小さい。

15～39 歳のがんの中身（2023 年・人数の割合）

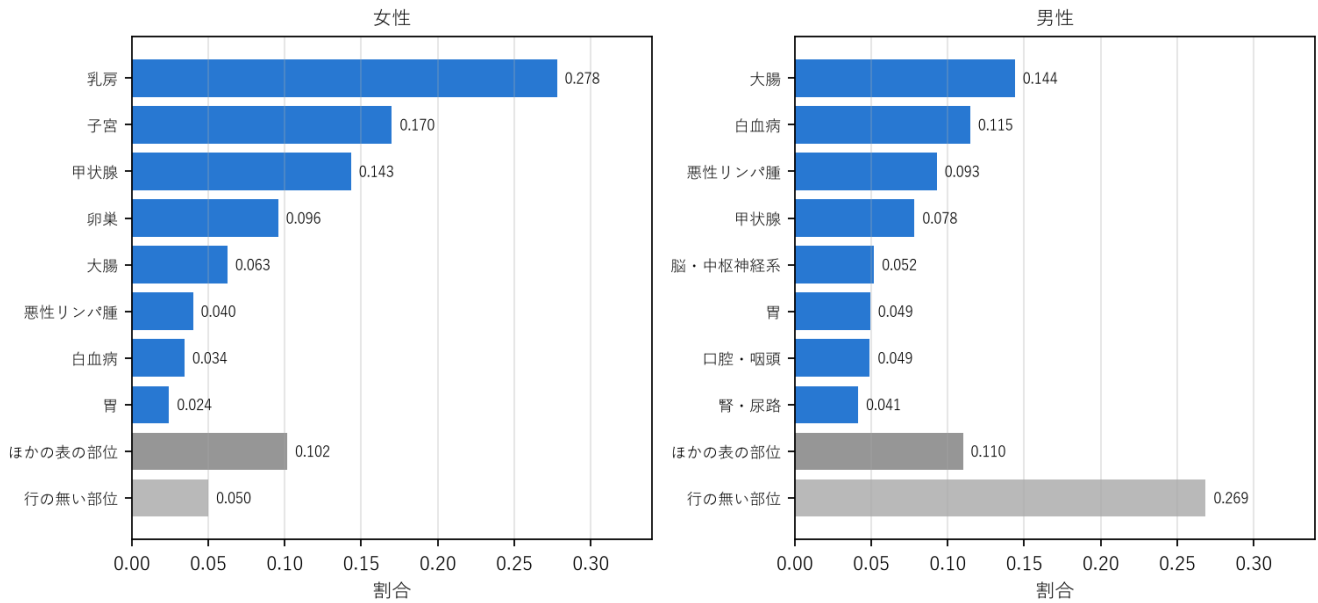


図2：15～39 歳のがんの中身（2023 年・人数の割合）。左は女性、右は男性。灰色は、上位 8 部位以外の表の部位と、表に行の無い部位。

観察 6.4：人数で女性が男性を上回るのは、20～59 歳の 8 階級と、90 歳以上の三つの階級である。90 歳以上は率ではなお男性が高い（90～94 歳 1.958 倍・95～99 歳 1.893 倍・100 歳以上 1.739 倍）。人数÷率×10 万で出した人口は、女性が男性の 2.511 倍・3.950 倍・7.000 倍あり、率の差を上回る。20～59 歳の入れ替わりは部位の構成から、90 歳以上の入れ替わりは人口から来ている、同じ「女性が多い」でも中身が違う。

7. 限界

1. 一年の年齢別の数である。生まれた年の違う人たちを並べたもので、一人が年をとるとき動きとは限らない。
2. 男女の差がなぜ生じるかには立ち入らない。
3. 表に行の無い部位は、どの部位か分からない。男性の 15～39 歳で大きいのが、特定の部位と読み替えない。
4. 部位の差の分け方は人数で行った。人数は人口の大きさにも左右されるので、男女の比べ方の本体は率に置いた。

5. 一人のなりやすさではない。地域を比べない。

結び

2023 年、がんの罹患率は全年齢で男性が 1.342 倍高いが、20～59 歳の 8 階級では女性が高く、40～44 歳では女性が 2.90 倍だった。その入れ替わりは乳房・子宮・卵巣・甲状腺から来ており、それらを除くと、どの年齢でも男性の率が高かった。20～59 歳の人数の差を部位に分けると、表にある残りの 16 部位はすべて男性に多かった。15～39 歳では、女性のがんの 0.687 が四つの部位で、男性では大腸・白血病・悪性リンパ腫が上に並んだ。

分けるものは一つ——部位の構成、である。

「若い世代では女性のほうががんが多い」と聞いたときは、それががん全般の話ではなく、女性に多い四つの部位が若い年齢で大きいという話で、ほかの部位はどの年齢でも男性が高いということを、一緒に思い出す。

データと再現

データ	全国がん登録 2023 年 表 2-A（2026 年 9 月 26 日に取得）・表 3-1-A・表 1-A（2026 年 9 月 25 日に取得）（e-Stat）
利用条件	e-Stat のコンテンツは政府標準利用規約（第2.0版）に準拠。本稿の比・差・割合は、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
範囲	日本・2023 年
検算	<code>検算/M030.py</code> （ <code>--zu</code> で図も書き出す）。本文の数字はすべて <code>検算/M030_output.txt</code> から取っている
生データ	<code>data/</code> に取得したファイル 3 本と <code>SOURCES.md</code> （URL・取得日・SHA-256・利用条件・言葉と計算の置き方）
図	<code>図/M030_zu1</code> ・ <code>図/M030_zu2</code> （png・svg・英語版）

参考文献

- 厚生労働省. 全国がん登録 全国がん登録罹患数・率 2023年 表 1-A・表 2-A・表 3-1-A. e-Stat (2026年9月26日に利用) . <https://www.e-stat.go.jp/>
- 山岸勇輝 (2026). その年の死亡数÷罹患数 (MI 比) は、同じ人たちの割合ではない——1 - 5 年生存率と比べると、膵臓では 0.97 倍、前立腺では 3.07 倍になる [M025]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22968532>
- 山岸勇輝 (2026). 女性のがんの罹患率が年齢とともに倍になる年数 (17.7 年) が男性 (7.5 年) より長いのは、乳房・子宮・卵巣・甲状腺が年齢とともに倍にならないから——四つを除くと 9.7 年 [M029]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22968904>