乳児死亡のうち生後 4 週未満の割合は 1899 年の 0.5065 と 2024 年の 0.5032 でほとんど同じだが、そのあいだに 1929 年の 0.3896 まで下がり、1977 年の 0.6877 まで上がって戻った——1950→1975 年は生後の遅い時期の死亡ほど速く下がり（4 週〜1 年は 0.0997 倍）、1975→2000 年は生後 1 日〜1 週がいちばん速く下がった（0.1598 倍）。生後 1 日未満は 1950→2024 年に 0.1388 倍で最も下がりにくく、乳児死亡に占める割合は 0.060 から 0.271 になった [M096]

乳児死亡率の下がり ＝ 生後 1 日未満・1 日〜1 週・1 週〜4 週・4 週〜1 年の分の和 ── 分けるのは、生後のどの時期の死亡が、いつ下がったか

山岸 勇輝（Yuuki YAMAGISHI）／ Independent Researcher
ORCID 0009-0006-8587-3450
2026 年 9 月 ／ CC BY 4.0

要旨

厚生労働省の人口動態統計の乳児死亡の表（第6.1表・第6.2表：1899〜2024 年の毎年の出生数・乳児死亡数・新生児死亡数、第6.4表：1950〜2024 年の 31 回の生存期間別の乳児死亡率）で、乳児（生後 1 年未満）の死亡が下がってきた歴史を、生後の時期で分けて見た。新しい数学定理も新しい法則も主張しない。

第一に、乳児死亡率は 1899 年の出生千対 153.83 から 2024 年の 1.85 に下がった（83.4 分の 1）。そのうち生後 4 週未満（新生児）の死亡が占める割合は、1899 年の 0.5065 と 2024 年の 0.5032 でほとんど同じだが、そのあいだに 1929 年の 0.3896 まで下がり、1977 年の 0.6877 まで上がって戻った（第4節）。

第二に、割合が上がって戻った形は、二つの死亡の下がる速さの順番で説明がつく。1947→1977 年は生後 4 週〜1 年の死亡率が 0.0616 倍と、新生児の 0.1953 倍より速く下がり、

1977→2024 年は逆に新生児が 0.1512 倍と、4 週〜1 年の 0.3288 倍より速く下がった（第4節）。

第三に、ここが本稿の芯である。**1950〜2024 年を生後 1 日未満・1 日〜1 週・1 週〜4 週・4 週〜1 年の 4 つの時期に分けると、1950→1975 年は生後の遅い時期ほど速く下がり（4 週〜1 年 0.0997 倍・1 週〜4 週 0.1133 倍・1 日〜1 週 0.2843 倍・1 日未満 0.5920 倍）、1975→2000 年はいちばん速く下がったのが 1 日〜1 週（0.1598 倍）だった**（第5節）。

第四に、**生後 1 日未満の死亡率は 1950→2024 年に 0.1388 倍で、4 つの時期のうち最も下がりにくかった。乳児死亡に占める生後 1 日未満の割合は 1950 年の 0.060 から 2024 年の 0.271 に、生後 1 週未満は 0.250 から 0.383 になった。** 1950→2024 年の総数の下がり 5826.8（出生 10 万対）のうち、4 週〜1 年の分が 0.5450、生後 1 日未満の分は 0.0533 である（第6節）。

第五に、2021→2024 年に総数は出生 10 万対 172.4 から 184.5 に動いた。件数の平方根で見た揺れの目安を二つの年で合わせると 6.94 で、差はその 1.74 倍である。この表だけでは、年ごとの揺れと区別する方法を持たない（第7節）。

第六に、分けるのは**生後のどの時期の死亡が、いつ下がったか**である。「乳児死亡の半分は生後 4 週未満」という形は、1899 年と 2024 年で同じ数に見えても、そのあいだに二度入れ替わった下がり方の順番の、両端の姿である。

射程注記：本稿は新しい数学定理も新しい法則も主張しない——出生数・乳児死亡数・新生児死亡数・生存期間別の乳児死亡率は公開の表にあり、本稿は生後の時期の差を出し、割合と下がり方の順番を並べ、下がりを生後の時期に分けただけである。**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。 赤ちゃんを亡くした家族が読むことを考え、本稿は全国の数の形だけを述べ、個々の出来事・死因・原因には触れず、医療・制度・政策の良し悪しを評価しない。** 死産・周産期の数は扱わない。生後の時期ごとの死亡がそれぞれの時期に下がった理由は、この表では分けられない。新生児死亡は 1943 年以前は 1 か月未満、1947 年以降は 28 日未満の死亡で（表の注）、1899 年と 2024 年の割合は定義の少し違う二つを並べている。1944〜1946 年は表に無く、1947〜1972 年は沖縄県を含まない。1943 年は新生児だけ樺太を含むので使わない。都道府県は比べない。**データについて**：人口動態統計（厚生労働省）は e-Stat から取り、政府標準利用規約（第2.0版）に従って使い、本稿の生後の時期ごとの率（差で出したもの）・割合・分け方は、これを加工して作成した。本稿が加えたこと：**乳児死亡に占める新生児死亡の割合が 1899 年と 2024 年でほぼ同じ値に戻ったことを、そのあいだの二つの死亡の下がる速さの順番で分けたこと、1950〜2024 年の乳児死亡率の下がりを生後の 4 つの時期に分け、時期ごとにいつ下がったかを並べたこと。**

---

1. 記号と問い

- **乳児死亡率**：乳児（生後 1 年未満）の死亡数 ÷ 出生数（出生千対、第6.4表では出生 10 万対）。
- **新生児**：生後 4 週（28 日）未満。**新生児以降**：生後 4 週〜1 年（乳児死亡数 − 新生児死亡数）。
- **新生児の割合**：新生児死亡数 ÷ 乳児死亡数。

- **生後の 4 つの時期**（第6.4表の総数の塊）：1 日未満＝「1日（24時間）未満」、1 日〜1 週＝「1週未満」−「1日未満」、1 週〜4 週＝「4週未満」−「1週未満」、4 週〜1 年＝「総数」−「4週未満」。
- **分け方**：1950→2024 年の総数の下がり ＝ 4 つの時期それぞれの下がりの和。和は差にちょうど一致する。

問い：乳児死亡の下がりは、生後のどの時期の死亡が、いつ下がったものか。

---

2. 下見と設計

正直に書く：表を見てから設計を決めた。

	内容
表	人口動態統計 令和6年 上巻 第6.1表（出生数・乳児死亡数、1899〜2024 年）・第6.2表（新生児死亡数、同）・第6.4表（生存期間別の乳児死亡率、1950〜2024 年の 31 回）
下見で気づいたこと	第6.2表の「乳児死亡中新生児死亡の占める割合」が、1899 年と 2024 年でほぼ同じ、半分前後だった。途中を並べると、下がって、上がって、戻っていた
下見で気づいたこと（2）	第6.4表では生後 1 日未満・1 週未満などの細かい区分があり、時期ごとの下がり方の順番が比べられる
下見で気づいたこと（3）	第6.4表の女の 1975 年の一つの値と、1950 年の区分の和が、総数と合わなかった（第3節）
比べるもの	新生児の割合の百二十五年の形、二つの死亡の下がる速さの順番、4 つの時期の率と下がり方、1950→2024 年の分け方、直近の動きと揺れの目安

---

3. データと確かめ

計算 3.1 取得した 3 本のファイルを SHA-256 で固定し、次を確かめた。

- 第6.1表と第6.2表の年がそろい、1899〜2024 年の 123 回（1944〜1946 年は無い）。件数から出し直した乳児死亡率（出生千対）は、123 回すべてで表の値と 0.05 以内で一致する。
- 新生児死亡率と新生児の割合は、1943 年だけ表の値と合わない。1943 年は新生児だけ樺太を含み（表の注）、新生児 76,588 を出生 2,253,535 で割ると 33.99、樺太を含む出生 2,267,292 で割ると 33.78（表 33.8）になる。以下、1943 年を除く 122 回を使う。
- 第6.4表は 1950〜2024 年の 31 回で、総数・男・女の 3 つの塊に 11 行ずつ。第6.4表の総数と 4 週未満（出生 10 万対）は、第6.1表・第6.2表の率（出生千対）と丸めの幅で 31 回とも一致する。
- 第6.4表の区分の和と総数・4 週未満の食い違いが 0.5 を超えるのは、1950 年（総数・男・女とも 1.6）と女の 1975 年だけだった。はじめ 0.35 以内と置いて、1950 年と総数の 1970 年（0.4）で落ちた。1950 年の総数は、表の総数 6011.3 に対して区分の和が 6009.7 で、本稿の 4 週〜1 年（総数 − 4 週未満）はこの差 1.6 を含む。女の 1975 年の「3か月以上6か月未満」は 5.3 で、総数から逆算すると 85.2（男 105.7・総数 95.8）になる。本稿は総数の塊だけを使う。

---

4. 百二十五年の形——乳児死亡に占める新生児死亡の割合

計算 4.1 出生数と死亡率（出生千対）・新生児の割合

年	出生数	乳児死亡率	新生児	新生児以降	新生児の割合
1899	1,386,981	153.83	77.92	75.91	0.5065
1920	2,025,564	165.69	68.96	96.73	0.4162
1929	2,077,026	142.12	55.37	86.74	0.3896
1950	2,337,507	60.11	27.44	32.67	0.4565
1977	1,755,100	8.93	6.14	2.79	0.6877
2000	1,190,547	3.22	1.77	1.45	0.5499
2024	686,173	1.85	0.93	0.92	0.5032

観察 4.2：**乳児死亡率は 1899 年の 153.83 から 2024 年の 1.85 に下がった（0.0120 倍・83.4 分の 1）。新生児の割合は 1899 年の 0.5065 と 2024 年の 0.5032 で差が 0.01 に届かないが、そのあいだに 1929 年の 0.3896 でいちばん小さくなり、1977 年の 0.6877 でいちばん大きくなった。** 1942 年以前（1 か月未満の定義）の割合は 0.3896〜0.5144 の間にある。

観察 4.3：**1947→1977 年は、新生児の死亡率が 0.1953 倍、新生児以降が 0.0616 倍で、新生児以降のほうが速く下がった。1977→2024 年は、新生児が 0.1512 倍、新生児以降が 0.3288 倍で、新生児のほうが速く下がった。** 割合が上がったのは前者の、戻ったのは後者の結果である。1947→1977 年の 30 回の変わり目のうち割合が上がったのは 23 回、1977→2024 年の 47 回のうち下がったのは 28 回で、年ごとには行きつ戻りつしている。

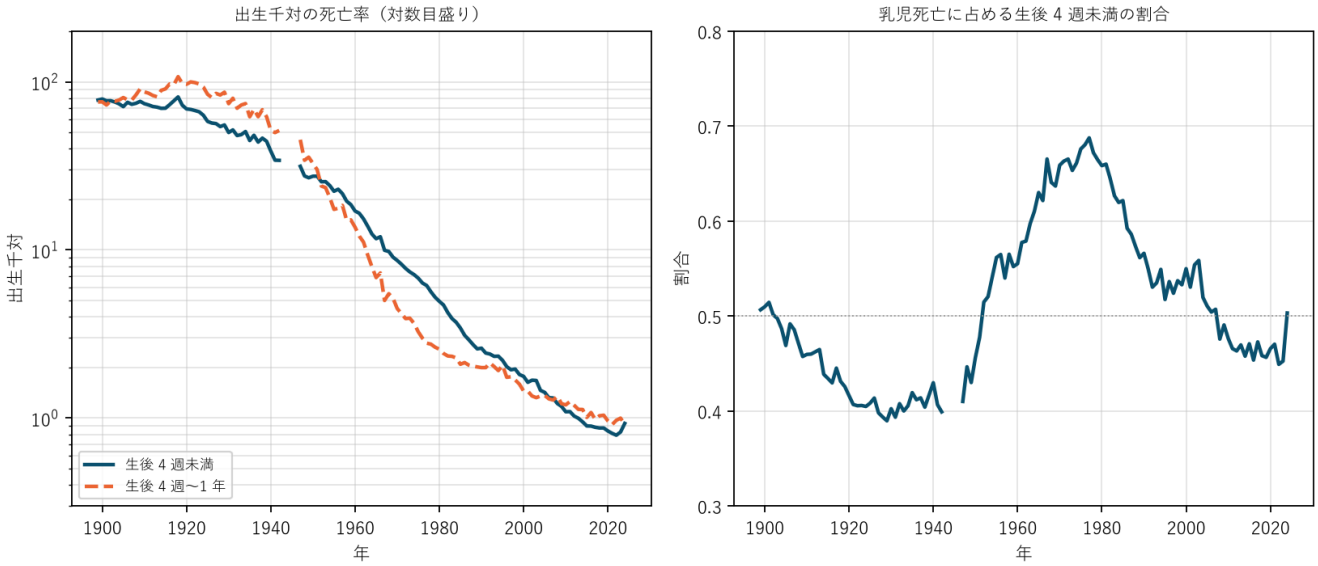


図1：左は出生千対の死亡率（対数目盛り）、紺が生後 4 週未満、橙の破線が生後 4 週〜1 年。右は乳児死亡に占める生後 4 週未満の割合。1943〜1946 年は線を切った。

---

5. 芯——生後の時期ごとに、いつ下がったか

計算 5.1 生後の時期ごとの死亡率（出生 10 万対）

時期	1950	1975	2000	2024
1 日未満	360.3	213.3	75.6	50.0
1 日〜1 週	1144.9	325.5	52.0	20.7
1 週〜4 週	1238.8	140.3	49.3	22.1
4 週〜1 年	3267.3	325.6	144.8	91.7
総数	6011.3	1004.7	321.7	184.5

計算 5.2 下がり方（倍）

時期	1950→1975	1975→2000	2000→2024	1950→2024
1 日未満	0.5920	0.3544	0.6614	0.1388
1 日〜1 週	0.2843	0.1598	0.3981	0.0181
1 週〜4 週	0.1133	0.3514	0.4483	0.0178
4 週〜1 年	0.0997	0.4447	0.6333	0.0281

観察 5.3：1950→1975 年は、生後の遅い時期ほど速く下がった（4 週〜1 年・1 週〜4 週・1 日〜1 週・1 日未満の順）。1975→2000 年は順番が入れ替わり、いちばん速く下がったのは 1 日〜1 週（0.1598 倍）で、1 週〜4 週（0.3514 倍）・1 日未満（0.3544 倍）・4 週〜1 年（0.4447 倍）が続いた。 1950→2024 年を通していちばん下がりにくかったのは 1 日未満（0.1388 倍）で、1 日〜1 週と 1 週〜4 週は 0.0181 倍・0.0178 倍とほぼ同じだけ下がった。

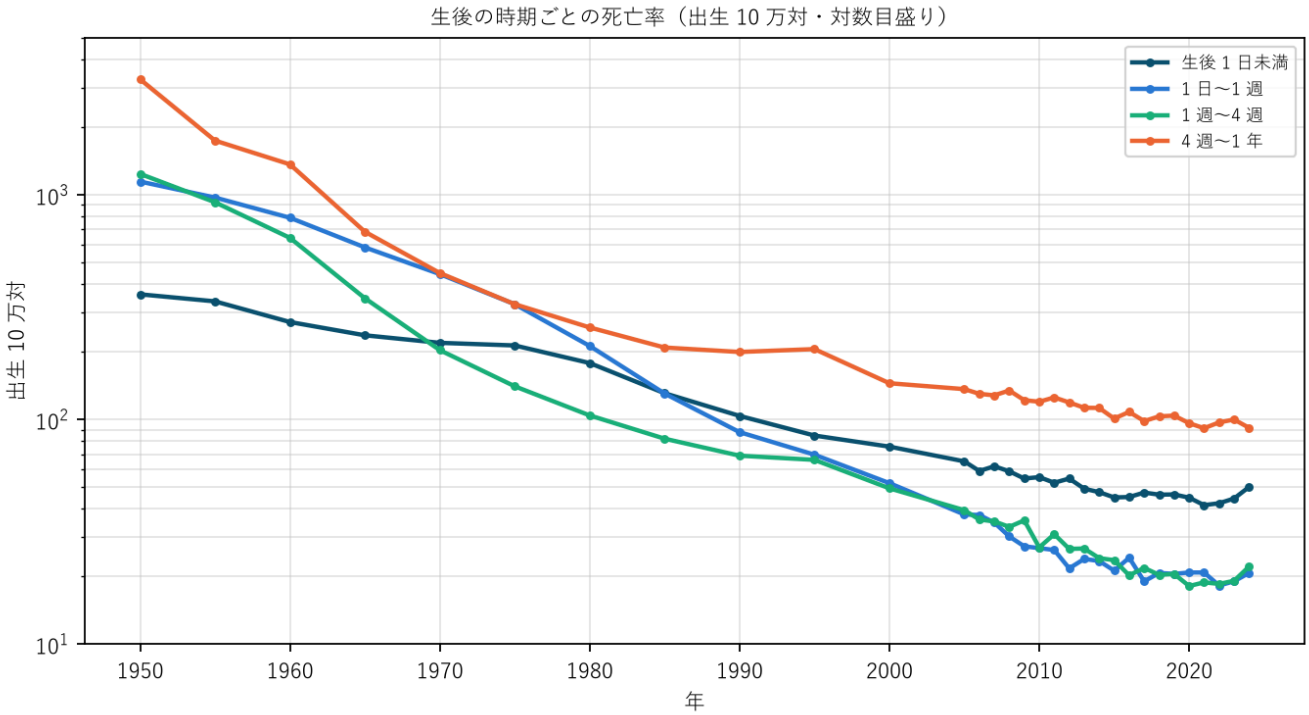


図2：生後の時期ごとの死亡率（出生 10 万対・対数目盛り）。2000 年までは 5 年ごと、2005 年からは毎年。

---

6. 1950→2024 年の下がりを生後の時期に分ける

計算 6.1 総数の下がり 5826.8（6011.3 → 184.5、出生 10 万対）の内訳

時期	下がり	下がりに占める割合
1 日未満	310.3	0.0533
1 日〜1 週	1124.2	0.1929
1 週〜4 週	1216.7	0.2088
4 週〜1 年	3175.6	0.5450

観察 6.2：**1950→2024 年の下がりの半分以上（0.5450）は 4 週〜1 年の分で、1 日未満の分は 0.0533 だった。その結果、乳児死亡に占める 1 日未満の割合は 1950 年の 0.060 から 2024 年の**

0.271 に、1 週未満は 0.250 から 0.383 になった。 2024 年の乳児死亡率 184.5 のうち、1 日未満は 50.0、1 日〜1 週は 20.7、1 週〜4 週は 22.1、4 週〜1 年は 91.7 である。

---

7. 直近の数年の動き

計算 7.1 2020〜2024 年（出生 10 万対）

年	乳児死亡	出生	総数	1 日未満	揺れの目安
2020	1,512	840,835	179.8	44.8	4.62
2021	1,399	811,622	172.4	41.5	4.61
2022	1,356	770,759	175.9	42.3	4.78
2023	1,326	727,288	182.3	44.4	5.01
2024	1,266	686,173	184.5	50.0	5.19

揺れの目安は、乳児死亡数の平方根 ÷ 出生数（出生 10 万対）。

観察 7.2：2021→2024 年に総数は 172.4 から 184.5 に（+12.1）動いた。二つの年の揺れの目安を合わせると 6.94 で、差はその 1.74 倍である。出生数が減ると一件の重みが増え、揺れの目安は 4.61 から 5.19 に大きくなった。**この表だけでは、この動きを年ごとの揺れと区別する方法を持たず、理由も分からない。**

---

8. 限界

1. **生後の時期ごとの死亡が、それぞれの時期に下がった理由は、この表では分けられない。** 死因・出生体重・妊娠期間は見ていない。
2. 新生児死亡の定義は 1943 年以前が 1 か月未満、1947 年以降が 28 日未満で、1899 年と 2024 年の割合は定義の少し違う二つである。1944〜1946 年は表に無く、1947〜1972 年は沖縄県を含まない。

3. 第6.4表は 2000 年までは 5 年ごとで、下がり方の順番はその刻みで見たものである。1950 年の 4 週〜1 年は、区分の和と総数の差 1.6 を含む。
4. 揺れの目安は件数が偶然で動く大きさの目安にとどまり、直近の動きの判定には使わない。
5. 個々の出来事・死因・原因には触れず、医療・制度・政策の良し悪しを評価しない。

結び

乳児死亡のうち生後 4 週未満の割合は、1899 年の 0.5065 と 2024 年の 0.5032 でほとんど同じだった。そのあいだに、1947→1977 年は生後 4 週〜1 年の死亡が先に速く下がって割合は 1977 年の 0.6877 まで上がり、1977→2024 年は新生児の死亡が速く下がって割合は戻った。生後の 4 つの時期に分けると、1950→1975 年は遅い時期ほど速く下がり、1975→2000 年は 1 日〜1 週がいちばん速く下がり、生後 1 日未満は最も下がりにくかった。

分けるのは一つ——生後のどの時期の死亡が、いつ下がったか。

「乳児死亡の半分は生後 4 週未満」と聞いたら、**それがどの年の形で、そこまでにどの時期の死亡がどの順番で下がってきたか**を、合わせて見る。

データと再現

データ	人口動態統計 令和6年 上巻 第6.1表・第6.2表・第6.4表（厚生労働省・e-Stat）（2026 年 9 月 26 日に取得）
利用条件	e-Stat は政府標準利用規約（第2.0版）に従う。本稿の生後の時期ごとの率（差で出したもの）・割合・分け方は、これ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・1899〜2024 年（1943〜1946 年を除く 122 回）・生存期間別は 1950〜2024 年の 31 回・総数（男女計）
検算	`検算/M096.py`（`--zu` で図も書く）。本文の数字はすべて `検算/M096_output.txt` から取った
生データ	`data/` に取得したファイルと `SOURCES.md`（URL・取得日・SHA-256・利用条件・定義と計算の置き方）
図	`図/M096_zu1`・`図/M096_zu2`（png・svg・英語版）

参考文献

- 厚生労働省. 人口動態統計 令和6年 確定数 上巻 乳児死亡 第6.1表・第6.2表・第6.4表. e-Stat（2026年9月26日に利用）. https://www.e-stat.go.jp/