学校で数える子どもの喘息は 6 歳から 17 歳にかけて下がるが、その下がりの 0.601 は、小学校から中学校（11→12 歳）と中学校から高校（14→15 歳）の二つの変わり目に集まる——同じ生まれの子を追っても、学校が変わる二つの年は 17 回とも下がり（平均 0.645・0.741 ポイント）、同じ学校の中の 1 年は上がる年も下がる年もある [M099]

6 歳から 17 歳への下がり ＝ 学校が変わる年の段差 ＋ 同じ学校の中の動き ── 分けるのは、年齢が上がったか、学校が変わったか

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

要旨

文部科学省の学校保健統計調査の年齢別の表（2008〜2025 年度の 18 年度、5〜17 歳の「ぜん息」の被患率）で、学校で数える子どもの喘息が年齢とともにどう下がるかを、同じ年度の中で並べた形（横断）と、同じ生まれの子を 1 年ずつ追った形（縦断）の両方で見た。新しい数学定理も新しい法則も主張しない。

第一に、被患率は、健康診断票に「ぜん息」と記載のあった子の割合の推定値である。**18 年度とも 17 歳は 6 歳より低く、17 歳 ÷ 6 歳は 0.3866〜0.5952 だった**（第4節）。

第二に、ここが本稿の芯である。**1 歳上がるごとの差を 18 年度で平均すると、11→12 歳が −0.590、14→15 歳が −0.700 ポイントで、ほかの 9 つの 1 歳（−0.139〜−0.031）より一桁近く大きい。6→17 歳の下がりの合計 −2.148 のうち、この二つの変わり目で −1.290（0.601）を占める。** 年度ごとに見ても、下がりの大きい二つが 11→12・14→15 歳だったのは 18 年度のうち 17 年度である（第5節）。

第三に、**同じ生まれの子を 1 年ずつ追っても（縦断）、11→12 歳は平均 −0.645、14→15 歳は −0.741 ポイントで、17 回とも下がった。同じ学校の中の 9 つの 1 歳は、平均 −0.183〜−0.045 で、どれも上がる回と下がる回の両方があった。** 縦断の下がりの合計 −2.555 のうち、二つの変わり目が −1.386（0.542）を占める（第5節）。

第四に、**6 歳が 2008〜2014 年度の 7 つの組を 17 歳まで追うと、17 歳 ÷ 6 歳は 0.3166〜0.4109 で、その組が 17 歳の年度の横断（0.4199〜0.5952）より 7 つとも小さい。** 6 歳の値そのものが、2008〜2014 年度の 4.17〜4.81 % から、2019〜2025 年度の 2.94〜3.71 % に下がっていたためで、縦断の下がりには年度の変化も含まれる（第6節）。

第五に、注にある「ぜん息」の標準誤差は、学校種ごとに 0.05〜0.11 である。学校が変わる年の平均の段差 0.590・0.700 は、この大きさを大きく上回る（第3節）。

第六に、分けるのは**年齢が上がったか、学校が変わったか**である。「子どもの喘息は大きくなると減る」は、学校で数える数では、1 年ずつなめらかに減るのではなく、学校が変わる二つの年に段になって下がる。その段が、子どもの側の変化か、学校ごとの記録の側の変化かは、この表では分けられない。

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——年齢別の被患率は公開の表にあり、本稿は 1 歳ごとの差を横断と縦断で出し、平均し、同じ生まれの組を並べ直しただけである。**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。 喘息の子どもとご家族が読むことを考え、本稿の数は全国の子どもの推定値で、一人ひとりの見通しではないことを先に書く。治療・薬・原因には触れない。大気汚染などの環境の効き目は論じない。学校・地域・医療を評価しない。** 被患率は健康診断票に記載のあった子の割合の推定値で、一人ひとりの発症や、よくなったかどうかを追った数ではない。学校が変わる年の段差が、子どもの側の変化か、記録の側の変化かは、この表では分けられない。年度ごとの値はそれぞれ別の標本による推定値で、縦断は同じ子を追ったものではなく、同じ生まれの子の集団の推定値を年度をまたいで並べたものである。注の標準誤差は学校種ごとのもので、年齢ごとの標準誤差は表に無い。性・都市階級は分けていない。**データについて**：学校保健統計調査（文部科学省）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 1 歳ごとの差・平均・同じ生まれの組の並べ直し・比は、これを加工して作成した。本稿が加えたこと：**学校で数える子どもの喘息の年齢による下がりを 1 歳ごとの差に分け、その 0.601（縦断で 0.542）が学校の変わる二つの年に集まることを、18 年度の横断と 17 回の縦断で示したこと。**

---

1. 記号と問い

ここにある数は、全国の子どもの推定値である。一人ひとりの子どもの見通しや、治療の結果を表す数ではない。

- **被患率**：健康診断票に「ぜん息」と記載のあった子の割合の推定値（%）。
- **1 歳ごとの差（横断）**：同じ年度の中で、a+1 歳の値 − a 歳の値。

- **1 歳ごとの差（縦断）**：y 年度の a 歳の値から、y+1 年度の a+1 歳の値への差。同じ生まれの子の集団が 1 年たった値である。
- **学校が変わる年**：11→12 歳（小学校から中学校）と 14→15 歳（中学校から高等学校）。

問い：学校で数える子どもの喘息は、年齢とともになめらかに下がるのか、それとも学校が変わる年に段になって下がるのか。

観察 1.1：M043 は同じ学校保健統計調査の学校種ごとの推移で、学校で数える喘息が 1990 年から増えたことと、亡くなる子の数が別々に動いたことを見た。本稿は、その学校種の中を 1 歳ずつに分けて見る。

---

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	学校保健統計調査 2008〜2025 年度の全国表「年齢別 都市階級別 設置者別 疾病・異常被患率等」（18 年度）、年次統計 第6表（学校種別の推移）
下見で気づいたこと	2025 年度の年齢の並びで、11→12 歳と 14→15 歳の下がりが、ほかの 1 歳より大きく見えた
下見で気づいたこと（2）	2020 年度までの表は「ぜん息」の列が 1 枚目の下半分にあり、見出しの字が空白や改行で割れていた。年齢の字も全角の数字で別のセルに入っていた
下見で気づいたこと（3）	表の注に、学校種ごとの「ぜん息」の標準誤差が書いてある
比べるもの	年度ごとの年齢の形、1 歳ごとの差の平均（横断と縦断）、学校が変わる二つの年の分、同じ生まれの 7 つの組

---

3. データと確かめ

計算 3.1 取得した 19 本のファイルを SHA-256 で固定し、次を確かめた。

- 18 年度とも、表の題名が「年齢別 都市階級別 設置者別 疾病・異常被患率等」で、1 枚目が「1 計 (1) 計」。「ぜん息」の列が見つかり、5〜17 歳の 13 の年齢を読める。値はどれも 0 より大きく 10 より小さい。
- 列の読み違いを捕まえるため、年次統計 第6表（推移）の小学校・中学校・高等学校の計が、その学校の年齢の値の最小〜最大の間にあることを、18 年度 × 3 学校種すべてで確かめた（例：2025 年度の小学校の計 3.22、6〜11 歳 2.89〜3.52）。
- 18 年度とも、注に学校種ごとの「ぜん息」の標準誤差がある。小学校・中学校・高等学校の標準誤差は 0.05〜0.11（例：2008 年度 小学校 0.09・中学校 0.09・高等学校 0.07、2025 年度 0.08・0.07・0.05）。

---

4. 年齢の形

計算 4.1 ぜん息の被患率（%）

年度	6 歳	11 歳	12 歳	14 歳	15 歳	17 歳
2008	4.21	3.59	3.23	2.86	1.94	1.73
2013	4.39	3.75	3.38	3.01	1.99	1.84
2019	3.58	3.22	2.59	2.65	1.84	1.73
2025	3.52	2.89	2.32	1.94	1.55	1.54

観察 4.2：18 年度とも 17 歳は 6 歳より低く、17 歳 ÷ 6 歳は 0.3866〜0.5952 である。 表の 4 つの年度では、11 歳から 12 歳、14 歳から 15 歳への下がりが、同じ学校の中の隣どうしより大きい。

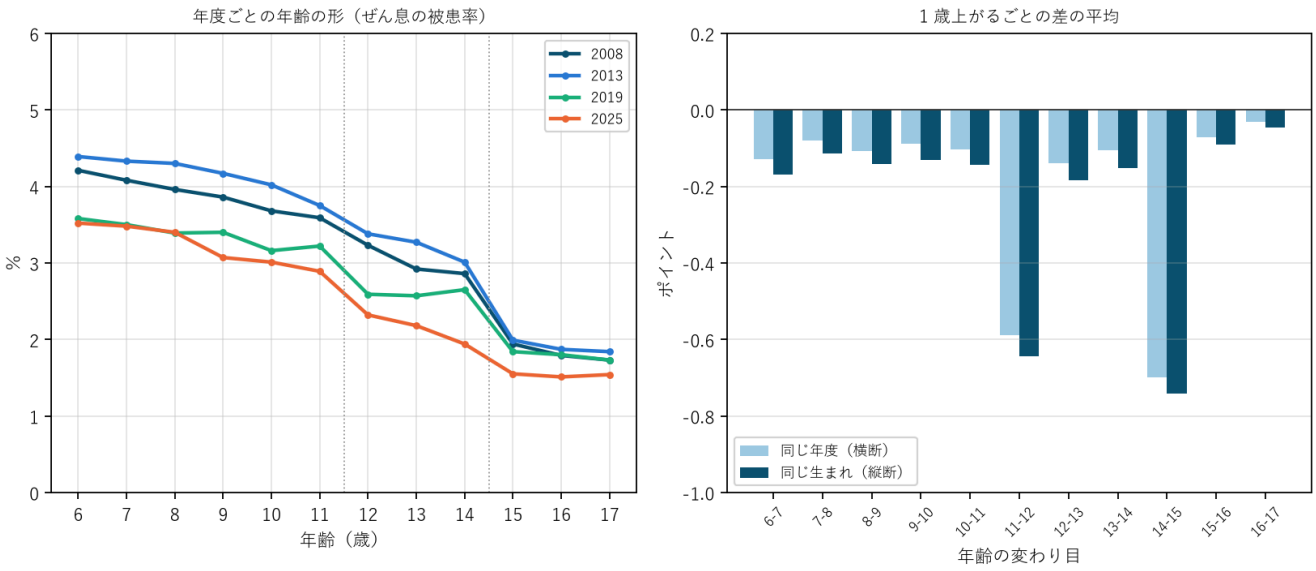


図1：左は年度ごとの年齢の形（点線は学校が変わる年）。右は 1 歳上がるごとの差の平均で、水色が同じ年度の横断、紺が同じ生まれの縦断。

---

5. 芯——1 歳ごとの差

計算 5.1 1 歳上がるごとの差（ポイント）

年齢	横断の平均（18 年度）	縦断の平均（17 回）	縦断のいちばん小さい〜大きい
6→7	−0.128	−0.169	−0.50〜+0.17
7→8	−0.081	−0.114	−0.46〜+0.46
8→9	−0.108	−0.142	−0.51〜+0.07
9→10	−0.089	−0.131	−0.51〜+0.22
10→11	−0.103	−0.143	−0.50〜+0.27
11→12	−0.590	−0.645	−1.00〜−0.27
12→13	−0.139	−0.183	−0.52〜+0.17
13→14	−0.106	−0.152	−0.40〜+0.12
14→15	−0.700	−0.741	−0.94〜−0.28
15→16	−0.072	−0.091	−0.35〜+0.08
16→17	−0.031	−0.045	−0.22〜+0.11

観察 5.2：横断でも縦断でも、平均の下がりがいちばん大きい二つは **11→12 歳**と **14→15 歳**である。**6→17 歳**の下がりの合計（横断 **−2.148**・縦断 **−2.555**）のうち、この二つで横断 **−1.290**（**0.601**）・縦断 **−1.386**（**0.542**）を占め、どちらも半分を超える。縦断で、この二つの年は **17** 回とも下がった。同じ学校の中の **9** つの **1** 歳は、平均が横断 **−0.139〜−0.031**・縦断 **−0.183〜−0.045** で、どれも上がる回と下がる回の両方がある。 年度ごとに見ても、下がりの大きい二つが 11→12・14→15 歳だったのは 18 年度のうち 17 年度である。

---

6. 同じ生まれの子を 6 歳から 17 歳まで追う

計算 6.1 7 つの組（%）

生まれ（年度）	6 歳	12 歳	15 歳	17 歳	17 歳 ÷ 6 歳（縦断）	同じ年度の横断
2002	4.21	3.21	1.96	1.73	0.4109	0.4832
2003	4.32	3.20	1.76	1.73	0.4005	0.4663
2004	4.71	3.02	1.84	1.70	0.3609	0.5120
2005	4.81	2.82	1.76	1.75	0.3638	0.5952
2006	4.43	2.78	1.67	1.59	0.3589	0.5129
2007	4.39	2.59	1.66	1.39	0.3166	0.4199
2008	4.17	2.67	1.51	1.54	0.3693	0.4375

生まれは 6 歳の年度 − 6。同じ年度の横断は、その組が 17 歳の年度（2019〜2025）の 17 歳 ÷ 6 歳。

観察 6.2：7 つの組とも、縦断の 17 歳 ÷ 6 歳（0.3166〜0.4109）は、その組が 17 歳の年度の横断（0.4199〜0.5952）より小さい。 6 歳の値が、組の最初の年度（2008〜2014）の 4.17〜4.81 % から、17 歳の年度（2019〜2025）の 2.94〜3.71 % に下がっていたためで、縦断の下がりには、年齢の分に加えて年度の変化の分が入っている。

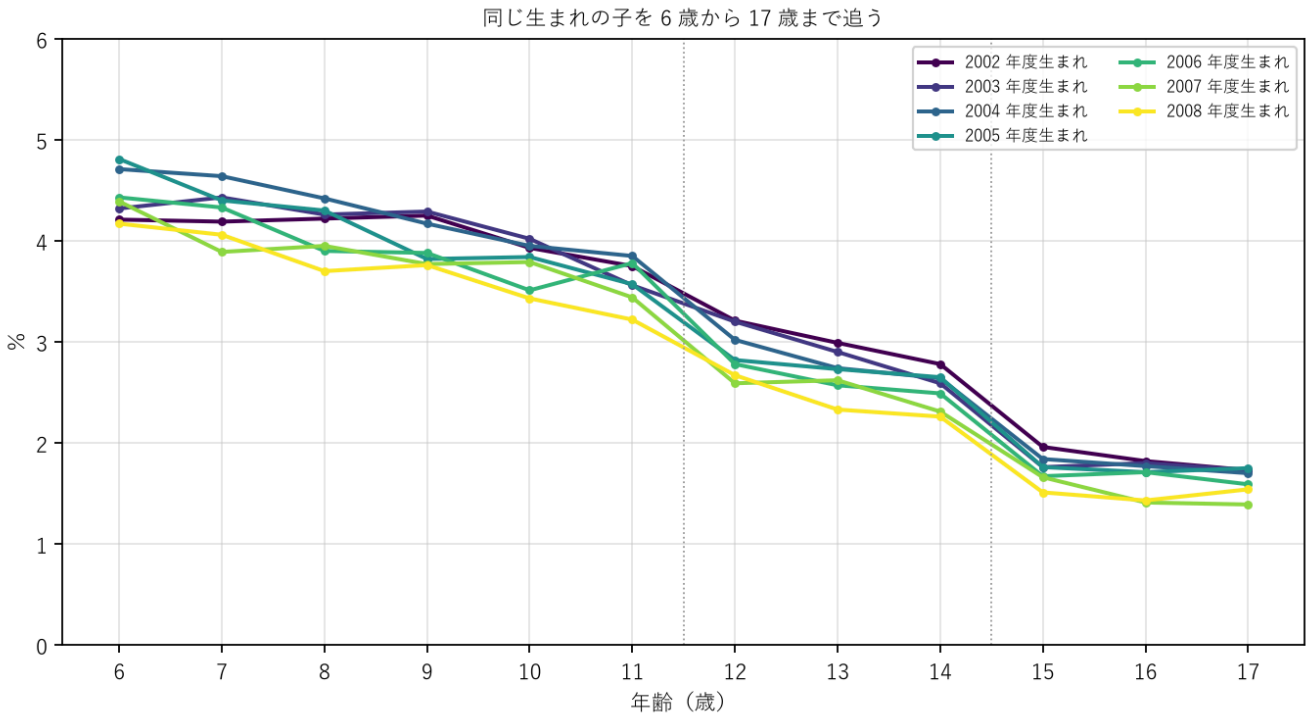


図2：6 歳が 2008〜2014 年度の 7 つの組の、6〜17 歳の被患率。点線は学校が変わる年。

---

7. 限界

1. **本稿の数は全国の子どもの推定値で、一人ひとりの見通しではない。** 治療・薬・原因・環境の効き目には触れない。
2. **学校が変わる年の段差が、子どもの側の変化か、記録の側の変化かは、この表では分けられない。** 被患率は健康診断票に記載のあった子の割合の推定値で、発症や、よくなったかどうかを追った数ではない。
3. 縦断は同じ子を追ったものではなく、年度ごとに別の標本の推定値を、同じ生まれでつないだものである。
4. 注の標準誤差は学校種ごとのもので、年齢ごとの標準誤差は表に無い。
5. 性・都市階級・設置者は分けていない。学校・地域・医療を評価しない。

結び

学校で数える子どもの喘息は 6 歳から 17 歳にかけて下がるが、その下がりの 0.601（縦断で 0.542）は、小学校から中学校（11→12 歳）と中学校から高校（14→15 歳）の二つの変わり目に集まっていた。同じ生まれの子を追っても、この二つの年は 17 回とも下がり、同じ学校の中の 1 年は上がる年も下がる年もあった。

分けるのは一つ——年齢が上がったか、学校が変わったか。

「子どもの喘息は大きくなると減る」と聞いたら、**それが学校で数えた数か、1 年ずつなめらかな下がりか、学校が変わる年の段か**を、合わせて確かめる。

データと再現

データ	学校保健統計調査 2008〜2025 年度 全国表「年齢別 都市階級別 設置者別 疾病・異常被患率等」、年次統計 第6表（文部科学省・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 1 歳ごとの差・平均・同じ生まれの組の並べ直し・比は、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・男女計・5〜17 歳・2008〜2025 年度の 18 年度・同じ生まれの組は 6 歳が 2008〜2014 年度の 7 つ
検算	`検算/M099.py`（`--zu` で図も書く）。本文の数字はすべて `検算/M099_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/M099_zu1`・`図/M099_zu2`（png・svg・英語版）

参考文献

- 文部科学省. 学校保健統計調査 平成20年度～令和7年度 全国表 年齢別 都市階級別 設置者別 疾病・異常被患率等、年次統計 第6表 学校種別 疾病・異常被患率等の推移. e-Stat（2026年9月26日に利用）. https://www.e-stat.go.jp/
- 山岸勇輝 (2026). 学校で数える子どもの喘息は、1990 年から 2014〜2024 年に 2.35〜3.91 倍になり、同じあいだ 5〜19 歳の喘息の死亡率は 0.019 倍になった——かかっている子の数と、亡くなる子の数は別々に動いた [M043]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.22974442