

$$(7) \quad h_{S,it}N_{S,it}^* = \gamma_{it}h_{T1,it}N_{T,it}$$

$h_{S,it}$ および $h_{T1,it}$ は直接観察可能な指標ではあるが、実際の一次統計資料では利用年次が限られていたり、時系列比較としてみたときにその精度が必ずしも十分ではないと判断されるケースがある。ESJ では可能な限り、両者のアプローチからの接近によって相互検証をしていくことを目指している。

とくに小・中学校では、教員が提供する授業は学級単位でおこなわれることが一般的であると考えられることから、ひとつの授業あたりの平均的な出席生徒数(γ_{it})とは次式によって十分に近似されることが期待される。

$$(8) \quad \gamma_{it} = N_{S,it}^*/N_{C,it}$$

ここでは出席生徒数($N_{S,it}^*$)をB04.学級数($N_{C,it}$)によって除することによって、中長期的に欠席状況の多い生徒数を考慮したもとの平均的な学級規模が求められ、それは γ_{it} にほぼ近似するものと考えられる。(8)式が近似的に成立するような教育水準では、(5)式に代入して、生徒平均授業時間($h_{S,it}$)は次式によってより簡易に推計することができる。

$$(9) \quad h_{S,it} = H_{T,it}/N_{C,it}$$

3.6節における小・中学校での生徒平均授業時間($h_{S,it}$)の推計は、(9)式に基づいておこなわれる。また(8)式が近似的に成立するような教育水準では、(7)式における $h_{S,it}$ と $h_{T1,it}$ の関係性は、

$$(10) \quad h_{S,it}N_{C,it} = h_{T1,it}N_{T,it}$$

のように簡素化される。

以上のように、ESJにおける教育サービスの産出としては、教育サービスの消費者である生徒からのアプローチによっては、A01.在籍者数($N_{R,it}$)、A04.生徒数($N_{S,it}$)、A05.出席生徒数($N_{S,it}^*$)、およびA09.総生徒授業時間($H_{S,it}$)の4つの産出指標、また教育サービスの生産者である教員からのアプローチによってはA08.総教員授業時間($H_{T,it}$)という産出指標が内部整合的に構築される。実際の測定ではさまざまなデータ補正を伴いながら加工統計指標として構築されるが、もし測定の精度を問わなければ、概念的にはA01<A04<A05<A09の順序によって望ましい産出指標であると評価される。他方、総生徒授業時間($H_{S,it}$)と総教員授業時間($H_{T,it}$)の選択においては、議論の残るところかもしれない。それは本稿のフォーカスを超えた課題であり、以下の各節ではESJ構築の詳細について報告をおこなう。

3 産出データ

3.1 在学者数

A01.在学者数(number of registered students: $N_{R,it}$)の基礎資料であるDB01「学校基本調査」では、属性別計数とその集計値においてバランスの保持されていないケースが存在している。たとえば小学校(e=3)において、在学者数の都道府県別計数からの積算値、あるいは経営組織別計数からの積算値などが、一国総計と一致しないケースがある。

図1は、こうした公表資料における不整合データの発生に関して、教育水準および時系列ごとのヒストグラムを描いている。教育水準ごとでは、e=1からe=6など、ESJにおいて地域属性を有するデータ系列において多く発生している。年次別では、1963年から1985年の期間に不整合データが多く発生しており、2003年以降は、調査の電子化が一部実施されその発生頻度は減少している。ESJでは、基礎分類レベルにおいて時系列的な推移をチェックし、その推移とし

てとくに問題がないと判断されるケースでは、基礎分類からの積算値によって一国総計(公表値)を置き換える補正をおこなう。たとえば、都道府県別データで時系列的な推移としての断層がなく、しかしその合計値が一国総計とは乖離している場合などにおいて、むしろ基礎分類レベルでの積算値を優先している。

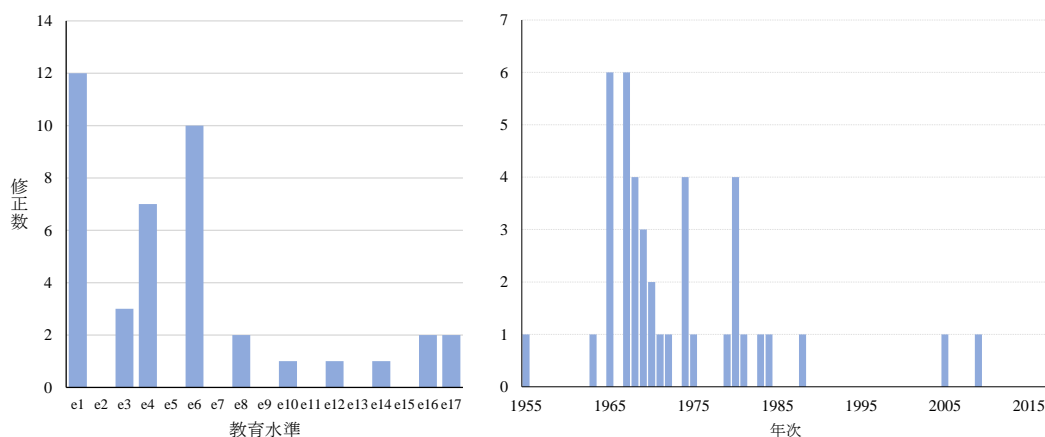


図 1: A01.在学者数(基礎分類)における不整合データの発生頻度

また上述したような不整合データの発生以外にも、学科分類などの格付けや計数の記載におけるミスなどに基づく判断される異常値が、計数の時系列推移のチェックを通じて見出される。たとえば、1961年における三重県の国立幼稚園(e=1, o=1, r=24)の在学者数は公表データでは42名であるが、その前年となる1960年には148名、後年となる1962年には157名である。この3年間のB12.学校数(1校)およびB04.学級数(4学級)には変化が見られないため、中間年における在学者数の100名減少はミスである可能性が高い。このようなケースで、統計表作成時の記入ミスとして、ESJでは42名から142名へと100名増やすことで補正している。こうした基礎分類レベルでの補正プロセスに伴い、基礎分類での計数からの積算値によって一国総計(公表値)の置き換えをおこなう。

また基礎資料において、学科属性に関するデータは「本科」のみに制約されている。たとえば、高等専門学校(e=12)、短期大学(e=13)、大学(e=14)、大学院(e=15)において、公表されている学科別在学者数は「本科」のみに限られており、それ以外の「専攻科」、「別科」、「その他」については学科別には公表されていない。そのためESJでは、「本科」以外の在学者数については、高等専門学校では学科分類の「7.その他の工学」へ、短期大学、大学、大学院では「50.教養・その他」へと含めるように格付けている。なお再現性の確保のため、A01.在学者数の整備における上記以外の個別調整・補正プロセスは、教育水準×課程(ep)ごとにAppendix A(9.1節)に整理している。

⁹ 学校教育法において、「専攻科」および「別科」は当該種別の学校を卒業した者、または文部科学大臣の定めるところにより、これと同等以上の学力があると認められた者を対象に、専攻科は「精深な程度において、特別の事項を教授し、その研究を指導することを目的」とし、別科は「簡易な程度において、特別の技能教育を施すことを目的」とし設置され、それぞれ修業年限は1年以上である。「その他」とは、学校基本調査における科目履修生・聴講生・研究生を指す。2015年において在学者数に占める本科生の割合は、高等専門学校で94.4%、短期大学96.3%、大学・大学院98.1%となっている。なお基礎資料の制約から、(芸術系などの)専攻科と(留学生別科と農業別科などの)別科について大学と大学院で区別するのは難しいため、ここではすべて大学とみなしている。

3.2 休学者数

A02.休学者数は、DB01「学校基本調査」の学校調査に基づいている。学校調査におけるA02 データの対象は高等専門学校(e=12)、短期大学の昼間・夜間(e=13, p=1)、大学の昼間および夜間(e=14, p=1,2)、大学院の修士、博士および専門職学位(e=15, p=1-3)に限られ、そのうち大学を除く教育水準では課程別経営組織別データが公表されている(表 5)。また学科に関しては調査対象ではないため、課程別経営組織別に学科間では休学者率が一定であると仮定している。

なお、大学における昼間および夜間(e=14, p=1,2)では、経営組織別データと課程別(昼間、夜間)データのそれぞれが公表されており、クロス分類では得られない。そこで ESJ では、経営組織別休学者数と課程別(昼間、夜間)休学者数を制約として、A01.在学者数のクロス分類表を初期値とした RAS 法により、課程別経営組織別休学者数の推計をおこなっている。推計された休学者率(A02.休学者数/A01.在学者数)は図 2 のとおりである¹⁰。なお 1966 年以前では、利用できるデータが見いだせないため、1967 年の休学者率を固定した簡易な遡及推計によって休学者数を推計している¹¹。

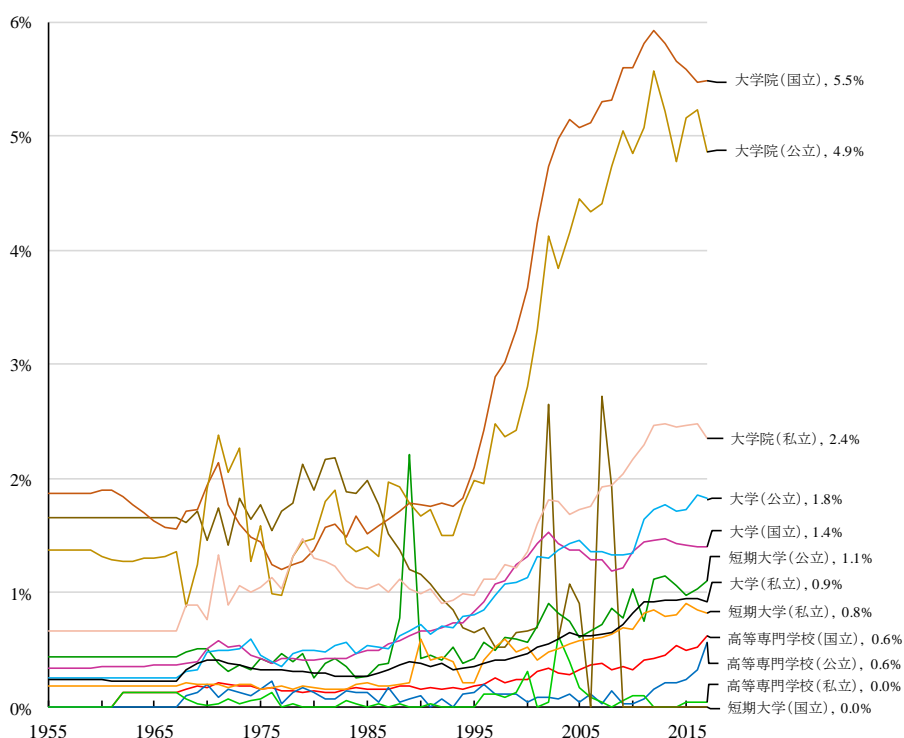


図 2: 教育水準別経営組織別休学者率

¹⁰ 図 2 において、短期的に大きな変動は短期大学(国立・公立)で生じている。公立の短期大学では 1989 年に(その前後年より)休学者数が倍増しているが、国立の短期大学では数人などのわずかな休学者数の変化によるものである。

¹¹ 1966 年以前では、課程別経営組織別に 1967 年の休学者率を採用しているが、大学および大学院については課程を集計しているため 1966 年以前においても変動が生じている。なお、通信課程は A02 データの対象外であり、課程属性を有する短期大学は昼間・夜間(p=1)のみを表すため、1966 年以前の休学者率は固定されている。

3.3 生徒数

A04.生徒数 ($N_{s,it}$)は、在学者数(A01)から休学者数(A02)を除いた生徒数として、ESJ において定義される教育活動のアウトプット指標である。表 5 に示されるように、すべての教育水準において定義されるが、小・中学校や高等学校など休学者数が資料によって得られない教育水準では生徒数=在学者数としている。なお小・中・高等学校では、休学者数としての調整をおこなわないものの、長期欠席者数(3.4 節)や生徒一人あたりの授業時間(3.6 節)を通じたすべての生徒の年間授業時間総計としての推計(3.9 節)や、教員一人あたりの授業時間(3.8 節)を通じたすべての教員による年間授業時間総計としての推計(3.9 節)をおこなう。ESJ では、生徒数に対する教育サービスとしての代替的な産出指標として、授業時間を考慮したこうした推計値を比較検討することが可能となっている。なお、高等専門学校($e=12$)以上の教育水準においては、授業時間の調整はその推計が困難であるか、あるいはあまり意味をなさないと考えられることから、ここでの A04.生徒数のみが教育サービスの産出指標である。

3.2 節の図 2 にみるように、大学や大学院では、1990 年代半ば以降に休学者率が上昇している。産出数量法におけるアウトプット指標の年平均成長率としての比較によれば、図 3 にみるように、1995-2015 年において在学者数の成長率は(休学者を考慮した)生徒数の成長率に比して、大学では年率 0.03%、大学院では年率 0.12%ほどの過大推計バイアスを持つと解される。乖離幅はわずかではあるが、成長率自体が小さい 2000 年代後半や 2010 年代前半では、教育サービスの産出指標における休学者の考慮は無視できない影響を持つと評価されよう。教育サービスの産出指標として、A04.生徒数は A01.在学者数よりも望ましいものであり、ESJ では常に A04 を優先している。

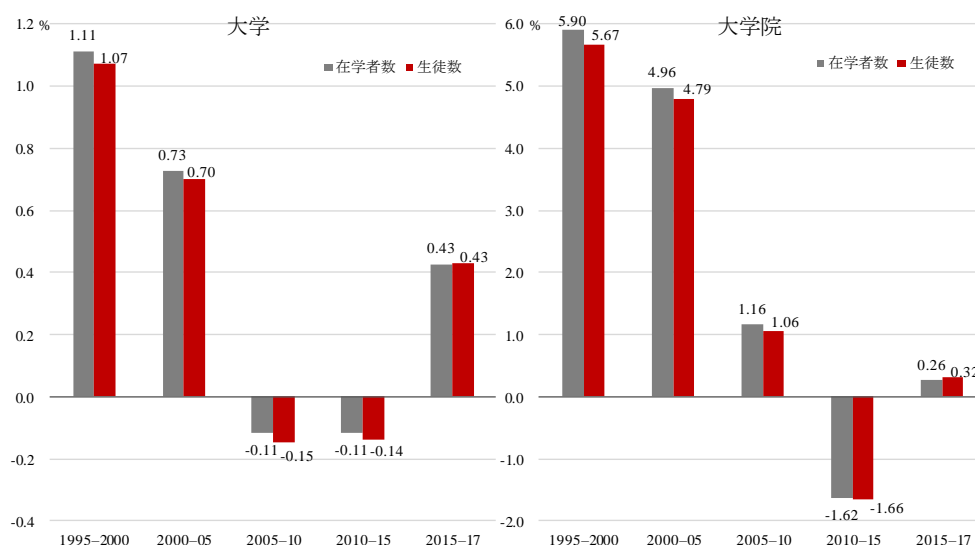


図 3: 大学および大学院における在学者数および生徒数の成長率

3.4 長期欠席者数

小学校、中学校、高等学校など($e=1-11$)では休学者が調査されておらず、長期欠席者数として調査されている(表 5)。本節では A03.長期欠席者数について、時系列的な資料の整備と

概念調整をおこない、3.6 節では生徒一人あたりの一年間の平均的な授業時間としての A07.生徒平均授業時間 ($h_{s,it}$)、3.7 節ではすべての生徒が一年間に受けた総授業時間としての A09.総生徒授業時間 ($H_{s,it}$) という加工統計指標を構築する。A03.長期欠席者数に関する一次資料は、DB01「学校基本調査」の学校調査と、DB14「児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査(児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査)」¹²の二つである。

DB01 における長期欠席者数は、小学校 (e=3)、中学校 (e=4)、中等教育学校 (e=7)、盲学校 (e=8)、聾学校 (e=9)、養護学校 (e=10)、特別支援学校 (e=11) で調査されており、小学校・中学校は経営組織別都道府県別、それ以外の教育水準では経営組織別に公表されている。利用可能な年次は教育水準ごとに異なり、小学校、中学校、中等教育学校では 1959 年以降、盲学校、聾学校、養護学校は 1964–2006 年、特別支援学校は 2007 年以降である。また DB01 における長期欠席者は、1959–98 年については「年度間に通算 50 日以上欠席した者」として、1991 年以降は「年度間に通算 30 日以上欠席した者」として定義されている¹³。ESJ の A03.長期欠席者数では、後者の定義(通算 30 日以上)を採用しており、データの公表されていない 1990 年以前については、両データが利用可能な重複期間である 1991–98 年における教育水準別経営組織別の期間平均格差率を用いて、前者の定義(通算 50 日以上)によるデータを補助系列としながら遡及推計をおこなう。なお、都道府県別データが公表されていない教育水準に関しては、経営組織別に長期欠席者率(分母は A01.在学者数)が地域間で一定であると仮定している。A03.長期欠席者数の整備における、上記以外の個別調整・補正プロセスについては、教育水準×課程(ep)ごとに Appendix A (9.2 節)に整理している。

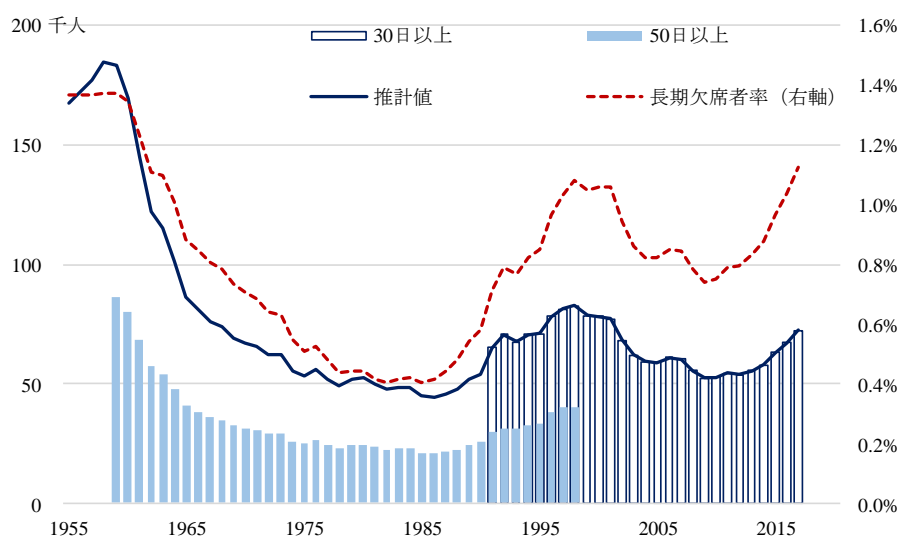


図 4: 小学校における長期欠席者数

小学校 (e=3) における長期欠席者数および(在学者数に対する)長期欠席者率(右軸)は図

¹² 2015 年以前は「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」であり、2016 年以降「児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査」に調査名が変更されるが、調査内容に関して大きな変更はない。

¹³ DB01 では「病気」、「経済的理由」、「不登校」、「その他」の 4 つの理由別にデータが公表されており、ESJ ではその合計を長期欠席者としている。

4 のとおりである(国公私立合計値)。両定義による推計値が重なる期間(1991-98年)ではおおむね整合的な推移をしていることが確認され、1990年以前は50日以上欠席者数の計数によって補外推計される。なお1955-58年は資料が入手できないため、経営組織別都道府県別の長期欠席者率の1959年値を固定した簡易な延長推計による。このように調整された長期欠席者率では、団塊の世代が小学生時における長期欠席者率は1.4%ほどの水準であったが、1980年代半ばまで緩やかに低下し、0.4%ほどの水準をボトムとして2000年初めまで上昇している。その後、2000年代は低下傾向にあったが、2010年代に入り再び1.1%まで上昇する推移となっている。

小学校の長期欠席者率では、その水準や時系列推移として、都道府県ごとの跛行性は大きい。図5は1970年、1990年そして2017年における公立小学校の都道府県間比較を示している。2017年時点でみれば、もっとも長期欠席者率が小さい岩手県や宮崎県(在学者の0.5%)から、沖縄県(1.8%)や岡山県、大阪府(1.6%)まで3倍もの大きな乖離がある。1990年から2017年にかけては、すべての都道府県で長期欠席者率が上昇しているが、岩手県、山形県、新潟県ではその上昇幅は0.1ポイント以下などわずかであるのに対して、沖縄県では1.3ポイント、奈良県および福岡県では0.9ポイントを超えるなど、その上昇率としては大きな地域差が見いだされる。

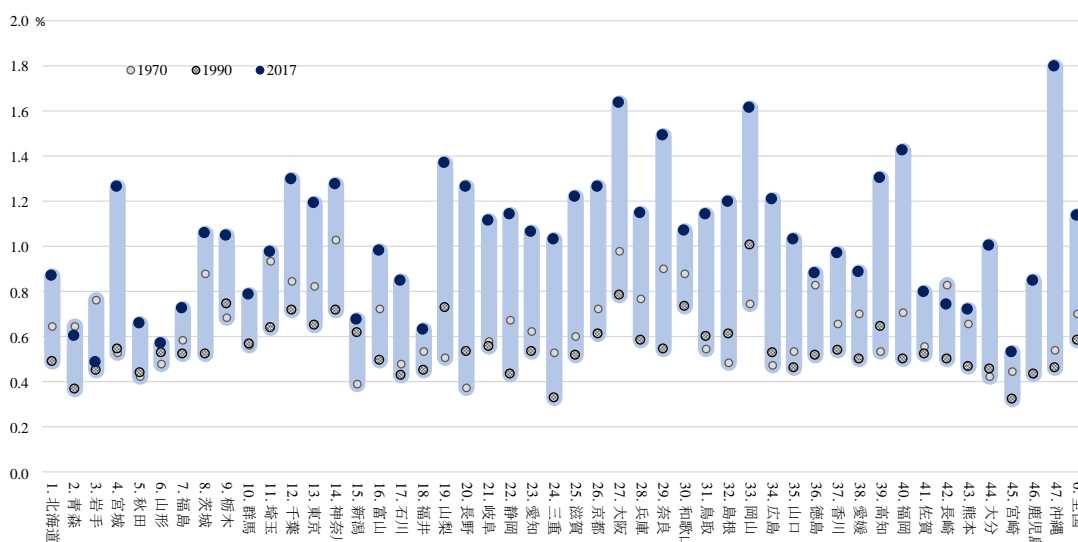


図 5: 公立小学校における都道府県別長期欠席者率

中学校(e=4)では、長期欠席者数(年度間に通算30日以上欠席した者)および長期欠席者率(右軸)は図6のとおりである(国公私立合計値)。小学校での推計と同様に、1990年以前は50日以上欠席者数を補助系列として補外推計をおこなっており、また1958年以前は簡易的な延長推計値による。2017年では、中学校における長期欠席者数は14.5万人であり、小学校における7.3万人の2倍の規模である。中学校の長期欠席者率(在学者数に対する占めるシェア)の時系列的な推移によれば、そのボトムは小学校よりも早く、1970年代半ばが最低値(0.7%ほど)であり、その後は上昇傾向が続いている。2000年代には横ばいとなるものの、近年では4.3%にまで高まっている。教育サービスの産出指標としてみれば、こうしたトレンドを反映しない A04.

生徒数(あるいは A01.在学者数)は、1970 年代以降では過大評価するものであることを示唆している。

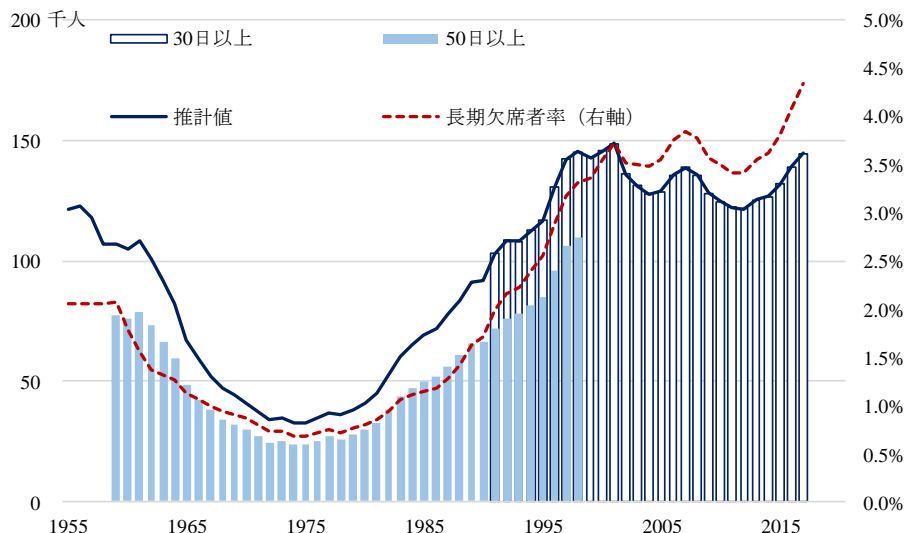


図 6: 中学校(国公立合計)における長期欠席者数

図 7 は、公立中学校の 1970 年、1990 年、2017 年における都道府県別の長期欠席者率を比較している。小学校(図 5)との相違は、上昇率傾向として全国的にかなり類似していることである。2017 年でみれば、高知県の長期欠席者率は 6.2%であり、大阪府でも 5.6%であるなど、3%を下回る岩手県(2.9%)や山形県(3.0%)などとの地域間格差も大きい。

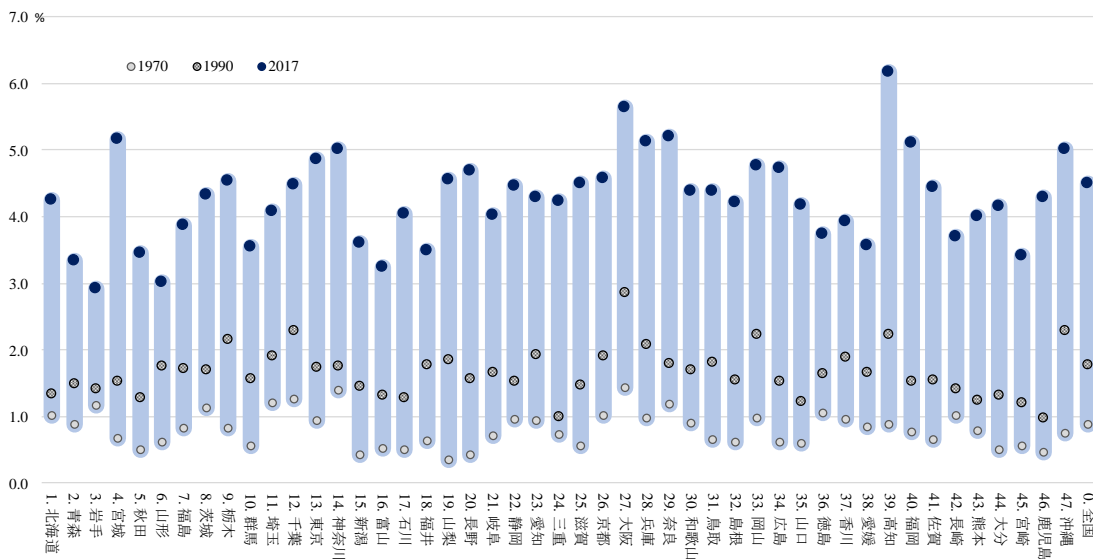


図 7: 公立中学校における都道府県別長期欠席者率

高等学校(e=6)の長期欠席者数は、DB01「学校基本調査」での調査対象となっておらず、DB14「児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査(児童生徒の問題

行動等生徒指導上の諸問題に関する調査)」に基づいている。ここでは 2004 年以降における経営組織別の長期欠席者数、および長期欠席者の内数である不登校者数については課程別経営組織別データが公表されている¹⁴。長期欠席者の各経営組織における課程別シェアは、不登校者数におけるそれと等しいと仮定して、公表されている経営組織別データを各課程へと分割している¹⁵。資料は 2004-17 年に限られ、また表 5 に示されるように、高等学校においても通信制(e=6, p=3)では長期欠席者数は調査対象外である。

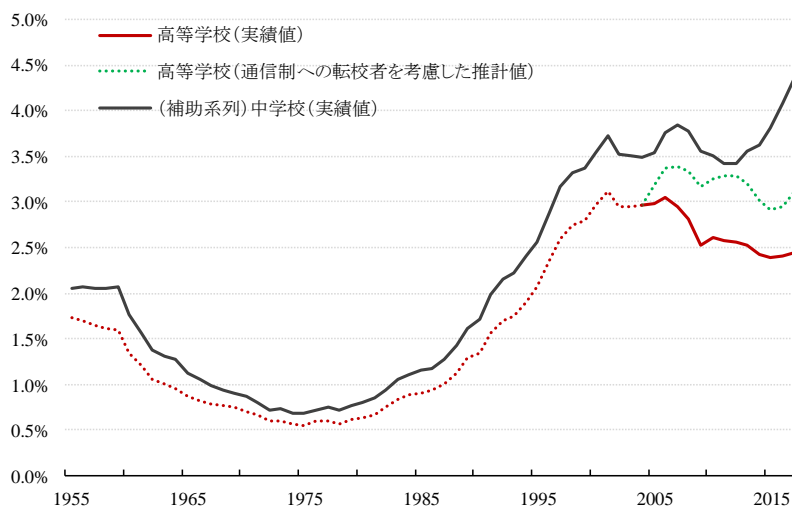


図 8: 高等学校における長期欠席者率の調整プロセス

図 8 は高等学校(全日制と定時制合計)における、長期欠席者率の実績値とその計数検討を示している。高等学校では、資料が利用可能である期間(2004-17 年)において長期欠席者率が低下しており、それは小・中学校とは逆の傾向にある。しかしそれは、全日制・定時制における不登校者が純粹に減少傾向にあるというのではなく、通信制へと転校したことによる影響も大きいと考えられる¹⁶。図 8 では、通信制の在学者数シェアを 2004 年で固定したもとの、その 2017 年までのシェア拡大による増加数を、仮に全日制および定時制の長期欠席者として追加的にカウントした際の上昇幅を明示している。そうした簡易な試算によっても、高等学校における長期欠席者率の低下傾向はほとんどなくなり、また中学校(国公立合計)における長期欠席

¹⁴ DB14 では「年度間に連続又は断続して 30 日以上欠席した生徒数」を理由別に調査しており、その理由別項目として「病気」、「経済的理由」、「不登校」、「その他」の 4 つを設けている。なお、2015 年ではそれぞれ 18.0%、2.0%、65.5%、17.5%となっており、「不登校」が大半を占めている。

¹⁵ DB14 における長期欠席者の定義は DB01 と同様であるが、高等学校における長期欠席者に占める不登校者の割合は、2015 年で国立(62.3%)、公立(63.0%)、私立(60.7%)、計(62.5%)であり、不登校者が長期欠席者の大部分を占めている。なお、高等学校全日制および定時制(e=6, p=1-2)(DB14)、中等教育学校(e=7)および盲学校・聾学校・養護学校(e=8-10)(DB01)では、都道府県別データは公表されていないため、経営組織別に長期欠席者率は都道府県間で等しいと仮定している。

¹⁶ 高等学校における不登校生徒数の減少の理由として、DB14 の 2014 年度調査概要では、別途実施された都道府県教育委員会へのアンケート調査による回答として、「スクールカウンセラーの積極的な活用」、「各学校において校内研修や事例研究等を積極的に実施」、「中学校と高等学校との連携の充実」としている。しかし実態としては、不登校を理由にスクールカウンセラーから通信制学校への転校を勧められた事例もあり、また不登校で悩む保護者向けに通信制学校を勧めるサイトも存在している。ここでの DB14 による測定期間(2004-17 年)においては、ESJ では高等学校全体に占める通信制の在学者数の構成比は 4.7%から 5.3%へと増加している。高等学校における長期欠席者数の減少は、通信制学校への流入による見かけ上の減少である可能性も留意されるべきである。

者率の推移とも類似してくる。2003 年以前では、高等学校における長期欠席者率に関する延長推計をおこなうための補助系列となる資料を見出せていない。しかし小・中学校の長期的な推移との類似でみれば、高等学校においてもおそらく 1970-80 年代ほどに長期欠席者率としてのボトムが存在していたものと考えられる。現行の ESJ では簡易的な遡及推計ではありながらも、図 8 のように中学校 ($e=4$) の長期欠席者率を補助系列とした遡及推計をおこなう。図 9 はこのようにして推計された、全日制および定時制の合計値 (国公立合計) としての高等学校における長期欠席者数の推移を示している。

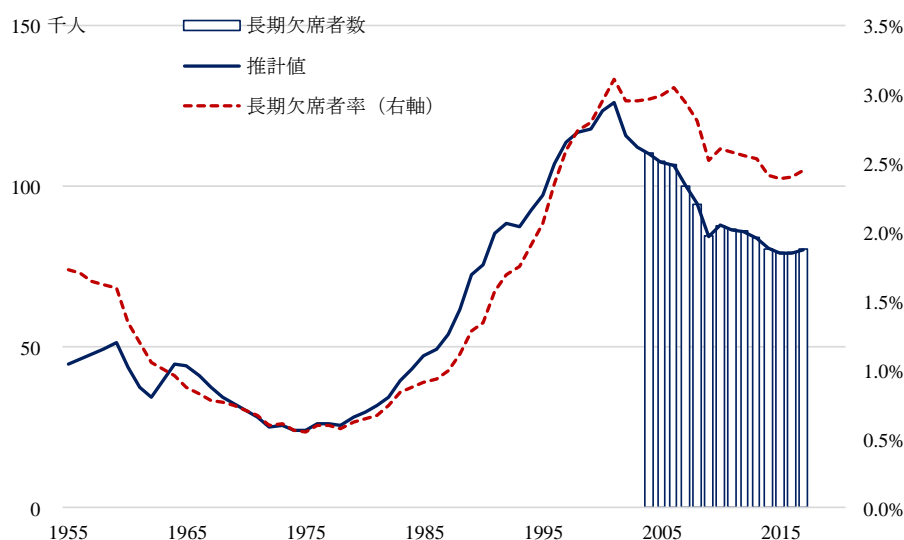


図 9: 高等学校における長期欠席者数

以上により、「年度間に通算 30 日以上欠席した者」として定義された長期欠席者率に基づいて、3.5 節では一年間にすべての生徒が受講する授業日数の総計に対する、欠席した生徒の日数の総計として定義される「平均欠席率」へと換算される。

3.5 平均欠席率と出席生徒数

小学校、中学校、高等学校など ($e=1-11$) において、長期欠席者数として観察されるデータに基づき平均欠席率 (ε_{it}) へと接近するため、図 10 のようにフレームワークを設定する。ここでの横軸はその最大値を年間授業日数 (D_{it}) とした年間欠席日数であり、縦軸には原点からその x 座標までの日数 (年間累積数) を欠席した生徒数の比率を示している。各日数に対応したそれを「欠席者率」と呼ぶ。年間授業日数 (D_{it}) は ESJ に基づき基礎分類において ($i = \text{epor}$ ごとに)、生徒平均授業時間 ($h_{S,it} = H_{T,it}/N_{C,it}$) を、一日あたりの平均授業時間 (ここでは 6 時間を想定) で除することによって算定している。

観察されるデータとしては、A03.長期欠席者数の推計で利用する DB01 において、3.4 節で論じたように 1991-98 年の 8 年間に限り「30 日以上」と「50 日以上」の二つの定義による欠席者数が利用できる。それぞれから算定される欠席率を、図 10 ではそれぞれを X 点と Y 点とし、それぞれの点を $(30, r_t)$ および $(50, r_t + 20a)$ としている。ここで a は両点から得られる線形関数

の傾き(負値)であり、二時点データが利用できる1991-98年の各年次における傾きの平均値によって推計している。この線形関数の想定のもとで、一年間のうち30日未満でも欠席した生徒の比率(欠席者率)が算定される¹⁷。

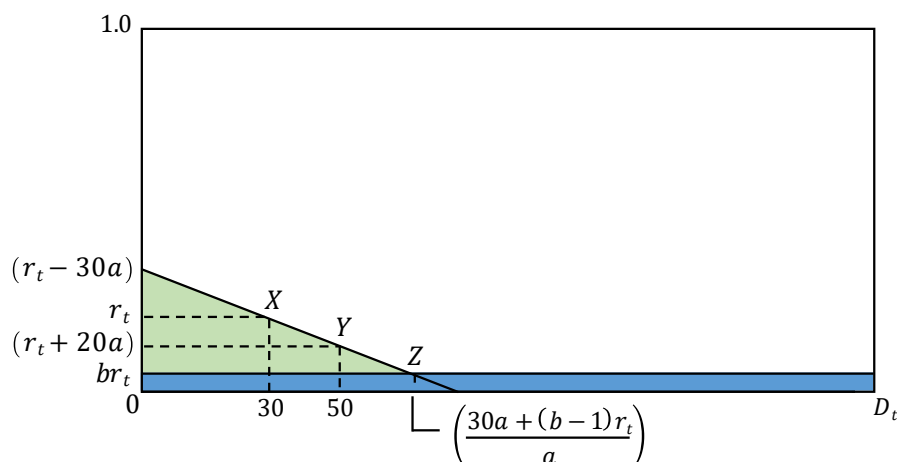


図 10: 年間欠席日数に応じた欠席者率

年間授業日数(D_t)のすべてを欠席した生徒の比率(完全欠席者率)は資料によって観察できないため、ESJ ではそれを「50 日定義」での欠席率の 4 分の 1 であると仮定している。それを「30 日定義」での欠席者率に対する比率として評価し、1991-98 年の実測値の平均値を b とすれば、年間を通じた完全欠席者率の水準は br_t と表記される。それと線形関数との交点(図 10 の Z 点)の x 座標は $30 + (b-1)r_t/a$ となる。こうした想定のもと、一年間の授業総時間で評価した平均欠席率 ε_t は、図 10 における三角形の面積と長方形の面積との合計(すべての生徒による欠席日数の総計)を、全体の長方形の面積(年間授業日数の総計)で除した値として、次式のように算定される。

$$(11) \quad \varepsilon_{it} = \left(\frac{30a + (b-1)r_{it}}{2aD_{it}} + 1 \right) br_{it}$$

$i = \text{epor}$ ごとに、30 日定義での欠席者率(r_t) (=A03.長期欠席者数/A04.生徒数)が与えられれば、平均欠席率 ε_{it} が算定される。たとえば、1991 年における東京都における公立小学校の 30 日定義における欠席者率は 0.76% であり、それから算定される 50 日定義の欠席者率は 0.33%、年間の完全欠席者率は 0.10%(Z 点における年間欠席日数は 60.42 日)となり、平均欠席率 ε_t は 0.13% として換算される。

以上より推計される平均欠席率 ε_t として、公立小学校の都道府県別計数として 2010-17 年の期間平均値による上記 3 県(沖縄県・大阪府・滋賀県)と下位 3 県(熊本県・宮崎県・岩手県)および全国平均値の推移を示したのが図 11 である。1965 年から 1980 年代にかけては都道府県別に格差はないものの、その差は時系列で徐々に拡大し、2017 年ではもっとも平均欠席率が高い沖縄県(0.35%)と、もっとも低い岩手県(0.06%)とは 6 倍もの乖離が生じている。長期時系列としての大きなトレンドで見れば、推計された都道府県別平均欠席率 ε_t の時系列の推移は類

¹⁷ 現実には、数日などわずかな日数の欠席者率は大きく拡大していると考えられる。しかし、少日数の欠席による影響は軽微であると考えられるため、ここでは線形によって(わずかな欠席日数による影響を含まないものとして)評価している。

似しており、1955年から1980年にかけて平均欠席率 ε_t は大きく低下し、そこから1990年代後半まで上昇後に低下、近年はふたたび上昇傾向にある。

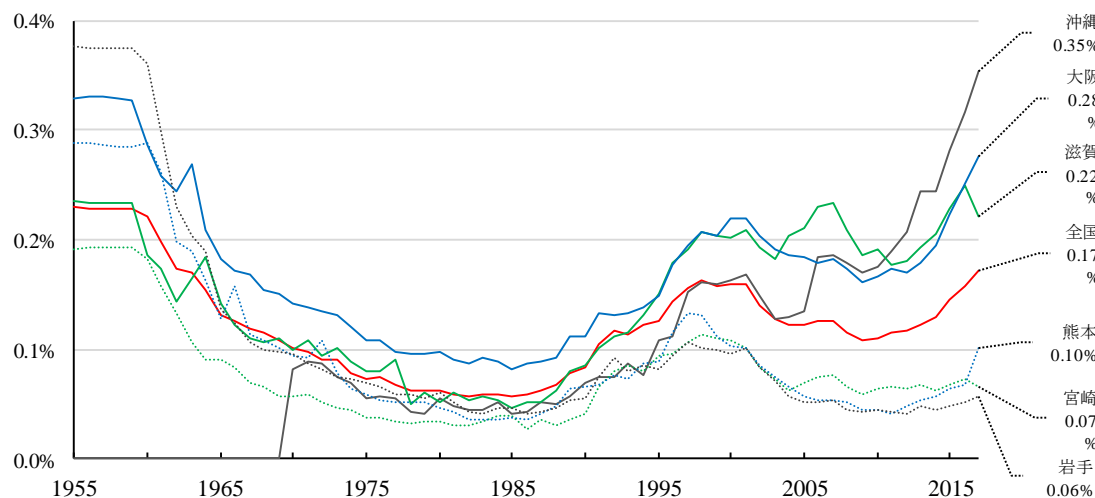


図 11: 公立小学校の都道府県別平均欠席率(ε_{it})

公立中学校において、都道府県別平均欠席率の推移を示したものが図 12 である。公立小学校(図 11)における平均欠席率との類似性もあるが、小学校では 0.05%から 0.4%ほどの水準であったのに対して、中学校では 0.1%から 1.6%ほどの高い水準にある。

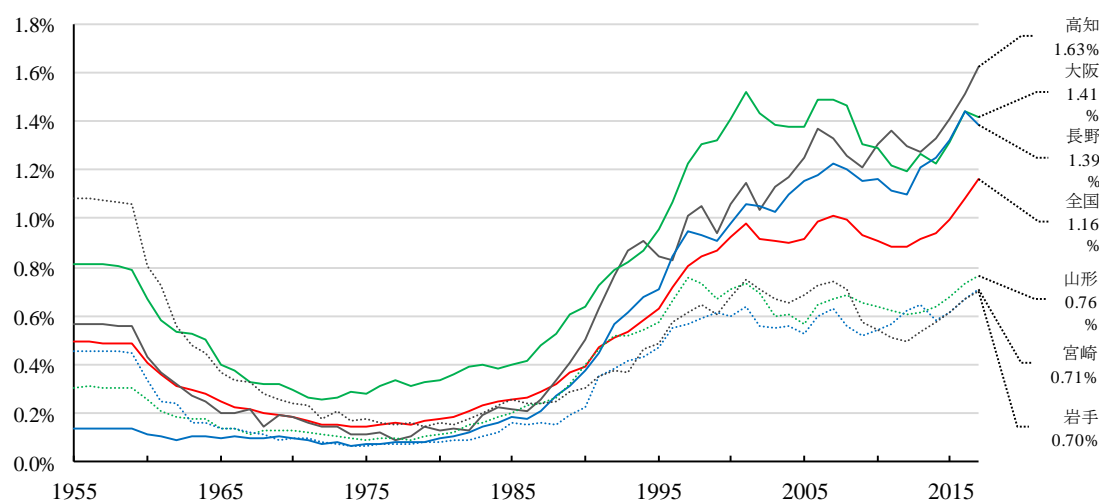


図 12: 公立中学校の都道府県別平均欠席率(ε_{it})

ここで基礎分類レベルにおいて時系列的に整備された平均欠席率(ε_{it})に基づき、2.4 節の(2)式によって A02.生徒数($N_{s,it}$)から、(授業への出席という意味における)有効生徒数へと換算された加工統計指標として、ESJ では A05.出席生徒数($N_{s,it}^*$)が算定される。3.6 節では生徒一人あたりの平均的な年間授業時間($h_{s,it}$)が算定されるが、それと出席生徒数($N_{s,it}^*$)の積によって、教育サービスの消費者からの望ましい産出指標である総生徒授業時間($H_{s,it}$)が推計さ

れる。

3.6 生徒平均授業時間

A07.生徒平均授業時間は、生徒一人あたりの平均的な年間授業時間($h_{s,it}$)として定義されており、表5に示されるように、小学校($e=3$)から特別支援学校($e=11$)まで(高等学校通信制を除く)の教育水準において推計される。高等専門学校($e=12$)以上の教育水準においては資料を得られず、教育サービスの産出指標としての授業時間の推計が困難であり、またあまり意味をなさないと考えられることから、ESJでは本節でのA07.生徒一人あたりの平均授業時間($h_{s,it}$)やA09.総生徒授業時間($H_{s,it}$)としての推計をおこなっていない。

生徒平均授業時間($h_{s,it}$)の推計のためのアプローチは、大きく三つによる。第一は、利用可能な統計資料としてDB28「教育課程の編成・実施状況調査」に基づくものである。そこではほぼすべての公立学校を対象として、学年ごとの年間総授業時数の学校間平均値が示されるが、当該調査結果が利用可能となる期間は2002年以降(2003年度調査以降、2-3年間隔で実施)に限られ、またその時系列比較としての整合性の観点からも課題も多い¹⁸。第二のアプローチは、学習指導要領における標準授業時数に基づくものである。ESJの全測定期間にわたって利用可能であり、それは実際の年間総授業時数に対しておおむね下限値を与えるものと理解されるが、授業時間に関する長期的な傾向を確認することができる。

第三は、DB06「学校教員統計調査」など、より長期的に調査されている教員による授業時間から接近するアプローチである。授業が学級ごとに単独の教員によって実施され、一授業あたりの生徒数が比較的安定した傾向にあると考えられる小中学校においては、教員の平均授業時間に基づいて総教員授業時間($H_{T,it}$)を推計し、2.4節の(9)式により、生徒一人あたり平均授業時間($h_{s,it}$)の推計へと接近していくことも有効であろう。後述するように、3.8節では本務教員一人あたりの一年間の平均的な授業時間としてA06.教員平均授業時間($h_{T1,it}$)、3.9節では兼務教員による授業時間を考慮したすべての教員が一年間に提供する総授業時間としてA08.総教員授業時間($H_{T,it}$)のデータ整備をおこなうが、本節では $H_{T,it}$ のESJ推計値を前提として、3.5節で推計された平均欠席率の時系列変化を反映した出席生徒数($N_{s,it}^*$)に基づいて、生徒一人あたり平均授業時間($h_{s,it}$)を推計し、第一および第二のアプローチによる計数の比較をおこなう。

公立小学校において、ESJで推計される $H_{T,it}$ を(9)式に代入して算定されるA07.生徒平均授業時間($h_{s,it}$)、学習指導要領における標準授業時間(時数より換算)、DB28「教育課程の編成・実施状況調査」による授業時間(時数より換算)との比較を示したものが図13である。ここで

¹⁸ ここでの年間総授業時数とは、小学校等では「各教科、道徳、外国語活動、総合的な学習の時間及び特別活動(学級活動のみ)に充てる年間の総授業時数」、中学校等では「各教科、道徳、総合的な学習の時間及び特別活動(学級活動のみ)に充てる年間の総授業時数」を指している。なお測定の単位は単位時間であり、一単位時間を小学校については45分、中学校・高等学校では50分として計算されている。ここでは単位時間数による場合は「授業時数」、一時間単位へと換算したときには「授業時間」と呼称している。DB28「教育課程の編成・実施状況調査」の2018年度調査(2017年度実績)では、調査対象学校数は小学校等で19,671校、中学校等で9,532校であり、同期間におけるESJでのB.12学校数に対して、それぞれ99.1%と99.7%となっている。なおDB28では、(特例により)学習指導要領によらずに、一部教科等の授業時数を減ずる(独自の教科等により代替する)教育課程を編成している学校は集計からは除かれている。また公表資料では学校あたりの全国平均値のみが利用可能であり、都道府県別計数は得られない。また学年ごとのデータは、2013年度調査以降では計画値であり、それまで実績値との概念差も存在している。小・中学校のそれぞれにおいて、学年ごとの平均授業時数による学校全体平均値については、単純平均値によっており、学年ごとの生徒数を反映していないことも精度上の課題となっている。

は比較のため A06.(本務教員の) 教員平均授業時間 ($h_{T1,it}$) の推移も示している。小・中学校では、 $h_{s,it}$ と $h_{T1,it}$ は近似的に(10)式のような関係性にあると考えられる。

1965 年以降では、学習指導要領との比較によれば、推計された $h_{s,it}$ は 1970 年代半ばのわずかな上昇は見られないが、長期的なトレンドとしてはおおむね整合的であると評価される。しかし 1955-64 年では教員の $H_{T,it}$ から(5)式に基づいて推計される生徒の $h_{s,it}$ では上昇しており、学習指導要領の傾向とは乖離してしまう。後述するように、公立中学校では学習指導要領においても上昇する傾向が見いだされ(図 14)、両者の推移は比較的整合している。団塊の世代が小学生として増加していく中で、教員不足により授業あたりの学級規模 (γ_{it}) が大きくならざるをえなかった事情を反映したものであると解されるであろう。ここでは学習指導要領の推移へと適合させるように、1955-65 年では都道府県別に γ_{it} を遡及して調整をおこなっている。図 13 における $h_{s,it}$ は、その一国集計値の推移を示している。

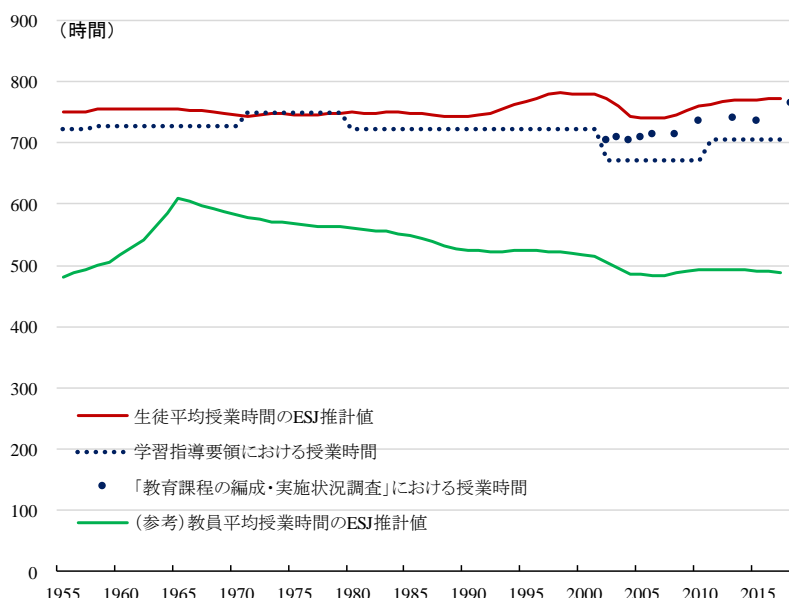


図 13: 公立小学校の生徒平均授業時間 ($h_{s,it}$)

また DB28「教育課程の編成・実施状況調査」における授業時間(計画値)との比較においても、 $h_{s,it}$ と重複する機会では類似した上昇傾向が見いだされる。2005-15 年では本推計値および DB28 での年平均成長率では 0.38%として合致している。こうした類似性は教員の授業時間に基づくアプローチ(2.4 節における(9)式)の有効性を示すものである。ただし DB28 の 2018 年では、2015 年より比較的大きな上昇が見いだされているのに対して、本推計値では(2017 年までが測定期間ではあるものの)そうした傾向はみられない。これは DB28 では、2018 年調査からは、「最大で何単位時間の授業を実施することが可能か」という定義へと改められたことによる断層であると解されるため¹⁹、ここでは調整をおこなわない。また DB28 は学校間平均値であり、

¹⁹ DB28 の 2015 年度調査以前では、「年間総授業時数とは、小学校については、学校教育法施行規則第 50 条に示す各教科、道徳、外国語活動、総合的な学習の時間及び特別活動(学級活動のみ)に充てる年間の総授業時数を、中学校については、学校教育法施行規則第 72 条に示す各教科、道徳、総合的な学習の時間及び特別活動(学級活動のみ)に充てる年間の総授業時数を指す。」としているが、2018 年度調査ではそれに加え、「平成 30 年度に最大で何単位時間の授業を実施することが可能か」、また「回答する年間総授業時数には、標準授業時数を超えて確保している時数(いわゆる「余剰時数」)も

学校規模に関する格差が地域間で存在しているとすれば、一国集計レベルでは小規模学校の傾向を強く反映するものであると考えられる。そのため、ここでは DB28 の計画値への水準補正もおこなわない。

公立中学校において、A07.生徒平均授業時間($h_{s,it}$)の推計値と、学習指導要領における標準授業時間、DB28「教育課程の編成・実施状況調査」による授業時間、および A06.(本務教員の)教員平均授業時間($h_{T1,it}$)との比較を示したものが図 14 である。公立小学校における推移とは異なり、1955–65 年における上昇傾向は、 $h_{s,it}$ と学習指導要領の両者で類似している。また公立中学校でも、小学校(図 13)と同様に学習指導要領における 1970 年代半ばの上昇は見いだされない。乖離は 2000 年代初めに見出され、学習指導要領では標準授業時間が低下しているのに対して、ここで推計された $h_{s,it}$ ではむしろわずかに上昇する傾向を示している。

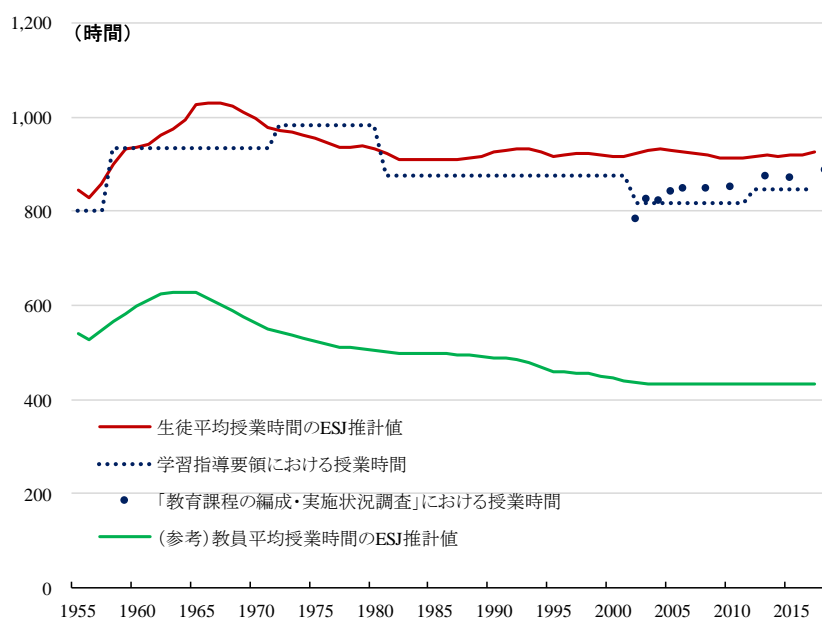


図 14: 公立中学校の生徒平均授業時間($h_{s,it}$)

それは教員の授業時間に基づくアプローチ(2.4 節における(9)式)の基本となる仮定である(8)式における構造変化を示唆するものであるかもしれない。たとえば、複数(二人)担任制や全員担任制(学年担任制)が導入されてくれば(多田, 2019)、 γ_{it} ((8)式の左辺)は $N_{s,it}^*/N_{c,it}$ (その右辺)とは乖離して低下するだろう。もし γ_{it} が過大推計されているとすれば、(5)式によってここで推計される $h_{s,it}$ も過大評価されるものとなる。比較すべきは直接観察による DB28 であるが、図 14 にみるように学習指導要領での低下直後には、むしろ上昇傾向を示すような推移をみせている²⁰。図 16 では(4)式に基づく事後的な平均出席生徒数(γ_{it})の推移を示しているが、高等学校での計数(教員の授業時間に基づくアプローチによらない)との比較によっても、2000 年代初め

含めている」と追記されている。その定義の拡張から、2018 年度調査を実施している小学校および中学校においては、2015 年度に比して平均授業時間が増加しているものと解される。

²⁰ DB28 での調査時点となるはじめの 3 時点では、年間授業時数の平均値が示されておらず、年間授業時数ごとの学校数のシェアのみが公表されている。図 14 では中間となる範囲ではその中央値によって、最小および最大値となる範囲ではそれぞれその上限値および下限値によって、加重算術平均による推計値を示しており、参考値の位置付けに留まっている。

の中学校における γ_{it} の推移が過大評価となっているか判断することは難しい。教育サービスの品質改善のため、個別学校や個別授業ではさまざまな努力はされてきても、他方では、教員不足により少人数学級を断念せざるをえなかったり、病休や産休・育休教員に対する非正規教員による代役が見つからないなどのケースも報告されている(朝日新聞, 2019年)。マクロ的な集計量に対してまで影響をもたらしているかは確かではなく、現行のESJでは修正をおこなわない。

高等学校では、学級単位ではなく授業の選択制や数クラスの合同授業などが一般であり、教員の授業時間に基づくアプローチ(2.4節における(9)式)は有効ではない。図15に示されるように、学習指導要領によれば、高等学校の標準授業時数は時系列的にほぼ安定的であり、DB28「教育課程の編成・実施状況調査」による授業時間(直近は2015年度調査まで)ともほぼ対応している。ESJでは2008-15年まではDB28に依存して定め、2007年以前については学習指導要領の標準授業時間(改訂期における断層を調整)を補助系列として $h_{s,it}$ の遡及推計としている。

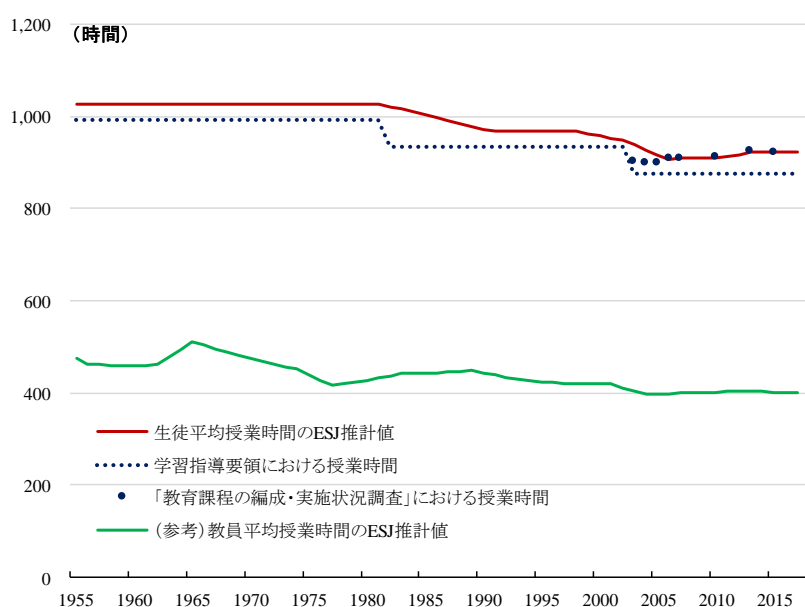


図 15: 公立高等学校(全日制)の生徒平均授業時間($h_{s,it}$)

図 16 は、公立小・中・高等学校において、事後的な評価として 2.4 節の(4)式に基づく、教師一人による授業時間あたりの平均出席生徒数(γ_{it})の推移を比較している²¹。いずれも低下傾向を示しているが、1985-95年における γ_{it} の低下は、小学校、中学校、そして高等学校とコーストの変化に依存してシフトしているような推移となっている。2005年以降などでは小・中学校における教員平均授業時間($h_{T1,it}$)はほぼ一定でありながらも(図 13 および図 14)、 γ_{it} が継続的に低下していくという、生徒数の減少効果をより強く反映している²²。

²¹ 小・中学校では、基礎分類レベルにおいて 2.4 節における(8)式によって近似されているが、都道府県別な推移などデータ補正をしている箇所があり、また全国集計値としての評価のため、小・中学校においても(4)式に基づく事後的な γ_{it} として評価している。

²² 国立教育政策研究所(2001)によれば、小学校教員の意識調査では、「だいたい適正規模である」とする学級あたりの生徒数では、算数では「11-20人」が70%、その他教科では「21-25人」が85-90%を占めている。また中学校教員では、社会、数学、理科、英語、技術・家庭では「21-25人」、国語、音楽では「26-30人」が80-90%を占めている。

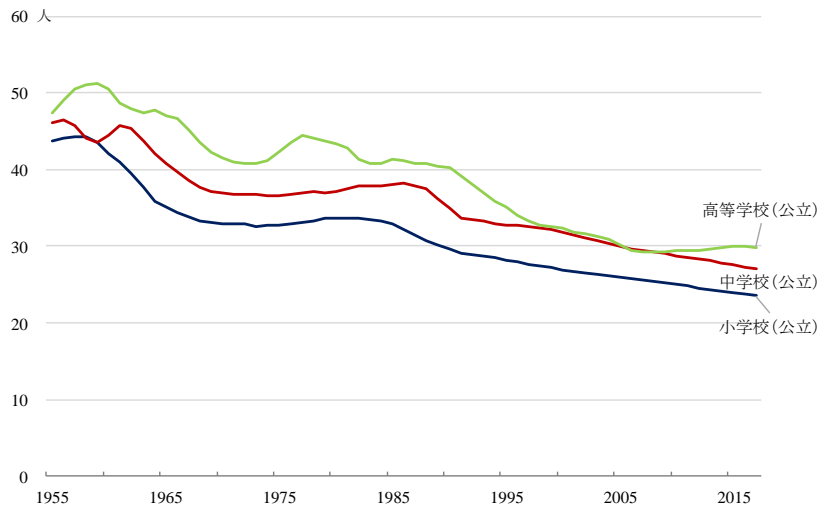


図 16: 公立小・中・高等学校の平均出席生徒数(γ_{it})

3.7 総生徒授業時間

A09.総生徒授業時間($H_{S,it}$)は、すべての生徒が一年間に受けた総授業時間として定義される。ここで $H_{S,it}$ として推計対象となる教育水準は、高等学校の通信課程($e=6, p=3$)を除く小学校から特別支援学校までの教育水準($e=3-11$)である。それは 2.4 節における(3)式のように、A05.出席生徒数($N_{S,it}^*$)に生徒一人あたりが受講する年間の平均授業時間($h_{S,it}$)を乗じることで算定される。公立小・中・高等学校において、推計された総生徒授業時間における 10 年ごとの時系列的な要因分解を示したものが図 17 である。ここでは(3)式に基づいて、 $H_{S,it}$ の変化をA04.生徒数 $N_{S,it}$ 、A07.生徒平均授業時間 $h_{S,it}$ 、授業出席率($1 - \varepsilon_{it}$)の三つの変化要因へと分解している。

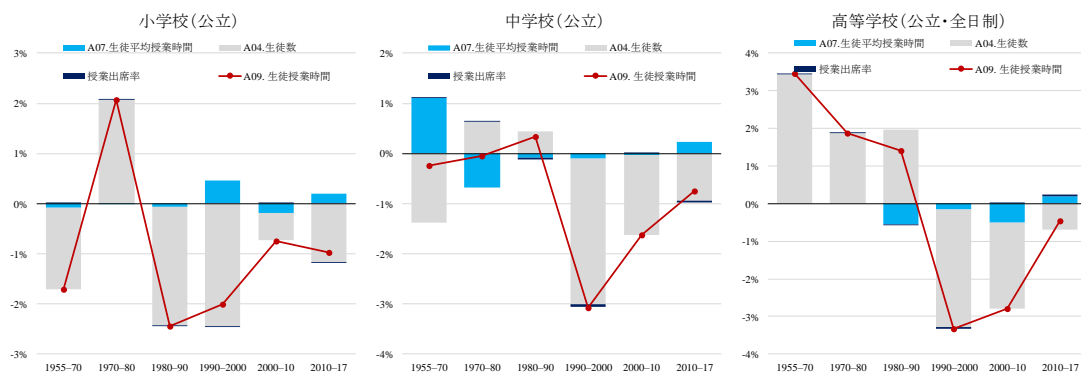


図 17: 公立小・中・高等学校の総生徒授業時間の要因分解

$H_{S,it}$ を教育サービスの消費者からの望ましい産出指標として捉えれば、その変化において、授業出席率($=1-$ 平均欠席率 ε_{it})の影響はわずかであるが、公立中学校の1960年代や1970年代、また公立高等学校(全日制)の1980年代や2000年代など、A07.生徒平均授業時間 $h_{S,it}$ の

変化による寄与度は大きな期間が存在している。3.6 節のように、その推計精度には課題はあるものの、教育サービスの産出量変化の把握において $h_{S,it}$ の考慮は重要な意味を持っている。

3.8 教員平均授業時間

前節までの生徒からのアプローチ(A04.生徒数および A09.総生徒授業時間)に対して、本節および 3.9 節では教員からのアプローチによる教育サービスの産出指標の構築をおこなう。はじめに本節では、本務教員一人あたりの一年間の平均的な授業時間として定義される、A06.教員平均授業時($h_{T1,it}$)を整備する。その一次資料は、DB06「学校教員統計調査」の教員個人調査における経営組織別都道府県別「平均週教科等担任授業時数」である²³。データは週平均値であるため、標準的な年間授業週数である 35 週のもと、一単位時間に小学校は 45 分、中学校・高等学校では 50 分として換算することで、一年間の授業時間データへと換算する²⁴。 $h_{T1,it}$ の対象となる教育水準は、小学校から特別支援学校($e=3-11$)までである。また調査は 3 年ごとであるため、中間年については直線補間によっている。なお、2001 年調査以前では「道徳」、「特別活動(学級活動(学校給食に係るものを除く。))又はホームルーム活動に限る。」、「総合的な学習の時間」が含まれていないなど、2004 年以降の調査とは授業の対象範囲が異なっている。ESJ では、学習指導要領における授業全体に占めるこれらの 3 つの時間に相当する比率によって、教育水準ごとに 2001 年以前の補正をおこなっている²⁵。また利用できるデータにも制約があり、都道府県別データが利用できるのは公立学校に限るため、国立学校および私立学校については全国平均値で固定している。また公立学校においても、2004 年調査以前の特別支援諸学校($e=8-10$)では都道府県別データが利用できないため、各都道府県には全国平均を一律で用いている。 $h_{T1,it}$ の時系列資料の整備における上記以外の個別調整・補正プロセスについては、教育水準×課程(ep)ごとに Appendix A(9.3 節)に整理している。

図 18 は小学校(国公立合計)における長期的な平均授業時間の推移として、2010-17 年における上位 3 県(秋田県・青森県・愛媛県)と下位 3 都府(大阪府・東京都・京都府)、および全国平均を示している。全国に対する都道府県の乖離はおおむね 15%程度に収まり、各都道府県で類似したトレンドとなっている。しかし図 18 に示されるように、2016 年の調査結果においては、全国平均値では穏やかに低下しているものの、上位 3 県では大幅に上昇し、下位 3 都府では大幅に低下している。都道府県別にみれば、北海道や香川県などくに変動の見出せない地域もあるが、多くの都道府県では上下へと変動している。3.6 節の図 13 のように、小学校の学習指導要領の授業時間との比較においても近年におけるこうした変動は見いだされない。ESJ では、2016 年以降の計数におけるこうした大きな上下変動に加え、基礎分類レベルで見出

²³ DB06「学校教員統計調査」の第 1 回調査は 1971 年度であり、それ以前の教員の授業時間についてはその前身である DB27「学校教員調査」による。DB27 も(DB6 と同様に)3 年毎の調査であり、1947 年度から 1965 年度までおこなわれている。

²⁴ 学校教育法施行規則および学習指導要領における年間の授業時数は、教科、道徳、総合的な学習の時間および特別活動(学級活動のみ)などの教育活動について、年間 35 週以上(小学校第 1 学年は 34 週以上)にわたっておこなわれることを前提に作成されている。この 35 週には部活動、生徒会活動、運動会、文化祭、入学式・卒業式等の学級活動以外の特別活動は含まれない。なお DB06「教員個人調査」においても、学級活動以外の特別活動は平均週教科等担任授業時数の対象となっていない。

²⁵ 2001 年調査における授業対象範囲を拡張するための補正率は、小学校、中学校、高等学校のそれぞれで 10.0%、9.1%、6.7%である。なお中等教育学校については中学校および高等学校の平均補正率 7.9%を採用し、特別支援諸学校($e=8-10$)については小・中・高等学校の平均補正率 8.9%を採用した。それ以前の調査についても、学習指導要領の改訂に対応して補正率を算定している。

される短期的な変動のうち ($h_{S,it}$ へと換算した上で) 学習指導要領の標準授業時間における推移と大きく乖離するものについては、 $h_{T1,it}$ としての調整をおこなっている。

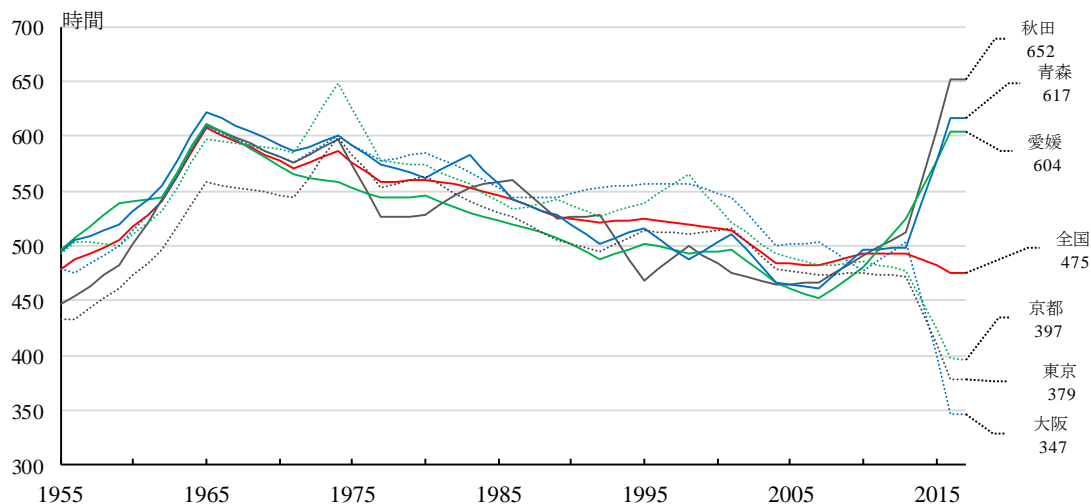


図 18: 小学校における都道府県別本務教員一人あたり年間授業時間

図 19 は、中学校(国公立合計)の平均授業時間の長期的な推移を示している。2010-17年における上位 3 県(埼玉県・神奈川県・愛知県)と下位 3 県(高知県・鹿児島県・宮崎県)、および全国平均の推移によれば、小学校(図 18)に見出されるような 2016 年以降における都道府県別の上下変動は見いだされない。なお小学校における調整と同様に、($h_{S,it}$ へと換算した上で) 基礎分類レベルで見出される学習指導要領の標準授業時間における推移と乖離する短期的な変動は $h_{T1,it}$ として調整する。

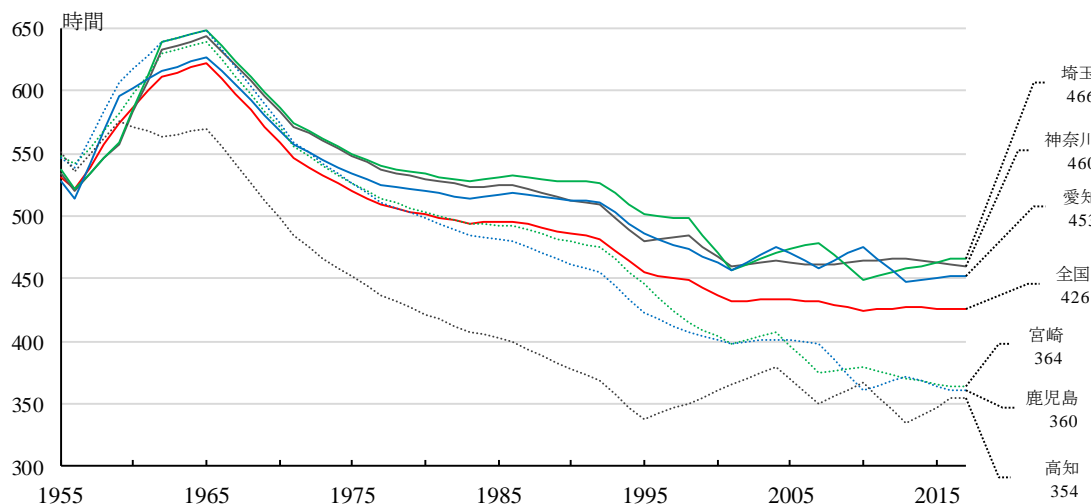


図 19: 中学校における都道府県別本務教員一人あたり年間授業時間

3.9 総教員授業時間

A08. 総教員授業時間 (hours of teaching: $H_{T,it}$) は、すべての教員が一年間に提供する総授

業時間として定義されており、ESJ では B01.本務教員数 ($N_{T1,it}$)、B02.兼務教員数 ($N_{T2,it}$)、C01.本務教員給与 ($W_{T1,it}$)、C02.兼務教員給与 ($W_{T2,it}$) および A06.(本務教員一人あたりの)平均授業時間 ($h_{T1,it}$)より構築される、加工統計としての教育サービスのアウトプット指標である。対象となる教育水準は、高等学校の通信課程 ($e=6, p=3$)を除く小学校から特別支援学校までの教育水準 ($e=3-11$)である。総教員授業時間の推計値は各年 (t)において、経営組織別都道府県別 ($i = epor$)ごとに 2.4 節の(6)式に基づいて定義される。

ここで鍵となる変数は本務教員に対する兼務教員の平均授業時間格差率 (α_{it})であり、それは兼務教員を本務教員換算するための係数を意味している。図 20 は、全国平均値として、公立小・中学校および公立・私立の高等学校(全日制)における教員総数に対して兼務教員の占める比率 ($N_{T2,it}/(N_{T1,it} + N_{T2,it})$)の推移を示している。公立学校では、小・中・高等学校のいずれにおいても、兼務教員の比率は緩やかに拡大しており、とくに 2000 年以降では成長率を加速させている。私立高等学校では 1986 年以降では 30%を超過し、2017 年では 36.4%にまで拡大している。

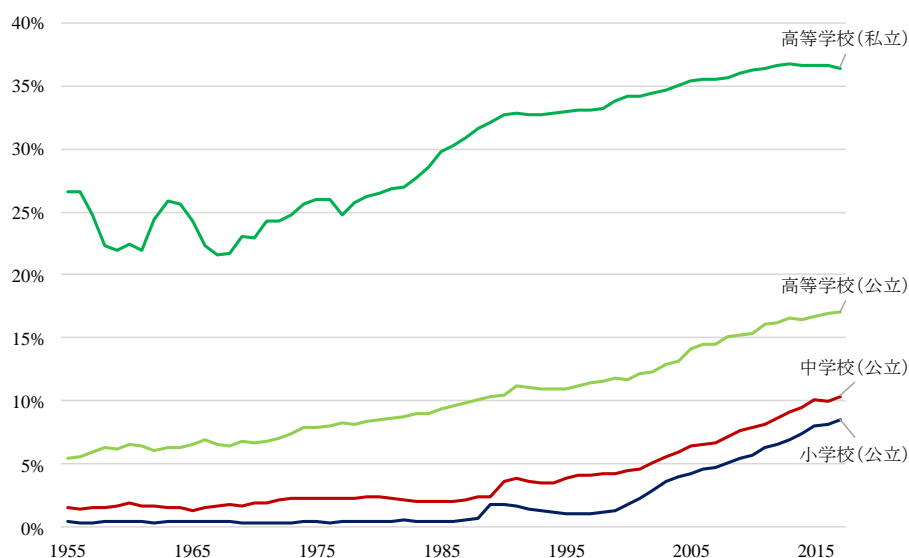


図 20: 公立小・中学校および公立・私立高等学校における兼務教員比率

兼務教員の本務教員換算係数 α_{it} は DB01「学校基本調査」などでは直接的には調査されていないため、はじめに 4 節および 5 節で整備される B01.本務教員数 ($N_{T1,it}$)、B02.兼務教員数 ($N_{T2,it}$)、C01.本務教員給与 ($W_{T1,it}$) および C02.兼務教員給与 ($W_{T2,it}$) より、本務教員と兼務教員の一人あたり平均給与の格差率 θ_{it} を以下のように推計する。

$$(12) \quad \theta_{it} = (W_{T2,it}/N_{T2,it}) / (W_{T1,it}/N_{T1,it})$$

ただし基礎分類レベルでは、給与と教員人数でのデータとしての整合性が十分にとられておらず、 θ_{it} の推計値としての時系列的な推移の変動幅が大きくなるケースが存在している。そのため高等学校では、都道府県を集計したレベル ($i = epo$) で θ_{it} を定義する。また、私立高等学校など格差率の変化が大ききところでは、公立高等学校における測定値などで補完推計するなどの調整をおこなう。なお小・中学校では、兼務教員数の本務教員数に対する比率は 1990 年以降に拡大しているが、過去においては 0-2%ほどと小さいため(図 20)、 θ_{it} は時系列的に固定と

する。

補正済みの θ_{it} を用いて、次式によって本務教員に対する兼務教員の労働時間の格差率 α_{it} へと変換する($i = \text{epo}$)。

$$(13) \quad \alpha_{it} = \theta_{it} / \omega$$

ここで ω は本務教員と兼務教員の時間あたりの賃金格差率であり、これは DB17「賃金構造基本統計調査」より私立高等学校における 2005–15 年における一般労働者と短期労働者の時間あたり賃金格差率の幾何平均値を用いている²⁶。ここでの ω は、DB17 に制約され私立高等学校のみで推計されることから、それ以外の教育主体に対しても同比率を適用している。

推計される α_{it} として、公立および私立の高等学校(全日制)の時系列推移を示したものが図 21 である。私立高等学校では、1955 年の 26.9%から緩やかに低下し、1990 年代初めからは 16–17%で安定している。おおむね一人分の本務教員の授業負担を 6 人の兼任教員で担っている計算である。公立高等学校では同比率は小さく、1955 年の 17.4%から低下し、1970 年代半ば以降では 11–14%ほどの時間格差率である。

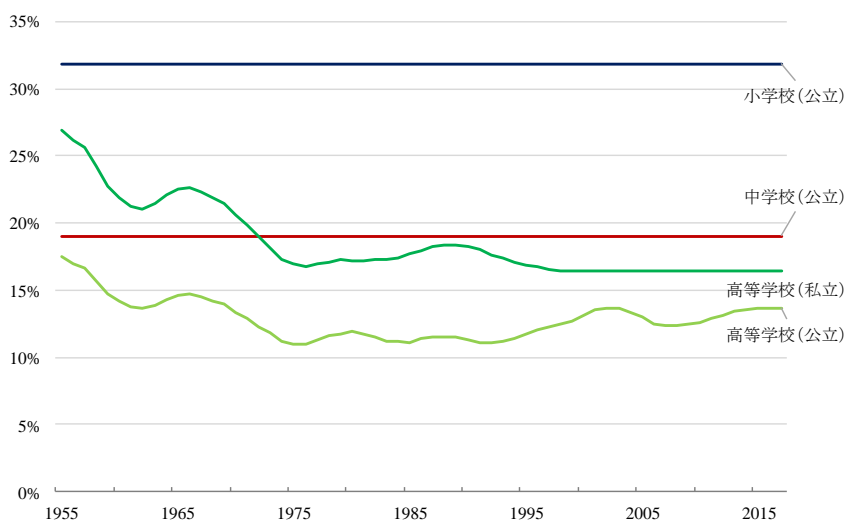


図 21: 公立小・中学校および公立・私立高等学校における平均授業時間格差率(α_{it})

以上により、対象となるすべての教育水準において α_{it} が推計され、 $(N_{T1,i} + \alpha_{it}N_{T2,i})$ によって総教員数(本務教員換算された $N_{T,i}$)が推計される。2.4 節の(6)式によりそれと A06.本務教員一人あたりの平均授業時間($h_{T1,i}$)との積によって、一年間におけるすべての教員による授業時間の総数である A08.総教員授業時間($H_{T,it}$)が推計される。教育サービスの生産者からみたときに、 $H_{T,it}$ は望ましいアウトプット指標であると評価される。

²⁶ 一般労働者の賃金率には社会保険料の事業主負担や福利厚生などのため近似として 20%の上乗せをしたもとの、短時間労働者の時間あたり賃金格差率を算定している。2005–2015 年における幾何平均値として ω は 0.89 と算定される。