

応する加工統計指標の推計をおこなう。測定期間は、JSNA における長期遡及系列を構築するため、1955 年(昭和 30 年)を開始年次としている。第 7 節は結びとする。付録として、各データ系列における個別調整プロセスは第 9 節、アウトプット指標の推計結果については第 10 節に与えられている。

2 ESJ の構造とフレームワーク

2.1 データ系列

ESJ におけるデータ系列は大きく、A.産出データ(output data)、B.品質データ(quality data)、C.支出データ(expense data)、および E.SNA 概念データ(SNA-concept data)の 4 つのブロックへと分類されている²。A-C ブロックに属するデータ系列は表 1 のとおりである。

表 1:A-C ブロックにおけるデータ系列

ブロック	コード	データ系列	ブロック	コード	データ系列
A. 産出データ(9)			B13		外国人教員数
	A01	在学者数	<u>B14</u>		<u>授業あたり生徒数</u>
	A02	休学者数	C. 支出データ(19)		
	A03	長期欠席者数	(消費的支出)		
	<u>A04</u>	<u>生徒数</u>	C01		本務教員給与
	<u>A05</u>	<u>出席生徒数</u>	C02		兼務教員給与
	A06	教員平均授業時間	C03		職員給与
	<u>A07</u>	<u>生徒平均授業時間</u>			
	<u>A08</u>	<u>総教員授業時間</u>	C031		職員給与(給食職員給与を除く)
	<u>A09</u>	<u>総生徒授業時間</u>	C032		給食職員給与
B. 品質データ(20)			C04		退職死傷手当
	B01	本務教員数	C05		その他人件費
	B02	兼務教員数	C06		教育活動費
	B03	本務職員数	C0611		光熱水費
	B04	学級数	C0612		旅費交通費
	B05	学校土地面積	C0613		その他の教育活動費
	B051	屋外運動場(所有)	C07		管理・補助活動費
	B052	その他(所有)	C071		管理・補助活動費(給食費を除く)
	B053	屋外運動場(借用)	C0711		光熱水費
	B054	その他(借用)	C0712		旅費交通費
	B06	学校建物面積	C0713		その他の管理・補助活動費(給食費を除く)
	B061	校舎(所有)	C072		給食費
	B062	屋内運動場(所有)	(資本的支出)		
	B063	寄宿舎(所有)	C08		土地費
	B064	学校建物(借用)	C09		建築費
	B07	PC設置台数(1999-)	C10		設備・備品費
	B08	インターネット接続率(1999-)	C101		設備・備品費(給食用設備・備品費を除く)
	B09	蔵書数(図書)	C102		給食用設備・備品費
	B10	蔵書種類数(雑誌)	C11		図書購入費
	B11	電子ジャーナル数(1996-)	(債務償還費)		
	B12	学校数	C12		債務償還費

出典:ESJ2020。注:ブロックごとの名称後における()内は細分類に基づきカウントしたデータ系列数を示している。

そのほとんどは一次統計資料における変数名に対応しているが、とくに表 1 において下線付きの変数は、SNA 概念に対応したより望ましい測定値の開発を目的として、ESJ において新た

² 将来的に私立学校における市場産出としての生産額を推計するため、ESJ では A-C ブロックに加え D.収入データ(receipt data)の蒐集をおこなっているが、現行の ESJ ではその整備には至っていない。

に加工統計として構築されるデータ系列である。産出データ(A ブロック)では、生徒が一年間に受ける平均授業時間として定義される A07.生徒平均授業時間、休学者数を取り除いた A04.生徒数、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る A08.総教員授業時間(hours of teaching)、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 A09.総生徒授業時間(hours of class)という四つの加工統計指標が構築される³。

E ブロックは、SNA 概念に適合した教育部門の生産額推計を目的に開発される加工統計指標である。JSNA における教育部門は、学校法人の所有する附属病院、附置研究所、および教育事業以外の事業を含まず、その活動としては自己勘定研究開発(R&D)と給食サービスを含むものとして定義されている。他方、日本の産業連関表(基本表)における定義では、給食サービス提供活動は基本分類の「学校給食(国公立)」および「学校給食(私立)」として、別部門として分離計上されている(産業連関表の小分類では「その他の食料品」に属する)。ESJ では JSNA 概念での産業分類へと適合させるために、教育部門のおこなう活動を、

- a1.教育サービス提供活動 (education service activity)
- a2.補助的サービス提供活動 (education supportive service activity)
- a3.自己勘定研究開発活動(own-account R&D activity)
- a4.給食サービス提供活動(school lunch supply activity)

の4つに区別する。第4の活動とした給食サービスはJSNAとの対応を目的としたものであるが、食材費など保護者負担となる費用は、基礎資料となる「地方教育費調査」などの学校会計には含まれていない。ESJ では後に保護者負担分を加算することで、JSNA や産業連関表の概念としての給食サービスを定義している。そのカバレッジおよび ESJ における推計の詳細は、5.2 節および 6.2 節を参照されたい。

表 2 は、表側に SNA 概念データ(E ブロック)として本稿で開発されるデータ系列、表頭にはそれぞれと 4 つの教育部門内活動との対応関係を示している。そこでのデータ系列は、大きく E01.中間消費コスト、E02.雇用者報酬、E03.総固定資本形成、E04.資本ストック、E05.固定資本減耗、E06.資本サービスコストおよび E07.生産額で構成される。学校が管理運営する図書館情報サービス(附属図書館を含む)は、ESJ ではすべて a2.補助活動として定義されている。雇用者では、B01.本務教員数および B02.兼務教員数は a1 と a3 の活動に従事するものとし、B03.職員は a2、a3、a4 の活動へ従事するものと対応づけられる。総固定資本形成では、一次統計で分離されているのは C09.建設と C10.設備のみであり、ESJ では建設および土地はすべて a2 と a3 へと格付け、設備はすべての活動に存在するものとしている。その分割比率など詳細は、6.1 節および 6.3 節を参照されたい。

学校会計において資本的支出に含まれる図書費は、現行 JSNA では資本化されておらず中間消費コストとみなされている。ESJ では、E01 および E03-E06 において、図書費の資本化および非資本化の二つのシナリオを描写できるよう、図書に関する項目を特掲している。また、資本コストとしては、現行の JSNA における非市場産出に対応した E05.固定資本減耗に加え、土地資産の利用コストを含みながら資本サービスコストへと概念を拡張した E06.資本サービスコストの 2 種類を推計している。このことから、表 2 では図書資本化と資本コスト評価範囲における異なる定義の組み合わせにより、E071 から E074 まで 4 種類の国内生産額が定義される。

³ A07.生徒平均授業時間は本年度調査研究によって新たに追加された変数であり、3.6 節におけるその推計結果に基づいて、昨年度研究(野村, 2019)より A09.総生徒授業時間などが改訂されている。

表 2: SNA 概念データと教育活動分類の対応

ブロック	コード	データ系列	a1. 教育 活動	a2. 補助 活動	a3. R&D 活動	a4. 給食 活動
E01		中間消費コスト				
	E011	中間消費コスト(図書を除く)	○	○	○	○
	E0111	中間消費コスト(光熱水費)	○	○	○	-
	E0112	中間消費コスト(旅費交通費)	○	○	○	-
	E0113	中間消費コスト(その他)	○	○	○	○
	E012	中間消費コスト(図書)	-	○	○	-
	E013	中間消費コスト(FISIM)	○	○	○	○
E02		雇用者報酬				
	E021	雇用者報酬(本務教員)	○	-	○	-
	E022	雇用者報酬(兼務教員)	○	-	○	-
	E023	雇用者報酬(職員)	-	○	○	○
E03		総固定資本形成				
	E031	総固定資本形成(建設)	-	○	○	-
	E032	総固定資本形成(設備)	○	○	○	○
	E033	総固定資本形成(図書)	-	○	○	-
	E035	総固定資本形成(R&D)	○	-	-	-
E04		資本ストック				
	E041	資本ストック(建設)	-	○	○	-
	E042	資本ストック(設備)	○	○	○	○
	E043	資本ストック(図書)	-	○	○	-
	E044	資本ストック(土地)	-	○	○	-
	E045	資本ストック(R&D)	○	-	-	-
E05		固定資本減耗				
	E051	固定資本減耗(建設)	-	○	○	-
	E052	固定資本減耗(設備)	○	○	○	○
	E053	固定資本減耗(図書)	-	○	○	-
	E055	固定資本減耗(R&D)	○	-	-	-
E06		資本サービスコスト				
	E061	資本サービスコスト(建設)	-	○	○	-
	E062	資本サービスコスト(設備)	○	○	○	○
	E063	資本サービスコスト(図書)	-	○	○	-
	E064	資本サービスコスト(土地)	-	○	○	-
	E065	資本サービスコスト(R&D)	○	-	-	-
E07		生産額				
	E071	生産額(図書非資本化・固定資本減耗)	○	○	○	○
	E072	生産額(図書非資本化・資本サービスコスト)	○	○	○	○
	E073	生産額(図書資本化・固定資本減耗)	○	○	○	○
	E074	生産額(図書資本化・資本サービスコスト)	○	○	○	○

出典: ESJ2020。注: 表中のハイフンは、概念上あるいは ESJ における定義上、データが存在しないことを示す。なお a4. 給食活動では、学校会計として含まれていない保護者負担となる費用を加算するように推計をおこなうが(詳細は 6.2 節)、E011. 中間消費コスト(図書を除く)の細分類は ESJ では分割していない。

2.2 データ属性

前節(表 1 および表 2)で定義した各データ系列は、その教育サービスを提供する主体に関するデータ属性をもつ。ESJ における教育水準(e)、課程(p)、経営組織(o)の各属性分類は表 3 のとおりであり、また地域(r)分類は都道府県別、学科(s)分類は表 4 のように定義されている⁴。各データ系列は複数の属性がクロスした分類によって定義されるが、そのクロス分類はデータごとの概念や資料の入手可能性を反映して異なっている。ボトムラインとしては、JSNA における制度部門勘定への対応のため、ESJ ではすべてのデータ系列に共通して、教育水準×課程×

⁴ JSNA の教育部門では、表 3 の教育水準(e)分類に加えて、文部科学省の管轄外の学校として防衛医科大学校、防衛大学校(防衛省所管)、気象大学校(気象庁所管)、職業能力開発総合大学校(厚生労働省所管)などの「その他学校」があるが、現行 ESJ の対象外であり、JSNA における教育部門のカバレッジよりは小さいことに留意されたい。

経営組織(e×p×o)のクロス分類をもっている⁵。

表 3:ESJ における教育主体分類

主体 分類	教育水準 (e)	課程 (p)	経営 組織 (o)	地域 (r)		
		高校 (e=6)				
eor	141	1 幼稚園	1 国立	1 北海道	19 山梨	37 香川
eor	141	2 幼保連携型認定こども園 (2015-)	2 公立	2 青森	20 長野	38 愛媛
eor	141	3 小学校	3 通信制	3 岩手	21 岐阜	39 高知
eor	141	4 中学校		4 宮城	22 静岡	40 福岡
eor	141	5 義務教育学校 (2016-)	短大 (e=13)	5 秋田	23 愛知	41 佐賀
epor	423	6 高等学校	1 昼間・夜間	6 山形	24 三重	42 長崎
eor	141	7 中等教育学校 (1999-)	2 通信	7 福島	25 滋賀	43 熊本
eor	141	8 盲学校 (-2006)		8 茨城	26 京都	44 大分
eor	141	9 聾学校 (-2006)	大学 (e=14)	9 栃木	27 大阪	45 宮崎
eor	141	10 養護学校 (-2006)	1 昼間	10 群馬	28 兵庫	46 鹿児島
eor	141	11 特別支援学校 (2007-)	2 夜間	11 埼玉	29 奈良	47 沖縄
eos	24	12 高等専門学校 (1962-)	3 通信	12 千葉	30 和歌山	
epos	300	13 短期大学 (1950-)		13 東京	31 鳥取	
epos	450	14 大学	大学院 (e=15)	14 神奈川	32 島根	
epos	600	15 大学院	1 修士	15 新潟	33 岡山	
eos	150	16 専修学校 (1976-)	2 博士	16 富山	34 広島	
eos	69	17 各種学校	3 専門職学位	17 石川	35 山口	
			4 通信	18 福井	36 徳島	

出典:ESJ2020。注:e=12-17では学科分類(s)を持つが、その分類は表4を参照。e=14-15(大学および大学院)では、(1962年までわずかながらも存在していた)旧制大学を含んでいる。

ESJにおいて地域属性(都道府県)を持つデータ系列は、教育サービスの選択が居住地域に強く依存していると考えられる幼稚園から特別支援学校⁶までの教育水準(e=1-11)に限られている。他方、高等専門学校以上の教育水準では、教育サービスにおける質の違いを考慮して、詳細な学科(s)属性をもっている。表4のように、学科属性は高等専門学校(e=12)、短期大学・大学・大学院(e=13-15)、専修学校(e=16)、各種学校(e=17)において、それぞれ異なって定義されている。なお、短期大学以上の教育水準(e=13-17)においては、学科分類として10ほどの大分類に加え、教育サービスのアウトプットにおける品質の差異を可能な限り識別することを目的として、50ほどに細分化した中分類を定義している。ただし一次資料としては、学科属性(s)ごとに分割されて利用可能なデータ系列はA01.在学者数に限られている。B.品質データでの教員数、あるいはC.支出データおよびD.収入データでは、利用可能な資料は学部(s')分類のみに基づく。よって短期大学、大学、大学院(e=13-15)については、表4の最後列のような学部分類(s')をひとまず定義し⁷、A01.在学者数に基づき学科属性へと分割推計をしている。

データ系列ごとに、教育水準×課程(ep)のそれぞれにおけるクロス属性分類を整理したものが表5である。表での灰色部分はデータが概念的に存在しないか、計数がわずかであるなどの理由により統計資料が存在しないことを意味している。表5はESJで構築されるターゲットとしてのデータ定義であり、実際の一次統計資料での利用可能性はより制約的であるケースがある。

⁵ 課程属性(p)は、高等学校(e=6)、短期大学(e=13)、大学(e=14)、大学院(e=15)の教育水準のみにおいて定義される。

⁶ 2006年6月15日に「学校教育法等の一部を改正する法律」が成立し、学校教育法の改正により、盲学校(e=8)、聾学校(e=9)、養護学校(e=10)の障害種別を廃止し、特別支援学校(e=11)に一本化された(2007年4月1日より施行)。

⁷ ただし、教員数や経理データでは一次統計資料において大学(e=14)と大学院(e=15)の区分がされていないことから、教員数は大学院には格付けせず、経理データでは在学者一人あたりの費用が同様であるなどの仮定のもとで分割推計している。

そうした場合には、何らかの補助系列や仮定のもとで推計されている。たとえば利用可能な経理情報(C ブロック)は学部分類(s')に制約されており、ESJ では学部ごとに対応する学科内では在学者一人あたりの金額が等しいとして、各学科へと配分している。データ系列ごとに、利用する統計資料、またその調整プロセスの詳細は第3節から第5節にかけて整理される。

表4:ESJにおける学科・学部分類

学科 (s)																																															
高等専門学校	短大・大学・大学院 (e=13,14,15)				専修学校 (e=16)				各種学校 (e=17)																																						
	大分類		中分類		大分類		中分類		大分類		中分類																																				
1 社会学	1 人文科学 (1-4)	1 文学	2 史学	3 哲学	4 その他人文科学	1 工業関係 (1-9)	1 測量	2 土木・建築	3 電気・電子	4 無線・通信	5 自動車整備	6 機械	7 電子計算機	8 情報処理	9 その他工業	1 工業関係(1)	1 工業関係	2 農業関係(2)	2 農業関係	3 医療関係 (3-5)	3 看護・准看護	4 はり・きゅう・あんま	5 その他医療関係	6 理容・美容 (6-7)	7 その他衛生関係	8 教育・社会福祉関係	8 教育・社会福祉関係	9 商業	10 タイピスト	11 その他商業実務	12 家庭・家政	13 和洋裁	14 編物・手芸	15 その他服飾・家政関係	16 音楽	17 美術・デザイン	18 外国語	19 その他文化・教養関係	20 予備校	21 自動車操縦	22 外国人学校	23 その他					
2 機械工学	2 社会科学 (5-8)	5 法学・政治学	6 商学・経済学	7 社会学	8 その他社会科学	2 農業関係 (10-11)	10 農業	11 その他農業	12 看護	13 准看護	14 歯科衛生	15 歯科技工	16 臨床検査	17 診療放射線	18 はり・きゅう・あんま	19 柔道整備	20 その他医療	21 栄養	22 調理	23 理容	24 美容	25 その他衛生	26 保育士養成	27 教員養成	28 その他教育・社会福祉	29 商業	30 経理・簿記	31 タイピスト	32 秘書	33 経営	34 その他商業実務	35 家政	36 家庭	37 和洋裁	38 料理	39 編物・手芸	40 その他服飾・家政	41 音楽	42 美術	43 デザイン	44 茶華道	45 外国語	46 演劇・映画	47 写真	48 通訳・ガイド	49 受験・補習	50 その他文化・教養
3 電気工学		9 数学	10 物理学	11 化学	12 生物学	13 地学	3 医療関係 (12-20)	12 看護	13 准看護	14 歯科衛生	15 歯科技工	16 臨床検査	17 診療放射線	18 はり・きゅう・あんま	19 柔道整備	20 その他医療	21 栄養	22 調理	23 理容	24 美容	25 その他衛生	26 保育士養成	27 教員養成	28 その他教育・社会福祉	29 商業	30 経理・簿記	31 タイピスト	32 秘書	33 経営	34 その他商業実務	35 家政	36 家庭	37 和洋裁	38 料理	39 編物・手芸	40 その他服飾・家政	41 音楽	42 美術	43 デザイン	44 茶華道	45 外国語	46 演劇・映画	47 写真	48 通訳・ガイド	49 受験・補習	50 その他文化・教養	
4 工業化学		4 工学 (15-26)	14 その他理学	15 機械工学	16 電気通信工学	17 土木建築工学	4 衛生関係 (21-25)	21 栄養	22 調理	23 理容	24 美容	25 その他衛生	26 保育士養成	27 教員養成	28 その他教育・社会福祉	29 商業	30 経理・簿記	31 タイピスト	32 秘書	33 経営	34 その他商業実務	35 家政	36 家庭	37 和洋裁	38 料理	39 編物・手芸	40 その他服飾・家政	41 音楽	42 美術	43 デザイン	44 茶華道	45 外国語	46 演劇・映画	47 写真	48 通訳・ガイド	49 受験・補習	50 その他文化・教養										
5 土木工学			20 原子力工学	21 鉱山学・金属工学	22 繊維工学	23 船舶工学・航空工学	24 経営工学	5 教育・社会福祉関係 (26-28)	26 保育士養成	27 教員養成	28 その他教育・社会福祉	29 商業	30 経理・簿記	31 タイピスト	32 秘書	33 経営	34 その他商業実務	35 家政	36 家庭	37 和洋裁	38 料理	39 編物・手芸	40 その他服飾・家政	41 音楽	42 美術	43 デザイン	44 茶華道	45 外国語	46 演劇・映画	47 写真	48 通訳・ガイド	49 受験・補習	50 その他文化・教養														
6 建築学			27 農学 (27-34)	27 農学	28 農芸化学	29 農業工学	30 農業経済学	6 商業実務関係 (29-34)	29 商業	30 経理・簿記	31 タイピスト	32 秘書	33 経営	34 その他商業実務	35 家政	36 家庭	37 和洋裁	38 料理	39 編物・手芸	40 その他服飾・家政	41 音楽	42 美術	43 デザイン	44 茶華道	45 外国語	46 演劇・映画	47 写真	48 通訳・ガイド	49 受験・補習	50 その他文化・教養																	
7 その他工学			6 保健 (35-39)	31 林学・林産学	32 獣医学畜産学	33 水産学	34 その他農学	7 服飾・家政関係 (35-40)	35 家政	36 家庭	37 和洋裁	38 料理	39 編物・手芸	40 その他服飾・家政	41 音楽	42 美術	43 デザイン	44 茶華道	45 外国語	46 演劇・映画	47 写真	48 通訳・ガイド	49 受験・補習	50 その他文化・教養																							
8 商船学				35 医学	36 歯学	37 薬学	38 看護学	39 その他保健	8 文化・教養関係 (41-50)	41 音楽	42 美術	43 デザイン	44 茶華道	45 外国語	46 演劇・映画	47 写真	48 通訳・ガイド	49 受験・補習	50 その他文化・教養																												
9 教育				40 商船学	41 家政学	42 教育学	43 小学校課程	44 中学校課程	45 体育学	46 演劇・映画	47 写真	48 通訳・ガイド	49 受験・補習	50 その他文化・教養																																	
10 芸術				46 美術	47 音楽	48 音楽	49 その他芸術	50 教養・その他																																							
11 教養・その他				47 美術	48 音楽	49 その他芸術	50 教養・その他																																								
	48 音楽			49 その他芸術	50 教養・その他																																										
	49 その他芸術			50 教養・その他																																											
	50 教養・その他																																														

出典:ESJ2020。

ESJ では、A01.在学者数を基準としたデータ属性分類を「基礎分類」(basic class)と呼んでおり、表5の第4列のように、小学校(e=3)ではe×o×rの141分類、高等学校(e=6)ではe×p×o×rの423(=141×3)分類、大学(e=14)ではe×p×o×sの450(=150×3)分類へと分割されている。その

総数は 3,426 分類である。日本におけるすべての在学者は、基礎分類とする 3,426 分類の教育サービスへと分類される。

表 5: データ系列ごとの属性定義

教育水準(e)	課程(p)	基礎分類	A. 産出データ									B. 品質データ														C. 支出データ / E.SNA 概念データ
			A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	B01	B02	B03	B04	B05	B06	B07	B08	B09	B10	B11	B12	B13	B14	
			在学者数	休学者数	長期欠席者	生徒数	出席生徒数	教員平均授業時間	生徒平均授業時間	総教員授業時間	総生徒授業時間	本務教員数	兼務教員数	本務職員数	学級数	学校土地面積	学校建物面積	PC設置台数	インターネット接続	蔵書数(図書)	蔵書種類(雑誌)	電子ジャーナル	学校数	外国人教員	授業あたり生徒数	
1 幼稚園	-	141	or			or	or					or	or	or	or	or	or					or			or	
2 幼保連携型認定こども園	-	141	or			or	or					or	or	or	or	or	or					or			or	
3 小学校	-	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
4 中学校	-	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
5 義務教育学校	-	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
6 高等学校 1. 全日制	1. 全日制	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
6 高等学校 2. 定時制	2. 定時制	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
6 高等学校 3. 通信制	3. 通信制	141	or			or	or																		or	
7 中等教育学校	-	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
8 盲学校	-	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
9 聾学校	-	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
10 養護学校	-	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
11 特別支援学校	-	141	or		or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	or	
12 高等専門学校	-	24	os	os		os	os					os	os	os		o	o					or			os	
13 短期大学 1. 昼間・夜間	1. 昼間・夜間	150	os	os		os	os					os	os	os		o	o					o			os	
13 短期大学 2. 通信	2. 通信	150	os			os	os																		os	
14 大学 1. 昼間	1. 昼間	150	os	os		os	os					os	os	os		o	o	o		o	o	o	o	o	os	
14 大学 2. 夜間	2. 夜間	150	os	os		os	os					os	os	os								o			os	
14 大学 3. 通信	3. 通信	150	os			os	os																		os	
15 大学院 1. 修士	1. 修士	150	os	os		os	os															o			os	
15 大学院 2. 博士	2. 博士	150	os	os		os	os															o			os	
15 大学院 3. 専門職学位	3. 専門職学位	150	os	os		os	os															o			os	
15 大学院 4. 通信	4. 通信	150	os			os	os																		os	
16 専修学校	-	150	os			os	os					os	os	os		o	o					o			os	
17 各種学校	-	69	os			os	os					os	os	os		o	o					o			os	

出典: ESJ2020。注: ここでの属性定義は ESJ で構築されるデータ系列における属性であり、必ずしも測定期間内における資料の入手可能性に制約されていない。欠損している系列や一部のデータの属性の拡張など、時系列接続性の確保のため ESJ で簡易的に推計しているものもある(たとえば B02-03 の e=12 以上では o から os へと在学者数比率で分割しており、B07 は公立の在学者あたり PC 台数を国立・私立にも援用するなどして o(2)r から or へとデータ属性を拡張させている)。統計資料との対応および必要な調整推計プロセスは第 3 節から第 5 節を参照されたい。

2.3 統計資料

ESJ において利用される基礎資料のリストは表 6 のとおりである。各データ系列はこのうちのひとつ、あるいは複数の資料に基づく加工統計として構築される。各データブロックにおいて、データ系列ごとの一次統計資料との対応関係を示したものが表 7 である。

A. 産出データでは DB01「学校基本調査」、DB06「学校教員統計調査」、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」などのほか、加工統計指標である A08. 総教員授業時間の推計においては DB17「賃金構造基本統計調査」が利用される。また B. 品質データは、DB01「学校基本調査」、DB07「公立学校施設実態調査」、DB08「大学図書館実態調査」、DB09「学術情報実態基盤調査」、DB10「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」、DB11「学校図書館の現状に関する調査」、DB12「日本の図書館」、DB13「社会・

人口統計体系」の 8 つの基礎資料に基づいて構築される。

表 6: 基礎統計資料リスト

コード	基礎資料名	対象年次	実施機関
DB01	「学校基本調査」	1955 - 2017	文部科学省
DB02	「地方教育費調査」	1955 - 2017	文部科学省
DB03	「私立学校の支出および収支に関する調査」	1960 - 1969	文部省
DB04	「私立学校の財務状況に関する調査」	1970 - 1997	文部省
DB05	「今日の私学財政」	1978 - 2017	日本私立学校振興・共済事業団
DB06	「学校教員統計調査」	1971 - 2016	文部科学省
DB07	「公立学校施設実態調査」	1975 - 2017	文部科学省
DB08	「大学図書館実態調査」	1965 - 2004	文部科学省
DB09	「学術情報基盤実態調査」	2005 - 2017	文部科学省
DB10	「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」	2001 - 2017	文部科学省
DB11	「学校図書館の現状に関する調査」	2000 - 2015	文部科学省
DB12	「日本の図書館統計」	1955 - 2017	日本図書館協会
DB13	「社会・人口統計体系」	1975 - 2009	総務省
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」	2014 - 2017	文部科学省
DB15	「科学技術研究調査」	1955 - 2017	総務省
DB16	「地方財政統計年報」	1968 - 2017	総務省
DB17	「賃金構造基本統計調査」	2005 - 2017	厚生労働省
DB18	「産業連関表基本表」	1960～2015※	総務省
DB19	「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」	2002 - 2018	文部科学省
DB20	「学校給食実施状況等調査」	1983 - 2017	文部科学省
DB21	「学校給食費の徴収状況に関する調査」	2010 - 2017	文部科学省
DB22	「父兄が支出した教育費調査」	1955 - 1977	文部科学省
DB23	「保護者が支出した教育費調査」	1978 - 1993	文部科学省
DB24	「子供の学習費調査」	1994 - 2017	文部科学省
DB25	「文部科学統計要覧」・「文部統計要覧」	1965 - 2017	文部科学省
DB26	「我が国の教育水準」	1959 - 1975	文部科学省
DB27	「学校教員調査」	1953 - 1965	文部省
DB28	「教育課程の編成・実施状況調査」	2002 - 2018	文部科学省
DB29	「学校図書館調査」	1963 - 2018	日本図書館協会

出典: ESJ2020。注: ※産業連関表基本表は 1960 年、1965 年、1970 年、1975 年、1980 年、1985 年、1990 年、1995 年、2000 年、2005 年、2011 年、2015 年の各ベンチマーク年表を利用。

表 7: A. 産出データおよび B. 品質データ構築で利用される基礎統計資料

コード	データ系列	基礎資料	コード	データ系列	基礎資料
A. 産出データ			B04	学級数	DB01
A01	在学者数	DB01	B05	学校土地面積	DB01, DB07, DB13
A02	休学者数	DB01	B06	学校建物面積	DB01, DB07, DB13
A03	長期欠席者数	DB01, DB14	B07	PC設置台数	DB09, DB10
A06	教員平均授業時間	DB01, DB06, DB27	B08	インターネット接続率	DB09, DB10
B. 品質データ			B09	蔵書数(図書)	DB08, DB09, DB11, DB12, DB29
B01	本務教員数	DB01	B10	蔵書種類数(雑誌)	DB08, DB09
B02	兼務教員数	DB01	B11	電子ジャーナル数	DB08, DB09
B03	本務教員数	DB01	B12	学校教	DB01
			B13	外国人教員数	DB01

注: 資料名コードの基礎資料名は表 6 を参照。A. 産出データにおける加工統計指標の構築では、ここでの表記以外の統計も部分的に利用しているが(たとえば A08. 総教員授業時間では、DB17 を利用)、ここでは含めていない。

支出データ(C ブロック)の構築はおもに DB01-DB05 に基づくが、教育水準(e)および経営組織(o)ごとに利用される基礎資料が異なるため、その対応の詳細を表 8 に示している。なお灰色部分は定義上データが存在せず、大学院(e=15)については、基礎資料における経理情報として、すべて大学(e=14)との合算値のみ調査されている。そのため、ESJ では在学者一人あたりの支出金額は大学と大学院では同一であると仮定して分割推計されている。また支出データのうち、学校給食に関わる支出項目(C032, C072, C102)は DB16「地方財政統計年報」および DB20-DB26 に基づき推計されているが、煩雑さを回避するため表 8 からは除いている。

SNA 概念データ(E ブロック)は基本的に C.支出データに基づいて推計されるが、E013.中間消費コスト(FISIM)の推計においては DB18、C.支出データから a3.R&D 活動の特掲するためには DB19 を利用している。加工統計指標である E.SNA 概念データの推計資料との対応に関する詳細は 6 節を参照されたい。

表 8:C.支出データ構築で利用される基礎統計資料

教育水準(e)	課程(p)	国立		公立		私立	
		1955-2017	1955-2017	1955-1959	1960-1969	1970-1997	1998-2017
1 幼稚園		DB01	DB02	DB01	DB03	DB04	DB05
2 幼保連携型認定こども園			DB02				
3 小学校		DB01	DB02	DB01	DB03	DB04	DB05
4 中学校		DB01	DB02	DB01	DB03	DB04	DB05
5 義務教育学校		DB01	DB02				
6 高等学校	1.全日制		DB02		DB03	DB04	
6 高等学校	2.定時制	DB01	DB02	DB01	DB03	DB04	DB05
6 高等学校	3.通信制		DB02		DB03	DB04	
7 中等教育学校		DB01	DB02 (ただし2001年以前はe=4に含まれる)				DB05 (ただし2014年以前はe=4に含まれる)
8 盲学校							
9 聾学校		DB01	DB02	DB01	DB03	DB04	DB05
10 養護学校							
11 特別支援学校		DB01	DB02				
12 高等専門学校		DB01	DB02		DB03 (1960-1961: DB01)	DB04	DB05
13 短期大学	1.昼間・夜間	DB01	DB01	DB01	DB03	DB04	
13 短期大学	2.通信				DB03	DB04	
14 大学	1.昼間	DB01	DB01	DB01	DB03	DB04	
14 大学	2.夜間				DB03	DB04	DB05
14 大学	3.通信				DB03	DB04	
15 大学院	1.修士	na	na	na	na	na	na
15 大学院	2.博士	na	na	na	na	na	na
15 大学院	3.専門職学位			na	na	na	na
15 大学院	4.通信	na	na				na
16 専修学校		DB01	DB02		DB03	DB04	DB05
17 各種学校		DB01	DB02	DB01	DB03 (1960-1962: DB01)	DB04	DB05

注: 大学院では、基礎統計資料において大学に含まれているため、ESJ では A01.在学者数を用いて大学から分離しており、ここでは na (not available) としている。なお給食に関するデータ系列 (C032, C072, C102) では、DB16 および DB20-DB26 を利用しているが、e=1-11 までの教育水準すべてに含まれるため、煩雑さを避けるためここでは含めていない。

2.4 フレームワーク

ESJ におけるフレームワークとして、年次 t における i ごとの基礎分類レベルにおいて (小・中学校や高等学校では $i=epor$ 、大学などでは $i=epos$)、以下のような変数を定義する。

- $N_{R,it}$: 在学者数 (A01)
- $N_{L,it}$: 休学者数 (A02)
- $N_{S,it}$: 生徒数 (A04)
- $N_{S,it}^*$: 出席生徒数 (A05)
- $N_{T1,it}$: 本務教員数 (B01)
- $N_{T2,it}$: 兼務教員数 (B02)
- $N_{T,it}$: 教員数 (本務教員換算人数)
- $N_{C,it}$: 学級数 (B04)
- $h_{S,it}$: 生徒平均授業時間 (A07)

$h_{T1,it}$: (本務)教員平均授業時間(A06)
 $H_{S,it}$: 総生徒授業時間(A09)
 $H_{T,it}$: 総教員授業時間(A08)
 γ_{it} : 授業時間・教員あたりの平均出席生徒数
 ε_{it} : 平均欠席率

ESJ では、A02.生徒数($N_{S,it}$)を、A01.在学者数($N_{R,it}$)から A02.休学者数($N_{L,it}$)の差分として、

$$(1) \quad N_{S,it} = N_{R,it} - N_{L,it}$$

として定義している。教育サービスの消費者からみたときの産出指標としては、休学者を含めないほうが望ましいと考えられる。他方、実際の一次統計資料においては、休学者が調査されているのは、高等専門学校や短大・大学以上の教育水準($e=12-15$)に限られており(3.2 節)、小・中・高等学校など($e=1-11$)などでは長期欠席者数として把握されている(3.4 節)。生徒数($N_{S,it}$)はそうした長期欠席者を含むものであるが、教育サービスの消費者からみたときの産出指標としては、こうした中長期にわたる欠席者を取り除くことが必要である。ESJ ではそのため、長期欠席者数などの調査結果から、すべての生徒が受講する一年間の授業日数合計に占める、欠席した生徒数×日数合計のシェアとして定義される「平均欠席率」(ε_{it})という概念を想定している⁸。平均欠席率という指標を利用すれば、A05.出席生徒数($N_{S,it}^*$)として、

$$(2) \quad N_{S,it}^* = (1 - \varepsilon_{it})N_{S,it}$$

を定義することができる。A02.生徒数($N_{S,it}$)から、(2)式によって(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ものが A05.出席生徒数($N_{S,it}^*$)である(3.5 節)。

このもとですべての生徒が一年間に受けた総授業時間である A09.総生徒授業時間($H_{S,it}$)は、A05.出席生徒数($N_{S,it}^*$)と、カリキュラムとして学校によって準備される生徒一人あたりの年間の標準授業時間である A07.生徒平均授業時間($h_{S,it}$)との積により定義される。

$$(3) \quad H_{S,it} = (1 - \varepsilon_{it})N_{S,it}h_{S,it} = N_{S,it}^*h_{S,it}$$

また $H_{S,it}$ は、教育サービスの生産者からの視点によれば、すべての教員によって一年間に提供される総授業時間である A08.総教員授業時間($H_{T,it}$)と、教師一人による授業時間あたりの平均的な出席生徒数(γ_{it})との積によって、次のようにも定義される。

$$(4) \quad H_{S,it} = \gamma_{it}H_{T,it}$$

(3)式および(4)式により、生徒平均授業時間($h_{S,it}$)は、

$$(5) \quad h_{S,it} = \gamma_{it}H_{T,it}/N_{S,it}^*$$

によって求められる。

また総教員授業時間($H_{T,it}$)は、B01.本務教員数($N_{T1,it}$)および B02.兼務教員数($N_{T2,it}$)によって、次式によっても定義される。

$$(6) \quad H_{T,it} = h_{T1,it}(N_{T1,it} + \alpha_{it}N_{T2,it}) = h_{T1,it}N_{T,it}$$

ここで α_{it} は本務教員に対する兼務教員の平均授業時間格差率であり、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。 $h_{T1,it}$ は本務教員一人あたりの平均授業時間(A06)である(3.8 節)。また(5)式および(6)式により、生徒一人あたりの平均授業時間($h_{S,it}$)と(本務)教員一人あたりの平均授業時間($h_{T1,it}$)は次のような関係にある。

⁸ たとえば年間授業日が 250 日であり、生徒 1 万人のうち 100 人が 50 日分(年間累積値)を欠席したとすれば、平均欠席率は $100 \times 50 / (10,000 \times 250) = 0.2\%$ であると定義される。

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

$h_{S,it}$ 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