

## 4 EIOT 構築

### 4.1 ベンチマーク年 EIOT

#### 4.1.1 付加価値

主体別およびスキル別 EIOT の長期時系列表作表のため、本節でははじめにベンチマーク年における、EIOT を構築する。ベンチマークとなる年次は 1960 年から 2015 年までの産業連関表の作表対象年次であり、「学校教育(国公立)」および「学校教育(私立)」の二部門と、1960 年表では「学校教育」における投入ベクトルを用いている。ただし、第 3 節で検討したように、産業連関表は時系列の推移において問題があるため、EIOT に構築にあたっては、ESJ を制約とし、産業連関表における計数の利用は中間投入比率および間接税率に限っている。なお、産業連関表では a4.給食活動は教育部門に格付けられておらず、JSNA の教育部門概念との乖離がある。ここではひとまず a4 を除く a1-a3 活動に関して EIOT へと展開するための推計をおこない、4.2 節において a4.給食活動を推計することで、JSNA における教育サービスの産業概念へと適合した EIOT を構築する。

EIOT での投入ベクトルを推計するにあたり、2015 年における活動主体ごとの ESJ に基づく付加価値率を比較したものが図 12 である。最小値は専修学校(e=16)の 65%であり、その最大値は特別支援諸学校(e=8-11)の 91%まで乖離は大きい。主要な教育主体では国内生産額のほぼ 80-90%は付加価値によって占められている。

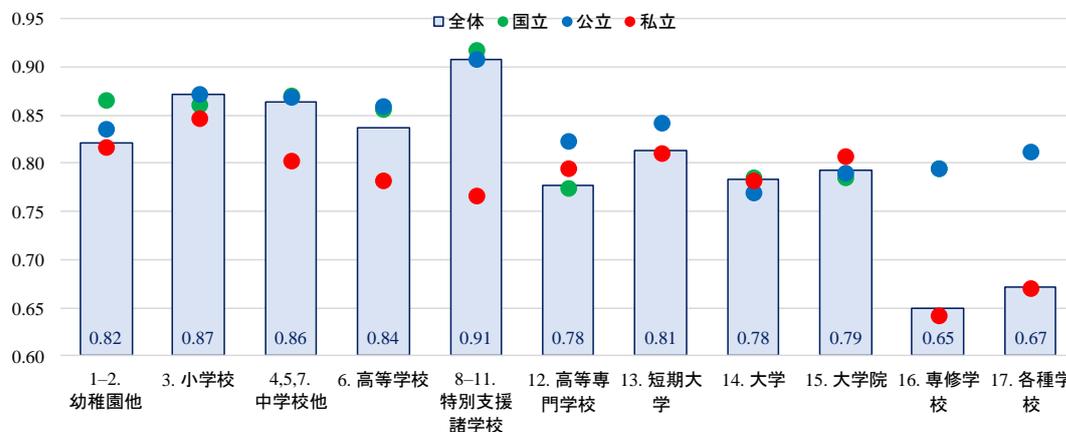


図 12: 主体別付加価値率(2015年)

ESJ に基づいて、推計された付加価値項目別シェア(2015年)を比較したものが図 13 である。自己勘定 R&D の固定資本減耗による影響は大きく、大学および大学院ではそれぞれ付加価値項目の 36%と 45%を占めており、短期大学においても 28%を占める。自己勘定 R&D の CFC は、a1.狭義の教育活動と a3. 自己勘定 R&D の両者に配分されるべき費用であるとも捉えられるが、後者にも格付けることによって自己勘定 R&D 投資額自体が拡大していくことから、EIOT ではすべて a1 活動に定義する。

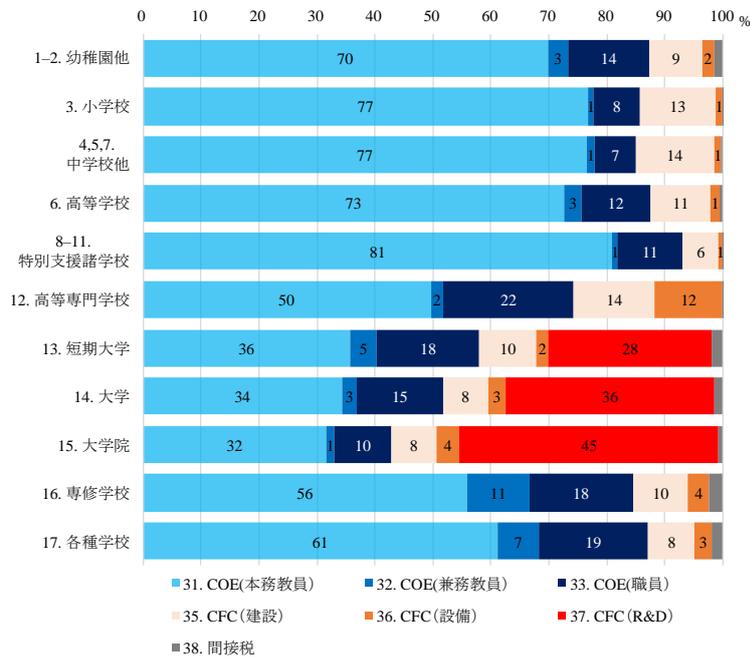
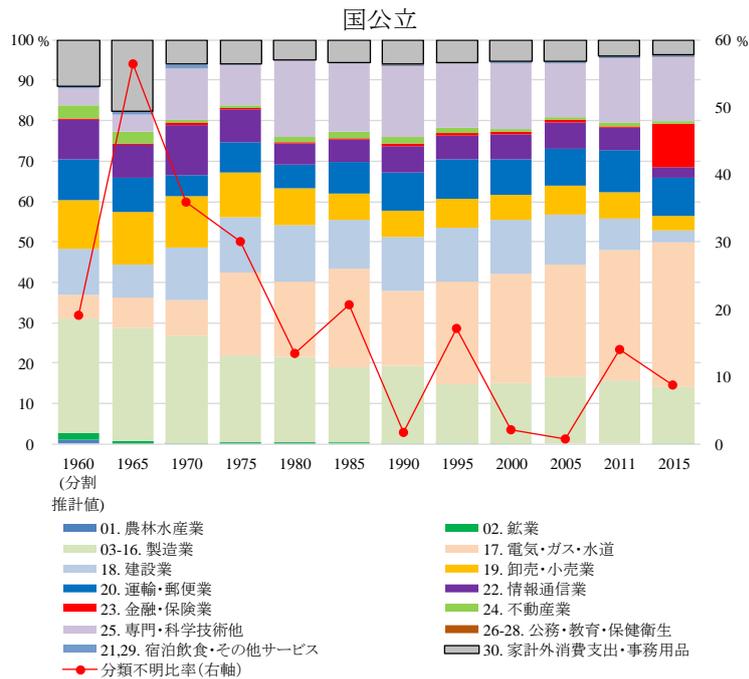


図 13:教育水準別付加価値コストシェア(2015 年)

#### 4.1.2 中間消費

産業連関表における中間消費の構成として、国公立学校および私立学校それぞれについて示したものが、それぞれ図 14 と図 15 である。産業連関表における中間消費には「分類不明」があり、2015 年では国公立・私立学校ともに中間消費全体の約 10%を占めている。また分類不明の比率は過去に遡っていくと高くなり、1965 年においてはそれぞれ 56%と 61%と中間消費の半分以上を占めている。EIOT では簡易的ながら分類不明を、特定化されている各商品の中間消費へと配分をおこなう。また、1965 年の国公立・私立学校、1985 年の私立学校では家計外消費支出・事務用品の構成が前後の年次と比べ拡大している。他の年次についてはシェアとして比較的安定的な傾向にあるため、EIOT ではこれらの年次については構成比を直線補間することで補正をおこなっている。



注：1960年は基本表で国公立と私立に分離されていないため、1965年基本表とESJに基づく推計値。基本表に計上されている「分類不明」については、特定化されている各商品へと配分した後の構成である。2015年ではFISIMの中間消費が計上されるものとなっている（EIOTの構築においては過去に遡及して推計されている）。

図 14: 基本表における中間消費構成比: 国公立学校教育

2015年基本表では、高等教育機関の活動のうち研究活動分を「学術研究機関」各部門へと含め、「学校教育（国公立）」および「学校教育（私立）」からは除外するように、2011年基本表より概念変更されている。そのことによって、少なくとも概念的には、2015年表における中間消費構成にはR&D活動のための中間消費を含まないが、2011年以前の基本表では含まれているという不整合が存在する。しかし、2015年表における「学術研究機関」各部門へと格付けされた内数は不明であり、また図14と図15における時系列的な係数変化によれば、2015年より新たに計上されたFISIMによる影響以外にとくに大きな変更を見出すことはできないため、ここではR&D活動の概念相違に関する中間消費構造としての調整をおこなわない。

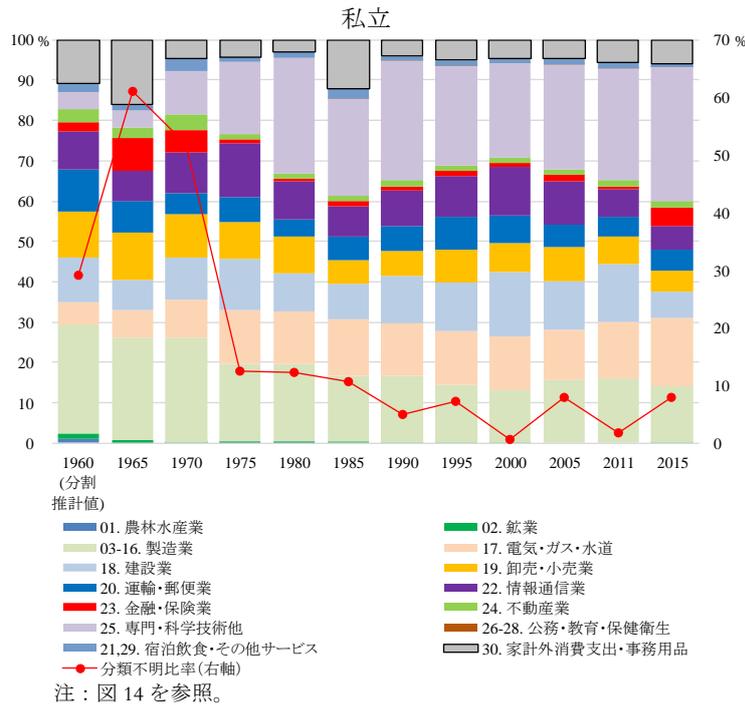


図 15: 基本表における中間消費構成比: 私立学校教育

ベンチマーク年における中間消費ベクトル(図 14 と図 15)に対して、EIOT 構築においては二つの調整プロセスを持っている。第一の調整は、教育主体×活動別(a1・a2 別)における一部の商品における投入係数の補正である。教育サービス生産における中間消費比率は 10~20%ほどのコストシェアではあるが(図 13)、商品別構造については詳細な教育主体分類ごとの投入調査(産業関連構造調査)はおこなわれていない。また ESJ では、中間消費に対応する項目として、E011.光熱水費、E0112.旅費交通費、E012.図書費、E013. FISIM、E0113.その他の中間消費の 5 つを設けている。EIOT の構築では、これらの 5 つの中間消費項目と対応する商品分類を定め、教育主体×活動別(a1 および a2 別)の投入係数(マトリックス・バランスのために利用する初期値)を調整することで、ESJ における中間消費構造としての時系列変化を反映させた推計をおこなっている<sup>6</sup>。

EIOT における中間消費ベクトルにおける第二の調整プロセスは、産業関連表における中間財の基本分類ごとに、詳細に定義された教育主体×活動別への投入先を(技術的な情報に基づいて)先験的に定めることである。EIOT では、a1 から a3 までの各活動への投入の有無について外生的な想定シナリオ(「対象商品表」と呼ぶ)を与えることによって接近している。

対象商品表(活動別)を示しているのが表 2 である。たとえば「圧縮ガス・液化ガス」は a2.補助活動において中間消費されるのではなく、おもに化学や工学を専攻するような大学・大学院などにおける a1.教育活動あるいは a3.R&D 活動において利用されていると想定される。「木製家具」(そのうちの中間消費される部品)や「不動産仲介・管理」などのサービスは、a1.教育活動で

<sup>6</sup> E0111.光熱水費は産業関連表での「事業用電力」、「都市ガス」、「熱供給業」、「上水道・簡易水道」、「工業用水」、「下水道★★」の 6 商品、E0112.旅費交通費は「鉄道旅客輸送」、「バス」、「ハイヤー・タクシー」、「沿海・内水面旅客輸送」、「国内航空旅客輸送」、「宿泊・日当」の 6 商品、E012.図書費は「出版」、E013.FISIM は「公的金融(FISIM)」、「民間金融(FISIM)」の 2 商品に対応する。

直接的で利用されるよりも、a2.補助活動で中間消費されることとみなすことが適切であろう<sup>7</sup>。また「事業用電力」など、どの活動でも消費される商品については a1-a3 の 3 つの活動すべてで消費されている。また「医薬品」などは、小中学校など多くの教育主体では a2.補助活動（保健室など）で消費されると考えられるが、医歯薬学などの大学・大学院において a1.教育活動あるいは a3.R&D 活動においても用いられると想定される。そのため「2071011.医薬品」では、表 2 ではすべての活動で中間消費されうるとして格付けるが、教育主体別にみれば、a1.教育活動に投入されるのは医歯薬学などの大学・大学院などの主体に限られる（それ以外ではもっぱら a2.補助活動でのみ投入される）など、詳細なレベルでの教育主体分類で格付けとしての追加的な調整をおこなっている。

上記のように、主体×活動のクロス分類に基づく、投入係数の補正および対象商品表の設定のもと、各教育主体の中間投入構造について暫定値が推計される。この中間消費の暫定値と 4.1.1 節で推計される各付加価値項目を初期値として、推計されている教育主体ごとの国内生産額と産業連関表の商品別中間投入の構成比を範囲した中間消費および ESJ の付加価値額（教育主体の合計値：行和）を制約に、RAS 法によりマトリックス・バランスを保持している。このように分割推計された EIOT によって、教育主体別に中間消費コストシェアを比較したものが図 16 である（商品分類は基本分類より集計）。精度評価は困難であるものの、主体別に中間消費としての跛行性が見出されるものとなっている。

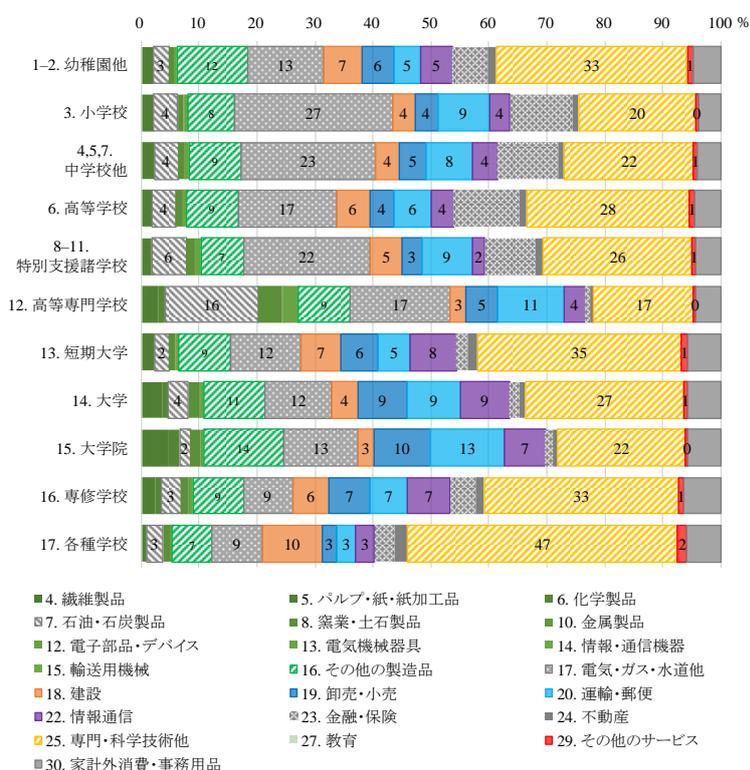


図 16: 教育主体別中間消費コストシェア (2015 年)

<sup>7</sup> こうした補助活動へのサービスは a3.R&D 活動（およびその基礎資料となる「科学技術研究調査」）にも投入されていることから、a3 活動にも投入されるものとしている。

表 2:活動ごとの中間消費の対象商品表

	a1. 教育 活動	a2. 補助 活動	a3. R&D 活動		a1. 教育 活動	a2. 補助 活動	a3. R&D 活動		
0111012	稲わら	○	-	○	3919061	情報記録物	○	○	○
0116011	飼料作物	○	-	○	3919099	その他の製造工業製品	○	○	○
0121099	他に分類されない畜産	○	-	○	4121011	建設補修	-	○	○
0131011	獣医薬	○	-	○	4611001	事業用電力	○	○	○
0621011	石炭	○	○	○	4621011	都市ガス	○	○	○
0621013	天然ガス	○	○	○	4622011	熱供給業	○	○	○
1111015	と畜副産物(肉鶏処理副産物を含む。)	○	-	○	4711011	上水道・簡易水道	-	○	○
1113011	冷凍魚介類	○	-	○	4711021	工業用水	○	○	○
1131011	飼料	○	-	○	4711031	下水道★	-	○	○
1512099	その他の織物	○	○	○	4811011	廃棄物処理(公営)★★	-	○	○
1519091	絹・絹	○	-	○	4811021	廃棄物処理(産業)	-	○	○
1519099	他に分類されない繊維工業製品	○	○	○	5111016	卸売(商業マージン)	○	○	○
1521011	織物製衣服	○	○	○	5112016	小売(商業マージン)	○	○	○
1521021	ニット製衣服	○	○	○	5311012	民間金融(F I S I M)	-	○	○
1522099	その他の衣服・身の回り品	○	○	○	5311013	公的金融(手数料)	-	○	○
1529011	寝具	-	○	○	5311014	民間金融(手数料)	-	○	○
1529021	じゅうたん・床敷物	-	○	○	5312021	損害保険	-	○	○
1529091	繊維製衛生材料	○	○	○	5511011	不動産仲介・管理業	-	○	○
1529099	他に分類されない繊維既製品	○	○	○	5511021	不動産賃貸業	-	○	○
1619099	他に分類されない木製品	○	○	○	5711011	鉄道旅客輸送	○	○	○
1621011	木製家具	-	○	○	5712017	鉄道貨物輸送(国内貨物運賃)	○	○	○
1621021	金属製家具	-	○	○	5721011	バス	○	○	○
1621099	その他の家具・装備品	-	○	○	5721021	ハイヤー・タクシー	○	○	○
1632011	洋紙・和紙	○	○	○	5722011	道路貨物輸送(自家輸送を除く。)	○	○	○
1633021	塗工紙・建設用加工紙	○	○	○	5722017	道路貨物輸送(自家輸送を除く。)(国内貨物運賃)	○	○	○
1641011	段ボール箱	○	○	○	5741011	外洋輸送	○	○	○
1641099	その他の紙製容器	○	○	○	5742011	沿海・内水面旅客輸送	○	○	○
1649099	その他のバルブ・紙・紙加工品	○	○	○	5742012	沿海・内水面貨物輸送	○	○	○
1911011	印刷・製版・製本	○	○	○	5742017	沿海・内水面貨物輸送(国内貨物運賃)	○	○	○
2029021	圧縮ガス・液化ガス	○	-	○	5743017	港湾運送(国内貨物運賃)	○	○	○
2049011	メタン誘導品	○	-	○	5751011	国際航空輸送	○	○	○
2071011	医薬品	○	○	○	5751012	国内航空旅客輸送	○	○	○
2081012	石けん・合成洗剤	○	-	○	5751017	国内航空貨物輸送(国内貨物運賃)	○	○	○
2083011	写真感光材料	○	-	○	5761017	貨物利用運送(国内貨物運賃)	○	○	○
2089099	他に分類されない化学最終製品	○	-	○	5771011	倉庫	○	○	○
2111011	ガソリン	○	○	○	5771017	倉庫(国内貨物運賃)	○	○	○
2111013	灯油	○	○	○	5789011	道路輸送施設提供	○	○	○
2111014	軽油	○	○	○	5789051	航空施設管理(産業)	○	○	○
2111015	A重油	○	○	○	5789061	航空附帯サービス	○	○	○
2111018	液化石油ガス	○	○	○	5791011	郵便・信書便	-	○	○
2111019	その他の石油製品	○	○	○	5911011	固定電気通信	○	○	○
2211011	プラスチックフィルム・シート	○	○	○	5911021	移動電気通信	○	○	○
2211012	プラスチック板・管・棒	○	○	○	5911099	その他の電気通信	○	○	○
2211016	プラスチック製容器	○	○	○	5921011	公共放送	-	○	○
2211017	プラスチック製日用雑貨・食卓用品	○	○	○	5931011	ソフトウェア業	○	○	○
2211019	その他のプラスチック製品	○	○	○	5931012	情報処理・提供サービス	○	○	○
2221011	タイヤ・チューブ	○	○	○	5941011	インターネット附随サービス	○	○	○
2229011	ゴム製・プラスチック製履物	○	○	○	5951011	映像・音声・文字情報制作業	○	○	○
2229099	その他のゴム製品	○	○	○	5951021	新聞	-	○	○
2312021	かばん・袋物・その他の革製品	○	○	○	5951031	出版	-	○	○
2511012	安全ガラス・複層ガラス	○	○	○	6312041	その他の教育訓練機関(産業)	○	○	○
2511091	ガラス製加工素材	○	○	○	6421021	保健衛生(産業)	○	○	○
2511099	他に分類されないガラス製品	○	○	○	6599011	対企業民間非営利団体	-	○	○
2531012	工業用陶磁器	○	○	○	6611011	産業用機械器具(建設機械器具を除く。)	○	○	○
2531013	日用陶磁器	○	○	○	6611013	電子計算機・関連機器賃貸業	○	○	○
2599099	その他の窯業・土石製品	○	○	○	6611014	事務用機械器具(電算機等を除く。)	○	○	○
2899011	ボルト・ナット・リベット・スプリング	○	○	○	6611015	スポーツ・娯楽用品・その他の物品賃貸業	○	○	○
2899021	金属製容器・製缶板金製品	○	○	○	6612011	貸自動車業	○	○	○
2899032	粉末や金製品	○	○	○	6621011	テレビ・ラジオ広告	-	○	○
2899091	金属プレス製品	○	○	○	6621012	新聞・雑誌・その他の広告	-	○	○
2899092	金属線製品	○	○	○	6631101	自動車整備	○	○	○
2899099	他に分類されない金属製品	○	○	○	6632101	機械修理	○	○	○
3299011	磁気テープ・磁気ディスク	○	○	○	6699011	法務・財務・会計サービス	-	○	○
3311051	内燃機関電装品	○	○	○	6699031	労働者派遣サービス	○	○	○
3399011	電球類	○	○	○	6699041	建物サービス	-	○	○
3399021	電気照明器具	○	○	○	6699099	その他の対事業所サービス	-	○	○
3399031	電池	○	○	○	6731011	洗濯業	-	○	○
3412021	携帯電話機	○	○	○	6741021	興行場(映画館を除く。)	-	○	○
3531011	自動車用内燃機関	○	○	○	6799011	写真業	-	○	○
3531021	自動車部品	○	○	○	6799041	各種修理業(別掲を除く。)	○	○	○
3541101	船舶修理	○	○	○	6799099	その他の対個人サービス	-	○	○
3911011	がん具	○	○	○	6811000	事務用品	○	○	○
3911021	運動用品	○	○	○	6911000	分類不明	-	-	-
3919011	身辺細貨品	○	○	○	7111001	宿泊・日当	○	○	○
3919021	時計	○	○	○	7111002	交際費	-	○	○
3919031	楽器	○	○	○	7111003	福利厚生費	-	○	○

注:ここでは産業連関表の教育部門において投入されている商品のみ抽出している。なお a1.教育活動に関しては、教育水準(c)×学科(s)別に商品の投入先を定めている。

## 4.2 給食活動の加算

産業連関表では、a4.給食活動は教育部門に格付けられておらず、「111904.学校給食(国公立)」および「111905.学校給食(私立)」として、統合小分類では「1119.その他の食料品製造業」に含まれている<sup>8</sup>。EIOT では JSNA の教育部門のカバレッジにしたがい、教育部門における第4の活動として格付けられる。

推計方法は基本的に他の活動(a1-a3)と同様であるが、給食費のカバレッジ差を考慮する必要がある。ESJ で利用する基礎資料における定義によっては、設置者負担の支出額に限られ、保護者負担の支出額は含まれていない。給食費における保護者負担とは、学校給食法では食材費(一部光熱水費を含む)とされており、これに基づき学校会計では食材費が概念上含まれないものとなっている。ESJ では、給食費に占める食材費のシェアを産業連関表(保護者負担も含めた中間消費額が計上)における情報より求め、各教育主体では等しいと仮定しながら食材費の加算分を別途推計している。ESJ における a4.給食サービス提供活動の E07.生産額は、そうした食材費の加算分を含む概念として拡張されている。ESJ における基礎分類レベルでの a4.給食サービス提供活動の中間消費額は、産業連関表における中間消費構造によって、食材費とそれ以外の支出項目から商品別へと分割推計をおこなっている。

なお 1980 年以前の基本表では、学校給食活動が特掲されていないため、上記のような調整ができない。そのため EIOT の構築では、1985 年における教育主体別に学校給食における中間消費構造を固定して、ESJ における a4.給食サービス提供活動の E07.生産額(食材費推計の拡張後)の時系列推計値を加算している。

## 4.3 EIOT の時系列化

1955-2017 年における長期 EIOT の構築のため、中間年次の EIOT を、ベンチマーク年次の生産額、雇用者報酬、固定資本減耗、および中間投入を、ESJ におけるそれぞれに対応する時系列データを補助系列として補間推計する。また、間接税に関しては、ベンチマーク年次の生産額に対する名目間接税率を直線補間して推計している。

中間投入の内訳については、ベンチマーク年次で推計した教育主体別在学者一人あたり実質投入量を直線補間し<sup>9</sup>、推計した生徒一人あたり実質投入量に各年次の在学者数と商品別価格デフレーターを乗じて、商品別の名目中間消費額を推計する。外挿年次(1959 年以前、2016 年以降)については、隣接するベンチマーク年次の在学者一人あたり実質投入量を固定して、名目中間消費額を推計する。ただし、ここで算定される商品別の名目中間消費額は ESJ の中間消費項目 E011-E013 のそれぞれのデータと一致しないため、それと整合するように各商品の中間消費額を ESJ の中間消費項目ごとに一律補正している。推計された名目付加価値率について主体別に比較したものが図 17 である。ESJ での時系列推移を反映して、中間年次においても期間内の変動が見いだされるものとなる。

<sup>8</sup> 学校給食の部門特掲は 1995 年基本表からおこなわれており(1990 年基本表までは「その他の食料品」に含まれている)、1985 年値および 1990 年値については 1985-90-95 年接続表において遡及して推計されている。

<sup>9</sup> ここでの価格指数は JSNA よりそれぞれ対応する商品別中間投入デフレーター、在学者数は ESJ の推計値(A01.在学者数)に基づいている。家計外消費支出項目については、「その他の対事業所サービス」の価格指数を適用している。

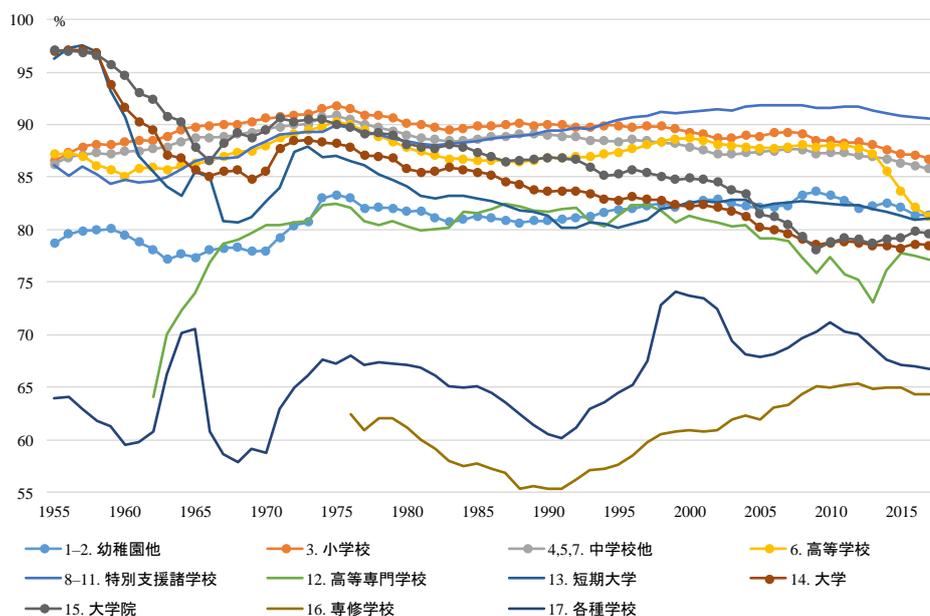


図 17: 教育主体別名目付加価値率

図 18 と図 19 は、それぞれ小学校(e=3)および大学(e=14)においての中間消費コストシェア (商品分類は基本分類より集計)の変動を示している。両者において光熱費(電力・ガス・水道他)の拡大がみられるが、そのうちの 2/3 ほどが電力代であり、電力価格の上昇を反映している。

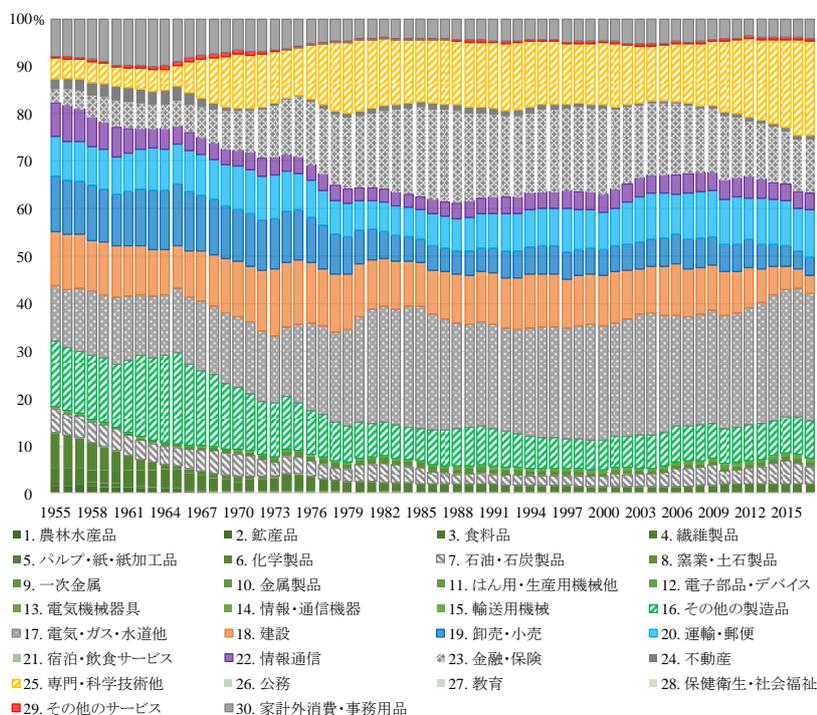


図 18: 小学校の中間消費コストシェア

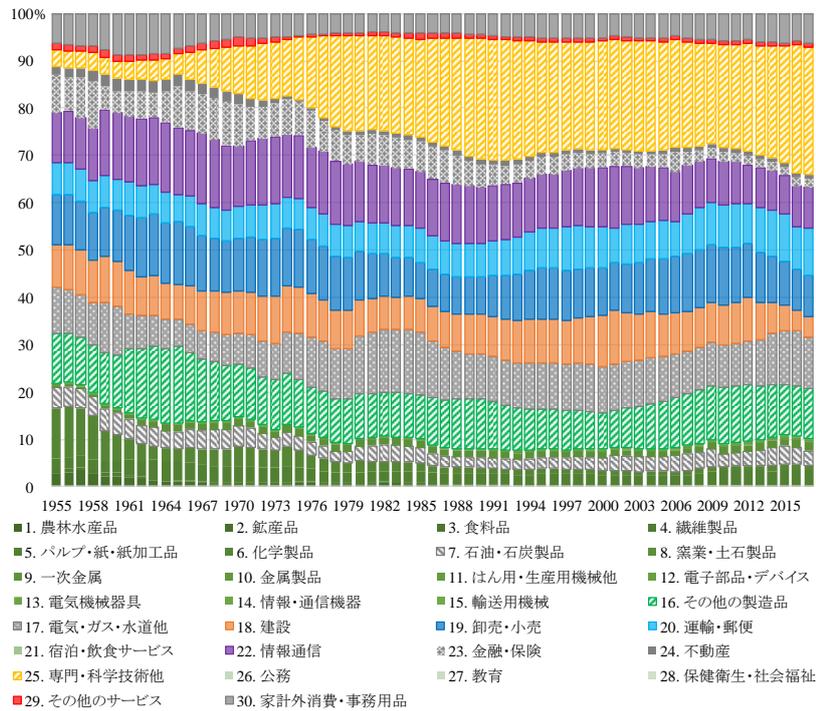


図 19: 大学の間接消費コストシェア

#### 4.4 スキル別 EIOT

前節までに推計された EIOT(クロス分類表)を再集計することにより、スキル別 EIOT が構築される。スキル分類は、ESJ における教育水準や学科分類からの格付けによっており、表 3 に基づいている。推計されたスキル別 EIOT の付加価値シェア(2015 年)を示したものが図 20 であり、図 21 はスキル別の間接消費シェア(2015 年)を示している。

a1.狭義の教育活動は基礎スキル(k=1-4)と専門スキル(k=5-18)へと展開されるが、基礎・専門スキルとの間には R&D の CFC を反映して大きく異なるシェアとなっている。専門スキルにおいても、13.介護保健や 15.家政などでは、雇用者報酬が 6 割を超えるシェアとなっており、スキル分類によってコストシェアとしての特性が見いだされる。

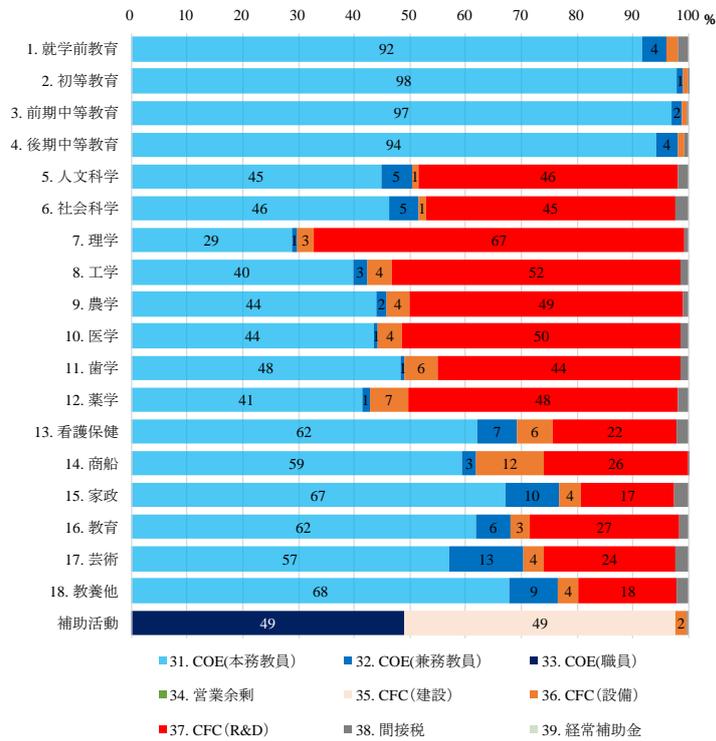


図 20: スキル別付加価値コストシェア (2015 年)

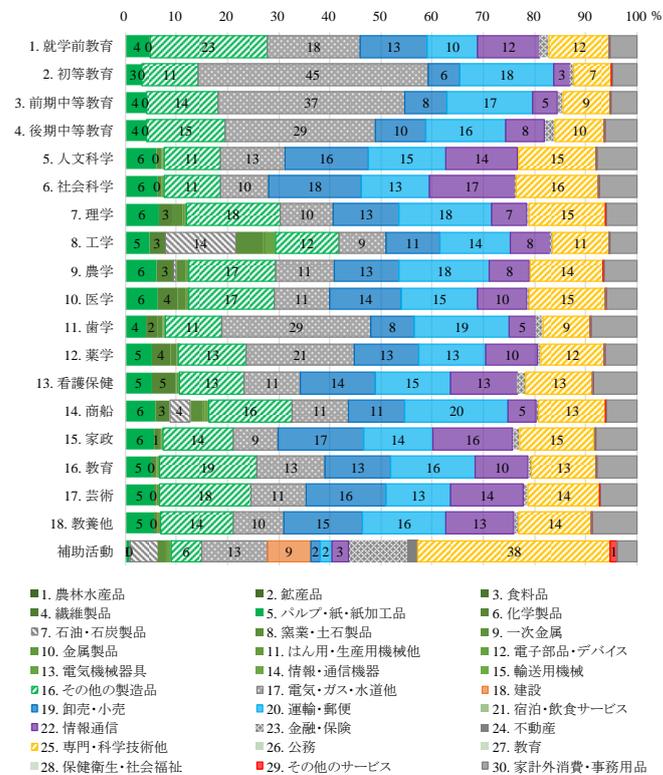


図 21: スキル別中間消費コストシェア (2015 年)

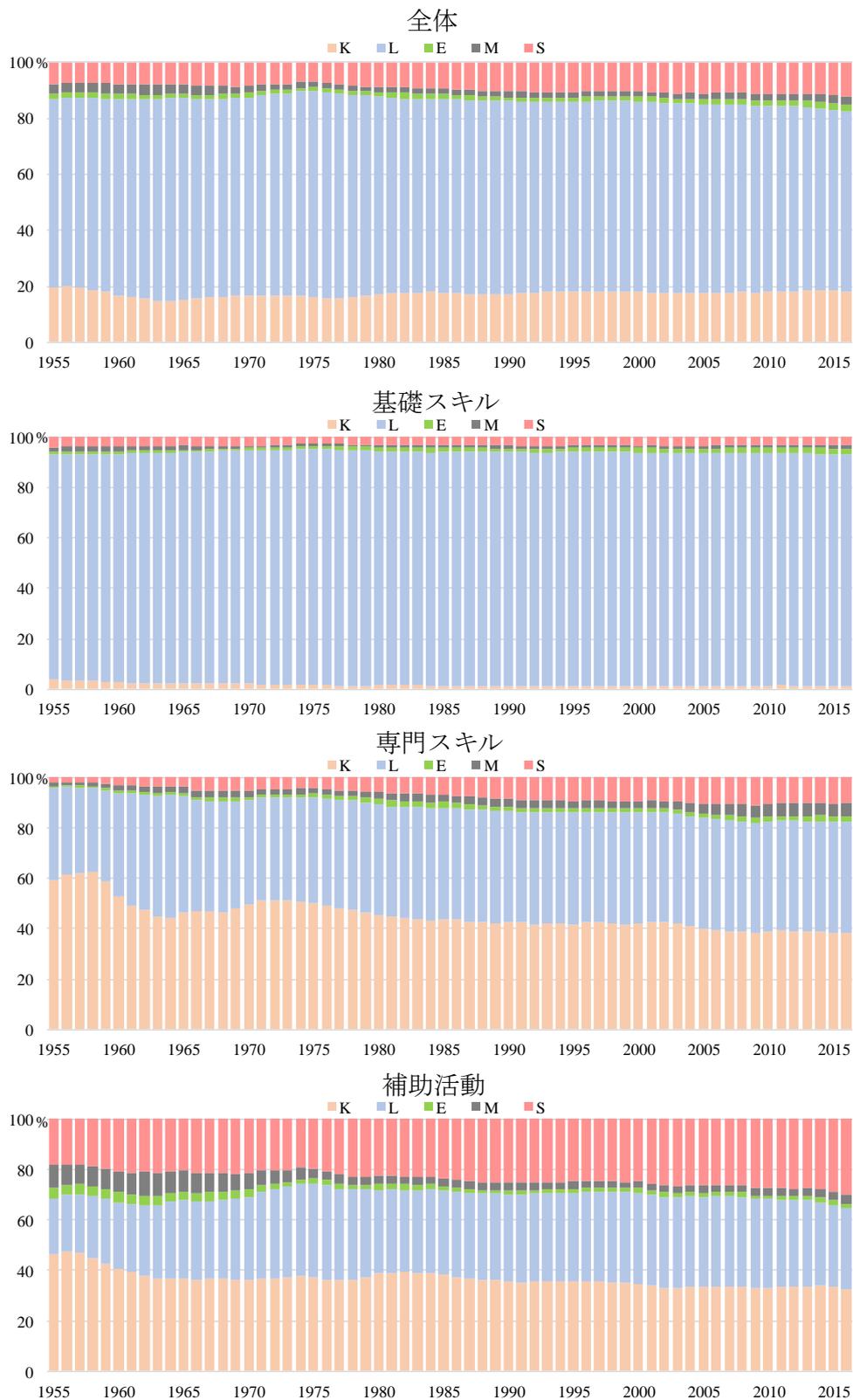


図 22: スキル別 KLEMS コストシェア

表 3: 教育水準別学科分類からのスキル格付け

e 教育水準	s 学科	基礎スキル				専門スキル													
		1. 就学 前教育	2. 初等 教育	3. 前期 中等 教育	4. 後期 中等 教育	5. 人文 科学	6. 社会 科学	7. 理学	8. 工学	9. 農学	10. 医学	11. 歯学	12. 薬学	13. 看護 保健	14. 商船	15. 家政	16. 教育	17. 芸術	18. 教養 他
1 幼稚園		○																	
2 幼保連携型認定こども園		○																	
3 小学校			○																
4 中学校				○															
5 義務教育学校 <sup>1</sup>			○	○															
6 高等学校					○														
7 中等教育学校 <sup>2</sup>				○	○														
8-11 特別支援諸学校 <sup>1</sup>			○	○															
12 高等専門学校	1 社会学					○													
12 高等専門学校	2 機械工学								○										
12 高等専門学校	3 電気工学								○										
12 高等専門学校	4 工業化学								○										
12 高等専門学校	5 土木工学								○										
12 高等専門学校	6 建築学								○										
12 高等専門学校	7 その他工学								○										
12 高等専門学校	8 商船学													○					
13-15 短期大学・大学・大学院	1 文学					○													
13-15 短期大学・大学・大学院	2 史学					○													
13-15 短期大学・大学・大学院	3 哲学					○													
13-15 短期大学・大学・大学院	4 その他人文科学					○													
13-15 短期大学・大学・大学院	5 法学・政治学						○												
13-15 短期大学・大学・大学院	6 商学・経済学						○												
13-15 短期大学・大学・大学院	7 社会学						○												
13-15 短期大学・大学・大学院	8 その他社会科学						○												
13-15 短期大学・大学・大学院	9 数学							○											
13-15 短期大学・大学・大学院	10 物理学							○											
13-15 短期大学・大学・大学院	11 化学							○											
13-15 短期大学・大学・大学院	12 生物学							○											
13-15 短期大学・大学・大学院	13 地学							○											
13-15 短期大学・大学・大学院	14 その他理学							○											
13-15 短期大学・大学・大学院	15 機械工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	16 電気通信工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	17 土木建築工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	18 応用化学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	19 応用理学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	20 原子力工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	21 鉱山学・金属工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	22 繊維工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	23 船舶工学・航空工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	24 経営工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	25 工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	26 その他工学								○										
13-15 短期大学・大学・大学院	27 農学									○									
13-15 短期大学・大学・大学院	28 農芸化学									○									
13-15 短期大学・大学・大学院	29 農業工学									○									
13-15 短期大学・大学・大学院	30 農業経済学									○									
13-15 短期大学・大学・大学院	31 林学・林産学									○									
13-15 短期大学・大学・大学院	32 獣医学畜産学									○									
13-15 短期大学・大学・大学院	33 水産学									○									
13-15 短期大学・大学・大学院	34 その他農学									○									
13-15 短期大学・大学・大学院	35 医学										○								
13-15 短期大学・大学・大学院	36 歯学										○								
13-15 短期大学・大学・大学院	37 薬学										○								
13-15 短期大学・大学・大学院	38 看護学											○							
13-15 短期大学・大学・大学院	39 その他保健											○							
13-15 短期大学・大学・大学院	40 商船学												○						
13-15 短期大学・大学・大学院	41 家政学													○					
13-15 短期大学・大学・大学院	42 教育学														○				
13-15 短期大学・大学・大学院	43 小学校課程															○			
13-15 短期大学・大学・大学院	44 中学校課程																○		
13-15 短期大学・大学・大学院	45 体育学																○		
13-15 短期大学・大学・大学院	46 その他教育																○		
13-15 短期大学・大学・大学院	47 美術																	○	
13-15 短期大学・大学・大学院	48 音楽																	○	
13-15 短期大学・大学・大学院	49 その他芸術																	○	
13-15 短期大学・大学・大学院	50 教養・その他																		○

注: <sup>1</sup>義務教育学校および特別支援諸学校は初等教育と前期中等教育でコストを半分に分割する。<sup>2</sup>中等教育学校は前期中等教育を 2/3、後期中等教育を 1/3 としてコストを分割している。



#### 4.5 EIOT の実質化

EIOT の実質化において、中間消費における価格指数は、それぞれ対応する JSNA での商品別中間投入デフレーターを適用している。雇用者報酬では、ESJ において詳細な教育主体分類レベルでの教員数(本務者および兼務者)および職員数(給食職員数を除く本務者)の数量指数が利用可能であるため、ここでは本務教員については epos 別に、兼務教員および職員については eo 別に直接的に数量指数を採用している。そこからインプリシットに賃金指数(一人あたり賃金)が算定され、兼務教員および職員については eo ごとにすべての課程および学科で同じ賃金指数が適用されている。

なお、ここでの賃金指数は、ESJ における B.品質データ(教職員数)と C.支出データ(それぞれの給与額)とから算定されるため、一次統計として両者の整合性を欠くケースにおいては、時系列的な断層が見いだされることがある。そのためここでは直接的に人数を数量指数として採用しているが、言い替えれば賃金指数が歪む可能性がある。しかし ESJ では、とくに支出データにおけるデータ補正は、教育サービスにおける名目生産額(費用総額)推計に直接的に影響することから回避している。より高い整合性の確保は今後の課題である。

また固定資本減耗に関しては、資本ストック推計として資産別に幾何分布を仮定していることから、固定資本減耗(横断面的償却)における価格は取得価格指数の一定率として解される(野村, 2004, p.49)。そのことから、ESJ において資本ストック推計(恒久棚卸法)で用いられている建設物、機械設備、R&D それぞれの資本価格指数を用いて、それぞれの固定資本減耗の実質化をおこなっている。

#### 5 結び

本稿では EIOT の設計と、1955–2017 年における長期時系列推計について論じてきた。教育サービスの数量および価格の評価には、さまざまなアプローチが提案されている(Schreyer, 2010, 2012; Gu and Wong, 2012)。EIOT はそうした測定値の整合的な開発を可能とするプラットフォームとしての役割を担っており、またとくに投入法の精緻化へと寄与することを意図している。投入法の精緻化によって、産出数量法による測定値や、観察される直接的な品質指数の相違を理解することが可能になるだろう。他方、産業連関表の基本分類レベルにおいて長期時系列化された EIOT は、産業連関分析としてのさまざまな利用が可能である。そうした応用分析の実施は、今後の課題としたい。

#### 6 参考文献

Schreyer, Paul (2010) “Towards Measuring the Volume Output of Education and Health Services,” *OECD Statistics Working Papers*, 31.

United Nations (2009) *System of National Accounts 2008*, New York: United Nations.

経済財政諮問会議(2016)「統計改革の基本方針」, 12月21日.

野村浩二 (2019) 「教育の質の変化を反映した価格・実質アウトプットの把握手法に関する調査研究報告書」慶應義塾大学産業研究所, 2月.

野村浩二 (2020) 「教育サービスの産出、品質および費用に関する長期時系列データの構築」mimeo, 2月.