

経済統計における指数

指数index numbersは、19世紀末の経済統計の発達とともにいくつかの計算方式が生み出され、今日定着を見ている。一般に「指数」とは「特定の時点（あるいは国、あるいは地域）におけるある変数の大きさを基準として、その変化の大きさを相対化したもの¹」とされている。例えば、同一物の数量の推移の相対的な値を表す単純指数simple indexは、1時系列の数字を特定年次の値を100として示すものである。これだけならば取り立てて論じることもないが、複数の数字（単位が異なる数字である場合を含む）をまとめて一つの指標として表した複合指数complex indexでは、一気に難しい問題に直面する。

例えば、リンゴとバナナ二つの商品で成り立つマーケットがあったとして、1年間の価格変化が右上囲い込み問題の表のようであったとしよう。リンゴは2倍、バナナは半分となったが、全体として物価は上がったと言えるだろうか。リンゴとバナナの価格そのものは1個当たり、1本当たり等では比べにくいからキログラム当たりで見ていることに留意する。最も簡単なのは基準年（この場合は「1年前」）に対する単純指数を計算し、何らかの方法で平均指数や代表指数 I_t を計算することであるが、単純指数の平均値をとるならば、 $I_t = (2+1/2) \div 2 = 1.25$ となる。しかし、様々な疑問が湧いてくる。リンゴとバナナを同じ重みで

問題 2商品で成り立つマーケットの物価指数を算出した
い。物価は上がったと言えるか？ A、Bどちらが
正しいか？

	1年前	今年	変化
リンゴ	1,000円/kg	2,000円/kg	2倍
バナナ	1,000円/kg	500円/kg	1/2倍

Aさん：私は月にバナナとリンゴを1kgずつ食べる。1年前は月2,000円だったが、今年は月2,500円に増えた。果物の値段は上がったことを実感している。

Bさん：私はバナナとリンゴを合わせて月に2kg食べる。両方とも同じように好きだからどちらを食べても同じように満足する。1年前は値段が同じだったから両方を混ぜて食べた。今年はバナナが安くなったからバナナを2kg食べて満足した。これに支払ったお金は2,000円から1,000円に減った。果物の値段が下がったと実感している。

(注) 古川修『建設業の世界』（大成出版社2001.8）、p.89（日本建築積算協会コストスクール講義録1996.10.16）を参考に筆者作成。古川修（1925-2000）は「要するに物価の比較というようなものは考え方如何、方法如何によって結論、判断は違います。だから本当は架空の事です。」と述べている。

平均としているがそれでよいか？ 代表指数を得る方法は算術平均だけではない。幾何平均($\sqrt{2 \times 1/2} = 1.0$)でもよいのではないか？ リンゴとバナナだけではなく、もっと多くの商品からなる市場の場合はどう計算すべきか？ そもそもこのような指数はどんな意味を持つのか？ 等である。

このような点についての初期の理論的考察はスコットランド人Joseph Lowe（1831没）が見出した。その答えは「バスケット方式」と呼ばれるも

1 東洋経済新報社『経済学大辞典Ⅲ』p.737

表1 主な指数算式（発表順；人名が用いられている）

i. ラスパイレス指数 (1871年)	$P_{0t}^{Laspeyres} = \frac{\sum p_{ti}q_{0i}}{\sum p_{0i}q_{0i}}$
ii. パーシェ指数 (1874年)	$P_{0t}^{Paache} = \frac{\sum p_{ti}q_{ti}}{\sum p_{0i}q_{ti}}$
iii. マーシャル=エッジワース指数 (1887年)	$P_{0t}^{Marshall \& Edgeworth} = \frac{\sum p_{ti}(q_{0i}+q_{ti})}{\sum p_{0i}(q_{0i}+q_{ti})}$
iv. ウォルシュ指数 (1901年)	$P_{0t}^{Walsh} = \frac{\sum p_{ti}\sqrt{q_{ti}q_{0i}}}{\sum p_{0i}\sqrt{q_{ti}q_{0i}}}$
v. フィッシャー指数 (理想算式) (1922年)	$P_{0t}^{Fisher} = \sqrt{\frac{\sum p_{ti}q_{0i}}{\sum p_{0i}q_{0i}} \cdot \frac{\sum p_{ti}q_{ti}}{\sum p_{0i}q_{ti}}}$

ので、前記囲い記事内のAさん、Bさんの主張と同じ考え方と言ってよく、二つの時点での購入金額合計の比を価格指数とするものである。これを「ロウ指数」という。即ち、 p_{ti} を第*i*財の*t*時点の価格、 q_i を固定した数量とし購入総額比 $P^{Lowe} = \sum p_{ti}q_i / \sum p_{0i}q_i$ で計算する。

その後、いずれもドイツ人となるが1871年に Etienne Laspeyres (1834-1913)、続いて1884年に Hermann Paache (1851-1925) が指数算式を考案した。それぞれラスパイレス指数、パーシェ指数という（表1）。これらは基準時点0での購入量 q_{0i} ($i=1, 2, \dots, n$) 及び比較時点 t での購入量 q_{ti} ($i=1, 2, \dots, n$) をそれぞれの標準購入量として計算するものである。しかし、価格がより大きく上昇した財の購入量は相対的には減少するのが一般的だから、基準時点で数量を固定するラスパイレス指数は、数量を比較時点で作るパーシェ指数よりも高めに計算されがちとなる。つまり、基準時点からの時間が経つに連れて、

$P^{Laspeyres} > P^{Paache}$ になることが多く、「真の指数」に比べて前者は過大評価、後者は過小評価になる。そこで、この二つの指数が乖離する場合²には、どちらも価格全般の変化を表すのに不都合だから、その中間のものが望まれることになる。19世紀末から20世紀初頭にかけてこの点の学術論争があった。その検討結果の経緯は表1に示す iii. ~ v. という、やや複雑に見える算式である。最後のフィッシャー指数には「理想算式」と付したが、これは考案者の米国人経済・統計学者 Irvin Fisher (1867-1947) 自身の主張によるもので、指数算式が備えるべき数学的形式的性質を持つ³という意味がある。フィッシャー指数はラスパイレス指数とパーシェ指数の幾何平均 $\sqrt{P_{0t}^{Laspeyres} \times P_{0t}^{Paache}}$ で求められる。

ラスパイレス指数が多い

こうした論争とは別に、実務上の要請から物価指数を各国政府が公式統計として整備する動きがあった。日本でも1897年に単純算術平均法による「東京卸売物価指数」の公表が日本銀行によって行われた。この指数は1936年以降、ラスパイレス指数としての公表に改められた。

ラスパイレス指数は多くの物価指数の算式として採用されているが、その理由は指数作成の手間が他の算式に比べて大幅に少なく、実務的・便宜的な理由から選択されている。数量情報について

2 便宜的理由から多くの経済指数において通常使用されるのはラスパイレス指数である。そのためパーシェ指数との乖離を確かめることを「パーシェ・チェック」と呼んでいる。
 3 Fisherは1911年の著作では指数算式が満たすべき八つもの形式的条件を掲げたが、1922年に物価指数論を主題として刊行した大著『物価指数の作成』(Fisher, 1922)では三つの吟味条件を挙げるに留めた。第1条件「商品逆転テスト」: 商品の順序は総合指数の計算結果に無関係であること。第2条件「時点逆転テスト」: 基準時点を逆にとっても総合指数の相対的な大きさが変化しないこと。第3条件「要素逆転テスト」: 指数算式において価格 p と数量 q とを置き換えても矛盾を生じないこと。第1条件はほとんど自明で、ほぼすべての指数算式は満たす。一方、第2、第3条件は満たさないものがある。Fisherの提案指数は3条件を満たしている。(森田 (1989)pp.122-123を要約)

の調査は基準時にだけ行えばよく、速報性に優れるためである。

ところで、このラスパイレス指数は、次のように恒等変換ができる⁴。

$$P_{0t}^{\text{Laspeyres}} = \frac{\sum p_{ti}q_{0i}}{\sum p_{0i}q_{0i}} = \frac{\sum p_{0i}q_{0i} \frac{p_{ti}}{p_{0i}}}{\sum p_{0i}q_{0i}} = \sum w_{0i} \frac{p_{ti}}{p_{0i}}$$

この式の意味としては、各アイテムの価格指数 p_{ti}/p_{0i} を基準時の金額 $p_{0i}q_{0i}$ で加重した平均になっている。つまり、アイテム毎の購入金額を用いたウェイト $w_{0i} (= p_{0i}q_{0i} / \sum p_{0i}q_{0i})$ と価格指数 p_{ti}/p_{0i} との積和で算出する。日本の経済指数を代表すると言ってよいラスパイレス指数である消費者物価指数CPI: Consumer Price Index⁵の場合は、基準制定時に大規模な家計調査を行って、標準的な家庭を想定した購買ウェイトを算出する。その後は指数計算時にそれらウェイトを構成する個々のアイテムの価格情報の変化率を調べ、計算式に投入する。ウェイト品目数は2015年基準指数の場合585品目もある⁶。

1996年12月、米国議会の諮問委員会が衝撃的な報告書を発表した。委員長のスタンフォード大学教授の名前を採って、「ボスキンのレポート」と略称されている。その内容は消費者物価指数CPIに関するものである。米国ではCPIに連動する財政支出・収入項目が大きなウェイトを占める⁷ため、その計測誤差が財政収支に与える影響が大きいという問題である。報告では、当時ラスパイレ

ス指数で作成されていたCPIは1.10%の上方バイアス⁸があり、財政赤字拡大の要因の一つとされた。昨年末、日本でも毎月勤労統計をめぐる不正が雇用保険の給付水準に影響した話が記憶に新しいところだが、ボスキンのレポートのことは当ても話題となった。例えば、2006年以降、総務省が作成する消費者物価指数には毎年ウェイトを更新して指数を計算する「ラスパイレス連鎖基準方式による指数」が加えられる等の工夫が様々になされるようになった。

建築費指数について

建築費指数というものの、このような物価指数の一種である。その目的は詳細に見れば様々あるだろうが、①時間的な変動、②地域間の格差、という二つの目的において利用するものだと考えてよい。

そもそも建築物は個別性が強く、例え同じ設計図書があっても同じものができるとしている人は少なくとも専門家の間にはいないであろう。仕事の段取りは人によって違うし、ましてや原価(コスト)には差異があり、出来上がりも違うのは当然である。こうした建築物の生産コストについてその変動や違いを論じようとするのが、建築費指数なのである。東京都立大名誉教授で建築経済学の島田良一(1936-2018)も下記の著書第7章冒頭で、「物価としての建築費は、個別建築の価格や費用にとらわれない抽象的な概念であり、用途別・構造別などの建築の種類別かあるいはその合計についてのみ計測される物価水準であり、平均的または標準的な性格を持つ。(中略)一定の範疇に属する多数の建築あるいは抽象的なモデル建築について、単価あるいは時系列・地域別等の指数として計測されうるのみ」だとしている。

8 真の指数よりも1.10%過大な算出という意味である。その内訳は、①上位集計レベルの代替効果0.15%、②下位集計レベルの代替効果0.25%、③新製品/品質変化0.60%、④小売販売形態の変化(New Outlets) 0.10%とされた。(ibid.)

4 3番目の式は、2番目の式の分子側に「 p_{0i} 」の項を約分できる形でわざわざ入れ込むように変形したものだ。

5 生計費指数Cost of Living Indexが当初の呼称であったが、「この名称は物価上昇だけでなく生活水準の趨勢的な向上に由来する生計費の増加をも含んでいるような印象を与える」という批判があり、1947年のILO第6回国際統計家会議で、消費者物価指数CPIへの変更が決議された。(日銀(2000)p.5)

6 総務省統計局「2015年基準 消費者物価指数の解説」参照(<https://www.stat.go.jp/data/cpi/2015/kaisetsu/index.html>)

7 財政支出の30%(社会保障、年金等)、財政収入の45%(所得税)がCPIに連動するとされた。一方、日本の財政制度で物価スライド制が導入されているのは年金のみで一般政府支出の約13%(1994年)という数字もある。(白塚(2000)p.183)



島田良一著
『建築工事の価格・費用とその変動』
鹿島出版会、1981.3

※p.159で、「わが国で一般に公表されている建築費指数はその種類が少なく、こういった多様な目的に十分にこたえうるだけのバラエティを欠いている」と述べている。また、建築費指数の「誤用」を戒める内容の記述がある。

建築費指数の利用法（同書・第8章）についての要約

- ・ 建築費の時系列変動の一般的観察
- ・ 建築費変動の2時点間比較
- ・ 建設投資名目値の実質化
- ・ 建物資産評価における過去の建築費の調整
- ・ 建築時期の異なる建築費資料の物価修正
- ・ インフレ・スライド条項による請負額改訂
- ・ 建築投資計画における利用

図1 『建築工事の価格・費用とその変動』

日本の建築費指数の歴史はそれほど古くはなく、戦中期に建築経済学の谷重雄（1909-1998）により作成された日本建築学会建築経済委員会「東京木造住宅建築費指数」（別名「谷指数」）が初とされている。戦後は、建設工業経営研究会「標準建築費指数」（昭和25年～）がこれを引き継ぎ、日本不動産研究所「全国木造建築費指数」（昭和30年～）、建設省計画局「建築工事費指数」（昭和35年～；昭和40年基準指数より「建設工事費デフレーター」と改称）、建設物価調査会「建設物価建築費指数」（昭和55年～）等が作成されてきた。これら4種類の指数がよく知られ利用されている。これらの内容を表4に示す。特にa.～c.の指数では、ほぼ5年毎に指数算出のためのウェイトモデルの改定を必要とするラスパイル指数が基本になっている。これらはまた、5年毎に作り替え作業が行われる国の産業連関表のための調査を援用していることも分かる。

建築費指数は日本だけでなく諸外国でも作成され利用されている。やや古くなったが、建築費指数の情報利用のために国際機関が作成した統計マニュアル Construction Price Indices: Sources

and methods (OECD, Eurostat (1997)) には、24カ国65種類ほどの公的機関が出す建設分野の物価指数の調査分析の記述がある。建築費指数の利用目的として下記を挙げている（表2）。

表2 建築費指数の主な利用目的

- ・ 建設に関わる資材の値動きの測定
- ・ 総建設コストや販売価格の値動きの影響を調べる
- ・ 一定価格の仮定の下で、消費された資材の数量を計る
- ・ 短期間における価格の上昇を測定
- ・ 損害保険の関係で再建設価格を決定する
- ・ 建設契約における価格指数の再調整の確認
- ・ 資材の生産を計画したり請負者の有効性をチェックする
- ・ 国民経済計算（SNA）指標のデフレーターとして

（注）OECD, Eurostat (1997) による。

表3に示すように、これらの65種類の指数は、建設費を構成するどの価格要素を含むかにより、①Input Price Index（投入価格指数／原価指数）、②Output Price Index（産出価格指数）、③Seller's Price Index（販売者価格指数）の三つに

表3 3タイプある建築費指数（65種類の指数を分類）

Input Price Index (投入価格指数) 請負者により支払われる	Output Price Index (産出価格指数) 発注者により支払われる	Seller's Price Index (販売者価格指数) 最終所有者により支払われる
資 材	資 材	資 材
労 務	労 務	労 務
機 材	機 材	機 材
運 送	運 送	運 送
エ ネ ル ギ ー	エ ネ ル ギ ー	エ ネ ル ギ ー
そ の 他 コ ス ト	そ の 他 コ ス ト	そ の 他 コ ス ト
	請負者の利益、オーバーヘッド	請負者の利益、オーバーヘッド
		付加価値税 土地代 設計費 その他のコスト 発注者の利益
(35種類)	(27種類)	(3種類)

（参考・日本での作成例：指数値そのものの替わりがないものを含む）

建設工事費デフレーター	全国木造建築費指数	東京メトロ流通物価指数
建設物価建築費指数	建築動機調査	リクルート住宅物価指数
経研標準建築費指数	住宅金融支援機構調査	全国マンション市場動向
	JBCI	REINS Market Information

（注）3タイプ分類の解説はOECD, Eurostat (1997) による。

表4 日本で作成・利用されている主な建築費指数の概要

作成機関	a. 建設工事費デフレーター	b. 経研標準建築費指数	c. 建設物価建築費指数	d. 全国木造建築費指数
公表媒体	国土交通省 総合政策局情報政策課 建設経済統計調査室 国土交通省ホームページ及び政府統計総合窓口 (e-Stat)	建設工業経営研究会 「経研標準建築費指数季報」	一般財団法人建設物価調査会 「建設物価指数月報」(現在はHP版のみ発行)	一般財団法人日本不動産研究所 「市街地価格指数・全国木造建築費指数」
公表頻度	毎月	年4回(2006夏季号以降)	毎月	年2回(3月末、9月末)
公表時期	翌々月末(例:1月分は3月末日)	調査翌月の1・4・7・10月20日	翌月10日	各々5月下旬、11月下旬
指数の起源・沿革	昭和26年度から土木工事費について作成されていたが、昭和35年度から建築工事費も加わり作成されている。昭和45年度分から工事費及び建築の構成別に細分した工事費デフレーターが追加され、昭和60年度分から土木建築合わせて27項目が追加された。	昭和25年に戦前から続いていた谷指数を拡大整備して昭和22年からの指数を公表。昭和30年には産業連関表作成調査をきっかけに「経研指数」に大幅に改め、その後数度の改訂を経た。設備指数は昭和50年より。東京と9地方都市別の指数がある。2006年7月以降、月次から四半期に変更。	昭和58年7月から55年基準に基づく指数を公表。「物価」としての建築費を計測する汎用の建築費指数として目的とした。当時は標準指数40種、モデル指数11種であった。その後、構造別平均指数、地域指数、連鎖指数(参考)を加え、現在に至る。	戦前・戦後は旧・日本郵業銀行がとりまとめた昭和13(1938)年3月末から昭和34年以降は財団法人日本不動産研究所が引継ぎ、とりまとめている。
指数の系列数	総合デフレーター20系列(うち、建築分野は5系列); 個別デフレーター40系列(うち、建築分野は10系列) なお、建築については参考系列として用途と構造に応じた15系列が別途公表されている。	建物類別別の非木造18種について、総合・建築(躯体・仕上)・設備(電気・衛生・空調・昇降機)の東京基準の系列値を公表。また18種について、東京基準の9都市別指数及び各都市基準の地域指数も公表。	1)標準指数:19種 2)標準別平均指数:3種 3)モデル指数:19種 4)地域指数:8種(標準指数×9都市(東京=100)) 5)連鎖方式による建築費指数:3種等	1系列(現在は2010年3月末=100の数値が示してある。また昭和30年までは昭和11年9月末=100)
主な系列名	建築総合、住宅総合、非住宅総合; 木造住宅、鉄骨鉄筋住宅、鉄筋住宅、鉄骨住宅、……等	集合住宅(RC,SRC)、事務所(RC,RC,S)、倉庫(RC,S)、物流施設(RC+S,S)、老健福祉施設(RC)、病院(RC,S)、ホテル(RC,S)	1)集合住宅SRC2,000㎡/80設備EPAL等 2)SRC、RC、S、W 3)二世帯住宅RC263㎡/3/1設備EPA等	全国木造建築費指数(昭和30年~) 戦前基準全国木造建築費指数(昭和13年~昭和30年)
指数作成方法	総合:インプット方式 個別(及び参考系列):ラスパイレス式	ラスパイレス式	ラスパイレス式(一部、連鎖方式)	神縄を除く46都道府県庁所在地都市の木造建築物の鑑定価格を単純平均化
ウェイト項目数	121項目(212品目の指数)	建築19、電気14、衛生16、空調14計63細目。EV含む全体ウェイトは別途。	建築21項目、設備21(電気9、衛生6、空調6)項目	調査対象都市の木造建築物を程度に応じて4段階に区分し、各段階の中間に位置する標準的な建築費(㎡当)を調査する。モデルとなる木造建築物が存在するわけではなく、(財)日本不動産研究所の各支部の判断によりそれぞれ鑑定するもの。したがってウェイト等は考慮されていない。46都市×4区分の鑑定価格を単純に平均し、基準年の価格値で除して1系列の指数とする。(都道府県別の鑑定価格・指数や4区分別の価格・指数等は一切公表されない。)
ウェイト作成資料	「建設部門分析用産業連関表」 「公共事業工事費内訳調査」(建築) 「公団関係等工事費内訳調査」 「土木工事費内訳調査」(土木) 総合化は「建設投資推計」	産業連関表作成のための建設部門基礎資料(国土交通省よりの委託調査)。東京を中心とする建物についての「建築工事費調査」のH27調査。(一部の用途はH22ウェイトを引き続き利用)	標準指数は、2000年に建築された建物を平均したもの(「平成12年(2000年)産業連関表建設部門(国土交通省)」及び別途収集資料)。なお、モデル指数は「建築コスト情報(建設物価調査会発行)」掲載事例。	
ウェイトモデル改定	5年毎(産業連関表作業と連動)	ほぼ5年毎	ほぼ5年毎	
現時点での基準年	平成23年(2011年)	平成27年(2015年)4期平均	平成23年(2011年)平均	
価格(原価)作成資料	「毎月勤労統計調査」(労務費)1種 「企業物価指数」90種 「消費者物価指数(小売)1種 「企業向けサービス価格指数」28種	「代表細目」の価格調査(東京及び地方都市別); 材工ともの「建設業界の取引単位を中心」として施工単位の調査・3カ月に1度)設備は電気30、衛生33、空調34、EV1の細目を調査。	「建設物価」及び「建築コスト情報」に掲載される代表細目223品目(ほとんどが材工ともの施工単価)。最近の価格を採用し2011年基準(=100)で指数化して使用する。	
URL	http://www.mlit.go.jp/statistics/details/k/koji_list.html	-	http://www.kensetu-navi.com/construction	http://www.reinet.or.jp/
備考	他に用地・補償費デフレーター、事業費デフレーターがある。	他に53細目の建築・施工単価等地域別指数(10都市)、東京・設備機材等単価指数(電気16、衛生24、空調20、EV1細目)	他に主要細目価格指数(東京)、主要細目寄与度(東京)も計算(4標準指数について)。更に「建設資材物価指数」編等もある。	「市街地価格指数」の付属資料的な位置づけの指数である。

(注) 2019年6月現在。Copyright©RIBC 2006-2019

分類される。これらは、建設物のどの段階での取引に注目するかの違いとも言える。作成指数の数では、①投入Inputや②産出Outputが多い。表4にあるa.~c.の日本の建築費指数はいずれも前者の①投入価格指数に分類される。その意味では多様さに欠けるわけだが、最近の情報を建築分野に近いところで筆者の知る限り列挙してみると、表3下段のように、様々な主体が情報発信をしつつある状況も見える。これらの詳細を示すスペースはないので割愛するが、実務的な観点からは、多様な方が望ましいことは確かだろう。

欧州の建築費指数

QS発祥の地、英国では建築費指数としては、英国王立チャータード・サーバイヤーズ協会RICSが母体となって1962年4月に発足した建築コスト情報提供会社BCIS: Building Cost Information Service Ltd. のものがよく知られている。これに関しては岩松(2000、2011)で詳細に解説した。Building Cost Indices (BCI:建築コスト指数)とTender Price Indices (TPI:入札価格指数)、そして、これらを割り算して算出し、マーケットの動向が分かる指標Market Conditions Index (建設市場指数)等がある。コスト指数だけでなく、入札価格指数を見ることが重要だと教えられてきた。

一方、建設絡みの英国政府統計における建築費指数は、2015年3月13日以降のDepartment for Business, Innovation and Skills (BIS) から、the Office for National Statistics (ONS) に移管されたようだ⁹。以前から前記のBCISがサポートしていたが、現在は大手コンサルタントAECOMがそれを

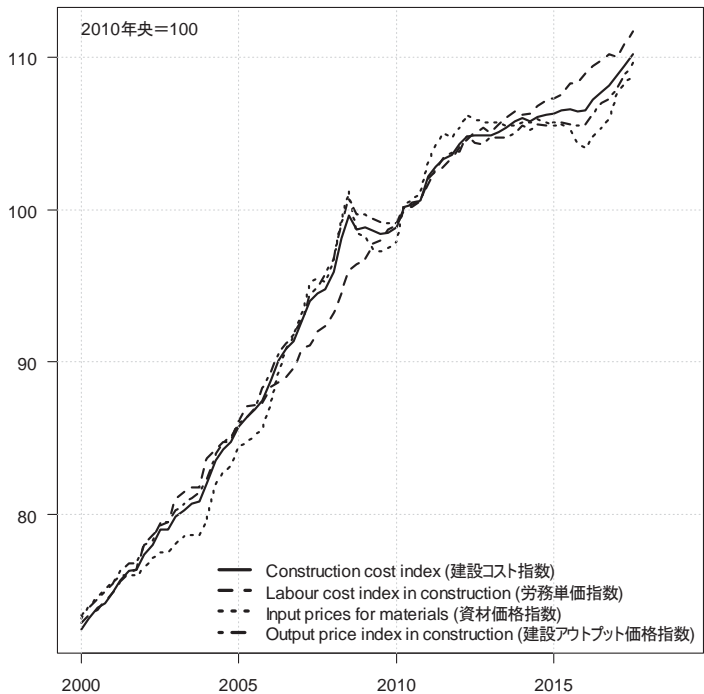
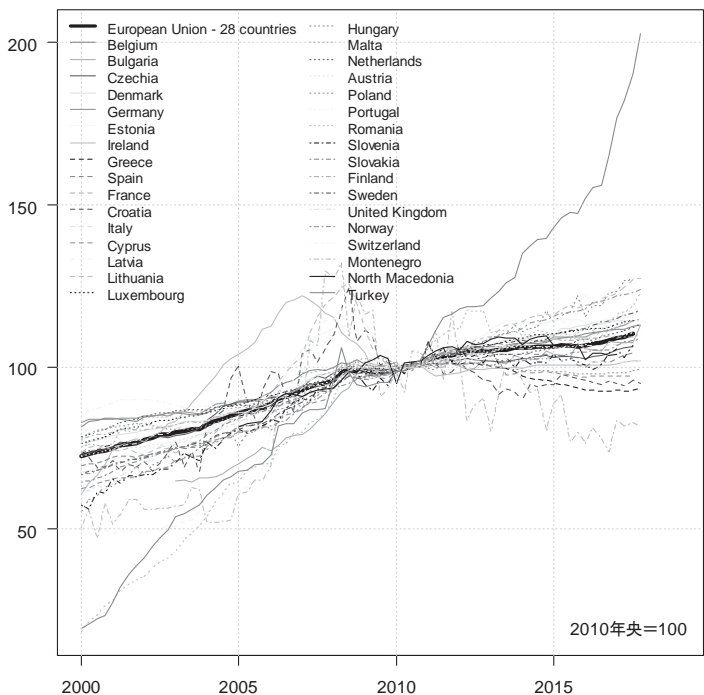


図2 EU28 各国平均の建設関係指数4種の推移



(注) 国別ではバラバラだが、EU-28の総計(図2)では平均化される。なお、左下から急激に上昇しているのはトルコ(EU非加盟)。図2と図3のY軸スケールの違いに留意のこと。

図3 各国別の「建設コスト指数」(図2黒線)の推移

9 <https://www.gov.uk/government/collections/price-and-cost-indices>

担う。construction input cost indices (ICI) と output price indices (OPI) 等がONSから公表されている。政府が発信するインデックス情報は概して多様である。これに加えて、様々なコンサルタントが建築費指数を出している。

EU欧州連合政府の統計部局はルクセンブルクにあり、ユーロスタットEurostat（日本語ではEU統計局）という。独・仏・英国を始めとするEU加盟28カ国に加え、周辺の非加盟国の統計を扱っている。日本語はないが、多言語への対応努力は素晴らしい。ビジネスサービス統計というカテゴリの中に建設業を扱った部分がある。NACEコードという標準産業分類があり、探すのは比較的容易い。建設業では、建設生産投資、建築許可、労働投入等と並び、建設コスト・プライスの統計データが入手できる。各国で作られた情報が集まっている。

図2は2010年を基準にした指数で、建設コスト指数、労務単価指数、資材価格指数、建設アウトプット価格指数の四つについてEU-28の平均ラインを示した。また、図3は最初の建設コスト指数について、統計情報がある国をすべて書き出した。2008年リーマンショック後のリセッションを捉えている。EU全体では比較的なだらかとなるが、国別に見ると価格の変動には地域差があることが一目で分かる。他に比べ、資材価格指数の国別の違いは比較的少ないものとなっているが、資材はEU内外で流通しやすい事情があるからと考えられる（ここでは示していない）。

米国の建築費指数

同様に、米国にも様々な指数がある（表5）。日本や欧州のような政府機関や価格調査機関ばかりではなく、むしろ建設関係の民間会社が出している指数が多いのが特徴と言える。

これらのうち、専門週刊誌ENRに継続的に発

表される指数¹⁰を図4に示す。分かりやすいが、かなり手を抜いてラフに作る印象の指数である。公表値には図4に示す5系列のほか、主要20都市別×2系列の指数がある。このインデックスは1913年を100とした数字が発表されている。5系列の内容は、一般労務Common Labor、熟練労務Skilled Labor、材料価格Material Priceが個別指数に近い。総合指数は建築系のBuilding Cost Index (BCI)、土木系のConstruction Cost Index (CCI) の2本である。ENRでは1909年から資材と労務費のコスト情報の発信を始めたが、CCIは1921年から、BCIは1938年から作られ始めた。この指数はコスト・エンジニアのパイオニアとされる女性土木技術者Elsie Eaves¹¹ (1898-1983) がENR社に在籍時に建設業界の標準的な存在に高めた¹²とされている。実際、公共関連機関を含めた様々な組織がENR指数をインフレ調整などで活用しているようだ。

BCI指数は元々作られていたCCI指数の労務部分をCommon LaborからSkilled Laborに入れ替えたものである。1930年代にFRINGE部分を含む賃金¹³の大幅な上昇が見られた事情を勘案しているという。具体的に見てみよう。BCI指数は次の四つの20都市平均価格の合成で計算する。①68.38時間分のレンガ工・大工・鉄筋工（熟練労務）、②25cwtの普通構造用鋼材の工場出荷価格、③1.128トンのポルトランド・セメント、④1,088ft長の2

10 Quarterly Cost Report特集が年4回組まれ、うち指数主体で扱うのが第1Q（毎年3月頃発行の号）。

11 コロラド大学卒業後、1926年以降ニューヨークMcGraw-Hill社のENR部門に入社。1927年に米土木学会ASCE初の女性正会員になったほか、1957年のAACE: American Association of Cost Engineer（現AACE International: コスト・エンジニア技術者協会）の創設等に関わった。

12 ENR, September 30, 2013, p.2（指数100周年記念号）

13 FRINGE・ベネフィット（fringe benefit: 付加給付）とは、企業などが給与所得者に対して、給与以外に提供する経済的利益を指す。賃金支給額payroll costの3割程度を占める。その内容は休暇手当paid leave、時間外などの加給supplemental pay、保険insurance、退職年金pension、法定福利費legally required benefits（労災補償workers' compensation等）を指す。

表5 ENR Cost Reportにある指数 (米国)

指数名	指数の概要等
General Purpose Cost Indexes (一般的なコスト指数)	
ENR 20-city: Construction Cost (専門雑誌社)	Engineering News Record は McGraw-Hill 社の一部
ENR 20-city: Building Cost (専門雑誌社)	https://www.enr.com/economics
BuRec: General Buildings (政府機関)	https://www.usbr.gov/assetmanagement/cost.html
FM Global: Industrial (民間企業)	https://www.fmglobal.com/
Sierra West: General Building (民間企業)	http://www.sierrawestbuilders.com/
Leland Saylor: Material/Labor (コスト調査機関)	http://lelandsaylor.com/Pages/costindex.html
ECC, Edwartoski Cost Consulting (コスト調査機関)	英国のビジネス情報大手の旧 Smith Group の一部組織が作成? (詳細不詳)
Selling Price Indexes - Building (建物関係の価格指数)	
Sierra West: Selling Price (民間企業)	https://www.sierrawestpublishing.com/index/
Turner: general building (大手建設会社)	http://www.turnerconstruction.com/cost-index
Leland Saylor: Subcontract (コスト調査機関)	http://lelandsaylor.com/Pages/Subs_costinx_display.html
Rider Levett Bucknall	https://www.rlb.com/en/
Valuation Indexes (資産評価のための指数)	
U.S. Commerce : One-Family House	https://www.census.gov/construction/nrc/index.html
New Warehouses	https://www.census.gov/construction/cpi/
New School Buildings	
New Office Buildings	
Marshall & Swift: general (民間企業)	https://www.corelogic.com/solutions/marshall-swift.aspx

(注) ENR, March 26, 2001, pp.66-67より作成。指数名はこの雑誌に記載のある指数の名称である。

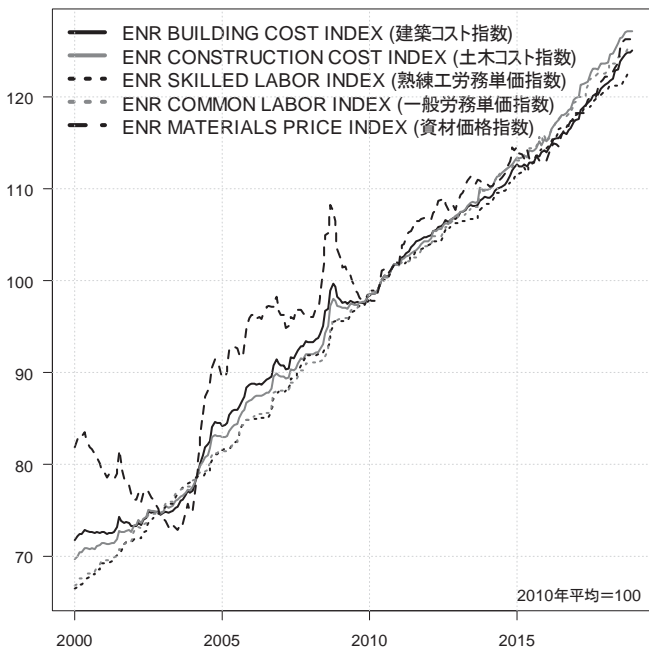


図4 ENR指数 (2010年基準で筆者が計算し直した)

×4木材。①~④の合計が指数算定基準年の1913年価格で100ドルになるように選択された。1913年のウェイトは①が38%、②が38%、③が7%、④が17%だった。数量は変更せずにそのままの価格合計値の変化だけで算出している。その結果、今回2019年のウェイト構成比は、①が66%、②が23%、③が2%、④が9%となっていて、当初とは構成比はかなり異なったものになっている。このように、①~④の20都市価格を調べれば、すべての指数が作れるから簡単ではあるが、このような作り方の指数が業界人の実感に合うものかというのは筆者の基本的な疑問である。

本稿は拙著記事(岩松(2002))の内容を書き改め、大幅に加筆したものである。

(参考文献)

- 1) 岩松 準 「建築費指数について」『建築コスト研究』No.36, pp.35-41, 2002.1
- 2) 岩松 準 「欧州の公共調達サイト及びBCISの建築コスト情報」『建築コスト研究』No.74, pp.27-34, 2011.7
- 3) 建築コスト管理システム研究所 「建築費指数の作成方法及び利用実態に関する調査報告書」2001.3
- 4) 白塚 重典 『物価の経済分析』東京大学出版会, 1998.6
- 5) 竹内 啓 「37指数論の展開」『歴史と統計学：人・時代・思想』pp.402-412 日本経済新聞社, 2018.7
- 6) 日本銀行 「物価指数を巡る諸問題」2000.8 (https://www.boj.or.jp/statistics/outline/notice_2000/data/ron0008a.pdf)
- 7) 森田 優三 『物価指数理論の展開』東洋経済新報社, 1989.7
- 8) ENR "First Quarterly Cost Report", ENR, April 1 /18, 2019, pp.26-35. OECD, Eurostat [1997] *Construction Price Indices: Sources and methods.*