

建設物価調査会の指数研究について

財団法人建設物価調査会 経済研究部長 橋本真一
経済研究部 経済研究課 課長代理 吉田光正

1 はじめに

財団法人建設物価調査会（以下「当会」という）は1947年の創立以来、長年にわたって建設工事に関する資材価格や工事費等の実態を調査し、その結果を広く公表している。これらの情報は、主に建設工事の積算業務に活用されているが、一方、調査業務と並行して建設経済に関連する各種研究も行っており、統計に関する分野では建設業のマクロ的な価格動向を示すための各種指数を、これまで蓄積してきた膨大な価格データベースを根拠として作成している。

建築に関しては、用途や構造別の価格動向を示す「建築費指数（Building Construction Cost Index）」と建設部門の資材価格動向を示す「建設資材物価指数（Construction Material Price Index）」が代表的な指数として挙げられ、毎月「建設物価」や当会のホームページ「建設Navi」（<http://www.kensetu-navi.com/bunseki/index.html>）にて公表されている。

2 指数の目的と特性

当会発表の指数は、建築工事費や資材価格等の時系列的動向や地域間格差などを推計するために用いられている。基準時や基準都市を100とした指数により、例えば建築費の価格変動を長期から短期まで任意の期間で予測したり、地域間の価格差を確認したりすることが可能となる。実務では、過去に建築した建物の再建築費の予測や内訳

書の単価補正（時点補正）、あるいは東京で建設した建物を他の都市で建設する場合の費用推計など、積算業務はもとより、建築プロジェクトの企画構想や不動産鑑定など幅広い分野における価格補正のツールとして、これらの指数が活用されている。

このように価格動向を客観的に示すことのできる便利な指数ではあるが、必ずしも万能とはいえず、利用に際しては指数そのものが持つ問題点も十分認識しておく必要がある。

わが国で公表されている建築関連指数の多くは、ラスパイレス算式により作成されており、当会の指数も同様の算式を用いている。この算式による指数は、基準時における建築工事の細目別金額構成比（以下、「ウエイト」という）を求めて固定し、それぞれの細目に対応させた価格指数をウエイトによって総合して作成されている。

したがって、指数が示す値は、基準となる時点や地域と設計内容や施工条件、グレード等は同一のものとなり、さらに生産性の向上や需給状況など、時点や地域間で異なる恐れのある価格の変動要素は一切反映されていないことに留意する必要がある。また、長期的な生産構造の変化に対応できないため、上方偏向も生ずる。しかし、作成が比較的簡単なため、そのような特性を理解した上で、各方面において活用されている。

なお当会では、このような状況を改善するために、指数研究に関して新たな試みを行っている。建築費指数においては、毎年実施している契約価格情報「JBCI」の調査^注で得られた工事科目の直近のウエイトを活用することにより、ウエイト

を年ごとに補正した「連鎖方式によるラスパイレ指数」の作成に取り組んでいる。また、建設資材物価指数では、いままで建築部門として一括りにしてきた分類を細分化して、建物用途別の資材動向をより鮮明に把握することが可能となる指数を新たに作成中である。これらの指数は、5年ごとに行われる基準時改定に併せて平成23年度に公表する予定である。

以下、本稿では、当会が作成している建築費と建設資材それぞれの指数に関する具体的な作成方法や内容等について解説していく。

3 建築費指数

3.1 指数の性格

建築費指数は、建物を建築する際の工事価格の変動を明らかにすることを目的として作成された、建築工事に関する一種の物価指数である。

建築は個別性が強く、一般商品のような物価指数の作成が困難である。そのため、それぞれの用途・構造別の建物を基準化した建物として設定し、細目等の価格を合成した指数の作成方法をとっている。したがって、実際に建築された工事価格とは別の理論的な指数となるが、建築が個別性の強い生産物である限りやむを得ない作成方法であり、概ねの価格動向を捉えているものとして

3.2 指数の概要

(1) 指数の種類

建築費指数は以下に示す4種類がある。

① 標準指数

標準指数は、個別性を消去するために用途や構造等の条件に応じたグループ毎にそれぞれの工事費に占める科目、細目等の平均的なウエイトを求め、これに細目価格指数を乗じて算出した指数である。表1に事例を示す。

② 構造別平均指数

構造別平均指数は、標準指数を基準年の「建築着工統計（国土交通省）」の工事費ウエイトによってSRC造、RC造、S造、W造の4種類に分類、総合した指数である。

③ モデル指数

モデル指数は、当会発行の「建築コスト情報」に掲載された実在の建物をモデルとして設定し、それぞれのモデルごとに工事費に占める科目、細目等の金額ウエイトを求め、細目価格指数を乗じて算出した指数である。

④ 地域指数（都市別指数、都市間格差指数）

地域指数は、主な標準指数の建物について、東京以外の9都市（大阪、名古屋、福岡、広島、高松、金沢、新潟、仙台、札幌）の価格データを用いて算出する指数であり、都市別指数と都市間格差指数がある。都市別指数は、各都市の建築費の動向を2000年=100として表している。また、都市間格差指数は、都市別指数を東京=100として

[表1 標準指数 指数表（集合住宅 SRC 東京）]

平成12年=100
C.Y.2000=100

1. 標準指数		Standard index										
1 建物種類 Building type		集合住宅 Condominium SRC 2,000㎡ 8/0 設備 Installation [E. P. A. L.]										
指数種類	工事原価	純工事費	建築				設備					
Kind of Index	Construction Cost	Net work cost	Building construction	仮設 Temporary work	土工・地業 Earthwork & Foundation	〈体 Structural frame	仕上 Finishing	電気 Electricity	衛生 Plumbing & Sanitation	空調 Air - conditioning		
年月 Year Month	Index	Cost	cost	work	Foundation	frame	Finishing	Installation	Electricity	Plumbing & Sanitation	Air - conditioning	
2005年	平均	94.7	94.6	95.4	89.1	96.5	113.6	84.2	92.1	91.8	94.9	87.9
2006年	平均	94.8	94.7	95.3	89.1	97.2	114.5	83.1	92.8	91.8	96.5	88.3
2007年	平均	97.1	97.3	98.0	90.6	98.7	122.1	83.0	94.9	93.7	99.9	89.4
2008年	平均	103.4	104.1	106.3	91.9	103.4	144.7	83.9	97.1	95.5	103.6	90.4
2009年	平均	97.2	97.3	97.1	91.4	99.2	118.1	83.7	97.9	94.9	106.0	93.2
2010年	1月	92.9	92.7	91.9	89.5	97.2	105.6	81.9	95.5	91.9	104.1	92.6
	2月	93.0	92.8	92.1	89.5	97.5	106.1	82.0	94.9	91.9	103.1	92.6
	3月	93.1	92.7	92.0	89.4	97.1	106.3	81.9	94.9	91.9	103.0	92.5
	4月	94.5	94.2	94.1	89.4	97.6	112.5	81.9	94.7	91.9	103.0	92.5
	5月	94.9	94.8	94.8	89.4	98.0	114.4	81.9	94.9	91.9	103.0	92.5
	6月	94.7	94.6	94.5	89.4	97.8	113.8	81.9	94.7	91.9	103.0	92.5
	7月	94.3	94.2	94.0	89.3	97.8	112.2	81.9	94.8	91.9	103.0	92.5
	8月	93.9	93.8	93.1	89.4	97.4	109.5	81.9	95.8	91.9	105.1	92.8
	9月	93.7	93.5	92.9	89.3	97.3	108.6	82.0	95.5	91.9	104.9	92.7
	10月	93.6	93.3	92.7	89.3	97.3	108.0	82.0	95.5	91.9	104.9	92.7
	11月	93.2	93.0	92.2	89.2	97.0	106.7	82.0	95.4	91.7	104.9	92.7
	12月	P 93.1	P 92.9	P 92.1	P 89.1	97.5	106.7	81.7	P 95.4	91.7	105.0	92.7
2011年	1月	P 93.5	P 93.4	P 92.7	P 89.2	97.7	108.5	81.7	P 95.4	91.6	105.0	92.4

[表2 都市間格差指数 指数表 (集合住宅 SRC)]

東京=100
Tokyo=100

4-2. 都市間格差指数 Regional difference index		集合住宅 SRC 10,000㎡ 10/0 設備 Installation [E. P. A. L]									
2 建物種類 Building type	都市 City	東京 Tokyo	大阪 Osaka	名古屋 Nagoya	福岡 Fukuoka	広島 Hiroshima	高松 Takamatsu	金沢 Kanazawa	新潟 Niigata	仙台 Sendai	札幌 Sapporo
指数種類 Kind of Index	年 Year										
工事原価 Construction Cost	2004年	100.0	98.3	96.5	96.3	94.6	95.6	98.6	97.5	95.2	95.9
	2005年	100.0	98.0	96.4	95.7	94.7	95.5	99.0	96.5	95.1	96.4
	2006年	100.0	98.4	97.0	95.4	96.4	95.3	98.9	95.9	94.9	96.1
	2007年	100.0	98.6	96.9	95.5	97.0	93.8	98.0	95.6	93.7	95.6
	2008年	100.0	98.4	96.8	95.2	96.6	93.9	97.8	96.2	93.5	95.3
	2009年	100.0	98.5	97.2	95.4	97.2	94.8	98.5	97.1	94.8	96.6
純工事費 Net work cost	2004年	100.0	98.8	96.7	96.9	95.1	95.5	99.4	98.4	95.4	96.7
	2005年	100.0	98.5	96.7	96.7	95.2	95.2	99.8	97.4	95.3	97.3
	2006年	100.0	98.6	97.2	96.2	96.9	94.7	99.5	96.8	95.0	96.9
	2007年	100.0	98.7	96.9	95.7	97.0	94.0	98.6	96.3	94.1	96.0
	2008年	100.0	98.5	96.7	95.2	96.7	94.0	98.3	96.8	93.8	95.4
	2009年	100.0	98.6	97.2	95.6	97.5	94.8	99.1	98.0	95.2	97.2
建築 Building construction	2004年	100.0	99.1	96.5	97.6	94.9	96.0	100.4	99.2	95.6	96.8
	2005年	100.0	98.7	96.4	97.2	95.0	95.6	101.0	98.0	95.5	97.6
	2006年	100.0	98.9	97.1	96.6	97.2	94.9	100.5	97.2	95.1	97.0
	2007年	100.0	99.0	96.8	96.0	97.4	94.1	99.4	96.6	94.0	95.8
	2008年	100.0	98.7	96.5	95.4	97.1	94.2	99.0	97.3	93.6	95.2
	2009年	100.0	98.8	97.0	95.9	98.1	95.2	100.1	98.9	95.4	97.5
設備 Installation	2004年	100.0	97.8	97.4	94.9	95.8	94.1	96.1	95.8	94.8	96.4
	2005年	100.0	97.8	97.5	94.9	95.8	93.9	96.0	95.6	94.7	96.4
	2006年	100.0	97.8	97.5	94.9	95.8	93.9	96.1	95.5	94.6	96.5
	2007年	100.0	97.8	97.5	94.7	95.7	93.7	96.0	95.3	94.5	96.4
	2008年	100.0	97.8	97.5	94.5	95.5	93.5	95.8	95.2	94.4	96.2
	2009年	100.0	97.8	97.5	94.7	95.5	93.7	95.9	95.2	94.5	96.3

表したものである。表2に事例を示す。

(2) 指数作成の方法

建築費指数は以下のラスパイレス算式によって算定している。

$$I_t = \sum_{i=1}^n W_{io} \cdot U_{it}$$

- I …… 建築費指数
- W …… 細目ウエイト
- U …… 細目価格指数
- o …… 基準時
- t …… 比較時
- i …… 各細目

(3) 価格データ

指数作成のための価格データは、各工事細目は当会発行の価格情報誌（「月刊 建設物価」、「季刊 建築コスト情報」）を使用。また、現場経費については官公庁公表の統計資料（厚生労働省「毎月 勤労統計」、総務省「消費者物価指数」、日本銀行「企業向けサービス価格指数」等）を使用している。消費税は含んでいない。

(4) 基準時

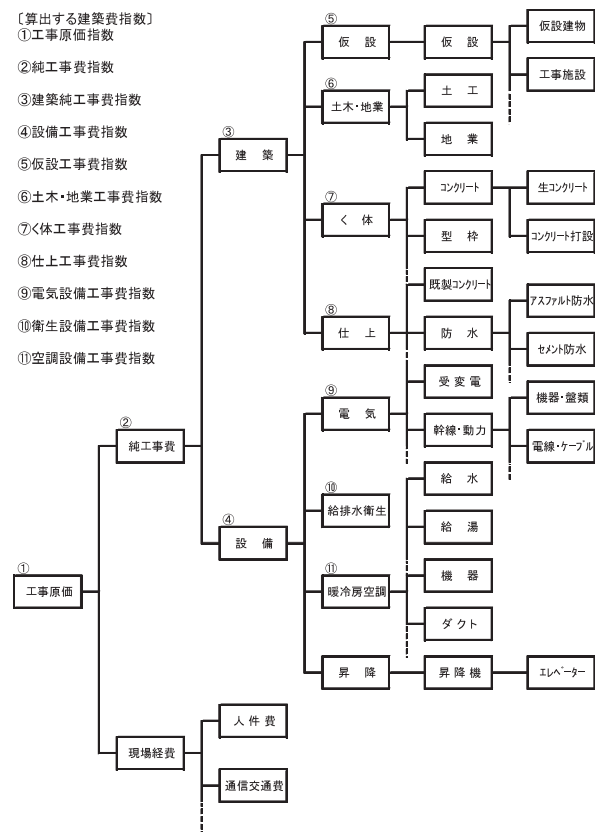
標準指数、構造別平均指数及びモデル指数は5年ごとに改定を行う（現在公表の指数は2000年基準）。

モデル指数は、各モデルが「建築コスト情報」に掲載された最新時点を基準時とする。

(5) 建築費指数の構成

建築費は、一般管理費及び利益等、建築費を構成する一切の費用を含む契約工事額と、その構成

内訳となる工事原価、純工事費、建築工事費、設備工事費などいくつかの段階で捉えることができる。本指数は契約工事費以外のこれら各段階の建築費に対する指数を作成している。図1に構成内容を示す。

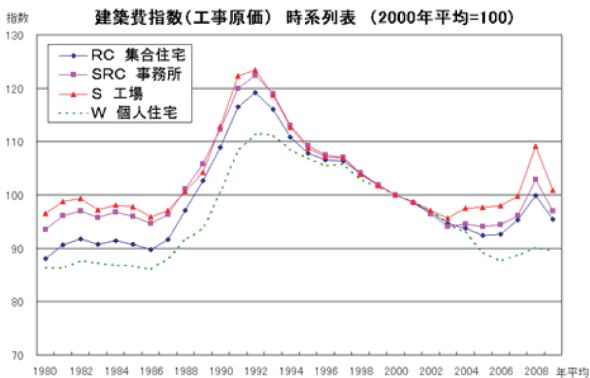


[図1 建築費指数の構成図]

3.3 指数の動向

建築費指数は、グラフ等で表現することにより価格の動向を明確にすることができる。

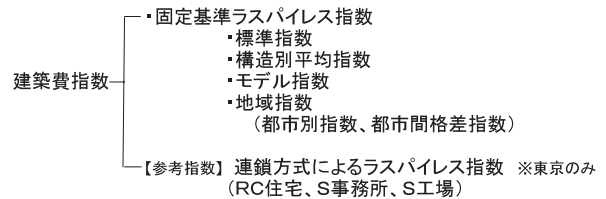
図2には、事例として1980年から2009年までの用途構造別の工事原価指数の推移を示す。非木造（RC・SRC・S）の指数はバブル期に上昇し、その後徐々に下落しているが、2008年前後に鉄鋼価格の急騰・急落により指数が再び大きく変動している。一方、木造（W）の指数は、バブル期には非木造と同様に上昇しているが、2008年前後は異なる動きをしており、緩やかに推移していることが分かる。



【図2 建築費指数の推移（工事原価：東京）】

3.4 連鎖方式によるラスパイレス算式

ラスパイレス算式による指数は、基準時のウェイトを長期にわたり固定するため、法改正や仕様の変化、工法の多様化など、建築を取り巻く環境変化によって変動する最新のウェイトとは乖離することもあり、その場合は市場動向を敏感に反映することが困難となる。そのため、平成23年度の基準時改定（2005年基準）に併せて、従来から公表している固定基準ラスパイレス算式の指数算定に加えて、参考指数として連鎖方式によるラスパイレス算式による指数も公表する予定である。この指数は前年のJBCIによる科目ウェイトを用いて毎年ウェイトを更新して指数を算定するものであり、住宅（RC）、事務所（S）、工場（S）を公表する予定である。図3に建築費指数（2005年基準）の体系図（予定）を示す。



【図3 建築費指数（2005年基準）体系図（予定）】

4 建設資材物価指数

4.1 指数の性格

建設資材物価指数は、建設工事で使用される資材の総合的な価格傾向を明らかにすることを目的に作成されている。基本分類は建設総合、建築部門、土木部門の3つに区分している。資材の範囲は、建設工事に使用される直接資材に限定し、燃料（電気代、ガス代等）やサービス（機械賃貸、機械修理、土木建築サービス等）の料金は除いている。

本指数はこのような性格から、建設工事に使用される直接資材の物価変動の観察や分析、また建設工事における直接使用資材のコスト変動の分析などに利用することができる。

4.2 指数の概要

(1) 指数の種類

建設資材物価指数は以下に示す2種類がある。

① 時系列指数

時系列指数は、わが国全体の建設工事に使用される建設資材の物価動向を集約的に表す時系列指数（月別）で、東京都区部以下主要10都市について費目別及び品目別の固定ウェイトにより算出している。表3に事例を示す。

② 都市間格差指数

都市間格差指数は、東京都区部=100として、主要10都市間の物価格差を表す指数である。全国ウェイトによるラスパイレス算式により、年1回、年平均指数として算出している。表4に事例を示す。

[表3 都市別・部門別指数 指数表 (建設総合)]

1. 都市別・部門別指数

Index by cities

各都市の平成12(2000)年=100
C. Y. 2000=100

部門		建設総合										
都市		Construction general index										
年月	都市	全国平均	東京	大阪	名古屋	福岡	那覇	広島	高松	新潟	仙台	札幌
Year Month	City	Japan average	Tokyo	Osaka	Nagoya	Fukuoka	Naha	Hiroshima	Takamatsu	Niigata	Sendai	Sapporo
2005年	平均	97.3	97.9	97.0	97.6	98.2	94.3	94.4	96.2	96.1	95.9	101.3
2006年	平均	100.0	100.5	99.4	100.3	100.3	96.6	100.0	98.5	97.5	98.4	103.6
2007年	平均	102.6	102.9	102.0	103.1	103.2	99.5	103.2	101.8	100.2	101.2	105.8
2008年	平均	109.8	110.2	108.9	110.5	109.7	106.1	110.3	109.4	108.2	108.2	112.9
2009年	平均	106.8	106.8	105.5	107.4	105.7	103.5	107.5	106.2	106.0	106.3	112.3
2010年	平均	105.9	106.3	104.9	106.5	105.0	103.2	108.3	104.4	105.1	105.0	108.3
2010年	1月	105.1	105.1	103.7	105.6	103.8	102.1	107.1	103.5	104.3	104.4	110.7
	2月	105.0	105.1	103.8	105.6	103.8	102.2	107.2	103.6	104.3	103.8	110.4
	3月	105.3	105.3	104.1	105.9	104.3	102.4	107.6	103.7	104.3	103.9	110.4
	4月	106.2	106.3	105.0	106.7	105.2	103.1	108.5	104.6	105.2	104.9	111.2
	5月	106.7	106.9	105.8	107.4	105.8	103.7	109.2	105.1	105.9	105.4	108.9
	6月	106.9	107.2	106.1	107.7	106.2	103.9	109.4	105.4	106.2	105.9	108.3
	7月	106.6	107.1	105.7	107.2	105.6	103.8	109.1	105.1	105.6	105.8	107.8
	8月	106.2	106.8	105.3	106.5	105.3	103.6	108.5	104.7	105.4	105.4	107.3
	9月	106.1	106.7	105.1	106.5	105.2	103.6	108.5	104.5	105.4	105.3	106.7
	10月	106.0	106.5	105.0	106.5	105.2	103.4	108.5	104.4	105.4	105.3	106.6
	11月	105.7	106.5	104.6	106.1	104.8	103.2	108.0	103.9	104.7	105.0	106.0
	12月	105.6	106.5	104.5	106.1	104.8	103.2	108.0	103.9	104.7	104.9	105.9
2011年	1月	106.0	106.8	105.5	106.4	104.6	104.0	108.9	104.6	105.0	105.1	105.3

[表4 都市間格差指数 指数表] (建設総合)

4. 都市間格差指数

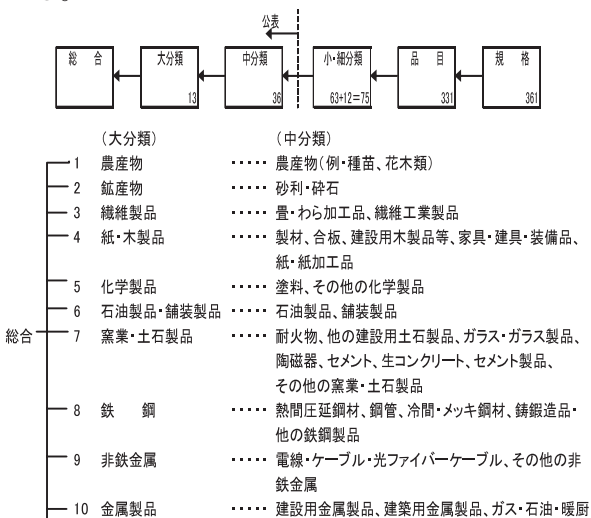
Regional difference index

東京=100
Tokyo=100

部門		建設総合										
都市		Construction general index										
年	Year	東京	大阪	名古屋	福岡	那覇	広島	高松	新潟	仙台	札幌	
		Tokyo	Osaka	Nagoya	Fukuoka	Naha	Hiroshima	Takamatsu	Niigata	Sendai	Sapporo	
2005年	平均	100.0	101.0	96.7	100.0	103.8	96.5	99.6	99.5	97.3	101.4	
2006年	平均	100.0	100.8	96.8	99.6	103.5	99.3	99.3	98.3	97.1	101.1	
2007年	平均	100.0	100.9	97.0	99.9	104.2	100.0	99.9	98.5	97.4	101.1	
2008年	平均	100.0	100.4	97.1	99.3	104.1	99.7	100.3	99.6	97.4	101.0	
2009年	平均	100.0	100.5	97.4	98.8	104.4	100.5	100.5	100.6	98.5	102.4	
2010年	平均	100.0	100.2	97.1	98.5	104.4	101.4	99.2	100.2	98.0	100.8	

(2) 指数の費目(資材)分類

指数の費目体系と分類を図4に示す。このうち総合、大分類、中分類までの指数を毎月公表している。



[図4 建設資材物価指数の費目体系・分類【指数費目体系】]

る直接資材費(購入者価格)のウェイトを求め、それぞれの品目に対応した価格指数をそのウェイトで総合するラスパイレス算式によって求めている。

建設総合指数は建築部門と土木部門を総合した指数で、建設工事全体における資材物価の動向を表す。建築部門指数は、建築工事で使用される資材費ウェイトによって算出した指数で、建築工事の資材物価の動向を表している。なお、品目指数は、個々の品目について算出した指数である。

$$I_{jkt} = \frac{\sum_i \frac{P_{ijkt}}{P_{ijko}} \cdot W_{iko}}{\sum W_{iko}}$$

- I : 総合(又は類)指数
- P : 品目の価格
- P_t / P_o : 品目別価格指数
- W : ウェイト(建設資材投入額)
- i : 各品目
- j : 各都市
- k : 各部門
- o : 基準時
- t : 比較時

(3) 指数作成の方法

建設総合指数は、建築及び土木工事に使用され

(4) 価格データ

指数作成のための価格データは、当会発行の「月刊建設物価」に掲載されている価格を使用している（掲載 331品目、361規格を使用）。消費税は含んでいない。

(5) 基準時

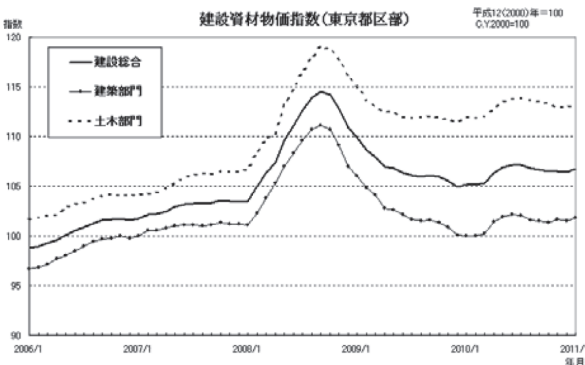
各指数は5年ごとに改定を行う（現在公表の指数は2000年基準）。

(6) 指数作成地域

東京をはじめ、全国主要9都市（大阪、名古屋、福岡、那覇、広島、高松、新潟、仙台、札幌）について指数を作成している。

4.3 最近の指数動向

建設資材物価指数（基本分類指数）（2000年平均=100）の2006年1月からの動向を図5に示す。2008年から2009年前半にかけて大きく変動しているのがわかる。



【図5 建設資材物価指数 基本分類指数の動向（東京）】

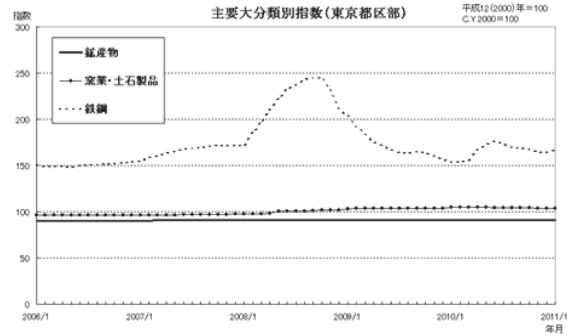
この動向を図6に示す主要大分類別指数で見ると、砂利・碎石など鉱産物、生コンクリートやコンクリート製品などの窯業製品に比べて、鉄鋼の指数変動幅が大きいことがわかる。

また、どの大分類が当月の指数増減に影響を与えたのか、その割合を示す寄与度も公表している。図7は、2011年1月指数（建設総合：東京都区部）の前月比寄与度である。前月比0.28ポイント上昇したが、そのうち、鉄鋼が0.16、石油製品・舗装材料が0.11、一般機械が-0.06寄与したことを表す。

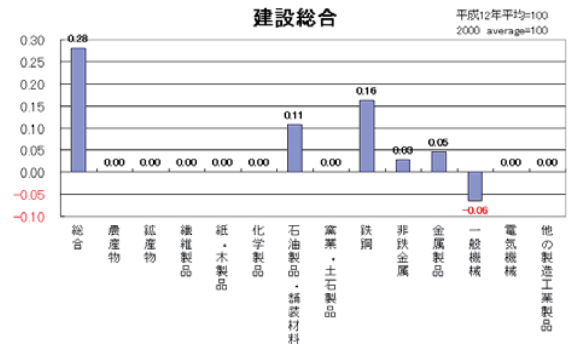
図8に示す主要品目別指数（2000年=100）では、2008年頃の異形棒鋼やH形鋼価格指数の急騰

・急落が確認できる。

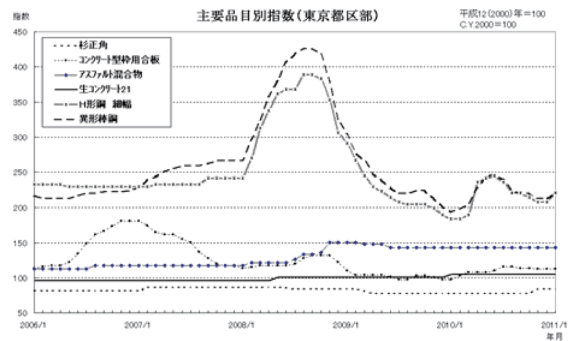
また、指数公表開始時からの時系列指数（建設総合）接続指数を図9に示す。バブル崩壊以降の資材価格下落が2003年で底を打ち、2008年の鉄鋼価格等の急騰により、建設資材指数は2008年にピークとなった。



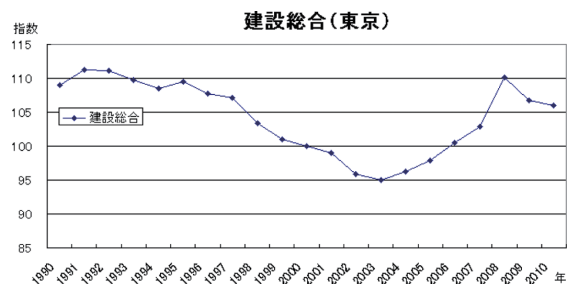
【図6 建設資材物価指数 主要大分類別指数】



【図7 大分類別指数前月比寄与度表（建設総合 東京）】



【図8 建設資材物価指数 主要品目別指数表（東京）】



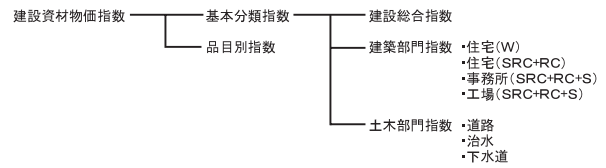
【図9 建設資材物価指数 建設総合（東京）】

4.4 指数系列の追加（用途・事業別指数）

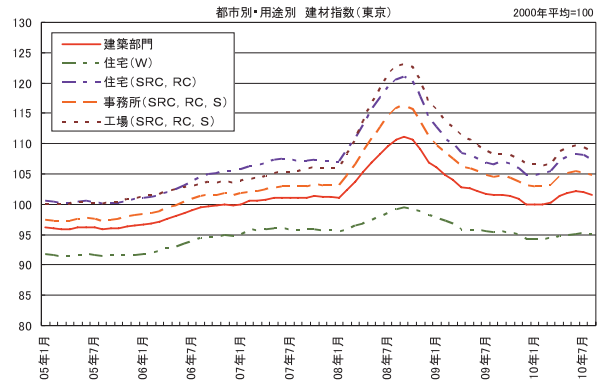
平成23年度に予定している基準時改定（2005年基準）では、従来の建築部門と土木部門をさらに細分化した指数を公表する予定である。

建築部門では用途別（住宅(W造)、住宅（SRC・RC造）、事務所(SRC・RC・S造)、工場(SRC・RC・S造))に4つの指数、土木部門では事業別（道路、河川、治山）に3つの指数を用意しており、それらの指数は、建設部門分析用産業連関表のデータから該当する用途や事業のウエイトを抽出して作成している。

図10に建築部門の用途別指数を含めた建設資材物価指数2005年基準の構成図（予定）、図11に建築部門の用途指数（2000年基準による試算案）を示す。



[図10 建設資材物価指数 2005年基準 構成図 (予定)]



[図11 建設資材物価指数 建築部門用途指数（2000年基準による試算案）]

5 今後の課題

以上、当会の指数に関する研究内容を記してきたが、指数に対して増大する社会的ニーズに応えるには、連鎖ラスパイレース指数のような新たな取り組みが必要と考える。しかし、算定の基礎となるウエイト等の情報収集や構築は極めて困難であり、精度を確保するべく継続したJBCI等の実態調査や研究が必要となる。建築に関する統計的な情報の整備、充実のためにも、当会の調査研究に対する関係機関の方々のご理解ご協力を切望する次第である。

注) (財) 建設物価調査会総合研究所が1999年から実施している非木造建築の契約価格と建物概要に関する調査。総工事費と仮設・躯体・仕上げ・各種設備などの単価分布状況や、価格変動要因との関係などの分析結果は、「JBCI（ジャパン・ビルディング・コスト・インフォメーション）」として毎年発表している。「JBCI建設Navi版」(<http://jbcikensetu-navi.com/>)で概要が確認できる。