

日米の建設工事価格差に関する研究

国土交通省 佐藤直良*¹
 (財)ダム水源地環境整備センター 木下誠也*²
 (財)日本建設情報総合センター 松本直也*³
 ○(財)国土技術研究センター 芦田義則*⁴
 (財)国土技術研究センター 鶴飼貴昭*⁵

By Naoyoshi SATO, Seiya KINOSHITA, Naoya MATSUMOTO,
 Yoshinori ASHIDA, Takaaki TSURUKAI

我が国では、プラザ合意以降の急激な円高によって、内外価格差が拡大する中、国内の建設工事の価格も欧米先進国と比較して著しく高いとの批判を受けた。これを受けて、旧建設省は、1993 年度に建設工事費の内外価格差調査を実施し、我が国の建設工事の価格が米国と比較して為替レート換算で約 30%高いことを明らかにし、これを解消すべく建設コスト縮減の施策を開始した。以後、国土交通省は、建設コスト縮減施策を先導し、5 箇年毎にフォローアップのための内外価格差調査を実施してきている。

本研究では、1990 年代以降の建設工事の価格の日米の価格差の問題を中心に経済指標の推移と政策的な取り組みの経緯も合わせて整理、分析し、購買力平価は為替レートとほぼ同水準になっており、建設工事の価格についても為替レート換算でも日米に差がない状況となっていることを明らかにした。また、価格差解消の要因や政策の効果について考察した。

【キーワード】建設コスト、建設工事価格、内外価格差、米国

1. 内外価格差調査等の概要

1980 年代後半以降の急激な円高によって、内外価格差問題は政府の重要な政策課題となり、政府全体で内外価格差の調査並びに解消の取り組みを行ってきた。政府の内外価格差調査の内、内閣府（当初は経済企画庁）の調査は、生計費ベースの購買力平価を調べるため広範な商品やサービスについて調査し、東京と欧米主要都市との内外価格差を明らかにする大規模なものであり、1988 年に始まり、2000 年に完了している¹⁾。この他、内閣府では公共料金について²⁾、経済産業省では中間投入について³⁾、内外価格差を調査するなど、各機関が我が国の製品やサービスの価格構造やその実態の把握をしている。

これらの調査資料等に基づく為替レートと内外価格差に関する研究例としては、柏木等による均衡為替レートに関する研究⁴⁾、岩谷による長期的な

為替レート形成の基本的要因の分析など⁵⁾がある。

一方、内外価格差が拡大する中、国内の建設コストも欧米先進国と比較して著しく高いとの批判を受けた。このため、旧建設省は 1993 年度に建設工事費の内外価格差調査を実施し、日本の建設コストが米国と比較して為替レート換算で約 30%高いとした。

その後、政策課題化した建設コストの内外価格差の解消については国土交通省がイニシアティブをとって、建設コストの縮減等の施策を展開してきており、旧建設省、国土交通省の調査報告書や指針・計画が建設コストに関する主要な分析、考察となっている⁶⁾。併せて、5 箇年毎（1998 年度、2003 年度、2008 年度）に建設コストの内外価格差のフォローアップを行い、内外価格差の動向を把握してきている^{7) 8) 9) 10)}。また、木下等は、海外資材の活用や日米それぞれの国内価格差等についての分析を行っている^{11) 12)}。

*1 国土交通省河川局 局長 03-5253-8111 (代)

2 (財)ダム水源地環境整備センター 審議役 03-3263-9921 (代)

*3 (財)日本建設情報総合センター 審議役 03-3505-2981 (代)

4 (財)国土技術研究センター 審議役 03-4519-5005 (代)

*5 (財)国土技術研究センター上席主任研究員 03-4519-5005 (代)

本研究では、これらの調査資料や分析を踏まえつつ、1990年代以降の建設コストの日米価格差の問題について総括する。すなわち、建設コストの日米の価格差を中心に経済指標と購買力平価（諸物価の内外価格差）について整理、分析し、建設工事価格の日米の価格差の現況について明らかにすると共に価格差の要因や政策の効果について考察するものである。

なお、行政慣行的には「建設コストに関する内外価格差」という表現が使用されているが、「建設コスト」が意味するところは「公共建設工事のサービスの価格」であるので、以降においては、「建設工事価格」と称する。

2. 内外価格差問題の経緯

(1) 内外価格差と為替レート

内外価格差とは、同じ商品、サービスの日本での価格と円換算した海外での価格の差であり、通常、調査時点の為替レートをを用いて換算した価格によって比較される。個々の商品ではなく各国間の内外価格差を議論する場合には、各種の商品やサービスを総合化した価格（指数）で議論する必要がある、実際には購買力平価を為替レートで割ることにより求めた指標で全体的な内外価格差を表したりしている。

為替レートは、外国為替市場で決まり、各国の経済のファンダメンタルズだけでなく、思惑も含め様々な要因が反映された価格となっており、これを用いて国際間の価格差を比較することは各国の物価水準の差を適切に反映した換算レートになりがたい面がある。このため購買力平価を用いることが必要となる。OECDは、購買力平価を、「各国間の物価水準の違いを取り除くことによって、異なる通貨の購買力を等しくする通貨換算レート」と定義している¹³⁾。なお、OECDは、GDPの国際比較統計などを編纂していることもあり、信頼性が高い購買力平価を最も広範囲に算定している機関と言える。よって、本調査では、OECDの購買力平価を用いることを原則とする。

購買力平価は、OECD以外にIMFや我が国の旧経済企画庁でも調査されている。経済企画庁による購買力平価は、欧米主要都市と比較した東京の生計費ベースの購買力平価で1988年～2000年に発表

されている。この調査では、生計費ベースの財やサービスの価格調査が1988年、1993年、1997年に実施され、その間の年は消費者物価の上昇率によって延長推計されている⁴⁾。

(2) 内外価格差の政策課題化

a) 円高の始まり

内外価格差が問題になる以前、1970年までは1ドル360円の固定相場制が維持されていた。1971年にニクソン大統領の新経済政策の一環として金とドルの交換が停止され、金本位制から脱却してスミソニアン体制に移行し、1ドル308円に切り上げられたが、2年後にはスミソニアン体制が崩壊して変動相場制に移行した。1973年と1979年の2度のオイルショック時に物価が急騰したものの為替レートは概ね200円台を保って推移していた。円安傾向にあったのは米国の金融引締め策により高金利の米国に資金が集中したためではあるが、その一方で米国は貿易赤字が拡大し、日本は黒字が拡大した。この米国の対外不均衡の解消を名目として1985年に為替に協調介入するプラザ合意が発表され、ドル安・円高が容認された。

b) 内外価格差調査の始まり

1986年4月にいわゆる前川レポート¹⁴⁾において、「経常収支不均衡を国際的に調和のとれるよう着実に縮小させることを中期的な国民的政策目標」とすることが提言され、1986年の経済白書では円高差益を十分に還元することが重要とした。翌1987年の経済白書では構造転換により、対外不均衡の是正と、持続的な内需の増大により成長（雇用）を確保し、国民生活の向上を実現することをめざすとした。すなわち、一人あたりGNPは米国に並ぶまでになったにもかかわらず、その経済力を十分に享受できない要因として、消費物資の価格が国際的に割高であることが指摘され、内外価格差の縮小が今後の方向性として示された。

このような背景の中、経済企画庁は、1988年に、欧米主要都市と比較した東京の生計費ベースの内外価格差及び購買力平価の初回調査を実施した。同調査の結果、ニューヨークに対する東京の内外価格差は1986年より1.0を越え、1988年時点では1.39倍に達していることが判明した。

ちなみに、1988年の一人当たり国民所得は為替レート換算で米国の1.15倍、イギリスの1.56倍となっており、欧米先進国中で最高水準となった。これをOECDの購買力平価を使って比較すると、イギリス、西ドイツ、フランスなどは上回るものの米国と比べると7割程度にとどまっており、為替レートによる国民所得の評価が生活をやや過大評価しがちな状況になった¹⁵⁾。

c) 建設コストの内外価格差調査の始まり

国内経済は1987年からは低金利政策もあり、株価や地価が上昇を続け、いわゆる「バブル景気」に沸き、1989年の年末には日経平均株価は最高値(38,915円)をつけた。翌年の年明けから株価、債券価格、為替が急落し、株価は3ヶ月で28%、為替レートは11%下落したが、民間最終消費は堅調で景気に大きな影響はなかった。以後、バブル景気対策の一環としての金融引き締めもあり、1990年の末頃から緩やかに景気減速が始まり、土地価格も下落し、1991年後半には景気減速が明らかになり、いわゆる失われた10年へと移って行った。

国内の景気は停滞気味ながら、米国の経常収支の赤字、日本の経常収支の黒字基調は変わらず、円高も維持されたままであった。1993年に実施された経済企画庁の内外価格差調査では、ニューヨークに対する東京の内外価格差は1.41倍となっており、我が国の物価水準はOECD諸国の中でも突出した水準になった。

特に、建設サービスを含む非貿易財の内外価格差が大きいたことが重要問題視されるようになった。また、公共工事については、建設業を巡る不祥事が相次ぎ内外価格差の問題とは別の観点からも予定価格が高いのではないかという指摘がされていた。このため、旧建設省は「公共工事積算手法評価委員会」を設け、建設工事にかかる予定価格算定手法の検討を行った。1993年12月に出された同委員会の報告は、「①予定価格算定手法は適切であるものの品質確保を前提としたコストダウンが必要。②我が国と諸外国の建設費の詳細な実態把握を行うとともに、縮減方策の検討を進める必要がある」との指摘をし、建設コストに関する内外価格差調査の実施を求めた。

d) 内外価格差の縮小

2003年版の国民生活白書においては、2001年調査の内外価格差(総合)は1.26とまだ割高ではあるものの、「購買力平価は円高に向かっており、内外価格差は縮小傾向にあり、米国に比べて高かった日本の物価は低下してきている」としている。これ以降についてOECDの調査で見ると引き続き購買力平価は低下し、2007年には120円/ドルと為替レート118円/ドルに等しい水準にまで至っている。

(3) 日米価格差を巡る経済指標の変化

内外価格差が課題となる直前の1980年以降の経済環境の変化を概観するため、日米のGDPや物価、経常収支、為替レート並びに購買力平価を整理して図-1に示す。また、表-1に内外価格差に関連する経済指標の変化状況をまとめている。

この間の日米内外価格差は以下のように推移した。

- ① 1985年のプラザ合意以降のドル安政策により日米の価格差が顕著になった。
- ② 1988年から1990年に円安に振れたことにより、差が縮小したが1990年頃から再び価格差が拡大し、1995年にピークを迎えた。
- ③ 1995年以降、円安にともなって価格差が低下したが、1998年に底を打って反転した。
- ④ 2001年以降の価格差は徐々に低下し、近年では為替レートに近くなっている。
- ⑤ この間、種々の経済変動に伴い為替レートは上下変動しているが、購買力平価は一貫して低下してきている。
- ⑥ 購買力平価について1次回帰式で2008年の値を予測すると114円/ドルとなり、2007年の平均為替レート118円/ドルを下回り、過去15年の平均為替レート113円/ドルにほぼ同額となり、内外価格差が解消している。ただし、2008年に入って円高に振れ始め、9月のリーマンショックで一気に円高が進み状況は一変している。

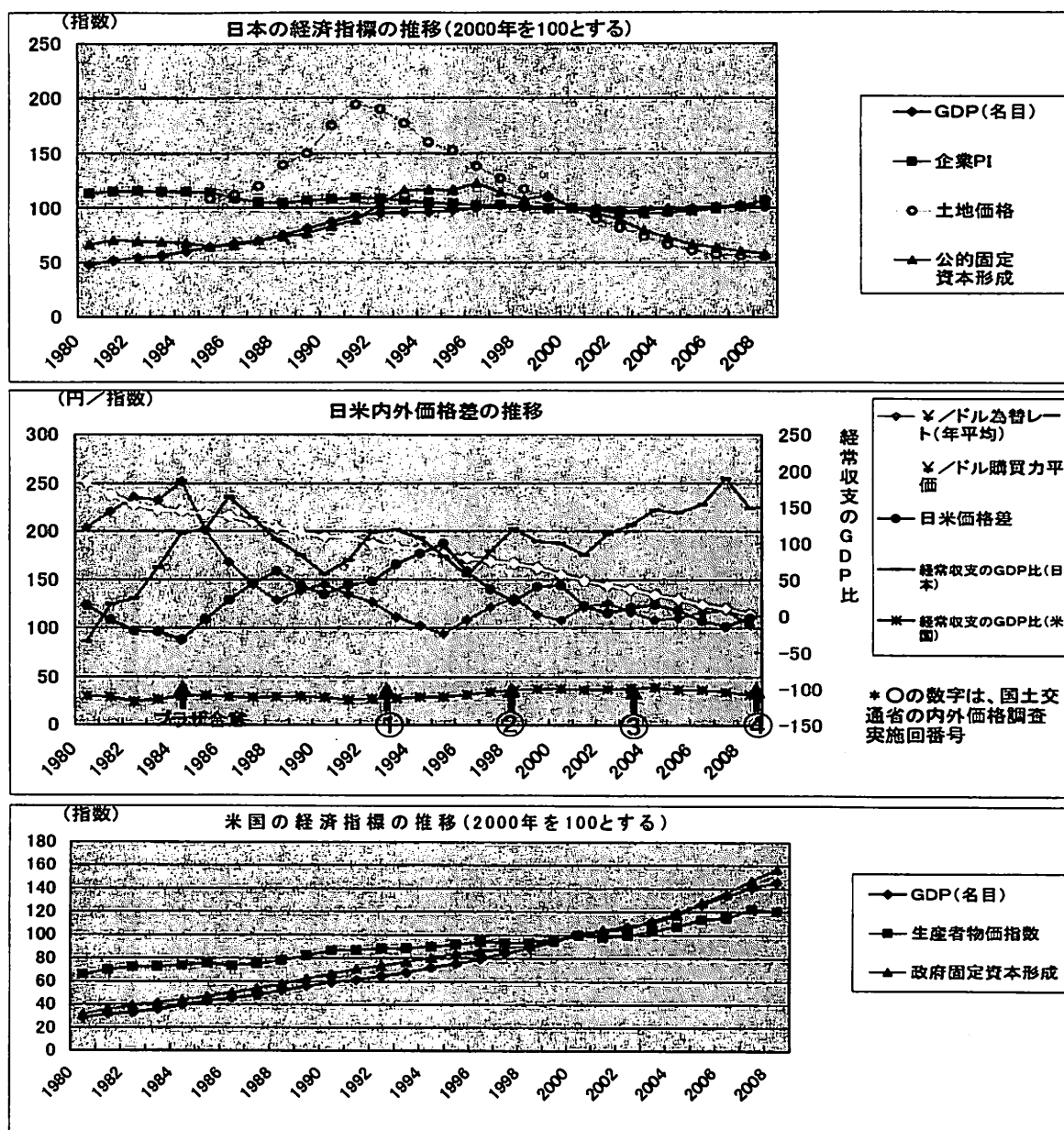


図-1 日米内外価格差と経済指標の推移

注) ・日本のGDP(名目)及び公的資本形成は内閣府「国民経済計算(平成12年基準及び平成7年基準)」及び速報値より、2000年を100として指数化。

- ・日本の企業PIは日本銀行国内企業物価指数より2000年を100として指数化。
- ・日本の土地価格は財不動産研究所、市街地価格指数全国商業地平均より2000年を100として指数化。
- ・米国のGDP(名目)及び政府固定資本形成は商務省BEA資料より2000年を100として指数化。
- ・米国の生産者物価指数はBureau of Labor StaticsのPPIにより2000年を100として指数化。
- ・為替レート¥/ドルは、東京市場中心相場期中平均。1985年以前は東京市場のスポット価格。
- ・購買力平価の1999以降は、「世界の統計2008(総務省統計局)」による。1998年以前はOECD購買力平価資料による。
- ・日本の経常収支は総務省統計局資料「国際収支一総括表」及び日本銀行国際局「国際収支統計月報」より、GDPで除して2000年を100として指数化。
- ・米国の経常収支は商務省BEA資料及びOECD Economic Outlookより、GDPで除して2000年を-100として指数化。

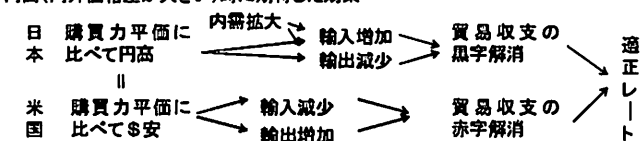
表一 日米の経済状況の変化

	日 本			米 国		
	1990	2000	2007	1990	2000	2007
	88	100	103	59	100	141
GDP(名目)	バブル崩壊までは上昇し、以降はほぼ一定。			安定的に拡大。		
政府固定資本形成	84	100	60	66	100	147
	1996年をピークに減少。			GDPに見合って安定的に拡大。		
生産者物価指数(企業PI)	101	100	105	87	100	122
	1980年代よりほぼ安定。			上昇しているがGDPの拡大率よりは低い。		
経常収支/GDP	57	100	189	-112	-100	-104
	黒字のまま変動しながらも拡大。			赤字のまま、大きくは改善せず。		
その他(数字は土地価格指数)	175	100	56			
	バブル経済と失われた10年を経験した後、安定成長。			2008年にリーマンショック。		

(4) 日米価格差の解消要因の考察

日米価格差の解消を図る動機となった米国の貿易赤字は解消していないにもかかわらず内外価格差は縮小した。また、為替レートが長期均衡為替レートを表すと思われる購買力平価⁴⁾に収斂するのではなく、購買力平価が平均為替レートに収斂したことも予想と実際の違いである。この間の予想と実際の因果関係を概観すると図-2のように整理でき、我が国においては国際競争力を向上して円高を維持したこと、経済が停滞したことにより物価が安定した。一方、米国では内外価格差の元凶と言われた経常収支の赤字は解消されずに来ているが、経済は安定的に拡大して物価が上昇した。これらにより日米の物価差は縮小し、購買力平価の低下(円高)に繋がった。

円高(内外価格差が大きい)時に期待した効果



その後起こった現象

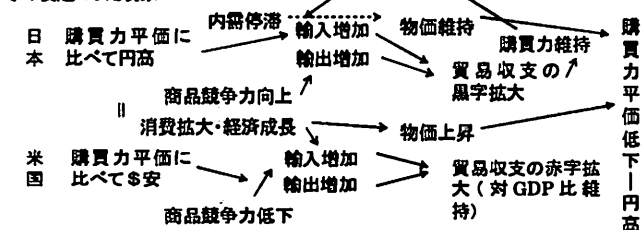


図-2 日米の経済状況の期待と変化

ここで、価格差の変動について数式で示すと以下のようになる。

日米の価格の基本式を、

$$\text{日本の } i \text{ 期の価格 } P_{ji} = U_{ji} * Q_{ji}$$

$$\text{米国の } i \text{ 期の価格 } P_{Ai} = U_{Ai} * Q_{Ai} * R_{Ai}$$

ここで、P：価格、U：要素単価、Q：使用量、

R：為替レート R'：購買力平価

としたとき、0時点とi時点の内外価格差の比(z_i/z_0)は以下のように表せる。

$$\begin{aligned} z_i/z_0 &= \{P_{ji}/P_{Ai}\} / \{P_{j0}/P_{A0}\} \\ &= \{ (U_{ji} * Q_{ji}) / (U_{Ai} * Q_{Ai} * R_{Ai}) \} * \\ &\quad \{ (U_{A0} * Q_{A0} * R_{A0}) / (U_{j0} * Q_{j0}) \} \\ &\doteq \{ I_{ji}/I_{Ai} \} * \{ 1 / (R_i/R_0) \} \\ &= \{ \text{物価指数比比} \} * \{ 1 / \text{為替レート比} \} \end{aligned}$$

$$\text{ここで、} I_i = (U_i * Q_i) / (U_0 * Q_0)$$

また、左辺は、 $z_i/z_0 = \{R'/R'_0\} / \{1 / (R_i/R_0)\}$ であるので、

$$R'_i/R'_0 \doteq \{ I_{ji}/I_{Ai} \} = \{ \text{物価指数比比} \} \text{ となる。}$$

すなわち、購買力平価の変動は、直接的には要素単価の変動、生産性の変動の関数となり、要素単価に含まれない生産性の変動が無視できるとすれば、日米の物価指数比の比にほぼ等しくなる。ここで、実際の数値を、内外価格差が最大となった1995年と2007年について代入すると以下のようになり、物価変動の差が購買力平価の解消に大きく寄与していることが判る。なお、物価変動以上に購買力平価が低下(円高)しているのは、生産性の差や定式に含まれない要素の差となる。我が国の労働生産性についてはサービス業での改善が指摘されている¹⁶⁾。

$$\text{左辺} = \{2007 \text{ 年購買力平価}(120)\} / \{1995 \text{ 年購買力平価}(176)\} = 0.682$$

$$\begin{aligned} \text{右辺} &= \{2007 \text{ 年日本物価指数}(105) / 1995 \text{ 年日本物価指数}(104)\} / \{2007 \text{ 年米物価指数}(122) / 1995 \text{ 年米物価指数}(92)\} \\ &= \{1.010 / 1.326\} = 0.761 \end{aligned}$$

3. 日米の建設工事価格の分析

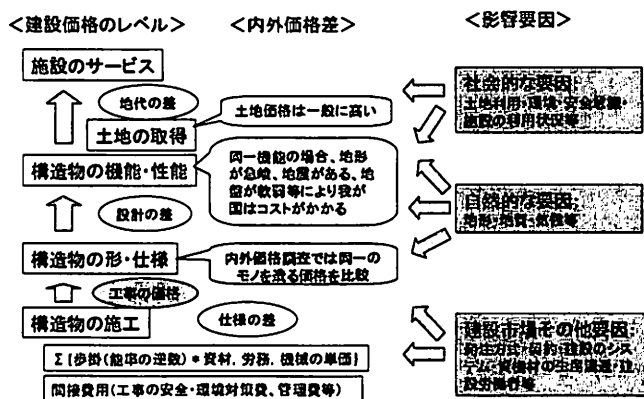
(1) 建設工事価格の意味

建設工事価格(建設事業の価格、もしくは建設工事の価格)という場合にその定義によって価格は異なるし、内外価格差の比較対象も同じにはならない。そこ

で、まず、建設工事価格の意味と内外価格差の要因について考察する（図－3）。

建設工事価格という場合、一般の人は、道路とかダムとか社会サービス提供施設の事業費、もしくは橋梁とか堤防といった構造物の築造費用をイメージすることが多い。一方、内外価格差調査で比較対象としているのは、さらに下位のレベルにある工事の価格（原則として発注者の予定価格対応の価格）である。工事の価格は、必要な労働者、資材、建設機械の要素単価に必要な数量を乗じた価格に工事の管理に要する費用や企業利益等を加えて算定される。

国土交通省の内外価格差調査では、日米で全く同一のモノを造った場合、つまり、同一のモノを造る工事を日米で実施した場合の価格比較を第一の目的にしている。そして、併せてこの価格の内訳となる要素別単価について物価資料等を用いて調査し、日米での比較を行っている。



図－3 建設工事価格の意味と内外価格差の要因

(2) 日米価格差と影響要因

建設工事価格に影響を与える要因としては、

- ① 社会的な要因：土地利用・環境・安全意識・施設の利用状況等
- ② 自然的な要因：地形・地質・気候等
- ③ 建設市場その他要因：発注方式・契約・建設のシステム・資機材の生産流通・建設労働者市場等が考えられる。これらの要因は、施設のサービスレベルから施工レベルの各段階の価格に様々な形で影響する。

施設のサービスレベル、構造物の機能・性能レベルの価格に関しては社会的要因や自然的な要因の差の影響が大きい。例えば、

- ① 我が国は一般に人口密度が高く土地利用が高度化されており、土地価格が高い。
- ② 地形が変化に富んでいるため、構造物が多い。
- ③ 規模が大きい地震を頻繁に被ることに備えた設計が必要。

などの条件があるため、同一の機能・性能レベルで内外価格差を比較すると高くなっている。例えば、国土交通省の調査では、日本の高速道路の建設コストは米国の2.6倍となり、内、用地費では5倍の差があり、工事費で2.2倍の差がある。工事費の差の内、構造物が多いことによる差が7割以上を占めている¹⁷⁾。

一方、内外価格調査の比較対象となる工事の価格も、社会的な要因、自然的な要因、建設市場その他要因の影響を受けている。例えば、社会的要因に関しては、人口稠密な日本では狭い作業スペースでの作業を余儀なくされる、騒音振動対策などではきめ細かな環境対策を必要とする、米国の安全の基本的考え方は、「工事の安全は請負者が責任を持つ」ことであり、現場に応じて柔軟な対応がされているといった違いがある。自然的な要因に関しても、我が国の工事は複雑で多様な地形・地質に対応したり、雨が多いため建設機械の稼働率が下がりやすい。建設市場その他の要因に関しては、米国の方が概して発注規模が大きく大型機械を使いやすい、国土が広いため2次製品の使用が少ない、米国では監督員が常時現場に駐在して工事を管理しているといった特徴がある⁹⁾。以上のような要因が工事要素の単価差や能率に反映され、結果的に内外価格差を生み出している。なお、米国は日本より国内価格差が大きく、Means2009のデータによると総合指数で1.6倍の都市間格差がある¹⁸⁾。

(3) 日米の建設工事価格の推移

a) 総合指数

価格の推移を比較する場合、日米共通の総合的な物価指数を用いることができれば全般的な比較が可能となる。総合的な物価指数として我が国では、企業物価指数と消費者物価指数が長期に亘って整備され、広範囲に使用されており、米国でも同様の指数が整備されている。

公共事業分野の建設工事価格に係わる総合指数としては、政府固定資本形成に係るデフレータ（名目価額から実質価額を算出するために用いられる価格指数）

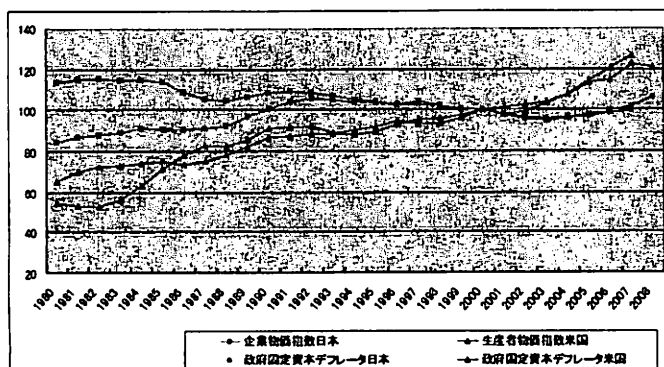
の長期時系列が日米において存在している。また、建設コスト縮減施策のフォローアップ用に公共工事の建設物価指数が作成されている。本物価指数は、予定価格作成に用いる労務、資材、機械の単価に使用額の重みを乗じて算出されている⁶⁾。表－2に両指標の比較を示す。両者の傾向は似ているが、建設工事物価指数は2000年以降に低めになっている。これは設計労務単価の低下の要素が大きい。

また、図－4に2000年を基準年とする日米の物価指数と政府固定資本形成に係るデフレータの比較を示す。日米とも政府固定資本デフレータは、米国では1986年以降、日本では1993年以降、生産者物価指数もしくは企業物価指数と同様の推移となっている。日本の建設投資は、1993年以前の建設投資はバブル景気で民需を中心に拡大し、バブル以降の官需が比較的堅調であったため、他の諸物価と異なる動きであったと考えられる。

表－2 政府固定資本デフレータと建設工事物価指数

西暦	政府固定資本デフレータ(日本)	建設工事物価指数
1996	100	100
1997	101	100
1998	100	98
1999	98	96
2000	97	93
2001	96	91
2002	94	89
2003	93	88
2004	94	90
2005	94	90
2006	96	91
2007	97	93

注) 建設工事物価指数は、コスト縮減関連施策で算定している物価指数であり、1996年を基準とする。



図－4 日米の物価指数と固定資本デフレータ

注) ・日本の企業物価指数は、日本銀行国内企業物価指数より2000年を100として指数化。

・米国の生産者物価指数は、Bureau of Labor Statics 資料PPIにより2000年を100として指数化。

・日本の政府固定資本デフレータ、は内閣府「国民経済計算(2000年基準及び1995年基準)」の「総固定資本形成一般政府」より、2000年を100として指数化。

・米国の政府固定資本デフレータは商務省B E A資料政府固定資本物価指数1997年版、2007年版より2000年を100として指数化。

b) 建設工事価格

国土交通省が行った4回の建設工事価格にかかる内外価格調査^{7) 8) 9) 10)}では、日米で同一の工事を行ったと仮定して、建設工事価格を直接的に1件の工事レベルで比較するべく価格調査を行っている。この方法は、建設工事価格としての代表性の点では劣る面があるものの、価格の構造と価格差の要因を理解するには有効な方法である。

調査での建設工事価格の算定に当たっての設定条件は以下の通りである。

- ① 通貨の換算レートは、113円/ドル(1993年から2008年の平均値)を用いる(2008年調査の場合)。
- ② 同一の目的物を同一の数量で造るものとする。同一の資材等がない場合は、同一と見なせる類似のものを用いる。
- ③ 自然環境等による施工条件は、当該工事の現場状況を可能な限り反映させる。
- ④ 比較が困難または不適切な工種(日本の土木工事に通常含まれない工種等)は除外して比較する。
- ⑤ 比較の対象時期は、対象工事の発注時期とする。
- ⑥ 比較等は諸経費を含んだ金額で行う。ただし、消費税は除いて比較する。

なお、①の通貨の換算レートに関しては、長期の為替レートと購買力平価は収斂して来ており、113円/ドルは、概ね近年の購買力平価に相当する。

日米の建設工事価格を算定した結果より、総価ベースでの日米の価格比を工事種類別に整理して表－3に示す。

購買力平価ベースでは元々、日米間の工事費の差はほとんど無かった。一方、1993年(平成5年)の為替レート111円/ドルで比較すると、日本の建設コストは約3割程度高いと言われたが、現在では当時とは

は同水準の為替レート113円/ドルで比較しても差がなくなっている。

表－3 日米建設工事価格比の推移(工事総価、113 円/ドル)

対象工事		1993年 (H05)	1998年 (H10)	2003年 (H15)	2008年 (H20)
米 国	道路1(新設系)	—	1.336	0.831	—
	道路2(舗装・修繕系)	1.420	1.384	1.101	1.180
	河川1(築堤・護岸系)	1.369	1.160	—	0.917
	河川2(水路土工系)	1.256	—	1.044	—
日 本	道路1(新設系)	1.110	1.144	0.863	—
	道路2(舗装・修繕系)	—	1.085	1.350	—
	河川1(築堤・護岸系)	—	—	1.073	—
単純平均		1.289	1.222	1.044	1.048

表－4 日米建設工事価格比の推移(工種別、113 円/ドル)

		1998年 (H10)	2003年 (H15)	2008年 (H20)
米 国 道 路	道路土工	1.049	0.942	0.744
	よう壁工	1.001	0.835	—
	小型水路工	1.051	0.836	0.657
	舗装工	1.516	1.477	1.335
	地盤改良工	—	0.592	—
	縁石工	—	0.807	—
米 国 河 川	河川土工	1.979	1.200	0.231
	護岸工	1.209	0.982	0.556
	よう壁工	1.014	—	—
	矢板工	—	—	0.933
	大型水路工	—	1.039	—
	天端道路工	—	—	1.180
	構造物撤去工	—	—	0.983
日 本 道 路	道路土工	0.925	0.753	—
	よう壁・カルバート工	1.236	1.035	—
	橋梁下部工	1.310	—	—
	石ブロック張工その他	1.155	1.053	—
	地盤改良工	—	0.734	—
	路面切削工その他	0.684	—	—
	オーバーレイ工	1.423	—	—
	舗装工	—	1.423	—
	排水構造物工	—	1.170	—
	縁石工・その他	—	1.619	—
日 本 河 川	河川土工	—	0.972	—
	法覆護岸工	—	1.094	—
	付帯道路工	—	0.900	—

次に、対象となった工事データを用いて工種別に整

理して表－4に示す。

工種別は、毎回同一の工事、工種について調査されたものではなく、同じ工種名でも内訳は異なるが、工事内容の類似性は総価ベースより高い。ただし、米国の価格は落札者の内訳額であるため、落札者の思惑を含んだ価格になっている点には留意しなければならない。

これらの表より、工事総価で見ても、工種別に見ても着実に日本の価格が低下していることが判る。ただし、工種別には価格差は一律ではなく、また、価格低下も一律ではない。この要因は以下のようなことがある。

①道路土工は 1998 年から日米価格差は小さく、2003 年には日本が低めになっている。この理由として、米国では発注図面に土質区分が明示されず、価格変動幅が大きいと、リスクの費用が含まれていることが要因である。

②一方、1998 年、2003 年の河川土工は日本が高めの結果となっている。1998 年の米国の河川工事は捨土の運搬距離が長く、道路交通事情等の悪い日本がかなり高い結果となった。2003 年も同様の傾向があるが、写真等からすると米国の現場は広く、施工効率が良さそうである。同年の日本の河川工事で比較した場合は差はない状況である。

③コンクリート系の工種である道路工事の擁壁工や小型水路工、河川工事の護岸工などは、2003 年に価格差がなくなり、日本が安価になっている。小型水路工に関しては、米国ではプレキャスト製 U 型側溝が日本ほど普及していないため米国の価格が高くなっている。

④舗装系の工種は徐々に差はなくなってきたが日本が割高である。これは、工事費にアスファルト材料費が占める割合が極めて高く、その価格差が直接的に反映されるためである。なお、2008 年 4 月には東京のストレートアスファルト価格はロサンゼルススの倍になるほど急上昇しており、この点では価格差は拡大している。

c) 要素別価格

労務、資材、機械の要素別単価の日米価格比の推移を表－5に示す。要素別にも日本の価格は相対的に低下している。要素別の加重平均値では、1993 年から2008 年に約3割以上低下しており、工事価格ベースの比較より日本の価格低下幅が大きい。

表一5 要素別単価の日米比の推移

項 目	1993年 (H05)	1998年 (H10)	2003年 (H15)	2008年 (H20)
労務単価の日米比 (113円/ドル)	1.18	1.24	0.87	0.65
資材単価の日米比 (113円/ドル)	1.49	1.11	1.04	0.90
建設機械単価の日米比 (113円/ドル)	1.29	1.04	0.81	0.75
上記の加重平均の日米比	1.35	1.13	0.94	0.79

注) ・労務単価は、普通作業員、鉄筋工、大工、特殊運転手、普通運転手の日米平均単価比の平均^{19) 20)}。

・資材単価は、セメント、碎石、砂、生コンクリート、鉄筋、アスファルト、H形鋼の日米平均単価比の平均^{18) 21) 22) 23)}。
機械単価は、ブルドーザ、トラクタショベル、バックホウ、クローラークレーン、振動ローラの日米比の平均^{24) 25)}。

・加重平均の重みは、国土交通省土木工事における価格シェア比。

個別の要素別にその内訳の傾向をまとめると以下の通りである¹⁰⁾。

- ① 労務費：日本では、1998 年以降はどの職種も労務単価が安くなっているのに対し、米国では 1993 年から今回の調査時期まで継続的に高くなっており、日本の労務単価は米国の 6 割程度に安くなっている。
- ② 資材費：主要 7 種の資材単価のうち、アスファルト単価は日米価格差が拡大しており、H 形鋼単価は日本が安いものの価格差は縮小している。他の 5 種類の資材は、日本が相対的に安くなる方向で価格差が拡大している。なお、2008 年の資材単価は日米ともに急上昇しているが、アスファルト及び H 形鋼については日本の価格上昇が著しく、鉄筋については米国の上昇が大きくなっている。
- ③ 機械費：機械損料の日本の価格は 1993 年以来低下し、2003 年と 2008 年は大きく変わっていない。米国の機械損料は 1993 年から 2003 年は上昇したが、2008 年は低下する機種もあった。この要因としては、米国では燃料代の高騰を価格転嫁できないため、結果的に本体の機械損料が低くなっていることが考えられる。全体的には、日本の機械損料が安価になる方向で価格差が拡大している。

4. 建設コスト縮減施策等に関する考察

(1) 建設コストの内外価格差問題への対応

「公共工事積算手法評価委員会」の指摘を受けて建設省は「内外価格差検討委員会」を設け、土木、建築の両分野において米国等の建設工事実態調査を行い、工事価格の分析、内外価格差の要因分析を行い 1994 年 12 月に報告書をまとめた²⁶⁾。同報告の土木分野の工事事例による比較では、為替レート換算の場合（111 円/ドル）、「日米における内外価格差（日本/米国）においては、土木工事で 1.34 倍、建築工事で 1.36 倍（為替レート換算による）の価格差が認められた。」と総括している。

同報告書を踏まえ委員会では、「①建設コストは、為替レート換算では建設費以外の諸物価も高いのと同様に約 3 割程度高いが、購買力平価等で見ると高いとは言えない状況にある。②価格そのものより、価格差が生ずる原因を調査し、分析することによって我が国の建設費の縮減方策を検討することが重要。」との結論をまとめた。また、同調査では、内外の建設システムの比較分析を行い、建設資材の調達方法、機械の稼働率、工事規模・工期の設定方法など「公共工事の建設費の縮減に関する行動計画」につながる縮減方策を抽出する成果を得た。

(2) 建設コスト縮減施策の展開

建設省は、「内外価格差検討委員会報告書」の発表に併せて「公共工事の建設費の縮減に関する行動計画」をとりまとめ、61 の具体的施策を提案し、建設コスト縮減策の取り組みを開始した。

建設省の取り組みの結果は 1996 年 8 月に報告されたが、折しも橋本内閣の下、構造改革が重要な政策課題になっており、1 省ではなく政府全体での取り組みとするよう総理より建設大臣に指示があり、1997 年 1 月に「公共工事コスト縮減対策関係閣僚会議」が設けられ、1997 年 4 月に「公共工事コスト縮減対策の行動指針」がまとめられた²⁷⁾。

行動指針は、「現下の厳しい財政事情の下、限られた財源を有効に活用し、効率的な公共事業の執行を通じて、先進諸外国と比較して立ち遅れた社会資本整備を着実に進め、本格的な高齢化社会到来に備えるには、早急に有効な諸施策を実施し、公共工事コストの一層

の縮減を推進していく必要がある。」という認識に基づきまとめられたものであり、以下のような特徴を有する。

- ① [各省横断施策] 公共工事担当省庁のみならず、その他の関係省庁も含め、政府が一体となった広範な取り組みを行う。
- ② [施策パッケージ] 具体的なコスト縮減の施策検討にあたっては、公共工事の計画から施工に至る各分野を網羅的に検討し、1)計画・設計等の見直し、2)工事発注の効率化等、3)工事構成要素のコスト縮減、4)工事実施段階での合理化・規制緩和等の各分野について、例外を設けず、広範囲かつ具体的施策を検討した。
- ③ [業績評価に先鞭] 19項目の施策を、他省庁とも連携しつつ、1997年度から1999年度末までに実施し、3力年で10%の縮減を達成することとし、フォローアップする。

以後、公共工事のコスト縮減施策は、

2000年：「国土交通省公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」、

2003年：「公共事業コスト構造改革プログラム」、

2008年：「公共事業コスト構造改善プログラム」として、内容を充実しつつ今日に引き継がれている。

(3) 建設コスト縮減施策等の効果

内外価格差解消に起因して始まったコスト縮減等の施策は、単に構造物の築造工事レベルの価格を低減するだけでなく、施設のサービスレベル、構造物の機能・性能レベルの価格低減も対象としており、上位レベルの建設コストに対する効果が大きい施策も多い。

一方で、建設工事レベルの価格については、いわゆる通常の経済変動に伴う物価低減は、コスト縮減やコスト構造改善の施策の実施に伴う効果ではないため、縮減施策の効果から除外して評価している。

「公共工事コスト構造改革プログラム」²⁸⁾での施策別の縮減結果の内訳によると、施策別で効果が大きい「設計方法の見直し」、「建設副産物対策」、「規格の見直し」はいずれも構造物の機能・性能は維持した上で構造物の形や造り方をより合理的にすることにより価格を低減するものであり、予定価格作成以前の段階で効果を現実化している。一方、「積算合理化」などは同じ形の構造物の築造コストの低減に寄与する

ことが期待される項目であり、効果は直接的に予定価格の差になる。「技術開発の推進」は技術の内容によって効果の及ぶ範囲が異なる。

コスト縮減施策では、1996年から2007年までの間に施策の効果により20%の工事コストの低減を達成し、これとは別に5%強の物価下落があった。

また、新たなコスト縮減として将来の維持管理や事業便益の早期発現、計画規格の見直しなどの縮減率が4%程度計上されている。これらは従来のコスト縮減施策の効果には含まれないが、発注者が工事を実施するに当たって努力を傾注すべき分野である。ただし、これらは貨幣換算して定量化することが難しい効果項目であり、全ての効果を適切に貨幣に換算して計上できているとは言い難い。

(4) 建設コスト縮減施策と予定価格

建設工事の価格という場合、予定価格を意味すると解されることもある。予定価格と建設コスト縮減施策の関係について図-5により説明する。

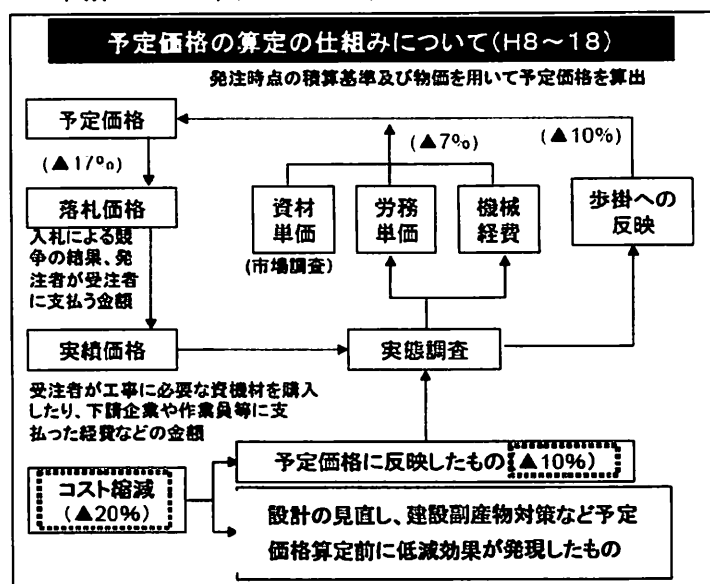


図-5 予定価格の算定の仕組み²⁸⁾

コスト縮減施策は、構造物の機能・性能レベルの価格低減に対して有効な施策と、構造物の築造、工事レベルの価格、予定価格の低減に寄与する施策があることは前述の通りである。図の最下段の枠にあるように、1996年から2006年に同一のサービスもしくは機能・性能に対するコスト縮減施策の効果としては20%の低減効果を得た。このうち、10%は、予定価格算定以前の設計段階でその効果を取り込み済みであり、残

りの10%の低減が同一の構造物の工事費縮減額として予定価格に反映された。

一方、機械、労務、資材の物価変動は直に予定価格に反映されるが、物価の低減による価格低下は施策の効果ではないため、コスト縮減率には含まれていない。そこで建設物価の低減量を算定すると機械、労務、資材合計で7%下がっている。よって、同一の構造物を築造する場合、コスト縮減施策の効果10%と物価低減の効果7%の計17%が予定価格ベースで下がっている。さらに、最近の落札率が低下しており、この影響が長期化するとさらに予定価格ベースの価格が下がることになる。

5. 日米価格差に関する検討のまとめ

日米の価格差の解消に焦点を当てて検討結果を要約すると以下の通りである。

①為替レートは、1985年のプラザ合意以降、急速に円高となり内外価格差が顕著になった。建設工事価格の内外価格差調査を開始した1993年は113円/ドルであり、2007年は118円/ドル、過去15年平均為替レートは113円/ドルと、変動はあったものの結果的には一定のレンジで安定していた。

②購買力平価は、1980年以降一貫して低下しており、2007年には為替レートにほぼ一致し、2008年には過去15年平均為替レートに一致しており、日米の価格差が解消した状態になった。但し、2008年には円高に振れて日米の価格差が拡大する形になった。

③価格差は均衡レートと見なされる購買力平価ではなく、為替レートに収斂する形で解消した。

④建設工事価格に関しては、為替レート113円で比較して、工事総価は1993年には3割の差があったが、2008年には価格差がほぼ解消していることが確認できた。なお、日本の価格が相対的に低下しているが、例えば土工は日本が安く、舗装は米国が安いなど日米の工種別の価格差は一律ではない。

⑤要素別には、為替レート113円で比較して、2008年に労務単価は日本が米国の65%程度に低下しており、資材単価は日本が米国の90%程度に低下しており、機械経費は日本が米国の75%となった。これらの加重平均値では、1993年に3割以上あった差が解消し、日本が2割安い結果となった。

⑥建設工事価格については、購買力平価で見た場合は

元々日米の価格差はなかったが、④⑤のことより為替レートで見ても価格差が解消された状態になっていることが確認できた。

⑦価格差解消の要因としては、一般商品等の価格も建設工事価格も、米国は物価上昇し、日本の物価は安定していたことが大きな要因である。物価がこのように推移したことに関しては、日本は1993年以降、GDPが大きく変わっていない一方、米国は安定的にGDP、つまりは需要が拡大したことが要因と考えられる。⑧建設工事価格の内外価格差問題を契機に建設コスト縮減施策が講じられたが、本施策は内外価格差の解消に一定の効果を発揮している。

6. おわりに

購買力平価は一貫して下がってきており、日米の価格差は解消していることを確認できた。

このような中、2008年より始まった「コスト構造改善プログラム」においては、「今までのコスト縮減のみを重視した取組から、コストと品質の両面を重視する取組への転換を図ることが急務となった」として、「これまでの『総合的なコスト縮減』から、VFM最大化を重視した『総合的なコスト構造改善』を推進する」としている。内外価格差を始めコスト縮減が大きな政策課題でなくなった現在、時宜を得た施策が展開されようとしている。本施策等の推進に本研究が役立てば幸いである。

最後に、研究に当たっては、国土交通省大臣官房技術調査課、国土技術政策総合研究所建設システム課の皆様にご多大なるご指導、ご支援を賜った。ここに記して感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 生計費調査(2000年)による購買力平価及び内外価格差の概況 内閣府国民生活局, 2001. 6.
<http://www5.cao.go.jp/seikatsu/2001/0612naigai/seikeihi.html>
- 2) 日本の公共料金の内外価格差 <http://www5.cao.go.jp/seikatsu/koukyou/towa/to07.html>
- 3) 2005年度中間投入に係る内外価格差調査について
<http://www.meti.go.jp/press/>

- 4) 柏木吾朗 中居良司：均衡為替レートの水準を表す指標について，大蔵省財政金融研究所，1999
- 5) 岩谷幸春：為替レート形成の要因と内外価格差問題 総合文化研究所紀要第19巻2002
- 6) 国土交通省コスト縮減対策に関する発表資料，
http://www.mlit.go.jp/tec/cost/cost_2.html
- 7) 内外価格差調査研究会報告書，平成6年12月
- 8) 建設コストに関する内外価格差フォローアップ調査（土木分野）1998 報告書，平成11年4月，建設省土木研究所建設マネジメント技術研究センター
- 9) 建設コストに関する内外価格差フォローアップ調査（土木分野）2003 報告書，国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター
- 10) 田中救人，芦田義則他：建設コスト縮減施策の成果と日米価格差の長期トレンド，2009.7.17，JICE 技術研究発表会概要集
- 11) 木下賢司，福田至，大田泰二：海外建設資材の活用に関する一考察，建設マネジメント研究論文集Vol.7巻，1999
- 12) 木下賢司，福田至：日米の建設コスト構造に関する一考察—内々価格差分析を中心として建設マネジメント研究論文集Vol.7巻，1999年
- 13) OECD 統計局購買力平価と実質支出（仮訳）1999 基準年，平成15年6月，総務省統計局統計基準部国際統計課
- 14) 国際協調のための経済構造調整研究会報告書（経構研報告），昭和61年4月7日，国際協調のための経済構造調整研究会
- 15) 平成2年版国民生活白書，経済企画庁
- 16) 平成15年国民生活白書，内閣府国民生活局
- 17) 国土交通省公共工事コスト縮減対策に関する新行動計画の平成12年度の実施状況について—我が国における公共工事コスト構造の特徴，平成13年8月，国土交通省
- 18) Weighted Average of City Cost Indexes，Means Cost Works Heavy Construction Cost Data 2009 CD-ROM，12th Edition，RS MEANS COMPANY INC
- 19) 公共工事設計労務単価（基準額），国土交通省
- 20) RS Means Labor Rates for the Construction Industry，36th Edition 2009 他，RS MEANS COMPANY INC
- 21) 建設物価，2008年4月他（財）建設物価調査会
- 22) 積算資料，2008年4月他（財）経済調査会
- 23) Engineering News-Record (ENR)，The McGraw-Hill Inc
- 24) 建設機械損料算定表，（社）日本建設機械化協会，国土交通省総合政策局建設施工企画課監修
- 25) Equipment Watch Custom Cost Evaluator，Equipment Watch
- 26) 内外価格差調査検討業務報告書，平成7年2月，（財）日本建設情報総合センター
- 27) 公共工事コスト縮減対策の行動指針，国土交通省，1997年4月
- 28) 公共事業コスト構造改革の成果，2008年12月，国土交通省
- 29) コスト縮減対策に関する発表資料，2007年12月，国土交通省

A Study on the Construction Price Difference between Japan and USA Markets

By Naoyoshi SATO, Seiya KINOSHITA, Naoya MATSUMOTO, Yoshinori ASHIDA, Takaaki TSURUKAI

In Japan, the sudden rise of the yen after the Plaza Accord in 1985 caused the price difference between domestic and overseas markets. At the same time, it was also criticized that the construction price of Japan had been extraordinarily higher than that of advanced countries. Therefore the ex-Ministry of Construction carried out the investigation of the construction price difference on public works between domestic and overseas markets. Japan was higher in the construction price in then exchange rate by 30% than the USA. In order to solve this problem, the ex-Ministry of Construction took the initiative of policies for the construction cost reduction and carried out the investigation of the construction price difference every 5 years.

In this study, the changes of the construction price difference and economic indexes concerned were analyzed. Then the current purchasing power parity had already become equal to the exchange rate between U.S. dollar and yen. Also, the extinction of the construction price difference in the exchange rate was recognized, and the factors of it and effects of the policies were examined.