

輸入原材料価格の上昇が 建設資材の生産コストへ与える影響

財団法人経済調査会 井原常貴*1

By Tsuneki IHARA

近年、諸活動の原材料として使用される天然資源の輸入価格の上昇が継続しており、我が国に大きな影響を与えている。原材料の輸入価格高騰は、輸入原材料を必要とする産業の生産コストを押し上げ、企業収益を圧迫している。そして、その影響は価格転嫁を通じて他産業に対しても生産コストの押し上げが波及しており、当然、建設資材の生産コストもその影響を受けている。

そこで本研究では、原材料の輸入価格の上昇が建設資材の生産コストへ与える影響について検討することを目的としている。この検討においては、まず、原材料の輸入価格の上昇が、建設資材価格へ及ぼす波及効果について均衡価格モデルを用いて検討した。また、複数年のデータを用いることにより、影響力の変遷を明らかにし、影響力の変動要因を考察した。

【キーワード】産業連関分析、原材料価格、建設資材生産コスト

1. はじめに

天然資源に乏しい日本が今後も経済発展を遂げるためには、石油・天然ガスなどのエネルギー資源や鉄鉱石などの鉱物資源を長期安定的に輸入する必要がある。しかし、近年、諸活動の原材料として使用される天然資源の輸入価格の上昇が継続しており、我が国に大きな影響を与えている。原材料の輸入価格高騰は、輸入原材料を必要とする産業の生産コストを押し上げ、企業収益を圧迫している。そして、その影響は価格転嫁を通じて他産業に対しても生産コストの押し上げが波及しており、当然、建設資材の生産コストもその影響を受けている。

そこで本研究では、近年の原材料価格や建設資材価格の動向を踏まえたうえで、原材料の輸入価格の上昇が建設資材の生産コスト(価格)へ与える影響について検討することを目的としている。この検討においては、まず、原材料の輸入価格の上昇が、建設資材の生産コスト(または生産者価格)へ及ぼす波及効果について均衡価格モデルを用いて検討する。また、複数年のデータを用いることにより、影響力の変遷を明らかにする。次に、影響力が変化した要因を、①投入構成要因、②付加価値率要因、③国際交易構

造要因、といった3つの観点から検討し、影響力の経年変化の要因構成を考察する。

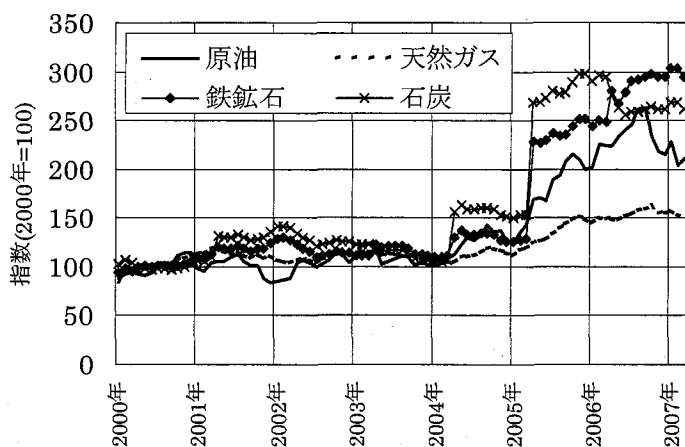
なお、均衡価格モデルを用いて輸入価格の変動による生産コスト変動・物価変動について検討した事例は、吉田¹⁾や尾関²⁾などがある。また、小野³⁾は、計量モデルを利用して原油価格上昇に対する影響を検討している。しかし、これらの事例で建設資材産業に着目した検討は行われていない。

2. 原材料価格及び国内企業物価・建設資材価格の動向

(1) 原材料価格の動向

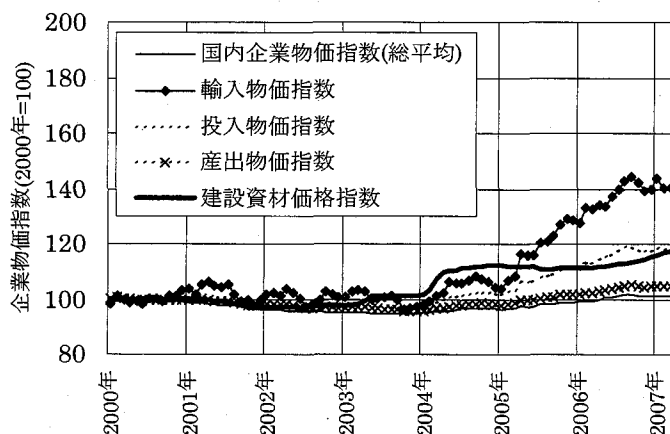
図-1は原材料の輸入物価指数(円ベース指数)の推移を示したものであり、代表的な原材料として原油、天然ガス、鉄鉱石、石炭を取り上げている。これを見ると、各原材料の価格上昇は2002年から始まっていることが分かる。特に鉄鉱石や石炭は2005年に急騰しており、最高で2000年の価格に対して約3倍になっている。また、原油に関しても約2.5倍、天然ガスについては約1.5倍になっていることが分かる。これらの原材料価格が急騰した要因については、資源産出国の供給余力低下もあるが、中国等を中心と

*1 経済調査研究所 調査研究部 03-3543-1462, er536@zai-keicho.or.jp



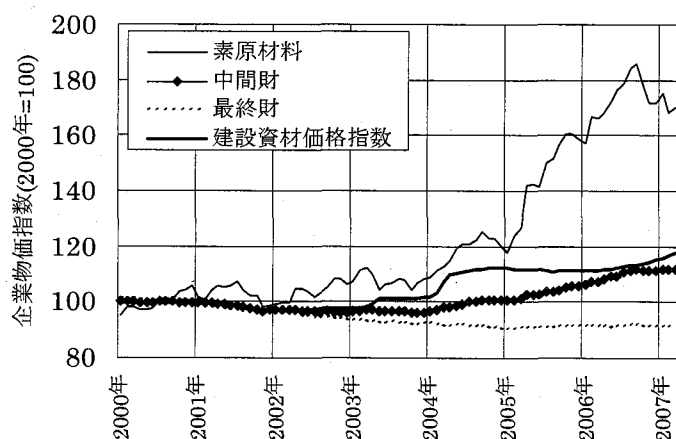
資料：「企業物価指数」（日本銀行）

図－１ 原材料の輸入物価指数(円ベース)



資料：「企業物価指数」（日本銀行）
「積算資料」（財団法人経済調査会）

図－２ 国内企業物価と建設資材価格指数



資料：「企業物価指数」（日本銀行）
「積算資料」（財団法人経済調査会）

図－３ 需要項目別国内企業物価指数

した大幅な需要増の影響が大きいと考えられる。

(2) 国内企業物価・建設資材価格の動向

国内企業物価とは、企業間で取引される商品の価格に焦点を当てた物価指数である。その国内企業物価指数の総平均は、低下傾向で推移していたものの、産出物価指数(製品価格の物価指数)の上昇幅を上回る投入物価指数(原材料価格の物価指数)の上昇を反映し2003 年を底に上昇に転じ、以降上昇傾向で推移している。一方、建設資材価格指数は平成 2004 年に急上昇し、それ以降は緩やかな上昇傾向にある。つまり、投入物価の上昇は建設資材価格にも影響を与えていると考えられる。

また、国内企業物価動向について、素原材料、中間財、最終財の需要項目別にみると、素原材料価格が 2005 年頃から急激な上昇となり、これにより中間財の価格も上昇している。しかし、最終財全体の価格上昇までは至らず、最終財の企業物価はデフレーションの影響もあり長期低下傾向で推移している。

3. 輸入原材料価格の上昇による国産品の生産者価格への影響

産業連関表を用いて輸入原材料価格が上昇した場合の国産品建設資材の生産コスト(生産者価格)への影響について検討する。ここでは、「石油・天然ガス」「金属鉱物」「石炭」について、それぞれの輸入価格が 100%上昇した場合の価格上昇率を算出する。また、企業物価指数(総平均)及び消費者物価指数(総合)の上昇率も産出し、両者の違いを比較する。

(1)分析モデル

輸入原材料価格の上昇による国産品の生産者価格への影響について分析するに当たり、産業連関表を用いた価格分析を行う場合に、一般的に用いられる均衡価格モデル(競争輸入型)を用いる。本モデルは、産業連関表の縦行に沿った各産業の収支バランス式から導出され、各産業部門の生産者価格と自部門の生産物を生産するに当たって必要とする原材料を他産業部門及び自部門から投入する費用の関係を示している。つまり、輸入製品価格を外生変数とした均衡価格モデルを構築すれば、輸入原材料価格の上昇による国産品の生産者価格への影響(波及効果)を計測することが可能になる。モデルの詳細については、

以下のとおりである。

まず、競争輸入型の価格均衡式は次式のようになる。

$$P = (I - \hat{M})A^T P + \hat{M}A^T P^{(m)} + V \quad (1)$$

ここに、 P : 国内価格ベクトル
 $P^{(m)}$: 輸入価格ベクトル
 V : 付加価値ベクトル
 A : 投入係数行列
 $\hat{M}$: 輸入係数対角行列
 I : 単位行列

ただし、 A^T は投入係数 A の転置行列。すなわち、

$$A^T = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} & \cdots & a_{n1} \\ a_{12} & a_{22} & \cdots & a_{n2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{1n} & a_{2n} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

である。

そして、上式を P については解くと式(2)のようになり、輸入価格ベクトル $\Delta P^{(m)}$ が与えられた場合の国内価格ベクトル ΔP は式(3)によって求められる。

$$P = [I - (I - \hat{M})A^T]^{-1} [\hat{M}A^T P^{(m)} + V] \quad (2)$$

$$\Delta P = [I - (I - \hat{M})A^T]^{-1} \hat{M}A^T \Delta P^{(m)} \quad (3)$$

そして、企業物価指数(総平均)及び消費者物価指数(総合)については、算出された ΔP に対して、それぞれ産業部門別中間需要計及び産業部門別民間消費支出をウェイトにした加重平均により算出する。

なお、均衡価格モデルを用いた分析では、価格波及が途中で中断することなく完全に波及(転嫁)したものとしているため、「公共料金の認可制度」のように、投入物のコストが上昇しても、すぐには転嫁できない性格のものもすべて上昇することとなる。加えて、企業による生産性向上努力による価格上昇圧力の吸収、需給関係で決定される価格要因等は考慮されていないため、結果の解釈においては、比較時点における価格環境(市場の状況(需給のバランス等)や政治・経済的な背景等)を加味するなどの留意が必要である。

表－１ 分析に用いた部門分類

統合大分類(32部門)		分析用部門分類	
1	農林水産業	1	農業・漁業
		2	林業
2	鉱業	3	金属鉱物
		4	非金属鉱物
		5	石炭
		6	原油・天然ガス
		7	食料品
3	食料品	8	繊維製品
4	繊維製品	9	パルプ・紙・木製品
5	パルプ・紙・木製品	10	化学製品
6	化学製品	11	石油製品
7	石油・石炭製品	12	石炭製品
		13	ガラス・ガラス製品
8	窯業・土石製品	14	セメント・セメント製品
		15	陶磁器
		16	その他の窯業・土石製品
		17	鉄鉄・粗鋼
		18	鋼材
9	鉄鋼	19	鉄鍛造品
		20	その他の鉄鋼製品
		21	非鉄金属製錬・精製
10	非鉄金属	22	非鉄金属加工製品
11	金属製品	23	建設・建築用金属製品
		24	その他の金属製品
12	一般機械	25	一般機械
13	電気機械	26	電気機械
14	輸送機械	27	輸送機械
15	精密機械	28	精密機械
16	その他の製造工業製品	29	その他の製造工業製品
17	建設	30	建設
18	電力・ガス・熱供給業	31	電力・ガス・熱供給業
19	水道・廃棄物処理	32	水道・廃棄物処理
20	商業	33	商業
21	金融・保険	34	金融・保険
22	不動産	35	不動産
23	運輸	36	運輸
24	通信・放送	37	通信・放送
25	公務	38	公務
26	教育・研究	39	教育・研究
27	医療・保健・社会保障・介護	40	医療・保健・社会保障・介護
28	その他の公共サービス	41	その他の公共サービス
29	対事業所サービス	42	対事業所サービス
30	対個人サービス	43	対個人サービス
31	事務用品	44	事務用品
32	分類不明	45	分類不明

(2)データ

総務省が公表している平成 2-7-12 年接続産業連関表を用いて、3 時点について分析する。なお、1995 年(平成 7 年)と 1990 年(平成 2 年)については、2000 年(平成 12 年)価格で実質化された産業連関表を用いている。また、用いた産業連関表の部門分類は、統合中分類(104 部門)から部門統合を行い、45 部門

とした。部門統合に際しては、建設資材に係る産業部門については独立させ、その他の部門については統合大分類(32 部門)と同様に部門統合した(表－1 参照)。

(3)分析結果

表－2 は各部門(「石油・天然ガス」「金属鉱物」

「石炭」)の輸入価格が 100%上昇した場合の国産品の生産者価格(生産コスト)の変動を計測したものである。

最新(2000 年)の産業連関表を用いた計測結果を見ると、「原油・天然ガス」の輸入価格が 100%上昇した場合の国産品の生産者価格が最も上昇するのは

表－2 輸入原材料価格が 100%上昇した場合の生産コスト上昇率

産業部門	原油・天然ガス			金属鉱物			非金属鉱物			石炭		
	2000	1995	1990	2000	1995	1990	2000	1995	1990	2000	1995	1990
農業・漁業	0.17%	0.21%	0.23%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
林業	0.13%	0.21%	0.21%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
金属鉱物	0.01%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
非金属鉱物	0.64%	0.76%	0.77%	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.05%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%
石炭	0.01%	0.02%	0.04%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.03%	0.03%
原油・天然ガス	0.04%	0.05%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
食料品	0.10%	0.13%	0.15%	0.02%	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
繊維製品	0.08%	0.11%	0.13%	0.01%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
パルプ・紙・木製品	0.14%	0.18%	0.18%	0.03%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%
化学製品	0.38%	0.53%	0.59%	0.09%	0.10%	0.10%	0.02%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%
石油製品	6.58%	7.21%	8.63%	0.00%	0.00%	0.00%	-0.02%	-0.02%	-0.05%	0.00%	0.00%	0.00%
石炭製品	0.72%	0.88%	1.10%	0.01%	0.01%	0.02%	0.06%	0.02%	0.02%	0.63%	0.25%	0.31%
ガラス・ガラス製品	0.20%	0.31%	0.40%	0.06%	0.07%	0.06%	0.36%	0.29%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%
セメント・セメント製品	0.25%	0.28%	0.37%	0.02%	0.03%	0.03%	0.06%	0.04%	0.06%	0.00%	0.00%	0.00%
陶磁器	0.35%	0.29%	0.30%	0.17%	0.17%	0.16%	0.27%	0.15%	0.08%	0.00%	0.00%	0.00%
その他の窯業・土石製品	0.21%	0.27%	0.34%	0.17%	0.20%	0.16%	0.56%	0.40%	0.21%	0.02%	0.01%	0.00%
鉄鉄・粗鋼	0.14%	0.22%	0.29%	0.57%	0.79%	0.79%	0.00%	0.05%	0.05%	0.07%	0.05%	0.05%
鋼材	0.14%	0.20%	0.26%	0.45%	0.58%	0.60%	0.00%	0.02%	0.02%	0.04%	0.02%	0.03%
鋳鍛造品	0.15%	0.19%	0.20%	0.12%	0.14%	0.12%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%
その他の鉄鋼製品	0.12%	0.16%	0.22%	0.23%	0.32%	0.35%	0.00%	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%	0.02%
非鉄金属製錬・精製	0.05%	0.06%	0.09%	16.11%	17.61%	19.35%	0.07%	0.09%	0.09%	0.04%	0.05%	0.04%
非鉄金属加工製品	0.08%	0.10%	0.12%	5.26%	6.04%	6.72%	0.03%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%
建設・建築用金属製品	0.10%	0.12%	0.14%	0.53%	0.62%	0.62%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%
その他の金属製品	0.10%	0.12%	0.14%	0.37%	0.38%	0.36%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%
一般機械	0.07%	0.09%	0.10%	0.19%	0.23%	0.22%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
電気機械	0.05%	0.09%	0.13%	0.28%	0.44%	0.53%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
輸送機械	0.08%	0.10%	0.11%	0.24%	0.28%	0.29%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
精密機械	0.05%	0.07%	0.08%	0.17%	0.23%	0.22%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
その他の製造工業製品	0.11%	0.14%	0.14%	0.07%	0.11%	0.08%	0.01%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%
建設	0.15%	0.17%	0.18%	0.10%	0.13%	0.13%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%
電力・ガス・熱供給	0.27%	0.43%	0.56%	0.01%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%
水道・廃棄物処理	0.13%	0.18%	0.15%	0.01%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
商業	0.09%	0.10%	0.12%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
金融・保険	0.03%	0.04%	0.04%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
不動産	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
運輸	0.32%	0.45%	0.44%	0.01%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
通信・放送	0.05%	0.06%	0.06%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
公務	0.08%	0.09%	0.09%	0.02%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
教育・研究	0.07%	0.08%	0.09%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
医療・保健・社会保障・介護	0.11%	0.16%	0.19%	0.02%	0.03%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
その他の公共サービス	0.07%	0.08%	0.09%	0.01%	0.02%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
対事業所サービス	0.05%	0.07%	0.07%	0.02%	0.03%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
対個人サービス	0.09%	0.10%	0.10%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
事務用品	0.14%	0.19%	0.19%	0.05%	0.06%	0.06%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
分類不明	0.15%	0.16%	0.31%	0.04%	0.05%	0.15%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
企業物価指数(総平均)	0.26%	0.33%	0.37%	0.24%	0.29%	0.32%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%
消費者物価指数(総合)	0.19%	0.21%	0.23%	0.03%	0.04%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

ガソリンや軽油などの「石油製品」であり、その価格上昇率は 6.58%であった。次に高い上昇率を示したのは舗装材料等を含む「石炭製品」であり、その価格上昇率は 0.72%であった。鉄鉱石等の「金属鉱物」価格が 100%上昇した場合については最も高い上昇率を示したのは銅、鉛・亜鉛、アルミニウム等を含む「非鉄金属製錬・精製」であり、その価格上昇率は 16.11%であった。その次に高い上昇率を示したのは電線・ケーブル等の「非鉄金属加工製品」であり、その上昇率は 5.26%でした。砂利・碎石等の「非金属鉱物」や「石炭」については、あまり大きな上昇率を示した産業なかった。

続いて 3 時点の変動を見ると、殆どの産業では 1990 年に比べて 2000 年の方が影響度が低くなっており、その結果、企業物価指数(総平均)及び消費者物価指数(総合)も低くなっている。ただし、その影響度は消費者物価よりは企業物価に対する影響の方が大きいことが分かる。

4. 価格上昇率の変動要因分析

前章における検討で、原材料の輸入価格が国産品の生産者価格に与える影響が年々減少していることが分かった。ここでは、影響力が大きかった「原油・天然ガス」と「金属鉱物」について、輸入価格が国産品の生産コスト(生産者価格)に与える影響力が低下している要因を、①投入構成要因、②付加価値率要因、③国際交易構造要因、といった 3 つの観点から検討する。

(1)分析モデル

ここで用いる価格均衡式は式(3)であり、この価格均衡式は各時点で成立しているので、t 時点における均衡価格式は次式のようなになる。

$$\Delta P_t = [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} \hat{M}_t A_t^T \Delta P_t^{(m)} \quad (4)$$

したがって、2 時点間の生産コスト差は次式のようなになる。

$$\Delta P = \Delta P_t - \Delta P_{t-1} \quad (5)$$

本研究では、同じ輸入価格の変化に対するインパクトの時点間の違いを計測するものであることより、 $P_2^{(m)} = P_1^{(m)}$ であることを考慮して式(5)を整理すると

式(6)のように 4 項に分解することが出来る。

$$\begin{aligned} \Delta P = & [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} \hat{M}_t (A_t^T - A_{t-1}^T) P_2^{(m)} \\ & + [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} (I - \hat{M}_t) (A_t^T - A_{t-1}^T) P_{t-1} \\ & + [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} (\hat{M}_t - \hat{M}_{t-1}) A_{t-1}^T P_t^{(m)} \\ & + [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} (\hat{M}_{t-1} - \hat{M}_t) A_{t-1}^T P_{t-1} \end{aligned} \quad (6)$$

続いて、投入係数を分解することにより、式(6)の第 1 項と第 2 項をさらに分解する。著者等⁴⁾の研究では、投入係数を式(7)のように分解している。式(7)の第 1 項は、実際に投入される財・サービスの間での投入構成比率を表している。ある生産物の生産過程に必要な財・サービスの投入構成とは、その生産技術を反映するものであることより、第 1 項は生産技術を表現していると言える(投入構成要因)。

一方、第 2 項は、付加価値率を財・サービスの投入構成比率によって各産業に割り振る構造になっている(付加価値率要因)。

$$a_{ij} = \left(x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij} \right) - \left(x_{ij} / \sum_{i=1}^n x_{ij} \right) v_j \quad (7)$$

ここに、 a_{ij} : i 部門から j 部門への投入係数

x_{ij} : i 部門から j 部門への中間投入額

v_j : j 部門の粗付加価値率

これらの項を要素として、投入係数行列 $A = \{a_{ij}\}$ を投入構成要因 A_S 、付加価値率要因 A_V で分解表示し、式(6)の第 1 項と第 2 項を書き換えると、次式のようなになる。

$$\begin{aligned} \Delta P = & [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} \hat{M}_t (A_{St}^T - A_{St-1}^T) P_t^{(m)} \\ & + [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} (I - \hat{M}_t) (A_{St}^T - A_{St-1}^T) P_{t-1} \\ & + [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} \hat{M}_t (A_{Vt}^T - A_{Vt-1}^T) P_t^{(m)} \\ & + [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} (I - \hat{M}_t) (A_{Vt}^T - A_{Vt-1}^T) P_{t-1} \\ & + [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} (\hat{M}_t - \hat{M}_{t-1}) A_{t-1}^T P_t^{(m)} \\ & + [I - (I - \hat{M}_t)A_t^T]^{-1} (\hat{M}_{t-1} - \hat{M}_t) A_{t-1}^T P_{t-1} \end{aligned} \quad (8)$$

式(8)の第 1 項、第 2 項は投入構造の違いによる要因(投入構成要因)、第 3 項と第 4 項は付加価値率の違いの要因(付加価値率要因)、第 5 項と第 6 項は国

際交易構造の違いによる要因(国際交易要因)を示している。また、第1項と第3項、第5項については輸入品の価格波及について、第2項と第4項、第6項については国産品の価格波及について示している。

(2)分析結果

表-3は「石油・天然ガス」、表-4は「金属鉱物」の輸入価格が100%上昇した場合の国産品の生産コスト上昇率の時点間格差が生じた要因を示したものである。(関係が薄い産業部門については省略している)

表-3の「企業物価指数(総平均)」「消費者物価指数(総合)」を見ると、「原油・天然ガス」輸入価格の影響力が低下しているのは、国際交易要因、つまり国際交易構造の変化が最大の要因であることが分かる。これは、最も影響を受けやすい「石油製品」をはじめ、殆どの部門で国際交易要因は類似した傾向

を示している。また、技術構造の変化を示す投入構成要因が僅かにマイナスであることより、「原油・天然ガス」輸入価格が影響しにくい、つまり「原油・天然ガス」に依存しない技術構造に僅かながら変化していると考えられる。これは、省エネルギー・省資源技術の確立により、中間需要が相当程度スリム化されたことが一因であろう。

次に表-4の「企業物価指数(総平均)」「消費者物価指数(総合)」を見ると、「金属鉱物」輸入価格の影響力が低下している要因は、付加価値率要因が比較的大きなウェイトを占めており、「金属鉱物」の影響を受けやすい「非鉄金属製錬・精製」「非鉄金属加工製品」をはじめ、殆どの部門でも類似した傾向を示している。これは高付加価値化により中間投入財の影響力が低下していると考えられる。また、投入構成要因に関しては僅かにプラスであることより、

表-3 生産コスト上昇率の変動要因分析(原油・天然ガス)

産業部門	輸入価格 上昇率	国内価格上昇率		上昇率 の差	投入構成要因		付加価値率要因		国際交易要因	
		2000	1990		輸入品	国産品	輸入品	国産品	輸入品	国産品
農業・漁業	0%	0.17%	0.23%	-0.06%	-0.01%	-0.01%	0.01%	0.03%	-0.05%	-0.01%
林業	0%	0.13%	0.21%	-0.08%	-0.01%	0.13%	0.01%	-0.21%	-0.04%	0.04%
非金属鉱物	0%	0.64%	0.77%	-0.13%	-0.05%	0.14%	0.03%	-0.04%	-0.19%	-0.02%
原油・天然ガス	100%	0.04%	0.03%	0.01%	0.03%	0.00%	-0.02%	0.00%	0.00%	0.00%
食料品	0%	0.10%	0.15%	-0.05%	-0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	-0.03%	-0.01%
繊維製品	0%	0.08%	0.13%	-0.05%	-0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	-0.02%	-0.04%
化学製品	0%	0.38%	0.59%	-0.21%	-0.03%	-0.09%	0.02%	0.03%	-0.11%	-0.02%
石油製品	0%	6.58%	8.63%	-2.06%	-0.56%	0.31%	0.32%	-0.13%	-2.01%	0.01%
石炭製品	0%	0.72%	1.10%	-0.38%	-0.06%	0.05%	0.04%	-0.16%	-0.22%	-0.03%
ガラス・ガラス製品	0%	0.20%	0.40%	-0.20%	-0.01%	-0.22%	0.01%	0.11%	-0.06%	-0.02%
セメント・セメント製品	0%	0.25%	0.37%	-0.12%	-0.02%	-0.09%	0.01%	0.06%	-0.08%	0.00%
陶磁器	0%	0.35%	0.30%	0.05%	-0.02%	0.29%	0.01%	-0.10%	-0.10%	-0.02%
その他の窯業・土石製品	0%	0.21%	0.34%	-0.14%	-0.02%	-0.16%	0.01%	0.12%	-0.06%	-0.02%
鉄鉄・粗鋼	0%	0.14%	0.29%	-0.16%	-0.01%	-0.08%	0.01%	-0.03%	-0.04%	0.00%
鋼材	0%	0.14%	0.26%	-0.12%	-0.01%	-0.05%	0.01%	-0.02%	-0.04%	0.00%
鋳鍛造品	0%	0.15%	0.20%	-0.05%	-0.01%	-0.02%	0.01%	0.02%	-0.05%	0.00%
その他の鉄鋼製品	0%	0.12%	0.22%	-0.10%	-0.01%	-0.03%	0.01%	-0.02%	-0.04%	-0.01%
電気機械	0%	0.05%	0.13%	-0.07%	0.00%	-0.03%	0.00%	-0.01%	-0.02%	-0.03%
電力・ガス・熱供給	0%	0.27%	0.56%	-0.29%	-0.02%	-0.35%	0.01%	0.14%	-0.08%	0.00%
運輸	0%	0.32%	0.44%	-0.12%	-0.03%	0.01%	0.02%	-0.01%	-0.10%	-0.01%
医療・保健・社会保障・介護	0%	0.11%	0.19%	-0.07%	-0.01%	-0.06%	0.01%	0.03%	-0.03%	0.00%
事務用品	0%	0.14%	0.19%	-0.05%	-0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	-0.04%	-0.01%
分類不明	0%	0.15%	0.31%	-0.15%	-0.01%	-0.28%	0.01%	0.16%	-0.05%	0.02%
企業物価指数(総平均)	-	0.26%	0.37%	-0.10%	-0.02%	-0.02%	0.01%	0.01%	-0.08%	-0.01%
(構成比)	-	-	-	-	20.75%	15.20%	-12.02%	-7.46%	77.23%	6.31%
消費者物価指数(総合)	-	0.19%	0.23%	-0.07%	-0.02%	0.00%	0.01%	0.00%	-0.06%	0.00%
(構成比)	-	-	-	-	23.09%	7.14%	-13.35%	-6.84%	83.63%	6.33%

「金属鉱物」輸入価格が影響しやすい、つまり「金属鉱物」に依存した技術構造に僅かながら変化していると考えられる。

5. おわりに

本研究では、原材料の輸入価格の上昇が建設資材の生産コスト(生産者価格)へ与える影響について、産業連関表を用いた均衡価格モデルにより検討した。また、影響力の変遷を明らかにし、その影響力が変化した要因について検討した。本研究で検討した原材料は「原油・天然ガス」「金属鉱物」「非金属鉱物」「石炭」の4種類であり、検討の結果、次のことが観測された。

- ・ 「原油・天然ガス」と「金属鉱物」の輸入価格が国産品の生産コスト(生産者価格)に与える影響は大きい、非金属鉱物」「石炭」の影響

力は小さい。

- ・ 「原油・天然ガス」の輸入価格が国産品の生産コスト(生産者価格)に与える影響が大きいのは、ガソリンや軽油などの「石油製品」、舗装材料等を含む「石炭製品」である。
- ・ 鉄鉱石等の「金属鉱物」の輸入価格が国産品の生産コスト(生産者価格)に与える影響が大きいのは、銅、鉛・亜鉛、アルミニウム等を含む「非鉄金属製錬・精製」、電線・ケーブル等の「非鉄金属加工製品」である。
- ・ 輸入原材料価格は消費者物価より企業物価の方が影響を受けやすい。
- ・ 輸入原材料価格が国産品の生産コスト(生産者価格)に与える影響は、年々低下している。
- ・ 「原油・天然ガス」の影響力低下は国際交易構造の変化が最大の要因であるが、「金属鉱物」に高付加価値化による要因が比較的大きい。

表-4 生産コスト上昇率の変動要因分析(金属鉱物)

産業部門	輸入価格 上昇率	国内価格上昇率		上昇率 の差	投入構成要因		付加価値率要因		国際交易要因	
		2000	1990		輸入品	国産品	輸入品	国産品	輸入品	国産品
金属鉱物	100%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
化学製品	0%	0.09%	0.10%	-0.01%	0.01%	0.01%	-0.02%	0.00%	0.00%	0.00%
ガラス・ガラス製品	0%	0.06%	0.06%	0.01%	0.01%	0.04%	-0.01%	-0.01%	0.00%	0.00%
セメント・セメント製品	0%	0.02%	0.03%	-0.01%	0.00%	-0.01%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%
陶磁器	0%	0.17%	0.16%	0.01%	0.02%	0.06%	-0.04%	-0.01%	-0.01%	-0.01%
鉄鉄・粗鋼	0%	0.57%	0.79%	-0.22%	0.09%	-0.09%	-0.09%	-0.05%	-0.08%	0.00%
鋼材	0%	0.45%	0.60%	-0.15%	0.06%	-0.02%	-0.09%	-0.06%	-0.05%	0.00%
その他の鉄鋼製品	0%	0.23%	0.35%	-0.12%	0.03%	-0.02%	-0.04%	-0.05%	-0.02%	-0.01%
非鉄金属製錬・精製	0%	16.11%	19.35%	-3.23%	1.79%	0.02%	-3.75%	-0.31%	-1.10%	0.13%
非鉄金属加工製品	0%	5.26%	6.72%	-1.45%	0.58%	-0.40%	-1.23%	0.34%	-0.36%	-0.40%
建設・建築用金属製品	0%	0.53%	0.62%	-0.09%	0.06%	-0.05%	-0.12%	0.10%	-0.04%	-0.04%
その他の金属製品	0%	0.37%	0.36%	0.01%	0.04%	0.14%	-0.08%	-0.04%	-0.03%	-0.02%
一般機械	0%	0.19%	0.22%	-0.02%	0.02%	0.04%	-0.04%	0.01%	-0.01%	-0.03%
電気機械	0%	0.28%	0.53%	-0.25%	0.03%	-0.05%	-0.07%	-0.04%	-0.02%	-0.11%
輸送機械	0%	0.24%	0.29%	-0.05%	0.03%	0.00%	-0.05%	0.02%	-0.02%	-0.03%
精密機械	0%	0.17%	0.22%	-0.05%	0.02%	0.03%	-0.04%	0.00%	-0.01%	-0.06%
その他の製造工業製品	0%	0.07%	0.08%	-0.01%	0.01%	0.00%	-0.02%	0.01%	0.00%	-0.01%
建設	0%	0.10%	0.13%	-0.02%	0.01%	-0.02%	-0.02%	0.02%	-0.01%	-0.01%
医療・保健・社会保障・介護	0%	0.02%	0.03%	-0.01%	0.00%	0.00%	-0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
対事業所サービス	0%	0.02%	0.04%	-0.01%	0.00%	-0.01%	-0.01%	0.01%	0.00%	0.00%
事務用品	0%	0.05%	0.06%	-0.01%	0.01%	0.00%	-0.01%	0.00%	0.00%	-0.01%
分類不明	0%	0.04%	0.15%	-0.11%	0.00%	-0.22%	-0.01%	0.10%	0.00%	0.01%
企業物価指数(総平均)	-	0.24%	0.32%	-0.06%	0.03%	-0.01%	-0.05%	0.00%	-0.02%	-0.01%
(構成比)	-	-	-	-	-42.48%	15.78%	84.77%	-5.88%	26.55%	21.25%
消費者物価指数(総合)	-	0.03%	0.04%	-0.01%	0.00%	0.00%	-0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
(構成比)	-	-	-	-	-27.70%	30.24%	56.27%	-16.84%	16.47%	41.55%

- ・ 「原油・天然ガス」に関しては、省エネルギー・省資源技術の確立により、僅かながら輸入価格が影響しにくい技術構造に変化している。

本研究では、原材料の輸入価格と国産品建設資材の生産者価格の関係とその変遷を明らかにすることができたが、今後の課題としては、建設資材価格の変動と建設費の関係についてより詳細に検討する必要がある。

また、生産コスト(生産者価格)の空間的な波及構造(地域間の波及構造)について検討することにより、生産コスト波及構造の地域間格差について検討することが必要である。

【参考文献】

- 1) 吉田泰治：為替レートの変化と食料品価格，農業総合研究 第 43 巻第 4 号，pp.123-156，1989
- 2) 尾関秀樹：輸入が国内食料品価格の形成に及ぼす影響，フードシステム研究 第 3 巻第 2 号，pp.44-56，1996
- 3) 小野充人：原油価格上昇が日本経済に与える影響(その 3)動学的計量モデルを利用した試算，季刊 国際貿易と投資 No.62，pp.132-141，2005
- 4) 片田・井原・小芝・寒澤：地域産業連関体系における生産技術構造の把握方法とそれを用いた産業連関分析方法の提案，地域学研究 第 29 巻 1 号，1999，pp.13-24

The influence that a rise of an import materials price gives production cost of construction material

By Tsuneki IHARA

In late years a rise of import prices of natural resources used as materials of many activity continues and gives our country big influence. I push up industrial production cost to need import materials, and import prices remarkable rise of materials suppresses corporate profits. And an upheaval of production cost spreads to the influence for the other industry through price imputation, and naturally production cost of construction material takes the influence, too.

Therefore there is it for the purpose of examining the influence that a rise of import prices of materials gives production cost of construction material in this study. At first, in this examination, I examined the ripple effect that a rise of import prices of materials gave to a construction material price with an equilibrium price model. In addition, I clarified the change of influence by using data of plural years and considered a change factor of influence.