

建築プロジェクト探訪

Building Construction Project Visiting

—建設業における流通の多段階性—

— Multistage Subcontractors System in Construction Industry —

古阪秀三

Shuzo FURUSAKA

There are some topics concerning multistage subcontractors system on the site of construction projects. Here, I would like to present how do we evaluate multistage subcontractors system in detail. And then, I discuss the problem about this system. Finally, I propose what should be done in the future.

1. はじめに

建設業は重層下請構造で持っている。元請下請関係は片務性が強い。重層下請構造の下層では不良・不適格業者が相当数もぐりこんでいる。このようなことが30年、40年という長期にわたって指摘されてきたが、なかなかその実態に迫ることは難しい。国土交通省が毎年出している国土交通白書にも「重層下請構造の改善」「不良・不適格業者の排除」の字は躍っているが、一向に改善の兆しは見えない。さらに、昨今のダンピング競争の激化、発注者からの限度を超えたコスト縮減要求、これらのしわ寄せが重層下請構造の最下層に位置する技能労働者、職人の賃金カットに及び、いよいよこれら諸関係の実態に迫らざるを得ない時期に来ている。もちろん、これらのことは建設産業界、行政など実務の世界に籍を置く関係者の自助努力に負うところが大きいですが、研究・教育現場、学会など中立的な立場を標榜する側が無関心であっていいはずがない。また、この重層下請構造は設計界においても存在しており、その重層化は施工側以上に進行している可能性が高い。今や日本の建築生産システム全体を覆っている深刻な問題である。

ところで、流通には商流、物流、情報流がある。商流は財の所有権の移転のことで、通常は財の所有権が生産者から卸問屋・小売を介して消費者に流れていく状態をいい、産業的には製造業→卸売業→小売業→消費者の経路をたどる。物流は財の時間的・空間的移動のことで、その経路は原則的には商流と同じであるが、場合によっては卸問屋や小売を経ずに直接消費者に届けられることもある。情報流は字のごとく情報の流れであり、これは双方向の流れをもつ。

この流通の世界に「多段階性」という概念がある。ある財が生産者から一次問屋、二次問屋、・・・、小売を経て消費者に渡るこの間の流通経路の長さ、効率を表すことばである。一般には「多段階性指標」と称せられ、 W/R 比率や流通マージン率等の定量的尺度が用意されている。(詳細は後述)この多段階性指標を用いて、流通構造のもつ問題や目指すべき目標について議論されることがしばしばである。

本稿の目的は、このような多段階性指標の概念を援用して建築生産システムの重層性、とりわけ重層下請構造を分析することができないか、仮に分析できるとすれば、1つのプロジェクトに多くの業種が参加して工事が推進されるが、そのうちのどの業種が多段階になっているのかを見極めることができるかを検討することにある。

2. 流通の多段階性指標

ここでは流通の多段階性指標として、 W/R 比率ならびに流通マージン率をとりあげる。

2.1 W/R 比率

W/R 比率とは、式(1)に示すように、卸売業の販売額の総和を小売業の販売額の総和で割った値である。1つの製品が何次かの卸問屋(卸売業)を経て小売業に渡る場合、分子の値は大きくなり、逆に1つの卸問屋だけであれば分子の値は小さくなる。こうして、卸売段階が多段

階であればあるほど卸売業の販売額の総和は大きくなるため、W/R比率は大きくなる。

$$W/R \text{ 比率} = \frac{\Sigma \text{卸売業の販売額}}{\Sigma \text{小売業の販売額}} \quad \dots \text{ 式 (1)}$$

日本では流通が多段階であるため製品価格が高くなるといわれている。製品価格が高いかどうかは別として、多段階かどうかは式(1)に従ってW/R比率を算出すれば求めることができる。表1は日本とアメリカのW/R比率を算出したものである。

表1 日本とアメリカの流通W/R比率²⁾

	1972年		1988年	
	日本	アメリカ	日本	アメリカ
W/R比率	3.78	1.48	3.1	0.99

1972年時点で比較すると、わが国のW/R比率は3.78であるのに対して、アメリカのそれは1.48である。さらに、1988年時点で比較すると、わが国のW/R比率は3.1であるのに対して、アメリカのそれは0.99である。このことから、W/R比率の比較から判断すると、わが国の流通経路はアメリカの流通経路に比べて多段階であるといえる。また、経年的には、日本、アメリカともに卸売業の多段階性は徐々に緩和される傾向にあることがわかる。

次に、表2はさらにいくつかの国のW/R比率を比較したものである。(データは大阪市立大学インターネット講座97「日本的流通システムが変わる!」加藤司(文献16)からの引用)計算年が異なるため、比較は若干の正確性に欠けるが、日本のW/R比率が際立って高く、ついで西ドイツ(当時)のそれが高い。

表2 諸外国のW/R比率

	アメリカ	イギリス	フランス	西ドイツ
	1990年	1989年	1990年	1990年
W/R比率	0.93	1.11	1.20	1.62

(出所) 経済企画庁総合計画局編『データで読む日本の経済構造』東洋経済、1997年。

2.2 流通マージン率

流通マージン率とは、式(2)に示すように、流通マージン(商業者が生産者から商品を仕入れた総額-消費者への販売総額)を消費者が財に最終的に支払う額で割ったものである。商業者の仕入価格と提供される流通サービスが同じであるならば、流通マージン率が低いほど同じ商品を安く購入することができることになる。すなわち流通マージン率が低いほど消費者にとってその流通は効率がよいといえることができる。

$$\text{流通マージン率} = \frac{\text{流通マージン}}{\text{消費者が最終的に財に支払う額}} \quad \dots \text{ 式 (2)}$$

W/R比率の観点では日本の流通はアメリカに比して多段階であることが導出された。そして一般には流通が多段階であることはとりもなおさず非効率なシステムであるといわれる。その理由は、次のように説明することができる。すなわち、流通過程を担う卸売業者は当然その見返りとして利潤を得なければならない。卸売業者が生産者と小売業者の間に何段階にも関与すれば、その都度利潤が付加され、多段階になればなるほど、利潤の総和が大きくなり、最後の消費者に商品が届くまでに消費者が支払うべき価格が高くなるというものである。

果たしてそうであろうか。この疑問は式（2）の値、すなわち流通マージン率を算出することで解くことができる。表3はその結果である。

表3 日本とアメリカの流通マージン率³⁾

	1975年	1980年	1985年	1990年
日本の流通マージン率	32.6	34.9	36.7	37.8
	1972年	1977年	1982年	1987年
アメリカの流通マージン率	38.6	37.5	37.2	38.9

表3をみる限りにおいて、日本の流通マージン率はアメリカのそれと比較して同程度であることがわかる。W/R比率には大幅な差異があり、明らかに流通の多段階性は日本において高いといえるが、効率性の観点ではさほど差がないことになる。このことから、卸売業が多段階であることは必ずしも非効率な流通構造であることを意味しないといえる。

では、一見矛盾しているかのようなこの結論にどのような説明がつくのか。大きくは次の3つのである。(文献2)、文献16)

(1) W/R比率が多段階性指標として有効であるためには、商品はすべて小売業を通して消費者に販売されなければならない。しかるに、現実には、卸売業が販売する商品は国内の最終消費者へ販売されるとともに、一部は海外へ輸出される。電気製品、自動車がその典型である。その結果、輸出部分は卸売業の販売額としては計上され、小売業の売上としては計上されない。このことは、W/R比率を高くし、あたかも流通が多段階であるかのような錯覚を与えることになる。つまり、わが国のW/R比率の高さは、一面ではわが国の原材料を輸入、加工、輸出するという経済構造を反映しているに過ぎず、必ずしも流通の多段階性を正確に表してはいない。

(2) 流通の多段階性を形成する要因によっては、非効率どころか、逆に効率的である可能性がある。その要因には、次のようなことが考えられる。

- ① 1つの卸問屋での過剰な流通在庫のリスクを分散すること
- ② 日本には「零細性」「過剰性」「生業性」という3つの特質をもった小売業が多く、それに対応すること
- ③ 一方で、大型小売業は自らが過剰な在庫を抱えるリスクを回避する仕入行動にでしており、それに対応するために卸売業の中間在庫形成と在庫操作が必要とされていること

本稿の目的は流通の多段階性指標を重層下請構造に援用することである。一般の流通問題に関する議論はこれくらいにして、建設業の世界に入っていくことにする。

3. 建設業における流通の多段階性指標

本稿にいう建設業における流通とは元請から一次下請へ、さらに一次下請から二次下請へと資材/労務の調達関係が移って行くことをさす。この構造を一般の流通における卸売業の構造と同じとみなし、建設業の流通を調達する財の種類によって、資材、労務、材工の3つの場合に分けて、それぞれの流通をモデル化し、そのモデルに基づいて建設業の流通の多段階性指標を算出する。

3.1 建設業における流通のモデル化

(1) 資材流通のモデル

資材流通のモデルは図1のごとく書くことができる。ここに、建築プロジェクトにおける発注者は一般の流通における消費者、元請及び下請は卸売業に相当すると考える。また資材の製造業者が生産者に相当する。すなわち発注価格(TC)は消費者が財に支払う価格(小売販売額)に相当し、i次下請けの仕入原価+経費(Ci.1+ Ci.2)は卸売販売額に相当する。また流通マージンは(消費者への販売額-商業者の生産者からの商品仕入額)で表されるが、図1においては(TC - Cn.1)が流通マージンに相当する。

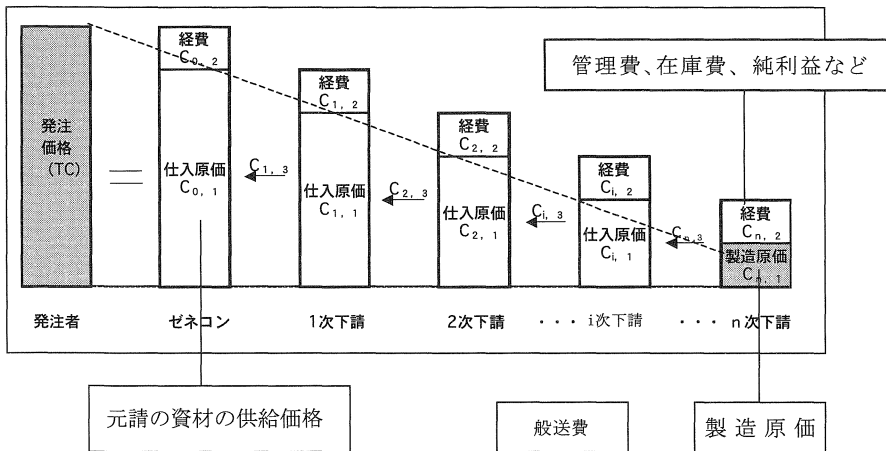


図1 資材流通のモデル

図1のモデルにおけるW/R比率を式(1)にあてはめると、式(3)のように定式化できる。下請構造が多段階であればあるほど、式(3)の分子は大きくなることから、W/R比率は大きくなる。

$$W/R \text{ 比率} = \frac{\sum_{i=0}^n C_{i,1} + \sum_{i=0}^n C_{i,2} + \sum_{i=1}^n C_{i,3}}{TC} \quad \dots \text{式(3)}$$

同様にして、図1のモデルにおける流通マージン率を式(2)にあてはめ、定式化すると式(4)となる。同じ原価、品質の資材であれば、式(4)の値が小さければ小さいほど発注者はより少ない対価でその資材を手に入れることができることになる。

$$\text{流通マージン率} = \frac{TC - C_{n,1}}{TC} \quad \dots \text{式(4)}$$

式(3)および式(4)を勘案すれば、例えばある工種の式(3)の値が大きく、多段階性が認められたとしても、式(4)の値が小さければ、多段階の流通であることをもって非効率あることにはならない。逆に式(3)の値が小さく多段階性があまり無い工種であっても、式(4)の値が大きければ、多段階でないことをもって効率的であることにはならないといえる。

(2) 労務調達モデル

労務調達の場合、発注者は一般の流通における消費者に相当し、元請及び下請は卸売業に、現場職人が生産者にそれぞれ相当する。労務調達のモデルは図2のように書くことができる。

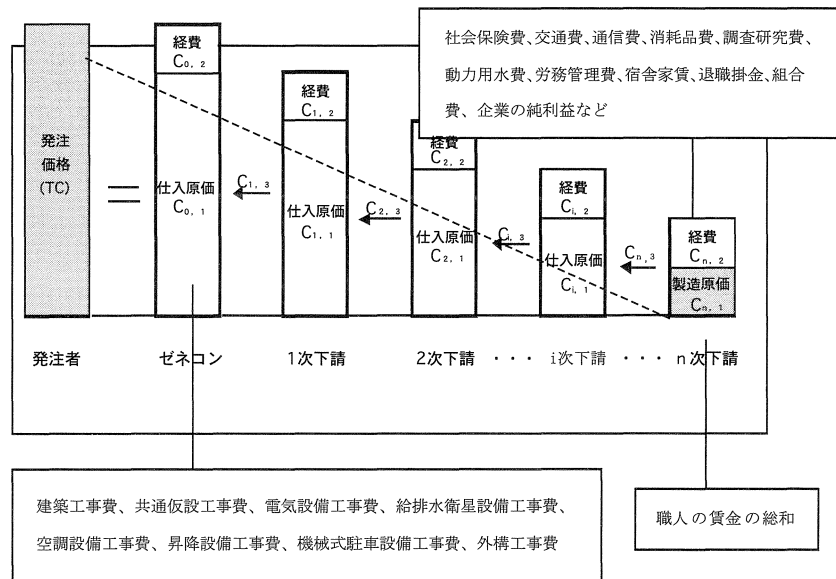


図2 労務調達モデル

図2より、労務調達モデルにおけるW/R比率および流通マージン率はそれぞれ式(5)、式(6)のごとく定式化できる。(搬送費 $C_{i,3}$ は経費(交通費)に含む)

$$W/R \text{ 比率} = \frac{\sum_{i=0}^n C_{i,1} + \sum_{i=0}^n C_{i,2}}{TC} \quad \dots \text{式(5)}$$

$$\text{流通マージン率} = \frac{TC - C_{n,1}}{TC} \quad \dots \text{式(6)}$$

両式の妥当性は、資材流通モデルで検討したことと同様である。なお、材工共の調達モデルならびに定式化は、資材流通と労務調達を合成したものとして考える。詳細は略す。

4. 実プロジェクトにおける流通の多段階性指標

前章の結果を特定の建築プロジェクト2件にあてはめ、モデルならびに定式化の妥当性を検証する。

4.1 調査の概要

(1) 調査対象プロジェクトの概要

調査対象プロジェクトの概要を表4に示す。

表4 調査対象プロジェクトの概要

		Xプロジェクト	Yプロジェクト
工事概要	用途	共同住宅(分譲294戸)	共同住宅(分譲272戸)
	契約工期	2001年8月~2003年9月	2002年11月~2004年10月
	構造	RC造(一部S造)	RC造(一部S造)
	階数	地下1階, 地上35階, 塔屋2階	地下1階, 地上27階
調査期間		2002年6月~2003年8月	2003年10月~2003年12月
調査方法		調査票を使ったヒアリング調査	調査票を使ったヒアリング調査
調査対象		専門工事会社, 商社	専門工事会社

(2) 調査方法・調査期間

調査は元請ならびに数次に渡る下請の現場責任者もしくは係員を対象に、調査票に基づくヒアリングによって行った。調査期間は2002年6月～2003年12月である。

4.2 調査結果

各工種の下請会社数および算出された多段階性指標を整理したものが表5である。表5にはW/R比率が低い工種から順に並べてある。また表5の右の列はW/R比率を下請会社数で除した値である。W/R比率は発注価格に対する請負価格の総額の比であるから、これを下請会社数で除した値は、発注価格に対する一社当りの平均請負価格の比となる。

表5 調査結果

	下請会社数	W/R比率	流通マージン率	一社当り請負価格の発注価格比
型枠工事(Y)	1	0.888	0.112	0.89
内装工事	1	0.995	0.005	1.00
フローリング工事	2	1.018	0.392	0.51
左官工事	2	1.102	0.200	0.55
空調衛生設備工事	11	1.155	0.019	0.11
型枠工事(X)	3	1.393	0.089	0.46
ALC工事	4	1.882	-	0.47
電気設備工事	7	1.997	-	0.29
金属工事	2	-	0.221	-

(1) W/R比率に関する考察

W/R比率が特に高い工種は電気設備工事とALC工事である。これらに共通する特徴は次の2点である。一つは他の工種に比していずれも下請会社数が多く、それぞれ7社、4社であること。二つは、いずれも一次下請として当該工事を元請から一式で請負い、工事の管理および資材の調達のみを行う元請的な専門工事業者あるいは商社が介在していること。これらの工種はいずれも一次下請会社を中心に工事が細分化された形態をとっており、下請会社数は必然的に増える傾向がある。

次にW/R比率が高い型枠工事(X)の場合は、一次下請に電気設備工事に見られるような元請的な専門工事業者は介在していないが、一次下請が請負った工事の大半を二次下請に出しているため、W/R比率は相対的に高い値となっている。

一方電気設備工事と同様、一次下請に元請的な専門工事業者が介在しているにも関わらず、空調設備工事は他の工種と比して、さほどW/R比率が高いとはいえない。これは発注価格に対する下請会社一社当りの平均請負価格の比が、他の工種に比して小さいことが原因である。

これに対してW/R比率が小さい型枠工事(Y)、内装工事、フローリング工事、左官工事は下請会社数が1社あるいは2社と少ない。これらの工種はいずれも一次下請が中心となって施工を行い、必要な場合にのみ部分的に工事を二次下請に出すやり方をとっているため、W/R比率は小さくなっている。

(2) 流通マージン率に関する考察

表5によれば、流通マージン率は工種ごとにばらつきが大きい。なかでも、内装工事が他の工種と比して特に低い値を示している。このことは、マージン率の定義からすれば、完成物の購入者たる発注者が負担しなければならない流通マージンの割合が低いことを意味し、他の工種に比して効率的な流通であるといえる。しかし当該下請会社に対するヒアリング調査の結果、この工事は対象専門工事業者にとって赤字受注であったことがわかっている。そのため、当該工種の流通マージン率が低いことの原因は、いわゆる「指値受注」であったことによることが推察される。一般に、建設業においては、完成物の供給者たる元請と購入者たる発注者との間には請負契約が締結されている。そのため、購入価格の決定に際して発注者の裁量が大きく、市場の動向によっては適正価格を下回る価格で元請が受注せざるを得ない場合がある。その結果、当該工事のように、下請にまでそのしわ寄せが及び、流通マージン率の低下につながるの

さらに、流通マージン率が低い工種として空調衛生設備工事におけるガス設備工事がある。この工種のヒアリング結果によれば前述のような赤字受注の事実は聞かれなかった。ガス設備工事の場合、ガス会社によって標準的な施工単価が定められており、前述の内装工事のような「指値受注」は考えられないようである。

5. おわりに

本稿の目的は多段階性指標の概念を援用して建築生産システムの重層性、とりわけ重層下請構造を分析することができないか、仮に分析できるとすれば、1つのプロジェクトに多くの業種が参加して工事が推進されるが、そのうちどの業種が多段階になっているのかを見極めることができるかを検討することにあつた。そこで、建築プロジェクトにおいて、元請から一次下請へ、さらに一次下請から二次下請へと資材／労務の調達関係が移って行く構造を一般の流通における卸売業の構造と同じとみなし、建設業の流通を調達する財の種類によって、資材、労務、材工の3つの場合に分けて、それぞれの流通をモデル化し、そのモデルに基づいて建設業の流通の多段階性指標を算出した。その結果、建設業の重層下請構造を流通の多段階性指標を用いて表現することができ、かつ一定の合理的説明ができることが実証できた。しかし、本稿では2つの特定のプロジェクトに限定した分析に過ぎず、今後、オープンデータを用いてその妥当性の検証を試みる必要がある。ちなみに、分析結果に関して、経験に基づく感覚的な評価を専門工事業者57社に求めたところ、概ね妥当との回答を得た。むろん、この点に関してさらに詳細な調査が必要なことはいうまでもない。

謝辞：調査にご協力いただいた関係各位ならびに調査分析の労をとっていただいた谷澤一宏氏に記して謝意を表したい。

参考文献

- 1) 椎野潤：建設物流合理から請負の多重構造解消，第5回建築設計および生産情報の流れシンポジウム，pp.33-36，1998.10
- 2) 鈴木、淵田、宮崎その他：日本の流通システム [構造と問題]、ナカニシヤ出版、1999.4
- 3) 鈴木、関根、矢作：マテリアル流通と商業、株式会社有斐閣、1994.10
- 4) 宮崎卓朗：卸売商業構造の特徴，日本の流通システム [構造と問題]、ナカニシヤ出版、pp.43-69，1999.4
- 5) 古阪秀三：建築生産システムにおける流通の多段階性指標，第5回建築設計および生産情報の流れシンポジウム，pp.1-4，1998.10
- 6) 建設省建設経済局：建設業の構造分析 第7回建設業構造基本調査結果より，建設業振興基金，1995.11
- 7) 建設省建設経済局：建設業の構造分析 第8回建設業構造基本調査結果より，建設業振興基金，1998.11
- 8) 建設省建設経済局：建設業の構造分析 第9回建設業構造基本調査結果より，建設業振興基金，2001.11
- 9) 建設工業経営研究会：標準建築費指数月報，2003.9
- 10) 成田三千穂：躯体工事の分業施工の実態に関する研究、京都大学学位論文、1988
- 11) 遠藤和義：総合工事業の工事編成決定問題に関する研究、東京大学学位論文、1992
- 12) 佐々木良和：建築の工事編成に関する研究、京都大学学位論文、1988
- 13) 大成出版社：公共工事入札・契約適正化法の解説，2001.5
- 14) 西村清彦：価格革命のマクロ経済学、日本経済新聞社、1996.11
- 15) 島田良一：建築工事の価格・費用とその変動、鹿島出版会、1981.3
- 16) 加藤司：大阪市立大学インターネット講座97「日本的流通システムが変わる!」、1997
- 17) 谷澤一宏：建設業における流通の多段階性に関する研究、京都大学修士論文、2004.1