

国内の生コンクリートの供給体制と 価格変動に関する研究

水上 裕介¹・井上 聰史²・稲村 肇³

¹非会員 政策研究大学院大学 公共政策プログラム (〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1)
E-mail:mjd19305@grips.ac.jp

²正会員 政策研究大学院大学客員教授 政策研究科
(〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1)
E-mail:s-inoue@grips.ac.jp

³名誉会員 東北工業大学名誉教授 工学都市マネジメント学科
(〒982-8577 仙台市太白区八木山香澄町35-1)
E-mail:hajime.inamura@gmail.com

建設資材の一つである生コンクリートは、社会資本整備等のため、今後も安定的な供給が求められるが、品質確保の観点から配送圏が狭く、中小企業主体の製造となっており、地域毎で協同組合を結成し、共同販売等の事業をおこなっていることが特徴である。この生コンの供給安定性について、供給体制と価格安定性の両面から分析をおこなった。供給体制に関しては、稼働率が低調であること、国内に多くの工場が立地しており、協同組合の共販体制が供給空白地帯の拡大防止に寄与しており、常時においては確保されていると言える。価格安定性に関しては、近年は全国的に原材料のコストアップの影響で生コン価格が上昇傾向であることと、地域別の協同組合の組織体制の変化により、短期間で大きく価格が変動する地域があることを確認した。これらを踏まえて今後の協同組合のあり方を考察した。

Key Words : ready-mixed concrete, supply system, price fluctuation, cooperative union

1. はじめに

(1) 背景

生コンクリート（以下、生コンという）は主要建設資材のひとつであり、セメントと水と骨材を練り混ぜて製造される。従来、コンクリートは現場練りで製造していたが、1949年11月、業平橋の現在東京スカイツリーが立つ場所に磐城セメント（株）が第1号工場を設立して以降、均一品質のものをより安く提供できる生コン工場が国内で徐々に普及し、現在は3,000を超える工場が国内に立地している。我が国の生コン需要は1990年代初頭をピークに年々減少傾向であるものの、国土強靱化関連の社会資本整備や震災復興等にあたり、必要不可欠な建設資材の一つであり、今後も安定的な供給が求められる建設資材のひとつである。

我が国で一般に用いられる生コンは日本工業規格のJISA5308「レディーミクストコンクリート」に基づいて製造されており、各製造業者が原材料の受け入れ・保管、製造、運搬の各工程で厳密な管理を行い、購入者の要求

を満たす生コンを供給している。この規格では、「練り混ぜを開始してから1.5時間（90分）以内に荷下ろしができるようにしなければならない」と規定されていることから、供給可能エリアは工場を中心とした一定の距離内に限定され、製造工業としてはその範囲が極端に狭いことが大きな特徴である。加えて、日本における生コンの製造業者は大多数が中小企業であり、これらの生産業者は、地域毎で協同組合等を結成し、組織化に努めるとともに、共同販売等の事業を行っている。このような製品特性から、生コン製造業は地域密着産業であり、地域によって供給能力や価格が異なることが想定される。

(2) 本研究の目的と手法

本研究は、生コンの安定的供給の施策検討に資するため、その供給体制と価格変動の実態を明らかにすることを目的とする。

地域密着産業である生コン製造業に関して、まず経済産業省「生コンクリート流通統計調査」等の既往統計調査から、国内の生コンの生産能力や出荷量のデータを収

集・整理することによって、国内の生コン生産能力が十分に確保されているかどうかを分析する。次に、全国の生コン工場数量や都道府県別の工場の立地状況について調査し、供給エリアに空白地帯が生じていないかどうかについて検討する。

さらに、経済産業省「工業統計」等の既往統計調査から、全国の生コンの出荷量と出荷金額から算出される平均出荷額と原材料使用額、現金給与総額等のデータを整理することで、全国の生コン平均出荷額の変動要因について分析をおこなう。あわせて、建設物価調査会「建設物価」に掲載されている地域別の生コン価格のうち、全国代表10都市の時系列データと、セメントや骨材等の材料費等に関するデータを整理し、地域別の販売価格の水準と変動傾向、及びその変動要因等について検討する。なお、本研究において用いる生コンに関する指標及びその出典元や算出方法を表-1に示す。

(3) 既往研究と本研究の位置づけ

岡本¹⁾は、生コン製造企業の実態とサプライチェーンの特徴についてまとめており、一定範囲内の地域市場に限定された小規模企業・工場が生コンサプライチェーンの根幹であるとともに、協同組合事業が必ずしも円滑に進展しない現状では、生コン業界における多数の小規模企業による価格を焦点とする競争構造はなおも当面続くと主張されている岩松²⁾は、経済産業省統計を用いて都道府県別の平均出荷単価を算出し、生コンが最も価格の地域差がある資材と位置付けたうえで、生コン価格に大きな影響を及ぼす協同組合や需要家のゼネコンとの価格交渉の実際等について概説している。橋本³⁾は、生コン出荷量や工場数、価格の長期時系列的変動を整理し、それらに影響を与えたと考えられる高度経済成長等の社会的な要因について考察したうえで、AHP分析(階層分析法)を用いて、アンケート調査から価格決定要因

表-1 生コンに関する指標

指標	出典及び算出方法
出荷量 出荷金額 年間生産能力	経済産業省「生コンクリート統計年報」
年平均稼働率	経済産業省「生コンクリート統計年報」より、各年の出荷量 / (各年の12月時点における年間生産能力×12)として算出。
全国平均出荷額	経済産業省「生コンクリート統計年報」より、出荷金額 / 出荷量として算出。
地域別販売価格	建設物価調査会「建設物価」掲載のレディーミクストコンクリート(18-18-25)の価格
原材料使用額 現金給与総額	経済産業省「工業統計」
地域別材料費	建設物価調査会「建設物価」掲載の普通ポルトランドセメント価格、コンクリート用砕石(20-5mm)、砂(荒目(洗い)) 生コン1m ³ 当たりの材料費については、セメント価格×0.253+砂価格×0.411+コンクリート砕石価格×0.647として算出した。

の階層的構造を明らかにし、協同組合やメーカー、需要家の意向といった外的要因のウエイトが高く、次いで支払い条件や原価要因の影響が大きいと分析している。

このように、生コンの供給体制及び価格変動等をテーマにした既往研究はあるものの、稼働率の時系列変化及び工場の立地状況から現在の生コン供給体制について検討したものや、価格の変動要因について、それらの構成要素となる材料費や共販体制の変化の影響について定量的に分析したものはない。

このことから、本研究において生コンの供給体制及び価格変動の両面から、国内の生コンクリートの安定供給が実現されているのか、又は今後もされうるのかについて考察することは、今後の社会資本や民間建築物の円滑に整備に多に寄与するものと考えられる。

2. 生コンクリートの供給体制の特徴

(1) 配送圏の狭さ

日本工業規格 JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」は、1953年に制定され、荷下ろし地点まで配達される生コンについて適用されるものとされている。品質確保のため、強度や製造方法等について規定がなされている他、その運搬については「レディーミクストコンクリートの運搬時間は、生産者が練混ぜを開始してから運搬車が荷下ろし地点に到着するまでの時間とし、その時間は1.5時間以内とする」と規定されている。このため、取引されるエリアが極めて限定的な地域性の強い資材となっている。

(2) 協同組合による共同販売

日本における生コンの製造業者は大多数が中小企業で、全国で2,985社、3,298工場が存在している。これらの生産業者は、組織化と品質の向上のために「中小企業協同組合法」に基づき、行政官庁の認可を経て協同組合を設立している。こうした協同組合は全国のほとんどの地域で設立されており、共同販売(共販)に加え、原材料の共同調達や運搬のためのミキサー車の共同利用等までおこなっている事例もある。

生コンクリート製造事業者にとっては、その経営の零細さとともに、生コン需要の地理的なエリアの狭さから、ある地域で大きな建設プロジェクトがなくなると、一気に商売に困ることになるため、協同組合に加入することで経営の安定化を図ることができる。一方、需要家のゼネコンとしては、協同組合からの購入義務は基本的には無いものの、大規模開発案件で大量の生コンクリートが必要となる際、安定供給や品質確保の面から、協同組合を通じた購入する事例も多い。

3. 生コンクリートの供給体制

(1) 生コンクリートの生産能力

生産能力が全国的に確保されているのか把握するため、経済産業省が毎年公表している生コンクリート統計年報の出荷量と月間生産能力の数値から年平均稼働率を算出し、その推移を全国代表 10 都道府県において、時系列で整理した。出荷量，月間生産能力，年平均稼働率の推移をそれぞれ図-1，図-2，図-3 に示す。

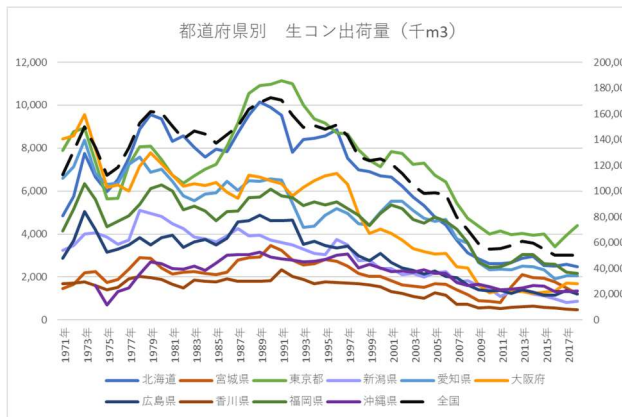


図-1 都道府県別生コン出荷量

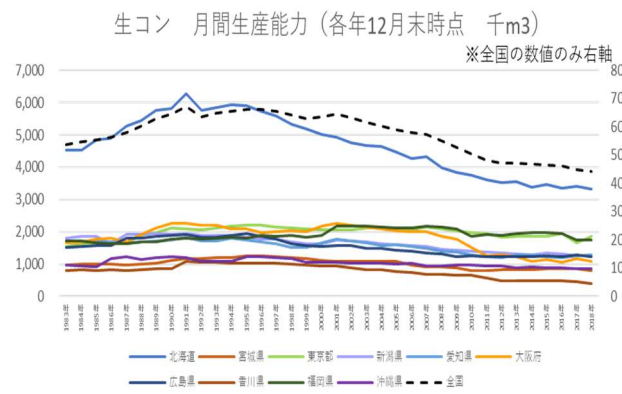


図-2 都道府県別生コン製造業の月間生産能力

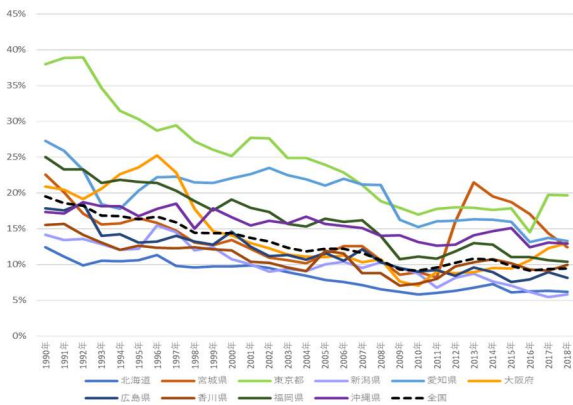


図-3 都道府県別生コン製造業の年平均稼働率

全国では、1990年代初頭をピークに生コン出荷量が全国で約7割程度と大きく減少しているものの、生産能力の減少は約4割程度とそれほど大きく減少していないことから、年間平均稼働率は1990年台初頭と比較して約半分と大きく減少している。この傾向は10都道府県すべてに共通している。東北地方の宮城県については、2011年以降、東日本大震災からの復興事業の影響で、稼働率が大きく増加しているものの、その水準はピーク時の1990年代初頭と同程度となっている。このことから、都道府県単位で見れば、現時点における生コン需要に対して、生産能力は全国的に概ね確保されていると考えられる。

(2) 国内の生コンクリート工場の分布

全国生コンクリート工業組合連合会のホームページに掲載されている生コンクリート工場数について、2000年以降の推移を図-4に示す。

生コン出荷量の減少とともに、供給拠点となる工場数も2000年から一貫して減少傾向であるが、2018年現在においても、3,000強の工場が存在している。

先述の通り、生コンはJIS規定により、運搬に時間制約を受けるため、供給エリアは工場から90分圏内に限定される。90分到達圏内は、その地域の一般道の交通状況等により異なるため一概には決められないものの、運搬車両の時速10km~20kmと仮定した場合、この供給エリアと現在の国内の工場立地密度を比較することで供給拠点工場の整備水準を簡易的に評価できる。(図-5)

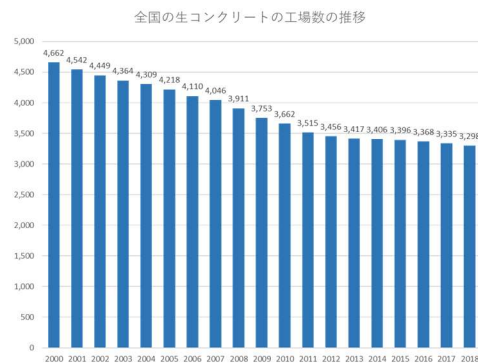


図-4 全国の生コンクリート工場数の推移

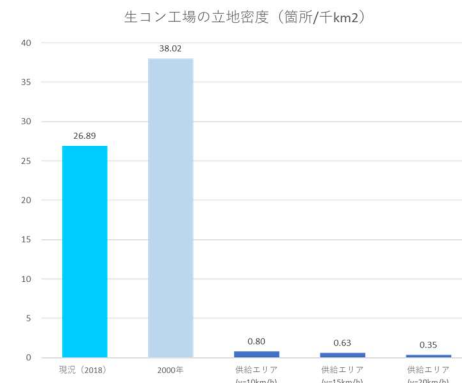


図-5 生コン工場の立地密度と理論上の必要密度

2018年及び2000年の工場立地密度の算出に当たっては、それぞれの年の国内の生コン工場数を日本の可住地面積で除して算出した。供給エリアについては、運搬車の走行速度を時速10km-20kmと仮定した際の 90分で到達可能な同心円の面積として算出した

生コン工場数の減少とともに工場立地密度も低下しているものの、供給エリアから算出される理論上必要な最低限度の立地密度を約30倍～70倍と大きく超過しており、生コン工場を中心として、時速10km/h～20km/hで走行した場合に90分で到達可能な同心円の面積を一つの供給エリアと考えた場合、平均して30～70工場が立地している状況である。

(3) 高知県内の生コンクリート工場の分布及び変化

工場立地密度は地域によるばらつきが大きいと考えられるため、都道府県内の市町村単位のようなマイクロレベルでの分析が必要である。図-6に示すように、高知県は全国的に生産規模が少なく、2000年からの出荷量減少が極めて大きな地域の一つであり、生コン工場の減少による供給エリアの空白地帯が生じている可能性が高い地域であると考えられるから、本研究では、高知県を対象として、工場の立地状況及びその変化について整理する。

工場立地状況については、コンクリート新聞社「生コン年鑑」の生コン工場総覧に掲載されている工場を対象に集計した。(稼働停止中の工場は除く)生コン工場の立地状況とその変化について、図-7及び図-8に示す。

1999年時点と2018年時点を比較すると、山間部に比べ都市部の工場数減少が大きい。しかし、2018年時点において、生コン工場は高知市や南国市等の圏内の都市部に多く立地する一方、山間部にも一定数存在しており、目立った供給の空白地帯は見られない。また90分配送圏のカバー実態をArcGISにより分析した結果、道路ネットワークの乏しい山間部を除いて供給空白地帯は存在しないことを確認できた。(図-9)

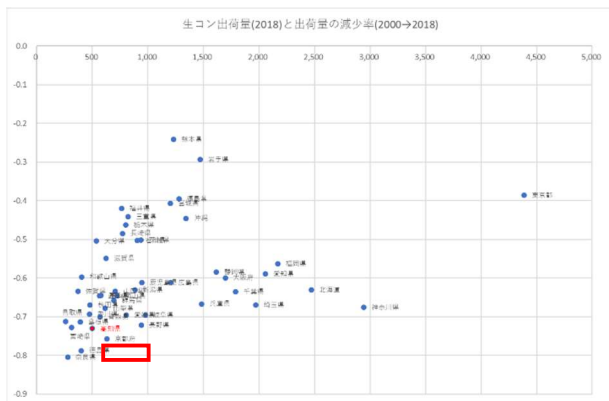


図-6 都道府県別 生コン出荷数量と稼働率変化

(4) 東日本大震災時の生コン供給不足への対応

一方、東日本大震災からの復興に伴う三陸沿岸道路工事や、県海岸工事といった、特定地域における一時的な需要の急増に対して、供給体制の確保のため、岩手県では宮古地区、釜石地区にて国が公費で生コンプラントを建設をおこなっている⁴⁾。宮城県では県との協定に基づき、生コンプラントを建設・運営・管理撤去を行い、その事業に要する総費用を指定された工事への販売代金で回収するカタチで、公共関与型プラントが増設されている⁴⁾ことから、震災復興等の特定地域で生じる一時的な需要の急増に対しては、現状の供給体制をもってしても対応ができないと考えられる。

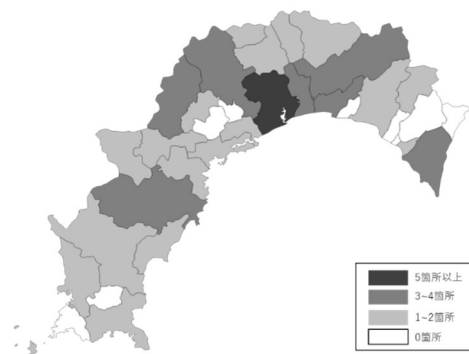


図-7 高知県内の生コン工場分布 (2018)

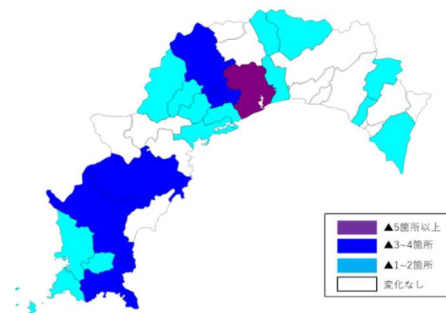


図-8 高知県内の生コン工場分布の変化 (1999→2018)

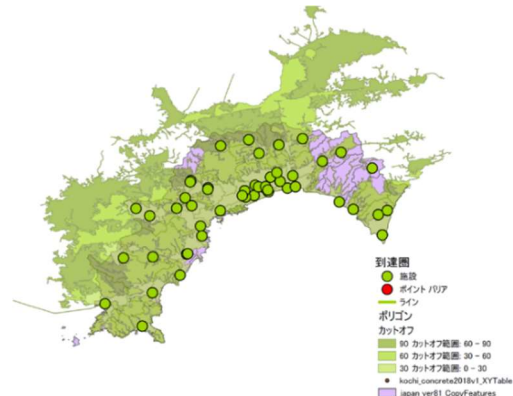


図-9 高知県におけるArcGISを用いた到達圏解析結果

(5) 国内の生コンクリートの供給体制に関するまとめ

以上より、国内の生コンクリート供給体制に関して、以下のことが確認された

- ・生産能力については、1990年代と比べれば全国的に稼働率が低下している。
- ・供給拠点となる生コン工場については、日本国内全体で3,000箇所以上立地しており、現時点で、一つの供給エリア内に平均して30～70箇所の工場が立地している。
- ・都道府県内の市町村単位で工場の立地状況を見た場合、例えば、出荷規模が全国的に小さく稼働率減少が著しい高知県内においては、都市部を中心に工場数の減少が大きいものの、山間部の市町村にも生コン工場が1～2か所程度存在しているおり、90分配送圏で到達できない市町村（ただし道路のない山間部を除く）は存在せず、供給空白地帯はない。
- ・加えて、東日本大震災時に宮城県で1990年代水準まで稼働率が上昇し、公費でプラント建設を行った等の事例を踏まえると、非常時（震災復興等）においては、特定地域で供給不足が発生する地域も存在する。

4. 生コンクリートの価格変動

(1) 生コン全国平均出荷単価の動向

経済産業省「生コンクリート統計年報」から算出される生コン全国年平均出荷額と、経済産業省「工業統計」から算出される出荷単位当たりの原材料使用額及び従業員一人当たり人件費のデータ等を整理し、全国平均出荷単価の変動の要因について考察する。整理したものを以下の図-10、図-11 に示す。なお、集計にあたっては、2000年の数値を1.0とした指数化を行っている。

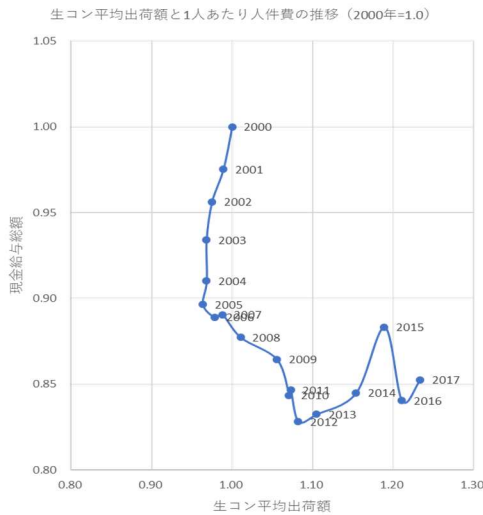


図-10 全国平均出荷額と一人あたり人件費の推移

2000～2008年頃は、全国平均出荷単価は11,000円/m³台で大きく変わらず、原材料使用額も9000円/m³台で大きく変化していない一方、現金給与総額は約450万円/人から約400万円/人まで大きく減少している。2008年以降については、現金給与総額は約400万円/人弱と大きく変わっていないものの、原材料使用額の約40%の上昇にあわせて、生コン平均出荷単価も約20%上昇している。このことから、全国的に見れば近年は原材料費の上昇で生コン平均出荷単価が上昇していると考えられる。

(2) 地域別の生コン販売価格の動向

生コンの販売を担う協同組合は2019年現在、全国で251存在しており、地域別にその販売価格は異なる。建設物価調査会「建設物価」に掲載されている生コンクリート（18-18-25）の販売価格について、全国代表10都市のものを抽出し、2007年以降、各月分のデータを分析した。地域別の生コンの販売価格を整理したものを図-12 に示す。

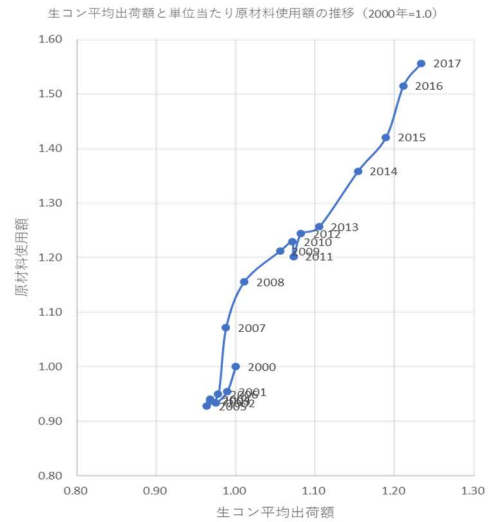


図-11 全国平均出荷額と単位あたり原材料使用額の推移

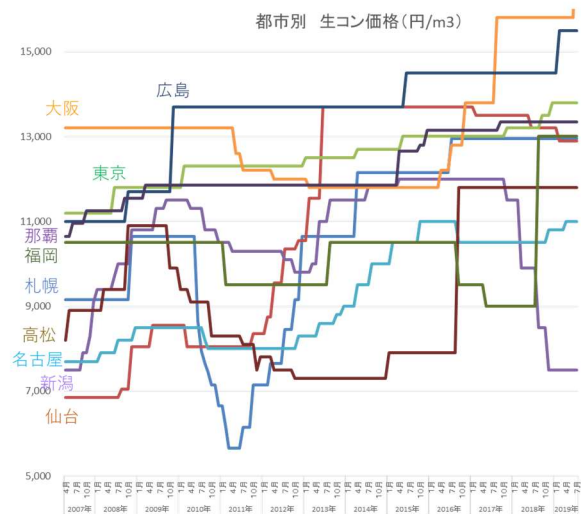


図-12 地域別の生コン販売価格の推移

地域毎で価格水準が異なることもさることながら、変動傾向も大きく異なる。地域によっては、販売価格が数か月単位で大きく変動する地域もある。

全国平均出荷単価の分析から、昨今の価格上昇は原材料費の上昇による影響が大きいことが分かったため、同様の傾向が地区別の販売価格でも見られるか確認するため、建設物価に掲載されている2007年以降の地域別の生コン販売価格の年平均値と地域別の材料価格の年平均値との相関関係の分析を行った。その結果を以下の表-2に示す。

両者には強い相関があることが確認できた。なお大阪、高松、福岡については相関関係が小さいが、後述するように特殊事情によるものと思われる。

また、生コン販売価格から単位当たりの材料価格を控除したもの及び、その標準偏差について、以下の図-13、及び表-3に示す。

材料費を控除すると、価格データの標準偏差は小さくなるものの、依然ばらつきが大きく、地域によっては大きな価格変動が生じていることが分かる。

次に生コン販売価格の変動要因をさらに詳細に分析するに先立ち、販売価格と材料費ともに年平均値でなく月別の値として回帰分析を行った。その結果を表-4に示す。

表-2 生コン販売価格と材料費（セメント、骨材）の関係

地区	相関係数
札幌	0.85
仙台	0.99
東京17区	0.95
新潟	0.63
名古屋	0.90
大阪	0.17
広島	0.94
高松	0.14
福岡	-0.07
那覇	0.98

都市別 生コン価格(材料費抜き)(円/m³)

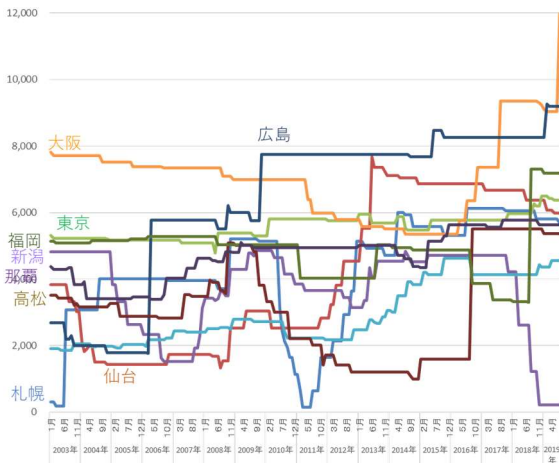


図-13 地域別の生コン販売価格（材料費抜き）の推移

(3) 共販体制の変化が生コン販売価格に与える影響

建設物価調査会「主要建設資材価格動向」の記載から、2007年以降の以下の時期に、各地域で共販体制の変化が生じていたと考えられる。地域別の共販体制の変化時期について整理したものを表-5に示す。なお、東京17区、広島、福岡については、共販体制の変化に関する記載が無かったため、共販体制の変化時期の設定をおこなわない。

表-3 生コン価格及び価格（材料費抜き）の標準偏差

	材料費含	材料費抜	標準偏差の変化
札幌	2,136	1,665	▲ 471
仙台	2,791	2,160	▲ 631
東京17区	606	284	▲ 321
新潟	1,230	1,015	▲ 216
名古屋	1,170	861	▲ 309
大阪	1,232	1,218	▲ 13
広島	1,189	922	▲ 267
高松	1,680	1,672	▲ 7
福岡	784	799	15
那覇	726	430	▲ 296

表-4 月平均生コン販売価格と材料費の回帰式

都市	回帰式	決定係数
札幌	$y = 0.656x - 5408.72$	0.64
仙台	$y = 4.159x - 14501.3$	0.94
東京17区	$y = 1.41x + 2884$	0.85
新潟	$y = 1.91x - 2230.33$	0.41
名古屋	$y = 3.23x - 10090.27$	0.87
大阪	$y = 1.18x + 5543.41$	0.03
広島	$y = 3.79x - 9076.25$	0.89
高松	$y = 0.67x + 4977.6$	0.01
福岡	$y = -0.25x + 11554.26$	0.001
沖縄	$y = 1.88x - 1203.14$	0.83

y: 月別生コン販売価格 x: 月別材料費

表-5 地域別の共販体制の変化時期（2007年以降）

地区	共販体制変化の類型	時期
札幌	共販強化	2012.3~2012.12
	共販崩壊	2010.4~2011.6
仙台	共販強化	2018.3~2018.6
	共販崩壊	2012.1~2012.7
新潟	共販強化	2013.1~2013.8
	共販崩壊	2010.1~2010.8
		2012.3~2012.7 2018.3~2018.11
大阪	共販強化	2016.7~2016.11
高松	共販強化	2007.4, 2008.4
	共販崩壊	2010.7~2016.9
福岡	共販強化	2018.8

共販体制の変化が地域別の生コン販売価格に与える影響を分析するために、共販体制の変化時期（共販強化、共販崩壊）、共販体制の変化が生じていない時期に分けて、回帰分析をおこなう。この結果を表-6に示す。

被説明変数を地域別生コン販売価格、説明変数を材料費として、共販体制の変化時期を除いて回帰分析を行った場合、決定係数の向上が確認できた。ただし、ここでも大阪、高松、福岡は相関が低い。

さらに、それぞれの期間中の生コン販売価格の平均変動率を算出する。なお、期間中の材料費の変動の寄与についても考慮するため、材料費の期間平均変動率も併せて表-7に示す。

共販体制の変化のあった6都市（札幌、大阪、高松、福岡、仙台、新潟）すべてで、共販崩壊局面においては、材料費の変動が小さいにもかかわらず、共販体制の変化時期において、生コンクリートの販売価格が大きく変動している。仙台、新潟の共販強化局面については、材料費の変動率と生コン価格の変動率がいずれも大きくなっていることが確認できた。

このことから地域別の生コン販売価格の変動について、原材料費の変動で説明のできない価格変動が存在し、それが共販体制の変化によって生じている可能性が高いと考えられる。

(4) 生コンクリートの価格変動に関するまとめ

生コンクリートの全国平均出荷単価に関する分析及び、地域別販売価格に関する分析から、以下のことが確認された。

・2000年から2008年にかけては、生コン出荷量が40%程度減少した時期であるが、生コンクリートの全国平均出

荷単価は大きな変化が生じておらず、この期間中の生コン出荷量1単位当たりの原材料使用額も変化が生じていない。一方、従業員一人当たりの現金給与総額は20%程度減少している。

・2008年以降については、生コン出荷量1単位当たりの原材料使用額が40%程度と大きく上昇し、それに合わせて生コン平均出荷単価も20%程度上昇している。なお、この期間の現金給与総額についても変動はあるものの、一貫した上昇又は減少傾向は示していない。

・生コンの販売は協同組合及び販売店がおこなっている地域が多く、地域により生コン販売価格の水準及び変動傾向に大きな違いがあり、販売価格が安定していない地域も多い。

・多くの地域において、販売価格の変動は原材料であるセメントや骨材といった材料費の上昇に起因していると考えられるものの、材料費の変動では説明のできない急激な価格変動が生じている地域も存在している。

・主要10都市のうち2007年以降に共販体制の変化が記録されている6都市について、協同組合の共同販売体制の変化のある時期とない時期に分けて、生コン販売価格の平均変動率を算出すると、共同販売体制に変化のある時期の平均変動率が大きい。また、この時期の材料費の平均変動率は、生コン販売価格の平均変動率に比べて小さい。

表-6 地域別の共販体制の変化時期における回帰分析結果

地区	期間設定	回帰式	決定係数
札幌	全期間	$y=2.656x+5408.72$	0.64
	共販変化期間除き	$y=2.245x+2593.6$	0.71
仙台	全期間	$y=4.159x+14501.3$	0.94
	共販変化期間除き	$y=4.198x+14740.9$	0.94
東京17区	全期間	$y=1.41x+2884$	0.85
新潟	全期間	$y=1.91x+2230.33$	0.41
	共販変化期間除き	$y=2.399x+5476.72$	0.72
名古屋	全期間	$y=3.23x+10090.27$	0.87
大阪	全期間	$y=1.18x+5543.41$	0.03
	共販変化期間除き	$y=1.21x+5362.73$	0.03
広島	全期間	$y=3.79x+9076.25$	0.89
高松	全期間	$y=0.67x+4977.6$	0.01
	共販変化期間除き	$y=1.94x+1412.57$	0.2
福岡	全期間	$y=-0.25x+11554.26$	0.001
	共販変化期間除き	$y=-0.49x+12848.04$	0.006
沖縄	全期間	$y=1.88x+1203.14$	0.83

表-7 生コン販売価格及び材料費の各期間平均変動率

地区	平均変動率	右記以外	共販強化	共販崩壊
札幌	生コン価格	0.5	4.06	-4.14
	材料費	0.28	0	0
仙台	生コン価格	0.36	3.12	-0.56
	材料費	0.18	0.73	0
東京17区	生コン価格	1		
	材料費	1		
新潟	生コン価格	-0.12	2.02	-2.84
	材料費	0.11	0.59	0
名古屋	生コン価格	1		
	材料費	1		
大阪	生コン価格	-0.07	2.5	
	材料費	0.09	0	
広島	生コン価格	1		
	材料費	1		
高松	生コン価格	0.69	22.22	-0.21
	材料費	0.17	0	0.05
福岡	生コン価格	-0.11	44.44	
	材料費	0.06	0	
沖縄	生コン価格	1		
	材料費	1		

5. 考察

(1) 生コン価格形成におけるステークホルダー

生コンの価格形成にあたってのステークホルダー及びその関係性の概略図を図-14に示す。

協同組合に加入する製造業者は、特定の販売店を通じて需要家であるゼネコン等と契約（数量、価格）を行い、ゼネコンからの工事単位での契約に対して、組合に加盟する各製造業者に割当てを行う。このため、一般的には、協同組合に加盟する製造業者は、自ら受注・販売を行うことはせず、価格の決定権はない。一方、協同組合に加入しない製造業者の中には、自ら受注・販売を行う製造業者も存在する。地域により実情は異なるものの、東京都内においては協同組合は大規模な生産能力を活かして大口需要に対応することが多く、非協同組合の製造業者は比較的小口需要に対応することが多い。このため、協同組合による共販事業が安定している局面においては、協同組合の事業者と非協同組合の事業者で市場の棲み分けが成されており、そのため価格は比較的安定する。

一方、何らかの要因で協同組合内の大規模な生産能力を有する有力業者が組合から脱退すると、脱退した事業者はこれまでと異なり価格決定権を持つため、協同組合が販売する価格より安値で販売し、市場のシェアを奪おうとする。これにより、協同組合製造業者と非協同組合製造業者で価格競争が生じ、価格が短期間のうちに急激に下落する現象を引き起こす。競争が行き詰まり、脱退した事業者が再度組合に加入することで、反対に価格は高騰する。

(2) 価格変動の地域別特徴

主要10都市の分析で明らかのように、共販体制の変化が価格変動に与える影響は非常に大きい。しかし、需要が少なく分散している地方部では、協同組合の共販体制の意味合いは供給空白エリアの拡大防止の観点から非常に

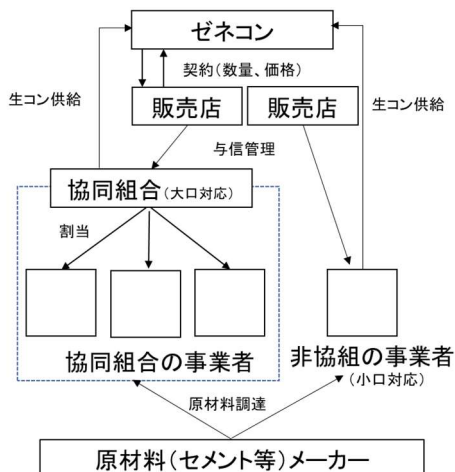


図-14 生コン価格形成にあたってのステークホルダー

大きい考えられる。今回はデータの制約からその差異を明らかに出来なかったが、地方部の生コン製造業者は後述する共同組合のメリットを大きく評価し、一般的にはその維持・存続を強く志向すると思われる。

また東京、名古屋、広島、那覇は共販体制の変化が記録されていない。理由は特定できないが、これら都市では、全国平均を越える規模の大きな生コン製造業者が多いと考えられ、強い組織力をもった協同組合が、大きな生産能力の稼働率を少しでも高めようとしており、結果として組織の崩壊や復活が起こらず、比較的安定した価格で供給が実現できているものとも考えられる。

なお販売価格と材料費の相関関係の小さい地区として、大阪、香川、福岡がある。大阪、福岡については理由の特定はできないが、高松の場合、長期間にわたって共同販売体制が実現されずに、協同組合員の製造業者と非協同組合員の製造業者による価格競争に陥っていたため、原材料コストの上昇が生コン販売価格に転嫁されにくい状況であったためと考えられる。

(3) 協同組合が独占禁止法適用除外される影響

我が国の資本主義の市場経済においては、健全で公正な競争を維持するために独占的、協調的、あるいは競争方法として不公正な行動を防ぐことを目的とする独占禁止法が制定されているが、協同組合は同法22条において規定されている適用除外の対象であるため、協同組合は加入する生コンクリート製造業者が生産する生コン価格を独占的に決定できる。この共同販売制度が及ぼす個々の生コン製造業者及び生コン業界全体への影響（プラス面及びマイナス面）について、整理したものを以下の表に示す。

個々の生コン製造業者からすれば、業務負担の軽減や経営の安定化が図れることに加え、生コン製造業界全体で見れば、需要の低い地域における空白エリアの拡大防止に寄与する成果があるものと考えられる。一方、個々の事業者の経営合理化のインセンティブを削ぐとともに、協組崩壊や復活時の急激な価格変化を引き起こしている。

なお、独占禁止法第22条においては、「不公正な取引

表-8 協同組合制度の影響

	プラス面	マイナス面
生コン製造業者	<ul style="list-style-type: none"> 販売事業の代行による業務負担軽減 割当による経営安定 	<ul style="list-style-type: none"> 経営合理化のインセンティブ欠如
生コン業界	<ul style="list-style-type: none"> 大口需要に対する安定供給 需要の低い地域における空白エリアの拡大防止 	<ul style="list-style-type: none"> 協組崩壊時の急激な価格下落 協組復活時の急激な価格上昇

方法を用いる場合又は一定の取引分野における競争を実質的に制限することにより不当に対価を引き上げることとなる場合は、この限りでない。」と、適用除外の例外についても規定されているが、結果としてここで規定されているような急激な価格上昇が生じてしまっている。

また、2014年には岐阜県飛騨で生コンの独占販売により、隣接地区の2倍近くまで価格が引き上げられた事例が報道されている。

(4) 生コン協同組合の全国一律適用の見直し

そもそも、協同組合については、中小企業協同組合法において、「相互扶助の精神に基き協同して事業を行うために必要な組織について定め、これらの者の公正な経済活動の機会を確保し、もつてその自主的な経済活動を促進し、且つ、その経済的地位の向上を図ることを目的」としており、その設立にあたっては、行政庁の認可を受ける必要がある。行政庁は一部の例外を除いて、基本的には認可する必要があるものの、協同組合からの脱退や再加入が頻繁に生じ、組合としてそもそも機能しておらず、それに伴う価格変動により域内の生コン市場非常に不安定なものになる地域については、協同組合の設置を認可することに疑義がある。とくに一部の地方主要都市圏における共販体制は価格変動に大きな影響を与えているため、独禁法のもとで自由競争に委ねるべきと考える。企業淘汰などさまざまな事態が想定されるが、需要が安定している場合、結果として安定的な生コン供給をもたらすと思われる。その一方で、需要の小さい地方部においては、協同組合により空白エリアの拡大を防止することができると考えられるが、不当な価格吊り上げ等のデメリットを防止する措置として、協同組合認可の際に販売価格の妥当性を検証する取り組み等を検討すべきである。これに関して、地域の生活路線の維持を目的として道路運送法や海上運送法が業者間の運行ダイヤや運賃の協定(生活路線カルテル)を認めている事例が参考になると考えられる。

6. 結論と今後の課題

本研究では、生コンクリートの供給体制、及び価格変動の両面から供給安定性が確保されているかどうかの分析をおこなった。本研究における結論は以下の通りである。

生コンの供給体制については、

- ・現段階において常時の供給体制は全国で概ね確保されていると考えられるものの、都道府県内の市区町村単位で見た場合、生コン工場数が1～2か所しか存在しない市区町村は着実に増加しており、今後山間部等を中心に空白エリアが広がる危険性もある。

生コンの価格については、

- ・2000年から2008年にかけては、各製造業者は生コン販売価格の値下げを行わず、生コン出荷量の減少を人件費をカットして対応したと考えられる。
- ・2008年以降については、原材料コストの上昇に起因して平均出荷単価の上昇が生じているものと考えられる。
- ・地域別の販売価格については、材料費の変動では説明のできない急激な価格変動が生じている地域も存在し、それらは地域別の協同組合の共同販売体制の変化の影響が大きいと考えられる。
- ・共同販売体制の変化を予測することは不可能で、突如生じるものである。協同組合の崩壊、復活により生コン販売価格が大きく変動することは、独禁法適用除外の精神とも矛盾するものであり、こうした地域については、行政庁が協同組合の認可を見直すことで価格安定化が実現できる可能性がある。特に、需要が比較的安定している都市部においては、独禁法のもとで自由競争にゆだねた場合、企業淘汰などさまざまな事態が想定されるが、結果として安定的な生コン供給をもたらすと考えられる。
- ・一方で、需要の小さい地方部においては、協同組合により空白エリアの拡大を防止することができると考えられるが、不当な価格吊り上げ等のデメリットを防止する措置として、協同組合認可の際に販売価格の妥当性を検証する取り組み等を検討すべきである。

また今後の検討すべき課題として、今回はデータの制約から全国代表10地域の販売価格を用いた分析しか行わなかったものの、それ以外の200を超える地域についても、地域毎に販売価格の水準や変動傾向、その要因等は異なると考えられるため、引き続きこれらの実態を明らかにすることは重要である。

謝辞：本論文の執筆にあたり、一般財団法人建設物価調査会の発行する建設物価の価格データを使用させて頂いた。また、ゼネコンや販売店等の方々から貴重なお話を伺う機会も頂戴し、生コン業界の実態等について知見を深めることができた。ここに記し、感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 岡本博公：建設業とコンクリートのサプライチェーン、同志社商学 第65巻 第5号、pp.469-491、2014.3
- 2) 岩松準：地方小都市における公共施設統廃合の実態と計画的再配置への適合に関する研究、建築コスト研究 No.88、pp.49-55、2015.1
- 3) 橋本真一：資材価格はどうか決まってきたのか？生コンクリート価格の長期時系列決定要因分析、建築コスト研究 2008WINTER、p56-61
- 4) 国土交通省東北地方整備局：これまでの対策と今後の取り組み、復興加速化会議（第2回）資料、p17-19

A Study on supply system and price fluctuation of ready-mixed concrete in Japan

Yusuke MIZUKAMI

Ready-mixed concrete, one of the construction materials, is a material that needs to be supplied stably in order to improve social capital to reinforce the national land. However, from the viewpoint of quality assurance, the delivery area is narrow. In addition, it is characterized by manufacturing mainly by small-companies forming cooperative union in each region. The supply stability of this ready-mixed concrete was analyzed and examined from both the supply system and the price stability. Considering the low occupancy rate and many factories located in Japan, it can be said that the supply system is secured in ordinary situation. Regarding price stability, ready-mixed concrete prices have been rising nationwide due to the rising cost of raw materials in recent years. In addition, changes in the organizational structure of cooperative unions in some regions have led to significant price fluctuations in a short period. Based on these, we considered how cooperative unions should be.