

建設時評

建築着工の構造変化

一般財団法人 建築コスト管理システム研究所  
 総括主席研究員 岩松 準

本誌の姉妹版『建築コスト情報』に明らかだが、鉄筋や型枠の工事単価（図1参照）は、直前まで数年間続いた上昇傾向が2015年初にパタリと止み、踊り場から弱含みで推移している。これはなぜだろうか？

建設通信新聞の昨年末の連載特集「ピークへの備え」では、首都圏の大手ゼネコン16社への独自調査（職種別労働需給状況）として、鉄筋、型枠、とび・土工の主要3職種に強い不足感は2017年末までは見られない、と分析した。また、国交省の建設労働需要調査では、現状でも、今後数カ月の見通しでも、労働力の不足感はかつてほどではなく、落ち着いている。全体として職人不足が指摘されることは多いが、どうも、鉄筋や型枠の仕事量そのものが増えていないようなのだ。鉄筋や型枠の工事単価が停滞・下降ぎみという現象に対しては、これら専門工事の需要の弱さを指摘できそうだ。

\* \* \*

図2はその理由を考えるための一つの事実であり、建築物着工統計の最新7年分の推移を示す。この左上の図の黒い線は、着工床面積の全国総計で、2013年央にピークを描く。この時は、東北の復興需要の本格化、あるいはアベノミクスや東京オリンピックの招致成功でにわかに起きた建築ブームがあった。この後「東京オリンピックの関係工事がすぐにも本格化するだろう」という関係者の期待や予測は、当時の業界紙等でも盛んに言われて

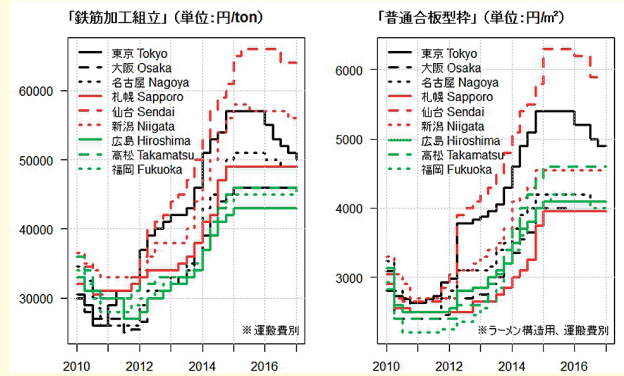


図1 鉄筋と型枠の工事単価（市場単価）推移

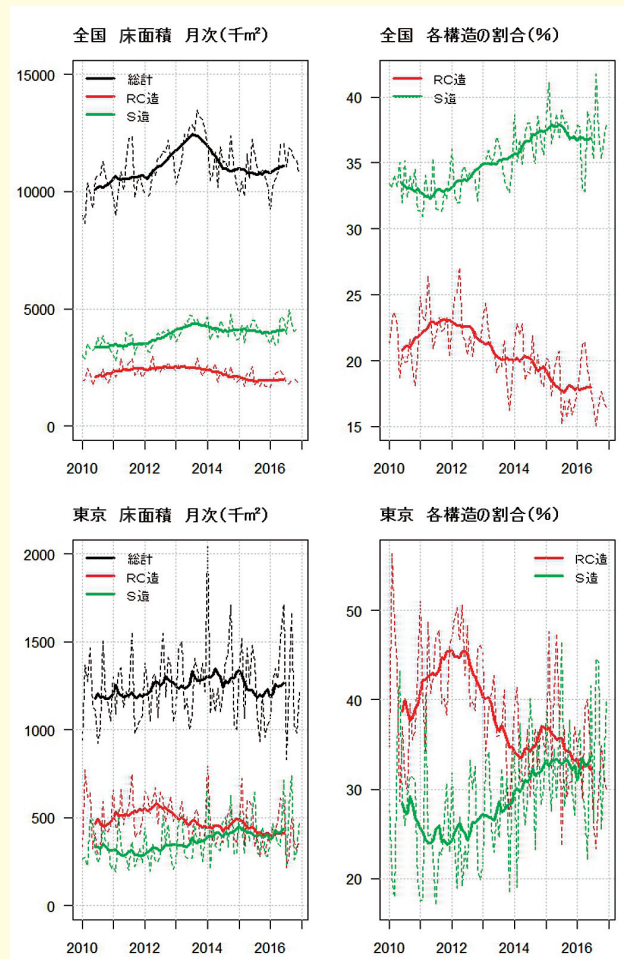


図2 全国及び東京の建築着工の動き（構造別）

（注）2010/1～2016/12各月の建築物着工統計より作成。太実践は細破線で示した統計値の12カ月移動平均。赤色のRC造はシェアを落としつつある。

いた。だが統計の数字はそのようには推移せず、現時点では落ち着いたままだ。左下の東京都の図でも、傾向的な増減は確認できない。問題なのは、構造別にみたデータの変化だ。鉄筋コンクリート造（以下、RC造。赤色）と鉄骨造（以下、S造。緑色）の2つの数字の関係に明らかに変化が認められる。床面積

そのものでは分かりにくいので、右側に全体の床面積に占める各々の構造の割合(%)を描いた。上が全国、下が東京都の集計だが、両図とも2012年頃をピークにRC造の比率が減少に転じ、そのぶんS造が増加している。東京都はもともとRC造が多かったが、いまS造とクロスする時期にさしかかった。

このように、RC造からS造へと、選択される建物の構造形式に変化が起きている。鉄筋や型枠の工事は、主にRC造建物にかかるものだから、当然、その低減傾向は鉄筋工、型枠工の不足感を緩和することとなり、冒頭述べたような、各工事単価の傾向に影響を与える。これが一つの説明である。

構造形式の選択が変化した理由は、言うまでも無く、2012年頃からの建築ブームにおいて、鉄筋や型枠の工事単価が急激な上昇をみせたためだ。まず仙台や東京の単価が2012年春から上昇をはじめ、1～2年遅れて地方都市へと波及した(図1)。このように、関係する専門工事の単価が上がったRC造が敬遠されてS造に流れた、といえそうだ。

\* \* \*

これに対し、もう一つ付け加えたらよさそうだと思うことがある。それは、統計に表れるRC造といっても、取り得る工法が多様になっていることである。たとえば、柱、梁、床、壁を鉄筋と型枠の職人が現場で組立て、生コンを打つRC在来工法に代わり、あらかじめ専門工場等でそれらコンクリート部材を作り、現場で組み立てるだけのプレキャスト鉄筋コンクリート工法(PCa工法)が増加している。

これは一種の工業化工法であり、日本では高度経済成長期に大規模な住宅団地建設工事で壁式構法として導入された(WPC工法)。その後、1980年代後半からは、柱や梁で構成する架構式構造のPCa工法(RPC工法)が発達をみせ、住宅に加え、事務所、店舗、倉庫、学校、病院、工場などの大型のRC造建築物にも適用が進んでいる。WPCに比べて設計計画画面での自由度が大きいことがメリットである。このようにPCa工法は、現場作業を減らせることに加え、生コンが固まるまで待つ必要がないから、工期短縮要求にも合致するなど、生産性が高い工法でもある。関

連する細かな要素技術は、ゼネコン各社がこぞって開発しており、バリエーションは多いようだが、PCa工法の採用は次第に増えている。

\* \* \*

これに加え、型枠工事にしても、海外の工事現場で一般的なDokaやPERIほかのシステム型枠が、日本国内でも使われ出している。土木工事現場が最初だったが、繰り返しの多い大型建築工事でも採用例が出始めている。最近では、資材リース会社もシステム型枠を扱うようになった。同様に、鉄筋工事もサイトでの先組み工法など、省力化の工夫が相当なされるようになっている。

こうした施工方法の変化は、職人の技能を相当程度省くことにつながる。在来工法に比べ鉄筋工や型枠工の手間が減るから、図2でみたRC造建築物そのものの割合低下に加えて、職人不足の緩和にもより効くこととなる。ある大手ゼネコンの営業担当者に伺った話では、営業情報を精査して受注予定の工事を積み上げてみると、調達能力とのにらみで、数年先のある時期に特定職種を確保できない恐れが比較的ハッキリと分かるのだという。そこで、一部ゼネコンは必要な職人の抱え込みへと動く。一般に、構工法に絡むような技術変化はこのような現象とも複雑に絡んで、建設現場の切実なニーズから起きている。

\* \* \*

以上をまとめると、大きな工事単価の変動や特定工種の職人不足というショックが、建築の技術変化をもたらし、その市場に影響を与えた、といえるだろう。しかし、この説明については定量化が難しい。なぜならば、国の統計資料等には適当な情報が見当たらず、関係する業界団体のいくつかに問い合わせても、新工法の採用実態などをマクロに明らかにしたものがなかなか見つからないからだ。この点はつくづく残念だと思う。

#### 参考資料：

1. 建設通信新聞2016/11/28～12/8連載特集記事「ピークへの備え①～⑦」
2. 日本経済新聞朝刊2014/10/23記事「人手不足・資材高 建築、鉄筋コンクリ離れ 鉄骨・木造にシフト」
3. 日本経済新聞朝刊2017/1/4記事「工場製コンクリ材活躍 新国立の基礎に」