

建設時評

適正工期とコスト

財団法人 建築コスト管理システム研究所

主席研究員 岩松 準

大手設備業者の団体である(社)日本空調衛生工事業協会(以下、日空衛)がその下請業団体と連名で「適正工期の確保について」という文書で、キャンペーンを展開している。彼らが直接問題にしているのは、ゼネコンとの関係における下請工期の不確定さだが、その他にも、設計内容の未確定や着手間際まで変更・追加の指示がある問題についても指摘している。また、元下関係をはじめ、最近の生産システム全般での不満がレポートの随所にあふれているのが印象的である。

一般に設備工事の多くは躯体工事の後で、仕上工事と同時並行的に行われる。そのため前工程の進捗や品質の影響を受け、多くの専門業者と調整しつつの施工が求められる。すぐ後にせまる施主との約定工期を厳守する必要から、前工程の遅れがある場合は突貫工事を進められることもしばしばだという。

対等とはいえない元下関係の中で、こうした工期のしわ寄せが設備業者の工事原価(コスト)の増大をもたらし、それが末端の労働者にも及び、大変な仕事を安い労賃でやらねばならず、若者にとっても魅力のない職業になるという悪循環が支配しているとのことだ。

*

いうまでもなく工期は工事管理の主要項目の一つである。しかし、日本では工期内に竣工することが諸外国に比べると過度に重視されてはいないだろうか。他の管理項目、たとえば、程度問題もあり評価が分かれる「品質」などに比べると、「工期」は約束した日までに終わったか否かがはっきりとするから、まずは工期を優先するという選択になりがちだという指摘もある。工期の遵守は施主に対する信用を勝ち得やすい面が指摘できよう。

日空衛のレポートでも「工期が厳しいことが想定されても工期を守ることが会社の技術力であり、会社の真の実力であるとの認識が、ゼネコンだけでなく、設備業界等も含め建設業界全体に共有されていた。また、厳しい工程の中で業務を行う現場でも、竣工日を守ることが高く評価され、営業活動においても、意図的に売りとすることもある」と言っている。これが、良い意味でも悪い意味でも、日本の建設業の商売のやり方だった。

だが、このままでよいのだろうか。

*

海外工事では、設計変更などで工程への影響がある場合、ゼネコンが施主側にたつ設計事務所にEOT(Extension Of Time; 工期延長)というクレーム・レターを提出することが習慣化している。これには当然に、現場管理費などの精算を含む。希にとは思われるが、これによりマスター工程の変更が行われることもある。少なくとも施工者から施主側に工期延長への請求がなされている。

以前、筆者が調査にかかわったシンガポールでの日系ゼネコンによる建築工事においてもそのような事実がある。その工事の施主は地元の教会であったが、そこはとくに敵対的な関係にあるのではなかった。設計変更に対してゼネコンはEOTレターを出すのが普通のやり方なのである。

効率性を失ってはならないが、よい仕事をするためには余裕のある工期が必要であり、そのことを施主に主張する勇気と見識を元請が持つ必要があると思う。

*

ふつう、工期は契約時の基本的な条件として設定されたり、あらかじめ与えられたりすることが多く、「適正な工期」が常に問題になるわけではない。

また、公共工事と民間工事ではだいぶ約定工期が持つ意味や事情も異なる。たとえば民間マンション建築工事では3月末の入居を確保するため、年度末にかなりの突貫工事となることが多い。1日でも早く売上げを確保するため、民間商業施設の工事でも短工期を求められがちである。オリンピックなどのビックイベントを控えたホテル建設も同様である。このように、民間工事では工期に対して切実な事情がある場合がある。一方、公共工事は単年度予算の関係から年度末までの完成が条件となることも多いが、「適正工期の確保」という業界側の要望が行き届いている面もある。また大型工事の場合は、国債（国庫債務負担行為）等により年度を跨ぐ仕組みもある。

いずれにせよ、技術的観点から無理な工期設定はできないが、日本ではまだ発注者の意向が主導的であることは疑えない事実だろう。

*

これに対する受注側の対処は、科学的な方法による工程計画の立案とそのマネジメントに尽きると思われる。過去の経験を一般化した「標準工期」の計算式もいろいろと提案されている。

科学的な工程マネジメントについては、1950年代の後半から日本に紹介され、その後多くの改善が加えられたPERTなどのネットワーク手法がある。そもそもPERTは原爆のマンハッタン計画から発生したもので、その後、国防省やNASAのプロジェクト管理に使われ出した。1958年の米国海軍のポラリス・ミサイル開発計画に使用された結果、研究開発の日程が著しく短縮されたとされている。またPERT/CPMやPERT/COSTなどが計算機にもって実用化した。米国の建設業界がPERTに注目したのが1963年AGCA（アメリカ建設業協会）年次総会

だったという。日本では大成建設の社員であった加藤昭吉氏によって広く紹介された。

その後、建築学会では、江口禎氏によるネットワーク手法の機能拡張、安藤正雄氏らによる多工期同期化問題としての解法、古阪秀三氏らによるラインバランシングの最適化、松本信二氏らによるMAC手法の開発など、工程計画の方法についての提案が積み重ねられている。このように、工程計画手法について多くの研究・開発が行われてきた。しかし、これら手法の適用事例はまだ一部工事に限られるのが現状ではないかと推察される。

*

米国では70年代後半にBRT（The Business Roundtable；現在はCURT（The Construction Users Roundtable）に改名）という米国大手企業の経営者らによる公共政策へのアドボカシー（唱道）グループが、非効率で問題の多かった建設業を対象に、膨大な数の産学の人材を投入し、5年の歳月をかけ、Construction Industry Cost Effectiveness Project（CICE）を進め、生産性・効率性に関する多くの問題や解決の方向性を検討した。これが現在の米国建設業の発展に結びついている。

そのレポートのひとつに超過勤務が現場労働生産性に与える影響を取り上げたものがある。その結論のひとつは、週60時間以上の労働を2ヶ月以上続けると明らかな生産性ロスが発生し、同じ人数で行う週40時間の場合に比べて完成期日に遅れを生じるといったものだ。突貫工事には利がないことを説いている。

官民を問わず、産業政策的な対応として、日本の多くの発注者にも米国BRTのような見識が求められるのではないかと。

<参考文献>

1. (社)日本空調衛生工事業協会「適正工期の確保について」2008.7.15
2. The Business Roundtable, SCHEDULED OVERTIME EFFECT ON CONSTRUCTION PROJECTS, Report C-2, November 1980 (<http://www.curt.org/pdf/156.pdf>)
3. 加藤昭吉『計画の科学』講談社ブルーバックスB-35, 1965.4.18