

積算部物語

— Cost Management Story —

第8回

加納恒也

公益社団法人 日本建築積算協会
副会長・専務理事

いままでのあらすじ

昭和55(1980)年5月、入社12年目を迎えた天野は、自ら志願して現場に出ることとなった。積算部で習得した施工知識をもとに試行錯誤しながらも、解体・土・杭・鉄筋と担当業務を進めてきたが、地下1階コンクリート打設を目前にして思わぬアクシデントが！

〈主な登場人物〉

- 天野清志 : 東京支店工事部チーフエンジニア
 中本 豊 : 東京支店積算部長
 福井陽一 : 東京支店積算部積算課長
 藤井利雄 : 東京支店工事部工事課長・作業所長
 中根 功 : 東京支店工事部工事長・作業所次席
 祝田敏春 : 東京支店作業所事務課主任
 進藤幸子 : 作業所事務担当
 白田良樹 : 東京支店工事部・作業所員

SCENE7

現場へ

【労災事故】

「レントゲンを見ると、肋骨1本にひびが入っていますね。まず固定しましょう。」

コンクリート打設前の準備中に足を滑らし切梁に体を打ち付けた天野は、医者からの診断を聞き、体を固定してもらって作業所に戻った。きちんと体を固定しておけば、数週間で肋骨のひびは繋がることだ。

「大したことはなさそうですが、痛みが取れるまで気をつけます。」

藤井所長に一言報告して仕事に戻った。

翌朝、起床すると昨日とは異なり激しい痛みにおそわれた。なんとか痛みをこらえて出勤し、再度診療所を訪れたが、

「今撮ったレントゲンを見ますと、肋骨2本にひびが入っていることが判明しました。どうも、1か所見逃していました。申し訳なかったですね。」

「先生、この痛みを和らげてください。仕事もしばらく休んだほうが良いでしょうか。」

「鎮痛剤を出しましょう。2週間は自宅で安静にしたほうが良いですね。診断書を書きましょう。」

昨日は、1本のひびで痛みも我慢できる程度だったが、2本となると気持ちも挫けた。

自費治療にして、何事もなく勤務しようと考えていたのだが、さすがにそうもいかないと考え直した。労災事故を糊塗する風潮がほとんど払拭された時代だったが、自分の不注意で会社に迷惑をかけたくないという気持ちがあったのだ。

「あばらの痛みが激しくなったので、再度医者に行きましたが、肋骨2本にひびが入っていると診断されました。診断書ももらってきました。誠に申し訳ありませんが、2週間休ませていただけないでしょうか。明日のコンクリート打ちは出勤致します。」

「そうか。ひびが入った程度でまだよかったな。明日のコンクリート打ちは大丈夫だから、今日からでもすぐ休みなさい。祝田くん、労災の手続きをしてくれ。支店には電話しておく。」

「課長、申し訳ありません。ご迷惑をおかけします。」

「今後は安全に十分注意することだ。気持ちに余裕がなくなると事故を起こしやすい。」

藤井は、淡々と応じて、仕事に戻った。

「2週間安静にしているのよ。仕事のことは忘れていなさい。」

進藤幸子が明るく言う。中根と白田も、

「現場のことは心配しないで、ゆっくり休んで戻って来い。」

と頷いた。

さて、2週間どのように過ごそうか。そうだ、以前通信教育で挫折したが、ペン習字でもやってみようか。

【鉄骨工事】

鉄骨は、ファブリケーターと呼ばれる製作工場の技術力が安定していることもあり、管理は比較的システムチックである。そのかわり、製品の品質・精度が重要であるため、施工



図(躯体図)などとの照合をはじめ、事前のチェックや調整が重要になる。例えば、配管が鉄骨梁を貫通する場合は、設備工事との調整が必要になる。設備工事会社を早めに決定し、打合わせに入る必要がある。梁の鉄筋を保持するためのカンザシも重要で、上側のかぶり厚さを考えてカンザシの断面を決める必要がある。さすがに、このあたりの調整になると、目先の仕事に追われている天野には荷が重く、中根が先頭に立って工場製作までを段取っていた。

天野の仕事は、現場での建方関係が主となる。建方計画については、技術部の協力を得て検討した。比較的狭小な敷地に高層の鉄骨を積み上げていくのだが、幸い、部材断面から自立可能なことを検証でき、油圧トラッククレーンを使用し、奥から道路に向かって固めてくることにした。道路の使用を最小限にするために、最後の道路端部分は当時希少だった機動性の高いラフテレーンクレーンを使用し建方手順も工夫した。

建方に合わせてワイヤーを張り、建入れ直しを行う。建方計画においては、風や地震を想定して仮ワイヤーの検討も行っている。安定的に固めた部分から順次鉄骨足場を設置し、ボルトの本締めを行っていく。仮ボルトと本締めボルトの確認も、天野の重要な業務である。高所恐怖症の傾向がある天野は、へっぴり腰で鉄骨を登っていく。粋がって、鉄骨梁の上

を歩くなどとんでもない。とにかく安全第一だ。

予定した部材が搬入されなかったり、必要な作業員が揃わなかったりと、いくつかのトラブルも発生したが、なんとか予定通りに完了した。

【仕上工事】

外装は、スクラッチ肌の二丁掛タイルとジェットバーナー仕上の黒色花崗石(御影石)で、下部がガラスカーテンウォールとなっている。

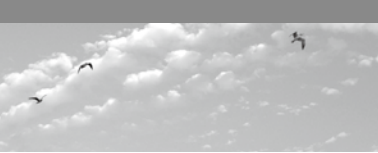
タイルは躯体にモルタルや接着剤などを使用して貼り付けるのだが、剥離や落下事故が絶えない。タイル裏は凹凸になっていてモルタルとの接着性が高くなっているのだが、下地あるいは貼付モルタルからの剥離などもあり、剥離防止について様々な研究や試行が行われていた。躯体コンクリートに直貼りする方法、下地モルタル塗りにより躯体の挙動を吸収する方法、張り付けモルタルが乾燥しないように1回の施工量を制限する方法、躯体側だけでなくタイル側にもモルタルを塗り接着する方法、型枠にセットして直接躯体コンクリートに打ち込む方法、など様々な方法が試みられていた。

今回使用する二丁掛タイルは、レンガ小口を2つつなぎ合わせた“227ミリ×60ミリ”の大きさであるが、設計図書でコンクリート面に打ち込む工法が指定さ



れていた。型枠内側にタイルを取り付け型枠を建て込み、コンクリートを打設するわけである。型枠にタイルを取り付ける方法には、目地を格子状に配置した台紙を型枠に取り付け、そこにタイルを嵌め込む“目地マス工法”や、樹脂シートにタイルを仮接着して型枠に取り付ける“シート工法”などがあったが、コスト面からも前者を採用することにした。

タイル施工者、型枠大工、コンクリート打設工との打合せも十分行った上で実施に至ったのだが、大失敗という結果になった。目地マスにタイルを嵌め込むわけだが、コンクリート打設時の衝撃が想定以上



に大きく、タイルの脱落や位置ズレなどが発生したようだ。調査の結果、30%程度の貼り替えが必要となった。不良か所のカッター入れからタイルのハツリ除去、下地モルタル塗りから新たなタイル貼り、といった補修サイクルを数か月繰り返すことになった。

足場とシートで覆われた現場から、連日ハンドブレイカーの騒音が響き渡る。近隣の住民からは、「あら、出来上がってもいないのにまた壊すの？」などと質問される有様だ。幸い、近隣との関係は良好であったため、騒音へのクレームは少なかったのだが、現場のモチベーションはかなり低下した。タイル業者の負担責任も大きなものであったが、原価的にはかなりなマイナス要素となった。

外部デザインを代表するもう一つの素材は、アフリカ産の黒色花崗石である。ファサード上部の窓下スパ



ンドレル部分に使われ、熱線反射ガラスとともに、建物の顔の特徴づける。また、1階のエントランスホールの床と壁にも石が使われる。

施工会社は業界最大手の桶狭間石材であり、外壁には、南アフリカ産のインパラ系黒色花崗石を使うことになった。在庫があるということで、設計事務所とともに工場検査に向かう。特に、ジェットバーナーによる仕上状態と、取付け金物についての確認を行った。驚いたのは、形も様々な大量の墓石が広大な敷地に置かれていたことだった。聞いてみると、全国各地の様式で大量に製作し、各地の石材店に卸しているそうだ。建築よりも利益率が高いと笑っていた。

石工事は、重く高価な材料を扱い、施工もデリケートな技術を要する。したがって、石職人は、現場作業員の中ではトップクラスの高給取りだ。石材の寸法誤差は小さく、取付けには微細な調整が必要となる。

「基本墨は、木綿糸ではなく絹糸で細く打ってくださいね。」

最初の打ち合わせで職長に釘を刺されたが、すでにあとの祭りであり、これで勘弁してくださいとお

願いしたものだ。

躯体ができあがり外部建具が取り付けられると、いよいよ2階から内部仕上げが開始される。1階は、搬入などのため後工事とした。

金属工事は多種多様だが、比較的仕上げの早期に施工するものが多い。工種別内訳書式はおおよその施工順序を反映しているが、金属工事は左官工事の前である。ブラインドボックスは天井仕上げのガイドとなり、階段の金属ボーダーは左官仕上げの定規となる。

特に注意したのは、取付け用のアンカー類だった。手摺など一定の強度を要求されるものは、コンクリートに埋め込むアンカーに相応の強度が必要となる。後施工アンカーは便利ではあるが、必要強度の確保に制約があり、また、過度の使用はコストアップにもつながる。先が読めず、うっかりアンカーを入れ忘れ、後施工アンカーの世話になることも少なくなかったのだが。

軽量鉄骨下地の準備にも取り掛かる。施工図(平面詳細図)を確認しながら間仕切芯の墨出しを行い、開口部芯も印す。天井1m下がり墨も出す。これで業者受け入れ準備は整った。

この時代は、乾式工法であるボード類の活用が進んだ時期でもあった。

壁モルタル塗りに替えて、石膏ボードGL工法が普及しつつあった。施工単価は、モルタル塗りを睨んでの相場感で設定されており、コストは変わらないものの工期的なメリットから採用が拡大し、専門の職人も育っていた。外壁の断熱材の上に施工できることも大きなメリットとなった。

一般的な壁仕上げの主役は、塗装からビニルクロスに移りつつあり、ボードの継ぎ目処理を容易にするベベルボード(Vカットボード)の活用が進んでいた。塗装の場合、ボード継ぎ目を目地とする“目透し張り”と、継ぎ目なしで大壁を作るデザインがある。後者の場合、ボード端部にテーパーをつけたテーパーボードを使用し、パテで均した後に目地テープを貼り再びパテでしごいて継ぎ目をなくすのだが、相応のコストがかかる。一方、ビニルクロ

スの場合は、両端をV型に小さくカットしたベベルボードを使用し、クロス職人がV型部分をパテでしごき、その上にクロス類を貼るといった簡便な施工となる。

耐火遮音間仕切についても、多様な製品が登場していた。今回は大手ボードメーカーの製品を採用したが、実際の施工においてはかなり苦労した。メーカーは施工しないとのことで、ボード下の薄鉄板張りの施工会社を探すことから、鉄板の継ぎ目仕様や他部材との取合いシーリングの仕様検討など、製品開発なみの手間をかけたのだった。

ボード類の工事は、まあまあ順調に進んだが、床のシート貼りでつまづいた。予定通り内装業者が乗り込んできたのだが、現場の状況をみた途端、

「こんな状態では仕事はできませんね。今日は帰ります。」

ということで、職人全員引き上げてしまった。

天野は、状況を充分把握できなかつたのだが、中根に相談してようやく理解した。天野は、内装業者が床の清掃から始めるものと思い込んでいたのだが、その部分は床工事の施工範囲外であった。ゼネコン側で床を清掃する必要があつたのだ。あわてて清掃業者を手配し、オガクズを床にまいて汚れを集めるといふ、古典的かつ合理的な方法で十分な清掃を行った。内装業者に詫言を入れ、改めて工事がスタートした。

メインの部屋には、米国アームストロング社製の床材が使用された。当時としては、非常に高額だが耐久性・耐薬品性そして歩行性が優れた材料であり、商業施設をはじめとして多くの建築で使われていた。金融関係の施設でこれほど多く使用することも珍しかった。この建物は全般的にグレードの高い仕上げが多く、貴重な経験を積める機会を得られた。

清掃片付け費や産廃処分費、あるいはコンクリートはつり費などは“変動費”と呼ばれていた。一般の工事は契約により原価が確定し、その後の変更金額についても管理しやすい。一方、変動費に分類される項目は、契約外で日々発生する費用であり、継続的に予算管理していく必要がある。

竣工を半年後に控えた夕方、所長から召集がかかった。

「人夫賃(当時の用語であり、清掃片付け費のこと)の支払いが予算を超過してしまった。今後4か月は、全員で清掃片付けを行う。全員、午後5時から1時間を予定してくれ。」

藤井所長としては、珍しく厳しい顔つきで言い渡した。現場では、必要に応じて清掃片付けを担当する土工を呼ぶ。夕方に翌日分の必要人数を連絡するのだが、依頼された会社には手持ちの人員がいるわけであり、各現場からの要求人数との調整を行っている。依頼した人数に満たない場合もあるが、先方で人が余っている場合は必要以上の人数を受け入れてくれるようお願いされる。お互い様なので、それなりに協力するのだが、中根は、かなり気前よく多くの人数を引き受けることがある。目を離すと、現場で遊んでいる者も出てくるのだ。藤井は、その点が気に食わないようで、今回の措置は指導的な意味もあるのだろう。

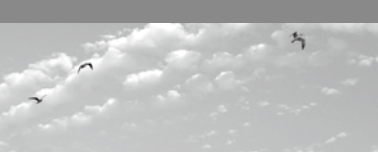
【竣工に向けて】

現場に配属されてから2回目の正月を迎え2月に入ると、Pタイル(ビニルアスベストタイル)関係の職人が足りなくなってきた。公共工事やマンションは、年度

内(3月)竣工が多く、年末頃から仕上関係の労務が逼迫する傾向がある。床仕上げの大部分はシート類で、こちらはほぼ完了している状態だ。幸い、Pタイルの未施工は小部屋とバックヤードの階段だけだった。内装工事担当の天野としては、責任感から業者者に催促しているのだが、施主ルートで参入してウエダ工業との付き合いも薄い業者側は、真剣に取り合わない。

「天野、俺たちでPタイルを貼ろうか。」

中根が、天野と白田、そして12月から応援にきた安元を集めて宣言した。



「Pタイルなら私も得意だよ。見本を見せてあげよう。ああ、祝田くんも結構やったよな。」

藤井も笑いながら参加する。

「そうですね。久しぶりにやりましょうか。」

祝田も笑っている。

「ありがとうございます。ご迷惑をおかけしますが、Pタイルの貼り方まで身につけて竣工を迎えられるのは幸せです。よろしくをお願いします。」

翌日の夕方からPタイル工に変身する。先月までは土工に変身して清掃片付けを行っていたので、5時から1時間の変身は慣れたものだ。得意だと言った通り、藤井の身ごなしは慣れたものだった。材料切断、接着剤塗布、敷き込みと流れるように作業を進めていく。藤井課長は、とにかく現場が好きなんだな。

3月はじめ、支店からの電話があった。

「積算部の中本だ、元気になっているか。あとひと月で竣工だが、積算部で待っているぞ。俺は4月から積算を離れるが、後任の部長に話をしているからな。」

「はい部長、元気にやっています。約束通りに戻ります。」

後任の部長は誰ですか、と聞いたかったけれど、事前の人事情報なので言葉を飲み込んだ。しかし気になる。夜になると、思い切って福井課長の自宅に電話した。

「福井課長、ご無沙汰しています。今日、中本部長から電話をいただきました。積算部に帰ってこいと言われ、ハイと答えました。そのあと、後任の部長に話をしているとおっしゃいましたが、どなたなのかと……」

「肋骨の件は聞いていたが、無事に竣工を迎えられそうで何よりだね。とにかく、皆待っているから早く戻ってくれよ。」

そうそう、後任が気になったのだな。予想外だが、僕が部長になるようだ。中本さんは副支店長だよ。」

「あっ、やはりそうでしたか。予想通りです。安心して戻ることができます。」

天野はホッとした。積算部は、これから新しい時代に入ることだろうと、期待に胸が膨らむ。

竣工前は、現場の決算を確定させる時期だ。設計変更などに伴い項目・数量の変更が生じ、清算業務が集中する。契約外の作業、一般に常備と呼ばれる人工の追加請求も出てくる。藤井は、清算に関して厳しいことで知られており、担当者としてはどのような対応をすればよいか悩むところだった。

早速、藤井の考え方を理解する機会がきた。左官工事担当の親和工業が、人工清算の資料を持ってきた。説明を聞きながら資料に目を通して藤井は、「わかりました。この金額で追加契約しましょう。」あっさり承諾した。耳を澄ましていた所員たちはびっくりした。

親和工業は、職長が優秀で誠実な性格であり、他職種との取合いも積極的に調整してくれるため工程も順調に進み、その貢献は所員皆が認めている。確かに、相当の追加工数が発生したことも事実だと納得した。

次の日には、鉄筋工事を担当した加藤工務店の常務が資料を持って追加請求にきた。藤井は説明を一通り聴いたのち、

「加藤さん、数量については天野くんが作成した資料で話がついていたはずだよ。労務については、タッセイ鉄筋からの応援人工を引くのは当たり前だし、そちらの工数が増えたというのは現場のせいではないでしょう。こちらとしては、工程が円滑に進まなかった分、減額したい気持ちだよ。」

けんもほろろに追い返してしまった。

一同が理解したことは、きちんと仕事をした業者には十分報いる、いい加減な仕事をした業者には厳しく対応する、という藤井の方針だった。

天野にとって最後の大仕事は積算だった。各工事の項目・数量の変更については、天野が積算することになった。過大な追加数量を持ってくる業者もかなりいたのだが、積算内容を付合せたり、あるいは現場実測による確認を行った結果、全員納得して帰らざるを得なかった。仕上積算は久しぶりだったが、最後に本業で貢献できたようだ。

昭和57(1982)年4月8日、竣工式が盛大に開催された。天野たち作業所員は裏方ではあったが、それでも新調したスーツを着て晴れやかな気持ちで臨んでいた。まあ、影の主役だな、夜には関係者で祝杯だ。



竣工に先立ち、定礎の裏にタイムカプセルが設置された。タイムカプセルとなる銅箱には、新聞記事など時代の記録とともに、建設に携わった施主、設計事務所、ゼネコン、専門工事会社などの担当者名簿も一緒に納められた。この建物の役目が終わり解体されるはるか未来に、誰かの手で取り出されることだろう。

【積算部復帰】

竣工後も仕事が残っている。軽微な残工事、いわゆる様々なダメを直していかなければならない。また、設計図を竣工図として修正・整理し、設計事務所に渡す必要もある。天野は、地下の機械室に机やキャビネットを運び込み、ひとりで勤務する。5月一杯までの孤独な仕事となったが、着工前準備から竣工後の整理まで全てを経験できることに感謝する。

連休明けの6月1日、天野は久しぶりに支店へと向かう。まず、工事部門トップの坪田副支店長に挨拶した。

「おお、ご苦労さん。いろいろ活躍したようだね。連絡があったと思うが、チーフエンジニア2級に昇格したよ、おめでとう。北橋部長から辞令を受け取りなさい。」

「いろいろ、ご心配ご迷惑をおかけいたしました

が、なんとか仕事を完了することができました。ありがとうございます。」

「2年間の経験を積算部で生かしてくれよ。それから、1週間の有給休暇を取ることに。」

昇格については、4月初めに連絡が入った。思ったより早い昇格で、現場でもたついていたわりには、好意的に評価をしてくれたと感謝した。副支店長への挨拶を終えると、建築部長の北橋の席に向かう。

現場の状況や健康状態など一通りのヒアリングが終わり、辞令を交付された。昇格辞令と積算部への配属辞令だ。

「それでは、積算部で頑張ってください。それから、1週間の有給休暇を取ることに。」

作業所勤務者の休暇取得に腐心する会社の方針なのか、副支店長と同じことを言うなど可笑しかった。

中本副支店長は、調達部のフロアだと聞いて席を訪ねる。

「ご苦労さん。これで気が済んだだろう。同期と話が合うといいな。福井部長のところに行ってこい。」

中本は、相変わらず素っ気ないが、今ではそこに暖かさを感じる。

「はい、改めて頑張りたいと思います。よろしくお願いします。」

一礼して、7階の積算部へと向かう。

積算部のドアを開けると、見慣れない顔もかなり多い。誰なんだとこちらを見つめる者もいる。

「ああ、天野さんだ。お帰りなさい！」

聞き慣れた声でした。

次号に続く

この物語はフィクションであり、登場する機関・企業・団体・個人は実在のものではありません。

PCM (Project Cost Management) シリーズ3部作は、積算協会ホームページに掲載されています。