

現代北京における内装工事の実態研究

— 日本との比較を通じて —

主査 松原 弘典^{*1}

委員 張 永和^{*2}, 高山 正行^{*3}, 海 日汗^{*4}, 戴 長靖^{*5}

本研究の目的は、北京で小規模の内装工事を実際に設計施工することを通して、日本との比較において現代北京の内装工事の特異点を明らかにすることである。工程、職人、コスト、材料流通のそれぞれについて観察、分析を行い、工事を通して得られた知見をまとめている。最後に本研究では、日本と比べた現代北京の内装工事の特異点を 1) 現場の変更可能性が大きい、2) 木工事への依存度が大きい、3) 生産現場と工事現場の関係に近い、として結論付けた。

キーワード: 1) 中国, 2) 北京, 3) 現代, 4) 内装工事, 5) 日本との比較,
6) 工程, 7) 職人, 8) コスト, 9) 材料流通, 10) 家具

THE RESEARCH OF INTERIOR DECORATION CONSTRUCTION IN CONTEMPORARY BEIJING - Comparing with the Situation in Japan -

Ch. Hironori Matsubara

Mem. Yungho Chang, Masayuki Takayama, Rihan Hai and Changjing Dai

The purpose of this research is to clarify the peculiarities of interior decoration construction in contemporary Beijing comparing with the situation in Japan. Practicing small construction and observing its process, the research analyses each of construction schedule, workers' situation, construction cost and material market in Beijing. This research concludes that the peculiarities of Beijing's interior construction are 1) toleration to changing at the construction site, 2) large dependence on wood work and 3) adjacency between factory and construction site.

1. はじめに

1.1 研究の目的

本研究の目的は、中国の北京で実際に内装工事を設計、施工し、その過程を多角的に検証することで、当地での工程、職人、コスト、材料流通など建築生産に関する具体的な現状を明らかにし、日本との比較においてその特異点を探ることである。内装工事過程の検証にあたっては、建築のスケールよりも細かい家具のスケールまで設計施工することで研究に具体性を増すことを企図した。

中国は 1990 年代に年平均 9% 以上の驚異的な経済成長を遂げ今でも年平均 7-8% の成長を維持している^{注1)}。国内総生産(GDP)も 2000 年で世界第 7 位であり、アジア諸国でベストテン入りしているのは日本と中国のみである。このような大規模な経済発展を背景に、特に都市部では建築ラッシュである。2000 年 1 年間に日本で新設された住宅着工建設床面積は 1 億 2 千万平米弱^{注2)}なのに対して、中国全土で建設された住宅延床面積は約 5 億 5 千万平米である^{注3)}。日本の建築関係者も仕事の上で中国と関係を持つことが今後ますます増えるだろう。

しかし、中国でこれだけ多くの建設がありながら、実際にそれがどういう過程を経て進められているのかは、日本にはなかなかわからないというのも事実である。より具体的には、どのような工程管理がされているのか、職人の仕事環境はいかなるものか、コストの配分はどのようなされていて、建材はどのように扱われているのか、そうした具体的な部分については結果としてできた建物だけを見てもなかなかわからない。本研究は、具体的な実践例を通して、日本の建築研究者と実務者に、現代中国の実際の建設事情を示そうという目的も併せて持っている。

1.2 研究の方法

小さな内装工事の一通りのプロセス、設計-施工-監理-評価という流れが本研究期間内に循環するような計画を立ててそれを実行した。すなわち、北京市内に一定期間スペースを確保し、その場所の内装設計をし、複数の施工業者に工事見積もりを取った上で選定し、工事を発注し、施工を監理しながら工事過程を詳細に記録した。そ

^{*1} 北京大学建築学研究中心 研究員

^{*2} 北京大学建築学研究中心 主任教授

^{*3} タカヤマエンジニアリングアソシエイツ一級建築士事務所 代表

^{*4} 早稲田大学理工学部建築学科 助手

^{*5} 非常建築工作室 設計士

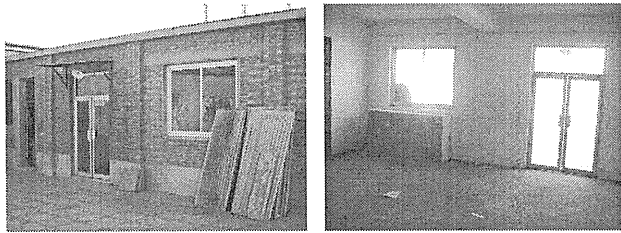
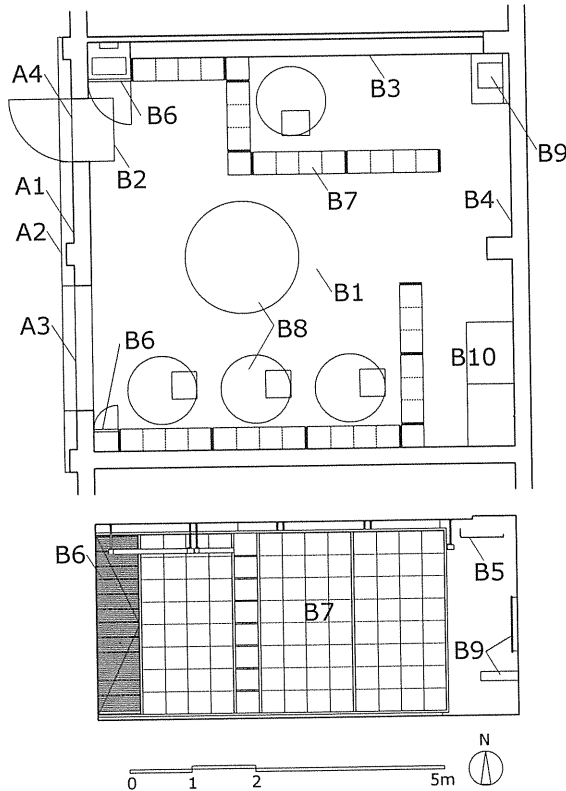


写真 2-1

写真 2-2



*図面上の番号は表 2-1 の各工事内容と対応している
図 2-1 平面図（上）と室内北側立面図（下）

表 2-1 見積もり時に想定していた主な施工内容一覧

A)外部工事		
A1	外壁処理+塗装	現状ドア・窓撤去, 下地調整, 塗装
A2	外壁仕上げ	エキスパンドメタルカバー
A3	新窓設置	開口調整, 金物枠・ガラス発注, 設置
A4	新ドア設置	開口調整, ステンレスドア発注, 設置
B)室内工事		
B1	塗床	下地調整, 塗床2ミリ
B2	床枠設置	下地調整, 金物枠発注, 足拭マット設置
B3	壁石膏ボード仕上	軽鉄下地, 石膏ボード12ミリ, 塗装
B4	壁+天井仕上	下地調整, モルタル金ゴテ
B5	吊天井設置	下地調整, エキスパンド発注塗装, 設置
B6	ホルーパー設置	ホルーパー発注, 塗装, 設置
B7	家具1書棚+書棚枠	MDF板12ミリ3枚構造, 塗装
B8	家具2机	合板天板塗装, 曲げ鉄管溶接+塗装
B9	家具3洗面台+鏡台	木板構造にSUS板0.8ミリ貼, 設置
B10	家具4大型引出し	木板構造, 金属引出し金物, 塗装
C)設備工事		
C1	強電	ブレーカー, コンセント, 照明器具設置
C2	弱電	電話線, ネットワークケーブル敷設
C3	空調	空調機設置
C4	給排水	給排水配管敷設, 蓋設置

表 2-2 3 社見積もりの工事費総額内訳
(別途発注分含む, 単位: 元^{注4)})

総額	外部工事	室内工事	設備工事
1) 76,525	27,803(36%)	38,375(50%)	10,347(14%)
2) 70,065	24,347(35%)	35,448(50%)	10,270(15%)
3) 59,209	13,653(23%)	35,856(61%)	9,700(16%)

*別途発注分とは床工事, 照明器具と空調機の購入と設置を指す

の記録をもとに内装工事の工程, 職人, コスト, 材料流通について日本の工事との比較分析を行った。

2. ケーススタディ

2.1 工事の準備

1) 工事現場と工事内容

工事現場として北京市内で間口が 6.6m 奥行き 6.7m, ほぼ正方形平面で 44 m²の物件を確保した(写真 2-1, 2-2)。間口方向に 2 スパン分の幅を持つ平屋で, 室内では陸屋根の下端で床仕上げから 3.1m の高さがある。西向きのみドアと窓開口があり他の三方は壁でふさがれている。

工事内容は, この空間に簡単な水廻りを含んだ小さな執務空間を想定し, 必要な家具類まで含めて設計施工するというものにした。見積もり時に想定していた主な施工内容一覧を表 2-1 に示す。また平面図と室内立面図を図 2-1 に示す。

2) 見積もりと工事業者の選定

どういう形で工事を発注するかについては, 規模の異なる 3 つの施工組織に見積もりを依頼して価格を比較した。すなわち 1)大型事務所内装も請け負っている大規模内装設計施工会社, 2)家庭内装工事を主に行っている中規模内装設計施工会社, 3)個人で内装工事を請け負っている施工隊, にそれぞれ図面を渡して施工検討と見積もりを依頼した。同じ図面をもとに作成された 3 社の見積もり金額に加えて, 別途発注分も含めた工事費総額の内訳を表 2-2 に示す。

見積もり書は各社とも大別して外部工事, 室内工事, 設備工事の 3 つに分かれていた。平米単価に直すと 1)1,739 元, 2)1,592 元, 3)1,346 元になる。2001 年の資料で北京の一般的な住宅, オフィスの内装コストは, 平米 800 元以下が低級, 800~1,500 元が中級, 1,500 元以上が高級と言われるが^{注5)}, 上記単価は, 北京の住宅内装工

事では一般的には別途発注になることの多い床工事、照明器具と空調機の設置（これらは施主が内装施工業者とは別に専門業者に直接依頼することが多い）を含むので若干高めになっている。別途発注分を除けば工事総額は約1万円下がり、平米単価も230元程度低くなることを考えると、本工事は中級のグレードということになる。

さらによく各社の単価を比べると、1)と2)が外部工事の割合が35%前後なのに比べて3)のみが23%と低い。細かい費目を追っていくと、この違いは設計当初の外部工事では金属工事が多く、その部分の見積もり金額の違いがそのままこの比率差に現れているということがわかった。例えばステンレスの扉は1)では6,280元、2)では5,920元、3)では3,850元となり、最大と最小で1.63倍もの開きがあった。この見積もり時には外壁に取り付けようとしていたエキスパンドメタル板の加工も、平米あたりの加工費は1)で573元、2)で540元なのに対し、3)で219元と倍以上の価格の開きがある。元請にとって外注製作物である金属扉や、あまり使ったことのないエキスパンドメタル板のような材料は単価にかなりばらつきが出たということになる。逆に言うと木工部分は3社ともほとんど単価が変わらない。例えば木製の大型引出しは一つ当たり1)、2)とも450元、3)では400元であり、木工部分での見積もりは個数がかかなり多くない限りは価格に差がでていないということがわかった。金属加工に関する見積もり金額のぶれが、そのまま総額に違いとなって現れたと言える。

最終的な施工発注は3)にけることにした。親方が一番熱心で、見積もり作成時に細かい設計内容まで質問してきたという点、研究の一環としてすべての価格をオープンにしてくれるというこちらの要望に対応可能という2点から決定した。聞いてみると彼らは個人の住宅の内装を主に手がける小さな施工隊で、契約のために別の会社の名前を借りてくることもあるけれども、多くの場合は個人として施主と契約書を交わし、一件あたり5-10万元程度の規模の工事を多くこなしているということがわかった。親方が年間に手がける工事の総売上は約100万元程度になるという。

2.2 工程

施工開始時での予定工期は、親方によれば床工事前までで約1ヶ月という見込みだった。工事開始時に工程表を渡された。竣工後に作成した最終的な工程表を表2-3に示す。工程は3段階に分けて観察した。すなわち着工から木工事までの第1期、床工事前までの第2期、床工事と残工事の第3期である。

1) 第1期：着工から木工事終了まで

着工日には親方とその弟が運転手つきのバンを手配し

て工具を搬入した(写真2-3)。簡単な電動工具から昼食自炊用の中華鍋とプロパンガスまで持ち込んだ。搬入後その足で我々発注側も一緒にホームセンターでの建材購入に立ち会った(写真2-4)。

この時期のクリティカル・パスは木工事、特に間仕切りを兼ねた書棚の製作で、設備との取り合いもあるので工程も多少込み入っていた。まず屋内に仮設の作業台を作って丸鋸をセットし(写真2-5)規格の木部材をすべて切り出してしまう。そののち内部では書棚枠を中心に壁天井などの室内全体の工事が進められ、屋外では他の木工事が進められた。現場前面の空地が屋外作業スペースとして利用された(写真2-6)。木工事の最中には設備管やケーブルの壁天井への埋設も並行して行われた(写真2-7)。外部工事では既存の窓が取り外され、開口部の寸法をレンガで調整していた(写真2-8)。窓上部にはブラインドボックスが壁埋め込みされる詳細だったのだが、木で埋設部分のボックスを加工した後(写真2-9)、左官で仕上げていた。

現場での木工事の進行にあわせて、外注製作物の手配もこの時期に一部進められた。壁に一部取り付けられた木ルーバーは、書棚枠との取り合いがあり枠廻り寸法が決まった段階で早々に外部に発注していた。吊天井で使おうとしていたエキスパンドメタル板については結局北京では見つからず、バスで5時間ほど離れた河北省の安平県まで行って材料工場を視察して入手してきた。もともと生産施設などでしか使われていないこうした工業製品建材は、日本では今でこそあたりまえに家具や内装で使われているけれども、中国では一般の施工で見かけることはまだ少ない。小口の販売方法も確立されておらず出荷方法も統一されていないので、こうした材料の入手はロットが少ないと現段階では非常に煩雑だと感じた。

2) 第2期：木工事終了から床工事開始前まで

この時期のクリティカル・パスは天井の仕上げと乾燥期間を含めた塗装工事である。木塗装が完全に乾燥しないうちに塗床を始めると木塗装に影響する恐れがあり、これが塗装工事期間を長くした。特に東側の既存のレンガが露出した壁を、当初は単にレンガの目を残して塗装する予定だったのが、現場で目をモルタルで塗りつぶしてから塗装する仕様に設計変更したために、乾燥に時間がかかりだいが工程に遅れがでてしまう。モルタルでレンガの目をつぶす場合、下塗りのあと綿布を張って亀裂防止とし、さらに中塗りと上塗りをして仕上げるので時間がかかっていた。木塗装部分でも、目止めをしたあとに塗料を吹きつけては磨くという工程を5回以上も繰り返す(写真2-10)ので場所も時間も要した。鉄部に関してはオイルペイントなので、刷毛塗りで塗装回数もせいぜい2回程度でもう少し簡便になる。

表 2-3 工程表（竣工後に作成）

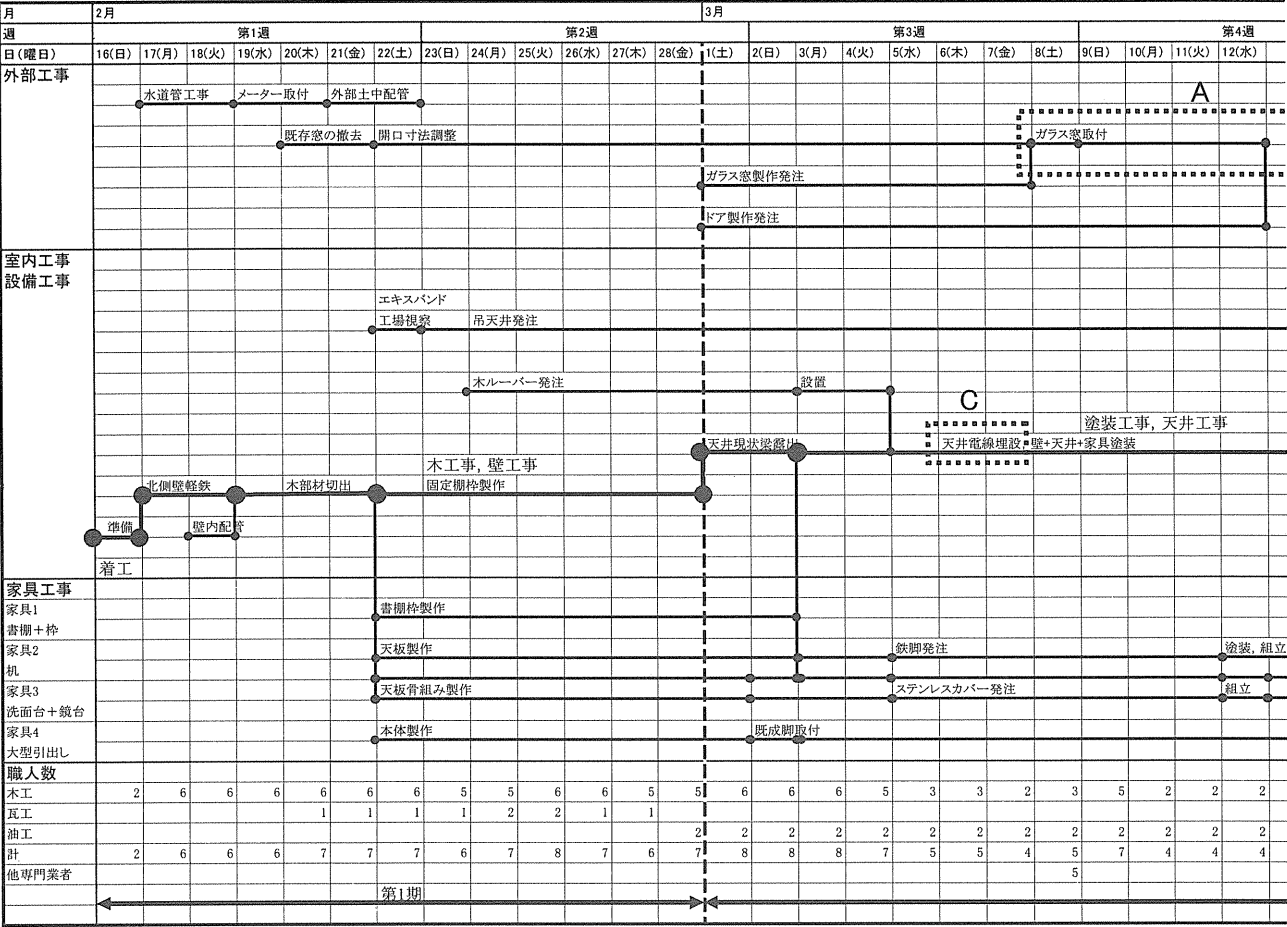


写真 2-3



写真 2-4



写真 2-5



写真 2-6

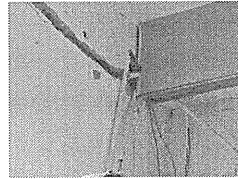


写真 2-7

家具の外注製作部分もこの時期にはすべて製作、搬入が完了し、現場で組み立てられた。机の鉄脚、椅子のステンレス脚、手洗いのステンレスカバーなどである。鉄部は「鉄芸加工」と呼ばれる工場に、ステンレス部はステンレス加工工場に、施工隊の親方を通して発注された。鉄脚は錆止め塗装のまま搬入され(写真 2-11)現場で仕上げ塗装された。ステンレスは鏡面もしくはヘアライン仕上げなので現場塗装は発生しない。大型引出しに取り付ける既製品の金物は先に木製部分と固定され、あとから木部分が塗装されていた。

壁と一体化したガラス窓とステンレスドアも、発注製作後この時期に取り付けられた。ガラス窓は枠がステンレス製だったのでステンレス工場に発注され、その工場がガラスを購入して枠と一体化し、工場側の人員が現場まで運んで設置するという契約だった。ステンレスドア

は工場で製作過程を監視し(写真 2-12)、製作工場で断熱材を入れるのを確認した。設置は 8 人がかりで半日で完了した。さらに防犯用のシャッターもこの時期に外壁に取り付けられ、第 5 週の後半からは、現場を夜間閉鎖できるようになり、施工隊の人間が泊まり込む必要がなくなった。

天井と一体化した照明器具や吊天井の施工もこの時期に行われた。照明器具は灯具市場で施工者も立会いの上で器具を購入し、現場に搬入後取り付けしていた。吊天井は東側の設計変更した壁と取り合っていたので、中塗りが終わって乾燥期間に入ってからのはじめて取り付けが可能になった。

3) 第 3 期：床工事開始から補修、竣工まで
この時期のクリティカル・パスは床工事の全工程だっ

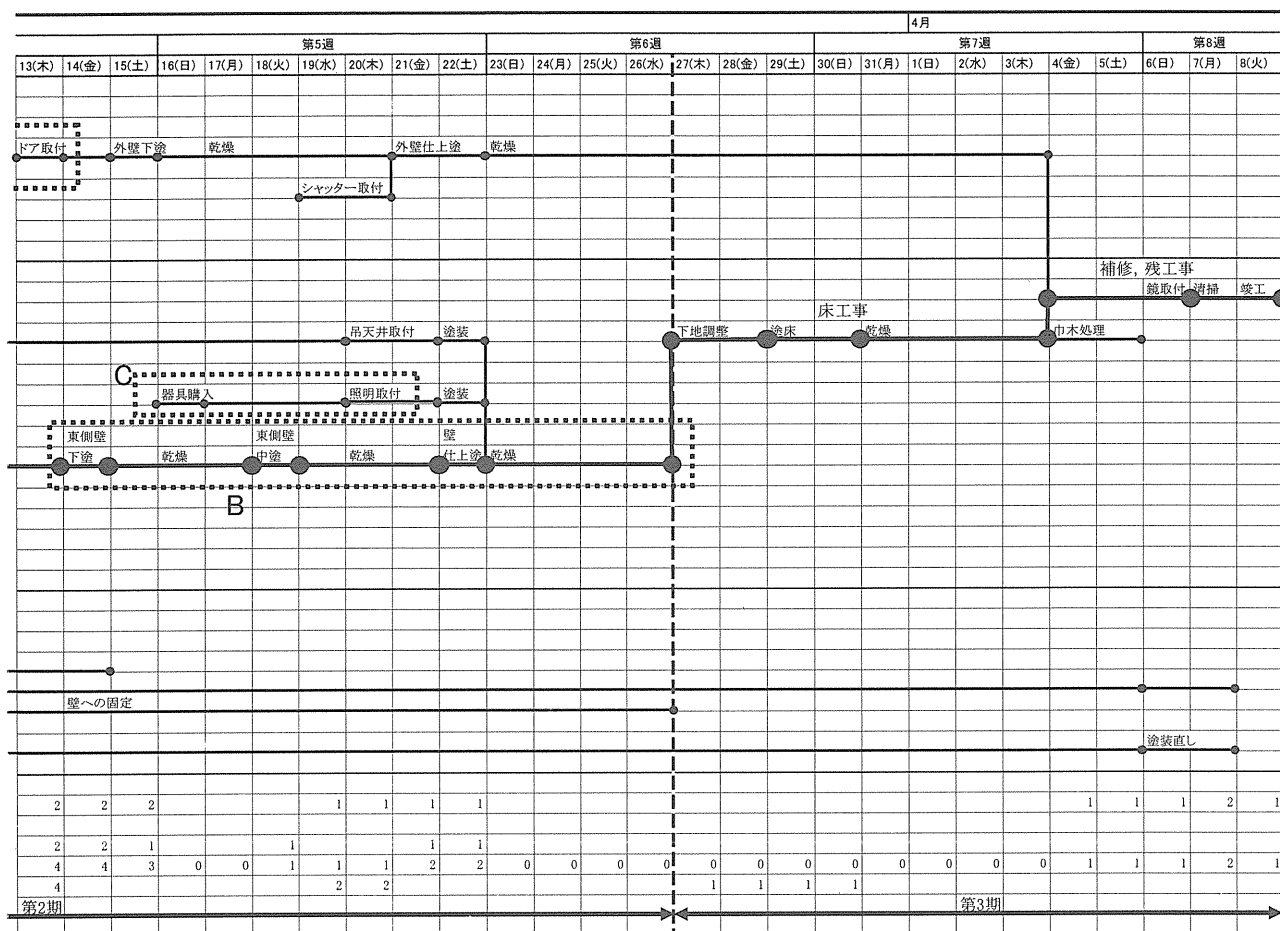


写真 2-8

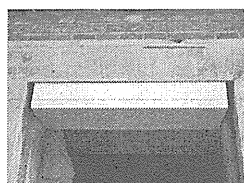


写真 2-9

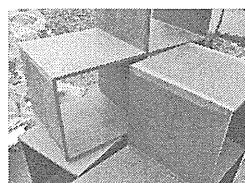


写真 2-10



写真 2-11

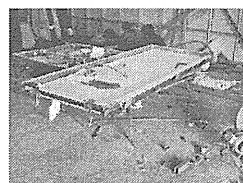


写真 2-12

た。塗床であったので内部を一体で施工する必要があり、この間は内部では他の施工はできない。塗床の専門業者が施工隊の下請けで入って工事をした。

塗床の施工においては、塗料が外部の埃を嫌うために、室内を密封する必要があった。そのため外壁のドア、窓の設置が全て完了しこれらの枠まわりの塗装まで完了してから床工事が始められた。塗床の乾燥時期に重なるように、外壁の仕上塗り乾燥の期間が確保された。

このころ家具類はほぼ仕上っており、施工隊は現場そばの工場に合意をとって完成品の保管場所を確保した。補修工事時期にマスキングの甘かった部分の塗装を直し、ガラスを清掃し、脚元のゴムのはめ込みなどを行った。

4) 日本との比較

結局総工期は7週と3日だった。壁仕上げの設計変更

のために後期が10日ほど伸びたので、これがなければ実質的には1ヶ月半程度の工事だった。工程上で日本の工事と比べて特徴的と思われる部分を3箇所とりあげて表2-3上に表示した。以下それぞれについて考察を加える。

A) では、外壁のガラスとドアの取り付けが内装工事の途中段階で行われたことが特徴的である。日本であればまず外壁を完成させて雨や防犯の問題を解決してから内装工事にかかるのが一般的と思われるが、本工事では既存窓の撤去がそもそも第1週の中途で内部の施工と平行しており、外壁がきちんと閉じられたのはドア取り付けが終了した4週目の後半、工事もほぼ後半に入ったところであった。それ以前の現場では開口部をベニヤでふさぎ、夜は職人が交代で泊り込むことで防犯していた。外壁をふさぐのを遅らせたのには換気の問題があったようであ

る。今回の設計では窓ははめころしで、換気はドア部のみだった。内装工事後半で増えてくる塗装工事とその乾燥の際にはドアから現場用ファンで強制排気をしていただけれどもそれだけでは不十分、施工側は窓をふさぐのなるべく遅らせて換気を確保していた。また現場に人を泊まらせても人件費が安い（本現場では1泊分の手当は10円）ことも、外壁を閉じることが工事の優先順序にならなかったことと関係していたと思われる。

B)では、壁の塗装と乾燥期間が工程のクリティカルな部分で長い時間を占めていることが特徴的である。事実上の塗装工事は第4週の後半には終了したのだけれども、一部現場で設計変更があり、壁の塗装部分の面積が増えたところ1週間以上工程が延びた。これは壁の仕上げの多くが湿式で、変更部分もモルタル金ゴテ仕上げだったことによると思われる。湿式だと何度かに分けて塗装してその都度乾燥を待たねばならないし、後の床工事でも塗床だったので、完全に壁の乾燥を待ってからでないと変色の恐れがあり施工にさらに待ち時間が発生した。ボード壁と壁紙で乾式主体の日本に比べて、湿式の塗装工事が圧倒的に安くてかつ主流な北京では、わずかな設計変更が工程を大きく左右してしまうことになる。

C)では、天井配管を終わらせてから照明器具を購入しているところが特徴的である。吊り下げ型の工場用蛍光灯を使用したのだが、施工隊は器具を1つ先に準備して試しに取り付けるとか細かい器具の図面を入手するとかということなく、吊り方の希望を発注側に聞いただけで金ゴテ仕上げの天井に電線を埋設して先に仕上げてしまった。そのあと器具を買ってきたわけだけれども、当然電線の取り出し位置など調整が発生してくる。しかしここでは湿式の柔軟性がうまく効いて、少しくらいの位置調整ならコテでならして簡単にできてしまうことがわかった。もし日本で一般的な軽鉄ボード天井を採用していたら、天井工事前にしっかり器具の固定方法を考慮したり、そのために器具を購入したりしなくてはならないだろうし、さらにもしボード天井に間違った位置に配管穴をあけてしまったりしたら取り替えなどの手間がかかる。クリティカル・パス上にない工程であれば、湿式を採用するのは逆に融通がききやすいという利点もあるように思われた。

2.3 職人

1) 人工数

施工に参加した職人数は、延べで175人工になる。この数は施工費を含みで外注した専門業者の職人は含まない。職人は主に3業種に分類でき、それぞれ延べの人工数は、木工が131人工、瓦工（レンガ積み+左官）が10人工、油工（塗装工）が34人工であった。各職人は自分の専門分野のみを施工するが、木工は仕事の内容の幅が

広く、経験者が給排水や強弱電などの設備工事も担当していた。一部吊天井の加工など簡単な現場溶接があったけれども、これも木工が施工していた。親方によれば、数量が多くなる場合は専門の設備工や溶接工を準備するという。

2) 工具

本工事での電動工具はタッカー、丸鋸、塗装用コンプレッサー程度であるが、カンナ、ドライバーのような簡単な工具まで含めてそれらはすべて親方のほうで準備していた。刷毛などは消耗品で本工事用に購入しており、職人は自分の工具を持たずに現場にやってくる。空調機を設置するために既存のレンガ外壁に穴を空ける必要があったが、これは空調機設置業者がホールソーを持ってきており、元請である親方自身は持っていない。

作業台、脚立などは現場で木を組み立てて臨時のものを作っていた、天井高にあわせてそのつど脚立が作られ、丸鋸は仮設の作業台が作られてそれに固定して使用された。こうした工具の現場製作は、運送や保管場所を省略できる点で施工側のメリットになっていたようだ。

3) 勤務形態

工期を通じて比較的長く参加した職人にヒアリングした結果を表2-4に示す。

1日8時間労働というのが基本である。8時-12時、14時-18時が就業時間で、職人によれば大きな現場では午後13時-17時というところも多いという。昼食は現場で支給され、小さい現場だったのでプロパンガスと中華鍋を持ち込み、職人が交代で調理していた。週末も関係なく働くが、天候が悪くて外部で作業ができないと業種によっては休みを取ることもある。職人から聞いた休日日数を平均すると月に2-3日というのが一般的なようである。また今回の現場は市内だったので、基本的に職人は毎日帰宅していた。現場が市内でなかったり、市内でも遠い場合は工事期間中ずっと現場に泊まり込むこともあるようだ。

また出身地はみな同じ安徽省の出身だった。これはこの施工隊が親方の同郷、あるいはその友人で組まれたチームであることによる。日本の出稼ぎ労働者を思わせるものがある。年齢層も20代前半から40代までと幅があった。この6人のなかでは5人までが出稼ぎというかたちで出身地に家族を残して定期的な仕送りをしており、1人だけ（職人d）が子どもと一緒に家族で北京に住んでいる。ただよく聞くと、北京に戸籍のない地方出身者だと、子どもの就学手続きが取れないので、学校にいく年齢に達したら出身地の親に子どもをあずけるのが一般的だという。こういう部分で中国政府は地方出身者の都市への流入をコントロールしているということである。また若

表 2-4 職人のヒアリング結果

役職	親方	職人a	職人b	職人c	職人d	職人e
年齢	33	26	44	40	26	23
出身	安徽省	安徽省	安徽省	安徽省	安徽省	安徽省
文化程度	初級中学卒業	初級中学卒業	初級中学中退	初級中学卒業	初級中学卒業	初級中学卒業
北京に来た年齢	25	23	18	36	19	19
親方との関係	本人	弟	いとこ(孫兵)の友人	友人	母方のいとこ	母方のいとこ、孫兵の弟
家族構成	妻、田舎に息子(7歳) 妻と2人で北京住まい	独身 兄宅そばに1人住まい	田舎に妻息子2(16,12歳) 北京市内に1人住まい	天津に妻(住込で仕事) 田舎に娘3(17,14,7歳)	妻、息子(3歳) 3人で北京住まい	独身 兄宅そばに1人住まい
専門	親方	木工	木工	木工	油工	油工
月収	はっきりわからない	2000	2300	2400	2400-2600	2400
月収用途	家賃300(望京地区) 生活費交際費1,500 電話費700	家賃180(望京地区) 生活費250 残金は実家の親に送り	家賃140(回龍觀地区) 生活費450 田舎の家族へ送り1,700	家賃200(天通苑地区) 生活費300 電話費100 田舎の娘へ送り1,800	家賃250(上地地区) 幼稚園300 生活費900 貯蓄1,000(銀行)	家賃170(上地地区) 生活費300 貯蓄2,000(銀行)

者だけでなく、年配者の出稼ぎという形もある。若いころは子どもが手から離れず、35歳を過ぎて北京に出てきた例(職人c)もあった。また一番内装工事に長く従事している者(職人b)は18歳で北京に出てきてからずっとこの仕事をしていると言っていた。26年間だから文革明けの70年代末からということになる。彼の話では北京には当時からずっと家庭内装工事の仕事があったという。

4) 日本との比較

親方以外の職人たちの日当は能力によって差があり、70-80 元の間だった。みな家から通ってきており、現場住み込みで宿舍まで準備されている現場ならさらに日当は安くなる。残業は1時間15元で計算していた。日本の現場職人の日当は職種によって多少異なるが2002年の統計で大工が14,250円(=約950元、賞与除く)であること^{注6)}と比べると日中で10倍以上の開きがあることになる。また本工事の職人たちの月収は2,000-2,500元になるが、自分の生活費はなるべく切り詰めた上で家族に送金したり貯金したりしている。2002年の統計で、北京で国営企業勤務の場合の平均月収は1,980元、建設業従事者で1,205元(ただしこれらは基本給のみで諸手当を含まない)であることを考えると彼らの月収はそう低い程度の金額だが、安徽省のそれがそれぞれ830元、630元である^{注7)}ことと比べると北京との開きは2倍前後にもなり、北京にいる地方出身者である職人たちの収入は地方で働く者の収入に比べてかなり高い数字であるということがわかる。例えば日本の場合、2002年度の都道府県別高卒初任給の金額で比べると、一番高い東京都で169,400円、一番低い沖縄県で132,100円となり1.28倍の開きしかない^{注8)}。つまり北京の職人の安い日当は中国の中央と地方の賃金格差があることで初めて成り立っていると言える。

年齢も家族構成もばらばらな本工事の職人たちに共通したのは、農村にいるより北京にいるほうが金を稼ぐのは容易だと思っている点である。彼らはヒアリング時には、今の生活におおむね満足しており、北京で何年か働いていざれば出身地に帰りたいと言っていた。社会保険

などが整備されていないことを考慮しなければ、彼らの月当たりの手取りは北京の平均月給に比べて決して低くない。単に人件費が安いということではなく、中央と地方の格差の中で成立している相対的な人件費の安さによって支えられているのが今の北京の内装工事の特徴だと思われる。

2.4 コスト

1) 工事前の工事別内訳

表2-2の3)で示したように、工事費の総額は59,209元であり、見積もり書をもとに施工単価まで表示した工事別の内訳を表2-5に示す。

2) 工事後の部分別内訳

工事後に改めて拾い直した工事費の総額は60,200元であり、その部分別の内訳を表2-6に示す。人件費は175人工に、職人へのヒアリングからわかった平均的な日当である80元をかけてコストを計算した。資料では現在の中国の家庭内装工事内訳は、材料費が60-70%、人件費が20-25%、管理費+利潤+税で10-15%というのが一般的であるから^{注9)}、本工事もその範囲内にほぼ収まっていると言える。なお工事費の支払いは着手時に5割、第1期終了時に3.5割、竣工引渡し時に1.5割という比率だった。これについては様々あって、4,4,2割であったり、6,3,1割で最後の支払いは竣工後3ヶ月以内とするような例もある。

3) 日本との比較

コストの構成を日本と比較する上で、比較例として日本の中規模ショップの内装を1つ取り上げる。単面ファサードの工事が含まれている点、造作家具が標準化されているという点で本事例と共通点が多い120平米の生活雑貨店の事例^{注10)}で、工事別内訳を表2-7に示す。なお本工事に際して取った見積もりは3社とも「総合単価編制報価法」と呼ばれる形だった。この形式は各単価の中に間接費、利潤、税を含む表記方法で、中国の小規模な内装工事では一般的な形式のようである^{注11)}。もう1つ

表 2-5 見積もり工事費工事別内訳（面積 44m2、単位：元）

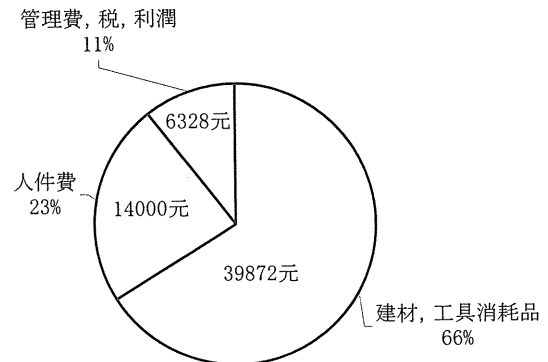
	工事内容	単位	単価	数量	総額	単価 元/m2	比率
ファサード	外壁処理、塗装	m2	22	25	550		
	外壁下地アングル	m	28	40	1120		
	外壁エキスパンド	m2	219	25	5475		
	外壁開口廻水切	m	34	5	170		
	土方	一式	100	1	100		
	レンガ開口調整	一式	150	1	150		
	ガラス窓	m2	600	3.73	2238		
	SUSドア	一式		1	3850		
	小計				13653	310	23.1
床	塗床工事	m2	75	39.8	2985		
	足ふきマットSUS枠	m	62	4	250		
	小計				3235	73.5	5.5
壁	現状壁除去	一式	50	2	100		
	東壁軽鉄ボード壁	m2	98	20.8	2035		
	コテ+塗装仕上げ	m2	20	20.2	403		
	小計				2538	57.7	4.3
天井	コテ+塗装仕上げ	m2	32	62.4	1996		
	エキスパンド吊天井	m2	279	1.39	387		
	小計				2383	54.2	4
家具	ルーバードア	m2	376	3.4	1280		
	L型可動書棚枠	大	1370	6	8220		
		小	1040	3	3120		
	端	310	3	930			
	L型可動書棚	個	150	65	9750		
	机	大	800	1	800		
		小	550	4	2200		
	洗面台	個	300	1	300		
	鏡台	個	300	1	300		
	大型引出し	一式	400	2	800		
	小計				27700	630	46.8
サイン装飾	—				—	—	—
電気	強電	一式	1400	1	1400		
	照明設置手間代	一式	200	1	200		
	照明器具	個	100	12	1200		
	小計				2800	63.6	4.7
空調	空調機	個	6000	1	6000		
	空調機設置手間代	一式	300	1	300		
	小計				6300	143.2	10.6
その他設備	上水管設置	一式	300	1	300		
	排水管設置	一式	300	1	300		
	小計				600	13.6	1
諸経費	—				—	—	—
合計					59209	1346	100

の「定額単価法」と呼ばれる見積もり形式は、直接費、間接費、法定利潤、税金を分けて表記するものである。表 2-7 の日本の例では、現場経費と一般管理費からなる諸経費が 6.1%計上されているが、本工事の表 2-5 の見積もりでは、この分は各単価に吸収されていることになる。

その上で表 2-5 と表 2-7 において工事別の比率に注目すると、本工事は日本の例に比べてファサード工事、什器家具工事の比率が高く、壁、天井、電気工事の比率が低いことがわかる。

さらに細かく北京の工事内容を見ると、ファサード工事のうち原サッシュの撤去や外壁の塗装などはわずかな額で、金額の大部分を占めるのは外壁のエキスパンド仕上げ、ガラス窓、ステンレスドアの新設になっている。現場で行う木工事に比べて外注されるガラス・金属工事が高くなっている。日本の事例では開口がすべてガラス

表 2-6 工事後の工事費部分別内訳（単位：元）



総額 60,200 元

表 2-7 日本の中規模ショップの工事費工事別内訳（面積 120m2、単位：円）

	総額	単価 円/m2	比率
ファサード	1440000	12000	7.2
床	1320000	11000	6.7
壁	1200000	10000	6.1
天井	1560000	13000	7.9
家具	7200000	60000	36.4
サイン装飾	840000	7000	4.2
電気	2880000	24000	14.5
空調	2160000	18000	10.9
その他設備	—	—	—
諸経費	1200000	10000	6.1
合計	19800000	165000	100

で計画されているが、総工費における割合は本事例に比べてそう高くない。やはり北京の例では圧倒的に安い現場での木工事があるぶん、外装で金属を使うと割高になるということだと思われる。また日本の例ではガラス工事が施工や材料の面で標準化されており、手作業の多い木工事に対してそう割高にならないということがこの違いを助長していることも考えられる。

また本工事において什器家具工事の割合が高く壁工事の割合が低いのは、家具が間仕切りを兼ねているからであろうと思われる。全体工事費の半分以上が家具工事によって占められているのは、北京の特徴と言うよりは本工事の設計内容によるものであろう。さらに天井工事は、日本の例ではボード天井になっているのに対し本工事は天井のほとんどを原状の屋根スラブにモルタル金ごて仕上げにしたために安くなっている。電気工事でも執務空間で簡単な強電弱電工事のみだったので割合が上がらなかった。日本の例では店舗ということもあって何種類か異なる照明器具が配されており、その分の差が割合の高低に反映されていると思われる。

以上のことから、日本の例と比べて本工事の特異点と思われる点を挙げると、現場の手間の多い木工事が金属工事に対して割安であるという点になる。木工事よりも金属工事の方が価格のぶれが大きいということは表 2-2

で工事前の 3 社見積もりを比較した際にも観察されていた。工事の詳細な施工方法を観察していても、まず安くあがる木工事でどこまで対応ができるかを施工隊は常に考えていた。写真 2-9 の壁埋め込みのブラインドボックスなどは、日本であればスチールで作りそうなものだが木で作っていたし、できるものはとにかく木で作ってしまうというのが本工事で特に目についた。

さらに表 2-5 と表 2-7 において総工費の面積単価を比べてみると、日本の例では 165,000 円であるのに対し、本工事では 1,346 円 (=約 20,190 円) であり日本の 12% 程度である。各工事について見ると、床工事は日本の事例ではモルタル金ゴテ、ステンレス目地棒、エントランス部で自然石貼りの仕上げで 11,000 円であるのに対し、本工事ではモルタル下地調整と 2 ミリのエポキシ系塗料で 75 円 (=約 1,125 円) であり 10% 程度である。さらに資料をもとに、日本の他の内装仕上げの標準単価を本工事のそれと比べてみると、例えば壁のモルタル金ゴテ押さえが日本では 4,100 円程度なのに対し本工事は 20 円 (=300 円) で 7%、軽鉄下地で石膏ボード 12 ミリ片面貼りの場合平米単価 3,700 円程度なのに対し本工事では 98 円 (=1,470 円) で 40%、鋼板製の玄関ドアが 160,000 円程度に対し本工事では 3,850 円 (=57,750 円) で 36% となる^{注 12)}。金ゴテのような手間の比率の高い作業では日本の例と本工事の単価の差は開く傾向にあり、工業化の比率の高くなるボード下地工事や金属建具工事ではその差が縮まるということがわかる。ここでも日本との比較において、北京の内装工事では金属工事が木工事に比べて単価が相対的に高いことが観察される。

2.5 材料流通

1) 材料の購入場所

施工期間中に施工隊の親方が購入した物品のリストを表 2-8 に示す。これらは施工後に明らかになった実際の価格であり、表 2-6 の「建材、工具消耗品」の部分を含んでいる。また表 2-5 の工事前の見積もり単価とは当然ながら若干の相違がある。それぞれの物の価格、購入先を明らかにするために作成した。購入品は建材、下請けへの支払い、工具消耗品の買い足しの 3 種類にわけられる。建材は着工時にまとめて買い物をしたあと、あとは施工の進行に合わせて追いかけて不足分を買い足すというやり方になっている。工具消耗品としては丸鋸の刃やタッカー芯、刷毛やローラー程度であった。

この表を材料の購入先について見れば大きく 4 つ、1) ホームセンター、2) 建材卸市場、3) 専門店、4) 工場、に分けられる。1) は建材が系統的に並べられた大型店で、板材や塗料のような均質な品質を必要とするものをまとめて購入していた。現場から少し離れていたのも、工事開始時に施工隊は最初にここに行って板材などをまとめ

買いしていた。

2) は小さな販売店がたくさん集まっている市場で、建材メーカーが直接販売窓口を店子で出していたり、中間販売業者の店子があったり玉石混交である。施工側は現場に一番近い建材卸市場にまめに足を運び工期中の主な買い物はここで済ませていた。13 番と 65 番でドアロックを 2 回購入しているが、これは発注側に新しい鍵をわたすために竣工間際に同じ錠前を買い換えたことによる。最初買ったときに値切って購入した 50 円の領収書を持って行って同じ値段で同じグレードのものを再購入していた。ただこういうものは例外的で、卸で買うときはいつも同じ店で買うとは限らず、価格も安いものが主流でその都度若干の単価の差があるのが表からもわかる。また品質にもばらつきがあり、まとめ買いが必要なものや重要な買い物はここではしていないようだった。

3) は特に塗料の購入に際してこうした専門の販売店を利用していた。施工人員の健康にも影響するし、竣工後に施主にもっともクレームを受けやすい部分でもあるので塗料の選択には有害物質を含まないものを正規店で購入していると親方は話していた。また塗料は追加で買い足しながら塗っていくので、メーカーをそろえないと色むらが出るというのものもあるのだろう。35 番のエキスパンドメタルシートや 36 番のスチールアングルなどの金物も専門店を通して工場を視察し、購入していた。

4) は製作依頼した外部の工場ということになる。24 番の木製ルーバーを個人職人の工場に依頼したほかに、42 番の鉄加工、32, 34 番のステンレス加工、70 番のシャッター取り付けでそれぞれ外部工場に発注している。手付金として価格の何割かをまず支払い、物品納入後に残金を払うという 2 回払いの形で外注していた。建材購入に比べて大口の買い物になる。木と鉄の加工は親方の旧知の工場に発注したが、ステンレス加工は現場のそばの工場に発注していた。

2) 日本との比較

材料流通に関して、施工中の実感として得られた、日本と違う点を 2 つ指摘しておく。1 点目は「施工側がアクセスする建材卸市場、専門店、工場などの一次生産現場が囲い込まれておらずすべての消費者に開かれている」ことである。具体的には、ホームセンターは大きな建材スーパーのようなものだから日本でも日曜大工や園芸を楽しむような一般消費者に向けて開放されているわけけれども、それ以外の建材卸市場、専門店、工場なども基本的に誰でもアクセスでき、直接買い物なり製作発注ができる。本工事で施工側が材料を購入した場所の多くに発注側も同行したのだが、施工者でなくても直接買い付けをすることも可能だったし、実際そこには工事関係者だけでなく、一般の消費者がやってきて建材を買ってい

表2-8 施工隊の購入物品リスト

no.	日付	場所	購入品	単価	個数	小計	備考
1	2月16日	ホームセンター	壁用塗料(20kg)	218	1缶	218	
			木工ボンド(20k)	99	1缶	99	
			木用白色塗料(20k)	269	3缶	807	
			白色パテ粉	168	1缶	168	
			電線(100m)	62.9	2巻	125.8	
			電気設備ボックス	2.16	4個	8.64	
			塗料用桶	2.9	2個	5.8	
			タッカー釘(5000本入)	11.3	2箱	22.6	
			電気コンセント	10.9	1個	10.9	
			替刃	3.9	2本	7.8	
			刷毛	4.6	2個	9.2	
			耐水ペーパー	0.6	46枚	27.6	
			サンドペーパー	0.26	40枚	10.4	
			引出用レール金物	29.8	8個	238.4	
			MDF板(12ミリ厚)	119	60枚	7140	杉, 1.2x2.4m
			木工板(18ミリ厚)	109	10枚	1090	柳, 1.2x2.4m
			合板(3ミリ厚)	38	3枚	114	1.2x2.4m
2		建材卸市場	石膏ボード+軽鉄下地		一式	774	約20平米分
3		建材卸市場	引出用レール金物	18	8個	144	
4		建材卸市場	電気ブレーカー	160	1個	160	
5	2月17日	建材卸市場	絶縁ゴム	1.7	3個	5	
6		建材卸市場	電気設備ボックス	0.8	10個	8	
7		建材卸市場	工具(ドリルの刃)	60	1個	60	
8		建材卸市場	配管材(径50エルボ管)	1	5個	5	
9		建材卸市場	工具	1	1個	1	
10		建材卸市場	鋸刃	6	1個	6	
			絶縁ゴム布	6	1個	6	
11		建材卸市場	PVC排水管(含金物)		一式	131	
12		建材卸市場	工具(替刃)	1	1個	1.5	
			下地木材		一式	35	
13	2月18日	建材卸市場	ドアロック	50	1個	50	
14		建材卸市場	工具	88	1個	88	
			工具(替刃)	10	1個	10	
15		建材卸市場	流し金物	15	1個	15	
16		建材卸市場	金属製キャスター	3.125	16個	50	
17		建材卸市場	家具既製品金属脚	10	8個	80	
18	2月19日	建材卸市場	3ミリ厚合板	28	2枚	56	1.2x2.4m
			5ミリ厚合板	44	3枚	132	
			12ミリ厚合板	44	1枚	44	
			下地木材		適量	50	
19	2月20日	建材卸市場	電気ブレーカー	20	1個	20	
20		建材卸市場	ネットワークケーブル	1.3	26m	33.8	
			電話線	0.35	40m	14	
			PVC排水管	1.8	10個	18	
21		建材卸市場	セメント	14.5	4袋	58	
			サンドペーパー	1	12枚	12	
22		建材卸市場	赤レンガ	0.25	120	30	
23		専門店(塗料)	塗料(白、下地)	146	3桶	438	1桶8kg
			塗料(白、仕上げ)	196	3桶	588	1桶8kg
24	2月23日	工場(木加工)	木製ルーバー扉		2.98㎡	800	
25	2月24日	建材卸市場	セメント	13	3袋	39	
			サンドペーパー	1.6	8枚	13	
			石膏粉	15	1袋	15	
			耐水パテ粉	18	3袋	54	
26	2月25日	建材卸市場	コンセント	8	10個	80	
27		建材卸市場	サンドペーパー	1.6	14枚	22.4	
			セメント	13	1袋	13	
28	2月26日	建材卸市場	接着剤	28	1桶	28	
			12ミリ厚MDF板	45	2枚	90	
			合板	60	7枚	420	
29	2月27日	個人商店	仮設暖房器具	150	1個	150	
30		個人商店	送風機(塗装乾燥用)	130	1個	130	
31		建材卸市場	電管	1.8	6m	10.8	
			ネットワークケーブル	1.3	5m	6.5	
			水道管金具	3	1個	3	
			丁番	4	7個	28	

no.	日付	場所	購入品	単価	個数	小計	備考
32	2月27日	工場(SUS加工)	防犯ドア製作前金		一式	1000	
33	2月28日	建材卸市場	灰色セメントペースト	30	1桶	30	
34		工場(SUS加工)	ステンレス防犯ドア 窓(ペアガラス込) 手洗ステンレスカバー 椅子脚部		一式	4950	1003x2490 1970x2068
35	3月1日	専門店(金網)	エキスパンドメタル			2400	
36	3月2日	専門店(鋼材)	スチールアングル65x65 丸鋼径8	74	7本 一式	518 58	1本3m
37	3月3日	専門店(塗料)	外壁用耐候塗料	195	1桶	195	1桶6.5kg
38		専門店(塗料)	塗料(白、下地) 塗料(白、仕上げ)	146 196	3桶 1桶	438 196	1桶8kg 1桶8kg
39	3月4日	建材卸市場	塗料(白、下地) 溶剤	196 88	1桶 1桶	196 88	1桶13kg 1桶13.5l
40	3月5日	人民政府招待	宿泊費	20	1人1泊	20	
41		建材卸市場	サンドペーパー10枚等			13	
42		工場(鉄加工)	机用鉄脚	120	5個	600	
43	3月7日	建材卸市場	錆止め 溶剤 サンドペーパー数枚	26 5	1桶 1桶	26 5	7
44		建材卸市場	工具(ドライバー)			8	
45		建材卸市場	発泡スチロール断熱板			8	
46		建材卸市場	刷毛	2	1個	2	
47		建材卸市場	塗料(白、下地) 溶剤	196 88	1桶 1桶	196 88	1桶13kg 1桶13.5l
48	3月8日	建材卸市場	綿布			4	
49		建材卸市場	石膏粉 セメント 網下地 網下地	15 15 1 4	1袋 1袋 1枚 1枚	15 15 1 4	
50	3月9日	建材卸市場	耐水ペーパー セメント 界面材	2 13 25	4枚 1袋 1桶	8 13 25	
51		建材卸市場	石膏粉	30	1袋	30	
52	3月10日	工場(ドア)	防犯ドア用丁番	50	一式	50	左使い3つ
53	3月12日	建材卸市場	綿布	1	10m	10	
54		建材卸市場	セメント 砂	15 1.5	1袋 3袋	15 4.5	
55		建材卸市場	サンドペーパー			6	
56		建材卸市場	石膏粉	12	2袋	24	
57	3月13日	建材卸市場	塗料(艶なし白色)	120	2桶	240	1桶4kg
58		建材卸市場	白布	0.5	20m	10	
59		建材卸市場	白布 工具	0.7	10m 1個	7 1.5	
60		建材卸市場	工具			15	
61		建材卸市場	電話線	0.5	10m	5	
62	3月14日	建材卸市場	外壁塗料	200	1桶	200	1桶5l
63		建材卸市場	工具		一式	25	
64		建材卸市場	塗料(艶なし仕上げ用) 固化材		1桶 1桶	計156	1桶4kg 1桶2kg
65	3月15日	建材卸市場	ドアロック	50	1桶	50	
66		建材卸市場	耐水ペーパー 家具用ニス	0.7 7	15枚 10個	10 70	
67	3月16日	灯具市場	防曝灯	100	12個	1200	
68	3月18日	建材卸市場	塗料(艶なし仕上げ用)	196	1桶	196	1桶9.5kg
69	3月19日	建材卸市場	ガラス用シール材 発泡ウレタンスプレー シール材 マスキングシール	12 30 2 6	5個 2個 10個 6つ	60 60 20 36	
70	3月20日	工場(シャッター)	スチールシャッター	900	2個	1800	
71	3月30日	専門工事業者	エポキシ系塗床工事	75	39.8㎡	2985	施工込み
72	4月2日	個人商店	工具修理代		一式	30	
73	竣工後	大型電気店	空調機	6000	1台	6000	
74	竣工後	専門工事店	空調機取り付け代		一式	300	

総額 39,872.4円

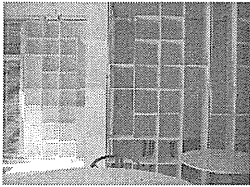


写真 3-1

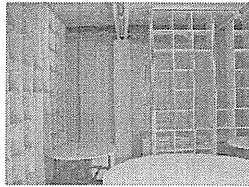


写真 3-2

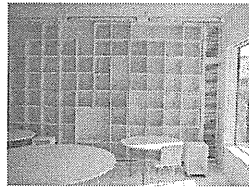


写真 3-3

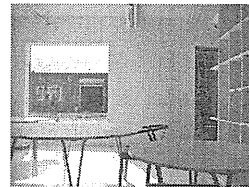


写真 3-4

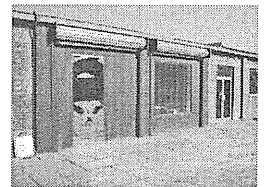


写真 3-5

くのあたりまえのように目撃した。しかもこういう建材関係の販売店や工場は、市内のあちこちに点在していたり、最近では「建材城」という形で北京郊外に大規模に展開していたりもする。中間業者に生産現場が囲い込まれていたり、地理的に追いやられていたりすることがなく、材料流通経路が一般の消費者に対してむきだしになっているのは、今の北京の内装工事をめぐる大きな特徴の1つだと思われる。

2点目は「既製品を集めて一覧できる中間業者やカタログの存在が希薄である」ことである。例えば表 2-8 の3番の引き出しレール金物、16番の金属キャスト、17番の既製品脚などの建築金物は建材卸市場で購入しているけれども、どれも建材卸市場の中の異なる店で購入したものである。こうした一般的な金物は市場ではそれこそ無数にあり、店子によって扱う種類が違うためにその中から一番いいと思われるものを厳密に選ぶとすると大変な手間になる。日本であれば大きなメーカーがカタログを準備して設計者は現物を見る必要すらないまま詳細な写真から商品を選択することができる。しかし本工事の場合、発注側はおびただしい現実の物の間を動き回ってどれかを選び取るしかなかった。設計者が予想しなかったようなほかのものに出会えるかもしれないという意味ではこういう状況も肯定的に捉えられなくもないが、労力がかかることは間違いがない。材料流通経路の不均質さも今の北京の内装工事をめぐる大きな特徴であると言える。

3. まとめ

竣工写真を写真 3-1（北側壁内観）、写真 3-2（東側壁内観）、写真 3-3（南側壁内観）、写真 3-4（西側壁内観）、写真 3-5（西側外観）に示す。

本研究では実際に北京で工事用の空間を一定期間準備し、内装設計、施工監理まですることで中国での内装の作られ方を詳細に記録、分析することができた。最後にまとめとして、日本の場合と比較した現代北京の内装工事の特異点を挙げる。

1) 現場の変更可能性が大きい

工程の項で見たように、壁や天井のモルタル仕上げなど湿式の工法が主要な工程としてまだ多く採用されているために、細かいところまで決めずに現場で最後にまと

めて調整する傾向が強いことがわかった。工業化された材料を乾式で精度よく組み立てていくのではなく、簡便な材料を湿式で「なり」に仕上げていくので、現場で考えながら変更することがあたりまえになっている。もちろんこのやり方は工期の遅れを容易に誘発するし、設計時の想定が必ずしも実現しないという点では不安定材料ではある。しかし逆に設計時には想像しなかったような手間のかかった仕上げを現場で作り出す可能性もあることになる。

2) 木工事への依存度が大きい

職人とコストの項で見たように、中央と地方の経済格差が首都北京での内装工事職人の低賃金を可能にしており、手間にかかる工程の工事費を大幅に削減している。工作機械を必要とするガラスや塗装工事、溶接など技術を必要とする金属工事と比べて現場での手作業の依存度が高い木工事は北京の内装工事では主要な役割を果たしている。内装工事の現場では木工事への依存度が高い。

3) 生産現場と工事現場の関係に近い

材料流通の項で見たように、北京の内装工事の現場では材料流通が一般消費者に対してむきだしになっており、かつ不均質である。生産、流通システムが成熟した日本では、逆に中間業者が生産現場と建築現場の間に介在し設計者の利便を向上している一方で、一般消費者には閉ざされている傾向が強い。北京の場合は中間業者の存在が未整備なために結果的に工事現場が生産現場により直結しやすいことになる。

以上のような現実を前に、日本の建築実務者にとって、中国ではどのような建築の作り方が可能だろうか？私は2つの方向性があるのではないかと考えている。

1) 予測の精度をあげて建築を作る方向

2) 予測に縛られないで建築を作る方向

1) は中国であっても、日本と同じような予測を立てて、それに従って建築を作ろうとする考え方である。日本の建築は精度が高いというけれどもそれはすなわち施工における予測の精度が高いことの結果である。この方向は中国でも日本と同じやり方を導入していこうというものであり、建設という複合した行為においては一朝一夕に可能になるものではないが、それなりの時間と予算をか

ければそれに近いことはやがてできていくようになるだろう。今の北京では国際資本のホテルなどはその方向の1つの結果であるといえる。精度の高い目地が建物を覆っているようなイメージであり、建築部材はより既製品化されるようになる。

2)は今の中国に既に見られる傾向をより積極的に延ばしていこうとする考え方である。予測を厳密にしないことをあえて肯定し、予測がある程度裏切られても施工できるような逃げを確保しながら設計する方向である。右肩上がりの経済の中で、中国の建設は現況を否定し改善を求める視点が主流で、このように現況を肯定的に捉える視点を私自身中国においてでさえ目にしたことはない。ただし1)の方向の行き着く先が、日本でもまさに今整備されつつある設計監理の分離であり、アメリカ型の契約社会への移行であることを考えると、2)の方向にも建築を作る別の新しい方法があるように思われる。具体的な建築の作り方としては、部材の取り付け部を減らして切り放しの端部を増やして施工誤差を逃がしたり、湿式工法を増やして目地をなくす作り方が増えるようなイメージであろうか。建築部材も現場にあわせてカスタムメイドするのがふさわしいということになるだろう。人件費が安いということはこういう手間をむしろ可能にするはずだ。

今後日本の建築実務者が中国により多くの市場を求めて出かけていくようになるのは間違いないことである。その際、今の日本が向かっているのと同じやり方だけではない、他のやり方で建築を作っていく方法があるのではないか、本研究を通してそういう可能性を感じた。

<注>

- 1) 参考文献 1), 「世界の統計 2004」諸外国の主要指標 2-A
- 2) 参考文献 2), 平成 12 年の新設住宅着工戸数 (概要)
- 3) 参考文献 3), p. 196
- 4) 中国元と日本円の交換レートは、本工事施工時の 2003 年 3 月当時点で 1 中国元=15 日本円程度である。本論文中での換算も 1 中国元=15 日本円で計算している。
- 5) 参考文献 4), p. 1
- 6) 参考文献 1), 「第 53 回日本統計年鑑平成 16 年」第 16 章「労働・賃金」, 16-35「職種別屋外労働者の 1 日あたり労働時間及び現金給与額」
- 7) 参考文献 5), p. 151, 154
- 8) 参考文献 1), 「統計でみる県のすがた 2004」F「労働」, No. 219「高等学校新規卒業者初任給 (月額)」
- 9) 参考文献 6), p. 5
- 10) 参考文献 7), p. 344-345
- 11) 参考文献 4), p. 565
- 12) 参考文献 7), 壁のモルタル金ゴテ押さえ価格は p. 433, 軽鉄+ボード仕上りの価格は p. F87, 鋼鉄製玄関ドア価格は p. 162

<参考文献>

- 1) 総務省統計局の統計データ (平成 16 年 4 月現在のもの, URL: <http://www.stat.go.jp/>)
- 2) 国土交通省の建設経済統計一覧 (平成 15 年 4 月現在のもの, URL: <http://www.mlit.go.jp/toukeijouhou/chojou/index.html>)
- 3) 杨 慎: 房地产与国民经济, 中国建筑工业出版社, 2002
- 4) 朱 志杰主编: 建筑装饰工程参考定额与报价, 中国计划出版社, 2001
- 5) 中华人民共和国国家统计局编: 2003 中国统计年鉴, 中国统计出版社, 2003
- 6) 杨 昭富: 家庭装饰装修实用指南, 中国建筑工业出版社, 2001
- 7) 建築工事研究会編著: 積算資料ポケット版 2003 年版インテリア & エクステリア 編, 財団法人経済調査会, 2002
- 8) 金本 良嗣, (译) 关 柯等: 日本建设产业, 中国建筑工业出版社, 2002
- 9) 包 宗华: 住宅与房地产, 中国建筑工业出版社, 2002
- 10) 李 政, 刘 春英: 家庭装修工程的材料选购与质量检验, 中国计划出版社, 1999
- 11) 朱维益: 家庭居室装修用户必读, 中国建筑工业出版社, 1999
- 12) 陈 洋, 晓 凯: 家庭装修指南, 中国建筑工业出版社, 1998
- 13) 日汉建筑图解辞典, 中国建筑工业出版社, 1989