

工務店の実像

1. 大工・工務店の数

木造戸建住宅の担い手である大工・工務店の数は、いったいどれほどあるのだろうか。総務省統計局による「事業所・企業統計調査」で大工・工務店に該当するのは、「木造建築工事業」で、さらに「建築工事業」もその大半が鉄骨やRC造などの建築工事と合わせ木造住宅も建てているものと考えられる。

【木造建築工事業】

	事業所数	従業員数	平均従業員数
1996年	98,690	538,119	5.45
1999年	93,676	456,226	4.87
2001年	92,586	457,380	4.94
2004年	86,974	411,820	4.73

【建築工事業（木造建築工事業を除く）】

	事業所数	従業員数	平均従業員数
1996年	44,478	526,572	11.84
1999年	39,922	432,354	10.83
2001年	34,425	377,219	10.96
2004年	31,077	332,703	10.71

「事業所・企業統計調査」は、支店や営業所も1事業所として扱われるが、この統計調査をもとに推計すると、大工・工務店は11万社ほどということになる。また木造建築工事業の場合、2001年から2004年までの3年間で新設されたのは6,586事業所、いっぽう廃業したのは11,940事業所となっている。年間2200ほどの事業所が新設されているといった状況を見ると、まだまだ元気な事業であると言える。

しかし大工・工務店の実態調査では、従業員1人当たりの年間新築戸数は1.5戸程度となっている。「事業所・企業統計調査」での従業員数は、木造建築工事業だけでも41万人ほどになっており、従業員数からすると61万戸にもなってしまう。したがって事業所は開いているが、ほとんど木造戸建住宅の元請けはやっていないといった大工も少なくないはずだ。

大工・工務店と同程度の事業所を抱える生活関連の業種を挙げると、酒小売業の6万219、菓子・パン小売業の7万7739、料理品小売業の5万2762、自動車小売業の7万4229、医薬品・化粧

品小売業の8万7329、燃料小売業の6万2644、不動産取引業の6万2051、一般食堂の7万4618、中華料理店の6万942、喫茶店の8万3676、一般診療所の7万3607、普通洗濯業が7万8095、理容業が11万9755、自動車整備業が7万2843、仏教系宗教が6万2079というようになっている。

ラグラス・ラミスの「世界がもし100人の村だったら」をもとに表現すると、「日本がもし1500人の町だったら」そこには大工・工務店、酒屋、パン屋、惣菜屋、自動車販売店、自動車修理屋、薬局、ガソリンスタンド、クリーニング屋、中華料理店などがそれぞれ1店舗ずつあるということになる。

ちなみに2004年の経済産業省の「商業統計調査」によると、コンビニエンスストアの店舗数は、4万2749店となっており、2800人に1店舗で二つの「1500人の町」にコンビニが一つという事になる。

問題はこの「1500人の町」で今後どの程度の数の木造戸建住宅が建てられるかということである。この町の世帯数は600ほどであり、戸建持家住宅に住んでいるのは、250世帯ほどとなっている。いずれ住宅の新築は建て替えだけとなった場合、住宅の建て替えが30年毎だとすると、「1500人の町」で新たに建てられる戸建持家住宅は、毎年8棟ということになるが、はたして今後もこれほどの頻度で建て替えられるほどの経済的余裕が、この町の住人にあるのだろうか。

2. 大工・工務店の規模別数

1996年に行なったものであるのでややデータとしては古いですが、大工・工務店の規模別の数を推定したことがある。1995年度46万戸の木造戸建住宅が建設されているが、「1994年度住宅金融公庫融資物件の戸建住宅の抽出調査」を基にして、受注規模別に推計した供給戸数の割合は次のようになっている。さらにそれぞれのグループの1/3の規模のところが中位数であるとして、工務店の数を推定してみた。

・・受注規模・・・	推定供給戸数	・中位供給戸数	・推定工務店数
1～4戸	11.5万戸	2	5.8万社
5～9戸	9.9万戸	6.3	1.6万社
10～19戸	7.5万戸	13	5769社
20～49戸	6.4万戸	29.6	2162社
50～99戸	2.9万戸	66.3	437社
100～299戸	4.6万戸	166.3	277社
300戸以上	3.9万戸	533	67社
.....			

これらを合わせると8.27万社となる。いっぽう1994年の事業所統計によると、木造建築工事業

は10万社ほど、建築工事業は5万社ほどとなっている。合わせると15万社ほどとなるが、この中にはツーバイフォー工法住宅5.5万戸、プレハブ住宅12.7万戸の施工業者も含まれる。また建築工事業の中には、マンションや店舗などで戸建住宅の工事を行っていない建築工事業も含まれるので、15万社すべてが戸建住宅の大工・工務店であるとは限らない。

いっぽう2000年以降に住宅関連の研究所が行なった推計では次のようになっている。

・受注規模	・推定工務店数	・推定供給戸数	・平均戸数
5戸以下	9万3780	16万8000戸	1.8戸
6～9戸	4181	3万3000戸	7.9戸
10～19戸	3408	5万1000戸	15.0戸
20～29戸	1335	3万3000戸	24.7戸
30～99戸	1535	7万0000戸	45.6戸
100戸以上	285	5万5000戸	193.0戸
.....

この推計では大工・工務店数は10万4524社、供給戸数は41万戸となっている。「事業所・企業統計調査」で1996年から2004年の間に平均従業員数が、木造建築工事業では5.45人から4.73人、建築工事業では11.84人から10.71人に減ってきているが、これまでの10年間で全体の事業規模が縮小し、結果的に供給戸数が少ない大工・工務店が増加したものと考えられる。

年間1～5戸（平均1.8戸程度）を新築する零細な大工・工務店が9万3780もあり、しかも戸建木造住宅市場の40%ほどのシェアになっていると状況は、この市場の未来を考える上での重要なポイントであると言える。

3. 規模の大きさによって可能になること

工務店実態調査では、従業員1人当たりの住宅建設戸数および住宅売上高は、受注規模99戸までが1人当たり1.48棟、0.38億円、100～999戸までが1.90棟、0.44億円、1000戸以上が1.96棟、0.57億円となっている。

事業所・企業統計調査や工務店実態調査などから受注規模別の、従業員数などを推定すると次のようになる。また50戸以上となると木造戸建住宅やそのリフォームだけといったところは少なくなってくる。

・受注規模	・推定従業員数	・年間戸建住宅関連売上高
1～4戸	0～3人	0.3～1.2億円
5～9戸	2～7人	1～3億円
10～19戸	5～15人	2.5～6億円
20～49戸	10～35人	5～15億円

50～99戸	25～60人	12～30億円
100～299戸	40～150人	25～90億円
300戸以上	150人以上	60億円以上
.....		

また一般に全国規模で住宅供給を行う業態を住宅メーカー（3000戸以上）、首都圏、近畿圏といったブロック圏で住宅供給を行う業態を大規模ビルダー（1000戸以上）、県全域規模で住宅供給を行う業態を地域ビルダー（100戸以上）、県内一部規模で住宅供給を行う業態を工務店（99戸以下）と呼んでいる。

つぎに工務店の規模によって何が可能となるかまとめてみることにする。

<年間1～4戸程度>

- ・従業員を雇わず一人でもできる。

<年間5～9戸程度>

- ・無難な対応で地域密着もできる。
- ・伝統技能で高級和風住宅への特化ができる。

<年間10～19戸程度>

- ・組織としての体裁が整えられる。
- ・フランチャイズチェーンに加盟できる。

<年間20～49戸程度>

- ・営業、設計機能が持てる。
- ・スーパーサブコンなど外部の施工組織の活用が可能。

<年間50～99戸程度>

- ・住宅展示場の活用ができる。
- ・建材、部品メーカー系販売会社との直接取引ができる。
- ・海外資材の自社での直接輸入ができる。

<年間100～300戸程度>

- ・充実した設計、企画部門が持てる。
- ・独自の合理化手法の開発が可能。
- ・広域的な宣伝が可能。
- ・プレカット工場の内部化が可能。

4. 工務店の機能

工務店は規模やそのはじまり、さら経営者の経歴などによって、事業内容が異なっている。営業や設計に力を入れ、施工は外部に依存といったところもあるし、むしろ設計は外部に任せ、施工に力を入れているところもある。

さまざまな事業内容があるというのも、工務店ビジネスを顧客にわかりにくくしている要因であるが、工務店の担っている機能を大きく分けると、営業、設計、資材調達、施工、メンテナンスの5つになる。当然工務店によっては、これらの一部しか担っていないといったところもある。

(1) 営業

工務店は日常の地域活動や丁寧な仕事の評判、お得意さんからの紹介などにより受注する 경우가ほとんどで、積極的に営業を行っているところは少ない。しかしお得意さんでも世代が変わると、工務店に頼まず住宅メーカーでといったケースが増えている。現場見学会、セミナーやイベント、ミニコミ紙の発行など工務店の日頃の仕事を積極的に地域にPRしなければならなくなってきている。

(2) 設計

多くの場合工務店の経営者自ら設計を行う。そのため一級建築士あるいは二級建築士の資格を持っている経営者が多い。しかし外部の設計事務所を積極的に活用しているところもある。何社かの設計事務所と仕事をし、顧客の希望に合った設計事務所を使うことにより、顧客満足度の高い設計ができる。また確認申請業務のみ外部の代願事務所に依頼している工務店も多い。

(3) 資材調達

木材も含め大工に外注するなど、工事業者に材工ともで発注し、自社では資材の調達を行わないところもある。その一方で自社で広大な資材のストックヤードと加工場を保有し、海外から資材を直接調達し在庫している工務店もある。さらに材工とも発注が一般的な設備工事などについても自社で資材を調達支給し、工事のみ外注しているところもある。

(4) 施工管理

施工管理を社員の現場監督が行う場合がほとんどであるが、工程管理も含め現場に常駐する期間が長い大工に任せているところもある。また工務店の本質は施工管理にあると考え、VE（バリューエンジニアリング）手法や厳密なスケジュール管理を行っている工務店もある。

(5) 施工

一般には木工事を自社の社員大工あるいは常雇大工が行い、他の工事は外部の専門工事業者に外注するが多い。しかし自社に多能工を抱え、基礎工事や外装工事なども自社施工しているところもある。

(6) メンテナンス

工務店の営業エリアは、10～20km、車での現場到達時間が1時間以内となっている場合がほとんどであるので、顧客から電話があれば直ぐに駆けつけるといった方法をとっており、住宅メーカーのよ

うに定期点検を行っていないのが一般的である

5. 設計機能を内部化するか外部化するか

木造住宅の施工が主体となっている工務店は、営業、設計、資材調達、加工、施工、メンテナンスといった一連の業務をすべてこなしているところがほとんどである。工務店の名刺を見ても、一級建築士事務所として登録されているところが多い。しかし設計事務所と違って設計料をとっているところはほとんどなく、建築確認申請を代願事務所に依頼する経費を申請費用として見積書に計上している程度である。

その昔し大工の棟梁に家を注文すると、板図ではあるが設計に類する行為は行っていた。さらにハウスメーカーも用意されたプランの修正であるが、無償で設計を行ってくれる。大きなビルでも最近ではデザイン・ビルドといって、設計・施工一貫で受注される場合も多くなってきている。施工しやすさを考慮した設計でコスト・パフォーマンスも優れ、さらに品質や性能の保証も設計・施工一貫だけにその責任も明快である。

しかし工務店の役割はコンダクターだと考えている工務店もある。設計事務所はいわば作曲家、実際に施工する大工は演奏家というわけである。

こう考えて設計機能を外部化している工務店にとって、その理由には次のようなものがあるようである。まず地域に密着した仕事をすると、さまざまな施主がいる。何社かの設計事務所と組む事によって、施主の志向に合った建築家に仕事を頼むことができるようになる。さらに施工の細々したことを考えるのは工務店であるので、設計事務所の設計業務も基本設計に簡単なデザインの指示といった程度なので、施主の払わねばならない設計料もそれほど高くはない。

しかし工務店とパートナーが組めるような設計事務所は少ない。大学の建築学科ではほとんど木造や戸建住宅については教えていない。木造建築士の資格制度が始まってから、二級建築士の試験も木造離れが進んでいる。こうしたこともあって木造住宅を設計できる設計事務所はそれほど多くない。

そのため工務店の機能は、木造に関し工務店ほど知識の無い設計事務所が設計したものを、いかに実現するかであると考えているところもある。こうした工務店は、その役割をコンストラクション・マネジメント（CM）業務にあると考えている。CMはアメリカで生まれた業務分野で一般的には、近代的なマネジメント技術を駆使し、建設プロジェクトの計画、設計、工事の各段階において、スケジュール、コスト、品質をコントロールしてプロジェクトを円滑に推進する業務とされている。

CMを主体とした工務店の業務は、まず設計事務所などによって設計された設計図のチェックから始まる。VE（Value Engineering）活動＝設計改善活動によって、合理的な作り方の検討が行われる。つぎにCD（Cost Down）活動として、VEだけでなく各専門工事の見積もりも細かくチェックされ、どこまでコストダウンできるかも検討される。

つぎに工事請負金額を決め、工事を開始するわけであるが、こうしたCM的な工務店ではスケジュールの遵守が厳密に行われる。そのため専門工事の工期が遅れると専門工事業者に職人の追加投入を要請する。自前の職人や使い慣れた専門工事業者とだけ仕事をしている工務店では、相手の事情もわかってしまうのでこのようにはいかない。

6. 部材加工・施工機能を内部化するか外部化するか

多くの工務店は、資材倉庫や木工機械を設置した作業場を持ち、社員化しないまでも常雇の大工を抱え、部材加工機能、施工機能を内部化して仕事をしてきている。しかし1960年代からアルミサッシ、ステンレス流し台などで始まった住宅部品も、1980年代になると、階段部材や室内建具、額縁、幅木など造作材にまで普及していった。

さらに1980年代中頃から、軸組構造部材のプレカット化も始まり、最近の首都圏においては建てられる木造住宅の80%以上で、プレカット材が使われていると言われている。

こうして構造材にはプレカットを使い、階段、建具額縁、幅木など造作材も工場生産された建材メーカーの部材を使うようになると、自ら部材を加工する必要はない。現場で使う道具もカッターと鋸程度で、鑿とか鉋などは不要である。しかも発注すれば数日以内に現場まで届けてくれるので、いまや資材倉庫や加工のための作業場がなくても、工務店を経営する事ができるようになっている。

さらにスーパーサブコンのように、屋根・外装、大工工事といった住宅のサブシステムの施工をまとめて引き受けるところが出てくると、施工管理すらしなくても住宅を作る事ができるようになる。施工機能をまったく外部化して、営業と設計に特化した工務店も登場している。もちろんこうしたところは〇〇工務店とは言わず、〇〇ホームや〇〇ハウスなどと呼ばれ、住宅メーカーの営業マンが、独立し開業したり、不動産業者が注文住宅分野に参入するといったケースが多い。

しかし営業と設計だけに特化しているのならば、設計事務所とあまりかわらず、また加工しなくても済む工場生産された部品のアセンブリーだけを行っているだけならば、施工部門を持った建材店と同じではないかということで、工務店というからには、資材倉庫と作業場を持っていなければならないといった考え方をしている工務店も多い。

事実、プレハブ住宅や大手ハウスメーカーに対置して、元気に頑張っている工務店は内装に関しては工場生産された既製品を使っていない。こうした工務店では分厚い住宅部品のカタログを見せて、その中から選ばせるようなこともしていない。

さらに倒産した家具製造会社の家具職人を常雇して、システムキッチンやビルトイン家具などを自社製作している工務店もある。作業場はいつも取り引きしている材木店の作業場を借りている。プレカットが一般的になり材木店の作業場もスペースをもてあまし気味であるので話しはとんとん拍子に進んだという。

材木店の作業場には構造材や造作材の木工機械が置いてあるので、ついでというわけではないが家具の木工機械も材木店が購入して、工務店にリースしている。高度な木工機械付きの木材加工場を貸し出すのは、材木店のもともと持っていたビジネス・スタイルであると言える。

システムキッチンやビルトイン家具のいわば手作りによる内製化によって、工務店の味わいを付加することができる。和風が主流の時代、和室造作で工務店は技量を発揮する事ができた。洋風化の流れにあつて、ビルトイン家具などは、工務店にとってこれまでの和室造作に相当するもので、技量が発揮でき工務店ならではの差別化できる部分である。

7. 機能からの工務店の類型化

営業、設計、資材調達、施工、メンテナンスといった工務店の機能を、内部に持っているか外部に依存しているかで、工務店の類型化ができる。

	営業	設計	資材調達	施工管理	施工	メンテナンス
設計・施工一貫型	○	○	◎	◎	◎	○
施工外部依存型	◎	◎	×	△	×	○
設計外部依存型	◎	×	○	◎	○	○
施工管理型	○	×	○	◎	×	○
住宅工房型	○	◎	○	◎	○	○
協力工務店型	×	×	△	○	○	×

またそれぞれの数であるが、「設計・施工一貫型」が80%、「施工外部依存型」が5%、「設計外部依存型」が2%、「施工管理型」が1%、「住宅工房型」が0.1%、「協力工務店型」が12%といったところである。

(1) 設計・施工一貫型工務店

営業、設計から資材の調達、施工管理、施工、メンテナンスのすべてを行う在来型の工務店。自ら資材倉庫、加工場を持ち、大工も社員化しているところが多い。先代からの常雇大工もおり、また外注する専門工事店、資材の購入先もずっと昔から同じというところがほとんど。固定経費が高いので仕事が減少した時は大変であるし、施工機能が固定的なので工法もそう簡単に変えることが難しい。

(2) 施工外部依存型工務店

営業、設計に特化して、施工は外部機能に依存する。資材の調達もできる限り材工ともで工事業者に発注する。多くの場合自らも工務店と言わず、○○ホーム、○○ハウス、○○ハウジングと呼ばれる。会社の固定経費も少なく仕事量の増減にフレキシブルに対応可能である。また施工を外部に依存するので、作るものも戸建住宅でなくてもよいし、工法もその時々に合わせて変えることもできる。

（３）設計外部依存型工務店

設計を外部の設計事務所に任せており、顧客は別途設計料を設計事務所に支払う。設計を外部化することにより、営業と設計が分離されるので、ラフな設計プランを無償でサービスしながら仕事にするといったこれまでの工務店の営業手法はとることができない。セミナーや現場見学会など新たな営業手法が必要である。プランニングではなくファナショナルプランなど幅広い企画提案するプロジューサー型工務店でもある。

（４）施工管理型工務店

設計されたものをいかに要求どおりにしかも合理的に実現するかが工務店の重要な機能であると考えている工務店。さらに単なる施工の請負ではなく、CM（コンストラクション・マネージャー）といった機能も持っている。というのも住宅の場合、設計事務所に発注する施主も現場が始まってみないと決められない事項が多い。そのため図面どおり作るのではなく、顧客の望むものに変更・追加しながら施工管理を進めてゆかなければならない。

（５）住宅工房型工務店

デザインにこだわった住宅の工房といった工務店。家具などの工房では設計し作りながら直してゆくが、こうした工務店では家具と同じように住宅を作ってゆく。木にこだわった住宅、伝統技能にこだわった住宅、モダンなデザインにこだわった住宅など、それぞれの工房型工務店によってこだわるものも違ってくる。

（６）協力工務店

住宅メーカーの協力工務店として住宅の施工を行う。多くの場合材料はメーカーから支給されるが、一部を協力工務店が手配する場合がある。また外装、屋根、設備などの工事が分離発注され工務店は関与しない場合が多い。さらに住宅メーカーの協力工務店として安定的な仕事を確保しながら、自らも工務店として営業・設計・施工しているところも多い。

8. 仕事をどうやって受注するか

1995年度建設省（現国土交通省）が実施した「工務店経営実態調査」によると、工務店の受注方法は、複数回答であるが「親類・知人からの紹介」が54.6%、ついで「以前の施主からの紹介」が50.4%、「自社の営業活動による」が47.2%、「以前の施主の建替え・改善」が40.3%、「親類・知人の物件を直接受注」が37.7%となっている。

これを工務店の規模別に見ると、1～4戸では「親類・知人からの紹介」が64.8%、「親類・知人の物件を直接受注」が55.2%、「以前の施主の建替え・改善」が54.9%、「以前の施主からの紹介」が53.1%となっている。この規模の工務店だと、特別な営業活動は行なわず、親類・知人や以前の施主といかに親密な関係を維持して行くかが重要で、「せめて台風の後、今まで建てたお得意さんに雨漏

りは大丈夫だったかと電話する」程度の努力はしなさいということになってくる。

また5～19戸では、「親類・知人からの紹介」が59.3%、「以前の施主からの紹介」が55.9%、「自社の営業活動による」が50.9%となっている。この規模になると営業活動が行なわれるようになってくる。現場に「設計・施工〇〇工務店」といった看板を出す。現場周辺に挨拶を兼ねて工務店を知ってもらう。現場見学会を実施するなどが一般に行なわれている営業方法である。

さらに20～49戸では、「自社の営業活動による」が74.3%、「以前の施主からの紹介」が56.2%、「親類・知人からの紹介」が44.1%、「住宅展示場での受注」が36.9%といった順になっている。

この規模だと「親類・知人からの紹介」もまままだ無視できない。知り合いの工務店の社長は、毎晩近所の店を飲み歩きながら、家を建てようとしている人、リフォームをしようとしている人の情報収集を行なっている。しかも月曜日はどこ、火曜日はどこというように近所の店をくまなく回っている。体が心配であるが、お酒が好きなので仕事とは思っていない。こうした夜の営業活動で結構仕事が取れているようである。

またこの規模になって登場してくる「住宅展示場での受注」であるが、20～49戸の規模だと、総合展示場への出展というよりは、モデルハウスを自社の近くに建設といった場合が多い。独自の住宅展示場を設ける住宅FCの加盟店1社あたりの平均棟数は、5.5棟～19棟で、その平均は15.9棟となっている。したがって20～49戸の規模の工務店がその1/3を「住宅展示場での受注」と考え、モデルハウスを建設しても、十分採算がとれそうである。

また50戸以上では、「自社の営業活動による」が87.6%、「住宅展示場での受注」が67.6%、「以前の施主からの紹介」が59.3%となっており、この規模になると「親類・知人からの紹介」は22.8%とさすが少なくなっている。

この規模でもっとも高い「自社の営業活動による」が、いったいどんな営業活動なのか知りたいところであるが、調査結果からはわからない。しかもこの「工務店経営実態調査」は、ほぼ5年ごとに行なわれているが、最近の調査ではこの受注方法についての調査は行なわれていない。受注方法にはそれほど変化がなさそうなので、より関心のある項目を調査したものと思われる。

9. 田舎暮らしの古民家再生にかける工務店

「親類・知人からの紹介」や「以前の施主からの紹介」で仕事を受注することが多い、年間1～4戸といった工務店の場合、知人や以前の施主に紹介できるような仕事がなくなってしまった場合、かなり事態は深刻である。

大都市内ではなく郊外で事業を営む工務店の場合、親類・知人や以前の施主の長男は親の家で同居といった場合が多い。したがって住宅を新築するのは、土地も家もない次男ということになる。新たに土地

を探して住宅を建てる次男は、親よりはもっと暮らすのに便利な場所に、もっとモダンな住まいをといったことになり、工務店に仕事が紹介されるケースは少なくなっている。

埼玉県の秩父にある知り合いの工務店は、年間2戸程度の規模であるが、最近では古民家再生の仕事に力を入れている。都会に住んでいた人が老後を秩父でといった人も少なくない。秩父もそうであるが、結構空き家が多い。秩父鉄道の駅から農家の建物がついて500万円ほどといったところである。

団塊の世代が定年を迎え、老後は田舎暮らしでといった人が多くなっている。インターネットのWebに古民家再生の施工例を写真を載せ、顧客を集めている。工務店の倉庫には、周辺で古民家が壊された際に、10数年前から集めてきた建具などが、所狭しと置かれている。なにしろ明治時代に織物の町として栄えた秩父地方とあって、りっぱな建具が手に入る。

仕事があると顧客と一緒に古民家の物件探しから始まる。不動産屋さんの情報をもとに秩父周辺の売り出し中の物件を見て歩く。再生するもとなる古民家は、りっぱな素材であるが、物件によって再生に必要な費用も、でき上がりも大きく違ってくる。再生する工務店が顧客と一緒に見て歩くのがこのビジネスのポイントであるという。

また松江市で年間3棟程度の住宅を設計・施工している知人がいる。彼は大学の建築学科を卒業し、木造住宅で評判の良かった佐藤秀工務店に就職、松江に帰郷し祖父の工務店を継いだ。当初は医院を兼ねた住宅など3000万円以上の建物を主としてやっていた。設計・施工であるので粗利益20%は必ず確保するようにすると、年間2000万円程の経費と利益が出る。工務店の事務所は自宅を兼ね、経理は奥さんに任せ二人だけでやっているの、2000万円でも比較的優雅に暮らしてゆることができる。

継続してしかも一定量の仕事を取るコツは、いかに自分の都合のよい時に施工するように施主を説得するかにあるという。今年3棟受注しているのに、新たに仕事がきてしまったら、いろいろ理由をつけて来年の仕事にまわすようにする。

今年それをやってしまったら、来年仕事が確保できず苦勞するかも知れないからである。常雇している腕のいい大工が、今年手いっぱい動けない。その大工のやっている現場を見せて、気にいらせ手が空くまで待つかという気持ちにさせるのも一つの方法であるという。

しかしこの工務店も最近では古民家の再生の仕事に力を入れている。彼は降旗塾（降旗廣信氏の主宰する古民家再生塾）の第1期生でもある。松江という歴史ある町も彼の仕事を確実なものにしている。

10. 地域密着で無料工事券とミニコミ紙で集客

年間10～19戸ほどの地域工務店の仕事エリアは、住宅の密集している都市では半径1km程度である。この範囲内に戸建住宅密集地域ならば2万世帯程度あり、その60%が戸建住宅とすると、1万2000戸がベースとなる住宅である。リフォームなど含めて管理している住宅はこのエリアで400戸程度であるので、大体戸建住宅30戸に1戸が地域工務店の管理顧客となっている。これからの住宅の寿命

を50年とすると、年間このエリアで発生する新築件数は、240戸でやはり30戸に1戸の仕事を受注できるとすると、年間8戸はこのエリアから新築の仕事が生まれることになる。

住宅金融公庫の建築データによると、年間10～19戸の工務店のシェアは11%ほどである。240戸の内26戸程がこの規模の工務店のシェアであるので、こうした戸建住宅密集地では半径1kmのエリアの中に、この規模の工務店が2～3社いてもよいことになる。

半径1kmならば端から端まで歩いて30分ほどである。1時間もあれば一回りができ、散歩のルートさえ時々変えれば、エリアにある全ての住宅の状況が、日々の散歩で把握できる大きさである。

こうした地域に密着した工務店の営業では、施工現場は大切な営業の拠点でもある。現場周辺の住宅もいずれ建て替えられる。施工現場は周辺に対するショールームで、いかに現場をきれいにするか、整然と施工するかによって周辺の近い将来の顧客の印象も変わってくる。

また最近では仮設足場と仮囲いによって施工現場の中はなかなか見るのは難しい。そのため施工現場の見学会も行われており、見学会には周辺の人々の参加も多い。大手ハウスメーカーと違って住宅展示場などでのモデルハウスを持ってない、中小工務店にとっては一つ一つの現場がモデルハウスなのである。

さらに迷惑をかける周辺に1日工事費無料券を配り、成果を上げている工務店もある。材料費は別途として修繕などの工事を無料で行うチケットで、工事終了後に配る工務店もあるが、工事期間中に配布するほうが利用される率が高いという。工事期間中ならば現場の職人さんに「ちょっと家もついでに見てよ」といった雰囲気できれいにチケットを使うことができる。

以前ならばミニコミ紙の発行は大変であったが、パソコンのDTPでミニコミ紙の印刷原稿を簡単に作成することができる。年間15棟ほど新築工事を行っている、ある東京の工務店では半径500メートルの範囲に毎月5000部程のミニコミ紙を配布しているという。ポスティングは、過去に住宅を作った施主の奥さんや、将来家を作ろうとしている近所の主婦が行っている。主婦達にはそれぞれ毎月バイト代として5000円づつ払っているという。20年ローンにすれば100万円分に相当する金額で、家づくりの予算の足りない施主には、こうしたバイトを積極的に薦めているという。

このミニコミ紙は既存客には郵送で送っている。そのためミニコミ紙には家の簡単な手入れの仕方などを載せている。また元気に頑張っている様子を伝えることによって、いつでも面倒みてもらえるといった安心を伝えることができる。

11. ホームページやブログでの集客の試み

年間20戸以上の工務店となると、ホームページやブログで集客を試みているところが多くなっている。何しろ親類や知人の紹介といった地域ネットワークでは、なかなか仕事の受注が難しくなっている。親の世代の仕事は受注できても、若い世代となると、単に知り合いの工務店だからといって、仕事を頼まれるとは限らない。若い世代にとっては知り合いの工務店よりは、テレビや住宅雑誌で宣伝されてい

る大手住宅メーカーの方が馴染みがある。

そんな中でインターネットの普及が始まり、2000年頃から自社のホームページを持つ工務店が増えてきた。インターネットはテレビや雑誌よりは、さらに広域のメディアである。世界中どこからでもアクセスすることができるので、地域に根ざした工務店とは、不相应なメディアのようにも見える。

しかし検索エンジンがポータルサイトとなり、閲覧されるのが一般的になった今では、顧客が地域を絞って検索してくれるので、ホームページに自社の業務エリアを表示しておけば、テレビや雑誌よりはさらに的確な顧客に読まれる可能性が高くなっている。

ホームページでの営業のメリットは、印刷物に比べ費用が安いことである。カラー写真やビデオ映像を使っても、手作りならばほとんど費用がかからない。もちろん行列のできる工務店になるためのホームページ作成ビジネスも花盛りで、450万円の見積もりに依頼する業者も少なくないという。

それにしても高いが、この450万円というのは工務店にとっては、全くその気にならない金額ではないようだ。アキュラシステムのノウハウも450万円であったし、アイフルホームの加盟金も450万円である。

450万円ということで、ビデオをふんだんに使ったホームページになっている。しかしどう見ても2年も経てば古くなってしまいう内容、むしろ同等の品質を維持するためにメンテナンスして行くのが大変である。

また最近ではホームページよりブログの方が、手軽であるし個人経営の工務店らしく効果的だと考え、「工務店社長ブログ」を始めているところも多い。ブログへのコメントなど見ていると熱心な読者も多いこともわかるし内容も面白い。確かに工務店への信頼は高まると思うが、はたして受注に結びつくかどうかは疑問である。

というのも、こうしたブログではそこに頼めばどんな住宅ができあがるか、見えてこないからである。しかしできあがった写真を載せたところで、伝わってこない。「材料」+「仕事」=「できあがったもの」といった流れが必要である。そのためにはプロジェクト（物件）ごとに、ブログを作るとか、ブログの中のカテゴリー分けをプロジェクト（物件）ごとに行なっておく必要がある。

さらにホームページやブログを通じてメールマガジンの読者を集め、定期的に直接情報を提供するといったところも出てきている。調査によるとメールマガジンに登録している人は、平均すると15媒体程度登録して、そのうち10～30%ほどのメールマガジンが読まれているという。男性よりは女性、さらに年齢が高くなるほど読まれる率も高くなるようである。

しかし工務店のメールマガジンの場合、やみくもに集めた読者（顧客）ではなく、ホームページの内容に共感した読者へのメールマガジンであるので、かなり可能性の高い顧客である。それでも毎回読んでくれるようなメールマガジンを作成できるかはかなり難しい。インターネットによる顧客の開拓には、まだまだ定石が見つかっていない。

1 2. 工務店の営業・設計業務モデル

顧客との契約をどの時点で行うか、設計を外部に依頼するかどうかで、営業・設計業務は大きく3つのモデルに分けることができる。

(1) 設計・施工分離契約型

設計契約と施工請負契約を別途結ぶ。こうした場合のほとんどで設計は外部の設計事務所が行う。施工請負契約の時点では、詳細な設計が行われ確認申請もなされている。詳細設計をもとにした積算は工務店によって行われる。

顧客のオーダーを聞いてある程度話が進んだら設計事務所を紹介し設計契約を結ぶ場合と、概略設計と概略見積りが終わってから、詳細設計に以降する前に設計契約を結ぶ場合とがある。後者の場合、概略設計までは営業のためのサービスと考えるが、詳細設計からは経費を請求すべき業務と考えている。また詳細設計契約型できた工務店が、いざ契約となる段階で顧客が他に移るケースもあり、それを避けるため設計契約を結ぶようになった場合もある。

① 概略設計前設計契約する場合の業務モデル

現場見学会など普段の営業活動で、依頼する顧客もその工務店がどのような住宅を建てているかを知っている。また顧客オーダー確認の際に、それまで建てた住宅の完成写真を見せながら、顧客がどのような住宅を望んでいるか確認しながら、顧客の要望に相性の良い設計事務所を選択する。

顧客との打合せには工務店も時々参加し、施工する立場からのアドバイスをを行い、設計事務所の設計にありがちな施工のしやすさを考えない設計を避ける。

② 概略設計後設計契約する場合の業務モデル

工務店が設計する場合、設計事務所に依頼する場合も含め、概略設計までは営業の上でのサービスと考えている。顧客にとっても予算いくらでどんなものができるかわからない状態では設計契約はできない。この段階ではまだ大手住宅メーカーに頼むなどの選択肢があるからである。

概略設計の段階で概算見積もされるが、設計料や他の諸手続き費用も含め、住むまでに必要な全体の予算を立てた「概算資金計画書」として提出される場合もある。

また概略設計と合わせ、現場見学などを行い、設計だけでなく材料や仕上がり、施工の丁寧さなどを納得してもらうことも行われる。

この予算をもとに設計事務所で設計を行うが、それを工務店で積算すると通常は予算を超えてしまう。工務店では積算しながら予算に納まるようV E（バリューエンジニアリング）提案、C D（コストダウン）提案を行う。

(2) 概略設計契約型

概略設計が終わった段階で、契約用図面（基本プラン）、概算見積書（予算概要書）を作成し、施工請負契約を結ぶ。その後実施設計（詳細設計）を行い、確認申請図書が作成され確認申請される。この業務

モデルでは契約の時点では確認申請がなされていない。

また概略設計時点で行われる積算は、契約のための金額を決めるための予算作成用の積算、実施設計後に行われる積算は実行予算用の積算といったもので、両者に関係はない。

住宅メーカーと同様な営業・設計業務の方法で、住宅メーカーの場合、契約図書までは営業部門で、実施設計は設計部門で行われる。

基本プラン作成と概算見積には、業務支援ツールとして住宅用統合CADやプレゼンテーションCADが活用されている。

(3) 詳細設計契約型

顧客の要望を聞き、現地調査などしながら、基本設計を行いラフプランと概算見積書を作成する。これを顧客と打ち合わせながら、ラフプランと予算を確認し詳細設計に移る。詳細設計終了後、確認申請図書を作成し確認申請するとともに、詳細図にもとづきながら詳細な積算を行い、これをもとに施工請負契約を結ぶ。

最初に顧客の依頼があってから設計を完了し施工請負契約まで、数ヶ月から長いものだと1年以上かかる場合もある。1年以上となる場合、その間ずっと設計しているわけではなく、顧客から催促され打合せに何うといったのんびりした業務の進め方になっている。建替えの場合顧客も急がない。

もしこうしたペースで顧客が他に逃げていかないのなら理想的な仕事の進め方であると言える。というのも設計期間を調整することによって、施工量の平準化が可能で、常雇大工を使う工務店にとっては都合がよいからである。

詳細設計契約型の設計業務支援ツールとして、建築の汎用CADが活用されている。あくまでも作図支援システムで積算機能は持っていない。

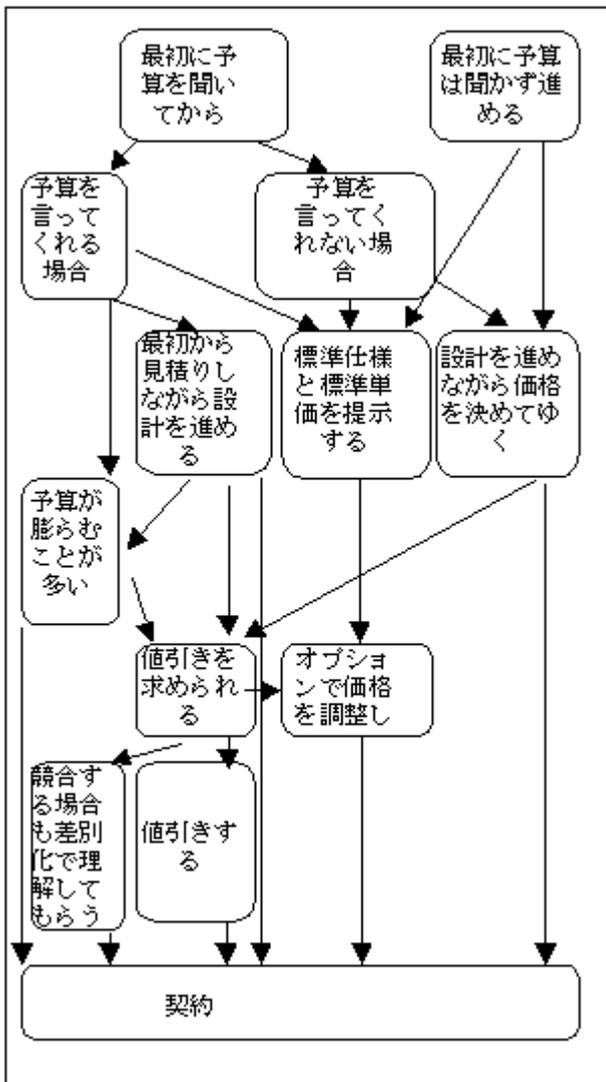
1.3. 工務店での住宅価格の決まり

住宅がいくらでできたかは、顧客の満足度と大いに関係しているが、できあがったものを買うのと違って、注文住宅の価格の決まり方は実に多様である。

工務店に住宅を注文する際に、最初から予算を言ってくれる顧客と予算を言わない顧客とがある。予算を言ってくれる場合は、希望の間取りと、価格に合ったグレード（仕様）を決めて、平面立面プランと概算見積を提示することが多い。

しかし最初に予算を言っても、設計や打合せを進めていく中で予算が膨らんでくる場合が多い。また相見積で価格競争に持ち込まれ値引きすることも多い。価格が最初提示された希望に合っても、競合した場合は値引きせざるを得ない場合もある。

いっぽう会社の特徴を述べ理解してもらい、できるだけ値引きしない努力をしている工務店もあるが、その場合は他者ではできないものを取り入れておく必要がある。



顧客が予算を言ってくれない場合は、自社の標準仕様と標準単価を提示し、概算予算を決め設計を始めるケースや、標準仕様+オプションで価格を決めてゆくケース、見積りながら設計を進め予算を確定してゆくケースなどがある。

またその見積りに関して、価格の透明化が言われているが、一般に言われている材料費や労務費ではなく、むしろ間接経費の透明化が必要であると言える。とかく工務店はどんぶり勘定で見積りもいい加減だと思われがちであるが、いまだきそんな経営をしていたのでは、工務店はつぶれてしまう。

また住宅の価格が高いのは、住宅を作る側にコスト意識が少なく、他産業の製品では、まず売りやすさなどから価格を決め、その価格をもとにコストを決めるといった、「コスト=価格-利益」方式であるのに対して、あいかわらず住宅業界は想定される費用を積み上げ、これに利益を加え価格を決めていくといった、「価格=コスト+利益」方式であるので価格が安くならないといった指摘もしばしばなされている。

しかし工務店での住宅価格の決まり方でも述べたように、顧客にしても予算はあっても必ずしもそれ以上は絶対出せないというものではない。注文をもとに設計を詰めながら価格が決まっていくことにならざるをえない。

「コスト=価格-利益」でできあがったものを価格を比較しながら買う場合ならば、必ずしもコストを顧客に明示する必要はないが、「価格=コスト+利益」で積み上げ式的に価格が決まってくる場合は、価格の内訳すなわちコストを明示する必要がある。

大手ハウスメーカーでは、本体標準価格は一式で、オプション工事だけは明細にといった場合が多いが、工務店は明細な見積りを提示しているところがほとんどである。しかし見積りの中で経費の部分の表示方法には、コストの明示といった点で問題がある。

多くの場合、諸経費は10%以下になっている。実際には10%以下の諸経費では足りないが、ここを多くすると経費を取りすぎということで、値引き交渉の絶好のターゲットになってしまう。そこで経費の不足分を各工事に上乗せしたり、曖昧な仮設工事費にもぐりこませたりすることになる。

こうした方法は極端に言えば業界ぐるみで、顧客にうそをついているということになる。コストの明示、

価格の透明化という点では、むしろ実際にかかる経費をそのまま計上する方がよい。ホームセンターや家電量販店での価格から、この材料費、機器の費用は高いのではないと言われても、実際の単価と違うのだから説明のしようがない。

具体的にどのような経費がかかっているのか、顧客に説明できるようにする必要があるが、まさにこの部分はどんぶり勘定になっている工務店がほとんどである。

こうした間接経費の原価を把握するのに有効なのが ABC (Activity Based Costing) で、業務を支援する間接作業を詳細にリストアップして間接経費を計算するものである。ABC は 1987 年にアメリカで発表され、その後ブームとなったものである。

他産業でも材料費や労務費など直接費用よりは間接費用の削減が注目されて ABC が出てきたわけであるが、住宅産業や工務店でもやはり間接費が思いの外かかっており、合理化の対象は現場の労務費削減ではなく、間接経費であると言える。

間接経費を高くしている工務店業務のムダを省き、かつその業務に見合った経費を見積もり、請求するといったことが必要である。

1 4. 工務店の積算と見積り

設計図や工事仕様書、さらに現場状況を考えながら、材料や労務などの数量を拾い出しことを「積算」といい、この数量に価格を入れて工事費を算定することを「見積り」と呼んでいる。

木造注文住宅を主要業務とする工務店での積算には、次の 3 つの目的がある。

① 顧客との契約に必要な請負金額を決める

工務店での見積りは「概算見積り」、「明細見積り」に分けられる。概算見積りは、推定数量や過去の類似物件の実例をもとに工事総額を求めるもので、設計と施工とが分離した請負工事での概算見積りは、あくまでも概算に過ぎないが、住宅の場合には概算見積額 = 工事予算額で、概略のプランと仕様を付けて契約することも可能である。

② 建物の細かな仕様を決める

また工務店の積算には細部の仕様を決めてゆくといった面もある。一般には図面と仕様書がセットでどのような建物を作るかが定義されるが、工務店の場合、図面の書き込みも少ないし、細かな仕様書も作成されない。積算しながら資材やその種類、数量、部品の品番を拾いながら決めてなかった部分を確定している。図面と「明細見積書」とを合わせて、ようやくどのような住宅を作るのかが明らかになる。さらにこの細かな仕様の定義は、顧客に提出する場合には、契約の前提となり、また工事外注先に出す場合は、工事の仕様書としても使われる。

③ 資材や工事の発注のための数量と価格を決める

木工事で必要な木材の数量を出すことを「木拾い」と呼んでいる。削りしろ、継手・仕口の延び、さら

に定尺などを考慮し例えば「大壁柱 杉2等 105×105×3000 17本」といったように数量が拾われる。こうした数量を出さないと資材を発注することもできない。

さらに労務の数量は、工事費だけでなく、投入する人数を決めればその工事に必要な日数を出すことができる。このように明細な積算データは、発注データ、工程計画データとして活用できるが、ほとんどの工務店は、積算での労務量データと工程計画データとを関連付けていない。

ひとつの建物を1週間、2週間と時間をかけて積算している工務店も多い。これは① 積算には経験が必要で、積算できる人が限られ、しかも他の業務と掛け持ちで連続して積算業務に当たれない、② 積算しながら細かな仕様を決めてゆくので、設計と同様に時間がかかってしまう、③ 業者に見積りを出すと先方も見積りだけやっている訳ではないので、戻ってくるまでに時間がかかる、などからである。したがってただ単にコンピュータの積算システムを導入したからといって時間と作業量が減るとは限らない。いっぽうプレカットやパネルの採用によって、細かな木拾いが不要になり、ある程度のトレーニングで積算できるようになるはずであるが、タイミング的にプレカット工場の見積りをとるのは難しく、工務店で木拾いしている場合が多い。

15. 工務店での積算業務モデル

工務店の積算業務は、顧客見積をどの程度詳細にやるか、積算の際に業者見積りをとるかとらないかで、3つのモデルに分けることができる。

(1) 顧客見積・実行予算分離型

営業・設計業務モデルの概算見積契約型に対応する積算システムで、顧客に提出する見積書は、あくまでも工事の予算総額を決めるもので、概算見積書である。明細が記されていても、実行予算での工事発注の仕分けとは異なっている場合が多い。

さらにこれをもとに発注しないので、拾い漏れや数量が多少違っていても問題はない。こうしたことから、顧客用見積りではCADデータをもとにした自動積算が可能で、自社の標準単価をもとに見積られこの段階で業者見積りをとることはない。顧客用見積りには、業務支援ツールとして住宅用統合CADやプレゼンテーションCADが活用されている。

実行予算を作成するために、詳細設計をもとに明細な積算が行われる。この際には業者見積りが取られる。しかし(3)の業者見積り型と違って実行予算書のための積算は顧客に提出しないので、 $\text{実行予算額} = \text{予算総額} \times (1 - \text{粗利益率})$ で、業者見積りを取りながら、発注先別の発注額を決めて行く。

(2) 自社単価型

実施設計をもとに顧客用見積りが行われるが、あくまでも自社単価で見積られる。これは業者見積りを出すと戻ってくるまでに時間がかかることと、相手の都合で見積るのでどうしても割高になるからである。

細かな図面を作成しだれでも拾いができるようにしたり、積算機能付きのC A Dで細かく書き込んで、自動積算するようなことは行われていない。現場ではそれほど細かな図面は必要としないので、そうした図面は積算のみに使われることになり、無駄な作業となってしまう。

そのため経験者が平面図を見ながら直接数量を拾い出して、見積りソフトに数量を入れてゆく。拾わなければならない項目がすべて表示され、これをチェックリストがわりに数量を拾う。数量がゼロの項目は印刷されないといった機能は、見積りソフトにとっては重要である。

自社の標準単価をもとに見積るが、物件ごとに単価の変更を行う場合もある。しかしその都度単価マスターの標準単価を変更することはしない。標準単価の変更は一定期間ごとにまとめて行う。

単価マスターに入っている項目は 1000~5000 程度である。住宅用見積りソフトでベンダーからテスト用に提供される単価マスターは 2000 項目程度となっている。

見積の業務支援ツールとして建築積算システムが活用されている。

(3) 業者見積型

多くの工務店の積算では、納材店や工事業者にその都度見積り依頼が行われている。業者見積りによって、見積りの確実性を高めるとともに、業者にとっては発注内容の事前確認といった意味もある。

業者見積りをとるのは、資材ではサッシ、造作材、工事では基礎、外壁、電気、衛生設備、バスルームユニット、キッチンなどである。

造作材の場合、木拾いを工務店側が行い、数量の入ったリストを木材店に送り、単価を入れてもらうといった方法が取られている。また構造材、造作材の木拾いをベテランの大工にアルバイトで頼んでいる工務店もある。坪 400 円程、40 坪で 1 万 6000 円になるが、現場の仕事が終わった後からなので、2、3 日木拾いにかかってしまう。

サッシおよび他の工事の業者見積りは、図面をもとに行われる。業者が図面を取りに来るか、F A X で図面を送ったりする。業者の見積りには 4 ~ 5 日程度かかってしまう。見積り結果は F A X や郵送であるが、直接届けられる場合もある。

業者の見積りはほとんど手作業で行われている。手書きでなくてプリンターから打ち出されたものも送られてくるが、これはあくまでも清書用にだけパソコンが使われている。それならばと自社の積算用表計算ソフトのフォーマットを業者に送っておき、それに入力してもらい、メールで見積り結果を送ってもらい、これをコピーペーストしている工務店もある。

サッシ、バスルームユニット、キッチンなどは見積りを行う業者（多くの場合メーカーの販社や 2 次問屋）では、メーカーへの発注は電子商取引で行われている。こうした業者と工務店とが電子商取引をしようとする場合は、見積りの前提となる必要な図面をどう送るかが課題となる。

16. 工務店でのコンピューターの活用

1996年度の(社)全国中小建築工事業団体連合会の「活路開拓ビジョン調査事業報告書」によると、工務店でのコンピューターの活用状況は、導入しているが44.1%と半数を割っている。年間新築戸数で見ると、4戸以下だと30%程の工務店で、5～19戸で55%、20～49戸で75%、50戸以上だと100%の工務店でコンピューターが導入されている。

また年間売上げ高で見ると、2億円未満が30%程、2～10億円未満が70%程、10億円以上が80%程となっている。

またコンピューター活用目的は、積算、ワープロ、CADが主で、とくにCADよりは積算での活用が多くなっているのは注目される。この調査された翌年から、インターネット・プロバイダー・サービスが始まり、ホームページやEメールなど新たな活用が生まれている。

.....

積算	75.3%
ワープロ	71.2%
CAD(製図)	63.1%
財務・会計	38.9%
原価計算	36.9%
給与計算	25.8%
顧客管理	22.7%
伝票処理	17.2%
通信・情報処理	8.6%
在庫管理	8.1%
技術計算	7.6%

.....

積算とCADでの活用が多いが、そのデータの連動はほとんど行なわれていない。CAD連動積算ソフトで詳細見積りに耐えるものにするためには、CADで十分な書き込みが必要である。連動機能を使っている工務店でもあくまでも基本的な数量拾いに必要な、壁で囲まれる部屋、建具、屋根のみを入力している程度である。

また積算ソフトも、単価マスターの登録とこれを利用した積算といった本来の使い方が、ほとんどなされていない。その理由として次のようなことがらを考えることができる。

① 積算する物件が少ない場合、必要だと思われる資材や工事のすべてを単価マスターに登録しても、その単価が実際には使われない可能性が高い。そのため単価マスターの管理は煩わしくムダな作業になってしまう。

② 頻繁に使われ単価マスターに登録してもメリットがある資材や工事は、ほとんどの積算物件で出てくるので、既存の積算ファイルをコピーすることによって、単価もコピーされるので、単価マスターへの登録の必要がない。

③ 頻繁に使われないものは、その都度納材店や工事業者に業者見積りをとるので、その結果を入力するため、こうしたものも単価マスターへの登録の必要がない。

こうしたこともあって、実行予算管理は表計算ソフトで行われている。工務店はとかく「どんぶり勘定」だと思われがちであるが、ほとんどの工務店では綿密な実行予算管理が行われている。しかしそうした実行予算管理には、市販の実行予算管理ソフトではなく Excel など表計算ソフトが使われている。これは市販のソフトが中小ゼネコンを対象にしたもので、工事別支払い先別に管理さえできればよいといった工務店ニーズには対応していないからである。

17. 工務店で使われているCAD

戸建住宅の分野で利用されているCADといっても、価格が数万円から数百万円というようにさまざまなものが、CADの機能から大きくは、次の6つに分けて考えることができる。

1) 統合CADシステム

住宅の設計から施工までの一連の業務を支援する住宅専用の統合化されたCADシステムで、在来木造、ツーバイフォー、RCなど工法別にパッケージ化されている。プランを入力し矩計などの必要パラメータを設定すると、平面図、立面図、各階伏図、外観透視図、見積書などが自動的に作成される。

2) 積算CADシステム

住宅の施工は必ずしも図面に基づいて厳密に行われるものではない。現場で図面通りに作らねばならないとしたら、現場作業の半分の時間は図面を見ている時間になってしまう。

多くの場合概略の図面があって必要な資材が現場に搬入されていれば、住宅はできてしまう。こうした工務店の業務の実状に合わせ機能を特化し、見積もりをして顧客に見積額の提示、さらに必要な資材数量をリストアップするのが、この積算CADである。

3) 構造CADシステム

構造計算を必要とする木造3階建てができるようになって登場したものである。また阪神淡路大震災の後、耐震設計、耐震診断を主としたものも出てきている。

4) プレゼンテーションCAD

住宅の施工機能は持たず、販売に特化した工務店も多くなってきている。顧客との打ち合わせや営業の支援を行うため、カラフルな素人にもわかりやすい間取り図や透視図を作成したり、概算見積もりを行うのがプレゼンテーションCADである。

5) プレカットCAD/CAMシステム

木造住宅の30%程は構造軸組材のプレカットが行われている。プレカット工場ではプレカットCAD/CAMが使われているが、それぞれのプレカット機械に固有なシステムになっている。

そのため工務店のCADデータとのリンクは行われず、工務店側から図面が渡され、それをもとにプレカットCAD/CAM側でその都度入力を行っている。

6) 汎用CADシステム

住宅を数多く手がける設計事務所や標準工法ではなく、その都度工夫した設計を行っている工務店などでは、建築の汎用CADが使われている。1) から5) までの住宅専用CADは、最小限のデータ入力で済むようにして自動設計による効率化が図られている。

こうした自動設計は標準工法を前提としており、個別にさまざまな工夫をして設計するには不向きである。その点で汎用CADはどんな図面でも効率的に作成できる。

また統合CADの抱えている問題は、価格が高く多機能であるが、実際に利用されている機能はほんの一部に過ぎないことである。これは統合CADが前提としている全ての業務を行っている工務店が少ないからである。

またたとえやっていたとしても個別の物件ごとに、統合CADの用意した図面作成を行わない場合が多い。住宅生産は分業化されている。この分業のコーディネータが工務店であるが、工務店がCADなどにより生産、施工に必要な情報を全て生成し関係する分業先に配布するわけではない。

しかも分業間のコミュニケーションは、以心伝心的なもので済ますことが多く、そのために地域あるいは工務店と分業間で暗黙のルールが多数存在する。概略の図面を見れば詳細な図面が無くても仕事を進めることができるし、たとえ工務店側で詳細な図面を書いて、その通りやってくれと言っても、その通りはやってくれない。それぞれの専門工事業者は下請けでないので、それぞれの生産上の都合というものがある。

18. 設計打ち合わせ記録のデジタル化

2000年から住宅品質確保法が施行され、工務店の業務にも品確法への対応が求められてきた。とくに瑕疵担保責任の10年の義務化は、工務店の経営に大きな影響を及ぼしてくるはずだ。というのも瑕疵が発生するような仕事をしていれればいずれ無償で補修しなければならない。いわば新たな物件を施工するごとに新たな未払い金を作っているようなものである。

こうしたトラブルを防ぐには、①顧客の満足度を高める、②ミスを少なくする、③打ち合わせや工事記録の徹底、④チェックや自主検査とその記録の保存、⑤クレームへの敏速な対応、⑥アフターサービス・メンテナンスなどに力を入れる必要がある。

顧客満足度を下げるきっかけは、顧客の信頼をなくすことから始まる場合が多い。信頼をなくさないためには、設計段階から顧客との打ち合わせ内容を記録し、言った、聞いていないといった行き違いをな

くすようにしなければならない。

記録したものを必要な時にすぐに取り出すにはパソコンが一番である。物件ごとにホルダーを決め、Word でひたすら打ってゆけばよい。年間10棟以上の工務店だとパソコンが何台かはあり、LAN で結ばれている。パソコンに入れることによってデータの共有が可能となる。

そこで工務店の中には Excel で設計打ち合わせ記録や工事管理記録を作成しているところがある。これだと列を担当者、顧客、社長といったように分けておくと、社員が帰った後に社長が指示を書き込んだ内容が一目でわかる。

デジタルカメラで撮った写真だけでなく、打ち合わせで使ったスケッチなどもスキャナーで読み込んでおくと、打ち合わせメモに貼り付けておくことができる。

物件ごとにひたすらメモを入れてゆく、パソコンでのデジタル・データならば、例えば「床」、「仕上げ」などといったキーワードから床仕上げに関連した打ち合わせメモを即座に取り出すことができる。

書式や項目を決めるなど煩わしいことをすると続かない。手間をかけずに気軽にパソコンに入力してゆくことがポイントである。

紙による記録の場合、設計担当者の作成したファイルを施工担当者が引き継いで、該当部分を探すのは大変であるし、他人の書いたメモを見るのは心理的にも抵抗がある。その点パソコンならば簡単である。パソコンで記録する上での問題は、打ち合わせながらパソコンに直接メモを入力できないことである。どうしても二度手間にならざるをえない。正式な打ち合わせ記録をパソコンで作成する場合、打ち合わせながらのメモは簡単なものにすれば、二度手間といった煩わしさもなくなってくる。

そしてパソコンで作成したその日の打ち合わせ記録は、E-mail で施主に送って確認してもらうようにすれば、次回の打ち合わせまで待たずに施主から、こうして欲しいといった新たな要望も E-mail で受け取れることもできる。

19. 発注・施工準備業務

この段階では、実行予算作成、現場監督への引継ぎ、大工・工事業者選定、施工図作成、工程表作成、資材・工事発注が行われる。現場監督への引継ぎをしてから、現場監督が実行予算を作成する場合と、全社レベルで集中的に担当部門が実行予算を作成する場合とがある。

(1) 実行予算作成

実行予算の作成には、① 顧客用の見積書と実行予算とが連動させて、個々の見積金額に掛け率を掛けて実行予算を作成する場合と、② 顧客用の見積書と実行予算と連動せず、あらためて実行予算を作成する場合とがある。

① 顧客用の見積書と実行予算とが連動させてる場合、工事科目によって掛け率を変えることがある。掛け率は0.85とか、0.8といった率になっている。これには二つの意味がある。一つは諸経費で計上でき

ない経費を、それぞれの工事科目に含ませておくこと。二つ目は予算どうりいかない場合の余裕を見込んでおくことである。

また連動させる場合でも、顧客用の見積書の内訳科目と発注先別の仕分けが異なることもある。こうした場合、顧客用見積りの際に発注先コードあるいは実行予算の仕分コードを入れておく必要がある。

② 顧客用の見積書と実行予算と連動させない場合、 $\text{実行予算額} = \text{予算総額} \times (1 - \text{粗利益率})$ で、業者見積りを取りながら、あるいは業者と発注金額を交渉しながら発注先別の発注額を決めて行く。

全社レベルで集中的に担当部門が実行予算を作成する場合、現場監督はさらに余裕を見込んで、実行予算にさらに掛け率を掛けて、発注金額とする場合もある。

(2) 現場監督への引継ぎ

設計図、実行予算、工程表の3点セットで現場監督に引き継がせる場合と、設計図と積算書を引継ぎ、現場監督が実行予算、工程表を作成する場合とがある。また現場監督へは営業・設計段階の顧客との打合せなどすべての資料が引き継がれる。

(3) 大工・工事業者選定

新築戸数が年間10数戸といった工務店では、常雇大工の組を複数持っている。またそれぞれの専門工事業者（関連業者、連業者とも呼ばれる）も通常数社ずつ取り引きしている。① 仕事の内容からどの業者が得意かどうか、② 日程的にその現場に入ることができるか、③ 発注量のバランス、④ 価格が厳しい場合やってくれるところはどこか、⑤ 日程が厳しい場合に短期間でやってくれるかなどから業者が選択される。

(4) 施工図作成

戸建住宅を主とする工務店で、ビル工事のように施工準備の段階で施工図が作成されることは少ない。プレカットなどの指示のためには梁の掛け方を示した伏図が必要であるが、平面図に色分けで梁の位置や大きさを示し、プレカット工場に渡しているところが多い。

施工の段階で設計変更指示や、納まりの変更などのため必要に応じて施工図が作成される。また大工など現場では、きれいにびっしりと書き込まれた図面を見ながら、施工するといった習慣はない。細かな施工図を書くよりは、平面図に赤ペンなどで目立つように施工方法の指示を書いた方が伝わりやすい。

20. 工程表の作成

工程表を作成することによって、資材を納入する日にち、それぞれの専門工事業者が現場に入る日にちが予定できる。工程表に基づいて工事を進めることによって、資材不足や仕事が完了せず工事に着手できないなどのトラブルが解消できる。

工務店で作成される工程表は、バーチャート（ガントが考案したのでガントチャートとも呼ばれる）である。PERT/CPMのようなネットワーク型の工程表はあまり使われていない。

PERT/CPMはクリティカルパスを発見し、効率よく作業を進め工期短縮しコストダウンするのがねらいであるが、工務店の場合、工期短縮がそのままコストダウンとはならないこと、さらにネットワーク工程表での管理による工期短縮は、工期の過半を占める大作業の作業日数の短縮であり、大作業の細かな手順を標準化し、それに基づいて作業させることである。大工にそこまで徹底させるのは工務店ではなかなか難しい。

アメリカでは、資材やその施工に必要な工数の実績データブックが出版されている（National Construction Estimator）。そのデータ構造は次のようになっている。

資材（工事）名 必要職種 時間 単位 材料費 労務費 機材費 合計

（コンクリートブロック）

4"*8"*16" B9 0.085 SF 0.88 1.98 2.86

4"*8"*12"コーナー用 B9 0.054 Ea 0.55 1.26 1.81

（合板）

4'*8'*1/4" BC 0.032 SF 0.81 0.83 1.64

4'*8'*1/2" BC 0.040 SF 1.84 1.04 2.88

（工種コード）

B9：ブロック工1人+手元1人 標準賃金 1時間 23.33ドル

BC：大工1人 標準賃金 1時間 26.08ドル

（単位）

SF：平方フィート

Ea：ヶ所

積算の際にこうしたデータがあれば、材料費、労務費から工事費を算定することができるし、さらに投入する人数を決めればその工事に必要な日数を出すことができる。このように明細な積算データは、発注データ、工程計画データとして活用できるが、ほとんどの工務店は、積算での労務量データと工程表作成のためのデータとを関連付けていない。

これは、① ほとんどの工事が材工ともで発注され、労務費を工務店が積算することが少ないこと、② 材工別で発注される木工事についても、「坪請け」の場合には単価×時間ではなく、外注労務費そのものが決められ、日数は積算されないこと、③ 「手間請け」で発注されるものは、もともとどの程度の手間が必要がわかりにくいから手間請けになったのだから、こちらも日数は不確定であること、④ 結構余裕をもった工程計画を立てるので、工事に必要な日数は必要ない、などが関連付けられない理由として考えられる。

施工準備段階に作成される工程表は、休祭日を考慮せず3日程度を単位にして大雑把に作成するものから、暦日を入れ休祭日を考慮し1日単位で作成されるものまで、さまざまである。大工工事についてはほとんど分けていない。標準工程が決まっており、作業日数については、坪数などをもとに経験から割

り出す。現場ごとにやや異なる外装工事や屋根工事などの工程を組み替える程度で工程表は完成する。大工工事以外は、長くても3～4日程度で、しかも工程にその程度の余裕が見込まれているので、工程表を作成しながら、あるいは作成された工程表をもとに工事業者の都合を確認することは行われていない。

2.1. 木造住宅に適した工程表

工程表と工程表を使った工程管理手法として、まず第1次世界大戦の頃にバーチャート（ガントチャート）が考案され、さらに第2次世界大戦直後にPERTなどネットワーク型の工程管理手法が開発された。

当然後から開発されたネットワーク型の工程管理手法の方が高度な管理能力を持っている。ネットワーク型工程表は、作業の前後関係が重要である。前後関係を定義するためには作業を細かな単位に分ける必要がある。一般に工務店が用いている工程表では、作業は50程度に分かれているが、PERTなどのネットワークで表現するためには、150以上に分けなければならない。

とくに通常は一つのまとまりとして表現している大工工事は他の工事との関係から40程度に細かく分ける必要がある。こうして作成された工程表に合わせて、大工工事を進めるよう大工に指示するのは大変であるし、それぞれの慣れたやり方というものもある。

またネットワークを作成するために無理して分けた作業名であること、さらに複雑すぎるということもあり、ネットワーク型工程表は見にくいと考えている工務店が多い。

また現在使われている多くの工程管理手法は、工事を予定通り遅れずに実行するかが目的となっている。そこでは今なにを急がなければ工期への影響が大きいかが重要となっている。しかし工務店にとっては工期の遅れは問題であるが、むしろ重要なのは工事が始まる前の段取りをいかにスムーズにこなすかが重要である。

さらに天気や工事をする人の状況に合わせ、いかに工程の順番を変え全体としてうまくいくようにすることも大切である。工程の組み替えは日常的に行われる。このためネットワーク型工程管理ではとても対応できない。

プログラムの記述方法にプロセデュアー（手続き）型とイベント型とがあるが、ネットワーク型の工程の記述がプロセデュアー型だとしたら、工務店の工程の記述はイベント型の方が向いているように思われる。なにかイベントが発生した時、何と何をしなければならないかといった手順の記述である。

さらに「仕事は段取り八分」と言われるように、工務店の仕事は現場での実際の仕事の前の、材料の手配、職人の手配など段取りが重要である。そこで例えば「フローリング工事」などといったイベントごと、その何日前に材料の発注をして、何日前までに何をしなければならないか、イベントに対してのマイナスの標準日程データの方が役立つことになる。

またネットワーク型工程表の場合、ある作業が終わって次の作業を始めるということになっているが、工程の半分以上現場にいて、他の専門工事業者との工程の上での絡みの多い大工の工程とをダブらせるようにした方が現場はスムーズに進む。

他の専門工事業者が工事をしている時に、現場に大工が作業をしているようにすると、手直ししなければならないところを即座に直して、他の工事の手待ちや手戻りを無くすることができる。また施工外部依存型の工務店の場合、工程管理そのものも大工が現場にいる間は大工に任せることもできる。

2.2. 資材・工事発注

見積りの段階で業者見積りを取っている場合は、発注する相手も発注内容がすでにわかっているため、正式な資材や工事の発注書は発行せず、電話などで伝えるだけといった場合もある。しかも普段取り引きしている相手であるため、注文を受けたといった請書も発行されないことが多い。

そのため発注書が発行されても形式的になっている。また普段から使い慣れたところが相手なので、受注側から注文請書を取るといったこともあまり行われていない。

しかし施工外部依存型の工務店では、仕事の量が増減が大きくなりがちで、新しい工事業者を使う場合が多いので、詳細な発注書と、契約条項を綿密に書いた注文請書を交している。

大工による木工事以外は、専門工事店に材工ともで発注されることが多いが、こうした専門工事店の中には、材工ともで工務店から受けた仕事を、工事のみ受けるようなところが出てきている。とくに設備工事を中心に材工分離が進んでいる。これは中小工務店が取り引きしている小規模な専門工事業者にとって、工務店による材支給の方が都合がよいからである。その理由はさまざまである。

- ① 専門工事業者にとって工だけの提供ならば事務処理業務は、ほとんど不要になる。
- ② 専門工事業者は、資材を安く買う努力を煩わしく思っている。
- ③ 普段使っている資材購入先だけで済まない場合、小規模な業者の場合信用取り引きが難しくなっている。

また住宅建設での経費を削減することが、住宅のコストダウンに大きく寄与するが、これまで工務店レベル、工事店レベル、納材店レベルの3段階で、〈見積〉→〈発注〉→〈支払い〉といったほとんど同じような受発注処理が重複して行われていた。これらの業者間を電子取引化することによって、無駄な繰り返しを解消することができるが、それほど量が多くないこと、受注する側で部材バラシを行うなどデータ加工しなければ、その先に発注できないことなどから、電子取引化は容易ではない。

資材の手配はせず、工事のみを行う工事店を使うことによって、これまで工務店、工事店、納材店というように3段階であった受発注処理を、2段階にすることが可能となり経費削減が期待できる。

また設計・施工一貫型の工務店では資材をストックしているところが多い。設計と施工が一体となっているので、自社がストックしている材を効率的に使うため設計での工夫が可能である。

工務店が資材をストックする理由としては、次のような理由が考えられる。

- ① 材をストックすることによって、端材が出て端材ではなく、ストックと組み合わせて使うことができる。
 - ② 資材が安くなった時に購入しておくことで、材料費を安くすることができる。使う時は上がった時価で見積れば、利益を出すことができる。
 - ③ 資材の在庫は財務上は仕入れ価格での資産となり、かつ余裕を見た出庫（在庫の切り崩し）にして、さらに端材の在庫への戻しをしなければ含み資産とすることができる。
- またこうした資材をストックしている工務店の中には、海外から資材を自ら調達して、ストックしているところもある。邸別のスポット輸入と違って、まとめて輸入するので輸入経費を少なくすることができ、資材の内外価格差をそのまま享受することができる。

23. 工事管理業務・その1

工事が始まると、工務店の現場監督によって、工程進捗管理、納品・工事着手など諸手配、顧客打合せでの仕様決定および追加工事発注、中間検査・完成検査、予算管理および支払い管理、完成引き渡しといった業務が行われる。

(1) 工程進捗管理

工程表をもとに日々進捗管理し、進捗に対応して工程表を修正している工務店はほとんどない。もともとゆったりした工程計画であるが、それでも予定よりかなり遅れることが多い。工程が遅れた場合、投入する人数を増やす、残業し作業時間を延ばす、休日も作業するなど遅れを取り戻すが、工務店の場合こうした努力はあまり行われていない。

工程が複雑に絡むのは、大工の造作工事が終わってからの工程の最後の1/3の部分である。この段階になると日々工程表が作成される。

現場日報として毎日の職種と人数を記録している工務店は少ない。現場の進捗状況をどう報告させるかは難しい問題である。最近は携帯電話が普及しているので、現場の状況の報告は比較的簡単であるが、これをどう受けて記録するかには工夫が必要である。さらに次世代の携帯電話だとテレビ電話として使える通信スピードになるので、現場の日々の様子を工務店側に送ることも可能である。

(2) 納品・工事着手など諸手配

工程表に基づいて、資材の納品や工事の手配が行われる。最近は携帯電話が普及しているので、電話で指示される場合が多い。

納品などの手配ミスや段取りを忘れ、工事が遅れたり無駄な費用がかかることが、工務店では頻繁に起こっている。これは現場監督が飛び回っていて、つい手配を忘れてしまうからである。

何月何日にしなければならないといったものではなく、1週間程度の間にはすればよいといったものの

で、1週間ごとくらいに進捗に合わせて修正された工程表をもとに、自動的に手配や段取りのリストを出してくれるといった機能は、工務店業務支援システムに必須である。

またプレハブ住宅メーカーなどでは、細かな地域ごとの気象予報サービスや道路情報などを使って、部材の配送計画を立てているところもある。またシステムキッチンのメーカーでは、荷降ろしを現場の大工と一緒に運転手がやるため、また現場にタイミングよく搬入させるため、数週間前、数日前に工務店にFaxを送って、工事の進捗を確認しているところもある。工務店側は送られてきたFaxに予定通りでOKかどうかを書き込みそのまま送り返す。

(3) 顧客打合せでの仕様決定および追加工事発注

ある程度建物ができあがってこない、顧客も仕上げの色や柄などを決める実感がわいてこない、工事が進んでから顧客と打合せながら決めることが多い。また工事が進むと顧客の要求も具体的になり、追加や変更が要望されることも多い。

追加変更で実行予算も変わってくるし、支払い金額も変わってくる。〈実行予算書〉→〈注文書〉→〈支払い〉を自動的に処理しているところでは、追加変更のたびに〈実行予算書〉に工事削除、工事追加を入力し、その都度注文書を発行しているところもある。

工事の追加変更は、金額が少ないと顧客に対しては無償ということもあるが、多くの場合、工事完了後に増減精算がなされる。追加変更での工事費の増加は5～10%にものぼることが多い。顧客への請求忘れや、変更の際に減った部分も工事業者から請求され払い過ぎといったことも起こりがちである。こうしたミスすると、工務店の利益も大幅に減少するので、工事の追加変更の事務処理をいかにやすくするかは、工務店業務支援システムの重要な機能であると言える。

24. 工事管理業務・その2

(4) 資材の検収

現場監督が現場に常駐していないので、現場に搬入される資材の検収はほとんど行われていない。梱包されており附属品も含めすべての資材を納品された時点で検収するのは、手間がかかる。そのため施工を進める中で資材不足や資材違いが発見されることになる。

不足や違いといった誤配送は、建材の場合数パーセントはあると言われている。その多くは発注ミスからくるものである。その部分は工事がストップしてしまうが、他にやれる部分が通常はあるので致命的問題にはなっていない。誤配送された資材の再手配は、現場監督が行う。

携帯電話が普及しているので、現場からすぐ電話がかかってくる。現場監督もまた携帯電話で資材の注文を行う。携帯電話の電話料金が嵩みすぎて、急がない場合は使わないように指示するほどである。

(5) 中間検査・完成検査

基礎コンクリート打設時、上棟時、木工事完了時などに中間検査が、また引き渡し前に完成検査が行わ

れる。また現場の工程に合わせた検査とは別に、工務店のすべての現場を定期的にいっせいに社長などが巡回し検査するといった方法も取られている。

検査のチェックシートはあるが、かなりのページ数でしかも 300~400 項目にもなり、実際にはほとんど使われていない。工程の開始から完成までのチェック項目を 100 項目にまとめ 1 ページでチェックできるようにしている工務店もある。

また集合住宅などでは、検査に専用の携帯端末を用いているところもある。検査項目は工事毎に異なるが、必要な段階に必要な検査項目だけが専用携帯端末に表示されチェックを促す。とくに竣工検査においては部屋毎に必要な検査項目が表示されるので、検査もれもなく確実な検査が可能となる。

検査の結果不具合のあるものについては、補修作業指示書が作成され、それぞれの担当工事者に配布される。補修方法についてはデータベースが作成されており、参照しながら、あるいは場合によっては自動的に、補修作業指示書が作成される。

携帯端末はともかく、工務店の現場監督もデジタルカメラを使って、トラブルの出た箇所を記録し、持ち帰り上司の指示を仰ぐといったことはかなり行われている。また現場の工事記録写真も、デジタルカメラならば保存も後からの検索も容易である。

(6) 予算管理および支払い管理

出来高の査定や、手間請けの場合の作業日数の査定、支払い予想表の作成、請求書の内容チェックなどが毎月〆日の後に行われる。予算管理および支払い管理を Excel など表計算ソフトで行っている工務店が多い。

(7) 完成引き渡し

完成検査が行われた後に、施主に建物が引き渡される。この時住宅保証書や設備機器の取扱説明書や保証書と一緒に渡される。引き渡し前に施主立ち会いで最終チェックがなされ、不具合の箇所を記録、補修を約束するが、短時間ではチェックが難しいことから、入居後にゆっくりチェックしてくださいといった工務店もある

2.5. 工事日報のデジタル化

設計担当者はメモを取るのには慣れているが、工事担当者となるとあまりデスクワークは得意でない人が多い。そのため現場日報、工事日報を作成するといってもなかなか書いてくれない。

また工事日報は、設計打ち合わせの記録と違って、上司の判断を即座に仰がなければならない場合が多い。工事日報を読み指示を書き込み、それをまた日報を書いた人が読むといった仕掛けが必要となる。

さらに 10 年間の瑕疵担保責任となると、工事日報を保存しやすく、またいつでも簡単に取り出せるとなると工事日報もデジタル・データとして作成しておかなければならない。

現場の状況写真はデジタルカメラで撮影しておけばパソコンで工事日報を作成する際に貼り付けること

ができるが、これが結構煩わしい。

デジカメからパソコンへの取り込みはケーブルではなくメモリーカードを差し込み読み込むようにした方が時間がかからない。デジカメで撮った写真は貯めずにその日にパソコンに転送するようにする。その際には「現場名+年月日」といったホルダー名を付けて管理するなど、膨大に蓄積される写真をいかに整理して保存するかが重要である。

また解像度のデジカメ付きの第三世代の携帯電話が登場し、これを使えば動画さえ送ることができるので、工事日報を携帯電話で書き込むASP（アプリケーション・サービス・プロバイダー）サービスも始まっている。

こうしたサービスの第一のメリットは、インターネット経由で工事日報などを送ると、直接サーバーの該当ホルダーに書き込むことができるということである。現場でデジカメ付きの携帯電話で撮った写真も、インターネット経由で直接ホルダーに書き込むことが、携帯電話で送れば、送られたデータを現場別に整理する必要がない。

さらに一般の通話と違って時間ではなく、情報量によって通話料金が課金されるのが、第二のメリットである。時間ではなく送られてくる情報量、作成された日報の情報量で通話料金が決まるので、画面を見ながらゆっくり工事日報を作成することができる。

もちろん写真と簡単なメモだけを携帯電話を使ってインターネットで送っておいて、会社に戻ってからこれをもとに工事日報を作成するといったことも可能である。

またインターネット経由での工事日報は関係者がどこにいてもいつでも見ることができるといったメリットがある。工務店の作成した現場の工事日報を関係した専門工事業者が見ることができるし、専門工事業者側からのコメントをインターネット経由で受けることもできる。

これまでファックスを使って連絡を取り合ってきたものも、インターネット経由ならば5年後、さらにその先になって問題が出てきた際に、即座にファイルから取り出して施工当時の模様を知ることができるようになる。

26. 形式的でない工務店らしい検査

大手住宅メーカーや住宅供給公社などは、10数ページ、数100項目にものぼる検査シートをもとに工事の検査を行っている。しかし工務店ではこうした細かなチェックシートはほとんど用いられていない。

工務店の場合、ほとんどいつも同じ職人達と仕事をしている。検査は職人の自主検査が一番だと考えているところが多い。次の工程につけをまわすな、次の人が何とかしてくれるという考えではだめだというように教育している工務店もある。

大手住宅メーカーは誰がやったのかわからなくなるからチェックシートが必要かもしれないが、ずっと

つきあってきてこれからもずっと付き合う職人と仕事をしているのでチェックシートなどによる検査は必要ないというわけである。

また ほとんどが合格である工事検査のチェック項目は少ない、チェックしなければならない項目だけに限定するといったことも行われている。大手住宅メーカーのような数100項目にのぼるチェックシートで、OK、OKとやっていたのでは肝心な所のチェックがおろそかになる可能性すらあるからである。

10数ページにもなると煩わしいので1ページで100項目にまとめている工務店もある。

さらに検査と並行して週1回現場で施主との定例会を開いている工務店がある。監督がいろいろ説明するが、最初の段階は施主も熱心ではない。しかし仕上げの段階になってくると、施主もいろいろと関心を持つようになってくる。

この段階になると細々した注文も出てくるが、ここで対応しておく、後からクレームにはならない。施主も図面を見ながらチェックするので、自分自身が設計者になった気分になってくる。それだけでできあがってゆく喜びは大きい。

医療の分野ではインフォームド・コンセントが話題になっている。医師が患者や家族にわかるように説明して、意志の疎通をよくした上で、患者の考えを反映させて医療内容を決めてゆくことであるが、現場での施主との定例会は、住宅を作る分野でのインフォームド・コンセントであるとも言える。

さらに現場の出来高確認のため社長や工事部長が、月1回一斉に現場パトロールを実施している工務店がある。これはいわば大病院の院長回診といったものである。単に施工のチェックだけでなく、材料の使い方がどうかとか工夫がなされているか、さらに近隣に迷惑をかけていないかなどもチェックされる。

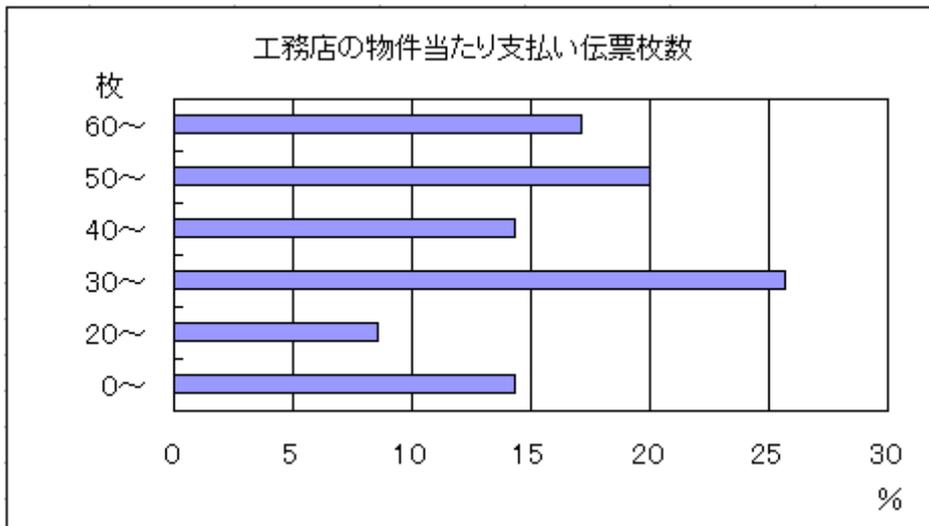
現場を回ってメモを取り、全体会議の場で指摘する。他の現場の人にも問題の内容がわかるよう、コメントをしながらビデオを撮ることもある。また社長パトロールは病院の院長回診のように、現場に緊張感が生まれる。そのいっぽうで経営トップが現場を回り叱咤激励するといった狙いもある。

27. 工事マネジメントに必要な手間

工務店で利益が出るか出ないかは、工事監督の腕にかかっている。工事監督はいわば工事プロジェクターでもあり、監督も一人前になると施主との工事請負契約以降から引渡しまで、すべての業務を担っている場合が多い。

大工や専門工事業者の工数についてのデータはあるが、こうした工事マネジメントに関して、一体いくらかかっているかの客観的なデータは不足している。見積書で10%程の一般管理費を計上していてもそれで納まるわけではない。

一般製造業では80年代に入り工場の自動化が進み、製造コストに占める人件費など直接費の比率が急



減した。その一方で間接費の比重が高くなったため、伝統的なコスト計算方法では、コストが正しく把握できなくなってきた。そこで登場したのがABC (Activity Based Costing) で、これまでの原価計算に比べ、製造原価に占める間接費 = 支援作業のコスト

を厳密に割り振り、より正確にコスト把握して、業務改善を図る原価計算手法である。

ABCでは間接作業費を詳細にリストアップして、部品の発注、配送回数など手間の頻度に応じて機種ごとに間接費を算出する。ABCを体系化したのはハーバードビジネス・スクールのロビン・クーパー氏とロバート・S・キャブラン氏で、1987年二人が発表した論文がきっかけとなって、この手法によるコスト把握が欧米で広がった。

さらに最近ではABCで把握されたデータを使って業務を分析する活動基準管理 (ABM = Activity Based Management) に発展してきている。ABCでコストを発生する要因 = コストドライバーを分析し、どこでコストが発生しているか正確に把握し、この情報を基に製造に必要な不可欠な活動のみを残す、ムダの削減に重点をおき工程の単純化や設計の短縮化をはかるなどが行われる。

また以前イギリスの大手住宅会社の開発部長とこうした話をしていた時、この会社ではこうした間接作業費指標として、1物件ごとの支払い伝票枚数を使っていると言っていた。調査した。たしかに支払い伝票1枚に関係して、次のような多くの業務が派生している。

- ① 資材や部品を選定し、数量を拾う。
- ② 発注先を検討し、業者見積りを取る。
- ③ 実行予算を発注先ごとに決める。
- ④ 発注書を作成する。
- ⑤ 出来高の査定や請求書のチェックを行う。
- ⑥ 支払いを行う。

従業員10名で新築住宅が6億から7億円、25棟程度となっている神奈川のA工務店で数年間の伝票を調べたところ、58~159枚となっていた。自社での設計施工だと多くても100枚以下であるが、設計事務所の仕事だと100枚以上になってしまう。設計事務所の場合、それだけ多くのメーカーの材料、部品、工事手間を使うので支払い伝票の枚数は多くなっている。当然それだけに工事マネジメントの手間も多くかかるということになる。

また1998年当社が50社程の工務店に行った調査では、平均値が45枚、中央値が40枚となっている。いっぽうパワービルダーやローコストビルダーなどは、発注先を集約し、さらに単品での見積りではなく1棟いくらかといった発注が多いので、支払い伝票の枚数も少なく、それに関わる手間も極め

て少なくなっている。しかし設計事務所の仕事が100枚以上であるように、工務店の自社設計での仕事が50枚程度というのは、工務店の作る住宅の良さの源泉でもある。支払い伝票の枚数を減らすよりは、1枚にかかる手間を省く努力が必要である。

28. アフターメンテナンス業務

竣工時の施主立会いの検査はやっていない工務店も多い。数時間かけて施主と一緒にチェックしても、施主は完成した住宅を見て喜びで舞い上がっていて、細かな所には目がいき届かない。そんな状態でチェックしなさいといっても冷静なチェックはできない。

そこでチェックリストを使って検査ということになるが、これは時間もかかる。しかもここOKとなって引き渡しても、住んでから気づいた問題に関して、いくら施主も一緒にチェックしたのではないかとっても、施主の不満は解消されない。

むしろ住んでからゆっくりチェックして下さい、問題があったらすぐ駆けつけますからと言った方が顧客も安心してくれる。こうした方法の方が工務店らしいと言える。

また引き渡し後のアフターメンテナンス業務は、訪問の方法から、大きく2つのモデルに分けることができる。

① 定期点検型

竣工後1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月といったように点検スケジュールを決め、それに基づいて定期的に点検する方法。住宅メーカーは定期点検型でアフターメンテナンス業務を行っている。

② コール対応型

顧客から電話などで連絡があった時に、訪問して点検するもの。工務店の多くは、地域で仕事をしているので、連絡後すぐに駆けつけることができる。また定期点検は、顧客の都合を聞いてから訪問しなければならないし、その都度待機して対応しなければならない顧客にとっても煩わしい。こうしたこともあって工務店の場合、コール対応型でアフターメンテナンス業務を行っているところがほとんどである。さらに工務店の中には、何かあったのではないかと心配な時に駆けつける、イベント型のアフターメンテナンスをやっているところもある。

③ イベント型

地震があった時に瓦がずれていないか、大雨が降った後なども被害はないかなどの見回りを積極的に行っている工務店も少なくない。毎年20棟となると25年で500棟、10人で手分けして見回るとしても1人50棟ということになる。1日ではとても回りきれないが、様子を見に来てくれるだけで安心する。大手住宅メーカーでは対応できない地域に工務店ならではのアフターメンテナンスサービスであると言える。

いっぽう工務店が不得意としているのは、設備機器などの故障に関する24時間サービスである。こう

したサービスは機器メーカーが工務店や設備工事店に代行して行っている。

たとえばI N A Xは、メンテナンスに関して二つのプログラムを用意している。一つは工務店向けの「安心ホームサービス」で、工務店と顧客との関係持続を支援するものである。顧客は24時間365日対応しているコールセンター、水まわり全メーカー修理受付・手配ができる。さらに工務店には、修理・問い合わせ情報が報告され、顧客サポートに活用できる。

費用は100顧客当たり月額20,000円で、工務店が契約し支払う。緊急対応の修理は1次対応までで、本格的な修理は別途料金となっている。

またI N A Xは、顧客を対象に「i・mateサービス」と呼ぶ会員組織のメンテナンスサービスを行っている。エントリー、レンタル、まるごときれい、お掃除らくらくの4つのサービスメニューを用意している。

最も費用の安い「エントリー」には、24時間365日水まわりサポート、メンテナンス料金の割引、スポットサービスの割引などが含まれている。また「お掃除らくらく」には、これらに加え、トイレ、洗面、風呂、キッチン、エアコンのリフレッシュと掃除といったスポットサービスの中から一つと、他のスポットサービスの割引が内容になっている。

いっぽうT O T Oは、登録制ではなく自社の製品について、365日対応のコールセンターで修理受付を行っている。受付時間は8時から20時（関東甲信越以外は9時から）となっている。ガス給湯器については、業務提携しているノーリツがメンテナンスを担当しているので、24時間対応となっている。

ガス給湯器の場合、マイコンによって制御されているので、便器や浴槽などとトラブルの起こり方が違っている。電話での対応だけで問題が解決することも多い。こうしたことが受付時間の違いになっているものとうかがえる。