

一般財団法人大阪科学技術センター 住宅産業フォーラム 21
平成 26 年度 公開シンポジウム活動記録

テーマ：『次世代へ遺すもの』

趣旨：住宅産業フォーラム 21 は、住宅産業の先進地域である関西を舞台に産・官・学が集まり、住宅産業のありようについてソフト・ハードの両面から幅広く討議し、環境に適合する 21 世紀に相応しい新しい住宅産業像を追求するとともに、その成果を社会一般に広く公開することを目的に平成 8 年に設立したが、本年度を以って、一旦区切りをつけることとなった。本シンポジウムでは、半世紀にわたる住宅産業を振り返り「産・官・学」の立場から住宅産業に長年携わられた方々をお招きし、次世代の専門家ならびに住宅業界関係者へ何を引き継いでいくのか、日本のというモノづくり全般に関しての議論を行い、参加者の皆様と考えたいと思う。

開催日時：平成 27 年 2 月 10 日（火） 13:30～17:00

開催場所：大阪科学技術センタービル 4 階 404 号室

※この活動記録は、平成 27 年 2 月 10 日に開催した「公開シンポジウム」の内容を事務局で要約したものである。

時間	プログラム・内容
13:30～ 13:40	開催挨拶 柏原 士郎氏 / 住宅産業フォーラム 21 座長 / 大阪大学 名誉教授
13:40～ 14:40	第一部 ■基調講演 「和小屋のフレキシビリティと現代の和小屋」 内田 祥哉氏 / 東京大学名誉教授
14:40～ 14:50	休憩
14:50～ 16:50	第二部 ■パネルディスカッション ①パネルディスカッションにあたっての問題提起 「日本のものづくりについて考える-建築工事を対象に-」 古阪 秀三氏 / 京都大学大学院工学研究科 建築学専攻 准教授 ②パネルディスカッション コーディネーター 高田 光雄 / 住宅産業フォーラム 21 副座長 / 京都大学大学院工学研究科 建築学専攻 教授 パネリスト（順不同） 川崎 直宏氏 / (株)市浦ハウジング&プランニング 中村 孝之氏 / 積水ハウス(株) 森 晋樹氏 / 大和ハウス工業(株) 赤崎 盛久氏 / 住宅産業フォーラム 21 企画 WG リーダー
16:50～ 17:00	まとめと閉会の挨拶 柏原 士郎氏（前掲）

■開会挨拶

柏原 士郎氏（住宅産業フォーラム 21 座長）

○本日のテーマ

住宅産業フォーラム 21 は、関西が古くからの住宅産業の先進地域であるという認識のもと、21 世紀の社会にふさわしい住宅を生み出す住宅産業像を構築することを目指して故・巽和夫先生（京都大学名誉教授）のご指導のもと、平成 8 年に創立された。メンバーは住宅メーカー、建設業者、エネルギー供給事業者、住宅設備業者、デベロッパーなどの民間企業、大学研究者及び自治体などの行政関係者から構成され、我が国の住宅産業をリードする役割を担うという気概をもって取り組んできた。本フォーラムは設立の準備段階を含めると本年度で 20 年になる。奇しくも本年は阪神・淡路大震災 20 周年と重なる。創設年の平成 8 年度が大震災の直後ということから年間テーマを「阪神・淡路大震災復興」として、計 5 回のフォーラムとシンポジウムが開催された。ご存知のように、この大震災の最大の特徴は亡くなられた方の約 88%が圧死であったということであり、特に古い木造住宅が問題になった。これは先の東北の大震災

が津波によって甚大な被害を被ったことと大きな相違点である。阪神・淡路大震災では、本来、人間を守るべきシェルターとしての住宅が凶器となってしまったということだ。そのような経緯で、住宅産業の社会的責務は重大であるという認識をもって、本フォーラムはスタートした。本日の基調講演は、東京大学名誉教授である内田祥哉先生から、木造住宅に関するお話をさせていただく。我が国では豊かな木の文化が育まれてきたが、一方で、木造建築の耐久性などの問題は避けて通れない。20 年前を振り返り、本日のお話は文化の継承ということからも、何か深い縁があるようで感慨深いものがある。今回のシンポジウムは半世紀に渡る住宅産業の歴史を振り返り、時代の変化の中で、次世代の専門家並びに住宅産業に関わる方々に何を引き継いでいくのか、日本の住宅という、ものづくり全般に関しての議論を行い、参加者のみなさまと一緒に考えたいと思う。



写真 1: 柏原氏による開会の挨拶

■第一部 基調講演

内田祥哉氏(東京大学名誉教授)



写真 2: 内田氏による基調講演

1 町家のフレキシビリティ

最近、洋風の生活になれた若い世代がふえ、逆に、伝統的な木造建築の中での生活が少なくなっているが、日本人は木造住宅が好きだといわれてきた。都会の住宅が鉄筋コンクリート造や鉄骨造になっても、内装には木を使いたがるし、畳を敷いて、床の間をつけた和室も一部屋くらいはほしいという人が多い。木造建築と日本人の生活との間には、目では見えない切っても切れない縁ができていく。

そうした中には、日本人がまるで意識に留めないでその恩恵をうけていることがたくさんある。日本人は、日本の木造建築が長い年月の間に蓄えて来た生活の知恵を、少し粗末にしすぎていると思う。それは豊富な水に恵まれていた日本人が、水のありがたみを知らないでいたのと似ている。

明治以来洋風建築は開き戸か、上げ下げ戸ということで、公共建築はもちろん、ハイカラな住宅の窓は、すべて開き戸という時代もあった。しかし、最近では引き違いのよさが見直され、金属のサッシも引き違いが多くなり、住宅はもちろん、学校やオフィスの窓や、出入り口には、それにふさわしい引き違いが使われるようになってきたし、海外の建築にも、引き違いが使われるのを見るようになった。

他方、日本では、金属サッシが普及して、木製建具の断熱性のよさも忘れていた為に、金属サッシにつきものの結露になやまされている建物も多い。ヨーロッパ、特に寒い地方では、断熱性のために、金属より木製が好んで使われているということは、日本ではほとんど知られていない。

和風建築の引き違い戸の素晴らしさは、軽く動くこと、そして扉何枚もの大きな開口を簡単に開閉して、空間構成を瞬時に変えられるフレキシビリティである。その見事な装置は、日常的空間が非日常的利用にまで簡単に変換できることである。このことが、外国人を、特に専門家を驚かしている。

日本の引き違い戸の効果は、海外の専門家筋にもよく知られている。しかし、彼らが日本建築の図面を持ち帰って造ってみると、日本の襖のように軽く動くものがない。その理由は材料の違いもあり、大工技術の違いもあるので、うまく説明できないが、外国の材料や職人を使って引き違い戸を造るのは難しいのである。東京お茶の水にある聖橋からニコライ堂に向かって坂を下ると、道路を隔てた反対側の崖下に、ついこの間まで二軒長屋が数棟建てられていた(千代田区神田淡路町;2012年取り壊し)。関東大震災後の焼け野原にたてられたもので、都内どこにでもあったような普通の長屋だが、再開発事業で取り壊しが決まっていた。以来建築家協会関東信越支部千代田地域会の有志によって、その建設から取り壊しまで約80年間の、かなり詳しい貴重な記録が作られた。それによって、大正・昭和にまたがる時代の普通の民家の、自在な増改築の様子が、明らかにされている。かつての日本では、都会の中にも大工がいたし、現場の仮囲いの習慣が無かったから、壁を動かしたり、柱を動かす住宅の改修工事を見るのは、日常茶飯事だった。しかし、外国人、特に専門家にそれを見せると、びっくりされる。柱と梁がある日本建築で、壁が動かせるのは納得できても、柱を動かすには納得できないようだ。しかも、改築の後で、柱や壁を動かした痕跡が残らない。その新築さながらの出来映えはさば、オフィスビルの可動間仕切りのお手本である。このシステムの素晴らしさは、もう一つ、素人の画いた簡単な指図(注)で、改築できることである。素人が、大工の実現できる範囲を心得ていて、それを図に画いて説明できるからで、日本人にとっては増改築が気楽にできることは、当然すぎるほど当然と思われていた。だから、最近鉄筋コンクリート造のアパートに住んでいる人が、木造のように増改築ができないという不満をもらしたり、ブロック造やプレハブの住宅に住んでいる人が、ちょっとした増築をするときのやっかいなことに気づいて、不満を漏らすのである。

(注)間取りを画いた簡単な平面図などに必要なことを総て書き込んだ書類を「指図」と呼ぶ。「指図する」等の言葉の語源と言われている

2 増改築の仕掛けと「畳モジュール」

真壁造の建築が、増改築を容易にできることについて、誰もが気づくのは、柱梁構造なことであろう。柱梁構造というのは、柱と梁が建物を支える主要な構造材だから、壁は取り払えと考えるのである。

それに対して、煉瓦造やブロック造、木造でも校倉造りのような組積造は、壁が建物を支える主要な構造なので、壁を動かすことは容易でない。特に煉瓦造のように重い壁や、校倉造りのようにしっかり組み合わさっている壁は、簡単に移動することは考えられない。だから壁構造の増改築は、ほとんどの場合難しいのは当然である。では、柱梁構造なら総ての建物が増改築を簡単にできるかという、そうではない。

柱梁構造の鉄骨造は、壁構造とは違うので、壁を取り除くことは簡単である。しかし壁を取り除いても太い柱が残ると、これは簡単には動かせない。壁が動かせるからといって、間取りを白紙の上に画くようなわけにはいかない。それは木造の柱梁構造の場合でも同様で、社寺建築のように柱の太い建物では、柱が空間のなかに存在感として残るので、柱が太いと、壁が動かせるからといって、間取りが自由にできるというわけではない。

日本の木造真壁造りの住宅は、柱が細く、壁の厚さの中になじませているので、柱梁の構造といっても、実質上は壁構造で、しかも、部屋の中に、柱が出張ることがない。しかも増改築のときには、その柱を壁と一緒に動かしたりするので、壁構造の壁が簡単に動かせるシステムと言った方が適当のようだ。つまり、日本の木造真壁造りの住宅の壁や柱は、例えばオフィスビルの可動間仕切りのようなものであるという見方が出来る。オフィスビルの間仕切りと違うのは、柱が垂直荷重を受け、壁も水平力に耐えていることである。そのためには柱や壁が、移動できるとしてもオフィスビルの可動間仕切りほど自由ではない。し

かし、他の構造では考えられないほど簡単に、それらが動かせる仕組みを持っている。

ところで日本の木造民家は、増改築が自由自在といっても、どんな間取りにも対応できるわけではない。例えば宴会のできるような大広間を作ったり、丸や三角の部屋が作れるわけではない。それにもかかわらず、増改築が自由だというのは、日本人が住宅の間取りを考えるとときには必ず約90センチメートル(三尺)程の方眼紙を下敷にして間取りを考え、八畳か十畳以上の部屋は特別な場合以外作らないという常識があるからだ。自由自在はこの常識の範囲で許されているのである。

三尺という寸法単位は、畳の大きさを基準にした「畳モジュール」で、世界各国で考えられている建築モジュールの中では、最も大きい方である。生活空間の大きさとしても、よく考えられていて、半畳が一人座ったときの広さ、二畳が、一人立ち振る舞いの占有広さという目安がある。その広さは、古来、経験から広く社会的に納得されてきたもので、例えば能舞台の床面での所作も「畳モジュール」で割り付けられているといわれる。

実は「畳モジュール」の寸法は、厳格に決まっているわけではない、地域的にも様々で、関西では96cmあたりが多く、あるいは、それ以上のものもある。それなら、もっと広ければもっとよいかというと、それは、一口では説明できない難しい問題になる。

戦後間もない住宅公団の、鉄筋コンクリートのアパートのモジュールは、壁の心から心までを90cm(三尺)にして造ったために、壁の厚さで部屋の内法が狭くなり、畳の寸法が80cm近くに狭められた。これでは、日常生活に窮屈という批判が絶えなかった。また、戦後の高層建築(霞ヶ関ビル1968)は様々な角度からコストを検討して、柱間が、80cmモジュールで設計された。これは公団の80cmモジュールとはまったく別の理由だが、その影響でその後の多くの高層ビルが、部品の共通化を図るために80cmモジュールを採用している。しかし、長い間、何となく狭いと言う感じを我慢していた。最近になって、新丸ビルの高層部門は、90cmモジュールで設計されている。これは、わずか10cmの違いではなくて、「畳モジュール」の深い内容が、時間を掛けて現代オフィスビルのモジュールに理解されるようになったからである。

日本人は、畳を基準に、より大きな生活空間に対しても民族的に共通の認識を持っている。例えば、四畳半、六畳、八畳、というような広さについて、どんな生活所作ができるかという、共通理解がある。オランダの建築学者ジョン・ハブラーケンはこのことを指摘して、日本の事情をうらやましいと云っている。このような法則を日本人の生活になじませたのは、いうまでもなく、真壁造りである。

「畳モジュール」は、生活空間に対してだけでなく、生産者にとっても都合のよい寸法単位である。畳の場合は、三尺・六尺の大きさが、一人一人で持ち運ぶ最大に近い大きさであり、建具のような面材にしても、三尺巾は扱い易い限界、柱や梁のような長物も、六尺までは一人で持てる、というふうには生産者側から見ても手頃な寸法である。三尺という寸法単位が比較的大きい基準となっているために、生産者にとって、半端な寸法の物を多数用意しないで済むこともあり、これが、生産コストに与えている影響は計り知れない「味」である。ヨーロッパには、煉瓦以外に寸法の下敷になるものがなかったから、建具にしても、床の敷物にしても、日本の建具、畳のように大きな寸法で規格化された既製品が作りやすかったのである。「畳モジュール」の真壁造りは増改築をしても以前に使っていた材料が転用できるし、柱にしても梁にしても、特別な寸法のもを必要としない。また、部屋の大きさが八畳か十畳以下ということであれば、梁の長さは3.6メートル(二間)以下だから、それを受ける柱の太さも12センチメートル(四寸)ほどで納まる。柱が12センチメートル角程度の太さであれば、それを壁の最大の厚さと考えてもよく、柱が壁より出張るという感じがしない。つまり柱が壁の厚さの中に埋め込まれた感じで間取りが作れるのである。

日本人は真壁造りの間取り造りの作法になじみ、その範囲で

不自由を感じていない。ここに増改築自由が成立する共有認識としての社会条件が秘められている。

真壁造りを普及、展開させた書院造りは、昔は貴族か武家の一部に限られていたが、江戸の末期になれば、商家、町家、そして豪農の家にも普及した。それが明治、大正、昭和になると、住宅に床の間のあるのは当たり前というほどになり、日本風の伝統的木造建築は、外面壁以外はすべて真壁造りで造られるようになった。

3 和小屋のうま味

実は、日本の民家の中にも、増改築が自在でなかったものがあつた。茅葺屋根の農家の間取りは田の字形の四つ間取りといふものが多い。その屋根は、長い丸太を合掌に組み合わせている扱首構造で、この家を拡張しようとするときは、庇を四周に出すのだが、長く出せば天井が低くなって、使いものにならない。もう一つ、近代的な小屋組みを代表するトラスがある。トラスは三角形の小屋裏空間を利用して組立梁を造るもので、細い材料を組み立てて、大きな梁間を渡すことができる。殆どのプレハブ住宅の原型は、小屋組みにトラスを用いていた。間取りが矩形のように梁間が一定の建物の時には、トラスは極めて好都合だが、間取りが、複雑な形であったり、増改築しようとするときには、大変面倒なことになる。そこで注文に応じ様々な間取りを造る場合のプレハブ住宅での小屋組はトラスを止めて、大梁を使った和小屋風の小屋組を使うようになっていく。結局、複雑な形の平面形に適しているのは、和小屋と言うことになる。それでは和小屋のどこが複雑な間取りに適しているのだろうか。和小屋は、柱の上に梁をのせ、その上に束を立てて屋根の形を作るもので、近世の神社仏閣を始め、宮殿、武家屋敷から、町家に至る、殆どの日本建築の小屋組は、和小屋であるといつてよい。和小屋は、どんな複雑な間取りの屋根もできるから、もちろん「寄棟」の屋根は楽にできる。「寄棟」というのは雨水の溜まる谷を造らない。雨仕舞よくまとめられる屋根形で、言い方を変えれば、屋根の周辺の輪郭から同じ勾配で等高線を重ねるようにして出来る屋根形でもある。合掌梁や、トラスのように、平面形を規制しないので、これによれば自由な間取りに対応できるのである。複雑な形の建物に掛けられた寄棟屋根は、一見加工に手間が掛かりそうに見えるが、棟とか軒先という特殊な部分に必要な部品の種類は意外に少なく、最大14、普通は10種類以下の役物(特殊な部分のための部品)を用意しておけば足りてしまう。実際の建築では、母屋、束等は、それぞれ同一断面の材ですみ、場所によって、寸法を変える必要があるのは、長さだけである。だから増改築によって屋根の形を変えても、ほとんどの材料が流用できる。事実小屋組に古材が使われている例は枚挙にいとまがないし、むしろ増改築の時の新調材は補足材に限られていることが多い。

また、和小屋は、外観構成を作るのが、極めて自由である。例えば、入母屋造りは、合掌造りの屋根の下に庇を伸ばした形で発生したものといわれているが、和小屋で入母屋造を創る時の発想は、まず、寄棟屋根を造り、その上に三角形の切り妻破風をのせた姿と考えるのが自然である。そこで、合掌造りからの発想では考えられないような屋根形も創られる。例えば、入母屋の切り妻破風を大きく見せるためには、切り妻破風の面格子を、外周柱より更に前に出して、庇の上に乗せる場合すらある。さらに、三角の切り妻破風は、何処にでも付けられるから、平入りの場合は平入りの正面に、入り口が中央でなければ入り口の真上に付けられて、入り口を誘導する役割を果たすこともできる。さらにこれを四方に付けると、四方を睨んだ城の外観構成にもなるのである。

和小屋の陸梁は、柱の頭を水平に繋ぐだけでなく、その上に束が畳モジュールによる規格格子に従って縦横に並んで立つように小梁が掛けられている。こうしてできた屋根架構が、これもまた、畳モジュールによる真壁造りのシステムと重ね合わさることによって、土台から屋根まで、壁も含めて畳モジュールの単位格子で構成される。

ここで重要なことは、梁が柱の頭を繋いでいるとはいえ、柱の位置は、二次元に展開する三尺間隔の「畳モジュール」によるグリッド上の何処にあってもよい。位置が移動しても、建物全体に対して水平力を支える壁の長さ、垂直力を支える柱の断面積がバランス良く足りていればよいという考えで、これが柱や壁を移動する時の約束である。

4 和小屋のルーツ

ところで、和小屋は、何時、どうしてできたのだろうか。「建築設計資料集成10(58年版)；日本建築学会」によると、和小屋を横架材の上に束を立てただけのものとすれば、8世紀の頃からあるが、束の間隔が一定になるのは12世紀頃で、当麻寺の本堂が、二つの棟を一つに纏めて屋根型を創っているのがよく知られている。これらは、いずれも雨仕舞が目的で、雨の多い日本だからこそ考案されたものと思われる。また、日本では、早くから天井を全面に張る習慣があり、これが屋根と天井の構造を上下で分け、いわゆる野小屋の成立を促した結果、14世紀頃になると、野小屋の束の間隔が、一定の間隔に立てられるようになり、今日の和小屋が成立したといわれている。もちろん当初は、社寺・宮殿に使われていたのであるが、18世紀頃から、細い束を貫で固めるようになり、これが大規模な民家に普及したと考えられている。

普通、和というときは、洋に対して云われるので、和小屋も洋小屋に対して作られた言葉であろう。この場合の洋小屋というのは、日本が欧米先進国から学んだトラスのことであろう。しかし、考えてみると欧米でも、トラスは近世にできたものだから、それ以前の屋根は、どうなっていたのだろうか。その中に、和小屋と同じものが、あっても不思議でない。いささか気になることである。ヨーロッパの民家を見て回ると、時に屋根を葺き替えているのに出会う。その小屋組は、ほとんどが合掌造りで、その頂点から少し下がった所に、横架材を渡し、三角形に結んで大文字のAの形に固め、それを外壁の上に載せた臥梁の上に跨がってのせるのである。ヨーロッパの民家をことごとく調べるのは不可能だが、ヨーロッパの木造建築に詳しい人(注)による調査でも、そのようなものが殆どであると言う。屋根のかたちは、切り妻だけでなく、寄棟など色々あるが、屋根の架構は建物の外壁か、側柱の上にのせているのがすべてといってよい。ヨーロッパの民家には、煉瓦、石造、ログなど壁構造が多いため、少なくとも和小屋のようなものは見つからないようだ。他方、硬い木材を使う東南アジアの木造建築には、太い梁を使う小屋組が見られるが、梁を重ねて屋根を造るものが多く、日本のように二次元に広がった等間隔の束を建てる小屋組は見当たらないらしい。和小屋のような単純なシステムが、なぜないのか不思議だが、目下の所、和小屋は日本独特のものと、考えておくことにしたい。特に和小屋の定義を、二次元に展開する畳モジュールのような平面格子上に束が並ぶものとすれば、これは、日本独特といって間違いなさそうである。

5 和小屋は過去のものか

和小屋は、伝統的な日本建築の中で発達したものだし、畳モジュールの規格にゆだねるところがあるから、伝統的民家が減り、畳も減る中で、和小屋も消えるものかもしれない。しかし、既に述べたように、和小屋には数々の優れた魅力があり、その自由でフレキシブルな使い心地の良さは、他の小屋組では代え難いものがある。特に、新築ではなく増改築が必要になったときに、和小屋が見直されることは、ありえそう。プレハブメーカーにしても、ツーバイフォーにしても、和小屋の魅力に目をつむっては居られないであろう。現代建築の中に、木造の自然木を用いた和小屋と同じものを求めるのは無理であろう。ならば、現代の建材を駆使して、その思想を受け継ぐことを考える必要がある。ミース・ファン・デア・ローエのバルセロナパビリオン(Barcelona Pavilion 1929 Mies van der Rohe)は、鉄骨の梁をつかったものであり、その延長上には、高層オフィスビルの可動間仕切りがある。これらは鉄骨梁による、広い無柱空間の実現で可変間仕切りを可能になったものである。それに対して、

厚くない壁で水平力を支え、目ざわりでない柱で、垂直力だけを支える空間作りが、見られるようになった。勿論、低層と言う枠の範囲であるが、床や屋根を支えながら、可変空間を実現できる考えである。近年増築された日土小学校新西校舎は、床を一樣な背丈の梁で構成し、水平力は壁で、垂直力は、壁と柱で受けるという考えだから、「現代の和小屋」と言って良い。壁を動かそうとする時には梁の構成を変える必要があるが、民家の和小屋もそれを気楽に変えているのだから、和小屋という思想の枠の中に入れておきたい。最近竣工した、JR熊本駅前広場のバス停の上屋は、鉄筋コンクリート造であるにもかかわらず、和小屋指向である。RCの床スラブを一定の厚さに押さえ、水平力は壁で、垂直力は柱と壁で支える思想である。此処に挙げた和小屋指向の共通する所は、床スラブの厚さが一定に押さえられているから、解体できれば、柱、壁の位置を変えることも出来る。垂直部材とスラブの結合がピン接合で、曲げが無いことが条件である。結合が、単純なら、老朽化に対しても取り替えが可能である。和小屋指向には、たとえ、壁や、柱の移動をしない場合でも老朽化した部材の、取り替えが可能と言う、別の特徴があることがわかる。特に、未だ確信の持てない鉄筋コンクリート造の耐久性保証にも、貢献できる可能性を示唆している。

注:太田邦夫:東洋大学名誉教授

■第二部 パネルディスカッション

□パネルディスカッションにあたっての問題提起

「日本のものづくりについて考える-建築工事を対象に-

古阪秀三氏(京都大学大学院工学研究科 建築学専攻 准教授)

○はじめに

高田:前半は、内田先生から、地域に根差したものづくりの奥の深さについて考えさせられる講演を頂いた。後半のパネルディスカッションでは、住宅産業フォーラムの結びとして、これから何を考えていけばいいか議論していきたい。最初に、住宅産業フォーラム 21の学界委員として当初から重要な役割を果たしてこられた古阪先生に、日本のものづくりを考えるにあたって、これまでのフォーラムで考えてきたこと、これから考えなければならないことについて問題提起をして頂く。



写真 4: 高田氏による進行

○問題提起にあたって

古阪:内田先生の伝統的なものづくりの話、私の野丁場の建築の話、その間に住宅産業フォーラムが抱えていた問題を結び付けられるように話をしたい。内田先生の学生時代や教職に就かれた時代の日本では、建築はいかに早くつくるかに重きが置かれていたと思う。いま中国がまさにその時代で、政府は標準化と工業化をターゲットにしている。そういう意味では工業化住宅のニーズは圧倒的にある。

日本のものづくりについて考える。スライドでは「日本の建築現場は美しい」、「割り切ったものづくりの世界での不整合」と言

い表している。日本の建設業は国内ではうまくいっている。外国の場合、うまくいっていない場合もある。特に金銭面での問題が原因だ。日本の建設現場との宿命的な違いがある。

過去 20 年間、一貫して、プロジェクトの実施方式について研究してきた。日本国内だけでなく、中国、韓国、台湾、シンガポール等も含め、様々な実施プロジェクトについて、発注契約の結び方、品質確保の仕組みに関する一連の研究をする中でわかってきた日本のものづくりの特徴について説明したい。



写真 5: 古坂氏による問題提起

○海外での日本の建設体制の現状

まず、「日本の建築現場は美しい」ということである。(図 5 に示した)これら 4 枚の海外の工事現場の写真のうち、一枚だけ日本の建設業者による現場があるのだが、それがどれであるかは一目みただけでも明らかである(答えは右上の写真)。



Picture 1 海外の現場の写真

図 5: 各建築現場の写真
(古坂氏講演資料より抜粋)

図6は日中の現場組織を表した図で、左は日本の設計施工分離型のプロセス図、右は中国の設計施工分離型のプロセス図である。日本の図の赤枠の部分を見ると、施工図、設計詳細図を描く人がこれだけ多くいることがわかる。中国の方は、図面を描くチームがない。描く必要がないからである。日本も描く必要はないが、現場事務所の所長などの話によると、色々すり合わせをするためには、これぐらいの人数が必要である、ということであった。これほどのメンバーを現地で雇う、あるいは日本から連れていくとなると、一人当たり年間 1000 万円としても、合計7人で 7000 万円が必要になる。それらは純益から掃き出すことになる。擦り合わせて良い仕事をする必要だが、このような国でこれほど精度の良いものをつくっていくのかどうか、というのは選択肢としてある。

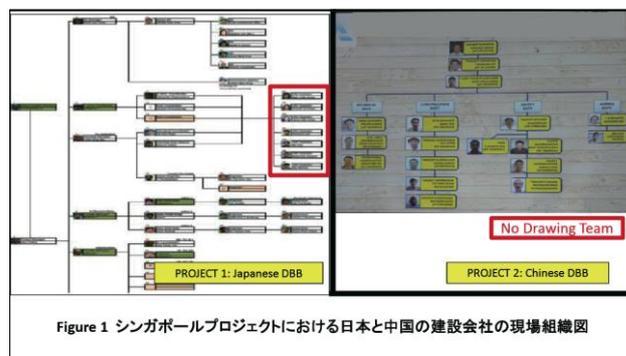


Figure 1 シンガポールプロジェクトにおける日本と中国の建設会社の現場組織図

図 6: 現場組織図
(古坂氏講演資料より抜粋)

例えば、私の研究室の留学生で、設計、施工、CM など、全てを行っている建設会社の社長の息子がいたが、その国で日本のスーパーゼネコンと請負工事の勝負をした場合、日系の発注者であったが、彼の建設会社が勝ってしまった。海外で日本の発注者が日系ゼネコンに望むことは、「品質は国内のみ、価格は現地のみ」ということである。日系の発注者に、現地のコンストラクターがやった仕事だからといって許されることはあるのか、日系のゼネコンがそれをやったときは許すのか、と質問すると頭を抱える。スーパーゼネコンがローカルゼネコンとの勝負に負けつつある。戦い方を考え直すべきではないか。

○海外における日本の建築の生産体制

日本の建設会社が海外に進出する事例を挙げる。わかりやすい比較として、シンガポール、日本、中国という3ヶ国の現場を選んだ。世界でいま一番面白いマーケットは、全ての国が入ってくるシンガポールである。

シンガポールにも当然、日本と同じような法体系がある。それに対して、日本のゼネコンも中国のゼネコンも、各々の国のやり方を持ち込んでいくが、現地における業務の手法、および建築基準法に類する法体系は守るべきであり、そこで様々な勝負が行われている。

ただし、何の仕事で勝負していくかは別問題である。例えば、実現する上で複雑な事柄が関わる建物の仕事があるが、その一方で、日本で言う住宅団体がやっているような標準的、繰り返し型の仕事もある。そのうち日本が圧倒的に仕事を取れているのは前者であり、逆に、後者の仕事はほとんど取れていない。

それはなぜか。日本と他国を比較しながら考えてみる。設計施工分離の中で、ゼネコンが図面を描くかどうか、ということに着目していく。日本国内の現場で、日本のゼネコン、設計事務所、サブコンによるプロジェクトの図面 (Case1)、シンガポールの現場でアメリカの設計者、日本のゼネコン、シンガポールのサブコンによるプロジェクトの図面 (Case3)、シンガポールの現場で、シンガポールの設計者、日本とシンガポールのジョイントベンチャー (JV) のサブコンによるプロジェクトの図面 (Case3) を比較してみる。

Case1 の場合、専門工事業者とのコミュニケーションを高めるために、ゼネコンが様々な図面を描いて設計者の図面を補っている。これに対して、Case3 では、アメリカの設計者の図面に対して専門工事業者が図面を描き、日本のゼネコンは原則として図面を描かない。設計の責任は設計者にあるのだから、ゼネコンは図面を描くな、とアメリカの設計者から指示されている。Case4 のシンガポールの設計者は、日本の設計事務所に比べて密度の薄い図面を描いているが、シンガポールのサブコンは、この図面をもとにして自分たちである程度判断して図面を描く。日本のゼネコンは、日本のゼネコンだけが関わるなら、図面を結構描くが、JV でシンガポールの企業が 8 割を出資するとなると、ほとんど図面を描かない。専門工事業者は、シンガポールの設計者の図面の完成度が低くても、常にそういう図面でやっているのだから、自分たちの理解/想像で描いてしまう。それが許されるかどうかは、お国柄の問題でもある。

シンガポールにおいて設計と施工が分かれた場合、ましてやイギリスやアメリカなどが設計者であれば、日本のゼネコンは図面を描かない。良い仕事をするには、日本のやり方でやらないと不安だから、それ以外の場合なら自分たちで図面を描く。内田先生の話にあったすり合わせというのは、かっちりとした仕事をしたいという意思の表れだ。

イギリスの場合、設計者は、意匠、構造、設備に分かれて別々に図面を描く。それらを調整するのは、アーキテクトの責任である。施工図は工事業者が描くが、当然イギリスでもゼネコンは図面を描かない。日本のゼネコンが描いているものを、Drawing X とする(日本で言う平面詳細図、断面詳細図、コンクリート躯体図)と、他国では、建築家、サブコンが描く、あるいは描かない場合もある。日本のゼネコンは他国でもこのような図面を描く。建築家、サブコンが DrawingX を描くかどうかは、法制度と、建築家、サブコンの能力に依存している。

このように、日本のように設計事務所がまとめて図面を描くところもあれば、イギリス・アメリカのように別々のところもある。それに対して、専門工事業者側は、施工図を描くときに、意匠系の図面、構造系の図面、設備系の図面を参考にする、問題となるのは、スライドの図(図 8)の点線部分のすり合わせである。このすり合わせをやる必要があるかどうか。

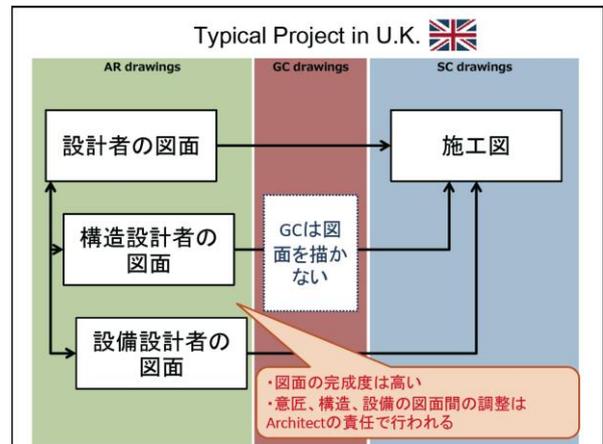
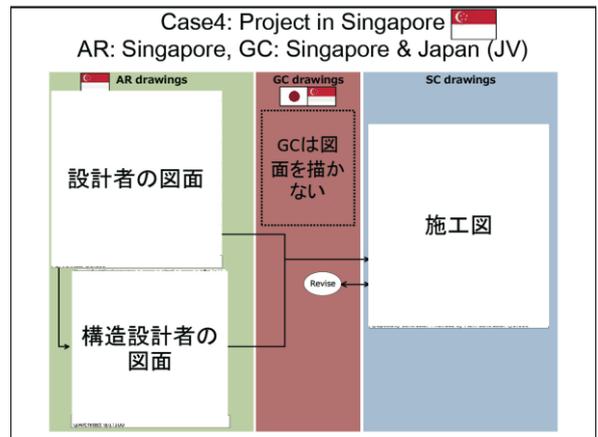
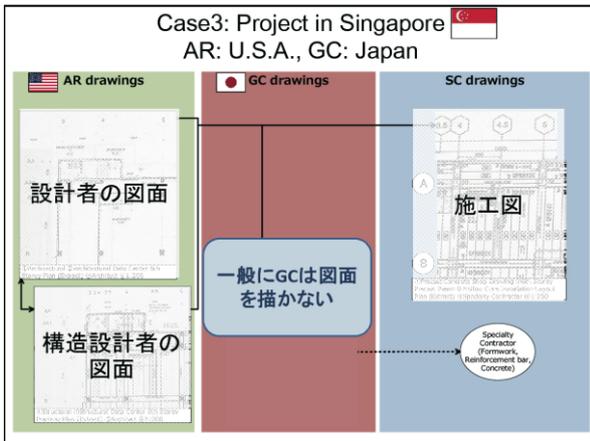
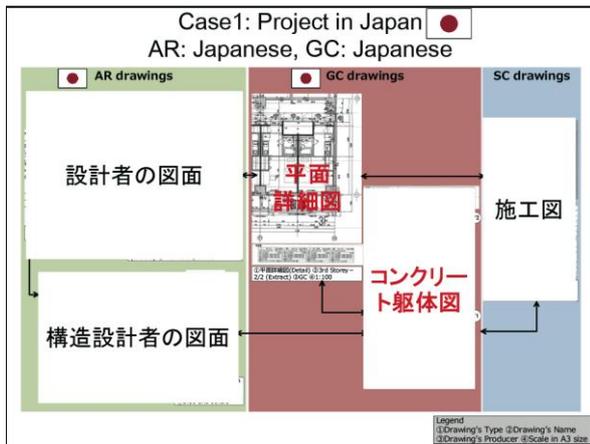


図 7: Case1~4 における図面の有無・描き方 (古阪氏講演資料より抜粋)

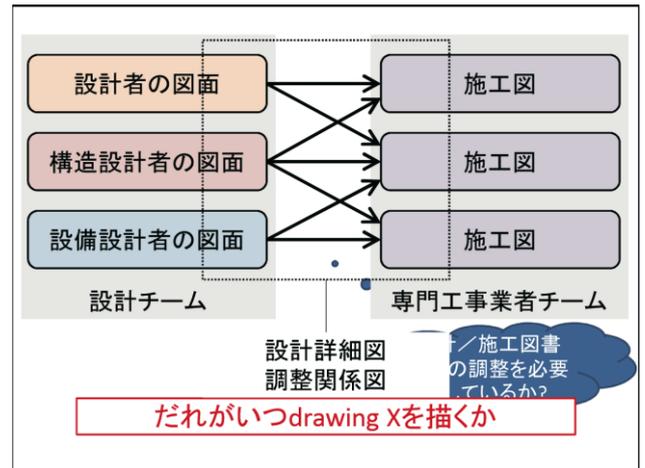


図 8: 各設計図面と施工図のすり合わせ (古阪氏講演資料より抜粋)

内田先生の講演に関連して言えば、はめる側が大きいとうまくいかないが、はめられる側が大きければうまくいく。しかしその隙間は出てくる。その隙間を覚悟するかどうか。日本の場合、その隙間を木造住宅なら畳などで合わせるが、そこをどう調整するかは非常にこだわる。日本ならこだわる天井の割りや外壁の目地合わせ等は、海外ではほとんどこだわらない。こだわるためには、DrawingX を描かざるを得ない。これが、設計詳細図、調整関係図ということになる。これが他国と日本との決定的な違いであり、日本のゼネコンは、このような日本のやり方を外でもやっている。

○ゼネコンと住宅メーカーの生産体制の比較

これは、安藤先生からお借りした図面で、製品／部品の分類である。モジュラーアーキテクチャとインテグラルアーキテクチャ

という言葉がある。

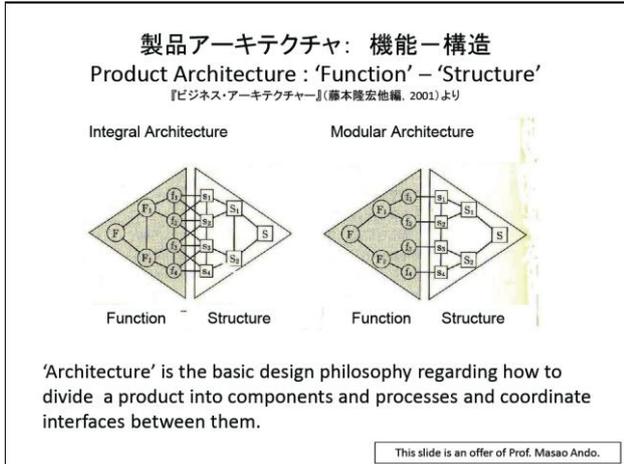


図9: 製品の分類図
(古阪氏講演資料より抜粋)

アーキテクチャというのは、建築という意味ではなくて、製品をつくる上で、モジュラー型でやるのか、インテグラル型でやるのか、ということ。モジュラー型とは組み合わせ型を指しており、例えばパソコンの組み合わせも、ボルトナットの接合でやる、部品は揃っている、精度は規定している、これらに対して裁量の余地はないという意味ではモジュラー型である。それに対して自動車は、ボディはそれで良いかもしれないが、エンジンルームは微妙なすり合わせが必要であるという意味でインテグラル型である。パソコンは、組み立て労賃が安いところが勝つ。それに対して車はすり合わせがあるために、日本車を超えるところがあまりない。生産量は圧倒的に日本が多いのは、真似ができないから。日本の建築の作り方も同じようなことが言える。話をプレハブ住宅に転換すると、会社によっては在来工法でやっているところもあるが、多くの会社はモジュラー型でやっている。そうすると、日本の中でもそれなりに良い仕事ができるが、生産性向上、工業化、標準化を求めている国でやる場合は、大いに受注機会があるのではないかと思う。一方で、野丁場の仕事を。先程のルールに当てはめると、誰がいつ **DrawingX** を描くのか、日本のゼネコンは明らかにインテグラル型の方法論でやっている。モジュラー型というのは、こういう複雑なことではなくて、**DrawingX** がなくても仕事ができる。日本の和小屋あるいは木造住宅は、同じようにインテグラル型の関係ですり合わせでやっている。これを日本はこのまま続けるのか、国内ではもちろん構わないが、海外でどのような勝負の仕方をするのか。圧倒的な品質の良さで勝つのか、利益を上げるためにやるのか。圧倒的な品質の良さは過剰品質ではないのか、その辺りをもう少し考えなければいけない。

○住宅産業の課題、展望

ここからは、住宅産業の再編についてお話ししたい。5年前、「長期優良住宅モデル事業採択提案からの知見」ということで、プレハブ住宅でも新築がかなり減るといった話があった。しかし、最近の新聞では、国の政策が間違っているから、空き家が増えているのに、未だに年間の新築が120万戸ほどで推移している、とあった。プレハブ住宅と在来構法でそれぞれの供給の考え方があれば、それぞれ独立しており、相容れないまま仕事が行なわれていることになる。設計と施工がもう少し交流するようなやり方を考える場合、国内のモジュラー型の建築生産システムがあれば、この交流は案外簡単である。それに対して、プレハブ住宅に在来木造が入ると、在来木造のすり合わせがかなり有利に働く。その辺りを誰が考えるか。具体的にどのような供給体制があり得るか考える必要がある。

住宅産業フォーラムの一昨年のシンポジウムの中で提案させて頂いたが、震災直後の最初の住宅産業フォーラムで、関西

はプレハブ住宅産業発祥の地であり、大半の企業が関西を本拠地にしているの、こういった地盤を踏まえてこれからの住宅産業を考えていこうと話させていただいた。市場は様々に変化し、バブルのはじけ、少子高齢化や人口減少化の社会が到来した。新築偏重からの脱却、空き家の増加が問題となる一方で、リフォーム市場の拡大とそのための制度設計が遅れていることについて、住宅産業フォーラムで考えなければいけない。

「住宅・施設の性能・品質・生産性の向上」などのように、個別の企業が努力すべきことと、「住宅から環境の向上、生活関連設備・サービスの充実」などのように地域密着型の体制を整えるために、個別の企業だけでなく、地域を挙げて頑張るべきこと、「日本市場・海外市場での振舞・戦略」などのように、日本の中の競争状況と、海外での競争の対象・目的が違うこと、これらについて順番に考えていくべきではないか。

住宅産業が、様々な生産の仕組みや発注者側の要求、工業化に対してどのように変化するかに関して、この後、議論が進んでいくことを願っている。以上のように、問題提起をさせて頂いた。

□パネルディスカッション

コーディネータ:

高田光雄氏(住宅産業フォーラム 21 副座長
/京都大学大学院 工学研究科 建築学専攻 教授)

パネリスト(順不同):

川崎 直宏氏((株)市浦ハウジング&プランニング)

中村 孝之氏(積水ハウス(株))

森 晋樹氏(大和ハウス工業(株))

赤崎 盛久氏(住宅産業フォーラム 21 企画 WG リーダー)

○パネリストの紹介と議題について

高田: パネリストの方々を紹介していく。市浦ハウジング&プランニングの川崎さん。住宅産業フォーラムの組織は、ゼネコンなどの住宅に関連する建設業、プレハブメーカーを中心に、地域ビルダーも含めたハウスメーカー、建材・部品・設備メーカー、エネルギー事業者、設計事務所やコンサルタント、行政、研究者などの集まりだが、川崎さんは設計事務所・コンサルの立場とともに行政とも大きく関わってこられていて、そういった視点からお話頂けたらと思う。次に積水ハウスの中村さん。ハウスメーカーの代表のひとりとしてご登壇頂いているが、現在、積水ハウスの研究所で色々新しい取り組みをされており、民間の研究者の視点も含めてお話を頂ければと思う。大和ハウスからは、森さんに来て頂いている。中村さんと同じくハウスメーカーの現役代表のお立場でご登壇頂いている。赤崎さんは住宅産業フォーラムの企画ワーキングのリーダーで、現在は赤崎盛久建築研究所の所長をされているが、もともとナショナル住宅(現パナホーム)の研究開発に携わっておられたハウスメーカーOBで、その立場からもご発言を期待している。

さて、今日は、最初に内田先生から日本のものづくりについて奥深いお話があり、古阪先生からは主としてゼネコンの海外進出を例に、日本のものづくりの特性の紹介があった。その中で、ハウスメーカーで蓄積されてきた技術は自動車産業のようなすり合わせ型ではなく組み合わせ型だったので、国際競争力がないという指摘もあった。これも含めて問題提起についてのコメントを頂けたらと思う。



写真 6: 高田氏による進行

赤崎: 私がパナホームに入社した年に会社が黒字になり、やめる年に赤字になった。日本の住宅産業の変化について一通りの経験ができたかなと思っている。先程、古阪先生から、海外で日本のルールが通じるか、という話があったが、海外と日本の話は別として、1990年代半ばから下り坂になってきている中で、ルールがどのように変わってきており、今後どうなるか、中村さんと森さんに聞きたい。

森: たまたま一昨日、福島県の猪苗代で建築家の竹原義二さんが十八軒蔵をリノベーションした、「はじまりの美術館」を見学させて頂いた。内田先生の和小屋のお話は、その時にみたこととオーバーラップする所がたくさんあって、興味深く聞かせて頂いた。古阪さんは、プレハブの仕事はすり合わせではない方式、とおっしゃっていた。しかし、実際には、施工図等は描かないものの、すり合わせがないと現場は非常に混乱する。プレハブ業界もかなり大きくなって、分業化が進んだ。十分にすり合わせをしなくても良い仕組みができていけば良いが、すり合わせが必要な部分で、きめ細かく対応できているのかな、ということも考えた。

中村: 入社した当時は商品化住宅が真っ盛りで、洋風住宅や純和風の数寄屋の家などの商品開発をしていた。その後、インテリアをすることになったが、インテリアはデザインではなく暮らしそのものをつくることになるのではないかと、思い始めた。生活研究所を立ち上げたときに、200年住宅の話が出てきた。「積水ハウスの建物は結構丈夫だが、使いたいと思う住宅でないといけな。生活研究から考えた長期優良住宅というか、長く使ってもらえる住宅をつくらなければ」と思い、ストック住宅のプロジェクトを始めた。内田先生や色々な先生方から勉強させて頂き、フレキシブルな部分と丈夫にしておくべき部分が、何となく分かってきたように思う。

川崎: 私は、住宅計画、住宅政策のコンサルタント会社に36年間務めている。市浦ハウジング&プランニングは創設から62年になるが、ハウジングコンサル業界として、これから残すものは何かということを考えると同時に、何を受け継いできたか、ということも考え、引き継ぐべきものと変えるべきものがある。例えば古阪先生のお話は、そのまま受けると、設計事務所はだらしがないと言われていたような気がするが、ここ数十年の間に設計事務所、設計業界も大きく変わっている。設計業界がこれからどう変わって展開するのかも、考えなければいけない。

高田: 基調講演と問題提起を受けての感想と、各々のスタンスを説明して頂いたと思う。これから問題提起を深めていきたいと思うが、それぞれの立場から一番問題と捉えていること、前提条件として考えておくべきと思うことがあればお話しいただきたい。

○住宅の計画・生産のあり方

川崎: コンサルの立場から、共同住宅を主に展開する上で、どういう信念で取り組んでいるかお話ししたい。西山卯三先生は往時、「建築はここでは単なる住宅技術者であるのみ、住宅供給や企画に参画するのは、経済学者、社会学者、財政団体、政治家でなければならない」と言われているが、その時に設計課長を務めていた市浦健も、「住宅問題は、建築そのものに密接な関係をもつ問題であって、他の場合の建築とは異なるものがある。建築技術者の態度や姿勢は不十分であった。建築技術者に要求される分野がこれより広く困難であることを始めて知った。早急に現在を処して最大の努力を払うばかりでなく、将来の建築技術者の心構えにも一種の変革を与える努力を尽くすべき」と述べている。これは西山文庫に収められている『幻の住宅営団』の中に収録されている。共同住宅の設計については、政策も含めて様々な視点で考えなければならないと当時から言われていた。昭和50年代頃は、我々も含めて、行政や発注者、研究者ら共同住宅に絡む技術者は、パートナーとして一体的に同じ目標に向かって議論を進めてきたと思う。そういう意味でも、共同住宅のプランニングや配置、供給計画、SI、長期優良住宅などは、長年そういう人たちと共同で作業する中で経験的に培ってきたと言える。しかし、1980年代以降は状況が大きく変わり、発注者の要求に応える部分が強くなった。我々は発注者の要求を超えて、その背後にある国民とか居住者とか社会とかのニーズにどう応えるかを考えなければならないが、なかなかそうならない。状況が色々変わる中で、こうした信念を次世代にどう伝えるかは問題だと思っている。



写真 7: 川崎氏による発言

高田: 川崎さんのご指摘は、設計者の役割、倫理問題に関わる論点であるが、住宅が本質的に持つ社会性、公共性や、他の建築とは違う特性にも関わっているように思う。住宅産業フォーラム21設立の中心的に担われた巽先生は、住宅の社会性、公共性を重要視されていた。その視点から住宅産業をどう導けばよいのかということは、住宅産業フォーラム21の大きな柱だったと思う。

中村: 鉄骨住宅でシステム開発をしていくとき、伝統木造住宅の和小屋のようなものを鉄で作ったり、柱のようなものをC型鋼でつくったりしてきた。古阪先生から現場でのドローイングの話があったが、住宅産業の場合は、部品の生産のための図面とそれを組み立てるための図面がある。どんな住宅でも、システムとして設計するので、個別の住宅の図面に置き換えるまでに、基本的な図面は出来上がっていて、個別の住宅の設計に落とした時には、どの図面の何ページでそこを組み立てるか、というだけの話なので、固有の収まり図面はない方が美しいということになる。われわれがつくっているシステム住宅の社会性は、生産図

面を描き始めたときに既に担保されていなければならないということではないだろうか。建物が竣工するまでの間に、多くの施工図が残っていくのが普通かもしれないが、プレハブ住宅の場合は個々の住宅には基本的な図面しか無いので、その住宅を増改築するとすると、システムの図面に戻る必要がある。つまり、後から手を加えられるようなフレキシビリティを担保するためには、元をつくった会社に戻らなければならない、という特性があるということだ。ここは、もう戻れない部分だと思うので、それを前提としてこれから住宅産業がどうあるべきか考えなければならない。

森:これだけストックされた住宅を今後どのように使っていくべきか。今までのように新築だけでやっていくわけにはいかない。私自身は商品開発部のエリア商品企画グループに所属している。古阪さんの話の中で、地域密着型の体制という話があった。エリア商品企画グループと言っても、地域ごとに商品を作るわけではないが、工業化住宅で地域との密着性にどのように対応しているか考えている。昔は気候風土によって住まい方がそれぞれ違っていたが、今の時代、設備が発達して、住宅の断熱性などの機能性なども向上している中で、地域的な住まい方に大きな違いはなくなってきていると思う。地域密着には、そのようなソフト面よりも、技術とか施工といった現場に近いところでのものの動きが関わっているのではないかと感じている。内田先生の和小屋の話に関連して、色々な木造の住宅やリノベーションを見させて頂く中で、昔の大工さんの仕口・加工技術が、現在の建築基準法できちんと解釈されていないのではないかと感じている。役所の方がそういった所に来られると、仕口などはほとんど無視されて、金物をつけて鉄で補強しなさい等といった指導があちこちで起こっている。そのような高い技術が継承されるような建築基準法であってほしいと思うと共に、鉄骨でもそのような技術を何らかの形で生かしていけるものはないかと考えている。

高田:今のお話で、前半は地域性をそれほど考えなくて良い、とおっしゃっているように聞こえたのですが、果たしてそうでしょうか。

森:考えなくて良いわけではないが、それほど大きな差として出てくることはないのではないかと。システムの汎用性がある程度あれば、個々に対応できるのではないかと思う。

高田:古阪先生からは文化的なバックグラウンドの違いで、品質確保の考え方が国によって違うという話があった。森さんの後半の話は、そういう文脈と大体同じで、地域性と家の作り方との関係を論じていただいたように理解したが、前半の話との関係を説明してほしい。

森:古阪先生はグローバルな話をしていたが、私は日本国内だけの話をしていたつもりだった。

高田:住宅の地域性には、気候、風土などの違いという地方性と、狭域的生産物という狭義の地域性が含まれる。ここでは地域性という概念をどのように考えればよいか。

森:日本国内で、生活や住まい方の違いで、建物の住み方から何から変わってくる、というのはあまり今の時代はないのではないかと、思った。ものの流通、施工といった作り方に関しては、地域性はまだあるのではないかと。

高田:これからの住宅生産のあり方を議論する場合、住宅の地域性のとらえ方は非常に重要な課題だと思うので、森さんのご指摘は、引き続き議論すべきことがらだと考える。



写真 8: 森氏による発言

○住宅産業の経済性

赤崎: 1996 年は住宅メーカーの住宅販売戸数が一番多い年だった。それまでは、いわゆる規模の経済、量産効果で、たくさん売れば売れるほど利益が上がっていた。例えば、パナホームやミサワホームでは、代理店がセールスをして、メーカーは部材だけを供給するという代理店方式を取っていた。これはまさに規模の経済だから成り立った事業で、右肩下がり時代になると、それではうまくいかなくなり、直営方式に切り替わっていった。住宅産業では本当に規模の経済が働くのか、と思う。セールスマンの給料や本社経費を売上高で割った数字として「販売管理費率」という指標があるが、直営方式と代理店方式を比べると、ほとんどの産業は、代理店方式の方が販売管理費率が高い。ところが、住宅産業は代理店方式の方が、販売管理費率が高い。なぜかという、直営方式の場合、例えば、積水ハウスには直接売りに行くセールスマンの給料が必要なので、一戸当たりの経費は高い。しかし、一人のセールスマンが部材だけの契約を結んでくるような代理店方式と比べると、工事、土地、造園も売ることになって分母が大きくなる。古阪先生の言葉で言えば、ルールは変わったように見えるが、すり合わせ的な作業が住宅産業は本来大きいと思っている。単なる部材の組み合わせだけで、できる事業ではない。

川崎: 住宅は新築の場合まだまだ規模の経済が働いている部分もあると思う。しかし、これからの住宅産業を考えると、ものづくり、というより仕組みづくり、ソフト、生活、居住とかいうものにだんだん変わっていくと思う。この場合は赤崎さんの言われるようにこれまでのように集約して生産するのではなく、同時性、同場性というか、同じ時間に同じ場所で供給して利用するという関係になったときに、規模の経済は働かなくなる。地域や地方についても、文化、というより小さな単位でものを考えていかないといけないと思う。

高田: プレハブメーカーによる住宅生産の基本原理はやはり規模の経済にある。中村さんが言われたクローズドシステムの効率と現代の課題はその原理のゆらぎを端的に示している。

中村: 工場を抱えて全行程をやっている限りは、建物が建築されないと会社が成り立たないのは当然である。しかし今後、新築のボリュームが世の中で減っていくとは思いますが、一方で、全く無くなることもないと思う。その中で、どのように新築の仕事をやっていくかが大事である。それだけでなく、ずいぶん過去に供給したものがほったらかしになっているのは事実であり、これまで供給した建物を維持管理していくということにもきちんと取り組んでいかなければならない。先程、もっと柔らかくする部分があるのではないかと、言ったのは、今ある住宅メーカーの各企業の枠組みの中でという話なのかどうかは分からない。しかし、いわゆるインフィル、生活に関わる部分は、時代とか人によって変わ

っていくもので、これからも必ずインフィル部分に関しては新築が行われると思っている。インフィル部分は、これから世の中にモノとして供給されていかないといけない部分であり、そこでモノをきちんと生産して供給していく仕組みが成り立つとすれば、量を販売していく産業の仕組みは成り立っていくのではないかと。

高田:住宅には、一般のものづくりとは違うところがある。個人で使う、最も私的な財という側面もあるが、同時に社会性、公共性も持っている、住宅政策という概念があること自体がそれを反映している。部分的な交換はできても家全体としては土地に固着していて、長期耐用性があり、資源多消費性をもつ住宅は特殊な財である。この性質は時代が変わっても変わらない。

一方、「住宅産業」は昔からあった概念ではなく、総人口が増え、大都市に人口が集中していく高度経済成長期に、自動車産業に替わる経済的な役割を演じるだろうという期待を持って生み出された概念である。人口が減り、住宅ストックも空家も増えていく中で、この産業は大きな変革を迫られているのは明らかである。景気が良くなっても、絶対的に住宅需要が増えていくことはあり得ない中で、住宅関連産業のあり方、住まいづくりをどう見るか、深く掘り下げていかなければならない。

古阪先生から、日本のハウスメーカーの技術はすり合わせ型ではなく組み合わせ型であるという指摘があり、また、国による品質確保に対する価値観の違いが紹介された。日本の生産システムが持つある種の特殊性は、国際社会の中で評価されるのか。

○日本の住宅の生産システム

川崎:中国で仕事をしていると、古阪先生が指摘されていたことをまざまざと感じる。かなり甘い状況で設計をやっていたのは確かだ。日本の社会の特徴として、技術が急激に発展してきたことがあるが、その技術はどこに内在しているかという点とゼネコンということになる。それに設計事務所が追いついていない。設計事務所の設計を受けてゼネコンがもう一度、設計をやり直すことを我々は生産設計と呼んでいるが、設計事務所が設計責任をきちんと取るというのは細かい話だった。しかし、この十数年で状況は大きく変わった。姉歯事件以降、設計責任を問われるようになり、工務店側も責任に対してはシビアになっている。我々設計事務所も品質管理に相当力を注いでいて、二重三重のチェックをし、社員教育にも力を入れている。そうしないと、中国での仕事に対応できない。日本も今そういう状況にあって、業界も、それを取り巻く工務店との関係も大きく変わってきている。定着させていくプロセスが不十分であり、そこに取り組んでいかなければならない。そのためには、1つの事務所だけでなく、設計業界全体がそのような意識を持って協力していくことも必要だし、これからドラステックに住宅産業の領域が変わってくることに對して、我々を含めて色々な業界の人たちが連携していかなければ、建築産業・住宅産業が社会から取り残されていく。

高田:設計と施工は、欧米のような割り切った制度を普及させていくということになるのだろうか。

中村:問題は設計のフィーがきちんと確保されていないことである。現実の業界ではフィーに応じた仕事の責任を取るしかない。そのためにはフィーを含めて社会の仕組みも変えていかなければならない。設計業界やコンサル業界だけでなく、設備などの業界も含めて、業界全体をどう適正にしていくのか、お互いに議論しなければならない。

高田:適正な方向が見えていないのではないかと。古阪先生の問題提起はそのような所であった。

森:工業化住宅は、新築時の品質をきっちり担保しようとしていた。技術の革新によって、それがいつまで保たれるか、という尺度がもたらされたが、増改築を考えたときに、システ

ム上、フレキシビリティのある交換性は、あまり意識されていなかったように思う。プレハブ業界は企業ごとにクローズドなシステムになっていると言われているが、そのクローズドな企業の中ですら、過去の建物に対して、今の部品は互換性がほとんどないのが現状である。企業内だけでも過去の建物と互換性のある部品を展開できるような仕組みが必要かと思う。その中で、業界内でのオープン化にどう踏み込んでいけるかが課題だと思う。

中村:住宅産業はあくまでもメーカーなので、設計のフィーはなく、いわゆるゼネコン業界の設計と施工の分離というシステムは全く成り立たない。設計事務所の先生が、積水ハウスの躯体を使って設計して作って頂くのも有りだと思うし、実際にやったこともある。しかし、結局はシステムなので、積水ハウスの設計者が、ドローイング X を現場でなく会社で描いて、もう一度設計し直すことになる。結果、少し似ているけど少し違う建物が出来上がる、という感じになる。個別の邸宅の設計図面はない方が良く、システムの中で出来上がっているものが、最も高い品質が確保された状態であるということになる。



写真 9: 中村氏による発言

赤崎:現在 2 棟、正確に言うと 3 棟の京町家の改装をしている。二棟を一棟に改装する方は、徹底的に図面を描くやり方で、もう一棟の改装は、あるのは平面図のようなものくらいで図面がほぼないに等しく、あとは現場でスケッチを描く、というやり方をしている。どちらが上手くいくかというと、後者の方が上手くいく。増改築は「すり合わせ型」そのものだと感じる。中村さんの会社の社長さんが空き家市場を何とかしなければ、などと新聞でおっしゃっていたと思うが、そういう事業を展開するとすると、住宅会社の組織形態を変えていかなければならないと思う。

高田:規模の経済と範囲の経済について赤崎さんから問題提起があった。川崎さんからは、住宅生産というのは、単に家を建てる、住宅部品を現場に持ち込むだけでなく、ストックの問題を含めると、維持管理やそれ以外にも関連する様々なサービスを提供することだという指摘をいただいた。住生活を支える様々なサービス提供と考えると、範囲の経済が一層重要になる。そう考えたときの住宅関連産業の将来と、これまでの日本の住宅産業を担ってきた組織の現状と、今後の各社の取り組みとの関係を伺いたい。

○住宅ストックの活用

川崎:昨日、東京建築士会の方と、改修に対して設計者がどう絡んでいくか、ということについて話をしていた。改修の場合、設計は現場で行われる。そこに設計者が絡んだときはフィーなどの面で色々な問題があって、純粋な設計業務というよりもマネジメントについてやるのが非常に多い。設計者は川上の方に存在していると考えべきではないかと。

高田:建物を建てるだけでなく、住生活の総合的支援体制を、地域で構築しなければならないというわけですね。積水

ハウスでは関連する試みを行っておられますか。

中村: 個別の図面はない方が良いと言ったことに関して、建築するときには難しい設計をする余裕がなくても、増改築となると、ニーズに合わせた設計をきちんとしていくべきだと思う。建物をうまく活用していく仕事となると、今ある建物をどうやって、よりこれからの生活に合わせていくのか、また生活そのものをつくっていくという世界になるのではないかと、思う。システム住宅だからこれしかできないと言っている場合ではなくて、個別にきちんと設計して使っていないか、結局利用価値のないものになってしまう。地域という問題で言えば、郊外に抱えているオールタウン、というか積水ハウスの住宅団地をどうしていくのが、非常に問題だと思っている。今住んでいる高齢の方々が幸せに暮らすことも必要だが、次世代の人たちはそこに入ってきてくれるのか。アンケートをとると、1割くらいの方が戻ってきて良いと思っている、との回答が得られた。相続とは全く違う意味合いで、そこで暮らしたいという人たちがどう集めてくるかが一番重要だと思う。

森: 新築のプレハブ住宅をつくる上では、システムの中で運用するという点で、ディテールの設計にあまり手をかけずにやってこれたが、増改築は、やり始めてみないと分からない所がたくさん出てくる。設計がきちんとできるような状況をつくらないといけない。

赤崎: 川崎さんが、設計は上の方に展開するとおっしゃっていたが、私もそう思う。例えば、空き家対策。空き家を活性化するのは良いことだと思うし、空き家のまま置いておくのも防犯・防災面での問題があるのはその通りだと思うが、その解決が不動産流通の論理で為されるのが一番まずいと思う。地域の人たちが、空き家だけどういう建物になったらいいね、とか所有者と相談しながら、その建物をどうするか話し合うなど、経済面も含めてまちづくり的な観点からリードしていくことが必要だと思う。すぐ使えないから空き家になっているわけで、何らかの費用が必要である。そこまでの設計が必要かなと思う。

高田: 産業で全面的に受け止められる話なのか。公共部門、自治体の役割もあるのではないのでしょうか。

赤崎: 事業として改善しないと、補助金だよりではだめだと思う。



写真 10: 赤崎氏による発言

森: 地域性やサービス、住宅に関して、住まい方とか住む範囲もどんどん多様になってきていて、地方では収入面から若い人たちが苦しくなってくるのではないかと。色々な集合体が出てくる中で、住宅に関わる企業もコミュニティの生成に積極的に関わっていく時代になってきていると思う。弊社の所有しているアメリカの賃貸住宅の中で、アメリカでは生活習慣として引っ越しが多いが、賃貸のオーナーさんがそこでのコミュニティを活性化させることで、入居者を引きとめることに成功した事例があるということも聞いている。そのような所にまで踏み込んでいく時代になったのではないかと、思う。

高田: フロアの方からの意見も聞きたいと思う。どなたかおられませんか。

兵藤: 色々な議論が混じり合っていたと思うが、ある小さな工務店から、売り上げが倍になっているのに利益が上がらないと相談を受け、経営支援をした。実態を知ろうと社員を集めて、KJ法を使って要因を探したが、その時に分かったのは、その会社の売り上げが上がっているのは、リフォームしかやっていないが、積極的に設備のリニューアルを図って、それを売っていたからである、ということだった。インフィルをもっと売ればいいのでは、という話があったと思うが、これからの住宅産業はリフォームは儲からない。インフィルの中にどう利益率の高い工業製品を組み込んでリフォームを展開していくか、ということが重要であり、その会社は実際、この不景気の中で売り上げを倍にしている。そういう所にも住宅産業のこれからのストック市場への対応に向けたヒントがあるのではないかと感じた。空き家対策の話だが、商工会議所が商店街の方に対して、商店街の中の空き家をどう活性化するか話し合うのに建築屋は要らない、という話をしていて。商店街の方々が集まって、空いている店舗を商店街を活性化させていくためのコミュニティの場として使っていこうというように、色々な商店街でそのような話があると聞いている。ユーザー側が自分たちのコミュニティの中で、どのようにその空き家を使っていくか、という話があった上で、空き家対策が展開すると思っている。色々な形が考えられると思うが、我々建築屋が、そういう生活というサービス産業に踏み込んでいくのか、そちらから建築屋でフィードバックしていくのだろうか。

高田: ありがとうございます。兵藤さんは、住宅産業フォーラム21で、赤崎さんの前の企画幹事をして頂いていた方です。これまでのフォーラムでの議論を踏まえてお話を頂いたように思う。最後に次世代へ残すものについて各自のメッセージを頂きたい。

○次世代へ遺すもの

赤崎: 積水ハウスにおられた石本さんから、住宅産業には建設産業にはない職種がある、それはセールスマンだ、というお話があった。先程も言ったように住宅産業は本来、すり合わせに強い会社である。これから増改築などの分野にどんどん出ていって、中村さんが研究されているような暮らしの分野に進出する必要がある。これからは本来の住宅産業の出番ということであり、戸数は減っても明るく頑張してほしい。

森: 古阪さんの語られていた日本のものづくりについて、次世代に残すものを考えてみる。和小屋のお話にもあったが、日本の木造の優れたところを継承していけると思う。我々は鉄骨をメインでやっているが、増改築に耐えられるような仕組みづくり、ものづくりをしていきたい。それを次世代に残していけたらと思う。

中村: 建物には変わらない部分と変わっていく部分がある。建物本体は、変わらない部分として維持管理をして長く使っていくという産業としてあって、そのことも視野に入れたうえで住宅メーカーの中でも次世代に残る会社と残らない会社があるのではないかと、思う。また、変えていく産業というものもあって、松村秀一先生からは、本も書かれたが、その言葉を借りれば、「場の産業」というような仕事も出てきている。住宅産業は両方の産業を担えるのか。インフィルだけでなく生活そのものを担うような、インフィルをほとんど触らなくても場の価値が上がっていくような仕組みづくりをしていく、生活の場を作っていく仕事と、器を維持管理していく仕事は明確に分かれていく。その両方の仕事を、どういう企業の枠組みで残していくのかが問われると思う。

川崎:何を残すかという、理念的には、先人たちが考えてきたことを次世代に引き継ぐことだと思っている。生活サービス、生活産業ということは昔から考えられてきたことであり、それが実現できてきた時代もあったが、近年は実現できなくなってきており、色々なことが変わってきた。では、どうするか。我々は東京で「集合住宅研究会」という研究会を開いており、42年間、300回以上議論を重ねている。ハウジングをやっている設計事務所、コンサルタント、都市計画の仲間が参加していて、そこで色々な情報を共有しながら議論している。集合住宅研究会が一番機能したのは、東日本大震災のときであった。それぞれの仕事の奪い合いをしても仕方なくて、協力しながら情報を共有してお互いに復興業務を進めていく上で、集合住宅研究会のメンバーが大きな役割を果たした。そこに経済学、社会学の分野が複雑に絡み合っている。さらに、それが進めば他業界とコラボしなければならないが、コラボをどう進めていくか、というのも大きな課題である。東日本大震災の中で、減災という言葉が出たが、これはソフト、ハード、インフラ、住宅、全て一体的に考えようという掛け声でもある。非常に大きな方向転換だと思うが、現実とは全く違う。それぞれの業界は分離されたままであり、それぞれの手戻りが多くて、トラブルも多く、現実の復興は相当遅れている。これも、20、30年、情報の共有等を意識してこなかった影響だ。意識をお互いに共有する場が必要であるが、住宅産業フォーラムが今日で終わりののは非常に残念である。こういう場がこれからも必要だと思う。

高田:今日は内田先生から、住まいづくりの歴史的・文化的な営みから、現在の住まいづくりへの示唆に富んだお話を頂いた。その後、古阪先生から、住宅産業フォーラムの中での議論の一部をご紹介頂きながら、品質確保という視点から、住まいを中心としたものづくりについて問題提起を頂いた。それに対して、住まいの持つ社会性、地域性や文化的な側面を見据えながら、人口も減って空き家も増え、家づくりの需要は確実に減少していく中で、住宅産業で培われた知恵をどう次世代に生かしていくか、議論が為されたと思う。日本の住宅産業の担い手の中で積み重ねられてきたものづくりの知恵を今一度見直し、伝統的な住まいに内在している知恵との関係も見据えながら、次世代の住生活支援を考えていくことの重要性を痛感した。住宅産業フォーラム 21 は、今日で閉じることになるが、この議論は今後継続して行って頂ければと思う。ありがとうございました。

だいた講師の方々は、400名以上にのぼる。このような実績が認められて2012年には都市住宅学会の業績賞をいただいた。残念ながらその受賞の直後に我々のリーダーであった巽和夫先生を失ってしまった。しかし、皆様のご協力があった今日まで続けることができた。今回のシンポジウムを含めて、19年間の記録誌の作成を現在考えている。

○住宅産業、住宅の問題の奥深さ

今日の話聞いていても住宅産業の奥深さや難しさの根底にはやはり住宅というものの難しさがある。住宅というものはやはり、なかなか解決しえない永遠の問題を含んでいるのではないかと思う。おそらくそれは住宅というものが生物学的な問題も含み、また、今日の内田先生のお話でもあったが、文化的な要素というか、物理学的のみでは考えることのできない人間の心にも触れる問題を含んでいるということに、本質的な問題があるのだと思う。これは19年間やってきてもなかなか解決出来なかった、まだまだこれから考えていかなければならない問題である。私は研究者・大学関係者として巽先生からお誘いいただいた時に、住宅の社会性とか公共性について、産業論だけで考えるのではなく、場合によってはブレーキをかける役割を果たさなければならないと考えた。産業論の根底には経済の問題がある。経済というのは大変重要な要素だが、場合によっては経済によって様々な面が歪められるということがある。そのようなことを考えると、やはり住宅が人間のためにどうあるべきか、ということを常に頭の中に置いておくことが大変重要なことだと思う。

最後になりましたが、これまでの二十年間、住宅産業フォーラム 21 を支え、またご協力いただいた全ての方々に心より感謝の意を捧げ、本フォーラムを閉じさせていただきたい。有難うございました。

(以上)



写真 11: パネルディスカッションの様子

■まとめと閉会挨拶

柏原 士郎氏(前掲)

○住宅産業フォーラム 21 の実績

これまで19年間の活動の中で100回を超えるフォーラムやシンポジウムを開催してきた。それに若手研究会や視察研修会を合わせると170回以上の開催実績があり、また、講演いた