

第5回講座 日本近代建築史と川崎の歴史的建造物

日時 平成18年10月26日(木)

会場 川崎区役所 7階会議室

講師 後藤 治 氏



講師略歴：東京大学で建築学を専攻。文化庁の文化財保護部建造物課文化財調査官を経て、現在は工学院大学工学部建築都市デザイン学科の教授。川崎区産業ミュージアム専門委員会の委員長を務めており、文化財及び産業遺産等に関して非常に造詣が深い。長野県の文化財保護審議会会長、NPO法人まち建築文化再生集団理事、NPO法人木の建築フォーラム理事など、幅広く活躍している。

皆さんこんばんは。工学院大学の後藤と申します。大学で8年たちましたが、その前に文化庁で文化財保護ということで、文化財の歴史的な建物の保存を10年以上やっていました。大学では、建築史を専門にして論文を書いていたのですが、社会に出てからは、歴史を勉強したことがベースとなっていますが、建物の歴史を調べることよりは、どうしたら歴史的な建物を残していくことができるのかに取り組んできました。役所では、歴史的な建物が残りやすくするには、社会の仕組み、法律、補助制度、税制など、いろいろな制度がどのようになれば残りやすい環境ということができるかという仕事をやっていた関係もあり、現在の専門は建築の歴史よりも、むしろ建物をどうやって残せるのかという仕組みを調べたりする機会のほうが多くなっています。

■川崎（川崎区）の近代建築の特徴

川崎区の近代建築について、市役所の本庁舎、昭和電工の事務所、日本鋼管の旧アウマン邸、日本鑄造という会社の倉庫、この4つの建物について紹介しながら、日本近代建築史との関係話を話していこうと思います。

川崎、特に川崎区にある近代建築の特徴として、工場群が並んでいる立地の中に近代的、歴史的な建物が建っていることが挙げられます。当然工業地帯ですから、産業に直接関わっていた、生産に関わっていたような歴史的な建物があるという特徴があります。



川崎市役所庁舎



昭和電工の事務所



日本鋼管のアウマン邸



日本鑄造の工場

川崎市役所は、工場地帯から少し離れており、産業に直接関わっているわけではありませんが、それでもごく近いところにあり、ほかの3つはすべて工場の中の建物です。

1. 近代建築史と川崎の建物

【日本における近代建築史の研究】

▽西洋からの新様式・新技術の導入

世の中で知られている近代建築史の状況を紹介しますと、日本で近代建築の研究が盛んになったのは1960年代からで、主に洋風建築に注目が集まりました。明治の早い時代に建てられた洋風建築は、日本の大工さんが見よう見まねで作った、擬洋風と呼ばれるような本格的とはいえない洋風建築でした。

なぜ近代建築の研究が1960年代に盛んになったのか、その時代の背景を探ってみると、ちょうど明治維新が1866年、67年。1960年代というのは明治から100年たったときで、当時のマスコミを賑わせた話題を覚えている方もいるのではと思いますが、「明治100年」はやはり言葉になり、記念行事がいくつか行われました。明治村も明治100年をきっかけに、名鉄、民間会社が明治村を作り、明治建築の保存に乗り出し、現代で言うテーマパークになりますが、博物館明治村を作ります。民間会社がやっているというところが面白いところで、明治村は公営だと思っている人がたくさんいますが、実は名鉄という会社が作り、今は財団法人で博物館をやっています。

基本的に建築の人というのはデザイナーが多く、デザインに非常に注目が集まります。デザインを研究するのに、様式というのに着目します。様式をあらわす言葉として、「洋風」や「擬洋風」がありますが、実際には新しいデザインを作るということは、形だけではできないわけで、やはり新しい技術を背景にして新しい様式の建築が出来上がってきます。

近代の黎明期には、日本の建築にいろいろな新しい技術がもたらされてきます。その代表の3つが、鉄、ガラス、煉瓦で、それにプラス4つ目を挙げるとすればセメントですが、このようなものが建築を変えていきます。明治建築として煉瓦造の建築ができ、それまで障子と襖で仕切っていたものが、ガラスの扉ができ、建築は飛躍的に明るくなり、室内も明るくなりました。さらに鉄が導入され、建具や構造物、いろいろな装飾物にも使われます。もちろん鉄は古代から釘や鋸があり、日本建築の中にも使われていますが、鉄の利用が飛躍的に伸びるということです。

コンクリートのベースになるものがセメントですが、現代建築にまでつながる材料として、鉄とコンクリートをあわせて作った鉄筋コンクリートが新しい技術で導入されてきます。明治の初頭には鉄筋コンクリートはまだなく、日本で一番古いのは明治30年代の終わりぐらいだと思いますが、大体1900年、20世紀の初頭ぐらいから登場した新しい技術です。世界でも鉄筋コンクリートは19世紀の終わりにならないと出てこないものであり、鉄やガラス、煉瓦に比べると少し新しい技術といえます。ただ、鉄筋コンクリートのベースとなるセメントはその前からあり、煉瓦と煉瓦を接着するのに使っていました。

少し脱線しますが、江戸の終わりから明治の初頭に煉瓦が日本に入り、どんどん煉瓦造を推奨して作ります。例えば東京で言うと、法務省本館や東京駅の丸の内駅舎がそうです。煉瓦造の建築がどんどんできるにも関わらず、関東大震災、その前の濃尾地震もありますが、大きな地震を何度か経て、煉瓦造が急に作られなくなります。よって、日本には煉瓦造の建築は少ないわけです。横浜の赤煉瓦倉庫は、日本ではなかなか見られない煉瓦建築ということで、愛着、郷愁と珍しさもあり、貴重な建物だということになります。

煉瓦にかわって登場したのが鉄筋コンクリートです。鉄筋コンクリートに切り替わる時、煉瓦と煉瓦を接着しているセメント産業がコンクリートに一気に流れていきますから、産業構造としてはそれほど影響を受けることなく切り替わりができてきます。そのような歴史があり、新しい材料をベースに、それまでになかった建築が誕生します。

▽背景にある社会・生活・制度等の変化

建築史の研究はどちらかというとこの辺がメインで、後は建築デザイナーの研究、そのようなことが多くなりますが、それだけですと見た目の形のところだけで、面白くありません。もう少し深く歴史を調べていくと、様式、形、技術だけではなく、近代には幕末から明治にかけて、さまざまな変化があります。社会制度や生活そのものであったり、法律、いろいろなものがありますが、西洋から新しいシステムを導入して変えていくわけです。その中に、例えば議会制民主主義もありますし、それまで寺子屋だったものが学校に変わったり、お白洲でやっていたものが法務省を作って近代裁判を作ろうとか、軍隊ができたとか、そのようなことがあります。社会制度の変化があり、生活面を見ると、畳の上に座っていたのから、いすに座るようになった、和服から洋服に変わっていったなど、このようなことがあります。

こういう中で建築が変わっていきます。例えば議会制民主主義で言うと、国会議事堂をはじめ、大きな議事堂建築が必要になってきますし、学校も学校制度に合わせて小学校や中学校、大学ができたり、それぞれの新しいタイプの建物が登場します。

裁判も法務省のようなものができますし、軍事に関しては、軍隊関係の建物がどんどんできていきます。生活ですと上下水道施設ができたり、地べた、畳の上に座っていたのから椅子式になったり、窓の高さも変わってきます。このようなことも含めて、新しい建築が誕生していきます。

近代は日本建築史の中で言うと非常に建物が多種多様化した時代だと言えます。

幕末や明治期、大正、昭和期にかけて、近代としても一律ではありません。初めに西洋からいろいろなものを一生懸命学ぼうとした時代と、ある程度学び終わり、自分たちでそれを消化させていくなど、時代によって展開が変わってきます。産業革命初期の産業と、国が少し安定してからの産業は変わってきますし、国の学ぼうとしていた時代から、列強と肩を並べて自分たちも頑張ろうという時代、それが行き過ぎて戦争に負けたり、そのような時代も近代の中で展開していきます。その展開に応じて建築も少しずつ形を変えていきます。

もう1つ忘れてはならないのが、近代というと幕末から明治期以降の新しい時代を思い浮かべがちですが、日本という国は江戸の終わりから明治にかけて、初めて外国に開いたわけです。イギリスやドイツに比べ、近代産業が興ったのが100年以上遅れています。イギリスの産業革命は18世紀の終わりから始まっており、日本は近代化が著しく遅れたにも関わらず、幕末に開国して、たった100年弱の間に世界のトップに追いついて、追い越したという、世界史の中で見ると非常に日本の誇るべきところでもあり、また世界の中で非常に注目を浴びるところでもあります。

川崎に限らず、これは日本の産業関係の建築などを見るときに大事な視点です。

【日本の近代化を支えたもの】

なぜ日本はそんなに早く近代化ができ、外国に追いつき、追い越すことができたのかは、日本人にとっても、大事なことだと思いますが、外国の人から見るととても知りたいことなのです。日本の歴史学の研究の中ではそのような研究も多くされています。

日本は、明治にいきなり近代を迎えたのではなく、江戸時代以来、近代化を受け入れる非常に高い在来技術がありました。もともと技術力が高く、新しいものが入ってきても適応能力が非常に高く、近代化できたと、このような説明が頻繁にされます。産業分野で言うと、高い生産技術や製造技術ということになり、建築分野で言うと、大工さんの腕が確かだった、左官屋さんの腕が高かったということになります。

近代の和風建築、これは江戸の養蚕農家と酒蔵の建築ですが、大工さんの腕は非常に高く、洋風建築を作るときもすぐ追いつくことができ、解釈することができたと言われます。

今でも外国の人が日本の産業遺産を見にくると言うことですが、使っている工場の機械や道具は、ヨーロッパからの輸入製品を改良したぐらいの形で、ヨーロッパで使っているものとあまり変わらなかったり、ヨーロッパでは使わなくなったような古い機械をまだ日本が使っているということ言うわけです。ところが同じ機械を作りながら、日本人が作ると高品質なものができるのです。先日、新日鉄の方に聞きましたが、旧八幡製鉄とイギリスの製鉄所の違いは何だったかというところ、当時イギリスは鉄道の国ですが、日本もイギリスも同じように鉄道レールを作っていました。同じようなシステムの機械で鉄道レールを作っていたのですが、イギリスの製品はものすごくばらつきがあったそうです。ばらつきがあると、レールに段差ができ、脱線や事故が起きたり、電車がスピードを出せません。ところが、日本人が作ると、製品のばらつきが少なく、列車は正確に走れ、スピードも出せるということで、同じものを作っても、日本は非常に高い品質で、生産性のいい技術を使うことができたと言われています。

それを支えたのは何かというと、徳川吉宗あたりから非常に盛んですが、既に江戸時代に明治の流行語になった殖産興業をやっていました。一村一品運動ではありませんが、各藩で産業振興に力を入れ、例えば九州で言うと、有田の陶磁器など、各藩とも自分のところで地場産業を育成し、収益を上げる取り組みを江戸時代以来やっています。

テレビの「水戸黄門」は、官僚による行政運営は非常に悪く書かれてしまっていますが、江戸時代は今以上に徹底した官僚社会であり、役割分担が非常にはっきりしていて、効率的な行政運営をしていました。鎖国で日本は大騒ぎになったと言われますが、幕府の海外貿易担当の人は、アメリカがいつごろ来て、何を要求しているか、全部わかっていた、よくできた官僚社会で、この効率的な行政運営が明治になってもうまく引き継がれ、今はあまり褒められたものではないですが、江戸時代以来のシステムが現代まで日本を引っ張る力になっていたと言われます。

伝統的な町並みというのがありますが、よく残っているところは、殖産興業政策によって地場産業が栄え、それによって町並みを形成したところが多くあります。

川崎区とは一律には語れませんが、似たようなところはあると思います。産業によって町ができた、いい建物が残っている、そのようなところがあります。よく町並み保存地区、伝統的建造物群保存地区など、日本各地に残っていますが、実は産業と関係していることが結構多いです。



養蚕農家



酒蔵の建築

例えば愛媛の内子町ではロウソクを作っていたなどがあります。

伝統産業の建築は、例えば酒屋さんの建築ですが、酒屋さんが江戸時代以来ずっと同じ作り方ではなく、江戸時代のやり方がベースにはなっていますが、それを徐々に近代化していきます。例えば、大正から昭和初期にボイラーが近代化したことによって大煙突ができたり、伝統産業もいろいろな形で適応しながら近代化し、それがずいぶん生き残っています。もともとの産業のパワーが日本にはかなりあったということがわかります。このような視点も忘れないようにして近代建築を見ていかなければならないということになります。

【川崎市役所庁舎】

川崎の具体的な建物について、そのような視点から見ておさらいをしていこうと思います。

川崎市役所の庁舎は昭和13年の建築です。そもそも市役所という組織そのものが近代になって登場した新しい建物です。江戸時代は奉行所しかなく、町奉行所といったら何でも管轄するような状態です。城と奉行所があれば何でもいけたのが、市役所という新しい形態の建物が登場しました。



川崎市役所庁舎

鉄筋コンクリート造の建物で、いわゆる新しい材料、技術によって作られました。様式的なところで言うと、装飾が非常に少ないモダニズム様式です。これは、国際様式、インターナショナルスタイルとも言われますが、全世界どこでも同じような建物が建っているということです。全世界同じようなものが建ちだしたのが、20世紀初頭になってからで、それまではどの国も様式建築というのを作っていて、それぞれのお国柄の様式が多くを占めていますが、20世紀の訪れとともに、装飾のない、どの国に建っていても違いがなさそうな建築が登場してきます。

もう1つの特徴として、全体的に装飾が少ない中で、1つだけ象徴的な時計塔があります。装飾が少なくして少し象徴的なシンボリックな建物というのは、ヨーロッパでは19世紀の末にあり、よく言われるのは新古典主義という建物です。もともとローマやギリシャ、特にギリシャが多いのですが柱が太く、装飾が少なく、威風堂々とした形の建物を古典様式といいます。ルネッサンスになると装飾が増え、後の時代になればなるほど装飾が増えて優美になっていきますが、19世紀ぐらいになるともう1回威風堂々として装飾が少ない古典建築にならう、新古典様式といわれる建築の運動が起きてきます。

川崎市役所は、新古典主義とモダニズム、箱、豆腐みたいな建物ですが、箱型の間ぐらいに当たるんだろうと思います。

日本で新古典主義そのものに当たるような建物は何か考えてみると、今の国会議事堂はギリシャやローマの何となく重たい雰囲気、威風堂々とした感じがよく出ています。丸の内の第一生命館、マッカーサーが司令部に使った建物ですが、今でも残されており、威風堂々とした感じの建物です。

少し違う目で見ると、「建築の大規模化、高度化」ということで、近代以前の建物でこれだけ大きい建物というのはなかなかありません。江戸時代まででいうと、日本で一番大きな木造建築は東大寺の大仏殿や東本願寺、西本願寺の本堂ぐらいです。ものすごく大きく感じますが、面積を比べたら川崎市役所のほうが大きいですし、床面積も圧倒的に大きいです。実は近代の新しい材

料は、それまでの木造でできなかった建築の大規模化を実現させます。

象徴的な時計塔がありますが、高い時計塔のようなものも、昔は五重塔のようなものを一生懸命建てていかないと高い建築は作れなかったのですが、鉄骨やコンクリートが入ってくると、高い建築が非常に簡単に作られるようになってきます。その先駆的なものを示しています。後に上に1層積み増したという話があるようですが、せいぜい5、6階建てぐらいが当時は限界だったわけですが、戦後、昭和30年代には超高層が生まれ、建築の高度化、大規模化がどんどんと果たされていきました。

細部を見ていくと、石か擬石かわかりませんが、内部はかなりの部分に擬石仕上げをしています。擬石とは、砂利やいろいろな光った材料をセメントと一緒に練って混ぜ、石風に見せかけたものをいいます。日本の左官屋さんの伝統技術で作られていますが、このようなものが非常に簡単に作れてしまうというのが日本の左官の技術力の高さを示しています。

なぜ練り物まで作って石風に見せたかったかということ、石造は明治以来の洋風建築の流れで、非常に高級感が漂うものだったからです。日本はあまり大きな石というのは取れず、使うことができないのですが、左官で練り物だったら使えます。大きな石を取ったとしても運搬できませんから、ある程度小さなピースにして張り合わせていきますが、これを見ると、割合と一面が大きく仕上げられますので、おそらく擬石だと思います。

このようなところに、いろいろな近代らしさや江戸時代以来の伝統が少し見えたりし、建築を見るとき楽しさがあります。



【昭和電工本事務所】

昭和電工の本事務所は昭和6年の建築です。事務所建築ですが、そもそも工場という存在自体がかなり近代的です。江戸時代までは、圧倒的に家内制手工業ですから、職人さんは自分の家に作業場があり、物を製造しています。それが、専用の工場になってしまったわけです。そこに大きな近代化の流れがあります。さらにその工場を集めた工場地帯を作り、一般の人が住んでいる場所と隔離する、それが都市計画です。工場地帯を隔離してしまおうという考え方が、非常に近代的だということになります。



昭和電工の事務所

人が働きに行くだけの建物は、江戸時代だとおそらく奉行所や殿様の御殿ぐらいしかないのではないのでしょうか。工場や事務所は働くためだけの建物、専用の作業用建物で、新しい種別で、とても近代的なものです。

次にデザインですが、これもやはり装飾的な建物から、インターナショナルな、装飾を排除した建物へと移行する途中の建物といえます。

これは豆腐みたいなインターナショナルスタイルよりは多少装飾的ですが、装飾が少し幾何学的で、簡素な形です。曲線をいっぱい使うとすごく装飾的に見えますが、それをひし形や直線を使った幾何学的にすると、何となく簡素な感じになります。表現主義は、どちらかというと、曲線はなるべく少なめにして、幾何学的な部分を大事にします。



昭和電工の本事務所は、表現主義から完全に装飾を排除した国際様式への移行期の建物ということになります。実は窓周りにちょっとした曲線があり、表現主義の名残をとどめています。

工場事務所になぜ近代的な建物、少し洋風のしゃれたデザインの建物を作ったのかというと、工場は、近代になって登場した新種の建物で、作っている製品も非常に新しく、それまでになかったものをプロダクトし、売り物にしなければなりません。そこで、最新鋭のデザインの建物を持ってくることにより、そこで作られている製品や機械、工場そのものが最新のもの、最先端を行っていることをアピールしたいわけです。建築というのはそのような施主の意向をあらわします。工場事務所は、工場長や総務課の方がいて、お客さんを接待したりここに人は通されるわけです。いかにもお金をかけないみずぼらしい建物だったら、営業的にも支障がでるわけであり、最新鋭のものが必要だったということです。

そのような大きな背景があり、さらにこの建物の細かいところで面白いものは何かというと、外観上は、これだけ四角くて装飾が何もなさそうに見える建物も、よく見ると、正面側の窓は、三方に曲線がついていて、窓が奥に引っ込んだ形になっています。非常に丁寧な作り方で、このカーブが何とも言えない奥行きを感じさせます。これが表面にぺたっとしていたら全然印象が違います。授業で建築家を目指す学生に必ず言うのですが、窓が壁とぴったり表面にひっついて差がないデザインと引っ込んだデザインとでは、光が当たったときに全然違う影ができます。カーブになっているとそれがやわらかくなります。現代建築はむしろ窓ガラスは壁との差がなく、ぺたっと一面になっている、つるつとしたのっぺらぼうのような建物が多いです。最近そのようなやり方が好まれています。引っ込ませることにより陰影をつけ、少しやわらかくするということにデザインの面白さがあり、誰にも気づいてもらえなくても、このようなところに喜びを感じないと建築屋になれません。何も装飾がなさそうに見えて、実はちょっとだけ出っ張りがあり、ちょっとした工夫がされていて、このようなところが特徴になります。

内装には木が使われていて、手すりは、幾何学的で簡素な感じがよくできています。装飾的でありながら、円形の単純な要素を使っていて、あまり派手にならないデザインです。写真を持ってきませんでしたが、暖炉があったりして、洋風という感じがよく出ていたりします。



【日本鋼管のアウマン邸】

日本鋼管のアウマン邸で、明治末か大正初期の建物です。

通常、お雇い外国人といって、外国人に習うのは明治初期が圧倒的に多いですが、ここは少し珍しく、少し後の時代になってからも外国人の技術者に学んでいたということがわかります。外国人の住居ですから、外国人の生活に合わせて作らなければならない、外国の様式の建物をそのまま真似ようとして建てるといったことがあります。これが外国人の設計なのか、日本人の設計なのか、この形からだけではわかりませんが、外国人の住居らしいところを挙げていくと、このような要素があります。日本建築では、襖と障子が中心だったのがガラスになっており、なおかつ日本建築だと壁面が全面開放になります。襖や障子などの建具では、床



日本鋼管のアウマン邸

まで大きく開きますが、窓になっているということ自体が既に洋風で、なおかつ縦長です。日本の建築には、明治までは全面開放が圧倒的に多く、窓自体がほとんどありません。

江戸時代までの日本建築はほとんどの場合、柱と梁が外観上見えています。見えない建物は、大壁造りといいますが、壁で塗り込めて柱が見えないのは城や土蔵などごくごく限られた防火仕様の建物を除くとありません。

アウマンの家は柱を見せない形になっています。基本的にヨーロッパでは、柱が見えている建築は少なく、ハーフティンバースタイルといって、ドイツやイギリスには柱が見えている建築がありますが、アメリカはほとんどありません。

今ベランダに建具は入っていませんが、おそらく昔は建具が入っていて、ベランダに出られる形だったと想像できます。ベランダは、ヨーロッパにはあまりありません。これは藤森照信先生がよく研究されていますが、ベランダは植民地、インドや中国、日本もそうですが、ヨーロッパ人には暑いんです。そのようなことで、ベランダをつけるというスタイルが出来上がったらしく、そのような意味で言うと、日本に合わせた洋館ということでベランダがついています。



もう少し広い目で見ると、外国人住居も含めて、社宅という機能があります。工場と社宅は1つの近代のセットで、川崎はそのような意味で言うとたくさん工場があるので、調べていくとたくさん社宅が作られていたと思います。

日本の近代建築史を特徴づける1つの大きな要素に社宅という建築がありますが、日本の建築史ではほとんど調べられていません。川崎でもほとんど調べられていないと思いますが、地域の歴史とも非常に密着していますし、これからのテーマだろうと思います。

細かいところでは、部屋が洋風ということで、天井や床の仕上げが、在来の日本建築とは違っています。少し残念なのは、現在食堂みたいな形で使われていますが、もともとは外国人の住居だったということで、生活されていたはずですが。ベランダに対して開放的な構えがあり、室内からベランダへ出られたらと思うのですが、残念ながら壁になっていて、この住宅でアウマンさんがどんな生活をしていたのかは、現状の建物の姿からは見えてきません。本当はこのようなことも研究して調べていくと面白く、だいぶ違う形に復元できるのではないかと思います。



【日本鑄造の工場】

日本鑄造の工場、これは設計図によると昭和26年の建築になります。特徴は、木造の大工場で、トラスと呼ばれる木造の骨組みです。トラスは斜めの材料をうまく使って山型に作っているものを言いますが、これは洋風建築と一緒に入ってきた技術で、日本建築の小屋組みの作り方と違います。



日本鑄造の工場

トラスのよいところは、柱を立てないで、柱と柱の間をすごく大きな長さを取って、小屋組みをかけることができます。東大寺や善光寺、本願寺を思い出していただきたいのですが、室内は

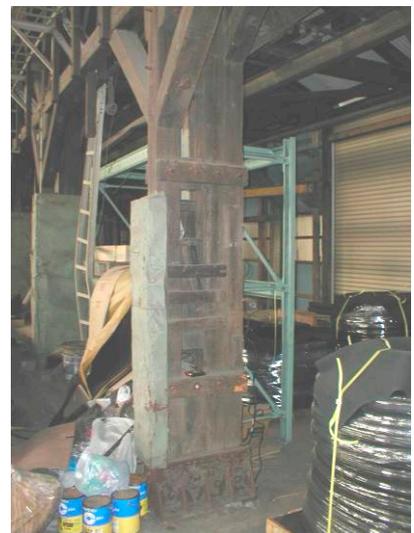
柱だらけです。日本の大規模木造建築は柱を省略して大空間を作ることができませんでした。日本の木造技術は非常にすぐれていますが、唯一その点の技術開発においてうまく考えられませんでした。ところが、ヨーロッパは日本に比べると大したことないと思うことは多いですが、柱を立てずに大きな屋根をかけるという、この技術は非常に優れています。ドームの屋根をかけたり、いろいろなものがあります。そのような使えるものは、日本の大工さんは積極的に取り入れます。実は大正、先ほど酒蔵の建築を見せましたが、明治の終わりから昭和初期の酒蔵にはたくさんさんのトラスを取り入れ、外観は土蔵で、日本風のデザインですが、大きな柱の立たない、この工場と同じような骨組みの酒蔵の建築がたくさん作られています。日本の大工さんは、伝統木造にトラスを組み入れた形で作ることが容易にできたのだろうと思います。



この建築の面白いところは、木材の組み合わせです。戦後間もなくなで、太い柱が使えなかったと思いますが、何本かの細い柱を組み合わせで束ねて使っており、今で言う集成材のような作り方です。そこがまず1つ面白いのですが、それを結束するとき、足元に鉄の鋳物、さすが日本鋳造という感じですが、鉄の鋳物でキャップをして3つを綴じています。キャップで綴じるのは、太い柱が欲しかっただけではなく、上には大きなクレーンが乗っていて、通常は鉄骨でないと支えられないようなクレーンを木造の骨組みだけで支えようとしています。内側柱はクレーンを支えるための柱で、外側の柱が屋根を支えるための柱です。それを束ねて作っているという、非常に珍しく面白い作り方です。本来ならクレーンは鉄で支えたいところですが、大きな鉄の資材が入らなかったのだろうと思いますが、それを木で組み合わせで支えている、そこに面白いところがあります。



そのような意味で言うと、工場建築には機械がとても大事で、機械と建築の組み合わせを見ていくと、何の変哲もない、おしゃれなところがないだろう工場も、非常に味わいの深い、面白い建物だということがわかってきます。以上が川崎の建築の近代建築史から見た特徴です。



2. 産業遺産の保存

産業遺産を残すには、いろいろな難しい点があります。ヨーロッパで産業遺産というと、日本に追い抜かれてしまったせいもあり、既に工場としては機能がなくなっている場合が多いです。今、ヨーロッパでは産業遺産の保存が盛んで、世界遺産にもなっていますが、それは既に製造をやめてしまったものをいかに廃墟にしないで再生していくかになります。工場を一旦やめると、町は就業先がなくなり、途端に経済の落ち込みが激しくなり、そのような町を何とかして活性化しなければいけないと、産業遺産の再生がヨーロッパでは非常に盛んになったのですが、日本は少し違います。川崎もそうですが、現役の産業施設、そのまま使い続けている施設が多く、常時、人に見せるわけにはいきません。見学者が事故にあう、実は工場で事故が起きるとこの

は大変なことで、労働安全衛生規則で、保険やいろいろな関係ですごく大変なことが起きてしまいますので、工場の人も見せたいのは山々ですが、もし万が一のことを考えるとなかなかできないということがあります。

このようなことから、どのように公開をしたらいいかが課題なのですが、川崎区でもヒントになりそうな工場立地法改正の動きがあります。

工業地帯は近代化の中でできました。昔は川崎でも、公害問題があったと思いますが、工場は迷惑施設という意識がありました。今もそうした意識は続いているかもしれません。近代の都市計画は、そのような迷惑なものを住宅地から切り離し、工場を建てていい場所といけない場所を仕切る、そのような発想からスタートしました。つまり、衛生や安全の関係で、建物の種別や機能の計画を分けていきましょうということからスタートしています。現在の法規でも、その考え方は、根強く残っています。

現在、工場周辺の環境はどうなっているかという、工場立地法で緑地の面積というのが決まっています。工場施設にはある一定以上の緑地を備えなさいという形です。つまり、住むところと工場を分け、その間を緑で遮断するという発想で、昔ながらの考え方が非常に強いことがわかります。

参考の記事（日経新聞 2006年10月25日朝刊）によると、緑地の面積をそれまで国が一律に決めていましたが、それを自治体が地域の実情に応じて少なくしてもいい法改正を進めるとのことです。要は、グリーンベルトで仕切らなくても、例えばうちの工場は十分安全が確保できているとか、工場地帯にほ

日経1面参考

工場立地規制を緩和

緑地や敷地面積の新設・更新しやすく

経産省検討

国内回帰を後押し

敷地面積に対する割合

	現行	改正検討案
工場など生産施設	15-40%以内	建築基準法の建ぺい率に一本化
緑地	20%以上	大幅緩和、市町村が設定可能
環境施設(緑地を含む)	25%以上	緑地以外は撤廃

企業が国内で取得した工場用地の件数

千件

出所)経産省の工場立地動向調査

五倍以上、高炉を使う製鉄業では三・三倍以上など業種ごとに細かな基準を設けている。しかし騒音防止の技術や排煙から有害物質を取り除く技術は立法当時と比べ飛躍的に発達、騒音規制法、大気汚染防止法などもおおむね順守されているため、環境対策で敷地面積を規制する意味合いは薄れてきたと経産省はみている。

建築物敷地面積の比率は建築基準法が定める建ぺい率への一本化を検討する。建ぺい率の規制だと敷地面積は工業本体の二倍以下で足りる場合もあるという工場の側面から増設するのと生産効果の向上も期待できる。あめ。もし「緑地」が敷地全体の10%未満なら、産業

面積規制。現行法は工場敷地面積に占める緑地や運動場の比率を合計して五%以上にすることを義務づけている。労働環境の改善や景観への配慮が目的だが、郊外でも緑地の確保が必要で、企業からは「土地代がかさむ」と不満が出ている。

経産省は規制を大幅に緩和したうえで、市町村が各地域の実情に合わせて独自の基準を決められる仕組みを導入する方針。市町村が規制を撤廃することも視野に入れており、多くの未利用地を抱える市町村が独自に規制を緩和を招いた。

同省の工場立地動向調査によると05年に企業が国内に工場向けに取得した用地は千五百四十五件で、ピークの八九年に比べ四割以下に減っている。高度成長期にできた工場は多くは老朽化により建て替えの時期に入っているが、工場立地法の基準を満たすための建設コストや緑地維持の費用が重なり設備更新を断念する事例も多いため。

国内の工場立地は高度成長期に都市周辺部から地方に拡大。その後、環境面の規制強化や投資額がかさむなどの理由で海外への移転が進み、産業の国内化を招いた。

経済産業省は、工場新設にあたって環境への悪影響を防ぐための基準を定めた「工場立地法」を大幅に緩和する方針だ。工場本体の規模に對してのべらひの敷地面積が必要か定めた基準の撤廃を検討。敷地面積に確保が必要な緑地や運動場などの面積も全国一律の基準をなくし市町村が独自に決める仕組みとする。工場設置にかかると投資額を引き下げ、モノ作りの国内回帰を後押しする。(工場立地法の面「あめ」(S)「あめ」参照)

二〇〇八年の通常国会(経産相の諮問機関)で、年に面積規制を設けていた工場を新設する際に必要な敷地面積を定めた「敷地面積規制」(騒音や排煙・石油精製業で工場本体の敷地面積規制)を撤廃する。同法は、敷地面積規制を設けていた工場を新設する際に必要な敷地面積を定めた「敷地面積規制」(騒音や排煙・石油精製業で工場本体の敷地面積規制)を撤廃する。同法は、敷地面積規制を設けていた工場を新設する際に必要な敷地面積を定めた「敷地面積規制」(騒音や排煙・石油精製業で工場本体の敷地面積規制)を撤廃する。

二〇〇八年の通常国会(経産相の諮問機関)で、年に面積規制を設けていた工場を新設する際に必要な敷地面積を定めた「敷地面積規制」(騒音や排煙・石油精製業で工場本体の敷地面積規制)を撤廃する。同法は、敷地面積規制を設けていた工場を新設する際に必要な敷地面積を定めた「敷地面積規制」(騒音や排煙・石油精製業で工場本体の敷地面積規制)を撤廃する。

かに大きな公園があれば、別に工場自体に緑がなくてもいいとも言えるようになるようです。これは、地域によって特性というのがあるので、そのようなことは自治体側で決めていいよという、改正です。

川崎区に置き換えてみると、工場と皆さんが住んでいるところが緑地で仕切られていると、工場は工場で稼働していて、住宅は住宅で生活しているので、両者の間には縁もゆかりも生まれません。これが、これからの川崎の工場と市民の関係の理想か、緑で仕切るような考え方が必ずしも川崎に向いているかどうかをまず考えなければなりません。

さらに、そんなに緑が要らないという結論になったときに、一律に緑がなくていいということで工場の自由にしていいいのかというのも、考える必要があります。それでは川崎市の主体性、オリジナリティが発揮できないので、工場立地法をある程度緩めていくとき、川崎なりの緩め方、方向性を考える必要があります。一方、産業遺産の保存を考えますと、現役の工場施設のなかで、機能を失って転用しなければならない遺産、つまり、企業がこの機械は歴史的には大事だけれど、生産には使わなくなったからどこかで保存してくれればといったものが必ず出てきます。そのようなときが千載一遇のチャンスでという気がします。工場内に、産業施設を公開したり、市民と交流する場をどうつくるかを考えると、工場立地法改正の中で、川崎市として、企業市民という言葉、非常にいい言葉だと思いますが、企業市民である工場と市民がどのような関係を持つのか、19世紀や20世紀の初頭のようにグリーンベルトで区切ってお互いに関係を持たずに離れましようというのではなく、新しい関係があり得るのではないかという気がします。

その場合に大事なものは地域計画です。産業施設と住宅地の関係をどう確保するか、産業施設の転用をどう行うのかによって大きく結果が違ってきます。最近話題の夕張市は、これに失敗しています。炭鉱がだめになってきたときにテーマパークにしましたが、夕張市としてはある程度保存しながら人に来てもらう施設を作りたいということだったかと思われます。そのこと自体は悪いことではないのですが、やり方がうまくありませんでした。そのようなときに、行政である市と企業、それから住民が、関係をいかにしっかり築いているかが非常に大事であると思います。

先日、工場地帯を見せていただいたときに、昔の川か何かを埋めた緑道のようなものが川崎の工場地帯の歩道沿いにあるのに気がつきました。なかなかいい感じなのですが、誰も歩いておらず、今は、ホームレスの人たちがそこでテントを張って暮らしている雰囲気です。そのような状況というのはとても悲劇的なことで、ホームレスの人たちはもちろんかわいそうですが、工場の人たちも、周りが歩ける雰囲気でなくなると、結局そこに誰も寄りつかなくなります。市としては、せっかくインフラ整備にお金をつけたのに有効に活用されておらず、整備してもだめだという話になりやすく、非常に難しい話です。ただ単純にインフラ整備をすればいいかというのと、そうではなく、緑道だけを単独でやってしまったことが問題で、もっと大きな計画の中でやっていくことが大事だと思います。企業も市民の立場で参加しますし、川崎区の住民の方は市民の立場で、もっと親しまれる工場街にするにはどうするのか、川崎市の誇りになるような工場街になるためにはどういうことをしたらいいかを考えていく必要があるという気がします。

日本の産業遺産、産業施設が、外国と違って廃れていない、継続性があるということはとても大事で、重視すべきだと思います。

産業遺産というとヨーロッパの人たちは産業革命の遺産だと思っている人が結構多くいますが、日本の場合には、造船や鉄鋼といった近代産業に加え、江戸時代以来の伝統産業の力もあり、全国的に見るとやはり近代産業と伝統産業、両方を日本では産業遺産だという感じがありますので、

世界の中では珍しいと言えるのではないかと個人的には思っています。

3. 建物の利用と歴史的建築物の保存

建物の保存活用で難しいのは、建物自体の寿命は長いのですが、エアコンや電気など、建築より設備のほうが先にだめになってしまうことです。設備がだめになると建物がだめになったと思いき、建物が壊されてしまうというケースが非常に多く、何とか防がなければいけません。

設備の更新になぜ建物に対応できないかという、近代の建築は明治に始まったばかりで、たかだか150年しか歴史がありません。建物自体もメンテナンスしやすい工法を取っているかという、決してそうではなく、意外にメンテナンスしにくかったり、メンテナンスの経験が今までない建築がたくさんあります。木造の建築は日本では1000年以上の歴史がありますが、その間にいろいろな工夫をし、大工さんの技術も上がって、メンテナンスしやすい技術がどんどん発達していますが、コンクリート、煉瓦もそうですが、新しい技術の建築はメンテナンスの経験がなく、どうしてもコストがかかりすぎる場合があります。

建物のメンテナンスの際にどういう注意をしたらいいのかという、古い建物に設備を更新したり、付加する場合、大事な建物なので配管などをあまり見せるとみっともないと思ひ隠そうというのが普通の発想です。

隠したやり方でうまくいっている例で、昭和電工の本事務所では実に巧みなのですが、木の枠の上にコードを箱に入れて沿わせています。コードを箱に腰壁と同じ色を塗ることにより、スイッチが少し目立つだけで、あとは全く目立ちません。これは非常にうまい例です。けれども、このように、うまくいくケースはほとんどありません。たいていの場合は、隠すことができないというのが実態です。



基本的には、配管は隠せないもので、見せながら新しい設備を導入していくことが一般的に行われます。配管が見えるとみっともない思いがちで、次にどうするかという、同じ昭和電工の例で天井を張ると配管が見えなくなるので、隠してしまおうと天井を低くします。天井が高いと冷暖房の効率も悪く、天井を低くすると暖房効率も上がるし、天井板で隠してしまえば配管が見えなくなる、このようなケースがよくあります。しかし、そもそも非常に天井の高いところが昔の建物、歴史的な建物の良さでもあり、無理にこれを隠そうとするといいことはありません。



この2枚の写真について、配管を見せても、このようにまっすぐなっていると、それなりに見栄えがいいわけです。これも隠そうとしていて白色に塗っていますが、同じ色にしないで、最近のしゃれた飲み屋さんやバーの内装のように、黒くしたり、少し色を統一して配管をやったりすると意外に格好よく見えたりします。



避けるべきは、配管などをくちゃくちゃといい加減に収めたりしてしまうことで、こうすると途端に余計に目立って見えてしまいます。人に見せるつもりで配管そのものを新しいデザインだ

と思って設計してみるやり方をすればよいのです。

例えばこのような電気も、天井の裏に隠れていますが、レールが渡っていて、照明器具が移動する照明を見たことがあると思います。美術館や博物館に行ったらありますからぜひ見ていただきたいのですが、例えば川崎市役所の天井も、蛍光灯ではなく、照明に少しだけでもお金をかける感覚があると、やむを得ず作った配管がみえるのではなく、急にしゃれた市役所だということになります。ちょっとしたデザイン力があると途端によく見えたりします。



当たり前のことですが、設備の配管が出てしまいそうなときに、いい加減にやらないということです。少し知恵を働かせ、丁寧な維持管理をすると、それが施設の見てくれをよくして、愛着につながり、残したいという気持ちが増えてきます。特に設備の更新で配管や配線がでたらめになっていたりすると、こんな使いにくい建物はどうしようもない、見てくれも悪いし、一気に建て直して、見てくれのいい建物にしようということになってしまいます。よく保存は掃除からと言っているのですが、ちょっとしたことで人の印象が全然違うのと一緒に、特に古い建物の場合には、新しく付加される部分に気を使ってデザインすることが非常に重要です。

建築家は新しい建物の設計、奇抜な建物を建ててくれなくてもいいから、設備のメンテナンスのときだけデザインしてくれと、そういう感じがします。ヨーロッパはそのようなことが得意です。

これはドイツの文化財の建物で、奇抜なデザインで、いかにも建築家の作品らしいですが、意外に歴史的な建物にやさしい設計になっています。先ほどの設備の配管も一緒ですが、新しい設備や配管は昔の建物に隠して入れるわけにはいかないのです、付け加えて見



簡単なところは古い形に馴染ませる

新しいものを無理に馴染ませない
新しい部分にデザイン力が必要

壊す範囲は最小限に

不足する機能を付け加える

せなければならぬ部分が出てきます。そのようなときは思い切って不足する機能を付け加えて構わないということです。付け加えているだけで、物は残っています。これを、壊して作り直してはだめなんです。付け加えるということが大事で、なるべく壊さない、なおかつ大きな付け加えをする場合には、無理に隠そうとしたり、なじませようとしないということです。

これが成功しているデザインかどうか、賛否両論あるかもしれませんが、新しく加えるものほど少し気の利いたデザインが必要です。

これは、昔の家を1階も2階も店舗として使うために、外部に階段をつけなければならならず、階段から店内への入り口をつけなければならなかった関係で、もともとの窓を少しだけ壊し大きく開けて店舗の入り口としています。新しい機能にするためには、全部保存するのはどうしても無理で、壊さなければならない部分が出てきます。そのときに、なるべく壊す範囲を小さくすることが大事です。大きく加えなければならないところは全く違うものでデザインし、簡単になじませられるところはあまり奇抜なことをやらず古い部分になじませていきます。先ほどの昭和電

工のコードのように、簡単に隠せるような場合には隠して構わないのですが、その辺の判断の見極めが結構難しいですが、このようなことをうまくできる人はメンテナンスが上手だといえます。

日本は戦後、どんどん物を壊しては作り、壊しては作り、作るのは得意ですが、メンテナンスが苦手な国になってしまいました。日本の大工さんは、木造ではメンテナンスできていたはずですが、なぜかコンクリートや鉄骨の建物になるとできない、これが今の日本の現状だろうと思います。このようなことができる人を今後、ある意味では建築家だけでなく、企業のメンテナンスをやる人が必要です。残念ながら日本というのは今、新しく物を作るのにはお金をたくさん投資しますが、維持管理やメンテナンスしながら改良することに対して投資をする人は多くいないし、また税制やいろいろな面で大事に見ていません。そのあたりを今後変えていかないと、建築が残ることもそうですが、大きな話でいうと、環境にやさしい国にもなれないのではないかと思います。ご清聴ありがとうございました。

□質疑応答

Q：昭和電工の事務所について威風堂々とした様式をしていると、それが我が国における明治から大正昭和にかけて、産業革命に伴う近代化ということで、建築の様式が変わってきていると思うが、帝冠様式のことについてはいかがでしょうか。

A：帝冠様式の場合には2通りあると思います。よく学説で言われているのは、明治の洋風建築、洋風の導入が一段落し、ヨーロッパから学ぶだけではなく、自国のものを見直さなければならぬという動きが起きます。それが明治30年代ぐらいから盛んになってきますが、私が関係していた文化財保護法の前身というのは古社寺保存法といって、明治34年か37年かあたりに法律が制定されるのですが、まさにその動きと一致しています。それまでヨーロッパのものを導入していて、その間、実は知らない間に日本の大事なものが海外に流出しているというので、流失にストップをかけようと、自国のものを見直す動きと文化財保護が重なっています。自分の国の様式をしっかり見直そうという動きが出てきて、それが帝冠様式のようなものにつながっているという考え方が学説では出ています。実際に国会議事堂でいうと、様式の中に和風を取り入れることが条件になっていたり、意図的にそのようなものを導入したりということがあります。

それだけではなくて、最初に日本の近代化を支えた江戸時代以来の流れ、近代和風建築ですが、明治に洋風を導入したからといって、和風の建物が作られなくなったわけではなく、例えば土蔵造りの建物というのは明治、大正、昭和と作り続けられています。洋風の技術がある程度定着してくると、土蔵を作り続けている大工さんたちが、洋風を少し導入したりすることは決して違和感がある行為ではなかったと思います。便利なものどんどん入れていこうということになっていますから、そちらのほうの動きというのが帝冠様式と一括りには言えないところもあるのではと思います。巷で帝冠様式と言われているのは、ナショナルリズムで、自国の国家を見直して、ヨーロッパに学ぶだけではなくて、自分の国の表現をあらわしたものを作っていこうと、意図的に作ったものがそう言われているということになります。

ただ、工場はそのようなものはむしろ少なくて、酒蔵もそうですが、名古屋に八丁味噌の工

場がありますが、味噌やお酒も少し近代的な設備を導入して、煙突はまさにそれだと思います。例えば酒屋では、米を蒸すときに釜がいるのですが、煙突を立てて、そこに商標を掲げることによって、近代設備を導入した新しい酒蔵ですよというアピールになります。八丁味噌の工場でも、伝統の形はしていますが、洋風を入れ、やはり新しい技術を使って伝統の味噌を作っている、伝統は失っていないけれども、新しさを示すという意味で、和風が主の建物ですが、洋風を取り入れた工場を作るといって、そのようなことをやっていますので、国会議事堂で和風を意図的に入れるというのとは全く違う流れの和洋折衷の建築だろうと思います。

Q：大工さんの技術について、和魂洋才ということによろしいのでしょうか。

A：そのような言われ方をされていますが、それだけではなく、特に川崎の場合で言うと、横浜に居留地があり、居留地には外国人の施主の人が、商社や商人として住んでいますので、日本の大工さんにかなり細かい注文を出して、洋風建築を本格的ではないにしても、洋風の要素が入ったものをたくさん作っていたと思います。それを見た人たちが、真似して作っていきますから、おそらく和魂洋才というのは、知的な階層の中では当然あるでしょうが、職人さんの中では全く別の捉え方、例えばガラス窓というのはとても便利じゃないかと、そのようないろいろな受け入れ方があるようです。

私が調べて関係した例で言うと、住友の番頭さんで、広瀬幸平という有名な人がいます。小説などを書かれています、その人の家が新居浜にあります。重要文化財にする関係で調査しましたが、広瀬幸平は明治10年に家を建てていますが、バリバリの企業人で、現実主義者です。彼はどこに洋風を用いたかという、ガラス窓と洋式便器と暖炉だけです。デザインは全く入れていません。洋風のデザインは全く入れずに、障子のかわりにガラス戸を入れて、和式便器のかわりに洋式便器を入れて、畳の部屋に暖炉を置いています。寒いのが大嫌いだと自分の日記に書いてありますから、そのような非常に実利的な部分で海外技術を取り入れている人たちもいたので、むしろ工場の建築の場合には、企業人ですから、そのような発想のほうが強いのではないかという気がします。

Q：ナショナリズムとあったが、欧米には負けられない和魂が生きているからこそ、心に日の丸を抱いて、技術に向かっていったこともあるのではと思いますがどうでしょうか

A：それはあると思います。新日鉄のレールの話もそうですが、建築だけではなく、製品など、川崎にたくさんの機械、歯車などいろいろありますが、そちらの部分にスポットを当てると、よりそのようなことが強く出てくるのではと思います。

建築の場合、少し離れるのは、建築というのはいまだに一番の地場産業です。例えば最近ですと、関西空港で少し話題になりましたが、これだけ日本は建設ラッシュの国ですが外国の建設会社は入ってきません。建築は自国だけで完結した世界というのが非常に強い分野です。その辺は、技術を直に学ばなければならない機械とは、少し対処の仕方が違うかなという気はします。

Q：日本鑄造の工場、屋根のあたりで将棋型に尖っている部分がありますが、その形状というのは換気や明り取りなどのためにつくったのでしょうか。

A：一番上は換気だと思います。クレーンを動かすときに、すごい熱を発するので換気のために

開けたのだと思います。2段目の部分は採光ではないかという気はしますが、当初から開いていたのか、後から開けたのか、設計図をチェックしていないのでわかりませんが、設計図を見れば、最初から開いていたかどうかはわかると思います。

どんな小さな工場でもそうですが、機械を動かすともものすごい熱が出るので、熱の逃げ場として、徹底して換気の窓とか排気口を作っていますので、このくらい施設になれば間違いなく当初から開けていると思います。

Q：市役所の階段のところで、擬石風をつかったとのことでしたが、そのような技術は日本伝統の匠の技術が継承されている結果ということ、材料が日本になかったから、何かあるもので作ろうとした工夫があったのでできたのか、そのようなものを作るときに、にかわや接着剤や、何かうまく利用して仕上げたのではないかということがあるかと思いますが、その辺はどうでしょうか。

A：技術のルーツで言うと、日本の左官技術が非常に上がるのは茶室です。茶室の茶人たちがいろいろな壁のデザインを左官屋さんに要求します。なぜその時代に左官屋さんにそんなに要求できたか、お城にたどり着くのですが、お城は土蔵で塗り込めます。日本全国でお城の建設ラッシュになりますから、桃山時代は左官屋さんの需要が高かった時代でもあり、左官屋さんは片方でお城を塗っていて、片方で茶室を塗っているんです。そのころに日本の左官屋さんは技術が飛躍的に上がります。その後、明治にかけて、彫刻や光りものを混ぜたりと、いろいろな仕上げが誕生してきます。そこがまずベースの技術であり、その技術の向上というのは、明治ぐらいまでずっと上がり続けているというのが実態です。

擬石仕上げは日本のオリジナル技術ではなく、ヨーロッパにもあります。ヨーロッパにも左官屋さんたちがいて、練り物を作って石に見せかけた壁というのはあります。おそらく擬石で石風に作るというのがヨーロッパから入ってきて、日本の左官屋さんはヨーロッパよりもさらにすぐれた擬石を作ったということです。

Q：擬石が作れたというのは、やはり腕がよかったからですか。

A：腕がよかったのと、練り物の混ぜものは、分析しないとわかりませんが、砂やセメント、いろいろなものを混ぜています。擬石になるときの砕骨材というか、細かい石や光るものなど混ぜるのに、混ぜているものや接着するものにそれぞれの大工さんの秘伝があります。

例えば木造建築を修理したときに、新しい木材を使ってしまうとぴかぴかですが、古いそもその建物は黒く日焼けしているので、合わないときに、古色塗りといって、新しい材料に大工さんが色付けをします。その色つけの方法というのは、今でも大工さんによって流派が違い、ねずみの糞を使うといいとか、松脂を入れるとか、いろいろな方法があるそうです。昭和初期ぐらいまでは、そのような技術的な実験はいろいろやっていたようです。おそらく擬石も成分分析すると結構面白いものが出てくるのではないかと思います。ヨーロッパの擬石と絶対違う素材で練り固めているはずですよ。

その1つの証拠を挙げますと、ヨーロッパの漆喰と日本の漆喰というのは違います。日本の漆喰は気孔性といって、水と一緒に練って、水が抜けながら固まりますので、乾燥しながら固まっています。ヨーロッパによくある漆喰は水工性といって、水と一緒に固まり、水が乾燥するのではなく、水の中につけておいても固まります。実はセメントというのは水工

性ですが、水が加わることにより化学反応を起こしながら固まっていくので、水と一緒にしながら固まるのと、水が抜けながら固まるのとでは全然性格が違います。水が抜けながら乾くのは、逆に言うと吸湿性があります。濡らしても水を吸い込んでくれる力があるのですが、水と一緒に固まるのは水をいっぱい吸い込んで固まるので、水を吸う能力はあまりないわけです。よって、ヨーロッパのものに比べると、日本の漆喰のほうが圧倒的に結露しにくいのですが、びしょびしょにしていると日本の漆喰は溶けてしましますが、ヨーロッパの漆喰は、水と一緒に固まっているので、びしょびしょの状態でも溶けません。

それぞれの国によって、粒子の大きさが違ったり、性質が違ったりしますので、同じように学んでやっても固まりませんので、日本のオリジナルの技術がないとあのような仕上げにはできないはずです。

Q：コンクリートには寿命があるという話を聞いたことがあるのですが、どうでしょうか。

A：コンクリートの寿命とよく言われるのは、中性化という現象です。コンクリートは基本的にアルカリ性ですが、だんだん酸性に侵されていき、中性になっていきます。鉄筋をコンクリートで被覆している鉄筋コンクリートは、アルカリ性だと鉄筋は錆びませんが、中性になってしまうと鉄筋が錆びやすくなります。中性になったからといって錆びるわけではないので、寿命が終わりではないのですが、錆びる危険性が高くなることから、そこで寿命が終わりだと言われているケースがよくあります。

長く持たせようとしたら、中性化しても、ある一定の水分を与えなければ鉄は錆びませんから、錆びやすい危険性が高まったということだと思っていただくといいと思います。中性化したら即建物を壊さなければいけないと言っている人がいますが、それは間違い、寿命ではありません。

もう1つは、最近では、再アルカリ化といって、電気を通すことによって中性化したコンクリートをもう一度アルカリ性状に戻す技術ができています。平米単価がものすごく高いので、なかなかそれを決心するのは難しいですが。

すぐ錆びることを心配するのではなく、中性化をしても防水処理をしっかりしておけば鉄筋は錆びないわけですから、そちらのほうが大事で、建築はコンクリートにしても木造にしても、雨漏りをさせないということと、非常に湿気の高い部分を作らない、そこがやはり基本という気がします。

Q：コンクリートが中性化するのには建設して何年くらいですか。

A：平均の式が出ていますが、建物によって全然違います。一番早いのは、もともと海砂のようなセメント、コンクリート自身に少し酸性質の高いものを使っていると、あっという間に中性化が進んでしまいます。それから、コンクリート打ち放しで、たくさん人がいると、人の呼吸(CO²)で酸性化していきますから、人がたくさんいる建物と人が使わない建物では、人がたくさんいる建物のほうが中性化が早いです。コンクリート打ち放しのものと、表面にタイルなどで被覆がやっである建物でいうと、打ち放しのほうが先に酸性化します。平均でどれぐらいの速度で中性化が進行するかという式は研究で出されていますが、必ずしもそれとは一致しないというのが今のところの現状です。