



住友軽金属工業株式会社

小川三郎*

1. 会社概要

名称 住友軽金属工業株式会社
 創業 明治30年4月
 設立 昭和34年8月
 資本金 133億8,750万円
 社長 内田 克己
 従業員 2,905名
 売上高 1,995億円 (昭和63年度)
 所在地 本社 東京都港区新橋5丁目11番3号
 支店 大阪, 名古屋, 北海道, 東北
 静岡, 中国, 九州
 工場 名古屋, 千葉, 愛知
 研究所 名古屋
 事業内容 アルミ圧延品, アルミ加工品, 伸銅
 品その他の製造, 販売。

2. 街づくりとアルミニウム

ここではアルミニウムの素材事業とは異なるアルミ加工品事業のうち土木・建材事業を中心にこれからの街づくりに関係の深い都市の公共空間造り「アーバンシステム」と、超高層集合住宅のバルコニー手すり「アーバンライン」の2つの業務内容を紹介します。

(1) 都市の公共空間造り

今日、私達は一応の満足ができる生活となり、また社会環境も都市部に於ては美しく装飾された専門店、デパートそしてハイテクビルと欧米に劣らぬ環境を作っております。ところが車窓から眺める都市は決して美しくは見えないし、また美しい商業ビルから一步外に出ると街路はゴチャゴチャしており快適な場所ではないのに

気付きます。

つまり個々の建物や私的空間はそれなりに美しく快適に造られているが、これらをつなぐ道路や広場の公共空間（パブリック・スペース）は余りに未整備であり、また過去に整備された所も何だか周囲に調和していないのが実情です。価値感の変化として量から質へと叫ばれて長く経ち私的空間や商業空間は質を求めて成長したが、公共空間の追従が遅れたわけです。

最近、地域の活性化を目指して各地域の核となる場所に快適空間を造ろう、改造しようといった動きがでてきました。交通、通信、下水道といった都市の基盤を再整備することと、美しく快適な都市空間を造ることが、今日の都市の重要課題となってきました。

当社は古くから道路資材メーカーとして照明ポール、ガードレール、高欄などを設計・製造販売していたわけですが、一つの空間を造るのに標準品のカタログから個々の製品を選んで組み合わせることでは調和の無い空間しか生み出し得ないし、各地域に必要な個性も生み出せません。そこで当社は美しく快適な公共空間を造ることを目的として、数年前より個々の仕事をプロジェクトとして把え、公共空間の企画から設計・製造・工事までを一貫して対応できる体制を整えました。つまり製品を整備すれば公共空間になるという観点から、公共空間を設計することによって結果として調和のとれた施設製品が生み出されるという逆の体制を実施しました。

但し、このためには土木と建築を十分に知った公共空間の設計能力、そして少量多品種の工業製品化を可能とするディテール能力、生産力など各方面にわたる技術力が一体化できないと良いパフォーマンスが生まれません。幸い金属に十分触れてきた建築系・土木系の技術者が多く育っており、その結果全国に幾多の実績を残

*小川三郎 (Saburō OGAWA), 住友軽金属工業株式会社, 設計技術部, 部長

し相応の評価をいただいております。

「街は常に美しく、快適であらねばならない」という観点から考えると、それらの部材には耐久性の良い材料を選択する事はもちろん、これまでの日本のスクラップアンドビルドの慣習ではなく、基本計画段階からメンテナンスも含めて予算計画することも必要でしょう。それにはメンテナンス・ロボットやメンテナンス体制の検討も必要です。

ボランティアに依存した街の美化の時代から大きな経済活動として、次世代に残すべき文化的事業に変わりつつあり、これに取り組む技術者は心の適否が問われる時代となりそうです。



写真1 南大沢駅前広場

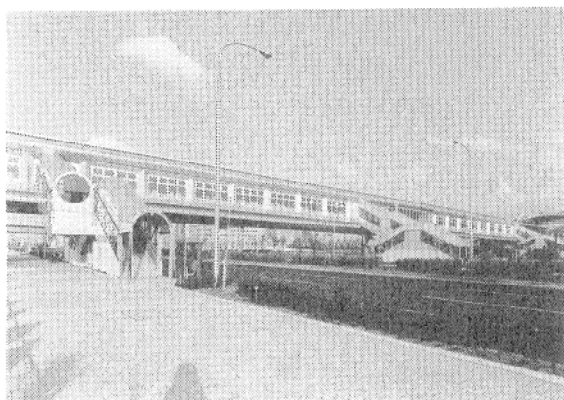


写真2 幕張メッセ駐車場連絡デッキ

(2) 超高層集合住宅のバルコニー手すり

当社は約20年前からアルミ手すりの開発に取

り組み多くの技術的蓄積と経験を重ねてきたがBL制度（優良住宅部品認定制度）の普及とともに、トップメーカーの地位を占めています。

いっぽう最近になって、都市部での地価高騰が著しく住民が郊外に流出しつつあり、過疎化防止対策として超高層集合住宅を建設する計画が為され、職住接近のニーズとも合致して増加しつつあります。

地上100m程の高さで幼小児を含む家族が安全で快適な生活をする事は、日本人にとって初めての経験であり、従来からの中高層集合住宅の設計概念の延長では解決できない多くの技術的課題を含んでおります。

当社の役割はバルコニーに配置される手すりであり一般に軽視されがちな単なる手すりですが、その地域を代表する超高層ビルにふさわしい外観を与えること、そして居住者にとっては超高層に居住する価値としての眺望性を防げることなく不安感の無い内観を造ること。また安全を保つための物理的な性能として転落防止に必要な高さや形状、部材の間隔や強度、そして超高層独特の無足場工法を可能とする設計などその課題は多く、1つ1つの建物について解決しつつ工事を進めます。

最も困難な技術的課題は超高層集合住宅のバルコニー部分を吹き抜ける風とバルコニーでの安全性、そして手すりの振動や音鳴りによる居住者への不都合をどう解決するかと言うことです。

この課題は従来の中高層ではさほど重要ではなかったが、超高層となると一般部で微風と感じる時でも100m上空では強い風が吹き、ましてや暴風時には50~100 m/sの風がバルコニーを吹き抜けることが考えられ、安全性の面からも重要な課題となります。

当社では数年前からこの課題に取り組み、建物近傍での風の特長、風速や風向などを風洞実験や実際の建築物での測定を積み重ね、バルコニー周りの自然条件の把握を目指しています。

同時に手すりの振動や音鳴りなど未だ理論的に十分解明されていない事柄についても、同様に実験や測定を続けており原因の究明を目指しています。しかし自然条件を理論的に把握することは極めて困難であり、やっとこれらの因果

関係が把握できた段階です。

設計者はこれらで得られたデータを基にして意匠や工法からくるニーズを失うことなく、バルコニーへの遮風板の設置や、建物角部へパネル型の手すり配置などを考慮します。また振動や音鳴りについては、振動し難い部材形状の設定やゆるみ止めの取付ネジ等を検討するが、特に振動は部材破壊や脱落の危険も予測されることから二重安全対策など検討します。

現在は建築の基本計画段階から参画し、バルコニーの形状と遮風板の配置、手すりの形状と配置を検討し、風洞実験による確認後実施に移すこととしているが、今後は更に実験、実測を

積重ね建築計画に即応できる技術体制を作りたいと考えております。

3. おわりに

長い歴史を持つアルミや銅の素材メーカーの中から別の感性を持つ技術者が育ちつつあります。

公共空間に取り組む技術者は経済性と弱者に対する配慮との矛盾と格闘し、超高層集合住宅にかかわる技術者は本当にこれで安全かと自問自答している毎日ですが、人々に役立つための技術、技術者であるよう、より良い思想が育つことを期待しています。

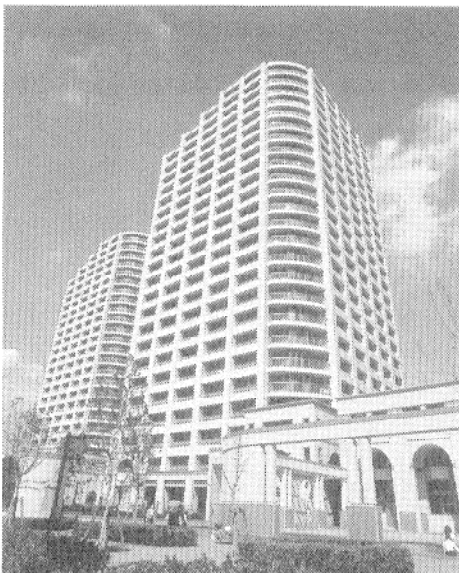


写真3 新宿西戸山タワーホームズ

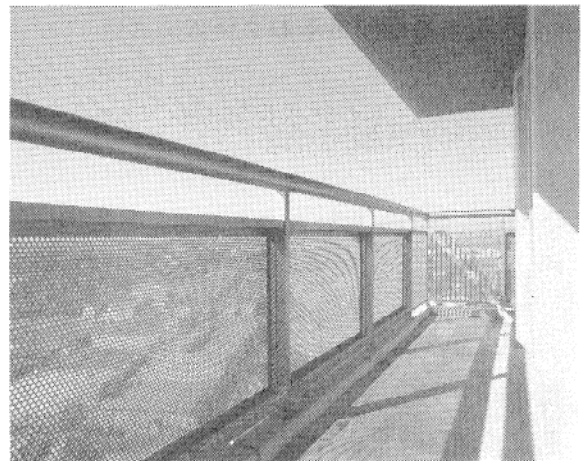


写真4 インペリアル東久留米