

今月号から本誌に、誌面を頂けることになった。そこで、先ず土木と建築の違いについて、一言、私見を述べさせていだきたい。それは本誌の発行団体に、土木の業界と建築の業界が含まれていると聞いたからである。

意外に接触が少ない土木と建築

世間では、土木業と建築業を同類の建設業とする認識がある。土木業とも呼ばれ、産業界の中でも同類と理解され、教育の場でも同じ工学部に属し、中には共通学科として教育するところもある。それならば何もかも一緒で良いかというところ、それには無理がある。それを外から見ると、業界仲間の我が儘と捉えられることもある。だが、その基本的な違いについて、お互いに気づいていない人が多い。実は、気づく必要がないほどに接触が少ない。そこで、その基本的違いについて一言述べておきたいのである。

今からもう三〇年ほど前のことである。建設省のある研究委員会で、土木系のF先生から、「建設工事の中で土木に関わる仕事は、大部分が線状で、河川・道路・水道・鉄道のように始めと終わりがあ」と発言があった。そこで私は、建築系の発言者として、「建築の関わる仕事は、専ら散乱した点の中での仕事になる」と述べ

上がったとしても、隣の点でうまくいくとは限らない。もし、同じ機械が使えるとしても移動が必要で、そのためには大型機械は分解して運ばなければならぬことになる。結果的に、移動のための非効率が目立って、生産効率は上がらない。生産性に関する限り、点の集団には線の集団のようなメリットは見当らない。点の集団の生産は、別の視点から考えた方がよさそうである。

バラバラな点の集団は蘇生する

土木と建築は造る物に線と点との違いがあるように、事業としても、土木が公共主導型であるのに対し、建築が民間主導型であることは周知の通りである。また、それを造る組織についても一方が線としての繋がり強く持つものに対して、他方は個々ばらばらで、一匹狼の集団である。よくいわれるように、建築家の意見は勝手ばらばらでまとまらない。建築業も中小企業までの意見をまとめることは至難のわざである。さらに、大工棟梁たちは、全くまとまろうとする気配がない。

それなら、点の集団はあらゆることで線の集団に劣るのかといえば、必ずしもそうでない。線の集団は全体が一体化しているから、一部が

線と点の集団

東京大学名誉教授
内田祥哉
Yositika Utida

破壊されると全体が機能しなくなることが多い。だが、点の集団は、個々ばらばらな考えで生き残るものが多い。なかには成功するものもたまにいます。それを見た他のものが真似することで集団は蘇生することができるのである。自然界の中で、巨大な生物が絶滅することがあるのに対し、微生物は絶滅しないで時に爆発的な繁殖をするのに似ている。

建築は点、土木は線というのは、なかなか意味の深い表現である。だがそれも仔細を見ると、それぞれの線の中に線と点とがあり、その組み合わせがある。建築でいえば、電気機器とその配線、給水給湯器具とその配管等、線状のものを組み込んだものはたくさんある。そして点の始末には馴れている建築屋たちも、思いがけない所に出没する線とその太さに手を焼くことが多い。土木事業の中にも、川と橋、橋と道、道と鉄道というように、線状の物が組み合わせられて点状になる所は多い。線の処理には馴れている土木の人たちも、点の始末に手こずることはないのだろうか。

線と点との組み合わせは、建築や土木の世界だけに限るものではない。もっと一般化すれば、端末装置とラインの話になり、物流とエンドユ

べた。川や道で仕切られた中での仕事は、地図上では面状に見える時もあるが、実は多様な点の集りで、面として取り上げようとしても、バラバラになってまとまりにくい。それは、都会にあるビルが隣同士、同じものでないことを見てもわかる。「しかも一つの建物の中は、隣の部屋が同じ仕様とは限らない。大きなビルを小さな粒にたとえれば、その中はまた、小さな粒の集りで出来ている」と述べた。土木の仕事は線の集団を対象にするのに対し、建築の仕事は点の集団を対象にしているということが根本的な違いになる。

ところで、建設技術の生産効率についていえば、線状の物の生産の方が、ばらばらな点状の物の生産効率より圧倒的に有利なことが多い。線が長さに対して一様な状態であれば、必要な加工ができる機械を順序よく一列に並べておいて、それを線に沿って進行させれば、工事の連続生産化が実現し、結果的に生産性は高められる。工場での生産は、ライン上に並んだ生産機械が動かさないで物の方をベルトによって動かすのだから、生産の道具立ては一緒である。F先生はそのことを指摘されたのである。

ところが、都市の中の建築物のような多様な点の集団の場合は、一つの点の中で生産効率が1ザーの話にもなる。また、ラインと交換装置の話になり、信号とインターフェースの話にもなる。日本電信電話公社（NTT）のサービスの一つ、DEMOS（DEN-DEN MULTI ACCESS ONLINE SYSTEM 一九七一年）が開業され、数年たった時の話である。DEMOSというのは、NTTの大型コンピュータを電話線で接続して利用するシステムで、今日でいう「クラウド」の先取りのようなサービスであった。各方面への利用を予測して、ソフトウェアも用意された。ところが意外なことに、売り上げの筆頭が、その約半分を占めた建築物の構造計算（強度設計）だった。その理由は、建築物の構造の計算をする設計組織の大部分が零細な企業であり、当時は構造計算のできるようなコンピュータはそうした企業には持てない時代だったから、進んでNTTの大型コンピュータを利用したのである。一方、大口の利用者として期待していた銀行、保険会社などの大企業は、それぞれが自家用に大型のコンピュータを装備するようになっていたので、NTTのコンピュータを利用しなかった。建築業という点のような零細組織の多い集団にとって、エレクトロニクス之恩恵をうけるのには、DEMOSが好都合なシステムだったのである。

【陸墨(ろくずみ)とは】規矩法の語。水平を表示する墨線を陸墨という(英 Horizontal Line)。 (『日本建築辞彙[新訂]』2011年、中央公論美術出版)