



随想（その2）

山口昭一

Shouichi Yamaguchi

1927年 神奈川県横須賀市に生まれる
1950年 東京帝国大学工学部建築学科卒業
1952年 (株)東京建築研究所入社
1982年 同 代表取締役社長
2003年 同 代表取締役会長として今日に至る

若き日の思い出

Memories of my youth

国鉄「建築物の適正震度に関する研究」と武藤先生

1959（昭和34）年より約3年にわたり、国鉄は武藤清先生を委員長とし、表記の研究を行った。この研究の目標は、東京駅を25階建の建物として実現させるための新しい耐震技術の開発である。当時としては、夢のような壮大な発想がどのような経過でなされ、実行に移されたかの経緯は、「鉄道建築ニュース」2002.6 No.631号に詳しく報告されている。私は幸いに研究委員会の専門委員の一人として加えていただいた。専門委員と言っても、多くの先生方のお話を聞くだけで、研究のお手伝いが出来る力量も持ち合わせなかった。

この委員会の報告書は、ほぼ200頁の簡潔なもので、成果の報告と言うより、今後の研究開発の方向と、明るい見通し（予見）をまとめたものであり、真の成果はこの委員会の研究を踏まえた、または足掛かりとした次代の研究で実を結んでいったと思う。

このことは、それ以後の建築学会等の論文集の結びに、国鉄の「適正震度研究」が引用されていることでも明らかである。構造設計における耐震問題、高層建築物の設計の可能性について、大きな弾みをつけた委員会であったことは間違いがない。このような新時代を導く大プロジェクトを、目標通りに進行させた武藤先生の指導力はどこに潜んでいたのだろうか。

会議中は笑顔を絶やさず、全委員が力一杯働けるよう、委員会をリードされておられた姿がいまでも目に浮かぶ。ただ、地震研究所の河角先生が、大澤胖さんの協力で作られたいまでいう模擬地震波を、これは使いものにならないとおっしゃって、一言で拒否された

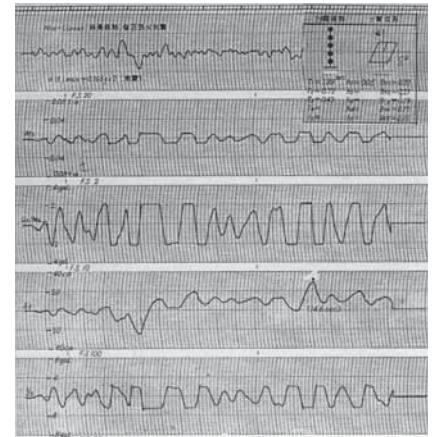
ときの河角先生の落胆に満ちた表情も忘れられない。武藤先生がどうして河角波を拒否されたか、私には皆目分からなかった（今でも同様）。先生が受入れに難色を示したのは、私の知る限りではこの一件だけで、あとは諸先生のご意見をよくきかれておられたと思う。

武藤先生の指揮もさることながら、この大プロジェクト（莫大な研究費を伴う）を委任した、当時の国鉄の技術陣の心意気の豊かさも忘れられない。委託者、受託者ともに相互に全幅の信頼で結ばれ、全力を尽くしたプロジェクトであったと思う。このような研究システムを、いまの社会は許さない方向に強く動いており、“親方日の丸”はダメと一言で片付けられるだろう。また、費用対効果、委託費の見積り、入札方式の採用、等の事務手続きの煩雑さで、相互信頼を基にした委託は不可能に近い。

費用対効果が見えやすいものは、経済原理が円滑に効くだろう。しかし、ここで取り上げた基礎的研究は、今にしてみれば広く社会に受け入れられ大きな成果と誰も認めない訳にはいかない成果であるが、それは結果であり、その結果を予見できる人は稀にしか存在しないだろう。今改めてこれでのいのか、を問いたい。私達が携わる設計業務もこれに類似している。相互信頼なくしての業務委託は、本来あり得ないと思うが、現実には憂慮すべき状態に見える。何とかしなくてはならないのだが、名案が浮かばない。

先に述べたが、この報告書の真の成果は、その後に継続された研究だと思うが、これらを動機づけた後世に伝えるべきプロジェクトとしてここに紹介させていただいた。

以上は、私の想いをそのまま纏めたものである。より客観的な、この研究の



図は当時やっと使えるようになったSERAC（アナログコンピュータ）により25階の試設計建物を5質点にモデル化し、模擬地震動による応答を検証した資料の一部で、報告書から抜粋したものである。

概要は「鉄道構造物を支えた技術集団」（註）5.7.1 東京駅の超高層計画に述べられている。以下にその一部をご紹介します。

東京駅の超高層計画

(1) 概要

第二次大戦の末期、アメリカ空軍の爆撃により炎上した東京駅丸の内本屋は、1914（大正3）年当時の名建築家辰野金吾の設計になる傑作として、市民に親しまれてきた建築物であった。

1958（昭和33）年、十河信二国鉄総裁の意をうけ、国鉄建築技術陣が新しく中央駅にふさわしい規模と形態をもった地上24階地下4階の新東京駅改築計画を企画した。当時は、まだ31mの高さ制限があり、戦前から戦後にかけて特認で45m位までの建築物が東京や名古屋、大阪に建設されていた程度で、日本においてはこの種の建築物の研究は殆どなく実現の可能性はまったく不明であったので、その耐震設計的な面を解明し実施の可能性を追究するために、日本建築学会および日本鉄道技術

協会に委員会を設けて1959（昭和34）年4月より3年間にわたり研究を行った。

委員会は武藤清博士を委員長とし、東大、京大、東工大、早大、建設省建築研究所および国鉄部内の専門技術者を委員として構成された。研究体制は4班編成でテーマを分担し、互いに連絡を取りつつ研究を進めた。「建築物の適正設計震度に関する研究」という名称を用いたが、内容はあくまでも東京駅を超高層建築で実現する可能性の検討であった。これだけの先駆的研究者を招集しただけでも画期的なことであり、この研究成果が日本の超高層建築技術の礎として、土地の有効活用や経済発展に計り知れない貢献をしたと言える。

（2）研究体制

予想設計（主査：成田春人、担当：東大・東京建築研究所・国鉄構造物設計事務所）……モデル設計

地盤（主査：河角広、担当：震研・国鉄東京工事局）……地震動と地盤特性

模型（主査：竹内盛雄、担当：東工大・早大・鉄道技研）……実験・実測レスポンス（主査：久田俊彦、担当：建研・京大）……地震応答解析

東京海上ビルディング本館新築工事設計と前川国男先生

1965（昭和40）年より前川建築事務所、横山建築設計事務所と協同して表記の設計業務に携わり、構造設計者の一人として一杯働いた。この設計はいわゆる美観論争のため、設計変更を含め長期にわたり、工事竣工は1974（昭和49）年である。一時保留の時期があったが約9年間設計監理業務に携われたことは、私にとっては、色々な意味で幸いであった。

まずは、両事務所のベテラン、新人と親しくなれたこともさることながら、前川国男先生、横山不学先生と直接お話しをする機会が多く、幾多のことを教えられた。両先生の業績、思想等については、著書等で多く紹介されており、また当工事の設計についても同様に発表されているので、何かの折りに見ていただきたい。ここでは、「それは違うよ」と言われるかも知れぬが、私

にとって忘れ難いエピソードのようなものを紹介したい。先生は若手の私たちに対して、気易く思ったことを言われた。

耐震設計について

前川先生は地震を大変恐れておられたようだ。先生いわく、「お前たち、耐震、耐震と言って大きな顔をするな。地面が波のように押し寄せて来るのだぞ。これに耐えるのは大変なんだぞ」である。先生は、第一高等学校生のとき、本郷で関東地震を経験され、そのときの恐ろしさを、若い私達に言いたかったのだと思う。すかさず私は、地震で先生の体が動いたので、地面が波を打って押し寄せるように感じたのでしょーと言うと、先生は、お前は何も知らないからそのようなことを言うのだと、憮然としておられた。

当時、私たちが振りかざす、耐震設計に何か不安を感じておられたからであろう。それから30数年後頃だと思う。偶然、日刊建設通信社の西山氏から、東京海上ビルの竣工記念号での座談会で、前川先生がしきりに不安を述べられたが、お祝いの記事としてふさわしくないと考え、カットしたと言う裏話を聞かされた。やっぱりそうだったのかと大いに反省した。

設計料について

クライアントに提出する設計監理報酬や、構造設計の配分などについて、いくつかの問題点があった。

当時は、いわゆる家協会報酬規定に準拠が一般的であったと思うが、前川先生は過去の経験から、この規定の2割増しをもらわないとやっていけないと確信されておられたようだ。また、構造担当の横山先生とはその配分方法として、構造部分の工事費を考慮した算定式で、おおよそ全設計料の15%～20%ということであった。横山先生も、時折構造設計監理料が安過ぎるのではと言われていた。

最終的には、新しい形態の建物であることを含め、2割増の費用の提案はさほど問題なくクライアントには受け入れられたと思う。構造設計費も新技術

の駆使ということで、いままでの前川 - 横山レートより約20%増して話し合いがついたように記憶している。

ただ、監理業務が始まるに当たって、現場常駐者の費用の請求から監理費用とは何だと言う話がクライアント側から提起された。前川先生は“困ったな”と私たちの前でボヤキはあったが、一歩も引かなかったようだった。

先生の監理についての考え方は、おおよそ以下のものである。いくら設計を一生懸命やっても、現場が始まると不具合なことが起こる。設計の不備だけでなく、施工問題もある。これらを正確に見とける責任を設計者は負う。一口で言うならば、監理費は設計の責任料に相当するものだといった主張である。

当時、私はやや無理押しの理屈だと感じていたが、今は、先生の主張は正しいとつくづく思うようになった。設計責任の重さへの対価として、当然の要求と考えておられたからであろう。

しかし現在ではこのような主張は受け入れられない。設計行為がルーチン化され経済活動の一部に組み込まれ、価格競争のみを求められつつある現在、これでよいのかといった議論が強く建築界に求められていると思う。

クライアントの意思

東京海上の計画に当たって、クライアントから明確な方針が示された。“我々の先輩がしかるべき場所に、すばらしい建物を造り社業を発展させることができた。我々はこの先輩の意向を汲んで、今後70年、社業を支える立派な建物を造りたい。”であった。建替え前の建物は1918年竣工で関東地震による軽微な損傷を受けたが、補修により1970年まで使用したので50年間の使用である。

建物使用後いま36年を経過した。当初の利用期間の約半分に達し、今後の半生の無事を祈る気持ちで一杯である。

註）鉄道構造物を支えた技術集団 - 国鉄構造物設計事務所の足跡 -、構設史編集研究会編（社）日本鉄道施設協会 平成21年9月30日