

の周辺にできつつある。造船は別として、二次三次という完成品に近づいた工場は、やはり都会付近に興りつつあるということは日本と同じである。まあ工業の面ではわが国は頼もしいものだ、意を強くした次第である。

港湾の問題では早く船から荷物を積下しをし、費用を安くすることが競争の眼目である。周知のように大陸の港間では奥地へゆく貨物の取り合いをしている。壊されたドイツやオランダ、ベルギーの港などは、その復旧に際してなるべく金をかけずに、起重機の増強、上屋の改良など能率の点に重心をおいている。特に対トラックの問題が加わつたので、埠頭の形は相当に昔とは違つた能率のよいものになつてきた。この点では戦災に遭つた所がかえつて行届き、英国の港のように頑丈堅固にできていて、しかも戦災にも逢わない所は、改良もなかなかできないといつた様子で、30年前とほとんど変化はない。概していうと、雑貨よりも特殊貨物、すなわち工業原料的な大量貨物の扱いに、より力を入れているようである。港の問題では日本はおおむね量的にも、質的にも遅れているようで、いろいろ考えることもあるが、あまり専門的になるので省略する。

終りにこの旅行から帰つて感じたことは、やはり行つてよかつた、面白かつたということである。外を見て多少は社会観も人生観も訂正を要すると思う点もあるし、専門の問題については、確実に批判ができる利益も得たと思う。若い現役の人達がさかんに見て来られることは、もちろん必要にして有益であるが、その他に年配の指導的階級にある方々も、面倒がらずに、気軽にたびたび外の様子を観察されることが、きわめて効果があると思う。

## アメリカを視察して

平山復二郎

この夏、アメリカのサンフランシスコ市で開かれたプレストレスト コンクリート世界会議に出席したついでに、一月ばかりアメリカをみてきたので、その雑談をしようと思う。

たつた1カ月の滞在では、ろくすつぽ大した視察などできつこないが、それでも百聞一見にしかずくらの効果はあつた。それに一応實際をみてくると、アメリカの雑誌などにのる記事を読んでも、いくらかピンとくるので有難い。

出席したプレストレスト コンクリートの会議は、意外に盛大であつた。アメリカはプレストレスト コンクリートには熱がないと聞いていたので大した会議でもあるまいくらいに思つて出かけたのだが、出席者は1200名にも達し、参加した国も27カ国からあつて、なかなかにぎやかであつた。会議の模様については、別途学会

誌に報告(42巻11号寄書)しておいたから、それを参照していただくことにして、ここでは、ただ二、三の一般的なことだけにとどめる。

会議の参加国からもわかるのだが、今日ではプレストレスト コンクリートの技術も、世界的な広さにまで普及している。参加国のなかには、ふだんあまり耳にしない南米のエクアドルやベネズエラなどがあり、また共產圏のソ連やポーランドもあつた。

また会議に出席してわかつたのだが、ここ二、三年来アメリカでもプレストレスト コンクリートを盛んに利用しだした。本年はプレストレスト コンクリート工場の数も200を越すといつている。

会議に出席して収獲はいろいろあつたが、会期中開いたプレストレスト コンクリート関係の展示会も面白いもの一つだつた。プレストレスト コンクリート用の諸材料、諸用具、諸機械のメーカーが、それぞれの製品を陳列、宣伝したのだが、いろいろ面白いものがあつて有益であつた。とにかく不自由な耳にたよらずに、目で直接わかるのだから、何よりなのである。

この展示会をみて感心したのは、個々の製品もさることながら、プレストレスト コンクリート業者以外のいろいろな専門メーカーが、その専門的な立場から積極的に、プレストレスト コンクリート用の便利な諸材料、諸用具、諸機械などを工夫考案、製作販売していることである。そして自分の製品を売るために、プレストレスト コンクリートの宣伝普及につとめている点である。これはアメリカの産業のマーケットが広く、その工業力や資力の大きい関係もあるろうが、とにかく、こういう工業の協力体制があることは、技術特に新技術の進歩発達にとつては、きわめて効果的である。

アメリカは好景気だとかねてから聞いていたが、行つてみて成程と思つた。一般の景気事情については、よくわからないが、建設工業界については、統計からもよくわかる。

技術雑誌の Engineering News-Record が報告している資料によると、第二次世界大戦の終つた1945年以来今日まで、アメリカの建設工業はずつと膨脹をつづけつぱなしである。おもな建設工事だけについてであるが、昨年の1956年に契約した公私工事の金額は21.7ビリオン(217億)ドルで、本年は推定だが、さらにこれを上まわつて23.7ビリオン(237億)ドルに達するといわれている。着工の新規工事全体についてみると、昨年は44.2ビリオン(442億)ドルで、これに維持修繕工事を加えると60.7ビリオン(607億)の巨額に達する。これが本年はさらに上まわつて63.4ビリオン(634億)になると推定されている。

この数字から、アメリカの建設工業のブームぶりは想像がつくが、これにとまつて材料や器具機械や労銀の

値段は、どんな変動をしているかいうと、いずれも年々2~3% くらいの値上りを、ずつとつづけている。そして昨年で終戦の年の1945年に対し大体2倍強の値上りとなつている。本年もまた例年どおり2~3% 値上りするだろうといつている。こういう値上りにつれて、金利も終戦の年にくらべて、やはり2倍くらい上り、4%程度になつている。

アメリカの労銀が、日本にくらべて高いことは、いうまでもないのだが、どのくらいかという、昨年の賃銀でいうと、大工、鉄工、煉瓦工などの熟練工が1時間当り3ドルから4ドルくらい、不熟練工が1時間当り2ドルから2.5ドルくらいである。本年はこれがまた2~3% くらい上るだろうとみている。アメリカは土曜日曜休みだが、それで、この程度の賃銀をとるのだから、労働者の生活程度が一般に高いのも、もつともである。

次に建設用資材の値段はどうかという、ごく大体だが、ドルを円に換算してみて、日本と大差ないようである。例えば、構造用の鋼材や鉄筋は、現在トン当り100ドル程度だから、これを円に直すとトン当り4万円くらい、またセメントは1袋1ドル程度だから、これを円に直すとトン当り8000円くらいになり、大体日本の相場になる。こんな点からも日本の戦後のインフレのひどさがわかるし、またアメリカが日本に反対に、労銀が高い割合に建設資材の安いこともわかる。

こんなわけで自然、アメリカの技術は、高い労力を機械力で節約して、工費を安くする方式になるのであるが、各種の工事の単価も、資材や労銀の上昇につれて、年々高騰をつづけている。ごく大体だが、各種の工費も資材や労銀の上昇率と同じく、終戦の年の2倍強になつている。

こういうアメリカの景気は、まだまだ続くと予想されているが、それにつれて物価も労銀も工費も、これまでどおりおそらく上昇をやめないだろう。これが資本主義の拡大再生産なのだが、経済学者の説くところでは、今日の進んだ資本主義は、昔の盲目的、無計画的なものではなく、統制的、計画的なものだから、こういう景気がつづいても、かつてのように、恐慌などが突発する心配はない、マルクス経済学などの恐慌論は、もう成立たないといつている。あるいはそうかもしれない。しかしはたして、どこまで何もかも上向きな拡大がスムーズに続くものなのだろうか、今後の問題であろう。

こういう建設工業界の景気が、建設関係のコンサルティング エンジニア、アーヒテクト、建設業者に繁栄をもたらすのは、いうまでもない。現在1年に10万ドル以上の新規ビジネスをやつている主要な会社は、コンサルティング エンジニアが1700 くらい、アーヒテクトが3000 くらいあるが、この二、三年その数は増してないから、それだけ引受けている仕事量は多くなつてゐる。

けである。愛知用水計画のコンサルティング エンジニアを引受けている知合いのエリック・フロアの事務所を訪ねてみたが、目下非常に忙しいそうで、職員も大分増加していた。

次に建設業者だが、この方は終戦の年から工事量の増加につれて、年々その数を増している。年に10万ドル以上の契約をする主要な業者の数は、終戦の年に1000 くらいまで減つたのが、1955年には8000 くらいまで増加した。これに下請業者まで加えると、終戦の年の150000 くらいから、1955年には475000 くらいに増えているが、大体1950年から1955年の5年間に100000 増加した。

こういう建設工業界の景気に対し、資材や労力には不足がないかという、資材方面では鋼材だけが不足をきたしているだけで、他のものは大体間にあつている。アメリカは日本などにくらべて、鋼材は豊富だと思つていたのだが、これが不足するくらいなのだから、景気はほども察せられる。

こういう鋼材の不足が、鋼材の大きなライバルであるプレストレスト コンクリートの進展に有利に作用したのはいうまでもない。もちろん、これだけが原因ではないが、とにかく、この三、四年、アメリカのプレストレスト コンクリートの熱は急速に高まつている。すでにプレストレスト コンクリートの学会も発足しているし、また今回世界会議も開いたのである。

次に労力方面はどうかという、建設工事に雇用される労働者は、終戦の年以來、工事量の増加につれて年々増えている。昨年と一昨年の統計では、平均月当り300万を越している。目下アメリカは完全雇用を実現しているが、一般に人手不足であるらしく、新聞紙上などには、いろいろなヘルプ ウォンテッドの求人広告が一杯のついている。建設方面では労働者よりもエンジニアが不足していて、技術雑誌などにもエンジニアの求人広告がたくさん出ている。

こんなわけで、英語がわかるテクニシャンなら、日本人だろうが、どこの国のものだろうが、アメリカでは喰いはぐれがないとのことである。いつか何かの新聞に、日本の学者がアメリカに渡つて、帰つてこないのは不都合だというような記事があつたのを覚えているが、アメリカの実情からは、帰つてこないのも、もつともだという気がする。せつかく学校を出ても就職難の日本の現情は何とかしなければなるまい。

要するにアメリカの実状は、労力が不足で賃銀が高く、資金があつて金利が安いということなのだが、日本の実情はおよそ、これと正反対である。貧乏国たる所以であるが、一般に技術が進歩し、その内容が複雑になるにつれて、単に労力を節約するという関係からでなく、よい製品を安く作る、よい工事を早くやるためには、ど

うしても機械を利用し、機械力によつて労働の生産性を高めざるを得ないのである。この点前記の実情からアメリカは恵まれているが、日本ははなはだ不利である。プレストレスト コンクリート工業にタッチしながら、この点を痛感させられている。

アメリカの建設工業の話は、このくらいにして少しアメリカの交通について話そうと思う。

今から 37 年前の 1920 年（大正 9 年）に、当時の鉄道省から留学を命ぜられてアメリカで勉強した当時は、もちろん、飛行機もラジオ、トーカーもない時代で、交通機関も、鉄道が中心であつた。ところが今度行つてみると、道路や、航空も鉄道同様、全国の都市を結んで交通網を張つており、三つの交通機関がそれぞれの特性を發揮して、利用上自由な撰択ができるまでに発達している。

汽車、バス、飛行機のタイム・テーブルを見ても、同じような型のものができており、また大きな都市になると、都内にそれぞれターミナルを建設している点も同じである。鉄道には古くからユニオン ステーションなどといわれてるターミナル停車場があるが、これと別にバスにはバス ターミナル、飛行機には空港と連絡するエアターミナルができています。シカゴ市のグレー ハウンド会社のバス ターミナルや、ニューヨーク市のエア ターミナルなどは、いずれも 1 ブロックを占有した立派なもので、昔からある鉄道の大きなターミナルに匹敵する。

こんなわけで、アメリカで少し遠い所へ出かける場合には、汽車にしようか、バスにしようか、飛行機にしようかという撰択ができる。時間があつて金もあり楽に行こうというなら汽車にするがよいし、疲れてもよい安く行こうというならバスにすればよい。汽車には贅沢なブルマン カーがあり、携帯荷物の制限も楽だが、バスは携帯荷物の制限なども窮屈である。時間が惜しく早く行こうというなら、もちろん飛行機にすればよい。

アメリカの道路交通の発達のすばらしいことは、日本でも高速道路が実現されようとしている現在、いろいろ聞かされていたが、実際行つてみて成程と感心させられた。これならば多数の車が高速で走れるはずだと思つた。これと同時に土地の広い大陸ならとにかく土地の窮屈な日本で、こんな道路を造るのは容易でないと思つた。37

年前に行つたときにも、アメリカの道路の発達には、その当時なりに感心したのだが、今度また行つて、その時代以上に感心させられてきた。また 37 年前の 1920 年にニューヨーク市内に初めて赤青のゴーストストップの交通信号が作られたのだが、当時同市内のフィフス アベニューの大通りで、四辻の赤青の電灯信号が点滅すると自動車が一せいに止つたり進んだりするのを珍らしく見たのを思い出して、今昔の感を深くした。

飛行機の交通も予想外に発達しているのに驚いた。ニューヨークからシカゴへ飛んだときである。貰つた時間表から、この両市間にどのくらい飛行機が通つているのか勘定してみたたら、日曜休みとか土曜オンリーというようなのを除いて、連日飛んでいるのが、航空会社の分を合計して、50 数台もあつた。私は午後の 1 時発のに乗つたのだが、同じ時刻に同じ飛行場から、シカゴ行きが 3 台も飛び立つので、スタートに向う私の飛行機の後から、2 台がつづいてきていた。飛行場でみていると、飛行機がのべつまくなしに、離陸着陸しているが、ニューヨーク市では 3 カ所、シカゴ市では 2 カ所の飛行場が使われている。

もちろん、鉄道、道路、航空の交通機関としての利害得失は、旅客だけでなく貨物の問題もあり複雑であるが、とにかくアメリカでは、この三つの交通機関が平行して、その能力を發揮するところまで進歩している。

日本はまだまだ、国内の遠距離交通機関としては、鉄道が主要な地位を占めているが、やがてはアメリカ同様、三つの交通機関が各特性をもつて登場する時代がくる、またそういう時代を早く実現させなければならないと思う。これにはアメリカの進んだ実情は、大いに参考になると思うが、しかし日本とアメリカとでは、社会的にも自然的にも、随分国情は違うから、この点十分日本としては考えなければなるまい。前に講演された鮫島さんも、日本の国情くらい特異なものはないという感想をのべられたが、私もその感を深くしている。外国の進んだ文化や技術にあこがれ、これを手本にし、これを取り入れるのももちろんよいし、またその必要もあるが、しかし同時に日本の特異な諸条件を十分考慮する必要がある。日本の特性を加味した日本的なもの、日本的なやり方を工夫実現しなければならぬ。

## 学会誌へのご投稿について

学会誌へのご投稿を歓迎しております。できるだけ全会員の方にご利用いただきたいのが学会誌の念願であり、固苦しくお考えにならずに、ごく気軽なお気持ちで投稿して下さい。技術相談、会員欄、口絵、ニュース等、皆様のために広く門を開いてお待ちしております。

【編 集 部】