

結語

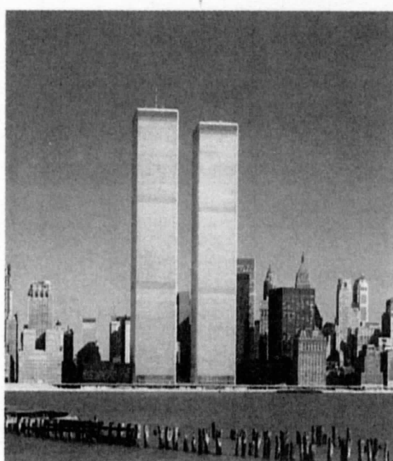
# 耐震設計、いつも真っ只中

和田章 ◆ 東京工業大学建築物理研究センター長・教授

## アメリカの話

70 mm フィルムによるアメリカ映画が初めて日本に紹介されたのは「南太平洋」だったと思う。それまでのワイド画面の映画は3台の映写機を使って映すシネラマであったから、継目のない画面と音質のよい音楽に皆が感動した。その少し後であるが、「ウエストサイド物語」も素晴らしい70 mm 映画だった。始まりのシーンはニューヨークのマンハッタン島の南から近づくヘリコプターからの映写であり、その画面はウエストサイドのビルの谷間に向かって進んでいった。終戦から15年ほど過ぎていただろうか。ニューヨークにはそれより30年以上も前にエンパイアステートビルディングが建っていたから、映画を観て驚くことはないが、アメリカの凄さを感じた一瞬であった。

このマンハッタンの先端にエンパイアステートビルディングを超える世界一の高さの世界貿易センタービルディングの建設が始まったのは、それから10年も経っていなかった。マンハッタン島を南から映写すればその西岸にあり、必ず目にとまる美しいツイン・タワーである(写①)。建築家はミノル・ヤマザキ、構造設計者はシアトルに事務所を持って



①ワールドトレードセンター

た4人の構造設計者の仲間達で、その中の一人レスリー・ロバートソンが30代前半の若さでニューヨークに移り構造設計を完成させた。

ロバートソンは今でもお元気で、I.M. ペイらと、滋賀県信楽に2年前に完成したミホ・ミュージアムを設計している。導入部の吊橋は芸術品といえるほど美しい。4月中旬、ロバートソンに特別講演をお願いし、約80名の聴講者は“Post-tensioned Steel Structure”と題した素晴らしい話を聞き、美しいスライドを観た。ミホ・ミュージアムの設計の話の前に、溶接や高力ボルトで接合される鉄骨骨組構造に外からポスト・テンションを与えて構造物の形状を設計どおりの形に完成させ、その後のしっかりとした剛性を確保する方法について興味ある話が続いた。

両側のコアが100 mのスパンで開



②ミネアポリス連邦準備銀行

いており、そこにテンション構造でオフィスビルが載っている、アメリカ・ミネアポリスの連邦準備銀行の話(写②)、スペイン・マドリッドの大通りを挟んで始めから傾けて建設した2本の高層建築の話、オーバーハングしている観客席を持つ屋内競技場の話などである。

例えば、ミネアポリスの吊構造では、せいが1 mほどの大断面、しかしそれほど高強度でない鉄骨を用いてカテナリーを作り、そこにオフィスを載せるのだが、カテナリーの内部には鋼線を仕込み、これにポスト・テンションを与え、カテナリーの鉄骨に生じる引張応力をゼロにしている。これにより、剛性が高く信頼性の高い吊構造を完成させている。テンション構造の場合、強度だけを満足させたのでは剛性が不足することを配慮して取られた方法である。



