

ヘルマン・リーチェル榮譽メダルを受賞して

お茶の水女子大学 名誉教授
 (株)本構造計画 代表取締役社長

田中 辰明

はじめに

筆者は2006年のドイツ技術者協会(VDI)のヘルマン・リーチェル榮譽メダルを拝受するという光栄に浴した。この事について報告を行う。

1. 開催地アーヘンについて

2006年10月6日にドイツのアーヘン(Aachen)で開催されたドイツ技術者協会(VDI)建築設備部会年次総会で筆者はヘルマン・リーチェル榮譽メダルを受賞する光栄に浴した。ドイツ技術者協会とは本部をデュッセルドルフに置き、会員数12万人を擁している。建築設備部会の年次総会は市内の高級ホテルで開催され、参加者は夫婦同伴も多く和やかな雰囲気のうちに進められた。年次総会が行われたアーヘンは現在のドイツから見ると最も西に位置し、ベルギー、オランダとの国境に近い。しかし欧州の中央という見方もできる。紀元前3世紀からローマ人が住み着き特に温泉が出ることから、好んで居住するようになった。しかし後にゲルマン民族の一派であるフランク族が移住してきて、居住するようになった。フランク族のカルル大帝はこの地を好みフランク王国の帝都とし、晩年をこの地で過ごし、ここで亡くなった。大帝の墓もアーヘンにある。カルル大帝が礼拝堂として、9世紀初頭に建てさせた、八角形の丸屋根を持つ大聖堂はロマネスク様式とゴシック様式が混合したもので、アーヘンを代表する建築物である。カルル大帝は学術の振興にも力を入れ、アーヘン工科大学は多くの学者を輩出し、わが国からの留学生も多かった。人口は26万人程度であるが、その内でも学生、研究者の占める割合が高い。また馬の町としても有名で、市内あちこちに馬の像が立っている。(写12)



写真1 アーヘンの駅前の馬の像



写真2 アーヘン市庁舎レストランに立つ馬の像と筆者

年次総会の前日はグループに分かれ市内の観光も行われた。(写3)これはグループが市庁舎を背景に大聖



写真3 年次総会前の市内見学会 市庁舎をバックに大聖堂を見る



写真5 前の会長バツハ教授より推薦理由の読み上げが行われた



写真4 アーヘンの大聖堂(ロマネスク様式とゴシック様式の混合)



写真6 (株)大林組技術研究所の「回転式空調実験室」(昭和41年)

堂(写 4)を見ているところである。このグループには我が国にもなじみの深い、床吹き出し空調を開発普及させたベルリン工科大学前教授のフィツナーご夫妻、低温式暖房を普及させたハインツ・バツハ前シュツットガルト大学教授ご夫妻も写っている。

2. ヘルマン・リーチェル榮譽賞授与式

授与式は10月6日の午後行われ、まず前ドイツ技術者協会(VDI)建築設備部会長のバツハ教授から推薦理由書を読み上げられた。(写 5)筆者の業績をどこで調べられたのか不明であったが、よく調べてあり、1965年に大林組の研究所で回転式空調実験室(写 6)を作り、その研究を行ったこと、当時はコンピューターシミュレーションが始まった時代ではあったが、結果が実際と合っているのか、否かわからない時代であった。そこで、間口4m、天井高さ2m、奥行き4mでコンクリート製の部屋

を作り、前面のガラスを交換したり、方位を変えて熱負荷を実測する装置を作ったことを評価して下さった。この結果は筆者がドイツ技術者協会の雑誌HLHに報告をし、同じ時期にドイツのFraunhofer研究所のHelmut Künzel博士が同じような装置を作りこれはGesundheit singenieur誌に報告されたことも披露された。その後筆者がベルリン工科大学に留学し、外断熱の研究を行ったことなども披露された。1973年石油危機と同時に帰国し、当時の通産省が主導したサンシャイン計画に参加し太陽熱で冷暖房給湯ができる実験住宅を作り、そこで建物自体を省エネルギー的に造るべきであるとしてドイツの外断熱工法を採用したことも披露された。その後もよくドイツの学術雑誌に研究結果を報告し、定期的にドイツを訪問し、大学、研究所との交流を行った。またよくドイツの学会で研究報告を行ったことなどをメダル授与の理由としてあげて下さった。まさに身に余る光栄である。



写真7 エルンスト・リーチェル作のゲーテ・シラー像(ヴァイマル)

3. ヘルマン・リーチェルと ヘルマン・リーチェル研究所

ドイツ技術者協会のヘルマン・リーチェル名誉メダルのリーチェルは1847年4月19日にドレスデン(Dresden)で生まれた。父親は有名な彫刻家でエルンスト・リーチェル(Ernst Rietschel)と言った。ヴァイマル(Weimar)のゲーテ・シラー記念碑(Goethe Schiller Denkmal(写7))やヴォルムス(Worms)のルッター記念碑(Luther Denkmal(写8))は氏の代表作として知られている。エルンスト・リーチェルはドレスデンの出身であるので、ドレスデンのエルベ河畔に功績を顕彰して胸像が建っている。(写9)子息ヘルマン・リーチェルは1867年にベルリンに移り王立工芸アカデミー(Kgl Gewerbeakademie)で機械工学を専攻した。ここを卒業後1871年に暖房・換気・衛生設備の工事会社を設立し、1年後には氏の友人ヘンネベルグ(Henneberg)の協力を得、会社を急成長させた。リーチェルは実務家としても大成功を収めたが、これだけでは満足せず、1880年に実務の傍ら著作活動に入った。まずドイツの「建築ハンドブック」で暖房と換気の章を執筆した。この時期に後にベルリン工科大学となった当時のシャロテンブルク工科大学(TH Charlottenburg)に暖房と換気の講座を作るために招聘を受けている。そこでリーチェルは隆盛を誇った実業から引退し、大学教授などの公職についている。同時にベルリンに新しく建設される国会議事堂の建築設備審査委員などになりベルリン工科大学の学長にもなっている。多くの業績を残したが名著「換気と暖房装置の設計と換気のための教本(Leitfaden zum Berechnung und



写真8 ヴォルムスのルッター像(エルンスト・リーチェル作)



写真9 ドレスデンのエルベ河畔に立つエルンスト・リーチェルの胸像

Entwerfen von Lüftungs und Heizungsanlagen)"を著わした業績は大きいと考えられる。この初版は1893年に出版された。これまで技術者の勘や経験で行われてきた



写真10 ベルリン工科大学ヘルマン・リーチェル研究所



写真12 ヘルマン・リーチェル研究所講義棟

暖房や換気の技術に学問の裏づけが行われたのである。この著作は2巻からなり、1巻は負荷計算や配管の設計法など理論を扱い、2巻では放熱器、換気扇、ボイラなどの図面を紹介している。その為、単に設備技術者だけでなく、一般建築家にも愛読されたちまちにして売り切れている。第2版は、翌年少し手を加えては発刊され、その後も研究成果を盛り込んで改定が行われた。リーチェルは1914年2月に亡くなっているが、1913年に出版された教本は第5巻になるのだが当時の教授のBrabbéeと共著になっている。その後もその時の教授との共著の形をとり、現在では1994年に第16版が出版されている。リーチェルは1910年に退官したが、その後は1911~1924年はK Brabbée博士が、1926~1949年はH Gröber博士が、1950~1968年はW Rai 博士が1968~1991年はH Esdorn博士が、それ以降2002年まではFitzner博士が後任を勤めた。現在はmüller博士が教授を勤めている。1950年からベルリン工科大学の暖房と空調の研究所はヘルマン・リーチェルを記念してヘルマン・リーチェ



写真11 ヘルマン・リーチェル研究所内部、リーチェルの胸像と共に

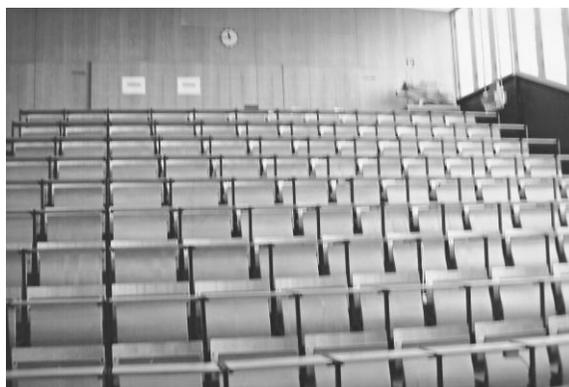


写真13 ヘルマン・リーチェル研究所講義室

ル研究所と呼ばれるようになった。研究所は第二次世界大戦で被害を受けたので、建て替えられ、現在のものは1960年に計画が始まり建設されたものである。この研究所では熱負荷計算のドイツ工業規格DIN4701を作ってきたのでこれに関連し、放熱器の能力試験を公にできる装置、空調の実験装置、恒温恒湿室、多目的実験室などを持っている。また学生の講義用には120名を収容できる教室を持っている。建築設備に関する図書を集めた図書室もある。(写10 13)



写真14 「私の建築設備研究とドイツとの関係」という題で講義を行う筆者



写真15 1992年にハンブルグの年次総会でヘルマン・リーチェル榮譽メダルを受賞した井上宇市早稲田大学名誉教授(授与者は当時会長のバツハ教授)

4. 筆者の講演

メダル授与に引き続き筆者の講演が行われた。(写14) 島根県の神魂神社(カモス神社)とドイツの古いバイエルン地方の民家を引き合いに出し、昔の日本とドイツの建築では明らかに大きな差があった事、昔の日本の民家での暖房方法や涼の取り方などを解説した。しかし最近多く建つようになったガラス建築では外見上差がなくなっていることなどを述べた。その後はバツハ教授が冒頭に紹介して下さった回転式空調実験室の実験、ドイツ留学時代に学んだ外断熱工法、その日本での適用、1973年に帰国後取り組んだ太陽熱利用、放熱器の研究、日本では放熱器に冷水を流し「静かな冷房」を行っている事、カビの研究、VOCの研究などを述べた。会場の方々が熱心に聞いてくださり、光栄であった。

おわりに

Hermann Rietschel榮譽メダルは1991年から毎年1名に授与され筆者が16人目となった。第3回の1992年には井上宇市早稲田大学名誉教授がハンブルグで開催された年次総会で受賞している。(写-15)またドイツで回転式空調実験室を作り研究を行ったHelmut Künzel博士は2006年10月13日に80歳の誕生日を迎えられ、HolzkirchenのFraunhofer研究所でお祝いの講演会が開催された。筆者も招待され一緒に誕生日をお祝いの事ができた。Helmut Künzel博士は冒頭に自らの研究の歴史をパワーポイントを使用して説明された。80歳の既に引退された研究者がパワーポイントを使用しユーモ



写真16 ヘルマン・リーチェル榮譽メダル受賞後にVDI/TGA(建築設備部会)長ミカエル・シュミット教授と共に

アたっぷり講演をされたのには感嘆せざるを得なかった。よく「日本の経営は家族的である」と言われるが、昔に功績を残して引退した学者を80歳のお祝いとして多くの方を招いて講演会とパーティーを行うなど、ドイツの経営の方がよほど家族的であると感じられた。ちなみにHelmut Künzel博士は本誌に筆者と連名で「WUFIを使った建築部位における非定常熱湿気同時移動のシミュレーション」(Vol 30 No 355 2005 2)を執筆したHartwig M Künzel博士の父上でもある。

<参考文献>

1. Tatsuaki Tanaka " Technische Gebäudeausrüstung in Japan und Deutschland " HLH Bd 57(2006)Nr 9 September
2. VDI Ehrungen " HLH Bd 57(2006)Nr 9 September
田中辰明 お茶の水女子大学生活環境研究センター(〒112- 8610東京都文京区大塚2-1-1、Tel 03 5978 5586)
(株)木構造計画：本社〒133 0044 東京都江戸川区本一色2-25-18
(Tel 03-3654 2028 Fax 03 3654 2171)
横浜営業拠点：〒224 0001横浜市都筑区中川1-4-1ハウスケア横浜、住まいの情報館Piccolo 3階315号(Tel 045-914 7288、Fax 045 914 7289)