「強度と流動に関するサイロの設計」についての 国際会議の印象

森 山 龍 一*

Ryuichi MORIYAMA

この会議は1980年9月2日から4日までイギリスのランカスター大学で開催された。参加者は約150名あり、日本からは日本鋼管技術研究所の小島修氏と2人だった。会議は9時30分から開始されたが、そこはロンドンから列車で3時間位かかるので、多くの人が前日に集まるようになっていた。そのため、レセプションも前日に（午後6時から8時まで）計画された。ここでは名前だけ知っている人と初めて会う喜びや再会する人の喜びが見られてなごやかな雰囲気だった。ランカスター市は小さな町でホテルなど少なく、参加者のほとんどが大学内の宿泊施設を使うようにしてあり、朝食、紅茶、昼食、コーヒー、夕食の時間はすべて決っていて、みんなでなごやかにテーブルを囲んでゆっくり食事をした。

会議での発表件数は29テーマで、その中に Plenary lecturer として Jenike と Sadler の講演が予定されていた。しかし、Jenike は現役を引退ということで会議では Johanson がその役を務めた。Johanson の講演の中で、サイロの崩壊の原因として次の3つが示された。① Shock loads ② Bending in circular cylinder walls ③ Overpressure そして、これらはすべてフローパタンに関係があるので、流れに関連している性質をすべてに渡って知りつくすことが大切であることを述べた。Sadler は「サイロ問題」についての中で、数多くのサイロ崩壊の事例をスライドで説明した。そして設計上の問題は Johanson と同じように、サイロ内の試料の性質をよく知る必要があり、特に貯蔵時間によってどのようにフローパタンや応力が変わるのかなどまで十分理解しなければならないことを強調した。

発表会場は扇状の階段教室で行なわれ、各セッションとも予定された発表を先に終えて、発表者を前にして、討論が行なわれた。Johanson の発表のようすを写真に示す。

3日間のプログラムのスケジュールを紹介すると次の通りである。

第1日目の Chairman はイギリスの J.G.M. Wood だった。

Session 1, Current good construction practice in steel and concrete (発表5件)

Session 2, Problem in service (発表3)

Session 3, New forms of construction (発表4)

第2日目は Chairman としてイギリスの J.C. Williams が予定されていたが、当日は H. Wright に代っていた。私は Session 4B で、壁圧とフローパタンの関係について発表した。

Session 4A, Research to meet the needs of design (発表4)

Session 4B, Research to meet the needs of design (発表5)

Session 5, The behaviour of materials-pressure and loading in full-scale structures (発表4)

第3日目の Session 6 の Chairman はオーストラリアの G.P. Deutsch で、Session 7 は南アフリカの G.E. Blight だった。

Session 6, Codes of practice and design guides (発表4)

Session 7, New codes and future design guides (Panel discussion)

昭和55年12月3日受付

*福岡教育大学技術科 (〒811-41 福岡県宗像郡宗像町赤間729)
TEL 09403-2-2381

パネルディスカッションの発表者はJohanson, Martern, Reimbert, Sadler, Wood の5人だった。

発表論文の多くは、Janssen, Walker, Walters, Jenike の理論を使った計算値と実験値を比較して議論した内容であった。しかし、各実験値にかなり違いがあり、実物大での実験値の事例がまだ少ないことや、そのときのフローパタンや粉体の流れ性質がどのようになっているのか明らかでないなど、今後も、実物大での測定と同時にモデル実験も多く行なう必要があるように思われた。

なお、アメリカ、ドイツ、フランスやソ連の基準で計算された高さ40mサイロの鉛直圧の計算例を見ると、静圧では20%程度の違いであるが、動圧の場合はフランスとアメリカでは約3倍も異なるなど、やはり国際的な

New code が急がれていることがわかった。日本の code についても強く関心があるようで、どのようになっているのかを知りたい様子だった。

議論の大部分は実物大のサイロの設計上の問題であり土木、建築関係の研究者が多く集っていた。この方面をとりまとめる東大の青木先生や清水建設の杉田氏のご出席があれば日本の現状を説明されたのではなかったかと思う次第である。

この会議は実際のサイロの設計に関する発表論文が多かったのでこの方面に関心のある方は次の所で発表論文集を購入できると思う。(大きさはA5版で厚さ4cm)

POWDER ADVISORY CENTRE

P.O.Box 78, London NW11 OPG, England

81年ヨーロッパ石炭技術会議

Coal Technology Europe '81

1981年6月9日～12日

西ドイツ・ケルン市, Cologne 展覧会場

(輸送, 貯蔵, ハンドリング, 燃焼, ガス化, 液化, 公害防止, 廃棄物処理, 選炭, 流動層燃焼, 分析, コークスなど)

(問い合わせ先)

Coal Technology Europe,

Waalhaven ZZ44,

3088 HJ Rotterdam, The Netherlands