

報告



第13回 国際水槽試験会議

(ITTC) 出席報告

I 総会ならびに理事会

正員 元良 誠三*

1 会議の全般について

第13回国際水槽試験会議は西ドイツが主催国になり、9月4日より8日までベルリン、9月9日より14日までハンブルグにおいて開催され、オブザーバーを含め190人が参加して盛大に行なわれた。会場が2カ所に分かれたのは異例のことであるが、ベルリン水槽(VWS)とハンブルグ(HSVA)とが世話役になっているため両水槽の所在地で開催することになったものと思われる。理事会(Executive Committee)のメンバーにもこの事情が反映され、ベルリン水槽のProf. Schusterが議長となり、ベルリン水槽のSchmiechenとハンブルグ水槽の所長Raderがそれぞれ幹事という形で加わっていた。

日本からは次の諸氏が参加したが代表団の規模としては、今までのうち東京大会を除いて最大であった。

| 氏名 | 所属 | 氏名 | 所属 |
|-------|---------------|-------|-------|
| 伊藤 達郎 | 船 研 | 井上 正祐 | 九 大 |
| 乾 崇夫 | 東 大 | 丸尾 孟 | 横 大 |
| 松岡 剛 | 防技研 | 元良 誠三 | 東 大 |
| 中村 彰一 | 阪 大 | 野本 謙作 | 広 大 |
| 岡田正次郎 | 日 立 | 笹島 秀雄 | 阪 大 |
| 重川 涉 | センター | 田宮 真 | 東 大 |
| 高幣 哲夫 | 川 重 | 竹沢 誠二 | 横 大 |
| 田才 福造 | 九 大 | 田崎 亮 | I H I |
| 土屋 孟 | 漁 研 | 渡辺 恭二 | 三 菱 |
| 山内 保文 | 船 研 | 横尾 幸一 | 船 研 |
| 大橋 誠三 | センター (オブザーバー) | | |

今回の参加者は3つのカテゴリー、すなわち研究機関代表、技術委員会委員、学識者個人のいずれかに属するという形で招待された形になっていた。日本代表は試験水槽委員会の幹事会で種々の事情を考慮し、最も多くの委員が参加できるように、適宜のカテゴリーに割り振って参加した。

各会合の日程および催し物の日程は第1表に示す通りでかなり盛沢山であり、特に理事会のメンバーと Advisory Council(後述)のメンバーはこれらの会合の合間に委員会が屢々開かれたため非常に多忙であった。全体の

* 東京大学工学部

運営はドイツらしくキチンとしておりすべての点で行届いている感じで、わずかにホテルの仕払いのことで旅行社とホテルの間に行き違いがあって多少ゴタゴタしただけであった。

理事会のメンバーである谷口委員が急病のため出席できなかったため筆者が代理として理事会に出席したので、理事会と総会の模様について述べて見よう。

1. 第1回総会 (General session)

9月5日開会式に続いて第1回の総会が行なわれた。この総会は理事会が Advisory Council (以下評議会と訳す) という組織をこの会期中に限り実験的に設置し、その実験の結果を見て恒久的な組織とすることを提案したことからかなり紛糾した。理事会の提案した評議会の組織と機能は次の通りである (Report of Executive Committee. Appendix I より抜粋)。

2. Advisory Council (評議会)

評議会は、ITTCの本来の目的が、水槽主任者にとって重要な意義をもつ技術的な問題の解決をすることにあることに留意しつつ、ITTCで取上げるべき問題点の勧告を行なう。また評議会は技術委員会の委員およびその議長を指名し、また全体の会議に対して技術委員会で取上げるべき問題についてアドバイスし、また技術委員会の勧告をチェックしアドバイスを行なう。

評議会に代表を出すことのできる研究機関は次の諸条件を勘案して理事会が選定する。

(a) 諸種の研究、たとえば抵抗・推進・操縦性・耐航性・シミュレーション・プロペラ特性およびキャピテーション等の研究を行なう能力があること。

(b) その機関の大部分の仕事が Commercial base または海軍の費用で行なわれていること。

(c) ITTCの目的に沿った仕事について長い経歴を有すること。

選ばれた研究機関はそれぞれ1名の代表を評議会に出すことができる。評議会のメンバーは同時に理事会のメンバーまたは技術委員会のメンバーを兼ねることができる。

この定義によれば、(b)の条項により大学関係の研究機関は評議会に参加できないことになり、かつ評議会は技術委員会のメンバーおよび議長を指名するなどかなりの権限を持つことからこれは ITTC 内における大学関

第1表 行事日程

| | | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 (時) |
|-------|--------|----------|--------------------|-----------------------------------|------------|----------|--------|-----------|-------------------|------------|----------|-------------|
| ベルリン | 8月4日 | | | ← 理事会① → | | | | | 議長 打合せ会 | ← 理事会② → | | レセプション |
| | 5 | | レナスト レーション | ← 開 会 式 → | ← 総 会 → | | | | ← 技術委員会 → | ← 評議会① → | | |
| | 6 | | 抵抗 (テクニカルセッション) | | | | | | 推進 | | | |
| | 7 | ← 評議会② → | プロペラ | | | | | | キャビテーション | | | ← バレー見物 → |
| | 8 | | グループ ディスカッション | ← 設 備 オーシャン エンジニアリング → | | | | | ベルリン水槽見学 理事会③ | | | ← 河船パーティー → |
| | 9 | | | | | | 移 動 | | | | | |
| ハンブルグ | 10 (日) | | | ← ハンブルグ港見学 → | | | | | | | | |
| | 11 | | 耐航性 | | | | | | 操縦性 | | | ← レセプション → |
| | 12 | | 表現法 | | | | | ← 技術委員会 → | | ← 評議会③ → | ← 理事会⑤ → | ← ディナー → |
| | 13 | | ← 評議会④ → | グループディスカッション (計測装置) (将来の仕事) | | | | | ハンブルグ水槽見学 理事会⑥ | | | ← オペラ見物 → |
| | 14 | | ← 総会 → | | ← 閉会式 → | ← 評議会⑤ → | | | ← 新理事会 → | ← 新技術委員会 → | | |

係者の活動を不当に制限するものだと、大学関係者から反対が出たわけである。このような提案が出された背景を知るためには ITTC の性格に対する歴史的な変遷を振り返って見る必要がある。

ITTC はもともと Commercial な仕事をしている各国の代表的な大水槽の主任者の集まりとして試験水槽主任者会議という名称で発足し戦前は 10 数名のメンバーで水槽の試験法の情報の交換や、試験法の統一等について話合ったもので、人数からいってもまたメンバーの地位の相似性からいっても極めて纏まりのよい会合であったことは想像に難くない。戦後第 1 回がワシントンで開かれ第 2 回がスカンジナビヤで行なわれた時は Inter-

national Conference on Ship Hydrodynamics という名称に変えられ、この時始めて大学の船舶流体力学専門家が正式メンバーに加えられ取扱う問題も船舶流体力学一般に拡大された。

その後 ONR シンポジウム (アメリカ海軍研究局主催船舶流体力学に関するシンポジウム) の発足と古いよき時代の ITTC の姿に戻したいという人達の影響とでまたその次から ITTC という名称に戻された。ところが世界的に水槽の数が増えた上に大学が水槽を持ちはじめたため、回を追うに従って参加者が増え提出される論文の数も加速度的に増加してきた。これら大学からの参加者は当然ながら commercial な仕事より船舶の流体力学

と、たとえば各技術委員会の報告書や勧告案が総会であまり議論もなく了承されたのも評議会が前もって検討・修正したからだという説明をして、評議会は ITTC の平和的な運営のためにも将来恒久的な組織として存続すべきだと強調した。ついで議長より評議会に関する修正案 (Executive Committee 報告書 Appendix I の修正案) の説明があり、評議会は理事会に対し技術的な問題についてアドバイスをする機関であることを明文化したことを説明した。サザンプトン大学の Goodrich は大学側を代表して、評議会に大学側の意見を反映させる途が開かれていないのは遺憾だが ITTC の調和と安定のため今後3年間の暫定ルールとして受入れる用意がある旨発言し、Telfer およびカリフォルニア工科大学の Wu がこれを支持した。これに対し強硬派である主として BTTP (British Towing Tank Panel) のメンバーから暫定でなく直ちに恒久的なルールとして可決すべきだという意見が出された。種々議論の末、Rader から評議会の定義には暫定ルールということを書かず、総会の議事録に3年間の暫定ルールとして可決したことを明記することにしてはどうかとの折衷案が出され Goodrich も了承する旨の発言をしたので賛成多数で可決された。その後トロントハイム工科大学の Michelsen が評議会の資格条項 (b) の Supported by commercial and navy sponsors とあるのはおかしいのではないかと、Navy だけでなく、Government とすべきではないかといつて例として、National Science Foundation を挙げた。Navy の代わり Government とすれば、考えようによっては国立の大学も含まれるので、これは極めて重要な提案であったにも拘わらず大した異議もなくこの修正は可決された。

これでさしほ揉めた評議会の件も一応落着いたわけでこれでやっと ITTC も安定化したといつて喜ぶ声も聞かれたが、ITTC をコマーシャルな仕事をしている水槽の主任者の連絡会という性格に限定しようとする人々のいる限りこの問題は尾を引きそうである。

なお総会ではこのような政治的な問題が出されて揉めたけれども、technical sessions は後に報告されるようになりに充実したものであったことを付言する。

(3) 理事会および技術委員会の新メンバー

理事会によって用意された新メンバーの表が発表され可決された。なお日本からは全部の委員会に委員が入っている。これを今回の第13回会議の委員とならべて第3表に示してある。

(4) Member organization

東京大会 (1966) 以来懸案であった member organization の暫定的なリストが配られた。これは理事会のメン

第3表 各技術委員会委員リスト

| 13th ITTC | | 14th ITTC | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|--|
| Executive Committee | | | |
| A. Alfano (Italy) | A. Castera (France) | | |
| W. E. Cummins (U. S. A.) | H. Edstrand (Sweden) | | |
| J. Dieudonné (France) | P. G. Maioli (Italy) | | |
| H. Edstrand (Sweden) | **S. T. Mathews (Canada) | | |
| **S. Schuster (Germany) | S. Schuster (Germany) | | |
| K. Taniguchi (Japan) | ○ K. Taniguchi (Japan) | | |
| A. J. Vosper (U. K.) | A. J. Vosper (U. K.) | | |
| A. J. Voznessensky (U. S. S. R.) | A. J. Voznessensky (U. S. S. R.) | | |
| Resistance Committee | | | |
| **R. Brard (France) | **R. Brard (France) | | |
| *L. Landweber (U. S. A.) | G. E. Gadd (U. K.) | | |
| A. J. W. Lap (Netherlands) | M. Gertler (U. S. A.) | | |
| J. K. Lunde (Norway) | L. Landweber (U. S. A.) | | |
| H. Maruo (Japan) | J. K. Lunde (Norway) | | |
| J. A. H. Paffet (U. K.) | □ K. Maruo (Japan) | | |
| *K. Wieghardt (Germany) | K. Wieghardt (Germany) | | |
| T. Y. Wu (U. S. A.) | T. Y. Wu (U. S. A.) | | |
| Performance Committee | | | |
| A. Gross (Germany) | M. Aucher (France) | | |
| J. B. Hadler (U. S. A.) | B. S. Bowden (U. K.) | | |
| M. C. Jourdain (France) | A. Gross (Germany) | | |
| **H. B. Lindgren (Sweden) | **H. B. Lindgren (Sweden) | | |
| *D. I. Moor (U. K.) | K. J. Minsaas (Norway) | | |
| J. J. Munjwerf (Netherlands) | J. J. Munjwerf (Netherlands) | | |
| V. S. Shpakoff (U. S. S. R.) | ○ K. Watanabe (Japan) | | |
| K. Watanabe (Japan) | R. Wernier (U. S. A.) | | |
| Propeller Committee | | | |
| V. P. Bavin (U. S. S. R.) | R. A. Cumming (U. S. A.) | | |
| J. P. Breslin (U. S. A.) | *J. W. English (U. K.) | | |
| G. G. Cox (U. S. A.) | E. Huse (Norway) | | |
| *J. W. English (U. K.) | M. W. C. Oosterveld (Netherlands) | | |
| T. Ito (Japan) | J. N. Prishemikhin (U. S. S. R.) | | |
| H. Schwanecke (Germany) | H. Schwanecke (Germany) | | |
| **J. D. van Manen (Netherlands) | **R. Wereldsma (Netherlands) | | |
| R. Wereldsma (Netherlands) | K. Yokoo (Japan) | | |
| Cavitation Committee | | | |
| **S. G. Bindel (France) | A. Conn (U. S. A.) | | |
| P. Eisenberg (U. S. A.) | A. Emerson (U. K.) | | |
| A. Emerson (U. K.) | A. S. Gorskoff (U. S. S. R.) | | |
| A. S. Gorskoff (U. S. S. R.) | *C. A. Johnson (Sweden) | | |
| C. A. Johnson (Sweden) | C. Kruppa (Germany) | | |
| C. Kruppa (Germany) | **W. B. Morgan (U. S. A.) | | |
| P. G. Maioli (Italy) | P. van Ossanen (Netherlands) | | |
| *W. B. Morgan (U. S. A.) | ○ H. Takahashi (Japan) | | |
| Seakeeping Committee | | | |
| M. A. Abkowitz (U. S. A.) | G. G. Cox (U. S. A.) | | |
| J. Gerritsma (Netherlands) | **J. F. Dalzell (U. S. A.) | | |
| **G. J. Goodrich (U. K.) | G. Levison (U. K.) | | |
| S. T. Mathews (Canada) | *D. C. Murdey (U. K.) | | |
| *D. C. Murdey (U. K.) | N. N. Rakhmanin (U. S. S. R.) | | |
| ○ F. Tasai (Japan) | M. F. van Sluijs (Netherlands) | | |
| R. Wernier (U. S. A.) | F. Tasai (Japan) | | |
| Y. Yamanouchi (Japan) | R. Tasaki (Japan) | | |
| Manoeuvrability Committee | | | |
| M. Aucher (France) | J. Brix (Germany) | | |
| R. K. Burcher (U. K.) | *R. K. Burcher (U. K.) | | |
| **M. Gertler (U. S. A.) | H. Eda (U. S. A.) | | |
| ○ K. Nomoto (Japan) | B. Nizery (France) | | |
| *N. H. Norrbin (Sweden) | ○ K. Nomoto (Japan) | | |
| M. Rakamaric (Yugoslavia) | **N. H. Norrbin (Sweden) | | |
| L. W. Smitt (Denmark) | M. Rakamaric (Yugoslavia) | | |
| H. Thieme (Germany) | L. W. Smitt (Denmark) | | |
| Presentation Committee | | | |
| G. Collatz (Germany) | G. Collatz (Germany) | | |
| **H. Lackenby (U. K.) | M. Fancev (Yugoslavia) | | |
| E. V. Lewis (U. S. A.) | **H. Lackenby (U. K.) | | |
| E. Luise (Italy) | E. V. Lewis (U. S. A.) | | |
| *L. Mazarredo (Spain) | E. Luise (Italy) | | |
| ○ S. Nakamura (Japan) | *L. Mazarredo (Spain) | | |
| S. Silovic (Yugoslavia) | ○ S. Okada (Japan) | | |
| H. A. Walderhaug (Norway) | H. A. Walderhaug (Norway) | | |
| ** Chairman | * Secretary | | |

パーが各地区代表として集めたもので、理事会ではこれの審査をしようとしたがいろいろ議論が多くかつ実情がわからないため一応暫定的なリストとして配布されたものである。議長から今後このリストにのっている機関および追加を希望する機関は一定のフォームによりその施設、業績等を理事会に報告してその審査を受けるべきこと、そのフォームは理事会から早い機会に各地区代表に送られる予定であることが説明された。

(5) 次回は 1975 年にワシントンおよびオタワで開くようアメリカおよびカナダから招待があった旨議長から報告があり、了承された。

4. 理 事 会

理事会は評議会等、いろいろ問題があったため、第 1 表に示すように前後 7 回にわたって開かれ理事会のメンバーは極めて多忙な日程を送った。

議題の主なもの、(1) 理事会報告の検討、(2) 評議会の問題、(3) member organization の件、(4) 代表のリストの検討、(5) 総会の運営、(6) 理事会および技術委員会の次期メンバーの選定、(7) 次回の場所、等であったがこの中で最も時間を費したのは、(2) の評議会であった。その内容はすでに総会の報告の中で述べたので省略するが理事会のメンバーは大部分 ITTC をコマースタル水槽の主任者の会議の性格に戻すべきであるという意見を持っているので、唯一の大学関係者である筆者はこの問題に関しては辛い立場に立たされたわけである。しかし議論は極めてオープンで筆者にも充分意見を述べさせてくれた点は気持がよかった。

member organization についても評議会と同じく資格を厳重にしようとする空気が強く、チェックを始めたが議論百出で時間が掛って仕方がないと、審査するにもその機関の内容に関する資料がないのとで一応 tentative list として発表し、各機関から理事会に審議のための資料を提出してもらう事になったのは既報の通りである。

II 評議会 (Advisory Council)

正 員 山内 保文*

1. 試行に至った経緯

Advisory Council (評議会) という名称の機構が出現した経緯については、前項でかなり詳しく紹介されている。すなわちこの第 13 回 ITTC の理事会は、先の第 12 回 ITTC 本会議の決定に従って第 12 回 ITTC に出席した全機関の代表者および招待された個人に 1 年以内に回状を送り、第 12 回 ITTC で結論を得るに至ら

* 船舶技術研究所

なかった会員資格について理事会案を示し、意見を求めなければならぬことになっていた。しかもこのような資格は第 10 回 ITTC で採用された組織規則に合致すべきものである必要があった。ところが理事会において議論を重ねても、どうしても先に第 12 回 ITTC で全体が二つに割れて激しい議論になった(より実際的に水槽試験技術とその関連分野について効率的な話を進める場にしたいというグループと、目的は同じであるがそのためにはより科学的な研究の討論が必要でそのような場にすべきであるという二つの意見の対立をいう)問題に係わってくるので、このままの組織規則に拠ったのでは、会員資格の定義は到底不可能であることがわかった。そこでこの組織規則の方を変更して Controlling Body という強い権限を集めて力をふるう組織を廃止し(会員資格について定まらぬと、その会員機関のみから 1 名ずつを選んで作ることになっている Controlling Body が作れないのは当然のこと、これはまだ実行されるには至っていなかった)すべての権限は総会に付与し、世界の大きな試験水槽を代表する評議会 (Advisory Council) を設けて、技術委員会に対する勧告を行なうに当って本会議に advise するようにすることによって、解決を図れるのではないかと考えられた。このような考えに基づいて、1970 年 6 月には、第 13 回 ITTC 理事会によって修正された組織規則修正案が会員に回附され、意見が求められた。すなわちこれが評議会という名称の表れ始めた始まりである。

このときの案による評議会は、第 10 回 ITTC の組織規則に定められた Controlling Body が、定義された会員機関のみの代表者から成り、技術委員会の委員を指名し、理事会の委員を選び、技術委員会の勧告に従って、総会で最終決定と勧告とを採択するという、文字通り authority を独占するものであったのははるかに隔ったものとなって、単に advise を主とし、authority はかなりの部分を総会に残し、administration は総会で選んだ理事会 (Executive Committee) に任せるといったかなり柔かいものであった。したがってこれに対しては世界中の機関の大方の賛成が得られるであろうと考えられた。われわれ日本の試験水槽関係者の大勢もこれには賛成してもよからうとの態度を明らかにした。

しかるに今回の理事会の報告によると、この修正案に対する反応はまちまちであった。最も強い反対意見が、英国の BTTP (British Towing Tank Panel の略、RINA とは何の関連もない。NPL, St. Albans, British Hovercraft Corporation, AEW Hasler、というよりは、むしろ Paape, Moor, Crago, Vosper の 4 人の会合といっ