

九州大学応用力学研究所

山形俊男

1. 沿革と組織

九州大学応用力学研究所（第1図）は戦前に設立された流体力学研究所と弾性工学研究所を合体し、広く力学に関する学理とその応用を研究する目的のもとで、昭和26年に発足した。現在は海洋環境、海洋災害、流体、材料及び高エネルギーの5研究部に分類される15研究部門と海洋災害実験所、強磁場プラズマ・材料実験施設の2付属研究施設からなっている。この構成からも明らかのように、対象とする研究領域は原子レベルの微細な現象から地球規模の巨大な自然現象まで極めて広範囲にわたっており、加えて、極めて応用的色彩の濃いものから純理学的なものまでである。

どうしてこのような理工学の百科全書的な研究所が出来上がったのかと言えば、極めて活気に溢れ、時代の流れを掴むのに卓抜した力量を発揮して部門を増設してきた先達がいたということである。しかし、これらの方々が大方退官し、国立大学付属研究所の見直しという嵐の前に、核融合研究から海洋研究までを包含する新たな統一されたイメージを模索しているのがこの研究所の現況であろう。

2. 海洋環境研究部

以上のようなわけなので、5研究部のなかでも、気象学会に関係があり、学会員もいる海洋環境部の様子を中心としてレポートするのが本企画の目的に合致するであろう。この研究部は沿岸海象力学部門と新しく設置された海洋流体力学部門を母胎として昭和48年に設けられ、現在は海洋境界力学部門を加えて、3研究部門からなっている。

沿岸海象力学部門は海洋表面付近に生じる力学過程、特に海上風によって発生する風波及び海面下のラングミュア循環等の海水流動過程等、大気海洋間のフラックスの研究を室内実験と現地計測を中心として行っている。この研究部門を代表する光易恒教授（現所長）に対



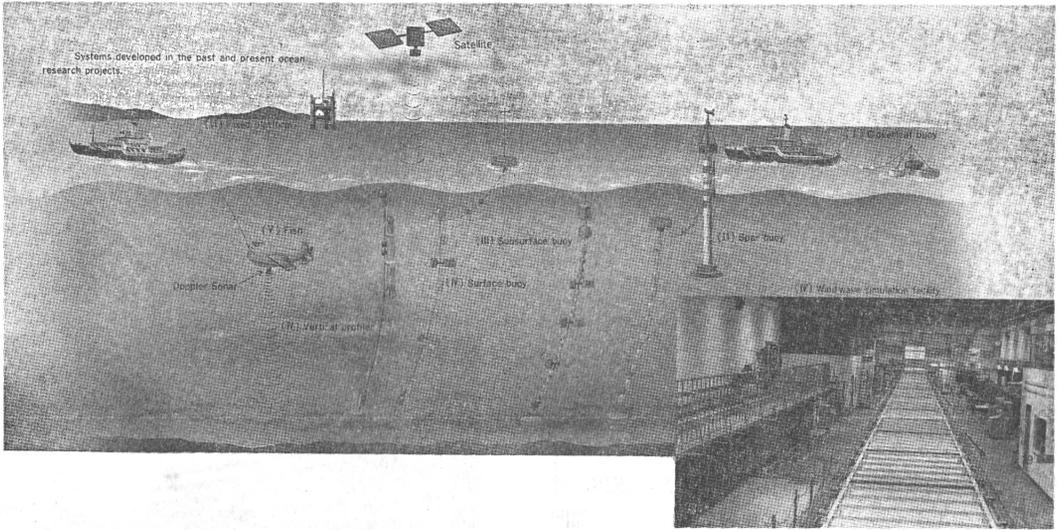
第1図 応用力学研究所本館

して1987年度スベルドラップ金賞がアメリカ気象学会から授与されたのはまだ人々の耳目に新しいことである。海洋流体力学部門は海洋や大気に生起する流動現象のうちで地球の自転が重要となるような大規模な流動現象を数値モデル解析及び室内実験や現地計測等を通して研究している。特に近年は ENSO のモデル研究等、気候研究にも力を入れようとしている。一方、海洋境界力学部門は大陸棚、深海底、成層内部界面等の種々の海洋境界に沿って生起する流れや波を室内実験や現地計測を中心に研究している。最近では、曳航式の音響ドップラー流速プロファイラーを開発して外洋の計測に力を注いでいる。

これらの研究部門で得られる成果は海洋学会、土木学会、気象学会、流体力学会、物理学会等に発表される。研究所同様に研究部自体も幅広いスペクトルで活動しているので私自身、行われている仕事の全てを把握しているかどうか心許ないくらいであるが、これはひとつには現構成員のキャリアが「水」商売とは言え多岐にわたるからである。

3. 海洋プロジェクト研究

応用力学研究所に極めて特徴的なことは所内の研究部



第2図 海洋プロジェクト研究で開発された海洋観測システム

を横断する形の組織による大型プロジェクト研究が早くから始められていることである。経費的に最も大きなものは核融合に関するプロジェクト研究であるが、海洋に関する特別事業は昭和46年にまで遡ることができる。これまで海洋環境部、海洋災害部、材料部の合同により、海洋波の計測法の開発や黒潮、対馬暖流の観測等に当たってきたが、現在は第5期にあたり、昭和61年から「海洋における広域データの計測法の開発研究」を行っている。

第1期からの展開を眺めると研究内容では風波等の微細なスケールの現象から黒潮の変動等のより大きな空間スケールに向かっているようである。又、工学的な測器の開発から、これを用いた、気象海洋等のより地球物理学的な観測へと重点が移行しているようにも見える(第2図)。特に、近年は国内外の他機関との共同研究も芽生えており、今後このような動向を意識的に加速するのかどうかは研究所の将来構想ともからむ重要なポイントになるであろう。

4. 大学院問題

工学と理学の境界にあって、研究者は割合自由な方向

に進むことはできるが、制度はなかなか追いついては来ない。今、海洋環境部の教官の頭を最も悩ますものは大学院問題であろう。私の知る範囲ではほとんどの研究者が文部省科学研究費は地球物理学の中の細目番号432(気象、海洋、陸水)に申請するようになっている。しかし、大学院の所属は工学系研究科水工土木学専攻課程である。この専攻課程を修了しながら、理学部で論文博士を得て研究者への道を開いたものもいる程である。加えて、地理的な困難もある。太宰府に近い筑紫キャンパスに昭和58年に移転した当研究所は理学部、工学部等のある箱崎キャンパスからは15kmも離れているので、箱崎キャンパスで授業を受けることの多い工学系の修士生の顔を私達が頻繁に見られるようになるのは2年生になってからである。

気象学や海洋学へ情熱を持った院生が時折飛び込んできて、このようなハンディキャップを乗り越えていくとはいへ、もっと有効な大学院のあり方を積極的に見出すことも必要な気がする。これは当研究所のみでなく、九州大学全体の地球科学の将来構想ともからむ緊急の課題と言えるのではないだろうか。