

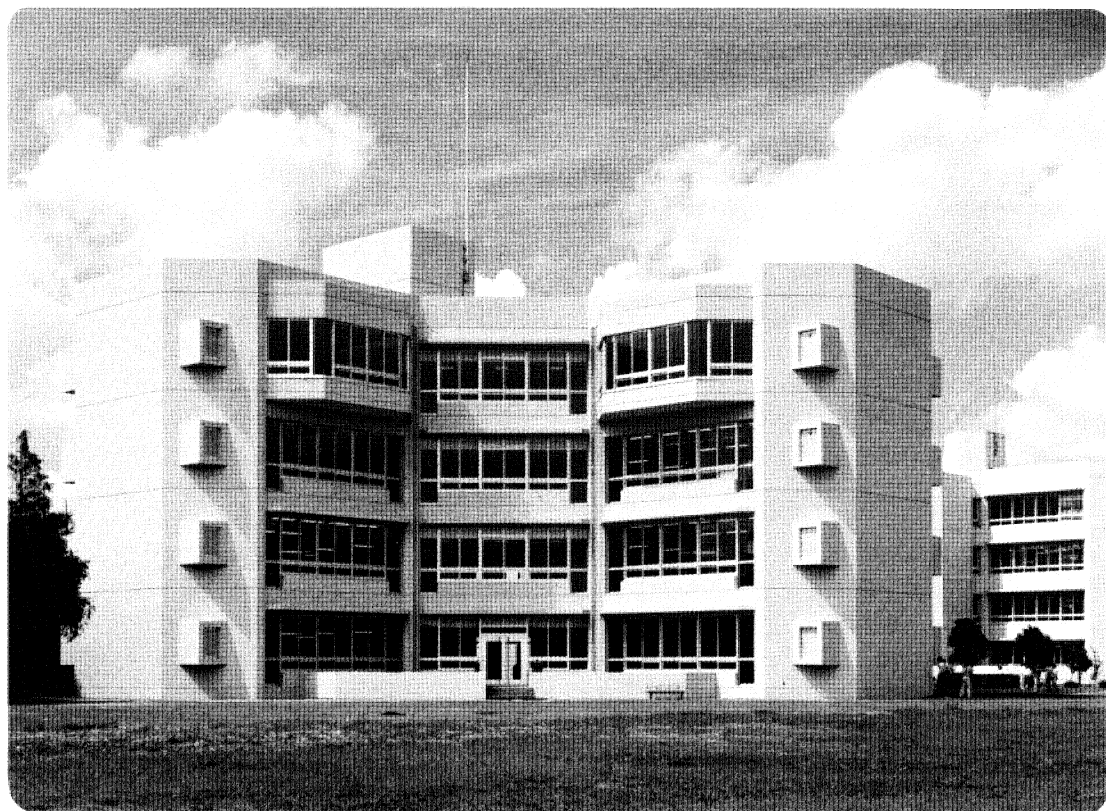
桜工

日本大学工科校友会

No.64 1982

会誌目次

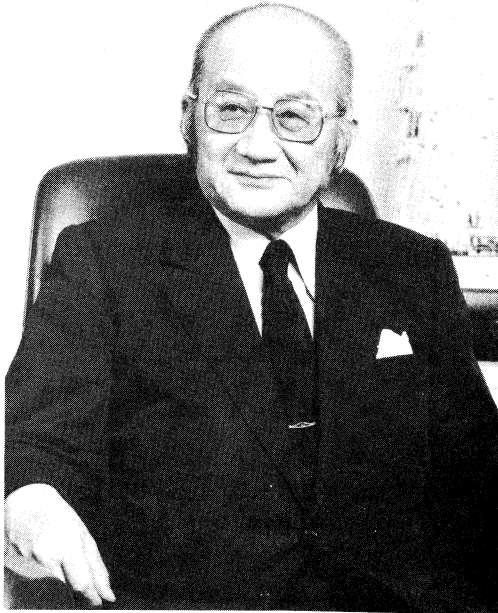
御挨拶	会長	八木 勉	2
退任にあたり	前会長	辰村 米吉	2
我が国の海洋開発の動向と展望		加藤 渉	3
マイクロコンピュータの現状と応用分野		松村 富広	6
部会だより	土木・建築		8
//	機械		9
//	電気・工化		10
//	薬学		11
//	数学・物理・交通		12
//	精機		13
学科教室だより	海建		13
//	電子・航宇		14
地方支部だより	北海道		15
//	山形県・栃木県		16
//	岐阜県・大阪府・佐賀県		17
//	愛媛県		18
//	沖縄県		19
職域支部だより	桜水会		19
//	清水建設(株)支部・桜都会		20
本会関係記事	事務局		21
正会員終身会費56年度納入者			22
地方支部職域支部一覧表			23



理工学部 習志野校舎12号館

我が国の海洋開発の動向と展望

日本大学理工学部長
本会名誉会長 加藤 渉



DBは16.9億円、昭和56年度は587.4億円となりこの推移を図1に示す。昭和48年度から50年度にかけての予算が前年度に比べて急激に増加した理由は、昭和50年に開催された沖縄国際博覧会関係予算が計上されているためである。

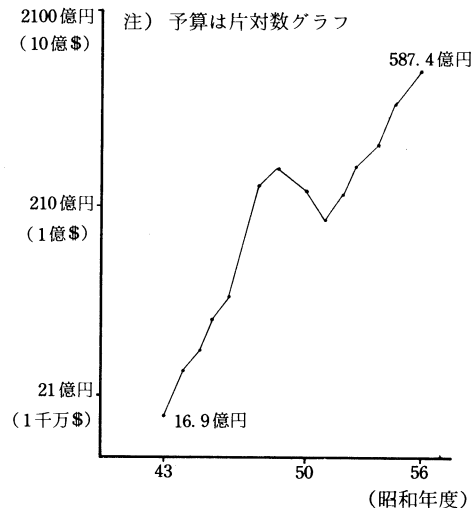


図1 政府海洋科学技術関連予算の推移^①
(出典 科学技術庁資料)

1. はじめに

我が国の海洋開発は、海洋科学技術の振興という面から開始され本年で14年目を迎える。海洋科学技術審議会の第三号答申でその方針が示されて以来、11年を経過した現在、海洋開発は官民共に本格的活動期に入り着実にその実績をあげて来ている。しかるに、昭和50年に開催された沖縄国際海洋博覧会はその転換を象徴する催として期待され、国内外に我が国の技術力を示した効果は大きいものが有った。

漸く軌道にのった海洋開発産業を育成する上でも、また成果を上げはじめた海洋関連の工学系研究の育成のためにも、これからの飛躍する段階において国の果たす役割は極めて大きく、海洋開発のもつ国家的意義からもその推進に強力な施策が必要とされよう。

本論述においては、我が国の海洋開発の14年間の軌跡を踏まえて、政府予算の動向とそれに係わる民間産業界の動向を述べ、将来の海洋開発の展望について探るものである。

2. 政府海洋科学技術関連予算の推移と政府の動向

我が国の政府海洋科学技術関連予算（以後JODBと略す）の推移について昭和43年度から昭和56年度までの14年間の動向についてみると、この14年間伸び率は34.8倍になっている。昭和43年度のJ O

これらを全体予算に占める省庁別予算額で検討してみると、初期は農林省、運輸省、科学技術庁の順で大きくその内容は、栽培漁業関係、海底地形図作成関係等の基礎的調査予算であった。昭和54年度から通商産業省の占める比率が大きくなり海底資源開発が活発化してきた。しかしながらその順位は、農林省、運輸省、通産省の順であった。昭和52年度は通産省の予算が減り、科学技術庁が順調にその予算を伸ばし第3位となった。科学技術庁は一環して海中作業基地（シートピア）計画と潜水調査船（深海2,000）の開発を行って来ている。昭和53年度からこの予算に防衛庁が新規加入し独自の海洋観測並びに潜水医学実験を行うようになってきた。

我が国の海洋開発は昭和43年度～45年度にかけて所謂模索の時代で、海洋開発に携わる関連省庁の数もわずか5省1庁であった。その後海洋開発に携わる省庁も増え、現在では、7省6庁となっている。またJODB予算の内容も初期の資料調査整備の段階から、最近ではより具体的な海洋資源開発型プロ

プロジェクトに伴う技術開発が主流となってきている。

昭和56年度 J O D B 予算について検討し将来の我が国の海洋開発を探ってみると、表1に昭和56年度の J O D B を示す。昭和48年度の所謂オイルショック以後、我が国の予算編成は、財政再建のきびしい条件のもとで大きな制約を受けてきた。しかし J O D B だけは年平均伸び率約40%と破格の伸び率を示している。J O D B にのみ注目すると確かに破格であるが、その予算内容には、幾つかの問題点があるといわねばならない。各省庁別予算の内容を検討するとこの予算には全体の1/6を占める宇宙開発関係費が含まれていることである。また科学技術振興費としては約400億円弱である。昨年度の J O D B に比較して伸び率31%というが、純粋な海洋開発振興費の伸び率はほとんど無いということである。

表1 昭和56年度海洋科学技術関連予算^①

省庁名	昭和55年度 予算額	昭和56年度 予算案	対前年度比増減 ()内は伸率
北海道開発庁	60	60	0 (0%)
防衛庁	1,852	3,637	1,985 (120%)
科学技術庁	9,908	17,923 ^{注1)}	8,015 (81%)
環境庁	1,083	1,050	△33 (△3%)
沖縄開発庁	9	5	△4 (△44%)
国土庁	323	未定	—
文部省	219	360	141 (64%)
農林水産省	11,170	11,383	213 (2%)
通商産業省	10,772	12,209	1,437 (13%)
運輸省	8,131	11,517	3,386 (42%)
郵政省	57	52	△5 (△9%)
労働省	3	3	0 (0%)
建設省	1,375	549 ^{注3)}	826 (△60%)
合計	44,762	58,748	13,986 (31%)

注1) 昭和56年度の特別研究促進調整費による課題については、実行段階で決定されるため本数字から除外されている。
注2) 大学及び大学の研究機関の海洋に関する学術研究に係るものうち、国際共同研究等の一部についてのみ集計した。
注3) 建設省の予算の一部は、実行段階で決定されるため、本数字から除外されている。

海洋開発審議会の答申は、「西暦2000年の我が国の社会、経済の姿を展望し、1990年を目標年次として、海洋開発のすべての分野の具体的な目標を示す」として42の課題と必要経費55兆6,100億円を試算している。これらの経費を単純に年平均した予算2,510億円を参考にして本年度の予算と比較してみると、わずかその20%にしかすぎない。

海洋開発全体を総合的に推進するには、まだ多くの問題を抱えているが、先の答申にもある通り各省庁が協力して効率良く進めるべく努力が必要であり、でき得るならば、それらを統轄する海洋開発省あるいは庁の設立が望まれる。

3. 民間産業界の動向と売上高の推移

民間産業界の海洋開発への対応は早く、また海洋開発という新分野とは別に水産漁業、港湾、埋立建

設業、造船、重工業等のように長年の歴史を有する団体が存在していた。しかしながら、海洋開発が政府を中心に活動を始めた時期から、民間産業界は再編成されてグループ化され、その動きも活発になっていった。民間団体は E C O R 日本委員を始めとし、社団法人、財団法人等約50団体がある。さらに企業を中心としたグループには、銀行や商社を中心とした同資本系列のグループと旧財閥系のグループがある。他にも関連する民間企業は数千社あるであろう。これら民間産業界の積極的海洋開発への参加は、昭和45年頃の上向きにあった各産業界のより以上の発展と確固たる地盤を築く必要もあったが、実情としては、各企業の競争に出遅れまいとする競争心とさらに政府の海洋開発振興政策による需要を見計らったものがあつた。

しかしながら、根本的には資源の乏しい我が国の実情に照し合せて、海洋開発は絶対的にやらなければならないという危機感と使命感があつた事も事実である。

この様な状況の中で設立された海洋専門会社と我が国の海洋関連産業各社の総売上高の推移に注目しその内容について検討を試みるものである。今回利用した資料は海洋開発関連会社総てをもうらしているわけではないので、売上高そのものの数値は単にその傾向を示すものでしかない。また海洋産業界の動向を理解する上で充分その内容を捉えることができよう。

図2に昭和47年度から昭和54年度までの海洋関連産業界の売上高の推移を示す。

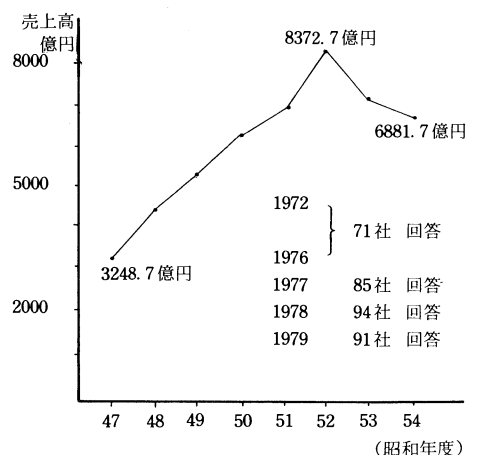


図2 海洋関連産業界の売上高の推移

昭和47年度から昭和52年度までの売上高の伸びは、年平均22%で上昇してきた。しかし昭和52年度をピークに以後アンケート回答企業数が増加したにもかかわらず、その売上高は減少してきている。ちなみ

にピーク時の85社の総売上高は約8,372億7千万円であり、昭和54年度の売上高は約6,881億7千万円であった。また昭和54年度の産業別売上高ランキングと売上シェア率を示すと次の様になっている。

1位 埋立・浚渫(39.2%) 2位 土木・建設(16.4%) 3位 造船・重機械(15.4%) 4位 鉄鋼(5.3%) 5位 電機(4.7%) 6位 海洋専門会社(1.5%) 7位 化学(1.2%) 8位 マリンサービス(0.7%) 9位 一般機械(0.3%) その他(15.3%) これらの業種別ランキングシェアを経年変化として、その特徴を概説すると、

- 1) 「埋立・浚渫」業界がほとんど毎年断然たる強みをみせて他業種を圧倒している。これは過去一^年として変らぬ特徴である。
- 2) 「土木・建設」業界が昭和54年度で初めて第2位の売上高になった。他の業種がこの2~3年売上高を減じている中でこの業界だけが毎年売上高を伸ばし、年平均伸び率は24%である。第1位と2位の業種合せてのシェアが55%以上となっており、この事からも我が国の海洋開発の体質は「海洋スペース産業」である。
- 3) 「海洋専門会社」は昭和53年の売上高6億8千万円から昭和54年には一挙に約1/4の1億円に激減している。売上高が減少した原因は、専門会社の親会社である造船・重機会社が直接仕事を受注して、海洋専門会社の分野を浸食したと考えられる。
- 4) 「造船・重機械」業界は、所謂オイルショック以後の大不況を脱して横這いとなっている。しかしながら昭和55年以降から石油掘削リグの大幅な受注を獲得しているので次のアンケートには大幅な売上高を示すであろう。

分野別別に注目すると前述の「海洋スペース産業」が第1位で全体の63%を占め、第2位には「資源開発」が22.9%を占めている。これらで全体の85%以上を占め、日本の海洋開発は伝統的港湾整備と埋立にあり、新しい海洋開発として、「石油がらみ」である。この状況は当分続くであろう。第3位には「その他」の分野で主に「海水淡水化装置」の売上堅調に支えられている。

- 6) 官公需要と民間需要の比率は53.6対46.4であり、国内需要と海外需要の比率は3対1である。また我が国の海洋開発総売上高に対する研究開発投資額は昭和54年度で約0.75%にすぎない。
- 7) 我が国の海洋開発産業に携わる従業員数は毎年増加しており昭和54年で14,882名となっており、各社の全従業員に対する海洋担当者の比率は増加しており同年度で2.48%となっている。ちなみにアメリカでの新規需要は約30,000人である。

4. むすび

我が国の海洋開発の動向について政府の海洋開発関連予算の推移と民間売上高の推移について過去10数年に逆のぼって来てきたわけであるが、政府の予算は順調に増加しているのに対し民間の売上高は景気の変動によって左右されやすい。しかしながら将来民間の総売上高に対する海洋の売上高は益々増加するであろう。将来我が国の政府主導型大型プロジェクトとして発展するであろう課題としては、第1に「海洋エネルギー」があげられる。特に波浪発電と海洋温度差発電が中心となろう。次に「海水中よりウラン回収」と「海底マンガング塊」が考えられる。さらに将来民間を中心とした海洋研究開発投資で伸びると予想される研究には、

- ① 「各種海水溶存物質の回収システムの研究」
- ② 「ザブシステムとしての海洋エネルギーの研究」
- ③ 「多目的型海洋スペース利用と新工事工法の研究」

などが当面5年~10年間の研究課題であろう。いずれにしろ我が国の資源開発における海洋の係わりは大きく官民一体となった開発が今後益々重要であろう。

表紙写真解説

今年度在籍学生数は駿河台6,100、習志野7,500名、遂にこれ迄と逆転しました。これに併ない施設充実も着々と進められています。

写真は昨年9月竣工した習志野校舎12号館です。古い教室建物と比べて、その瀟洒な形容に眼を見張る校友も多いと思います。

新しい12号館の特色は、各階ともホールを中心にクロス型に4つの教室が配置されている平面構造の4階建てで、どの教室とも古い教室に比較して、窓の多い見るからに明るい室内となっています。

この両面採光と両側通風の構造によって、これまでの片側窓教室の難点であった通風性の悪さも解決され、6・7月の耐え難い蒸し暑さも大いに緩和されることが期待されています。

また中心部のホール型廊下はそれを取り巻く4つの教室ともに最短距離で入室できるという好能率な通路機能とともに、休み時間に学生の息抜きのための小ロビーとしての効用も期待され、居住性も一段と向上したのになっています。

さらに形態上も場所の調和をはかり、隣接する10・11号館との間で形成する外部空間が緑の映える屋外ホールとして機能するよう考慮されています。

◎日本大学工科校友会誌委員

委員長 池村 糺 (工化)
副委員長 市川 次良 (工化)
副委員長 藤田 幹 (建築)
委員 羽島 博 (土木)
委員 鈴木 秀男 (機械)
委員 関根 好文 (電気)

委員 木村 吉己 (土木)
委員 岡村 信 (薬学)
委員 野木 靖之 (物理)
委員 川岸 正樹 (数学)
委員 木幡 正敏 (精密)
委員 安達 洋 (海建)

委員 小西 和夫 (交通)
委員 大西 一功 (電子)
委員 藤原 充男 (薬学)
委員 川島 孝幸 (航宇)

編集後記

役員改選で会誌委員も大巾に交代です。
有能な前委員諸賢の後だけに心配の連続で
したが何とか発行に漕ぎつけました。

加藤名誉会長の特別寄稿を戴けたことは
紙面充実に力があつたと思います。支部活
動も活発な様子でお便りの割付けに苦心し
ました。今後もどしどしお寄せ下さい。

昭和57年3月15日発行

発行所 日本大学工科校友会

編集・発行者 池村 糺

東京都千代田区神田駿河台1-8

電話 03-293-3251内線206

振替 東京 3-162710

印刷所 有限会社 ムサシノ総合印刷