

海岸工学委員会の活動状況について

土木学会海岸工学委員会

1. はじめに

海岸工学委員会が土木学会内に常置委員会として設立されたのは、昭和30年5月のことであった。以来、委員会の活動範囲は拡大されて今日に至ったが、設立以来すでに満16年を経過しようとしている。ここで、本委員会の歩んできた道を回顧し、将来の発展の方向を展望し、また、広く土木学会の会員各位に、本委員会の活動状況について理解を深めていただくとともに意見を寄せていただくのは、本委員会の活動を、ますます発展させるためにも有益と考えられるので以下に本委員会の設立の経緯から今日に至るまでの活動の状況を報告する。

2. 海岸工学委員会設立の経緯

沿岸海域における、もっとも重要な外力は波浪である。たとえば、港湾工学においては、古くから波浪について重大な関心が寄せられていたとはいえ、長い間経験的な法則によって推定せざるをえなかった。1940年代に、アメリカ合衆国においては波浪予報の研究がなされ、SverdrupとMunkによって、今日S.M.B.法として知られる波浪予報理論の基本的な体系が確立された。その研究成果が公表されるや、大きな波紋を世界各国に投げかけた。これと平行して、海洋学、気象学、地質学、地理学、あるいは流体力学の各分野において、沿岸海洋および海岸に関する研究成果が著しく累積されていた。1950年(昭和25年)にアメリカ合衆国California州Long BeachでCoastal Engineering Conferenceが初めて開催され、前記諸分野の研究成果に基づき、海岸に関連した土木工学上の諸問題を解明し、解決するための新しい工学分野とし、“Coastal Engineering”が初めて提唱されたのである。

Coastal Engineering(これは後にわが国では海岸工学と呼ばれるようになった)は、あくまでも土木工学の一分野であるが、それは在来の土木工学に必ずしもとらわれることなく、多くの関連領域を包括した、いわゆる境界領域を形成するものとも見ることができる。このような新しい分野の研究が推進されたのは、アメリカ合衆

国内において、海岸の保全と利用の重要性がいちはやく認識されていたからであろう。

一方、わが国は四面海に接し、われわれの生活は海と密接な関連を持ってきたのであり、土木工学では港湾工学としては古くから深い関心が寄せられてきたのである。しかしながら、海象に対する理解はきわめて初歩的・経験的なものであったといっても過言ではない。戦後になって、ひさしく放置されていた各地の海岸で欠損問題が大きく取り上げられ、その原因の究明と対策樹立のために調査委員会が各府県に設立された。これに伴って、多くの関係者の協力のもとに、現地観測、現地調査が実施され、あるいは実験的、理論的研究が実施され、次第に海岸保全に対する関心の度は高められていった。ときあたかも、昭和28年9月、13号台風は伊勢湾を横断し、愛知、三重両県に多大の高潮被害をひき起こし、高潮対策の重要性が改めて認識された。とくに海岸堤防の天端高さの決定をはじめとする設計法、ならびにその構造様式に大きな関心が寄せられた。このような状況を反映して、昭和29年、石原京都大学教授の呼びかけにより、土木学会関西支部主催による海岸工学研究発表会が神戸市において行なわれ、論文集が印刷頒布された。

以上のようにして、現場からの要請と学術研究の立場から、土木学会内に海岸工学委員会を設立しようとする気運が起こり本間東京大学教授を委員長として委員会ができたのである。

3. 海岸工学委員会の活動の経過

本委員会の設立にあたっては、海岸行政を担当する、運輸・建設・農林各省の技術者が、大学における研究者を交えながら技術的な討議を行なう場を設けることが、一つの意図であった。したがって、このような背景も考慮のうえで委員構成が考えられた。

委員会の重要な事業として直接関与してきたものをあげれば、1) 海岸工学講演会の開催ならびに講演集(昭和45年からは論文集)の編集、2) 英文論文集“Coastal Engineering in Japan”の編集、3) 海岸保全施設設計便覧の編集、となる。以下にこれらについて、やや詳細に述べることにする。

(1) 海岸工学講演会

先に神戸市にて開催された海岸工学研究発表会を第1回の海岸工学講演会と考え、昭和30年11月に第2回の講演会が東京において開催された。爾来昭和45年12月、新潟市における第17回海岸工学講演会まで、毎年継続されてきた。講演会の実施にあたっては、海岸工学は、土木工学以外の数多くの分野をも包括した、新たな境界領域の工学体系であるとの観点と、研究と実地の調和融合を保つことがきわめて重要であるとの認識から、とくに実地担当者の調査・研究の成果を積極的に発表してもらえ、雰囲気醸成することに当初より注意が払われた。その結果、表-1に見られるようにきわめて順調な発展をとげてきた。また、講演集(論文集)は海岸工学関係の最近の研究成果がのせてあるので利用上貴重な文献として広く受け入れられてきた。講演集は800~1500部印刷されている。なお、投稿数は45年は65編を数え、講演発表も2日間2会場でフルに行なっているので、今後の運営がひとつの問題となってきた。

表-1 海岸工学講演会講演集(論文集)

巻	発行年月	論文数	ページ数	定価(円)	印刷部数	備考
1	1954.11	16	147	—	—	絶版
2	1955.11	19	186	350	1500	絶版
3	1956.11	26	235	400	1500	絶版
4	1957.11	27	244	300	1500	絶版
5	1958.11	24	203	400	1200	絶版
6	1959.11	20	150	400	1000	絶版
7	1960.11	28	303	600	1000	絶版
8	1961.9	35	218	1000 800*	800	絶版
9	1962.10	31	162	1000 800*	800	絶版
10	1963.10	32	164	1200 1000*	800	絶版
11	1964.11	42	286	1500	1000	
12	1965.11	39	257	1500	1000	
13	1966.12	52	319	2200	800	絶版
14	1967.10	51	336	2500	800	絶版
15	1968.12	57	371	3500	800	
16	1969.12	55	384	3000	800	
17	1970.11	65	439	3800 3500*	1000	

*印は会員特価

(2) Coastal Engineering in Japan

わが国で行なわれた研究成果を広く海外に紹介することを目的として、前述の海岸工学講演会において発表された論文に加筆し、翻訳された論文を主体に集録したものが英文論文集“Coastal Engineering in Japan”である。第1巻が昭和33年に発行されてから、表-2に示すように毎年1巻ずつ刊行され、今回第13巻が発行された。なお、第3巻(昭和35年刊)からは、文部省科学研究費補助金(研究成果刊行費)の補助を受け、毎年700部ずつ印刷している。現在、在庫切れ、絶版と

なったものもあるが、宣伝の不足もあってか、必ずしも予期した部数が海外に出るには至っていない。しかしながら、海外における発表論文や、学術図書に英文論文中に収録した論文が引用文献としてあげられている状況から判断すれば、定期刊行物としてかなり高く評価されているものと考えられる。今後はもっと積極的な姿勢で海外での市場を開拓するつもりである。出版成果を表-2に掲げる。

表-2 Coastal Engineering in Japan

巻	発行年	論文数	ページ数	定価(円)	印刷部数	備考
1	1958	12	147	250	750	
2	1959	12	122	300	600	絶版
3	1960	9	125	500	700	
4	1961	11	122	700	700	
5	1962	10	160	1200	700	
6	1963	13	131	1000	700	
7	1964	11	147	1200	700	
8	1965	11	151	1200	700	
9	1966	13	181	1500	700	
10	1967	12	176	1500	700	
11	1968	15	197	1500	700	
12	1969	16	195	1500	700	
13	1970	13	167	1500	700	

(3) 海岸保全施設設計便覧

前節において述べたように、昭和28年13号台風による大災害が一つの大きな契機となって、海岸保全の重要性が認識され、昭和31年5月12日付法律第101号により海岸法が公布された。これに伴って、建設・運輸・農林の三省は海岸保全施設築造基準を制定することとなった。そこで、海岸工学委員会は技術的討議の場としての役割を果たす必要から、海岸保全施設設計便覧の編集を企画し編集小委員会(委員長 本間仁)が組織され、比較的短時日に原稿を作成・討議に付して完成されたのが、昭和32年版「海岸保全施設設計便覧」であった。この便覧が三省の海岸保全施設築造基準の母体となったことはもちろんであるが、その後数年にして絶版となった。海岸工学の研究は年ごとに急速に進展し、わが国独自の問題に基づいた研究成果が蓄積されるにつけても、設計便覧改訂の必要が高まり、また要求が強くなり、海岸保全施設設計便覧改訂小委員会(委員長 久宝保)が組織された。数年を経過したのち、昭和44年夏に「海岸保全施設設計便覧(改訂版)」が土木学会から発行され、夏期講習会が開催された。今回の増補改訂にあたっては、内容はほとんど全面的に書き改められ、その間の研究のテンポがいかに急速であったかを、まざまざと見る思いであった。

(4) その他の活動

以上のほかに、本委員会の活動に関連したものとして、その幾つかにふれることにしよう。まず、昭和30

年に本委員会の名において、丸善株式会社から「海岸工学，Ⅰ，Ⅱ」が出版された。これはアメリカ合衆国で開催された、第1回ないし第3回の Coastal Engineering Conference の論文集を翻訳あるいは抄訳したものであり、初期の段階において文献あるいは啓蒙書としての役割を果たした。先に述べた Coastal Engineering Conference は第5回から国際会議に発展し、第7回以降わが国からの会議出席者が次第に増大した。

さらに日米科学協力の一環として昭和39年3月に海岸工学セミナーが、また昭和40年4月に津波遡上に関するセミナーがわが国において開催され、委員の多くがなんらかの形で関与した。これに引き続いて昭和41年9月には、第10回海岸工学国際会議が東京で開催されることとなり、海岸工学委員会は総力を結集して、組織委員長本間仁先生のもとにその運営実施にあたり、幸いに多大の成果を収め、かつ成功裡に終了させることができたが、これを機会にわが国から多数の論文が発表されるとともに、多くの研究者・技術者が国際会議の雰囲気を経験することができたのは大きな収穫であったと考えられる。そのほか、土木学会水理委員会に協力して、水理公式集の執筆・改訂に参画し、また毎年夏実施されている水工学夏期研修会の開催にも寄与してきた。

(5) 海岸工学委員会の改組

本間仁先生は昭和30年以来、長期間にわたり委員長の大任を負われ委員会を今日にまで育てあげ、ひいてはわが国における海岸工学の発展に寄与してこられた。この功績はきわめて大きいといわねばならない。しかし昭和43年末に至り、委員長を辞任したい旨申し出られた。これを機会に本委員会の規則を整備することとなり、委員会の構成、委員長選出方法、委員の任期などについて検討し、新しい規則が定められた。昭和44年5月、この新しい規則によって委員が選出され、委員長も改選された。委員会にあらたに幹事会を置き、委員会において討議すべき議事の準備・検討を行なうこととし、堀川東京大学教授が幹事長に就任した。さらに海岸工学講演会論文集、Coastal Engineering in Japan の編集・校閲にあたるために編集小委員会を組織し、その委員長には堀川幹事長があたることとなった。また、本委員会の発展に対し、著しい貢献をされた、石原藤次郎、篠原謹爾、福島久雄、本間仁の元委員には相談役を委嘱し、種々助言をいただくこととした。以上のようにして新たな形で委員会は充足し、やがて任期の2年になるうとしている。

4. むすび——将来への展望——

この2年間を回顧してみると、たえず本委員会の活動の方向を求めて検討を繰り返す、脱皮を旨として伸吟し、やがて新たな段階に進むための準備を整えた時期であったように思われる。

さる昭和45年12月に新潟市において開催された第17回海岸工学講演会の出席者約300名に対して、アンケート調査を実施した。その結果約160の回答を得、予期以上の成果を収めることができた。このアンケートは、本委員会の当面する諸問題、とくに講演会の開催に関連し意見を求めたものである。アンケート結果は大勢において現行方式を支持するものであるが、論文集定価に関する配慮および委員会活動としてのシンポジウムの要望について問題点を提示している。委員会としては、そのほかの意見もあわせて、その成果をふまえて今後の活動方針を樹立してゆきたい。

さてこの16年間に発表された講演内容を調べてみると、その時期それぞれの特色が反映されていることに気がつく。この間にも、昭和34年の伊勢湾台風、昭和35年のチリ地震津波と世を震撼させた大事件が発生し、これに伴って津波、高潮あるいは波浪に関する多数の研究成果が累積されてきた。やがて、火力発電所・原子力発電所用の冷却水の取排水に関連して、温度密度流に関する研究が新たな分野として付加されるようになってきた。さらに、水産土木、海洋構造物、あるいは海水汚濁に関連した研究、海浜造成といった海洋を利用するレクリエーション施設を指向した研究調査が出現し、やがては沿岸海洋工学へと発展する傾向も認められるようになってきた。すなわち、当初の海岸防災・海岸保全を主体とした講演内容から、海岸利用・開発へと発展してきつつあるのであり、海岸工学委員会としてもこの情勢を十分に把握し、積極的な姿勢で対処してゆかねばならないと考えている。

最後に本稿をまとめるにあたっては、海岸工学委員会幹事会、ことに堀川幹事長に非常にお骨折りをいただいた。また本間前委員長にはことに創設当初の経緯についてのご教示をいただいた。本稿に記された委員会の活動は歴代の海岸工学委員会委員諸氏の献身的なご努力に負うものであり、さらには土木学会事務局各位の、また海岸工学講演会の開催においては地元関係諸機関のご援助に支えられてきたものである。ここに記して厚く感謝の意を表するものである。

(1971. 1. 6・受付)

(文責：委員長 岩崎敏夫)