



外国考古学译丛

水下考古学入门



小江庆雄 著
王军译 信立祥校

53
4
2

水下考古学入门

〔日〕 小江庆雄 著

王 军 译

信立祥 校

文 物 出 版 社

(京)新登字 056 号

水中考古学入门

小江 慶 雄

日本放送出版协会昭和 57 年第一刷

1996. 11. 12

考古书店

No. 9247558

水下考古学入门

王军 译 信立祥 校

文物出版社出版发行

冠中印刷厂排版印刷

新华书店经销

850×1168 32开 印张:5.5

1996年8月第一版 1996年8月第一次印刷

ISBN 7-5010-0896-5/K·343 定价:15元



中译本序一

在江河湖海之底打捞出珍贵古物,千百年来曾不断出现,而自 19 世纪中叶近代考古学发生以后,随着瑞士湖上居址的确认,进行水下古代遗迹的科学调查和发掘,又成为考古学家的一个梦想。但在潜水技术发展起来前,这个梦想终难实现。到了 1943 年,法国海军的海底探险队长 J·Y 库斯特和天然气设备公司工程师 E. 米内发明了装入压缩空气的自负式呼吸器,人们使用轻潜装置就可以在水深数十米的水下比较自由的活动,获得了进行水下考古的基本技术条件。50 年代时,库斯特领导的调查团,对马赛港外格兰·康格尔埃海域一艘古希腊沉船的发现,使用了吸泥机,并对沉船遗迹的残存情况进行了测量、摄影、记录和遗物的采集,考古学家可以深入海底工作的梦想,开始成为现实。

至 60 年代后,美国的 J·巴斯在土耳其海域所进行的二三十年的调查,大大推进了水下考古学。他把调查团组成一个由考古学家率领的、又有造船技术、摄影、绘图、遗物保护和潜水等方面人员参加的队伍,从而可以制订严密的计划,很好地清理出遗物并加以精细地记录,还使用了声纳技术,寻找到了下深 90 米的沉船。他还深入研究发现物,甚至复原了已很残破的古船。巴斯的工作,又把水下考古学提高到了一个新水平。

水下考古学的成熟与发展,与各种海洋技术的提高是分不开的。现在,深海勘察技术又大有发展,新的自动勘察设施是一种活跃的机器人,可以在下深数千米的深海找到沉船,打捞遗物。这就是说,过去凭人力是无法做到的海底活动,现在却可以实现了。有了这样一些新技术,水下考古学自然又可以取得迅速的进步。

但千里之行,始于足下。我国的水下考古工作是从1989年才正式开始的。这六七年来,我国尽管已经进行过10多次水下考古工作,并已经独立地进行元代沉船的发掘;但我国的水下考古工作,仍然处于起步阶段。所以,除了应该和前几年一样,继续采取请进来、走出去的方式,了解和学习国际经验以外,翻译、出版一些外国的水下考古学著作,自然是必须的。

这本《水下考古学入门》,对70年代以前全世界水下考古学的发展概况及其主要收获,作了很好的介绍。对于80年代以后的新发展,本书由于写作时间较早,当然没有包括进去。但就水下考古学发展的全过程来说,此书说到的内容,仍然是最主要的。而且此书本是四五年以前就已译完,只是因为版权方面的原因,拖延到今天才公开问世,这是需要说明的。

对于专门从事水下考古的人员而言,书中所述似乎缺少若干专门方法的细致介绍;但对广大读者来说,现在这样叙述的内容,恐怕恰恰是比较适合的。我相信,对于从事历史研究的人,特别是考古工作者,是会很希望此书出版的。

俞伟超

1996年2月27日凌晨

中译本序二

自本世纪 50 年代以来,作为近代水下考古学先行者的欧美各国陆续出版了若干部极大促进水下考古学进步发展的概述性或普及性的著作。而这一时期,与欧美相比,东亚各国在这一科学领域,无论在研究领域还是研究水平方面都具有较大的差距。比如日本对北海道江差港内的开阳丸(江户时代末期的军舰)的调查,是在 1974 年才得以进行的,而真正的水下考古学的科学调查发掘工作则几乎是一片空白。到 80 年代以后,由各地组织的调查工作则几乎在每年都有进行。这种日益发展的水下考古工作不仅仅局限于日本,在海外这一更广阔的舞台也得以进行,在东地中海叙利亚海域的沉船(13 世纪前半叶,十字军时代)调查和中国南海一号沉船(13 世纪中、后期,宋元时代)的中日共同调查等已证明工作逐步走向科学化的轨道。今后,只要中国、韩国、日本共同致力于东亚海域的水下考古学科学研究,这一海域将成为不亚于地中海及墨西哥湾的水下考古学的又一处圣地。

本书是开日本水下考古学研究之先河的小江庆雄(故)先生在日本最早的关于“水下考古学入门”的著作。本书汇纳当时国内外水下考古学的最新知识,将当时的水下考古学研究现状进行了简明扼要的介绍。通过对世界范围内日益进步的水下考古

学全面详尽的记述,不仅充分起到了水下考古学启蒙书的作用,而且对水下考古学的发展前景也给予准确、全面的精辟预测。同时本书从国际的角度全面记述了水下考古学研究史,并赋予其特别丰富的内容。为此深感这本书可以达到推动日本水下考古学发展的目的。现在,由具有水下考古学工作经验的王军先生将此书译成中文,值此出版之际,我与译者一样感到由衷的高兴,同时深信中文译本的出版将对中国水下考古学获得长足发展而产生极为深远的意义。

本书译者王军先生是隶属于中国国家文物局文物二处的中年学者,他长年为文物保护和科学研究面于中国四处奔波。在此,衷心地希望译者能以本书的翻译出版为契机,在今后更多地积累水下考古学的基本技术。同时更积极地引进先进的科学技术,尽快成为以东南亚海域为中心的水下考古学研究的促进者,谨以此作为推荐本书的最后一句话。

田边昭三

1995年11月5日

目 录

中译本序一

中译本序二

第一章 水下考古学——考古学的新发展	1
一、具有多种作用的考古学	1
1. 新研究领域的拓展	1
2. 何谓水下考古学	3
二、水下考古学的起源	4
1. 瑞士的湖上居住址	4
2. 偶然发现的玛雅文明遗迹	6
3. 出现在内米湖的罗马遗迹	9
三、水下考古学的发展	11
1. 水下考古学是从海洋学发展而来的	11
2. 困难的水下调查及发掘工作	13
3. 以开拓新领域为目标的水下考古学	16
第二章 海底的文化遗产	18
一、古代城市文明	18
1. 具有多方面价值的海底文化遗产	18
	1

2. 埃利凯的波塞冬神殿	22
3. 东方文化交流地——推罗遗迹	23
4. 复杂的古代希腊城市	24
5. 解决历史疑案的沉船发掘	26
6. 五岛列岛海域有遣唐船的线索吗	28
二、从古代海底得到的礼物	30
1. 众多的希腊雕刻	30
2. 必要的发掘品保护措施	33
3. 安提基希拉岛的沉船	34
4. 教训沉重的利古利亚海底调查	37
三、玛迪亚的沉船	40
1. 在海底发现的伊奥尼亚式圆柱	40
2. 满载的希腊文化宝藏	41
3. 库斯特的第二次调查	44
4. 调查团的继续工作	45
四、被人遗忘的海底遗迹	46
1. 因轻潜水技术普及而复苏的探宝风气	46
2. 抛弃发掘品的库尔	48
3. 沉没于隆德岛海域的大帆船	49
4. 阿斯泰加帝国的沉船	50
5. 威利阿姆·费布斯的成功	50
6. 长眠于海底的西班牙舰队	52
7. 经过 4 年的努力所发现的财宝	54
8. CEDAM 潜水员的水底调查	55
9. 南朝鲜的海底王陵	56
五、屡禁不止的遗迹盗掘	57
1. 难以进行的水下文物保护	57
2. 各国的对策	58

3. 迈西那遗迹的盗掘	60
4. 盗掘和破坏严重的意大利水下遗迹	62
5. 加强水下考古学研究的必要性	63
第三章 水下考古学的发展序幕	65
一、格兰·康格尔埃的海底调查	65
1. 库斯特的调查团	65
2. 新的调查设备	66
3. 成功地记录沉船	67
4. 古代史研究的线索	68
5. 库斯特的伟大业绩	71
6. 各部门的配合与共同努力	73
二、波得·劳埃尔的悲剧	75
1. 沉没于海底的城镇废墟	75
2. 林克博士的调查	76
3. 波得·劳埃尔究竟沉没于何时	78
4. 继续进行的调查工作	79
5. 走向科学的水下考古学	80
三、北方海盗的行踪	81
1. 诺尔曼人和海盗船	81
2. 发现的 3 座船棺葬	83
3. 奥尔森对罗斯基勒的调查	86
4. 走向海洋的维京精神	87
5. 瑞典的大军舰——瓦萨号	88
6. 300 年前的雄伟战舰重见天日	90
四、日本的湖底遗迹	91
1. 起步较迟的日本考古学	91
2. 从諏访湖底发现的石镞	93
3. 再次实际调查的必要性	95

4. 琵琶湖底发现的古代遗址	96
5. 琵琶湖学会进行的调查	99
6. 遗迹成因之谜	100
7. 网走湖底的绳纹时代早期遗迹	102
8. 浜名湖弁天岛湖底遗迹	102
9. 艰难的浅水湖底调查	103
10. 关于日本的河底遗迹	105
五、日本的海底调查工作	107
1. 发达的海上交易	107
2. 小豆岛“水子岩”调查	109
3. 江户幕府战舰“开阳丸”的调查	111
4. 鸭岛海域的沉岛调查	113
5. 萌芽状态的日本水下考古学	115
6. 底格里斯河库尔纳的灾难	117
7. 鹰岛之第一年度的调查实践	117
8. 鹰岛之第二年度的调查实践	119
9. 两次调查之检讨	120
六、南朝鲜新安海域的工作成果	123
1. 中国泉州湾的沉船	123
2. 南朝鲜道德岛的元代沉船	124
3. 继续进行的水下调查	125
第四章 水下考古学的现状与未来	128
一、开展工作的必要条件	128
1. 依赖现代技术而生存的水下考古学	128
2. 水下考古学的应用科学技术	129
3. 理论的指导与技术的实践	131
二、土耳其海域的调查	132
1. 珍贵的得墨忒耳铜像	132

2. 斯洛克莫顿的调查方针	134
3. 亚细·阿达的海底调查	136
4. 青铜时代的沉船	138
三、活跃在爱琴海域的巴斯调查团	139
1. 调查团的组成	139
2. 精心制订的调查计划	141
3. 遗迹遗物的分析和研究	143
4. 关于古代航海与造船	145
5. 期待着取得更大的成果	146
6. 巴斯最近的活动	148
7. “阿克丘姆海战”的罗马战舰	149
四、近代调查技术的开发	150
1. 贫乏的情报信息	150
2. 调查后的研究与总结	151
3. 制作必要的测量图	152
4. 高效的小型潜艇	154
5. 困难的遗物打捞作业	154
6. 有效进行深海调查的声纳装置	156
7. 走向下一次调查	158
8. 发展中的水下考古学	159
后记	161
译后记	164

第一章 水下考古学

——考古学的新发展

一、具有多种作用的考古学

1. 新研究领域的拓展

学术研究与时代的前进、社会的发展是紧密相关的。近二三十年来,在日本各地日益开展的国土开发、工业建设及其它方面的飞速发展促使文物,特别是考古学研究产生了许多新的课题,使其作用益发增大。因此,考古学吸收了数不清的多种研究成果,其研究活动也日益多样化。在这种趋势下,其学科内部产生了设置若干专门小学科的倾向。这一倾向的产生本来不具有理论的背景,而是随着实际研究工作的深入逐步在考古学体系上产生的。

另一方面,不仅在西欧,在日本也同样甚至更快地使沿海地区的开发日益发展。国土开发政策的逐步落实以及产业布局的分散、工业基地化更倾向于科学的协作化和综合开发,给水下文物带来了灭顶之灾。即使在全球各个角落原本尚未开发的海湾及沿岸海域,也已经由于几个大企业大规模的海中作业使海底遭受了严重的破坏。

在海底,特别是海湾和沿岸海域的海底,由于地震、飓风和

洪水、水位的变化,使许多与过去人类活动有关的物证以化石状态得以保存下来的可能性极大。迄今已在世界各个海域打捞出不计其数的重要遗物和遗迹。置如此海底重要文物于不顾,认为其与考古学无关而任其荒废,漠不关心,是绝对不能允许的。除海洋开发之外,拖网渔业的机械化,水下俱乐部等水下活动的飞速发展,也使水下考古遗迹遭到破坏。

如果要对海洋开发事业的发展及其影响所造成的海底遗存文物的荒废或破坏行为加以预测,并为了事先对之进行观察、保护、复原,考古学就应自觉承担起学术上的义务,理所当然地将其研究活动扩大到水下。

在西欧,为预防水下文物的破坏事先进行文物调查,特别制作了以地中海为中心海底遗迹一览表并进行古代沉船的分布调查(据推测在地中海沉睡者罗马帝国以后的沉船一万五千余艘),附庸风雅的文人政治家、原法国文化大臣马耳罗就是热心呼吁保护海底文物的有代表性的政治家。此外,据说英国在1965年成立了“海中协会”,以艺术家为核心,完成了对近海遇难船只的调查。

如果说考古学家已认识到至今仍未涉足的海洋这一考古新领域的重要性,并打算在此开始新的研究工作,那就决不能仅仅停留在目前方法和技术范围内。与海洋有关系的诸多自然科学的吸收和引用,对于新研究领域的开拓和发展是十分必要的。因而,考古学家要想在事先对水中新的研究对象有所了解,不仅要具有热情,还要选择与海洋、湖泊有关系的诸学科做为新的相关学科,跨越各种各样的专业理论局限,以确立互相协作共同研究的方法论。无须讳言,这些相关学科是以海洋学、湖泊学、地质地貌学为中心的。反过来也可以认为这时的海洋学、湖泊学等已经

作为考古学的论据了。

目前的考古学把“考古工地”限定在陆地上,所以无视水中考古遗迹的存在,或者是尚未将其放在恰当的位置上,因而不能深入到水下,失去了直接进行水下考古的机会。但现在已出现了观察水下考古遗存并使之成为研究历史的资料的可能性。考古学已经能够将考古工地向水下即海底、湖底扩张了。目前已经可以改变裹足不前的局面,填补考古学这方面的空白了。

2. 何谓水下考古学

这一考古学的新领域即“水下”的考古学,被称为“水下考古学”。它不囿于欧美一部分学者所惯用的“沉船考古学”、“沉船打捞考古学”,而是具有更为广泛的意义。除了古代的沉船、沉没的货物、贸易、航线之外,沉没的城市、建筑及港湾设施,甚至被人们作为圣地的水域中的祭品都是水下考古学调查研究的对象。

水下考古学既没有扩大考古学的概念,也没有改变考古学的研究方法。它不过是以水底的资料为研究对象,运用考古学所特有的观点和研究方法作为认识问题的手段并使其发挥应有的作用。水下考古以水下资料为对象,由于使用了新的研究手段,可以说考古学更加扩大、完善和深化了其方法论基础。也就是说,从整体上扩充了考古学知识领域。

水下考古学的特殊性在于其固有的任务。它要在迄今对考古学来说仍是未知世界的水下寻找研究对象,并在水下扩展新的研究领域。众所周知,考古学是以遗迹遗物等物质资料作为认识对象,进而研究决定它们的人类生活和文化的科学。由于水下考古学是从被水淹没的遗物和遗迹这一角度进行研究,因而可能不能满足考古学所要求的某些条件。但这不能成为拒绝开展水下考古学的借口。是什么原因使我们去探索那些从陆地上消

失而遗存在水下的各种资料呢？在日本是由于当前正处于海洋开发时代的时代要求。水下考古学的特征在于求得对由水底遗物、遗迹所构成的水下考古学资料的全面考察。

在欧美迄今已对以古代沉船为主的淹没城市、石构建筑物等各种遗迹、遗物进行了调查。自人类掌握以航海作为海上交通手段以来，几千年中有无数船只被大海的惊涛骇浪所吞噬。水下考古工作的进展，特别是以地中海为中心进行的水下考古调查取得了许多沉船考古的成果，这些发现填补了由于文献资料的匮乏而造成的历史的空白。虽然日本水下文物的发现及调查实例还为数极少，但作为一种推测，今后一定会发现那些由于海进而淹没的遗迹、贸易、海军资料，与祭祀有关的献祭遗物和遗迹等遗存。如何探明这些遗迹遗物等问题将成为考古学研究的课题，因而水下考古学在日本一定会获得长足发展。

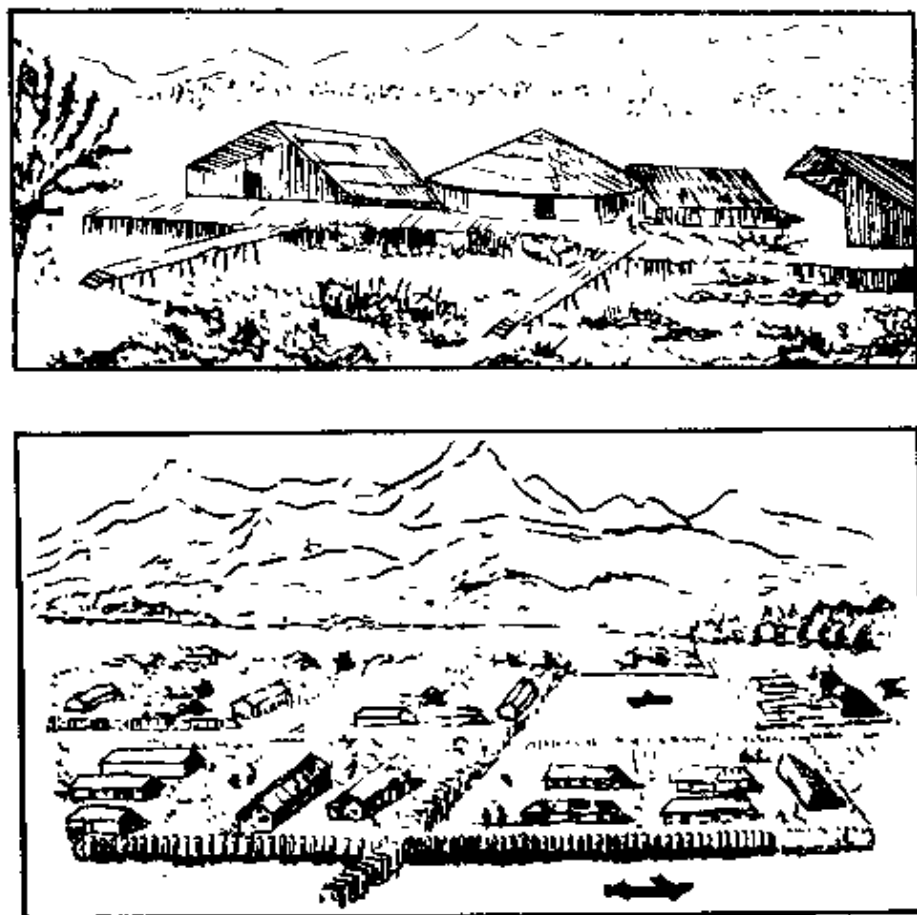
二、水下考古学的起源

1. 瑞士的湖上居住址

在由于潜水技术的产生而带来的近代水下考古调查之前，人们用各种方法深入到海洋之外的湖泊，取得了许多调查成果。这些工作奠定了水下考古学的基础，其功绩是不容抹煞的。而且在当时的历史条件下，有的为解开水底之谜与水进行了殊死搏斗，付出了极大热情和努力。

自 1853 年至第二年冬季的枯水季节以来，在瑞士卢塞恩附近的法海由湖、奥伯曼兰附近的丘利西湖的湖底发现了新石器时代、青铜时代、铁器时代的陶石器、骨角制品、木桩等。担任丘利西湖古物研究会会长的考古学家 F. 凯拉称这种渔民们用来

挂鱼网的木桩建筑为木桩居住址或湖上居住址(图一)。在欧洲，



图一 瑞士湖沼地带的古代干栏式建筑想像复原图
(1859,F. 凯拉)

关于湖上居住址最早的记录可以上溯到 1472 年,自此以后这类遗迹在意大利波阿流域、阿尔卑斯山麓的湖泊及德国、法国东部也有发现。

瑞士湖上居住址的调查经历了大约一个世纪,由 E. 基古特道进行了总结性调查(1954 年)。调查结果表明,在丘利西湖水深 3 米的湖底发掘出数万根木桩,并确认有一层青铜时代的

文化层和四层新石器时代文化层。据说同类遗迹在瑞士发现了200多处。特别是在罗塞恩的遗址中发现了以小麦、大麦为代表的50余种谷物,可知这一地区在石器时代已经以农耕为主要生产方式,木桩使用的是橡木和桦木。在意大利波河岸边的泰拉玛拉遗址,发现了在此之后的以木构件搭成的筏式人工岛。

然而,湖底遗迹并不仅见于远古,在后来还发现了瑞士韦尔拜村湖的中世纪城堡(1957年),英国古拉斯德拜湖的显示铁器时代生产技术的珍贵资料。在此之后,学术界对于湖上居住址的关心程度日益高涨,是与水下考古学这一新的研究领域的开拓和发达密不可分的。这种湖上居住址学说将与后面提及的以日本明治四十一年(1908年)长野县諏访湖曾根湖底的发现为中心而展开的明治末考古学一大论争有关,当时借用了关于水上居住址学说的论点。

2. 偶然发现的玛雅文明遗迹

墨西哥的尤加坦半岛有许多玛雅新帝国(10世纪末兴起,11、12世纪最为繁荣)的城市遗迹。遗留许多以阿古罗包里斯神殿那样的巨大石构造建筑为代表的大小建筑遗迹。另方面在环抱它们的热带密林中发现了不下数千眼被称之为赛诺提的泉水井。玛雅的农民们把一部分泉水作为水源使用,但其中不少泉水被看作是圣池。其中最有名的是乞群·伊查泉——是具有伊查的泉口意思名称的大城市遗迹。人们向池中的雨和水之神恰克神奉献活人牺牲,并将各种财宝投进池中。这类信仰虽曾保留在祭司们关于玛雅文明的记载(记在一种用无花果叶子纤维制的纸上)中,但西班牙弗朗西斯科派的传教师狄艾哥·德·兰达(1524~1579年)在到尤加坦地区巡视时,将这些记载当作异教徒的著作而付之一炬。因而当时农民们信仰的详细情况就完全

不清楚了,就连从事焚书这类暴行的兰达也感到农民的信仰是值得怀念的,以至他偷偷将这件事记载下来(《尤加坦事物记》,1863年,马德里资料馆)。

根据兰达的记载,在玛雅人以活人为牺牲的传统中,向神奉献的供品即印第安人的少男少女们,在庄严的祭祀仪式之后,同贵重的衣饰和金属制品一起,被从池边的绝壁上投进深深的池水中,如果这些牺牲不再浮出水面,那他们就在水底得到了永生。

美国的爱伍德·H. 汤姆森(1861~1935年),在1885年被任命为墨西哥尤加坦领事时刚刚25岁。他在赴任前拜访了玛雅文明研究的开拓者、墨西哥中美特使约翰·L. 斯泰威及1882年在此为牟利而探宝失败的法国人戴莱·夏奈尔,产生了用科学的解剖刀解开圣池之谜的愿望。因为他意识到,那里一定隐藏着遥远的古代文化和民族的记忆。但为了搞清这一点,就必须潜入池底进行探查验证。为此,他在要求美国有关学会和研究所给予援助的同时,置备了水底调查必不可少的卷扬机和疏浚机,并亲自到波士顿学习极为有趣的潜水技术。

汤姆森于1904~1907年用钢铁制的庠斗疏浚机并通过潜水进行了调查。圣池自石灰岩的崖边至水面高27米,水面最宽处为60米,深17~18米,而且水底覆盖着厚厚的淤积层。他雇佣了两位希腊的潜水员一起进行水底调查并吸除水底淤泥。虽然那时尚未使用盔式潜水装置,但还是发现了40个个体以上的人骨,此外还打捞出了精雕的金圆盘以及面具、戒指、臂钏、耳饰、小铃等装饰品和香料树脂、石器、木器、丝织品等遗物。这些发现是证明兰达记载可靠性的重要资料。特别是用如此高水平的冶金技术制成的古代的艺术品这样全面地揭示出古代文化遗

产的面貌,这在美洲大陆考古学中是没有先例的,因而也震动了当时的学术界。

在其后的半个世纪里,未对这一圣池重新进行调查。1954年,水下俱乐部进行的调查因为水下能见度太差而中途停止。1967年,墨西哥水下体育运动研究中心使用便携式潜水具等新的潜水用具再次进行调查。调查活动以CEDAM俱乐部为主并得到墨西哥人类学历史研究所、美国国民地理学会的支持。由于使用大型气压水泵提高了清除淤泥的效率,而且通过化学处理的方法提高了水下能见度。在不到四个月的时间里,打捞出黄金制品、陶器、丝织品、翡翠、硬玉器、木器、人骨等4000多件文物。而且了解到在水底深不可测的暗洞斜坡还遗留有很多遗物。可是,该中心会长巴布罗·布休·罗麦罗却认定本世纪后半叶急速发展的潜水技术水平不可能对池底进行完善的考古调查和发掘,必须留待将来具备更有效的方法才能进行而中止了此次发掘,因而最终解开这一圣池之谜只有寄希望于将来。自汤姆森对这一圣池成功的调查实践开始,考古学开辟了一个未知的研究领域,即水下考古学的研究领域。虽然20世纪初叶是地中海各地海底调查开始频繁进行的时代,但都没将对象当作学术研究的资料,而多以获取沉在海底的古代船只的财宝和战利品为目的。汤姆森所进行的玛雅文明的研究在当时是纯粹的科学性工作,这一点是弥足珍贵的。据说他在潜水中受水压之害失去了步行的自由,还患上耳疾,给他的一生带来了极大的痛苦。

美国国民地理学会继承汤姆森的遗志,在1941年发现的尤加坦州梅里达市以北14公里的一个地点从1956年开始,调查了前西班牙时期最大的城市提拉卡(古都之意)的圣池。采集到3000多件文物,同时还搞清了这处遗迹也是以活人牺牲作为

祭品的圣池。水下体育研究中心在对这个圣池的调查中也获得了成功。

3. 出现在内米湖的罗马遗迹

由于水底遗迹几乎完全是偶然发现的,发现后又很容易失去踪影,因此,进行彻底调查是十分困难的。即使进行调查,姑且不论像瑞士湖枯竭时的状况,一般来说水深即使很浅,为了进行彻底的调查也应降低水位高程,或者说必须依赖治水而达到水枯泽竭的目的。

在罗马东南 25 公里的内米湖,其清澈的湖面自古代起即被誉为“月亮女神的镜子”。据 15 世纪初科隆纳枢密大臣的记载,在 1 世纪有两艘全长 77 米的罗马巨船沉在湖底。1446 年,雷温·巴特斯塔·阿尔伯特确定了其在内米湖的位置,并建造了一只木筏,试图采用绳拉的方法打捞其中的一艘沉船,不幸却告失败。然而这次调查发现的一部分古代雕像却引起人们的极大的兴趣。

1535 年,弗朗·西斯科·德·马其使用极其简陋的设备潜入水中调查了其中的一艘沉船。他确认了一部分铺砖的甲板,发现了很多锚。还测量了船体,记录了该船长约 70“卡”,宽约 35“卡”(“卡”,罗马计量单位,一卡约合 1 米)。1827 年,技师安内西奥·弗斯尼科等 8 人用自制的潜水箱潜入水中,想利用在水面上的大型平底船用绳子将沉船拖曳上来,可惜也归于失败。然而他却采集了装饰船的大理石片、金属柱子、钉子、马赛克片等。他于 1839 年发表了题为《关于“泰拜里乌斯”御船的考古学及水力学研究》的调查简报。

虽然这些工作使内米湖的罗马沉船调查极富考古学色彩,然而关于沉船满载价值极高的财宝的传说,引起了许多淘金者

妄图盗掘的欲望。罗马的古文物商埃里塞奥·包尔基于1895年使用业余潜水员从船内打捞出青铜狮子像、狼头像以及大量的马赛克片和铜板等。这一行为虽曾得到了意大利政府的默许，但政府在认清这是一种没有任何学术意义的猎奇行为后，便发出了停止这种潜水探查的命令。

针对这种情况，埃米里奥·古尔利阿教授提出只有完全排除湖水进行考古发掘，才能对古船进行正确的调查并使之保存的方案。然而这一学术研究要求，在其后的很长时间内未予实现。

但是，这一发掘计划却由墨索里尼政权于1928年起经过四年时间加以实施。这一计划被以古罗马皇帝的继承者自居的墨索里尼看作是提高其国家威信的大事。因此他不会放过打捞这个“有房屋和泉水、以大理石和贵重金属为饰、黄金辉映的巨大豪华船只”的机会。内米湖的大排水工程，是就近将水排到一个低于海拔高度的湖中，使水位下降3米，其结果使两艘罗马时代的木造船雄姿再现。其中一艘船长234英尺，宽66英尺；另一艘长239英尺，宽78英尺。对船长来说船宽过大，因而推定其不是一般航运船，而是固定在某一处具有特殊用途的豪华船只。船上装饰华丽，甲板铺设马赛克和大理石薄板，上面尚存有青铜和大理石的立柱，且设有专用的浴室，因而被认为是罗马贵族游览及娱乐的专用船只。一部分学者认为这是盖乌斯·埃利乌斯·卡沙埃·卡利古拉皇帝的楼船。

引人注目的是，该船仿造罗马的远洋航海船而修造了船的包板以保护船体。这一点具有极大的学术价值。

这一罗马的辉煌文化遗产，曾作为“水上宫殿”而引起意大利国民对辉煌的罗马文化的自豪，并被当作国宝，然而在二次大

战中的 1949 年(原文如此),在贪婪的德国军队 SS 中队少校的命令下遭到破坏,使其雄姿永远消失了。内米湖的罗马船只有在人们回忆这个湖的历史时才出现在谈论中。现在该船的雄姿虽然看不到了,但在湖边的博物馆中尚陈列着该船缩小的模型及发现的其它遗物。在墨索里尼时代的调查之前,对内米湖古船的调查由 V. 马尔法蒂进行了总结,于 1905 年出版了《内米湖的罗马古船》。可以说,这不仅是关于湖底沉船的科学记录,也是世界上最早的与水下考古学有关的著作。

说到这里,我们介绍另一种发掘方法。当湖水很浅时,用钢板围堰方式把调查区域围起来,然后将其中的水排干,使其暂时变成陆地再进行发掘。但是,要在大范围内全面地把握整个遗迹,排干水的方法耗资巨大,几乎可以与排水造田相当,从这点看很难实现。另外,即使是湖泊,在水深时,同样需要使用潜水具和水下摄影机、声纳等设备进行调查,因此,也必须采用与海底遗迹水下调查同样的方法。像后面说到的琵琶湖葛笼尾琦湖底遗迹的调查,水深达 70 米左右,如果不使用与海中的考古调查相同的方法是无论如何也做不到的。

总之,水下考古学不论是在大海还是在湖泊,其方法和原则是基本相同的。

三、水下考古学的发展

1. 水下考古学是从海洋学发展而来的

大约从 30 年以前开始,欧洲即抓住机会将考古学研究领域扩展到了海底。水下考古学发展的背景就是悠久的海洋探险史及赖此而形成的海洋学。19 世纪,各国以海洋调查船,海洋研究

所为中心推动了海洋学的研究。可以说,水下考古学就是海洋探险的精神和水下探查技术的凝结体,是将海底文物作为纯粹的探查目标,并将其升华到科学研究的高度。

人类最早把目光投入大海是为了寻找水中生物做为食物。这一点已被在世界各地发现的古代渔具、渔钩、渔叉等充分证明。在欧洲这类渔具的使用可以上溯到旧石器时代晚期。

如果追溯海洋学始祖的话,可以找到公元前4世纪时希腊的阿里斯特泰莱斯。据传,他对海洋的极为关心,甚至提出为了便于人类在海中行动,可以使用一种潜水钟。公元前4世纪末,出身于希腊殖民地弗凯安斯(今马塞)的普泰阿斯前往大海探险并到达了北极圈,可以说这是海洋科学研究所迈出的第一步。然而较之更早的公元前10世纪或9世纪前后,希腊诗人荷马在《奥德塞》中,记述了在当时即青铜时代晚期已有长达40米的大型木船。在《伊里亚特》第16卷《拜德罗库里斯之歌》中记载了一位喜欢冒险的特洛伊潜水员的故事。公元前5世纪,历史学家埃罗德特斯引人注目地指出了黑海是个封闭的海,他还记载了海洋探查最古老的方法即铅锤探测法。在古希腊使用空气面罩采集海绵的技术已十分发达。这是将储存空气的袋子带人海底并将空气补充到面罩中以维持水下呼吸的一种方法。从以上事例看,人类在很早就已经掌握了海洋探查、海洋探险及采集海产的技术了。

可是其后的人类海洋探险历史发展到一个新阶段,却经历了漫长的岁月。也就是说,经过15、16世纪的大航海时代后才发展到近代的。16世纪初由F. 马鸠兰开其端的海洋学经由英国牛津大学博物学教授华威尔·汤姆森率领的调查船“查兰加”号自1873年至1876年进行的海洋探查后,才确立了真正科学的

基础。汤姆森在三年半的时间里,到各海域的 362 个地点进行观测,船程约 9600 公里,获得了丰富的调查资料。这一调查活动使西欧人对海洋、海底的关心骤然增大。除此之外,为数众多的探险家们不畏艰险,通过丰富多彩和戏剧般的海洋调查活动,使海洋之谜一个一个地解开。

在海洋科学发展上,海深的测定是最基础的条件。其方法在本世纪初就在摸索,但直至一次世界大战之际,出于追踪潜水艇的战略需要,才进行声纳的开发,由法国物理学家兰鸠班研制成功后,于 1923 年推向市场,被称之为兰鸠班式声纳装置。这一装置是从船底发出音波,碰到海底或异物其音波反射到船上收报机,计算其所需时间即可知水的深度。这是水下声学及电子学结合的产物。这一发明给海底调查领域带来了一次大革命。在此之后,声纳研究在全世界范围内飞速发展,在英国有 ASDIC(潜水艇探寻研究委员会研究机关的简称)。在美国有 SONAR(由声音测定航线及距离方法的简称)。日本于 1924 年由海军购入声纳设备,1931 年生产“九〇式”声纳装置,在此之后屡有新型产品问世。

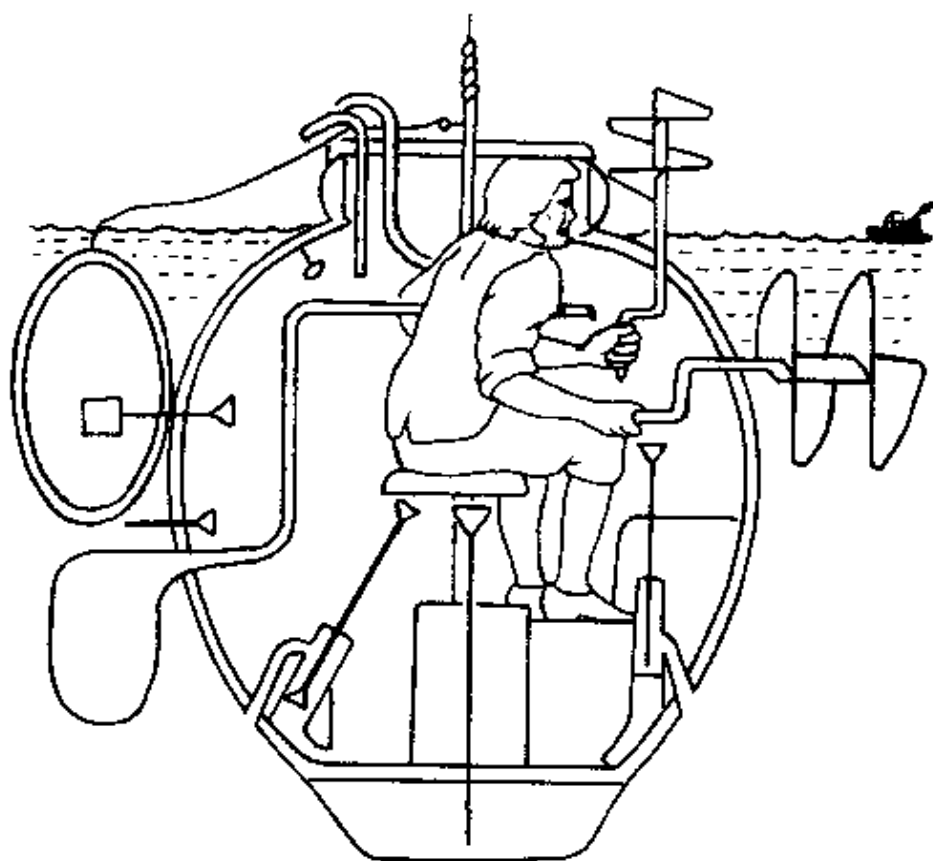
在本世纪中叶,经过一系列的海洋技术准备,水下考古学的帷幕终于拉开了。1943 年,法国海军的海底探险队长杰克·伊万·库斯特和天然气设备公司工程师埃米尔·卡内,在纳粹占领下的马赛研制出自动空气压缩机。这种机器的功能公之于世后,各国相继建立了潜水部队,战后在港湾清理及扫雷作业以及海底的所有探索和调查等方面都发挥了巨大作用。今天,这种设备已广泛为人们所掌握并得到极大的普及。

2. 困难的水下调查及发掘工作

如果追溯远古,在古代东方最大的文学作品、苏美尔的基尔

加美休的《叙事诗》中,记载了希腊的古拉乌科斯入海寻求长生不老仙草的故事。直到今天,潜海仍然是人类的梦寐以求的愿望,海底在人们的印象中依然是魅力无穷,可望而不可及的处女地。

千百年来,无数科学家和探险家为潜入水底做出了各种各样的努力,设想了各种方法,其中几位有代表性的人物如:荷兰的物理学家文·道·雷拜尔在1620年使用木制的小型潜水器在泰晤士河潜水1小时左右。美国的塔比特、布休内尔在美国独立战争期间,使用手控钢铁制的小潜艇塔特尔号(龟号)完成了海底移动的试验(图二)。1930年,比利时的物理学家奥科斯特·



图二 布休内尔(美国)的“龟”号潜水艇

比加尔成功地制造出深水潜水艇。虽然潜水艇和空气压缩机的发明在这时还不是尽善尽美,但空气压缩机使用简便,使人类实现了像鱼一样在水中自由活动的梦想。空气压缩机的普及,以小型调查船为媒介,使考古学可以首先涉足于地中海海底。同时,声纳所具备的事先探测海底的地形及遗迹遗物的功能从另一个角度保证了水下考古活动的开展。库斯特和法国海军的弗莱德利克·迪马于1943年组成海中调查研究小组,乘调查船埃丽毛尼埃号对地中海进行水下航海调查。在此时,也有一些冒险家和海底探险家利用空气压缩机进行水下探宝这类不法投机行为。空气压缩机的作用一方面为水下考古学提供了工作条件,使更多的人能够对古代沉船以及海底城市、港湾遗迹等进行学术研究,诸如后面叙述到的库斯特等人的成果。而另一方面也为那些妄图通过盗掘水下古代财宝而成为暴发户的投机商提供了条件。

将整个头部置入盔型潜水具中,通过一条从母船或者陆地上引来的“生命索”式的管道向内补充空气,这种方法于1819年由德国的奥古斯·基拜研究发明,进而产生了蛙人,这是促使水下考古学成长的一个重要因素。也就是说,开辟了一个新的途径,能将水底的遗物、遗迹像在陆地上一样加以调查、发掘和保护,在方法论上,两者是完全相同的。

虽然进行水下考古调查发掘的途径已经开辟,但在其初期决非是一帆风顺的。考古学家不能够利用已经广为普及的潜水装置进行潜水训练,而只能期待着其他专家(诸如各种探险家及海洋学家)取得水下文物的调查成果。而其他专家只能在完成本职工作之后才考虑到水下文物的调查,而且考虑问题的角度也迥然有异,即使取得的海底调查的成果,也因限于调查者自身的

水平而不能得到更为全面的资料,因此,尚不能认为这时已形成适应考古学自身需要的专门研究。

3. 以开拓新领域为目标的水下考古学

18世纪以来,很多海绵捕捞船及拖网渔船在地中海各海域都打捞出了古代遗物。这些文物充其量不过被作为古玩鉴赏,而更多的却被作为损坏渔网水下障碍物而破坏了。考古学家如果了解到这一情况,一定会痛感确立水下调查体制的迫切性。

50年代法国最热情的水下考古学家,水下考古学不遗余力的倡导和普及者菲利普·泰晤莱认识到“水下考古学只有在历史女神穿上潜水服时才能真正诞生”,并首次使用了“海底考古学”这一词汇,强调了这一工作的性质是以考古学为主导的。另外,意大利沃尔特拉的利古利亚研究所的尼诺·兰鲍古利亚和费尔南·帕瓦1952年在利古利亚海底沉船资料汇编《在利古利亚海底的发掘》中,极力主张对海底进行具体地发掘。

进入60年代,与水下考古学有关系的各种调查的报告和简报、记录纷纷出版。但在这一阶段,尚未见到确实以考古研究为目的而进行的调查报告。但在海洋学研究工作中偶然所取得的关于水下考古的成果报道却不乏其例。因此,即使在水下考古学或海底考古学调查中,或在考古工作之前所进行的调查中,仍然没有摆脱海洋学的立场,将这项工作称为“对海底的挑战”、“海洋实测”、“调查”、“试验”、“探险”、“冒险”、“发掘”、“技术”等。在特殊的情况下,水下考古学也常被称之为“海军考古学”、“沉船考古学”、“地中海考古学”。

在这一时期,虽说许多人都在搞海底调查,但因为每个人选择的研究对象不同,学识也不尽一样,所以,虽然水中呼吸器潜水技术为水下考古学的发展准备了条件,但不可否认,在某些方

面仍存在着强烈的挑战、寻宝、冒险的意识。当然,水下考古学如果不在技术方面与海洋科学融合,在实践上就会困难重重,但为了正确观察和保护处理海底文物,考古学当然必须要求优先于海洋学的学术上的主导权。

因此,考古学家再也不能容许只能呆在陆地上,满足于研究潜水技师和探险家在水底观察到的结果和打捞上来的遗物这种现象继续存在下去了。考古学家现在只有亲临水下用自己的手和眼睛去观察和认识水下文物及其遗存条件,才能真正使水下考古学得到发展。为了实现水下考古调查,考古学家和文物专家必须掌握潜水技术。只有亲临水下考古现场,才能像在陆地一样用考古学方法进行工作去调查并发掘水下文物。

《大不列颠百科全书》1967年版的考古学辞条中特加了“水下考古学”的条目,显示了对这一研究领域超乎寻常的关心和期待。似乎与此相呼应;最近,特别在欧美,具有真正水下考古学家资格的研究者与日俱增,而且在以地中海为代表的各个海域,对古代沉船、水下城市及建筑物进行的调查都取得了很多成果。这些成果将在后面进行介绍。

正像美国的 G. 卡斯基斯所说,“大海是赐给水下考古学家的礼物”。以前与考古学无缘的海底探险家和冒险家们,在他们捞取的海底遗物中,有很多珍贵的考古学研究资料。但是,即使考古学家接触到这些资料,对过去的文化和历史进行综合复原,在资料性这点上,也总有一种隔靴搔痒之感。从本世纪中叶开始,由于各种新开发的先进考古调查设备的使用,必定使水下考古学的技术和方法更加深化,考古学家一定会成为水下文物探查的主力。

第二章 海底的文化遗产

一、古代城市文明

1. 具有多方面价值的海底文化遗产

水下考古学或者海洋考古学这一研究领域,在日本不过是最近一个时期才引起人们的注意并进行了一些工作的,而欧美等国的考古学家们在最近 20 年当中,已经在世界各海域的调查中积累了丰富的经验,方法和技术都得到长足发展,并取得了令人惊异的成就。

1965 年,在戛纳召开的水下考古学国际会议成立大会上,为确立水下考古学方法和促进水下考古事业的发展而对海底探查技术进行了必要的总结。1970 年,在尼斯召开的水下考古学国际会议第四次会议上,对欧美的考古学家所取得的研究成就进行了评估,对将来的调查计划进行了研讨,同时,会议还就如何防止世界各海域水下文物被盗掘、散失,以及如何加强调查及保护工作进行了讨论。

同一年,英国水下活动协会和布累斯顿大学共同发起召开第一次水下考古学国际讨论会。加深了活跃在水下考古第一线的以欧美各大学和研究所为代表的水下考古学家之间的交流并

沟通了交换信息的渠道。

同时,有关水下考古学的论述以及各种专著纷纷问世。学会刊物及季刊、年刊等专门的水下考古杂志也活跃异常。其中由英国水下考古学家 J. P. 塔依拉任主编于 1974 年创刊的《船舶考古学》汇集了世界水下考古专家的调查报告,被认为是水下考古的指南读物而引人注目。这一专业刊物由开始的年刊已增版为现在的季刊。可以毫不夸张地说,由于水下考古的活跃及其所提供的新资料,欧洲古代史和中世纪史的某些篇章已经到了重新改写的时候了。

现在,即使在一般民众中,也增强了对水下考古学成就和水下文物的关心。以前在日本上映并博得好评的美国电影《岛的女儿》,1976 年 11 月在某电视台电影剧场节目中改名《驾驭海豚的少年》重新播放,至今仍使不少人对于在海中发生的奇闻异事留下了极为深刻的印象。故事发生在爱琴海的休德拉小岛上,一位以采捞海绵为生的人潜入水中之后,发现了骑在海豚上的“少年黄金像”,接着,由于脚踩在钉子上而发现了一艘两千年之前的沉船,影片中穿插的男女恋情的罗曼情节十分引人入胜。当然,故事是虚构的,但围绕少年像引发起人们的占有欲这一情节,说明这一在海底发现的古代文化遗产十分贵重,因而紧紧抓住人们,扣人心弦,令观众极为感动。事实上,在爱琴海的海底自本世纪初期由于采集海绵已发现很多古希腊雕像的精品,这我们将在后面加以介绍。

不管对以上叙述的事实是否理解,只要你发现沉眠在海底的古代文物有重大历史和文化意义,就会试图拉开那遮挡遥远历史的帷幕,以便更清晰地观察古代世界。学问是没有界限的,只有不断地清除各种传统的清规戒律,才能更容易地完成以前

认为无论如何也办不成的事情。当前,水下考古学迫切期望着广大民众都能认识到,人类已走到了破解那诱人的海洋之谜的大门口。

千百年来沉眠在水下的历史和文化究竟能告诉我们一些什么呢?要想清楚地了解这些,要求考古学家要有强烈的进取心。因此,最初对地中海的二三次工作,就是探索海洋与人类历史和文化之间联系一种尝试,而这种历史和文化是与熟悉海洋环境的那些人的生活圈联系在一起的。

沉没在大西洋的所谓阿得兰代斯大陆的传说,迄今为止已为无数著作引用和讨论过,然而,自远古以来,大海给人类带来了无穷的苦难和数不清的灾害,阿得兰代斯大陆的传说决不是偶发事件,而不过是无数次悲惨灾害的象征。

在七个大洋的海底,蕴藏着很多与人类活动有关的实物证据。它们由于飓风、洪水、地震或者水位上升等各类自然灾害的影响而沉没海底,消失得无影无踪。从以前的发现看,在海底有相当多沉没的城市、聚落、港湾、岛屿等。

自人类青铜时代掌握以航海作为海上的交通手段以来的几千年间,不知有多少船只为波涛所吞噬而沉入大海。

在这些沉没于海底的城市及其它遗迹和沉船中,隐藏着多少海洋民族的悲剧,它们因沉没而不能反映人类多方面的历史。由于文献资料的缺乏,自古以来海洋与人类文明之间的关系一直是个空白。以这些消失的遗迹作为研究对象的水下考古学,在这方面为我们提供了新的知识。

在这些成果当中,要说与古代历史中关系最密切又最为著名的,当属在地中海所发现的古代海底城市和港湾遗址(图三)。其中之一是公元前 373 年,由于地震而沉于海底的希腊的科林

特湾沿岸的埃利凯。另外两个古代港湾遗迹就是至今仍沉睡在海底的腓尼基的西顿(今黎巴嫩的赛达)和推罗(今黎巴嫩的苏尔)。

2. 埃利凯的波塞冬神殿

对埃利凯的最后一段历史,古希腊的地理学家和历史学家做过生动的描绘。亚里士多得(希腊哲学家,公元前384~323年)曾记述过有关事实,巴阿尼亚斯(希腊旅行家,2世纪半)的《希腊导游记》对此做了详尽的记录。

据说在埃利凯,有伊奥尼亚人建立的海神波塞冬大神殿。海神波塞冬的信仰在这里是绝对至高无上的。由于亚加亚人的入侵,这座重要城市遭到践踏蹂躏,神庙也荒废了。波塞冬一怒之下马上将地震的灾难降临于这个城市。眨眼之间,埃利凯就被大海吞没了。大陆的深处都成为一片汪洋,连树尖也没于海水之中。这场大灾难之后,过往的船只可以看得到水下的森林和成排的道路,只有波塞冬的大青铜像依然威风凛凛的挺立着。

可是埃利凯究竟在哪里,历来是历史上的一大疑案。希腊的考古学家和古物学家为打捞与之相关的遗物,一直在以肯林特湾为中心的地区的海底调查及资料收集工作。根据声纳的探测结果终于得知,由于1870年的地震使这一带地壳又下沉了10米以上,而周围的河流向肯林特湾注入的大量泥沙将埃利凯完全覆盖了。这使人感到解开埃利凯之谜似乎更加遥远了。

1973年,马萨诸塞工业大学的哈罗德·埃金顿和希腊文物局的斯比里顿·马里那托斯进行了声纳探测及探沟式发掘,发现了类似波塞冬神殿的遗迹。然而由于遗迹在水深50米的海底并覆盖有两米厚的泥沙层,只有在进行了长期的调查工作之后才能再对神殿遗址进行发掘。

除此之外，M. H. 杰姆逊在宾夕法尼亚大学的支持下，对希腊的阿尔肯里斯半岛尖端附近的海底发现了哈利埃伊斯遗迹，自 1962 年预备调查开始至 1970 年的调查结束，使海底城市和阿波罗神殿的局部得到确认。

3. 东方文化交流地——推罗遗迹

推罗位于黎巴嫩的地中海沿岸，它与西顿同为腓尼基在地中海交易的一个中心。虽然其现在不过是一个寂寞的小渔港，但熟悉圣经和古代文献的神父们却深信，这里的海底沉着曾是地中海最繁荣的城市和巨大的港口。神父们这种确信无疑的态度为在这里进行科学调查开辟了道路。推罗原是一个岛屿，这里繁荣的城市中心在古代就已消失了。据说，城市建于公元前 1195 年，当时在海面的两个岛上有造船厂，公元前 950 年前后修筑了连接两岛的海堤和砦堡，使推罗作为当时的要塞港口而闻名遐迩。

据载推罗在公元前 333 年前后向马其顿亚历山大大帝的东征军投降，在此以前是其发展的鼎盛期，其后逐渐衰落，在罗马的统治下又再度繁荣，但其港口的具体位置及大规模建筑方法等情况均一无所知。

法国著名考古学家、耶稣会教士安德亚斯·普瓦德巴尔神父组织了大规模的调查团，对这一遗迹进行了考古工作。

自 1935 年之后的两年时间里，普瓦德巴尔利用航空侦察和水中勘察的两栖方法对遗迹进行了主体调查。这时将水中摄影的方法应用于考古学调查还是第一次尝试。以固定在水面的玻璃做光源，用装在水下密封箱内的相机进行摄影，用这种方法可以对建筑物的墙壁进行三维空间的研究。其结果，是确认了海底 3~5 米深的推罗港口遗址。防波堤宽 8 米，深入海中 200 米，接

着是第二道长 250 米的防波堤,在这里可以分辨出船舶的出入口痕迹。此外还了解到,这里还有配套的货场、造船厂、码头等遗迹。于是,这座公元 2 世纪前后罗马殖民城市才开始为人所知。普瓦德巴尔神父认为,这座港湾城市是因贸易而达到极度繁荣的,它对东方文化在地中海沿岸的传播发挥了重要作用。另外,奥纳·弗罗斯特于 1970 年在推罗的北方西顿海岛的港口内,发现了腓尼基的另一重要港址。

4. 复杂的古代希腊城市

在利比亚班加西北 200 公里的东部海岸,有古希腊建设的阿波罗尼亚港。这一古代港湾城市现在已大部沉没于大海之中。

阿波罗尼亚港是古希腊最大的殖民地之一,公元前 631 年建成,公元前 90 年左右,成为罗马统治下的北非粮食的重要输出港,在罗马时期发挥过重要的作用。

以 N. C. 弗莱明克为首的剑桥大学的考古调查团,为探明这座古代港湾城市规模、设施等,于 1958、1959 年对这一海水淹没的遗址进行了调查。由于水下呼吸器在英国的日益普及,使大学生潜水员能够比较自由地从事调查。他们利用平板测量的原理,在塑胶绘图版上绘出了由于地壳下沉或海水上涨而半埋于海底的这一港湾的第一张实测图。由实测图了解到,在水深 4 米左右的海底,有船体、码头、仓库、瞭望台、围墙等极为复杂的港湾设施,港口由几个岛屿和山丘形成一个椭圆形的海湾,海湾与地中海由一条狭窄的水路相连结。

港口分为内、外两港,内港修建了城堡,其上设置了瞭望台,周围以围墙护卫,特意修建的狭窄的水路等设施,具有抵御敌船入侵加强防卫的意义。阿波罗尼亚发现的遗物之一是石锚。锚上部有直径约为 10 厘米的楔形孔,下部有与上孔相接的两个

孔,这是船锚最原始的形式。在荷马史诗《奥德赛》中记载说,迈锡尼时代泊船使用的是沉重的石头。

1967年,发现了希腊的海底城市埃拉弗尼索斯(毛莱半岛南端)。第二年,弗莱明克进行了调查。参加工作的还有凯恩布里基大学的调查组,他们使用吊在气球上能够从遗迹现场附近的空中进行远距离摄影的照像机,制作了遗迹的平面测量图。从海底发现了迈锡尼时代的街道、房屋群、石棺以及古希腊青铜时代的钵等遗物。由此分析,这一城市在古希腊青铜时代初期即已建成,是目前所见最古老的海底城市,在通往克里特岛的贸易之路上占有重要的位置,是输出沃泰加湾周围富饶沃野所出产农作物的重要商业港。埃拉弗尼索斯这一地名,曾在古希腊地理学家巴乌撒尼亚斯编撰的《地志》中出现,现在此地名为巴普罗·拜特利。

关于水下古代城市最新的例子是1980年在苏联的里海东北部的曼库伊西拉克发现了传说中被海水淹没的繁荣的古代城市遗迹。苏联的考古学家们在这一海底(里海北端的古里耶夫市东南150公里)发掘的结果,发现了中亚地区传统的粘土制成的陶器及居住址,玻璃装饰品、铸造物等。这一城市似乎即为14世纪时与中亚地区进行贸易活动的商人在地图上标出的“拉埃迪”。这一发现提供了目前正在后退的里海海岸线在遥远的古代急速变化的珍贵资料。

古代沉船的调查与研究可以证明古代的文化交流,传播线路,海上交易,贸易范围等。在这二十多年里,在古代沉船的探查、研究方面,已取得了极为丰硕的成果。这些成果在后面还将详加叙述,这里只想试举一例以阐明水下遗迹调查的多方面意义。

5. 解决历史疑案的沉船发掘

几年前,外电曾围绕塞浦路斯事件报道了保存在海底的珍贵文物濒临毁灭的危机。所说的文物,就是在塞浦路斯岛北岸的基莱尼亚海域水深 30 米的海底打捞上来的一艘称之为基莱尼亚船的公元前 4 世纪前后的古希腊沉船。这艘沉船是 1967 年由当地的海绵采集人发现的。正在爱琴海域调查的班西鲁尼亚大学的以玛依凯尔·加采夫为团长的考古学调查团得知后,得到财团的资助,自 1968 年起进行了大规模的调查发掘工作。在这次调查中,加采夫除了利用在陆地上最基本的磁性测定和应力测定技术,还用网格法制作了准确的测量图,同时采用了磁性金属探测仪,取得了令人瞩目的成果。加采夫还利用水压枪和气压枪,确认了船上货物和包着铅皮的船体几乎完整地保存下来。实测后,打捞上来了 400 多个双耳陶瓶(希腊的肩部有左右双耳的粗糙的长颈壶,贮藏及运输葡萄酒、油、粮食、香料等。又译为安夫拉壶)。打捞后发现压舱石集中在左舷,船体严重向该侧倾斜,因而该侧船舷损伤严重,而另一侧船舷却几无损坏,船体的保存情况极其完好。除发现了甲板、桅杆座、木制滑车等之外,还在船内发现了壶、钵等陶器及青铜釜、货币宝石等文物。文物中,有的瓶上按压有出海前萨毛斯岛的官员所盖的铭记,还在瓶内认出了盛装葡萄酒所留的液体痕迹。货币中包括公元前 361~公元前 294 年间的马凯德尼亚的铜币。

船体在海底实测后,于 1970 年分解打捞出水,复原后在基莱尼亚城(土耳其军事要塞)的一个大厅里,浸泡在乙烯中进行固定保存。船体的长度约 12 米,造船时为避免船体外张装配了龙骨加固。为防止木材生虫还在船体的外侧装贴了铅板并用铜钉固定。由于船体无顶棚而增设了中层甲板。船长室内除船长

之外,还有两位女人与其一同出海。据推测,货币也是船长私人财产的一部分。

据考证,该船属于土耳其附近的萨毛斯岛的港口,从这里南航,在罗得岛装载葡萄酒之后打算运往塞浦路斯或更远的地方,结果在基莱尼亚进港或出港时沉没。

为了解希腊船体构造、航线及海上贸易提供大量资料的这艘沉船,本来准备公开对外展出,然而据说在塞浦路斯骚乱中竟遭盗窃丢失了一部分,其后又由于恒温装置的损坏而使船体受到损伤,因而只能寄希望于将来再进行保护并公开展出。

长眠于海底的文化遗产并不都属于古代的。1975年8月3日,一个电视台播放了名为“未知的世界”的记录片。这是发掘1588年沉没在爱尔兰近海海域的西班牙的无敌舰队的第二主力舰的现场记录。以赛德·安道留斯大学柯林·马迪博士为团长的百人调查团,工作了4年时间,使用水下考古学的所有方法,取得了详尽发掘成果。

这艘战舰被确认为是企图侵略英国的西班牙战舰“特丽尼达德伯兰赛拉号”。它的发掘有助于解开西班牙败于英国海军的“阿尔马达”战役之谜。

但海底调查不能保证在任何场合、任何时候都能获得成功。1973年,社会宣传机器竞相报道这样一条新闻,说美国调查团在西班牙的加吉斯海的海底,“发现了已消失的亚特兰蒂斯大陆,对道路、圆柱、广场进行水下摄影获得成功”。还不止此,地中海古代研究会保证,这一历史上最大的海底调查成果是绝对可信的。可是,一部分专家却对此持否定态度,并对水下摄影的真实性产生怀疑。这一事件当然是由于对亚特兰蒂斯大陆过于猎奇所致。相反,这一事件告诉我们即使有用现代技术作保证的科

学的调查,要想辨明亚特兰吉斯大陆沉进了大西洋这类传说的真伪,也是极为困难的。

6. 五岛列岛海域有遣唐船的线索吗

在日本周围的海域内,在漫长的岁月中,吞噬了无数历史与文化的重要资料。而濑户内海和西九州五岛列岛的海底则最有希望获得这方面线索。由于现在的濑户内海船舶航行过于频繁,除了靠近海岸的浅水地方外,直接进行海底考古调查几乎是不可能的。因此,只有五岛列岛近海的海底具备进行考古调查的条件了。

五岛近海一带有许多历史之谜。在五岛有正史上称之为松浦郡的“值嘉岛”,这里是遣唐船南路航线西端的最后一站,同时也是回程帆船第一个停泊港。古文献中也散见有不少关于这个小岛近海的记载。南路航线有很多来往船只遇难沉没,船毁人亡,无疑这是历史上悲惨的一页。这些资料 and 值嘉岛作为接受盛唐文化前沿基地的一些详细证据,就应隐藏在岛屿周围的海底里。

在岛的番岳山上建有的“诗碑”,诗中记述的是藤蒲光诗人面对茫茫大海而发出的怀古之情。碑上刻的是“古今海上漂泊路,遥望白云思故乡,却闻唐人舵铃近,不见昔船只见浪。”

如果把所有遣唐船一艘艘地调查清楚,无疑是不可能的,现在只能从《吉备大臣入唐画册》及其它后世的史料进行推测。当然,关于1200年之前的遇难真相,只能依赖沉船的发现才能得到证明。也许,即使是发现一点船的残骸或货物的一部分,就能得到弄清船只的构造和航线及遇难处等问题的线索,遗憾的是现在还没有关于这方面资料的公布。

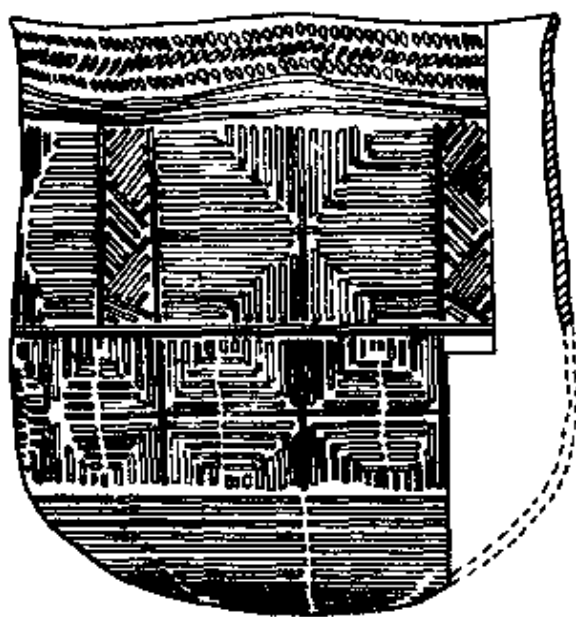
另外,在这里的近海,袭击九州西北沿岸的元朝14万大军

和 4 千余艘军船，因遭暴风雨而在此全军覆没。自 1980 年起，文部省科学研究费特定研究“文物水下考古研究班”在长崎县北松浦郡鹰岛海底开始对这些沉没的船只进行调查。

五岛近海海域不仅有上述文物，而且在海底发现了不少出九州绳文时代初期文化特征的曾畑式陶器的海底遗迹，福江岛、江湖冲、中通岛滨乡的遗迹是这类文化遗存的代表遗址。它们与沿岸陆地的遗迹一起被划定为曾畑式陶器文化圈中的重要地点。这类遗址被认为是村落毁弃后海水上升了 5 米左右而形成的海底文化遗址。

所谓曾畑式陶器，是以熊本县宇土市曾畑贝塚出土的陶器为标型器的(图四)。大正时代由九州大学中山平次郎博士发现

并命名。其特征是有独特的用篦状的工具刻划的锯齿纹、平行线纹、羽毛纹等刻线纹。这种纹饰，深受朝鲜半岛广为使用的栉目文陶器的影响。这类文化遗存只分布在西九州，除北九州有若干地点之外，在四国等地区未见，与绳纹文化的中心圈关东及中部地区的文化完全没有交流。



图四 曾畑式陶器

因此，这类文化遗存对于探索朝鲜半岛与西九州之间的文化交流具有极为重要的意义。也就是说，五岛的海底文化遗迹，是研究数千年前双方文化交流这一重要课题的关键所在。

世界各海域的海底沉睡着无数古代文物。探明其下落,并以其为媒介从更广泛的范围里去认识人与海的对应关系,这种方法可以让人们从新的角度去探索文化发展与文明交流的途径。

到目前为止,海底遗址的发现比起陆地来相当少。可是,从各国近海地区已发现遗址的稠密程度分析,大部是由于过去地形变化或由于河流的冲移作用而使原陆地上的遗迹、遗物堆积、移动,形成海底遗迹,只不过现在看不到罢了。如前所述,英国最早成立了水下协会,每年召开一次海洋科学研讨会,并将海底考古学调查问题作为会议的主要议题之一,同时该协会还努力进行了多佛海峡和其它近海地区的海底遗迹的分布调查和保护工作。设在英国普利斯茅的水下考古协会培训中心,正在海军上校阿兰·巴库斯领导下编纂沉船资料汇编。该协会关于这一海域的措施以及编纂事业的内容应该说是这方面的楷模。

然而,水下考古学怎样对水下遗迹进行工作,又如何扩充其研究领域呢?

二、从古代海底得到的礼物

1. 众多的希腊雕刻

古代沉船上的遗物包括货币、各种商品、船员的生活用品,双耳陶瓶及其它物品。其中在文化史上价值最高的,除了货物和掠夺来的东西之外,就是各类艺术品,特别是古代雕像了。虽然最早在19世纪30年代就在打捞,但最近二十年来在海底发现的两座雕像却最为著名。

在地中海海域,自公元前就盛行在海底采集海绵。1953年,在土耳其勃得鲁姆海的海底采集海绵的工人打捞出一尊古希腊

的青铜雕像,即女神“苔曼台尔”铜像。另外一尊是考古学家在考古调查中,于1964年在意大利那波里湾的加布里岛附近的海底发现的罗马时代的大理石海神像。关于“苔曼台尔”将在后面详加介绍,这里先介绍这尊大理石海神像。

在包括发现海神像的那波里湾在内的意大利沿岸,罗马时代之后,由于海水的上升,使马格那·古拉埃基亚时代之后的城市均被海水吞没。特别是那波里湾一带在海中至今仍然可以看到这些遗迹。著名的波次奥里神庙建于公元3世纪,15世纪时这座圆柱建筑完全沉没于海中,据说现在每当退潮时,还可看到神庙的基址。

加布里岛的旅游名胜点“蓝色洞穴”,是一处西向海洋的地下湖,入口大小只有1米多,因流动的湖水的蓝光倒映着高30多米的岩石洞口而闻名遐迩。罗马帝国第二代皇帝提拜里乌斯在公元27年搬到加布里岛的离宫来安度晚年。从这以后离宫被奉为圣地。在这一带海域,意大利考古工作者发现了大理石雕像。这尊雕像由于被海水严重浸蚀,表面覆盖着一层贝壳,专家研究结果表明,这是2000年前罗马时代制作的雕像。可是它究竟是“海神内布丘”还是“海王得莱顿”,学术界产生了分歧意见。虽然存在这种争议,但肯定这是装饰离宫壁面的雕像群中的一尊雕像。这是了解罗马时代圣地宗教性质的宝贵资料,因而受到学术界的普遍重视。

地中海发现的第一个古代雕像是1832年在意大利西部海岸皮昂比诺和厄尔巴岛之间的海底由拖网渔船打捞上来的。这是公元前5世纪制作的“皮昂比诺的阿波罗”青铜像。

这尊雕像现存罗浮宫美术馆,是最负盛名的陈列品之一。从风格上看,是马格那·古拉埃基亚地区的作品。也许,这尊雕像

是某一时期从南意大利的一个古希腊殖民城市交流到这里的。其线条洗练的造型,极为清楚地表现了人体的各部结构,具有典型的古希腊艺术风格。特别是其准确造型与青铜材料的完美统一,作为现存蜡模铸造最为原始的一例,在古代艺术史上占有极为重要的地位。遗憾的是,现在却无从寻找这一雕像发现的确切地点。

进入本世纪后,1925年从爱琴海深处的马拉东海湾的海底由渔网打捞出一尊青铜像——“马拉东青年像”。推测是由希腊开往意大利商船的货物之一。这个比真人略小的雕像是非常优秀的作品,其典雅安详的神态使部分专家认为这是希腊大雕刻家普拉克西泰莱斯的作品,现存雅典国立博物馆。

1928年,在希腊埃维厄岛的亚尔台米希温海角的海底,发现了一尊“波塞冬”青铜像。据说,是雅典的艺术品收藏家安德尼斯·拜那基斯雇佣海绵潜水夫打捞上来的。海神波塞冬,相当于希腊神话中的主神宙斯。这尊雕像,是公元前5世纪前后制作的三尊早期青铜像中仅存的两尊之一,是十分珍贵的遗物。传说这尊雕像最初放置在科林索斯的伊斯特毛斯,后来在运往君士坦丁堡的途中,因遇难而沉没海中。

在这个海域,还曾发现被认为是希腊化时期(公元前334~公元前30年古代历史时期——译注)的“少年骑手像”(青铜像,高85.2厘米)。这尊巧妙捕捉住黑人少年骑手激烈运动姿态的作品,被认为是公元前150年左右制成的。

要说起希腊雕刻即使从遗物的数量上说,也不能不想起普通的大理石像。但是,在古希腊的雕刻作品中,更多的是青铜像,其质量毫不逊于大理石像。公元前7世纪在希腊的圣地,只要一建造石结构神殿,就要同时用石材和青铜为材料,精心雕刻完成

被祭祀的主神像和装饰建筑的纪念性雕像。当然,最早用做雕像的材质是木材,接着是青铜,然后才是大理石。虽然最早使用青铜造像在文献上还不清楚,但像我们能见到的被推定宙斯头部的“男人头像”,是公元前6世纪末的作品,被认为是最早的青铜雕像。学界认为此像是用砂型铸造成的,但此后,与大理石一样,用青铜铸造真人大小甚至更大的青铜像以装饰神殿和其它建筑的做法就普遍起来,这一点在当时的金石文和文献均有明确的记载。再进一步则以大理石像为范模,将原像翻制成青铜雕像。到了公元前5世纪,产生了整个古典时期极为优秀的青铜制品。其中之一,就是在德尔法发现的“青年御者像”和前面讲过的在阿尔泰米西奥发现的“波塞冬”像。“波塞冬”像是古典期青铜雕像中不可多得的珍贵作品。

2. 必要的发掘品保护措施

目前,雅典国立博物馆及其它地方收藏的青铜雕像珍品几乎都是从海底打捞上来的。这一事实说明这些作品现在仍然继续遭受着各种不幸命运的折磨。这些现存的青铜雕像如果没有从大海中打捞上来的那些,那么与大理石像相比为数极少。如果挑选100件古希腊优秀雕刻作品,其中的青铜作品至多不过屈指可数的2、3件。

比大理石像更易受到破坏的青铜像,由于古代末期金属匮乏以及波斯战争中雅典的亚克罗波利斯的被破坏等,很多都被毁坏了。据说大量青铜像因制造武器而被熔炼。例如,在7世纪,就因制造大炮而毁坏熔炼过青铜像。而且希腊在基督教盛行之后,也发生过青铜雕像被毁的事件。因而,只有在早期偶然沉没于海底或其后由于罗马时代的掠夺在海上运输途中船遇海难而沉没于海底的幸存者的发现,才使我们能在今天一睹古代青铜

雕像之风采。

20世纪初以来,随着古希腊优秀艺术品从地中海海底不断被打捞出来,只偶然引起了古代史专家和古典学者对于默默无语的大海的注意,至于对海底遗物的发掘和保护,至少到本世纪中叶,仍然没有积极的对策。前面提到的“波塞冬”雕像发现之后,渔民们曾打算将其出售他国,幸亏及时制止才被国立博物馆收藏。这一事件说明,必须不失时机地加强水下文物的管理和保护。在地中海各国的监视鞭长莫及的地方,贩卖文物现象好像至今仍很猖獗。至于青铜时代的金属铸块等,被当作废品进行破坏和出卖,据说是常事。

古代文化的伟大开拓者腓尼基人、埃特鲁里亚人、希腊人、罗马人曾不断地在地中海上航行。地中海在数千年中,海水吞没了无数艘船只,在海底到处都有古代遗迹。除了青铜雕像这样的艺术品之外,迄今发现打捞上来最多的是双耳陶瓶。这些文物无疑是考古学和历史学研究的基础资料。因为通过类型学的研究,可以探索古代海上贸易路线及交易圈、文化交流等问题。这种学术价值一般是难以理解的。据说渔夫们偷偷打捞上来后,就作为当代流行的著名古陶卖掉。令人极为忧虑的是,在地中海沿岸地区的别墅里,如果不在书斋和花坛上放一个古物似乎就显示不出主人的势力。这种风气必然使海底盗掘之风愈演愈盛,只能给学术研究制造极大的障碍。如果把在地中海发现的所有海底文物像双耳陶瓶在内的其它小件物品都登记造册的话,将会汗牛充栋。

3. 安提基希拉岛的沉船

正如前面所述,自古以来在地中海,特别是爱琴海域发现的古代文物,大多是由希腊的海绵打捞工人和拖网渔船的渔夫们

打捞上来的,关于这方面流传有许多轶闻趣事。他们也自诩具有在海底发现为数众多的古典期的优秀雕像的经验。他们不仅熟知爱琴海的古代海底图,而且有使用空气呼吸器采集海绵的技术传统。他们熟练地运用这些技术,能够把纯属偶然发现的沉睡于海底的优秀艺术作品及双耳陶瓶等打捞上来。这些极偶然的发现事实上不断地在推动地中海地区海底调查工作。

在地中海所进行的水下考古学调查是以 1900 年在希腊的伯罗奔尼撒半岛南端的安提基西拉岛水湾偶然发现的沉船为开端的。在北非近海完成打捞海绵作业的小船在回程途中,为躲避风暴偶尔到安提基西拉岛避难。当时,海绵打捞潜水工人埃利阿斯·斯塔代阿提斯发现了沉在海底的大理石像和青铜像,并以打捞上来的青铜像的一只手腕为证据。船长德麦道利奥斯·昆道斯将这一情况悄悄地报告了希腊政府。其结果是引发了世界上第一次由国家参与的海底考古学调查。调查是由雅典博物馆研究人员、希腊海军士兵、潜水员等共同参与进行的。

这一海域的水深约 50 米,而且气候恶劣,时有雷暴天气,给调查和水下作业带来了极大困难。但此次海底调查,仍然自 1900 年始到 1901 年动员了大批潜水员进行工作。在提升水下文物时由于钢索断裂使文物掉到更深的海底,祸不单行,还发生了潜水员不幸牺牲的事故。考古学家虽然也参加了调查工作,却由于没人能潜水,实际上在调查中一筹莫展。虽然在只有潜水员工作的情况下,无法科学地记录海底遗物的保存状态,然而调查却始终极为严肃认真的进行。这次调查了解到海底遗物主要是船上的货物,发现了大理石像的碎片,建筑材料及青铜像胸部的一部分。以此为线索继续进行了更为认真的探查,结果采集到青铜像其它部位的大量碎片。其后将这些碎片成功地进行了复原,

成果之一即为现陈列于雅典国立考古博物馆的“安提基西拉青年”像(高 194 厘米,制作于公元前 3、4 世纪)。发现的遗物有双耳陶瓶,据推测,这可能是公元前 1 世纪罗马占领希腊后掠夺并打算运回国内的船上的部分货物,也可能是将作为商品的艺术品或其仿制品运往罗马途中沉没的贸易船的部分货物。

同时在这一海域还发现了青铜的“哲学家的头像”。不管“安提基西拉青年”是否琉西波斯的作品,上述发现,仍然在水下考古学初期的成果中占有极为重要的位置。

1953 年,法国的库斯特和迪玛使用空气压缩装置对这只沉船重新进行了调查。调查报告说,海水深 54 米,海底遗物是船沉没时扔到海里的,海底还堆积着完整无损的艺术品。同时,还从多方面搞清了沉船的构造。船的构件用铜钉加以固定,好像先组装外部,然后再铺设甲板。推测船的重量在 300 吨以上。根据对部分船板所做的放射性碳元素年代测定,知其为公元前 260~公元前 180 年左右的船,其沉没时代当在公元前 80 年~公元前 65 年之间。

以此为发端的第一次古代沉船调查,在考古学和历史学上具有极为重要的意义。在这次发现的文物中,有的从发现后直到现在一直在进行研究。同时,安提基西拉所发现的文物,不仅对古代艺术专家,就是对科学家们来说,也是十分有价值的古代研究资料。

打捞上来的遗物中混有若干用途不明的青铜和木质碎片,对于这部分文物,直到今天仍有很多学者在继续进行研究。有人根据自己的研究结果,仅因为其似车轮,竟认为这个装配有 20 多个齿轮和可以转动的刻度盘的结构非常复杂的装置是小孩的玩具!但是,随着木质部分的干燥,搞清了这是一个装配有齿轮

的装置,并发现了注明使用方法的刻文。

在对其进行 X 光透视和结构复原,才知道这是一架利用齿轮的转动来计算历日的精巧的天体观测仪。这是比华美的雕像更为惊人的发现。如果它真的具有小型天象仪的性能,那就应是现在天象仪及机械钟表的原形。1959 年,美国的普林斯顿研究所的英国专家塔莱克·J·道里拉·布兰伊斯博士提出了新说,认为这是现代电子计算机原型的计算器,可以计算出太阳和月亮,甚至行星的运行轨道。无须讳言,这是了解古代希腊的科学技术成就的极为珍贵的遗物,同时也给中世纪以前科学史的研究提供了一把钥匙。

这种具有很高学术价值的文物与优秀艺术品的发现和打捞成功的背景,是当时已经最大限度地、慎重地使用了彻底的方法,潜水探查的进行、各种技术的采用,以及希腊政府不盲从潮流去探险猎奇,而是对文化遗存有极为深刻的认识,不失时机地进行调查和及时进行打捞的热情,都是成功不可忽视的条件。

19 世纪初期,土耳其军攻陷雅典,希腊独立义勇军决心奋起夺回雅典。由于担心决战之时会使帕特侬神殿毁坏,英国驻土耳其大使艾尔金将神殿的柱头从墙上剥下来运到了英国。从雅典的外港皮赖乌斯港出发的运送文物的帆船“麦塔”号于 1802 年 9 月 16 日沉没于安提基西拉海底。第二年将其打捞上来,然而未放回希腊,却是引渡到了英国。

4. 教训沉重的利古利亚海底调查

据推测,长眠于地中海的海底文物,即使仅限于古希腊时期的文物,从东面的爱琴海罗得斯岛附近的海域,到西面的意大利半岛海面,南面直到非洲北部沿岸附近均有分布。这一情况表明在地中海活动的各民族自古以来就在海上的航行,经常遭遇到

各种各样的海难事故，目前仍然流传着许多有关于此的传说。沉没在深海中的船只好像回到了自然的船坞，大都避开了波涛的破坏未受到较大的损伤。这些沉船为考古学、希腊罗马史、贸易史、船舶史等提供了极为重要的资料。

随着沉船考古学调查工作的深入，不仅使我们了解到古代交易品的情况及船员的海上生活方式，并且能使我们了解到船只构造的改进，各海域的航线等。这种情况，有力地促进了陆地一般遗迹发掘调查无法解决的新研究领域的开拓。而地中海则首先为水下考古学这一新兴学科提供了研究场所，因为地中海是世界上最大的沉船宝库。据加利福尼亚大学水下考古研究所的威拉德·巴斯科姆的推算，公元前4世纪，地中海即有供船只出入的港口400余处。后面将提到的自1961年起数年间在爱琴海调查各时代的各种沉船的水下考古学泰斗乔治·F·巴斯教授（当时在美·宾夕法尼亚大学），根据调查结果的概算，指出在地中海的海底，从青铜时代到近代的遇难船只肯定有十万辆左右。可以确定无疑地说，地中海是希腊、罗马古代文明的发祥地，因为自古代以来地中海一直是在文化交流上起着枢纽作用的重要海上交运线。

安提基西拉这些无比珍贵的艺术品的重见天日，无异是考古学家和历史学家拍案称奇的杰作。即使对于那些对考古学毫不关心的海底探险家来说，也使他们认识到还有另外一个值得探索的对象世界。也就是说，全新的水下考古学方法，不仅对海底的财宝，而且对过去的文化遗产的探查和研究开辟了一个新的领域。它对远古以来的文明，必须从新的角度搞清新的事实，并提出新的观点。同沙漠与原始森林中曾取得使考古家注目，使世人震惊的发掘成果一样，水下考古也有着重要学术意义，因此

必须设立和开辟这一迄今考古学家尚未直接实践过的研究领域。

尽管如此,自安提基西拉发现以后,潜水员们接连在各个海域发现了各类遗物和沉船,特别是发现了许多雕像及双耳陶瓶,由于工作缺乏计划性,对遗迹随意处置,以至使这些遗物的确切地点大多不清楚。这种类似滥掘的行为是十分令人遗憾的,同时也妨碍了注意到海底文物重要性并有研究愿望的学者的海底文化调查,阻碍了水下考古学的发展。

另一方面,在本世纪初,由于考古学家的水下调查方法还不成熟,还不能取得完整的成果,结果反而破坏了海底遗迹。最突出的例子是意大利阿尔本加海湾的海底沉船调查。这一沉船是1925年捕鱼时发现其所在位置的,20年后又在捞贝时从水深40米的海底打捞出被认为是船上货物的很多古代陶器。

意大利波尔迪盖拉的利古利亚研究所的考古学家尼诺·兰波古利亚和费尔南·班瓦使用热那亚的索利马·萨尔拜基公司的海洋观测船承担利古利亚的海底调查任务,1950年开始对阿尔本加沉船进行探查,在很多打捞上来的双耳陶瓶内侧发现了类似沥青的涂料,因而推定这一沉船是公元前2世纪到公元前1世纪初运送葡萄酒的罗马商船。然而,由于潜水技术不熟练和经费不足,工作并未取得预期成果。在工作中工作船用戽斗快速排泥法来采集遗物,因此,虽然打捞上来铅制的舵轮、船板、仿动物角的船头以及松、枞之类的建材、728个双耳瓶等大量货物和其它遗物,但包铅的船体却完全放弃了。

虽然这一工作是由考古学家指挥的,但其现场工作方式却是采用了遗物采集主义的极其粗暴的做法,即使从学术上也决不能说是正确的。幸运的是,当时根据调查采集的遗物和其它

些线索,搞清了利古利亚沿海在罗马共和时代是一条非常繁忙的航线,帝政时代以后,由于商品运输完全靠陆路,这一航线也就突然沉寂了。这为其后的研究提供了较为重要的资料。兰波古利亚从对这次调查的自我批判出发,提倡在水底遗迹调查中必须制作平面图。不久,这种方法就通过水下沉船打捞作业,作为进行考古学调查的一条确定原则,在以后的工作中被广泛采用。

三、玛迪亚的沉船

1. 在海底发现的伊奥尼亚式圆柱

从前面提到的安提基希拉海底打捞出的“青年像”及其它文物之后的1907年,一位希腊的海绵打捞工人,在北非的突尼斯东部的玛迪亚海的水深40米的海底,看到了像军舰大炮样子的文物。从此开始,潜水工人们又在附近海底发现了很多双耳陶瓶和青铜制品的碎片。打捞上来的文物向当时法属突尼斯的海军司令官杰·拜姆海军大将做了报告并将文物移交给官方,拜姆动员了潜水员进行调查。其结果证明了被看成海底大炮的文物并不是大炮,而是希腊浮雕的大理石伊奥尼亚式圆柱。这一发现在欧洲的学术界引起了极大的轰动,据说有好几个人愿为打捞文物提供财政上的资助。这一发现为本世纪初考古学调查的发展提供一个很大的实习机会,并为其开始方法的摸索和实习创造了一个良好开端。调查改由古文物部来负责进行,并任命突尼斯古代文化研究所所长阿尔弗雷德·迈尔兰为调查队队长。迈尔兰推测在这一海底埋藏有罗马时代的沉船,认识到调查决非寻常,朝野人士特别是突尼斯当局,法国海军均给予援助,并集

中了希腊、意大利的头盔潜水员,从1908年到1913年共进行五次调查。

对于距陆地6公里,海流非常急,而且水深40米的海底调查作业来说,技术上受到各种限制,而且沉船完全被埋在海底淤泥中,使发掘作业极为困难。

由于调查中的各种困难及调查的旷日持久,财政援助也不能随时得到保证,以致有时调查不得不中断,但潜水工人们的热情和耐久力克服了所有困难,从而保证了遗物的安全打捞并确认了沉船的遗存状态。

沉船中,有最早报告说的像大炮的东西,实际上是大理石圆柱,共6排约60根,还凌乱地散布着柱头、柱础以及其它大理石的建筑材料和雕像等。虽然打捞上来了双耳陶瓶等部分文物,但大部分遗物仍然留在了海底,调查没有最后完成。负责直接指挥海底作业的塔拜拉大尉出于希望今后能继续进行调查的考虑,向突尼斯档案馆提交了调查报告。这在当时特别是作为海军军人能有这种考虑应该说是极为难得的,这显示了他的科学修养,是极为值得赞叹的。现在,这一报告书摆满了突尼斯的巴尔特博物馆的5个展览室,不仅是打捞上来文物的说明书,同时也是研究这些遗物最原始的资料。

2. 满载的希腊文化宝藏

当然,玛迪亚的沉船调查只是由于调查负责人迈尔兰认真的准备和计划才顺利进行的,而不是像前面提到的意大利利古利亚研究所在阿尔本加的海底调查那样完全无计划的进行。但是,当时的潜水技术和调查方法不能绘制出能将船体复原的实测图,也不能将船体打捞上来。尽管如此,潜水工人们仍然采集打捞出了各种文物,并在海底淤泥的清除过程中,搞清了下面厚

约 20 厘米的木材堆积层和其分布范围,并确认了这是船的甲板,还了解到打捞上来的遗物是甲板上的货物。在甲板下的船舱里装满了大量的细小贵重品,在更下面的船舱中贮藏着很多的大理石艺术品,其中主要有希腊雕刻家加尔凯顿(公元前 2 世纪)的刻有“波埃特斯”铭文的“海尔梅斯”青铜像和同样大小的“奔跑的萨尔丘斯洛斯”青铜像,大理石“阿弗洛迪忒”半身像、牧神“波恩”的头像等。此外,还有烛台、家具等日用品和希腊阿提加式精美的酒杯。其中带有铭文的“海尔梅斯”像被认为是希腊化时代一著名的珍品。

这艘沉船据推测,是满载罗马从希腊掠夺的艺术品及其它货物的大型运输船,船从雅典的皮莱乌斯港出航,在驶往罗马的途中,向南漂流而沉没。这一推测如果正确的话,与安提基西拉的沉船有许多相似之处。该船长 36 米多,宽 10 米多,恐怕是无桨的椭圆形帆船。从当时的造船技术看,似乎是为了运送想像不到的沉重货物而设计的。其年代根据遗物的研究推定在公元前 2 世纪末到公元前 1 世纪初。

随着对遗物的文化性质及船体构造的研究,玛迪亚沉船逐渐在学术界引起较大的反响。法国著名史学家和美术评论家马尔塞尔·布利茵对这艘沉船的调查给予高度的评价和赞扬,认为是“水下考古学的最早的胜利”。他同时写道:“在海底发现了希腊遗留给贪婪的罗马人的全部美。”这一调查与安提基希拉的调查不仅是水下考古学走向大海的里程碑,而且成果极大,理所当然地应得到布利茵的赞誉。

为日本所熟知的《阿波罗》的作者、美术史学家萨罗门·雷那克曾经为迈尔兰的工作筹集资金而奔走,他赞扬这一调查成果“是公元 79 年维苏威火山爆发中被掩埋的古代意大利城市海

拉克莱奈姆和庞贝被发现以来考古学界最伟大的发现”。他还根据对发现文物的考证,搞清了遗物中的灯为罗马时代的作品,考证出前面所说的该船的年代。据他考定,该船是公元前 86 年征服掠夺雅典的罗马执政官鲁希阿斯·斯鲁拉有组织地将掠夺品满载运回罗马、而在途中遇到暴风、漂流到玛迪亚海域沉没的货船。

当然,斯鲁拉是罗马共和时代的猛将,深得人民的拥护,具有卓越的指挥才能。他在凯旋罗马时经常带回众多的俘虏和战利品向民众夸耀,以求得狂热的欢迎。他征战生涯中最大的功绩是征讨小亚细亚的蓬兹斯。据说他在当时已获得很多的战利品,但为了掠夺,他又率领罗马军队进一步侵入了古希腊象征的雅典。他在那里下令拆毁奥林匹亚的一座神殿,将大理石建材和雕塑装上运输船队送往罗马。有的史学家说,他打算用这些战利品在罗马复原神殿,以作为他的胜利纪念碑装点城市。据说这一船队绕行到意大利半岛与西西里岛之间的墨西那海峡时,突然遇到风暴,其中一艘向西南方向漂流至北非近海沉没,在以后的 20 世纪的时间里安眠在海底厚厚的淤泥之下。虽然许多学者支持雷那克的斯鲁拉掠夺说,但也有不少人反对这一观点。由于其沉没地点靠近北非的突尼斯近海,货物不都是极佳的艺术作品,也有被认为是订货的烛台和其它物品,还有大理石建材的半成品,据此以迈尔兰为首的包括水下考古学热心的支持者菲利普、迪奥莱等都站在反对雷那克观点的立场上,认为船上的货物是商品,船是商船。此两种论点至今均未找出更为确切的论据。这就意味着满载希腊艺术作品的玛迪亚罗马沉船仍然是一个谜。

无论如何,现在满置于巴尔德博物馆几个陈列室的古代希腊青铜雕像和大理石永远不会打破沉默开口述说这一秘密的。

也许,参观过它们的人根据自己的洞察力,能从雕像的眼神中,揣测出它们被发现前的历史。而且,诚如普利茵所说,使文物重归陆地的这一水下考古学最早的丰硕成果,在这里放射着异彩,这一功绩是不能否定的。

3. 库斯特的第二次调查

玛迪亚调查虽然尚未结束,但其成果已使考古学家、历史学家、美术史学家受到了极大的冲击和震动。特别是,他们在这里和地中海海底发现了一个重要研究领域。此后的海底调查虽然遇到各种各样的困难,但都随着水下呼吸器潜水的普及而被克服,从而为水下考古学开辟了更为广阔的天地。这时,玛迪亚海底调查作为水下考古学史的重要一章,其所取得的重大成果,是任何人都必须重视的。

在迈尔兰调查工作 30 余年之后,随着第二次世界大战结束,地中海逐渐丧失了以前的战略地位而趋于缓和,最后恢复了和平环境。因而,考古学家们再一次注意到玛迪亚海底,计划重新进行长时间中断的古代沉船的调查。

法国潜水小组的库斯特在 1948 年和法国海军中尉,潜水考古学家 F. 迪玛一起率领着水下呼吸潜水小组乘坐“艾利·毛尼艾”来到玛迪亚海域。库斯特查阅了巴尔德博物馆的发掘资料和塔拜拉的报告书,坚信玛迪亚沉船中还有大量艺术作品和其它文物。于是,在声纳探测结束后,就想开始海底调查,可是这里各种各样水下干扰却使这次作业极为艰难。在迈尔兰的调查中塔拜拉报告书的位置实测图虽然准确,但海底的泥土层比上一次调查时加厚了,其状况也发生了显著的变化。在重新审查了迈尔兰调查遇到的困难和其克服困难的方法后,他们感到,只有引进新的技术,才能实现重新调查的目的。

总之,最为困难的是潜水时间和调查技术的问题。停留在40米深的海底能够进行作业的时间,当时至多是15分钟,即使让潜水员每天潜水三次,作业也进展很慢。因此,调查团在引用海军的海底调查技术时增加了各种壮工,并力求认识水下规律,加快海底探查的速度。特别是最大限度地发挥了当时海底探查的技术和方法,如用声纳技术准确探查遗物等。最为引人注目的是在这次调查中第一次将空气潜水装置应用于水下考古。声纳仪重新确认了船的规模。由于发现了一段长约90厘米由黎巴嫩杉木作成的船的肋骨,了解到这只船具有能够运输当时难以置信的沉重货物的构造,还了解到该船的三分之二完整地覆盖在淤泥之下,并发现了迈尔兰没发现的其它的大理石伊奥尼亚式圆柱柱头、以及为增加锚的水平力的铅制横棍和其它零散船构件。在打捞每一个大理石材的过程中都遇到了很大的困难,起吊用的一根根纲缆,必须由潜水员徒手把遗物周围厚厚的淤泥清除掉,再通过下面把遗物捆住。

虽然充分发挥了调查团的组织机能,进行了周密的潜水调查,但还无法详细认识船的构造,特别是其细部结构。原因是,不可能拆除甲板之外裹着的一层铜板去了解船舱的结构情况。库斯特的调查虽然尽可能的引入当时先进的技术和方法,却并未完全达到预期目的。然而,比起迈尔兰的调查成果又获得了一些新的进展,从这一意义上讲收获是很大的。

4. 调查团的继续工作

突尼斯海中研究调查团于1954年再次对该遗址进行了调查。虽然没有打捞出什么艺术品,但使用了两台淤泥清除机清除海底沙土,成功地制作了准确的船体实测图。结果了解到原来推定的甲板是船底。估计货物的总重量为200吨以上,恐怕有250

吨。如此沉重的货物堆积在长 30 余米的船的甲板上是绝对不可能的。

1955 年的调查重点放在龙骨部分,令人吃惊的发现其结构极为复杂,需要极为高超的技术。这次调查在船头附近确认了残存的锚,这一发现说明该船沉没时不是在停泊中,而是在航行中遇难的。

玛迪亚沉船的调查经历了 30 多年的时间,由各调查团进行了三次尝试,工作中引入了声纳、淤泥清除机等新设备,到本世纪中叶才取得了最终成果。其原因主要是,通过对前面提到的阿尔班卡沉船调查中尼诺·兰伯占利亚无计划和失败的反省和批判,进一步深化了调查技术和方法,调查团的分工更加明确也更有组织,特别是,迈尔兰和库斯特都没有辜负各自调查中的各种发现,希望在将来的调查中最后搞清,并时刻不忘为这一天做好各种准备。

四、被人遗忘的海底遗迹

1. 因轻潜水技术普及而复苏的探宝风气

在介绍水下考古学最近取得的成果之前,我想先谈一下轻潜水技术的普及导致了什么结果。

空气轻装潜水技术的开发使人类能像鱼一样在海底自由活动,这一方面促进了学术调查和探险活动的迅速开展,另一方面同时也应看到在世界各地与科学研究大相径庭的以攫取传说中的宝船和财宝为目的的活动也因此而复苏。

对于那些梦想一攫千金的冒险家来说,海底的遇难船及其货物中的财宝具有极大的诱惑力。这并不是听听而已的宝船探

险和宝岛探险的浪漫故事,沉船的位置一旦探明,即使用轻装空气潜水装置也能非常容易地找到对象,由于货物中包含着不少经济价值极高的财宝,可以刺激起这些冒险家无穷的贪欲。近十几年来,外电已经发布了无数关于这类情况的报道,特别是沉没在美国大陆海域中 17、18 世纪的舰船,更是成为他们猎取的对象。传说 17 世纪的海盗,常将掠夺的财宝沉入深深的海底而暂时隐匿起来。其真伪姑且不论,可是在 1971 年 8 月,在距佛罗里达半岛东南的巴哈马群岛海水浴场 16 公里的海底,当地的潜水员发现了大约 9000 枚金、银、铜币。据说这是荷兰有名的海盗彼得·海因于 1628 年抢劫伊恩帕尼亚的斯帕尼休·迈因号帆船时沉没的钱币。

1971 年 12 月 10 日,在加拿大东岸的普莱顿海角的海底发现了 1 枚金币,在纽约市某画廊的一次拍卖会上卖得 1000 美元。据说这是法国路易 15 世为法属魁北克移民用法国鲁加摩号船运送的金银币中的一枚,该船在 1765 年沉没于普莱顿海角海域。加拿大的荷兰籍制图工亚莱克·斯特姆和土木建筑公司的三位潜水员探查了这一沉没地点。据传说该船还遗留有价值 200 万美元的财宝。在加拿大被称做“黄金汉”的斯特姆据说从海底捞出了 4000 枚银币,500 枚金币。

现在成为英联邦的一个独立国家的加拿大 18 世纪初叶以前,是法属加拿大。许多为法国军队和要塞执勤兵运送给养的配给船好像经常在普莱顿海域遇难。其中“夏毛”号于 1967 年 6 月被发现,该船于 1724 年从布雷斯特港驶出,准备向北转向横渡大西洋时,遇风暴在普莱顿海域触礁沉没。将船中 1000 枚金币,12000 枚银币打捞上来的也是斯特姆潜水小组。他查阅了法国海军记录,搞清了沉船海底位置,了解到这艘木造船长 400 米

(原文如此——译者注),宽9米,可载600吨货物,但他对科学调查毫不关心,花费了3个月的时间将财宝弄到手。由此看来,他是一个无愧为“黄金汉”称号的投机家。

这一加拿大有史以来规模最大的打捞沉船财宝的作业结束了,斯德姆潜水小组当然也成了名副其实的百万富翁。在这点上,这个小组作为典型的黄金狂,最终不过是一般冒险家们崇拜的对象。这些沉眠在海底的财宝,即使它们是金币,也不是仅仅作为金币躺在那里,它们怎样流通,何时铸造和流通时间以及与它们有关的人类活动,同时还有覆盖隐藏它们的大海的存在,这些,我们都不能忽视。

2. 抛弃发掘品的库尔

在佛罗里达半岛附近的海底,还沉没有许多西班牙船只。1974年1月,佛罗里达曾发生由于争夺18世纪沉没在佛罗里达海底的西班牙沉船的财宝,潜水员们将价值10万美元的货物又原封不动地投进大海里去的事件。潜水员因盗窃嫌疑罪被逮捕,其后,该州的潜水员和考古学家决定在波涛汹涌的海域里继续寻找这批文物。

事情的经过是这样的,当地的潜水员德姆·库尔和朋友们一起对241年前沉没的西班牙船“桑·侯赛”号进行了5年的探宝,发现大量的金银器,在分配财宝尚未决定之前,因为发现地点是否在州辖领海3海里范围之内,库尔与该州的发现者发生矛盾。

愤怒的库尔在同年4月,乘小艇出海,对前来采访的电视摄影记者说,自己未违反任何法律,因州政府不分给自己应得的那份,只有将全部财宝归还大海,一边说一边用铁锹将金银货币抛向大海。这一事件被当作新闻传出去,引起了极大的反响,由于

在此之前州政府认为拥有发现品 25% 的所有权而以盗窃嫌疑罪将库尔逮捕。他于第二天交纳了保释金而被释放。其后，州政府动员潜水员在现场一带海底进行搜寻，据说因遇风暴而一无所获。和库尔一起调查沉船的考古学家们对有研究热情的库尔为什么会干出这种事而困惑不解，但正如前人们常说的，这种想轻易发财的人是变态者。

3. 沉没于隆德岛海域的大帆船

1973 年夏，沉没于挪威西海岸隆德岛海湾的“阿凯兰达姆”号船的财宝被潜水员们打捞上来，这是 250 年前沉没的荷兰东印度公司帆船货物的一部分，船上载有巴达比亚总督及其所属的公司职员的工资和用来买香料的现金 30 万荷兰盾，该船为躲避海盗的袭击，打算绕行北海而失败，沉没于隆德岛附近。其后马上进行了打捞这些巨额资金的工作，却未能全部收回。以后由于经常用渔网打捞上来金银币，当地称之为“轮带之宝”。几乎使天下俱知在此处可以得到沉船的财宝。在当时荷兰东印度公司的香料船胜过阿拉伯商人、英国商船队而独霸欧洲市场，因为该公司选择了由大西洋南下，绕好望角向东航行，再沿非洲东岸北上而至印度、缅甸、马来半岛、马六甲海峡的快速航线。据说上述事件是在不熟悉的航线上偶然发生的一个悲剧。

打捞财宝成功的潜水员是两个出去玩的瑞典人和一个挪威人，一个完全偶然的机会使他们打捞并瓜分了这批财宝，只用了 10 天时间就打捞到相当于 2 亿日元的金银币。据说这些货币当中，有很多价值相当高的 17 世纪的荷兰银币和西班牙银币。这一暴发户的新闻迅速传遍世界各个角落，因此，在日本的潜水俱乐部中冒险和探宝热也急剧高涨，甚至书店中都摆有不少关于探宝的书籍。

4. 阿斯泰加帝国的沉船

1976年10月,在面临墨西哥湾的维拉库鲁斯附近海湾的浅海中,当地的一位渔民发现了金质护胸、金条以及宝石等50多件文物。墨西哥的考古学家们认为这些财宝很可能是古代阿斯泰加帝国传说中门泰斯玛财宝的一部分,从而引起了极大的轰动。

在墨西哥,传说古代阿斯泰加帝国的门泰斯玛王在1519年西班牙征服者科尔泰斯进行残酷征服时,把财宝密藏于某处。科尔泰斯为了找到这批财宝,曾拷问该帝国最后的统治者查乌泰茅克,逼其供出藏宝之处,但该王至死不从,这一秘密也随着他的死亡而成为一个历史之谜。

负责调查这些文物的迈德林·维拉库鲁斯大学人类学历史学研究所所长没有肯定这些文物是传说中的财宝的一部分,但他强调指出,其中大部分是在700年前制成的,特别是金护胸,是历史上极为重要的文物。并以装载有如此珍贵货物却未发现殖民地时代的沉船记录为依据,反对认为这些文物是沉没的西班牙沉船货物的观点。

这个渔民发现财宝的消息在当地掀起了一场淘金热。为防止盗掘,政府派出武装巡逻队加以警戒。传说,由于发现这些文物的渔夫将发现的一部分金制品卖给附近的贵金属商人,而被政府以违反文物保护法罪关进监狱。

然而,最近此类事件已不胜枚举。沉船中的货物和财宝已成为孤注一掷的投机家和企业的诱饵,它们的被发现给这些人创造了机会,以致随时都可能被盗掘。

5. 威利阿姆·费布斯的成功

世界上最初发现海底财宝的最幸运的人是美国的威利阿

姆·费布斯。据说他 1651 年生于缅因州的乡村，没有受过象样的教育，虽当过造船工人，但也干过海盗及贩卖奴隶的勾当。他想把自学得到的知识有效地用于海底探查。他先制造了一艘小船，自任船长，并作了几次出海航行。在一次去西印度群岛的航行中，他无意中听说在这一带海域曾沉没过装有很多货物的西班牙船只。关于这些沉船并未遗留有确切的记录，但根据传闻，在 17 世纪中叶，装载有从印加掠夺的财宝的西班牙平底楼帆船在此沉没。他决心探查这些“巴哈马附近的黄金船”上的财宝。

他为寻求支持者来到英国。荣幸的获准拜见国王查尔斯二世，并允许租借海军的洛兹·欧布·亚兰吉号护卫舰作为探查的工作母船。1683 年，他指挥“洛兹”号在古巴岛北部巴哈马群岛海域对沉船进行调查，由于未发现沉船而决定返回英国，以图东山再起。虽然这次没有得到英国皇家方面的支援，但找到了另外几位赞助者，并设法搞到两艘 200 吨的船，配备了特别潜水设备，重新组成了探查队。这时，他从乘船由西印度群岛来的旅客那里了解到，自 1642 年就杳无音讯的西班牙船队中最大的船沉没在伊斯帕纽拉岛海域。于是，探查船重返巴哈马海域。他让潜水工人们仔细地调查了目的地海底的礁石和裂缝，结果在 1687 年发现了一只覆盖在珊瑚下面的黑色船体。

这一船体倾斜的甲板有十到十几米长，深度已到了当时潜水作业的极限。这时，仍然使用的水面供氧式潜水设备，长长的呼吸管极大地妨碍了潜水员的自由，即使确认了财宝位置，其打捞作业也是十分困难的。为此，在深处利用了潜水球等设备，使作业能够继续下来。并且在几星期以后，成功地打捞上来了金银条。他们用船装载着 27 吨财宝得意洋洋地返回伦敦。费布斯成

功的消息在欧美广为流传,他不仅刺激了海洋探险热和冒险精神,同时,使搜寻海底宝物以发财的愿望形成一股不断高涨的风潮。在伦敦,沉船打捞公司为扩大企业的影响,曾经在泰晤士河由潜水员向市民们展示其技术。

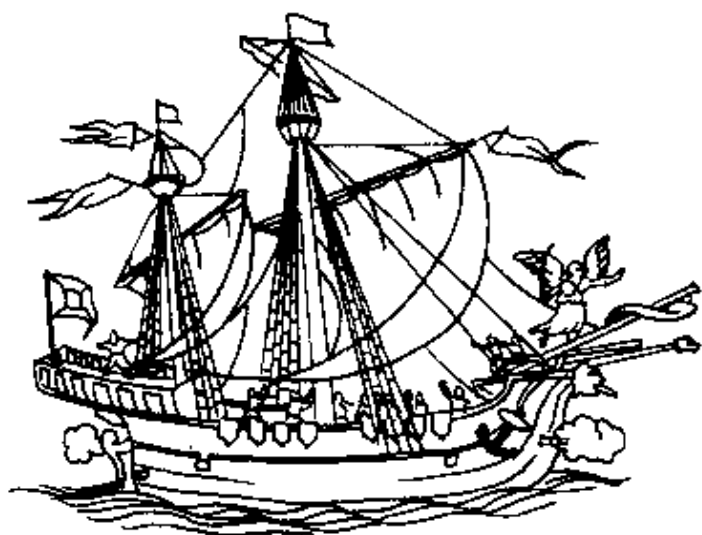
打捞上来的财宝除分给赞助者、船员、潜水员之外,由于当时习惯上发现的十分之一财宝归皇室所有,因而首先拿出3万英镑奉献给英国国王。费布斯因此被授予爵士称号。当时,这位无名的海洋冒险家的成果获得多么高的荣誉,从这一件事情就可了解了。他带着分到的16000英镑返回美国,于1692年被任命为首任马萨诸斯州的勅选州长,后来移居伦敦,于1695年44岁时死去。费布斯打捞财宝的过程写在《恶魔及其海底密话》一书中,书中对这艘船是否是西班牙船提出了疑问,并指出这一打捞只不过是一种伪装了的海盗行为。

6. 长眠于海底的西班牙舰队

在西班牙的海难史上,虽有前面所说的西班牙无敌舰队的主力舰之一“巴雷赛拉”号,但很多是经营新大陆过程中沉没的。

自西班牙征服墨西哥,灭亡印加帝国并占领其领土以来,新大陆沿岸的殖民地就成为西班牙丰富的物质宝库,其金银产量在世界上名列前茅。这些金银在当地开采之后,以金块及简单印铸的货币或装饰品形态被运送到西班牙本土。在将这些殖民地的财宝运回西班牙的途中,曾屡次发生海难事故。

其中最大的海难是1715年发生的大运输船队遇难事件。当时西班牙船队从巴拿马或是南美的委内瑞拉出港,经加勒比海向大西洋东进。那时,加勒比海域是臭名昭著的海盗猖獗地区,一旦成为他们的俘虏,船及货物都将被劫掠一空。当然,西班牙运输船队(图五)是有武装,特别是经常有两、三艘军舰承担护航



图五 装有两根桅杆的百吨级西班牙远
洋船(船上装有大炮)

任务。然而，武装力量虽然能够阻止海盗的袭击，却无法抵御季节性的飓风。果然，同年7月24日，出海的船队遇到了强烈的飓风袭击。同月末，在佛罗里达半岛东侧的卡纳帕尔海湾加里弗特珊瑚礁上触礁遇难。虽然护卫舰迅速避开了灾难，但11艘运输船中有10艘触礁，全部船底破裂，转眼间全沉入了大海。

在此以前，10艘船只以上的船队遇难的例子，1628年9月在古巴的曼坦萨斯海域和1643年10月巴哈马岛安布洛兹暗礁也曾出现过。这次几乎全军覆没的空前的大海难给西班牙的国威带来了极大的影响。因而，当时的西班牙直属领地总督帕尼修·麦因曾下令，全力进行大规模的打捞，然而却由于暗礁犬牙交错，无法下手，打捞工作以失败告终。这次被认为是西班牙海难史上空前绝后的大事故，损失了巨额财宝，此事众所周知，直到本世纪仍广为流传。由于西班牙的历史学家C. 费尔南德斯

将这些海难事故写入历史书中,至今仍让人们记忆犹新,各国冒险家们都想打捞这批海底财宝。然而,却没有取得成功。从那时起已经过了 240 多年,今天,又增加了现代潜水技术的潜水员们的新的调查活动,但捞取这批海底财宝的梦想仍然是个泡影。

7. 经过 4 年的努力所发现的财宝

佛罗里达的基普·瓦古那招集了 8 位潜水员组成了向海难船挑战的潜水小组,他并不是从事打捞沉船工作的,却是美国海军水下工作队的海底迷,对从事海底潜水作业充满信心,其他的 8 个人也都是热衷于轻装潜水的潜水员。他们从 1959 年 9 月开始,避开 3 个月的台风季节,继续探查沉船,然而经过 1 年半的时间,全无收获,只得徒劳而返,小组也被迫解散。于是,他重新对以前的探查方法进行了检讨。

他们虽然对潜水作业有着充足的信心,却对海流及当地的潮汐情况一无所知。因此他重新对海底的淤泥及地形的变化、气象和海流的关系以及台风之后的海底地形变化情况进行了研究。他还准备了海底淤泥清除设备,而且最大限度地发挥了轻潜的性能和作用。1961 年 1 月,一位潜水员终于发现了装有 4000 枚银币的钱柜,可是,以后却再未发现货币。不久,2 年的时间似乎就这样徒劳无功地过去了。

但是,1963 年 4 月,长时间调查的努力终于结出了丰硕的成果。在仔细调查珊瑚礁的形状时,发现在一个大裂缝里填满了金币。重新探查前对地形的研究取得了成效。取出一枚金币,用指尖在其表面轻轻一刮,在金光闪闪的钱币上可以清晰地读到铸印有“我神恩赐 1714 年菲利普五世”的字样。不用说这是西班牙运输船队所载货物的一部分。另外还发现了相当多的金银铸块及装饰品。据说花 4 年多时间打捞上来的财宝价值总计相当

于 250 万美元以上,这些巨额财宝的发现,可以说是冒险家们最大限度地发挥了轻潜作用的结果。这一发现作为垂涎者的日后谈资,在各国潜水员和打捞公司之间广为流传,是有充分理由的。

8. CEDAM 潜水员的水底调查

墨西哥的帕布罗·B. 罗迈罗的 CEDAM 中的潜水员们继续在近海进行水下考古学调查和沉船货物的打捞工作,并取得了相当丰硕的成果。由于墨西哥湾海域曾是英国和西班牙几次海战的战场,这次水底调查就是结成俱乐部的目的之一。

1739 年,英西战争爆发伊始,西班牙的艾尔·门坦乞罗号受到英国海军的攻击而失踪,据说就沉没在墨西哥的海底。这艘船也是满载金银的运输船,在从古巴的哈瓦那开往墨西哥的航行中,受到英国海军的攻击而沉没。然而,其逃走的线路不清,可以说是一艘迷一样的沉船。

罗迈罗潜水俱乐部对这艘沉船进行了调查并发现了其所在的位置。从其沉没的状态看,该船是在尤加坦海峡与英舰作战,在逃跑的时候触礁沉没的。从舰炮还可分析到当时激战的情况,在它的船室中还打捞出相当于 80 万美元的金银币。

像装载金银币类财宝的船只不用说是宝船了,在打捞出的古器物类中还有珍贵的东洋文物。传说一艘载有中国陶瓷器的东印度公司船只在瑞典的北海约台波里海域沉没。1905 年打捞上来的陶瓷器,现在陈列在使用原瑞典东印度公司大楼的约台波里博物馆中。这些陈列品虽然是些残破的施釉的碗和碟,几乎不具备财宝的价值,却是欧洲人垂涎欲滴的东方瓷器。这是研究当时荷兰东印度公司与东方贸易的重要资料,具有极为重要的历史价值。

说起东印度公司,1972年澳大利亚的弗来曼特尔、西澳大利亚海洋博物馆的考古学家发现了1629年沉没在西海岸弗特安·阿波罗斯岛附近海底的东印度公司的巴达比亚号沉船。货物中有青铜大炮、枪支、1575年铸造的货币及各种容器,此外,还有137件石材。将这些石材复原,得知其为建造拱门的支柱和7米多高的石门。据说这是为建造设在东印度尼西亚巴达比亚的东印度公司的靠河要塞门而使用的,是在荷兰订货制造,在分解运输的过程中遇难沉没的。

在澳大利亚海域,到目前为止,虽然探查打捞上来的东西不太多,但已知在悉尼湾和维多利亚州沿岸等地有很多沉船地点。

关于东方陶器的发现,当首推1976年11月在南朝鲜全罗南道新安海域道德岛附近的海底发现的沉船,其中装有很多中国宋元时代的陶瓷器,这将在后面详加叙述。

9. 南朝鲜的海底王陵

在南朝鲜庆北道月城郡甘浦海的大王岩海底,有按王的遗嘱建造的大王岩海底王陵(新罗第30代文武王陵),笔者对此也十分关注。这座世界上独一无二的海底王陵,是日本天武朝时期营造的,到最近其位置仍然不明。这座王陵的发现的原因,是由于1959年发掘了为文武王修建的感恩寺遗址。这次调查确认了金堂地基的特殊建筑形式。传说文武王死后埋葬在海上的大岩石中,以后每夜化为龙来感恩寺以镇压东海的倭寇,因而推测这里就是龙穴遗址。其后对东海海上大王岩进行了调查,于1967年发现了利用岩礁的低洼处营造的陵墓(火葬之后的骨灰装入石棺,沉入海底)。对这一王陵的正式调查还没有结束,棺的上面覆盖有巨大的自然石棺盖(水深1米)。据说海水清澈,可以一眼看到底。上面覆盖的巨石更增添了整体上的庄重和神秘感。尽

管如此,在海底寻求冥界还是有充足理由的。也就是说,既然龙是水神,龙宫才是死后灵魂应该去的地方。这种葬式首先就是以这种观念为前提的。

文武王生前的势力极大,因而推测棺内有数量巨大的财宝作为随葬品。各国的古代史学家从学术角度出发不用说对此十分关心,即使是一般人也梦想得到这些财宝。

探宝性的冒险行为与后面要讲的盗掘危机的增长正使文物遭到破坏,应该指出,只有力图保护文物的强烈学术热情,才有力量提倡和普及水下考古学。

五、屡禁不止的遗迹盗掘

1. 难以进行的水下文物保护

世界很多国家为保护遗迹免遭破坏和盗掘,一般都采取了法律措施。在日本,这一点文物保护法有严格规定。然而实际情况却未必如此,在开发和新市区建设施工中,仍有不少遗迹因谁也不注意而遭到破坏。日本考古学会及其它组织曾就这种情况提请政府机构注意,并为争取到事前调查而进行着不懈的努力。

笔者在十几年以前,曾参观过中近东地区几个古代文化遗址,并在旅途中访问了伊拉克的巴格达和黎巴嫩的贝鲁特,深为那里有如此多的专卖盗掘文物的商店而吃惊。虽说对购买文物运往国外有某种程度的限制,为防止文物外流尽可能采取了措施,但这些商店里陈放的文物数量仍然多得惊人。

伊拉克的乌尔王墓,由英国考古学家赖奥纳德·伍利自1922年开始进行了十多年的调查发掘,其成果在考古学史上占有极为重要的位置。第三王朝(公元前2100年左右)神殿废墟的

雄伟壮观令人目瞪口呆,但其荒凉破败的现状却与人们的期望相违背。对这一遗迹没有采取健全的保护措施,其周围也没有建设控制地带,各类遗物的残片随处可见,甚至在不少地方可以看到完整的陶器暴露于地表,采集和盗掘十分方便。

自人类与大海接触以来,在数千年的时间里,留下了数不清的水下遗物和遗迹。它们沉没的时间虽然长短不同,但越古老的遗物,就越是从遥远的古代起受到厚厚水层保护而保留下来。这些珍贵的文物,由于轻装潜水的普及,正成为探宝和牟取暴利的对象、最近海洋开发事业的牺牲品或各国不断增加的潜水俱乐部水下工作的饵料,被盗掘和破坏的危险日益增大。这种倾向似乎今后还将继续发展。

这种情况造成了彻底保护水下文化遗产比保护陆上遗迹免遭破坏困难得多。因而这也是各国急于确立水下考古学调查体制的理由之一。这项工作在日本好不容易刚刚开始,但在欧美特别是地中海沿岸各国海底调查已走上正轨,采取了制作海底遗迹图表,进行分布调查,制定保护条令等保护措施。但是,这些措施大多是停留在明确古代沉船的具体所有权、防止不法行为的程度上,停留在把关于田野发掘的法律扩大到水下文物的程度上。同时英国的《沉船打捞法》中也没有保护古代沉船的条款,只有意大利规定在进行海底调查时必须有文物主管部门颁发的许可证书。

2. 各国的对策

苏联的考古学家古利尼埃维奇在深入黑海的克里米亚半岛塞瓦斯托波尔附近采用空中摄影的方法确定了凯尔索奈斯的位置,接着又通过潜水员和水下摄影,在乌克兰的凯尔逊海域发现了这里的古代城市。这是一个能将城镇道路及城垣复原的重要发现。

关于海底城市，有前面已提到的推罗、埃利凯、阿波罗尼亚，1953年通过航空侦查又在意大利半岛北部确认了繁荣于罗马帝国以前的希腊商业城市斯皮那的废墟。意大利的考古学家奈莱奥·阿尔菲艾利在1956年的调查中，认为这一城市是被波河的水和泥淹没的。这些海底城市如果在今后不再进行认真的调查而任其荒废难免不遭盗宝者的魔爪。

在地中海的中心海域，除了城市、港湾废墟之外，还有无数古代希腊、罗马及其后代的各类沉船。希腊的水下考古学家通过对希腊近海的水下文物分布调查，确认沉船达到1000艘以上。

在法国近海，确认的海底城市，港口及沉船也有100处以上。这些遗迹经过漫长岁月只有不同程度的礁化，有时成为探宝者追寻的目标，因而妥善保护这些文物已成为当务之急。如前所述，法国很早就对制作海底遗迹图表表现出热情。这是原文化部长马尔罗为防止盗掘水下文物的不法行为而对法国近海的水下文物采取保护政策的结果。英国以美术部为中心，对近海沉船进行了有组织的调查，水下考古学会也对海底遗迹编写了内容全面的记录。这虽是最近的事，但据说在1875年，英国沿岸的沉船数字已达到1100艘以上。在从苏格兰、爱尔兰海面到北海的海域中，沉没有许多西班牙无敌舰队的船只。

调查海底遗物的目的，除了当作国家事业对海底文物进行调查外，还要搞清古代及中世纪的船体构造，货物以及航线的变迁，航海史特别是文化交流方面的迹象。

英国的渔民们使用与日本拖网相似的捕鱼网在近海进行渔业生产，这种拖网网口有两米多宽，在结实的铁框的底边焊有长20多厘米的梯状齿。只要被它挂住，什么样的遗物和遗迹都要遭到破坏，任何保护措施都无济于事。因此，考古学家们像害怕

扫荡陆地遗迹的推土机一样对此感到恐惧。

英国海中协会的活动已在前面介绍,其它国家如法国、意大利、希腊、土耳其等地中海沿岸诸国也都积极地对海底遗迹采取了保护措施,特别是最近成立了海上巡逻队进行巡逻,正严厉地打击盗掘行为。

被盗掘和破坏危险性很大的水下遗迹,从考古学的原则上来看,当然要事先对其存在状况进行调查,并将其打捞到陆地上加以保存。在很长的时间里,即使是极初步的调查,也一再重复,有时还成为类似盗窃一样行为的对象,使其遗存岌岌可危,但最后还是打捞成功。前面介绍的罗马附近内米湖的楼船就属这种情况。虽然各国当局加强了管理体制,但据说最近海底遗迹被破坏已到了令人不能容忍的地步。意大利艾特路利亚的沉船已因盗掘而被破坏殆尽,据说海底遗迹的破坏以意大利近海最多,希腊近海仅次于。沉在潜水可及深度的古代遗迹,在水中巡逻队无暇顾及的情况下,正不断遭到破坏。

3. 迈西那遗迹的盗掘

最近最令人憎恶的事件中,就有 1969 年迈西那海峡海底的沉船被盗掘破坏事件,船上装有希腊艺术品。迈西那海峡是古代海上交通的咽喉,据说其海底有无数沉没的古代船只。

这一沉船是由当地的渔民发现的,渔民和协助他们的潜水员们秘密地对该船进行了盗掘,打捞上来了两尊男子青铜头像,大量主要属于青铜像头部的碎片和双耳陶瓶、嵌铅铭文的金块等。据说其中一部分卖给了古董商,金块都被切碎了,此后,一具青铜像头部和其它少数遗物被政府没收,其余遗物大部分都散失了,另外一具青铜像头部流散到国外,为远在瑞士的巴塞尔博物馆收藏。于是,卡拉布利亚国立博物馆认识到迈西那遗迹的重

要性,委托正在塞浦路斯岛海域开展调查活动的宾夕法尼亚大学调查团开始对沉船进行调查,并打捞剩余的货物。以宾夕法尼亚大学博物馆达比德·奥温为核心的调查团,1970年7月在湍急的海潮中使用金属探测器探到了青铜像的碎片,船体和货物几乎完全被盗掘一空,只搞清了船体的外侧包有铅板。即使是这样,这次调查还了解到发现的双耳陶瓶有8种型式,其中2种型式卡塔戈产品,另外还打捞上来了食器、锥子、钓鱼线的线卷、青铜锚、锡块、银块等。

青铜像大约是公元前5世纪末的作品,极有可能是把青铜像破坏后的废青铜块当货物装上船的。这说明了古代罗马掠夺的目的实在令人费解。虽然罗马人非常喜爱希腊的优秀艺术作品。但据说其行动恰好与他们的爱好相反,只要碰到青铜像就将它打碎当作造武器的原料来使用。

如果像迈西那沉船的情况这样,即使是发现了古代的商船,在被盗掘和破坏后,其学术价值也会降低或完全丧失。虽说货物中大量装运葡萄酒的双耳陶瓶是珍贵的考古学资料,但通常只要发现它们稍微有点破损或有裂缝,就摔碎扔掉。长了锈的青铜像,大多也因看不清其本来面貌,像废铜烂铁一样,三两文钱就卖掉了。库斯特曾有一个有趣的浪漫梦想,试图在古代沉船的双耳陶瓶中确认出葡萄酒的味道,结果在里面毫无发现。目前在地中海以及美洲大陆加勒比海海域中,文物盗掘破坏的危机,与日本陆上情况相同或情况更糟,这种盗掘破坏已波及到海底。

同样,在意大利的蒂勒尼安海北部厄尔巴岛附近的海底,1967年发现了一艘公元1、2世纪前后罗马沉船。1969年,潜水员进行了探查。水深有50米,打捞上来陶片、大理石片、铜片等,之后即告一段落,沉船本身只确认出船底就弃之不顾了。

4. 盗掘和破坏严重的意大利水下遗迹

在意大利的波河附近的威尼斯湾的海底,前面已提到斯卑那和马拉莫克。虽然听说有关部门制定了马拉莫克的调查计划,但并未实现。地中海的海底城市大多是由地震和火山活动而造成的,此外,还有全球性水位变化的原因。地震不仅产生裂谷,隆起山脉,并使火山喷发。虽然对这种地块运动还不太了解,但是地中海的海岸地形总的变化趋势是在下沉。

马拉莫克据说是现在仍有水淹危险的威尼斯的前身,也可以叫作老威尼斯。其起源可追溯到公元6世纪时威尼斯族定居的时代。这一城市由118个岛屿和150多条运河构成,继承了自拜占廷到文艺复兴时期优秀文化的精华。据说城市的原型是在罗马帝国衰亡之后的公元8世纪前后,由于外敌的侵入,大量逃跑的居民从意大利半岛北部迁移到这里而建造的。由于亚德里亚海的海侵,这座城市每5年下降2.5厘米,因而形成了今天这种面临水淹的状况。所以,在亚德里亚海和爱奥尼亚海之间的塔兰特湾,考古学家于1962年发现了海底城市。学术界认为这不是西巴里斯城。

根据推测,西巴里斯在希腊人建造的各个城市中被认为是最富有的西巴里斯人的祖国,但调查并未周密进行,在此不远的圣·皮埃特罗海域的海底,美国的斯洛克莫顿于1967年发现了装载有大理石和石棺半成品的沉船。船内装载有罗马皇帝肯莫德斯时代的青铜货币(180~192年间铸造),并由此考证了该船的年代。尤奈斯克于1926年9月21日用3天的时间召集了各国的城市问题研究专家来到现场,召开了抢救威尼斯国际委员会会议,开始研究这个问题。

威尼斯目前所面临的危机,早在马拉莫克最兴盛时期就已

经出现了。根据中世纪初期的编年史记载,中世纪时,马拉莫克成为屈指可数的几个共和国之一,16世纪初,已统治了整个亚德里亚海,而亚德里亚海的波涛不断地侵蚀这座城市的沿岸地区,曾吞没过这个垄断东方贸易的城市的成排街道和建筑物。据说在上个世纪天气晴朗的时候,仍然可以从船上看到沉没在威尼斯湾海底的城市和建筑物废墟。

在意大利,自古以来人们对古代遗物就异常关心,一旦知道古代和中世纪制作的各种雕像及建筑物装饰品的位置,就不遗余力地去打捞,以致使海底城市可以受到彻底盗掘和破坏。现在,终于制止了这种破坏行为,同时考古学家们也自觉地意识到,确立对珍贵的海底城市和沉船的科学调查和保存体制已经成为当务之急。即使如此,1950年在意大利半岛水深20米的海底曾发现公元前100年前后的罗马沉船,并确认了外面包着用铜钉固定的铅板的船体,但据说并没有采取打捞保护措施而任其遭受破坏。在西西里海的海底,从1958~1959年也曾发现装载初期基督教会石制品的公元前500年前后的沉船,以及装载有希腊石材的3世纪的沉船,对这些也未采取任何保护措施。说实在的,对海底遗迹进行调查和保护是很困难的。

5. 加强水下考古研究的必要性

迈西那海峡沉船盗掘事件也好,海底城市的破坏、荒废也好,这些不过是存在着的一小部分问题。不管是海底沉船,还是水下城市,大多是由工作在这里的渔民和采集海绵的潜水员们发现的。沉船的货物中,金属制品和艺术作品是很容易打捞上来的,而对于船体及双耳陶瓶碎块这种不能打捞的文物,据说往往以影响捕捞为借口被一些不法分子用炸药炸毁。法国是地中海各国中对海底遗迹保护管理工作做得最好的代表国家之一,可

是,在法国沿岸的潜水区中,几乎很难看到未经盗掘的沉船。

地中海各国的海底文物遭到破坏和盗掘的情况大同小异。这一倾向并不仅限于地中海,在非洲,就有所谓“古代黄金公司”这样的来历不明的企业,属于 15 世纪前后津巴布韦文化的古代遗址就已经遭到盗掘破坏。即使是掌握到几处保存状态较好的沉船及其它遗迹的位置,大多由于调查资金不足,而使考古学家和历史学家束手无策。一些不法分子却趁机继续进行盗掘,不择手段地打捞沉船货物,最后将船体也破坏殆尽。

即使是用先进调查技术煞费苦心打捞上来并加以保护的古希腊沉船,竟也成了最近政治骚乱的牺牲品而受到损坏,真令人感到痛心。在塞浦路斯岛的基莱尼亚海发现的公元前 4 世纪希腊沉船的厄运前面已经叙述过了。

1955 年在夏纳召开的第一届水下国际会议上,主要就推进水下考古学研究的调查技术问题反复地进行了新的探讨。1970 年,在尼斯召开的第四届会议上,对海底遗物和遗迹的保护问题重新受到重视,会议认为,当前最紧迫的是各国要认识到对领海内的海底遗迹采取积极保护措施的必要性,并通过了公海的海底遗迹应由联合国科教文组织管理的决议。

另一方面,海底遗迹的保护问题,从 60 年代开始,就与在世界各海域不断发展的海洋开发问题日益紧密地联系在一起。这一点日本也毫不例外。各国针对这一现状,认为必须为优先考虑海底文物保护政策而进行不懈的努力。

海底的考古学调查并不仅仅局限于考古学家和历史学家,要争取更多的人理解和支持这一事业。我们希望这一调查体制无论在国际上和国内配合得更紧密,在工作中为最大限度的发挥调查的机动性而做好准备。

第三章 水下考古学的发展序幕

一、格兰·康格尔埃的海底调查

1. 库斯特的调查团

1950年前后,在法国人们对沉船调查还很陌生。从1948~1950年,在法国南部的安泰奥尔,库斯特小组调查了一艘公元前1世纪的沉船,1953~1957年在莱万岛海域调查了古代沉船。1956~1960年,圣拉斐尔潜水员俱乐部在德拉姆海湾海域调查了一艘公元前1世纪的沉船。这些活动,特别是库斯特的调查团对马赛港外格兰·康格尔埃海域水深40米的海底沉船调查,为其后的水下考古学发展做出了杰出的贡献。

库斯特于1950年在马耳他岛看中并购买了一艘英国籍的海上巡逻艇,根据《奥德赛》的故事中海妖的名字将其命名为“加利布索”号,将这一艘母船作为海上工作的大本营,从1951年开始在红海从事生物调查。之后又开往地中海进行海洋调查,于1952年在格兰·康格尔埃发现了沉船。

在“加利布索”号上,由普罗旺斯的考古局长兼马塞博物馆馆长的费尔南·班瓦和潜水考古学家迪玛一起进行工作。迪玛和库斯特轮换潜水,确定了沉船的位置,由于打捞上来的陶器与

坎帕尼亚的陶器非常相似,班瓦最早推定出沉船的年代为公元前 2 世纪。在其后的 5 年里,以格兰·康格尔埃岛和母船“加利布索”号为基地进行了前所未见的大规模的水下考古学调查。

队长库斯特和调查负责人班瓦在 2000 多年前的海底沙土层中细心工作,并不是单纯的把从海底打捞上来的古代资料作为博物馆的点缀,而是着眼于复原古代沉船。打捞工作在丝毫不损害货物和船体的情况下进行,据说这是为了复原几乎没有保留船的形状的船体。同时,还要搞清这些形形色色的货物,是在何处制造、何处装船、要运到什么地方等必须解决的问题。

2. 新的调查设备

调查团由 15 名技艺高超的潜水员组成,并得到了法国文化部、国立地理学会和一些工商业组织提供的资金援助。然而,调查并不是一帆风顺的。这一海域并不是像红海那样温暖如春、风平浪静,经常是波涛汹涌。不知道什么时候船缆就会断裂。实际上,这次调查不仅花费了 5 年时间,而且有一人为此献出了生命。

虽说轻装潜水已经非常普及,但潜水调查仍受到很大限制。能停留在海底的调查时间非常短,而浮上水面却要花费相当长的减压时间。如果在水深 65 米的海底工作 15 分钟,而浮上来却必须花费 2 小时的减压时间。因此,设想了用电话与海面联络的方法,考古学家采用了在母船上等待机会,用电视确认并指挥海底的实际调查的方法。

在格兰·康格尔埃最初的水下考古学调查中,正因为库斯特表现出惊人的坚忍不拔精神,而被称为近代潜水之父。他为了清除沉船上厚厚的淤泥,准备了特制的机械。在工作基地格兰·康格尔埃岛的悬崖上,由陆军工兵进行爆破,从这里将 25 米长

的木架伸向海面,在距水面 3 米高的地方构筑了工作台。从这里向 40 米深的埋藏沉船的海底垂下淤泥清除机管道(直径 4.7 厘米)。为了采集海底以双耳陶壶为主的遗物,母船上装置了升降提斗。现代水下考古学调查工作中成为必须设备的淤泥清除机和升降提斗就是在这里首先引用的。淤泥清除机能很快地清除船体内外堆积的泥土,而且使壶之类的遗物利用浮力自动浮上水面。钢铁制的升降提斗可以顺利地将壶的碎片等小遗物采集上来。只是为了提高淤泥清除器的威力,这种机器也在大型化,但随之而来的是给潜水员工作中造成很大的危险,在今后的调查中应充分注意这一点。

当时,还使用了与海底联络的电话系统和附设 6 瓦的水下照明灯的摄像机。用这些设备,库斯特和班瓦可以在船上看着图像,直接指挥在水下工作的潜水员,同时,还可以掌握潜水员的潜水时间,及时通知他们出水。

就这样,为格兰·康格尔埃的海底调查面设计开发了多种机器设备。现在已经成为水下考古学调查不可缺少的主要设备,在这时,几乎均由库斯特和迪玛这些海底探险家们发明或加以利用。这是我们不应忘怀的。

3. 成功地记录沉船

虽然各种调查设备的应用可以提高工作的效率和安全性,但并不意味着潜水调查就非常容易了。水下的记录、测绘必须在短时间内正确地完成。虽然最近发明了使沉船分部分冻结再打捞复原的方法,但对每一件货物,特别是小的文物,还应按原样记录下来,然后再打捞到水面上来,同时还必须测绘出船体在海底的正确位置。因此,绘图之外的水下摄影就成了不可缺少的手段。对于货物,只是了解到其类别就打捞上来是不够的,重要的

是要知道其堆积状况、装载顺序。因为根据这些结果可以推测出航线、船的出发港、停靠港、目的地等情况。

“加利布索”号作为轻装潜水，水中摄影，测量的海中基地发挥了充分作用。但调查团却初步体验到水下考古学调查是一项可怕的、需要冷静和毅力的工作。比如海底遗物，其位置越深，越能避开渔网和波涛的破坏力而很好地保存下来。而要得到它，潜水员必须承担随着水深增加水压逐渐增大所造成的危险。因为调查的负责人班瓦缺乏水下考古学的经验，由他通过水下录相指挥这些对考古学几乎一无所知的潜水员进行工作，如果在对海底沉船遗迹和遗物现状的测量、摄影、记录、遗物采集和打捞过程中有欠妥当，作为第一次大规模的尝试，是不可避免的。

在强烈西北风经常突袭的格兰·康格尔埃海域，调查团的每一个成员，为了将掌握的技术和方法全部发挥出来，对沉船位以及货物的状态作了详细记录并拍摄了照片，还成功地正确绘制了其海底遗迹图。

这次工作的收获，了解到沉船是全长约 30 米，宽 10 米，可装载货物 350 吨的椭圆形帆船，船上装载约 7000 件壶，是古代希腊最大船只之一。船体用松、杉、桤等木材制做，为加固船体，使用了很长的青铜钉和各种铁金属件，船舷用铜板，甲板用铅板包敷。海洋史学家对在古希腊就有这样坚固的船只及操纵它的航海者，感到不可思议。在潜水技术发展的漫长历史中，确实这是第一次发现了水下考古学的重要意义。

4. 古代史研究的线索

在大多数的情况下，古代沉船都未留下轮廓，即使有船体，也都成为碎片。这时就必须依靠货物中的壶类的分布状态及其它线索复原船的原貌。因而，货物的遗存状态是极为重要的。康

格尔埃发现的遗物中,7000 多件双耳陶瓶是研究该船最后航线的重要资料。这些双耳陶瓶有两种迥然不同的型式。被认为放置于上层即甲板上的形制细长的,被认为放置于下层船舱中的是短粗的希腊形制。班瓦认为前者是属于意大利的希腊文化即马格那·格里西亚文化的东西,与意大利西南坎帕尼亚州广泛分布的陶瓶极为相似,据推测其时代为公元前 3 世纪前后。与阿尔拜加和安泰奥尔海底所见的也极为相似,都是用来装运葡萄酒、油、谷物的素面陶器。

在右舷的船舱里发现的另外一组遗物,短颈圆腹瓶,有形制漂亮的左右提手。比起其它的双耳陶瓶,造型更为洗练,显然受到了希腊陶器的直接影响。除此之外,还发现有两个把手的酒杯、钵、大小杯子、装香水的细口壶。坎帕尼亚形的双耳陶瓶完整的有 1700 多个,希腊形的都装有软木塞,好像上面再用粘土封口,这一部分刻印有希腊神话中的海神形象的符号——三叉戟和“SES”三个字母。

班瓦推测,由于船舱中装载的双耳陶瓶是在希腊的德洛斯岛制做的,因而该船大概是从德洛斯出港的。又从其上面有坎帕尼亚形的双耳陶瓶推定,船是公元前 3 世纪前后从地中海向西行驶通过迈西那海峡的,走到意大利半岛西侧的坎帕尼亚停靠后,又驶向目的地马赛港的。但在马上就要完成航行时,在格兰·康格尔埃岛海域沉没。但班瓦的这一推断,多少还存在着一些问题。

如前所述双耳陶瓶是一种装东西的容器,已成为古代定型的粗糙陶器,在从古典期前期到后期的地中海海域的各处遗迹中均有发现,是研究文化年代的重要资料,但对其还没有进行真正综合性研究。比如,某一组陶瓶与安泰奥尔沉船的陶瓶性质相

同,就一定会认为其年代在公元前1世纪以前,但双耳陶瓶自希腊时期以来,型式上并没有什么显著变化,因此,要想确定其绝对年代仍然是十分困难的。

问题出在刻印在瓶上的几个符号上。特别是“SES”几个字母,一定是表示所有者或制陶工人的工场的印记。班瓦以此为线索,为了弄清这批双耳陶瓶的所有者或船主的经历及商船的航线,他查阅了欧洲的古族谱和碑铭等各种资料,结果在泰罗斯岛上发现了一块碑。碑文记载,一位罗马富商到泰罗斯岛来经商,公元前240年,他为了纪念得到希腊的市民权,而立了这块碑。这位富商名叫马尔召斯·塞斯提乌斯。班瓦还推定岛的山丘上的一处遗迹就是他别墅的遗址,在别墅地板上的马赛克图案中有三叉戟纹饰,在三叉之间又添加了“SS”两个字母,整个图案可读成“SES”。因此,班瓦推断“SES”即是塞斯提乌斯“SESTIUS”的缩写,双耳陶瓶的所有者也当为塞斯提乌斯,恐怕他就是沉船的船主。

班瓦这一推论的另一佐证,是古代罗马的历史学家利比(公元前95~公元17年)的一个推断。利比是这样解释的,这一富商原名马加斯·塞斯查斯,在其取得泰罗斯岛的居住权后,改名为马尔加斯·塞斯齐奥,此人于公元前3世纪后半叶从事船舶运输事务。如果这一推断的结果正确,把沉船的双耳陶瓶定为公元前3世纪的理由就更加充分了。即使如此,也还存在一系列问题。诸如塞斯提乌斯其人是怎样在泰罗斯岛上生活,如何从事自己的事业,又是在哪儿死的等问题。这是由于2000年的长期岁月而给“加利布索”号调查团和沉船及塞斯提乌斯之间造成的空白,而班瓦的细致考证也没有完全填补这一空白。

但是,此次格兰·康格尔埃的沉船调查,由于在调查时间,

人员组织及技术等方面均是史无前例的，其取得的学术成果在学术上也获得了极高的评价。因此，这次调查为今后开展海底领域的考古学调查指出了方向。这一研究新领域的开拓，也许是轻潜水技术发明与普及的必然结果。这种密切关系，可从迪玛在调查中所起作用上看到。迪玛是调查团中唯一的一位潜水考古学家，因为他经常调查技术方面的工作而成为库斯特最好的合作伙伴。他领导其他潜水员克服了一切困难，推动了调查工作的顺利进行。

顺便提一句，迪玛以此次的调查体验为基础写出了《深海考古学》一书（1953年，伦敦）。作为水下考古学初期在技术和方法两方面标尺最早教科书，这本书为开拓考古学的水下处女地起了很大作用。另外，此书还展望了水下考古学的未来发展。

5. 库斯特的伟大业绩

在格兰·康格尔埃的调查中，还包括了一个经过海底漫长岁月的湮没依然存在的小小奇迹。在沉船的甲板上和船舱内发现了许多完整的双耳陶瓶，几乎所有的双耳陶瓶的瓶塞都脱落了，瓶内充满了海水。几乎是偶然的机会，发现了一个瓶塞还紧紧盖着的陶瓶。这类例子，在其它沉船的货物中也发现过。安提奥尔的沉船中就曾发现过用软木塞密封的陶瓶。而格兰·康格尔埃的双耳陶瓶中，装满了粉红色的液体。很清楚，这就是经历了2000多年在黑暗的海底的自然酒库中贮藏下来还没有变质的葡萄酒。

经漫长岁月海水冷却过的饮料，其真正味道恐怕不会被人所喜好。可是，酒类鉴赏家却习惯以陈酿的葡萄酒为骄傲。而这次发现的正是可以让人充分感受其巨大魅力的古酒。能够一品多年陈酿的滋味，恐怕是只有它的发现和打捞者才可获得的特

权。队长库斯特不禁涌起了想喝一口的冲动，拔下盖子就畅饮了一口，可是，芳醇之味全无，甚至没有一点酒精的成分，留在口中的只有经过 2000 余年过度发酵而形成的臭味。还有，据说此酒一点盐的味道也没有，说明在漫长岁月中这个瓶内一滴海水也未渗入。“这不是好年头酿造出来的酒”，库斯特只好以此自慰。这是他从自己全力以赴探索的大海中或难得的礼物中得到的一场滑稽戏。

即使如此，库斯特自 1943 年驾驭着轻潜水装置，以其坚定的信念和执着的追求顽强地向海洋挑战。他为把沉船探险这一冒险事业提高到学术高度而付出热情和努力，体现在他所写的《沉默的世界》一书中，这部著作已被翻译成 22 国文字，得到世界上极大的赞赏。另外，同名电影在 1956 年的戛纳电影节上获最高奖，第二年又获科学奖。接着，他又出版了上书的姊妹篇《向世界的海底挑战》一书（1966 年）。在这些著述中，记述了库斯特调查团用进一步改进的装备和先进技术，一次次向各海域的海底挑战，通过艰苦拼搏取得了涉及到整个海洋学的新的学术成果的经过。几年前，在日本出版了应称为库斯特学的《库斯特海洋百科》（20 卷，1950~1951 年）。

追溯起来，自 1951 年以来，库斯特以红海、印度洋，特别是大西洋为舞台，精力蓬勃地探讨了海底机械的广泛应用，开辟了一个前人所未涉足的领域。不仅发现了多艘贵重的古代沉船，而且取得了关于地中海生物的非常重要的资料，还提供了有关公元前 3 世纪前后希腊和意大利之间贸易和航海路线的极其重要的实物证据。格兰·康格尔埃的沉船调查，虽是作为他整个活动的一部分而进行的，但这样寄托了他对水下考古学的希望，在考古学家班瓦和迪玛的协助下终于取得了水下考古学最初的成

果。当然,所有这些,也要付出宝贵牺牲。调查高潮中,失去了一个同伴。库斯特对此深表悲痛,甚至在每次提到这次调查时,都会不自觉地流露出其痛惜之情。在调查中同伴牺牲时,他甚至想结束自己海洋探险家的生涯。但是,为了把同伴宝贵的生命永远铭刻在深深的地中海海底,只能将格兰·康格尔埃的调查搞成功,这比经常反复去深切悼念他更为重要。据说,他将同伴的尸体与康格尔埃陶瓶一起厚葬在耶尔岛的最高处,从这里可以远眺同伴牺牲的大海。

库斯特于 1965 年应日法海洋学会之邀来日本,发表了关于开发海底住宅计划的演说,并放映了影片《海底住宅之二》和《海洋考古学——古代沉船》,介绍了格兰·康格尔埃的调查成果。

6. 各部门的配合与共同努力

此次格兰·康格尔埃沉船调查之所以成功,法国海洋科学的成就是不能忘记的。水下考古调查技术之所以能够发展,确实从海军的海洋科学技术学习了不少东西。海底探查是人类很早以来的构想。为实现这一目标而进行的技术开发,需要长时间的摸索和创新,现在终于达到了目的。

在法国和其它一些国家,曾把水中考古学称之为沉船打捞考古学或海军考古学。这是因为第二次世界大战后,以法国为首的各国,由于军事上的需要而进行的沉没舰只的货物抢救,港湾设施的排雷、整修以及海难救援作业,使海底的探查技术不断得以深化。这是海下探查技术发展的主要原因之一。所以,库斯特的调查团也直接或间接地从法国海军得到了不少新的调查技术和方法。总之,库斯特所取得的成果就不用说了,就是在引入新机器使调查技术深化这一点,也得到后人的高度评价。

另外,在欧洲各国,自第一次世界大战以来,对潜水艇战术

所必需的主要航线的海底地形,地质进行调查的结果,促进了海洋学的迅速发展。当然海洋学的发展,并不只因为它适应了军事的需要。在其它的方面,为振兴水产业而必须开发渔业海洋学也是原因之一。这些,都促进了以纯科学研究为目的领域及其研究机构的发展。在这种情况下,海底的地形、地质、物理、生物、资源等成了调查研究的最大目标。诸如法国的摩纳哥博物馆、马赛波来里博物馆、意大利波尔迪盖拉的利古利亚研究所,都是由上述各种需要产生的具有代表性的研究机构。

前面提到,法国政府自很早以前即急于完成海底遗迹分布图表。1961年,设立了海洋开发委员会,负责协调国内各个海洋研究机构,并为此编制了必要的预算。而且其研究目的并不局限于军事需要,比如,库斯特主持的研究机关总部设在巴黎,却在摩纳哥进行海洋研究,也在马赛进行海洋研究,还建立了海洋研究小组,对海洋学进行了综合性的有组织的研究活动,以期取得更大的研究成果。

在这种形式下,水下探查技术的应用范围也扩大了。海底探险家们已不满足于过去的那种像海底探宝式的投机的、冒险行为,而把目光投注在海底的沉没文物上。因此,对古代以来的沉船及海底都市、港湾遗迹等都给予了深切关注。而且,与这些调查可能有联系的海洋科学和潜水技术,自本世纪以来,都得到了长足的发展,这一点前面已经明确讲过了。这一切,给考古学造成了一个转机,使考古学将其调查活动扩大到了海底。格兰·康格尔埃海底的“古代遗迹发掘”,在水下考古学开辟独特研究领域上,起了一块试金石的巨大作用。并且自此以后,有时水下考古学的调查资料还反客为主,为海洋科学提供一部分基础资料。从这种意义上说,水下考古学与海洋科学,犹如车子的两轮,缺一不可。

二、波得·劳埃尔的悲剧

1. 沉没于海底的城镇废墟

水下考古学也被称为地中海考古学。无须讳言,地中海是世界各海域中古代沉船和海底城市的一大宝库,然而,海底的文化遗产并不仅局限于地中海。在世界的各个地区,印度、伊朗、秘鲁、墨西哥等沿海也有不少沉船。还有将在后边叙述的最近于南朝鲜新安海域发现的中国贸易船(宋末~元初)及日本北海道江差町海域的江户幕府时代的沉船开阳丸号等。如果我们把目光投到美洲大陆海域,会发现在中南美加勒比海各岛屿的近海海底,隐藏着很多历史陈迹。在17、18世纪,这里是海盗最好的根据地。

当时,在把美洲大陆沿岸地带的金银运往欧洲途中,在这一海域遭受海盗袭击而沉没的船只不计其数。当然,幸灾乐祸者会说,这是上天对欧洲人在新大陆殖民地进行掠夺及其它暴行的惩罚,但还有真正由真天灾造成的令人痛心的危害。1680年4月30日的地震,尼维斯岛海域的杰姆兹他温岛和圣尤斯塔蒂亚斯岛海域的奥兰基塔温岛转眼间就沉没于海中。建造在海岸绝壁之上的奥兰基塔温岛进出口基地的150座房屋有1/3长眠于7~20米深的海底。

1692年6月7日,一场毁灭性大地震袭击了加勒比海上的牙买加岛,这一不测之灾带来了令人痛心的巨大灾难。波得·劳埃尔城在一瞬间有2/3的街道被大海吞没。这里原来是当时最有名的英国海盗汉利·姆卡的根据地,可同时停泊500艘以上商船。最令人难以忘怀的是大约2000名无辜的市民惨遭不幸。

首先在海底发现这一海底城市的是探宝家美国人哈里·利兹巴克。

最先想发掘这座沉没于 17 世纪海底城市以搞清其惨状的是美国国际地理学会,其负责人是埃德温·A·林克博士。他于 1956 年探访了这场大灾难的遗迹,透过海水看到城市的废墟完好地保存在厚厚的淤泥之下,更坚定了他的决心。

2. 林克博士的调查

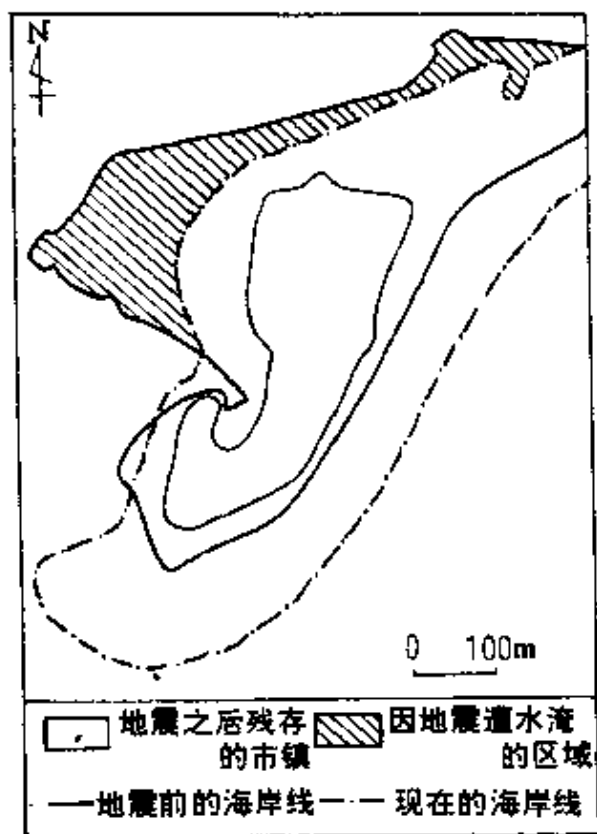
林克博士本为航空器械制造公司的董事,是著名的林克·持莱那飞行训练模拟器的发明人。他为了进行海底考古学调查而建造了潜水母船,命名为“潜水员”号,在船上安装了金属探测器等现代先进设备,开始在墨西哥湾进行工作。可以说这条船是专为水下考古学设计的。加勒比海域遗留许多海底遗迹,特别是与西班牙有关的考古学资料非常丰富。同时这一海域能见度极好,为水下摄影和绘图提供了良好的条件。林克的调查船,首先对 16 世纪西班牙的“嘎莱奥”船进行调查并获得成功。其后,在海洋历史学家的劝导下,开始寻找 1591 年 8 月沉没于伊斯帕尼约拉附近的“圣·玛丽亚”号。

林克还孜孜不倦地进行了更新、更先进的测量水深的方法的研究,为此,他指导下的研究组,还开展了怎样才能在深海安全地长时间停留的实验工作。50 年代末,林克暂时从海洋研究第一线引退,但仍将对海洋的满腔热情倾注在水下考古学调查中。

1959 年,波得·劳埃尔海底废墟的调查发掘开始着手进行。当时在美国,轻潜水技术迅速普及,很多追求冒险的人都想在近海海底找到财宝。当时林克已在工业界占据了强有力的地位,按说他现在已没有必要再神魂颠倒地去搞探宝。但是,他曾

从事过的轻潜水探险实践,重新激发了他探索彼得·劳埃尔悲剧真相的学术热情。由于海底城市覆盖着厚厚的淤泥层,调查工作像事先预料的那样进展缓慢。但是,“潜水员”号在加速潜水作业方面发挥了充分作用。在连续 10 周大规模调查中,不仅使用了声纳探查技术,还使用了水下呼吸器。这一切,保证了调查工作慎重而科学地进行。

首先,为了解怎样才能更能将海底某建筑中将遗物打捞上



图六 彼得·劳埃尔地震前后的地理变迁图

来,采用了声纳探索技术,绘制出海底平面图(图六)。一发现建筑物墙壁就用浮标在海上作出标记,由潜水员确定其准确位置,然后再在城市的古地图上标明。潜水员们在这张古地图的引导下,从原港口附近的建筑物中或附设的商店中打捞遗物。就连原街道上的林荫树,也由于淤泥层的保护而完好保存下来。这层淤泥,覆盖了整个城市的淹没部分。正因为如此,港口内的景象惨不忍睹。

调查范围虽然只占整个城镇的 5%,但从倒塌的砖墙中打捞出数百件铜、黄铜、铁、机械、货币、陶器等人工遗物。这些遗物,体现了英国殖民地的高度富有和财富,清晰地展现了这些城市当

时的繁荣景象。其中最为宝贵的资料有：市民使用的金壳表、英国产的葡萄酒瓶、细泥陶烟斗等。林克博士通过这些发现，对于波得·劳埃尔城沉没的事实有了更为明确的认识。这一成果作为水下考古学海底城市调查的一个最大成就而永远铭刻在人们心中。

3. 波得·劳埃尔究竟沉没于何时

如果所发现的金壳表留下文字表盘，并标示出一定的时刻，我们可从中知道历史悲剧所发生的一瞬，这一点具有极为重要的意义。因为我们可由此正确地知道波得·劳埃尔蒙受灭顶之灾的时刻。金壳表刚被打捞上来时，被厚厚的珊瑚所包裹，什么情况也搞不清楚，但珊瑚清除后，显露出钟表的原貌。而且，其内部的黄铜机械部分竟奇迹般地没受到腐蚀，几乎结构完整地保留下来。历经大约 200 余年的海水浸泡却未造成锈蚀，大概是由于被珊瑚的生物学护膜牢牢包裹而受到保护。虽然表盘上连指针都没有了，但后来在伦敦博物馆用 X 光测试时，判明了在地震时钟表永远停止的时刻，是 11 时 43 分。

这块表，正好在波得·劳埃尔因地震而沉没到海底的那个时刻停住了。一个如此之小的遗物竟可以得到这一海底城市决定性瞬间的历史信息，可见这是非常珍贵的第一手实物资料。另外，如果能从技术和式样上搞清其构造和制作工艺，就可以了解 17 世纪末精密机械工业当时的发展水平。首先得到的线索是表内镌刻的制造者的姓名——鲍尔·布伦迪。根据伦敦科学博物馆的鉴定结果，该制作者是从法国的夏伦逃往荷兰阿姆斯特丹的胡格诺教徒布伦迪。顺便说一句，据说他制作的最后一块钟表的年代是 1686 年。

遗物中还有为数不少的葡萄酒瓶。林克对 200 多年前的酒

瓶极感兴趣。就像库斯特嗜好格兰·康格尔埃的古酒一样,他也亲口品尝了其中一瓶酒的味道。然而,这种看起来呈淡茶色的酒味道像咸汤一样完全变质了。

4. 继续进行的调查工作

从波得·劳埃尔的调查规模和探查技术上看,这是本世纪中叶继格兰·康格尔埃调查之后的又一次有计划的水下考古工作。正因为如此,虽然这工作取得了若干成果,但另一方面,林克一搞海底学术调查,才知道,这不仅需要巨额经费,还存在着危险,而且旷日持久。尽管他进行了很长时间的调查,但只能发掘遗迹主要部分的很少一部分。他本来致力于深海潜水装置的开发与制作,在此次调查中,他仅就这种装置能否扩大水下考古调查进行了实验,结果他认识到,在深海进行长时间的潜水作业仍有一定的极限。于是,自1961年始,他从水下考古学调查的目的出发,致力于工业用深海潜水技术的开发和方法的探讨,并为此成立了一个研究小组。1967年11月,林克访日,在读卖新闻社的主持下,与三笠宫以“探寻海底遗迹”为题进行了对话,还介绍了牙买加的海底调查。其后,据说他兼任了美国·伍兹豪尔海洋研究所的理事。

1966年5月(~1968年),牙买加考古学研究所政府的支持下,再度对波得·劳埃尔进行考古调查。调查自1960年初开始,在劳伯特·F. 马科斯的指挥下着手进行准备,决定调查这座水下城市遗迹的一部分(7000平方米=700×100米——原文如此)并确认调查范围内水深约5米。为打捞各种遗物,马科斯在林克的调查方法之外,又采用了在港口周围修筑了堤坝,进行排水作业等方法,进行了大规模的发掘调查工作。为此耗时2年半,只调查了占整个海底城市不到5%的面积。可是,已经确认

这个海下遗迹面积达 14 万平方米,水下深度在 1~20 米之间。

此次调查平均每天打捞上来 100 多公斤长满珊瑚的遗物。在确认出旅馆、商店、市场等遗迹后,发现了 2000 余件玻璃器皿,6500 个素面陶烟斗及铅锡合金等器物,并打捞上来 2 个铜盖上印有西班牙菲利浦四世纹章的木箱。在铅锡合金器物上,认出了物主的印章,将其与古财产记录相对照,确认出遗迹中几个单位的位置,它们分别是旅馆、木匠的家、鞋店及鱼肉市场等。

同时新发现了两艘沉船(沉没于 1692 年和 1722 年),这是两艘在波得·劳埃尔毁灭后在风暴中沉没的法国和英国的战船。

当时加勒比海的水下考古与其它海域的工作一样,水下考古学作为学科仍处在摇篮期,在方法和技术上均属于实验阶段。专门的研究者也为数极少。马科斯在谈到自己的抱负时曾经指出“无法预测波得·劳埃尔的水下考古工作需要多少年,但今后我想利用这个遗迹作为水下考古学家们训练实习中心”。

5. 走向科学的水下考古学

美洲的大陆海域水下考古工作的重点区域还有佛罗里达半岛东部的巴哈马海域。因为这里沉没有许多 18 世纪西班牙的运输船。虽然有许多想找到它们的探险家在这一带活动,但直到最近,安孙·瓦兰塔因才通过航空摄影拍摄到北比迷尼岛附近海底的巨石建筑物(水深 35 英尺)。水下考古学家于 1969 年决定对这处水深 6 米的建筑物进行调查。人们认为,这座建筑也许是防波堤,也许是建筑物基础。

总之,在本世纪中叶,水下考古学由于两位伟大的先驱者的推动而起步发展起来。当然,如果将库斯特和林克两人各自的调查活动加以对比就可以知道,在本世纪中叶,水下考古学还没有

将其调查目标和探查技术确定下来。这一点也是可以理解的,因为在海底调查中,协作配合与进行方法是互不相同的。同时,这也表明了,在他们各自的调查过程中,还没有将水下考古学的学术目标和使命与一般海洋科学截然区分开。因此,不能认为他们完全有意识地将水下考古学的方法进行了体系化的组织。但尽管如此,两个人所取得的伟大功绩,至今仍然得到世人的交口赞誉。因为可以毫不夸张地说,格兰·康格尔埃和彼得·劳埃尔的两次海底遗迹调查,是60年代至70年代水下考古学发展的推动力。特别值得一提的是库斯特的调查研究方法,即通过对海洋科学的综合利用,使研究成果更加丰硕,从而将海洋科学从传统的军事机密中解放出来,这极大地促进了水下考古学的发展。而且,迄今为止,如果站在研究成果特别是站在海洋科学研究的立场上看,水下考古学的开拓与进步的源泉,产生于环境和条件都不是最好的欧美各大学的研究体制。

这里还要说一句,前面提到的北比迷尼岛附近的巨石遗迹往往被看成孤例,但最近在地中海各地如希腊的克里特岛、小亚细亚、利比亚、撒丁岛近海等处均有发现,其中以米洛斯岛、提拉岛附近的海域海底发现的最为著名。在地中海地区人们将其称为美加利斯,一般学者认为与巨人传说有关,要搞清这种海底遗迹恐怕只能依赖今后的调查了。

三、北方海盗的行踪

1. 诺尔曼人和海盗船

自1836年丹麦C. J. 汤姆森的国立古代文物博物馆简介书《北方古代学纲要》问世后,北欧的古代遗迹受到了学术界的关

注,同时也揭开了追溯南北文化交流史的考古学研究的帷幕。接着,又给探讨北欧中世纪海上民族维京人的历史和生活提供了历史契机,从这个民族中曾产生出中世纪的北欧故事。

瑞典的门泰里乌斯是位兼搞斯堪的那维亚史前史研究的考古学家,他着眼于瑞典的以船为题材的公元前10世纪前后的岩石雕刻,认出了船的前部上下都有向前突出的龙骨部分,他认为在这里能找到维京人所用船的原型。这种观点的正确与否姑且不论,但必须认识到,维京人真正的活动,要在更晚的年代。

这种线刻的船全部是船的侧视图,均为多桨式的木船。因为船底附加有另外的材料,在其前端有突出的部分,因此从构造上可以认为是龙骨船,在船头有类似某种动物头样的装饰。有的在船舷上刻画有20多根木桨。从这些细部推测,当时就使用20多人操桨的龙骨船了。

另外,在青铜刀的装饰图案中,也有船的图像,一眼就可看出,船的构造与上述岩刻船相同,但装有帆。这种船大概是从北海和波罗的海的原始渔船和圆木船演进而来的。在公元前1000年前后,腓尼基人的帆船和多桨船非常活跃,垄断了地中海的贸易,从这点推断,北欧船受到腓尼基人造船技术的影响而发展起来,又成为后来维京人海盗船的原型。但其真正构造,只有依靠今后调查发掘去搞清了。

从8世纪到10世纪,日尔曼民族的一支诺尔曼人以北海的内海波罗的海为舞台,演出了航海史上辉煌的一幕。他们以斯堪的那维亚半岛和丹麦为基地,勇猛果敢地出没于西欧各地。为此而被称为维京(海盗),其中一支甚至到达了东欧的里海和黑海。“维京”一词,来源于挪威语“维克”一词,意思是“峡谷”,原指维京人的根据地。他们的子孙认为这个词有“维克之王”的意思,所

以至今仍为之自豪。而欧洲的受害者却将这个词看作是海盗的同义语。实际上,维京人的海盗行为只不过是他们多姿多彩活动的一部分,也可以说这是原始人类生活方式的一部分。罗马曾把用海盗方式掠夺希腊作为根本方针,而日本中世纪濑户内海的海盗,也作为海军在历史上起过重要作用。

诺尔曼人即“北方人”(对于基督教徒来说是野蛮人),居住地区少平原而多港湾,生来就习惯于长期的海上生活,生性剽悍勇武,喜好海洋冒险和海盗活动。他们信奉异端,认为进天国是授予有战功的武士的恩惠。他们绝对服从首领的指挥,以船为家,团结一致,不求户牖之内安居乐业。因此,他们所建造常用维京船,从用于战争的到用于长期航海的,多种多样。这些船根据船头的装饰不同,而被称为“龙船”、“蛇船”。船长约 25 米左右,宽 5.6 米,没有甲板,船内宽阔,吃水线以上的船舷很低,很容易操纵。动力系统为四角帆或用 30 根左右桨。这些船以斯基那维亚的峡谷为基地,神出鬼没战胜无情波涛的考验,不久就扫荡了四面八方,在大约 300 年的时间里,一直威镇大西洋沿岸地带。这是因为他们的船建造得非常结实。其秘密就在于龙骨是平的,船侧吃水浅,船体是将板拼叠成鳞片状用青铜钉固定联接的,船内可以容纳三四十名身强力壮的桨手,这种多桨式船保证了他们无往而不胜。

9 世纪,丹麦的诺尔曼人侵入到法国的布列塔尼,而瑞典的诺尔曼人则定都于列宁格勒之南的诺夫哥罗德,征服了斯拉夫各民族而建立了自己的王国。关于这些历史,这里就不赘述了。

下面介绍一下有关维京海盗船的发掘情况。

2. 发现的 3 座船墓葬

有人认为,维京海盗船的祖型,应到 3 世纪前后的船中去

找。这一看法基于 1863 年的一次考古发现。这一年,在德国北部石勒苏益格的尼达姆所发现的一条古船中,发现了古斯堪的那维亚的陶器、铁器等,同时还有公元 69 年至 217 年的罗马古币。但是,具有独特构造的维京船,是根据北海的环境,8 世纪前后开始的诺尔曼人自由奔放的活动特点和他们蓬勃精神而制造出来的,仅凭这一点,就不应到中世纪以前去寻找其祖型。

在挪威的维京船博物馆(奥斯陆郊外的比科泰依),复原收藏了以前发现的 3 艘维京古船。由于维京人生前的大部分时间都居住在船上,因此,头领死后也以他的船为棺。船棺或者被沉到峡谷,或在附近筑成假山或坟丘而作为船棺墓保留下来。因此,迄今为止已在水边发现了很多船棺墓。

该博物馆所藏第一号船棺,是 1867 年在奥斯陆海湾东岸的不远处发现的,被叫作吐奈船,船头、船尾已不存,据推测原船长度在 20 米左右,时代为 9 世纪。第二号船是 1880 年在奥斯陆附近考科斯塔德庄园的一处周长 200 米的坟丘中发现的。农场主的儿子们发现了它并开始发掘,但由于是年初,冻土非常坚固,发掘进展缓慢。这一消息被挪威考古学会会长尼科拉·尼古拉森得知,与农场达成谅解,在冻土化解后,共同进行了发掘。从 4 月末开始的发掘大体上了解到船的轮廓。船舷的一部分和船尾均已腐朽,随葬品也被盗掘一空。由于粘土的湿度很大,发掘时要求认真谨慎,并需要进行干燥处理。该船出土后,被送往奥斯陆。船长 21.58 米,宽 5.1 米,从船的中央出土了一具男性人骨。在船舷处,还留有为防止桨手被波浪打湿的防浪板,从墓内发现了皮革制品、皮带带扣、铁鱼钩、青铜马具等,从封丘内还出土了几根松木的桨和 12 匹马、6 只狗的遗骨。

这条船可乘坐 32 位操桨手,主桅上挂有四角帆,因而船速

如飞,通常每天可走 150 海里,具有适于远洋航海的优良构造。同时,该船的发现,还使我们搞清了在公元 800~900 年前后,维京人有在临海之处修筑假山,其内埋船棺,即在船的中央部位葬人,死者以马和狗殉葬的风俗。

第三号船棺,是 1903 年在挪威奥赛拜利的克里斯查尼亚峡谷谷口的河边发现的维京船。船被埋在周长 150 米的坟丘内。1904 年,在克里斯查尼亚大学的戈斯塔夫逊教授的指挥下进行了细致的发掘。船头和船尾都已腐朽,幸而这里泥炭质的土,可以留下了船的大体轮廓。其中最为突出的特征是发现了船头和船尾精细的雕刻。

因为该船不能够完整的取出,而是解体之后运回克里斯查尼亚大学,实际上经过 20 多年才将其复原。船长 21.44 米,宽 5.1 米,船中央被做成木槨(长 5.5 米,高 3 米),槨中葬有 55 岁左右及年青的女人遗骨两具。她们是头领的夫人(另一说是丹麦的女王奥萨)和殉葬的侍女。船内随葬有四轮马车及马具一套,纺织品、雪橇、木床等,时代约为公元 835~850 年之间。

继戈斯塔夫逊教授之后任克里斯查尼亚大学的教授的布莱卡继续从事先师的船棺研究,创建了挪威考古学会(1936 年),全力从事维京考古的研究,终于逐步使维京人的风俗、葬制、造船技术及其活动情况大白于天下。

波罗的海入口处的安霍特岛一带海域,是仅次于地中海的沉船宝库。已知在 1851 年至 1881 年间,共有 120 艘船在此海域内搁浅沉没。岛的附近也有许多古代沉船。荷兰在须得海的排水造地工程中发现了很多沉船。在围海造地 540 平方公里的诺尔得斯波尔塔地区,就发现了 12 至 20 世纪的 150 多艘沉船。下面介绍一下这些沉船中的最新、最著名的、用划时代的水下考古

学方法成功地打捞的例子。

3. 奥尔森对罗斯基勒的调查

哥本哈根的丹麦国立博物馆的奥拉夫奥尔森于 1962 年在丹麦的罗斯基勒峡谷的苏科尔代莱瓦拜海域的海底发现了 5 条维京船,并进行了尝试性调查发掘。这一工作自 1957 年以来,一直根据丹麦国立博物馆海洋研究所所长奥莱·科莱姆林·拜代鲁森制定的苏科尔代莱夫计划在进行。

幸好这里的海水很浅,因而发掘工作采用的是围堰法,即先向地下打入的钢板桩建造堤坝,形成一种围堰,然后使用抽水机将其中 1600 平方码* 的水抽掉,待遗址完全干燥后再使用陆地发掘方法进行发掘。船有商船 1~3 号、军船 2 号、渔船 6 号计 5 艘。

在水下考古学调查中,遗迹在水下越深,为了克服水的障碍而必须付出的努力就越大。因为调查者必须亲自下到水底遗迹,用自己的眼睛和手去确认和发掘水下遗迹。只有遗迹沉没地点水浅时,才能采取围堤排水的方法,待遗址干涸后再进行发掘(第一章中介绍的内米湖调查就采用了类似的方法)。遇到这种情况,就采取前述办法,用钢铁或混凝土筑成围堰,将水排干后再进行调查。如果能用这种方法,将为调查者创造与陆地相同的工作条件。奥尔森在罗斯基勒的工作即采用了这种方法并获得成功,取得了极为宝贵的经验。这 5 艘船的时代约为 9 世纪,是当时为防止外敌入侵而装满石块故意沉在水底的,与挪威等地的船棺葬完全不一样。船体被重石压得四分五裂,船的残片在乙稀甘油溶液中浸泡 3 年进行保护处理,然后在特制的平台上将

* 码: 英国长度单位,1 码合 91.44cm——译注。

其修整复原。目前已经有 4 艘船经修复公开展出。期望在今后的工作中能在丹麦领海发现更多的这种用做港口障碍的沉船。据说,在水深只有二三十米的海底已发现石器时代的居住遗址,通过今后的调查,将为丹麦的水下考古学开辟新的前景。另外,在罗斯基勒的 5 艘沉船中最长的船(16 米),已于 1977 年完成修复,拟在新落成的维京船博物馆与其它 4 艘船一起展出。

4. 走向海洋的维京精神

虽然详细情况还不太清楚,但丹麦最早的一次正式水下考古学调查是在 1943 年,由国立博物馆馆长帕乌尔索尔伦德博士与潜水员合作,调查发掘了科尔坦戈峡谷中的中世纪帆船。

北海、波罗的海以及注入这两个海的河流,几千年来一直是北欧的主要通商道路。因为航海之难不亚于地中海,因而,这一海域中的沉船不计其数。由于自然条件和气候的不同,可以期待在这里获得与地中海不同的水下考古学成果。这里与地中海一样水温较低,含盐量也少,因此海洋微生物活动较少(海洋微生物在低温下一般需要 0.9% 的盐分才能繁殖,而这里的含盐量一般低于 0.7%),在波罗的海,海洋微生物的危害极小。在这里的海水中,连形成珊瑚的微生物也无法生存。因此,木造沉船及其它有机物质的遗物能完好地保存下来,如果对沉船调查的方法正确,将沉船完整无损的打捞上来也不是不可能的。

当然,说到维京,很多人马上会想起具有田园风味的维京菜,但对其历史意义却无人去回顾。在 3 个世纪中,维京人活动范围广大,只是一提起作为其历史特点的野蛮海盗行为,就会遭入唾弃。最近有一种说法将这种海盗行为的理由归结为,因斯堪的那维亚的土地不足,人口过剩而在北欧民族中产生的一种民族运动。不管怎样解释,有一点不容否定;对于诺尔曼海洋的强

烈的憧憬和无限的思慕,使这一民族将自己的活力投向大海。这种维京精神同时也在海洋探险中得到发挥,结果使格陵兰和冰岛成为其殖民地。一般来说,早在哥伦布于 1492 年发现美洲半个世纪以前,诺尔曼人已经发现了他们的新大陆了。

诺尔曼人在近代海洋学领域中也取得了辉煌成就。通过对维京船的考古学调查,搞清维京人的造船技术、航海技术和内涵丰富的海洋文化,在学术上有着重大意义。因为这是探讨中世纪欧洲史背景的一大突破口。

5. 瑞典的大军舰——瓦萨号

1628 年,瓦萨号战舰担负着瑞典的历史重托从斯德哥尔摩港出发开始处女航。17 世纪初,英明的君主古斯塔夫·阿尔道夫(1594~1632 年),为了实现使波罗的海成为本国领海的愿望,与丹麦、俄国、波兰、德国进行斗争。北欧的君主主宰欧洲在历史上极为罕见,而阿尔道夫卓越的军事才能使其得到大王的称号,这在历史上是空前绝后的。阿尔道夫于 1625 年,在王室造船厂建造了 4 艘军舰。其中最大的一艘以一名光荣的王室成员的名字被命名为“瓦萨”号。“瓦萨”号的吨位为 1600 吨,上、下两层,装备有 64 门炮,对于威慑波罗的海有充分的威力。其外表与 1620 年将 120 名清教徒从英国运往美洲的麦夫拉瓦号战舰非常相似。到美洲大陆的移民们在登陆前先要宣誓说:“为了我们国王和祖国”。造这艘战舰,就是下决心在瑞典国土上也宣扬这种誓约精神。“瓦萨”号刚离开港口不到 2 公里,就在波罗的海突然遭遇到风暴,按说这是在小风浪中安如泰山的先进战舰,不知什么原因庞大的船体向左倾斜,一瞬间即沉没于 34 米深的海底。

以瑞典海军为首英国、法国、荷兰、德国等国的沉船打捞业

者都曾进行过该船的打捞,均以失败告终。1664年瑞典人汉斯·阿尔布莱库特·万·特莱伊班利用潜水钟对沉船进行调查,拆掉了上甲板,打捞上来了50多门大炮,在此之后的3个多世纪内,再未进行工作,连沉船的位置都已经忘记了。但是“瓦萨”号好像并没有遭到海洋微生物的破坏,仍被保存在海底。瑞典海军总部的石油技师安迪尔斯·弗朗森首先认识到这一点。他原是研究瑞典海军史的,但他认识到,搞清16、17世纪瑞典强大时期的沉船是一件非常重要的工作。

并且,弗朗森想到了制作波罗的海瑞典海域沉船一览表,1953年,他彻底搞清了大约50只沉船的位置。他还查阅了《瓦萨号沉没纪实录》,进而更加坚定了探求这一祖国海军史上的第一大悲剧的信念。怀着一定要探索“瓦萨”号沉舰的决心,他从沉船一览表中选择了12艘沉船作为工作对象,坚信其中必定有“瓦萨”号。

对寻找打捞“瓦萨”号,弗朗森设想了许多办法。诸如将船体装满乒乓球一类的东西让船浮起,或者利用冰块的浮力等,虽然这些想法近于荒谬,但他一直在孜孜不倦地探索。

首先,他使用钢缆和四爪锚搅动海底去寻找线索,发现了一个像炮门木栓一样的东西。接着在1956年的一天,从推测为沉船位置的海底打捞上来一块黑色橡木船板。根据发现的船板和木栓,大致确定了“瓦萨”号沉没在海底的位置。于是,瑞典海军派出轻潜水员协助进行探索。海军潜水团长拜泰兰有1万小时的潜水经历,尽管他有不漏掉任何海底遗物的执着精神,但最初竟没有找到任何线索。可是随着探查范围的扩大,终于知道,有一块像大木墙一样的东西立在海底。这确实是“瓦萨”号的船舷。瑞典政府接到这一报告后,成立了“瓦萨”号调查委员会,决定正

式审查制定“瓦萨”号打捞计划。

6. 300年前的雄伟战舰重见天日

打捞作业计划于1958年2月作出。潜水员成功地用真空泵清除了覆盖“瓦萨”号上面的淤泥，将沉船轮廓显现出来。接着又因为担心残破的船体可能承受不了几百吨货物的重载，因而尽可能地在海底对船体进行修补。此项作业的规模之大是史无前例的。然后，用强力高压水龙在沉船下面打了6条通道，将6条直径6英寸的粗钢缆穿过通道，拴在海面上两艘大型抢险用的平底船甲板上。再将“瓦萨”号完全封闭，充入空气。随着用水泵将船内水排出和船体上浮，“瓦萨”号的巨大船体被平底船吊离海底，停在水深15米处。当年，打捞作业结束。

1961年，“瓦萨”号被提升至近水面处。接着使用液压起重机向上牵动钢缆“瓦萨”号露出水面，依靠自身的浮力浮在海面上。弗朗森自调查以来，整整花费了8年的时间。在此期间最为困难的是船内的排水，据说用水泵以每分钟7500加仑的速度来进行舰内水的排除工作。

“瓦萨”号装在一艘巨大的混凝土拖船上，被运到专门为它修建的博物馆的特殊场地上。

船内发现了大量以剑为主的武器，日常生活用具，木制的厨房用品及4000多件硬币。其后，“瓦萨”号在贝克霍尔曼的德克被精心修复，现陈列于斯德哥尔摩的瓦萨博物馆。为防止船板脱水过快，直到现在仍然定时用喷雾器向船体喷水，据说这一保护工作今后还必须持续20年。1970年10月，在法国尼斯召开的第四届国际水下会议上讨论了“瓦萨”号的长期保护方案，这是非常必要的。

1966年，在东京西武百货商场举办了“战舰瓦萨号展览”，

展出了“瓦萨”号出土的部分文物，给参观者留下了十分深刻的印象，很多人至今记忆犹新。

保存之好不下于“瓦萨”号的沉船，还有 18 世纪俄国海军的护卫舰“尼古拉”号。这是一艘装配有 32 门大炮的军舰，1790 年 7 月 9 日，在南芬兰海的斯拜斯肯特海战中，被瑞典海军击沉。沉没之后立即打捞回收了大炮。后来业余潜水爱好者确认了该船的甲板部分破坏严重。根据芬兰研究者最近的调查，了解到甲板以下的部分保存完好。好像在正式打捞工作开始之前，研究者们已根据调查资料制做出了该船的模式。

在前面叙述的对罗克基勒海域内的海盗船所使用的围堰造堤式调查方法在全世界也是十分宝贵的，用这一方法使船体的完全复原获得成功。这一方法对于日本浅海及浅湖中可能发现的很多水底遗迹在调查中具有极大的参考价值，值得日本同行们学习。

四、日本的湖底遗迹

1. 起步较迟的日本考古学

在日本国的古代文献中，关于水下发现文物的记载几乎是个空白。在江户时代，对平安时代以来的“有识故实”的研究蔚成风气，特别是元禄·文化期时以金石文、古钱的研究为中心的“古物”研究在一部分古物爱好者的推动下，达到了一个新的阶段。其中虽然也有少数学者对古代的陶、石器感兴趣，但对于水下发现的遗物表现出关心的学者却极少。17、18 世纪中热衷于采集文物的有木内石亭、松平定信、藤贞幹、栗原信光等极少数的研究者。其中栗原信光在《柳庵杂笔》(1848 年)中附图考证

曰：“自赞岐国香东郡高松的海中发现有剑，刃长八寸四分，柄长三寸五分，剑格长二寸二分，据《西清古鉴》之记载，与周代之匕首的形制相似，故可称之为匕首。”不明的是据图所绘此剑为石质，而同样对此剑表现出浓厚兴趣的松平信在《集古十种》中却记载为铜剑。这一著名的水中文物也同样被松冈信正在《赞岐国名胜图录》(1853年)予以转载介绍。

关于这类水下发现物被江户时代的文物爱好者推崇为珍贵的古器物，与各地所发现的文物一样进行整理和记录，而不仅从怀古的兴趣来表现出关心。虽然这些文物均出自于水中，有些文献也注意到记录发现时其在水中的位置，然而在当时的历史条件下却没有人考虑这些文物被水淹没的原因。

明治初期，受欧洲各类学科移入的影响，开日本国近代考古学之先河。这一发展阶段的前半期，受欧洲考古学的假定推理与概念之影响，学科的研究方法追求的是朴素、实事求是的境界。正像以考古学研究为基点而引伸出民俗学一样，考古学的发端是从有关人类学的研究而开始的。在当时的人类学界有一个非常重要的命题：“日本国石器时代的民族”，在这个命题之下，当时有“爱奴族说”、“外爱奴族说”、“科罗波科尔说”等学术纷争，在这一争论过程中，利用古代文物作为论据而得出各类论点的研究方式发挥了不小的作用。关于史前民族论的研究，不仅关系到日本民族生成这一十分重要的理论问题，同时，也使考古学说脱离了人类学的基础而确立考古学在学术研究领域中的本来地位。

在这次史前民族论学术之争中，东京理科大学(现东京大学理学部)的坪井正五郎于明治26年(1893年)提出的“关于湖上及海上的居住时代”(《东京学艺杂志》第137号)的观点不同反

响,这一观点指出日本在古代也存在着水上居住历史的可能性。这一想法是坪井在欧洲专攻考古学史时从瑞士的湖上居住址的实例中启发产生的。这一观点从另一角度为史前民族论的研究提出了新的命题,给本来已陷入僵局的史前民族论研究注入了生机。

2. 从諏访湖底发现的石镞

在此之后十几年的明治 41 年(1908 年)10 月,从长野县諏访湖底采集到石镞的事实为“水上居住时代”的观点提供了强有力的论据。这一石镞是一个叫曾根の渔夫在大和本木川(諏访市)的河口向西约 500 米处的湖底发现的(水深约 2 米)。根据石器采集者桥本福松的调查报告得知这一发现的坪井赶到现场向桥本了解情况。得知这一石镞是桥本在船上用捞蛄的耙子在疏浚挖泥时,从挖出的砂砾和泥土中发现的,然后,坪井又到现场进行调查,对遗迹的性质进行了研究,最后,坪井推测这一遗迹类似于瑞士的干栏式湖上居住遗址,是日本国古代的“水上居住址”,因而命名为“諏访湖底水上居住遗迹”而发表。坪井当时认为这一石器的时代应当属于绳纹时代之前(当时的绳纹时代研究仅仅是开始,还未达到对石器加以型式分类的水平,因而不能认为这一观点是毫无道理的)。从坪井所记录的这枚石镞是“圆片状的磨制黑曜石片”分析,当为后来学术界所公认的细石器无疑。对于坪井的“湖上居住址”之说,很快就遭到地形、地质学家,湖泊学家的反驳。

反对的观点提出了“陆地陷没说”、“岛屿沉没说”、“河水冲击的再堆积说”等等来反对坪井的论断。其中最主要的观点认为这一立论仅仅依靠从船上采集到的一例资料,而对遗迹却未进行详细的地形测量和深度测定;也未进行湖底的层位调查和地

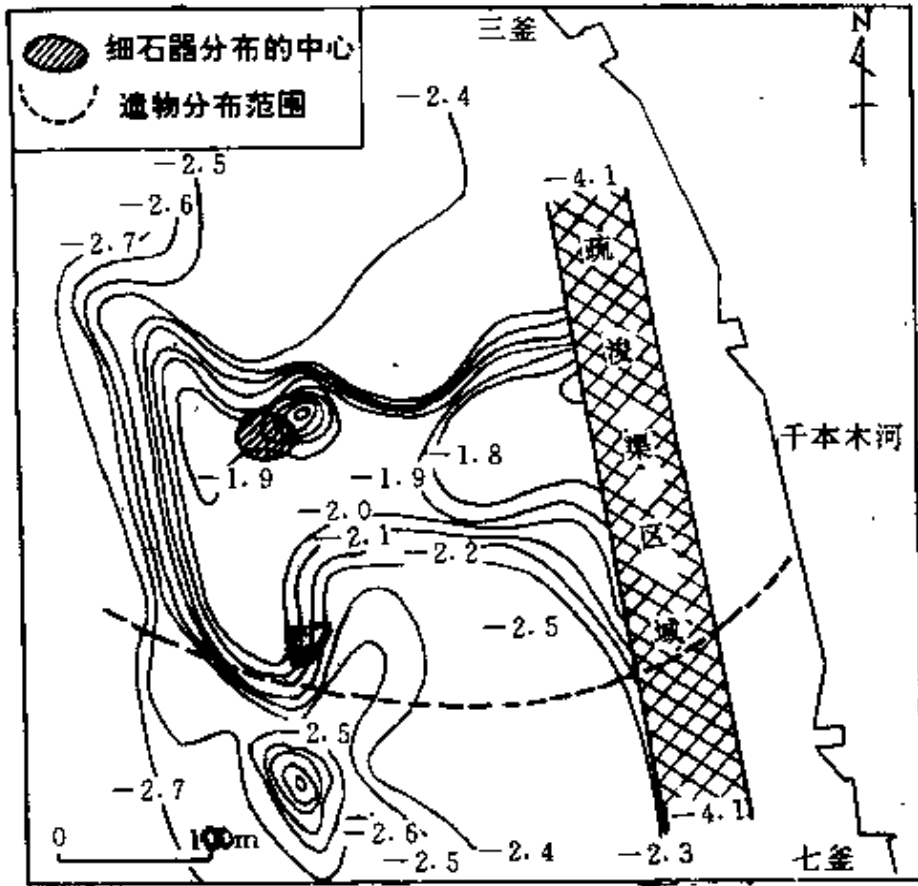
层的发掘,因而立论是不准确的。再加上没有可供比较的同类资料,缺乏遗迹周围的地学情况,要想得出科学研究的结论是不可能的。关于这一遗迹的成因和范围最后扩展出好多说法,为其后的研究留下了不少问号。

大正年间,八幡一郎、鸟居龙藏使用同样的工具在这里又采集了不少的遗物,其中除石器外,还发现了陶片、骨角器、哺乳动物的骨骼、鱼牙等自然遗物和很多的木炭片。因而被认为是与陆上遗迹毫无二致而被称作“水底遗迹”(《諏访史》1924年),虽然这类遗迹的形成原因尚不得而知,但得出的关于遗迹性质的研究却一直沿用至今。

进入昭和时代之后,为适应日本考古学研究的需要,对于采集石器的再研究,特别是确定其编年体系研究获得了很大的进展。其中八幡一郎从世界范围石器的研究着手,以曾根湖底的石器群中石器时代类似的细石器(石镞、石矛、刀形石器、刮削器、片状石器、石核等被称作曾根形的很多石器)为主,使諏访湖及日本全境的石器文化研究进入一个新的阶段,从科学的角度赋予曾根遗迹以新的意义(昭和11年,1936年)。

昭和12年,长野的藤森荣一(諏访考古学研究所的负责人)根据諏访市教育委员会进行的湖底地形的精密实测资料,否定了湖上居住址、水上居住址说,而提出了岛屿沉没说。不久,諏访市观光科根据修改后的等深图(图七)进一步修正了藤森的观点,认为在湖面较小的当时,人类即在湖边的潮湿地带营造了居住址,时间不长即遭水灾而沉没于水底,成为水下遗迹。根据尽可能地收集资料并经过仔细研究,认为这批遗物也并非属于先陶时代的石器时期文化。根据最新的研究应属于绳纹草创期(公元前10000~公元前7000年)的爪形纹陶器,由此推断遗迹的

淹没时间当为爪形纹陶器盛行之后, 按压纹陶器出现之前的绳纹文化早期(公元前 8000~公元前 7000 年)。



图七 諏访湖、曾根湖底遗迹等深图

3. 再次实际调查的必要性

目前的考古学界, 是不承认前面提到的藤森关于曾根湖底遗迹原是湖岸突出的半岛, 在此之上的遗址随着陆地的陷落而沉没于水底的观点, 这是基于“陆地沉没”的原因尚不得知。实际上, 諏访湖一带的地质学十分复杂, 湖的生成, 湖水的增减, 附近的地壳运动等问题都不是十分清楚, 这些问题解决之日, 大概就是判明湖底遗迹成因之时了。

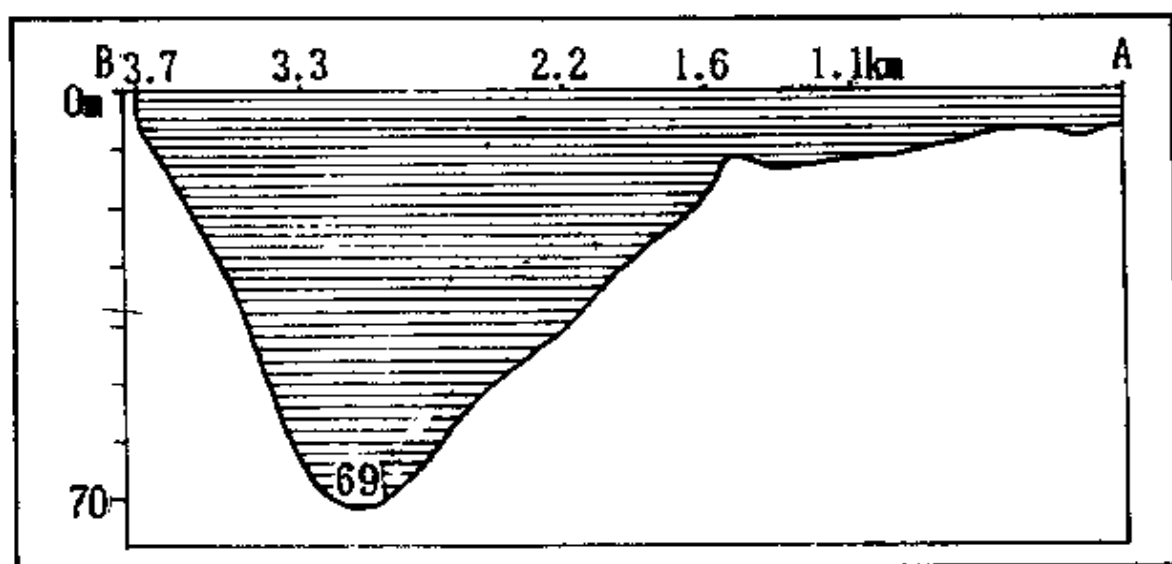
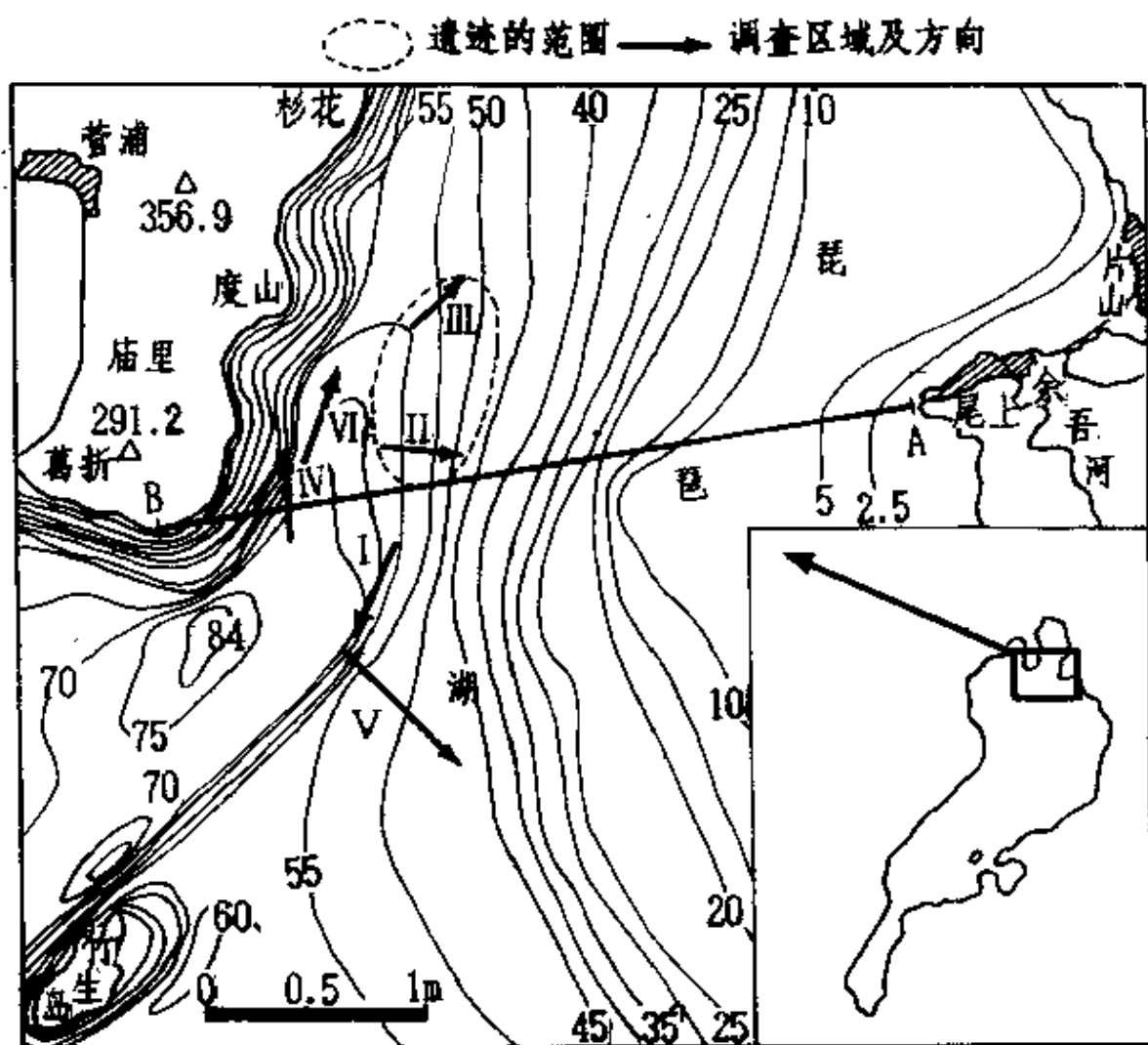
基于以上想法, 昭和 53 年, 平田贵正率领学生潜水俱乐部

使用轻潜装置进行潜水调查。由于透明度极差,加之搅动又使湖底的粘土层翻腾起来,给肉眼观察带来了极大的不便,此次调查只是对小范围遗物的分布状态进行了实测,并未对遗迹的成因提出新的见解。

曾根湖底遗迹的发现、调查、论争、再研究、再调查等工作,一直沿续到现在,这一过程使日本的水下考古学日见雏形。这一工作除了时代的制约给研究带来极大困难之外,仅仅以湖底打捞上来的各类资料为根据即展开激烈的论争,试图依此探明水底遗迹的成因,而对遗迹的观察和实地调查却重视不够,可能是不能解决问题的真正原因。为此,有必要认真反省一下轻装潜水能否取得成功,并在这方面花更大的气力。虽然水深不过两米左右,但真正限制水下活动不能开展的原因却是水下透明度问题。这一问题不仅妨碍水下观察,而且不可能进行水中摄影。随着今后浅水遗迹调查活动的增多,相信这一问题会得到妥善解决。

4. 琵琶湖底发现的古代遗址

曾根湖底遗迹发现近 20 年之后,大正 13 年(1924 年),在琵琶湖也发现了湖底遗迹的线索。是年年底,滋贺县东浅井郡湖北町尾上的一位渔民用渔网打捞上来绳纹、弥生两个陶系的两件完整陶器,土师系陶器两件,但是具体地点不详,只知大体位置在距尾上 3 公里多的葛笼尾崎以东六七十米水域,水深约 50 米至 70 米(图八)。岛田贞彦曾在昭和 3 年滋贺县保胜会出版的史迹调查报告书第一册《有史以前的近江》中对上述文物予以介绍。在这里岛田介绍了 2 件完整的绳纹陶器(中期晚段)和打磨绳纹的陶片,此后,笔者通过调查打捞到绳纹时代早期的按压纹陶片及完整陶器。在当时,绳纹早期的陶器几乎在近畿地区没有



图八 琵琶湖葛笼尾湖底等深及剖面图

发现,因此这些早期陶器在湖底的发现不能不引起学术界的轰动,对于了解绳纹时代的上限也是极为重要的。

在琵琶湖,目前已发现十数处湖底遗迹,遗物采集点 60 余处。这些遗址几乎均位于湖岸附近的 2 米左右水深的地方,其中残存于湖中的有部分采用围堰拓为陆地的方法进行发掘,如安土町弁天内湖,大中的湖南、米原町入江内湖等遗址。除此之外还调查了濑田川口栗津湖底遗迹。这些工作发现了很多绳纹及弥生时代的遗物,反映了近湖区域历史的一个侧面。这些遗址的成因均与湖岸附近的地表沉降有关。

在琵琶湖的数十年调查工作中,尚未发现像葛笼尾湖底遗迹那样的深水遗迹,而且,每到渔期,渔民都可以从这些遗址中打捞上来完整的陶器,笔者将历年的发现统计于下:

绳纹陶器:31 件,包括从早至晚五期的全部类型。

弥生陶器:34 件,均属中、晚期。

土师陶器:34 件,有少量早期的壶形器,较多的为 7 世纪时的新类型。

此外有石斧 1 件,鹿角制品 2 件及其它。

由于上述遗物中包括有石器出现,一部分学者提出的关于这一遗迹是沉没的陶器运输船一类特殊遗迹的观点不攻自破。据说一些别有用心的人打捞者暗地将遗物交给古董商,因而实际遗物的数量远比上表的统计数字要多。也许今后还会发现更多的这类遗迹。笔者曾再三向有关部门建议在十几年前建立的公民馆内开设资料馆,得到这些部门的同意,现在在这一展室内陈列有上述遗物。

在水深近 70 米的深湖底的一定范围内屡屡发现绳纹时代早期之后至土师器时代的漫长历史阶段的完整陶器及其湖底遗

迹,仅见于日本,在世界其它地方尚未发现。其中早期的有按压纹的完整尖底陶器,仅见于日本一地。因而,探明其成因是极为重要的。可是,在如此深的湖底进行调查,存在着极大的障碍,所以,虽然自发现以来,已有半个多世纪的时间,但是连这些遗物的性质是遗迹本身还是遗物的再次堆积都难以判定,在今天来说依然是一个谜。

关于遗址的成因,有以下几种观点,有比照瑞士的湖上居住址认为是水上遗迹的,也有像前面所说的陶器运输船的沉没说,有湖上遗址被湖水搬入湖底的沉积说,也有地形变动说,还有以陶器祭祀湖神的祭祀遗迹说。对于探讨遗迹的成因必须应当注意的一点是,遗物从绳纹时代早期的 7、8 千年前开始至土师器的 7、8 世纪止,竟然经过了数千年长的历史阶段。

关于陆上遗迹,由于地表沉降而沉没于水底的观点,现在的地理历史学认为,土师器所在的 7、8 世纪以后,根本不存在 70 米以上的地表沉降的事实。而且,在湖岸附近也没有发现同水下遗物相当的遗迹,从发现的遗物长达数千年分析,地表沉降说的观点是根本不能成立的。

5. 琵琶湖学会进行的调查

昭和 34 年(公元 1959 年),琵琶湖学术研究会将湖底遗迹列为琵琶湖综合调查的一部分。调查团由京都大学临湖实验所、京都教育大学、滋贺大学、东京水产大学等的研究湖泊、地形地质、海洋关系的科学家组成,笔者负责历史考古学部门而参加调查团。调查工作使用声纳水下钻机、水下摄影等当时科学技术可能达到的设备,为探明遗迹的现状进行了不懈的努力,但是要攻克 70 米厚的水层却几乎是不可能的。

即使如此,通过调查资料的研究仍然发现了许多探明湖底

遗迹性质的新线索。首先,声纳资料搞清了湖底遗迹的地形,发现遗物的葛笼尾崎东部水域的湖底为南北走向的 V 字形湖底谷(深 69~75 米)。其次,使用宽约 2 米的拖网以及水下钻机的调查,发现这一湖底同时是湖成铁的产地。湖成铁散布于湖底的泥土中,为直径 10~20 厘米的圆形或椭圆形,其分布范围大体与陶器一致。这一发现使以前所见的陶器上附着的粘土纽状物实际为附着的湖成铁。这些湖成铁一般附于器表呈纽状或者环状(厚约 3 厘米),也有的薄薄地附着于器表成膜状,绳纹弥生陶器较厚,而土师器较薄。这一现象说明了前者沉没于湖底的时间要比后者长。

由此可知,前者较早而后者较晚沉没于水下。如果能够了解到湖成铁的形成速度的话,也就可以弄清楚二者的沉没时间了,遗憾的是,尚未进行这方面的研究。但是,根据湖成铁的附着状态,却可以弄清陶器沉没于湖底的状况。沉没于水底的陶器有一部分是埋在湖底的泥土中,这一部分未发现附着湖成铁,在泥土上或者是泥土与水的分界线处才固化有湖成铁,因而通过研究湖成铁的状态,可以认定陶器是向上还是倾斜,或者是口沿在上。土师器中许多盘类都是口沿部附着有环状的湖成铁,反映了陶器是从附近的陆地,也就是在葛笼尾崎的遗址向东面滑落于湖底而形成的水下遗迹,出土所见较多的完整陶器或许也能证明这一点。进而认为这一湖底遗迹是从附近的葛笼尾崎东侧的波打际遗址(绳纹早期以来延续不断的聚落遗址)经历了无数次湖水的侵蚀,使文化层逐步前塌,遗物在水中徐徐漂浮向东至 600~700 米沉没于湖底,因而形成了这一湖底遗迹。

6. 遗迹成因之谜

前面已经提到在琵琶湖发现了 10 余处水深 2 米左右的湖

底遗迹。关于这类湖底遗迹的成因，虽然有前面述及的自湖岸崩塌于水下的说法，也不排除湖水上升 2、3 米的可能性，湖区一般是湖水范围的 5 倍，特别是在水源地缺乏森林的情况，暴雨之际，湖水猛涨，可以溢满整个湖区。注入湖中的河流有十几条，然而出口却只有南面的濑田河，在濑田河水坝完成之前（1905 年），琵琶湖的洪水在中世纪以前的文献中屡见记载，根据彦根藩的记录，在江户时代每年有一、二次水位上升 3、4 米的记录，这样的灾害在当时几乎是不可抗拒的。

此次调查，钻机得到的资料，没有发现木材及其它有机物质，陶器所显示的年代及水深使湖上居住址一说难以成立，可以说，这次调查完全否定了这一假说。

此次综合调查除使用各种科学仪器外，还进行了轻装潜水，可是在水深 70 米的淡水湖，特别是 V 形谷底进行调查，要想取得巨大成果是不可能的。

昭和 48 年（1973 年），滋贺县文物科的林博通技师雇佣专业潜水员进行潜水调查，对水深 35 米左右的湖底尚可进行，在 50 米深的 V 型谷调查时，水下照明设备只能观察到几米范围内的湖底，因而林博通认为，通过轻装潜水进行深湖底遗迹的成因调查是极为困难的。

昭和 40 年（1965 年）在琵琶湖还调查了著名的弥生时代的大中的湖南遗迹，发现了几座房屋居住址水田遗迹（6300 平方米），挡土的木板墙、水稻捆，大量的木制农具等。这一遗迹是将内湖的湖水排出，使其陆地化之后进行发掘的，故不再赘述。

在日本，除上述两例之外，还发现了北海道的纲走湖，福岛县的猪苗代湖，长野县的野尻湖，茨城县的霞ヶ浦，山梨县的河口湖，岐阜县的栎湖，静冈县的浜名湖等遗迹，上述遗址目前仍

在工作中,将在水下考古学工作技术一节中加以介绍。

7. 纲走湖底的绳纹时代早期遗迹

目前已知在纲走湖底存在着古代遗迹,遗址位于湖东岸女满别川河口西岸的湖南台地以北 220 米的湖底(水深 1.35~1.8 米)。在这里,渔民可以经常用捕蚬的网打捞上来北海道绳纹早期的饰有络绳压痕纹的陶片。1963、1965 两年的 8 月,纲走市立乡土博物馆的半村哲夫馆员为了了解纲走湖的历史沿革和文化的变迁而对这一遗址进行调查。为了打捞遗物,半村与潜水员制定了详细的发掘计划,而且在遗址的中心,为准确地做出实测图,使用了钻坠浮标在水面拉出探方网进行发掘工作。

一般认为,在浅水工作区,只要戴上潜水眼镜就可以直接实施调查,但半村氏却认为:在湖底进行调查,有许多难以解决的问题,如潜水时间、水中考察、测量、记录等,而工作中人体浮力对工作的影响以及防止工作中水的混浊等等,也是十分重要的。而且,工作虽然设定了发掘区,但是探方的划定、湖底地形的测量、文化层土质土色的辨认等,即使在这里水深不足两米的地方也是难以解决的。由于对防止湖水污浊这一点考虑不够,因而没有成功地进行水下摄影,通过这次调查,认识到陆地考古的基本方法虽然是水下考古学非常重要的基础工作,但实施起来困难很大,这一教训在后来的滩涂遗迹调查工作中给予了足够的重视。

8. 浜名湖弁天岛湖底遗迹

静冈县浜名郡舞阪町的浜名湖弁天岛湖底遗迹,位于湖水入海处,周围的湖水均已海水化了(因此也可称之为海底遗迹)。这一带是非常有名的观光休养地,涨潮时水深 40~50 厘米,落潮时则为浅滩。该处遗迹据考证,是由于地表沉降而形成的,这

一现象与太平洋的海进(在关东地区从绳纹时代早期至中期水位约上升了 3 米)、海退,以致于浜名湖的形成过程、湖岸的变迁等许多不解之谜有关。

昭和 42 年 4 月(1967 年),静冈大学史学研究室在遗迹的周围围堰造堤,将浸水减少到最低程度进行发掘,这种方法与前面提到的堤坝方式非常近似,在日本以往的工作中是十分少见的。在这个遗迹中,除了出土大量的弥生时代中晚期、古式土师器等之外,还发现了两座木构井圈,其内出土的土师器多呈锤状,由于这一遗迹与濒海沙滩上的聚落遗址有关,出土的锤形陶器或许是由于受外洋潮汐的影响而在浅海渔业中使用的工具。

9. 艰难的浅水湖底调查

在这一节仍旧以琵琶湖浅水水域湖底遗迹调查为例,总结一下工作方法。遗址位于东海道线濑田村铁桥北方 500 米的濑田川入口处的粟津湖底,在琵琶湖水流入濑田川水道的中心。这一遗迹也是由捕蚬船发现的,采集到饰爪形纹的绳纹早期陶器,猪、鹿的肢骨,贝壳等。因为在船上就可以看到水下 2 米左右散落的白色贝壳,便认为这就是贝塚。昭和 27 年(1952 年)夏,藤冈谦二郎(京都大学地理学教授)用船采取三角测量的方法确定了遗迹的位置,又打了钻孔,对遗址的地质构造进行调查,这次调查是从早期地理学的角度出发,以湖岸的地形变迁研究为目的而进行的,从考古学角度取得了确认这一遗址为淡水贝塚的成果,其分布范围东西约 20~40 米,南北约 80 米。这次浅水湖底调查总结出来的工作问题,直到今天仍然存在。

昭和 55 年(1980 年),京都市埋藏文化财研究所利用潜水再次对这遗址进行调查,该所的田边昭三以确认和测量贝塚的位置范围、贝塚的保存状态为目的进行考古调查,其结果确认了

贝塚的分布范围,绘制了柱状剖面图,这是日本首次取得水底贝塚的考古成果。但是由于透明度恶劣,调查并未达到预期效果。

水底遗迹的深度越大,就给工作带来越大的障碍。但是从海外沉船调查的实例分析,这种情况下,遭受盗掘的可能性却小得多,遗迹保存条件较好,容易取得较大的成果,同时也不能认为浅水遗迹就未必容易进行工作。从轻装潜水的情况看,浅水遗迹具有潜到遗迹及浮上所需时间较少的优点,而在水底进行考古工作时,使水污浊而降低水下透明度,给观察和摄影都带来极大的困难。

该研究所的田边昭三为了排除浅水遗迹透明度恶劣的困难,为提高水下透明度而进行了“关于水下遗迹调查记录方法实验的研究”(由 NHK 广播文化基金提供赞助)。湖南的草津市下物岛丸崎、矢桥人工岛湖底的调查均是以此为目的。

昭和 56 年夏(1981 年),田边在调查水域内设置了 5 米见方和 20 米见方的双重尼龙围障,围障下部固定在湖底,上部露出水面。围障内外的水相互不能混杂。内重围障注入清水,再加入沉淀化学药品,围障内的水在此双重作用下逐步成为清水,在此基础上再进行遗址的调查与记录工作。这次试验的结果,使原来只有 20 厘米的透明度在不到 1 小时的时间内一下子达到 3 米左右。湖南水域由于淤泥堆积较厚,水质极易污浊,而使透明度降低,这次试验的成功,使今后在透明度较差的水域成功地进行水下摄影测量和记录得以实施。通过这次试验,有希望解决浅水区域水下调查的技术问题,具有极为广泛的应用价值。当然,将此种方法应用于实际工作当中需要较多的经费,但这次试验的成功,其意义决不仅限于琵琶湖,对于全国乃至整个世界的水下考古工作都将产生十分深远的影响。

近年来,随着大规模生产建设的进行,有专家认为琵琶湖水有逐渐枯竭的危险,由此而来的是对沿岸附近浅水地带水下遗址的破坏。为防止人为及自然的破坏,有必要对这些水下遗址进行调查(滋贺县文物科近年来已着手进行此项工作),在这种情况下,上述的试验工作将发挥极大的作用。令人遗憾的是,生产建设单位至今未对文物的损坏予以补偿,仍然坚持目前尚未对文物造成破坏而不提供经费。

昭和 57 年(1982 年)7 月至 9 月,滋贺县文物科的丸山龙平组织东京潜水联盟的会员断断续续地对琵琶湖的葛笼尾湖底遗址进行调查。据说已经取得新的进展,期待着不断有佳音传来。

10. 关于日本的河底遗迹

据有关资料,在日本目前已发现 30 多处河底遗迹。在历史上日本的河川对于人类生活来说发挥了不可缺少的作用,而河底遗迹的成因是极为复杂的。由于地形变动和洪水泛滥造成的河床变迁等原因,用于祭祀的遗址几乎均未做过正式的调查工作。到目前为止,仅有昭和 40 年(1965 年)发现以来持续进行工作的福山市草户町、芦田川草户千轩町河底遗迹,另外还有发现了平安时代至室町时代各类遗物的明王院中世门前町遗址,在这里发现了进口陶瓷器及中国传来的古钱币,进而证明当时与朝鲜、中国(宋、明时代)的贸易关系(目前,已在发掘现场设置调查研究所)。

在京都府相乐郡木津町的泉桥寺南边的河底自昭和 40 年(1965 年)以来发现了与平城京有关的奈良时代的瓦类,被推定为或许是河川港的货场。在同一条河下游的八幡附近的河川也曾出土了弥生时代的陶器、土师器、须惠器、石斧等文物。

京都府的由良川是穿行于山谷间注入日本海的构造比较特

殊的河流。而并非呈扇状流域地带。昭和 36 年(1961 年),京都机帆船会在舞鹤山入云附近的河底清除泥砂时打捞上来绳纹、弥生两系的陶器、石器。在丹后地区的由良川流域这还是首次发现绳纹时期陶器,为制定保护方案,笔者曾赴现场制定调查计划。遗迹所在处水深约 2~3 米,河床宽 180 米,水流即使在冬季也未见减弱,在当时的条件下几乎无法进行水下调查工作,而且缺乏资金方面的保证,因而没有进行科学的考古工作。在此之后,平安博物馆对上、下游的几处河川遗迹进行发掘调查,出土了一批绳纹时代中、晚期,弥生时代的古式土师器、须惠器等文物。

在日本所进行的河底遗迹工作,都没有进行正式的考古发掘工作,没有对仅有的河底遗迹进行小范围的排水、或者对于已经干涸的河床遗址进行调查发掘,因而没有资料可供详细介绍。

除此之外,还在池沼发现了可能证实存在遗址的文物,其中奈良县橿原市唐古的池底遗迹作为日本有数几处的弥生时代遗迹而闻名于世。对其所进行的发掘工作(昭和 11 年)也同其它池底遗迹一样,并不是直接在水下进行考古发掘的。

欧美各地的河底遗迹也非常少。1965 年,在密西西比河的支流维克斯巴克附近的河底发现了装甲船并进行了打捞。这是一艘南北战争时的炮舰,于 1862 年 12 月 12 日沉没的。

关于日本各种水底遗迹的分布,在笔者所著《水下考古学研究》(1967 年,综艺社)、《琵琶湖水底之谜》(1925 年,讲谈社)的一览表中均有统计。

五、日本的海底调查工作

1. 发达的海上交易

四面环海的日本列岛,远在石器时代,人类即长期以海为生活依附对象,日本全国各地发现的贝塚充分地证明了这一点。自古以来,海外文化以大海为唯一的道路,给日本文化以强有力的影响,并促进其不断发达,但是由于各时代历史、政治形势的变化,海上交易随之受到影响。日本人从很早以前,就出入于四海,在海上留下了许多动人的历史故事。从日本国历史、地理等诸条件考虑,日本国的国土范围无疑可分为海、内海、无数港湾连结的各地的沿海地域的水底,在这里长眠着反映与日本文化和历史、人民生活有关的各类水下遗迹。

然而,目前得以确认的遗址是非常少的,据统计,尚不满 40 余处。与湖泊和河流的情况不同,在海上的调查工作困难极大,在欧美诸国海域,作为调查对象最多的例子是沉船,在日本,根据目前发现的情况看,甚至连一处这样的沉船遗址也难以确认。虽然根据文献记载可以对海底遗迹的存在进行推测,但日本的古代文献或许是当时对这类遗迹的关心程度不够,几乎没有任何记录。

大正末年,在冈山县片上冈的濑湖内海的海域打捞到须惠器,战后,同样在牛窗冈发现完整的绳纹中期的陶器(现存仓敷考古馆)而引起学术界的高度重视。昭和 6 年,在博多湾南岸淤埋的沉船中发现了宋代的瓷器、古钱币、压舱石等,昭和 37 年,在福冈市西区唐泊海底采集到年代不明的铜器,并从博多湾内打捞上来海兽葡萄镜,据推测,博多湾内可能存在着与中国元代

战役有关的沉船资料,像这样的发现例子并不能证明在海底存在着包括这些遗物的遗迹,因为尚没有进行正式的调查工作。

在近岸海域的水底,有不少由于海水上涨而沉没于水底的绳纹早期的贝塚。九州的有明湾和唐津湾等海底存在的若干处海底遗迹的事实,在很早以前就引起了九州考古学家的注意,其中,昭和 26 年(1951 年)在佐贺县唐津市西唐津湾的港底发现的贝塚遗迹是由于建设部港湾局在挖掘沙石过程中发现了绳纹时期的陶片、石器、贝壳等等,因而确认在海底存在有沉没下去的贝塚,当地的考古学家从遗物的分析中引起了对遗迹的重视,但是在水深 4 米的情况下,没有潜水员是无法对遗迹进行调查的,只是根据港湾建设委员会提供的资料对遗迹的性质进行探讨,确认了从有明海到五岛周围海域的近岸地带有沉没于水底的绳纹时代的遗迹的事实。

生于和歌山县的世界著名民俗学家南方熊楠在昭和初年,为促成考古学遗物的收集和调查工作而劝说每日新闻社社长本山彦一,对沿海的陆地和海下进行调查,希望本山能够实施。这时的南方在伦敦博物馆工作期间,已经注意到欧洲水下考古学的发展。在此特意提到这位提倡水下考古学的先行者以表达日本考古学家对于这位前辈的敬意。

位于冈山县备前市的古陶美术馆收藏有 200 件超特级的古代瓷器。昭和 15 年(1940 年)5 月冈山市立医院院长陶守三思郎听说香川县香川郡直岛附近的海底沉没有瓷器,便雇佣潜水员进行打捞。这次工作打捞到包括古备前瓷器的上品在内的财宝,作为医生的陶守三思郎,从科学家的立场对遗物进行了考古学记录,目前仍保存有绘制海底文物大体分布状态的示意图,从这张图和发现的古备前瓷器推测,这一海域沉没有装载着备前特

产瓷器的沉船。

在濑湖内海的东部,纪淡海峡的友岛之北,当地渔民称之为“尤鱼湾”的海底,自昭和 36 年(1951 年)起,经常可以打捞到须惠器、土师器、青瓷等文物,由于这些陶瓷器是从水下打捞上来的,而深得古物鉴赏家们的青睐。这些陶瓷器中绝大部分是青瓷、多为绘制有菊花瓣的明代青瓷碗,除此之外,还有青花碗和八花盘、写有“福寿”字样的长瓶,种类有 40 个之多。从青瓷器分析,推测这是一艘沉没的中国装载有明代瓷器的贸易船,或许是一艘沉没于丰臣秀吉时代的沉船。可是同时采集到的与青瓷器年代迥然有异的须惠器和土师器为什么也同时存在于水中,进而分析与青瓷器的关系,则第一种说法是否成立就大大值得怀疑了。这一海域的水深达 80 米,从目前日本水下考古学的技术水平看,实施调查是十分困难的。

2. 小豆岛“水子岩”调查

昭和 51 年(1976 年),冈山县立博物馆发现馆藏的备前烧瓷器外表附着有牡蛎,因而推测这是从海中打捞上来的遗物,经向从事水下摄影的潜水员了解后才知道这些瓷器是在香川县小豆郡内海町东部海域 6 公里,俗称“水子岩”礁石附近发现的,这里的水深约 20~40 米。由于这里采集到的遗物对于古备前瓷器的研究具有极为重要的意义,因而认为有在这里进行学术调查的必要。

为了制定调查计划,首先以潜水群众组织“海友社”为中心于昭和 52 年(1977 年)自费对遗址进行初步调查。调查的结果不仅绘制了详尽的实测图,而且制作了礁石模型,在水深 20 米处时发现了大量备前烧瓷器和压舱石,以此推测在更深处同样会有类似的文物。由于压舱石本来是为了舱体吃水更深而使船

体稳定的卵石，在这里大量发现有理由认为这里可能是一艘因备前烧瓷器超载而沉没的运输船遗迹。同年4月1日，为对这一遗迹进行考古调查而组成“水子岩学术调查团”，调查团由考古学家、美术史学家、潜水员俱乐部“海友社”等十余人组成。

调查以陆上考古工作为原则，即通过测量、摄影、制图等对原始资料进行记录。遗憾的是团员中的考古学家尚不能够掌握潜水技术，以至于到水深20~40米深的海底去看一眼都做不到。熟练的潜水员们当然认识到在如此深度进行作业减压是至关重要的，为此，将作业台船固定在水子岩礁石上，在水下设置了供摄影和测量用的钢质框架以作为陆地上的探方，同时在水下设置了减压装置，为提高效率还使用了管供式呼吸系统，可以说，准备工作做得是相当充分的。正式发掘于同年5月12日开始，实际工作28天，总计进行了130人次的潜水工作。打捞上来的文物被运往冈山县立博物馆进行整理及修复工作。此次工作打捞上来大量的完整备前烧瓷器，有播钵、壶、钵、小口壶等共十类约210件器物，同时打捞上来与此批文物有关的金属制品、石制品、陶器及大量的压舱石。

打捞上来的备前烧瓷器约属于南北朝时期，至室町时代初期，年代跨度不大，可能是属于同一时代的产品，由此看来这批瓷器乃船上的货物是有一定道理的。中世纪时备前烧瓷器自镰仓时代出现以后，其后的南北朝至室町初期的窑址在伊部周围尚没有发现，为此这段编年史一直是个空白，此次水子岩备前烧瓷器的大量发现，对于日本国古陶瓷的研究具有极为重要的意义。而且，由于所发现的压舱石均为圆砾石，据推测是采集自和歌山县的大河川河口，如果这一推测正确的话，该艘沉船的出发地从压舱石生产地这一范围内考虑大概不会有误。对于了解濑

户内海水上贸易路线或许也能提供一些间接的资料,从船上发现的金饰件及青铜柄之类的文物或许已经提供了某种暗示。

此次调查可以说是开濑户内海乃至全日本水下考古学调查之先河,仅此就足以证明工作取得了很大的成果,何况调查工作还充分考虑到了发掘调查的方法。

这次工作证明,调查工作所需要的首要条件是研究者必须能够直接进行潜水调查,从日本目前的考古研究现状上看,短时间难以做到这一点,因而,必须对此采取相应的措施,具体方法是能够保持工作台船上的考古学家与水下的潜水员密切联络,在海底作业的潜水员能够迅速把观察到的水下情况提供给船上进行研究。其次是如果已经了解到水下遗物与遗迹的关系,考古学家应及时将这一时期的文物知识传授给潜水员,使他们能够按照遗物的堆积顺序进行工作。这次工作有一点比较遗憾,即发现了大量的压舱石,本来应当有货船的资料,但在该遗迹中却没有发现沉船的迹象。

综上所述,此次调查是日本国第一次有计划进行水下考古调查工作,可以想像达到这一水平已经克服了许多技术上的困难。我们期待着此次调查工作的经验教训,能够对今后日本的水下考古工作提供一定的借鉴。同时,我们永远不能忘却那些自发为此项事业而奉献的潜水员们。所以,通过此次工作能够提高人们对水下文物的重视同样是值得感到幸运的。特别是在当时“水下备前烧瓷器”正在疯狂进行非法买卖之时,这一精神实在是弥足珍贵的。

3. 江户幕府战舰“开阳丸”的调查

在欧美,目前已将考古学的范畴扩展到不久之前的近代,比如对产业革命时期的机械类进行整理、保存和研究。虽然与近代

考古学在研究手段上迥然有异,但所取得的成果却是有目共睹的。

在日本也有一个较好的例子,就是对沉没于北海道江差港内的江户幕府海军战舰开阳丸的调查。明治元年(1868年)11月15日,函馆战争之际,榎本武扬率领该舰从品川冲出发到江差海域靠岸时触礁沉没于此。该舰长72.8米,宽13.4米,排水量2590吨,是一艘荷兰制造的当时称为东洋第一的战舰。

大正年间,曾数次打捞该舰的文物,发现有大炮、炮弹、锚等遗物,这些文物由于第二次大战中金属回收而佚失。昭和40年代由于计划进行新港湾建设(拟于开阳丸沉没处修筑防波堤)而着手进行该沉船的调查。昭和49年8月(1974年),当地教育委员会的荒木伸介潜水进行调查,由于防波堤的修建,将开阳丸圈至内海一侧,使海底堆积有厚厚的淤泥层,调查没有取得任何线索,但确定了在港外一侧残存有较多的文物。昭和50年(1975年),以江差町教育委员会为主体,在文化厅、交通厅的协助下,组成调查委员会,从6月4日起开始进行真正的调查。第一次调查确认了遗物的分布范围,同时对海底的状况进行了重点调查,由于水下透明度极差,作业条件恶劣,为排除这些障碍,自第二次调查后,一直进行准备工作,至昭和55年(1980年)的第六次调查为止,共打捞上来武器、船具、办公用品、日常生活用品、船构件等总数计28737件遗物。遗物类按质地有木、皮革、纤维、纸、竹等有机物质及瓷器、玻璃、石头等16种以上,为了加强这些文物的保存及脱盐处理等工作,设置了遗物处理委员会,得到了东京国立文化财研究所保存科学部等全力协助,使各类遗物分别得到妥善处理。此后的现场观测依赖于当地的江差高等学校化学部进行。其实按照一般陆上遗迹的发掘调查,之后的遗物

保护工作应当由发掘者进行。

从考古学的观点评价此次调查成果,获得了明治初期,特别是文明开化期即将到来时的文物,比如葡萄酒杯、西餐具、钟表等,对于记录日本近代的过程提供了资料。

调查工作中,还同时对这一海域内的“北前船”(江户时代将北海的产品运往江户、上方的千石船)进行调查。期待着今后能够在条件恶劣的内港将开阳丸的船体打捞上来,以取得更大的成果。

4. 鸭岛海域的沉岛调查

几乎在世界各个海域,都存在一种很有趣的现象,古代中世纪地理书上明明记载有的岛屿,却在现在的地图上消失了,这就是沉岛的故事所体现的事实。在北海,据说现在的爱尔兰岛就在慢慢沉入水中,过去的克里特文明时代,由于某种原因沉没的圣德林岛,今天仍是不解之谜。

英国国立海洋研究所研究员弗莱明于近著《海底城市》(日文版、松边利英译,1924年)中指出:“日本沿岸由于地震及海底隆起造成海没的地点极多,其中不乏城市和村落,根据我的研究,这一点与地中海沿岸的很多地区十分近似”。这一观点大概并非臆断。在日本于昭和52年(1977年),学术界开始对沉岛及其它有关项目进行调查,提出了许多可供研究的课题。其中代表性的海底调查题目有岛根县益田市海域的鸭岛、长崎县五岛列岛海域的高丽岛、大分县别府湾内的爪生岛等。

首先介绍一下其中的鸭岛沉岛调查。鸭岛位于岛根县益田市中须町,益田川河口西北约1公里的海中,据说是万寿3年(1026年)被地震所引起的海啸吞没于海底。昭和52年夏,认为万叶歌人柿本人麻吕流放于鸭岛,后故于此的梅原猛氏(京都市

立艺术大学校长),发起成立“鸭岛遗迹学术调查团”,确定对这一海域进行海底调查以弄清鸭岛存在及沉没的事实。

前期水下调查是自5月24日至28日进行的,除田边昭三(京都市埋藏文化财研究所,专攻考古学)之外,还有地质学家及四名潜水员参加工作。在调查之前,首先对明治以来在大濑(鸭岛附近)的海底打捞上来的铜镜、盘、石佛等文物的年代进行考证,发现所有文物都是属于万寿3年之后的。同时,还重点对预备调查的调查方法、调查的可能性、发现遗迹后会存在什么样的文物等问题进行了充分地研究。潜水调查前,在当地渔业协会的协助下,做出了大濑海域的地形示意图,据此可以了解到,大濑海域的范围是一个长轴大致与海岸线平行,短轴约300米的不规则的椭圆形,在此范围内,水浅处约5~6米,最深约12米。潜水调查就是以这一椭圆形的中心为坐标点将工作母船固定,以此为基点进行测量,其目的是能够测绘出已沉没的鸭岛全部的地形图。如果鸭岛是以上范围的话,只要进行部分测量就可以了,这样的工作当然是以鸭岛为中心进行的。测量区域内的各个测点要进行摄影及坐标测量,力争能使鸭岛的规模和形状在图上详细地反映出来。

山阴的日本海靠岸处,一般的能见度在10~15米左右,由于调查区域有益田川、高津川两条河流流入,所以浮泥、漂沙量较大,能见度只有3~4米,对于摄影来说,这样的条件是不太好的。这一点在今后的靠岸部的调查具有一定的参考价值。在这4天的时间里,潜水时间共计15小时,调查可视范围9200平方米,在此范围内,发现了石柱和方形石等,据推测,这一遗迹或许是神龟元年建造的柿本神社的一部分。

真正的水下工作是从7月17日到27日,动用了水下通讯

装置,打捞遗物用的吊车及水下录像等设备,其结果,在原来推定的区域内(益田川河口西北 800 米处),在水深 4~17 米沙地之下,即为四边各约 400 米的基岩,调查团认为,从岩石的情况分析,这就是鸭岛。在海底地形中,值得注意的是有一个井状的凹坑和三、四个凹槽,后者好像是由于海水的侵蚀作用形成的,另外,在调查区中央部北侧有略高的岩壁,南侧有用途不明的石墙。

正式调查的主要目的是通过海底调查对传说中的鸭岛的地形、地质进行确认,从调查的情况看,可以说能够解决一部分问题。但是,使用轻潜装置却没有在遗物采集方面取得可喜成果。这在今后的调查工作中需要特别加以注意。参加工作的潜水员们虽然潜水经验十分丰富,但是对于历史学和考古学的常识却一无所知,下潜之后,不能通过考古手段尽快地找到文物,虽然此次调查没有达到一定的目的,但希望第二次调查实际之际,考古学家能够非常熟练地潜入水深 10 米左右的鸭岛。同时,在今后详尽的海底地形、地质方面研究的基础上,能够确认人类遗物和遗迹。如果鸭岛的研究能够解决这里是否是柿本入麻吕死亡地点的问题,同时也就可以复原 1000 年前鸭岛的人文景观了。

5. 萌芽状态的日本水下考古学

以上的海底调查工作,目的虽不尽相同,但从历史和考古学的角度进行评价,却不能不得到许多缺憾。如果对这些调查工作,能够进行一些批评的话,失误之处倒不在于调查员自身,而是由于日本考古学家的关心不够所造成的。日本的考古学界并没有认识到水下遗迹的重要性,直到今天也缺乏突破这种水下考古学后进局面的努力。

自曾根湖底工作以来,已经经过了 80 年,日本的考古学并

未表现出对水下考古工作的浓厚兴趣,在此期间,没有专门的学者进行长时间的探索,对于发生在身边的调查工作也熟视无睹,一直表现出异乎寻常的不关心态度,在日本,没有真正进行水下考古学研究的大学或研究所,可以说这确实是一个未开发的研究领域。当然,从上述两三个调查实例中,我们已经可以感觉到日本水下考古学开始萌芽了。

昭和 55 年(1980 年),文部省科学研究特定研究文物经费当中包括“根据水下考古学对遗物、遗迹进行发现、调查和保护的研究”,已经将这一研究列入国家投资的计划,这一计划标志着日本水下文物的调查、研究和保护已经得到一定范围的公认,虽然尚不能认为这是学术研究的里程碑,但这已经是一个较大的转机了,这一计划将使水下文物的发现及调查方法,打捞上来文物的修复,保护的方法以及对于技术方法论等问题的研究得以保证。

这一研究计划的发起人就是“水下考古班”负责人江上波夫(东京大学名誉教授),他曾经提出骑马民族说这一世所瞩目的研究观点,是日本考古学界有数的泰斗之一,昭和 46、47 年(1971、1972 年),在日本东方学会、伊拉克考古总局的协助下,担任“伊拉克库尔纳水下文物打捞第一次调查团”的团长。笔者有幸参加这次工作,并直接接受江上先生的指导,亲身感受到江上先生对于日本水下考古学进展表示出的关心,自那时开始,我就十分尊敬江上波夫先生。此次调查的目的、性质、调查团的构成和规模以及工作方法都可证明日本的水下考古学已经达到一个新的阶段。由于这次调查有极大的参考价值,在将来调查结束之后,希望能够得到世界考古学家的评价,在这里只是简单地介绍一下。

6. 底格里斯河库尔纳的灾难

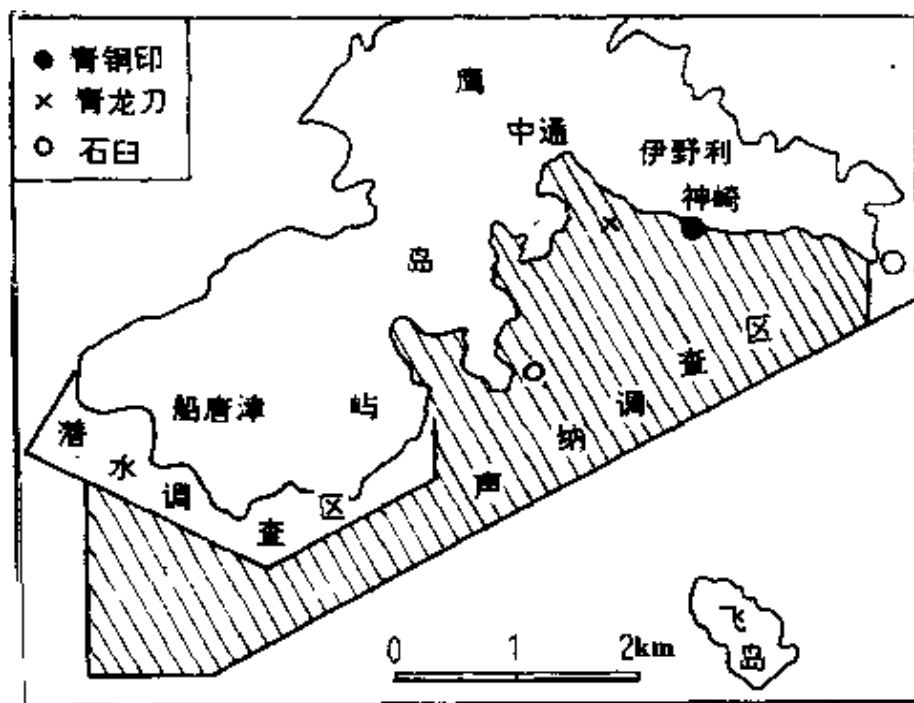
库尔纳调查团由江上先生任团长,有考古、美术组 8 人,历史组 2 人,修复保护组 1 人,记录组 2 人,深田海上救助公司潜水员、测量技师 14 人,另外有综合报道组、中日新闻所 4 人。调查工作是以库尔纳水下文物为调查对象的,这批文物是 1855 年在法国领事普拉斯的指挥下,在亚西里亚盗掘的巴比伦时期的众多发掘品。在运输途中,法国调查团的运输船沉没于底格里斯河库尔纳附近的水底(史称“库尔纳的灾难”),调查团的工作目的就是将这批文物打捞上来,使之回归伊拉克。调查工作自 1971 年 10 月起至第二年 1 月 26 日止,首次使用了声纳雷达进行作业,调查范围以幼发拉底河和底格里斯河交汇处为中心的南北 7 公里范围内进行调查,确定了水下文物之所在。

根据声纳调查,发现有 130 处疑点,经过详细分析,最终确定为 27 处河底地层中的异物为水下文物可能之所在。这期间为研究 19 世纪后半叶以来河道变化进行了大量的工作。其后,由于中东政治形势日益紧张,加之最近两伊战争爆发,库尔纳的真正调查直到今天也没有得以实施。如果继预备调查之后,能使正式调查得以实施,验证预备调查所取得的成果,将使日本水下考古学达到一个新的阶段,遗憾的是,这一工作直到今天也没有进行。

7. 鹰岛之第一年度的调查实践

此次“古文物”研究会的调查工作自昭和 55 年(1980 年)始共进行了 3 年。调查团由专业广泛的各类专家组成,其代表为江上波夫。研究调查工作主要由东京水产大学名誉教授茂在寅男先生负责,调查团中还有历史学家、考古学家和水下声纳专家、电气专家及潜水、船舶史、船舶工艺、民俗和文物等方面的专家。

这些专家组成的委员会在东京就调查工作进行了三次研究,决定了实施调查的具体工作区域(图九)。



图九 鹰岛海域调查区域(《关于文物保护及社会、自然科学》1971年)

第一年度(1980年)为“确认水下文物发现之所在……”这一课题对长崎县北松浦郡鹰岛(伊万里湾)海域于8月16日至23日进行了为期一周的调查。江上和茂在两位委员引进了旁侧声纳等尖端仪器,可以利用超声波技术测定到探测物的方位和距离,调查区域的宽度大约在150米左右。

弘安之役(弘安4年,1281年)再度进犯九州沿岸的元朝大军(共14万人,战船4400艘)于伊万里的鹰岛登陆,以此为基地的大军团集中在这里,同年闰7月1日遭到暴风雨袭击而沉没于海底。此次调查的目的就是希望通过对遗迹、遗物的调查了解到有关当时元朝大军情况的线索。调查分别在福冈市博多湾底,

长崎县南松浦郡小值贺町(五岛列岛)的海湾及沓岐郡芦边町八幡左京鼻湾海底发现了当时元朝大军的锚石。

在此次调查工作中,在日本首次应用了两种高性能的声纳,为今后水下考古学的进一步发展奠定了良好的基础。通过此项声纳探测的判读及潜水调查的多种信息分析,在鹰岛周围的海底(水深 25 米左右)大约 8~10 米的泥沙下,发现了可能蕴有一处文物的异常反应。仔细研究,竟然发现了包括类似船体的 72 处异常现象。同时,在当地渔民的帮助下,还偶然用渔网打捞上来了宋、元时代的壶和青龙刀等文物。

8. 鹰岛之第二年度的调查实践

第二年度(1981 年)的调查工作是 7 月 1 日至 4 日进行的,调查的内容是“水中考古学彩色声纳的应用和文物打捞”,地点在长崎县福江市(五岛列岛之福江岛)久贺岛的浦湾内及湾口外 1.5 公里的范围内。参加工作的有潜水员、机械师、记录员等 12 人,同时配备了一艘排水量为 5 吨的工作船。

月初的调查同时还希望找到关于遣唐使船的线索。两次调查不仅达到打捞大量遗物的目的,其中一部分遗物具有极高的历史和考古学价值,同时,对于打捞上来的文物进行保存实验的研究,其中水下调查技术所新近采用的电子仪器和潜水观察均为水下考古研究开辟了新的道路。关于此次调查的海底文物及遗存状态,遗存位置等均以详细的文字、摄影资料发表刊行。

打捞上来的文物计有(福江岛近海未见,以下均为鹰岛东南海域):铁器 8 件(矛 2 件、船钉 1 件)、粗铁制品 1 件、石 45 件、小型石锚 2 件、小碗 2 件、砖(?)8 件、褐釉壶 3 件及壶残片 45 件。在这次调查研究工作期间,鹰岛町神崎免的农民迎国市先生交给项目负责人茂在寅男先生一个青铜印。这一青铜印是 1974

年在神崎免的村中拾到的。虽然这一文物不是从海底打捞上来的，但却因此次水下调查而为学术界所重视。在以后的研究过程中可得知这一青铜印是一件十分重要的文物，因而可以说这一发现是此次水下调查工作最大的收获之一。

这一青铜印边长为 6.4 厘米，厚 1.5 厘米，印柄高 4 厘米，厚 1.2 厘米，印重 726 克。印面用元代特有的书法形式八思巴文刻着 5 个字，九州大学冈崎敬教授考证的结果为“管军总把印”5 字，背面的右侧也有同样 5 个字，左侧为：“至元十四年九月”，推测当为元军一个军官的官印。

第二年度的调查由于引进了彩色声纳，为今后进一步探讨其性能提供了研究的余地，但轻潜装备对于这一工作显得极不适应，因为自元船沉没以来经过了 700 年沧桑，无论如何也没想到竟会被淤到 10 米左右的泥土下面，而现有装备即使将 1 米的淤泥吸上来也几乎是不可能的。根据项目负责人茂在先生的体验，根据声纳来探寻海底遗物的位置是十分困难的，为此，他期待着能在彩色声纳的实验过程中取得成功探寻水下文物的方法，并将这一仪器应用于更为广泛的水下考古学研究领域当中。根据此次实验研究的成果，可以根据彩色声纳光谱的变异大概了解到遗物的类别，虽然现在尚不能完全搞清这一光谱规律，但仅此试验的成果，就可以为今后的大规模试验工作提供一定的基础。

9. 两次调查之检讨

没有去过调查现场的笔者大概没有资格对两次调查妄加评论。当时从茂在氏惠赠的关于调查的工作简报“关于古代文物保存科学和人文自然科学”(1981 年工作的调查报告,1982 年 3 月刊行)及各种报道中了解到的情况曾冒昧地向第三年度的调查

工作提了一点参考意见，竟被委员会欣然采纳了。

首先，1981年的调查工作过于依赖两种声纳仪器的作用（虽然这代表了日本电子工业的最高水平），调查方案完全按照两种声纳的试验而制定，调查的目的也是希望通过两种声纳的试验而测定出水下文物的位置和性质，如果在调查过程中辅以陆上观测点所发现的航线，按照水下调查方法区域探寻调查水域，或许能够掌握更多的有意义的资料。同时，各类声纳即使发挥其最高性能，也只可能提供水下遗物的所在，而不能确认遗物的考古学属性及沉没原因等。这一成果的取得必须依赖水下考古学者的水下直接工作。欧美水下考古工作的成果，几乎都是通过考古学家的手得以实现的。

其次，水下考古学即使以打捞水下文物为目的，也应事先对海底情况进行绘图、摄影工作，这是考古调查工作的要点。但第二次调查对水下发现的72处异常的两处打捞工作中，却根本未做上述考古的基本工作，如果今后能够继续进行此项工作，工作方案中应当对水下考古学的基本要点予以足够的重视。

第三，调查团内部的统一也是十分重要的，这一点可能有些过份，但却是必须予以充分考虑的。如果不按规程统一进行工作，就不能不对考古记录、文物分类、保存及打捞上来文物的处理等工作有所影响。实际上，水下考古学调查必须组成比陆地调查更为规模庞大的调查团，其内部的分工必须是严密且各司其责的，同时，各部门之间的协调不够也影响到工作成果的取得。不具备完善的体制是不可能取得工作成果的。特别是在调查当初，当潜水员在水下打捞文物时，考古工作者不过是工作母船上的船客罢了。因此，我希望在今后的工作中，即使考古学家不具备潜至水下的能力，起码也应当注意使水下的潜水员与船上的

考古学家保持足够的联络。

第四,对于调查工作庞大的新闻采访系统也不能不对水下考古学科学、谨慎、认真的工作有所妨碍。从各类报道可以明确看出,起码对一部分水下文物的价值做了过份的报道渲染。今后的调查工作必须对此类新闻采访进行必要的限制。

日本的水下考古学到目前为止不过进行了为数不多的试验性工作,在这些摸索性的实践过程中,不可避免地会走些弯路,出现一些错误。当然,我们希望能够在今后不断增多的实践过程中,通过技术方法研究的不断深入,努力摸索水下考古学的内在科学规律,按照陆地考古学的操作规程进行水下考古学的研究工作。在即将到来的第三次考古调查工作中,茂在先生吸收了笔者的意见,准备在调查工作中,对于测量的记录、遗物原始状态的确认以及根据声纳的调查结果结合潜水观察、文物打捞的考古学研究和绘图等重点工作予以足够的重视。

1981年、1982年两年所进行的水下考古学试验工作,证明了日本的水下考古研究已经接近世界的先进水平,具有极为重要的意义。先进声纳技术引进水下考古学的调查工作,无疑将对学科的发展和领域的拓宽打下坚实的基础。

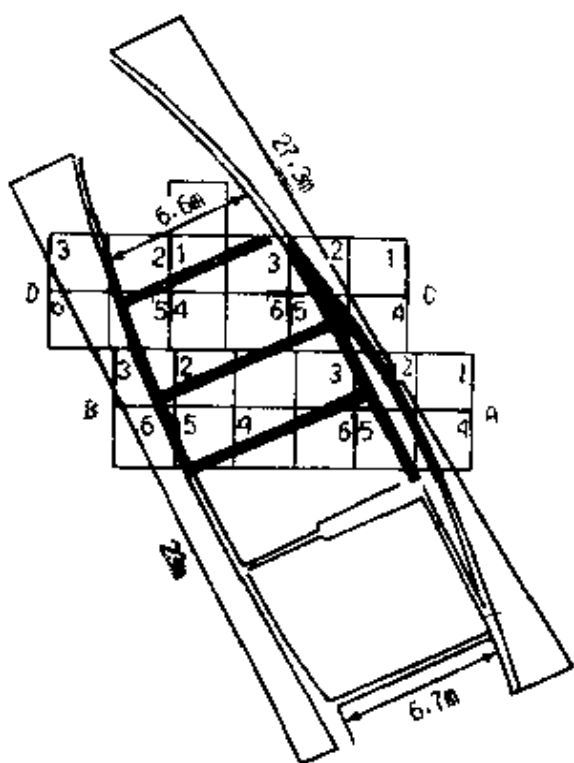
无论如何,今后的水下考古工作必将会达到一个较高水平的境地,为此,有必要使行政管理部门认识到水下考古工作的重要性,如能达到这一点,今后的考古调查将有希望取得更大的成果。

六、南朝鲜新安海域的工作成果

1. 中国泉州湾的沉船

接下来介绍一下亚洲海域发现的沉船。

1973年2月,中国福建省泉州湾内(水深2米)曾发掘一艘木船,2年后复原。该船船头高7.98米,船尾高10.5米,满载吃水线长25.36米,全长34.55米,吃水线宽9.5米,吃水深3米,满载时总吨数374吨,该船除一部分甲板损坏外,几乎是完整的。船板由两重至三重构造,船板由松木、杉木、楠木构成,船舱分为13个舱位,与现在的帆船大体类似(图十)。



图十 南朝鲜新安海底船体实测图

货物主要为香料,包括降香木、檀香木、沉香木等。除此之外有胡椒、槟榔、朱砂、涎香、玳瑁等。除一部分唐代文物外还发现了宋代的铜、铁钱24枚,陶瓷器、铜铁器、竹、木、藤制品、象棋、各种食用动物的骨骼、水果核等。据考证这条船是宋代建造的用于海外贸易的货船。

元世祖于至元十六年(1279年)二月,命扬州、泉州、湖南各省建造战船600艘,1281年世祖命该船队远征

日本,因此,泉州发掘出来的宋船或许会对鹰岛调查提供一定的资料。1977年,据说在香港的迪利托利发现明代的沉船,但详细情况却不得而知。

2. 南朝鲜道德岛的元代沉船

1976年,在南朝鲜全罗南道新安,即木浦市附近的新安郡智岛西防筑里的道德岛,渔民发现了中国的贸易船,沉船所在海域无风三尺浪,当地谓之魔鬼水域。发现的当年10月,很快成立了新安海域遗物调查团。在国家海难救助公司潜水员的协助下,打捞上来了众多意想不到的珍贵瓷器。南朝鲜文化部文物局于10月和11月两次公布了调查的成果。在发现的文物中,自白瓷印刻云龙纹的壶类至唐、宋、元各时代的钱币共计8700件。

南朝鲜文物社《文物》1976年11月号刊登了快报,作者汉城大学金元龙教授考证该船(初考500吨,后认为100吨)是700年前(14世纪)的文物。当时满载珍贵宋元时代的瓷器,在向日本的博多或平户航行过程中,在新安附近遇暴风雨而沉没。货物中的瓷器均为一级品,打捞上来的文物价值总额约为6亿日元。虽然这不过是丰富多采的中日古代瓷器的一小部分,但却对瓷器的编年史和贸易路线提供了十分重要的资料。

这一发现的起因,是渔民用渔网打捞上来青瓷壶,得知这一消息的不法分子即准备盗卖这批艺术品。但是大海茫茫,最终也没有人出面承担打捞这批文物。经过一段时间之后,终于有些了解这些海底艺术品价值的盗掘犯雇佣了民间的潜水员,成功地打捞上来了青花瓷瓶、青花香炉等文物120件,因而引出了1976年10月文物管理局组成调查团,以海军的海难救助队为主实施海上打捞工作。

工作中最大的问题是这一为渔民们称作魔鬼海域中有很多

暗礁,潮差极大,深 20 米的海底具有黄海独特的约 30 厘米厚的淤泥,能见度极差,潜水员们几乎必须在伸手不见五指的黑暗中进行工作。而令调查工作最为艰难的是虽然推定附近有极为丰富的文物,但从事调查工作的潜水队却无一人是对考古学略有所知的潜水员,因而也谈不上开展水下考古学的最新工作方法和应用高水平的工作仪器,调查不过以打捞水下文物为目的,而对沉船却几乎不屑一顾。

3. 继续进行的水下调查

1977 年 6 月 27 日至 7 月 30 日所进行的第三次发掘,以打捞起木箱和有“子厚”铭刻的铜镜、佛像等而告结束。

打捞上来的文物中有瓷器 6000 余件,主要有南宋青瓷的鱼龙花瓶及龙泉窑系的瓷香炉,白瓷花瓣大盘,磁州窑系的铁划花纹壶,水牛童子形的白瓷水滴、白瓷阴刻龙纹壶等国宝级的瓷器,同时还发现有元代的漆器、炊事用具、烛台及其它生活用具等。

沉船中发现的铜钱,其下限为“至大通宝”(1308~1311 年铸造),瓷器中仅见流行于 1320~1330 年间的白瓷等,而未见一件青花瓷器,由此推断,此船为 1308~1320 年间由中国出发,驶往日本,中间停靠在朝鲜而沉没的元代沉船。

第三次调查工作有美国的水下考古学家唐纳德·H. 基斯参加。他在回国途中经过日本,曾到笔者舍下通报了沉船的情况。据称已根据遗物在沉船中的位置而绘制了 2×2 的遗迹平面图。该沉船未发现船头及船尾,仅见左舷约长 20 米,右舷约 21 米(推测全长约 28.4 米),最宽处为 10 米。由于露出海底的部分受到海中浮游生物的侵蚀,而湮没于海底的部分又不可能进行测量,因而工作的难度较大。船内每 3.8 米或 2.6 米就设置一个

船舱。由于附近有许多暗礁,透明度又几乎趋近于零,船体的打捞工作只有在充裕的经费和时间等条件的保证下才有可能进行。

调查团给予足够关注的是船舱中存放的木箱,这些木箱一般长 71 或 50 厘米、高 40 或 48 厘米、宽 36 厘米,箱子中均装有文物。近乎完整的 3 个箱子中的一个装有胡椒及漆器、扇子、盘子、壶、杯、佛像、木雕器、玻璃珠、铜钱等。箱子盖上写有“子显”、“大吉”、“九十”等字,盖有“上”等字样的印记,推测当为表示贸易商的记号、商号等,也许标志着箱内商品的内容。

另外,调查船从船上所见均为中国产之瓷器,而只有一件为高丽产的青瓷梅瓶这一点推测,这是一艘满载中国瓷器的元代船,横渡朝鲜海峡时在高丽的开城买下高丽瓷瓶后南下的,当然也有认为该船是高丽商船的推论。

1977 年 10 月 18 日至 21 日,关于这一沉船的国际讨论会在汉城召开。英、美、台湾、香港、南朝鲜、日本的考古学、历史学、船舶学方面的专家约 50 人参加了会议。日本东亚考古学专家三上次男、冈崎敬教授参加了讨论会。讨论的结果,关于沉船的年代为 14 世纪前半叶而得到与会者的一致同意,关于该船的所属国及行驶路线则作为今后的研究课题保留下来。关于船体,其发达的构造技术只有中国在当时能够接近这一水平,而高丽和日本的造船史料中都几乎没有发现。

三上次男教授认为,日本在南宋、元、明初大量从中国输入瓷器及铜钱的事实应当给予足够的重视,而沉船中发现的遗物当中杂有菲律宾和印度出产的白瓷,因而有可能是从日本南下经由这些地方后返回的贸易船。

关于第三次调查打捞上来的文物中的瓷器部分,已发表于

韩国国立中央博物馆编辑的《新安海底文物》(1977年10月)之上。

第四次调查自1978年6月23日开始,至8月23日,以打捞上来的部分文物于现场展览而告结束。此次工作使遗物总数达到5072件(10万余件的铜钱除外),其中青、白瓷器占4000件以上。截止第四次调查为止,已使世界上发现的14世纪初年的瓷器达到1万件以上。前三次调查主要以清理船上的堆积为主,第四次调查则打捞了大量舱内的遗物。打捞上来的日本文物尤为引人注目,其中包括铜镜2件、漆器3件、刀鞘1件、青瓷牡丹纹梅瓶等。铜镜上阳刻有严岛神社和佛像。同时,还发现了标志沉船下限的“辛未兮塘陈万一叔造”的元代瓷器,辛未年为1331年,比第三次调查所定的1311年推后至20年左右。当然,关于年代的推定仍是今后研究的课题之一。关于船籍,仍有中国、朝鲜、日本的各种推测而无定论。

作为考古学研究极有意义的船体,却由于腐蚀严重,稍一接触即成粉末状而无法打捞,因而,能够成功将其完整打捞上来则是今后必须加以研究的课题,只有赖于技术、方法上均有成熟条件方可实现。目前条件下只有依靠正确的测量和绘图了。南朝鲜文物管理局,以新安沉船的调查为契机,成立了专门的海底遗迹调查机构,是值得日本学习的。

第四章 水下考古学的 现状与未来

一、开展工作的必要条件

1. 依赖现代技术而生存的水下考古学

最近一个时期,自然科学的研究成果被引入考古学研究当中的事例已有不少。而对于水下考古学来说,其研究对象在水下的特殊环境中,要想求得科学的结论,则需依靠更为广阔的研究领域和更多的学科参与到研究工作中来,这一道理在前面已有较多的介绍。下面再举一例,在第二次世界大战后由于飞机的普遍应用促进了考古学的发展。空中侦察不仅发现了许多陆地上不易发现的遗迹现象和沙漠中的各种遗迹,在海上的飞行也使水下遗迹和港湾遗址的发现成为可能。这在前面的介绍中也有例可见。苏联著名的考古学家埃·别加布林曾经指出:“在相当长的一个时期内,考古学仅仅是陆地上的科学,但最近已产生了研究江、湖、海下文物的技术,使水下考古学的发达成为可能,这一学科各个领域,都是与人类的实际活动紧密相联的。海洋学、海岸地形学、湖泊学等自然学科,都将成为水下考古学的研究手段。”

距今 30 多年前,先前提到的法国考古学家弗莱明·迪奥雷

产生了让历史学家穿上潜水服的想法之后,水下考古工作便日益发展起来,目前这一考古学的分支已经结出灿烂的果实,轻潜水设备与考古学的理论、方法相结合构成了水下考古学的基本内涵。

库斯特的学生弗莱泰克·迪玛的《深海考古学》及最近出版的英国水下考古协会的乔·威尔克斯所著《海洋考古学》中,尽可能地对水下考古学所应用的科学技术等问题做了介绍。所谓水下考古学,作为对水下文物进行观察的前提,最为重要的就是首先能够到达水底,其它如遗迹的测量、摄影等记录及发掘清理、遗物打捞等,均必须停留在水中且保持一定的时间方可进行,直到浮到水面之前,所有的活动都必须克服水中压力进行,这一点使水下考古工作具有十分独特的属性。从这一意义上讲,“水下考古学”比“水底考古学”更为确切。

对于水下考古学极具意义的另一个要素是虽然水给考古工作带来极大的不便,但却使水下文物特别是有机物质得到很好的保护。水下的泥沙无疑可以发挥遗迹、遗物的保护膜和防腐剂的作用。往往可以比地下文物保存得更好。我们无法回避希腊的许多在地中海发现的水下文物往往比陆地保存的好得多的例子。虽然水下遗迹发现得比较少,但一旦发现,却往往保存得极好,这是水下考古学所特有的长处之一。因此,我们应当在水下考古工作中注意新技术、新设备的引进,研究防止潜水病的方法,以及对在有限的时间内提高工作效率,提高打捞工作水平等问题给以足够的、充分的重视,水下考古工作必将在技术发展的前提下得到较大的发展。

2. 水下考古学的应用科学技术

水下考古学得到发展的直接根源是轻潜水装备的普及,当

然，探宝和盗掘水下文物也完全依赖于此。水下考古学的职责之一就是搞清水下文物情况，以达到防止盗掘、永久保存的目的。写到这里不禁想起了佛罗里达的海底探险队，他们以日后成为各处海盗获取海底珍宝行为中成功的盗掘例子而在各国广为流传。盗掘和掠夺的对象，不仅只限于海底的珍宝，水下文物也难逃遭受盗掘的厄运。对于水下文物来说，即使是一个普通的壶也具有极高的历史价值。因此，水下考古工作者应对盗掘水下文物的丑恶行径和水下文物存在的危机予以足够的重视，为保护水下文物付出极大的热情和努力，同时应当进一步加强与盗掘行为相斗争的对策。

水下考古学不仅必须遵循考古学的一般原则，同时，水下调查、发掘直至打捞工作，都必须依赖先进的、完善的科学技术和设备。不断探求新技术、新科学并使之应用于水下考古工作应贯穿于整个研究工作始终。从这个意义上讲，水下考古工作的原则与一般陆地的工作原则毫无二致，但应注意在水中工作的特殊性，使先进的科学技术在水下考古工作中得到实施。

调查工作的方案不外乎有以下几种，第一、仅仅将水下的遗迹与水隔离开进行工作，第二、将有遗迹的水域内完全将水排除，第三、工作人员直接在水中工作。

第一种方案在前面介绍的费约尔德的维京谷发掘中已见到实例。那里使用的是围堰的方法将遗址里的水完全排除，使遗址陆化后再进行发掘。在日本，静岡大学考古学研究室所进行的浜名湖弁天岛湖底遗迹的小规模发掘也属于这一类型。第二种方案的代表是前面介绍的意大利内米湖沉船遗址的发掘。日本的琵琶湖在战后的拓陆工程中对安土弁天内湖、大中的湖南遗迹进行调查发掘，虽然拓陆工程不是以进行考古工作为目的，但仍

可列入到第二方案之中。

第一、第二种方案比较适用于较小规模的工作,水下遗址排除积水后,就同陆地遗址一样了,这是此两种方案最大的优点,不过,这两种方案的缺点是只适用于水位较浅的遗址。

大部分水下遗迹只适用于第三种方案,这也是水下考古学所需要探讨的问题最多的一个方案。潜水装置、水下测量仪器、声纳、水下照相机、电视摄像机等先进的技术设备可保证有效地对水下遗迹、遗物进行调查、记录及打捞出水。当然,随着深度的增加这一方案存在的困难也就越大。

在前面介绍的我们于1959年在琵琶湖葛笼尾湖进行的调查工作,由于水深有70米,潜水调查几乎是不可能的。为此,我们采用了许多在当时是相当先进的技术和设备,调查结果,了解到水下新的断层剖面,对于研究深湖底遗迹的成因掌握到许多新的线索。同时各种仪器一起使用,也可相互验证,甚至对一些基本要素也可做必要的修正。

3. 理论的指导与技术的实践

前面提到的1971、1972年进行的“库尔那水下文物调查发掘”引入了先进的水下工作仪器,具有较大规模,且在国内外引起较大的轰动,遗憾的是由于中东战争而被迫中断。

水下考古工作需要大规模的组织机构和巨额的研究经费,这往往成为工作的最大障碍之一。解决这一问题的关键在于结束日本手工形式的考古操作方式,并尽快引进欧美水下考古学已经取得成功的技术和设备。这些设备的引进也已经到了刻不容缓的程度。

同时,日本并没有培养出真正的潜水考古工作者,潜水员又几乎没有能掌握水下考古技术,这一现状无法使水下的考古学

遗迹能像陆地一样得到科学的发掘并取得学术研究成果。不管怎么说,考古学家如果不能亲自潜到水下进行工作,是难于获取完整的调查资料的。而目前又大都是考古学家在船上指挥,由潜水员在水下进行实际作业。比起考古学家自己在水下作业来说,潜水员只能机械地服从指挥,却不能时刻注意遗迹由于发掘而产生的各种变化。因此,无论如何也要尽快培养出能够进行正常工作的潜水考古学者,只有这样,才能使水下考古学与陆地考古学一样占有同样重要的地位。

目前,世界上为数不多的考古学家,都非常愿意引用乔治·巴斯的一句名言:“无论是陆地还是水下的发掘技术,都不过是考古学的一小部分”,“技术的实践和学术的关心必将促进水下考古学的飞速发展”。水下考古学作为历史学的一个重要内容必将发挥巨大的作用,由于水下遗迹的性质不同,采取什么样的工作方法更为有效,采用什么样的机器才必须能完成工作,或许我们可以从下述的地中海的水下调查发掘工作中学到许多东西。

虽然关于这些问题在日本几乎谈不上什么经验,但最近担当“开阳丸”调查的潜水责任者荒木伸介所写的《沉船探索——水下考古学的方法与实践》却具有极大的参考价值。

二、土耳其海域的调查

1. 珍贵的得墨忒耳铜像

上一节提到的成功组织进行发掘的第三种方案的实例是由当时在宾夕法尼亚大学的乔治·巴斯为团长的调查团。这次工作自1960年始在爱琴海的土耳其海域发现了青铜时代及以后的几艘沉船。

这一历史上规模空前的水下考古学调查工作是由于在爱琴海域偶然打捞上来的古代青铜雕像为发端的。正像前面所提到的那样,自古以来,希腊的海绵采集工人和拖网渔船的渔民就不断在爱琴海底发现古代的文物。以至于这些人们以很早以前就从海里打捞出古典时代之后的青铜雕像和其它珍贵文物而自豪。

土耳其的博得鲁姆一带的卡里姆诺斯岛是希腊沉船的一个宝库。渔民们经常在这里至塞浦路斯岛的海域进行捕鱼,因而这一带海域也是土耳其渔民的渔场。两国渔民具备了解这一带海底地形的基本能力,甚至对于海底沉船的位置也有一个大概的了解,有不少渔民使用拖网或潜入海内打捞沉船上的文物。

1953年,土耳其的安麦得·加布坦在博得鲁姆海域深90米的海底打捞上来美丽的青铜女性半身像(现高87厘米,推测原立像为150厘米左右)。这一雕像由于英国古典学家乔治·宾给予了极高的评价而引起世界上考古学家和古典学家对博得鲁姆海域的关注。根据后来的研究,认为这一青铜像是希腊神话中给予人类以不朽的赠品——农耕的神祇“得墨忒耳”。所谓“得墨忒耳”像,在大英博物馆藏有著名的大理石“克诺索斯的得墨忒耳”(公元前350~前340年,高147厘米),是1858年在众所周知的“克诺索斯”神殿遗址发现的,具有典型的经典主义风格。追求激情的表现又不陷于夸张的手法,是前期古典时代的精品。作为古典艺术的精品之一,每一个古典学家在提到希腊古典艺术都不会忘记这一精品。除此一尊之外,再未发现其它的“得墨忒耳”雕像。谁会想到能够在海下发现青铜的“得墨忒耳”复生。因而这一发现本身,就极具神秘色彩,这尊青铜雕像造型优美、线条流畅,具有极高的审美价值。有专家认为,这一作品可能是为

文艺复兴时期美学家所极为推崇的圣母玛达尔像的母本。

美国的比塔·斯罗克莫顿(1928年~)曾是纽约的一位摄影评论家。二战之后曾随美军在日本横浜的一家造船厂服役。在此期间,他学习了潜水技术,其后转至东京湾内的美军基地消防队服役,曾参加横须贺附近贝塚的发掘。在他参加工作期间,对考古学产生了极为浓厚的兴趣。归国后,他先后在夏威夷大学和巴黎的人类学博物馆系统地学习考古学,开始注意地中海及其它海域的海底遗物和古代沉船的研究。

这时,正是地中海特别是爱琴海海底盗掘活动十分猖獗的时期,作为考古学家,他无法坐视水下珍贵的文化遗产遭受野蛮盗掘并散失。于是,他积极制定与此相适应的抢救水下文化遗产的计划,并绘制了水下文物分布图。他同样认为,首先应当解决的是潜水技术与考古学方法一体化的问题。

2. 斯罗克莫顿的调查方针

这时,斯罗克莫顿听说了博得鲁姆的发现。1958年,他在博得鲁姆的博物馆里见到了“得墨忒耳”青铜雕像,同时了解到附近的锡米岛不仅是土耳其海绵工人的一大根据地,也是一处最可能及时获得有关水下文物情报的地方。因此斯罗克莫顿与当地的海绵工人协会取得联系,并得到一位多年从事海绵捕捞的、十分了解当地海底情况的船长的帮助。根据这位船长的介绍,斯罗克莫顿得知以离博得鲁姆24公里的亚细·阿达岛为中心,有东罗马帝国时代及其它的数艘沉船。这一发现使土耳其西南海底沉船的数量达到30艘之多。由于当地的海绵工人曾数度在这里打捞上来水下文物,故使这一沉船事实变为确切无疑。为此,斯罗克莫顿将勘查的重点放在爱琴海东南部的土耳其海域。到1963年,曾经打捞“得墨忒耳”的加布坦的外尔伊巴特又使用拖

网渔船在离亚细·阿达不远的 90 米深的海底打捞上身穿着“丘尼卡”(古代希腊、罗马的上装之一种)的约 1/3 人身大小的“尼古拉少年”雕像。

虽然这些打捞活动曾名噪一时,引起当时的轰动,但都是海绵工人在这一海域从事海底采集打捞上来的,仅仅以获取遗物为目的,虽然这与盗掘和破坏有所区别,但却没有在这里进行以学术研究为目的发掘调查工作。当时流行于世的花形古壶,几乎都是从海底打捞上来的,甚至为此专门成立了一些小的公司。从事文物打捞的人,都是毫无考古知识的海绵采集工人,考古学家既未直接潜入水下进行调查,也没有对他们进行指导,这样一来,不仅无法对水下遗迹进行系统、科学的调查,对这些重要遗迹也是极大的破坏。

在土耳其近海,已经发现的沉船除一部分木质的船板外,光是有色玻璃也已发现了 1 吨多,但是,却没有任何关于这部分遗迹记录的实测图、摄影及照片资料。但这时并不是没有考古学家成功地进行水下考古工作的例子。与土耳其完全不同的英国 1930 年即在已发现的萨顿之维金克·基布进行调查并进行谨慎的发掘,在船体遗迹几乎完全朽坏的情况下,仍然成功地绘出实测图并使之复原。由此可见,像土耳其那种由潜水工人任意破坏遗址的情况,考古学家应当负有不可推卸的责任。

据此,斯罗克莫顿认为水下考古学应当遵循陆地考古学的一般原则,全面考虑遗迹的整体关系,并有必要进行完整、正确的记录。他确信这一方法如能成功,将使海底沉船这一重要资料成为水下考古学深入发展的重要研究对象。他为推进这一调查计划的实行而不断修正自己的方针。然而,水下的考古学调查绝非由个人力量所能完成,还有赖于各相关领域的专家予以大力

协助方能成为现实,为此,制定综合的研究体制并组织落实调查计划则成为研究发展之必然。

3. 亚细·阿达的海底调查

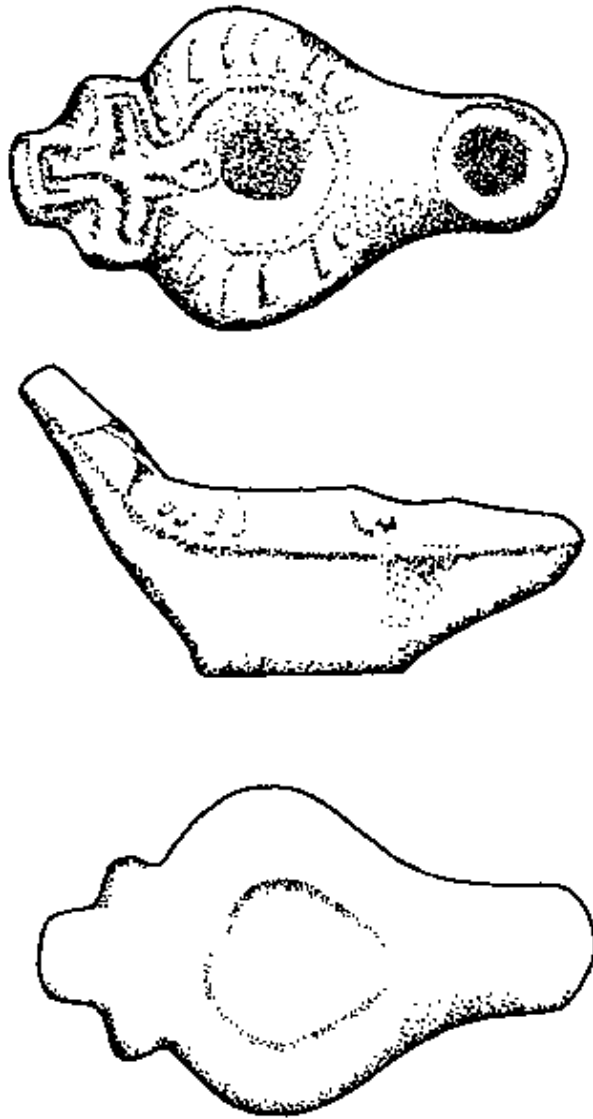
当时,最为紧急的是对亚细·阿达的海域进行调查。根据潜水工人的介绍可得知这里有同一时期的三艘沉船。亚细·阿达是博得鲁姆西部的察他尔群岛中的一个小岛。察他尔群岛由八个露出水面的小岛和周围无数隐藏在海底的暗礁组成。这一带的海底地形从古至今没有什么变化,在暗礁与暗礁之间沉没有许多遇难船只,斯罗克莫顿亲自潜入海中确认散布的安提基希拉双耳陶瓶。

调查工作根据在最深处发现的两艘拜占庭式沉船推测:亚细·阿达大约有 15 艘沉船,这些沉船或横贯于暗礁之上,或断成两、三截,船上装载的成百上千的安提基希拉双耳陶瓶散布于船体周围。斯罗克莫顿于 1959 年选定沉船分布图上的三号沉船作为工作的重点。因为三号沉船沉没处最深,所见双耳陶瓶的形制较为特殊,而且从实测图上分析沉船目前仍保留着比较关键的部位。

调查工作以海绵打捞船为工作母船,得到土耳其水下摄影师和当地潜水员的支持。工作中,美国考古学家奥那·普罗斯特参加了调查。斯罗克莫顿认识到过深的发掘可能会破坏船体,即在 36 米深的水下确定了工作范围,着手进行细致谨慎的发掘。工作开始不久就发现这是东罗马帝国初期的沉船,这些工作成果,使他们期待着能得到解开爱琴海的商船和古代船之谜的基本资料。

随着调查工作的深入进行,发现了许多完整的双耳陶瓶和大小船锚。陶瓶均附双耳,呈球状,时代为东罗马时代,以此类遗

物可以断定沉船年代,可供断代的其它遗物还有海拉克里乌斯



图十 “红陶灯盏”首次于亚细·阿达的沉船中发现(数量多达 24 件)

(拜占庭帝国 575 ~ 641 年)的金币一枚,铜钱 50 枚及罗马时代的灯盏(图十一),虽然球体的双耳陶瓶与基奥斯所见的陶瓶(约 7 世纪)一样,但这些遗物共出,则为推定沉船的年代提供了不止一个论据。

接着,在西部暗礁较浅的海底发现了亚细·阿达二号沉船,根据该船所载的双耳陶瓶推测其时代约为罗马时代。这里的海深

约 10 米,所发现的双耳陶瓶几乎都成为碎片,但再往深,则很容易发现保存完整的文物。这里的双耳陶瓶具有典型的钩状把手和细长的器身,据此,雅典的美洲大陆古代陶器研究专家维基尼亚·格莱伊女士认为这是公元 1 世纪在希腊的罗得岛所制造的。由于这里所出的较为粗糙的瓶十分近似于庞贝废墟所出文物,其年代的推测大体是可信的。

4. 青铜时代的沉船

公元前 2000 年以后,爱琴海诸岛和克里特岛对塞浦路斯及小亚细亚的贸易船,往往通过土耳其东南沿海,因而有希望在今后的调查工作中发现克里特以及叙利亚的沉船。这类沉船一般长 10 米左右,无甲板,贸易货物多为青铜器和陶器。

土耳其南部港口费尼凯港西南的凯利特尼亚半岛一带的拜斯·阿达拉尔群岛由五个小岛组成,在距离陆地最近的两个小岛的海底,土耳其的凯莫尔船长发现了一艘沉船,并打捞上来许多生有铜锈的青铜器碎块。斯罗克莫顿根据发现的遗物认为这是一艘非常有价值的沉船,即率一支美国的潜水探险队在凯莫尔船长的带领下对这一海域进行调查。结果在水深 27 米的海底发现了一艘糟朽严重的沉船,打捞上来的货物有青铜双刃手斧,矛头及青铜铸块等。其中的双刃手斧是极为引人注目的文物,根据克里特外港尼尔·加尼所发现的宫殿遗址的壁画所见,这种双刃手斧一般为克里特国的国王所拥有。斯罗克莫顿根据发现的青铜遗物,通过与塞浦路斯博物馆同样遗物的比较研究,认为该船的年代当为青铜时代后期(公元前 1200~前 800 年)。

如果按照他的这一观点,这条船或许是目前所见世界上最古的沉船了,这为大航海时代的研究提供了极为重要的资料,其发掘调查工作具有极为重要的历史意义。作为发现者的斯罗克莫顿认为,有必要进行大规模的学术调查,以了解该艘沉船的全貌。在这一愿望的驱使下,斯罗克莫顿携带有关凯利特尼亚及亚细·阿达的沉船资料于 1959 年回国,为制定总体的调查发掘计划进行了大量的准备工作,首先他求助于美国的各个研究机构,此时,他通过美国水下考古学学会理事长约翰·巴斯顿接触到宾夕法尼亚大学博物馆的考古学研究组织,该组织的罗特尼·

赛克认为斯罗克莫顿带回来的青铜铸块是公元前 13 世纪至前 15 世纪的代表性遗物。

在美国研究爱琴海文化的各大学和研究机构中,以宾夕法尼亚大学博物馆所取得的成绩最大。罗特尼·塞克教授认识到凯利特沉船的重要性,同意这一调查计划,并约定给予调查工作以足够的支援。同时决定派遣正在迅速成长起来的副教授乔治·巴斯为现场调查主任,并吁请各大学及各种学术协会和个人捐资予以协助,尤其令他高兴的是无论是政府还是海军部门都答应给予凯利特尼亚及其它相关调查以足够的支持,这一研究体制,为今后水下考古学的进一步发展开创了一条新的途径。

三、活跃在爱琴海域的巴斯调查团

1. 调查团的组成

土耳其海域的水下考古调查团长乔治·巴斯(宾夕法尼亚大学副教授,1932年出生于美国南卡罗来那州的哥伦比亚,是古典考古学研究者,后来在希腊及土耳其等遗迹研究方面建树颇丰,并数次进行调查发掘,可是却从未有过水下考古调查发掘的实践),被任命为土耳其海域水下考古调查团主任后,他即参加了当地的一个潜水俱乐部学习潜水技术以为调查做准备(后来在凯利特尼亚的调查实践中才在斯罗克莫顿和迪玛的帮助下完成了海底潜水的实践)。

调查团于 1960 年 3 月组成。4 月调查团成员在伊斯坦布尔集结。调查团副团长为斯罗克莫顿,潜水组主任是与库斯特共同在地中海进行考古调查的迪玛,造船技术方面的负责人是奥那·弗伦斯特,摄影师哈布·古利亚,绘图埃利克·来安,遗物

的保护管理由伦敦大学考古学研究所的乔治·泰拉负责。这样，以乔治·巴斯为核心，由美国、英国、法国、土耳其等国年轻的考古学家和潜水员约 20 人组成了土耳其海域水下考古调查团。

巴斯认为，无论是陆地还是水下，发掘工作的主动权必须掌握在考古学家手中，当然其它学科则必须听从于该学科专家的指挥，而且此次调查是水下考古学开展以来最大规模的调查活动，虽然期望能取得巨大成就，但首先是需要保证潜水考古学家的生命安全。为此，个人的潜水活动必须严格按照团内的规定执行，坚决杜绝逞强争胜的行为，从减压角度考虑每天的潜水时间定为上午 40 分钟、下午 28 分钟共计 68 分钟，上、下午的潜水间隔必须在 3 小时以上。调查母船是一艘长 15 米的渔船改装的，命名为“凯利尔”号。

凯利特尼亚海底考古学的调查以博德鲁姆为基地于 1960 年 6 月正式开始。作为考古学史上第一次真正的大规模调查翻开了水下考古学的新篇章。自 1960 年一直参加亚细·阿达调查的埃利克·来安曾于 1966 年底来日本京都大学作关于海底考古发掘的技术和方法的演讲，利用这次机会，他向笔者直接介绍了土耳其海域的调查情况。当时他最为强调的是，无论是凯利特尼亚还是后来的亚细·阿达的调查工作，关键应当注意的是不管是水下还是陆地，都必须遵循考古学一般的理论和方法。由于他数次负责亚细·阿达的测图工作积劳成疾，不幸染上潜水病，最后并发肺炎而死去，享年 41 岁。那次谈话之后，他把笔者介绍给亚细·阿达调查的主要倡导者，美国水下考古学会的哈斯顿教授。后来笔者不断接到哈斯顿教授的来信，向我提供了大量关于美国水下考古学不断发展的信息。正是受到哈斯顿教授对于水下考古学执着追求信念的感染，才唤起我那时对琵琶湖水下

遗迹调查的热情，并承蒙先生给予技术上极大的帮助。哈斯顿先生于 1968 年 3 月患急疾病逝。此后，每当笔者对凯利特尼亚和亚细·阿达的水下调查工作给予极高评价的时候，脑海中就能浮现出两位先生为此所作出的巨大贡献。

2. 精心制订的调查计划

凯利特尼亚的调查，首先是从总结斯罗克莫顿调查资料的基础上进行的。虽然这一调查记录基本上是正确的，但要想在 27.8 米的海底找到青铜时代的沉船却绝非易事。如果是在陆地上进行调查，调查团的成员单凭一张在市场上买到的地图就可以找到遗址的正确位置，但到了海底，即使有一张明确的海底地形图，也难于发现沉船的确切位置。因而，调查团首先进行的工作是详细地整理分析斯罗克莫顿调查时的摄影资料，进而获得能反映出沉船轮廓的基础资料。根据诸多照片的分析拼对，最后得出了可以称为调查指南的海底平面关系图，这张图在后来的调查工作中，发挥了极为重要的作用。

工作不久，沉船就清楚地显现在潜水调查者的眼前了。其范围约为 15×6 米，有一侧正好位于海底断崖的上方。沉船在公元前 12 世纪之前大约停置在海底暗礁上，在此之后又继续向下滑落沉到谷底。随着团员潜水次数的增加，他们愈发感到这里的整个海底都是一个巨大的遗迹。在这乌黑的海底淤泥和青灰色的岩石之间正隐匿着青铜时代伟大的历史一幕。水下作业的重点是绘制正确的调查地点的海底地图，并对散落在周围的每一件相关遗物分别进行测量。

潜水员每三人一组在水下工作，在沉船遗迹所在，同陆地考古发掘工作一样，用钢筋划分了很多探方，同时照相机也安放在坚固的支座上。在白色水下调查专用绘图纸上，确认的遗迹越来

越多地被标在上面。如果不是水下的寂静和潜水员的穿梭游动，光看到这张平面图和潜水员的工作记录，无论是谁也会以为是置身于陆地考古发掘现场之中。

海底调查绝非易事，必须完全依赖计划周密的测图和照相。无论何处的摄影都必须保持在一个绝对的水平上，为此，必须使用铅锤和精密的水平尺。巴斯规定，在水下遗物的正确位置尚未得到确认之前，绝对禁止打捞遗物。测图是否正确，决定于今后能否根据测图将文物的位置复原，工作中只要稍有疑问，即刻中止重新进行测图检验。发掘开始之后，由于不允许发掘后再将文物回复原位进行测量，故工作中间极少遇到半途中止或出现问题的情况。

发掘的同时也就是对遗迹的破坏。特别是对海底调查来说，无论工作慎重到什么程度都是对水下遗迹的破坏。在考古发掘前必须通过绘图和摄影的手段将沉船、暗礁及整个遗迹完整地记录下来是水下考古学必须遵守的一条铁的原则。是否遵守这一原则，决定了调查能否达到预期的目的，具体说来也就是责任者是否具备水下考古工作的资格。

水下考古工作，有许多有别于陆地考古工作的规定。为防止发生事故和使调查获得较大成功的概率，在调查前，对各种调查机器设备进行必要的准备和发明新的器械也是十分重要的。

比如说，摄影对于记载千载一遇的沉船对象是最为重要的，但从胶卷到照片必须经过冲印的时间才行。如果一旦失败，要想在同一条件下对同一对象再进行一次拍摄就几乎是不可能的了。因此对于胶卷在特殊条件下的使用就必须事先有所考虑。除了对水下照相给予足够的关照外，其它如潜水员的供气系统，清淤水泵及打捞装置等设备在技术上的很多细微问题，也必须向

库斯特那样给予足够的重视。

在极短的潜水时间内,要想对水下范围较大的遗迹测量等工作不出一点疵漏几乎是不能的,但如果把遗迹划分成若干小的区域再逐段进行测量打捞则可以更加清楚地了解到遗迹间的相互共存关系,以此为基础而设计出来的凯利特尼亚水下调查计划在科学的、技术的方法探讨上达到了一个新的水平,使水下作业的效率达到一个较高的阶段。

3. 遗迹遗物的分析和研究

水下考古学的目的,不仅仅是将水下遗物打捞上来。虽然了解到沉船及其它遗迹的原来位置至关重要,但更为重要的是探讨这些遗物、遗迹在历史的时间和空间的位置。在海底万籁俱寂的孤独世界中,仅仅通过直观地考察获得正确的判断是几乎不可能的。因为水下毕竟有许多妨碍我们进行正确观察和判断的因素。这也是许多发现完全是偶然所见的原因。时过境迁,如果我们当时因一点点疏忽而遗漏了水下的重要遗迹,那么它就有可能遭到海绵打捞工人和拖网渔船的破坏,或者为不法分子所盗掘。

工作中特别值得注意的是通过船上的货物,进而判明该船是什么时候从何地开往何地的,有关这些问题的一点点线索都应注意到。沉船在海底的原始状态的观察是至关重要的,只要正确认识沉船和货物的相互关系,才不会丧失关于复原历史事实的宝贵线索。

虽然说“得墨忒耳”像的发现纯属偶然,却与凯利特尼亚和亚细·阿达的调查有直接关联。然而却一直都没有发现与“得墨忒耳”像历史背景有密切关联的沉船遗迹。尤为令人遗憾的是,从雕像上深深的损伤痕迹看,这无疑是打捞时被渔民漫不经心的

损坏所致，正是由于这一深刻教训，才促使我们必须尽心尽力地发展水下考古事业，尽可能地避免类似的悲剧发生。庆幸的是，今天在凯利特尼亚的海底，已经通过新技术和新方法引入的全面调查翻开了古代历史新的一页，为此，完全有理由期待着这次大规模的调查能取得较大的成果。

今天的文明感到骄傲的是，地中海海底，历来都慷慨地赠予世人以极其珍贵的文物。如果由于采集、保存的失误造成文物的损坏，在今天是不能令人容忍的。铜器和青铜器往往被裹在厚厚的海藻和暗绿色的硫酸铜之中，仅仅观察表面甚至了解不到是什么器物，但是也绝不能用锤子什么的砸击去锈。遗物打捞上来之后，要及时放入水池中进行脱盐处理。在凯利特尼亚海底巨大的礁盘上残留的文物主要属于长约 10 米左右的小型帆船的货物。遗物种类主要是铜制品和青铜制品。铜制品有双刃铜斧、手斧、斧、锄、锹、镐、凿、枪头、刀、钵、镜等，由于许多文物在船沉没前就已毁坏，因此可以明显地观察到制造的痕迹。铜制品中最为引人注目的是 40 多个由薄铜加工成牛皮型的铜锭，每个铜锭长约 60 厘米，重约 55 磅，其上有 27 个不认识的大约是古代塞浦路斯王朝的标明铸造工场的文字，此外，还有许多圆盘形的小形青铜铸块也共出于船的中央，这些铜块是以类似毯子的编织物包装的，尚能看清痕迹。这大概不是作为货币使用，而是因为运输方便才铸成这种形状。除此之外，还发现了 11 公斤锡的氧化物，可能是与铜共同熔炼铸造青铜制品的合金制品。

这条小船所出现的大量青铜原料和铜制、石制的手工工具，大概可以证明使用上述原料在船上锻造或铸造新的工具和武器。该船 95% 的遗物均被打捞出水，其中 90% 的遗物已经明确了原产地。

但把这条船认为是商船,而铜是船上的货物也是比较容易理解的,也许跟大多数的商船一样,该船也是边航行边经商的。另有三组小的铜珠,最小的为 9.3 克(其它的则为其倍数),这是一种古代埃及的重量单位,至今在叙利亚和塞浦路斯仍在使用。同这些铜珠一起发现的还有被古埃及人视为守护神的一种甲虫化石。

此外发现的安提基希拉陶罐,与爱琴海域的希腊、塞浦路斯、叙利亚、巴勒斯坦等地发现的公元前 13 世纪末到 12 世纪的遗物完全一致,这一年代的推定,后来又经对同这些遗物一起发现的木片进行¹⁴C 测定,证实其推测是比较符合事实的。

综上所述,这条凯利特尼亚的沉船是爱琴海乃至整个世界所见年代最古的船(经过打捞并复原的船是 1967~1969 年在塞浦路斯北岸发现的公元前 3 世纪的希腊船)。最近所见之年代最古的船是 1975 年希腊海洋考古学研究所位于雅典南面约 150 公里的德克斯港内发现的沉船。该船内被认为是货物一部分的陶器的年代约为公元前 2700~2200 年间,虽然真正的发掘工作尚未开始,但如果上述考证正确的话,这条沉船理所当然地成为世界上年代最古的沉船。

4. 关于古代航海与造船

现在还有一个问题,凯利特尼亚沉船是从哪个港口出发,又是以何处为目的地呢?根据一部分学者对于铜锭上文字的释读,似乎与塞浦路斯铜山上开采的矿石有关,进而推测该船首先从塞浦路斯装载有铸造用的铜块和各种青铜器,然后从希腊的本土明克内或塔塔内尔斯出发驶向特鲁亚的。

根据赫麦罗斯的诗歌考证,当时的地中海各处都有腓尼基人进行贸易活动。而凯利特尼亚沉船的发现,完全可以将地中海

区域的航海及贸易活动上溯到青铜时代。遗憾的是，船舷几乎一点也没有保存下来。因此我们对船体的情况几乎一无所知，只能根据轮廓大致了解到船体的形状和范围，值得一提的是有一片船板留下了锥状的孔，由此可见船板之间的联结或许是由木钉或其它什么东西固定下来的。船的內部也正像赫麦罗斯诗中所记载的那样仍然保持着木材表面的原样，甚至树皮也原封不动地留在那里，许多古典学家对赫麦罗斯“两侧舷板夹着的舱内，柳枝绽开蓓蕾，茸茸地围绕着我的周围”的诗歌提出疑问，但凯利特尼亚沉船的情况不是对这首诗最好的注解吗？

由于发掘时的测图工作十分成功，造船学和建筑史的专家们通过综合研究使这艘古船的复原成为可能。赫麦罗斯的诗中同样对加里布索岛的造船情况有所记载。从凯利特尼亚的发现分析，首先是青铜斧，然后是青铜手斧的使用，接下来是锥形孔。或许都可以为我们了解凯利特尼亚沉船的情况提供线索。如果从该船货物的重量分析，或许这条船比同时期古代的埃及的船还要先进一些。

5. 期待着取得更大的成果

除 1960 年凯利特尼亚的调查之外，1961 年至 1965 年，调查团对亚细·阿达海域的其它沉船进行了调查。虽然团员略有调整，但以巴斯、斯罗克莫顿为核心的调查团骨干却一直未变。自 1961 年以来调查的整个期间，工作一直在巴斯的指挥下有条不紊地进行着。凯利特尼亚的调查尽可能地投入了最新的设备和最先进的技术，而且研制了许多直接应用于调查工作的新的器材。工作自始至终，一直充满了向未知的古代社会进军的热情。同时，这一长期的调查工作为水下考古学的未来开辟了一条新的道路。

至今,当时取得的众多学术成果仍然被人们认为是水下考古学史上最大的成果之一。这一切首先应当归功于调查团不仅在凯利特尼亚,在亚细·阿达以及其它的水下考古学调查、发掘项目中,始终按照一般考古学发掘的原则统一的、有组织的进行。巴斯甚至以海底沉船为调查对象时,也按照考古学的基本原则逐层揭露,完全按规程进行发掘。覆盖于遗物上的泥沙用疏浚机吸出,而暴露出的文物则必须用手清理。淤泥层清除后,各项作业只有在探方布完并进行科学的绘图、照相后才能进行,这就为古代沉船的复原提供了可能。在那个时代,还没有哪一次工作能像这样可以称为是真正的水下考古调查发掘工作。

勤奋努力的工作不可能不取得丰硕的成果。像这样完善的组织机构,团员们不屈的奋斗精神,最新的技术设备的投入以及雄厚的资金作保证,这一切都为成果的取得铺平了道路。光是在亚细·阿达一艘公元625年的拜占庭时代的沉船发掘中,就耗资10万美元,潜水员们共进行了3533次潜水,水下作业时间达到1243小时。水下作业最费时间的淤土清除竟花去700小时,即使是在陆地上工作,如果5个人每天平均工作8小时,也要耗费相当于一个月的时间。

在海底调查,引进先进的技术设备固然是十分必要的,但操纵这些机器却需要在陆地上想象不到的众多的潜水员。在陆地考古测量中,为了得到精确的考古数据,往往依靠大平板和精确经纬仪同时使用,因为这样要远比单用平板测量的范围大得多,但是,无论在凯利特尼亚,还是在亚细·阿达,都没有同时使用这两种仪器进行测量。

首先精确经纬仪最核心的部分望远镜在水下完全派不上用场。如果使用这种装置,即使在透明度很好的地中海海底,也难

于观测到十几米之外的物体。真正解决问题的还是平板测量。在海底使用支脚坚固的平板仪是十分有效的。

在海底进行平板测量,与陆地的情况稍有区别,往往需要3人或更多的人才能完成。在海底,可视度、水压及潜水时间等都给测量带来困难。测量时,必须在遗迹的两侧或四周设置平板仪,迅速地记录方向、水平和距离。同时,3个人为尽量避免游动使水污浊而尽可能在一起同时行动,行动后又要等水渐渐澄清。因而,实际测量时间往往比计划时间要长得多。

在众多的应用于水下考古事业的仪器当中,像平板仪可以直接使用的情况并不多,大部分仪器必须经过改造才能应用,为此则需要大笔资金。巴斯为凯利特尼亚和亚细·阿达的调查所需资金煞费苦心。根据他的申请,美国许多研究机构、财团、企业均给予资金及物质方面的援助。关于为推进上述两项调查事业而付出的心血,巴斯在他的著作《水下考古学》和《海底的文化遗产》中均有详述。

6. 巴斯最近的活动

1967年,巴斯继1961~1965年亚细·阿达调查之后,又在这一地区进行调查工作。发掘了罗马时代和17世纪的沉船(该船属拜占庭帝国,在货物中发现了西班牙菲利浦三世(1527~1598年)的金币),其结果证明亚细·阿达海域从拜占庭帝国时代、罗马时代,直至17世纪,在几个世纪中均有商船沉没。

巴斯由水下考古学的研究唤起了对古典学的关心和极大的热情,他曾经为创设水下考古学的研究机构而进行不懈的努力。这期间,他一直作为宾夕法尼亚大学的教授,为实现这一目标而奋斗。1972年,他辞去大学的职务,移居塞浦路斯,在此创立了海洋考古学研究所(AINA),第二年就任研究所所长并兼职教

授。这一研究以爱琴海为对象的水下考古唯一的专门研究机构开创时,得到了美国各财团的资金援助和各大学的学术上的支援。

1973年,他组成新的调查团,在8、9月对土耳其的博德鲁姆至安塔利亚之间的海底进行调查,发现了新拜占庭帝国时代的沉船。自1960年以来,他已在土耳其海域发现并调查了青铜时代以后的17处沉船遗迹。

这些发现的沉船分属于青铜时代、铁器时代及中世纪的各个时期,为研究爱琴海的航海史和贸易史首次提供了系统、科学的实物资料,具有极为重要的价值。而取得的成果尚不仅限于此,巴斯调查团通过长期的持续不断的考古学实践,对于水下考古学的研究方法及理论等方面均有卓越的贡献。同时,AINA存在的意义就在于他们将在今后相当长的时间内继续进行水下考古学的研究工作,必将对世界的航海史和贸易史提供更为丰富的资料,作出更大的贡献。

7. “阿克丘姆海战”的罗马战舰

在这里介绍一例新发现。约两千年前,共和制下的罗马执政官安东尼(公元前83~前30年)与埃及托勒密统治者女王克里奥巴特拉与罗马的屋大维(公元前63~公元14年)于公元前31年进行海战,史称“伊庇鲁斯阿克兴角海战”。1980年发现了海战中沉没的军舰。海战的战场位于希腊的西北部阿尔波斯湾的海底,希腊潜水员首先发现了沉睡在这里的几艘战舰。

希腊政府以本国考古学家为中心,并得到美国两所大学的支持,决定对这里进行调查。其后的情况不得而知,希腊政府的计划是如果战舰打捞成功,该打捞品的鉴定和研究工作将争取联合国教科文组织的协助。我们期待着沉船能够打捞成功,它将

对古代罗马战舰的构造及当时海战的情况提供重要的资料。为此,世界的历史学专家和海战史专家都在翘首以待。

四、近代调查技术的开发

1. 贫乏的情报信息

现在,通过乔治·巴斯所著的《海底文化的遗产》和《水下考古学》及斯罗克莫顿的《海底考古学的冒险》,使我们得以了解凯利特尼亚和亚细·阿达的工作成果,然而,在上述两项调查工作正在进行的时候,关于此两项调查的情况在日本却几乎一无所知。

笔者是通过一张国外报纸的报道才首次知道亚细·阿达的调查工作。而凯利特尼亚的工作则是通过斯罗克莫顿的一篇论文得以了解详情的。由于这篇文章发表了许多彩色图版,对铜锭、铜器及发掘现场留下了难以忘怀的印象,通过这些材料了解到发掘所取得的巨大成果,具有十分深刻的体会。

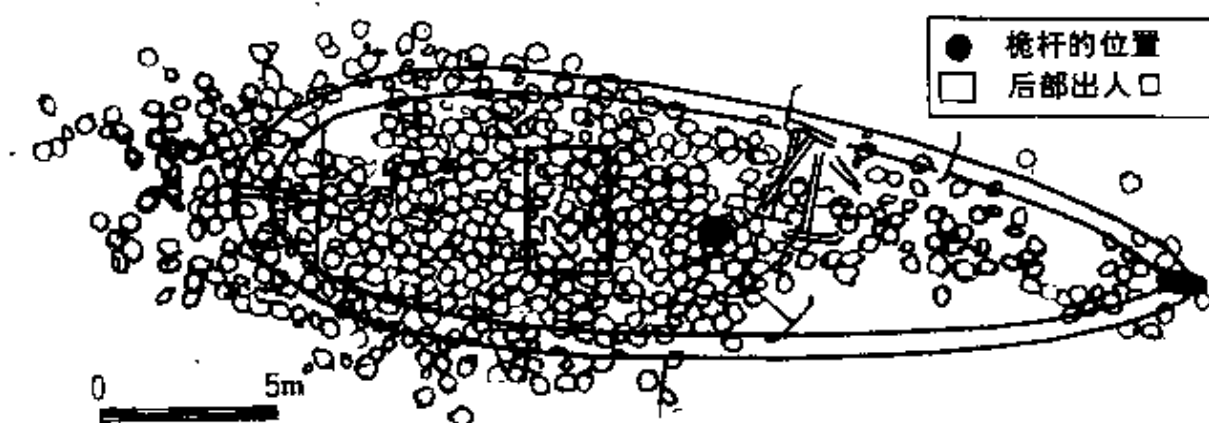
为此,日本的有识之士,特别是历史学、考古学家深感在日本水下考古事业尚不发达的情况下,迫切需要了解世界水下考古学的现状及将来,有鉴于此,美国大使馆为介绍自己国家的学术成果,专门介绍了巴斯教授撰写的论文。从那时开始,欧美的水下考古学成果被渐渐介绍到日本,日本也了解到不少关于水下考古学的技术和方法。1972年,应巴斯为世界水下考古界编辑的《年报》之邀,笔者撰写了《日本国水下考古学现状》,主要介绍了琵琶湖水下遗迹关系的现状。以此为机缘,其后不断收到巴斯先生惠寄的关于各项调查的报告。正是根据这些报告,才使我了解到巴斯到爱琴海所从事的各项调查活动。

2. 调查后的研究与总结

巴斯不仅专门从事古典考古学,对于发现遗物的考证也是极为认真准确的。比如根据亚细·阿达发现的货币而推定了沉船的时代,从近千个双耳陶瓶的发现认为船是一艘葡萄酒贸易船,通过铜锭的发现认为船上进行铸造或锻造铜器等。特别是在船上所发现的日常生活用具中,有两杆青铜制的杆秤,其中一杆还刻有古希腊的文字,因而,巴斯断定这应是船长所亲自掌握的。然而,对于秤杆的铭文的解释是非常难的,并不是一见就一目了然的。当时的拜占庭帝国社会,基督教占有极为重要的地位,该船的船长可能同时也是教会的长老,因而秤上铭刻的字也许包含着宗教方面的意义。对于考古学来说,用我们所认识到的遗物以现在通行的固有名词确定下来是十分困难的,因而像这种可以回答疑难问题的遗物是十分重要的。

发掘调查后,进行了亚细·阿达拜占庭古船的图上复原工作,根据双耳陶瓶和锚的分布状态勾勒出船体的轮廓(图十二),发现其构造是十分有利于船体能够保持较快的航速。调查团的一位成员 F. 特亚尼克推测这艘 7 世纪的木制船全长 19.2 米,宽 5.2 米。根据自龙骨至左舷所存的一部分船体,考证出船体的结合根本没有采用榫卯结合,而是将外部的船板用铁钉固定在船肋上,这一点与古希腊或罗马的造船方式迥然不同。

两个沉船遗迹的调查发掘工作,前后经历了 10 余年。在工作期间曾反复对发现遗物进行仔细研究,不断修正工作计划,并根据实际情况在技术方面作必要调整,这种努力使调查方法不断深化和完善。在不断向学术目标迈进的同时,他们在防止潜水病方面也取得了可喜的成果。特别是随着根据遗迹的现状,深度及遗物的变化,采取新的工作方法,并重新确立学术目标。虽然,



图十二 根据双耳陶瓶分布状态和锚的位置复原的沉船示意图

巴斯也十分明确地指出，土耳其海域的调查方法并不一定适用于世界上其它海域，但是，我们完全有理由相信他在其它项目的工作中，会留意采取新的技术和调查方法，完全可以取得同样的成果。

3. 制作必要的测量图

虽然有的人认为巴斯有运气碰到了为数众多的沉船遗迹，但在无垠的海域能够调查到有价值的沉船决不是轻而易举的。根据分析古代沉船大都沉没在环境恶劣，礁石密布之所在，在海底有数不清的危险在等待着我们。即使是技术熟练的潜水考古学家，要想在短时间内找到沉船遗迹也决非易事。而且对于潜水者来说，有两条必须遵守的原则，这就是下潜的时间必须短，而上升的时间则须长。特别是在实际调查和发掘阶段，要遇到陆地上无论如何都想不到的压力问题，由于行动不便，给调查带来极多的困难。

对于考古学来说，无论是遗迹还是遗物，都必须观察到其原始状态，为使这些遗存成为有用的资料，则要求在发掘之前完整、详细、科学地记录下来它们的原状。在海底由于接触到水下

遗存的人数毕竟有限,这一点尤为重要。巴斯为完成这部分工作使用的是平板测量来了解遗迹的原有状态,为了更进一步了解到各遗物间的相互关系,就需要制作非常精密的遗物分布平面图。这张图的制作一般均采用区划法。

一般记录遗迹的平面或剖面,均划分为若干个正方形,并将其记录在专用的米格纸上,巴斯为了在海底应用区划法测量,特制了5米见方有支脚的钢铁制的探方网,必要的时候还使用了2米见方的探方网。这一探方网还保证了可以在陆地进行必要的修正。为达到这一目的他一般是摄影与测量同时进行。因而必须同时需要两人以上的潜水员。因为这一探方网必须能够移动且只能安置在平坦的海底上,在亚细·阿达靠近断崖的斜面上是无法使用的。在1962年的调查中,巴斯使用的是阶段式的探方网用于测量。在此之上设置相应的摄影平台,非常成功地制作了沉船遗迹和遗物的实测图。这一成功作业说明对于海底沉船也完全可能按照陆地的规程完成调查工作。

如果实测水下遗迹的等高线地图,则必须使用一些特殊的仪器。一般认为可以使用立体摄影装置,但使用这一装置进行水下遗迹和遗物的测量耗时极多,约占整个潜水时间的1/3左右。因而所需费用也是较高的。有鉴于此,美国在十几年前就认为这不是解决问题的唯一办法。在亚细·阿达的调查中首次应用一种比较简单的方法,即在拍摄物体约6米高的水中,每隔1~2米设置一个拍摄点,潜水摄影师逐点进行拍摄,通过冲洗出来的照片逐张拼对,可以在陆地完成极详细的遗物分布图。完成这样一张实测图一般只需要几天时间。从这一点看是十分适用于水下工作的。

4. 高效的小型潜艇

巴斯调查团的工作进行到 1963 年时,关于技术开发方面最大的渴望莫过于小型潜水艇的使用了。为使水下考古学在今后得到飞速发展,在很大程度上取决于小型潜水艇可否应用于这一事业当中。简单地说,从潜水艇底部的小窗中可进行垂直摄影,可以替代潜水调查者进行测图,并可实施遗物的打捞。巴斯不仅设计了这一幻想的构思,又亲手将其变成现实。

1964 年亚细·阿达的调查工作,得到了美国海军和科学基金会经费上的资助,在宾夕法尼亚大学制成了“阿修拉”号小型科学调查用潜水艇(乘员两人,长 4.8 米,重 4.5 吨,可下潜 18 米,潜水时间 10 小时)。这是根据海洋机器制造公司的“斯达 I 型”为蓝本制作的。

这一潜艇的应用,可相当于陆地工作中使用飞机从空中进行摄影,具有极大的优越性。该艇除装备有各种测量仪器之外,还装有两台立体摄影机和照明装置。电动机驱使推进的螺旋桨和燃料喷射推进装置保证船体的移动。“阿修拉”号在 18 米以内的海底,只需 5 分钟就可完成几名潜水员用几天时间完成的工作量,发挥了极大的威力。事实上,在亚细·阿达 III 号沉船和 200 英尺远的 II 号沉船之间,潜艇进行了非常详尽的摄影,从摄影结果看,在照片上可清晰地看到两艘沉船。正如江上波夫教授所言:“水下考古学到现在已经从轻潜水时代因潜水艇的使用发展到一个崭新的时代了”。

5. 困难的遗物打捞作业

库斯特在格兰·康格尔埃打捞古代罗马沉船时,曾首次使用由美国海军研制成功的空气打捞装置。巴斯在华盛顿海军潜水研究所的协助下,在每年度的调查中屡次使用,将其成功地引

入到调查工作中。但是,由于空气打捞装置具有较大的吸引和喷射力,在应用于沉船调查时一定要慎重,特别是木造船,一般来说船体仅存一部分,如果保留部分船舷则是非常贵重的资料,在这种情况下,绝对禁止使用这种空气打捞装置。这时最为适合的是气体提升装置。但据巴斯讲,遇到特别脆弱的遗物,最好的办法是将遗物表面的沉砂清除,再用石膏将其固定后打捞上来比较稳妥。

在海底调查工作中潜水员可以通过管道直接从水面供气。轻潜水的概念不仅可从潜水员背上的气瓶获得空气,也可通过水面上工作母船低压空压机的管道获得空气。水下电讯室是由耐压玻璃制成的半球体,直径 1.3 米,可从母船不断得到新鲜的空气,里边可容纳 3、4 名潜水员休息并与水面保持联络,在意外的情况下还可发挥补充空气的作用。另外一种消压装置是钢铁制的水中减压室,直径约 2 米,从底部可同时进入 4 个人,潜水员在里面记录减压时间,并与母船进行电话联系。另有一种钢铁制的水下观测器,以母船为动力,通过上部的耐压玻璃可进行 360°观测。此外,还有清除遗物表面泥砂的高压疏浚机,发现金属制遗物的金属探测器等等机械均广泛地应用于凯利特尼亚及亚细·阿达两项调查工作。巴斯在工作中不仅是简单地使用这些设备,而且大都加以改装,使其更适合于水下工作,为将来更为广泛的应用开辟了道路。

除此之外,引入注目的是美国还开发了可用于潜水同伴之间联络的通话装置,开发了大规模调查工作中可以使用的摩托推进装置,可以在水中快速地移动,使下潜和上升的时间大大缩短。由于地中海的沉船中较为常见的是大量的双耳陶瓶,打捞较为困难,为此还专门制作了一个大铁笼,配置海底气球,通过母

船的空压机将气球充气,使铁笼升至海面。

像这样各种技术的引入大大地推进了调查工作的进行,但最终的遗物打捞却是个大问题。上述的方法如应用于已氧化的金属制品是极不可行的。由于打捞工作的失误,损坏文物的事件屡有发生。为此,打捞时应尽量保持遗物上附着的氧化层,以便在今后的陆地工作中清除该层氧化物之后进行复原。1964年亚细·阿达采用了以石膏在水下固定遗物整体打捞的方法,对于已破损的文物的发掘和保存开辟了一条新的道路。

巴斯还苦心研究了关于木质船板残片的打捞和保存方法。在调查工作中,巴斯首先试验了用冻结打捞和脱盐处理再以石腊加固的方法,还试用了还原本材原有分子结构等处理方法。前面提到的瑞典的“瓦萨”号,打捞上来之后注入聚乙烯加以固化,目前依然保存较好。

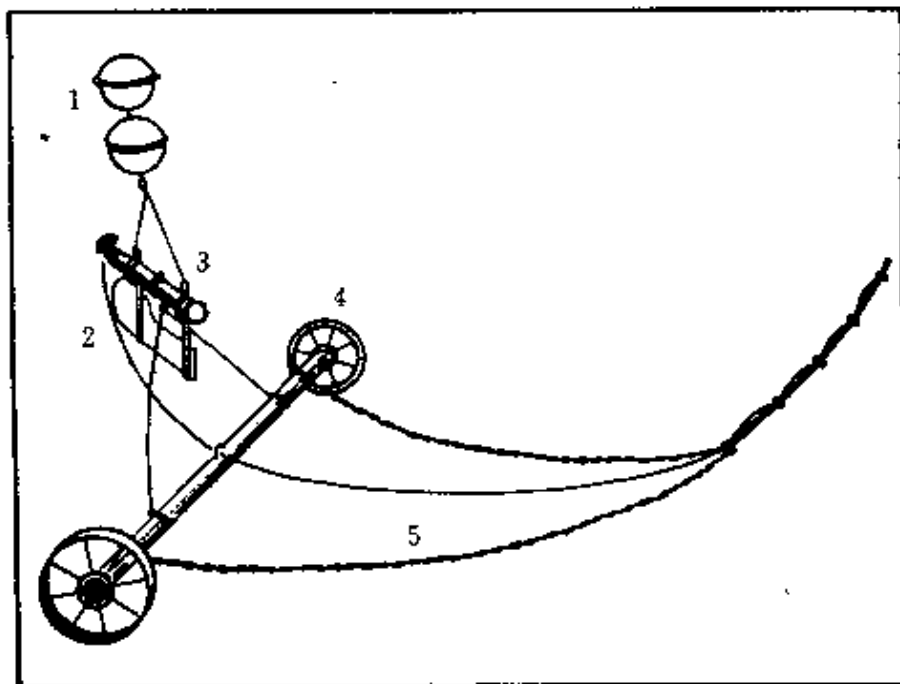
综上所述,爱琴海域的调查发掘工作,不仅在水下考古学方面取得了伟大业绩,在海底测量、发掘、遗物打捞和保证潜水员安全等方面都取得了一定的成果,特别是为推进水下考古事业的发展引入了大量的装备,做了许多富有成效、具有重大意义的工作。

6. 有效进行深海调查的声纳装置

一个时期以来,海底调查主要是由海绵采集工入和业余潜水员的偶然发现而随之进行,深度也限制在30米以内,需要进一步研究的是轻潜水装置无法达到的深海如何进行调查的问题,巴斯在亚细·阿达的调查工作对这一方面也进行了试验。1963年,由于在博德鲁姆近海发现了“尼古拉少年”青铜像和“菲尔瑞娜”青铜小立像,因而推定这是古代沉船中的一部分艺术品,巴斯自1965年起,对遗物发现的90米深的地方进行了海

底调查,以期求得与青铜像共存的遗物及沉船之所在。

最初巴斯使用水中观测用的密封摄像设备以船为动力牵引在水下录像(图十三),再通过船上的监视器进行观察,但却没有取得成功。第二次是在1967年,巴斯利用加利福尼亚州的斯克



图十三 底曳式摄像机

1. 浮漂 2. 稳定舵 3. 摄像机 4. 导向轮 5. 拖缆

里布海洋学研究所提供的声纳设备进行水下调查。他根据陆上观测点提供的数据首先设计规定的探查线路,对整个海域分区进行调查,结果发现了可能是海底沉船的异常现象,声纳自动做出反应。然后潜水艇再潜至水底进行观测,结果发现了大量的双耳陶瓶堆积,因而确认了沉船之所在。由于海底能见度极差,故只成功地取得了几张关于沉船的照片。由于水下的潮流等原因,被潜水艇拖引的电视摄像机极难固定,摄像机对准拍摄对象大约需要2小时左右的调整时间,在这种困难的条件下,调查工作以获得200张左右不太清楚的照片而告结束。通过这些照片可以看出海底堆积以双耳陶瓶为主,同时发现有灯具及青铜器片等。虽然这一调查不能说是取得成功的结果,但作为深海调查

观测点提供的数据首先设计规定的探查线路,对整个海域分区进行调查,结果发现了可能是海底沉船的异常现象,声纳自动做出反应。

的实践在水下考古学史上占有极为重要的地位。

7. 走向下一次调查

凯利特尼亚和亚细·阿达两地的调查经历了 10 余岁月,以此两项调查工作的经验为基础的巴斯对将来从事水下考古学研究有这样一句话:“虽然两项调查工作已基本结束,但在今后的几年中,要花费相当大的精力对我们发现的遗物进行研究。同时,我们将继续进行新的海底调查工作。”

两项调查当然尚未完全结束,即使结束同时也将产生更大更新的研究课题。实际上,设置在塞浦路斯的巴斯研究所(AINA)就是以解决这些问题并进行新的研究为出发点而设立的。

1977 年,借参加南朝鲜新安沉船第三次调查的机会顺访日本京都的基思向我说到:“近年来由于塞浦路斯的政局原因,调查工作遇到很大的障碍。AINA 本部及巴斯本人均离开塞浦路斯迁回至美国的得克萨斯。但是参加过凯利特尼亚和亚细·阿达两项调查工作的学者们仍然聚集在一起,为进一步确立 AINA 的研究体制并使之发展而进行不懈的努力。”

现在,世界上的考古学家、历史学家、古典史学家及造船学、航海史等方面的专家、学者对于水下考古学寄予极大的希望。1955 年在法国戛纳创设的水下考古学国际会议,其后每隔 2、3 年分别在意大利阿尔本加、西班牙巴塞罗那、英国的尼斯等地召开,与会的世界水下考古学家分别就本地及世界上各个海域所发现的海底遗迹及研究成果进行交流,并讨论今后工作的研究重点及调查方案的制定。但同时我们应当看到,在世界各个海域尚有许多因水深或其它问题对水下考古学长期封闭的海底依然保持沉默,但同时水下的文化遗产却由于海绵采集、拖网渔船及

探宝者的活动遭受极大的破坏,许多情况水下考古学界是不得而知的。

今后,对于水下考古学研究者来说,仍然以进一步加强考古学研究为己任,因而,世界上许多国家都已把这一工作纳入到考古学研究的轨道上来,但同时应当注意为水下考古学的长足发展,必须不断引进新的工作技术和设备。为此要求水下考古工作者要不断逾越各种障碍,进一步加强对已发现遗迹的研究,并不断扩充研究领域,用历史的研究方法和手段复原古代人类生活的各个方面。而要达到这一目的,就需不断追求科学的研究方法,这一点在日本尤为重要。

水下的发掘技术和方法,不过是水下考古学研究的一个组成部分。对于历史学的一个研究领域来说,水下探查技术要以学术研究为基本出发点,从这里进行水下考古学研究才可能取得丰硕成果。

8. 发展中的水下考古学

目前,为促进水下考古学的发展,各国相继成立了进行水下文物保护和考古学调查的机构,其中较为著名的有水下考古国际会议、AINA、英国的国立海洋研究所、普利斯茅水下考古协会研究所、法国的摩纳哥海洋博物馆、美国的斯科里布斯海洋研究所、威士豪尔海洋研究所、萨弗拉西斯科水下会议、意大利的波尔迪凯拉·利古里亚研究所等。

1981年10月,斯科利布斯研究所邀请世界各国的海洋科学家、水中考古学家就海岸线的变迁、水下遗迹等问题召开讨论会。在7个小组的讨论过程中,几乎每小组的讨论都涉及到水下考古学的方法和技术问题,如声纳技术的引用、立体摄影方法,水下史前遗迹等,特别值得注意的是与会者表现出对亚洲海域

的关心和极大兴趣。

类似这种水下考古学研究活动的进一步深入,说明在世界范围内越来越多的人努力在技术、方法等方面更加促进水下考古学研究的进一步发展。

比欧美等国开展水下考古学研究较迟的苏联,开发了海底机器人,遥控式潜水机器人应用于水下考古调查。调查者在船上通过激光及计算机指令水下机器人对水下遗迹进行调查。机器人可以尽可能地接近调查对象,并进行大规模地测量,进而可以决定发掘方法,并使打捞等工作成为可能,这一方法虽然在存在水下透明度及海流湍急的海域内存在一些问题,但机器人的引用本身即说明苏联水下考古学正在努力开辟新的道路。

正是这些水下考古学研究方法的不断发展,使学科本身能在世界范围内不断获得更为深化的发展,而水下考古学家所追求的正是这种不懈的努力使学科日益得到新的发展。

后 记

即使在欧美,目前也没有真正的水下考古学史。当然,其中很大一部分原因是由于水下考古学直到今天尚未形成十分完善的调查、发掘方法和技术体系,但这不能说以往在世界海域所进行的调查、发掘工作没有取得应有的成果。长期的探索和试验使这一学科在前进的道路上跃上了一个个新的台阶。水下考古学的先行者克服了众多难以想象的困难,在建立科学理论体系、引用机器设备及总结调查发掘方法等方面均获得了可喜的成果。然而,应当指出的是到今天也没有针对由于遗迹类型的不同所揭示的特有问题在方法论及实践方面有所确立。

但是,对于过去仅仅依靠想象而了解到的水下幻想世界这些完全未知的水下文化资料来说,水下考古学研究的逐步开展使我们可以根据实物史料向复原古代历史的目标迈出可喜的一步。

在日本,水下考古学的现状又是怎样的呢?在最近的20多年间,虽然有琵琶湖葛笼尾深湖遗迹、网走湖底遗迹、浜名湖弁天岛湖底遗迹的调查实例,但却未进行海底遗迹的调查。近年来,进行了小豆岛近海的水之子岩海底遗迹、长崎县的鹰岛遗迹等调查工作。后者的调查工作尚未结束;前者发现了大量的古代瓷器且被推测为沉船遗迹。虽然目前对于沉船的确切位置、结

构、出港地、航行目标等问题尚未解决,但如果后者的调查工作结束,将会对日本水下考古学的开展发挥重要作用。虽然欧美今后所进行的大规模调查发掘工作的组织和科学技术体系的具体情况尚不得知,但日本完全有理由在今后的工作中发挥更为积极的作用。

在日本,无论是内陆的湖泊,还是沿岸广阔的海域,均蕴藏有解决千古之谜的各种水下遗迹。其中许多已经面临着被盗掘和自然破坏的危险。为保存这些珍贵的水下文物,并能事先进行调查,日本的水下考古学迫切需要设立工作目标,制定工作规划并创立适合日本国情的工作方法。当然,所有调查、勘探、测量、摄影、发掘、年代测定、保存、修复等技术必须同陆地考古学的研究方法相一致。在日本,发达的航海技术和电子科学技术及其它自然科学成果完全有理由为水下考古学发展做出贡献,而没有必要完全拘泥于欧美等国已经取得的研究方法等方面的局限。

水下考古学在日本是一门新的学科,今后究竟能否发展起来,完全取决于水下考古学学科自身不懈的追求,完全取决于创立独特的研究方法论。

最后希望以日本考古学协会或者国立文化财研究所为中心的全国考古学及史学专家能够尽快调查日本附近海域的水下文物并制出水下遗迹的分布图。这在英法等国是多年前就已经完成了的工作。对于一些有重要水下遗迹的海域还应确定重点保护文物并制定相应的保护措施。

文部省对于“鹰岛调查”提供了科学研究特别经费,这充分显示了文物保护行政部门对于水下考古工作的支持,但仅此是不够的,希望有关部门能继续对此项工作保持一贯的热情;同时,应制定有关法规使水下文物得到更好的保护。

唯祈人类向未知领域的挑战获得成功！

我的前任大古场哲夫先生约我写此书已有几年了，这期间，由于学校的琐事缠身，以致成稿的时间一拖再拖，心中感到十分有愧。最后在长冈信孝先生的鼓励下，才将此书一气完成。谨在此向上述两位先生的不断激励表示深深的谢意。

译 后 记

最早接触水下考古学是在1986年。当时由于国家科委宋健同志的关心和支持,国家科委和国家文物局共同提出了《关于加强我国水下考古工作的报告》,由于我在当时的国家文物局文物处工作,与国家科委的姜伟同志共同负责报告的起草。1987年,又受国家文物局委派,到日本专门学习水下考古学,虽然后来有机会参加了一些国内的水下考古调查工作,但确实对这门学科所知甚少。在学习过程中见到了小江庆雄先生的《水下考古学入门》,觉得这本书从世界范围内的水下考古学的实例入手,在基本理论、基本方法、基本技能等方面或有独到的见解,或有系统的介绍,确实是一部深入浅出、通俗易懂的著作,因此产生了将其翻译成中文的想法。由于琐事缠身,加上日文基础太差,前后用了几年的时间才完成了翻译的初稿。承蒙中国历史博物馆信立祥先生完成了译校,才使本书得以问世,在此深表谢意。同时也向关心和支持本书翻译工作的中国历史博物馆的俞伟超先生,日本国水下考古学研究所田边昭三先生,小江庆雄先生的女儿小江弘子女士表示深深的谢意。

王 军

1995年12月12日