



军事指挥官系列

知られざる
潜水艦の秘密



[日] 柿谷哲也 著 李淼 译

潜艇战术

解析日本潜艇战术运用
透视各国海军水下力量

的秘密

原海军潜艇学院作战指挥学教授

肖滨

倾情作序

海军潜艇学院作战指挥学教授

徐宏飞

专业审校



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

潜艇战术的 秘密

【日】柿谷哲也 著
李淼 译
徐宏飞 审校



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书从艇体构造与战斗方式等方面对潜艇进行了详细介绍，通过分析美、日、俄、韩等国具有代表性的潜艇，生动展现了二百多年来潜艇的发展历程以及其在保卫各国海上安全中起到的无可替代的作用。书中既有作者对日本海上军事力量的剖析，也不乏对日本海上自卫队未来发展的战略思考，极具可读性和话题性。书中有超过 150 幅的实景照片、结构图和潜艇装备工作原理图，不仅大大提升了本书的参考价值，也为读者带来了一场视觉盛宴。本书适合广大军事爱好者阅读和收藏。

Original Japanese title: SHIRAREZARU SENSUIKAN NO HIMITSU

by Tetsuya Kakitani

Copyright © 2016 Tetsuya Kakitani

Original Japanese edition published by SB Creative Corp.

Simplified Chinese translation rights arranged with SB Creative Corp.

through The English Agency (Japan) Ltd. and Shanghai To-Asia Culture Co., Ltd.

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2020-0386 号。

图书在版编目（CIP）数据

潜艇战术的秘密 /（日）柿谷哲也著；李淼译。

—北京：机械工业出版社，2020.12

ISBN 978-7-111-67158-9

I. ①潜… II. ①柿… ②李… III. ①潜艇—战术—世界—普及读物
IV. ①E925.66-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2020）第263346号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

策划编辑：苏洋 责任编辑：苏洋

责任校对：黄兴伟 营销编辑：马琳

责任印制：张博

北京宝隆世纪印刷有限公司印刷

2021年3月第1版·第1次印刷

145mm×210mm·5.625印张·120千字

0001-3000册

标准书号：ISBN 978-7-111-67158-9

定价：59.00元

电话服务

客服电话：010-88361066

010-88379833

010-68326294

封底无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网：www.cmpbook.com

机工官博：weibo.com/cmp1952

金书网：www.golden-book.com

机工教育服务网：www.cmpedu.com

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

序

作为一名潜艇人，我对潜艇一直怀有深厚的感情。机械工业出版社出版的这本科普译著，用非常专业又十分通俗的语言对潜艇二百多年的发展历程、构造、主要装备、战斗方式以及在作战中的地位和作用等内容，进行了非常生动而准确的描述，这很值得称道。一般而言，凡是通俗的多是流行的，也容易被普罗大众所接受。通俗的最大好处就是传播得快和广，不需要多少专业知识铺垫就能够读得懂、看得进去。这在当前人们阅读方式日益碎片化的情况下，显得尤为重要。这也许是《潜艇战术的秘密》的原版在日本能够流行的一个原因吧。

一本描写装备的书能受到这么多读者的喜爱，除了作者深入浅出的华彩文笔吸引人外，还有一个很重要的原因，就是潜艇的神秘性、不确定性和由此对敌人造成的心理威慑，能满足人们关于水下战场的很多想象。20世纪70年代，苏联作家阿·约尔金的文献性中篇小说《核潜艇闻警出动》在当地杂志《青年近卫军》上一经连载即引起轰动，并受到苏联官方肯定，作者还因此获得了国防部的文学奖金。客观地说，《核潜艇闻警出动》也许算不上文

学精品，但它为什么在当时引起这么大的轰动，显然其魅力在文学之外，在于潜艇对国际政治军事局势造成的重大影响。潜艇在诞生初期的构想中，曾面临价值理念上的挑战，一度被当作“没有绅士风度”的武器，发展潜艇被视为是一种“邪恶的”思路而受到一些军事战略家诟病，一些人甚至主张被俘的艇员应以海盗论处。但是，随着潜艇的军事价值被不断发掘，并在战争中发挥越来越重要的作用，已经没有谁再指责使用潜艇作战违背战争的“游戏规则”了。

在第一次世界大战初期潜艇就充分显示了它的威力。1914年9月22日，德国使用U-9号潜艇在1小时内，就接连击沉3艘英国巡洋舰，震惊世界。一战期间，各国潜艇共击沉战斗舰艇192艘、商船5000余艘，击沉总吨位数达1400万吨。在此后的一百多年中，建造和发展更具威慑力、杀伤力的潜艇，成为世界各国海军装备发展的重要方向，也成为各军事强国实现政治军事意图的战略重器。潜艇至今依然备受各国海军青睐，其核心在于无论常规作战还是必要时的核反击作战，潜艇进攻的隐蔽性和突击威力尚没有哪一种作战平台能够取代。不管对手如何强大，一艘携带核弹头寂静地游弋于大洋深处的核潜艇，都会令其对手如芒在背、心怀戒惧。潜艇强横的原因更在于：“没有什么目标是一枚鱼雷解决不了的，如果有，那就两枚。”从这个意义上讲，对于存在激烈利益冲突，并随时可能爆发战争的敌对双方而言，潜艇的存在就是遏制战争

爆发的一个重要平衡点，它的战术功能和战略意义已超出了海战的范畴。也正因为如此，潜艇才令那么多人为之着迷。

“他山之石，可以攻玉”“道虽迩，不行不至；事虽小，不为不成”。作为一名壮怀激烈的海军老战士，能为这本潜艇译著作序，聊作凝聚更多关注与共识的“小行”“小为”吧。希望有更多的人能关注潜艇，支持中国海军潜艇事业的发展。也更希望在中华民族伟大复兴的进程中，能激励更多的有志青年畅想深蓝，驭鲸蹈海，勇闯龙宫！

肖滨

肖滨，1965年12月生，原海军潜艇学院作战指挥学教授，长期从事潜艇作战教学科研工作，具有较为丰富的潜艇部队代职经历，在作战仿真领域有较为突出的建树，多次获得军队科技进步一、二等奖。

前言

笔者此前曾采访过大量部队官兵，拍摄了无数潜艇、飞机的照片，无论在哪个现场都深刻感受到国防事业是崇高的、令人自豪的。而且在采访中，潜艇部队经常让我感慨：“如果能选择第二次人生，我要加入这支队伍。”

锲而不舍地追踪敌方潜艇的航空部队、救助己方潜艇的潜艇救援部队也颇具魅力，为潜艇部队辛勤收集海洋信息资料的部队、和潜艇进行信息联络的通信部队也是非常重要的（因为保密性高，我没能获得采访他们的许可）。

从民众的角度来看，潜艇艇员担负着保卫国家的责任，他们是庄严地在深海执行秘密任务的勇士。也正是这个原因才出现很多以潜艇为主题的小说、电影。某位潜艇艇员说：“电影《猎杀红色十月》的氛围是真实的。”我登上要采访的潜艇，当舱门关闭、艇长一声号令“潜航！”艇员眼神倏然变化时，我也觉得“的确和电影一模一样”。

潜艇其实是一种很有意思的武器装备。人类利用科学可以在海洋的严酷环境中生存。当然，这需要具备的前提条件是耐压的艇体结构、维持艇员在水下生存的空气循

环系统、水中有限的通信方式、与水面舰艇完全不同的技术等。上述条件中无论哪一项出现纰漏都是致命的，所以高超的科技、安全性、潜艇支援体系都是必要条件。只有优秀的艇员驾驶着以上条件都具备的高性能潜艇，并能够有效运用1艘乃至更多艘潜艇，才能发挥潜艇最大的作用。美国海军的一位宙斯盾驱逐舰舰长说：“如果演习海域出现不明国籍的潜艇，我们就要改变这一海域的演习计划。”对水面舰艇来说，潜艇就是这样令人厌恶。

如上所述，潜艇虽然处于对军舰威慑能力的顶端位置，但依旧有强劲的对手能制服它，那就是潜艇无法探知的来自空中的反潜武器。航空母舰、驱逐舰可搭载多架反潜直升机，反潜直升机上可携带能有效对付潜艇的强有力的攻击武器。水面舰艇受制于潜艇，潜艇受制于反潜机，反潜机受制于防空导弹。因此，潜艇发射防空导弹打击反潜机的技术得以发展。由于导弹发射后潜艇位置就会被锁定，所以这种技术是把“双刃剑”。潜艇是以一发命中的决心发射防空导弹，还是悄无声息地潜入海底，完全由艇长来决断。

毫不过分地说，最能影响潜艇性能的不是艇长，而是艇员的素质。艇长有背负国家重大使命、统领艇员的责任感，艇员之间需默契配合，唯有这两样都具备才能使潜艇更强大。水面舰艇的船员患病或受伤时，可利用直升机将他们运送至陆上，潜艇却做不到这一点。潜艇艇员甚至不允许有蛀牙，必须每日注重自己的健康管理。

另外，潜艇艇员要担负保守国家最高机密的责任。据说艇员执行任务时，甚至都不能告知家人返航日期，有的艇员妻子通过丈夫携带的内衣数量来推测返航日期。我经常从年轻的艇员那里听到这句话：“因为不能告知工作内容，每次返航都被女朋友甩，心理也变得越来越强大”——潜艇上遍布这种令普通企业人事部门垂涎的优秀人才。潜艇是最先进的科学技术的结晶，位于国防最前线，登上潜艇的艇员都是最优秀的人才。

本书能介绍的只是潜艇无数秘密中的一小部分，如果读者能从中窥探到潜艇的部分任务或者能想象到这一职业的魅力，本人将不胜荣幸。

“欢迎来到潜艇的世界！”

柿谷哲也

目 录

序 言

第1章	潜艇简介	1
	世界第一艘潜艇	2
	二战中的德国 U 型潜艇	4
	二战中的日本和美国潜艇	6
	潜艇的战术优势	8
	日本潜艇的战略优势	10
	战略型核潜艇	12
	航母编队中潜艇的作用	14
	聚焦 英国和法国的战略型核潜艇	16
第2章	潜艇的构成	17
	潜艇的种类	18
	耐压壳	20
	单壳体 and 双壳体	22
	指挥室围壳	24
	下潜和上浮	26
	升降舵和方向舵	28
	水下导航方式	30
	水密舱门	32
	通气管	34

蓄电池	36
不依赖空气推进装置 ①	38
不依赖空气推进装置 ②	40
核动力推进 ①	42
核动力推进 ②	44
核动力推进 ③	46
声呐 ①	48
声呐 ②	50
鱼雷舱	52
指挥室	54
监测与通信升降装置	56
潜艇的静音性	58
潜艇通信 ①	60
潜艇通信 ②	62
聚焦 德国的潜艇	64

第3章 潜艇的作战方式 65

对水面作战 ①	66
对水面作战 ②	68
对水面作战 ③	70
鱼雷攻击的顺序	72
对水面作战 ④	76
对水面作战 ⑤	78
对水面作战 ⑥	80
对水面作战 ⑦	82
对水面作战 ⑧	84
对水面作战 ⑨	86

潜艇坐底	88
浅海航行	90
对空作战①	92
对空作战②	94
对空作战③	96
对空作战④	98
潜对潜作战①	100
潜对潜作战②	102
潜艇水下监听系统	104
监测船（水声测量船）	106
无人机、无人潜航器的运用	108
特种作战①	110
特种作战②	112
特种作战③	114
潜艇的两栖作战	116
对地攻击	118
潜艇之间的合作	122
聚焦 印度的潜艇	124

第4章 日本海上自卫队的潜艇 125

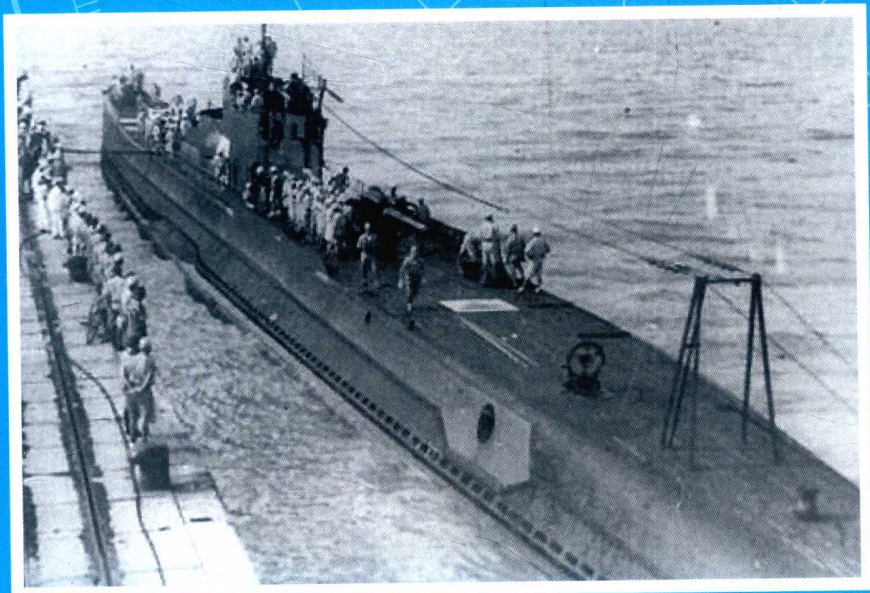
潜艇的引进	126
日本海上自卫队的潜艇部队	128
春潮级	132
亲潮级	134
苍龙级	136
下一代潜艇的开发	140
潜艇救援舰和深海救难艇	142
聚焦 伊朗的潜艇	144

第5章 世界各国的潜艇	145
洛杉矶级	146
海狼级	148
弗吉尼亚级	150
俄亥俄级	152
俄亥俄级改	154
海豹突击队运输艇	156
张保皋级、孙元一级	158
667BD 型、667BDRM 型	160
941 型、955 型	162
949A 型、971 型、885 型	164
877 型、636 型	166

第 1 章

潜艇简介

潜艇在经历两次世界大战后确立了在海军中的重要地位，并在冷战后扮演着越来越重要的角色。本章将介绍美国、德国、日本的潜艇在历史上的作用。



1942年2月在太平洋战争中，日本海军“伊-10号”潜艇从位于马来西亚西部的槟城港出港，当时槟城港已成为日本海军基地。

世界第一艘潜艇

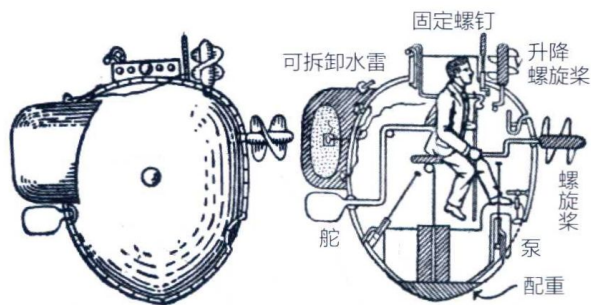
现代特种作战武器

今天，潜艇已成为海军最重要的武器之一，是需要其他舰艇花费很大力气才能驱逐的强敌。200多年前，在潜艇诞生时谁能想到它将来会成为“最重要的海军武器之一”。

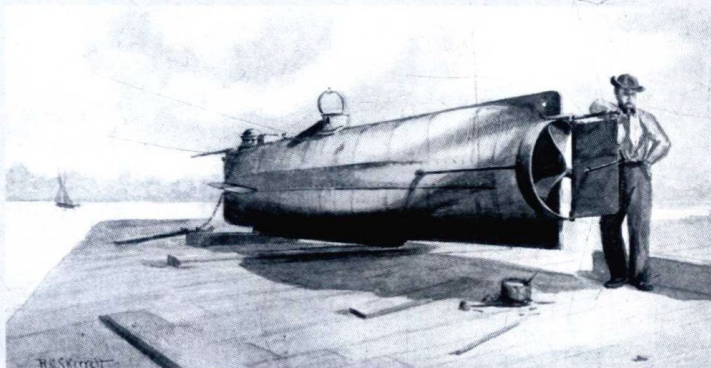
1772年，美国人布什内尔设计了潜艇。1776年，在美国独立战争中使用的“海龟号”潜艇是世界上第一艘用于实战的潜艇。“海龟号”潜艇是可载1名艇员的卵形潜艇，以手摇式螺旋桨驱动，不携带任何武器，使用潜航至敌舰正下方，在敌舰底部用钢凿凿出小洞使之沉没的战术。现代海军特种部队也会乘坐潜艇接近停泊的敌舰，将吸附式爆炸物（吸附式水雷）安装在敌舰上将其炸沉，因此可以说潜艇是现代海军的特种作战武器。最初的潜艇，在200多年前就是作为特种作战手段得以运用的。

1864年出现在美国南北战争期间的潜艇是美利坚联盟国的“汉利号”，其全长12米，有艇员8名，以手摇式螺旋桨驱动。该潜艇艇外装备竿式鱼雷，战争期间艇员将竿式鱼雷成功安装在帆船炮舰（一种战斗用单桅帆船）“豪萨托尼克号”上后将其炸沉。这是历史上潜艇首次炸沉敌舰，可以说“汉利号”开启了现代潜艇之路。

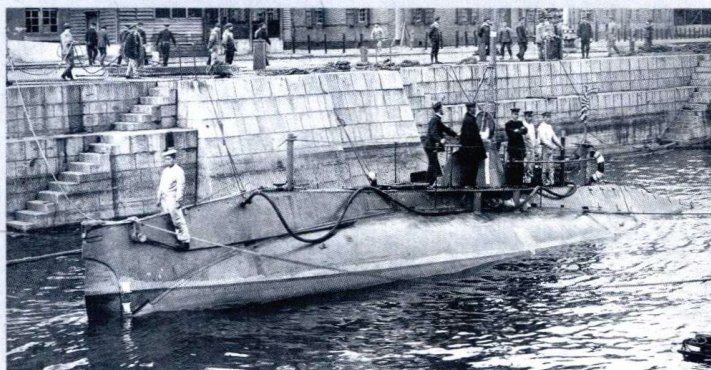
1900年船舶设计师约翰·菲利普·霍兰开发制造了“霍兰号”潜艇，全长19米，排水量为74吨，搭载内燃机，为现代潜艇的前身。德国非常重视潜艇的实用性，在第一次世界大战中除了使用潜艇击沉英国4艘巡洋舰外，还攻击敌方商船破坏通商交通线，向世界展示了潜艇的威力。第一次世界大战结束时德国共有75艘U型潜艇服役。



布什内尔发明的“海龟号”潜艇。以手摇式螺旋桨驱动，可控制潜艇前进和后退。



“汉利号”潜艇由美国南北战争时期的美利坚联盟国引进，曾将水雷安装在美利坚合众国军的帆船炮舰“豪萨托尼克号”上并将其炸沉。



荷兰级潜艇由约翰·菲利普·荷兰研究制造，美国、英国、荷兰、加拿大、俄罗斯帝国、日本也曾建造过。照片中是日本组装的第一代潜艇。

二战中的德国 U 型潜艇

以集群形式袭击商船

从1936年到第二次世界大战结束，德国军队中有13种共计1156艘U型潜艇（简称U艇）服役。二战中U艇的主要战斗方式和第一次世界大战相同，也是以击沉同盟国的商船来破坏通商交通线。二战初期，德国U艇袭击没有护航的商船后，英国海军开始护送船队并给予U艇打击。因此，德国潜艇舰队司令卡尔·邓尼茨少将研究出使用U艇以集群的形式（10艘左右，最多时超过30艘）来袭击船队的“狼群战术”。

“狼群战术”就是1艘在海上游弋侦察的U艇一旦发现敌方商船就会通过无线电向后续的U艇通知伏击的会合地点。之后，U艇群逐渐包围接近的商船船队并进行袭击。U艇能以这一战术给对手造成极大的损失，但同时自身也可能会有很多艘被击沉。

同盟国方面针对“狼群战术”，以巡逻机或者舰艇捕捉U艇发出的无线电信号等方式锁定位置，利用护航航母的攻击机或远程轰炸机对U艇进行反击。

U艇的代表型号是VII型，总共建造了703艘，其中，有1艘U-48号（VII-B型）潜艇在服役6年间共击沉52艘商船，成为U艇中的佼佼者。VII型之后登场的是IX型，该艇进一步大型化，远洋航行能力得以提高。IX型建造数量少于VII型，共283艘。在二战中击沉总吨位数在20万吨以上船舶的前十名U艇中有6艘是IX型。

二战后，德国U艇的建造受到限制，解除限制后德国研制出209型潜艇，之后被14个国家采用。毫无疑问，二战中U艇的战绩给人留下了“德国潜艇最优秀”的印象。