

珍珠的奥秘

(日) 三轮邦彦 著
雷及时 译



中国对外经济贸易出版社

珍珠的奥秘

〔日〕 三轮邦彦 著

雷及时 译

37117/21

中国对外经济贸易出版社

责任编辑：周 里

封面设计：任梅芬

珍珠的奥秘

〔日〕三轮邦彦 著

雷 及 时 译

•

中国对外经济贸易出版社出版

（北京安定门外大街272号）

新华书店北京发行所发行

北京东方印刷厂印刷

•

787×1092毫米 32开本 3印张 60千字

1988年4月第1版 1988年4月第1次印刷

印数：1—11,000册

ISBN 7—80004—007—0/S·1

定价： 0.90元

F 762.6
S20

265624-6
89 P

前 言

珍珠为珠宝之首，它晶莹绚丽，属贵重装饰品之一，系财富的象征。历代公侯贵族以收藏珍珠为荣。我国民间流传着“三千珠履”的故事，就是《史记·春申君列传》所载。

两汉三国时代的《名医别录》中，已将珍珠列为重要药材。它具有泻热定惊、化痰止咳、明目解毒、防腐生肌的作用，是六神丸、八宝眼药、安宫牛黄丸等许多名贵药材的重要原料。

我国是采捕、利用和发明珍珠养殖法的最早国家之一。早在春秋时代的《书经》、宋代的《文昌杂录》、明代的《天工开物》等有名著作中，都对珍珠有比较详尽的记载，而且文图并茂，所述内容生动具体，至今仍可借鉴，说明在七百多年前，我国已经发明了珍珠养殖法，并生产佛像珍珠。

解放前，我国贝类资源受到帝国主义的掠夺，珍珠养殖事业一落千丈，国内药用珍珠主要依靠进口。

解放后，在党和政府的号召下，我国淡水珍珠的养殖事业得到了迅速的恢复和发展，从1970年开始，我国一跃由珍珠进口国变成珍珠出口国，而且养殖成功了一部分优质的淡水珍珠，为国家创造了可观的财富。

但是作为合浦珍珠发源地的两广沿海，对海水珍珠的生产，现在还是徘徊不前，原因虽有多种，其中一些技术问题，尚有研究学习先进经验的必要。译者认为《珍珠的奥秘》一书可作为我国海水珍珠（包括白蝶贝、黑蝶贝、企鹅

贝、马氏贝、鲍鱼等)生产圆形珠与半圆形珠的借鉴;对淡水珍珠的养殖进一步提高质量,提高经济效益,增加优质珍珠的生产比例也有一定的参考价值。译者曾多次赴日本考察,研究他们珍珠的生产和销售情况,特译此书供我国珍珠工作者、养殖者及对珍珠知识有兴趣的人们作为参考资料。

本书在译稿中得到了刘培金、白常会、孙罗婕等同志的支持和帮助,在此谨表示衷心的感谢。由于译者水平有限,书中难免有缺点和错误,敬请读者批评指正。

译 者

目 次

第一章 珍珠的历史和现状	(1)
第一节 最古老的珍珠.....	(1)
第二节 珍珠养殖的前途.....	(2)
第三节 把珍珠养殖作为产业.....	(5)
第四节 战后的起步.....	(7)
第五节 珍珠养殖的现状.....	(9)
第二章 珍珠贝及其种类	(15)
第一节 海水中能养殖珍珠的贝.....	(16)
第二节 淡水中能养殖珍珠的贝.....	(22)
第三章 珍珠的养殖	(25)
第一节 珍珠养殖场.....	(25)
第二节 幼贝采苗.....	(31)
第三节 养殖母贝.....	(32)
第四节 母贝的暂养处理.....	(33)
第五节 插核手术.....	(34)
第六节 插核后的贝体复暂养.....	(37)
第七节 养殖管理.....	(37)
第八节 收采珍珠.....	(40)
第四章 其他的珍珠养殖	(43)
第一节 淡水珍珠.....	(43)
第二节 白蝶贝珍珠.....	(49)
第三节 黑蝶贝珍珠.....	(51)
第四节 企鹅贝珍珠.....	(52)

第五节	鲍鱼珍珠·····	(53)
第五章	贝的生物化学性能·····	(55)
第一节	贝壳的成分·····	(55)
第二节	软体部分的成分·····	(59)
第三节	外套膜的构造·····	(61)
第四节	珍珠的形成·····	(62)
第六章	珍珠的构造·····	(66)
第一节	从矿物学的角度考察珍珠·····	(66)
第二节	珍珠的成分·····	(67)
第三节	珍珠的种类·····	(68)
第四节	珍珠形成的结构·····	(71)
第五节	珍珠的比重·····	(73)
第六节	珍珠的硬度·····	(73)
第七节	珍珠的颜色、光泽及珠层·····	(74)
第七章	珍珠的鉴别·····	(80)
第一节	人造珍珠和养殖珍珠的鉴别·····	(80)
第二节	以黑珍珠为主染色处理的鉴别·····	(83)
第三节	加工处理过的珍珠的鉴别·····	(86)
第四节	养殖珍珠和天然珍珠的鉴别·····	(87)

第一章 珍珠的历史和现状

第一节 最古老的珍珠

珍珠，号称月亮的露滴、仙女的眼泪。它是海水里特有的精华。它为人类所喜爱的历史已相当久了。翻阅古籍、中国《书经》，早从二千五百多年以前，就有它存在的记载。根据霍麦罗斯的叙事诗，希腊在公元前九世纪，就有珍珠出现了。

现在世界上最古老的珍珠，是从位于伊朗西部波斯王的离宫——“斯沙”遗迹出土的一连串的珍珠首饰。据推定这些珍珠是公元前四世纪的东西。波斯湾、锡兰岛等地，从古代起就作为天然珍珠的产地而闻名。伊朗国宝，伊斯兰教圣经的书皮上都嵌有许多珍珠。

根据历史记载：亚历山大大帝远征波斯、印度，罗马凯撒皇帝侵略埃及等国，都是为了攫取珍珠而发起的战争。可以说，罗马就是侵略了有珍珠的国家才兴盛起来的。

现今在中国明十三陵资料馆，保存有宋代采集珍珠的图案，这说明中国也有把珍珠作为贵重装饰品，而加以珍藏的历史。

然而自然而神秘的珍珠，又有这么高价值，在古代人的眼里是怎样理解的呢？历史记录中有各种说法。扑里尼乌斯博物志写着：珍珠是海底的贝浮到海面后，吸收了从天上降下来的雨露而育成的；古代印度教传说：珍珠是随着牡蛎的出现而产生的，牡蛎打开贝壳时，落在贝中的雨点，不久就变成了

珍珠。总之，古代人迷惑不解，只能相信这些传说，认为珍珠的诞生是件神秘的事，这是可以理解的。

这种说法在日本也大致相同，从日本的古事记、纪书等均能见到。最近这两本书的编者太安麻吕的墓被发现了，从墓中取出了珍珠，这件事在我脑子里记忆犹新：在地下埋藏了一千几百年的珍珠，看来仍然保存完好，这使众人感到惊讶，笔者见到这个场面时，也不禁大吃一惊。

日本发现的最古老的珍珠，是现存于东大寺三月堂不空绢索观音像的白毫和宝冠上所使用的珍珠。这件艺术品，据传是公元747年，天平十九年的作品，据传在当时珍珠就是高贵的装饰品。马氏贝的白珠出现后，就作为美的象征而存在至今，可见人们对它青睐、欣赏的心情，不管什么时代，不管哪个民族，都是共同的。

第二节 珍珠养殖的前途

美好的憧憬要和美好的创造结合起来。用人类的双手能否创造出珍珠呢？这个愿望，是人类的梦想。梦想能置于趋向现实的道路吗？

日本的御木本幸吉、西川藤吉、见濑辰平三人是协助合作实现这一梦想的主要人物。

1893年（明治二十六年）御木本幸吉插半圆核的珍珠养殖成功了。14年后，1907年（明治四十年）作为前述三人相竞努力的结果，打下了今日养殖珍珠的基础最圆的珍珠养殖技术的树立，这件事在世界珍珠市场上，形成了日本垄断供货体制格局。御木本幸吉、西川藤吉、见濑辰平三人的名字，作为人类理想的实现者，或者作为最高美的创造者，永

远在人们的记忆中闪耀着光辉。

外国研究的情况

在中国，十一世纪初，用乌贝作佛像珠，这是用铅作成佛的像形核，插入壳和外套膜之间，就是所谓插核珍珠。既然贝本身是靠外套膜活动而工作的，这便引起了人们注意，于是在十六世纪，中国确定了把珍珠采集作为一个行业。产业技术书《天工开物》详细描述了采珠的情况：从潜水工的作业状况开始，写到珍珠的品质分类，比如价值最高的一类是，中午在窗户下闪耀着一道道光线的“夜明珠”。诸如这些均有记载。可是由于资源有限，在一定期间内采集珍珠贝需要休息，这叫做“珠从珠还”。此话意味深长。

在西欧，到十七世纪中叶，博物学家林奈，发现了养殖珍珠的方法，可是这只限于实验阶段（理论上的发现），能见到他从始至终所作实验的东西，但未能达到生产化。现在瑞典林奈博物馆，留下了他当年所做的珍珠。

半圆珠的发明者，御木本幸吉老人。1893年（明治二十六年）7月11日，这天是他珍珠养殖史上最重要的，也是最值得纪念的日子。在三重县鸟羽海岸，调查珍珠贝实验养殖中的御木本幸吉，在场中发现了五颗半圆珠，这五颗珍珠是在日本用人工给蚌作手术，培育出来的第一批珍珠。他和妻子手拉着手，高兴得流下了眼泪。这件事被当时的文献传颂着。

公元1859年（安政五年），御木本幸吉出生于鸟羽，年轻时继承家业，从事粮食经营和海产品的贸易，25岁时出任志摩海产品改良协会理事，是个善于经商的企业者。据根当时所处的时代，是所谓“殖产兴业”（发展生产兴新事业）气氛高涨的时期，在御木本幸吉所经营的海产品中，当然包

括志摩地方特产天然珍珠，在神户与横浜和外商进行交易的珍珠无论从价格方面看，或是从它美丽的色彩而言，在青年御木本幸吉心中，都是占有很重要的位置的。

公元1890年(明治二十三年)，在东京上野公园召开的第三次国内劝业博览会(奖励实业)上，御木本幸吉的展览品为天然珍珠和珍珠贝。在此，他从担任审查员的东京帝国大学博士箕作那里，接受关于珍珠形成原因的教育。这时他着手在三重县神明浦和鸟羽创办二个快速珍珠养殖实验所，几经挫折，终于将半圆珍珠养殖成功了

真圆珍珠的完成

公元1896年(明治二十九年)，御木本幸吉关于养殖半圆带核珍珠进行了专利权的登记，垄断这种生产。可是十年过后，这种方法，由于各种刊物广泛发行，大家都知道了，三重县的同行们，也开始了珍珠养殖，因此引起了专利权之争。直至公元1912年(明治四十五年)当人们看到了它的有效期就要到了的形势下，才得以平息。不管怎样要解决珍珠养殖的科学技术问题。结合半圆带核珍珠生产的实际，把这作为共同的事业去搞，御木本幸吉的功绩，不久成了强烈刺激最圆的珍珠技术开发的基础，这点在今天无论是谁都会承认的。

继半圆带核珍珠完成之后，西川藤吉得到了东京帝国大学老师箕作博士的帮助与合作，并全力开发最圆的珍珠的生产，(后来和幸吉的次女结婚，在御木本养殖场专心研究)他终于在1907年(明治四十年)提出申请“西川式”专利，它是切取一部分马氏贝的外套膜组织，插到贝体内的组织中去，这种方法叫“小片式”。进入大正时代，已经登记到专

利。他的发明，也许不能忘了有藤田辅世、藤田昌也、西川新十郎、川村多实二等许多人士对他的支持和合作。

三重县志摩出身的见濑辰平也和西川藤吉同年提出申请关于真圆珍珠的专利，事后把成果合在一起，于1920年（大正九年）作为“诱导式”被登记。他的技术方法是：向珍珠贝的外套膜内，用注射针注射银粉的微粒核等作成最圆的珍珠。

那以后，大正初期，由御木本幸吉完成的全环（卷）式技术方法，将要插的核用马氏贝的外套膜包裹着，再把它移植到贝的体内，在不到十年的时间内，无论是谁的功劳，这些东西确立了日本真圆珍珠的养殖基础。

第三节 把珍珠养殖作为产业

从大正到昭和，西川藤吉一小片式，见濑辰平一诱导式，御木本幸吉一全环式，这些人全都申请登记了专利权。凡想养殖最圆珍珠的人，毫无例外的必须和有专利权的其中任何一方签订合同，即有专利权者，以收入专利金，求得他的利益。有志于养殖事业的人，可以用钱买专利，不管什么时间、地点，不管是谁，都有可能着手养殖最圆的珍珠。

从那以后，各种技术的改良，以日新月异之势前进着，

年 份	经营单位数	养殖珍珠生产个数
1926年（昭和元年）	33	669,000个
1930年（昭和五年）	62	819,000
1935年（昭和十年）	222	7,749,000

到昭和初期，作为产业的基础已经形成了。规模情况，请看当时农林统计表所列。（见上表）

关于昭和十年，虽然表示生产量急速增长，可是到1938年（昭和十三年）伴随而来的出口也急速增长，金额达512万日元。销往的国家和地区有：美国200万元，欧洲130万元，印度100万元，中国80万元（其中中国台湾省50万元），其他2万元，作为输出产业之花，长出了受欢迎的芽，从这时开始，已经有了吉祥的预兆了。

行业团体的设立

公元1925年（大正十四年），日本最初组成了珍珠行业团体“日本珍珠养殖协会”。搞了几年，发展到“大日本珍珠协会”。

到1928年（昭和三年），这个协会的主要工作，是举办以会员所生产珍珠的评价会、招标会，并搞些委托贩卖的事务工作等，御木本幸吉出于保护他的专利权，也加入了这个协会。以后被称为“专利权统制协会”。

由于大日本珍珠协会没有法律的保证。于1932年（昭和七年），根据渔业法及水产组合规则，继续转为“日本养殖珍珠水产协会”。并以调整生产、检查、贩卖、管理、监督养殖作业等为协会的事业宗旨，以调整臃肿的生产者为目的。事实上，这时的珍珠价格与原先刚结成大日本珍珠协会的年代相比，正在急剧下降。

第二年每3.75克的平均价格，只有前一年的一半，为19日元，第三年落到10日元，终于在1939年（昭和十三年），下落到1日元左右。

第二次世界大战前后，这个价格的下跌，不仅是因为经

营单位增加，同时也是由于1931年（昭和六年）日本爆发了侵略中国东北的战争，此后一直到1937年（昭和十二年）经历了中日战争的冲突，到第二年所谓第二次世界大战开始，围着日本正经受着全面的战争。

1940年（昭和十五年），由于世界大战进一步地扩大，珍珠的需求量逐渐减少。

根据政府批准规则，再组成协会，发展一个“日本珍珠贩卖统制会社”作为贩卖机关，可是终因太平洋战争爆发，而冻结了英美资金。

最后企业进行整顿。企业整顿的主要内容是：①把剩下的事业单位和企业组织合同一体；②只有这里能办理养殖业许可证件；③把统制会社改为“日本合同珍珠株式会社”谋求养殖、贩卖一体化。一直到战争结束，禁止生产珍珠，使日本的珍珠产业，进入长期的休眠状态。

第四节 战后的起步

市场再开和珍珠景气

由于生产停止，供给不足，加之战后不久准许自由贸易，以及世界通货膨胀的到来，珍珠价格异常高涨，这就使人们感到将来珍珠是有希望的热门产业。面对同行业者的迅速增加，短期内生产数量，至1955年（昭和三十年）超过了战前最高水平的二倍，达到6542贯（珍珠现在在全世界也以两（3.75克）、贯（3.75公斤）表示计量单位）。以后每过五年的数字是16108贯，30416贯。

这种迅速增长所带来的珍珠养殖场的开拓非常明显。战

前除三重、长崎外，其他只少数地方有。1965年（昭和四十年）达到24个府县都有（如包括淡水珠就有26个府县）。有的场主为了确保新的珍珠养殖面积，租订飞机从空中寻看珍珠养殖场的故事，确是广泛地流传着。

空前绝后的珍珠不景气

不顾供需关系，造成生产过剩，不久就反映出价格不稳，这是当然的事。首先招致海外的进口商、批发商控制购买数量。

从1966年（昭和四十一年）下半年开始，出口业罩上了阴影，第二年一点也见不到回复的兆头。致使日本国内的出口、加工等业务遭到沉重的打击，同时养殖行业单位也受到冲击。

从那以后，经过了五年的不景气，对同行业进行了生产自控运动，对低级珍珠采取集中销毁。再配合调整保管，政府按照计划确立调整生产体制，制定了《珍珠养殖调整等暂行措施法》，正如上面所说官民一致采取恢复策略。

相互配合走向长期安定

由于这次珍珠不景气，日本的珍珠行业整个规模缩小，生产量缩小了三分之一；养殖经营单位减少了二分之一；出口量也减到二分之一。然而这次教训却成了宝贵的反面教材。所以国内国外多数珍珠同业人士都采取了计划生产、稳定价格、确立提供优质珍珠的体制，以至确实在扩大珍珠经营中出现的一些问题，现在大家都能认真的配合了。

由于大多数前辈人的努力，日本珍珠养殖业的发展，在世界上可以称之为一大产业。

当然应该说，现在我们有很大的责任，所谓美的创造，

的确应该继续努力，把它恢复到在世界上是唯一产业的高度上去。

第五节 珍珠养殖的现状

珍珠养殖的计划生产

日本珍珠产业，以遵守“珍珠养殖事业法”为主的几个法律，特别是在生产部门要根据这个法律制定分都、道、府、县及分核大小珍珠贝施行手术数量的目标，并要公布发表。这是珍珠养殖事业审议会经过讨论而决定的。这项规定设置的理由是：

首先，从珍珠这项商品的特殊性看，要紧紧抓住他的动向是很难的。另外，生产珍珠，包括养成母贝，需要花4—5年的时间，供需之间的矛盾一定会反映出来，比如担心养殖者随便增加或减少生产，都会发生同需要的不平衡。珍珠的价格及它的产品情况，必须是在售货之后，才能看出结果。

为了避免这一点，预先要确定一定的需要量，完全有必要将珍珠生产按计划执行，每年召开同业审议会考虑从过去生产、贩卖等的实际情况出发，及以世界经济动向为综合背景，据此调整年度手术数量就是出于这个原因。

这个制度于1955年（昭和三十年）实施，起初目标向上，颇有成绩。进入1965年后（昭和四十年代）不景气，广义的原因是公害问题到处发生。笔者认为，实际从昭和三十年开始，公害的影响已经出现。因此，连续几年不能达到目标，直到最近，大致能遵照目标，进行生产。1980年（昭和五十五年）预定插核一亿六千万个，也有的养殖场由于国内

需要的扩大等原因，生产再度呈现上升。由于珍珠的生产常常需要若干控制，而且因为影响到价格的稳定，所以水产厅在全国统一实行抑制策略的情况下，对极端增产采取刹车的方针。

珍珠的养殖

1967年(昭和四十二年)珍珠养殖明显不景气以后，养殖珍珠生产的开蚌取珠量连年减少，直到1976年(昭和五十一年)才再转上升。

自几年前开始，由于原料珍珠价格上升，从而才使珍珠生产正式从不景气之年摆脱出来。眼看国内外市场需求都有稳定的增长，价格涨势也很明显。然而基层生产养殖场的进一步荒废，再加上二百海里的领海问题，尽管政府也在想办法，要求积极开发日本沿海岸线的养殖场，但是有关珍珠养殖的难题还是堆积如山。即便在同行业内部，也需要采取长期稳定的策略。现在，由于生产单位重视价格问题，正在把缔结基金等方面的构想变为现实。同时提高珍珠的品质，这是同行们必须全力以赴的事情。

在全国，珍珠的产量为13000贯左右。过去只有三重、长崎几县是养殖珍珠的县，现在已发展到二十个县了。珍珠生产不景气以前，三重等主要产县都有被新兴后起县压制的趋势；但珍珠生产不景气以后，一些新兴业者受到调整。现在三重、爱媛、长崎、熊本四个主要县的产量，可占全国总产量的90%。

这中间爱媛县的跃进情况最显著，珍珠生产不景气时期只不过占全国总产量的15%，1978年(昭和五十三年)即达到30%以上，超过三重县占全国第一位。