

17-19

韩国海岸带资源的开发和利用

李令华

P74

韩国的经济发展受三个基本条件所制约:自然资源匮乏,人口密度大,以及与北朝鲜的政治和军事的对峙。据1989年统计,韩国人口约为4 238万,国土面积为9.93万平方公里。韩国低地和平原仅占整个国土面积的23%,大部分处在沿海和江河区域。

韩国海岸地貌曲折蜿蜒,岸线长达1 318公里。岛屿约3 200个,大部分处在南部和西部。其西岸地势低凹,呈溺谷海湾特征,潮差大于5米,潮滩延伸距离长,临接黄海和东中国海的水深不及90米,而东海岸海面升降小,濒临日本海,深度大,200米等深线离岸不足4公里,而1 000米等深线离岸仅8公里,海底坡度大,海岸趋于平直。

自60年代以来,由于国民经济的发展,韩国海岸区都市化和工业化进展速度一直高于整个国家发展的速度。海岸带区的人口密度现已达到每平方公里608人,生产总值占全国国民生产总值的34.2%。海岸带资源的开发利用主要包括以下方面:

1 沿海渔业

渔业产值虽然小于国民生产总值的2%(1987年),但它对韩国人的饮食(60%的蛋白质来源)和国家的出口盈利(17亿美元,1989

养殖的发展方向。兴庄河以南地区发展高效、精养、多茬对虾养殖及虾鱼混养,贝类发展兰蛤、泥蚶、毛蚶养殖。

五个“1”突破:在“八五”末,争取扇贝养殖突破1万亩,产量3万吨,产值1.4亿元,利税6 000万元以上;(2)紫菜1万亩,产量1 000吨,产值9 000万元,利税2 400万元以上;(3)文蛤1万亩,产量5 000吨,产值3 500万元,利

年)都具有重要意义。韩国是世界捕鱼大国之一,虽然它受到了海岸国家专属经济区的宣布、石油价格的波动和鱼价下跌等外部因素的影响,但其在80年代包括海岸区捕鱼和水产养殖的总渔业产量与70年代相比却增加了。在过去10年,海水养殖场面积增加了25%,而渔产量却增加了180%。养殖的主要种类是贝类和海藻。养殖区主要分布在西岸和南岸。可成为养殖区的面积为18.8万公顷,现已开发9.7万公顷。韩国人士认为,由于沿海水域利用率如此之高,考虑到大面积的土地开垦及过去30年中沿岸工业企业所引起的环境问题,更加有效地管理海洋生物资源极为重要。

韩国沿海渔业由于过度捕捞和非法捕捞已使资源枯竭,大拖网渔船几乎把底层鱼捕捞一空。非法捕鱼量每年达20万吨,占沿海捕鱼总量的15%。

2 土地开垦和空间利用

自从60年代初成为缺粮国以来,韩国政府一直把农产品的自给自足列为最优先发展的生产项目之一。由于可耕地有限,70年代以来,18%的投资资金分配给农业,用于大范围地开垦潮间地带并改善排灌系统。在西岸区实施了更多的开垦计划。潮间带和公共水域的开垦主

税2 000万元以上;(4)杂色蛤1万亩,产量1万吨,产值7 000万元,利税4 000万元以上;(5)太平洋牡蛎1万亩,产量3万吨,产值6 000万元,利税2 000万元以上。

双十目标:再经过3年努力,到“八五”末的1995年,全县水产品总产量力争突破10万吨,水产业各项产值力争达到10万元大关。

(王镇平 王行连)

要是依据韩国 1962 年颁布的《公共水域开垦法》进行,1986 年又对该法进行了修正,目的是保证海岸区域正常的管理和控制。至 1991 年,开垦土地的总面积为 1 070 平方公里,约占开垦潜力土地的 15%。据统计,总的潜在开垦土地将会大大增加新的可耕地,并可达到现有可耕地总面积的 24%。

至今,开垦土地的目的主要是用于农业生产,其约占总开垦面积的 92%,7%用于工业扩建厂房,而 1%用于居民住房等。然而,到 2000 年,预计工业和居民所使用的区域将增大到开垦总面积的 30%。将要开垦的海岸区域特别用在多重利用上,以满足不同利益集团和单位的各种需要。

80 年代中期,韩国政府就预示了“西海岸时代”的到来,并拟定了西海岸开发政策。韩国人士称,开发西海岸一是可用于促进和平衡汉城-釜山走廊地区长期不振的经济;二是可用于加强与中国东海岸的经济交流和合作。中韩两国 1945 年以前海上往来就十分密切,其西岸距中国山东省最近距离仅有 190 公里。近年中韩贸易活动日益增加,贸易额从 1979 年的 2 000 万美元增加到 1989 年的 31 亿美元。

釜山是韩国东南沿海的第二大城市,数十年来发展迅速。但该城市位置困缩在狭窄的陆地峡谷中,这对釜山市成为一个商业港口具有地理上的不利影响。目前,釜山市正计划建设一个如同世界上最大和最繁忙集装箱港口之一的日本神户人工岛那样的设施。计划中的釜山人工岛面积为 6.1 平方公里,平均水深 15 米,人工岛将有两长达 3.8 公里的铁桥与陆地相连。该人工岛有多种用途,如做港口集装箱终端、国际会议设施、商业服务和居民住房等。

3 港口发展

韩国漫长的海岸线对海上运输业十分有利。一般说来,除高潮差外,西岸无极端天然航行灾害。海上运输和港口在韩国出口贸易、经济和国防上起着战略作用。1962 年至 1988 年,国家出口额以年平均 28% 的速度递增;同一时期的进口额亦明显增大,从 4.2 亿美元提高到

518 亿美元。韩国的政策注重增强国家造船能力以支持迅速扩大的对外贸易。由于技术革新、质量改善加之市场开发,它已成为仅次于日本的世界船舶工业大国。1987 年韩国造船总吨位为 730 万吨,其船舶总吨数居世界第 14 位。韩国的港口发展不仅与现代化计划相联系,而且与各个城市发展和环境改善问题有关。它在各地已拥有 48 个商业港和 394 个渔港。釜山、浦项、蔚山和仁川 4 个大港的对外贸易量占全国总吨位的 75% 以上。此外政府已决定给釜山、仁川、群山、木浦和广阳的海港设施增加投资。

4 海洋娱乐活动

由于国民收入的增加和教育水平的提高,韩国人的休闲娱乐活动时间也相应增加。韩国目前有 70% 的人口居住在离海岸 50 英里的区域。人们对海岸和近岸水域娱乐活动的兴趣有增无减,海滨旅游人员大大增多。一些历史、考古和风景点国家都预以保护,并在沿岸建立了国家或地方级的海洋公园。国家计划为海洋娱乐区的休息地、海滩、小船坞乃至停车场已增加 250 平方公里的使用面积,用于扩大娱乐场所和设施。

5 潮汐能

近年来,从江华岛北岸至浅水湾之间的西海岸 160 公里的水域已具有潮汐能利用的理想条件。至少有 10 个位置可选作潮能电站地址,合计能提供 130 万千瓦的电能。牙山等地正在进行发电装置的安装作业。为增加经济活力,在电站周围可进行多种用途的开发,如建养殖场、休养所和开垦区等。韩国国内至今未曾生产出一滴石油,但大自然的赋予物——潮汐能却给了这个国家再生能量的源泉。

6 石油和天然气

由于韩国没有石油生产业,且国内无烟煤的产量尚不能满足全国能量需要的 18%,它的能量消耗一直严重依赖国外进口。由于经济增长,耗能量仍会逐年增大。1976 年其原油进口值为 15 亿美元,而到 1987 年竟达到 40 亿美元。为了消除原油进口的依赖性,在能源上力争自给自足,过去 20 年来韩国一直在进行对其沿

19-21

电气防腐蚀技术的进展

赵建民

p755.3

电气防腐蚀法是用电解质中存在的金属作电气化学性防腐蚀的方法,通常分为阳极防腐蚀法和阴极防腐蚀法两种。阴极防腐蚀的方法采用者居多,适用范围也颇为广泛。在这方面,美国和日本的研究成果名列世界各国之首。尤其是日本,其先驱性的开发研究项目更是硕果累累。

1 电气防腐蚀技术现状

目前,在海洋工程、海水直接利用、石油和天然气工程施工中,电气防腐蚀技术的应用十分普遍。其中,阴极防腐蚀的方法是使防腐蚀对象成为阴极,将金属保持在其稳定区域内的防腐蚀方法。海水中的不锈钢、混凝土中的钢等,只要能保持在自身的不动态区域,即可以防腐蚀。在水(包括海水)、土壤、混凝土和种种液体中,钢、铁、铝、铅、铜合金等,是主要的防腐蚀对象。除了全面防腐蚀外,在防止孔腐蚀、应力腐蚀、疲劳腐蚀、晶间腐蚀等方面都取得了成功。

在防腐蚀过程中,采用的防腐蚀电位及防腐蚀电流密度的大小至关重要。防腐电位是达到防腐蚀目的的标准电位。每一单位面积所需要的电流密度叫做防腐蚀电流密度,它依金属的种类、表面状态及环境不同而异。下面列出了部分试验数据的确定值。

海大陆架的油气勘探活动。它们还同日本和西方石油公司签署了若干个海上石油开发合同,然而由于技术问题、资金来源问题以及国际间海底石油开发的冲突和分歧,韩国的海上石油和天然气开发活动进展十分缓慢。

7. 核电站

1981年韩国 3/4 的电生产是由燃油发

防腐蚀电位(SCE)		
金属种类	防腐蚀电位(V)	环 境
钢 铁	≈ 0.77	天然水、土壤、酸性水溶液
铜合金	$\approx 0.45 \sim 0.60$	依材质、环境不同而异
铝	≈ 0.90	
不锈钢	≈ 0.77	稳定状态下防孔腐蚀为 0.60V

防腐蚀电流密度		
金属种类	防腐蚀电流密度 (A/m ²)	环 境
钢 铁	0.05~0.15	清静海水中, 污染海水中大
不锈钢	0.02~0.05	海 水
铝	0.02~0.05	海 水
铜合金	0.15~0.30	流速大小与污染程度有较大影响

流电阳极法亦称牺牲阳极法,是在水中、土中的结构物上利用其连接活性金属阳极及其间的电池作用,连续通过防腐蚀电流的方法。流电阳极中有锌合金、铝合金、镁合金、纯铁等,在高温脱气盐水中也不乏使用铁-9%镍合金的实

电厂进行。80年代里韩国减少了燃油发电而大大增加核能发电。70年代末至今韩国已建成8座核电站,另有5座正在建设之中,所有的核电站均位于海岸区。至1988年核电能生产已占全国总发电量的46.9%。至21世纪初期,韩国计划建造55个核电站。

(李令华 编译)