

一、海洋资源与海洋资源环境

海洋资源是指存在于海洋及海底地壳中,人类必须付出代价才能够得到的物质与能量的总和。按照海洋资源的自然属性,可以把海洋资源分为海洋生物资源、海水化学资源、海底矿产资源、海洋空间资源、海洋再生能源。按照海洋资源的形成方式,可以把海洋资源分为可再生资源和非再生资源。从理论上来说,海洋可再生资源是可持续利用的海洋资源,海洋非再生资源的可持续利用难度比较大,是难以长久的,除非寻找到替代品。而再生海洋资源又可分为两类:第一类海洋资源的流动或转化基本上与人类目前的利用水平无关,它们主要包括海洋再生能源、海水化学资源;第二类海洋资源指那些虽然具有自然再生能力,但能否可持续利用,在很大程度上取决于人类的利用程度是否超过其自然再生力的阈值。人类可以通过采取一定措施,将利用率控制在其再生力以内,或通过投资采取一定的技术措施,提高其资源的再生力,使之与利用率相平衡,从而达到对其可持续利用的目的,此类资源主要包括海洋生物资源、海洋旅游资源、海洋空间资源。

资源与环境是密切相关的。从经济领域理解,把自然和社会经济整合起来,资源的含义是广泛的。自然资源是指一切能为人类提供生存、发展、享受的自然物质与自然条件,及其相互作用而形成的自然生态环境和人工环境。其中,自然物质和自然条件是指一定社会经济条件、科技

水平和发展阶段中所需要的自然物质和自然条件。如此看来,自然环境或者自然生态环境、人工环境,均属于环境的范畴,属于人类生存、发展和享受的自然条件之一。因此,环境也是一种资源,资源包含了环境。资源和环境均为经济发展的条件。所以说,海洋环境也可以认为是海洋资源的一部分,或者称之为环境资源。我们把海洋自然资源及相关的环境因素总称为海洋资源环境。海洋资源环境大致由以下几个主要方面组成。

1. 海洋生物资源

海洋生物资源是海洋资源的主要方面,它包括所有的海洋生物。在海洋生物资源中,具有较广泛的开发利用和经济价值的是水产资源,即鱼、虾、蟹、贝、藻类等能被人类利用的生物群体资源;此外,也包括了具有科研价值和生物多样性保护价值的鲸豚类等海洋珍稀动物资源。

2. 海域资源

海域资源包括海洋水体、底床和滩涂等有空间利用价值的资源,是海洋开发利用活动的主要物质条件。

3. 海洋矿产资源

海洋矿产资源包括石油、天然气、海洋中有经济价值的组分(如食盐)、海砂等,为自然历史条件下形成的,大都属于不可再生资源,它会随着人类的开发利用而不断减少。

4. 自然环境资源

自然环境资源是岛屿、岸线、生物等自然物质在不同地理、气候因素等自然条件下,相互作



用、相互制约所形成的具有生态结构与属性的自然环境。从物质条件上,是一种较为抽象的资源,但又可以被利用,往往被转化为某种产业资源,如典型的海洋生态系统(红树林生态系统、珊瑚礁生态系统)、海岛或海湾自然景观等可以作为旅游资源开发利用。

5. 水质环境资源

海洋具有一定的自净能力,对某些污染物有净化作用,故简称为水质环境资源。海洋环境的容量是有限的,当污染物的排入量在海洋自净能力范围内时,海洋可以永不停息地为人类净化污染物;而当超出它的自净能力时,海洋将无能为力,随之而来的则是水质环境的恶化。

二、海洋资源可持续利用的内涵及特征

1. 海洋资源可持续利用的内涵

我国的海洋资源开发长期处于粗放式的开发状态。经历了海洋资源从没有充分开发到某些资源开发的过渡,海洋环境从少污染到污染逐渐加剧,从单一资源开发向综合开发的过渡。随着海洋开发的不断深入,长期的“无度、无序、无偿”用海,严重制约了海洋资源的可持续利用。海洋资源是海洋经济发展的基础,只有实现海洋资源的可持续利用,才能实现海洋经济的可持续发展。

所谓海洋资源的可持续利用,是指在海洋经济快速发展的同时,应该做到科学合理地开发利用海洋资源,不断提高海洋资源的开发利用水平及能力,力求形成一个科学合理的海洋资源开发体系;通过加强海洋环境保护、改善海洋生态环境,来维护海洋资源生态系统的良性循环,实现海洋资源与海洋经济、海洋环境的协调发展,并力争交给后代一个良好的海洋资源生态环境。

2. 海洋资源可持续利用的特征

(1) 持续性

它体现在海洋生态过程的可持续与海洋资源的可持续利用两个方面。海洋生态过程的可持续是建立在海洋生态系统的完整性基础上的,即海洋生态系统的构造完整和功能的齐全。只有维

持生态构造的完整性,才能保证海洋生态系统动态过程的正常进行,使海洋生态系统可持续。海洋生态过程的可持续是海洋资源可持续利用的基础。但人类对海洋资源的强大需求与有限供给之间的矛盾、海洋资源的多用途引发的不同行业之间的竞争以及人类利用海洋资源的观念、方式和方法均直接关系到海洋资源的可持续利用。为此,一方面应正确解决资源质量、可利用量及其潜在影响之间的关系;另一方面在利用资源的同时更应注意保护资源种群多样性、资源遗传基因多样性;另外,还应在不影响海洋生态系统完整性前提下,整合资源方式,减少资源利用中的冲突和矛盾,提高资产的产出率。

(2) 协调性

首先是海洋资源的利用应与海洋自然生态系统的健康发展保持协调及和谐,表现为经济发展与环境之间的协调;其次是长远利益与短期利益的协调;再次是陆地系统与海洋系统以及各利益部门之间的协调。只有协调处理好各种关系,才能维护海洋生态系统的健康,保证海洋资源的可持续利用。

(3) 公平性

即当代人之间和世代人之间对海洋环境资源选择机会的公平性。当代人之间的公平性要求任何一种海洋开发活动不应带来或造成环境资源破坏的不经济性,即在同一区域内一些人的生产、流通、消费等活动在资源环境方面,对没有参与这些活动的人所产生的有害影响;在不同区域之间,则是一个区域的生产、消费以及与其他区域的交往等活动在环境资源方面,对其他区域的环境资源产生削弱或危害。世代的公平性则要求当代人对海洋资源的开发利用,不对后代人对海洋资源和环境的利用造成不良影响。

3. 海洋资源可持续利用应达到的目标

(1) 强化开发深度和广度

在保证海洋资源可持续利用的基础上,提高开发的科技含量,不断提高海洋开发和海洋服务领域的技术水平,加快先进适用技术的推广应用,争取海洋经济增加值的最大化。综合开发利用海洋资源,提高资源的利用效率;不断发现新

资源,利用新技术,形成和发展海洋新产业,推动海洋经济持续、快速、健康发展。

(2) 海洋可再生资源

要改善对资源的利用效率,既要尽可能多地对其进行利用,又要保持生态系统有较强的恢复能力和维持其可持续再生产能力,对海洋不可再生资源应有计划地适度开发,不应影响后代人的利益。

(3) 优化配置海洋资源

海洋开发应以海洋功能区划为依据,对各海区所具有的多种功能进行优劣分析和机会成本分析,确定其最优化功能,同时兼顾其他功能的开发。对暂时或短时间内不能开发的功能,应确保其开发空间。

(4) 海陆一体化开发

海洋资源的开发可以促进沿海地区经济的发展,因此应实行海陆一体化的战略,统筹制定沿海陆地区域和海洋区域的国土开发规划,逐步形成临海经济带和海洋经济区,推动沿海地区的进一步繁荣和发展。

(5) 开发与保护协调一致

开发与保护是相辅相成的,只有合理开发资源并对资源环境进行养护和保护,才能保证海洋资源的可持续利用,促进海洋产业协调发展。应实行开发与保护并重的方针,确保海洋资源可持续利用。海洋资源开发和海洋环境保护同步规划、同步实施。制定海洋开发和海洋生态环境保护协调发展规划,按照预防为主、防治结合,谁污染、谁治理的原则,加强海洋环境监测、监视和执法管理;重点加强陆源污染物管理,实行污染物总量控制制度,防止海洋环境退化。

(6) 保护人类平等享有海洋资源的权益

海洋是全人类的共同财富,对于这一共同财产的开发应实行有偿使用,通过资产化管理的方式,对海洋资源的使用收取适当的资源税,并通过转移支付,实现全社会的平等享有权利。

(7) 完善海洋综合管理体系

制定引导性的、统一的海洋开发政策,建立、健全有利于海洋资源可持续利用的法律、法规,逐步完善各种海洋开发活动的管理协调工作,实

现对海洋资源的法制化、资产化管理。

总之,海洋资源的可持续利用,目的在于建设良性循环的海洋生态系统,形成科学合理的海洋开发体系,以促进海洋经济持续发展。

三、海洋资源和环境与海洋经济可持续发展

资源与环境是密切相关的。从广义而言,环境也是一种资源,资源包含了环境。资源和环境均为经济发展的条件。所以,海洋环境也可认为是海洋资源的一部分。它们相互作用,共同组成海洋自然生态系统。海洋经济的可持续发展首先是生态的可持续发展,然后才是经济和社会的可持续发展。海洋资源的数量消长不仅与人类对它的开发速度有关,还与海洋环境质量有密切的联系。长期以来,由于对海洋资源的过度开发和受技术水平的限制,大量陆源污染物排入海洋,导致海洋生态环境的恶化,对海洋渔业资源、滨海旅游等资源均造成了严重损害。而海洋环境的恶化,反过来又会破坏海洋生物的生态环境,致使海洋生物再生能力减弱。海洋资源的开发利用与海洋环境保护有一种既相互制约又相辅相成的关系。治理海洋环境污染需要投入大量的人力、物力,如开展污染治理技术及清洁生产技术研究,兴建污染治理和环境保护工程等,而只有经济发展到一定水平才能对海洋环保提供强有力的支持。反之,只有良好的海洋环境,才能保证海洋资源的可持续利用,促进海洋经济的发展。因此,海洋经济发展与海洋环境保护存在着相互制约的连带关系。环境保护和资源开发应协调发展,制定海洋环境管理政策,不能忽视海洋经济及陆域经济的发展规模和水平。

海洋资源是海洋经济发展的物质基础,海洋资源利用的状况和配置效率,直接影响着海洋经济的发展。长期以来,海洋经济的发展,是以外延式的扩张,过度开发利用海洋资源为代价取得的。由于不合理的开发,导致了我国海洋资源短缺的矛盾日益突出,严重制约了我国海洋经济乃至国民经济的可持续发展。为了确保海洋资源的可持续利用,必须加强对海洋资源的管理。



海洋资源在被利用的过程中以不同的方式表现它的价值,并转化为经济成分。海洋经济是与海洋资源相联系的,它的前提是海洋产业的存在。随着人类对海洋认识的不断加深,科学技术的逐步提高,对海洋资源的利用不断多样化,海洋产业逐渐增多,形成产业群体,并且产业内部构成逐渐完善,不断扩大和延伸,上、中、下游相互配套,发展成为系统的产业结构。无论是海洋产业的主体部分,还是延伸部分,均与海洋资源环境分不开。海洋资源环境的自然状况及其每一种变化均直接地影响着海洋经济的发展。任何海洋经济活动都是对海洋资源的利用。海洋产业对海洋资源环境的依赖性较强,具有显著的区域经济特征。与其他产业相比,其不同之处是,对自然资源的配置不具有灵活性,受区域限制的程度较高。海洋经济以海洋资源环境为依存的特点,正是其本身发展的优势所在。人类对海洋的利用是从对自然资源的简单利用开始的,但无论是简单的利用,还是多形式的利用,均直接地说明海洋经济的发展离不开海洋资源环境。资源环境条件的优劣对海洋经济的发展起决定性的作用。自然资源环境属于天然的条件,虽然可以人工改造,但其具有很大的局限性。优越的海洋自然资源环境能为海洋开发利用提供较强的物质基础,有利于经济的发展。一般而言,河口区、海湾和群岛的存在,使区域具有丰富的海域资源、渔业资源、旅游资源、港口资源,对海洋经济的发展十分有利。反之,可利用的海洋资源缺少,海洋经济的发展则会受到制约。若海岸线上不存在形成港口的地理条件,发展海洋运输业则将是十分困难的。区域性的海洋资源环境条件的差异,也导致海洋经济发展的差异。

海洋资源的有效配置是海洋经济快速发展的必然要求。能否有效地利用海洋资源环境,使资源环境在海洋产业的发展中发挥最佳效益,是海洋经济能否快速发展的关键。海洋产业不可能是单一的,海洋经济发展是多产业协调发展的结果。海洋功能往往是交错的,海洋资源环境的利用只能是多方位和综合利用。资源环境的利用既有相对独立性又有统一性,各海洋产业在资源利

用上存在一定的制约关系。某一产业占有资源量多了,发展的相对速度加快了,另一产业的资源可利用量便少了,且得不到发展。例如滨海工业的高速发展,过度地利用了海洋的环境资源,使水质环境恶化,生物资源遭到破坏,渔业的发展则受到限制。海洋资源的有效配置对海洋产业综合发展起作用,体现了海洋资源环境与海洋经济发展之间的另一种内在关系,这也说明必须有效地配置海洋资源,才能使各产业相互协调、相互促进。

海洋经济无序的发展会对海洋资源环境造成破坏。经济的发展有其内在的规律,经济健康发展是稳定的发展、持续的发展。发展海洋经济不仅是经济规律起作用,它是经济规律和资源环境利用规律相互作用的结果。不同海洋产业对海洋资源环境利用的特点不同,第一类是对自然资源的直接利用,其产品是资源物质的直接体现,如海洋捕捞业、海洋油气业、海洋盐业、采砂业等属于这一类型,其中的不可再生资源将会随着人类的不断开发而减少,而可再生资源则可以通过合理的方式实现永续利用;第二类是有条件的利用,通过与其他条件的结合,形成产业,实现资源价值的转化,更多的是对环境资源的开发,如海洋交通运输业和滨海旅游业等是利用特殊的海洋地理条件与交通和旅游结合起来的产业;第三类是非直接利用资源的产业类型,如滨海工业,是靠利用海洋自净功能这一环境资源,解决生产余热的冷却问题,或者生产废水的排放问题,资源并不在生产过程被直接利用,其价值体现在产品降低的那部分成本。海洋经济快速健康发展,必须以科学合理地利用资源为前提,无序地开发利用可以使海洋经济出现不正常增长或减退,往往是突发式地增长而后迅速减退或停滞不前。对资源环境的无序开发和不合理利用,将导致资源环境的破坏。

经济发展的无限要求与资源环境的有限性是一对矛盾。人类发展的基础是经济的发展,经济的发展过程也是物质的不断丰富和不断消耗、为人们提供精神享受的过程,主观上要求经济的不断发展,这种要求是无限的。但是,资源环境

是有限的,石油、天然气等资源的存量是有限的,海洋的具有利用价值水域也是有限的,对海域无限地围填会使内湾和河口区域缩小;对于可再生资源,其再生能力是有限的,水产资源的过度利用会导致生物种群灭绝而失去开发利用的价值,大量污染物在近岸海域水体中的累积,因超过了海域的自净能力而使海洋成为垃圾场。所以,如果遵从经济发展的主观要求,不考虑资源环境的有限性,无序、无度地开发利用资源环境,盲目地追求经济增长,则必将造成资源环境的严重破坏。

功能布局的不合理会造成资源环境利用的混乱。功能布局不合理表现为在海洋资源的总体利用方面缺乏科学的规划,不能充分发挥各区域优势,存在着重复建设现象或者产业布局的不合理,破坏了海洋资源环境的自然属性。这种情况将极大地影响各相关产业的发展,不但使产业之间不能相互促进,反而使产业之间相互阻碍,不利于各产业的发展,影响了海洋经济的总体增长。例如,盲目地围海填海不仅未能创造良好的经济效益,而且将永久性地改变海域功能;沿海各行政区域“各自为政”,不合理的港口建设等行为会长期地或永久性地对自然资源环境造成破坏。这种种的不合理利用将使海洋经济的可持续发展丧失资源基础。

对资源环境的过度利用将造成资源环境的不可恢复。工业废水、城市污水等陆源污染物无限制地排放入海,将会大大地超出环境资源的承受能力,会使海水水质恶化,且难以恢复,破坏海洋生态。渔业便是一个典型的例子,虽然渔业资源为可再生资源,但是资源的利用超出了其本身的再生能力时,便会朝反方向发展,渔船盲目地增加,捕捞强度过大,酷渔滥捕的后果是鱼类等生物的亲体减少,种群得不到有效的补充,资源长期衰退以至于出现枯竭,甚至出现海洋荒漠化。

另一方面,海洋资源环境问题会对任何海洋产业起制约作用。自然条件、自然环境、人工环境都是非常有限的,一旦受到破坏将很难恢复,人为的改善也要付出相当大的经济代价。当滨海

沙滩被盲目开采,或者自然景观遭到破坏,在很大程度上使该区域失去了旅游价值,人工的改造必须投入大量的资金,这无疑造成了旅游资源的减少或者旅游业开发成本的增高,从而制约该产业的发展。乱填海、乱围垦永久性地改变了海域功能,破坏了岸线资源,改变了河口区和内湾海域自然条件,可以使港口、航道淤塞,阻碍了海洋交通运输业的发展。水产养殖业的不合理布局,养殖密度过高和投饵的不科学则会造成水质富营养化,使水域失去水产养殖功能,也导致赤潮灾害的发生,造成渔业经济损失,对渔业经济发展是很大的打击。

科技对海洋生态系统和海洋经济系统的可持续发展有着巨大的影响。人类社会系统与海洋生态系统的交互作用主要表现在两个方面:一是人类行为尤其是经济活动对海洋生态系统的冲击;二是海洋生态系统对人类行为的支持与限制。人类一方面希望能从海洋生态系统中持续地取得更多的资源,以满足人类的需求;另一方面希望经济活动给海洋生态系统的冲击要小。要解决这对矛盾,只能依赖发展海洋科技。科技进步可以促使海洋经济和海洋生态系统形成良性反馈作用。海洋可持续利用能力的高低,体现在海洋经济、海洋资源和海洋环境三方面的发展水平上,而这三方面均离不开一个最为关键和起决定作用的因素——科技能力。因此,科学技术在海洋可持续发展能力体系中处于核心的地位。

参考文献

- 1 张德贤等.海洋经济可持续发展理论研究.青岛:青岛海洋大学出版社,2000

(作者单位 ¹ 山东社会科学院海洋经济研究所 ² 中国海洋大学)