

# 论疫学因果关系在污染环境罪中的适用

陈君

(北京理工大学 法学院, 北京 100081)

**摘要:** 鉴于传统刑法因果关系理论在污染环境罪中认定的局限性,应积极引入疫学因果关系理论。疫学因果关系是一种以疫学统计为根据,以流行病学为基础的因果关系理论。但应在污染环境罪中适用疫学因果关系时谨慎行事,严格把握其限制条件,避免扩张适用。

**关键词:** 疫学; 疫学因果关系; 污染环境罪

中图分类号: D924.12; DF468

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2011)06-0097-05

随着我国社会经济规模的不断扩大和工业化进程的不断加快,近些年来我国环境污染事故频发,给社会、经济以及公众生命健康、财产带来严重危害,对环境污染事故进行刑法规制成为必然。我国刑法第338条的“重大环境污染事故罪”,在《刑法修正案(8)》中入罪门槛由原来“造成重大环境污染事故,致使公私财产遭受重大损失或者人身伤亡的严重后果”修改为“严重污染环境”,此变化也影响到该条罪名由“重大环境污染事故罪”修改为“污染环境罪”。污染环境罪因具有犯罪原因的复杂性、危害的持久性、后果的难以预测性、事故的高科技性及获取证据的困难性等特点,依据传统的因果关系理论,运用科学的法则认定污染行为与危害结果之间存在因果关系有一定的局限性。国内学者近些年来尝试引进疫学因果关系理论来分析污染环境罪中的有关问题,这无论是对污染环境罪理论研究,还是对指导相关司法实践都是非常有价值的。

## 一、污染环境罪因果关系认定的特殊性

对于刑法因果关系的认定,大陆法系国家采用条件说和相当因果关系说理论。条件说是德国刑法理论和司法实践的通说,此学说以“没有前者就没有后者”作为判断公式,该公式判断取决于人类已经掌握的科学知识和经验常识。相当因果说是日本刑法理论的通说,主张根据社会一般的生活经验,通常情况下,某行为产生某结果被认为是相当场合,则承认该行为与该结果间存在因果关系<sup>[1]</sup>。我国刑法传统因果关系理论,采用必然因果关系说和偶然因果关系说,该理论强调危害行为或者介入因素能够“合乎规律”地引起危害结果,所谓“合乎规

律”,实际上就是要在科学法则上求得证明<sup>[2]</sup>。

依照传统因果关系理论,要认定污染环境罪的刑事责任就必须证明排污行为与污染结果之间存在客观严格的引起与被引起关系,必须证明有以下因果链条的存在:企业在生产过程中有特定的有害物质产生→企业将该含有害物质的废物排到环境中→有害物质与环境各要素相结合发生复杂变化并使毒性富集、扩散→有害物质到达被害人的体内→基于这种有害物质的毒害作用→公私财产遭受重大损失或造成人身伤亡的严重后果。在上述因果证据链条的各个环节需要逐项进行细致证明的基础上,还须判定该污染物使人、畜、种植物或养殖物致病或致死的机理,以及致病致死量或浓度等。由于污染环境罪不同于普通的刑事犯罪,具有极为鲜明的特殊性。倘若要证明以上若干问题,在司法实践中认定其因果关系的存在有着相当的难度。

第一,污染环境罪的因果关系具有高度复杂性和不确定性。在一般犯罪结果犯中,危害行为与危害结果之间的事实因果关系多数情况下较为简单明了。而污染环境罪因果关系则不然,污染环境罪的致害物质不像普通的投放危险物质罪、放火罪那样一目了然。环境污染的污染源来自工农业、交通运输及居民的日常生活等各个方面,污染物不仅种类繁多、性质各异,而且当污染物进入环境后,相互之间以及与环境之间还会发生相互作用,转化生成具有其他危害性的多种次生物质,甚至出现科学上暂时无法解释的现象。依一般人的日常经验常识,难以对事实因果关系做出全面的判断与证明,从而证明某种危害结果是某种污染物所致。

第二,污染环境罪的因果过程具有长期性与潜

伏性。许多环境污染的危害结果并非即时出现,而是具有长期逐渐出现的特征。例如,化学物质、重金属和烟类等物质长期微量排出,经过大气、水体等环境介质发生扩散、转化等复杂的物理和化学变化,因人体的长期摄入,而逐渐造成危害后果。由于污染环境罪因果联系过程的隐蔽性,污染危害结果的发生具有一定的潜伏性。受人类认识水平的制约,许多污染后果在某个特定阶段可能既无法预知,也无法被清楚地认识到,从而导致在对危害结果的判断上出现困难。

第三,污染环境罪的危害结果具有多因性和多重性。环境污染结果的产生大多是基于多种因素和条件,如现代的大气污染、水污染和噪声污染等犯罪,往往是由多个固定或不固定的污染源共同作用而形成的复合型污染,常常由于无法确定各污染物的排放者及排放量,给因果关系的认定带来相当难度<sup>[3]</sup>。而且污染造成的危害也常常涉及到不只是单一的某个危害后果,而是可能导致多种危害后果,甚至是造成损害公共财产和身心健康的未知后果。因环境污染的致害原因异常复杂,污染结果的潜伏性,再加上极易导致证据的灭失(例如污染气体的挥发),往往会使污染行为与污染结果间的联系因证明时间上的隔断而不能确认。

第四,污染环境罪的因果关系在认定技术和方法上具有复杂性和困难性。与通常的因果关系认定相比,环境污染中的因果关系常常涉及到复杂的科学理论和科技背景,污染后果认定需要掌握相关的科学知识、科学方法和科学机理,这就给污染犯罪中的因果关系证明提出了极高的要求,不仅需要控方具备相关的物理、化学、生物以及疫学、药理学等专业知识,明确其中的科学机理,而且需要利用必要的仪器设备,使用符合科学要求的取证方法。因此,污染犯罪中的因果关系在获取证据以及危害后果判定方面存在许多困难。

污染环境罪因果关系及其认定所具有的这些特征,使得污染环境罪因果关系认定难以达到通常意义上的确证性。但是,惩治污染环境罪又有其特殊性,污染环境罪危害后果具有长期性、潜伏性、持久性且难以预测,影响到广泛的公共利益,属于公害犯罪,如果因为达不到通常意义上的确证性,而不能及时进行干预和打击,不仅有可能使受害者无法得到及时救济,而且有可能使公私财产遭受持久损失或者造成人身伤亡的持续后果。因此,为解决污染环境罪因果关系证明的难题,充

分发挥刑事干预手段在环境保护中所起的作用,有必要在因果关系的判定上寻求合理的解释,引进疫学因果关系理论及因果判定方法即是一种有重要意义和价值的尝试。

## 二、疫学因果关系理论的特殊价值

污染环境罪因果关系证明中引进疫学因果关系理论及其判断方法不仅是因为环境污染会导致影响公众身心健康的许多疾病的产生,需要利用疫学因果关系判定方法来加以认定,而且更重要的是因为疫学因果关系的判定与污染环境罪因果关系的判定拥有许多相似的价值诉求:如果因为达不到通常意义上的确证性,而不能进行及时有效干预,有可能导致更为严重和无可挽回的损失与危害。疫学因果关系理论实际上即传染病学或流行病学研究领域中的疫学因果关系理论,是指采用疫学上的因果关系的认识与判定方法。这种判定方法的特点是,某因子与疾病之间的关系,即使不能够从生物、医学、药理学等理论观点对某因子与疾病之间的关系进行严格和详细的法则性证明,但如果根据统计学的大量观察,认为其间具有高度的盖然性时,就可以肯定其间存在因果关系理论。

疫学因果关系理论实际上依据的是高度盖然性的证明标准。高度盖然性是根据事物发展的高度概率进行关系判断的一种认识方法,是人们对事物关系的认识还达不到逻辑必然性条件时不得不采用的一种认识手段,是科学认识领域常用且具有重要价值的认识方法和认识手段。高度盖然性的证明标准早已在司法领域的民事审判中得到广泛应用,即在证据无法达到确实充分证明待证事实的情况下,如果一方当事人提出的证据能够证明该事实发生具有高度的盖然性,法院即可对该事实予以确定。我国最高人民法院2001年公布的《关于民事诉讼证据的若干规定》第73条事实上就是对这类证明标准的一个确认。

在污染环境罪因果关系证明中,由于污染环境行为与危害后果之间关系的复杂性,有时候很难完全确证危害行为或者介入因素能够“合乎规律”地引起危害结果,也就是使因果关系得到科学法则上的严格证明,“必然因果关系说”、“偶然因果关系说”或“条件说”会在司法实践上遇到许多困难。这种困难与疫学因果关系判定方面遇到的困难是相似的。因此,引进疫学因果关系理论,借鉴其判定方法,对解决污染环境罪这类公害犯罪

中因果关系的认定困难是有特殊的价值和意义的。事实上,疫学因果关系理论也在一些国家的司法实践中得到了实际的应用,并逐步得到认可。

疫学因果关系理论应用于环境污染因果关系的判定,最早是20世纪中叶后的公害犯罪,把它作为刑法因果关系判断的理论研究发源于日本。该理论源于日本著名判例水俣病案件。20世纪50年代,日本熊本水俣市肥料公司因排除含有水银的废水,污染了附近水俣湾的鱼贝类,当水俣湾周围的居民吃了该鱼贝后,出现了多发原因不明的怪病,称为水俣病,该病的确切病因在当时无法在医学、药学上得到证明。日本裁判所根据流行病学的理论,推定肥料公司的排污和水俣病间存在因果关系,认定肥料公司的经理和厂长犯有业务上的过失致死伤罪。后来,日本《公害罪法》第五条承认了疫学因果关系理论,该条规定,如果某人由于工厂或事业场所的业务活动排放了有害于人体健康的物质,致使公众的生命和健康受到严重危害,并且认为在发生严重危害的地域内正在发生由于该种物质的排放所造成的对公众的生命和健康的严重危害,此时便可推定此种危害纯系该排放者所排放的那种有害物质所致。

疫学因果关系理论也被运用于世界八大公害之一的日本富山骨病的诉讼,该案被认为是适用疫学因果关系于司法实践的典范。该诉讼发生于1971年,是由日本三井金属公司神冈矿业所所属的炼锌厂排放的含汞废物污染,致使神通州下游一带发生骨病引起的。在对此案的审理中,第一审、第二审判决都对疫学因果关系进行了诠释。第一审判决认为:(在公害事件上)加害行为与损害行为之间,不仅时间上及空间上的间隔长而大,而且发生人的生命、身体的损害,又常常涉及不特定多数人……因果关系存否的判断,在确定时仅依临床学乃至病理学的观点进行观察,仍然难以对加害行为与损害间自然的因果关系加以解释。因此,依疫学的观点加以观察,即属无法排除。二审法院在判决书认定:仅依临床学或病理学来观察,无法充分证明因果关系时,适用疫学,以疫学的因果关系获得证明,而被告不能以临床学或病理学将之推翻时,认定存有法律上的因果关系,乃属相当<sup>[4][9]</sup>。

在英美法系国家的环境诉讼中,也采用“疫学因果”说,如美国法院对于有害物体与损害之间因果关系的认定上,有害病毒专家的证词就具有极其重要的意义,也主要是根据疫学统计、动物生物鉴定、微生物学或细胞培植实验,以及对有害物体

本身的化学结构的研究来证明其因果关系的<sup>[5]</sup>。

一般而言,疫学因果关系存在与否的判断,应遵循如下四个原则:(1)该因子在发病前的一定时期起着作用;(2)该因子作用的程度越显著,则该病患者的比率越高,即极为明显地提高了该疾病的患病率;(3)该因子在一定程度上被消除或被减少时,该病患者的比率降低或病情减轻,与记载疫学所观察的流行特性并不矛盾;(4)该因子作为该疾病的原因,其发生机制与生物学并无矛盾<sup>[6]</sup>。此“疫学四原则”说明,只要通过数量统计能达到一定的盖然性,能确认某种物质是产生某一疾病的原因这一结论,即可完成因果判定,不必再追问为什么会这样。例如,某一时期某一地域内居民过多地患有某种流行性疾病,其病因在医学、药理学上很难清楚得到解释。人们推测致病因子可能与附近一工厂所排废气有关,在这一时期此工厂所排废气数量剧增,不久便出现了患该疾病的病人数量也骤然增加。当此工厂的废气被限制减少排放后,患病人数亦急剧减少。此种情况下,该工厂所排废气是否是导致附近居民患该疾病的原因尚未有医学、药理学的证明,但是可以肯定二者之间具有高度的盖然性,可以推论出致病因子的作用与疾病的发生之间呈现正相关关系,据此可以判定二者之间存在疫学因果关系。

受科学认识水平以及检验技术水平的制约,有毒物质的检验是相当困难的,其致害机理、危险程度在某些特定阶段常常很难运用科学法则来确定,导致有毒物质与危害后果之间的因果关系难以得到科学上的证明。疫学因果关系立足于疫学统计与观察的事实,以高度盖然性为判断标准,对因果关系进行推定。将疫学因果关系理论应用于环境污染罪因果关系的判定,可以极大地降低污染行为与危害结果之间因果关系证明的难度,克服污染环境罪因果关系判断难题。依据高度盖然性标准,只要证明有污染行为、出现危害结果以及它们之间存在着盖然性,便可以作有罪推定。疫学因果关系理论对污染环境罪中因果关系的判定具有积极意义。

将疫学因果关系理论引进污染环境罪的因果关系判定,也是惩治环境犯罪的客观需要,具有一定的合理性。首先,污染环境罪的因果关系具有客观属性,而人类对这种客观属性的认识不能脱离现有的科学技术发展水平,以某个特定阶段上、某种特定条件下有限的科学技术水平有时很难复原这种因果关系的客观存在。就刑事案件的证明而

言,即使运用已经拥有的证据也不可能将已经发生的案件事实完全复原,其证明标准也不能要求案件的证明程度完全的客观真实,而是要求达到法律上的真实,能够排除一切合理怀疑就可以<sup>[7]</sup>。因此,当可以认定污染行为与危害后果之间有高度的盖然性时,且能排除合理怀疑,达到内心确信,就可以判定其间因果关系的存在,疫学因果关系理论判断标准符合刑事诉讼的证明标准<sup>[8]</sup>。

其次,疫学因果关系判定方法作为污染环境罪因果关系证明的一种推定方法,也可以体现环境刑法的保护功能与保障功能的协调统一,彰显刑法的公正价值与功利价值。环境破坏与污染是伴随着社会经济高度产业化、技术应用达到一定规模的情况下出现的公害犯罪现象,造成的危害往往具有公共性、持续性和规模性,如果不能及时地施以法律干预,将会给公共财产或人身伤亡持续带来更大的危害后果,并直接影响到社会经济以及科学技术的发展。该推定方法也能有效避免传统因果关系理论由于因果证明环节的复杂性,有利于解决某些事实在证明和判断上出现的难题,使污染环境犯罪受到及时的干预与制裁,并使受害人得到及时的救济补偿,提高诉讼的效率,从而实现刑法的功利价值。

### 三、疫学因果关系理论的适用限制

污染环境罪是在一定区域内对不特定人身、财产安全造成的危害,具有严重的社会危害性。倘若依据传统刑法理论对污染环境罪因果关系进行判断会给案件的追诉造成一定的压力,影响环境犯罪的认定与制裁,不利于有效保护被害人的权益。疫学因果关系作为一种用推定的方法来判断污染环境罪的因果关系,能有效提高司法效率,使受害者得到及时救济,对污染环境犯罪的治理中适用发挥着重要作用。为加强惩治污染环境的刑事犯罪,实现刑法的公平与正义,在污染环境罪中应尝试适用疫学因果关系理论。

但同时我们也应该认识到,疫学因果关系理论及其判定方法也存在弊端与不足,首先是疫学因果关系判定中使用的证明方法是建立在统计与事实观察基础上的,得到的因果关系结论是统计学意义上的结论,其中的因果关系事实上尚未得到科学上的严格而充分的证明。因此,在认定污染环境犯罪适用疫学因果关系时,仍然要慎重行事,坚持刑法的必要性、辅助性和最后手段性的原则<sup>[9]</sup>,避免疫学因果关系适用的扩大化。惩治污染环

境罪要使保护环境与发展经济相辅相成,既有效惩治环境犯罪,也不能矫枉过正,应重视刑法对工业技术发展的保驾护航作用,不能因滥施刑罚导致扼杀企业经济活动的积极性,阻碍经济和产业的良性发展。

其次,受疫学因果关系理论和疫学证明方法本身的限制,疫学因果关系理论在污染环境罪中的适用也存在一定局限性,不能适用于所有的污染环境犯罪,仅适用于多数人患同一种原因不祥的疾病的情况。德国民事证据法上间接反证说可为完善疫学因果关系理论所借鉴。间接反证说认为,在主要事实是否存在尚未明确时,举证责任发生转移,由不负证明责任的当事人负反证其事实不存在的责任。运用到污染环境犯罪案件中,即由加害企业来反证其不存在,如果该企业不能反证事实不存在,即可认定具有因果关系。日本熊本水俣病案因果关系的推定综合运用了疫学因果关系和间接反证说,这就有利于减免原告举证责任,使疫学因果关系理论得到补充和完善。

目前,疫学因果关系理论及其判定方法还没有在我国污染环境犯罪司法实践中予以明确确立。笔者认为,鉴于环境污染罪及其因果关系认定方面存在特殊性,引进并借鉴疫学因果关系理论及其判定方法是非常必要和合理的,也是非常有价值的,但同时需要对其弊端与不足也要有清醒的认识。疫学方法论不过是判断污染环境罪因果关系的最后手段而已,当在穷尽了其他传统的因果关系判定方法仍不能认定因果关系存在与否时才可以考虑疫学因果关系的适用。适用疫学因果关系应谨慎行事,严格把握其限制条件,避免扩张适用。

就其适用限制性条件方面,首先,应严格限制因果关系推定的适用的范围,明确界定必须是因企业在生产过程中实施了排放污染物的行为,且被害人为不特定的多数人,可通过疫学统计事实,把全体可能的被害人作为疫学统计的对象予以判定。

其次,应厘清排污行为与污染后果之间的时间顺序,证明排污行为发生在污染损害事实出现之前,排污行为是造成污染后果的原因。在因果关系的推定中,应排除污染后果与排污行为间的其他可能性。判定该因果关系链条中是否存在第三人的自主行为、受害者的自身特质或受害物质缺陷及自然现象等介入因素。倘若能排除相关介入因素,最为关键点是必须确认如果采用传统的

证明方法客观上将不能直接证明企业的排污行为与污染后果之间具有因果关系,且离开此因果关系案件最终将无法得到证实。

再其次,应尝试运用现代科学方法,依据现有规范,通过调查分析得出结论,能够确认排污行为与污染后果之间具有高度的盖然性。要根据病因和疾病的联系强度、联系的一致性、联系的时间顺序、剂量反映关系、联系的特异性、联系的合理性等标准对因果关系是否存在进行判定。如果污染物与疾病间存在着盖然性联系,且该联系不与医学结论相矛盾,就可解释为污染行为与污染后果之间存在着法律上的因果关系<sup>[4][20]</sup>。

最后,允许排污企业反证并推翻推定的因果关系,在排污企业认为自己的行为与损害事实无关时,只要排污企业能证明成功,否定因果关系的

存在,就可以不承担责任。倘若反证不能或反证不足的,则推定因果关系成立,不能免除责任。

污染环境罪因果关系的推定需要突破传统因果关系理论的樊篱。污染环境罪不能单一地以行为与结果间的因果关系作为定罪根据,应以行为是否具有高度的危险性作为定罪方向,将危险犯作为认定标准,不能待实害结果出现再进行惩处,这样可将污染源的扩散可能性降至最低<sup>[10]</sup>。该行为的危险性的主要推定方式可采用流行病学的统计调查方法,避免由于因果关系认定标准的不确定所导致的无法及时确认行为人责任的后果。污染环境罪中适用疫学因果关系,在一定程度上对传统刑法因果关系的不足进行了修正,不仅降低了控方的证明标准,还有效解决了证明难度巨大的污染环境罪因果关系的难题。

#### 参考文献:

- [1] 李运平. 疫学因果关系在公害犯罪认定中的运用[J]. 理论界, 2009(1): 99-102.
- [2] 庄劲. 论传染病犯罪因果关系的认定—疫学因果关系理论的倡导[J]. 政法论丛, 2003(6): 64-66.
- [3] 张汀. 试析环境犯罪的因果关系[J]. 山东审判, 2005(3): 64-66.
- [4] 谢治东. “疫学因果关系”与我国刑法理论的借鉴[J]. 湖北社会科学, 2005(5): 118-120.
- [5] 乔世明. 环境损害与法律责任[M]. 北京: 中国经济出版社, 1999: 295.
- [6] 王明远. 环境侵权救济法律制度[M]. 北京: 中国法制出版社, 2001: 195.
- [7] 蒋兰香. 日本疫学因果关系理论及其对我国环境刑事司法的借鉴[J]. 刑法论丛, 2010(1): 256-272.
- [8] 庄劲. 论传染病犯罪的因果关系[J]. 福建政法管理干部学院学报, 2004(2): 23.
- [9] 刘守芬, 汪明亮. 论环境刑法中疫学因果关系[J]. 中外法学, 2001(2): 240.
- [10] 姜正扬, 王秋雯. 传染病犯罪因果关系认定的局限与突破[J]. 政治与法律, 2007(1): 124-128.

## On the Applicability of Epidemiologic Causation in Environmental Pollution Cases

CHEN Jun

(School of Laws, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081)

**Abstract:** In view of the limits of the traditional criminal law causation in dealing with environmental pollution cases, the paper argues that epidemiologic causation theory should be introduced. Epidemiologic causation is an causation theory based on epidemiologic statistics and epidemiology. However, when applied in environmental pollution cases, discretion is required, while strictly considering restrictive conditions to avoid extension of applicability.

**Key words:** epidemiologic causation; epidemiologic; environmental pollution cases

[责任编辑: 箫姚]