华南农业大学学报(社会科学版)
2006年第2期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 2 2006
(第5卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 5)

水灾害发生的原因及其治理制度创新分析
——从经济学视角进行分析

唐玉斌

(桂林电子科技大学 社会科学系,广西 桂林 541004)

摘 要:尽管水灾害的发生是"天灾"与"人祸"共同作用的结果,然而从根源上讲,"人祸"的原因更是我们需要探索和重视的。水灾害的治理及其取得实效,需要从经济、行政、法律等方面进行相应的制度创新。

关键词:水灾害;公共物品;制度创新;风险转移制度

中图分类号:F205 文献标识码:A 文章编号:1672-0202(2006)02-0058-07

作为世界上自然灾害最多与损失最为严重的国家之一,我国自然灾害的频繁发生,不仅给人民的生产、生活及生命安全造成了巨大损失,而且也给整个国家经济与社会的持续、稳定、健康发展带来了极为不利的影响。由于在众多的自然灾害中,水灾害发生的情况最为频繁且其影响也最为深刻和广泛,因此,现阶段从经济学的视角上展开对水灾害发生原因的分析并进而在治理举措上进行制度创新,便有了极为重要的理论与现实意义。

一、水灾害的内涵及其影响分析

灾害主要是指那些能给人类生命财产造成危害与损失的现象及过程。作为灾害中的一种最常见的形式,水灾害则是指由水而带来或造成的灾害,也即是因水而导致的对人类生命财产的危害现象[1]24。水灾害涉及到水多、水少、水脏三种类型。其中,水多主要是指因降水量过多而引发的洪(涝)灾害,水少主要是指因降水量过少而引发的干旱灾害,这两种类型的灾害一般都是由自然因素而引起(当然,与洪涝灾害相比,干旱灾害往往属于极端的水文事件,而并不带有突发性的特点);水脏主要是指人类生活用水或环境用水因受到污染而对生活与生产所造成的不利影响。水污染可以分为自然污染与人为污染两大类,但一般而言,人为因素在其中的比重更大,本文的分析中,仅仅针对人为的水污染。

作为一个结构复杂、层次众多且规模庞大的系统,水灾害的破坏作用不仅巨大明显,而且其现已成了影响我国国民经济和社会发展的重要制约因素,并也在全球范围内引起了越来越广泛的重视[1]36。总体而言,水灾害对生产和生活的不利影响主要体现在以下几个方面:一是导致农业减产。作为基础产业与弱质产业,农业生产对自然条件、尤其水资源的依赖性极强,可以说,一旦水资源的供给状况发生风吹草动,农业的生产经营状况难以避免地也会产生较大波动。一般的水旱灾害即可引发农业生产的减产,严重的水旱灾害更会导致农业的绝收。收成受损,灾民们不仅生

收稿日期:2006-01-12

作者简介:唐玉斌(1968-),女,湖南永州人,桂林电子科技大学社会科学系讲师,主要研究方向为资源与环境经济学.

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

活上受困，而且也往往无力去改善与提升农村生产力，这样，低水平的农业生产经营状况便难以得到有效改善。二是企业的生产与经营受损。除了水污染会影响到企业的正常生产以及不利于设备的合理而有效地使用外，严重的水旱灾害还会导致企业的生产经营受阻，甚至是停产。1989 年黄河洪峰就造成了包头钢铁厂 3 个水源地有 2 个报废，企业为此一度只得停止生产[2]。不仅如此，由于生产受阻，企业的供货能力也会受到制约，结果又会影响到企业信誉与市场份额（尤其是在已与相关企业签订了供货合同时，情况更是如此）。此外，通讯与交通系统的破坏，也同样会使企业蒙受很大的经济损失。三是易于引发城市经济的衰退。水灾尤其是重大水灾，由于能严重地干扰城市人民正常的生活状况，严重地损害人们的生命及财产安全以及打乱正常的生产秩序，因而，在相当程度上会引发城市经济的衰退。四是水污染灾害既使稀缺的水资源压力更加明显，而且也对生产及人们的生活与身体健康造成了严重的破坏。五是重大的水灾害还会引发全国性饥荒，并进而不利于社会秩序的稳定。既然水灾害的社会影响是如此之深刻，因而，通过对水灾害发生原因的分析，并进而寻求出合理的治理对策与措施，便具有了十分重大的理论与现实意义。

二、基于经济学角度的水灾害发生原因分析

应该说，水灾害的发生应是“天灾”与“人祸”共同作用的结果。气候的反常变化以及人们行为对自然环境的无情破坏，都是引发水灾害的罪魁祸首。从表面上看“天灾”好似大自然力量自发作用的结果，然而，从根源上讲，“天灾”的发生仍可归因于人类认识的误区，行为的偏差以及对自然界的滥加影响[1]105。鉴此，我们在探寻水灾害发生原因这一问题时，其着重点应放在对人类行为的分析上。又由于，人类的行为不同于一般的动物，其行为目的性不仅十分明显，而且也有着巨大的趋同性或说是相似性——那就是他们作为理性的经济人，其行为的利己目标相当明确。也正是由于人类的利己性主宰着自身的行为，因此，我们在分析水灾害引发原因的时候，从人们的行为入手并进而进行深入的经济学分析，既具针对性、合理性，而且也具有充分的现实意义。

（一）产权的不明晰是造成人们对水资源浪费、破坏并进而引发水灾害的一个极重要的原因

如果一种资源尤其是公共资源没有明晰或说是排他性的产权，那么，实践中就会导致人们对这种资源的过度使用，结果又有可能导致这些资源的毁灭，并进而危及到曾经是受益者的切身利益。这种情况也就是我们通常所说的“公共草地的悲剧”的情形。以诺斯、威廉姆森为代表的制度经济学派也反复论证，没有明晰的产权约束，不仅帕累托最优状况没有产生的可能性，而且也很难实现真正的社会进步与可持续发展[3]57。

长期以来，我们一直是将水资源等环境资源要素认为是“公共物品”的。由于没有明晰的产权，当然也就谈不上对人类行为的约束与规范。为什么太湖流域一度成了诸多城市与企业的排污池，就是因为没有什么主体对太湖的水质环境拥有产权。名义上这个主体应为政府，或说是国家；然而，实践中由于这个主体没有具体的承担者，因而这个主体其实也就是虚置的，就是因为没有法律与产权上的力量使排污企业或其他排污主体的外部成本内部化。这样以来，企业在排污中，由于将相关成本推向了社会而不需承担任何责任与惩罚，企业等主体的排污行为又怎会有所顾忌呢？为什么鄱阳湖、洞庭湖等湖泊污染日重，而且日益缩减且排洪、蓄水能力越来越弱，就是因为缺乏明确的产权约束（尽管相关地方政府是这些湖泊的所谓产权主体，但实践中，从未也很难得到充分的落实与体现），而引发了许多主体向湖泊大举进军（大量排污、围湖造田、围湖建房等）；为什么黄河、海河等北方河流近年来经常断流，因为没有产权约束，上、中游地区可以肆无忌惮地进行

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.

开渠引水,甚至是截流;为什么长江流域也是污染日重,水害频发,也是因为没有产权约束,上游可以乱垦滥伐,其他地区也可以将长江视为公共垃圾倾倒场;为什么南方的广东境内,其降水量并不稀少,河流也较多,缺水却仍然严重?原因依然在于,在缺乏明晰的产权约束情况下,这里的大大小小的河流也几乎都成了污水排泄池。

其实,无论是对水资源的大量浪费,还是严重的污染与破坏,人们对由此而产生的后果不是不知道,而是由于水资源的产权不明晰;加之实践中,其又是被视为典型的"公共物品",不仅约束与监管起来的成本太高,而且人们一般也缺乏监管的动力,并倾向于"搭便车"和易于引发"道德风险"。此外,由于水资源被视为典型的公共物品与公共资源,不仅长期以来其是免费使用的,而且即使是收费,其价格也相当低廉,根本达不到约束和保护水资源的目的(城市中生活与生产用水,近年来价格虽有所提升,但依然没有体现出水资源的应有价值;至于农业生产用水,除了供水的能源耗费支出外,仍未对水资源价值作多少考虑)。显然,无止境的消耗与滥用,既易引发水资源危机,而且还有可能导致自然系统的水资源再生能力削弱或再生渠道被截断,最终便不得不直接面对严重的水旱灾害。

(二)受经济利益驱动而产生的不当经济行为,是水灾害发生的一个重要原因

作为利己、理性的经济人,人们的日常行为易受经济利益的驱动是一件十分正常的事情。然而,问题在于个体的理性(就算是存在这种个体的理性),并不见得就能增进整个社会的福利;更何况,由于个体在一定程度、一定范围内又与社会总体的目标利益存在着较大的不一致性。因此,某种情况下,个体的理性尚有可能造成整个社会(或是某个集体)福利的丧失与破坏。

依据资源占有导向原理,现实中,人们的经济利益必须要通过对资源的占有与消耗来取得,于是,人们为了自身利益,便会采取一切措施以便尽可能多地去掠夺与占有资源。人们之所以热衷于围湖建田、围湖建房、毁林开荒、向河湖排污,其内在原因与动力,其实就可以从这种利己的利益驱动机制中得到解析和说明。鉴于水资源的特点,人们对水资源的占有还表现在对水资源的利用上。由于水资源产权主体不清,加之其真实价格又远未得到充分体现,因而人们对本已十分脆弱的水资源系统仍不加珍惜地进行乱用和浪费。以农业生产为例[1]145,作为我国用水量最大的部门,农业用水一般占到了全国总用水量的60%~80%。然而,农业生产实践中,人们对水资源的占有与使用依旧显得漫不经心。实出表现在:不仅大水漫灌方式浪费了大量水资源,而且无防渗漏设施明渠灌溉系统,又使得用水中渠系的漏失率高达40%~50%,严重的甚至达70%~80%[4]201,这样,就无形中更加剧了水资源的紧张局势。此外,北方许多地区盲目地超量开采地下水,也对水旱灾害发生产生了重要影响。除了农业与农村地区存在着诸多的易于引发水灾害的行为外,工业生产中,对水资源的不友好行为也比比皆是:一方面大量的污水与废物的外排,直接引起了严重的水污染灾害;另一方面,工业生产用水重复利用率的低下(一般不足已用水量的20%,远低于发达国家的60%左右的用水重复率水平)[1]156,也对稀缺水资源的合理利用造成了十分不利的影响。

(三)政府政策与行为的失灵,是引致水灾害频发的一个不可忽视的重要原因

由于目前的水资源市场发育不健全,再加之产权模糊、交易成本高以及使用中外部性效应的存在,完全依赖市场机制来调节水资源与缓解水灾害,应是不现实的。为此,政府及时介入并在其中发挥出自己的调节作用与影响力就显得十分必要。然而,由于信息不对称情况的存在,由于作为理性的经济人,政府及其机关工作人员又都有着自身的利益追求,再加之知识累积的影响以及各种博弈关系与博弈行为的存在,在调节水资源与发展水利事业的行为中,政府的选择也可能会

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

背离初衷，调节作用不仅会陷入失灵，而且还有可能意外地引发和加剧水灾害的严重局势。

在引发水灾害的诸多因素中，政府政策失灵与行为偏差主要发生在以下几个方面：一是缺乏合理性与科学性的水价政策，无形中加大了水资源的浪费程度和加重了水资源的紧张局面，最终还常常导致干旱的发生。二是用于水利工程建设的资金不足与资金使用效率不高的情况并存。依据水利工程的功能与作用，水利工程、尤其是大型的水利工程，其应属于比较典型的公共产品，因而理应通过政府财政的资源配置功能来安排其建设。然而，由于受思想观念的束缚（如重视程度不够，过份强调对工业与其他非农行业的投入，不重视和不善于利用社会力量来推动水利事业发展等）以及财力的限制，水利工程的建设资金常常捉襟见肘；另外，由于相关监管制度的缺失，不仅水利工程建设的科学论证不充分，而且资金使用中，浪费、挤占、挪用、侵占、贪污等现象还不在少数。其实，根据经济学的一般原理，公共物品的供给同样适合私人物品的供给原则（也即是边际收益与边际成本相等时，为有效的供给临界点），许多重大的水利工程虽不能直接制造财富，但其效益却可以通过减少洪涝旱等方面的灾害损失来体现。因此，随着社会经济的进步与发展，其建设投入理应得到充分保障。显然，依据边际收益与边际成本相等时为有效临界点的经济准则，实践中，有计划地、适当地提高水利工程的建设投入与建设标准既是经济合理的，也是相当有必要的。事实上，1998 年的洪灾教训也深刻地告诉了我们，我们惟有真正树立起“水利要与国民经济及社会发展紧密联系起来”的观念，主动地依据边际收益与边际成本相等的经济原则，适时地依据国民经济发展状况来提高水利工程的建设标准，才能真正达到有效缓解水灾害的目的。三是相关的财政措施不是严重缺位，就是适应性程度欠高。例如：大江大河上游地区的居民因自身条件及经济发展落后的制约，只得靠山吃山，无节制地砍伐树木和破坏植被资源，并进而无形中助长了水灾害频发与泛滥之势头。对大江大河上游区域中存在的这些不当行为以及流域中其他地区存在的相关不利行为，政府缺乏应有的处理措施，结果积累的问题越来越多，最终就有可能引发或是加剧水灾害。1998 年洪灾后，国家开始加大了大江大河流域，尤其是上游地区水土保持工作的力度，并同时在财政方面对上游地区的环境保护工作进行了一定的倾斜，因而近年来，水灾害势头得到一定程度的制止[4]218。然而，由于补贴标准较低，再加之发放不及时，地方政府从中又进行了一些截流以及上游地区的居民缺乏其他的就业与谋生渠道，目前，退耕还林、还草等工作执行的难度加大，效果也开始大打折扣。此外，尽管中央政府也进行了多方面引导，政策上也进行了相应的调整。但是，作为大江大河下游的经济相对比较发达的东部及南部地区，因局限于地区利益和缺乏全面和长远眼光，一直缺乏对西部地区（大江大河上游）发展生产与经济的扶持与资助，可以说，完善的互动与补贴机制不建立，水灾害频发和加剧势头就很难以得到有效遏制。四是不合理的经济制度与经济增长方式也无形中助长了水灾害的泛滥。首先，不合理的种植制度，加剧了水土流失并进而恶化了水资源形势。例如，改革开放以前，在“以粮为纲”精神指引下，北方许多不适合种粮的地区，也废牧为田，结果，林、草资源被破坏，林业与牧业被废止，废牧为田的后果只能是得不偿失；为促进粮食生产，许多不适宜种植双季作物的地区被强行推广种植双季稻，投入大量人力、物力、财力的结果，不仅产量尚不如以前的单季稻，而且土地也日趋贫瘠，农作物灾情与水旱灾害亦不断加重；因生产方式粗放，增加粮食，必需扩大耕地面积，于是许多地区又掀起了所谓的“围湖造田”运动和“毁林开荒运动”，结果，不仅渔业与林业资源遭到了毁灭性的破坏，而且环境形势日渐变化，水旱灾害亦不断加重。其次，联产承包责任制的推行与个体企业的遍地开花，也是水灾害频发的一个不可忽视的原因。联产承包责任制的合理性与对农村经济发展的贡献有目共睹。然而，

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.

也正是在这种经营制度的利益格局下,不仅一时难以集中进行较大规模的农田水利建设,而且原有的许多水利设施因失修和缺乏管理,也基本处于一定程度的废弛状态。乡镇企业为农村经济振兴以及整个国民经济的发展作出了巨大贡献,然而,受制于低下的科技力量、生产力水平与生产经营方式,其发展又对环境及资源造成了很大的压力与破坏,并进而直接引发和加剧水灾害的严重局势。再次,片面强调经济增长,既易导致人们为眼前利益而对资源与环境竭泽而渔并进而引发严重的水旱灾害,而且也相当不利于经济与社会的可持续发展。最后,基于GDP增长情况的考核办法,也使得地方政府常常是纵容(或者最起码是旁观、容忍)相关主体对资源与环境的不友好行为。

(四)道德风险(或说是经济道德)因素的存在,可在某种程度上加剧水灾害的严重局势

受经济利益的驱动,市场经济条件下,人们往往会为了一己之私利,而采取一些有损社会或大众利益的行为。应该说,水利工程的兴修,绝大多数民众当是受益者,然而,对于相当多的个体来说,动议兴修和出力兴修水利工程,他们的兴趣不仅不高,而且还想方设法地准备少出力或是不出力。因为,只要其他人出力修好了,他也可以坐享其成,这即是我们常说的"搭便车"行为,严重地说起来,也可以叫道德风险。道德风险在实践中还有许多种表现。例如,某地村民在农田用水季节,为了自己取水方便而不惜挖断甚至是炸毁公共水渠。再如,一些经济落后或是欠发达地区就对国务院清除"十五小"有抵触,可以说,这种环境污染的转移现象亦属典型的道德风险现象[5]。若实践中,不对道德风险行为加以有效约束,不仅正常的经济秩序会被打乱,而且无形中也会直接或间接地导致水灾害的发生。

三、关于水灾害治理的制度创新

一般说来,一个地区或流域,其水的总使用量通常都是时间的增函数;也即是随着社会经济的发展,水的总使用量总是不断增加的。在水的总使用量少于可利用的水资源量的发展阶段,人类常常是依赖社会积累的财富与技术,并通过工程手段扩大一个地区可供应的水资源量的办法来解决"干旱与水短缺"问题。然而,现实中,当一个地区的用水量与可供水量已接近该地区实际可利用的水资源量时,扩大可供应水资源量的边际成本将变得非常高;这也就是说,此时,再试图通过工程增效来解决水短缺问题的可能性已越来越小。于是这种情况下,通过体制与制度创新来推进目标的实现,就显得十分的有必要了,与水旱灾害相比,水污染灾害的解决,往往更需从法制与制度方面来下功夫。

依据水灾害的特点及其影响,水灾害治理方面的制度创新可着重从以下几个方面进行:

(一)要长期树立"水利要与国民经济及社会发展紧密联系起来"的观点,主动地依据边际收益与边际成本相等的经济原则,适时地根据国民经济发展状况来提高相关水利工程的建设标准,切忌被动地等到一次大的水灾害后,再来亡羊补牢地进行水利工程建设。

(二)深化产权制度改革,并采取切实有效的措施来推进外部成本的内部化工作,如征收排污费、排污税,实行以总量控制为前提的排污许可证交易制度等。

(三)将经济手段与法律手段有机结合起来,以有效制止围湖造田、围湖建房、毁林开荒、向江河排污等行为的发生,在约束这些行为的时候,经济手段有着很大作用,然而,实践中若能将经济手段与法律手段结合起来,效果更为明显。

(四)建立全面且综合的水灾害治理工作体系。为此,在防洪减灾方面,应实施人与洪水协调

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

共处的战略，也即是要从无序与无节制地与洪水争地变为有序，可持续地与洪水协调共处；在预防旱灾方面，则应从传统粗放型及雨养农业型转变成为建设节水高效的现代灌溉农业和现代旱地农业为目标的农田用水战略；在水土保持与防止荒芜化方面，应加强林业生态体系的建设与保护，并在加大以国家为主体的退耕还林、还草工程建设的同时，重视与农民的扶贫及产业发展挂钩；在城市与工业用水方面，则要从忽视节水、治污转变为节流优先，治污为本以及重视开发利用非传统水资源的可持续利用战略。

（五）加快建立水资源节约型的经济体系以及人与自然良好相处的协调关系体系。鉴于水资源总量的有限与经济发展对水资源需求不断上涨之趋势，加快建立节约型的经济体系，无论是对于有效缓解水灾害，还是实现国民经济的可持续发展，都具有重要影响；另外，“人定胜天”的思想虽也具有相当程度的积极意义，但鉴于自然环境现状以及水灾害频发的具体原因，建立人与自然良好的协调关系，也是具有相当的必要性的。

（六）建全和完善水灾害损失与治理过程中的补偿机制。对水灾害损失的社会补偿，应坚持两方面原则——一方面国家、社会与自我三种补偿机制有机结合；另一方面社会补偿机制一定要有利于调动民众对防治水灾等工作及行为的积极性。生态环境补偿需对大江大河上游地区保护环境、发展生产的行为补偿，具体实践中可将三方面行为有机结合起来：开发破坏与环境恢复间的补偿，也即是要坚持谁破坏谁恢复的原则，资源输出与资源受惠间的补偿，各大江大河流域上、中、下游地区之间的补偿。

（七）规避寻租、腐败风险，以真正提高治水项目的公共投资绩效。作为公共物品，水利工程，尤其是大型的水利工程一般是由政府在公共财政的框架内，通过公共投资来加以解决。由于治水项目这种公共投资区域的“委托—代理”关系中存在着制度性缺陷（尽管治水项目来之于国家财政，然而公共资源的利用效率，却在相当程度上取决于接受公共委托的官员；实践中，由于信息不对称情况的存在，委托人往往很难对代理人实行有效的监管；更何况，目前的公共投资决策大多数情况下又只是精英集团的选择，而并非能完全代表公共的利益），由于治水这种公共投资的目标具有多变性与复杂性，与其他投资活动相比，需更多地承担社会公共职能，这就为某些官员或项目当事人侵吞公共财产提供了借口，实是创造了条件[6]。为规避寻租与腐败风险，切实提高治水项目的公共投资绩效，实践中，我们可建立治水项目立项的社会公众参与机制，在治水项目投资领域引进竞争机制，并借此不断完善这一领域的公有产权制度；与此同时，我们还可通过完善投资项目的监控来建立起一套行之有效的预警机制。

（八）建立起有效的水灾害风险转移制度，这里主要是指相关的保险活动。依据我国的实际情况，水灾害保险近期有望展开的是洪水灾害的保障。由于我国农业的劳动生产力水平比较低，大多数农户以及农业生产单位的积累、储蓄能力又十分有限，因而在严重的水灾害面前，无论是农户还是农业集体生产单位，仅靠自身的力量一般难以克服困难；再加之，依靠国家的财政拨款同样也存在很大的局限性：一方面，国家的财政基金有限；另一方面，水灾害的不确定性又很容易打破国家的财政收支平衡。因此，在水灾害面前，惟有保险才是转移、分散生产风险以及弥补灾害损失的最好机制。

（九）加强宣传教育工作，在全社会范围内形成一种保护环境、参与环境建设、珍惜水资源和热心于水利工程建设的积极向上的观念与行为。认识统一且又能在全社会范围内通过共识而形成一致性的行为，水灾害的防治工作才有可能取得事半功倍的效果。

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.

参考文献：

[1] 谢永刚. 水灾害经济学[M]. 北京：经济科学出版社，2003.

[2] 郑功成. 灾害经济学[M]. 长沙：湖南人民出版社，1998：112.

[3] 张晓等. 中国水旱灾害的经济学分析[M]. 北京：中国经济出版社，2000.

[4] 冯尚友. 水资源持续利用与管理导论[M]. 北京：科学出版社，2000.

[5] 郑玉歆等. 环境影响的经济分析[M]. 北京：社会科学文献出版社，2003：96.

[6] 麦卡利. 大坝经济学[M]. 北京：中国发展出版社，2001：261.

An Analysis on the Causes and Controlling of Inundation

TANG Yu-bin

（*Guilin University of Electronic Technology*, *Guilin* 541004, *China*）

Abstract：Though inundation is the joint outcome of natural calamity and man-made calamity，man-made calamity is a basic reason and need us to explore more. In order to harness inundation and gain effect，we should conduct corresponding system innovation in the fields of economy，administration and law.

Key Words：inundation；public property；system enterprising；risk shift system

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.