

第三节 洪涝灾害概况与洪灾形成的地学模式

长江中游地区水灾有愈到近期愈多，灾情也愈重的特点。唐代平均18年一次，宋、元时期平均5~6年一次，明、清时期平均4年一次，国民党统治时期，几乎年年闹水灾，据历史记载，洪水灾情最为惨重的有1788年、1860年、1870年、1931年和1935年等年洪灾。1788年，宜昌洪峰流量达 $86000\text{m}^3/\text{s}$ ，荆北大堤溃决22处，荆州城和荆北平原被淹，大量人口死亡。1931年洪灾，中下游地区淹没农田5000余万亩，受灾人口约1000万，死亡约14.2万人。新中国成立以来，经过综合治理，初步改变了本区多灾的局面，但洪涝灾害仍然时有发生，在中央关怀，全国支援，沿江省市各级领导下，取得了1954、1980、1983、1991、1996、1998年等举世瞩目的抗洪斗争的伟大胜利，但都只是暂时性渡过当年汛期，并未从根本上改变防洪形势。几十年来，几乎年年抗洪抢险。1998年长江流域发生的组合性大洪水，洪水来势之猛，水位之高，持续时间之长和投入的人力、物力、财力之巨均为历史罕见，洪灾经济损失达1600多亿元。

历史时期以来，人类工程作用对地质环境系统的演变有重大影响，其中主要有筑堤围垦、下荆江裁弯，以及上游水库运营对下游的影响等。明清之际统一荆江大堤形成，结束了自然状态下的两岸水沙分流；至1873年，入洞庭湖“四口”（松滋、太平、藕池、调弦）相继形成，开始了向南分流的阶段。对于荆江，一方面，由于水流归槽流量增大，另一方面，泥沙别无出路，淤于河床及漫滩，使统一大堤建成以来洪水位逐渐抬升；对于洞庭湖，由于大规模筑堤围垦，水域缩减，湖容损失，洪水位也不断抬升。这样，堤外江湖水域部位成为人工过饱和盆地，洪水位不断抬升，而江北堤内陆地因构造沉降得不到泥沙沉积补偿，成为人工饥饿盆地，垸田高程不断降低（图9）。在围堤影响下的这种势差的不断加大，致使荆江洪水位已高出荆北平原13m余，形成今日荆江北岸高堤防高洪水位的危殆防洪态势。

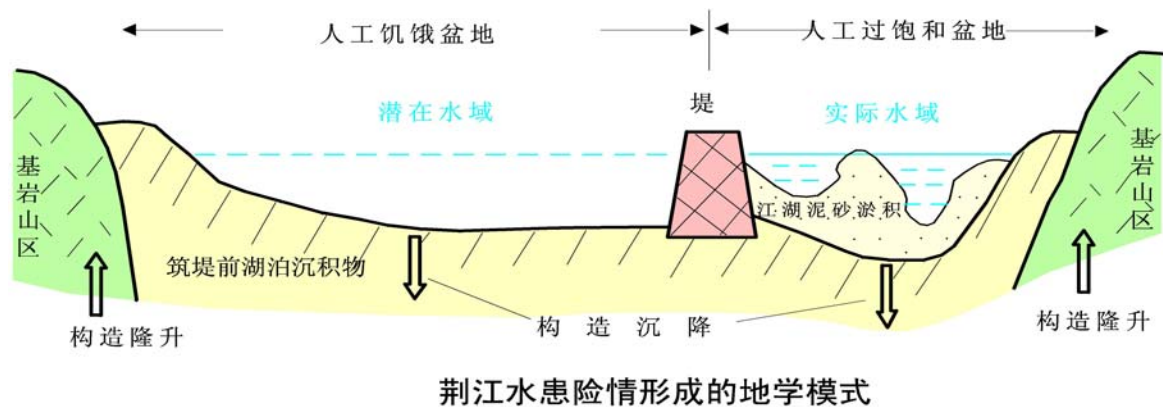


图9 筑堤与构造沉降联合造成的饥饿盆地与过饱和盆地（水患形成的地学模式）

Fig9 Basins caused by both dike construction and tectonic subsidence
(form of floodwater by geology mode)