

中國的憂患黃河

土地利用七千年〈5〉

長達四百哩的流域裡，
這條巨大的河流，
從平原升起，納入了河道。
幾百萬中國農民，
憑雙手和挑泥土的籬筐，
建成了一座表現人類
合作與求生意志的紀念碑。



在赴塞浦路斯和北非之前，讓我們回頭先看一看中國。中國文明的興起較近東稍晚，並受到近東文明一部份的影響，兩者之間的混合農業、灌溉方式、牛耕犁，以及坡地上建築的階段（梯田），都有顯著的相似。

一九二二——一九二七年時，著者曾在中國從事一項國際性

防止災荒的工作，從那時起，我首次對水土沖蝕的嚴重性，得到極深刻的印象。

在一次農業調查裏，著者進入華北地區，那裏曾受到一九二〇——二一年間大飢荒的嚴重影響。我們的調查，從一八五二年黃河大決口的地點開始，通過河南平原時，一座平頂的小山，像

幽靈似地出現在眼前。上行約七哩，就是蜿蜒縱橫的堤防，爬上了堤防，啊！黃河就在我們的眼前，一道寬濶混濁的水流，靜靜的流向黃沙迷漫的東方。

四千年來，無數的無名英雄不停的與黃河搏鬥，有時獲勝，有時失敗。而這種爭鬥，為何無休無止呢？

一陣寒風，吹動了我的衣襟。眼前這道似乎平靜的河流，却成為著名的「中國之憂患」。河道高出三角洲平原地面，足足有四、五十呎。當初既沒有機械，又沒有鋼筋，甚至木材和石料都沒有，完全靠赤手空拳，在長達四百哩的流域裏，把這條巨大的河流，從平原上升起，納入了河道。沉思愈久，對於這幾百萬中國農民的偉大成就，愈感震驚。他們只有雙手和挑泥土的籬筐，幾千年來，建成了一座表現人類合作與求生意志的紀念碑。黃河像是神話中的一條巨龍，無數的無名英雄，自從大禹時代以來的四千年間，不停的與巨龍興起的洪水搏鬥，有時獲勝，有時失敗。懷念之中，對於吹動我衣襟的寒風，竟然毫無感覺。

這樣的爭鬥，為何永無休止之日呢？因為只要稍一疏忽，黃河決了堤，又需要千千萬萬的農民合力，才能夠把它重行納入河道。注視著混濁的水流，我忽然領悟到這又是泥沙作怪。在遼遠的流域裏，高原的土壤被冲刷到河流裏，河水就挾帶著沉重的泥沙。黃河流到坡度平緩的三角洲地帶時，每哩傾斜一呎，河流的速度減慢，泥沙就沉澱下來，其

結果是減少了河道的容洪量。農民面對著洪水的威脅，就逐年的把裏外堤防加高。

像這樣築堤防洪的工作，永無休止之日。挾帶泥沙如此嚴重的河流，要想使它完全就範是無望的，但千百萬懷著希望的農民，仍然不計成敗的工作著。

一八五二年，混濁的黃河水流，衝出填高了的河道，自行流向另一出海口，向黃海中傾瀉。決堤處靠近河南省開封，向東北方氾濫，毀壞農莊，吞沒了千百萬生命，然後才由渤海灣改道入

後的坡地，耕作線如何向坡頂逐漸撤退的情形。原來受森林覆蓋所保護的土壤，暴露在夏雨之中，沖蝕作用進行破壞，就把泥沙和碎石沖進了河流。

如果沒有比較作根據，對於殘留在土地上的記錄，常會發生誤解。恰好有些寺廟所有的森林，受到僧侶們的保護，得以完整的留存到現在，這是很難得的珍貴資料。我們在這些林地上，進行土壤流失量的測量，用來和同樣的坡地但經過砍伐開墾的來比較。

對於這挾帶泥沙的黃河，三角洲平原農民，如希望能免除逐日累積的氾濫危機，必須實行水土保持設施，使泥沙不再沖入水流。

土壤沖蝕，在不知不覺之間破壞了文明。

在著名的北中國廣闊黃土層區域裏，從事另一次考察時，我們在陝西省內，看到紀元前二四六六年建立的一個灌溉系統，又被土沙淤塞以致荒廢，土沙再度扮演了破壞土地的角色。中國人付出了無止境的勞力，切望能夠改善土地，長久利用，但這些勞力的成果，完全被土沙掩沒了。中國全盛時代的一處灌溉設施，曾養育了無數的黃帝子民，不幸也被土沙淤塞。

當我們追尋到這些土沙的來源，發現土壤沖蝕作用，在那裏啃成一道巨大的沖蝕溝，深達六百呎，並有繼續向肥沃黃土層蔓延的趨勢。大蝕溝吞噬土地以前的階段遺跡，還有殘存。根據這些探討的結果，著者對於幾位德國地質學家的觀點，覺得頗有商榷的餘地，他們認為，華北衰敗的原因，是由於氣候的乾燥與變遷。

從廟有森林所得的啟示，證明在目前的氣候環境下，植物生長繁盛的程度，足以防止土壤沖蝕。人類佔用土地以後，無意中助長了土壤的崩潰，這就構成了今日華北衰落的原因，而不是由於氣候的劇變。

從許多事實可以證明，土壤沖蝕是一種危險的敵人，它在不知不覺之間破壞了文明。 ◆



海，比原出海口偏北四百哩。「中國之憂患」憤怒了，它不願意再被托高。千百萬農民的努力失敗了，不管他們是如何的堅強，終於被那無休無止，沉澱在河道裏的泥沙戰敗了。

泥沙！又是泥沙！我們要追究泥沙的來源，不惜上溯到水源的盡頭。在精密的考查中，我們在陝西省境內，看到森林砍伐以

三個年頭的雨季裏，進行了一整套的水土流失試驗，我們在廟有林地裏、耕地裏，以及發生沖蝕後的廢耕地，各選出「試驗小區」，測量逕流率和沖蝕率。從這些記錄裏，我們發現黃河何以成為「中國之憂患」的原因，由於耕地的逕流率和沖蝕率，比那些寺廟林地要高出許多倍，因此造成耕地土壤的嚴重流失。