

# 水辺の長城 — 黄河大堤の拡幅強化 —

日本河川開発調査会 石崎正和

長江に次ぐ中国第二の大河黄河、その流域面積は752,443 km<sup>2</sup>、わが国の国土面積のおよそ2倍、流路延長は5,464 kmに及ぶ。甘肅省の省都蘭州、そのやや上流で支川の湟水が流れ込む。青く澄んだ黄河の清流は、この合流点から濁りはじめ、黄土地帯を通り抜けると、まるでチョコレート溶かしたような泥の河に変わる。平均含砂量37.6kg/m<sup>3</sup>という多量の泥砂を含んだ黄河は、河南省孟津付近で華北平原へと流れ出す。下流河道へ流出する泥砂は年平均約18億t、その2割約4億tが下流河道区間に堆積する。残りの一部が用水路に流入するものの、大部分は河口まで運ばれ、広大な三角州を形成している。

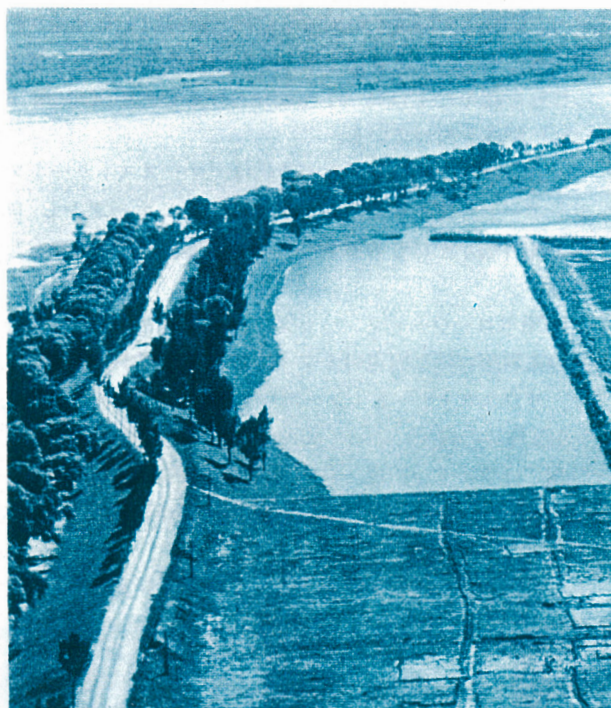
流掃泥砂により華北平原での黄河は、天井川（中国では懸河という）を形成し、堤内地より3～5m、所によっては10mも河床が高い。このため河床上昇と堤防の改築がイタチごっこのように続けられてきた。

華北平原の黄河は、かつて「3年に2回洪水を起こし、10年に9回干ばつをもたらす」といわれ、巨大な黄竜黄河との人々の闘いがくり返されてきた。ひとたび黄河の堤防が決壊すると、再びもとの流路に戻すことは難しい。それだけに堤防の強化は、黄河治水の要である。

今日、水辺の長城ともいわれる黄河大堤の強化が、幅100mに及ぶ拡幅工事によって行われている。

新中国成立後、堤防強化のため、人力による表法あるいは裏法に小段を設ける方策がとられてきたが、現在では泥砂含有量の極めて大きい黄河の水を利用し、裏法側に泥砂だけを沈澱堆積させ、堤防本体を拡幅する方策が採用されている。

具体的には、簡易吸泥船により泥水をくみ上げ、その泥

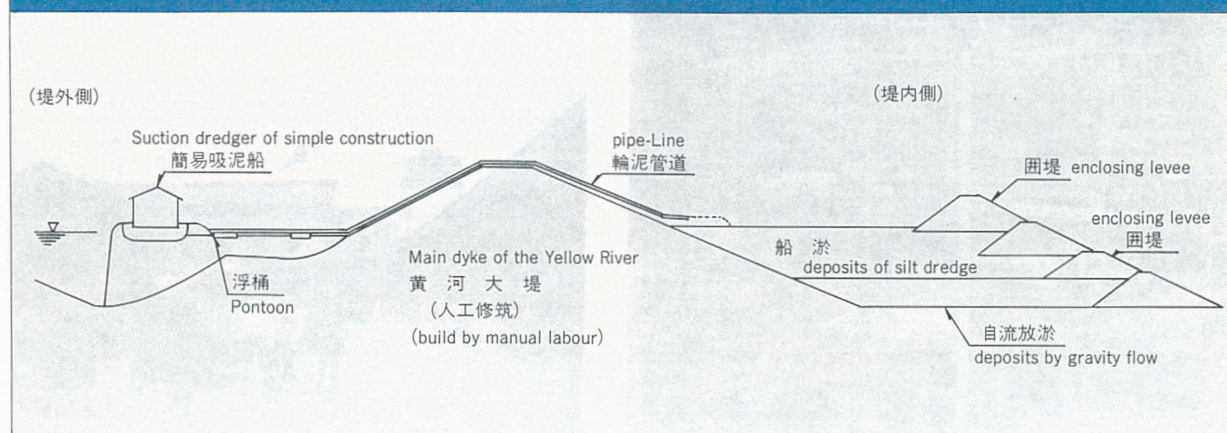


水を小堤で箱型に囲まれた沈泥地へ放流し、泥砂を沈澱させる。これをくり返して本堤の高さまで盛立てる。こうして幅100mに及ぶ堤防が出来上がるのである。

堤防の補強と河床の浚渫による流下能力の増大、そして泥砂沈澱後の残水を灌漑用水として利用するという、一石三鳥の堤防拡幅は、泥砂と水量、黄河のこの2つの大問題に対処するための巧みな方策といえる。

河南省の省都鄭州、その近郊に位置する花園口地点は、1938年6月5日に国民党軍が日本軍の前進を阻止するため

簡易吸泥船による堤防強化





山東省済河県における堤防拡幅状況

黄河大堤を爆破した箇所として知られる。この人為的な決壊によって、氾濫は5.4万km<sup>2</sup>に及び、被災者1,250万人、死者・行方不明89万人を数える惨事となった。過去4回この地点を訪れる機会をもった。1979年6月、初めて花園口地点の黄河大堤に立った時、折しも洪水であり、わずか50 m<sup>3</sup>/s程度が流れる黄河の河道は、恰も広漠たる荒野のようであった。堤内地側ではすでに拡幅工事が進められ、本堤のほぼ半分の高さまで盛立てられていた。3回目の1983年8月、打って変わって、黄河の洪水を目の当たりにした。堤



小堤で囲まれた沈積地への放流



作業中の吸泥船

防上には水防用の捨石材が積み、大堤から櫛の歯のように突き出した水制（壩という）の根入れ部には捨て石や堤上の樹木を伐採した木流しが行われていた。拡幅工事はすでに相当進み、一部は本堤の高さまで盛立が完了していた。そして1986年6月、黄河大堤はまるで様変わりし、ここが堤防上かと思うほどに広々とした天端が出来上がっていた。

約1,370kmに及ぶ黄河大堤、險工地点（危険箇所）は数多い。堤防の拡幅強化を完了するまでには、まだまだ長い道程を要することであろう。



拡幅の完了した黄河大堤



石積み of 巨大な水制と水防状況(手前が本堤)