

大陸の衝突による黄河の屈曲

Square-bending of the Yellow River related to the collision of Indian and Euro-Asian plates

林 愛明[1]

aiming lin[1]

[1] 静岡大・理・地球

[1] Institute of Geosciences, Shizuoka Univ

<http://www.jpccs.shizuoka.ac.jp/~rigaku/home.j.html>

中国大陸北部を流れる黄河は、総延長 5 5 0 0 キロメートルに及ぶ。黄河の中流部の河道はオルドス・ブロックに沿ってコの字型に屈曲しているが、その原因が不明だった。本研究の調査により、始新世から中新世にかけて、黄河が東方の現在の渭河の河道へ直進していたことが明らかにされた。また、オルドス・ブロックの南東と北西の曲がり角部に分布するこの同時期の堆積岩層や玄武岩層が北西から南東方向を軸にして褶曲しているのに対して、その上部の地層は変形を受けていないことも明らかにされた。さらに、オルドス・ブロックの東縁の黄河の現河道沿いに中新世およびそれより古い地層が堆積していない。これらの事実から、オルドス・ブロックは北東-南西方向の圧縮力により褶曲と隆起をおこし、中新世から始新世にかけて黄河が流路を変更したと推定される。この北東-南西方向の圧縮力はインド・プレートがユーラシア・プレートに衝突したことによりチベット高原が東へ押し出された圧力が、そのまま北東へ伝わったものであると考えられている。

Many of the major rivers of the world follow structural lows and major tectonic lineaments and their development records the structural history of the region through which they flow. Where tectonism has been persistent for long periods of time, active deformation will produce a channel response that will be superimposed on the long-term tectonic effects. Major valley deformation or total disruption of the river system can, in turn, be the result of long-term tectonism.

The Yellow River, which is one of the largest rivers of the world, is developed on the northeast margin of the Tibetan Plateau. The current course of the Yellow River, involves an unusual 1500-km-long angular band around the Ordos tectonic block, although sedimentary evidence suggests that the river once followed a more direct path eastward into the Bohai Sea. The geologic and topographic evidence reveals that the Yellow River formed in the Eocene and underwent a major course change around the Ordos block in the Late Miocene-Early Pliocene as a result of folding and uplift in the northeastern margin of the Tibetan Plateau, as well as rifting around the Ordos block. The change in course of the Yellow River predates flat-lying Pliocene-Pleistocene sediment deposits that unconformably overlie folded Eocene-Miocene strata. These tectonic changes are probably related to collision between the Indian and Eurasian plates. This study demonstrates that large river courses are the result of long-term tectonism and may be an excellent method for understanding the effect of active tectonics on river morphology, behavior, and sedimentology.