

中国の地質構造に関する最近の研究*

V. F. Mikunov

桑野幸夫訳

近年、中華人民共和国で、探鉱・調査および試掘作業が広範に行なわれた結果、地質学、特に構造地質学の今後の発展にきわめて必要な、地方地質のデータが豊富に集められた。さまざまな科学者のグループ（中国科学院地質研究所、地質部地質研究所、北京地質学院、長春地質学院、中南鉱山冶金学院）の手で、数種の中国地質構造図が編集され、また一連の論文とモノグラフが公表された。この概説では、そのうちの2、3のものにふれよう。

馬杏垣教授が、その長である北京地質学院地方地質講座の共同研究者とともに書いた論文「中国の地質構造に関する2、3の根本問題」（3）には、現在印刷準備中の大きな総合モノグラフ「中国の地方地質構造」の、原理的な基本命題が述べられている。この論文は、馬杏垣の以前の論文（2）と同様、先カンブリア紀における中国の構造発達史の解明に、著しく重点をおいている。ここで指摘すべきことは、中国では先カンブリア系の分布が広く、露出もかなりよくて、すでに古くから、多くの地質学者の研究対象になっていたことである。さらに、この最古の地層の地球物理学的特徴や絶対年代測定データが、大量に集まっており、したがって先カンブリア系を構造地質の観点から研究するのに、都合がよい条件ができています。

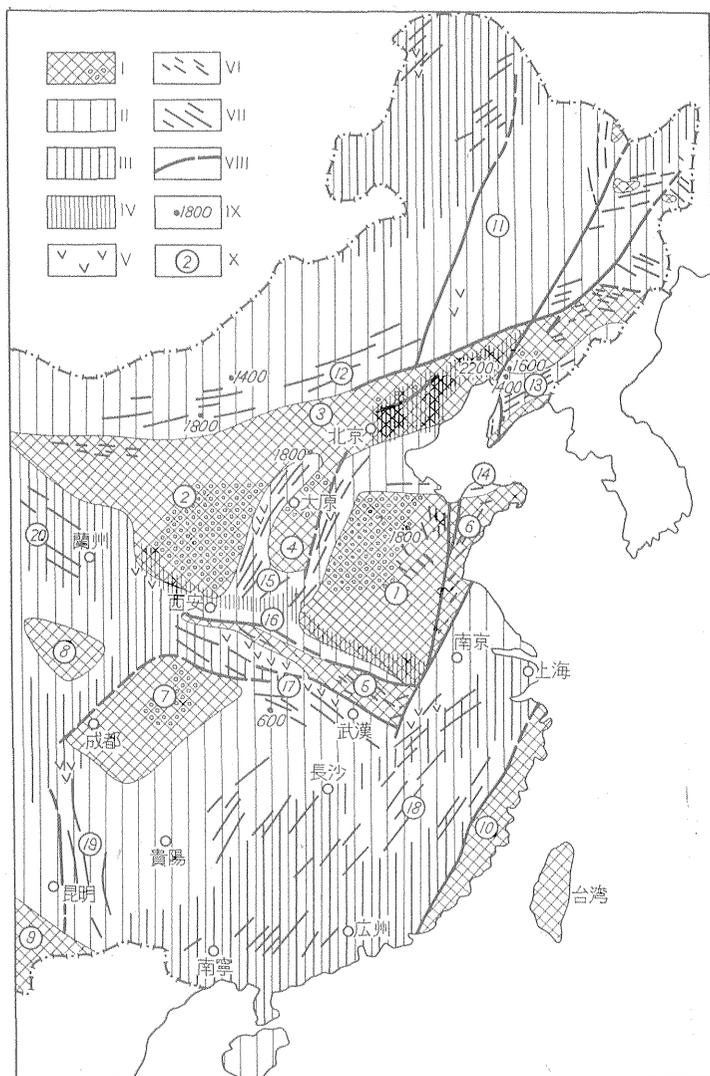
著者たちのおもな結論は、現在中国にみられる地殻では、その形成の最初から、単一の造構運動様式が存在せず、最古の時代である始生代古期の地層ですでに、乱れない構造を伴う相対的に安定な地域の形成物と造構運動がはげしい地域の形成物とが区別できる、ということである。始生代古期の、この比較的小規模な地殻の安定部分に対しては、「萌芽的」台地あるいは地塊^{訳注1)}という用語が提案されている。おもな萌芽的台地として、馬杏垣は山東—河北—オルドスおよび四川の3つを区別している。さらに、より小規模で区別しにくい、相対的におだやかな造構的発達をした部分が、遼東半島、内モンゴルおよび秦嶺に存在していた。造構運動様式の分化は、時代がたつとともに、より明瞭になる。始生代新期、いわゆる五台期の褶曲運動によって固化した地域が拡がり、しかも、一般的な特徴からみて、華北台地の基盤の形成はこの時に終了したのである。華北と華南のきわめて広大な地域に、「初生」台地^{訳注2)}が生じたのである（第1図）。

原生代の華北では、堆積作用は、狭くて線状に延びる地域で起こり、その後そこでは厚い原生界が独特な褶曲系をつくった。同様な初生地相斜には、2種類ある。2つに分かれている滹沱地相斜は、始生代の構造方向をななめにきりながら、始生代の初生台地をきつている。この地相斜は、これに接する始生代の初生台地の部分から運ばれた物質によつて、おもに埋積されている。基底部には厚い礫岩層があり、これは上位に陸源性の碎屑岩と粘土質層にかわる。断面の最上部では、Mgにとむ炭酸塩類が出現する。もう1つの原生地相斜—北秦嶺地相斜

* В. Ф. Микунув : Новые работы по тектонике Китая. Изв. АН СССР, сер. геол., No. 2, стр. 50—59, 1963 なお、その後の成果については、馬杏垣ほか（1963）、地質学報、43（1）、27—52；李延棟（1963）地質学報、43（4）、345—360などを参照されたい（訳者）。

訳注1) 中国語では雛地台（雛地塊）という。

訳注2) 中国語では原地台（原地塊）という。



第1図 原生代末における中国東部の古地質構造図(馬杏垣による)

- I 初生台地(初生地塊) 丸印は萌芽的台地(萌芽的地塊)
 - II 原生代地向斜・褶曲系
 - III 原生代地向斜系 シニア紀末に褶曲し逆転を起こしたが、地向着斜的發展を続けた。
 - IV 華北台地内のシニア紀沈降帯
 - V 原生代地向斜系内の火山岩
 - VI 始生代褶曲系の構造方向
 - VII 原生代褶曲系の構造方向
 - VIII 深部断裂
 - X 絶対年代測定値(単位100万年)
 - X 図上の数字は、各構造要素の名称を示す。
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1—西山東初生(萌芽的)台地 3—内モンゴル初生地塊 (2, 3, 4 は原生代には一連のものであつた) 5—秦嶺-淮陽初生地塊 7—四川初生(萌芽的)台地 9—哀牢山初生地塊 11—東北原生代地向斜系内帯 13—遼東原生代地向斜 15—津沱地向斜系 17—華南原生代地向斜系外帯, 南秦嶺初生代地向斜 19—華南原生代地向斜系西部 | <ul style="list-style-type: none"> 2—オールドス初生(萌芽的)台地 4—沁水初生地塊 6—山東初生地塊 8—阿爾泰初生地塊 10—カタイシヤ初生台地 12—東北原生代地向斜系外帯 14—蓬萊原生代地向斜 16—北秦嶺原生代地向斜 18—華南原生代地向斜系東部 20—祁連山原生代地向斜系 |
|--|---|

は、華北台地の南縁沿いに分布し、より古期の台地の構造方向を大体ひきついでいる。この地
向斜の堆積物は、細粒碎屑岩と炭酸塩質岩で、ところによつては珪鉄質岩である。

シニア紀には、先行した造構的發展が、論理的に完成する。シニア紀の2つの深い沈降部—
燕山と予西—淮南—は、原生代の初生地向斜の前線の前面に分布し、事実上、その向斜型外側沈
降部とみることができる。この沈降部は、地向斜内部の地向斜的な運動が消滅した後に、発達
を続けたものである。これらの沈降部は、大部分が中性である海底噴出の火山岩類と陸源性碎
屑岩類からなり、上位にフリツシュ様の地層と炭酸塩質層とにかわる、厚い地層で埋積されて
いる。燕山沈降部では、この地層に大量のフリントが含まれている。シニア紀末には、「シニ
ア紀褶曲帯」をつくつた造構運動が起こつたが、著者は、この運動を、Stilleのアシント系、
あるいはソ連の地質家がいう意味でのバイカル系に対比している。

先カンブリヤ紀の造構運動で、重要な役わりをはたしたのは、すでに始生代に基層に生じた
山東省の郟城—蘆江構造線、華北の依蘭—伊通ならびに敦化—密山構造線などの深部断裂で
ある。

一部の地質家、たとえば謝家榮（4）は、中国で地殻が固化する際、最初に中心になつた古
期の核を区別している。この核は、位置からみると、馬杏垣の初生台地にほぼ対応するもの
であるが、馬杏垣はこれらは核とはいえないとし、理由として、たとえば原生代の滹沱地向斜の
ように、時代がさらに若い褶曲帯が、この核をとりかこまないだけでなく、この核をしばしば
きつていることをあげている。謝家榮は、古期の核を古造構解析に基づいて区別したのではな
く、ごく少数の先カンブリヤ系の絶対年代測定値によつて、区別しているにすぎない。

周知のように、中国台地の造構発達史は、古期台地の古典的な発達史とは著しく異なる。こ
のことは、中国の地質家がきわめてしばしば強調しているところである。馬杏垣とかれの同僚
は、中国台地を2つの独立した台地—華北および西南台地—toに区分しているが、これらは、異
なる発達過程を特徴とするものである。華北台地の特徴は、大部分が始生界からなる結晶質基
盤の位置が、浅いことである。特に台地のへりや中心部（山西省）に古期岩が著しく露出する
のは、このためである。オルドビス紀中期以後は、台地全域が隆起して陸になつた。そしてこ
の陸は、石炭紀中期に、全域にわたつて「モスクワ」海進をうけている。ペルム紀のはじめこ
ろには、華北台地はふたたび陸になり、中生代になると、燕山運動の結果、台地内に多数の累
重沈降部〔内部凹地〕が生じた。これらの沈降部の走向は大部分が北東性で、モラツセ的な顔
つきをもち、層厚がきわめて大きい、粗粒の陸成堆積物で埋積されている。これらの沈降部が
生じる際に、著しい火山作用と侵入作用とが起こつている。

西南台地は、より長期にわたつて沈降を続け、全般的な海退がはじめて起こつたのは、三疊
紀以後である。西南台地の基盤はより深く沈んでおり、露出ははるかに悪く、原生界が主であ
つて、始生界はより少ない。

中国の地向斜地域の研究は、台地の研究よりもおこなわれている。馬杏垣の共著論文（3）は、
中国の地向斜発達の一般的特徴を明らかにする、事実上最初の試みであり、地向斜の予察的な
分類がしめしてある。古期の台地ですでに固化している部分（楯状地あるいは板状地塊）に、
原生代以後に生じた地向斜は、原生代からその運動様式をかえていない継承型地向斜と違つ
て、中断型地向斜と呼ばれている（中コンロン地向斜、ウスリー地向斜）。継承型地向斜の例
としては、ソルリヤ紀末に消滅した南嶺地向斜がある。場合によつては、深部断裂が作用した
結果、新成型地向斜が生じ、いくつかの時代にわたつて存在した。このように華北台地では、
淮陽楯状地の北斜面に、新成型の北淮陽地向斜が、石炭紀とペルム紀の間存在していた。

中国の地向斜の発達史、一樣でないその存続期間、著しく不ぞろいなその消滅の時期、なら
びに同一地向斜系でしばしばみられる褶曲期の時代的な「ずれ」は、Stilleの造山時相説が根
拠がないものであることを証明するだけでなく、大造構輪廻の区分さえもむつかしくするもの
である。ヨーロッパと逆に、中国のバリスカン以後の時代は、単一のアルプス造構運動期とみ

ることはできない。中国では、中生代古期（インドシナ）褶曲地域（甘孜，秦嶺西部），中生代新期（燕山）褶曲地域（ウスリー地向斜，カラコルム地向斜），ならびに新生代，あるいはヒマラヤ輪廻の褶曲地域（ヒマラヤ，台湾）が区別される。

地向斜の運動様式の完了も，同一の方式に従うものではない。古典的な地向斜にもつとも近いものは，まず祁連山地向斜であろう。この地向斜は，はげしい褶曲作用と大量の酸性マグマの流出で，その発達をおわっている。この地向斜の前線の前面には周辺沈降部が生じ，そのなかにモラッセ型の「後造山」累層が堆積した。揚子江下流の地向斜型運動様式の終了は，褶曲作用や明瞭な不整合を伴わず，累層がかわることだけで示されている。周辺沈降部の発生は地向斜型運動様式の終了を示すものであるが，中国では，周辺沈降部の発達はきわめて貧弱である。

中国では，年代が異なる褶曲地域の境界の上に，沈降性の構造が広く発達している。この構造は，地向斜が消滅した後，いくつかの時代にわたって生じたものである（しばしばきわめて長期にわたる）。同様な前山沈降部は，天山地向斜やアルタイ地向斜で知られている。ここで指摘すべきことは，多くの中国の地質家は，これらの沈降部の構造上の位置と内部構造とを理由にして，ただし形成時期は考慮にいれずに，これらの沈降部を，最近まで周辺沈降部とみていたことである。

タリム，ジュンガル，ツァイダムなどの中心地塊を検討した馬杏垣は，V. E. Khain と Yu. M. Sheinman が共著論文（6）で提案したように，基盤の褶曲時期と，基盤に接している地向斜の年代との関係から，中心地塊を分類している。

馬杏垣は，褶曲系と台地との接続形式はきわめてさまざまなものとみている。地向斜系と楕状地が接触する場合，両者間の境界は，周辺構造線ぞいだけでなく，祁連山とアラシャン〔阿拉善〕楕状地の間のように，周辺沈降部ぞいにも，また准陽楕状地と東南中国褶曲系の間のように「準地向斜型」沈降部ぞいにも追跡できる。もし地向斜が，基盤が深く沈降している台地の一部と接触するならば，周辺沈降部以外にも台地内に沈降帯が生じることがある（竜門山地向斜と四川「台地型複向斜」との間の境界のように）。この沈降帯は，その後，台地の褶曲帯にかわるもので，四川「台地型複向斜」と秦嶺地向斜との間，祁連山地向斜とオルドス台地との間の境界は，このようなものである。ときには，台地から地向斜への移りかわりは漸進的で，両者の間に多少とも明瞭な境界をかくことがある。西南台地の五陵台地型複背斜と東南中国褶曲系との関係は，このようなものである。

しかし，馬杏垣のこれらの結論に，まったく賛成できるわけではない。現在のアラシャン沙漠の造構的な性質は，まだ最終的に明らかにされたわけではなく，これを楕状地とするにはデータが充分ではない。祁連山とアラシャンの間の「周辺沈降部」なるもの自体も，通常のものではけつてない。著者たちは，「準地向斜型沈降部」と「沈降帯」の特徴を記載していないため，これらの構造がもつ，真の造構的な意義は理解しにくい。

N. S. Shatsky がその意義を再三指摘した独特な境界構造要素は，きわめて重視されている。それは，秦嶺地向斜が中国台地内にはいりこんで生じた，直交型の周辺構造帯と，台地の基盤が軸状に隆起した部分がとなりの地向斜に延びている構造とである。祁連山の中央地背斜は秦嶺隆起軸の延長部であるかのように見え，五陵「台地型複背斜」は鄱陽背斜と密接な関係にあり，秦嶺地向斜内にある武当山背斜の発達は，准陽楕状地と関係がある。

ある地域の火成作用の最盛期を基準にとり，当時その地域がおかれていた地質・造構条件を考えて，北京地質学院の地質家たちは，さまざまな造構・火成区を区別している。通常の火成作用と金属鉱床形成作用とをそれぞれ伴なう地向斜区と台地区のほか，かれらは，独特な西太平洋型造構・火成区を区別している。これは，中生代に造構活発度が中国東部で著しく高まったことに，成因上関係がある。これらの区における火成活動は，豊富な金属鉱床形成作用を伴ったが，中国に稀金属鉱床が多いのは，この作用のおかげである。

この論文は、北京地質学院につくられ、すでにきわめて有力になつた学派の、科学的世界観の基礎になつている原理的な命題を、事実上はじめて公表したものであるため、きわめて注目された。

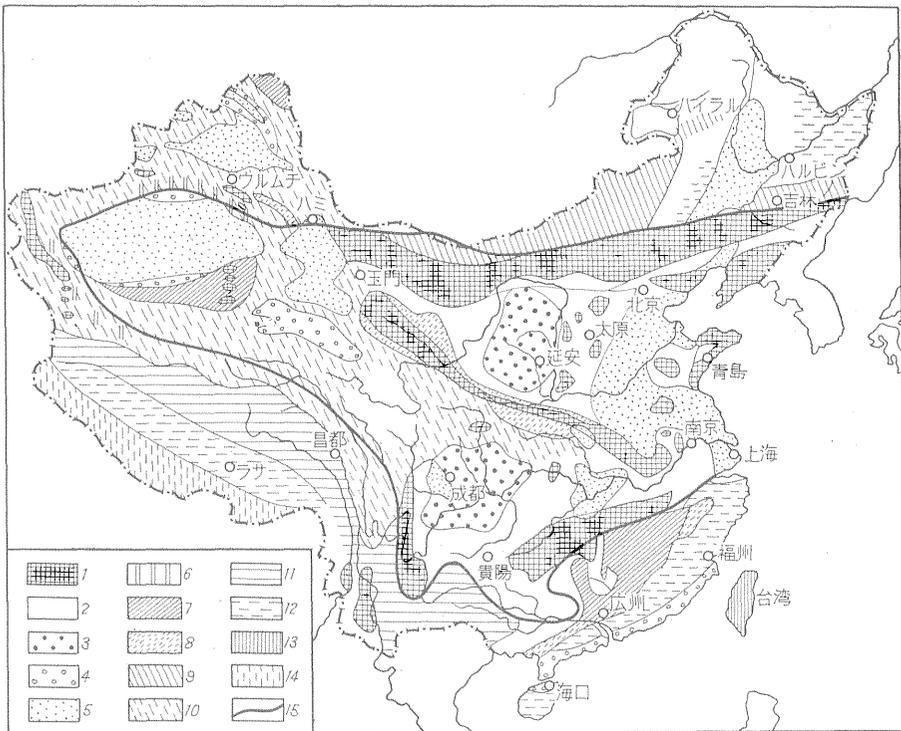
中国の地方地質の有名な専門家である謝家榮は、最新の概説的な論文(4)で、現行のいくつかの地向斜分類体系を検討し、地向斜を eugeosyncline と miogeosyncline とに2分する分類だけを残すように、提案している。しかし、新しい用語——たとえば「準台地」、「地窪構造」などといったもの——が中国の地質の文献でますます多数提案されているにもかかわらず、この結論には賛成できない。多年にわたる地質学の研究実践、特に中国自体における実践によつて、地向斜の2区分法がせまくて不十分な分類法であることは明らかである。

中国南東部に広く分布し、従来先カンブリヤ系とされていた竜山層から、古生代古期のフォォーナがきわめて多数発見されたことから、この地域にカレドニヤ褶曲帯があることが、最終的に証明された。竜山層は、主として珪質岩、粘土質頁岩および少量の炭酸塩質岩からなり、謝家榮はこれを miogeosyncline 型だとしている。さらに南東の雲開大山、九嶺、将楽、建陽、竜泉市地区に露出する変成岩類の年代は、未解決の問題で、一部の地質家はこれを先カンブリヤ紀古期の岩石と考え、それに基づいて、古期のカタイシヤ地塊が存在したとしている。謝家榮は、造構運動の一般様式と、これらの地域の地層の年代が南東方向に「若くなる」傾向とを考へて、この変成岩類を、カレドニヤ地向斜の内側の、eugeosyncline 的な部分の形成物、あるいは、中生代の形成物であるとさへ考へている。かれは、馬杏垣ほかの地質家が区別した、カタイシヤ古期地塊の存在を認めていない。

謝家榮は、中生代、特に燕山期の広域にわたる運動が、中国でもつ意義を強調している。しかしこれらの地区の多くは、中生界が台地型累層の特徴を示し、層厚も小さいため、地向斜型褶曲帯とすることはできない。特に意見の違いが著しいのは、中国の南東岸ぞいに分布する浙江、福建および広東省地方の造構的な性質である。多くの人は、この地域を台地とみているが、黄汲清は、構造が複雑で火成活動の発達が著しいことから、この地域を「準台地」として区分し、陳国達や張文佑は、この地域を「活発化した」台地と考へている。しかし近年、恩開、広州、陸豊、五華、紫金および竜門地区の多くの地点で、海生のジュラ紀フォォーナが多数発見され、しかもこのフォォーナを含む地層は、層厚 10,000 m に及んでいる。これらの地層は珪質岩と粘土質頁岩で、炭酸塩質岩はほとんど完全にかけている。ジュラ系中には、熔岩と凝灰岩の夾みが多く、花崗岩の侵入岩体も多い。地層ははげしく褶曲し、変成が比較的著しい。これらのすべてから、この地域は、典型的な中生代の eugeosyncline として区別される。同様な結論については、つぎのような間接的な論拠もある。すなわち、地向斜は、大陸の周辺部にあるのが普通であること、ならびにこの地域が、南ではインドシナとマライの中生代褶曲帯と、北ではソホテアリンの中生代褶曲帯と一括できることである。

謝家榮は、中生代運動の役わりが、中国南西部でもきわめて重要であることを明らかにしている(広西西部、雲南ならびにチベット)。チベットの地質は、まだ研究が著しくおこなわれている。張文佑は、チベットを、北から北コンロンンのパリスカン地向斜が、南からヒマラヤのアルプス地向斜が接している、古期の台地と考へている。黄汲清は、基盤の年代が古いことを認め、この広大な地域を「準台地」と呼んでいる。また謝家榮は、つよくもめており、侵入岩体がかかなり多数貫入している厚いジュラ系と白堊系が広く分布することから、この地域に中生代地向斜帯を区別している。チベット北部は、特徴からみると miogeosyncline であり、南部は eugeosyncline である。謝家榮の論議の弱いところは、かれが中生界の物質組成や累層の特徴のデータをあげず、主として中生界の層厚と転位の程度だけで判断していることである。

中生代の堆積成・火山成層は、中国北東部にも広く分布している。謝家榮は、東北(特にウラン・ホトー北票間の大興安嶺南斜面)に、中生代褶曲帯を区別すべきであると考へており、朝鮮にも中生代褶曲帯があると考へている。謝家榮の図(第2図)から、かれが松遼沈降部を



第2図 中国地質構造図(謝家榮による)

1. 楯状地・古陸・地軸(以上台地地域), 地塊・大規模な複背斜(以上地向斜地域)
2. 台地(板状体・台地の複向斜・台地の複背斜・隆起部・拗曲帯)
3. 台地上の中生代沈降部
4. 台地上の第三紀沈降部・前山沈降部・海岸平野
5. 第四紀の沈降部・河成平野・ゴビ沙漠(台地上)
6. シニア紀 eugeosyncline
7. カレドニヤ miogeosyncline の褶曲帯
8. カレドニヤ eugeosyncline の褶曲帯
9. パリスカン miogeosyncline の褶曲帯
10. パリスカン eugeosyncline の褶曲帯
11. インドシナ・燕山 eugeosyncline の褶曲帯
12. インドシナ・燕山 miogeosyncline の褶曲帯
13. ヒマラヤ miogeosyncline の褶曲帯
14. ヒマラヤ eugeosyncline の褶曲帯
15. 中国台地の境界

主として中生界の基盤の上に生じた沈降部とみていることは明らかである。しかしこの図のすべてが正しいと考えるわけにはいかない。中国南東岸の岩石海岸ぞいに、第三紀の「台地上の海岸平野」を区別することは、疑がわしい。またこのことから、古期の中国台地の境界をえがくことも、しごく当然であるとはいえない。なぜならば、この台地には、広大なパリスカン褶曲帯とカレドニヤ褶曲帯とが含まれているからである。

30年にわたって原生代とされていた竜山層から豊富なシルリヤ紀筆石フオーナが発見されたことは、中国南部の地質図を根本からかえてしまったが、この地域の造構的な性質に関する問題は、なお一義的に解決されてはいない。中国南東部全域にわたって、カレドニヤ褶曲帯を区分することに対しては、かなり有力な反論がある。劉以宜・蘇広慶・楊光復(1)によると、広東省南部地区では、シルリヤ系・デボン系・石炭系が整合関係にあるのが、しばしば観察される。合浦市付近では、整合に重なるシルリヤ系とデボン系の接触部を、直接観察される。雷北付近では、石炭系とその下位のシルリヤ系との間に、うすい礫岩層(1~2m)がある。

しかし、この地区には花崗岩の侵入岩体がきわめて多いにもかかわらず、この礫岩の礫には花崗岩がまったく含まれないことは、特徴的である。と同時に、シルリヤ系と石炭系の構造はほとんど同じである。おそらくこの礫岩の成因は、隆起と侵食に帰することができようが、この地区でカレドニヤ褶曲運動を区別するための、よい論拠にはなりえないものであろう。

先デボン系は、主として砂岩と粘土質岩で代表される。古生界下部の層厚は、相対的であるとはいえ大きく（カンブリヤ系とオルドビス系が1,500m, シルリヤ系が3,400 m）、きわめて安定しており、層厚の著しい側方変化は認められない。この論文に示してある断面では、シルリヤ系やデボン系と同様に、石炭系も、単一でするどい、ときには転倒さえている褶曲群をつくっている。かれらは、これらの事実を総括して、広東南部では、カレドニヤ運動はほとんど現われず、褶曲作用が起こったのは、中生代古期の、インドシナ期であると結論している。

中国の地方地質構造の地史的な研究法とならんで、一部の研究者は、転位の地質力学的解析法を、かなり広く利用している。この分野における李四光の重要な論文は、ソ連の人びとにはなじみが深い。もう1人の指導的な構造地質学者である張文佑は、最近の論文（7；9）で、地質力学の観点から、中国の造構の特徴を解釈している。

中国では、地殻のブロック構造がきわめて明瞭に現われており、地形にさえ明瞭に現われている多数のブロックがある。チベット、タリム、ツァイダム、アンシャン、ジュンガリア、オルドス、四川、松遼はそれであるが、これらのブロックの多くは、斜方形であつて、しかもその長軸は、中国西部のブロックでは東西方向に、中国東部のブロックでは南北方向に向いている。

張文佑は、粘土塊による室内実験で、同様な斜方形のブロックをつくっている。「向斜」軸に直角に側圧を加えられた長方形の粘土塊は、向斜状に沈降する一方、この長方形の粘土塊にひびわれができる場合は、圧力のかかる側にむく長軸をもつた、斜方形が生じる。長方形の粘土塊が背斜状に湾曲すると、斜方形の長軸は、圧力の方向に直角に並ぶ。

古生代古期のチベット、タリム、ジュンガリア、ツァイダム、アラシヤンには、主として隆起ブロックがあり、中国東部の華北および華南地塊は深く沈降した。中生代末には、中国西部では沈降が優勢であつたが、東部は主として隆起した。しかし第三紀末ごろにはすでに、運動方向はふたたび逆になつた。張文佑は、長期にわたつて沈降状態にあつた中国東部と向斜状に沈降する長方形の粘土塊との間に、相似性があると仮定している。南北方向の圧力がかかる場合は、圧力の方向、つまり南北方向に長軸をむけた斜方形のブロックが生じる。発展過程では主として隆起していた中国西部は、背斜状に湾曲する長方形の粘土塊のように行動し、そこに生じたブロックは、東西方向に延びたのである。張文佑によると、地殻が個々のブロックにわかれる現象は、地球の回転速度が変わる際、ならびに地球の全容積がしだいにへるなかで、放射能の作用によつて、地殻が一時的に膨張する際生じる、応力の結果である。張文佑は、古期の台地の活発化も、このような一時的な地球の「膨張」の結果の1つである、と考えている。

張文佑もまた、地球の造構的発達を過度に機械論化し、単純化していることを非難されるであろうが、地殻のブロック構造と、深部断裂がもつてきわめて重要な役わりとに関するかれの思想は、正しく、そして貴重なものである。まして、黄汲清も含めて中国の多くの地質家が、わずか数年前までは、深部断裂に対していかにきわめて懐疑的な態度をとつていたことを考えると、なおさらこのようにいえるのである。

このように、中華人民共和国では、一般および地方構造地質学の根本問題を解決するため、しばしば科学的世界観も研究方法も異なる多くの地質家が、研究をすすめている。構造地質学のいくつかの方向が形成されており、宇声（8）は、その分類を試みている。かれは2つの主要な方向を区別したが、1つは李四光が指導するもので、普通、地質力学的方向と呼ばれている。この学派的な地質家は、数学、物理、工学の命題を広く適用し、力学的な観点から地質構造を研究している。しかしもう1つの、通常の「地質学的」研究方法を使う地質学的方法是、はる

かに発展しており、この学派には、黄汲清・馬杏垣・陳国達・張伯声・喻德淵など、有名な地質家が加わっている。しかしこれらの地質家1人1人の研究上の関心は違っている。黄汲清は、中国の地質構造の特徴は独自のなことであり、普通の台地に較べて不安定性が大きい、独特な構造要素として、「準台地」を区別している。また黄汲清は、その論文で、地塊的発展の多段階性と多輪廻性とに注目しているが、多輪廻性は中国の地塊にかざられる特徴であるとあやまつて考えている(訳注3)。

陳国達は、中国南部で長年研究を続け、中国台地に生じた中生代の造構作用を検討して「地窪」構造(原注1)を区別することを提案した。かれの考えでは、この構造は、すでに始まっている後台地的な段階における、地殻の発展の産物である。張文佑は、地史的方法ばかりでなく、地質構造の地質力学的分析も利用しているが、このことは、かれが指導して編集した中国地質構造図(5)に反映されている。他の中国の構造地質家にも、同様な個人的な特徴がみられる。

文 献

1. Л ю И-сюань, Су Гуан-цин, Ян Гуан-фу. Некоторые взгляды на характер и влияние каледонских движений в Западном Гуандуне. Кэсюе тунбао, No. 3, 1962. (На кит. яз.)
2. Ма Син-юань. Основные черты докембрийской геотектоники восточной части Китая. Кэсюе тунбао, No. 16, 1960. (На кит. яз.)
3. Ма Син-юань, Ю Чжэнь-дун, Тан Ин-цзя, Ян Вэй-жань, Ли Дун-сюй, У Чжэн-вень. Некоторые основные вопросы геотектоники Китая. Дичжи сюебао, 41, No. 1, 1961. (На кит. яз.)
4. Се Цзя-жун. Проблемы геотектоники Китая. Личжи сюебао, 41, No. 2, 1961. (На кит. яз.)
5. Тектоническая карта Китая. Масштаб 1:4000000. Геологический институт АН КНР.
6. Хаин В. Е., Шейнманн Ю. М. Сто лет учения о геосинклиналях. Сов. геология, No. 11, 1960
7. Чжан Вень-ю. Анализ напряжений в основных системах разломовых структур Китая. Кэсюе тунбао, No. 19, 1960. (На кит. яз.)
8. Ю й Шэн. Краткая характеристика главных геотектонических теорий в Китае. Дичжи сюебао, 41, No. 2, 1961. (На кит. яз.)
9. Chang Wen-you. On the mechanism of block-faulting of the Chinese craton, Scientia Sinica, Vol. 10, No. 3, 1961

訳注3) 最近の見解については、黄汲清・姜春発(1962)地質学報, 42(2), 105—152を参照。また黄汲清と陳国達の重大な見解の相異については、張曾清(1964)科学通報, 1964, 第5号, 416—420を参照されたい。

原注1) 「地窪」とは、逐語訳では「大地の凹所」を意味する。