

北米大陸開拓論：資源人類学の立場から －北米は西海岸から開拓すると失敗する－

瀬戸口 烈司

深田地質研究所

Reappraisal of the exploitation of North America
- Colonization from the west coasts should have been bound to fail. -

SETOGUCHI Takeshi

Fukada Geological Institute

要旨：アメリカ合衆国は、ヨーロッパ人が自国を開拓したのと同じ手法で東海岸から開拓していったから成功した。仮定の話として、もしアメリカを西海岸から開拓しはじめたとすれば、どのような事態になっていたであろうか。農業生産力の高いカリフォルニアのグレート・バレーに人口は集中し、ほどなくサクラメント東方で金鉱が発見されたであろう。ゴールド・ラッシュは開拓の初期段階で起こっていたにちがいない。社会基盤が整備されるはるか以前に人口の過度の集中が起こり、大混乱していたはずである。ヨーロッパ人が東海岸から開拓したことが、アメリカに幸いした。着実に東部海岸から開拓を開始し、150年を経て13州が独立した。アパラチア山脈を越え、ミシシッピー河の東岸流域の諸州を独立させるのにさらに50年を要した。それらの地域の鉄道網が整備されてから、ようやくミシシッピー河西岸の大平原の開拓が本格化した。南北戦争後のことである。西部の諸州は、まず鉱山開拓者、ついで牧畜業者が入植し、農民はそのあとに従うという、東部の開拓には見られない現象が繰り返された。アメリカが、東海岸から段階的に開発されてきた実情を、資源人類学の立場から再考してみた。

キーワード：北アメリカ、アパラチア山脈、ロッキー山脈、大平原、ゴールド・ラッシュ

Abstract: The exploitation of North America from the east coasts by European people would have been successful. If the colonizations of North America might have been started from the west coasts rather than from the east coasts, the concentration of immigration might have been taking place in the Great Valley along the Sacramento and San Joaquin rivers and the gold mines might have been found west of Sacramento City at the early phase of the history of the exploitation of North America well before the establishment of social basis of American citizen. The colonization of North America from the west coast should have been bound to fail. On the contrary, the history of the colonization of North America have been started from the east coast by European people. They developed the east coasts and 150 year later the 13 States have become independent. They spent next 50 years to cross the Appalachian Mountains to reach the Mississippi River and several States along the River have become independent. In the western States, mining explorers would have settled first followed by stock farmers. Afterward, farmers would have come at the later phase of the history of the exploitation of which situation might have been completely reverse from the history of the east coasts.

Keywords: North America, Appalachian Mountains, Rocky Mountains, Great Plains, Gold Rush

1. まえがき

アメリカ合衆国は、基本的に、北米大陸の中緯度に位置し、東は大西洋に、西は太平洋にはさまれた地域に存在する。大西洋の対岸にヨーロッパ大陸が位置し、ヨーロッパ人が自国を開拓したのと同じ手法でアメリカ合衆国の東海岸から開拓していった。そして、その開拓は成功した。しかるに太平洋の対岸は極東アジアで、アジア人が太平洋を横断してアメリカ西海岸に上陸し、そこから開拓をはじめると、ということは歴史的にみて不可能であった。実際、アメリカ史のなかでは、西海岸からの開拓というのは存在しない。

仮定の話として、もしアメリカを西海岸から開拓しはじめたとすれば、どのような事態になっていたであろうか。西海岸付近には乾燥地域が多く、農業生産力は高くない。したがって人口支持力もそれほど高いとはいえない。そのなかでもカリフォルニアのサクラメント河およびサンウォーキン河流域のグレート・バレーは、比較的に農業生産力が高い地域である。開拓者は、必然的にこの地域に集中したことであろう。そして、ほどなく金鉱を発見したにちがいない。ゴールド・ラッシュは、開拓史のごく初期に出現したはずである。開拓地域の社会基盤が整備されるよりはるか以前に金を求めて開拓者が殺到し、大混乱に陥ったであろう。南米の開拓と同じようなケースをたどったのではないかと思われる。

アメリカの本格的な開拓は、ピルグリム・ファーザーズが 1620 年に今のマサチューセッツ州のプリムスに上陸することから開始された。アパラチア山脈の東の地域で 13 州が独立するのが 1776 年だから、開拓から 150 年を要した。開拓者にとってアパラチア山脈は、越えるのが

困難な山地であった。それでも 50 年後の 1820 年までに、北部のミシガン、ウィスコンシン州を除いて、オハイオ、インディアナ、イリノイ、ケンタッキー、テネシー、アラバマ、ミシシッピ州のアパラチア山脈とミシシッピ河にはさまれた地域は独立した州となっていた。その後、ミシシッピ河流域のすぐ西の地域、北からミネソタ、アイオワ、ミズーリ、アーカンソー、ルイジアナ州は、南北戦争までに州として独立した。テキサスもアメリカ合衆国に加わった。それ以外の西部の諸州は、南北戦争後になるまで独立した州にはなっていない。開拓は、きわめてゆっくりと進行したのであった。それらの諸州からは、金は発見されなかった。金を求めてヨーロッパから人口が流入した南米のような経過をたどらずにすんだ。

アメリカは、東海岸から段階的に西へ、西へと開拓がすすんだ。東海岸は農業生産力が高く、人口支持力もじゅうぶんであった。ミシシッピ河流域までの開拓は順調であった。しかしロッキー山脈より東の大平原の開拓には、手こずった。そのさなかに、カリフォルニアで金鉱が発見され、ゴールド・ラッシュが起こった。西部の開拓が本格化したのはそれからである。

本稿ではアメリカの自然環境および活用できる資源の状況を地質学的に解析し、資源人類学の立場からアメリカの開拓を考察してみたい。

2. 縞状鉄鉱層

46 億年前に太陽系、したがって地球が誕生し、地球の歴史がはじまった。地球史上の最古の生命の存在の証拠は、グリーンランドのイスアの 38 億年前の縞状鉄鉱層であるといわれている。

初期の海水には、多量の鉄イオンが溶解していたといわれる。そのような海域に最初の生命

体であるシアノバクテリアが進化して、光合成をはじめて遊離酸素を放出しはじめた。その酸素は海中に溶解していた鉄イオンと結合して不溶性の赤鉄鉱となって海底に沈殿する。そのような鉄化合物が縞状鉄鉱層を形成した。したがって、縞状鉄鉱層の存在はすでにシアノバクテリアが進化していたことをしめす間接証拠となる。

地球の歴史の初期段階には、地球上の各所に楕状地が存在したことが知られている。北米大陸の北部には、カナダ楕状地が存在した(図1)。その南西側を取りまくように、内部低地とよばれる地域がある。カナダ楕状地と内部低地は安定地域(クラトン)であった。その内部低地の海域にシアノバクテリアは群生し、光合成による遊離酸素を放出し、縞状鉄鉱層を形成していった。それらの堆積物はヒューロニアン統(Huronian Series)にまとめらるが、アメリカ合衆国の五大湖の周辺部のミシガン州およびミネソタ州に露出する(図3)。現地ではタコナイト(taconite)と呼ばれる鉄石である。スペリオール湖の西岸のミネソタ州北西部の iron ranges はとくに有名である。数十メートルにおよぶ鉄鉱層が形成されており、現在でもブルドーザーによる鉄鉱石の露天堀がおこなわれている。

ヒューロニアン統を覆うのがキウィーナワン統(Keweenaw Series)である。玄武岩質の火成岩が主体であるが、陸上に噴出したものと考えられている。その溶岩中、ないしは堆積した礫岩中に、自然銅が産出する。銅は、ふつうは黄銅鉱などの硫化物として産出するが、キウィーナワン統からは純粋の銅が得られる。精錬の必要がなく、そのまま使用することが可能である。アメリカ先住民(いわゆる、アメリカ・インディアン)はコロンブスの新大陸発見のはるか以前からキウィーナワン統の銅を採掘し、

加工品を生産していた。銅製品は、ミシシッピー溪谷の各所の遺跡から発掘されている。

3. アパラチア造山運動とクラスティック・ウェッジ

北米大陸の地質構造の発達については、開拓に関連する部分についてのみ、ふれることとする。カナダ楕状地と内部低地の安定地域の東南側に古生代にアパラチア造山運動、西側に中生代から新生代初期にコルディレラ造山運動(ジュラ紀のネバダ造山運動と、白亜紀から始新世まで起こったララミー造山運動)が起こり、アメリカ合衆国の地形の基本を形成したのである(図1)。

造山運動期に、造山帯の周辺部に堆積した地層は、クラスティック・ウェッジ(clastic wedge)と呼ばれる(図5)。クラスティックというのは「砕屑(さいせつ)」された物質の意味で、侵食された岩石のことである。造山帯が隆起し、風化、侵食されると、侵食された砕屑物は河川によって運搬される。それらが造山帯の周辺部に堆積するが、造山帯に近いほど堆積する層厚は厚く、離れるほど薄くなる。一方が厚く、他方がしだいに薄くなるという「楔(くさび)型」

(wedge)になるところから、それらの堆積物をクラスティック・ウェッジと呼ぶ。適当な日本語訳は、まだない。ヨーロッパの鉄山技術者が使用してモラッセ(mollase)の、もともとの概念に近い。ただしモラッセは、意味が拡大解釈され、造山期後期のあらゆる堆積物にも適用されるようになり、意味があいまいとなった。アメリカの地質学者はモラッセという語は使用せず、クラスティック・ウェッジを使う。

石炭紀は、アメリカでは前半のミシシッピー紀と後半のペンシルバニア紀に区分されている。

ミシシッピ紀には北米大陸の東部は石灰岩が形成される海域であった。ペンシルバニア紀に、この東部地域にアパラチア造山運動が起こった。造山帯は隆起するが、同時に、はげしく侵食される。隆起と侵食が平行して起こり、山はいつまでたっても高くはならない。隆起した分が、侵食されるからである。その一方で、侵食されて生じた碎屑物は造山帯の東部の海域に運搬されると同時に、西部の大陸側にも運搬され、堆積する。海域に運ばれた碎屑物は海成層となるが、大陸側に運ばれた碎屑物は造山帯山麓の大陸上に堆積し、典型的な陸成層を形成する。

ペンシルバニア紀は、裸子植物が進化してきて、大繁茂した時代である。シダ植物は孢子で繁殖するから、水辺から遠く離れた地域では繁茂できない。したがって、水系の周辺部にしかシダ植物は生息できなかった。そこに、裸子植物が進化してきた。イチョウ、ソテツ、球果類（あるいは、松柏類：マツ、スギ、ヒノキの仲間）などである。種子で繁殖するので、内陸部でも生息可能となった。

アパラチア山脈を形成する造山運動の周辺部には、それらシダ植物と裸子植物が繁茂していたのである。造山帯の山麓には、広大な湿地、湿原が広がっていたであろう。このような地域に碎屑物は運搬され、堆積していった。繁茂していたシダ植物や裸子植物の倒木もいっしょに埋伏した。そして無煙炭の炭層を形成した。

アパラチア造山運動にともなうクラスティック・ウェッジには、良質の無煙炭から成る炭層が発達している。この炭層の存在が、ペンシルバニア州の鉄鉱業を支えたのである。

鉄鉱業はイギリスで発達した。近代製鉄業は、石炭からコークスを作り、コークスが燃焼するときに生じる高温で鉄鉱石を精錬する。精錬には中和剤として多量の石灰岩を必要とする。イ

ギリスでは石炭紀前期にマウンテン・ライムストーンが堆積し、同後期に石炭層（いわゆる夾炭層 coal measure）が形成されている。石炭と石灰岩がともに得られる。アパラチア山脈には、まったく同じ状況が整えられている。ミシシッピ紀の石灰岩とペンシルバニア紀の石炭である。これについては、後述する。

4. アパラチア造山帯

アメリカの初期の開拓者たちが直面したアパラチア山系とは、どのような様相を呈していたのか。アパラチア山脈は、北アメリカの東海岸にそって走っている。内部低地の方から東南へ進むと、山脈の西に続く広大なアパラチア高原（Appalachian Plateau）に入る（図2）。古生層が厚く堆積している地域で、西部では海拔300mくらいであるが、東部では1,000mもある。その東端には比高200mから300mもある急崖をつくって、東側の低い谷峰地域（Valley and Ridge province）を見下ろす。

谷峰地域は、変成していない古生代の石灰岩や砂岩・頁岩からできている。褶曲して多くの緩やかな背斜と向斜をつくり、東北方向に走る石灰岩やドロマイトの地帯と砂岩や頁岩の地帯とが、交互に平行に露出する。石灰岩やドロマイトのほうが、砂岩や頁岩よりも侵食をうけやすい。それで石灰岩やドロマイトの地帯は谷を、砂岩や頁岩の地帯は尾根をつくることになる。このように平行な谷と尾根が繰り返しているのので、この地域をValley and Ridge provinceと呼ぶ。

その東南側に、Blue Ridge provinceが伸びる。Valley and Ridge provinceを構成していた岩石よりもっと古い原生代後期の堆積岩や火山岩や、さらにその下のカコウ岩や片麻岩が露出する。これらの岩石が地形的に高い山脈

(1,300~2,000m)をつくる。その次の東南側の地帯は、Piedmont 高原と呼ばれる海拔 50~300m くらいの低平地である。さまざまな変成岩や深成岩からできている地域で、その南東側にある海岸平野よりも少し高いだけである。海岸平野は、中生代・新生代の平らな地層からできている。

Piedmont 高原と海岸平野との間の境界線にそっては、その高原の端が急斜面をなしている。そこを流れ下る川には、急流や滝ができています。そのために、この線を滝線 (Fall Line, または瀑布線)と呼んでいる。水力の開発上の重要な線である。河川を遡航してきた船便の終着点でもある。

アパラチア造山運動は古生代に起こった。古生代末のペルム紀には終息した (図7)。当時のアパラチア山系は、現在のロッキー山脈に似て、3,000m から 5,000m 級の高山をいただいていたにちがいない。急峻で、谷も深く、当時人が住んでいたとしても、容易に近づくことのできない地域であったにちがいない。しかし、その後2億年以上の年月が経過した。急峻な高山はすっかり侵食され、準平原化してしまった。現在のアパラチア山系は、せいぜい 1,500m 級の山をいただく山脈である。このようなアパラチア山脈がアメリカ大陸の東部に位置したことが、アメリカ開拓にとっては幸いしたのである。ロッキー山脈のような 5,000m 級の高山がそびえていたなら、19世紀までのアメリカ人にはとても開拓などできなかったであろう。

5. シェラネバダ山脈とロッキー山脈

北米大陸では、中生代のジュラ紀に、大陸の西部地域でシェラネバダ山脈を造り出すネバダ造山運動が起こった (図4)。この造山運動にと

もなう陸成のクラスティック・ウェッジは造山帯の東部に形成された。ジュラ紀にはすでに恐竜類が進化しており、北米大陸は恐竜の天国でもあった。恐竜の遺体は、陸成の堆積層にも多く取り込まれた。ネバダ造山運動にともなうクラスティック・ウェッジとしては、モリソン層が有名である。植物食性恐竜の剣竜、ステゴザウルスや肉食性のアロサウルスなどが発見される。

白亜紀の後半から、シェラネバダ山脈よりも東の地域でロッキー山脈を造り出すララミー造山運動が起こった (図7)。白亜紀には花を付ける被子植物が新たに進化してきて、植物の世界の主要構成樹種となった。栄養価の高い植物群が登場したことによって、植物食性恐竜の角竜類 (トリケラトプスなど) や曲竜類 (アンキロサウルスなど)、また鳥脚類 (パラサウロロフスなど) が適応放散し、つられて巨大な肉食性恐竜の獣脚類 (ティラノサウルスなど) も進化した。花、蜜をもつ被子植物の登場は、一方で昆虫の進化をうながした。昆虫の幼虫であるイモムシを捕食する食虫性の哺乳類も適応放散を開始する。

このような、ひとつの生物の進化が他の生物の進化をうながし、全体としてダイナミックな進化のうねりがみられる現象を「共進化」とよぶが、白亜紀後期には典型的な共進化現象がみられる。その共進化の実相が、ララミー造山運動にともなうクラスティック・ウェッジに記録されているのである。北米大陸で恐竜、そして哺乳類化石の研究が飛躍的に進展した背景には、このような化石群が多量に保存されていたことが挙げられる。

ララミー造山運動は始新世まではゆるやかであったが、漸新世に入ると高山化が加速する。ロッキー山系には 5,000m から 6,000m 級の高山

が連なるようになった。偏西風帯を南北に伸びるロッキー山脈は、北米大陸の気候に多大の影響をおよぼした。それまでは熱帯多雨林におおわれていた同地方を、乾燥ないし半乾燥の気候が支配する地域に変えてしまったのである。ロッキー山脈の東山麓の降雨量は激減し、大平原が出現した。これらの地域からは、暁新世―始新世の霊長類化石が多産するが、漸新世には草原性のゲッ歯類やウサギ類などしか見られなくなる。始新世から漸新世にかけては、動物群の構成に劇的な変化が起こっている。このように、ロッキー山脈とミシシッピ河にはさまれた地域に大平原が出現したのは、漸新世になってからなのである。

6. パナマ地峡の成立

中生代から第三紀を通じて、北米と南米は切り離されたままだった。大西洋と太平洋は、カリブ海を通じて行き来が自由であった。海生の哺乳類のクジラ類や鰐脚類（アザラシ、オットセイなど）には、第三紀の大西洋と太平洋に共通の種類が存在する。

南アメリカでは第三紀にアンデス山脈を造り出すアンデス造山運動が起こっている。アンデス造山運動も、北アメリカのロッキー山脈を造り出したララミー造山運動と同様に大陸の西端に起こった。漸新世に南アメリカの南部から造山運動がはじまっている。アルゼンチンからチリーにかけてのパタゴニア地方に漸新世のクラスティック・ウェッジが発達していて、この時代にアンデス造山運動が起こっていることを示している。6,000m級の高山であるアコンカグアは、この造山運動によって生じた山系である。ボリビアの高山化もこれに連動している。

南アメリカ大陸の北西部に位置するコロンビ

アには、中新世のクラスティック・ウェッジが発達している。中新世のコロンビアはアマゾン河の上流域にあたっており、ホエザル、クモザル、リスザルなどの現在のアマゾン水系に生息する南米霊長類の祖先の化石が多産する。私はこの地域で1977年から20年以上にわたってサル類化石の発掘に従事していた。

中新世にコロンビアにクラスティック・ウェッジを堆積させたアンデス造山運動は、鮮新世に高山化がすすんでアンデス山脈が高山となった。この造山運動の北の延長がパナマ地峡の形成というかたちで、南北両大陸を連結させることとなった。つまり、パナマ地峡は南アメリカ大陸の北西端から北に伸びる地峡という性質を持っていた。この地峡の伸びた先が、北アメリカ大陸の南西端である。

このように、パナマ地峡は南アメリカの北西端と北アメリカの南西端を結ぶという地理的な特性を担っていた。このパナマ地峡の成立は、鮮新世に入ってからという地史的な特徴も持っている。

パナマ地峡の成立は、ふつう、両大陸の動物の交流を可能にさせた現象として語られる。北アメリカのピューマなどのネコ科の動物が南アメリカに侵入して、南アメリカの有蹄類を絶滅に追いやったことは有名である。逆に南アメリカ原産の有袋類のオポッサムや貧歯類のアルマジロが北アメリカに進出して、今もテキサス州などに自生している。

パナマ地峡の成立は、しかし、北アメリカの気象条件に決定的な変化をおよぼした。太平洋と大西洋の連結を遮断してしまった。カリブ海は大西洋とだけつながり、暖流のメキシコ湾流が北大西洋を北上する現在の海流の大循環の基本が、この時にできあがった。

アメリカ合衆国だけに着目すると、メキシコ

湾はアメリカ南部の東半分の南側に位置する。テキサス州よりも東の州だけが南部のメキシコ湾と接する。テキサス州をふくめてテキサス州よりも西の州、ニューメキシコ州、アリゾナ州とカリフォルニア州は南部がメキシコと国境を接していて、メキシコ湾には接していない。このような地理的状況下にあつては、メキシコ湾で発生したハリケーンもふくめた低気圧はミシシッピ河よりも東の地域を北上し、それらの地域を湿潤な環境下に置く。しかしミシシッピ河よりも西の地域、テキサス州をふくめたそれよりも西の地域にはメキシコ湾で発生した低気圧が通過することではなく、乾燥気候が卓越する（図6）。

7. 寒流のカリフォルニア海流

パナマ地峡の成立によって大西洋と太平洋の連結が遮断された北米大陸の東西両岸に、寒流のカリフォルニア海流が太平洋岸をアラスカ方面から南下し、暖流のメキシコ湾流がフロリダ半島から大西洋を北上するという基本パターンが生まれた（図6）。この基本パターンはパナマ地峡の成立によって生じているから、鮮新世になってから生まれた現象である。

しかも北米大陸が北回帰線よりも北の地域に位置するので、大陸全体が偏西風帯に属する。つまり、太平洋からの偏西風が北米大陸の気候に、直接に影響をおよぼす。

アラスカ方面から北米大陸の西岸に沿って南下するカリフォルニア海流は、典型的な寒流である。水温の低い海流が卓越する海域に太平洋側から暖かい偏西風が流入すると、海面付近の空気塊は低温の海水によって冷却される。その結果、この海域の空気塊は、海面に近いほど冷たくて重く、上空ほど暖かくて軽い、という逆

転現象が生じる。

ふつう、大地の上空の空気塊では、大地が太陽熱で熱せられると輻射熱で地表付近は暖かくて軽く、上空ほど冷たくて重い、という構造になる。暖かくて軽い空気塊が上昇し、上空の冷たくて重い空気塊が下降し、対流が生じる。この構造があたりまえなので、順転と考えている。寒流域では、この構造が逆となる。

逆転構造が生じると、空気塊は対流しなくなる。重い空気塊が下位にあり、軽い空気塊が上位に位置するから、空気塊は安定してしまうのである。カリフォルニア州が一般に天候にめぐまれるのは、このせいである。雨がほとんど降らないので、映画産業が発達する。ロサンゼルス近郊にハリウッドが隆盛をきわめるが、ミュージカルがさかんなニューヨークで映画産業は成立しない。

カリフォルニア州の地勢に着目すると、海岸山脈とシェラネバダ山系にはさまれた地帯にグレート・バレーが広がる。サクラメント河とサンウォーキン河が合流して太平洋に流れ出る。ロッキー山脈に源流をもつコロラド河も太平洋に流出しているが、太平洋に流れ出る河川はきわめて乏しい。北米東岸のアパラチア山系から流れ出る河川と比較すると、いかに西海岸の河川が貧弱であるかが実感されよう。

北米の太平洋側にあつては、グレート・バレーが唯一の人口支持力の高い地域なのである。北米大陸を西海岸から開拓を開始すると、開拓者の波はこのグレート・バレーに押し寄せていたはずである。後述するが、グレート・バレー内のサクラメントの近郊で1848年に砂金が発見された。翌年にゴールド・ラッシュが起こった。開拓者の波がグレート・バレーに押し寄せておれば、すぐに砂金が発見され、開拓の歴史の初期の段階でゴールド・ラッシュが起こっていた

はずである。社会基盤が整備される以前の段階でゴールド・ラッシュが起こってしまえば、南アメリカの開拓と同様の歴史が繰り返されていたのではないか。

偏西風がシェラネバダ山系を越えると、山系の西斜面に降雨、降雪をもたらしてしまつて、空気塊は乾燥化する。そしてシェラネバダ山系の東側にネバダ砂漠、モハベ砂漠の乾燥地帯を形成する(図4)。開拓民にとっては開拓どころか、通過することさえ困難な地域なのである。この砂漠を越えたところに高山をいただくロッキー山脈が立ちはだかる。ロッキー山脈を越えると、広大な大平原、グレートプレーンが延々と続く。

北米大陸の太平洋岸はこのような地勢にあるから、西海岸から開拓しても、グレート・バレーに定着するのがせいぜいで、それよりも東方に進出するのは、きわめて困難であつたと思われる。

サンフランシスコの北方にレッドウッドの森が広がる。樹高 100m を超すセコイアの巨木が生育する地域である。沿岸域を寒流のカリフォルニア海流が南下するので、太平洋からの偏西風が冷却され、霧が発生する。霧の上空にしか太陽の光が当たらないので、セコイアが上へ上へと成長し、ついに巨木に成長したといわれている。レッドウッドの森に立ち寄った折に、海岸の海の水にさわっておどろいた。冷たいのである。これでは海水浴などとてもできない。カリフォルニア沿岸で海水浴ができるのは、うんと南のロサンゼルス近郊のロングビーチ、サンタモニカの海岸で、このあたりまで南下すると、カリフォルニア海流も暖められてくるのであろう。

このように、北米大陸の西岸地域というのは、開拓が困難な地域なのである。

8. 暖流のメキシコ湾流

鮮新世にパナマ地峡が成立して、大西洋は太平洋から孤立してしまった。その結果、大西洋は南で南極海域と、北で北極海域と接するだけの、閉じられた系に押し込められた。海洋の塩熱循環は、太平洋-インド洋の表層を西進し、喜望峰を越えてから南大西洋を北上する。そして暖流のメキシコ湾流を合体させて北大西洋をスカンジナビア半島付近まで北進する。この付近で蒸発による塩分濃度の濃集と水温低下による密度上昇により、水塊は海底に降下する。大西洋の西岸の北米東部と、東岸のヨーロッパは暖流のメキシコ湾流の流域にあたるので、温暖な気候の支配下に位置することになる。イギリスは、緯度でいえば日本よりはるかに北、樺太(サハリン)とほぼ同じなのに、日本と同じくらいに温暖な地域なのである。

メキシコ湾で太陽熱によって加熱された海水が蒸発して、熱帯低気圧を発生させる。発達した熱帯低気圧がハリケーンである。この低気圧が北上するとき、偏西風の影響により、進路が北東に流れる。その結果、メキシコ湾で発生した熱帯低気圧はミシシッピ河の東岸地域およびアパラチア山系を通過するようになる。それらの地域に莫大な降水量をもたらす、農業に適した環境を整えた。ミシシッピ河の西岸地域が半乾燥地帯となっているのとは、対照的である。ミシシッピ河の河口に位置するニューオーリーズをハリケーン・カトリーナが直撃して、ニューオーリーズを壊滅的に破壊したことは記憶に新しい。

アパラチア山脈にもたらされた降水量が、東側の斜面を川となって流れ落ちる。そして海岸平野を横切って大西洋に流れ出る。このような

河川がアパラチア山脈の東側に無数に発達している。アメリカの西海岸，つまり太平洋側に流れ出る河川の数が極端に少ないのとは好対照をなしている。

アパラチア山脈の東岸に広がる海岸平野のいまひとつの特徴は，南に広く，北に狭いことである。アパラチア山脈は南西方向から北東方向に伸びるが，海岸平野の大西洋岸はほぼ南北に走る。その結果，海岸平野は南部に広大な領域を占めるが，北部のニューヨーク付近ではアパラチア山脈が大西洋にせり出すようにせまってくる。平野部は，きわめて狭いのである。

9. 東部海岸の開拓

このような東部海岸に，イギリスからの開拓者が到来した。1607年に105名の男たちが最初の植民地，ジェームスタウンを建設した。そして，タバコの栽培に成功した。このころまでイギリスに入ってくるタバコは，西インド諸島からの輸入品であった。10年後の1617年までに，タバコの栽培は軌道に乗り，本国に輸出し，生活物資を輸入するという体制ができあがった。イギリス本国にしてみれば，いままでオランダやスペインに独占されていたタバコの貿易に参入できるようになったのである。このようにしてヴァージニア植民地の地位が確立された。1635年には，ヴァージニア植民地の人口は1万人に達していた。

1620年にピルグリム・ファーザースの団が，ヴァージニアの北方のプリムスに上陸する。その後，続々と開拓団がイギリスから押し寄せる。海岸平野の河川を遡上し，植民地を開拓していった。船で遡れるのはいわゆる滝線までで，滝線の西部にそびえる Piedmont 高原は，初期の開拓者にとっては障壁となっていたであろう。

1733年までに東部海岸沿いに13州の植民地が形成された。これらの諸州は，3つ地域に区分することができる（図9）。

まず，南部植民地には，ヴァージニア，メリーランド，ノース・カロライナ，サウス・カロライナ，ジョージア州がふくまれる。アパラチア山脈は，海から300km以上離れていて，質のいい肥沃な土壌からなる広い海岸平野が広がっていた。夏は暑く，作物の成長期はじゅうぶんに確保された。南部植民地は，農業に最適の地域であった。タバコが主要作物となったのは，当然であろう。植栽農園（plantation）型の農業がいとなまれた。労働者として，黒人奴隷を使用した。アメリカ先住民（いわゆるアメリカ・インディアン）の奴隷化には失敗したのであろう。タバコは敏感な作物で，3年も連作すると，土地はかれる。しかし，土地は無限と思われた。同じ畑で毎年毎年タバコが栽培された。3年たつと，新たな土地を開き，処女地で栽培をはじめた。周囲に土地がなくなると，別の土地に移り住んだ。このようにして，住宅は次々に更新されて，古い住宅は打ち捨てられ，ロースト・キャビンが生み出された。大きな集落はゴースト・タウンとなった。

北方のニュー・イングランド植民地では，夏はずずしく，冬はずっと寒く，作物の生長期間もずっと短い。アパラチア山脈がずっと海岸に接近していて，この地方の河川は南部の川のように幅の広い主要な通路ではなく，短く，狭く，流れが早くて，いたるところ滝によって遮断されていた。大規模な植栽農園はなく，主要作物もなかった。多品種のいろいろな作物が栽培された。この地方の500km沖にニュー・ファウンドランドの洲があり，世界一の漁場となっていた。鯨油は灯油として必需品となっていた。漁業がさかんになるということは，造船業も栄え

ることを意味する。森はすぐ水際まで連なっていて、材木や帆柱、ピッチやタール、ロープ用の大麻などの入手が容易だった。コネティカット、ロード・アイランド、ニュー・ハンプシャー、マサチューセッツ州がふくまれる地域である。

南部とニュー・イングランドの間にある中部植民地は、むしろニュー・イングランドの生活様式にずっとよく似ている。ニューヨーク、ペンシルベニア、ニュー・ジャージー、デラウェア州がふくまれる。この地方では、海岸平野がアパラチア山脈にぶつかるまでに、海岸から200kmほどもつづいていた。土壌は肥沃で、作物の生長期間はかなり永かった。川は広くて深く、雨量は豊富だった。コムギが広く栽培され、オオムギやライムギや果物が栽培された。「パン植民地」(Bread Colonies)として知られるようになる。たいいていの農園はニュー・イングランドの農園のように小さくて、主要な商品作物の単作をおこない、奴隷労働を雇傭する植栽農園精度はなかった。

10. アパラチア山脈を越えて

Piedmont 高原と海岸平野の境界の滝線までの開拓は容易であったが、アパラチア山脈に分け入ることには困難がともなった。Piedmont 高原を抜けると、1,500m 級の尾根が連なる Blue Ridge province が待ちかまえている。この尾根を越えると、谷と尾根が繰り返しあらわれる Valley and Ridge province に踏み込むこととなる。ジョン・デンバーのヒット曲「カントリー・ロード」で歌われる「ウェスト・ヴァージニアのブルーリッジ・マウンテン、シャナンドー・リヴァー」というのは、このあたりの景観を指す。その西に急崖がそびえる。それを越えると、やっとおだやかなアパラチア高原にたどり着く。

アパラチア高原から西のミシシッピ河までの地域は、広大な農業に適した地域が広がる。滝線からアパラチア高原のあいだの区域は、初期の開拓者にとっては通過困難な地域であった。それでも 1750 年には、アメリカ先住民の交易ルートを使って、イギリス人はアパラチア山脈に進出していた。ジェームスタウンの建設から、およそ 150 年を要した。それほど通過するのに困難な地域でったのである。

ところがその 100 年も前から、カナダからニューオーリーズにいたるミシシッピ平野の全域にわたってフランスの毛皮商人と宣教師が進出していた。フランス人は、農業移住地をほとんど持たなかった。その地域にイギリス人が侵入して来たので、両国のあいだで戦争が起こったが、1763 年に終結した。フランスが降伏した。イギリスはフランスからカナダ全土とアパラチア山脈から（河口のニューオーリーズをのぞく）ミシシッピ河までの全地域を奪った。

そうすると、それらの地域をいかに管理すべきかという問題が新たに生じる。独立 13 州の西に広がる領土は原則連邦政府が管理する公有地とすることとした。また、オハイオ川、ミシシッピ河、五大湖に囲まれた北西領地 (Northwest Territory, 現在のウィスコンシン、ミシガン、イリノイ、インディアナ、オハイオ州) をいくつかの行政単位に編成し、それぞれの地域における白人青年男子人口が 6 万人を超えた時点でその地を州 (ステイト) に昇格させ、独立 13 州と法的に対等な立場で連邦に加入させることを、1787 年までに決定した。

ケンタッキー、テネシー州は 1800 年までに州に昇格した。他のオハイオ川、ミシシッピ河の流域の州は、1820 年までに州に昇格している (ミシガン、ウィスコンシン州の昇格は、もっ

と遅れる) (図8)。かつての宗主国であったイギリスは、新たに獲得した領土を通例植民地としていた。しかし、合衆国では西に拡大する領土を東部諸州の植民地にはせず、その住民にも既存の州の住民と同等な法的権利を認めた。

ところで、ミシシッピー河よりも西の広大なルイジアナ領土は、1763年パリ条約によって、フランスからスペインに帰属が移っていた。ミシシッピー河の自由航行権や河口のニューオーリーonzで倉庫を使用する権利などをスペインは合衆国に認めていた。フランスにナポレオン・ボナパルテが台頭すると1800年にスペインはルイジアナ領土をフランスに割譲した。ナポレオン戦争の戦費の捻出をせまられたナポレオンは、ルイジアナ領土を1500万ドルで合衆国に売却してしまった。このルイジアナ領土は、ミシシッピー河以東の合衆国の領土とほぼ同じ広さを持っている。この土地が、合衆国のものとなった。しかも後年に、この地域内のミネソタ州から鉄鉱層が発見され、アメリカの鉄鋼業を支える鉱脈となった。アメリカは、何ともいい買い物をしたものだ。それらの地域の州への昇格は、ミシシッピー河以東の州の昇格よりもうんと遅れる。

ついでながら、新たに獲得したルイジアナ領土についての知識は合衆国政府にはなかった。そこで1805年に軍人のM. ルイスとW. クラークに命じて、ミズーリ河から太平洋側のヴァンクーバーまで探検を実施させた。六分儀を使って天測しながら行軍している。天測は、軍人にとっては、当たり前行動だったのである。本年報9号(2008年)で紹介した藤田和夫の大興安嶺探検のときの天測を用いた行動を、軍人が読めばどのような印象を持たれるか。興味あるところである。

11. 通商路の問題

アパラチア山脈の西麓の諸州が1800年代に入って州に昇格すると、それらの地域で収穫した農産物などをどのようにして東部沿岸諸州に運搬するか、という問題に直面した。東部海岸地域からアメリカ先住民の交易ルートを使ってようやくアパラチア山脈を越えることはできても、収穫したコムギやトウモロコシなどを運搬する交通路は未整備のままだった。アパラチア山脈を山越えして東部海岸に運ぶことはとてもできない。水運を使ってミシシッピー河を南下し、ニューオーリーonzに集荷して、そこから帆船で外洋に出るしか方策はなかった。このようにしてニューオーリーonzはおおいに栄えた。

ここに、興味ある現象が生じる。コムギにせよトウモロコシにせよ、農作物は樽詰めにして出荷する。運賃は樽数で決まる。生の農産物を出荷するよりも、アルコール醸造してウィスキーを出荷する方が一樽の単価はうんと上がる。その結果、ミシシッピー河流域には醸造所が林立することとなった。1790年には、ペンシルバニア州だけでも、5,000の醸造場があったといわれる。現在ではそれらの醸造場が整理、統合され、有名なケンタッキー・ストレート・バーボン・ウィスキーとして名残をとどめている。

合衆国政府は、ついに東部海岸から中西部にいたる道路の建設に着手した。いわゆるカムバーランド・ロードの建設である(図10)。1808年にメリーランドのカムバーランドを発して、1811年にボルチモアを通過、1817年にウェスト・ヴァージニアのウィーリングに達し、1833年にオハイオ州のコロンビアまで延長し、ついに1852年にイリノイ州のヴァンダリアに到着した。道路の幅は60フィート(20メートル)もあり、中央部の20フィート(7メートル)は舗

装されていた。これが合衆国政府が建設した最初の国道である。現在のインターステイト（国道）70号がこれにあたる。西部への移住者が多数、このカムバーランド・ロードを使っている。

西部への移住者が急増すると、西部には一大市場が形成されることとなった。ニューオーリーズ経由の海運、新たに建設されたカムバーランド・ロードだけでは、東部海岸と西部の交易路はじゅうぶんではない。ニューヨーク市長を数期にわたってつとめたデウィット・クリントンは、ハドソン河とエリー湖をむすぶ運河がニューヨーク市と五大湖地方の交通輸送を容易にすると考えた。1807年にフルトンが蒸気汽船を発明しており、ハドソン河を航行するニューヨークと上流のオルバニーを結ぶ定期航路もすでに開始されていた。1816年に彼がニューヨーク州知事に当選すると、この運河の開鑿を州の事業としておこなった。オルバニー付近のトロイからエリー湖畔のバッファローまで363マイル（580km）のエリー運河は、1825年に完成した（図10）。開鑿に要した費用は、運河通行料によって1837年までにすべて償還できたというから、この運河の利用度のすさまじさがうかがえる。西部が求める物資はニューヨークからエリー運河経由でバッファローに送られ、また、西部の産物はエリー運河経由でニューヨークに送られた。

かくして西部と直結したニューヨークは経済都市として大繁栄し、移住が容易となったことで西部の人口は急増した。1820年に12万だったニューヨーク市の人口は、1840年に30万、1860年には80万を超えて、フィラデルフィアやボストンをはなして、巨大都市に成長していった。

1820年代から、東部の諸都市をむすぶ鉄道網が整備され始めた。1828年にボルチモア・オハ

イオ鉄道が開通してから、各地で鉄道の建設が進み、1854年にシカゴと東部海岸が結ばれるようになった。その後、シカゴは鉄道の中心地となる。1840年には4千の人口だったシカゴが、1860年には10万都市に成長していた。

12. ゴールド・ラッシュ

東部の諸都市が発展しつつあるその時期に、カリフォルニアで金が発見された。サクラメントの東、シエラネバダ山脈の麓の、現在の国道50号と州道49号が交差するブラザビルの10kmほど北のコロマで、1848年1月にえんどう豆の半分ほどの金の塊が発見された。この地点は、いま、マーシャル・ゴールド・ディスカバリー州立歴史公園となっている。金発見のニュースが伝わると、金を求めて人々はネバダの山麓に殺到した。6月には2千人以上の人々が金を掘っていた。12月までに1千万ドルの黄金が発掘された。翌年の1849年の1年だけで10万人が「黄金郷」にやってきた。それまでわずか2万の人口だったカリフォルニアが、12万に人口にふくれ上がり、その翌年の1850年に州に昇格した。

シエラネバダの山塊に、金をわずかにふくんだ石英脈が貫入してきた。1億年以上もの年月のあいだに石英脈も山塊も、徐々に風化、侵食されてゆく。岩石にふくまれる石英や長石などのほとんどの鉱物は比重が3以下であるが、金は19.3である。豪雨のときに土砂崩れがおり、ほとんどの鉱物は濁流に押し流されるが、金は重いのでそうかんたんには流されない。風化した元の山塊の麓に堆積する結果となる。元の石英脈のなかでの含有率が100分の1%以下であっても、山麓に再堆積した土砂のなかでの金の含有率ははるかに濃集されている。金は重いので、容易に選別できる。これが、いわゆる砂

金である。

ミシシッピ河以西がほとんど開拓されていないこの時期に、カリフォルニアだけが州として独立してしまった。まさに陸の孤島であった。南北戦争(1861～1865年)のさなかにあっても、大陸横断鉄道の必要性は痛感されていた。すでに1853年に陸軍省はどのルートがもっとも適当であるかの調査をおこなっていた。1862年にユニオン・パシフィック鉄道会社が創立され、ネブラスカのオマハから西に向かって鉄道を建設することになった。カリフォルニア州ではセントラル・パシフィック鉄道がサクラメントから東に向かって鉄道の建設に着手した。1869年にユタ州のソルト・レークの北のオグデンで両鉄道は連結し、カリフォルニアの金でつくった犬釘(ゴールデン・スパイク)が枕木に打ち込まれた。

1858年には、コロラドで金鉱が発見された。1859年の1年だけで5万人があつまり、デンバーなどの都市は、一夜にしてでき上がった。コロラドは1861年に準州になり、1876年に州に昇格した。ネバダでは1860年に金鉱や銀鉱が発見され、1861年に準州、1864年に州に昇格したが、金銀を掘りつくすと、ブームは去って、人口は激減してしまった(図12)。

これらの地域の開拓は、それまでのフロンティアの西進とは趣がことになっていた。それまでは農民の開拓者によっておこなわれていた荒野の文明化は、この時期には、まず鉱山開拓者、ついで牧畜業者によっておこなわれ、農民はそのあとに従った。雨量のすくない乾燥～半乾燥地であったから、開拓は容易ではなかった。

13. 大平原を開拓

ミシシッピ河とロッキー山脈に挟まれた大

平原(Great Plains)は、半乾燥地帯である。水の確保が容易でない地域が、どのように開拓されていったのか。東部地域の開拓に成功したアメリカ人も直面したこともない状況に、どのように対応していったのか。それを述べなければならない。

南北戦争のさなかの1862年に制定された自営農地(ホームステッド)法の制定が新たな局面を開拓した。これは、21才以上の合衆国市民は5年間の居住と開墾ののちに公有地を160エーカーまで無償に取得できる法律である。その結果、西部には160万もの農地が新たに開かれた。しかし、それはすぐには実現しなかった。

アメリカ合衆国の領土となったミシシッピ河以西の大平原は、すべて国有地であった。自営農地法が制定されても、水の確保が容易でない内陸部に定住する農民はいなかった。そのような状況のなかで、興味ある現象が生まれる。

南北戦争が終結した1865年の翌年、テキサス州のサン・アントニアの牧童が牛をまとめてミズーリ州のセダリアまで国有地を長駆、運んできた。1950年代の日本でも大ヒットしたテレビ映画の「ローハイド」のカーボーイが運ぶ牛の群れである。南テキサスは気候が温和で、草は豊富に生え、水も豊富だった。ほっておいても牛の群れはおそろしい割合で繁殖した。牛の価格も安く、サン・アントニアでは1頭が5ドルで売られた。それをセダリアまで運ぶと、30ドルで取引された。この時期までに、鉄道網はミズーリの内陸部にまでに拡張されていた。それが幸いした。牛の群れはセダリアから東部海岸地方に運ばれ、消費された。このころから、東部地域における牛肉の消費量ははね上がる。

テキサス南部で飼育されていた牛種はスペイン種の長角牛で、冬の積雪期にも鼻部で雪をかきわけ、雪の下の草を食べることができた。だ

から冬の期間も放牧が可能で、テキサスの牛種は長角牛が主流であった。ただし、肉質はかたいという難点があった。

セダリアには、27万頭の牛の群れが運ばれた。これは、セダリア・トレートと呼ばれる(図11)。テキサスから北上するルートとして、カンザス太平洋鉄道に沿うアビレーンに達するルートが容易であることが発見されると、1867年から71年にかけては、アビレーンが「牛の王国」の中心地となった。これが、クリス・ホーム・トレールである。この間、146万頭の牛がアビレーンに運ばれた。しかし農民たちがしだいに西方に進出したために、牛を運ぶルートも西の方に移動していった。カンザス州西方のダッジ・シティにいたるルートはウェスタン・トレールと呼ばれ、ワイオミング州東部のシャイアンまでのルートはグッド・ナイト・ラヴィング・トレールと呼ばれる。ダッジ・シティはワイアット・アープ、ドク・ホリデー、バッド・マスターソンなどのガン・マンが活躍した町として有名である。これらの町は鉄道でシカゴと直結しているのである。「ローハイド」の事業と鉄道の発達は、切り離しては考えられない。最盛期の15年間に、400万頭の牛が北方の鉄道の終点まで運ばれた。

「ローハイド」の事業は、長くは続かなかった。1885年と87年の冬の寒波で長角牛が壊滅的な打撃を受け、ついに復活しなかった。自営農地法による農民の私有地が拡大し、牛の大群を移動させることが困難になりつつあった。私有地で飼われる牛は、肉質の軟らかな種に転換していった。その種は冬の積雪期に鼻部で雪をかきわけることができず、雪の下草を自ら食べることはできない。しかし、夏の間に収穫した干し草を飼い主から冬の間に与えられ、冬を過ごすようになった。牛種の転換により、「ロー

ハイド」の事業は終焉を迎えた。

14. 有刺鉄条と穿孔機の発明

自営農地法による農民の私有地の拡大にあずかって力あったのは、有刺鉄条と掘削機の発明である。大平原地域には、森林は発達しない。木材の入手が困難で、所有地の境界を明示する木の柵がつかれないのである。1868年に有刺鉄条が発明されると、1874年には大平原地域であまねく販売されるようになった。それまでの国有地の開放農場は、私有牧場に分割されていた。この私有農場の拡大が、「ローハイド」の牛の運搬路を東から西に移らせる原動力となったのである。

私有地を獲得した農民は、内陸部で水をどのように確保するかという問題に直面した。井戸を掘っても地下水位が低いので、水は出てこない。1870年代に、深さ100mの穴を掘ることのできる金属製の穿孔機が発明され、この問題は解決された。人力で水をくみ上げるには孔は深すぎるが、風車を使用することで水は容易に手に入った。

地下水のくみ上げが容易になったことで、農作物の範囲が急速に拡大した。そして農地も拡大した。その結果、西部には160万もの農地が新たに開かれたのである。

15. 鉄鋼と石油

アメリカが発展しつつある1856年に、鉄を鋼鉄にする技術がベッセマーによって発見された。溶融した銑鉄に空気を吹き込むと、含有成分のケイ素の酸化熱によって高温に保たれ、ケイ素は酸化ケイ素となって鉍滓化し、銑鉄は製鋼される。燃料不要の製鋼法として注目され、以降

の製鋼技術に大きく貢献した。これがベッセマー法である。アメリカでは1866年からこの方法が採用された。アメリカの製鉄業は、はじめのころペンシルバニア州の西部およびオハイオ州の東部に集中し、そのなかでもピッツバーグは鋼鉄の中心地となった。この地方が鉄鉱石および石炭の産地であったからである。製鉄のさいの中和剤としての石灰岩も豊富に入手できた。

1870年代にミシガン州に、1880年代にミネソタ州に鉄鉱山が発見され、これらは五大湖を通る水運ではこばれた。アンドリュー・カーネギーは1960年代から鉄鋼業に参入し、1889年にカーネギー製鋼会社を設立した。カーネギー製鋼会社は、原料生産地から製品市場までの過程を統制する方策を確立した。鉄鉱原産山、五大湖を航行する船会社、鉄道、石炭会社、石灰岩山などすべて会社に必要な産業を傘下におさめるようになった。カーネギーは1901年にJ・ピアポント・モルガンの持株会社にカーネギー製鋼会社の株を売却した。これで設立されたのがUS スティールである。

「鋼鉄時代」の生産品は油がなければうごかない。鉄鋼業とほとんど同じ時期にアメリカで巨大産業となったのが石油業であった。石油の存在は南北戦争以前から知られていたが、扱い方がわからなかった。イェール大学のベンジャミン・シリマンが石油が灯火用として使用できることを発見した。1859年に技師のエドウィン・ドレークがペンシルバニア州のティトゥスヴィルにはじめて油井をつくった。「ドレークの愚行」と嘲笑されたが、1日20バレルの石油が噴出した。ジョン・ロックフェラーは1870年にオハイオ・スタンダード石油会社を設立してから、石油業界の統合に乗り出した。会社自身が倉庫業、樽の工場、送油管の製造、石油の販売網を完備して、仲買人の仲介を許さなかった。

1882年にニュー・ジャージー・スタンダード石油会社、ニューヨーク・スタンダード石油会社を設立した。1892年にスタンダード石油トラストを形成し、全米石油の90%を支配するまでになった。

では、なぜニュー・ジャージーやニューヨークなどの東部地域に石油が産出するのか。これには中生代の海洋無酸素事変が密接に関連する(図13)。

南極大陸に大陸氷河、北極海に氷山が存在すると、深海に酸素が供給される。溶存酸素量の多い氷河、氷山が海域で溶解し、冷たく比重の大きい水塊となって、海底を伝わり赤道直下の深海に運搬される。その水塊には酸素がふくまれているので、深海底に酸素を供給する機構として機能する。中生代の気候温暖期には南極、北極から氷河、氷山が消失した。その結果、深海に酸素が供給されなくなり無酸素状態となった。有機物は分解されず、有機炭素量の多い黒色泥が堆積することとなった。これらの有機物が油ガスの根源物質となったのである。白亜紀後期の大陸分布に注目すると、アフリカ大陸とユーラシア大陸の間には、東西にテーチス海が広がる。北大西洋が南方から開きはじめている。これらテーチス海、北大西洋に多量の有機炭素量の多い黒色泥が堆積し、油ガスの根源物質となった。アラブ諸国やインドネシアから石油が産出するのは、それらの地域がテーチス海が広がっていた海域であるからで、アメリカの東海岸は北大西洋の海域にあたるからである。

アメリカの東部、中西部はきわめて資源に恵まれた地域なのである。

16. おわりに

アメリカの開拓は、東部海岸から着実におこ

なわれていった。大西洋の対岸にヨーロッパが存在したことも幸いした。ヨーロッパ人がユーラシア大陸の西岸を開拓したのと同じ方法をアメリカ東部地方に適応し、開拓は成功した。それでも東部13州が独立するまでに150年を要した。アパラチア山脈を越えて、ミシシッピ河の東岸地域が州として独立するのに、さらに50年が経過している。ちょうどその時期に鉄道が普及するという技術革新があつて、ミシシッピ河以東は急速に発展した。

しかし、ミシシッピ河以西の開拓は難渋した。半乾燥の地域には、容易に入植できなかった。カリフォルニアで金鉱が発見され、カリフォルニアは州として独立したが、陸の孤島であつた。東部では、農民の開拓者によって荒野の文明化がおこなわれていた。西部では、まず鉱山開拓者、ついで牧畜業者によって文明化され、農民はそのあとに従つたのである。

西部が開拓され、フロンティアが消滅したころに、鉄鋼業と石油産業が勃興した。最高のタイミングであつた。

アメリカ大陸を西海岸から開拓することは、不可能であつた。西海岸から開拓すると、開拓の初期段階で金鉱が発見され、大混乱に陥っていたであろう。金鉱が西部にあつて、開拓の後期になってそれが発見された。この事実はアメリカの開拓にとって幸いであつた。

アメリカは、東海岸から着実に開拓されていったのである。

参考文献

- Dietz, R. S. & Holden, J. C., 1970: The Breakup of Pangaea. *Scientific American*, 223, No.4, Oct.: 30 - 41.
- 遠藤泰生(編), 2008:「アメリカの歴史と文化」.
放送大学教育振興会, 東京.

ヒューバーマン, L., 1954:「アメリカ人民の歴史」(小林良正・雪山慶正, 訳). 岩波書店, 東京.

King, P. B., 1959: *The Evolution of North America*. Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey.

都城秋穂, 1991:「北アメリカ」,『世界の地質』(都城秋穂編), 岩波書店, 東京: 99 - 142.

中屋健一(責任編集), 1968:「新大陸と太平洋」,『世界の歴史, 11』. 中央公論社, 東京.

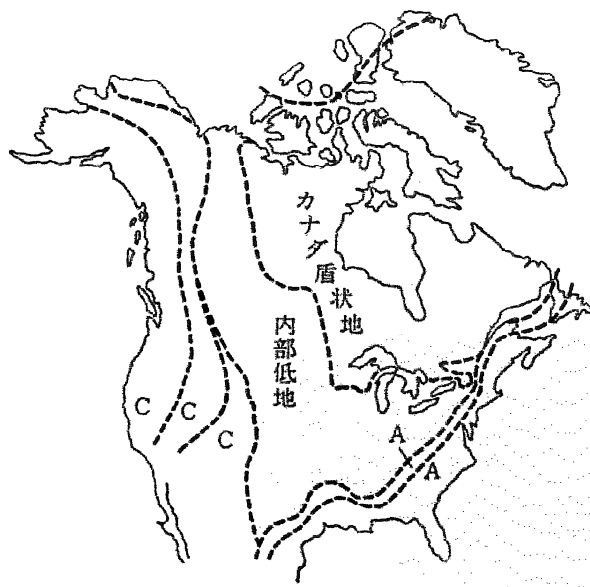


図1.
北アメリカ大陸の構成.
A：アパラチア造山帯，
C：コルディレラ造山帯．都城（1991）より

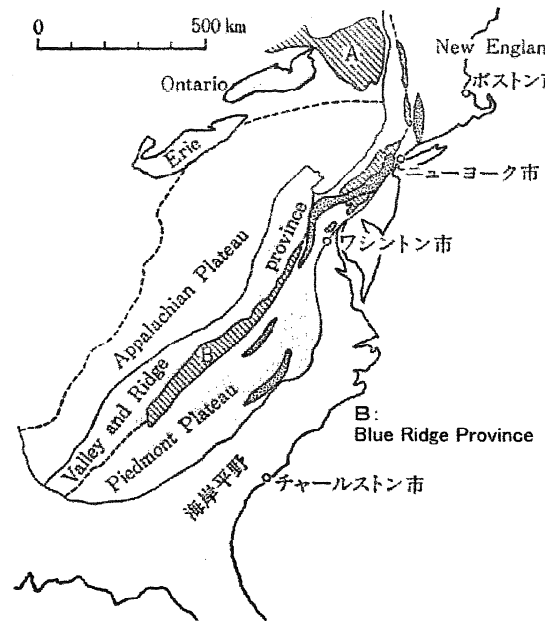


図2.
アパラチア山脈の構成．都城（1991）より

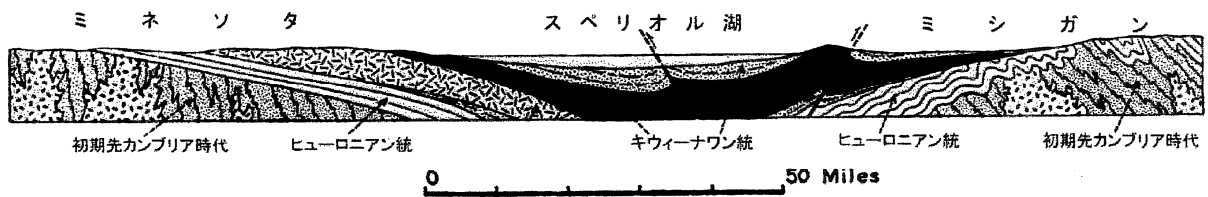


図3．縞状鉄鉱層をふくむヒューロニアン統の分布をしめす概念図．King（1959）より



図4．アメリカ西部の構成．都城（1991）より

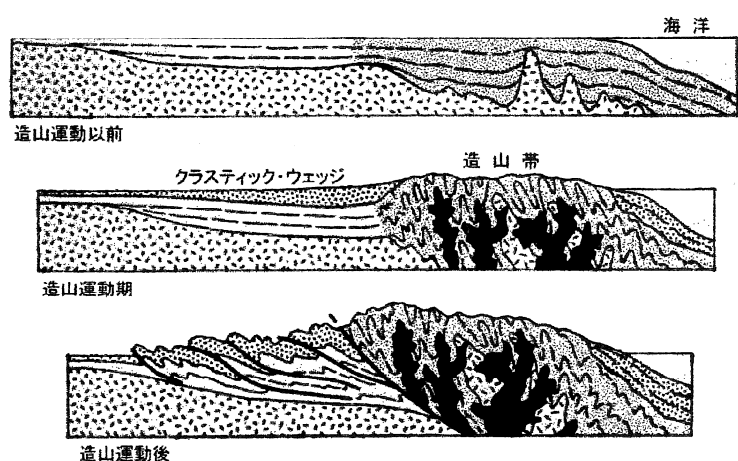


図5．
アパラチア造山運動にともなう
クラスティック・ウェッジの形成．
King（1959）より

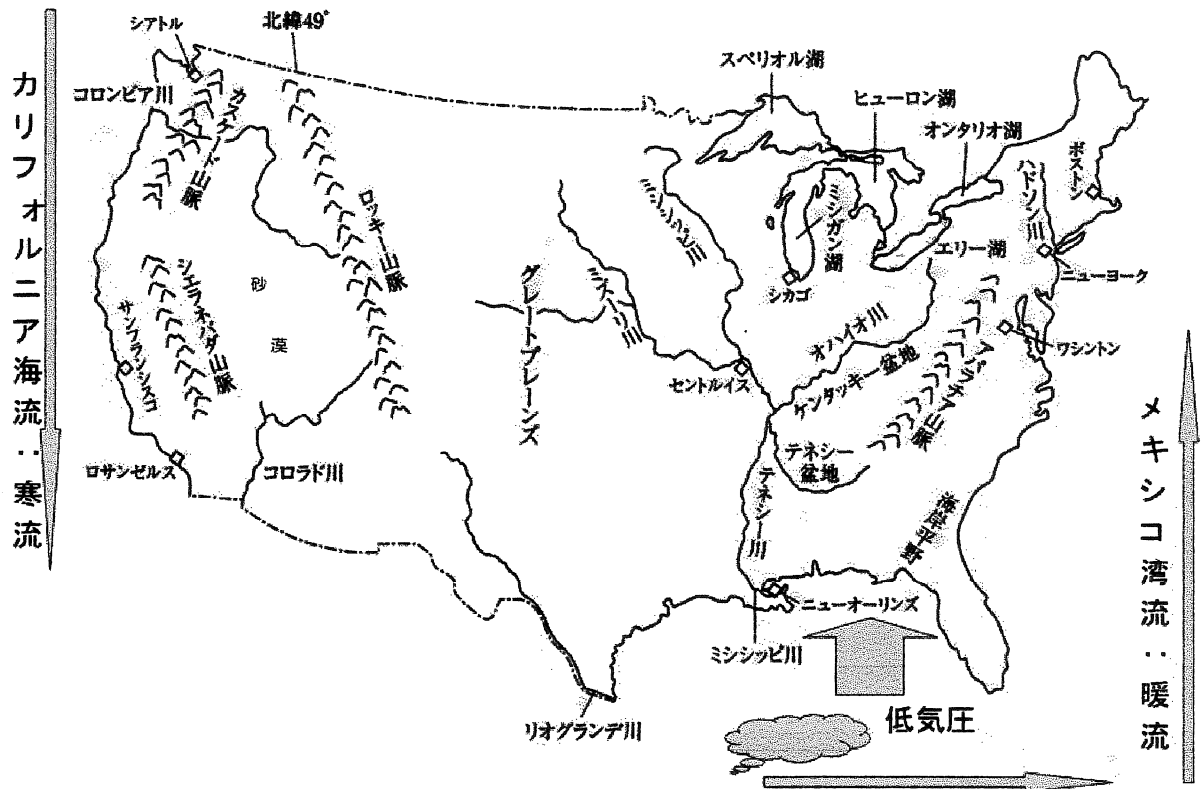


図 6. アメリカの主要山脈の分布図。シェラネバダ山脈とロッキー山脈がアメリカ西部に、アパラチア山脈が東部に存在することがアメリカの気候を決定する。

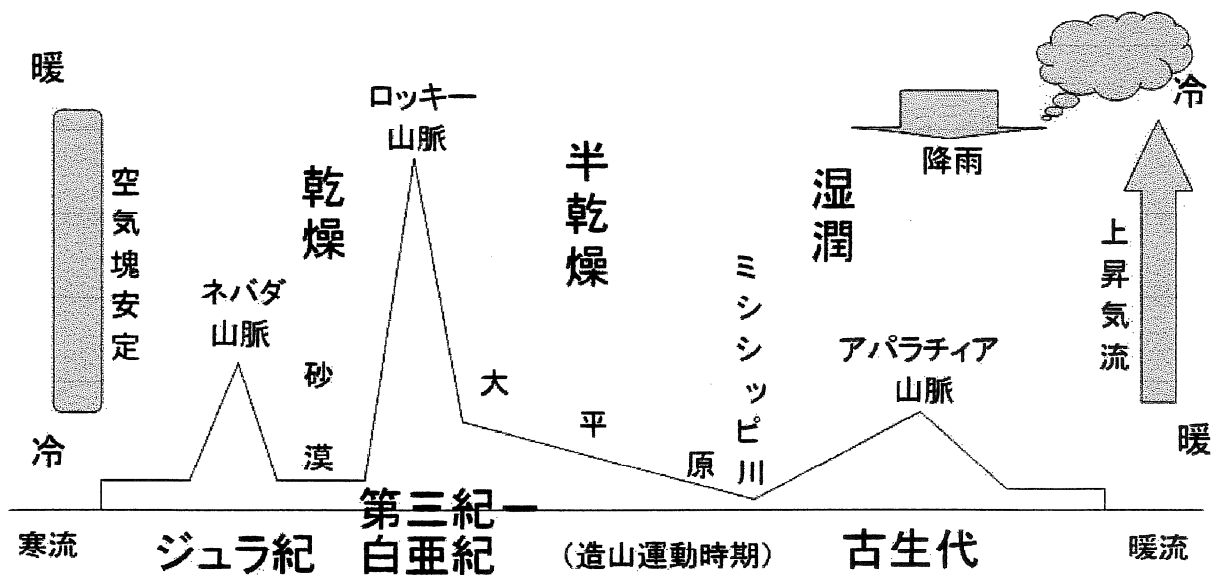


図 7. アメリカ大陸の横断面。アパラチア造山運動は、2 億年以上前におこった。侵食が永年にわたって進み、1,500m 級の山が連なる。ネバダ造山運動は 1 億 5 千万年前、ロッキー山脈を造り出したララミー造山運動は第三紀始新世、4 千万年前に終わった。ロッキー山脈には 5,000m 級の山が連なる。

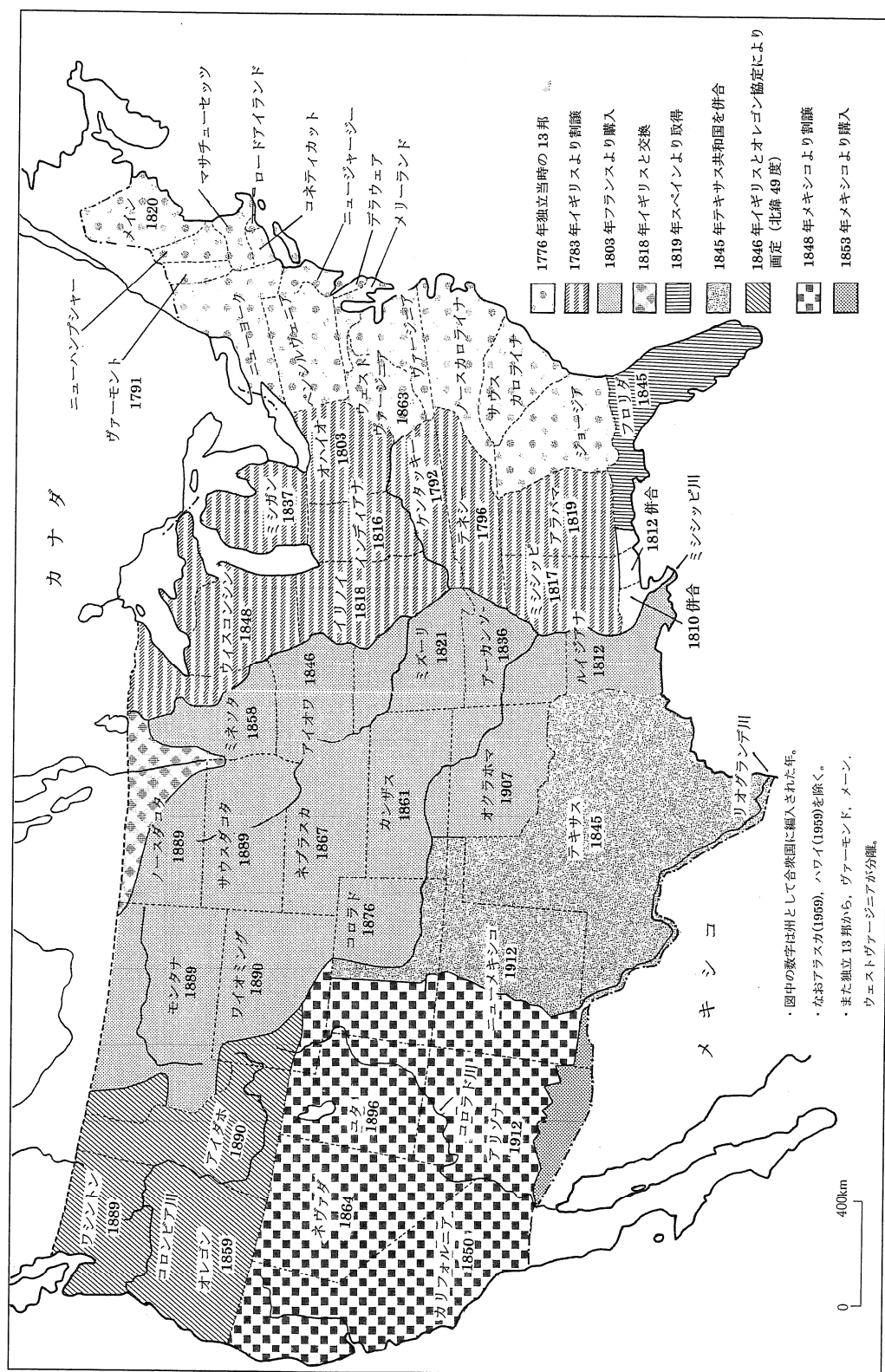


図8. アメリカ合衆国の各州の編入年(数字).
独立13州からヴァージニア、ウェストヴァージニアが分離.
遠藤(2008)より

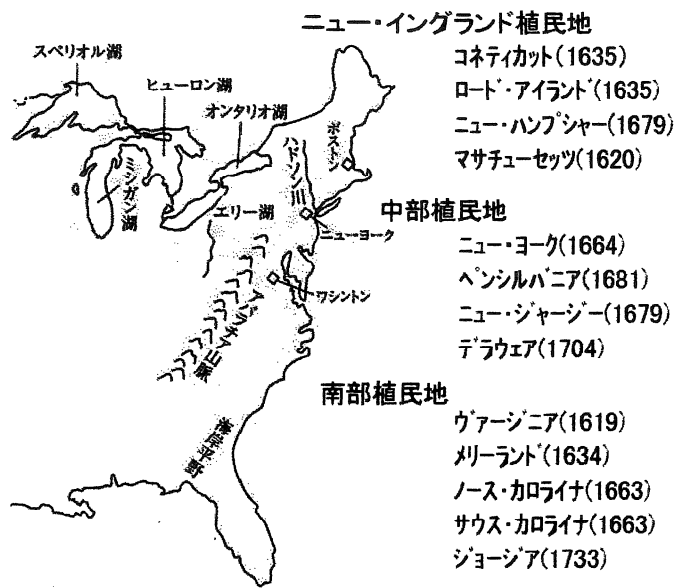


図 9.
独立 13 州の分類。
ヒューバーマン (1954) を改変



図 10.
カンバーランド国道とエリー運河の位置。
中屋 (1968) より

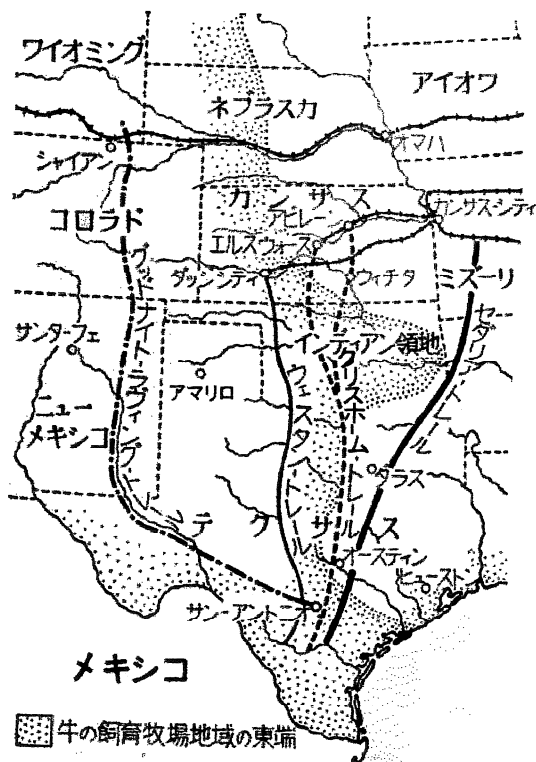


図 11.
「ロー・ハイド」の牛群の運搬路。
中屋 (1968) より

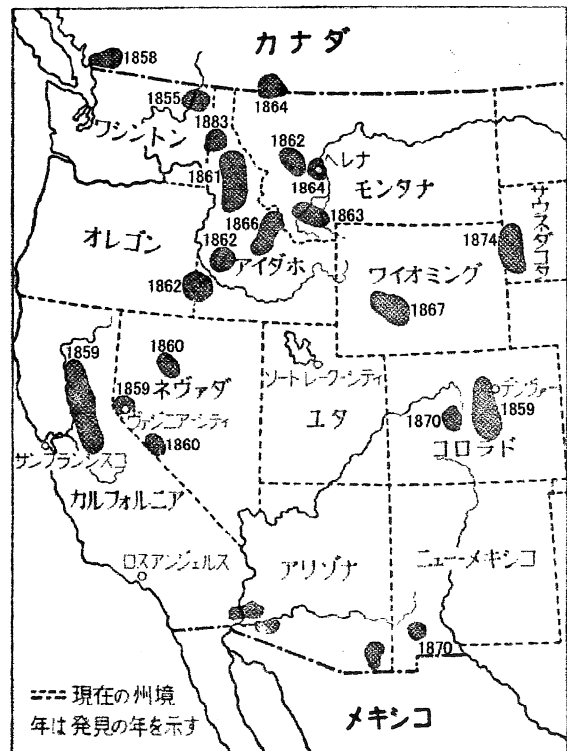


図 12.
西部の鉱山の発見年 (数字).
中屋 (1968) より

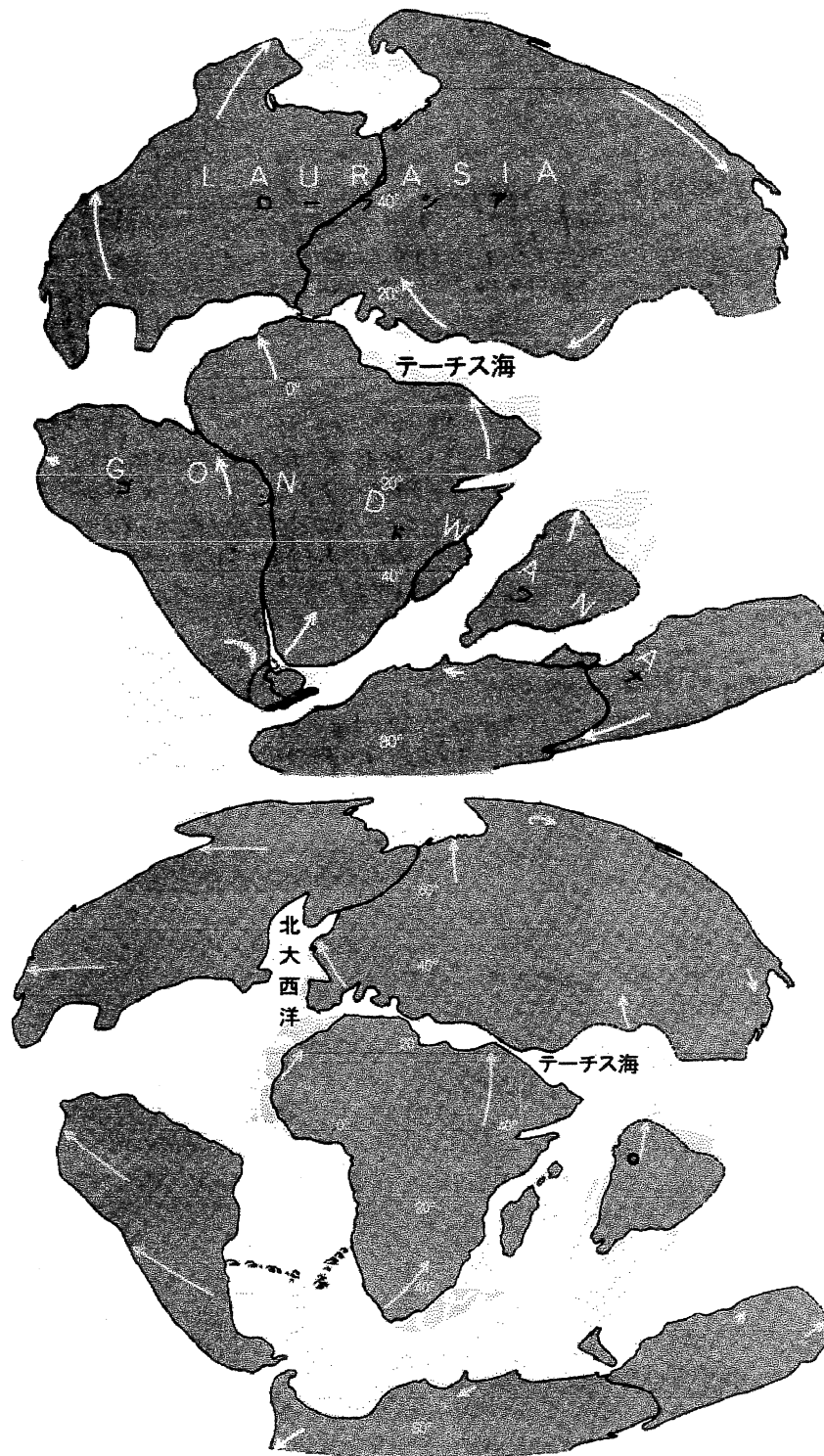


図 13.
ジュラ紀（上図）と白亜紀（下図）の古地理。パンゲアの分裂で生じたラーチス海、北大西洋に、ジュラ紀―白亜紀の温暖な環境の下に豊富な有機物が堆積し、これが油ガスの根源物質となった。ニューヨークなどの東海岸に石油が産出する。
Dietz & Holden (1970) を改変