



東北大学

東北大学大学院経済学研究科

博士学位請求論文

中国内モンゴル黄河沿岸地域における工業化と都市化に関する研究

A Research on the Industrialization and Urbanization

in the Yellow River Zone, Inner Mongolia Autonomous Region, China

指導教員：川端 望 教授

博士課程後期3年

姓名：張 宇星

学籍番号：B2ED1003

目次

1	なぜ今黄河沿岸都市群に注目するか	3
1.1	研究の背景と目的	3
1.1.1	中国の経済情勢	3
1.1.2	内モンゴル経済の概観	3
1.2	研究の対象	5
1.3	研究の意義	6
2	既存研究の検討と課題	9
2.1	地域経済学の観点からみる本研究の位置と問題意識	9
2.2	開発経済学における非均衡成長論	10
2.2.1	非均衡成長論の概念と諸学説	10
2.2.2	非均衡成長論の応用	12
2.2.3	非均衡成長論への評価	13
2.2.4	非均衡型経済開発の中の産業と都市	13
2.3	工業・産業の諸理論	14
2.3.1	産業発展と工業化の理論	14
2.3.2	産業立地の理論	16
2.3.3	産業集積の理論	17
2.4	都市化と都市競争力	19
2.4.1	都市と都市化	19
2.4.2	中国の「新型工業化」と「新型城鎮化」	20
2.4.3	都市の競争力・発展水準に関する研究	23
2.5	黄河沿岸地域における都市化と工業化に関する研究	25
2.5.1	黄河沿岸地域に関する研究の動向	25
2.5.2	「金三角都市」と黄河沿岸地域の工業化に関する研究	25
2.5.3	「金三角都市」と黄河沿岸地域における各産業に関する研究	25
2.5.4	「金三角都市」と黄河沿岸地域の都市化及び都市群	26
2.6	本研究の分析視角と章節構成	28
2.6.1	研究課題	28
2.6.2	分析視角	28
2.6.3	章節構成と研究方法	28
2.7	本研究の独自性	29
3	黄河沿岸地域における産業開発と都市形成の略史	34
3.1	はじめに	34
3.1.1	本章の課題	34
3.1.2	分析の視角と章節の構成	34
3.2	黄河沿岸地域における産業と都市の前史	35
3.2.1	農耕・遊牧文明の攻防の下での産業開発	35
3.2.2	軍事・貿易拠点としての城郭建設	36
3.3	黄河沿岸地域における近代産業の発展と進化	37
3.3.1	黄河沿岸地域における現代産業の始動	37
3.3.2	新中国成立以後の工業建設	41

3.3.3 工業構造の変遷及び各産業の成長の特徴.....	50
3.4 黄河沿岸地域における都市の形成と発展	52
3.4.1 民国時代における黄河沿岸諸都市の歴史像	52
3.4.2 主要都市の形成史	53
3.5 本章の結論.....	58
3.5.1 各産業の系譜.....	58
3.5.2 都市発展の系譜.....	59
4 黄河沿岸地域における経済の成長と基盤産業の現代化	62
4.1 はじめに	62
4.1.1 研究背景と問題意識	62
4.1.2 課題と研究視角	63
4.2 地域と産業の角度から見た内モンゴル経済の成長	63
4.2.1 内モンゴルの資源賦存	63
4.2.2 大規模な投資による「重厚長大」の産業構造の形成	64
4.3 重化学工業における高度化と問題点	66
4.3.1 石炭産業	66
4.3.2 電力産業	68
4.3.3 鉄鋼業	71
4.3.4 石炭化学産業.....	72
4.3.5 小括	74
4.4 本章の結論.....	75
5 黄河沿岸地域における都市化及び問題点	76
5.1 はじめに	76
5.1.1 課題と研究視角	76
5.1.2 研究方法と意義	76
5.2 都市化の位相.....	77
5.2.1 経済成長に伴う都市化の展開と特徴	77
5.2.2 格差の拡大と異常な都市開発	80
5.2.3 小括	83
5.3 各都市の発展段階の判定.....	84
5.3.1 判定方法についての説明.....	84
5.3.2 チェネリー—発展指数.....	85
5.3.3 都市発展指数による発展段階の判定.....	92
5.4 本章の結論.....	97
6 結論と展望	99
6.1 本論の回顧.....	99
6.2 黄河沿岸地域における開発戦略	100
6.2.1 産業の発展戦略.....	101
6.2.2 都市の開発戦略.....	104
6.3 黄河沿岸地域に関する研究のこれから	105
参考文献(引用順)	107
図表索引	114

1 なぜ今黄河沿岸都市群に注目するか

本章の目的は、博士論文の研究の背景・目的・意義・課題、そして論文の枠組みを明示することにある。

1.1 研究の背景と目的

1.1.1 中国の経済情勢

近年、中国における急速な経済発展や国際経済情勢の変動によって、地域経済の不均衡発展が著しくなり、それに対応して地域経済政策も変化しつつある。

まず、空間的に見れば、中国の沿海部は既に改革開放から 30 数年間の高度な成長期を経て、世界銀行の基準ではほとんどの省が中等先進国の水準に達した。北京・上海・天津など都市の一人当たり GDP は更に 1.4 万ドルを超え、「先進状態」に入っているとされている。中国政府は、地域間の均衡ある発展を図るために、2000 年代から「西部大開発」、「振興東北老工業基地」、「中部崛起」など地域戦略を打ち出し、格差の解消に取り組んでいる。次に、先進国の経験や中国における産業構造の趨勢について言うと、工業発展と資本蓄積重視の発展方式を転換することが、政府によって唱えられている。つまり、生産法で見た GDP に占める第三次産業の比率を向上させ、支出法で見た GDP における最終消費の比率を向上させる時期が来たとされているのである。そして、中国政府は、資源を大量に投入することを必要とする、粗放的な特徴の見られる経済発展方式を転換しようとしている。2006 年、中国政府は「创新型社会の建設」を宣言し、経済成長の方式をイノベーション推進型へ転換させようと手を出した。

つまり、現在の中国経済は、空間的・産業的・段階的な転換点に立っているといえる。2013 年、習近平政権が発足して以来、政府系のマスコミは「消費の促進」、「産業構造のアップグレード」、「都市群の計画と建設」など国レベルの経済戦略を重点的に宣伝してきた。その背後には、今までの成長方式、つまり地域開発面での放任的地域政策と、産業面での、資源を大量に投入することによる粗放的な工業発展業への偏重が、環境問題や地域間格差を起し、次第に行き詰まっているという課題が存在する。

1.1.2 内モンゴル経済の概観

かつて中国の辺境に位置する少数民族地域として、「改革・開放」の後も沿海部との増大する格差に苦しんでいた内モンゴル自治区にも、中国経済の成長の波と地域開発政策の影響は及んでいる。2000 年 3 月の『第 10 次 5 年計画（2001 年～2005 年）』に決定された西部大開発戦略の中に、内モンゴルは入っていなかったが、その後、民族と辺境の経済発展問題を重要視しはじめた中央政府は、普段に中部に分類されてきた内モンゴル自治区と東部に分類される広西チワン族自治区を「西部大開発」に編入することを決定した。このような経緯で、内モンゴルは、「西部大開発」と「東北老工業基地振興」による国の優遇政策を同時に享受する唯一の地域となっている。一方、2001 年中国が WTO へ加盟し、海外からの需要が中国全体の工業生産に刺激を与えたことによって、エネルギーの需要は急増していた。

この二つの条件で、内モンゴルは重要なエネルギー供給地に変貌し、経済の急成長が実

現され、国内地域別の一人当たり GDP で見ると、内モンゴルは 2000 年の 16 位から 2012 年の 5 位まで躍進した。特に、フフホト・包頭・オルドスを中心とする黄河沿岸地域の経済は規模を 14.41 倍伸ばし、名目 GDP の年間成長率は 24.90% に達した。このスピードは内モンゴル全体の 21.47% と全国の 14.78% を上回っており、一時的に中国の経済学界を驚かせていた。果たして「世界の発展を把握するには中国、中国の発展を把握するには内モンゴル、内モンゴルの発展を把握するにはフフホト・包頭・オルドス」という諺が政治・経済界でよく言われるようになったほどである。

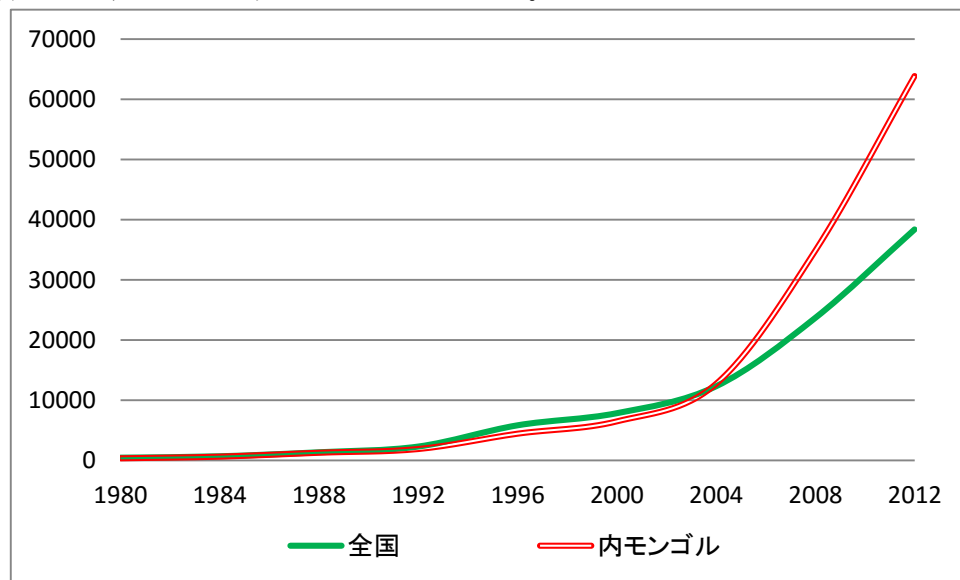


図 1-1-1 中国全体と内モンゴルの一人当たり GDP の比較(元)

出所:『中国統計年鑑 2013』、『内モンゴル統計年鑑 2013』により作成。

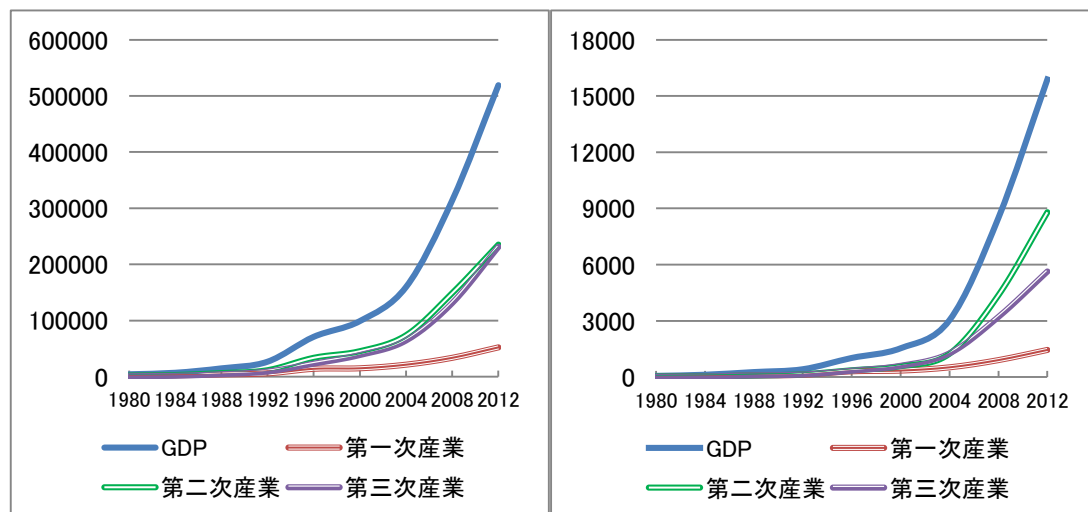


図 1-1-2 中国と内モンゴルの産業構造の変化の比較(億元)

出所:『中国統計年鑑 2013』、『内モンゴル統計年鑑 2013』により作成。

注:中国の統計基準では、農業、林業、牧業、漁業を第一次産業、採掘業(鉱業)、製造業、電力・ガス及び水の生産と供給業、建築業を第二次産業、残る産業を全部第三次産業と分類している。なお、中国では工業の中に採掘業(鉱業)、製造業、電力・ガス及び水の生産と供給業が含まれており、本稿の記述もこれになっている。日本では鉱業は工業に含めないのが通例であり、この違いには注意する必要がある。

しかし、表面的な経済データは輝かしく見えるが、その裏には深刻な問題が潜んでいる。問題は主に都市と産業との二つの面で表れている。

第一に、産業面から見ると、この地域における経済の急成長が持続性のあるものかどうかには、疑問が残っている。なぜなら、石炭産業を起点とする資源・エネルギー・素材産

業といういわゆる「重工業」¹と、それらが立地する都市が急成長する一方、製品・技術の高度化、資源と環境の保全をめぐる問題が次第に浮上しつつあるからである。また、内モンゴル経済が中国経済の急成長とエネルギー消費の急拡大に依存しており、地域内部から経済発展をもたらす力に欠けているのではないかとの懸念も拭えない。2010 年の「石炭不景気」が、内モンゴルの石炭産業に打撃を与え、8年にわたって維持してきた「中国一の GDP 成長率」の座を譲ったこともこれを示唆している。

第二に、内モンゴル全体の経済成長は著しいが、東部（計 5 盟市）と西部（計 7 盟市）、そして西部盟市の中に、地域間・都市間の巨大な格差が生まれている。この内部に存在する格差は、都市間の連携と地域の統合的な発展に極めて不利であり、「効率重視」から「公平重視」へと転換しようとする中国政府の国策にも一致していない。また、全国にわたって起きた都市間競争の焦点は、天然資源の賦存量や一人当たり GDP などの表象だけでなく、最終的には生活品質と住民素質の向上に帰着するのである。資源・エネルギー・素材産業をベースとする内モンゴルの都市が、この都市間競争の中にどのような位置にあるかも懸念されている。

しかし、果たして内モンゴル経済の頓挫は石炭産業の不況だけに帰しては妥当であるか、また、地域内部の格差はどのように起こり、そして具体的にどれほど厳しいかについて、筆者は関心を持っている。そのため、内モンゴルにおける経済発展の様態を全面的に評価することが必要だと深く感じている。

1.2 研究の対象

さて、問題意識と研究の課題を明らかにする前に、本研究の対象として、「黄河沿岸都市群」という用語について簡単に説明しておく。筆者が黄河沿岸都市群と呼ぶのは、中国内モンゴル自治区西部、黄河流域に位置する、フフホト市、包頭市、烏海市、オルドス市、ウランチャブ市、バヤンノール市、アラシャン盟の七つの都市からなる地域である（図 1-2-1 を参照）。黄河沿岸都市群という用語自体は筆者の造語であるが、この地域は、産業の実態としても政府の政策対象となっているという点でも、都市群として注目する価値があると思われる。詳しい理由については後述する。

内モンゴル西部の都市群の捉え方は、時代と共に変化してきた。フフホト、包頭、オルドスからなる地域を「金三角」と呼ぶのは 1980 年代まで遡ることができる。当時、この三つの都市はそれぞれ中国の歴史文化名城、重要な重工業都市、重要な露天炭鉱都市として知られていた（李博、劉玉海[2008]）。2000 年までにはフフホト、包頭、寧夏自治区の銀川市を含めて「呼包銀経済帯」と呼ばれたことが多いが、2000 年代前半にフフホト・包頭・オルドスの三極構造が徐々に形成され、「呼・包・鄂都市群」という呼称が用いられるようになった。その後、初めて GIS を使って、空間的視角から内モンゴル西部の都市と産業を研究した李百歳[2005]は、この地域を「蒙中都市群」と命名した。2000 年代後半に入ると、中国における石炭需要の急増や都市群に関する研究の深化及び中央・地方政府による都市群建設の加速に伴い、内モンゴル黄河沿岸地域が次第に注目されるようになった。「西部経済区」、「沿黄経済帯」などの用語が用いられることもあれば、最近では、陝

¹「重工業」という用語が包含する範囲は、必ずしも一義的に決まっていない。田島俊雄[2013]によれば、消費財工業は軽工業、資本財工業は重工業と呼ばれたが、戦後の日本では高度成長の過程で石油化学工業の発展は顕著であったことから、後者を重化学工業とする言い方が一般的になり、単なる製品重量の軽重を示す用語として、軽工業・重工業の区分が使われるケースも多い。現在、製品種類の多様化、サプライチェーンの複雑化、そして国際分業の進展によって、産業分類としての軽・重工業の区別は希薄になりつつある。そのため、本論では誤解を招かないようにするため、分析対象を具体的に「資源・エネルギー・素材」産業と設定し、「重工業」という用語は使わないことにする。

西省の榆林市を含めた「呼包銀榆経済区」という用語もある。とりわけ重要なものは2010年公表された『内蒙古以呼包鄂为核心沿黄河沿交通干线经济带重点产业发展规划（内モンゴルにおけるフフホト・包頭・オルドスを中核とする黄河沿岸・交通幹線沿線経済地帯の重点産業の発展計画）』という自治区政府の公文書である。内モンゴル政府が主導するこのプロジェクトが言及した地理的範囲は、黄河沿岸部の旗・県・市・区を包摂し、黄河から遠く離れた何ヶ所かの県を取り除いたものである。

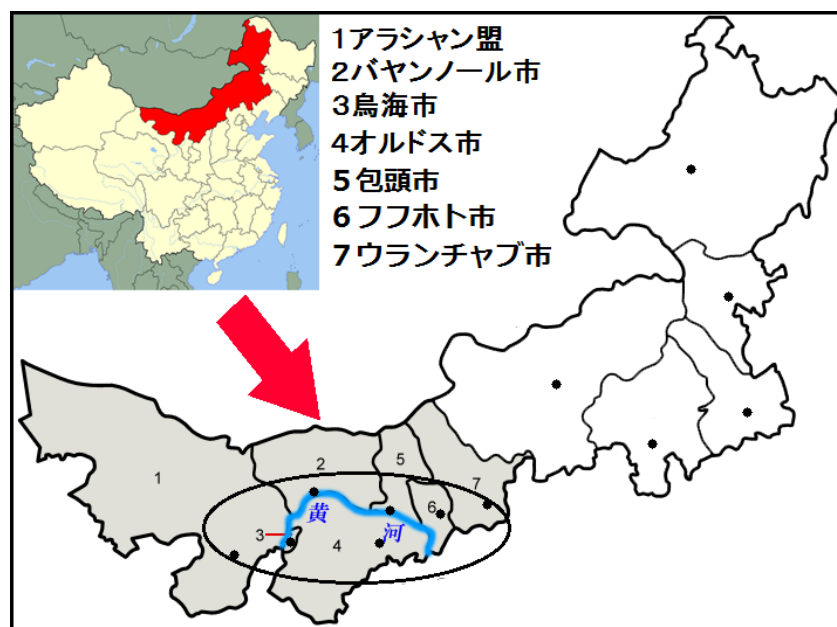


図 1-2-1 黄河沿岸都市群の位置と範囲(筆者作成)

このように、時代と政策によって含まれる範囲は多少異なるが、中国北部における一つの都市群として、注目されてきたことが分かる。筆者は、2000年代の経済成長を論じる際に、行政区としての内モンゴル内部に対象を絞ると共に、資源・エネルギー・素材産業を基礎にした経済成長を遂げている地域という点で、西部7盟市を分析対象とすることが合理的であると考え。その合理性についての説明は、次の部分で述べる。

1.3 研究の意義

では、何故この地域を研究対象とするのかという問題の理由は、本研究の意義の所在だと思われ、具体的に下記の三点で説明する。

まず、地級市レベルの一人当たりGDPで見ると（図 1-3-1）、内モンゴル黄河沿岸地域は高いレベルに属して、このような面積が広い高所得都市が互いに連なって集中する地域は中国全体にも稀に見るものである。一方、当該地域と山西省の経済は、石炭資源を基礎にしている点において共通性があるが、経済成長の度合いと産業構造は著しく異なっている。また、山東省の東営、黒竜江省の大慶、新疆のカラマイなど独自成長資源型都市のようではなく、2000年代に入って、内モンゴル西部の7盟市が、格差の拡大を伴いつつも、資源・エネルギー・素材産業に基礎をおきながら、共に成長を遂げてきたため、これらの都市を対象として急成長の要因やそれに伴う問題を検討することの合理性が高まっている。特に、上述の三つの都市が共に石油型都市とすれば、黄河沿岸都市群は明らかに石炭型地域である。今までに、中国には山西省全域、遼寧省阜新市、河北省唐山市（開灤炭田・かいらんたんでん）、江蘇省徐州市などの有名な石炭産地があげられるが、国民総生産などマクロ的指標を見れば、唐山市を除いた他の地域の経済発展は成功を収めたとは言いがたい。黄

河沿岸都市群を見る際には、石炭資源を基礎としつつ、他の地域に比して急速な成長を遂げたこと、単一の都市ではなく複数の都市が発展したことから、その間に共通の要因や相互に補強し合う関係性が存在しているかどうかを検討する必要がある。これは一点目の理由である。

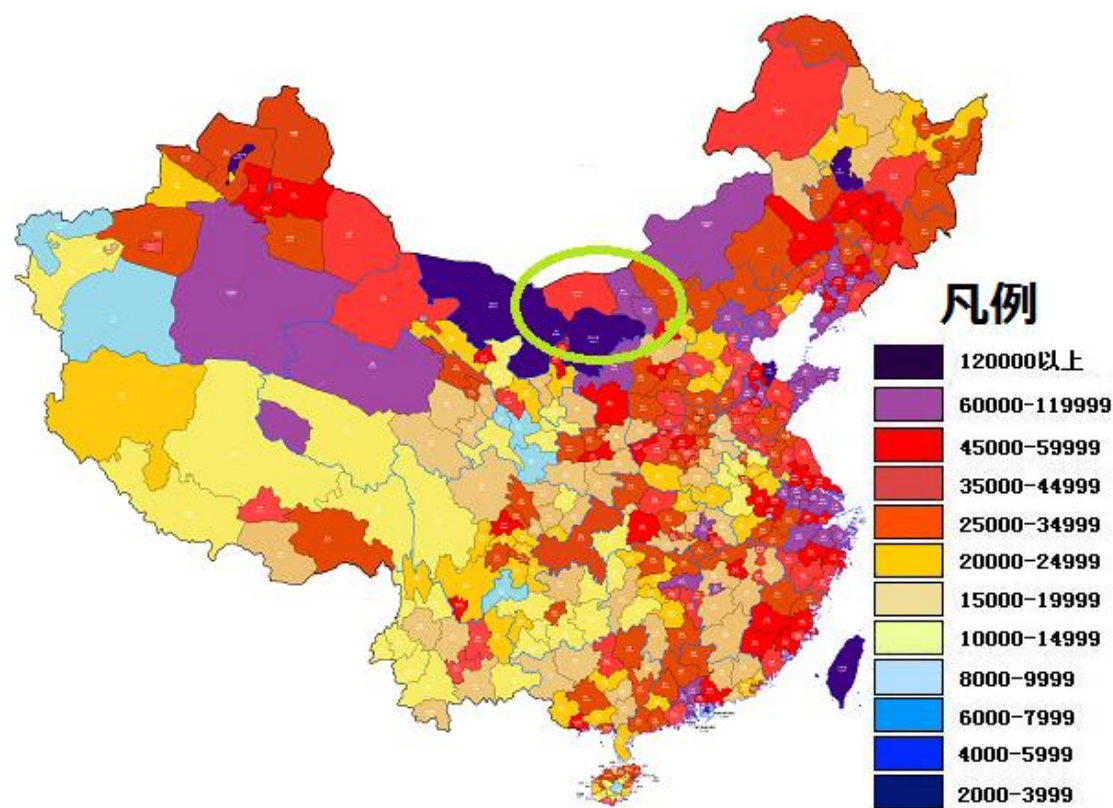


図 1-3-1 2011 年中国地級市レベルの一人当たり GDP 分布図(単位:元、筆者作成)

二つ目の理由は、市場経済に於いて「政府推進型+エネルギー型」都市群の見本として研究の価値があるからである。中国の都市化(城市・City と建制鎮・Town)²率は 1949 年の 10.64%から 1981 年の 20.16%に上昇し、更に 1996 年の 30.48%、2003 年の 40.53%を経て、2011 年には初めて 50%を超え、51.27%に達した。1990 年代後半から、中国の都市化が加速して、現在公認されている三大都市圏として、「環渤海都市圏」、「長江デルタ都市圏」、「珠江デルタ都市圏」が中華民国時代から形成されつつある。しかし、改革開放までに都市群と呼ばれる存在はほぼなかったといえる。本格的な都市群の発展は 20 世紀 80 年代からである。1980 年代の郷鎮企業の発展、1990 年代の開発区と産業集積、2000 年からの国家都市化戦略と地域間協力、そして各級政府の政策支持が各時期の主要な推進力で

²厳密に言えば、中国語では、都市に相当する単語は「城市」であるが、経済統計の分野においては、通常の「城市化」ではなく、都市化に「城镇化」という名称を当てている。しかし、行政区画としての市(例えばフフホト市)と、ここで議論する経済学的意味での都市とは必ずしも一致しないことに注意する必要がある。後者について、都市中国国務院が公表した国函[2008]60 号『關於統計上劃分城鄉的規定(統計上での都市・町村の区分に関する規定)』によれば、中国の地域は城鎮(都市部)と鄉村(農村部)と分類する。うち、「城鎮」は城区と鎮区から構成される。城区とは、地級市が管轄する区や県級市の中で、政府所在地と都市インフラや居住施設で一つに連なる居民委員会とその他の地域を指す。鎮区とは、区や県級市以外の県人民政府の所在地と他の鎮の中で、政府所在地と都市インフラや居住施設で一つに連なる居民委員会とその他の地域を指す。また、政府所在地と都市インフラで繋がっていない飛び地でも、常住人口規模の大きな開発区や大学地区などは鎮区に含まれる。詳しくは日置[2011]と国函[2008]60 号(URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/pcsj/rkpc/6rp/html/full.htm>)を参照されたい。本章では、「都市化率」、「都市人口の空間的密度」など経済学的意味での都市化問題を論じるところでは、特別な説明がなければ、上述の「城区」や「鎮区」を対象にする。

ある。方・姚・劉[2011、56 頁]は、1990 年代以前、中国の都市群は長江デルタ都市群一つしかなく、2000 年までは 3 カ所、2005 年までは 10 カ所に達し、2010 年の時点では既に 23 カ所の大小の都市群が形成されていると指摘している。1981 年に実施された「第 6 回五カ年計画」（以下「六五」時期）から中国の都市群政策を概覧すると、「七五」時期に政府は初めて山西エネルギー基地を、上海経済区、東北経済区、京津唐地区、西南四省と同じように対処し、国家レベルの経済区に位置づけた。その時に、計画経済の影響はまだ濃厚であり、以上の幾つかの政策対象は都市群のイメージが薄い、国家レベルのエネルギー都市集団というコンセプトは初めて政府の戦略として導入されたといえよう（方・姚・劉[2011、74 頁]）。2000 年に入ると、中国石炭需要の急増や都市群に関する研究の深化及び中央・地方政府による都市群計画の関与に伴い、内モンゴル黄河沿岸地域が注目されるようになった。2010 年内モンゴル政府が公表した『内蒙古以呼包鄂为核心沿黄河沿交通干線经济带重点産業発展規劃(2010—2020)』（内モンゴルにおけるフフホト・包頭・オルドスを中核とする黄河沿岸・交通幹線沿線経済地帯の重点産業の発展計画）』であれ、2011 年中国国務院が公表した『全国主体功能区規劃』であれ、2012 年国家發展改革委員会（以下發改委）の『呼（フフホト）包（包頭）銀（寧夏銀川）榆（陝西榆林）経済区發展計画（2012-2020 年）』のいずれの中にも、内モンゴル西部は国家エネルギー基地と位置づけられた。このような背景で、黄河沿岸都市群は比較的鮮明な「政府推進型＋エネルギー型」都市群という特徴を帯び、注目する価値があると考えられる。

三つ目の理由は、少数民族地域に位置する多民族型都市群の建設が、中国北部の安定と繁栄に強く影響するからである。内モンゴル、チベット、新疆など中国西部辺境に位置する少数民族自治区を概観して、都市群の発展が比較的進んでいるのは、恐らく内モンゴルである。なぜなら、直観的に見れば、黄河沿岸地域は人口が割と多いほか、首都経済圏に近い、人口の流入や産業の移転がより生じやすいところに位置しているからである。近年の経済成果を見ても、内モンゴルの方が他の少数民族地域より圧倒的に優れていると言えよう。経済の格差によって、民族紛争と暴動が常に発生している中国にとって、内モンゴル黄河沿岸地域の都市化と工業化の発展は、地元住民の福祉に繋がっているだけでなく、他の少数民族地域に新たなモデルを提供し、大きな意味を帯びているかもしれない。黄河沿岸地域は、正に中村[2008、4 頁]が言ったように、「従来の貨幣経済概念だけでは説けない新しい経済概念の実現可能性を模索するための社会的実験の場になりうる」。

以上の三点から、内モンゴル黄河沿岸地域は、産業の発展、都市システムの形成、国の民族・地域の戦略において特殊性を持っていて、詳しく解剖して研究する価値があると筆者は考えている。

2 既存研究の検討と課題

2.1 地域経済学の観点からみる本研究の位置と問題意識

地域経済学は、経済学と地理学の学際として形成された応用経済学であり、その中心テーマは経済の空間的展開と地域経済の発展である。考察の対象を都市にフォーカスする場合には、「都市経済学」とも呼ばれる。市場経済という環境の中、生産力の空間分布及び経済発展の法則を研究対象とし、特定の地域における経済成長のルートとパターン、そして地域の優位を発揮させ、資源分配の最適化と経済の健全な成長を探究するのは、地域経済学の趣旨である。地域経済学も経済学の一分野であるため、「公平」と「効率」をめぐる問題は例外なく論理的思考のプロセスを貫いている。つまり、公平性を欠かずに効率の高い地域経済の創出は、常にこの分野の使命である。

実際に、地域経済学が形成される重要な背景は、まず地域分業による大きな経済格差の出現と失業率の高騰などの派生的な問題である。例えば、日本における「表」と「裏」、米国の東北部と西南部、英国のイングランドとスコットランドなどの地域格差が有名な例である。一方、戦後、ケインズ主義や社会主義の理念が治国の一理念として普及し続け、格差問題を解決しようとする政府が経済を計画・干渉する力を強めるにつれ、地域は自然に政策制定の対象となった。このように、地域の更なる発展を妨げる都市間の格差問題は経済学界の一大命題として詳しく論じられるようになった。

一方、「弱肉強食」規則が効く競争社会の中では、スピードが勝敗・死活に関わる重要な問題である。経済学的に言えば、効率なしの経済主体は早晚淘汰される。地域にとって、ここの効率は、それぞれの発展段階によって決定される。具体的には、境界線によって規定される地域を動的に見てみよう。伝統的な農業社会では、交通が未発達だったため、自然地理からの制約効果が強く、山や河川などの限界に依拠して地域を決定するのは一般的だった。工業化時期においては、鉄道や道路など交通手段の整備と情報技術の発展により、資源流動の制約が大幅に緩和されたが、依然に運輸コストが発生するため、この段階の地域限界的境界線は自然境界線のほか、鉄道・道路・水路なども含まれている。情報社会に入ってから、IT 技術に基づく情報ネットワークは新たな資源の調達方式と経済活動の空間を形成し、より知能的な交通システムも構築されたため、従来の限界線が突破された。しかし、言語、価値観、文化など無形の要因の経済活動への影響が顕在化して、また新たな境界線を形成する。このように、経済と社会の発展に伴い、地域経済システムの境界線は新たな阻害要因に当たるまで次々と拡大していくのである。地域は、この流れの中で、後れを取ったり、急速に躍進したりすることで、螺旋的に発展していくのである。そのために、経済発展の段階に対する考察は、常に地域経済学の重要な課題として取り上げられている。

以上は、地域経済の問題を「公平・効率」という経済学の基本問題に則して、本論の問題意識を概説したが、実際、地域経済学には様々な分野が存在しており、地域の特徴分析、産業構造の変遷と進化、人口の増加と移動、都市建設の空間的計画、地域連携と利益の調和、合理的な資源開発と利用、地域投融资、農村経済などが多岐にわたって取り上げられている。こうして見れば、地域経済学は「地域」に着眼するが、実際には経済学各分野を跨っており、また各分野が互いに多かれ少なかれ影響しあうのである。そのため、地域経済の問題点を抽出するのは難しいのに加え、問題を論じるのも極めて複雑なのである。

このような問題に対して、1970～1980 年代に、矢田俊文を始めとする日本経済地理学は、従来の経済地理学の主要な研究成果を批判的に検討しつつ、国民経済の視点に立つ

て、地域的分業体系を明らかにする新たな経済地理学の方向性を示唆した。それによって、「地域構造論」を特徴とする日本の経済地理学理論が発展してきた。ここで言う地域構造論は、産業配置論、地域経済論、国土利用論、地域政策論との四つの分野から構成される（松原[2006]、図 2-1-1）。この区分の仕方は、互いに影響しあう地域経済学の各分野を比較的明確に定め、地域研究に有用なフレームワークを提供している。

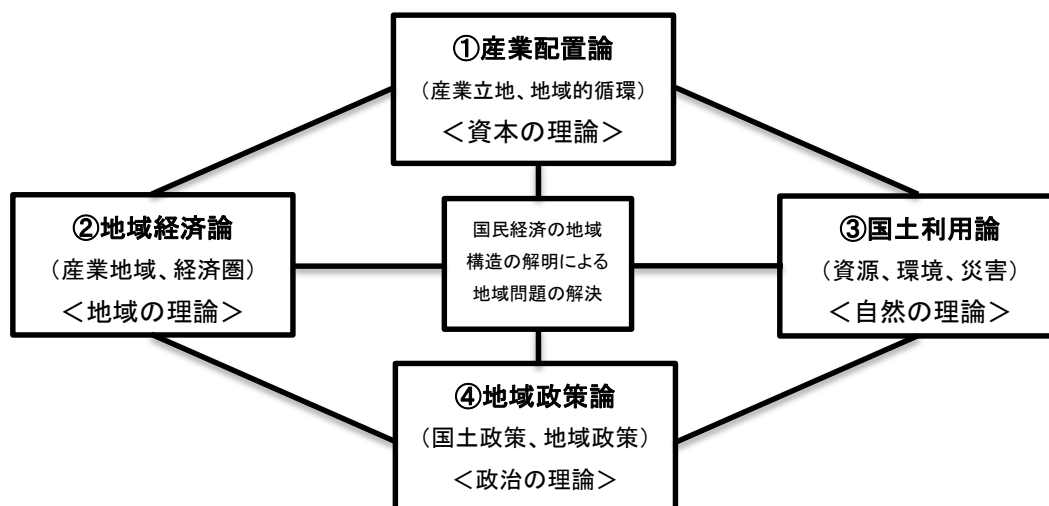


図 2-1-1 地域構造論の枠組み

出所:松原宏[2006]、9 頁。

また、地域経済学の範囲については、二つの定義がある。一つは、行政学、地理学、産業論、労働経済論、地域計画論などの様々な学問領域のそれぞれの固有の問題を焦点に、適切な理論や方法を利用し、地域における経済現象・活動について分析するもので、言えば地域経済論である。もう一つは、上述の各学問分野が交流しつつ、地域経済という研究対象が求める固有の研究方法を重視して地域経済の理論を構築し、そして、経済発展単位としての地域経済の意義を基礎とする国民経済や国際経済、世界経済の再生を目指すもので、政策論指向の強い狭義の地域経済学もある（中村剛治郎[2008]、2 頁）。

これで、第 1 章で取り上げたように、本研究の主な目的は 2000 年以後の成長の具体像を描いて評価した上で、これからの可能性を提示することである。そのため、松原の枠組みからみれば、本論が当てはまる経済学分野はⅠの産業配置論とⅡの地域経済論である。また、中村による地域経済学の範囲によれば、本論の研究対象をめぐる問題の複雑性、つまり黄河沿岸地域における経済発展の諸問題をいっぺんに解明するという点は、政策論指向の地域経済学に近い。

地域経済学の概略を把握した上で、筆者は黄河沿岸地域に対して、①2000 年からの急成長と近年経済が行き詰まった理由、②地域全体が急成長しているものの、都市間の格差が生まれる要因、③地域全体のこれからの発展方向という三つの問題点について強い関心を持っている。そのため、まず開発経済学、産業経済学、都市経済学の面から、当該地域を全般的に解剖して考察する必要があると考えている。以下は既存の関連研究の到達点と限界を検討する上、本論の研究視角を明らかにする。その後、期待される学術的貢献と可能な不足点を述べる。

2.2 開発経済学における非均衡成長論

2.2.1 非均衡成長論の概念と諸学説

1978 年鄧小平の「白猫黒猫論」と「先富論」が登場して以来、不均衡成長という経済戦

略は次第に中国社会に受け入れられ、職種間の収入格差だけでなく、地域と産業面の格差も一定の範囲内で黙認されるようになった。つまり、中国の経済問題は、絶対公平主義を放棄し、世界各国と同じように公平と効率のバランスをいかに取るかという最も基本的な問題に帰着したのである。これによって、地域・国の開発を巡るさまざまな経済学分野が連動して影響し合うことで、経済発展の方向は徐々に現在の軌道へと舵を切った。しかし2000年以後、中国では著しい経済成長に伴い、様々な社会と経済問題が生じ始めた。一部の学者は、これまでの不均衡発展を維持すべきだと思われる一方、他の学者は今の地域格差が既に耐えられない程度まで至ったため、地域間のバランスを更に重視すべきだと考えている。近年では、特に「和諧社会」の治国理念が提出されて以来、後者を支持する学者が増えつつある。分配の公平性の問題と地域格差の問題を重視する点は、中村の主張と似ている。このような論争の背後には、実際、非均衡成長論という基本的な考えが影響を与えている。また、近年提出された「新型工業化」と「新型城镇化」の本質もこの論争を理論的背景としている。

非均衡理論の基本的な前提は、経済学の重要な仮定、つまり「経済資源の希少性」と一致する。代表的な学説はドイツ出身の経済学者ハーシュマン (Albert. O. Hirschman) の「不均整成長論 (Unbalanced Growth Theory)」、フランス経済学者ペール (Francois Perroux) の「成長の極理論」 (Growth Pole Theory) などが挙げられる。特に、成長の極理論はもともと非均衡成長論に基づいて構築され、非均衡成長論の一つの基幹理論として発展してきたものである。

ペルーは物理学の磁場と磁極の理論からヒントを得て、経済の成長は経済空間 (経済要素の間に存在する経済的関係) のあらゆるところで同時に起こるわけではなく、いくつかの「極」または「核」において初めて発生すると考えていた。これらの核を「成長の極」と命名した。ペルーは企業や産業の視角に立ってこの概念を提出し、そして、経済発展の動力源が技術進歩とイノベーションだと考えていた。イノベーションは常に特定の企業と産業に集中する傾向があるため、これらの産業はリーディング産業と呼ばれる。通常リーディング産業は、成長スピードが他の産業よりも、工業の成長率とGDPの成長率よりも高く、主なイノベーションの源でもある。最も活発な特徴を持っているため、アクティブユニット (Active Unit) とも呼ばれる。それに、リーディング産業の発展によって、社会の需要を創出し、関連産業の発展を誘導する効果もある。このように、他の産業にとって、推進・誘導の機能があるため、成長誘導ユニット (Growth-Inducing Unit) といわれる場合もある。リーディング産業と誘導された産業の間には経済的繋がりによって、非競争型の連合体が構築され、前方連関と後方連関を通じて、全産業の均衡的発展を実現させる (Benjamin Higgins, Donald J. Savoie[1988, 48-76 頁]、安虎森[1997])。

しかし、ペルーの考えには二つの欠点が存在する。一つは、理論そのものは抽象的な経済空間の上に構築され、異なる特徴を持つ地域への適用性が疑われる。もう一つは「極」のポジティブな効果を過大評価し、ネガティブな影響を軽視する点である。これを踏まえて、フランスのブードヴィル (Jacques Boudeville)、スウェーデンのミュルダール (Karl Gunnar Myrdal)、アメリカのハーシュマン (Albert Otto Hirschman) は成長の極という概念を地域の観点まで発展し、個別の点を修正した (趙・修・姜等[2008]、Nattapon SANG-ARUN[2012])。彼らの研究は、もともと開発経済学の範疇に属する成長の極理論を経済地理学との学際位置づけ、「極」という概念を具体化したのである。

ミュルダールやハーシュマンの考えによれば、成長の極は正の「拡散効果」と負の「極化効果」を持っている。「極化効果」とは、成長の極が周辺地域から資本、エネルギー、情報、労働力などの生産要素を吸い付けることを通して、自らの競争力が強まり、経済的

優位を表しつつある過程である。同時に、周辺地域の没落も起き始める。しかし、一定の程度を超えると、企業の生産が収穫逡減の法則と環境の負荷能力に限られ、外に移転することが生じる。いわば、「拡散効果」が始まる。拡散効果は、先進地域の企業の経営資源や技術などを周辺地域にもたらし、更に地元の経済を発展させ、地域間の格差を是正する役割を果たすのである（白義霞[2008]）。現実には、この二つの効果が常に同時に発生するが、発展の段階によって、二つの効果の強さは異なるのである。通常の場合、最初の頃には極化効果が拡散効果より強く、経営資源の極への移動が直接周辺地域に負の影響を与える。そして、資源が極に着いても即刻現地の経済に貢献し始めるわけではないため、総合的效果は負となっている。時間の推移に伴って、極化効果は弱まり、拡散効果は強くなりつつあり、 t 時点で、二つの効果は相殺する。このように、成長の極は、工業製品、余剰資本、技術、人材、情報などの要素の流動を通して、経済発展の活力とイノベーションの成果を周辺地域に伝え始める。その後は、総合的效果は正となり、地域内部の格差は縮小し、経済全体の均衡的發展が実現される（王来喜[2008]）。

2.2.2 非均衡成長論の応用

その後の地域経済学者らは、これらの理論を地域の非均衡成長論に体系化した。その一方、「成長の極」という概念が広げられ、後進地域における開発に応用されている。様々な実践を経て、成長の極理論の範囲は次第に拡大し、やがて産業の集積理論に接近・合流するようになりつつある。例えば、①互いに関連する主導産業の空間的集積、②推進型産業とその関連産業の空間的集積、③都市に位置し、拡散効果を通して周辺地域の経済を牽引する関連産業の空間的集積、④周辺地域の経済を動かし、自ら成長を維持できる一方、成長の動力を周辺に拡散できる都市の中心部などの考えが出てきた。

1980 年代、成長の極理論をはじめとする非均衡成長論が中国に紹介された。その後、中国における成長の極理論の応用は、中国の国情に合わせてローカル化が展開してきた。有名な理論は、夏禹龍、馮之浚の「梯度転移理論」や陸大道の「点軸開発理論」などがあげられる（任、馬、趙[2008]）。「梯度転移理論」(Gradient transfer theory) はもともとレイモンド・ヴァーノンのプロダクト・サイクル理論に端を発したのである。中国の学者らは、異なる産業構造と発展段階を持つ中国の西部・中部・東部を階段のように見なし、従来国家間の産業移転を研究したプロダクト・サイクル論や雁行形態論を中国の開発戦略に転用した。また、最初ポーランドで実践された「点軸開発理論」(Point axis development theory) は成長の極（いわば点）理論の延長に位置する。この理論によれば、前述の「拡散効果」が常に交通回廊に沿って進行するとされている。その後、陸大道[1995]などの研究者によって「点軸開発理論」がローカル化した。陸は中国の国土と経済開発の実情を踏まえて、海岸発展軸、大型河川発展軸、鉄道幹線発展軸、複合型発展軸と中国の空間開発戦略を類型化した。「点軸開発理論」はのちの大規模な交通インフラ建設戦略の策定に大きな影響を与えてきた。上述の二つの理論は、それぞれ企業・産業の視点と空間の視点に偏重するが、今まで中国における地域開発に理論的支えとなっている。

非均衡成長論が、従来の公平・均衡な地域開発戦略を一変し、効率を中心とする発展戦略に切り替えさせた。そして、珠江デルタ、長江デルタ、環渤海三大都市圏の順次的な形成に重要な役割をも果たしていた。現在、政府やシンクタンクが地元の発展戦略を策定する際に、依然として非均衡成長論の理念を重要視している。

2.2.3 非均衡成長論への評価

成長の極理論を始めとする非均衡成長論の本質は、経済開発の中の軽重緩急を承認し、段階的に産業と都市を発展させる主張だと言えよう。また、地域優位の活用や発展段階に適する産業の選択などの課題に対して、一定の説得力があり、途上国・地域にとって重要な理論である。

改革開放から今まで、非均衡成長論は深刻な地域格差と産業構造のアンバランスなどの問題を起こしたとはいえ、僅か10年間で内モンゴルを一気に中国の豊かな地域に進化させた効果を否定してはいけない。また、非均衡成長論は内モンゴル黄河沿岸諸都市の発展軌跡を評価するために重要な観察の視角を提供している。まずは、黄河—京包鉄道一線は中国国土開発にとって重要な一つの軸であり、民国時代から歴代政府に重要視されてきた。これも、当地域が本研究の対象として取り上げられる理由の一つである。次に、2000年以来のこの十数年間、当該地域は石炭産業、冶金産業を原動力として、フフホト・包頭・オルドスという「金三角」を中心に目覚ましい経済成長を成し遂げた。この段階では、主に成長の極理論の極化効果が作用し、政府の政策と企業の活動が同時にそれと連動している。と同時に、生産と人口は金三角地域に集中し、資金は石炭、重化学工業などの川上産業に傾斜しているように見える。これらの現象は、非均衡成長論体系の現実的な材料と証左となっている。

しかし、これから黄河沿岸地域への適用性を巡って、非均衡成長論の限界と問題点が露呈していると筆者は考えている。その理由はまず、今までの世界の例を見ると、石炭・金属などの原料指向型工業にはイノベーションが相対的に起こりにくく見える。次に、優位産業のほとんどが川上に集中し、その関連産業の創出にも疑問が残されている。更に、都市間の格差によって、人口の流動が見られるものの、不況の影響で、数多くの人々が本籍地に戻る例も少なくないため、格差問題の解消の可能性に疑問符を打たなければならない。

2010年内モンゴル政府が主導する『内蒙古以呼包鄂为核心沿黄河沿交通干線经济带重点産業発展規劃(2010—2020)』は、極化効果から拡散効果に転換させようとするシグナルと理解してよい。そのため、近年、黄河沿岸地域の産業・都市開発を巡って、非均衡成長の諸理論を利用して点検する必要があると思われる。

2.2.4 非均衡型経済開発の中の産業と都市

以上の説明を踏まえて、非均衡成長論理論は産業と地域（都市）を二つの次元として開発の戦略を論じるものと理解してよい。

今まで中国における経済開発の中に、都市化と工業化は相互依存で、同時に進行するプロセスである。しかし、現実では、両者の進行スピードには様々な要因によって差が生まれる。これも非均衡成長の結果の一つである。しかし、その理由を論じる前に、まず近代化という概念を少し説明しておきたい。近代化は工業化と極めて近い概念であるが、近代化は民主主義や市民社会などの政治的側面を重んじるのに対し、工業化は技術的・経済的变化に重点を置いている。その為、一部の発展途上国では工業化は進みながらも近代化が遅れている、という状況も生まれうる。実際、近代化の中に、都市は制度の変遷や市民社会の形成に不可欠な受け皿として役割を果たしている。

これでまた都市化と工業化との前後因果関係について考えると、「鶏が先か、卵が先か」という因果性のジレンマを想起する人は少なくないだろう。石井[2006]によると、「従来の研究では、都市化の進展は、産業発展の従属変数としてとらえられることが多かったよ

うに思われる。一般的にいつて、産業発展（特に近代では工業化）とともに、産業化した地域に人口が集積し、都市化が進展するとの見方が、経済発展パターンについての通常理解であった。よりナイーブな見方では、ある地域の要素賦存がその地域の産業構造を決め、需要成長度の高い産業を有する地域の雇用が増え、都市化が進展するということになる。しかし、このような考え方にも問題がある。つまり、産業と都市がどのように定義されるかによって理解が異なる。例えば、古代の都市を考えてみよう。長安、奈良などの古代の東アジアの都市には、近代の工業（手工業を除く）が皆無に等しいが、都市そのものの自体は大規模な現代工業が形成される前に出現し、そして数百年の歴史を経て、都市の荒廃なしに産業革命の到来を迎え、やがて都市化と産業化が互いに促進する好循環に突入することも、上述の産業発展→都市化という因果経路と反する「例外」であろう。上述の都市化と産業化の因果関係経路をめぐって、石井は金沢と仙台をサンプルとして選び、歴史の流れでその発展の差異を素描した。金沢は製造業を核として発展したが、人口増加率は緩やかであったが、仙台の場合は卸小売・サービス業のウェイトが常に高く、人口増加率は極めて高かった。

都市化と工業化水準の変動関係を巡って、鐘[2013]は、都市化の類型が三つに分けられると考えている。つまり、工業化と都市化がほぼ同じ水準で推移する同調型都市化、都市化水準がはじめから工業化を上回る先行型都市化、都市化水準が遥かに工業化水準を下回る停滞型都市化である。この研究によれば、中国の東部と西部の格差に起因する農民工の大規模移動は、中国の戸籍制度によって、東部の停滞型都市化と中西部の先行型都市化問題、言い換えれば、農民工の非市民化とゴーストタウン化問題を引き起こしている。

一方、世界の発展軌跡を見て、陳・丁[2002]は、産業構造と労働市場の構造が軽工業から重工業へ、そして第三次産業へ移行するという過程を重要視した。理由は、この移行過程は、人間の消費欲求の変化と、資本の累積と再投資の軌跡を反映するからである。

以上の三つの考え方は日本や中国などの東アジア諸国の実情に基づいて行われた分析である。実際、欧米の経済学界が主導する開発経済学の諸理論は、この両者の関係性を詳しく論じ、もっと普遍的な意義を持っているといえる。なぜなら、彼らが解決しようとするのは、経済発展に伴い、人口がどのように産業の間と地域の間に移動するか、また、産業構造の変化はどのような趨勢を見せているかという最も基本的な問題であるからである。

2.3 工業・産業の諸理論

2.3.1 産業発展と工業化の理論

工業化は経済発展の中核で、各国にとって乗り越えられない重要なプロセスといつてよい。一般的な観点では、工業化は「農耕社会から産業社会、即ち農業を主体とする社会から工業主体の社会への転換」を意味するが、厳密な定義は困難である。しかし、概ね、人力や畜力を離れ、蒸気力や電力といった非生物的な動力の採用と産業の機械化を決定的な契機として、社会全体の変化が引き起こされるという点では一致している。ただし工業化は必ずしも蒸気動力の導入以後に限らない。工業化は工業の発展に伴い、必要となる金融・流通などの産業に膨大な労働需要を生む。農業の解体によって解放される資源を、それらの産業との間で分配した後は、移転的な成長を終え「工業化」のプロセスは終了する。

工業化についての研究はダイナミックな視点、つまり産業構造の変化という視点でとらえるようになるのは1930年代からである。当時、第二次産業革命は終了期を迎え、国民経済にとって工業の重要性が日増しに高まっていた。それゆえ、工業経済学は経済開発・

経済発展の一分野として研究者らに注目されるようになった。また近年、農業、工業、サービス業の急速な融合によって、「産業」という単語の意味は従来の「工業」から産業全般へと拡大している傾向がある。

このような流れの中、産業分類と産業構造の変化を巡る研究は、地域開発を観察・評価するのに重要な示唆を与えている。当該研究分野は、産業構造の進化と段階理論、地域分業の理論などへと多岐に細分化していった。その代表的な理論については、イギリスの C・G・クラークによるペティ＝クラーク法則（1940 年代）、ドイツの経済学者 W・G・ホフマンが主張した近代産業発展段階論（ホフマン法則、1930 年代）、クズネッツの産業構造・所得理論（1950 年代）、アーサー・ルイスの二重経済モデル（1950 年代）、ロストウの経済成長理論（1960 年代）、チェネリーの工業化段階理論（1970 年代）、などが挙げられる。

まず、ペティ＝クラーク法則は、経済発展に伴い、国民経済の中に第一次産業の比重が低下し、第二次産業、次いで第三次産業の比重が高まるとしている。一方、ホフマン法則は、工業部門内部における消費財産業と生産財産業の比率が経済の発展につれて次第に低下していくと主張している。実際、この二つの理論は経済・産業の区分方法に依存しており、特に先進国においては、従来の国民経済の三段階産業別区分（第一・二・三次産業）と工業の二段階区分（消費財・生産財工業、または軽・重工業）の妥当性と適用性が疑われている。経済と産業の発展水準が相対的に低く、第四次産業といった情報・医療・教育などの知識集約型産業が未発達であるため、産業の三段階区分や工業の二段階区分という伝統的な方法では発展途上国の経済・産業の事情を認識・評価することが可能だと思われる。今後、発展途上国における知識集約型産業も次第に発展していき、現行の統計制度を改革しなければならない時代が来ることが予想されるが、現段階で、この二つの理論は依然として地域経済の発展状況を捉えるのに便利かつ有効な方法である。

その延長線上にあるのはチェネリーの工業発展段階論である。チェネリーは、経済発展水準、産業構造、工業構造、空間構造、就業構造という五つの指標で地域（国）における経済発展指標の同期性を評価してみた。その手法としては、1950 年～1970 年の 100 余りの国を対象に、投資、政府収入、教育、国内需要構造、生産構造、貿易構造、労働力の配置、都市化、人口移動、収入分配という 10 種類の表徴構造指標、計 27 種類の変数指標を利用し、回帰分析をする。これによって、異なる段階においては各経済指標は一定の比例構造関係を見せていることが判明された。彼の研究によれば、工業化の初期段階では、都市化率が第二次産業の人口就業率の上昇に伴って増える。そして、工業化中期に入ると、産業構造の高度化や消費の増加によって、第三次産業の従業人口も上昇していく、という段階的特徴が判明した。チェネリーの理論は、国や地域の固有の差異を軽視していると批判されてきたが、マクロ経済、産業、労働と分配、都市・農村関係といった経済学の中の主要な分野を一つに統一し、工業化と都市化の一般的な関係性を明示したことは、発展途上地域の経済発展を評価するのに相応しい尺度を提供していると言えよう。

また、ルイスの二重経済モデルによれば、工業化を経験した社会では、農業などの第一次産業から工業などの第二次産業へと労働人口が移動する。労働人口の移動により、やがて農業部門の余剰労働力は底を突く（ルイスの転換点）。ルイスの理論は、人口の移動という側面から工業化と都市化との関係性を捉えている。そして、第三次産業ではなく、第一次と第二次産業の間の人口移動に分析の重点を置いている。

W. W. ロストウは工業化の決定的段階をもたらす条件として、①生産的投資率の 10%以上への上昇、②製造業部門の高成長、③経済成長を可能にする政治的、社会的、制度的枠組みの整備、の実現を挙げており、これらの条件を満たすことにより、工業化への離陸（テイク・オフ）が可能になるとされる。ロストウの経済離陸論は、投資と製造業の重要性を

強調し、途上地域の開発へ意味深い示唆を与えている。

上述の工業化理論は、一国（地域）の工業化は、工業の発展が一人当たり所得と経済構造の持続的変動を引き起こす過程を究明しようとして、我々に工業化の一般的な特徴を明示してくれた。具体的には以下の5点がある：①国民総所得の中に、製造業の割合が主導的位置に高まっていく、②製造業の構造は最適化していき、技術による貢献が増大する、③製造業部門における労働人口の割合が増えつつある、④都市は工業発展の受け皿として規模が増大し、都市化率が高まっていく、⑤上述の指標が達成すると同時に、一人当たりの所得も増加していく（John Eatwell[1996、中訳版]、Simon Kuznets[1999、中訳版]）。本論では、これらの重要な理論をベースに、黄河沿岸地域の工業化と都市化を評価することに妥当性が十分あると思われ、評価と比較する際にはこれらの理論が提示した尺度・基準に依拠することにする。

2.3.2 産業立地の理論

産業集積が、近年、幅広い領域の研究者の関心を引き付けている。産業の発展と集積は都市化の原動力であり、逆に、都市化によって、より成熟する消費市場と労働力市場が形成され、産業の成長に寄与する。

産業集積理論の前提と先行理論は企業・産業の立地論である。産業立地論は、企業側の視点でみた生産拠点の立地選択という観点から、理論的に分析を展開したものである。チューネンの農業立地論は都心を中心とする土地利用問題、ウェーバーの工業立地論は工業の集積と分散の動因、クリスタラーの中心地理論は都心部の商業集積などの現象をそれぞれ詳しく解説する有名な理論である。ここでは工業化と都市化との関係性が強いウェーバーとクリスタラーの見解を紹介し、本論への示唆を述べる。

ウェーバーは工業製品の生産から販売までの主な生産コストを分析し、立地の合理性を論じる工業立地論を提出した。立地に影響を与える要因として、輸送費用、労働費用、集積の利益が上げられ、企業がある地域に立地するかどうかはこの三つの要因が相互に作用した結果だと彼は考えていた。例えば、入手しやすい水を使用する飲料産業は、その製品の需要先が多い消費地に立地しやすく、また生産過程において原材料の重量の減損が大きい鉄鋼産業は、原料の輸送コストを節約すべく、原料供給地立地になりやすい、といった例が挙げられる。面積が広く、インフラ整備が不完全であるという事情を考え、石炭産業を始めとする資源・エネルギー・素材産業が黄河沿岸地域の経済に大きく占めるその理由は、工業立地論から答えが見えてくる可能性がある。

また、商業とサービス業の立地原理を研究するのはクリスタラーの中心地理論である。クリスタラーは財とサービスを供給する商業・サービス業の立地点、つまり様々な商店の集合体を中心地（Central Place）と呼んでいる。価格体制と購買に伴う輸送費・交通費の影響や財とサービスは品質と汎用性によって、商品は高次な商品と低次な商品に分類し、それぞれ供給される範囲が違ふと考えられる。一般的に、高次であるほど、供給範囲がより広いという。というのは、低次元商品は、生産しやすく供給量の制限が厳しくないため、消費者が低次商品を買う場合は、あまり時間と運賃がかからなくて済む。それに対して、生産しにくく、供給量制限がある高級品を買うには、遠いところまで行かなくてはならない場合もある。換言すれば、商品の種類ごとにカバーできる消費の地理範囲があるし、一つの中心地が異なるレベルの財・サービスを提供できる範囲もある。という規則の下で、中心地はそれぞれ等級を付けられる。

中心地理論は、のちの都市システム理論に大きな影響を与えてきた。現在、各国において、都市圏経済が国民経済に占める比重が日々高まっていくにつれ、都市圏に対する経済学的・地理学的な研究の重要性は増してきた。そこで、ある地域に分布する各都市にとって、商品の集散・調達や交通・電力・情報などの公共サービスの提供、といった都市の機能の遂行能力が異なるため、これらの差異を見出し、都市の重要度を計算し、適当な都市

政策を制定するのは地域計画に不可欠の一環であろう。阿部[1991、2001]は、空間経済学の方法で、企業支社数、銀行支店数、通信局数などの指標を使って日本やほかの途上国の都市システムを考察し、都市の重要度をランキングして比較した。また、日野・香川ら[2015]は通勤、出生・死亡、流入、流出、居住、人口密度、高齢化、住宅開発といった人口と生活の側面からポスト成長時代に突入した日本の大都市圏の現状と問題点を分析した。これらの研究はGISなどの空間経済学の道具を多用し、各場所における研究対象（銀行、支社、通勤人口など）の密度の計算を通して各都市を比較するという基本的な考えは、中心地理論から由来していると思われる。

本論は、黄河沿岸地域における都市システムに詳しく研究するつもりがないが、7つの都市を一つの都市集団として取り上げ、重要な経済指標を選出して域内・域外の都市と比較するという手法も、中心地理論を参考にしていると言えよう。

2.3.3 産業集積の理論

産業集積とは、相互の関連が深く、数多くの企業の地域的集中立地と資本要素の空間的累積によって、外部経済が発生するという現象を指すものである。産業の集積問題に対する関心は、19世紀末期に二つの重要な概念「内部経済」、「外部経済」を提唱したマーシャルにまで遡るとされるが、その後の100年間で、さまざまな流派が現れた。例えば、マーシャルの集積論、ポーターの企業競争優位とクラスター理論などが列挙できる。

①マーシャルの集積論とクルーグマンの理論

マーシャルの集積論は、主に「ある特定の地区に同種の小企業が多数集積する」同業種集積が主要な対象として取り上げられ、外部経済を重要なテーマとして扱われている。まず、集積が発生する要因について、自然的条件、宮廷の庇護、職人の移住、国民性などの偶然的な点が指摘されている。集積の利点として、スムーズな技術伝播と革新の可能性、補助産業の創造と発達、高価な機械やインフラ施設の有効利用、数多くの熟練労働者による高度労働市場の存在などがあげられる一方、欠点としては特定労働力の過大な需要と地価の上昇、市場変動に対する弱い抵抗力などが指摘される（松原[2006]）。特に、組織（企業、同業種、異業種組織、国家）内部の分業は、諸個体の機能の細分化と、細分化された諸機能の統合によって初めて有効になるし、産業集積の支配原理でもある（山本[2005]）。

また、アメリカの経済学者クルーグマン（Paul Krugman）は、アメリカのマニファクチャリング・ベルトの製造業の集中が長期にわたっていることを例にし、規模の経済による収穫増、輸送費の最小化、需要の外部性（局地的需要）という三つの要因が相互に作用することから、産業の地理的集中が起こったり、長期に渡ったりすることがある、と考えている。因みに、集積が発生する前に、企業の集中に導く歴史的偶然性が重要な役割を果たす。たとえ集積が発生して高度化しても、一度急な変化が起きれば、「自己実現的な期待」が強く作用し、産業の分散なども発生する可能性があるというクルーグマンは言及している（山本[2005]）。

②ポーターのダイヤモンドフレームワーク理論

経営戦略論でよく知られているハーバード大学教授ポーターは、産業クラスターを「企業と関連機関が相互に関係しつつ地理的集中するもの」と定義している。これまでの産業立地と集積に関する費用論と異なり、ポーターは、産業クラスターの動的な学習、システム全体としてのコストとイノベーションの潜在的可能性を重視している。具体的に言えば、国の富は、天然資源、労働人口、硬貨備蓄、政府政策、企業のマネジメントモデルによって決定されるのではなく、企業と産業のイノベーション能力とアップグレード能力で決められると考えられる。言い換えれば、企業はイノベーションを通じて競争優位を創出し、企業競争力の意味は「生産

性」そのものにあるということである。

このような前提で、ポーターは産業の競争力を決めるダイヤモンドモデルを提出した。つまり、要素条件、需要条件、関連・支援産業、企業戦略・構造及びライバル関係という四つの要因が国際競争における優位性の決定要因として位置づけられる(図2-3-1)。この要素条件は、労働力、資源、資本などの伝統のスミス・リカード的要素のほか、科学技術、教育水準、ハイレベルの人材などの後天的要素も含まれている。そして、要素条件の優劣が転化できると考えられる。需要条件に関して、ポーターは市場の大きさと製品品質に対する顧客の厳しい要求を強調している。特に製品要求の高い消費者の増加が産業の進歩を推進する機能がある。関連・支援産業は企業の生産コストに強い影響を与えるため、その有無も産業と地域の競争力を左右している。最後に、国の制度と文化、国民性、激しい業界の競争などは企業の性格と戦略と関連しており、国によって異なる業態を生み出している(マイケル・ポーター[1999])。以上の四つの要因は、相互に作用しながら産業の競争力を決定する。

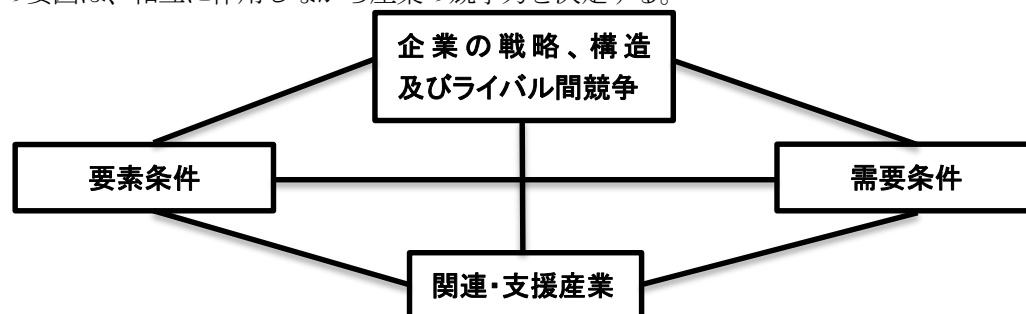


図 2-3-1 国の競争優位の決定要因

出所: マイケル・E.ポーター[1980](竹内弘高訳[1999])13 ページにより、筆者作成。

更に、各国のダイヤモンドシステムを考察した上で、ポーターは国の競争的發展を、要素推進段階、投資推進段階、イノベーション推進段階、富の推進段階という四つの段階に分けている。その中で、要素推進段階から投資推進段階まで移行する時には、地域が経済全体の景気循環と要素価格の変動に影響されやすい。故に、豊富な生産要素がもたらす高所得は一時的な富に過ぎず、必ず長期的な地域の成長に寄与できるとは言えない。ほとんどの途上国はこの段階に位置し、次の段階に前進できる国はそれほど多くはない。

投資推進段階に位置する国においては、インフラの建設、技術ライセンスの購入と改善、企業間競争の白熱化などの現象が頻繁に見られるが、最先端の技術との格差はまだ大きく、ハイレベルの消費者もまだ生み出されていない。そして、リスクへの抵抗力は強まるが、体質は根本的に脆弱である。つまり、この段階の企業の生産は技術の運用と生産の量的拡大に集中している。この段階で、政府の役割が依然として重要で、社会と産業に新たなイノベーションの刺激と誘導策を与えるべきである。

もしイノベーション推進段階に進化できれば、数多くの産業に完全なダイヤモンドシステムが形成されているように見える。国全体がほぼ要素条件への依存から脱出し、企業もグローバル市場への進出を展開し始め、国民の需要も世界の需要の特性を牽引し、誘導し始める。企業の戦略も単純に生産コストに拘らず、製品の品質と企業のブランドに更に傾斜する。

最後に、富の推進段階に突入すれば、国民の生活水準が一層高いため、社会価値観の変化と企業インセンティブの低減が発生し始める。そして、企業の行動は技術の輸出から資本の輸出に変わっていく。

時間が推移するにつれて、産業のダイヤモンドシステムが変化することもあるし、国の位置する段階が前進したり、後退したりすることも発生しうる。そして、ある中間段階を一気に乗り越えて上級段階まで進化することもありうる(邁克爾・波特[2004])。

国の競争優位論はその名の通り一国を対象としたものであるが、中国のように国土が広くて、地域がそれぞれの特性を持っている国の内部にも適用可能であろう。特に、要素推進段階の論述は、黄河沿岸地域に警鐘を鳴らす一方、投資推進段階の論述は、今まで政府が消費をある程度抑制し、投資を促進した政策の正当性を支えている。当該地域は、一人当たり GDP が高いとはいえ、産業構造全体から見ると、まだ低い段階に位置するといえる。依然として資源への過大な依存と国有企業が主導する原材料加工業は産業の特徴であるものの、大量の産業投資がまだ進行されているし、新材料、新エネルギー産業は勃々と現れることから判断すると、内モンゴルは要素推進段階から投資推進段階に移りつつあるような状況であろう。しかし、最も危険でかつ肝要な段階に位置する黄河沿岸地域は、これまで蓄積してきた経済力をどのように利用して、高度人材の育成と企業イノベーションの創出に取り組んでいくのかが経済発展の持続可能性にとって最大の課題であろう。

2.4 都市化と都市競争力

2.4.1 都市と都市化

都市は、国や地域の経済成長を支える経済活動の場であると同時に、多くの住民が生活を営む場でもある。しかし、都市で行われる活動は経済活動だけではなく、社会・政治・文化などの活動もまた都市における重要な活動であるため、①都市を平面的・数量的に考察し、都市計画学との関係が深い都市地理学、②都市における生産・人口・土地などの問題を研究対象とする都市経済学、③都市生活・都市コミュニティ・都市の構造と機能を研究する都市社会学、④都市と選挙などの政治活動との関係性を探る都市政治学など、様々な学問分野が存在し、互いに影響し合いながら、都市の各側面から考察する都市学の体系が形成された（林上[1991]10-17 頁）。

また、近現代において、都市化は人類社会の発展の主要な特徴であるため、一国の開発水準を評価するのに都市・都市化という側面を無視してはいけない。しかし、都市化とは何か。その定義も簡単ではない。前述した内容を踏まえ、都市化という過程も人口学、都市経済学、地理学、社会学などの専門分野に関わっており、各研究視角や方法の違いによって、都市化の概念と含意に対する理解と説明はさまざまである。最も簡単な観点では、都市化は人口の都市への集中の過程を指し、その研究の手法も都市と都市人口の定義から展開される。都市人口が総人口に占める比重を計算することは比較的容易であるため、ほとんどの国や地域はこの方法で域内の都市化を測定する。もう一つの観点はやや複雑で、都市人口の増加を除いて、第二次産業と第三次産業が都市への集積、都市数の増加、都市規模の空間的拡大、都市型の生産・生活手段の普及と拡散といった特徴も考察の対象としている（何一民[2004]、112-119 頁）。

しかし概ね、都市化という概念には、都市の数の増加と都市人口の規模の拡大という二つの意味を帯びている。その中で、都市人口の拡大というプロセスは、農村からの流出人口が第二次・第三次産業に就業する（または何らかの形で就業しなければならない）ことを意味し、地域の工業化と都市化を結びつける重要な一環であるからである。

現代経済の中に、都市の魅力を高め、競争力を強化することは、地域の活性化にとって不可欠である。特に、大都市の場合、地域・国家の経済全体の動向を左右することになる（山崎[2010]）。都市の空間的拡張によって、その外延が重なるようになり、やがて集団化された都市が形成されていく。これは都市化の高級段階、「都市圏（群）」である。都市圏（群）には、市場の規模が大きく、豊富な人的資本、産業の競争システム、完全なインフラ施設、多様かつ効率の高いサプライチェーンが揃っており、国と地域の経済の動力と

して機能しているといつてよい。

このように、都市の発展段階や地域経済の特性、更には各学域における研究の重点によって、都市化の意味が異なるように見える。しかし、歴史的視点から見ると、都市化は概ね都市の起源→第二次産業の発展に伴う都市の大量出現→第三次産業の発達に伴う大都市・都市圏の形成というような流れで進展してきた。また、各国における研究の重点も自国の事情に従って、都市人口・経済学から都市地理・計画・政治学に移行する傾向を見せている。現在、工業化がピーク期を迎え、第三次産業がまだ未熟である黄河沿岸地域に対して、既存研究は都市の街づくりとデザインひいては政治的面に多少関心を寄せているが、ほとんどの研究の重点は依然として人口・経済の側面に集中している。これは詳しく2.5で説明するが、既存研究のサーベイを通じて、地域における都市発展の水準はある程度推測できるであろう。

2.4.2 中国の「新型工業化」と「新型城鎮化」³

中国の都市化は、計画経済から市場経済への移行に伴って進んできて、独特の特徴を持っている。80年代から20数年にわたって、中国の経済学界は欧米の既存研究に基づいて、国の現代化の道を模索している。2002年に、「新型工業化」は中国共産党の「第十六回全国代表大会」で提出された。その要旨は、①情報化を利用して工業化を促進する、②技術進歩で経済成長の質を改善し、経済利益を向上させる、③産業構造の高度化とアップグレードを推進し、ハイテク産業と伝統的産業との関係を整える、④人口の増加をコントロールし、人的資源の優位を発揮すると同時に、環境を保護し、持続可能な発展を実現する、との4点である。2007年、「第十七回全国代表大会」では、さらに1点を加え、グリーンな生産と消費（循環経済）を提唱した。「新型工業化」について様々な研究や論争が展開されたが、伝統的・粗放的な生産方式の放棄と情報化・省エネ化の方式の推進で認識が一致した。

一方、「新型城鎮化」は「新型工業化」戦略の附属物として登場した。それは、産業の融合によって都市・農村の一体化を追求していたからである（李程驊[2012]）。実際、「新型工業化」の中の「人的資源の優位」は、人口の都市化や資質の上達という意味が隠れている。しかし、2002年当時では、中国が「世界の工場」になりつつ、都市化問題より工業化目標の達成が重要視され、都市の更なる発展を巡る産官学界による本格的討論がまだ展開されていなかった。2008年のリーマンショックと2010年の欧州債務危機が中国経済にも影響を与え、沿海部の小型工場の倒産や内陸部の資源型都市の財政危機など問題が顕在化し、今までの輸出依存・投資主導・生産重視を特徴とする成長パターンは日増しに維持し難く、「経済発展方式の転換」が喫緊の課題として浮上してきた。共産党「第十八回全国代表大会」以来、政府は中国の巨大な内需と数多くの中小都市に視線を移した。2012年の中央経済工作会议では、「生態文明の理念と原則を都市化のプロセスの中に取り入れ、集約・知能・グリーン・低炭素型の都市化を推進していく」という戦略を正式に提出した（単、黄[2013]）。そして、2014年3月16日に、『国家新型城鎮化規劃（2014-2020）』を中国政府は公表した。この計画は、新型工業化戦略を背景に、今まで山積してきた経済・

³ 中国には、日本語の「都市」に対応する「城市」という言葉がある。城市は一般的に直轄市（北京など）、地級市（各省都や江蘇省蘇州市など）、「県級市」（江蘇省昆山市など）といった「市」が付く行政区画を指す。市に「鎮（建制鎮）」を付ける理由は、経済発展によって生じた農村からの流出人口を「小城鎮（人口20万以下の都市や鎮）」に吸収させていこうという考えがあるからである。そして、中国の統計年鑑もこの考えに則して編集されているため、本論文では明記しない限り、都市化と城鎮化を区別せずに同じ意味を持つことにする。

社会・環境問題をいっぺんに解決し、工業化と都市化の協調的な発展を図ろうとする戦略である。ここで言う「新しさ」は、従来の都市化プロセスの中の問題を解決・回避し、中国の特色を帯びる都市化の道を指す。具体的な違いと「新型城鎮化」の要点は表 2-4-1 から表 2-4-4 を参照されたい。

この両者の関係性を巡って、様々な見解も見られている。冉、周[2008]によれば、伝統的工業化は、国民経済の中の機械制大工業の発展やそれによる農村人口の移転を特徴としている。そして、工業化の過程は、第一次産業から第二、第三次産業へ、農村人口の都市部への流動、という産業構造と労働市場構造の転換を含む。しかし、新型工業化は、工業の生産方式や生産技術が農業とサービス業への浸透過程を指す。一方、新型都市化は、市場化・情報化の発展に伴って、伝統的農業文明が現代的都市文明へ転換し、都市部の生活スタイルが農村部へ拡散する過程を指す。この中に、社会の生産と交換方式は集約化と市場化の方向に転換し、そして生活のスタイルは多元化と社会化の方向に発展する。両者の弁証的な関係については、工業化が都市化の動力、都市化が工業化の土壌、工業化は都市化の基礎、都市化は工業化の空間的形態である。そして、都市の過度な消費は、工業への投資を減らし、経済成長を停滞させる。工業化がもたらした税収は、都市建設の費用になり、都市機能の向上につながる。一方、都市への人口と産業の集積は労働分業を促し、工業全体の生産性を引き上げる効果を持っている。と、詳しくその関係性を指摘している。

従来の都市化	新型城鎮化
土地の都市化	人口の都市化
効率優先	公平重視
大都市の集中的開発	中小都市の発展を重視
粗放的	集約的
高汚染・高排出型産業	グリーン型・循環型産業
都市文化の同質・均一化	都市文化の多様化
混乱した都市と都市群の空間構造	「両横三縦」の都市空間構想
都市の生産機能を重視	都市の生活・サービス・創造機能を重視
自由放任型都市間関係	協調型の都市間関係
伝統型都市	知恵型都市(スマートシティ)の推進

表 2-4-1 新型城鎮化の「新しさ」

出所:『国家新型城鎮化規劃(2014-2020)』より整理・作成。

張占斌[2014]は、新型城鎮化は、生産要素の都市化と人の都市化を中核に、適宜な発展速度、要素の合理的な空間配置、調和的な都市・農村関係、持続可能な発展を追求する都市化の理念だと認識している。そして、彼は今まで重要視されてきた都市の生産機能のほか、都市の生活・消費機能の重要性を強調している。

茶洪旺[2014]は、新型城鎮化の中の政府の役割を分析し、政府による過当な関与が、速すぎる「土地の城鎮化」と停滞する「人口の城鎮化」問題や、都市化のスピードが速いが質は低いという問題を引き起こしたと指摘している。

徐、曹[1990]は、都市管理の視点で、新型城鎮化の「星系」モデルを提出し(図 2-4-1)、浙江省の杭州市と慈溪市の都市化水準を評価してみた。単、黄[2013]は、新型城鎮化の目標、戦略を明言し、陥りやすい落とし穴を指摘している。以上の研究は、新型城鎮化という概念について、様々な理解と認識を提供し、都市研究の発展や都市政策の制定に大きく貢献ができたといえる。

総じていえば、中国政府が提唱する「新型工業化」と「新型城鎮化」は、今まで中国自らが経験してきた生産能力過剰の問題、イノベーションを欠く効率性低下の問題、深刻な

環境汚染問題、不動産バブル化問題、都市と農村の格差問題の解決策や、未経験の「産業空洞化」、「南米の都市貧困」などの問題の予防策として登場し、工業化・都市化プロセスの中の人間本位の側面を強調している。それに応じ、工業に関する研究の重点は、従来の「量」から「質」へと移りつつある。また、都市に関しては、従来の「物質、ハード・パワー重視」の視点から「物質と精神、ハードとソフトパワー」へ、つまり都市の産業的機能から産業・生活・環境・サービスなどの機能への同時的重視へ変わっている。また近年、このような理念の影響で、地域や都市の競争力と発展水準をめぐる研究活動が活発になり、詳しくは次の部分で紹介する。

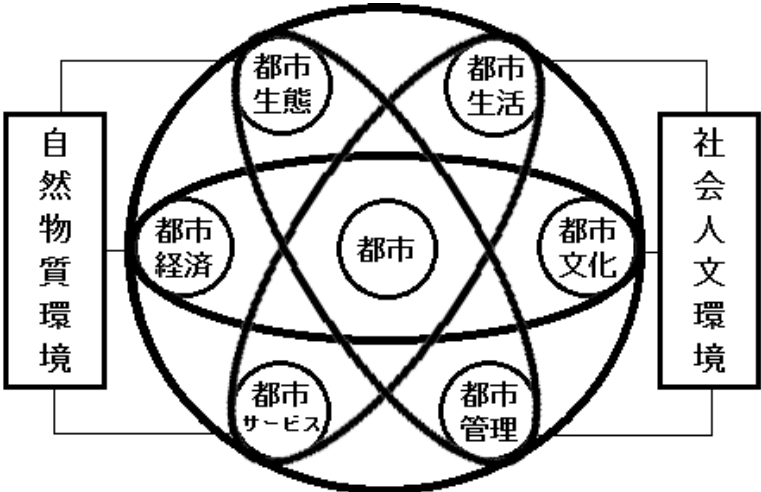


図 2-4-1 新型城鎮化の「星系」モデル

出所:徐、曹[2014]。

目標	重視分野	具体的な内容	具体的な表現
平等な都市化	民生	統一性	農民工の市民化、公共サービスの均等化、戸籍制度の改革、収入分配制度の改革
幸福な都市化		安定した収入と生活	収入の向上、格差の縮小
持続可能な都市化	持続可能性	構造と高度化	サプライチェーンの延長と複雑化、産業構造の高度化、農業現代化、現代サービス業の拡大
緑色の都市化		環境保護と低炭素	気候と生態環境の向上、炭素の排出量の低減
健康な都市化	品質	生態と安全	汚染とエネルギー消費率の低減、食品安全問題の解決、市民健康水準の向上
集約型都市化		節約と効率	都市・農村の土地利用の集約化、高い公共施設の利用率

表 2-4-2 新型城鎮化の目標

戦略	手段・措置	要点
統合・協調戦略	地域調和、都市農村の統合・一体化	農民工の市民化、公共サービスの均等化
		地域間・都市農村間における産業の補完的発展
構造転換と高度化戦略	三次産業における環境規制、現代化の促進、空間的集中	第一・二・三次産業における「節能減排」
		現代農業、工業の集積、現代サービス業の規範化
		農業の大規模経営への集中、工業の団地への集中、サービス業の各中核都市への集中
生態文明戦略	資源の節約、環境にやさしい	緑の都市の計画と建設
		資源の節約型利用、新材料・新エネルギーの開発と利用
		大気・水環境の監視測定の強化、環境汚染行為への処罰の強化
産業集積戦略	集積の推進、工業団地の空間的集中	産業の集積、工業団地の合併と集中
		多中心・ネットワーク型都市集団の建設

表 2-4-3 新型城鎮化の戦略

認識の落とし穴	間違っている観点	間違っている措置	結果
①都市化＝脱農村化	農村を都市にする	「村改城」計画を盲目に施行	農村風景の喪失
	農村と都市との統合を農地から都市建設用地への転用と理解	農地を都市建設用地にする	伝統的な生活スタイルの消滅、生態と食糧安全への脅威
	脱農村化	都市開発の政策を農村の開発への当てはめ	都市と農村開発のアンバランス
②市村公共サービス均等化＝市村公共サービス同質化	農村公共サービスを都市との同じ水準にする	農村で博物館・展覧間・大型病院の建設	農村財政に莫大な圧力、低い施設利用率、土地・資源の浪費
③産業転換と高度化＝産業のハイテク化、サプライチェーン川下化	高産出・低効率→低産出・高効率	ハイテク産業と人材を重視、ハイエンド製造業の大量誘致	ハイテク産業の誘致が困難化、在来産業の没落、失業率の急騰、社会の矛盾の爆発
	川上産業を廃棄し、川下産業への産業政策	川上産業の棄却	産業構造のアンバランス、産業間の連関が断裂、都市間における産業の同質化
④経済の低炭素化＝電力・ガソリン消費制限、植樹造林	エネルギー供給の制限	電力・ガソリンの供給制限、自動車の使用制限	経済発展への悪影響
	環境保護を植樹と混同	大面積の植樹造林運動	環境保護コストの上昇と生態多様性の破壊
⑤集約型都市＝団地の過度集中、高層ビルの大量建設	集約型都市構造を高層ビルの大量建設と過密の都市開発計画と理解	土地の過密利用、高層ビルの大量建設	ゴースタウンの出現、土地・資源の浪費
⑥城鎮化質量を重視する理念＝現段階の都市化率への満足、都市化への取組の放棄	新型城鎮化を「質量の重視、スピードの放棄」と認識	都市化のスピードを放棄、質量を一方的に追求	都市化が停滞
	現段階ではすべての城鎮が都市化の目標を達成		新型城鎮化の動力の喪失

表 2-4-4 新型城鎮化の要注意点

出所：表 2-4-2、表 2-4-3、表 2-4-4 は単、黄[2013]より。

2.4.3 都市の競争力・発展水準に関する研究

このような国家戦略の下で、中国の地域経済研究には、研究視角と手法の複雑化や研究対象の多様化という傾向を見せている。中国の地域経済比較研究では、主に 4 種類の方法を利用して、地域・都市の発展水準や競争力を評価している。第一に、研究者自身が設定した工業化水準で、定性的に評価する。第二に、欧米の経済学者が提出した工業化段階理論と指標をそのまま利用し、地域の発展段階を測定する。第三の種類は、欧米の工業化段階理論を参照しながら、中国の現状と統計指標の獲得可能性を配慮する上で、理論を修正したり、指数を構築することで、定量的に考察する方法である。最後は、研究者自ら評価体系を構築し、指数の方法で定量的に考察する方法である。近年、都市への関心の高まりとコンピューターによる経済学研究の普及によって、第三種と第四種の方法が幅広く利用されている。ここは二つの研究を紹介しておこう。

倪鵬飛[2003]は、都市の競争力を、都市が発展する過程の中に、ほかの都市と比べて、資源を吸引、争奪、占有、転化し、市場をコントロール、価値の創造を通して都市住民の福祉を向上する能力と定義している。彼は、弓の力学原理を利用し、都市の総合競争力は、ソフトパワー（柔らかな弦の部分）、ハードパワー（硬い弓の部分）、産業（矢）という三つの部分から構成されると考えている。都市のソフト・ハードパワーが強いほど、飛び出した矢の力が大きい、つまり産業の競争力が強く、市民により多くの福祉を提供できる。

一方、李、劉[2003]が、ポーターのダイヤモンド理論をベースに、都市競争力のダイヤ

モンドモデルを構築した。生産要素の中には、天然資源・立地を含む初級生産要素と人材・情報通信環境・大学・研究機構を含む高級生産要素がある。需要条件は都市内部需要と都市外部需要があり、うち市民の数・収入水準・知識レベルが重要だと考えられる。都市間競争は、資源・市場を巡る争いを意味する一方、資源の最適配置を実現させ、都市のイノベーションの動力にもなる。最後、都市の発展戦略の策定は、都市の競争優位の形成に重要な影響を与えている。

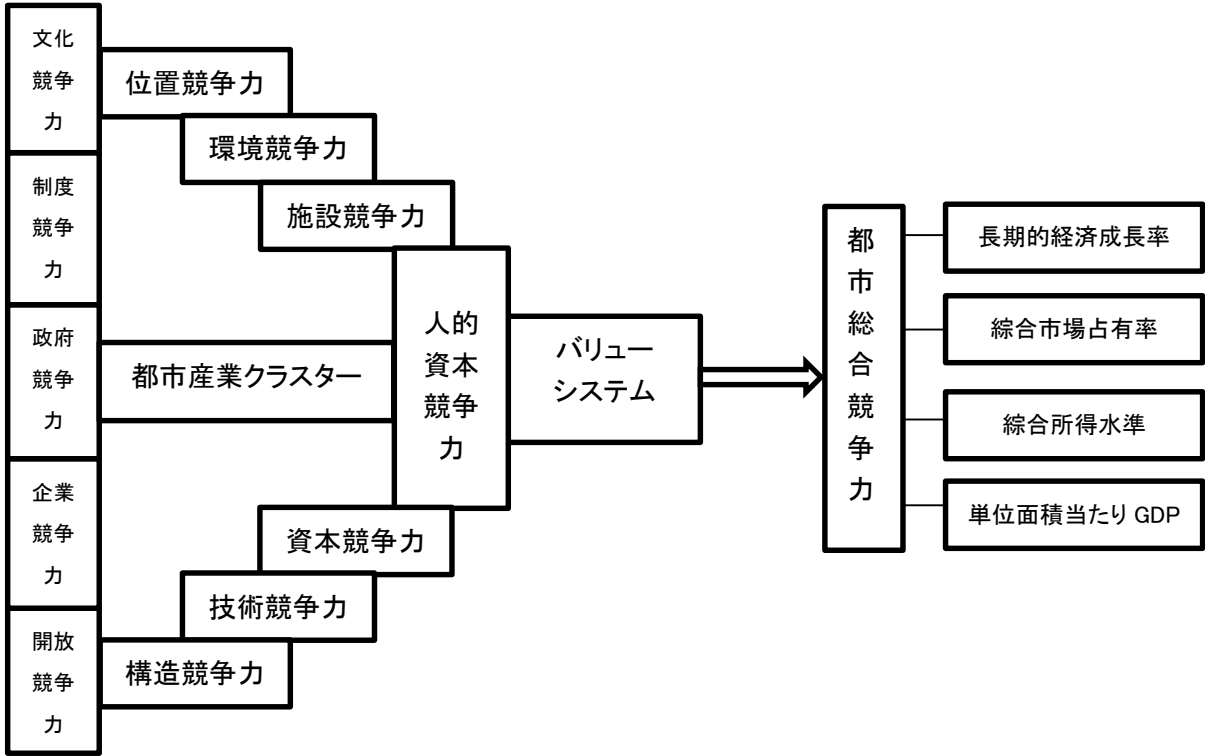


図 2-4-2 都市競争力の弓弦モデル

出所:倪鵬飛[2003]。

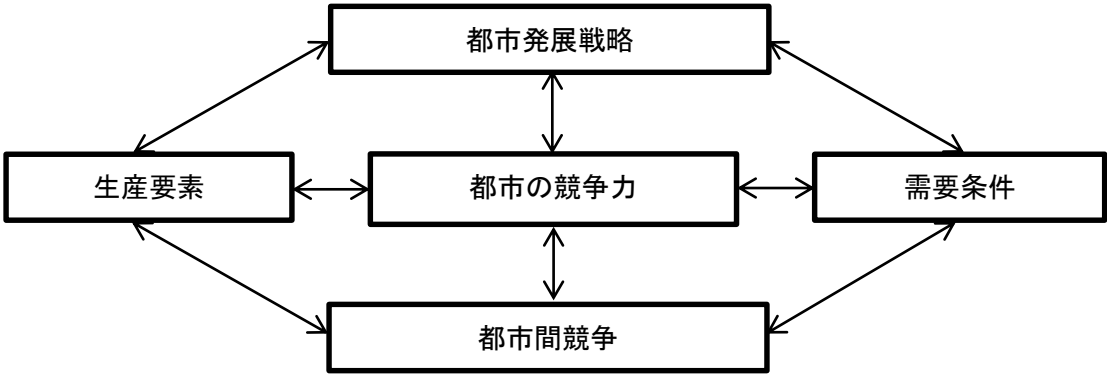


図 2-4-3 都市競争力のダイヤモンドモデル

出所:李懷建、劉鴻鈞[2003]。

現在の中国では、都市の競争力と工業化水準に関する研究は枚挙しきれないほど多く存在しているが、都市間競争が激しい今、これらの研究は地方政府に重要な情報を提供する一方、都市間の競争を間接的に激化している。

2.5 黄河沿岸地域における都市化と工業化に関する研究

2.5.1 黄河沿岸地域に関する研究の動向

まず、中国国内において、近年、急速な経済発展、高等教育の普及、工業化・都市化戦略の転換、政府による情報公開の IT 化、経済研究を補助するソフトウェアの大量開発によって、内モンゴル及び黄河沿岸地域に関する研究も多様化かつ複雑化の特徴を呈している。具体的に言えば、以下の 4 つの変化が現れている。①政府文書に基づいて主流となった定性分析から、多様な計量方法や GIS を用いるより複雑な定量研究が出現しつつある。②マクロ的・戦略的分析から、経済・産業・都市の様々な細かい面を考察するようになってきている。③1.2 で述べたように、今までの十数年間で、様々な研究で取り扱われた地理的範囲（主に西部 7 都市のどれを取捨するか）は、国家戦略や自治区政府の政策のよって変動する。④内蒙古経済発展研究中心など政府部門の主導から、大学、政府、マスコミへと研究機関が多様化している。

また、内モンゴル、特に黄河沿岸地域に関する英文の既存研究は多くなく、主に新エネルギー・環境経済・石炭という三つの分野で注目が集まっていることがその特徴である。その中に新エネルギーがほぼ半数を占めており、また、石炭産業と環境問題の相関関係が強いいため、残る研究はほとんどこの両者を同時に取り扱っている。このような事情は、中国国内外では、地域経済の発展を見る視角が異なっていることを反映している。

2.5.2「金三角都市」と黄河沿岸地域の工業化に関する研究

黄河沿岸地域の工業化をめぐる研究は、主に二つの方向がある。一つは工業化の持続可能性や発展段階を評価する定量的な研究である。その代表は甄、賀[2014]、張璞[2012]、呂、高[2009]などが挙げられる。2.4.4 で紹介する研究と比べて、これらの研究は研究の目的や定量的分析手法で似ているものの、地域の都市的属性ではなく、工業という側面を重視している。一方、李相合[2007]、陶、侯[2009]、王、韓[2010、2012]、張慶輝[2007]らは、産業集積の問題に注目し、クラスターの未熟、イノベーション能力の不足、支援産業や機構の欠如などの現状を指摘している。

以上の研究は、当該地域における産業のマクロ的な側面に注目しており、各産業の性格に基づく分析ではない。

2.5.3「金三角都市」と黄河沿岸地域における各産業に関する研究

黄河沿岸地域における各産業についての研究は、自治区政府による五カ年計画や各級政府の年度統計公報に散見されるほか、政府系メディアや発展改革委員会と経済信息委員会のウェブサイトにも新聞記事の形で公表されるものがほとんどであり、全産業をひとまとめた研究は比較的少なかった。ここでは二点の重要な研究を紹介しておこう（付表 2-1 を参照）。

長青等[2011]は循環経済という独特な視角で、現時点での内モンゴル経済発展の持続可能性を検討した。著者は計量的分析方法で、内モンゴルに最も発展すべき産業の順番は農畜加工、エネルギー、冶金、ハイテク、化学、装備製造であると証明した。そして、資源の最大限利用の方法を明示する循環図で、各産業がそれぞれ発展していく方向を指し示した。趙雲平[2010]は産業集積という側面を掘み、内モンゴル全体における産業の地域的分布の特徴を言及して、今後取るべき発展モデルや戦略を提言した。そして、農畜製品加工

業、エネルギー工業、化学工業、冶金工業、機械設備製造業、ハイテク産業を重点的に発展すべきだと、長青とほぼ同じような主張をしている。しかし、この二つの研究には事例による補足的説明が弱いと思われる。

英語文献については、黄河沿岸地域における石炭の利用状況や環境問題、そして風力・太陽光発電の発展状況を集中的に研究している。

まず石炭の利用状況や環境問題に関しては、Wenfeng Wang・Weiduo Hao ら[2014]は、烏海市における石炭採掘が生態環境(砂漠に生息し、国家級保護植物の一種である「四合木」)に与える影響を地球化学の方法で計算して評価してみた。1990 年～2010 年の 20 年間で、石炭採掘の範囲が急に拡大し、地元の四合木の成長と分布に大きな打撃を与えていることが分かった。また、Teng Yingyue・Han Liping ら[2011]は、費用・収益分析と SWOT 分析を用いて、内モンゴルにおける石炭液化 (Coal to Liquid, CTL) 産業の国際競争力を論じていた。この研究によれば、当地域において大きな発展を遂げている石炭液化産業は短期的な競争力があるが、長期的には判断しにくいのである。その上、2011 年の時点では、CTL 技術がまだ未成熟で、石油を完全に代替するのが不採算であるため、大規模な設備投資は賢明ではないと著者らは忠告している。Li Xin・Kuishuang Feng ら[2015]は環境会計の視点から、CO₂ の排出量・水の消耗量・化学的酸素要求量という三つの指標で、火力・風力・太陽光発電の環境負荷を評価した。各発電方法による環境負荷の順番が風力<太陽光<火力という結果は容易に推し量ることができるが、この研究では、発電手段の代替と発電設備の更新を行う際に、サプライチェーンに位置する各産業に与える連鎖的な環境影響を計算しなければならないという点は興味深い。

新エネルギーに関しては、Jin Liu・Jianguo Wu[2012]は、内モンゴルにおけるバイオ燃料の可能性と意義を分析し、その空間的分布の特徴を示してくれた。He Jiang・Jianzhou Wang ら[2015]は内モンゴル全域の風力資源の分布を試算していた。また、Calvin Lee Kwan[2010]は、中国の再生可能エネルギーにおける内モンゴルの位置づけを評価し、政府の援助と支持を呼び掛けていた。Bo Zeng・Ming Zeng ら[2014]は内モンゴルの風力発電産業の現状を紹介し、送電網の整備問題を指摘した上で、超高圧送電網の建設や各集団の利害関係の調節といった解決策を提示した。筆者にとって最も興味深いのは Wen Liu・Weihao Hu ら[2013]の研究である。内モンゴルに発生している風力発電による電力廃棄問題に対し、彼らはその解決策として電気自動車 (EVs) の大規模な発展と普及を提案した。さらに、バッテリー式電気自動車 (BEVs)、水素燃料電池自動車 (FCEVs)、電力系統・EV 相互充放電可能な電気自動車 (V2G) という三種類の EVs の充放電の自由度と各時間帯や季節による風力出力の変動を総合的に考慮した上で、内モンゴルに最も相応しい車型は V2G であることが判明した。

このように、国内の研究は、分析の視角がより広いが、政策提言の目的性が強いように見える。一方、英語の文献は主に石炭と環境の問題、そして新エネルギーという二つの分野に集中し、産業の細かい部分まで分析をしていたが、各産業の間の関係性を軽視している傾向がある。そのため、筆者は、黄河沿岸地域における各主要産業の特徴と問題点を明らかにする上で、サプライチェーンの視点で産業の高度化を捉える必要があると思う。

2.5.4「金三角都市」と黄河沿岸地域の都市化及び都市群

フフホト・包頭・オルドス三都市からなる「呼包鄂金三角」及び黄河沿岸 7 盟市における地域の統合的発展を巡って、既存研究は発展段階の評価、空間的变化、政府間関係、交通体系の構築、地域戦略、都市体型などの視点で、定量・定性の研究方法を利用して幅広

く論じている。ここでは、いくつかの研究を取り上げて紹介する（付表 2-2 を参照）。

これらの研究の中に、もっとも多く使われている定量的分析方法は階層分析法である。徐[2011]は階層分析法を利用し、計 61 の指標を支持システム、動力システム、経済実力、経済パフォーマンス、生態安全に分類し、「金三角」の経済的一体化を評価した。王・張[2011]も階層分析法で「金三角」都市の経済的影響範囲を測定している。寧・那[2012]は、階層分析法と指数の方法で、計 14 の指標を選択し、呼包鄂 3 都市の発展水準（その研究では協調性）を評価した。

次に、主成分分析も研究者らに重要視されている。梁・張[2011]は、主成分分析とクラスター分析を使い、一人当たり GDP、一人当たり工業総産値、一人当たり農業総産値、一人当たりサービス業総産値、社会総消費額、固定資産投資総額、一人当たり財政収入を主成分に、域内の中小都市の発展パターンを分類した。陳志芳[2012]は、11 の指標を選択し、因子分析法（主成分分析）で内モンゴルの 12 盟市の発展レベルを測定した。張・白ら[2013]は、主成分分析、空間的自己相関分析及び GIS 可視化の研究方法で、四都市における都市化水準（単純な人口比重ではない）の時間的变化（2001 年、2005 年、2009 年）と空間的変動（県・旗・区レベル）を考察し、①県レベルの都市化水準は安定している、②県級の都市には著しい都市化水準の差が存在し、その差が長年に持続している、③旗・県・区の中、区の水準が普遍的に高い、④呼・包・鄂の区に構成される都市中核部による極化効果が強く、拡散効果が弱いという結論を導き出している。主成分分析のほか、ArcGIS などのソフトウェアをも利用する研究は烏雲徳吉・黄濤[2012]が挙げられる。彼らは 2000 年から 2008 年にかけての[金三角]都市の市街地面積の変化を計算し、交通状況と社会経済の発展の都市拡張への影響を分析している。

最後に、地理情報システム（GIS）の発達によって、当該地域を空間的に捉える著作もある。李百歳[2005]はフフホト、包頭、オルドス、バヤンノール、烏海、ウランチャブという六つの都市の空間データベースを整理し、都市間の互いの影響力を計算した。そして、経済発展指標、社会進歩指標、生体環境指標という三つの面で、十数の小さい指標を使って、「蒙中経済区」における 37 カ所の県級行政単位の持続可能発展能力を計算した。この著作は初めて GIS を使って、内モンゴルの都市と産業を研究する本である。そして、黄河沿岸地域のほとんど中核都市を包括的に研究するものとして、深い意義がある。この研究は、5 年後に自治区政府が出した『内蒙古以呼包鄂為核心沿黄河沿交通干線經濟帶重点産業發展規劃』より先鞭をつけるといってもよい。しかし、この研究は産業分布と集積に多少触れているものの、着眼点は都市の持続可能性であった。また、Qi・Chopping[2007]は防衛気象衛星計画(Defense Meteorological Satellite Program : DMSP)の運用ラインスキャンシステム(Operational Linescan System : OLS)が提供したデータ、つまり 1992 年から 2003 年までの黄河沿岸地域における夜間の光データを利用し、都市の空間的拡張規模を計測した。その上、当該地域の経済規模の拡張との関連性を分析した。この研究で、市街地面積の劇的な拡張が経済の急成長による結果であり、大都市群が形成されていることが分かった。その証拠は金三角都市の市街地が次第につながっているように見えることである。また、都市の拡張によって、都市部人口の密度が下がり、製造業・商業・物流業の発展がこの変化の主な理由だと、この研究は指摘している。黄河沿岸地域の都市化問題を空間経済学の視点で論じる英文文献は Qi・Chopping の研究だけだと言える。

これらの研究は、様々な面で、黄河沿岸諸都市を考察したが、分析対象をほとんど「金三角」都市だけに絞っている。中国政府が出した『全国主体功能区規劃』や内モンゴル政府の『内蒙古以呼包鄂為核心沿黄河沿交通干線經濟帶重点産業發展規劃』から読み取れた政府の都市群戦略を踏まえて、筆者は研究対象を黄河沿岸の全部の 7 つの都市までに拡

大すべきだと考えている。

2.6 本研究の分析視角と章節構成

2.6.1 研究課題

以上、地域経済を巡って、開発経済学、産業経済学、都市経済学の諸理論を紹介してきた。工業の高度化は、需要が進化した消費者・イノベーション・人材を提供する都市を離れれば成り立たない。一方、発達した工業の支えがなくては都市や地域の存立も不可能であろう。

前述したように、内モンゴル黄河沿岸地域は目立った経済成長を遂げてきたが、現時点では深刻な問題も抱えている。筆者は、この地域の工業化と都市化という二つの焦点に着眼し、地域経済開発史の流れで当地域が今日に至った原因を分析し、客観的に評価する必要があると考えている。

そのため、本稿は内モンゴル黄河沿岸地域を具体的な研究対象とし、以下の4つの課題を設定する（以下は図2-6-1を参照）。

①今までの都市化と工業化の経緯は現代の産業構造への影響及び少数民族地域の都市発展の独自性は何かを明らかにする。

②粗放的といわれる産業構造の実態はどのように形成されたのか、現在の問題点は何かを解明する。

③経済の急成長によって、都市化の成果はどうなっているか、そして都市間の競争の中に当該都市群はどのような位置を占めているかを評価・考察する。

④当該地域について、都市の発展と工業化の間にどのような関連性があるか？さまざまな問題がもつれて、当該地域の魅力は何か？これからどのような戦略を取るべきかなどについて提言する。

2.6.2 分析視角

以上の先行研究を踏まえて、本稿は産業と都市という二つの対象を切り口として、分析視角は以下のように設定する。

まず、黄河沿岸地域において、今までの産業構造と都市システムがどういう経緯で形成されたのかを検討・回顧する。

次に、「新型工業化」が提唱されている中、各主導産業の現状と動向を紹介し、近年の急成長への寄与度や都市間格差の形成に対する影響を分析する。それと同時に、地域の未来に関わる各産業の高度化と産業構造の変化を説明し、政府による産業の発展計画に触れて評価する。

最後、「新型城市化」の戦略のもとで、中華人民共和国が成立して以来の都市化の位相を分析し、長江デルタと珠江デルタと比較しながら、黄河沿岸諸都市の発展段階を評価する。その上で、成熟する都市群への進化の可能性を論じる。

2.6.3 章節構成と研究方法

次からの章節構成と研究方法は以下のように設定する。

第3章では、経済史の研究手法を使い、人類社会の発展の一般的な法則と現象を照合しながら、大昔から今までの都市化と工業化の経緯を、古代の封建経済時期、近代の資本主

義萌芽時期、現代の社会・共産主義時期という3段階で概観する。その上で、このような歴史は現在の産業構造と都市システムの形成とどのような関係をもっているのかを解明する。

第4章では、まず近現代から受け継がれた産業構造の実態は今どのようなになっているかを明らかにする。その上で、現代的な生産技術の利用状況と持続可能性の視点に立って、石炭、電力、化学、金属、新エネルギーなど重点産業の現状と問題点を解明し、これからの産業発展戦略に提言してみる。

第5章では、経済の急成長の裏には、都市化の成果はどうなっているか、そして、中国全土に展開している都市間の競争の中に当該地域の位置はどこに占めるか、更に、都市化が進展する中でもっとも重要な問題は何かを課題とする。そのために、この章は、既存の研究を参照し、二つの指数を構築して、都市規模、発展段階、都市機能という三つの視点で、長江デルタと珠江デルタと対比分析しながら、今までの黄河沿岸都市群の発展状況を把握する。それによって、当都市群の工業化・都市化の段階を明らかにし、問題点を見出して解決策を提言してみる。

第6章では、本論の結論を述べ、黄河沿岸地域の未来を展望する。その上で、黄河沿岸地域に関する研究の今後の方向性を提示する。

2.7 本研究の独自性

研究のオリジナリティは、新しい問題や思想の提出や、新しい研究方法とデータの使用などを含んでいる。本研究の理論的枠組みと先行研究の紹介を踏まえて、ここでは本研究の独自性を述べておく。

まず、今まで黄河沿岸地域、特に「金三角」都市については、現代に対する経済学的な考察があるが、黄河沿岸7都市を一つの対象として、大昔から現在までの工業化と都市化の変遷過程を考察する研究はほぼなかったことから、当該地域をめぐる経済史的な研究にとって、本研究は重要な補完である。

次に、黄河沿岸地域をサンプルに、「新型工業化」と「新型城镇化」の進展状況を点検し、その互いの関係性を提示することは、当該地域の政策制定や地域研究に新たな視角を提供することも可能である。

最後に、黄河沿岸地域の7つの都市を含んだ全国レベルの都市競争力に関する研究は、近年では少なくないが、当該地域をほかの都市圏と比べる研究はほとんど見られなく、重要な意義を持っている。

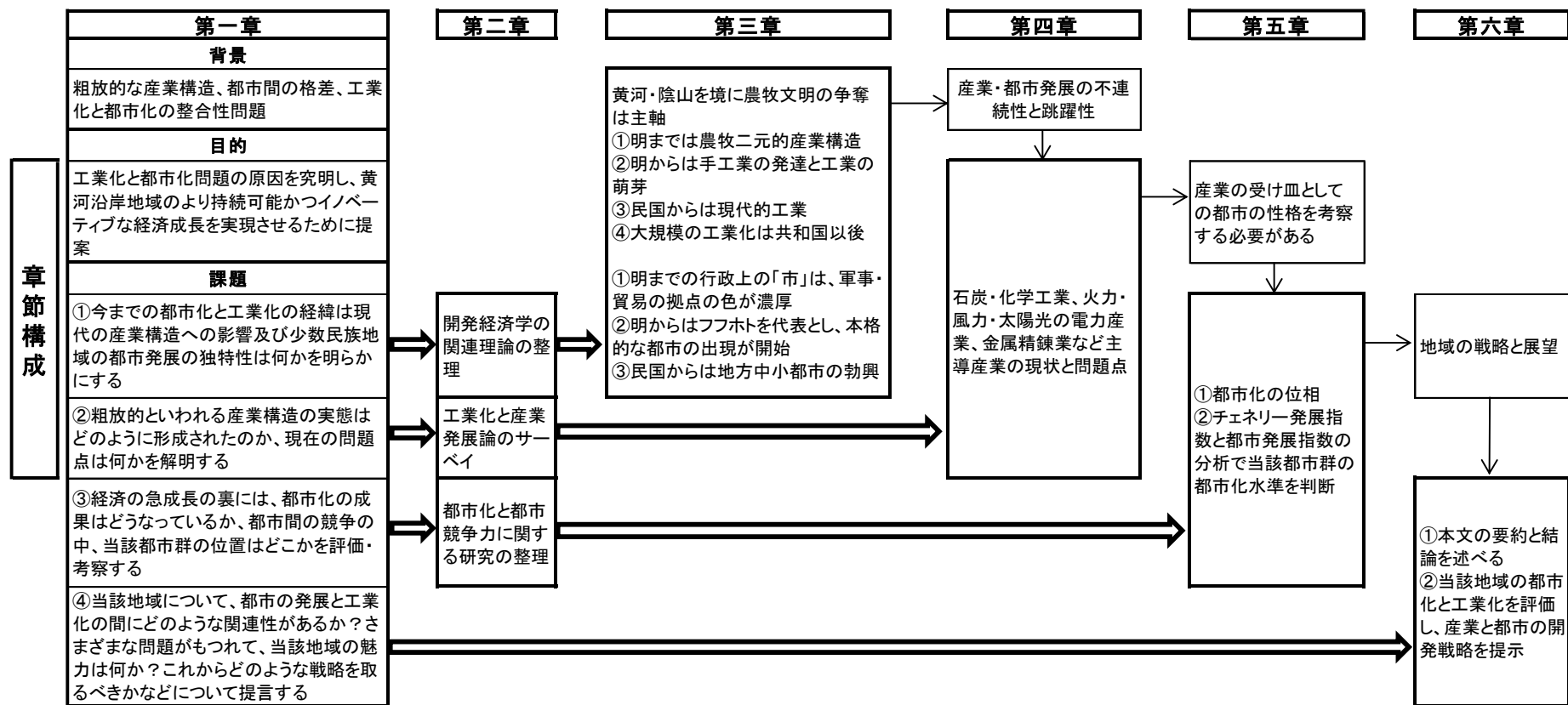


図 2-6-1 本文の章節構成図

年	研究者	研究対象	研究方法	研究結果・研究意義・政策提言
2010、 2012	王瑞永、韓燕	呼包鄂経済圏における中小企業クラスターの育成問題	定性分析	クラスターの未熟、イノベーション能力の不足、支援産業や機構の欠如など現状を指摘
2007	李相合	内モンゴル産業集積戦略を論じる	定性分析	内モンゴルの活路は産業の集積にあると、比較的早い段階に経済発展の問題点を指摘
2009	陶軍、侯永清等	内モンゴルにおける優位産業の集積と戦略	定性分析	①優位のある産業はほとんど資源型産業に集中。②中小企業の発展の遅れ。③大型企業のリーディング効果の弱さ。④公共サービスの欠如などを指摘
2007	張慶輝	内モンゴルにおける産業集積の特徴	定性分析	重点産業の概況と優位を紹介
2014	甄江紅、賀静等	呼包鄂地区における工業化プロセスの進化	定量分析	4つの2級指標、31の3級指標を選択し、階層分析法と指数の方法を通じて、1990年～2000年の三都市の工業化水準を測定。
2012	張璞	呼包鄂地域における発展の持続可能性のレベル及び調和性への評価	定量分析	階層分析法、主成分分析法及び回帰分析で、持続可能性に影響する資源、人口、経済、社会という4つの要素の相互調和性を測定。分析の結果は、近年の投資によって、子要素の持続可能性はそれぞれ向上しているが、資源と他の三つとの相互の調和性は依然として弱い。
2009	呂莉、高国鵬	呼包鄂地区における環境クズネッツ曲線に関する実証研究	定量分析	一人当たり GDP を説明変数として、工業廃水、工業粉塵、工業排気ガス、工業固体廃棄物との関係性を回帰分析した。

付表 2-1 黄河沿岸地域における各産業についての研究(筆者整理)

年	研究者	研究対象	研究方法	研究結果・研究意義・政策提言
2004	敖旭鵬	内モンゴル西部経済圏を構築する必要性	政策提言	比較的早い時期に、当該地域の整合的発展を提起している。
2012	丁占良、那玉林	呼包鄂地区における都市群計画の中の問題点	政策評価	提言：①地域計画の研究の強化②都市群の法的位置づけを定着させるべき③計画の実施主体（各級政府の権利・義務の分配）の確定④環境保護の原則を守ること。
2013	王素艶	呼包鄂都市圏における産業クラスターの中の中小企業の融資問題	政策評価	提言：①クラスターにおける企業間の分業・提携関係を強化②中小企業と商業銀行との取引を促進③中小企業の信用・担保システムを整える④中小企業向けの金融機構を設立
2011	王佐強	沿黄河沿交通幹線経済帯重点工業団地の問題点	政策評価と提言	『内蒙古自治区以呼包鄂為核心沿黄河沿交通幹線経済帯重点産業發展規劃（2010-2020 年）』が発効してから一年間後の政策評価
2011	杭栓柱等	呼包鄂都市圏共用空港の建設の提言	政策提言	①新空港の最適建設位置を明示②空港の周辺に物流業、ビジネスサービス業、製造業及びハイテク産業の振興構想
2011	李博、劉玉海	呼包鄂都市圏形成の困難性	定性分析	市場メカニズムの下に地方政府が推進する「招商引资」が産業の同質化問題をもたらしたと指摘。
2012	高鴻燕	呼包鄂経済圏における産業構造と就業構造の乖離度	定量分析	結果：①第一次産業の中に大量な余剰人口が存在②第二次産業に吸収された労働人口の生産性の向上は緩い③第三次産業の乖離度は低い、労働力の吸収能力が低い 提言：①第二次産業の構造を調整し、循環型経済を發展させる②第三次産業の振興を強化する。
2012	杜永威等	呼包鄂地区産業構造（農工サ大分類）に関する分析	定量分析	第二次産業の比重が多すぎると指摘。
2013	娜仁図雅、李文豪	呼包鄂都市群の發展と物流産業との定量的関係	定量分析	引力モデルと特価係数で計算。結論： $\ln LX = 5.655616 + 0.513102 \ln LQ$ 、都市間の経済連係強度と物流産業の特化係数は強いかつ安定した相関関係を持っている。
2009	王冠雄、田至美、付華	内モンゴル都市化を巡る考え	定性分析	①都市規模が小さい、数が少ない②偽都市化問題③都市施設の整備の遅れ。
2002	姜月忠	内モンゴルにおける多極都市化戦略	定性分析	内モンゴルの自然・経済の条件に適する多極型都市化戦略を提出。
2006	張敏	呼包鄂地区における物流産業の類型と空間發展戦略	定性分析	三都市の物流産業の特化係数を計算して、物流産業の優位性を強調し、三都市の統合的な發展を提言。
2010	徐境、石利高	呼包鄂区域一体化發展の動力メカニズムと模式	定性分析	呼包鄂都市群の内包と枠組みを説明。そして、都市群形成の動力は都市化、交通インフラの整備、工業化の加速、国の政策などからくる。
2010	那玉林	地域管理学の視点での呼包鄂地区域に関する研究	定性分析	今まで呼包鄂3都市の統合の進捗状況を概括し、その中の問題点を指摘し、問題の解決策を提言。
2011	郭燕芸、吳濤	呼包鄂都市群における經濟發展と各レベルの政府間関係と関係	定性分析	①政策・資源・投資を巡る政府間の競争が地域全体の發展に消極的な影響を与えている。②地元の資源を都市群内の都市との共有が順調ではない。③中央政府による民族地域への優遇政策は、正常な市場メカニズムの形成を阻害する効果がある。

2011	布和琴夫	呼包鄂都市群の発展動力のメカニズム	定性分析	立地条件、資源条件、重工業の産業基盤、人口の質素、政策条件など面で、内モンゴルの他の都市より優位を占めている。
2011	魏海娜、張璞	呼包鄂都市圏の形成と発展	定性分析	交通の不便さ、各都市の異質性（人口・面積あたりの GDP）、消費能力の弱さ、小さい都市圏の規模などを指摘。
2011	姚春玲	呼包鄂地域における経済の調和的発展を影響する要因	定性分析	①基盤産業は類似し、資源・素材産業への偏重②人口の質素、環境汚染③交通・通信インフラの遅れ④未熟な市場と制度のイノベーション能力の欠如など影響要因を指摘。
2012	劉大鵬	呼包鄂区域における中都市の育成	定性分析	域内の中型都市の育成の必要性を強調
2012	任艷麗、張麗	呼包鄂区域の交通体系の構想	定性分析	鉄道、道路、航空システムの発展構想を提言
2012	王友軍等	呼包鄂経済区の土地利用	定性分析	土地の利用を巡る生態問題、利用率問題、都市建設用地問題などを指摘。
2011	徐境	呼包鄂区域一体化の評価	定量分析	階層分析法を利用。二級指標が支持システム、動力システム、経済実力、経済パフォーマンス、生態安全によって構成され、計 61 の三級指標を考察。
2011	梁顕麗、張保霞等	呼包鄂都市群における中小都市の発展レベルの分析と評価	定量分析	研究方法は、主成分分析とクラスター分析である。一人当たり GDP、一人当たり工業総産値、一人当たり農業総産値、一人当たりサービス業総産値、社会総消費額、固定資産投資総額、一人当たり財政収入を主成分に、域内の中小都市の発展パターンを分類した。
2011	王曉峰、張璞	呼包鄂都市圏の経済的影響範囲	定量分析	先行研究の中、比較的早い階層分析法など専門的な定量分析方法を使う研究である。
2012	寧小莉、那玉林	呼包鄂地域の協調性の評価	定量分析	階層分析法と指数の方法で、計 14 の指標を選択し、呼包鄂 3 都市の発展水準（論文では協調性）を評価。
2012	烏雲德吉、黃濤	呼包鄂都市圏の空間的拡張分析	定量分析	交通状況と社会経済の発展の都市拡張への影響を分析。
2012	陳志芳	内モンゴル各盟市の経済発展水準に関する評価と分析	定量分析	11 の指標を選択し、因子分析法（主成分分析）で内モンゴルの 12 盟市の発展レベルを測定。
2013	張秋亮、白永平等	呼包鄂榆経済区都市化の時空変化及び差異	定量分析	主成分分析、空間的自己相関分析及び GIS 可視化の研究で、四都市における都市化水準（単純な人口比重ではない）の時間的変化（2001 年、2005 年、2009 年）と空間的変動（県・旗・区レベル）を考察。結果は①県レベルの都市化水準は安定している。②県級の都市には著しい都市化水準の差が存在し、その差が長年に安定している。③区の水準が普遍的に高い。④呼・包・鄂の区に構成される都市中核部による極化効果が強く、拡散効果が弱い。

付表 2-2 「金三角都市」と黄河沿岸地域の都市化及び都市群についての諸研究（筆者整理）

3 黄河沿岸地域における産業開発と都市形成の略史

3.1.はじめに

3.1.1 本章の課題

本章の目的は、内モンゴル黄河沿岸地域⁴における地域開発史を、産業と都市という二つの側面で整理をするとともに、4章と5章に背景的・補足的な説明を提供することにある。都市化と工業化の歴史に関する考察の必要性を感じたのは、歴史上の教訓と経験から学ぶという一般的な考えによるほか、今まで歴史的視点に立って、黄河沿岸地域における工業・都市発展の全体像を掴む研究がほとんどなかったからである。そのため、以下の二つの課題を設定しておく。

①黄河沿岸地域における農業と牧畜業が中心だった産業構造は、いつ、どのように工業化の方向へ進化し始めたか、そして、石炭を起点にした現在の資源・素材・エネルギー型構造はどのような経緯で形成されたかといった問題を産業構造の変化の視点から考察する。

②産業構造の変遷を踏まえて、フフホトや包頭などの域内の大都市の形成要因及び現在の都市システムの形成過程を解明する。

3.1.2 分析の視角と章節の構成

本章の課題は今まで発展してきた黄河沿岸地域の産業構造と都市システムを歴史的に評価することであるため、ここは中国の現代化のプロセスにおける重要な三つの時期を区切って、分析を展開していく。具体的にいうと、現在の黄河沿岸地域は、中華民国（以下は民国）まで（～1949年）の産業形成史の延長線上にあるのか、新中国建国以来（1949年～1978年）の経済建設の帰結なのか、または改革・開放以後（1978年～）の市場経済の作用による比較的短期に形成された状況なのかという問題を解く。

以下では、まず第2節において、文献資料に基づいて農耕民族と遊牧民族の開発の歴史を整理する。第3節では、黄河沿岸における産業の発展と構造の変遷を、中華民国以前の前近代、中華民国時代、現在までの中華人民共和国（以下は共和国）との三つの段階で考察し、資源・素材・エネルギー型構造の形成要因を詳しく説明する。第4節では、産業構造の変遷を踏まえながら、現時点の都市システムの形成過程を解明する。続いて第5節では、現時点の産業構造と都市システムを評価し、その経験を持つ現代的な意義を考察する

⁴ 本章で検討する地域の対象は黄河沿岸地域であるが、黄河沿岸地域だけをめぐる既存研究の数は限られているのに対し、内モンゴル全体に関する研究は少なくない。そのため、本章において、場合によって数値の引用はやむを得ず内モンゴル全体の値を引用し、事例の説明は黄河沿岸7都市を焦点に紹介する方法を採るが、黄河沿岸地域における産業構造の変遷や都市の形成を説明するには致命的な影響がないと思われる。

上で、本章のまとめと結論を述べる。

3.2 黄河沿岸地域における産業と都市の前史

水は自然環境の重要な要素であり、人類社会の発展を支える重要な生態資源でもある。黄河は内モンゴル西部の陰山山脈の南麓を經由し、左岸には農業に適した沖積平原が形成された。この平原地帯は「河套平原」である。一方、陰山は北緯 41 度～42 度に位置し、東西は 1200 km の距離がある。その北麓にはモンゴル高気圧の影響で、ウランチャブ草原、ウラト草原とゴビ砂漠が形成された。この地域は農業の開発には不適切であるが、牧場としては有名である。そのため、陰山山脈は天然の農牧境界線になっている(薛瑞澤[2007])。特殊な地理構造によって、内モンゴル黄河沿岸地域は昔から中原の漢民族と北の遊牧民族の係争地として、民族融合と現代中国の形成にとって特別な歴史的意味を帯びている。

3.2.1 農耕・遊牧文明の攻防の下での産業開発

黄河沿岸地域の歴史は、「河套人」が暮らしていた数万年前の旧石器時代まで遡ることができる(楊澤蒙[2006])。夏・殷・周三代の頃、黄河流域に生息していた鬼方、葷粥(くんいく)、獫狁(けんいん)、犬戎、林胡、楼煩などの遊牧民族はしばしば中原と戦いながら、貿易をはじめとする様々な政治経済関係を築いた(正方[1982]、舒振邦[1983])。春秋・戦国時代では、中原文明と草原文明の交流は争いや貿易などの形で更に活発化していった。従来、中原文明は草原文明よりレベルが高かったが、その後状態が変わり、中原も積極的に草原の優秀な文明を受け入れ始めた。その代表例として趙武靈王の「胡服騎射」が挙げられる。これによって、匈奴と中原の貿易が活発になり、飾り物、陶器、銅器、皮革、鉄製農具と遊牧業に使われる道具が交換されていた(正方[1982])。秦は割と短い王朝だったが、「秦長城」と「秦直道」という二大工事を展開し、黄河沿岸地域への人口移入政策も行っていた(王煒民[2012])。

漢はほぼ秦の版図を継承し、秦の朔方郡と五原郡を改めて設置し、自然災害を受けた中原の貧民を含む合計数十万人をここに移住させた。農業を発展させるために、人力で川を掘り、黄河から取水・灌漑する工程が展開されたほか、労働集約的農法と呼ばれた「代田法」をも河套地域から居延(現アラシャン盟エジン旗)までの広大な乾地農業地域に導入された(正方[1982]、原宗子[1976、2005])。三国時代から、両晋・南北朝時期まで、陰山以南の河套地域は相次いで匈奴、羯、氐、羌、鮮卑などの遊牧政権に占拠され、農業生産と牧畜業生産のバランス維持が崩れ、混乱状態に陥っていたが、衰えた農業と比べて牧畜業は暫く優位にあった(張蘇、李三謀[2009])。隋・唐時期、南突厥の一部と他の部落は中原に帰順し、農業と牧畜業は大発展を遂げた。官営牧畜業が設置されるほか、中原の庶民の移住を特徴とする「民屯」、軍隊が生産に従事する「軍屯」、朝廷が労働者を雇って生産を展開する「官屯」、いわば「三屯」の農業政策が取られていた(張蘇、李三謀[2009])。

西夏・遼・金の経済低迷期を経て(李三謀[2009])、元に入ってから、黄河沿岸地域は、モンゴル高原と中原地域間の物資集散地となった。この頃、手工業と商業が比較的発達していた(馬耀折、吉発習[1980])。その後、明に帰順したモンゴル人の立てた「大明金

国」は、牧畜業、農業と手工業の回復に取り組んだ。当時の王だったアルタン・ハーンは新しい牧場を開拓したほか、中原からやってきた漢族兵士と平民を農業と手工業に配属し、生産に従事させた。そして、チベット仏教の導入や貿易の発展により、製紙、兵器製造、衣服、製陶などの手工業作業場が数多く出現した（楊紹猷[1992]）。統一し安定した王朝として、清朝はモンゴル族が多い前套平原と漢民族が多い後套平原に対して異なる拓殖政策を取っていたが、地域全体は農業、牧畜業、手工業がともに繁栄した（張世満[2009]）。

清までの 3000 年間で、黄河沿岸地域において、農耕と遊牧の境界線は何度も移動し、それに伴って、産業構造（主に農業と牧畜業）も変化した。しかし、簡単に言えば、漢、隋、唐など「大一統」の時代では、この地域の農業は比較的発達していた。反対に、三国、南北朝、宋・遼・金・西夏など時代では、牧畜業が主流となった。元・明・清時代に入ると、農業と牧畜業のみならず、商業と手工業も大きな発展を成し遂げた。

3.2.2 軍事・貿易拠点としての城郭建設

黄河沿岸地域における築城の歴史は、2500 年前の戦国時代までに遡ることができる。戦国時代の趙国は「胡服騎射」という政策を実施して、勢力を陰山の南、黄河沿岸の河套平原まで伸ばし、趙国の雲中郡（今のフフホト市周辺）と九原郡（今の包頭市周辺）など郡を設立した。戦国中期、陰山両麓の匈奴族が興起し、一時的に黄河沿岸地域の政治的中心を曼城（現在のバヤンノール市五原県）に移していた。その後、秦が中国主要部を統一し、趙国が設立した雲中郡（今のフフホト西南部）と九原郡を保留した上で、この二つの郡を拠点に 30 数の県を設置し、軍事施設の建設と経済開発を進めていた（正方[1982]）。

東漢時期、黄河沿岸地域に 7 つの郡、36 カ所の県が置かれ、それぞれその当時の全国総数の 7%と 3%を占めている（何天明[1995]）。南匈奴の単于庭帳も美稷（現オルドスジュンガル旗付近）に置かれた（張蘇、李三謀[2009]）。東漢時期、南匈奴の侵攻に伴い、260 年の歴史もある「朔方郡」が衰退の一途をたどり始め、最後には廃城となった。

北魏が立国する前に、盛楽城（現ホリソグ県北）は鮮卑の都城だったが、立国後に都城の移動によって廃棄された。河套平原にあった郡県も大部分が消えた。その後、北方の突厥が河套地区に進出し、牧畜業は大発展を遂げていたが、都市の繁栄は見られなかった。

唐朝中期、唐の対外拡張戦争に耐えられなくなり、帰順した東突厥は反乱を起こした。唐は突厥を黄河北岸までに追い出し、現在のバヤンノール市、包頭市、フフホト市に西、中、東三つの受降城⁵を建築し、辺境地方の軍政大権を握る節度⁶使を設置した（胡学祥[2007]）。しかし、当時の黄河沿岸地域は軍事緩衝地帯と位置づけられ、産業や都市が衰退しつつあった。このような状況は西夏時期を経て、元まで約 500 年続いた。

元の黄河沿岸地域は、中書省、陝西行省、甘肅行省の下に管理されていた。特に現在のフフホト市とウランチャブ市は中書省の管轄下にあったため、都城「大都」とモンゴル地方の間の要衝となった。徳寧路、淨州路、集寧路、興和路など都市はすべて黄河沿岸地域

⁵匈奴の降状を受け、辺境を守衛するため建てられる城を指す。

⁶節制調度の略称、地方を管理する意味。

の東部に集中するようになり、都城を守衛する機能を果たしていた。

明の時に、大規模な都市建設が展開された。1572 年、アルタン・ハーンは元の大都を模倣して、現在のフフホトの前身としての庫庫河屯城を建てた。そして、彼はチベット仏教の信徒であったため、庫庫河屯城に大召寺を建立した。その後、フフホトは黄河沿岸地域の政治・文化の中心として定着した。

清朝初期に、政府はモンゴル諸部を有効に統治するために、旧来のモンゴル族の「盟・旗」制度を維持した。その当時、軍事拠点の特徴を帯びている「旗」は主な行政単位であった。しかし、漢族の移民が増えるにつれ、この単一制度の欠陥が露呈し、漢族とモンゴル族を分けて管理する制度が求められた。清朝政府による漢族向けの「庁」の設置や経済・産業・行政制度の改革によって、帰化（現フフホト）を代表とした 8 つの都市が形成された。第一次アヘン戦争から、列強の侵犯を防ぐために、朝廷は少数民族地域への統治を強化し、「庁」の数が増え続けた。清末光緒帝時期、域内の「庁」の数は 13 に、規模がより小さい「鎮」は 14 カ所にそれぞれ増えた（烏敦[2014]、60 頁）同時に、帰綏の人口は 67531 人に達した（趙金輝、王瑩[2007]）。

総じて、河套地域の都市文明は戦国時代まで遡ることができるが、王朝の更迭や文明の衝突により、農牧の境界線が何度もわたって移動し、都市の大規模な発展はなかった。そして、各王朝では、当該地域において行政区画の設置があったが、都市の規模と発展状況は把握しにくい上に、明末の戦争でフフホトを含むほとんどの都市が破壊状態に至った。明までのいわゆる「都市」は、規模が小さく、行政・軍事拠点の特徴が強い城郭に過ぎなかった。明に入り、経済発展により、人口が増加し、手工業や商業も繁栄をした。これは都市の形成に不可欠の前提となった。「帰化城」（現フフホト市）の築城は、本格的に都市開発の幕開けとなった。その後、フフホトはずっと黄河沿岸地域の政治と経済の中心として今日に至った。一方、清末に黄河沿岸地域においては都市の数が増えはじめ、特にフフホトと包頭を中心とするのちの都市体系は包頭の築城に端を発した。

3.3 黄河沿岸地域における近代産業の発展と進化

3.3.1 黄河沿岸地域における現代産業の始動

① 中華民国前期の産業発展(1914 年～1937 年)

民国初年の綏遠省は、豊富な自然資源と農牧業資源を有していたが、現代的産業はほとんど見られなかった。代わりに、手工業が都市商業の中に重要な役割を演じていた。天然資源や民族文化などの様々な要因の影響で、綏遠の手工業は中国主要部と異なり、農畜製品加工業や金属精錬という二大分類が形成された。製鉄・木材・皮革・衣服・フェルト・毛織物などが当時主要な手工業製品であった（図 3-3-1）。

1920 年代に、「開発西北、実業救国」の呼びかけが中国全土で広がっていた。

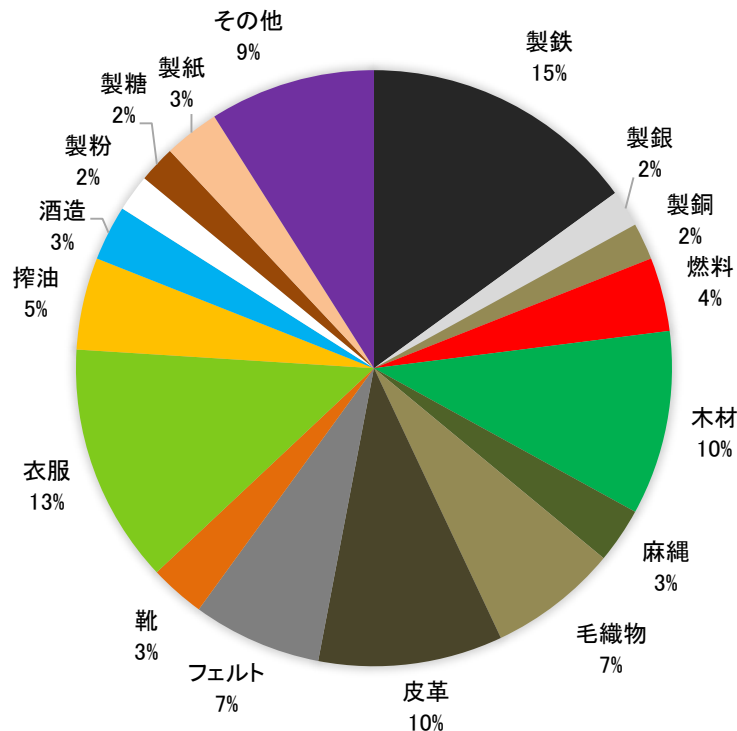


図 3-3-1 民国時期綏遠省都市部における手工業の内訳
出所：烏敦[2014]、94 頁より整理。

まず、川上の石炭産業を例にして見てみよう。1864 年、烏達（現烏海市烏達区）において、辛家溝と吉慶溝などの炭鉱が開発され、この時を大規模な生産の始まりとすれば、内モンゴルの石炭開発は 150 年ほどの歴史を有する。1914 年設立した官民合弁の「漠南鉱業股份有限公司」が設立され、黄河沿岸地域の石炭、雲母、石綿の採掘を業務としていた。そのほか、毛皮加工、絨毯、酒造などの産業も資本主義的特徴を帯びていた。そう判断する理由は主に 4 点ある：①まず季節に関わらず生産が常にできるようになった。②生産の主な目的が次第に自産自消から純粋な交換に移り、また商品経済が発展しつつあった。③労働道具と労働者の分離が始まり、階級が形成されつつある。④簡単な機械設備が生産に導入され始めた（李徳[1989]、9～10 頁）。しかし、1947 年内モンゴル自治区の成立までに、全土の炭鉱はすべて小型で、その数は僅か 27 カ所、従業者数は 1370 人程度であった。そして、生産方式は極めて遅れ、ほとんどは人力や馬力で行われた。生産量も 35 万トンに過ぎなかった。特に民国時代の綏遠省では、総人口がわずか 200 万人程度しかなく、石炭の需要も多くなかった。そして、地元の重工業は皆無状態に近く、天然資源の開発は他地域と比べて遅れを取っていた。それによって、綏遠地域での採掘活動は活発ではなく、採掘量も全国のわずか 0.28%⁷しか占めていなかった（表 3-3-1）。日本側の資料によれば、1930 年代では、綏遠省の石炭採掘は主に帰綏（フフホト）から包頭一線以北に、昔ながらのやり方で行われていた。幾つかの炭鉱があったが、その中、包頭の石拐炭田が割と大規模で開発されており、漠南煤鉱公司は無煙炭と有煙炭を産出していた。しかし、その用途は近代工業ではなく、帰綏、包頭などの都市の住民生活に使われ、需要が極めて

⁷ 『北支重要産業解説』24 頁より。

少なかった。それに加え、山西省からの輸入炭もあり、即ち毎年帛綏一万トン、包頭四、五千トン、その他の沿線各駅計 2000 トンにして、地場炭の販路は極めて極限された地方のみに限られていた（南満天津事務所・第二十一輯[1936]）。

省別	埋蔵量	割合	省別	埋蔵量	割合
察哈爾	504	0.22%	江蘇	217	0.09%
綏遠	476	0.20%	湖南	1764	0.76%
山西	127127	54.66%	四川	9874	4.25%
河北	3071	1.32%	雲南	1627	0.70%
山東	1639	0.70%	貴州	1549	0.67%
河南	7764	3.34%	広東	421	0.18%
陝西	71950	30.94%	広西	300	0.13%
湖北	440	0.19%	福建	396	0.17%
安徽	360	0.15%	寧夏	488	0.21%
江西	992	0.43%	甘肅	1500	0.64%
浙江	100	0.04%	合計	232559	100.00%

表 3-3-1 1936 年中国各省の石炭埋蔵量（万トン）

出所：南満洲鐵道株式會社天津事務所調査課、北支經濟資料・第二十一輯『北支那鉱業紀要』、南満洲鐵道株式會社天津事務所、1936 年。

次に、冶金工業について、古代の内モンゴルには、金属加工の手工業が繁盛していたが、共和国が建国するまでに、内モンゴルの冶金工業はほぼ皆無と言ってよい。本来 1927 年の頃、地質学者丁道衡は初めて包頭北部のバヤン鉱区で露天鉄鉱を発見したが、軍閥の混戦や開発条件の未発達で、開発はできなかった（林蔚然[1990]）。1930 年代の時点では、包頭の固陽鉄鉱に対する採掘はあったが、鉄鉱の品質は良くなかった。そして当時、白雲鄂博（バヤンオボー）鉄鉱はすでに発見されたが、大規模な開発はまだ行われていなかった。両鉱山の推定埋蔵量は中国合計の 1.3%に過ぎなかった（南満天津事務所・第二十一輯[1936]）。

製造業について（以下は馬寒梅[2008]より整理）、当時の綏遠省長を務めた傅作義は製造業の発展を重視し、工場を誘致するために、彼は「官商合弁」という起業形式を提唱し、様々な優遇政策を打ち出した。1932 年、傅は地元の閻肅と董蓋卿をそれぞれ社長とマネジャーに任命し、山西大学の王夢麟を技師長として招聘し、「綏遠電灯麵粉股份有限公司」を設立した。生産した「五塔」というブランドの小麦粉は天津まで販路を広げていた。包頭市の「包頭電気（電気・麵粉）股份有限公司」は 1931 年 5 月に成立し、1935 年の頃はすでに地元の大型企業にまで成長し、小麦粉の年間生産量は 12 万トンに達し、1 か月にコンテナ 2、3 台分の製品を天津に輸出したという。1934 年⁸6 月、綏遠政府は天津の商人馮欣農と連携して「綏遠毛織廠」を創立した。1935 年 3 月に生産が始まり、間もなく年間 1 万件の粗毛布と 1 万ヤードのラシャを生産できるようになった。これは綏遠地域最初の機械制紡績工場である。他の資料によれば、大北山炭鉱の採掘権申請、豊鎮県雲母鉱石の採鉱指令、烏拉山炭鉱の開業許可、麦わら帽子工場建設の許可、固陽県建設局の毛織工場創立の許可など、政府の積極的な取り組みで各業種に及んだ創業の事例が見られる。

⁸李徳[1989、10 頁]によれば、創立は 1933 年。筆者注。

②蒙疆時期の経済・産業様態(1935 年～1945 年)

1939 年、日本の傀儡政権蒙疆政府が成立。蒙疆には、豊富な石炭と鉄鉱、そして農産物と畜産物を保有したため、当時の日本政府は、「蒙疆は、経済活動を維持する能力が弱く、資金・人力・物資などの方面で日本に依存しなくてはならない。広義的に言えば、蒙疆は高度な国防能力を国として、その存在する意義は経済的自立にあらず、東亜共栄圏の繁栄と発展にある」と認識し、蒙疆を工業原材料と軍事物資の供給地と位置付けた。特に、畜産業や関連した手工業は日本占領区において最大の規模を誇り、他の戦区に畜産物資を数多く供給していた（斯日古楞[2003]）。

とはいえ、当時の輸出品目総額の内訳（表 3-3-2）を見れば、獣毛、阿片、穀物などの農畜製品が極めて多く占めていた反面、石炭や鉄鉱石などの鉱産物はそれほど多くなかった。これで蒙疆の産業構造を推測することができる。

品目(単位)	数量	価値(円)	備考
獣毛(斤)	40000000	40000000	1 斤=1 円
獣皮(枚)	2000000	4000000	1 枚=2 円
腸		約 200000	
獣骨		約 100000	
獣毛製品		約 100000	
石炭(トン)	350000	3920000	1 トン=11 円 20
鉄(トン)	300000	5010000	1 トン=16 円 70
その他鉱物		100000	
阿片(両)	11000000	22000000	1 両=2 円
塩(担)	366788	1100364	1 担=3 円
穀物(石)	2000000	30000000	1 石=15 円
黄麻(斤)	7000000	2100000	100 斤=30 円
亜麻(斤)	57450000	5170500	100 斤=9 円
薬草		約 80000	
菜種(斤)	18700000	1496000	100 斤=8 円
煙草(箱)	約 6600	908365	
マッチ(箱)	約 18820	151734	
石油(箱)	約 94650	544431	
雑貨		600000	
砂糖(包)	約 15000	375000	
綿布		約 1200000	
綿花		200000	
陶器具		80000	
計		約 119436394	

表 3-3-2 1942 年蒙疆の輸出内訳

出所:田中 剛[2010]。

日本占領期の頃、蒙疆は総面積の約半分が遊牧区であり、約 600 万頭の家畜が放し飼いにされていた。蒙疆の畜産業は、日本の羊毛工業と深く関わり、むしろ当時の産業の中心になりつつあった。その中、綏遠の生産量が蒙疆のほとんどを占めていた（阿柔瀚巴図[2006]）。日本軍の中国東北・華北進出に伴った軍需の急拡大や日英関係の悪化が招いた豪州羊毛の輸出制限によって、世界 2 位の羊毛消費国と躍進した日本はやむを得ず輸入

先を切り替え、植民地の満州や華北一部から調達しなければならなかった。しかし、当時の中国産の羊毛は粗毛が多く、毛織物用には不向きで、主にカーペット用としてアメリカを中心に輸出されていた。このような背景の下、日本は蒙疆に羊毛輸出組合―「蒙疆羊毛同業界」を設立し、羊の品種改良や疫病対策を講じ、輸入原料の品質改善に努めていた。そして、蒙疆羊毛同業界を通じて、獣毛の集荷や配給に一元的統制を行った。しかし当時、日本の羊毛加工企業は加工しきれぬ工場設備を持たず、結局は天津港でフランス、ドイツなど第三国に売却せざるを得なかったというような問題を抱えて、蒙疆羊毛同業界は成立して一年後に解散するに至った（田中 剛[2010]）。

これで、日本側は「戦争を以て戦争を養う」を通じて、羊毛産業の原料供給問題を軽減させた一方、牧畜業の生産技術を導入し、蒙疆の牧畜業の発展を間接的に促した側面もあった。そして、植民地経済下の物資輸出は、黄河沿岸地域が初めて繊維紡績産業のグローバル・バリューチェーンに参加したことを意味するが、石炭・鉄鋼・化学産業を発展させる優位性は、この頃にはまだ現れていなかったことが推察できる。

3.3.2 新中国成立以後の工業建設

1949 年、中華人民共和国が成立。当時の綏遠省は少数民族地域として、農村での土地改革は中国主要部より 1 年ほど後れを取っていたが、1952 年 2 月までに、遊牧区を含む綏遠省全域においてほぼ終了した⁹。工業については、1952 年、中国政府は社会主義経済建設のモデルとしてソ連の 5 カ年計画制度を参照・導入した。当時、資本主義国との経済交流や貿易関係がほとんど中断されたことから、中国にとっていち早く「フルセット型」産業構造を構築することが焦眉の課題となった。その時の重要な要は重工業分野での建設と生産力向上だとされた（朱[2013]33 頁）。一方、1978 年までの計画経済体制の下、中国政府は、沿海地域に比べて大きく遅れた内陸地域の工業基盤の形成に地域開発政策の重点をおき、内陸傾斜型産業立地政策を採り、地域間均衡を追求した（日置[2011]）。このような背景の下、内モンゴルでは、包頭鋼鉄を含む重工業の建設が追求され、あわせて農牧業と密着した軽工業も発展した。しかし、その後全国と同じように、「大躍進」や「文化大革命」など劇的な社会起伏と国家動乱が発生し、屈折した経済成長の歩みを経ることになった。経済体制の変革期の 1978 年から 2000 年まで、内モンゴルの経済成長が安定していたが、地域開発政策の重点が内陸から沿海部に移り始めたため、目覚ましい成長は実現できなかった。内モンゴルが本格的に発展の加速期を迎えたのは 2000 年代に入ってからであった。

①経済全体の概観

1949 年、黄河沿岸地域の発展は共和国時代に入った。この時期の経済発展の概観は、

⁹農村の土地改革に伴ったのは、牧場主やラマの飼い主を闘争対象とした遊牧区の「民主改革」運動だった。筆者注。

出所：新華網内蒙古、「百年風雲内蒙古-独具特色的社会民主改革」。

<http://www.nmg.xinhuanet.com/bnfynmg/bnbs/zzp/zz27.htm>

時期を分けて紹介する。ここでは鄭[2010]の見解を引用して、図 3-3-2 を参照しながら紹介する¹⁰。

第一段階¹¹：1947 年～1951 年の回復期。1947 年¹²、内モンゴルはウランフの指導下、新中国より二年早く成立し、全国の内戦がまだ終わらないうちに、自力で経済を回復させ始めた。同時に、全国の解放戦争に支援をしていた。この時期で、農業面では食糧生産量と家畜頭数がそれぞれ 64.1%と 66.7%増加した。工業の生産高は 1.62 億元に達し、1947 年の三倍となっていた。しかし、この段階の成長は概して言えば、農業が主導であった。

第二段階：1952 年～1957 年の「第一次五カ年計画」時期。この五年間は、新民主主義社会から社会主義社会へ、国営経済と私営経済の並存から計画経済下の純粋な国営経済へ、そして小農経済から農村互助合作へ、という三つの切り替えを特徴とする経済体制の転換期であった。当時、国は内モンゴルの資源状況とソ連による援助の利便性を考慮し、内モンゴル東部には林業、西部には鉄鋼業を優先的に発展させようとしていた。また、各都市について、包頭では鉄鋼、機械、石炭、電力、有色金属、化学産業など重化学工業、フフホトでは各種の軽工業と機械産業、烏海では化学工業、アラシャンでは原塩採掘と詳しく計画していた（李徳[1989]）。正式な生産は「二五」からようやく始まったものの、「一五」は黄河沿岸における産業構造の重工業主導的基調を定めた重要な発展段階である。この 5 年間で、工業の生産高は 1952 年水準の 2.9 倍と大幅に増加した。生産額で見た 1957 年の産業構造は、依然として第一次＞第二次＞第三次産業だったが、第二次産業、特に重工業の急成長が特徴的だった。

第三段階：1958 年～1965 年の「大躍進」時期と国民経済調整期。この段階では、重工業への投資は更に加速し、1958 から 1962 年の「二五」時期における重工業への投資比率は総投資の 96.2%に達した。1960 年には、農・重・軽の国民経済割合が 34.9:43.9:21.2¹³ となり、重工業への傾斜と、合理性を欠いた「大躍進」政策が起こした問題が顕在化し始めた。当時、主要な生産素材や簡単な機械の生産はすでに可能になったとはいえ、軽工業と農業の発展が停滞し、国民の生活は苦しくなる一方だった。その後、1963～1965 年の経済調整で、重工業の新設プロジェクトはほぼなくなり、産業構造のアンバランスはある程度緩和していた。

第四段階：1966 年～1978 年の「文化大革命」時期。建国以来、この時期は国民経済が再び打撃を受けた時代だった。内モンゴルでは、農業が横ばいを続け、工業の成長も頓挫し、再び第一次＞第二次＞第三次の構造に戻ってしまった。しかし、工業生産の中に攪乱要素もあったものの、ある程度の発展はあった。

第五段階：1979 年～2000 年の計画経済から市場経済への移行期。「改革開放」政策

¹⁰内モンゴル経済の発展段階について諸説があるが、その相違点は主に 1978 年後の分け方にある。

¹¹ここの 7 段階の分け方は鄭蕾、「内蒙古自治区産業結構演變過程大致分為七個階段」、内モンゴル新聞網、2010 年 4 月 27 日を参照。<http://theory.nmgnews.com.cn/system/2010/04/27/010424242.shtml>

¹²1947 年、内モンゴル自治区が新中国を先行して成立したが、当時の黄河沿岸地域は依然綏遠省に属した。綏遠省は 1954 年まで存在し、のち東に位置する内モンゴル自治区と合併。

¹³当時、第一、二、三次産業の割合を計算する国内総生産（普通の GDP）の統計もあれば、第三次産業と建設業を取り除き、国のハードパワーと工業構造を反映する農・軽・重の社会総産値（全社会の生産高）も重要視されていた。軽工業と重工業を比較する際にはすべて生産高ベースで行われる。

は、それまでの絶対平等主義を経済発展から切り離し、企業や農民に生産インセンティブを与えた。また、「一五」から続いてきた重工業偏重の政策を放棄し、農業や軽工業に対して様々な優遇策を打ち出して、その発展を促進した。1978年までの20数年間で、内モンゴルの一人当たりGDPは1952年の137元から1978年の317元までわずか2倍にしかならなかったのに対して、1979年の343元から2000年の6502元まで19倍に急成長した。しかし、2000年のGDPに占める農業の割合が22.8%と高水準を維持したことからみれば、工業化が成熟したとは言い難い。

第六段階：2001年～2010年の工業発展加速時期。中国全体の経済成長につれて、内モンゴルは石炭と金属資源などの主なエネルギー・原材料基地としての役割を果たすようになった。10年間で、経済規模は6.81倍に拡大し、第一次産業は3.05倍、第二次産業は9.71倍、第三次産業は6.02倍とそれぞれ成長した。特に2009年に、農業の比重が初めて10%台以下に減少した。産業構造は元通りに、第二次＞第三次＞第一次との順序であるが、各産業の割合の差が拡大しつつあった。

第七段階：2011年～現時点の「産業構造高度化」時期。この段階で、産業構造は第二次産業＞第三次産業＞第一次産業」という状態を維持している。2012年、一人当たりGDPは1万ドル台に上った。そして石炭工業と金属工業の発展に伴い、工業は再び重工業に偏重するようになった。1991年から2005年頃まで、軽・重工業比例はだいたい1：1.8を維持していたが、2013年の時点で、軽重比は約1：2.5まで拡大している。後で述べるように、産業構造の重工業への傾向は、経済成長の不安定な要因となったため、政府や企業は産業構造の高度化や各産業内部の高度化に取り組み始めた。

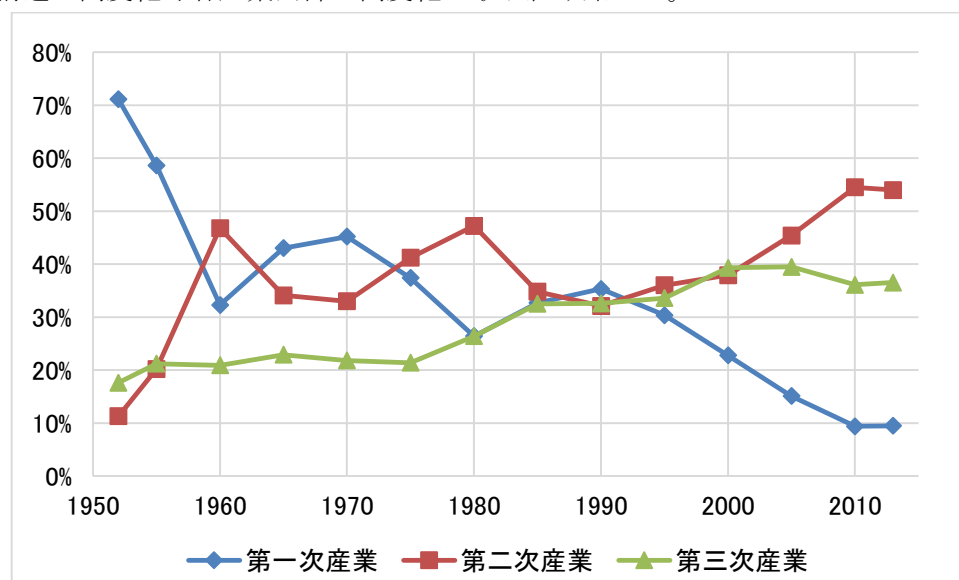


図 3-3-2 共和国時代の産業構造の変遷

②軽工業¹⁴の発展

前述したように、内モンゴルにおける最初の近代工業は、製粉・毛織などの軽工業から

¹⁴ここで言う軽工業は、消費財を生産する工業である。計画経済時代と現行の統計制度が多少異なっている。1949年～1985年のデータは李徳[1989]から引用する。李の原作では電子産業が重工業に、製塩工業が第一軽工業に属することから、データと産業分類基準の統一性を確保するために、ここで言う「軽工

始まったと言える。

内モンゴルで古来から行われていた毛織物製造や、清代から広がった綿布製造は、いずれも家族的手工業に属していた。近代の紡織業は、1934年に建てた綏遠毛呢（ラシャ）紡織廠を起点としているが、手工業の性質が依然として強かった。当時の生産物は軍隊・警察向けのラシャや絨毯などがあつたほか、ドンゴロスも多少生産した。共和国建国後、この工場は国に回収された。「一五」時期に、内モンゴルは羊毛・カシミヤなど原材料の優位を利用し、毛織工業を重点的に発展させた。その後、「大躍進」によって紡織業の工場が数多く建設されたが、「経済調整期」においてはまた合併・整頓された。「文革」の混乱期を経て、改革開放による生活水準の上昇が紡織工場の建設に第二の高まりをもたらした。80年代には、紡織工業が各地に開花し、うち毛織は紡織全体の60%ほど占めていた。当時、黄河沿岸地域における半分以上の紡織工場がフフホトに集中していた（李徳[1989]）。

1930年代初頭、近代の食品工業は製粉業からスタートした。建国後の「一五」において、製糖、食肉加工、酒造り、製乳、製粉、タバコなどの産業の建設が、自治区全域で展開された。紡織産業と類似した発展過程を経て、製粉、食用油加工、製糖が主導する第一軽工業が形成された。2000年代以後、牛乳や肉類に対する総需要が上昇しつつあることを背景に、石炭や冶金など産業の存在感が高まっていても、食品産業が主導する第一軽工業が経済に占める比重は大幅下落するには至らなかった。

中国においては、皮革・毛皮、アパレル、家具、日用金属製品などの産業が第二軽工業と分類されている。その理由は、これらの産業は手工業に密接し、工業化が進んでも手工業の労働方式が数多く残されており、零細産業とみなされたからである。計画経済時代には、このような特徴を持つ第二軽工業は社会主義改造の対象とされ、集団企業に統合された1990年代以後、内モンゴルの軽工業はアパレルや日用品市場で、沿海部との競争で敗れ、存在感を失いつつある。

③重工業の形成と発展

● 石炭工業

1947年から「一五」直前の1952年に、経済の回復に伴い、石炭生産量は35万トンから75万トンへと緩やかに増加した。1953年からの「一五」時期より、包頭鋼鉄工業基地に燃料を提供することを目的に、政府は大型炭鉱の建設を始めた（李徳[1989]）。1957年の「一五」末には生産量がすでに217万トンに達し、年間成長率は23%だった。「二五」から、烏海に初めて大型炭鉱が開発された。しかし、その後まもなく「大躍進」が始まり、石炭産業の生産と建設は大きく攪乱され、1960年の生産量は1188万トンに伸びたものの、1965年は806万トンに減少した。文革時代には、烏海炭鉱では内モンゴル初の全機械化

業」は、紡織・繊維工業、農業関連の食品・飲料・タバコ・製紙・印刷工業（言わば第一軽工業）、手工業関連の皮革・日用金属製品・アパレル・家具・工芸品（言わば第二軽工業）と李徳[1989]同じような分類方法を取る。他の産業は、軽重を問わずに「その他」に割り当てる。また、軽工業の細分類については、1970年までに、国務院の下には、国有の軽工業企業を管理する第一軽工業部、集団所有の軽工業企業を管理する第二軽工業部、紡織工業部がそれぞれ存在し、当時の統計もこの政府の部門編成に従って行われていた。当時の生産条件の下、上述諸産業の生産特徴は各自の所有形式を決定し、更に三つの軽工業部門の所属を決定する。

炭坑を建設し、自治区全体の生産量は1966年の970万トンから1976年の1761万トンまでに緩く増加した（林蔚然[1990]）。しかし、文革の10年間では、国営炭鉱の生産が攪乱され、需要を満たせなかったために、地方の小炭鉱が数多く現れた。この時、内モンゴルの石炭需要を満たされたほか、石炭の域外移出も行われた（李徳[1989]）。

1980年代、オルドスのジュンガル（准格爾）炭鉱の開発準備部局が成立した。そして、良質な動力石炭が埋蔵された東勝（オルドス市）—神府（陝西省）炭田は1984年に着工し、黄河沿岸地域における石炭の大規模開発の幕が開かれた。1988年末に、内モンゴルの大中小炭鉱は1370カ所に達し、生産量は3734万トンで、中国全省の中で8位を占めていた。うち政府直営炭鉱は8カ所、総生産量を占める割合は約60%、地方国営は52カ所、郷鎮集団炭鉱は1310カ所、合計の割合は40%だった。

1990年初頭には、全国の5大露天炭鉱の中、4つは内モンゴルにあった。その中、ジュンガル露天炭鉱は建国40年以来最大のプロジェクトとなった。そして、現代的な採掘設備は70台余りあり、地質調査、石炭の初歩的加工、鉱山設計、採掘設備の製造と修理など部門もこの時期で形成された。

とはいえ、当時は山西省の石炭生産の方が速い速度で成長しており（表3-3-3）、内モンゴルにおける石炭の資源優位は発揮できなかった。域外輸出を特徴とする内モンゴルの「石炭景気」は2000年から始まり、国営企業神華集団や地元大手石炭会社の大規模な参入によって、生産量ベースで2009年には山西省を上回り、2010年までの10年間では10倍増との急成長を実現した。しかし、この後紹介するように、石炭は地域に富をもたらしながらも、様々な経済構造的問題を引き起こした。

地区	1990	1995	2000	2005	2010
内モンゴル	4762	7055	7247	25608	78665
山西	28597	34731	25152	55426	74096
中国	107988	136073	138419	234952	323500

表 3-3-3 1990 年～2010 年内モンゴルと山西省における石炭生産量の変化(万トン)

● 電力工業

黄河沿岸地域の電力工業は、1929年の綏遠電灯麵粉有限公司および包頭電気麵粉会社の設立から始まった。1939年、日本は上述2社を再編し、ウランチャブにおいて集寧発電所を建設した。しかし、内戦によって集寧発電所は生産停止となった（李徳[1989]）。

解放後、企業の建設や工業生産を後押しするために、政府は電力産業の振興を重要な目標としていた。1949年に、自治区はフフホト、集寧、東勝など都市に中小型発電所を建設した。しかし、全体の定格出力量は13000Kwしかなく、年間発電量は僅か13Mwhだった。

「一五」に、包頭鋼鉄工業基地の動力源として、政府は5778万元を投下し、包頭発電所（現包頭第三発電所）を含む数カ所の電力プロジェクトを建設した。これらの発電所は自治区各地に点在し、そのほとんどは規模が大きくなかったが、動力を供給することによってのちの軽工業の発展に寄与するものだった（李徳[1989]）。「二五」の期間中に、包頭第一と第二発電所、フフホト発電所、集寧発電所など大型発電所が竣工した。この10年間の発展で、総発電量は1957年の91.86Mwhを経て、1962年の879Mwhまで増えた。同時、

フフホトと包頭をつなぐ高圧電力網も完成された。文革の十年間では、発電量は三年連続で下落したこともあるが、バヤンノール市の烏拉山発電所の新設、包頭第二発電所の拡大、十数カ所の県レベル発電所など工事が展開され、25カ所の県・旗は初めて電気使用を開始した。1976年の年間発電量は3013Mwhだった。

「改革開放」の後、包頭、烏達（現烏海市烏達区）、フフホト、臨河、東勝にて、発電設備の新設や拡大工事が展開された。1987年年末、自治区全体の発電量は12654Mwhに達し、東北・華北・西北につながる電力網が形成された。全国屈指の大型発電所もあれば、農村と遊牧区に点在する小型設備もあった。しかし、1990年の時点で、内モンゴルの約5%の県・旗にはまだ電力網が敷設されていなかった（林蔚然[1990]）。

詳しい状況は第4章で述べるが、石炭産業と同様に、内モンゴルの電力産業の成長は2000年代に入ってから加速した。1990年から2000年までは、発電量は年平均10%で成長していたが、2000年から2010年までは平均19.4%で成長した。

● 新エネルギーの開発

1950年代まで、面積が広く、遊牧民の住居が分散する内モンゴルの農牧区では、送電網の不備で電気がほぼ通じなかった。これらの地方の経済を発展させるために、当時、中心都市に近いところは送電網の敷設が試みられたが、地場小型発電所の建設も取り組まれた。60年代から、灌漑区では小型の水力発電所、その他の農牧区では家庭向けの風力と太陽光発電が盛んになった（李徳[1989]）。それと同時に、風力発電設備の研究開発も政府の主導の下で行われた。1958年から1977年まで、自治区水利庁、某トラック修理工場、自治区農牧業機械化研究所、上海電力科学研究所、内モンゴル変圧器廠、清華大学など各分野の機構が風力発電機の開発に参加しており、製品種類は多様化していった。この時、太陽光電池材料や太陽光熱水箱などの研究開発も、内蒙古大学などによって展開された（林蔚然[1990]）。

1978年から1983年にかけて、経済生産が正常に回復するにつれて、研究機構の開発は活発化し、政府が主導した学術会議、産学連携連合体も出現し始めた。この段階における代表的な事例は、1979年におけるウランチャブ市朱日河風力発電所の初運行、1980年におけるフフホト市の太陽光オフィスビル、遊牧区に設置した風力揚水ポンプなどだった。これらの技術は1984年から普及段階に入った。この段階では小型風力発電機（出力が50w～2000w）の普及が早かった。1958年～1983年の風力発電機生産量は2169台に過ぎなかったが、1984年一年だけで6044台を生産し、そして1985年は11758台、1988年は19700台と急増した。政府も奨励政策や法令などを頒布し、積極的に取り組んでいた。一方、包頭、烏海、バヤンノール、ウランチャブなど都市では、ケイ素太陽光電池や太陽光かまど（太陽光を使う炊飯道具）の研究開発機構もあった（林蔚然[1990]）。

1996年に建設された「輝騰錫勒」風力発電場によって、内モンゴルにおける風力発電産業の商業化が始まった（舒[2009]）。2007年、中国の三北地域の豊かな風力・太陽光資源を利用し、大型風力発電場の建設を目指す『中国可再生能源中長期発展計画』が公表されたことを受け、内モンゴルの風力発電規模は急速に拡大しはじめた。電力総積載量ベースでは、2006年の170MWから2010年の8700MWまで急増し、中国全省のトップになった。

第4章で見るように、内モンゴル域内の電力供給は火力発電を中心に行われているが、風力発電について注目すると、内モンゴルは中国国内の先進地域になっているのである。

● 冶金工業

1954年、包頭鋼鉄集団の建設を嚆矢として、内モンゴルは冶金工業の発展期を迎えた。「比較的大きな財力と人力で鋼鉄工業を建設しよう」という「一五」計画の一大原則の下、包鋼は当時の156の重点プロジェクトの一つとして国に重視された。1959年、包頭鋼鉄は竣工し、生産が始まった。同時に、烏海の千里山鋼鉄廠、フフホト鋼鉄廠、包頭アルミ廠や数カ所の非鉄金属採掘基地も開業した。しかし、この頃「大躍進」の「全民大煉鋼鉄」運動が展開されて生産は混乱した。自治区の中小鉄鋼工場は59カ所に上ったが、その中のほとんどは1962年までに生産停止するか、合併された。「文革」期間では、包鋼は数年間連続で欠損し、「文革」前の1965年と比べて、1975年の鉄鉱石は-52.6%、銑鉄は-14.5%という成長率だった（表3-3-4）。ただ、この時期に製鋼工場と圧延工場が整備されたために銑鉄が鋼、鋼材に加工されるようになった。「改革・開放」の開始とともに冶金工業の生産は再び増大し始め、製品も多様化した。1987年の生産量は、鉄鉱石778万トン、銑鉄257万トン、鋼216万トン、鋼材130.53万トン、鉄合金3.1万トン、他の有色金属2.83万トン、レアアース精鉱2.53万トンに上った。1953年から1987年までの35年間では、冶金産業への固定資産投資累計額は、工業部門総額の約1/5を占めた（林蔚然[1990]、257-263頁）。

（万トン）	1958	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
鉄鉱石	76.01	616.44	513.55	413.96	243.5	394.65	820.83	885.17	1281.91	—
コークス	2.99	117.3	46.54	122.22	82.8	137.31	132.09	248.25	394.5	393.65
銑鉄	1.23	67.48	51.07	89.99	43.68	128.12	187.89	280.66	345.78	440.84
鋼	0.27	19.45	28.92	72.69	40.87	123.53	155.53	273.01	355.36	423.6
ビレット鋼	—	—	—	64.3	43.44	108.9	125.14	—	—	—
鋼材	—	—	—	—	32.45	83.62	77.15	175.48	257.77	378.91

表3-3-4 鉄鋼製品の成長状況

出所：李徳[1989]と『内モンゴル統計年鑑各年版』より筆者整理・計算。

1987年時点での内モンゴルの冶金工業には、いくつかの特徴があった。黄河沿岸地域を含む西部には鉄鋼業が位置しており、東部には非鉄金属工業が立地していた。そして、鉄鋼業の生産高が金属全部の86%と圧倒的な割合を占めていた。また、自治区の180カ所の冶金企業の中、採掘企業が113カ所と63%を占めており、資源立地に依存した産業となっていた（李徳[1989]）。

1990年代以後、冶金工業が工業を占める割合は第一軽工業を超え、最大の工業部門となった。しかし、4章で述べるように、2000年代後半からは、他の資源・素材・エネルギー産業に比べると、鉄鋼産業の成長が鈍化する傾向が表れている。

● 化学工業

建国前、内モンゴルにおいて、数軒のソーダ作業場しか存在しておらず、化学工業は皆無状態に近かった。1947年、化学工業が工業に対する割合はわずか1.38%だった。

1952年、内モンゴル初の化学工場が烏海市に建てられた。その後、オルドスのジュン

ガル硫黄・磷鉍（機械化採掘）、フフホト製薬廠などの工場が黄河沿岸地域に建設された。この頃、化学工業への投資が多くはなかったが、生産高の成長率が高かった。同じく「大躍進」の挫折を経て、1965 年までに、フフホト化工廠、包鋼コークス廠、包頭第一・第二化工廠、フフホトゴム廠など工場も生産開始した。「文革」時代、農業支援のために化学工業の重心は化学肥料に移り、20 数社の企業が現れた。しかし、これらの工場は規模が小さく、生産の不採算が生じて間もなく生産停止ひいては廃業に至った。1980 年代に入って、政府による企業合併と生産整頓によって、幾つかの大型化学工業企業が建設され、化学製品の種類も豊富になり、生産量も大幅に増加した。しかし、1990 年代までに、有機化学工業の生産高は化学工業全体の 4.5% しか占めていなかった（林蔚然[1990]）。

1990 年代では、内モンゴルの化学産業は依然として無機化学製品を中心とし、化学工業内部の製品構造はアンバランスのように見えるが、この頃に苛性ソーダや工業用酸が著しく伸びたことによって、のちに塩化ビニール産業をはじめとする有機化学工業の発展に重要な原材料や触媒を提供し、重要な準備の段階となったともいえよう（表 3-3-5）。第 4 章で述べるように、2000 年代後期、PVC（塩ビ）や MT0（Methanol to Olefin）などのプロジェクトの建設ラッシュが起こり、石炭化学産業の発展が一層加速している。

（トン）	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
硫化鉄鉍	—	—	1.96	10.46	21.72	17.48	8.53	20.74	35.88	—
苛性ソーダ	2667	6328	7608	7301	8957	10113	13824	30529	103200	157500
硫酸	—	1725	—	600	10541	21992	27297	48454	110200	162200
塩酸	—	—	—	—	—	3444	9594	24305	47500	—
カーバイド	—	—	3694	4464	9586	17950	35200	89970	154200	—
化学肥料	—	6489	8806	29149	81874	235910	98101	134794	173600	355400

表 3-3-5 化学製品の成長状況

出所：李徳[1989]と『内モンゴル統計年鑑各年版』より筆者整理・計算。

● 機械・電子工業

建国の初期に、農牧業生産の回復と発展は至急の課題だった。内モンゴルの現代的な機械工業の発展は、旧来の手工業作業場と小型の手工業工場をベースに、手工業の改造と国営機械工場の建設という二種類のやり方でスタートした。しかし、あくまで農牧業の支援と補助のために建てられたこれらの小型企業は、金属の鍛圧や切削、農具の改良、半機械化の農機具の製造しかできなかったのである（李徳[1989]）。その後、綏遠省政府¹⁵、綏遠省法院と某建築会社それぞれ運営していた三つの鉄鋼工場で合併して成立した帰綏市農業機械廠に次ぎ、1950 年、包頭市には包頭機械廠が設立され、これは初の国営機械工場であった。「一五」時期には、朝鮮戦争が建国後まもなく勃発し、兵器工業の建設を迫られることになった。1956 年、ソ連の援助の下に、内蒙古第一機械廠と内蒙古第二機械廠が包頭市に着工され、1960 年から本格的な生産が始まった。「二五」時期に、フフホト機床（工作機器）廠、変圧器廠、電纜廠、電機廠など中型工場が建てられた（林蔚然[1990]）。一方、面積が広大な内モンゴルでは、包頭、集寧など市・県・旗では、手工業鉄業合作社

¹⁵ 綏遠省は 1954 年まで存続していた。筆者注。

に基づいて数多くの農牧業機械工場が出現したが、生産は地域的に分散している特徴が鮮明だった。1962 年末までに、内モンゴルの機械工場はすでに 100 社に達し、金属切削工作機械、動力設備、運輸車両、鉱山設備、農牧用機械化・半機械化道具などの製品を生産していた。しかし、この頃の機械工業は「大躍進」の刺激で形成され、製品の品質は悪かったため、間もなく以前の農牧業手工業合作社や五金合作社に還元された(李徳[1989])。

注意すべきことは、「文革」の直前に、東部沿岸から移転された機械工場が多く、地元の発展に助力していた。しかし、「文革」時期に、国は 1980 年までに農業の全面的な機械化を実現する計画を立てたことによって、機械工業にはまた「大躍進」の思潮が復活し、各地の農牧機械工場が急増し、その数は 177 社にも及んだ。その結果は、機械産業の大発展を遂げ、工業全体を占める割合はピークに達したものの、計画経済の下で、製品の価格は大幅に生産コストを下回り、実際企業側は不採算の状態が続いていた(李徳[1989]、林蔚然[1990])。「改革開放」の後、農業の生産請負制や市場経済の施行によって、計画経済下の農業機械化は行き詰まり、機械製品の需要は急落した上に、これまでの小規模・地域分散の産業空間構造には規模の経済性に欠け、市場競争力はほぼなかった(李徳[1989])。その後、機械産業全体が成長したものの、相対的に存在感が急速に下がりつつあった。しかし、各企業はさまざまな面で取組み、経営の多角化や技術の導入を行い、ある程度の発展は成し遂げた。特に、牧畜業専用設備の生産量と品質が市場で評価されたほか、自転車、ミシン、風力発電機などの製品も生産できるようになった。1987 年に至って、内モンゴルにおける機械設備企業は 1690 社に達し、小型トラック、ポンプ、金属鍛造機械、計器など様々な分野の製品を産出している(林蔚然[1990])。

1990 年代の低迷期を経て、2013 年には、生産高ベースの機械工業の比重は 4.8%までと低下し、その重要な指標としてのトラックの生産量は中国全体の 0.4%しか占めていない。

電子工業について、1960 年、内蒙古大学は科学儀器儀表廠(1961 年内蒙古電子儀器廠に改称)を建設し、計器やメーターの生産を始めた。これは電子工業のスタートだった。この工場は最初は学校経営の試作工場だったが、のちに独立した企業に変わり、当時中国電子工業部の指定工場にまで成長した。その後、1965 年、天津渤海無線電廠、天津調節器廠、天津紅星打字機廠の支援を受け、内蒙古無線電廠やフフホト電子設備廠が成立したことによって、内モンゴルはラジオやコンピュータの部品を生産する能力を獲得し、1969 年の時点では、既に 9 つの工場が生産をしていた。しかし、1980 年代に、「電子工業ブーム」が起こり、61 カ所の工場が建てられたが、製品の品質が悪く、政府の規制で 29 カ所までに減少された。その後、内モンゴルの電子産業は正常な軌道に乗り、特に 1982 年から内蒙古電視機廠が生産した「天鷲(白鳥の意)」という名のカラーテレビは国内市場で好評を得た。

90 年代に入り、テレビ産業を始めとする電子産業は、沿海部との競争で負けて連年の経営不振に陥り、さらに 1999 年当時国営企業だった彩虹電視機廠は T C L 集団に買収された。2013 年には、統計年鑑の中に、テレビの生産台数は電子産業の中唯一の品目として取り扱われているが、電子産業の工業全般に対する比重は既に 0.4%にとどまるようになった。

3.3.3 工業構造の変遷及び各産業の成長の特徴

では、建国から 2000 年までの 50 年間、重工業が主導する工業構造がどう変わってきたか、また各基盤産業がどういう経緯で形成されたかを表 3-3-6 と図 3-3-3 で見てみよう。

	石炭産業	電力産業	新エネ	冶金	機械・電子	化学	軽工業
起点	鉄鋼業に燃料を提供	大型発電所は重工業向け、小型は農牧区の生活用	農牧区の生活用	資源の優位と国の計画	国防需要による兵器製造と農牧業機械の製造	各産業に無機化学原材料を提供。農業に化学肥料を提供	農牧業と密着、輸出
ピーク期	現在	2005 年頃	現在	2005 年頃	1970 年代	現在	1955 年と 70、80 年代
現状	内モンゴル最も重要な産業	安定な発展	中国最大の風力発電基地	安定な発展	衰退	上昇	食品を除いて衰退

表 3-3-6 各産業の発展状況

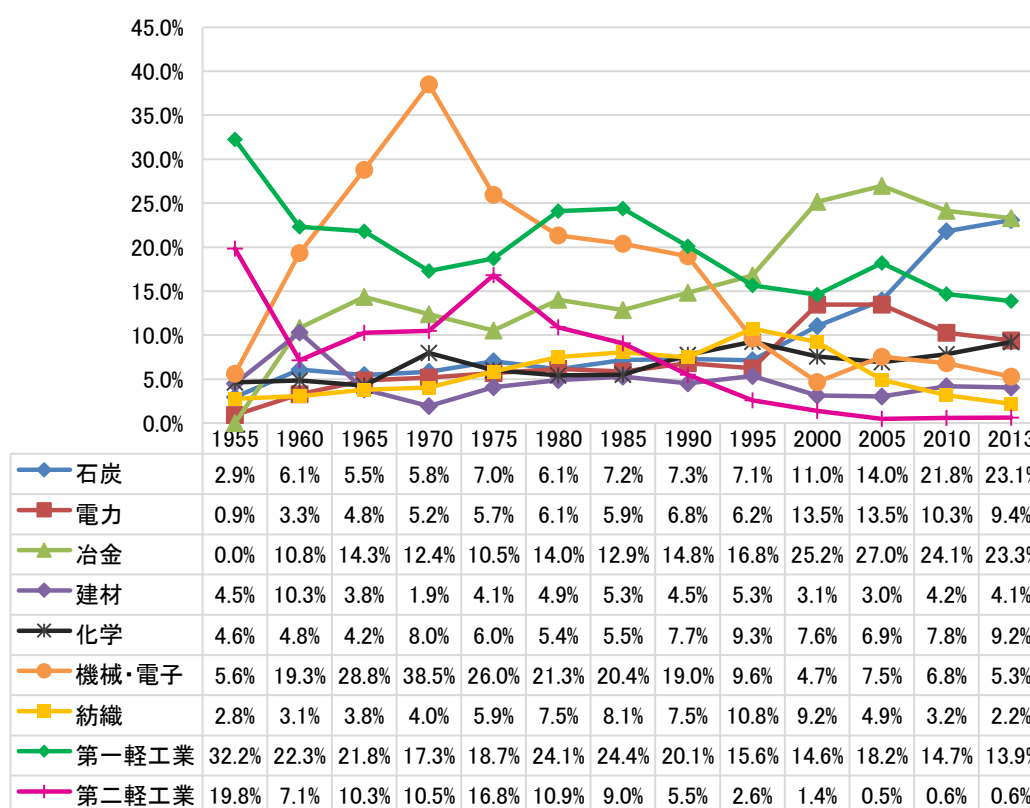


図 3-3-3 建国以来の内モンゴルの産業構造の変遷

出所: 1955 年～1985 年は李徳[1989]より整理・計算。1990 年以後は『内モンゴル統計年鑑』各年版より計算。生産高(名目値)ベースで計算。

注: 石炭は石炭採掘とコークス製造、電力は電力と熱の生産、冶金は黒色・有色金属の採掘と精錬・圧延、建材は主に非金属鉱物製品及び建築材料、化学は化学・医薬・化学繊維・ゴム製品・プラスチック製品、機械・電子は金属製品・機械・交通運輸設備・電気機械・電子及び通信設備・計器及びメーター、第一軽工業は食品・飲料・タバコ・製紙・印刷、第二軽工業は皮革・アパレル・家具・工芸品の生産と製造をそれぞれ含んでいる。紡績業はもともと軽工業の一種と位置づけるべきだが、李徳[1989]のデータとの整合性を取るため、そして内モンゴルにとって紡績業が軽工業に占める比重が高いため、ここでは格別に単独の一大産業として扱う。

まず、民国時代に近代工業が始動し、石炭採掘や電力などの重工業と紡績工業を始めとする軽工業が、ある程度発展したことを踏まえ、「第一次五カ年計画」(以下は「一五」)による包頭鋼鉄など国家重大プロジェクトの建設が作り出した建材と化学製品の需要で、1955 年の時点では、石炭、電力、建材、機械・電子などの重化学工業が占める割合が工業

全体の18.5%に達している。しかし、その他の重工業や軽工業が依然81.5%を占めていた。特に、第一・第二軽工業の合計は全体の半分以上を占めていた。

1960年代に入って、包頭鋼鉄と内蒙古第一・第二機械廠（のち内蒙古第一・第二機械有限公司に改名）の生産開始や烏海炭鉱の大規模な開発によって、6大重工業の発展スピードはその他の工業部門を大幅に上回っていた。その一つの要因として、「二五」時期における重工業への投資額は内モンゴル投資総額の68.7%に達していたからである。この頃の工業建設によって、内モンゴルにおいて、軽工業が次第に弱体化し、重工業型の工業構造が形成され、定着しはじめたといえる。しかし、重工業のこのような異常な発展は、「大躍進」による甚大な被害を背景にしていた。「文革」期間において、国民経済が重大な破壊を受けたものの、冶金工業と機械・電子工業の発展が目立った。当時、包頭鋼鉄や包頭アルミ廠など企業は、中国の冶金工業に極めて重要な位置に置かれていた。そして、1975年、テレビや半導体ラジオなどの電子製品の生産も始まり、機械・電子産業が依然大きな存在感を維持していた。1960年からの機械産業の発展は、その川上に位置して原材料を提供してくれる鉄鋼業との前後の関連効果で、互いに促進した。つまり、石炭→鉄鋼→機械・電子というバリューチェーンが地元産業の主軸となっており、地域経済と割と強いつながりを保っていた。

改革開放による消費の解放や食生活の改善で、第一軽工業は90年代まで存在感を一時的に増していたが、その後は15%のまま横ばいの状態を維持してきた。90年代から、市場経済の徹底的導入や交通インフラの整備によって、資源・素材の全国的かつ大規模な調達が可能となり、中国沿海部における機械・電子産業やアパレル産業が急成長し始めた。このような経済的情勢を受け、これまで優位にあった内モンゴルの機械・電子産業が衰弱の一途を辿り始め、第二軽工業の存在感も無視できるほど下がった。しかし、機械・電子産業は、地域の未来や発展戦略を左右する重要な部門というより、広大な農村と遊牧区の生産・生活需要を満足させるためであった。つまり、1990年代までの大発展は地域の事情と国の政策による一時の繁栄にすぎなかったといえる。

また、表3-3-7を見てみると、各産業の成長状況も興味深い。石炭や電力など川上産業における設備投資額と総生産高が比例的に増加してきたのに対し、鉄鋼、機械・電子、化学、建材などの川下産業の設備投資額の成長率がそれほど高くないにもかかわらず、生産高の成長が著しかった。そして、軽工業も同じような傾向を見せている。また、労働生産性と設備投資額との関連性を見ると、石炭と電力産業の成長は比例的ではなかったことから、大規模な投資は必ずしも生産高や生産性の高成長に結びついていないことが分かる。また、のちに衰退の一途を辿る機械電子工業が1960年代から30年間にわたった成長も、域内諸産業の中で比較的高い労働生産性を持っていたことによるものと思われる。

それにも関わらず、4章で詳しく述べるように、2000年から始まった石炭の開発ブームによって、これまで6大基盤産業が占めた55%という割合が一気に75%台に上った。特に石炭、電力、化学などの川上産業が逆襲に転じたのに対し、1990年代までにレイトオブリターン率が高く、更なる発展を見せるはずだった機械・電子産業や軽工業の存在感が一気に落ちていた。石炭ブームは内モンゴルの経済成長神話を創ったと同時に、様々な間

題を引き起こした。

産業	総生産高			設備投資額			労働生産性		
	1960	1990	倍数	1960	1990	倍数	1960	1990	倍数
石炭	16622	108469	6.53	11808	94653	8.02	1385	4887	3.53
電力	9004	101555	11.28	7022	71781	10.22	17234	22377	1.30
鉄鋼	23881	168809	7.07	29421	12621	0.43	4562	15606	3.42
機械・電子	52875	282687	5.35	9904	3483	0.35	11716*	18054	1.54
化学	13256	115477	8.71	1891	8185	4.33	19889	14431	0.73
建材	28132	67511	2.40	3690	2400	0.65	5629*	5282	0.94
紡織	8395	111081	13.23	2492	6459	2.59	—	—	—
第一軽工業	61014	299314	4.91	3839	2638	0.69	—	—	—
第二軽工業	19507	82100	4.21	—	—	—	—	—	—

表 3-3-7 1960 年～1990 年各重工業の成長状況

出所:李徳[1989]と『内モンゴル統計年鑑 1991 年版』より筆者整理・計算。

注:*が付くところは 1965 年の値。倍数は 1990 年対 1960 年の比。総生産高と設備投資額の単位は万元、労働生産性の単位は元/人・年である。

では、民国時代から本格的に展開された工業化は、黄河沿岸地域の都市の形成と発展とどのような関連性があるのか、また域内の主要都市はいつ、何をきっかけに形成されたかについて、次の部分で説明する。

3.4 黄河沿岸地域における都市の形成と発展

3.4.1 民国時代における黄河沿岸諸都市の歴史像

近代における都市の拡張の重要な条件として、列強諸国による強制開港の影響を何一民[2004]が主張している。しかし、外蒙古（現モンゴル国）が中国の一部だった民国初年では、黄河沿岸地域は辺境地域でなく、工業化の波が相対的に押し寄せにくい内陸部という存在だった。清末に、朝廷が「放墾蒙地」（蒙古の土地を開墾する意味）など政策を施したことに加え、人口の増加と工業化の緩慢な拡散によって、行政の庁城や商業の町のような小都市が現れた。しかし、都市の規模が大きくなり、発展のスピードも緩慢だった。

民国に入ってから、漢民族人口（相当の部分は山西・陝西の移民）が比較的多い綏遠は、特別行政区として設立され、それまで山西省の管轄から事実上独立した（烏敦[2014]、11 頁）。1923 年、平綏鉄道は包頭まで延び、沿線の豊鎮、帰綏、薩拉齊、包頭などの都市が商業と物流業の発展に榮えはじめた。1928 年、綏遠省が設立され、これまで辺境地と扱われた黄河沿岸地域は少なくとも行政的には内地と同じようになり、工業化と都市化の行政的妨害要因がなくなった。さらにその後まもなく抗日運動が展開され、全国中の「開発西北・鞏固边疆」の呼び掛けで、都市建設、商業、現代工業、文化事業や交通通信インフラなどの発展が一層に加速しはじめた。

1930 年代、黄河沿岸地域には、省城（省都）、県城（町政府庁舎所在地）、区公所（幾つかの村を管理する機構）という現代的な三級行政システムが形成され、客観的に都市の発展が促進された。表 3-4-1 に示すように、民国初頭の時点で、黄河沿岸地域においては、表に未列挙の 6 つの県を含めて、計 18 カ所の県以上の都市が形成された。1947 年の時点で、全国における人口 5 万人以上の 176 の都市の中、綏遠省にあるのは帰綏と包頭 2 カ所

だけで、他の 134 カ所は沿海部や長江沿岸に位置し、しかも多くの都市は開港の歴史があった。そして当時、帰綏の 10 万人や包頭の 5 万人というような都市人口でも決して多いといえない。

都市		置県年	置市年	置区年	都市人口	城壁周長	大通り本数	銀行数
中心都市	帰綏(フフホト)	1912	1928	1951	79511	12	70	6
	包頭	1926	1938	1950	44930	22	10	5
	東勝(オールドス)	1912	1983	2001	3195	4	0	0
	集寧(ウランチャブ)	1925	1956	2004	4915	10.92	4	0
	臨河(バヤンノール)	1929	1984	2004	6175	7.73	5	1
	烏海	-	1961	1961	-	-	-	-
	アラシャン左旗 (アラシャン)	1961	-	-	-	-	-	-
重要小都市	トクト(フフホト)	1912	-	-	13585	7	2	1
	武川(フフホト)	1912	-	-	10415	5.13	1	0
	薩拉齊(包頭)	1912	-	-	18020	9.02	4	1
	豊鎮(ウランチャブ)	1912	1948	-	44275	14.17	16	1
	陶林(ウランチャブ)	1912	-	-	5775	8.42	4	0
	興和(ウランチャブ)	1912	-	-	16175	9	4	1
	五原(バヤンノール)	1912	-	-	9475	8.13	6	2

表 3-4-1 黄河沿岸諸都市の行政的進化と 1930 年代の都市規模

注: ()内は現在属している地級市。固陽県、隆興長鎮、安北県、ホリンゴル県、涼城県、清水河県などの規模が比較的小さいため、ここでは省略する。人口の単位は人、周長の単位は里。

出所: 烏敦[2014]に基づいて、各種の資料より筆者整理。

とはいえ、中国主要部と比べて黄河沿岸地域の都市人口と都市数はそれほど多くはなかったが、民国時代にこそ都市発展の幕が開かれた重要な時期である。また、都市の規模や経済活動を見てみると（表 3-4-1）、帰綏と包頭の存在感が最も大きく、黄河沿岸地域の「2 極型」都市体系も民国時代に形成された。特に、鉄道の敷設によって、城内の都市体系や盛衰が大きく変化し始め、トクト、武川、薩拉齊、豊鎮、五原、興和など民国時代の重要な小都市は徐々に衰退しはじめ、代わりに集寧、臨河などの都市の重要性が増大しつつあった。そして、のちの共和国 1958 年、京包鉄道（旧平綏鉄道）がさらに烏海に延長し、城内における石炭・鉄鋼など資材の調達が活発になることで、バヤンノールや烏海など沿線都市が本格的に発展し始め、現在の都市群構造と大差がなくなるほどに至った。

3.4.2 主要都市の形成史

フフホトと包頭を除く城内の他の都市の発展はほとんど共和国時代から本格的に開始した（表 3-4-1 の置市年を参照）。そして、少なくとも 1990 年代末までに、これらの小都市の産業構造は比較的シンプルで、例えばバヤンノール臨河区には食品、烏海には石炭、オールドス東勝区には紡績、ウランチャブ集寧区には皮革産業が地元では大きな存在感を持

っていたが、フフホトと包頭とは比べられない小さな存在だった。

① フフホト

● 都市機能の発展及び軽工業や機械工業の成長

1921 年、平綏鉄道の開通によって、帰綏—綏遠一線の上に位置する綏遠駅が第三の都心となり、小農経済の解体がもたらした人口の流入によって、のちの市街地拡張が引き起こされた。このときの市街地面積は 9 km²、人口は 12.4 万人に達した（表 3-4-2）。また表 3-4-3 が示すように、政府機構のほか、宗教機構、学校、農村公務員の訓練所、新聞社、裁判所などの都市の機能も続々と発達していった（李艶潔、周紅格[2011]）。1949 年、フフホトでは既に毛織工場、製粉工場、電灯工場などの産業が存在したが、産業労働者はわずか 670 人ぐらいであった（フフホト統計局[2007]）。

時期	市街地形態	ピーク期の市街地面積・周長・人口	都市発展の影響要因	特徴
戦国	条坊制	面積 4 km ² 、周長 8 km	政治・軍事	戦争が頻発、都市歴史が断続、異文化の交流・融合
漢	条坊制・内外二城	—	政治・軍事	
宋・遼・元	条坊制	1.3 km ² 、城壁 8m、10 万人、城内に 30 本の道路	政治・軍事	
明・清	条坊制	明の帰化城は周長 1.2 km、城壁 10m。清の綏遠城には約 50 本の道路	政治・軍事・経済	現代都市の雛形
1820～1949 年	「品」字型の都市計画	人口 12.4 万、面積 9 km ²	近代工業の出現	近代工業と商業の発達
1949～2012	三の中心からの市街地拡張	人口 122 万、面積 205 km ²	工業団地の建設	
これから	ネットワーク式の拡張	—	科学技術・情報・物流	未来型の都市モデル

表 3-4-2 フフホトの盛衰及び都市規模の変遷

出所：王静芬、劉潤民[2006]より筆者加筆作成。

機構部門	設立年	機構部門	設立年
軍用電信局	—	綏遠教育庁	1923
建設庁路工局	—	省立第二小学校	1925
度量衡検定所	—	中山学院	1927
鄉村工作人員訓練所	—	帰綏農科職業学校	1927
郷政研究委員会	—	綏遠省政府	1929
パンチェン・ラマ駐綏遠事務処	—	綏遠建設庁	1929
県立第三小学校	1912	綏遠日報社	1930
綏遠高等法院	1913	ウランチャブ盟・イエケジョー盟連合事務処	1930
綏遠旗務処	1914	帰綏地方法院	1931
綏遠墾務総局	1916	国貨陳列館	1931
県立第二小学校	1919	農村週刊社	1934

表 3-4-3 民国時代におけるフフホトの都市機能

出所：李艶潔、周紅格[2011]。

1954 年、旧内モンゴル自治区と綏遠省が合併し、政府機構や文化教育施設の建設が続々と展開されたことによって、都市の拡張は 3 つの町を中心としてから徐々に拡張していった。1970 年代から、都市の東・南・西・西北部に四つの工業団地が整備され、製粉、紡績、食品、鉄鋼、火力発電、化学など産業の工場建設が加速し、都市人口も急増し、やが

て3つの町が合体して現在フフホト市街地の主要部を形成した(王静芬、劉潤民[2006])。1985年、重工業偏重を特徴とした内モンゴル全体の産業構造と異なり、フフホトでは軽工業の割合が62.75%に達し、基盤産業が主に紡織、食品、タバコ、機械・電子などであった(李徳[1989]、415-416頁)。特に内モンゴルにおいて、洗濯機、テレビなど家電を生産できる都市はフフホトだけだった。

しかし、1990年代からは、フフホトの工業構造と産業構造に変化が起き始めた(表3-4-4を参照)。まず、もともと軽工業が主導していた工業構造は2000年代から重工業にシフトしていった。一方、2000年まで、フフホトの軽工業生産高は自治区全体の20%以上を占めていたが、2010年の時点ではその割合が11.6%に急落した。同時に、重工業の割合も大幅に縮小した。これはフフホトの産業構造はもともと第二次産業から第三次産業へ移行しており、自治区全体の工業生産は主に後発したほかの都市が担うようになったことを意味する。しかし、域内の他の都市ほどではないが、重工業の台頭も近年見られている。ここでは、軽工業と重工業の優劣を強いてつけるわけではないが、伝統的な軽工業都市だったフフホトにも、工業構造の重工業化が進んでいることから、黄河沿岸地域における工業構造の特徴が見えてくると思われる。

	工業	1990	2000	2010
フフホト	軽工業生産高	242924	1141740	5403511
	重工業生産高	152360	931035	5951905
	軽工業割合	61.5%	55.1%	47.6%
	重工業割合	38.5%	44.9%	52.4%
フフホト/ 内モンゴル	軽工業	22.4%	24.6%	11.6%
	重工業	9.8%	12.6%	5.2%

表 3-4-4 1990 年からのフフホトの工業構造の変化(生産高ベース、万元)

出所:『内モンゴル統計年鑑』、『フフホト統計年鑑』各年版より整理。

② 包頭

● 貿易要衝としての包頭

包頭は北の陰山山脈と南の黄河に挟まれ、地勢自ら交通の要衝をなし、昔より貿易の一拠点であった。町の規模の都市として歴史に登場したのは、包頭鎮が置かれた1809年である。現在までの都市歴史は長くとも200年しかないといえる。1870年、包頭の城壁が築かれ始め、東、南、西、北西、北東の五つの門が開かれた。これは、包頭の市街地の雛形となっていた。

20世紀初期、水陸の交通に恵まれて、包頭は遠くは新疆・甘粛・寧夏各省、近くは河套、北京、天津各地における重要な毛皮の集散地として、商業が極めて繁栄し、西北の一大商業都市であった。その後の1926年に、包頭県が置かれ、行政的には都市として認められるようになった。

1932年の時点で、石炭や石綿などの鉱産物が少しは産出されていたが、その規模が大きくなかった。たとえば、石炭の年間生産量は17916トンに過ぎなかった。1931年、包頭電灯麵粉公司与永茂源甘草公司の創立を機に、包頭の近代工業が発展し始めた。

1937年、日本占領下の包頭は特別市になり、翌年には市に改正された。1945年に形成

された包頭県と包頭市が併存する行政体制が 1953 年まで続いた。1970 年代までに、包頭市に関する行政区画は何度も変更されたが、その後 6 区（当時は 3 市区、1 郊区、2 鉱区）・2 県の体制が確立された（丁偉志等[1997]、26-28 頁）。

人口の変動について、統計が始まった 1953 年より 1996 年にかけての 43 年間で、包頭の総人口は 971901 人と増加し、うち自然成長による割合は 67.91%、鉄鋼・機械産業の育成のための人口遷移策による分は 32.09%であった。1992 年の時点で、総人口は既に 177 万、都市化率は 60.91%に達していた。

● 民国時代における交通・通信インフラの整備と街づくり

1923 年、平綏（北京－フフホト）鉄道が包頭に伸び、地元の産業にある程度の刺激を与えたが、包頭市内に敷設されたのはわずか 15 km に過ぎなかった。包蘭（包頭－蘭州）鉄道の建設計画はあったが、戦乱や経費の不足によって挫折した（南満鉄天津・第十七輯[1936] 13～27 頁より整理）。

道路について、東西南北への通路はあったが、路面状況が最もいい西への道路は、その幅がわずか 6 メートルで、なお西へ行くほど、自動車が通行しにくくなる（以下は表 3-4-5 を参照）。南のオルドスの間では、黄河が流れているため、夏は船渡し、冬においては氷上を渉る方法をとるしかなく、地域間の物資調達は容易ではなかった。しかも当時、官僚用自動車は 4、5 台、長距離（100 km 以上）バスは 4、5 台しかなく、タクシーは皆無であった。包頭～五原の 150 km の距離は 8 時間以上要した。

航空について、1934 年、中独合弁の「欧亜航空郵便股份有限公司」が包頭で空港を建設し、1936 年包頭－寧夏－蘭州の定期航路（水・木・金運行）を開通した。翌年、包頭と寧夏の間の往復便を週一回増加した。なお、日本の北支航空会社は北平－張家口－張北－綏遠－包頭間（月・火）を、週一回往復を行っていた。

1936 年に、郵便・電報・市内と市外電話などの業務がすでに包頭市内に展開されたが、利用者数は極めて少なく、包頭市内での電話設置場所はわずか 80 カ所余りだけであった。

また、街づくりについて、1936 年、包頭県城の周長は約 16 華里半（約 8Km）、城内人口は約 6 万人であった。当時、県政府を除いて、保安、護路、屯墾、公安、騎兵、憲兵など軍事・治安機関が存在していた一方、郵政局、電報局、水利管理局、包烏汽車路管理局、包頭地方法院、包頭商会、包頭農会、包頭教育会、包頭徴収局、屠宰廠、綏遠省立第二中学校、中国政治学校包頭分校、包頭図書館、包頭公園、中国紅卍字会包頭分会、包頭日報、包頭文化派通信社、包頭維新派通信社、飛行場（欧亜航空公司）、山西省銀行など、現代的な都市機構や施設がほとんどそろい（南満鉄天津・第十七輯[1936] 10-11 頁より整理）、都市給水系統も日本軍によって建設された。この頃、包頭はすでにフフホトに次ぐ黄河沿岸地域第二の都市まで成長していた。

都市機能	機構名称	開始年	内容
郵便事業	包頭郵政代弁局	1904	局員 26 人、差出・預金・送金・国際郵便など業務を提供。
電信事業	—	1912	1925 年、正式の電信局が成立。局員 20 数人。1993 年に、電話の普及率は 6.3%。
新聞・出版事業	—	1913	1913 年『一報』、1925 年『西北民報』、1928 年『包頭週報』、1931 年『包頭日報』など。雑誌は 1981 年『陰山学刊』、1984 年『稀土』、1978 年『兵器材料科学与工程』など。
鉄道交通	—	1923	1923 年、京包線貫通。1958 年、包頭鐵路分局成立。1993 年、中国 38 力所の中樞駅の一つ。
電気事業	包頭電灯麵粉公司	1931	社内の電気需要を中心に、少数の市民にも
航空運輸	欧亜航空公司	1935	内蒙古初の空港。最初の航路は包頭—寧夏—蘭州。
給水系統	包頭自来水廠	1939	日本軍建設。1940 年竣工、市民に給水開始。1943 年の使用者は 130 戸。1949 年、用水人口は 4 万。
都市管理機関	包頭市政府建設科	1945	都市公用施設の建設・管理・メンテナンス
都市計画機関	都市建設委員会	1953	都市の街づくりの企画と建設の管理
ガソリン供給	包頭石油総公司	1953	包頭を中心に、黄河沿岸地域のガソリンの配給集散地
公共交通	包頭公共汽車公司	1954	1957 年、社有バス 21 台、社員 190 人、運行線路 5 本、全長 119 km。1980 年、公営タクシー業務を開始。
ラジオ・テレビ放送	—	1956	1959 年、包頭人民広播電台(ラジオ放送局)が成立。1977 年、包頭市テレビ局が成立。1992 年から、ケーブルテレビのサービスを提供開始。
高等教育	—	1958	医学院、工学院、農学院、師範専科学校、鉄路学院、鋼鉄学院など学校は次第に設立。
ガス供給	包頭鋼鉄公司	1959	社内のガス需要が目的。市民向けの都市ガスプロジェクトは 1981 年サービス開始。1993 年ガス普及率は 36.6%。
科学研究所	—	1959	兵器工業部第五十二研究所(材料学、工程力学)、冶金工業部包頭冶金建築研究所(地質試掘、建築構造安全性、鋼材溶接技術、工業廃棄物再利用)、冶金工業部包頭稀土研究院、包頭鋼鉄設計院など。
集中スチーム暖房	内蒙古第一・第二機械集団	1979	最初は工場周辺地域に暖を提供。市政府によるプロジェクトは 1988 年建設開始。
市内道路網	—	—	1949 年、アスファルト道路は 3.5 km。1965 年までやく 170 km の市内道路を建設。1993 年、市内道路全長 420.9 km。
現代産業	会社名	開始年	内容
電力工業	包頭電灯麵粉公司	1929	1956 年から、公営発電所の建設が本格化。
冶金工業	包頭鋼鉄公司、包頭鋁廠	1954	50 年代、中国トップ 10 の鉄鋼会社とトップ 8 のアルミ会社。1993 年、販売額ベースで中国 21 位の企業に。
機械工業	内蒙古第一・第二機械集団	1954	最初は兵器製造を中心としたが、1988 年から民用機械が主に。製品は、各種の大型車両及び部品、新型の鉄鋼材料、工作機、鉱山用機械、自転車、エレベータ、ベンツの大型トラックなど。
電子工業	—	1969	ラジオ、レコーダー、掃除機、太陽光電池、炭素測定器など

表 3-4-5 包頭市における都市機能の形成と発展

注：丁偉志等[1997]より筆者整理。

● 重工業都市としての盛衰

共和国時代に入って、包頭は国の重要な重工業都市として建設された。1950 年代、包頭鋼鉄と二つの国営機械設備工場は、旧市街地の東河区から 12 km ほど離れた西側の場所に立地し、鉄鋼産業の基地としてのホンドロン区と機械産業の基地である青山区が形成されつつあった。1956 年～1960 年の移入人口は計 65 万人に達し、新市区のインフラ建設を推し進めた（蘇浩[2005]）。市内道路の大規模な敷設のほか、最初は国営企業の附属部門であっても、ガソリン、ガス、集中型暖房などの日常必需品を供給する部門が設立され、都市の現代化をけん引してきた。また、同じく大型国有企業に属された研究部門が次第に

独立したことによって、城内2番目の大学システムが形成された。

1990年代以後、包頭の工業構造に大きな変化がなく、重工業は依然として8割の比重を維持していた（表3-4-6を参照）。そして、内モンゴル全体に対する割合は軽重工業はともに2000年前後をピークとして、その後に激減してきた。特にオルドスの石炭産業の急増によって、包頭の重工業の比重はほぼ半減した。工業のうち、黒色金属及び有色金属精錬と圧延産業の比重は2001年の57.9%から2011年の44.1%と落ちている一方、石炭採選、電力、化学の割合はそれぞれ2001年の0.5%、5.8%、2.0%から2011年の4.7%、7.5%、3.5%と勢力を伸ばしており、産業全体の重心は川上の方へ移動し続けている。

	工業	1990	2000	2010
包頭	軽工業生産高	141900	873700	5389500
	重工業生産高	559900	2854000	24179200
	軽工業割合	20.2%	23.4%	18.2%
	重工業割合	79.8%	76.6%	81.8%
包頭/ 内モンゴル	軽工業	13.1%	18.8%	11.6%
	重工業	36.2%	38.6%	21.3%

表3-4-6 1990年からの包頭の工業構造の変化(生産高ベース、万元)

出所:『内モンゴル統計年鑑』、『包頭統計年鑑』各年版より整理。

3.5 本章の結論

この章では、黄河沿岸地域に対する開発を歴史的な視点で触れた上で、近代産業の始動と発展経過、及び都市の形成と発達を紹介した。得られた結論は図3-5-1と付表3に基づいて以下のように要約する。

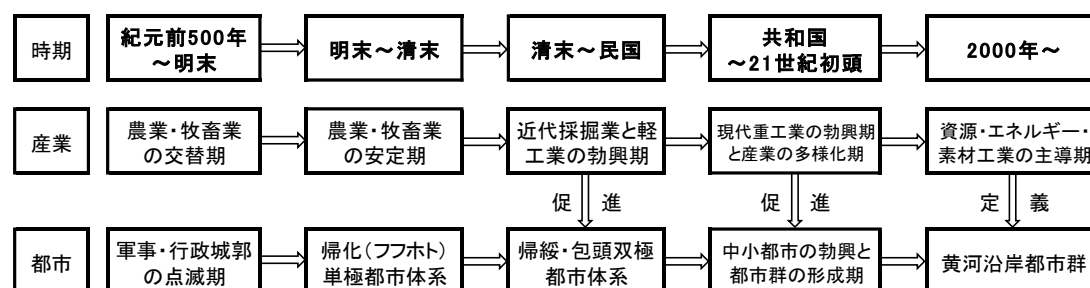


図3-5-1 黄河沿岸都市群の産業・都市系譜図(略図)

3.5.1 各産業の系譜

まず産業の発展について、明朝までの経済は、農牧業やそれに関連する手工業や商業が大きな比重を占める特徴を帯びていた。明の中後期から、手工業の発達に伴って、工業化の萌芽も見られた。

現代工業の発展は民国時代から始まり、当時、都市生活用向けの石炭採掘や、製粉・毛織をはじめとする軽工業が現れたことが、黄河沿岸地域の工業化の起点となった。日本占領期において、これまで優位にあった畜産業はさらなる発展を遂げ、日本帝国内の分業体系に一時的に編入され、輸出依存の特徴が著しかった。

共和国時代では、国全体の工業化や農業の現代化が重要視された。「一五」の建設を経

て、1960年代には石炭、冶金、電力、化学、機械・電子、建材など重工業が主導する工業構造が次第に形成され、そして定着しはじめた。内モンゴルのような農牧業が重要である地域にとって、このような工業構造は現代の工業文明と遊牧民や農民の生活改善を繋ぐ不可欠な役割を果たしていた。改革開放までに、各産業は「大躍進」や「文革」によって攪乱され、頓挫していたが、重工業内部の構成は大きく変わっていなかった。しかし、その後、市場メカニズムの導入や展開によって、産業構造は大きく変動し始めた。工業構造の軽重比の変動を除き、重工業内部では石炭、電力、冶金など川上産業が台頭し、機械・電子産業や軽工業は市場経済への移行の中に競争力を失い、存在感を失いつつある。2000年に入ってから十数年間で、オルドス盆地周辺の石炭に対する大規模な開発や交通インフラ整備の展開によって、産業構造の重心は次第に石炭・電力・化学などバリューチェーンの上流に移行し、地域産業は資源・エネルギー・素材という鮮明な特徴を帯びるようになりつつある。

このように、ペティ=クラーク法則とホフマン法則の視点から見ると、内モンゴルにおける産業の重心も、農業→軽工業→重工業というプロセスで移行してきたように思われるが、軽工業が主導した時期が極めて短く、中国よりもその工業化の圧縮の性質が強かった。今の黄河沿岸地域の産業構造は、中華民国時代の産業形成の延長線に立ちながらも、計画経済時代の産業政策によって、重工業へと傾斜していった。なぜなら、農牧業の製品を原材料とする食品産業や紡織工業が民国時代に既存し、共和国時代では更に発展している一方、農牧業の発展に支援の立場にあった機械産業や機械製造の原材料を提供する鉄鋼業も急成長し、産業構造の大きな部分を占めているからである。しかし、あくまでもこのような産業構造は主に地元の需要を満たすために発展してきたのである。言い換えれば、1990年代までに、電力、機械・電子、冶金などの産業は、現代化へと邁進しながらも、農業と牧畜業という古代から受け継いできた伝統産業と切り離しきれなく、深く関わって成長してきた。2000年代から石炭中心型の工業構造へのシフトは、地元の産業高度化の一種の後退のように見えるが、農業・工業資源の供給地と位置づけられてきた辺境地の宿命が今までもほとんど変わらなかったことを踏まえて考えるなら、これは正常な状態に戻ることには過ぎないだろう。もう一步踏み込んで言うと、1990年代市場化が展開する以前の各産業の「百花斉放型」産業構造と現在の石炭・電力・冶金が主導する「川上集中型」構造は、特定の時代の背景と比較優位の法則が作用した結果ともいえよう。

3.5.2 都市発展の系譜

都市の発展について、明朝までのいわゆる「都市」は、規模が小さく、行政・軍事拠点の特徴が鮮明だった。そして、王朝更迭や文明の衝突は、農牧境界線を数度にわたって移動させ、都市の発展を阻害した。明朝・北元による「帰化城」の築城は、本格的に都市開発の幕を開けた。その後、フフホトはずっと黄河沿岸地域の政治と経済の中心として今日に至った。

フフホトの都市拡張は民国時代から始まり、都市機能も次第にそろう始めた。軽工業をはじめとする建国後の工業建設によって、都市の拡張は加速し、やがて2000年からは異

常なスピードに達した。包頭の大きな発展は民国時代から始まり、当時はフフホトに次ぐ域内二番目の都市として、存在感が高かった。共和国時代では、中国の重要な重工業都市として建設され、域内最大の経済都市にまで躍進した。しかし、2000 年に入り、フフホトと包頭の基盤産業も次第に資源・エネルギー・素材との方向へ近寄っている。

域内都市の形成史からみると、フフホトに発生した集積は歴史の偶然的要因に強く依存し、やがて手工業と商業の発達によって、フフホトは域内の政治・商業中心という地位が固まり、共和国時代に入って近現代産業の拠点になった。また、包頭は中国西北部の物資集散地として近代化をはじめ、民国や共和国時代の探鉱の成果によって、華北における重要な工業都市まで成長したことから、地理上の優位と歴史的偶然事象が相互作用した集積と判定できるだろう。また、他の中小都市は「平綏鉄道—黄河」一線やオルドス炭鉱の周辺に勃興し、地理上の優位に強く依存している。

以上、1970 年代から、内モンゴルでは石炭の輸出が始まり、更に 90 年代後期から、市場メカニズムの影響で石炭ブームが発生し、石炭を起点とする資源・エネルギー・素材産業の発展が異常なスピードで発展しはじめた。一方、計画経済時代における機械・電子産業主導型の工業構造は急に川上に移動し、都市開発と産業面で様々な問題を起こしている。そのため、2000 年後に突発した工業構造の変動の具体的な要因と重工業内部の再編状況を考察する必要性が出てきた。次章では石炭をはじめとする資源・エネルギー・素材産業ブームが内モンゴルにもたらしたものを、功罪を含めて多面的に明らかにする。また、産業の空間的分布に強く依存する都市化問題と都市システムの現状を巡る分析が不可欠であるため、これについては第 5 章を以って詳しく論じることになろう。

都市分布期	時期	支配民族・国	産業文明の属性	主要な行政軍事拠点と都市	主要な産業	重要な開発工事・振興策
点滅期	夏・商	鬼方、土方、葷粥、ケン允、犬戎等①	遊牧	—	—	—
	西周	西周中後期には中原民族も進入①②	遊牧→農耕	九原郡(包)、朔方郡(オ)②	—	—
	春秋	林胡、楼煩②	遊牧	—	貝貨を介する貿易③	—
	戦国	林胡、楼煩②→趙国④、秦国⑤→匈奴	遊牧→農耕→遊牧	九原郡(包)、雲中郡(フ)④、曼城(匈奴、ハ)②	陶器、銅器、皮革、鉄製農具と遊牧業道具の貿易②	趙・秦の長城、「胡服騎射」
	秦	秦	農耕	九原郡(包)、雲中郡(フ)及び臨河県(ハ)など30数個の県②	農業⑧、牧畜業②	秦長城⑥、秦直道⑦、農耕民の移入⑧
	漢	匈奴→漢	遊牧→農耕	頭曼城(匈奴、包)→朔方郡(オ)、五原郡(包)、成楽郡(フのホリソル県)、雲中郡(フのトクト県)など②計7郡、36県を設置⑩	牧畜業②⑥⑨→農業	漢長城、官営牧場⑧、移民、巨大な穀倉、「代田法」②
	三国・晋・南北朝	鮮卑	遊牧	盛楽城(鮮卑、フのホリソル県北)、朔方郡(オ)、五原郡(包)、雲中郡(フのトクト県)、のちにはほぼ廃城へ⑨	牧畜業、農業が衰退⑨	北魏による官営牧場⑨、貿易⑪
	隋・唐	突厥→唐	遊牧＋農耕	安北都護府(ハ)、单于都護府(フ)⑫、豊州(ハの五原県)、勝州(フのトクト県とオのジュンガル旗付近)、靈州(オの西部)、夏州(オのウーシン旗)等	牧畜業、農業	「民屯」、「軍屯」、「官屯」という「三屯」移民策
	宋・遼・金・西夏	西夏と遼・金	遊牧＋農耕	夏州(西夏、オールドス市ウーシン旗)、雲内州(遼、フ)、天徳軍(遼、ハ)等	製塩業、農業、牧畜業	引水灌漑
	元	元	遊牧	徳寧路(ウ)、淨州路(ウ)、集寧路(ウ)、興和路(ウ)など⑬	硬貨、鉄製農具、銅精錬用具、製紙道具、車、玩具、兵器、工芸品、衣類など手工業⑬	—
単核構造期	明・北元	北元→明→北元	遊牧＋農耕	庫庫河屯城(フ、のちに帰化城に改名)、興和衛、東勝衛、鎮虜衛、雲川衛、宣徳衛⑭	農業、牧畜業、手工業⑮	庫庫河屯城の建設
	清	清	遊牧＋農耕	帰化城と綏遠城(フ)、豊鎮(ウの豊鎮市)、トクト(フのトクト県)、清水河(フの清水河県)、ホリソル(フのホリソル県)、薩拉齊(包のトゥムド右旗)、寧遠(ウの涼城県)など⑯	農業⑯、石炭採掘業、手工業(フェルト(毛氈)、フェルト製の靴・帽子、皮革製品、バター、牛乳豆腐、麻縄、陶器、彫刻、鉄製・銅製・貴金属製の生産・生活道具、蒙古刀、蒙古茶碗、馬の鞍、飾り物、仏教法器、仏像、銅、鉢、杓子、洗面器、壺など)⑰	後套には大規模な移民と水路網の建設、前套には官営農場と駐屯⑯;
双核構造期	民国	綏遠省	近代採掘業と軽工業	帰綏(フ)、包頭、集寧(ウ)、陝壩(ハ)など	現代工業(電灯、小麦粉、粗毛布、麦わら帽子の生産と石炭・雲母の採掘)⑰	水路網の改善工事、「官商合併」の新型企業の設立の取り組み、現代交通・通信インフラの整備、教育事業の振興⑰
	日本占領期	蒙疆政權	近代採掘業と軽工業	帰綏(フ)、包頭、集寧(ウ)、陝壩(ハ)など	現代工業、畜産業と関連する手工業⑳㉑、アヘン㉒	金融業の整備㉒
	共和国計画経済期	内モンゴル人民政府	現代的重工業	フフホト、包頭、烏海、臨河(ハ)、集寧(ウ)、東勝(オ)	石炭工業、電力工業、新エネルギー産業、冶金工業、機械工業	各時期の五力年計画

付表 3 黄河沿岸地域における産業・都市発展の系譜

出所:①舒振邦[1983] ②正方[1982] ③楊東晨[1997]、武成 [2003] ④李麗芳[2011] ⑤張久和[2002] ⑥魏堅[2007] ⑦郭彩雲[2013] ⑧王偉民[2012] ⑨張蘇、李三謀[2009] ⑩何天明[1995] ⑪武成[2003] ⑫胡学祥[2007] ⑬馬耀折、吉亮習[1980] ⑭劉春玲[2009] ⑮楊紹猷[1992] ⑯張世満[2009] ⑰ト万恒[1993] ⑱何一民[2010] ⑲馬寒梅[2008] ⑳斯日古楞[2003] ㉑阿柔瀚巴図[2006] ㉒丁曉杰[2007] ㉓田中 剛[2010]

4 黄河沿岸地域における経済の成長と基盤産業の現代化

4.1 はじめに

4.1.1 研究背景と問題意識

かつて内モンゴルは中国の辺境に位置する少数民族地域であり、「改革・開放」の後、沿海部との増大する格差に苦しんでいた。しかし、2000 年以後、中国経済の急成長の推進によって、内モンゴルが重要なエネルギー供給地に変貌し、著しい経済成長を実現することができた。国内地域別の一人当たり GDP で見ると、内モンゴルは 2000 年の 16 位から 2014 年の 6 位まで躍進した。

とはいえ、内モンゴル経済の急成長が持続性のあるものかどうかには、疑問もある。石炭産業を起点とする資源・エネルギー・素材産業といういわゆる「重工業」と、それらが立地する都市が急成長する一方、製品・技術の高度化、資源と環境の保全をめぐる問題が次第に浮上しつつある。また、内モンゴル経済が中国経済の急成長とエネルギー消費の急拡大に依存しており、地域内部から経済発展をもたらす力に欠けているのではないかとの懸念も拭えない。2012 年から始まった「石炭不景気」が、内モンゴルの石炭産業だけではなく、経済全体に打撃を与えたこともこれを示唆している。内モンゴルにおける経済発展の持続性を評価するためには、まず石炭をはじめとする資源・エネルギー・素材産業ブームが内モンゴルにもたらしたものを、功罪を含めて多面的に明らかにしておかねばならない。

ここは、産業構造の高度化と資源型地域の経済問題に関する先行研究を紹介する。

地域の経済発展段階を簡潔に区分した理論として、ポーター[1999]の国の競争優位論があげられる。国の競争優位論はその名の通り一国を対象としたものであるが、地域についても適用可能なものである。この説によれば、経済の発展段階は要素主導型、投資主導型、イノベーション主導型に区分され、後者の方がより高度な段階とされる。ポーターによれば、一般に豊富な生産要素が地域の競争優位の源泉と認識されているが、それは静的視角から見る考え方である。豊かな天然資源に依存する要素主導型の経済発展は長続きしない。むしろ、資源の欠乏の方が生産技術の集約化を刺激し、国・産業全体の生産効率を向上させるのである。天然資源に依存した内モンゴル経済にとって、ポーターの説は警句となっている。内モンゴルが要素推進型から脱出し、投資主導型、さらにイノベーション主導型への転換を実現できるかどうか検証する必要があるだろう。

内モンゴルの経済成長について、王来喜[2008]は、ソロー残差成長会計法を通して、いわゆる「内モンゴル現象」の背後に作用している各要素の役割、つまり内モンゴルの高成長を支える経済的動因を解明した。その結果、資源開発への資本投入による経済成長貢献度が労働力の増加と技術進歩より顕著に高いと判明した。しかし、各主要産業や自治区全体の産業構造の特徴、それらの経済成長への貢献の仕方については詳しく説明していない。一方、趙雲平[2010]は産業集積という側面を掴み、内モンゴル全体における産業の地域的分布の特徴を言及して、今後取るべき発展モデルや戦略を提言した。具体的に、農畜製品加工業、エネルギー工業、化学工業、冶金工業、機械設備製造業、ハイテク産業を重点的に発展すべきだと指摘している。しかし、産業ごとの問題点には詳しく言及していない。

中国全体の工業化と都市化問題についてのまとまった研究として邵永裕[2012]がある。邵は、地域と業種間の格差・人口移動の経緯・労働市場の変化を分析し、工業化と都市化の跛行性という問題を提示した。そして、重工業（鉄鋼、石油化学、自動車）における立地調整問題と環境資源問題、軽工業（繊維アパレル、情報通信、製紙）における外資への依存問題を指摘している。邵は、戸籍制度の弊害、環境資源の制約、自主技術の未成熟を中国経済の中心的問題と捉えており、さらなる経済の自由化による都市化の推進、政府の役割の転換が必要としている。その是非をここで問うことはできないが、問題の所在を指摘していることは重要である。内モンゴル自治区の諸問題が、経済自由化の産物であるのか、経済自由化が制約されていることや時代にそぐわない政府の政策によるものであるのかを検証する必要があると思われる。

4.1.2 課題と研究視角

以上の紹介を踏まえて、本章の課題は、内モンゴルにおける急速な経済成長の過程を跡付け、これを担う資源・動力・素材型産業のあり方と、バリューチェーンの上流にあるこれらの産業が地域の社会や経済に与える影響や問題を解明することである。その上、黄河沿岸都市群の産業発展の展望を、高度化と持続可能性という観点から論じたい。

以下、第2節では近年の内モンゴル経済の急成長を産業の視点で捉える。第3節では主要産業の成長の構造とその高度化の動きを分析するとともに、持続性の観点から問題点を指摘する。第4節では、結論と今後の課題を述べる。

4.2 地域と産業の角度から見た内モンゴル経済の成長

4.2.1 内モンゴルの資源賦存

内蒙古自治区は中国北部の辺境地域に位置し、北東から南西の方に斜めに伸び、東西方向の直線距離は2400キロ、南北方向の最大距離は1700キロで、中国国土面積の12.3%¹⁶を占めている。自治区政府は9地級市と3盟（地級市と同じレベル）を管轄する。黄河は寧夏から内モンゴルに流入し、アラシャン、烏海、オールドス、バヤンノール、包頭やフフホトを経由し、オールドス高原の北部を半周取り囲み、南の山西省・陝西省に向かっていく。内モンゴルは豊富な天然資源に恵まれた地域である。耕地、草原、森林の面積はそれぞれ中国全体の約5.87%、22.06%（中国1位）、12.11%（中国1位）を占めている。世界で確認されている140余種類の鉱産資源のうち、内モンゴルには120種類以上が存在している。埋蔵量が中国一と確認されたものは5種類、中国トップ10に入っているものは65種類である。そのうち、中国の約90%以上の希土類資源がここに眠っている¹⁷。推定石炭埋蔵量は3577.45億トンで、新疆に続き中国2位である。鉄、非鉄金属、貴金属などの金属鉱産物及び化学工業原料、工業補助材料などの非金属鉱産物の種類も豊富で、埋蔵量も多い。それに、風力資源は10.52億kWh、技術的に開発可能な量は3億kWh、それぞれ中国の約40%を占めている。太陽光の年間日照時数はチベットに続いて第2位である¹⁸。

¹⁶特に出所を明記しない数値は全部『内モンゴル統計年鑑』と『中国統計年鑑』各年版から引用する。年度を明記しないところは最新値である。

¹⁷中国網「中国地方概覧-内モンゴル」

http://www.china.com.cn/aboutchina/zhuanti/09dfgl/node_7067173.htm

¹⁸内モンゴル招商引資網：www.nmginvest.gov.cn/content.aspx?id=1119。

4.2.2 大規模な投資による「重厚長大」の産業構造の形成

第1章で紹介したように、産業構造の面から見ると、中国全体では第二次産業と第三次産業が歩調を合わせて成長して来たのに対し、内モンゴルでは第二次産業の成長率が突出している。内モンゴルの経済の成長を担っているのは明らかに第二次産業なのである。

一方、支出法でGDPの構成を見ると、資本形成率と最終消費率の変化が著しい対照をしている。資本形成率は1978年の36.5%から2013年の93.4%に、最終消費率は1978年の73.9%から40.9%にそれぞれ変化した。つまり、内モンゴル経済は、第二次産業における資本形成を主因として急成長を遂げたのである。

では、第二次産業の内実はどのようなものか。産業別に2004年の鉱工業総生産を見ると(表4-2-1)、上位15産業のうち、消費財関連産業(いわゆる軽工業)は4産業であった。しかしその後、上位15産業のうち12産業が鉱産資源・エネルギー・素材産業となった。

	生産規模		国内生産シェア		成長率	
①	石炭採掘と洗選業	25437351	その他の採掘業	15.01%	その他の採掘業	100.00%
②	電力・熱力生産供給業	13748900	ガス生産と供給業	12.52%	ガス生産と供給業	95.08%
③	有色金属精錬と圧延加工業	12788533	石炭採掘と洗選業	11.51%	黑色金属採掘選鉱業	92.27%
④	黑色金属精錬と圧延加工業	12538084	有色金属採掘選鉱業	9.22%	有色金属採掘選鉱業	92.47%
⑤	農副食品加工業	9849845	黑色金属採掘選鉱業	5.84%	石炭採掘と洗選業	92.63%
⑥	化学原料と化学製品製造業	7792117	食品製造業	5.70%	非金属採掘選鉱業	72.04%
⑦	食品製造業	6466861	非金属採掘選鉱業	4.92%	有色金属精錬と圧延加工業	90.73%
⑧	非金属鉱物製品業	5586969	有色金属精錬と圧延加工業	4.55%	非金属鉱物製品業	90.06%
⑨	紡績業	4248040	電力・熱力生産供給業	3.39%	化学原料と化学製品製造業	77.92%
⑩	石油加工、コークス及び核燃料加工業	3794540	農副食品加工業	2.82%	農副食品加工業	85.70%
⑪	黑色金属採掘選鉱業	3502655	黑色金属精錬と圧延加工業	2.42%	石油加工、コークス及び核燃料加工業	70.04%
⑫	有色金属採掘選鉱業	3501696	非金属鉱物製品業	1.74%	電力・熱力生産供給業	87.00%
⑬	ガス生産と供給業	2995973	化学原料と化学製品製造業	1.63%	紡績業	86.74%
⑭	非金属採掘選鉱業	1521473	紡績業	1.49%	食品製造業	74.42%
⑮	その他の採掘業	46990	石油加工、コークス及び核燃料加工業	1.30%	黑色金属精錬と圧延加工業	82.54%

表4-2-1 内モンゴルにおける規模以上工業企業業種別ランク(2010年)

出所:『中国統計年鑑』、『内モンゴル統計年鑑』各年版により作成¹⁹。

注:中国の統計基準の何回かの変更によって、ここで扱う期間は2004年～2010年にする。生産規模は2010年における各産業の工業総産値(万元)。国内シェアは2010年時点の数値。成長率は2004年～2010年の名目成長率。

資源・エネルギー・素材産業の内部構成も変動している。これを各産業の絶対的規模、国内での相対的地位、将来性によって評価してみよう(表4-2-1)。絶対的規模は2011年の生産高、相対的地位は当該産業の生産規模の中国全体に対する割合、将来性は2004～2010年の生産高の成長率で表示する²⁰。

まず、産業の規模から見れば、石炭採掘・洗選業が圧倒的に大きく、2位の電力・熱生

¹⁹中国には2003年、2011年にそれぞれ新しい統計制度を導入し、国民経済行業分類新旧類目の変更があった。そして、2011年には、規模以上工業企業の判定基準が500万元から2000万元に引き上げられたため、各産業の成長度合いを分析する場合は、段階を分けて論じねばならない。ここには統計上の整合性がとれる2004年～2010年のデータを使って、各産業の成長率を計算する。

²⁰2003年と2011年には統計基準が変更されたため、ここで注目する年度は2004年～2010年とする。

産供給業と3位の有色金属（非鉄金属）精錬・圧延加工業の合計とほぼ同じである。そして上位10位の諸産業のうち、7産業が資源・エネルギー・素材産業に属している。

国内生産シェアと成長性を見ると、資源・エネルギー・素材産業が上位を占めるのは同じである。特に、石炭採掘・洗選業は相対的地位、成長性のいずれでも上位にあり、内モンゴル経済の成長が石炭採掘を起点としていることが反映されている。それに加えて目立つのは、生産規模では上位10産業に入っていないその他の採掘業、ガス生産・供給業、有色金属採掘選鉱業、黒色金属（鉄鋼）採掘選鉱業、非金属採掘選鉱業が国内の相対的地位や成長率では上位に入っていることである。逆に、電力・熱力生産供給業と黒色金属精錬・圧延加工業は、生産規模ではそれぞれ2位と4位にあるのに対して、相対的地位では9位と11位、成長率では12位と15位と順位を下げている。

つまり、生産規模が大きいという意味で内モンゴル経済の主力をなすのは、石炭・電力・鉄鋼・非鉄金属といった産業であり、いわば資源・エネルギー・素材の垂直的な産業連関だと言える。しかし、中国の他の地域に対して、内モンゴルにおける近年の急速な経済成長を特徴づけるのは、石炭をはじめとする各種の採掘業なのである。

産業	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
電力・熱力生産供給業	53.20%	30.80%	28.76%	24.15%	25.65%	26.71%	17.26%
石炭採掘と洗選業	4.78%	12.73%	14.89%	16.55%	14.45%	12.25%	11.89%
化学原料と化学製品製造業	1.93%	5.24%	8.99%	8.20%	7.91%	7.48%	9.51%
非金属鉱物製品業	2.60%	3.75%	3.96%	4.07%	5.23%	5.58%	6.19%
有色金属精錬と圧延加工業	2.01%	5.21%	4.01%	4.35%	4.90%	4.73%	6.11%
電気機械及び器材製造業	0.10%	0.27%	0.94%	1.23%	1.31%	3.18%	4.67%
黒色金属精錬と圧延加工業	6.78%	5.06%	4.10%	2.98%	2.99%	2.99%	3.93%
ガス生産と供給業	0.39%	0.33%	0.37%	0.66%	1.83%	2.93%	3.91%
農副食品加工業	1.67%	3.76%	3.40%	2.59%	2.44%	2.45%	3.55%
交通運輸設備製造業	0.57%	1.02%	1.32%	1.52%	2.32%	2.19%	3.22%
石油加工、コークス及び核燃料加工業	4.02%	6.33%	5.24%	5.74%	4.14%	2.09%	3.18%
汎用設備製造業	0.45%	0.94%	1.51%	2.30%	2.48%	2.90%	2.89%
有色金属採掘選鉱業	2.14%	2.22%	2.72%	3.27%	2.29%	2.06%	2.84%
黒色金属採掘選鉱業	3.46%	4.40%	3.01%	3.33%	3.03%	2.73%	2.26%
食品製造業	0.85%	2.67%	2.29%	1.68%	1.41%	2.43%	2.22%
合計	84.95%	84.72%	85.52%	82.62%	82.37%	82.71%	83.64%

表 4-2-2 工業投資総額に占める主要な産業の割合

出所：『内モンゴル統計年鑑』各年版。

続いて投資の産業別構成を見る（表 4-2-2）。内モンゴルの工業企業固定資産投資総額（計 39 業種）の内訳を見ると、2005 年には電力産業が 53.2%と圧倒的な比重を占めており、これに大きく水をあけられながら黒色金属精錬・圧延業が 6.78%で続いていた。しかしその後、投資が多様な製造業に拡大し、特に石炭採掘・洗選業、化学工業、セメントを主とする非鉄金属物製品業、有色金属精錬・圧延業の比重が高まった。一方で、黒色金属精錬・圧延業は 3.93%に比重を落とした。

以上のことから、内モンゴルの成長の担い手である第二次産業とは、生産高から見ても投資面から見ても石炭・電力・鉄鋼・非鉄金属・化学、一言で言えば資源・エネルギー・素材関連のサプライチェーンに沿った諸産業を主力としていることがわかる。そして、石炭・金属関係では精錬・圧延加工よりも採掘分野の成長が早くなっており、中国におけるシェアも高まっているのである。

4.3 重化学工業における高度化と問題点

本節では、主力産業のうちからサプライチェーン上の強い連関を有する石炭・コークス、電力、鉄鋼、石炭化学を取りあげ、急速な産業発展の持続性を評価するとともに、各産業の問題点を点検していく²¹。

4.3.1 石炭産業

①産業の概観

2000 年以後、内モンゴルは中国の石炭供給地として存在感が日増しに増大している。『内モンゴル統計年鑑（各年版）』によれば、2001 年、内モンゴルの石炭生産シェアは全国の 7.4%に過ぎなかったが、2012 年には 29.2%に上昇した。2013 年、内モンゴルの石炭生産量は 5.70 億トン SCE（標準石炭換算量）に対し、消費量は 1.98 億トン SCE であった。生産量と消費量の差によって内モンゴル地域外への移出量を推計すると、ほぼ 4 億トンとなる。これは、内モンゴルを除いた中国での石炭消費量の 19.53%が内モンゴル産の石炭であることを意味する。

②石炭の分布特徴と産業上の利用

石炭は産地と炭層によって性質が大きく異なる。一般には石炭化度の指標としての燃料比（固定炭素／揮発分）で分類される。石炭化度の進んだ無煙炭と瀝青炭（有煙炭）は高品位炭、他の亜瀝青炭・褐炭・泥炭は低品位炭と呼ばれるが、半無煙炭などのように石炭化度が高いのに評価の低い石炭もある。有煙炭の中、粘結性の良い種類はコークス炭とも呼ばれる。

無煙炭は軍事・運輸機械、陶磁、冶金、製造鍛造、電極原料など分野で多用されている。有煙炭の利用分野は比較的広く、その中、瀝青炭が高い粘結性を持っており、コークスの生産と金属精錬に使われる。特に、コークスは、鉄鋼業における銑鉄の生産やカーバイド法によるポリ塩化ビニール（PVC）などの生産過程の中での重要な原料である。褐炭は不純物が多いため、電力と化学工業原料、触媒の担体、吸着剤、浄化剤として使われる。

内モンゴル西部地域では、石炭の主要な種類がほぼ全部産出されるが、石炭賦存量のほぼ 90%はオルドスに集中している。その埋蔵量は 1756 億トンで、全国の約 1/6 を占める。また、各種の石炭の埋蔵状況が都市によって異なっているが、総じて見れば、無煙炭約 6.6 億トン、有煙炭約 1659 億トン、コークス炭約 70 億トン、褐炭約 89 億トンがそれぞれ埋蔵されている。（斉[2012]30～33 頁より計算）。

まず生産面から見てみよう。原炭の生産量について、オルドス市だけで都市群の 87.30%を占めており、その生産量は 5.88 億トンと圧倒的である。その他、フフホト市、包頭市、烏海市、アラシャン盟は年間 1000 万トンを超える原炭を算出している。

コークスへの加工は、やや異なる分布を見せている。当該地域には、中国 20 ヶ所の重要なコークス基地の一つである小金三角（烏海市、オルドス市、アラシャン盟）があり²²、包頭市にも大量に生産されている。後述するように、小金三角には塩ビ産業、包頭市には

²¹コークス産業は統計上の分類では「石油加工、コークス及び核燃料加工業」に属するが、ここでは石炭産業と一括して扱う。

²²百度文庫：「内モンゴル烏海市コークス産業の発展と持続可能性に関する研究」

<http://wenku.baidu.com/view/ad76ad7501f69e3143329470.html>。

百度文庫：「烏海市煤焦化工発展方向」

<http://wenku.baidu.com/view/b96ffe6ca98271fe910ef96f.html>。

鉄鋼業が立地しており、消費地での生産という性格も持っている。

産業別の石炭の域内消費量については統計数値がないが、陳[2008]の予測によると2010年における最大の用途は発電であり、70.7%を占めるとされた。その他に、石炭由来のメタノール・オレフィン・液化ガス・合成天然ガス・ジメチルエーテルなどを生産する石炭化学工業が16.1%、コークスを含む冶金工業が7.2%とされた。内モンゴルの石炭は、域内においてはエネルギー・素材産業に供給され、その発展を支えているのである。

③石炭ブームによるオルドスの都市開発とその問題点

2000年代から石炭価格の高騰によって、オルドス市では数多くの炭鉱が開発された。採掘しやすい露天炭鉱が多かったことがその条件となった。急速な産業発展に伴い、石炭企業の乱立、炭鉱の不法転売、資源の投機売買、資源と不動産のバブルの膨大化など問題が一時的に起こっていた。

2005年までの3～5年の間、投機的で持続可能性を犠牲にした炭鉱開発から莫大な利潤が生みだされ、これがオルドス市における不動産バブルを引き起こした。当時のオルドスでは、正規の金融システムが不完全であるため、質屋と小額ローン会社など非正規金融が重要な融資手段として急成長していた。そして、土地を炭鉱に売却した農民と、中小炭鉱を経営する民営起業家の元には大量の資金が流れ込んだ。彼らにとって、最も簡便な投資手段は不動産であった。都市開発と政府の様々な優遇政策の下で、不動産業が急成長を遂げ、2011年には一人が不動産を3～4軒²³所有するほどになった。不動産開発に伴い、種々の第三次産業が活発になり、その際に創業するための相当な資金供給は地元の民間金融機構が担っていた。

こうして、オルドス式の「自己循環型経済」が生まれた。具体的に言えば、「石炭から生まれた富は炭鉱所有者や市民に流れ、彼らは自然に資金提供者になる。そして、彼らの一部は質屋、無尽、少額担保会社など小型私営金融会社を開業し、資金需要者（主に不動産開発者）に集めた資金を提供する。地元の市民や温州からの投機者による不動産の需要が旺盛なため、不動産開発が手厚い元利を資金提供者に償還する。償還された元利はまた炭鉱や不動産に流れる」（王、李[2010]）という成長パターンが生まれた。石炭開発の利潤が確保できるかぎり、この循環が永遠に続く。しかし、2012年から、金融危機に伴って石炭価格が暴落し、循環が成立する前提条件がなくなった。オルドス市の高級住宅地区である康巴什新区が、開発されたにもかかわらず居住者が極端に少ない「ゴーストタウン」と化していることは、2010年4月に『タイム』誌で報道されて以来、海外に広く知られるようになった²⁴。より近年の報道では、オルドスにおける高層ビルの建設が急に止まり、借金に迫られた投資家の自殺や夜逃げが急増し、給料未払いで出稼ぎ労働者の抗議活動が相次いでいる²⁵、と一連の社会問題が浮上している。

石炭産業の不健康な発展に対し、中央政府と地方政府は2005年から幾つかの対策を講じた。第一に、民営炭鉱の整頓・整合運動の展開である。2008年、自治区政府は、国有か民営を問わず、既有炭鉱に対しては生産能力が30万トン以上、安全生産の条件が満たされ、資源回収率が一定水準に達すること、新規炭鉱については、生産能力が地下採掘の場合は120万トン／年、露天採掘の場合は300万トン／年に達することを条件とした。その

²³ 搜狐網、「鄂爾多斯人均有 3 到 4 套住房 房價 6 年上漲 6 倍」、2011 年 10 月 17 日。
<http://news.sohu.com/20111017/n322381986.shtml>

²⁴ TIME: “Inside China’s Runaway Building Boom”、2010 年 4 月 5 日。
<http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,1975336,00.html>

²⁵ 第一財經日報:「借貸危機蔓延鄂爾多斯 房地產老板一自殺一外逃」、2011 年 10 月 13 日。
<http://finance.21cn.com/news/cjyw/2011/10/13/9420052.shtml>

結果、852ヶ所の零細炭鉱が廃業せざるを得なく、自動的に市場から撤退した。同時に、国有大手企業による優良炭鉱の行政独占が廃止され、大手民営企業は平等な採掘権を獲得した²⁶。これで、大手民営炭鉱による中小炭鉱の買収や新規炭鉱の開発も可能となった。現在、オルドス市の石炭採掘は主に民営企業が担っている。2009年に生産された3.3億トンの石炭の中、地場民営企業によるのが2.1億トンに達した²⁷。第二に、選炭・洗炭企業の増加である。中国の「節能減排（省エネ・排出削減）」政策の下で、石炭粉塵とSO₂に対する規制が強化された結果、選炭・洗炭企業の数が急速に伸びている。採掘と選炭・洗炭を含む規模以上企業数は2000年の83社から2009年の374社まで増加し、石炭産業全体の半分以上を占めている。第三に、サプライチェーンの延長と石炭化学工業循環基地の建設である。オルドス市政府は手早く様々な取り組みを実施した。主に非石炭産業の育成と石炭の加工との二つの方面に着手した。非石炭産業の育成については、太陽エネルギー、風力、バイオマスなど新エネルギーの開発を推進する一方、機械・設備製造、物流、金融、観光など産業の開発を促している。石炭の深加工とは、コールタール精錬、石炭のメタノール転化、石炭の天然ガス転化など生産工程の導入を指す（楊[2010]）。

これらの政策で、炭鉱の乱立問題は早期解決に向かい、石炭産業そのものは健全な軌道に乗れたと言えるが、オルドスにとって、石炭産業への過剰な依存や2000年代前半の炭鉱乱立問題が派生した不動産バブル問題はまだ深刻かつ根本的な問題である。現在、不良債務問題に苦しんでいる市民は、石炭産業の回復や政府の救助を待っているが、政府もインフラ建設で深刻な財政問題を抱えているため、解決の糸口が見えていない。「石炭—金融—不動産」という地域開発戦略は持続可能なものでないことが明白になっている。

4.3.2 電力産業

①産業の現状

2000年以後、内モンゴルの発電量は急成長している。2011年の発電量は2001年の6.67倍、消費量は6.56倍とほぼ同じ調子で増えてきた。表4-3-1が示すように、発電の種別では火力が圧倒的である。2000年代後半に風力発電が急成長したことによって火力の比率は若干低下したが、それでも2013年に88.66%を占めている。火力発電における一次エネルギー源構成比は入手できないが、資源賦存から見て石炭火力発電が主力であると推定できる。

	2000	2005	2010	2013	2013 シェア
生産量	439.22	1025.27	2571.82	3520.78	—
火力発電	432.09	1010.21	2352.9	3121.61	88.66%
風力発電			202.63	372.50	10.58%
水力発電	5.59	11.38	16.29	19.75	0.56%
消費量	256.07	667.72	1536.833	2181.91	—

表 4-3-1 内モンゴルにおける発電量の内訳(単位: 億 kWh)

出所:『内モンゴル統計年鑑』各年版より整理。

内モンゴルは電力の移出地域でもある。2013年に生産した電力の約40%を内モンゴル地域外に送っており、9年間連続で中国一位の電力移出省となっている。2010年に他地域

²⁶中国発展門戸網:「内蒙古煤炭資源整合 露天開採不低于300万吨/年」
http://cn.chinagate.cn/resource/2008-11/06/content_16720452.htm

²⁷三聯生活週刊:「2009年鄂爾多斯人均GDP達到中等發達国家水平」、2010年4月23日。
http://news.sina.com.cn/c/sd/2010-04-23/101920136975_2.shtml

が蒙西電網（七盟市とシリングル盟）から調達した電力は 1064 億 kWh に達し、全国の外部調達電力の 18%が蒙西電網からである。

行 業	生産・消費量（億 Kwh）	成長率（%）
生産	2598.39	15.52%
火力	2405.53	12.76%
水力	19.72	12.69%
風力	176.13	75.85%
消費	1536.8	19.33%
第一次産業	41.04	13.76%
第二次産業	1346.66	19.95%
工業(建築業を除く)	1340.34	19.81%
石炭採掘と洗選業	45.2	15.04%
化学原料と化学製品製造業	317.64	15.40%
うち:カーバイド	260.66	9.59%
黒色金属精錬と圧延加工業	243.44	23.36%
うち:鉄合金精錬	115.37	34.44%
有色金属精錬と圧延加工業	245.72	17.04%
うち:アルミ精錬	205.32	11.20%
第三次産業	70.35	17.72%
生活	78.78	13.52%
輸出	1064.46	10.07%
華北電網	711.97	4.47%
東北電網	337.56	20.23%

表 4-3-2 2010 年内モンゴルにおける電力の生産—消費の内訳

出所:内モンゴル自治区経済和信息化委員会、「2010 年全区電力運行実現平穩増長」と『内モンゴル統計年鑑 2011』より筆者作成。

電力の部門別消費構成については、表 4-3-2 に示すように、鋳工業が圧倒的なシェアを占めており、とりわけ化学、鉄鋼、非鉄金属における消費量が大きい。

このような電力需給と生産の構造が示すのは、内モンゴルにおいては豊富な石炭資源が電力産業の成長を促し、その電力は域内の素材産業の発展を動力面で支えると同時に、中国全体のエネルギー消費を支えているということである。

②火力発電による環境問題と対策

火力発電は、CO₂、SO₂、SO₃、NO_x、CO、顆粒物、重金属などの物質を排出し、環境汚染を同時に起こすため、持続可能性の問題が問われている。2010 年、内モンゴルにおける SO₂ の排出量の 65.54%、粉塵排出量の 41.81%が火力発電によるものであった²⁸。

表 4-3-3 が示すように、単位火力発電量当たりの SO₂ 排出量（SO₂ 排出原単位）を見ると、内モンゴルは一貫して全国よりも高い。2008 年までは全国比で 1.01 倍まで追いついたが、以後、再び差が開いて 2012 年には 1.23 倍となっている。もっとも、全国、内モンゴルとも改善は進んでいる。

²⁸GB13223-2011 が公表される前に、NO_x も規制対象となっていたが、政策実行の際に、SO₂ は依然として主要な規制対象であったため、内モンゴル統計年鑑には NO_x のデータが欠けている。近年、酸性雨は硫酸型から硫酸・硝酸複合型に転換しつつ、これから NO_x への規制も強化されるといわれる。

年度	内モンゴル対全国比			SO ₂ 排出原単位			内モンゴルの全産業脱硫率
	発電量%	SO ₂ %	粉塵%	内モンゴル	全国	内モンゴル対全国比	
2000	3.88%	4.84%	5.05%	7.92	6.35	1.25	17.16%
2002	3.82%	5.39%	4.49%	7.07	5.02	1.41	21.11%
2004	4.55%	6.11%	4.64%	7.44	5.54	1.34	15.86%
2006	5.89%	6.65%	4.41%	5.73	5.08	1.13	24.08%
2008	7.16%	7.26%	6.67%	3.85	3.8	1.01	47.15%
2010	7.06%	8.26%	9.17%	3.16	2.7	1.17	57.33%
2012	7.99%	9.85%	14.59%	2.59	2.1	1.23	66.65%

表 4-3-3 火力発電の各環境指標の変化

出所:『内モンゴル統計年鑑』、『中国統計年鑑』各年版より筆者整理。

注:2000、2006、2008、2012 年度の統計年鑑には全国または内モンゴルのデータが欠落するため、中国と内モンゴルの環境統計年報のデータを引用。脱硫率は工業全体の値。脱硫率=SO₂の除去量/(除去量+排出量)、排出量≠生成量。表の中の粉塵は、「粉塵」と「煙塵」との二つの指標を含む。SO₂ 排出原単位の単位は g/kWh である。

こうした中、昔から遊牧民たちの電気使用問題の引き延ばし策として使われた風力発電は、近年台頭しつつあるという新たな動向が見られる。内モンゴルの風力資源は、分布の範囲が広い、安定性が比較的高い、連続性が良い、利用可能の時間数が長いという特徴を有する。その風力の総蓄積量が 898GW、技術的開発可能量が 150GW に達し、それぞれ中国全体の 21.4%と 40%を占めている(岑・鄒[2010])。2007 年、中国政府は『中国可再生エネルギー中長期発展計画』を公表し、東北、華北、西北にて大型風力発電所を建設しようとしている。同時に、自治区政府も一連の優遇政策を打ち出した。その刺激を受け、内モンゴルの風力発電規模は 2006 年の 170MW から 2010 年の 8700MW まで急増し、年間の成長率が 100%以上であった。このように、内モンゴルの風力発電は、計画経済時代にいったん現れ、2000 年代まで数十年の沈静期を経て、近年に中国における電力や環境の戦略の変遷によって、資源・エネルギー・素材産業の枝分かれとしてその生命力をみなぎらせている。

③送電問題の難局

発電上の持続可能性の問題とは別に、内モンゴルは深刻な送電問題を抱えている。

2002 年の発送電分離改革によって、現在、中国の送電業務は主に国有 3 社が担っている。中国北中部をエリアとする国家电网公司、南部 5 省(広東省、広西チワン族自治区、貴州省、雲南省、海南省)の中国南方電網公司、内モンゴル西部 7 盟市とシリントゴル盟をエリアとする内蒙古電力有限責任公司である。この 3 社が管轄する電力網はそれぞれ国家电网、南方電網、蒙西電網と呼ばれている。国家电网と南方電網は国務院が最終所有者であるが、内モンゴル電網は地方政府所有の国有企業である。2010 年、44 万 Km 余りの中国の送電線長のうち、国家电网が 77%を占め、南方電網は 19%、蒙西電網は僅か 3%にとどまっている。配電量で見ても、全国 3 兆 8042 億 kWh のうち、蒙西電網は 3%しか占めていない(中屋[2013])。

2003 年からの数年間、経済成長に伴う電力消費量の急上昇によって、中国では広範囲の電力供給制限が実施された。本来ならば、域外輸出余力を持つ内モンゴルから華北地域に電力が移出されるべきであり、政府の「西電東送」(西部の電力を東部に送る)政策もそれを指示していた。しかし、発送電改革以後、もともと国家电网と併合するはずだった蒙西電網は、様々な理由で現在まで独立のままである。むしろ、蒙西電網が急成長して国家电网との利害衝突が生じている。具体的に言うと、電力需給の不均衡を解消するために

は、早急に特別高圧線の整備を行うことが望ましい。しかし、巨大な市場と発電能力を持つ国家電網は、自分の営業利益を損なわないために、安い蒙西からの電気を買わずに、内部で問題を解決しようとする傾向を持っている²⁹。そのため、内モンゴルの余剰電力をすべて外に送ることができず、一部は廃棄せざるを得なくなっている。電力廃棄率のピーク値は、火力は 30%、風力は 35%~40%にも及んだ³⁰。内モンゴルの電力産業に移出余力がある以上、それが円滑に行われる方策がとられない限り、電力は無駄に失われ、発電の際の環境負荷だけが残るという不条理な事態が続くのである。

4.3.3 鉄鋼業

①産業の現状

鉄鋼業（黑色金属精錬・圧延加工業）と鉄鉱石採掘業（黑色金属採掘選鉱業）は、産業分類上は異なる産業である。しかし、原料立地に基づいて建設された中国の鉄鋼業では、両者が国有鉄鋼企業内部によって垂直統合されていることが多い。包頭鋼鉄（以下「包鋼」）もその一つである。新中国成立直後の 1954 年、内モンゴルの代表的な金属精錬企業として、包鋼が設立された。包鋼の建設は、改革・開放以前の内モンゴルの工業化の象徴であった。内モンゴル西部において、粗鋼生産の全部、銑鉄生産のほとんどは包鋼に集中しているため、包鋼の動向が自治区の鉄鋼業の発展を左右するといえる。

包鋼は「包鋼股份」という鉄鋼企業と「包鋼稀土」というレアアース企業の二つの上場企業を保有する構造をとっている。2009 年に従業員数は 49378 人に上り、鋼の生産量が初めて 1000 万トンを超えた。主要な生産品種は管材、板材、型材、線棒材であり、それぞれ 17.47%、42.72%、16.98%、22.83%を占めている（包鋼[2013]）。

2000 年代から、包鋼が代表する鉄鋼業は、自治区工業での存在感が大きく、その後方では石炭、コークス、電力の大口消費者として域内産業連関を形成している。しかし、前掲表 4-2-1 が示すように、鉄鋼業と鉄鉱石採掘業の関係を見ると、前者の方が生産額は大きいものの、成長性や中国国内における地位は低い。包鋼についても、なお内モンゴル最大の工業企業であるが、中国鉄鋼業における地位は低下している。かつては粗鋼生産順位で 10 位以内に入っていたこともあるが、2010 年には 19 位に低下している³¹。

②生産システム進化と市場開拓における制限

鉄鋼生産工程の進化の世代論によれば、1990 年代に「改革・開放」政策のもとで、中国における大型一貫企業の生産システムは第 1 世代から第 2 世代に進化し、世界鉄鋼業の標準的な技術体系に追いついた。具体的には、包鋼を含むほとんどの大型鉄鋼一貫企業が抱えた製銑、製鋼、圧延工程間の能力不均衡問題が解消し、製鋼技術における戦後の 2 大技術である純酸素転炉と連続鑄造機が導入された（Kawabata [2012]）。

次の問題は、鉄鋼市場の高度化に対応して製品を高級化することであり、大まかに言えば製品構成の中軸を建設用条鋼類から、資源開発や製造業で用いられる鋼板類・鋼管類に移行させることであった。中国の鉄鋼統計では、鋼板類・鋼管類が生産高に占める比率（板

²⁹ 「内蒙古「窩電」困境：国家電網有責任」、光明網、2012 年 10 月 17 日。

石玉、「内蒙古窩電嚴重欲送至廣東」、時代週報、2012 年 6 月 14 日。

倪春春、「新豊発電所違法建設事件からみる中国電力産業の課題」、JEEJ、2006 年 10 月。

³⁰ 国家能源局：「内蒙古：電力外送通道始破題」、2014 年 3 月 18 日。

http://www.nea.gov.cn/2014-03/18/c_133195458.htm

³¹ 中国鋼鉄工業協会、『中国鋼鉄統計』各年版より確認。

管比)が製品高度化の指標として用いられる。この比率は2010年中国全体は52.5%であり、粗鋼生産量上位10社³²では63.71%(単純平均)であった。特に先進的な大型鉄鋼一貫企業である宝鋼集団では92.44%、鞍山鋼鉄集団では92.62%であった。これに対して包頭鋼鉄では2000年に27.07%、2010年に57.24%であり、先進企業にはもちろん、上位10社の平均にも及ばなかった。包鋼の製品の仕向け先は依然として建築・インフラ用鋼に集中し、電機・電子製品と自動車部品向けの高級鋼材が少ない。

近年、包頭鋼鉄が採っている事業戦略は以下のとおりである。

まず「包鋼稀土」によるレアアース事業の拡大である。2010年に包鋼を中心に包頭市周辺(バヤンノール市とフフホト市)のレアアース資源と企業を整合する国家戦略的政策が打ち出されたことを機に、包鋼はレアアース製品の研究開発、生産、販売を一括して行っている。しかし、この政策は包鋼が政府のレアアース政策と国際市場動向に極度に影響される結果を招いている。例えば、2007年の事業再構築と上場によって、翌2008年、包鋼稀土の営業収入は前年比30%の高成長を見せたが、2009年には19.6%も低下し、2010年は再び50.7%の高成長、2011年はさらに54.4%の増加を維持したが、2012年また19.8%の減少を記録した。レアアース事業は安定した収入をもたらしていないのである(包鋼稀土[2012])。

次に環境対策である。包頭鋼鉄は都市部近隣に位置しているため、大気汚染問題を引き起こしてきた。そこで包鋼は1号と4号コークス炉の淘汰に伴って、一部のコークス事業と鉄鉱石ペレット生産を隣接のバヤンノールに移転させている(包鋼[2009])。しかし、これはある意味ではバヤンノール市に汚染を移転するだけともなりかねないことであり、厳格な環境管理が求められている。

第三に、製品転換のさらなる推進である。2001年、包鋼は少額の設備投資で薄板製造を可能とするコンパクト・ストリップ生産システム(Compact Strip Production system; CSP)を導入した(何・司[2001])。そして、2011年から自動車用鋼板を奇瑞汽車に生産・供給し始めた。しかし、現時点供給しているDC01号自動車用鋼は、車台と骨格向けの製品であり、車体用ではない。Kawabata[2012]が指摘したように、CSPを用いて自動車車体の高級鋼板を作ることは困難なのであり、投資額の節約の代償が製品高度化の制約という形で現れてきている。

総じていうと、包頭鋼鉄に代表される内モンゴル鉄鋼業は、資源・素材工業の唯一最大の担い手というかつての地位から滑り落ち、産業高度化においては抜きん出た業績を上げていない。豊富に供給される資源とエネルギーという便宜を受けながらも、市場開拓は遅れており、都市の建設需要に依存している。そして、その成長基盤も、不動産バブルが懸念される中では盤石なものとは言えないのである。しかし、様々な製造業の原材料として、粗鋼1000万トンという生産量は世界中からみても、決して少ないものでもないため、バリューチェーンの延長に工夫すれば、まだ希望が残っているであろう。

4.3.4 石炭化学産業³³

①産業の現状

従来、内モンゴルにおける化学産業の中心は、ポリ塩化ビニール(PVC)工業であった。PVCは、木材、鋼材、セメントと並ぶ重要な生産・建築材料であり、その産業の発展は、

³²河北鋼鉄、宝山鋼鉄、首都鋼鉄、沙鋼集団、鞍山鋼鉄は子会社を除き、本社だけのデータを使用。

³³この節全体において、「化学産業の話題(データベース)」というサイトを参照した。<http://www.knak.jp>

資源立地と技術選択と強く関係している。現在、塩ビ産業はオルドス、烏海、アラシヤンの、「小金三角」と呼ばれる地域に集中しているが、これは烏海市に石灰石（主に CaCO_3 ）と石炭、アラシヤン盟には原塩（主に NaCl ）、オルドス市には石炭が埋蔵される上に、コークス、電力産業も発達していることで、資源・原料調達上の優位を有するからである。2012 年時点で、「小金三角」地域は中国最大のカーバイド法 PVC 生産基地となっていた³⁴。

中国における PVC 産業は、1980 年代初頭から急発展期に入り、製法・工程の海外からの導入や国内における研究開発が盛んになった。2003 年からの 10 年間で、内モンゴルの塩ビ産業は急成長を遂げ、全国に占める生産量シェアは 2003 年の 1.53%から 2012 年の 14.84%に上昇した（高[2013]）。表 4-2-1 では化学工業の規模や成長性が示されているが、塩ビはその中でもとりわけ成長性と生産シェアが大きいのである。

内モンゴルを含む中国の PVC 産業は、その製造方法に特徴がある。日本を含む多くの国では、石油から獲得したエチレンと塩化ナトリウムの電解で得た塩化水素を反応させ、塩化ビニルを得て、最後に PVC を合成するエチレン法が主流である。これに対し、中国の PVC 生産では、生石灰（ CaO ）とコークスからカーバイドを製造し、更にアセチレンを製造し、最後には塩酸と反応させて塩ビを製造する、いわゆるカーバイド法も用いられている。工業・情報化部によると、2009 年末の時点で中国には PVC メーカーが 104 社、生産能力合計は 1781 万トン存在したが、うち、カーバイド法が生産能力全体の 76.5%を占めていた。しかも石油価格の高騰を受けてカーバイド法のシェアが高まりつつあり、2002 年～2011 年、80%の新規能力はカーバイド法によるものであった³⁵。そして、内モンゴルの塩ビ生産（既存と新規）はすべてカーバイド法によるものであった。その生産は 9 社に集中しており、平均生産能力は 30 万トンに達している（呼[2013]）。石炭と電力が豊富な内モンゴルにおいてはカーバイド法を選択する強い動機が存在しているのである。

しかし、カーバイド法は電力コストが高く、また環境・安全問題を抱えている。消石灰などの残渣が産業廃棄物として発生する上に、中間原料である VCM を生産する際に触媒として使用される塩化水銀が汚染と健康被害をもたらすのである。中国国家発展改革委員会は『産業結構調整指導目録 2011』により、カーバイド・アセチレン法による PVC 工場の新規建設を名目上禁止しているが、既存工場の生産能力の拡大は許されており、実際に拡張されている。

②新たな原料転換の動向

このように、内モンゴルの PVC 産業は原料と技術の選択に特徴を有しているが、近年、カーバイド法のもたらす環境問題と政府の規制を受けて、さらなる原料・製法転換の動きが見られる。

カーバイドを生産するには地元産のコークスを使うのが一般的であったが、近年は「蘭炭」が用いられ始めた。蘭炭とは³⁶、半コークスまたはコークス粉とも言い、「小金三角」地域から 300 キロ離れた陝西省神府炭田に埋蔵される石炭を乾留・焼成することによって得られる石炭製品である。蘭炭は、炭素含有量が高く、アルミ・硫黄・リン素など不純物が低いため、化学活性がいい。そして価格は、2013 年現在、コークスの半額である。強

³⁴中国氯鹼網、「内蒙古自治区發布氯鹼化工行業發展情況調研報告」、2012 年 12 月 19 日。
http://www.ccaon.com/content.asp?id=57819&aim_id_field_true=ecrp_id&inner_table=new_notprod_mrjd

³⁵中国氯鹼網、「電石包聚氯乙炔行業汞污染綜合防治方案」、2010 年 6 月 7 日。
http://www.ccaon.com/content.asp?id=51106&aim_id_field_true=ecrp_id&inner_table=new_notprod_mrjd

³⁶百度百科：蘭炭。<http://baike.baidu.com/view/1911850.htm?fr=aladdin>

度と粘結性が普通のコークスより低いいため、高炉製鉄と金属鑄造には適さない。しかし、製品の品質、省エネ、コスト削減を総合すると、蘭炭は完全にコークスを代替でき、高いパフォーマンスを示している。とはいえ、これはカーバイド法の問題を根本から解決するものではない。

もう一つの、より根本的な革新につながる動きは、MTO (Methanol to Olefin) プロジェクトの建設ラッシュである。MTO 技術とは、もともと石油から生産されていたオレフィン、具体的にはエチレンとプロピレンを石炭由来のメタノールで製造するものである。1995 年から 2004 年までに米 Universal Oil Products Company 社、大連科学物理研究所、上海石油化工研究所などによって開発された新しいプロセスが良い効果を収めた（室井 [2012]）。内モンゴルでは神華包頭煤化工公司、中国電力投資集团公司など大手会社が黄河沿岸地域に工場を建設しはじめた³⁷。2010 年から 2011 年まで、内モンゴルの純粋なメタノールの生産量が 186.5 万トンから 449.4 万トンに増加し、中国全体の 20.2%を占めるに至った³⁸。

これによって石炭からエチレンが製造されるために、PVC 生産をエチレン法によるものに転換することが可能になった。加えて、高密度エチレンとポリプロピレンも製造できるので、内モンゴル石炭化学産業の多様化への道が開かれた。

とはいえ、現在、塩ビ業界は過剰能力という難局に直面している。内モンゴルでは、PVC 生産設備の半分ほどが使われずに置かれているのが現実である³⁹。

4.3.5 小括

以上、主要産業における生産プロセスと産業連関を見てきた。これによって判明したのは、黄河沿岸都市群の企業は、石炭を起点とする資源・エネルギー・素材産業の強力な域内連関を形成していること、逆に言えば、域内連関はより川下の機械工業や電気・電子工業には及んでいないことである。従来より発達していた鉄鋼業を除けば、これは 2000 年代の石炭ブームの産物と言える。成長の極理論で言い換えれば、2000 年から、石炭産業はリーディング産業として、その急速な発展が川下にある電力、鉄鋼、塩化ビニール工業に対し、原料、動力供給を通して発展を促し、ポジティブな役割を果たしてきた。また、石炭マネーの威力は都市建設に発揮したが、やがて行き過ぎてバブル問題を引き起こした。

黄河沿岸地域における資源・エネルギー・素材産業の連関は、生産技術と製品に高度化の余地を残しており、また資源保全と環境保護の面から見て持続可能性が疑われる。石炭産業には都市の単一産業への依存と不動産バブル、電力産業には大気汚染と送電問題、鉄鋼産業には製品高度化の遅れとレアアース市況への依存、塩化ビニール産業には生産プロセスの旧式化と過剰能力といった問題が見られたのである。

³⁷ 「中国で進む石炭由来オレフィン生産事業」、2012 年度第 39 回 JPEC レポート、2013 年 3 月 19 日。

³⁸ 中商情報網、「2011 年中国精甲醇産量増長 36.27%」、2012 年 1 月 30 日。

³⁹ 第一財經日報：「連続 5 年産能過剰 PVC 行業仍然“帶病”擴張」、2013 年 6 月 14 日。

<http://money.163.com/13/0614/01/919TDVA900253B0H.html>

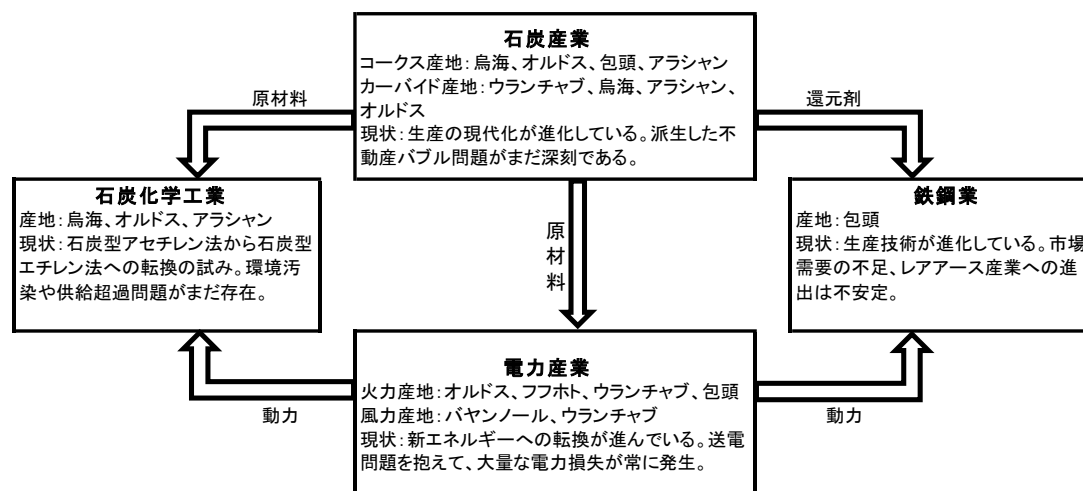


図 4-3-1 内モンゴルにおける資源・エネルギー・素材産業の系譜図

これらの環境汚染問題やエネルギー浪費問題に対処するために、中国政府は 2007 年 6 月に『節能減排(省エネ・排出削減)総合業務実施計画』を出して、汚染物質の排出を強く規制している。そして、『石炭工業汚染物排出基準 (2006)』、『既存火力発電所二酸化硫黄管理第 11 次 5 カ年計画 (2007)』、『火力発電所大気汚染物排出基準 (2011)』、『重点地域大気汚染防止第 12 次 5 カ年計画 (2012)』など高汚染産業に対して国レベルの法・規則などを施行している。中国では、中央政府による様々な「拘束性指標」に対して、地方の「上に政策があれば、下に対策ある」という姿勢のために実効性が上がらないという傾向が確かにある。しかし、内モンゴル政府も問題の深刻さは認識しており、『「十二五」節能減排計画』を公表して、小規模の火力発電、石炭採掘、カーバイド、コークス、鉄鋼、ケイ素鋼生産における市場参入を禁止するなど、環境を汚染する生産活動を規制していく姿勢を見せている。このような新たな政策の効果が上がるかどうか注目される。

4.4 本章の結論

本章の課題は、内モンゴルにおける急速な経済成長の過程を跡付け、これを担うバリューチェーンの上流にある資源・動力・素材型産業のあり方と進化、そしてこれらの産業が地域の社会や経済に与える影響や問題を解明することであった。

黄河沿岸都市群の製造業は、石炭をはじめとする資源価格の高騰によって資源・採掘産業が発展し、それによって安価で豊富な原料が得られるようになったエネルギー・素材産業に莫大な設備投資が行われることによって急成長した。その発展方式は、もはや要素推進型ではなく、投資主導型である。しかし、近接地からの原料供給に依存しているという意味では、要素推進型の性質を残しており、投資主導型の初期段階というべきであろう。生産技術と製品には高度化の余地があり、資源保全、環境保護の観点からは持続可能性の向上が課題である。その中で、風力発電の興隆や塩ビにおける MT0 のように、これらを同時に実現する新しい動きがあることは注目される。

5 黄河沿岸地域における都市化及び問題点

5.1 はじめに

5.1.1 課題と研究視角

2000年7月に開かれた世界都市会議は都市化を、人々の地理位置の移転と職業の変化や生活・生産方式の変化を特徴とし、農村人口が都市へ移転と集中する歴史的過程と定義している。世界の経済発展史から見れば、一国の経済発展は、農業生産を主要な生産方式とする農業社会は、工業とサービス業が主導する都市社会へと進化する傾向を持っている。都市化は経済と産業の発展の結果であれば、国と地域の現代化の不可欠な過程でもある。

第4章では、黄河沿岸地域の工業化をいくつかの基盤産業から考察し、産業構造の違いによって都市間には大きな格差が生まれたことが分かった。そして、資源・素材・エネルギーなど川上産業への集中や成長の鈍化など問題が顕在化しているのも見られる。このような発展方式が行き詰りつつある中、政府は「新型工業化」のスローガンを打ち出し、工業団地の整合や環境規制の強化を通し、以上の問題を解決しようと取り組んでいる。また、最初「新型工業化」の副産物として提起された「新型都市化」は、習政権の発足によって重要視され始めた。当戦略は、今まで山積してきた産業・社会・環境問題をいっぺんに解決し、工業化と都市化の協調的な発展を図ろうとするものである。

このような時代的背景の下、工業とサービス業の受け皿としての都市の性格を無視しては、地域の未来を担う産業の高度化を論じるのは難しいと思われる。そのため、近年、黄河沿岸地域における都市化の経緯と現状を点検し、産業構造の高度化と都市の発展との関係性を明らかにする必要があると思われる。

この章では、第4章の内容を踏まえながら、まず今までの都市化の経緯を回顧し、その問題点を抽出する上で、産業高度化の一時的な頓挫や都市化の行き詰まりの並存という現状を明示し、政府が乗り出した行動とその結果を分析する。次に、都市化の問題もありながら、中国の2大都市圏と比較し、当地域における都市発展の程度と今までの成果を点検して評価する。つまり、自己分析と比較分析という二種類のアプローチで、今までの都市化を評価することは本章の視角である。

5.1.2 研究方法と意義

以上の二つの研究視角に対し、それぞれ定性与定量的方法を取って分析する。新中国からの都市化の歴史と諸問題点については、統計年鑑と既存研究をベースに定性的に分析する。各都市の発展段階の判明には、チェネリーの工業発展理論（以下はチェネリー発展指数と略称）と都市発展指数という二つの方法で指数を構築し、中国の2大都市圏－長江デルタ都市圏と珠江デルタ都市圏と比較する。

黄河沿岸諸都市と中国の2大都市圏との総合競争力を分析し、順位を付ける研究は、本研究が初めての試みである。特に、ミクロ的指標だけでなく、都市そのものを様々な分野で考察するのが特徴である。この定性分析を通じて、黄河沿岸地域の魅力や課題を再認識すると同時に、都市の政策立案や企業の戦略形成に役立つことが期待される。総じていえば、この章の研究の意義は以下の三点にある。第一に、マクロ的にみれば、各都市にとっ

て、経済の成長と社会の進歩は同調しているかどうか、効率と公平のバランスは取られているかどうかを判断する基準と証拠を提供することはできる。なぜなら、近年、中国政府は、経済発展の軸足を量から質へとシフトしようとして取り組んでおり、ここの「質」は発展のスピードと分配の公平を共に重視しているからである。第二に、指数による都市のランクと分析は、域内都市の短所を細かい指標で評価するのに有益であり、各都市の取り組む方向を明示することができる。第三に、東部沿海地域の企業が投資しにくる際に、経済成長、消費の潜在力、交通の便利さなど意思決定のための情報を提供することも可能だろう。

5.2 都市化の位相

5.2.1 経済成長に伴う都市化の展開と特徴

①都市人口の拡大と都市化率の上昇

内モンゴルにおける最近 100 年ほどの都市化を振り返ってみると、中国全体と似てる点もあれば、独特の点もある。

内モンゴル自治区が成立した 1947 年には、都市人口がわずか 68.4 万人、都市化率が 12.2%に過ぎなかった。1999 年西部大開発戦略の実行と 2001 年 WTO への加盟によって、中国の少数民族地域の工業化と都市化が未曾有のスピードで推進されてきた。内モンゴルの一人当たり GDP が急成長し、2013 年には 67498 元に達し、1999 年の 5861 元の 11.5 倍となっている。

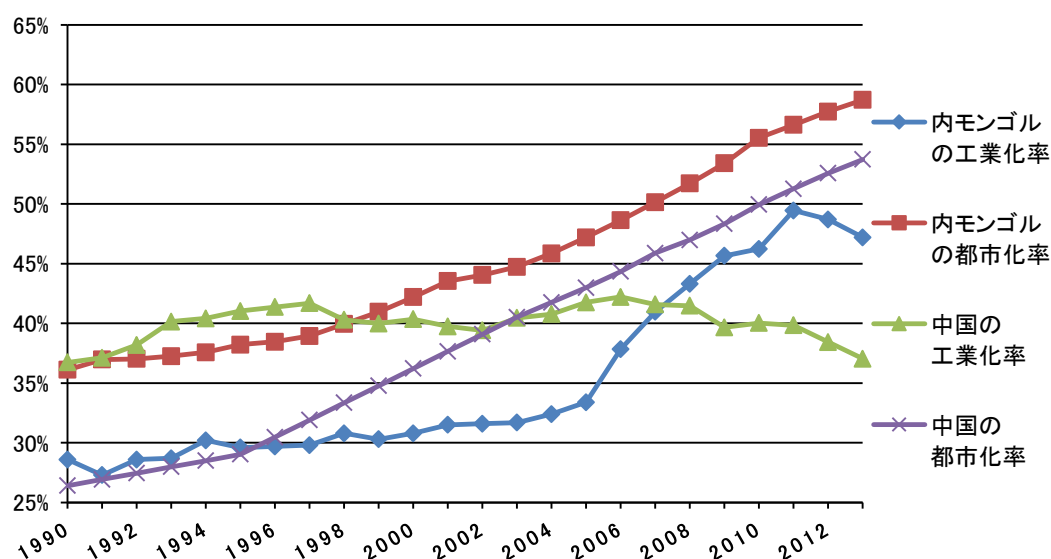


図 5-2-1 同調する工業化と都市化

出所:筆者作成。

注:工業化率は GDP ベースで、都市化率は常住人口ベースで計算。

この 20 数年の間に、内モンゴルの都市化率は中国全体ずっと上回って推移している。また、1947 年～1990 年の総人口の年間成長率は 3.2%であるのに対し、都市人口の年間成長率は 5.8%に達した。1990 年代に入ってから、内モンゴルの都市化は急ピッチで進んでおり、都市化率は、1991 年の 36.97%から年間約 1%のペースで 2013 年の 58.71%まで成長してきた。その主な要因は、新興工業都市の建設と移民の流入である。近年、包頭、オルドス、烏海、アラシャンを代表とする資源型都市の勃興は、黄河沿岸地域が豊富な資源を保有し、都市化の発展に重要な物質的条件を提供する好条件が確保されている結果だと言える。

②各都市における都市人口の変化

各都市の都市人口の変化を考察する前に、まず総人口の変化を見てみよう。2000 年に行われた第五回人口センサスと 2010 年の第六回人口センサスによれば（表 5-2-1）、西部のフフホト、包頭、オルドス、烏海、アラシヤン盟の常住人口はそれぞれ 17.58%、15.36%、39.07%、22.53%、16.00%という大きな増加を示したが、内モンゴル東部の 5 盟市は 2.56%減、計 28 万人も減少した。そして、西部においてもバヤンノールとウランチャブの人口は 2.56%と 7.86%減少した。

地域	第五回人口センサス	第六回人口センサス	変動量	変動率(%)
自治区全体	2375.54	2470.63	95.09	4
黄河沿岸	1080.51	1203.54	123	11.38
フフホト市	243.79	286.66	42.87	17.58
包頭市	229.74	265.04	35.29	15.36
オルドス市	139.54	194.07	54.52	39.07
烏海市	43.49	53.29	9.8	22.53
アラシヤン盟	19.94	23.13	3.19	16
バヤンノール市	171.38	166.99	-4.39	-2.56
ウランチャブ市	232.63	214.36	-18.28	-7.86

表 5-2-1 経済格差による人口の流動(単位:万人)

出所:2000 年実施した『第 5 回全国人口センサス』と 2010 年の『第 6 回全国人口センサス』より整理。

都市	1990 年		2000 年		2010 年		都市化率増分	都市人口増分
	都市人口	都市化率	都市人口	都市化率	都市人口	都市化率		
フフホト	81	44%	112	54%	179.08	62%	18%	98.08
包頭	135.03	73%	154.81	76%	210.68	79%	6%	75.65
オルドス	21.51	18%	73.91	56%	134.93	69%	51%	113.42
烏海	26.41	92%	39.82	93%	50.27	94%	2%	23.86
アラシヤン	9.44	59%	12.64	72%	17.22	74%	15%	7.78
バヤンノール	38.36	25%	63.24	37%	80.84	48%	23%	42.48
ウランチャブ	49.63	18%	88.21	33%	90.59	42%	24%	40.96

表 5-2-2 各都市の都市人口の変化

出所:『内モンゴル統計年鑑』、『中国城市統計年鑑』各年版より整理。

注:都市人口は城区と鎮区に住んでいる人口の数、単位は万人。1990 年、2000 年は戸籍人口ベースで計算。2004 年から人口の統計基準は常住ベースに変更したから、2010 年は常住人口ベースで計算。

また、各都市における都市化にも激しい変化が起こっている。本来の重工業都市である包頭、烏海、アラシヤンを除き、フフホトやオルドスの都市化率がともに 60%台を上回っているものの、バヤンノールやウランチャブはまだ 40%台にとどまり、中国全体や内モンゴルの水準を下回っている。具体的に（表 5-2-2）、フフホト、バヤンノール、ウランチャブ、オルドスなどの本来農業人口が多い都市では、都市人口の増分と都市化率の増分両方が多い。一方、包頭、烏海、アラシヤンのような旧来の工業都市では、都市人口の増分は多いが、都市化率の増分は上述 4 都市ほど多くない。2004 年から統計基準が変わったことで、都市化率と都市人口の増分は過大評価または過小評価されることは避けられないが、全体的に見れば、この間の都市化を牽引してきた主役はフフホト、包頭、オルドスという「金三角」都市であった。このような変化が発生する原因については、5.2.2 で考察する。

③都市数量の増加と市街地面積⁴⁰の拡張

人口面だけでなく、行政区画の変化や市街地面積の増大も急速な都市化の証明になっている。

ここはまず内モンゴルの行政単位について説明しておく。そもそも盟（モンゴル語：アイマク）は、清代にモンゴルを中心に施行された盟旗制に由来する行政単位の呼称で、盟はアイマクに対する中国語の呼称である。内モンゴルにおいては民国期、人民政府期を通じてこの呼称が使用され続け、現在に至っている。中国の現行制度では、盟は地区、旗（ホショー）は県に相当する。20世紀末から21世紀初頭にかけて、経済発展のために、地方政府に更なる権力を持たせ、盟の地級市への再編が進行している。このように（表5-2-3を参照）、80年代から黄河沿岸地域における地級の行政単位は7つと変わりがなかったが、盟の数は大幅に減り、地級市の数が増えた。

級	行政区画	1980	1985	2000	2005
地級	盟	4	4	3	1
	市	3	3	4	6
県級	区	13	13	14	16
	市	1	3	3	1
	県	15	13	12	12
	旗	21	21	21	21

表 5-2-3 黄河沿岸地域における都市数の変化

出所：『内モンゴル統計年鑑』各年版より整理。

都市	2000 年	2005 年	2010 年	2013 年	倍数	年間増加率
フフホト	83.0	143.0	166.2	259.1	3.1	9.15%
包頭	149.4	177.6	183.5	186.0	1.2	1.70%
オルドス	16.0	66.8	112.6	112.6	7.0	16.19%
バヤンノール	18.7	31.0	38.0	52.0	2.8	8.18%
ウランチャブ	37.1	53.0	65.8	85.0	2.3	6.58%
烏海	55.8	55.8	62.9	62.9	1.1	0.93%
アラシャン	10	13	25.6	42.5	4.25	11.77%
合計	370.0	540.1	654.5	800.1	2.2	6.11%

表 5-2-4 黄河沿岸諸都市の市街地面積

出所：『内モンゴル統計年鑑』各年版より整理。2013 年バヤンノールのデータとアラシャン盟の全部のデータは各年の「政府工作報告」による。

注：『中国城市統計年鑑』は、城鎮ではなく、地級市（及びその下の区）を統計対象としているため、公表した数値は区の市街地面積である。上表では地級市が管轄する県・旗・県級市の市街地面積は含まれていない。単位は km²。

一方、県級行政単位は、区・市・県・旗に構成され、この4つの単位は行政的レベルが同じであるが、区は地級市の直轄単位であるため、経済的には重要性が高いとみてよい。下表を見ると、1980 年から、モンゴル族自治の象徴としての旗の数は行政的保護で変わらなかったことを除き、県は県級市になり、また県級市は区に昇格する行政区画の変化が分かる。都市間競争が激しい中国においては、城鎮の経済力や都市化水準がある程度に達すれば、城鎮政府は都市イメージのアップや企業誘致のために、城鎮行政レベルの昇格を

⁴⁰ 中国語では「建成区面積」という。建成区とは、法律上の土地収用契約を締結する上、既に建設した非農業生産用の区域。建成区は、都心部及び周囲に連なる部分と、都市の近郊に位置し、都市の機能に密接する市政公用・公共用地からなる。

国務院に申請することができる制度または習慣がある。そこで、表 5-2-3 からみれば、区の数が増えたため、当該地域の都市化が進んでいると言えよう。これは、経済学的に言えば、もともと発展水準は高くなかった地区（いわば盟や旗）は、経済の規模でも質でも都市レベル（いわば地級市や県級市と区）に達したことが認められたことを意味する。

一方、7 都市の市街地面積も急増している（表 5-2-4）。域内都市の合計面積は 370 km² から 800 km² と 2.2 倍に増えた。中に、オルドスは 7.0 倍、アラシャンは 4.25 倍、フフホトは 3.1 倍と著しく拡大した。これは、2000 年以後の十数年間、石炭産業の勃興に伴う不動産開発ブームによるものであり、農村人口の都市化の結果でもある。

④中国における黄河沿岸地域諸都市の存在

2014 年、中国政府は新しい都市規模区分基準⁴¹を公表した。この基準は、小・中・大・特大都市の上に、超大都市を設置し、そして小都市と大都市をそれぞれ 2 種類と細分化している。これによって、黄河沿岸の 7 都市はすべて格下げされた（表 5-2-5 を参照）。

2014 年、黄河沿岸における都市（鎮を除く）の数は 8 カ所で、全国の 1.22% を占めている。これを尺度に具体的に見てみると、黄河沿岸地域には I 型大都市以上の都市は存在していない。そして、域内では II 型大都市はフフホトと包頭 2 つ、中都市はオルドス 1 つ、I 型小都市は烏海、バヤンノール、ウランチャブ 3 つ、II 型小都市はアラシャンと豊鎮 2 つとそれぞれ存在する。II 型大都市とその以上の都市の対全国比は 3.03% であり、上述の 1.22% を上回っている。これは、黄河沿岸地域においては中核都市が存在していることを意味する。しかし、中都市とその以下の都市の割合が 1% 前後にとどまり、中小都市の発展が相対的に遅れていることも見える。

これは、全国的に都市の規模が拡大している中、黄河沿岸における都市規模の拡張スピードは速いものの、都市レベルの評価基準の変化によって、その存在感が薄くなっている。また、都市数の割合を基準に、フフホトと包頭などの大都市の比重（3.03%）が残る 6 つの中小都市の比重（1.01%）を上回ることは、都市の規模からいえば、域内では大都市への集中や中小都市が相対的に少ないことを意味する。

1989 年基準	小都市		中都市	大都市		特大都市	—
人口数	～20 万		20-50 万	50-100 万		100 万～	—
域内都市	2		3	1		2	—
2014 年基準	II 型小都市	I 型小都市	中都市	II 型大都市	I 型大都市	特大都市	超大都市
人口数	～20 万	20-50 万	50-100 万	100-300 万	300-500 万	500-1000 万	1000 万～
域内都市	2	3	1	2	—	—	—
全国の数	247	251	92	50	6	6	4
割合	0.81%	1.20%	1.09%	4.00%	0.00%	0.00%	0.00%

表 5-2-5 黄河沿岸諸都市の都市レベルの格付け

出所：『国務院關於調整城市規模劃分標準的通知』（2014 年）、『中華人民共和國城市規劃法』（1989 年）、『内モンゴル統計年鑑 2013 年版』、『中国城市建设統計年鑑 2013 年版』より筆者整理。

注：城区の人口規模によって計算・比較。鎮区の人口は含まれていない。

5.2.2 格差の拡大と異常な都市開発

①都市間の格差

都市人口の成長と都市規模の拡張に伴ったのは、様々な格差の拡大である。

⁴¹ 中国国務院、『国務院關於調整城市規模劃分標準的通知』、2014 年 10 月 29 日。

第4章で紹介したように、そもそも各都市における産業構造が異なるため、地域全体が急成長するものの、内部には格差が存在する（表5-2-6を参照）。フフホト市、包頭市とオルドス市からなる「金三角」と呼ばれる地域は特に急速な発展を遂げている。内モンゴルのGDP上位3都市を占めている「金三角」は、面積は自治区の約11%、人口は30.64%にすぎないが、GDPは自治区全体の56.24%をも占めている。この3都市に加えて、アラシャン盟と烏海市も、人口・面積は小さいが一人当たりGDPはそれぞれ1位と4位である。一方、ウランチャブ市とバヤンノール市は発展が遅れがちである。西部において一人当たりGDPが最高のアラシャン盟と最低のウランチャブ市とでは、5.2倍の格差もある。

また、2001年から2011年にかけて、各都市の経済成長が自治区全体に対する寄与度を動態的に考察してみると、金三角都市の経済規模は、この十年間でそれぞれ9倍以上に拡大し、特にオルドス市は17倍以上に拡大していた。しかし、その他の4盟市の成長は6倍にとどまった。同時期に、中国の経済成長は4.37倍増であった。内モンゴル西部は全体として高度成長を遂げたが、経済成長に最も大きく寄与していたのは金三角都市である。

地域	人口 (万人)	GDP (億元)	一人当たり GDP(元)
自治区	2497.6	16832.38	67394.22
西部 (黄河沿岸諸都市)	1237.00	12773.34	103260.62
	49.53%	75.89%	
金三角	778.48	10086.04	129560.72
	31.17%	59.92%	
フフホト市	300.11	2705.39	90146.69
包頭市	276.62	3424.75	123807.13
オルドス市	201.75	3955.90	196079.22
烏海市	55.31	575.09	103975.85
バヤンノール市	167.06	834.90	49976.06
ウランチャブ市	212.30	833.79	39274.36
アラシャ盟	23.85	443.51	185958.07

表5-2-6 黄河沿岸諸都市の格差

出所:『内モンゴル統計年鑑2014』。

注:各都市GDPの合計は自治区全体の値と一致しない。パーセントは全区水準に対する割合。

②都市・農牧区の収入格差の拡大と産業構造と就業構造の乖離

経済発展によって、住民の収入も次第に増加する。しかし、当該地域においては、都市部と農牧区における格差の拡大や、産業構造と就業構造の乖離などの問題が存在する。

まず収入格差について、黄河沿岸地域における1995年～2013年の住民の収入変化をみると（表5-2-7を参照）、三つの傾向が見られる。まず、いずれの行政市の都市部、農村部でも所得は増加しており、その速度は中国平均を上回っている。これは近年GDPの急成長に依存する。次に、地域を問わずに、都市部と農村部には所得成長速度に格差があり、これによって、1995年から2013年の18年間では、都市部と農村部における収入の絶対差が次第に拡大している。また、行政市を比較すると高所得であるのは包頭、オルドス、フフホト、烏海、アラシャンであり、農村部であっても高所得の傾向がある。

次に、各都市における生産構造と就業構造の合理性を見てみよう（表5-2-8）。まず、都市部を問わずに、就業構造と産業構造の乖離が著しい。第二次産業と比べて第一次産業の労働生産性が低く、特にバヤンノールとウランチャブでは極めて低い。また、この二つの都市の就業構造は第一次産業に強く依拠しており、都市化率も低く、相対的に農村の性格が

強い。一方、産業別における就業人口の一人当たり GDP から産業別の生産性を見てみよう。フフホトを除き、他の都市においては第二次産業の生産性が最も高く、第一次が極めて低い。また、都市別で第一次産業の生産性は大差がないが、第二次産業と第三次産業には顕著な違いがある。特に、フフホトの第二次産業やバヤンノールとウランチャブの第三次産業の低さが目立っている。

地域	都市住民収入	1995-2013 年間成長率	農牧民 の収入	1995-2013 年間成長率
フフホト	32003	14.0%	11398	12.0%
包頭	32694	13.9%	11547	12.2%
オールドス	32243	15.0%	12107	13.4%
バヤンノール	20674	12.9%	11045	11.8%
ウランチャブ	20895	14.7%	6964	12.3%
烏海	28802	15.7%	11878	13.6%
アラシャン	27399	14.5%	12869	12.7%
内モンゴル	25497	13.0%	8596	11.1%
中国	26955	10.8%	6977	8.6%

表 5-2-7 都市住民と農牧民の収入の状況(元)

出所:『内モンゴル統計年鑑 2014』、『中国統計年鑑 2014』より作成。

注:収入は可処分所得。可処分所得＝給与型所得＋経営型所得＋財産型所得＋財政移転型所得。

都市	産業構造			就業構造			産業別一人当 GDP			都市 化率
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
フフホト	5%	31%	64%	22%	31%	47%	3.54	15.42	21.29	62%
包頭	3%	50%	48%	14%	28%	58%	4.68	39.54	18.21	79%
オールドス	2%	60%	38%	26%	30%	44%	3.59	76.18	32.89	70%
バヤンノール	19%	56%	25%	54%	14%	31%	3.30	36.68	7.31	48%
ウランチャブ	16%	52%	32%	57%	13%	30%	2.05	29.74	7.77	42%
烏海	1%	65%	34%	3%	35%	63%	6.16	36.68	10.49	94%
アラシャン	3%	81%	17%	23%	30%	46%	2.63	64.68	8.66	74%
黄河沿岸	5%	51%	44%	30%	25%	45%	3.13	38.23	18.31	63%

表 5-2-8 産業構造と就業構造の乖離

出所:『内モンゴル統計年鑑 2014』より作成。

注:産業構造は GDP ベースで計算。産業別一人当たり GDP は非労働力人口を除いて就業人口の値で、単位は万元。

膨大な農業人口が存在し、産業の大部分を占める資源・エネルギー・素材産業による労働力の吸収効果が弱いというジレンマのような背景の下で、都市化の行方がどうなっていくかという疑問を抱える内モンゴルや各都市の政府は、都市の建設を通じて第三次産業を発展させることを突破口として以下の対策に乗り出した。

③異常な不動産開発

石炭産業の膨張による前方連関効果で資源・素材・エネルギーなど関連産業も急発展しはじめた。また、これらの産業から莫大な税金を獲得した自治区政府は、政府間の財政移転で各市政府の税収を潤沢にした。景気が良かった当時、全国的に起こった不動産開発ブームは GDP の拡大に大きく貢献したため、「GDP の崇拜」や「地域イメージの重視」を特徴とする政府官僚の昇進体制の下では、これらの行為が黙認されていた。それだけでなく、政府は大規模の都市拡張計画を制定し、自ら土地の売買をして積極的にこのブームに関与した。その結果、2000 年からのわずか 13 年で、不動産の施工面積が爆発的に増えた。2000

年と比べて2010年ピーク期を見てみると、オルドスは12.2倍、バヤンノールは12.1倍、包頭は9.1倍、アラシャンは4倍とそれぞれ異常なスピードで増えている（図5-2-2）。

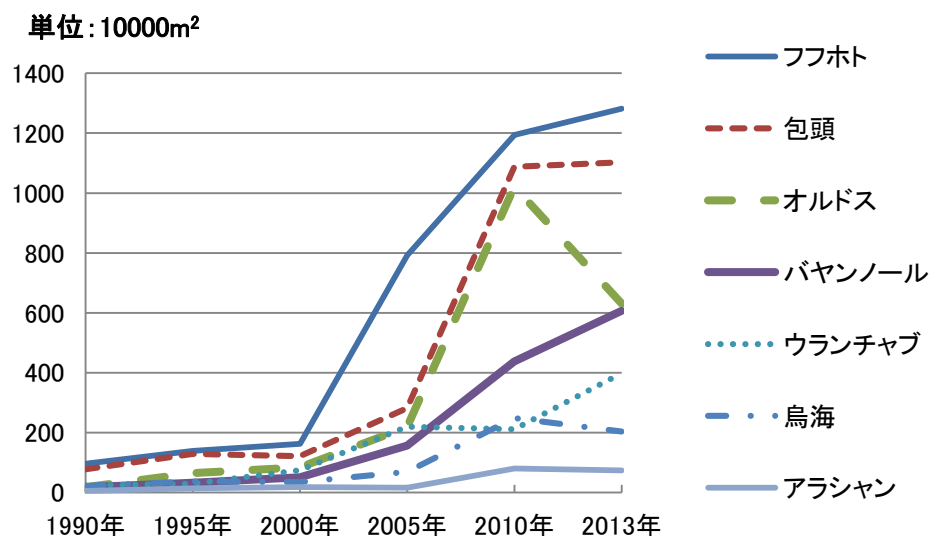


図 5-2-2 黄河沿岸諸都市の不動産施工面積

出所:『内モンゴル統計年鑑』各年版。

注:施行面積は累積値ではなく、単年度の値である。

資源産業での収益を基礎に、政府が推し進めた不動産開発は、客観的には都市のイメージアップと住民の生活水準の向上や公共施設の整備の促進といった効果がある。石炭がもたらした富は他の資源・素材・エネルギー産業に流入し、建築業を含む第二次産業の割合を更に拡張させた効果もある。しかし、第4章で見たように、政府や民間のこれらの行動はバブル経済を起こしてしまい、深刻な損失を残してしまった。

このように、政府による不動産への積極的な関与は、資源・素材・エネルギー産業の生み出した富を産業構造の高度化と都市建設に結び付ける効果を持っているが、「ゴーストタウン現象」や大規模な債務不履行などの発生は、第三次産業の振興と新型都市化の推進という当初の目的に背反し、持続可能な形で行われているとは言い難いのである。今まで、中国全土では不動産の大規模な開発が風潮になっているが、ブームの背後に潜んでいる深刻な産業構造の問題こそ、黄河沿岸地域にとって致命的な問題である。

5.2.3 小括

以上、当地域では、都市化率や工業化率がともに中国全体を超えているが、都市化の都市間の格差、小さい都市規模、農業人口の移転の困難性など様々な問題が存在している。これらの問題を解決するために、政府は不動産開発と都市規模の拡張を推進し、都市化率を向上させようとした。しかし、不動産バブル問題が惹起されてしまうことになった。

これらの問題点は、目で見える当該地域の都市化の物象である。地元政府の都市化推進策の本意も、住民の生活水準の向上や地域の更なる発展のためではあるが、都市化をめぐる問題が山積する今日、当該地域の都市化や都市の発展は、果たしてどこまで至ったのか、ほかの都市群と比べてどの段階に位置するのか、産業集積諸理論が提示した諸要因の中では黄河沿岸地域の優劣は何であろうかという問題が自然に想起されるであろう。次節では、黄河沿岸諸都市の発展段階を巡って検討する。

5.3 各都市の発展段階の判定

黄河沿岸地域は、都市化が進んでいる中で様々な問題を抱えている。ここはまず、中国のほかの都市群と比較して、都市発展の中の細かい点を点検して、評価する必要がある。

5.3.1 判定方法についての説明

統計データの取得可能性と比較可能性を配慮する上で、この節では、チェネリーの工業発展段階論と指数の構築という二つの方法を用いて、これまで当地域における工業化と都市化を評価していく。まずチェネリーの理論で、経済発展水準、産業構造、工業構造、空間構造、就業構造という五つの指標で粗略に把握する。次に、指数の方法を使い、都市発展に対する指標システムを構築し、より細かい面を考察する。この方法をひとまず都市発展指数と命名しておこう。異なる経済学的意義を持つ各指標を比較できるようにするために、この二種類の方法は時によって、データの無次元化（言わば正規化）を行わなければならない。

上述の研究方法を使う理由について、まずチェネリー発展指数は、中国をはじめとする発展途上国の開発水準を評価するのに一定の説得力を有する上に、採用する指標の数はマクロ成長理論の重要な指標を網羅し、そのデータの入手も研究対象を問わず比較的容易であるため、統計制度が曖昧な中国では、官学界の研究の中で使用頻度が高い。例えば、余国合[2005]、王、于[2011]、張、喬[2009]、楊、劉、齊[2012]、馮[2014]らの定性分析や陳・黃・鐘[2006]など定量分析が挙げられる。中国全土または省・都市レベルの発展水準を評価するこれらの研究は、例外なくチェネリー理論の枠組みの中に展開されたものである。

一方、指数の方法を使う研究について、楊韓韓、李平[2011]と謝、李[2011]らは中国全体、蘇[2012]は中国の全省、王、馮[2013]は中国西部の各省、李瓊[2013]は湖南省、王、吳、趙、吳[2014]は遼寧省、孫、周[2013]は湖北省、李世英、李垂[2009]は陝西省、とそれぞれ指数を構築して、対象地域の工業化・都市化の水準を測定している。本研究で使おうとする都市発展指数は地域経済の絶対量、都市の発展水準、社会の発展水準という三つの面を包括し、各都市の開発度合いを全般的に考察するのに有効だと考えられる。なぜなら、指数は、時間的・空間的な変動と差異を説明する相対値として、直接足し算で合計できない指標を纏めて、比較研究に一種の重要な方法を提供できるからである。指数の方法は、研究者の目的や分析視角によって、指標選択やシステムの構築に柔軟性が相対的に高いのに加え、考察可能な面もより豊富であるため、近年、チェネリー発展指数より使用頻度が高くなっている。だが、この二つの方法には優劣があるわけではなく、研究対象を観察する角度や高さによって、柔軟に選択すべきであろう。

ここで注意しなければならないのは、本研究で取り扱う指数は、「程度指数」（いわば絶対量）ではなく、「相対指数」であるため、基準対象がなければ、指数の意味もなくなり、計算もできなくなる。つまり、計算で得た結果は、地域の相対的な発展水準しか表せなく、総合得点の最も高い地域も理想的な水準とは限らない。そして、地域の工業化を評価する指標は、数多く存在しており、すべての指標を一つの指数に導入し、都市の発展水準を全面的に反映するのも不可能であるが、このような研究は価値がないわけでもない。特に、黄河沿岸地域は後発地域として、先進地域との比較は地域戦略の設定に一定の方向性を提供できるため、本研究のような試みが必要だと考えられる。

5.3.2 チェネリー発展指数

①データに関する説明

データの比較可能性と連続性を確保するために、一人当たり GDP、産業構造の割合、第一次産業従業人口の割合のデータは、国・省自治区が公開した統計年鑑（主に 2013 年版の『中国統計年鑑』と内モンゴル自治区、浙江省、江蘇省、上海市、広東省の統計年鑑）から入手する。人口の都市化率は主に各都市の国民経済と社会発展統計公報から得て、場合によっては政府機関のホームページから得ることもある。以上の 4 つの指標は 2012 年現在の値である。都市レベルの製造業付加価値比率は、省・自治区レベルの統計年鑑には載っていないため、2007 年版の『中国規模以上工業企業データベース』を利用して都市別で算出する。

②研究方法

経済指標	初級製品 生産段階(1)	工業化段階			発達段階(5)
		初期段階(2)	中期段階(3)	後期段階(4)	
1.一人当たり GDP (経済発展水準) ①1970 年ドル ②2012 年ドル	①140～280 ②829～1658	①280～560 ②1658～3315	①560～1120 ②3315～6630	①1120～2100 ②6630～13261	①2100～ ②13261～
2.第一、二、三次産業生産高比重 (産業構造)	A>I	①A>20% ②I>A、しかし I の比重が低い	①A<20% ②I>S ③I が最大	①A<10% ②I がピーク期	①A<10% ②I<S
3.製造業付加価値 比率 (工業構造)	～20%	20%～40%	40%～50%	50%～60%	60%～
4.都市化率 (空間構造)	～30%	30%～50%	50%～60%	60%～75%	75%～
5.第一次産業従業 の人口割合 (就業構造)	60%～	45%～60%	30%～45%	10%～30%	～10%

表 5-3-1 修正したチェネリー工業発展段階論の評価基準⁴²

注：A は第一次産業、I は第二次産業、S は第三次産業。初級製品生産段階から発達段階まではそれぞれ 1～5 を値付けする。以下同じ。

2012 年 1 ドルの購買力は 1970 年の 5.92 倍(言わば換算因子)に相当する。換算因子はアメリカ合衆国労働省から得る。出所 URL: <http://data.bls.gov/cgi-bin/cpicalc.pl?cost1=1&year1=1970&year2=2012>

具体的な研究プロセスは次のようである。①評価システムの中のデータを収集し、整理する。②比較できるように選定された指標値を無次元化で処理する。これで、 λ_i (字母の説明は後述) が算出される。③階層分析法で各指標のウェイトを計算し、 W_i が得られる。④加法合成法で各指標の評価値を総合計算し、各都市の総合発展指数の順番を確定する。⑤三大都市群の発展段階を判断するために、各指標に対して各都市の発展段階値 (1～5)

⁴² 階層分析法は、意思決定における問題の分析において、人間の主観的判断とシステムアプローチとの両面からこれを決定する問題解決型意思決定手法。AHP (Analytic Hierarchy Process) とも呼ばれる。その主要な工程は、「階層構造の構築」、「一対比較」、「ウェイトの計算」、「総合評価値の計算」などを含む。一般的に、階層構造の構築では、問題の要素を「最終目標」、「評価基準」、「代替案」の 3 階層に分けるが、ここでは、各評価基準 (例えば経済発展基準を表す一人当たり GDP、空間構造を表す都市化率) に対して、代替案 (この場合は各都市) のウェイト付きは不要なため、普通の意思決定問題と違い、ウェイトの計算は一回のみ行ってよい。筆者注。AHP に関する説明は、Thomas L. Saaty[2008]、加藤豊[2013]、高萩・中島[2005]などを参照されたい。

と各指標のウェイトを掛け算して、総合の発展段階値を推定する⁴³。

③原始データの無次元化とウェイトの確定

1) データの無次元化

各指標は、絶対指標（例えば一人当たりの GDP）もあれば、相対指標（産業構造比）もあるため、直接総合して比較するのは不可能である。そのため、ここでは階閾値（いきち）法⁴⁴を取り、無次元化の処理をする。公式は：

$$\left\{ \begin{array}{l} \lambda_{ij} = (X_{ij} - \min X_j) / (\max X_j - \min X_j), \text{ (正の相関指標)} \\ \lambda_{ij} = (\max X_j - X_{ij}) / (\max X_j - \min X_j), \text{ (負の相関指標)} \end{array} \right.$$

うち、 i は地域 i , j は j 個目の指標、 λ_{ij} は地域 i の指標 j の評価値（無次元量）、 X_{ij} は地域 i の指標 j の実際値、 $\min X_j$ は指標 j の中の最小実際値、 $\max X_j$ は指標 j の中の最大実際値。正の相関指標は、実際値が大きければ大きいほど、評価値が大きくなる。ここで注意してほしいのは産業構造である。本来のチェネリー理論では、第一・二・三次産業の比例で評価する。しかし、無次元化する場合には、この比例で計算できなくなるのだ。各サンプル都市の第二次産業はほぼすべて 30% に達し、第一次産業は 20% 以下まで下がることから、ここでは第三次産業の割合が高ければ高いほど、工業化が進んだと判断する。そこで、5 つの指標の中に、前の 4 つが正の相関指標である。第一次産業従業人口比重が低いほど、工業化水準が高いため、この指標は負の相関指標になる。

2) 指標のウェイト付け

地域工業化指標	一人当たり GDP	産業生産高比	製造業付加価値比	都市化率	第一次産業就業比	幾何平均	ウェイト W_i	AW_i	AW_i/W_i
一人当たり GDP	1	2	2	3	4	2.169	37%	1.89	5.048
産業生産高比	1/2	1	1	2	3	1.246	22%	1.08	5.016
製造業付加価値比	1/2	1	1	2	3	1.246	22%	1.08	5.016
都市化率	1/3	1/2	1/2	1	2	0.699	12%	0.61	5.034
第一次産業就業比	1/4	1/3	1/3	1/2	1	0.425	7%	0.37	5.051
						計 5.784			$\lambda = 5.033$

表 5-3-2 階層分析法・専門家法による指標の判断マトリックスとウェイト付け結果

出所：陳・黄・鐘[2006]によって整理。修正がある。

注：評価スコアは、列の指標は行の指標に対してそれぞれどれほど重要なのかについて、計 12 人の専門家と経済学者に各指標の重要性判断アンケートを依頼し、回収した結果を総合して得た数値化結果である。

指標のウェイト付けは、様々な方法がある。ここは階層分析法を採り、陳・黄・鐘[2006]を参照しながら設定する（表 5-3-2 を参照）。評価の整合性（C.I.=Consistency Index）がとれているかどうかをチェックするために、整合比（consistency ratio, CR=CI/RI）を求める。この行列の最大固有値 $\lambda = 5.033$ 、整合性 $CI = (\lambda - n) / (n - 1) = 0.0083$ 、整合比 $CR = CI/RI = 0.0074 < 0.1$ であるため、この判断マトリックスで計算された各指標のウェイトを使って、各都市の総合得点を計算することができる。

⁴³ ここで注意しなければならないのは、プロセス④で得た結果は、32 のサンプル都市の相対発展程度の判定で、都市間の比較に有効である。⑤の結果はチェネリー理論に基づく各都市の絶対発展段階の判定であり、都市間の比較にも役立つが、各都市をそれぞれ一つの個体として考察する目的性が強い。

⁴⁴ この方法は、同じ工業化段階において、ある指標が反映する工業化程度と指標変化との関係は線形性関係である。

都市群	都市	一人当たり GDP	第三次 比率	製造業付 加価値比	都市化 率	第一次 人口比
黄河沿岸	フフホト	13265.62	62.47%	92.01%	62.64%	23.32%
	包頭	18690.97	44.69%	81.20%	79.49%	14.07%
	オールドス	29028.21	37.01%	27.28%	69.53%	25.80%
	バヤンノール	7466.24	23.40%	58.32%	48.41%	55.43%
	ウランチャブ	5818.07	30.64%	61.91%	42.26%	57.26%
	烏海	15431.24	30.93%	36.92%	94.33%	4.09%
	アラシヤン	28365.52	15.58%	42.11%	76.94%	24.93%
	合計	15357.29	42.02%	58.48%	63.69%	30.84%
	算数平均	16866.55	0.35	0.57	0.68	0.29
	標準偏差	9209.80	0.15	0.24	0.18	0.20
	変動係数	0.55	0.44	0.41	0.27	0.68
長江デルタ	上海	13488.48	60.45%	94.76%	89.30%	4.10%
	南京	14039.25	53.40%	79.84%	80.20%	10.87%
	無錫	18622.92	45.17%	97.63%	72.90%	4.68%
	常州	13475.97	43.90%	97.27%	66.20%	11.29%
	蘇州	18115.38	44.24%	97.20%	72.30%	3.64%
	南通	9938.85	40.04%	97.79%	58.70%	24.42%
	揚州	10446.40	40.01%	86.80%	58.80%	19.79%
	鎮江	13265.19	41.63%	93.65%	64.20%	12.71%
	泰州	9283.90	39.80%	99.46%	57.90%	25.60%
	杭州	14102.15	50.94%	88.43%	74.30%	10.92%
	寧波	13708.67	42.49%	93.47%	69.40%	5.93%
	嘉興	10120.58	39.30%	85.52%	55.30%	9.92%
	湖州	9114.77	39.37%	87.08%	55.10%	14.32%
	紹興	11760.93	41.24%	96.04%	60.10%	14.94%
	舟山	11906.83	45.38%	87.41%	65.30%	14.38%
	台州	7713.09	44.34%	94.64%	56.90%	19.39%
	合計	13129.76	48.20%	93.53%	71.39%	11.06%
	算数平均	12443.96	0.44	0.92	0.66	0.13
	標準偏差	3054.38	0.06	0.06	0.10	0.07
	変動係数	0.25	0.13	0.06	0.15	0.52
珠江デルタ	広州	16792.31	63.59%	77.57%	85.02%	8.61%
	深圳	19533.79	55.65%	81.72%	100.00%	0.02%
	珠海	15117.11	45.78%	90.34%	87.82%	5.89%
	仏山	14488.25	35.83%	98.59%	94.87%	6.12%
	恵州	8058.80	36.57%	98.35%	63.90%	19.31%
	東莞	9612.53	52.21%	93.97%	88.67%	0.95%
	中山	12309.38	42.00%	98.20%	87.92%	4.80%
	江門	6673.74	40.95%	91.54%	63.20%	30.73%
	肇慶	5842.22	37.91%	93.10%	42.62%	54.05%
	合計	13379.01	51.72%	87.90%	83.40%	9.86%
	算数平均	12047.57	0.46	0.91	0.79	0.14
	標準偏差	4785.76	0.10	0.07	0.19	0.18
	変動係数	0.40	0.21	0.08	0.23	1.22

表 5-3-3 チェネリー発展指数の原始データ(筆者整理)

注: 一人当たり GDP の単位はドル。

④原始データと計算結果の分析

1) 原始データによる分析

表 5-3-1 と表 5-3-3 に基づいて、原始データで説明できる点を纏めておく。

まずは、一つの指標を見ることによって、各都市間の格差が大きいことが分かる。例えば、製造業付加価値が工業総付加価値を占める割合を見て、段階 5 に位置するフフホト（92.01%）や包頭（81.20%）もあれば、オルドスや烏海のように割合が僅か 27.28%と 36.92%の都市もある。一方、格差の大きさは統計学的方法でも見られる。表 5-3-3 の変動係数は、各指標に対して、サンプルのばらつきを表す統計量である。変動係数が大きいほど、格差がより深刻である。同じく一人当たり GDP を見ると、黄河沿岸の変動係数（0.55）は遥かに長江デルタ（0.25）と珠江デルタ（0.40）を超えている。実際、黄河沿岸の最大格差が 4.99 倍であるのに対し、長江デルタは 2.41 倍、珠江デルタは 3.34 倍に過ぎない。また、第三次産業の構成比（産業構造の代替指標として）や製造業の割合はまた大きな差がある。都市化率のばらつきはそれほど大きくないが、長江と珠江よりも大きい。

次に、個別の指標の絶対値を見ると、32 の都市のサンプルの中に、黄河沿岸諸都市は極端に低い例と高い例が少なくない。例えば、一人当たり GDP において、最も高いオルドスと最も低いウランチャブは共に黄河沿岸に属する。また、第三次産業の割合では、フフホトは 2 位を占めるものの、アラシャンは僅か 15.58%で最も低いところにある。製造業付加価値比において、フフホトと包頭など沿海先進都市と変わりのほとんどない都市もあれば、オルドスのような極端に低い例もある。そして黄河の他の都市も高くはない。都市化率について、烏海と包頭は沿海部の上海・広州などに劣らない高い都市化率を維持している反面、ウランチャブとバヤンノールはサンプルの末尾水準にとどまっている。最後に、第一次産業の人口比においては、ウランチャブとバヤンノールはともに 50%を超えており、明らかに都市化率との負の相関を見せている。烏海と包頭を除いて、域内の都市は依然として数多い農業人口を抱えていることも見える。

2) チェネリー発展指数による分析

まず、地域工業化水準の総合指数を下のように構築する。

$$K_i = \sum_{j=1}^n W_j \lambda_{ij}$$

うちに、 K_i は都市 i の工業化水準の総合評価値、 λ_{ij} は都市 i の指標 j の評価値（原始データの無次元量）、 n は評価指標の数、 W_j は指標 j のウェイトである。

上述の方法で処理して得た結果は、表 5-3-4 に纏めた。この表で分かるのは以下のように要約できる。まず、各都市群の中核都市は得点が高い。珠江デルタの広州（2 位）と深圳（1 位）、長江デルタの上海（3 位）、黄河沿岸のフフホト（9 位）、包頭（7 位）は、それぞれ域内の他の都市と比べて得点が高い。これは、各評価指標を総合的に見て、中核都市の発展程度がより高く、バランスが相対的に取れていることを意味する。次に、都市群全体を比較すれば、黄河沿岸都市群は一人当たり GDP（1 位）を除いてすべてが遅れをとっていることがわかる。

都市群	都市	一人当たりGDP	順位	第三次比率	順位	製造業付加価値比	順位	都市化率	順位	第一次人口比	順位	総合	順位
黄河沿岸	フフホト	0.321	16	0.977	2	0.897	16	0.353	22	0.593	24	0.615	9
	包頭	0.555	4	0.606	11	0.747	25	0.645	10	0.754	17	0.633	7
	オールドス	1.000	1	0.446	26	0.000	32	0.472	15	0.550	28	0.563	16
	パヤンノール	0.071	29	0.163	31	0.430	29	0.107	30	0.032	31	0.172	32
	ウランチャブ	0.000	32	0.314	30	0.480	28	0.000	32	0.000	32	0.175	31
	烏海	0.414	8	0.320	29	0.134	31	0.902	3	0.929	4	0.426	27
	アラシャン	0.971	2	0.000	32	0.206	30	0.601	11	0.565	26	0.516	19
	合計	0.411	I	0.551	Ⅲ	0.432	Ⅲ	0.371	Ⅲ	0.461	Ⅲ	0.445	Ⅲ
長江デルタ	上海	0.330	14	0.935	3	0.935	10	0.815	4	0.929	5	0.696	3
	南京	0.354	12	0.788	5	0.728	26	0.657	9	0.810	13	0.600	11
	無錫	0.552	5	0.616	10	0.975	6	0.531	13	0.919	6	0.682	4
	常州	0.330	15	0.590	14	0.970	7	0.415	17	0.803	15	0.571	14
	蘇州	0.530	6	0.597	13	0.969	8	0.520	14	0.937	3	0.668	5
	南通	0.178	23	0.510	20	0.977	5	0.285	25	0.574	25	0.467	21
	揚州	0.199	21	0.509	21	0.825	22	0.286	24	0.655	23	0.447	23
	鎮江	0.321	17	0.543	17	0.919	13	0.380	19	0.778	16	0.540	17
	泰州	0.149	25	0.505	22	1.000	1	0.271	26	0.553	27	0.457	22
	杭州	0.357	11	0.737	7	0.847	19	0.555	12	0.809	14	0.604	10
	寧波	0.340	13	0.561	15	0.917	14	0.470	16	0.897	9	0.570	15
	嘉興	0.185	22	0.494	24	0.807	23	0.226	28	0.827	12	0.440	26
	湖州	0.142	26	0.496	23	0.829	21	0.222	29	0.750	18	0.423	28
	紹興	0.256	20	0.534	18	0.953	9	0.309	23	0.739	20	0.511	20
	舟山	0.262	19	0.621	9	0.833	20	0.399	18	0.749	19	0.517	18
	台州	0.082	28	0.599	12	0.933	11	0.254	27	0.662	22	0.444	24
	合計	0.315	Ⅲ	0.680	Ⅱ	0.918	I	0.504	Ⅱ	0.807	Ⅱ	0.585	Ⅱ
珠江デルタ	広州	0.473	7	1.000	1	0.697	27	0.741	8	0.850	11	0.697	2
	深圳	0.591	3	0.835	4	0.754	24	1.000	1	1.000	1	0.758	1
	珠海	0.401	9	0.629	8	0.874	18	0.789	7	0.897	8	0.636	6
	仏山	0.374	10	0.422	28	0.988	2	0.911	2	0.893	10	0.620	8
	惠州	0.097	27	0.437	27	0.985	3	0.375	20	0.663	21	0.440	25
	東莞	0.163	24	0.763	6	0.924	12	0.804	5	0.984	2	0.597	13
	中山	0.280	18	0.550	16	0.983	4	0.791	6	0.917	7	0.600	12
	江門	0.037	30	0.528	19	0.890	17	0.363	21	0.463	29	0.402	29
	肇慶	0.001	31	0.465	25	0.912	15	0.006	31	0.056	30	0.308	30
	合計	0.326	Ⅱ	0.753	I	0.840	Ⅱ	0.713	I	0.828	I	0.614	I

表 5-3-4 チェネリー発展指数による各都市の工業化水準ランク

注:各指標の値は無次元化量 λ_j である。

3)各都市の発展段階の判定

2)の発展指数は、各都市を比較するために用いられるが、都市の発展段階を判定するには、改めて以下の方法で計算しなければならない。チェネリー理論に従って、5つの段階は、初期段階から発達段階までそれぞれ1から5までと値を付け、それで、各都市の各指標の段階は表5-3-5で表示できる。そして、表5-3-5に基づいたレーダー図5-3-1で分かるのは、沿海部の二大都市圏と比べて、黄河沿岸都市群の折れ線がより錯綜していることである。

都市群	都市	一人当たりGDP	産業割合	製造業割合	都市化率	第一次人口割合	得点	発展段階
黄河沿岸	フフホト	5	5	5	4	4	4.81	工業化後期
	包頭	5	4	5	5	4	4.71	工業化後期
	オールドス	5	4	2	4	4	3.94	工業化中期
	バヤンノール	4	3	4	2	2	3.40	工業化中期
	ウランチャブ	3	3	5	2	2	3.24	工業化中期
	烏海	5	4	2	5	5	4.14	工業化後期
	アラشان	5	4	3	5	4	4.28	工業化後期
	黄河合計	5	4	4	4	3	4.30	工業化後期
長江デルタ	上海	5	5	5	5	5	5.00	発達段階
	南京	5	5	5	5	4	4.93	工業化後期
	無錫	5	4	5	4	5	4.66	工業化後期
	常州	5	4	5	4	4	4.59	工業化後期
	蘇州	5	4	5	4	5	4.66	工業化後期
	南通	4	4	5	3	4	4.09	工業化後期
	揚州	4	4	5	3	4	4.09	工業化後期
	鎮江	5	4	5	4	4	4.59	工業化後期
	泰州	4	4	5	3	4	4.09	工業化後期
	杭州	5	5	5	4	4	4.81	工業化後期
	寧波	5	4	5	4	5	4.66	工業化後期
	嘉興	4	4	5	3	5	4.17	工業化後期
	湖州	4	4	5	3	4	4.09	工業化後期
	紹興	4	4	5	4	4	4.22	工業化後期
	舟山	4	4	5	4	4	4.22	工業化後期
	台州	4	4	5	3	4	4.09	工業化後期
	長江合計	4	4	5	4	4	4.22	工業化後期
珠江デルタ	広州	5	5	5	5	5	5.00	発達段階
	深圳	5	5	5	5	5	5.00	発達段階
	珠海	5	4	5	5	5	4.78	工業化後期
	仏山	5	4	5	5	5	4.78	工業化後期
	惠州	4	4	5	4	4	4.22	工業化後期
	東莞	4	5	5	5	5	4.63	工業化後期
	中山	4	4	5	5	5	4.41	工業化後期
	江門	4	4	5	4	3	4.14	工業化後期
	肇慶	3	4	5	2	2	3.45	工業化中期
	珠江合計	5	5	5	5	5	5.00	発達段階

表 5-3-5 チェネリー発展段階論による三大都市圏の発展段階の判定

これで二点がわかる。まず、全体的に見れば、珠江デルタの得点は5点で、「発達状態」にある。黄河沿岸と長江デルタがそれぞれ4.30と4.22で、「工業化後期」に位置している。その理由は、一人当たりGDPを除いて、残りの4つの指標は発達状態に至らず、特にバヤンノールとウランチャブの第一次産業人口割合は域内の足を引っ張っているように見える。

次に、黄河沿岸都市群の内部には、都市間の格差と各都市の各指標のアンバランスが同時に存在する。珠江と長江の各都市はほとんど工業化後期と発達段階に位置し、地域揃って発展しているように見えるが、黄河沿岸七都市の中で、3つも工業化中期にあり、深刻な格差を見せている。そして、珠江デルタの肇慶を除き、珠江や長江などの都市のほとんどの指標得点は4～5に分布するが、黄河沿岸の一部の都市は2～5という幅広い区間に

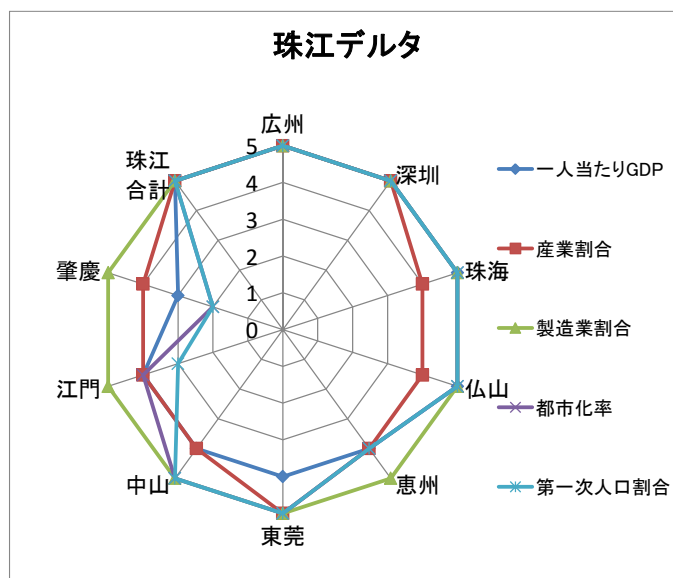
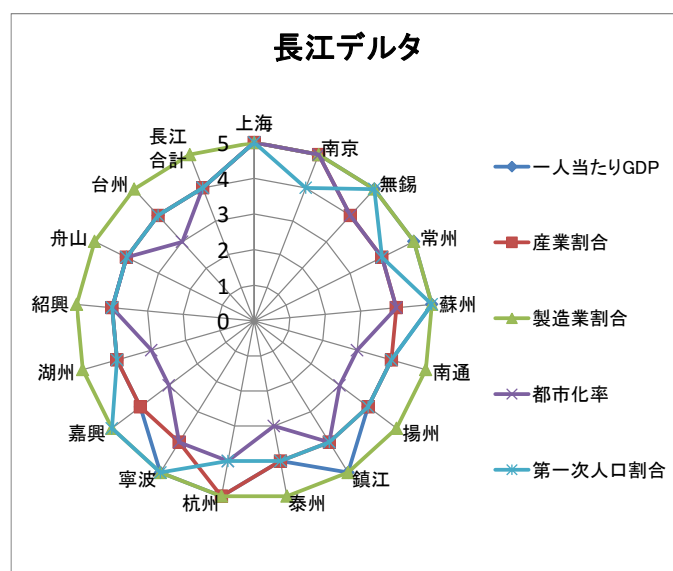
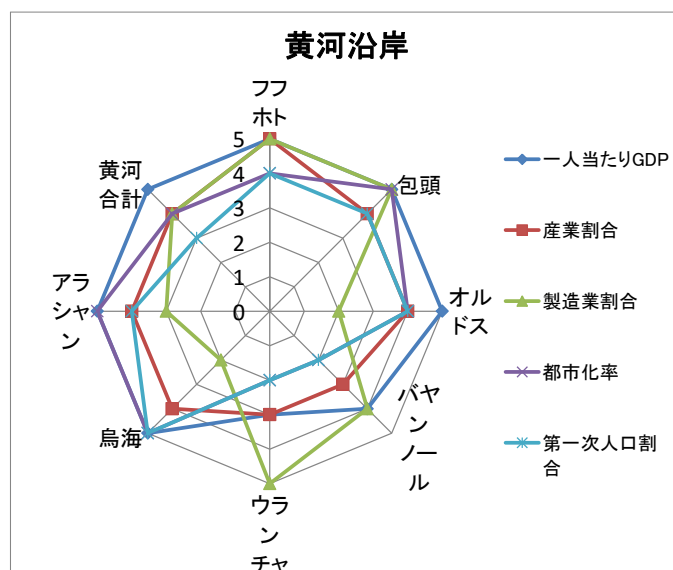


図 5-3-1 三大都市群のチェネリー指数レーダー図

分布している。指数レーダー図からも似たような傾向を見られる。長江と珠江デルタ内部における各都市間の発展段階は違った程度のばらつきはあるが、全体の合計では4か5に収斂する傾向に対し、黄河沿岸には都市間の格差は言うまでもなく、合計しても5つの指標は収斂していない。

⑤評価

チェネリー指数と発展段階の計算で以下の結論が判明できる。

まず、2000年から10数年の発展で、黄河沿岸地域の経済の規模が一定の水準に達しており、大幅に遅れをとっている状態から脱出できたと評価できる。これは一人当たりGDPの得点で分かる。

しかし、これまでの紹介で分かるように、第三次産業は未発達し、第二次産業は川上産業へと偏重し、第一次産業の従業人口が大量に存在する問題は、チェネリー指数の得点が最も低くなり、そして発展の段階も後れを取っていることを立証している。第4章の結論を踏まえながら、産業の面からその理由を推測してみると、黄河沿岸都市群の企業は、石炭を起点とする資源・エネルギー・素材産業の強力な域内連関を形成しているにもかかわらず、フフホトと包頭はある程度バランスがとれているが、ウランチャブとバヤンノールは工業化自体が遅れており、そしてオルドス、烏海、アラシャンは鉱業依存度の高い重工業都市である。これらの都市は、異なる産業的性質を持っているが、結局全体を合わせて、鉱業依存度が高く、総合得点は低くなっている。そして、第5章前半で分かるように、第三次産業の未熟によって、農業人口の吸収効果が弱く、都市化も行き詰まる危険性が高まっている。産業の現代化と土地の都市化が進んでいるこの地域では、人口の都市化にはまだ改善する余地が残されており、バランスの取れる都市の発展が望まれる。

以上、チェネリーの理論を使い、三大都市群の各都市の相対発展程度と発展段階を計算し、比較してみた。しかし、この指数で用いた指標はマクロ的性質が強く、指標の数も比較的少なく、説明のできる範囲が限られている上に、ウェイトの算出方法にも主観性が強い。より客観的なウェイトの算出方法かつより多い指標をカバーする評価方法で研究対象を再評価する必要がある。

5.3.3 都市発展指数による発展段階の判定

①データ・指標に関する説明と指数システムの構築

都市の発展状況をより豊富な面で把握するために、新しい指数システムの構築が必要である。表5-3-6、表5-3-7、表5-3-8に示すように、本研究は、各都市や都市群全体に対し、今までの工業化の成果、都市化の到達点、そして社会全体の公平性と調和性をまとめて評価する必要があると考え、都市発展指数を構築する。都市発展指数は、3つの2級指標、9の3級指標、30の基礎指標によって構成される。2級指標はそれぞれ都市の総合経済力、都市機能の完備度、社会の協調度を測る指標の集合である。以下は詳しく説明する。

1) 経済発展指数

経済発展指数は、工業化発展の程度を計測する基本的指標であり、都市の発展を支え、高度な都市機能を実現させ、そして社会の調和的発展を推進する前提条件になっている。経済発展指数は二つの側面を含む。一つは経済規模の大きさであり、もう一つは経済発展の構造である。経済規模はマクロ的視点で地域経済の量を測る指標であり、主にGDPの構成要素を考察するのに対し（表5-3-6を参照）、経済発展の構造は細かい面から地域経済の質を重視する。そこで、本研究では経済の開放度と経済効率から考察する。経済のグロ

ーバル化や「新型工業化」戦略の提出を背景に、開放度と効率に対する考察は欠かせないからである。経済の開放度は、国際分業への関与度を意味し、ここでは、商品のフローを測る輸出入、外国資本の流入を測る外資実際利用額、外国人観光客に対する魅力を測る海外（香港・マカオ・台湾含み）観光客数を選択する。経済効率は個人、土地、政府、企業などの細かい経済主体から考察する。

2 級指標	3 級指標	4 級指標	指標の意義	
経済発展指数	経済規模	GDP(億元)	経済発展の総合実力	+
		固定資産投資(億元)	固定資本投入の絶対量	+
		社会総消費(億元)	社会の消費能力	+
	経済開放度	輸出(億ドル)	製品の輸出能力	+
		輸入(億ドル)	海外製品の需要	+
		外資実際利用額(億ドル)	外資への魅力	+
		海外観光客数(人)	世界へ発信する能力	+
	経済効率	単位面積 GDP(万元/km ²)	土地の利用効率	+
		一人当たり GDP(元)	一人当たりの生産性	+
		財政予算対 GDP 比(%)	政府による経済目標の遂行能力	+
		規模以上工業企業の平均生産高(億元)	中大型企業の総合実力	+

表 5-3-6 経済発展指数の構成

注: +は正の相関の指標、-は負の相関の指標。以下同。

2) 都市機能指数

都市機能は、都市化の成果を計測する指標である。つまり、今までの都市発展と都市機能の向上は、経済の更なる発展に、十分なインフラ施設と都市公共サービス、産業が求める生産要素を提供し、人間の生活欲求を満足させる能力があるかどうかを考察するものである。そのため、まず集積の程度を測る都市全体の規模をシステムに入れる（表 5-3-7 を参照）。次に、産業発展が求める物的要素を調達する能力を表すインフラの状況を測らなければならないため、ここは産業発展の場を提供する不動産、生産要素を調達するための道路、エネルギーを提供する電力の関連指標を選ぶ。都市規模の差の影響を排除するために、これらの指標は相対量を選択する。最後に、情報・金融・人材などのソフトの生産要素の役割の重要性が増えつつあるため、その供給能力を測る公共サービスの指標を入れる必要がある。

2 級指標	3 級指標	4 級指標	指標の意義	
都市機能指数	都市規模	都市常住人口(万人)	人口規模	+
		都市市街地面積(km ²)	都市部の建築規模	+
		都市人口密度(万人/km ²)	単位面積の人口負荷能力	+
	インフラ施設	建築業対 GDP 比(%)	建築業の相対規模	+
		一人当たり道路保有量(m)	交通施設の整備状況	+
		一人当たり電気使用量(Kwh)	電力網の整備状況	+
	公共サービス	一人当たり年末金融貸付額(万元)	金融業の発展水準	+
		ブロードバンドユーザー数対総人口比(%)	情報施設の整備状況	+
		大学生の人口割合(%)	高等教育の発展水準	+

表 5-3-7 都市機能指数の構成

3) 社会調和指数

最後に、調和のとれた社会は、都市経済の発展と都市機能の向上がその最終目的であるため、政府による公共財政の管理能力や地域戦略の遂行能力を評価しなければならない。ここの社会調和指数は、公共福祉、生活品質、生態環境という三つの指標で構成され、う

ちに、住民が公共資源を獲得する可能性を表す一人当たり財政収入、社会保障・医療施設・教育システムへのアクセス水準は測度する必要がある（表 5-3-8 を参照）。そして、住民の潜在消費能力、総生産の中に政府と個人の間の分配の公平性、住民の居住条件は、生活の物質的・心理的品質を反映すると思われるため、システムの中に入れる。最後に、人間の発展欲求と自然の負荷能力のバランスを配慮し、生態環境を考察する。ここでは、都市緑化率、電力の消費状況、汚染物の排出状況を測る三つの指標を選択する。上述と同じ理由で、これらの指標も相対量にする。

2 級指標	3 級指標	4 級指標	指標の意義	
社会調和指数	公共福祉	一人当たり財政収入(万元)	公共資源の獲得可能性	+
		高齢者年金参加率(%)	社会保障の水準	+
		万人毎の医者保有数(人)	医療・健康事業の水準	+
		万人毎の大学教師数(人)	高等教育を受ける利便性	+
	生活品質	都市住民の一人当たり可処分所得(元)	住民の潜在消費能力	+
		可処分所得対一人当たり GDP 比(%)	創造された価値の中に所得の割合	+
		都市一人当たり居住面積(m ²)	居住条件	+
	生態環境	都市緑化率(%)	都市環境の整備状況	+
		万元 GDP 電力消費量(kwh/万元)	エネルギー消耗率	-
		一人当たり SO ₂ 排出量	環境汚染程度	-

表 5-3-8 社会調和指数の構成

指数構築ためのほとんどのデータは内モンゴル、江蘇省、浙江省、上海市、広東省統計年鑑（2013 年版）から入手し、整理・計算した。しかし、統一した統計基準を求めるために、中国には数回の統計制度改革を行ってきたが、各省における統計指標の選定は微妙に異なっているため、本研究で取り扱ういくつかの指標は別途に収集して整理した。うちに、ブロードバンドユーザー数対総人口比、都市緑化率は『中国城市統計年鑑』に基づいて計算した。都市一人当たり居住面積に関する一部のデータの出所は当年度における各市の国民経済と社会統計公報である。

②研究方法とウェイトの確定

都市発展指数の構築は図 5-3-2 の流れで行っていく。各指標の無次元化は前述のチェネリー発展指数と同じであるため、ここでは省略する。

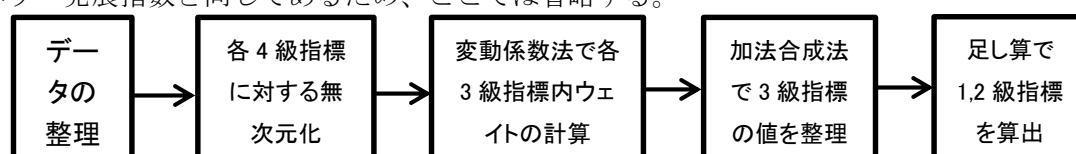


図 5-3-2 都市発展指数の構築方法

ウェイトは、研究対象の各側面（ここでは各指標）を評価する際に、各指標が総合得点に与える影響の重要性を表す数値である。本研究では、都市の協調的発展を求めて、経済発展、都市機能、社会の協調性の重要度を同じくし、2 級指標と 3 級指標に対し同じウェイトを賦与することにする。これで、2 級指標と 1 級指標は簡単な加法で算出できる。一方、3 級指標に含まれる 4 級指標に対して、変動係数法を用いてウェイトを計算する。しかし、各 4 級指標は、互いに関連性があるものの、都市の評価への影響は異なるため、ウェイト付けをする必要がある。そして、一つの 3 級指標に属する各 4 級指標のウェイトの和は 1 とする。たとえば、3 級指標の経済規模に対し、GDP、固定資産投資総額、社会総消費のウェイトの和は 1 に等しい。

ウェイトの確立方法は、変動係数法 (Coefficient of variation method) を利用する。専門家のアドバイスが必要となる階層分析法（前述）と違い、変動係数法は、指標システ

ムの中に、格差が大きい指標（先進地域に対して後進地域が追いつけにくい指標）であるほど、対象の評価への影響は大きいと仮定する。そのため、ウェイトづけの客観性の確保といった観点から、変動係数法の方が優れている。各 4 級指標の計算は以下のとおりである。

$$W_j = CV_j / \sum_{j=1}^n CV_j \quad (\text{うち、} CV_j = \sigma_j / \mu_j)$$

中に、 W_j は一つの 3 級指標を構成する各 4 級指標 j のウェイト、 CV_j は指標 j の変動係数、 σ_j は指標 j の標準偏差、 μ_j は指標 j の平均値、 n は各 3 級指標を構成する 4 級指標の数である。

以上の要領で、指標システムのウェイト付けを下表でまとめた。

指標		平均	標準偏差	変動係数	ウェイト
経済規模	GDP	4679.33	4502.19	0.96	35.79%
	固定資産投資	1715.85	1204.27	0.70	26.11%
	社会総消費	1770.30	1813.78	1.02	38.11%
経済開放度	輸出	390.24	630.47	1.62	25.84%
	輸入	287.76	549.57	1.91	30.55%
	外資実際利用額	25.53	30.20	1.18	18.92%
	海外観光客数	1697466.91	2620450.46	1.54	24.69%
経済効率	単位面積 GDP	9190.83	12510.74	1.36	51.92%
	一人当たり GDP	83596.63	34739.84	0.42	15.85%
	財政予算対 gdp 比	0.09	0.02	0.28	10.62%
	規模以上工業企業平均生産高	3.09	1.75	0.57	21.61%
都市規模	都市人口	416.09	417.85	1.00	38.07%
	都市市街地面積	267.77	251.45	0.94	35.60%
	都市人口密度	1.77	1.23	0.69	26.32%
インフラ施設	建築対 GDP 比	0.05	0.02	0.40	11.52%
	一人当たり道路保有量	3.33	6.09	1.83	52.57%
	一人当たり電気使用量	5938.68	7403.78	1.25	35.91%
都市公共サービス	一人当たり年末金融貸付額	10.39	6.37	0.61	29.10%
	ブロードバンドユーザー数対総人口比	0.22	0.09	0.40	18.89%
	大学生の人口割合	0.02	0.02	1.10	52.00%
公共福祉	一人当たり財政収入	7596.44	4085.12	0.54	22.48%
	高齢者年金参加率	0.36	0.18	0.49	20.66%
	万人毎の医者保有数	23.03	5.87	0.25	10.65%
	万人毎の大学教師数	12.61	13.94	1.11	46.21%
生活品質	都市住民一人当たり可処分所得	32090.99	6137.90	0.19	27.78%
	可処分所得対一人当たり GDP 比	0.43	0.13	0.31	45.51%
	都市一人当たり居住面積	31.68	5.83	0.18	26.71%
生態環境	都市緑化率	0.41	0.05	0.11	4.03%
	万元 GDP 電力消費量	606.32	552.39	0.91	32.45%
	一人当たり SO2 排出量	0.03	0.06	1.78	63.52%

表 5-3-9 指標システムのウェイト付け

各 3 級指標に対して、都市発展指数は下式のように構築する。

$$I_i = \sum_{j=1}^n W_j \lambda_{ij}$$

うちに、 I_i は都市 i の各 3 級指標の総合評価値、 λ_{ij} は都市 i の 4 級指標 j の評価値（原始データの無次元量）、 n は各 3 級指標を構成する 4 級指標の数、 W_j は 4 級指標 j のウェイトである。

上述の方法で処理して得た結果は、表 5-3-10 に示す。

③計算結果の分析と評価

以上で、経済発展の度合い・都市の機能・社会の調和度という三つの面から黄河沿岸諸都市の都市発展状況を考察してみた。計算結果を各 3 級指標に則して分析を行う。なお、三大都市圏をそれぞれ一つの対象として、32 のサンプル都市と比較する。

1) 経済規模（黄河沿岸全体 27 位）：黄河沿岸地域にとって、経済の成長率や一人当たりの指標は相対的に高いものの、都市の規模が小さいため、都市群全体の存在感は相対的に薄い。200 万人以上の人口と発達した機械・設備産業を擁する包頭や石炭採掘と重化学工業の発達したオールドスはそれぞれ 14 位と 16 位を占めている。しかし、成長の極理論から言えば、当該地域は経済規模が比較的小さく、生産要素に対する引力が他の都市群より弱いといえる。

2) 経済開放度（31 位）：当該地域は、モンゴルと接するいくつかの陸上税関を持っているにもかかわらず、地理的優位には沿海部に匹敵できず、開放度は極めて低い。この得点から評価すれば、経済のグローバル化が展開する今日、黄河沿岸地域はグローバル・バリューチェーンのどの段階の価値を獲得できるかという課題が自然に問われる。

3) 経済効率（16 位）：広い行政面積の影響によって、当該地域の単位面積の GDP は全般的に低い。しかし、オールドス、包頭、烏海、アラシャンの一人当たり GDP、政府の財政充足度、企業の総合実力は比較的高いため、地域全体の順位は 16 位となっており、経済効率はそれほど弱くない。問題はその持続性である。また、ダイヤモンド理論から言えば、当地域の人口が相対的に小さく、市場が大きくないが、一人当たり GDP が高いため、製品に対する厳しい要求を持つ顧客の育成が期待される。

4) 都市規模（31 位）：域内都市の人口規模と市街地面積がともに小さいため、全体としては 31 位となっている。この指標は、今まで経済発展による都市化の「量的」結果を意味する。つまり、5.2.2 に触れた都市規模の問題と呼応している。

5) インフラ施設（4 位）：近年、交通や電力インフラの整備の加速によって、域内の住民は交通や電力へのアクセスは便利になっており、域内ほとんどの都市は得点が高い。その理由は前者は主に人口が少ない、後者は域内で電力消耗型産業が存在するからだとはいえ、産業高度の高度化や都市の更なる発展を支えるハードの環境が整っているのは確実に見られる。しかし、逆に言えば、資源・素材・エネルギー産業の川下産業を介して、当該地域におけるインフラの利用率を向上する余地があり、これをどう解決するかという問題が残っている。

6) 公共サービス（24 位）：この指標は金融・情報・教育へのアクセスの難易度を表す指標である。しかし、フフホトを除くほとんどの都市が後れを取っている。つまり、黄河沿岸地域において、ハードのインフラ施設は整備されたのに対し、ソフトの環境はまだ未発達の状態であり、今後工業化と都市化の向上に阻害要因になる恐れが十分にあるだろう。

7) 公共福祉（18 位）：政府の財政状況は、住民の福祉改善への投入能力を意味する。バヤンノールとウランチャブを除く域内の他の都市は、サンプル全体の中上位に位置する。

というのは、黄河沿岸地域の住民は、相対的に十分な公共福祉が確保されている。しかし、どのように充足する財政や医療・教育など資源を活用し、住民全体の素質を向上させ、産業構造の改善に結び付けさせるかは課題のままになっている。

8)生活品質 (31 位)：黄河沿岸地域にとって、この指標が低い理由は、都市住民の可処分所得が優れていない上に、可処分所得対一人当たり GDP は極めて低いからである。これは、中国全体に比べて、内モンゴルの投資率、政府の税率が高いことは、低下する住民の生活品質と直結している。つまり、財政が支える不動産の開発や、企業による大規模な投資は、結局住民の福祉に役立っていないことが推察される。消費主導へ転換しようとする今では、この問題解決の重要性はますます増えている。

9)生態環境 (32 位)：この指標に当該都市群の得点は極めて低い。実際、三大都市群の都市緑化率は大差がないが、黄河沿岸地域では、電力を大量に消耗し、そして SO₂ など有害大気汚染物質を大量に排出する産業が存在しているため、地域の総合順位は 32 位にとどまった。この結果も前述したような資源・素材型産業構造の転換の必要性を提示している。

5.4 本章の結論

この章では、まず、新中国成立、特に 1990 年代以来の黄河沿岸地域の都市化の経緯と現状に触れてきた。当地域では、都市化率や工業化率がともに中国全体を超えており、地域開発の更なる推進と都市機能の高度化に比較的好条件を形成している。その証拠は、都市人口や都市数の急増や都市規模の拡大である。しかし、このような状況の中に、都市規模が小さくて、都市人口の密度や空間的密度が低いという問題が指摘されるほか、産業構造の違いによって、都市間の格差が生じている。一方、深刻な格差によって、都市化の推進や産業構造の高度化が懸念されている。このような危機感を持つ政府は、その対応策として、不動産の開発や都市の拡張を黙認し、ひいては資源・素材・エネルギー産業の勃興が生み出した税収を活用しながら、自ら積極的に関与している。結局、都市はゴーストタウンと化したよう問題が生じた。しかし、地域開発の一環として、今までの都市化の成果を否定することはできない。都市を解剖し、細かい面から考察・評価することが求められる。

このような理屈で、第 3 節では、チェネリー発展指数と都市発展指数を利用して、黄河沿岸地域の都市発展を「量」と「質」という二つの側面から、長江デルタと珠江デルタと比較しながら考察してみた。まず、チェネリー発展指数で計測した各都市群の発展段階について、黄河沿岸は一人当たり GDP を除き、三大都市群の末尾にある。そして、地域全体が工業化後期に位置するものの、個別の都市が工業化中期に位置し、鮮明な都市間格差を見せている。一方、都市発展指数を用いて経済の細部を見てみると、インフラ施設、経済効率、公共福祉という三つの面は弱くないが、他の指標では、全般的に後れを取っている。これらの問題も、資源・素材・エネルギーという産業性質に直結していると考えられる。

総括すると、黄河沿岸地域における都市の発展は早いですが、様々な問題を抱えている。特に、中国の二大都市群と比べると、個別の指標を除き、黄河沿岸は後れをとり、都市発展の未熟性を示している。そして、指標の得点が高いか低いかという表象の下には、資源・素材・エネルギーという産業性質の影響が存在する。

番号	都市	経済規模	順位	経済開放度	順位	経済効率	順位	都市規模	順位	インフラ施設	順位	公共サービス	順位	公共福祉	順位	生活品質	順位	生態環境	順位	経済開発指数	順位	都市機能指数	順位	社会調和指数	順位	総合得点	順位
1	フフホト	0.142	21	0.012	30	0.166	22	0.119	26	0.116	15	0.618	5	0.426	7	0.502	20	0.892	25	0.321	24	0.852	8	1.820	13	2.993	14
2	包頭	0.217	14	0.020	29	0.200	14	0.127	24	0.181	6	0.221	21	0.335	12	0.472	26	0.745	31	0.437	16	0.529	23	1.552	28	2.518	24
3	オールドス	0.203	16	0.021	28	0.422	3	0.089	29	0.422	2	0.125	33	0.338	11	0.406	30	0.622	33	0.646	12	0.636	16	1.367	31	2.649	19
4	バヤンノール	0.037	32	0.006	32	0.068	31	0.087	30	0.275	5	0.070	34	0.130	34	0.338	33	0.875	29	0.111	34	0.432	28	1.344	32	1.886	33
5	ウランチャブ	0.036	33	0.003	33	0.033	35	0.064	32	0.146	8	0.048	35	0.152	31	0.360	32	0.920	14	0.072	35	0.258	35	1.433	30	1.763	34
6	烏海	0.010	34	0.001	34	0.208	13	0.038	34	0.405	3	0.157	29	0.360	10	0.317	34	0.196	34	0.219	31	0.600	18	0.873	34	1.692	35
7	アラシャン	0.000	35	0.001	35	0.260	8	0.013	35	0.922	1	0.150	30	0.333	13	0.252	35	0.131	35	0.261	26	1.085	6	0.716	35	2.062	32
8	全体	0.092	27	0.009	31	0.194	16	0.077	31	0.352	4	0.198	24	0.297	18	0.378	31	0.626	32	0.295	25	0.627	17	1.301	33	2.223	30
9	上海	1.000	1	0.886	2	0.463	2	0.809	1	0.092	23	0.414	7	0.498	5	0.514	19	0.905	22	2.349	1	1.315	2	1.917	6	5.581	1
10	南京	0.472	5	0.156	11	0.262	7	0.385	6	0.125	12	0.767	3	0.684	1	0.517	18	0.909	20	0.889	5	1.277	3	2.110	1	4.276	4
11	無錫	0.361	8	0.161	10	0.288	5	0.263	10	0.086	30	0.301	13	0.298	17	0.484	24	0.935	10	0.810	7	0.650	15	1.717	19	3.177	11
12	常州	0.228	13	0.088	15	0.192	17	0.168	16	0.127	10	0.276	17	0.261	21	0.548	13	0.913	17	0.507	14	0.571	19	1.722	18	2.800	15
13	蘇州	0.499	4	0.557	3	0.277	6	0.419	5	0.094	21	0.335	11	0.363	9	0.534	16	0.915	16	1.334	4	0.848	9	1.812	14	3.994	6
14	南通	0.211	15	0.070	17	0.131	24	0.213	13	0.145	9	0.161	28	0.164	29	0.545	14	0.959	1	0.411	17	0.519	24	1.668	23	2.599	21
15	揚州	0.138	22	0.053	23	0.131	25	0.149	21	0.126	11	0.211	22	0.198	26	0.487	22	0.943	6	0.322	23	0.487	27	1.628	26	2.437	27
16	鎮江	0.111	24	0.056	22	0.166	23	0.121	25	0.097	20	0.293	15	0.291	19	0.479	25	0.909	19	0.333	22	0.511	26	1.679	22	2.522	23
17	泰州	0.091	28	0.033	26	0.129	27	0.147	23	0.109	18	0.149	31	0.151	32	0.584	10	0.957	3	0.253	28	0.405	33	1.693	20	2.351	28
18	杭州	0.465	6	0.208	7	0.169	21	0.303	8	0.122	13	0.676	4	0.578	4	0.576	11	0.913	18	0.842	6	1.102	5	2.067	2	4.011	5
19	寧波	0.368	7	0.183	8	0.173	20	0.256	11	0.106	19	0.401	8	0.401	8	0.613	7	0.902	24	0.724	10	0.764	10	1.916	7	3.404	8
20	嘉興	0.171	18	0.075	16	0.130	26	0.164	18	0.094	22	0.255	19	0.242	23	0.711	3	0.931	11	0.376	21	0.512	25	1.885	8	2.773	16
21	湖州	0.094	26	0.033	25	0.082	30	0.105	28	0.112	16	0.190	25	0.213	25	0.701	4	0.935	9	0.209	32	0.408	32	1.849	10	2.466	26
22	紹興	0.193	17	0.066	19	0.126	28	0.180	15	0.089	25	0.275	18	0.229	24	0.621	5	0.958	2	0.385	20	0.544	22	1.808	15	2.737	17
23	舟山	0.037	31	0.028	27	0.177	19	0.063	33	0.163	7	0.345	10	0.279	20	0.588	8	0.928	13	0.242	29	0.570	20	1.794	16	2.607	20
24	台州	0.162	19	0.037	24	0.061	33	0.181	14	0.083	32	0.166	26	0.141	33	0.890	1	0.955	4	0.260	27	0.430	29	1.986	4	2.676	18
25	全体	0.288	10	0.168	9	0.185	18	0.245	12	0.111	17	0.326	12	0.312	15	0.587	9	0.929	12	0.640	13	0.682	14	1.828	12	3.151	12
26	広州	0.761	2	0.370	4	0.311	4	0.479	3	0.081	33	0.906	1	0.613	3	0.493	21	0.936	8	1.441	3	1.466	1	2.041	3	4.948	3
27	深圳	0.617	3	0.911	1	0.724	1	0.527	2	0.089	26	0.454	6	0.443	6	0.447	28	0.942	7	2.251	2	1.070	7	1.831	11	5.153	2
28	珠海	0.077	30	0.138	12	0.232	12	0.148	22	0.118	14	0.876	2	0.648	2	0.428	29	0.886	26	0.447	15	1.142	4	1.962	5	3.551	7
29	仏山	0.348	9	0.134	13	0.240	10	0.340	7	0.088	27	0.300	14	0.191	28	0.521	17	0.883	27	0.723	11	0.727	13	1.595	27	3.045	13
30	惠州	0.143	20	0.124	14	0.124	29	0.162	19	0.086	28	0.164	27	0.192	27	0.568	12	0.906	21	0.391	18	0.412	31	1.665	24	2.468	25
31	東莞	0.271	12	0.289	5	0.232	11	0.423	4	0.083	31	0.223	20	0.248	22	0.805	2	0.826	30	0.793	8	0.729	12	1.879	9	3.401	9
32	中山	0.122	23	0.064	20	0.199	15	0.166	17	0.092	24	0.288	16	0.303	16	0.458	27	0.877	28	0.385	19	0.546	21	1.637	25	2.569	22
33	江門	0.103	25	0.068	18	0.049	34	0.154	20	0.062	35	0.201	23	0.157	30	0.621	6	0.915	15	0.220	30	0.418	30	1.693	21	2.331	29
34	肇慶	0.085	29	0.057	21	0.064	32	0.111	27	0.076	34	0.144	32	0.094	35	0.485	23	0.954	5	0.207	33	0.331	34	1.534	29	2.071	31
35	全体	0.281	11	0.240	6	0.242	9	0.279	9	0.086	29	0.395	9	0.321	14	0.536	15	0.903	23	0.762	9	0.760	11	1.760	17	3.282	10

表 5-3-10 都市開発指数による各都市(群)の発展段階判定

6 結論と展望

2000 年に入り、WTO の加盟や市場経済の成熟に伴い、中国経済の規模が急速に拡大している。その中、比較優位の法則や工業の立地理論が働き、地域間の分業が展開されつつ、またそれによって、地域の浮き沈みも進んでいる。中国北部の内モンゴルにおいて、巨大炭田の継続的な開発や中国のエネルギー需要の急増で、7 都市からなる黄河沿岸地域は中国の新しいエネルギー供給地として変貌した。10 数年間で域内の一人当たり GDP が 1.54 万ドルを突破し、中国における各都市群・圏の中でも屈指の存在となった。しかし、2011 年から石炭ブームの沈静化が内モンゴル経済に甚だしい打撃を与え、8 年間も続いた 1 位の経済成長率が大幅に後退した。それに、中国経済は減速し始め、消費の促進や第三次産業の振興、新型工業化や新型都市化などの経済構造の改革を迫られる局面を迎えている。

このような背景の下、黄河沿岸地域が今日までに至った発展の経緯を明らかにする上で、新型工業化と新型都市化に取り組んでいる状況を総合的に把握して評価することが、当該地域にとって極めて重要だと思われる。そのため、本論では概ね工業化にはポーターの競争優位論、都市化には指数の方法で、それぞれ具体的に分析・評価してみた。

この章では、地域開発の二つの主な対象である工業化と都市化をめぐって、これまで触れてきた現状研究を回顧し、本論の主旨と論点や論理の流れを整理・吟味する。その上で、地域の開発戦略に向けて提言するとともに、今後黄河沿岸地域における工業化と都市化の行方を展望する。

6.1 本論の回顧

本論は、現時点で黄河沿岸地域が抱える経済発展の問題点から出発し、その原因を産業と都市という二つの側面から究明しようとしてきた。その前に、第 2 章では地域開発のプロセスの視点で、まず非均衡成長の理論をまとめ、地域間と産業間に存在する格差、つまりその不均衡性を客観的に評価した。その上で、中国の国家戦略を踏まえ、産業と都市に関する理論を整理することを通じて、論文全体の視角を明らかにし、理論的枠組みを構築した。

第 3 章では、黄河沿岸地域における現時点の資源・エネルギー・素材産業を中心とした工業化と都市化の歴史的背景を紹介し、歴史的な事象が現在の工業化と都市化にとってどのような意義を持っているかを検討・回顧した。中国辺境に位置する当該地域では、大昔から明朝までの産業構造は主に農業と牧畜業が主導していた。明の半ばから、手工業の発達に伴って、工業の萌芽も始まった。現代工業の発展は民国時代から開始し、そして、共和国の「一五」建設を経て、比較的完全な産業体系が形成された。1990 年代から、重工業内部では石炭、電力、冶金など川上産業が台頭し、優位を占めていた機械・電子産業や軽工業は市場経済への移行の中で競争力を失い、存在感を失いつつある。現在、資源・エネルギー・素材産業の膨大化した問題が地域産業の高度化に悩みの種となっている。一方、都市の発展について、明朝までのいわゆる「都市」は、規模が小さく、軍事要塞の特徴が鮮明だった。明朝・北元による「帰化城」の建設を切っ掛けとして、域内の都市開発は本格的に幕を開けた。その後、フフホトはずっと黄河沿岸地域の政治と経済の中心として今日に至った。包頭の大きな発展は民国時代から始まり、「一五」時期の建設で、域内最大の経済都市にまで躍進した。他の都市は歴史的にそれぞれ異なる役割を果たしてきたが、本格的な大発展は共和国時代から始まった。また、空間的に見て、共和国までの都市群構造は点状の特徴が鮮明である。

第4章は、黄河沿岸地域における主要産業の生産プロセスと産業連関を考察し、その高度化への取組を評価した。これによって判明したのは、黄河沿岸都市群の企業は、石炭を起点とする資源・エネルギー・素材産業が比較的強力な域内連関を形成していること、逆に言えば、域内連関はより川下の機械工業や電気・電子工業には及んでいないことである。従来より発達していた鉄鋼業を除けば、これは2000年代の石炭ブームの産物と言える。石炭産業の急速な発展が、その川下にある電力、鉄鋼、塩化ビニール工業に対し、原料、動力供給を通して発展を促していった。しかし、この資源・エネルギー・素材産業の連関は、生産技術と製品に高度化の余地を残しており、また資源保全と環境保護の面から見て持続可能性が疑われる。石炭産業には都市の単一産業への依存と不動産バブル、電力産業には大気汚染と送電問題、鉄鋼産業には製品高度化の遅れとレアアース市況への依存、塩化ビニール産業には生産プロセスの旧式化と過剰能力といった問題が見られたのである。

第5章では、まず、新中国成立、特に1990年代以来の黄河沿岸地域の都市化の経緯と現状に触れてきた。当地域では、都市化率や工業化率が共に中国全体を超えており、地域開発の更なる推進と都市機能の高度化のために比較的好条件が形成された。都市人口と都市数の急増や都市規模の拡大がその証拠となった。しかし、このような状況の中で、都市規模は小さいという問題点が指摘されるほか、産業構造の違いによって、都市間の格差や産業構造・就業構造間の乖離などの問題が生じている。それに、格差による人口の都市間・産業間の流動がいったん見られたが、経済の頓挫によって、また前の状態に戻ってしまうことが起こっている。このままだと都市化の推進や産業構造の高度化が行き詰ると危惧する政府は、その対応策とされる不動産の開発や都市の拡張を黙認し、ひいては資源・素材・エネルギー産業の勃興が生み出した税収を活用しながら、自ら積極的に関与している。結局、石炭マネーの濫用によってゴーストタウンなどバブル問題が生じた。このような背景で、各要素が互いに影響し合っただ錯綜する経済システムを俯瞰し、問題点を見出す必要性が見えてくる。そのため、5章の後半では都市化と工業化の今までの成果を再評価するために、チェネリー発展指数と都市発展指数で黄河沿岸地域の都市発展を「量」と「質」という二つの側面から、長江デルタと珠江デルタと比較しながら考察してみた。結論は、当該地域の都市発展の未熟性が資源・素材・エネルギーの産業構造に直結しているということである。

以上の論理を踏まえて、当該地域が直面する窮境を打開する対策と今後の地域戦略を提言してみる。

6.2 黄河沿岸地域における開発戦略

地域を経営するには、地域資源が極めて重要である。企業資源のほか、インフラや公共施設などのハード・ソフトパワーも地域資源に属する。地域経営の目標は、地域住民が生き生きと働き、価値のあるものを創出し、その収入で幸せな生活を送る環境と、企業が効率的な生産活動やイノベーションを行う環境を提供することである。実際、「新型都市化」と「新型工業化」の本旨もこれにあたるだろう。黄河沿岸地域が辺境に位置することから、荒涼とした無人地帯を連想する人が多いかもしれない。しかし実際には、古代からこの地域は各民族の係争地として歩んできて、戦略的・地政学的な重要性を見せている。以下から、これまでの分析を踏まえ、地域の産業と都市戦略について、以下の対策を提示してみる。

6.2.1 産業の発展戦略

黄河沿岸地域では、民国時代に工業化と都市化が展開され始め、やがて計画経済時代の建設と市場経済時代の相対的な経済自由化が重なって作用し、比較的裕福な地域にまで発展してきた。特に現在では、中国における極めて重要なエネルギー基地として、その存在感を増している。しかし、その副産物として、現在の「資源依存・重厚長大」型の産業構造が形成され、更に都市化を阻害する要因となりつつある。工業の高度化や都市化の更なる発展に向けて、当該地域は依然として様々な問題点を抱えている。地域間競争が日増しに激しくなる今日、工業化後期段階に位置する辺境地域が持続的な発展を続けるためには、上述の問題点を解決し、他地域に移転し難い資源を活用し、ひいては新しい資源を生み出していかなくてはならないと思われる。

黄河沿岸地域の産業と都市戦略について提言してみる前に、当該都市群が持っている有形と無形の経済経営資源を SWOT 分析で点検・確認しておきたい（表 6-2-1）。

SWOT 分析		
外部環境(O.T)	機会	挑戦
内部環境(S.W)	①西部大開発の対象。②中国の経済成長によりエネルギー需要の増加。③消費者の食品に対するこだわりの上昇。④地方都市圏として指定された。⑤対外開放の深化。⑥東部沿海からの産業移転。	①中国における石炭関連産業の飽和。②他の都市圏との発展格差。③国からの注目は少ない。④地域間とグローバル分業の展開に伴うチャレンジ。
強み	優位機会戦略	優位脅威戦略
①石炭、金属、風力、太陽光、草原など豊富な自然資源。②比較的発達したエネルギーと素材産業。③陸上税関数が多い。④発達した航空網。⑤首都経済圏との近接性。	①中国の次世代エネルギー供給地②中国における健康食品の生産基地③中蒙貿易、華北・西北を繋ぐ物流基地。④非鉄金属精錬と機械設備の生産基地。⑤少数民族地域としての観光地・首都経済圏の外延と生態安全の障壁	①「脱石炭」型経済の構築。②企業誘致工作の強化。③「対外開放」政策の徹底的執行と外資誘致の強化。④地域競争力の再発見。
弱み	劣位機会戦略	劣位脅威戦略
①経済の規模は小さい。②産業構造が簡単、高度な製造業が未発達。③都市の規模が小さく、中核都市が未形成。④生態系が脆弱。⑤技術人材の欠乏。⑥完全な都市間連携体制の未整備。⑦都市間の資源流動性が弱い。	①外資利用の拡大。②産業の高度化とサプライ・チェーンの延長。③都市群システムの設計の強化。④環境保護の強化。⑤人材養成と誘致の強化。⑥都市間インフラ施設の一体化。	原材料供給地の状態が続く？衰退？

表 6-2-1 黄河沿岸地域の SWOT 分析

①「資源依存・重厚長大」型から「持続可能」型へ

黄河沿岸地域の成功は資源・エネルギー・素材産業の台頭によるものであり、2010 年からの成長頓挫も「重厚長大」型の産業構造によるものである。この流れは、国内外の経済情勢（石炭・電力・素材に対する巨大な需要）と地元の資源優位がともに作用した結果である。言い換えれば、ドメスティック&グローバル・バリューチェーンの中に、黄河沿岸地域は「資源・エネルギー・素材」基地という位置に置かれ、原材料価格の変動に従って応分の付加価値を得て今日に至ったに過ぎなかった。もともと、各産業そのものは、優劣がなく、域内と域外を問わず人間にとって大切な存在である。しかし、市場や政府の時々々の失敗によって、ある産業の発展が地元にもたらした損失が利益を上回る、また損失の計算は難しいがその悪影響が大きい場合には、産業構造を考え直さなければならないと思われる。

黄河沿岸地域の成長方式は要素推進段階を終え、投資主導段階に突入したが、近接地からの原料供給に依存しているという意味では、要素推進型の性質を残しており、投資主導型の初期

段階というべきであろう。近い将来には、生産技術と製品には高度化の余地があり、資源保全、環境保護の観点からは持続可能性の向上が課題である。しかし、如何に要素推進型から脱出し、投資主導型へ安定して移行するかという点、「投資」の仕方を点検しなくてはならない。

現在、黄河沿岸地域の資源・エネルギー・素材産業には、環境の規制や新技術の利用などの高度化の兆候が見られているものの、環境汚染や高いエネルギー消費率といった難問の解決の見込みは薄い。なぜなら、少なくとも 2013 年までには、「重厚長大」型産業の量的拡大が続いているからである。当地域にとって、石炭などの地域資源の重要性は時間と空間の中で常時変化し、むしろ近年の石炭不況から見れば、その優位性は退化しているようにさえ見える。今までは、地元が擁している豊富な生産要素は地域の競争優位と認識されているが、それは静態的視角から見る考え方である。しかし長期的に、資源の欠乏は生産技術の集約化を刺激し、逆に地域産業の生産効率を向上させるメリットをもたらす。そのため、石炭、金属、農畜製品などの原材料と低レベル製品に競争優位が強い黄河沿岸地域にとって、これらの資源は地域の今後の発展に十分だとは言えない。なぜなら、単純に原材料の輸出を通して持続可能な発展を達成させるのは難しいからである。原材料産業は市場変動に対する抵抗力が弱く、現時点でもその優位性は産業構造の多様化と高度化を阻害する力になる恐れもある。いったん国全体が投資主導型ひいてはイノベーション主導型に変化して、原材料への依存が一層低くなると、原材料産業が主導する黄河沿岸諸都市が急に衰退してしまう事情は必至であろう。たとえ全国の需要への依存状況が維持できたとしても、黄河沿岸地域は原材料の供給地として位置づけ、または位置づけられて終わるだけである。「資源依存・重厚長大」型の産業構造が長期に続くと、発展の行き詰まりは早晚露呈してしまうに違いない。

幸いなことに、近年、従来の資源・エネルギー・素材産業が優位を維持しているにもかかわらず、産業構造の変化が緩慢であっても喜ばしい傾向を見せている。これについて二点が挙げられる。まず、電力・エネルギー産業に対して風力・太陽光発電の比重が次第に増大している。第 4 章の紹介で分かったように、日欧などの先進国では政府の補助や支援で新エネルギー産業が急速に成長することが黄河沿岸地域にも発生している。サプライチェーンの観点で、当地域は中国最大の新エネルギー発電基地として、今後は発電というプロセスだけでなく、鉄鋼・非鉄金属・機械設備産業につながる風力・太陽光発電設備の製造も大きく期待されている。

次に、クラウド・コンピューティング産業への期待が高まっている。豊富な電力、寒くて乾燥する気候、大きな市場への近接性といった優位を考慮して、2011 年 12 月、自治区政府は『内蒙古自治区雲計算産業発展規劃（2011 年-2020 年）』を公表した。この計画は、フフホト・包頭・オルドスという三つの中心に、それぞれ全国にサービスを提供するデータ・コンピューティングセンター、工業・商業用ソフトウェアを開発する基地、大型クラウド・コンピューティング・データセンターとして建設しようとしている。2012 年 5 月 10 日、中国移动通信、中国电信、中国聯合通信という三大電気通信事業者は計 400 億元（当時の為替レートで 5067 億円）をフフホトの二カ所に投入し、クラウド・コンピューティング産業基地を建設し始めた⁴⁵。また、2015 年 3 月、中国国務院が打ち出した「インターネット+」戦略は、既存産業・公共サービス・交通網などにインターネットの機能を導入し、新たな成長機会の創出を推し進めようとしている⁴⁶。2015 年 12 月、北京で開催

⁴⁵ 新華網・内蒙古：「中国三大通信運營商投資在呼和浩特建設大型雲計算數據中心」、2012 年 5 月 10 日。URL：http://www.nmg.xinhuanet.com/zt/2012-05/10/content_25211920.htm

⁴⁶ Money Voice：「中国の新国家戦略「インターネット+」の狙いは？指針決定で関連セクターに脚光」、2015 年 6 月 29 日。URL：<http://www.mag2.com/p/money/3929>

された「内モンゴルクラウドコンピューティング産業プロモーション大会」の情報筋によれば、現在、フフホトのクラウド産業基地に進出している企業は、百度、テンセント、Sohu、アリババ、蘇寧電器などの大手 IT 企業が挙げられる⁴⁷。黄河沿岸地域にとって、これらの一連の政策と行動は、農業、医療、教育、交通、コンテンツなどの分野に刺激を与え、今後特に大きな成長が見込まれる。その上で、都市の管理や社会の発展に大きく貢献する可能性があると思われる。

当該地域には発展段階が移行している現在、遅れている技術や設備が着実に淘汰されているかどうかの他、新エネルギーや IT 産業への大規模な投資は、地元にどのような効果をもたらすかについて注目する価値があると思われる。

②中小企業の育成

今までの研究を通じて、筆者は黄河沿岸地域における中小企業が未熟している問題を痛感している。中小企業数が相対的に少ないのは一つの問題で、更に重要なのは、大企業と中小企業の間、分業・協業のシステムが形成されていないことである。黄河沿岸地域にとって、数多くの中小企業の存在は、産業集積、労働力の確保及び雇用機会の創出に必須条件である。特に、イノベーションが比較的生じにくい大型の「重厚長大」企業が黄河沿岸地域に集中している事情を考えれば、中小企業という存在はイノベーションの源泉になる可能性も残っている。

黄河沿岸地域の諸産業の中で、機械・設備産業は比較的中小企業が形成されやすい業種である。機械・設備産業は存在感が低下しているものの、歴史上では重要な役割を果たしてきた。この産業の川上に位置する鉄鋼・非鉄金属・塩ビ産業が発達する条件を上手に利用すれば、機械・設備やそれに関連する川下産業の復興が不可能とは言い切れない。現時点で、イノベーション能力がまだ極めて弱い黄河沿岸都市群は企業誘致を通じて外部から生産技術を調達していることから、今後の 5～10 年間もこのような状況は変わらないであろう。この問題の解決は、中小企業の経営資源に目を向けなくてはならない。企業は、価値のあるモノ・サービスを社会に提供するためには、「ヒト、モノ、カネ、情報」などの経営資源が必要である。当該地域では、今まで行われてきた企業誘致をさらに機械・設備産業に偏重させ、政府が関与するベンチャーキャピタルを設立することを通じて、中小企業に必要な資源を提供することが望ましい。

③食品産業における品質管理とブランド戦略

本論では主要産業として詳しく論じていなかったが、域内の食品産業も極めて重要な位置を占めている。2008 年に発生した牛乳業界のメラミン事件が内モンゴルの食品産業に大きな打撃を与えていたが、近年の食費安全管理措置によって、事件の影響が収束しているように見える。実際、黄河沿岸地域では、中国での有名ブランドが多数存在する。例えば、オールドス、伊利、蒙牛、小肥羊などの世界市場まで進出している農畜製品加工企業が存在している。このような企業の牽引で、都市群における第一次産業のさらなる発展が期待されている一方、農村地域の変容、農牧民の素質とスキルの向上にも繋がっており、「新農村建設」ひいては「新型都市化」に貢献することも可能である。また、伊利、オールドス、河套などの飲食・アパレル業界のブランド企業を手本として、数多くの中小企業を支援したり、誘導することを通じて、更なる競争力が強い農畜製品加工業を育成し、国際的競争力を身に付けてグローバル市場に進出させることも政府の戦略に取り入れるべきであろう。

⁴⁷ 光明網・科技：「内モンゴル雲計算サーバー装機能力 70 万台」、2015 年 12 月 28 日。

URL：http://tech.gmw.cn/newspaper/2015-12/28/content_110434738.htm

6.2.2 都市の開発戦略

都市の開発戦略には、二つの問題がある。一つは都市化の問題であり、その中核は農民の市民化である。もう一つは都市間関係と都市内部の問題であり、その主要な課題は都市間の競合関係と都市機能の問題である。第5章で分かるように、黄河沿岸地域における都市化の問題点は主に労働力を吸収する産業が十分に発達していないことである。また、都市間関係を見れば、域内の都市の間には複雑な分業関係が形成されていないことと、都市の各種の機能の未熟による都市発展段階の遅れが指摘された。以下は、これらの問題に対して、筆者の意見を述べる。

①都市間の格差と連携

都市間格差の是正の本質は、各都市の規模や経済力を同じ水準にすることではなく、住民生活の水準の違いを縮小させることである。そのため、今まで激しく進行してきた都市間競争を止めて、利益の共同体、つまり本当の都市圏・群を建設しなければならない。そのポイントは、地方分権体制下に生まれた都市間の障壁を打破し、ヒトを含む要素が自由に流動可能なメカニズムの整備にあると思われる。現時点、都市間連携の阻害要因として、資源・エネルギー・素材産業の分布が不均衡という客観的原因もあれば、制度・政策の不完全さも無視してはいけぬのである。そのため、産業構造の転換に急ぐ一方、労働力の流動を阻害する戸籍制度などの改革も並行させなければならない。そして、物資・情報などの要素を自由に流動させるには、交通・通信インフラの更なる建設も不可欠である。さらに、都市間連携のメカニズムを自治区政府が作らなければならない。労働力について、最近では望ましい動きが見られている（下記）。

②ゴーストタウン問題の解消と農民の市民化

2015年12月下旬、目下の経済情勢を判断し、翌年のマクロ経済政策を決定する中央経済工作会议が開催された。この会議の一つの重大な議題は、都市部における不動産の過剰供給問題の解決である。会議は、①農民工（出稼ぎ労働者）の市民化を促進し、頓挫している不動産市場の需要を創出する、②戸籍制度の改革案を着実に実施し、流動人口の定住の便利を図る、③住宅制度の改革の方向を明確にし、新市民の住宅需要を満足させることを第一の目標とする、④市場メカニズムをルールに従って住宅価格を引き下げる不動産開発会社を奨励し、また企業間の統合とリストラを促進する、⑤住宅の賃貸を発展させる、という5つの対応策を打ち出した⁴⁸。

この会議の決定は、不動産バブルの解消だけでなく、都市間の人口流動を阻害する「定住難」問題の解決にも直結しているため、ゴーストタウン問題に苦しんでいる黄河沿岸地域にとって一石二鳥の機会である。そのため、地元政府はこのシグナルを踏まえてふさわしい地方政策を設定し、農民の市民化を誘導すべきである。

③観光業など第三次産業の発展

北京の背後地とよく呼ばれる内モンゴルは、自然の美しさ、草原文化の悠長さなどの印象はすでに国民の脳裏に根強く残っている。また、人文的視点から見れば、当該地域はモンゴル族と漢民族の文化の融合地として、対モンゴル交流の窓口でもある。現在、牧畜区のモンゴル族牧民はまだ伝統的な生産・生活方式を続けている一方、都市部にもモンゴル

⁴⁸ 人民網：「中央経済工作会议召開、鼓励企業適當降低商品房價格」、2015年12月22日。
URL：<http://politics.people.com.cn/n1/2015/1222/c1001-27959249.html>

族のライフスタイルが溶け込んでいる。他の地域の漢民族にとって、これは観光業を発展させる最大なアピールポイントである。

また、観光業・飲食業の発展を農民の市民化と連動的に考えれば、クラウド・コンピューティングなどの比較的高次の第三次産業ではなく、観光業は最も着手しやすく現実的選択であろう。

④都市機能と福祉社会の建設

都市発展の永遠の主題は、市民に住みやすく便利な環境を提供することである。中国の都市建設の理念も変化している。2015年12月20日、1978年から37年ぶりの中央城市会議が開かれた。今回の会議の重心は、従来の都市産業の量的拡大から、都市の調和性、都市の管理、都市の持続可能性、都市の住みやすさ、市民の市政関与度に移行してきたように思える。このような「物」重視から「人」重視への移行は、日本などの先進国の都市研究史を見れば理解できると思われる。

第5章で分かったように、黄河沿岸都市群の経済効率、特に都市部の一人当たりGDPが決して低くはないが、都市の機能や社会の調和度が全面的に後れを取っている。今後、地元政府は企業・産業の誘致に力を入れると同時に、都市機能の整備や福祉社会の建設を配慮しなければならない。

⑤創造都市

知識は現代経済での最も重要な資源として、その重要性は言うまでもない。地域経済の担い手である都市は、相互学習・交流・刺激を促進する優れた教育・研究環境を提供し、多様な人材を育成することを地域経営の目標として、常に念頭に置かなければならない。黄河沿岸地域にとって、如何に投資推進型からイノベーション推進型に移行するかは次の問題であろう。そのため、都市の創造的機能、つまりイノベーションという側面から、当該地域を念入りに見なければならぬ。

筆者の考えでは、当該地域は、一人当たりGDPが高いという優位を利用し、人口資質の向上やイノベーションを担う人材の育成は不可能なことではない。なぜなら、内モンゴル大学、内モンゴル工業大学、内モンゴル科技大学を始め、総合型・自然科学型・社会科学型などの種類の大学が31校も存在し、そしてアラシャン盟を除き、ほかの都市には少なくとも一つの大学があるからである。現在、政府のシンクタンクや学界の研究者らにとって、これらの教育と地域の資源を活用し、如何に都市の創造的機能を発揮させることが最も肝要な問題であろう。

6.3 黄河沿岸地域に関する研究のこれから

本稿は、長い紙幅で黄河沿岸地域の工業化と都市化事情を紹介し、そしてその内部の関係性を詳しく分析してきた。しかし未解明なことや不十分な部分が残された点は依然として多い。以下は不足の紹介を兼ねて、黄河沿岸地域に関する研究の今後の方向性を明らかにする。

第一に、本論は黄河沿岸地域に対する初歩的な経済学研究として、経済学仮説の立論や最新の研究方法（計量経済学による定量分析やArcGISによる空間分析など）の使用がうまくできず、論文の論理性や結論の頑健性に欠けることは避けられなかった。これは本論における最大の遺憾でありながら、今後の研究の最大課題でもある。

第二に、データの欠乏は本論最大のアキレス腱である。辺境地域として、古代はおろか、現在でも市レベルに行くと、主要なデータを除けば、その入手の可能性が大幅に低減する

のである。例えば、自治区統計局が出版する『内蒙古統計年鑑』には、各都市の都市化率を示しておらず、算出に有用なデータもない。また、統計制度の頻繁な変更や各省における統計対象の差異によって、パネルデータ分析（時系列）での都市間比較分析は難しい。そのため、一部の説明は内モンゴル全体の状況から、黄河沿岸地域の状況を推測せざるを得なかった。

第三に、中国の重要なエネルギー都市群として、当該地域における産業立地の差異が都市間格差を生じさせる具体的なメカニズム、グローバル・バリューチェーンの中に黄河沿岸都市群の位置づけ、都市群内部における都市間の連携と地域戦略などの重要な問題についてはほとんど触れることができなかった。

第四に、産業の高度化について、当初はバリューチェーンの視点に立ってできるだけ全ての主要な産業を対象としたかったが、研究経費の不足で、本論では十分なフィールドワークとケーススタディを行うことができなかったために、今回は産業の高度化の概観までしか到達できなかった。

第五に、本論では、「黄河沿岸地域」と「黄河沿岸都市群」という二つの呼称を混用している。その理由は、今までの既存研究では、「金三角」都市を都市群とみなしていたが、域内の7都市を都市群と断定する研究は今までほとんどなかったことから、敢えて「都市群」と呼ぶことと、当該地域の各市政府や自治区政府の戦略によれば、この地域はを都市群まで発展させることが読み取れることが挙げられる。しかし、このような混用は、「都市群が形成中」という現実と「都市群が形成されているかなあ」という研究の予想が歩み寄って妥協した結果である。今後は説得力のある判定方法を使い、その到達点を明らかにしなければならない。

最後に、当該地域に対する空間的研究は極めて少ないが、一部の先駆者はすでにこの作業を展開している。筆者も当初この方向へ努力をしてみた。この作業で、企業の空間的分布地図を作ることができたが、本論の趣旨に合わなく、結局本文に入れられなかった。しかし、地域経済学の重要な一分野として、空間から考察する余地が十分に残されていると思われる。

地域研究の手法や視点は、経済の情勢と最新の研究方法の変化に伴って変わらなければならない。知識を創造する研究者にとって、この原則を常に念頭に置くべきである。筆者もこの理念に遵守し、上述の6点をめぐってこれからの研究をし続けていきたいと思っている。

参考文献(引用順)

第一章

1. 李博・劉玉海[2011]「呼包鄂一体化艱難前行」『中国民营科技与經濟』08 期。
2. 李百歲[2005]『基於 GIS 的蒙中經濟区城市可持續發展研究』内蒙古教育出版社。
3. 田島俊雄[2013]「重工業」(岡本隆司編『中国經濟史』名古屋大学出版会)。
4. 日置史郎[2011]「地域開發政策の展開と産業・人口の集積」(加藤弘之・上原一慶編『現代中国經濟論』ミネルヴァ書房)。
5. 方創琳・姚士謀・劉盛和[2011]『2010 中国城市群發展報告』科学出版社。
6. 中村剛治郎[2008]『基本ケースで学ぶ地域經濟学』有斐閣ブックス。

第二章

1. 松原宏[2006]『經濟地理学—立地・地域・都市の理論』東京大学出版会。
2. 中村剛治郎[2008]『基本ケースで学ぶ地域經濟学』有斐閣ブックス。
3. Benjamin Higgins・Donald J. Savoie[1988] *Regional Economic Development: Essays in Honour of Francois Perroux*, Unwin Hyman.
4. 安虎森[1997]「增長極理論評述」『南開經濟研究』01 期。
5. 趙映慧・修春亮・姜博・李秀偉・孟偉・李霞[2010]「1990 年代以来空間極化研究綜述」『經濟地理』第 30 卷第 3 期。
6. Nattapon SANG-ARUN[2012] *Development of Regional Growth Centres and Impact on Regional Growth: A Case Study of Thailand's Northeastern Region*, *Urban izziv*, Volume 24, No.1.
7. 白義霞[2008]「区域經濟非均衡發展理論的演變与創新研究」『經濟問題探索』第 4 期。
8. 王来喜[2008]『内蒙古經濟發展研究』民族出版社。
9. 任軍・馬咏梅・趙曉輝[2008]「增長極理論視角下的我国中、西部增長極戰略布局」『稅務与經濟』第 4 期。
10. 陸大道[1995]『区域發展及其空間結構』科学出版社、137-184 頁。
11. Simon Kuznets[1971] *Economic Growth of Nations: Total Output and Production Structure*, Belknap Press of Harvard University Press.(西蒙・庫茲涅茨(常勳など訳[1999])『各国的經濟增長: 總產值和生產結構』商務印書館)。
12. 阿部和俊[1991]『日本の都市体系研究』地人書房。
13. 阿部和俊[2001]『發展途上国の都市体系研究』地人書房。
14. 日野正輝・香川貴志編[2015]『変わりゆく日本の大都市圏』ナカニシヤ出版。
15. 山本健児[2005]『産業集積の經濟地理学』法政大学出版局。
16. Michael E. Porter[1980], *Competitive Strategy*, Free Press.(マイケル・E.ポーター(竹内弘高訳[1999])『競争戰略論Ⅱ』ダイヤモンド社)。
17. Michael E. Porter[1990], *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press.(邁克爾・波特(李明軒・邱如美訳[2004])『国家競爭優勢』華夏出版社)。
18. 林 上[1991]『都市の空間システムと立地(現代都市地理学)』大明堂。
19. 何一民[2004]『近代中国城市發展与社会變遷(1840~1949 年)』科学出版社。
20. 山崎治[2010]「都市の評価指標にみる政策課題—都市の競争力強化に向けて」『レファレンス』10 月。
21. 石井晋[2006]「20 世紀日本の都市化と産業發展」『学習院大学經濟経営研究所年報』第 20 卷。
22. 鐘海燕[2013]「城鎮化、工業化与民族地区經濟發展方式轉變」『广西民族研究』第 2 期。

23. 陳玉梅·丁曉燕[2002]「吉林省工業化與城市化互動關係研究」『社會科學戰線』04 期。
24. 李程驊[2012]「科學發展觀指導下的秦嶺城鎮化戰略」『求是』14 期、35-37 頁。
25. 單卓然·黃垂平[2013]「“新型城鎮化”概念內涵、目標內容、規劃策略及認知誤區解析」『城市規劃學刊』第 2 期。
26. 冉啟秀·周兵[2008]「新型工業化和新型城鎮化協調發展研究-基於重慶市全國統籌城鄉綜合配套改革試驗區的實證分析」『重慶工商大學學報』3 月第 18 卷第 2 期。
27. 張占斌[2014]「經濟中高速增長階段的新型城鎮化建設」『國家行政學院學報』01 期。
28. 茶洪旺[2014]「擺正政府在新型城鎮化發展中的位置」『探索與爭鳴』第 2 期。
29. 徐林·曹紅華[2014]「從測度到引導：新型城鎮化的“星系”模型及其評價體系」『公共管理學報』第 11 卷第 1 期。
30. 倪鵬飛[2003]『中國城市競爭力報告』社會科學文獻出版社。
31. 李懷建·劉鴻鈞[2003]「城市競爭力的結構與內涵」『城市問題』第 2 期、14-17 頁。
32. 王瑞永·韓燕[2012]「提升呼包鄂經濟圈中小企業集群競爭力的策略研究」『中國管理信息化』。
33. 李相合[2007]「論內蒙古產業集群戰略」『北方經濟』第 3 期。
34. 陶軍·侯永清·郝戊[2009]「內蒙古產業集聚分析與優勢產業發展」『網絡財富』17 期。
35. 張慶輝[2008]「內蒙古產業集群發展特徵研究」『陰山學刊：自然科學版』。
36. 長青等[2011]『內蒙古循環經濟發展模式研究』化學工業出版社。
37. 趙雲平[2010]『內蒙古產業集群戰略』經濟管理出版社。
38. Wenfeng Wang·Weiduo Hao·Zhengfu Bian·Shaogang Lei·Xuesong Wang·Shuxun Sang·Shaochun Xu[2014]Effect of coalmining activities on the environment of Tetraena mongolica in Wuhai, Inner Mongolia, China—A geochemical perspective,*International Journal of Coal Geology*,Vol.132.
39. Teng Yingyue·Han Liping·Li Changqing·Zhao hongmei[2011]A Study on the competitiveness of Inner Mongolia CTL Project,*Energy Procedia*,Vol.5.
40. Li Xin·Kuishuang Feng·YimLing Siu·Klaus Hubacek[2015]Challenges faced when energy meets water:CO₂ and water implications of power generation in Inner Mongolia of China,*Renewable and Sustainable Energy Reviews*,Vol.45.
41. He Jiang·Jianzhou Wang·Yao Dong·Haiyan Lu[2015]Comprehensive assessment of wind resources and the low-carbon economy:An empirical study in the Alxa and XilinGol Leagues of inner Mongolia,China,*Renewable and Sustainable Energy Reviews*,Vol.50.
42. Wen Liu·Weihao Hu·Henrik Lund·Zhe Chen[2013]Electric vehicles and large-scale integration of wind power—The case of Inner Mongolia in China,*Applied Energy*,Vol.104.
43. Calvin Lee Kwan[2010]The Inner Mongolia Autonomous Region: A major role in China's renewable energy future,*Utilities Policy*,Vol.18.
44. Bo Zeng·Ming Zeng·Song Xue·Min Cheng·Yuejin Wang·Junjie Feng[2014]Overall review of wind power development in Inner Mongolia:Status quo,barriers and solutions,*Renewable and Sustainable Energy Reviews*,Vol.29.
45. Jin Liu·Jianguo Wu·Fengqiao Liu·Xingguo Han[2012]Quantitative assessment of bioenergy from crop stalk resources in Inner Mongolia,China,*Applied Energy*,Vol.93.
46. Xiaoming Qi·Mark Chopping[2007]Expansion of Urban Area in the Yellow River Zone,Inner Mongolia Autonomous Region, China,from DMSP OLS Nighttime Lights Data,*International Geoscience and Remote Sensing Symposium 2007*.
47. 甄江紅·賀靜等[2014]「內蒙古工業化進程的綜合評價與演進分析」『干旱區資源與環境』第 28 卷第 2 期。
48. 張璞[2012]「“呼包鄂”區域產業結構效益及產業結構轉換研究」『廣播電視大學學報』第 1 期。

49. 呂莉·高國鵬[2009]「內蒙古呼包鄂地區環境庫茲涅茨曲線實證研究」『北方經濟』第 16 期。
50. 敖旭鵬[2004]「構築內蒙古西部經濟圈」『實踐:思想理論版』第 10 期。
51. 丁占良·那玉林[2012]「呼包鄂地區區域規劃若干問題研究」『陰山學刊』3 月。
52. 王素艷[2013]「產業集群視角下的中小企業融資創新——以呼包鄂經濟圈為例」『未來與發展』第 3 期。
53. 王佐強[2011]「關於沿黃河沿交通干線經濟帶重點工業園區(開發區)產業發展的幾個問題」『北方經濟:綜合版』第 13 期。
54. 杭栓柱等[2011]「關於優化機場布局:在呼包鄂腹地建設干線樞紐機場的建議」『北方經濟』年 09 期。
55. 李博·劉玉海[2011]「呼包鄂一體化艱難前行」『中國民營科技與經濟』08 期。
56. 高鴻燕[2012]「“呼包鄂”產業結構與就業結構現狀分析」『北方經濟』。
57. 杜永威等[2012]「基於偏離份額模型的內蒙古呼包鄂地區產業結構分析」『現代經濟信息』第 18 期。
58. 娜仁圖雅·李文豪[2013]「城市群與物流產業集群協同發展的實證研究」『中國鄉鎮企業會計』第 5 期。
59. 王冠雄·田至美·付華[2008]「關於內蒙古旗縣城鎮化的建議」『地理學與生態文明建設——中國地理學會學術年會』。
60. 姜月忠[2007]「內蒙古經濟社會多極化發展的基本思路和對策」『北方經濟』23 期。
61. 張敏[2010]「內蒙古呼包鄂地區物流產業類型及空間發展戰略」『財經理論研究』第 6 期。
62. 徐境·石利高[2010]「呼包鄂區域一體化發展的空間動力機制及模式框架研究」『小城鎮建設』。
63. 那玉林[2010]「區域管理學視角下呼包鄂地區研究」『陰山學刊(自然科學)』01 期。
64. 郭燕芸·吳濤[2011]「淺析呼包鄂城市群經濟發展及其府際關係」『內蒙古財經學院學報』第 3 期。
65. 布和琴夫[2011]「呼包鄂城市群發展動力機制分析」『中外建築』01 期。
66. 魏海娜·張璞[2011]「“呼包鄂”都市圈的形成及發展」『時代金融』。
67. 姚春玲[2011]「區域經濟協調發展的影響因素分析——以內蒙古呼包鄂經濟圈為例」『經濟論壇』11 期。
68. 劉大鵬[2012]「呼包鄂區域中等城市發展戰略體系架構」『農業與技術』06 期。
69. 任艷麗·張麗[2012]「呼包鄂區域交通發展探析」『內蒙古科技與經濟』10 期。
70. 王友軍·于艷華·齊瑞俊[2012]「呼包鄂經濟區一體化發展土地利用對策研究」『內蒙古師範大學學報(哲學社會科學版)』02 期。
71. 徐境[2010]「呼包鄂區域一體化發展模式及空間規劃策略研究」『西安建築科技大學』。
72. 梁顯麗·張保霞等[2012]「呼包鄂地區經濟發展水平的分析與評價」『才智』12 期。
73. 王曉峰·張璞[2011]「“呼包鄂”區域內輻射力範圍分析」『時代金融』第 15 期。
74. 寧小莉·那玉林[2012]「內蒙古呼包鄂區域協調評價」『湖北農業科學』第 12 期。
75. 烏雲德吉·黃濤[2012]「基於 DMSP/OLS 數據的呼包鄂城市圈城市擴展分析」『北方經濟』23 期。
76. 陳志芳[2012]「內蒙古各盟市經濟發展水平評價與分析」『中國鄉鎮企業會計』04 期。
77. 張秋亮·白永平·黃永斌[2012]「呼包鄂榆經濟區區域經濟的時空變化」『經濟地理』08 期。

第三章

1. 薛瑞澤[2007]「漢代河套地區開發與環境關係研究」『農業考古』01 期。
2. 楊澤蒙[2006]「“河套人”正名為“鄂爾多斯人”辨析」『鄂爾多斯文化』04 期。
3. 正方[1982]「先秦兩漢時期北方各族人民對內蒙古歷史發展的貢獻」『內蒙古社會科學(漢文版)』03 期。

4. 舒振邦[1983]「周与戎狄的雜居及其相互依存關係」『内モンゴル社会科学』05 期。
5. 王煒民[2012]「『史記』与陰山歷史文化」『歷史教学』第 04 期總第 641 期。
6. 原宗子[1976]「いわゆる“代田法”の記載をめぐる諸解釈について」『史學雜誌』85(11)。
7. 原宗子[2005]「内蒙古自治区の灌漑とアルカリ化に触れて：居延視察報告(光陰似箭)」『中国研究月報』59(10)。
8. 張蘇・李三謀[2009]「漢唐之間曲折行進的河套畜牧業」『中国農史』03 期。
9. 李三謀[2009]「西夏境内河套地区的農經開發」『古今農業』第 4 期。
10. 馬耀折・吉發習[1980]「内蒙古境内的元代城址初探」『内蒙古社会科学』1 期。
11. 楊紹猷[1992]「俺答汗開發土默川及对巩固我国北疆的作用」『中国边疆史地研究』第 1 期。
12. 張世滿[2009]「清代民族地区平原開發与边疆經略—以内蒙古土默川、後套平原開發為線索」『學術月刊』4 月。
13. 何天明[1995]「試探内蒙古東漢時期的行政建置」『北方文物』第 4 期。
14. 胡学祥[2007]「大唐名将鎮守朔方」『共產党人』第 15 期。
15. 烏敦[2014]「近代綏遠地区城鎮体系研究」内蒙古大学博士学位論文。
16. 趙金輝・王瑩[2007]「清代綏遠城市的人口数量与人口構成」『内蒙古電大学刊』第 2 期。
17. 李德[1989]『内蒙古工業簡史』内蒙古人民出版社。
18. 林蔚然[1990]『内蒙古自治区經濟發展史(1947-1988)』内蒙古人民出版社。
19. 南滿洲鐵道株式會社天津事務所調查課[1936]北支經濟資料・第二十一輯『北支那鉱業紀要』南滿洲鐵道株式會社天津事務所。
20. 馬寒梅[2008]「傳作義与綏遠經濟文教事業的發展(1931-1937)」『内蒙古大学学报(人文社会科学版)』1 月第 40 卷第 1 期。
21. 株式会社興中公司総務部庶務課業務係[1940]『北支重要産業解説』興中公司。
22. 斯日古楞[2003]「日本支配下の蒙疆畜産政策」『現代社会文化研究』27 卷 7 月。
23. 田中 剛[2010]「「蒙疆政權」初期の獸毛統制政策と蒙疆羊毛同業会」『歴史研究』。
24. 阿柔瀚巴圖[2006]「20 世紀初頭における中国の羊毛生産と輸出構造の変化」『農業經濟研究報告/東北大学大学院農学研究科資源生物科学専攻資源環境經濟学講座 編』10 月。
25. 朱永浩[2013]『中国東北經濟の展開』日本評論社。
26. 日置史郎[2011]「地域開發政策の展開と産業・人口の集積」(加藤弘之・上原一慶編『現代中国經濟論』ミネルヴァ書房)。
27. 鄭蕾[2010]「内蒙古自治区産業結構演變課程大致分為七個階段」、内蒙古新聞網 4 月 27 日。
URL: <http://theory.nmgnews.com.cn/system/2010/04/27/010424240.shtml>
28. 何一民[2004]『近代中国城市發展与社会變遷(1840~1949 年)』科学出版社。
29. 李艷潔・周紅格[2011]「綏遠城市功能的變遷(清—1937 年)」『内蒙古大学学报(哲学社会科学版)』3 月第 43 卷第 2 期。
30. フフホト統計局[2007]「六十春秋鑄輝煌—呼和浩特 60 年經濟社会發展成就」『内蒙古統計』4 月。
31. 王静芬・劉潤民[2006]「呼和浩特城市形態演變」『北方經濟』03 期。
32. 丁偉志等[1997]『中国国情叢書：百县市經濟社会調查包頭卷』中国大百科全書出版社。
33. 南滿洲鐵道株式會社天津事務所調查課[1936]北支經濟資料・第十七輯『包頭一般經濟事情』天津事務所 6 月。
34. 蘇浩[2005]「包頭城市空間結構動態演變及發展趨勢」『内蒙古電大学刊』第 9 期。
35. 楊東晨[1997]「春秋戰国時期内蒙古地区的民族和文化考察」『陰山學刊(社会科学版)』第四期。
36. 武成[2003]「対大青山地区出土歴代貨幣的思考」『内蒙古金融研究』第 S4 期。

37. 李麗芳[2011]「趙文化中的民族關係—先秦至西漢武帝時期匈奴和漢族的關係變遷」『黑龍江史誌』1 月總第 242 期。
38. 張久和[2002]「戰國時代燕、趙、秦諸國對今內蒙古部分地區的經營和戰略」『內蒙古大學學報(人文社會科學版)』3 月第 34 卷第 2 期。
39. 魏堅[2007]「河套地區戰國秦漢塞防研究」『遼寧考古研究』年 00 期。
40. 郭彩雲[2013]「探索身邊的秦直道」『城市建設理論研究』第 30 卷。
41. 劉春玲[2009]「明代陰山地區的行政建制述論」『陰山學刊』12 月第 22 卷第 6 期。
42. 卜萬恒[1993]「清代呼和浩特地區的手工業」『內蒙古師大學報(哲學社會科學版)』第 4 期。
43. 何一民[2010]「國家戰略與民族政策：清代蒙古地區城市之變遷(上·下)」『學術月刊』第 42 卷 3 月號及 4 月號。
44. 丁曉杰[2007]「偽蒙疆政權初期的銀行業」『內蒙古師範大學學報』7 月第 36 卷第 4 期。

第四章

1. Michael E. Porter[1980], *Competitive Strategy*, Free Press. (邁克爾·E. 波特(竹內弘高訳[1999])『競爭戰略論Ⅱ』ダイヤモンド社)。
2. 王來喜[2008]『內蒙古經濟發展研究』民族出版社。
3. 趙雲平[2010]『內蒙古產業集群戰略』經濟管理出版社。
4. 邵永裕[2012]『中國の都市化と工業化に関する研究』多賀出版。
5. 齊義軍[2012]『破解「資源詛咒」的內蒙古模式研究』中央民族大學出版社、30—33 頁。
6. 陳慧勇[2008]「內蒙古鐵路煤運通道建設規劃研究」北京交通大學碩士論文。
7. 王欲鳴·李佳鵬等[2010]「鄂爾多斯：資源型城市的轉型抉擇」『商界評論』5 月期、118—123 頁。
8. 楊琪[2010]「鄂爾多斯：我國資源富集型城市發展的典範」『中國老區建設』第 11 期。
9. 岑海堂·鄒文武[2010]「非並網風電在內蒙古高載能產業的應用」『可再生能源』第 28 卷第 5 期。
10. 中屋信彦[2013]「中國「鳥瞰高地」部門における公有企業の支配状況調査」名古屋大學大學院經濟學研究科附屬國際經濟政策研究センター。
11. 包鋼[2013]『內蒙古包鋼鋼聯股份有限公司 2013 年年度報告』。
12. Nozomu Kawabata[2012] A Comparative Analysis of Integrated Iron and Steel Companies in East Asia, *The Keizai Gaku, Annual Report of the Economic Society*, Tohoku University, Vol.73, No.s. 1/2, The Economic Society, Tohoku University, October, pp.23-42.
13. 包鋼稀土[2012]『內蒙古包鋼稀土(集團)高科技股份有限公司 2012 年年度報告』。
14. 包鋼[2009]『內蒙古包鋼鋼聯股份有限公司關於西區 120 萬噸球團項目投資方案公告』8 月 21 日。
15. 何建中·司永濤[2001]「建設中的包鋼 CSP 生產線」『鋼鐵』09 期。
16. 高旭[2013]「2012 年國內氯鹼形勢綜述」『氯鹼工業』6 月第 49 卷。
17. 呼躍軍[2013]「電石法 PVC 主產區攻堅減排」『中國化工報』10 月 17 日。
18. 室井高城[2012]「MTO (Methanol to Ethylene and Propylene) プロセス」『觸媒懇談會ニュース』9 月 1 日。
19. 長青等[2011]『內蒙古循環經濟發展模式研究』化學工業出版社。
20. 程志強[2010]『資源繁榮與發展困境』商務印書館。
21. 姚士謀·陳振光·朱英明等[2006]『中國城市群』中國科學技術大學出版社。
22. 李百歲[2005]『基於 GIS 的蒙中經濟區城市可持續發展研究』內蒙古教育出版社。
23. Bill Powell[2010], Inside China's Runaway Building Boom, *TIME*, Monday, Apr.05, 2010.
24. 汪濤[2010]「鄂爾多斯：「黑金」誘惑」『汽車觀察』07 期、94—98 頁。

25. 清水政行[2010]「中国における産業別・地域別 SO₂、NO_x、CO₂ 排出量の推計と考察」日本国際経済学会第 69 回全国大会報告論文 10 月。
26. 張福青[2006]「中国 PVC 行業發展環境分析」内モンゴル大学修士論文。
27. 包思勤[1996]「内蒙古人口城鎮化的回顧与前瞻」『民族研究』第 4 期。

第五章

1. 余国合[2005]「湖北省經濟發展階段的判断」『湖北經濟学院学报(人文社会科学版)』2 月。
2. 王鋒正・于宏洋[2011]「内蒙古工業化進程与新型工業化路径選択研究」『工業技術經濟』2 月第 2 期。
3. 張文娟・喬媛[2009]「産業結構与經濟增長実証分析研究」『經營管理者』18 期。
4. 楊宇・劉毅・齊元静[2012]「基于不同区域尺度的中国經濟發展階段判断」『經濟問題探索』第 12 期。
5. 馮海英[2014]「西部区域經濟發展差異比較研究-以青蔵地区為例」『經濟問題探索』第 10 期。
6. 陳佳貴・黃群慧・鐘宏武[2006]「中国地区工業化進程的綜合評價和特徵分析」『經濟研究』第 6 期。
7. 楊韓韓・李平[2011]「新型工業化評價指標体系及測度分析」『經濟管理』第 10 期。
8. 謝春・李健[2011]「中国特色新型工業化評價指標体系構建及実証分析」『系統工程』3 月第 29 卷第 3 期。
9. 蘇衛東[2012]「城市化、工業化与服務業發展水平的実証研究」『統計与決策』第 7 期。
10. 王春国・馮丹[2013]「基于面板数拠的中国西部地区城鎮化、工業化与服務業發展の実証研究」『甘肅聯合大学学报』1 月第 29 卷第 1 期。
11. 李瓊[2013]「湖南省新型工業化發展評價研究及実証研究」『統計与決策』第 19 期。
12. 王素娟・吳殿廷・趙林・吳昊[2014]「遼寧省新型城鎮化進程評價」『城市發展研究』21 卷 3 期。
13. 孫智君・周滢[2013]「欠發達地区新型工業化評價指標体系及水平測度研究」『武漢大学学报』3 月第 66 卷第 2 期。
14. 李世英・李亜[2009]「新型工業化發展水平評價指標体系的構建及実証研究-基于陝西的数拠」『当代經濟科学』9 月第 31 卷第 5 期。
15. Thomas L. Saaty[2008]Decision making with the analytic hierarchy process, *International Journal of Services Sciences*, Vol.1, No.1.
16. 高萩栄一郎・中島信之[2005]『Excel で学ぶ AHP 入門—問題解決のための階層分析法』、Ohmsha。
17. 加藤豊[2013]『例解 AHP(階層化意思決定法)基礎と応用』ミネルヴァ書房、1-23 頁。
18. 陳佳貴・黃群慧・鐘宏武[2006]「中国地区工業化進程的綜合評價和特徵分析」『經濟研究』第 6 期。

統計・公表資料

1. 『内蒙古統計年鑑』(各年版)。
2. 『中国統計年鑑』(各年版)。
3. 『浙江省統計年鑑』2013 年版。
4. 『江蘇省統計年鑑』2013 年版。
5. 『広東省統計年鑑』2013 年版。
6. 『第 10 次 5 力年計画(2001 年～2005 年)』
7. 『火電廠大気汚染物排放標準』2003 年版(GB13223-2003)、2011 年版(GB13223-2011)。
8. 『節能減排(省エネ・排出削減)綜合業務実施計画』。

9. 『石炭工業汚染物排出基準(2006)』。
10. 『既存火力発電所二酸化硫黄管理第 11 次 5 力年計画(2007)』。
11. 『火力発電所大気汚染物排出基準(2011)』。
12. 『重点地域大気汚染防止第 12 次 5 力年計画(2012)』。
13. 『「十二五」節能減排計画』。
14. 『全国主体効能区規劃』。
15. 『關於統計上劃分城鄉的規定(統計上での都市・町村の区分に関する規定)』。
16. 『内蒙古以呼包鄂為核心沿黄河沿交通干線經濟帶重点産業發展規劃』。
17. 『呼包銀榆經濟区發展計画(2012-2020 年)』。
18. 『内蒙古自治区雲計算産業發展規劃(2011 年-2020 年)』。

論文・統計データのデータベース

1. CiNii Articles: <http://ci.nii.ac.jp/>
2. Cnki 中国知網: <http://www.cnki.net/>
3. Vip 維普資訊: <http://lib.cqvip.com/>
4. 中国經濟社会發展統計数拠庫(中国知網): <http://tongji.cnki.net/>
5. チャイナデータセンター(『中国規模以上工業企業データベース』2007 年版):
<http://chinadatabase.org/>
6. ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/>

その他

各市の 2012 年国民經濟和社会發展統計公報を一部参照。

インターネット・リソースは、特に断らない限り 2016 年 1 月 3 日に所在を確認した。

図表索引⁴⁹

表

表 2-4-1	新型都市化の「新しさ」(21 頁)
表 2-4-2	新型城鎮化の目標(22 頁)
表 2-4-3	新型城鎮化の戦略(22 頁)
表 2-4-4	新型城鎮化の要注意点(23 頁)
表 3-3-1	1936 年中国各省の石炭埋蔵量(39 頁)
表 3-3-2	1942 年蒙疆の輸出内訳(40 頁)
表 3-3-3	1990 年～2010 年内モンゴルと山西省における石炭生産量の変化(45 頁)
表 3-3-4	鉄鋼製品の成長状況(47 頁)
表 3-3-5	化学製品の成長状況(48 頁)
表 3-3-6	各産業の発展状況(50 頁)
表 3-3-7	1960 年～1990 年各重工業の成長状況(52 頁)
表 3-4-1	黄河沿岸諸都市の行政的進化と 1930 年代の都市規模(53 頁)
表 3-4-2	フフホトの盛衰及び都市規模の変遷(54 頁)
表 3-4-3	民国時代におけるフフホトの都市機能(54 頁)
表 3-4-4	1990 年からのフフホトの工業構造の変化(55 頁)
表 3-4-5	包頭市における都市機能の形成と発展(57 頁)
表 3-4-6	1990 年からの包頭の工業構造の変化(58 頁)
表 4-2-1	内モンゴルにおける規模以上工業企業業種別ランク(2010 年)(64 頁)
表 4-2-2	工業投資総額に占める主要な産業の割合(65 頁)
表 4-3-1	内モンゴルにおける発電量の内訳(68 頁)
表 4-3-2	2010 年内モンゴルにおける電力の生産—消費の内訳(69 頁)
表 4-3-3	火力発電の各環境指標の変化(70 頁)
表 5-2-1	経済格差による人口の流動(78 頁)
表 5-2-2	各都市の都市人口の変化(78 頁)
表 5-2-3	黄河沿岸地域における都市数の変化(79 頁)
表 5-2-4	黄河沿岸諸都市の市街地面積(79 頁)
表 5-2-5	黄河沿岸諸都市の都市レベルの格付け(80 頁)
表 5-2-6	黄河沿岸諸都市の格差(81 頁)
表 5-2-7	都市住民と農牧民の収入の収入状況(82 頁)
表 5-2-8	産業構造と就業構造の乖離(82 頁)
表 5-3-1	修正したチェネリー工業発展段階論の評価基準(85 頁)
表 5-3-2	階層分析法・専門家法による指標の判断マトリックスとウェイト付け結果(86 頁)
表 5-3-3	チェネリー発展指数の原始データ(87 頁)
表 5-3-4	チェネリー発展指数による各都市の工業化水準ランク(89 頁)
表 5-3-5	チェネリー発展段階論による三大都市圏の発展段階の判定(90 頁)
表 5-3-6	経済発展指数の構成(93 頁)
表 5-3-7	都市機能指数の構成(93 頁)
表 5-3-8	社会調和指数の構成(94 頁)

⁴⁹ 各図表は、章・節・番目という順番の規則で命名される。例えば、表 2-4-1 は第 2 章第 4 節 1 番目の表を意味する。

- 表 5-3-9 指標システムのウェイト付け(95 頁)
- 表 5-3-10 都市開発指数による各都市(群)の発展段階判定(98 頁)
- 表 6-2-1 黄河沿岸地域の SWOT 分析(101 頁)
- 付表 2-1 黄河沿岸地域における各産業についての研究(31 頁)
- 付表 2-2 「金三角都市」と黄河沿岸地域の都市化及び都市群についての諸研究(32-33 頁)
- 付表 3 黄河沿岸地域における産業・都市発展の系譜(61 頁)

図

- 図 1-1-1 中国全体と内モンゴルの一人当たり GDP の比較(4 頁)
- 図 1-1-2 中国と内モンゴルの産業構造の変化の比較(4 頁)
- 図 1-2-1 黄河沿岸都市群の位置と範囲(6 頁)
- 図 1-3-1 2011 年中国地級市レベルの一人当たり GDP 分布図(7 頁)
- 図 2-1-1 地域構造論の枠組み(10 頁)
- 図 2-3-1 国の競争優位の決定要因(18 頁)
- 図 2-4-1 新型城鎮化の「星系」モデル(22 頁)
- 図 2-4-2 都市競争力の弓弦モデル(24 頁)
- 図 2-4-3 都市競争力のダイヤモンドモデル(24 頁)
- 図 2-6-1 本文の章節構成図(30 頁)
- 図 3-3-1 民国時期綏遠省都市部における手工業の内訳(38 頁)
- 図 3-3-2 共和国時代の産業構造の変遷(43 頁)
- 図 3-3-3 建国以来の内モンゴルの産業構造の変遷(50 頁)
- 図 3-5-1 黄河沿岸都市群の産業・都市系譜図(58 頁)
- 図 4-3-1 内モンゴルにおける資源・エネルギー・素材産業の系譜図(75 頁)
- 図 5-2-1 同調する工業化と都市化(77 頁)
- 図 5-2-2 黄河沿岸諸都市の不動産施工面積(83 頁)
- 図 5-3-1 三大都市群のチェネリー指数レーダー図(91 頁)
- 図 5-3-2 都市発展指数の構築方法(94 頁)

「中国内モンゴル黄河沿岸地域における工業化と都市化に関する研究」

正誤表

頁	位置	本論文	訂正
13	下から 2 行目	石井[2006]によると、従来の研究では……都市化が進展するということになる。	石井[2006]によると、「従来の研究では……都市化が進展するということになる」。
17	2.3.3 の①、2 段落目、4 行目	長期に渡ったりすることがある。	長期に渡ったりすることがある、と考えている。
44	3 段落目、4 行目	総需要が上昇しつつあるを背景に	総需要が上昇しつつあることを背景に
47	上から 2 行目	中国内	中国国内
47	表 3-3-4 の下の 3 行目	そして	また
72	上から 4 行目	中国平均にも及ばなかった	上位 10 社の平均にも及ばなかった
73	3 段落目、9 行目	内モンゴルの塩ビ生産はすべてカーバイド法	内モンゴルの塩ビ生産（既存と新規）はすべてカーバイド法
74	4.3.5 の 1 段落目、8 行目	マニー	マネー
88	2) の式のところ (式と説明文)	$K_i = W_j \sum_{i=1}^n \lambda_{ij}$	$K_i = \sum_{j=1}^n W_j \lambda_{ij}$
		うちに、 K_i は地域工業化水準の総合評価値	うちに、 K_i は都市 i の工業化水準の総合評価値
95	4 行目の下の式 (式と説明文)	$W_j = CV_j / \sum_{i=1}^n CV_j$	$W_j = CV_j / \sum_{j=1}^n CV_j$
		中に、 W_j は指標 j のウェイト、 CV_j は指標 j の変動係数、 σ_j は指標 j の標準偏差、 μ_j は指標 j の平均値である。	中に、 W_j は一つの 3 級指標を構成する各 4 級指標 j のウェイト、 CV_j は指標 j の変動係数、 σ_j は指標 j の標準偏差、 μ_j は指標 j の平均値、 n は各 3 級指標を構成する 4 級指標の数。
96	一番上	$I_{ik} = W_j \sum_{i=1}^n \lambda_{ij}$ ($i=1, 2, 3$ または $1, 2, 3, 4$)	$I_i = \sum_{j=1}^n W_j \lambda_{ij}$
		都市発展指数は下式のように構築する。 …… (式) …… うちに、 I_{ik} は都市 i の 3 級指標 k の総合評価値、 λ_{ij} は都市 i の 4 級指標 j の評価値 (原始データの無次元量)、 n は 4 級指標の数、 W_j は 4 級指標 j のウェイトである。	各 3 級指標に対して、都市発展指数は下式のように構築する。 …… (式) …… うちに、 I_i は都市 i の各 3 級指標の総合評価値、 λ_{ij} は都市 i の 4 級指標 j の評価値 (原始データの無次元量)、 n は各 3 級指標を構成する 4 級指標の数、 W_j は 4 級指標 j のウェイトである。