

東アジアの地域経済連携と日本

坂田 幹男 編著
唱 新

晃 洋 書 房

第10章

「シベリアの呪い」とシベリア開発

——北東アジア地域経済協力への視点を探る——

アンドレイ・ペロフ

はじめに

2003年、米国の研究者であるフィオナ・ヒル (Fiona Hill) とクリフォード・ガディ (Clifford Gaddy) は『シベリアの呪い』と題する著書¹⁾を発表した。この著書は、ロシア経済の専門家の間でつとに有名となり、「シベリアの呪い」と同時に「エネルギーの呪い」または「歴史の呪い」という表現が、ロシア経済の基本的な特徴を説明するに際して、広く教科書にまで利用されるようになった²⁾。

「シベリアの呪い」の主な意味は、次のように説明されている。広大な国土はロシアの強さをあらわすと同時に統治 (ガバナンス)³⁾の脆弱さ、貧弱なインフラと高くつくコストという負担をもちあわせている。

F. ヒルと C. ガディによると、1930～80年にかけて、当時のソ連政府は社会主義的計画経済の枠組みの中で、地政学的な要因にもとづいて中央アジア・シベリア・極東地域の開発計画を作成し、労働力・財政投資をロシアの西部から東部へ移転させた。東部地域の開発は早いテンポで行われたが、開発コストの負担及び産業分布の問題が深刻化した。旧ソ連の人口・雇用・資本の地域別分布は次のような特徴をもっていた。第1に、モスクワ以外の大都市の発展が遅れ、大都市で発生する集積効果が小さかった。第2に、経済地域は超特化し、工業分布の分散が進んだ。第3に、人口及び経済活動は生産費が高い地域に集中した。これらの問題は、1970～80年のソ連経済停滞の一因となった。

1991年末にソ連は崩壊し、生まれ変わったロシアは急速な市場経済改革を実施した。市場経済の成長は西部から始まった。東部の経済活動は著しく低下し、人口移動の方向は東部から西部に戻った。それによって、ソ連時代に深刻化した経済力・労働力の地域別分布の不均衡を解消する動きが始まった。しかし、

2000年代からロシア経済の中心となっているエネルギー産業の重点は、また東部地域へ移転するようになった。そして、ロシア政府の開発政策におけるシベリア・極東地域の位置づけは高くなり、エネルギー産業だけではなく、社会インフラの整備も活発となった。特にウラジオストクは大きく変わり、ロシア極東地域において最大の都市となった⁴⁾。2012年にアジア太平洋経済協力 (APEC) のサミットが開かれるので、市内では建設ラッシュが起こり、このような再開発がロシア国内や北東アジア諸国で注目を集めている。2000年代にシベリア・極東地域で行われた積極的な開発プロジェクトを考えると、ソ連時代の優先的な東部開発の政策が再び実行されたともいえる。本章では、「シベリアの呪い」という表現で示されている政策 (高コスト・低生産性地域への経済力・労働力の移転) は今でも続いているのか、それとも市場経済のメカニズムによって新しい地域経済の構造ができてつつあるのか、北東アジアとの協力はシベリア開発にとってどんな意味をもつのか、ということを検証する。第1節では都市開発及び集積効果の評価、第2節では地域経済の超特化と工業分布の集中化の関係、そして第3節ではスペース的な効率性とその動向について分析を行う。

1 集積効果と都市化の動向

(1) ロシアの都市制度の特徴

ロシアの都市制度にはさまざまな特徴がある。旧ソ連の計画経済時代には、首都モスクワの優遇装置・特典、外国人の立入が禁止された「閉鎖都市」の存在、1960年代までの農村人口移動の制限、大都市の人口の統制、ゼロからの新都市の建設、企業の「城下町」(労働力の25%以上が1つの企業に勤める)などの政策が50年以上続いていた。それによって都市制度は地理的な便利さ、気候の優しさ、輸送コストの低さのような市場経済的な基準に基づいたものではなく、国家の戦略及び政府の計画の下で発展したのである。旧ソ連の都市制度の特色を3点にまとめると、第1に、都市の規模において、モスクワ・サンクトペテルブルグ (旧レニングラード) 以外の大都市の発展が遅れ、企業の「城下町」の成長が早すぎたこと。第2に、新都市は寒くて遠い、ランニングコストの高い地域で成長したこと。そして第3に、都市の経済構造において第3セクターの割合が低過ぎるものであったことである。第2と第3の特徴を第2節、第3節で検証するため、ここでは第1の特徴、つまり都市の規模に絞って分析を行う。

世界の諸国の都市規模 (都市人口) は「順位規模ルール」/「ジップの法則」に基づいて説明できる。順位規模ルールの内容は、都市の規模 S に関連した順位 R は、 S の一定のマイナスの累乗に比例しているというものである。原則として、 S と R との分布は一直線 (ストレートライン) に近いものである。順位規模ルールは1913年にドイツの地理学者アウエルバッハ (Auerbach, F.) によって発見され、1949年に米国の言語学者ジップ (Zipf, G.) が明確に規定した。1950年代以降、このルールは米国、ブラジル、メキシコ、フランス、カナダなどの都市規模の分析によって証明された。1979年の時点では、旧ソ連の都市規模はジップの法則に対応していたが、ソ連崩壊後、新しい都市網の発展が始まった。2002年のロシアの都市人口と都市順位の分布は、一直線から大きく外れていた。1位と2位であるモスクワ (1035万人) とサンクトペテルブルグ (466万人) は、そのほかの国 (特にフランス) と同じようにジップの法則の一直線を上まわっていた。これはロシアの最大の都市が長期にわたり様々な特典を受けて、通常より大きく成長したということを表している。しかし、3位 (ノヴォシビルスク) の人口は、ジップの法則の予測人口 (約310万人) を大きく下回り、実際は142万人となった⁵⁾。4位~10位の都市人口も同じ様に予測人口を下回った。つまり、ジップの法制で予測される人口150万~400万人の都市はロシアに存在しなかったのだ。それと同時に、人口の10万~100万の都市の大部分、つまり重工業・軍事関係産業が集中したいわゆる「城下町」はジップの法則の一直線の上にあった。F. ヒルと C. ガディによると、このような都市制度は旧ソ連経済構造の特色 (第2次産業は重工業・軍事関係産業が中心、第3次産業は未発達) を反映している⁶⁾。

人口150万~400万の大都市が存在しないことは、経済成長の障害となった。この理由は、人口の集中及び経済活動の密度が一定の基準まで上昇すると、いわゆる集積効果 (agglomeration effect) が発生し、特にロシアにとって重要な意味を持つ第2次産業の軽工業及び第3次産業の成長を支えるようになるからだ。1990~2000年代のロシアで、ジップの法制による都市規模はどのように変わったのか。そして、集積効果の発生が統計データで見られるようになったのか。この2点を確認しよう。

(2) 都市化の動向と集積効果

表10-1は、ロシアの人口及び都市制度に関する基本データを示したもので

表10-1 ロシアの人口及び都市分布

	1989年	2002年	2010年
ロシアの全人口 (1,000人)	147,021	145,166	142,905
都市の数	1,037	1,098	1,099
10万人以下の都市	872	931	935
10万人以上の都市	165	167	164
うち100万人以上の都市	12	13	11
うち400万人以上の大都市	2	2	2
都市人口の割合 (%)	73.4	73.3	73.7
10万人以下の都市	27.6	26.3	25.9
10万人以上の都市	45.8	47	47.8
うち100万人以上の都市	17.1	18.9	18
うち400万人以上の大都市	9.5	10.2	11.5
モスクワ	6.1	7	8.1
サンクトペテルブルグ	3.4	3.2	3.4

(注) 1989年, 2002年, 2010年の国勢調査による。

(資料) ロシア国家統計局編『ロシア統計年鑑・2010年版』ロシア統計出版社, 94ページ。

ある。

表10-1 から, ロシアの都市人口はモスクワに集中していることが分かる。全体の都市制度の変化を理解するため, ジップの法則, つまり都市人口と人口順の都市順位との相関関係を計ってみる。そのために10万人以上の都市人口及び関連した順位から自然対数 (natural logarithm) をとって下記の数式で計算する。

$$\ln S = C - A \ln R$$

S —10万人以上の都市人口 (1989年, 2002年, 2010年の国勢調査による), R —人口順の都市順位, C —定数, A —相関関係指数。 C と A の数値は下記の通りである。計算の結果は表10-2 及び図10-1 に示されている。

1989年~2010年に1位~2位であるモスクワとサンクトペテルブルグ (1級

表10-2 都市人口と人口順の都市順位との相関関係

年	C	A (統計的優位性=0.01)
1989年	15.8969	-0.8301
2002年	15.8441	-0.8189
2010年	15.8374	-0.8167

(注) 自然対数ベース, 都市は10万人以上。

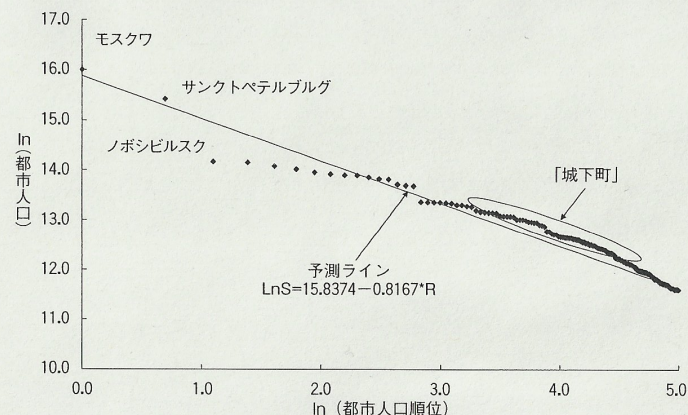
(資料) ロシア国家統計局編『ロシア統計年鑑・2010年版』及びロシア国家統計局編のウェブ・サイト (<http://www.gks.ru>) による計算。

図10-1 ジップの法則：都市人口と人口順の都市順位との関係

(注) 人口10万人以上の都市, 2010年。

(資料) ロシア国家統計局編のウェブ・サイト (<http://www.gks.ru>) より作成。

都市) の人口はわずかに「予測ライン」に近づいたが, 3位~10位の都市 (2級都市) の人口に大きな変化はなかった。その他の都市の人口は上下し, 全体の相関関係 (表10-2 のA) は弱低下した。

1990年~2000年代, 統計データをみるとロシアの首都であるモスクワの全人口に占める割合は正しく拡大した (表10-3)。したがって, モスクワはロシア経済で特別な位置を持ち, 集積効果の働きが数字でも確認できる。ロシアの2番目に大きい都市であるサンクトペテルブルグは, モスクワよりはるかに遅れているが, 2000年代から割合の上昇が始まり (人口を除く), モスクワの次に集積効果発生都市になりつつあると言える。

しかし, そのほかの100万人都市については, はっきりとした結論が出せない状況である。統計データは2003年以降に発表されているが, 専門家はデータの継続性及び代表性の問題を指摘している。2003年~09年の間, 人口・雇用・地域内総生産・固定資産・投資・小売販売高での割合は不安定であった。

結論をいうと, 1990年代以降のロシアでは, 旧ソ連時代に引き続き, 最大都市モスクワでの集積効果発生により第3セクターの部門は急速に伸び, 全国のエconomyにおけるモスクワの比重は上昇した。2000年代に入り, モスクワにつづきサンクトペテルブルグでも同じ様な変化が見られるようになった。ロシアの人口も都市, 特に100万人都市に集中するようになった。しかし, 全国のエconomyに

表10-3 ロシアにおけるモスクワ・サンクトペテルブルグの割合

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
モスクワ								
人口	0.061	0.062	0.068	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074
雇用	0.069	0.059	0.088	0.092	0.093	0.094	0.096	0.095
地域内総生産	...	0.103	0.201	0.229	0.234	0.239	0.243	0.223
固定資産	0.056	0.065	0.083	0.129	0.129	0.157	0.2	0.189
固定資産投資	0.06	0.107	0.134	0.126	0.125	0.115	0.11	0.094
小売販売高	0.119	0.232	0.29	0.225	0.209	0.188	0.17	0.173
サンクトペテルブルグ								
人口	0.034	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
雇用	0.035	0.034	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
地域内総生産	...	0.033	0.033	0.037	0.037	0.04	0.042	0.046
固定資産	0.033	0.028	0.026	0.027	0.03	0.029	0.027	0.028
固定資産投資	0.024	0.025	0.031	0.043	0.041	0.045	0.042	0.041
小売販売高	0.04	0.049	0.037	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042

(資料) ロシア国家統計局編『ロシア統計年鑑』各年版より作成。

におけるモスクワやサンクトペテルブルグ以外の100万人都市の割合は上昇しないため、統計データで確認できる集積効果の発生は2つの大都市に限られている。したがって、『シベリアの呪い』で指摘された旧ソ連時代から続いている都市制度の問題（2級都市の成長の遅れ、集積効果の発生に必要な環境の未整備）の解決は見られない。言い換えればロシアでは都市制度の改善のために20年間で失われたといえる。

2 地域経済の特化と工業分布の集中化

(1) 分析の理論的枠組み

旧ソ連の地域経済の第2の特徴として、地域の超特化及び経済活動の低集中化があげられる。これより資材または製品の輸送コストが上昇し、企業間の関係が難航したため、結果として経済力（雇用・固定資産）の地域別分布の効率性が低下した。1990年～2000年代のロシアの地域経済はどうなったのかということ进行分析しよう。

今後の分析の理論的な枠組みについて3点を述べよう。第1に、地域経済において、地域の特化と経済活動の集中化は非常に強い相関関係にある。ある意味でこれは1つの現象（経済力の地域別分布）の2つの側面といえる。通常は地

域の特化の上昇（低下）は経済活動の集中化の上昇（低下）につながっている。第2に、特化・集中化の統計指標としてハーフィンダール・ハーシュマン指数（Herfindahl-Hirschman Index: HHI）及びクルーグマンの非類似性指数（Krugman⁹⁾ Dissimilarity Index: KDI）¹⁰⁾ が利用される。両方とも社会学では非類似性の指標として使われる。数値は0から1まで変動し、高い値は集中化または特化の高さにつながる。前者（HHI）は絶対的な評価であり、国別の比較は不可能であるため、動向の分析のみで利用できる。後者（KDI）は相対的な数値を表し、国際比較も可能である。第3に、先行研究によると経済発展により、地域の特化の低下がおり、そしてそれにともない多様性の上昇または安定性の強化がおこる。この過程はEU諸国（1980～90年代）¹²⁾、東欧諸国（1990年代）¹³⁾及びロシア（1997～2004年）¹⁴⁾に見られた。以上の理論的な枠組みでロシアの2000年代の状況を分析しよう。

(2) 特化と集中化の現状

表10-4は、分析の結果を示したものである。

1990年代に比べ、2000～09年にはすべてのロシアの連邦管区において特化が低下したと言える。経済成長の中心はエネルギー産業であったが、市場経済の環境で始まった成長による様々な産業（農業・製造業・建設業・卸売・小売業・サー

表10-4 ロシアの7連邦管区の経済活動部門の特化および連邦管区における経済活動の集中化

	HHI-S*			KDI-S*		
	2000年	2005年	2009年	2000年	2005年	2009年
雇用	0.111	0.108	0.105	0.156	0.153	0.137
地域内総生産	...	0.149	0.138**	...	0.376	0.345**
連邦管区における経済活動の集中化*						
	HHI-C*			KDI-C*		
	2000年	2005年	2009年	2000年	2005年	2009年
雇用	0.183	0.184	0.183	0.156	0.177	0.167
地域内総生産	...	0.24	0.237**	...	0.343	0.308**

(注) HHI-S, HHI-C, 特化 (Specialization-S)・集中化 (Concentration-C) のハーフィンダール・ハーシュマン・インデックス (注10を参考)。KDI-S, KDI-C 特化 (Specialization-S)・集中化 (Concentration-C) のクルーグマン・デシミラリチ・インデックス (注11を参考)。*は単純平均, **は2008年。

(資料) 表10-3に同じ。

ビジネスなど)の発展は活発になり、地域の経済構造は以前より多様なものとなった。経済構造の多様化は地域経済の安定化につながるため、肯定的な動向として評価されている¹⁵⁾。

ロシアの地域における経済活動の集中化については、はっきりとした結論は立てられない状況である。まず、分析期間は2期に分類できる。2005～09年に集中化の係数は低下した。しかし、2000～05年には雇用の係数は上昇しており、地域内総生産の係数の計算に必要なデータがなかった。そして、部門別の動向で大きな格差が現われた。例えば、建設部門において特化／集中化両方とも低下したため、建設業の地域別分布は経済成長によって以前より均衡的となった。

それに対し、農業部門においては特化の低下とともに集中化が上昇した。特化と集中化の矛盾した動向は多数の国で見られ、経済理論において生産コスト¹⁶⁾の変化で説明されている。2000年代にロシアの農業生産は、土地が豊かで気候も適した南部地域と黒土地帯地域に移転した。1つの理由として、農業において市場経済の制約(輸送コスト、生産性の制約、予算制約など)の影響が強くなったことが挙げられる。その結果、穀物の生産及び輸出は大幅に上昇し、ロシアの経済において高度な国際競争力をもつ分野が誕生したといえる。したがって、農業のように特化と集中化が矛盾した動向を示す分野においては、経済状況が大きく変わり、これらの分野は将来の「成長の拠点」になる可能性がある。

以上の結果は先行研究とも一致している。例えば、ロシアの産業生産ベースの地域特化の係数(HHI)¹⁷⁾は1997～04年に順調に低下した。しかし、2006年にロシアにおいて経済活動の分類は変わったため(ソ連時代の統計から国民経済計算の基準に基づく統計への移転がおこなわれた)、長期的な比較が不可能になった。今後とも特化・集中化の分析の強化、とくに期間の延長及び地域・部門の数の拡大が必要であると思われる。

3 スペース効率性から見た地域経済特性

スペース的な非効率性はロシアの地域経済の最大の特徴である。本節では効率性の指標を紹介し、1990～2000年代の動向の分析を行う。この分析は生産要素のストック(特に固定資産)及びフロー(固定資産投資)に分けられる。

(1) スペース的な効率性の指標

スペース的な効率性の国別比較という課題は、経済地理学における新しい分野である。特に効率性の指標及び分析の方向性についての意見は一致していない。しかし、先ほど紹介した著書『シベリアの呪い』では、ロシアの特色をよく考慮している指標が提供された。これはいわゆる「1人当たりの平均気温」(Temperature Per Capita - TPC)¹⁸⁾、つまり各地域の1月の平均気温と各地域の全人口における比率の積である。経済的な側面から見れば、TPCは国の人口の大部分がどのような気温の地域に集中しているかということを示す。低温地域における生活費及び生産コストは高く、そして労働・機械の生産性が低いため、TPCの低下は人口の低温地域への移転を示しており、スペース的な効率性の低下を意味する。20世紀において市場経済の環境で成長した米国、またロシアとの比較が可能なカナダのTPCは上昇したが、ロシアのTPCは逆に下がった。この理由はソ連時代の計画経済の枠組みでシベリア開発が進み、人口の重点が高コスト・低生産性の地域へ移転したからだ指摘されている。シベリア開発によって様々な肯定的な効果が発生したが、開発負担の上昇、地域格差の拡大、地域分離主義も誕生し、これらは全体の経済効率性の低下及び政治的不安定につながり、1980年代後半のソ連崩壊の一因となった¹⁹⁾。

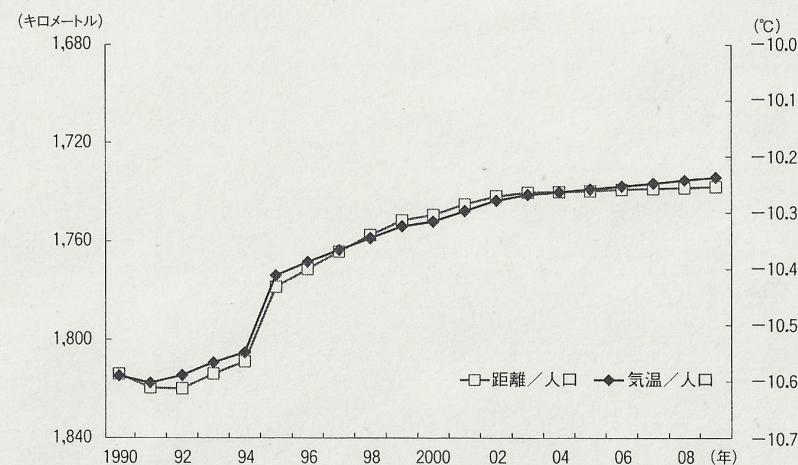


図10-2 ロシア人口と各地域の1月の平均気温およびモスクワまでの距離

(注) 各地域のロシア全体人口に占める割合の積、数式は注19参照。

(資料) 表10-3に同じ。

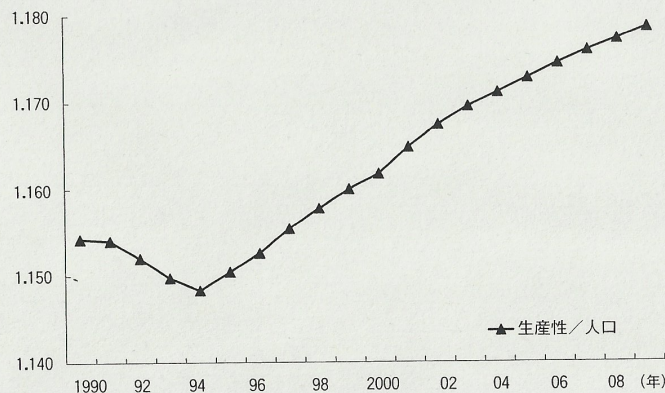


図10-3 人口と生産性

(注) 雇用者1人当たりの地域内総生産、ロシア平均=1、各地域のロシア全体人口に占める割合の積。

(資料) 表10-3に同じ。

以上に述べた「1人当たりの平均気温」(TPC)という指標以外にも、さらに2つの指標を追加できる。つまり、各地域の平均気温の代わりに各地域州都からモスクワまでの距離(キロメートル)を当てはめれば、相対的な輸送コストの比較が可能になる。そして、各地域の労働生産性(雇用者1人当たりの地域内総生産、ロシア平均=1)を利用して計算すれば、相対的な生産性の指標²⁰⁾が現れる。以上の3つの係数(気温・距離・生産性)はスペース的な効率性になる。

人口分布のスペース的な効率性に関する計算の結果は図10-2と図10-3に示されている。

図10-2に見られるように、2つの曲線とも1992年以降、順調に上昇している。したがって、ロシア人口の重点は寒い地域から暖かい地域へ、モスクワから離れている地域から近隣地域へ移転している。この結論は他の研究結果と一致²¹⁾している。

相対的な生産性の曲線(図10-3)も1994年以降、連続的に上昇している。これは、ロシアの人口の重点が低生産性地域から高生産性地域へ移転していることを意味する。人口の地域別分布でみる限り、利用された指標は3つとも上昇し、地域別分布の改善、スペース的な効率性の上昇がおこったと結論できる。言い換えれば、『シベリアの呪い』で指摘された問題点の解決のために、積極的な動きが始まったのだ。

表10-5 スペース的な効率性の指標

	1990	1995	2000	2005	2009
地域州都からモスクワまでの距離 (キロメートル)					
人口	1,814	1,779	1,750	1,740	1,738
雇用	1,790	1,814	1,720	1,718	1,719
地域内総生産		1,897	1,705	1,583	1,618
固定資産	2,026	2,001	1,918	1,763	1,675
固定資産投資	2,117	1,872	1,698	1,900	2,179
うち民間投資		1,901	1,785	1,996	2,264
うち財政投資		1,762	1,391	1,532	1,888
うち連邦予算投資		1,727	1,897	1,751	2,260
うち地域予算投資		1,796	1,146	1,346	1,387
1月の平均気温 (°C)					
人口	-10.6	-10.4	-10.3	-10.3	-10.2
雇用	-10.7	-10.7	-10.5	-10.4	-10.4
地域内総生産		-11.9	-11.3	-11.1	-10.6
固定資産	-11.7	-11.8	-11.5	-11.5	-11.1
固定資産投資	-12.2	-11.7	-11.3	-11.1	-11.9
うち民間投資		-12.1	-11.5	-11.4	-12.5
うち財政投資		-10.1	-10.4	-10.1	-10
うち連邦予算投資		-8.1	-9.7	-8.9	-10
うち地域予算投資		-12	-10.5	-10.7	-9.8
平均生産性 (雇用者1人当たりの地域内総生産、ロシア全体=1.0)					
人口	1.154	1.15	1.162	1.173	1.179
雇用	1.191	1.17	1.228	1.245	1.246
地域内総生産		1.504	1.763	1.883	1.754
固定資産	1.363	1.429	1.439	1.709	1.803
固定資産投資	1.491	1.679	1.878	1.698	1.639
うち民間投資		1.718	1.853	1.673	1.695
うち財政投資		1.523	1.967	1.791	1.445
うち連邦予算投資		1.302	1.209	1.117	1.078
うち地域予算投資		1.738	2.269	2.2	1.93

(注) 計算式については注19参照。

(資料) 表10-3に同じ。

人口だけではなく、雇用・固定資産・地域内総生産の地域別分布についても同じことが言える。その詳細な計算結果は表10-5に示されている。

特に、雇用・固定資本は順調に暖かい気温・モスクワ周辺・高い生産性の地域に集中し、スペース的な効率性は上昇したといえる。ただし、2009年にすべての指標は著しく低下した。しかし、これは一時的な要因で説明できる。具体的には、経済危機の影響でモスクワでの経済活動が激減し、それと同時にモス

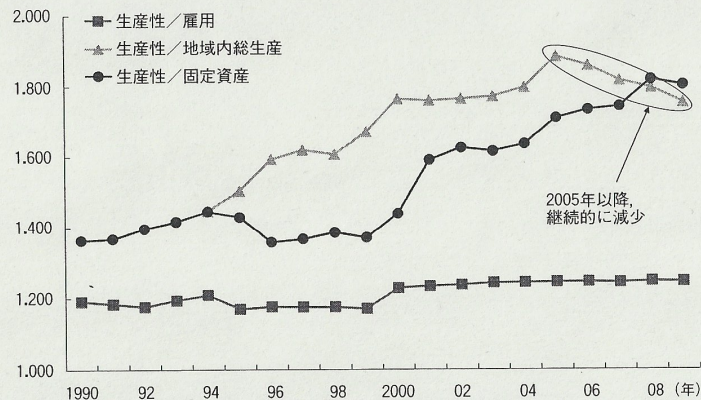


図10-4 雇用・固定資産・地域内総生産と生産性

(注) 雇用人1人当たりの地域内総生産、ロシア平均=1、各地域のロシア全体の雇用・固定資産・地域内総生産に占める割合の値。

(資料) 表10-3に同じ。

クワから離れた低温地帯のサハリン州で強大な天然ガス液化プラントの稼動が始まり、その結果として利用された効率性の係数は激減した。

平均生産性の分析において1つの予想外の結果があった(図10-4)。

雇用と固定資産(生産要素のストック)は段階的に高生産性地域に移転したが、地域内総生産(経済活動の結果)の曲線は2005年以降に低下するようになった。低下はあまりにも著しく、2009年の数値は2000年のレベルを下回った(図10-4、表10-5)。したがって、地域内総生産は1995年～2005年の間、高生産性地域に集中したが、2005年以降はまた低生産性地域に移転した。2000年代の前半に得たスペース的な効率性の上昇によるプラス効果は、最近の5年の間に完全に無くなった。その理由を分析しよう。そのためには、ストックまたは経済活動の結果ではなく、生産要素のフロー(人口移動及び固定資産の増加である固定資産投資)の分析が必要である。人口の移動は先行研究でも分析されているため、固定資産投資、特に財政投資の動向とその地域別分布の分析に集中したいと思う。

(2) ロシアの財政投資の動向と地域別分布

ロシアの財政投資は1998年以降、絶対的にも相対的にも、成長時代でも経済危機の時でも順調に上昇している(図10-5)。絶対的に見ると、1998年の36億

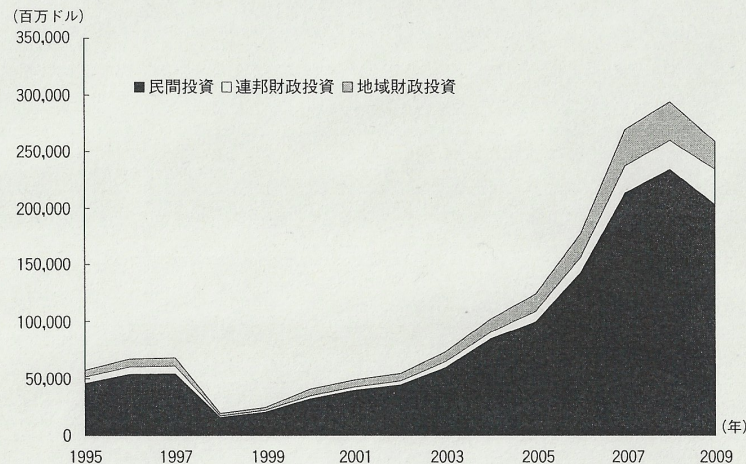


図10-5 ロシアの固定資産投資

(資料) 表10-3に同じ。

米ドルから2009年の554億5000万ドルに上昇した²³⁾。相対的に見ると、投資総額に占める財政投資の比率は1999年の最低16.4%から2009年に最高の21.4%にまで拡大した。財政投資の構成の中で、14年間にわたり地方財政投資は半分以上のシェアを占めたが、2009年に連邦財政投資の割合は56.3%となった。この数字より、ロシアの固定資産蓄積における財政の役割は重要になっていること、及び連邦財政投資は景気調整機能を果たしていることが結論できる。

財政投資の地域別分布は、ロシアの地域政策及び投資の財源(連邦財政・地方財政)によって異なってくる(表10-6)。2000年代半ばから連邦財政投資の目標は経済成長の促進、全国的に重要な開発プロジェクトの実現、戦略的な重要性を持っている地域(ロシアの南部地域及びシベリア・極東地域)への支援である。1995～2009年の累計額の順位で1～2位は、連邦構成主体のステータスを持つロシアの最大都市モスクワ及びサンクトペテルブルグである。4位と10位はその都市の近隣地域、モスクワ州及びレニングラード州となっている。次にロシアのイメージを開発するために重要なプロジェクトの地域が出てくる。3位のクラスノダール州と6位のロストフ州では2014年のソチ冬期五輪が開催される。11位の沿海地方のウラジオストクでは2012年にAPECサミットが開かれる。それぞれの開発工事のピークは2012年と2014年になるため、2009年以降に対象

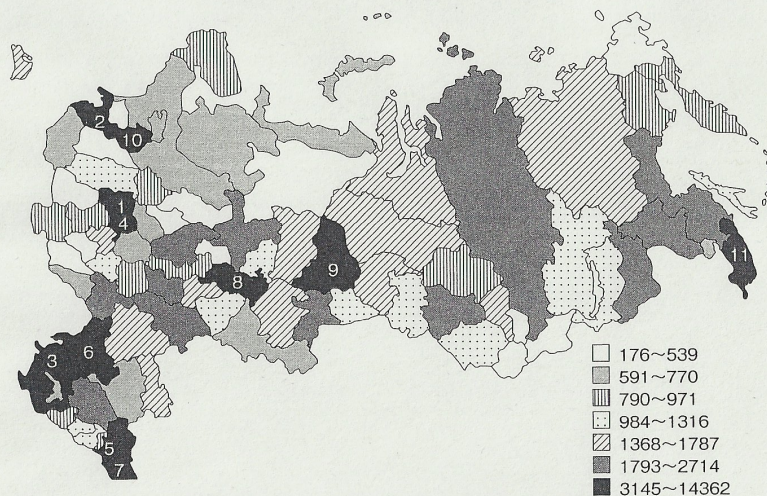


図10-6 ロシアの連邦財政投資の地域別分布

(注) 1995～2009年の累計額，単位百万ドル。

(資料) 表10-3に同じ。

地域の順位は上昇すると予測できる。5位と7位はテロ対策関係の軍事活動で大きな被害を受けたチェチェン共和国及びダゲスタン共和国である。8位と9位はロシアの政治制度で最大の影響力を持っていた元シャミエフ大統領のタタルスタン共和国及び元ロッセル知事のスヴェルドロフスク州である。以上の11地域の比重は46%にまで上り，連邦財政投資の配分プライオリティーをうまく表現している(図10-6)。

1～11の数字は連邦財政投資の累計額での順位である。1—モスクワ，2—サンクトペテルブルグ，3—クラスノダル地方，4—モスクワ州，5—チェチェン共和国，6—ロストフ州，7—ダゲスタン共和国，8—タタルスタン共和国，9—スヴェルドロフスク州，10—レニングラード州，11—沿海地方(数値は表10-6を参照)。

地方財政投資の地域別分布は連邦財政投資に比べ均衡的ではない。上位3つのモスクワ・チュメニ州(石油産地)・サンクトペテルブルグの割合は51.3%である。次の約20%は天然資源が採掘されるウラル地域または人口の多い中南部地域に集中し，上位の11地域の割合は69.2%にのぼる(表10-6)。

表10-6 ロシアの財政投資の地域別分布及びトップの地域

連邦財政投資			地方財政投資		
1	モスクワ	14,362.2	1	モスクワ	64,929.0
2	サンクトペテルブルグ	11,998.0	2	チュメニ州	22,991.2
3	クラスノダル地方	6,631.4	3	サンクトペテルブルグ	10,818.1
4	モスクワ州	6,138.1	4	バシコルトスタン共和国	6,565.2
5	チェチェン共和国	5,569.5	5	タタルスタン共和国	6,125.0
6	ロストフ州	4,705.4	6	サハ（ヤクート）共和国	3,587.3
7	ダゲスタン共和国	4,053.1	7	サマラ州	3,574.2
8	タタルスタン共和国	3,767.6	8	スヴェルドロフスク州	3,371.6
9	スヴェルドロフスク州	3,324.1	9	チェリャビンスク州	3,327.5
10	レニングラード州	3,183.1	10	モスクワ州	3,219.9
11	沿海地方	3,145.4	11	クラスノダル州	3,214.8
上記地域合計		66,878.0	上記地域合計		131,723.9
全ロシア合計		145,644.7	全ロシア合計		190,191.3

(注) 1995～2009年の累計額，単位百万ドル。

(資料) 表10-3に同じ。

1995年以降，ロシアの連邦財政投資は累計で1456億ドルになり，地方財政投資は1901億ドルになった。2009年の地域内総生産の約1兆ドル，固定資産の約2兆7000億ドル，公的固定資産の約5140億ドルと比較すれば，数字は小さいが財政投資はロシアの経済において重要な役割を演じていることが明確である。次にロシアの経済政策のプライオリティーを表す財政投資の地域別配分がスペース的な効率性に与える影響を分析しよう。

(3) 固定資産投資のスペース的な効率性の指標

次に先ほど指摘したスペース的な効率性の指標(各地域の1月の平均気温・モスクワからの距離・相対的な生産性との関係)を固定資産投資のために計算しよう。ロシア国家統計局の資料にもとづいて投資は民間投資，地域財政投資及び中央財政投資という3つのグループに分けられる。

詳細な結果は表10-5で示されているため，結論だけを述べよう。まず，モスクワまでの距離について，民間投資も連邦財政投資もモスクワから離れているが，地方の財政投資の中心は逆にモスクワに近づいている。1月の平均気温との関係は，民間投資は1999年以降，段階的に寒い地域に移転している。その

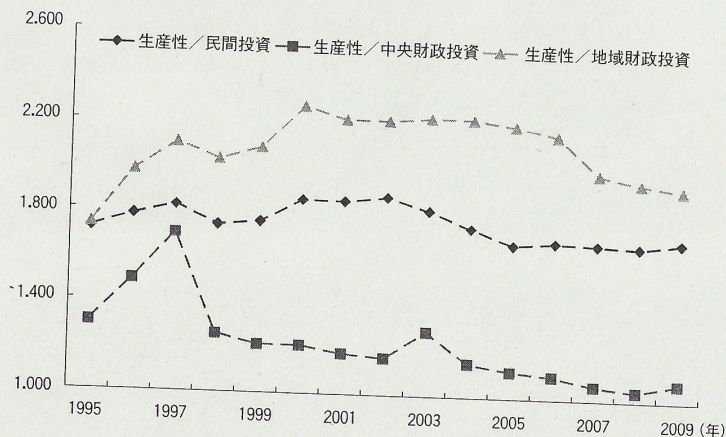


図10-7 民間投資・中央財政投資・地域財政投資と相対的な生産性

(注) 雇用者1人当たりの地域内総生産、ロシア平均=1、各地域のロシア全体の民間投資・中央財政投資・地域財政投資に占める割合の積。
(資料) 表10-3に同じ。

理由は、民間投資の構成に占める比率の高いエネルギー産業の新たな開発は低温地帯で行われているからだ。中央財政投資と平均気温との関係は不安定であり、継続的な動向は見られないといえる。地域財政投資は順調に暖かい地域へ移転している(表10-5参考)。

相対的な生産性と投資の関係は図10-7に示されている。3つの曲線はまったく接触しないため、投資生産性は投資の分類による3つのレベルにはっきりと分かれている。地域財政投資の生産性が一番高く、次に民間投資、そして連邦財政投資という順になっている。財政投資(地域財政投資・連邦財政投資含む)の生産性は2000年代に低下している(図10-7参考)。

分析の結果として、投資の財源によってスペース的な効率性は大きく異なっているため、投資活動は3つのモデルの枠組みで行われていると言える。今後の投資の分析は投資の財源別構造にもとづいて行うべきである。投資のスペース的な効率性はロシアの経済政策・地域政策により変化している。2002~04年にすべての投資と生産性との関係は弱くなった。民間投資について、2005年以降、この関係は回復した。しかし、財政投資は引き続き、生産性の低い地域に向かっている。結果として、2005年以降、上昇している経済活動の一部は低

生産性地域で行われるようになり、スペース的な効率性は低下した。

おわりに

1990年代から市場経済の基準にもとづいた人口・雇用・固定資産のスペース的な再分配が始まっている。特化の上昇によって地域経済は多様化が進み、経済構造では安定的な動向が続いている。農業などの分野において集中化が促進され、集中効果の発生に必要な環境ができつつある。ロシアの人口は大都市に集中し、生活費または経済コストが高い地域から低い地域(経済中心であるモスクワに近く温暖な地域)に移動している。15年間の動向でみれば、雇用・固定資産の地域別分布は改善し、スペース的な効率性は上昇しつつある。言い換えれば、「シベリアの呪い」という表現で表されている問題(経済活動の非効率的な地域別分布)の解決が始まったといえる。

しかし、財政投資は市場経済の基準ではなく、社会的・政治的な基準により分配されている。1990年代は財政が乏しく、新自由主義的な経済政策によって国家介入が拒否されたため、財政投資は市場経済的な人口移動・固定資産形成に影響しなかった。2000年代に財政力の強化、中央集権的な行政制度の形成、積極的な地域政策の誕生によって状況が変わった。財政投資は低生産性の南部地域及び高コストのシベリア・ロシア極東地域に集中するようになった。特にハバロフスク地方・サハ(ヤクート)共和国における道路の建設、そしてAPECサミットの開催に向けたウラジオストク市の再開発が注目を集めた。開発プロジェクトの実現によって社会的な効果または一時的な経済的な効果は出たが、現在の財政投資政策が続くならば、スペース的な効率性は弱まる可能性がある。言い換えれば、「シベリアの呪い」を解くにはさらに時間を要する。

ロシアにおいて経済活動の効率的な地域別分布や、グローバルな市場経済の枠組みでのシベリア開発は可能なのか。世界銀行は現代の地域開発の方向性を3-D(Density, Distance, Division: 密度の上昇、距離の短縮、分裂の克服)に定めている²⁴⁾。シベリアにとって密度の上昇はソ連時代と違って、開発の重点が北部の複数の集落から南部の少数都市へ移行したことを意味する。距離の短縮は、交通インフラの整備及び遠いロシアヨーロッパ部よりも近い北東アジア市場へ移転することを意味する。そして、分裂の克服は、WTOへの加盟、APECへの積極的な参加、中国・日本・韓国などとの国際関係の促進ということである。

1990年代からこの動きは始まったが、以上で分析されたスペース的な効率性の指標で見られる効果が出るまでには、相当な時間と適切な開発政策が必要である。そして、以上の分析から、「シベリアの呪い」を解き、「呪い」を「宝」に変えるための鍵は北東アジアとの経済協力にあると断言できる。

実際北東アジア諸国に対する期待は非常に大きい。具体的に、密度の上昇のために、シベリア・極東地域の最大都市（特にウラジオストク市）において経済協力拠点を設けること、路離の短縮のために輸送インフラの整備を積極的に支援すること、分裂の克服のために人・モノ・カネの国際的な移動に関する規制を緩和することが特に望まれる。これは、ロシアだけでなく、日本を初めとする中国・韓国・モンゴル等の北東アジア諸国の経済成長にとっても重要な要因となることであろう。

注

- 1) Hill F., Gaddy C. *Siberian Curse: How Communist Planners Left Russia Out in the Cold*, Washington DC, Brookings Institution Press, 2003.
- 2) 吉井昌彦・溝端佐登史編著『現代ロシア経済論』ミネルヴァ書房, 2011年, 266ページ。
- 3) 同上書, 266ページ。
- 4) 2010年の国勢調査によるウラジオストクの人口は59万2000人（ロシア極東連邦管区の首都であるハバロフスクは57万8000人）である。ウラジオストクには非公式に住んでいる人も多いため、実際の人口は80万人を超えるという予想もある。
- 5) ロシア国家統計局編『ロシア統計年鑑・2003年版』ロシア統計出版社, 79～81ページ。
- 6) Hill F., Gaddy C. *op.cit.*, p.20.
- 7) ロシア国家統計局編『ロシア統計年鑑・2010年版』ロシア統計出版社, 89～91ページ。
- 8) ロシア国家統計局編『ロシアの都市』2003年以降各年, ロシア統計出版社。
- 9) Aiginger K., Rossi-Hansberg E. "Specialization and concentration: a note on theory and evidence", *Empirica*, Springer, vol. 33, 2006, pp. 255-66.
- 10) H_i^c : 集中化のハーフィンダール・ハーシュマン指数 (Herfindahl-Hirschman Index for concentration, HHI-C); H_i^s : 特化のハーフィンダール・ハーシュマン指数 (Herfindahl-Hirschman Index for specialization, HHI-S)

$$H_i^c = \sum_{j=1}^n (g_{ij}^c)^2, \quad H_i^s = \sum_{j=1}^m (g_{ij}^s)^2; \quad g_{ij}^c = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} = \frac{X_{ij}}{X},$$

$$g_{ij}^s = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}} = \frac{X_{ij}}{X}$$

i: ロシアの地域, j: 経済活動の部門, X: 総付加価値（地域内総生産）または雇用, g_{ij}^c : 地域 i の部門 j における比率, g_{ij}^s : 部門 j の地域 i における比率。

- 11) K_i^c : 集中化のクルーグマン非類似性指数 (Krugman Dissimilarity Index for concentration, KDI-C); K_i^s : 特化のクルーグマン非類似性指数 (Krugman Dissimilarity Index for specialization, KDI-S)

$$K_i^c = \sum_{j=1}^n |g_{ij}^c - g_i^c|, \quad K_i^s = \sum_{j=1}^m |g_{ij}^s - g_i^s|; \quad g_i^c = \frac{X_i}{X}, \quad g_i^s = \frac{X_i}{X}$$

X: ロシア全体の総付加価値（地域内総生産）または雇用

- 12) Hallet, M. "Regional Specialization and Concentration in the EU", J.R. Cuadrado-Roura, M. Parellada (Eds), *Regional Convergence in the European Union. Facts, Prospects and Policies*, Springer-Verlag, 2002.
- 13) Traistaru, I., Nijkamp P., Longhi S. "Regional Specialization and Location of Industrial Activity in Accession Countries", 42 congress of the European Regional Science Association, Dortmund, August 2002.
- 14) Golovanova, V. "Endogenous Dynamics of Concentration and Spatial Allocation of Industries in Russia" (in Russian), Preprint WP1/2008/01. Moscow, GU VSE, 2008.
- 15) Marelli, E. "Specialization and Convergence of European Regions", *The European Journal of Comparative Economics*, 2006, no 2, pp. 149-178.
- 16) Rossi-Hansberg E., "A spatial theory of trade", *American Economic Review*, 2005, No. 95(5), pp. 1464-91.
- 17) Golovanova V. *op.cit.*, pp. 18-20.
- 18) Hill F., Gaddy C. *op.cit.*, p. 35.
- 19) Treyvisch A., "Spatial inefficiency and the downfall of the Soviet Union", *World Development Report 2009*, World Bank, 2009.
- 20) 具体的な計算数式は以下である:

$$\sum_{i=1}^n g_i(t, D, LP), \quad g_i = \frac{X_i}{\sum_{i=1}^n X_i}$$

t: 各地域の1月の平均気温(℃), D: 各地域州都からモスクワまでの距離(キロメートル), LP: 各地域の相対的な労働生産性(雇用者1人当たりの地域内総生産, ロシア全体=1), g: 全ロシアにおける各地域の割合, X: 人口(または雇用・固定資産・地域内総生産・固定資産投資), i: ロシアの地域。

- 21) Kumo K. "Interregional Migration in Russia: Using an Origin-to-Destination Matrix", *Post-Communist Economies*, Volume 19. No. 2, 2007, pp. 131-52.
- 22) *ibid.*, pp. 131-52.
- 23) 正式な年末為替レートで計算。米ドル建ての数値は価格上昇を反映しないが、ロシア通貨より理解しやすく投資の動向を示す。
- 24) The World Bank, "Reshaping Economic Geography", *World Development Report 2009*, World Bank, 2009.