

## 中央アジアを対象とした内陸国貨物輸送における港湾アクセス

### Port Access on Freight Transport in Landlocked Countries: Case of Central Asia

花岡伸也(正会員：東京工業大学)、川崎智也(非会員：日本海事センター)

Shinya HANAOKA (Tokyo Institute of Technology), Tomoya KAWASAKI (Japan Maritime Center)

#### 要旨

内陸国は自国の領土に港湾がないため港湾へのアクセスは隣接する通過国に依存し、また国境通過も加わることから、国際貨物輸送上の負担となっている。本研究では、中央アジアのウズベキスタンとカザフスタンを対象に、現地インタビュー調査に基づいて両国の港湾アクセスの実情を把握し、その問題点と課題を明らかにした。調査の結果、中央アジアから港湾までのルートは三つあり、最終仕向地別に各ルートが利用されていることがわかった。また、課題は国境、インフラ整備、政治的リスクの三点に集約されることを明らかにした。

#### Abstract

Due to the geographical nature, sea port and maritime transport are not available in landlocked countries. Transport time and cost of landlocked countries is increased since they are dependent on neighboring countries and necessity of border crossing for using sea port. This study identified the current situation and specific problems of international freight transport and the routes of port access in Central Asia (Uzbekistan and Kazakhstan) based on the interview survey. Port access from Central Asia was three routes. The significant problems of port access routes are also identified as border crossing, infrastructure quality and political risk.

#### 1. はじめに

内陸国は海に面しておらず、自国の領土に港湾がない。そのため、貨物輸送費用の低い海上輸送を自国内から利用できない。港湾へのアクセスには隣接する通過国に依存せざるを得ず、内陸国の国際貨物輸送上の負担となっている。

内陸国が海上輸送を利用するには、国境通過が加わる。国境通過は輸送時間と輸送費用を増大させ、貿易活動に悪影響を及ぼすことが多い。海岸線を有す沿岸国と比較して、内陸国の GDP 成長率は低く<sup>(1)</sup>、内陸国であることが GDP 成長率を 0.5% 下げているという研究結果<sup>(2)</sup>がある。国境通過による金銭的、時間的費用が原因となり、輸出入量が 8 割減少しているという報告もある<sup>(3)</sup>。世界銀行によると、内陸国が開発途上国の場合、隣接する国も開発途上国であることが多い<sup>(4)</sup>。そのた

め、周囲の沿岸国を含めた広域でインフラ整備や貨物輸送制度が不十分なことがある。

内陸国の貨物輸送を円滑にするため、国連アジア太平洋経済社会委員会 (UNESCAP) は、輸送時間-距離モデルを用いて貨物輸送経路を調査している<sup>(5)</sup>。しかし、内陸国の港湾アクセスにおいて、具体的にどのような問題が存在するのかは必ずしも明らかになっていない。そこで本研究では、中央アジアの 2 大内陸国であるウズベキスタンとカザフスタンに着目し、現地インタビュー調査に基づいて両国の港湾アクセスの実情を把握し、その問題点と課題を明らかにする。さらに、中央アジアの貨物輸送実態も明らかにする。

中央アジア諸国は、豊富な天然資源を背景に近年経済発展を遂げており、事業展開を検討している日系企業も多い。しかし、中央アジアの貨物輸送の実態はあまり知られていな

い。また、近隣諸国との貿易が上位を占めるものの、米国や日本など海上輸送が必要な相手との貿易も決して少なくない<sup>(6),(7)</sup>ことから、研究対象とした。

## 2. 対象国の経済・貿易概要

本研究の対象国であるウズベキスタン、カザフスタンの経済、貿易状況を概説する。

### 2. 1 ウズベキスタン

1991年に旧ソビエト連邦から独立を果たしたウズベキスタンは、独立直後はマイナスの経済成長であったものの、1996年以降はプラス成長に転じ、2007年には前年比+10%の大台に到達した<sup>(8)</sup>。これは燃料を中心とする鉱工業部門の好調が理由であり、2007年のGDP構成比では全体の24.0%を占め、前年にはそれまで最大のシェアだった農業部門(21.7%)を上回っている<sup>(6)</sup>。2008年の人口は約2750万人であり、中央アジア最大である。

2010年のウズベキスタンの貿易相手国(輸出入合計、金額ベース)<sup>(6)</sup>は総額218.4億ドルであり、ロシア(44.6億ドル、20.4%)、中国(40.6億ドル、18.6%)、韓国(22.1億ドル、10.1%)、トルコ(18.1億ドル、8.3%)、カザフスタン(12.7億ドル、5.8%)など主に近隣諸国が上位を占め、韓国を除き、これらの国とは陸上輸送で貿易活動が行われている。一方、海上輸送を必要とする日本(3.8億ドル、1.8%)、米国(2.8億ドル、1.3%)などとも貿易しており、港湾アクセスの確保は重要な問題である。輸出品目はウズベキスタンの主要産業である綿がトップで、金、無機質肥料などの資源の輸出が続く<sup>(6)</sup>。輸入では、機械製品など自国内での生産量が少ない品目が多い<sup>(7)</sup>。

### 2. 2 カザフスタン

ウズベキスタンと同様、カザフスタンも1991年の独立直後の数年間はマイナス成長を記録した。その後は豊富な鉱物資源などの天然資源の輸出により順調にプラス成長を続

け、2000年に初めて実質GDP成長率が10%台に乗り(12.44%)、2007年まで10%台の水準を維持してきた<sup>(8)</sup>。2008年の一人当たりGDPは11,434ドルを記録し<sup>(8)</sup>、中央アジア諸国の中では最も豊かな国と位置付けられている。2008年の人口は約1500万人である。

カザフスタンの2010年の貿易相手国(輸出入合計、金額ベース)は総額928.0億ドル(輸出608.4ドル、輸入319.6ドル)であり、中国(195.8億ドル、21.1%)、ロシア(149.4億ドル、16.1%)、ドイツ(66.8億ドル、7.2%)と、中国とロシアのシェアがウズベキスタンと同じく大きい<sup>(7)</sup>。ただし、輸入は両国合計で62.0%のシェアを占めているのに対し、輸出は28.7%と30%にも満たない<sup>(7)</sup>。輸出先は中国、ロシアを除くと欧州が多く、EUに加盟する27ヶ国への合計輸出額は213.5億ドルと全体の35.1%を占め、輸出先としてはトップである<sup>(7)</sup>。輸出品目は石油および石油製品が多く、輸出額は359.0億ドルと全体の59%に上る。次いで、鉄合金(115.6億ドル、19%)、薬品(30.4億ドル、5%)が多い<sup>(7)</sup>。資源物資の輸出量が多いことが特徴である。輸入品目は、ウズベキスタンと同様に自国内での生産が少ない機械製品が多い<sup>(7)</sup>。

## 3. 調査概要

インタビュー調査は2009年9月27日から10月3日の7日間、事前にアンケート票を送った上で実施した。インタビュー対象機関は全8機関であり、ウズベキスタンでは関税委員会(State Customs Committee)、国鉄(State-Joint-Stock Railway Company)、道路・河川交通局(Uzbek Agency of Road and River Transportation)、国際道路協会(Association of International Road Carriers)、国際フォワーダー協会(Association of International Forwarders of Uzbekistan)の5機関、カザフスタンは運輸通信研究所(Research Institute for Transport and Communications)、Kaden Transport Service、

DAMUの3機関に対してインタビューを実施した。Kaden Transport Serviceは民間のターミナルオペレーターで、DAMUは工業団地とコンテナターミナルを有す100%民間の総合物流企業である。

ウズベキスタン国境では、車列を作っているドライバーに聞き取り調査を行った。そのほか、ウズベキスタン／カザフスタンの国境、カザフスタン／キルギスの国境や、ウズベキスタンの鉄道コンテナヤード等を訪問した。道路状況の把握を目的として、国境に通じる幹線道路も通行した。

#### 4. 港湾への主要ルート

ウズベキスタンとカザフスタンでは、①ロシア・欧州、②中国、③トルクメニスタン経由イランの3ルートが、港湾アクセスに利用されていることが明らかとなった。各ルートの概要、特徴と課題を以下に示す。各地の地名の場所については、図1を参照されたい。

##### 4.1 ロシア・欧州ルート

###### (1) 概要

欧州の港湾を利用する場合、ラトビアのリガ港を経由することが多い。リガ港までの輸送機関はトラックで、カラカルパクスタン共和国(ウズベキスタン国内)のアラル海南岸、カスピ海沿岸、ロシア南部トゥーラを経由してリガ港に到達する。主な最終仕向地は西欧である。ロシアのサンクトペテルブルク港はあまり利用されていない。リガ港経由で輸出する場合、ドライバルク貨物が多い。鉄道輸送はロシア国内が発着点のことが多い。

###### (2) 特徴と課題

中央アジアと大部分の欧州諸国は、国連欧州経済委員会(UNECE)の定めた、陸上貨物輸送の通関手続簡素化を目的としたTIR(Transport International Routier)条約に加盟しているため、入国時の税関検査が免除される。国境での税関検査が免除されることにより、輸送時間の短縮のみならず、輸送時間の不確

実性も減少する。他ルートに対する優位性はここにある。なお、中央アジア国籍のトラックは、国際貨物輸送条約(Agreement on Freight Transport)により、ロシア入国時の輸送許可が不要である。

カザフスタン西部のカスピ海沿岸地方の道路の質が悪いため、トラックによる高速輸送が困難であり、振動による貨物への損傷が懸念されている。このように、不十分なインフラ整備がこのルートの課題である。また、リガ港まではトラック輸送としてはかなりの長距離輸送となるため、他ルートと比較して費用が割高になる。費用削減のため、シベリア鉄道の有効活用が望まれている。

##### 4.2 中国ルート

###### (1) 概要

東シナ海に面する連雲港まで到達するルートで、鉄道でアルマトイを経由してドストゥク／阿拉山口国境から中国の新疆ウイグル自治区に入り、中国国内をチャイナランドブリッジ(鉄道)で横断する。主な最終仕向地は日本と韓国である。ウズベキスタンの首都タシケントから連雲港までの総輸送時間は14~20日で、ドストゥクー連雲港間の輸送時間は約1週間である。ドストゥク／阿拉山口国境では、カザフスタンと中国の鉄道の軌間サイズの差異により台車を変更しなければならず、輸送時間の増大を招いている。積替えにかかる時間は、500~600車両で1日~3日程度である。国境開通時間は8:00~20:00と制限されている。

このルートでは、トラックではなく鉄道が主に利用されている。ウズベキスタンから連雲港まで鉄道で直結しており、利便性が高いためである。それに加え、中央アジア籍のトラックは新疆ウイグル自治区内までしか通行が認められておらず、中国沿岸部まで輸送するには、どのみち積替え作業が必要となることも一因である。

ウズベキスタン東部からキルギスに広がる

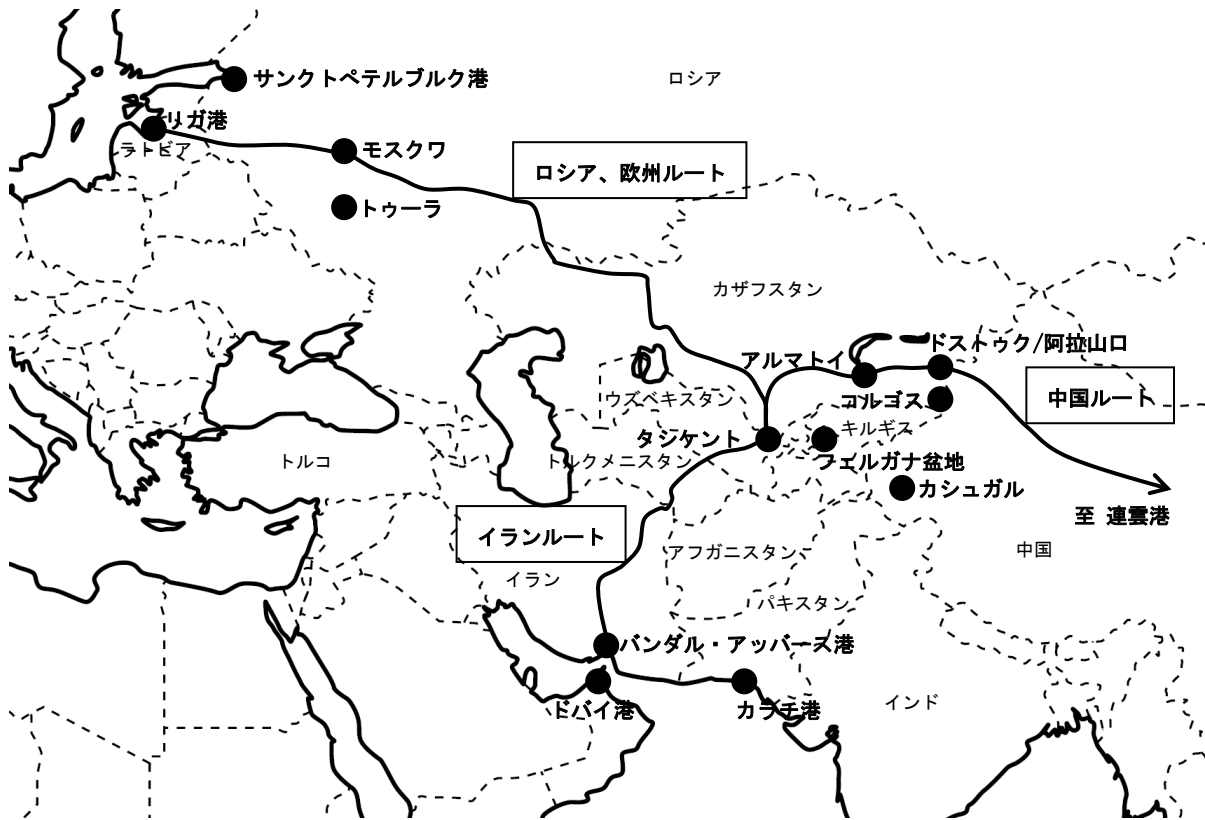


図1 主要な地名の位置関係とタシケントから港湾へのルート

フェルガナ盆地から、キルギスを経由して中国のカシュガルに輸送するトラックのルートも存在するものの、このルートはキルギスの山岳地帯を通過するため、あまり利用されていない。

シベリアランドブリッジ (SLB) 経由に対しては、輸送時間と費用の両面で比較優位性を有す。運賃は SLB と比較して約半額であり、SLB が利用されることはほとんどない。

## (2) 特徴と課題

このルートは中国の経済発展に伴って利用が増えている。しかし、政情不安など政治的リスクに左右されやすい地域でもある。筆者らの現地調査期間中、カザフスタンと中国の道路国境でアルマトイから東に約 300km 離れたコルゴスが、中国建国 60 周年国慶節の影響で封鎖されていた。そのため、中国へ向かうトラックは待機を余儀なくされていた。また、タシケントから最短距離でカザフスタンに抜けることができる北部国境 (Gisht-Kuprik)

が、ウズベキスタンの意向で 2008 年 9 月頃に急遽封鎖され、トラックはタシケント西部に位置する国境 (Yallama) へ迂回していた。このように、政治的背景から輸送ルートが寸断されることもある。

CIS 内には円滑な国境輸送を目的とした国際貨物輸送条約が存在するものの、中国には適用されず、中国出入国の際には通関に手間がかかる。条約では、1 回の輸送で 2 回以上国境を越える場合、CIS 内では通過国での手続き・貨物検査を省略できる。例えば、ウズベキスタンーカザフスタンー中国のルートでは、条約によりカザフスタン入国時での検査は必要ない。しかし、中国は条約に加盟していないことから、中国入国時に検査が必要となる。

## 4. 3 トルクメニスタン経由イランルート (1) 概要

トルクメニスタンを経由してイランのバンドル・アッパース港まで到達するルートであ

表 1 港湾アクセス各ルートの概要と課題

到着港湾	ロシア・欧州ルート	中国ルート	イランルート
利用港湾	リガ港	連雲港	バンドル・アッバース港
陸上輸送距離	約 2,500km	約 3,000km	約 1,500km
陸上輸送機関	トラック	鉄道	トラック
陸上輸送日数	約 1 週間	14～20 日	7～10 日
主な最終仕向地	西欧	日本、韓国	南欧、東南アジア、米国
ルートの課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カザフスタン西部の道路状況が悪い</li> <li>・ トラック輸送にしては長距離で割高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カザフスタンと中国の鉄道軌間サイズが異なり、台車の積替えが必要</li> <li>・ 中国には国際貨物輸送条約が適用されず、中国入国に貨物検査が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ イランには国際貨物輸送条約が適用されず、イラン入国に貨物検査が必要</li> <li>・ アムダリヤ川に橋梁がなく、フェリーを利用しなくてはならない</li> </ul>

\*輸送距離、日数はタシケントから

る。トラック輸送によるバンドル・アッバース港までの輸送時間は約 7～10 日である。バンドル・アッバース港はペルシャ湾に面しており、その対岸にはドバイ港が位置している。ドバイ港までフィーダー船で寄港し、主要航路船への積替輸送も多くなされていると推察される。

現状では、バンドル・アッバース港はアルマトイやタシケントから最短距離で到達できる港湾である。道路距離では、アフガニスタンが通過可能であればパキスタンのカラチ港が最短となるものの、アフガニスタン通過は治安上のリスクが高すぎるため、現在は利用されていない。

イランルートで欧州に輸送する場合、バンドル・アッバース港まではトラック輸送、それ以降は海上輸送となり、総輸送時間は約 20 日となる。運賃は 1 台当たり 2,500-3,000 ドルである。欧州向けはカザフスタン、ロシア経由のトラック輸送も利用されており、運賃は 1 台当たり 4,000-5,000 ドルと割高である一方、輸送時間は約 1 週間と短い。

イラン経由のルートでは、欧州の最終仕向地はギリシャ、ブルガリア、イタリアまでとなる。それ以北の欧州はカザフスタン、ロシア経由の陸上輸送カリガ港経由が選択される

傾向にある。東南アジア向けでは、バンドル・アッバース港経由のルートが利用される。理由は、中国経由の陸路の輸送費用が割高なためである。また、米国向けもバンドル・アッバース港経由のルートが利用されることが多い。

## (2) 特徴と課題

イランは中国と同様に国際貨物輸送条約に加盟しておらず、イラン出入国時には国境での手続きが必要となるため、輸送時間が長くなってしまふ。また、トルクメニスタン内のアムダリヤ川には橋梁がなく、フェリーの利用を余儀なくされることも当ルートの大きな時間抵抗となっている。

アフガニスタンの政情が安定すれば、ウズベキスタンから港湾までの最短ルートが開拓されることになるため、ウズベキスタン政府も注目している。例えば、ウズベキスタン国鉄はアフガニスタンの一部区間の鉄道を建設している。

以上で明らかにした各ルートの概要と課題を表 1 にまとめる。

## 5. 中央アジアの安定輸送を阻む要因と対策

### 5. 1 国境

1 で紹介したように、いくつかの文献にお

いて、国境は内陸国の国際貨物輸送の輸送費用や輸送時間の増大要因として認知されている。例えば Raballand (2003)<sup>(3)</sup>は、中央アジアを対象に、重力モデルで国境通過回数が貿易量に与える影響を検討し、国境通過回数の増加により貿易量が減少することを明らかにしている。Arvis et al (2007)<sup>(9)</sup>は、中央アジアとアフリカの内陸開発途上国の物流費用に着目し、国境通過は輸送時間の増加だけでなく、時間変動が大きいために時間信頼性を損なうことに言及している。

インタビュー調査では、国境通関時に貨物をスキャンする機械がないことによる検査時間の増大について多くの指摘があった。検査時間の長さへの対策として国際貨物輸送条約があり、条約加盟国間では貨物検査が免除される。この場合貨物検査時間がゼロとなり、国境抵抗ではなくなる。このように、条約などの制度面改善は国境抵抗削減に大きく寄与するため、条約加盟国を拡大していくことが重要である。条約に加盟していない中国とイランの出入国は時間がかかり、連雲港方面では中国出入国時、バンダル・アッパース港方面ではイラン出入国時の国境抵抗が大きい。

国境は政治的リスクに曝されやすいことも問題である。ヤラマ (Yallama) はタシケント市内から南西約 80km に位置し、車で約 40 分かかるウズベキスタンとカザフスタンの国境である。ヤラマの出入国管理時間は 8:00~20:00 とされているものの、厳密に守られているわけではないようである。国境付近で車列を作っているトラックのドライバーに待ち時間を聞いたところ、前日の午後 5 時頃に到着したとのことである。インタビュー時は午前 11 時頃であったことから、待ち時間は 18 時間程度と推察される。このように、非常に長い待ち時間が頻発し、トラック輸送会社の負担となっている。

## 5. 2 インフラ整備

内陸国が抱える問題の特徴的なものとして、

通過国のインフラ整備が進まないことが挙げられる。例えば、4 で紹介したイランルートでは、トルクメニスタン内のアムダリヤ川に橋梁がないため、フェリー利用によって輸送時間が増大している。ウズベキスタンにとっては、現状では港湾アクセス距離上の最短ルートに位置するものの、トルクメニスタンにとっては辺境であり、橋梁整備のインセンティブが低い。

通過国側のインセンティブが働きづらい場合、地域間にまたがるインフラ整備計画が必要となる。この成功例の一つは大メコン河流域圏 (GMS: Greater Mekong Subregion) の経済回廊である。GMS の経済回廊整備は支援国や国際機関により実施されており、地域的枠組みの中でインフラ整備が行われているため、内陸国であるラオスにも比較的状态の良い道路が整備されている。

鉄道輸送で線路が壊れることはないものの、車両の故障は存在する。2009 年 1 月から 9 月までのウズベキスタン国内の鉄道による総貨物輸送量は 240 億トンあり、その期間中、約 20 回車両が故障した。

## 5. 3 政治的リスク

実際に訪問・通過した四つの国境のうち、二つが政治的背景により封鎖されていた。政治的背景から突然国境が封鎖されることは少なくないようである。国境が封鎖されれば迂回あるいは待機を強いられ、輸送時間と輸送費用の増大につながる。輸送時間の信頼性も大きく失墜し、企業の生産活動に大きな悪影響を及ぼすことになる。究極的には、そのような政治的リスクを避けるため、外資による投資が減少することにも繋がりがかねない。

## 6. おわりに

内陸開発途上国は、自国内から港湾にアクセスできないことにより、海上輸送の利用に大きな負担を強いられている。それにより輸送費用が上昇し、さらには物価が上昇すると

いうように、地理的に経済発展には厳しい環境にある。貿易活動は自国経済を浮揚させる手段として非常に重要であり、海上輸送は規模の経済の点からも、内陸国にとって欠かすことのできない輸送手段である。

内陸国の港湾アクセスには、国境の通過、不十分なインフラ整備などの問題が存在することが、国際機関を中心に指摘されてきた。しかしながら、港湾までのルートの具体的な問題点、課題は明確にされてこなかった。本研究は中央アジアに着目し、現在利用されている港湾アクセスのルートを明らかにした上で、ルートの概要と問題点を分析した。その結果、中央アジアから港湾までのルートは三つに分けることができ、最終仕向地別に利用されている場合が多いことがわかった。

ルートの課題は国境、インフラ整備、政治的リスクの三点に集約される。このうち、政治的リスクは国境と密接に関わっており、政治的背景から国境が封鎖されていることもわかった。インフラ整備については、通過国のインフラ整備に対するインセンティブを持たせることが重要である。例えば、GMSのような地域的枠組みによるインフラ整備のスキームの提案・実施は有効と考えられる。その際、道路整備や鉄道整備に伴う交通量増加が周辺地域経済に及ぼす波及効果を計測し、その効果を具体的に理解してもらうことも必要である。

本研究の結果は、中央アジアで物流事業を展開している企業がルート選択の参考にできる。また、港湾アクセスルートの課題を上記3点に集約したことで、国際陸上貨物輸送の安定化を図りたい各国政府機関や国際機関が優先的に取り組むべき具体的課題を、より明確にしたと言える。

## 謝辞

本研究は、環境省の環境研究総合推進費戦略的研究開発領域 (S-6) の支援により実施さ

れたものである。

## 参考文献

- (1) Sachs, J. D. and Warner, A.: Fundamental sources of long-run growth, *American Economic Review*, Vol.87, No.2, pp.184-188, 1997.
- (2) Gallup, J. L., Sachs, J. D. and Mellinger, A. D.: *Geography and Economic Development*, *International Regional Review*, Vol.22, No.2, pp.179-232, 1999.
- (3) Raballand, G.: Determinants of the negative impact of being landlocked on trade: An empirical investigation through the Central Asian case, *Comparative Economic Studies*, No.45, pp.520-536, 2003.
- (4) World Bank: *World development report 2009, Reshaping economic geography*, 2008.
- (5) United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP): *Transit transport issues in landlocked and transit developing countries*, *Landlocked Developing Countries Series*, No. 1, United Nations, 2003.
- (6) 日本貿易振興機構 (ジェトロ) : *ジェトロ世界貿易投資報告 2011 年版*, 2011
- (7) Central Intelligence Agency (CIA): *The World Factbook 2011*,
- (8) International Monetary Fund (IMF): *World Economic Outlook 2010*.
- (9) Arvis, J-F., Raballand, G. and Marteau, J-F.: *The Cost of Being Landlocked: Logistics Costs and Supply Chain Reliability*, *World Bank Policy Research Working Paper*, No.4258, 2007.