

1. はじめに

国際交通インフラの将来像やそのあり方に関する議論が行ったり、またその一環として国際貿易額や貨物流動量といった貨物需要の将来予測を行う際には、これらの前提条件となる社会経済やインフラの状況に関する諸変数（人口、GDP、関税等の貿易障壁、港湾開発や船舶大型化の進捗状況、燃料費等のコスト等）に関する将来予測値が必要となる。その簡便な予測方法としては、過去のトレンドに基づき、そのトレンドをそのまま外挿するか、あるいは計量経済学的手法を適用することなどが考えられる。このうち、人口については、他の変数に比べれば比較的確定的な予測が行えるとの指摘もある¹⁾ものの、全般的に言えば、これら諸変数の将来予測値は、経済政策を含む多数の要因が複雑に影響することもあり、非常に大きな不確実性を有していると考えられる。特に、長期的な予測を行う際や、大きな時代趨勢の変化（ギャップ）が生じると予想される状況下においては、上記のような手法で将来予測を行うことには大きな困難が伴う。

そこで本稿は、上記のような、東アジア地域を中心とした国際経済や交通のあり方に関する議論や、将来予測を行う際の一助となることを目的に、専門家へのアンケート調査を実施することにより、国際経済・交通分野において将来起こり得る状況を探るものである。具体的には、国際経済・交通分野全般にわたって用意した多数の設問に対し、同一の回答者に複数回（本調査では2回）アンケートを繰り返すことによって、回答者が有する将来見通しの明確化と意見の収斂等を図るデルファイ法を適用し、国際経済・交通分野全般にわたる将来動向を展望するものである。以下、2. では中長期的な将来予測に関する既往文献のレビューを行い、3. ではアンケート調査の概要について紹介した上で、4. で調査結果を述べ、5. でその結果に基づく最も蓋然性の高い将来シナリオをとりまとめ、最後に6. で今後の展望・活用方法について述べる。

2. 社会経済状況の将来予測に関する最近の文献と本研究の特徴

専門家へのアンケート調査に基づく将来予測に関して、わが国においてもっとも有名な調査は、文部科学省による「科学技術の中長期発展にかかる俯瞰的予測調査」²⁾であろう。この調査は、1971年より5年に一度実施され、最新の2005年に実施された第8回調査では、科学技術全般にわたる13分野・130領域・858予測課題を対象とし、155名の回答者による回答結果が収録されて

いる。このうち社会基盤分野は14領域・97課題で構成されており、このなかには、「東アジア経済圏や太平洋航路などに適用可能な50～60ノット級の高速海上輸送手段」、「貨物輸送における効率化を図るために、鉄道と道路、道路と港湾・空港、鉄道と港湾・空港の結節を円滑にし、結節点における時間・コストを削減するシステム」等の実現時期を尋ねる設問もあるものの、本研究の立場からは、この調査はあくまで科学技術の将来実現可能性に関する調査であり、社会経済状況の変化に関する設問は存在しないこと、また全分野をカバーするため国際交通分野に関する設問はごくわずかであること、などを指摘できるだろう。

また、この他にも、いわゆる「将来予測」に関する書籍・文献は数多く出版されている。最近出版された関連の書籍に限ってみても、産官学600名超を対象に実施したアンケート調査に基づき日本と世界の政治・経済・社会全般について展望した宮川³⁾、長期的な世界・アジアの人口予測に基づき経済成長の予測も行いながらアジアの将来を論じた小峰¹⁾、電力中央研究所のメンバーにより取りまとめられた日本経済の将来シナリオ⁴⁾、早稲田大学商学部産業経営研究会による日本経済の展望⁵⁾などがあげられ、あるいは各総合コンサルタントや新聞社等も毎年のように将来予測に関する書籍を出版している（たとえば文献6)など）。特に、前出の宮川³⁾はアンケート調査結果に基づき、多岐にわたる分野に関して日本と世界の将来展望を述べており、本研究と方向性が最も近い。これとの比較において本研究の特徴をあげれば、本研究においては国際交通分野とこれに関連する国際経済・政治分野を対象を絞っていること、調査手法として同一の回答者に複数回アンケート調査を実施するデルファイ法を適用していること、および当初から国際貿易や交通流動の将来予測モデルにおいて活用することを念頭に設問が設定されていること、などがあげられる。

3. アンケート調査の概要

本調査は、土木学会国際交通ネットワーク戦略研究小委員会（委員長：黒田勝彦神戸大学名誉教授）内に設置された将来シナリオ・ライティングWG（主査：吉田恒昭東京大学教授および阿部一知東京電機大学教授）との連携・協力のもと、実施したものである。調査概要を表-1に示す。調査方法としては、1.でも述べたように、同一の回答者に複数回アンケートを繰り返すことによって、回答者が有する将来見通しの明確化と意見の収斂等を図るデルファイ法を採用した。デルファイ法の最大の

特色は、2回目以降のアンケートで、前回の調査結果を回答者にフィードバックし、回答者が全体の意見の傾向を見ながら設問を再評価する点にある。なお、デルファイ法は、1950年代にアメリカの研究機関によって初めて採用され、その名は、古代ギリシャで神託地として栄えたデルフォイに因んでいる。本調査では、合計2回の調査を実施した。なお、2回目の調査においては、設問ごとに1回目の集計結果を提示し、必要に応じて各自の回答を修正する形式とした。

設問内容については、「東アジア地域を中心とした国際経済や交通のあり方に関する議論や、将来予測を行う際の一助となること」を目的としていることから、著者らや同分野の研究者らが開発している国際経済モデルや国際交通モデルを参考に、それらのモデルにおける入力として活用したり、出力結果を検証する際に利用することを念頭に置いて設定する必要がある。同時に、モデル構築の背景として、あるいはより幅広く一般的（定性的）な議論を行う際にも参照できるよう、国際経済・交通分野全般にわたって多数の設問（表-1に示すように、国際経済分野において全81問、国際交通分野において小問も含め全103問の合計184問）を用意した。なお、設問の大項目・中項目については表-2を、具体的な設問内容については、図-2に示される調査結果の設問文を参照されたい。

調査方式は、原則として、電子メールで依頼し、エクセルファイル上でプルダウンの選択を行うか数値を記入する方式とし、一部において、印刷した回答票を郵送送付・回収する方式も用いた。また、調査時の配布資料としては、依頼状・回答用紙のほかに、将来人口に関する前提条件（1.でも述べたように、他の変数に比べれば比較的確実性の高い将来予測が国連によって実施されている⁷⁾ため、本調査ではこれを調査の前提条件とすることとした）、および各設問内容に関連する情報を掲載した参考資料を用意した。なお、付録Aの依頼状にも記載したとおり、本調査では、特に断りがない限り、「アジア地域」とは国連定義のアジア全域を指し、一方、「東アジア地域」とは北東・東南・中央・南アジア地域（ロシアのシベリア地方・カザフスタン・トルクメニスタン・アフガニスタン・パキスタン以東）を指すものとした。

設問の形式としては、最も標準的な設問においては、短期（2010年頃）・中期（2015年頃）・長期（2020年頃）・超長期（2020年以降、概ね30-40年後）の4つの時期ごとに、「大いに進展（または、設問により、加速・拡大・増加・上昇・正方向へ影響）する」から「大いに後退（または、減速・縮小・減少・下落・負方

向へ影響）する」までの5段階から、設問文の内容がどの段階に相当するかの予想を、選択して回答するものである（図-1に示す回答用紙も参照されたい）。ここで、特に断りのない限り、各時点の回答は、一期前の回答結果等を基準にするのではなく、現在の状況を基準に回答するものとした。これは、一期前の回答結果は回答者によって異なるため、集計が困難となるのを防ぐためである。また、いくつかの設問においては順位（スペースの都合上、4位まで記入するものとした）を尋ねる形式となっており、これらの設問では、2020年時点を想定して回答するものとした。その他にも、一部の設問では、時期ごとに便数や船舶サイズ等を尋ねる形式となっている。また、アンケート調査の中項目（表-2において箇条書きで示された各項目に相当）ごとに、当該項目に関する専門度について、自己申告により4段階（大・中・小・なし；「専門度なし」の回答は無回答と同一とみなした）で回答するものとした。

以上で述べたように設計されたアンケート調査について、国際交通や国際経済を専門とする200~300名程度の研究者・実務者に広く協力を呼びかけた結果、設問が多岐に渡った大規模な調査であるにもかかわらず、最終的に93名から回答を得ることができた。回答者属性の内訳については、表-1を参照されたい。なお、電子メール等を通じて多数の専門家に調査依頼を行ったため、回答率は算出できない。また、各項目ごとの回答数や専門度の内訳等については、付録Bに収録した調査結果の詳細版を参照されたい。

表-1 アンケート調査概要

1. 実施時期
第1回：2008年2月、第2回：2008年3月
2. 設問数
・国際経済分野（政治・経済全般、貿易・経済連携政策等）81問
・国際交通分野（荷主、港湾・海運、空港・航空、陸上輸送、共通政策）103問
合計184問
3. 回答方法
電子メールで依頼しエクセルファイル上で回答（一部郵送調査も実施）
4. 調査時配布資料
・調査依頼状および前提条件（付録Aに掲載）
・設問文兼回答用紙（サンプルを図-1に掲載）
・参考資料（紙幅の都合上省略）
5. 設問形式（図-1および付録Aの依頼文も参照）
・最も標準的な設問においては、短期（2010年頃）・中期（2015年頃）・長期（2020年頃）・超長期（2020年以降、概ね30-40年後）の4つの時期ごとに、「大いに進展（または、設問により、加速・拡大・増加・上昇・正方向へ影響）する」から「大いに後退（または、減速・縮小・減少・下落・負方向へ影響）する」までの5

段階で回答

- ・アンケートの中項目ごとに、専門度（大・中・小・なし）の4段階）を自己申告により回答

6. 回答者数

93名

（うち大学：20名，官公庁：37名，公的機関：11名，民間：25名）

表-2 アンケート調査における質問項目

A 国際経済に関するシナリオ	
A-1 政治経済全般	
・アジア地域の政治・経済・外交	
・経済成長	
・地域開発	
A-2 貿易・経済連携政策	
・貿易進展および円滑化	
・FTA・EPA	
A-3 その他の経済政策・動向	
・政府支出・資本形成	
・財政・金融・為替	
・教育・労働	
・環境	
・産業動向	
B 国際交通に関するシナリオ	
B-1 荷主関連	
・SCM・DCMの高度化、生産拠点立地動向、その他の物流動向など	
B-2 港湾・海運関連	
・東アジアを中心とした海上輸送需要の動向	
・船会社の戦略	
・国際RORO船・国際フェリー輸送の進展	
・超大型コンテナ船の建造・就航等	
・コンテナターミナル整備・拡張やメガオペレーターの動向	
・旅客需要（客船クルーズ）	
・海上輸送の安全性・セキュリティ	
・日本・アジアの港湾・海運政策	
B-3 航空関連	
・東アジア地域における航空市場の動向	
・東アジア地域における航空政策	
・航空輸送におけるセキュリティ	
・日本における空港・航空関連の動向	
B-4 内陸輸送・インターモーダル輸送関連	
・クロスボーダー輸送の進展	
・内陸交通インフラへの投資	
B-5 その他	
・東アジア地域における運輸政策の連携・共通政策の可能性	

4. アンケート調査の集計結果

以上の方法に基づき実施したアンケート調査について、全設問の最終結果（2回目調査の集計結果）を p.14～46 の図-2 に示す。ここで、結果の集計においては、アンケート調査の中項目ごとに尋ねた専門度に基づいた、重み付き集計を行った。すなわち、専門度「大」として回答された結果を3倍、「中」を2倍、「小」を1倍、

「なし」は0倍（＝集計対象とせず）として集計した。また、順位を尋ねる問題においては、1位を4点，2位を3点，3位を2点，4位を1点として上記専門度も加味して点数を集計した。また、原則として、無回答は集計から除いたが、「分からない」を選択した回答は集計に含めている。

1回目と2回目の比較，専門度別の比較等，詳細な結果については付録Bを参照されたい。付録Bに収録した詳細結果をみてもわかるように，ほとんどの設問においては，1回目と2回目の結果に大きな差異は見られなかった。また，図-2のグラフにおいてピークが2つに分かれるなどといった設問はあまり多くなく（例外としては，たとえばA-20の超長期における予測結果など），全体的に回答者間のばらつきはあまり大きくなかった。ただし，付録Bに示されるように，専門度の大小では回答の傾向がやや異なり，設問によっては，専門度が高い者ほど「大いに進展する」や「大いに後退する」等の両端の結果を選択し，専門度が低い者ほど「横這い／現状維持」といった中間的な結果を選択する，という傾向が見られた。

本章では，本アンケート調査結果を全般的に包括した国際経済・交通分野における将来展望を述べるが，以下では，その前に，典型的，あるいは議論をよびそうなくつかの設問について個別に言及することとする。

A. 国際経済分野

(Q-A14) 東アジア諸国の実質経済成長率は、中国を除いて近年4～6%で推移しています。今後、成長率は現状と比較してどのように推移すると考えられますか。

p.16に示される集計結果によれば，短期（2010年頃を想定）・中期（2015年）的将来においては，現状よりもやや増加率が大きくなると予想した回答者が多かった一方で，長期（2020年）・超長期（2020年以降）においては，現状よりも増加率が緩まると多くの回答者が予想していることがわかる。これは，今後10～15年程度は，インド等をはじめとする発展途上国各国がこれまで以上に経済成長すると予想されるものの，その後は，東アジア域内の経済成長が一段落し，安定成長へ向かうことを示唆しており，世の中の大方のエコノミストの見立てとも概ね一致する見解といえよう。同様に，続くQ-A15の中国における今後の経済成長を予想する設問では，短・中期的には現状維持，長・超長期的には成長が減速するとの予想が大勢を占めている。

国際経済・交通シナリオに関するアンケート調査 ～A. 国際経済に関するシナリオ～

氏名

所属

※2回目の調査時にご記入頂いた内容とともに、集計結果をご報告致します。

ここでは、国際経済に関するシナリオについてお伺いします。

各設問について、時期ごと、または順位をご回答ください。なお、「2020年～」の欄には、長期的な視点での将来予測をご回答ください(概ね30～40年後)。また、各時点の回答は、現在を基準にお答えください。

特に時点の説明なく順位のみをたずねている設問は、2020年頃の状況を想定してお答えください。

なお、特に断りがなければ、「アジア地域」とはアジア全域を、「東アジア地域」とは北東・東南・中央・南アジア地域(ロシアのシベリア地方・カザフスタン・トルクメニスタン・アフガニスタン・パキスタン以東)をさします。

回答番号についての説明						
※ご回答は、設問選択肢に応じて、下記番号(0～5)または○・△・×をご入力ください。						
※なお、自由記入などの設問へは、直接、文字、数値等をご回答ください。						
回答番号 ※ご回答は、設問選択肢に応じて、下記番号(0～5)をご入力ください。						
実現可能性	○実現する	△やや/部分的に実現する	×実現しない	？わからない		
回答番号	5 (高い)	4 (やや高い)	3 (中立)	2 (やや低い)	1 (低い)	0
設問選択肢	↑↑大きく/全面的に 加速・拡大・増加・進展 する	↑緩やかに/部分的に 加速・拡大・増加・進展 する	→横ばい/現状維持	↓緩やかに/部分的に 減速・縮小・減少・後退 する	↓↓大きく/全面的に 減速・縮小・減少・後退 する、マイナスとなる	？わからない
加速or減速/ 拡大or縮小/ 増加or減少/ 進展or後退						
影響の度合い	↑↑増加方向に大きく 影響する	↑増加方向に多少 影響する	→ほとんど影響しない	↓減少方向に多少 影響する	↓↓減少方向に大きく 影響する	？わからない
上昇or下落	↑↑大幅に上昇する	↑やや上昇する	→横ばい/現状維持	↓やや下落する	↓↓大幅に下落する	？わからない
専門度	◎大	○中	△小	×なし*		

*専門度×(なし)の場合はご回答いただかなくて結構です。

A-1. 政治・経済全般

①アジア地域の政治・経済・外交				本分野に関する専門度を選択してください。 ◎・○・△・×			
No	設問内容	ご回答欄		～2010年(短期)	～2015年(中期)	～2020年(長期)	2020年以降(超長期)
		資料編 ページ	回答方法				
	アジアにおける政治的安定(広域)						
1	アジア地域は、全体的に見てより安定化に向かうと考えられますか。	A-1～5	進展or後退	時期毎			
2	北東アジア(日本・中国・韓国・北朝鮮・ロシア)地域は、概ね安定化に向かうと考えられますか。		進展or後退	時期毎			
3	ASEAN(10国)地域は、概ねより安定化に向かうと考えられますか。		進展or後退	時期毎			
4	南アジア(インド・バングラデシュ・パキスタン・スリランカ・ネパール・ブータン)地域は、概ね安定化に向かうと考えられますか。		進展or後退	時期毎			
5	東アジア地域において、EUのような政治・経済的統合が実現すると思いますか。	-	実現可能性(○・△・×)	時期毎			

図-1 アンケート調査の設問文および回答用紙のサンプル(紙ベース回答用の例)

(Q-A20) 中国政府は、2000 年頃より、国内格差の是正を目的として、西部地域の重点開発施策を進めています。このような施策の実施により、中国国内の東西格差（1人あたり GDP の省間格差）は縮小されると思いますか。あるいは、施策の実施にもかかわらず、引き続き沿岸地域への投資が活発になされ、格差が拡大されると思いますか。

この設問は、全体からいえば少数ではあるが、p.17 に示されるように、回答のピークが分散している例である。中国政府の西部大開発政策にもかかわらず、短・中期的には東西格差は拡大する方向にあると予想する回答者が多い一方で、長・超長期的のスパンにおいて政策効果が現出するかどうかは意見が分かれた。超長期的には格差はある程度縮小するとした回答者が最も多かったものの、超長期的にも格差は拡大傾向にあるとした回答者も3割近くを占める結果となった。

B. 国際交通分野

(Q-B29) 2009 年前半には1万6千 TEU クラスの超大型コンテナ船の就航が予定されていると言われています。今後、コンテナ船の大型化はどの程度まで進むと考えられますか。

p.33 に示されるように、超長期的に見ても、最大でも18,000~20,000TEU クラス船にとどまるとの予想が大半を占めており、コンテナ船の大型化は間もなく頭打ちになる可能性が高いことが伺える。

(Q-B-31)①（超大型コンテナ船の）東アジア地域における寄港地について、1ループあたり何港程度となると考えられますか。②また、主要な寄港地としてはどこが考えられますか。

p.33, 34 に示されるように、東アジアにおける超大型コンテナ船の寄港地数はおおむね3~5港と予想され、5位までに日本の港湾がランクインしていないことから、超大型コンテナ船が日本に寄港する可能性は低いということが示唆される。

(Q-B-32) 日本の近隣諸国では、上海港、釜山新港、光陽港などに代表されるハブ機能を有する港湾の整備・拡張が進められています。東アジア地域における港湾整備量（現状および将来計画のバース数など）や、将来の貨物需要を勘案した場合、①相対的に港湾整備計画の実現性が高い（または、前倒して整備される）と想定される港をお答えください。②また、相対的に港湾整備計画の実現性が低い（または、予定よりも整備が遅れる）と想定される港をお答えください。

p.34 に示されるように、上海・深セン・天津などの中国の諸港湾において整備計画の実現性が高く、前倒し

で整備される可能性が高い一方で、光陽・釜山・高雄など韓国・台湾の港湾を中心に計画の実現性が低いと予想されている。釜山新港はいずれの設問でも第2位であるが、スコアを見ると「実現性低い」の方が上回る結果となっている。

(Q-B-38) 今後、米国向けコンテナ貨物については、輸出国の港湾で貨物の全量検査が義務化されます。このような施策の実施等により、港湾でのリードタイムは、現状と比べて何日程度長期化すると考えられますか。施策の長期的な方向も勘案してお答えください。

p.35 に示されるように、米国向け貨物の全量検査義務化により、当面（短期的）には3日程度リードタイムが伸びるものの、その後は技術の進歩等により、時間の経過とともに少しずつ短縮し、最終的（超長期的）には現状程度か現状より1~2日長い程度にまで戻ると予想される。

5. アンケート調査結果に基づく将来シナリオ

前章の結果に基づき、筆者間で議論を重ねることにより、国際経済・交通全般において最も蓋然性の高い将来シナリオを設定した。その結果を以下の5.1および5.2に示す。また、設定したシナリオについて、各項目・分野間で整合性が図られているかについても検討を行った。その結果を5.3に示す。

5.1 国際経済シナリオ

(1) アジア地域の政治・外交

アジア地域全体の政治・外交的な状況は関係各国の忍耐強い対話によって、例えば北朝鮮の核放棄のための6カ国協議に見られるように、短・中期的には急激な改善変化は見られないが、長・超長期的には少なからず地域安定化への改善がみられるというのが基本シナリオである。個別地域ごとに見ると、ASEAN¹は引き続き改善が進行し、北東および南アジアは超長期的にわずかながら改善する。

日本を取り巻く個別懸案の北方領土、朝鮮半島、中台、ミャンマー問題に関しては、ミャンマー問題を除いて、短・中・長期での解決には否定的であるが、超長期的に朝鮮半島が統一に向かう可能性が幾分ある。また、ミャンマーの民政移行と開放経済への移行は短期的には難し

¹ ASEAN(Association of South East Asian Nations)東南アジア諸国連合：インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、ブルネイ、ベトナム、ラオス、ミャンマー、カンボジアの10カ国で構成され、総人口5億6千700万人（2006年推計）。

いが、中・長期的には可能性はある。北方領土問題は超長期的にみても日本への返還や何らかの政治的決着の可能性は低く、さらに中台統一の可能性は超長期にみても可能性は低い、1国2制度成立の可能性は否定できない。よって、EUのように政治・経済的な地域統合がアジア地域全体において実現する可能性は超長期的にみても大きくはなく、将来30-40年のスパンでみても可能性はほとんどない。しかし、局地的部分的な経済地域統合が通貨統合も含めて実現する可能性を否定できない。

2020年ごろの時点で、北東アジア、ASEAN、中央アジア、南アジア地域のそれぞれに対して、総体的に政治経済外交に影響を与える国は、北東アジアとASEANに対しては中国、アメリカ、日本の順である。一方、中央アジアへはロシア、中国、アメリカの順に影響がある。南アジアに対してはインド、アメリカ、中国の順である。日本は上述のように北東アジア、ASEANに対して、3番目に影響を与える国で、中央アジアと南アジアに対してはいずれも6番目以降で、影響力は小さい。このように、日本の対外的な影響力は、中国、ロシア、インドなどに比べて相対的に下がっていく。

以上を基本シナリオとしてまとめると、アジア全体として政治的な安定度は少しずつ増し、地域の政治的安定を脅かす個別懸案事項も時間とともに解決方向へ向かう。しかし、EUのような共同体への実現可能性は数十年後であっても少ない。

基本シナリオのリスクとしては、中国における所得格差、少数民族、民主化という大きな政治的課題解決に伴うリスクがある。この“中国リスク”はアジア地域全体の政治外交の安定、引いては経済成長に決定的な影響を与えるものである。

(2) 経済成長

東西冷戦崩壊後における東側の開放型市場経済の導入を契機として、世界経済は貿易の活性化を伴う成長であった。これからも世界各国が原則としてグローバル経済を志向し、グローバル経済に伴って生じる負の側面に対して適切な対処ができれば、今後の世界経済は順調に推移する。世界経済の成長は、環境と資源制約が厳しくなる中でも、短期から超長期に至るまでBRICs²によって引き続き牽引され、これに続いてASEAN、NEXT11³が牽引役となる。中国と日本を除く東アジア諸国の実質

経済成長率は短・中期では現状(4%から6%)よりも増加傾向であるが、長・超長期的には幾分減速する。一方、中国の成長率は短・中期は10%前後で持続するが、長・超長期的には幾分減速する。日本の経済成長はおおむね現状維持(1%から2%)が続き、長・超長期には構造改革と技術革新によりわずかに上昇する可能性がある。

まとめると、日本は現状維持傾向が続くが、中国及びASEANはしばらく堅調に推移し、超長期的には環境・資源・実質賃金上昇制約などにより減速が始まる。こうした傾向は、開発途上国において、資本蓄積と生産性上昇に伴って高まった所得の上昇が、中長期的には鈍化していく収斂仮説とも符合している。なお、東アジアの途上国(特に中国)では、少子高齢化が中長期的に進行する。基本シナリオは、こうした成長への負の要因にもかかわらず、経済成長を支える技術進歩(構造改革と技術革新)が持続することを前提としている。日本の経済成長率が、他の東アジア諸国よりも低いことが、日本の対外的な影響力の相対的な低下の一因となっている。

上述した基本シナリオとしての楽観的な経済成長予測は、あくまでもアジアの政治的外交的安定性が持続することを前提としていることに留意されたい。グローバル経済によるアジア域内先進国における労働のダンピングに伴う反グローバル運動の展開、後発途上国における極端な所得格差拡大、途上国特有の民主化の失敗などに伴う統治崩壊のリスクは決して低くない。とりわけ中国とインド国内における政治的課題の克服がスムーズに行われるか否かはアジア全体の経済成長に大きな影響を与えることに留意すべきである。

(3) 地域開発

アジア域内での主な地域開発の動向に関しては、GMS⁴は各種連携プログラムの進展により持続的に成長を加速させる可能性が高い、中央アジアでは経済政治統合化が長・超長期的に実現する。一方、図們江地域開発の実現は早期には期待できず、超長期的には多少進展が期待される。

中国国内の西部大開発による東西地域格差は短・中期的には縮小される傾向にあるが、長・超長期的には、地域所得格差の縮小と拡大の意見が5分5分で、この地域所得格差と人々の間での所得格差の急激な拡大は民族

² ブラジル(Brazil)、ロシア(Russia)、インド(India)、中国(China)の4カ国。

³ NEXT11: 韓国、バングラデッシュ、エジプト、インドネシア、イラン、ナイジェリア、パキスタン、フィリピン、トルコ、ベトナム、メキシコ。

⁴ Greater Mekong Subregion (大メコン圏): メコン川下流国(タイ、ミャンマー、ラオス、カンボジア、ベトナム)に中国の雲南省と広西省を加えた地域で、地域開発協力を進めている。

問題と結びつき、情報化と民主化の進展に伴って、中国の大きな政治的リスクとなってくる。このリスクはGMS, 中央アジア, 図們江などの近隣の地域開発に大きな影響をもたらすことに留意されたい。

(4) 貿易の進展および円滑化

世界全体として、開放経済・市場化開発戦略の共有化は引き続き継続する。これを支援する貿易の効率化、すなわちシームレス化は、輸入手続きの簡素化、非関税障壁の低減、関税同盟の締結、WTO体制の推進・普及、そして国際輸送コストの削減などを通して引き続き進展し、超長期的にも持続する。しかしながら、グローバル化に伴う負の側面である国内外の所得格差是正に十分留意し、テロなどの社会不安を制御し、安定した統治が持続的成長にとって不可欠の前提である。加えて環境資源制約の観点から超長期的には成長が減速するリスクもある。これらのリスクが適切に制御できれば、今後も貿易額の伸び率が経済成長率を上回る傾向が世界全体および東アジア地域において中長期的にも継続する可能性が高い。したがってリスク制御に与える政治の役割が国内外ともに極めて重要となる。

(5) 経済連携

世界全体および東アジア地域において関税率は穏やかに低下するが完全撤廃には至らない。東アジア諸国と欧米間の関税率も穏やかに低下する。一方、米国と欧州間の関税率は相対的にみて既に低い（約4%）こともあり、さらなる関税率の引き下げまでに若干の時間を要するが、超長期的にはさらに進展する。

日本のFTA/EPA⁵に関しては、日韓間および日中間の関税率は短期的には現状維持、中長期的には多少の低下、超長期的にはかなり進展するが、日中間のそれは超長期的には日韓と比べてより限定的である。日本のFTA/EPAの相手国として最も重要な国は中国、ASEAN、韓国、インド、豪州の順序である。日本のFTA/EPA等の締結による貿易円滑化を一層推進するための課題は、農業分野の市場開放、輸入手続きの簡素化、国際輸送コストの削減である。

他国間（中国とASEAN、米国と韓国）のFTA締結について、当然のことながら当事国間の貿易は進展するが、我が国との貿易に与える影響についてはいずれも限定的である。

(6) 政府支出・資本形成

日本のGDPに占める政府支出の割合は短・中期的には現状維持であるが、長・超長期的には減少傾向となる。一方、中国においては今後とも持続的に増加する。

日本における総固定資本形成は現在GDP比で約24%で、今後も減少傾向が続く。中国のそれはGDP比で約43%と高く、短・中期的には増加傾向であるが、長・超長期的には増加に歯止めがかかる。中期的な資本蓄積と、それに基づく高度成長の過程は、長期的には減少するということである。その他の東アジア途上国諸国の総固定資本形成のGDP比率も、短・中期的には増加傾向、長・超長期的にはその比率を維持する。世界全体でも東アジアほどではないが資本形成は旺盛である。

東アジア途上国へのODA総額は次第に減少する。外国資本の実質ベースの流入は日本と中国を含め東アジア全域で増加傾向が継続する。東アジア諸国（特に中国）の貿易収支黒字の縮小に伴う資本収支の改善が背景となっているほか、これらの諸国の対外投資の活発化も背後にあるのであろう。

日本における交通インフラ投資は次第に減少するが、東アジア途上国全般における交通インフラ投資は引き続き増加傾向が継続する。その追加的財源は民間資金に依存する傾向が続く。東アジア諸国の交通インフラ投資推進の財源調達として重要度の高い方法はPPP/PFI⁶、交通企業による投資、公債等による政府投資、ODA等の順である。

(7) 財政・金融・為替

日本の財政赤字額は引き続き拡大するが超長期的には現状を下回る。東アジア諸国の中で、金融危機に陥る可能性の高い国としては中国、フィリピン、インドネシア、北朝鮮が挙げられる。米国ドル安傾向は他の主要通貨に対して当面続き、長期的に見ても現状よりドル安に推移する、とりわけ人民元の切り上げが行われる可能性が高い。東アジアで通貨統合が実現する可能性は10-20年スパンでは皆無であるが、超長期的には地域の一部で実現の可能性がある。

(8) 教育・労働

東アジア諸国全体で高等教育到達率は引き続き上昇を続け、労働の質は向上し、国際労働移動も活性化するが、超長期的にみて大幅に流動化するとはいえない。中国の実質賃金は今後も引き続き上昇傾向が続き、戸籍管理制

⁵ FTA: Free Trade Agreement（自由貿易協定）、EPA: Economic Partnership Agreement（経済連携協定）。

⁶ PPP: Public Private Partnership、PFI: Private Financing Initiatives。

度は 10-20 年後には廃止される。日本で移民受け入れが進むのは 5-10 年後で超長期的には大幅な受け入れの可能性がある。中央教育審議会で提言された留学生の大幅増加政策（現在の 14 万人から 2025 年には 100 万人へ）はこの労働移入の前触れとも捉えられる。

(9) 環境

地球温暖化対策への合意形成の努力が引き続き図られるが、東アジア全体で短期的に具体的成果は期待できない。中期的には日本が環境税を導入し、その後東アジア諸国が 10 年後くらいから段階的に導入される。一方、CO₂ の排出権取引が部分的に進展し、10-15 年後には全面的に導入され、超長期的には大きな対策効果が期待される。

(10) 産業の動向

鉄鋼の生産量と価格はともにここ数年に急激に上昇するが、その後は沈静化し、現状水準に回帰する。農産物は生産量・価格ともに上昇する。自動車・IT・電機製品の生産と消費は現状より高い水準で推移する。

原油供給量は中・長期的には増加するが、超長期的には現状よりも減少する可能性が高い。一方、原油価格は短期的に上昇し、超長期的には現状（\$ 100 ドル）レベルを維持するか、若干下がる可能性もある。超長期的に代替エネルギーの価格が相対的に低下し、そのシェアが従来型エネルギーと同程度に増加する。

5.2 国際交通シナリオ

(1) 荷主関連

FTA/EPA の進展に後押しされ、アジア域内で生産拠点、物流拠点の再編が進んでいる。それら拠点の立地に際しては、市場としての魅力、関税率、労働者人件費、労働の質などのほか、各種インフラ整備状況、物流サービスの入手可能性、政治的安定などの要素が総合的に判断されている。

2001 年末の中国の WTO 加盟以降、中国への投資は増えているが、この傾向は短期的には（2010 年まで）続くと思われる。近年では ASEAN（特にタイ、マレーシア、ベトナム）も改めて投資先として見直されるようになってきている。さらにインドも市場として着目されており、中長期的には（2020 年まで）、相対的に ASEAN、インドへの投資が増加すると思われる。

また、これらの国々は投資を呼び込む手段として、税制上の優遇措置を講じる特区、特に物流園区や輸出加工区などのロジスティクスに関連した特区を導入している

が、それらは当面は増加していくものと思われる。長期的には地場企業も力をつけ外資優遇の必然性が薄れること、超長期的には域内での産業競争政策の調和化などから、特区の果たす役割は小さくなっていくと思われる。

アジアに展開する多国籍企業は、立地した国の地場企業だけでなく近隣諸国の企業からも原材料、部品などを調達し、当該国内および域内に製品を出荷している。企業は最終消費需要にあわせ域内に広がったサプライチェーン全体を最適管理していく必要がある。例えば自動車産業では国際部品調達にあたり、生産に必要な部品だけをミルク・ラン集荷⁷しコンテナに混載し、迅速に組立工場に輸送することが求められている。荷主ニーズに応える高度な物流サービスは、これまで欧米系、日系の物流事業者が提供してきているが、中国、ASEAN の現地資本の物流事業者も 3PL⁸事業者として、同種のサービスを提供しようと試み始めている。中長期的には現地資本物流事業者の提供する物流サービスの質も高まってくると思われる。

(2) 港湾・海運関連

a) 東アジアを中心とした海上貨物・旅客輸送需要の動向

世界の国際海上コンテナ貨物需要は、今後も少なくとも現状並みのペース（年率約 10%）で拡大を続けると予想される。短・中期的には、増加のペースがさらに一時的に強まることも考えられる。東アジア地域を発地または着地とし、欧米を中心とする世界の他地域を発地または着地とする国際海上コンテナについても、全世界流動の約 2/3 を占めることもあり、同様の傾向となるだろう。一方、東アジア域内を発着する国際海上コンテナについては、短期的にも長期的にも、現状の増加ペースが続く可能性が高い。また、コンテナ化は、生鮮食料、スクラップ、木製品、穀物などを中心に今後も進展すると予想されるが、超長期的には若干のゆり戻しがある可能性も考えられる。

20ft, 40ft, 40ft 背高コンテナに続き、2005 年に ISO 規格化された 45ft コンテナは、現在は全体の 2%程度を占めるに過ぎないが、ISO 規格化を契機として今後順調に増加するものと考えられる。一方で、日本においては、さまざまな制約により、一般道路上の通行は、将来的に部分的には可能となるかもしれないが、全面的

⁷ 製造業者自身、あるいは委託された輸送業者が決められたルートに従って発荷主を回って集荷を行う。

⁸ 3PL: Third Party Logistics とは、企業の物流業務を包括して受託し遂行すること、またその物流事業者をさす。

に通行可能となるのは将来的にも難しいだろう。

また、客船クルーズ需要についてみると、東アジア地域においては将来にわたり逡増傾向と予想される。

b) 船会社の戦略・超大型船の就航・セキュリティ問題

近年、外航コンテナ船社は、大手同士でアライアンスを組んでスケールメリットを追求するスタイルと、合併等を通じて単独の巨大船社となるスタイルが並存している。ここ数年は、Maersk・MSC・CMA-CGM のように単独の巨大船社方式の方が勢いがあつたが、Maersk が P&O-Nedlloyd 合併のメリットを生かせず赤字になるなど、最近では勢いが弱りつつある。このような状況から、ここ暫く（10 年程度）はアライアンス方式が主流となる可能性も高いものの、長期的にはどちらが有力とも予想しがたい状況にある。一方、東アジア域内のローカル航路でも、最近では大手も進出するなど、系列化・アライアンス化が進むと予想される。

また、燃料費高騰等による輸送費の上昇圧力への対処（コスト削減）や、規模拡大やディスカウント等の船社間の過当競争への対処（競争力の向上）が、今後の船会社の主要な課題となり、EU 等では外航海運に対する競争法適用除外規定の除外見直しの動きが進んではいるものの、船社間協定の役割は今後ますます増加するものと考えられる。さらに、近年大きな課題となっている空コンテナについても、ディスカウント等によって帰り荷を確保するという当面の対策に加え、船社間の融通をさらに進め、インランドデポや空コンテナデポ等を整備し、有効に活用する施策が導入されるであろう。

コンテナ船大型化の波は現在も継続しており、2006 年 9 月にはじめて 10,000TEU を超える船が竣工し、2007 年 10 月には、韓国造船大手のサムスン重工が、コンテナ積載個数 1 万 6,000TEU の世界最大のコンテナ船を開発したと発表している。今後、10,000 TEU を超える大型コンテナ船の就航隻数は増加すると考えられるが、長・超長期的にみると、インドやブラジルが次の時代の生産拠点となり北米・欧州への輸送距離が減少する等に起因し、就航隻数が若干減少する可能性もある。

今後のコンテナ船の想定される最大積載量は、短期的には 16,000TEU、5 年後くらいには 18,000-20,000 TEU 程度、その後は頭打ち傾向が予想される。超長期的には 30,000TEU 程度の船が出現する可能性もあるが、港湾での荷役等において船が大きすぎることによる規模の不経済が発生する可能性もあること等から、今回の調査では慎重な予想が多数を占めている。なお、2014 年

に予定されるパナマ運河の拡張により、超大型船の通行も可能となることから、東アジア・北米東岸航路の（北米西岸航路に対する）シェアは、2020 年頃にはある程度拡大すると考えられるだけでなく、各外航コンテナ船社の路線計画にも大きな影響を与えるものと考えられる。また、これにより、超大型船が、アジア-欧州航路だけでなくアジア-北米航路にも同程度に就航すると予想される。東アジア地域における寄港地数は、1 ループあたり 3-5 港、将来的にはやや減少する可能性もある。寄港地としては、上海・シンガポール・香港が有力、ついで釜山・深センなどが考えられる。

海上輸送におけるセキュリティの観点からすると、主要なトピックのひとつは海賊対策であり、もうひとつはテロ対策である。東アジア地域における海賊事件は、今後も、マラッカ海峡・フィリピン近海などを中心に発生し、保安対策費用も物流コストの一定割合を占め続けるものと考えられるが、その発生頻度は、将来にわたりあまり変化しないと考えられる。一方、米国コンテナセキュリティ対策の強化（貨物の全量検査義務化等）により、港湾でのリードタイムは短期的には 2、3 日程度増加するものと考えられるが、長期的には、技術進歩等によりリードタイムは減少し、最終的には現状程度に戻ると考えられる。

c) 国際 RORO 船・国際フェリー輸送の進展

最近、わが国の周辺でも、博多・上海間の上海スーパーエクスプレスや、日本海を横断する国際フェリー航路新設の動きなど、コンテナ輸送や航空輸送を補完する機能として国際 RORO 船や国際フェリーを利用した物流が注目されている。今後、東アジア地域における国際 RORO 船・フェリー航路は、電気・機械、生鮮食品、雑貨などの品目を中心に、将来にわたって順調に路線数も増加していくものと予想される。特に、航路開設・拡充が予想されるのは、九州-韓国・中国や、北陸-シベリアなどである。また、九州-韓国や韓国-中国航路などの短距離路線では、積替えの必要性がないというメリットが、九州-中国や九州-台湾航路などの中距離路線では、コストや輸送時間がコンテナ輸送と航空輸送の中間に位置するという補完的な要素が、シベリア-北陸航路では、ホットデリバリーサービスの拡充や日系企業の進出などに伴うメリットが挙げられる。利用拡大のための課題としては、2 国間のシャーシ相互乗り入れなどのシームレス化、より安定的な貨物需要の確保に向けた大口顧客等の確保、国際航路開設に関わる各種手続きの規制緩和などが重要と考えられる。

d) コンテナターミナル整備・拡張やメガオペレータの動向、わが国や東アジア諸国の港湾・海運政策

東アジア地域における近年のコンテナ流動量・取扱量の著しい伸びにも後押しされ、各国で大規模な港湾開発が計画されている。その中では、やはり最近最も成長している中国諸港湾（特に上海港、ついで深セン港）で、当初計画を上回るペースで整備が進むことも考えられ、メガオペレータの進出や、現在ではほとんど見られないトランシップ貨物の取扱いも、上記港湾や渤海湾沿岸港湾等を中心に今後は増加するものと考えられる。一方で、中国周辺の既存の大港湾・ハブ港湾（を目指した港湾）の将来は押しなべて厳しい。この観点からすると、内需も依然として大きいわが国の港湾よりも、韓国の釜山（新）港・光陽港、台湾の高雄港、香港港などの立場はより危うい。一方で、シンガポール港は、若干地理的に離れていることもあり、今後も順調に成長を続けるものと考えられる。また、今はまだ目立たないものの、長期的に見て成長力のある港湾としては、ホーチミン・ハイフォンを代表とするベトナム諸港、およびインドがあげられる。これらの港湾や、極東ロシアの港湾においては、今後、ターミナルオペレータの進出も進むものと考えられる。

わが国では、数年前から、港湾の国際競争力強化を目的とし、「選択と集中」的な施策として、スーパー中枢港湾施策が実施されている。ここでは、2010年頃までに、港湾コストの3割削減や通関時間をシンガポール並みの1日程度にすることが目標とされているが、両者とも、2015-20年頃には達成されると予想されるものの、2010年の目標年次における達成は厳しいと考えられる。また、日本の港湾の国際競争力の維持・強化のために今後必要な施策としては、24時間ゲートオープン・背後輸送機関と港の連携強化・港湾間の連携促進・大規模ターミナルの整備等、現在のスーパー中枢港湾施策のメニューにあげられている事項のさらなる追求はもちろんであるが、それにも増して、港運関連の規制緩和が重要と考えられる。また、東アジア地域におけるカボタージュ規制の緩和についても、長・超長期的にみれば、部分的に進展する可能性もある。

(3) 航空・空港関連

a) 東アジアの航空市場

北米や欧州を始めとして、世界各地で航空自由化が進展している。東アジア域内では、ASEAN域内（東南アジア）において2008年までに域内の首都間路線の制限

が撤廃され、2015年には域内航空の完全自由化および外資規制の撤廃が予定されている。これは同年に実現を目指しているASEAN経済共同体の発足に合わせた動きである。一方、北東アジアにおいて短期的に航空自由化は十分に進展しないだろう。ただし、中長期的には段階的な自由化として輸送力の規制緩和⁹が進むと期待される。

こうした状況下で、東アジア地域の国際旅客需要は短中長期的に緩やかに伸び続ける一方、国際貨物需要は短期的に大きく増加し、以後も、電子通信機器を中心に高い増加率を維持し続けると考えられる。ローコストキャリア（LCC）やリージョナルキャリアによる国際線運航は短期的にも長期的にも増加し、それに合わせ座席数が100~200席の中型機材（B737, A320クラス）の利用が増加する。リージョナルジェットのような座席数100席未満の小型機材（CRJ, Embraerクラス）の利用も継続的に増加するだろう。総2階建ての超大型機A380の登場で、大型機材の利用も長期的に緩やかに増加すると予想されるが、超長期には徐々に大型化の傾向が弱まっていくと考えられる。航空アライアンスに加入する航空会社は長期的に増加し、アライアンス間の吸収合併も中長期的に進行すると予想される。

b) 東アジアの空港

上海の浦東空港とソウルの仁川空港では、航空機材の性能向上による北米直行便の増加、空港容量の拡大、航空会社と空港の戦略的な協力関係などを背景に、旅客輸送と貨物輸送のどちらにおいても短中期的にハブ空港化が進展する。同様の理由で、香港空港、北京空港、広州白雲空港もハブ空港として成長するかもしれない。沖縄の那覇空港は貨物輸送のハブ空港として期待されている。空港整備の面では、浦東空港や仁川空港、さらに近年需要が伸び続けている北京空港やバンコクのスワンナプーム空港でも新しい滑走路、空港ターミナルが整備されるだろう。需要急増中の中国やインドでは、新空港の建設も進むと予想される。

2001年の米国での同時多発テロ以降、航空分野のセキュリティ対策は年々強化されている。セキュリティ対策の一層の強化により空港ターミナルでの諸手続に時間を要し、混雑が増すこともあり得る。長期的にはセキュリティ対策費が航空運賃に転嫁されるかもしれない。

⁹国際線の輸送力（機材と便数）は二国間協定によって定められるが、規制緩和により航空会社が自由に決定できるようになる。

c) 日本の航空・空港

人口減少の始まった日本では、国内航空需要および国際線出国（アウトバウンド）需要について、2015年頃までは緩やかに増加するが、それ以降は需要の停滞、あるいは減少が始まると予想される。少子高齢化により、短中期的には若年層の旅客需要が減少し、高齢層による需要は増加する。国際線インバウンド需要については、ビザ無し渡航の認可や観光誘致政策により徐々に増加することが期待される。特に中国や韓国などアジアの近隣諸国からの需要が増加し、LCC やリージョナルキャリアも参入するだろう。

首都圏の航空需要増に対応するため、航空管制・空域の効率化によって空港容量は増加する。超長期では首都圏第3空港の整備も考えられる。羽田空港の4本目滑走路の完成後には、近隣諸国を中心とした世界の大都市との国際線定期便が就航するだろう。日本全体では、空港整備特別会計の制度改革や、空港管理主体の法人化や民営化が進むと思われる。長期的には空港管理主体の再編が生じる可能性もある。

(4) 内陸輸送・インターモーダル輸送関連

a) クロスボーダー輸送の進展

アジア地域でクロスボーダー輸送の最も進展しているのが東南アジア（ASEAN+中国雲南省と広西省）地域で、今後も引き続き進展が期待されている。さらに北東アジアと中央アジアの越境抵抗が長期的には減少し、さらに南アジア地域が続くと期待されている。

越境抵抗縮減に貢献する施策を重要な順に挙げると、越境手続きの簡素化、交通ハード・インフラ整備や出入国管理施設整備、貨物積み替え施設改善や相互乗り入れ制度の促進、通関手続き簡素化と職員の訓練、需要喚起とインターモーダル推進施策導入である。

アジア諸国の経済成長加速化において、アジア途上国の比較優位性を世界の市場と連結した港湾機能の働きが特筆されるべきである。港湾は流通拠点に留まらず、生産と消費の巨大拠点を形成してきた。主なアジア諸国は1980年代から開放市場型開発戦略を共有し、巨大都市とその周囲に形成された産業拠点同士は、次第に国境を越えて経済回廊を経て連結するようになってきている。特に ASEAN 諸国は世界市場に対して地域内連携を強化することによって国際競争力をつけることを共通の目的としている。この地域の共通の目的達成のためには越境抵抗の削減が不可欠であり、越境抵抗削減は沿岸部と内陸部の間での地域所得格差は正の観点からも望ましい動きである。

b) 大陸横断インフラ整備

ユーラシア横断鉄道で最も需要が大きいと期待されるルートはシベリア・ランドブリッジで、これにチャイナ・ランドブリッジが続き、さらにモンゴル・天津ルートとなる。その他のルートの需要は小さい。また、話題の多い個別ルートである韓国・北朝鮮間の朝鮮半島縦断鉄道とシンガポール・昆明間の鉄道運用開始は共に短・中期的には望めず、超長期的には展望がある。

大メコン圏（GMS）のいくつかの内陸交通回廊の中で、最も経済効果が大きい回廊は南北回廊、次が東西回廊、そして南部回廊の順である。超長期的には中国とインド経済圏を結ぶ内陸回廊結節点として、ミャンマーとタイの役割は大きくなるものと考えられる。

アジア・ハイウェイとアジア鉄道網の整備に関しては、共に整備が加速する傾向にあるが、鉄道に比べてハイウェイは整備優先度が高く、その整備速度も速い。中国、ASEAN、インドの各地域において、鉄道と内航水運のシェアの増大は短期的には期待できないが、長期的には増えていくと思われる。これは国境を越えた長距離輸送の需要拡大が期待されるとともに、エネルギー価格の上昇や環境問題への対応に関しては、道路に対し比較優位性があるからである。

c) 内陸拠点の整備

クロスボーダー輸送の進展や大陸横断インフラ整備の進展に合わせて不可欠な内陸拠点整備はすぐには進展しないが、中・長期的にはさまざまな施策（デポ施設整備、インターモーダル結節点整備、積み合わせや通関手続き代行によるリードタイム短縮、空コンテナ融通などによるコスト削減など）の導入によって将来的には進展がかなり期待できる。

東アジア地域における巨大都市間を連結する国境を越えた経済回廊を中心に幾つかのモード（道路・鉄道・河川航路・空路）を跨ぐドアトゥドアの一貫輸送需要の増大が短期的にも長期的にも見込まれる。

(5) 共通交通政策

欧州における交通共通政策の下で推進されているTEN-T プロジェクトは、2015年頃には半数程度のプロジェクトが実現するが、ほぼすべてのプロジェクトが実現するのは2020年以降になるものと予想される。

一方、アジアにおけるシームレスな交通環境（シームレスアジア）の実現は、アジア交通ネットワークを構成する道路・鉄道・河川航路・港湾・空港等のハード・イ

インフラストラクチャー整備の遅れの他、交通インフラの円滑な運営のためのソフトウェア（ソフト・インフラストラクチャー）として重要な自動車・列車・船舶・航空機等の構造・安全・環境規格の相違、更には税関・入国管理・検疫等の越境上の行政手続、保険制度等のソフト面での国間の相違にも起因する様々な越境交通障害（クロスボーダー・バリア）が課題となっている。

これらの課題克服に向けて、欧州の共通交通政策に習い、東アジアの域内外との交通流動やインフラストック等のデータに関する仕様の共通化や共同データベース等の整備・公表に始まり、東アジアの大学・研究機関・実務グループの研究交流・協働の強化・発展や東アジアが共有すべき社会経済シナリオおよびフレームの設定等の東アジア地域における運輸政策の連携・共通政策の策定に向けた取り組みが今後ますます必要となるものと考えられる。

5.3 各シナリオの整合性とリスクに関する考察

(1) 国際経済シナリオ各項目の整合性とリスク

5.1 国際経済編のアンケート結果の多数意見から作成された各分野のシナリオの間で大きな齟齬はなく、全体的におおむね一貫性があるものとなっている。

アジアの経済成果を左右する主な要因は、政治外交の安定性、統治能力、開放市場経済運営政策の共有化、グローバル経済に伴う負の影響を調整する政治的能力、人口動態（労働力率）、教育投資、技術進歩吸収力、資本蓄積などで、これらの大まかな方向性とアンケート結果から得られた基本シナリオ（多数意見）はおおむね整合的であると言えよう。ただし、超長期における環境と資源制約にかかわるリスクの影響が多く分野で過小評価されているかもしれない。

基本シナリオを大きく覆すと考えられるリスクは、超大型自然災害リスク、例えば気象変動をもたらすような大規模火山噴火やメガ・シティ直下型地震などに加えて、反グローバル経済の大衆運動が域内先進諸国と途上国の双方から急激に台頭することで、各国の開放市場経済運営が頓挫停滞することである。すなわちグローバル経済による負の影響に対する政治的失敗の域内連鎖というリスクである。また、世界経済、とりわけアジア経済は中国経済と急速に深く連携を進めており、中国の政治リスクと、不均衡なマクロ経済運営によるバブル崩壊などの経済リスクはアジア経済全体に決定的な影響を与える見逃せないリスクである。

(2) 国際交通シナリオ各項目の整合性とリスク

5.2 国際交通編のアンケート結果の多数意見から作成されたシナリオは、5.1 国際経済編と同様、荷主、海運・港湾、航空・空港、内陸輸送、インターモーダル輸送など各分野の動向とも大きな齟齬はなく、おおむね一貫性があるものとなっている。ただし、超長期的にはコンテナ化率がやや低下する、物流特区は長期的にも存続する、超長期的には大型船の数は減少する等、超長期的な傾向を中心に異なる意見が表明された設問も若干見られた。

また、具体的な将来予測において必要となる、「タイミング」については、ここまで見てきた基本シナリオからずれる可能性も存在するだろう。たとえば、航空機を使ったテロが発生して航空需要が大幅に落ち込み、回復するのにしばらくの時間を要すると2001年9月以前に予想した人はいなかっただろう。あるいは、1997年のアジア通貨危機でも、アジアの貿易は一時的にせよ混乱に陥った。このような不測の事態が起こると、国際交通の成長過程にも大きな影響を及ぼす。最近でいえば、原油価格のあまりに急激な上昇が、どの程度のスパンで国際交通流動に影響を及ぼすか（短期的なものか、長期的なトレンドに影響を与えるか）、まさに分岐点にあると言えるだろう。

(3) 国際経済シナリオと国際交通シナリオの間の整合性

全体的にみて、両シナリオの間には大きな齟齬は見られず、おおむね一貫性がある。ただし、各種の交通インフラ政策、なかでもクロスボーダー関係の政策は、当該地域の国際政治が安定化しなければ政策効果の発揮は期待できないだろう。また、貨物や旅客需要は、当然のことながら各国の経済成長やFTA等の国際経済政策、あるいは地域開発政策に左右されるものである。このような因果関係や実現時期の順序の問題については、必要に応じて各種のモデル等を用いながら慎重に検討されなければならない。

環境・資源問題の深刻化や、リスク・シナリオについても、国際経済と国際交通に同時に影響を与えるだろう。たとえば、Aのまとめで取り上げた超大型自然災害やテロなどは、当然のことながら国際交通流動にも大きな影響を及ぼす。また、気候変動については、災害発生頻度の増大や沿岸地域の浸水リスク増大等に対し、逆に北極圏の開発により、エネルギー供給の増加や北極航路利用による大幅な輸送コスト削減などが実現される可能性もある。

このように、本シナリオをもとにモデル構築や派生シ

ナリオの検討を行う際は、一部の事象のみに着目するのではなく、本シナリオで取り上げたあらゆる項目について影響が波及していく、という点に十分留意して議論を進める必要がある。

6. おわりに

以上、本稿では、国際経済・交通分野において将来起こり得る状況を探るため、デルファイ法に基づき専門家へのアンケート調査を実施し、集計結果に基づき最も蓋然性の高いシナリオを設定した。また、調査項目相互の結果の整合性や、国際経済シナリオと国際交通シナリオの整合性についても検討した。結果として、回答者数の割には回答のばらつきが比較的小さかった設問が多かったこともあり、全体的にみれば、集計結果についても、それを受けて設定されたシナリオについても、常識的な範囲に落ち着いたといえるだろう。

今後は、本研究の成果を広く内外に公表するとともに、1.でも述べたように、調査実施目的のひとつである将来予測モデルへの活用に向けて、本調査結果をもとに定量的な将来シナリオについても構築する必要がある。そのうえで、モデル入力値としての利用や出力結果の妥当性検証における活用、さらにはモデル構築時において指針や方向性を決める際にモデル作成者が共有すべき基礎的認識事項として参照するなど、多様な用途で利用していきたいと考えている。

(2008年9月1日受付)

謝辞

膨大な量にもかかわらず、アンケート調査の回答にご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。また、黒田委員長をはじめとする土木学会国際交通ネットワーク戦略研究小委員会の皆様、および、国総研の皆様にも様々な形でご支援いただきましたこと、ここに感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 小峰隆夫・日本経済研究センター編：超長期予測・老いるアジア，日本経済新聞出版社，2007，243p.
- 2) 文部科学省科学技術政策研究所・(財)未来工学研究所編：文部科学省デルファイ調査・2035年の科学技術，未来工学研究所，2005，1158p.
- 3) 宮川公男編：シナリオ 2019 ―日本と世界の近未来を読む―，東洋経済新報社，2007，272p.
- 4) 服部恒明編：日本経済・破綻か成長か ―2025年へ

のシナリオ―，ゆまに書房，2004，274p.

5) 早稲田大学商学部産業経営研究会（川辺信雄・嶋村紘輝・山本哲三）編著：成長の持続可能性 ―2015年の日本経済―，東洋経済新報社，2005年，264p.

6) 三菱総合研究所産業・市場戦略研究本部編：全予測・2030年のニッポン，日本経済新聞出版社，2007年，163p.

7) United Nations: World Population Prospects