

メコン地域の交通インフラ整備について¹

一橋大学 国際・公共政策大学院
公共経済プログラム 修士2年

向井 真人

2014年2月

¹本稿は、一橋大学国際・公共政策大学院・公共経済プログラムにおけるコンサルティング・プロジェクトの最終報告書として、受入機関である大和総研に提出したものです。本稿の内容は、すべて筆者の個人的見解であり、受入機関の見解を示すものではありません。大和総研におきましては、佐藤清一郎様および吉田仁様に、資料収集や報告書作成に関して貴重なアドバイスを数多く頂きました。心より感謝いたします。

要約

経済発展を促す要素の一つとして、インフラ整備がある。アジア開発銀行によれば、ASEAN 域内では 2010 年から 2020 年までの 10 年間で約 1 兆ドルものインフラ需要が見込まれている。特に GMS 地域と呼ばれる地域の成長の遅れが ASEAN 地域のさらなる成長のボトルネックとされていることから、この地域でのインフラ整備による輸送コスト削減を進め、投資を促進することにより一層の経済成長を促進する必要がある。

本報告書では、はじめにデータを用いて ASEAN の発展の経緯を確認する。次にアジア地域のインフラ需要の大きさを確認し、さらに先行研究を通じてインフラ整備を通じた GMS 域内のネットワーク改善による経済効果を確認する。そして現在策定されている GMS 地域開発計画について整理し、中でも経済効果が大きいとされるミャンマーのダウェイ工業団地開発に焦点をあてる。

次に、途上国で必要とされるインフラ整備の方法として PPP に着目し、その特徴、利点、リスクなどについて、先行研究のレビューを通して確認する。そのうえで、GMS 諸国と政治・経済的に近い位置にあるタイ、ベトナムでの PPP インフラ整備の事例について先行研究を基に課題を中心に整理する。さらに、現在進行中のミャンマーでの港湾開発の実態について、先行研究、各種レポート、新聞、などの情報を基に、整理・分析を行う。

最後にこれら事例から得られた教訓を基に、今後この地域でどのようにインフラ整備を進めていくべきか、意見を述べる。

目次

1. ASEAN 地域の経済発展とインフラ需要の高まり
 - 1.1. ASEAN 諸国の経済発展
 - 1.2. ASEAN 諸国のインフラ
 - 1.3. GMS 地域開発の重要性

2. PPP に関する先行研究
 - 2.1. PPP によるインフラ整備の有効性
 - 2.2. セクター別 PPP インフラ整備の特色
 - 2.3. 途上国 PPP プロジェクトの特徴

3. PPP インフラ整備の事例
 - 3.1. タイの PPP 制度と市場
 - 3.2. タイ PPP プロジェクト事例
 - 3.3. ベトナムの PPP 制度と市場
 - 3.4. ベトナム PPP プロジェクト事例

4. ミャンマーのダウエイ開発事例

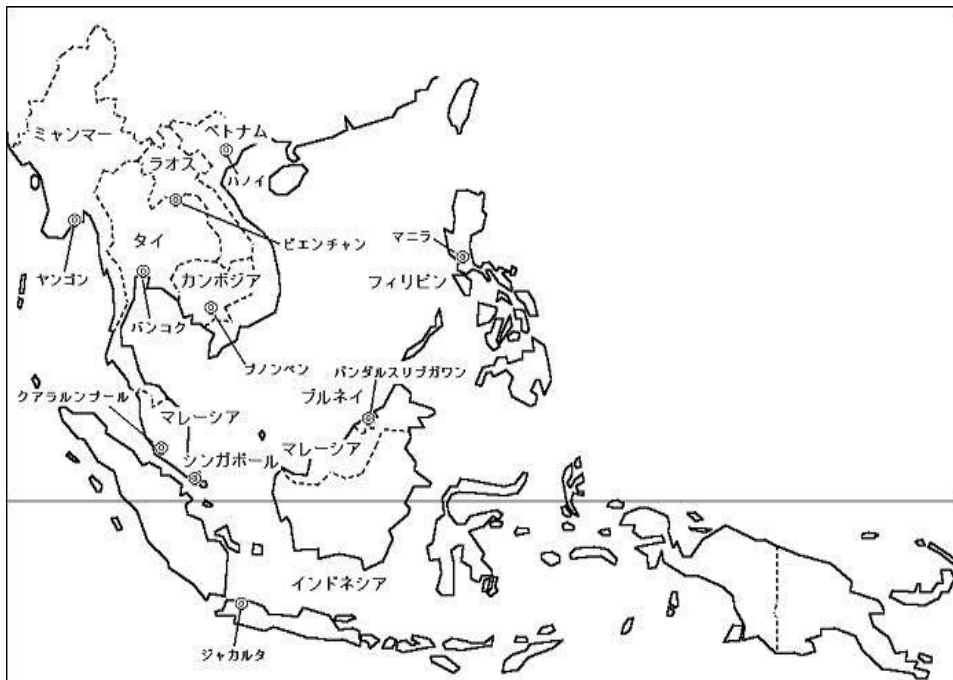
5. 結論

1. ASEAN 地域の経済発展とインフラ需要の高まり

1.1. ASEAN 諸国の経済発展

ASEAN は、1967 年に東南アジア諸国連合 (ASEAN) として設立された。加盟国は原加盟国と後発国に分類されており、前者はインドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、の 5 か国、後者はブルネイ、ベトナム、ラオス、ミャンマー、カンボジアの 5 か国がある。設立目的は、(1)域内における経済成長、社会・文化的発展の促進、(2)地域における政治・経済的安定の確保、(3)域内諸問題の解決、であった²。また、各国の発展段階に応じてグルーピングされた呼称として、CLMV 諸国³、GMS 地域⁴、などがある。

図表 1 ASEAN 加盟国概観



出所：外務省アジア大洋州局地域政策課（2012）

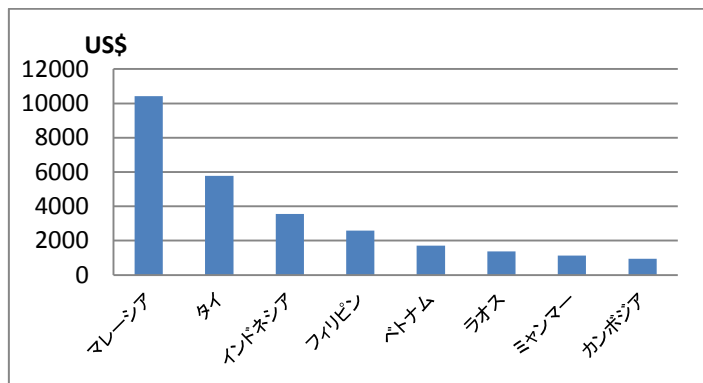
以下では ASEAN の中でも突出した経済力を誇るシンガポールと豊富な石油・天然ガス生産により他と比較して高所得を実現しているブルネイを省き、ASEAN 加盟 8 か国の経済水準を比較する。図表 2 にあるように、マレーシア、タイ、インドネシア、などの ASEAN 原加盟国の一人当たり GDP は比較的高く、ベトナム、ミャンマー、カンボジア、ラオスなどの CLMV 諸国の一人当たり GDP は低いことがわかる。

² 日本 ASEAN センターHP： <http://www.asean.or.jp/ja/asean/know/base/outline>

³ カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムの 4 カ国

⁴ カンボジア、ラオス、ミャンマー、タイ、ベトナム、中国（雲南省）の 5 つの国と地域

図表 2 ASEAN8 各国の一人当たり GDP の比較

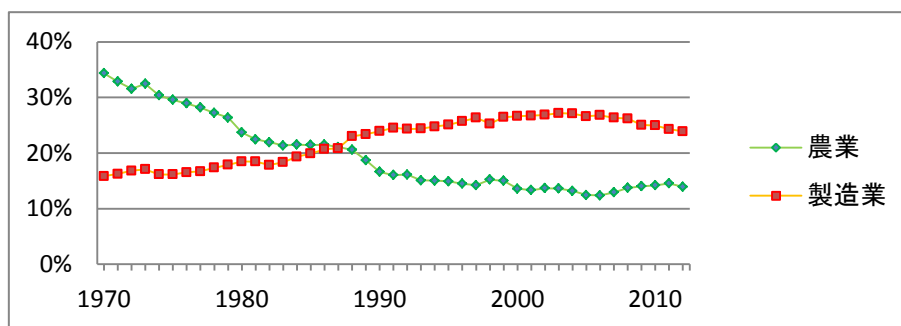


出所：国連データより筆者作成

ASEAN 各国は 1997 年のアジア通貨危機までは「アジアの奇跡」と言われるほどの高成長を実現させてきたが、その要因は、高い貯蓄率に支えられた活発な投資、健全なマクロ経済運営、比較的高い教育水準にある労働力の存在などであった⁵。

ASEAN の経済成長は産業構造の変化に見ることができる。1970 年以降、ASEAN はその産業構造を変化させてきた。特に 1975 年の第一次石油危機以降、エネルギーコストの変化により世界の工業品輸出市場に変化が生じ、次第にアジアでの中間財輸入比率が増加し、工業生産を担うようになった。図表 3 は、ASEAN 加盟 8 カ国全体における付加価値ベースの農業と製造業の対 GDP 比率を時系列で表したグラフである。これによると、1980 年代後半には農業比率と製造業比率が逆転していることが確認できる。

図表 3 ASEAN 加盟 8 カ国の産業構造の推移

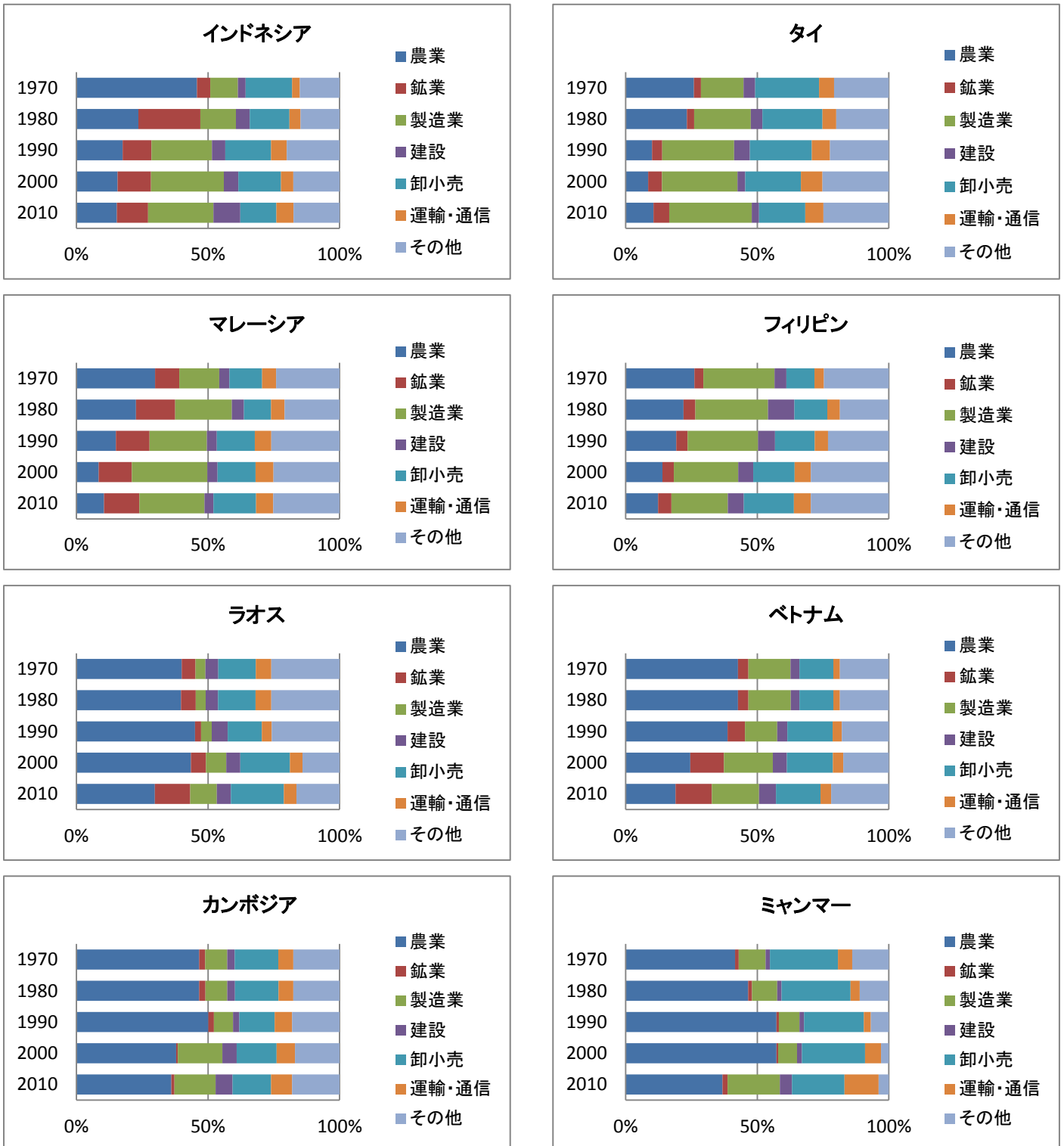


出所：The National Accounts Main Aggregates Database より筆者作成

次に、ASEAN 諸国の産業構成比率を検証する。図表 4 では、国連の The National Accounts Main Aggregates Database より作成した付加価値ベースの産業構造推移を、農業、鉱業等、製造業、卸小売、建設工業製品、その他産業、の 6 つに産業を分け示している。

⁵ 大野 (1997)

図表4 各国の産業構造の推移



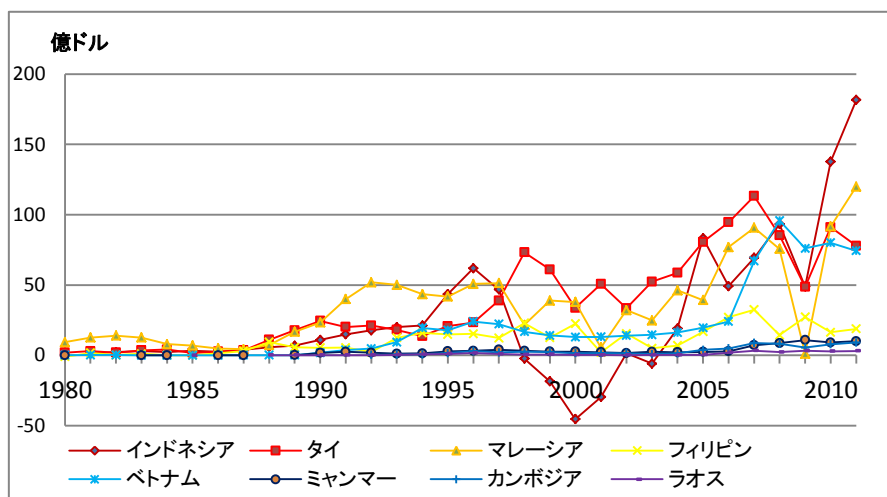
出所：国連 National Accounts Main Aggregates Database より筆者作成

ここでは、比較的工業化が進んでいるインドネシア、マレーシア、タイ、ベトナムと、ASEAN 後発国であり経済成長、直接投資の流入量ともにまだ大きな伸びを見せていないラオス、ミャンマー、カンボジアに分けて各産業の割合を比較する。

まず、前者のグループのインドネシア、マレーシア、タイでは 1990 年代以降概ね農業比率が 20%よりも低く、ベトナムでも 20%に近い水準にまで下がっている。そして工業比率も 80 年代以前と比較して増加しており、特に 1990 年代以降はその比率が大きな割合を占めている。一方、後者のグループでは農業比率の高さに特徴がある。3 カ国とも 2010 年のデータで農業比率が 40%近い水準を保っており、工業比率は 20%程度となっている。この比較より、前者のように工業比率が高い国がアジアにおいて成長を遂げており、工業比率が低く農業比率が高い国々は発展が遅れているといえる。

次に、産業構造の変化をより一層促したのものとして、直接投資の流入がある。アジア通貨危機後には各国が積極的に開放的な経済体制・政策を打ち出して外国からの活発な投資を呼び込んだ⁶。図表 4 は、ASEAN の 8 カ国の直接投資流入量を時系列であらわしたグラフである。これによると、1990 年代から直接投資流入量が増加し始めたことがわかる。特にインドネシア、マレーシア、タイでは 1990 年代から急速な伸びを見せている。これは、80 年代の工業化の成功により 90 年代に世界から工場立地などの投資が加速したものと考えられる。一方、当初工業化を推進できなかった CLMV 諸国では、上記 4 カ国に比べて直接投資流入量が未だ低調であることがわかる。ただし、ベトナムでは近年増加傾向にある。

図表 5 ASEAN 各国の直接投資受入額の推移



出所：世界銀行データベース (<http://data.worldbank.org/indicator>) より筆者作成

⁶ 伊藤・財務総合研究所 (2004)

1.2. ASEAN 諸国のインフラ

次に、ここまで見てきたような工業化の進展、直接投資の流入による経済の成長、という成長のサイクルを支えてきた要素の一つであるインフラストラクチャーに着目したい。

1.2.1. ASEAN 諸国のインフラ需要

図表 5 は、アジア開発銀行が各国ごとの 2010 年から 2020 年までのインフラ需要を金額ベースで推計したものである。これによると、ASEAN に加盟している 8 カ国のインフラ需要推計の合計は、2020 年までに約 1 兆ドルに達すると試算されている。表を見ると、GMS 各国のすべての国において、国民一人当たりインフラ需要は 2008 年の一人当たり GDP の水準を上回っており、自国のみですべてのインフラ需要賄うことは困難であることがわかる。インフラ投資需要の内訳を見ると、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムなど ASEAN の中でも後発国は新規建設と維持管理に要する費用が同程度の割合であり、インドネシア、マレーシア、タイ、フィリピンなどの先発国では維持管理費よりも新規需要額の方が大きい傾向にある。これは、既に経済発展を遂げている地域では追加的な直接投資などによる産業集積の促進、混雑緩和の要請により、輸送インフラの新規需要が生じるためだと考えられる。しかし、ASEAN 地域の連結性を高め、地域としての経済発展を実現するためには後発国のインフラ整備が欠かせない。また、既に発展している国々と比べてインフラ需要額が少ないという点からも、投資一単位当たりに対する効用は高いと考えられる。

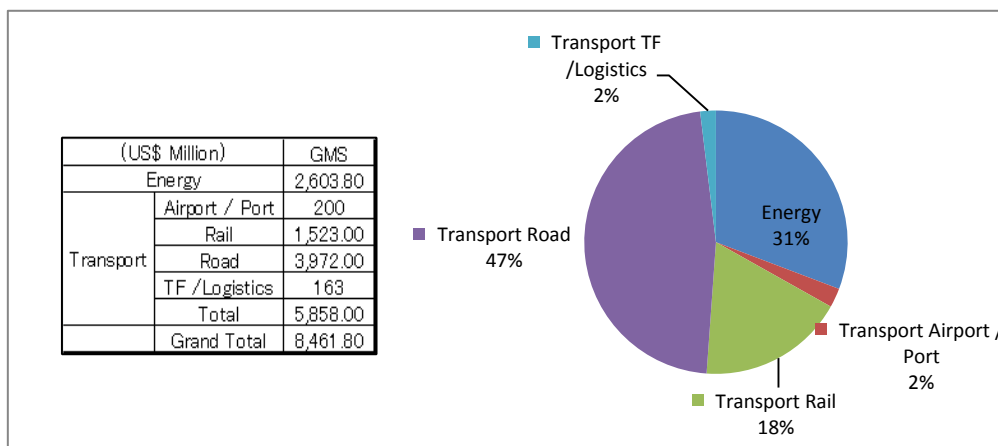
図表 6 2010-2020 年の各国のインフラ需要推計

国/地域	アジア全体のインフラ需要に占める割合	インフラ需要推計値 (US\$ millions)	投資に占める割合		一年あたり投資需要	国民一人当たりの インフラ需要 (US\$)	2008年一人当たりGDP (Constant 2000 US\$)
			新規	維持管理			
Cambodia	0.16%	13,364	51%	49%	1,215	918	511
Indonesia	5.48%	450,304	70%	30%	40,937	1,981	1,087
Lao PDR	0.14%	11,375	56%	44%	1,034	1,833	475
Malaysia	2.29%	188,084	79%	21%	17,099	6,962	5,151
Myanmar	0.26%	21,698	56%	44%	1,973	438	-
Philippines	1.55%	127,122	53%	47%	11,557	1,407	1,225
Thailand	2.10%	172,907	72%	28%	15,719	2,566	2,640
Viet Nam	1.34%	109,761	53%	47%	9,978	1,273	647
合計		1,094,615					

出所：ADB (2010) を基に筆者作成

次に図表 8 で地域ごとのデータを見ると、GMS 地域のインフラでは、道路インフラの需要が一番大きいことがわかる。次に発電所などのエネルギー分野、そして鉄道、空港などが続く。しかし、図表 2 でも見たように、GMS 諸国は特に ASEAN の中でも発展が遅れており、自国の資金のみで巨額の初期投資が必要になる道路インフラを整備することは難しい。そこで、民間の資金、ノウハウ、などを広く活用した PPP 形式によるインフラ整備が期待される。

図表 7 GMS 諸国セクター別インフラ需要割合 (2010-2020)



出所：ADB (2010) から筆者作成

1.2.2. ERIA の取り組み

このような ASEAN 諸国のインフラ需要をすべて満たし、整備することは途上国においては資金的、技術的、人的にも困難といえる。そこで、優先順位をつけながらより効果的なインフラ整備を行う必要がある。これに関して、東アジア・ASEAN 経済研究センター (Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (以下 ERIA))は「アジア開発総合計画」を作成している。

ERIA は、東アジア全体の経済成長の促進を目指し、広域インフラ開発、環境・エネルギー、FTA などの分野において政策提言する国際機関である。2010 年の ASEAN 首脳関連会合で「アジア総合開発計画」を報告するなど ASEAN 連結性マスタープランの作成に貢献し、アジアの成長戦略を実現していく上で重要な役割を担っている。図表~はアジア総合開発計画にある各国ごとのプロジェクト数の表をメコン地域に限定して作成しなおした表である。「アジア総合開発計画」では ASEAN 全体として 695 件の未実施のプロジェクトをリストアップして分類・優先順位付けを行い、中でも特に 170 の最優先プロジェクトの実施に焦点を当ててプロジェクトの実現に向けたコンサルティングを実施している。特にメコン地域に焦点を当ててみると、695 件中 452 件を占めており、ASEAN の中でもメコン地域の開発が重視されていると理解できる。

図表 8 アジア総合開発計画で予定されているプロジェクト数内訳

	Total	Mekong	Cambodia	Laos	Myanmar	Thailand	Vietnam
Total	695	452	103	77	26	60	188
Priority							
Top Priority	170	113	15	1	8	26	57
Priority	166	87	19	6	6	7	48
Nomal	356	252	69	70	12	27	83
Tier							
Tire1	178	109	0	0	0	22	65
Tire2	313	217	58	26	22	34	110
Tire3	204	126	45	51	4	4	13
Type							
Public	541	358	95	71	25	54	125
PPP	154	94	8	6	1	6	63
Sector							
Logistics	443	279	60	55	18	39	100
:Road/Bridge	227	150	37	43	6	10	49
:Railway	66	51	6	3	2	19	19
:Port / Maritime	99	44	8	1	9	7	23
:Airport	36	28	6	7	1	2	8
Other Economic	201	146	32	22	8	21	78
:Industrial Estate / SEZ	56	56	8	7	3	8	28
:Energy / Power	135	80	17	13	3	11	47
:Telecommunication	12	11	8	2	2	2	3
Urban and Social	49	25	11	0	0	0	10
Others (Soft)	2	2	0	0	0	0	0

出所：ERIA（2010）より筆者作成

具体的には、地域の「経済統合の深化」および「開発格差の縮小」を同時に追求することを目的としてフラグメンテーション理論、新経済地理学といった新たな経済理論に基づき、経済インフラと産業立地に関する総合的な空間デザインを提案している。特に「メコン」、「IMT+（拡大版インドネシア・マレーシア・タイ成長三角地域）」、「BIMP+（拡大版ブルネイ・インドネシア・マレーシア・フィリピン東アセアン成長地域）」の3地域を設定し、経済活動のダイナミズムを有効活用するために、各地域に発展段階の異なる国・地域をつなぐ複数の経済回廊をつくる計画を作成している。

ERIAは開発戦略に関して、国・地域の特性に応じて対象を3層（Tire）に分けて考えている。Tire1は既存の経済集積地、もしくは現在集積が進みつつある地域で、具体的にはバンコク、シンガポール、ジャカルタなどの大都市圏を指す。これらの産業が中所得国の罠に陥らないように、国際ネットワークとのつながりを確保しつつ技術革新を実現していきけるようなインフラを整備するとしている。そしてTire2は産業集積（Tire1）に隣接する国・地域とし、既存の産業集積の一部を切り離して誘致することにより、地域の発展を目指す。つまり、既存の産業集積との間の輸送コストを極力抑えた投資環境を整備する必要があるといえる。さらにTire3では短期的には既存の生産ネットワークへの参加は難しいが、新たなロジスティック・インフラ開発を通じて新しい産業発展の展望を描ける地域としている。具体的には、インドシナ半島の山岳部やフィリピン南部、インドネシア東部など既存の産業集積とは切り離されている島嶼部などが対象となる。ERIAはインフラ整備によるASEAN全体の経済成長の効果を最大限発揮するために、これらの階層別のインフラ整備を有機的なつながりの中で考えている。それが国境を越えた輸送網である「経済回廊」の整備であり、以下ではGMS地域における越境インフラ整備による経済効果について述べる。

1.3. GMS 地域開発の重要性

GMS とは、Greater Mekong Sub-region（大メコン地域）のことを指し、アジア開発銀行（ADB）が支援する開発プロジェクトの対象地域に由来する。対象国は、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム、タイ、中国（雲南省と広西チワン族自治区）から構成される。

GMS 開発計画では、各国ごとのインフラを整備するだけではなく、同地域を面でとらえることにより域内の輸送費用を低減させ、投資を呼び込み経済成長を後押しすることを志向している。輸送費用低減による経済効果について、木村（2003）では、国際分業体制の発生に関するフラグメンテーション理論と集積の理論であるアグロメレーション理論により説明している。前者では製造業など、工程を分割しても生産可能な産業において、個々の製造過程は国内生産コストと比較してよりサービスリンクコスト（輸送費用、現地生産費用など含む）が低い地域において生産が行われることを説明しており、後者では国際分業体制を前提として、インフラ整備によるサービスリンクコストの削減を意図的に行うことにより集積を作り出すことが可能であることを述べている。つまりこれらの考えからは、インフラの質の差異が経済発展の可能性を左右すると考えられる。以下では、GMS ネットワーク開発についての整理と、それによる経済効果のシミュレーションを行った先行研究について紹介する。

1.3.1. GMS 開発計画について

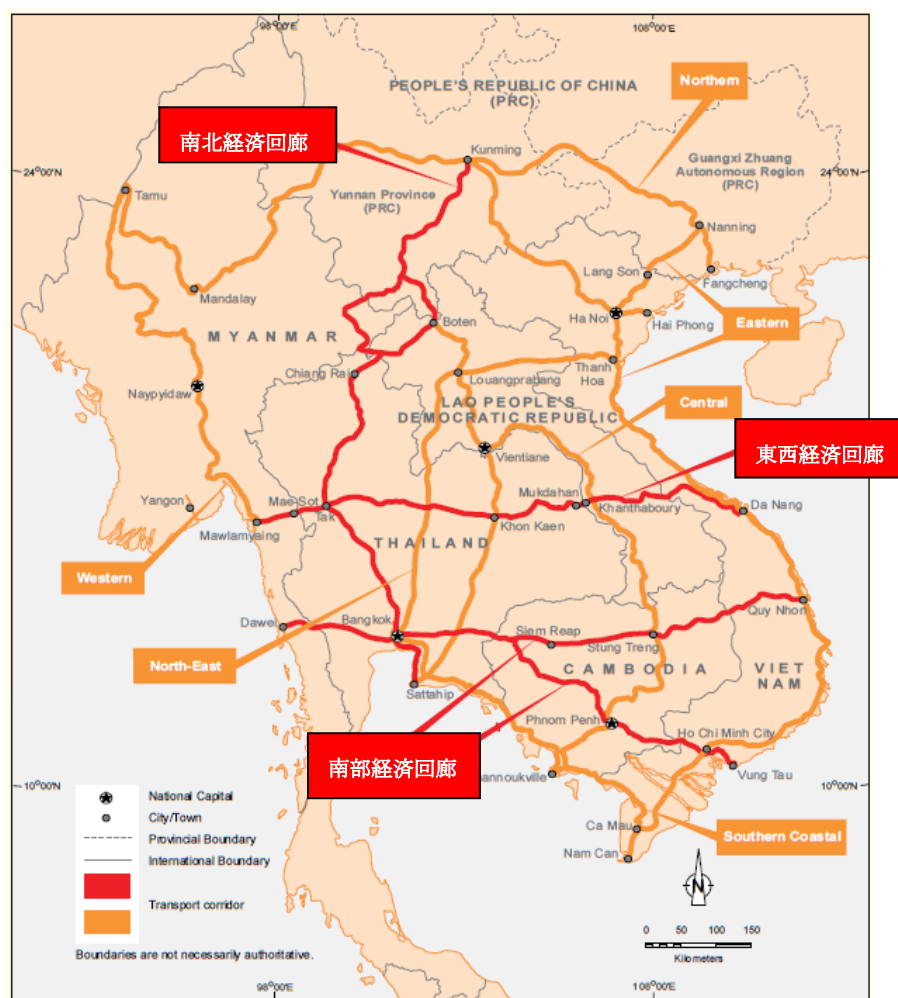
GMS 計画はメコン地域計画の中心的な役割を担っており、1992 年に広域的な経済協力の準備作業に着手したのが発端である。GMS 計画では加盟国の全会一致を前提とするのではなく、2 か国以上が合意した場所から協力を開始できる点が特徴であり、この特徴が計画初期段階において順調に計画が進んだ要因である。行動原則としては、「開かれた地域主義」、「排他性の排除」、「官民協調促進」、「国際標準の採用」、となっている。そして GMS 計画の目標は、分業化による相互依存体制構築のための地域公共財の形成と運用であるとされている。GMS 地域の開発計画において多くのプロジェクトがその候補に挙がっているが、運輸交通セクターにおけるプロジェクトの選定基準もある。具体的には GMS 計画では加盟国間の経済協力を前提として、「①地域内の貿易・投資促進に寄与する、②地域の発展機会を提供・強化する、③国境を跨ぐ問題の解決・緩和に寄与する、④域内共通の資源や政策策定上のニーズに適切に対応する」⁷、という 4 点を基準としている。

GMS 計画において道路インフラ整備の計画、実績は多々あるが、図表 9 にもあるように

⁷ 藤野（2011）

これらは大きく南北経済回廊、東西経済回廊、南部経済回廊、の 3 つの経済回廊に分類されている。中でも東西経済回廊の一部にはこれまで技術的に山岳部に道路を作ることが困難であったが新たに建設され、南部経済回廊の西端は当初タイのバンコクまでであったが、現在ではミャンマーのダウエイと考えられている。東西経済回廊と南部経済回廊は両方とも、海賊被害の多いマラッカ海峡を通過せずにインド、中東方面に出ることが可能になるため魅力的な経済回廊といえる。特に、南部経済回廊は既に産業集積しているタイのバンコクからのアクセスが良好であり、バンコクの混雑により立地できなかった工場などが南部経済回廊周辺に集まることも期待できる。そうなればより大きな経済効果も期待できる。

図表 9 メコン地域の運輸ネットワーク



出所：ADB（2008）をもとに筆者作成

1.3.2. GMS の広域インフラ整備の実証分析の紹介

ここでは、ADB(2010)で紹介されている Stone et al.(2008)の GMS の広域インフラ整備による経済効果の実証分析の結果を示す。分析には CGE モデルが用いられており、GMS 地域のインフラが家計所得と貧困率に与えるインパクトの大きさを測ることを目的としている。CGE モデルとは、事業単独の効果を測定する CBA という費用・便益分析方法と異なり、インフラネットワークの効果の測定やその便益による新たな便益の発生など広範囲にわたる影響を測定することができるため、インフラ整備による便益を測定するにあたり望ましい分析方法であるとされている。

具体的には、これまでに行われた GMS の運輸ネットワークに関する研究に基づき、CGE モデルの一つである GTAP (Global Trade Analysis Project) モデルを用いて経済予測モデルが作成されている。この分析において経済に与えるインパクトとは、経済回廊の道路整備や橋梁の物理的改善、CBTA という越境交通促進に関する合意による制度改善、によりヒト・モノの移動の増分と仮定している。

その分析結果が図表 10 である。CGE モデルではカンボジアからベトナムまで、すべての国において GDP が増加することを示している。特にカンボジアは GDP が 8.3%、ラオスは 7.1%上昇するという結果が出ており、現在のインフラ整備水準が低く輸送費用が高いと考えられる国の方が広域インフラネットワーク整備の恩恵を大きく受けることがわかる。運輸インフラ改善による GDP の増加分は全体で約 55 億ドルとなっている。

図表 10 の輸出は域外国への輸出を表しており、ラオスを除いてすべての国で増加している。ラオスについても、図表 10 で確認できる域外輸出の減少分 (28.1 百万ドル) 以上に図表 11 で確認できる域内への輸出の増加分 (149.2 百万ドル) が大きく、ラオスの輸出は全体で見ると増加することがわかる。また EV (経済厚生) もすべての国で改善されている。

図表 10 GMS の運輸ネットワークの費用削減による影響

影響	カンボジア	ラオス	ミャンマー	中国	タイ	ベトナム
GDP(百万ドル)	403.9	173.4	363.2	1201.8	1822.3	1539.2
GDP(%)	8.3	7.1	4.7	0.1	1.1	3.6
GDP(%(中国を除く))	7.7	6.9	4.1	0	0.7	2.4
輸出(百万ドル)	226.6	-28.1	50.5	1787.1	3356.8	1201
輸出(%)	5.3	-4.3	1.7	0.3	2.8	3.7
EV(百万ドル)	480.6	261.3	618.6	1441	2955.5	2157.9
EV(中国を除く)	460.4	259.5	557.6	-206.5	1734.9	1390.7
厚生への貢献度(%)						
配分効率	12.6	4.8	12.5	6	16.8	5
交易条件の改善	10.5	22.6	37.3	15.7	39.9	21.8
輸送手段の改善	0.1	3.6	3.9	2.2	2.8	5.7
貿易円滑化	71.8	62.7	47.2	77.4	45	66.7

出所：ADB(2010)より筆者作成

図表 11 GMS 運輸ネットワーク整備による域内輸出货量の変化

輸出国\輸入国	カンボジア	ラオス	ミャンマー	タイ	ベトナム	中国	全体
カンボジア		1.3	0.4	207.1	272.1	3.8	484.7
ラオス	0.1		0	123.4	28.9	-3.2	149.2
ミャンマー	0.1	0		486.2	16.2	2.9	505.5
タイ	552.1	224.9	818.8		4174.9	422.1	9992.8
ベトナム	160.6	15.9	14.9	2715.5		646.5	3553.5
中国	-65.2	-39.4	-71.9	2477.4	1020.8		3321.6

出所：Stone et al.(2008)より筆者作成

域内全体の経済厚生の上昇は 80 億ドルなので、整備費用を上回る便益が生じているといえる。長期的にネットワーク外部性が生じれば、域外からの域内への流入も増加するため、さらなる利益の増加を見込むこともできる。

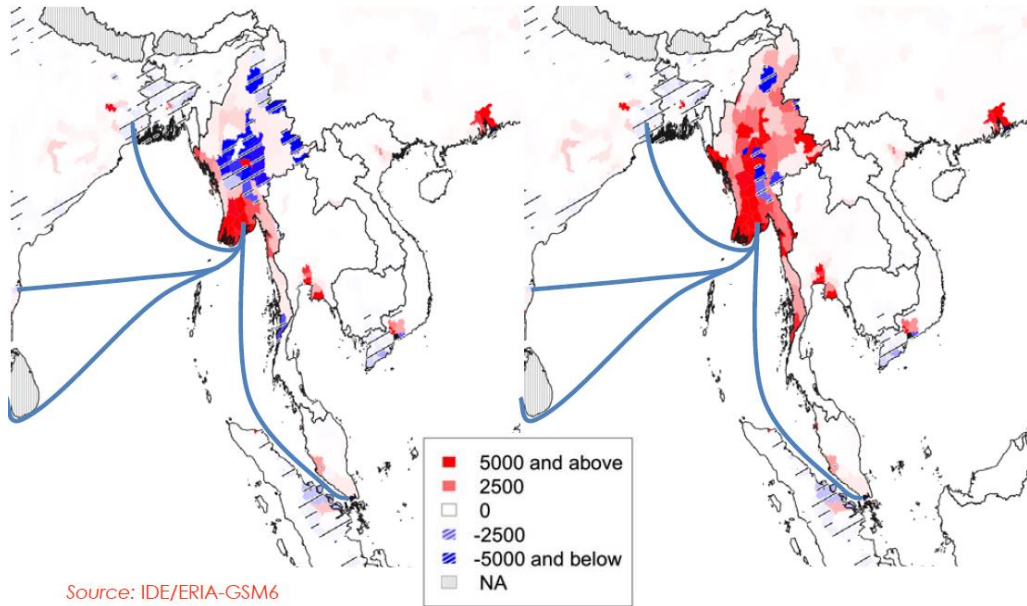
1.3.3. ERIA によるインフラ整備の経済効果推計

GMS の開発効果を最大限に発揮するためのプロジェクトの中でも、特に効果的なインフラ開発として ERIA がミャンマーのダウエイ工業地帯の開発を提唱している。ダウエイはミャンマーの南部に位置する港町で、この地に深海港の整備を軸とする工業団地建を形成するという計画がある。経済回廊である南部経済回廊の西端は当初バンコクとされていたが、このダウエイ開発が達成されればダウエイが西端となる。

このダウエイ開発による経済効果について、ERIA が 3 つのシナリオを仮定してその試算を公表している。ここでの試算の前提条件としては、2010 年時点で予定されているインフラ整備計画が完全に実行された場合をすべてのシナリオにおいて想定し、ベースラインシナリオについてはハードインフラ、ソフトインフラ共に追加的な整備がなされないことを前提としている。ここでいう経済効果とは、2005 年から 2030 年までの間に 1 平方キロメートルあたり何ドルの経済効果が出るかあらわしている。図表 16、17 において、赤色の部分が 5000 ドル以上、橙色が 2500 ドル以上 5000 ドル未満、白色が 2500 ドル未満マイナス 2500 ドル以上、水色がマイナス 2500 以下マイナス 5000 ドル以上、青色がマイナス 5000 ドル以下、の経済効果が生じることが表されている。シナリオ 1 は、ミャンマーの国内構造改革を進め、ヤンゴンの開発を行った場合の経済効果を示しており、シナリオ 2 は、シナリオ 1 に加えて国内の輸送インフラを整備した場合、シナリオ 3 はシナリオ 2 に加えてダウエイ工業地帯を整備した場合の経済効果を表している。

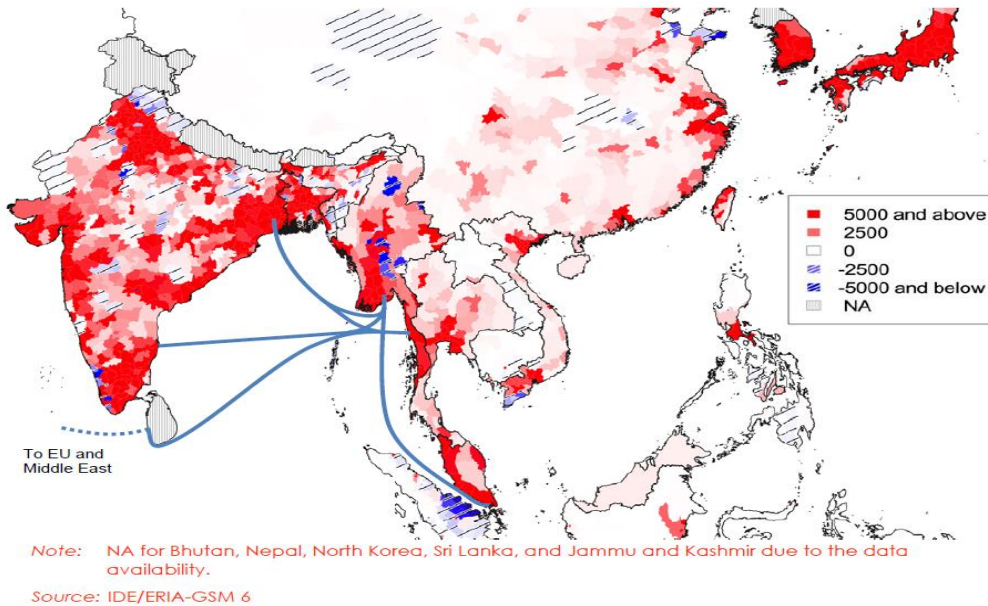
シミュレーション結果自体はあくまでも試算であるため、実際の経済効果がどの程度であるか定かではない。しかし、一つの推計として見た時、ダウエイ工業地帯形成がもたらす経済的なインパクトが大きいことがわかる。

図表 12 シナリオ 1 (左)、シナリオ 2 (右)



出所：ERIA(2013)

図表 13 シナリオ 3



出所：ERIA (2013)

以上 GMS 地域のインフラ整備の有効性について見てきたが、これらのインフラを域内の資金だけで整備することは困難であり、政府開発援助や民間資金活用などの手段を考える必要がある。ここでは、現在主に先進国で取り入れられている PPP によるインフラ整備について、GMS での導入の可能性について検討したいと考えている。そこで以下では、タイ、ベトナムの PPP 道路整備事例について先行研究のレビューを行う。

2. PPP に関する先行研究

2.1. PPP によるインフラ整備の有効性

PPP とは、世銀のレファレンスガイド⁸によれば、「A long-term contract between a private party and a government agency, for providing a public asset or service, in which the private party bears significant risk and management responsibility」と定義されており、「民間主体と行政との間における、公共の資産やサービスを提供するための長期にわたる契約であり、それにより民間企業はリスクと責任を負うことになる」もの、と解釈できる。

PPP の起源は、さかのぼると 1992 年に英国において「小さな政府」を目指していたサッチャー政権の流れを汲んだ保守党が PFI (Private Finance Initiative) として導入したことにある。PFI は、公共事業における総合計画や事業監督権は公に残しつつ、事業の設計、建設、資金調達、運営、維持・管理、等において競争原理を働かせて効率化できる部分を民間に任せるというものである。そして、何らかの方法で民間資金を活用するプロジェクトのことをいう⁹。

一方で、PPP では、必ずしも民間資金を活用することを定義に含めているわけではない。アジア PPP 政策研究会 (2009) では、PPP とは「経済成長の源泉として、「市場」と「競争」を通じ、公共サービスの効率性を向上させるとともに、新たな雇用を創出し、新たなサービス産業を創出する公共サービスの民間開放のこと」であり、「その際、官と民が協働して、リスクとコストを応分に担い、例えば、官が基礎インフラを整備したり、規制ルール作りをしたりして、市場において相互的な補完を行うことが、PPP の特色である」と述べている。つまり、PPP は PFI を含めたより広い枠組みにおける官民連携プロジェクトのことであると捉えることができる。

2.1.1. PPP の利点

PPP プロジェクトの利点は、広く捉えればセクターリフォームを通じて途上国の公共事業を公共から民間へと移転できる点にある。交通インフラを整備、運営する際には、政策の策定、政策の執行、事業の実施、というように大きく 3 つの機能に分けられるが、PPP では、事業の実施を民間企業に委ねることにより、市場原理を導入して公共セクターのサービスの質を高め、同時に効率化を図ることができる。それに加え、途上国においてインフラ需要を自国の財政で賄うことは財政の硬直化を招き、国の発展を促すための他の政策

⁸ World Bank (2012)

⁹ 加賀 (2010)

手段を圧迫する可能性もある。そのため、可能な限り民間の資金、ノウハウを活用しながら効率的にインフラ整備を進めることが望ましいといえる¹⁰。

さらに、中所得国になる途上国にとっては持続的にインフラを整備する手段としても PPP 導入の魅力はある。途上国は経済発展を遂げるにつれ、世銀や先進国からの開発援助重点国から外れていく傾向にある。そのため、投資を呼び込みイノベーションを起こす機会をもたらすインフラ整備を行うことが資金的に困難となり、「中所得国の罠」に陥る可能性もある¹¹。そのため、経済成長とそれを支えるインフラの整備の両立を図るためにも PPP は有効だと考えられる。

そのうえで、より具体的な利点として JICA (2005) では公共サービスの持続可能性の向上と限界的な環境での公共サービスの創出の 2 点を指摘している。

公共サービスの持続可能性を向上させる要因の一つ目は、民間の視点を導入することにより投資規模の適正化が図られることにある。政府は税金を原資に施策を実施するが、民間企業は利益を上げるべく費用を最小化し、利益を最大化しようとする。そのため、民間事業者インフラ事業を任せることにより、過度に高規格なシステムを導入することなく事業目的の要求を満たす適正な規格のインフラ投資を促すこと可能になる。ODA を用いるインフラ整備の場合、過度に高性能なシステムを導入するなど、結果としてドナー国と被援助国の双方にとって非効率的なインフラ整備になる可能性もある。

要因の二つ目は、官民が契約に参画することによりホスト国政府のコミットメントを強化できる点にある。PPP 方式でインフラ整備を実施する場合、ホスト国政府は民間事業者インフラ事業に当該プロジェクトを投資対象として魅力的に見せる必要がある。そのため、ホスト国政府による事業リスク軽減策、補助金の出資基準などを明示する必要がある。これらを契約書に盛り込むことがホスト国における政治リスクを低減することになり、将来的なサービスの安定的な供給を行うことが可能となる。

限界的な環境での公共サービスの創出というのは、官民どちらか一方だけでは実現不可能であったプロジェクトをも創出することができるということである。インフラ事業は莫大なコストが必要なため、政府単独のみでは財源が不足し、民間事業者が実施しようとしても費用、リスクなど多くの要因により事業化が困難な分野である。しかし、PPP の方式でのインフラ整備では、これらリスクとコストを官民が分担して引き受け、事業化することが可能になるという点において、PPP 事業の意義があるといえる。

¹⁰ 加賀 (2013)

¹¹ 伊藤元重 (2013)

2.1.2. PPP 事業のリスク

このような利点を持つ PPP であるが、当然リスクもある。特に途上国の PPP インフラプロジェクトを進めるに当たり課題となるのがリスクであり、いかにこれを管理するかという点が重要となる。加賀（2010）はこのリスクについて、政治リスク、商業リスク、自然災害リスク、の 3 つに分類し、以下のようにそれぞれを定義づけ、注意点をまとめている。

ポリティカルリスクとは、政府による制度変更、政権交代など、主に政策変更により生じるリスクのことをいう。具体的には、外為取引リスク、制度・許認可変更リスク、資産接種リスク、政治暴力リスク、政府・政府機関による契約違反リスク、などに分類される。特に GMS 諸国やタイ、ベトナムなどでは歴史的に政権が安定せず、政権交代による方針転換が生じることもある。また、巨額に上るインフラ整備費用の資金調達をアジア域内で完結することは難しく、欧米など国外から資金を調達する必要がある。そのため、途上国での外貨調達は常に為替リスクと隣り合わせであるといえる。また途上国、とりわけ社会主義色が強い国々においては公共セクターと事業会社との線引きが明確になされていない場合があり、文面上では民間の事業会社とされている企業でも実際には公的企業であるケースなど、制度とその運用面の実際との違いにも注意を払う必要がある。

コマーシャルリスクとは、事業者の商業的行為に起因するリスクのことである。この場合の事業者とは必ずしも民間企業のみではなく、事業に参画している公共セクターである場合も想定している。主なリスクとして、スポンサー・リスク、完工・技術リスク、操業・保守リスク、燃料供給リスク、マーケット・リスク、ユーティリティ・リスク、土地収用リスク、環境リスク、資金調達リスク、ドキュメンテーション・リスク、などがある。

特に交通インフラにおいて問題となるものとしては、マーケット・リスク、ユーティリティ・リスク、土地収用リスク、が目立つ。マーケット・リスクでは需要予測が課題となることが多い。高速道路や鉄道整備においては事業計画段階において需要予測を行うことになり、この予測が正確になされないと操業開始後に想定していた事業収入が得られず、事業継続に支障が出ることもある。またユーティリティ・リスクとは、あるプロジェクトの事業継続の前提となる周辺の基礎的インフラが整備されないリスクのことであるが、マーケット・リスクにつながることもある。そして土地収用リスクとは、プロジェクトに必要な土地を計画通りに取得できず、事業の遂行に支障が出るリスクのことであり、後述する事例でも実際に問題となった。

自然災害リスクとは、地震、洪水、津波、落雷、火災、台風、などの自然現象が発生し、

事業遂行が妨げられるリスクのことをいう。特にアジアは世界の中でも自然災害が発生しやすい地域であり、近年の事例としては 2011 年の大雨によるタイの洪水被害がある。自然災害リスクに備えるためには、各プロジェクトにおいて損害保険をかけるなどの対策が重要であり、物理的ダメージの他に、事業再開の遅延による損害など波及的にもたらされる副次的な損害にも保険を掛けることが大切である。

2.2. セクター別 PPP インフラ整備の特色

ここでは、PPP 交通インフラ整備においてセクター別にどのような特色があるのかを JICA (2005) より確認する。

道路インフラでは、有料の道路、橋など、料金徴収を行う道路において PPP が実施される場合が多い。プロジェクト投資額は料金徴収により回収するため、大きな需要が見込めること、事業性が担保される程度の料金設定に耐えられる所得水準にある国・地域であること、もしくは政府の補助により両者の差を埋めることができる場合、などが条件となる。

電力インフラでは、発電、送電、配電に分かれてプロジェクトが実施されることが多く、主に発電分野において PPP 案件が実施されている。案件の数も多く、契約内容や事業方式などの標準化もすすんでいる。

上下水道インフラにおいて民間企業が参入する分野は、主に大都市の既存の上水道システム全体の経営を行う場合が多く、を効率的に稼働させる経営ノウハウが求められる。

港湾インフラは、埠頭や堤防などの基礎的インフラとコンテナターミナルなどの収益事業に分けられる。基礎的インフラ部分は公共が保有し、上部の需要が多く見込める収益事業に民間が参入することが多い。

鉄道事業では都市内の LRT や地下鉄において、道路と同じように民間事業主体が運営を担う形式の PPP が多い。そのため、需要の大きが見込める場合や料金負担能力の高い地域において成立しやすいセクターであるといえる。

空港事業においては、空港全体を担う経営ではなく港湾のように上下分離したうえで、旅客・貨物ターミナルのみの運営など、限られた範囲で民間が参入することが多い。

2.3. 途上国 PPP プロジェクトの特徴

このように PPP インフラ整備の特徴が確認できたが、次は途上国の道路案件 PPP の特徴について、JICA（2005）を参考に以下の特徴を述べる。

まずは施設不足と大きな需要が特徴として挙げられる。1章で述べたようにアジアでは今後道路インフラを中心に大きなインフラ需要が見込まれている。一方で、その需要を賄うための財源が乏しい。したがって途上国でこそ、可能な限り PPP の方式によるインフラ整備や ODA など外国からの資金援助によりインフラを整備していくことが求められるといえる。

次に巨大な初期投資と長いプロジェクトライフも特徴といえる。有料道路 PPP プロジェクトにおいてはそのプロジェクト費用を道路運営収入により賄うこととなる。そして通行料金の設定の際、特に途上国では利用者の運賃負担能力が先進国に比べて低いことが課題となる。つまり、料金水準を低く設定することによりプロジェクトコスト回収期間が延びる傾向にあり、その分資金回収リスクも増大する。

さらに途上国には PPP 関連法規の整備が遅れている点も特徴である。イギリスなど PPP 先進国であれば PPP 方式によるインフラ整備についてのノウハウの蓄積もあり、民間企業、政府の双方にとって準備作業にかかるコストも低く、実施効果が期待できる。しかし、途上国においては PPP 関連法規が十分に整備されていない場合が多い。さらに法整備がなされていても現場レベルの運用能力が低いケースもあり、煩雑な手続きや行政との折衝など、本来業務とは別に割かなければならないリソースが増大する傾向にある。

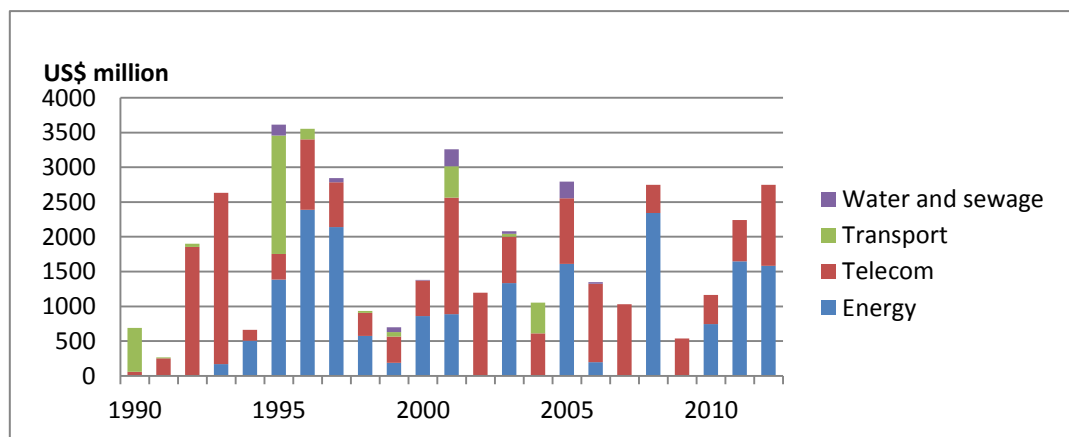
3. PPP インフラ整備の事例

次に、タイとベトナムの PPP インフラ整備の事例を通して途上国における PPP インフラ整備の課題を見ていく。

3.1. タイの PPP 制度と市場

はじめに、タイの PPP 法整備の変遷と市場概況について述べたい。タイの PPP 法制は、1992 年に通称 PPSU Act という Private Participation in State Undertaking Act B.E. 2535 が制定されたことに始まる。この法律は主に民活プロジェクトに適用された法であり、汚職防止手続きが中心であった。そのため、この時点では PPP に関する包括的な枠組みを規定した法規ではなかった。そして時を経て、2013 年に Private Investments in State Undertakings Act B.E. 2556 が制定された。この法律では、民間投資家にとってわかりやすい手続きを行ってもらおうべく PPP プロジェクトについてマスタープランを定めることを提唱している。そして承認手続きの効率化も掲げており、より PPP によるインフラ整備を推進する体制が整いつつある。

図表 14 タイのセクター別 PPP プロジェクト投入額



出所：世界銀行 PPI データベースより筆者作成

図表 14 は世界銀行 PPI データベースより作成したもので、1990 年以降のセクター別 PPP 案件額を示している。これによると、タイではこれまで PPP インフラ整備においては、電力や通信が中心に展開されてきたことがわかる。特に電力事業は国の工業化を促すために重要な役割を果たすもので、日本企業も 1990 年代から事業を展開していた。2 章でみたように、電力が PPP によるインフラ整備において収益を上げやすい分野であることから、電力の案件が多いことが納得できる。

また、タイ政府は 2009 年から 3 年間にわたり総額 1 兆 4000 億バーツをインフラ事業に投資する第二次景気刺激策を実施した。このうち、PPP プロジェクトへの投資額は 1450 億バーツであった。そしてさらに 2020 年までに運輸インフラを中心にさらに 2 兆 2000 バーツを投じる予定があるという¹²。

3.2. タイの PPP プロジェクト事例

ここでは、タイの PPP による交通インフラ整備について 3 つの事例を紹介する。

3.2.1. Don Muang Tollway (ドンムアン高速道路)

Don Muang Tollway は全長 28 キロメートルの高架道路であり、バンコク中心部とバンコク国際空港をつなぐ役割を果たす。さらに、最終的には Second stage Expressway System (SES) と空港とを結ぶ役割も担うことも期待されていた。この事業では、1989 年にドイツ、フランス、タイ、の 3 社からなるコンソーシアムである Don Muang Tollway Public Company Limited (DMTP) がタイの運輸省道路局と 25 年間のコンセッション契約を結び、このプロジェクトの一部である 15.4km を約 4 億ドルで受注した。初期投資のうち 23% を株式より調達し、32% を海外からの返済期限 8 年の借りで調達した。そして運営は 1994 年 12 月から開始された。

Tam (1999) では、Don Muang Tollway プロジェクトにおいて、以下のように 2 点の問題点があったと指摘されている。

一つ目は、本プロジェクトの他に競合するプロジェクトが存在していた点である。契約時には、タイ政府は本プロジェクト実施場所の近隣で競合するプロジェクトを実施しないことを保証していた。しかし、契約締結後に隣接地域で Bangkok Elevated Road and Track System (BETS) 建設の PPP プロジェクトが実行された。このように想定外の競合プロジェクトが発生した場合には、当初の需要計画に狂いが生じて事業計画を見直す必要があるため、事業継続性の観点から問題であったといえる。

二つ目の問題は、隣接していた既存の道路の取り扱いを巡る問題である。契約時に、タイ政府は本プロジェクトの事業性を確かなものにするために、タイ政府は Viphavadi-Rangsit にある隣接する 2 本の道路を撤去することを保証していた。それは、本プロジェクトの収益を確保し、プロジェクトを成功させるためにも既存の道路利用者を確実に Don Muang Tollway 利用に誘導する必要があったからである。しかし、この道路が完成するまでに政権が複数回交代し他結果当初の契約とは異なり、最終的に隣接道路を廃線

¹² 加賀 (2013)

とすることは既存のユーザーに対して不公正な結果をもたらすと結論付けられ、隣接道路を残すことになった。

これらの問題により、DMTP は運営開始 2 年間の間、一日当たり 100 万バーツの損失を出し、デベロッパーのローンの返済スケジュールに変更を生じさせることになった。

3.2.2. Second stage Expressway System (SES)

SES は先立って建設された First Stage Expressway System (FES) が成功裏に完成したことを受けて、1982 年より計画がはじめられた。政府は FES が成功したことにより、とりに急いで第二段階の輸送網の整備を行おうとした。SES は既存の FES と接続される道路で、バンコクにおける包括的な交通ネットワークを形成するものとして計画がすすめられた。政府は多くの BOT プロジェクト工期の短期化を望み、BOT 組成をスピーディーに行うことを求めた。そして 1988 年に、Bangkok Expressway Company Ltd. (BECL) が二つの候補の中から選ばれ、以下の契約を締結した。

【契約内容】

- 本プロジェクトの投資者は建設費用の 20% の資本金を準備すること。
- すべての建設費用、関連する金融リスクは、民間事業者が担い、タイ政府は一切の補償をしない。
- FES と SES とを合わせた料金設定は始め、4 輪車は 30 バーツ (1995 年において 1.39US ドル)、6-10 輪車は 50 バーツ、10 輪以上の自動車は 70 バーツとすること。
- 都市部における高速道路収入は、ETA と BECL との間で分配することとする。両者の分配割合は、コンセッション期間のはじめの三分の一は ETA と BECL との間で 40:60、次の三分の一の期間は 50:50、最後の三分の一の期間は 60 対 40 とする。

Tam (1999) では、Second stage Expressway System について、以下のように 2 点の問題点があったと指摘されている。

一つ目が料金値上げについてである。当初、道路の運営が始まった段階では 15 バーツであった四輪車の利用料金を、その後 30 バーツまで値上げすることで合意していた。しかし、1993 年にはタイ政府は住民の強い反対を受け、値上げを 20 バーツにとどめることを決めた。これは契約違反であり、料金収入計画に影響を与えるという点で事業継続性に影響があった。

二つ目が、運営権を巡る問題である。ETA は自らが SES の唯一の運営権をもつと主張し、さらに ETA と BECL との収入配分の規定は合意の中に含まれていないと主張。これに対し BECL は、本プロジェクトは基本的な BOT 契約の上に成立しているプロジェクトであり、自らが SES の運営権を保持していると主張した。

三つ目は通行料収入の分配についてである。契約では ETA が用地収用の責任を負っていたが、用地取得に時間がかかり工期が長引き、結果的に建設費用が増加して BECL の負担が増加した。そして、工期が遅れたため完成した区間から部分的に運営を開始していた。当初、通行料収入については ETA と BECL の間で分配されることとなっていたが、ETA の原因による工期延長が生じて追加的なコストが発生している状況において、BECL は ETA との料金収入の分配をすべきではないと主張し、両者の意見が対立した。

四つ目はコストの増大と契約違反に関する問題である。ETA は当初、土地を収用できずに BECL に対して土地を提供できなかった。実際、当初獲得することを計画していた土地のうち 1988 年から 1990 年までに獲得できた土地は計画の 1%に過ぎず、建設コストが当初予定していた額よりも増加した。さらに契約条項には土地収用の遅れ、プロジェクト計画変更など BECL が原因ではない理由により生じた追加的なコストについては、EAT が負担することになっていた。しかし、実際にコストが発生すると EAT はそれを拒んだ。

五つ目は、上記の問題発生に伴う資金調達への影響である。BECL は上記のようなトラブルによるプロジェクトの遅れ、不明瞭な料金収入見通しから、銀行より融資計画の見直しを迫られた。料金設定を当初予定されていた 30 パーツに上げることができなかった影響もあった。このように、上記トラブルにより資金調達にも影響を与えることとなった。

上記のようなトラブルの末、ETA と BECL の両者は法廷で争うこととした。結果的には、タイ政府の強い影響の下で、主な出資主体であった熊谷組は BECL の株式を地元の軍関係の建設会社に売却することを強制され、論争が幕を閉じた。

3.2.3. Bangkok Elevated Road and Track System (BETS)

このプロジェクトは、1990 年にタイ国鉄である State Railway of Thailand(SRT)と Hopewell Holding (以下 HH 社) が Bangkok Elevated Road and Track System(BERTS)を開発するという 30 年間のコンセッション契約のものであった。この事業は、タイ国鉄の用地を利用してバンコクの中心部を通る三層型の高架橋システムを建設するというもので、屋上にあたる三階部分に有料高速道路、二階の空洞部分には鉄道が通り、さらに主要駅周辺などの地上部を商業施設として活用する権利を HH 社に与えるという契約であった。総延長は南北線と東西線の二路線を合わせて 60.1km というものであり、事業費は 800 億バーツであった¹³。

1993 年 5 月に着工されたが、工事開始から間もなく HH 社は用地買収が困難であることを理由に、1994 年 7 月には南線と西線部分を計画から削除してほしい旨を表明した。その

¹³ 杉田ほか (2001)

後も工事は続行されるものの、1995年にはHH社の社長がこのプロジェクトの完成を公言する一方で、実際には工事が遅れていることが問題として認識されている。そしてついに、1998年1月に契約は破棄されプロジェクトは宙に浮いた。このとき建設済みの総建設距離は、当初計画の12%に過ぎなかった。

Tam (1999) では、Bangkok Elevated Road and Track System について、以下のような問題点があったと指摘されている。

一つ目が土地のリース費用の問題である。Hopewell Holding 社は以前に香港でのプロジェクトにおいて本プロジェクトと同じような道路沿線の開発により大きな利益を上げていた。そして今回も同様の手法で利益を出そうと考え SRT と沿線の開発権の付与に関する交渉を行ったものの、SRT に 2600 万ドル (1993 年時点) もの莫大なリース料金を要求された。これは相場の約二倍の金額であり、その半分は SRT の他の事業における損失の埋め合わせを目的としたものであり、本プロジェクトにおける正当な評価額ではなかった。

二つ目が、当時タイで起こった政権交代である。契約締結後の 1990 年頃、タイは全 8 回の政権交代があり、その間の方針変更などによりたびたびプロジェクトの進行が妨げられることがあった。

三つ目は、建設計画の変更である。1993 年に、タイ政府は突然このプロジェクトを高架鉄道から地下鉄に変更することを要求した (それによる損失は政府が補償するという条件ではあった)。この動きは高架鉄道により町の魅力が破壊されてしまうのではないかとという住民の懸念を払拭するために政治家が意図したことであった。

四つ目は、有料道路の重複である。本プロジェクトの近くには先に紹介した Don Muang Tollway プロジェクトが並行するように建設されていた。中には交差する部分もあり、建設過程では両者には対立が生じることもあったが、政府が調整を行うことはなかった。

また加賀 (2013) では、この事例の結末について、以下のように記述している。最終的には工事が 14% 程度完了したところで 1998 年にタイ当局から契約の破棄が言い渡され、結果的に HH 社は約 6 億ドルの投下資金を失うこととなった。これに関しては、2013 年時点でも裁判で係争中である。原因に関しては、やはり上記のようなタイ政府からの無理な要求に対して HH 社が応じることができなかったことが挙げられる。そして、1997 年にはアジア通貨危機が発生し、不動産価格の落ち込みや、HH 社が展開していたアジア事業の収益悪化なども影響を与えているとみられている。この事例は、一度契約を結んで得た事業権が政府の方針転換により一方的に破棄されるというポリティカルリスクを象徴した事業でもある。

このプロジェクトは通称ホープウェルプロジェクトとしてタイの PPP 案件の失敗事例として有名な事案である。ポリティカルリスクの象徴でもあり、他国においても特に政権の安定していない段階においては起こりうる課題が散見される。特にミャンマーでは民主化が開始されたばかりであり、今後政権が代わる中でインフラ整備計画に影響が出ることも想定される。そのような国でインフラ整備を行うに当たり、参考にしたい事例である。

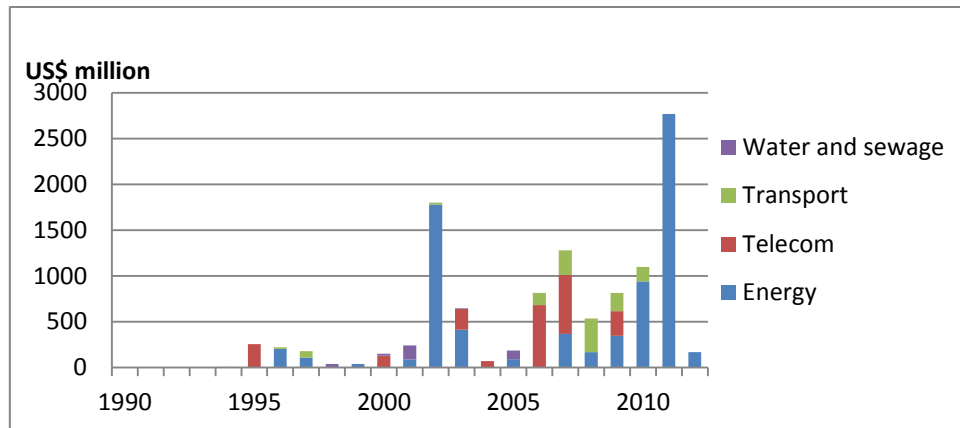
3.3. ベトナムの PPP 制度と市場

90 年代初頭、これまでは中央集権的にインフラを整備してきたが、インフラ需要の高まりに対して供給が追い付かなくなってきたことから、民間資金を取り入れざるを得ない状況になった。そこで 1992 年に外国投資法を改正し、1993 年には Decree 87/1993/CP (通称「BOT 契約による投資に関する規則」及びその細則) を定め、BOT という概念を導入した。しかし、この法律には外国事業者の参入については定められていなかったため、2007 年には Decree 78/2007/ND-CP (通称「BOT 法」) を制定し、国内、国外事業者に共通のルールを定めた。2009 年にはさらに改正を行い Decree 108/2009/ND-CP (通称「新 BOT 法」) が制定され、政府が提供する外貨交換保証、債務支払い保証、政府・政府機関の義務履行保証が定められるなど、プロジェクト実施・運営体制の強化がすすめられた。

そして 2010 年に通称「PPP パイロット法」と呼ばれる Regulation on Pilot Investment under the form of Public Private Partnerships (Decision 71/2010/QD-TTg) が制定され、この後に予定されていた PPP パイロットプロジェクト実施計画の詳細が定められた。そして実施までの間にさらに詳細な PPP 法規の整備を進めることとされた。それでもなお、新法と既存の法律とが併存していることもあり、運用における政府の対応を巡り現場で混乱が生じることもある。

ベトナムは世界銀行の基準によれば、2010 年には低所得国から中所得国に移行している。それに伴い国際機関や先進国からの援助の優先順位が下がることが予測され、これまで得ていたような開発援助資金を受け取れなくなる可能性がある。政府もそれを予測して、PPP 方式によるインフラ整備を推進しようとしており、3-4 で紹介したような PPP 関連法規の整備を行ってきたものと考えられる。

図表 15 ベトナムのセクター別 PPP プロジェクト投入額



出所：PPI データベースより筆者作成

図表 15 はベトナムのセクター別 PPP インフラプロジェクト投入額を時系列で示したものである。これによると、ベトナムの PPP 方式によるインフラプロジェクトにおいて多くが電力分野であることがわかる。ここには日本企業でも総合商社や電力会社をはじめとして民間企業の進出が進んでおり、PPI によるプロジェクトは収益を上げやすいことも影響していると考えられる。中でもベトナム初の BOT 案件は、国営電力公社との間で締結された 2 件の売電契約で、住友商事と東京電力によるフーミー 2.2 天然ガス焼き複合火力発電所、日商岩井（現双日）と九州電力によるフーミー 3 天然ガス焼き複合火力発電所である。

3.4. ベトナムの PPP プロジェクト事例

3.4.1 ハノイ-ハイフォン高速道路

この事業の背景には、ベトナムの経済発展による交通量増大による渋滞、事故の多発があった。ハイフォン港はベトナム北部における唯一の国際貿易港であり、この地域の流通量の 80%を扱っている。同地域の主要都市であるハノイとハイフォン間の幹線道路は、国道 5 号線のみであり、ベトナムの経済発展につれて国道 5 号線の交通量が増大し渋滞が常態化し、事故も多発していた。そこで、新たに高速道路を建設し、国道 5 号線以外の物流経路を確保したいという要請があった。

事業主体はハノイ-ハイフォン間高速道路（新 5 号線）を建設・運営を目的として設立された Vietnam Infrastructure Development and Finance Investment JSC(VIDIFI)である。随意契約により本事業の実施主体に選定され、事業運営期間 35 年で Ministry of Transportation との間で随意契約のかたちで BOT 契約を締結した。本事業による収益がもたらされるまでの間、収入補完のため沿線での工業団地建設、住宅開発の権利も付与されていたが、当時住宅開発はまだ分譲されておらず、工業団地も検討中の段階であり、収

益補完としては不確定要素が多かった。

工事契約に関しては、工区毎にベトナム開発銀行（VDB）の資金手当ての進捗に合わせて手続きを開始することになっていたが、資金調達の遅れによる一部契約手続きの先延ばし、その他土地収用の遅れもあり、高速道路完成見込みは当初計画より 2 年遅れの 2014 年となっている。資金調達については、資本金はベトナム開発銀行（VDB）から 51%、その他民間企業から 49%となっている。他のプロジェクト資金は VDB、ベトナム銀行より借り入れることになっており、借り入れには政府保証が付いた。

3.4.2. ベトナム政府高官の談話¹⁴

ベトナムでの PPP の経験について、政府高官は以下のように課題を認識していた。前節で紹介したハノイ-ハイフォン高速道路に限定した内容ではないが、ベトナムでの PPP による道路整備は、確認できる限り本案件と有料道路の一部である橋梁の建設、の 2 例しか確認できないため、ハノイ-ハイフォン高速道路建設の経験を通じて生じた課題について言及されていると考えられる。内容は主に、PPP 法制面、国営企業と民間企業との関係、国民の料金負担能力、の 3 つに分けられる。

まず総論としてベトナムの PPP では、契約、資金調達の方法などそもそも PPP に関するノウハウが確立されていない点が課題としてあり、そのような環境の中でプライベートセクターが PPP の目的である VFM を創出することが難しいということがいえる。

政府の規制に関しては、まず土地収用における土地価格の決定方法が課題として指摘されている。土地価格が明瞭に定められているわけではなく、その時々により政府によって決められ、それが市場価格を真に反映させていない場合もある。そのため、結果的に補償を巡り争うこととなり、場合によっては民間企業が法的手段をとり争うこともあり、建設の遅れがプロジェクトコストの増大につながることもある。

また料金設定について、ベトナムでは BOT プロジェクトにおける通行料収入は、最大でも非 BOT プロジェクトの場合の 2 倍までと定められている。そのため、多くの道路プロジェクトは通行料収入から利益を回収できておらず（平均 50%以下）結果的に政府の支援が必要となる。有料道路プロジェクトでは、概して利用者が受け入れ可能な価格を設定することになる。そのため、料金水準は比較的安く、一キロ当たり 200 VND (US 1.25 cents / km) であり、将来的にプロジェクトの持続可能な運営を確かなものにするためには価格を引き上げる必要がある。しかし、料金を高く設定すると利用者が有料道路を利用せずに既存の道路で渋滞を生じさせる可能性もあり、料金引き上げを実際に行うことは難しいとされる。

¹⁴ 「道路分野での PPP (Public Private Partnership) に関する国際ワークショップ」資料にあるベトナム政府高官の発表資料を参照した

資金調達に関しては、道路 BOT プロジェクトの大多数が、完全な民間主体からではなく国有企業または国有企業が株を保有している企業からの出資である点が課題として言及されている。また、国有企業は資金調達に際して政府から支援を受けることが可能であり、ODA の下での有利なローンを組むこともできる。このことから、国有企業は資金調達のために市場金利を支払わなければならない民間企業と比べて有利であるといえる。

官民のリスク分担に関しては、未だ PPP プロジェクトではリスクを明確に区分して割り当てるのが難しく、結果的に政府が過剰にリスクを抱え込んでしまう傾向にある。本来は民間の活力により事業を効率化し、VFM を生み出すことが目的のはずの PPP であるが、民間企業が努力するインセンティブを削いでしまうこともある。そして、政府の財政負担が増えることとなる。

さらに、政府には契約交渉などの PPP プロジェクトのマネージできる人材が不足しているため、PPP リテラシーを持った人材の育成の必要性や、民間セクターが参入できるような制度の整備、的確なリスクの評価・分担方法の確立、金融面でのサポートのメカニズムの構築、などが必要であると指摘されている。

4. ミャンマーのダウエイ開発事例

ダウエイ開発事業とは、ベトナム、カンボジア、タイ、ミャンマーを横断する幹線道路「南部経済回廊」のインド洋への出入り口に一大工業地帯を開発し、製鉄所、製油所など主に重化学工業を誘致する計画である。2010年10月にイタリアンタイ・デベロップメント社（ITD）がミャンマー政府から250平方キロの用地を75年契約で借り受け、開発契約を結んだ。総事業費は580億ドル（約4兆5千億円）でこのうち80億ドルをITDが投じて2015年までに港湾や鉄道、道路、発電所、住宅地などを整備する計画である。ダウエイ活用により、東アジアと中東、欧州間においてはマラッカ海峡を経ない輸送が可能になると期待されている¹⁵。

ITD Annual Report 2012によると、契約におけるITDと政府の主な同意事項は以下のようになっている。

- プロジェクト（港湾、工業団地、ユーティリティー、物流、有料道路、住宅地、商業、リゾート施設）の実施、運営を行う権利を得る。
- ITD社は港湾開発を担うに当たり、運輸省港湾公社（MPA）にPort Company株の20%を出資してもらうことができる。
- ITD社はMPAに対して毎年利用料を払う。もしもITD社がPort Companyを第三者に売却した際には、その利益のうち50%をMPAに支払わなければならない。
- 工業地帯については35年間のリース契約で、再交渉により産業ごとに最大75年間まで延長可能。その後については、ミャンマー政府の判断。各プロジェクトから得た利益の一定割合は、それぞれの当局と分割することとする。

出所：ITD Annual Report 2012

契約内容を見る限り、ダウエイ開発においては工業団地、港湾、ユーティリティーの整備、道路、住宅地、商業施設、などをまとめて委託していることがわかる。そしてITDが一社で資金調達、事業実施の責任を負うこととなる。ITDにとってもこの事業を成功させることで莫大な利益を上げられる公算があったものと考えられるが、同時にリスクも一社で抱え込むこととなる。実際、契約時に売上高1500億円のITD一社だけでは資金調達が難しく、各国を回り出資者を募ったが資金需要を満たすほどのパートナーが表れることはなかった。

そして2013年3月、ITDは事業主体にミャンマー、タイ両政府が出資する代わりに身を引くように説得されることとなる。ITDが提示された条件は、政府出資の事業主体の傘下

¹⁵ 日経産業新聞 2012年2月16日 13ページ

で港湾や道路整備などの個別プロジェクトを手掛けるか、これまでに投下した 200 億円超の払い戻しを受けて撤退するか、の二つであった。¹⁶

この騒動の背景には 2011 年 8 月に発足したタイのインラック政権においてダウエイが重要視されなくなったことに要因があるとみられている。前政権との関係の強さにより本プロジェクトの受注に至った経緯があり、ここでもある種の政治リスクが潜んでいたことになる。そこで ITD の社長は国外にいるインラックの兄と接触し、インラックもダウエイの重要性を公言するようになった。そして 2012 年 7 月のタイ-ミャンマー間の首脳会談において政府間協力に合意するに至った。しかし、その後は両国政府による直接出資へと話が進み、ITD は締め出されていった。

5. 結論

これまで見てきたタイとベトナムの事例において、政府の方針変更による事業中断、契約破棄などのポリティカルリスク、他の道路やプロジェクトとの競合による需要予測の下方修正などのコマーシャルリスク、が散見された。特に投資額が大きく、プロジェクト期間が長くなるセクターにおいては損失もより大きくなる。裁判を通じてそのコストを回収することもあるが、時間を要するため民間企業にとってはリスクが大きいといえる。そして、これらのリスクを民間企業が負うことは必ずしも妥当ではなく、公共が負うべきリスクを民に転嫁している事例であるともいえる。

ダウエイ開発の事例についてはプロジェクト受注過程が不透明であり、政治的な働きかけがあった面も否定できない。しかし、PPP プロジェクトとして見た場合には ITD 社が一社で多くのリスクを抱え込み過ぎていたことが資金調達を困難にし、今回の契約解消の要因になったのではないかと考えられる。特に政治体制が安定しない途上国においては、契約時点では順調に見えても、中長期的にプロジェクトを実施していくに当たりトラブルは避けられない。

そこで、やはり多数のプロジェクトをひとまとめにして民間企業に任せるのではなく、収益を出しやすい部分、出しにくい部分にプロジェクトを細分化し、利益の出やすい部分から民間委託していく方式をとった方が結果としてインフラ整備という本来の目的は果たしやすいのではないだろうか。¹⁷利用者から料金を徴収する事業を民間事業者が担うことで、より良い公共サービスの提供という目的は達成される。

¹⁶ 日本経済新聞 2013 年 7 月 26 日朝刊 2 ページ

¹⁷ 吉田仁「ミャンマー・ダウエイ開発からのイタルタイ撤退 ～ミャンマーにおける PPP」
http://www.dir.co.jp/consulting/asian_insight/20131205_007960.html

また、現時点の GMS 諸国のような途上国におけるインフラ整備資金のメイン調達先を民間企業にすることも課題が多く困難といえる。先進国で既に PPP によるインフラの整備の実績がある国であれば民間企業による資金拠出も可能であるが、少なくとも現時点で後発途上国に分類されるようなアジアの開発途上国においては、ODA による援助を主として可能であれば PPP を組み合わせてインフラ整備を実施していくことが、プロジェクトを確実かつ効果的に実施するという観点からは好ましいのではないだろうか。タイ、ベトナム、の事例を見てわかるように、特に政治リスクの大きさから民間企業の参加が難しいといえる。それでもセクターリフォームを進め、民間の工夫を公共サービス提供に役立てるためには、プロジェクトを分解して利益が出やすいか否か、リスクの大小、などの基準で分析し、民間がリスクをとれる部分から PPP 事業を行うことが必要である。実際、タイのレムチャバン港整備の際には、防波堤や埋め立てなどの収益を出しにくい施設については公共セクターが整備し、コンテナターミナルなど収益の上がりやすい分野については民間の投資・運営に委ねて成功した経緯がある。

PPP インフラ整備では官民がリスク分担を行い、事業を進めることとなる。そして、リスク分担においては、「リスクをコントロールすることに比較優位のある主体がそれを負担する」ということが原則である。しかし、コマーシャルリスクなど民間が負うべきリスクに見えるものでも、官側の制度的、経済的な条件整備が前提となる。途上国において現在および将来的に PPP インフラ整備を実施するためには、途上国政府職員の PPP リテラシー向上やリスク分担の際の条件の明確化、など PPP を導入するための準備を進める必要があり、日本をはじめとする先進国やアジア開発銀行などの国際機関もその支援を行うことが望まれる。

【参考文献】

- ・伊藤隆敏・財務総合研究所（2004）『ASEAN の経済発展と日本』日本評論社
- ・伊藤元重（2012）「アジアにおける中所得国の罫とは」NIRA 政策レビュー
- ・石田正美・工藤年博（2007）『大メコン圏経済協力 ―実現する 3 つの経済回廊―』アジア経済研究所
- ・大野健一・桜井宏二郎（1997）「東アジアの開発経済学」有斐閣アルマ
- ・加賀隆一（2010）『国際インフラ事業の仕組みと資金調達』中央経済社
- ・加賀隆一（2013）『実践アジアのインフラ・ビジネス』日本評論社
- ・木村福成（2003）「国際貿易理論の新たな潮流と東アジア」『開発金融研究所報 2003 年 1 月第 14 号』国際協力銀行
- ・国際協力機構（2005）「PPP (Public-Private Partnership) プロジェクト研究報告書」
- ・国際協力機構（2011）「ベトナム社会主義共和国ベトナム PPP インフラプロジェクトに係る調査報告書」
- ・国際協力機構国際協力総合研修所（2005）「途上国の開発事業における官民パートナーシップ (Public-Private Partnership) 導入支援に関する基
- ・国土交通省国土計画局（2011）「アジア地域等の地域政策に係る動向分析及び支援方策等に関する調査―ベトナムの国土政策事情―報告書」
- ・杉田浩、鈴木紀一、趙勝川（2001）「バンコクにおける軌道系公共交通機関導入の経緯とその現状」IBS Annual Report 研究活動報告
- ・花岡伸也（2010）「アジア大都市における交通社会資本への BOT 手法適用事例の比較分析」土木学会論文集 F4（建設マネジメント）特集号 Vol.66 No.1
- ・花岡伸也（2010）「アジア諸都市の開発における交通社会資本に関する BOT 手法の評価」
- ・藤野陽三他（2011）『海外インフラ整備プロジェクトの形成』鹿島出版会
- ・守部裕行（2012）『ベトナム経済の基礎知識』日本貿易振興機構
- ・吉田仁「ミャンマー・ダウエー開発からのイタルタイ撤退 ～ミャンマーにおける PPP」大和総研 HP : http://www.dir.co.jp/consulting/asian_insight/20131205_007960.html
- ・Asian Development Bank (ADB)（2008）Emerging Asian Regionalism: A partnership for shared prosperity（荒川博人監訳『躍進するアジア地域主義』一灯舎,2013）
- ・Asian Development Bank (ADB)/ Asian Development Bank Institute (ADBI)（2009）INFRASTRUCTURE for a SEAMLESS ASIA. Tokyo: Asian Development Bank Institute（荒川博人監訳『シームレス・アジアに向けたインフラストラクチャー』一灯舎, 2010）
- ・Asian Development Bank Institute（2010）” Estimating Demand for Infrastructure in Energy, Transport, Telecommunications, Water and Sanitation in Asia and the Pacific: 2010-2020” ADBI Working Paper Series

- C.M.Tam(1999)“Build-operate-Transfer model for infrastructure developments in Asia: reasons for successes and failures” international Journal Project Management Vol.17,No.6,pp.337-382
- ERIA (2013) “Dawei revisited: Reaffirmation of the importance of the project in the era of reforms in Myanmar” Policy Brief
- Nordås and Roberta(2004)”Infrastructure and Trade” World Trade Organization Staff Working Paper ERSD-2004-04
- Susan Stone, Anna Strutt, and Thomas Hertel(2010) “Assessing Socioeconomic Impacts of Transport Infrastructure Projects in the Greater Mekong Subregion” ADBI Working Paper Series No. 234 August 2010
- World Bank (2012) Public-Private Partnerships Version 1.0 Reference Guide. Washington
- World Bank,Ministry of Construction, Japan (1999) “Asian Toll Road Development Program Review of Recent Toll Road Experience in Selected Countries and Preliminary Tool Kit for Toll Road Development”