

研究論文

アジア新興国インフラビジネスと日本企業の グローバルリスクマネジメント体制¹

江崎 康弘*

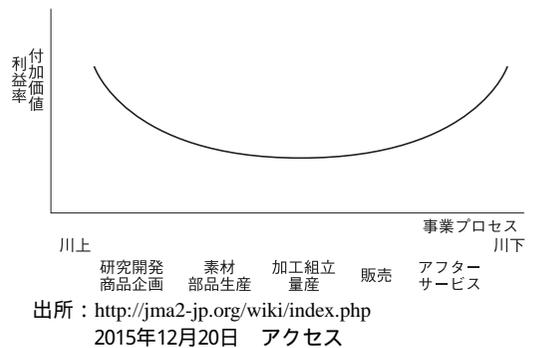
I . はじめに

台湾エレクトロニクス企業であるエイサーの創始者であるスタンシーが初めて唱えた“オープン・アーキテクチャであるデジタル機器になると製品企画、デバイスやサービスが利益源になり、その結果「ものづくり」そのものは付加価値を生まないという「スマイルカーブ」という考え方により“ものづくり”はどこでも構わず、コスト効率の観点より内製化よりEMS²企業委託する方が好ましい”と言われて久しい。

これはエレクトロニクス産業では、事業プロセスの川上に位置する商品開発や部品製造の段階と、川下にあたるメンテナンスやアフターサービスの部分の収益性は高いが、中間の製造段階は収益性が低い傾向があり、これを、縦軸に収益性、横軸に事業プロセスをとってグラフ化すると、両端が高く、中ほどが低い線が描け、ちょうどスマイルマークの口のラインのようになることから、「スマイルカーブ現象」と呼ばれているのである(図1)。

この現象は、すべての産業にあてはまるわけではなく、自動車産業のように、部品相互を調和させること、つまり擦りあわせの重要性が高い産業の場合には、中間段階の収益性が維持されている。ただし、この自動車産業の事例は、

図1 スマイルカーブ



むしろ例外であり、日本の産業全体を対象に考えてみると、スマイルカーブという言葉で表される現象は、経済の成熟化とともに、確実に時代の趨勢となっていると指摘されている(伊藤³)。

II . 電機産業における事例研究

1 . 日本企業の現状

電機産業全体で考えると、スマイルカーブの上流には半導体等の電子デバイス、コネクタ等の電子コンポーネントや高性能材料、インバータ等部品や中間財が位置する。中流にはテレビ(プラズマ、液晶)や液晶パネル等のA/V機器、携帯電話端末、パソコンやサーバ等のIT機器が含まれる。そして、下流には、電力シス

*長崎県立大学経済学部教授

表1. 2015年第2四半期における携帯電話端末市場(世界規模)

出荷台数(単位:100万台)

メーカー	Q2 '14	Q2 '15
Samsung	95.3	89.0
Apple	35.2	47.5
HUAWEI	20.6	30.6
Microsoft	50.3	27.8
Xiaomi	15.1	19.8
その他	211.5	219.9
計	428.0	434.6

市場シェア

メーカー	Q2 '14	Q2 '15
Samsung	22.3%	20.5%
Apple	8.2%	10.9%
HUAWEI	4.8%	7.0%
Microsoft	11.8%	6.4%
Xiaomi	3.5%	4.6%
その他	49.4%	50.6%
計	100.0%	100.0%

市場成長率 (前年度比)	7.0%	1.5%

出所: MM 総研「2015年度2015年第2四半期における携帯電話端末世界市場報告」

テム、鉄道システム、ICT ネットワーク、水処理プラントやスマートシティに代表される都市開発等が位置する。

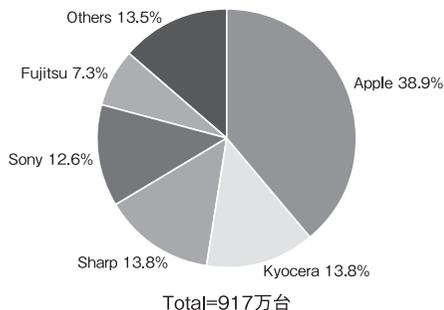
中流事業には、中国企業(Xiaomi シャオミ、Hier ハイアール)や韓国企業(Samsung サムスンやLG)等の東アジア企業が市場参入を果たし過当競争が生じている。その結果、日本企業は東アジア企業の大きく後塵を拝しているのである。例えば、一番典型的な事例が携帯電話端末である。世界市場では日本企業はすでに市場から消えた状態であり(表1)、国内市場でさえも海外企業に大きく水を開けられているので

ある(図2)。

上流では、東レ、信越化学、京セラ、村田製作所等の一部の日本企業が確かに高い収益性を上げているのは事実である。しかし、セットメーカーや元請け企業よりの厳しい値下げ要求、最終顧客からの距離、そして中国・韓国の東アジア企業の追い上げがあり、日本企業全体として見ると必ずしも安泰ではない。

一方、下流の社会インフラソリューション事業には、重電系の日立、東芝、三菱電機に加え、IT系の富士通やNEC、そして家電系のパナソニックまでが重点事業として掲げている。これは公共インフラの長期運営事業を民間企業に売却するコンセッション方式⁴を含めたPFI⁵やPPP⁶事業がアベノミクスの第3の矢である政府の成長戦略の一翼を担い、国内の空港、道路や上下水道等の社会インフラ市場が185兆円に達する見込みと称されているからである。この背景として、国や自治体にとっては社会インフラの整備や維持に関する財政負担が軽くなり、民間企業にとっては社会インフラ運営という大きなビジネスチャンスが生まれてくるからである⁷。さらに、東南アジア等の新興国ではコン

図2. 2015年第1四半期国内携帯電話出荷台数メーカー別シェア



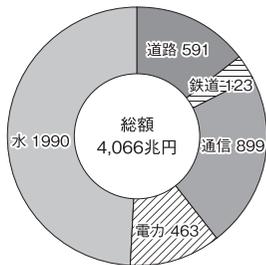
出所: IDC Japan, 7/2015

セッション方式で社会インフラを整備する事例が多く、国内で知見を積み上げればインフラ輸出の途も開けると想定されるからである。

特に、アジア新興国では、近年急激な経済成長、人口増や都市化の進展を受け、水、鉄道、電力、道路、通信等のインフラ事業の効率的な運用や保守が喫緊の課題となっている。アジア等の新興国では、今後都市化が加速するに伴いインフラ整備を急伸させる必要性に迫られ、多大な投資が予定されている。OECD が試算した世界のインフラ市場規模は2010年から2030年にかけて約4,000兆円にも達すると予想されている（図3）。

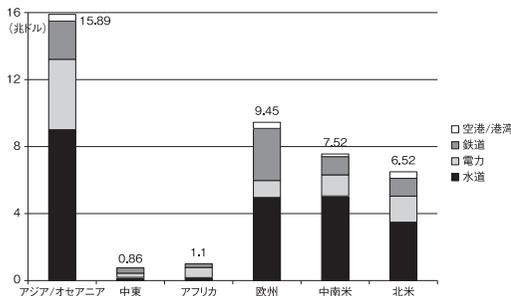
このなかで、インフラ投資の年平均伸長率において先進国が2%前後に対して新興国、特にアジアでは急激な伸び率とともにインフラ投資

図3 . 2030年までの世界のインフラ市場（通信・道路・鉄道・水・電力）



出所：Infrastructure to 2030 telecom, land transport, water and electricity 2006

図4 . 地域別インフラ投資予測



出所：日本機械工業連合会編（2009）13頁

市場の過半数を超えると予想されている（図4）。

わが国では経済産業省が主導し、パッケージ型インフラ輸出事業としてオールジャパン体制でアジア他の新興国を中心としたグローバル・インフラ市場を攻めようとしている。

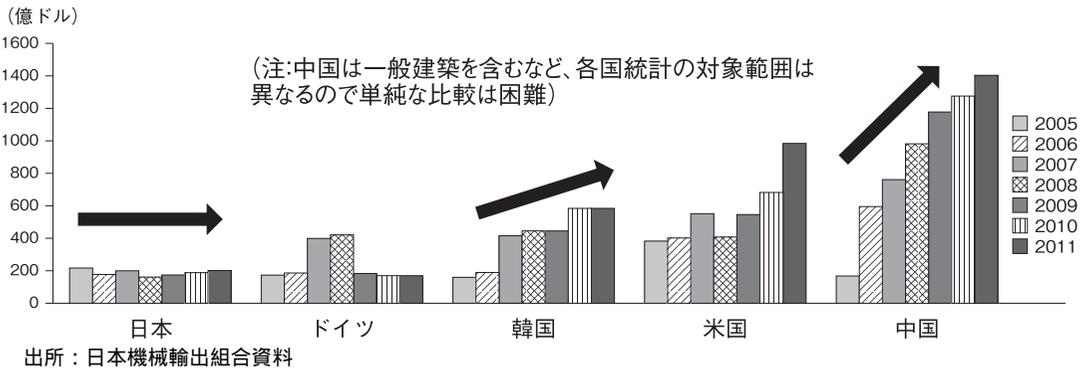
しかし、水分野での“水メジャー⁸”や鉄道分野での“ビッグ3⁹”と称される欧州の巨大企業、さらには、国家戦略でアジア他新興国インフラ市場への参入を図っている中国、韓国およびシンガポールの企業等との間で熾烈な競争が展開されているのである。なお、パッケージ型インフラ輸出事業とは、いわゆる“箱売り”として単なる納入者の役割で個々の製品やサービスを輸出（納入）する従来のビジネスモデルと異なり、インフラ案件の事業権の全部または一部を確保することにより事業運営に必要な設備や技術導入に関する商権を確保するビジネスモデルであり、ある意味従来とはまったく異なるビジネスモデルなのである。

「産業構造ビジョン」（経済産業省、2010）での新成長戦略のなかで、インフラビジネスの海外展開は、わが国の優れた経験や技術を活用すると同時にアジアを中心とする新興国のインフラの整備に貢献でき、加えて電機産業を含むわが国の技術的発展にも寄与できる一石二鳥の施策となり得るとしていたが、インフラの輸出実績を示す海外プラント・エンジニアリング実績で、日本企業は中国、韓国や欧米企業に比べて著しく後塵を拝しているのが実情なのである（図5）。

2 . 日本企業の問題点

図5に示される2005年から2011年の間の日本企業の停滞は、賃金格差や円高が日本企業に悪影響を与えコスト競争力が低落したためである

図5. 海外プラント・エンジニアリング成約実績



と日本経済新聞¹⁰は論じていたが、果たしてこの理由だけであろうか。この疑問を払拭すべく考察することが本稿における筆者のモチーフであり、それを解明することが本稿の研究目的である。

至近の事例として、2015年12月12日に開催された訪印中の安倍首相とインドのモディ首相との間での首脳会談で、インド初の高速鉄道で日本の新幹線方式が採用されることになったと本邦各紙では報じられている¹¹。インドネシアにおける高速鉄道建設では、中国が採算度外視の安値を政治的戦略で提示して日本の新幹線方式に傾いていた流れを一気に逆転したと言われている。日本は、中国との競争に敗れたインドネシア案件での苦い経験のなか、インドでは挽回に成功したと報じられていたが、今回の案件は西部のムンバイとアーメハード間、約500kmでの合意である。同国では当該路線を含めて全部で7路線の高速鉄道を計画しているが、今回の受注を契機にして残りの路線も自ずと日本が受注獲得できると決まった訳ではないと推察される。また、本件では、日本政府は最大で1兆4600億円の円借款を、償還期限50年、金利0.1%という破格な条件で同国に提供したのである。

従来、円借款等の日本のODA(Official Development Assistance、政府開発援助)は関係省庁

の多さや手続きの複雑さのため非常に時間を要し、相手国に感謝されないことが少なくなかった。また、融資通貨が円のみであったため、相手国の通貨が米ドルリンクであり急激な円高のため借入金が膨れあがった。この点により、日本のODAは、日本政府が積極的に対応していたにも拘わらず、相手国では決して評判が良いものではなかったと言われている。この点は、ODAビジネスに長く関与した筆者の経験からも頷けるものである。

しかし、ここに来て、日本政府は質の高いインフラ整備をアジアで推進するため円借款制度を見直すと発表した¹²。具体的には手続き期間を短縮し、米ドル融資を導入し、新興国にとってより使いやすい制度に変更するとなっている。この変更は中国主導のアジアインフラ投資銀行(AIIB)への対抗手段であると伝えられている。

このように円借款等のODA制度は、中国を睨み競争力のある内容に変更されていくと思われる。一方、今回のインド高速鉄道は、外務省発表や日系各紙の報道を読む限りでは、円借款を用いたEPC方式(Engineering, Procurement, Construction、設計・調達・建設)であり、ア

アジア諸国での新設インフラ案件で頻繁に用いられる“コンセッション方式”ではない。このため契約企業である日本企業が負うべき責任とリスクは鉄道完成までであり、その後のO&M（Operation & Maintenance、管理・運営）や鉄道の事業責任やリスクまでが対象ではなく、日本企業の責任やリスクは非常に限定的であると言える。

しかし、このようなことは、アジアのインフラビジネスでは例外的であり、インドでの残りの6路線は恐らくコンセッション方式が採用されるのではないかと考えられる。

ここでコンセッション方式の定義であるが、日本国内と諸外国とでは、その規定・解釈が異なるのである。本章の第1節に記載したとおり日本では、「国や地方自治体が空港や上下水道といった公共施設を所有したまま、運営権を民間事業者に与えるスキームであり、運営権を得た企業は利用料金を設定・徴収し、収入を事業運営に充てる。経営効率化や新事業の創出で生み出した収益は出資者への配当に回すことができる。国や自治体の債務が膨らむなか、インフラの維持管理や更新に充てられる財源は限られているなか、注目が集められている。」となっている。

一方、海外におけるコンセッション方式は、基本的には、民間が行い、民間の責任で施設を整備するのであり、発注者は投資を行わないのである。民間に投資させ、施設を民間に所有させ、その運営期間に於ける運営権を民間に与えるスキームなのである。

しかし、日本のコンセッション方式には投資という概念はなく、民間資金の活用という概念である。従来のように公共の資金を使って施設整備をする代りに、民間資金を使って公共施設を整備するという程度のもので考えられる。諸

外国での公共サービスのコンセッションとは、政府より民間企業に対して一定期間における公共施設に対する運営、維持管理、投資の権利が与えられるものであるが、フランスでのアフェルマージュと言うスキームでは、リースとマネジメントの契約であり、投資責任は公共にある。つまり、日本で導入したコンセッション方式とはアフェルマージュのことであり、民間による投資が前提となっていないのである。

しかし、アジア新興国で求められているのは、相手国政府が負えない投資リスクを民間に取ってもらい民間投資によってインフラを整備する方法である。このような民間投資を要求している相手国に、日本式のコンセッションを持ち込もうとしても、彼我の認識が合致せず、ここでもまたガラパゴス化現象の弊害が生じているのである。

相手国側の事情も日本企業にとって不利に作用している。アジアを含め新興国側では公的資金の限界や効率的にインフラを運営する人材が不足するなか、経済発展、人口増や都市化が日々一段と加速しており、インフラの早期導入が一刻の猶予も許されない状況となっている。このため上記バリューチェーンの全てを含んだトータルソリューションとしてのフルターンキー¹³による一括請負のインフラビジネス契約をコンセッション方式で行うことをアジア新興国側は日本企業を含め契約相手の企業に要求しているのである。投資リスクが高いものの、事業の相対規模、収益期間、収益率等を勘案するとO&Mおよび事業（経営）運営のリターンが大きく、欧州企業が非常に強い分野である。

しかし、日本では電力会社、JR、NEXCO等の独占的な事業会社や東京都水道局等の地方自治体の水道局等がO&Mや事業運営を担い、民間企業がEPC事業を担う上下分離方式であっ

た。このため、上下一体となった大型案件を長期にわたりリスクを取り事業展開を行うスキーム自体が存在しておらず、当然の帰結として経験や知見が民間企業に育たなかったのである。

日本企業は、インフラ事業のバリューチェーンにおける事業計画、O&M、および事業運営の3分野が特に弱く、アジアの新興国政府が要求し期待するレベルと日本企業のケイパビリティのレベル差が大きく、日本企業がグローバル・インフラ事業に活路を見出すには、この3分野をいかに克服できるかが課題である。

アジアでは政府資金や公的ファイナンスの限界やインフラ設備を効率的に管理運営する人材不足等のためPPPと称される民間活用、特にPFI事業が増加傾向にある。

しかし、日本企業は国内のPFI事業でさえ実績が少ないことに加え、前述のとおり日本でのPFI事業の規定や解釈が国内固有のものでガラパゴス化しているため、グローバル市場にほとんど通用しないのが実情である。

Ⅲ．アジア新興国でのビジネスリスク

インフラ整備に関するアジア新興国からの要求はフルターンキーによる一括請負方式でのコンセッション方式であるが、そこには次に列挙されるように各種のリスクがあるのも事実である（加賀（2013）74-126頁）。

1．ポリティカルリスク：

相手国政府（地方自治体を含む）や政府機関（国営企業・公社も含む）による政治・政策的な行為（不作為）がプロジェクトに悪影響を及ぼすリスクである。

このリスクは、政治的・政策的な環境変化によるものだけではなく、関連制度が不十分で

あったり、全くの未整備であったりするのである。中央政府と地方自治体との間での意思疎通の欠落で生じる齟齬や官僚や関係省庁の経験不足や実務能力が不十分なことに起因する場合もアジアでは多いのである。具体的には、外為取引リスク - 外貨不足、外貨交換や外国送金の不許可等、制度・許認可変更リスク、資産接取リスク、政治暴力リスク、相手先による契約違反リスク等が含まれる。

2．商業行為に起因するリスク：

事業関係者による商業的な行為（または不作為）がプロジェクトに悪影響を及ぼすリスクである。

- (1)スポンサーリスク - プロジェクトのスポンサーに経営・財務能力上の問題があり、事業遂行に支障が出る場合のリスクである。
- (2)完工・技術リスク - プロジェクトが当初計画通りに完成しないために事業遂行に支障が出るリスクであるが、工事が遅れることに起因する予算超過の状況、さらに事業採算性の悪化も散見される。
- (3)操業・保守リスク - 事業会社に十分な操業・保守能力がない場合や必要資金不足に起因して事業遂行に支障が出るリスクである。
- (4)マーケットリスク - 当初見込んだほどの需要がない場合や利用者が料金支払いを滞納した場合等で収入不足に陥り、事業遂行に支障が出るリスクである。これも散見される。具体的な事例として、欧州の水メジャーが進出した国の水道（アルゼンチンやインドネシア等）では、料金の引き上げ、料金滞納世帯への給水停止、水質事故や契約不履行での突然の撤退等、等々の問題が起きている。撤退した水メジャーが、相手国政

府を相手取り法外な補償を求める国際訴訟も頻発し、水道事業の民営化を禁止する法律が複数の国で成立したのである¹⁴。

- (5)ユーティリティ・リスク - プロジェクト遂行に必要な電力、水道やパイプライン等が整備されずに事業遂行に支障が出るリスクである。
- (6)土地収用リスク - プロジェクトに必要な土地が計画通りに取得できずに、事業遂行に支障が出るリスクである。特にベトナムやインドで土地収用に困難を伴うことが非常に多いのである。
- (7)環境リスク - 相手国の社会・自然環境に悪影響を及ぼすか、あるいはその恐れが生じることで、当局の許認可が得られず、住民の反発を招き、環境対策のために追加費用が発生することにより、事業遂行に支障が出るリスクである。これもダムや火力発電所建設等で最近散見される。
- (8)資金調達リスク - 必要な資金を計画通りに調達できず、事業遂行に支障が出るリスクである。
- (9)ドキュメンテーション(契約書)・リスク - 関連する契約書類に不備があり、これを起因として契約先が当初合意した内容で義務を履行しないため、事業遂行に支障が出るリスクである。インフラビジネスでは、事業権に始まり、合弁、EPC、O&M、ファイナンス等の諸種契約を関係者と締結することになる。一部でも契約書に記載された内容が合意内容を正しく反映していない場合、事業遂行に支障が出るばかりでなく契約相手から訴訟を起こされるリスクもある。

3 . 自然現象に起因するリスク :

天災がプロジェクトに悪影響を及ぼすリスクである。自然災害には地震、台風、洪水、津波、火山噴火等に加え、火災、落雷、感染症等が含まれる。これらの災害の発生によりプロジェクトの建設や操業等に支障が出ることとなる。また、自然災害そのものによる被害に加え、相手国政府の対応策や社会混乱がさらに大きな問題を引き起こすこともあり得る。また世界において、かような自然災害が最も多発する地域がアジアである。

ビジネスの海外展開に際しては、相手国の法規制・税制、労務・社内管理、ビジネスパートナー(合弁先、取引先、コンサルタント)、販促活動、人材、資金、知的財産等多種多様な観点よりリスクが存在する。特に、投資額が大きく、管理・運営期間が長期に及ぶインフラビジネスに関しては、上述1～3のようなアジア新興国固有のリスクの発生が十分懸念されるが、これらに対応したリスクマネジメント能力が日本企業には総じて不足しているとともに、そのような問題点自体への理解が乏しく、然るべきリスクマネジメント体制を講じている日本企業は非常に少ないのが実情であろう。この背景として、日本では独占的な事業会社や地方自治体が事業責任を負い、民間企業は仕様通りの製品やサービスを一定の価格と品質で納入するというわが国特有の護送船団方式のビジネス慣習のなかで事業を進めてきたことがあげられる。加えて、日本は厳しい契約社会ではなく、“信頼関係”、“誠心誠意”、“以心伝心”等の言葉で代表されるハイコンテクストでウェットなビジネス環境である。この環境で育ってきた日本企業では、アジア新興国固有のリスクに対して、リスクテイクとリスクヘッジのバランスを認識

し、果敢に市場を攻める覚悟を持った企業文化、組織や人材が不足しているのである。

昨今、この点につき日本政府も認識を新たに、相手国ニーズへの対応力不足、コストや技術競争力の低下、マーケティング力およびリスクマネジメント力等の経営ノウハウの不足、そしてグローバル人材が限定的であるとの見解を発表したのである¹⁵。

この日本政府見解から判断できることは、以下の3点に集約できる。

- ・インフラシステム輸出がコアである。
- ・日本政府としてもあらゆる施策を総動員する。
- ・民間企業に「これまで以上の努力」と「海外に活路を求める強い意志」を求める。

これらの点を踏まえ、本稿ではアジアの新興国固有のリスクおよび対策に焦点をあて次節以降に述べることにしたい。

IV. アジア新興国インフラ市場におけるリスクおよび対策

アジア新興国のインフラ市場におけるリスク認識は以下の通りである。

1. アジアのインフラビジネスにおいて、日本企業が各国法規、特に相手国の強制法規である租税法や労働法等、加えて慣習や契約約款に精通していないため、本来責任を負う必要のないクレームと言える要求を安易に受け入れて妥協している。
2. 厳しい契約社会での決め事がプロジェクトの成否を決める要因であるが、たとえば建設土木案件の国内案件で有能な工事長であっても、海外案件では必ずしもうまく行かず失敗に至るプロジェクトが散見されて

いる。その多くは、契約約款の重要性の認識の欠如と理解不足、そして何より組織として内在するリスクを顕在化させ十分なりリスク対策が取られていないことに拠る。

3. 数多の国境を越えたパートナーとの協働と共創が重要である。“現地のことは現地に訊け”のとおり、世界のなかで日本が異なっているとの認識のもと、島国根性を捨て、オープンマインド、異文化コミュニケーション能力や交渉力が必要である。
4. アジア新興国の経済成長が著しいが、あらゆることが遅々と進む。このため長期的な思考が必要であり、短期的な思考では失敗することが多く、その国“骨を埋める”覚悟がいるのである。

以上より言えることは、ビジネスモデルとして国内インフラ市場とアジアのインフラ市場とは全く異質なものであるということである。たとえば、アジアの新興国におけるリスクの事例として以下があげられる。

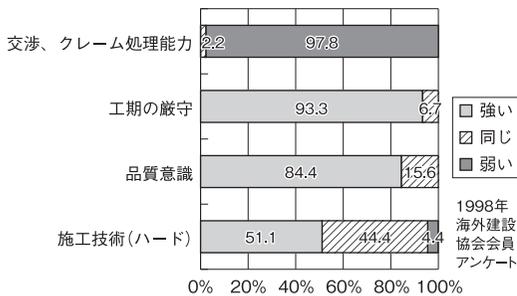
1. 各国法制の理解が必要である。インフラ・プロジェクトでは現地での数年間におよぶ据え付け調整工事があり、さらに特別目的会社 - SPC (Specific Purpose Company) による長期間におよぶ事業運営が行われる。現地役務や事業である以上、建設業法、労働法、道路交通法、関税法、その他各種規制法および許認可に係わる手続法等への熟知が重要である。先進国や日本での法制度が通じないことは言うまでもないことである。
2. アジア新興国では、思いもよらぬ想定できないリスクがあり得る。たとえばベトナムでは日本を含めて先進国では当然の権利で

ある“表見代理権¹⁶”が無いのである。

3. 交渉力やクレーム処理能力が弱い。

アジア新興国インフラ案件での先駆者で数多の経験がある日本のゼネコン業界では、海外建設市場整備調査報告書によれば“欧米企業に比べ日本企業の強い点と弱い点”が協会企業よりのアンケートで以下のとおり示される(図6)。

図6. 欧米企業に比べ日本企業の強い点、弱い点 (ゼネコン業界の実例)



出所：海外建設市場整備調査報告書

要は、“工期の遵守や品質意識”等のものづくりを基盤とする範疇では日本企業は欧米企業より優れているものの、アジアのインフラビジネス遂行上必要不可欠なリスクマネジメント能力である“交渉、クレーム処理能力”では日本企業は欧米企業の足元に及ばないことを日本企業が自ら認めているのである。

V. 大手企業のグローバルリスクマネジメント体制

前章に述べたように新興国、特にアジアのインフラビジネス遂行上必要不可欠なリスクマネジメント体制の構築が日本企業にとって喫緊の課題である。リスクコンサルティング会社、プロジェクトファイナンスを担当する金融機関、

ゼネコンや総合商社等の有識者よりの聞き取り調査を踏まえた筆者の考える“あるべきグローバルリスクマネジメント体制”で最も重視すべきポイントは、次の3つである。

- (1)受注前の審査とリスク評価を第三者によるコールドアイレビューで行う。
- (2)集中と分散のガバナンスを効かせて、本社で統括すべきリスクマネジメントと現地法人で管理すべきリスクの精査を行い、現地法人のリスク管理能力向上を図る。
- (3)全社単位でのプロジェクトリスク管理を徹底すべく、全社の横連携を図る。

これら3点を踏まえ、国内大手企業3社とグローバル企業2社(米GE、独SAG)におけるプロジェクト・マネジメント体制を各社のIR資料やその他公知資料ならび有識者(コンサルティング会社、総合商社他)より聞き取り調査を行った結果を表2にまとめた。

下記の表2を踏まえ日本の大手企業3社のリ

表2. リスクマネジメント体制の調査結果

項	組織単位	項	組織機能
1	全社組織	①	全社横断のプロジェクトリスク管理専門部署の設置
		②	上記組織が社長直轄
		③	プロジェクトマネジメント能力の向上およびプロマネ育成に注力
2	事業部・現地法人組織	①	各事業部(法人)内にプロジェクトリスク管理専門部署の設置
		②	上記組織が第三者によるコールドレビューを実施
		③	上記組織に入札可否およびEXIT(撤退)の審査を行う機能を有している
3	プロジェクト単位	①	プロジェクト毎に結成されるプロマネチームにより統制管理が展開されている

出所：筆者作成

スクマネジメント体制を紹介する。

1. A社

アジア新興国市場を中心に事業展開を図っている大手エンジニアリング企業である同社は、1996年より3年連続して営業赤字に陥った。主因はプロジェクトコストの事前査定のみであると言われていた。このため全社組織の再編を行い、2013年度に業績回復(売上:4,500億円、営業利益:210億円、営業利益率:4.7%)を成し遂げた。

同社では、全社体制として事業の中核である案件の受注、遂行やリスク管理について、“テイクアップ(プロジェクトの開始または再開)検討会”、“見積方針検討会”、および“プロポーザル審議会”等の自己監査制度を堅持している。加えて、財務管理部門が所管している“ワールドアイレビューシステム”が奏功している。これは、元プロジェクトマネージャー、海外工事経験者、財務担当者を集めたチームで、まさに冷静な目で分析を重ねることを目的としている。契約、設計の開始と完了、主要機材の調達開始や工事の開始等、節目ごとに実施し他のプロジェクトとの比較検討を行いつつ問題点の早期顕在化を図っている。

2. B社

日本を代表する総合電機メーカーであるB社も日本の他の大手企業と同様に、CSRやBCPを全社的に統括する部門としてリスクマネジメント本部を設置している。加えて、事業戦略として社会インフラをグローバルに展開することに注力する同社にとって、国内では想定し難い多様なリスクを事前に把握し的確で迅速な判断を行うべく個別のリスクマネジメント組織を設けていることが公知の資料に記されている。具

体的には、国際事業戦略本部のなかにリスクマネジメント室が設置され、大型案件ごとにリスクマネージャーが任命されている。リスクマネージャーを中心として、プロジェクト進行中は案件の初期段階より継続的にリスクの特定にあたっている。

さらに、社会インフラ事業に関する相手国側からのファイナンスニーズに応えるべくニーズやリスクを正確に把握するとともに、投融資計画を含む事業全体の戦略を策定すべく海外プロジェクトファイナンス本部が設置されている。加えて、アジア新興国固有の複雑な税務に対応すべく財務統括本部のなかに国際税務室を設置している。同社関係者によれば、これら新設部門の陣容に関しては、その多くを社外よりの経験者を採用しその任に当たらせているとのことであった。

3. C社

C社は、B社と同様に日本を代表する総合電機メーカーであり、事業の中心は家電等のB2Cであったが、昨今の事業構造改革で産業機器を中心としたB2Bに転換しつつある。

同社は、部門ごと、職能ごとのリスクマネジメントの良いところを活かしながら、一方で米国SOX法や日本の会社法等の法的要請や社会からの情報開示の要請等の新たな要請に応えるべく、体系的・組織的な集約を集めて全社で機能させる仕組みとして“グローバル&グループリスクマネジメント委員会”を設置している。全社重要リスク対応として、CSRやBCP対応を主眼としており、個別契約リスクは事業ラインに委ねていると思われる。この体制が日本の大手企業の標準的なものである。

これら3点を踏まえ、国内大手企業3社とグ

ローバル企業2社（GE、SAG）におけるプロジェクト・マネジメント体制を各社のIR資料やその他公知資料ならび有識者（コンサルティング会社、総合商社およびA社、B社、C社のプロジェクト部門）より聞き取り調査を行ったところ、事業運営まで踏み込んだ事業を行うことを全社方針として鮮明に謳っているB社の組織体制に一日の長があると思われる。

しかし、グローバルなインフラ企業であるGEやSAGがフルラインでリスクマネジメントを構築し、アジアのインフラビジネスでも日本企業をリードしていることは事実である。B社においてでさえ、現行のプロジェクトリスクマネジメント体制では、EPC契約者としてプロジェクト完工までを網羅することができる体制までしかできていないのである。今後アジアのインフラビジネスで主流となる海外コンセッション方式、すなわち“相手国政府が負えない投資リスクを民間に取ってもらう為に、民間投資によってインフラを整備する方法”に基づく投資による事業権や運営権の確保を行うビジネスモデルに対するリスクマネジメント体制は未整備であり脆弱なものであると言えるであろう。

Ⅵ．長崎県企業の事例

1．全般的な状況

海外ビジネス展開に関する佐世保市内企業ニーズを把握するために、佐世保市および佐世保商工会議所が本年度（平成27年度）に実施した「海外ビジネス展開に関するアンケート」（アンケート送付先企業数1,960社、回答数564社）によると、海外事業展開中：29社（5%）、展開予定：4社（1%）、興味がある：33社（6%）、興味がない：492社（88%）という結

果であった。要は約9割の企業が海外展開に無関心であった。

また、海外事業を行っている企業にでも、原材料や製品の輸入やソフトのオフショアでの開発（生産委託）等のインバウンド関連が13社、製品輸出（魚類缶詰、日本酒、水産物、船舶エンジン等）のアウトバウンド関連が16社であった。相手国は中国、韓国や東南アジア諸国が多く、欧米はごく一部であった。

このように、日本国内市場、特に長崎県内や九州域内での経済成長、延いては市場伸長が厳しいということが総論では分かっているものの、各論としては海外ビジネス展開が出来ていないのが実情であろう。これには、資金力や人材等の企業体力の問題、海外市場は不明瞭、情報収集に努めていないことも起因する情報不足等が原因として考えられるが経営者自身がリスクを認識し分析したうえで果敢に市場を攻める覚悟がないのが大きな原因と思われる。

2．協和機電工業(株)

このような状況であるが、経済産業省九州経済産業局作成資料¹⁷に拠ると長崎市にある水処理に関して、“ものづくり”から“運転管理”までのワンストップ事業を行うプラントメーカーで海外展開を積極的に行っている企業として、協和機電工業(株)が紹介されていた。詳細を聴取すべく、同社社長の坂井秀行氏のインタビューを行った¹⁸。以下にインタビュー内容を整理した。

同社は、海水淡水化をコア事業とする水処理プラント企業であり、創業は昭和23年（1948年）、平成26年度連結実績で売上120億円、経常利益4億円、従業員数694名、平成27年度連結見込みで売上150億円、経常利益5億円、従業員数712名の企業である。従来、同社は同業の

地方企業と同じく、“大手の下請け”、“商圏は地元長崎県”そして“官需、地方自治体発注事業”の事業形態であった。同族企業である同社は兄：会長（CEO）、弟：社長（COO）の二人を中心に事業経営が行われているが、同社が同業他社と異なる点は、従前のビジネスモデルであれば年商80億円が限界であるとした上で、平成19年度（2007年度）に中期三か年事業計画を打ち出したことである。当該三か年計画では、“下請けから元請けへの脱却”、“商圏拡大：福岡、東京・大阪他、営業所の積極設置展開”、“官需に加え、提案型の民需展開”等の事業方針を明確にして売上拡大を期した。

しかし、この施策では年商120億円程度が限界との認識のもと、平成22年度（2010年度）の中期三か年計画では、**新規事業**：①浸透圧発電事業¹⁹（小規模商業発電所）②新エネルギーマイクログリッド制御監視事業²⁰③革新的水処理システム - ナノ・ファイバー²¹、そして**海外事業**：東南アジア諸国に対して、投融資やODA等での委託補助事業で資金調達を行い、PFI事業やBOT²²事業に進出し、年商200億円を目指すことであった。

新規事業創造のための研究開発や成長市場である東南アジアに身を置かないと同社の将来はなく、長崎県企業の全国化やグローバル化は必須事項であると経営者の危機感のもと平成22年度（2010年度）の中期三か年計画が策定された。このように新規事業や海外事業を積極的に展開することで、既存事業も拡大し、従業員のモチベーションを高めることを可能とする副次効果も得られる。

以上を強力に推進する際の課題として、

- (1)海外事業ではPFI/BOTが必須条件だが、投資資金の調達として、中小企業向けのODAの充実

- (2)官民一体型の案件組成が重要

- (3)産官学連携でグローバル人材の育成

の3つを掲げ、関係省庁への働きかけを行っている。

ここで、前節で述べたグローバルリスクマネジメント体制を照会したところ、九州経済産業局、九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ（K-RIP）²³やJETROの支援を仰ぎつつ、ビジネスリスク対応を行っているとのことであった。具体的には、法律事務所や会計事務所等とコンサル契約を行い、当該事務所からの助言を仰ぎつつ進めている。

アジア新興国でのビジネスリスクに関しては、前章Ⅲで述べたとおりであるが、越他（2012）によると、中小企業にとって、社内にグローバル法務組織がなく、また経営者や経営幹部に法務知識は言うに及ばず、日本国内市場で麻痺したためビジネスリスクへの感性も鈍く、彼らを狙った悪質な日本人コンサルタントや現地採用の日本人が多数蔓延っているのも事実である。

さらに、特にインフラ事業を手掛ける協和機電工業^(株)のような中小企業がアジア新興国市場で成功するには、①独自の強みとなる製品やサービスを持ち、②ぬるま湯的な国内市場での考えを払拭し、「つくれば売れる」時代ではないことを銘心し、各国ごとの個別マーケティングやリスク調査分析を他人任せにせず自ら行うこと、③真の現地専門性や特殊性を獲得できる現地パートナーを綿密に調査し見出すこと。JETRO 現地事務所等は交流会等の“場”の設定をしてくれるが、信頼に値するパートナーであるか否かは自ら判断しなければならない。

海外展開を躊躇する地方の中小企業が多い中、協和機電工業^(株)においては、積極果敢に海外展開を図ろうとしていることは大いに評価に

値する。また、いままでの海水淡水化における実績と現在研究開発を進めている浸透圧発電事業等を鑑みると、独自性は十分あると考えらえる。ODA 案件の組成には時間がかかることや海外 PFI/BOT 事業には多くの投下資金と回収期間が長くリスクが大きい。したがって、大手企業との JV や、単独の場合は案件組成期間が短い無償援助等の ODA 案件で、農村地での小規模発電等に集中すべきかと考える。そのようなプロセスを経て、アジア新興国インフラ事業での実績を積みつつ、自社内でグローバルリスクマネジメント体制を講じることが重要であろう。現時点で単独でハイリスクな案件に手を出すことは厳に回避すべきであると考えらる。

Ⅶ．おわりに

日本企業では大手企業も含め、リスクマネジメント体制は非常に脆弱なものであった。その背景としては、「これまでの好景気の状況下では、不十分なリスクマネジメント体制でも問題が発生しにくかった。」また「これまでも幾多の失敗事例はあるが、企業は、成功事例は表に出すが失敗事例は隠されてきた。」の 2 点が指摘されている（越他（2012）13 15頁）。

そして、国内市場はシュリンクし、経済成長著しいアジア新興国に大きな市場があるのは事実である。当該市場にては、かつて日本の輸出産業を担ったテレビを中心とする家電等の中流事業の製品に日本の電機産業にもはや国際競争力は見いだせないのである。アジア新興国に大いに市場があり、日本企業に勝算があると言われるのが下流の社会インフラソリューション事業であり、経済産業省もインフラ輸出の途は開けると期待していたが、現実には厳しいものである。アジア新興国でのインフラビジネスの事業

規模は大きい、コンセッション方式の事業であるためハイリスクである。日本のインフラ事業のビジネススキームが世界的に見ると例外的であり、日本企業がアジア新興国でのインフラビジネスを目指す場合、国内で経験していない分野である管理運営や事業そのものへの出資を担わなければならない。国内の事業会社である JR は国鉄時代の赤字のトラウマ、電力会社は 3 .11以降経営基盤の立て直しが喫緊の課題となり、海外事業への投資に対して消極的となっている。況してや、水事業は地方自治体の専管事項であり民営化自体も進んでいない。

このような状況下、日本企業がアジア新興国インフラ市場を攻めるに際しては、社内にグローバルリスクマネジメント体制の組織化が急務であるが、一部の企業を除き未整備である。この点を踏まえ、アジア新興国インフラビジネスを目指す日本企業では早急な体制強化が望まれるのである。

注

- 1 本稿は筆者論文「社会インフラ事業のグローバル化に内在する課題とリスク認識 - 日本企業はグローバル社会インフラ市場に活路を見出せるか - 」『経営センサー』2015年11月号 No .177に大幅に加筆修正したものである。
- 2 Electronics Manufacturing Service 電子機器の受託生産サービスを行う企業。メーカーが個別の製品ごとにラインを設置するのは効率が悪いとして、1990年代より米国にて端を発し発展してき製造過程のアウトソーシングの 1 種である。
- 3 <http://www.hitachi-solutions.co.jp/column/economics/02/> 2016年1月8日アクセス
- 4 高速道路、空港、上下水道などの料金徴収を伴う公共施設などについて、施設の所有権を発注者（公的機関）に残したまま、運営を特別目的会社として設立される民間事業者（以下、SPC）が行うスキームを指す。SPC は、公共施設利用者などからの利用料金を直接受け取り、運営に係る費用を回収するいわゆる「独立採算型」で事業を行う事になる。「独立採算型」事業では、SPC が収入と費用に対して責任を持ち、ある程度自由に経営を行うことができます。例えば、利用者の数を増やすことによる

収入の増加や、逆に経営の効率化による運営費用の削減といった創意工夫をすることで、事業の利益率を向上させることが可能である

5 PFI (Private Finance Initiative) とは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う新しい手法である。民間の資金、経営能力、技術的能力を活用することにより、国や地方公共団体等が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスを提供できる事業について、PFI 手法で実施する。PFI の導入により、国や地方公共団体の事業コストの削減、より質の高い公共サービスの提供を目指すものである。

6 PPP (Public-Private Partnership)、文字どおり官と民がパートナーを組んで事業を行うという、新しい官民協力の形態であり、次第に地方自治体で採用が広がる動きを見せている。PPP は、たとえば水道やガス、交通など、従来地方自治体が公営で行ってきた事業に、民間事業者が事業の計画段階から参加して、設備は官が保有したまま、設備投資や運営を民間事業者者に任せる民間委託などを含む手法を指している。PFI (Private Finance Initiative : 民間資金を活用した社会資本整備) との違いは、PFI は、国や地方自治体が基本的な事業計画をつくり、資金やノウハウを提供する民間事業者を入札などで募る方法を指すが、一方 PPP は、たとえば事業の企画段階から民間事業者が参加するなど、より幅広い範囲を民間に任せる手法であることである。

7 日本経済新聞社 (2016年1月26日)『日本経済新聞』朝刊、11頁

8 ヴェオリア、スエズ(以上、仏)、テムズ・ウォーター(英、ただし豪資本)

9 シーメンス(独)、ボンバルディア(加、鉄道部門は独)およびアルストム(仏)

10 日本経済新聞社 (2012年4月5日)『日本経済新聞』朝刊、3頁

11 日本経済新聞社 (2015年12月15日)『日本経済新聞』朝刊、1頁

12 日本経済新聞社 (2015年11月20日)『日本経済新聞』朝刊、1頁

13 プラント輸出等において、設計から機器・資材・役務の調達、建設及び試運転までの全業務を単一のコントラクターが一括して定額で、納期、保証、性能保証責任を負って請け負う契約。プラントのキー(かぎ)を回しさえすれば稼働できる状態でオーナーに引き渡すことから、この名前が生まれた。

14 バーロウ (2008) 99 114頁

15 「これからのインフラシステム輸出戦略」インフラ海外展開推進のための有識者懇談会(国交省、2013.2)

16 代理権限を有しない者が本人に無断で代理行為を行ったような場合に、一定の要件をみたすことを条件として、有効な代理行為があった場合と同様に扱うこと。無権代理行為の効果は本人に帰属しないのが原則であるが、表見代理が成立すると例外的に本

人に効果が帰属する。取引の安全を図るため民法上(民法110条等)このような制度が設けられている。

17 九州経済産業局 (2012)『九州地域中小企業海外展開事例集 (Ver.3)』19頁

18 2016年1月29日10:00AM - 正午の間、同社社長室で行った。

19 水は通すが塩分は通さない「半透膜」で淡水と塩水を仕切ると、濃度の高い塩水側に淡水が移動する。浸透圧とは、この時に発生する水圧のことである。そして、この水圧を使って水流を発生させ、タービンを回すことで発電しようというのが、浸透圧発電である。再生可能エネルギーへの関心が高まる中、その1つとして、大きな可能性を秘めている。

20 太陽光発電や風力発電といった自然変動電源が大量に普及すると電力系統に影響を及ぼす可能性がある。そのため、複数の自然変動電源(太陽光発電、風力発電)の出力変動や需要変動を、ガスエンジンなどの制御可能な電源を用いることによって補償し、連系する商用系統への影響を極力抑えることが検討されている。電力・熱の安定供給を可能とする小規模な供給網は「マイクログリッド」と呼ばれるが、マイクログリッドでは複数の需給設備を一つの集合体としてみなし、ある一定の需要地内で複数の自然変動電源や制御可能電源を組み合わせることを新エネルギーマイクログリッド制御監視という。

21 ナノ・ファイバーとは、1nm(ナノメートル:千分の1 μm)から100nmの間で、長さが太さの100倍以上ある繊維状の物質のこと。繊維を極限まで細くすると、従来の繊維にはなかった新しい物理学的な性質が生まれるため、これを応用した新素材が開発されている。特に、高性能フィルターを用いた浄化装置の性能向上が新技術として注目されている。

22 Build, Operate and Transfer : 外国企業が自ら資金調達を行なって途上国にプラントを建設し、一定期間現地で操業を行い、その収益で投下資本を回収した後はそのプラントを相手国に引き渡す方式。

23 K-RIP は、九州の環境・リサイクル産業の育成・振興のために、特に中小企業の環境ビジネスを支援することを目的とした産学官のネットワーク組織。経営資源の少ない中小企業が単独でビジネス展開していくのは極めて困難であり、特に環境ビジネスでは自社に足りない経営資源(情報、資金、技術等)を外部との連携で補完しあうことが極めて重要。K-RIP には、『九州発の環境ビジネスを世界に向けて発信すべき』との熱い思いを持ったメンバーが大企業、中堅・中小企業から大学等の研究者、行政機関まで幅広く集まっている。

参考文献

(英文)

Barlow, M. BLUE COVENANT, The Global Water Crisis and the Fight for the Right to Water, New York: The New Press, 2007. 邦訳、モード・バーロウ (2008) 『ウォータービジネス - 世界の水資源・水道民営化・水処理技術・ボトルウォーターをめぐる壮絶な戦い - 』、佐久間智子訳、作品社

International Consortium of Investigative Journalists, The Water Barons: How a Few Powerful Companies are Privatizing Your Water : Public Integrity Books, 2003.

邦訳、国際調査ジャーナリスト協会編 (2004) 『世界の水が支配される - グローバル水企業の恐るべき実態』、佐久間智子訳、作品社

(邦文)

秋場大輔他 (2011) 「インフラ輸出、勝利の方程式」 『日経ビジネス』 2月7日号

江崎康弘 (2013) 「日本企業の国際化と社会インフラ事業」 『埼玉大学経済科学論究』 第10号

江崎康弘 (2013) 「グローバル鉄道事業へ活路を見出す日本の電機メーカー」 『国際ビジネス研究』 第5巻2号

江崎康弘 (2015) 「社会インフラ事業のグローバル化に内在する課題とリスク認識 - 日本企業はグローバル社会インフラ市場に活路を見出せるか - 」 『経営センサー』 11月号 No. 177

萩原朗 (2013) 「国際競争力のあるパッケージ型インフラ事業の展開を目指して」 『東洋大学 PPP 研究センター紀要』 第3号

平石和明 (2011) 「インフラビジネスの海外展開」 『コンクリートジャーナル』 第49巻第9号

平石和明 (2012) 「今注目されるインフラ輸出

と展開のポイント」 『土木技術』 第67巻第5号

広田幸紀 (2011) 「アジアのインフラ整備と円借款の新しい機能」 『国際開発ジャーナル』 第4号

飯田健雄 (2012) 「民営化型インフラ輸出の時代、その歴史的経緯と変容」 『貿易と関税』 第60巻第7号

飯田健雄 (2013) 「民営化型インフラ輸出の時代、拡大する需要とその戦略をめぐって」 『貿易と関税』 第61巻第3号

井川紀道 (2011) 「日本企業の新興国インフラ事業の成功要因の一考察」 『国際ビジネス研究』 第3巻第2号

川村隆 (2015) 『ザ・ラストマン』 角川書店

加賀隆一 (2010) 『国際インフラ事業の仕組みと資金調達』 中央経済出版社

加賀隆一 (2013) 『実践アジアのインフラビジネス』 日本評論社

霞三郎 (2011) 「激しさを増すインフラ輸出競争」 『月刊経済』 3月号

木村福成 (2013) 「海外のインフラビジネス」 『日本経済新聞』 8月18日朝刊

九州経済産業局 (2012) 『九州地域中小企業海外展開事例集 (Ver. 3)』

黒木亮 (2011) 「国を細らせる ODA、荒涼たる光景」 『リスクは金なり』 講談社

経済産業省 (2010a) 『産業構造ビジョン2010』 経済産業調査会

此本臣吾 (2010) 「急成長する国際インフラビジネスと日本の戦略」 『知的資産創造』 第7号

越純一郎編著 (2012) 『誰も語らなかったアジアの见えないリスク』 日刊工業社

三浦有史 (2011) 「インフラ輸出成長戦略の再構築 - OOF と ODA の課題と役割」 『Business

- & Economic Review』第20巻第11号
- 三浦有史(2012)「アジアのインフラ需要をいかに取り込むか」『JRI アジア・マンスリー』第125号
- 宮本和明(2012)「海外インフラ・プロジェクトの現状と課題慎重な調査、国際感覚が必要な海外への道路インフラ輸出」『道路』852号
- 持丸信吾他(2010)「コンセッション方式を用いた官民連携と持続的な地方インフラ経営」『NRI レビュー』第83号
- 森健(2010)「インフラ輸出ビジネス」『週刊アエラ』10月10日号
- 中岡稲多郎(2010)「商社のインフラビジネスの変遷と動向」『日本貿易会月報』6月号
- 大石芳裕他(2012)『多国籍企業と新興国市場』文真堂
- 佐々木経世(2011)『世界で勝つ! ビジネス戦略力』PHP 出版社
- 新宅純二郎(2009)「新興国市場開拓に向けた日本企業の課題と戦略」『JBIC 国際調査室報』第2号
- 鈴木史郎(2011)「インフラビジネスの海外展開に向けての国際協力銀行の取り組みについて」『OCAJI 海外建設協会』第35巻第10号
- 関根栄一(2010)「アジアにおけるインフラファイナンスに向けた提言」『季刊中国資本市場研究』春季号
- 妹尾堅一郎(2011)「インフラ輸出停滞する日本に求められる戦略とは」『エコノミスト』10月11日号
- 田島英雄(2005)「海外建設プロジェクト・トラブル対処法」建築技術。
- 多田和市(2011)「性能高くて、なぜ売れない。インフラ受注競争、決め手は技術者の説明力」『日経ビジネスオンライン』2月14日
- 土屋武大(2011)「政府におけるインフラ輸出の取り組み」『金融財政事情』第62巻第33号、15-18頁
- 山田英司(2010)「経済成長を実現させるグローバル戦略の方向性 - - 社会インフラビジネス攻略の処方箋」『Business & Economic Review』第20巻第6号
- 山田順一編著(2015)『新興国のインフラを切り拓く - 戦略的な ODA の活用』廣済堂出版