

東南アジアで考える日本のものづくり

京都大学大学院工学研究科 教授 古阪 秀三

1 はじめに

約1年前に、「中東で考える日本のものづくり」¹⁾と題する拙稿を本誌に書いた。今回はその続編とも言えるもので、地域を中東から東南アジアに移して考えてみようというものである。しかし、東南アジアの国々は宗教、政治体制、旧宗主国などが国によって異なり、建築を造る仕組みの上に様々なモザイク模様を描いている。本稿では、インドネシア、ベトナムを中心に取り上げ、若干の比較対象としてシンガポールを参照することにし、また、中東の拙稿で描いた「市場での国際競争の背後にある制度の流れ」(図1)を援用して、インドネシア、ベトナムでの日本のものづくりを考えてみようと思う。

2 インドネシア、ベトナム、そしてシンガポールをどう見るか

今回の調査対象であるインドネシアは筆者にとって初めての訪問であった。一方で、ベトナムは4回目、シンガポールは10回ほど訪問している。それらの国の建設活動を見ながら、日本のものづくりを考えてみようというからには、まずは、その国の建設活動のことを多少なりとも理解しないわけにはいかない。

これらの国を含めてアジアの多くの国に対して、日本は第二次大戦の戦後賠償として多くのイ

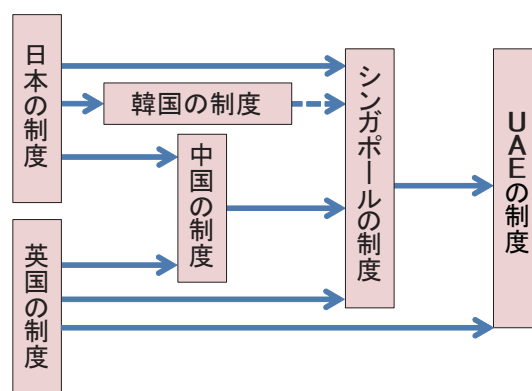


図1 市場での国際競争の背後にある制度の流れ
(参考文献1) 古阪2015, P44)

ンフラ整備に関わってきた。また、ODA (Official Development Assistance: 政府開発援助) による開発援助もアジアを中心に行われてきた。特に後者は歴史的、地理的、経済的な理由で、アジア地域を中心に援助対象国を選定してきた。このため、日本の建設関連企業のアジア地域進出はこれらの動きと共に展開されることとなった(これ以降の展開は後述)。

ということで、表1に示すように「インドネシア、ベトナム、シンガポールの建設活動関連統計諸量」を整理した。もう少し丁寧で正確な統計資料は本誌の前の方で記述されていると思う。表1で見ておきたいことは四つである。

- ①国土と人口密度から言えば、ベトナムは日本に似ており、インドネシアの国土は5倍、人口は2倍強と大きいこと、シンガポールは明らかに小都市国家であり、極めて人口密度が高いこと。
- ②GDPに占める建設投資の割合はベトナムがほ

ほ日本と同じであるが、他の2国は日本より明らかに低いこと。

- ③各国の建設投資とそこに占める日本企業（本邦法人、現地法人を含む）のシェアには明らかな違いがあり、インドネシアの建設投資は総額6兆円程度（日本のスーパーゼネコン4社の完工高程度）で日本企業のシェアは1.5～2%、ベトナムは総額1兆円程度（日本のスーパーゼネコン1社の完工高程度）で日本企業のシェアは10%程度、シンガポールも総額1兆円程度（日本のスーパーゼネコン1社の完工高程度）で日本企業のシェアは15～20%となっている。建設投資の総額が各国とも2010年のデータしかないため、筆者の認識では2倍程度にはなっていると考えられるが、言わんとすること、すなわち建設市場は日本のスーパーゼネコン数社でカバーできる規模であることに変わりはない。実は、このことが様々な日本の建設市場と産業が革新されない大きな要因となっているのである

が、これはまた別の機会に議論することにする。

- ④表1には「建設投資額／国土面積（万円／km²）」のセルが用意されている。これは端的には投資密度であり、どれほどの建設投資が単位面積当たりに投下されているかを見ることができる。インドネシアとベトナムは300万円／km²であるのに対して、シンガポールは14億円／km²である。後者は激烈な競争市場であり、工事現場が林立している状況が瞭に浮かぶ。

2.1 インドネシア

インドネシアは戦前から日本への石油輸出地域として重視されてきたが、戦後賠償並びにODAによるインフラ整備、産業振興等開発支援に係る諸施設建設に日本のゼネコンが重要な貢献をしてきた。今回ヒアリングをした四つのゼネコンの当地への進出を見ても、1959年鹿島、1963年大林組、1969年竹中工務店、1974年清水建設となっている。では、そのような進出動機以降、どのような技

表1 インドネシア、ベトナム、シンガポールの建設活動関連統計諸量

西暦	2010	2011	2012	2013	2014	2015
インドネシア						
人口（万人）						25,500
国土面積（万km ² ）						189
名目GDP（兆円）	75.5	89.3	91.8	91.1	88.9	
建設投資（兆円）	5.8					
建設投資額／GDP	8.60%					
建設投資額／国土面積（万円／km ² ）	307					
日本企業（現法本法共、億円）		805	1,056	1,262	943	887
ベトナム						
人口（万人）						9,340
国土面積（万km ² ）						33
名目GDP（兆円）	8.3					19.88
建設投資（兆円）	1.0					
建設投資額／GDP	11.80%					
建設投資額／国土面積（万円／km ² ）	303					
日本企業（現法本法共、億円）		1,039	752	919	986	1,111
シンガポール						
人口（万人）				387		
国土面積（万km ² ）				0.0716		
名目GDP（兆円）	23.2	26.6	27.7	30.2	30.8	
建設投資（兆円）	1.0					
建設投資額／GDP	4.20%					
建設投資額／国土面積（万円／km ² ）	140,000					
日本企業（現法本法共、億円）		2,526	1,743	4,669	4,996	1,516

出典：外務省HP並びに海外建設協会、森ビル等の提供資料

http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/vietnam/data.html#section_1

2010年～2015年間の為替レートは簡単のために1US\$=100円

各セルのデータは、当該年度のデータであることが確認できたもののみを書き込んでいる。

術が、或いは制度がインドネシアに根付いたのであろうか。

ここに、筆者らが行った科研費研究「開発途上国への建築生産技術の移転に関する研究（代表：古川修）」²⁾並びにその研究の一環としてまとめた修士論文³⁾がある。前者の研究概要は、以下のとおりである。

- ①開発途上国は資源の有無、技術・技能の発達状況、GNPの高低など、様々な対立概念で整理することができる。また旧宗主国の社会制度とか技術システムが現存する場合が多い。こうして、各国の個別の環境と資源状況によって、多様な土着技術や工法、生産の仕組みが存在している。これらの仕組みをスポイルすることなく移転技術と選択・組み合わせる論理、検討の方法が求められている。
- ②技術が成立するには、いくつかの条件があり、(1)その技術を構成するのに必要な要素技術が存在すること、(2)要素技術を実現するための生産資源が存在し、組織化され得ること、(3)その技術が意識化されていること、(4)その技術の使用に経済的意味、あるいは何等かの意味を付与する価値、規範が存在することである。
- ③建築生産技術の移転の問題は、(1)移転の方法・プロセス、(2)技術連関を考慮した移転の内容、(3)建築生産組織と経営システム、(4)職種構成と役割分担、技術と技能、の四つに区分して検討することが妥当である。
- ④技術移転の実例分析と各種報告・論文をもとに得られた知見等から、技術移転モデル、並びにその変形パターンについて整理した。それらを、(1)留学生等、(2)商業ベースの海外工事、(3)グラント工事等に当てはめ、技術移転問題の統一的理解を試みた。更に、望ましい形で技術移転が行われた場合のパターンをモデル化した。
- ⑤これらの認識をもとに、建築生産技術の移転のメカニズムを詳細に検討した。すなわち建築生産技術の移転を、移転国のシステムの技術を積荷として移転の道具にのせて被移転国の適切な

荷卸場所に運ぶことであるとして、建築生産技術と技術連関、各技術の担当主体、移転の道具、被移転国のシステムへの適応等について記述した。

その成果の具体的な内容として、インドネシアでの現場の作業を通しての技術移転（インドネシアの事例は二つで、一つはグラント工事の大学、他の一つは民間資本の事務所ビル）では、

- ・当該の現場以外で使わない、また使う必要のない技術は本気で学ぶことにならない。
- ・維持管理上、現地で既に施工実績があり、販売ルートがある材料を使うようにした。
- ・仮設工事における竹足場は必須である。
- ・建設資機材は鉄骨を含め、原則国内で調達する。
- ・当時のグラント工事^{*1)}の多くは、発注者はもちろん日本政府等の機関であり、設計者、施工者共に日本企業であることが大半で、規格制度もJISであり、工事場所だけが現地であった。円借款等で設計が地元企業である場合は、規格は旧宗主国のものになるが、インドネシアに限っては米国の基準を基本にしながらも多様である。

いずれにせよ、プロジェクト関係者に技術移転という点での認識はさほどなかった。

このような状況の下、日本としては戦前からの石油の安定供給の面からも継続してインドネシアへのJIS規格導入のために奔走した。しかし、1990年代になり、ISO9000sが国際的に普及するようになるに従って、インドネシアでのJIS規格の標準規格化への活動はなくなった。

一方で、現在のインドネシアの建設投資での日本企業のシェアは前述のとおり、受注実績ベースで1.5～2%程度であるが、その受注は大きく二つの類型に分けることができる。一つは日本の自動車、機械等の新工場建設を設計施工で受注すること、ただし、その選定は日本のゼネコン同士の

*1 グラント工事：現在ではODA（（政府）開発援助）に包含されると目されるが、厳密にはどうか確認できていない。

競争入札になること、他の一つは現地発注者の日本のゼネコンへの高い信頼の下に日本のゼネコンによる工事請負の競争入札、或いは特命などによって選定されることである。もちろん、日本企業の発注者も同様である。この場合の設計は、日本企業、海外企業等様々である。この現地発注者の日本のゼネコンへの高い信頼は、前述の戦後賠償やODAによる工事における品質と工期の厳守、そして真摯に工事を推進する気質に起因するほか、シンガポールにおける日本のゼネコンの評判を評価してのことと受け止めることができる。事実、宗教上の違い等で直接的な交流は制約を受けるようであるが、両国間における技術者間での技術的交流、情報流通は相当程度であると推察される。

このように見てくると、インドネシアにおける「市場での国際競争の背後にある制度の流れ」或いは「技術移転、人的交流」を図2のように表現することができるのではないかと。

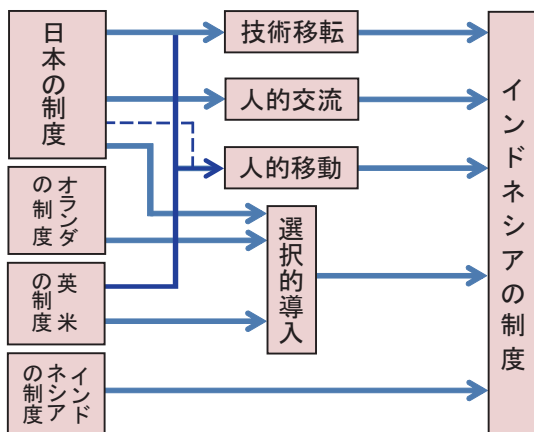


図2 市場での国際競争の背後にある制度・技術移転・人的交流の流れ (インドネシア)

2.2 ベトナム

ベトナムへの日本のゼネコンの進出は極めて遅い。ベトナム戦争並びにその後の地域紛争のためであるが、今回ヒアリングをした四つのゼネコンの当地への進出を見ても、1992年大林組、1992年大成建設、1994年三井住友建設、1994年鹿島となっている。したがって、筆者らの科研費研究「開発

途上国への建築生産技術の移転に関する研究 (代表：古川修)」²⁾ の調査対象にもなっていない。ベトナムへの進出は、日本でバブル経済がはじけて、建設企業の海外進出がより強く求められ、その進出先としてベトナムが注目され出したことに端を発している。

そこで、表1に示す範囲でのベトナム建設市場での日本のゼネコンのビヘイビアを検討する。「海外建設分野における競合国に関する調査研究」^{4)*2} によれば、2009年～2013年の間のベトナム建設市場における国籍別受注額は、1位韓国、2位シンガポール、3位中国、4位日本となっている。ただし、年毎の受注額、順位が極めて激しく変化しており、建設分野における工事発注額が不安定であることを示している。同研究によれば、「外国建設企業の受注額 (2009年～2013年合計) を国籍別・分野別に見ると、韓国企業は、工場、橋梁、道路、下水道、建築等の受注額が大きい。中国企業は、鉄道、エネルギーは韓国企業よりも高い受注額となっており、建築、工場も高い。日本企業は、空港、港湾の分野に関してはトップであるが、それ以外の分野は韓国や中国の後塵を拝している。」としている。

因みに、この間の日本企業の受注額で建築は13,260億ベトナムドン (61.4億円)、工場は1,202,480億ベトナムドン (5,562.7億円) となっており、年平均受注額は1,124.8億円である。表1の日本企業の受注実績と比較すると、年間での受注実績は近似しているが、表1は日本企業の全建設分野の受注実績を表しており、内容の精査をしなければ確たることは言えない。

また、建設投資に占めるベトナム国内ゼネコンのシェアは判然としない。しかし、技術力を必要とする工事の大半は現在のところ海外企業が担当し、また、一部の国内ゼネコンには、海外の技術者、留学等によって技術／知識を身に付けた帰国

*2 参考文献4)の中で、受注実績データの出所はベトナム建設省・ベトナム政府官房が管理する外国建設会社の受注実績データとしている。

組等の参入が始まり、徐々に力を付けつつある状況と推察される。国内ゼネコンに技術顧問として参加されているA氏のレポート^{*3}から「日本のゼネコンとベトナム国内ゼネコンとの違い」の部分を要約して引用する。

【日本のゼネコンとベトナム国内ゼネコンとの違い】

①人材

- ・施工管理は基本的には経験の積重ねだが、キチンとした施工経験がないベトナム人技術者をベトナムで知識、技術を身につけ成長させていくことは大変難しい。自らの経験から言えば、ベトナムの優秀な大学の専門課程を出て、キチンとした施工管理を行っている日系ゼネコンで本人が意欲的に5年以上経験すればようやく現場主任が務まる程度。
- ・ベトナムのエンジニアが全く知らない建材の知識を得ること、更に設備関係の大まかな知識を得て資機材調達まで任せられること、ここに到達するには10年以上の経験が必要。
- ・例えば、日本で40年以上前に経験した山留コンクリート壁、SMWなどの連壁工法は、ベトナムではまだ最先端技術であり、ホーチミンやハノイのように堆積土壌地帯で地下がある工事では絶対に必要な山留だが、使う現場の機会が非常に少ない。
- ・地震がほとんどない国では経済性の観点から、鉄骨造はコスト高なのでほぼRCになる。工場のような平屋は別として、鉄骨構造に関する知識が貧弱。

②施工組織の違い

- ・日本ではGCは技術者集団で、施工は専門工業者が重層下請構造となっていく。
- ・ベトナムではプロとしての専門職、業者がほとんどいない。この体制は歴史的に継続されてき

^{*3} 今回のベトナム調査に際し、事前の意見交換等において「筆者の質問への回答」として9頁にわたるレポートを送っていただいた。その一部「日系ゼネコンとベトナム国内ゼネコンとの違い」を引用している。

たことから、その刷新には時間がかかる。特に、社会主義国として建設業者も「数量管理が品質管理より優先」していた国であったため、日本のような職人が品質への誇りを持つ「職人魂」など望むべくもなく、正確性、確実性に欠ける建築物がほとんどである。

- ・日本のGCが有する設計施工組織がほとんどなく、施工者の設計に対する、或いはその逆の知識や理解が不足しており、大きなミスを見逃す場合が多々ある。
 - ・施工者はその案件のみで組織やチームを組成する場合も多く見られ、瑕疵に対し責任を持って対応できない場合が多い。また、ゼネコンの重層性もあり、下部構造の施工チームによって出来不出来が生じ、ゼネコンが請負うべき品質水準は有名無実のごとくである。
- ### ③施工管理について
- ・現場技術者の設計図面の理解がほとんどない状況。また、各工事に関する知識が乏しく、施工計画書などを作成できる技術者はほとんどいない。
 - ・日越の大きな違いは、現場技術者として下請を統率できないこと、具体的には(1)現場技術者の知識不足と共に指導ができないこと、(2)コスト管理を上部機関や他の部署が行っており、現場技術者は責任を持って下請業者を管理できないため、下請や労働者が指示に従わない、間違った場合も責任を取らせられないのでやり直しが難しい、(3)施工手順がないので工程管理に無駄が多く、多くのミスをそのまま隠蔽する場面がある。
 - ・設計図面は日本の設計よりも詳細に描かれている。
- ### ④施工技術問題について
- ・一般にすべて建物の寸法、レベルは基準墨や逃げ墨で行われるが、ベトナムでは私たちの指導で基礎工事前の遣り方は同じように行うようになった。しかし、その後のグリッドや基準を躯体なりで行うため、躯体寸法の違いがそのまま仕上げに出てくる。

- ・タイル割、天井割りなどは図面で管理せず、現場の出来上がり寸法で下請が行っている。

こうした状況から、A氏によれば、日本のゼネコンは1995年頃までにこぞってベトナムに駐在員事務所を設立したが、直後に1997年のアジア経済危機があり、かなりのゼネコンは姿を消したという。しかし、残留した日本のゼネコン、更にはベトナム国内ゼネコンとの競争も多々出てきた。現状のベトナムでは、①ベトナム国内ゼネコンも日系発注者案件を重視、営業担当として日本人を雇用するケース、②日系ゼネコンを退職した建設技術者が当地で会社を設立、施工を国内ゼネコンに任せ、本人は日本の発注者との対応と実質的なsupervisorの役割で受注するケース等が増えてきたとのことである。「日系中小製造業者にとってベトナム価格で日本人が現場を見てくれているという安心感」からと解されるが、瑕疵担保期間中の対応、長期的なメンテナンス対応の可否等のリスクが懸念されるとのことである。

このように見てくると、ベトナムにおける「市場での国際競争の背後にある制度の流れ」或いは「技術移転、人的交流」はインドネシアと同様に図3のように表現することができるのではないかと。ただ、大きな違いは、現場技術者の質と量が圧倒的に不足しているという点にある。

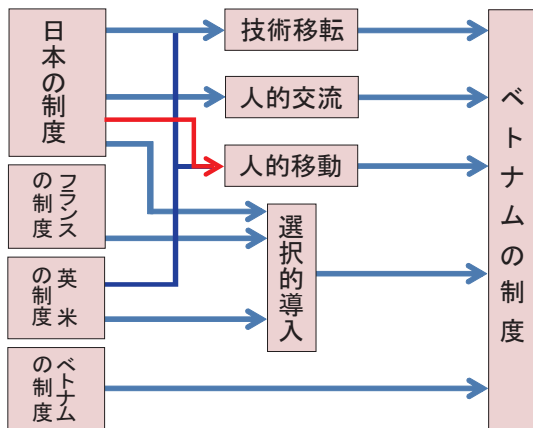


図3 市場での国際競争の背後にある制度・技術移転・人的交流の流れ (ベトナム)

3 インドネシア、ベトナムにおける特徴的プロジェクトの事例

前章で記述したインドネシア、ベトナムにおける日本のゼネコン、或いは日本人の活躍の分かりやすい事例として、それぞれ1例ずつ紹介する。インドネシアの例は圧倒的な技術力を見せつつ、発注者側の要望にいかに応えたかの例として、ベトナムの例は特定一つのプロジェクトではなく、ベトナム国内ゼネコンに技術顧問として入職し、いかにして国内ゼネコンの技術者の能力を高めていったか、その結果として日系ゼネコンと設計施工物件で競合できるようになっていったか、日系ゼネコンはこの流れから何を学ぶべきかの例として紹介する。

3.1 インドネシアの事例

(1) プロジェクト概要 (写真1)

- ・プロジェクト名：MENARA ASTRA プロジェクト
- ・発注者：PT.Astra International Tbk
- ・設計者：日建設計、AIRMAS ASRI、ARUP Singapore、MEINHARDT Indonesia等
- ・施工者：清水建設・TOTAL JV
- ・用途：事務所等
- ・構造：RC造 地上47F+塔屋3F、地下6F
- ・元請組織：190人（7ヵ国から33人うち日本人11人、残余157人インドネシア人）
所長：日本人海外初現場、副所長：海外経験豊富な日本人

(2) 工事・施工計画上的特徴

- ・インドネシアで清水建設の「ものづくり」をどうアピールするか。
- ・工期が遅れることが当たり前の国で「高い品質は当たり前、無災害で半年工期を短縮」することを宣言、ただし、工期短縮のボーナスはなく、目標未達成のペナルティもない。



写真1 MENARA ASTRA プロジェクト

- ・工期短縮六つの方法の提案 ①逆打ち工法、②掘り方の工夫、③全天候型の屋根、④二層プラットフォーム採用、⑤型枠・鉄筋ユニット工法、⑥外装養生安全シート工法
- ・基本的工事のやり方・マネジメントはJV相手のTOTALにも開示、技術の部分は開示しない。TOTALは図面通りにやるタイプ。ContractorとConstructorの違いか。
- ・‘Shimizu way’の推進。清水建設の超高層案件での共通の「ものづくり」テーマ。

(3) 所見

一般に大規模プロジェクトにおいては、発注者にとって、工期、コスト、品質がいかに初期の予定通りに行われるか、更に言えば、クレームがなく終えることができるかに細心の注意を払っている。そのためにPM (Project Manager) やCM (Construction Manager) を雇う方法もある。今回のプロジェクトではそれらの発注者リスクとでも言うべきものを、逆に施工者側の「ものづくり」のアピールとして表現し、その着実な進め方を「六つの取り組み」として施工計画に取り込んでいる。

これらの提案は、発注者の不安を解消すると共に、元請190人のスタッフ全員のみならず多くのプロジェクト関係者にプロジェクトの目標、プロジェクトの文化を知らしめることとして極めて有

効なものである。

そう言えば、清水建設は80年代半ば～98年の通貨危機までステイルマン通りのビルを多くやってきた中で、インドネシア不動産業界の名士Y氏が清水建設に注目して、かなりの工事を御用大工的に依頼し、当地では「なぜかY氏が清水を使っているぞ」とのことが噂になり、多くの発注者が清水建設に仕事を出すようになったとのことであるが、今回のプロジェクトでの対応はその面目躍如たるものがあるように感じる。

一方で、TOTAL社はインドネシアにおける国内ゼネコンのトップクラス的位置にある。民間工事での雄でもある。そして、日本のゼネコンのいくつかとJVを組んだり、技術協力をしたりしている。そして、多くの専門工事業者のネットワークを有している。また、インドネシアの労働者は自国民が大半である。このいくつかの条件は、かつて日本が台湾において多くの建設プロジェクトを受注した状況に似ている。

そして、TOTAL社に該当する台湾のゼネコンにG社がある。日本のゼネコンはG社とJV等を組みながら専門工事業者や労働者の手配を任せてプロジェクトをこなしてきた。そして、徐々にG社の技術力が伸び、やがて単独で超高層建築プロジェクトを受注し、また日本のゼネコンのように施工図、コンクリート躯体図等を描き、ついには設計施工が単独でできるまでに成長している。果

たして、TOTAL社がそのように成長するか、またその場合に日系ゼネコンのやるべき業務はどのように変化するのでしょうか。

3.2 ベトナムの事例

(1) プロジェクト概要

ベトナムの事例は特定のプロジェクトではなく、ベトナム国内のコンサルタントであり、設計施工をするゼネコンでもあるNewCC社がいかにして現場技術者の能力を高めていったか、その結果として日系ゼネコンと設計施工物件で競合できるようになっていったか、日系ゼネコンはこの流れから何を学ぶべきかの例として紹介する。

(2) NewCC社の歴史⁵⁾

1996年にCCエンジニアリング会社設立、現在の社名はNewCCと称している。設立当初は6人のスタッフで工場の設計を提供する会社であった。約20年の間にNewCCはベトナムでの工場建設のエンジニアリング、プロジェクトマネジメント、設計施工を受託するトップクラスの会社に成長した。現在のスタッフは80人を超え、熟練し訓練されたエンジニアの確保と育成に努めている。2011年に技術担当として日本人スタッフ2名を招聘している。その後、日系企業の工場を中心に設計施工での受託が増えている。

(3) 所見

NewCCの創設者は日本留学組であり、その時に学んだ建築構造分野の研究成果を活かしてCCエンジニアリング会社を設立、その子供にも日本留学を勧め、マネジメント系の勉強をさせている。このように日本並びに日本語への馴染みがあり、それぞれ博士・修士の学位を取得するほどの意欲がある。更にその間に多くの人的繋がり、ネットワークが構築されている。それに加えて、日系ゼネコンから経験豊富で、有能な現場技術者を2人招聘し、明らかに日系発注者対応の布陣を有する企業組織を構築してきている。その1人が

前述のA氏である。

このA氏のレポートにあるように、日系ゼネコンの現場技術者が当然のようにこなしている品質上、納まり上、安全上等の技術教育を真摯に繰り返し実施しており、また、その一方で、プロジェクト全体のマネジメントに関して自らが実践すると共に、若手統括者教育を担っている（写真2は縦樋の支持の納まり例）。また、設計施工案件では、実施設計ができた段階で、設計者（意匠、構造、設備とも）、積算士、現場技術者、専門工事業者などが一堂に会して、設計ミス、不整合、脱落のチェック等を行っている（写真3）。更に、NewCC社では、“INTERNAL INSPECTION CHECKLIST”をMASTERPLAN、STEEL STRUCTURE、INFRASTRUCTURE等に分けて用意しており、現場技術者の管理項目の標準化を図っている。

このように、現段階で明らかに差のある日系ゼネコンの現場管理者の技術力とベトナム地場ゼネコンのそれとの差を極力埋めるべく努力している。

一昨年、NewCC社が設計施工で建設したある



写真2 縦樋の支持の仕方



写真3 NewCC現場会議



写真4 M工場外観

工場を視察する機会があった。その時に、その工場長とお会いた。「この現場はかなり仕事の質が高くなっていると思います」と切り出すと、工場長から「そのとおり、なかなかの出来栄で、満足しています」との答えが返ってきた。更に筆者が「この仕事を日系ゼネコンがしたものとしたら、どう感じられますか」と尋ねると、工場長は「うむ！」というだけで答えに困った様子であった。東南アジアの多くの国で日系発注者が日系ゼネコンに向けて要請する「品質は日本並み、価格は現地並」を彷彿とさせる場面であった。

それと前後して、NewCC社は別の設計施工物件で日系スーパーゼネコンと競合し、当該物件を受注したとのことである。「品質は日本並み、価格は現地並」は妥当なのだろうか。また、NewCC社のような企業組織のあり方は一考の価値があるのではなかろうか。

4 おわりに

インドネシアとベトナムの建設市場とその生産体制の成長過程には相当な違いがある。発展段階としての違いもあれば、市場を構成する制度、人的交流／移動の影響による違いもある。まだ空想に近いが、日本→台湾→インドネシアというラインは、日本のゼネコンの進出による国内ゼネコンの成長過程が技術移転的でよく似ているように思

えるし、一方で、ベトナムの国内ゼネコンのそれは、技術移転というよりも人的な交流／移動、企業合併等に依存して行われているように見える。

では、「日本のものづくり」を日本、インドネシア、ベトナム、シンガポールでいかに活かすべきなのか、修正すべきなのか。答えは見えつつある。

なお、本稿に書いた歴史的な記述、建設投資などの数値に関しては、正確を期してはいるが、十分な情報がない、いくつかの情報に食い違いがあるなどがあり、今後の調査研究に俟たざるを得ない部分があることを断っておく。

【謝辞とお断り】

調査にご協力いただきました皆様に記して謝意を表したいと思います。ありがとうございました。また、拙稿の中で特定の会社名を出して記述した部分がありますが、具体的な事例を分かりやすくという趣旨からであり、他意はないことをお断りします。

(参考文献)

- 1) 古阪秀三「特集1 中東の建設事情に関する調査～中東で考える日本のものづくり～」『建築コスト研究』No.90, pp.35-44, 建築コスト管理システム研究所, 2015.7
- 2) 1986年度～1988年度 一般研究(B) 開発途上国への建築生産技術の移転に関する研究(代表:古川修)
- 3) 中垣省吾「海外建設工事及び留学生を通しての建設技術の移転」京都大学修士論文, 1989.2
- 4) 国土交通省国土交通政策研究所「海外建設分野における競合国に関する調査研究」2015.6
- 5) <http://www.newcc.com.vn/index.php>