

第二次答申書

グローバル時代を生きぬくことができる建築人の育成特別委員会

2017年5月15日

第二次答申書

グローバル時代を生きぬくことができる建築人の育成特別委員会

委員長 西谷 章 (早稲田大学教授)
幹事 倉田 真宏 (京都大学准教授)
委員 荒木 慶一 (京都大学准教授)
伊藤 一秀 (九州大学教授)
小林 恵吾 (早稲田大学准教授)
小林 知広 (大阪市立大学講師)
坂井 文 (東京都市大学教授)
佐竹 浩 (大林組)
澁田祥一郎 (竹中工務店)
島崎 大 (清水建設)
関 栄一 (鹿島建設)
中野 淳太 (東海大学准教授)
服部 光宏 (大成建設)
樋山 恭助 (明治大学准教授)
松田 雄二 (東京大学准教授)
丸山 一平 (名古屋大学教授)

2017年5月15日

目次

1. はじめに	1
2. 産業界をとりまく状況と背景	1
3. 具体的な議論の流れ	3
4. 求められるグローバル人材像に関するシンポジウムの開催	4
5. まとめ	6
付録 グローバルシンポジウム関連資料	

1. はじめに

現在、あらゆる分野でグローバル化が進む。言葉の問題だけを採りあげても、実践的な英語教育に後れをとっている日本だからこそ、今後、グローバル時代を生きぬく、生きぬける人材を上手に育成していかなければならない。

しかし、建築分野に目を向けたとき、グローバル化に対応しうる建築人をシステムティックに育成するような環境が整備されているとは言えず、こうした危機感から、日本建築学会（以下本会）は、2015年に、2年間の時限付きで「グローバル時代を生きぬくことができる建築人の育成特別委員会」（以下本特別委員会）を設置している。

初年度（2015年度）においてはアカデミアを対象に議論を進め、2016年3月に、議論の内容とそれに基づく要望をまとめた中間答申書を本会理事会に提出している。

また、『建築雑誌』2016年12月号の「特集：グローバル時代の建築教育と研究」において、この中間答申のもととなった議論や考え方を本会会員に広く伝える機会を得ている。

アカデミア対象の議論に一区切りついたことを受けて、2016年度は、産業界を対象に「グローバル時代を生きぬく人材育成」に向けた議論を重ねてきた。

多くの建築関係者が認識しているとも思うが、すでに建築産業には大きなグローバル化の波が押し寄せてきている。今後数年～10年の間に、日本の人口減少、国内建設市場の縮小が現実問題として懸念されるなか、建築産業は、積極的に海外事業の展開を図ろうとしている。

アカデミアに焦点をあてるという主旨から、初年度は大学教員を委員とする委員会構成であったが、議論の対象が建築産業となる本年度では、企業からの委員を新たにお問い合わせすることにした。ひとくちに建築産業と言っても幅広いが、少人数の委員構成で効率的に議論をすすめる意味もあって、工事部門はもちろん、設計部門にも多くの陣容を擁して、グローバル化に対応しようとしている総合建設業（以下、「ゼネコン」）である、大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設、竹中工務店（五十音順）の各社から委員を迎えた。

この5人の委員の職種の内訳は

- 工事 : 1（竹中工務店）
- 建築設計 : 2（大林組、大成建設）
- 構造設計 : 2（鹿島建設、清水建設）

となる。産業界からの委員と2015年度からの継続の委員によって、2016年度の議論を開始した。

2. 産業界をとりまく状況と背景

2020年に東京オリンピックを迎えることもあって、現在、建設産業全体は活況を呈している（2015年度の日本の建設投資は5兆2兆円）。しかし、すでに触れたよう

に、わが国における人口減少は確実に進んでおり、建設市場の縮小も危惧されるなか、ゼネコンは海外事業の占める割合を年々増加させている。

表1は、産業界からの委員の所属会社における海外事業の占める割合（一部売上高の比、一部受注額の比）の推移を示している。近年の国内需要の伸びのため海外事業の占める割合が減少している社もあるが、この表から、おおむね海外事業は増加傾向にあることがわかる。今後もこの流れが加速されるであろう。

表1 海外事業の全事業に占める割合

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
A社	14%	17%	19%	23%	23%
B社	14%	16%	19%	19%	22%
C社	13%	15%	16%	18%	17%
D社	10%	4%	6%	2%	3%
E社	—	—	13%	12%	11%

（注：ABCDE社の順は、五十音順ではない；比は原則的に建築土木を合わせたもの）

「言い過ぎ」「大袈裟」との批判を恐れずに言えば、今後いかに海外事業に対応するかは、ゼネコンの勢力地図に影響するかもしれない。そうなれば、海外事業に対応できる人材の発掘・育成は、建設産業の今後の発展の大きな鍵となっていくかもしれない。しかしながら、海外事業に向けた、相応しい人材の発掘から教育に至るまでのプロセス・仕組みは、ゼネコン各社にまかされているのが現実で、繰り返しになるが、システムティックな育成システムが確立されているわけではない。

一方で、建築業に多くの卒業生を送り出している建築系の大学等教育機関に目を向ければ、教育機関自体も、またそこに在籍する学生も、海外事業への展開の重要度が年々増大し、対応できるポテンシャルをもつ人材を求めているという建設産業の現状を、十分に認識しているようには思えない。

人材を求める側と、求められている人材の側に、十分な情報交換がなされていない。というより、そのような「場」がほとんどない。

潜在的には、グローバルな場での仕事を希望する、あるいはそのような仕事に意欲をもつ学生は相当数いるものと予想される。しかし、建設産業の「実態」が正しく認識されていなければ、学生からは、海外での工事・設計が「希望すれば可能などところにある仕事」ではなく、「特別な人が特別な機会に遭遇したときに行う仕事」のように見えているかもしれない。国際的な仕事への志向を積極的に喚起するような環境とはなっていない。これが実情であろう。

となると、これからの建築業を担っていく学生、学生を建築界に送り出している教育機関にこの現状を広く認識してもらい、意欲ある学生、ポテンシャルを秘めた学生をイ

ンスパイアする「枠組み」作りが必要であろう。それに対する、建築に関わる産業界、教育界、そして学生・大学院生が幅広く集う学会への期待は大きい。「海外でのものづくり」に適した人材の育成に、本会の積極的な関与が求められる。

3. 具体的な議論の流れ

本特別委員会では、企業独自の教育・養成システムの構築とは別に、＜企業からみて建築学会に要望すること＞について、企業委員から意見を募り討議を行った。主な意見に次のようなものがあった：

- ・ 東南アジアでは欧米の規準がスタンダードになりつつあり、学会を通して日本の規準をスタンダードにできると良い。これに対応するには、学会規準の改定に合わせて必ず英訳版を出版するようなシステムの確立が望ましく、また学会の各種指針についてもPRして自ら発信していくことも大切である。例えば、規準作成の際に実務者が関わり、その実務者が講演会と一緒に回って伝道師の役割を担えるように育成する、そのようなPRを専門に担う機関の設立につながるような提言が欲しい。
- ・ 国際感覚の養成という意味では、大学の授業で、海外規準などを教えている教員はほとんどいないと思われる。日本の規準が海外の現場で通用しないことを周知する必要があり、また授業では海外の事例などを話し、学生に実情を理解してもらう努力が必要である。
- ・ 気づきの＜きっかけ＞さえ与えれば海外にも目を向ける学生はそれなりにいる。その意味で＜きっかけ＞を与えること。これは、学会に要望することの重要項目のひとつであることは間違いない。海外の設計者や実務者を呼んで講義してもらうことで、学生は国際的な視野が広がるのではないか。

また、＜本会が活動すべき対象として主にどこに力を注いだらよいか＞について具体的な議論も行っている。以下は、その主なものである：

- ・ 海外では、標準仕様としてBS、EN、ASTMなどの仕様書が幅を利かせている。日本のJASS5などが海外の現場でも使えるようにして欲しい。ただ全てを英訳化する膨大な作業量を考えれば、海外で特に入用とする資料を先行して英文化するという戦略が欲しい。必ずしも全文英訳である必要はない。
- ・ 英文化作業も学会内で始まっているが、どちらかと言えば構造関連資料が中心である。環境系の仕様についての英文化への期待も少なくない。
- ・ 入社当初の段階で、海外事業に興味をもつことがごく自然となるような仕掛けを作ってもらいたい。
- ・ 海外から日本に留学している学生には優秀な人材が少なくないが、日本に就職する

ことが少ない。何とか流れを変えられないか。

- ・ 会社ではこんな人材が求められていて、こんな部署があり、こんな人材が活躍しています、というようなことがアピールできる場が欲しい。そのような場があれば、大学側からも、こんな人がいて、こんな活躍をしています、などと紹介できるようになり、学生は入社後のイメージを具体的に持てる。
- ・ 2015年度のアカデミアの議論と今年の議論を噛み合わせることも非常に重要である。戦略づくりが求められる。

この「戦略」に関連しては、次のような意見があった：

- ・ ある種のロールモデルのようなものを示せば、説明するよりも早い。
- ・ 全員が海外で活躍するロールモデルを目指す必要はなく、逆にグローバル化を目指さないという人がいても良い。グローバル人材は会社全体の数%もいれば十分で、まずは国内でしっかり仕事ができることが重要である。
- ・ 次の世代に会社のことを知ってもらうためのコミュニケーションツールの手法が必要である。アピールする最良な方法を考えるだけでなく、そのような取り組みが継続するような仕掛けが欲しい。

4. 求められるグローバル人材像に関するシンポジウムの開催

以上の議論を踏まえて、本特別委員会は、2016年12月大阪において、シンポジウム「海外事業を推進する建築業界に求められるグローバル人材像」を開催した。

これからの建築界を担う学生・大学院生の皆さんに、建築業のグローバル化への対応の現状を正しく伝え、＜グローバル時代を生きぬける人材＞がいま求められている状況を正しく認識してもらうための「情報提供の場」を、試行的に設えてみた。

会場を大阪としたのは、本会主催シンポジウム等の多くの催しが東京周辺で開催されている、という理由である。開催にあたっては、関西の建築系大学を中心に学生、教員、企業の方々に積極的な参加を呼び掛けた。主催者の予想を超える数の多くの学生の方々、建築業にすでに籍を置く方、教員の方からも多くの参加者（学生 66名、建築業、教員など 34名、合計 100名）があった。

企業委員の所属する5社から一人ずつ、計5人のパネラーが、近年の海外事業の現状や個別の工事事例・設計事例を紹介した。どのパネラーも、海外事業に関わる時は、通常の国内業務ではその年齢では担うことがないような責任と決断を求められること、だからこそ得られる経験と醍醐味は大きいことに言及していた。発表者とタイトルは次の通りである。

日比純一氏（鹿島建設）「海外工事を経験して見えてくるもの」

黒田和彦氏（清水建設）「設計のグローバル化に関する後輩への進言」
佐竹 浩 委員（大林組）「建設業のグローバル化に対応した設計部の取り組み」
服部光宏 委員（大成建設）「海外プロジェクト設計の醍醐味」
山口広嗣氏（竹中工務店）「海外大型工事の設計施工」

各社の事例紹介のあと1時間ほどの質疑応答を行った。主催者となった本特別委員会の予想をはるかに超えた多くの質問が寄せられ、非常に活発な質疑応答となった。学生・教員の「建設産業のグローバル化」「求められるグローバル人材像」に対する関心の高さが示された。その場で行ったアンケート結果を見ても、今回の試みのような「情報提供の場」「情報交流の場」を設定することの意義と必要性をあらためて認識することとなった。本シンポジウムの詳細となる、1)プログラム、2)出席者の区分、3)主たる質疑応答、4)シンポジウム時アンケートへの主たる回答を「付録」に掲載する。

今回の「シンポジウム」からも分かるのは、必ずしも建築業のグローバル対応の現状が、正しい姿が、広く認識されてきているわけではなく、一方でそのような情報を欲している将来の建築人がいるという事実である。

このような「情報提供の場」を恒常的に作って、意欲ある学生にはさらなる意欲を喚起し、またポテンシャルを秘めた学生をインスパイアできるような施策の実現を建築学会にはお願いしたい。またその前段として、建築系学科の教員達に、グローバル時代におけるわが国建築産業の取り組み実態を周知する機会を本会としても検討してもらいたい。

また、今回のシンポジウムに参加のパネラーのおひとりからは、意欲ある学生をインターンとして、実際の海外事業の地で2～3週間程度受け入れることも可能である、という提案もあった。実現できれば、夏休み等の利用によって、現地での海外事業に触れ、「海外で仕事をする事」の意味・意義・やり甲斐を見出せる機会を学生に提供することができる。

本会として、日本人学生と建築業の「橋渡し」の役割を担って、海外事業に積極的な建築産業の方々との「協力」を密にすることで、インターン学生受け入れ枠も一定数確保可能となろう。万一に備えた保険の問題、場合によってはビザの問題等、対処すべきことは、種々あると思うが、「百聞は一見に如かず」であり、長い目でみれば、将来の建築人、建築業双方にとって有益な結果をもたらすものと考えられる。

すでに学会として、広い意味で「海外」の実態を紹介し、「海外」を体験できるような仕組みの構築を検討している旨を側聞しているが、「海外事業の情報提供・情報交流」と「海外業務のインターン」の組み合わせをセットにした働きかけも、これからの人材育成に有効であろう。

5. まとめ

以上、建築産業をとりまく状況とグローバル人材育成に向けて本特別委員会で行った議論の流れを述べた。

すでに述べたことの繰り返しになるが、本会には、建築業のグローバル化の現状、グローバル人材が求められているという現実、求められるグローバル人材のあり様などを提示・議論する場を恒常的に設えて、建築産業界と建築系の教育機関、建築系の学生・大学院生等を結びつける積極的な役割を期待したい。

<付録 グローバルシンポジウム関連資料>

目 次

A. シンポジウムの趣旨	1
B. プログラム	2
C. 講演内容（要旨）	3
「海外工事を経験して見えてくるもの」鹿島建設	3
「設計のグローバル化に関する後輩への進言」清水建設	4
「海外プロジェクト設計の醍醐味」大成建設	6
「建設業のグローバル化に対応した設計部の取組み ―いくつかのプロジェクトを通じた海外 Design & Build 物件対応事例の紹介―」大林組	7
「海外大型工事の設計施工」竹中工務店	8
D. グローバルシンポ アンケート	11
E. アンケート集計結果	12
F. シンポジウム 質疑応答で紹介した質問と回答抜粋	14

A. シンポジウムの趣旨

建築学を学ぶ学生・大学院生の皆さんへ

シンポジウムのご案内

日本建築学会 グローバル時代を生きぬくことができる建築人の育成特別委員会

あらゆる情報が駆け巡るグローバル時代は、価値観・評価軸の統一化にいやおうなく向き合わなければならない時代でもあります。労働人口が減少する日本社会において特に若い世代の内向き志向が顕著になるなか、グローバル化の加速に対応し、世界に伍して活躍できる建築人の育成は、わが国の建築界にとっても焦眉の課題となっています。

日本建築学会では「グローバル時代を生きぬくことができる建築人の育成特別委員会」を立ち上げて、わが国建築の学・産のグローバル化に向けた動きや現状・実情、そして問題点を把握するとともに、グローバル化時代を生きぬけるに人材育成のための仕掛けを考えています。

グローバル時代を生きぬける人材、グローバル化に対応できる人材をどう捉え、どのような人材の輩出を目標にすべきか？を特別委員会では議論してきました。

輩出すべき人材は、単に外国語に堪能で海外の事情に明るいだけではないでしょう。わが国のあり様・文化を十分に理解しながら、国内外の事情に通じ、異文化適応力をあわせ持ち、自国の立場および技術をアピールできる人材、さらに加えれば海外の業界人と上手に交流のできる人材、と認識しています。

わが国の建築業はいまグローバル時代を認識してグローバル化に向けて大きく舵を切りつつあります。海外事業の増強を図るためにもそれに応えられる人材を欲しています。しかし、このような建築業の実情は学生の皆さんに「正しく」伝わってはいないようです。

そこで、標記のシンポジウム開催を企画しました。本シンポジウムでは、これから社会に巣立とうとしている学生・大学院生の皆さんに、わが国建築のグローバル化がどのような状況なのか、建築業がグローバル化にどう対応しているか（あるいは対応しようとしているか）、また将来どの方向へ向かおうとしているのか、を伝えたいと考えています。同時に、グローバル化時代を生きぬくことの意義・醍醐味・必要性を議論することで、将来の建築を担う若者達（皆さんです！）の目を世界に向けさせたい、と強く願っています。

委員長 西谷 章

B. プログラム

日本建築学会 グローバル時代を生きぬくことができる建築人の育成特別委員会

シンポジウム

「海外事業を推進する建築業界に求められるグローバル人材像」

<プログラム>

1. 特別委員会委員長・趣旨説明
西谷 章(早稲田大学理工学術院教授) 14:00～14:10

2. 総合建設業の現状・戦略・将来展望
 - (1) 海外工事を経験して見えてくるもの
鹿島建設 日比 純一 14:10～14:30
 - (2) 設計のグローバル化に関する後輩への進言
清水建設 黒田 和彦 14:30～14:50
 - (3) グローバル化に対する設計部門の取組み
大林組 佐竹 浩 14:50～15:10
 - (4) 海外プロジェクト設計の醍醐味
大成建設 服部 光宏 15:10～15:30
 - (5) 海外大型工事の設計施工
竹中工務店 山口 広嗣 15:30～15:50

- ***** 休憩 ***** 15:50～16:00

3. 質疑応答・Discussion 16:00～16:55

4. まとめ 16:55～17:00
中島 正愛(日本建築学会会長)

C. 講演内容 (要旨)

「海外工事を経験して見えてくるもの」

鹿島建設 海外事業本部 日比 純一

1. 発表者の経歴

- ・1992年 東京大学大学院（建築）（修士課程）卒。RC構造専攻。同年鹿島建設に入社し、建築現場に勤務。
- ・海外経験 通算12年、シンガポール、タイで8現場を担当。

2. 海外工事で日本人社員が行っている仕事 (シンガポールの例)

- ① 入札業務：シンガポールでは国際競争入札が一般的で、各国のゼネコンが参加するため、熾烈な競争となっている。そのため、構造変更提案、工期短縮提案などにより入手確度を上げる工夫をしている。
- ② 現場立ち上げ：一番重要なのが組織作り。日本人の数は少なく、ほとんどが現地採用のスタッフとなるが、人種、宗教、能力レベルが異なるため、現地の事情をよく理解した上で組織編制を行う必要がある。また、日本の様に終身雇用の考えがなく、より高い給与を求めて頻繁に転職する傾向がある。
- ③ 工事：QCDSEすなわち品質、コスト、工期、安全、環境に対する管理が主な仕事である。また現場運営は会社経営と同じであり、現場所長は期限の決まった会社の社長ともいえる。日本の現場と異なり、様々な人種、階級の人々と付き合っなくてはならず、色々な苦勞がある。現地ならではの法律や文化に対する理解も必要である。
- ④ 日本人のポジション：日本人は現地赴任後かなり早い段階で現場の幹部の職につく。これは日本で培った経験・知識を生かせること、本社各部署の機能・知恵を使える立場にあることが主な理由である。責任も大きく、仕事は大変であるが、その分やりがいも大きく、一旦帰国した後もまた海外に出たいと希望する社員が多い。

3. 海外で働いて気付いたこと

- ① 英語の能力：英語は国によって異なり、現地の英語を使って通じることが大切である。話す相手の英語能力によっても使い分ける工夫も必要で、例えば英語が得意でない外国人労働者には、簡単な単語を並べる話しかたの方が、意志疎通が取りやすい。また、相手にとって有益な情報をもっていれば、英会話のレベルが高くなくても、真摯に耳を傾けてもらえる。
- ② 海外から見た日本：日本のマーケットしか見ていない商習慣や製品作りを目にするとまだまだグローバル化には程遠いと感じることがある。外国人労働者に対する厳しい規制も、シンガポールなどに比べると遅れている感が否めない。

4. まとめ

グローバル化は言い換えれば良いことも悪いことも世界の影響を受けるということである。その中で生き残るためには、身をもって世界を知る必要があり、そのためには海外で働くのが一番である。これからは希望する、しないに関わらず海外に出なくてはならない時代になって行くので、若い人たちは今のうちに自分磨きと心の準備をしておいてもらいたい。

「設計のグローバル化に関する後輩への進言」

清水建設株式会社 国際支店次長（設計統括） 黒田 和彦

1. 清水建設のルーツ

1804年に棟梁である清水喜助が創業した。そのときから「設計」「施工」「メンテナンス」が生業であり、それは海外の案件であっても「自ら主体的に設計する」という姿勢に繋がっている。

2. 清水建設の海外案件の設計系譜・個人史

1970年代中頃から海外案件の設計を行うようになり、案件出件の時代傾向より社内人材に世代（中東世代・ジャカルタ世代・シンガポール世代・中国世代）が生まれた。2010年に「スマートビジョン 2010」（海外事業において、全社の事業量の約2割を担える体制を確立する）が発表され、それに呼応し非日系発注者に対応するために、2014年に設計部の主力を海外に異動した。現在ではシンガポール・ジャカルタ・バンコク・上海・東京を中心に、国籍・性別・年齢不問の200名弱が国際支店設計部に在籍している。個人史としては、入社後1985-87年に米国に留学し、帰国以降、30年余海外案件に従事している。インドネシアに6年間赴任、シンガポールに通算3回8年間赴任し、現在に至っている。

3. 海外案件のマッピング

「海外案件の設計」は敷地・発注者・設計者の居場所により全く性格・対応が異なる。ODA案件や日系製造業・日系デベの海外進出案件を国内で設計することや、海外発注者のインバウンド案件の設計することにも多くの魅力はあるが、この発表においては、究極のグローバル化である「海外で海外発注者の海外敷地の案件を設計」する魅力（日本では経験できない、規模・プログラム、発注者キーマンとの親密度、主体的達成感、世界市場での挑戦）を紹介する。

4. 個人的に関わった代表的案件の紹介

Grand Hyatt Bali (1979/2005)、Hyatt Regency Yogyakarta(1994)、Seagate(2004)、One IFC(2008)、268 Orchard(2010)、Capitol(2012)、Sky Habitat(2012)、Westgate(2012)、SIMA(2012)、Niseko Village(2013)、MNC-Park Hyatt Jakarta(2014)。これらを、設計施工ベースで、現地にて、主導権を握って主体的に設計している。

5. 海外で海外発注者の海外の案件を設計するために必要な能力

体力、気力（特に、好奇心があり設計好きであること）、設計力、語学力（年齢により求められるレベルが違う）、および、「日本」を客観視し「ローカル」を尊重する目線、が必要不可欠な能力である。

6. 求められる語学（=英語）のレベル

年齢を重ね、案件での責任・役割が高度化するにつれて、求められる英語のレベルは高まる。若年層（担当者レベル）では、A=B が表現できれば充分であるが、中間層（設計責任者レベル）では時制をキチンと表現する会話力が必要。さらに上位の責任者層（組織統括レベル）では、仮定法も使いながら背景にある論理を説得できる対話力が求められる。

7. 設計に関わる日本人のグローバル化への課題

世界市場の中での日本・日本人である自分を客観視する目線を身につけた後に、何をどのように売るか、すなわち、発注者にとっての「Value for Money」は何か？を考えることが重要であり、そのためには、「プロフェッショナル」であると自他共に認める存在であることが必要である。「組織に所属するサラリーマンが、たまたま海外案件に携わっている。」ということだけでは、世界市場では通用する人材には成りえない。

8. 日本人設計者としてグローバル人材になるためのキャリアデザイン

いきなり海外の市場・企業に飛び込むのは得策ではない。20代では企画～監理までの実務経験を積むことを勧める。特に、実施設計・工事監理（いわば泥臭い実学部分）をしっかり会得することが重要である。大半の聴講者にとっては、この年代に東京オリンピックがあり、市場に変化が発生するとともに、海外に目を向ける必要性が高まるようになる。30代で転職や社内転務により海外に出るチャンスを探し、40代で案件との巡り合いに「運」を賭けることを勧める。

9. 学会への要望

産学を繋ぐプラットフォーム（海外インターンシップ希望の日本人学生と企業の橋渡しや、日系企業に興味ある留学生のデータベース化）の構築をお願いしたい。

10. 恩師・吉阪隆正のことば：「一番になりなさい」

私的解釈：同じ土俵で多数相手に勝負するのではなく、競合相手がいない自らの道（市場・売り方）を切り開きなさい。

「海外プロジェクト設計の醍醐味」

大成建設株式会社 建築設計第三部 シニアアーキテクト 服部 光宏

1. 大成建設による大型海外プロジェクトの紹介

①ボスボラス海峡横断鉄道プロジェクト／オスマン帝国時代からの夢であった海峡横断トンネルを円借款制度と当社技術により実現したプロジェクト／3つの地下駅・1つの地上駅を含む総延長 13.6km（沈埋トンネル 1.4km、シールドトンネル 9.5km 含む）／設計：大成建設株式会社一級建築士事務所＋現地設計事務所の共同設計

②新ドーハ国際空港／カタールの首都ドーハの新しい世界の玄関口／年間利用客数見込 4800 万人／作業所職員最大 1,000 人、建設作業員最大 22,000 人／設計：HOK（米国）、当社設計部門は主に現場における設計変更対応等

③ノイバイ国際空港第二旅客ターミナルプロジェクト／円借款によるプロジェクト／年間利用客数 600 万人→1,600 万人に増加／設計：日本空港コンサルタンツ

2. 英語のスキルについて

入社当時 TOEIC430 点→独学で 11 年目 650 点獲得→海外赴任を任命→2 年半のドバイおよびジブチ共和国でのプロジェクト従事を経て帰国し数年後に 860 点獲得→23 年目となる今年、米国登録建築士に合格

3. 私が設計担当者として関わった海外プロジェクト「ジブチパレスケンピンスキーホテル」

概要：「アフリカの角」と呼ばれる東アフリカの国ジブチ共和国における初の五つ星ホテルの第二期工事を担当。施主は UAE ドバイの政府系大手デベロッパー。人材も材料も何もない灼熱の地において、1 期工事は約 170 室の客室と国際会議場を含む施設を、設計・施工合わせて 1 年 10 か月という短工期で竣工させ、「ジブチの奇跡」との称賛を受けた。二期工事はスパやジムなどを含む約 140 室のラグジュアリーホテル。

デザイン：外装はジブチ市内に残るヨーロッパの古典様式とイスラム様式の混在した馬蹄形アーチとこう配屋根の建物をモチーフにしたデザイン。PCa 版を駆使し短工期を実現。内装は南アフリカのデザイナーと契約し、アフリカンアラビックテイストの贅沢な雰囲気を実現。

設計業務：設計期間はドバイで、現地の設計コンサルタントを当社傘下に付け、現地法への対応や作図を進めながら、10 以上の海外の専門コンサルと共同。インテリアはデザイナーのスケッチをもとに当社で図面化を行い、チェックバックを繰り返しながら進めた。

作業所との一体感：現場の職員は、日本人・フィリピン人・マレーシア人・インド人などの混成チームで、工事中は設計スタッフも現地の作業所員と同じ場所に寝泊まりして生活を共にすることで、設計と施工の密なコミュニケーションを取りながらスムーズに工事を進めることができた。竣工後は世界中に散らばった現場スタッフと今でもつながり持てるような一体感を得られたのはゼネコンならではの感覚だ。

ドバイでの生活：前半1年は単身で行き、後半1年半は家族を同伴。アラブ文化での生活を共に楽しむことができ、子供たちは英語に慣れたことで、帰国後の進学にもそれなりの効果を発揮することができた。

海外での経験を通して：「行けば何とかなるから」という言葉を信じていったものの、最初は何ともならず、英語では非常に苦勞した。しかし時間と経験と努力、それから「建築」という共通言語を介して徐々に慣れ、外国人と話すのが楽しくなり、仕事や生活を通してとても自分の世界が広がった。これからは海外との関わりが必須になる時代なので、是非とも積極的にそのようなチャンスをつかんでほしい。

「建設業のグローバル化に対応した設計部の取組み

ーいくつかのプロジェクトを通じた海外 Design & Build 物件対応事例の紹介ー

株式会社大林組 設計部 佐竹 浩

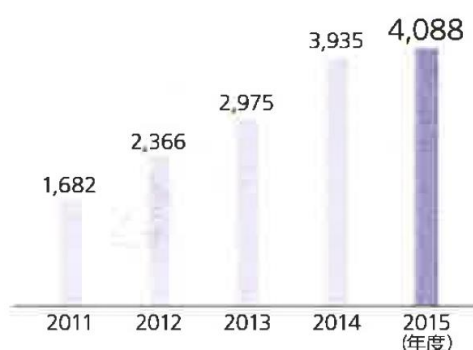
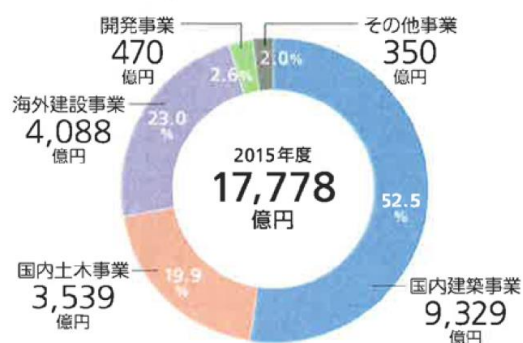
大林組は半世紀に渡り海外事業を展開し、北米、アジア、オセアニアをはじめ世界中に広がるネットワークを築いてきました。当社グループは、大林組グループ中期経営計画2015を策定し、2015年度からスタートさせていますが、そのなかで、海外建設事業、開発事業および新領域事業の利益拡大を目指し、営業利益にしめる国内建設以外の比率目標を45%としています。

また、海外への戦略的展開を進めた結果、海外売上高比率は着実に増加しており、本計画期間中の目標は25%としています。

フォーラムでは、個人的に携わった海外のいくつかのプロジェクトを通して、海外物件での具体的な対応事例を紹介しました。

プロジェクト毎に規模、用途も異なり、また、国毎、プロジェクト毎にも進め方もまちまち。それぞれにフレキシブル且つ適切な対応がもとめられます。現地のコンサルタント、又は国際的に展開しているコンサルタントと共同し、プロジェクト毎に最適な体制を模索しながら進めていくこととなります。多くのコンサルタントと共同しながらも、主体的にプロジェクトを進めていくのは簡単ではありません。また、海外のプロジェクトは規模の大きいものが多く、それを少ない人数で進めていかななくてはなりません。簡単ではない分、プロジェクトが完成した時の喜びも大きく、やりがいがあるフィールドだと考えています。

事業別売上高構成比



海外建設事業売上高 (億円)



「海外大型工事の設計施工」

株式会社竹中工務店 役員補佐 山口 広嗣

1. Who is TAKENAKA?

- ・自己紹介：大阪、東京設計部門勤務後、97年より海外勤務。米国（NY, Chicago）6年、シンガポール2年
- ・2015年度日本の建設投資 52兆円 ゼネコン大手五社の受注、シェア比較。5位の当社は建築専業
- ・企業としての特徴：竹中家業、株式非公開、1,000名を超える設計部門、高設計施工率、高特命受注率
- ・創業1610年。当初300年は宮大工としての家業。近代竹中工務店の創立1899年
- ・棟梁精神を引き継ぐ設計施工を主軸として事業展開。最大たるより最良たれ
- ・「日本一」「世界一」に挑戦する社風。日本初デミング賞、東京ドーム、現在最高高さの阿倍野ハルカス
- ・海外事業展開（2013年ー2015年）規模紹介。シェア比較（億円：当社/日系計）、実例紹介

- ・インハウスの設計施工を基軸としつつも、それぞれの地域で最適な協業組織を組成して設計施工を展開

- ・設計施工要素：建築計画設計、構造設計、設備設計、工事管理及び生産技術、技術研究所の重要性

- ・千葉県印旛市に技術研究所を保有。最新設備を有し、構工法、材料、環境技術、エコシステム等を研究開発

2. 日本の技術の世界へ

- ・伊東豊雄氏の基本設計を実現したシンガポール Capita Green、超高層オフィスビル
超高強度、超高流動性コンクリート Fc100N/mm²、SRC,RC,PCa ハイブリッド構造の設計
施工技術を展開

- ・シンガポール国立美術館再生工事に、保存再生技術を複合的に展開し、極めて難易度の
高い工事を完成

軟弱地盤に杭なしで建つ既存建物の内部を保存解体、外装を保存しながら複雑な地下を新
築する複合技術

3. 海外大型工事の設計施工（シンガポールチャンギ空港）

- ・「空港の竹中」世界の15の空港建物実績紹介

- ・シンガポール共和国の概要、地理的特性と、アジア地域の空港覇権競争に勝つこと＝国
家の課題

- ・周辺各国の空港旅客数は前年比二桁の伸び率をしめしており、シンガポール国家存亡を
左右する課題と認識

- ・当社は1981年開港のターミナル1を受注し施工。ターミナル2は現代建設だが、品質問
題があった

- ・その後、ターミナル1、2の改修、拡張工事も施工、長きに渡り信頼関係を構築。ターミ
ナル3以降は日系ゼネコンの競争入札による。今回初めて実施設計施工にてターミナル4
を受注

- ・阿倍野ハルカスを超える規模の建物群を実施設計込で25か月の契約工期。設計多国籍チ
ームの紹介

- ・人種、宗教、性別、年齢、文化的基盤、常識、収入、目的が異なる。異文化の人たちへ
の「respect」が基本

4. グローバル化に向けて

- ・海外でのモノづくりとは、人と人との関係をつくることに他ならない

- ・Key Words：「好奇心」「探究心」「匠の心」。モノづくりに熱意を持ち、語学のみならず
活発な Communication を軸にして活動できる人材には、活躍の機会が大きく待ち受ける

- ・当社は、Harverd GSD などの短期教育プログラムを積極的に受け入れ、社員の好奇心を
刺激している

- ・AIA が示す「21世紀の建築家のスキルセット」より

1.Automation (自動化) 2.Coding (プログラミング) 3.Data Mining (データ探究)
4.Building Science 5.People Savvy 6.Business Savvy の重要性を説明。従来要求されてきた 4,5,6 の要素より、1,2,3 が専門性として必須の時代になっている

・自らの専門性を変化、進化させられる建築家のみが生き残る⇒広く海外で活躍できる人材像

・「建築・愉しむ&人生・愉しむ」若い人材の活躍が、大いに期待される

D. グローバルシンポ アンケート

1. あなたの職業を選んでください。

学部生 / 大学院生 / 社会人

その他 ()

2. 今日のシンポの内容について該当するものを選んでください。

とても満足 / やや満足 / どちらでもない / やや不満 / とても不満

3. グローバル人材に求められる資質とは、一言でなんですか？

4. グローバル人材の資質に対する考え方が、このシンポに参加する前と後とで変わりましたか？

変わっていない / 変わった

5. 我が国の建築産業界はグローバル化対応していると思いますか？

とても対応している / やや対応している / どちらでもない / やや対応していない / まったく対応していない

6. グローバル化対応について、建築産業界に要望があれば記入してください。

7. これまでの教育や研修を通して、あなたはグローバル化対応していますか？

とても対応している / やや対応している / どちらでもない / やや対応していない / まったく対応していない

8. グローバルシンポに対してコメントや要望などがあれば記入してください。

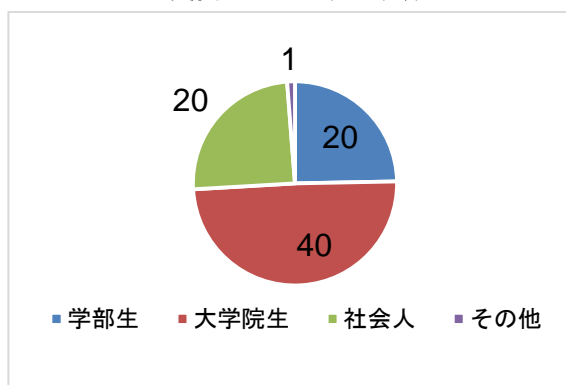
E. アンケート集計結果

シンポジウムの参加者は100名で、そのうち81名から有効回答を得た。選択式の回答を求めた質問1, 2, 4, 5, 7については、円グラフに集計結果をまとめ、記述式の回答を求めた質問3, 6, 8については、主な回答を紹介する。

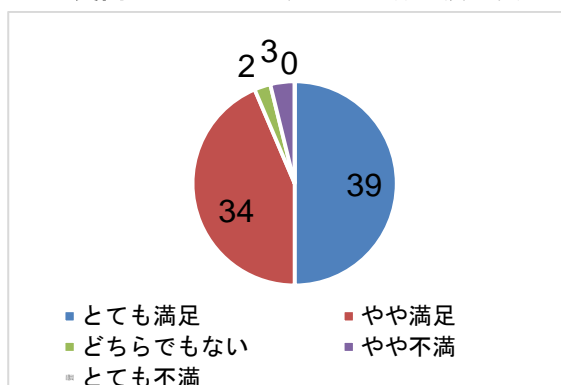
<記述式回答結果>

付表. 選択式回答の集計結果（人数）

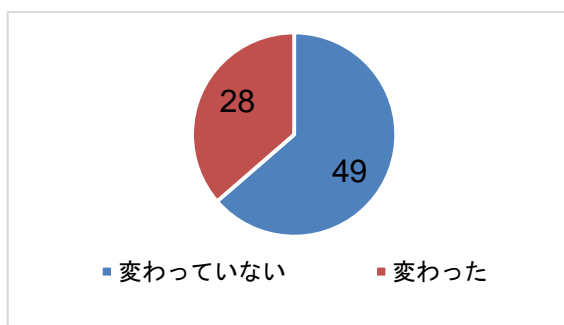
質問1. 参加者の職業



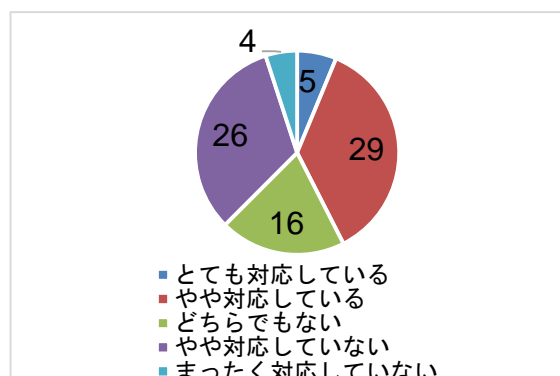
質問2. シンポジウムの内容の満足度



質問4. グローバル人材の資質に対する考え方が変化したか



質問5. 我が国の建築産業界はグローバル化に対応していると思うか



質問7. これまでの教育・研修を通して、自分はグローバル化対応していると思うか



＜記述式回答結果＞

質問3 “グローバル人材に求められる資質”とは？（シンポジウム前、上位5回答）

- コミュニケーション能力（13回答）
- 適応力（7回答）
- 勇気（6回答）
- 熱意・意欲（4回答）
- 興味・好奇心（3回答）

質問6 グローバル化対応について、建築産業界に要望（主なもの）

- 海外支店を各地に持っていても、実態として派遣している人数が少ないと感じる。行きたくても行けない人もいると思う。
- 海外の大学・企業との交流
- 留学生の受け入れ強化、英語を生で使っている人たちの声をリアルに届ける場を増やす。
- 海外スタッフ（現地の外国人）に日本の支店で働いてもらう。日本を出る前からコミュニケーションを日ごろから取れる状況を作ってもらう。
- 留学制度をより身近なものにして欲しい。
- 留学経験者などにもっと門戸を開いて欲しい。リクルートのシステムと時期が非常に分かりにくい。
- 図面の英語化
- 若手社員・学生頼みにするのではなく、今日の講演者と同世代の中堅・ベテランの皆さんにも、海外事業について理解をより深めてもらうべきと感じる。
- 海外の人ともっと円滑に仕事ができるプラットフォームが必要。
- 働き方の改善。長時間労働ではなく、ドイツなどのように短時間で生産性の高い仕事をよしとする風土を会社に根付かせるべきだ。
- グローバル化の今回のような講演機会を増やして欲しい。

質問8 グローバルシンポに対してコメントや要望（主なもの）

- 内容がある程度被っていたりしていたので、テーマ別で講演してほしかった。質疑応答の時間を増やして欲しい。
- 建築学会で、産業・アカデミックの両方のコミュニケーションの勉強ができる機会が欲しい。
- 毎年開催して欲しい。可能であれば、もっと大学や教授に働きかけて、大学教育を変えて欲しい。建築学会論文集の全英語化を実現して欲しい。
- 登壇者には、海外でどのような会社生活を送っていたのか、をもっと語って欲しかった。
- プレゼンターの一人くらいは女性に出来たのではないかと。
- 海外での仕事事例の紹介がメインであり、グローバル人材像に関する言及が十分ではなかった。
- 講演者と個人的に会話できる時間もあれば良いかと思います。

F. シンポジウム 質疑応答で紹介した質問と回答抜粋

- **海外滞在時間が長くなり社内で国内・海外担当が分かれてしまうのでは？それでも海外の仕事をしてよかったか？**
 - 分かれるかどうかは人による。規模の大きい仕事を上司のいない状況で1人でやれる。
 - 若い人でも、大きいプロジェクトを自分のプロジェクト、と言える。
 - 「5年たったらもどってくる」=分かれないう工夫している。
 - 海外の案件「も」できる人になれる（「しか」ではない）。
 - 設計の人間が海外にいけばなし、という状況はない、長期出張（プロジェクト）ベースで2～3年でいったん帰ってくる。友人関係が広がる、施主と直接話ができる＝やりがい。家族を連れていけたこと、現地の文化に触れて視野が広がった。
- **女性が海外に行くチャンスはあるか？**
 - 分け隔てなくある。
 - 考えている190人の半分は女性、手を挙げているのも女性が多い、海外は年齢・国籍・人種・性別が関係ない。
 - 海外の現場にはまだいない、希望者はいても国内の現場が出してくれない。
 - いる。
 - 施工は出ている（少ない）、設計はすぐには出せないため、これから増えると思う。
- **国内では若いうちは大きな現場を任せてもらえない。日本では30代まで現場所長になれないのはなぜ？日本では責任者になれないのはなぜ？**
 - 無理なわけではないが、日本は上が詰まっている、実力的にはできるけれど組織的にできない、順番待ち。
 - できないわけではない。ただ、海外と比較して規模が違う。国内だと、同規模の案件をするとき階層が出来てしまう
- **設計は意匠設計がメインのイメージがあるが、構造設計者も海外での仕事に大きくかわることはできるのか？**
 - 海外で構造設計の仕事に取り組んでいる。女性もいる。
 - （意匠設計者が考える）仮説の設計はできない＝構造設計者が活躍している。
- **赴任先ごとに資格を取得するのか？**
 - とらない（国ごとのライセンスを取るのはむずかしい）→資格を持っている現地法人と共同で進める。
 - 各国ごとの法規などについては会社でデータ蓄積している。
 - 現地のもっている方と共同で進めるのが一般的。全世界の法規などを把握するのは難しいが、会社が把握しているので心配ない。
 - APEC アーキテクトを所有して名刺に書いていると一定の評価は得られる。
- **海外赴任を希望した時、どこを見て、どんな質問をして適性を判断するのか？**

- 人の話を聞いてチームを作って、みんなと一緒に仕事ができるのかどうか。
- それに加えて、建築・設計が好きなこと（海外かっこいいかな、お金高いかな、はNG）。
- 忍耐力（発展途上国・異文化→過酷な状況に追い込まれることもあった）
- 国内と異なり海外では上の立場になるので、「なんでもやらなければならない立場」になってしまふ→包括的にいろんなことがやれることが必要。
- 海外で苦戦する人=コソコソタイプ&口数が少ない人（=技術屋）
- **2020オリンピックが決まってどう仕事が変わってきたか？その後どうなるのか？**
 - 海外の競争がし烈になっていくのでは。
 - 例：ロンドン：オリンピック開催後に不況になっていく。日本：市場が縮小していく・高齢化していく。
- **留学経験者は就活の時期があわないことがあるが、9月などの就職制度はあるか？**
 - 各社、募集している。
 - 若干名だがウェブサイトで通年（毎月）募集をしている。
- **海外案件の施工後のアフターサービスはだれが担うのか？**
 - 日本のスタッフも現地のスタッフと一緒にいる。
- **海外の仕事を経験するとリーダーシップが身についたのか、もともとあったのか？**
 - 自分は、もともと親分肌ではあったと思う。海外に行く若い人は「リーダーシップをとれ」という教育をされる。
 - 外国人は強いので、無理してでもリーダーシップをとらねばならない。
 - ある程度ないと海外に出にくくはあると思う。自分が行ったとき、はじめはできなくてもやるしかない状況に置かれ、現地スタッフが一生懸命話を聞いてくれる→日本にいるよりはるかに速いスピードで身に付く。
 - 年上の部下などいろんな状況の中でチームをまとめなければならない、という現実がある。
 - 海外に出る人間は発信しなければならない（意見を聞いてまとめるだけではだめ）。話は変わるが、「目線」が大事。日本から技術を持って行っているからといっても、現地はそれに見合うお金をはらうことができないときもある。上から目線だと必ず失敗する。=マーケットを見据えて、目線を合わせること。「現地の社会で評価されるものを現地の人がつくる手助けをする」というスタンスが必要。
- **学生の時にどのような英語の授業を受けたかったか？**
 - マンツーマン。
 - ①オーラルコミュニケーション（英語でのプレゼン・ディベートのやり方→今も役に立っている・下に教えている）、②音声学（発音の仕方）、テクニカルな英語の書きかた。
 - 学校で習う英語と仕事で使う英語は違う→自信をもってシンガポールに行ったらまったくわからなかった。現地で会話しながら覚えていく・磨いていくしかないのでは。会話すること（授業をきくだけではだめ）。
 - 海外の先生に教えてもらう機会（文法ではなく会話の授業）。

- 大学院：「ゼミが全部英語・留学生がいること・先生もすべて英語で答えること」これを乗り越えないと修士号がとれない、という環境。
- **大学教育に期待するもの（海外に人材を送り出すために）－結局は資質・能力なのか？**
 - 留学生を受け入れて英語で話すしかない状況を作ること。外の会議で黙っていても仕事にならない→間違っても踏み込む勇気が大切だ。
 - 授業をおもしろくする→建築を好きになってもらう→海外へのステップ。今回のように実務者を呼んで学生に話を聞かせる機会。
 - 海外から日本の大学に来て、日本語でしか授業が受けられない→ランキングが落ちている。
 - 建築を好きにならせられるような教育（海外関係なく）。
 - 難しいのはコーヒープレイク・お酒の席→普通の会話ができるような環境を作ること、それをできないと卒業できないような状況。
 - 好奇心・探究心・匠の心を持たせられるような教育。