

## 特集

# PAQS2025 報告 from JAKARTA

8月22日から26日の5日間、インドネシアの首都ジャカルタで「PAQS (The Pacific Association of Quantity Surveyors)」の第29回国際大会が開催されました。PAQSは、アジア太平洋地域を中心に建設コスト管理や積算の専門家が集まり、情報交換や技術向上を目的とした国際組織です。この大会では毎年テーマが設定され、各国がそのテーマに沿って活動報告を行っています。

今年のテーマは、AIやデジタル技術の進歩による建設分野での活用と脱炭素社会に向けた取り組み、新素材の導入など環境に配慮した内容が盛り込まれていました。近年、世界的に気候変動対策や持続可能な社会の実現が求められており、建設業界もこうした課題に対応する必要があります。AIやデジタル技術は、設計や積算の効率化だけでなく、品質向上や省エネにもつながるため、今後ますます重要になる分野だと思います。

日本建築積算協会もこの大会に参加し、各国の最新の取り組みや技術動向を共有しました。こうした国際的な交流は非常に刺激的であり、今後の業務改善や新しい技術導入に役立ちます。日本と海外では建設の商慣習が異なるため、QS (Quantity Surveyor) と日本の建築コスト管理士や建築積算士の役割には違いがありますが、毎年のテーマに示されるように、我々コスト管理・積算技術者にも新しい技術や課題に柔軟に対応する力が求められています。最新情報を積極的に取り入れ、継続的に学び続けることが、これからの建設業界で活躍するために欠かせません。

今号では、参加者からの報告内容をご紹介します。「けんせき」でもYQSへの参加報告が掲載されていますので、合わせてご覧ください。

### PAQS 2025 参加報告

..... ターナー & タウンゼント株式会社 横澤 正人

### PAQS CONGRESS 2025 参加報告

..... 株式会社善設計 川島 剛

# PAQS 2025 参加報告



(公社) 日本建築積算協会 国際委員会委員長  
ターナー & タウンゼント株式会社 シニアディレクター  
**横澤 正人**

## 1 はじめに

PAQS (The Pacific Association of Quantity Surveyors) の第29回国際大会が8月22日から26日の5日間インドネシアの首都ジャカルタで開催された。今年のテーマは、HARNESSING AI AND DIGITAL TECHNOLOGY FOR SMART CONSTRUCTION TOWARDS NET ZERO, DECARBONIZING AND INNOVATIVE BUILDING MATERIALS「スマート建設のためのAIとデジタル技術の活用—ネットゼロ、脱炭素化、革新的な建築資材に向けて」というテーマで開催されました。

PAQSは積算士団体の国際的な連合会であり、オーストラリア、ブルネイ、カナダ、中国、香港、インドネシア、日本、マレーシア、ニュージーランド、フィリピン、シンガポール、スリランカ、フィジー、韓国、南アフリカ、タイの15か国を

代表する15の協会で構成されている。1993年のPAQS設立から日本建築積算協会BSIJは設立メンバーとして役割を果たしており、毎年、加盟国が持ち回りでアジア・太平洋地域の、QS、コストエンジニア、学生、学者が集まり、それぞれの国の建設業界における知識の交換、協力、イノベーションを促進する重要な機会になっている。

インドネシアQS協会Ikatan Quantity Surveyor Indonesia (IQSI) にとっての初めてのPAQS開催となった。インドネシアは赤道にまたがる地域東西5100キロの広い地域に1万7000を超える島嶼からなる世界最大の群島国家であり、ジャワ島の西側に位置している。人口は2億8300万人で世界最大のイスラム教国。公用語はインドネシア語。選挙制、大統領制の民主主義国家であり、ASEANの中心的リーダー国である。紡績、食品、自動車など多くの日本企業が歴史的に進出していて、在留日本人は約1万5000人。

大会の日程は前例通りで、初日金曜日にYQSヤングQSのグループ活動が始まり、2日目土曜日は、教育委員会、リサーチ委員会、サステナビリティ委員会、BIM委員会が開催された。3日目曜日は理事会が開催され、4日目、5日目は本大会の期間になっていて、論文および技術報告発表会が行われた。会場はRaffles Jakarta Hotel、延べ300名規模の大会になった。なお参加費は、PAQS加盟国はUSD 850 (約14万円)、地元IQSI会員はIDR 3,500,000 (約3万5千円)、学生会員IDR 3,000,000だった。



Main Congress Day 1. 大会1日目会場、集合写真

22 AUG, 2025	23 AUG, 2025	24 AUG, 2025	25 AUG, 2025	26 AUG, 2025
<b>YQS PROGRAMME</b> YQS Workshop 08.00 AM - 05.00 PM Dinner & Fun Games 08.00 PM - Finish	<b>YQS PROGRAMME</b> Technical Visit & City Tour 08.00 AM - 05.00 PM  <b>PRE - CONGRESS</b> Golf Tournament 07.30 AM - 12.00 AM Committee Meeting 01.00 - 05.00 PM	<b>BOARD MEETING</b> Board Meeting 08.00 AM - Finish	<b>MAIN CONGRESS</b> Opening, Plenary Session 08.00 AM - Finish  <b>SPOUSE PROGRAM</b> 08.00 AM - Finish	<b>MAIN CONGRESS</b> Opening, Plenary Session 08.00 AM - Finish  <b>GALA DINNER</b> 07.00 PM - Finish

## 2 理事会 Board Meeting

3日目の24日に参加国各協会の代表を集めて理事会が行われた。アンソニー・ミルズ会長より開会の挨拶があり開催国のインドネシアへの感謝が告げられた。理事会のアジェンダは、15年前に定めた



KL PACTのアップデート、岩田基金論文、2024-2028年戦略計画、財務管理報告、予算案などが報告された。また役員の定期改選が行われ豪州のアンソニー・ミルズ会長の後任として、シンガポールの

のゴー・ガン・ホン副会長が選出された。また、PAQSへの貢献者個人へ表彰を行った。さらに、新たにタイとミャンマーからの入会申請が審議され、タイは承認され、ミャンマーは延期された。



左から、グラント・ワーナー・トレジャラー、チトラ前会長、ゴー・ガン・ホン副会長、アンソニー・ミルズ会長、ワン・アイノン・ズライハ書記長、フランシス・ルーング前会長



同会議、BSIJの位置から役員方向を望む。隣はインドネシア



ゴー副会長右が新会長に選出が決まり挨拶をする生島淳平委員



贈呈式や相互承認協定(MRA)の調印を行う。BSIJはインドネシアIQSIとMOU基本合意書の調印を行った



左から、日本(横澤、生島)、インドネシア(ウェルシング・バンジャイタン)



今年2025年開催国インドネシアと来年2026年開催国スリランカに挟まれて

## 2025年 新役員リスト

役職	Name	名前
会長 Chair	Mr. Goh Ngan Hong SISV	ゴー・ガン・ホン
前会長	Prof. Anthony Mills AIQS	アンソニー・ミルズ教授
副会長 Vice Chairman	Sr Sunny Choi HKIS	サニー・チョイ
書記長 Secretary	Sr Wan Ainon Zuraiha RISM	ワン・アイノン・ズライハ
会計 Treasurer	Dr. James Cameron AIQS	ジェームズ・キャメロン博士
顧問 Advisor	Gordon Cairney NZIQS	ゴードン・ケアニー
事務局 Secretariat	Ms. Esther Teo RISM	エスター・テオ
PAQS 賞委員会委員長	Sr Francis Leung HKIS	フランシス・ルーング
岩田ファンデーション KL Pact	Sr Kwan Hock Hai RISM	クワン・ホック・ハイ
書記長補佐	Sr Wong Kin Hoong SISV	ウォン・キン・フーン
会計補佐	Sr Amelia Fok SISV	アメリア・フォック
委員	Sr Eric Khoo RISM	エリック・クー
委員	Sr Khor Tse Eng SISV	コール・ツェ・エング
PAQS ウェブサイト更新委員長	Sr Joseph Chong HKIS	ジョセフ・チョン
認定・教育委員会委員長	Sr Dr. Sandy Tang HKIS	サンディ・タン博士
リサーチ委員会委員長	Prof. Mei-yung Leung HKIS	メイ・ユン・ルーング教授
サステナビリティ委員会委員長	Sr Daniel Ho HKIS	ダニエル・ホー
デジタル委員会委員長	Mr. Andrew Brady AIQS	アンドリュー・ブレイディ
ヤング QS グループ会長	Sr Karen Wong HKIS	カレン・ウォン

## 理事会式次第

1. オープニング(アンソニー・ミルズ会長)
2. 事務連絡
3. 会長挨拶
4. 2024年度議事録確認
5. 財務報告
6. PAQS 表彰委員会 各種受賞者選考(フランシス・レオン)
7. PAQS 役員選挙(アンソニー・ミルズ)
8. PAQS ウェブサイト
9. 顧問委員会の報告書(ゴードン・ケアニー)
10. 書記長報告(ワン・アイノン・ズライハ・カリド書記長)
11. 教育委員会報告(ゴ・ガン・ホン)
12. リサーチ委員会報告(ルン・メイ・ユン博士)
13. サステナビリティ委員会報告(ダニエル・ホー)
14. デジタル委員会報告(サニー・チョイ)
15. クワラルンプール宣言(KL Pact)(クワン・ホック・ハイ)
16. ヤングQSグループの報告(カレン・ウォン)
17. 岩田ファンデーションの報告(クワン・ホック・ホイ)
18. オブザーバー協会からの報告
19. PAQS会員協会からの報告(ワン・アイノン・ズライハ・カリド書記長)
20. その他
21. 次回PAQS大会2026および2027(スリランカ、中国)
22. クロージング
23. MOU 調印式
24. ギフト交換

## (1) PAQS表彰委員会

PAQS表彰委員会、フランシス・ルーン・グ・Francis Leungから今年の委員会の受賞者の発表があり、下記のように決まった。

賞名	受賞者
PAQS Medal 2025	無
PAQS Service Excellence Award 2025	Sr. Haji Mohammad Hanafi bin Pehin Orang Kaya ブルネイ Sr. Nazir Muhamad Nor マレーシア Dr. Eugene Seah Shiu Min シンガポール
PAQS Academic Excellence Award 2025	Sr. Dr. Fara Diva Mustape マレーシア

PAQS Young Achiever Award 2025	Sr. Karen Wong Shuk Yu 香港 Sr. Muhamad Hafizuddin bin Idris マレーシア
--------------------------------	---

## (2) PAQS 役員選挙

PAQS2025-2027 会長選挙がアンソニー・ミルズのリードで行われ、選挙の結果以下のように決まった。

PAQS New Chairman	ゴ・ガン・ホン (シンガポール)
PAQS Vice-Chair	サニー・チョイ (香港)
PAQS Secretary	ワン・アイノン・ズライハ・カリド (マレーシア)
PAQS Treasurer	ジェームス・キャメロン (豪州)

## (3) 書記長報告

ワン・アイノン・ズライハ・ハリドからこの一年間での活動報告があった。

PAQS Exco ミーティングが以下の日程で開催され、PAQS 委員長と主要委員が出席し、未解決事項について協議した。

- 2024年9月20日
- 2024年10月4日
- 2025年2月14日
- 2025年6月6日
- 2025年8月1日

PAQS メンバーシップへの新規加入団体について

- タイ積算士協会 (Association of Quantity Surveyors Thailand) の加盟を議題とする特別会議を開催し、投票の結果PAQSのメンバーとして承認された。
- オブザーバー (準加盟団体) : 以下の団体には次期 PAQS 理事会にオブザーバーとして出席。
  - ① ミャンマーエンジニアリング協会連盟 (FES) Prof. Dr. Kyaing, Le Le Win
  - ② ベトナム建設経済協会 (VACE) 建設省 Dr. Binh TA



## PAQSが2024年から2025年の間に主催した活動の一覧

テーマ	開催日	講演者	参加者数	主催
スルタン・ハジ・オマル・アリサイフディエン橋	27/11/2024	アーシャ・ロスリム ナディア・アメール	109	YQS
脱炭素達成における測量士の役割	21/2/2025	タルシャ・ラナデー ヴァ博士	241	サステナビリティ 委員会
レジリエンスの再定義・多様化するQSの 未来への原動力	28/2/2025	ローレン・ウィルソン サニー・ウォン・キン・ ヨン ヴィンセント・レオン ポー・マン ムハマド・ハフィス ディン・イドリス	177	YQS
日本における公共工事の積算ルールとBIM 連動QTOシステム (HELIOS) の紹介	14/5/2025	生島 淳平	267	デジタル委員会
BIMレベルと数量積算の役割 AI導入に関するサーベイヤ	14/6/2025	アーリーン・ジョイ・ パレデス	386	リサーチ委員会
プロジェクト費用における経験共有	19/8/2025	マンディ・ウン	272	YQS
クレームコンサルタントが建設業界にもた らす価値についての経験と洞察を共有する 経験談	20/8/2025	ブライアン・チャン	105	YQS

## (4) 教育委員会の活動

PAQS 認証評価視察とパネル委員長による報告

- SEGI 大学 (パネル委員長: サンディ・タン氏 HKIS) 2025 年 6 月視察
- UCSI 大学 (パネル委員長: SISV Goh Ngan Hong 氏) - 2025 年 6 月視察

## (5) リサーチ委員会

「PAQS 諸国における建設調達の実証的研究」と題した調査研究を実施し、グーグルフォーム (<https://forms.gle/khDP9WvfsthyvEtx6>) を通じてアンケートを配布した。調査の目的は、市場における潜在的なビジネスを制限する、各国の様々な建設調達慣行を調査することである。本調査は、PAQS加盟国間の建設業界における様々な建設調達のダイナミックなプロセスと結果を理解することで、PAQSの調査活動の幅が広がることを期待

している。

## (6) KL Pactについて

2009年にマレーシアのクアラルンプール (KL) で交わされたKL協定は世界中の有力QS団体が一同に集まり、QSの発展のために相互協力する活動のために策定されたが15年後の現在の状況に合わせる必要がでてきた。KL Pactは現在無期限に延期されており、近日中に更新される予定である。

## (7) PAQSウェブサイト委員会

ジョセフ・チョンによる報告。ウェブサイトやソーシャルメディアを通じて、PAQSの最新の活動やイベントを発信している。ちなみに、SNSは、WhatsAppとLinkedInが必須になっている。PAQSの参加メンバーのすべてがWhatsAppア



プリをつかってコミュニケーションをしている。LinkedInは名刺代わりに普及しているので是非活用ほしい。(LINEのユーザーは皆無)。PAQSの最新情報はLinkedInの”PAQS”をフォローして入手可能である。<https://www.linkedin.com/company/paqs1/posts/?feedView=all>

### (8) 岩田ファンデーション

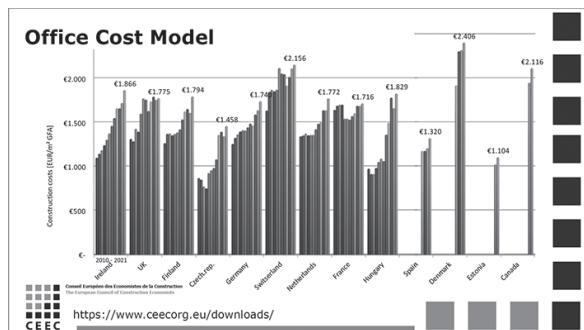
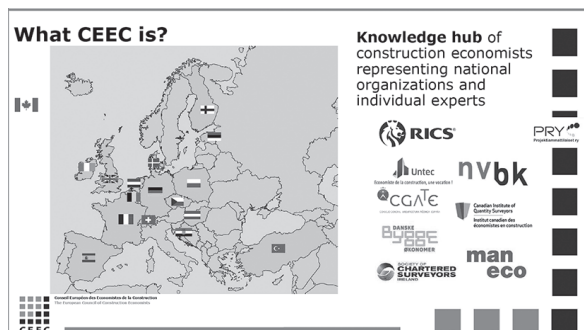
今年は、“Harnessing AI and Digital Techonology for Risk Management and Cost Optimaization”で8件の応募があった。

順位	氏名
優勝者 Winner	Ms. Alvis Wong Ka Wai, 香港
表彰状 Certificate of Commendation	Mr. Salpadoruge Malintha Himal Fernando, スリランカ
表彰状 Certificate of Commendation	Mr. Ryan Desing Mina フィリ ピン

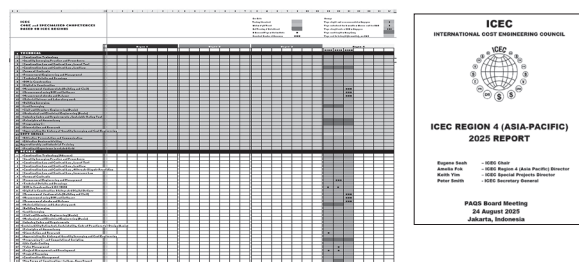
2026年のテーマは、“Construction the Evolution – Unleashing Human Intelligence”であるので、論文のテーマもこれに関するものとして設定されている。しかしながら近年、論文提出の参加国が固定化しているので不参加国を支援することができないか指摘があった。現在の加点評価方法が適切か、かつまた、若手QAの期待に応えているのかコメントがあった。フィリピン、マレーシアが中心、日本から投稿は過去5年間なし。今回、論文の評価委員のうちNZIQSの評価委員交代が交代することになった。現在のメンバーは次の通り：現評価委員ピーター・コックス AIQS, クアン・ホック・ハイ RISM, 佐藤隆良-BSIJ, アンドリュー・ブレイディ AIQS, フローレンス・リン SISV, ブルース・グレニー- NZIQS (退任予定)

### (9) オブザーバー各協会からの発表

CEEC The European Council of Construction Economistsが欧州での活動を発表した。脱炭素 ICMS、AIを用いたコストエンジニアリング。道路やオフィスの集合住宅のコストモデルをつくる活動の報告があった。



ICEC International Cost Engineering CouncilからはICEC QS/CE Competency Matrix Studyの活動について説明があった。ICECの参加協会のスキルと知識のヒートマップをつくり、強みと弱みの検証を行う研究。同時に協会間でのコラボレーションを促進する意図がある。



RICSからは建設市場調査やQS人材の需要など Quarterly Global Construction Monitorレポート



の解説があり中国経済の減速など数値で確認することができた。

## (10) PAQSメンバー協会からの発表

### 日本、BSIJ

横澤、生島。50周年記念式典、BIMガイドブック、地域支部活動などを報告



### インドネシア、IQSI

会員数1,222名、ウェルシング・パンジャイタン、ウィディトモ・ハリ・プントアディ、QS プロフェッショナル認証、マレーシア・セラワク工科大学 (UTS) と連携し、QS 専門修士課程を開講。2025年8月に4名の学生が卒業予定、メガプロジェクト1.ヌサンタラ新首都 (IKN) 2.パティンバン深海港、3.アッパー・チソカン揚水発電所、4.巨大防潮堤、5.ジャカルタ・スラバヤ高速鉄道、6.バリ地下鉄



### 香港、HKIS

会員数5,114名。サニー・チョイ (HKIS QSD前会長) ロビン・レオン (HKIS会長) ティム・ガイ (HKIS QSD会長) 香港建築工事標準測定法第5版が正式に発表



AIQSとHKIS QSDがハイブリッドジョイントCPDイベント「QS: The Way Forward via Sustainability & Digitalisation」開催。

### 中国、CCEA

会員数150,170名、田国敏、シュウ・ユー、国家一級コストエンジニア専門資格試験、登録エンジニア55万人。CPD300コースウェアと1000時間以上のオンライン教育ライブラリーを確立。司法鑑定、全過程コンサル、BOQ基準の教育。住宅・都市・農村開発部と最高人民法院との間で、訴訟・調停ドッキング機構の設立を推進。アフリカガーナ ICEC 理事会に参加



左からカナダ、ブルネイ、オーストラリア

カナダ、CIQS 会員数2,354名、デビット・デュークス、シーラ・レノンCEO、CIQSポッドキャスト Knowledge Countsは新しいエピソードを開発し続けており、主要なポッドキャストチャンネルやciqs.orgを含む40以上のチャンネルで配信中。Professional Quantity Surveyors (PQS) Construction Estimator Certified (CEC)

ブルネイ、PUJA 会員数108名、ハジャ・ハジャ・ビンチ・ハジ・サルレ、アーロン・ウォン・チュアンシン、AQSA Research and Education Conference 2024 に参加。テーマは「建築環境の未来化」

### オーストラリア、AIQS

会員数5,464名。アンドリュー・ブレイディ、グラント・ワーナー。NSW州政府に対し、Strata Schemes Legislation Amendment Regulation 2025を提出した。NSW州インフラ開発コスト見積報告書(第2版)の公表



### マレーシア、RISM

会員数4,608名。クワン会長、マスニザン・チェ・マツ、ナジール・ムハマド・ノル、建設契約管理に関する半日ウェビナー18回シリーズを共催、現場見学会、Standard Method of Measurement3rd版 (SMM3)、国際コスト工学評議会 (ICEC) のグローバル事務局として任命する事務協定の調印





## ニュージーランド、NZIQS

会員数7,303名、スチュアート・ワトソン・プレジデント、スチュアート・ハリソン・バイスプレジデント、マーク・エバンス・書記長、コンピテンシー・スタンダード・オンライン質問票の開発、会員管理システム導入およびウェブサイト更新プロジェクト、各支部と主要委員会のSharepointサイトを立ち上げ、全国的なイベントや広報活動、各支部の行事をまとめたシェアポイントカレンダーを作成中。コミュニティ・マオリと多様性・公平性・インクルージョン委員会の活動を継続中、会員面接と指導プログラムの見直し



## フィリピン、PICQS

会員数1,368名、アスンシオン・ロペス会長、ジュリー・クリスティ・デラクルス委員長、クラリタ・サンディエゴ・ラディカ。QS サミット、QS レベル 1 認定証および QS レベル 2 認定証のためのグローバル構造化研修に約 286 名が参加。完全オンラインCPD10回、ハイブリッド・プラットフォームCPD5回、さらにグローバル・ウェビナー CPD4回、合計19回のグローバルCPDを実施



## シンガポール、SISV

会員数941名、ナタリー・ヨン、コリン・キン、ユージン・シア、建設法の最新動向 2025、契約管理資格証明書 (CCA)、建築契約法サーティフィケート (CBCL)、コストマネジメント&エスティメーティング修了証 (CCME)、SIBL-SISV-我々は効果的に協働しているか？理想と現実のステークホルダーの視点から



## スリランカ、IQSSL

会員数666名。インドゥニル・セネヴィラトネ会長、ハシタ・グナセケラ副会長。年次技術セッションおよび年次フォーラムのテーマは「Resilient Horizons」、研究所の季刊誌「フォーカス」(電子ジャーナル)、各種CPD新CIDA/SBD/104契約書式、建設におけるバリューエ



ンジニアリング、建設プロジェクトにおける効果的なコスト管理とマネジメント、戦略的調達効率と価値の向上

## タイ、AQST

会員数81名。スウィット・セジュン AQST取締役兼秘書役、アーコム・クロンディー AQST理事



## 南アフリカ、

### ASAQS

会員数4,685名、モシャ・セニョロ会長、ノルババロ・ツォロ専務理事、カスタムメイドCPD、CPDリワインド、CPDキャッチアップなどの継続的専門能力開発 (CPD) 製品の提供、各都道府県支部への建築環境対話。会員や業界関係者と地理的に関わり、注意を要する地域の状況やニーズを把握する。建築環境の専門家間の結束を促進するため、建築家、エンジニア、プロジェクトマネジャー、契約管理者などの業界関係者との協議



## (11) 戦略計画2024-2028年

戦略計画2024-2028年には、業界における認知度、コミュニケーション、コンピテンシー、ICMSなどの標準策定、会員の拡大の6つのサブテーマがあり、2024年3月に理事会で討議されて、BSIJも行う必要のある戦略プランである。

	行動計画 6 項目	具体的行動の例
1	建設業界での認知度の向上 Improving Industry Awareness	官・民・各種団体との関係構築
2	建設業界を主導し規律や秩序を維持 Leading and manging	会員のガバナンス意識の向上と行動
3	他国の協会とのコミュニケーションの強化 Improving communication with memebbers	共同イベントや人的交流
4	適切な能力を持つ人材の供給 Delivering people with appropriate competencies	次世代の人材を戦略的に育成

5	国際標準規格の守護者の立場を確立する Delivering people worldwide as the custodians of standards	ルール作りに積極的に参加
6	加盟参加国数の促進 Increasing the number of member countries	周辺国との交流の促進

### (12) 今後の大会

来年の大会は、2026年8月21日～25日にスリランカのコロンボでの開催が決定している。(https://paqs2026.com) テーマは、Constructing the Evolution: Unleashing the Human Intelligence「進化の構築：人間の知性の開放」に設定された。会議のメインテーマおよび関連するテーマに関する英語の論文の投稿が始まっている。論文が採択された場合、著者のうち1名がシンポジウムに登録し、口頭発表を行うことになり、PAQS 2026の会議の中で、優れた論文に対し、最優秀論文賞、および優秀論文賞が授与される。2027年は中国山東省青島市での開催(PAQS 2027 Qingdao)が既に決まっている。

## 3 開催式とPAQS Congress デイ1、デイ2



開会式

4日目は会議の公式開会式が行われ、国旗掲揚パレード、主賓による式典、そしてインドネシアの伝統的な舞踊



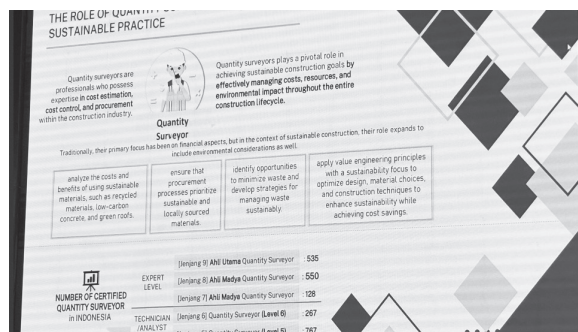
開会式、インドネシア民族舞踊

が披露された。

式典に続いて、ユージン・シア、ナジルル・ファリク上級博士(Sr. Dr. Nazirul Fariq)、モハメッド・アリ・ベラウィ教授(D.Sc. Ir. Mohammed Ali Berawi)による基調講演が行われた。その後、各国のキースピーカーによるプレゼンテーションが行われ、QS職、AI人工知能、ビルディング・インフォメーション・モデリング(BIM)、デジタル化、その他の先端分野など、様々なトピックが取り上げられた。



開会式、ゲスト 左からウィディトモ・ハリ・ブントアディ、建設局長、アンソニー・ミルズ、建設局長：ドビー・アリ・アザリ(Doby Ali Azhari)、ウェルシング・バンジャイタン、新会長ゴー・ガン・ホン



インドネシア建設局のトビー局長のプレゼンテーションは国家プロジェクトの新首都契約や高速鉄道などのゴールデンインドネシア2045についての解説と、QS国家資格の役割と必要な人材の人数などの発表があった。

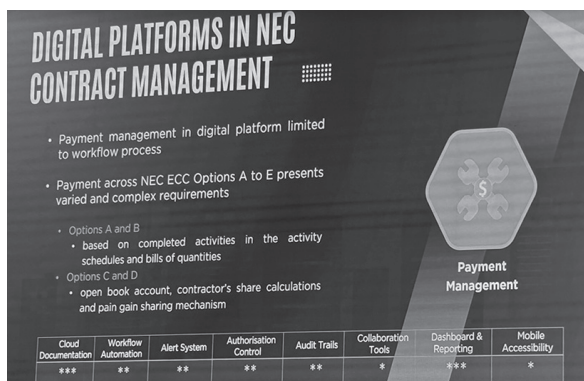


IQSIの監査役ヘルマディ・スーマラハティアント(MRISM, MRICS) インドネシア語で建設紛争の解決やQSについての講演・執筆





シンガポールのDrユージン・シェアによるAIの活用についての基調講演。デザイナーが使うAI、コントラクターが安全に使うAI、FMに使うAIとデジタルツイン、プロジェクトマネジメントに活用されるAIを、シンガポールの実例を示しながら、AIを積極的に活用していくことを説いた

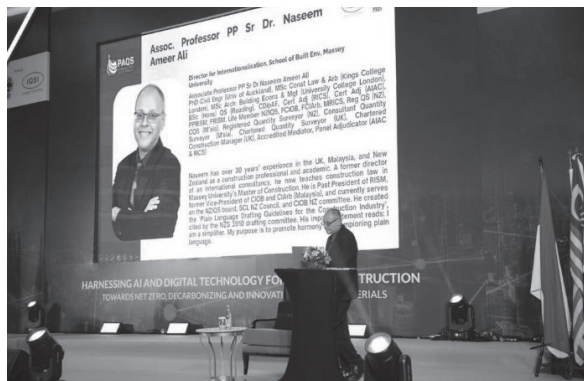


シンガポールのEric TingのNEC契約約款管理用のデジタルプラットフォームについてのプレゼンテーション。AI機能を支払い管理に導入する試み。契約とデジタルの融合で興味深い内容だった

5日目の最終日は、Ir. Manlian Ronald A. Simanjuntak教授、Sr. Ong See Lian博士、Sr. Dr. Naseem Ameer Ali教授による基調講演で始まり、その後、会議のテーマに沿った一連のセッションが行われた。閉会式では、PAQS賞の授与と、PAQS 2026の開催地であるスリランカ積算士協会 (IQSSL) へのPAQS旗の象徴的な引き継ぎが行われた。会議は、ラッフルズホテルジャカルタでのガラディナーで締めくくられ、各国の文化パフォーマンスが観客を楽しませ、優秀な個人に名誉賞が授与された。



マンリアン・ロナルド・A・シマンジュンタック教授 Manlian Ronald A. Simanjuntak, Universitas Pelita Harapan (UPH) AIとデジタル技術を活用したスマート建設について講演された



ナシーム・アミール・アリ博士 Dr. Naseem Ameer Ali教授、プレイングリッシュをつかった契約の必要性和紛争解決についての講演があった



ガラディナー席上で港のカレン・ウオンをはじめ、優秀者根の表彰状の授与式が行われた

## 4 PAQS日本開催に向けたアクション

今回のジャカルタ大会は、約300名の参加者を集め、アジア太平洋地域で同じ職能を共有する人々との国境を越えた交流を実現した点で、大変有意義な体験でした。小規模な団体でありながら運営を担ったインドネシアIQSI協会の努力に、心から敬意を表します。

PAQSは、14か国のQS協会が毎年持ち回りで開催する国際サミットです。BSIJの現状を率直に述べると、他の参加団体は日本との連携に期待しつつも、BSIJの積極性と貢献度が問われています。2015年の横浜開催から14年が経過し、2029年開催の期待や、経済不振にあるスリランカ(2026年)への代替開催要請もありましたが、いずれも決定できず辞退した経緯がありました。さらに、2031年開催に関心を示しながらも正式表明に至らず、結果としてフィリピンの立候補を許してしまいました。加えて、日本からの参加人数は10名から8名へと減少し、各国が役員三役



と会員で厚い交流を深める中、BSIJの存在感は薄れています。今後、BSIJがその意義を理解し、積極的に関与することは不可欠です。

信頼回復のためのアクションは、次の3点です。

### 1. 2031年以降の日本開催を早期に正式表明すること

その準備として、PAQS実行委員会の設置が不可欠です。

### 2. PAQSへの参加人数を増やすこと

来年のPAQS Congressは、2026年8月21日～25日、スリランカ・コロンボで開催されます。テーマは“Constructing the Evolution: Unleashing the Human Potential”です。

経済環境が厳しいスリランカでも、今年は20名が参加しました。日本からも多数の会員の参加をお願いします。PAQS CONGRESS 2026 – Constructing the Evolution: Unleashing the Human Potential

### 3. PAQS加盟団体との交流を活性化すること

PAQSは現在、Strategic Plan 2024-2028として6つの行動項目を掲げています。国内の各支部での取り組みが、PAQSの行動計画と連動し、他国協会に影響を与えることが求められています。

## 5 まとめ

各国の識者の意見を総合すると、私たちの職能を建設業界において競争力ある専門職へと変革しなければ、その役割を失う危険性があります。そのため、国際的なルールへの対応とテクノロジーの積極的な導入が強く求められています。QSの専門性の変化に対する認識は高まりつつあり、PAQSにおける議論の中心テーマも変化しています。従来のBIMや脱炭素から、AIを活用した入札方式や契約約款に関する政策提言へと移行し、シンガポールでは官民連携による次世代建設プロセスの議論が進んでいます。

一方、BSIJは、国際的なルールメイキングへの貢献が乏しいのが現状です。日本では信義則に基づく高い信頼関係が前提であり、これまで制度設

計を深く考える必要がなかったことも事実です。しかし、PAQSでは倫理・ガバナンス、資格認定、教育、基準作りが主要テーマである以上、我々も参加国として戦略的な貢献のあり方を再設定する必要があります。発足当初は先頭集団だった日本ですが、今後はPAQS参加国から学ぶ姿勢が不可欠です。

さらに、海外人材の活用は不可避であり、教育プログラムの国際共通化にも注目すべきです。BSIJがこうしたプログラムを提供できれば、会員は近い将来、AIを駆使して国内外のプロジェクトに参画し、多様性社会で活躍できるはずです。

最後に繰り返しになりますが、2031年以降の開催表明と、来年のスリランカ大会への積極的な参加が、信頼回復の第一歩となります。

付録：名前対照表

Name	氏名
Ahmed Sami Ibn Abdul Majid RISM	アームド・サミー・イブン・アブドゥール・マジッド
Amelia Fok, HKIS	アミリア・フォック
Anthoney Mills AIQS	アンソニー・ミルズ
Andrew Brady AIQS	アンドリュー・ブレイディ
Arkong Klongdee AQST	アーコム・クロンディー
Asuncion Lopez	アスンシオン・ロペス
Colin Kin SISV	コリン・キン
Clarita San Diego Ladica	クラリタ・サンディエゴ・ラディカ
Daniel Ho	ダニエル・ホー
David Dooks CIQS	デビッド・ドックス
Elwin Sharp NZIQS	エルウィン・シャープ
Eric Khoo Sui Lai	エリック・クオ・スイ・ライ
Francis Leung HKIS	フランシス・ルーング
Florence Ling Yean Yn SISV	フローレンス・リン・イェン・イング
Goh Ngan Hong SISV	ゴー・ガン・ホン
Gordon Cairney NZIQS	ゴードン・カーニー
Grant Warner AIQS	グラント・ワーナー
Hajah Jajijah binti Haji Salleh	ハジャ・ハジジャ
Haji Mohammad Hanafi	ハジ・モハメド・ハナフィ
Hashitha Gunasekara	ハシタ・グナセケラ
Ibrahim Oladapo	イブラヒム・オラダッポ
Indunil Seneviratne	インドゥニル・セネヴィラトネ
Jayantha Jayakody	ジャヤンタ
Joanne Clarise F. Defiño	ジョアン・クラライス
Julie Christie M. Dela Cruz PICQS	ジュリー・クリスティ・デラ・クルーズ
Justin Sullivan RICS	ジャスティン・サリバン
Karen Wong Shuk Yu	カレン・ウォン
Khor Tse Eng, SISV	クホ・ツイ・エン

Kwan Hock Hai RISM	クアン・ホック・ハイ
Leung Mei Yung	ルーン・メイ・ユン
Mary Flynn	メアリー・フリン
Mosha Senyolo	モシャ・セニョリョ
Nadzirah Hj. Zainordin RISM	ナドジラ・ハジ・ザイノディン
Nazir Muhamad Nor	ナジル・ムハマド・ノル
Ooi Hoo Ong	オーイ・フー・オン
Permadi Soemarhatianto	ペルマディ・スーマラハティアント
Peter Cox – AIQS	ピーター・コックス
Robin Leung HKIS	ロビン・レオン
Salpadoruge Malintha Himal Fernando	サルパドリュジ・マリンサ・ヒマル・ファナンド
Sandy Tang HKIS	サンディ・タン
Seth W.W. Leong	セス・レング
Sheila Lennon CIQS	セイラ・レノン
Sunny Choi HKIS	サニー・チョイ

Suwit Saejung AQST	スウィット・セジュン
Tim Ngai	ティム・ガイ
Wan Ainon Zuraiha	ワン・アイノン・ズライハ
Wan Maimun Binti Wan Abdullah RISM	ワン・マイムン
Wong Kin Hoong	ウォン・キン・ホン
Widitomo H Puntodi	ウィデトモ・パントアディ
Welsing Panjaitan	ウェルシング・パンジャイタン

略語	名称
CEEC	Conseil Européen des Economistes de la Construction
ICEC	International Cost Engineering Council
RICS	Royal Institute Chartered Surveyors
ICMS	International Cost Management Standard

#### 付録 PAQS参加の沿革と予定

BSIJ	PAQS
平成9年 第1回 PAQS国際会議（シンガポール）に参加	1997 1st Singapore
平成10年	1998 2nd Queenstown, New Zealand
平成11年	1999 3rd Selangor, Malaysia
平成12年	2000 4th Cairns, Australia
平成13年	2001 5th Hong Kong and Beijing, China
平成14年	2002 6th Melbourne, Australia
平成15年 第7回 PAQS国際会議を日本で開催（東京国際フォーラム）	2003 7th Tokyo, Japan
平成16年	2004 8th Cape Town, South Africa
平成17年	2005 9th Dalian, China
平成18年	2006 10th Singapore
平成19年	2007 11th Auckland, New Zealand
平成20年	2008 12th Edmonton, Canada
平成21年	2009 13th Kuala Lumpur, Malaysia
平成22年	2010 14th Singapore
平成23年	2011 15th Sri Lanka
平成24年	2012 16th Brunei
平成25年 英国RICSと提携協力の覚書を締結	2013 17th Xian, China
平成26年	2014 18th Hong Kong
平成27年 創立40周年記念大会、PAQS2015 同時開催	2015 19th Yokohama, Japan
平成28年	2016 20th Christchurch, New Zealand
平成29年 ICMS (国際建設測定基準) 第1版日本語訳を公開	2017 21st Vancouver, Canada
平成30年	2018 22nd Sydney, Australia
令和1年 ICMS 第2版の日本語訳を公開 LCC (ライフサイクルコスト)	2019 23rd Kuching, Sarawak, Malaysia
令和2年	2020 24th Differed to 2022
令和3年	2021 25th Philippine (Online)
令和4年 ICMS 第3版日本語訳を公開 二酸化炭素排出量	2022 26th Singapore
令和5年	2023 27th Kuala Lumpur, Malaysia
令和6年	2024 28th Brunei
令和7年	2025 29th Indonesia
令和8年	2026 30th Sri Lanka
令和9年	2027 31st China
令和10年 予定	2028 32nd Hong Kong SAR, China
令和11年 予定	2029 33th New Zealand
令和12年 予定	2030 34th Australia
令和13年 予定	2031 35th Philippines

# PAQS CONGRESS 2025 参加報告

## Committee 参加&継続的な質問調査の実施等について

(公社) 日本建築積算協会 国際委員会委員  
株式会社善設計 構造設計部 兼 設計統括部 部長代理

川島 剛



### はじめに

2025年8月22日～26日の5日間にわたり、PAQS CONGRESS 2025 (主 題 : HARNESSING AI AND DIGITAL TECHNOLOGY FOR SMART CONSTRUCTION TOWARDS NET ZERO, DECARBONIZING AND INNOVATIVE BUILDING MATERIALS (ネットゼロ、脱炭素化と革新的な建築資材の実現を目指したスマート建設のためのAIとデジタル技術の活用) がインドネシア共和国 (通称 : インドネシア) の現首都ジャカルタにて IQSI (Ikatan Quantity Surveyor Indonesia) の主催で開催された。会議を企画、準備、開催、歓迎いただいた IQSI の皆様には心からの感謝と敬意を表したい。(PAQS : The Pacific Association of Quantity Surveyors)

筆者は2019年 (@クチン)、2021年 (デジタル @フィリピン)、2022年 (@シンガポール)、2023年 (@クアラルンプール)、2024年 (@ブルネイ) に引き続き参加6度目、5度目の実体参加となる。本会合においては Committee 及び本会議への参加と共に、例年に引き続き書面 (アンケート) を用いた継続的な質問調査の実施を行った。本稿では、筆者目線での活動の感想、実行事項等を協会員の皆様に共有、報告させていただきたい。



“Proudly present the International event” (この国際イベントを誇り高く紹介する) と記された道路沿いの PAQS2025 開催歓迎の案内 (ジャカルタ市内)

### Committee 参加報告 (Sustainability & Research Committee)

筆者は8月23日(土)13時～15時の Sustainability Committee 及び 続く 15時 からの Research Committee (横澤委員長同席) に参加した。

Sustainability Committee は初参加となることから、例年参加されていた田中委員と事前に行う限り必要最低限の情報交換を行いつつの参加とした。初参加の場合、様子がわからないのは当然であることから本来オブザーバー的参加でも差支えない旨、生島委員より助言をいただいていた。一方、筆者は2023年の論文発表で耐震等日本の建築ストック社会の実情を取り上げ建築の脱炭素評価の取り組みにも強く関心があることから、委員として参加する上で筆者内での最低限の活動として「①事前に各国に求められているカントリーレポート (国内の状況報告) を作成し提出 (メール) を Sustainability Committee 委員長 Daniel Ho 氏 (香港) に行う、②同時に初参加の挨拶を行う」を最低限の事前タスクとした。

筆者が8月15日付で提出したカントリーレポートの概略、要点は以下の通り。1. 採用されているグリーンビルディング評価制度等の概略紹介 : IBECs、BEST、CASBEE、J-CAT、GBJ 他、2. 現行のグリーンビルディングに関する法的要件 : 原則として延べ床面積 300㎡ 超の建築物は環境性能評価対象等、3. 新築・既存グリーンビルディングに対する政府のインセンティブ : 経済産業省 (METI) 2050 年カーボンニュートラル目標他、4. グリーンビルディングに関する最新の動向 : IBECs エンボディドカーボン算定法開発、2028 年度目途国交省建築物 LCA 実施を義務化または強力推進予定、5. 代表的な日本のグリーンビルディング関連リンク等。(A4 用紙 2 枚、主要なトピック見出しと URL リンク併記の要約による)

実際の Sustainability Committee 参加では、当初に全体への挨拶は行ったものの、Daniel Ho 委



員長の進行により日本からカントリーレポートが提出されていることが紹介され、特に日本からの発言を求められる機会はなかった。また、シンガポールを中心に独自の持続可能な取り組み紹介等を行いたい参加国に発言が集中して進行する状況の中、特に問題なく会合は閉幕した。なお、本稿での個別の内容紹介等は割愛させていただくが、本年2025年分の各国のグリーンビルディングの取り組みに関する報告書(カントリーレポート)は現在、日本、インドネシア、ブルネイ、シンガポール、フィリピンの5か国分がPAQSのWebサイト <https://www.paqs.net/node/192#green-building-reports> にまとめられ閲覧可能であることを報告させていただく。



2025年 Sustainability Committee 対面参加者との交流

Research Committeeにおいては2023年から顔合わせをしている香港のMei-yung議長をはじめ面識のある他国メンバーの参加も多くみられた。カントリーレポートでは、年次報告や各国の研究事項の報告や主だった論文の寄稿者とタイトル等の報告があった。例年比較的反ラックスした雰囲気の中進行がなされる印象があったが、今年はPAQS内で予算が組まれMei-yung議長(香港大学所属)を中心として取り組まれている各国の建設調達等に関する調査(PM等に関するヒアリング内容で具体的かつ詳細で簡易なものではない)に関する回答、情報収集結果が各国ともあまり芳しくない状況だったとのことにより、各国委員に状況をヒアリングする等、緊迫感に包まれた場面も見られた。文化風習、商流、商圈等の違いも大きいと思われ、なかなか簡単な説明、回答が

難しい中、横澤委員長が回答に尽力された状況が印象強く残った。日本国内で今までの商流が可能であれば、そもそも国際化は不要であるのかもしれない。しかし、そうは言えない状況が将来やって来るのであれば、国際化は必要となる。私たち建築、建設業界に関わる職能の課題とも言える、我々日本の国際的あり方が問われているように感じた。



2025年 Research Committee 対面参加者との交流

### 書面を用いた継続的な質問調査の実施 (@PAQS2025)について

例年の継続的な取り組みに準じ、本年も書面を用いた質問調査(アンケート)を計画した。国際的な建築生産分野等における積算やコスト・契約管理、各種マネジメント関連分野において、Quantity Surveyor(QS)の果たしている役割は極めて大きい。彼らの実態を継続的に学ぶこと、包括的にシンプルに言うなれば、調査を通じて「QSとは何か、どのような意識や認識を持っているのか」の一端を知ることが本調査・研究の目的である。

調査対象は参加国全体への関心を前提に日本以外のPAQS参加者全体の中で、実際に対面での趣旨説明と任意承諾が得られた参加国のQSプロフェッショナル、学術研究者、協会関係者等を含んだQS技術者等としている。(調査実施の趣旨概要の履歴等については筆者の2019年(けんせき496)、2022年(けんせき509)、2023年(建築と積算513)および2024年(建築と積算517)の参加報告記事等をご参照いただきたい)

書式は2023年、2024年に使用したフォーマットを流用の上、当該質問群をVol.5と定義し、内

容は本PAQS CONGRESS大会テーマとのリンクも意図しつつ、Part1 “About AI utilization etc.” (AI活用等について) 及びPart2 “About Green & Smart Construction in your Country (Region) etc.” (あなたの国(地域)におけるグリーン&スマート建設についてなど)とした。

今年の準備や計画は、昨年に引き続き、YQSとして参加された(株)日本設計の関野氏及び、例年YQSとして参加されている(株)安井建築設計事務所の志賀氏の参画と共に検討を行い、現地での任意質問調査を実行した。なお、回答は例年の形式に倣い、コメントでの回答記載と共に、こちらで予め起案した回答肢チェックボックスへの記載によっている。

Some casual question surveys from Japanese Members (Vol.5) (at PAQS 2025)

コスト計測・評価 建築が未来へ  
BSI 公社建設法人日本建築積算協会  
The Building Surveyors Institute of Japan (BSI)

Your Name :                      Affiliation : REALIZATION OF SUSTAINABLE  
Your Country (Region) : INDONESIA Age (if available) :                      TRANSITIVITY  
CRISIS

(The personal information related to the name and affiliation will not be used for any purpose other than the purpose of grasping BSI's internal information in order to grasp the questionnaire response items.  
Personal information will not be included in the questionnaire report. Please fill out this form after understanding in advance.)  
※ We hope that you can answer the following questions as much as possible.  
Personal and honest answers are fine. Please answer in the Blue Check Box or comment. Thank you.

★ Part 1 About AI utilization etc. (at PAQS 2025 TOWARDS NET ZERO, DECARBONIZING AND INNOVATIVE BUILDING MATERIALS)

● Question 1-1: To what extent are you currently utilizing AI in your QS work or research? etc.  
Essential ☐ Regularly ☒ Occasionally ☐ Not yet, but planning to ☐ Not interested ☐ (please specify)  
Comment, etc.:

● Question 1-2: In what areas do you predict AI can most benefit QS work or research?  
Cost estimation or ☒ Contract management ☐ BIM data analysis / ☐ Sustainability assessment ☐ Coordination ☐ etc.  
procurement management ☐ Appraisal/Consulting etc. ☐ (LCA, carbon footprint) ☐ Procurement optimization ☐ (please specify)  
Comment, etc. In risk management and value engineering.

● Question 1-3: What is the challenge for you in adopting AI in your QS work or research? etc.  
Lack of knowledge ☐ High initial cost ☐ Data privacy / Security concerns ☐ Resistance to ☐ Psychological barriers ☐ (please specify)  
training ☐ change in organization ☐  
Comment, etc.:

● Question 1-4: Do you think that AI will be a game changer in improving the efficiency of QS work and research, or in the work flow itself? (If there is a reason, please explain why.)  
Strongly Yes ☐ Yes ☐ Little Yes ☐ No ☐ Neither ☐  
Comment, etc.:

★ Part 2 About Green & Smart Construction in your Country (Region) etc.

● Question 2-1: How is your country promoting the use of low-carbon or innovative building materials?  
Government incentives / subsidies ☒ Building materials industry ☐ Academic research ☐ Legal regulations ☐ Not much effort observed yet ☐ etc.  
led initiative ☐ partnerships ☐  
Comment, etc.:

● Question 2-2: What sustainability certifications are commonly used in the construction industry in your country?  
LEED ☐ BREEAM ☐ WELL Building Standard ☐ SITES ☐ Green Star ☒ etc.  
Comment, etc. GRI (Green Building Index)

● Question 2-3: In your opinion, what is the most important skill for a QS in the next 5 years?  
AI literacy & ☒ Sustainability assessment (LCA) skills ☐ Digital collaboration & BIM ☐ Customer consulting skills ☐ International labor contract management ☐ etc.  
data analysis ☐  
Comment, etc.:

● Question 2-4: What do you expect Japan to do PAQS and in areas other than PAQS activities? (Anything is fine)  
Comment, etc. AI collaboration / integration with net and value engineering.

Thank you for your cooperation! Please give this form to any member of Japan during the meeting, or take a picture of this form and send it to the following address. E-mail address: bp@bsi.or.jp  
It will be used as a reference for future activities in Japan at PAQS and relationships with you and your country such as building technology. We wish further development each other for. Thank you very much.

日本人メンバーからのいくつかの気軽な質問調査(アンケート)  
(Vol.5) : 質問用紙と回答受領事例

以下に今回作成した質問Vol.5の質問概要及び【】内に起案した回答肢の概要を示す。

### ■Part1「AI活用等について」質問群

Q1-1: あなたは現在、QS業務や研究実施の中でどの程度、AIを活用していますか？

【不可欠、定期的に活用、時と場合により利用、未利用／利用計画中、興味なし、その他】

Q1-2: あなたにとってAIがQS業務または研究に最も役立つと予測する分野は何ですか？

【コスト見積りや予測マネジメント、契約マネジメント、BIMデータ分析／アプリ／コード作成等、サステナビリティ評価(LCA、カーボンフットプリント)、調達最適化、その他】

Q1-3: あなたにとってQS業務または研究にAIを導入する上での課題は何ですか？

【知識／トレーニングの不足、初期コストの高さ、データプライバシー／セキュリティに関する懸念、組織の変化に対する抵抗、心理的な障害、その他】

Q1-4: あなたはQS業務や研究の業務効率化や、業務の実施フローそのもののの中で、AIの存在がゲームチェンジャーになると思いますか？

【強くYes、Yes、小さいYes、いいえ、どちらでもない】

### ■Part2「あなたの国(地域)におけるグリーン&スマート建設についてなど」質問群

Q2-1: あなたの国では、低炭素建築材料や革新的な建築材料の使用をどのように促進していますか？

【政府の優遇措置／補助金、建材業界主導の取り組み、学術研究パートナーシップ、法的規制、まだ大きな取り組みは見られない、その他】

Q2-2: あなたの国の建設業界で一般的に使用されている持続可能性認証は何ですか？

【LEED、BREEAM、WELL Building Standard、SITES、Green Star、その他】

Q2-3: あなたの意見では、今後5年間でQSにとって最も重要なスキルは何ですか？

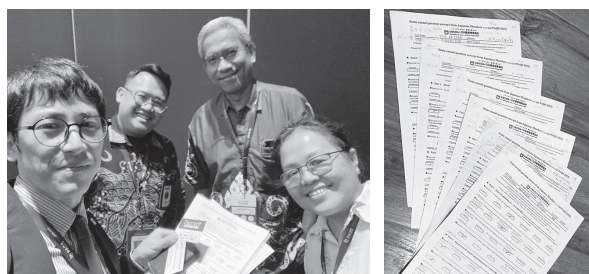
【AIリテラシーとデータ分析、持続可能性評価スキル、デジタルコラボレーションとBIM、対顧客のコンサルティング技術、国際的労働者の契約管理業務、その他】



Q2-4：PAQSやPAQS活動以外の分野で日本に何を期待しますか？(なんでも良いです)

【※コメント回答のみ(起案回答肢無)】

なお、本質問群はA4用紙1枚に表記し、回答は国(地域)別には参加国中、マレーシア、香港、シンガポール、ブルネイ、ニュージーランド、スリランカ、インドネシア、フィリピンより、例年の依頼経緯を踏まえた参加QS技術者等の方々からの好意的なりアクションの下、過去最高数同等の(Vol.5)計57回答を得ることができた。



Main Congress Day1インドネシア協会(IQSI)メンバーとの任意質問調査依頼を通じた交流の様子

受領した質問調査(アンケート)回答書面の様子

この結果は、例年の会議参加、依頼活動による面識の積み重ねと、他国QS技術者等からの当国際委員会の一定の信用獲得、好意的な任意協力獲得の賜物であると実感している。また、本年は一定程度の回答者からアンケートのデジタル化についての提案も寄せられたが、本調査は交流の一環としての取り組みであること、直接対面して依頼することでの思いの伝え方、初対面の人にも依頼しやすいアナログな対面コミュニケーションとして機能している部分もあると思われることから、回答手間の軽減には留意しつつ、デジタル化の導入等は少し様子を見つつ検討していくことが望ましいのではと考えている。

本調査結果の解析等は現時点完了できていないものの、実行関係者で少しずつ協力して取り組んでおり、関野氏には昨年に引き続きAIを活用した取り組み(DX)により例年手間の大きかった筆記体の判読進行等を担当いただいている。

例年の結果同様、将来的に当協会国際委員会の活動成果として取り纏め、当協会の各種報告、PAQS2023での事例(Vol.3)、『建築と積算』517のように日本建築学会、建築生産シンポジウム等

への論文投稿等、日本国内への具体的な情報提供を通じ、さらなる国際交流発展等に活用できることを期待している。

## PAQS2025本大会参加について

8月25日～26日の2日間にわたり本大会が開催された。例年の開催に倣い、主要なスピーカーによる基調講演Plenary Sessionの後に、複数の会場で平行して実施されるParallel sessionによる構成とされ、活用大会テーマであるAIやデジタル技術の活用に沿って近年の傾向変わらずビジュアライズされた見栄えのするプレゼンテーションが続く印象を持つと同時に、若干急速な技術的進歩に対する心配のような印象も感じた。

個人的に印象深かった講演の一つにタイムリーなインドネシアのNusantara(ヌサンタラ)への首都移転に伴う政府側関係者のプレゼンテーションがあげられる。持続可能で先進的な首都を大自



シンガポールの建設と品質保証におけるAI導入率(原価見積25%、数量積算18%、PJスケジューリング32%、リスク管理30%、調達25%と記載)



PAQS2025-2027 会長 Sr. Goh Ngan Hong 氏のスピーチ



然の中に新たに構築していく壮大なプロジェクト故、質疑応答では良いレストランは確保されるのか等の揶揄ともとれる質疑に対し丁寧に問題ないと答えているのが印象的で実現を見届けるべく関心を持った。ガラディナーでは様々な表彰や催しが行われると共に Education Committeeの委員長等を務めておられるシンガポールのSr. Goh Ngan Hong氏へのPAQS会長の引き継ぎ等も実施された。

また、本年は、各参加国の家族同伴の実態等にも倣い、私の個人的責任において、家族である自身の娘(13歳)を本人希望確認の上、帯同させた。暖かく接していただいた各国メンバーおよび日本のメンバーには心より感謝申し上げたい。



来年PAQS2026ホスト開催のSri Lankaメンバーとの交流



Gala Dinner参加時の日本メンバーの様子

## 結びに

筆者のPAQS会議への参加は2019年クチン、2021年フィリピン(デジタル)、2022年シンガポール、2023年クアラルンプール、2024年ブルネイに続きこれで6度目(対面5度目)となりました。今後も各種の検討や研究を通じ、協会の活動、日本の国益に貢献できれば幸いです。グローバル基金参加の皆様、当協会会員の皆様、関係者の皆様に心より御礼申し上げますと共に、今後の日本でのPAQS開催の可能性を見据え、当協会グローバル化への益々のご理解ご協力を賜れば幸いです。

# 「BIM/CADから生成AIへ」 転換する次世代コストマネジメント を考える

次世代建設産業モデル研究所所長  
博士(工学)  
五十嵐 健



## 1 進化するITと 変わるコストマネジメント業務

昨年夏に当協会の50周年記念が盛大に行われた。そこで感銘を受けたのは藤森照信氏の「自然を生かした建築生産」の講演で、自身の設計活動の中で自然環境を生かした建築作品を創るために行った活動を事例で紹介したものだった。その考え方は生成AI時代に向けたコストマネジメント業務にも通じる話なので、ここではその講演を手掛かりに「BIM/CADから生成AIへ」転換する次世代のコストマネジメントについて考えてみたい。

現在マーケティング戦略でよく使われる言葉に「K字回復」や「二極化時代」がある。それは高度成長期には社会全体で経済成長の恩恵を享受できたが、成熟段階に入って人口の減少期を迎えた日本では経済活動の量的拡大が制約されるため、必然的に“仕事が伸びるグループ”と“衰退するグ

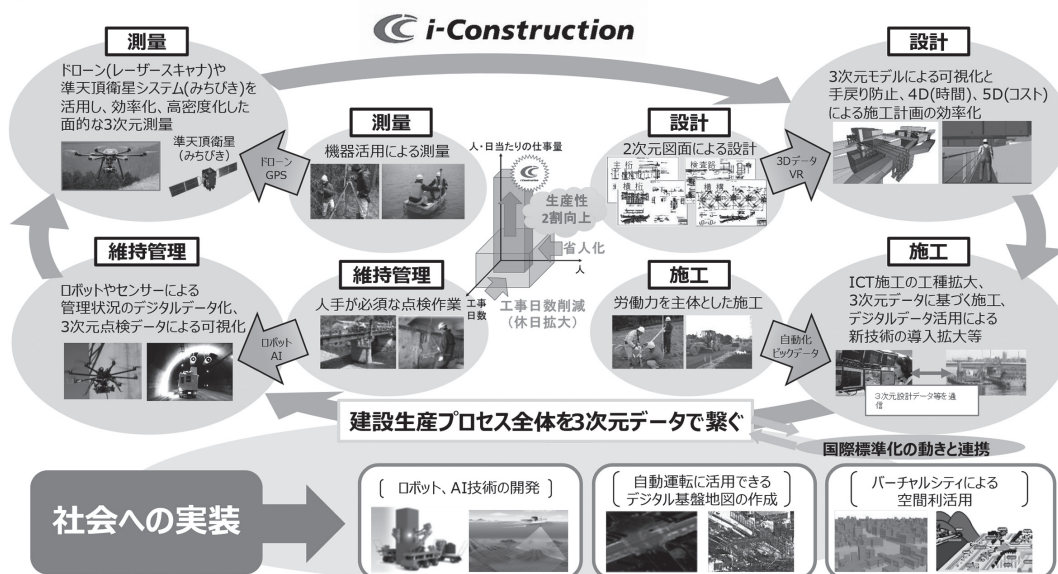
ループ”に別れることを意味している。

この状況はコストマネジメントの仕事でも同じであり、できればその中で成長するグループに入りたい。ここでは「建築積算」の仕事に焦点を当ててその方策を考えてみたい。私の経験から言うとその方法は、顧客やユーザーに施設計画の当初から完成意図や機能を理解してもらい、構想・設計・積算・建設の各段階で丁寧に打ち合わせをしながら実現することに尽きる。藤森氏の話はそれを具体的かつ的確に説明していた。

現在はBIM/CADの時代で、設計が完了すれば見積書も自動的に出来上がり、CADツールを使って数量積算と建築性能の関連を明らかにすることができる。さらに生成AIの時代には、この作業を平易な文章を駆使して顧客の要望を入れながら計画段階で詰めていくことができるようになり、より多くの人が藤森氏のような能力を持てる時代

## □繋がる5G到来により、データ活用力が競争の決め手に

- Society5.0の実現に向け、i-Constructionの取組を推進し、建設現場の生産性を2025年度までに2割向上を目指す
- ICT施工の工種拡大、現場作業の効率化、施工時期の平準化に加えて、測量から設計、施工、維持管理に至る建設プロセス全体を3次元データで繋ぎ、新技術、新工法、新材料の導入、利活用加速化するとともに、国際標準化の動きと連携

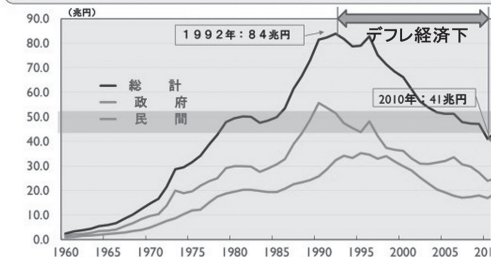


国土交通省作成資料より

## □参考：経済環境と建設動向から再開発の対応策を考える

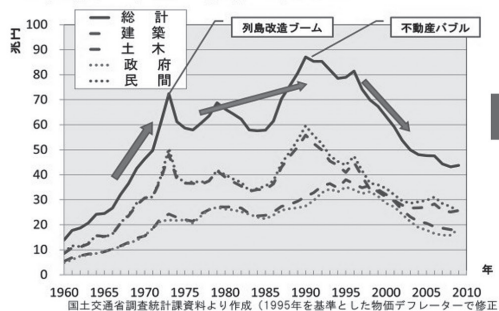
### □建設投資額の推移をどう読むか

- 建設投資額はピーク時の4年度：約84兆円から22年度：約41兆円まで落ち込んだが、その後、増加に転じ、25年度は約50兆円となる見通し（ピーク時から約40%減）。
- 建設業者数（24年度末）は約47万業者で、ピーク時（11年度末）から約22%減。
- 建設業就業者数（25年平均）は499万人で、ピーク時（9年平均）から約27%減。



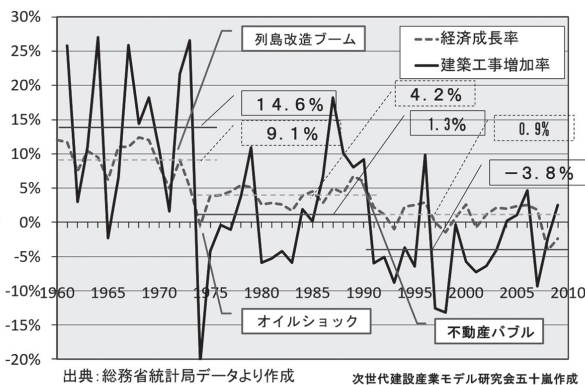
出所：国土交通省「建設投資見通し」・「許可業者数調べ」、総務省「労働力調査」  
注1 投資額については平成22年度まで実績、23年度・24年度は見込み、25年度は見通し

### □建設工事量の推移で見ると



国土交通省調査統計課資料より作成（1995年を基準とした物価デフレーターで修正）

### □GDPの成長率と建設投資の増加率の変化



出典：総務省統計局データより作成

次世代建設産業モデル研究会五十嵐作成

次世代建設産業モデル研究会五十嵐作成

が来るだろう。

## 2 建築市場の今後の動向から考える事業の進め方

本稿ではそうした近未来に「勝ち組」に入るコストマネジメントの在り方とは何かについて考えてみたい。とは言え我々はコストマネジメントの技術者で、必ずしも藤森氏のような豊かな発想力までは持ち合わせてはいない。以下の論考ではエンジニアとしての仕事の範囲でそのことについて考えてみたい。

と言うと簡単に思うかもしれないが、一昨年からインフレ経済顕在化の中で生じた建築コストマネジメント業務の混乱をみると、それを実践するのは思うほど簡単ではなさそうだ。その対応策を考える前にまずは今後の建設業の長期的な動向を考えてみたい。

私が建設コストマネジメントについて論理的に考え始めたのは、バブル経済が崩壊した1990年頃だった。その頃早稲田大学の嘉納教授（現名誉

教授）の指導で、日本における建設産業のトレンドを「割引現在価値法で分析する研究」に取り組んでいたが、その結果を纏めたのが上に示す図である。その左上のグラフはお馴染みの建設投資額を示した図だが、これを建設単価で補正した工事量で見ると左下のようなになる。列島改造ブームが去った後は成長が鈍化し、さらにバブル崩壊後は急速に低下していくデフレ環境に入った。この間建設産業が収益低下に苦しんだことは記憶に新しく、それが下げ止まったのは2010年代になってからだ。

こうした変化を社会の動きと併せて考えるために成長率と建設投資の増加率の変化で表したのが右下のグラフだが、これを見ると日本経済の成熟化に併せ建設工事量が低下し近年はマイナス5%前後で推移していることが分かる。今後も施設の更新需要や災害対策の事業はあるものの、人口の減少などを考えると建設投資は当分この状態が続くと見るのが妥当だろう。

その中で新たな成長要因として考えられること



は、①進歩が著しいITツールを活用した生産性向上と②新たなライフスタイルに対応した価値の創生である。前者については2023年本誌に掲載した「建設ビッグバン時代のコストマネジメントを考える」で、また後者については2024年の「産業ビッグバン時代のコストマネジメントを考える—未来編—」で述べているので、ここでは「次世代の生成AI時代に生き残るための方策について考えてみたい。

### 3 生成AI時代に生き残るコストマネジメントとは

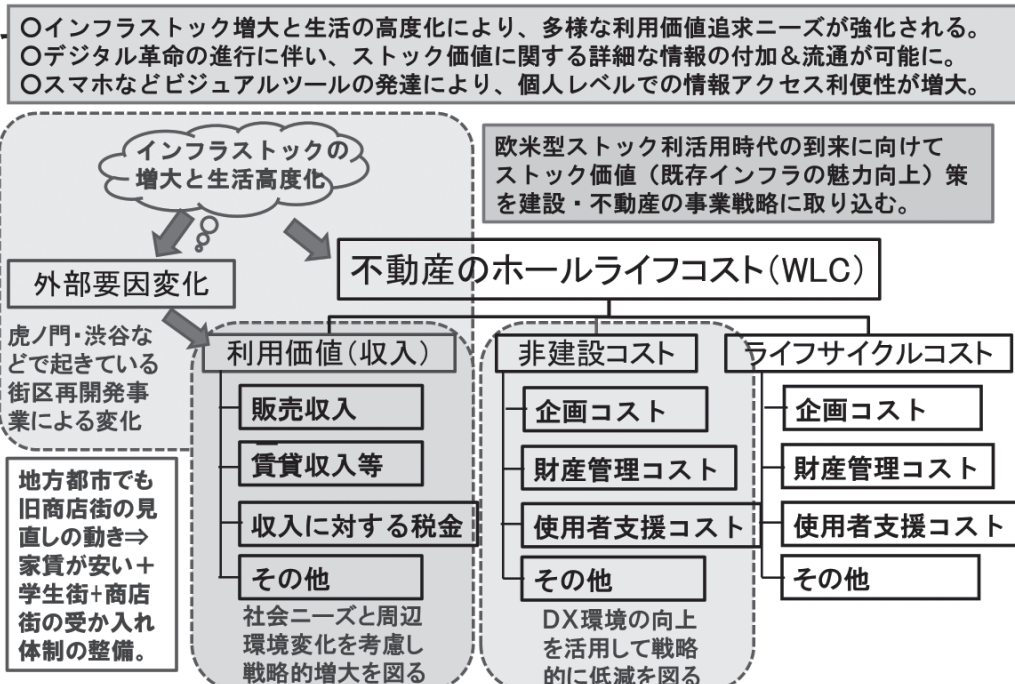
建設産業のトレンドから考える生成AI時代に組織が伸びる戦略としては、先ず“AIの特性を活用した価値向上”が浮かぶ。生成AI時代が“繋がる5G時代”と異なる点は、BIM/CADという専門技術の束縛から離れて文章による応答形式のデータ活用が可能となることだ。それによって若い実務者だけでなく、豊かな経験を持つベテランの活躍の場も広がるだろう。

次に示す図は「ストック活用時代の不動産事業

の価値向上メカニズム」を表したものだ。成熟社会に移行して長いヨーロッパでは施設活用の様々な事業でこの考え方が定着しており、英国RICSの活動もこの考え方に沿ってしかも対象となる国の社会制度や情報技術の進化を素早く取り入れながら進めている。そのロールモデルの一つがシンガポールである。日本でも先進企業の既存ビル再生事業にはこの考え方が取り入れられており、その手法はさらに個別のビル経営から地域の再開発事業へと活用が進み、現在では広く“街のリブランディング活動”に使われている。

そうした手法は、最近“企業リブランディング活動”にも応用されるようになり、競合他社を凌いで目覚ましい成長を遂げる企業もあらわれている。DX戦略の成功組織の多くには、データサイエンティストの活躍がある。「データサイエンティスト」とは統計解析やITのスキル、ビジネスや市場のトレンドなど幅広い知識があり意思決定の局面においてデータに基づいて合理的な判断を行えるよう、意思決定者をサポートする

## □ストック利活用時代の不動産事業の価値向上メカニズム



奥田修一「ホールライフコスト項目の体系」を参考に次世代建設産業モデル研究所五十嵐健作成

職務や人と定義されているが、日本ではまだそうした職務や人材への認識は少ない。私見ではあるが、それが日本の企業、特に建設産業においてDX戦略が進まない要因の一つであると考えている。ただ当協会の近年の活動を見ていると、当協会の方がゼネコン各社よりこの面で一日の長があるように見える。次の来る「生成AI時代」にはその強みを生かして、他産業に比べ遅れている建設業のコストマネジメントをリードしてもらいたい。その思いを込めて、以下“次世代を目指すコスト業務のリブランディング”について私見を述べたい。

#### 4 次世代を目指すコスト業務のリブランディング

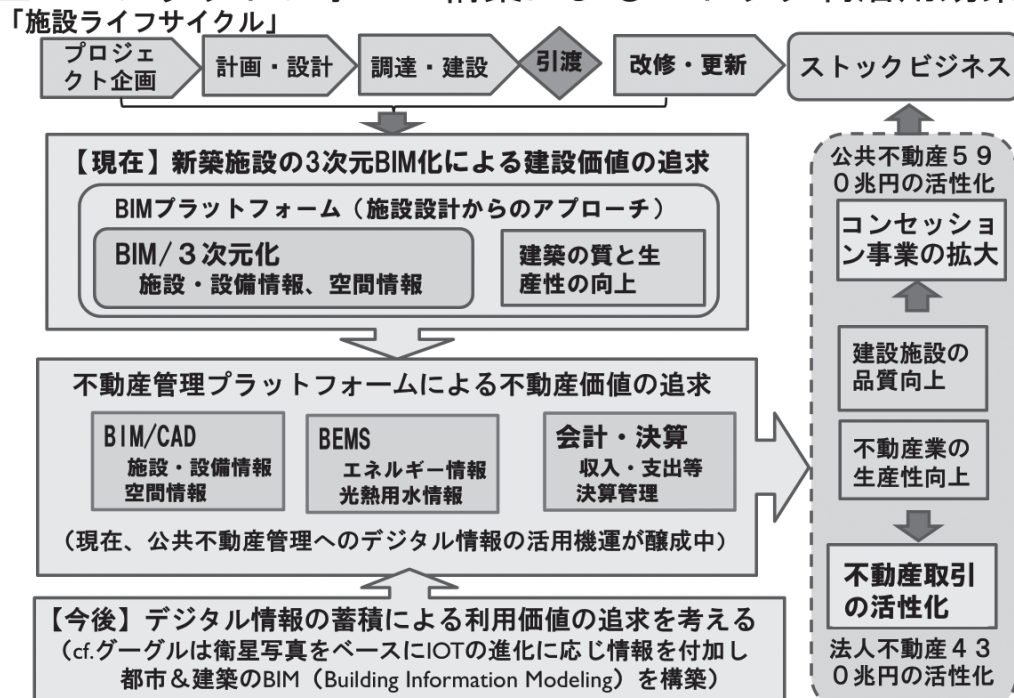
2024年本誌に「産業ビッグバン時代のコストマネジメントを考える—未来編—」を掲載したが、そこで“5G時代にはBIMプラットフォームの構築により建築・不動産業務が飛躍的に向上する”との述べ、そのビジネス領域を「ストックビジネス」と定義したことを思い出していただきたい。

そして同じ号の最後に「ストック価値向上に向けた動き」の事例として地域価値のリブランディング活動の図を示したが、この2つの領域が、“当協会が目指すべき当面の業務リブランディング領域”だと考えている。

以下残る誌面で「繋がる5G時代」の次に来る「生成AI時代」の特性を説明しながら、私が考える次世代を目指した建築コスト業務のリブランディングのやり方について説明したい。戦後の高度成長期を経て日本の建築環境はそれまでの木造主体から耐久性に優れた欧米型の鉄とコンクリートが主体の街に変わった。それによって建築産業も新規施設の建設中心から、既存施設の維持管理を含むストックビジネスに転換しただけでなく、不動産事業の領域が拡大しその価値向上を図る新たな事業が加わる欧米型の産業構造に転換した。それに伴いコストマネジメント業務も欧米型に移行していくことになる。

これは、私がこれまで書いてきた“「棟梁の積算」業務から「大家さんのマネジメント」への業務変化”をもたらすもので、この変化はコストマ

### □ BIMプラットフォーム構築によるストック利活用効果



次世代建設産業モデル研究所五十嵐健作成

## ロビジネス価値創成に向けたDX戦略の進め方

業務分野	目標	コンテンツ	目的	関係先
設計・施工 管理のDX	建設業の生産性向上 (リモートでの施工業務など)	* 働き方の多様化 * 安全・快適な労働環境 * 時間の有効活用	安心	地域 環境
現場作業 管理のDX	現場の生産性向上 (業務の効率化・現場作業の機械化・予実の精度向上)	* 建設現場のデジタルツイン * AI活用による変更予測シミュレーションや業務連携など * データドリブン経営など		顧客
新領域関連のDX	データドリブン経営による新たな価値創出分野の事業化	* 不動産価値の向上事業 情報革命によって生じる地域コミュニティの課題を「産官学の連携」で解決するソフト業務(公共の業務領域) * 環境に貢献する新たなサービス事業(エコロジー&ゼロエミッション分野) * その他、情報革命により生じた生活・地域の安全に関連し、自社の保有技術・ノウハウ(強み)が生かせる事業	活力  協力	社員  協力会社  株主

次世代建設産業モデル研究所五十嵐健作成

ネジメント業務に大きな構造変化をもたらすだろう。しかもこの分野では前項データサイエンティストの必要性和その基盤整備面で述べたように当協会はゼネコンより「一日の長」があり、是非「不動産価値の向上を考えるコストマネジメント」を協会の事業戦略に期待したい。

それともう一つの成長分野は「地域コミュニティ経営」に関するコストマネジメントの分野である。これは“人口減少の情報革命下で起こるコミュニティの諸問題のソフト/ハードを複合的に解決する組織活動”で、現在自治体や大手ゼネコンが次世代の事業にしたいと真剣に取り組んでいる領域だが、昨年来の再開発事業の中断に見るようにそのコストマネジメント業務については苦戦している。その苦戦の理由はゼネコンという“垂直ヒエラルキーの”強い組織において4半世紀にわたる長期のデフレ経済により起きたノウハウ継承の空白によるもので、逆にその間も専門家によるコスト業務のデジタル化を続けたことが当協会にとって強みになる。

「データサイエンティスト」とは以前にも述べたが統計解析やITのスキル、ビジネスや市場の

トレンドなど幅広い知識があり意思決定の局面においてデータに基づいて合理的な判断を行えるよう、意思決定者をサポートする職務や人と定義されているが、日本ではまだそうした職務や人材への認識は少ない。私見ではあるがそれが日本の企業、特に建設産業においてDX戦略が進まない要因の一つであると考えている。

### 5 生成AI時代文明から文化の時代への転換点

今の世界規模で広がる社会の混乱は、18世紀の産業革命の次に200年ぶりに訪れた大変革期であり、まさに現在が“文明の時代から文化の時代への転換点”になると考えている。

本稿のテーマである「近未来に勝ち組に入るコストマネジメント」の在り方について考えてるために重要なことなので、私見ではあるが、「文化の時代と文明の時代の違い」についてもう少し説明したい。

「文明 (Civilization)」という言葉は精神的な発達よりも技術・機械の発達や社会制度の整備などに対するニュアンスの違いが強く、経済的・物



## □参考資料: 繋がる5Gの情報革命は文化の時代への転換点。

繋がる5Gの時代に対する認識: 「文明の時代」から「文化の時代」への転換点

□「産業革命」は“生産性の向上による豊かな暮らしの実現”を目指す社会の構築「文明の時代」  
「情報革命」は“研鑽による内面の向上による自己実現を目指す社会の構築”で「文化の時代」

### \*「文化と文明の違い」

「文明 (Civilization)」は精神的な発達よりも技術・機械の発達や社会制度の整備などに対するニュアンスの違いが強く、経済的・物質的文化の表現に用いることが多く、“発達した社会状態を指す”。  
「文化 (Culture)」はそれぞれの民族・地域・社会に根付いている人間の生活様式の全体。人類が積み重ねてきた哲学・芸術・科学・宗教などの精神的活動に用いることが多く、“行事や儀礼・社会習慣など人々の交流に関する事柄など”に用いる。

### \*「繋がる5G」と社会の混乱

- ①“瞬時に大量の情報が動く時代の安定的な社会”を創るためには「真実の情報」の蓄積による「学習の機会」が不可欠である。
- ②現在の政治やマスコミ界での混乱は「真実の情報」の確認手法の不備から起きているため、そのインフラ(社会基盤)の整備が急がれる。

### \*「繋がる5Gの情報革命は「文化の時代」への転換点＝次代は自己実現社会の幕開けになるのか？」

- ①「産業革命」が、“生産性の向上による豊かな暮らしの実現”を目指す「文明の時代」とするなら、「情報革命」は“研鑽による個人の内面の向上による自己実現”を目指す「文化の時代」になる。
- ②そのためには経験蓄積による「学習機会」が重要で、社会インフラとしての整備が急がれる。
- ③現在世界で議論が展開されている問題の多くは政治から個人の生き方まで多岐にわたるが、ここでは論を絞り込み、“建設産業マネジメントのリブランディング活動の進め方”を考える。

次世代建設産業モデル研究所五十嵐作成

質的文化の表現に用いることが多い“発達した社会の状態を指す”言葉である。これに対し「文化 (Culture)」はそれぞれの民族・地域・社会に根付いている人間の生活様式の全体を指しており、人類がこれまで培ってきた哲学・芸術・科学・宗教などの精神的活動に用いることが多く“行事や儀礼・社会習慣など人々の交流に関する事柄など”に用いることが多い。

今の「繋がる5G」の引き起こす混乱は“瞬時に大量の情報が動く”ために生じたもので、それを解消し“安定的な社会”に移行させるためには「真実の情報」の蓄積による「学習の機会」が不可欠である。そのためにはそのインフラ(社会基盤)である関連制度の整備が急がれる。その議論は今後の制度整備にゆだねるとして、ここでは次に来る社会における“建設組織のリブランディング”について考えてみた。

生成AIの時代では誰もが“疑問に思ったことを入力することで、瞬時に過去の事例から回答を得る”ことができる社会になる。しかししかし文章による検索エンジンには言語から受けるニュアンスの違いが生じるため、個人の文化的背景を考

慮する感覚が重視される生成AIの時代には“情報革命による文化の時代”になるだろう(図参照)。そのため問題の解決には深い洞察力と豊かな人間性が不可欠であり、さらに業務価値を生むのは“クライアントの身になって考える施設づくりの姿勢”が必要になる。

藤森照信氏の講演に深い感銘を受けたことを述べたが、それは「施設づくり」を「コストマネジメント」に置き換えてみると、生成AI時代の当協会の業務そのもののあり方を示しているからだろう。次世代のコストマネジメント業務を進めるためには、コスト分野に造詣のある“データサイエンティスト”の存在が不可欠だと考えており、その育成と職能資格の整備についてこの分野に蓄積と人材を擁する貴会の活動に深く期待したい。(完)

参考図書:『次世代建設産業戦略2035』(五十嵐健著・日刊建設新聞社2023年刊)

# 建設業界における 生成AIに関する法規制

廣江 信行

## キーワード

RAG

ファインチューニング

法的規制



廣江 信行 (ひろえ のぶゆき)

廣江総合法律事務所 代表弁護士  
(公社)日本建築積算協会 顧問弁護士・外部理事

## 1 はじめに

建設業界では、DXの推進、BIMの導入、生成AIの導入など技術面での進歩がある一方で、これらの技術への対応、労働力不足、技術継承、資材高騰など、取り組むべき課題は山積みになっています。弁護士業務では、AI契約書レビューツールや電子ライブラリーなどが普及し、徐々に便利になってきましたが、生成AIはかなりのインパクトがあり、汎用モデルでも実務で導入可能な水準まで仕上がってきました。建設業界においても、ゼネコン各社、設計事務所、積算事務所それぞれ独自の工夫を凝らして生成AIの導入を進めているようです。

## 2 「RAG」と「ファインチューニング」

建設業界に限らず、スタンダードな利用方法としては、「RAG」と「ファインチューニング」の2つの異なるアプローチが挙げられます。どちらも生成AIの出力の質を高める上で欠かせないと言われていたため導入が進んでいますが、ここ数か月で汎用生成AIの性能が格段に上がったことにより、上手く導入しないとコストがかかるだけで、あまり使用されずに放置されることになるので注意が必要です。

ここでは、あまり関心がない方にもわかりやすいように簡潔にRAGとファインチューニングに関する方法の特徴、仕組み、利点などを解説いたします。

### ① RAG (検索拡張生成) : 外部知識をリアルタイムで参照する方法

RAG (Retrieval-Augmented Generation) は、LLMが学習していない外部のデータや専門的な情報を回答生成時に参照させる技術です。

- 仕組み：ユーザーからの質問がなされた場合、社内文書やデータベースなどの外部知識ベースから関連性の高い情報を検索します。次に、検索され

た情報をユーザーの質問に合わせて参考情報として付加します。その後にLLMがその検索結果を参照したうえで、回答を生成します。

- 特徴・利点：最新のニュースや社内規定を即座に回答へ反映できます。

参照元を提示することで、AIが事実と異なる内容を生成するリスクを軽減できます。

LLMのパラメータ自体を変更するものではないため、大規模な再学習と比較して導入が比較的簡単です。

## ②ファインチューニング：モデルを特定の分野に特化させる方法

ファインチューニング (Fine-Tuning) は、事前に学習済みのLLMに対し、特定の高品質なデータセットを用いて追加の学習を行う方法です。これにより、モデル自体を特定のタスクや業界等に特化させることができます。

- 仕組み：まず目的に合わせた追加学習用データを準備します。そのデータを用いてモデルに追加トレーニングを行い、モデル内部のパラメータを調整することで、特定の知識や表現パターンをモデルの内部に定着させます。これにより、モデルの基礎能力が特定の領域向けに修正・強化されます。
- 主な利点：  
専門知識の定着：特定の分野に関する知識がモデルの内部に組み込まれるため、安定した応答が可能になります。  
出力形式の改善：LLMだけでは再現が難しい、特定のフォーマットや企業独自の文体での文章作成能力が向上します。

## ③ RAGとファインチューニングの比較と併用

RAGとファインチューニングは対立する方法というわけではなく、これらを組み合わせるアプローチが採用されることもあるようですし、性能面からいえば、組み合わせる方がいいとも思えます。しかし、現時点でのビジネス現場における導入事例としては、圧倒的にRAG (検索拡張生成) の方が多いと言われています。その主な理由は以下の3点であると推察されます。

### ア 初期コスト：

- ファインチューニングは、質の高い学習データを大量に用意し、高性能な計算リソースを使ってモデルを再学習させる必要があり、多大な費用と時間がかかります。

- RAGは、既存の社内ドキュメントやデータベースを検索対象にするだけで済むため、初期投資を抑えて導入できます。

### イ 運用・更新：

- ファインチューニングは、新しい製品情報や規定変更があるたびにモデルを再学習させなければならず、運用が難しいという問題があるようです。
- RAGは、データを差し替えるだけで、最新の情報を回答に反映できるため、運用が難しくないと言えます。

### ウ ハルシネーション対策：

- 企業での利用において、AIが間違った情報を生成することが問題となりますが、RAGは参照元を明示できるため、回答の裏付けを取りやすく、信頼性が求められる業務に適しています。

## 3 建築業界における導入と工夫

建築業界は、労働力不足や資材価格高騰等の構造的な問題に直面しており、その対応のなかでDX推進、そして生成AI導入を進めざるを得ない状況にあり、従前からスーパーゼネコン、大手中堅ゼネコンも生成AIを含めた技術の導入に積極的です。

建設業界の特殊性としては、以下の点が挙げられます。

- 完成品が「一品生産」で定型化されていないこと。
- 発注者、設計者、施工業者、積算事務所も含めた協力会社など多種多様なプレイヤーが案件に関与すること。
- 建築関連法規や仕様書、ガイドラインなどルールや規制が複雑であること。
- 建築物の安全性、労働者の安全性、環境負荷、将来のメンテナンスやライフサイクルコストなど、対応しなければならない要素も多岐にわたること。

このような業界の特殊性を踏まえて、各社の取り組みは以下のように大きく分類でき、ロボティクスの導入へとさらに進歩していくのが時代の流れだと予想されます。

分 類	取組内容
① ナレッジマネジメント (RAG)	ベテランの知識、過去の施工事例、安全マニュアルなどの社内文書などをRAGで検索可能にし、技術継承や若手の教育、問い合わせ対応などに利用して、効率化しています。



② 設計・デザイン(画像生成AI)	スケッチや初期の構想から、建物の外観デザイン案やパースを迅速に生成し、設計プロセスの迅速化や顧客・発注者との合意形成の円滑化を図っています。
③ 現場管理・安全管理・省力化	AI画像認識やドローンを活用し、資機材の管理、危険箇所の検知、労働災害事例の検索による予知活動を強化しています。議事録・施工日報・安全書類等の作成の自動化又は自動入力も進められています。
④ 改修・メンテナンス	センシング、検知、非破壊検査、ドローンなど情報収集方法技術の先進化を図っています。

これに対して、建築積算業界においては、積算システムの導入により、ゼネコンや設計事務所と関連しつつも独自の発展を遂げています。ご承知のとおり、従来からCADやBIMと連携できる積算システムが開発されており、積算事務所だけでなく、ゼネコンや設計事務所などでも採用されています。

建築積算業界においては、これらの積算システムのAIが実装される形で普及することが予想されますが、積算事務所も「企業」という側面を有しており、一般的な生成AIの導入・普及も並行して進んでいくことになります。

## 4 法的規制について

### ①重要な法的規制

生成AI等の導入の際に、大きな支障となるのが法規制になります。

実際のところ、著作権法など関連する「法令」は従来からあるのですが、そもそも立法当時に存在していなかった技術について、法令を適用することに無理がある気もします。さらに新しい技術に関しては、判例が乏しいため、どういう場合に違法になるのか、何が許されて何が許されないことなのかが非常にわかりにくい状況にあります。

建築基準法であれば、基準法以外にも施行令、告示、通達など詳細なルールが定められており、しかも仕様書なども存在しているため、ある程度、予測可能性があります。他方、生成AIなどは、著作権法、意匠法、特許法、商標法、不正競争防止法、個人情報保護法、民法の不法行為規定などが横断的に問題となりますが、条文が抽象的であり、解釈が必要です。判例も古いものが多く、また、建築分野の判例に限定すると、かなり件数が少ないため、理解が非常に難しいといえます。

### ② 著作権法の改正

特に最も関連する著作権法は、建築関連法に比べれば歴史が浅いとも思われがちですが、旧著作権法は1889年に制定された後、1970年に全面改正される形で新たに著作権法が誕生しており、既に100年以上の歴史があるといえます。

そして、著作権法は、技術の進歩に伴い段階的に改正が行われており、デジタルデータの保護から始まり、ビッグデータ解析、そして近年の生成AIに至るまで、技術特有の課題に対応するための法整備が進められていますが、まだその途中であり完全には対応できていない状況にあります。

#### [著作権法の改正経緯]

##### 1. デジタル・ネットワーク化の初期

- ・1985年改正では、コンピュータプログラムが著作物として保護されること(「プログラムの著作物」)を明確化し、ソフトウェア産業の権利保護の土台を整えました。他方で、プログラム言語・規約・解法(アルゴリズム等)自体は保護対象外であることも示し、保護範囲の線引きが明確にされました。
- ・1986年改正では、情報の選択や体系的構成(配列等)に創作性があるデータベースを、著作物として保護することが規定されました。
- ・1997年改正では、インターネット流通に対応して「公衆送信権」を整備し、サーバー等にアップロードして利用者の求めに応じ自動送信できる状態に置く行為(送信可能化)を権利の射程として明確化されました。

##### 2. 検索システムへの対応

- ・2009年改正では、デジタル情報利活用を支える権利制限規定を拡充し、①検索サービス(旧47条の6)と②情報解析(旧47条の7)を区別して整理しました。
- ・検索サービス(旧47条の6):クローリングやインデックス作成等、検索提供に必要な複製等を一定範囲で適法化したことが重要です。

##### 3. AI・DXの本格化の対応

- ・2018年改正は、AI・データ利活用に直結する改正で、柔軟な権利制限規定30条の4、47条の5等を整備しました。

※情報解析・AI学習(30条の4:享受目的でない利用):鑑賞・享受のためではなく、技術開発や解析等のために必要な限度で利用する場合、著作物の複製等が広く可能・適法になりました。機械学習

の学習用データ収集・蓄積・解析利用などが典型で、営利・非営利を問わず目的・態様で整理される点が特徴です。但し、これは生成AIというよりは、機械学習的なものを前提とした法改正であり、この規定が生成AIに適用されることは想定されていなかったと言われています。

※サービス開発・DX(47条の5:軽微利用等):検索・分析・検証等のサービスで、結果提供に付随して必要となる範囲の「軽微な」利用を一定条件の下に可能としています。

- ・2023年改正は、権利者の意思確認が困難で集中管理もされていない未管理の公表著作物等について、一定手続の下で補償金を支払うことで利用可能とする新たな裁定制度が整備されました。アーカイブのデジタル化や文化資源の保存・公開、2次利用促進を後押しする制度として有効だと考えられます。

### ③ RAGとファインチューニングの注意点

このような著作権法の改正の経緯があるのですが、著作権法第30条の4は、そもそも生成AI、RAGやファインチューニングを意識したものではなかったため、解釈が難しい側面がありました。そのために作成された文化庁の「AIと著作権に関する考え方について(令和6年3月)」を前回の連載でご紹介しましたが、上述の歴史的経緯を踏まえて、若干の説明を補足したいと思います。

他にも論点が多数ありますので、導入時にはこの資料を検討し、弁護士や弁理士のアドバイスを受けることをお勧めします。

#### [ファインチューニング]

- ・原則的に、「情報解析(精度の向上等)」が目的であり、著作物を享受する目的ではないため、著作権法第30条の4が適用され、著作者の許諾なく行えることになります。
- ・例外は、「特定のクリエイターの画風を模倣した生成物を出す」など、特定の著作物の表現をそのまま生成させる意図(過学習など)がある場合です。この場合、「享受目的」が併存しているとみなされ、第30条の4の適用外となる可能性がある点で注意が必要です。

#### [RAG]

AIが回答生成する際に外部データを検索・参照し、それを組み込んで回答する技術ですが、これはプロセスごとに判断が分かれるので注意が必要です。

#### ア データベース構築・情報保管段階:

「情報解析」(又はその準備)に該当するため、第30条の4により適法となる可能性が高いです。

#### イ 生成・出力・利用段階:

- ・AIが出力した回答をユーザーが読むことは「享受」にあたるため、第30条の4は適用されません。事実・データの回答は、著作権侵害になりません。
- ・創作的表現の出力がなされた場合、例えば元の文章の要約や抜粋などが表示される場合、著作権第47条の5(電子計算機による情報処理に伴う軽微利用)の適用が検討されます。検索結果の軽微利用と判断することができれば適法です。
- ・元記事を代替するような長文の出力は、軽微利用の範囲を超え、権利侵害となる可能性があります。著作権侵害の判断基準 AI利用者が生成したものが、既存の著作物に似ていた場合、以下の2点で侵害が判断されます。
  - i) 類似性: 既存の著作物の「表現上の本質的な特徴」と類似していること。
  - ii) 依拠性: 既存の著作物に依拠して作られたこと。例えば、AIがその著作物を学習していた事実だけでは直ちに依拠性は認められませんが、高度に類似している場合、依拠性が推認される可能性がある点で注意が必要です。

## 5 まとめ

前述のとおり、日本の著作権法は、2018年の第30条の4の導入により、AIの「学習」については世界的に見ても広範な自由を与えており、「生成AIパラダイス」と揶揄されている一方で、「生成・出力・利用段階」では、従来の著作権法と同様に「類似性・依拠性」による判断が求められます。

特にRAGのような技術では、学習段階と出力段階で適用条文が異なるため、システム設計上の注意が必要です。また、学習段階に使用するデータに他者の著作物や営業秘密、個人情報などが含まれないようにするなど、データに関するルールが必須となります。

ルールについては、生成・出力されたものをどのように利用するか(自社内、クライアントに配布、WEBで公開など)について検討し、リスクに応じて分類することが重要になります。

この点について言及している文献もいくつかありますが、「建築分野」について網羅的に検討したものは見当たらないので、自社での検証が必要になってきます。