建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF CONSTRUCTION AND ECONOMY

研究所だより

No. 435

2025 6

CONTENTS

視点・論点『琵琶湖疏水』 …… 1

Ⅰ．九州地方整備局における建設産業の取り組みについて …… 2

Ⅱ．2025 年 3 月期（2024 年度）主要建設会社決算分析 …… 14

Ⅲ．建築パースの表現技法とデジタルツール …… 26

RICE

一般財団法人 建設経済研究所

〒105-0003 東京都港区西新橋 3-25-33 フロンティア御成門 8F

Tel: 03-3433-5011　Fax: 03-3433-5239

URL: https://www.rice.or.jp/

琵琶湖疏水

特別研究理事　澁谷　慎一

先般、琵琶湖疏水が国宝に指定されるとの報道があった。近代の土木施設として初の国宝となるが、明治日本における都市基盤施設の金字塔として評価されたものである。

今回はこの琵琶湖疏水について紹介したい。

平安京の誕生以降約千年間にわたり日本の都として栄えた京都は、明治初期の東京遷都により人口が減少し、産業が衰退していた。この危機に対して復興策として計画されたのが琵琶湖疏水である。

琵琶湖から水を引くことで、日本最初の事業用水力発電を行い日本最初の路面電車を開業させるほか、舟運、防災、庭園への活用を図るなど、地域の経済や産業、文化の発展に寄与することを期待したものである。

明治 14 年に京都府知事として着任した北垣国道は、産業が衰退し、人口も急減していた京都を復興させ、産業の振興を図るために疏水事業を計画した。

当時、我が国の重要な工事はすべて外国人技師の設計監督にゆだねられてきたが、この大事業の主任技師として選ばれたのが大学を卒業したばかりの当時21歳だった田辺朔朗であった。

当時の我が国の土木技術は現在と比べると未発達であり機械や材料も貧弱であった。大半の資材を自給自足で賄い、夜には技術者を養成し、昼にはそれを実践するという、現在ではおよそ想像もつかない努力の積み重ねとなった。また、トンネルを掘り進む中で湧き出る大量の地下水にも悩まされた。

延べ400万人の作業員を動員し、約5年に及ぶ難工事の末、明治23年（1890年）に第一疏水が完成した。日本で初めて、日本人のみの手によって成し遂げられた大土木事業であった。

琵琶湖疏水から送られる水は、動力や舟運、灌漑、防災、庭園用水など、多くの目的に利用されたが、人々の暮らしを大きく変えたのは、当時の最先端技術であった水力発電だった。

当初、疏水の水は水車の動力に用いる計画だったが、工事の途中、田辺朔朗は水力利用の視察に訪れたアメリカで、水力発電が実用化できると着想し、帰国後計画を変更して日本最初の一般供給用水力発電所を実現させることとした。

明治24年（1891年）に蹴上に水力発電所が稼働すると、まちに電気が送られ、電灯を灯し、機械を動かす動力に活用された。

水力を利用した低廉豊富な電力によって、京都の中小工場の機械化が進んだほか、日本初となる電気鉄道をスタートさせたのである。

また、疏水を利用することで水運が琵琶湖から淀川に至ったことから、大津から京都を経て大阪までの舟運が開くこととなり物流の拡大によって経済と産業の発展につながった。その後、舟運は陸上交通の発達によって途絶えたが、現在では観光事業として復活している。この琵琶湖疏水観光船は大津から蹴上までを2時間程度かけて遊覧するもので、今期は3月から6月まで大津と蹴上の間で運航されている。

また、琵琶湖疏水の水は京都御所や東本願寺などの施設を守る防火用水として活用されているほか、京都岡崎地区では疏水の水を活用した庭園が造られ、日本屈指の近代庭園文化を開花させた。

第一疏水完成後、第2代京都市長となった西郷菊次郎は、第2疏水を計画し、明治45年（1913年）にこれを完成させた。これにより、さらに豊富な水が京都に送られることとなり、その水資源を利用して、蹴上浄水場において日本初となる急速濾過よる水道水の供給が始まった。現在では京都市水道の 99%が疏水を通じて琵琶湖から送られたものである。

現代においても京都市民の生活に欠かせない琵琶湖疏水であるが、その始まりは京都の近代化の立役者であり、今日も京都のくらしとまちを支えている。

今回は国宝に指定されるとの報道のあった琵琶湖疏水を紹介した。全国に建設された土木施設がこれからも様々な形で注目されることに期待したい。

Ⅰ．九州地方整備局における建設産業の取り組みについて

国土交通省　九州地方整備局
副局長　川埜　亮

１．はじめに

私は今年（2025 年）4 月に九州地方整備局の副局長に就任となりました。

九州地方整備局には中央省庁再編前の旧建設省の組織であった九州地方建設局時にも在籍しており、24 年ぶり 2 度目の勤務となります。

当時は、用地行政に携わっており、公共事業を実施するための事業認定申請などの業務に従事しておりました。

現在、九州地方整備局においては、近年の気候変動の影響により激甚化・頻発化する水災害や切迫する地震災害に屈しない強靭な国土づくりに向けて、官民の関係者が協働して実施する流域治水の本格的実践や道路、河川、港湾などにおける防災・減災、国土強靭化のためのインフラ整備及びインフラ分野のＤＸの推進など様々な取り組みを行っています。

今の時代のニーズに対応したインフラ整備を今後とも継続していくためには、実際に現場で作業を担う建設企業の方々の力が必要となりますが、現在、技能労働者の高齢化の進行、若年入職者の減少により、担い手の確保・育成が最重要課題となっています。

そこで、持続可能な建設産業の実現のため、現在、整備局で進めている建設産業の取り組みについて、ご紹介したいと思います。

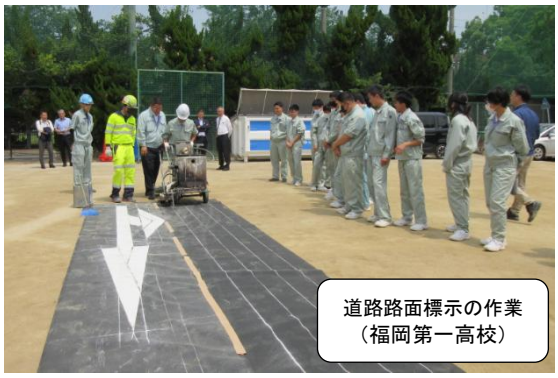
２．建設産業における担い手確保・育成に関する取り組み

（１）業界と連携した学校キャラバン

建設産業の若年入職者の減少が進行している状況を踏まえ、次世代の担い手確保のために、九州地方整備局では、建設業界・行政が一体となって、九州管内の工業高校の生徒・教員に対し、作業体験を通じて、建設産業の社会的役割やものづくりの素晴らしさ、楽しさ、そして建設産業の魅力を肌で感じてもらうプログラム（学校キャラバン）を実施していますので、以下の２つの取組事例をご紹介します。

１）福岡県内の高校生への働きかけ

整備局においては、平成 29 年度以降、毎年、専門工事業の団体である建設産業専門団体九州地区連合会（九州建専連）と連携し、福岡県内の工業高校に直接出向き、建設産業の紹介や生徒に各専門工事業の作業を体験してもらい、将来の職業選択に活かしてもらうための取り組みを行っています。職業体験は、道路路面標示、鉄筋ガス圧接、足場設置、型枠組立、鉄筋結束、電気、解体と 7 つの職種の作業を体験していただきました。実際に、職業体験をした生徒からは「体験自体は気軽に感じたが、実際の現場での作業はプレッシャーもあり、素人にはそうできない職人技でやりがいのある仕事であり、就職活動の選択の一つとして考えたい」、「体験授業の前は興味がなかったけど、型枠組立や鉄筋結束などを通して建設産業に興味を持ちました」、先生からも「この企画は生徒の進路選択に大きな影響を与えていることは間違いありません」などの声もあがっており好評でした。（写真は次頁）


道路路面標示の作業
（福岡第一高校）

鉄筋ガス圧接の作業
（鞍手竜徳高校）

２）鹿児島県れいめい高校（薩摩川内市）での若手育成プロジェクト

鹿児島県の各種業界（建設業協会青年部会、測量設計協会、建築士会）、九州地方整備局川内川河川事務所、鹿児島県、薩摩川内市が連携し、建設・土木を学ぶ「れいめい高校工学科」の生徒を対象に、現場見学、重機操作や施工体験、建設業界の説明などを実施しています。各団体が協力して、建設産業への魅力を生の声と実践形式で伝えることで、興味が深まり、将来は地域の建設企業に就職してもらうことが期待されます。

参加した生徒からは、「普段使っている道路を自分たちが生活しやすいように、建設企業の方々が汗を流し仕事をしてくれていることが実感できた」、「建設産業に就職したい」との話があり、今後もこのプロジェクトをとおして、土木や建設産業の魅力を伝える予定です。

令和６年度は４回に渡り、以下の取り組みを行いました。

１回目：現場見学、ICT 重機体験、重機体験・水圧扉体験
２回目：施工実習（コンクリート打設し、野球場ベンチを整備）
３回目：現場見学、重機体験、UAV 操縦体験
４回目：建設行政の業務紹介、川内川河川事務所省２年目職員の仕事紹介、社会人１・２年生が答える質問タイム

現地見学会（国：引堤事業）

施工実習（コンクリート打設）

ICT 重機体験

入省２年目職員の仕事紹介

（２）魅力発信に向けた取り組み

近年、建設業界では働き方改革とあわせて、業界のイメージアップが急務となっています。若者が希望を持って建設企業に入職し、長く働ける環境を整えるためにも、業界の魅力を広く発信することが重要です。整備局では、その一環として、新たな視点から土木を伝えるため、建設系以外の学科・学部に在籍する学生を対象に、以下の２つの取り組みを実施しておりますのでご紹介します。

１）「九州地方整備局×デザイン プロジェクト」

令和 4～5 年度にかけて、九州大学芸術工学部のデザイン力を活かし、建設産業の魅力を伝える広報の幅を広げる目的でプロジェクトを実施しました。このプロジェクトでは、授業の一環として大学院生・学部生 14 名が毎週水曜日に定例会を開催し、現場視察や課題抽出を行いながら、新たな広報アイデアの検討を進めました。

その中で、「工事現場の音」を活用した広報アイデアを具体化しました。工事現場の音は日常では「騒音」として捉えられがちですが、それを逆手に取り、興味や関心を誘発するツールとして活用したものです。芸術工学部が現場で収録した 8 つの工事音を使用し、全 8 編の SNS 用動画を制作しました。動画は、クイズ形式で音の正体を問いかけ、回答とともに作業の目的を紹介する構成となっており、視聴者が楽しみながら建設産業に関心を持てる内容となっています。

九州大学による「工事音」の調査

現在、高校生・大学生向けの職場見学などで動画を活用しており、今後は SNS での発信も強化していく予定です。

２）普通科高校マンガ部による「ドボク応援プロジェクト」

日本のポップカルチャーであるアニメやマンガは、国内外の若い世代に人気があります。そこで、建設産業や整備局の仕事をマンガで表現し、同世代の若者にも親しみを持ってもらおうと令和 5 年度より「ドボク応援プロジェクト」を実施しております。

整備局周辺の普通科高校の漫画研究部に相談したところ、令和 5 年度には、福岡県立城南高等学校および福岡県立福岡中央高等学校の漫画研究部において計 18 作品を制作いただきました。令和 6 年度には、福岡県立城南高等学校において計 9 作品を制作いただいております。これらの作品は、リクルートパンフレットや各種イベントでの展示、整備局 1 階ロビーでの作品展などに活用しております。今後も建設産業の魅力を伝える広報の一環として活用を続けていく予定です。

作品例（令和６年度制作）

今後も他分野との協働を進め建設産業の魅力を多様な視点から発信し、変化し続ける広報のあり方に対応し、より多くの若者に興味を持ってもらえるよう、広報力の向上と工夫を重ねてまいります。

（３）女性技術者活躍に関する取り組み

建設産業における女性の就業者数は、技術者・技能労働者ともに増加傾向にあるものの、入職者に占める女性の割合は依然として他産業と比べても低く、また離職者は他産業と比べて高い状況です。このため、建設産業の若手入職促進等の担い手確保につなげるものとして、女性活躍・定着促進への取り組みが不可欠となっております。

建設産業が働きやすく働きがいがあり、女性にも選ばれる魅力的な職業となるような取り組みを進めていくことが重要です。そこで、整備局で取り組んでいる以下の２つの取組事例をご紹介します。

１）官民の女性技術者意見交換会

鹿児島県の川内川流域で働く国（九州地方整備局川内川河川事務所）、県、市の行政機関や建設業協会、測量設計業協会所属の民間企業等で建設事業に携わる女性技術者を対象に、官民の垣根を超えた女性技術者のネットワークを作っていくための会を開催しています。

この会では建設産業における女性の就業をさらに促進するために、「女性定着に向けた意識改革」と「建設産業の魅力構築」、「技術・技能の向上」、「人材確保」を軸に、「働き続けられるための環境整備」を中心に意見交換を行っています。また、同じ建設産業の若手技術者や今後、就職を考えている方への情報発信を官民で協力して行っており、川内川流域での建設業界が「女性に選ばれる業界」になることを目指しています。

令和 5 年度は意見交換を基に「建設業の人材募集用ポスター」を作成し、女性に目が向きやすいピンクをメインカラーに選び、様々な建設・設計分野での活躍を紹介しました。また子育てをしながら働ける環境が整っていることなども PR しています。このポスターは各機関での掲示とともに、県内の工業系の学生に配布を行っています。

令和 6 年度は過去最多となる 47 人が参加し、地元消防署で暴風体験、地震体験等を実施後、「女性技術者と災害」というテーマで意見交換を行いました。今後もネットワークをとおして、多くの人に魅力を発信するための取り組みを進めていく予定です。

建設業の
人材募集用ポスター

地震体験

意見交換

２）九ＷＥ会（きゅう・うぃーかい）

2007 年頃、整備局での技術職員における女性職員の割合は低く、職場が点在していることもあり、女性技術者のネットワーク構築の機会は十分ではない状況にありました。

また、女性が経験する結婚、出産、育児における負担は大きく、仕事に対するモチベーションを低下させる要因の一つであるところ、女性のポテンシャルが十分に発揮されるように組織としてバックアップする体制が不十分であったことから、2007 年 3 月に「九ＷＥ会」という、整備局に所属する女性技術者で構成される会を設立しました。

九ＷＥ会は、 1. いきいきと働くことができる職場づくり 2. 九州地方整備局の魅力、技術の向上 3. 情報交換によるモチベーション向上 4. 技術者同士の知識の向上 5. 技術者をめざす女性へのアドバイスの５つを遂行することを目的に設立されております。

また、「九ＷＥ会」という名には、“WE”(私達みんなで協力して乗り越えよう)、“Enjoy With”(一緒に楽しむために)という２つの思いが込められました。

九ＷＥ会の通年の活動としては、6 月に全体会議を開き、九ＷＥ会の目的に基づいた意見交換会を実施しています。また、整備局のＰＲ活動として、女性職員による仕事内容、プライベート等を HP や SNS にて掲載し、リクルート活動では、技術者を目指す学生などを対象に、各大学・高校への業務説明会を実施しています。

また、他機関及び企業等とのネットワークづくりとして、官民の女性技術者による意見交換会を整備局の主催で開催しています。この会は、女性技術者の知識の向上、情報共有によるモチベーションの向上を目的としており、整備局、地方公共団体、民間企業、約 13 団体の女性技術者が参加しています。

意見交換会

このほか、男性用のみであった TEC-FORCE(後述 5.(2)参照)の着用服（作業服）に女性用が作られた際には、九ＷＥ会より、生地が透けない一方で通気性の良い作業着の意見が反映されました。

九ＷＥ会は、いきいきと働くことができる職場づくりや、整備局の魅力･技術の向上を目指して発足し、これまで全体会議、ブロック会議や官民の女性技術者の方々と様々なテーマで意見交換を行ってきました。同じ悩みを抱える女性技術者ならではの視点で考え、組織の壁を越えたネットワークを築き、働きやすい職場づくりにつなげてきました。未来の担い手・女性技術者を増やすため、女性のための現場見学会や各大学、高校、整備局本局での説明会などのリクルート活動を通じて、仕事内容や整備局の魅力、仕事のやりがいなどを伝える取り組みを、一人でも多くの方に興味を持ってもらうため、引き続き実施していく予定です。

令和６年度　九 WE 会　第１回全体会議　集合写真

３．建設業の働き方改革及び適正な工事発注に向けた取り組み

（１）工事の適正執行に向けて

建設産業は、地域社会の安全・安心の確保を担う地域の守り手として、なくてはならない存在です。一方で、厳しい就労条件を背景に、就業者数は減少しており、担い手の確保に向けた対策を強化することが急務となっています。

これまでも建設業法、入札契約適正化法及び公共工事品質確保法（以下「品確法」という）が一体的に改正され、令和６年６月には、休日の確保の促進、工期ダンピング防止の強化などが盛り込まれた「第三次・担い手３法」が公布・施行されました。

また、改正労働基準法による「時間外労働の上限規制」が建設業においても令和６年４月より適用されたことから（2024 年問題）、現場では様々な工夫や取り組みが求められています。

公共工事の発注者である九州地方整備局においても、「担い手３法」の改正、「時間外労働の上限規制の適用」に伴う建設業の働き方改革、適正な工事発注を推進しておりますので、その取組事例をご紹介します。

１）発注者としての責務の明確化

令和２年１月の改正品確法を踏まえた「発注関係事務の運用に関する指針（運用指針）」では、公共工事等の発注者が品確法に定められた発注者としての責務を果たすため、①予定価格の適正な設定、②歩切の根絶、③低入札価格調査基準又は最低制限価格の設定･活用の徹底等、④施工時期の平準化、⑤適正な工期設定、⑥適切な設計変更、⑦発注者間の連携体制の構築の７つの項目が“必ず実施すべき事項”として明確化されているなか、発注者として改めて再認識したうえで職務遂行することが重要であることから、整備局としての独自の取り組みを行っています。

２）九州地方整備局の新たな取り組み

①運用基準の再構築

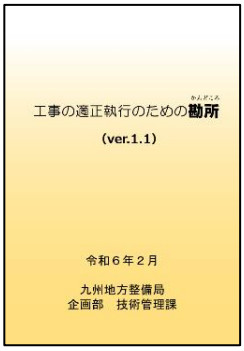
工事の監督検査等においては、これまでも五種類のガイドライン等を活用し運用してきましたが、内容をわかりやすく改訂しました。さらに、これら五つの運用基準（以下“５（ファイブ）ルール”という）をパッケージ化し、現場への理解と周知徹底が深まるよう取り組んでいます。

働き方改革の５つの運用基準

②工事の適正執行のための“勘所（かんどころ）”

前述の“５ルール”の理解と実践を促すため、特に重要な事項をより具体的かつ端的に記載した「工事の適正執行のための勘所（以下“工事の勘所”という）」を作成しました。“工事の勘所”は適切な設計変更に着目し大きく、以下の三つのポイントを簡潔にわかりやすく集約し、受発注者双方が活用することで、理解が深まるよう工夫しています。

一：“発注者の責務_必ず実施すべき事項”の明記
二：工事発注から完成までの工程で留意すべき事項を記載
三：現場での判断で従前と取り扱いが変更された事柄を記載



工事の適正執行
のための勘所

③今後

“工事の勘所”の公表から１年余りが経過し、各建設業界からは本取り組みに対し一定の評価を頂いていますが、これを全ての現場で適正に運用していくためには、先ずは現場で出来るものから実践し、必要となる基準等を整備すること、ニーズを把握し、必要なものから順次取り入れいくことで、真の“実践”及び“定着”に繋がり、更なる働き方改革が浸透し将来にわたり建設産業が明るく、担い手確保にもつながる業界になることを期待しています。

（２）関係者への働きかけ

前述の“工事の勘所”は、2024 年問題対応だけではなく、従前から受発注者間に内在する課題（認識の相違、思い込み、慣習・しがらみ等）を解決するためにも非常に重要なものであると認識している一方で、今回の取り組みで受発注者間に内在する課題が一気に解決するものではありません。“工事の勘所”については、大きな方針を示したもので、いわば“宣言”的なものであり、公共工事等の発注者が適切かつ当たり前に現場で実践できる事が最終目標になります。そのため、これらが実践できるよう整備局内、自治体、業界への周知・理解の推進にむけた取り組みをご紹介します。

１）九州地方整備局職員に対して

整備局では、人事異動等にも考慮し、例年３月末に主任監督員（新任出張所長、新任建設監督官）向けの WEB 説明会を実施しており、発注者等がおかれている現状（品確法、労働基準法等の社会情勢の変化等含む）等も含め、“工事の勘所”等による工事の適正執行の徹底を改めて図っています。

また、令和６年度は各事務所の職員、現場技術者を対象に技術副所長等が講師となった所内説明を複数の事務所で開催しています。説明会は受注者にも参加いただき、発注者自らが「実践宣言」を行うなど、発注者の責務を全うできるよう関係者への周知・徹底に取り組んでいます。

有明海沿岸国道事務所の取組（実践宣言）

２）自治体の方々に対して

自治体に対しては、国・特殊法人・九州各県・政令市等で構成する「九州ブロック発注者協議会」（以下「発注者協議会」という）を設置して、品確法の促進に向けた取り組み、“工事の勘所”の紹介等の情報交換を行い発注者間の連携を強化しているところであり、県・市町村で構成する「県部会」でも整備局と九州各県が連携し、市町村に対しても積極的な働きかけを行っています。

九州発注者協議会

また、発注者協議会では、品確法の理念を実現するため、「全国統一指標」及び「九州独自指標」を設定し目標値を定め、自治体毎に毎年フォローアップし公表しています。

このように国・自治体が連携することで、全ての公共工事の発注者が発注者としての責務を果たすことにつながっていくと考えています。

３）建設業界の方々に対して

建設業界に対しては、整備局が主体となって県ブロック毎に発注者・監督支援業務の現場技術員、受注者及び各県の建設業協会を対象に、働き方改革に向けた九州地方整備局の取り組みの説明キャラバンを令和５年 12 月より実施するとともに、説明会等に参加出来なかった方が再確認できるように、説明動画を YouTube にて配信しています。

また、建設業界との意見交換会の実施、さらに令和６年４月から時間外労働の上限規制が適用されることを踏まえ、受注者等からの相談に適切に対応できるよう各事務所の技術副所長等が相談に乗る「2024 働き方改革対応相談窓口」の窓口を設置し、更なる建設業界の働き方改革、適正な発注に繋がっていくよう取り組んでいるところです。

（３）民間発注者への働きかけ

建設業の働き方改革や適正な取引を推進するためには、国・自治体等の公共発注者及び受注者である業界団体の取り組みのみならず、国内の建設投資の多くを占める民間工事においてその取り組みを推進することが必要不可欠となります。

そこで、整備局においては、民間発注者団体である各県商工会議所の総会や民間発注者が構成員として含まれている各種会議の場において、建設業の時間外労働規制への対応や建設資材価格の高騰で利益面においても厳しい状況であることを示した上で、建設産業の担い手確保のためにも工事発注の際は、週休２日確保を含む適正な工期が設定されるよう、また、最新の市場単価を用いた適切な価格での契約締結などの配慮を求めております。

長崎商工会議所 総会での働きかけ

熊本商工会議所 役員会での働きかけ

４．インフラＤＸの取り組み

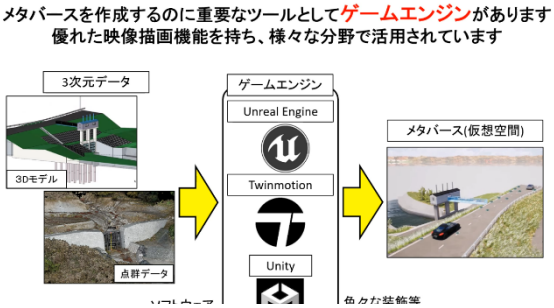
（１）～九州から発信、インフラ分野のデジタル変革～

九州地方整備局では令和５年 11 月に「九州インフラＤＸアクションプラン２」を策定し、デジタル技術を活用した、インフラ分野の働き方、生産性・安全性、コミュニケーションの変革に取り組んでいます。

デジタル技術を効果的に活用することは、担い手不足（建設産業従事者の高齢化・若手入職者の減少）、頻発する激甚災害、老朽化する大量のインフラ施設への対応など、建設産業が抱える課題を解決する手段の一つとして期待されています。社会全体でデジタル技術の活用が加速度的に進展する中、今まさに建設業界においても働き方の変革が生じています。そこで、整備局で実施している以下の２つの取組事例をご紹介します。

１）メタバースの活用でより深いコミュニケーションを実現

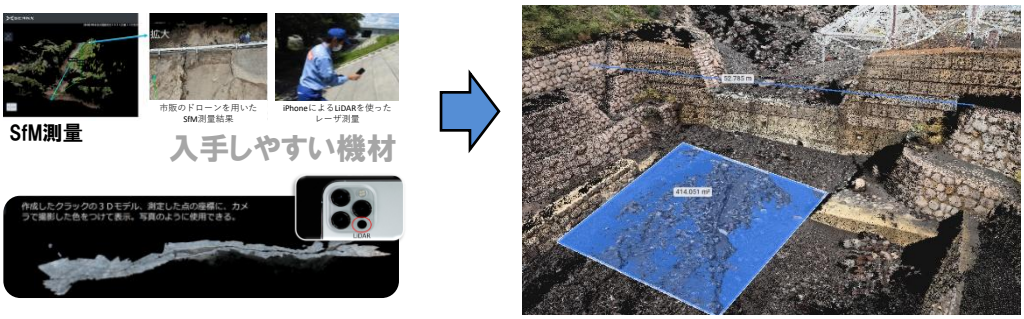
インフラ整備の新たな設計手法として、現実世界の３次元データをゲームエンジンに取込み、事業完成後の姿をあらゆる角度から表現できるメタバースの世界です。立体的に表現された世界は現実味を感じやすく、ＶＲゴーグルをかけることで、まるでその場にいるような体験ができます。体験者からは事業内容をイメージしやすいとのご意見が多く、様々なメタバースで事業説明を行っています。図面や模型で説明していたアナログ時代から、デジタルによるコミュニケーションの手法として根付きつつある変革の一つです。



メタバースでコミュニケーションが活発に

２）スマートフォンやタブレットは優れたデジタル技術の塊

大規模災害への対応や自治体等への情報提供では迅速性が求められます。身近で代表的なデジタルツールとして所有率の高いスマートフォンがありますが、被災箇所から数十メートル離れた安全な場所から調査を行うことができ、クラウド環境やＡＩと連携させることで簡易計測（距離・面積・断面など）に必要な３次元データを容易に取得、調査結果は関係者と素早く共有することができます。



スマートフォンで簡単に三次元データを取得

（２）建設業界等へのＤＸの働きかけ

建設業界の未来はみんなの力で築いていくことが重要です。ここでは、自治体・建設業界・学生等へ向けたＤＸ普及推進の取り組みについてご紹介します。

１）自治体・建設業界の方々に対して

自治体・建設業界向けに「整備局におけるインフラＤＸの取り組み」を発信しています。整備局では年間を通して出前講座等による講演・研修等を実施しており、令和 6 年度は計 28 回、総計約 3,000 名の方に聴講いただきました。

講演の中では、ＤＸ事例の他、近年頻発している大規模災害に対して、現場の最前線で活

躍される自治体・建設産業の皆様が「安全・短時間・効率的」に現地調査を行うためのＤＸについて、実例を交えてご紹介や意見交換をしています。

ＤＸ災害査定について講演

360度カメラで安全な場所から現地調査

２）高校生等の学生に対して

建設業界の未来を担う高校生、大学生へのリクルート活動における取り組みでは、建設産業の魅力・やりがいを伝えるため、整備局が取り組むＤＸに直接触れて頂く機会を設けており、職員が実際に活用しているデジタルツール（スマートフォン・ＶＲ・クラウド・ＡＩ・空間再現技術など）を体験していただくことで、変革する建設産業の今をお伝えしています。

九地整のＤＸへの取り組みを、リクルート活動、体験会等で学生が体験

ＤＸの取り組みが始まり数年が経ち、働き方に変化が生じ始めています。整備局職員にアンケート調査を実施したところ、既存の手法からの変化に対して心理的抵抗が生じやすいのは、デジタルに不慣れなベテラン職員に多いとの意見が多数ありました。一方、ＤＸ講習会等を体験したベテラン職員からは、「こんなに簡単で便利なら、是非活用していきたい」という感想が多くあることから、機会に恵まれれば急速にＤＸへの距離が縮まります。

未来を担うデジタルネイティブ世代の若者が活躍できる環境を整えることは、官民共通の課題ですので、各々の職場においてデジタルが生み出す利益を具体化し組織的に対応していくためには、「ＤＸはまず足を踏み入れてみる」ことが重要です。

５．災害対応の取り組み

（１）九州地方整備局　防災官室（防災室・防災対策マネジメント室）

防災官室は、災害対策本部運営、各関係機関との防災協定の締結や防災訓練の実施などを担当する「防災室」、TEC-FORCE・リエゾンの派遣調整、隊員の研修・訓練や災害査定などを担当する「災害対策マネジメント室」に官ポストを含めた総勢 21 人で構成されています。

九州地方整備局では、近年の地球温暖化がもたらす気象災害の激甚化・頻発化、さらに、首都直下や南海トラフなど切迫する巨大地震など自然災害からの国民の安全・安心の確保や防災・減災、国土強靱化に資する災害に強いインフラ整備を着々と進めています。

一方で、自然災害はインフラ整備だけでは対応できないため、自助・共助といった減災の思想も重要になると考えられており、大学や各種機関などと連携しながら、防災教育や新技術・新資機材の導入などにも積極的に取り組んでいます。

特に、九州では平成 28 年 4 月の熊本地震をはじめ、気候変動の影響を受け、平成 29 年の九州北部豪雨から 7 年連続で大規模な水害に見舞われ、近年でも令和 5 年 7 月 9 日から 10 日にかけて発生した豪雨で、筑後川支川巨瀬川が氾濫し約 3,000 戸以上の浸水被害が発生するなど、甚大な被害が発生しています。

（2）TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）

大規模な自然災害への備えとして、迅速に地方公共団体等への支援が行えるよう、平成 20 年 4 月に TEC-FORCE が創設され、国土交通本省災害対策本部長等の指揮命令のもと、被災地に隊員を派遣し、「被災状況の迅速な把握」、「被災の発生及び拡大の防止」、「被災地の早期復旧」などに取り組むことで、地方公共団体等の支援を行っています。

全国で約 17,000 名（うち九州地方整備局で約 1,300 名）以上の職員が TEC-FORCE に登録され、令和 7 年 3 月末時点で、150 災害に派遣され、延べ約 16 万 3 千人を超える隊員が活動しています。TEC-FORCE の活動としては以下の活動があります。

TEC-FORCE 活動状況

○被災状況調査

土砂崩落箇所、道路や河川の護岸等の公共土木施設の被災状況を短期間に調査を実施。

○リエゾン派遣

災害が発生又は発生するおそれのある場合には、直ちにリエゾンを派遣し、被災した地方公共団体での情報収集や支援ニーズの把握を積極的に実施。

○防災ヘリによる被害状況の把握

災害発生時には九州地方整備局保有の防災ヘリ「はるかぜ」を出動させ、上空から被害の概況を把握し、撮影した映像をリアルタイムで自治体等の災害対策本部に提供。

○排水ポンプ車等による進入路・避難路等の確保

広範囲に浸水した地域では、排水ポンプ車を派遣し緊急排水を行い、応急復旧のための緊急車両の進入路・避難路を早期に確保。緊急車両等の通行を確保するため、道路啓開の際、啓開ルート選定や道路に堆積した土砂、がれき等の撤去作業を支援。

（３）災害協定業者の広報

堤防決壊や道路施設の被災などの大規模災害の発生、若しくは災害の発生が予想される場合、緊急的に処置の必要な箇所の発見（巡視）及び応急復旧工事又は対策工事の実施、並びに機械設備及び災害対策用機械機器の緊急対応を行うことを想定し、あらかじめ実施業者と災害協定を締結しておくことで、速やかな被害施設の発見や応急対応等が可能となり、災害拡大防止につながります。令和６年度においても、８月の日向灘を震源とする地震や台風 10 号、冬期の雪害対応などにおいて、整備局管内の各事務所が災害協定業者と連携し、速やかな応急対応や復旧作業を実施したところです。

この協定業者の活動は、TEC-FORCE の活動とあわせて幅広く広報発信することが重要となっています。

九州地方整備局では令和 6 年度より、管内で災害発生時の応急対応や復旧作業に協力いただいた業者の取り組み状況を発信するため、整備局 HP にて特設ページを開設し、災害事象で対応した施工・設計・調査・測量業者等 80 社の取り組み状況を掲載しています。

協定業者活動状況（一例）

６．終わりに

今回、九州地方整備局の建設産業の取り組みについてご紹介しましたが、建設産業は、社会資本整備の担い手であり、災害時には応急復旧の最前線で対応する「地域の担い手」として、国民生活や経済活動を支える我が国にとって不可欠な産業です。

こうした大切な役割を将来にわたって果たし続けられるよう、今後も担い手の確保に向けた取り組みを一層強力に推進していかなければなりません。整備局においてもその一端を担うべく、引き続き全力で取り組んでまいります。

Ⅱ．2025 年 3 月期（2024 年度）主要建設会社決算分析

１．調査の目的

当研究所では、1997 年より主要建設会社の財務内容を階層別に経年比較分析することにより、建設業の置かれた経済状況とそれに対する各企業の財務戦略の方向性について、継続的に調査している。

今回の発表は、各社の決算短信等から判明する 2025 年 3 月期（2024 年度）通期決算の財務指標の分析結果を掲載するものであるが、一部の分析対象会社については 2024 年 12 月期通期決算を採用している。

全般に、決算情報の開示は連結決算の指標で開示されているため、本稿でも原則として連結決算による分析を行っている。ただし、受注高については単体での開示が多いため、原則として単体での分析を行っている。

２．調査の概要

（１）対象会社

全国的に業務展開を行っている総合建設会社を対象とし､以下の 3 つの要件に該当する、過去 3 年間（2021 年度、2022 年度、2023 年度）の平均連結売上高が上位の 40 社とした。

①　建築一式・土木一式の売上高が恒常的に 5 割を超えていること。

②　会社更生法、民事再生法等の倒産関連法規の適用を受けていないこと。

③　決算関係の情報が開示されていること。

（２）分析項目

①受注高（単体)、②売上高、③売上総利益、④販売費及び一般管理費、⑤営業利益、
⑥経常利益、⑦特別利益・特別損失、⑧当期純利益、⑨有利子負債、
⑩自己資本比率・デットエクイティレシオ、⑪キャッシュフロー

（３）階層分類

過去 3 年間の平均連結売上高を基に、40 社を大手 (5 社)、準大手 (11 社)、中堅 (24 社) の 3 つの階層に分類した。

【過去３年間の平均連結売上高】

単位：億円

階層	企業名	連結売上高
大手（5社）	鹿島建設	23,788
	大林組	20,773
	清水建設	18,074
	大成建設	16,503
	竹中工務店	14,161
準大手（11社）	長谷工コーポレーション	10,105
	インフロニア・ホールディングス	7,526
	五洋建設	5,260
	戸田建設	5,237
	三井住友建設	4,471
	熊谷組	4,240
	安藤・間	3,689
	西松建設	3,550
	高松コンストラクショングループ	2,864
	東急建設	2,775
	奥村組	2,600

※竹中工務店、福田組：12月期決算
※インフロニア・ホールディングスは、国際会計基準を採用しており、「事業利益」を「営業利益」に、「営業利益」を「経常利益」に読み替えて集計している。
※2024年10月1日付けで飛島建設の完全親会社として飛島ホールディングスが設立されている。

単位：億円

階層	企業名	連結売上高
中堅（24社）	東亜建設工業	2,391
	東洋建設	1,692
	福田組	1,655
	鉄建建設	1,653
	大豊建設	1,586
	浅沼組	1,442
	東鉄工業	1,271
	飛島ホールディングス	1,252
	新日本建設	1,181
	ピーエス・コンストラクション	1,161
	銭高組	1,102
	矢作建設工業	1,080
	ナカノフドー建設	1,061
	松井建設	894
	若築建設	894
	名工建設	845
	大本組	829
	北野建設	768
	大末建設	731
	不動テトラ	684
	徳倉建設	631
	植木組	508
	第一建設工業	480
	南海辰村建設	411

３．報告要旨

■受注高は、総計では前年度比 5%超えの増加となった。建築は「大手」の伸びは落ち着いたものの、全階層で前年度から増加した。土木は「大手」では減少したが、「準大手」と「中堅」では増加に転じたことで、土木総計では 5.6%の増加となった。

■売上高は、全階層で増加し、総計では 20 兆円を超えた。前年度に引き続き、物価上昇が影響していると考えられる。2025 年度通期は、増加率は縮小するものの、全階層で引き続き増加すると見込まれる。

■売上総利益は、全階層で増加した。売上総利益率は、「大手」と「中堅」が増加、「準大手」が減少となり、総計では前年度比 11.0%と増加した。

■営業利益は、全階層で増加し、特に「大手」では 105%の増加と、前年度の大幅な減益をカバーした。総計でも増加に転じ、営業利益率も全階層で増加していることから、工事の採算性に改善がみられる。2025 年度通期においても、引き続き回復傾向が見込まれる。

※分析は、連結数値（不明な企業については単体数値）を採用している。ただし、受注高については、単体数値（不明な企業については連結数値）を採用している。

※三井住友建設の 2025 年度通期予想は非公開のため、計上していない。

４．主要分析結果

①　受注高（単体）

【 受注高合計 】

受注高／前年度比増加率　　単位：百万円

	大手		準大手		中堅		総計	
20年度	6,284,091	（増加率）	3,774,567	（増加率）	2,306,946	（増加率）	12,365,604	（増加率）
21年度	6,564,904	4.5%	3,849,807	2.0%	2,290,334	▲ 0.7%	12,705,045	2.7%
22年度	7,109,731	8.3%	4,197,423	9.0%	2,614,764	14.2%	13,921,918	9.6%
23年度	8,253,870	16.1%	4,364,823	4.0%	2,730,536	4.4%	15,349,229	10.3%
24年度	8,205,950	▲ 0.6%	5,035,514	15.4%	2,960,325	8.4%	16,201,789	5.6%

今年度予想（大手）　　単位：百万円

	受注予想額	増加率
25年度予想	7,617,000	▲ 7.2%

■受注高は「大手」のみ減少し、「準大手」と「中堅」で増加した。総計では 16.2 兆円となり、東京オリンピック・パラリンピックによる特需を超えた前年度に引き続き、増加となった。

■前年度比で増加したのは、「大手」では 5 社中 2 社、「準大手」では 11 社中 10 社、「中堅」では 24 社中 21 社であった。

■「大手」では、2025 年度通期の受注額は前年度比 7.2%の減少を見込む。

【 建 築 】

受注高／前年度比増加率　　単位：百万円

	大手		準大手		中堅		総計	
20年度	4,711,213	（増加率）	2,452,130	（増加率）	1,112,850	（増加率）	8,276,193	（増加率）
21年度	5,094,888	8.1%	2,515,707	2.6%	1,237,536	11.2%	8,848,131	6.9%
22年度	5,433,649	6.6%	2,715,988	8.0%	1,369,137	10.6%	9,518,774	7.6%
23年度	6,141,137	13.0%	2,940,413	8.3%	1,503,626	9.8%	10,585,176	11.2%
24年度	6,252,968	1.8%	3,320,252	12.9%	1,655,357	10.1%	11,228,577	6.1%

今年度予想（大手）　　単位：百万円

	受注予想額	増加率
25年度予想	5,982,000	▲ 4.3%

■建築部門の受注高は全階層で増加した。総計では前年度比 6.1%増となり、前年度同様に 10 兆円を突破した。

■前年度比で増加したのは、「大手」では 5 社中 4 社、「準大手」では全 11 社、「中堅」では全 23 社であった。

【 土 木 】

受注高／前年度比増加率　　単位：百万円

	大手		準大手		中堅		総計	
20年度	1,355,565	（増加率）	1,258,008	（増加率）	1,140,363	（増加率）	3,753,936	（増加率）
21年度	1,207,606	▲ 10.9%	1,251,694	▲ 0.5%	978,364	▲ 14.2%	3,437,664	▲ 8.4%
22年度	1,418,920	17.5%	1,390,604	11.1%	1,174,209	20.0%	3,983,733	15.9%
23年度	1,748,704	23.2%	1,313,881	▲ 5.5%	1,155,022	▲ 1.6%	4,217,607	5.9%
24年度	1,662,051	▲ 5.0%	1,564,108	19.0%	1,228,831	6.4%	4,454,990	5.6%

今年度予想（大手）　　単位：百万円

	受注予想額	増加率
25年度予想	1,313,000	▲ 21.0%

■土木部門の受注高は、「大手」のみ減少し、「準大手」と「中堅」は増加した。総計では前年度比 5.6%増となり、2014 年度以来の 4 兆円超えを維持した。

■前年度比で増加したのは、「大手」では 5 社中 1 社、「準大手」では 10 社中 8 社、「中堅」では 22 社中 13 社であった。

② 売上高（連結）

売上高／前年度比増加率　　単位：百万円

	大手		準大手		中堅		総計	
20年度	7,848,441	（増加率）	4,761,056	（増加率）	2,575,357	（増加率）	15,184,854	（増加率）
21年度	8,289,210	5.6%	4,809,346	1.0%	2,453,281	▲ 4.7%	15,551,837	2.4%
22年度	9,327,403	12.5%	5,181,110	7.7%	2,580,499	5.2%	17,089,012	9.9%
23年度	10,373,301	11.2%	5,632,776	8.7%	2,826,392	9.5%	18,832,469	10.2%
24年度	11,230,629	8.3%	6,030,633	7.1%	2,924,256	3.5%	20,185,518	7.2%
25年度予想	10,902,000	5.1%	5,903,800	4.8%	3,071,900	8.7%	19,877,700	5.6%

■売上高は、全階層で増加し、総計では前年度比 7.2%増加した。総計の売上高は 20 兆円を超え、過去 20 年間で最高となっている。

■前年度比で増加したのは、「大手」では 5 社中 3 社、「準大手」では 11 社中 9 社、「中堅」では 24 社中 16 社であった。

■2025 年度通期の売上高は、「大手」では 5.1%増、「準大手」では 4.8%増、「中堅」では 8.7%増と、引き続き増加基調が続くと見込んでいる。

③ 売上総利益（連結）

売上総利益／前年度比増加率／売上高総利益率　　単位：百万円

	大手			準大手			中堅			総計		
	売上総利益		売上高総利益率	売上総利益		売上高総利益率	売上総利益		売上高総利益率	売上総利益		売上高総利益率
20年度	995,516	（増加率）	12.7%	610,812	（増加率）	12.8%	295,686	（増加率）	11.5%	1,902,014	（増加率）	12.5%
21年度	864,255	▲ 13.2%	10.4%	572,205	▲ 6.3%	11.9%	279,304	▲ 5.5%	11.4%	1,715,764	▲ 9.8%	11.0%
22年度	902,492	4.4%	9.7%	557,106	▲ 2.6%	10.8%	278,193	▲ 0.4%	10.8%	1,737,791	1.3%	10.2%
23年度	858,414	▲ 4.9%	8.3%	651,010	16.9%	11.6%	305,930	10.0%	10.8%	1,815,354	4.5%	9.6%
24年度	1,193,216	39.0%	10.6%	688,050	5.7%	11.4%	348,252	13.8%	11.9%	2,229,518	22.8%	11.0%

■売上総利益は総計で前年度比 22.8%増と大幅な増加となったものの、売上高総利益率は総計で 11.0%と、過去 5 年と同様の水準となった。

■売上総利益が前年度比で増加したのは、「大手」では全 5 社、「準大手」では 11 社中 8 社、「中堅」では 24 社中 19 社であった。

■売上高総利益率が前年度比で増加したのは、「大手」では全 5 社、「準大手」11 社中 4 社、「中堅」では 24 社中 17 社であった。

④　販売費及び一般管理費（連結）

販管費／前年度比増加率／販管費率　　単位：百万円

	大手			準大手			中堅			総計		
	販管費		販管費率	販管費		販管費率	販管費		販管費率	販管費		販管費率
20年度	474,598	（増加率）	6.0%	312,811	（増加率）	6.6%	152,498	（増加率）	5.9%	939,907	（増加率）	6.2%
21年度	512,228	7.9%	6.2%	328,470	5.0%	6.8%	152,052	▲ 0.3%	6.2%	992,750	5.6%	6.4%
22年度	547,442	6.9%	5.9%	353,554	7.6%	6.8%	153,786	1.1%	6.0%	1,054,782	6.2%	6.2%
23年度	595,333	8.7%	5.7%	374,651	6.0%	6.7%	175,664	14.2%	6.2%	1,145,648	8.6%	6.1%
24年度	653,578	9.8%	5.8%	398,207	6.3%	6.6%	182,918	4.1%	6.3%	1,234,703	7.8%	6.1%

■販管費は全階層で増加した。総計では前年度比 7.8%増となり、前年度に引き続き 1 兆円を超えた。

■販管費率は、総計で 6.1%と、前年度と同様に 6%代を維持している。

⑤　営業利益（連結）

営業利益／前年度比増加率／売上高営業利益率　　単位：百万円

	大手			準大手			中堅			総計		
	営業利益		売上高営業利益率	営業利益		売上高営業利益率	営業利益		売上高営業利益率	営業利益		売上高営業利益率
20年度	520,914	（増加率）	6.6%	297,996	（増加率）	6.3%	143,624	（増加率）	5.6%	962,534	（増加率）	6.3%
21年度	352,025	▲ 32.4%	4.2%	243,731	▲ 18.2%	5.1%	125,508	▲ 12.6%	5.1%	721,264	▲ 25.1%	4.6%
22年度	355,048	0.9%	3.8%	203,099	▲ 16.7%	3.9%	113,365	▲ 9.7%	4.4%	671,512	▲ 6.9%	3.9%
23年度	263,081	▲ 25.9%	2.5%	276,359	36.1%	4.9%	130,266	14.9%	4.6%	669,706	▲ 0.3%	3.6%
24年度	539,638	105.1%	4.8%	289,843	4.9%	4.8%	165,334	26.9%	5.7%	994,815	48.5%	4.9%
25年度予想	463,700	76.3%	4.3%	675,200	144.3%	11.4%	159,280	22.3%	5.2%	1,298,180	93.8%	6.5%

■営業利益は、全階層で増加した。総計では、48.5%増となり、2020 年度並みの利益額へ回復した。売上高営業利益率も総計で 4.9%と回復した。

■全 40 社が営業黒字を確保した。営業利益が前年度比で増加したのは、「大手」では全 5 社、「準大手」では 11 社中 5 社、「中堅」では 24 社中 20 社であった。

■2025 年度通期の営業利益は、39 社中 22 社が増益を見込んでいる。

⑥　経常利益（連結）

経常利益／前年度比増加率／売上高経常利益率　　単位：百万円

	大手			準大手			中堅			総計		
	経常利益		売上高経常利益率	経常利益		売上高経常利益率	経常利益		売上高経常利益率	経常利益		売上高経常利益率
20年度	556,869	（増加率）	7.1%	299,102	（増加率）	6.3%	147,982	（増加率）	5.7%	1,003,953	（増加率）	6.6%
21年度	413,416	▲ 25.8%	5.0%	248,771	▲ 16.8%	5.2%	130,414	▲ 11.9%	5.3%	792,601	▲ 21.1%	5.1%
22年度	416,597	0.8%	4.5%	206,724	▲ 16.9%	4.0%	116,883	▲ 10.4%	4.5%	740,204	▲ 6.6%	4.3%
23年度	320,006	▲ 23.2%	3.1%	280,485	35.7%	5.0%	136,659	16.9%	4.8%	737,150	▲ 0.4%	3.9%
24年度	591,133	84.7%	5.3%	280,154	▲ 0.1%	4.6%	167,547	22.6%	5.7%	1,038,834	40.9%	5.1%
25年度予想	481,500	50.5%	4.4%	313,300	11.7%	5.3%	161,860	18.4%	5.3%	956,660	29.8%	4.8%

■経常利益は、「準大手」で減少したが、「大手」と「中堅」では増加し、総計では 40.9%増と、2020 年度並みの 10 兆円まで回復した。売上高経常利益率も総計で 5.1%と、改善がみられた。

■2025 年度通期の経常利益は、39 社中 24 社が増益を見込んでいる。

⑦　特別利益・特別損失（連結）

特別利益／特別損失　　単位：百万円

	大手		準大手		中堅		総計	
	2023年度	2024年度	2023年度	2024年度	2023年度	2024年度	2023年度	2024年度
特別利益	133,574	190,778	25,073	42,309	13,771	11,290	172,418	244,377
特別損失	33,085	26,357	19,691	55,210	9,877	5,910	62,653	87,477
特別損益	100,489	164,421	5,382	▲ 12,901	3,894	5,380	109,765	156,900

■特別利益は総計で前年度比 719 億円増加し、特別損失は同 248 億円増加した。特別損益は総計で 471 億円増加し、1,569 億円の黒字となっている。

⑧　当期純利益（連結）

当期純利益／前年度比増加率／売上高当期純利益率　　単位：百万円

	大手			準大手			中堅			総計		
	当期純利益		売上高当期純利益率	当期純利益		売上高当期純利益率	当期純利益		売上高当期純利益率	当期純利益		売上高当期純利益率
20年度	397,560	（増加率）	5.1%	193,683	（増加率）	4.1%	96,463	（増加率）	3.7%	687,706	（増加率）	4.5%
21年度	301,542	▲ 24.2%	3.6%	163,904	▲ 15.4%	3.4%	88,660	▲ 8.1%	3.6%	554,106	▲ 19.4%	3.6%
22年度	315,908	4.8%	3.4%	138,025	▲ 15.8%	2.7%	83,298	▲ 6.0%	3.2%	537,231	▲ 3.0%	3.1%
23年度	285,001	▲ 9.8%	2.7%	190,112	37.7%	3.4%	94,071	12.9%	3.3%	569,184	5.9%	3.0%
24年度	517,872	81.7%	4.6%	174,531	▲ 8.2%	2.9%	120,019	27.6%	4.1%	812,422	42.7%	4.0%
25年度予想	405,000	42.1%	3.7%	236,000	24.1%	4.0%	112,540	19.6%	3.7%	753,540	32.4%	3.8%

■当期純利益は、総計で前年度比 42.7%増となった。売上高当期純利益率は前年度比 4.0%と、2014 年度以来の低水準であった 3%代を脱した。

■全 40 社が黒字を確保した。当期純利益が前年度比で増加したのは、「大手」では全 5 社、「準大手」では 11 社中 4 社、「中堅」では 24 社中 20 社であった。

■2025 年度通期の当期純利益は、総計で 32.4%の増益を見込んでいる。

⑨　有利子負債（連結）

有利子負債／前年度比増加率　　単位：百万円

	大手		準大手		中堅		総計	
20年度	1,322,366	（増加率）	954,885	（増加率）	237,353	（増加率）	2,514,604	（増加率）
21年度	1,466,565	10.9%	1,129,261	18.3%	186,965	▲ 21.2%	2,782,791	10.7%
22年度	1,763,114	20.2%	1,222,978	8.3%	234,866	25.6%	3,220,958	15.7%
23年度	2,022,825	14.7%	1,695,678	38.7%	280,092	19.3%	3,998,595	24.1%
24年度	2,086,918	3.2%	1,702,058	0.4%	444,047	58.5%	4,233,023	5.9%

■有利子負債は、全階層で増加し、総計では前年度比 5.9%増となり、上昇の幅は落ち着きをみせたものの、増加傾向で推移している。

■前年度比で増加したのは、「大手」では 5 社中 2 社、「準大手」では 11 社中 7 社、「中堅」では 21 社中 12 社であった。

⑩　自己資本比率・デットエクイティレシオ（連結）

自己資本比率／前年度比（増加ポイント）

	大手		準大手		中堅		総計	
20年度	43.6%	増加（P）	39.5%	増加（P）	48.2%	増加（P）	43.0%	増加（P）
21年度	42.3%	▲ 1.3	38.9%	▲ 0.5	51.8%	3.5	42.5%	▲ 0.4
22年度	39.7%	▲ 2.6	37.3%	▲ 1.6	50.5%	▲ 1.2	40.4%	▲ 2.1
23年度	38.8%	▲ 0.9	35.2%	▲ 2.1	50.1%	▲ 0.4	39.1%	▲ 1.3
24年度	33.3%	▲ 5.5	36.0%	0.8	50.0%	▲ 0.1	36.4%	▲ 2.8

デットエクイティレシオ／前年度比（増加ポイント）

	大手		準大手		中堅		総計	
20年度	0.31	増加（P）	0.45	増加（P）	0.20	増加（P）	0.33	増加（P）
21年度	0.33	0.02	0.52	0.07	0.15	▲ 0.05	0.35	0.02
22年度	0.38	0.05	0.56	0.04	0.18	0.03	0.40	0.04
23年度	0.39	0.01	0.70	0.14	0.20	0.02	0.44	0.05
24年度	0.50	0.11	0.66	▲ 0.04	0.30	0.10	0.52	0.07

■自己資本比率は、「準大手」を除く全階層で低下し、総計では前年度に引き続き 40%を下回った。

■デットエクイティレシオは、「準大手」を除く全階層で上昇し、上昇基調が続いている。

※自己資本比率は、「自己資本÷総資産」で算出。デットエクイティレシオは、「有利子負債÷自己資本」で算出。

⑪　キャッシュフロー（連結）

営業CF

単位：百万円

	大手	準大手	中堅	総計
20年度	318,205	166,091	77,489	561,785
21年度	354,713	125,116	88,694	568,523
22年度	309,778	71,970	44,438	426,186
23年度	303,744	202,934	37,961	544,639
24年度	278,336	89,216	▲ 29,166	338,386

投資CF

単位：百万円

	大手	準大手	中堅	総計
20年度	▲ 310,197	▲ 119,058	▲ 45,027	▲ 474,282
21年度	▲ 242,641	▲ 139,635	▲ 32,504	▲ 414,780
22年度	▲ 298,355	▲ 144,883	▲ 36,573	▲ 479,811
23年度	▲ 326,094	▲ 421,594	▲ 38,279	▲ 785,967
24年度	▲ 119,963	▲ 193,171	▲ 66,005	▲ 379,139

財務CF

単位：百万円

	大手	準大手	中堅	総計
20年度	▲ 104,591	8,055	▲ 1,721	▲ 98,257
21年度	▲ 53,416	▲ 12,708	▲ 79,410	▲ 145,534
22年度	96,777	▲ 20,048	16,326	93,055
23年度	16,207	312,610	▲ 7,605	321,212
24年度	▲ 208,925	▲ 1,529	16,228	▲ 194,226

■営業 CF は、「中堅」で減少した。「大手」と「準大手」においても増加率が低下したことで、総計では前年度比 2,062 億円減少した。

■投資 CF は、「大手」と「準大手」でマイナス幅が縮小したものの、引き続き設備投資意欲は堅調である。

■財務 CF は、「大手」と「準大手」が減少、「中堅」が増加に転じた。

５．参考資料

●受注高（合計）増加率　（単位：社）

	減少		増加		合計
	10%以上	0%以上10%未満	0%以上10%未満	10%以上	
大手	2	1	0	2	5
準大手	1	0	2	8	11
中堅	0	3	12	9	24
総計	3	4	14	19	40

●受注高（建築）増加率　（単位：社）

	減少		増加		合計
	10%以上	0%以上10%未満	0%以上10%未満	10%以上	
大手	1	0	1	3	5
準大手	0	0	0	11	11
中堅	0	0	1	22	23
総計	1	0	2	36	39

※建築の受注がない不動テトラを除いて集計

●受注高（土木）増加率　（単位：社）

	減少		増加		合計
	10%以上	0%以上10%未満	0%以上10%未満	10%以上	
大手	3	1	0	1	5
準大手	1	1	3	5	10
中堅	5	4	3	10	22
総計	9	6	6	16	37

※土木の受注がない長谷エコーポレーション、新日本建設、大末建設を除いて集計

●売上高増加率（連結）　（単位：社）

	減少		増加		合計
	10%以上	0%以上10%未満	0%以上10%未満	10%以上	
大手	0	2	1	2	5
準大手	0	2	5	4	11
中堅	2	6	10	6	24
総計	2	10	16	12	40

●売上総利益／売上高総利益率（連結）　（単位：社）

	利益減少		利益増加		合計
	利益率低下	利益率上昇	利益率低下	利益率上昇	
大手	0	0	0	5	5
準大手	3	0	4	4	11
中堅	3	2	2	17	24
総計	6	2	6	26	40

●営業利益（連結）　（単位：社）

	減少	増加	合計
大手	0	5	5
準大手	6	5	11
中堅	4	20	24
総計	10	30	40

●経常利益（連結）　（単位：社）

	減少	増加	合計
大手	1	4	5
準大手	6	5	11
中堅	5	19	24
総計	12	28	40

●当期純利益（連結）　（単位：社）

	減少	増加	合計
大手	0	5	5
準大手	7	4	11
中堅	4	20	24
総計	11	29	40

●有利子負債（連結）／前年度比　（単位：社）

	減少	増減なし	増加	合計
大手	3	0	2	5
準大手	4	0	7	11
中堅	8	1	12	21
総計	15	1	21	37

※有利子負債の計上が無い新日本建設、北野建設、第一建設工業を除いて集計

（担当：研究員　江口　暉）

Ⅲ．建築パースの表現技法とデジタルツール

はじめに

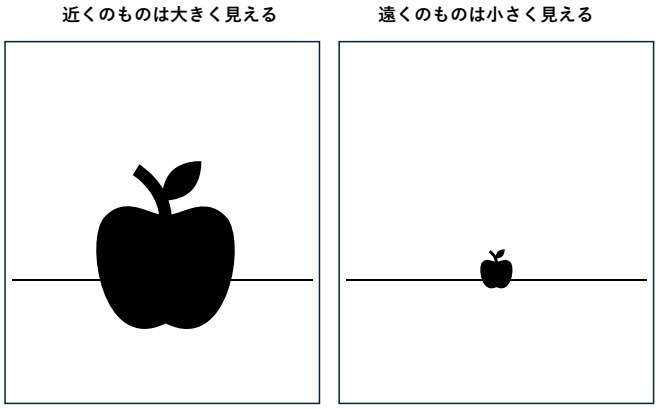
建設業、特に建築設計において、パースペクティブは、空間の立体感や奥行きを平面上に表現するための重要な技法である。パースペクティブは、視点の位置や物体との距離をもとに、現実に近い視覚的印象を描き出す手法であり、芸術分野のみならず、建築表現の根幹を成すものとして、長年にわたり活用されてきた。実際に仕事で活用されている方、建築学科の学生の方にとっては馴染み深いと思われるが、空間を立体的に描写できる技術は専門的な分野であり、一般に浸透しているものとは言い難い。

本稿では、パースペクティブに関する基本的な解説と、建設業における活用について述べる。なお、文中で述べる解釈や意見については筆者個人の見解に基づくものであり、当研究所の公式な見解でないことをご留意いただきたい。

１．パースペクティブとは

まず、パースペクティブには様々な意味があるが、その一つに遠近感を表現するという意味がある。遠近感とは、空間の奥行や遠近を捉える感覚のことであり、その感覚を面的に表現する技法として、遠近法が存在する（図表-1）。遠近法は、「遠い・近い」「高い・低い」「広い・狭い」といった三次元的な空間の関係性を、二次元上に表現する際に使用する技法であり、写真やイラストといった視覚芸術の分野においては古くより活用されている。

図表-1　遠近感の基本



（出典）筆者にて作成

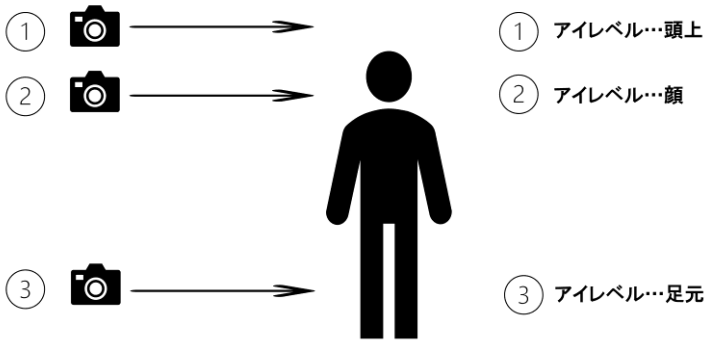
建設業、特に建築分野におけるパースペクティブとは、この遠近法の一つである「透視図法」を指すことがほとんどだろう。透視図法とは、上記に述べた遠近感を、線のみで視覚的に表現する遠近法の一つである。この手法で描かれた図面を「透視図」と呼び、建築分野においては、建設物の完成予想図や模型の作成などで使用される。パースペクティブはパースと略され、作成された図面に対し「パースがきつい・緩い・歪んでいる」といった、表現の正確性における判断基準としても機能する。

透視図法は大きく分けて、一点透視図法、二点透視図法、三点透視図法の 3 つに分類されるが、各技法の詳細を述べる前に、パース表現の前提となる「アイレベル」と「消失点」について触れておきたい。

（1）アイレベル

アイレベルとは「カメラの位置」である。水平線、目線の高さとも呼ばれるが、正確に言えば「視覚している側が対象物を捉えている高さ」を指す。例えば、スマートフォンのカメラを使い、写真を撮影するとする。撮影者が顔の位置にカメラをかざしシャッターを切れば、撮影された写真のアイレベルは「撮影者の顔≒目線と同じ高さ」ということになる。同様に、頭上でシャッターを切れば、その写真のアイレベルは「撮影者の頭と同じ高さ」となり、逆に屈んで撮影すれば、アイレベルは「撮影者の足と同じ高さ」となる（図表-2）。この時の高さを基準として引いた平行な線を「水平線（Horizontal Line、HL）」という。本稿では簡易な解説に留めるため、この水平線もアイレベルと呼称する。

図表-2　アイレベルの位置



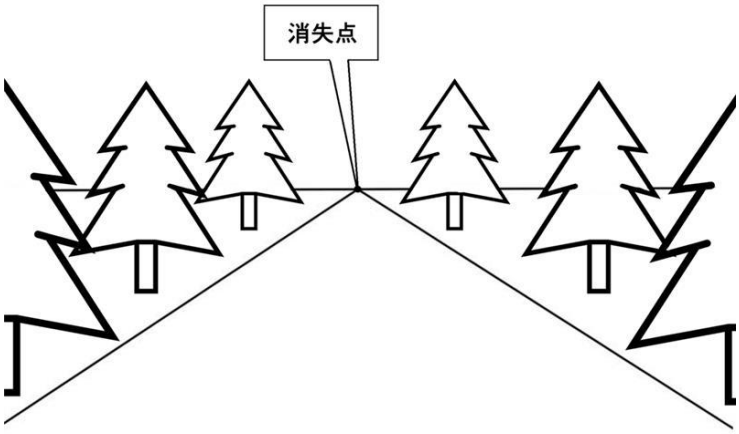
（出典）筆者にて作成

（2）消失点

消失点とは、「バニシングポイント（Vanishing Point、VP）」とも呼ばれ、一般的に奥行きの終着点を指す。先に遠近感について述べたが、人の目は基本的に、近くにあるものほど大きく、遠くにあるものほど小さく見える。遠くにあるものがさらに遠く、奥行きの

さらに奥へ行けば、そのディテールはより小さく、認識できなくなり、最終的に点のように見える（図表-3）。透視図法では、この終着点を消失点として定めることで、二次元上における奥行きの表現を可能としている。消失点は、定める位置によっては図面の印象を大きく変えるため、非常に重要なポイントでもある。

図表-3　消失点の発生



（出典）筆者にて作成

２．透視図法について

本項では、透視図法の各技法に関する概要と特徴を述べる。

（１）一点透視図法

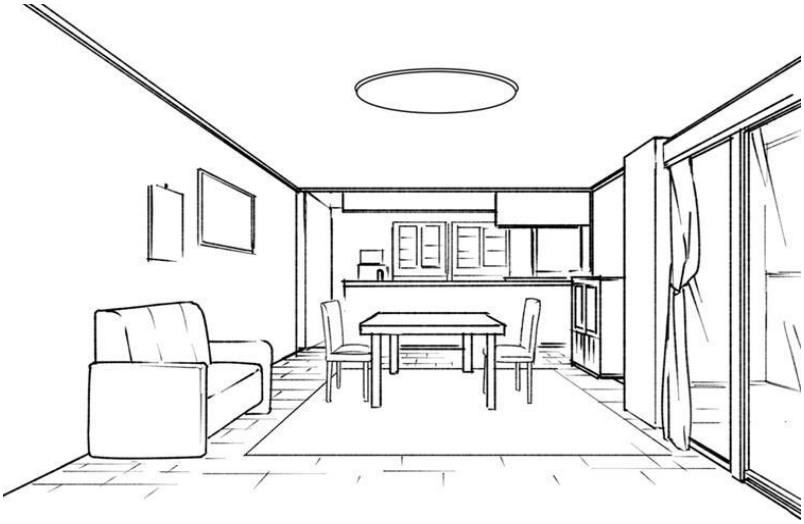
一点透視図法は、消失点が１つのみの、最も簡便な透視図法である。１つの消失点に向かって線が収束することで奥行きを表現するため、メインとして表現できる面は１面のみだが、それゆえに描きやすい。建物の外観や軸線が明確な構造物の表現に向いているが、特に室内空間の表現に適しており、正対する面をシンプルに表現するため、受け手にとっても、元の図面とのスケール感が掴みやすいというメリットがある。

基本的な表現の手順を述べる。のちの各図法についても作画の手順は同様だが、まず行うことは、前項で述べたアイレベルと消失点の設定である。一点透視図法は消失点が１つのため、消失点を１箇所定める必要がある。

室内空間の描写を例に挙げる。まずはアイレベルだが、室内空間の場合は、人が座った時の目線の高さにアイレベルを設定すると、より自然に表現することができるため、床から 120 センチ程度と想定する。次に、アイレベルの線上に消失点を設定する。消失点は、中央に置けば真正面を、右に置けば左の壁面を、逆に左に置けば右の壁面を強調して表現

できる。今回は、消失点を中央より右側に設定し左側の壁の比率を大きくして作画する。以上のアイレベル、消失点を軸に作画したものが以下である（図表-4）。

図表-4　一点透視図（作例）



（出典）筆者にて作成

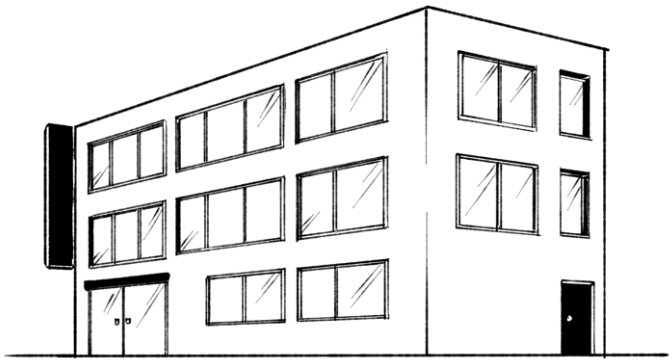
人間の視覚は非常に複雑で、実際に目にしている風景をそのまま映し出すことは不可能に近い。しかし透視図法は、脳で感覚的に認識している風景を、視覚表現へ論理的に落とし込むことができる。

（２）二点透視図法

二点透視図法は、左右に設けた 2 つの消失点を利用して斜め方向の奥行きを描く手法で、2 つの面を同時に表現できることから、建物の外観や街並みを描く際に活用される。そのため、一点透視図法よりも広角の表現に優れており、比較的大きな建造物や広い空間を無理なく表現できる点が特徴である（図表-5）。

二点透視図法は、消失点を 2 点設定するため、それぞれの消失点の位置によって見え方が大きく変化する。例えば建物の外観を描写する際、設定する消失点 1 と消失点 2 の距離が、画面の中心から同等であれば、建物の 2 つの面は同じ立体感で表現されるが、消失点 1 と消失点 2 の消失点の離れ方に左右差があれば、片方の面がより強調されたりする。伝えたい部分をメインに描写するためには、それぞれ 2 つの消失点を、意図に応じた適切な位置に設定する必要がある。

図表-5　二点透視図（作例）



（出典）筆者にて作成

（３）三点透視図法

三点透視図法は、上記の二点透視図法に加え、上下方向にも消失点を定める透視図法である。上下の消失点を設けることで、ビルのような高層建築や街並みにおける、俯瞰などの視点での表現が可能であり、一点透視図法、二点透視図法の風景的な描写と比較し、よりダイナミックでインパクトのある描写ができる。例えば高層ビルを見上げた構図や、高層建築を上空から撮影した際のような、迫力のある画面作りが可能である。しかし、消失点が増えることで奥行きのある面が増えるため、パースがきつくなりやすく、作画の難易度が高いというデメリットがある。

以上のパース技法は、単なる視覚的演出にとどまらず、空間の構造やスケールを正確に伝えるための手段でもある。建設業におけるパースペクティブは、設計者の意図を視覚的に明示し、関係者間での共通理解を得るために欠かせないものとなっており、建築設計だけでなく、住宅メーカーやインテリアコーディネートなど、活躍の場は様々だ。パースペクティブは空間認識の手段であると同時に、建築的なコミュニケーションツールとしても大きな役割を果たしている。次項では建設業におけるパースペクティブに関したデジタル技術について紹介する。

３．建築設計におけるデジタル技術

前項で述べたように、建築設計においてパース技法を用いた構想の視覚化は、空間のアイデアを他者に伝えるために欠かせないツールである。空間の印象、雰囲気、スケール感を、パースによって補完・強調することは、クライアントや施工関係者との情報共有において非常に効果的であり、設計の意図を直感的に伝える有効的な手段である。

前項で解説したような手描きパース技法により行われてきたかつての業務は、現在デジタル技術の活用が主流となっている。手描きパースはタッチによる独特の温かみや質感を駆使して印象を伝えるのに適している一方で、技術の習得、手書きゆえの効率性に難があるが、デジタルパースは、設計と連動した正確な立体図をスピーディに生成でき、マテリアルや照明、影などもリアルな再現が可能であることから、業務の飛躍的な効率化が期待できる。また、ツールによっては容易に操作することができ、組織における業務の属人化を解消することもできる。以下に、主に活用されているデジタルツールについて述べる。

（1）CAD

CAD（コンピュータ支援設計）は、設計から施工、維持管理に至るまでの各段階で重要な役割を果たしており、特に、二次元 CAD（2D CAD）と三次元 CAD（3D CAD）はそれぞれ異なる特徴と用途を持ち、プロジェクトの効率化や品質向上に寄与している。

二次元 CAD は、平面図や立面図などの図面を作成するためのソフトウェアであり、手書き図面のデジタル化にも適している。直感的な操作が可能で初心者でも習得しやすいほか、コストパフォーマンスに優れ、他ソフトウェアとの互換性も高いなど、導入に関するハードルも高くなく、広く活用されているソフトと言える。

三次元 CAD は、立体的なモデルを作成するためのソフトウェアで、構想する建物の形状をリアルに再現できる。二次元 CAD と違い平面図などを作成せず、はじめから 3D で立体モデルの設計を始められる点が特徴であり、完成形を立体で視覚化することで、設計段階における問題点の発見や完成イメージの共有などが可能となる。

平面図の作業を省略化できるという利点から、近年は三次元 CAD の導入が主だっているが、設備設計や建築設計における二次元 CAD の利便性は高く、両者ともに普及しているツールである。

（2）SketchUp

SketchUp は、三次元 CAD と同様に建築、土木、都市計画など幅広く利用されている 3D デザインツールで、主にその直感的な操作性が特徴であり、初心者でも短期間で基本的なモデリングが習得可能なほか、無償版ソフトも用意されているため、コストパフォーマンスが高いという利点がある。

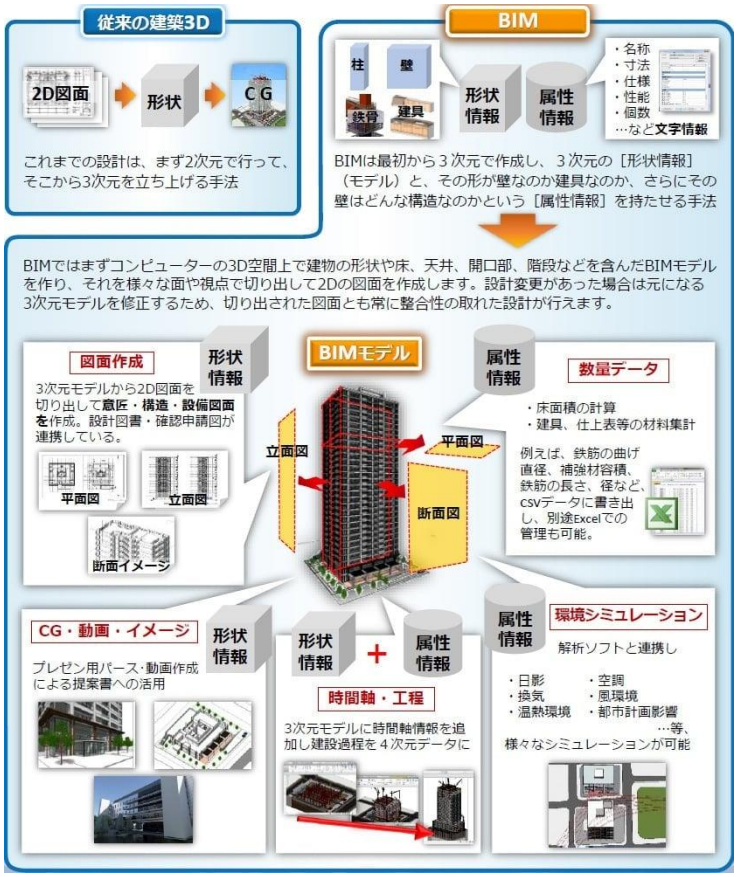
3D デザインツールであるため、平面におけるスケッチなど構想がある程度確定した段階でモデリングを行うことができ、建物のモデルの高さや奥行きを直感的に変更、調整できることから、構想の視覚化が容易となっている。また、プラグインを追加することで、操作性の向上や VR（仮想現実）、AR（拡張現実）の体験も可能であり、モデリングツールでありながら、感覚的な面に特化していると言える。

（３）BIM

BIM（Building Information Modeling）は、従来の手書き図面や CAD のような二次元から 3D 等の三次元へ立ち上げる手法と異なり、初期段階から 3D を活用したモデル作成を行うツールである。他ツールと一線を画すのは、平面図の作成すらも 3D モデルから 2D 図面を切り出して作成される、という点だろう。

BIM の 3D モデルには、柱や壁などの「形状情報」と、その材質、構造に関する「属性情報」が与えられ、それぞれの情報を基に図面の作成や面積の計算、法規チェックなど幅広いタスクの実行が可能となっている（図表-6）。ソフト上ですべての情報が連携しているため、図面に変更が生じた際は、該当箇所を修正すれば、各図面や建具表などの申請図書一式に修正が反映される。これにより、業務の効率化を図ることができる。

図表 6　BIM の概要

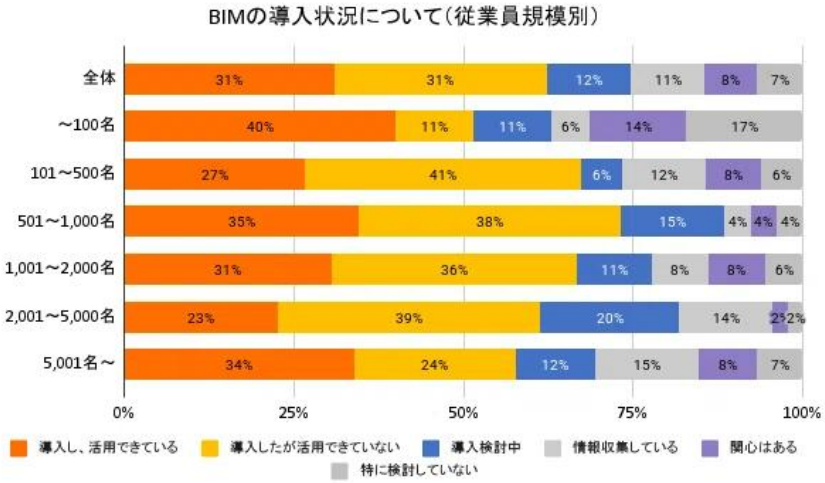


（出典）公益財団法人　日本建設情報技術センターHP（https://www.jcitc.or.jp/bimcim/bim/）

建設業における BIM の導入状況については、導入コストや実際の運用がネックとなり、欧米に比べ導入が進んでいないとする声もあったが、株式会社 Arent が行ったアンケート調査（2024 年 7 月～12 月実施）によると、導入や活用については、半数の企業が導入、3

割の企業が活用できており、課題はあるものの、定着は着実に進んでいるものとみられる（図表-7）。

図表-7　BIM の導入状況



（出典）株式会社 Arent　　BIM の導入状況や活用実態に関するアンケート結果

（https://note.com/arent3d/n/n8122c13980f8）

４．おわりに

ここまで述べたようにパースペクティブは、建築・建設業における視覚的表現の基礎技術として、設計、施工、都市計画といった多様な領域で活用されている。それは単なる図像ではなく、空間の奥行きや立体感、スケール感といった要素を直感的に伝える手段として、関係者間の情報共有や合意形成に大きく貢献していると言える。

設計段階においては、パースによって建築のコンセプトを具体化し、クライアントや周囲の人々にその意図を伝えることができ、施工段階においては、現場との共通理解を生み、安全で効率的な現場運営を支えるツールとして機能しており、実際の都市空間においては、空間の印象や環境との調和を広く伝える手段として欠かせない存在となっている。

近年はデジタル技術の進化により、パースの作成方法や表現手法は大きく変化し、より正確で効率的な実務が可能となった。しかし、「空間を可視化し、伝える」という本質は変わらず、建設業においては、今後もこの基礎的な技術への理解と応用が、良質な建築・都市空間づくりに不可欠であるといえるだろう。

日々、当たり前に見ている景色のなかには、パースが存在し、それを生かした技術で多数の建築物、ないしは都市空間が創出されている。パースペクティブへの理解を深めることで、その技術の結晶をより身近に感じてみてはいかがだろうか。

（担当：研究員　江口　暉）

編集後記

本号では、国土交通省九州地方整備局副局長の川埜様よりご寄稿を賜りました。この場を借りて御礼申し上げます。

昨年、カンボジアで一緒に働いていた 20 代の現地スタッフから、「職場環境に不満があり、働き続けられるか不安だ。」と連絡をもらった。理由を尋ねると、「今の仕事が将来的にどう役立つのか見えず、マネジメントも円滑に機能していないことに不満がある。」と返答があった。彼女が新しい現場で仕事を始めてから、わずか 15 日後のことだった。私が彼女にこの仕事を紹介したこともあり、連絡を受けたときは、非常に残念に思い、紹介先にも申し訳ないと思った。さてこの後、私は彼女にどのように返事をしただろうか。

近年、日本では「退職代行」という言葉をよく耳にするようになり、入社当日に退職代行を利用して会社を辞めるケースも話題になっている。退職代行サービス「モームリ」を管理している株式会社アルバトロスの調査[1]によると、2024 年度の新卒社員のうち「モームリ」を利用した人は 1,814 人にのぼり、そのうち 4 月から 6 月までに辞めるケースが 4 割超と報告されている。

新たな環境に身を置く際、多くの人が不安や想像とのギャップを感じ、様々な問題に直面することがあるだろう。環境が変われば、ストレスを感じることもある。そういった時には、今の辛さから抜け出そうと、何かしらに理由をつけて退職を考えることもあるだろう。しかし、「石の上にも 3 年」という言葉があるように、3 か月、半年、1 年と少し努力してみることも必要であると思う。終身雇用制度が崩壊しつつあり、転職者数は増加傾向にあるなか、転職を否定しているわけではないが、継続する大切さも感じている。

私は建設経済研究所に出向してから 1 年が経過した。最初は戸惑うことも多く、自分には向かない仕事である、と思った時期もあった。しかし、1 年が経過した今思うのは、自分に向かないと思った仕事でも、続けることで新たな楽しさや発見が得られることも多いということである。

ここで、最初の質問に対する私の答えは想像できるのではないだろうか。私は彼女に、「判断するには早すぎると思うので、最低 3 か月は頑張ってみたらどうか。」と返事をした。もちろん最終的な判断は彼女次第であり、私はその行動を見守ることにした。彼女から時折連絡があるが、現在では仕事を楽しめるようになったと報告してくれる。私はその変化を嬉しく思うものである。

日本の建設業界では、若手入職者の離職率が高いという現実がある。入職後、退職のことが頭に浮かんだら、一度立ち止まってほしいと思う。困難を乗り越えた先には、新たな気づきや得られる経験があるはずである。建設業界での仕事を楽しみ、共に働く人が増えていくことを願っている。

（担当：研究員　斎藤　めぐみ）

---

[1] 株式会社アルバトロス　プレスリリース
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000024.000103965.html>