

# 創る(基礎編)



01  
question

## 建設業の仕事って、どんなの？ その歴史は？



人々が生活するために必要なものや、便利な暮らしができるようにするものを造るのが、建設業の仕事です。ビルや住宅、電気などの「生活」に関わるものをはじめ、道路や港湾などの「交通」、堤防やダムなどの「防災」、土壌浄化や自然共生などの「環境」に関わる、さまざま構造物（ハード）やその運用ソフトなどを造っています。

### Comment

建設業は、人類最古の職業の一つと言われています。人々が生きていくには、住む場所や食べるものがが必要です。その住居を造り、穀物などを育てる耕作地を整地するのが建設業の仕事です。それだけ建設業は、人々の生活と深く関わってきました。

建設業という名称が浸透したのは、戦後からと言われています。それまで建設工事は、いろんな形態で行われてきました。例えば、明治維新前は神社や城、道路・河川整備などの大規模工事を行う際、当時の幕府や各藩が農民などを集め、工事を行いました。それが幕末から明治時代にかけて、施主から依頼を受けて工事を

行い、その報酬をもらう「請負業」と呼ばれる集団が出てきます。



1910(明治43)年頃の横浜港(横浜開港資料館所蔵)



現在の横浜港

その請負業としての建設業が最初に手がけたのが、幕末に外国船を追い払うために建設した、現在の品川沖にある「お台場の埋立工事」や、横浜開港に際して建設した「外国人居留地埋立工事」などと言われています。明治時代には洋風建築や鉄道建設など大規模工事が増えたため、それに合わせて企業としての「請負業」が出現してきます。今ある建設会社の中には、この頃に創業した企業も少なくありません。

戦後になると、戦災復興で再び建設ラッシュに沸きます。工事量も急増し、数多くの建設会社が誕生します。1948年には建設省が設立され、1949年には建設業法が成立し、これを契機に「土木建築請負業」から「建設業」という言葉が使われるようになりました。

建設業はその後、高度成長期などを経て、世界でも冠たる技術力を保有する建設会社も出てきました。今日の建設業の輝かしい姿は、日本の長い歴史とともに、建設業に携わった人々の地道な努力によって築き上げられたと言えるのではないのでしょうか。

## Topics

### 建設業には、作家をうならすロマンがある！

建設業を題材にした書籍はたくさんあります。吉村昭の長編小説「高熱隧道」(新潮文庫)と、「闇を裂く道」(文春文庫)は、建設業の歴史と役割を知る上で、ぜひ一読をおすすめしたい書籍です。高熱隧道は、秘境に建設された黒部川第三発電所(富山県)のトンネル工事で高熱の断層が出てきて、摂氏165度の岩盤を掘り抜いていくという物語です。闇を裂く道は、静岡県の熱海と三島を結ぶ鉄道トンネル「丹那トンネル」の工事を小説にしたものです。こちらも火山断層地帯を掘り進めなければならず、自然と人間との戦いの凄まじさが描かれています。このほかにも青函トンネルを題材にした「海峡」(岩川隆著・文春文庫)、富士山にレーダーを建設する「富士山頂」(新田次郎著・文春文庫)など数多くの作品があります。

田村喜子氏は「京都インクライン物語」(新潮社)など、土木関係をテーマにしたノンフィクションを多数執筆しました。「余部鉄橋物語」(新潮社)もその一つです。



02  
question

## 建設業の中には、どんな職種(仕事)があるの？

建設業に関連する職種は100を超えていると言われています。ただ、建設業法では、それらを大括りして「28業種」に整理しています。トンネルや橋などの土木構造物を建設する「土木一式」や、ビルやマンション、病院、学校などを建設する「建築一式」などがその代表です。

### Comment

#### 建設業の28業種

建設工事の種類	内容
土木一式工事	総合的な企画、指導、調整のもとに土木工作物を建設する仕事
建築一式工事	総合的な企画、指導、調整のもとに建築物を建設する仕事
大工工事	木材の加工・取り付けによって工作物を築造したり、工作物に木製設備を取り付ける仕事
左官工事	工作物に壁土、モルタル、しっくい、繊維などをこて塗り、吹き付け、はり付ける仕事
とび・土工・コンクリート工事	足場等の設置、くい打ち、土砂の掘削・締め固め、コンクリート工事など
石工事	石材の加工、積み方によって工作物を築造し、または工作物に石材を取り付ける工事
屋根工事	瓦、スレート、金属薄板などで屋根をふく工事
電気工事	発電、変電、送配電などの設備を設置する工事
管工事	冷暖房、空気調和、給排水などのための設備、水・油・ガス・水蒸気などを送る設備の工事
タイル・れんが・ブロック工事	れんが、コンクリートブロックなどで工作物を築造したり、取り付けたりする工事
鋼構造物工事	形鋼・鋼板などの鋼材の加工・組み立てによって工作物を築造する工事
鉄筋工事	棒鋼などの鋼材を加工・組み立てる工事
舗装工事	道路などの地盤面をアスファルト、コンクリート、砂、砂利などで舗装する工事
しゅんせつ工事	河川、港湾などの水底の土砂などをさらう工事のこと
板金工事	金属薄板などを加工して工作物に取り付けたり、付属物を取り付けたりする工事
ガラス工事	工作物にガラスを加工して取り付けする工事
塗装工事	塗料、塗材などを工作物に吹き付け、塗りつけ、はり付ける工事
防水工事	アスファルト、モルタル、シーリング材などで防水を行う工事
内装仕上工事	木材、ボード、吸音板、壁紙、たたみ、床、ふすまなどで建築物の内装仕上げを行う工事
機械器具設置工事	機械器具の組み立てによって工作物を建設したり、器具を取り付けたりする工事
熱絶縁工事	工作物または工作物の設備を熱絶縁する工事
電気通信工事	有線・無線電機通信設備、放送機械設備、データ通信設備などの電気通信設備工事
造園	整地、樹木の植栽、景石の据付などで庭園、公園、緑地、道路などの築造、緑化、植生工事
さく井工事	さく井機械でさく孔、さく井を行う工事、揚水設備の設置を行う工事
建具工事	工作物に木製・金属製の建具を取り付ける工事
水道施設工事	上水道、工業用水などのための取水、浄水、配水などの施設工事、下水道処理設備工事
消防施設工事	火災警報設備、消火設備、避難設備、消火活動に必要な設備工事
清掃施設工事	し尿処理施設またはごみ処理施設を設置する工事

土木工作物や建築物を造るには、クレーンで資材を据え付けたり、コンクリートで工作物を形作ったりする「とび・土工・コンクリート工事」が欠かせません。木材を加工する「大工工事」、工作物に土やモルタルをはり付ける「左官工事」も必要です。「舗装工事」を行う会社がいないと道路は整備されませんし、公園や緑地の整備では「造園工事」を行う会社が活躍します。こうした専門的な知識や特別な資格を持った多くの人が参加し、それぞれの技術を組み合わせるものづくりを進めるのが建設業の仕事です。

内閣府統計局が作成している日本標準産業分類では、建設業の項目に50を超える職種が明記されています。一方、建設省(現国土交通省)は建設業の職種を1971年に28業種に整理し、それが現在も続いています。ただ、これまでは何もないところに土木工作物や建築物を造る「新設工事」が大半でしたが、既存施設を「改修・補修する」、「壊してからまた造る」という仕事が増えてきており、国土交通省は業種の点検を行っています。

## Topics

### 腕一つで渡り歩く、それが職人の世界

将来になりたいのは大工さん。第一生命保険が1989年から毎年、全国の小学生と幼児を対象に行っている「大人になったらなりたいもの」の調査で、男の子が「なりたいもの」の上位にはいつも「大工さん」が入ります。1998年には第1位になりました。いろいろな道具を器用に使って建物を造ってしまう大工さんは、子どもの目から見ても「カッコイイ」ものなのでしょう。

職人さんたちは確かな腕と、それに裏打ちされたプライドを持って各地の現場を渡り歩いていきます。その姿はやはりカッコイイ。



鳶(とび)職人は、建物の梁から梁へ飛ぶことから「とび」と呼ばれるようになりました。高所を華麗に動き回る「職場の華」です。

03  
question

建設業で働く人はどのくらいいるの？

建設業で働く人(就業者数)は2012年(平均値)で503万人です。全産業の就業者数(6,270万人)に占める割合は8%で、さまざまな産業の中でも建設業は主要産業の一つと言えます。ただ、20年前に比べると、建設業で働く人は減少しています。

Comment

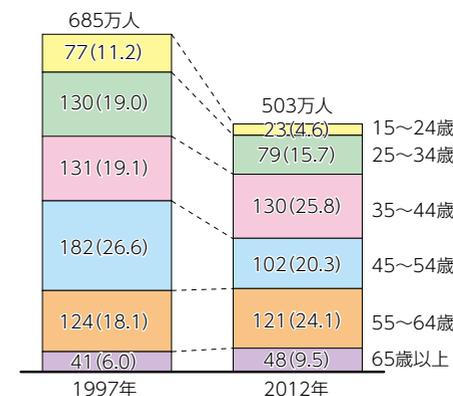
建設業の就業者数は、日本の経済発展とともに増加していき、日本の雇用の安定に寄与してきました。しかし、1997年の685万人をピークに、その後は建設投資額の減少と連動して減り続けています。2012年の建設業就業者数は前年比約1.2%減の503万人で、残念ながらピーク時の73%まで落ち込んでいます。

建設業界で働く人の高齢化も進んでいます。就業者数を年齢階層別に見ると、

若年層の減少が目立っています。15～24歳の階層は1997年に77万人、全体構成比11.2%を占めていましたが、2012年には23万人、同4.6%まで落ち込んでいます。

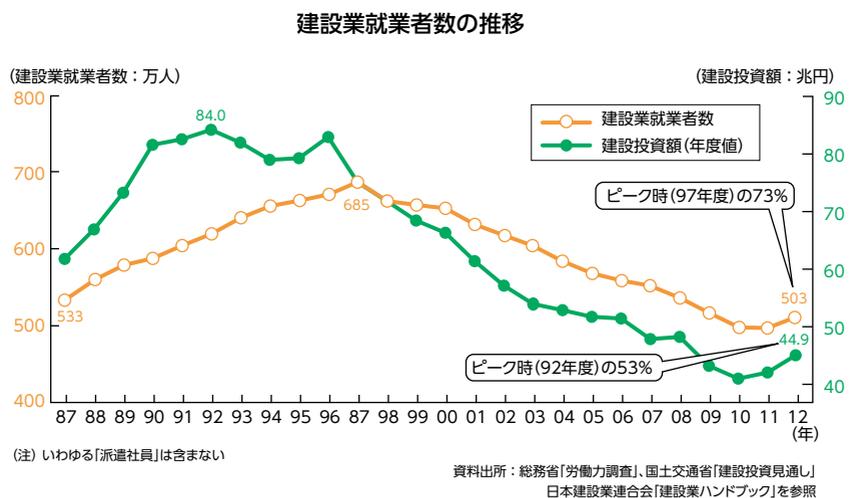
一方、55～64歳の階層は1997年に124万人、全体構成比18.1%でしたが、2012年には121万人と人数が減少したにもかかわらず、構成比は24.1%と急上昇しています。就業者の高齢化は今後さらに進行する見通しで、若い人たちが建設業界に入ってきてくれるように、業界を挙げて魅力ある職場づくりを進めています。

建設業就業者数の年齢階層別推移



(注) 1. ( )内は構成比

資料出所：総務省「労働力調査」  
日本建設業連合会「建設業ハンドブック」を参照



Topics

世界チャンピオンは元建設マン

建設会社で働く人や働いていた人の中には、いろいろな有名人がいます。特にスポーツ選手の中には世界的に有名になった選手も数多くいます。ボクシングの元WBC世界フライ級王者・内藤大助選手は、10年ほど前にマンション建設を得意とする長谷工コーポレーションのリフォーム部門に勤務していました。チャンピオンになる夢を追い求め、会社を辞めてしまいましたが、その後も同僚たちが内藤選手を応援。2012年1月に開かれた内藤選手の引退パーティーは、東京・芝の同社本社で盛大に行われ、内藤選手は「いつもチケットを買ってくれてありがとう」と感謝の言葉を述べました。



04  
question

## 建設業は他産業と比べ、どんなところに特徴があるの？

建設業は工場で製品を作り販売する製造業とは異なり、注文者からの発注を受けて初めて生産活動を行う受注産業です。生産するものは単品で、大半が屋外での作業となります。工事ごとに生産現場が異なり、多種多様な専門工事業者が参加し、一つの施工場所で共同で生産活動を行っています。

### Comment

建設業の特徴を整理してみると、「受注産業」「個別生産」「屋外生産」「総合組み立て生産」などが挙げられます。

#### ①受注産業

建設工事は特定の注文者（施主あるいは発注者）からの発注を受けて生産活動に入ります。その際、生産活動に着手する前に注文者と価格を決めてしまうため、施工途中で原材料費や労務費などのコストが上昇しても、生産価格に反映できないケースもあります。公共事業ではこうしたケースを踏まえ、資材や労務価格が極端に上昇した場合、それを生産価格に反映できる仕組みがあります。自ら製品を作り、価格も決めることができる製造業とはこの点が大きな違いと言えます。

#### ②個別生産

製造業では、工場の製造ラインで製品を大量生産します。それに対し、建設業は注文者の注文に応じて造るため、どれ一つ同じものはありません。一つ一つの建物や構造物を注文通りに生産し、大量生産ができないのが建設業の仕事です。

#### ③屋外生産

建設業の作業は大半が屋外となります。地形や天候など自然条件に大きな影響を受け、都市部では近隣の建物や住民などにも気を遣いながら建設作業を進めます。また、施工場所はそれぞれ違いますから、例えば外観は同じマンションを建設しても建設場所が異なるため、その建物の基礎（地下部分）は違っているかもしれません。微妙な条件の違いにも対応していくのが建設業です。

#### ④総合組み立て生産

建設生産は個別・単品生産でさまざまな機械や工具、原材料、専門的技術が使われています。建設会社は、そうした多種多様な資機材や技術を総合的に活用し、各分野のエキスパートである専門工事業者と共同で構造物を造っていきます。製造業は関係会社が一つのパーツを造り、そのパーツを使い一つの製品を作り込んでいきますが、建設業は専門工事業者が構造物のパーツごとの工事をしていきます。一つの建設現場の中で、混在型の生産体制が形成されています。

## Topics

### 建設業は感謝される産業なの？

建設業は、他産業と比べて労働環境が厳しく、3K（きつい、危険、汚い）の代表的産業と見る人たちも多く、社会的イメージも決して良いとは言えないかも知れません。

しかし、陰ながら社会を支えているのは紛れもない事実です。「地図に残る仕事」（大成建設）、「100年をつくる会社」（鹿島建設）、「子どもたちに誇れる仕事」（清水建設）といった建設会社が掲げるコーポレートメッセージにも、そうした自負が現れています。



提供：大成建設

05  
question

建設業の仕事は、これからもいっぱいあるの？



建設業の仕事は人々が生活する限り永遠になくなることはありません。人々が安全に暮らし、快適な活動を支える施設（住宅や事務所ビル、橋やトンネルなど）を造り、維持していくのが建設業の仕事だからです。その施設は数十年経てば老朽化し、建て替えや更新が必要となります。建設業の仕事は、これからもたくさんあります。

Comment

私たちが生活する上で、建設業の仕事は切っても切れない関係にあります。あなたが家族と暮らす自宅も、顔を洗う水道も、学校に通うための地下鉄も、すべて建設業が造ったものです。そうした人々の生活を支える社会資本（インフラ施設）は、建設業の先輩たちのおかげで整備が進みました。ただ、こうした施設は一度造れば終わりというものではありません。時が経つにつれ、修繕や補修、更新が必要になります。多くのインフラ施設は戦後に造られていますので、これから施設の維持更新事業が急激に増えてきます。

2011年3月11日の東日本大震災では東北・関東地方の太平洋沿岸地域で大きな被害が発生しました。こうした悲劇を繰り返さないためにも、防災対策や被害を最小限に抑える減災対策が必要です。防災・減災対策を実施するのも建設業の大切な仕事です。日本人が安全で豊かな生活ができ、国際競争力を高めるためにも建設業の仕事は、今後も減らすわけにはいきません。



東日本大震災で被災した宮城県石巻市の道路

もし、あなたが建設業界に入れば、こんな仕事に携わるかもしれません。

・リニア中央新幹線

東京一名古屋を40分、東京一大阪を67分で結ぶ夢のプロジェクト。2027年に名古屋まで、2045年に大阪までの完成を目指しています。概算建設費は約9兆円。



提供：JR東海

・東北の復旧・復興事業（復興まちづくりのイメージ）

東日本大震災の被災地では、復興に向けたまちづくりが懸命に進められています。岩手県大槌町は「海の見えるつい散歩したくなるこだわりのある美しいまち」をコンセプトに町内の各地区の復興まちづくりを行っています。



提供：岩手県大槌町

・新エネルギー事業（風力発電・メガソーラーなど）

福島第一原子力発電所の事故を受けて、原子力発電に代わる新エネルギーの必要性がクローズアップされています。太陽光発電や風力発電などが代替エネルギーとして注目されていますが、こうした施設を造るのも建設業の仕事です（写真は洋上風力発電）。



提供：北海道せたな町

Topics

人類初の宇宙ホテルを造ろう

宇宙ホテルは映画やアニメの中の話かと思うかもしれませんが、清水建設が提案しているプロジェクトです。全長240mの大型構造物で、地球と同じ重力を再現したリゾート空間を提供しようという未来の構想です。「週末にちょっと宇宙に行ってくださいか」。そんな言葉を気軽に交わす時代が間もなく来るかもしれません。



提供：清水建設

question 06

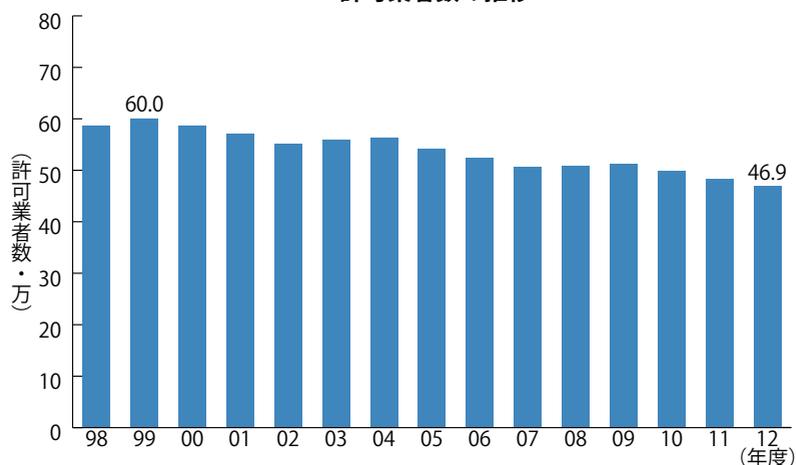
## 全国に建設会社はどのくらいあるの？

建設会社として活動することが国や都道府県から許可されている会社の数は、2013年3月末時点で46万9,900社となっています。最も多かった1999年3月末時点が60万0,980社でしたから、この14年間で13万1,080社減ったことになります。

### Comment

建設会社が一定以上の請負金額の工事を行うためには、「建設業法」と呼ばれる法律に書かれている内容に沿って、国や都道府県から許可をもらう必要があります。1990年代、公共事業の予算規模が今よりも大きく、全国的に建設の仕事が多かった時期をピークとして、建設会社の数は徐々に減ってきています。

許可業者数の推移



※許可業者数は各年度末（3月末時点）の数

建設会社といっても、1万人以上の社員がいる大手企業から、数人～数十人程度の小さな会社まであります。建設会社の数が減ったことは、仕事量が減っていることが最も大きな理由です。ただ、建設会社が地域から1社もなくなると、困ることもたくさんあります。災害時の応急復旧作業や除雪作業などをしてくれるのは建設会社だからです。古くなった建物や道路などの維持管理をするのも建設会社です。工事は減っても、建設会社が担う仕事は必ずあります。



建設業の仕事(港のふ頭地盤改良工事)

## Topics

### 実は、雪国の暮らしも守ってるんです

北海道や東北、北陸などの雪国では、適切に除雪をしなければ、家から出ることも、買い物に行くこともできません。そうならないように夜明け前から建設会社の人たちが活躍しているのをご存じですか。

道路の除雪は一見簡単そうに見えますが、マンホールや家の塀などを傷つけずに必要な場所だけ雪を取り除くのは、熟練の技が必要になります。目立たないところで、人々の暮らしを支えているのが建設業の人たちです。



除雪の様子

07  
question

ゼネコンってなに?



英語のGeneral Contractor (ゼネラル・コントラクター) を略したのがゼネコンで、日本語では「総合建設業」と呼びます。道路や河川、港湾などの土木工事、ビルやマンション、学校、病院、工場などの建築工事を役所や企業などから受注し、責任を持って完成させることが主な仕事です。

Comment

ゼネコンという言葉が辞書で調べると、「元請け者として各種の土木・建築工事を一式で発注者から直接請け負い、工事全体のとりまとめを行う建設業者」などと書いてあります。



元請けのゼネコンが全体をコントロールして施設を完成させる(東京駅丸の内駅舎施工中の様子)。

工事現場では、鉄筋を組み立てたり、クレーンで資機材を運んだり、空調設備を取り付けたり、いろいろな作業が錯綜します。全体を上手にコントロールしながら、完成に導くのが元請け企業の役目で、中でも比較的大きな元請け企業をゼネコンと呼んでいます。

ゼネコンの中には、大きく分けて、土木工事と建築工事をそれぞれ担当する施工部門、施主と工事内容を打ち合せする営業部門、それと会社全体を管理する管理部門などがあります。

同じ建設の仕事でも、土木工事と建築工事は内容が大きく異なります。そのため、それぞれの部門が持つ専門的な技術や知識を生かして工事ができるように、会社の中の部門も土木と建築に分かれています。

そして建設工事を全国各地で行えるよう、支店や営業所を設けて、管轄するエリアの仕事を担当できるようにしています。海外の仕事にも力を入れているゼネコンでは、「海外支店」を設けるケースもあります。

Topics

「食の安全」にも取り組んでいます

建設業はものづくり産業で、いろんなものを研究し造っています。例えば最近話題の「植物工場」。西松建設は玉川大学と共同で、LED(発光ダイオード)照明を主光源とする植物工場を整備し、リーフレタスなどの生産を開始しています。東急建設はパプリカの生産を手掛けています。いずれもLEDや太陽熱・太陽光などの最新の技術を活用し、コストダウンを実現しています。建設業は国民の生命や財産だけでなく、「食の安全」も守っています。



「LED農園産」リーフレタス  
提供:西松建設

08 question

## 建設会社には、どんな専門分野の人たちがいて、どんな部署があるの？

人々の生活に深く関わっている建設業には、さまざまな専門分野の人たちが働いています。建築・土木分野をはじめ、機械や設備、環境などの分野を大学や高校で勉強した技術者も多く、そうしたさまざまな分野の技術者が一体となつてもものづくりを進めているのが建設業の特徴です。

### Comment

建設会社のホームページで紹介されている組織図を見ると、いかに多分野の技術者が働いているかを知ることができます。ある会社は本社の技術分野だけでも土木管理、土木設計、建築設計、建築管理、開発事業、エンジニアリング、環境、機械、海外などの専門部署を置いています。

全国規模で事業を展開している大手建設会社（ゼネコン）であれば、北海道から九州までの各地に支店も構え、それぞれに設計や工事などを担当する部署が設置されています。また、建設会社は技術部門だけで成り立っているわけではなく、安全管理や財務、経営企画、営業など事務部門の部署も欠かせません。

建設業は、建築物や土木工作物を設計したり、受注した工事を設計図通りに完成させたりするのが仕事です。しかし、工事を効率的に行うための機械化施工では機械工学を専門とする技術者が、建設現場からの排水が周辺の環境に悪影響を及ぼすのを防いだり、化学物質で汚染された工場跡地を有効利用したりする工事では化学や生物学などの環境を専門とする技術者が必要となります。設計や施工の精度の向上をはじめ、企画・計画から設計、施工、維持管理、解体・リサイクルといった建設プロジェクトの効率化にはIT（情報技術）も欠かせず、そうした分野の技術者も大きな役割を担っています。



## Topics

### 優れたものづくりは「人づくり」から

「建設会社に入社してものづくり、の仕事をしたいけど、学生時代に建設関係の勉強をしていないから駄目かなあ……」。こんな悩みは不要です。



富士教育訓練センター

建設業界で働く人たちの中には、建設に関する予備知識もないまま入職し、一から技術や技能を身に付ける人がたくさんいます。昔のような棟梁との徒弟制度によって技能を身に付けるというのではなく、業界の関係団体などが運営する学校法人や職業訓練法人などで技術や技能を学ぶことができます。

全国建設産業教育訓練協会の「富士教育訓練センター」は、建設業界団体などが共同で運営する建設現場で働く技術者・技能者のための職業訓練施設です。静岡県富士宮市にある広大な敷地に宿泊施設を含む施設があり、現場に即した技術や技能を訓練します。年間約4万人の「建設マン」が巣立っていきます。このセンターのモットーは「優れたものづくりはまず人づくりから」。人を大切にする産業ならではの取り組みだと言えるでしょう。