

教員免許更新制における免許状更新講習【選択領域】に対応

平成 29 年度

第 1 回 実務施工体験研修

報 告 書



一般財団法人 建設業振興基金

はじめに

平成 21 年 4 月に教員免許更新制度が導入され、小学校、中学校、高等学校の先生は 10 年に 1 度、免許状更新講習を受講したのち、免許管理者に対して有効期間の更新を行うこととなっています。同講習は、必修領域、選択必修領域、選択領域により構成され、合計 30 時間以上を履修する必要があります。

ご案内のとおり、わが国建設業界においては将来の担い手の確保及び育成が喫緊の課題となっていますが、本財団では平成 26 年 10 月に「建設産業担い手確保・育成コンソーシアム」を設置し、官民を挙げた取組を推進しています。全国各地において行われる出前講座やインターンシップなど担い手の確保に係る活動や、就職後の集合研修などの教育訓練を支援するほか、教育訓練の場において活用される座学教材及び訓練カリキュラムの開発、全国各地の訓練施設等における組織的・人的ネットワークの拡充を主な取組としていますが、そのなかに、「教育関係者との連携をより緊密にし、工業高校等の生徒が迷いなく建設産業を選択できる環境を整備すること」があります。

上記の免許状更新講習（選択領域）は平成 29 年 10 月現在、全国に 7,669 種が提供されていますが、今まで建設の施工を体験できる内容は展開されていませんでした。一方で、施設を本財団が所有する静岡県富士宮市の「富士教育訓練センター」においては、毎年夏休み期間、工業高校等の先生方を対象として施工現場の体験ができるプログラムを十数年来にわたって開催してきました。

このたび本財団では、富士教育訓練センターが実施してきた研修を教員免許の更新に活用できるよう、内容の一部をアレンジし付加価値を加えたうえで、文部科学大臣の認定を受けたのち、8 月 24 日（木）～26 日（土）にかけて開催しました。建設業の現状と課題に関する座学、専門家を交えたグループ討議、実技面では墨出し、鉄筋、型枠施工、解体までの一連の流れを体験いただきました。

研修に参加された先生方からは「教える側として初心に戻ることができた」、「自分のやり方を見直す良い機会となった」、「生徒にも学び続ける大切さを伝えたい」、などの感想をいただきました。次年度においては、富士教育訓練センターのほか、他の地区においても展開できるよう検討を進めています。

平成 29 年 11 月

一般財団法人 建設業振興基金

平成 29 年度 第 1 回 実務施工体験研修 報告書

目次

1	実務施工体験研修の実施に寄せて	1
2	受講終了後アンケート結果、受講された先生の声、 開催概要、担当講師等一覧、カリキュラム、 平成 30 年度開催案内（予定）	5
3	建設業界の現状と課題	
	① 担当講師より	13
	② 実務者より	
	（総合工事業、専門工事業、ハウスメーカーの視点から）	
4	グループ討議 「これからの工業教育のあり方と建設業界への就職について」	33
5	施工体験研修	49
6	資料編	65
7	開催案内	95

1. 実務施工体験研修の実施に寄せて

平成 21 年度に導入された教員免許更新制は、その時々で教員として必要な資質能力が保持されるよう、定期的に最新の知識技能を身に付けることで、教員が自信と誇りを持って教壇に立ち、社会の尊敬と信頼を得ることを目指すことを目的としています。

免許状の有効期間 10 年のうち、有効期間満了日（修了確認期限）の 2 年 2 ヶ月から 2 ヶ月前までの 2 年間に、30 時間以上の免許状更新講習を受講・修了することが求められます。

免許状更新講習は「必修領域（6 時間以上：全ての受講者が受講する領域）」、「選択必修領域（6 時間以上：受講者が所有する免許状の種類、勤務する学校の種類又は教育職員としての経験に応じ、選択して受講する領域）」、「選択領域（18 時間以上：受講者が任意に選択して受講する領域）」により構成されます。

本財団ではこのたび、「建設産業担い手確保・育成コンソーシアム」事業の一環として、教育関係者との更なる連携を強化し、教育現場における建設実務面の支援を行うべく、教員免許更新制に対応した免許状更新講習（選択領域）の認定を文部科学省より本年 5 月に受けました（29 文科初第 298 号）。

免許状更新講習（選択領域）においては約 7,000 のプログラムが開設されておりますが、建設業における施工の実務を体験できる研修の実施は、全国初となります。

1. 実務施工体験研修の実施に寄せて

文部科学省国立教育政策研究所教育課程研究センター 教育課程調査官
文部科学省初等中等教育局児童生徒課産業教育振興室 教科調査官
持田 雄一 氏

平成21年4月から実施されている教員免許更新制において、10年に一度、免許状更新講習を受講・修了し、免許管理者である都道府県教育委員会に対して、修了確認又は有効期間の更新のための申請を行う必要があります。

今夏、建設業振興基金には、受講者が任意に選択して受講する選択領域として、「実務施工体験研修」を開設していただきました。この講習は、実際に建設工事の施工を通じた、教科指導等に有効な内容であると伺っております。

受講された先生方には、身に付けられた知識、技術及び技能により、生徒にはどのような資質・能力を育成するのかについてお考えいただき、授業改善にいかしていただくことに期待しています。



職業訓練法人全国建設産業教育訓練協会
富士教育訓練センター 校長
小松原 学 氏

工業高校・総合高校等では、実習に必要なフィールド不足や費用、さらに教職員の現場経験が薄いことも課題となっているようです。

企業の人材に関するニーズ把握も重要ですが、学習指導は学習指導要領に基づいて行われていると思われれます。

研修では、従来の実績を生かした実務型体験実習と、企業とのディスカッションを通して今後の教育活動に有用となる体験を提供しました。



一般財団法人建設業振興基金

理事長

内田 俊一

建設産業は他産業と異なり、建築系や土木系など高校教育の場で建設業で働くための基礎を教えてくださいと
ころです。学校教育と入職先がシームレスにつながっていく
ためにも、建設業界と先生方がフラットに意見交換できる場
を作りたいと思っています。

また、教員免許更新制が開始され8年が経過しますが、選
択領域講習として建設業、特に施工の実務が含まれるプログ
ラムがなく、それを望む声があることを知り、文部科学省と
相談しながらこのプログラムを作成するに至りました。

このカリキュラムを確立し、いずれは全国各地で実施して
いくことで、多くの先生方に活用していただきたいと思っ
ています。今回ご参加いただいた皆様方は、新しい仕組みを作
るパートナーだと思っています。



2 受講終了後アンケート結果、受講された先生の声、 開催概要、担当講師等一覧、カリキュラム 平成30年度開催案内（予定）

「ものづくりは人づくりから」。本財団では、教員免許更新制における免許状更新講習に参入するに当たり、主に工業高等学校等で専門教育に携わる教員が、わが国最大規模の建設職業訓練施設「富士教育訓練センター」において建設工事の実務を体験する2泊3日のプログラムを、職業訓練法人全国建設産業教育訓練協会富士教育訓練センターの協力のもとで構築しました。

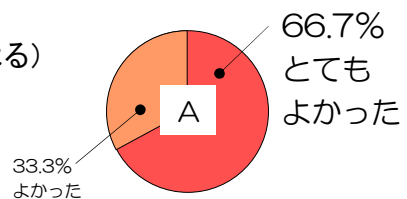
建設現場における工程と作業体験、また、職業訓練に携わる教官等との交流を通じ、わが国における建設産業の魅力及び現状と課題を把握することにより、工業高等学校の教諭以外にとっても多様なキャリア教育の観点から、今後の教育活動や進路指導に有用となる体験を提供することを目的としています。総括担当講師には、東洋大学工学部建築学科教授の浦江真人氏に就任いただきました。なお、受講終了後のアンケートでは「とてもよかった」との声を多く頂戴しました。

■ 受講終了後アンケート結果（文部科学省指定様式による）

【A】・学校現場が直面する諸状況や

教員の課題意識を反映して行われた

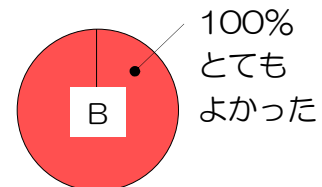
- ・適切な要約やポイントの指摘等がなされ、説明が分かりやすかった



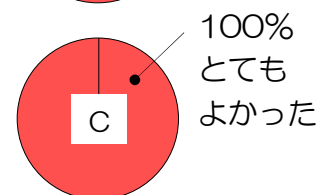
【B】・教員生活を振り返ると共に、教職への意欲の再喚起、新たな気持ちでの取組への契機となった

- ・教育を巡る様々な状況、幅広い視野、全国的な動向等を習得することができた

- ・受講前よりも講習内容への興味が深まり、教員としての知識技能の厚みや多様さを増す一助となった



【C】・本講習の運営面（受講者数、会場、連絡等）についての評価



工業高校の先生の声

1. しばらく建設業からの求人が途切れてしまっていた。
今、送り出した場合、すぐ上の人との年齢差が大きく、
意思疎通が心配。しかし、休日、福利厚生や新人教育を
しっかりしているところには生徒を送り込みたいと思う。

2. 高校生と企業側のギャップが大きい。
生徒は「職場環境、休暇」を聞いているのに、
企業は「施工実績、技術力」を説明することが多い。

3. 高校生はやりがいを求めている。
キツイとかは知っている
(他産業も様々なキツさはあるので。)

4. 日本の産業を支えていく一人として
働くことの達成感を生徒に教えていくには、
様々な体験をさせるチャンスをどのように作っていくか、
教員の務めだ。学校では教えきれない専門性については、
企業の協力を得たい。(インターンシップへの期待)

5. 企業側も入社後のミスマッチを防ぐため、
インターンシップや応募前見学の実施等の取組をしてくれていて、
進路先を決めてから採用試験まで
生徒のモチベーションの維持をできている。
しかし、実は、「進路先を決める段階」で一番苦しんでいると思う。
要するに、「専門の職につきたいが、どんな職種があるのか」
といった点はよくわからずにいる。

6. 建設業界の人手不足の危機について、
長時間労働や事故の多さなどが原因であることは、
工業高校の先生も生徒も新聞やニュースで知っている。
しかし、今、建設業界がどのように変わろうとしているのかは、
(自分を含め) 理解していない。
(今回の実務施工体験研修に参加して、
建設業に対するイメージが変わった。)

工業高校の先生が、建設業界へ望むこと

【求人関連】

求人票の早期提出
をお願いしたい。
(解禁日である7/1
に合わせて欲しい。)

景気に左右されることなく、
毎年の安定的・継続的
な求人をお願いしたい。

【雇用関連】

完全週休2日制の導入と
給与額の改善がされない限り、
生徒を就職させる保護者の
理解を得ることは困難。
製造業と比較すると見劣りする。

(施工管理として就職した場合)
他の業界と比較して
研修期間が短い。
若い人材を育成していこうとする
意識を高めて欲しい。

サービス残業や休日出勤など
職場環境の改善が急務である。

【その他】

発注者との工期交渉等を行って、
時間的にも精神的にも
ゆとりを持てるようにしてほしい。

小中学生・保護者(特に母親)、
教員に対するPRを
お願いしたい。

建設業は地域社会に
無くてはならない仕事なので、
地域社会への貢献や
就業意欲が持てるような
政策(PR)が必要。

女性からの理解が得られていない
ことが多いので、仕事内容を
クリーンなイメージで
伝えていただきたい。

仕事ぶりについて、
メディアに多く取り上げて
もらえるようにしてほしい。

■ 開催概要・カリキュラム

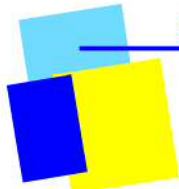
日 時 平成29年8月24日（木）～26日（土）
 場 所 富士教育訓練センター（静岡県富士宮市根原492-8）
 主 催 職業訓練法人 全国建設産業教育訓練協会 富士教育訓練センター
 一般財団法人 建設業振興基金

スケジュール

8/24 (木)	到着～12:00	入校式・ガイダンス
	13:00～14:00	建設業界の現状と課題① 講師：浦江 真人 氏
	14:00～16:00	建設業界の現状と課題② 講師：小松原 学 氏、大湾 朝康 氏、橋本 学 氏、 小嶋 隆昭 氏
	16:00～18:00	グループ討議 「これからの工業教育のあり方と建設業界への就職について」 講師：小松原 学 氏、大湾 朝康 氏、橋本 学 氏、 小嶋 隆昭 氏、小島 聡 氏、東 君康 氏、 浦江 真人 氏、岩本 英司 氏、内田 俊一
8/25 (金)	8:00～12:00	躯体実習 (墨出し、柱配筋の組立) 講師：橋本 学 氏、佐藤 正二 氏
	13:00～17:00	躯体実習 (梁配筋の組立、柱・梁型枠) 講師：橋本 学 氏、佐藤 正二 氏
	19:00～21:00	ビデオ講習 (最新の建設技術動向、施工現場技術レポート)
8/26 (土)	8:00～12:00	躯体実習 (柱・梁型枠、解体・片付け) 講師：橋本 学 氏、佐藤 正二 氏
	13:00～15:00	筆記試験
	15:00～15:30	アンケート 修了式

■ 担当講師等一覧（敬称略）（50音順）

東 君康 (あずま きみやす)	全国高等学校土木教育研究会 常任幹事 東京都立総合工科高等学校 建築・都市工学科教諭
岩本 英司 (いわもと えいじ)	日刊建設工業新聞社 編集局 編集部長
内田 俊一 (うちだ しゅんいち)	一般財団法人 建設業振興基金 理事長
浦江 真人 (うらえ まさと)	東洋大学工学部建築学科 教授・工学博士
大湾 朝康 (おおわん ともやす)	職業訓練法人 富士教育訓練センター 顧問 アクトエンジニアリング株式会社 企画部長 鹿島クレス株式会社 東日本支社 企画部長
小島 聡 (こじま さとし)	全国高等学校建築教育連絡協議会 事務局長 千葉県立市川工業高等学校 定時制 建築科長
小嶋 隆昭 (こじま たかあき)	大和ハウス工業株式会社 栃木二宮技能研修センター 次長
小松原 学 (こまつばら まなぶ)	職業訓練法人 全国建設産業教育訓練協会 富士教育訓練センター 校長
佐藤 正二 (さとう しょうじ)	職業訓練法人 全国建設産業教育訓練協会 富士教育訓練センター 教務部訓練課 講師
橋本 学 (はしもと まなぶ)	職業訓練法人 全国建設産業教育訓練協会 富士教育訓練センター 教務部訓練課 講師
東 真生 (ひがし まさき)	一般財団法人 建設業振興基金 経営基盤整備支援センター 人材育成支援統括研究部長
宮寄 徹 (みやざき とおる)	一般財団法人 建設業振興基金 経営基盤整備支援センター 副長



実務施工体験研修

—建設業界でのキャリア教育に活かす職業体験活動—

※概要 「ものづくりは人づくりから。」
主に工業高等学校等で専門教育に携わる教員が、わが国最大規模の建設職業訓練施設「富士教育訓練センター」において建設工事の実務を体験する2泊3日のプログラム。建設現場における工程と作業体験、また、職業訓練に携わる教官等との交流を通じ、わが国における建設産業の魅力及び現状と課題を把握することにより、今後の教育活動や進路指導に有用となる体験を提供する。

※主催 職業訓練法人 全国建設産業教育訓練協会
富士教育訓練センター
一般財団法人 建設業振興基金

※対象 主に工業高等学校の教員等

※人員 20名 （先着順受付）
（新富士駅へ送迎あり）



※このプログラムは、教員免許更新制における免許状更新講習（選択領域講習）の認定を受けています。

日 程		平成29年 8月24日(木)～26日(土)		
会 場		静岡県富士宮市(朝霧高原) 富士教育訓練センター		
カリ キ ュ ラ ム		科目	講習概要	合計
	1	建設業総論	建設業の現状	6時間
	2	躯体実習	工具の使用方法・鉄筋の種類、組立、加工手順・組立実習	12時間
			合計	18時間

	受講にかかる費用(総額)
教育訓練負担金	60,000 円
宿泊等/食事代	(4,000×2泊+3日目の昼食560円)= 8,560 円
合 計	68,560 円

特別価格
19,280円(税込)

負担額内訳: 講習費 12,000円
教材費 3,000円
宿泊等/食事代 4,280円



【申込み方法】

- ①裏面の「受講申込書」に必要事項を記載の上、03(5473)4594までFAXをお願い致します。
- ②後日、請求書をEメールアドレスにお送り致します。
- ③請求書に記載の期日までにお振り込みをお願い致します。
- ④お振り込みが確認できましたら、受講票をEメールでお送り致します。
- ⑤受講票に記載の集合時間・集合場所・持参品・その他注意事項をご確認下さい。



申込窓口・お問合せ: (一財)建設業振興基金

〒105-0001
東京都港区虎ノ門4-2-12 虎ノ門4丁目MTビル2号館6階
TEL 03(5473)4572 / FAX 03(5473)4594
URL <http://www.kensetsu-kikin.or.jp>
Email jinzai@kensetsu-kikin.or.jp

■ 平成30年度開催案内（予定）

平成30年度の開催場所・開催日程につきましては、決定後速やかに公表いたします。

詳細につきましては、以下のWEBページ（建設現場へGO!）にてご案内させていただきますので、メール配信サービスをご利用下さい。

1. 「建設現場へGO!」と検索



2. 更新情報をメール通知 通知登録へ」をクリック



3. ①「建設現場へGO!」
「建設産業・担い手確保育成コンソーシアム」
2つのチェックボックスを選択し
②メールアドレスを登録
③所属を登録

4. 「登録する」をクリック

5. 建設産業の担い手確保・育成に関する最新の情報をメールでお知らせします。

【お問い合わせ】

一般財団法人 建設業振興基金

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 4-2-12

虎ノ門 4 丁目MTビル 2 号館 6 階

TEL…03(5473)4572 MAIL…jinzai@kensetsu-kikin.or.jp

URL…http://www.kensetsu-kikin.or.jp



グループディスカッション



墨出し



躯体実習の座学講義



柱配筋



施工位置計測



柱型枠建込み



柱鉄筋、柱・梁・スラブ型枠 完成

3 建設業界の現状と課題

① 担当講師より

② 実務者より

(総合工事業、専門工事業、ハウスメーカーの視点から)

【建設業界の現状と課題①】 講師：浦江 真人（うらえ まさと）氏

講師プロフィール

東洋大学工学部建築学科
教授・工学博士
1960 年生まれ



（浦江）皆さん、こんにちは。東洋大学理工学部建築学科の浦江です。今回、第1回目の免許状更新講習「実務施工体験研修」ですが、この文科省から認定を受けた講習は、大学の先生が担当講師にならなければいけないということで、私が担当講師になっています。私は以前から建設業の担い手確保・育成、技術者教育に携わっていて、富士教育訓練センターにも何回も来ていたり、振興基金のお手伝いもいろいろしているので、今回このような形で今日みなさんにお話するということになりました。今回は6人の参加者のうち、実際の更新の講習を受けられる方はそのうち2名ということですが、次回開催、あるいは全国にこういう研修を広めていければいいなと思っています。今回参加された皆さんが、実りある講習だということを実感していただいて、それを帰って周りの先生方に宣伝していただき、来年以降、参加者が増えていくことを期待しています。講習を受けられる人数よりもスタッフの数のほうが多いのでやりにくいと思いますが、それだけ期待されていることだと考えて頂いて、いろいろなものを持ち帰って、あるいはこの後でディスカッションする機会もあるので、皆さんの悩まれていることや、我々の知っていることを情報交換できればと思います。

さて、私のテーマは「建設業界の現状と課題」です。日建連が毎年出している「建設業ハンドブック」には、さまざまなデータが示されていますが、これは冊子になっています。もし授業などで使われることがあればサイトからダウンロードするとよいと思います。

まず、建設投資の推移ということですが、建設業は景気に左右され、仕事が増えたり減ったりします。戦後、高度経済成長でどんどん建築工事、土木工事が増えましたが、それがオイルショックで沈んだり、バブルがあったり、バブルがはじけたり、東日本大震災があったりして、景気や世の中の状況によって、建設業の仕事が増えたり減ったりと影響されます。最近を持ち直していて、2017年度では55兆円の建設投資があります。国内総生産のうち建

設業が占める割合は 5.5%、約 30 兆円弱を占めています。これが高度経済成長、戦後すぐの頃は、GDP、GNP の日本全体の中の 2 割ぐらいあったのが、どんどん減って行って、インフラ等をひと通り作り終わり、全体の中に占める割合が減ってきているということが言えます。また、建設投資は、建築と土木という分け方、あるいは民間と公共（政府）という分け方があり、建築・土木で見ると、建築が 55.7%、土木が 44.3%、これが高度経済成長の頃は土木の方が多かったです。最近では建築の方が増えていて、なおかつ民間の方が増えています。公共土木工事が減ってきているため、建築・土木、民間・公共という割合も変わってきています。次が、新築・新設工事というのがどんどん減ってきている中で、維持管理、メンテナンスというのが増えてきています。公共工事、土木工事、インフラ工事が減ってきていると話しましたが、海外と比べてどうかというと、欧米（先進国）は、対GDP比で日本が 9.5%、アメリカが 8.0%、イギリスが 9.2%、フランスが少し高くて 11.6%、韓国が 14.6%で、先進国は GDP の 1 割弱というところですが、日本もその水準であると言えます。日本のゼネコン大手、特にスーパーゼネコンが世界のゼネコンの中でどれぐらいの位置を占めているかということ、上位は中国勢により占められていますが、日本でのトップは大林組で、世界で 15 位、鹿島建設が 19 位、清水建設 21 位、大成建設が 24 位となっています。次に建築ですが、景気の良し悪しを見る指標として、新設住宅の着工戸数がありますが、これも先程の建設投資と同様に、景気によって増減します。例えば消費税が導入されるとか、税率が 5%から 8%に上がるなどのようなことでも上下しますが、近年では 1 年間に 97 万戸住宅が建ち、その中でも特徴的なのは貸家、アパートが全体の 4 割ぐらいとなっています。地方でツーバイフォーの 2 階建てのアパートを建てていたりしますが、このようなものが住宅着工を大きく占めている状況にあります。

ここからが、建設業の人材の確保育成という話になりますが、建設業界はご存知のとおり技能者、職人をいかに増やすか、あるいは建設業界にいかに人を入れるかというようなことが大きな課題になっています。次に、高齢化ですが、建設業は 55 歳以上の割合が多く、29 歳以下の割合が少ないことから、他産業に比べて高齢化が顕著になっています。新規学卒者の入職状況については、2016 年で 39,000 人、2014・2015 年は 41,000 人と増えましたが、2016 年は減少しています。あるいは、全産業の入職者数の割合で見ると 5.3%に減っていますが、要するに他産業に取られているということが言えます。

今まで話をしてきたのは、どちらかということと技能者、職人に関してですが、技術者、ゼネコンの施工管理、工事管理をしている技術者の不足も課題であり、ゼネコン、ハウスメーカーの現場監督の不足も大きくなっていて、大きな課題であると言えます。離職率についても、去年 10 月の厚生労働省のデータでは、大学卒業で 3 年以内に離職したのが建設業で 30.4%、全産業では 31.9%なので大学卒業の離職率は全産業に比べて多少少ないのですが、毎年 10%ずつ辞めているというデータになっています。一方で高卒は離職率が高くて、1 年目までで 26%、2 年目までに 39.5%、3 年目までに 48.3%と、ほぼ半分近くが 3 年以内で辞めています。

新聞記事によると、若者は収入だけを求める傾向が低下し、仕事と生活の両立を求める傾向が強まっていて、特に休日、休暇がきちんと取得できることを重視しているということが調査結果として挙げられています。人材の確保が大きな課題になっていますが、日建連が去年の4月に「生産性向上推進要綱」というものを出しました。そこでは、日本全体の生産年齢人口が10年間で700万人減少すると予測されていて、その中で建設技能者が343万人減少するとされています。日建連の推計によれば、2025年度までに10年間で128万人の大量離職の発生が予測されていて、その128万人のうち、90万人を新規入職者で確保しなければならない。残りの35万人を省力化で埋め合わせをしようとしています。国としても全産業で人材確保が言われている中で、少子化、人口減少で若者の奪い合いになっています。人材確保だけではなく、生産性を向上させ、なるべく少ない人数でいかに生産性を上げるかということも、国全体としてひとつの大きな課題になっています。人材確保だけでなく、生産性向上にも建設業界として取り組まなければなりません。

建設業界は、他産業に比べて非常に生産性が低いと言われています。グラフを見ると、1人1時間あたりの生産性として、全産業、製造業で見ると4,800円、5,100円と、5,000円近くの生産性があるが、建設業はその半分の2,728円と、生産性が非常に低くなっています。ここ数年は設計労務単価が上がったため生産性が上がったということになってはいますが、本来的には、機械化、省力化という技術開発を進めて生産性を上げる必要があります。

人材確保・育成について、国はどのような取組みをしているかという点、「担い手三法」として、「公共工事の品質確保の推進に関する法律」「入札契約法」「建設業法」の改正を行いました。建設業振興基金も、国の施策を受けて取組をしており、建設産業担い手確保・育成コンソーシアムという会議体を3年前に作り、いろいろな活動をしています。全国各地で担い手確保・育成の仕組みを作り、それをネットワーク化したり、富士教育訓練センターや全国各地の訓練センターと連携するとか、その中で富士は中核的センターとしての役割を担っているという位置づけになっています。また、どのように技術者、技能者を育成していくか、そのためのコンテンツ、プログラムや教材を作っていく活動もしています。技能者をレベルわけして、それぞれのレベル、例えば、レベル1は入職3年目まで、レベル2は4～10年、レベル3は5～15年と、レベル分けをして、そのレベルに対応する仕事や、対応する教材はどのようなものがあるかなどを、各職種別に作る作業も行っています。

今までは技能者の話でしたが、次にゼネコン、ハウスメーカーの現場監督である技術者の育成上の問題点について紹介します。育成される側、実際に働いている人の問題点と、会社側、上司の問題点の両方があります。まず、育成される側について、個人の技術力が低下してきているとか、基礎知識やスキルが不足しているとか、実践力より資格取得を優先しているとか、コミュニケーション能力が低下しているとか、マニュアル化が進んできて向上心や意欲が低下しているとか、出勤要請ストレスによる諸症状発症者の増加などが挙げられています。一方で、育成する側、教える方ですが、実はこちらの方が問題点が多いのです。まず、

指導する人材が不足している、あるいは指導する人材の能力が不足している、講師がマンネリ化している、ばらつきが大きい、指導する側の負担が大きい、ということなどが言われていて、他には、OJTが機能していない・形骸化している、OFF-JTのノウハウがない、時間がない、現場が忙しすぎて若手に教える余裕がなくなっている、書類の作成業務が増えている、実践的な仕事が減っている、派遣社員が増えている正社員の教育機会が減っている、外注化などの課題や問題点があります。あるいは、そのようなコンテンツ(教材)が少ない、高いなど、育成する側として沢山の課題があります。

次に、私が大学で行っている教育の内容を紹介したいと思います。私の大学で建築学科に入る学生が将来どのような職業に就きたいか希望を聞くと、約半分が、設計、デザイン、インテリアに関する職種に就きたいと言っています。工事管理などは2.7%とかなり低く、設計をやりたい、デザインをやりたいという学生が多いという実態があります。では実際、学生がどのようなところに就職するかというと、東洋大学と建築学会が全国の大学を調査した結果、東洋大学も、他の大学の建築学科も、卒業生の4分の1がゼネコンに就職していて、そのほとんどが施工管理、現場監督になっています。あとは、東洋大学の場合はハウスメーカーが3分の1、これも施工管理です。入学時に半分が設計に行きたいと言っていたので、入口と出口がかなり乖離しています。

建築学科を卒業すると、卒業した年に2級建築士の受験資格が付与され、2年間の実務経験で1級建築士の受験資格を得られます。建築学科に入学するきっかけとして、将来は1級建築士の資格を取りたいというようなことがよく言われますが、以前は1・2級とも建築学科を卒業すれば受験資格が得られたが、姉齒建築士の事件以降、受験資格がどの分野の単位を何単位以上取らなければ受験資格を得られないというように法律が変わり、それぞれの指定科目で何単位以上取らなければならない、というように変わりました。このうち、「建築設計製図」「建築計画」がかなり大きな単位数を占めていて、例えば施工関係は「建築生産」という分野になりますが、かなり少ない単位です。建築士というのは、もともと設計、工事監理のための資格で、設計者のための資格なので、施工者側はどちらかというと施工管理技士ということになる訳ですが、施工管理技士でもかなり多くの人が建築士の資格を受験しています。これに倣って建築学科のカリキュラムが作られているので、大学の建築教育の中で施工分野は位置づけとして小さく、少ないという実態があります。卒業生の4分の1、ハウスメーカーを含めると約半分が、施工管理、工事管理の職に就いているにも関わらず、大学の教育の中では施工関係、工事関係、生産系の授業が少なく、実態と乖離していることは問題だと思っています。

私の専門は建築生産ですが、大学の授業では「建築生産」「建築構法」「構法計画」「建築施工」等の授業を持っています。「建築生産」はあまり聞き慣れない言葉で、施工というところから考え方もありますが、我々が使っている「建築生産」という言葉は、企画、設計、施工、維持管理、解体など、建築の一生、ライフサイクルすべてを「建築生産」として捉えています。

あとは「建築生産」に関わる関係者として、発注者、設計者、元請ゼネコン、下請専門事業者、プロジェクトマネージャー、コンサルタントがついていたり、あるいは下請・孫請・ひ孫請けとう重層下請構造になっていたりだとか、建築を作っていく仕組みを学生に教えることも「建築生産」の分野ではないかと考えています。「建築生産」を専門としている大学の先生は限られていて、かなりマイナーな分野になりますが、大学の教育の中でもこの辺のしくみ、それぞれの立場、役割、建設のプロセスなどをしっかりと教えた方が良いと思っています。今は、設計、デザインがかなりの位置を占めていますが、施工や、これからは維持管理が大事になってくるので、そこの教育をもう少ししっかりした方がいいのではないかと考えています。

この考えをもとに、大学生向けの施工管理実習を来週の月曜日から4泊5日で実施しますが、この取組は今年で9年目となります。学生にも、どのように建物がつくられているかを知ってもらうための実習です。毎年少しずつカリキュラムを変えています。去年から鉄筋コンクリートコースと、木造コースの2コースを作りました。鉄筋コンクリートコースは、鉄筋、型枠、コンクリート系の野丁場系の作業を、木造コースは軸組工法の本造住宅の建方の作業を実際に学生が自分たちで行います。両方のコースで、東洋大学の他に、ものづくり大学、明星大学、立命館大学の4大学、30人強の学生が参加します。過去には、芝浦工業大学、日本大学等いろいろな大学の学生が参加して、共同で測量や、鉄骨の建て方、足場組立などの実習を行ってきました。あとは、鉄筋や型枠の組立も、学生が実際手を動かして、建物がどのようにできているか体験してもらったり、内装系の実習として、間仕切りの軽鉄の下地を組んで石膏ボードを貼ったり、鉄筋コンクリートの劣化診断、リニューアル、維持管理に関するものも行っています。また、木造コースでは、軸組工法で組立をして、解体を行う実習もありますが、実際に自分たちで、現場での1日の作業、流れに沿って、朝はラジオ体操、挨拶、タッチアンドコール、KY活動をやるといのように、実際に現場で朝から夕方までされている内容も学生に体験させています。施工管理実習であるため、学生は卒業して技能者や職人になるわけではないので、この実習の場で、技能のすばらしさや技能者の大変さを知り、理解することも大事であると思っています。終了後、学生にアンケートをとると「楽しかった」という回答が多くあります。

この研修をやり始めたきっかけは、ゼネコン（鹿島建設）が富士教育訓練センターで新入社員研修を始めたことを聞いたことです。富士教育訓練センターを新入社員研修で使うようになってから、それ以降、ゼネコンの施工管理研修が増えて、今年は22社、のべ利用人数が1万人弱にまで増えてきています。現在は土木技術者、新入社員、中堅技術者、設計技術者、設備技術者など、様々な立場の人がこのセンターを利用しており、設計技術者については、図面を描く際の線の1本がどのように作られるか、線1本の重みを体験してもらっています。また、発注者側も実際に建物がどのように作られているかを知るべきだと研修を受けている企業もありますが、全国各地にこのような施設で、研修ができるようになれば、建設業界も人が育っていくのではないかと、それが離職率の低下につながっていくのではないかと

思います。ここで実習する内容は、鉄筋を組んだり、型枠を組んだり、技能者がやっているものづくりをどうやって管理するか、経営マネジメントやマナー、コミュニケーション能力等の人間力につながる。ここでやっていることが人材育成のプラットフォームになっていると思います。

日本建築積算協会の建築積算士という資格が 40 年前に作られ、その 10 年後に国家資格になりましたが、それが 10 年程前に民営化の流れを受けて民間資格になりました。私と大湾さんもその理事をしているので、その紹介をさせていただきます。建築には設計と施工の二つの流れがあって、コストという一つの軸もあるのではないかと考えており、建築積算士補という学生向けの資格と、その上位で建築コスト管理士という三つの資格を作っています。建築は設計と施工と二つの流れがありますが、建築のコストという違った見方があり、最近ではコストマネジメントというところが注目されています。例えば工事中の新国立競技場は、ザハ・ハディドの前案は白紙撤回されましたが、当初予算 1,280 億円が 3,000 億円に上がって白紙撤回となったり、豊洲市場も 6,000 億円という話もあったり、建築のコストが注目されていますが、これまでコストについては教育されてきませんでした。積算についても、鉄筋はどれぐらいの太さの物が、何本必要か、何トンかなど、型枠が何平米必要か、コンクリートが何平米だとか、それに単価を入れて、図面がちゃんとしていない段階で、この建物がいくらでできるのか、限られた予算の中にいかに納めていくかということが最近特に重要視されています。建築積算士補は学生向けの資格ですが、決められた授業と試験を受けて合格し、登録料を払うと積算士補の資格が得られるということで、全国で 66 校が認定校になっています。専門学校、大学、高専、工業高校も認定校になっていますが、この表は平成 21～28 年までに建築積算士補に登録した人数です。東洋大学も 100 人で 16 番目ですが、今回ご参加いただいている愛知県立碧南工業高等学校も今までに 117 人います。去年は 0 人ですが、これは何か理由があるのですか。

（碧南工業高校：竹内先生）以前担当していました。平成 27 年までは全員受験で強制的に授業に組み込んでいましたが、資格と就職の際の出口が違うこと、途中で登録にお金がかかることで希望者制にしましたが、費用負担をいただく保護者の声もあったことがその理由です。

（浦江）来年からは、今まで登録期間が 3 年だったのを 10 年に伸ばす予定なので、またぜひご検討いただきたいと思います。他にも工業高校がいくつか積算士補の認定校になっていて、授業で積算を決められた時間数やらなければならないのですが、時間内にできないということであれば課外授業でやっていただいたり、教えられる人がいない場合は協会で講師を紹介したりできるので、興味があれば日本建築積算協会に連絡していただきたいと思います。積算士補の資格があれば履歴書に書けるし、他の人との差別化が図れます。積算士補を知っているということは、コストに興味があったり、積算を知っていることを対外的にアピールできます。日本建築積算協会としては、三つの資格に対してどういうスキルが必要で、その

スキルに対してどういう教育をしていくか、どのようなコンテンツを作る必要があるか、実際にどう対応していくか等を話し合っています。

積算の話をしました。積算はコストに言い換えることができます。コストはゼネコンとしての積算、ハウスメーカーとしての積算等、建築の様々な立場からのコストを縦と横のような関係でつなげていくような人材育成の仕組みというようなものも必要ではないかと思っています。あとは、いろいろなコンテンツ、教材が少ないということもあり、地方だと研修や講習会に出られないということもあるので、e-learning系のコンテンツやビデオ等も整備されてきていたり、振興基金ではWEBサイトを作っているいろいろな動画を紹介していたりもします。また、資格を取るだけではなく、取った後もCPDという継続的能力開発という仕組みがあります。資格を取って実際に仕事をした中でのいろいろな継続教育の仕組みがとられています。

最後になりますが、今まではOJTで新入社員が仕事について、上司に仕事を教えてもらって人が育つという仕組みが日本では成立していましたが、人口減少や上司・所長・中堅という並びがなくなってきたり、教えるスキルが減ってきたりと、いろいろなことがあってOJTが効かなくなってきました。あるいは、若者も考え方、気持ち、気質が以前と違ってきているので、今後、今までとは違う方法で人を育てなければなりません。その中で、自分事だと人は育つということがあるので、実際に、若者に行動させることによって気づきを生じさせ、指導者は次を促すことによって、教えられる側の意識も変化していくことも大事だと思います。指導者は新人がいろいろなことをやり遂げていく支援者、支え見守り、導いていく立場にならなければいけないという本もあります。皆さんもいろいろな事で苦勞されていると思うので、ぜひ参考にして頂いて、指導に役立てて頂ければと思います。



【建設業界の現状と課題②】 講師：大湾 朝康（おおわん ともやす） 氏

講師プロフィール

職業訓練法人富士教育訓練センター 顧問
アクトエンジニアリング株式会社 企画部長
鹿島クレス株式会社 東日本支社 企画部長
1950 年生まれ



（大湾）私は今年の6月に鹿島建設を卒業し、現在は、富士教育訓練センターの顧問を務める傍ら、建築技術者を現場或いは現業支援部門に派遣する鹿島クレス(株)（鹿島グループ会社）と、（株）アクトエンジニアリング(元鹿島グループ会社)に勤務しております。先ほど浦江先生からも話がありましたが、鹿島がゼネコンで初めて新入社員研修の場として富士教育訓練センターを活用するようになってから早いもので10年目を迎えようとしております。同センターは、「ものづくり原点教育」の場として相応しく、最大限の効果が確認できたことから、建築学会や建築士会等の育成に関わるイベントにおいて大学、ゼネコン、設計事務所等に周知したところ、ゼネコンを筆頭に新入社員研修を行う技術者や実務研修で活用する大学生が予想外に増えたため、技術者向けの講師の不足などの予想される課題に対応すべく顧問に就任した経緯があります。

さて、小生の講義内容についてですが、建設業界のトレンド情報も配布資料として載せましたが、浦江先生の講義と重複する部分が多いため割愛させていただき、「1.産業界並びに建設業界が求める人材とスキル」、「2.建築施工系若手技術者の実態」、「3.建設業界における環境の変化」、「4.人材育成で効果的と思われる鹿島の教育例」、「5.工業高校に対する教育上のお願い」を中心にお話しさせていただきます。

1. 産業界並びに建設業界が求める人材とスキル

産業界が共通で求める人材像について、日経連が2015年に調査を行いました。コミュニケーション能力のある人材を求める企業が86%と最も多く、主体性、チャレンジ精神、協調性と続いております。この傾向は10年来変わっておりません。コミュニケーション能力については、「人間力」「就職基礎能力」「社会人基礎力」の中でも最も重要なランクに位置づけられております。

施工管理の現場を訪問する機会が多いのですが、現場事務所は静かで、皆パソコンと対話

している様子が窺えます。某所長からは「隣の課長にメールを打っている。」「CC メールで重要な情報を周知したつもりになっている。」など、職場におけるコミュニケーション不足の実態が検証されております。

次に、施工管理技術者に求められるスキルを整理してみましょう。まずは、顧客・設計者の要求を読み取り満足した建物を造る「洞察力」、工事のスムーズな進捗を促す「リーダーシップ」と「他社からの「信頼」、そして多くの人々をタイムリーに動かす「判断力」と「コミュニケーション力」そして、問題・事故・紛争など、不確実性に対応できる「現場力」があげられますが、このような中で、私が今一番問題にしているのは「現場力」です。「現場力」は「人間力」に置き換えてもいいかと思えます。不測の事態が生じたときに即応し、適切に解決することができる能力を示しますが、適切に解決することは、即ち、危機のレベルに応じて、現場だけで処理できる問題なのか、支店或いは本社も巻き込んで対応すべきかを即断し、部門を超越した組織力と連携力を発揮して問題解決に当たる力であると考えます。年を取ったせいもあるかと思えますが、このような能力を持った技術者は近年減ってきたように感じております。

2. 建築施工系若手技術者の実態

今年入社した鹿島クレスの新入社員に対して不安事項のアンケート調査をした結果、「仕事を覚えられるのか、こなせるか」がトップで「コミュニケーションも含めた職場での人間関係」が続いております。同様の調査を7年前に鹿島の建築施工系新入社員と土木・建築の内定学生に行い発表させた結果、「職場でのコミュニケーション」と「自分の時間確保」が同率でトップでした。高卒新卒者の悩みでトップだった「仕事を覚えられるのか、こなせるか」は、鹿島新入社員では5位との違いはありましたが、「コミュニケーション」「失敗と対応」「国家資格取得と勉強する時間」については同様なレベルで不安視しており、企業が求める「コミュニケーション能力」に対し殆どの新入社員に自信が無いという実態が浮き彫りになりました。

2010年に初級管理者となった職場の上司に最近の若手技術者について纏め報告させたところ、マニュアル人間であり、改良には強いが、創造には弱い。集団意識が強く、個々は前向きだが、団体になると金太郎飴化する。パソコンへの依存度が強く、誤った答えが出て気づかない。マナーレベルが低く団体生活の中で規律を守れない。対面によるコミュニケーションが苦手。自己中心的で、余計な仕事や雑用は率先してやろうとしない。打たれ弱く、ナイーブのような意見が集約されました。

これらに対して上司は、報・連・相を徹底させたり、本人の能力より1ランク上の仕事に挑戦させるなどOJTで試行錯誤しているようですが。本来、家庭で醸成されるべきものが置き去りとなり、学校で躱げられることもなく、社会人となってから我々企業が新入社員教育の場で初めて躱げるという不条理な状況が続いております。若い技術者に社会人基礎力が不足している背景としては、受け身で覚える教育による理論的、体系的に思考する力の不足、少子核家族・個室による会話の減少、叱らない教育等、家庭、地域、学校、職場の教育力が衰退した結果等が挙げられると思われまます。我々のようなアナログ世代と若いデジタル世代

では、家庭環境、遊びの内容、情報入手・伝達の手段、OJT 環境まで異なっており、人を介してのみ情報が伝達されたアナログ世代では無駄と思われる行為の全てがコミュニケーション能力の醸成に役立っていたと思われま

3. 建設業界における環境の変化

建設業界における環境の変化も若手技術者の就労・業務環境に大きな変化をもたらせています。建設業界における環境の変化としては、建築物の高度化、複雑化が進む中での限界に近い低コスト・短工期マーケット、さらに姉歯問題に端を発した法規制の強化、そして ISO 取得と運用による作成書類の増加やダイバーシティの推進と社外人材の増加によるコミュニケーションレベルの低下、IT 活用を軸とした現場運営管理による対人スキルの低下、団塊世代を中心とした指導層退職による OJT の衰退、建築施工系技術者の守備範囲拡大による多能工化などが挙げられます。これら環境変化への対応として、「仕事の細分化・高度化・専門化」が進み、「成果主義や個人主義」、「IT 駆使による心の触れ合いのない業務環境」というマイナス要因が連鎖し、「組織のタコ壺化」が深刻化することによる自閉化、個人のモチベーション低下、生産性や品質の低下に繋がる懸念が懸念されます。

4. 人材育成で効果的と思われる鹿島の教育例

社会人基礎力の低下や建設業界における環境の変化にも対応できる技術者の育成については建設業界においても企業にとっても重要な課題であり、産官学であるべき教育手法について真剣に取り組む必要性を感じます。従来の一方通行の集合教育では効果は期待できません。コミュニケーションを重視する「体感教育」或いは、自分の意志で主体的に取り込むことができる「自主参加型教育」は効果的であると思います。これらの教育については、既に鹿島で実施し効果を上げておりますので、一例を紹介します。

まずは「体感教育」の実施例として「富士教育訓練センター」で実施している新入社員対象の「ものづくり原点教育」です。狙いとしては、実習を通じて、施工管理のポイントを理解させると同時に、現場環境を疑似体験させることにより現場に出るという不安を解消させ、ものづくりの厳しさ・楽しさ・達成感を体験させることでした。しなしながら、予想外の成果として、「技能者が作業し易い環境作りや段取りが施工管理者にとって重要な仕事」であることを学び、同時に副次効果として、コミュニケーションの基本となる「あいさつの大切さ」、「共同生活における社会人としての規律・マナーの重要性」に気付いた点です。

次に「自主参加型教育」です。これは、「カフェテリア型教育」とも呼んでおりますが、既存の OJT 及び Off-JT を補完する意味で作られた教育で、自分が必要とするときに必要な講義を予めスケジュールされた複数の日程から都合の良い日を選択し自主参加するものです。会社の指示により集合教育に参加させられた状況と異なり、自ら必要とする講義と日程を選び自主的に参加することから、受講者の眼差しは真剣で質問の数も多く、効果的な教育であると思われま

5. 工業高校に対する教育上のお願い

最後に工業高校へのお願い事項を4点ばかり述べたいと思います。近年、技能者も技術者も担い手が不足する傾向にあり、特に技能者については高齢化が進むことで、建設業で働く340万人の1/3にあたる約110万人が今後10年間で離職すると聞いております。国交省が担い手三法も含めた法整備を進めておりますが、法対応だけでは解決できないレベルの問題であると感じます。そこで、工業高校の教育の一環として以下の点に留意され教育課程に組み込んで頂ければ幸甚です。(小生主宰の「建築技術者教育アカデミー」も全面協力します。)

(1) ものづくり志向の学生を育てる意味から、施工或いは建築生産を設計と同レベルに捉え、著名な建物を担当した所長からものづくりの魅力を伝える「冠講座」を設けたり、現場見学会を開催するカリキュラムを低年次から実施してほしい。

(2) 消費者感覚で就職先を選択し、ミスマッチで退職する社員が散見されます。仕事観を学生に与える教育や工事課長の日や技能者の一日を映像で紹介する教育を施す他、インターンシップの活用も推進してほしい。

(3) 現場は、顧客・設計・施工管理者・業者との円滑なコミュニケーションが前提となるコミュニティであります。コミュニケーション力、リーダーシップ、チームワークなどを醸成する教育が必要と思われます。嘉悦学園では学園祭で、模擬店出典のための事業計画書、報告書、工程表、収支予算書を作成し、成果をプレゼンさせています。東洋大学では、発注者・ユーザー・コンサル・設計・元請・下請・メーカーの立場を疑似体験させるロールプレイングを教育課程に組み込んでおります。社会人基礎力醸成も視野に入れ、社会人を疑似体験できるような教育についてもチャレンジして頂きたい。

(4) ダイバーシティの考え方が企業に定着し、その流れは生産の末端である現場にも届いております。欧米で行われている「ディベート形式の訓練」は弱点を責めたり、論理をすり替えて打ち負かすような危険性があるため、論理的思考力を高める「ロジカルコミュニケーション」の実習についても可能であればチャレンジして頂きたい。



【建設業界の現状と課題②】 講師：橋本 学（はしもと まなぶ） 氏

講師プロフィール

職業訓練法人全国建設産業教育訓練協会
富士教育訓練センター
教務部訓練課 講師
1965 年生まれ



（橋本）専門工事業の立場からということの話ですが、私はほぼ毎日ここで講師をやっているのので、立場的には皆さんとほとんど変わりないと思います。実は今日の午前中と昨日も、皆さんと同じ立場の東京の工業高校の先生方の講義をしていました。皆さんにも今回、同じ内容をやっていただこうと思っています。実習の図面や全体の流れについては明日、お話をしようと思います。

私は鉄筋工事を担当しています。今年の 11 月 24～26 日、鉄筋 EXPO2017 という世界初の博覧会を幕張メッセで開催します。富士教育訓練センターも出展させていただきますが、後援団体に国土交通省、経済産業省、外務省、厚生労働省も入って大がかりなイベントになっています。いま、工業高校の生徒さんに積極的に声をかけている最中です。

現在、ここで年間延べ 3,000 名位の方に教えさせていただいています。日建連さんの会社、清水建設さん、大林組さん、大成建設さん、鹿島建設さんなどのスーパーゼネコンと呼ばれている会社の新入社員、全員に鉄筋組立をやらしてもらいました。大成さんにいたっては鉄筋だけ 2 泊 3 日で行いました。戸田建設さん、フジタさん、長谷工さん、三井住友建設さん、佐藤工業さん、前田建設工業さん、西松建設さん、鉄建建設さん、奥村組さん、つい先日は設備の会社で一番大きいと言われている高砂熱学工業さんに来てもらいました。今、みなさんが食堂で会ったかも知れませんが東京電力さんも来ています。来週からは大学生も来ます。

私は来月で 52 歳になります。もともと家業で父と兄が鉄筋工事業を営んでいました。父は他界しましたが、私も今も一緒にやっていますが、兄も時々ここに講師に来たりします。一回り年齢が違って、父と兄は非常に厳しく、縁を切りたいと思っていました。建設業に入らなければ縁が切れると思っていて、普通高校に行きましたが、高校 1 年のとき担任になった先生が非常に印象に残る先生で、将来教師になりたいということで教育学部に行きましたが、結局は採用試験に落ちて、その後、建設関連業に従事していました。サイン工事という看板の営業をして、建設業だけは嫌だと思っていましたが、25 歳のときに父に来いと言われ、家業を継ぐということになってしまいました。地元静岡で鉄筋工事業を営んでいま

したが、20代のときに同業他社の全国的組織、全国鉄筋工事業協会の青年部という集まりがあって、静岡県の代表として全国の鉄筋工事業に携わっている若手の交流会があってそこに出させていただきました。そういった縁もあって35歳になってここに来させていただきました。専門工事業の学校なので、基幹技能者という制度があって、ここで研修があります。そのときに来るメンバーはほとんど顔なじみです。今、そういうご縁があってここで、専門工事業の代表として授業をさせていただいています。

お配りした資料は、千葉県小学校6年生が書いてくれた夢で、日本FP協会が「私の将来の夢」というタイトルで作文募集をしているものです。これは昨年の優秀賞で、建築と土木を書いていたのは2人だけでした。小学校6年生で建築士を目指したいと言ってくれるのは嬉しかったです。もう一人は小学校4年生で宇宙建築家と書いてありました。そういう仕事はないのですが、4年生だけどすごいと思ったのは、ライフプランシートに東大工学部に入ると書いてありました。これを見て感動しました。今日、昨日、一昨日と東京の高校の先生方を教えている中で、「先生方は高校生を教えているが、彼らに対して、彼らの適性を考えて就職指導をしていますか」と質問をしました。実際、安定する大きな会社だとか、家から近いだとか、給料が良さそうだとか、そういった観点で、成績順に決めている現状があることはわかっています。ひとりひとりの適性をしっかり見ていただきたいと思います。

私は専門工事業代表なので、ゼネコンばかりに行かれては困ります。実際に現場で作業をしているのは職人さんです。ですが、今までゼネコンが施工管理としてやっていたことを、サブコン、専門工事業に任せている実態が浮き彫りになってきています。さらに言えば、私はここに来て18年目ですが、2000～2006年、我々の専門工事業に入って来る人たちのレベルは今ほどよくありませんでした。はっきり言って苦労しました。私が担当するのは実習の最後の2、3日ですが、名簿をもらおうと、どこの企業から何人来ているかが分かります。50名記載があっても、私の講義には来ません。ここに来てもどこかにずらかってしまっていました。正直に言ってこんな状況でした。ところがここ2、3年、鉄筋工事業、型枠大工、とび等、専門工事業に入ってくる高校卒業のメンバーは、姿勢がものすごく良くなっています。逆にゼネコンは悪くなっているように感じます。これは私が実感として感じていることですが、ゼネコンも、専門工事業も、高校生、専門学校、大学生、社会人、先生方も教えていて、いろいろな角度から見てこのように感じています。

先ほど、生徒の適性を見てと言いましたが、実際自分が小学生の頃、将来何になりたかったですか。

(神品先生) 家族でよく旅行に行っていたので、旅行の添乗員とか…。

(宮下先生) 小学校のときはなかったが、中学校のときは建築、設計です。

(橋本) ゼネコンで勤務したことはありますか。

(宮下先生) 建築事務所でした。

(小野先生) 考古学者です。

(東先生) 建築か土木。高校で海洋建築に興味が出たが、海洋建築の大学は全てすべってしまって、大学では建築学科に入りました。

(竹内先生) 家が農家だったので、農家になりたかったです。

(梶尾先生) プロのサッカー選手です。

(橋本) 今回ここに来られた先生たちは建築、設計という方もいますが、他の先生方はほとんどが違ってきます。先生方は人を育てなければいけない立場です。今回は、人を育てるための内容を、鉄筋や型枠のコツというか、きっと習ったことのない内容を明日、明後日でやるので楽しみにしてください。

次に、〇ページの資料を見てください。これは1年ほど前に web-learning を受けた際に引っ張ってきたものですが、「人を育てると言うこと」ということで出ていたのでそれを皆さんに配らせていただきました。「技術というものは伝承するものではない。技能は伝承しなければならない。技術というものは、それを超えるべきだ。」現場監督さんや設計さんとか、そういったメンバーはいわゆる技術者で、技能者というのは伝承ということです。林竹二さんという有名な教育学者がいますが、「教師の第一の任務は教えることではなく、学び続けることである。」私はこの言葉が非常に好きなのでご紹介させていただきました。先生方も今回継続教育ということで、我々が学び続けなければいけないのです。特に学校教育に関しては、文科省の学習指導要領に則ってやるのは当然で、教科書もほぼ変わらないですよ。そうすると長くやっているとマンネリになるんですよ。皆さんの教える生徒さん、10年連続して同じ人を教えませんよね。きっと1年ですよ。彼らにとっては一生涯の中の1年を先生方に教わったという記憶が残ります。ですからやはり一期一会で、真剣勝負をしていかなければならないということだと思います。参考にしていただければと思います。

次に、総務省が毎月発表している労働力調査ですが、今、日本国内でどれだけの人が働いて、それぞれの産業でどれだけの人がいるのかということですが、私は毎月これを見ています。今、国内で働いている人は、日本の人口は約1億2,680万人、そのうち働いている人の数、6,583万人で51%です。建設業を見てみると504万人というのが最新の数字です。技能者がこれから減ってしまうという話もあります。有効求人倍率は、ここ6、7年は1、2位がほぼ固定されています。1位は建設躯体工事の職業です。宮下先生、建設躯体工事の職業って何かわかります？

(宮下先生) RC。

(橋本) 具体的にどんな職業かわかります？

(宮下先生) コンクリート打設とか、型枠とか、鉄筋とか。

(橋本) つまり、躯体に携わる。鉄筋、とび、型枠などの職人さんは求人出しても来てくれないんです。医師不足の話をよく聞くとありますが、医者はこの躯体工事に次いで2位なんです。この現状を知ってもらいたいです。そして3位が保安の職業。保安には警察や消防もはいますが公務員ですね。これは一般に公開された求人ですから、ここではガードマンなんです。工事現場のガードマンもなり手がいないという現状があります。これが建設関連の職業で、ベスト10の中で6つも建設関連の職種が人手不足なんです。専門工事業の立場から、ぜひ先生方をお願いしたいのは特に躯体の関係に、ぜひ入職をお願いしたいというのが私の願いです。誰でもいいし拒みません。だけどやっぱり体も強くて体力がある方がいいのですが、偏見は持ちたくありません。ガリガリで真っ青な顔して兵庫の子だったか、無事に研修を終えて帰ったあと、大阪で偶然再会しました。その席にその子が来ていたんです。最

初は気がつかなかったんです。4月に研修をして、10月か11月に会ったら黒くて、肉がついていたんです。だから偏見は持たないようにしています。そんな経験もあります。ぜひ先生方も今回体験していただいて、躯体工事をやった達成感を味わっていただきたいと思います。時間の関係もあるので全部をやっていただくことはできないのですが、型枠、鉄筋の大事なところ、座学も交えて要点をお伝えしたいと思っています。



【建設業界の現状と課題②】 講師：小嶋 隆昭（こじま たかあき） 氏

講師プロフィール

大和ハウス工業株式会社
栃木二宮技能研修センター次長
1965 年生まれ



（小嶋）私は平成 10 年から、会社の中で技術部門の教育に携わらせていただいて、丸 20 年になります。現在は栃木二宮という栃木県と茨城県の境にある研修センターに勤めていますが、その前に三重にいました。本日は、住宅生産団体連合会の定時総会後の記者会見で述べられた内容をもとに、データから見た現状と課題、将来予測、事例紹介の他に、高校生向けのインターンシップの話もしたいと思います。大和ハウスを支えていただいている専門工事業の方々が協力会連合会という組織を作っていて、それが今年 31 年目を迎えますが、協力会組織におけるインターンシップを始めて 3 年経過しています。

まず住宅着工についての推移は資料にあるとおりでありますが、消費税の増税が 2019 年、再来年ですので、駆け込み需要がありそうだというのが来年に向けての情勢になります。近 5 年では貸家が増えていますが、相続税の基礎控除額が引き下げられたことが影響しています。土地の有効活用手段としてのアパートの提案とあわせて、銀行のローンが低金利になっていて、アパートが建てやすい環境になっており、このような理由で貸家が増えていますが、各社近々の受注速報では今までの勢いはないようです。

次に住宅のストックですが、平成 25 年現在、6,062 万戸の住宅があります。その内訳が、居住が 5,210 万戸、空き家が 820 万戸となっています。空き家が問題になっていますが、これを減らしていく手段として、バリアフリーや省エネ化などのリニューアルが今後増えていきそうです。もう 1 点、リニューアル工事に必要になってくる仕事は耐震で、耐震の促進率がまだ進んでいないということで、国交省から出ている調査結果では昭和 56 年の新耐震以前のものに対して、まだ 25 年では 900 万戸が耐震性を満たしていない状態になっています。32 年までには 250 万戸にまで減らしていくという目標を立てています。

続いては2030年の予測です。総着工数は2020年度で74万戸、2025年度で66万戸、2030年度で55万戸になっています。新築という仕事は非常に少なくなっていく見通しです。続いて、分野別、用途別にわけたものでいくと、持ち家が18万戸、分譲は建売とマンションですが11万戸です。私個人の意見になりますが、マンションは急に減ったりはしないと思いますが、逆に通常の建売の住宅が減っていくのではないかという気がしています。貸家は25万戸ということで大分減っていくパターンになると思います。

市場はどうかというと、広義と狭義とありますが、狭義にはリフォーム工事が入ります。広義では、照明器具を変えた、空調を変えたとか、そういう投資も含めるとこの差が1兆円ぐらいありますが、リフォーム業界が6兆円ぐらいの工事があって、機材購入や取り付けも含めて7兆円ぐらいになると分析されています。

続いて、空き家の予測結果も出ていました。2033年になると7,000万戸の住居系建物が日本に存在して、そのうちの2,100万戸位が空き家で、30%を超えるのではないかとされています。新築の抑制や、リフォームへの補助金活用なども含めて、住宅業界はさまざまな手を打っていく必要があると言われています。

今、住宅でスマートハウスの話をよく聞くとおもいます。町全体ではスマートタウンともいいます。ネット・ゼロ・エネルギー、ネットとは何かというと「正味」という意味で、第一次エネルギーのことを言います。石油や石炭などのエネルギーがゼロになるという住宅のことで、エネルギーを高断熱で極力使用しないこと、設備でエネルギーを抑制・削減するというのと、太陽光にみられるようなエネルギーを創出する住宅のことを指します。具体的な事例で見ていただくと、換気したり、iPadでエネルギー管理ができたり、空調の操作ができたり、テレビのオンオフまでできたり、このようなエネルギー管理が可能になります。外壁材は25ミリまたは34ミリの外装材を使っていますが、外側に断熱材グラスウールボードという、グラスウールを特殊加工したものを使って断熱性を持たせています。あとはガラスをもっと断熱しようということで、通常はLow-Eガラスを使いますが、二重サッシにもう一つ空気層をいれて三枚張りにしたり、こういったものも出てきています。蓄エネ、蓄えるエネルギーについても、太陽光パネルが生んだエネルギーを冬でも10~12時間使えるというものがあります。2つ目の事例紹介は、お客さんが心配されるのが耐震性の話です。各社いろいろなものを用意しています。大和ハウスでは、エネルギーを吸収するような構造体にして、震度7が何回来ても破壊されないというものにしてあります。他社さんで多いのは、制震装置、ダンパーが多いです。それともうひとつ、大空間を取りたいという住宅が非常に増えてきています。3つ目の事例紹介は、首都圏を始め土地が狭いところに関しては、住宅が高層化しています。1階を店舗にして、2、3階を賃貸に、その上をオーナーさんの部屋にするなどという活用が広まっていますが、各社ここに力を入れて展開しています。4つ目の事例紹介は、プレハブメーカーは住宅だけではなく、グループホームとか、介護施設、医療施設にも進出しています。5つ目の事例紹介は、宅配ボックスです。門柱型、据え置き型、壁付型など3種類出ていて、アパートでも使えるものになっています。6つ目の事例紹介はペット対応です。日経ホームビルダーの記事では、犬が987万匹、猫が984万匹、ペット

としているそうですが、最近ペットが家族化しているので、ペットにストレスを与えないという仕様になってきています。昔はフローリングだけだったが、今は柱に藁を巻いて爪が研げるようになったり、キャットウォークをつけたりというニーズがお客様から出てきています。この事例紹介は、今後の授業の参考にさせていただければと思います。

今、当社ではインターンシップ、合同説明会、採用される施工店には補助金を出しましよとか、入社後は各社1人しか採用しないので協力会での合同研修、各優秀技能者の表彰制度をつくることなどを実施および検討しています。インターンシップの目的は、先ほどのお話しにもあったものづくりの楽しさがまず一番進路決定に優先するということです。インターンシップの説明会を実施したり、学校を訪問したりしています。ハローワークさんにもご協力いただいて、我々の組織の話を含めて、会社の紹介をさせていただいたり、協力会っていったい何なのという話をさせて頂いたりしますが、インターンシップのカリキュラム構成は、まず建物を知ろうということ、施工体験しましょう、職場体験しましょうということの3本柱でやっています。大和ハウスは工場もありますから、見学して、体験実習して、現場で職人さんと実際に触れ合ってもらったりするような構成です。現場に行ったら実際に職人さんと会話をしてもらおうと、こんな仕事だということを、我々から話すより職人さんから話してもらって、実際に現場に行ったら作業してもらおう、これだけやるだけでも興味を持つんです。最終日にそれぞれ預かって頂いた施工店の方と記念撮影をしながら、修了証を、親御さんにどんな会社に行ったかわかるようにお渡しします。生徒さんからのアンケート結果では、将来の職業選択のためにインターンシップに沢山行きたいというニーズが多くありました。期間は3日間位でちょうど良かったという意見や、見学より体験の方が面白かったという意見もありました。工具を実際に触ったり、足場の高いところに登ったりと、なかなかできないことをやることで建設業への興味が増すと思います。



4 グループ討議

「これからの工業教育のあり方と建設業界への就職について」

研修一日目の夕刻、建設業の実務者及び関係者を含めたグループ討議を実施しました。

建設業の現状と課題の座学講習を担当された浦江先生、大湾先生、橋本先生に加え、全国高等学校建築教育連絡協議会事務局長の小島先生、全国高等学校土木教育研究会常任幹事の東先生、富士教育訓練センターの小松原校長、日刊建設工業新聞社編集部長の岩本氏に講師をご担当いただき、「これからの工業教育のあり方と建設業界への就職について」をテーマとしたディスカッションを実施しました。本財団からも、理事長の内田、経営基盤整備支援センター副長の宮寄、人材育成支援総括研究部長の東が参加し、国土交通省及び建設業振興基金が講ずる建設産業の担い手確保・育成策等についての説明を行いました。

研修に参加された先生方からは、建築や土木などの専門教育の場において現在どのようなことが課題となっているか、建設業界に生徒を送り出すに当たっての保護者の反応はどうかなどをはじめとして、就職を希望する生徒の日頃からの意識や、専門高校の教諭として建設業界に望むことなど、幅広い意見をいただきました。

【グループ討議】

(東部長) 本年7月4日に策定された「建設産業政策2017+10」では、「若い人たちに明日の建設産業を語ろう」というサブタイトルのもと、10年後を見据えいろいろな政策に取り組んでいくので、是非、今、若い人たちに建設産業に就職してもらいたいという強い期待を提示しています。ご案内のとおり、建設業は優秀な担い手がしっかりいてこそ、質の高い建設サービスを国民に提供できます。そのため、若年層や女性などの担い手確保を通じた「現場力」の維持が不可欠です。また建設業は、地域の守り手、地方創生の担い手です。その地域建設企業の持続性を確保していくため、地域が一丸となった取組を推進する必要があります。その中で、教育機関を含む地域の多様な主体と地域建設企業の連携強化が重要です。一方で、建設業には、雇用の安定、他産業と比較して見劣りしない賃金水準・社会保険などの労働に見合った処遇、休日の確保・ワークライフバランスの充実や、将来に向けてのキャリアパスなど「今日的な労働観」への対応が求められています。

本日は、大変幅広い分野の皆様にお集まりいただいています。学識者の先生、建設業の実務者の皆様、工業高校の専門家の皆様、報道の方、そして、実際に高校で教鞭をとっておられる今回の受講者の皆様。それぞれの専門的なお立場から、是非、ざっくばらんにディスカッションをお願いしたいと思います。まずはじめに受講者の先生方の自己紹介を交えて、最近の高校生からどんな話を聞いているのか、また高校生の体質やご自身の問題意識、建設業界への要望等をお話し頂きたいと思います。

自己紹介・所属校の現状・問題意識等（研修受講者）

(梅尾先生) 天竜高校から参りました梅尾樹と申します。よろしくお願ひ致します。1年間講師をしていまして、今年の4月に採用になりました。今の所属校での担当なのですが、建築施工を教えているのですが、自分が現場での経験がまったくないので教科書にある内容をただ伝えるだけになっているような気がしてしまい、現状をどうにかしたいと思って、今回の研修に参加させていただきました。今、天竜高校では総合学科ということもあって、1年生は全員が同じ授業を受けて、2年生から系列に分かれて建築という専門の科目を学ぶようになっていますが、少しでも建築に進む生徒を増やしたいということで、2年生のうちにいろいろな建築に携わる企業の方々、建築の関係の企業の方々をお呼びして合同説明会のような話でリアルな



(一財) 建設業振興基金
経営基盤整備支援センター
人材育成支援総括研究部長
東 真生



天竜高等学校
梅尾 樹 先生

話や、やりがいであったり、こういうのは大変だよということや、本当に細かいことまで全部話していただく機会を設けて、生徒たちに建築という仕事を理解してもらおうという活動をしています。

(竹内先生) 碧南工業高校の竹内です。今私がいるのは、トヨタ関連の一次下請が地元非常に多くある土地柄で、高校に入学する生徒の保護者の7~8割はトヨタ関連の企業に勤められています。うちには4科、機械、電子、建築、環境とありますが、建築に来たからといって出口に建築を期待しているわけではありません。最初から建築に入っても出口は製造業。普通科高校には来ない求人が工業には来るからというイメージを保護者は持っています。たまたま中学校の先生から「お宅のお子さんは、機械科に行けませんから、建築科はどうですか。だったら工業高校に行けますよ。その先にはお父さんと同じように製造業に行けるかもしれないね」と言われて入学したり、あとは部活動だけがやりたい、勉強は二の次とかそういう感じなので、私たちがどれだけ建築の魅力を伝えても、進路の話をして「建設業だとそうかもしれないけど、うちの子供だと製造業だと従業員数だと1,000人未満ですか？1,000人以上ですか？」という話になってしまいます。私はここに来て4年目ですが、前からいる先生に聞くと、ここ2、3年ぐらいでやっと地元の200人規模の建設会社が求人を出してくれるようになってきているそうです。地元の建設会社からは、なぜ求人を出しているのに送ってくれないんだと言われますが、途切れてしまっているの、今さら求人を出していただいても遅いんですよ、ということになってしまっています。また、送ろうとしても、一番若い採用されている方の年齢を聞くと35、36歳や30代後半と言われてしまいます。入ってからの年齢差がありすぎてしまって、4歳以内ぐらいの近い年齢の人がいると溶け込めるのですが、一回り近く離れるとちょっとなかなか難しい。200人ぐらいだと大卒などの近い年齢がいるかもしれませんが、あとは福利厚生として、新人教育がきちんとしていただけるので、最近担当した生徒にはそういうところを狙って、そのかわり企業の方にも、成績に2があったり、赤点がたくさんあっても「採ってください」とそれぐらいの気持ちで送りますよという気持ちで進路指導をさせていただいています。



碧南工業高等学校
竹内 一生 先生

(東先生) 伏見工業高等学校夜間定時制の東 宏喜と申します。よろしくお願ひします。小学校のとき、父親や義理の兄が大成建設に勤めていて、ダムの工事現場などに連れて行ってもらって面白いなあとか、建物がすごいなあとというおもいはあったので、大学は建築学科に行きました。最初に私が勤務したのは、神戸市の中学校で、教科は技術家庭科の技術分野を担当しました。長女が生まれて二か月後に阪神淡路大震災がありました。自分の住んでいる家は大きく壊れはしませんでした、ライフラインは止まりました。勤務していた中学校が避難所となりました。いろいろなことがあったので走馬灯のように思い出してしまいました。阪神淡路大震災のときにいろいろな状況を体験したときに、子供たちに伝えられるのは、授

業の中で、生命を守る建物の耐震、免震、制震や防災機能を備えた都市計画、防災用品などを伝えたいというおもいがありました。2年前に工業高校への異動がかないました。ただ、およそ30年間の建築の経験値や知識が抜けているので今回参加させていただきました。夜間の定時制なので働いている人が多いです。職種も多様ですが、タイル工事・屋根工事・躯体工事・神社の工事等に従事している建築系列の生徒もいます。そのうえで、建築にさらに興味を持ってもらえたらと思います。夜間高校なので、どこかの現場に行って実習するとかは出来ないのが現状です。私自身が建築関係のスキル不足ですので、現場的な経験ができるので今回はすごく励みになります。自分が建築躯体や屋根の工事などの現場経験がないので、映像等を見せながら自分が授業をして、これで本当に伝わっているのかという不安があります。うらやましいと思うのは、現場の経験があって先生をしている人。スキルがあった上でしゃべれるというのは、すごく一貫性があると思います。私は現場での経験がほとんどないので、授業においては、教科書に関する内容が中心でした。

特に建築施工では、どうすれば生徒に伝えられるかということを考えながら授業用ワークシート等を試行錯誤しながら作成してきました。今回の施工体験で鉄筋や躯体の事を肌で学びました。新しい発見がありさらに、チームで作りに上げた成就感がありました。生徒たちに建築を学ぶ楽しさと将来の職業に対する目標を持たせたいと思いました。今回の施工体験で得たものを、子供達に還元できたらいいかなと思っています。あと数年で定年を迎えますが、チャレンジしていきたいです。

(小野先生) 大分県の日田林工高校から来た小野といいます。うちの地域は中津というところで、工業高校で建築がないんです。建築を学ぶには大学に行くしかないということで大学に行きました。大学に行っても、他の学科と違って在学中に資格が取れるものがなく、教員免許ぐらいしかなかったので、取れる免許は全部取っておこうと思って、建築と数学の免許を取りました。赴任校が日田林工高校ということで、やはりこの高校には来なければいけないのかなと思いました。初めて出したクラスの子たちはまだバブルの影響だったのか、企業さんは全然相手にしてくれませんでした。その前の年に送った生徒の状況も知りたかったので企業に連絡したら、「うちは今年は高校生は採らないから」とそっぽ向かれた記憶があります。大工をやりたいとって大工のところをいろいろ回りましたが、「今、大工をやっても、その子は生活できなくなるよ」と言われて苦しんだ覚えもあります。それからいろいろ時間が経って、またクラスを持つことができましたが、その前の年は景気が良かったので、今年はいいぞと思



伏見工業高等学校
東 宏喜 先生



日田林工業高等学校
小野 利幸 先生

って3年になったとたんリーマンショックでやはりダメでした。それでも東京や関西の何社かは受け入れてくれました。O社からは、今年から高校生就職は止めるからと言われ、また高校生就職が始まったら連絡すると言われていましたが、いまだに連絡をもらっていません。県職員なので異動があり、講師で初めて工業系についての総合学科の学校に異動となりました。建築系のコースが潰れるよという年でした。建築系の就職先がなかったから潰されるとのことでした。そこでの3年目に、日田林工高校の土木科が募集停止ということになりました。土木科がなくなるのかと思っていましたが、土木業界に卒業生が多く、建築科と一緒にしようという話が出たようで、結局建築土木科になることで落ち着きました。それぞれ、建築も土木も40人ずつでやっていたところを、建築20人、土木20人となり大変そうだなと思っていたら、最初のクラス担任として呼び戻される事となり、建築土木科の1期生を送り出すことになりました。土木の方も求人数が増えており、むしろ建築の方が少ない状態になっているところですよ。昨年より土木系の先生が教頭としてきてもらって、産学官の会合に出てみないかと言われて、そこに出ていろいろと話を聞く機会をいただきました。そのため建設技術センターからメールを貰えるようになりまして、今回、免許更新の先生方へというメールをいただきました。以前より卒業生から、富士教育訓練センターの話を知っていたこともあり、どんなところなんだろう、行ってみたいなど思っていたところだったので、物好きと言われるのを覚悟して申し込みました。

(宮下先生)市川工業高校定時制建築科の宮下です。よろしくお願ひします。市川工業高校の全日制建築科の出身です。大学の建築学科を卒業して、設計事務所に入りました。その後、臨時の教員として学校で教えることになりました。私は出身が建築学科なので担当する教科も当然建築だと思っていましたが、配属された学校では機械科で教えてくれと言われてました。当初、短期間の予定でしたが、最終的には3年近く機械科で教えていました。その後、1度設計事務所に戻りましたが、その後、採用試験を受け、正規の教員となりました。前任校で建設科を4年、今年度からは市川工業高校の定時制となります。実習助手として主に環境整備を行っています。この学校に来て驚いたのは、実習室が良く言えば倉庫、悪く言えばゴミ置き場という状態でした。実習や製図の授業環境も劣悪です。この状態は良くないと思っている先生もいますが、なかなか改善することが出来ないでいます。工業高校が工業や技術を教える以前の段階で、つまづいているのかなと感じました。資格取得のための試験勉強など形の見えるものばかり教えている節がありますが、もっと基本的な、道具や器具を大事に使う、整理整頓や掃除を丁寧に行うなど技術者としての根幹となる部分を教えることがおろそかになっていると思ひました。今後は環境整備と併せて実習や製図を通して建築を教えていきたいと思ひています。



市川工業高等学校
宮下 陽介 先生

(神品先生)市川工業高校定時制建築科の神品賢士といいます。私は千葉県出身ですが、父は大分県出身です。今はもういないのですが、祖父が左官の仕事をやっていたので、今思えばいろいろ聞いておけばよかったなと思います。

教職の現在に至るまでは千葉工業高校の電子機械科を卒業してすぐ実習助手として働き始めました。担任の先生が勧めてくれたのがきっかけです。現在教諭として採用6年目になります。初任の千葉工業高校電子機械科から異動し現在勤務している市川工業高校は3年目です。定時制というところが初めてと、建築科というのが初めてで、最初は仕方なくて「その場しのぎ的に生徒に教えるしかないかな」と思っていました、それでは通用しないのがもろにわかりました。定時制の生徒たちは、「先生は自分たちに何を教えてくれるのか？それを学んでどうなるのか？」という疑問をぶつけてきてある意味とても素直な生徒たちです。知ったかぶりをしてやり過ぎそうものなら、「しっかり、教えてくれよ。」

と生徒から逆に怒られてしまいます。定時制に来た時は、すごいカルチャーショックでした。以前は機械科の実習で同じことを教えていれば通用してしまっていて、「これやれ！」で済んでいたものがそうじゃなくなってマンネリ化して教えていたことを反省させられました。

ここ富士教育訓練センターには千葉県の生徒の引率で来て、生徒が受講している様子を見ながら一緒に体験をさせてもらったことがあります。企業の方も研修を受けに来ている姿を見て自分も受講生として今一度きちんと学びたいと求めていたところ今回こういった研修の機会をいただいて、案内を見て早速申し込みました。職場に戻ってからは生徒が「学校が楽しい」、「将来のために役立つな」と思える授業が出来るように貴重な経験を持ち帰りたいと思います。

家庭を持ち、父親として3人の子どもたちを養育するために働くなかで「教育とは何か」真剣に考えるようになりました。「誰かのため・人のため・社会のため」に働きたいとも思うようになりました。親として自分が成長しなければ、この子たちの将来はどうなるのかなとも思います。社会における若者やわが子が就職したいといったきにどんな仕事を勧めてあげられるかなと考えることがあります。私はもちろん工業高校を勧めたいと思いますし、建築科、建築業を勧めたいと思ってやっています。

現在、機械科から建築科の教員になって、また新たな発想で学べるチャンスだと感じています。これでいいやというマンネリ化から脱出できたかという人間なので時々惰性になってしまうところもありますが……。今回の研修も新たな原点としてやっていきたいと思っています。今回の講義で建設業界の現状を聞いて、こんなにも働き手が足りないのかと驚きました。これからの社会全体の担い手育成を考えうえで学校の教育現場から社会へ送り出す側としていろいろ学び持ち帰りたいと思っています。

本校の現状としては、現在受け持っている2年生のクラスの半数は飲食店や販売店でアルバイトをしています。この先将来、建設業で働くかどうか、考えながら勉強していくと思いますが、その入り口に来たからには建設業に興味を持ってもらいたいと思います。今後、働



市川工業高等学校
神品 賢士 先生

く上で資格がなければ厳しい時代になってきています。IDカードで自分の持っている資格やキャリアがわかるようになってくるのは、自分を売り込めるチャンスであり、工業高校生にとっていい時代になってきたと思います。若年者を育成する研修があれば生徒と一緒に頑張って勉強・成長していきたいと思いますので、今後ともよろしくお願いいたします。

一本日は、全国高等学校建築教育連絡協議会事務局長の小島先生、全国高等学校土木教育研究会常任幹事の東先生にお越しいただいております。建築・土木それぞれの専門教育の見地から、工業教育のあり方と建設業界への就職についてのコメントをお願いいたします。

【講師プロフィール】

全国高等学校建築教育連絡協議会 事務局長 小島 聡 氏
(千葉県立市川工業高等学校定時制建築科科长)

(小島) 全国高等学校建築教育連絡協議会の事務局の小島と申します。全国 240 校と私は言わせていただいているのですが、正式には現在 238 校。毎年 1、2 校ずつ減っている状況で、私が引き継いだときは 248 校、6、7 年で 10 校減っています。この組織を代表して、直近では 2 級施工管理技術検定試験の年 2 回化に向けて、国土交通省、建設業振興基金、等への陳情窓口を担当するとともに、会員校の現状を関係省庁、建設業振興基金等にお伝えしております。



今日は、先生方に二つの情報をお伝えしたいと思います。その一つは、お手もとの資料(国土交通分野の将来見通しと人材戦略に関する調査研究)は、国土交通省政策研究所が昨年2月に調査をした進路状況調査で、2016年12月から2017年の1月に全国の建設系学科のある工業高校263校と全国の建設業者1,736件を対象に就職採用や人材戦略に関する調査をしたものです。その内容は、生徒が知りたいと思った情報と会社がアピールしたい重要項目が合致していない傾向が浮き彫りとなる一方で、生徒、教諭ともに企業の情報提供によって、建設業に対して持つネガティブなイメージが軽減されることが示されています。生徒側は「仕事内容」「処遇」「職場の雰囲気」を求めるのに対して、会社側は「仕事内容」「施工力・技術力」「実績」を伝えたいと考えているなど、双方の思いが乖離している状況がうかがえると共に、建設業の正しい情報が生徒側に伝わらず、必ずしも正しくない情報・イメージが定着してしまっている可能性もありことから、建設業に触れる機会を設けることがネガティブなイメージの改善に効果があり、進路担当教諭が「建設業は就職先としてすすめやすい」と考えている学科は建設業へ就職する割合が高いことなどから、生徒だけでなくその周辺の人たちに対しても今後さらなる情報提供などに取り組む必要がある事や、生徒たちは休日や給料に対する情報を重視する一方で、それは就職先を決めるのに決定的な理由にはなっていない可能性もあり、それ以上にやりがいをもっていか、納得したうえでこの業界に入っていることが、この報告書にまとめられているので今後の進路指導に活かしていただき

たいと思います。

もう一つ紹介したいのが、厚生労働省「建設労働者緊急育成支援事業」です。20～30日間の実務体験研修が無料で受講できます。富士教育訓練センターでの開催もありますし、最寄りの訓練校で実施するコースもあり多くの資格も取得できます。私は3年前より「神奈川クレーン塾」を生徒に紹介しています。受講に係る費用の全額が補助されるので、生徒の自己負担無く大型クレーンの免許を取得し、就職先まで面倒を見ていただけます。去る7月に、本校での実施が3年目となる「大型クレーン車の体験学習会」では、この訓練講座を受講して今年4月に就職した卒業生が講師として来ました。卒業生が運転する大型クレーン車には、初心者マークが貼られていました。昨年度は、この体験会で先輩との会話からクレーン塾に入塾した生徒や、内装コースの講座を受講した生徒2人が建設業界に就職しました。しかし、この訓練講座を受講した生徒全員が建築業に就くとは限らず、やっぱり違うという者もいます。女子生徒ですが、塗装業社でアルバイトをしながら通学していた生徒が、内装、左官、塗装等の講座を受講して興味を抱いたので、レジャー施設のメンテナンス等の業務を行っている企業を紹介したところ、自分には会社が大きすぎて無理と言ってアルバイト先であった、一人親方のもとで今でも働いています。合う、合わないというのが個人にとって非常に大きいと共に、定時制の生徒にとってこの訓練講座は、費用負担が少なく学べるということで非常に有益です。本校はこれを卒業単位に認定しています。学校に来て寝ているだけで考査試験もダメというより、職業訓練を受けて資格取得もできる講座を受ける方がいいよね、ということで推奨していると、後輩たちも、この講座を受けて就職まで決めたいと受講の相談に来ます。このようなプログラムを有効に活用されればと思います。そのためには、いろいろな人たちと知り合わない情報は入ってきません。今回知り合った富士教育訓練センターの方々には非常に良い情報源だと思しますのでご活用いただければと思います。

【講師プロフィール】

全国高等学校土木教育研究会 常任幹事 東 君康 氏
(東京都立総合工科高等学校建築・都市工学科教諭)

(東) 全国高等学校土木教育研究会の東でございます。東と西とで分かれていた土木教育研究会を数年前に一つにしまして、今、皆で力を合わせて土木の魅力を伝えていこうと頑張っています。162校が会員校になっていまして、かなり数が減りました。学科の名前で建築土木科はたくさんあるが、土木建築科は少ないです。私は工業過程の学校を卒業したわけでもないのに工業の免許で教員をしています。いろいろな方のお話を聞



いていると、企業から学校に来られる方もいるんですが、経験がなくても子供たちに土木の魅力はかなり伝えられるということは間違いないと思っています。それはかなりエネルギーに全国をかけずり回らないといけないこともあります。今私は、全国北は北海道から

九州沖縄までいろいろなところに出かけて行っては、土木構造物ですとか、建築現場や建設現場を見せていただいたり、あるいは学校の先生たちと交流していくことを心がけています。そのエネルギッシュな内容を全部子供たちの授業に提供しています。ですから私も7年、定時制の学科にいたときには、建築は大学卒業後に建築の専門学校に行って将来はホテルみたいな大きなものの設計をしたかったのですが、それがままならないまま教員になってしまったのですが、どうやったらもう少し自分がやってきた経験や、やりたかった夢を子供たちに魅力として伝えていくか、教科書に書かれてる内容だけですとか、ある資料を持ってきてそれだけを提供しても魅力が伝わらないということなので、私が心がけているのは授業の作り方に大なる工夫をするということで、単純に建築や土木の内容を伝えることではなくて、なぜ土木構造物や道路や鉄道などのライフラインが必要なのかということ伝えることが重要と思っています。小島先生との立場は少し違いますが、私が入職したときには工業界は資格を取れ取れと言っていましたが、残念ながら魅力を伝えることができず来なかった。土木はそこを伝えることができる先生が非常に少ない。建築の方は躯体工事とかいろいろな形で、大工さんですとか、核になっているもの一つずつに対して技術力を持っている方を投入して教えることができるのですが、土木は現場に行かないと教えることができません。しかも、現場にも資格がないと入れないという厳しい条件の中でどうやって土木の魅力を伝えるかということに重きを置いています。全国高等学校土木教育研究会も子供たちにどうやったら土木の世界に入ってもらえるかということに重点を置いてもう少し授業のあり方であるとか、現場につながるあり方であるとか、授業を体系的に、なぜ土木工事が社会のインフラが必要なのかということ私たちとしては前面に出していこうという取り組みをしています。Facebook等でも今までは教員がやっていることを出していました、子供たちがやっていることを前面に押そうと、これがどこにつながっているかということ、僕たちのターゲットは小中学生だけではなく、もっと小さい時から子供たちをターゲットとして取り込んでいこうとした取り組みを始めています。20数年前に経済産業省が主導となって人材育成をやっていた時期があり、ここ（富士教育訓練センターの前身：建設省建設大学校静岡朝霧校）で何かできないかということで、この地に来てもう少し広がった気がします、ここは何でもできる場所だなと思いましたが、ようやく研修の場、訓練の場となって非常に嬉しく思いますし、このように整備されているとは夢にも思わず、感動してぐるっと2周ぐらい回ってしまいました。ぜひ先生方はここで3日間学んでいただいた内容で、ここは面白いな、ここは伝えられるなということ熱い想いで伝えていだけで、社会人の方と比べて十分に技術的なものが身につけていなくても、それなりの魅力が伝わると思います。ぜひ土木の魅力も、建築の魅力もどちらも感じていただきたいと思っています。

ー続きます、先ほどの「建設業界の現状と課題」におきまして講義をいただきました、大湾先生、橋本先生、小嶋先生からひと言ずつお願いいたします。

（大湾）技能者の世界では担い手不足が深刻な状況にあります、技術者の世界でも施工管理の仕事に敬遠する学生が増えており、担い手の確保が難しい状況となっております。私が

若いときの鹿島の現場では高卒の優秀な所長が数多く活躍し、彼らからものづくりの基礎や処世術を学ぶことができましたが、工業高校に続いて高専の採用も小生が入社した1975年前後を境に途絶えました。建築施工系技術者の担い手不足が叫ばれるようになった源流を遡るとこれらの人事的な施策に辿り着くのではないかと思います。



私が現在勤務しております鹿島クレス(株)では一部の高専卒を除き殆どが工業高校出身の正社員で、一級国家資格を取得した優秀な社員は毎年10名程度、親会社である鹿島に専任職として移籍し、その後も優秀な評価を得た社員は総合職に抜擢される制度になっております。ものづくりの原点を体得している工業高校出身の彼らが総合職となり所長として現場を運営管理するという流れは意義深く抜擢対象が増えることを期待しております。以前、学会で施工管理技術者の育成をテーマにしたパネルディスカッションに参加したとき、「当初は技能職を目指していたが、途中で施工管理系の技術職に方針転換した学生がいたが、最初から施工管理を志望して入社する大卒と比べてどちらが優位と考えるか？」との質問がありました。私は当然のことながら、「型枠など技能の世界を勉強した人の方が納まりや歩掛りを体感しており、施工管理技術者としてのアドバンテージがある。」と答えました。今の若い施工管理技術者は、ものづくりの原点としての下積みの経験がないまま、いきなりマネジメントの世界に飛び込んで戸惑っているようにも思われます。

私が新入社員で現場に配属されたとき、所長から仮設事務所を設計しなさいと言われ、毎日遅くまで残業し矩計図も含めて完成させました。しかしながら、よくやったね！の一言で仮設事務所として使われることはなく、これらの経験はコンクリート寸法図を作成するための布石であることが分かりました。また、当時の型枠担当は、材工分離でしたので、セパ割からパネル割、パイプの割り付けに至る図面の作成、そして全ての資材の積算から発注に至るまでは担当者の仕事であり、これらの業務をこなすための前提として設計図書を読み解き、技能者との密接なコミュニケーションがありました。この繰り返しがまさしく施工管理の醍醐味だと思われれます。商社化しつつある現在の現場では、ものづくりの原点を学べる育成環境にあるとは言えません。そこで工業高校教師の皆さまにお願いがあるのですが、工業高校生の皆さんは技能職としての実務経験も豊富であり下積みも苦勞も体得されていると思います。もしも、技術職としての施工管理に興味を示す学生がいましたら、鹿島クレス(株)のようにゼネコン各社には必ず可能性のある道を用意していると思いますので、本件も視野に入れた就職活動の支援をして頂ければ有難いです。

(橋本) 工業高校の生徒さんはこちらに来られますが、千葉、神奈川、山梨、静岡、東京の高校生を70人担当したときに、将来何になりたいかを全員に聞いたら、現場監督、建築士になりたいという人が19人ずつで同数でした。合計38人なので約半数です。それ以外にも、鳶になりたい、重機オペになりたい、歌手になりたいという人もいましたけど、よく

わかっているなと思いました。教えるときに「建設業界ガイドブック」を全員に渡しています。私は高校生にこの説明をまずします。見て頂くと「建設業の役割」というところで、そのまま躯体の授業をしたいのですが、せっかくセンターに来てくれて、こういう本が人材協（注）建設産業人材確保・育成推進協議会から出ていて、富士では年間2,500冊ぐらい購入しています。これの説明から入り、業界の仕組みの話をして、



27の専門工事があることまで伝えていきます。先生方もわかっただけで終わらないと、建築も土木も両方かぶるところもあります。ものづくりかたも含めてすごくいい本です。各頁、資格が書いてあるんです。どういう資格を取ればこの仕事に就けるかが書いてあります。毎年改定されていて、今年は道路標識・標示業が追加されました。こういった本をぜひ活用いただき、建設業界への入職をサポートしていただければと思います。

（小嶋）就職の話からいくと、平成19年までは高卒を採用していました。弊社の事業は幅広くやっています。住宅、アパート、郊外型の店舗、倉庫、事務所、マンション等いろいろあり、特に住宅、アパートの事業で高卒を25名程採用していました。リーマンショック後、定期採用者数が減った時に高卒採用をしなくなりました。建設業法で主任技術者、監理技術者を現場に配置しなければなりません。現実的にいいますと、



今だったら6,000万円以上を業者さんにお支払いするような現場であれば、監理技術者という1級建築施工管理技士又は一級建築士の資格を持たないといけません。それ以下の金額でも主任技術者でないとダメということで、有資格者でないと現場管理が出来ません。最短で資格が取れるのは、大卒だと二級建築士であれば入社した年に受けられますから、合格すれば丸1年の現場経験があれば技術者として配置できるというような側面が各社ともあったと思います。コンプライアンスという言葉が幅広く定着したのが平成20年頃からで、我々としても業務を見直して行って、効率化を求めるがゆえに高卒を採用しないという実態がありました。もう一つは技能者が足りないというのが、今非常に大きい問題で、橋本先生がおっしゃったとおり、施工管理者だけでは家、建物は建たず、お客様の要求を満たすことはできません。それを満たすには、みんなが必要です。職人さんだけがいてもできません。今は、インターンシップ等を含めて協力会の方にも就職の斡旋をしながらやっていっています。弊社は今、専門学校以上は積極的に採用しています。年2回ほど工業高校に建設業についてという話をしますが、その中で学生に「どうしたら大和ハウスに入れるのか？」の問いに、大学に行くか、専門学校に行けば、弊社では採用しているということです。ただ様々なキャリアプランがあるので、私は工業高校から採用した方がいいと思っています。私は福岡工業高校を出て、ゼネコンに行くか大和ハウスに行くかと言われて大和ハウスを選びました。中

学の時、親が分譲住宅を買いましたが、非常に間取りが悪く自分で作りたいという思いから工業高校へ進学しました。同期の工業高校卒もかなり活躍しています。経営効率を考えたときに、特にアパートなどの小さい現場の場合は人がたくさん必要という事情を考慮すると専門高校以上の採用は致し方ないと思います。今、弊社の住宅部門は、特に大工さんの育成に力を入れています。大工さんは平均年齢 47 歳でしたが採用した施工店の方には、2 年間、月額給料の半分となるくらいの金額をお支払いしたりと、様々な手を打って 45 歳位まで下がりました。弊社の施工店の大工さんは全国に社内認定者で 2 千数百名います。人は夢をあきらめずに行くと最後に自分のものになってきていますから、学生には目標を持って取り組んでいくようなご指導を行って頂くとこの業界も明るくなってくるのかなと思います。

ー続きまして、今回の実務施工体験研修の実施を共同で行っております、富士教育訓練センターの小松原校長よりコメントをお願いいたします。

(小松原) 私もここへ来て最初から学校を作り上げるころから関わっています。平成 8 年から入りまして 20 年を超えました。2 年前に全国高等学校土木教育研究会の全国大会の時に発表をさせて頂いて、昨日は会長の赤木先生が見学に来られていました。先生方にはおひとりおひとりの想いがあるんだろうなということを痛切に感じているところでございます。私どもの学校の取組として資料を配付しておりますが、平成 14 年から工業高校の生徒さん達を受け入れて、資格を取らせたり、平成 16 年からは先生方にも全国からどんどん来ていただいて、明日からやられる鉄筋や型枠や測量の実務をきちんとやろうと、校長会と連携を取り、校長会の夏の講習会の中に 1 つのコースを 2 回ぐらいやりますから、ぜひ PR してくださいとお願いしたら、先生方が沢山来られました。先生方に触れて感じるのは、おひとりおひとりのそれぞれの想いです。「ただ行きなさい」では来ません。何か体験したい想いであるとか、そういう想いを持ってこられて、そういう想いをもって帰ります。そういう想いをひしひと感じました。その想いをぜひ持ち帰ってもらって、生徒さんがどのような将来を向いていくかは、先生方が舵取りをきちんとしなければいけないという教育者の責務があると思いますので、その想いを忘れないで頑張ってくださいと思います。工業高校で一番大切なのは、実務を何かしらの形で覚え込ませたり、体験させることで、本来の即戦力を育成する機関であることは間違いありません。動機付けをぜひ作っていただきたいし、私どもでは年間 5,000 社、昨年では 7,000 社を超える企業の方がここに来ていただきましたが、ここでできるのは技術・技能を覚えることではなく、動機付けとして方向付けをしてあげることです。私たちもその想いを持ちながら接しているということです。どこか先生方と同じ想いでつながると思います。企業もその想いで研修していると思います。先生方が戻られて PR してこられて、それが一人歩きしているからこの実績があります。先生の PR や言葉が必要ですので、ぜひよろしくお願いします。



(小島) 今回、千葉から2人来ていますが、この研修はさらに補助金がついています。彼らの自己負担ゼロです。ということもぜひ地元の意見交換会等でアナウンスしてください。そうすれば先生方ももっと参加しやすくなると思いますので、ぜひお願いいたします。



ー今回、日刊建設工業新聞社の岩本編集部長にもお越しいただいております。業界の実情をよくご存じの岩本さんからみて、この研修の意義をどのように捉えていらっしゃいますか。

(岩本) 日刊建設工業新聞社の岩本と申します。先程、橋本さんから有効求人倍率の高さについて話がありましたが、私も興味があったので6月に調べさせて頂き、記事にしたのでそれを今回ご紹介させて頂きたいと思います。確かに建設躯体の倍率は9倍超と、他産業と比べても飛び抜けて高いですが、実数の推移を調べてみたところ、2010年の有効求人数は8,582社でした。今、直近で高いところで言うと、2017年4月が19,713社で10,000社以上増加しています。一方、10年4月の7,800人をピークに右肩下がりになりまして、2016年12月には2,000人を割り込んでいます。よく、建設技能者の高齢者と若い人の差を「ワニの口」と表現する表がありますが、求人数と求職者数とを比べるとワニの口のように広がっている状況があります。なぜ求職者数が減っているかというのは、業界の魅力が減っているともとれるかもしれません。今回のこの研修というのは高校と業界のシームレスな関係を作りたいというところで意義があると思います。お互いに建設産業の魅力がどうなっていくかを検討するのによい場にもなるでしょうから、ぜひ続いて欲しいと思います。



ーそれでは最後に、浦江先生、そして(一財)建設業振興基金の内田理事長より講評をお願いしたいと思います。

(浦江) 人材の確保育成に長年携わってきて、最初は大学の教授という立場から、技術者、ゼネコンの技術者の教育・育成に広がって行って、ハウスメーカーあるいは業界、職能団体の人たちにも声をかけたり、あるいは富士教育訓練センターや振興基金など、どんどんフィールドが広がってきました。今日こういう形で工業高校の先生ともこういうつながりができて、またさらにひとつステージが広がったという状態で嬉しく思っています。高校の先生方も今日ここに集まってこられる方々は、建設業の人材の確保育成の、それぞれの立場で、最前線で活躍しているので、こうやっ



て意見交換できることは非常にいいと思っています。これがどんどん広まっていけばいいと思っています。明日、明後日は実際に施工の体験をされるわけですが、富士教育訓練センターという場所があって、装置があって、教材があって、校長をはじめそれを教える人がここにはいる。やはり人が人を育てるので、その人が富士教育訓練センターの一つの財産で、富士教育訓練センターが富士教育訓練センターである意味だと思う。明日、明後日、体験されるときにどういう教え方をしているか、人間観察をしてもらえるといいと思います。

(内田理事長)はじめに講師の皆さんからご指摘いただいた事柄に少し補足をしたいと思います。小島講師からご紹介いただいた「建設労働者緊急育成支援事業」、これは厚生労働省から本財団が受託をしているのですが、1年間1,000人を訓練し、そのうち少なくとも600人を建設業界に送り込むという目標でやっています。約10億円の予算ですから1人あたり100万円ということになりますが、



しっかりと教育訓練し、資格を取ってもらい、就職斡旋までセットでお世話しようという事業です。訓練、資格取得に必要な費用はもとより、訓練所までの交通費、遠隔地のコースを選んだ場合にはそこまでの旅費、宿泊費も国が負担します。もともとは、仕事がなく困っている方たちが対象ですが、小島講師のアドバイスもあり、定時制高校の生徒達も対象にしています。さらに、全日制高校の生徒達も3年生3学期の3月ならほぼ卒業したのと同じということで、この事業を活用してもらっています。入社する前に既に訓練を受けて、資格までとって会社に入るのですから他の新入社員に比べて大きなアドバンテージになり、定着にもつながると期待しています。各地で行われている訓練コースで適切なものがあれば活用をご検討頂ければと思います。

橋本講師から「建設業界ガイドブック 2017」を紹介していただきましたが2016年に大改訂をして今の姿になりました。改訂に当たっては、この冊子を読んで建設業の仕事に関心を持ってもらった人が、さらにその先に進む手がかりをこのなかで得られるようにしようということです。どんな資格を取れば良いのかということや、もっと詳しく知りたいときにはどこに連絡すれば良いのかといった情報を入れました。是非ご活用いただきたいと思います。これの簡略版として「ニッポンをつくる人たち まもる人たち」というリーフレットもあります。建設業には建築工事と土木工事があること、建築と土木の中にさらにさまざまな専門技能を持った多くの職種の会社があるという情報を載せています。これは生徒さんはもちろん、その親御さん達の理解を深めるために使っていただくと良いなと思っています。

次に、私から申し上げたいことは、人手が足りない、高齢化が進んでいるとこの何十年も言い続けながら、何もせずに手をこまねいて来た建設業界が、この2、3年、若者達にしっかり向き合って育てていこうと本気で考える姿勢に変わってきたと言うことです。そうした中で、建設産業界の教育訓練と学校教育をシームレスにつないでいけないかと考えています。今回の研修もそのための取り組みの一環として企画しました。

とはいえ、現状はこの20年位の間には建設産業界と工業高校の建築・土木の間はかなり深

い溝ができています。原因は双方にあります。先程、大湾講師からご紹介があったように、鹿島建設のようなスーパー大手でもかつては高卒と大卒の技術者が現場で切磋琢磨し競っていたのが、大卒でないと採らなくなり、さらに現在では、大学院卒業でなければなかなか採ってもらえないと言われていました。地方のゼネコンも、出来れば技術者は大学卒を採りたいと変わってきました。一方で、専門工事業界は、どうせ工業高校の門を叩いても相手にして貰えないと諦めており、もっぱら縁故での採用という会社が大部分であったと思います。加えて、20年もの間続いた建設不況で採用そのものが大きく削られ、その結果、建設産業界から工業高校へのアプローチはきわめて細いものになってきました。

一方で、工業高校は、親、そして生徒たちの考え方が変わる中で職業高校としての立ち位置が微妙にぶれているように感じられます。かつて親たちは「手に職を付けなさい、そうすれば一生食いはぐれることはない」そう子どもたちに教えていました。それがいつの間にか「一生懸命勉強して、いい学校に入って、いい会社に入りなさい」と言うようになった。高度成長期の頃だと思えます。ところが、バブルがはじけて、いい学校を出て、いい会社に入った人たちがリストラに遭って職を失っている。親達は、将来設計をどう伝えていいかわからなくなり、いまは「とりあえず大学に進学したら」と言っているのではないのでしょうか。そうなる職業高校とは言え、進学したいという親そして生徒たちの希望に応じてあげなければならない、その結果、職業高校という立ち位置にブレが生じているのではないかと思っています。

こうして工業高校と建設産業界の間に深い溝が出来てしまった結果、建設業界は工業高校土木、建築という専門の育成機関があるにもかかわらず担い手不足が深刻に懸念される状況に陥り、一方工業高校では、職業高校であることの役割や意義への認識が薄れ、土木・建築学科が廃止されていっています。この状態から抜け出すためには、育てる側の工業高校と受け手である建設産業界の関係をもう一度つなぎ直さなければいけません。

各種の専門的な技能実習を行う出前講座、受験対策直前講義や試験会場までのバス送迎といった資格取得支援、出身校OBとの交流や合同会社説明会といった就職支援などこの2、3年建設業界から工業高校へのアプローチは、その内容も、実施している地域も格段に広がっています。最近機会あるごとに建設業の社長さんたちに申し上げているのは、工業高校の良い生徒を採りたいなら、まず先生たちの信頼を得て欲しいということです。そのために社長自ら先生を何度も訪ねて経営者としての自分を信頼してもらって欲しい。そして、採用したら、責任を持ってその卒業生を一人前に育てて欲しい。ある会社を生徒に紹介するということは子供達の一生を左右する大きな責任を先生たちが負うわけだから、先生と経営者との間の強い信頼関係がその大前提になる、そういうお話をしています。

関係のつなぎ直しの中から、建設会社に就職した工業高校卒の若者たちの多くがしっかりと一人前になっている、そうした実績が積み重ねられ、職業高校としての工業高校の役割、意義への認識が再構築されていくことを期待したいと思います。私自身も工業高校の建築・土木の先生とお話をする機会がここ2、3年随分増えてきました。そのときに感じるのは、教育力を信じている先生が大勢いらっしゃるということです。工業高校の中でもうちの学科に入ってくる子どもたちの成績は低いけれども1年経ったら礼儀や学習態度は学年1にした

い、2年になったら成績でも上位にしたいと自信を持っておっしゃる先生に何人もお目に掛かりました。建設業界の側が熱意と誠意を持ってアプローチすれば工業高校との関係のつながりはおしは出来る、そう希望を持ちつつあるところです。今回の研修を機会にぜひ、建設業界がいま真剣に工業高校に向き合おうとしていることをご理解いただければと思います。



5 施工体験研修

2日目及び3日目には実習躯体の鉄筋組立と型枠の建て込みを実施。

実際の建設現場と同様、危険予知活動を行い、危険予知活動表(KYシート)の作成、朝礼、安全ミーティングを行いました。

鉄筋工事・型枠工事とも、座学において材料・手順・工法の基礎を学んでから、作業を開始しました。作業で使用する工具の使い方以外にも、番線や水糸の結び方、可搬式作業台の使用方法、鉄筋の切断などを行いました。

【体験内容】

- ・朝礼・安全ミーティング
- ・鉄筋工事についての講義
- ・危険予知活動・危険予知活動表(KYシート)作成
- ・施工位置の計測
- ・墨出し体験
- ・柱筋組立
- ・型枠工事についての講義
- ・型枠建て込み(柱・梁・スラブ)
- ・梁配筋講習
- ・番線の結び方
- ・可搬式作業台の使用方法
- ・水糸の結び方
- ・鉄筋の切断
- ・型枠・鉄筋解体・片付け

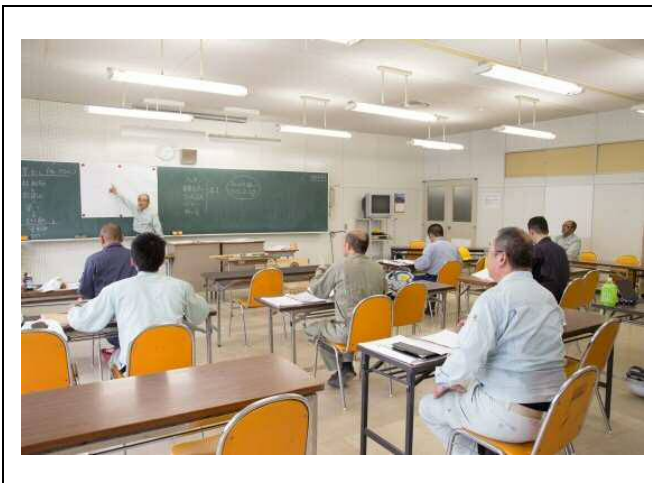
朝礼・安全ミーティング

8月25日(金)7:45~8:30



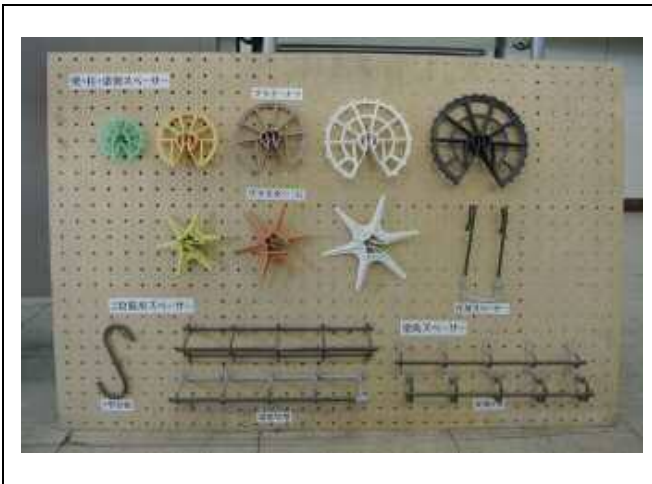
鉄筋工事についての講義

8月25日(金)8:30~11:20



8月25日(金)8:30~11:20

スペーサー・結束線・フォームタイなど、鉄筋工事・型枠工事で使用する材料



異形棒鋼のロールマーク確認

8月25日(金)8:30~11:20



危険予知活動・危険予知活動表(KYシート)作成

8月25日(金)11:20~11:30



実習場へ移動

8月25日(金)11:30~12:00



施工位置の計測

8月25日(金)11:30~12:00



墨出し体験

8月25日(金)11:30~12:00



墨出し体験

8月25日(金)11:30~12:00



柱鉄筋組立

8月25日(金)13:00~14:20



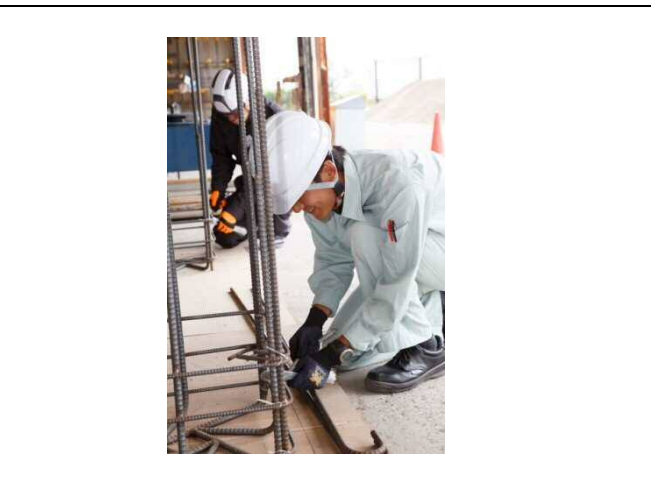
柱鉄筋組立

8月25日(金)13:00~14:20



柱鉄筋組立

8月25日(金)13:00~14:20



柱鉄筋組立

8月25日(金)13:00~14:20



柱鉄筋組立

8月25日(金)13:00~14:20



柱鉄筋組立

8月25日(金)13:00~14:20



柱鉄筋組立

8月25日(金)13:00~14:20



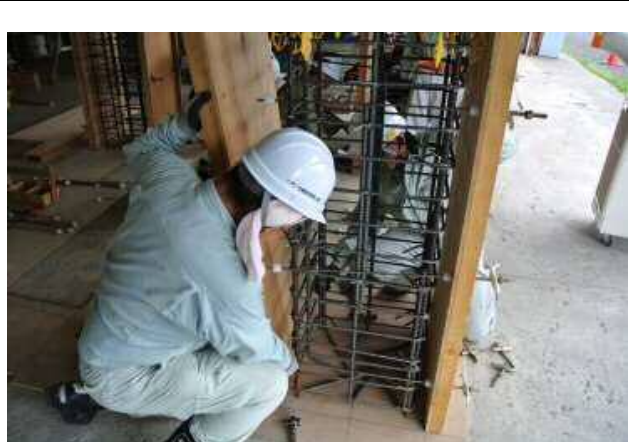
型枠工事についての講義

8月25日(金)14:20~15:10



柱型枠建て込み

8月25日(金)15:10~17:00



柱型枠建て込み

8月25日(金)15:10~17:00



柱型枠建て込み・梁型枠建て込み

8月25日(金)15:10~17:00



梁型枠建て込み

8月25日(金)15:10~17:00



梁型枠建て込み・パイプサポート設置

8月25日(金)15:10~17:00



梁型枠建て込み・パイプサポート設置

8月25日(金)15:10~17:00



梁型枠建て込み・パイプサポート設置

8月25日(金)15:10~17:00



梁型枠建て込み・パイプサポート設置

8月25日(金)15:10~17:00



柱型枠建て込み

8月25日(金)15:10~17:00



スラブ型枠設置

8月26日(土)8:00~12:00



スラブ型枠設置

8月26日(土)8:00~12:00



スラブ型枠設置

8月26日(土)8:00~12:00



スラブ型枠設置

8月26日(土)8:00~12:00



スラブ型枠設置

8月26日(土)8:00~12:00



スラブ型枠設置

8月26日(土)8:00~12:00



スラブ型枠設置

8月26日(土)8:00~12:00



型枠固定

8月26日(土)8:00~12:00



型枠固定

8月26日(土)8:00~12:00



番線の結び方の練習

8月26日(土)8:00~12:00



型枠固定

8月26日(土)8:00~12:00



型枠固定・実習躯体完成

8月26日(土)8:00~12:00



梁配筋講習

8月26日(土)8:00~12:00



可搬式作業台使用方法確認・水系の結び方の練習

8月26日(土)8:00~12:00



鉄筋の切断 (D10・D13)

8月26日(土)8:00~12:00



実習躯体完成

8月26日(土)8:00~12:00



6 資料編

講師の皆様よりいただいた資料（一部抜粋したもの）を掲載します。



免許状更新講習(選択領域講習) 実務施工体験研修

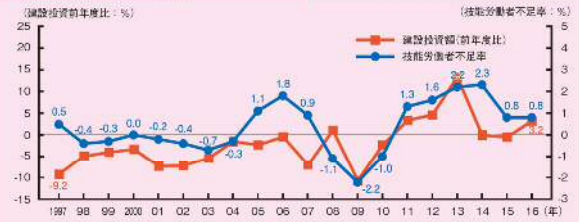
建設業界の担い手確保、 人材育成について

2017. 8. 24

東洋大学 理工学部 建築学科
浦江真人

1

技能労働者不足率の推移



注1. 土木・建築、電気、とび工、鉄筋工(土木・建築)の4職種の新規労働者の不足率を示す。
2. 不足率 = (需要した数ができなかった労働者数 - 供給した労働者数) ÷ 需要した労働者数 × 100

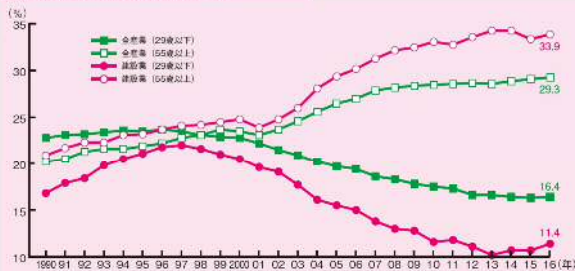
資料出所: 国土交通省「建設労働力調査」

建設技能労働者の不足率は2008年から10年までマイナス(過剰)の状況が続いたが、11年以降、建設投資の増加を背景にプラス(不足)に転じた。15年は建設投資の増加が一時的に不足率を緩和し、16年も概ね同様であった。

建設業ハンドブック2017(日建連)

2

建設業就業者の高齢化の進行



建設業就業者は、55歳以上が約34%、20歳以下が約11%と他産業と比べ高齢化が顕しい。建設業の生産体制を将来に導いて維持していくためには、若年者の入職促進と定年による55歳世代交代が不可欠である。

建設業ハンドブック2017(日建連)

3

新規学卒者の入職状況



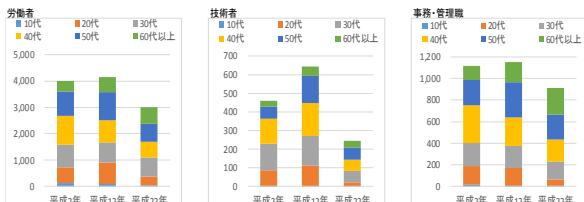
資料出所: 建設省「労働力調査」、文部科学省「学歴基本調査」

建設業高齢化の要因の一つとして、新規学卒者の建設業への入職者の減少が挙げられる。建設業への入職者は減少が続いてきたが、2009年の2.9万人を底に増加に転じ、2014、15年は4.1万人となった。しかし、2016年には3.9万人と再び減少に転じた。

建設業ハンドブック2017(日建連)

4

建設産業就業者の年齢構成



労働者	平成2年	平成12年	平成22年
10代	126	93	33
20代	601	832	341
30代	856	736	723
40代	1,093	866	599
50代	932	1,046	625
60代以上	397	585	625
合計	4,007	4,198	3,013

技術者	平成2年	平成12年	平成22年
10代	4	0	0
20代	82	113	23
30代	143	158	60
40代	133	177	63
50代	67	144	63
60代以上	28	49	34
合計	458	642	244

事務・管理職	平成2年	平成12年	平成22年
10代	14	5	2
20代	176	167	59
30代	214	205	160
40代	349	263	204
50代	235	327	232
60代以上	132	185	247
合計	1,120	1,151	912

出所: 総務省国勢調査・建設業調査

5

建設業における離職率(厚労省2016.10.25)

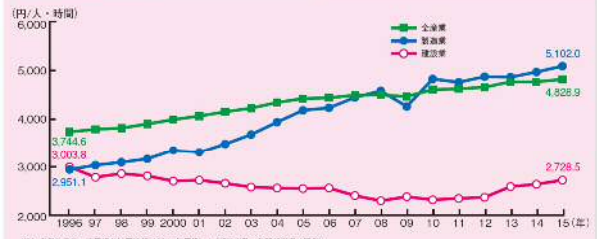
- 大卒
 - 1年目まで、12.6%
 - 2年目まで、22.2%
 - 3年以内で、30.4%(全産業は31.9%)
- 高卒
 - 1年目まで、26.0%
 - 2年目まで、39.5%
 - 3年以内で、48.3%(全産業では40.9%)
- 若者は収入だけを求める傾向が低下し、仕事と生活の両立を求める傾向が強まっている。特に、休日・休暇がきちんと取得できることを重視している。

6

生産性向上推進要綱(2016年4月) (一社)日本建設業連合会(日建連)

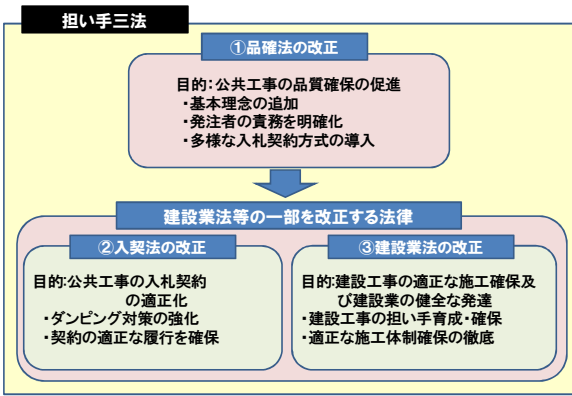
- 我が国の生産年齢人口は、今後10年間で、7,780万人(2014年)から7,085万人(2025年)へと約700万人減少すると予測されており、その中で、建設技能者**343万人**(2014年度)は、他産業に先駆けて極端に高齢化しており、日建連の推計によれば、2025年度までの10年間に**128万人**の大量離職が発生する。
- 日建連においては、建設技能者の大量離職時代を乗り切り、未来につながる生産体制を堅持するため、「若者を中心に**90万人**の新規入職者確保」と「**35万人**の省人化」を目標とする長期ビジョンを策定し、担い手確保と生産性向上を両輪として建設業の再生のための諸活動に積極的に取り組んでいる。

》労働生産性の推移

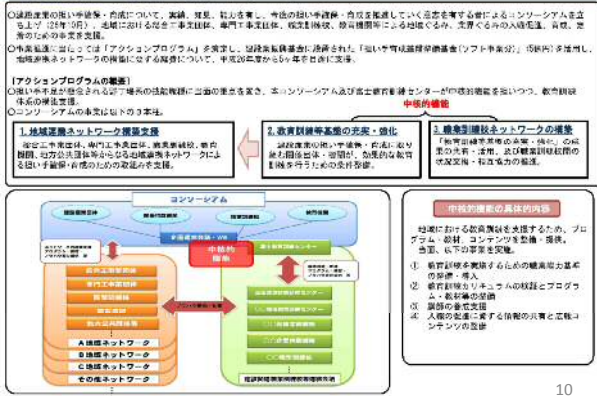


90年代に製造業等の生産性がほぼ一貫して上昇したのとは対照的に、建設業の生産性は大幅に低下した。これは主として、建設生産の特性(単品生産生産等)と工事単価の下落等によるものと考えられる。近年は2008年を境に値が少しずつあがっている。

品確法・建設業法・入契法等の改正



1. 建設業担い手確保・育成コンソーシアムについて



3. 教育訓練等基盤の充実・強化

(1)プログラム・教材等の整備

担い手

各分野における教育訓練体系の構築を支援するため、地域ネットワーク等の建設業の担い手確保・育成に取り組む関係団体・機関、担い手の育成、様々な改善を推進し、高品質な教育訓練を行うことによる担い手確保を図っていくことが必要。そのため、改善策について、対象レベルに準じたようなメニューを構築。

①職種ごとに決められる職業能力を可視化・体系化した職業能力基盤の構築。

②上記基準に基づいた、教育訓練の企画・立案のマッチング、必要となるプログラム、教材を整備。

職業能力基盤の整備

①職種ごとに担い手の能力をレベル1(基礎的技術)、レベル2(高度技術)、レベル3(職人・熟練技術、業)、レベル4(高度高度技術)の各レベルに段階的に分類した上で、それぞれのレベルで求められる教育・訓練、実践について体系化を実施。

②上記に加えて、担い手確保の観点から、入職者の生涯・次期育成等も視野に入れ、プレ入職と職業研修、建設業への人間関係に合わせた教育訓練についても体系化。

【職業能力基盤(案)の技能者レベル】

レベル	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
職種	基礎的技術	基礎的技術	高度技術	高度技術
職種	基礎的技術	基礎的技術	高度技術	高度技術

職業能力レベルに対応したプログラム・教材等の整備

教育訓練推進状況の検証

- ①各地域の主な職業訓練施設における教育プログラム・教材の検証を行うこととし、特に若年者の教育訓練を強化する観点から、レベル1に対応したプログラム・教材の内容を重点的に検証。
- ②各建設業団体において、プレ入職を対象として実施されている職業体験・出前講座等の教育訓練プログラムについて、現状状況を把握。

プログラムの整備の方向性

- ①レベル1、プレ入職に対応した、基礎的な知識・技能を教育するための汎用的な教材・プログラムが極めて少ない。
- ②プレ入職向けのプログラムは専門職業の体験学習、出前講座が中心で、建設業への理解や工事の流れを総合的に体験できる学習が極めて少ない。
- ③まずは入職前のプレ入職・レベル1初期を対象とし、汎用性のあるプログラム・教材等の整備に着手。

建築施工系技術者の育成上の問題点

◎育成される側

- ・ 個人の技術力の低下
- ・ 基礎知識やスキルの不足
- ・ 実践力より資格取得を優先
- ・ コミュニケーション能力の低下
- ・ マニュアル化による向上心や意欲の低下
- ・ 職業性ストレスによる諸症状発症者の増加

建築施工系技術者の育成上の問題点

◎育成する側

- 指導する人材が不足、指導する人材の能力不足、講師のマンネリ化
- 指導する人材の力量のバラツキ、指導する側の負担が大きい(教材作成含む)

- OJTが機能しない、形骸化している
- OFF-JT(集合研修)のノウハウがない、時間がない
- 人材育成プログラムをつくるノウハウがない、時間がない
- 履歴管理、スキルの見える化の仕組みがない
- 社員数が少なく集合研修(階層別研修)ができない

- 作業所業務優先、少人数現場で機会減少
- 年齢構成の歪による技術伝承の機会損失
- 書類作成などのデスクワーク量が増加
- キャリア採用者の増加、女性管理技術者の増加
- 派遣社員の増加(正社員との教育機会の偏在)
- 専門工事業者やメーカーへの依存および技術の高度化、施工図等の外注化

13

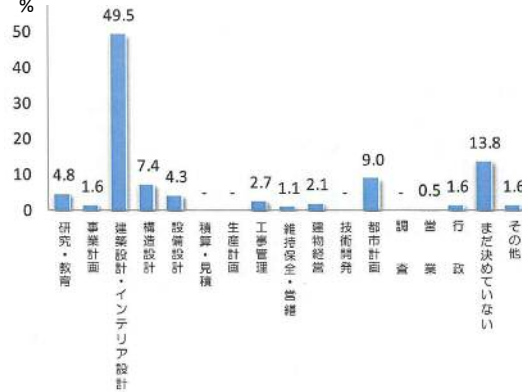
建築施工系技術者の育成上の課題

- 建築施工技術者のあるべき姿や必要な能力を明らかにする、技術の体系化
- 建築施工技術者向けのプログラムやコンテンツを用意する
- 内容の充実、興味のある内容、現場に即した実践的な内容
- 中小ゼネコンや地方ゼネコン向けの技術者教育
- 自分の時間で受けられる、費用が安い
- 研修プログラムの地方での開催、eラーニング・書籍等の充実
- 会社の理解を高める、社内の意識改革、業界の意識改革、情報発信
- CPDの公的認証制度、建築施工管理者のCPD制度
- 施工技術情報発信メディア、技術情報の共有化
- 派遣技術者の教育・育成
- ベテラン技術者による育成支援・現場支援(コンサルタント派遣制度)
- 建築施工技術者の登録・評価制度、建築施工技術者の技術力評価・認定制度創設
- 建築施工技術者団体創設
- 学生に魅力を伝える、大学教育との連携
- ダイバーシティ、WLBの推進
- 他産業にむけてのアピール、未入職者教育
- 技能者から技術者へのキャリアパス教育

14

建築系大学生の希望の職種(第1希望)

(東洋大学 建築学科 1・2年生190人 2013年)

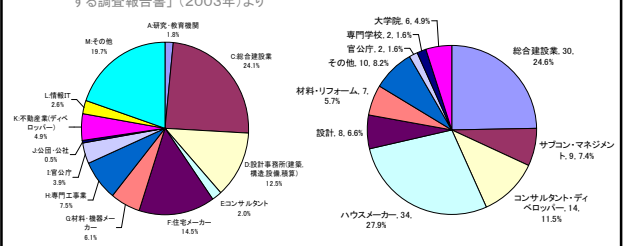


15

建築系大学卒業生の進路

AJ「建築系大学卒業生の進路に関する調査報告書」(2003年)より

東洋大学 建築学科 (2005 (H17)年)



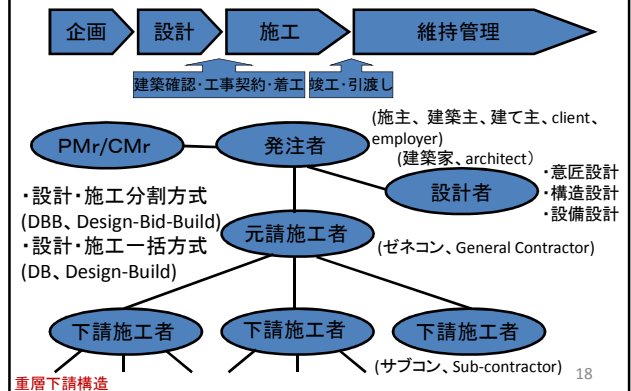
16

大学での建築士受験要件必要単位数

指定科目	一級建築士試験			二級・木造建築士試験		
	7単位	7単位	7単位	5単位	5単位	5単位
①建築設計製図	7単位	7単位	7単位	5単位	5単位	5単位
②建築計画	7単位	7単位	7単位			
③建築環境工学	2単位	2単位	2単位	7単位	7単位	7単位
④建築設備	2単位	2単位	2単位			
⑤構造力学	4単位	4単位	4単位			
⑥建築一般構造	3単位	3単位	3単位	6単位	6単位	6単位
⑦建築材料	2単位	2単位	2単位			
⑧建築生産	2単位	2単位	2単位	1単位	1単位	1単位
⑨建築法規	1単位	1単位	1単位	1単位	1単位	1単位
①～⑨の計(a)	30単位	30単位	30単位	20単位	20単位	20単位
10その他(b)	適宜	適宜	適宜	適宜	適宜	適宜
(a)+(b)	60単位	50単位	40単位	40単位	30単位	20単位
必要な実務経験年数	2年	3年	4年	0年	1年	2年

17

建築生産のプロセスと組織



18

建築施工管理実習(建築系大学夏期研修)

※概要 建築系学部の大学生を対象に、現場実務において必要な技術を体験し、建築工事における安全管理、作業手順、器具、躯体工事等についての基本的な技術・技能を修得する。

※定員 30名/回

※訓練日数 5日間(40時間)

※対象 現場管理者を目指す大学生




※日程 2017(平成29)年8月28日(月)~9月1日(金)

建設産業共同教育訓練協議会
富士教育訓練センター

〒410-0101 TEL 0544(52)0968
 静岡県富士宮市根原4-9-2-8 FAX 0544(52)1336
 URL <http://www.fuji-kkc.ac.jp>
 Email info@fuji-kkc.ac.jp

■鉄筋コンクリートコース(15名)

1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	8時間	9時間
8月28日(月)	入校式	休憩	自己紹介(30分)	施工管理(学科)				
8月29日(火)	鉄筋、型枠実習(ミニ躯体)	休憩		鉄筋、型枠実習(ミニ躯体)				
8月30日(水)	鉄筋、型枠実習(ミニ躯体)	休憩		鉄筋、型枠実習(ミニ躯体)				
8月31日(木)	鉄筋、型枠実習(ミニ躯体)	休憩	鉄筋、型枠実習(ミニ躯体)	休憩(15分)	コンクリート	日録提出指導(14:30~)		
9月1日(金)	リニューアル(~10:00)	レポート、荷運び	休憩					

■木造コース(15名)

1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	8時間	9時間
8月28日(月)	入校式	休憩	自己紹介(30分)	施工管理(学科)				
8月29日(火)	実習説明、木造実習	休憩		木造実習				
8月30日(水)	木造実習	休憩		木造実習				
8月31日(木)	木造実習	休憩	木造実習	休憩(15分)	コンクリート	日録提出指導(14:30~)		
9月1日(金)	片付け(~10:00)	レポート、荷運び	休憩					

学生実習

測量(TS)



測量(レベル)



鉄骨建て方




足場組立て



21

学生実習

墨出し、鉄筋組立、型枠建込、型枠解体



22

学生実習

内装工事(軽鉄下地組、石膏ボード貼り)
リニューアル工事(コンクリート劣化診断)

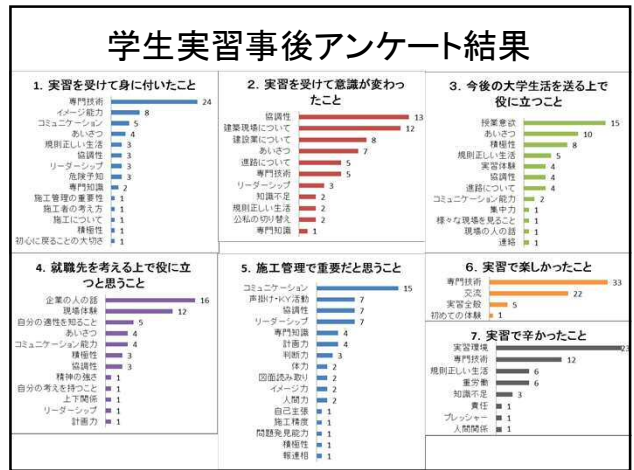


23

学生実習

木造軸組工法建方





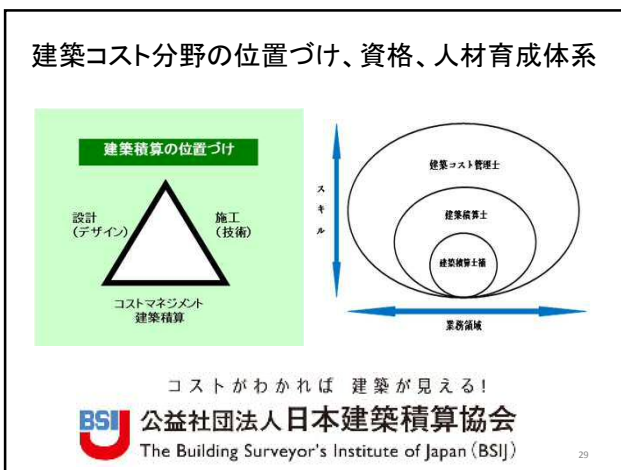
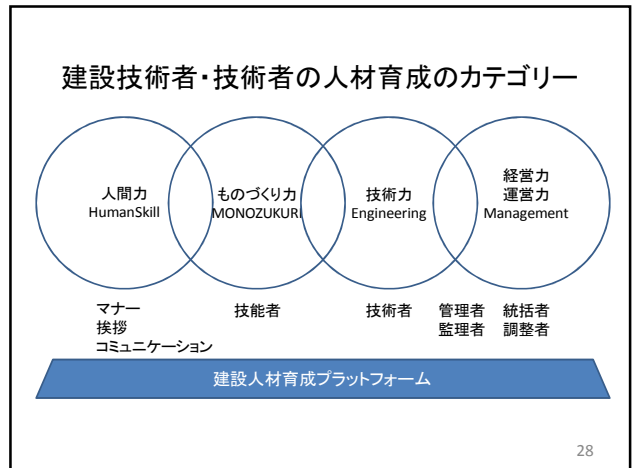
ゼネコンの富士教育訓練センターの利用状況

年度	企業数	延利用人数(人日)
2009(H21)	3	901
2010(H22)	4	1,669
2011(H23)	7	1,794
2012(H24)	7	2,260
2013(H25)	9	3,943
2014(H26)	19	7,146

- 建築技術
- 土木技術
- 建築技術(中堅)
- 建築設備技術
- 建築設計
- 事務

➔

- 設計事務所
- 協力会社
- 発注者
- 木造住宅
- 外国人
- 海外現地法人



認定校別資格登録者数調査票 全国版

No.	資格認定校名		No.		資格認定校名		No.		資格認定校名		No.		
	人数	登録者数	人数	登録者数	人数	登録者数	人数	登録者数	人数	登録者数	人数	登録者数	
1	444	81	18	100	33	35	昭和女子大学	53	11	52	教育園形大少	30	0
2	464	95	19	93	19	36	昭和女子大学	52	37	53	修成建設専門学校	28	4
3	533	71	20	91	56	37	九州職業能力開発	51	14	54	兵庫職業能力開発	26	4
4	521	68	21	89	11	38	北海道	49	18	55	建設センター	22	22
5	247	82	22	83	10	39	岡山理科大学専門	48	23	56	富士教育訓練セン	21	10
6	218	62	23	80	80	40	沖縄職業能力開発	46	10	57	徳島理工医療福祉	20	3
7	187	67	24	79	11	40	大坂府立北大園高	46	18	58	大分県立	19	4
8	141	19	25	78	-	40	大阪府立	46	19	59	サイテック・カレッジ	16	1
9	131	36	26	74	21	43	埼玉職業能力開発	45	-	60	白河職業能力開発	14	-
10	124	24	27	73	5	44	千葉職業能力開発	43	43	61	札幌理工学校	8	-
11	122	20	28	71	49	45	東北職業能力開発	42	6	62	静岡県立	7	-
12	119	-	29	67	-	46	津波大学	40	-	63	海運	6	-
13	118	20	30	66	5	47	岩手県立産業技術	36	9	64	熊本県立	5	-
14	117	-	31	66	7	48	第一工業大学	36	10	64	日本工務専門学校	5	-
15	116	17	32	61	-	49	北海道	35	11	68	都市デザインカレッジ	2	-
16	105	14	34	55	-	50	名古屋造形大学	31	-				
17	102	18	34	54	11	51	東海職業能力開発	31	9				

※人数は新規登録累計であり、実際の総登録者数とは異なっております。

3.1 建築コスト分野の資格職と、育成体系モデル 【ゼネコン建築部門】

■ 職能別及び各分野の資格取得状況

職能	資格	取得状況
ゼネコン建築部門	建築士	取得済
	建築士(1級)	取得済
	建築士(2級)	取得済
	建築士(3級)	取得済
	建築士(4級)	取得済
	建築士(5級)	取得済
	建築士(6級)	取得済
	建築士(7級)	取得済
	建築士(8級)	取得済
	建築士(9級)	取得済
ゼネコン建築部門	建築士	取得済
	建築士(1級)	取得済
	建築士(2級)	取得済
	建築士(3級)	取得済
	建築士(4級)	取得済
	建築士(5級)	取得済
	建築士(6級)	取得済
	建築士(7級)	取得済
	建築士(8級)	取得済
	建築士(9級)	取得済

■ 職能別育成体系モデル

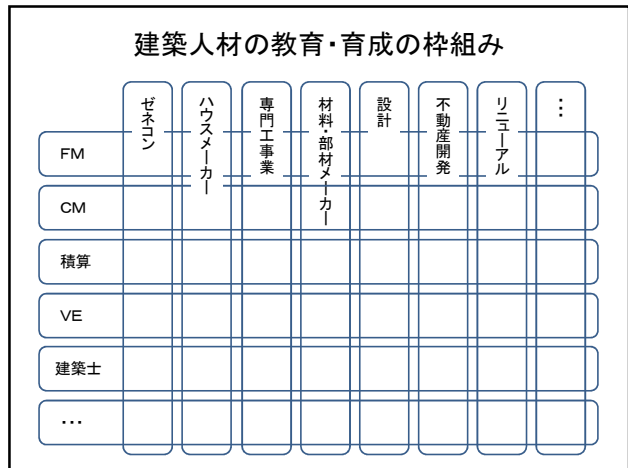
職能	育成体系
ゼネコン建築部門	建築士(1級) → 建築士(2級) → 建築士(3級) → 建築士(4級) → 建築士(5級) → 建築士(6級) → 建築士(7級) → 建築士(8級) → 建築士(9級)
ゼネコン建築部門	建築士(1級) → 建築士(2級) → 建築士(3級) → 建築士(4級) → 建築士(5級) → 建築士(6級) → 建築士(7級) → 建築士(8級) → 建築士(9級)

3.2 建築コスト分野の資格と、企業内育成システム 【ゼネコン建築部門】

職能	資格	取得状況
ゼネコン建築部門	建築士	取得済
	建築士(1級)	取得済
	建築士(2級)	取得済
	建築士(3級)	取得済
	建築士(4級)	取得済
	建築士(5級)	取得済
	建築士(6級)	取得済
	建築士(7級)	取得済
	建築士(8級)	取得済
	建築士(9級)	取得済
ゼネコン建築部門	建築士	取得済
	建築士(1級)	取得済
	建築士(2級)	取得済
	建築士(3級)	取得済
	建築士(4級)	取得済
	建築士(5級)	取得済
	建築士(6級)	取得済
	建築士(7級)	取得済
	建築士(8級)	取得済
	建築士(9級)	取得済

3.3 建築コスト分野の資格と、企業人として養育すべきスキル 【ゼネコン建築部門】

職能	資格	取得状況
ゼネコン建築部門	建築士	取得済
	建築士(1級)	取得済
	建築士(2級)	取得済
	建築士(3級)	取得済
	建築士(4級)	取得済
	建築士(5級)	取得済
	建築士(6級)	取得済
	建築士(7級)	取得済
	建築士(8級)	取得済
	建築士(9級)	取得済
ゼネコン建築部門	建築士	取得済
	建築士(1級)	取得済
	建築士(2級)	取得済
	建築士(3級)	取得済
	建築士(4級)	取得済
	建築士(5級)	取得済
	建築士(6級)	取得済
	建築士(7級)	取得済
	建築士(8級)	取得済
	建築士(9級)	取得済



コンテンツ例

WEBサイト例

CPD (Continuing Professional Development)
: 継続能力開発



建築士会CPD制度

すべての建築士と建築施工管理技士等建築技術者が、
建築士会CPD制度をご利用いただけます。

建築士会では、建築士会会員の活躍、技術に関する研鑽と継続的発展のために、平成14年、土木系へのCPD制度を始め、業種別の活動の展開を促すべく、平成15年「自分ごと」の改正建築士会法に基づき、業種別CPD制度の創設を行いました。建築士会に加盟している各地方の建築士会では、この改正建築士会法に基づき、地方の建築士会での実施も進められ、全国的な建築士会CPD制度が展開されています。

平成27年4月

各行政機関の工事入札や入札参加資格審査等において、CPD実績の活用が進んでいる。

業界で初めて建築施工管理に特化した
**施工系CPDプログラムで、技術者の
継続教育とキャリアアップを目指す!**

財団法人では、これまで「建築・電気工事施工管理技術者試験」、「監理技術者講習」を実施、技術者の施工能力の向上に注力しております。「建築施工管理CPD制度」は、主として建築施工担当の技術者への継続教育の仕組みとして、期待されています。



37

人が育ちにくい時代である。
OJTが効かなくなっている。

- 職場環境の変化、新入社員や若者の価値観や学習姿勢の変化へ対応した新しいOJTが求められている。
- 旧来型のOJTである徒弟制度的な発想では今の新入社員には通用しない。
- スキルや知識の習得よりも、仕事を任せることによって、先ず「自分ごと」という意識を身につけさせることが重要。
- 仕事の中心に立たせることで「自分ごと」の意識を身に付けさせる。
- 困難を背負う中で「気づき」が生まれる。これが次の困難に生きる。
- 「行動」によって「気づき」が生まれ、次の「行動」を促す「指導」によって意識が変化する。
- 指導者は、新人がやり遂げられるよう支援者にならなければならない。

博報堂大学編、「自分ごと」と人は育つ、日本経済新聞出版社

38

2017年度 実務施工体験研修

「建設業界の現状と課題②」

2017年8月24日

職業訓練法人 富士教育訓練センター 顧問
 アクトエンジニアリング(株) 企画部長
 鹿島クレス(株) 東日本支社 企画部長
大 湾 朝 康



配布資料には有りません！



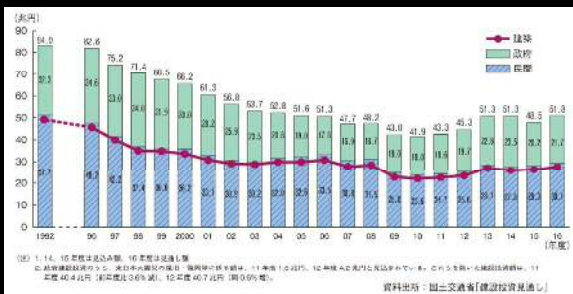
目 次

- 1 建設業界就業者の現状とトレンド
- 2 建設業界担い手不足への対応
- 3 業界が求める人材とスキル
- 4 建築施工系若手技術者の実態
- 5 建設業界における環境の変化
- 6 鹿島における育成体系と課題
- 7 鹿島における建築施工系新入社員の仕事
- 8 工業高校への期待

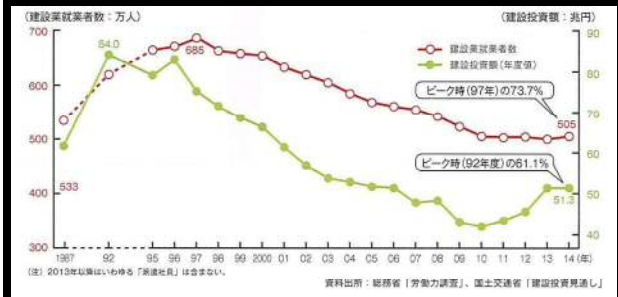
1. 建設業界就業者の現状とトレンド

- 1-1 建設投資の推移
- 1-2 建設業就業者数と建設投資の推移
- 1-3 地域別の建設業就業者数の推移
- 1-4 技能労働者不足率の推移
- 1-5 建設業就業者数の年齢別推移
- 1-6 年間賃金総支給額の推移
- 1-7 年間労働時間の推移
- 1-8 労働生産性の推移
- 1-9 建設業就業者の高齢化の進行

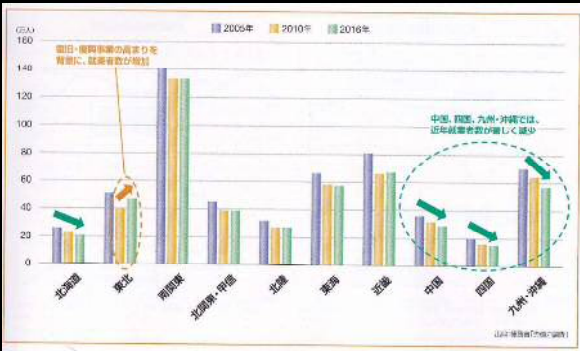
1-1 建設投資の推移



1-2 建設業就業者数と建設投資の推移

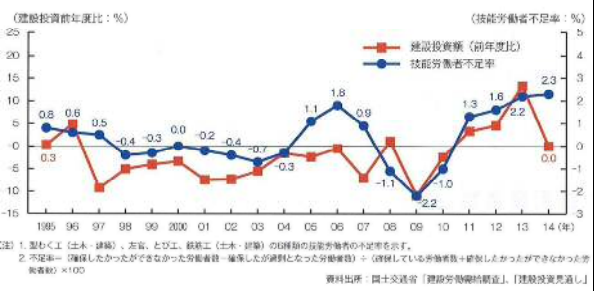


1-3 地域別の建設業就業者数の推移



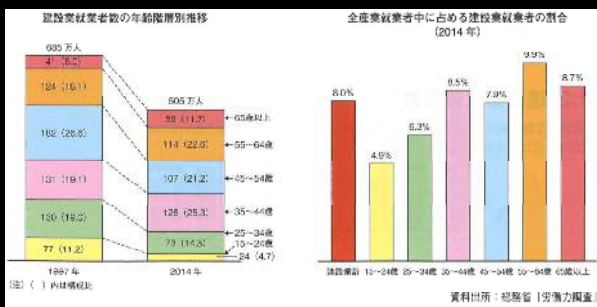
7

1-4 技能労働者不足率の推移



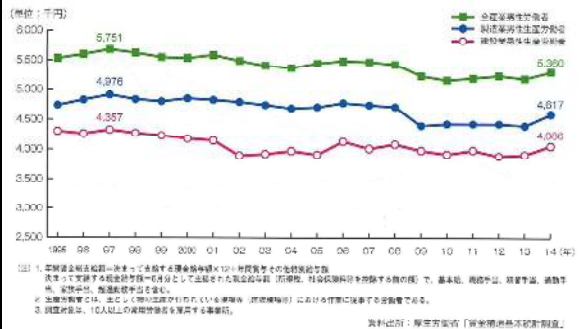
8

1-5 建設業就業者数の年齢別推移



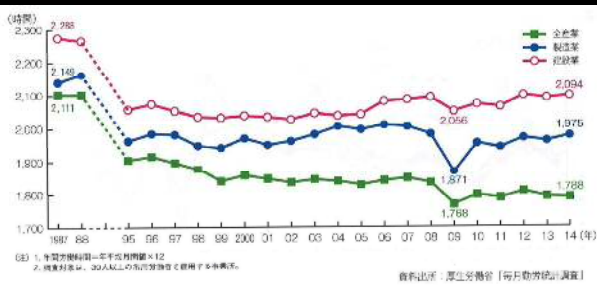
9

1-6 年間賃金総支給額の推移



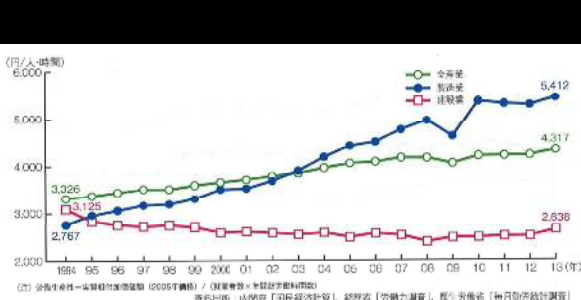
10

1-7 年間労働時間の推移



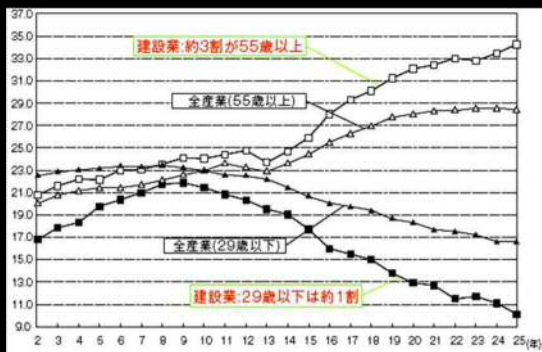
11

1-8 労働生産性の推移



12

1-9 建設業就業者の高齢化の進行



日本建設士会連合会 2017年度 監理技術者講習会テキスト

13

2. 建設業界担い手不足への対応

- 2-1 建設業における働き方改革
- 2-2 公共工事設計労務単価の引き上げ
- 2-3 社会保険未加入問題への対応
- 2-4 現場週休2日制への挑戦
- 2-5 建設業における生産性向上
- 2-6 担い手三法

14

2-1 建設業における働き方改革

【課題と背景】

将来の担い手となる若年層の入職、定着への取組みが重要

若年層が持つ労働観・・・賃金水準の向上、休日の拡大
すなわち、これまでの産業構造や労働慣行など業界特有の
課題に対し、踏み込んだ対応が必要

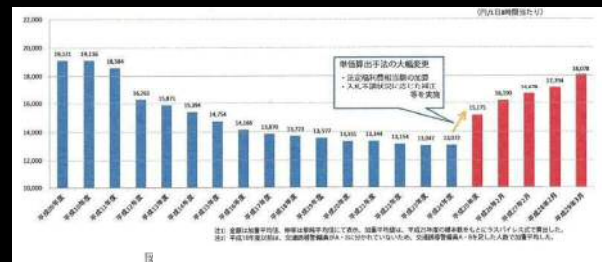
女性の就業促進
外国人の受入れ拡大
高齢者の就業促進
若年層の入職

日本建設士会連合会 2017年度 監理技術者講習会テキスト

15

2-2 公共工事設計労務単価の引き上げ

- ・平成25年4月以降ほぼ毎年引き上げ、予定価格に反映
- ⇒公共工事から民間工事へ徐々に波及していくと思われる



日本建設士会連合会 2017年度 監理技術者講習会テキスト

16

2-3 社会保険未加入問題への対応

法令で加入が義務付けられている社会保険(健康保険、厚生年金、雇用保険)への未加入の下請企業や労働者が多く存在
処遇の低下、就労環境の悪化 ⇒若年入職者減少の一因
未加入企業は経費負担が軽く、競争上有利 ⇒歪んだ構図

【元請の役割と責任】

下請・労働者への指導と加入状況の確認(再下請負通知書等)
法定福利費を見積時に明示して確保
加入が確認できない場合は特段の理由が無い限り、現場入場を認めない

【下請の役割と責任】

労働者の保険加入は雇用主の義務
法定福利費を見積時に明示して確保

17

2-4 現場週休2日制への挑戦

- ・改正品確法(2014年)
適切な工期設定は発注者の責務
- ・日本建設業連合会
国交省と意見交換+ゼネコンのノウハウ集約
「建築工事適正工期算定プログラム」を開発

休日を確保した業界標準の「工期のものさし」

公共工事から徐々に民間工事への波及を目指す

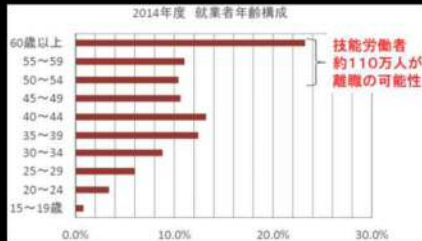
18

2-5 建設業における生産性向上

【課題と背景】

建設業で働く技能労働者340万人の1/3にあたる約110万人が今後10年間で離職

⇒ 就業者を増やす取組と同時に生産性向上が求められる

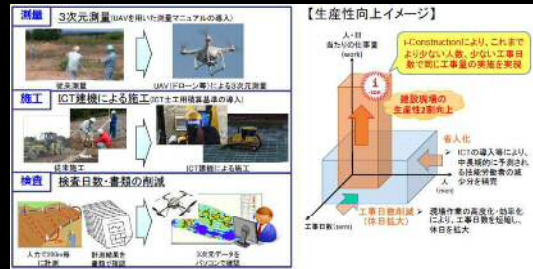


日本建築士会連合会 2017年度 監理技術者講習会テキスト

19

【i-Constructionの推進】

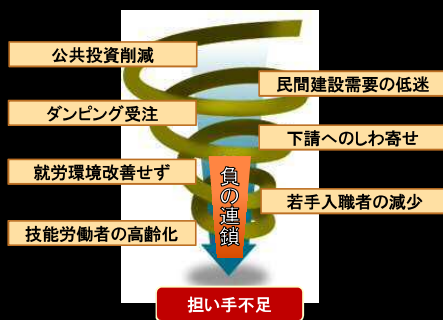
- ・AI、IoT、衛星測位技術、ビッグデータ分析などの技術革新
- ・すべての建設生産プロセスでICTを活用
- ⇒ 建設現場の生産性を2025年までに2割向上を目指す



日本建築士会連合会 2017年度 監理技術者講習会テキスト

20

2-6 担い手三法



日本建築士会連合会 2017年度 監理技術者講習会テキスト

21

①品確法の改正

- 目的:公共工事の品質確保の促進
- ・基本理念の追加
 - ・発注者の責務を明確化
 - ・多様な入札契約方式の導入

建設業法等の一部を改正する法律

②入契法の改正

- 目的:公共工事の入札契約の適正化
- ・ダンピング対策の強化
 - ・契約の適正な履行を確保

③建設業法の改正

- 目的:建設工事の適正な施工確保及び建設業の健全な発達
- ・建設工事の担い手育成・確保
 - ・適正な施工体制確保の徹底

日本建築士会連合会 2017年度 監理技術者講習会テキスト

22

3. 業界が求める人材とスキル

3-1 産業界が求める人材像

3-2 建設業界が求める人材像

3-1 産業界が求める人材像

3-1-1 2015年 日経連調査結果

3-1-2 コミュニケーション能力の位置付け

3-1-3 多用される質問

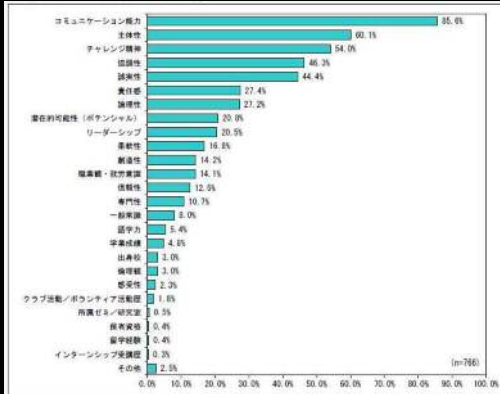
3-1-4 大手企業が求める人材像

- ・面接での質問
- ・エントリーシート

23

24

3-1-1 産業界が共通で求める人材像(2015年 日経連調査)



25

3-1-2 コミュニケーション能力の位置付け

「人間力」

社会を構成し運営するとともに、自立した一人の人間として力強く生きていくための総合的な力

※ 次のような要素を総合的にバランスよく高めることが、人間力を高めることと定義

構成要素	内容
知的能力的要素	「基礎学力(主に学校教育を通じて修得される基礎的な知的能力)」、「専門的な知識・ノウハウ」を持ち、自らそれを継続的に高めしていく力。また、それらの上に応用力として構築される「論理的思考力」、「創造力」など
社会・対人関係的要素	「コミュニケーションスキル」、「リーダーシップ」、「公共心」、「規範意識」や「他者を尊重し切磋琢磨しながらお互いを高めあう力」など
自己制御的要素	上記の要素を十分に発揮するための「意欲」、「忍耐力」や「自分らしい生き方や成功を追求する力」など

資料：内閣府「人間力開発研究報告書(平成15年4月)」

26

「就職基礎能力」

企業が採用に当たって重視し、基礎的なものとして比較的短期間の訓練により向上可能な能力

※ 調査の経緯について、就職基礎能力のそれぞれの能力の具体的な内容についてはレベル分け(基礎/応用/実践レベル)、従来(入学準備レベル)を行い、「就職基礎能力取得の目安」として発表

能力	要素	内容
コミュニケーション能力	意思疎通 伝達性 自己表現力	自己主張と傾聴のバランスを取りながら効果的に意思疎通ができる 双方の主張の譲歩を適切に行うことができる 状況に応じた話術の多様なレベルができる
職業人意識	責任感 向上心・探求心 勤労意識・礼儀	社会の一員として役割の自覚を持っている 職への関心や意欲を持ちながら進んで課題を見つけ、レベルアップを目指すことができる 職業や勤労に対する広範な見方・考え方をもち、意欲や行動等で見ることができる
基礎学力	読み書き 計算・数学的思考 社会人常識	職場生活に必要な文章知識を持っている 職場生活に必要な数学的思考方法や知識を持っている 社会人として必要な常識を持っている
ビジネスマナー	基本的なマナー	業種・職種に応じた多様な見聞や思いやり・思いやり・思いやり・思いやり
資格取得	資格技術関係 経理・簿記関係 語学力関係	社会人として必要な資格・会計・簿記に関する知識を有する応用が求められる 社会人として必要な英語に関する知識を有する応用が求められる

資料：厚生労働省「若年層の就職能力向上に関する実証調査結果(平成14年11月)」

27

「社会人基礎力」

組織や地域社会の中で多様な人々とともに仕事を行っていく上で必要な基礎的な能力

分類	能力要素	内容
自ら進み出す力(アワード)	主体性	毎朝目覚めて行動する力 自己責任を持って、新しいことに挑戦し、行動力、創造力、
	協働力	チームワークや協働する力 目的や目標を共有し、役割を分担し、協力して課題を解決する力
	解決力	課題を解決し、新たな課題を生み出す力 問題解決力、創造力、発想力、実行力、
	学習力	新しい知識やスキルを身につける力 自己学習力、自己研鑽力、自己成長力、
チームで働く力(チームワーク)	柔軟性	変化に対応し、状況に応じて柔軟に対応する力 柔軟性、柔軟性、柔軟性、柔軟性、
	持続力	目標に向かって継続的に努力する力 目標設定力、計画力、実行力、

資料：経済産業省「社会人基礎力に関する研究会(平成14年11月)」

28

3-1-3 多用される質問①「自己PR関連」

大学生で打ち込んだことは？
大学でどんな勉強してきましたか？
クラブ活動は何をしていますか？
中学・高校時代のあなたははどうでしたか？
クラブでのあなたの役割を教えてください
留学で得たのはどんなことですか？
ゼミで得たのはどんなことですか？
卒論のテーマはどうやって決めましたか？
あなたの大学の良さはなんですか？
どんなアルバイトしてきましたか？
アルバイト代はおもに何に使っていますか？
趣味や特技は持っていますか？
休日はおもに何をしていますか？
就職活動で重視しているのはどんな点ですか？
就活が終わったら第一何をしますか？
入社してから会社に合わないところがあったら？

あなたの長所と短所は？
これだけは人に負けないと思うものは？
挫折したことはありますか？
人からどのように見られていると思いますか？
この不況時に就職活動することをどう考えますか？
今までいちばん嬉しかったことは何ですか？
仕事とプライベートについてどう思いますか？
あなたが今までいちばん長く続けてきたことは？
あなたにとって、いちばん大切なものは何ですか？
あなたにとって、お金とはなんですか？
人づきあいに最も大切なことはなんですか？
「計画」と「行動」あなたはどちらを優先しますか？
あなたにとってチームワークとはなんですか？
あなたがスゴイと思うものを2つ教えてください

29

3-1-3 多用される質問②「志望動機関連」

なぜ当社を志望したのですか？
あなたにとって仕事とはなんですか？
どんな職種を希望しますか？
入社したらどんな仕事がしたいですか？
当社の印象は？
何か質問はありますか？
当社の志望順位は？
あなたを採用する当社のメリットは？
OB訪問の印象はどうですか？
10年後の自分について話してください
どうしてA社でなく当社なのですか？
当社の商品(店舗・サービス)の印象は？
仕事はハード・ノルマも厳しいやっていますか？
あなたは会社や仕事に何を望みますか？
残業が多いけど大丈夫ですか？
当社は土日の休みが少ないけど？

施工管理職とはあなたにとってどんな仕事ですか？
企業選びはどんな基準で行っていますか？
当社を受けるにあたりどんな準備、対策をされましたか？
当社の悪い点を言ってみてください
働くことで何を期待していますか？
当社の会社案内やホームページの印象は？
当社の得意分野を、理由を含めて説明してください
もし海外でビジネスをやるとしたら何をしますか？
「起業する」ということについてどう思いますか？
当社の社長に伝えたいことがありますか？
本業界で必要とされるのはどんな人材だと思いますか？
当社で活かしたい・得たいスキルについて話してください
長期の海外勤務をどんな機会と考えますか？
入社後1年間の間に達成したいことはありますか？ 30

3-1-3 多用される質問③「考える問題」

社会人と学生の違いは何ですか？	インターネットはどのように活用していますか？
SNSはどのように使っていますか？	1000万円あったら何に使いますか？
語学力はどのくらいありますか？	英語はできないとダメだと思いますか？その理由は？
パソコンはどのくらい得意ですか？	地方勤務を命じられたら？
ゼミや卒論はどのような内容ですか？	当社の将来をどのように感じますか？
何か資格は持っていますか？	最近雇ったことは？
最近のニュースで最も関心のあるものは？	最近の経済に関して何か興味のあることは？
他社の活動状況はどうですか？	今朝、新聞は読みましたか？
大学での自分の成績についてどう思いますか？	これからどんなビジネスが、成長すると思いますか？
景気は良くなると思いますか？	他社の面接で落ちた理由はなんだと思いますか？
日本の将来についてどう思いますか？	どうして今日はそのネクタイを選んだの？
当社に落ちたらどうしますか？	環境問題をどう思いますか？
浪人・留年した理由は？	

31

3-2 建設業界が求める人材像

3-2-1 施工管理技術者に求められる人材像

3-2-2 新卒面接で見極めるポイント(鹿島)

3-2-3 他業界に就職した学生の実態(鹿島)

32

3-2-1 施工管理技術者に求められるスキル

- 顧客・設計者の要求を満足した建物を造る。
⇒顧客ニーズを読み取る「洞察力」
- 工事のスムーズな進捗を促す
⇒「リーダーシップ」と他者からの「信頼」
- 多くの人々を日々動かす
⇒タイムリーで的確な「判断力」
⇒顧客・設計・仲間・業者との「コミュニケーション」
- 問題・事故・紛争など、不確実性に対応
⇒問題発見力、課題解決力、部門を超越した連携力
⇒「現場力」

33

◆コミュニケーション能力 理想と現実のギャップ

- 1)新卒面談の際、施工管理者として最も必要と思われる能力なりスキルについて全学生に問いかけるがほぼ全員が「コミュニケーション能力」と回答。
- 2)コミュニケーション能力には自信があるか、との問いかけに対し、ほぼ全員がクラブ活動やバイト経験から「自信がある」と回答。
- 3)しかしながら、2009年～2010年に内定者並びに新入社員が感じている不安項目を調査した結果、その筆頭に挙げられたのが期せずして「コミュニケーション能力」。

34

3-2-2 新卒面接で見極めるポイント

建築施工系社員として、将来伸びる、そして即戦力となり得る資質があるかどうかを、過去の行動を掘り下げるコンピテンシー★面接で検証。(★成果を導く上での行動特性⇒適性・技量・力量)

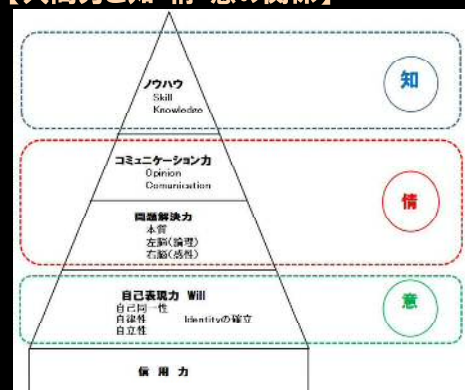
- 1)コミュニケーション能力があるか？
- 2)前向きな姿勢があり、やり遂げる知力・胆力があるか？
- 3)クラブ活動やバイトの経験から培われたリーダーシップや協調性、根性があるか？

人間力は、知・情・意に顕れる。

- 1)知：ノウハウ、知性⇒言葉に顕れる。
- 2)情：コミュニケーション力、情熱⇒声に託される。(声は言霊)
- 3)意：自己表現力、生命力⇒眼に映される。(眼は口ほどに物を言う)

35

【人間力と知・情・意の関係】



36

出典：2011/11/2 旭化成アマダス公開セミナー (株)イノベーション中田研一郎

4. 建築施工系若手技術者の実態

- 4-1 内定学生・新入社員が抱える不安
- 4-2 若手技術者の質的变化と対応
- 4-3 若手技術者 質的变化の背景と要因

37

4-1 内定者・新入社員が抱える不安と期待

- 4-1-1 鹿島 内定学生・新入社員が抱える不安
 - 1) 某現場事務所における業務の実態
 - 2) 新入社員面談結果の分析と指導
- 4-1-2 鹿島クレス 新入社員が抱える不安と期待
 - 1) 鹿島クレス 新入社員が抱える不安
 - 2) 鹿島クレス 新入社員が抱く期待

38

4-1-1 鹿島 内定学生・新入社員が抱える不安

内定学生の不安順位（2009～2010年入社調査結果）

1. 職場でのコミュニケーション不足	31%
2. 自分の時間の確保	31%
3. 一級国家資格の取得	13%
4. 失敗と失敗後の対応	13%
5. 仕事への自信(理想と現実の乖離)	8%
6. 女性社員の位置付け(産休前後)	4%

新入社員の不安抜粋（2009年入社面接結果）

- ・職場でのコミュニケーションがうまく取れない
- ・自分の時間が取れない
- ・早く成果を出したいが、失敗はしたくない
- ・自分が現場に貢献しているのか不安
- ・同期から遅れている気がする
- ・現時点での仕事の意義が見えない

39

2)新入社員面談結果の分析と指導

1. 成果と評価を気にして背伸びしている。
 - ・成果を気にするのはまだ早い。今は、学ぶ時期。
 - ・“小さな失敗の繰り返し”からものづくりの本質を学ぶ。
2. コミュニケーション不足から自問自答で悩んでいる。
 - ・「教えてください」という姿勢で、職長・上司に相談。
 - ・“コミュニケーションを取りたいと思われる社員”に自分を変革する努力。(家庭、職場とは違う第三の世界)
3. “ものづくり”の楽しさを味わっていない焦燥感。
 - ・仕事が面白くなるのは、知恵が働くようになってから。
 - ・情報→知識+経験→知恵・・・当事者意識・主体的行動
 - ・“ものづくり”は経験工学・・・下積みも重要な位置付け

40

4-1-2 1) K社 新入社員が抱える不安

現場配属前の不安順位(2017年度 新入社員51名))

1. 仕事を覚えられるか、こなせるか	33%
2. コミュニケーション等、職場での人間関係	27%
3. 休日・残業等の就労環境	12%
4. 失敗と対応	10%
5. 国家資格取得と勉強する時間	5%
6. 心身の健康	5%
7. ビジネスマナーの修得も含めた社会人への脱皮	3%
8. その他	5%

41

4-1-2 2) K社 新入社員が抱く期待

現場配属前の期待順位(2017年度 新入社員51名)

1. 多くの人との出会い	20%
2. 遣り甲斐と達成感	19%
3. 現場への配属	18%
4. 給与・昇給	13%
5. 新たな知識	11%
6. 様々な現場での施工管理	7%
7. 成長と将来像	7%
8. 勤務場所	7%
9. 同期との仕事	3%

42

4-2 若手技術者 質的变化の背景と要因

4-2-1 職場上司が感じた若手技術者の質的变化

4-2-2 若手技術者 質的变化への対応

4-2-3 若手技術者質的变化の背景

43

4-2-1 職場上司が感じた若手技術者の質的变化※

1)マニュアル人間

- ・仕組みや理屈を理解せず、公式を丸覚えする傾向。
- ・改良には強いが、創造には弱い。

2)集団意識が強い

- ・個々は素直で前向きだが、集団になると発言なく、金太郎飴に。

3)パソコンへの依存度が高い

- ・手計算を嫌がり、計算プログラムに依存。
- ・誤った答えが出て、気付かない、疑わない。
- ・パソコンによるデータ処理、検索能力などPCスキルは高い。

4)マナーレベルが低い

- ・時間にルーズで、緊張感が感じられない。
- ・服装、髪型がラフで社会人としての自覚が欠如。

44

5)対面によるコミュニケーションが苦手

- ・人との議論、協議を避けたがる。
- ・共通点、接点のない人とのコミュニケーションは不得意。
- ・タイムリーな報連相が少ない。
- ・メールによる会話、ネットから情報収集。

6)自己中心

- ・与えられた仕事しかやらない、自分の事しか言わない。
- ・余計な仕事や雑用を率先してやろうとしない。
- ・団体生活の中での規律を守れない。
- ・自分以外の人への配慮が足りない。

7)打たれ弱い、ナイーブ

- ・精神面で弱い若手が増えている。
- ・失敗体験がない。しかられた事がない。

【凡例】※:2010年 管理者研修で初級管理職から出された共通意見 45

4-2-2 若手技術者 質的变化への対応

2010年7月14日～16日 管理者アドバンス研修 事前レポート抜粋

- ①なるべく指示は細かく出して、その都度経過を確認。
- ②自分の意見、考えを言わせる。
- ③組織の中での位置付けを説明、ポジションでのプレーを100%発揮してもらおう。
- ④身なり～協力業者との折衝に至るまで、社会人としての自覚を持たせる。
- ⑤時には親睦を図り、何でも話ができるような状況を作る。
- ⑥自分の考えや方針をはっきり示し、よく説明する。
- ⑦必要な情報を出来るだけ伝達する。
- ⑧必要な権限を与えるように心がける。

46

⑨早いうちに成功体験を経験させ、仕事の達成感を味わってもらおう。

⑩仕事が自己実現できる場との認識を与え、能動的に仕事する姿勢を引きだす。

⑪意欲的な目標を掲げて、日頃からそれに挑戦させる。

⑫指示した内容に対しての報連相を徹底する。

⑬自分が責任を取るの思い切った仕事せよと励ます。

⑭答えを教えるのではなく、多少時間がかかっても自分で答えが導き出せるようなアドバイスをを行うように心がける。

⑮他業務においても率先してやるように指導する。

⑯成果が上がった時は褒める。

⑰本人の能力より取敢て1ランク上の仕事に挑戦させる。

47

4-2-3 若手社員 質的变化の背景

■項目別背景

1) 理論的、体系的に思考する力不足

- ・受験テクニック式の暗記。
- ・受け身教育(考える授業でなく、覚える授業)

2) コミュニケーション能力不足

- ・少子核家族化、個室、パソコン、メール、携帯電話での対話。
- ・親子の会話、友人とのコミュニケーション不足。
- ・ゆとり教育、授業は座学中心で議論しない。

3) 打たれ弱い、オンリー1志向

- ・競争させない学校教育、しからぬ教育。

4) 本当にやりたいことが見つからない

- ・実体験させないので、体が反応しない。
- ・パソコンがあれば何でもできるという錯覚。
- ・情報過多の中で、「みんな分かった」つもりになる。

48

■教育力衰退による社会人基礎力の低下

1) 家庭の教育力低下

核家族化、共稼ぎ、平日父親不在、兄弟姉妹減少、人間関係を処理する能力が育たない。

2) 地域の教育力低下

近所付き合い減少、自営業激減、平日住宅に大人不在、地域活動も担い手不足で衰退。

3) 学校の教育力低下

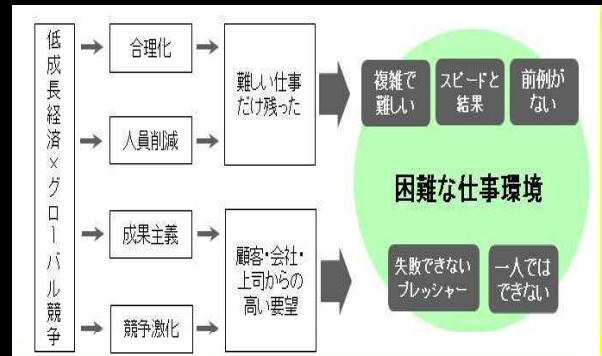
受験体制中心型となり、生徒会、部活動が弱体化。

4) 職場の教育力低下

非正規社員の増加、団塊世代の退職によるOJT低下。

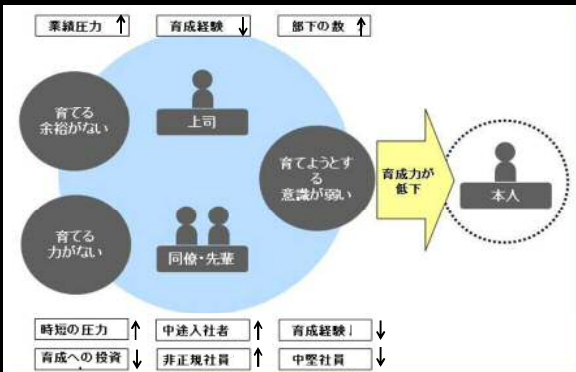
49

■若手社員を取り巻く環境の変化(仕事環境)



出典: 2010/6/7リクルートマネジメントソリューションズセミナー 50

■若手社員を取り巻く環境の変化(職場環境)



出典: 2010/6/7リクルートマネジメントソリューションズセミナー 51

■アナログ・デジタル世代の違い(育成環境)

比較項目	アナログ世代	デジタル世代
家庭環境	三世帯家族、大部屋 → オープン	少子化、核家族、個室 → クローズ
遊興内容	野原、近所、ガキ大将、缶蹴り、ゴム段 → 室外	テレビゲーム、YouTube、スマートフォンゲーム → 室内
伝達手段	手紙、直接対話、固定電話(間接) → ウェット	メール、FaceBook、携帯電話(直接) → ドライ
移動手段	時刻表、改札で切符購入、定期、切符切り → 人が介在	駅ずばあと、自動販売機、Pasmo、自動改札 → 人は介在せず、機械処理
情報入手	図書館、百科事典 → 周辺情報→対象情報(付帯作業あり)	Google、Yahoo → 瞬時に対象情報(付帯作業なし)

人が介在、付帯作業が多い⇒人を介在せずIT活用による効率化

52

■アナログ・デジタル世代の違い(業務環境)

比較項目	アナログ世代	デジタル世代
OJT環境	ベテラン中堅・若手の育成ライン → OJT・技術伝承は充実	団塊世代退社・バブル入社世代による教育 → OJT・技術伝承は不十分
施工管理	材工分離、施工図・施工要領書作成 → 下積経験豊富・ものづくりの原点理解	材工一式、施工図・仮設計画は専門工事業者作成 → 空洞化・マネジメント志向
伝達手段	自席での固定電話又は直接交渉 → 人との対話・伝達内容は周囲と共有	メール、サーバー活用、好みの場所で携帯電話連絡 → パソコンとの対話・伝達内容は当事者内
守備範囲	設備・機電・事務系が現場常勤 → 建築施工管理に特化した守備	設備・機電・事務系が拠点集約 → 多能工的、広範囲な守備

OJTによる下積経験⇒パソコンとの対話とマネジメント志向

53

5. 建設業界における環境の変化

5-1 建設マーケットの質的变化(外部要因)

5-2 社内における生産機構の変化(内部要因)

5-3 コア業務拡大による業務環境の変化(拡張化)

54

5-1 建設マーケットの質的变化(外部要因)

1)顧客要求水準の上昇

- ・限界に近い、低コスト・短工期マーケット
(⇒経費節減による少人数現場運営管理)
- ・グローバルな競争に勝ち抜くため、建築物の高度化、複雑化、品質に関わるゼネコンへの要求強化
(⇒管理ポイントの増加、作成書類の増加)
- ・建築が商品・投資の対象に移行
(⇒発注者と使用者の分離、発注者が建築のプロ集団へ)

55

2)法規制の強化

- ・住宅性能基準(品質)、産業廃棄物(環境)、派遣法改正(労務)等、
(⇒管理ポイントの増加)

3)ISOの取得と運用

- (⇒作成書類の増加)

4)建築技術の成熟と停滞

- (⇒建設産業における技術優位性低下、技術の平準化)

56

5-2 ゼネコンにおける業務環境の変化(内部要因)

1)生産体制の変化

- ・現場支援部門発足による管理機能の強化
(⇒分業化による当事者意識の希薄化)
- ・元請が総括管理に特化、下請が施工計画～施工管理
(⇒技術の空洞化、ゼネコンの存在意義・商社化)
- ・社外人材の増加
(⇒技術空洞化、帰属意識希薄化)
- ・IT活用現場運営管理
(⇒対人スキル醸成の妨げ)

57

2)育成環境の変化

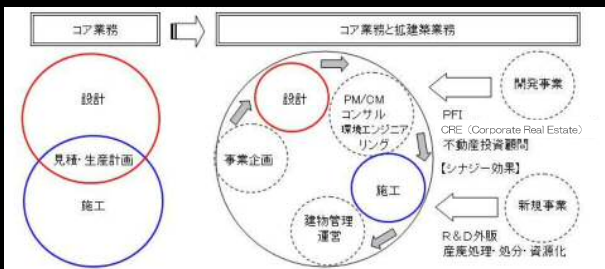
- ・プレ団塊～団塊世代を中心とした指導層退職
バブル期入社の方は十分な教育を受けていない
(⇒OJT機能の衰退)

3)守備範囲拡大

- ・リニューアル・海外工事の受注強化
(⇒異なるカルチャーでの少人数現場運営管理)
- ・事務・機電・設備系社員の現場撤退と支店集約
(⇒建築施工系社員の業務範囲拡大・多能工化)
- ・コア業務の拡大と拡張業(次頁)

58

5-3 コア業務拡大による業務環境の変化(拡張業)



【コア業務から拡張業】

- 1) 設計・施工の上流、下流に広がるビジネス。(ex. 事業企画・建物管理)
- 2) R&D成果の外販、コンサル、PM/CM、環境エンジニアリングなど。
- 3) コアビジネスとのシナジー効果が期待される新規事業と開発事業。

59

6. 鹿島における育成体系と課題

6-1 建築施工系技術者 育成体系

6-2 建築施工系女子技術者 ジョブローテーションモデル

6-3 特記すべき育成関連制度の紹介

6-3-1 人事パトロール

6-3-2 教育担当者の任命

6-3-3 富士教育訓練センターにおける「ものづくり原点教育」

6-3-4 ドラマ仕立てのマネジメント教育

6-3-5 カフェテリア型教育

6-4 育成に関わる新たな課題

60

7-2 新入社員によく任される仕事

配筋検査と写真撮影(1)



必要なものは、黒板・チョーク・構造図

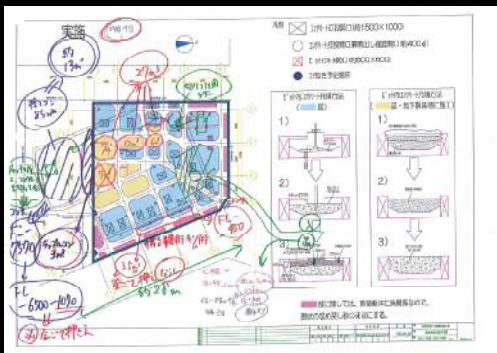
配筋検査と写真撮影(2)



スマートデバイス活用による配筋検査(3)



コンクリート打設計画と管理(1)



打設箇所および打設数量の確認

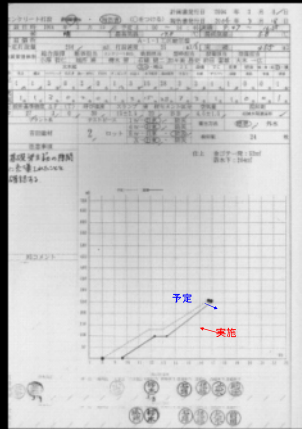
コンクリート打設計画と管理(2)



打設方法・順序の検討

コンクリート打設計画と管理(3)

打設ピッチの計画



コンクリート打設計画と管理(4)

圧送工

土間工

土工



コンクリート工事に必要な人の手配

コンクリート打設計画と管理(5)

生コン車

ポンプ車



コンクリート工事に必要な車の手配

コンクリート打設計画と管理(6)

コンクリート受入れ試験！！

試験体の採取

空気量・スランプ試験



コンクリート打設計画と管理(7)



フレッシュコンクリート試験の立ち会い

8 工業高校への期待

- 8-1 ものづくりの意義と醍醐味の理解
- 8-2 ミスマッチ防止のための施策
- 8-3 社会人基礎力の醸成
- 8-4 グローバルコミュニケーション能力の醸成
- 8-5 アナログとデジタルの使い分け

8-1 ものづくりの意義と醍醐味の理解

ものづくり志向の学生を育てる意味から、施工を設計と同レベルに捉え、低年次から産学協同による以下の教育を行う。

1) 講義・演習

・設計だけでなく、建築生産全体を俯瞰する講義・演習。
(ex.品質事故発生原因を建物ライフサイクル各段階で究明)

2) 講演

・冠講座を設け、著名な建物を担当した所長から「ものづくり」の魅力を学生に語りかける。
(ex.建築技術者教育アカデミー)

3) 見学会

・ゼネコンが協力し、学生が興味を示す代表的な現場を見学会の場として提供する。

73

8-2 ミスマッチ防止のための施策

消費者感覚で就職先を選択し、ミスマッチ退職する社員が散見される。施工管理業務を理解させる教育が必要。

1) 仕事観を学生に与える教育

設計・建築設備施工系の学生は、どのような業務を担当し、どのような知識と心構えが必要か等、就職時期だけでなく段階的、計画的に教宣してほしい。

2) 建築施工関連講座の新設

・所長を経験した非常勤講師による実態に即した講座。
・事例をベースとした「工程表」、「施工図」の講義・演習。
・工事課長の一日を映像で紹介、施工管理の実態を理解。

3) インターンシップの活用

・「施工管理業務」を理解させる手段としても有効。但し、何を修得するのかという目的意識は明確でありたい。

74

8-3 社会人基礎力の醸成

現場は、顧客・設計・業者との円滑なコミュニケーションが前提となるコミュニティ。コミュニケーション力、組織編成力、リーダーシップ、論理的思考力、チームワーク、起業家精神など醸成する教育が必要。

1) ゼミ・演習

・発注者・ユーザー・コンサル・設計・元請・下請・メーカーの立場を疑似体験させるロールプレイング(東洋大)
・グループを作り、フィールドでのインタビュー調査をさせ、結果をプレゼンさせる。(一橋大)

2) 学園祭

・学生職員による「ヒューマンリソースセンター」、学園祭模擬店出店で、事業計画書/報告書・作業工程表作成、収支予算書/報告書を作成。成果をプレゼン(嘉悦学園)

75

8-4 グローバルコミュニケーション能力の醸成

ダイバーシティという考え方が企業に定着しつつある。日本人は、グローバルな世界でのコミュニケーションが不得手。

【ロジカルコミュニケーションの実習】

現場は、顧客・設計・業者との円滑なコミュニケーションが前提であり、コミュニケーション力、組織編成力、論理的思考力、チームワーク、起業家精神などを醸成する必要がある。

相手の言いたいことを理解せず、弱点を攻めたり、論理をすり替えて打ち負かすような「ディベート形式の訓練」はトラブル発生に結びつく危険性も潜在している。

話が伝わらないメカニズムを理解させ、相手が話す情報に対して論点を掴む「ロジカルコミュニケーション」の実習は意義ある。

76

SDS法「Summary Details Summary」

・最初に全体要約(Summary)を伝え、次に詳細な説明(Details)をした後、最後にまとめ(Summary)を述べる構成。
・SDS法は、話をじっくり述べるストーリー重視に向いている。

PREP法「Point Reason Example Point」

・まず結論(Point)を述べて、次に理由(Reason)を説明し、具体的な例(Example)を出した後、最後にまとめ(Point)を述べる構成。
・PREP法は、結論を早く伝えたいときに向いている。

77

【伝わるメールの書き方】

タイトル 会議のご案内

いつもお世話になっております。
期首会議の結果を受けて、具体的な行動目標を設定するための重点施策会議を6月22日(月)の14時から16時まで、本社2階の204会議室で開催します。

出欠のご返事を、5月22日迄に建築企画部 大湾まで以下のアドレスにお願いします。

メールアドレス: gowan@act.co.jp
電話番号: 03-1234-5678

タイトル 重点施策会議のご案内

期首会議の結果を受けて、具体的な行動目標を設定するための重点施策会議を下記の通り開催します。
出欠のご返事を5月22日迄にお願いします。

記
■日時: 6月22日(月)14時~16時
■場所: 本社2階 204会議室
■連絡: 建築企画部 大湾
gowan@act.co.jp
☎ 03-1234-5678

78

参考-1 外人から見た日本人

- 1) 日本人の1日の会話は米国人の半分。
- 2) 日本人は言語使用の価値観が低く、言語による自己表現に積極的でない。
「沈黙は金なり。」
「口は災いの元。」
「雉も鳴かずに撃たれまい。」
「物言えば唇寒し・・・」
- 3) 日本人は、言語以外の身振りを一般に用いる傾向だが、しぐさはおとなしく、喜怒哀楽を表に出さない。
目による表現も同様できわめて地味。
⇒外国人から見ると日本人の顔は「能面」。

79

参考-2 海外における日本人

1) 国際会議における日本人

- ・日本人は会議で発言せず、休憩時は日本人同士喫煙コーナー。
- ・日本人の「謙虚」は通用しない。沈黙は意見が無いと見なされる。
- ・会議で大切なのは、「自己主張」「対等姿勢」「単刀直入」。

2) 日本人の習慣

- ・質問を促されると、反射的に視線を落とす。
- ・質問の際、「基本的なことでは恐縮・・・」「不勉強で・・・」と平身低頭。

3) 日本人の交渉下手

- ・「こちらから譲るからそちらも譲れ」という相互歩み寄りの姿勢。
- ・「話せば分かってもらえる」という相手に対する善意の期待。

80

参考-3 日本人に共通する話し方の問題

1. 結論がはっきりしない。
2. 曖昧な表現を好む。
3. 話の主体性が見えない。
4. 論理的飛躍が許される。
5. 話の内容が連鎖的に変わる。
6. 質疑応答の直接性を重要視しない。
7. 言葉数が少なく、コミュニケーションに対する意欲が低い。
8. 重要な内容とお粗末な内容が混在する。
9. 短い単語、句、センテンスを用いる。
10. 話の先の展開が予想できない。
11. たとえ話や事例を積み上げて話を構成する。

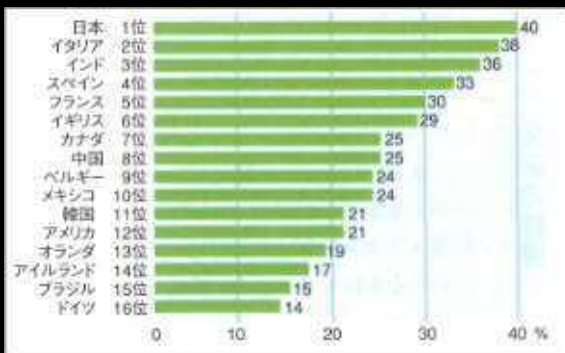
81

参考-4 日本人に欠けている「6つの能力」

1. 統率力: 自然に人の上に立ち、他のものをリードする力。
2. 創造力: 模倣を繰り返し、そこから斬新な発想を生む力。
3. 戦闘力: 相手の意思を尊重しながら、結果的に自身の主張を通す力。
4. 分解力: 問題解決の近道として問題の所在を分析する力。
5. 冒険力: 試練や苦難を糧として邁進する力。
6. 表顔力: 自信を深く印象付ける力。

82

参考-5 管理職の質が低いと答えた従業員の割合



83

8-5 アナログとデジタルの使い分け

◆デジタル>アナログ

施工計画或いは施工管理を行うための統計処理、Cloud活用による情報共有化、BIMも含めたプレゼンテーション等については、ITの活用促進は歓迎。

◆アナログ>デジタル

相手の顔が見えない情報伝達手段であるメールや携帯電話については、コミュニケーション能力醸成の妨げとなる可能性もあることから、対話を最優先するなど、学内、企業内においてもルール化すべき。

84

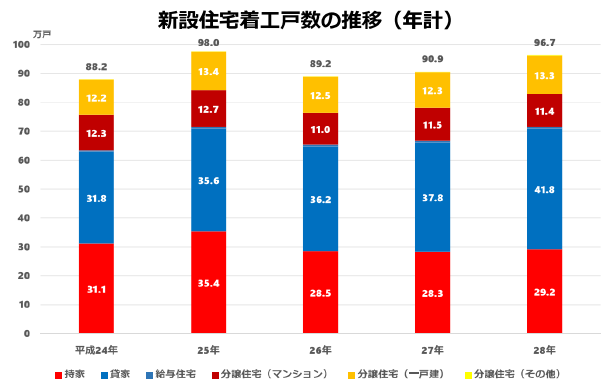
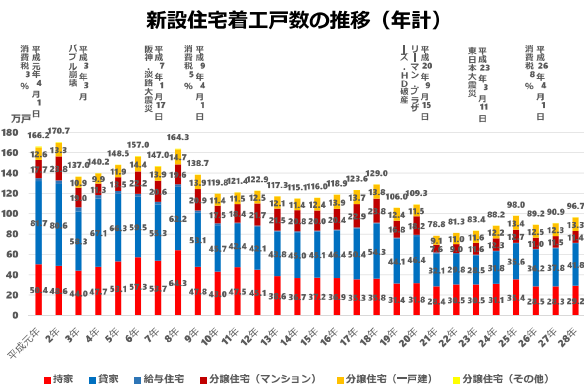
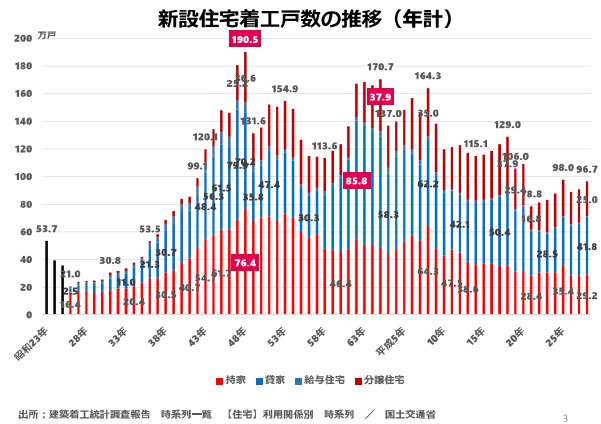
2017年度免許状更新講習

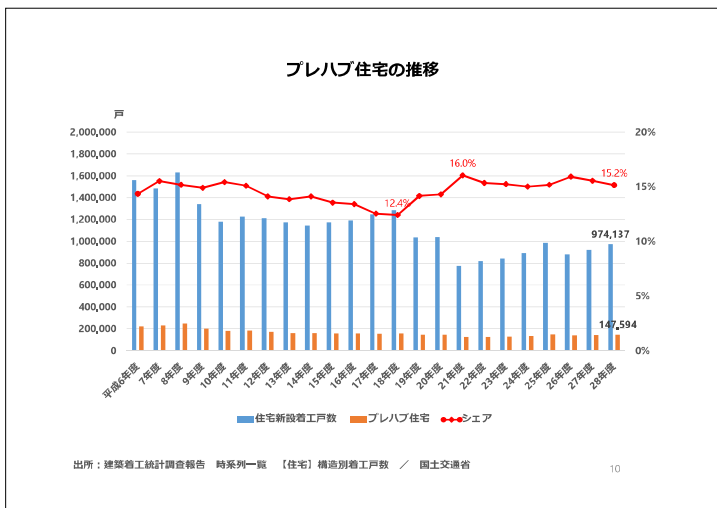
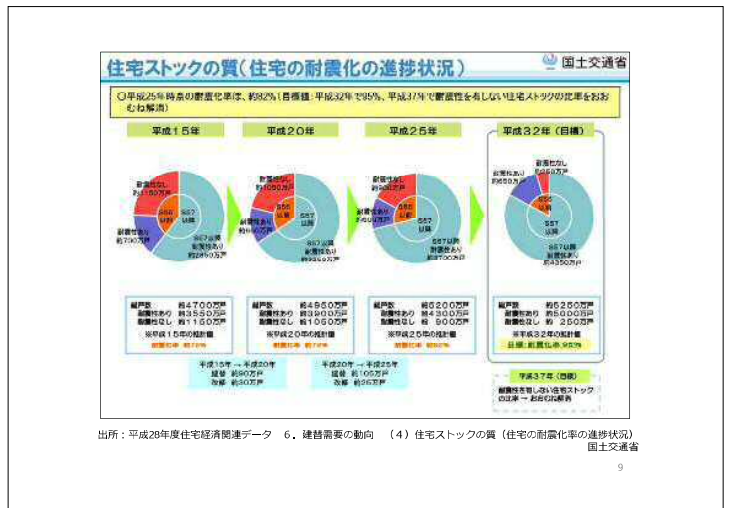
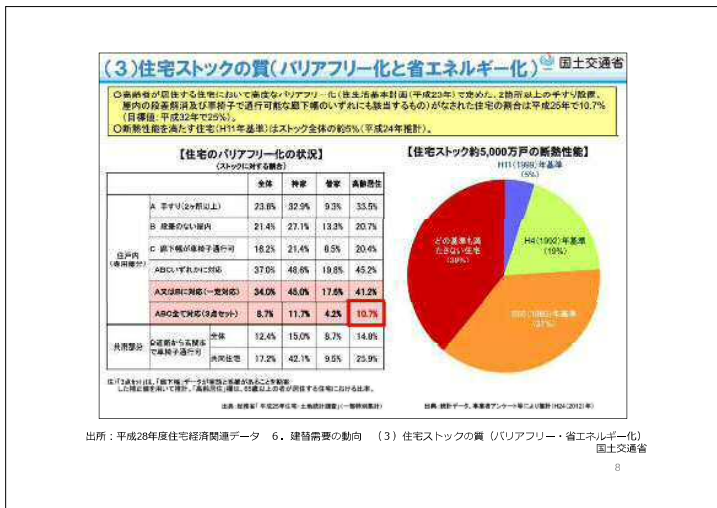
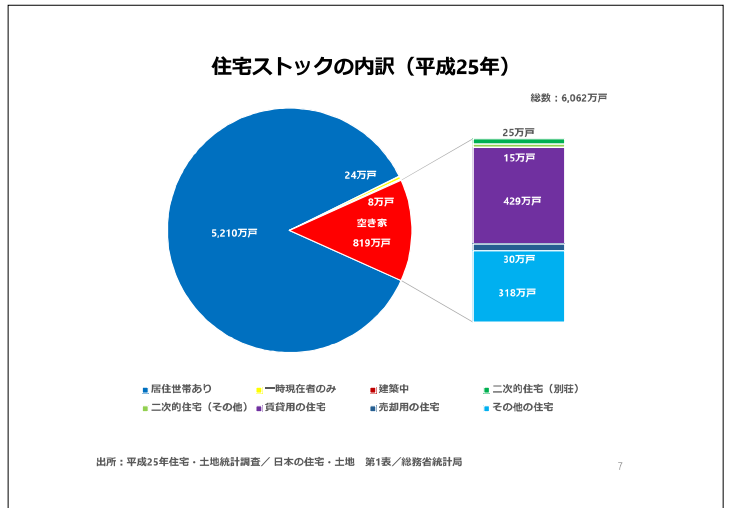
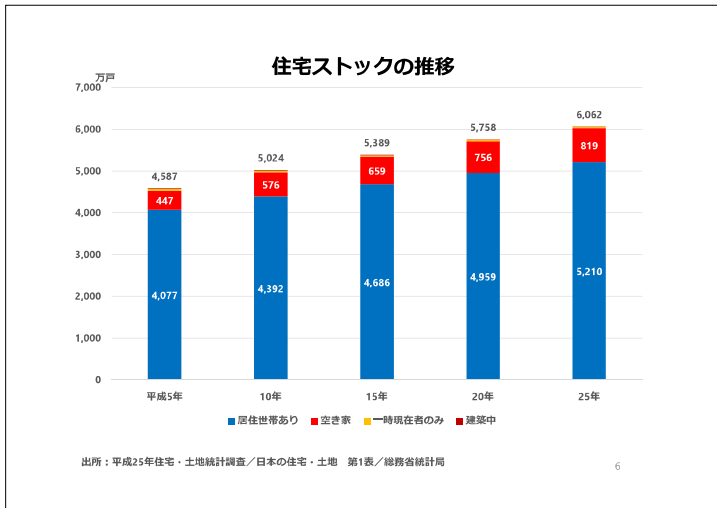
建設学総論 建設業の現状と課題②

2017年8月24日
大和ハウス工業株式会社
栃木二宮技能研修センター
小嶋隆昭

1. データから現状を見る
2. 2030年度の予測
3. 事例紹介

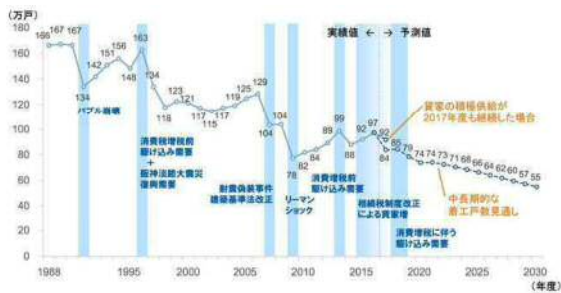
1. データから現状を見る
2. 2030年度の予測
3. 事例紹介





1. データから現状を見る
 2. 2030年度の予測
 3. 事例紹介
- 11

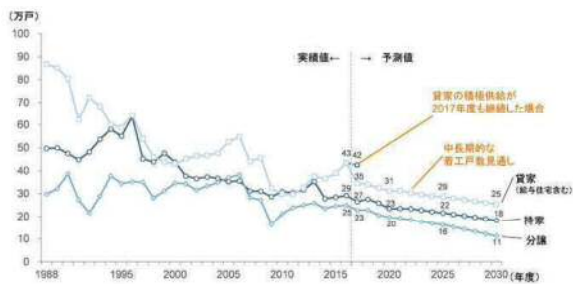
新設住宅着工戸数の実績と予測結果（全体）



出所：（株）野村総合研究所 News Release 2017/06/20

12

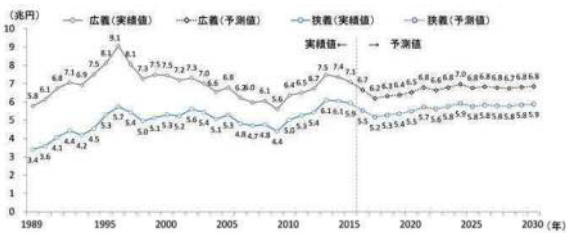
新設住宅着工戸数の実績と予測結果（利用関係別）



出所：（株）野村総合研究所 News Release 2017/06/20

13

リフォーム市場規模（広義・狭義）の実績と予測結果



出所：（株）野村総合研究所 News Release 2017/06/20

14

総住宅数・空き家数・空き家率の実績と予測結果



出所：（株）野村総合研究所 News Release 2017/06/20

15

1. データから現状を見る
2. 2030年度の予測
3. 事例紹介

16

事例紹介

ゼッチ ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）
住宅の高断熱化と高効率設備により、快適な室内環境と大幅な省エネルギーを同時に実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーを創り、年間に消費する正味（ネット）のエネルギー量が概ねゼロ以下となる住宅。



出所：経済産業省資源エネルギー庁のホームページ
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/zeh/

17

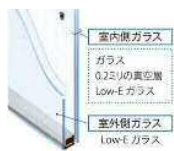
事例紹介



出所：大和ハウス工業のホームページ
<http://www.daiwahouse.co.jp/futaku/smarthouse/dhems.html>



出所：大和ハウス工業のホームページ
<http://www.daiwahouse.co.jp/futaku/smarthouse/sohach.html>



出所：大和ハウス工業のホームページ
<http://www.daiwahouse.co.jp/futaku/smarthouse/zeroenergy.html>



出所：大和ハウス工業のホームページ
<http://www.daiwahouse.co.jp/futaku/smarthouse/charge.html>

事例紹介



しなやかに強く
 鋼製アクサスの
 地震エネルギーを
 繰り返し吸収し、
 高気体の損傷を防ぐ。

出所：大和ハウス工業のホームページ
<http://www.daiwahouse.co.jp/futaku/technology/sigma/quakeproof/performance1.htm>



安心を守りぬく
 風塵7にも対応する密封ですが、
 口々の安心に、密封力も損傷も
 ありません。



出所：大和ハウス工業のホームページ
<http://www.daiwahouse.co.jp/futaku/technology/sigma/quakeproof/performance2.html>

事例紹介



3・4・5階建て

出所：大和ハウス工業のホームページ
<http://www.daiwahouse.co.jp/futaku/shohin/>



出所：積水ハウスのホームページ
http://www.suishihouse.com/products/3f/index.htm?l_ga=1.17685884.413657001.1486790629



出所：パナホームのホームページ
<http://www.panahome.jp/rieuno/v9/>



出所：ミサワホームのホームページ
<http://www.misawa.co.jp/kcdat/syohin/urbancentury/>

事例紹介

グループホームなど医療・介護施設にもプレハブ住宅のノウハウを活かします

病気やケガに悩む患者さんや、自宅での生活が困難になった高齢者の方が安全・快適で自立した生活を送ることができるように工夫されたケアハウスやグループホームなどの医療・介護施設作りにも、プレハブ住宅メーカーがこれまでに蓄積したさまざまなノウハウを活かして積極的な提案を行っています。



出所：（一社）プレハブ建築協会のホームページ
<http://www.purekyo.co.jp/buka/jyutaku/amshin.htm>

事例紹介



出所：日経ホームビルダー-2017年7月号, 特集2徹底検証！戸建て向け宅配ボックス



事例紹介

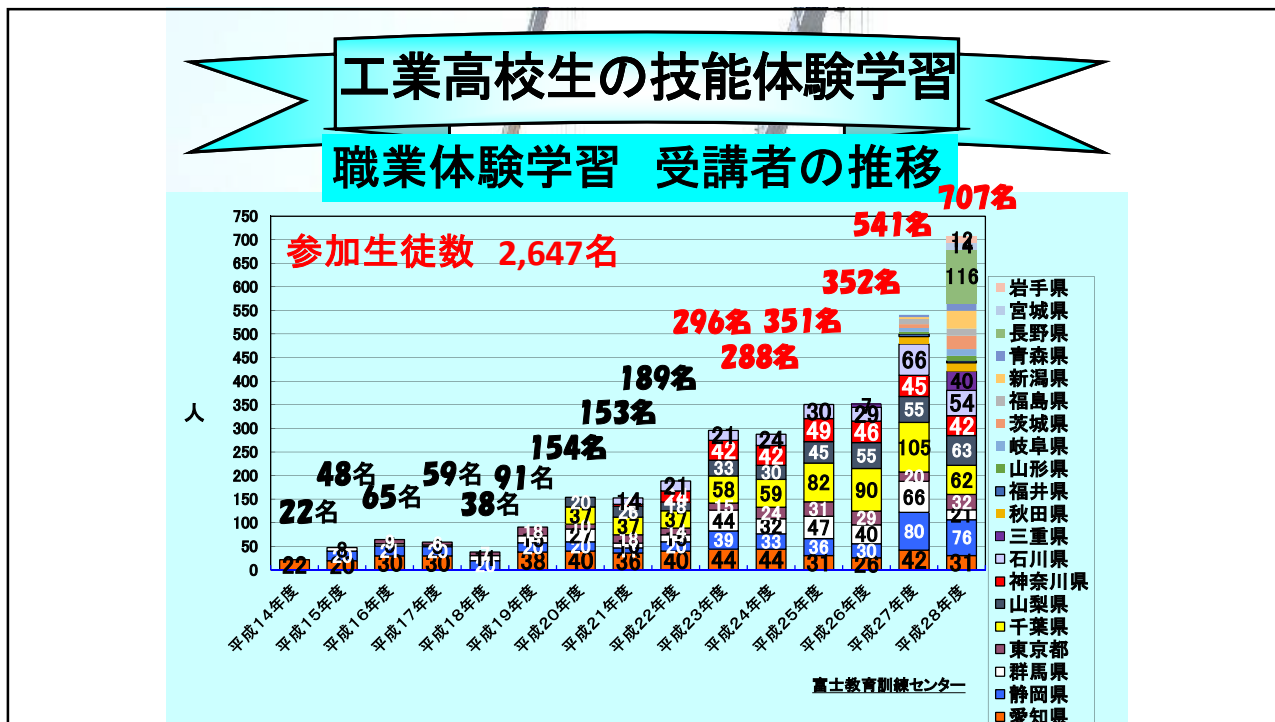


柱に麻縄を巻いて付けた取っ手は、

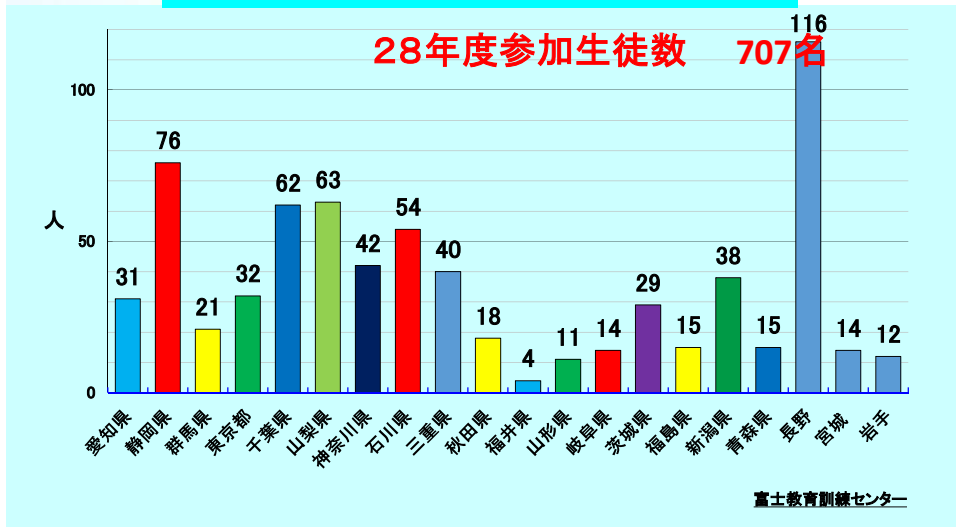


多層昇降なら転落はすれ過ぎるよう30~35cm程度は必要だ
 キャットウォークで通行止まりをつくらない。双方向性、回遊性を持たせる
 キャットステップの段差は、個体の運動能力に合わせて、標準的に40cm程度

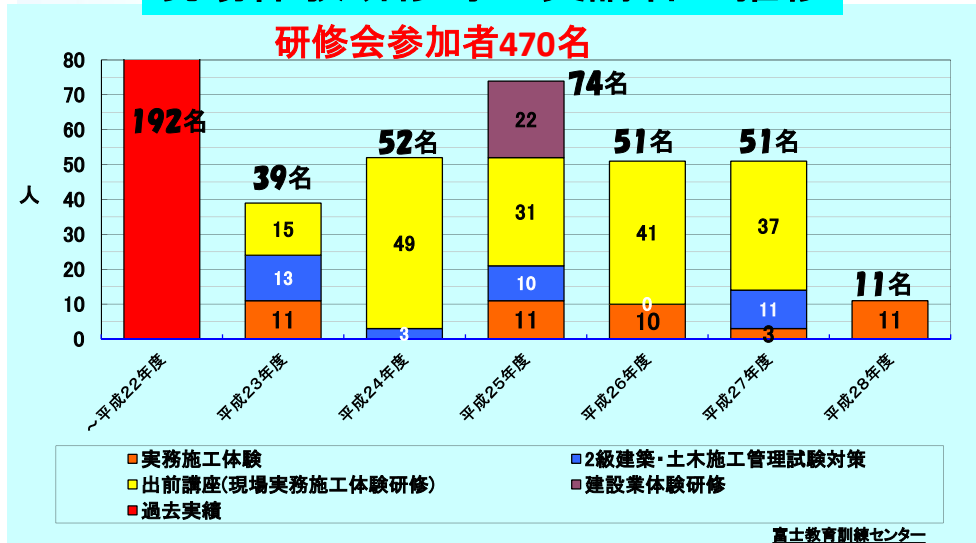
出所：日経ホームビルダー-2017年9月号, 特集2失敗しないペット対応



工業高校生の技能体験学習 職業体験学習 受講者都県別

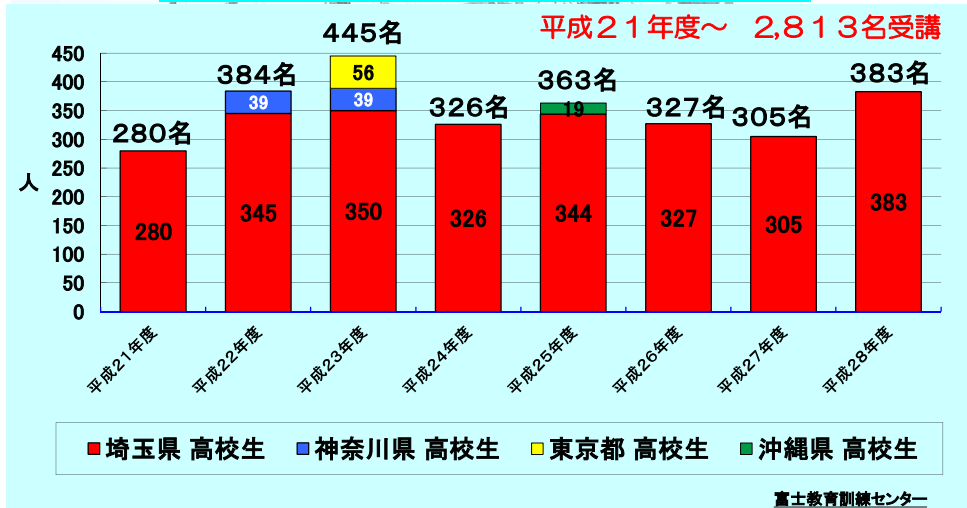


工業高校教員の技術研修 現場体験研修等の受講者の推移



工業高校への出張講座

安全衛生教育等受講者の推移



工業高校生技能体験コース (内装・クロス貼)



工業高校教員(実務施工体験)コース
(鉄筋組立)



工業高校への出前講座
(土木科・L型擁壁鉄筋組立完成)



7 開催案内

平成30年度開催案内（予定）を掲載します。

■ 平成30年度開催案内（予定）

平成30年度の開催場所・開催日程につきましては、決定後速やかに公表いたします。

詳細につきましては、以下のWEBページ（建設現場へGO!）にてご案内させていただきますので、メール配信サービスをご利用下さい。

1. 「建設現場へGO!」と検索



2. 更新情報をメール通知 通知登録へ」をクリック



3. ①「建設現場へGO!」
「建設産業・担い手確保育成コンソーシアム」
2つのチェックボックスを選択し
- ②メールアドレスを登録
- ③所属を登録

4. 「登録する」をクリック

5. 建設産業の担い手確保・育成に関する最新の情報をメールでお知らせします。

【お問い合わせ】

一般財団法人 建設業振興基金

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 4-2-12

虎ノ門 4 丁目MTビル 2 号館 6 階

TEL…03(5473)4572 MAIL…jinzai@kensetsu-kikin.or.jp

URL…http://www.kensetsu-kikin.or.jp

教員免許更新制における免許状更新講習【選択領域】に対応
平成 29 年度 第 1 回 実務施工体験研修 報告書

平成 29 年 11 月発行

一般財団法人 建設業振興基金
経営基盤整備支援センター人材育成支援課
T E L : 03-5473-4572
F A X : 03-5473-4594
E - m a i l : jinzai@kensetsu-kikin.or.jp