



# 若手技術者を支援する 双方向通信型の技術講座を開講

～本店の専門技術講師による 11 分野 55 講座～



平成 28 年 2 月 26 日

前田建設工業株式会社

## <概要>

前田建設工業株式会社(本社:東京都千代田区、社長:小原好一)は、現場に配属された若手土木技術者に新たな教育機会を提供するため、Web 会議システムを活用した技術講座を開講しました。本店の専門技術者が講師を担当し、現場の若手技術者と双方向で交流ができる LIVE 中継形式で行います。多忙な建設現場においても、若手技術者の”学び”の意欲を喚起し、丁寧に教育することで、技術力向上と資格の取得を積極的にサポートします。

## <詳細>

震災復興や東京オリンピックなどを契機とした建設工事の増加、ドローンや IoT を活用した生産性革新、外環道やリニア新幹線など難易度の高い工事への対応など、土木技術者にはこれまで以上に多様で高い技術力が求められています。このようにめまぐるしく変化する環境の中で、いち早く時代のニーズに対応し、活躍の場を広げることができるよう、前田建設は若手技術者の育成に取り組んでいます。

その施策の 1 つとして、当社は入社 10 年目までの若手土木職員を対象に Web 会議システムを活用した技術講座を行っています。本店の専門技術者が講師となり、週に 2～3 日、就業時間後に講義を開催。受講者は、全 11 分野 55 講座を興味のある科目から自由に選択して聴講が可能で、2015 年 2 月の開講から 2016 年 1 月までに開催された 112 回の講義を累計 1512 人が受講しました。基礎知識から当社の経験を踏まえた実務知識、トラブル事例なども掲載したオリジナルテキストを使用しており、当社固有技術の定着・普及も図っています。

この講座は、本店の専門技術者と現場の若手技術者がお互いの顔を確認しながら双方向に交流が可能なオンライン講義の形式をとっています。その結果、専門技術者と若手職員の距離感を縮め、講義内容や日常の疑問点に関する質疑が深まるほか、世代間のコミュニケーションが活性化するなど多面的な効果が表れています。同時に、初任配属で不安の大きな新入社員や遠隔地に配属された若手職員の様子を Web カメラを通じて定期的に確認するなど、心身の状況を見守るツールとしての機能も期待できます。e ラーニングやオンデマンド配信といったネット上の学習システムが普及するなか、当社の伝統的価値観である社員の顔と顔を合わせたコミュニケーションをオンライン上で実現することにこだわり、今の時代にあわせた運用としています。

また、最大500人が同時受講できるWebシステムにより、「コンクリートの打込み・締固め」などの技術セミナーや、「コンクリート技士試験直前セミナー」などの資格取得支援も進めています。

これらと並行し、若手職員のスキル向上、資格取得の支援、現場での悩み相談などを目的として、10年目までの若手職員一人一人に本店のトレーナーを任命して定期的な電話面談も実施しています。現場での不明点をすぐに本店の専門技術者に相談できる環境を構築するだけでなく、若手職員の「見守られ感」増加により業務に対するモチベーション向上にも寄与すると考えられます。

当社は、今後も建設業の将来を担う若手職員の教育に力を入れていく所存です。

技術講座

現場で受講可能な  
WEBセミナー  
火・水・木の19:00  
～20:00に開講

11分野55講座の技術専門講座(10年間で全講座をクリア)

土質・基礎(11講座)	コンクリート(8講座)	鋼材(2講座)
山留め(8講座)	仮栈橋・路面覆工(4講座)	型枠支保工(4講座)
足場(3講座)	トンネル(5講座)	地質・岩盤(6講座)
環境基礎(3講座)	建設廃棄物(1講座)	

※各1時間どの講座からでも受講可能, 各講座年間2回程度開催

図1 技術講座の概要

若手職員技術講座 受講者数の推移

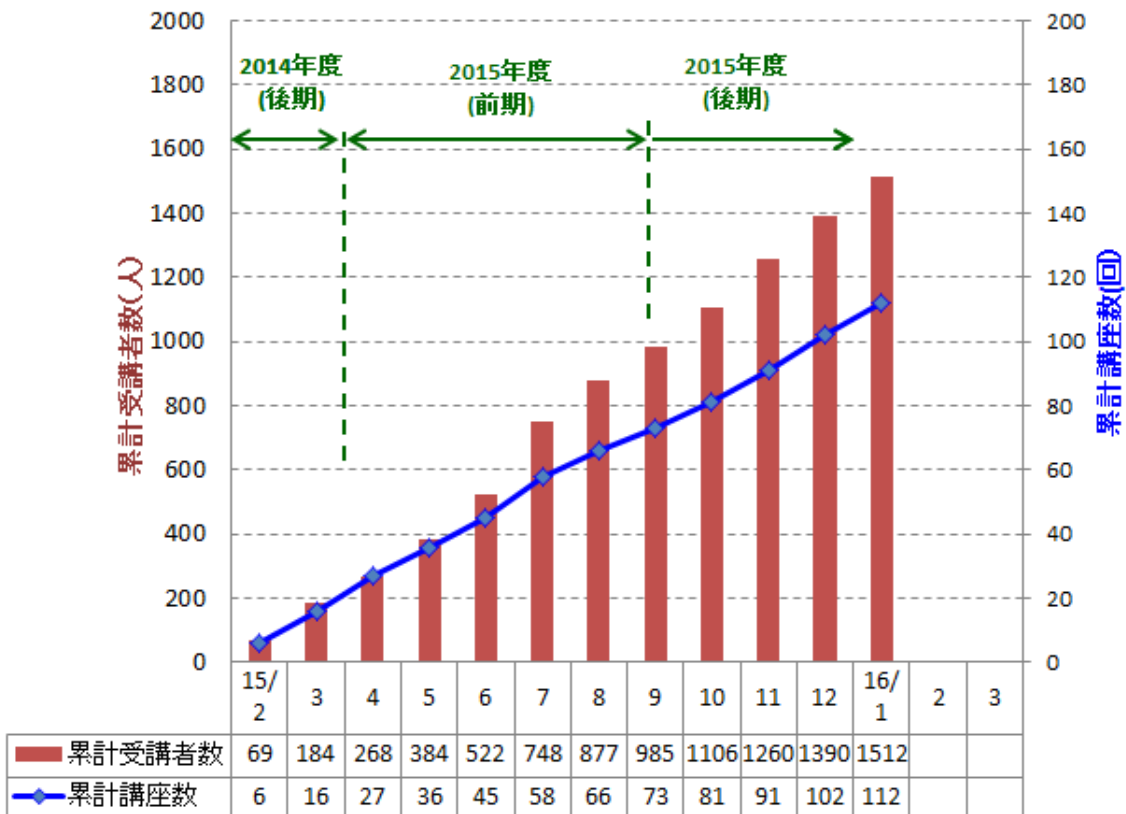


図2 講座開催数と受講者数の推移



図3 受講状況

**事例：上半ベンチが沈下した例**  
 脆弱な地山では長い上半ベンチは不安定になる。下半を施工すると安定度が増す。下の事例は上半ベンチの区間が沈下し、下半を施工した区間は沈下していない。

**注意：中掘り是不安定**  
 作業性を優先するあまり、ベンチカット工法といっても、中掘をすると支保工脚部が不安定化する可能性がある。秩夫任せにせず、ベンチの管理をすることも大切。

**中壁分割工法**  
 大断面掘削の場合に多く用いられ、左右どちらか片側断面を先進掘削し、反対側断面を遅れて掘削する工法で、先進切羽と後進切羽の間に中壁ができることから、中壁分割工法と呼ばれる。掘削途中でも各々のトンネルが閉合された状態で掘削することもでき、切羽の安定性の確保とトンネルの変形や地表沈下の防止に有効な工法である。最近ではミニベンチカット工法で補助工法を用いてできる限り大断面で掘削し、早期に全断面を閉合する（早期閉合）ことが多く、中壁分割工法が実施されることは少なくなっている。

技術講座テキスト『トンネル』より

『土質・基礎②』土質調査Bと土質力学（支持力、変形）

(1) 一様な砂質地盤（砂材）で平板載荷試験（載荷板直径30cm）を実施した結果、極限支持力が17.2KN/m<sup>2</sup>と算定された。この地盤の内部摩擦角を推定せよ。ただし、この砂質土の粘着力は0で $\gamma=18\text{KN/m}^3$ として、載荷板から掘削範囲は十分広い（支持力公式における掘入れ効果は考慮できない）と仮定する。また、推定に用いる式はテキストP21の旧建築学会の式を用いるものとする。（式も記載せよ）

『土質基礎②』課題より

問題3 以下のページに示す図の足場の数量を拾い出し重量を算出せよ。なお、各部品の名称と品番、重量は、次ページに示す『東京土木支店』『東京機材センター』『住有カタログ』『仮設材カタログ』に示してあるものを使用するものとする。同カタログに示していないものについては以下の表中に示す。（50点）

部材名称	品番	数量	単位重量(kg)	重量(kg)
例) 鍵栓	A-4055B	50	16.7	835
例) 鋼製布板	SKN6	100	16.2	1620
先行手摺棒 1φ	ATHU18		7.7	
先行手摺棒 2φ	ATHU15		7.1	
縦木 1φ	ACH18		4.9	
縦木 2φ	ACH15		4.3	
階段棒(アルミ製)	KSI-450		15.0	

『足場①』課題より

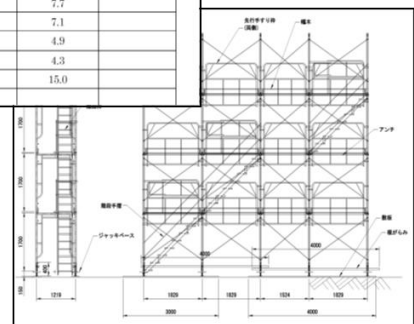


図4 技術講座テキストと課題

＜問い合わせ先＞  
 前田建設工業株式会社  
 総合企画部 広報グループ  
 電話 03-5276-5132