

国づくりの石研修

vol.
130

2013.9

特集●これからの建設人材

座談会

「今、インフラに求められる
ことと人材育成」

谷口博昭／森 民夫／小野武彦



！ここがポイント

効果的な演習・討議・見学
時代に即した教科目と充実した講師陣
スキルアップに加え相互啓発効果
国・自治体・民間が研修を積極的に活用

センター研修のご案内

半世紀にわたる実績 — 設立以来、全国から18万人を超える方々が受講 —

一般財団法人全国建設研修センターは、1962年地方公共団体職員の技術力向上を主目的として全国知事会の出資により設立されました。その後、民間建設技術者を対象とした研修も発足させ、設立以来、全国から18万人を超える方々が受講しています。

当センターの研修は、全国知事会、全国市長会、全国町村会の後援、また多くの民間団体との共催・後援を得て実施しています。

平成25年度の研修 — 多様なニーズに即した91コースの実践的研修 —

事業監理、施工管理、土質・土壌、防災、トンネル、土地・用地、河川・ダム、砂防、道路、橋梁、都市、建築の12部門、91コースをご用意しています。

<新規コース>

1. 用地交渉のポイント・演習
2. PC橋の新技术・新工法—計画・設計・施工まで—
3. 建築リニューアル
4. 公共FMとPRE戦略

※本誌p34～p35に「平成25年度研修計画」を掲載。

研修受講者の声

- 実例を題材に専門家の生の声を聞くことができたうえ、討議により疑問点がその場で解決できた。
- 研修テーマに沿った概要の講義から、事例紹介、演習、現地研修、課題討議・発表と多くの内容が盛り込まれており大変有義であった。
- これからもチャンスがあれば是非研修に参加し、少しでも技術者として成長していきたい。
- 講義の順番や内容が上手く作られており、他の職員にも自信を持って勧めることができる。
- 合宿のような共同生活をすることで意見交換ができ、人脈という大きな財産が得られた。

継続教育 (CPD)

当センターの研修は、研修内容に応じて、「土木学会」、「日本都市計画学会」、「地盤工学会」、「土質・地質技術者生涯学習協議会」、「建設コンサルタンツ協会」、「全国土木施工管理技士会連合会」、「日本測量協会」等におけるCPD単位取得対象プログラムとして認定されています。

■お問合せ先 一般財団法人 全国建設研修センター 研修局

〒187-8540 東京都小平市喜平町2-1-2
TEL : 042-324-5315 FAX : 042-322-5296
URL : <http://www.jctc.jp/>

特集 これからの建設人材

4 座談会

今、インフラに求められることと 人材育成

谷口博昭／森 民夫／小野武彦



座談会

12 視 点

自治体職員に必要とされる能力とその育成

稲継裕昭

16 視 点

建設コンサルタントに必要とされる 能力と人材育成

村田和夫

19 事 例

フジタ建設大学による人材育成の取り組み

藤岡 晃



鼎 談

22 事 例

東京都建設局 建設技術マイスター制度

吉原信貴

26 鼎 談

コンクリートの知識と技術を身につけていくために —「コンクリート施工管理研修」を終えて—

渡辺博志／小林茂敏／小野 定

30 センター通信／建設研修

施工計画作成演習

32 welcome news まちを一步先へ

カーナビデータを活用した交通安全対策

野呂瀬貞隆

34 業務案内

「建設研修」／「東日本大震災の被災地支援事業」／
「技術検定試験」／「サテライト講習」／
「建設業法等の出張講習」／「刊行図書」／
「監理技術者講習」



施工計画作成演習

ことと人材育成

インフラに 求められること

経済政策とインフラ対応

——最初に、谷口教授からインフラをめぐる社会動向について、お話をお願いいたします。

谷口 厳しい公共事業批判が引き続きあろうかと思いますが、これからは公共事業というフロアの概念ではなく、今を生きる世代のみならず将来世代にとっても、生活や産業の基盤であるストックとしてのインフラストラクチャーとい

う捉え方が、重要になるのではないかと思います。

これまでインフラは、時代のニーズに合わせイノベーションを遂げながら、国土の発展、地域の発展に尽くしてきました。今後、時代の変化にうまく対応していくことが大切ではないかと思えます。新しい世紀に入って一三年目を迎えますが、グローバル化の進展、少子高齢化・人口減少という、これまでにない大きな変化の時代になってきている。加えて東日本大震災、また、昨年暮れの中央道の笹子トンネルの天井板落下事故も起きました。

そういう意味では、政府の経済政策「三本の矢」、つまり金融、財政に続いて、民間投資を

喚起する成長戦略にうまく連動させ、防災、減災等に資する国土強靱化基本法案等を経て、インフラの多様なニーズに対応していくことが大事なのではないかと思えます。

高度成長期のときは、様子見状態でも何となく全体がよくなくなってきたけれども、これからは、「どうしていくか」というような取捨選択、物事の軽重をつけ、価値観を共有しながら大きな方向性を共有していく必要があるという感じがします。そういう意味では、グランドデザインという言葉でなくて、最近はやりのビッグデータに絡んで、大きな見通しを立てるといってビッグピクチャーを描く必要があると、私は言っております。

これまでの延長線ではなくて、多少痛みをシェアしながら共に生き、ウイン・ウインの関係に持っていく。変化に対応しつつ、スポットではなくて持続し得るような、サステイナブルな状態に持っていくべきだと思います。

成長戦略の考え方に沿って、税金を有効に使うという観点も含めて、PFIなりPPPを官民連携でやっていくことが重要なのではないかと考えております。

(注) PFI (Private Finance Initiative) は公共サービス(公共施設の建設、維持管理、運営等)に民間の資金経営能力、技術能力を活用すること。PPP (Public Private Partnership) はこの概念をさらに拡大し、サービスの属性に応じて民間委託、指定管理者制度、PFI、民営化等の方策を通じ公共サービスの効率化を図ること。

座談会

出席者

谷口博昭

(芝浦工業大学大学院客員教授)

一般財団法人国土技術研究センター理事長)

森民夫

(長岡市長・全国市長会会長・全国市町村振興協会会長)

小野武彦

(清水建設株式会社特別顧問・前土木学会会長)

(敬称略)

(平成25年6月26日実施)

今、インフラに求められる



震災の経験からみたインフラ

——それでは、森市長から、まちづくりとか、自治体を経営する立場での視点、切り口で、インフラに求められることについてお願いします。

森 一番分かりやすい切り口は、国土強靱化計画にもあるように、防災面だろうと思います。私自身は、阪神・淡路大震災のときに一カ月現地に滞在して、建築物の危険度判定支援本部長をやっていましたし、その後、中越地震、中越沖地震と経験したことから言いますと、災害のときに、とにかく必要で、ありがたみを感じるのは、インフラストラクチャーでした。一番大変だったのは、まず通信インフラです。情報の収集にずいぶん手間取り、電話が途絶えたときの混乱は大変大きなものがございました。

その次に、普通の生活では皆、当たり前だと思っっている電気や水道、ガスといったインフラが急に途絶えたときに、大変な問題を起す。特に私を感じたのは、それらが相互に密接に係っていることです。水道と下水道がまずやられたのですが、最初に水道が復旧し大喜びした。水道がとまっているうちは、下水道は問題にならなかったが、水道が通った途端に水洗ですから下水道が問題になった。水道と下水道の復旧は一緒にしないと大変な問題を起すのです。結果的に、全国からバキュームカーを数十台集めて対応しました。こんな単純なことを、日常

みんな忘れているのです。

三番目は、交通インフラです。特に中越地震のときは、現在、長岡市と合併した当時の山古志村は、道路が完全に寸断されて全村避難までやりました。本当に大変な思いをしました。道路が通ったときのうれしさ、道路のありがたみは、やはり災害を経験して初めて分かることだと思いますね。

いま長岡市で問題になっておりますのが、柏崎刈羽原発から三〇キロ圏、いざというときの避難計画等を策定しており、避難のための交通網という観点が出てくる。万一のときに、どう避難するか考えながら、新しい道路計画を立てなければいけない。

「平常時には要らない」と言っていますけれども、災害になった途端に、本当にいかにインフラが役に立っているかが分かるというのが、私の経験です。

社会インフラへの共通認識を

——それでは、小野特別顧問、民間企業の立場、あるいは前土木学会会長としての視点から、お話しただければと思います。

小野 少し別な観点から考えてみたいと思います。明治政府は近代国家の建設を目指して、人を育て、技術を育て、社会インフラを整備し、国際社会での国家の繁栄を目指したわけです。その後、戦後復興期、全国民が自分たちの国を

早急に復興させなければならぬとの願いだっ
たと思うのです。

そういう時代が一段落し、高度成長期を経て、
蛇口をひねれば水が出る、スイッチを押せば電
気が灯るといような社会で暮らしてみると、
多くの先達の御苦労の積み重ねである歴史を知
る由なく、これがあたりまえとの錯覚した世論
が一部にできあがった時期に、公共工事をめぐ
る諸課題が指摘されたと思うのです。たとえば、
財政の悪化、経済構造が変化して、公共工事が
かつてのように経済浮揚策に直結しないと、か
政治対立の中で公共工事批判が出てくるなどを
受け、残念ながら社会資本、社会インフラに対
しての国民の皆さんの認識がやはり変わってい
ったと思うのです。

社会インフラを整備し、その上で経済が繁栄
し、国家としての機能が発揮され、日本国が経
営されているのだとの国民の合意が得られにく
くなったのではないのでしょうか。

こういった中で、東日本大震災が発生し、広
域に根こそぎ被害を受けたのです。その結果、
国際社会における日本の経済力の影響を改めて
認識したわけです。やはり安全・安心に人々が
生活して、経済が回って、国家が繁栄し、国際
社会の中で日本としての矜持を保つための社会
インフラの共通認識をいま改めて持つことの重
切さをこの時期に見逃してはいけないのではな
いかと思うのです。

インフラの「見える化」

谷口 普段、インフラは意識されなくて空気の
ようですが、情報を分かりやすく提供して国民
全体に理解を求め努力が必要だと思うのです
ね。生活感覚で「見える化」していかないと
いけないと思う。

森 確かに、一般国民は経済発展の大切さはも
ちろん理解しているけれども、それが目に見え
ない。クロネコヤマトの社長さんとか、そうい
う人には分かる。国民には、経済がどの程度イ
ンフラストラクチャーによって保たれているか
までは見えない。

長岡から新潟経由で磐越道を通って、ラーメ
ンで有名な福島県の喜多方まで二時間ちょっと
なんです。私の友達が、この間の休みに、家族
と日帰りで喜多方までラーメンを食べに行つ
た。昔はそんな生活はなかったのですが、それ
によって地域間の文化交流が生まれています。
そういう例は一般市民には分かりやすいです
ね。そこに、もっと価値を置いてもいい。それ
と同じぐらいの分かりやすさで説明していく必
要があります。

谷口 地域に応じて、世代に応じて、きめ細か
く「見える化」していかないといけない。それ
ぞれの地域を熟知されている市長さん方が、地
域に応じた形で伝えていただくのが、われわれ
が言うよりも影響が大きいのではないかという

感じがするんですね。

森 市長は、市民と話をしますからわりと分か
りますね。別の言い方で言うと、例えば今、イ
ンターネットによる商品購入がすごく進んでい
ます。おそらく、クロネコヤマト、ゆうパック、
佐川急便などの宅配便は伸びている。実際にイ
ンターネットでショッピングしている人からす
れば、注文したら翌日に届くのが当たり前で、
大事なことです。それは明らかに高速道路の恩
恵を受けている一つの社会現象ですね。これも、
身近な生活の中での話なので分かりやすい。そ
ういうものを使ってもう少し宣伝をしたらどう
かと思うのです。

谷口 本当にそうですね。道路でいくと、道の
駅が、マスコミで非常に評判がいい。もう身近
で、地域の雇用にもなるし、地域の活性化振興
にもなる。うまく説明していくことも必要です
ね。

森 生活に密着した物差しで説明してあげると
いう努力が弱かったかもしれない。これまで、
技術屋はそういうことは苦手だったのではない
かと思いますが、これからは必要です。

固定観念と誤解をとく

谷口 先ほど、小野前会長が言われたように、
一方では、財政なり国家の予算という意味では、
マクロの経済効果が期待できないとされ、財政
は厳しいからインフラは抑制してきました。

座談会

今、インフラに求められることと人材育成

成長戦略が正しいとすれば、お金は使って循環して、経済が伸びていくという重要な役割を果たします。そのことが、税収増という形で財政再建にも貢献する。「インフラは、将来世代にも、生活なり産業の基盤という形で残るのだ」という点は、もう少し強く訴えてもいいという感じがする。今は、財政再建のフローの形で議論され過ぎているのではないかと思うのです。

小野 私は東日本大震災の初期対応にもあたりましたが、東北道、常磐道が使えなくて、初期は新潟から、被災地においての企業の皆さん、住んでいる方々に、いろいろな物資を送った。中越地震のときも関越道がだめでしたから、物資は南から入らず、北の新潟方面から磐越道経由で入りました。

そういう意味で、交通網、ネットワークが機能していることは大切です。ただ、なかなか国民の皆さんに伝わっていないもどかしさがあります。経験された被災地の方、企業で現地にい

らっしゃる方は分かっているのですが。

森 それをどうやって分かるようにするか、研究すればいいのではないのでしょうか。

谷口 大きな見直しには、財源の裏づけがないと絵に描いた餅になりがちですね。財源の見直しについて、どのように訴えていけばいいのか。何かありますか。

森 地方都市ですと、首都圏の方のように公共事業に対する反発は、それほど大きいわけではないのです。インフラの必要性を否定しているのではなくて、財源との絡みで「無駄遣いがあるのではないか」「必要でないものをつくったのではないか」という疑問がありますよね。

市民に説明するときに、「皆さん、家をローンで買って、少しずつだんだん自分のものになっていくということは、もので貯蓄しているわけだから、借金を払うというのは貯金と一緒にしよう」と言うと、大抵の方はわかりますよ。

「無駄なことをやっているのでは」という市

民の気持ちの裏には、やはりマスコミの影響もある。本当に必要かどうか分りにくい。ダムなんか、本当に分らないですよ。建設業が談合して価格をつり上げているのではないか」という固定観念があり、「公共事業はけしからん」という話になる。やはり、どう信頼回復していくかが大事だと思います。

分りやすく説明する必要がある。市長は、分りやすい言葉でどう市民に説明するかが仕事ですから、毎日それを考えていますよ。

谷口 「無駄なものをつくっているのではないか」「コストが高いのではないか」、この点が大い。そこをきちんと説明して、必要性を理解してもらうのが大前提ですね。

森 今は長岡市でも電子入札が入っているし、一昔前みたいなことはなくなっている。昭和の時代だと、頻繁に談合で警察の手が挙がったりした。そこで信頼がなくなってきた面もあるのではないのでしょうか。

小野 振り返ってみると、建設業界として二〇〇六年の脱談合宣言が、一つの転換期だったと思うのです。その後、コストを下げる努力をいろいろやりました。逆に、過度な競争が長く続いて、疲弊した面もあるのです。

私は地方でも勤務していましたが、災害多発国日本では、地域の業者さんは地域の守り人でもある。地域の業者を育てる入札制度も、改めて考える必要があるのではないのでしょうか。



谷口博昭氏



小野武彦氏

か。一般競争入札制度、総合評価制度の転換期にあるのではないでしょうか。

森 国土交通省の指導もありますけれども、入札は非常にクリーンになっています。誤解をどう解いていくかで、公共事業の将来が決まる気がしています。

付加価値・文化価値を高める

谷口 コスト縮減、削減も重要なだけけれども、新しい時代に合わせて、付加価値をつけるプラス思考の発想、ソフトやデザインなど、環境的な要素も含めて付加価値を高めていくことも重要だと思っております。

森 長岡に、七六年前に架けられた長生橋というきれいな橋がありますけれども、市民の声として「もし架け替えるなら同じものをつくれ」と言っています。文化的な価値を認めて、お金を使えと言っているわけですよ。

小野 私は「文化創造の土木」という言葉が好

きなのです。全国各地にひっそりとしているけれども、地域の役に立つ貯水池とか橋梁など、先人がつくったものがその地域の文化遺産になっています。土木学会で土木遺産を二五〇ほど選定しているのですが、その地域の皆さんに愛されて、利便性だけではなく文化を形づくっている価値が見直されています。

谷口 都市に大半が住む時代になったので、都市環境をよくするという意味で、地域再生とか都市再生が必要だと思っております。

今、足りないのはスピード感、これは財源の裏づけもあつて難しい面もある。首長のリーダーシップが必要で、森市長のような首長がたくさん生まれることが大事だと思っています。

森 中越地震のときに、職員は本当によくやってくれました。技術系職員には、やはり働き場だという誇りがあるんですよ。実際問題として、下水道の復旧にしても道路の復旧にしても、やるだけ喜ばれるわけです。私の実感からいく



長生橋(1937年竣工、日本で唯一現存する多連・上曲弦方式のトラス橋)

と、残業、残業で仕事をしようという人は成長しませんし、すごいパワーだなと思いましたね。

谷口 明確な方針なり有意義なやり方をすれば、技術者はいつばい力を発揮できるのではないか。中越地震もそうですし、阪神・淡路大震災だって、今回の東日本大震災だって、職員は力を発揮しています。

小野 阪神・淡路大震災のとき、私が準備室で支援体制の立ち上げをやっていると、全国から電話がかかってくるんです。「自分も呼んでくれ」、「こういときに仕事をするのが土木屋だ」と。土木技術者の想いは今も変わっていないと思います。その皆さんにどう応えていくかが大切です。

震災復興での建設系職員の支援

——今回の東日本の復旧・復興で、各自治体が被災市町村の支援に回っていらっしやいます。大変活躍されて、建設系職員の評価が高まっていますね。

森 財政再建ということで、全国的にトータルの職員数も減っていますし、技術系職員も非常に厳しい状況の中で、いま六〇〇人ぐらいが支援に行っています。長岡市からも出向していますが、本当に働き場という感じで一生懸命やってくれています。

長岡市ぐらいの規模になりますと、技術系職員が結構いますから財産ですよ。中越地震のとき、小さな町村には技術系職員がいませんので、県の技術者がフォローしていました。

小野 いま技術者が足りない。自治体でもそんなに採用できない。そうすると、維持管理も含めて、広域で融通し合う仕組みが必要ではない

かと思うのです。

谷口 私も全く同感で、それはどういう単位がいいのかどうかですね。今回の東日本大震災の後の復興のあり方を見ても、UR都市機構を含めて、ゼネコン、コンサルタンのCM的な事業活用PPPが、支援をいただいでようやく軌道に乗っている。

産学官のパートナーシップみたいな形で、国、地方、県、市町村も含めて、OB先輩たちも含めて、それぞれ地域の適当な範囲に応じてやり方を工夫していく必要がある。国主導型では、うまくいかないと思うので、地域発でそれぞれの個性を生かしながら、モデル的な成功事例が出てくるのが望ましいと思っています。

森 中越地震とか、あと水害のときも、全国から長岡市に応援をいただきましたし、逆に、今度の大地震では、東北でも市長会、町村会が中心になって人員派遣をしています。そういう意味では、市町村同士の絆はすいぶんあります。



森 民夫氏

例えば下水道ですと、システムができていて、政令指定市など大きな市から中越地震で入ってもらったし、その横のつながりは本当に大事にしていきたいですね。

谷口 ぜひ、モデル的なパートナーシップ型のものが見えてきて、それを国がきちんと支援してくれるといいなという感じがします。

小野 今回は、自治体同士のつながりが本当に効果を発揮している。それを見て自分のところもという声が広まっていると思う。全国を俯瞰する国、例えば国土交通省が音頭をとるのも方法ですね。地域特性がありますから、その辺はバランスではないでしょうか。

インフラを支える人材育成

これからの人材育成

——では、ここでインフラを支える人材育成の課題や方向性についての話に入っていきます。

谷口 国も県も市町村も、ゼネコン、コンサルタントも含めて若い人が入ってこないことには、技術は継承されていけません。また、医者と同じインターン制度みたいな形で、OJT的に実務で研鑽していく、そのためには「暗黙知を

見える化」する必要があります。それを、組織としてシステムとして共有していかないと技術は伝承されていかない。

また、若い人が入ってこられる労働環境をつくり、その中で育成し技術を継承していくためには、ある程度、将来の見通しがないと難しい面がある。一〇年というオーダーで「生活できるな、所帯を持つても大丈夫だ」と建設全体がなれば、やりがいのある仕事だし、意欲のある人が入ってくるのではないかと思うのです。

森 技術系職員は連帯感があるので、被災地の応援に必要とされる非常にすぐれた素質を持っていると思います。

ただ、昔よりも社会がずいぶん複雑になっていますから、例えば住民参加のまちづくりとか、NPO団体と行政が連携しながらやるまちづくりとか、昔の技術者にはあまり要求されないようなことも都市政策には出てくるんです。そういうものを、きちんと教えなければならぬとなると、全国建設研修センターの「住民参加のまちづくり」とか「用地関係法規」の研修講座が役に立っているんですよ。

社会が複雑になって、ものをつくって単純に喜ばれる時代ではなくなってきたから、その辺の素養がすごく大事になってくる。

小野 社会のニーズがどんどん多様化し、それに応じていく中で、技術者が専門分化しており、トータルにも見る機会が少なくなっています。

す。

それで、例えば今回、復興まちづくりで試行されているPPPのように、行政の方、ゼネコン、コンサル、それから地域の業者が一緒に、用地買収、計画、設計から、施工を経験することによって、トータルにも見る人も育っていくと思うんです。これが、やはり今回、新CM方式とかPPPを成功させる大きな目的だと、私は思っています。

それから、土木学会では、産官学の皆さんが、いろいろ主張し合う。これは会話を重ねれば重ねるほど、お互いに理解して成長していくと思います。産官学の皆さんと一緒に議論し、一緒に何かをする機会を、どんどん提供していったらどうかと思っています。

森 トータルでものを見る、それを身につけた技術者は本当に強いですね。総合的に物事を見るような実力がついてくると、長岡市なんかでも、そういう人間は幹部の職員になりますし、現場を知っていますから、非常につぶしがききます。

議論や研修による人材育成の効果

——当センターでは、多くの研修で行政、コンサルタント、建設企業の参加者が、同じテーマで意見を交わす場をつくっています。

小野 私は昭和四三年に社会に出て、地方でも仕事をしてきました。そのときは、発注者とわ

れわれ請負業者、下請のおやじとで、侃々諤々の議論をしました。そういうことをやっているとわけです。しかし、その後、コンプライアンスの名のもとに、検査官が現場に来て、書類を見てチェックして、あまり会話がなない。これはお互いに不幸ですよ。

でも、この東日本大震災の後、それではよくないので「一緒にやりましょう」という風潮が出てきました。これを逃してはいけないと思うんです。

森 産官学できちんと連携すると視野が広がる効果がありますね。

研修センターにお世話になった技術職員に聞くと、「泊まるから、他都市の技術者とすごく仲よくなれる」と言っています。つながりができて、それがうまく災害時に助けになったりする。

谷口 泊まり込みでやる効果で、研修が終わった後も人のつながりが続いているわけですね。

森 それと、ほかのまちのことが分かることも有効のようです。さらに、それが産官学で広がるような仕組みになるといいですね。民間とのつき合いなんかは、社会の常識が分かれますから。

小野 私は、この一年間、土木学会の会長を務めて、できるだけそういう試みをやりました。それを繰り返してやっていく、それで人が育つと私は確信していますのですけど。

谷口 太田国土交通相が、メンテナンス元年と

座談会

今、インフラに求められることと人材育成

言われていますが、これは中央と地方とがうまく調和をとりながら、やっていくことが重要で、現場に意見をだしてもらおう現場重視のポトムアップ方式で、バランスをとってやっていくことだと思っんですね。

小野前会長が言われたように、現場で侃々諤々の議論ができ、いい方向になることが望ましいと思います。

小野 維持管理については、ものをつくる過程を知らないとスムーズな業務はできないと、私は思います。そこをどうするかですね。

森 トンネル事故から維持管理や長寿命化の問題が、新しい課題としてクローズアップされていますけれども、そんな簡単なことではないですよね。また新しい分野を開拓するぐらいのもりで勉強させていかないと、なかなか対応できない。一口で維持管理と言っても、つくる過程が分からなければできない。長寿命化というのは、新しくつくるより難しいかもしれない。

谷口 難しいと思っんですね。マニュアルに頼るのではなく、やはり全体のつながりを頭に入れたあとで、部分に入っていくことが望ましいと思う。ふだんの業務を離れて、全体の仕組みを見るという意味では、研修も大事なのかも分かりませぬね。

森 学校建築では、文部科学省も長寿命化のほうに舵を切っていますので、現場の市町村から見れば、充実してもらいたい研修テーマだと思

うんですね。

おわりに

——では、最後にひと言ずつ、お願いいたします。

森 「コンクリートから人へ」という言葉があったけれども、私は、ソフトとハードは対応関係にあり「いい空間があると、そこにいいソフトが育つ」と建築でたまたま込まれています。「アオーレ長岡」という市民が自由に使える屋根つき広場をつくったら、頼まなくてもいろいろなイベントが行われるんですよ。いい空間があったから、いいソフトが育っているわけです。それは、付加価値と同じ意味なんです。

コンクリートから人へ批判の真つただ中でし

た。だけど、一年間に一五〇万人も来てにぎわっています。技術系出身の市長としては、土木にしても建築にしても、「いいハードがあると、そこに文化が育つ」みたいな誇りを持った行政をやっていきたいと思っています。

谷口 国土強靱化というと、単なる公共事業、コンクリートのイメージになりがちですけど、本来は、幅広い理念で、文化とかソフトも含んだ強靱化なのであって、そういう面をうまく理解してもらおうように努力していくことが大事だなどと思います。

小野 維持管理・長寿命化が大きな課題となっています。同様に、高度成長期、全国でつくられた多くのニュータウンの高齢化も見逃せません。当時は、団地には若い両親がいて子どもたちが走り回って、活気があったのですが、次第に子どもたちが出ていき高齢化してきました。多摩なんかもいま再構築していますが、かつて輝いたニュータウンをどう再生していくかも、大きな課題だと思います。

谷口 そうですね。全部関連してきていると思っんですね。それを、国民に分かるような切り口とストーリーで、説明することが重要になってくる。語り部が必要です。

市長にはがんばっていただきたい。われわれも、持ち分で行えるところはやり、総力を挙げてやっていければと思うのです。

——貴重なお話、ありがとうございました。



シティホールプラザ「アオーレ長岡」

自治体職員に必要とされる能力とその育成

特 集
これからの
建設人材



稲継 裕昭

早稲田大学政治経済学術院教授

はじめる 組織構成員に求められる能力

古くから言われるように、二人以上の人間が石を動かそうとする時そこに組織ができる。民間企業も、公益法人も、市役所や町役場といった自治体組織もその点では変わらない。目的が「石を動かす」のか、「車の売り上げを上

げる」のか、あるいは、「地域住民のためのサービスを向上する」のかという点が異なってくるだけである。

その意味からは、会社でも市役所でも、組織構成員に求められる能力には、そのベースの部分に共通項がある。組織構成員に求められる能力として、次のものがあげられることが多く、これらの能力育成が人材育成ニーズに

なるとしばしば言われる。

- ① 組織の共通の目標（組織や部門の方針）を理解し、行うべき目標を自分で設定できる課題設定能力
- ② その目標を達成するための職務遂行能力
- ③ 他の人と協力して目標を達成するための対人能力
- ④ 目標達成のプロセスで発生する問題を克服する問題解決能力

この共通項部分については、自治体の職員についても本来同じである。しかしながら、一九八〇年代の終わりに至るまでは、課題設定能力（①）や問題解決能力（④）の育成ということが声高に叫ばれることは多くなかったように思われる。それには日本の自治体が置かれてきた特殊な事情が背景としてある。

高度成長期の自治体組織と職員

戦後日本は、「先進諸国に追いつき追い越せ」というキャッチアップイデオロギーを共有する形で経済発展に努めてきた。戦後の行政需要の拡大の中で、「行政水準の全国的な統一性・公平性」確保の観点から導入された機関委任事務、補助金及び地方交付税など

の財政調整制度は、日本の国・地方関係の根幹をなし、所得の再分配と「国土の均衡ある発展」に大きな役割を果してきた。

この制度のもとでは、地方自治体に求められる独自政策は限定され、自治体は国で決定した政策の「執行機関」としての色合いが濃かった。組織体制や職員にもそのようなものが求められた。建設・土木関係で言うと、法令通達を前提とした積算等の研修や関連法規等の研修が主体を占めていた。

分権時代の自治体組織と職員

しかしながら、一九九〇年代以降の地方自治をとりまく分権への流れをはじめとする時代環境の変化の中で、自治体職員に求められる能力も大きく変容しつつある。複雑高度化した課題、多様化した住民ニーズ、などにいかに対応できるか、創意工夫をこらして政策形成できるか、豊かで柔軟な発想ができるかが問われている。地域で生起する問題を自ら考え解決する職員、考え調査し行動する職員が求められるようになってきている。

そのためには、自治体としてのミッションを十分に理解し、自分のセクシ

ヨンが何を行わなければならないのかを考える課題設定能力①、目的達成の際に起こる問題を克服する問題解決能力④も、一層問われるようになってきているのである。もちろん職務遂行能力についても複雑高度化した行政需要の要請に対応できるものとして内容の変化が求められた。全国建設研修センターで提供される研修メニューも極めて多様なものとなってきた。また、時代の要請に応じた新たな研修メニューも次々と用意されるようになった。

自治体の最終目的は、「住民福祉の増進」^{※1}である。それゆえ人材マネジメントの目的は住民サービスの向上に資する有能な職員集団を形成することである。そのため、個々の職員の能力の育成が重要となってくる。

経済産業省におかれた「人材マネジメントに関する研究会」では、人材マネジメントを、「企業と人の活性化および成長という目的のために行われる総合的な活動」と定義し、そこには、人材をどう確保し、活用し、成長させていくかに関するすべての活動が含まれているとしている。

研究会の報告書^{※2}はいう。「人は、

心をもった、成長する存在であるので、人材マネジメントは、こうした心を大切にし、成長を支援しなくてはならない。そのために、人材は、成長し発揮する価値を変化させていく存在であるという視点、さらに、人材は、単にそのときの戦略達成に貢献する資源ではなく、長期的な価値を高めていくという目標に向かって、企業と人が共同で投資していくべき存在であるという視点が必要となる。」

ここでは「企業」という言葉が使われているが、基本的な方向性は自治体の場合でも変わらない。「自治体組織と職員の活性化および成長という目的のために行われる総合的な活動」を自治体における人材マネジメントと位置づけ、そこに、人材をどう確保し、活用し、成長させていくかに関するすべての活動を含めて考えることができるだろう。

^{※1} 地方自治法第一条の二第一項「地方公共団体は、住民の福祉の増進を図ることを基本として、地域における行政を自主的かつ総合的に実施する役割を広く担うものとする。」

第二条第十四項「地方公共団体は、その事務を処理するに当つては、住民の福祉の増

進に努めるとともに、最少の経費で最大の効果を挙げるようにしなければならない。」

^{※2} 「人材マネジメントに関する研究会」報告書「平成十八年三月 <http://www.meti.go.jp/press/20060810006/20060810006.html>

自学の重要性

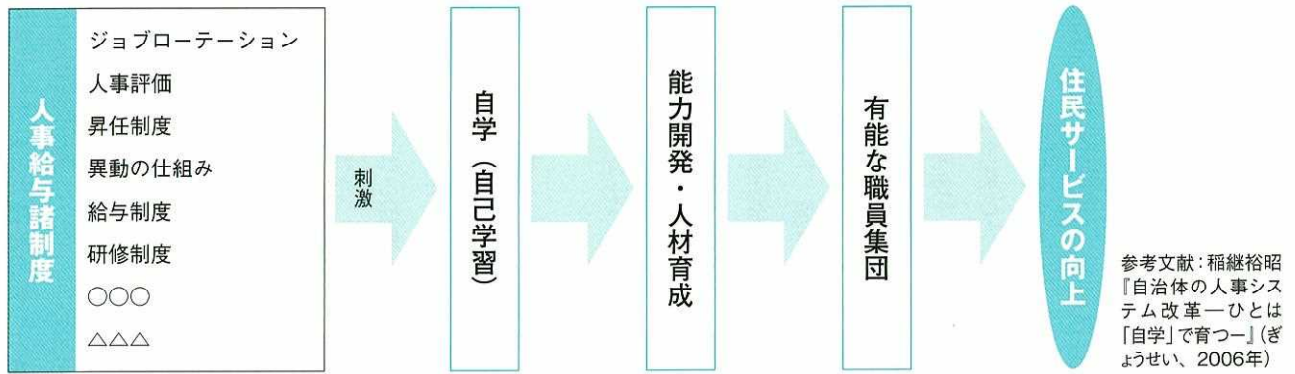
人はどのようなときに成長するのかを考えた時にキーワードとなるのは「自学」^{※3}である。人的資源を開発するのは、当該職員自身である。「馬を水辺まで連れて行くことはできるが、水を飲みたがっていない馬に無理に水を飲ませることはできない」といわれる。事情は人間でも同じである。いくら豊富な「研修所研修」(OJT)のメニューを用意したところで、職員本人がその水を飲みたがっていないならば、喉が渴いていなければ、効果はない。本人の頭の中にストンと入っていないためには、それを受け入れる姿勢、気持ちが必要である。

人材育成の基本は「自学」(自己学習)である。自ら学び、学習し、成長する必要がある。人が育つプロセスの本質は、本人の自学のプロセス、自ら学習する自学のプロセスである。人材育成

のために周りの人間が行い得ることは、その「自学」のプロセスに刺激を与えることにすぎない。厳密に言えば人は育てられない、育つのを助けることができるだけである。

人材育成のために、最も重要なポイントは「自学」をいかに促すのかという点である。能力開発のためのプログラムをいくら用意したところで個々の職員がそれにコミットしなければ効果はない。個々の職員がどれだけ新しい知識や考え方を学び、自らの能力を高めようとするのか、というモチベーションを引き出す仕組みが最も重要である。自学がどのような時に刺激されるのかを考えていったとき、ポイントの一つはジョブローテーションや職務割当の変更であり、人事評価である。人は新しい仕事を割り当てられたときに、チャレンジ精神が鼓舞され、それに一生懸命に取り組もうとすることが多い。上司や同僚に、よく頑張ったね、とほめられたとき(評価されたとき)、何ともいえない達成感を味わう。また、昇任を目の前にして、試験に取り組んで様々な知識の広がりや習得することもあるし、昇任後、新たな役職に任命されて、そのための自学に取り組む人

〈図表1〉 自学を促す人事給与システム



参考文献：稲継裕昭
『自治体の人事システム改革—ひとは「自学」で育つ—』（ぎょうせい、2006年）

も多い。

〈図表1〉に示した、様々なシステムが相互に連動しながら、自学を刺激していく。自学が刺激されることによって、個々の職員の能力が伸びる。人材開発がなされる。そして全体としては有能な職員集団を形成することにつながるのである。

※³ 稲継裕昭「自治体の人事システム改革—ひとは「自学」で育つ—」ぎょうせい、二〇〇六年。

研修所研修の意義

研修諸制度も自学を刺激するための重要なツールの一つである。研修所研修の意義は、大別して、①業務知識の伝達、②研修の場で集まった人々の間の人的ネットワークの形成、③新任管理職研修のような一種の儀式、の三つがあるとされる。最後のものは、それに参加できることがインセンティブになっているという意義がある。

全国建設研修センターのような全国単位の研修所の場合、そこに集う人々とのインターアクティブな会話、やりとりや、その後のメールでの情報交換などが大きな意義を持つことも多い。それぞれ別々の組織から派遣されてい

る研修生同士の人脈を大事にする必要があるだろう。

全国建設研修センターは、建設技術等の普及向上を図ることにより、国づくりに携わる人材を育成し、国土の整備に寄与することを目的として、昭和三十七年に全国知事会の出捐により設立された。以来五〇年間、県や市町村等の行政職員及び民間職員を対象に、建設事業関連の実務的な短期集中研修を、東京小平市の研修会館において合宿方式により開催してきた。

これまでの研修受講者累計は十八万八〇〇〇人に上り、経済活動や生活を支える社会資本整備を担う人材、特に受講者の多くを占める自治体職員等の育成に努めてきたところである。ここ数年の受講者数は年間約三六〇〇人、それぞれ全国各地の職場で活躍している。

センターの研修の特色は、実務的な専門知識を修得するとともに、テーマを体系的に学ぶことにある。県や市町村の職員には、さまざまな地域政策の実現のために、総合的な判断力が必要とされる。自治体のまちづくり、地域づくり、公共施設整備などの計画作成にあたってはコンサルタントに委託す



全国建設研修センターの研修風景

ることも多いし、施設工事にあたっては建設企業に発注する。それぞれの事業を企画立案、的確に管理運営していくためには、職員は幅広い知識と視野が必要であり、これを前提としてはじめて最適な判断や指示が可能になる。そのため種々のコースが用意されている。

「職員研修所研修」は、ひとくくりで議論されることが多いが、その内実は種々のものを含んでおり、様々な分類され得る。

ここでは、研修ニーズの時間軸（いつ必要とする能力か）という観点と、必要とされる能力の専門性（専門的能力か自治体職員一般に求められる能力か）という観点の二つの軸で分類してみた（図表2）。

まず、短期需要充足型で専門的な研修として、財務事務研修などがあげられる。それぞれの業務担当者が事務処理を円滑に進め、事務処理の均一化を図るために実施されるものである。知識を付与し、短期間でそれを身につけてもらって、職場に戻ったらすぐにそれを実践してもらうことが予定されている。全国建設研修センターのメニューでいうと、実務的な短期集中研修の多くがここに分類されるであろう。三日間から五日間のコースを中心に多数が用意されている。例えば「公共工事契約実務」の三日間コースを終了した担当者は、職場に戻ってすぐにそこで学んだ知識を実践で活用することができる。

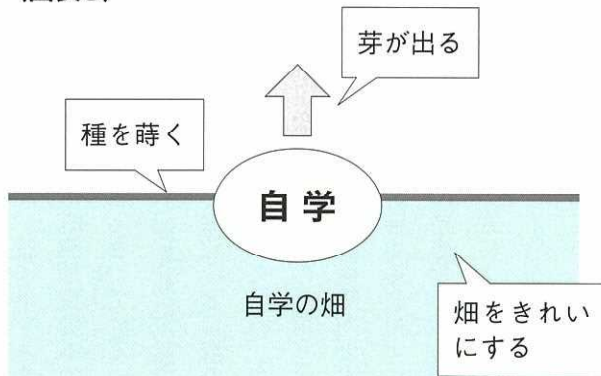
〈図表2〉職員研修所研修の分類

		研修ニーズの時間軸	
		短期需要充足	長期需要充足
研修内容の専門性	専門的	庶務担当者研修、財務事務研修、技術研修、税務研修、戸籍実務研修	専門職の育成研修、コア人材の育成研修、民法行政法研修
	一般的	法制執務研修、人事評価者研修、被評価者研修	交渉能力向上研修、問題解決能力向上研修、自治大学校等派遣研修

対象として、特定の知識やルールを伝えて、それを身につけて実践で役立ててもらおうとするものである。全国建設研修センターのメニューの中にはこのタイプのもは殆どない。これらは、都道府県の研修センターや、全国市町村アカデミーなどが提供するものが多いだろう。

長期需要充足型で専門的な研修としては、特定職種（例えば保健師）などの定期的な知識フォロー研修などが考えられる。全国建設研修センターのメニューの中では、例えば、「官民連携（P P・P F I）——官民連携による公共

〈図表3〉



稲継作成

施設等の整備・運営」の五日間集中研修を受けた受講者が、実際に P F I 事業に取り組むのは、すぐではないことが多いだろう。しかし一年以内あるいは二年以内に当該事業が始まったとき、この受講者は事業遂行の中核メンバーとして活躍するだろう。

図表で右下に分類されるもの、すなわち、長期需要充足型で一般的な研修

の場合、効果測定は困難で、ターゲットも曖昧になりがちである。自治大学校派遣研修なども同様の問題を抱えている。各自治体で行われている階層別研修は、このタイプに入るものが多い。効果はすぐには目に見えないが、長期的に考えると、自学の種を蒔く、自学の芽が出る、自学の畑をきれいにすると、といった効果が考えられる（図表3）。

最後に繰り返しておきたい。自学を刺激する端緒、能力開発のきっかけづくりは任命権者や、管理監督者、研修所が提供する。しかしながら、能力開発の主体は本人自身である。最後は職員自身が自治体の究極の目的、「住民サービスの向上」を目指して、自学、能力開発に取り組んでいかなければならない。研修所における研修を受講するに際しても、職場に戻っていかにかに住民サービスの向上に役立てるかを念頭において受講が必要だろう。

- ・稲継裕昭『現場直言！自治体の人材育成』（学陽書房、二〇〇九年）
- ・稲継裕昭『「公務員を育てる人事戦略——職員採用・人事異動・職員研修・人事評価」』（ぎょうせい、二〇〇八年）

建設コンサルタントに必要とされる能力と人材育成

特 集

これからの
建設人材



村田 和夫

(一社)建設コンサルタンツ協会常任委員長
(株)建設技術研究所代表取締役社長

建設コンサルタントを取巻く環境

我が国は本格的な人口減少と少子・高齢化社会へ突入しており、経済活力の低下、財政縮小、投資余力の減少などが顕在化している。また、東日本大震災の復旧・復興、今後予想される大規模災害を踏まえた安全・安心な国土の形成、エネルギー問題など、大きな

課題を抱えている。一方で、社会の成熟化に伴い、多様な価値観や心の豊かさを満足させる質の高さ、より効果的・効率的な整備・運営など、社会資本とその整備に対する要望と質が大きく変化してきている。

現在、東日本大震災の復旧・復興事業で一時的に公共投資の総額は維持されているものの、新規投資への継続的

な確保は期待できず、笹子トンネル事故などに代表される既設社会資本の老朽化対策なども急務となっている。このため、新規事業の優先順位の検討、既存インフラの長寿命化などに取り組んでいくことが求められている。さらに、PFIなど民間資本の活用、PPPなどの官民連携や行政機関内土木技術者の不足などに対応するPM/CM業務の契約、工事の効率化を図る詳細設計付工事やDB方式による契約、3D設計を活用したCIMなど新たな技術の導入も進められている。このように事業執行の多様化が進み、建設生産システムの再検討が必要な時期となってきた。また、アジア地域で中国、韓国などが台頭するなか、わが国の官民連携によるアジア地域への国際貢献も重要な課題である。とりわけ、現在議論されている「防災・減災に資する国土強靱化基本法」などの計画的な社会資本整備の動きは、これまで発注者のパートナーとしての役割を担ってきた建設コンサルタント技術者の活用が期待されるところである。

これからの建設コンサルタント

東日本大震災の復旧・復興事業では

PPPやピュアCM業務等が発注され、建設コンサルタントが事業者のパートナーから代理人としての役割を担うことが期待されている。現在、建設コンサルタンツ協会は設立五〇周年を契機に、社会環境の変化などを踏まえたビジョンの改定を検討中である。新ビジョンは建設コンサルタントの将来像として、「社会資本整備をリードする自律した建設コンサルタント」を目標に掲げ、

- ・ 拡大する役割と領域で積極的に活躍する建設コンサルタント
- ・ 技術を磨き、技術を競う建設コンサルタント
- ・ 健全な企業経営のもと優秀な技術者が活躍できる建設コンサルタントを目指すものとしている。

「自律」とは、受身体質を抜け出し、設計者としての技術を向上させるとともに、社会資本整備の意義や方向性などについて、自ら方針を定め、積極的にそのベクトルに向かって努力するという姿勢である。即ち、スペック依存・マニュアル依存から離れ、自ら社会のニーズを把握し、シナリオを検討し、それぞれのシナリオのプロセスや最適解を提案する。即ち、性能規定型業務



図. 建設コンサルタント 21世紀新ビジョン(検討中) / 3つの基盤と4本の柱

への移行、政策提案のできる建設コンサルタントになり、自律した産業、自律した技術者として活躍することを指すものである。さらに、建設産業全体に視野を広げ、社会資本整備に関わ

る建設生産システムをリードし、透明性を確保しつつ必要に応じ建設業や建設関連業と協働し、新たに必要となるテーマを掘り起こし、国民が安心して快適に暮らせる社会を実現することを

目的としている。一方、平成十年以降の公共投資の継続的減少は、建設コンサルタントの利益率の低下を招き、厳しい経営が続いている。特に、近年は、他の建設産業

自律した建設コンサルタントになるために

(1) 求められる能力

新ビジョン(図参照)では、自律した産業への転換(～受身体質からの脱却と将来ニーズへの掘り起こし)を目標とし、四つの行動、①多様な事業ニーズへの取組み、②技術競争市場の充実と技術開発、③技術者を活かす組織力の充実、④企業の特質を活かした自律した経営の実践への取組み、を掲げている。

このような建設コンサルタントになるためには、専門技術力の深耕、コミュニケーション力、人間対応力などが必須である。また、自律的に自己の能力を継続的に維持・向上・開発できる技術者、自己のキャリアパスを意識して自らを鍛える能力を持つ技術者が求められている。

① 技術者に期待される能力(技術力) (専門技術力の向上と活用力)

建設コンサルタントは、専門家とし

ての専門技術力を有することが大前提である。多くはチームで活躍することになる。管理技術者、担当技術者などの役割に応じて必要な技術力は多少異なるが、顧客（発注者、国民）のニーズを的確に理解し、自身の技術と（組織内外の）他者の技術を把握し、適切な技術を的確に活用して問題解決を図ることになる。このためには、最新の専門的技術動向の情報を収集し、その知見を理解する必要がある。

専門技術分野は、所属する企業、企業内の役職、技術者個人の指向するキャリアパスによって力点が異なってくる。但し、業務内容や執行形態が多様化し、一専門分野だけで解決できない業務が散見されることを考えると、専門家として当該分野の技術力を向上させるI型技術者からII（バイ）型技術者、全方位型技術者など、技術の深さ・分野の広がりなどを拡大していくことが期待される。種々の専門技術を駆使して課題解決にあたるためには、以下のような活用力・対応力（課題対応力）が期待される。

◆課題対応力

課題対応力には、次のような能力があげられる。情報収集力、課題発見力、

課題解決力、発想力、企画力、構想力、分析力、判断力、業務遂行力、工程管理力 等である。特に自律的な活動のためには、課題発見力に磨きをかけることが必要である。

②建設コンサルタントに期待される能力
ここでは前述の専門技術力に加え、公共事業に携わる建設コンサルタントに期待される能力について記載する。まず建設コンサルタントは、発注者のパートナー・代理人として公正な倫理観を有して課題解決することが期待される。契約入札制度の理解、独禁法の理解、河川法や道路法などの理解、各種基準類の理解など関連法令の遵守は倫理堅持の前提条件である。
多様な技術的課題に対してチームで解決する建設コンサルタントには、先の問題対応力とともに、チームワークで行動するための人間対応能力が求められる。さらに一般社会人としてのリベラル・アーツ (liberal arts) を高めることも期待される。

◆人間対応力

人間対応力には、コミュニケーション力、プレゼンテーション力、説得力、交渉力、調整力、合意形成力、マネジメント力、行動力、リーダーシップ力、

教育・指導力等があげられる。特に、基本となるのがコミュニケーション力である。発注者との対話、住民等との対話では、相互の理解が肝要である。独善的な対応は、誤った理解を生み、誤った解決策を提示するなど、手戻りを生ずることになる。

(2) 人材育成

建設コンサルタントの資源は人材である。資源であるとともに財産である。技術者が評価され、業務成果が評価され、その成果によって次の業務の受託に結びつく競争市場では、優秀な人材の確保と育成は最重要事項の一つである。一方、適正に運用される技術競争市場の拡大・充実が優秀な技術者を育て、課題対応力・人間対応力の底上げに繋がることになる。さらに、各企業は技術者個人が力を発揮できる執務環境を整備し、技術の継承を確実なものにすることが必要である。

各企業が制度として実施している人材育成は集合研修が主体である。これには階層別研修、管理職研修、社内技術発表会、資格取得研修などの企業内研修以外に、外部団体への研修参加などがある。各社とも様々な工夫によって能力の向上に努めている。(一社)

建設コンサルタント協会でも会員に共通する研修を行っている。たとえば、新人社員研修、品質セミナー、技術分野ごとの技術研修会・講習会・見学会、マネジメントセミナー、業務研究発表会などの開催である。これによって会員の技術力の向上に努めている。

最も効果的なのは、業務を通じて緊張感を持って学んだ経験(OJT)である。仕事人が人を作り、技術を向上させる。東日本大震災の現場ではPPPなどの新しい事業執行形態を試行しているが、相応の効果を発揮している。CM、PPPなどの仕組みが地方自治体などにも活用されそうであり、将来を見据えた人材の育成のためには同様な業務を継続的に出件することが望ましい。

社会資本は、発注者、建設コンサルタント、施工業者の三位一体で整備されている。良質な社会資本を、効果的に、タイムリーに、相応なコストで作りに上げていくためには、三者の連携が不可欠である。各々の役割、業務内容を理解して、共通の課題である技術力の確保・向上、公共土木事業を行う技術者の確保、育成、優秀な人材の流出・流失を防ぐために、人材育成に関する連携を検討すべきであろう。

フジタ建設大学による 人材育成の取り組み

特集
これからの
建設人材



藤岡 晃

(株)フジタ 建設本部
土木エンジニアリングセンター技術企画部長
(兼)マッドキラープジェクト室長

技術者教育の重要性

(1) 建設業を取り巻く環境

建設業は、わが国の社会資本整備を担う重要な役割を果たしており、その最前線で頑張る現場職員に与えられた使命は大きい。また、建設業の裾野は広く、現地・単品生産のため、建設現場毎に作業環境・現場条件が異なっ

ている。そして、建設現場を取り巻く環境は変化しており、低価格による競争の激化、団塊世代の退職、総合評価技術提案の導入などにより、以下のような問題点が顕在化してきた。

①現場職員の年齢構成のアンバランス化
現場職員の減少はもろろんのこと、所長と職員が親子のような年齢構成であったり、職員の一人配属など、現場

職員の構成はアンバランス化しており、現場内のコミュニケーションやOJT教育が難しい環境にあるといえる。

②現場職員の負担増加

工程管理、品質管理、安全管理、原価管理などの基本的な管理手法やコンクリート・山留めなどの専門知識はもろろんのこと、地元対応、イメージアップ活動、環境対策、総合評価技術提案の履行など現場職員の負担が多くなっている。

(2) 技術者教育の重要性

工事を進めるためには、建築・土木技術などの専門知識、現場経験に加え、その場の状況にあわせた迅速な対応が求められる。従って、高度な管理手法や専門的な知識が求められ、現在行っている仕事をしっかり習得することや、教育や研修などを通して計画的に人材育成を図ることが極めて重要となる。

フジタの人材育成

(1) 人材育成基本計画

「自ら考えて行動できる人材」を育てるといのがフジタの人材育成の基本方針であり、その基本方針五項目を以下に示す。

①フジタが求める人材像（顧客の課題

に総力で答える・「品質と収益」を徹底して追求する・「独自性ある価値」を生み出す）に向かって自ら考え、自ら行動する人材を育成する。

②自らを変革・個人力を強化し、組織行動によって成果を出せる人材を育成する。

③高いマネジメント力と強いリーダーシップを備えた幹部人材を意図的に育成する。

④技術を磨き、フジタの独自性ある価値を創造する専門家を育成する。

⑤育成にあたっては「場を与えるOJT」を主軸とし、節目毎に「OFF・JIT」を組み合わせて行う。

(2) 人材育成の考え方

工事は、技術力と知識を駆使しながら様々な自然条件、現場条件をクリアすることにより、決められた工期内に所定の品質を満足するように、オフィスビル、住宅、病院などの建築物、ダム、道路、橋梁等のインフラを造るものづくりの仕事である。施工管理力が中核をなすことは言うまでもない。現場における対応すべき業務の範囲は、拡充かつ複雑化している中で、グローバルで活躍できる人材の育成を視野に入れながら、いかに技術の伝承を行う

か。施工管理能力を育て、さらに後輩に伝えるには、その能力が一番必要となる現場で先輩や所長が手本を明示し、本人が模倣や体験するOJTが適している。現実には、OJTとOFF・JTを状況に応じて使い分け、OJTを補完する形でOFF・JTを実施することにより、技術の伝承を図ることが不可欠となる。OFF・JTの主要メニューのひとつに「フジタ建設大学」がある。

フジタ建設大学

(1) フジタ建設大学とは

フジタは技術を売るものづくりの会社であり、その根幹となる知識や専門性を高める教育の場のひとつとして位置づけられるのが、三〇年を超える歴史をもつ「フジタ建設大学」である。建設大学は、同世代の社員による定期的な集合教育である。建設大学の最大の特徴は講座の内容にあり、現場経験をベースとした実務に即した内容が盛り込まれている。フジタの技術伝承の場として、その講座には貴重な成功経験、失敗談など、生の声が多く含まれており、諸先輩の知恵を伝えていく場であるといえる。

〈表1〉 土木・機電における建設大学必修科目（若手教育）

講座名	対象者	習得スキル
1 土木実践研修塾	入社1年目	社外研修施設による体験型教育を実施し、より実践的で体に染み付く教育を行う。作業所業務において即戦力として溶け込めるよう必要な実務基礎技術を身に付けさせ、安全・品質上のトラブルの防止をはかる。研修内容(測量実習、CAD実習、材料学(土質・コンクリート)、写真管理、安全管理)
2 計測と制御	入社4年目	建設工事における計測・制御の理解と実習を、事例紹介や演習を通して理解する。情報化施工などの最新技術・情報を理解し、施工、技術提案に活用する。
3 仮設	入社5年目	仮設工事の計画・設計・施工管理における仮設構造物の選択と安全チェック算定、経済性、強度確認などに必要な知識・技術を修得する。
4 コンクリート	〃	不具合から見た施工管理のポイントを中心に、材料・配合設計など施工段階での品質管理に必要な施工管理技術及びコンクリートのひび割れ、劣化調査の概要を修得する。
5 土質	入社6年目	土質力学・地盤工学の専門技術者の養成。土質力学の基礎知識を習得し、施工対応能力の向上を目指す。
6 岩盤	入社7年目	岩盤力学・地質工学の基礎的、応用的技術の習得。岩盤力学・地質工学の基礎知識を習得し、施工対応能力の向上を目指す。
7 環境	入社9年目	建設工事における環境保全、公害防止の概念を学習する。

〈表2〉 土木・機電における建設大学必修科目（専門教育）

講座名	対象者	習得スキル
1 ダム	20~30代を中心にした各工種の技術者	ダム施工計画・施工管理技術の蓄積と技術伝承の実施。ダム技術者の連携強化、情報交換を図る。
2 トンネル		トンネル工事(山岳工法)に関する基礎的、応用的技術の習得。実践的な教育訓練を通じ、ベテランから若手への技術伝承を図る。
3 シールド・推進		作業所長及び次席クラスのシールド工事の計画及び管理技術の再教育。最新のシールド技術の習得とシールド管理及びシールド基礎技術の再教育。シールド工事の事故を踏まえた社内通達事項に関する内容の周知と徹底。
4 都市土木・構造物		施工技術の伝承と人材育成。都市土木、構造物工事に携わる技術者の育成。
5 橋梁・高架		橋梁、高架橋およびPC構造物の専門技術修得と技術者養成。実践に役立つ中堅・若手職員の技術向上。
6 造成(開発)		造成工事についての施工技術の伝承と人材育成を図るため、実施工中の現場見学による知識取得、許認可・営業の観点から造成工事を見た戦略ポイントの把握、最近の造成工事の知識習得、受講者等の各現場の情報交換等を実施する。

(3) ビジネス学科

建設大学は、建築・土木の技術・ノウハウを中心に教育プログラムが用意されており、技術学科とビジネス学科に分けられ、技術学科は建築・設計・設備・土木・機電に分類される。

(2) 建築・設計・設備

建築・設計・設備の建設大学は、仮設、コンクリート、事務所ビル、耐震・免震技術、塗装・防水・空調・衛生・電気、コストプランニングなど、二二

講座ある。新入社員から一年間に集合教育講座と通信教育講座を、各一講座受講することを基本としている。講座の内容は基本的な技術を教育するものとなっており、一方的な講義だけにならないように演習を取り入れ、クレーム事例による管理能力アップなども行っている。講師は、社内のベテラン技術者を中心にしながら、材料メーカーや施工会社の支援を得ている。

ビジネス学科は、事務系職員を中心に新入社員から各階層において事務系以外の職員も参加できる公募型の講座も開催している。事務系実践研修塾、プレゼン力強化講座、経理実務講座(経理全般、会計・財務)、リーガルマインド実践講座など、一〇講座がある。現場事務での実務基礎力の養成、プレゼンのスキル強化、経理処理や決算書の



〈写真1〉受講状況



〈写真2〉実習状況

得する。「計測と制御」、「仮設」、「コンクリート」、「土質」、「岩盤」、「環境」の六つの講座は、入社四年目から九年目を目途として若手を主体に行う。〈写真1〉に受講状況、〈写真2〉に実習状況を示す。

選択科目（専門教育）は、二〇〇三〇代を中心にして各工種の技術者を集め、現場での開催をベースに、〈写真3〉に示すように施工現場を見ながら、各専門講座を実施している。講座名は「ダム」、「トンネル」、「シールド・推進」、「都市土木・構造物」、「橋梁・高架」、「造成（開発）」の六つである。土木工事における主要工種について、施工計画、施工管理技術の蓄積、技術の伝承などを中心に行う専門講座である。

いずれの講座も実習や演習を基として、現場見学を交えながら、若手の技術者が現場を進めていく上で、習得すべき基本的な知識、ノウハウを学習する。各講座とも開催頻度は原則として一年一回で、長年の経験を有する高度な専門知識を持つ専門家が講師として実施する。

おわりに

フジタ建設大学は、同世代の社員に

よる定期的な集合教育である。建築・土木の技術・ノウハウを中心に教育プログラムが用意されており、技術学科（建築・設計・設備・土木・機電）と、ビジネス学科に分けられる。現場業務において、必要となる仮設、コンクリート、山留め、設備などの基本的な知識・ノウハウ、施工計画、施工管理技術などを習得し、施工対応能力の向上を図っている。加えて、同世代、上の世代、講師などと、より広範囲にコミュニケーションが図れ、より多くの人を知る、情報交換・情報共有を行うなどのネットワーク構築の効果も大きい。

理解、実務で必要となる法律知識の習得など、広範囲にわたり基本から応用まで実務に直結した内容を扱っている。

(4) 土木・機電

土木・機電の建設大学は、若手職員の教育・育成、強化に、力を入れており、若手教育の基本方針、及び若手教育の目標を定め実施している。

○若手教育の基本方針

①現場の施工管理に役立つ実践的なものとする。

②入社一〇年目を目途に基礎教育を完了させる。

○若手教育の目標

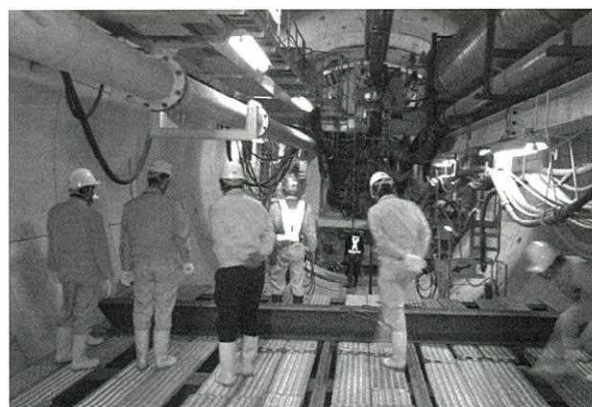
①現場において監理技術者・所長を任せられる。

②総合評価を受注できる技術者を育成する。

土木・機電の建設大学は、〈表1〉に示す必修科目（若手教育）と〈表2〉に示す選択科目（専門教育）に分けられる。「土木実践研修塾」は、外部の研修センターに入社一年目の新入社員を集め、体験型教育を通して、現場業務において即戦力として溶け込めるように、測量実習、CAD実習、材料学、写真管理、安全管理などを行い、現場における最も基本的な技術、技能を習

得する。「計測と制御」、「仮設」、「コンクリート」、「土質」、「岩盤」、「環境」の六つの講座は、入社四年目から九年目を目途として若手を主体に行う。〈写真1〉に受講状況、〈写真2〉に実習状況を示す。

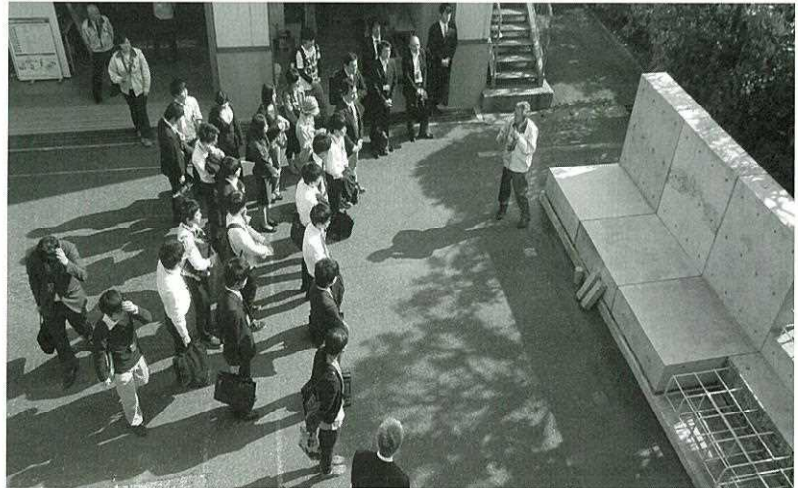
選択科目（専門教育）は、二〇〇三〇代を中心にして各工種の技術者を集め、現場での開催をベースに、〈写真3〉に示すように施工現場を見ながら、各専門講座を実施している。講座名は「ダム」、「トンネル」、「シールド・推進」、「都市土木・構造物」、「橋梁・高架」、「造成（開発）」の六つである。土木工事における主要工種について、施工計画、施工管理技術の蓄積、技術の伝承などを中心に行う専門講座である。



〈写真3〉現場見学

OJTを横断的に行う環境の構築

東京都建設局 建設技術マイスター制度



実物大構造物モデルを用いた研修風景（講師はマイスター）

はじめに

平成十九年、団塊の世代の大量退職が社会的な問題となった。いわゆる二〇〇七年問題である。官民間問わず、技術力の維持・向上ならびにスムーズな技術継承は組織の持続的な活動かつ効率的な運営をするうえで重要課題と位

置付けられた。当時、東京都建設局においても大量退職時代の中にあつて、建設局職員一人ひとりの業務量は増加傾向を示し、その質も高度化・複雑化している状況であつた。また、業務の実施においては、職員一人ひとりがその使命を果たすために必要な技術力を有し、都民ニーズや社会経済情勢の変

化等に対応がでる公務員（インハウスエンジニア）が強く求められる状況であつた。このため東京都建設局では、平成二一年三月に局職員の技術力の維持・継承および能力向上に向けた取組等を「建設局におけるインハウスエンジニアの今後について」と題して取りま

建設局建設技術マイスター制度規定（第一条）には、以下のとおり制度の目的が規定されている。マイスター制度は、建設局（以下、「局」という。）の職務に係る、特定の優れた技術力を局全体で共有し活用することによって、OJTを横断的に行う環境を構築し、組織として技術を効

特集 これからの 建設人材



吉原 信貴

東京都建設局
土木技術支援・人材育成センター
技術支援課長

めた。その中で建設局建設技術マイスター制度（以下、「マイスター制度」という。）の創設を決定し、翌年度の平成二二年度から運用を開始し、指導技術者（以下、「マイスター」という。）を認定してきた。平成二五年度は制度運用開始から五年目となり、建設局内で制度は概ね定着してきている。そこで本報告は、マイスター制度の概要と共に、平成二四年度の取組状況（認定状況と活動実績）を紹介する。

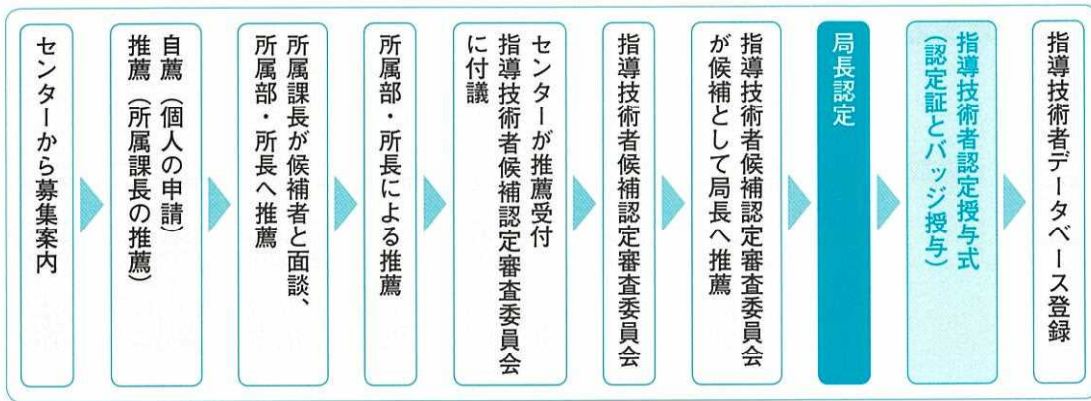
マイスター制度の概要

（1）制度の目的

マイスター制度は、団塊世代の大量退職による技術力の維持・向上を喫緊の課題と位置付けて、平成二二年度に創設されたものである。建設局建設技術マイスター制度規定

（第一条）には、以下のとおり制度の目的が規定されている。

マイスター制度は、建設局（以下、「局」という。）の職務に係る、特定の優れた技術力を局全体で共有し活用することによって、OJTを横断的に行う環境を構築し、組織として技術を効



〈図1〉指導技術者募集・認定の流れ

率的かつ効果的に継承し、以って局事業の円滑な遂行に資することを目的とする。



〈写真1〉建設局建設技術マイスター制度指導技術者認定式

（2）マイスターの認定

マイスターは、建設局長が認定する。認定対象は、職級を問わずすべての技術職員である。〈図1〉にマイスターの募集から認定までの流れを示す。また、〈写真1〉に平成二四年度の認定式を示す。

（3）認定分野

認定分野は以下の八分野である。
（一）内は各分野における分類を示す。
①道路（計画・設計・施工・管理、舗

装、道路設備、山岳トンネルの計画・設計・施工・管理、トンネル施設、その他）

②河川（河川の計画・設計・施工・管理、河川構造物、砂防、水門、ダム、河川設備、その他）

③公園・緑化（公園の計画・設計・施工・管理、緑化、樹木、生物、霊園の計画・設計・施工・管理、動物園の計画・設計・施工・管理、その他）

④橋梁（橋梁の計画・設計・施工・管理、橋梁設備、その他）

⑤測量・調査（測量、交通量調査、その他調査（他分野に含まれるものも対象とする）、GIS、システム、その他）

⑥構造・材料（擁壁、シールド、コンクリート構造、鋼構造、地中構造物、材料一般、その他）

⑦地盤・防災（土質・地盤、土構造物、基礎、斜面防災（災害防除等）、地震防災関係、その他）

⑧計画・調整・環境（住民合意形成、関係機関との調整、都市計画（再開発・区画整理を含む）、施工計画・工程管理、施工設備、施工機械、積算、建設マネジメント、地下水、そ

その他）

（4）認定要件

以下の要件を、原則としてすべて満たす技術職員を対象としている。

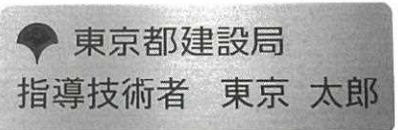
①当該認定分野における技術に関して特に優れた見識・経験等を有する。

②当該認定分野における職に原則として通算で十年以上携わり、かつ当該分類上の技術に関する職務経験を五年以上有する。（被災現場や期間の限定された事業での経験は五年未満であっても認める）

③後進の指導育成に熱意を持って取り組んでいる。

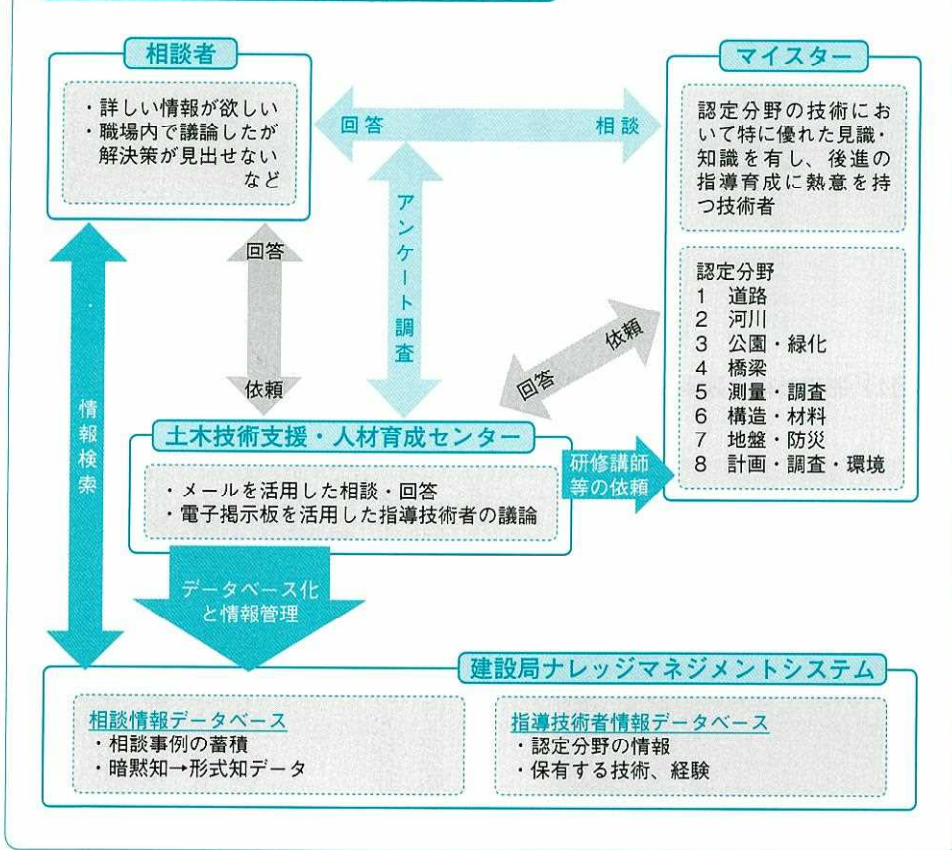
（5）マイスターの業務

マイスターの業務は以下のとおりとし、業務を行う際には指導技術者章（写真2）を着用する。



〈写真2〉指導技術者章（マイスターバッジ）

建設局建設技術マイスター制度の活用



〈図2〉 制度運用の流れ

①相談への技術的助言
 マイスターは、東京都土木技術支援・人材育成センター（以下、「センター」という。）が仲介する局職員からの技術的相談について、自らの専門的知見、経験等に照らして助言を行う。

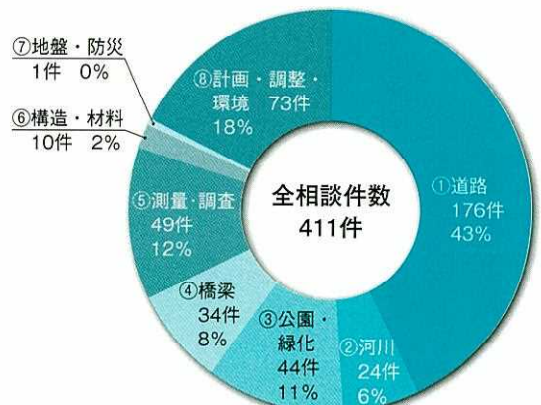
助言にあたり必要と判断する場合は、現場確認や追加情報を求めることができる。相談への助言はセンターに報告し、センターが記録する。
 ②研修講師等
 専門分野に関する研修を行うにあたり、講師等を担当して暗黙知の形式知化作業を行う。

り、講師等を担当して暗黙知の形式知化作業を行う。
 ③暗黙知の形式知化
 マイスターは、センターと協力して暗黙知の形式知化作業を行う。
 ⑥ 制度運用の流れ
 〔図2〕に制度運用の流れを示す。
 マイスターと相談者が直接やり取りをすることが多く、その活動状況の定期的なアンケート調査を実施して内容等を把握している。

平成二四年度の取組状況（認定状況と活動実績）

（1）平成二四年度認定の概要

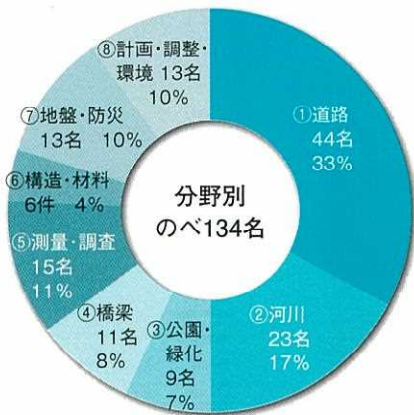
平成二四年度に認定したマイスターの概要は次のとおりである。
 なお、平成二四年度は募集人数を各部（所）から一名程度とし、全体で二〇名程度の募集を行った。その結果、平成二四年度は二二名のマイスターが認定を受けた。
 ①二二名を認定
 ②道路、河川、公園・緑化、橋梁、測量・調査、地盤・防災の六分野で認定
 ③五〇歳以上が約五割
 ④二二名中二〇名が土木職



〈図3〉 分野ごとの相談件数

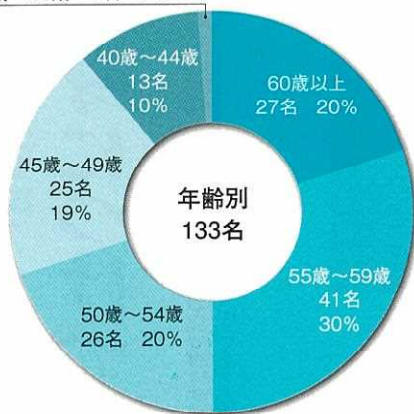
（2）制度の広報活動

⑤課長補佐、係長級が約五割
 ①主に新規採用職員、局間異動者を対象としてマイスター制度の説明会を平成二四年九月に実施した。
 ②マイスターの技術情報を建設局ナレッジマネジメントシステムに公開した。
 ③他局及び国、地方自治体、マスコミ等からのマイスター制度に関する問い合わせに対応し、情報を提供した。
 ③ 技術的助言に関するまとめ
 ①質問・相談に対する技術的助言の件数の調査を年三回実施し、内容の



〈図4〉 分野別のマイスター分布状況 (局在籍)

30歳～39歳 1名 1%



〈図5〉 年齢別のマイスター分布状況

- 把握をした。
- ②平成二四年度の電話・面接等による相談業務は四二一件であった。〔図3〕
- ③代表的な技術的助言についてマイスターにヒアリング等を実施し、「課題解決事例シート」を作成し、建設局ナレッジメントシステムに掲載（累計四六件）した。
- 〔4〕 研修講師等の活動
 - ①局実施の技術研修の講師（施工管理基礎科など、のべ六九名）
 - ②技術管理委員会への参画（事業部会、道路工事設計基準分科会座長など、のべ三三名）
 - ③実物大構造モデル説明会（のべ八名）

- 〔5〕 暗黙知の形式知化
 - ・暗黙知の形式知化の活動の一環として、以下の事例を実施した。
 - ・主にマイスターによる説明などをテキスト化、映像化することに取り組んだ。
 - ①説明会、見学会における質疑応答の記録
 - ・実物大構造モデルを用いた説明会
 - ・事務所主催のモデル見学会（部所研修）
 - ②マイスターが行った技術研修の記録
 - ・研修のビデオ撮影を行い、編集してDVDを事務所に配布（OJTに活用）

マイスターの構成分布

現在局に在籍するマイスターの構成

分布について示す。

〔1〕 分野別

道路が四四名（三三％）と一番多く、次いで河川が二三名（一七％）で、この二分野で半数を占めている。〔図4〕

〔2〕 年齢別

五五歳～五九歳が四一名（三〇％）と一番多い。五〇歳以上が九四名（七〇％）と全体の七割を占めている。〔図5〕

〔3〕 職種別

土木職が一七名（八八％）と一番多く、次いで造園が七名（五％）で、この二職種で九割を超えている。

〔4〕 役職別

係長次席が四八名（三六％）と一番多く、次いで課長補佐が四〇名（三〇％）で、係長級以上で六割を超えている。

今後の課題と取り組み

〔1〕 暗黙知の形式知化への取り組み

マイスター制度の主な目的である「技術継承・維持」を行うためには、マイスターの暗黙知の形式知化が重要である。

暗黙知は、ノウハウ、失敗・成功の経験知や、設計・監督のポイントなど、言葉や文字に表しにくい知識である。

このため、マイスターへのインタビューや研修講義のビデオ化などに取り組みと共に、職員の意見を聞きながらより効果的な暗黙知の伝授方法を構築したいと考えている。

〔2〕 マイスター制度の更なる充実と発展への取り組み

平成二二年度に運用開始されたマイスター制度は今年度で五年目を迎えている。この間、関係者職員の熱意と努力により、本制度の目的（OJTを横断的に行う環境を構築し、組織として技術を効率的かつ効果的に継承し、以って局事業の円滑な遂行に資すること）の達成に向けて、着実に推進している状況である。

一方、本制度の運用方法やマイスター活用の方など、本制度の改善を求める声（意見・要望等）が寄せられている。

このような状況から、今年度は、これまでのアンケート調査だけでなく、「現場の生の声」を直接聴く事務所ヒアリングを実施した。また、マイスターの意識調査も実施した。

今後、これらの意見・要望等を委員会に諮り、本制度の更なる充実と発展に全力を尽くす所存である。



コンクリートの知識と技術を 身につけていくために

「コンクリート施工管理研修」を終えて

出席者 〈敬称略〉

渡辺 博志 (独)土木研究所 材料資源研究グループ基礎材料チーム 上席研究員

小林 茂敏 (一財)土木研究センター参与 (株)KSK顧問

小野 定 (株)C&Rコンサルタント代表取締役社長

◎当センターが実施する「コンクリート施工管理研修」の講師陣の中から、講義のほか最終日のゼミナール(質疑応答)を終えられた三人に、標題のテーマをめぐってお話を願った。
(平成25年6月14日実施)

品質のよいコンクリートをつくるには

——住民の生活や経済活動を支える社会インフラを長期にわたって利用していくには、品質のよいコンクリート構造物をつくる必要があります。その辺はいかがでしょうか。

渡辺 コンクリートの構造物の長寿命化は重要なことで、それに向けて管理する側として、例えば現着生コンの単位水量をはかることによって、過大な水が入った生コンを排除する、検査のときに強度の確認をするなど、さまざまな対応をやっています。

検査の目が入ることによって、コンクリートの製造から施工全てにわたり携わられる方々の緊張感という形で、結果的にコンクリートの品質の向上に役立っていると思っております。

小野 私はいつも、品質のよいコンクリートをつくるためには四つの柱があると話しています。

一つは、コンクリート自体はシンプルで、セメントと水と骨材、その他、性質や密度の異なるものを混ぜて新たなものにつくるものですが、施工的には材料分離をさせないで均一なコンクリートであることが基本です。二つ目は、強度があること。三つ目は、施工性、ワーカビリティが要求される。四つ目は、耐久性のあるコンクリート。基本はそれで全てカバーできる



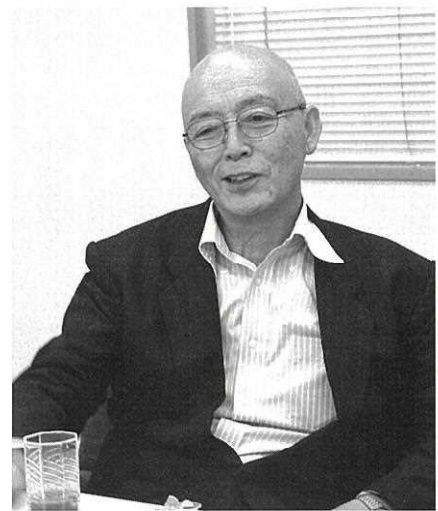
小野講師

と、私は思っています。

長寿命化に関しては、新設段階から長寿命化を図るという話と、今ある構造物を長寿命化していくという話があり、大きくは①もともとの構造物の設計、②使われている材料、③実際の施工、④その後の維持管理、の四つの点から考える必要があります。

その中で、実際に構造物を施工する段階で考えると、コンクリート施工の工程は単純なんです。要するに、設計強度が幾らと決まりますから、それに見合うコンクリートの配合を決めて、打設当日、製造する。一方で、現場では、鉄筋を組み、型枠を組んで、支保して、コンクリートを現場に運搬し、そして打ち込んで、締め固め、仕上げ、養生、あとは型枠を撤去、それで終わり。

私がいつも言うのは、「コンクリートは、皆さんがつくる一週間で一生が決まる」と。施工



小林講師

のポイントは、基本に戻るとというのが私の持論です。

小林 コンクリートは非常に重要な建設材料なのですが、他の材料にない大きな特徴があります。鋼材は、全部工場製です。木材も現場で木を育てて使うなんてことはしません。ところがコンクリートは、コンクリート技術者が現場で材料を、練って、固め、強さのある構造物にする事を行います。したがって現場での作業の良し悪しによって、出来上がった構造物の強度、耐久性に大きく影響してきます。

その技術力の発注者と受注者の分担内容が時代とともに変わってきています。昭和の前半頃までは、発注者の国土交通省（当時は内務省、建設省）が、直営工事自らコンクリート構造物をつくっていましたが、自らが正しく工事を行うことによりその責任を果たせました。昭和の後半になると、施工は建設業者に任せると

いうように変わってきましたので、発注者は監督をするという事で技術の責任を果たすようになりしました。最近では、施工は責任施工で、発注者は、成果品や資料を見るだけで検査をして品質の良い構造物を取得するという事で責務を果たすようになってきています。しかし、このような時代でこそ発注者はコンクリートの設計施工の知識を十分に勉強しておかないとまともな検査もできないのではないかと思います。

コンクリート施工技術を身につけるには

小林 昭和の初めに、土木学会はコンクリートを十分に知らない現場の作業者にもわかるように、コンクリート標準示方書をつくり、正しいコンクリートの製造方法や施工方法まで非常にわかり易く規定し、かつ解説まで付けた参考書のような基準をつくりました。

昔も今も基本的なところは変わっていないので、これを勉強することが、発注、受注どちらの技術者にも非常に役に立つと思います。なお、官公庁のコンクリート工事の共通仕様書の規定は、ほとんどが学会示方書と同様に書かれています。

小野 今回の研修でも話したのですが、私が大卒を出て清水建設に入った一九七四年に、昭和四九年版のコンクリート標準示方書があり、当



渡辺講師

時はA5判の大きさで、その中に鉄筋コンクリートも無筋コンクリートもみんな入っていた。ところが、今は、本の厚さが施工編だけでも数センチもある。でも、細かい数値は入ったが、基本は変わっていない。要するに「いいコンクリートをつくるための基本的なことが書いてあるのであって、そこをきちっと勉強してほしい」と。コンクリートは、現場で、自分たちでつくり込むもの。「乾かしてはいけない」とか「水を十分与えて養生しなさい」といった基本的なことを認識して勉強することが大事なのです。

渡辺 コンクリートは身近なものですから、敷居が低いように思うのですね。だから、つい「勉強しなくても、きちんとやれば固まるでしょう」とか、「適当にやっても問題ないでしょう」となりがちですが、失敗するのは、実はそういう思い上がりもあるので、反省しないと

やはり本による勉強も必要ですけども、原点に立ち返って、練ったコンクリートをスコップで切り返してみたり、供試体のテストピースをつくってみたり、これだけの鉄筋があるところに、こう詰めるなど、実物で経験するのがいいと思います。それをやって、大変だとわかった瞬間に「やはり、もっと勉強しておかなければ」という意識が芽生えてくる。

小林 渡辺さん、役所の方は、実際の施工技術をどのようにして経験されていますか。

渡辺 やはり、機会をみつけて現場に行く、手で感触をつかむなどをするのが重要だと思う。忙しくて、なかなか監督にも行けない実情になりつつあるのですけれども。

小野 今回のようなセンター研修に参加するのも一つの手段ですよ。やはり三〜四日、カンヅメ状態になって。

「型枠はどうやって組むの？」という時、絵で描けば簡単なのですが、変状が起こる。原因は塩害だ、中性化だといろいろ言われるが、私が見るには、半分以上は、初期の施工段階かぶりになかったことが大きな引き金になっている。もともとの配筋が、型枠いっぱい状態にある。そのときに、「かぶりを多くするために寸法が少し大きくなるけれど、どうしたらよいか」と相談するぐらいの技術がないのです。スベックや図面どおりに施工してしまおう。「どっちみち鉄筋は中に隠れてしまおうから」ではだめ

ですね。やはり現場を見て、こういう場合にはこうするのだと、施工者側にも発注者側にもいろいろ経験させることですね。

小林 (独) 土木研究所に交流研究員制度があり、企業の方が研究に来ておられますね。

研修事業の一環として、逆に官庁の方が会社に出向いて業務を実習できる制度があると、官庁の方も現場技術を学べると思っていますね。

小野 本場に地道なのですが、やはり今回のような研修、学習を通して学ばせることは必要ですよ。

渡辺 テキストをあてがわれて読むだけだと、やはりだめですね。直接話を聞けば、その行間が浮かび上がります。今回の研修でのゼミナールのように質疑応答をやると、あまり解決していない部分だとか、ここは、もう見解が定まっているところだとか、如実に感触がわかりますよね。研修ならではの効果だと思うのです。

小野 資格も、技術力向上の一つになります。診断士、コンクリート技士とか主任技士の資格を取るためには、集中して勉強しますからね。

小林 診断士とかコンクリート主任技士は、更新するときに、講習を受けなければいけないのですが、この制度による場合には、有資格者は担当する技術力をずっと維持している保証が得られるような気がしますね。

小野 継続教育ですよ。その先は、やはりOJTというか、現場と机上論と、常にキャッチ

ボールを続けていかなければだめですね。

発注者側は、ある規模以上のコンクリートを使う工事には、監理技術者とは別の立場で、コンクリート技士とか専門的な技術者をおくよう義務づける形にすれば、施工者側もそういう専門技術者を増やすよう努力するでしょうし。逆に、発注者側も、専門技術者を確認して業者のつくるものをチェックしていく見方になると思えますね。

小林 そのうち「複雑な工事には、施工管理技士+コンクリート技士も参加していなければならぬ」等となるかもしれませんね。

研修でコンクリートの基本とチェックポイントを学ぶ

小野 コンクリートはあまりにも身近過ぎて、知識が中途半端な人が多いと思うのです。

いろいろな不具合、変状が起こる原因は三つあって、無知、無関心、過信。過信があるから、豆板をつくったり、同じことを繰り返してやるのです。自分ではできるはずだという中途半端な知識なのです。

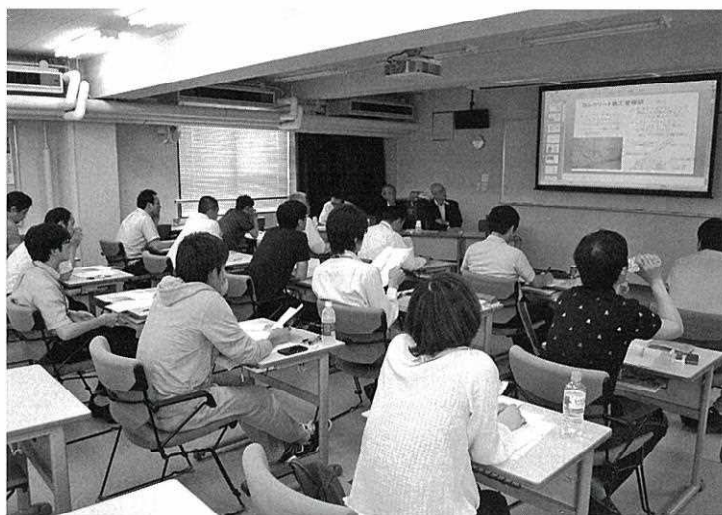
渡辺 官側の技術者も反省しないといけない面はあると思います。中途半端な知識で監理を行っても良い効果が得られるとは限らない。監理する側も、こういう研修を受けて自らの見識を高める必要がある。

小野 経験はたくさんある。それが過信になって「前のときはこうやった」とくるのですね。

渡辺 長寿命化を真剣に役所としてやっていくためには、技術系職員のスキルアップを図ることが重要です。自分たちの組織だけではできないのであれば、「あなたとあなたは研修に行ってきてください」と順番に研修の機会を確保することが大切だと思います。

小野 特に地方の自治体、市町村には、研修が大事だと思いますね。

渡辺 既存構造物の点検を担当する職員も、十分な知識や技術力をもつよう努力しなければならぬ。



「コンクリート施工管理研修」のゼミナール（質疑応答）風景

りません。そのためには、センターの研修を受けていないと。

小野 この「コンクリート施工管理研修」は基本ですから大事だと思うのですね。よいコンクリートをつくるために、何を自分たちが点検し、管理点でどうチェックすればいいのか、業者がやっている何を、どこに着目しておけばいいのか、わかるわけです。

この研修のよさは、いろいろな講師陣から学べるということですね。自分の思っていることを話したり、考えを聞いたりして対話をしながら、自分で確認するチャンスがあると思う。

渡辺 日本人だと、大きな会場で行われる講習会では、得てして気後れしてなかなか質問できないけれども、こういう形式の研修だと受講者と講師の距離感が近いですから、本当のディスカッションができて、身になると思います。

小林 官庁では今は業務の実績や表彰などが技術者の優秀性の判断材料にされているようですが、研修を受講したとか、継続教育が必要な資格を持っているとかいう、別の判断も導入されると良いと思います。コンクリートは、正しくつくった場合と、そうでないものでは、たとえば成果物の外見に違いがなくとも、その品質や耐久性には大きな差が出るものです。建設技術者は自分が誇れる成果物を残せるよう、絶えずコンクリートの勉強も続けられる事を期待します。

———ありがとうございました。



施工計画作成演習

<平成24年度新規研修>

昨年十一月二十八日～三〇日の三日間、現場代理人として国内外で多くのプロジェクトを手がける佐藤工業株式会社の高橋秀夫氏（土木事業本部土木海外事業部担当部長）を講師に招き、平成二四年度新規研修「施工計画作成演習」を開催した。

本研修は、土木工事を例にとり、契約図書 の理解、安全や品質、工程の調整など施工計画作成の第一歩から、労務管理、出来形管理や対外調整まで、施工計画作成に必要な知識について、演習を交えた対話型講義により修得を目指す。さらに、予算書を作成し原価を管理する方法や施工計画を活かす現場マネジメントについても学べ、受・発注者双方にとって有意義な内容で、実際の受講者の顔ぶれも行政と民間がほぼ半々に分かれた。

今回のセンター通信は本研修の三日間を取材した。

活発な質疑応答による対話型講義

一日目の講義は、受講者へのヒアリングから始まった。発注サイドの受講者には施工業者の能力の確認方法や施工業者者に注文する事柄など、受注サイドには施工計画作成の経験や施工時の不安点などを聞くことで、各受講者の知識や経験を把握し、本研修の特徴である対話型講義を円滑に進めるのがねらいだ。高橋講師は「講義する言葉

平成24年度「施工計画作成演習」時間割

講義日時	教科目
11/28	8:30～ 9:00 受付
	9:00～10:00 開講の挨拶 オリエンテーション
	10:00～12:00 1. 現場代理人の業務 2. 施工計画作成の必要性
	13:00～17:00 3. 施工計画の手法 (1) 施工計画の事前業務 (2) 施工計画の留意点 4. 施工計画作成要領 (1) 工事概要
11/29	9:00～12:00 (2) 施工計画 1) 準備工 2) 工事計画 3) 原案の作成演習
	13:00～17:00 (3) 施工管理計画 1) 工程管理 2) 品質管理 3) 安全管理 5. 施工計画作成実習 (1) 施工計画 (2) 工事工程表
11/30	9:00～12:00 6. 現場マネジメント (1) 現場マネジメントのノウハウ (2) 渉外業務 (3) 実施予算書 (4) 原価管理
	13:00～15:00 7. 工事記録ビデオ 8. 質疑応答
	15:00～15:10 閉講式

一つにしても、受講者の見識や経験によって違う捉え方をします。それをなぐすには全員に発言してもらい、全員で判断することが大事」と対話型を進める意義を強調する。

この後、現場代理人の業務、施工計画作成の必要性、施工計画の手法、施工計画作成要領についての講義が行われた。その中で、「現場代理人は会社経営者と同様であり、事故等のトラブルに対する責任は非常に重い」と指摘、「どのタイミングで事故が起きたとしても自社に落ち度がないようにする。それが施工計画作成をつくる大きな意味である」と話した。

また、工程管理では当初のマスター

プランを遵守することが大事だとして、工程が遅延した場合の調整法を紹介した。そして、安全・品質面からも絶対やってはいけないこととして、①作業時間を増やす、②土日休日の作業、③夜間作業、④ペナルティーを与えるを挙げた。

施工計画作成演習

二日目は、前日の講義を踏まえた、ボックスカルバート工事を例題とする施工計画作成演習。まず施工計画の原案を作成するため、一枚の表に、①施工フロー、②施工数量、③歩掛（労務・機械）、④所要日数、⑤施工手順、⑥安全・品質の留意点、⑦概要図を書

き込み、工事の流れや組み立てを明確にする作業から入った。工程はボックスカルバート本体のコンクリートを打つまでとし、その中でどんな工程が必要となるかを受講者一人一人に質問し、全員で各工種の歩掛や所要日数、安全占拠上の留意点等を検討していく。

この演習は施工の実際をイメージできるかが鍵であり、発注サイドの受講者には慣れない作業である。それでも日ごろの業者への指導や講義を踏まえながら積極的に自分の考えや方針を述べ、施工計画の原案が形づくられてい

った。そしてこれを基に、各自が施工フロア、工事数量表、全体工程表、人員配置一覧表、使用機械一覧表、施工管理計画等を作成し、施工計画書にまとめていった。

演習講評と現場マネジメントの講義

三日目はまず演習の講評があり、高橋講師が受講者の席を回って、施工計画書のチェックとアドバイスを行い、その後、次のように総評した。
「施工計画書に記載する際には、それぞれの目的を明確にする必要がある

■ 施工計画作成演習に参加して

〈発注サイドの声〉

今回の研修に参加して、施工計画の作り方について学べたことは、施工計画書の見方という点で貴重な経験になりました。普段の業務は発注した工事の施工計画をチェックする側ですが、施工計画を立てる上では準備工一つ取っても計画書に書いてある以上に多くの手続き等があることが分かり、少し違った視点から施工計画書を見られるようになったと思います。

また、講義の中で何度も回答できなかった場面があり、基礎知識の少なさと実際に現場を見ることの重要性を再認識することができました。

〈受講者の感想文より〉

〈発注サイドの声〉

入社して十四年、その当時から施工計画書は工事を受注する度に作成し、工事を進めるにあたり重要なものであると認識していたつもりでしたが、施工計画がしっかりしていれば本工事がスムーズに進むこと、また工程表のあらゆる利用法を教わり大変参考になりました。

私の経験上、当初の施工計画書というのはその後の変更など予想できない要素がたくさんあるため、若干軽んじている部分がありました。しかし、準備段階における工程のイメージや工種の拾い出しなど、普段何気なく行っている作業を突き詰めれば、後々非常に役立つことを痛感しました。

ます。施工フロアにしても、それを見て発注者や職員、作業員も仕事をするわけですから、例えばコンクリート打設を何でやるのか、どこから打つのかまで書いてあると、工程表や図面もそれに従って見ることができ、スムーズに工事が進みます。また、工程表にこれが正解というものはなく、機械を主眼とするか、作業員を主眼とするか、工事のフロアを主眼とするかによって書き方も違ってくことを理解してください」

この後、現場マネジメントの講義に入り、「現場マネジメントは、情報をできるだけ集めて総合的に判断しなければならぬ。そのためには常に頭をクリアにし、どんな情報も偏見なしで受け入れられる現場体制の構築が大事」と、現場指揮の心構えを説いた。また、労働基準監督署、警察、近隣住民等への渉外業務のノウハウや、「現場の原価管理は進捗五〇%までは実施予算書に、その後の五〇%は原価管理書に基づいて管理するのが基本」との指摘など、講師自らの経験による説得力ある講義が展開された。



◆ ◆ ◆
以上で三日間の研修を終え、最後に講義の感想を講師に求めると、左記のコメントをいただいた。併せて、研修

後に提出された受講者の感想文から、発注サイド、受注サイドそれぞれ一点を要約して掲げる。

「土木工事というのは、どんなに大きく難しい工事でも、小さい工事の集合です。工事というのは1+1は2で、掘って、石置いて、コンクリート打って、鉄筋置いて、型枠組んで、またコンクリートを打つ。これがベースであり、それが大きいか小さいかの違いで、施工計画書に書くというのは難しいことではない。ですから、難しい言葉もできるだけ使わないようにして、彼らが納得したことが答えですよという方向の講義をしようと思いました。」

この研修を通して、たぶん彼らが修得したのは資料の内容ではなく、施工計画書を作成する上での考え方や感覚だと思っています。それが消えないうちに、自分で施工計画書をつくるのも一つだけれども、そのタイミングはなかなか難しいでしょうから、今回の講義を誰かに話してほしい。そうすれば必ず蘇りますし、その人の財産になっていくだろうと思います」

※今年度の「施工計画作成演習」は、十月十六日から三日間の日程で実施する予定です。お問い合わせは研修局までどうぞ。

☎〇四二一三二四一五三一

カーナビデータを活用した交通安全対策

～ビッグデータの活用～



埼玉県道路政策課副課長 野呂瀬 貞隆

はじめに

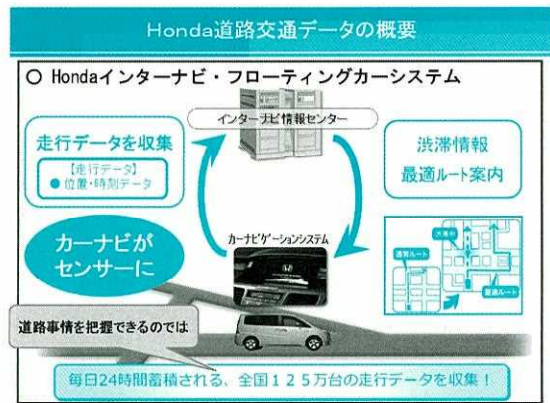
近年、プローブデータをはじめとするビッグデータが注目されています。埼玉県では、いち早くカーナビデータに着目し、交通安全対策に活用してきました。

埼玉県の道路網は、南に位置する首都・東京を中心に南北方向に発達していますが、東西方向が脆弱です。道路交通の状況を見ると、混雑時走

行速度が全国ワースト四位、二四時間平均交通量が四位、混雑度がワースト一位で、交通量の伸びに対して道路の整備がなかなか追いつかない状況が表れています。その中で、年々減少しているものの、人身事故が年間約三万六〇〇〇件発生し、昨年の交通死亡者数は二〇〇名で、全国ワースト二位という状況です。

カーナビ交通データの概要

Hondaのインターナビは、渋滞情報や最適ルートの案内に加え、走行データを収集しており、全国でVICSデータの約八倍の区間をカバーして走行データを収集しています。県内自動車保有台数の約三%に当たる十二万台がHondaのインターナビを搭載しており、実際のデータ収集距離は一か月に五一〇万kmで、県内道路の総延長の約百倍に相当します。そこで、埼玉県では平成十九年十二月にHondaと道路交通データ提供に関する協定書を締結し、提供された走行データを加工して、通過時間データや急ブレーキ発生

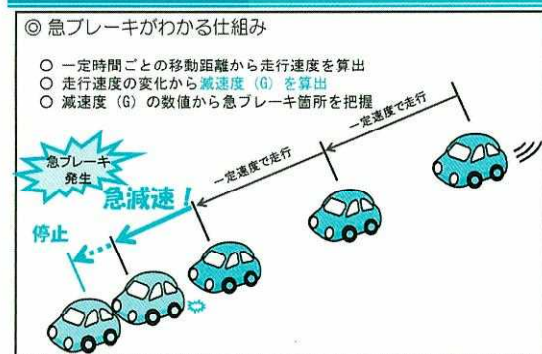


生箇所データを得ることによって、道路交通の安全性・利便性の向上を図っています。

通過時間データの活用

インターナビの走行データは、具体的には位置（緯度・経度）と時刻のデータです。ある距離の区間をどれだけの時間をかけて走ったかが分かるので、混雑時平均走行速度が遅い箇所の道路を重点的に整備し、どれだけ改善されたかを検証しています。

急ブレーキ発生箇所データの活用



また、高次医療施設への三〇分以内アクセスエリアの拡大や、バイパス整備、交差点改良等の整備効果の検証にも利用しています。

急ブレーキ発生箇所データの活用

走行データから、減速を始めた地点（緯度・経度、車両の進行方向（十六方位）、減速度（G）、発生時刻を割り出して、急ブレーキの発生箇所データに加工することもできます。本取組においては、〇・三G以上の減速を急ブレーキと定義し、五〇メ

ートル内で同一方向の急ブレーキが月に五回以上発生した箇所を急ブレーキ多発箇所としました。そして、警察と連携して現地調査や原因把握を行い、対策案の検討、安全対策の実施、効果の測定という流れで取り組んできました。

急ブレーキ多発箇所の主な発生原因は、スピードを出しやすい道路構造、見通しの悪いカーブ、隣接する信号機が連動していない等です。路面標示によるスピード抑制の注意喚起が約六割、注意看板の設置が約二割、街路樹や植栽の剪定が約一割、ポストコーン設置による無理な合流の回避・交差点の案内の改善などが約一割となっています。例えば、ある現場では見通しを妨げていた街路樹の剪定を行い、見通しを確保した結果、急ブレーキの発生回数が八回から三回に減りました。また、道路が真つすぐでついスピードが出てしまつと考えられる箇所に「追突注意」という路面標示をして速度抑制の注意喚起をし、急ブレーキの発生回数が九回からゼロになった事例や、ポ

ストコーンを設置して無理な合流を回避することによって、急ブレーキ発生回数が六回からゼロになった事例もあります。

以上のような取組を平成十九年度から二三年度までに一六〇箇所で実施してきた結果、対策前に比べて一か月間の急ブレーキ総数が約七割減少し、一年間の人身事故件数が一九〇件から一四六件に二三％減少しました。同じ時期の埼玉県全県での人身事故減少率は三・七％なので、大幅に減っていることが分かります。

カーナビデータを活用した交通安全対策

- 県はHondaと協定を締結し、カーナビデータを道路整備に活用
- 潜在的な事故危険箇所を把握し、安全対策を実施
- ⇒ 少ない費用で大きな効果を生揮



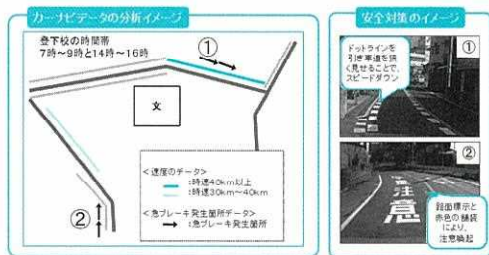
通学路の安全対策

このような効果が得られたことから、今までの車両同士の安全についての取組を人と車両にも応用しようということ、平成二四年度から通学路の安全対策に取り組んでいます。

県管理道路（約二八〇〇km）のうち、歩道が未整備な通学路（約三二〇km）に照準を当て、登下校時間帯（朝夕二時間ずつ）に着目してデータを分析しています。そして、例えば、スピードが出ていて急ブレーキを踏んでいる箇所については、ドッ

新たに通学路の安全対策に活用

- 県管理道路で歩道が未整備な通学路に照準
- 登下校の時間帯に着目してデータを分析
- 時間をかけずにすぐできる効果的な安全対策を実施



トラインを引いて車道を狭く見せることでスピードダウンさせたり、スピードはそれほど出ていないけれども急ブレーキを踏んでいる箇所については、見通しが悪いのではないかということ、路面標示と赤色舗装による注意喚起をするということ、時間をかけずにすぐできる効果的な安全対策を進めています。

分析したデータを基にそれぞれの県土整備事務所で現地を確認し、それぞれの原因に合わせた対策を打っていくという流れで進めています。平成二四年度はまず三一箇所対策を実施しました。平成二五年度は五〇箇所程度と考えています。

まとめ

カーナビデータの活用は、蓄積された膨大なデータから車両の状態を過去に遡って把握できることが利点です。今後も、道路の安全性向上のための有効な補助ツールとして引き続き工夫を重ねて活用してまいります。現在は、次の展開に向けて職員で知恵を絞っているところです。

東日本大震災の被災地支援事業 募集要項

(事業実施期間：平成25年度～平成27年度まで)

一般財団法人 全国建設研修センター
後援：復興庁

対象研修

当センターが平成26年度に行う研修コースの内、希望する研修を選択（1人1コース）
(平成26年度対象研修コース記載のパンフレットは、平成26年1月初旬に公表予定)

対象者

特に被災状況が激しかった、岩手県、宮城県、福島県で「特定被災地方公共団体」^(注1)
の指定を受けた各県内の県及び市町村の職員で復旧・復興に携わる職員

募集人員 100名

(なお、より多くの地方公共団体にご利用いただくために、
1地方公共団体あたりの推薦者を10名までとさせていただきます。)

助成内容

対象研修の研修経費の研修会費及び宿泊費の全額免除
(旅費及び研修期間中の食費は受講者負担)

募集期間、方法

平成26年3月15日～4月14日を受付期間とし、
インターネットにより受け付けます。

助成決定通知

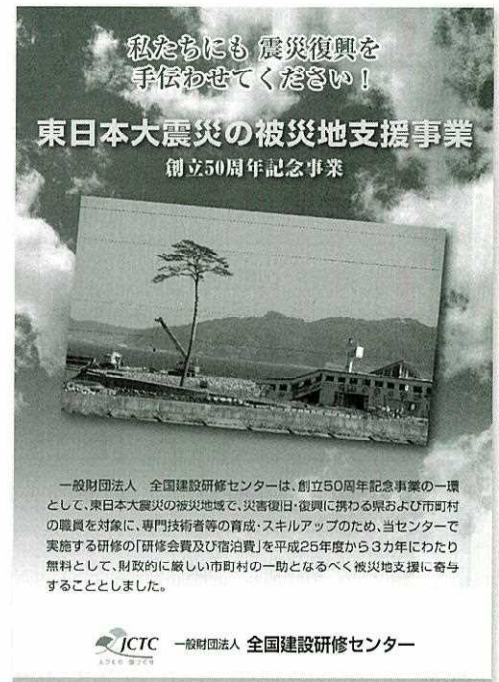
申込み締め切り後、対象者を審査・決定し結果を発送します。
(なお、初めて参加される地方公共団体を優先受付させていただきます。)

お問い合わせ先

一般財団法人 全国建設研修センター 研修局
担当：萩原、穴澤
TEL 042-324-5315
<http://www.jctc.jp>

平成25年度応募状況 (全体：100名)

岩手県	39名	宮城県	27名	福島県	34名
-----	-----	-----	-----	-----	-----



特定被災地方公共団体 一覧

岩手県 ：宮古市 大船渡市 花巻市 北上市 久慈市 遠野市 一関市 釜石市 陸前高田市 奥州市 滝沢村 矢巾町 平泉町 住田町 大槌町 山田町 岩泉町 田野畑村 普代村 野田村 洋野町	宮城県 ：仙台市 石巻市 塩竈市 気仙沼市 白石市 名取市 角田市 多賀城市 岩沼市 登米市 栗原市 東松島市 大崎市 蔵王町 七ヶ宿町 村田町 大河原町 柴田町 川崎町 丸森町 亘理町 山元町 松島町 七ヶ浜町 利府町 大和町 大郷町 富谷町 大衡村 色麻村 加美町 涌谷町 美里町 女川町 南三陸町	福島県 ：福島市 郡山市 いわき市 白河市 須賀川市 相馬市 二本松市 田村市 南相馬市 伊達市 本宮市 桑折町 国見町 川俣町 大玉村 鏡石町 天栄村 猪苗代町 湯川村 西郷村 泉崎村 中島村 矢吹町 棚倉町 矢祭町 塙町 鮫川村 玉川村 浅川町 古殿町 三春町 小野町 広野町 楡葉町 富岡町 川内村 大熊町 双葉町 浪江町 葛尾村 新地町 飯館村
---	--	--

※注1 「特定被災地方公共団体（東日本大震災に対処するための財政支援及び助成に関する法律 第二条第二項）」の指定を受けた地方公共団体（3県98市町村）

平成25年度技術検定試験のご案内

種 目	受 験 資 格	試験実施日 (平成25年)	試 験 地	申込受付期間 (平成25年)
一級土木施工管理 技術検定・学科試験	所定の実務経験年数を有する者。 二級土木施工管理技士で、所定の実務経験年数を有する者。	7月7日(日)	札幌・釧路・青森・仙台・ 東京・新潟・名古屋・大阪・ 岡山・広島・高松・福岡・那覇	4月1日から 4月15日まで
一級土木施工管理 技術検定・実地試験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	10月6日(日)	札幌・釧路・青森・仙台・ 東京・新潟・名古屋・大阪・ 岡山・広島・高松・福岡・那覇	4月1日から 4月15日まで
二級土木施工管理 技術検定 学科・実地試験 (土木・鋼構造物塗装・薬液注入)	所定の実務経験年数又は学歴を有する者。	10月27日(日)	札幌・釧路・青森・仙台・秋田・ 東京・新潟・富山・静岡・名古屋・ 大阪・松江・岡山・広島・高松・ 高知・福岡・鹿児島・那覇 〔但し、種別：鋼構造物塗装・薬液注入〕 については札幌・東京・大阪・福岡〕	4月12日から 4月26日まで
一級管工事施工管理 技術検定・学科試験	所定の実務経験年数を有する者。 二級管工事施工管理技士で、所定の実務経験年数を有する者。 職業能力開発促進法による配管等の 一級技能検定合格者で所定の実務経験年数を有する者。	9月1日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・那覇	5月7日から 5月21日まで
一級管工事施工管理 技術検定・実地試験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	12月1日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・那覇	5月7日から 5月21日まで
二級管工事施工管理 技術検定 学科・実地試験	所定の実務経験年数又は学歴を有する者。 職業能力開発促進法による配管等の一級または二級技能検定合格者で所定の実務経験年数を有する者。	11月17日(日)	札幌・青森・仙台・東京・新潟・ 金沢・名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・鹿児島・那覇	5月7日から 5月21日まで
一級造園施工管理 技術検定・学科試験	所定の実務経験年数を有する者。 二級造園施工管理技士で、所定の実務経験年数を有する者。 職業能力開発促進法による造園の一級技能検定合格者で所定の実務経験年数を有する者。	9月1日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・那覇	5月20日から 6月3日まで
一級造園施工管理 技術検定・実地試験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	12月1日(日)	札幌・仙台・東京・新潟・ 名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・那覇	5月20日から 6月3日まで
二級造園施工管理 技術検定 学科・実地試験	所定の実務経験年数又は学歴を有する者。 職業能力開発促進法による造園の一級または二級の技能検定合格者で所定の実務経験年数を有する者。	11月17日(日)	札幌・青森・仙台・東京・新潟・ 金沢・名古屋・大阪・広島・ 高松・福岡・鹿児島・那覇	5月20日から 6月3日まで
土地区画整理士 技術検定 学科・実地試験	学歴により所定の実務経験年数を有する者。 不動産鑑定士及び同士補で所定の実務経験年数を有する者。	9月1日(日)	東京・名古屋・ 大阪・福岡	5月7日から 5月21日まで

お問い合わせ先

一般財団法人 全国建設研修センター

試験業務局 〒187-8540 東京都小平市喜平町2-1-2
ホームページアドレス：<http://www.jctc.jp/>

- 土木施工管理技術検定〈一・二級学科及び実地試験〉(土木試験課) ☎ 042(300)6860(代)
- 管工事施工管理技術検定〈一・二級学科及び実地試験〉(管工事試験課) ☎ 042(300)6855(代)
- 造園施工管理技術検定〈一・二級学科及び実地試験〉(造園試験課) ☎ 042(300)6866(代)
- 土地区画整理士技術検定〈学科及び実地試験〉(区画整理試験課) ☎ 042(300)6866(代)

平成二五年度 春期 「サテライト講習」を開催

民間建設業者を中心に五五六名が参加

さる五月二九・三〇の両日、平成二五年度春期サテライト講習を別表のとおり、Aコース「現場で遵守すべき建設業法・裁判事例」、Bコース「監督者必須！建設現場の安全衛生管理と環境法令遵守」の二コースで開催しました。

サテライト講習は当センターの新規事業として平成二二年度にスタート。六回目を迎える今回は、東京をメイン会場、名古屋・大阪をサテライト会場として開催しました。二日間の参加者は、各会場の定員二〇〇名のところ、民間建設業者を中心に五五六名に及びました。特に東京・Aコースは定員を大幅に上回るお申込みをいただき、急遽、サテライト会場を増設する盛況でした。多数のご参加をいただいた要因としては、震災復興をはじめ建設投資の増加等を背景に、建設工事の適正な施工を確保するために、建設業法やその他関係法令の正しい理解と法令遵守の徹

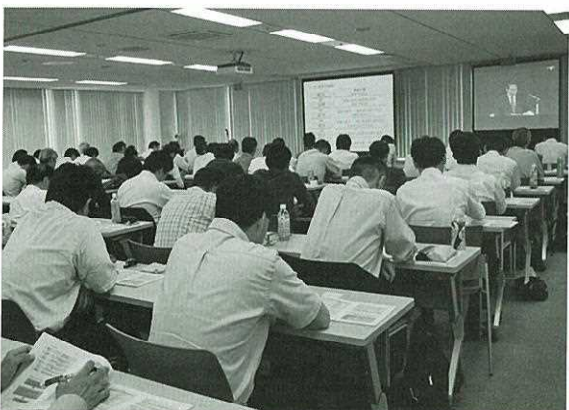
底に対する意識が高まっているためと推測されます。

また、サテライト講習が（一社）全国土木施工管理技士会連合会の継続学習制度（CPDS）の登録講習であることや、遠隔地でも優れた講義が受講可能なことなど、サテライト方式によるメリットも浸透してきたと考えられます。参加者からも、サテライト方式について、「対面講習と同じ臨場感があつた」「会場の条件もよく、色々な講習を実施してほしい」「時間と経費を節約できる」といった声が寄せられました。

❖
 次回のサテライト講習は左頁のとおり、今回の講義内容に「建設現場でのリスク対応」を加えて、十一月十八日（二〇日）の三日間開催する予定です。災害に強い国土づくり、社会資本の老朽化への対処も急務となっています。ぜひご参加ください。



メイン会場



サテライト会場

Aコース

5月29日(水)

現場で遵守すべき建設業法・裁判事例

	教科目	講師	
1時限目	建設業法における技術者制度 10:00~11:30 (90分)	坂野 稔	建設工事の施工管理法令研究会 専門委員 元 国土交通省 中国地方整備局 営繕調査官
昼食休憩			
2時限目	建設工事の適正な請負契約 12:30~14:00 (90分)	金田 興一	建設工事の施工管理法令研究会 専門委員 元 国土交通省 中部地方整備局 営繕部長
休 憩			
3時限目	裁判事例から学ぶ工事のトラブル予防策 14:10~16:20 (130分)途中休憩10分	熊谷 則一	涼風法律事務所 弁護士

Bコース

5月30日(木)

監督者必須！建設現場の安全衛生管理と環境法令遵守

	教科目	講師	
1時限目	労働災害における書類送検事例と刑事・民事責任 10:00~12:10 (130分)途中休憩10分	相蘇 淳一	建設工事の施工管理法令研究会 専門委員 元 清水建設株式会社 東北支店 安全環境部長
昼食休憩			
2時限目	建設廃棄物管理のポイント 13:10~14:40 (90分)	米谷 秀子	鹿島建設株式会社 安全環境部 次長
休 憩			
3時限目	建設工事に関する環境法令 14:50~16:20 (90分)	米谷 秀子	鹿島建設株式会社 安全環境部 次長

平成25年度 秋期

サテライト講習

東京で行われる最高の講師陣の講習を
名古屋・大阪のサテライト会場でリアルタイムに受講!

～建設現場での法令違反防止やリスク対応～

建設業法等の法令と 具体的災害対応の講習

“CPDS登録”

講習日時・講義内容

A
コース

平成25年
11月18日(月)
9:10～17:00

現場で遵守すべき 建設業法・裁判事例

- ① 建設業法における技術者制度
- ② 建設工事の適正な請負契約
- ③ 裁判事例から学ぶ工事のトラブル防止

B
コース

平成25年
11月19日(火)
9:10～17:00

建設現場の 環境法令と安全衛生管理

- ① 建設工事に関する環境法令
- ② 建設廃棄物管理のポイント
- ③ 労働災害における書類送検事例と刑事・民事責任

C
コース

平成25年
11月20日(水)
9:10～17:00

建設現場での リスク対応

- ① 「安全・安心・安定」な社会づくり
- ② 災害と老朽化に対応した技術と対策
- ③ 災害時の液状化、その実態と対策

こんな講習です!

- ・東京で実施する講習を、映像伝送(インターネット回線)により、主要都市(今回は名古屋・大阪)の講習会場で同時に放映し、受講していただけます。
- ・遠方の方や長期研修に参加するのが難しい方でも、近くの会場で1コース1日単位の講習で、**短期集中**して知識・技術を学べます。
- ・各会場から双方向に講師と**リアルタイム**で質疑応答が行えます。
- ・各コースともCPDS[※](一社)全国土木施工管理技士会連合会)の登録講習です。
- ・期間内であれば、受講後も講義内容の質問をメールでお受けいたします。

[※]平成24年度より地方(サテライト)会場の学習履歴は、年間6ユニットの上限がなくなりました。

受講者の声

- ・地方の技術者が受講できるので、さらにほかの講習も実施して欲しい。(民間 50代)
- ・受講後にもメールで質問できるのが良い。(公務員 40代)
- ・会場が主要駅の近くで便利。(民間 30代)
- ・質疑応答できるところが良い。(公務員 50代)
- ・CPDが推奨されているので、地方にも、このようなサテライト式の講習があった方が良い。(民間 40代)
- ・すぐ前に講師の先生がいるような感じ。これからも発展させて欲しい。(民間 30代)

アクセス渋谷フォーラム
メイン会場/東京(渋谷)



東京都渋谷区渋谷2-15-1
渋谷クロスタワー24階
JR山手線「渋谷」駅より徒歩3分

コンベンションルームAP名古屋・名駅
サテライト会場/名古屋



愛知県名古屋市中村区名駅4-10-25
名駅IMAIビル7・8階
JR東海道線「名古屋」駅より徒歩約5分

アクセス梅田フォーラム
サテライト会場/大阪(梅田)



大阪市北区小松原町2-4
大阪富国生命ビル12階
JR「大阪」駅より、地下街を通じて直結

問合せ先



一般財団法人
全国建設研修センター
事業推進室 サテライト講習係

[※]詳細は、当センターホームページをご覧ください。

ご質問等は電話で、お気軽にお問合せください。

<http://www.jctc.jp/>
042(300)1741

〒187-8540 東京都小平市喜平町 2-1-2

平成25年度
企業向け
出張講習
建設業に携わる
企業の方へ

建設工事の施工における 建設業法等の講習

知らなかった!!では
すまされない!

建設業法

法令遵守は企業の社会的責任!!

建設業法等の法令違反には
厳しい監督処分や罰則!!



当講習の特徴

1. 必要な講座のみ選択
時間や経費の節減
2. パワーポイントによるビジュアルな解説
ベテラン講師陣による
解りやすい説明と質疑応答

当講習の活用例

1. 社内研修として活用
2. 継続教育(CPD)として活用
3. 協力会社と一緒に研修会として活用

当講習についてお願い

1. 依頼先へ出向いての出張講習となります。
会議室、プレゼンテーション設備(パソコン、プロジェクター、
マイク等)は依頼者側でご用意してください。
2. 各講座30名以上でお申し込みください。

講習申込

講習の申込は、当センターまでお電話で問合せください。

講習内容

- 第1講座 現場で違反しないための建設業法(180分)
 - 第2講座 建設工事における安全管理(90分)
 - 第3講座 建設廃棄物の適正な処理(90分)
 - 第4講座 建築施工管理に関わる建築関連法令(90分)
- ※講習内容の詳細は、当センターホームページをご覧ください。

講習料金

(講習料金にはテキスト代と消費税を含みます。)

講座内容に基づき、講義時間を3時間以上となるよう講座
選択してください。

講義時間	料金(消費税込)
3時間	7,000円 /人
4.5時間	9,000円 /人
6時間	10,500円 /人
7.5時間 ^注	12,000円 /人

※受講人数について:各講座30人以上でのお申し込みとなりますが、70名を超える
場合は、料金についてご相談に応じますのでお問い合わせください。
※実施地区により、別途講師の諸経費等が必要となる場合があります。
注 6時間を超える場合は、2日間での実施となります。

【ご注意】

当研修センターは、CPDの登録は行っておりませんので、直接単位
取得とはなりません。ご了承のうえ、お申込みしてください。当出張
講習が、CPDの認定プログラムに該当し単位が与えられるかどうか
の詳細については、各CPD登録団体に直接お問合わせください。



一般財団法人 **全国建設研修センター**

事業推進室 出張講習係

〒187-8540 東京都小平市喜平町 2-1-2

問合せ先

TEL. 042-300-1741
FAX. 042-324-0321
E-mail. koushu@jctc.jp
URL. http://www.jctc.jp/

全国建設研修センターの刊行図書



建築設備計画基準 (平成21年版)

- 国土交通省大臣官房官庁営繕部
設備・環境課 監修
(一社)公共建築協会 編
- A4判・328ページ
(様式のCD付)
- 定 価：6,090円(税込)

本書は、平成21年2月に制定された「建築設備計画基準」を分かりやすく編集し、さらに基準運用のための資料等を追加してまとめ、官庁だけでなく、一般建物の設備計画にも十分適用できる内容となっています。



建築設備設計計算書 作成の手引(平成21年版)

- 国土交通省大臣官房官庁営繕部
設備・環境課 監修
(一社)公共建築協会 編
- A4判・216ページ
(書式集のCD付)
- 定 価：5,800円(税込)

本書は、「建築設備設計基準(平成21年版)」に基づいて設計を行う際の計算様式及び計算例に、計算の根拠となる資料の参照先、留意事項等を追記し、分かりやすく編集したものです。使用している計算様式は官庁施設を対象としています。一般的な事務を行う施設の実施設計にも有効なものと考えられます。また、本書では、「建築設備設計基準(平成21年版)」の中で、特に説明されていない事項や誤りやすい箇所についても、重点的に補足説明を加えています。なお、付録として「建築設備設計計算書書式集(平成21年版)」(PDF)のCDが付いています。



建築設備設計基準 (平成21年版)

- 国土交通省大臣官房官庁営繕部
設備・環境課 監修
(一社)公共建築協会 編
- A4判・848ページ
- 定 価：13,000円(税込)

本書は、平成21年2月に制定された「建築設備設計基準」に設計資料を加え分かりやすく編集し、公共建築設備だけでなく、一般の事務所建築設備の実施設計にも広く活用できる内容となっています。



監理技術者必携(平成25年10月版) 監理技術者講習テキスト

- (一財)全国建設研修センター
編集・発行
- B5判・454ページ
- 領 価：2,000円(税込)

本書は、(一財)全国建設研修センターが実施する監理技術者講習で使用しているテキストです。監理技術者が習得すべき知識、技術を網羅したもので、講習終了後も業務の参考となるように編集してあります。また、発注者の立場の方にも十分活用できる内容となっています。今回、前年版の内容を大幅に改定しており、過去に当研修センターの講習を受講された方には特にお薦めの書です。



用地取得と補償(新訂7版)

- (一財)全国建設研修センター
編集・発行
- B5判・600ページ
- 定 価：5,460円(税込)
- 刊 行：平成23年4月

本書は、土地収用制度と各種の補償制度(一般、公共、事業損失)について分かりやすく解説したものです。これらを補完する生活再建措置並びに調査、交渉、契約、支払い及び登記事務等広範囲にわたる専門技術的な知識についても体系的に網羅し、用地関係の仕事に携わる方々の実務や研修に最適です。

〈お問合せ・お申込先〉

一般財団法人 全国建設研修センター 図書出版係

〒187-8540 東京都小平市喜平町2-1-2
TEL. 042-327-8400 FAX. 042-326-3338

●送料等については当センターホームページをご覧ください。

ホームページアドレス：<http://www.jctc.jp/>

●各図書の定価は税込となっています。


監理技術者講習日程表

受講地	会場名	平成25年9月	10月	11月	12月	平成26年1月	2月	3月
札幌	北海道開発協会	20(金)・25(水)	11(金)・25(金)	1(金)・8(金) 19(火)	13(金)・20(金)	15(水)・21(火)	7(金)・14(金) 26(水)	4(火)・14(金) 18(火)
函館	函館市民会館				11(水)		28(金)	
旭川	ベルクラシック旭川 道北地域旭川地場産業振興センター	27(金)		15(金)		17(金)	18(火)	19(水)
帯広	道新ホール	11(水)	30(水)		6(金)		21(金)	26(水)
青森	アップルパレス青森 青森県観光物産館アスパム	6(金)		20(水)		※		※
八戸	ユートリー		9(水)				6(木)	
盛岡	いわて県民情報交流センター(アイーナ8F)	18(水)		6(水)	17(火)	15(水)		28(金)
仙台	宮城県建設産業会館	20(金)・27(金)	11(金)・23(水)	8(金)・26(火)	4(水)・12(木)	23(木)・31(金)	13(木)・28(金)	19(水)・26(水)
秋田	秋田県J Aビル	12(木)	30(水)		10(火)	31(金)		26(水)
山形	山形県建設会館	26(木)		22(金)			18(火)	5(水)
福島	福島県建設センター		1(火)		19(木)			7(金)
いわき	いわき建設会館		25(金)				20(木)	
郡山	郡山ユラックス熱海	13(金)				17(金)		
水戸	茨城県建設技術研修センター		2(水)	7(木)	6(金)	22(水)	14(金)	18(火)
宇都宮	コンセーレ 栃木県産業会館	18(水)		12(火)		16(木)		25(火)
前橋	群馬建設会館	5(木)	29(火)	21(木)		28(火)	7(金)	13(木)
さいたま	埼玉建産連研修センター(建産連会館)	10(火)・27(金)	8(火)・29(火)	8(金)・26(火)	10(火)・20(金)	17(金)・31(金)	4(火)・21(金)	4(火)・28(金)
千葉	ホテルプラザ菜の花	5(木)・19(木)	3(木)・25(金)	14(木)・22(金)	3(火)・18(水)	24(金)・29(水)	13(木)・28(金)	11(火)・20(木)
柏	柏商工会議所会館	13(金)	16(水)	28(木)		15(水)		6(木)
市川	市川グランドホテル			1(金)	11(水)		21(金)	
東京	全国町村会館 アクセス青山フォーラム アクセス渋谷フォーラム フクラシア東京ステーション	6(金)・18(水) 12(木)・25(水) 4(水)・20(金)	10(木)・18(金) 8(火)・16(水) 1(火)・31(木)	1(金)・14(木) 13(水)・29(金) 7(木)・21(木)	6(金)・20(金) 4(水)・10(火) 12(木)・17(火)	15(水)・30(木) 16(木)・28(火) 22(水)・24(金)	6(木)・26(水) 13(木)・28(金) 7(金)・19(水)	14(金)・25(火) 12(水)・20(木) 6(木)・27(木) 4(火) 18(火)
小平	全国建設研修センター 研修会館	18(水)	11(金)	19(火)	17(火)	17(金)	21(金)	4(火)
横浜	関内新井ホール	6(金)・12(木) 26(木)	2(水)・16(水) 25(金)	1(金)・8(金) 28(木)	4(水)・11(水) 17(火)	15(水)・22(水) 29(水)	7(金)・18(火) 25(火)	4(火)・19(水) 26(水)
相模原	プロミティふちのべ		31(木)		19(木)		20(木)	13(木)
新潟	朱鷺メッセ	10(火)	29(火)	19(火)	20(金)	22(水)	21(金)	27(木)
長岡	ハイブ長岡	19(木)		6(水)		16(木)		4(火)
富山	ボルファート とやま	27(金)		12(火)	4(水)	28(火)	19(水)	20(木)
金沢	(財)石川県地場産業振興センター		25(金)		6(金)		21(金)	11(火)
福井	福井商工会議所	13(金)		1(金)	18(水)	24(金)	25(火)	26(水)
甲府	かいてらす				5(木)			14(金)
長野	長野バスターミナル会館	10(火)			13(金)		5(水)	28(金)
松本	松筑建設会館			8(金)		21(火)		19(水)
岐阜	長良川国際会議場	18(水)		26(火)	18(水)		27(木)	18(火)
静岡	静岡労政会館	27(金)	29(火)		6(金)	30(木)	14(金)・25(火)	14(金)
三島	三島商工会議所			26(火)				20(木)
浜松	サーラシティ浜松	11(水)	11(金)		18(水)	17(金)		25(火)
名古屋	TKP名古屋駅前カンファレンスセンター	4(水)・13(金) 25(水)・27(金)	1(火)・9(水) 25(金)・30(水)	1(金)・12(火) 21(木)・29(金)	3(火)・10(火) 12(木)・20(金)	15(水)・23(木) 28(火)・31(金)	4(火)・13(木) 19(水)・26(水)	7(金)・14(金) 20(木)・27(木)
津	メッセウイングみえ	6(金)	16(水)	19(火)	5(木)	21(火)	5(水)	6(木)
京都	みやこめっせ			15(金)				※
大阪	アクセス梅田フォーラム	5(木)・18(水)	25(金)・31(木)	8(金)・20(水)	4(水)・19(木)	24(金)・30(木)	14(金)・27(木)	13(木)・28(金)
神戸	三宮研修センター		9(水)		13(金)		21(金)	
岡山	岡山コンベンションセンター	4(水)		22(金)		22(水)		11(火)
広島	J A ビル		2(水)		17(火)		20(木)	20(木)
高松	サン・イレブン高松	25(水)				24(金)		5(水)
福岡	福岡建設会館	26(木)	8(火)	19(火)	3(火)	24(金)	14(金)	4(火)・28(金)
北九州	毎日西部会館	12(木)				29(水)		
長崎	長崎県漁協会館						19(水)	
熊本	熊本県青年会館 TKPガーデンシティ熊本	20(金)		27(水)				14(金)
宮崎	宮崎県建設技術センター				11(水)		28(金)	
鹿児島	鹿児島県市町村自治会館		22(火)			17(金)		
浦添	結の街			1(金)		※		※

注1)会場・受講日は追加・変更する場合があります。最新の情報は当センターホームページで確認するか、当センター講習部にお問い合わせください。

注2)※は開催を予定していますが、日程は未定です。

監理技術者講習のご案内



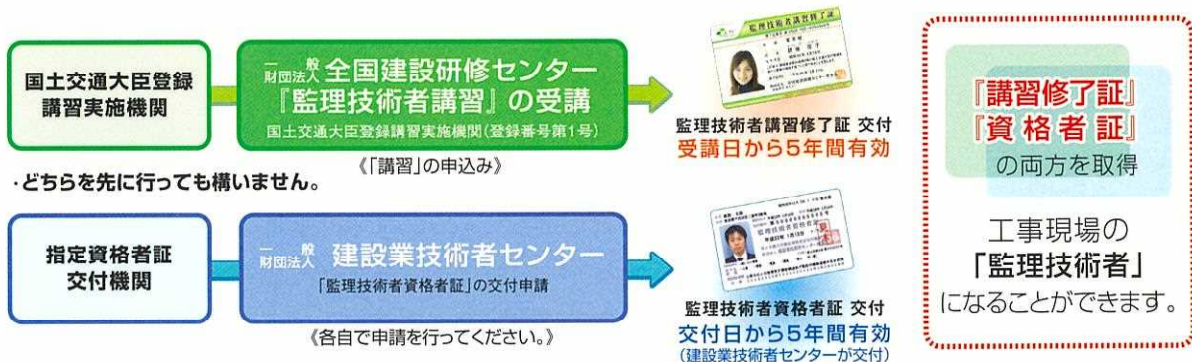
信用と実績のある 当センターの「監理技術者講習」の特徴

- 現場経験豊富な講師が最新の情報を直接講義する対面講習です。
- 建設業法、品確法及び建設工事における安全管理、環境保全、新技術動向を重点的にまとめたテキスト。
- 建設関係の最新の情報を提供する補足テキスト。(3ヶ月毎に更新)

お申込み等詳細はホームページをご覧ください。
今すぐ <http://www.jctc.jp/> へアクセス!!

「講習修了証」と「資格者証」

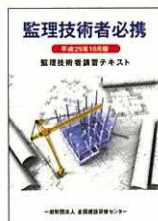
現場の監理技術者は「**監理技術者講習修了証**」と「**監理技術者資格者証**」の両方が必要です。
 建設業法の一部改正により、公共工事だけでなく、「民間の重要な建設工事(個人住宅を除く殆どの建設工事が対象)」において専任で配置される監理技術者は、監理技術者講習を受講することが義務付けられています。



監理技術者講習テキスト

「監理技術者必携」(平成25年10月版)の内容

- 第1章 建設業における技術者の役割
- 第2章 建設工事における技術者制度及び法律制度
- 第3章 施工計画と施工管理
- 第4章 建設工事における安全衛生管理
- 第5章 建設工事における環境保全
- 第6章 建設技術の動向



【お問合せ・お申込先】
 一般財団法人 全国建設研修センター
事業推進室 講習部
 〒187-8540 東京都小平市喜平町2-1-2
 TEL 042-300-1741 FAX 042-324-0321

国づくりと研修 KUNIZUKURI TO KENSHU

平成25年8月23日発行©

編集 『国づくりと研修』編集小委員会
 東京都小平市喜平町2-1-2
 〒187-8540 TEL 042(300)2488
 FAX 042(327)0925

発行 一般財団法人全国建設研修センター
 東京都小平市喜平町2-1-2
 〒187-8540 TEL 042(321)1634

印刷 図書印刷株式会社

編集後記

●本誌は、私たちの暮らしや経済活動を支える社会資本整備にたずさわる人材の育成、能力開発に関する内容を中心にすえながら、行政施策、地方のまちづくり事例、建設技術、その他関連記事などで構成・編集していく方針です。当センター広報室まで、情報の提供、提案、投稿など、ご連絡を期待しています。(清)

●「厳密に言えば人は育てられない、育つのを助けることができるだけである。人材育成のために、最も重要なポイントは「自学」をいかに促すのかという点である」。本誌・稲継氏の指摘に首肯しつつ、特に建設人材には人々の安全、生活の向上に対する大きな責任があり、育てる側も育てられる側も深く肝に銘じたい言葉である。(t)

研修カレンダー 9月～2月

時期	期間	日数	研修名
9月	2～6日	5	用地関係法規
	4～6日	3	公共工事契約実務
	4～11日	8	道路管理一般
	10～13日	4	品質確保と検査
	9～13日	5	仮設工
	9～13日	5	公園・都市緑化
	18～20日	3	土砂災害対策
	18～20日	3	土木構造物耐震技術
	24～27日	4	土質設計計算
	25～27日	3	いい水辺づくり
	25～27日	3	建築環境
	25～27日	3	PC橋技術
	30～10月4日	5	用地補償専門(セミナー)
	30～10月4日	5	公共建築工事積算
10月	2～4日	3	建設プレゼンテーション・スキル
	2～4日	3	下水道(管路)管理
	7～11日	5	橋梁維持補修
	9～11日	3	アセットマネジメント
	15～18日	4	GISの活用
	15～18日	4	土木技術のポイントB
	16～18日	3	施工計画作成演習
	21～24日	4	建設行政における法的防止方策
	21～25日	5	市町村道
	21～25日	5	街路
	28～11月1日	5	ナトム
28～11月1日	5	建築工事監理	

時期	期間	日数	研修名
11月	6～15日	10	道路計画一般
	5～7日	3	木造建築物の設計・施工のポイント
	13～15日	3	コンクリート構造物の維持管理・補修
	13～15日	3	公共建築設備工事積算(電気)
	18～22日	5	用地事務(補償)
	18～22日	5	ダム管理
	20～22日	3	PC橋の新技術・新工法
	20～22日	3	大規模災害発災直後における対応
	25～29日	5	用地事務(土地)
	25～29日	5	建築設計
	25～29日	5	交通まちづくり
27～29日	3	ダム管理(管理職)	
12月	3～12日	10	建築設備(電気)
	4～6日	3	建設発生土の汚染対策
	4～6日	3	ダム操作実技訓練 第4回
	11～13日	3	ダム操作実技訓練 第5回
1月	15～17日	3	ダム操作実技訓練 第7回
	20～24日	5	建築物の維持・保全
	22～24日	3	ダム操作実技訓練 第8回
	27～31日	5	官民連携(PPP・PFI)
	27～29日	3	ダム操作実技訓練 第9回
	28～31日	4	住民参加によるまちづくり
	3～5日	3	ダム操作実技訓練 第10回
2月	5～7日	3	鋼橋設計・施工
	12～14日	3	建設工事の安全施工
	12～14日	3	用地専門

※研修内容等の詳細はホームページをご覧ください。
 ※研修時期・日数は変更することがあります。

申込みから受講まで

研修のご案内

各研修の詳細が決定次第、関係機関等に「研修のご案内」(申込書付)を送付いたしますとともに、ホームページに掲載いたします。

申込み

申込みは郵便、FAX、インターネットのいずれかをお願いいたします。
 (インターネットの場合、当センターホームページより申込みができ、その場で受講通知が出力できます。)

受講通知書

受講が決定しましたら、受講通知書を送付いたします。

※下記の県市町村振興協会では、当センター研修受講経費に対する県内市町村への助成制度が設けられ活用されています。

(青森県・栃木県・群馬県・新潟県・富山県・山梨県・岐阜県・静岡県・和歌山県・岡山県・山口県・徳島県・大分県・宮崎県・熊本県) ©詳細は、各県市町村振興協会にお問い合わせください。

一般財団法人 全国建設研修センター 研修局

〒187-8540 東京都小平市喜平町2-1-2
 TEL. 042 (342) 5315 FAX. 042 (322) 5296