



基幹技能者

KIKAN-GINOUSYA GUIDEBOOK

ガイドブック



はじめに

基幹技能者の資格制度については、平成7年に策定された「建設産業政策大綱」のなかで「新しい技能者像」として基幹技能者を確保育成することが求められ、平成8年に「建設産業人材確保・育成推進協議会」において策定された「基幹技能者の確保・育成・活用に関する基本指針」に基づき、関係する各専門工事業団体により、自主的に運営する民間資格として整備が進められてきました。

平成13年には、基幹技能者の活用や建設業界における評価向上等を図る観点から「基幹技能者の評価・活用等検討委員会」を設置し、活用方策や客観的評価を行う制度的枠組みについて検討を行ってきました。

その後、建設生産をめぐる状況の大きな変化のなか、各職種における基幹技能者の認定方針等について協議・確認するとともに、当面する諸課題について検討するため、基幹技能者制度を運営している専門工事業団体を主体とし、総合工事業団体、学識経験者、行政担当者が参加する「基幹技能者制度推進協議会」が平成18年に設立され、基幹技能者の一層の周知・活用を推進するための検討を行っています。

平成20年1月には、建設業法施行規則が改正され、同年4月から国土交通大臣の登録を受けた登録基幹技能者講習を修了した者を「登録基幹技能者」として、経営事項審査で加点（3点）する仕組みが開始されています。

基幹技能者は、現場での施工の実情に精通し、現場における作業管理・調整能力を有することにより、現場での実態に応じた施工方法を技術者に提案・調整し、現場の技能者に対しては適切な指揮・統率を行っていく役割を担っており、今後益々建設現場における基幹技能者の役割は重要になっていくものと思われます。

本書では、基幹技能者制度について解説し、職種別に基幹技能者の特徴や役割と仕事内容、活用事例と効果など写真等を用いて分かり易く紹介しています。

本ガイドブックを通じて基幹技能者への理解と関心を深めていただき、基幹技能者の活用促進の一助となれば幸いです。

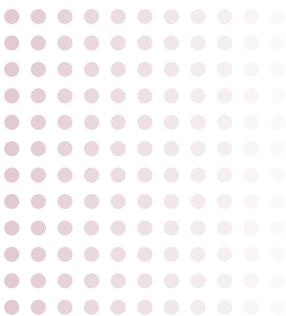
Contents

はじめに	1
基幹技能者の声	3
電気工事基幹技能者	4
造園基幹技能者	5
左官基幹技能者	6
基幹技能者とは	7
基幹技能者とは	8
基幹技能者の役割と能力	8
基幹技能者制度の経緯	10
登録基幹技能者講習	10
登録基幹技能者講習修了証	12
登録基幹技能者講習の登録状況	12
職種別基幹技能者紹介	13
圧接基幹技能者	14
鉄筋基幹技能者	16
型枠基幹技能者	18
薦・土工基幹技能者	20
コンクリート圧送基幹技能者	22
サッシ・カーテンウォール基幹技能者	24
建築板金基幹技能者	26
外壁仕上基幹技能者	28
左官基幹技能者	30
内装仕上工事基幹技能者	32
建設塗装基幹技能者	34
防水基幹技能者	36
エクステリア基幹技能者	38
電気工事基幹技能者	40
ダクト基幹技能者	42
配管基幹技能者	44
機械土工基幹技能者	46
造園基幹技能者	48
橋梁基幹技能者	50
PC基幹技能者	52
トンネル基幹技能者	54
海上起重基幹技能者	56
切断穿孔基幹技能者	58



基幹技能者の声

第一線で活躍する基幹技能者の声をお届けします。



電気工事 基幹技能者



おおくぼ かずお
大久保 和郎

株式会社関電工

現在は、東京都中央区晴海の再開発地区内で、超高層マンションの電気工事の職長を務めています。近くには晴海埠頭があり、帆船やフェリーがよく見えます。



ひらの たけし
平野 猛

新工電気株式会社

現在は、北海道小樽市で、主に電灯設備関係の工事を行っています。電灯設備工事とは、「一般照明」「非常用照明」「照明制御」「コンセント設備」等、私たちが日常生活・仕事をするうえで必ず必要とする、いわゆる「電気」というものを作る建物の工事です。



きたいけ こうじ
北池 幸司

株式会社四電工

現在は、高松市の建設現場で電気設備工事の現場代人として業務しています。電気設備工事とは、建設現場のビル全体の電気工事の施工で、たとえば一般家庭の電気設備のコンセント・照明器具の取付けと同じと考えていただければよいと思います。

Q 基幹技能者資格取得のきっかけ、資格取得後の変化

A 大久保さん：取得後は、生産性向上に対してよく考えるようになりました。生産性を上げるためにはコミュニケーションをとることが大事だと考え、積極的に声をかけたり、職場の雰囲気配慮し、順調に工事を進めることができています。

平野さん：取得のきっかけは、職長として従事するうえで必要となる元請及び他職種との調整等の架け橋的な役割を担うことができる能力が必要と感じたからです。

Q 基幹技能者ならではの仕事への取組みかた

A 大久保さん：工程管理は誰が見てもわかるようにワンペーパーのチェック表を作成しています。また、口頭では伝わりきらないことの漏れや個人の能力差が出ないように、できるだけ図面化・ルール化した品質管理を心がけています。

平野さん：施工ごとの自主検査を欠かさず、一般技能者には作業前に施工要領の教育・指示を実施し、常に施工を監視しています。また、毎日他職種の作業打合せにも参加し、全体での安全注意事項や工程の確認を行う等をしています。

北池さん：自分の基幹技能者としての経験を活かして、作業前・作業後に施工手順書や施工方法について全員で周知会にて意見交換をし、常に作業を

確認しながら現場施工することにより、安定した品質管理ができるようにしています。

Q これまでで印象的な仕事

A 平野さん：今の現場が資格を取得してはじめての現場なのですが、品質管理についての厳しさを改めて感じていると同時に、現場の第一線で働いているということを誇りに思っています。

北池さん：合同庁舎の工事に基幹技能者として従事したことが印象的です。私以外にも電気設備工事で6名の基幹技能者が従事しており、現場代理人を含めて意見交換をしながら進めました。施工品質を確保し、無事故で無事完成しました。

Q 基幹技能者としての夢や目標

A 大久保さん：資材や人件費について気を配りながら、リサイクル等の知識を備えていきたいと考えています。

平野さん：新たな基幹技能者が誕生し、活躍できるよう、後輩の教育・育成にも力を注いでいきたいと思えます。

北池さん：これまでの経験を活かすとともに、電気工事で自分が経験していない新技術を取り入れた施工方法についても積極的に学んでいきたいです。

造園 基幹技能者



Q 基幹技能者資格取得のきっかけ、資格取得後の変化

A 普段はあまり人と話す機会の少ない技能者（職人）の世界と異なり、基幹技能者は、他の職長や技術者との調整、部下の配置等について説明や意見をどんどん言わなければ仕事が進みません。

苦手だった「話す」という分野を補うことができるようになったと思います。

Q 基幹技能者ならではの仕事への取り組みかた

A 造園工事は規模が大きくなればなるほど、他の業種との調整が必要になってきます。

たとえば、自分のところの工程表が完璧でも、他の業種との調整がうまくいかずに全体の工程が狂ってしまえば、すべてが水の泡になります。

私は基幹技能者として、他の業種の仕事内容や仕事量を理解することに気をつけて、現場全体の工程を把握し調整するように努力しています。

Q これまでで印象的な仕事

A 造園工事は建築工事の一番最後になり、「造園が終われば現場はすべて完了する」といわれています。この言葉を改めて実感したのは、ある大きな現場の外構工事一切の工程管理を担当したときのことです。かな

り大規模な現場だったので、いろいろな業種との出会い丁場となり、2か月近い工期がありました。しかし他の業種との調整をスムーズにすることができ、3週間まで短縮することができました。

勿論、この仕事に携わったすべての方々のご協力のおかげなのですが、普段とは違う達成感がありました。

Q 基幹技能者としての夢や目標

A 今後も、発注者や施主の要望にこたえるべく、基幹技能者としての提案をできるように努めていきます。

また、単に労働力の提供や施工者側だけの満足で終わらないように、発注者や施主が100%満足する仕事を目指していきたいと思っています。そして、基幹技能者全体のPRと社会的な地位向上に努力していきます。



ふじた なかあき
藤田 仲昭
小杉造園株式会社

造園工事は木を植えたり石を据えたりする作業が主な仕事ですが、街並みを整えたり人々に安らぎのある空間を提供することも大切な仕事です。現在は、関東地方を中心に近畿から東北地方にかけて個人住宅やマンション等の集合住宅の造園工事や外構工事、屋上庭園の施工等も行っています。



左官基幹技能者



おおもりのぶあき
大森 信明

有限会社藤井工業所

現在、岡山周辺の中層住宅、戸建てを中心に、環境に優しい湿式工法（漆喰塗り）を提案し技術研鑽に努めております。

Q 基幹技能者資格取得のきっかけ、資格取得後の変化

A 平成20年に基幹技能者の資格を日左連からの呼びかけで取得しました。取得してからは現場管理、品質等について監督、所長に自信をもって対応できるようになりました。また、施工管理等は日々変化しているので他職種とのマネージメントを図ることにより情報交換が容易になったと思います。

今後は、技能者の地位向上に努力し、単価の底上げ、若手の育成を主眼とし、建設現場における技術スペシャリストを目指すとともに、安全管理を徹底したいと思います。

Q 基幹技能者ならではの仕事への取組みかた

A 基幹技能者として、安全を最優先に考えつつ、技能者と品質向上や、工程調整について話し合い、他業者との作業調整を行いながら仕事をしています。たとえば、現在行って



いる業務では指導、管理、書類業務、他職種・ゼネコンとの連絡調整等を行っています。

また、仕事に幅を持つことができ、今までと違った角度から物事を考える余裕ができるようになりました。

Q これまでで印象的な仕事

A 基幹技能者の資格を取得してから、県の耐震補強工事に携わりました。この現場で、自信をもって発言し、仕事を進められたことはとても印象に残っています。

また、他の現場で外溝（ガレージ）の土間がコンクリート押さえで味気ないとのことだったので、着色モルタルを塗りつけ、砂利を撒きたたき風に仕上げ安価で施工し喜ばれたことや、土間や壁仕上げのデザイン提案や材料の選定、自然素材を使った碧壁施工の提案を行ったところ、施主の方に喜んでいただいたことも非常に嬉しかったです。

Q 基幹技能者としての夢や目標

A 現場監督への提案を行い部下に信頼されるよう努力したいです。そして、高い技術、より良い品質についての知識や考えかた・取組みかたについて若い世代に伝えていきたいです。

また、元請の技術者との提案・調整等や現場でのOJT・VEを進めていきたいと考えています。



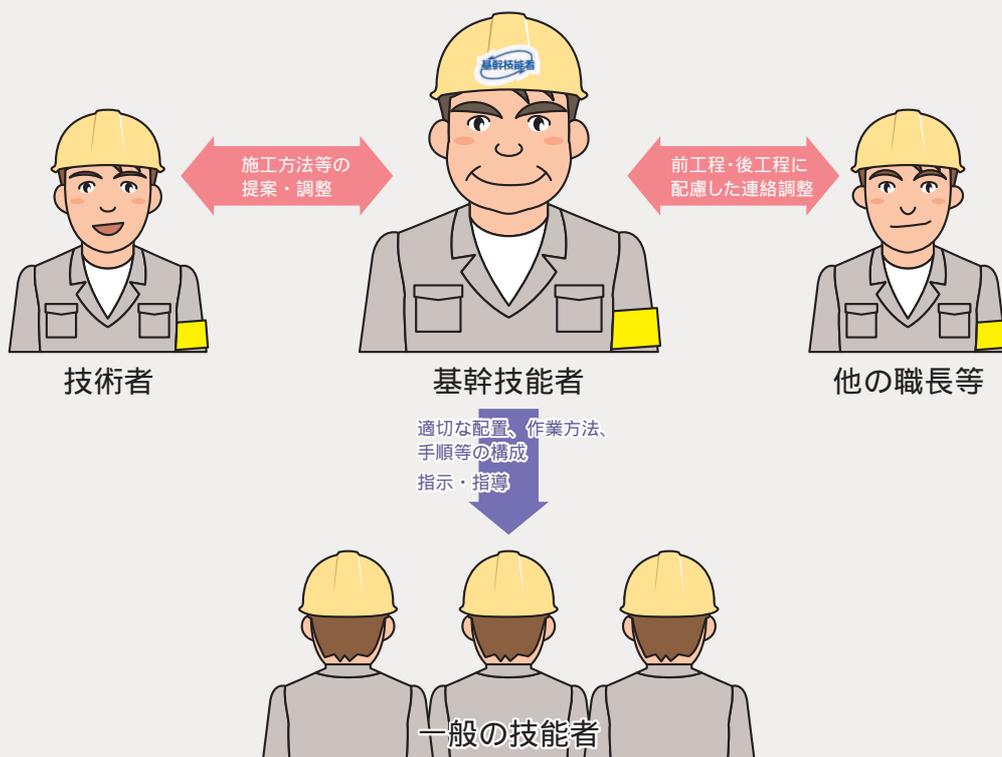
基幹技能者とは

基幹技能者制度の概要や、その役割についてお伝えします。



基幹技能者とは

～ 現場の要、基幹技能者 ～



1 基幹技能者とは

基幹技能者をひと言で説明すれば、熟練の技を持った技能者で、それに加えて、施工管理、品質管理、原価管理、安全管理等のマネジメントがで

きる、技術的能力も保有し現場の責任施工を担える優れた技能者のことをいいます。

2 基幹技能者の役割と能力

基幹技能者は、いわゆる上級職長に位置づけられる立場にあり、通常の職長とはその役割が異なります。

各職種ごとの職長が工事現場で果たす役割は、他の技能者に期待されている職務内容と大きく異なっています。すなわち、通常は一連の生産工程を行う生産グループ内の技能者の1人として現場

施工の一端を担うものの、技術者との意思疎通を通じて、工事の計画、技術上の要求、工期、工程、コスト面での要請、必要となる品質などを正しく認識した上で、現場の状況に適した施工方法等の提案、調整等を行い、場合により施工計画等の策定にかかわる調整も行います。

基幹技能者は、以上のような職長等の一連の作業の流れについて高度に処理する能力を有する者であり、その役割はおおむね以下のような事項を

内容とし、現場における直接の生産活動において中核的役割を担う立場にあります。

基幹技能者の役割

現場の状況に応じた技術者に対する施工方法等の提案、調整等

現場の作業を効率的に行うための技能者の適切な配置、作業方法、作業手順等の構成

生産グループ内の技能者に対する施工に関する指示、指導

前工程・後工程に配慮した他の職長との連絡・調整

こうした基幹技能者は、現場における技術者、他の職長等、一般の技能者との適切な役割分担、連携・協力を通じて、施工現場全体として、効率的な生産システムを形成し、高い生産性と安全、品質の面での質の高い生産活動を実現する役割を担っています。そして、複数の職種の職長等が工

事に関与することによる前工程・後工程の調整や技術者との施工方法等に関する詳細な調整を要する工事現場で特に重要な役割を発揮するものです。

よって基幹技能者には、少なくとも以下のような能力を有することが必要となります。

基幹技能者の能力

十分な経験を有し 熟達した作業能力

- 一般の技能者を指揮、監督できるだけの十分な作業能力を有し、出来上がりの点検、工事の是正ができる。
- 未熟練の作業者をレベルアップさせるOJTを行う能力を有する。

技術の進展等に的確に対応した 技術に関連した知識

- 技術者の示す施工計画等から現場に適した技能面からの施工方法、作業手順、工夫の提案能力がある。

現場をまとめ、体系だった効率的な 作業を実施するための管理能力

- 技術者、他の職長との調整能力
- 一般の技能者に対する指導、統率力

3 基幹技能者制度の経緯

基幹技能者の資格制度については、平成7年4月に策定された建設産業政策大綱において「新しい技能者像」として基幹技能者を重点的に確保育成できるようにすることが求められ、平成8年に「建設産業人材確保・育成推進協議会」において策定された「基幹技能者の確保・育成・活用に関する基本指針」に基づき、関係する専門工事業団体により、自主的に運営する民間資格として整備が進められてきました。

その後、建設生産をめぐる状況の大きな変化のなか、各職種の基幹技能者の認定方法等について

協議・確認し、当面する諸課題について検討するため、基幹技能者制度を運営している専門工事業団体を主体とし、総合工事業者、学識経験者及び行政担当者も参画する「基幹技能者制度推進協議会」が、平成18年7月に設立されました。

そして、平成19年6月にとりまとめられた「建設産業政策2007 - 大転換期の構造改革 - 」では、「ものづくり産業を支える『人づくり』の推進」の施策として、「基幹技能者に対する経営事項審査の検討」が掲げられました。

4 登録基幹技能者講習

その後、基幹技能者制度推進協議会で実務経験年数や基幹技能者の高度な作業能力を担保するための条件整備が図られ、平成20年1月には、建設業法施行規則が改正され、同年4月から国土交通大臣の登録を受けた登録基幹技能者講習を終了し

た者を登録基幹技能者として、経営事項審査で加点（3点）する仕組みが開始されています。

登録基幹技能者講習の概要は以下のとおりです。

1) 講習の科目等

科 目	内 容
基幹技能一般知識に関する科目	工事現場における基幹的な役割及び当該役割を担うために必要な技能に関する事項
基幹技能関係法令に関する科目	労働安全衛生法その他関係法令に関する事項
建設工事の施工管理、工程管理、資材管理 その他の技術上の管理に関する科目	イ 施工管理に関する事項 ロ 工程管理に関する事項 ハ 資材管理に関する事項 ニ 原価管理に関する事項 ホ 品質管理に関する事項 ヘ 安全管理に関する事項

2) 講習の実施

講習は「講義」及び「試験」により実施します。

受講者要件

- ・当該基幹技能者の職種において、10年以上の実務経験
 - ・実務経験のうち3年以上の職長経験
 - ・実施機関において定めている資格等の保有（1級技能士、施工管理技士等）
- * 実施機関は、受講者要件を厳格に審査。

講義

- ・1)に掲げる科目の内容について合計10時間以上

試験

- ・1)に掲げる科目の内容について合計1時間以上
- ・四者択一式を基本とし、記述式を併用する場合は具体的な出題内容
- ・試験問題は試験日毎に変更
- ・終了した試験問題及び合格基準を公表

試験問題の作成、合否判定、試験の採点基準の作成（記述式の場合は試験の採点基準）については、学識経験者、国の職員又は総合工事業団体からの推薦者等を含む合議制の機関（5名以上）により実施。

3) 特例講習

登録基幹技能者講習実施前までに各専門工事業団体において認定してきた「基幹技能者」について、平成24年度まで以下の特例講習を受講した者（登録基幹技能者）に対し、「登録基幹技能者講習修了証」を交付することとしています。

受講者要件

- ・当該基幹技能者の職種において、10年以上の実務経験
 - ・実務経験のうち3年以上の職長経験
 - ・実施機関において定めている資格等の保有（1級技能士、施工管理技士等）
 - ・従来の「基幹技能者」としての実務経験が1年以上（受講要件に含めず、登録基幹技能者講習修了証の交付要件とする事も可）
- * 実施機関は、受講者要件を厳格に審査。

講習の内容

以下に示す科目の内容毎に特例講習を実施。

【科目】

- ・基幹技能者のあり方に関する事項
- ・実務経験に役立つ話し方・OJT教育に関する事項
- ・関連法規に関する事項
- ・施工管理・事務管理に関する事項
- ・工程管理に関する事項
- ・資材管理に関する事項
- ・原価管理に関する事項
- ・品質管理に関する事項
- ・安全管理に関する事項
- ・その他基幹的な役割を担うために必要な内容

講習は、4時間30分以上実施し、教材は、基幹技能者共通テキスト（平成20年改訂版）等を使用。

基幹技能者とは

5 登録基幹技能者講習修了証

登録基幹技能者講習を終了した者に対して、次の講習修了証が交付されます。

(表面)

(裏面)

53.92ミリメートル以上 54.03ミリメートル以下	(登録基幹技能者講習の種目)講習修了証 修了証番号 第 号	30.00ミリメートル	写真	氏名 (生年月日 年 月 日)	24.00ミリメートル	実務経験を有する建設業の種類: 工事業	85.47ミリメートル以上 85.72ミリメートル以下	備考
	この者は、建設業法施行規則第18条の3第2項第2号の登録基幹技能者講習を終了した者であることを証します。			修了年月日 年 月 日 有効期限 年 月 日		(登録基幹技能者講習実施機関の名称) 印 (登録番号 第 番)		

*材質はプラスチックまたはこれと同等以上の耐久性を有するもの

6 登録基幹技能者講習の登録状況

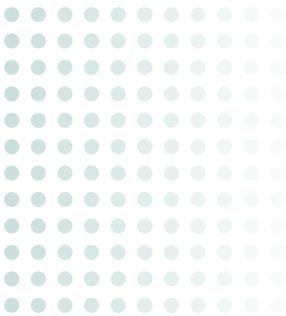
平成21年4月現在の登録状況は以下のとおりです。

登録番号	登録基幹技能者講習の種類	登録基幹技能者講習実施機関	基幹的な役割を担う (実務経験を有する)建設業の種類
1	登録電気工事基幹技能者	(社)日本電設工業協会	電気工事業、電気通信工事業
2	登録橋梁基幹技能者	(社)日本橋梁建設協会	鋼構造物工事業、とび・土工事業
3	登録造園基幹技能者	(社)日本造園建設業協会、(社)日本造園組合連合会	造園工事業
4	登録コンクリート圧送基幹技能者	(社)全国コンクリート圧送事業団体連合会	とび・土工事業
5	登録防水基幹技能者	(社)全国防水工事業協会	防水工事業
6	登録トンネル基幹技能者	日本トンネル専門工事業協会	土木工事業、とび・土工事業
7	登録建設塗装基幹技能者	(社)日本塗装工業会	塗装工事業
8	登録左官基幹技能者	(社)日本左官業組合連合会	左官工事業
9	登録機械土工基幹技能者	(社)日本機械土工協会	土木工事業、とび・土工事業
10	登録海上起重基幹技能者	(社)日本海上起重技術協会	土木工事業、しゅんせつ工事業
11	登録PC基幹技能者	プレストレスト・コンクリート工事業協会	土木工事業、とび・土工事業、鉄筋工事業
12	登録鉄筋基幹技能者	(社)全国鉄筋工事業協会	鉄筋工事業
13	登録圧接基幹技能者	全国圧接業協同組合連合会	鉄筋工事業
14	登録型枠基幹技能者	(社)日本建設大土工事業協会	大土工事業
15	登録配管基幹技能者	(社)日本空調衛生工事業協会、(中)日本配管工事業団体連合会、全国管工事業協同組合連合会	管工事業
16	登録鷹・土工基幹技能者	(社)日本建設躯体工事業団体連合会、(社)日本鷹工業連合会	とび・土工事業
17	登録切断穿孔基幹技能者	全国コンクリートカッター工事業協同組合	とび・土工事業
18	登録内装仕上工事業基幹技能者	(社)全国建設室内工事業協会、日本建設インテリア事業協同組合連合会、日本室内装飾事業協同組合連合会	内装仕上工事業
19	登録サッシ・カーテンウォール基幹技能者	(社)日本サッシ協会、(社)カーテンウォール・防火開口部協会	建具工事業
20	登録エクステリア基幹技能者	(社)日本建築ブロック・エクステリア工事業協会	タイル・れんが・ブロック工事業、とび・土工事業、石工事業
21	登録建築板金基幹技能者	(社)日本建築板金協会	板金工事業、屋根工事業
22	登録外壁仕上基幹技能者	日本外壁仕上業協同組合連合会	塗装工事業、左官工事業、防水工事業
23	登録ダクト基幹技能者	(社)日本空調衛生工事業協会、(社)全国ダクト工業団体連合会	管工事業



職種別基幹技能者紹介

各専門工事業団体で育成している基幹技能者について紹介します。



圧接基幹技能者



圧接基幹技能者とは

鉄筋コンクリート（Reinforced Concrete）構造物の重要な性能要素である鉄筋を、重ね継手法に比べてメリットが多い、ガス圧接工法によって接続する現場施工技能者です。良いものを安く提供し、顧客や社会の満足を高めるために、建設現場での品質・コスト・安全面で質の高い施工を実施できる優秀な人材として位置づけられています。効率的な建設工事の実施を確保していくために、ゼネコン・関連専門工事業等の技術と管理能力に優れた技術者と連携・協力して、現場において直接施工を中心的に担っています。

先組み柱筋のガス圧接



先組み梁筋のガス圧接



鉄筋圧接業の特徴

RC構造物の鉄筋継手法として、シンプルで最も合理的なガス圧接は、日本独自の長い歴史を持った工法で、80%以上の工法採用実績です。適正に施工すれば高い性能を発揮することから新幹線のレール接続工法の主流でもあります。

安定した躯体性能を安定した鉄筋継手で実現するために、鉄筋ガス圧接業界では施工品質の安定を最優先に、現場施工技能者の教育育成と施工品質要素の標準化に努めており、躯体性能を担う建築専門工事業として社会に貢献しています。



圧接基幹技能者の役割と仕事内容

鉄筋ガス圧接業界では、専門工事業界のトップを切って平成9年6月に基幹技能者育成研修を開始し、多くの基幹技能者を輩出しています。

圧接基幹技能者の役割と仕事内容は、ゼネコン・関連専門工事業等、各企業の技術者との意思疎通を通じて、工事全体の計画、技術上の要求、工程、工期、コスト、安全面での要請、必要となる品質等を正しく認識したうえで、現場の状況に最も適した施工方法・施工手順の提案及び調整等を行います。場合によっては施工計画・施工要領の原案作成や策定に関与及び調整を行います。圧接基幹技能者は以上のような一連の流れについて高度に処理する能力を有し、現場における直接の生産活動において卓越した施工技量を駆使して鉄筋のガス圧接を自ら施工すると同時に、現場の技能者に対して適切な指揮をし、統一を図り、その中核的役割を担っています。

圧接基幹技能者の主な資質・能力は、ガス圧接技術・施工理論・施工技量、品質管理・QC知識・QC手法活用、折衝能力・前後工程知識・工程管理知識、生産性・原価概要知識・作業改善意欲、部下の指導・OJT実績・職長実績、一般常識・建設業界現状・圧接業界現状、関係法令・建設業法・労働安全衛生法知識等です。

圧接基幹技能者

躯体性能を担う意欲

・設計性能を担保する施工技能・鉄筋工事との協調/連携資質

施工方法や工程等に
係わる提案、調整
作業手順の構成、実施
施工に係わる指示、指導
前後工程に配慮した連絡、調整

ゼネコン
躯体専門工事業種

高信頼の躯体完成



活用事例と効果

〔事例1〕

札幌の15階建マンション建築工事で、元請ゼネコンのN建設より「1階柱筋の接合をしたいのだが、床からの立上りが規定外なので施工ができずにいる。建築主のT不動産からは工期の厳守を迫られており、困っている。なんとかならないか!」との急な相談がありました。

早速、K技建のT圧接基幹技能者が現場に出向き状況を確認して、N建設の技術者及びT鉄筋工事の基幹技能者と打ち合わせ、施工可能な方法の提案を行いました。その後、提案に基づいた綿密な施工計画を作成して元請への承認を受け、ZGPシステムを使い施工計画に従ってガス圧接を実施しました。品質・工期と

もに満足していただき、N建設から感謝されました。

〔事例2〕

福岡の工場建設工事で、元請ゼネコンのO建設から着工前会議の招集がかかり、E工業のH圧接基幹技能者が参加しました。内容は、2か月の短工期で12,000か所のガス圧接工事を施工するという、1つの手戻りも許されない、整然とした進捗が要求される難しい工事でした。

ただちに、元請ゼネコンの技術者及び鉄筋工事の基幹技能者と施工手順・打ち継ぎ位置・仮設計画について綿密に打ち合わせ、ガス圧接工事施工計画書を作成し、ガス圧接技能者全員に内容を周知徹底しました。そのため、工期内で完了し、

H圧接基幹技能者は、O建設の所長から優良職長として評価されました。H圧接基幹技能者は、講習で修得した資質・能力が大いに役立ったことを実感しました。



実施団体・問い合わせ先

全国圧接業協同組合連合会

〔住所〕〒111-0053

東京都台東区浅草橋3-1-1
リビングライフ浅草橋ビル7階

〔TEL〕03-5821-3966

〔FAX〕03-5821-3980

〔URL〕<http://www.chuokai.or.jp/kumiai/assetsu/>

〔E-mail〕assetsu@chuokai.or.jp

先組み柱筋の据込み



柱筋の超音波探傷検査



ガス圧接基幹技能者講習の様子



鉄筋基幹技能者



鉄筋基幹技能者とは

鉄筋コンクリート構造の「基本中の基本」である骨組みを組み立てる作業です。耐久性に最も重要なかぶり寸法等を確保するためには、工場等での綿密な加工、設計図に忠実な現場における組立てが求められます。現実には鉄筋継手に係わる専門工事業等いくつかの他業種の作業との連携で動く現場において、求められる鉄筋の組立てを行う作業の中核を鉄筋基幹技能者が担うことにより、安全かつ耐久的で良質な鉄筋コンクリート構造物を実現することができます。



鉄筋工事業の特徴

構造物の「基本中の基本」である鉄筋を、所定の寸法や形状に加工し、現場においては要求どおりの場所に確実に組み立てていく、このような一貫した作業を提供するのが鉄筋工事業です。材料の検収から始まり、所定の形状・寸法を記入した加工帳等の作成そして工場での加工、加工した鉄筋材の現場への搬入・揚重、現場での組み立てられた鉄筋への自主検査等と、一連の品質管理を統括的にとりまとめる使命感をもって「骨組み」を完成させる職種です。



鉄筋基幹技能者の役割と仕事内容

鉄筋技能者のトップに立つ者として、以下の役割を果たすことで効率のかつ生産性の高い工事を実施します。

現場の状況に応じた施工方法・工程等の提案、調整等
的確・安全な作業のための役割分担や作業手順の決定
他の鉄筋技能者の施工に係わる指示・指導
前工程・後工程に配慮した関連職種との連絡調整

以上の役割を果たすために鉄筋基幹技能者に必要な能力として、次の3つが必要とされます。

十分な経験と熟達した作業能力
建設全般及び「鉄筋工事」に関する技術関連の知識
現場をまとめ、安全・効率的な作業を実施する管理能力

江戸東京博物館（施工例）



自動切断機による工場での加工





活用事例と効果

鉄筋基幹技能者を配置することにより、組立ては職人まかせ、検査は元請まかせの従来の体制から、「技術」の役割の一部を担って、計画・段取り・折衝・検査等まで踏み込んで、工程・安全・品質を核とした新しい「技能者像」が実現されます。

- 具体例としては、以下のとおりです。
- ・職種が錯綜するなかで、基幹技能者が諸々の調整を図ることで作業能率効果がある。
 - ・リスクアセスメント活動も推進されるので、現場の安全衛生意識が高まる。
 - ・技能者と技術者との接触機会が多くなり、それぞれの職域作業もはかどる。



実施団体・問い合わせ先

(社)全国鉄筋工事業協会

[住所] 〒104-0031

東京都中央区京橋1-4-11
竹本ビル

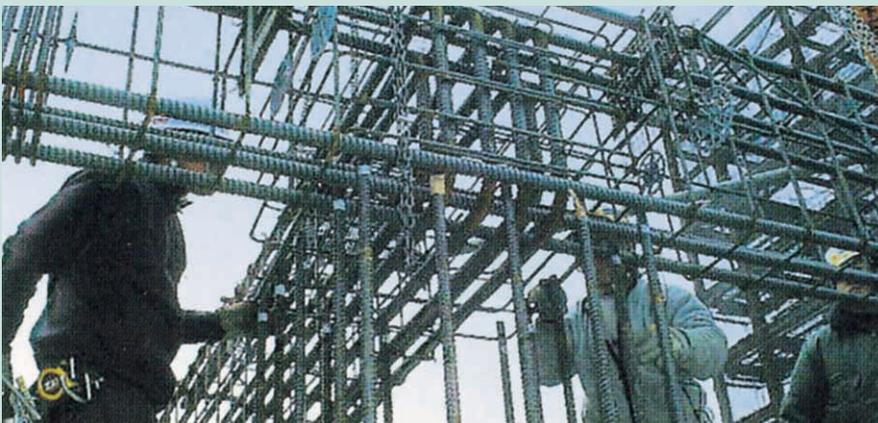
[TEL] 03-3281-2184

[URL] <http://www.zentekkin.or.jp/index2.html>

現場での打合せ状況



先組みでの配筋作業



型枠基幹技能者



型枠基幹技能者とは

型枠基幹技能者は、優れた技能と優れた現場管理技術を有しつつ信頼される人柄で、お客様にとっても、会社にとっても、仲間や部下、ひいては他職にとっても真に頼れる技能技術の間を取り持つ傑出した上級職長のことをいいます。

具体的には、型枠基幹技能者を核とする精鋭部隊の確保により、企業競争力強化が期待でき、型枠基幹技能者のステータスを付与することで、それ相応の処遇により若年者の入職の促進と定着率の向上に繋がります。さらには、施工管理面を補佐することで、パートナーとしての地位の確立と見積り指名の確保が期待できます。



型枠工事業の特徴

型枠工事業とは、柔らかいコンクリートを流し込むための枠を作り、組み立てる工事業のことです。

型枠は、鋳物を作るときの鋳型のようなものです。建造物にコンクリートが用いられるとき、コンクリートのかたちを形成するための鋳型となり、一般にはコンクリートが凝結・硬化する間、一定の形状と寸法を保持し、硬化に必要な水分の漏出を防ぎ、気温の影響から保護し、有害な振動・荷重・衝撃をコンクリートに与えないことで、強度を持った構造物を作り出す工事業です。



型枠基幹技能者の役割と仕事内容

型枠基幹技能者の役割は、技能者としての職長の役割と、技術者としての番頭の役割を遂行する技能と技術の狭間を埋める役割について、共に熟練した能力を発揮することです。

現場の状況に応じた型枠施工方法の提案、他の業種（鉄筋工事業、鉄筋圧接業等）との調整や現場の作業を安全で効率的に行うための適切な配置、作業方法、作業手順書等の作成、生産グループ内の一般の技能者の施工に係わる指示指導、前工程後工程に配慮し、他の職長との連絡調整を行うことができます。

壁型枠組立て



梁型枠の組立て



梁型枠の組立



野球場のスタンド工事



活用事例と効果

型枠工事の施工にあつては、工事中に危険が伴ったり結果的に不経済になったり工期の遅延や精度不良をきたすことがあります。このような事態を避けるための型枠基幹技能者の配置は、型枠工事を円滑に進め、日常の施工で品質管理の重要性、現場の特性、工期の条件、関連職種との工程、型枠資材の把握、最も適切な工法や材料の選定等の任務にあたるのが可能になったという効果を上げました。

施工計画の作成においては、工事が安全に施工されること、正確であること、

早く施工されること、経済的であることが必要ですが、これらの手法をマスターし、実際の現場で活用できるようになりました。

また、型枠工事においては、労務費の占める割合が60～70%といわれていることから労務計画管理が重要な要件です。労務管理の基本を把握し実行できる人材を確保することが可能になり、それに伴う機材の転用計画等がスムーズにできるようになったこともまた、大きな効果です。



実施団体・問い合わせ先

(社)日本建設大工工事業協会

[住所] 〒105-0004

東京都港区新橋2-10-3
岩城ビル

[TEL] 03-3591-1098

[FAX] 03-3591-1562

[URL] <http://www.nikkendaikyou.or.jp/index.htm>

壁・梁型枠の組立て



柱型枠の組立て



鳶・土工基幹技能者



鳶・土工基幹技能者とは

建設現場には多くの職種がそれぞれの指揮のもとで作業しています。お互いにまわりの作業に理解を持ち、現場全体の能率を向上させることが非常に重要になります。ときには、他職との利害の対立もあるはずですから、広い視野を持ち、利害を乗り越えた判断のできる人材が必要となります。

作業内容、工程、現場状況等を把握、理解したうえで、元請や関係する他の職長との調整ができる技能者が必要です。

それが鳶・土工基幹技能者です。



鳶・土工工事業の特徴

建設業における鳶・土工の作業は非常に幅が広く、経験がなくてもできる単純作業から、豊富な経験と高度な技能を必要とされる作業まであります。そのなかには独自の作業だけでなく、他の専門工事業のための段取り作業もたくさんあり、そしてその作業も現場の状況によって使用資機材、作業手順等内容についても大きな違いが出てきます。

単純労働から高度な技能労働まで多岐にわたり、日々作業が変わることが他職より多いのも鳶・土工工事業の特徴です。



鳶・土工基幹技能者の役割と仕事内容

一般的に建設業における鳶・土工基幹技能者の役割は、現場全体の活動に大きくかかわっています。工程促進面では、自らの工程促進は勿論ですが、他の専門工事業者の工程促進でも、重要な役割を果たさなければなりません。それは、他の工事業者の資機材搬入から施工、資機材搬出にいたるまで、円滑な工程消化は、鳶・土工の段取りによるところが大きいからです。そのためにも他の専門工事にも精通し、理解していることが求められます。

そのうえに各業者の職長との調整は欠かすことのできない役割です。また、突発的な状況変化にも冷静かつ的確に対応することが求められます。

鳶・土工基幹技能者の役割をまとめると次のとおりです。

現場の状況に応じた施工方法等の提案、調整

現場の作業を効率的に行うための技能者の適切な配置、作業方法、作業手順等の確認

作業グループ内の一般の技能者の施工に係わる指示、指導の確認

前工程・後工程に配慮した他の職長との連絡・調整

現場での不測の事態に対する対応
部下の能力を的確に捉え、日常的なかで指導、教育を計画的かつ継続的に行う。

鉄筋建て方（大梁取付け）



タワークレーン本体荷下し



建設現場全景





活用事例と効果

建設現場では工事の進行に伴い、計画段階では想定していなかった新たな問題が浮上することはよくあります。

たとえば、地上から施工予定の基礎杭が住民からの苦情等で地下施工に変更せざるを得ないこともあります。同じ規模の基礎杭を施工する場合でも、地上と地下では大きく施工方法が変わり、準備作業も大規模な工事に変更せざるを得ません。地下に必要な施工基面を確保することは勿論、資機材の取込みも十分考慮した計画が求められます。重量や大きさ、形状などによっては非常に難易度が高く

なり、豊富な経験と優れた技量をもった人の提案なしでは対応し切れません。

また現場で遭遇する災害に対しても、あらゆることを想定したマニュアル作成は不可能に近く、経験豊かな人の的確な判断と機敏な決断は、被害を最小限に留めるために大いに役立ちます。

施工費用を抑えるために、工期短縮は業界の至上命題ですが、新しい工法の採用とともに施工に関する様々な工夫や異常事態に対する対応でも、基幹技能者の活用で、的確、かつ迅速に対応できる効果があります。



実施団体・問い合わせ先

(社)日本建設躯体工事業 団体連合会

[住所] 〒173-0025

東京都板橋区熊野町34-7
東京躯体会館内

[TEL] 03-3972-7221

[FAX] 03-3972-7216

[URL] <http://www.nihonkutai.or.jp>

(社)日本鷺工業連合会

[住所] 〒105-0011

東京都港区芝公園3-5-20
日鷺連合会館

[TEL] 03-3434-8805

[FAX] 03-5472-5747

[URL] <http://www.nittobiren.or.jp/>

鷺・土工基幹技能者

- ・十分な経験を有し熟達した作業能力
- ・技術の進展等に的確に対応した技術に関連した知識
- ・現場をまとめ、体系だった効率的な作業を実施するための管理能力
- ・突発的な緊急事態に対応できる能力

- ・施工方法等の提案・調整
- ・技能者の適切な配置、作業方法・作業手順の確認
- ・施工の指示・指導
- ・作業工程の連絡・調整
- ・不測の事態に対する対応

- ・現場のリーダー
- ・現場の潤滑油
- ・QCDSの推進

- ・単純労働から高度な技能労働まで多岐にわたる作業
- ・他職のための段取作業
- ・作業内容の変化・作業時間の変化が多いことにも対応

鉄骨建て方(梁取付け)



コンクリート打設



クレーン建て方



コンクリート圧送基幹技能者



コンクリート圧送基幹技能者とは

コンクリート構造物は、安全・安心の社会環境を構築できる優れた建設構造物であることから社会資本整備を中心に多用されており、常に高い耐久性と信頼性が求められています。コンクリート圧送基幹技能者とは、コンクリートの圧送技能にとどまらずコンクリート工事全般の技術に熟知し、施工の中心的役割を果たすとともに施工管理能力を有する新たな技能者です。



コンクリート圧送工事業の特徴

コンクリートミキサー車によって建設現場に搬送された生コンクリートを、コンクリートポンプ車を使用して、油圧により現場内の所定の箇所に運搬（圧送）し配分する専門工事業で、わが国では東京オリンピック以降の高度経済成長期より普及しました。生コンクリートの品質を変えることなく圧送するために、コンクリート構造物の施工の中核を担うコンクリート圧送工には、十分な経験と高度なオペレーション技能、またコンクリートに関する知識が要求されます。



コンクリート圧送基幹技能者の役割と仕事内容

コンクリート圧送基幹技能者は、円滑なコンクリート圧送工を進め、コンクリート構造物の品質を確保するため、以下の役割を担っています。

コンクリート施工現場の状況に適した施工方法の元請技術者への提案・調整
コンクリート圧送施工計画の策定
コンクリートポンプ等、圧送に使用する機械・諸機材の技術的な管理
コンクリート圧送工の作業手順の構成

現場に携わる技能者（圧送工）へのコンクリート施工に係る指示・指導
コンクリートの品質確保や作業の円滑な遂行のための他の専門工事業者や生コンクリート製造業者（生コン管理者）との前工程・後工程に配慮した連絡・調整

また、コンクリート圧送基幹技能者の仕事内容としては、以下のような事項が挙げられます。

- 圧送施工計画の検討
- コンクリート圧送施工技能士の訓練及び指導
- 現場状況の把握
- 安全作業の管理
- 圧送作業中のトラブルへの対応
- 環境保護への対策

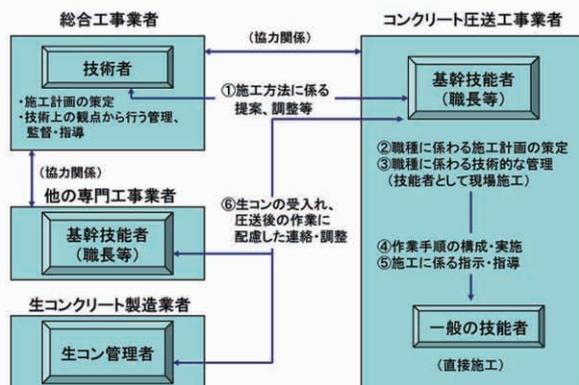
ブーム付コンクリートポンプ車による圧送工事（鉄道高架）



コンクリート圧送工事における筒先作業（屋根スラブ）



コンクリート圧送基幹技能者と関連職種との関係



コンクリート圧送工事における筒先作業（手摺り部分）



活用事例と効果

コンクリート構造物の施工の中核を担うコンクリート圧送工事業の基幹技能者に対する期待は大きく、(社)日本コンクリート工学協会が平成18年12月に行ったコンクリートポンプの施工技術に関する調査では、圧送工事業者の選定に際しコンクリート基幹技能者の有無を考慮に入れると答えた元請施工管理者が27% (154件) にのぼっています。

これはコンクリート圧送基幹技能者制度創設から2年足らずでの数値としては驚くものがあり、今後ますます評価・活用が増えていくものと想像されます。

また、(社)土木学会では2007年に改

定された「コンクリート標準示方書(施工編)」のなかで基幹技能者を「専門技術者」と位置づけ、コンクリート構造物の施工の際の基幹技能者の常駐とその指示のもとでの施工、実施工において施工計画が遵守できない事態が生じた場合、基幹技能者等の指示に従い所要の性能が確保されるよう適切な措置を講じることが明記されています。

低コストと環境負荷の低減をみたとつ、より耐震性・耐久性を追求するコンクリートの改良・開発は日進月歩で進んでおり、コンクリート圧送基幹技能者の起用は、施工効率の向上・VE・品質確

保・災害事故防止に大いに効果を発揮するものと期待されます。



実施団体・問い合わせ先

(社)全国コンクリート圧送事業団体連合会

[住所] 〒101-0041

東京都千代田区神田須田町
1-16 本郷ビル6階

[TEL] 03-3254-0731

[URL] <http://www.cc.rim.or.jp/zenatsu/>

コンクリート圧送工事における筒先作業（高層スラブ床）



52m超ロングブーム車による圧送工事（ガスタンク）



サッシ・カーテンウォール基幹技能者



サッシ・カーテンウォール 基幹技能者とは

サッシ、カーテンウォール工事の専門工事業者団体である社団法人日本サッシ協会ならびに社団法人カーテンウォール・防火開口部協会の両協会は、従来より建築工事全体のなかでの当業種の重要性に鑑み、技術者及び技能者のレベルアップ教育を行ってきました。

基幹技能者は、従来の一般職長が果たしてきた役割に加え、施工提案力・現場管理能力・コスト意識・調整能力を持つ優秀な技能者です。

技術者との会話より、具体的な施工方法と安全対策の提案をすることができます。また、他職種の職長と工程調整を行い、手持ちや後戻り工事を発生させない段取りが可能となり、コスト削減と品質の高い製品を提供できる環境を形成することを期待できます。



サッシ・カーテンウォール 工事業の特徴

建築現場における作業のなかで、躯体工事から仕上げ工事に移り変わる局面で作業に取り掛かる職種がサッシ及びカーテンウォール工事業です。

サッシ、カーテンウォールの取付工事の遅れは、仕上げ工程の遅延に直結するためトラブルになる可能性が高いため、できる限り早急に問題を解決する必要性があり、適切な対応方法を提案し施工する能力を要求されます。

居住環境の快適さを保つため（採光、換気、遮音、操作性等）サッシ及びカーテンウォールの機能を損なうことなく取付けするためには、作業前の事前確認（現場搬入荷姿、荷揚げ方法等）と取付け後の調整方法も十分理解していることが技能者に求められます。



サッシ・カーテンウォール 基幹技能者の役割と仕事内容

建設産業における生産性の向上は今後も重要な課題であると思われます。品質、コスト、安全面で質の高い施工を確保していくためには、直接生産活動に従事する技能者の果たす役割がますます重要になっています。

サッシ・カーテンウォール基幹技能者は、施工技術及び施工管理に関する基本的な知識と優れた技能を有し、かつリーダーとして、部下に適切な役割分担を決め、作業手順を示し、他業種との調整・折衝を行い工事の円滑化を推進できる能力を持つ技能者です。

近年、海外からの建材製品輸入も増えているため、効率的な輸送方法、荷揚げ方法、取付け方法を前提とした作業の段取りの提案がますます必要となってきました。相談を受ければ、現場における数多くの経験により、現場実態に適合した合理的な施工方法及び安全対策を即座に提案できる能力は、これからの建設生産における貴重な財産であるといえます。

また、部下の指導・教育を計画的に実行することにより、若年技能者を短期間に優秀な技能者として育成することが可能となります。部下との積極的な会話や技能の伝承を通じて、技能者としてのポリシーを育み成長させる楽しさを共有し、作業グループ全体の意欲向上とチームワーク作りを図り、目標どおりに工事を完成させることができる能力も備えています。

トップライト取付け工事作業



外壁パネルの吊込み作業



CWユニットの吊込み作業



CWユニットの吊出し作業



CWユニットの吊出し準備



小学校の窓改修工事（サッシの位置決め作業）



活用事例と効果

全国でサッシ、カーテンウォール工事に携わる技能者数の調査を平成12年に実施し、サッシ、カーテンウォール技能者数は約10,000名程度就業していることが判明しました。

その後、平成15年、平成20年にも技能者数の調査を実施しましたが、おおむね10,000名を前後する数値となっています。建設生産に携わる優れた技能者が、マネジメント能力を身につけることにより、生産性の向上と技能の伝承を確実に実行するため、上位10%（約1,000名）の指導的役割を果たす基幹技能者の育成事業を、平成13年度よりスタートさせています。

今後、目標数値を達成するため全国で、基幹技能者認定講習を実施し不足人員の確保と地域的偏在の解消を目指して活動する予定にしています。

基幹技能者を、現場に配置する効果としては、自らのコミュニケーション能力

を發揮して、前工程・後工程に配慮し他職種の職長と連携により適切な品質を確保することが可能となります。現場の作業量にあわせ技能者の配置、作業方法、作業手順の見直しにも弾力的に対応できると期待されます。

また、積極的に、リスクアセスメント活動を推進し、作業の平準化と危険要因の芽を摘み取り、職場の安全意識高揚に貢献できると期待されます。

さらに、基幹技能者が、OJT技法を使って若手労働者に対し『技能・技術』の伝承を効率的に指導し、優秀な技能者を育てる能力をもち有していると考えられます。

厳しい社会情勢であるからこそ、生き残るためにはスピード感をもって変化に対応する気持ちを持ちつづけることが大事であると思われます。

従来どおりのやりかたや考えかたに固執せず、困難な課題にチャレンジする考えかたをもつ基幹技能者の育成を通じて、生産性の向上と安全で品質の高い建設生産物を作り続ける環境を整備するこ

とに貢献したいと考えています。

発注者に、満足していただける建設生産物を提供できる条件の1つとして、基幹技能者の存在は非常に重要であると思われま



実施団体・問い合わせ先

（社）日本サッシ協会

[住所] 〒105-0003

東京都港区西新宿1-1-21
日本酒造会館2階

[TEL] 03-3500-3446

[URL] <http://www.jsma.or.jp/main.html>

（社）カーテンウォール・防火開口部協会

[住所] 〒105-0003

東京都港区西新宿1-1-21
日本酒造会館2階

[TEL] 03-3500-3634

[URL] <http://www.cw-fw.or.jp/index.html>

建築板金基幹技能者



建築板金基幹技能者とは

建築板金基幹技能者とは、屋根や外装を中心とした建築外装の施工に携わり、加工製造と工事施工の直接能力をあわせもつ者で、現場施工上の指示や指導を行う等、技能者としての現場施工の中心的な役割と責任を担う者です。

ひとことでいえば、熟練した技能者で、加えて施工管理、品質管理、原価管理、安全管理等のマネジメントができる技術的能力を保有し現場の責任施工を担える、上級職長に位置づけられる優れた技能・技術者のことです。

屋根軒先部分仕舞作業



建築板金工事業の特徴

建築板金工事業には、大きくわけて次の3つの専門的特色があります。

金属の塑性加工

金属を曲げたり、のばしたりして加工するには、その金属の特性に精通し、高度な技能や技術が必要です。建築板金は、そのような金属板の塑性加工の高度な専門的・技術的有しています。

建築外装施工での雨仕舞い（水処理）

建築物において、最後の仕上げに属する雨仕舞いがきちんとできていないと、その建築物の耐久性に大きな影響を及ぼします。建築板金には、建築物の雨仕舞い、すなわち雨処理の高レベルな施工の技能・技術があります。

美観・景観づくり能力

建築物それ自体の優美さは勿論、周囲のとりあいから全体を見たときの景観は、建築物を施工する側に高度なセンスがないと実現しません。建築板金は、伝統的な飾りの系譜をふんでいるため、高度で繊細な技能と技術を獲得しています。



建築板金基幹技能者の役割と仕事内容

業界が目指す、自立した責任施工遂行型の金属系建築板金外装工事業としての社会的地位の確立には、工事施工の現場で「技能の技術化」の任にあたる者の役割が重要になってきます。

具体的には以下のとおりです。

屋根及び外壁を中心とした建築外装施工を担当する自立した専門工事を支える中核的な人材であること

建築板金業が目指すべき新しい体質、構造の本質あるいは骨格をなす「責任施工制度」における人材保証書というべき存在であること

建築板金業の根本をなす技能を対外的に表現する、現場における中心的総括的人材として、施主、発注者、あるいは設計者の意図を円滑・正確に現場定着化を図る役割も担い、現場を中心に技能と技術との間を双方向に中継できる熟達した技能者であること
以上のように、工事施工の基幹を担う熟達した能力を発揮することが建築板金基幹技能者としての役割となります。

仕事内容としては、長い伝統に培われた精緻な技能や技術を活かし、雨水処理の専門家として、屋根や外壁を中心とした仕上げ施工の仕事があります。

また、建築物の雰囲気や端的に表現している1つに屋根があり、神社・仏閣等、伝統的な建物や由緒ある建物の屋根は、業界の先人の仕事といえます。年月を経た緑青の美しい屋根には「銅」という金属の性質を知り抜いた建築板金の技能と技術が結実しています。

さらに、現代では、モダンなフォルムの美しい屋根等の、新素材や新工法を駆使した一般建築物から巨大建築物にいたるまで、伝統技能とハイテク技術が融合した建築板金の仕事が重要な役割を果たしています。

瓦棒ぶき施工現場作業（屋根材荷揚げ作業）





活用事例と効果

平成20年度に実施された「基幹技能者の現場配置事例に関するアンケート調査」では、主に次のような活用事例と効果が報告されています。

一部の公共工事において、基幹技能者の配置が発注要件になった。

屋内の屋根工事で、屋根形状が特殊な施工法のため、基幹技能者が型枠業種や鉄骨工事職種と鉄骨母屋ピッチ及び取付け精度について、綿密に打合せを行った結果、工事の短縮及び屋根材のロスが5%減少し、完成後の検査で手直しもなく、その仕上がりの良さが高く評価された。

屋根の改修工事で、基幹技能者が他種の作業員との打合せや調整を綿密に行い、安全管理を徹底した結果、工期の遅れやトラブルもなく、予定どおり竣工することができ、元請より評価を得た。

しかし反面、基幹技能者の配置が発注条件になっておらず、まだまだ認識が低いという回答もありました。

昨今の度重なる資材等の価格高騰等で、建築板金業界も大変厳しい経営環境に置かれており、このような状況下で、基幹技能者が公的に位置づけられたことは大変意義深いといえます。

日板協では、引き続き建築板金基幹技能者の育成・確保に努めるとともに、行政機関や元請業者等に対して、建築板金

基幹技能者の役割と必要価値を十分に認識していただくようPRの強化に努めていきます。

また、その期待にこたえるためにも、業界全体で技能・技術のレベルアップに努めなければなりません。



実施団体・問い合わせ先

(社)日本建築板金協会

[住所] 〒108-0073

東京都港区三田1-3-37
板金会館5階

[TEL] 03-3453-7698

[URL] <http://www7.ocn.ne.jp/zenban/>

現場作業風景



瓦棒ぶき施工



業種としての建築板金

分類	区分	工法	種別	付帯・共通部			
建 築	外 装 仕 上 げ	屋 根	折板ぶき	重ね式・はげ式・嵌合式	軒どい	鬼	各 種 下 地 施 工
			平ぶき	一文字・菱・亀甲	堅どい	軒	
			瓦棒ぶき	心木なし・心木あり・重ね	谷どい・落口	棟	
			横ぶき	横ぶき・段ぶき	受け桝	谷	
			立てはげぶき	立てはげ・立平・蟻掛	笠木	けらば	
			波板ぶき	波板・大波	幕板	破風	
			金属瓦ぶき	金属瓦	EXP.J	唐草・鼻隠し	
			ステンレスシーム溶接ぶき			水切・雨押え	
			金属製外壁 (長尺・定尺)	サイディング・波板		その他	
そ の 他	ダクト工事						各 種 飾 り
	看板・金物工事						
							母屋
							垂木
							銅縁・野地
							断熱
							ルーフィング

外壁仕上基幹技能者



外壁仕上基幹技能者とは

外壁仕上基幹技能者とは、建造物の内外壁等に吹付・ローラー・コテ等を用いて、湿式仕上塗り施工する、技能・技術に熟達した技能者です。

また、外壁仕上基幹技能者は、幅広い外壁仕上専門知識を習得、優れた指導力・管理能力を備え、一般技能者の模範となる人材です。

そして、一般の技能者を指揮・監督ができ、外壁仕上工事における施工法や作業手順の工夫やその提案、技術者・関連職長との調整等、全体工程を管理する能力を有しています。



外壁仕上工事業の特徴

外壁仕上工事は、危険をとまなう作業です。建設現場における危険防止・安全管理は非常に良くなったので、危険率は著しく低下したものの、なんといっても足場上の作業であるため、細心の注意を払う必要がある仕事です。

また、技術革新の激しい業界であると同時に、天候・乾湿・温度に大きく左右される仕事ですので、材料や工法に対し十分な知識が必要です。そして、建設工事の最終仕上げの作業であるため雨でも風でも工期は待ってられません。こうしたことから、臨機応変の処置、選択が求められる職種でもあるといえます。



外壁仕上基幹技能者の役割と仕事内容

外壁仕上基幹技能者には、まず技術者としての役割があります。施工の目的、使用する材料、仕上がり形状の確認が大切です。使用する材料が異なっても仕上がりが見え同じように見える場合、同じ目的であっても施工法が違う場合、同じ施工法でも対象物が異なるため、作業工程を変えなければならない場合等と、多様ななかからの選択が求められます。

これらを整理すると、以下のようになります。

目的による分類

施工箇所（対象物または素地）による分類

工程（作業の種類）による分類

材料（材質）による分類

形状（仕上がり）による分類

工法による分類

このような技術者としての視点をもとに、施工計画等からその現場に適した施工法、作業手順について工夫をし、現場の状況に応じた工程を技術者に対して提案し、調整を図ります。

それと同時に、作業を効率的に行うため、作業現場においては、適正な工事を行うための積算・見積り・品質・コスト・工期にあわせた工事計画をたて、施工の指示・指導を行い、前工程・後工程に配慮しながら他職長との連絡・調整にあたるのが外壁仕上基幹技能者としての役割です。

また、品質の向上ならびに安全・安心の作業に努めることも重要な仕事です。

ガン器を使用した吹付け仕上げ施工





活用事例と効果

外壁仕上基幹技能者は、日常的に 元請や他職種との調整、 熟達した作業能力のもと技能者の指導育成、 工程・作業・品質・安全・原価管理等については、各企業共に作業グループの中心的存在で、所属する技能者へのOJTにあたっています。常に全体の技能の向上を目指し、培われた技能を結集して、元請やユーザーに工期内に求められる仕事を収めている実績は大きな活用の効果と評価であるといえます。しかし、そうした実

績が社会的評価として一般的に定着しているかという、一部公的機関には認知されているというものの多くはこれからの課題となっているのが実情で、関係者のご支援に期待するところです。

しかし、各企業との関係における外壁仕上基幹技能者は技術開発、施工の合理化等の改善に積極的で、提案能力向上効果は大きいといえます。具体的事例については、たとえば以下のようなものが挙げられます。

- 経年劣化によるコンクリート等の剥落防止へ工法改善
- 壁面の汚れ等除去工法の改善

作業機械工法の改善により作業時間のロスを大幅に低減させる作業能力の向上

外壁クラック補修作業での工法改善により品質の向上



実施団体・問い合わせ先

日本外壁仕上業協同組合連合会

[住所] 〒151-0053

東京都渋谷区代々木2-5-1
羽田ビル805

[TEL] 03-3379-4338~9

ローラーを使用する仕上げ施工



吹付け仕上げ施工



作業現場で基幹技能者が作業仕様の徹底を図る



左官基幹技能者



左官基幹技能者とは

近年、建設産業における課題として、建設コストの低減、生産性の向上、品質・性能・安全の確保が強く求められています。これらの課題に的確にこたえるためには、熟練した左官技能を有することは勿論のこと、「仕事の段取り、とりまとめ」といった作業管理等の建設現場におけるマネジメント能力を有する専門工事業の上級左官職長の職務が重要とされています。

そのため、技術者に対しては施工方法の提案を行い、他職種の上級職長に対しては作業間工程等の連絡調整を行い、部下の左官技能者に対しては、適切な指導や統率を行う左官基幹技能者の確保・育成・活用が求められています。



左官工事業の特徴

左官工事は、もともと日本古来の土壁塗を形成するため、天然産の土や素原料を施工現場で調合し、熟練した技能によって塗りつけていたものがルーツです。

特に寺社建築等においては、芸術的な構造物の造形をも担ってきました。近年以降は、砂とセメントを調合したセメントモルタルを使用し、木造やコンクリートの壁体に塗りつけて平坦平滑な面を形成することが一般的でした。最近では、塗装、吹付け、ブロック壁装、張り床等の仕上げ工事や、仕上げ工事のための平坦な下地づくりが多くなっています。これらの作業を行うにあたっては、材料調合用のポンプ、資機材運搬用のトラック等が必要となりますが、基本的には腕と鏝一本で目的とする構造物や平面を作り出すのが左官工事業の熟練技能の特徴です。



左官基幹技能者の役割と仕事内容

この左官基幹技能者の具体的な役割は、次の～ですが、下掲図に示すとおり、これらは相互に関連をもちます。

現場の状況に応じた施工方法、工程等の提案、調整等

現場の作業を効率的に行うための技能者の適切な作業手順の決定

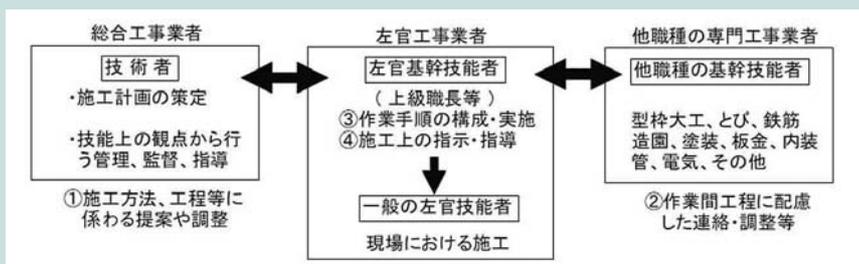
他の技能者の施工に係わる指示、指導

前工程・後工程に配慮した、他の職長等との連絡調整

左官基幹技能者の労働領域は、他職種と異なり3つの丁場に区分されます。左官の3つの労働領域(丁場)は、町場、野丁場、半野丁場です。町場は、町丁場ともいい、木造住宅を主とした小規模の左官工事の丁場です。野丁場は、木造住宅以外の中高層建築物や共同住宅の左官工事の丁場です。半野丁場は、おおむね3～4階建までのS造やRC造の建築物や木造住宅等の左官工事の丁場です。また、3つの丁場の相互乗入れを行い、各丁場の左官基幹技能者たちが、建築技術技能の広がりをも身に付け、多様な建築仕上げの仕事にこたえています。その左官技術技能の習得は、日左連主催の登録左官基幹技能者特例講習会、左官伝統工法・現代工法研修会において行われています。

3つの丁場での左官基幹技能者は、卓越した技能に加えて、コミュニケーション能力とリーダーとしてのマネジメント能力を有しており、左官工事現場での施工の最高責任者として、施工目標を達成するため、部下の指揮・統率にあたっています。

現場調合モルタルの下塗り作業



【左官基幹技能者の役割の相互関連】

(三原育、吉田卓郎：日本建築学会計画系論文集 第73巻 第633号 2539-2548, 2008年11月より引用)



活用事例と効果

左官基幹技能者は、現場の状況、工程表等を細部にわたって把握し、人員の確保及び適正な配置、作業方法、作業手順等を効率的に進め、他職種との調整を行いながら、工程に遅れることなく進めることができます。また、日々の安全管理により、事前に作業施設、工具類等の点検を行っているため、作業員は常に安全な状態で作業を行うことができます。

〔事例1〕

品質確保として左官基幹技能者が元請監督員と外壁タイル下地の事前検討会にて下地浮き防止策として、下塗り前にサンダーにて下地の目荒し後、壁全体を洗浄し、施工要領書に基づき施工を行い浮

き等の不具合をチェックし品質確保に努めました。

〔事例2〕

生産性向上として、1フロアの高さが高いため、支保工のままで柱・壁の打放し補修を行うことにより現場工期短縮に貢献しました。



実施団体・問い合わせ先

(社)日本左官業組合連合会

〔住所〕〒162 - 0841

東京都新宿区払方町25 - 3

〔TEL〕03 - 3269 - 0560

〔URL〕<http://www.nissaren.or.jp/>

モルタルポンプによる圧送工法



現場打設コンクリート下地の下塗り作業



のれん打ち



斑直し底埋め



内装仕上工事基幹技能者



内装仕上工事 基幹技能者とは

内装仕上工事基幹技能者は、天井や壁、床等、建設物の内装を仕上げる段階において、技能者として機能するにとどまらず、管理技術者と技能者、隣接する配管工事業者等との間を繋ぐ情報の結節点の役割を有する技能者のことです。(社)全国建設室内工事業協会(全室協) 日本建設インテリア事業協同組合連合会(ジェイシフ) 日本室内装飾事業協同組合連合会(日装連)の内装関連3団体で運営しています。



内装仕上工事業 の特徴

内装仕上工事業とは、建設工事の最終段階である建設物の内装を仕上げる工事です。建設物の内装とは床や天井、壁等で、床はタイルカーペットや床タイル、天井にはラインタイプやレインタイプと呼ばれるシステム天井、壁には壁紙等を使用して仕上げます。また、内装仕上工事では、せっこうボードや鋼製下地材を使用した下地の取付けから行います。下地には耐火性能や遮音性能を有しており、内装仕上工事が快適な空間作りに大きく寄与しているといえます。



内装仕上工事基幹技能者 の役割と仕事内容

全室協、ジェイシフ、日装連の内装関連3団体では登録内装仕上工事基幹技能者講習の受講資格を「内装仕上工事に関する1級技能士で実務経験10年以上、職長経験3年以上の者」及び「1級建築施工管理技士及び2級建築施工管理技士(仕上げ)で実務経験10年以上、職長経験3年以上の者」としているように、登録内装仕上工事基幹技能者の役割とは、より高度な技術を有することはもちろんのこと、内装仕上工事現場を中心とした現場における技能者の調整・管理能力等が期待されています。さらに、どの業界においても数年来の重要課題とされており、内装工事業においても課題となっている若手への技能継承においても基幹技能者の役割は大きいものです。内装仕上基幹技能者は後進の指導・育成する能力も有していなければなりません。

また、内装仕上工事業では、マンションや戸建て住宅のリフォームやリニューアル市場が拡大したことで、内装仕上工事基幹技能者の重要性も高くなってきています。リフォームやリニューアルでは多能工が求められるためです。リフォームやリニューアルはほとんどが戸建て住宅やマンション工事等の中・小規模の工事であり、職種ごとに技能者の入替えを行って大きな無駄が生じ、生産性が落ちてしまいます。よって、複数の工程にわたり技能を有する基幹技能者によって生産性を向上させることが求められているのです。

プラスチック床材施工



壁鋼製下地材工事施工



天井仕上げ工事施工





活用事例と効果

内装仕上工事基幹技能者の現場配置により、技術者である施工管理者と、直接施工する技能者とのコミュニケーションが一層スムーズに進んでいきます。安全管理はもちろん、工程管理能力が非常に高いので、トータルコストの縮減にも大きく寄与することができます。

また、前工程・後工程との連携、調整能力も兼ね備えており、工期の適正な管理とともに、技能者の無駄のない配置が可能となります。元請ゼネコンの総合的な監理・監督技術と内装施工従事者の専門的な技能の、高度な協業を実現するのが内装仕上工事基幹技能者です。

壁ボード仕上げ工事施工



天井鋼製下地材工事作業施工



実施団体・問い合わせ先

(社)全国建設室内工事業協会

[住所] 〒103 - 0013

東京都中央区日本橋人形町
1 - 5 - 10 神田ビル4階

[TEL] 03 - 3666 - 4482

[FAX] 03 - 3666 - 4483

[URL] <http://www.zsk.or.jp/>

[E-mail] info@zsk.or.jp

日本建設インテリア事業 協同組合連合会

[住所] 〒102 - 0093

東京都千代田区平河町
2 - 3 - 4 ABM平河町ビル

[TEL] 03 - 3239 - 6551

[FAX] 03 - 3239 - 6552

[E-mail] jcif@jeicif.or.jp

日本室内装飾事業協同組合 連合会

[住所] 〒105 - 0003

東京都港区西新橋3 - 6 - 2
西新橋企画ビル8階

[TEL] 03 - 3431 - 2775

[FAX] 03 - 3431 - 4667

[URL] <http://www.nissouren.jp/>

[E-mail] jida@nissouren.jp

建設塗装基幹技能者



建設塗装基幹技能者とは

建設生産における建設塗装工事は、建設終了段階の仕上げ工事です。

よって、工事現場では作業を遂行するための知識や段取り、各種調整やコスト等の管理を行い、工期を守り、良質な塗膜を顧客に提供することが求められます。

そのためには、塗装作業を行うのみではなく、責任者として工程管理、安全管理、品質管理、原価管理ができ、技術者の求めるものを十分に理解し、現場技能者を指揮統率できる技能者が必要です。

そしてこの能力を備えた者が建設塗装基幹技能者です。



建設塗装工事業の特徴

新設工事と塗替え工事がありますが、塗装工事は内外装で行われ、主に刷毛塗り、ローラー塗りで塗装します（その他多様な塗装技法があります）。

内部塗装では塗装部位が天井・壁・扉・扉回り・床等の多岐にわたっており、塗装工事の手順や塗装後の塗膜保護等、内装仕上げ工事、管工事、建具工事、左官工事等の他業種との調整が重要になります。

このような建設生産において、建設塗装基幹技能者は、塗装作業のみでなく、建設生産工程を熟知し、発注者や関連専門工事業との調整能力を備えていることが重要視されます。



建設塗装基幹技能者の役割と仕事内容

顧客満足度の高い塗装工事を、実行予算内で安全に、工期どおりに施工するには建設生産工程を熟知した、技術と技能を結ぶ技能者が不可欠です。

この能力を備えた技能者が建設塗装基幹技能者であり、次のような知識や技能が要求されます。

塗装技能に優れ、施工方法等の提案・調整ができること

塗装工程を理解し、効率的な作業方法・作業手順が構築でき、段取り良く作業が進められること

被塗物の性状や立地条件等を判断して、適切な塗装仕様を組み、塗装材料を正しく理解し、適材適所に使用できる等、塗装工事全般の作業管理、指示・指導ができること

前工程・後工程を配慮した他専門工事業との連絡・調整ができること

品質管理・安全管理・工程管理等の施工管理ができること

技術者、現場代理人、会社等との連絡・調整ができること

建設塗装基幹技能者は自らも高品質の塗膜を作る塗装技能を持つこととあわせて、技術者から提示された施工計画、指示内容を十分把握し、技術者に適切な施工方法を提案・調整する等、技術・技能・管理を繋ぐレベルの高い職長としての役割をもちます。

集合住宅外壁の塗替え



現場での打合せ





活用事例と効果

建設塗装基幹技能者は、技術と技能の橋渡しをする能力を備えており、工期どおりに、安全を確保しながら、望まれた品質を提供する中心的役割を負います。

よって、建設塗装基幹技能者を現場に配置することは非常に有効です。

以下、活用事例の効果を紹介します。

品質確保のための技能水準の平準化を図るため、OJTが活発に行われるようになった。

安全衛生活動では、リスクアセスメントの推進や、安全作業手順書の作成・活用で安全意識が高まった。

現場作業で、PC版取付け工事、シーリング工事、外構工事等、各職種が錯綜するなかで、建設塗装基幹技能者による工程調整により作業手順が明確になり、時間的ロスもなく作業が進行し、品質の向上にも繋がった。

原価意識が高まったためか、材料の納入管理、材料の有効利用による廃棄物の削減等で利益が向上した。

技術者と積極的に接触をもつようになる等、コミュニケーションがよくなり、自社の作業がスムーズに進むようになった。



実施団体・問い合わせ先

(社) 日本塗装工業会

[住所] 〒150-0032

東京都渋谷区鶯谷町19-22
塗装会館3階

[TEL] 03-3770-9901

[URL] <http://www.nittoso.or.jp/>

集合住宅塗替えの手摺りさび止め塗装



新築工事の鉄骨塗装



公共施設外壁の塗替え



全国建築塗装技能競技大会



戸建て住宅の塗替え



防水基幹技能者



防水基幹技能者とは

建築防水における現場施工の中核を担う技能者は、材料や工法の特徴を把握し、器具、工具の適切な使用によって効率よく施工し、より高い品質を実現することが求められています。

防水基幹技能者は、優秀な技能者として、現場で施工計画の作成や工程管理、品質管理等技術上の管理を担う技術者と、現場作業を担当する技能者を繋ぐ作業管理や、複数の職種の職長等が関与する作業工程の調整等の役割を担う管理能力も有する技能者です。



防水工事業の特徴

防水工事は、建設業法でアスファルト、モルタル、シーリング材等によって防水を行う工事と建設工事の内容が定義されており、具体的例示として、アスファルト防水工事、モルタル防水工事、シーリング工事、塗膜防水工事、シート防水工事等が掲げられています。

防水工事業は建造物の基本的な目的である「雨露をしのぐ」ことを主要な事業として、非常に重要な役割を担っており、RC造の建物では防水は必要不可欠な工事です。



防水基幹技能者の役割と仕事内容

各職種共通の基幹技能者の役割としては、技術者に対して現場の状況に応じた施工方法等の提案、調整等、現場の作業を効率的に行うための技能者の適切な配置、作業方法、作業手順等の構成、

生産グループ内の一般の技能者の施工に係わる指示、指導、前工程・後工程に配慮した他の職長等との連絡・調整の4つが示されています。加えて、防水基幹技能者には現場における安全確認（墜落事故・溶剤中毒・火災の防止等）

現場における材料の在庫管理、現場で発生した廃棄物の処理、技能者の健康管理、技能者の資格・免許の確認、日報及びチェックシートの作成、現場におけるトラブル（クレーム）の一次的対応等の役割も求められます。

防水基幹技能者の仕事内容は、高度な施工技能者としてアスファルト防水、シート防水、塗膜防水、セメント系防水、FRP防水、シーリング防水等の防水工法のなかから、防水工法の知識・技能を活用し、防水工法に応じて屋上、地下室、室内床、外壁等に防水施工をすることであり、具体的には、個別の作業現場において作業準備、品質・工程維持、下地作成（元請の場合）防水施工、仕上げ等の作業があります。

屋上緑化システム（セダムトレイ）



アスファルト系防水熱工法による施工



シーリング防水施工





活用事例と効果

防水基幹技能者については、制度発足後、日が浅く、今後の実績の積み重ねと発注者の評価により、その役割を果たすことが期待されています。

これまでに寄せられた活用事例と効果の具体例については、以下のとおりです。

安全管理

安全ミーティング・職長会・工程打合せ会等で積極的に改善提案を行い、各作業員が安全・快適に作業できる環境が整

えられた。

その結果、作業場所の整理整頓や安全通路の確保ばかりでなく、高所作業時の安全確保（手摺り・落下防止網等の設置）室内及びピット内作業における安全確保（十分な照明の確保・換気、酸素濃度の測定）炎天下等の安全確保等も配慮された。

他職種との連絡・調整

屋上の改修工事等では、防水工事や外部のシーリング工事等の防水工事の他にも、空調設備工事、電気設備工事、左官工事、塗装工事等数多くの職種が入る現

場において、防水工事の段取りを考えるだけではなく、関係するすべての職種の工事が円滑に進むような工程管理が良く行われていた。



実施団体・問い合わせ先

(社)全国防水工事業協会

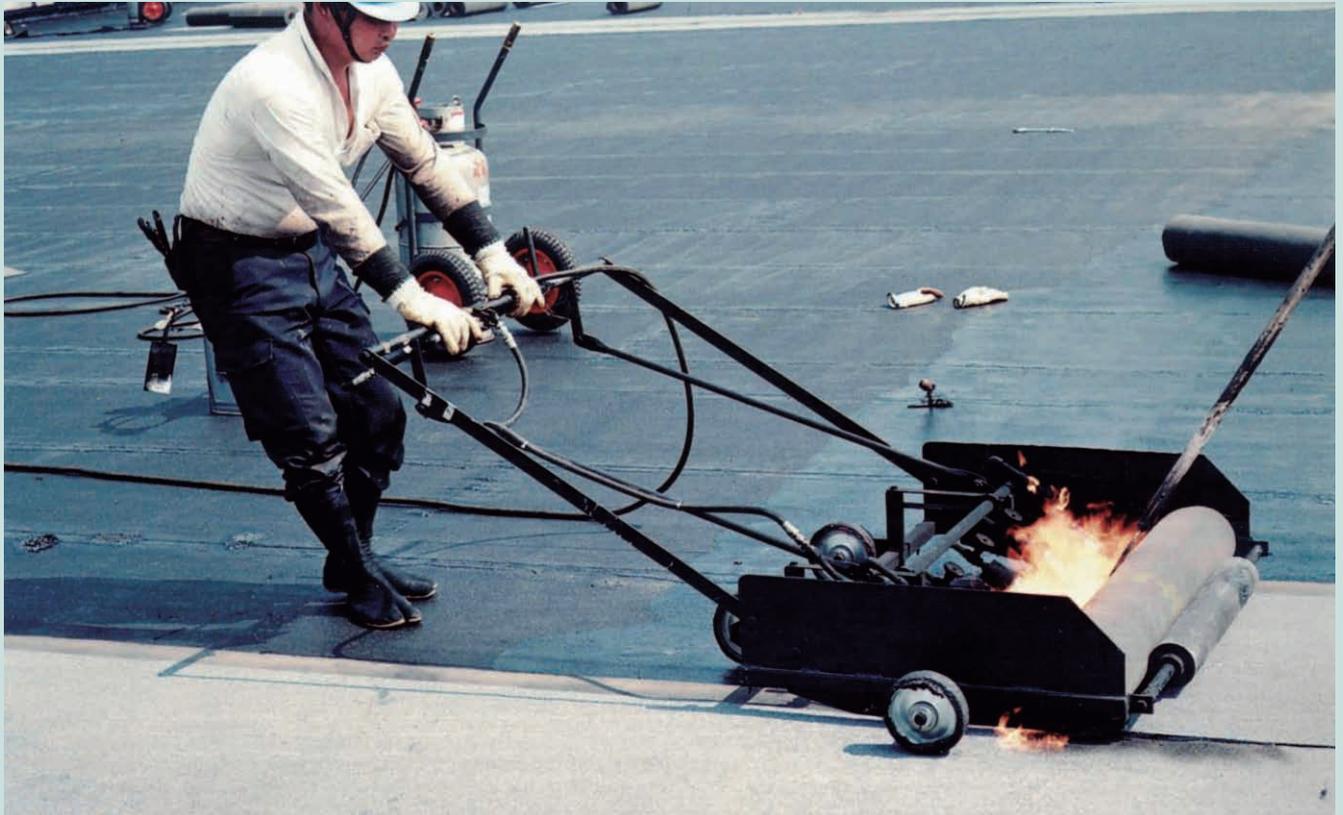
[住所] 〒101-0047

東京都千代田区内神田3-3-4
全農薬ビル6階

[TEL] 03-5298-3793

[URL] <http://www.jrca.or.jp/>

アスファルト系防水トーチ工法による機械施工



ウレタンゴム系塗膜防水の平場塗り作業



塩化ビニル系シート防水機械的固定工法



エクステリア基幹技能者



エクステリア 基幹技能者とは

エクステリア基幹技能者は、(社)日本建築ブロック・エクステリア工事業協会がその能力を認め、資格を認定した建築ブロック・エクステリア工事のスペシャリストです。家屋等の外構を担う建築ブロック・エクステリアでは従来の分野に加え、新たな領域での技術の開発・導入が行われており、今後とも質の高い工事を行っていくにはそれに対応した能力が求められます。多様で専門的な技能、そして新技術にも精通した知識をもち、施工における調整を必要に応じて適時図ること等により修景的・環境的に優れた空間を作り出す総合的な能力を備えた技能者。それがエクステリア基幹技能者です。



建築ブロック・エクステリア 工事業の特徴

建築ブロック・エクステリア工事業は、ブロック塀やアスファルト・コンクリート舗装工事、門・テラス・サンルーム・ガーデニング工事、カーポート・ガレージ施工等、家屋等の外構工事全般の多岐にわたるもので単一の職種だけでは、そのすべてを成し遂げることはできません。様々な工種を組み合わせてはじめて、目的の工事を完成させることができるということが特徴です。幅広い知識と豊富な経験を生かすことにより、クオリティの高い空間創造を可能にします。



エクステリア基幹技能者の 役割と仕事内容

エクステリア基幹技能者は、家屋等の外構工事現場において施工責任者として、施工目標を達成するため、現場で働く技能者の指揮や統率にあたる他、現場施工の効率的・円滑な施工を図るため、現場を管理する担当者との連絡・調整や提案等を積極的に行います。また、熟練技能者として、仕事を通じて後進の指導、育成を行います。

その役割と仕事内容は、以下のとおりです。

現場の状況に最も適した施工法を提案し、調整・実施する。

工事規模、工事内容により最も現場の状況に適した材料・工法を採用し、能率的な計画をたてる。

現場の条件・状況、季節・気温、使用条件等によって、採用材料や工法を考慮し対応する。

施工中または施工完成後の仕上がり状態や出来映えが設計図書どおりにできているかどうかの確認をし、品質の管理を行う。

毎日の施工面積等生産量が計画書どおりであるかどうか、日々の出来高を管理する。

技能者が下地調整や施工を指示どおりに行っているかどうかをチェックし、必要に応じて下地補修や施工の個々の作業での改善点の指導をするとともに後進の指導にあたる。

工事全体の作業のなかで、工程表どおりに工事が進捗しているか、工程管理を適切に行う。

工事全体を通じて、作業量の大きな変動が生じないように平均化を図り、技能者の不足や、ロスタイムが生じないように、予算をふまえた管理に努める。

塀の化粧塗り工事施工例



車庫廻り工事施工例



ブロック積み施工例



活用事例と効果

エクステリア基幹技能者を現場に配置した場合の効果については、これまでの工事実績から検証すると、職長の場合に比し、総合的な評価は確実に上がることが見込まれ、現場管理能力の向上、円滑な工事の実施等に繋がることが予想されます。

たとえばブロック塀は、良い設計・施工で作られたものでも、常に外気に接する過酷な環境にあるため、基礎を十分に取り、控壁を設け、鉄筋を入れる等の基本的な工事を確実に行うことが要求されます。近年地震による亀裂や倒壊、劣化

による破損の事例も多く見られることから、こうしたことを防止する観点からも品質の確保や、専門工事業に求められる様々な技能を統合的に担う基幹技能者の果たす役割は大きなものになることが想定されます。

また、家屋等の外構を担う建築ブロック・エクステリア工事においては、これまで体験的訓練による技能修得が優先されており、「提案」「調整」「指導」といった、より広範囲な教育訓練が不足していました。しかし、幅広い専門知識の習得、優れた指導力、現場管理能力、調整能力を備えたエクステリア基幹技能者を活用することによって、人材の育成が可能となり、これまで以上に効率的で生産

性の高い工事を実施することができるようになります。



実施団体・問い合わせ先

(社)日本建築ブロック・
エクステリア工事業協会

[住所] 〒111-0053

東京都台東区浅草橋4-1-7
浅草橋新総ビル5階

[TEL] 03-3851-0450

[FAX] 03-3863-7727

[URL] <http://www.jabec.org/>

門廻り工事施工例：セミオープンスタイル（門柱・門扉の設置、低めの生垣・フェンスの設置）



電気工事基幹技能者



電気工事基幹技能者とは

電設業界は、エンドユーザーである顧客や、それを利用する人々に社会的な満足を得られる建設生産物を「トータルコストで良質のものを適正な価格」で提供し、電設業界自体が活力と魅力にあふれる産業へと発展していかなければなりません。

電気工事基幹技能者は、現場における作業環境や大型化・複雑化するなかにおいて、技能者をとりまとめ技術者と連携しながら、安全で品質の優れた施工を適正価格で提供するための基幹的な役割を果たしています。



電気工事業の特徴

電気設備の機能を発揮する受変電設備、自家発電設備、照明設備、動力設備、通信設備等の他、空調、換気、給水、排水、搬送等の設備も電気設備にかかわっています。このように電気設備のフィールドは幅広く多岐にわたっているため基幹技能者には豊富な経験と知識を求められます。また、多くの法律により施工面での制限があり、従事する技能者には国家資格保有（第一種電気工事士等）が義務づけられています。施工方法においても電気設備技術基準解釈等で定められているのが特徴といえます。



電気工事基幹技能者の役割と仕事内容

電気工事基幹技能者は、施工の円滑化と効率的な管理を図るために、積極的な施工方法の提案や技術者に任せていた他の基幹技能者等との連絡・調整を行います。

期待される役割

現場の状況に応じた施工方法等の提案、連絡、調整

作業を効率的に行うための技能者の適切な配置及び作業方法、作業方法の構成・指示

前工程・後工程に配慮した他の登録基幹技能者や職長との連絡、調整

現場代理人(技術者)との連絡、調整

仕事の内容

施工管理

- ・施工計画書に対し技術者への改善提案
- ・工程・安全・品質管理計画の問題点に対し技術者への改善提案
- ・他職種との作業調整
- ・工程管理
- ・現場内工程会議への出席と調整及び周知
- ・他職種との工程調整
- ・作業進捗管理と適正な人員配置
- ・作業日報の作成と技術者への報告
- ・資材管理
- ・機材搬入計画書と現場進捗状況の照合と作業調整
- ・一般材料の発注
- ・一般材料の搬入受入れと在庫管理

- ・揚重計画の業者間調整及び作業員への周知
- ・安全管理、TBM-KY、朝礼実施
- ・安全管理計画書に関する技術者への改善提案
- ・職長会議への出席とその内容の作業員への伝達周知及び技術者への報告
- ・作業員名簿の作成と技術者への報告
- ・KYの実施と技術者への報告書類の作成
- ・持込み工具と作業設備の点検・管理
- ・火気作業管理と事後チェック
- ・作業終了後の清掃、片づけチェック
- ・労務管理
- ・定期健康診断の受診チェックと技術者への報告
- ・現場入退場管理と技術者への報告
- ・現場詰所、資材置場等の整理整頓指導とチェック
- ・現場内清掃分担の他業者との割当て調整協議と作業員への指示
- ・品質管理
- ・施工品質計画書の技術者への改善提案
- ・施工図・施工要領書の工法・適正部材の技術者への提案
- ・施工図・施工要領書と現場状況との照合による技術者への改善提案
- ・施工図・施工要領書の作業員への周知と技能指導・チェック
- ・その他
- ・場内乗入れ車両の管理と技術者への報告
- ・建設廃材・ゴミの分別指導とその確認

基幹技能者の作業指示書作成



TBM-KY 朝礼実施



作業指示ミーティング





活用事例と効果

事業対象

電気設備（電力）工事

工事概要

公共工事の総合評価落札方式の一般競争入札として公募されたもので、技術評価の1つに電気工事基幹技能者の現場配置に関する事項が設定されていました。

実施内容の検証

検証として、現場における管理項目を「施工管理」、「工程管理」、「資材管理」、「安全管理」、「労務管理」、「品質管理」、「その他」にわけ、各管理項目について、従来の職長のみを配置した場合の役割分担と、今回の基幹技能者を配置した場合の役割分担を電設協独自で調査、比較してそれぞれ評価を実施しました。評価の詳細は、以下のとおりです。

(1) 施工管理

技術者による施工計画書をもとに作業手順書を作成し、工程・安全・品質管理面に改善提案を行っている。また、他業種との調整を行い、効率的な人員配置に努めていることがうかがえる。

(2) 工程管理

現場代理人の作成した総合工程表により、全工期的な進捗具合を把握し、月間工程や週間工程表の作成に関して、現場の進捗等からの改善面があれば意見具申している。

また、工程表により、適正な人員の投入と配置を考えて段取りを行い、作業員へ作業内容の指示を行っている。作業日報については、安全管理と兼用の「危険予知活動表」を使用して、その日の作業報告日報を自主的に作成し、毎日技術者への報告を行っている。

(3) 資材管理

機材搬入に関しては、機材搬入計画書をもとに、現場の進捗状況を把握し、機器搬入時に障害となる他業種の設備、資材等について事前に打合せをして、業者間で円滑な調整を行っている。受入れ機材の養生については、自主的に管理を行っている。また、一般材料については、受入れ確認と、初期の検品を自主的にしている。

(4) 安全管理

作業員名簿の作成と技術者への報告及び新規入場者教育の実施等、作業員と直接的に係わる部分の管理業務の実務を行っている。

また、安全活動として、作業手順書、作業指示書の作成と周知に努め、TBM-KY等も自主的に行って、リスクアセスメントに積極的に取り組んでいる。

安全現場巡視も毎日行い、活動報告もなされている。作業終了後の清掃片付けチェックもチェックリストを使用して報告がなされている。

(5) 労務管理

労務管理においては、作業員の健康診

断受診チェックを行って、技術者に報告を行っている。作業員の入退場管理や作業員詰め所・資材置き場の整理整頓等の管理は、職長も通常行っているこの面での差はみられない。

(6) 品質管理

施工品質計画書については、現場の状況に合致した改善提案を行っている。施工図や施工要領書についても、現場状況にあった改善提案を行い、調整後の結果を作業員に周知し、品質面での向上に寄与している。また、施工進捗にあわせて自主検査を行い、作業員への是正指導等を行って完了報告を技術者に行っている。

(7) その他

場内乗入れ車両やマニフェスト管理は、現場の進捗状況上、評価できなかった。建設廃材・ごみの分別指導については、産業廃棄物置き場に自主的に看板等を設置し、管理を行っている。



実施団体・問い合わせ先

(社) 日本電設工業協会

[住所] 〒107-8381

東京都港区元赤坂1-7-8
東京電業会館

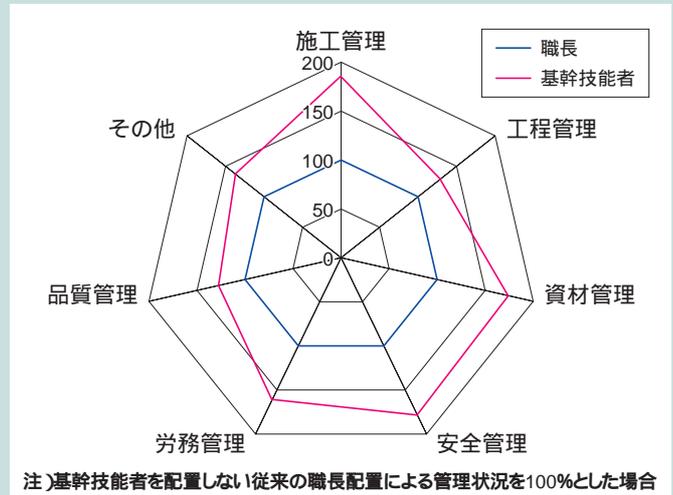
[TEL] 03-5413-2161

[URL] <http://www.jeca.or.jp/>

照明器具取付け作業



基幹技能者配置の評価



ダクト基幹技能者



ダクト基幹技能者とは

ダクト工事に従事する熟練技能者は、空調、換気、排煙設備における各種ダクトの製作・取付けはもとより、換気・排煙機器や装置の取付けに伴う配管・断熱・塗装の機能、工程に関する知識を有し、現場調整ができなければなりません。さらに生産性の向上、コスト縮減といった近年の課題に応えるためには、「仕事の段取り、取りまとめ」といった作業管理の分野が重要であり、手戻りのない作業が不可欠です。こうした熟達した技能と作業管理能力を有し責任施工を担える上級職長がダクト基幹技能者です。



ダクト工事業の特徴

管工事の一部ではあるものの、板金加工業としての側面もあり、工場と現場との連携が重要な職種です。かつては、時間のかかる展開作業に職人芸が求められていましたが、工場での機械化による生産に対応して、体積の大きな部材をいかに搬入するか、あるいは流体力学的にどのように接続すれば騒音の発生等のクレームを排除できるかという高度な技術力が求められています。クリーンルームに欠かせない設備であり、万一の火災の際の排煙にも重要な役割を果たします。



ダクト基幹技能者の役割と仕事内容

ダクト基幹技能者は、元請側の技術者と工程、品質・安全確保等について、対等な立場で話し合っ調整できる上級職長であり、ダクト工事における技能者の最高資格として位置づけられます。そして、ダクト基幹技能者は次のような職務に対応することになります。

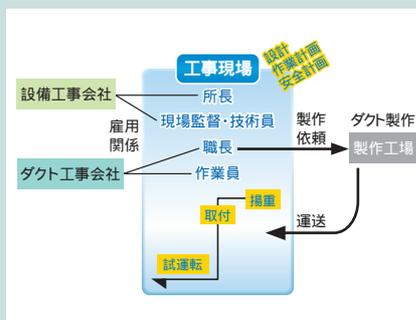
- ダクト工事を円滑に行うため、元請または自社の技術者に対し、現場の状況に応じた施工方法の提案、連絡、調整等
- 施工において「一般技能者」と「管理にあたる技術者」の接点となること
- 「管理にあたる技術者」の補助業務
- 工事の前・後工程に配慮した他業種の基幹技能者(職長)との連絡、調整
- ダクト製作工場との連絡調整
- 作業を効率的に行うための技能者の適切配置
- ダクト工事の品質、安全、工程等にかかわる作業管理。現場の技能者に対する施工の指示、指導
- 部下の育成

このように、ダクト工事施工に際し、熟練技能者として施工の実情に精通し、現場における作業管理・調整能力を有することにより、現場の状況に応じた施工方法の提案、連絡、調整を行い、作業をより効率的に行うための作業方法の構成、人員配置ができること、そして、前・後工程に配慮して、他職種の職長との連絡調整等を円滑に行う等の、自主管理能力を有することが期待されます。

ダクト取付け作業



ダクト基幹技能者の立場





活用事例と効果

<ダクト基幹技能者の活用に向けた活動>
 職業能力開発促進法によるダクト技能士は建築板金技能士（ダクト板金作業）の資格者であり、板金の製作作業を中心として技能を認定されているものであり、建築現場における能力すべてを認定対象にしているわけではありません。一方、ダクト基幹技能者の場合は現場施工管理能力・調整能力・部下の指導能力をはじめ関連法規や品質管理の知識も求められており、高度な知識と技能を有した

作業者であるといえます。施工管理技士の側面と技能士の側面をあわせもった基幹技能者として他業種とは違った優位性があります。また、施工管理技士かつ技能士である基幹技能者も多数存在します。

<配置の効果と特長>

一般の職長よりも幅広い知識と経験に基づいて、技術者である施工管理技士と現場作業員との間を的確にコントロールし生産性の向上に寄与しています。技術がわかる技能者であり、技能がわかる技術者でもあるという多面性を有するのがダクト基幹技能者の特長です。

ダクトの製造作業



高所で空調機器類を取り付ける作業



実施団体・問い合わせ先

登録講習事務局 登録ダクト基幹技能者講習委員会事務局

[住所] 〒170 - 0002

東京都豊島区巣鴨3 - 3 - 1
YYビル

全国ダクト工業団体連合会内

[TEL] 03 - 5567 - 0071

[FAX] 03 - 5567 - 0072

(社)日本空調衛生工事業協会

[住所] 〒104 - 0041

東京都中央区新富2 - 8 - 1
金鶏ビル

[TEL] 03 - 3553 - 6431

[FAX] 03 - 3553 - 6786

[URL] <http://www.nikkuei.or.jp/>

(社)全国ダクト工業団体連合会

[住所] 〒170 - 0002

東京都豊島区巣鴨3 - 3 - 1
YYビル 2F

[TEL] 03 - 5567 - 0071

[FAX] 03 - 5567 - 0072

[URL] <http://www.duct-jp.net/>

配管基幹技能者



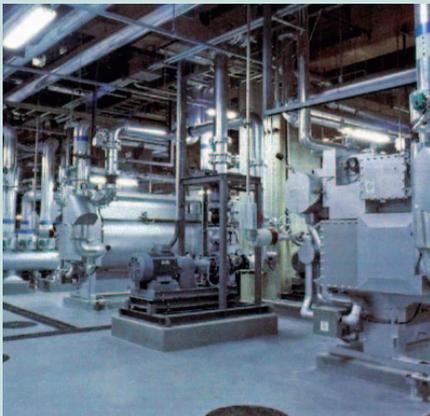
配管基幹技能者とは

配管基幹技能者制度は、空調衛生設備工事における配管工事の基幹的な技能者育成のため、(社)日本空調衛生工業協会(日空衛)、全国管工事業協同組合連合会(全管連)、日本配管工事業団体連合会(日管連)の3団体によって、平成15年度に「配管基幹技能者認定制度」として創設されたもので、熟達した施工能力はもとより、技術者の指示を十分理解し現場管理能力のある上級職長として責任施工を担い、現場技能者を指揮・統率することによって、手戻りがなく生産性の高い安全で高品質の建築生産を実現する配管技能者の最高資格者として位置づけられています。

登録配管基幹技能者講習風景



中央機械室配管



配管工事業の特徴

生活環境や職場環境には、上・下水道、給排水衛生、空調、冷暖房、防災等の設備は不可欠です。配管はこうした大切なライフラインの中核をなすものです。給排水衛生設備、空気調和設備、冷暖房設備、消火設備等で各種配管材料を使用して水、油、ガス、水蒸気等を配送するための配管工事は、すべての市民の安全で快適な生活や仕事に直結し、住宅、超高層ビル、地下街等、私たちが日頃何気なく行くところには、必ず私たちの目に見えないところで配管が活躍しています。

建築生産における配管工事は、基礎コンクリート打ちに伴うスリーブ入れに始まり、躯体が打ち上がってから天井やパイプシャフト内での配管、内装仕上げ後の機器、器具・付属品の取付け、試運転調整等、着工から竣工まで長期間建築工程の進捗に伴って行わなければならない作業が多く、しかもその作業期間は比較的短く限られています。これらの作業は適切なタイミングで行わないと、作業機会を逸し、手戻り工事で多大な労力を強い、経済的な損失も大きくなります。

また、設備工事には配管技能者が直接係わる空調・衛生設備工事以外に、電気設備工事、搬送設備工事等があり、その他関連設備工事にダクト工事、断熱工事、

トレンチ内の主配管施工



塗装工事等があるため、現場ではこれらの作業が錯綜して行われているため、これらの関連職種を理解し、工程を調整しながら施工することが要求されます。



配管基幹技能者の役割と仕事内容

配管基幹技能者は、熟達した直接的施工能力を有することはもとより、技術と技能を繋ぐレベルの高い新たな職長(上級職長)として、技術者から提示された施工計画、技術上の指示内容もふまえ、技術者に適切な施工方法を提案し、効率的な作業方法・作業手順を構成して一般技能者の作業を指揮・監督するとともに、作業管理において工程・安全・品質・原価管理に努めることにより、生産性が高く、安全で高品質の建設生産を実現して責任施工を果たす役割を担っています。

配管基幹技能者は、建設現場において管工事の中核的役割を担う者であり、建築の現場実態を常時的確に把握し、タイミング良く部下の技能者に作業を指示・指導することが必要であり、他業種との連絡・調整に努め、現場を統率することにより手戻りのない効率的・機能的設備を提供するとともに、その業種のリーダーとしての資質が求められます。

空調機械室内配管





活用事例と効果

日空衛では管工事の元請団体として「配管基幹技能者活用モデル現場」に取り組み、管理技術者と基幹技能者の業務分担を明確にし、配管基幹技能者を活用した新たな現場施工体制を試行してその効果の検証を行いました。モデル現場では、従前の職長が果たしていた業務に比較して、基幹技能者の活用でどれだけ効果が上がったか5分野について相対的に定量的評価を行った結果、従来の職長を1.0として「品質管理：1.87」「資材・労務・施工技术・原価管理：1.71」「工程管理：1.36」「安全衛生管理：1.36」「環境管理：1.44」総合で1.65という高い評価結果が得られました。

また、次のような事例が報告され、基幹技能者にできるだけ業務を任せることによって、作業の効率化や技能者の意識向上に繋がりが、大きな効果が得られました。

- ・施工図の問題点等の事前チェックにより手戻りを減らすことができた。
- ・基幹技能者に他社との取合い権限を委譲したことにより、調整がよりスムーズになった。
- ・基幹技能者が率先して資材、労務、施工技术に関与することで、原価の効率化及び低減に繋がった。
- ・資材管理及び人員配置について、状況に応じて適正に配置され良く管理された。
- ・安全パトロールを重視することにより、指示指導が末端まで浸透し、良く管理された。
- ・基幹技能者が率先して場内清掃等の環境管理を行っていた。
- ・産廃削減計画を把握し、分別等の指導、確認が良くなされていた。
- ・基幹技能者との認識により、品質から環境まですべての面での技能者としての意識向上に繋がった。
- ・他業種との工程調整等、今までは担当者への要望事項の伝達や調整のみとしていたことを、担当者と一緒に打合せに出席する等により全体の工程の進捗状況、問題点等を把握するこ

とができた。

基幹技能者活用の成果をより上げるには、選任した基幹技能者の経験と能力に対応してどこまでの業務を任せ、新たな施工体制として活用するかが重要であり、現場における基幹技能者制度の一層の周知が求められています。

また、国家機関の営繕工事に係る総合評価落札方式の導入促進に資するため中

央省庁営繕担当課長連絡調整会議幹事会で取りまとめた「公共建築工事総合評価落札方式適用マニュアル・事例集」(第1版)において、「配管基幹技能者の採用とその位置付け、役割についての提案」が評価項目設定事例として取り上げられ、配管基幹技能者の活用提案に対しての評価が例示され、その活用が期待されています。



実施団体・問い合わせ先

登録講習事務局

登録配管基幹技能者講習委員会事務局

[住所] 〒104 - 0041

東京都中央区新富2 - 8 - 1
金鷄ビル5階

(社)日本空調衛生工事業協会内

[TEL] 03 - 3553 - 6431

[FAX] 03 - 3553 - 6786

全国管工事業協同組合連合会

[住所] 〒170 - 0004

東京都豊島区北大塚3 - 3 - 10
全管連会館

[TEL] 03 - 3949 - 7312

[FAX] 03 - 3949 - 7351

[URL] <http://www.zenkanren.or.jp/>

(社)日本空調衛生工事業協会

[住所] 〒104 - 0041

東京都中央区新富2 - 8 - 1
金鷄ビル5階

[TEL] 03 - 3553 - 6431

[FAX] 03 - 3553 - 6786

[URL] <http://www.nikkuei.or.jp/>

(中)日本配管工事業団体連合会

[住所] 〒108 - 0073

東京都港区三田3 - 4 - 18
二葉ビル1001号

[TEL] 03 - 3452 - 5396

[FAX] 03 - 3452 - 5397

縦主管の立込み



床下排水管の施工



機械土工基幹技能者



機械土工基幹技能者とは

機械土工基幹技能者（以下「基幹技能者」）は、「仕事の段取り、取りまとめ」という現場の施工管理の分野において、近年の建設産業の課題である、工程、品質、安全、建設コストの縮減等施工管理の基本的な役割を担う技能者です。

基幹技能者により現場生産性を向上させ、企業収益の増大に寄与することが期待されています。

そして、日進月歩する建設機械化施工現場において、現場の経験実態に応じ、工法に最適な建設機械の台数等配備を現場作業にあわせて技術者に提案する、また、技能者に適切な管理を行うといった現場施工のなかで作業管理の中心的役割と地位を与えることが期待されます。



機械土工工事業の特徴

土工事は、土砂等の掘削、盛上げ、積込み、敷均し、締固め、根切り等の作業から構成され、その作業に建設機械を使用して技能者が施工することを中心とした専門工事業種が「機械土工工事業」です。

地形や地質、また移動する土量や、距離によって作業に適する機械の種類や台数を選定し、技能者が機械を操作して施工作業を遂行する「技能労働」が機械土工工事の特徴です。

このような特徴をとらえ、近年の情報化施工、無人化施工の進展に対し、技能労働、施工方法、施工体制をいかに現場に適応させるかを考えるのも、基幹技能者の仕事です。



機械土工基幹技能者の役割と仕事内容

機械土工現場において、基幹技能者は、技術者と技能者と連携して、掘削・積込み・運搬作業等を2種類以上の建設機械の組合せで行います。

機械間の連携が円滑でないと、作業全体がアンバランスとなり「ロスタイム」の問題が発生します。「ロスタイム」は高額な建設機械の性能を十分発揮できないこととなり、工事コスト上昇の要因となります。現場施工の効率化を図るため、技術者は機械、技能者の適正配置し、「施工計画」を作成します。現場に精通した基幹技能者がこの「施工計画」を現場に適用するよう調整し、工事の円滑化に寄与します。

次に基幹技能者は、この計画についてオペレータや作業員に効率的な指揮監督を行い、工事に移行します。このように、生産性の高い安全で品質にも優れた建設生産を実現することが、機械土工工事における最も重要な基幹技能者の任務です。

敷均し作業



法面整形作業





活用事例と効果

機械土工事業は土砂等の掘削、運搬、盛上げ、締固め等土工事業で構成されており、大型の建設機械を使用して、建設工事の基礎施工を行っています。

このなかで、基幹技能者の建設機械の円滑な施工について3例の効果事例を紹介します。

施工法の効率化

基幹技能者1名、技能者5名編成の土地造成工事において、重機稼働の効率化、つまり、重機ロスタイムの現状分析、掘削等の原因分析、故障修理等の解消対策等施工法を効率化することにより目標設

定（ロス時間削減）し、対策前と対策後のロス時間を比較し、2割減少の効果が測定されます。

重機稼働率の向上（ダム工事）

基幹技能者1名、技能者5名の編成で、ダムサイトで重機走行による土砂等の掘削、盛土作業を施工しました。基幹技能者が機械稼働率の向上のため、要因分析、問題の絞込み（パレート分析）により改善点を考察し、走路を敷鉄板か砂利道のコスト比較を行い、コストの減少効果を測定できます。

圃場整備工事における施工の段取りの効率化

基幹技能者1名、技能者7名編成で、基幹技能者の効率作業指示で、現状分析

（アンケート調査）を行い、問題点の改善を行ったことで、受注額全体に占める完成施工額の割合が減少し、生産性が向上します。



実施団体・問い合わせ先

（社）日本機械土工協会

[住所] 〒110-0015

東京都台東区東上野5-1-8
上野富士ビル9階

[TEL] 03-3845-2727

[FAX] 03-3845-6556

[URL] <http://homepage2.nifty.com/jemca/>

[E-mail] jemca@nifty.com

土砂採取作業



実地教育風景



造園基幹技能者



造園基幹技能者とは

造園基幹技能者とは、専門的な技能と新しい技術と知識をあわせもった造園工事のエキスパートです。

造園を含む緑化関係の工事は、伝統的な技法をベースとした新技術が、次々と開発されてきています。

造園基幹技能者は、伝統的な技法と新しい技術すべてに精通した幅広い知識、優れた空間創造を可能にする美的感性、そして施工を通じて造園工事全体を総合的にプロデュースすることができる能力を備えています。



造園工事業の特徴

造園工事は他の職種にはない特徴を持っています。それは、材料として樹木や草花といった“いきもの”を扱うこと、自然石や砂利という“同じ形のものが一つとしてない”天然物であるということです。

そして最も象徴的な点は、それらの材料を使って人々に景観的な美しさ、快適さ、調和といった「感性」に訴えるものを創造することを最終目標にしていることです。ここが仕様書や設計図書を忠実に具現化することを目的としている他の職種と大きく異なるところです。



造園基幹技能者の役割と仕事内容

造園工事は、単一の工種だけではそのすべてを成し遂げることはできません。様々な工種を効率よく組み合わせて、はじめて目的の工事を完成させることができます。造園基幹技能者は多くの工種について複合的に指導・監督する役割を担っています。

現場の状況に応じて施工方法を提案し、各方面との調整から現場作業を効率よく行うために技能者の能力に応じた適切な配置、作業方法や手順の作成、施工の指示・指導、他の職長との連絡・調整まで造園基幹技能者の任務は多岐にわたっています。さらに植物材料や石材といった不定型な天然素材の“おさまり”（きわめて自然な状態で、バランスよくその場に融合していること）に対する調整も重要な責務です。

加えて、幅広い知識と豊富な経験を発揮し、植物の生理・生態を知りつくした美しい植栽計画、美的センスにあふれた石の配置等といったクオリティの高い空間創造を行っています。

また、造園工事の中心となる植栽工事は“引渡し＝完成”ではありません。樹木は生長を続け、樹高も枝張も大きくなってきます。それらを剪定等によって樹木本来の美しい樹姿に保つこと、継続的に維持管理をして景観や街並みを整えることも造園基幹技能者の重要な役割なのです。

樹木の移植（大木の移植工事は安全面から念入りに打合せを行います）





活用事例と効果

公共工事ではまだ認知度も低く、十分に活用されていないのが現状です。しかし、一部の自治体では試行的に入札の際の条件に入ってきているところもあります。調査の結果、次のような活用事例がありました。

- ・ 樹木の移植工事において、実際の工期と樹木の移植適期が大きくずれていたため大量の枯損が懸念されたが、基幹技能者の助言により最適な品質管理が実施され、ほぼ活着に成功し、枯損木はごくわずかであった。
- ・ 仕事の段取り面で、基幹技能者の豊富な経験から工事全体を見据えたスムーズな段取りや材料準備ができるた

- め、工期の短縮に貢献している。
 - ・ 若手技能者の指導や他職種との調整が円滑に行え、工事に関する技能面の指導はすべて任せることができたので、監理技術者や主任技術者は施工管理に集中することが可能となり、結果的にクオリティの高い物件を引き渡すことができた。
 - ・ 設計図書の判読から設計者の意図を読み取り、技術者に対して技術提案やアドバイス及び技能面の助言を行った。
- その他、特記仕様書に記載される等、様々な活用がひろがりつつあります。



実施団体・問い合わせ先

(社)日本造園組合連合会

[住所] 〒101-0052

東京都千代田区神田小川町
3-3-2
マツシタビル7階

[TEL] 03-3293-7577

[URL] <http://www.jflc.or.jp>

(社)日本造園建設業協会

[住所] 〒113-0033

東京都文京区本郷2-17-17
井門本郷ビル2階

[TEL] 03-5684-0011

[URL] <http://www.jalc.or.jp>

工事前の打合せ（各工種の担当者に技能面からの指示を与えます）



街路樹の剪定（樹姿・樹形を美しく保ちます）



造園基幹技能者ステッカー



造園基幹技能者腕章



講習修了証

橋梁基幹技能者



橋梁基幹技能者とは

橋梁架設現場での作業は工場製作された精度の高い鋼製部材を、高所作業にて精度を確保しながら据付けを行わなければなりません。そのため、鋼橋・足場・玉掛等の資格を保有する高度な技能を持った橋梁技能者が必要であり、安全確保、品質確保はこの橋梁架設技能者の技量に負うところが大きいといえます。

このような特徴を有する架設現場において、技術者と架設技能者との間に立ち、架設現場の運営に最も重要な役割を担う技能者が「橋梁基幹技能者」です。



橋梁架設工事業の特徴

橋梁架設工事は多種多様な作業から構成されています。

吊り足場作業、^{たまかけ}玉掛作業、部材架設作業、ボルト締付け作業、仮設構造物の設置作業、ジャッキ作業、クレーン・高所作業車の運転等様々な作業があり、その作業に携わるには、多くの知識と経験が必要となってきます。

また、橋梁の架設工法には、ベント・トラッククレーン架設、片持式・トラベラークレーン架設、斜吊り・ケーブルクレーン架設等、部材を運搬する方法とその部材を支持する方法の組合せにより多

種の工法があり、架設現場の地形的条件や橋梁構造の特徴等に応じて、最適な工法が選定されます。したがって、これら工法の特徴や施工上の注意点等についての知識等も求められます。

このような多種多様な作業内容が必要とされる橋梁架設工事において、架設技能者の育成推進は重要な課題であり、とりわけ、技能者を指導・監督する「橋梁基幹技能者」を育成・活用・評価し、架設現場の安全システム、品質システムを確立することが強く求められています。

トラッククレーンベント工法の架設状況



現場作業開始前のミーティング状況



ケーブルエレクション斜吊工法の架設状況



橋梁基幹技能者の役割と仕事内容

橋梁基幹技能者に必要とされる能力は多岐にわたっています。

技術者との意思疎通を通じて、工事の計画・作業上の要求事項、工期・工程・コスト面での要請事項、品質上の要求事項等を正しく認識したうえで、その役割を果たすことが求められます。

〔十分な経験を有し、熟達した作業能力を有していること〕

- ・一般の技能者を指揮・監督できるだけの作業能力、統率力が必要です。

〔技術の進展に対応した知識を有していること〕

- ・新しい工法、機械、材料等についての知識を習得する能力が必要です。

〔現場をまとめ、工程、原価に配慮した作業管理能力を有していること〕

- ・技術者や前工程、後工程の職長との調整能力を有していることが必要です。
- ・施工における適切な原価意識を有していることが必要です。



活用事例と効果

総合評価方式の入札で、基幹技能者の配置を義務づけられた工事は、現在のところありませんが、様々な難易度の高い現地工事において、基幹技能者が活躍しており、成果を上げている反面、基幹技能者の能力を評価するシステムが確立されておらず、今後の課題となっています。

〔活用の具体例〕

- ・東京都内の重交通の国道上で、交通規制の制限から、実作業が3時間しかできない現場で、基幹技能者が現場技術者と施工手順を綿密に打合せ・提案を行った結果、複雑な手順の補強・架設を含む現場工事を工程どおり、無事故無災害・交通への障

害なしに完了した。

- ・神奈川県河川上の橋梁架設工事において、現場溶接と現場塗装を錯綜した状態で実施しなければならなかったが、現場の基幹技能者が競合相手に対して率先して声を掛け合うことによって、安全、工程の調整をスムーズに実施できるようになった。



実施団体・問い合わせ先

(社)日本橋梁建設協会

〔住所〕〒104-0061

東京都中央区銀座2-2-18

〔TEL〕03-3561-5225

〔URL〕<http://www.jasbc.or.jp/>

トラッククレーンベント工法の架設状況



PC基幹技能者



PC基幹技能者とは

プレストレストコンクリートの建設産業において生産性の向上を図り、品質、コスト、安全面で質の高い施工を確保していくためには、直接生産活動に従事する技能労働者の果たす役割が重要であることから、多能工として適切な作業方法、作業手順についての提案、調整、一般技能者に対する効率的な指揮指導ならびに前工程・後工程に係る多工種との連絡調整等の役目を果たせる、実務経験の豊富な技能者を対象に行う講習の受講修了者をPC基幹技能者といいます。

プレストレスングの実習



現場製作による主桁の押し出し架設の連続箱桁橋



PC工事業の特徴

PC構造物は、コンクリートの最大の弱点である「荷重によるひび割れの発生を防止する」ために、コンクリート構造物の中に緊張材を配置し、これをジャッキ等により緊張して引張応力を蓄えた構造物です。用途はPCの特性を生かし、橋梁を主にマクラギや容器・建築構造物等に幅広く利用されています。

橋梁は大別すると鋼構造物とコンクリート構造物に二分されるが、鋼橋は工場では主桁を製作し現地で架設され、PC橋は主桁製作から架設まで、現地での作業量が非常に大きいことが挙げられます。

これらの高強度を有するPC構造物を構築するためには、コンクリートはもとより支保工、型枠、鉄筋、緊張、グラウト等の施工に関し、専門的知識と豊富な経験を持ち、多能工として重要な役割を担う基幹技能者が必要なのです。



PC基幹技能者の役割と仕事内容

PC基幹技能者は、PC構造物の現場施工における円滑化と効率的な管理を図るために、技術と技能を結ぶ役割に加え、職長等の一連の作業の流れについて高度に処理する能力を有し、以下の役割を担い、現場における直接の生産活動の中核的役割を果たすことで管理・指導能力に優れた新しい技能者像です。

元請の技術者等との打合せ内容や主旨を十分に理解し、自らも現場の状況に応じた施工方法や工夫等の提案・調整を行う。

一般技能者に対して指示等を確実に伝達し、直接指揮指導を行う。

現場作業の効率アップを図るために、技能者を十分掌握し、作業方法、作業手順、安全計画等を考慮した技能者の適切な配置を行う。

前工程・後工程を考慮した他業者・他職種間等との連絡や作業引継ぎ、調整等を的確に確実に励行する。

使用資機材等の適正な管理を行い、円滑な施工体制の維持を図る。

施工品質について正しく理解し、実情に則した措置を行い、求められる施工品質の確保に努める。

不具合や異常事態発生時は、元請をはじめ関係先等への連絡、報告、相談を速やかに行い、あわせて迅速な対応に努める。

豊富な現場経験から蓄積・保有された貴重な技能を、OJTに活かすとともに、若手の技能者に伝承し、指導・育成に努める。



PC基幹技能者ステッカー



活用事例と効果

発注者側からの基幹技能者の配置要件の事例は数少ないが、自主的に配置した現場を含め総体的に、作業の改善提案による無駄の排除、安全指示の徹底や作業員の統制等、基幹技能者の配置効果は好意的な評価を得ており、将来的には全現場に配置できることを目標としています。

基幹技能者として、豊富な知識と経験を生かし、自信と誇りを持って工事を遂行することが期待されます。

以下、具体的な活用事例です。

〔事例1〕

空港滑走路建設におけるPC床版製造工事

- ・元請や他職種との調整能力、技術知識、

熟達した作業能力をはじめ品質、安全、原価等の管理能力が元請所長に評価された。

- ・毎日の連絡報告が良く、施工品質の確保と向上、手待ち・手戻り等の減少による生産性の向上、作業工程の安定と短縮、安全性の確保、元請職員の管理負担の軽減等がメリットとして顕著であった。

〔事例2〕

バイパス橋梁塩害補修工事

- ・元請と一体になり、発注元管理者への対応する技術能力を有し、安全、品質作業方法、工程等に関する積極的提案と全体をまとめ統率する管理能力が評価された。
- ・朝礼後の危険予知活動による安全の確保や、近隣住民との対話によるコミュニケーションを図り、工程に支障なく

施工できた。

- ・前回工事で大量な型枠等を使用した
- が、支保工の改善提案により、使用材料の激減と工程短縮を図り、生産性を向上させ、さらには創意工夫が工法の特許取得に寄与した。



実施団体・問い合わせ先

プレストレスト・ コンクリート工事業協会

〔住所〕〒162-0821

東京都新宿区津久戸町4-6
第3都ビル

〔TEL〕03-3260-2545

〔URL〕<http://www.pckouji.jp/>

製作ヤードでの橋体ブロック製作と架設術による連続箱桁橋



PC基幹技能者講習風景



トンネル基幹技能者



トンネル基幹技能者とは

トンネル基幹技能者は、技術者の施工計画と整合性を図りつつ、地質、湧水等、地山条件を考慮し、経験をふまえた施工法を提案し調整を行います。

その後、作業手順書を作成し、適材適所に配置した技能者にその内容を周知徹底します。

また、工事は通常一連の作業を昼夜二交代で行うため、切羽状況や資機材等の情報を後工程へ連絡し、調整することが肝要となります。これも基幹技能者の重要な役割の1つです。

こうした技能者の指導、施工管理を確実に遂行し、安全に高品質のトンネルを工期内に完成させることができる上級職長がトンネル基幹技能者です。



トンネル専門工事業の特徴

トンネル専門工事業は、ゼネコン等の元請からトンネル工事のうち、主に技能労働に係る部分を下請し施工します。

工事は、地山を爆薬や掘削機械等で掘削し、コンクリート吹付け、鋼製支保工建込み、アンカーボルト打設、防水シート張り等を行い、その後コンクリート覆工を施工しトンネルを構築します。

これら一連の作業には大型建設機械が使用され、技能者は多くの資格取得と多能工であることが要求されます。

また、作業は通常昼夜二交代制で行われますが、早期完成が必要な場合は、三交代制も行われることもあります。

膨張性の地山や地下水の異常出水等、千差万別の地山を相手に、厳しい作業環境下で、経験と熟練した技能及びチームワークにより良質なインフラを社会に提供する業種です。



トンネル基幹技能者の役割と仕事内容

トンネル基幹技能者の役割と仕事内容は、主に次のとおりです。

元請より提示された施工計画、品質・安全・工程等をもとに詳細検討を行います。その後、作業手順書の作成やリスクアセスメントを行います。必要に応じて、地山条件や経験等を勘案し、元請計画の修正等を提案します。

施工計画、作業手順書にそって、技能者の募集、施工機械、資機材等の調達を行います。

資格・技能・チームワーク等を勘案し、技能者を適材適所に配置します。朝礼、安全ミーティング、作業手順周知会等で技能者への作業内容、手順の周知徹底を図り、安全に要求された品質、工程等を確保します。また、安全で効率的な施工を行うため、常に作業環境、使用機械・設備・資材等の状況把握を行います。さらに、他業種との連絡・調整も重要な任務です。

トンネル工事は通常昼夜作業で行われるため、昼間作業と夜間作業との連絡・調整が欠かせません。したがって、地質、湧水状況、機械・設備の稼働状況、使用資材の在庫数量等を確認し、作業員交代時に連絡・調整を行います。

掘削岩ベルトコンベヤ搬送前クラッシャー投入作業



掘削岩搬出ベルトコンベヤ（坑口部）





活用事例と効果

トンネル基幹技能者の多くは、ゼネコン等の元請から受注したトンネル工事の主任技術者として配置され施工の「要」として活躍しています。

元請所長へのヒヤリングをまとめると以下のとおりでした。

現場の作業を効率的に行うための技能者の適切な配置、作業方法、作業手順等の構成

現場の状況に応じた施工法の提案、調整等

生産グループ内の一般技能者への施工に係る指示・指導

これらの要望に対して、元請所長の配置されたトンネル基幹技能者への評価は次のようなものでした。

元請との調整能力がある。

安全管理能力がある。

工程管理能力がある。

品質管理能力がある。

技術知識がある。

作業管理能力がある。

以上のように評価されており、期待される要件はおおむね満足されていると思われます。しかし、一般技能者への指導等については、まだ十分評価されているとはいえない状況です。

トンネル基幹技能者制度はまだ歴史が浅く、これからさらに自己研鑽等を重ね

る必要があります。今後、広く活用されることにより、近い将来トンネル工事において、トンネル基幹技能者の存在が必要不可欠となることでしょう。



実施団体・問い合わせ先

日本トンネル専門工事業協会

[住所] 〒105 - 0003

東京都港区西新橋1 - 9 - 1
ブロードリー西新橋9階

[TEL] 03 - 5251 - 4150

[URL] <http://www.tunnel.jp/>

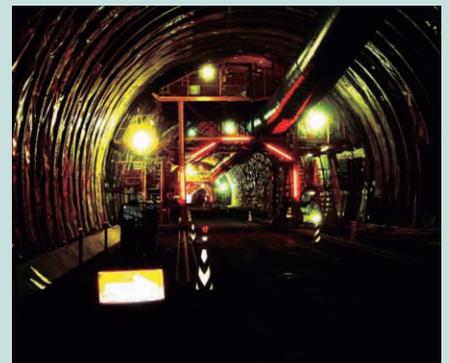
切羽水抜き孔穿孔作業



切羽機械掘削作業



防水シート張り(手前)と
コンクリート覆工用スライドセントル(奥)



海上起重基幹技能者



海上起重 基幹技能者とは

実際の海上工事の施工現場において、海上工事海域の特性に応じた段取り、取りまとめといった作業管理や、作業船・船舶乗組員を指揮・統率できる熟練技能者として、また、技術者から提示された施工計画や技術上の指示内容を理解し、技術者に対しても適切な施工方法や作業手順について提案・調整を行うことができる技能と技術を結ぶ役割を担う者であり、安全で効率的・経済的な建設生産システムの向上に貢献する者であって、主に、主作業船の船長がその任務にあたります。

起重船 2 隻による橋梁架設



海上工事業の 特徴

海上工事は、海中あるいは海上という特殊な環境下で行われるため、陸上工事に比べて気象・海象条件の影響を大きく受けます。

また、これに携わる作業船団も作業の目的別にそれぞれ固有の機能を有しており多種多様です。各種船団が^{ふくそう}輻輳するなかで相互に調整しつつ、当該海域の気象・海象条件に対応した工事の条件や作業船の機能・性能を把握して的確な判断のもとで工程管理、品質管理、安全管理を徹底し、水質環境への影響や航行船舶にも留意しながら実施しています。



海上起重基幹技能者の 役割と仕事内容

海上工事業を支える海上起重基幹技能者が従事する船団としては、土木工事業に従事する起重機船団、杭打船団、サンドコンパクション船団、サンドドレーン船団、深層混合処理船団、ケーソン製作作業船団、コンクリートミキサー船団と、しゅんせつ業に従事するグラブ船団、バックホウ及びディッパー船団、揚土船団があります。

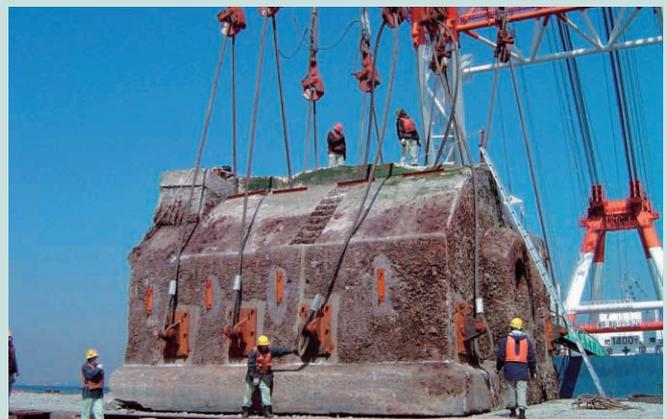
海上起重基幹技能者の役割は、海上起重作業技能をもって、作業船団の作業方法等の提案・調整、効率的な海上起重作業手順・作業方法の構成等、海上起重作業全般の作業管理・指揮・監督、

前工程・後工程に配慮した他船団及び他職種の基幹技能者との連絡・調整、品質・安全・工程管理等、作業船・船舶乗組員の適正配置と統率、主任技術者との連絡・調整を行うといったものです。これら役割を果たすために、日々の工事を円滑かつ安全・確実に実施するための事前の作業安全確認、安全行動確認を行って作業計画ならびに作業手順を確認・把握するとともに、関係する他船団あるいは他の基幹技能者等との連携を図りつつ、効率的な作業方法・手順を構成して作業船・船舶乗組員の作業を指揮監督する業務を実行します。

玉掛け作業の指揮



重量物吊上げ作業の指揮





活用の効果

港湾施設を代表する防波堤や岸壁を建設する際、その本体工となるケーソンを海上にて起重機船により据え付ける作業が数多く行われますが、この作業においても海上起重機船が技能と技術力を駆使して着実に施工します。

まず準備段階では、ケーソン据付け作業が進水から据付けまでの一連作業であり、当日の気象・海象条件を予測し実行することの判断が、作業の正否を左右するため非常に重要です。そのうえで、ケーソン形状、質量及び吊上げ重心までの距離を把握し起重機船の規格・仕様を決定し、安全に吊り上げるためのワイヤーリング、鋼製吊り枠等の準備作業を指

揮・監督し、技術者との連絡調整を行って安全・確実な施工を実現します。吊上げ時には、ケーソンのコンクリート強度を確認するとともに、安全ネットや吊り足場等の墜落防止措置を講じて、起重機船の動揺を監視しつつ、鳶工及びオペレーターや技術者との連絡体制を確保して、安全・確実な施工を実現します。曳航時には、引船と起重機船との離隔距離、補助引船や警戒船等船団配置の指揮・監督ならびに曳航中港則法等の関係法令遵守の徹底と曳航体制の確認を行い技術者との連絡体制を確保して、安全・確実な施工を実現します。最終工程の据付け時には、海底の構造物及び潮流や波浪条件に配慮して投錨を行い、ケーソンや基礎マウンドに損傷を与えないよう管理基準内に据え付ける作業を指揮・監

督しつつ、技術者との連絡体制を確保するとともに潜水管理技士との連絡調整を行って、安全・確実な施工を実現しています。

このように当該海域を熟知し、作業船という浮体を操って、社会資本の整備を効率的かつ確実に施工することによって、手戻り等の莫大な費用と時間のロスを軽減し、結果、「安全と安心」というメリットにたどり着くと予測されます。



実施団体・問い合わせ先

(社)日本海上起重技術協会

[住所] 〒103-0002

東京都中央区日本橋馬喰町
1-3-8 ユースビル8階

[TEL] 03-5640-2941

[URL] <http://www.kaigikyo.jp/>

安全作業・安全行動の周知



揚土船団の作業状況



コンクリートミキサー船団の作業状況



切断穿孔基幹技能者



切断穿孔 基幹技能者とは

切断穿孔工事業では、作業を遂行するための段取りや取りまとめ等の作業管理が、コスト削減、工期の短縮、品質改善に貢献するところが大きく、優れた作業管理者が求められています。また、近年の建設技術の変化・発展に対応できる施工方法、作業手順等を現場の状況にあわせて提案・調整できる人材が必要です。

さらに、切断穿孔等の作業を行うだけでなく、責任をもって工程管理、安全管理、品質管理、原価管理をすることが求められていることから、発注者の指示を十分理解し、現場技能者を指揮することができる熟練職長が必要とされています。切断穿孔基幹技能者はこうした状況に際し、重要な役割を担っています。



切断穿孔工事業 の特徴

今現在、公害意識の高揚、法的規制の強化により、振動・騒音・粉塵等による工事公害の大幅な改善が求められている建設業界のなかで、切断穿孔工事業は、その低減の方法の1つとして期待されている工法です。石材やコンクリート、アスファルト等の切断穿孔には、状況に応じたダイヤモンド工具が使用されます。ダイヤモンド工具が使用される理由として、従来のハツリ工法では、抑えることのできなかつた振動・騒音・粉塵を、ダイヤモンド工具と冷却水を使用することで、低減させることができます。また、ダイヤモンド工具を使用した工法により従来のハツリ工法より工期の短縮にもなり、現在多くの工事に採用されています。



切断穿孔基幹技能者 の役割と仕事内容

建築・土木現場における切断穿孔工事は、下見・打合せに始まり、より良い工法の瞬時選択・施工計画により作業期間が短く限られています。元請より現場を任せられた場合を考えると、まず一般の技能者では現場担当者に最適なアドバイスするだけの経験と実績が不足している可能性が高く、工法の瞬時選択は難しいと思われます。その結果、現場担当者から企業担当者への再度打合せ、計画、工法選択等の連絡、協議となり、元請、企業、現場のどれを見てもかなりのロスとなり、スムーズな展開ではありません。一般の技能者は、熟練した技能者くらべ工程管理、安全管理、品質管理、原価管理等を考慮した作業を同時に進行する経験と実績が不足しているため、現場担当者からいわれたことのみや、勝手な判断で作業を行う可能性があり、それにより、前工程・後工程が上手く連携せずマイナスに作用する可能性があります。そこで基幹技能者を活用することにより、現場にてより良い工法の瞬時選択、それを発注者・技術者等にアドバイスすることにより、スピードアップ・コストダウン・安全施工というメリットに繋がり、スムーズに期限内に確かな品質で後工程へ引渡しできるというメリットがうまれます。

コンクリートカッター工法（舗装切断）



ウォールソー工法（コンクリート切断）



ダイヤモンド工具





活用の効果

〔事例1〕

コンクリート構造物の解体を切断工法での撤去の場合、一般の技能者では熟練した技能者よりも経験と実績が不足しているため、切断する行為にしか目が向かず、切断したコンクリート塊の重量や、サイズ、搬出方法を誤る可能性があり、結果、二度手間での切断となりがねません。それに比べ、熟練した技能者である基幹技能者は、その用途を考えて切断するだけでなく、そこからの搬出处分までを見越して、搬出できるサイズ・重量・搬出方法等をアドバイスし、いかに早く・安く・安全に施工することを考え、他工種の基幹技能者または職長と打合せをしながら、前工程・後工程にあっ

た工法にて施工します。それらによる技術力の差が基幹技能者活用のメリットであると予測されます。

〔事例2〕

一般の技能者は現場担当者に指示された箇所を漠然と危険予知もせずに穿孔する可能性が多々あります。基幹技能者ならば、たとえば銀行・病院・電話会社等、重要なオンライン関係の埋設管がある現場での穿孔工事の場合、穿孔するにあたり、まずはトラブル回避を考えて電気工事・空調工事・衛生工事等の施工用途を確認し、施工箇所周辺でのコンセント・電話線・ガス管その他埋設物の存在を確認します。確認方法として、X線探査・電磁誘導式・電磁波式レーダ探査・現況図等での目視確認があり、現場状況にて判断し、担当者にアドバイス後、危

険予知をしながら作業を進めます。もしも穿孔作業上での埋設物切断事故が発生した場合、直接工事費以上の莫大な損失が発生します。そこで基幹技能者が施工することにより、目には見えにくいですが非常に重要な「安全」というメリットにたどりつくと予測されます。



実施団体・問い合わせ先

全国コンクリートカッター 工事業協同組合

〔住所〕東京都港区芝4-13-6
野本ビル2階

〔TEL〕03-3454-6990

〔FAX〕03-3454-6991

〔URL〕<http://www.ajcc.or.jp/>

ワイヤーソー工法（橋脚切断撤去）



1.準備工（墨出し）



2.アンカー設置



3.ワイヤー孔



4.切断



5.切断（拡大）



6.切断完了



7.ブロック吊出し



8.ブロック積み込み



9.作業完了



基幹技能者ロゴマークは、基幹技能者資格の周知を図り、建設現場への有資格者の一層の活用と資格取得者の拡大を図るため、平成17年に一般公募し、多数の応募の中から採用されて生まれたものです。現在、ロゴマークは登録基幹技能者ごとに職種名等を入れて作成し、ヘルメットや作業服など様々なところに活用されています。

基幹技能者ガイドブック

発行日 ● 平成21年4月

発 行 ● 基幹技能者制度推進協議会

財団法人 建設業振興基金

〒105 - 0001 東京都港区虎ノ門4 - 2 - 12

TEL03 - 5473 - 4572 FAX03 - 5473 - 4594

制 作 ● 株式会社 清文社



基幹技能者 ガイドブック

KIKAN-GINOUSYA GUIDEBOOK

