

平成28年度 建設産業担い手確保・育成コンソーシアム プログラム・教材等ワーキンググループ報告書

(概要)

一般財団法人 建設業振興基金

平成29年3月

目 次

建設産業における教育訓練の現状と課題	1
建設産業担い手確保・育成コンソーシアムについて	2
平成28年度プログラム・教材等ワーキングの検討課題	3
職業能力基準の普及・定着に向けた検討（1）	4
職業能力基準の普及・定着に向けた検討（2）	5
職業能力基準（職種別）の対象職種の拡大	6
プレ入職を対象とした教育訓練の取組み及び教材の更新	7
プレ入職を対象とした 建築躯体系職種体験実習カリキュラムの実施に向けた検討	8
教員免許更新制における免許状更新講習の実施体制	9
教育訓練体系の中核的機能の更なる充実強化に向けて	10

建設産業における教育訓練の現状と課題

建設産業にとって現下の最重要課題は、これからの業界を支える担い手の確保と育成。
特に直接生産に携わる技能労働者の不足は今後一層深刻になる恐れ。

●建設産業の特性と教育訓練の現状

- 建設産業においては、元請企業は統括管理機能に特化し、一般に直接建設生産にあたる技能労働者を雇用せず、さらには一次下請も直接雇用の技能労働者を減らし、二次下請以下に委ねるなど、重層化が進展。
- 技能労働者の教育訓練は、中小零細企業が大半を占める専門工事業におけるOJTが中心。
- 大手元請企業は、社員でない技能労働者の教育訓練に直接関わりにくい。
- 公共職業能力開発施設における建設関連コースは限定的(野丁場系コースは極めて少ない)。

●技能労働者の教育訓練の課題

- 建設産業が疲弊する中、技能労働者の流動化の加速、高齢化に伴う指導者不足による専門工事業者のOJT能力の低下
- ↓
- 特に今後の担い手不足が懸念される技能労働者については、その流動性の高さもあって、初期教育や継続教育を実施して、若者を育て一人前にすべき主体が、著しく弱体化・不明確化(これまでのOJTを中心とした企業単独での教育訓練の取組みには限界)
- ↓
- 入職者の減少・離職者の増大をもたらしている可能性



●他分野における技能労働者の教育訓練の状況

- 我が国の製造業
 - ・大企業:企業内訓練校等における初期教育・継続教育
 - ・中小企業:公共職業能力開発施設(ポリテクセンター等)における在職者訓練の実施
- 欧米建設業
 - ・欧米においても、建設技能労働者は流動性が高いことから、教育訓練は、単一の企業ではなく、業界団体や労働組合等の民間組織が中心となって、公共機関等と連携しながら、地域レベルで教育訓練体制を構築
 - ・若年者を対象とする初期教育、スキルアップ等の継続教育、資格制度との関連づけ、学校教育と職業教育の連携など

●これからの建設産業における教育訓練の目指すべき方向

- これからの技能労働者の教育訓練については、
 - ・建設産業全体の問題として捉え、1企業や個別団体の枠組みを超えて、総合工事業・専門工事業の各関連団体が連携し、
 - ・さらに国や地方公共団体等の行政機関や教育機関等関係者を幅広く巻き込み、
 - ・施設・人材等の地域資源を活用しながら、これからの担い手である若者を育て一人前にしていくため、地域・業界をあげた取組みが不可欠。
- 特にこの場合においては、純粋な官でも民でもない中間組織である業界団体などの非営利法人が核となることで、関係機関の調整を機動的かつ柔軟に行いつつ、身の丈にあった持続可能な仕組みを構築していくことが必要。

建設産業担い手確保・育成コンソーシアムについて

- 建設産業の担い手確保・育成について、実績、知見、能力を有し、今後の担い手確保・育成を推進していく意志を有する者によるコンソーシアムを立ち上げ（26年10月）、地域における総合工事業団体、専門工事業団体、職業訓練校、教育機関等による地域ぐるみ、業界ぐるみの入職促進、育成、定着のための事業を支援。
- 事業推進に当たっては「アクションプログラム」を策定し、建設業振興基金に設置された「担い手育成基盤整備基金(ソフト事業分)」(5億円)を活用し、地域連携ネットワークの構築に要する経費について、平成26年度から5ヶ年を目途に支援。

【アクションプログラムの概要】

- 担い手不足が懸念される野丁場系の技能職種に当面の重点を置き、コンソーシアム及び富士教育訓練センターが中核的機能を担いつつ、教育訓練体系の構築支援。
- コンソーシアムの事業は以下の3本柱。

中核的機能

1. 地域連携ネットワーク

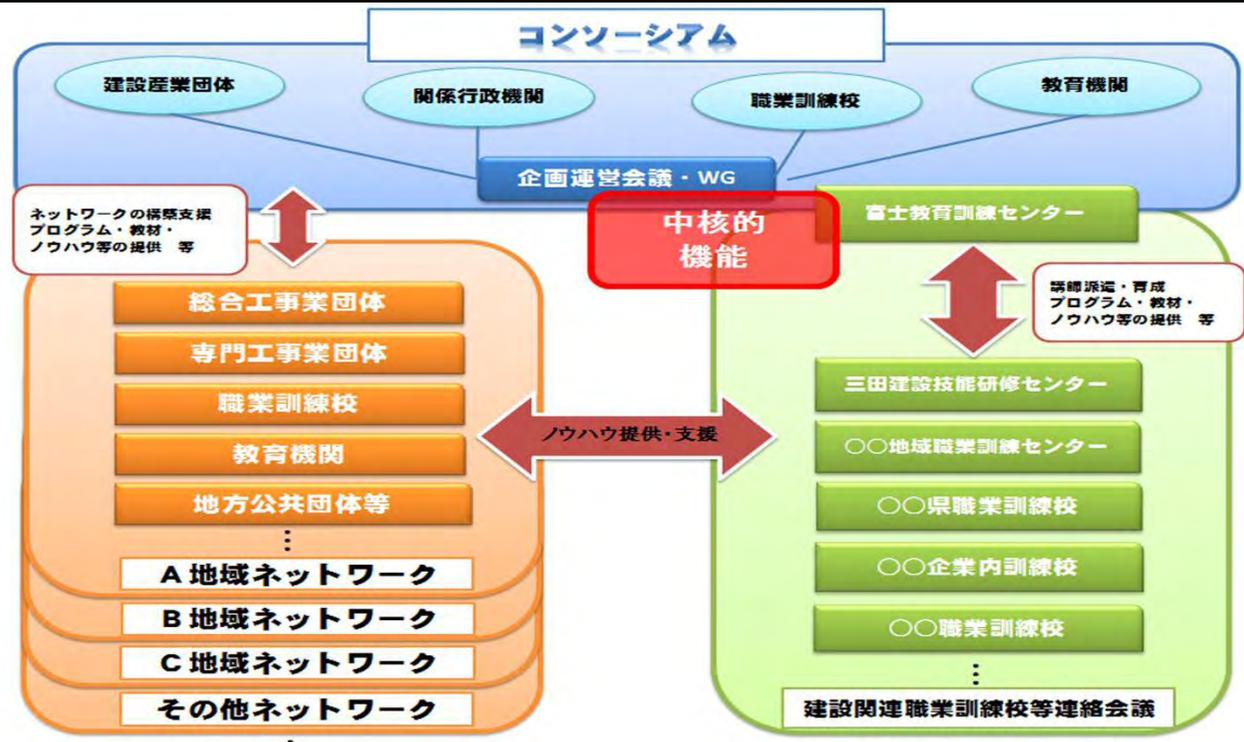
総合工事業団体、専門工事業団体、職業訓練校、教育機関、地方公共団体等からなる地域連携ネットワークによる担い手確保・育成のための取り組みを支援。

2. 教育訓練等基盤の充実・強化

建設産業の担い手確保・育成に取り組む関係団体・機関が、効果的な教育訓練を行うための条件整備。

3. 職業訓練校ネットワークの構築

「教育訓練等基盤の充実・強化」の成果の共有・活用、及び職業訓練校間の状況交換・相互協力の推進。



中核的機能の具体的内容

地域における教育訓練を支援するため、プログラム・教材、コンテンツを整備・提供。当面、以下の事業を実施。

- ① 教育訓練を実施するための職業能力基準の整備・導入
- ② 教育訓練カリキュラムの検証とプログラム・教材等の整備
- ③ 講師の養成支援
- ④ 入職の促進に資する情報の共有と広報コンテンツの整備

プログラム・教材等WG

中核的機能の①②について、専門的かつ実務的な観点から調査・検討を行うとともに、早期の具体化を図る

①共通編・躯体系職種の職業能力基準の普及定着

- 職業能力基準「共通編」レベル4、「職種別（とび・鉄筋・型枠・左官）」レベル1・2について、実効性の検証、及び課題等の抽出
- レベル2、3を対象とした継続教育の実施状況についての検証

②職業能力基準の対象職種の拡大

- 関係団体等のニーズ結果等を踏まえながら、平成28年度は「職種別（機械土工・電気・管・内装仕上）」について、それぞれの専門工事業団体と連携を図り、検討

③建設関連団体が実施しているプレ入職向けの教育訓練の効果検証

- プレ入職を対象とした教育訓練について、入職や定着に対する効果の検証

④プレ入職向け教育訓練の教材整備及び体験実習カリキュラムの活用に向けた検討

- 「建設現場で働くための基礎知識(仮称)」の更新及び試行的活用
- プレ入職向けを対象とする「建築躯体系職種体験実習カリキュラム」の実施に向けた体制整備の検討

⑤教員免許更新制における免許状更新講習の実施体制及びカリキュラムの検討

- 教員免許更新制における免許状更新講習の実施体制及びカリキュラムについて検討

職業能力基準の普及・定着に向けた検討（1）

職業能力基準について

全国各地域における教育訓練体系の構築を支援するため、地域連携ネットワーク等の建設産業の担い手確保・育成に取り組む関係団体・機関が、知見やノウハウ、様々な資源を活用して、効果的な教育訓練を行うことができるような条件整備を図っていくことが必要。

このため、教育訓練について、対象レベルに準拠した以下のようなフレームワークを構築。

- 職種ごとに求められる職業能力を可視化・体系化した簡易な基準の整備。
- 上記基準に基づいた、教育訓練の対象・内容のマッチング、必要となるプログラム・教材を整備。

職業能力基準の整備

○職種ごとに技能者の能力をレベル1（初級技能者）、レベル2（中堅技能者）、レベル3（職長・熟練技能者）、レベル4（登録基幹技能者）の各レベルに段階的に分類した上で、それぞれのレベルで求められる職務・技能、資格等について体系的に整理。

○上記に加えて、担い手確保の観点から、入職前の生徒・未就職者等も視野に入れ、プレ入職と位置付け、建設産業への入職促進に向けた教育訓練についても体系化。

【職業能力基準（案）の技能者レベル】

職業レベル	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
名称	初級技能者	中堅技能者	職長・熟練技能者	登録基幹技能者
経験年数（目安）	3年まで	4～10年	5～15年	10～15年以上

+

プレ入職
高校生等の将来の担い手
未経験

職業能力基準の検証

平成27年度の検討・整備

- 「共通編」
- 「職種別」建築躯体系職種（とび・鉄筋・型枠・左官）を先行して作成。

職業能力基準の検証方法

- 共通編レベル4に関して、登録基幹技能者認定講習実施団体を対象とするアンケート調査
- 職種別レベル1・2に関して、技能者を雇用・育成する企業を対象としたヒアリング調査

職業能力基準の検証の結果

○能力項目等に対する表現等について指摘はあったものの、「共通編」「職種別」ともに総じて各職業レベルに求められる能力として適切であるとの検証結果

職業能力基準の普及・定着に向けた検討（2）

職業能力基準のレベルに対する教育訓練の状況

職業レベル	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
名称	初級技能者	中堅技能者	職長・熟練技能者	登録基幹技能者
経過年数（目安）	3年まで	4～10年まで	5～15年まで	10～15年以上
対象技能者イメージ	指示された作業を、手順に基づき、他の作業者と一緒に実施できる。	分担された作業を手順に基づいて正確に実施できる。職種によっては、施工図を作成し、自分で加工できる。	現場管理や工法、技術等について元請管理者と協議し、作業手順の組み立て、作業員への的確な指示・調整等ができる。	高度な技術・技能を有し、現場管理や工法、技術等について元請管理者と協議できる。また、他職種との調整など、QCDSSEの総合的な管理ができる。
教育訓練	初期教育訓練 ※富士教育訓練センター 職業訓練校等	教育訓練プログラムの不足	職長教育	登録基幹技能者講習
技能検定	3級	2級	1級	

○レベル2に対応する教育訓練について、一部の団体、企業等での取組みは見られるが、共通して利用可能なプログラムが不足。

○職業能力基準「共通編」に記載するレベル2の能力項目及び技能者に求められる職長のサポート、書類作成補助等、レベル3・4へキャリアアップしていくための基礎的な能力の習得を目的として検討。

レベル2に対応する教育訓練プログラム（案）の検討

対象	経過年数4～10年までの技能者（レベル2）
実施時期	2級技能検定等の資格取得講習に加えて実施
実習時間	6.5時間（一日で実施可能）
主な講習内容	<ol style="list-style-type: none"> 職業能力基準「共通編」レベル2に示す知識、社会性及び適性、施工図、安全管理、現場管理、段取りと作業管理等について、現場での作業従事・OJTのみでの教育訓練が難しい部分をフォローするとともに、レベル1に示す概要を習得していることを確認できる講習内容とする。 レベル2の建設技能者として求められる職長のサポート業務や書類作成補助等、基礎的なスキルを習得する講習内容とする。
使用教材等	<ol style="list-style-type: none"> 既存教材〔登録基幹技能者共通テキスト、職長・安全衛生責任者教育テキスト、建設現場で働くための基礎知識（建築工事編：第一版）等〕 施工図事例
講習実施団体	専門工事業団体を中心とする建設業界関連団体（地域連携ネットワーク等）

職業能力基準に基いたカリキュラムの検討実施

- 教育訓練の方法として、座学形式の他、アクティブラーニング等の能動的な参加形態について検討
- レベル3相当の教育訓練として、労安衛法の「職長・安全衛生責任者教育」のみでは、建設現場の実態に不足する部分があることから、引き続き検討実施

職業能力基準（職種別）の対象職種の拡大

職業能力基準（案）

○「職種別」平成28年度は、対象職種として機械土工・電気・管・内装仕上を取り上げ、発注体系、工事・資格における根拠法等を考慮し、それぞれの専門工事業団体とも連携を図りながらプログラム・教材等WGにおいて検討を重ねて作成。

※電気については、一般的な野丁場工事（集合住宅棟新築工事）における500kW未満の電気工事が必要とされる技術・技能について整理

※管・内装仕上については、共通分野及び各工事における専門分野に分けて検討を実施

【職業能力基準「職種別」（機械土工）（案）】

職業レベル		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
名称		初級技能者	中堅技能者	職長・熟練技能者	登録基幹技能者
経験年数(目安)		3年まで	4～10年	5～15年	10～15年以上
建設工事の内容		建設機械を操作し、土砂等の掘削、盛上げ、締固め等(土工工事)を行う工事			
機械土工技能者 対象イメージ		機械土工作業の技能を習得中の機械土工見習技能者	機械土工作業を手順に基づいて正確に実施する能力及び上司の確認を得て自分で作業する能力をもつ中堅機械土工技能者	現場管理や工法、技術等について元請管理者と協議し、作業手順を組立て、技能者に指示、伝達、調整等を行い、一連の作業ができる職長・熟練機械土工技能者	高度な機械土工に関する技能者を持ち、現場管理や工法、技術等について元請管理者と協議できる。また他の職種との調整等QCDSSEの総合的な管理ができる機械土工基幹技能者または上級職長
区分の目安 (職務概要)		先輩や職長の指示に従い、建設機械を運転・操作し、土工作業ができる	建設機械の複合操作や組合せ施工ができ、一つの作業を責任持って担当することができる	機械土工工事に関する一連の作業を、職長として担当できる	機械土工について、熟達した作業能力と効率的な作業を進め、現場をまとめる能力を持ち、元請の計画・管理業務に参画し、補佐ができる
生産レベルの目安 (作業の精度・早さ)		設定目標作業量の90～95% 機械土工工事の粗仕上げ程度	設定目標作業量の95～100%(常時) 先輩・上司による手直しが不要	設定目標作業量は常に100%以上 多少困難な作業・工法も作業可能	常時設定目標をクリアする 検査等の手直し等を発生させない
専門知識・基本技能	車両系建設機械				
	土工の計画・施工				
	車両系建設機械の運転および基本技能				
専門技能	機械施工の運営と管理				
諸規定(法令)	騒音・振動				
	道路三法				
	環境保全関係				
資格	労働安全衛生法				
	建設業法				
	その他				

注) 資格欄について、各レベルの技能者像に求められる職業能力開発促進法、労働安全衛生法、建設業法、建築士法等の資格を「◎：当該業務に従事する上で必須の資格」「○：技能レベルを判断する資格」「※：ステップアップしていく上で取得が望ましい資格」の3つに分類。

プレ入職を対象とした教育訓練の取組み及び教材の更新

プレ入職を対象とした建設関連団体の取組み

[総合工事業団体の取組み]

- 労働安全衛生法の技能講習・特別教育等、現場見学会、出前講座等の取組み事例。
 - 生徒等の学習機会の充実につながることも、継続的に実施。
 - 技能講習・特別教育等については対象者を内定者・希望者に限定する場合もある。
- ➡ 入職・就職等に関する追跡調査は未実施だが、必要性に関する認識は高い

[専門工事業団体の取組み]

- 出前講座を中心とする技能実習の取組み事例。
 - 技能者からの指導、作業体験など、学習機会の充実につながることも、継続的に実施。
 - 地域の専門工事業団体が連携し、複数職種の実験が可能なプログラムとして実施する事例もある。
- ➡ 求人や入職につながる場合もある。
・ 資材、講師等は一部助成金等の活用があるものの、団体、企業等の費用負担により実施。

「建設現場で働くための基礎知識（建築工事編：第一版）」の更新

- H27年度事業成果物であるプレ入職・新規入職者向け教材について、イラストの充実等を実施し、「建設現場ではたくための基礎知識（建築工事編：第一版）」として更新
- 平成28年度 厚生労働省 建設労働者緊急育成支援事業の訓練実施主体、工業高等学校等での試行的活用による有効性の検証を実施
- 専門工事業団体（とび・鉄筋・型枠・左官）等の教材を利用し、関連用語集として整備

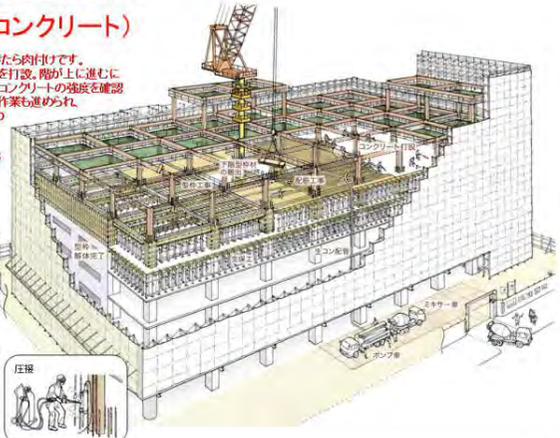
施工の体制と工事の流れ

8. 躯体(コンクリート)

建物の骨組みができた後に行われます。階ごとにコンクリートを打設、階が上に進むにつれて、下の階ではコンクリートの強度を確認して型枠を解体する作業も進められ、仕上げの準備のための工事も増え、現場に従事する作業員が多くなり、出入りが活発になります。

鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)の躯体のコンクリート打設、工場で制作したコンクリートの柱・梁・床材の組み立てや、シャットワークリフトなどの作業が行われます。

鉄筋同士を接合する継手には、重ね継手、ガス圧接継手、機械継手、溶接継手があります。圧接は、鉄筋の継手を高温で熱しながらおしつけて溶着させる方法です。仕上がりがコブ状になるのが特徴です。

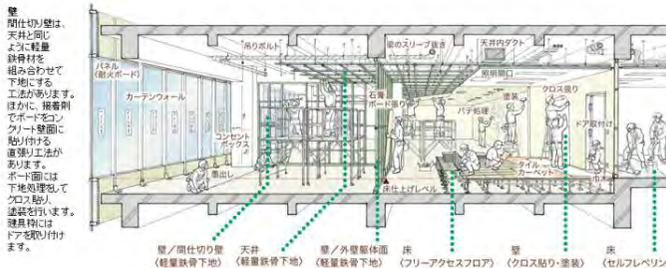


施工の体制と工事の流れ

11. 内装

天井・壁・床・建具(ドア・窓)・家具などその下地を含めた工事が内装工事です。各部屋の用途に合わせて、天井、壁、床の順で施工を行います。

天井 軽量鉄骨下地の場合、躯体の間に埋め込んだインサートから吊りボルトを下げ、軽量鉄骨材を組み合わせて下地を作ります。その下地に仕上げ材を留めていきます。

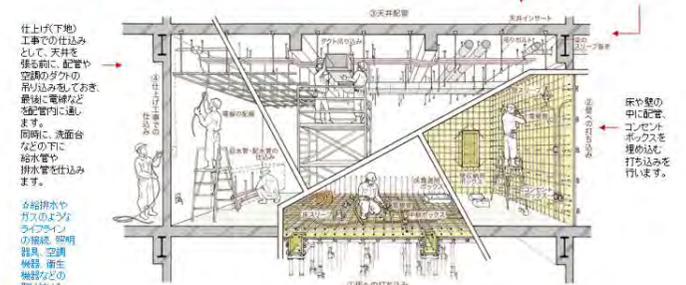


床 情報機器の配線も取るため、床下に空間を設けます。これによって、竣工後も配線替えなどが自由に行えます(フリーアクセスフロア)。コンクリートスラブの上には、セルフレベリング材で高さも調整し、乾燥してから、シート張りを貼ります(セルフレベリング)。

施工の体制と工事の流れ

13. 設備(建築工事との関わり)

建物の中には、目に見えない配管や配線がたくさんめぐらされています。建築工事との共同作業でこれらの設備工事も行っています。



躯体工事では、コンクリート打設前に天井インサート、梁のスリーブ抜き、打ち込み、仕上げ(下地)工事での仕込みなどが行われます。

プレ入職を対象とした建築躯体系職種体験実習カリキュラムの実施に向けた検討

教育訓練実施体制及び実施等指導要領の整備

- 建築躯体系職種体験実習カリキュラムの実施について、専門工事業団体等の連携や運営等の訓練実施体制、指導内容及び指導担当講師の育成等が課題。
 - 運営・連携体制、指導内容及び教材資料、使用資機材、指導方法等の共有化を図ることで広く活用可能
- ➡ 鉄筋・型枠・とびの建築躯体系3職種を対象とする「躯体系技能者総合コース（H28年度 厚生労働省 建設労働者緊急育成支援事業）」の技能実習部分に対象として、訓練実施体制等の把握を行う。

【連携による調整事項等】

[実習実施前]

- 会場確認
- 実習で使用する道具・資機材等の手配分担
- 実習用モデルの施工図作成
- 資材・教材・人員等の手配（各専門工事業団体）

[実習中]

- 各職種の資機材の搬入・搬出時間の調整
- 道具・資材等の置き場調整・管理

[終了後]

- 訓練日誌・報告書等の作成
- 教材等の見直し・修正

【実習用モデル】

- 鉄筋：柱筋の組立て作業
 - 型枠：組立てた柱筋を利用し、柱型枠及び針型枠の取付
- ➡ 建設現場における躯体系工事の仕事の流れを体験
- ※とびは実習用モデルの高さ・大きさを考慮し、足場作業に特化



建築躯体系職種体験実習カリキュラムの検討

- 躯体系職種の基本に共通する標準化されたカリキュラムとして、「躯体系技能者総合コース」技能実習の指導内容等を参考とし、学科を付加。
- 学科は「建設現場で働くための基礎知識（建築工事編：第一版）」を利用。
- 学科部分を別日程とすることで、柔軟なカリキュラム運営が可能。

科目	延べ時間	実習	
		学科	実習
1 鉄筋工事基礎	12 h	5 h	7 h
2 型枠工事基礎	12 h	2 h	10 h
3 とび工事基礎	12 h	4 h	8 h
4 建設現場の基本	12 h	12 h	

- 実習に付加することで、学校等の単位に必要な学習時間を満たす
- 学科部分については、別日程や訓練実施前のガイダンス、訓練実施後のレポート作成など、柔軟に対応可能

教員免許更新制における免許状更新講習の実施体制

建設業に関連する学習指導・進路指導等へ寄与する講習プログラム

- 研修機会の充実を図り、生徒への学習指導や進路指導へ役立てて頂くことを目的として、富士教育訓練センターにおける宿泊（2泊3日）の講習及び各都道府県の工業高等学校等における出前講座（4職種、各1日）を実施。
- ➡ ○ H21年より教員免許更新制が導入されており、より積極的な活用に向けて免許状更新講習（選択領域）として実施を行うための体制整備の検討。
- 座学講習として、建設業を取り巻く社会状況、施策、最新技術等の内容とし、将来的に部分的な開催も可能として検討。
- 実習は、現在富士教育訓練センターにおいて実施されている講習で利用されている実習用モデルを利用。

【実施体制】

- 開設者：（一財）建設業振興基金
- 技能指導：職業訓練法人富士教育訓練センター
- 免許状更新講習：選択領域（18時間）

【概要】

- 日 程：2泊3日
- 体験職種：鉄筋・型枠他
- 講習時間：座学6時間・実習12時間を想定

1日目	学科	4時間	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建設業の役割とその魅力 2. 建築物の主な構造種別 3. 施工の体制と工事の流れ 4. 現場で活躍する専門職種 5. 建設現場の安全 6. 作業現場へ入場する際の注意点 7. 仮設（足場・仮囲い）の共通事項 8. 現場作業の技能の基礎
2日目	鉄筋実習	4時間	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鉄筋工事について 2. 柱筋組立実習
	型枠実習	4時間	<ol style="list-style-type: none"> 1. 型枠工事について 2. 型枠（柱・梁）の建込 3. 支保工の取付
3日目	型枠実習	4時間	<ol style="list-style-type: none"> 1. 締め付け 2. 実習用モデル解体・片付け
	学科	2時間	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建設現場作業に関する共通事項 2. 工具と材料の共通事項 3. 認定試験



※座学部分について、プログラム・教材等WGにおいては、「建設現場で働くための基礎知識（建築工事編：第一版）」の利用を想定し、検討実施。

注）選択領域：免許状更新講習は、3つの領域（必修領域、選択必修領域、選択領域）からなり、選択領域は受講者が任意に選択して受講する。

プログラム・教材等ワーキングの検討課題

①職業能力基準「共通編」「職種別」の普及・定着

- 地域連携ネットワーク等による教育訓練体系の構築に向け、職業能力基準を用いた新規入職者の教育訓練、継続教育等の導入に向けた検討

②職業能力基準の対象職種の拡大

- 関係団体等のニーズ結果等を踏まえながら、対象職種を拡大

③「建設現場で働くための基礎知識（建築工事編：第一版）」の普及と展開

- 地域連携ネットワーク、工業高等学校・専門学校等の教育機関等での活用に加え、コンソーシアム活動の枠を超えた試行的活用による普及促進及び課題の抽出
- 職業能力基準「職種別」に関する内容の充実等の検討に加え、全体としては土木分野への対応について検討

④教員免許更新制における免許状更新講習の実施

- 免許状更新講習（選択領域）の実施に向けて必要な体制整備、及び生徒に対する進路指導・技能指導面での一層の充実につなげる講習内容の検討

⑤プレ入職等を対象とした建築躯体体系職種体験実習

- 全国各地での実施等、幅広い活用に向け、訓練実施体制やカリキュラム・指導要領等の整備について検討