

建設業人材確保・育成モデル事業

(専門高校実践教育導入事業)

概要

建設技術者・技能者による生徒への実践的指導などを通して将来の建設産業を支える優秀な人材の確保・育成を実現するため、国土交通省が平成20年度より、文部科学省の「地域産業の担い手育成プロジェクト」と共同でスタートさせた事業です。地域の提案に基づいた取組みを支援します。

推進体制

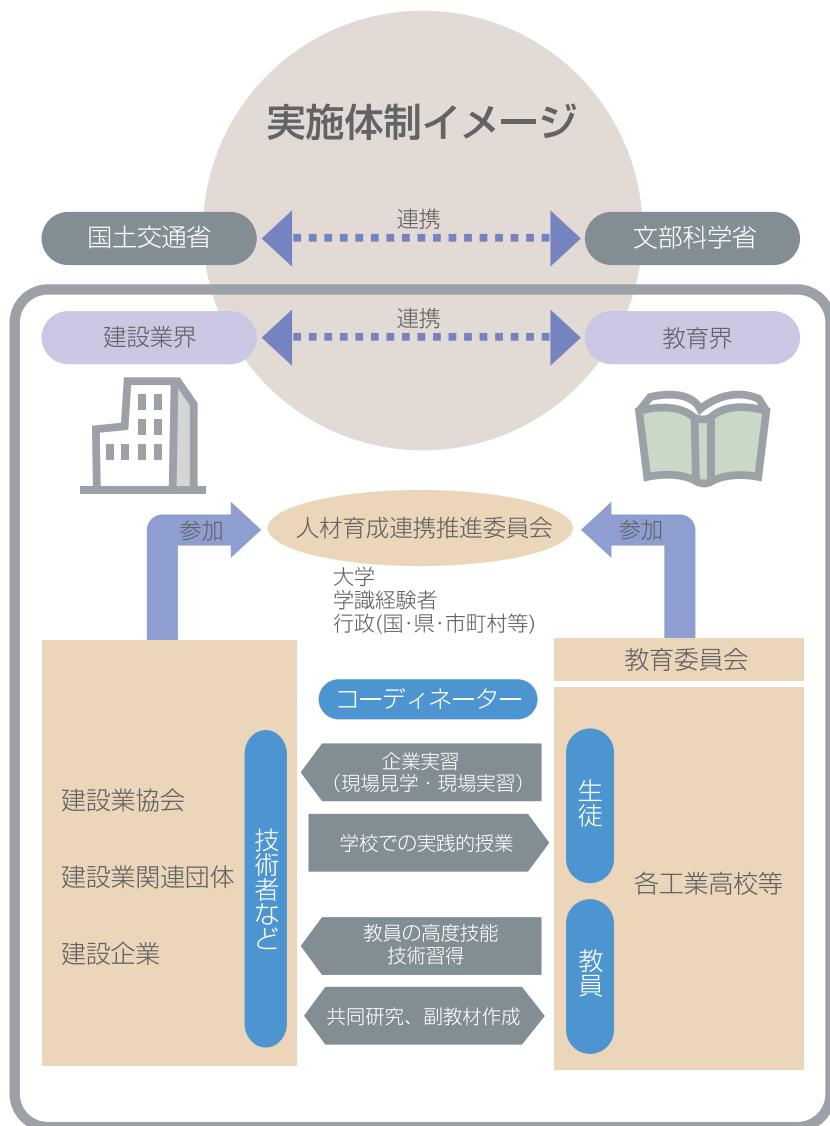
地域ごとに建設業界と都道府県等教育委員会、専門高校(工業高校等)とが連携した「人材育成連携推進委員会」を設置し、地域建設業界のニーズを踏まえた工業高校等における実践的なものづくり人材育成プログラムを開発・実施します。

実施内容

①生徒の企業・現場実習、②建設事業者等による学校での実践的指導、③教員の高度な技術・技能習得が中心となります。生徒のみならず教員も高い実践力を習得することを目指します。

選定モデル

平成20年度は、栃木県(栃木県建設業協会・栃木県教育委員会)と、群馬県(群馬県建設業協会・群馬県教育委員会)の2地域がモデル地域として選定されました。次ページ以降ではその取組みをご紹介します。



事業実施機関	高校名	事業概要
[教育界] 栃木県教育委員会 [建設業界] (社)栃木県建設業協会	宇都宮工業高校 今市工業高校 真岡工業高校	<p>栃木県の建設業界の将来を担う人材育成のための教育課程や専門高校と建設業界の連携方策等を検討し、建設業界のニーズを踏まえた実践的な人材育成実施プログラムを通して、専門知識・技術を身につけた人材の育成を図る。</p> <p>(主な実施事業)</p> <ul style="list-style-type: none">建築・土木現場を対象とする新技術・新工法等についての技術力の向上を目指した企業実習。建築工事業、土木工事業、電気工事業などの経営者、技術者・技能者等による授業。企業技術者の授業を通じ、「木材加工」、「電気工事」等の副教材作成の検討。建設関係企業の現場における安全管理等の共同研究。
[教育界] 群馬県教育委員会 [建設業界] (社)群馬県建設業協会	前橋工業高校 高崎工業高校	<p>ものづくりを支える将来の専門的職業人および地域産業界のニーズに応じた職業人の育成を実現するため、企業実習や企業技術者を招聘した学校内の授業の実施プログラム等を通して、実践的な知識・技術を身につけた人材や、伝統・環境・耐震等の知識・技術・技能を身につけた人材の育成を図る。</p> <p>(主な実施事業)</p> <ul style="list-style-type: none">施工現場や建築設計に関する理解と学校での教育内容と実社会との関連性を持たせるための企業実習。建築工事業の企業技術者を招聘した学校内での授業(製図指導)。「耐震診断法の活用」、「建築大工の技能」、「CADの実践活用法」にかかる教員研修。

栃木県立宇都宮工業高等学校

土木科・2年

土木実習

■実施時期・期間

11月5日～11月18日 [10日間]

■実習の内容

- 1日目 業務内容の説明、土木工事の概要説明、測量（据え付けの仕方）
- 2日目 光波測距儀およびレベルによる測量、丁張り掛け
- 3日目 施工管理方法の説明、建設機械の見学、水準測量
- 4日目 コンクリート製品工場および鉄筋加工工場の見学
- 5日目 生コン工場および産業廃棄物処理・再生工場の見学、河川施設見学

■実習の成果

測量機器をより迅速に据え付けする方法を習得することができた。安全管理の重要性を認識するとともに、環境に配慮して土木工事が行われていることを理解することができた。様々な工場見学を通してコンクリート製品の製造過程

■実習の目標・ねらい

土木施工管理技術・技能の習得

- 6日目 市街地における水準測量
- 7日目 C A D、電子納品ソフトの操作、水準測量
- 8日目 土木資材会社およびアスファルト工場の見学
- 9日目 防火水槽設置工事（掘削工）の見学、水道工事の距離測量
- 10日目 防火水槽設置工事（掘削工）の見学、卒業生との懇談

や施工方法を理解することができた。現場実習を通して土木の知識が深まり、土木の仕事はやりがいのある仕事であることを実感し、専門分野への興味・関心がますます高まった。



▲防火水槽設置工事現場における水準測量



▲コンクリート二次製品工場の見学1



▲コンクリート二次製品工場の見学2



▲アスファルト舗装工事現場

栃木県立宇都宮工業高等学校

土木科・2年

土木実習

■実施時期・期間

11月5日～11月18日 [10日間]

■実習の内容

1日目

▼

4日目

水道管埋設工事現場の見学

- 水道栓の開閉時における操作および水道管の結合方法、掘削および工事写真撮影、水道管の埋設方法
- 安全管理、施工管理、工程管理の仕方
- 計画書や報告書の見方

5・6日目

道路工事現場の見学

- 仮設道路工、水路築造工、丁張設置工、安全掲示板設置工、測点設置工、BM設置工

■実習の成果

水道管埋設工事現場の体験を通して土木施工管理業務を一通り学ぶことができた。道路工事現場では、工事に入る前の作業から見学することができ、安全管理の大切さを認識することができた。水準測量では、効率よく測定する方法を身に付けることができた。多くの人々によって土木構造物が築

■実習の目標・ねらい

土木施工管理技術・技能の習得

7日目 水準測量の体験

8日目 清掃作業

9・10日目 道路工事現場の見学

- 撤去工、仮設水路工

造されることを知り、仕事に対する責任感とチームワークの必要性を感じることができた。この体験を通して、建設業を正しく理解することができた。職業意識が向上するとともに、働くことに対する意欲が一段と高まった。



▲水道管の点検作業



▲水道工事現場



▲曲線設置作業



▲くい打ち作業

栃木県立今市工業高等学校

建設工学科・2年

土木実習

■実施時期・期間

11月4日～11月14日 [10日間]

■実習の目標・ねらい

土木技術・技能の習得

■実習の内容

①アスファルトに関する試験

乳剤散布試験・アスファルト舗装試験を行った。

②丁張り設置

道路を施工するにあたっての丁張りを設置した。

③写真管理

工事施工状況や出来形確認の写真撮影を行った。

④建設機械の死角確認

実際に建設機械に乗車して死角となる部分を確認した。

■実習の成果

施工会社における業務全般を通して、土木技術者としての技術・技能を学ぶことができた。



▲アスファルトに関する試験



▲写真管理



▲丁張り設置



▲丁張り設置 2



▲建設機械の死角確認



▲コンクリートの体積測定

現場実習報告

栃木県立今市工業高等学校

建設工学科・2年

建築製図

■実施時期・期間

11月4日～11月14日 [10日間]

■実習の目標・ねらい

- ①建築技術・技能の習得
- ②CADの操作技術の習得

■実習の内容

①敷地、既存建築物の調査・実測

- 敷地および建物の寸法計測作業
- 住宅検査（シックハウス材料検査）の補助作業
- 改修工事現場見学

②CADによる図面作成

- (ARCHITREND21操作)
平面図や立面図、配置図などを、実際の図面や、現場での計測をもとに作図しました。

■実習の成果

建築設計事務所の業務全般を通して、建築士としての仕事の内容やCADの操作技術を学ぶことができた。



▲耐震強度調査1



▲耐震強度調査2



▲耐震強度調査3



▲CADによる図面作成

栃木県立真岡工業高等学校

土木科・2年

土木実習・土木施工

■実施時期・期間

11月10日～11月14日
12月15日～12月19日 [10日間]

■実習の内容

現場測量
土木作業

■実習の目標・ねらい

土木技術・技能の習得

■実習の成果

コンクリート打設や測量等、土木技術・技能の習得ができた。与えられた仕事を行うことができた。



▲測量



▲型枠作業1



▲型枠作業2



▲型枠作業3



▲再生工場にて



▲会社概要説明

栃木県立真岡工業高等学校

建築科・2年

建築実習

■実施時期・期間

11月10日～11月14日
12月15日～12月19日 [10日間]

■実習の目標・ねらい

現場実習を通して、建設業界の必要性やすばらしさを体験するとともに、建設業界に対する理解と関心を深める。

■実習の内容

店舗新築工事、木造住宅新築工事等の建築大工

■実習の成果

現場実習を通して、熟練技術者の方々の技術を学ぶことができ建設業界に対する理解が図れた。



▲床の間工事



▲外構工事



▲新築工事



▲新築工事



▲現場全景



▲木工事

栃木県立宇都宮工業高等学校

建築科・1年

工業技術基礎

■実施時期・期間

12月15日・1月16日 [2日間]

■実践的指導の内容

軸組構法における木材間の基本的な接合法である、梁と桁の仕口並びに土台と土台や梁と梁の継ぎ手などの木材加工実習を通して、軸組の架構法や大工道具の安全な使用法について理解を深め、技能検定建築大工の基礎的な技能・技術を習得する。

■実践的技術指導のねらい

木材加工のための技術・技能の習得

■実践的指導の成果

木材加工に関する基礎的な知識・技能・技術を得ることができた。教科書の写真や挿入図などについて理解が深まり一致が図れた。技能検定に向けての大工道具の基礎的な使用法と木材の接合に関する加工法について理解できた。

■企業技術者による授業日程

●平成20年12月15日(月)

- | | |
|-------------|------------|
| 12:00～12:20 | 集合・挨拶・全体指導 |
| 12:20～12:30 | 開講式・講師紹介 |
| 12:30～12:50 | 講義および実習 |
| 12:50～13:30 | 昼休 |
| 13:30～14:20 | 講義および実習 |
| 14:20～14:30 | 休憩 |
| 14:30～15:10 | 講義および実習 |
| 15:10～15:20 | 実習室の清掃 |

●平成21年1月16日(金)

- | | |
|-------------|------------|
| 9:00～9:20 | 集合・挨拶・全体指導 |
| 9:20～9:30 | 授業内容説明 |
| 9:30～9:50 | 講義および実習 |
| 9:50～10:00 | 休憩 |
| 10:00～10:50 | 講義および実習 |
| 10:50～11:00 | 休憩 |
| 11:00～11:30 | 講義および実習 |
| 11:30～11:40 | 実習室の清掃 |
| 11:40～11:50 | 閉講式 |



▲開校式



▲墨付け



▲講師からの墨付け指導



▲鋸引き



▲ほぞ穴加工



▲閉講式

栃木県立今市工業高等学校

建設工学科建築コース・3年

建築実習

■実施時期・期間

11月21日・12月12日 [2日間]

■実習の内容

砂利および砂を貯蔵するためのサイロの製作（レベル測量、水盛り遣り方、整地、根切り、砂利地業、鉄筋加工・組み立て、型枠製作、型枠組み立て、コンクリート打設）
①水盛り遣り方による位置および高さの取り方について

■実習の目標・ねらい

コンクリート工事に関する専門的な技術の習得を図る。

- ②根切りおよび砂利地業について（基礎底面の補強方法）
- ③サイロのスラブ部分の配筋およびコンクリート打設について
- ④サイロの袖壁部分の配筋・型枠組み立て・コンクリート打設について

■実習の成果

砂利および砂を貯蔵するためのサイロの製作を通して、位置を決定するための水盛り遣り方や実際に構造物を製作するために必要な地業・鉄

筋の組み立て・型枠の組み立て・コンクリート打設など建築技術者として必要な実践的な知識および技術を身に付けることができた。



▲砂利地業（砂利ならし）



▲根切り底の転圧



▲サイロベース部分の配筋



▲サイロベース部分へのコンクリート打設



▲袖壁の配筋および型枠の製作



▲袖壁へのコンクリート打設

栃木県立真岡工業高等学校

土木科・3年

土木実習・土木施工

■実施時期・期間

10月28日・11月4日・11月11日 [3日間]

■実践的指導の内容

単管足場組立解体の安全な作業方法

■実践的技術指導のねらい

足場組立解体技術・技能の習得

■実践的指導の成果

単管足場組立解体作業手順書に基づき、準備作業、本作業、後片付けにおいて安全に作業をするための手順および急所（ポイント）を学びながら、実際に足場の組立解体を実施した。

〈授業内容〉 ※1日目～3日目共通

- 足場材料、道具類の準備
- 安全な作業方法についての説明

●単管足場の組立

●解体および後片付け

●作業終了後のまとめ、反省



▲安全ミーティング



▲足場組立 1



▲足場組立 2



▲足場組立 3



▲足場組立 4



▲足場組立 5

現場見学報告

栃木県立今市工業高等学校

建設工学科・1年

工業技術基礎

■実施時期・期間

10月8日 午前：ナイスアーバン宇都宮大和新築工事
午後：大谷川河川工事現場

■実習の内容

- ①免震構造のマンションの構造についての学習
- ②河川保護のための低水護岸工事および自然石による石張工の学習

■実習の目標・ねらい

- ①免震構造のマンションについての理解を深める。
- ②河川の護岸工事の施工方法について理解を深める。

■実習の成果

2カ所の現場を見学し、環境に優しい護岸工事の実践について、地震災害に対する免震構造による備えなどについて、それぞれ理解することができた。



▲大谷川河川工事現場

工事用の砂利・砂を運搬するための大型ダンプ。
静止した状態で試乗。



▲大谷川河川工事現場

河川敷を掘削するための大型バックホー工事方法や施工方法の説明を聞いた後に、バックホーにも試乗。



▲ナイスアーバンマンション新築工事現場

ナイス株式会社発注の12階建てマンションの工事現場を見学している様子。このマンションは、免震構造になつておらず、免震構造の仕組みの説明を受け、施工途中の躯体の様子を見学。



▲ナイスアーバンマンション新築工事現場

地下の免震構造の積層ゴムアイソレーターを見学するために、地下部分に移動している様子。地下部分の地中梁の様子や巨大なゴムのアイソレーターを見学。

栃木県立宇都宮工業高等学校

土木・建築・インテリア設備・電気・電子科・1年

各科の実習

■実施時期・期間
10月 10日

■研究のねらい

- 建設業関係の技術者と工業高校の生徒が直接対話のできる場を設ける。
- 企業への关心、キャリア意識の高揚とともに企業の技術者による授業への反映を図る。

■研究の内容
全体会で建設業に関する概要説明後、各科に分かれて実施した。

■研究の成果

建設業について理解を深めた。現在、学んでいることが実社会で役に立つことや必要性を再認識できた。

■日程

- 平成 20 年 10 月 10 日(金)

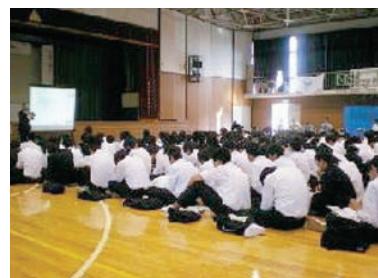
13:00	開会
13:00 ~ 13:10	学校長挨拶
13:10 ~ 13:20	教育委員会挨拶 講師紹介 栃木県建設業協会業務部長 井澤コーディネータ
13:20 ~ 14:10	講話「建設業について」 下妻コーディネータ
14:10 ~ 14:30	休憩・移動
14:30 ~ 15:20	各科ごとに説明会
15:20 ~	アンケート

●各科講師名

- ①土木科
野中建設株式会社 熊倉 正 様
- ②建築科
日豊工業株式会社 石井 尚 様
- ③インテリア設備科
 [インテリアコース]
株式会社石野内装 日高 実 様
 [設備工業コース]
日神工業株式会社 安生幹雄 様
- ④電気科・電子科
協新電工株式会社 宮崎和典 様



▲全体会①



▲全体会②



▲分科会（土木科）



▲分科会（建築科）



▲分科会（インテリア設備科）



▲分科会（電気・電子科）