

課題情報シート

テーマ名：	住吉の長屋風(コンクリート打放し)RC躯体の施工による現場監督の実践		
担当指導員名：	佐竹重則・青柳喜浩・星野政博	実施年度：	24年度
施設名：	東北職業能力開発大学校		
課程名：	応用課程	訓練科名：	建築施工システム技術科
課題の区分：	開発課題	学生数：	10
		時間：	26単位(468h)

課題制作・開発のポイント

【開発(制作)のポイント】

建築生産現場における設計図書や施工図の把握、仕様書や監理指針等の知識の習得および施工監理の基本であるQCDSを理解します。また、建設現場での安全施工にKYKや6S運動などさまざまな要素を取り入れながら実習することでの、建物細部の納まりや人間関係の難しさを理解し、問題解決能力、リスク管理能力を習得します。

【訓練(指導)のポイント】

現場監督1(総合施工管理グループ)2名、現場監督2(鉄筋加工グループ)3名、現場監督3(型枠加工グループ)3名、現場監督4(安全環境・記録グループ)2人の4つの班(ワーキンググループ)に分かれてそれぞれが施工計画および施工管理作業を実践します。

課題に関する問い合わせ先

施設名：東北職業能力開発大学校
 住所：〒987-2223 宮城県栗原市築館字萩沢土橋26
 電話番号：0228-22-2082(代表)
 施設Webアドレス：<http://www3.jeed.or.jp/miyagi/college.html>

課題制作・開発の「予稿」および「テーマ設定シート」

次のページ以降に、本課題の「予稿」および「テーマ設定シート」を掲載しています。

RC 総合施工・施工管理課題実習 監督班

東北職業能力開発大学校

建築施工システム技術科 小枝祐介 佐藤渉

指導教員 佐竹重則 青柳喜浩 星野雅博

1. 目的

総合施工・施工管理課題実習において、RC 班では、班員を建設業における元請の現場職員と想定し、実習場内での RC 造の施工管理を行った。また、実習において 3 年生には鉄筋コンクリート施工管理課題実習の授業時間内で、各職種の作業員として施工の協力を得て、共に実習を行った。

実際に工事を管理・監督する立場となり現場での指導を行うことで、現場の管理能力を身につけること、さらに自分たちの建築における知識をより広く、深いものにすることを目的とした。

2. 実習概要

- | | |
|---------|---|
| 1. 工事名 | 住吉の長屋風 RC 建築物 |
| 2. 建築概要 | 柱芯 3,200×4,200mm
高さ 2,700mm
RC 造 2 階建 1 階部分 |
| 3. 建築面積 | 13.44 m ² |
| 4. 工事場所 | 7 号館実習場 |
| 5. 工期 | 着工 平成 24 年 6 月 1 日
竣工 平成 24 年 8 月 23 日 |

3. 施工管理内容

- 設計図書、施工計画書、その他工事書類の作成
- 施工図作成
- 工程表の作成、工程管理
- 1 年生の新規入場者教育
- 作業指示書の作成
- 現場での作業指示
- 品質管理
- 安全管理
- 作業日誌の作成・整理
- 工事写真作成・整理

4. 作業サイクル

〈実習前〉

- ① 班員でミーティングを行い翌日の作業内容および作業手順を確認
- ② 実習場内における作業スペース・動線の検討
- ③ 翌日の工事ごとに配置する作業人数を検討
- ④ KYK 用紙を作成

〈実習当日〉

- ① 実習で使用する道具や材料を用意し、現場ですぐに作業できるように準備する。
- ② ラジオ体操を行い、1 年生の出欠の確認を行う。
- ③ 全体で 1 日の作業内容を確認しその後、各班に分かれ詳しい作業の説明・KYK (危険予知活動)ミーティングを行う。
- ④ 班ごとに作業指示を行い、進捗状況を随時確認する。快適な作業環境を維持するほか、事故・怪我を防止するため現場の整理整頓を徹底する。
- ⑤ 各作業における工事写真を撮影する。
- ⑥ 作業終了後全員で使用したスペースの清掃・片付けを行う。
- ⑦ 定点写真を撮影する。(図 1)
- ⑧ 全体でミーティングを行った後、1 年生に作業日誌を記入してもらい、解散する。
- ⑨ 実習終了後、日誌を記入し次回の作業打合せを行い、次回作業の確認・KYK をする。
- ⑩ 作業写真の編集・まとめをする。



図 1 1 階型枠解体後の躯体(定点より)

5. 施工管理上の改善点および工夫点

(1) 班長への図面配布

昨年度、図面配布は監督である4年生全員と作業員である3年生全員に行った。その結果、作業員それぞれが各班の監督に作業結果を報告するため、確認作業の重複がおこってしまった。今年度は4年生と作業班(3年生)の班長だけに図面を配布し、確認や施工作業を一括しておこなえるよう改善した。

(2) 新しい製品の導入

昨年度使用されていなかったスクリー釘、完全スリットなどの新しい製品の導入をおこない、施工技術の向上を目指した。

(3) 2階施工への配慮

今年度の応用課題及びRC造施工管理課題実習で2階部分の施工を行う予定だったため、足場インサート、墨出し用のプラボイドなどの製品を用いたことや、柱主筋を2階の床土まで延長、スラブ打ち継ぎ部に目地を設けたり、2階部分を継続して施工できるように計画した。

6. 改善の結果

(1) 班長への図面配布

図面を配布された各作業班の班長が中心となり、施工作業を円滑に進めていくことができ、監督側も確認作業が一括してできた。しかし、班長や監督が即時に確認を行うことができず、作業員(3年生)に作業待ちが起きたことや、事前に3年生に対する図面の読図についての解説や説明がなかったため、図面理解が乏しいといった問題が挙げられた。

(2) 新しい製品の導入

新しい製品を導入し、施工技術の向上が見られたが、施工精度に関しては、効果があまり見られなかった。また、スクリー釘を用いたため、転用しない型枠の解体は、通常の解体に比べて手間がかかった。

(3) 2階施工への配慮

2階施工時の足場や墨出しのことを予め計画に含めていたことから、2階施工は問題なくできた。(図2)



図2 後で施工した2階部分

7. まとめ

今回の実習では昨年度自分たちが作業員として感じたことなどを踏まえて工程管理を行った。これにより計画通り打設を行うことができた。しかし各作業班で進行具合に差が生じ、班員の配置変更が多く見られた。これは工程上やむを得ない部分もあるが、各作業の監督同士の連絡、情報交換を密に行なっていくことで改善を図れると感じた。

施工精度の点では、壁面にたわみなどが見られないうもの型枠の継目に段差が見られたりした。また柱の角部が鋭角になったり、ジャンカもできた。

これらは事前の入念な確認、状況判断、作業員への細かな指示を徹底していけば改善が見込める。

この実習を通して以下の3点が現場で監督を行っていくうえで重要だと感じた。

- ① 監督・作業員のコミュニケーション、イメージの共有の重要性
- ② 品質確認に必要な知識の把握、事前の確認
- ③ 周りを見渡し、次を考えられる判断力

参考文献

- 1) (社)公共建築協会:公共建築工事標準仕様書(平成22年度版)
- 2) (社)公共建築協会:建築工事監理指針 上巻(平成22年度版)

RC 総合施工・施工管理課題実習 鉄筋班

東北職業能力開発大学校

建築施工システム技術科 伊藤恵太 鈴木亮平 赤間瑞樹

指導教員 佐竹重則 青柳喜浩 星野政博

1. はじめに

総合施工・施工管理課題実習は、RC 躯体の施工過程を学ぶことで、各々の建築施工に関する管理能力を高める知識と技術を深めることとした。

鉄筋工事班の主な実習内容は、

- ① 使用する鉄筋の積算
- ② 施工図面作成
- ③ 同科一年生の監督

以上の三項目である。積算や施工図面作成等はリーダー及び副監督の指導の元、班員を含めた計四名で行った。

2. 施工準備

建築工事標準仕様書・建築工事監理指針・JASS 5 をもとに、施工図面作成、各仕様書及び施工方法の検討を行った。また、今年度は実習に取組むにあたり二つの改善を行った。

① 鉄筋曲げ機の導入

昨年度は、手曲げ主体の鉄筋加工を行い、手間が掛かっていたが、今年度は全ての曲げ加工で鉄筋曲げ機を使用して作業効率の向上を図った。(図 1)

② 梁筋の配筋

昨年度は、先組み工法を行い、事前に陸で組み立てた梁を型枠内に配置していた。しかし、配筋時、仕口部分で梁アンカーの配筋が難しかったため、今年度は通常用いられている配筋方法(落とし込み工法)とした。

③ その他、鉄筋曲げ機をはじめ、工具取扱の安全管理に重点を置き、各作業で準備と段取りを十分に検討した。

3. 実習概要

以下に実習の流れと各作業内容を報告する。

3.1 工程計画・工程管理

工程管理は、鉄筋工事班でどのような作業が行われるか検討し、今後各作業をどのように進めて行くのか検討し工程表に記載した。工程管理は、全体を通して工程計画に沿って時間配分と作業量が計画通りかチェックと修正を行った。実習も大きなずれはなく、ほぼ計画通り進めることが出来た。

3.2 施工図面作成

施工図面の配筋場所の位置、鉄筋の取り合い及びかぶり厚さなど詳細を記した配筋図、各配筋で使用する鉄筋の径や長さ・加工寸法などの詳細を記した加工図の作成を行った。設計変更もあり、作成には約 2 週間かかり、修正を何度も繰り返した。

3.3 積算・材料発注・搬入

実習場の在庫を確認した上で、施工図面作成と数量積算を同時進行で行い、材料の発注を行った。搬入後、発注した材料は作業場所から運搬しやすい場所に保管した。

4. 実習における事前準備

同科一年生が加わって本格的に実習がスタートする前に、事前に使用する機械や道具の準備と使い方を試し加工により確認した。

鉄筋曲げ機の使用では、作業時の段差処理として簡易作業台を作成した。後の実作業において作業効率と精度を良くするため加工寸法に合わせて作業台と鉄筋曲げ機にマーキングを行った。

4.1 作業準備・ミーティング

作業を安全かつスムーズに行えるよう、作業場所・機械の位置及び使用工具等について確認を行った。ミーティングではその日の作業内容の確認と、安全に作業が出来るよう KY 活動を行った。

4.2 作業管理・監督

施工作業時に技術指導と配筋や加工作業の確認作業の管理を行い、安全管理等も含め、その日ごとに全体の監督を行った。

5. 施工内容

今回は、柱→壁→梁→スラブという順番で配筋を行った。

5.1 柱主筋・帯筋

柱主筋は D19 の鉄筋を 8 本使用し、基礎の代用であるバタ角に主筋を差して固定した。帯筋は D10 を @200mm で配筋した。

柱筋と梁筋の交わる場所は鉄筋の取合いが難しく、配筋や結束で苦勞した。

5.2 壁筋

壁の配筋は D10@200mm ダブル配筋とした。配筋は、段取り筋 (D19) に縦筋を仮結束して安定させ、横筋を結束していった。全面同じ方法で配筋したが、配筋後に段取り筋を外す作業に苦勞した。

5.3 梁主筋・あばら筋

梁の鉄筋は、主筋は上下ともに 2-D19、あばら筋は D10@200mm とした。配筋は、スラブ型枠上にウマを配置し、梁主筋を段取りした後、あばら筋を配筋して組立てた。全て結束した後、ウマを取り外して、型枠内に梁配筋を落とし込んだ。今年度は配筋方法を昨年度と変更したことで、通常の現場でおこなう配筋を経験することができた。(図 2)

5.4 スラブ筋

スラブ筋は長辺方向・短辺方向ともに D10@200mm のダブル配筋とした。

6. おわりに

今回、総合施工管理・管理課題実習において鉄筋工事班を担当したことで、鉄筋工事に係わる事前計画、知識及び技術の準備が大変重要であることを学んだ。

積算や施工図面作成では、何度も修正を繰り返して実習に間に合ったので、もっとしっかりとした計画を立てて作業を行うべきだった。

また、作成した施工図面には表記しない詳細な数値も、把握しておくことが必要であると実習を進めている中で気付いた。

今回の課題となった点は原因と対策を、次年度以降の参考資料となるようにまとめる。



図 1 鉄筋曲げ機で主筋加工する様子



図 2 梁配筋の様子

参考文献

- ・(社)公共建築協会：建築工事共通仕様書(平成 22 年度版)

R C総合施工・施工管理課題実習 型枠班

東北職業能力開発大学校

建築施工システム技術科 後藤勇太 廣川 航 真野雅義

指導教員 佐竹重則 青柳喜浩 星野政博

1. はじめに

私たち型枠班は型枠の計画から施工までを管理・監督することにより、RC造生産の一連の流れと管理のポイントを習得することを目的として実習を行った。今回、私たちは、総合施工・施工管理課題実習の授業において、班員を建設業における元請の現場職員と想定し、作業ごとに施工管理を行った。同科1年生を、RC造施工管理課題実習の授業の一環で、各職種の作業員として施工に協力してもらい、共に実習を行った。

この授業における型枠班の目的として、以下の3つが挙げられる。

- ① 住吉の長屋風RC建築物の型枠製作
- ② 施工管理の実践
- ③ 安全管理の実践

2. 実習内容

2-1. 型枠計画、図面作成

各図面は「公共建築工事標準仕様書」及び「建築工事監理指針」をもとに平面図・立面図・詳細図を作成して取り合いを明確にし、加工図・コンパネ割付図を作成した(図1)。今回の実習ではセパレータの割り付けがあらかじめ決められており、北・西面と南・東面でそれぞれ異なるため、それを基に躯体へのコンパネの割り付けを行った。

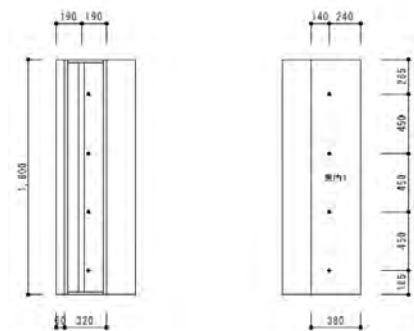


図1 コンパネ割付図(東内壁1)

2-2. 積算・材料発注・搬入

図面作成後、各種図面から数量積算を行い、材料の発注を行った。パネコートは運搬性を重視し、基本的には1800×600mmのものを使用した。栈木は2種類使用し、セパレータについても複数使用した。また、今回の実習では南面、北面の壁及び床に完全スリットを入れて、コンクリートを打設した。

使用材料は以下の通りである。

◇パネコート 1800×900mm t=12mm
1800×600mm t=12mm

◇栈木 24×48mm 4m材
48×48mm 4m材

◇セパレータ ◇面木
◇Pコン ◇目地棒
◇スリット

2-3. 作業準備・ミーティング

作業を安全かつスムーズに行えるよう、作業場所・機械の配置について確認を行った。ミーティングではその日の作業内容の確認・分担と安全に作業ができるようKY活動を行った。

2-4. 施工管理・監督

施工作業時に技術指導と、加工作業・組立作業・建て方の作業手順の指示・確認など、施工管理を行い、安全帯・ヘルメットの着用など、安全管理も含めて全体の監督を行った。

2-5. 検査・管理・環境整備

各部材の施工後や建方の精度等、検査を行い、必要に応じてやり直しを指示するなど、品質と維持管理に努めた。整理整頓を心がけ、作業しやすい環境を作るため、環境整備も行った。

3. 施工内容

3-1. 型枠加工・組立

加工・組立は建て方の順番を考慮し、外壁(西面→南面→東面→北面)→内壁(外壁と同じ)→スラブ・梁底の順に行った。

組み立て後は2年生が、セパレータ孔、栈木の位置、釘・栈木の浮き等を検査した(図2)。セパレータの孔あけについては墨付け後に2年生が検査し、間違いがないことを確認したのちに孔あけを行った。

今回の型枠は転用するため、型枠の組み立てには栈木が外れにくい様、スクリーナを使用した。



図2 検査の様子

3-2. 建方・締固め

建方は各班とのミーティングにより、外壁(西面→南面→東面→北面)→内壁(外壁と同じ)→梁底→スラブの順に行った。建方では基本的に釘で型枠同士を留めつけ、隙間が出来てしまうところにはビスを使用し、型枠同士を引き合わせた。

型枠計画では建方時に栈木同士が干渉せず、建方が出来ると考えて栈木の取り合いを決めたが、実際に施工してみると栈木同士が干渉してしまい建方に苦労した部分が多々あった。

締固めでは単管が入らないところは端太角を使用し、締め付けた。特に側圧のかかる柱の角部にはチェーンを巻きつけて締固めた。

3-3. コンクリート打設

打設での型枠班は主にバイブレータと木槌による締め固め作業を行った(図3)。ある程度のコンクリートの流出は予測出来ていたため、ひどい所はビスでの補強を行った。



図3 コンクリート打設の様子

3-4. 型枠脱型

脱型は支保工・チェーン・ビスの取外し→西・東面外壁→南・北面外壁→梁側面→内壁→梁底→スラブの順で行った。解体の際、内壁・柱型枠・梁下・梁側面の取り合い部分においての栈木の勝ち負けの考えが及ばず非常に解体が難しかった。

4. まとめ

今回の管理課題実習で特に問題だと感じた点は以下の2点である。

- ① 栈木の取り合いが組立、解体に及ぼす影響
- ② セパレータの設置位置と役割

①では栈木の取り合いについての考えが及ばず、組立・解体が非常にやり辛かった。組立では栈木同士が干渉して建込みが不可能な箇所があり、一度取り付けた栈木を外す、切るなどの手戻りが出てしまった。解体では型枠の転用が前提にあるにもかかわらず、型枠を壊さないと解体出来ない箇所が出来てしまい、転用不可の型枠を作ってしまった。改善案としては、計画の段階で模型を作るなどして、組立・解体における栈木の干渉具合についての理解を深めることが必要だと考えられる。

②では柱において、セパレータの設置位置が不十分であり、柱の角部が鋭角になってしまった。改善案としては、設計の段階での注意や、締め固めの工夫が挙げられる。

参考文献

- 1) (社)公共建築協会:建築工事共通仕様書(平成22年度版)
- 2) (社)公共建築協会:建築工事監理指針 上巻(平成22年度版)

R C 総合施工・施工管理課題実習 仮設・工事写真班

東北職業能力開発大学校

建築施工システム技術科 伊藤 真大 佐藤 夏美

指導教員 佐竹 重則 青柳 喜浩 星野 政博

1. はじめに

労働災害は近年減少の一途を辿っている。しかし、平成 23 年度の建設業における死傷者数は 22372 人に上り、そのうち死亡者数は 332 人となっている。減少しているとはいえ、まだまだ多いのが現状である。そこで、本年度の R C 班の総合課題実習において災害について考え、災害が起きない、起こさないよう仮設班を設けた。仮設班を設けたことで、建物を作る上でどんな危険が潜んでいるかを把握し、災害 0 を目標とした。

また、環境保護への意識を高めるため、廃棄物の分別と計測を行うこととした。

工事写真班は仮設班に属し工事写真・スナップ写真・定点写真それぞれを撮影し記録、整理した。

2. 作業分担

伊藤：足場の組立、廃棄物の計測

佐藤：写真撮影管理、道具管理

また、仮設班の主な活動については班員全員で取り組んだ。

3. 災害 0 の確保

仮設班としての活動は、主に現場の安全管理や作業を円滑に進めるための環境整備である。

また、環境保護への活動の一環として実習日ごとに一年生と廃棄物の分別作業・計測作業にも取り組んだ。

班員は、一目でわかるように腕章を身につけた。

3.1 環境整備の推進

安全で作業がしやすい環境で実習を行うため以下のように環境整備を行った。

(1) 建設予定地及び作業スペースの確保

建設予定地には他実習で使用する用具や棚等が置いてあった。そこで、この障害物を去年作成した建築物に移動した。

(2) E C O ボックスの設置

実習を円滑に進めるために、黒板や使用工具を収納可能とする、E C O ボックスを作成した。ボックスは全部で 4 つ設け、以下のように仕訳した。

① 建込み用：玄能、差し金など

② 配筋用：ハッカー、ニッパーなど

③ 仮設用：ラチェット、パイプレンチなど

④ その他：養生テープ・軍手など

また、コンベックスや黒板も使いやすい位置に収納し、作業後道具の確認を行うことで紛失がないように管理した。



図 1 整頓後の実習場



図 2 E C O ボックス

3.2 作業員の健康管理

毎回実習開始前、に作業員が健康であることを確認した。確認は以下の手順で行った。

① ラジオ体操で作業前に体をほぐす

② 点呼時に作業員の健康状態を観察

③ ②と同時に服装と保護具着用（安全帯・ヘルメット・安全靴）の確認

また、ラジオ体操では仮設班が先頭に立ってもらい、仮設班として意識を高めた。また、作業員全員で同じ作業をすることで団結感を高めた。



図 3 ラジオ体操

3.3 実習に伴う危険箇所の把握と対処

新規入場者が現場に入る前に、危険箇所を見直し、改善をした。さらに、実習中の安全対策を行った。具体例を下記に示す。

- ① 事故防止：安全標識の掲示
- ② 怪我防止：単管・クランプへのキャップ設置
- ③ 転倒防止：単管の調整
- ④ 衝突防止：トラテープ貼り付け
- ⑤ 最終確認：クランプの締め付け、足場の確認



図4 トラテープ貼り付け



図5 安全標識取り付け

4. 廃棄物の分別

建物を建てるうえでどのくらいの廃棄物が発生するかを知り環境保護への意識を高めるため、作業で発生した廃棄物を分別し、計測を行った。重量の計測は、デジタル重量計を使用し以下の廃棄物の重量を測定し、チェックリストに記入した。

表1 建築廃棄物総重量

建設副産物(廃材)チェックリスト(総数量)								
月日	平成24年 6月 21日 木曜日		天気	くもり	監督	小枝祐介	担当教員	佐竹・青柳
班名		ECO班		作業責任者		伊藤真大 佐藤夏美		
作業者名				千葉彰紀				
	廃材の種類					重量(kg)	チェック	
1	釘等(ビスを含む)					0.315		
2	鉄筋くず・鉄くず・金物類					1.253		
3	合板(型枠用)					2.113		
4	木材(桧木等)							
5	コンクリート類							
6	燃えるごみ					0.435		
7	ビニルごみ					0.105		
8	その他(燃えないゴミ)							

5. 工事写真班

5.1 作業内容

工事の工程や進捗状況を証明するために写真を撮影した。昨年度は撮影者によってばらつきが見られたため、作業前にポイントを示した写真マニュアルを配布した。撮影した写真の種類を下記に示す。

(1) 工事写真

材料の施工状況や完了検査(出来形計測)の撮影をした。工事写真を撮るときは何の写真についてか、また撮影日を表記した黒板を写すことを絶対条件とした。

(2) スナップ写真

ミーティングや作業風景を撮影した。

(3) 定点写真

毎回の実習終了後、実習場2方向から定点写真を撮影した。



図6 完了検査



図7 コンクリート打設

6. その他の作業

6.1 足場組立

足場計画、図面の作成、組立を行った。今回の実習では枠組足場を中心に、東面はブラケット足場を使用した。転倒や落下危険のない足場作成を行った。



図8 足場組立



図9 足場完成

7. まとめ

毎時間、現場作業員の安全第一を心掛け仮設班として実習場の環境整備、安全管理を行い、無災害で実習を終えるができた。また、作業がスムーズに進むよう、工具の管理もしっかりと行うことができた。

写真撮影では写真マニュアルを配布し、意志の疎通を図った。多少のばらつきがでてしまったが、工事写真として満足のいく写真を撮影できたといえる。

参考文献

建設労働災害防止協会HP <http://www.kensaibou.or.jp/>

開発課題実習（建築施工システム技術科）

作成日： 月 日

科名：建築施工システム技術科

教科の科目	実習テーマ名		
施工・施工管理総合実習 (開発課題：RC構造)	住吉の長屋風（コンクリート打放し）RC躯体の 施工および施工管理		
担当教員	担当学生		
建築施工システム技術科 佐竹重則	赤間 瑞樹	伊藤 恵太	伊藤 真大 小枝 祐介
建築施工システム技術科 青柳喜浩	後藤 勇太	佐藤 夏美	佐藤 渉 鈴木 亮平
建築施工システム技術科 星野政博	廣川 航	真野 雅義	
課題実習の技能・技術習得目標			
実際の工事現場での管理・監督する立場を想定しての指導を行うことで、現場の管理能力を身につけること、さらに学生たちの建築における知識をより広く、深いものにすることを目的とします。			
実習テーマの設定背景・取組目標			
実習テーマの設定背景			
建築生産現場において、必須となる設計図書、施工図の把握さらには仕様書や監理指針等の習得に始まり監理の基本であるQCDSを理解し、現場での安全施工にKYKや6S運動などさまざまな要素を取り入れ、実際に体験することでの細部の納まりや人間関係の難しさを理解し、問題解決能力、リスク管理能力を習得する。			
実習テーマの特徴・概要			
実習概要 1. 工事名 住吉の長屋風 建物 新築工事 2. 建築概要 柱芯 3,000×4,000 高さ 2,700 2階建てRC造の1階東棟 3. 建築面積 13.44㎡ 4. 工事場所 7号館建築実習場			
No	取組目標		
①	設計図書を作成し、施工図を作成し、加工図を作成する。ディテールの検討方法を習得します。		
②	建築を施工することにより、建築の施工方法から施工管理手法まで習得します。		
③	建築の建方にあたり、法令に準拠した仮設足場を設置し、安全管理法を習得します。		
④	危険予知活動や6S運動等を行いながら建方作業を行い、施工管理技術を習得します。		
⑤	施工図、加工図を基に鉄筋及び型枠を加工し、組み立て作業を行い、詳細についての納まりを習得し、監理のポイントを習得する。		
⑥	報告書の作成、パネル展示・発表会を実施します。また、職業能力開発研究発表会においても、その成果を発表します。		
⑦	6S（整理、整頓、清掃、清潔、躰、資料整備）の実現に努め、安全衛生活動を行います。		
⑧			
⑨			
⑩			