



# 事例 10 鉄筋施工

ものづくりマイスター派遣先

## 沖縄県立沖縄工業高等学校

〒902-0062 沖縄県那覇市松川3丁目20番1号

概要 (H29.8 取材当時)

学校長——小禄 健夫

沿革——明治35年 首里区立工業徒弟学校として開校

明治45年 4月1日 木工科に建築部を仮設

大正3年 沖縄県立工業徒弟学校に改称

大正10年 沖縄県立工業高校に改称。建築科設置

昭和23年 琉球民政府立工業高等学校となる

昭和27年 琉球政府立工業高等学校に改称

昭和39年 琉球政府立沖縄工業高等学校に改称

昭和47年 日本復帰に伴い、沖縄県立沖縄工業

高等学校に改称

学科——電子機械科、情報電子科、建築科、土木科、工業化学科、生活情報科

卒業生総数—24,389名

教職員数—114名



## 「鉄筋施工」と「型枠施工」の2職種で活用 生徒の技能向上に期待

本校は、平成29年に創立115年を迎える伝統ある工業高校です。なかでも建築科は、開設している6学科のうち唯一、創立初期から続く学科です。授業では、基礎的な知識・技能の習得の他、資格の取得にも力を入れており、進展する社会情勢に対応できる人材の育成を目指しています。

「ものづくりマイスター制度」は、沖縄県地域技能振興コーナーからの紹介で、生徒の技能向上のために、「鉄筋施工」と「型枠施工」の2職種で取り入れています。

指導は3年次の授業の一環として行い、平成28年度は、建築科の生徒38名を4班に分け、各班ごとに鉄筋施工3時間を2回、型枠施工3時間を2回、計4回12時間実施しました。

平成28年度から、3級鉄筋施工(鉄筋組立て作業)が、技能検定の職種に加わったことを受け、今後は、検定の受検にも取り組んでいく方針です。



高マイスターの指導の様子

### カリキュラム

	指導日	指導内容
1	H28 5/10~5/20	
2	6/21~6/28	
3	10/11~10/20	鉄筋施工(鉄筋組立て作業)に関し、図面の読み取り、材料の加工、道具の使い方、施工手順、要領などの指導ならびにハッカーを用いた結束の指導
4	12/6~12/13	

## 受入担当者の声 喜瀬 達也 建築科 教諭

### ものづくりマイスターとの触れ合いのなかで 生徒の顔つきが自信に満ちたものになっていく



#### 学校の授業にはない、仕事を効果的に 進めるためのノウハウが学べる

「ものづくりマイスター制度」は、私が赴任する以前から、建築科の授業の一環として、「鉄筋施工」と「型枠施工」の2職種で取り入れています。私が担当するようになり、技能者養成において大変効果的な制度だと自分自身でも実感しています。

「ものづくりマイスター制度」の魅力は、なんといっても現場の第一線で働くマイスターから、実際の仕事を念頭に置いた実践的な指導が受けられる点です。例えば、「動くときは次の作業を見据えて動く」ことや、作業に入る前の「段取り」の考え方など、仕事を効果的に進めるためのノウハウは、なかなか学校の授業では教えることができません。仕事に向ける姿勢や考え方など、プロ意識を学ぶことができ、生徒にとって大変良い勉強になっていると思います。

高マイスターの指導では、生徒たちのモチベーションも高く、目の輝きや姿勢まで変わったように感じます。高マイスターから工具を使った裏技や秘技を披露してもらって、見よう見まねで模倣していたりして、そんなときの生徒はとても良い表情をしています。高マイスターとの触れ合いのなかで、仕事の大変さや責任感ばかりでなく、建築業のおもしろさや楽しさにも気づき、



建築科実習場

だんだんと自信に満ちた顔つきになってきています。

#### 貴重な情報源として 教師の資質向上にも役立つ

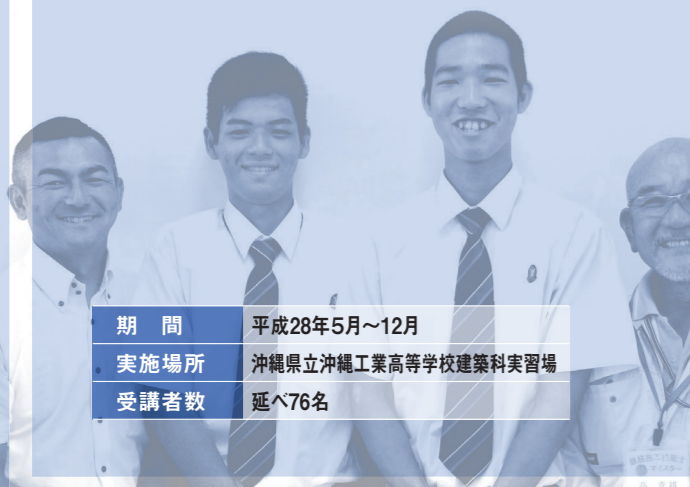
私たち教師も、教科書などで勉強してきましたが、施工現場の技術は日進月歩であり、知識が追いついていかない面もあります。そうしたなかで、高マイスターの話は、現場から離れている私たち教師にとっても貴重な情報源となっており、教師の資質向上にも役立っていると思います。教師として、ものづくりマイスターに負けない技能指導力を身につけたい、そんな思いで我々も一生懸命学んでいます。

#### 高マイスター作成の課題を使って 繰り返し練習

高マイスターには、課題の作成や練習用の材料の準備などに尽力していただき、大変感謝しています。課題は、日々改良されており、そんなところからも高マイスターの妥協しない姿勢、ものづくりに対する意識の高さを感じています。高マイスターからいただいた課題を使って、今後は放課後の補習授業なども実施していきたいと思っています。

また、平成28年度後期から、3級鉄筋施工(鉄筋組立て作業)が、技能検定の職種に追加されたため、生徒たちにも挑戦させようと取り組み始めたところです。

教育現場で「ものづくりマイスター制度」を取り入れることで、指導の質は確実にレベルアップします。将来の建築業界の担い手を育成するうえで、大変に有意義な手立てだと感じています。今後は、建築大工やとびなど、別の分野での活用も検討したいと思っています。



期間	平成28年5月~12月
実施場所	沖縄県立沖縄工業高等学校建築科実習場
受講者数	延べ76名



ものづくりマイスター | 高 幸雄

# 指導をとおして現場で応用できる力を身につけてもらいたい



## 深刻な人手不足の解消に一役買いたいとの思いからマイスター活動に従事

沖縄工業高校は自分の母校ということもあり、知り合いの教師の方に紹介されたのがきっかけでものづくりマイスターの活動を知りました。今の建築業界は深刻な人手不足が叫ばれています。私なりに活動をとおしてこの仕事の魅力を伝えることで、一人でも多くの若者が建築業に興味を持ち、就業するきっかけになってくれればと思っています。

## どんな現場でも手元にあるもので作業できる応用力を育てたい

生徒に期待していることは、応用ができる人材になってほしいということです。施工現場では、常に必要な道具がそろっているわけではありません。道具がないときにその作業をどうやって行うか、手元にあるものを工夫してできるように思っています。

鉄筋施工では、鉄筋を固定する際に、結束線と呼ばれる鉄線を巻いて留めますが、この結束線をねじるときにハッカーという専門道具を使います。指導では、初めてハッカーを使う生徒がほとんどですが、最初から正しいやり方を教えるのではなく、まずは触って体感してもらおうとしています。そうすることで、頭でっかちにならず、応用力を体感的に身につけられるのではと思っています。

## 指導はいつも時間との勝負 事前に当日の進行をシミュレーション

指導するうえで気をつけているのは、時間配分です。次の授業の時間がありますから、限られた時間内で仕上げていかなければいけません。少しでもじっくりと教えられるように、少人数の生徒を、私を含めて複数のマイスターで同時に指導しています。ただ、マイスターの都合等で人数が確保できないこともあり、そういうときはさらに時間との勝負になります。

指導の日が近づくと、当日の進行を頭の中で何度もシミュレーションして、なんとか時間内に完了できるように準備しています。建築現場では作業前の準備、段取りが最も重要だと常々考え、指導もまったく同じ気持ちで臨み、生徒にもそのように指導しています。

## 技能検定挑戦をめざし練習課題を作成

昨年度、3級技能検定に鉄筋施工の職種が加わりましたので、生徒たちにはぜひ挑戦してもらいたいです。いざ試験となると緊張してうまくできなくなりますから、生徒にはできる限り練習を重ねて実力をつけてもらい、自信を持って試験に臨んでもらいたいと思います。そのために、試行錯誤しながら課題の作成や材料の準備などに取り組んでいます。

先日も、別の学校でもものづくりマイスターの実践的な指導を検討しているという話を聞きました。この活動の輪が少しずつ広がっていていることを嬉しく思います。



ハッカーなどの道具と結束線

ハッカーを使って結束の練習

ものづくりマイスター  
**高 幸雄** (たか ゆきお)  
 昭和24年(1949年)生まれ  
 昭和60年度 1級技能士 鉄筋施工(鉄筋組立作業)取得  
 平成26年度 厚生労働省ものづくりマイスター(鉄筋施工)認定

受講者の声

# 仕事でも普段の生活でも、大切なのは「段取り」だと学びました

玉城 由也さん

松嶺 諭さん



## まだまだ勉強しなければという気持ちになりました

鉄筋施工に使う道具や材料の名称は、実習に先立って授業で習いますが、実際に高マイスターの指導を受けてみると、同じ道具でも現場では違う呼び方をしていたりすることがわかり、改めて授業と現場との違いを感じました。

高マイスターの実習では、「段取り」が自分にとって一番勉強になりました。作業が最も効率的に進むように資材や人員を配置し、作業手順を決めるものですが、高マイスターからは、「仕事でも普段の生活でも段取りがすべて」と繰り返し言われました。

鉄筋が大きくて鉄線が結べないときは、鉄線どうしをつなげて長くしたり、縦の動きに強い結び方、横の動きに強い結び方があったり。実習をとおして結束にもいろいろなやり方があることがわかり、まだまだ勉強しなければという気持ちになりました。

卒業するまでに、技能検定3級に合格したいと思っています。就職するとなかなか受検のための練習時間



実習風景

も取れないと思いますので、資格は取れるうちに

取っておきたいと思っています。(玉城さん)

## 高マイスターの助言でまずはやってみることが大切だと実感

高マイスターの指導で特に勉強になったのは、やはり「段取り」です。正しい段取りとはどういうものか、理解はしているのですが、いざやってみるとこれが全然できない。そのとき、高マイスターから「頭で考えるよりまずは体を使ってやってみなさい」と助言をもらいました。アドバイスどおり、まずは動いてやってみて、そこから考えるようにしたところ、だんだんうまくいくようになりました。体で覚えることの大切さを感じました。

鉄筋を鉄線で巻いて固定するときも、きつく巻きすぎると鉄線が折れてしまいます。もちろん、緩すぎてもいけない。そのあたりの力加減も、まさに体で覚えます。高マイスターはじめ、現場の職人さんはそれを相当速いスピードで仕上げているので、本当にすごいと思います。

僕は当初、鉄筋施工以外の進路を希望していましたが、高マイスターの指導を受けてみて、この職種に興味が出てきたところ。この先、まだものづくりマイスターの指導を受ける機会がありますので、指導をとおして自分の進路をよく吟味したいと思っています。(松嶺さん)

## 地域技能振興コーナー担当者より

沖縄県職業能力開発協会  
 専務理事・事務局長 金良 啓二



沖縄県  
 地域技能振興コーナー  
 アドバイザー  
 宮城 調源

ものづくりマイスターの派遣で期待しているの一つに、プロとしてあるいは経営者として活躍するマイスターの姿をとおして、生徒に前向きな将来像を描いてもらいたいというのがあります。就職というイメージがありますが、マイスターの熱心な実技指導をとおして、就労の魅力が伝わればと思っています。

この制度では、県内にとどまらず、県外からも多種多様な職種のマイスターの派遣が可能です。我々は今後もマイスター派遣をとおして、技能の魅力を発信し続けたいと思っています。