

●高齢・障害者雇用支援機構理事長賞

# 木材加工用機械「目標達成チェックシート」

北海道障害者職業能力開発校 小林 憲司

## 1. はじめに

私は平成12年の4月にこの北海道障害者職業能力開発校に赴任してきました。

私の担当している家具工芸科は普通課程木材加工系木工科の1年制訓練で、定員は20名です。

本校では8科1コース、200名の定員で訓練を行っています。

障害者の能力開発校ということでパソコンによる訓練の科目が多く設定されていますが、体を動かす仕事を求める障害者のために、当科のように物づくりの科目も設定されています。

学生は、事故や病気あるいは先天的なものにより身体機能に障害のある者や、脳挫傷や小児麻痺により脳に障害のある者などさまざまですが、当科では家具工場での作業や、機械・工具の取り扱いに支障の少ない障害者が対象になります。

私は平成14年の12月に職業能力開発総合大学校で『訓練展開上の課題解決』という1週間の研修を受けました。

講師は指導学科の新井吾朗先生でした。

私は担当していた『木工機械』で感じている問題点の解決に取り組みました。

学科の時間に構造や取扱い、難しい操作や危険なことについて教えますが、そのときは確認してわかっている、実習の時間にやらせようとするとなかなか身になっていません。

研修で私は訓練の目標設定の重要性を教わり、今

抱えている問題はまさにこれだと思いました。

## 2. 訓練の現状と問題点

その年、私は『木材加工用機』という学科の授業を担当していました。

家具を作るうえで、デザインも工作法もさまざまですが、1つの機械だけとらえても、その工作法に合わせてさまざまな使い方をします。「このやり方だけ教えておけば大丈夫」ということにはなりません。カンのいい学生は「では、こう使うときはこう気をつけなければならない」とわかりますが、そうでなければケガにつながります。

ついつい難しい加工や危険な話が多くなります。

学科の授業をして、一定期間の後に機械操作実習を行います。その際学生が基本的な作業方法について理解していないと感じました。

難しい点や、危険なことは印象に残っていても、何を学んだのか、何ができるようになったのか理解していなかったようです。

これは確認の仕方が曖昧で、学生がその日の授業で何がわかって何を習得し損ねたかがお互いわからずに過ごしていることが原因だと考えました。

問題は次のようなことだと考えました。

- ・基本的な操作について理解したかの確認が不足している。
- ・教えていることが難しい。多い。
- ・何ができるようになったのか認識できていない。
- ・あと何ができれば十分なのかわかっていない。

・教科の必修知識と、応用的な知識の区分ができていない。

### 3. 教材作成の背景

平成14年の12月に『訓練展開上の課題解決』という研修を受けることになりました。

私は安易に学科『木材加工用機械』の最低限覚えてほしい項目と応用的な項目をはっきりさせ、覚えてほしいことの小テストを作ろうと考えていました。

担当の新井先生は研修の始まる一ヵ月ほど前から電話で課題の設定について相談にのってくださり、課題を進めるうえで必要な資料を送っていただきました。事前に必要な知識を得ることができ、有意義に研修期間を過ごすことができました。また新井先生は、研修は「終えて職場に戻った後、活用して結果を報告させたり事後継続的に連絡を取りながらフォローしていかなければいい効果は得られない」と考えており、「1年後に進捗確認の電話をする」と言われました。

この取り組み方事態、研修を私たちの訓練の場に置き換えても同じことがいえるようで、大変刺激になりました。修了後の学生のスキルアップと訓練ニーズを把握するうえで必要なことだと感じています。だれでもそうですが、修了生も職場でつまづきます。そういうときに技能検定や資格試験など常にスキルを上げるものを提示することはモチベーションを保つうえで大切だと思います。

研修では、CRI技法（基準達成型研修技法）とCUDBAS法（能力資質分析によるカリキュラム作成法）について学びました。

CRI技法は、「Windowsについて理解している。」「製図がわかる。」「家具の製作工程を知っている。」など、どれくらいできるのかわからない曖昧な目標設定をせず、「太郎の起動と終了ができる。」「フォルダの作成ができる。」「30分間で400文字の文章が入力できる。」など「～ができる」という形で目標を立ててそれを達成していくという考え方。CUDBAS法は「～ができる」という目標について、その能力を得るためにはどんな能力が必要か、何ができなけれ

ばできないか考え、能力資質に細分化するというものでした。

この研修は、両方を併せて「目標設定は適切か」「今やっていることで目標に到達するのか」「目標到達のために欠かせないことか」などを考えて、正しい目標を立てられるようになることで課題を解決していこうというものでした。

私の抱えていた問題はこの目標設定でした。

それまで私は学生がなかなかできるようにならないことを、「自分も最初はそうだった」「繰り返し言わないと覚えられないものだ」と思っていました、「授業が終わったときに何ができるようになっているのか」が不明確だったのです。

今までは「材料もいろいろ、機械工具もいろいろ、製品もいろいろ、品質もいろいろ。木工は難しい。経験だ。」と教えていて、「ではこの授業では何ができるようになればよいのか」を教えてなかったようです。

1週間の研修期間で1つの教科すべて整えるのは無理ですが、1つの機械について問題解決の形を検討できました。

職場に戻ってからは、1年後の電話におびえながら1つ1つの機械について項目を検討しました。

取り組んでいるうちに「これができたら学生はすごいことになる」と思いました。

しっかり整えて教材コンクールに応募しようと思い、「目標（できる）のチェックシート」という形にまとめることにしました。

以前、職場の大先輩が応募するときに、私に作業を手伝わせて連名にしてくださいました。そのときは残念ながら入選とはなりませんでしたが、そのときの芽が私の中で育ったのだと感じていて本当に感謝しています。

### 4. 教材の概要

教材の概要は図1のとおりで、「チェックシート」「指導案」「確認小テスト」「問題・解答集」からなるA4版114ページの印刷物です（表紙等含む）。

① まず機械操作の実技面での目標を考えました。

木工に限らず、物づくりの職場はみんなそうだと思いますが、いくら学校で勉強しても就職したらまた一から教えてもらいながらやるようなものです。職人さんに迷惑をかけないように使ってもらうためには、「ケガをしない」「安全に掃除ができる」「簡単な作業を指示されたときにできる」などが最低必要なことと考え、設定をしました。

〔実技の目標〕

- ・操作，加工，点検，整備，調整ができる。
- ・必要に応じて機械の選択ができる。
- ・安全に清掃ができる。

② 学科「木材加工用機械」の目標を設定しました。

学科なので「説明できる」を目標にしました。

作業をするうえで構造について説明できる必要がない機械もありますが、安全に掃除するために必要な基礎知識と考えました。

〔学科における機械ごとの目標〕

- ・機能，構造，用途について説明できる。
- ・取り扱い，加工方法を説明できる。
- ・安全装置，危険性，対策について説明できる。
- ・点検，整備について説明できる。
- ・必要に応じてこの機械を選択できる。

③ 機械ごとに習得する項目をあげ、必修項目と応用項目に分類し、さらにチェック欄をもうけ、「目標達成チェックシート」(図2)としました。

④ チェックシートに沿った「指導案」(図4)を作りました。

JISの用語の定義を構造の説明の例としました。

また主な注意事項を4つ上げ、実習で使うときに特に確認するようにしました。

⑤ 「問題・解答集」を作り、そこから抜粋して「確認小テスト」を作りました。

これが「説明できる」の例となります。

⑥ 指導員と学生が共に確認できる教室掲示用の「目標達成一覧」を作成しました(図3)。

5. 訓練における使用効果

- ・ゴールが明確になり自ら復習などに取り組むようになりました。

作品の概要・目次(ページ)

No.	指導案項目	目標達成 チェックシート	指導案 ページ	確認 小テスト	問題・ 解答集
1	機種の説明	1	1	1	1
2	木工用の定義	4	3	2	2
3	用途	5	5	3	3
4	構造	6	7	4	4
5	2002年以降の仕様	7	9	5	5
6	リフトリール	8	11	6	6
7	リールリール	9	12	7	7
8	軸の定義	10	15	8	8
9	送り機構	11	17	9	9
10	送り機構の定義	12	19	10	10
11	送り機構の構造	13	21	11	11
12	木工用リール	14	23	12	12
13	リールリール	15	25	13	13
14	軸の定義	16	27	14	14
15	送り機構	17	29	15	15
16	リール	18	31	16	16
17	送り機構	19	33	17	17
18	リールリール	20	35	18	18
19	リールリール	21	37	19	19
20	リールリール	22	39	20	20
21	木工用リール	23	41	21	21
22	送り機構	24	—	—	—

図1 教材の概要

「機能、構造、用途について説明できる。」	必修	応用
1. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
2. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
3. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
4. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
5. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
6. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
7. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
8. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
9. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
10. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
11. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
12. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
13. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
14. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
15. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
16. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
17. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
18. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
19. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
20. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
21. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○
22. 機能、構造、用途について説明できる。	○	○

図2 目標達成チェックシート

- ・「何がわからないのかわからない」ということがなくなりました。
- ・学生が知っているというレベルでなく、後輩に説明できるようになるつもりで取り組むようになりました。「職場で後輩ができたなら説明してやれるかい」と尋ねると頭の中で反芻してくれます。
- ・「できた」という実感がつかめるようになりました。
- ・自分で繰り返しチェックできるようになりました。
- ・説明できるので、実習の時の安全確認がスムーズになりました。

6. おわりに

よく工場の廊下などにだれが何の資格を取得して

木材加工指導書 目標達成一覧

科目名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 概説	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 木口塗りの施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3 塗装	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5 フロアジョイント	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6 木口塗り	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7 木口塗り	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8 木口塗り	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20 壁紙の施工	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

図3 目標達成一覧

科目名	本材加工指導書	指導書項目	目標一歩ひとりの達成	日付	
1 概説	1 概説、構造、用語について説明できる。 足取り図、加工手順について説明できる。 作業手順、危険性、対策について説明できる。 4 塗装、壁紙について説明できる。 5 床材の施工についてこの目標を達成できる。	1 概説 2 木口塗りの施工 3 塗装 4 壁紙の施工 5 フロアジョイント 6 木口塗り 7 木口塗り 8 木口塗り 9 壁紙の施工 10 壁紙の施工 11 壁紙の施工 12 壁紙の施工 13 壁紙の施工 14 壁紙の施工 15 壁紙の施工 16 壁紙の施工 17 壁紙の施工 18 壁紙の施工 19 壁紙の施工 20 壁紙の施工	1 概説、構造、用語について説明できる。 足取り図、加工手順について説明できる。 作業手順、危険性、対策について説明できる。 4 塗装、壁紙について説明できる。 5 床材の施工についてこの目標を達成できる。	1 概説 2 木口塗りの施工 3 塗装 4 壁紙の施工 5 フロアジョイント 6 木口塗り 7 木口塗り 8 木口塗り 9 壁紙の施工 10 壁紙の施工 11 壁紙の施工 12 壁紙の施工 13 壁紙の施工 14 壁紙の施工 15 壁紙の施工 16 壁紙の施工 17 壁紙の施工 18 壁紙の施工 19 壁紙の施工 20 壁紙の施工	1 概説 2 木口塗りの施工 3 塗装 4 壁紙の施工 5 フロアジョイント 6 木口塗り 7 木口塗り 8 木口塗り 9 壁紙の施工 10 壁紙の施工 11 壁紙の施工 12 壁紙の施工 13 壁紙の施工 14 壁紙の施工 15 壁紙の施工 16 壁紙の施工 17 壁紙の施工 18 壁紙の施工 19 壁紙の施工 20 壁紙の施工

図4 学科指導案

いるか一覧になったボードが掲示してありますが、それに大して意味を感じていませんでした。でもこの教材を作成してその意味がやっとわかりました。

自分のスキルが1つ1つ上がるということを実感することが、訓練の中で大きな効果があることを実感しました。

今まで自分ではしっかりとした仕上がり像を持って訓練しているつもりでしたが、この研修・教材作成と取り組んでいるうちに、こちらの教えることが本当に不明確だと教えられました。

たとえ学科といえども、授業が終わったときには

何かができるようになっていなければいけないと考えるようになって、ほかの授業も少ししっかりしてきたように感じています。

とはいえ、本来はコース全体の目標設定やニーズ調査に遡るべきなものですから、課題は山積みだと認識しています。

企業ニーズを整理してくれる方、実技の「できる」目標を設定してくれる方、他の教科の目標設定をしてくれる方、ビジュアル的にしてくれる方、マルチメディア教材にしてくれる方などができて日本のスキルがどんどん上がることを期待しています。