

### 3 表現化に視点をあてた高等部の指導

#### (1) 表現化に視点をあてた高等部の基本的な構え

- 高等部の教育課程は、中学部の作業学習をより深め、作業学習を通じて社会自立をするための職業的訓練が、その中核とならなければならない。

すなわち、「教科的学習—作業学習」の教育内容が編成される必要性があるわけである。

したがって、高等部では、職業教育に重点をおいた教育内容となるため、言語的技能、数量的技能、その他の教科的なものの時間数は、おのずから少なくなる傾向であるが、教科的学習はおろそかにはできない。教科的学習は、学習の内容を質的に再編成し、深まりのある方向へかえていくからである。

例えば、印刷物(新聞、雑誌など)、討議などから重要な事項を理解したり、自己表現の方法を考えたり、あるいは、マスコミからの情報を得たり、職業的技術や家庭に関する実際に即した生活の中での数量の理解や計算などが、教科的な学習の主な内容となってくる。

したがって、作業学習も教科学習に支えられてこそ発展していくもので、職業教育の重要な要素と考えられるのである。

#### (2) 高等部の数学科学習における「表現化」についての実践例

- 高等部の生徒たちは、小学部、中学部で多くの経験的知識を学習しているため、高等部では既存の経験や知識を、日常生活、特に作業学習にどう生かしていくかが、とりわけ問題となつてこよう。

ここでは、数量的な知識を作業学習の中で生かすための準備段階としての、長さ、重さ、容積などを作業学習のなかで生かすための一つの実践例である。

本時の学習を例にとれば、いろいろな物の長さを測定する学習がどのように作業学習にかかわるか、学習してきた知識を作業学習の中でどう生かしていくかが重要になってくる。

- 彼らはすでに中学部からものさしを使ってきているが、学習内容はものさしの目盛りの読み方、測定の方法等が中心であったためか、具体物の長さを測定させると目盛りの読み方が不明瞭であった。

したがって、高等部では更に一歩進んで正確に物の長さを測定できることを目標とした。作業学習においていろいろなものを製作する時には、長さに寸分の狂いも許されないからである。

数学の時間にできるだけ具体物を取り入れ、正確にその長さを測ることを目標とし、それが達成できたならば作業学習に生かすことができよう。

このように考えてくると、くり返し物の長さを測定するうちに、測定する基礎能力はおのず

と身についてくると考えられる。

さらに、数学で学習した知識を作業学習に生かしてこそ、生産、創造活動に活用する表現活動を通して、みずからの技能として習得したといえる。

そこに、自分の持っている能力を少しでも高めていこうとする意欲、態度を養うための一例として、ここに示すものである。

## ○ 実 践

### ① 単元名 長さの測定

### ② 単元設定の理由

高等部入学までに、生徒たちはいろいろな単位を学習してきた。高等部では作業学習が数多くあるが、その中では特に「長さ」の単位がよく使われており、必要な木の長さを測定したり、野菜の茎の長さを測定する時に見られる。

彼らは測定の方法は知ってはいるが、実際にひとりひとりにもものさしを使わしてみると、正しくものさしが使えなかったり、目盛りの読み方があいまいであったりして、生徒自身も、ものさしを正しく使えるようになることの必要性を感じている。

このような点から、物の長さをくり返し測定する場面を設定してやり、生徒の実態に応じた手だてを工夫しながら、物の長さを正しく測定できるようにさせたい。

### ③ 単元目標

- 長さに対する量感を養い、測るものの長さ、種類によって、ものさしや巻尺の使い分けができる。
- 物の長さを正確に測定できる。
- $Km$ 、 $m$ 、 $cm$ 、 $mm$ の簡単な換算ができる。

### ④ 指導計画(6時間)

- ものさしの目盛りの読み方。----- (2時間)
- ものさしで物の長さを測定する。----- (1時間) 本時
- 巻尺の目盛りの読み方。----- (1時間)
- 巻尺で教室の縦、横、廊下の長さを測定する。----- (1時間)
- $Km$ 、 $m$ 、 $cm$ 、 $mm$ の簡単な換算。----- (1時間)

### ⑤ 本時の題材

ものさしで物の長さを測定する。

### ⑥ 本時の題材観

前時までに、ものさしの目盛りの読み方を学習してきた。本時ではこれを生かして、木板の長さをものさしで、 $mm$ の単位まで正確に測定させるとともに、個人の実態に応じた手だてを工夫して、意欲的に学習に参加させたい。

### ⑦ 本時の目標

- ものさしを使って、木板の長さをmmの単位まで測定できる。
- 正確に測定しようとする態度を養う。

⑧ 準備

30cmのものさし、1mのものさし、目盛りの拡大図、木板(6枚)、表を書いた模造紙、本、ノート、カード、プリント。

⑨ 学習過程

学 習 活 動	指 導 上 の 意 図 ・ 留 意 点								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本時の学習内容を知る。</li> <li>2. 与えられた一組のゴミ箱製作用の木板(6枚)を、全員で組み立てる。</li> <li>3. 4枚の側板の長さについて、気づいたことを発表する。</li> <li>4. 発表したことを確かめるため、1mのものさしを使って、4枚の側板の長さを測定し、結果をプリントに記入する。</li> <li>5. 測定した結果を1人ずつ発表する。</li> <li>6. 結果から、長さが合わないのはどの木板であるかを知る。</li> <li>7. 身の回りの物の長さを30cmのものさしを使って測定し、結果をプリントに記</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本時は木板を使って、長さの測定を学習することを知らせる。</li> <li>2. 木工で使用している木板を使うことにより、興味や関心を持たせ、学習への意欲づけをさせる。</li> <li>3. 1枚だけ長さを短くしておき、4枚の側板の長さを比較させる。 長さが合わないと、完成品として不相当であることに気づかせる。  ↓ 木板の長さを正確に測定する必要性をわからせる。</li> <li>4. 長さの測り方について、目盛りの拡大図、カードなどを使って説明し、注意を促がす。 個人的な配慮は次の通りである。</li> </ol> <table border="1" data-bbox="826 1285 1417 1713"> <tbody> <tr> <td data-bbox="826 1285 935 1415">N・N</td> <td data-bbox="935 1285 1417 1415">時間はかかってもよいから、正確に目盛りを読ませる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 1415 935 1503">R・O</td> <td data-bbox="935 1415 1417 1503">長さを正確に測定させる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 1503 935 1585">M・H</td> <td data-bbox="935 1503 1417 1585">長さを正確に測定させる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 1585 935 1713">M・S</td> <td data-bbox="935 1585 1417 1713">時間はかかってもよいから、正確に目盛りを読ませる。</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. みんなにわかりやすく、はっきりと発表させ、用意したカードを表の空欄にはっていく。</li> <li>6. 表を見て、4枚の側板の長さを比較させる。</li> <li>7. ものさしの使い方、目盛りの読み方に注意させる。</li> </ol>	N・N	時間はかかってもよいから、正確に目盛りを読ませる。	R・O	長さを正確に測定させる。	M・H	長さを正確に測定させる。	M・S	時間はかかってもよいから、正確に目盛りを読ませる。
N・N	時間はかかってもよいから、正確に目盛りを読ませる。								
R・O	長さを正確に測定させる。								
M・H	長さを正確に測定させる。								
M・S	時間はかかってもよいから、正確に目盛りを読ませる。								

<p>入する。</p> <p>8. 本時の学習を確認して、まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ものさしの正しい使い方。</li> <li>○木板の長さを正確に測定すること。</li> </ul> <p>9. 次時の予告を聞く。</p>	<p>N・N、M・Sについては、目盛りがきちんと読めない時には補助をしてやる。</p> <p>8. ものさしの使い方はよかったか、木板の長さを正確に測定できたか等について、反省させる。</p> <p>9. 巻尺の目盛りの読み方について、学習することを知らせる。</p>
---	--

⑩ 生徒の実態

項目 氏名	C・A	I・Q	M・A	性格・行動上の特徴・特記事項
N・N	18.2	45	8.2	与えられた仕事はきちんとやり、体育面は積極的である。授業にはまじめな態度でのぞむが、発言は少ない。
R・O	16.7	65	10.9	幼少時の交通事故の後遺症のため、左手が不自由。理解力、発表力はあるが、動作はやや緩慢である。
M・H	15.4	71	10.9	よく気がつき、進んで仕事をする。発表の回数は少ないが、まとまった発表ができる。
M・S	15.4	45	6.9	思いやりはあるが、時々感情的になることがある。学習に対する取り組みは意欲的で、よく努力している。

⑪ 本時の学習の実態

N・N	ものさしの使い方は知っており、cmの単位までの目盛りは大体読めるが、時間がかかる。
R・O	ものさしの使い方は知っており、mmの単位までの目盛りは読めるが、時々目盛りの読み違いをする。
M・H	ものさしの使い方は知っており、mmの単位までの目盛りが読める。
M・S	ものさしの使い方は知っているが、cmの単位までの目盛りの読み方には、補助が必要である。

⑫ 個人目標

N・N	1. ものさしの端と測定する物の端をそろえる。 2. 物の長さをmmの単位まで測定できる。
R・O	1. ものさしを正しく使う。 2. 物の長さをmmの単位まで正確に測定する。
M・H	1. ものさしを正しく使う。 2. 物の長さをmmの単位まで正確に測定する。
M・S	1. ものさしの端と測定する物の端をそろえる。 2. 物の長さをmmの単位まで測定できる。

⑬ 評 価

1. ものさしの使い方はよかったか。
2. 物の長さをmmの単位まで測定できたか。

氏 名	評価の観点	指 導 者 チ ェ ッ ク	評 価
N・N	個人目標、評価1	△	ものさしの端と測定する物の端をそろえるのに補助を要した。
R・O	〃	○	ものさしを正しく使えた。
M・H	〃	○	ものさしを正しく使えた。
M・S	〃	△	ものさしの端と測定する物の端をそろえるのに補助を要した。
N・N	個人目標、評価2	○	mmの単位まで測定できた。
R・O	〃	○	mmの単位まで正確に測定できた。
M・H	〃	○	mmの単位まで正確に測定できた。
M・S	〃	○	mmの単位まで測定できた。

※ 指導者チェック欄の記号について

- ---- 目標が達成できた時。
- △ ---- 補助を要したが、ほぼ目標が達成できた時。
- × ---- 目標に達成できなかった時。

(3) 表現化に視点をあてた学習指導の考察

- 高等部の教科的学習の指導について。

物の長さをmmの単位まで、正しく測定することを反復練習させたことは、物の長さを正確に測定する基礎能力を身につけさせるためであり、本時の授業を通して、目標はほぼ達成できたと思う。

ただ、生徒によっては、物の長さを測定するのに多少時間を要するものもいたが、今後も、その生徒も含めて、ひとりひとりの実態に合った指導で、正確に測定する基礎能力を十分に身につけさせていきたい。

このような基礎能力を、作業学習や日常生活の中で物の長さを測定する場面に生かしてこそ、みずからの技能として習得したといえよう。

以上のような観点に立って、表現化にあたっては、学習した知識を自分自身で十分に消化し、作業学習や日常生活のいろいろな場面において生かして使っていこうとする意欲、態度を養うことが特に大切と思われる。

- 次に、これからの学習指導にあたって、留意しなければならないことを述べておく。

ア 表現化を目ざして学習を組み立てる時、どの段階であっても社会化を意識しなければならない。

イ 「表現化の場と深まり」が表現化の過程としてある。1つの段階でも、社会化を目ざした1つの表現化の過程があるのではなかろうか。

いかに学習が小さいことであっても、①→②→③という段階をふまえた学習形態がある。

① 表現のための表現、表現の基礎づくり。

② 表現のための基礎的能力の伸長。

③ 社会生活に生かして使う表現活動。

これらは、発達段階がいかに低くてもあり、我々は、これを学習に配慮して組み立てなければならない。

表現化は、ひとりひとりを中心にして、展開していかなければならない。

○ 表現(=伝達すること)が、精神薄弱児はうまくできないので、そのための手だてとして、表現を目標に設定した。我々は、彼らにたくさんの生活経験をさせる中で、これを何らかの形で表現化に迫らなければならない。

#### (4) 今後の課題

① 精神薄弱児の教育の観点から、数学の授業だけでは本校生徒には、不十分であると考えられるので、他の各教科、特に職業・家庭、各領域とのかかわりあいを検討していくことが必要であろう。

② 授業を進めるにあたっては、ひとりひとりの実態を正しく把握し、興味、関心を大切にしたい計画、教材研究、教具等について工夫し、ひとりひとりの可能性を十分に引き出していくよう心がけていき、ひとりひとりの実態に合った指導の手だてを一層工夫していきたい。

③ 理解力の不足や根気に乏しい面があるので、それらを補うためにドリル等をやらせる個別時間を多くしていきたい。