

# 知らないと損する図工授業のコツ

## 無理無駄なしで技術を修得させる32の方法

### — 電動糸鋸編

#### はじめに

空腹を感じて飛び込んだレストラン。絶妙のライティングで撮影されたメニューの写真が食欲をそそります。勢い勇んで注文した料理に期待が大きく膨らみます。ところが、待つこと5分、10分、15分と過ぎても一向に料理の運ばれてくる気配がない。さっきまであれだけあった期待感も空腹感も次第にしぼんでいき、代わりに苛立ちと虚無感が胃の辺りを満たしていきます。こんな経験はありませんか。

**何事もタイミングが大切です。**両手いっぱい荷物を抱えている時に贈り物してくれる恋人より、雨具を忘れた雨の日に傘を返してくれる友の方がどれだけ素敵に見えることか。

よかれと思ってしていることも、タイミングが違えば効果がないどころか、意欲を無くしたり、逆効果になったりします。こんな時、ちょっとしたことで、状況は180度違ったはずです。もし、レストランが空腹のあなたのために、サービスで一品の通しものを出していたら、時間がかかることは腕によりをかけた料理を作っていることのセールスポイントにな

ったかもしれません。

授業も同じです。ちょっとしたコツとタイミングで結果が大きく違います。それは、残念ながら、**熱意とかやる気とかいったこととは無関係**です。もちろん教師に熱意ややる気は必要ですが、それだけでは授業は成り立ちません。この本では、電動糸鋸切りの技術をおなかの減った子に食事を出すように、雨で困った子に傘を手渡すように絶妙のタイミングで教えていく方法です。ですから、乾いた砂が水を吸い込むように子ども達は技術をどんどん自然に身につけていくことができます。

この本を読むと本当に子ども達が**楽に上手**になります。しかも、教師であるあなた自身も**大変楽**です。でも、ただひとつ**大きな問題**があります。それは、先生という職業についているほとんどの方が**真面目**だということです。楽しんで上手になることに、何か罪悪感を感じてしまう。努力することこそ美しいと思ってしまう。その考え方だと、本書の方法であまりに楽に上手になることで**良心の呵責に苦しめられる**かもしれません。そんなあなたは、この本を読んではいけません。

でも、「楽」は「怠惰」と同義語ではありません。「楽」はその字の通り「楽しい」ことです。決して人様から責められるようなことでなく、とてもすばらしいことなのです。

## はじめに2―簡単な事を難しく教えないために

電動糸鋸切りは、どの学校の図工室にもあり、高学年の木工工作によく利用される定番電動工具です。4年生から6年生まで板の厚みや切り方を工夫することで、幅広い学年で使用でき、楽に板が切れるので子どもたちにも大変人気の高い工具です。このように小学校ではポ

ピュラーな電動糸鋸切りですが、解説となると、指導書の短い記述か、日曜大工の本など数えるほどしかありません。学校での活用となると皆無と聞いていいでしょう。そのため、電動糸鋸切りの指導は、**教師の経験やカンに頼るもの**なっていて、教師によって教え方も随分違います。また、なかなか経験豊富な教師の指導を受ける機会がないので、初めて電動糸鋸を教えようとするものや経験の浅いものには、試行錯誤して経験を積んでいくしかないのが現状です。しかし、**これでは時間がかかり過ぎます。**

また、教師が経験を積むまでの間に試行錯誤で教えられていく子どもたちは、いい迷惑です。そして、何より問題なのは、経験を積んだからといって果たしてそれが本当に正しいのでしょうか。自分では最良の方法だと思っても**大きな間違い**であるかもしれません。もちろん私もこれからお伝えする方法が、**最良、最高の方法**だとは思っていません。

この本に目を通していただいた結果、この本を批判し別の方法を採れる方は、それはそれで良いと思います。私は何も釈迦に説法をしようとは思っていません。現実問題として、電動糸鋸切りといった全国何処でも使われる道具の詳しい解説がどこにもないことが問題だと思っていて、参考になるものを探し求められている先生方に少しでもお力になればと思っています。

図工の授業は楽しいものです。それは、子どもたちが作りたいものを作ることができるところにあるのだと思います。思ったように切れない、こんな風にしたかったんだけどいった妥協だらけの作品を作ったとしても何が楽しいのでしょうか。電動糸鋸切りを使った学習で最も大切なのは、**思い通りに切る**ことのできる**技能**を身につけさせることです。しかし、大変な努力を強いる訳ではありません。**今までの授業の順番をちよつと**

変えるだけでいいのです。今までの授業とちょっと違うものを使うだけでいいのです。このほんのちょっとしたコツに気づいてもらうのが本書の目的です。実は、子どもたちに電動糸鋸切りの技術を教えるのは簡単なことなのです。この簡単なことを難しく教えないために、この本は存在します。

匠の技をあなたや、小学生に伝授しようというではありません。道具の基本的な使い方を効果的な指導順序や方法で身につけさせればいいのです。ただそれだけで、子どもたちはより高度な作品を作れるようになるのです。では、その**コツをお伝え**しましょう。

## 第一章

### 1. 順序ほど大事なものはない

これは、電動糸鋸切りに限ったことではありませんが、技術の習得ほど**順序を重視しない**といけないものはありません。この順序を間違えたためにひどい回り道をさせられたり、時には必要な技能が身に付かなかつたりします。二桁の足し算、繰り上がりのある足し算、繰り下がりのない引き算、繰り下がりのある引き算と算数では少しずつステップアップします。計算の技能を身につけるのに最も合理的な方法だからです。もし、これがいきなり繰り下がりの引き算を教えたらどうでしょう。ひとつの問題を解くにも色々な事柄を一度に教えずにはなりませんから、説明が長くなります。説明が長い割に、理解はできませんから、当然興味を失います。こうなると、再び一桁の足し算に戻ってやり直そうとしても

後の祭りです。失われた興味を取り戻すには莫大なエネルギーと時間を必要とします。電動糸鋸切りの授業でもこれと同じです。いきなり繰り下がり学習

習するような順序で、授業を行うと失敗します。そんなことはわかりきったことだ。」とお  
思いかもしれません。でも、意外にそんなことをやっている人も多いのです。

例えば、**電動糸鋸切りを使い始める際、鋸刃の付け方から教える**」なんていう人は少なからずいます。これって正しいのでしょうか。刃を付けるためには、次のことを知らねばなりません。

1. 電源プラグをコンセントから抜く。あるいは抜けていることを確認する。(
2. その際、電源プラグの持ち方を教える。コードを持って抜かないように)
3. 鋸刃の向きを教える。ギザギザの尖った方を下向きに)
4. 跳ね上げ式アームの場合、アームを跳ね上げる。
5. 下の刃止金具と蝶ネジの位置を教え、鋸刃の挿入方法と止め方を教える。
6. その際、手だけで締めて、決してペンチでネジを回さないよう注意する。
7. 上の刃止金具（刃止片）と蝶ネジの位置を教え、鋸刃の止め方を教える。  
具体的には、蝶ネジをゆるめ鋸刃緊張ノブをゆっくり押し下げながら、刃止片に鋸刃が挿入されるのを確認し、ノブが安全キャップ位置まで降りたところで蝶ネジを締め  
る。と説明することになります。

そしてようやく切ることができます。

8. 電源プラグをコンセントに差し込む。

9. ガイドローラー 板押さえ) を持ち上げ、板をセットする。

10. スイッチの場所と入れ方切り方を教える。

というような具合ですが、これに板を切る時の注意が加わります。どうでしょうか。読んでいてしんどくはないですか。実際に授業で教師が子どもたちに説明しながら行うととても時間がかかります。 **これこそ苦行です。** 今日から電動糸鋸切りが使えるというので楽しみにしていたが、刃がうまく付けられず **結局何も切れなかった**ということにもなります。楽しみにしていたロードショーを見に行ったら、予告編だけだったみたいなむごい打ちです。しかも、電動糸鋸切りは、ひとり一台ある訳ではないので、全員が刃の付け方を覚えようとするとなまた大変です。

では、どうしたら良いのか。答えは簡単です。 **まず切れば良いのです。** 難しい刃の止め方を覚えなくても切ることができます。この時に教える必要のあることは、たった3つです。

○電源プラグの正しい扱い方

○ガイドローラー 板押さえ) を持ち上げ、板をセットする方法

○スイッチの場所と入れ方切り方

そして、切る人以外の注意として

○他人が切っている時に、刃の近くに顔を近づけたり、上下動する鋸刃緊張ノブを手でおさえないこと

を付け加えます。もちろん実際に切る場合に、切り方や姿勢、その他指導することはありますが、初めて電動糸鋸切りができることができるまでにかかる時間が、 **刃の付け方から**

**教えるよりは、圧倒的に違います。**

でも、そのためには教師が刃をあらかじめ付けておかないといけないじゃないか。面倒だよ。」とおっしゃる方があるかもしれません。確かに、長期に使わない場合、刃を外しておくのが正しいメンテナンスです。しかし、どうせはじめからうまく刃がつけられる訳がないので、子どもたちにいきなり刃を付けさせた場合、先生、わかりませーん。」とか、うまく入りませーん。」とかあちこちの班から呼ばれ続けても**つと面倒**なことになります。やはり、電動糸鋸切りの初回は、まず切ってみることからです。

## ポイント1

**電動糸鋸切りの導入は、まず切ってみること。間違っても刃の付け方から教えてはいけません！**

## 2. 板を切ってはいけません

電動糸鋸切りで**板を切ってはいけません**。え、何をバカなことをいっていると思われたでしょうか。確かに電動糸鋸切りは木工具で板を切るものです。しかし、最初から板を切ってはいけません。

理由は二つあります。ひとつは「板は堅い」からです。板を切ると鋸刃が折れたり、曲が

ったりすることがあります。特に正しい使い方ができない内は鋸刃を痛めることが多くなります。刃を折ってしまうと刃を替えなければなりません。自分たちで変えるには先ほどの問題が起こります。教師が替えるには、忙しくなって切り方の指導ができなくなってしまいました。

もう一つの理由は、「板は高い」からです。練習用に板を購入する恵まれた環境でも、板をひとり2枚も3枚も練習用に切り刻むことはできないでしょう。たくさん練習させるためには、いくら使っても懐に響かないものを使うことができれば最適です。

柔らかく、ほぼ無料で手に入りしかも電動糸鋸切りで切ることのできる素材とは何でしょう。それは、**段ボール**です。段ボールといっても教材用に販売されているものもありますが、ここでは、みかんや野菜、ペットボトルなどが入っていた段ボール箱のことです。

段ボール箱をカッターナイフで折り目に沿って切ると手頃な段ボール板になります。基本的には蓋の部分で4枚底の部分で4枚、側面で4枚とれます。形や大きさによりますから、使えない大きさのものや、大きすぎるものいろいろでてくると思います。大きすぎるものは、2つ3つに切り分けて一枚がA4版程度の大きさにします。この大きさあまりこだわると準備に時間がかかるので、**ほんとだいたい結構です。**30分もあれば、ひとり5、6枚の板を教師だけで準備できると思います。この時、**決して子ども達には準備させないで下さい。**これは、**教師の仕事**です。

段ボールを切るとき、子どもの力ではカッターナイフで怪我をする恐れがあります。もう一つ、これが問題なのですが、電動糸鋸切りでゆっくりゆっくり切るようにこれから教えていかなければいけないのに、カッターナイフで一瞬に切り裂いては、練習とはいえ空しすぎ

ます。一瞬でこの間切ったものを、ゆっくりゆっくり時間をかけてきる子どもの気持ちは**不条理に満ちています**。世の不条理を身をもって体験させるにはいいかも知れませんが、電動糸鋸切りの楽しさは半減します。

## ポイント2

**練習は、板ではなく段ボールを使う。**

### 3. 線を描いてそれを切らないと上達しない

切るときに教えることは、**姿勢と手の置き方、そして切るスピード**です。まず、電動糸鋸切りの正面に足を軽く前後に開いて立ちます。手は、段ボール板上から乗せるように置きます。そしていよいよ切っていくわけですが、この時、切っている部分をよく見ておくようにしています。見ていて手を切ることはありません。手を切るほとんどの場合は、よそ見をしていた時です。

ついでにいつておくと、電動糸鋸切りは大きな怪我をしそうでコワイと考えている方がたくさんいます。しかし、経験からいうと最も怪我の少ない道具です。電動糸鋸切りより金槌を使っているときの方が怪我をしますし、頻度からいうとハサミで怪我をするぐらいの頻度でしでしょうか。確かに使い方を誤ると大きな怪我にもなりかねませんが、普通は、怪我をしたとしても、指先にすこし血をにじませる程度がほとんどです。ですから、怪我を恐れずどんどん活用して下さい。

話を元に戻します。姿勢がわかったら切っていきます。最初は直線を切ります。この時の**スピードが肝心**です。遅すぎず早すぎず、静かに前へ進めていくように切ります。段ボールは柔らかいので、力を入れて前へ押し出すと一瞬で切れます。しかし、今切っているところが直線からずれないように確かめながら切ると当然遅くなります。つまり、一瞬で切っている子は力のコントロールと方向のコントロールを学ぶことができません。そうは言っても、徐々に修得することができますから、早すぎることだけ教えてあげましょう。

いずれにしろ、切る時には鉛筆で線を引いてそれからずれないように切らせます。たとえ直線であっても描いた線の上を切るようにします。**適当にまっすぐ切っているだけでは**、方向のコントロールができませんし、これからのステップアップに支障がでます。

鉛筆で線を引かせた場合、ジグザクやカーブだと大きさがまちまちになり難易度に差がでるので、私は予め印刷した練習用紙を段ボールの上にテープで留め、紙ごと段ボールを切るようにしています。

### ポイント3

**適当に切らせてはいけない。どんなときも描かれた線通りに切る。**

## 4. 電動糸鋸切り究極の奥義

電動糸鋸切りの技術で最大のポイントはなんでしょう。早くもそれをここで公開します。

**究極奥義**です。この奥義を知ればどんな難しい形も切り抜くことができます。そんな

大事なことをなんと初回、初めて電動糸鋸切りで段ボールを一回切ったか切らないかの段階

で説明します。大判振る舞い、出血大サービスです。さて、あまり勿体つけても何なので、

#### ポイント4

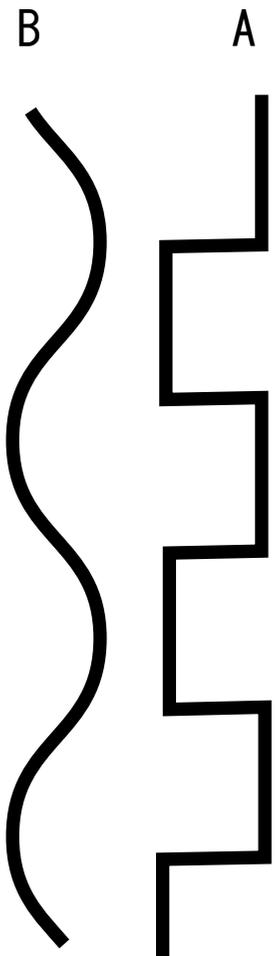
**電動糸鋸切りの究極奥義は真っ直ぐ前へ押すこと。**

拍子抜けしました？ふざけてないでまじめにやれ！とんでも無い。大まじめです。もう少し

詳しくいうと、**切ろうとする直前の部分が刃に向かって真っ直ぐ押されること。** または、切ろうとする直前の部分 **1センチ前**をみるようにいいますが、**刃と自分とを結んだ直線上にあること**です。

最初に練習する直線切りは、1センチ前も、5センチ前も同じ直線上ですので位置合わせは簡単です。まず、電動糸鋸切りの刃と自分の中心（そでもよい）を結んだ見えない直線を思い浮かべます。この直線と切ろうとする直線をぴったり合わせます。電動糸鋸切りによつては、目盛がテーブル上に刻んであるので、目盛の0の位置と切ろうとする直線を合わせてもいいでしょう。いずれにしろ、切る人が電動糸鋸切りの前に真っ直ぐ立っていないと真っ直ぐに押すことができません。また、機械そのものも斜めに置いてあると真っ直ぐの感覚が狂ってしまいます。振動で機械が少し斜めになることがあるので気をつけましょう。

#### 5課題の難易度を決める



図を見て下さい。あなたなら、AとB二本の図形うちどちらを先に練習させますか。

これを判断するには、どちらが難しいかを判断して、簡単な方から練習させればいいだけのことです。さて、どちらでしょう。

答えは、「Aから先」です。正解した人は判断の基準が正しかったのでしよう。不正解の人は**判断の基準**が違っていたのです。物事を判断するには、その根拠、基準となるものが必ずあります。では、その基準とは、一体何でしょうか。

間違った人は、**もう一度ポイント4】を思い出しましょう。**電動糸鋸切りの究極奥義は「真っ直ぐに押すこと」です。電動糸鋸切りは、これに始まってこれに終わるのです。**真っ直ぐ押すこと」ができる、できないが、難易度判断の基準**になります。真っ直ぐに押すことができるものは簡単。真っ直ぐに押すことができないものは難しい。」ととてもシンプルな鉄則です。Aのクランク型とS字カーブ型を考えてみましょう。クランク型の場合、コーナーで方向を変えれば、また直線になります。真っ直ぐに押せないのはコーナーで方向を変える時だけです。しかし、S字カーブは常に真っ直ぐに押すことができません。絶えず方向が変わります。それで、難しいのです。

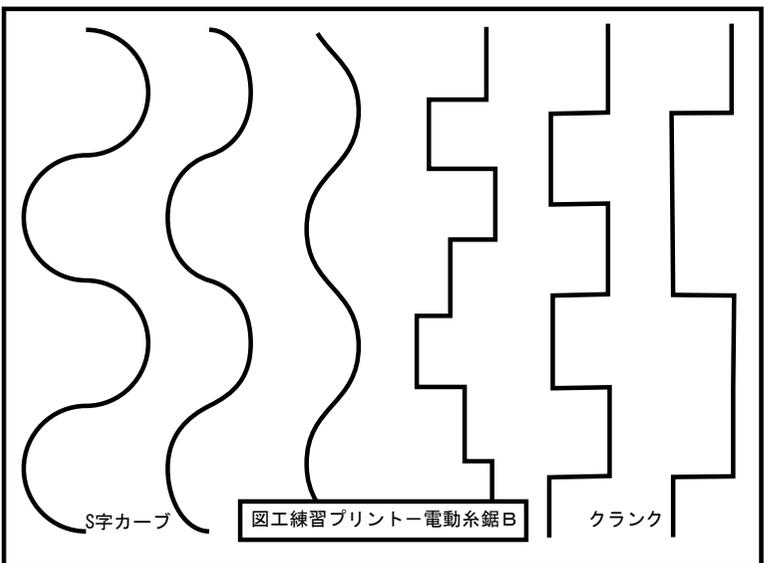
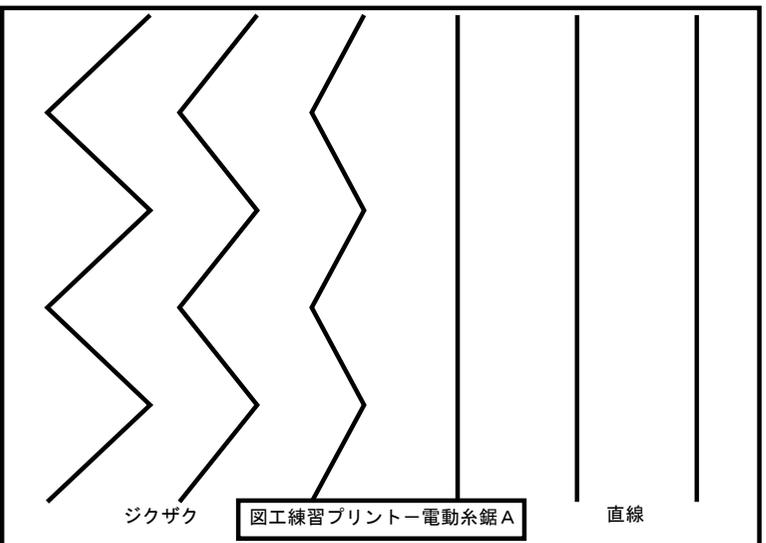
もう一度繰り返しますが、**電動糸鋸切りの大切な事はひとつ。鋸刃に向か**

って真っ直ぐに押すことだけです。この真っ直ぐに前に押すという基本的なことが簡単にできるか、そうでないかで課題の難易度も決まる。大変分かり易い教材だといえます。

### ポイント5

真っ直ぐ前へ押すことができるかできないかで、課題の難易度が決まる。

## 6待ち方も大切な授業の要素



先ほどの解説でどういう課題が難しくなるかわかっていたらと思いますので、実際に私が行っている指導を説明したいとおもいます。図のようなプリントをA4版程度の用紙に印

刷して子どもたちに配布して、段ボール板にテープで留めさせます。 **3本あるのは、**

**全部を切る為ではありません。** 電動糸鋸は、人数分あるわけではないので、どうしても待ち時間ができます。また、班毎に作業した場合、班によって**早い遅い**ができません。ある班は全員が切り終わったのに、ある班はまだ一本も切れていない子がいる、ということもあります。そこで、課題を複数作っておくことで、待っている間を遊ばないで、別の課題をして腕を磨くことができます。 **一本切る毎に交代させて、全員が二本切れたら次の図形に進む**というように目安を決めておくとういでしょう。なにこともそうですが、せっかく練習図形を3つも用意したのだから、全員に全て切らせようなどと、**完璧を求めることは、ナンセンス**です。

完璧をめざして丁寧にやっていたら予定したことができなくなってしまったなどということは、この世の中いくらでもあります。三つの仕事を引き受けて、それを半分ぐらいの力でやるとすると50%×3で150です。もし完璧に100%でやったら150÷100で一個半しか仕事をできないことになります。つまり、半分の仕事を全く手つかずで放り出すことになります。ちなみに、二対八の法則があります。これは、20%の努力で全体の80%ができあがるというものです。逆に残りの20%を仕上げるために80%の時間が使われるのです。何事も**完璧を目指す**とあとちょっとのところで大変な努力を強いられると言うことでしょう。

ちなみに、直線以外の図形が、3本とも同じではなく、**左側ほど難しくな**っています。これは、同じことをさせると子どもが飽きる為です。自分は次の難しい形に挑戦しているのだと思うとやる気も起きるでしょう。このように、**この待ち方を教師が用意し**

しておくことは大切です。別のテクニクとして、全員が電動糸鋸切りに並ぶと、教師が巡視できないぐらい、機械の周りが混雑します。子ども同士のトラブルも予見されるので、切っている人と、待っている人の2人しか席を立たないなどのルールを子どもと確認しておく  
と安全に作業できます。

ところで大切な事をもうひとつ挙げておきます。それは、早くできた子に、次の課題に進ませてはいけないということです。似た別の図形のことではない。それをすると早い子は要領よくというか人のことを考えずというか、**遅い子をぬかしてどんどん先に進みます**。結果、遅い子はいつまで待っても順番が廻ってこずのまま遅くなります。

みんながその課題を終えてから、次の課題を丁寧に説明する。これが理想です。どんどん先に進む子がいると今の課題をしてない内に次の課題の説明を聞かせないといけなくなり不都合がおこります。完全にはできないかもしれませんが、類似の図形をこなしている内に遅い子が追いつくような計画を立てて授業に望むといいでしょう。

## ポイント6

**練習図形は多めに用意して、全員がその課題の何割かできたら次の課題に進む。完璧主義は百害あって一益もなし。**

## フジゲザクの切り方

それでは、先ほどのプリントに戻りましょう。直線の次は、ジグザクです。ジグザクの場合、

今は、今から切ろうとする部分が真っ直ぐ自分の方を向くことが必要です。そのために **板**

を傾けること」を教えます。斜めに押さないように念を入れます。段ボールは柔らかいので斜めに押ししても切れてしまいます。くれぐれもこの点を強調しましょう。

15度の傾きのジグザグの場合、15度傾けて切ればいいだけなので、黒板上で傾けて見れば子どもたちはすぐ理解できるでしょう。コーナーに達したら一度スイッチを切って鋸刃を止めて段ボール板を回転させます。15度戻して板は真っ直ぐに戻るのですさらに15度の傾きが必要なので合わせて30度傾けることになります。文章で書くことやこしいですが、ほとんどの子が問題なくできるでしょう。

このジグザグの目的は子どもたちに斜めの線でも真っ直ぐに押し切る。言い換えると、板を傾けることを学習することです。ついでに言うと、コーナーで

鋸刃を止めることは、本来正しくありません。コーナーでも鋸刃を止めずにコーナーを切る技術が必要です。ただし、これは難しい技術なのです。ここで、鋸刃を止めずに切らせると、正確に板を傾けさせることができなくなってしまいます。ここで、私たち教師は**苦渋の決断**を下します。どうするか？教師にあるまじき行為かも知れませんが、**正しくないことを教えて、その場を乗り切るのです。嘘も方便です。**多少の事は目をつぶる大人の面が教師には要求されます。これでは、疑惑の追求を適当な言い訳でかわそうとする偉い政治家と変わらないなどと思っではいけません。レベルが違います。私たち教師には、子どもたちに電動糸鋸切りを正しく使えるようにさせるといふ崇高な使命があるので、ちゃちな政治家の疑惑レベルといっしょにされては迷惑です。

ところで、なぜコーナーで止めてはいけなにか。また、当然、正しくないことをすると報いを受けます。後でこのことで苦勞することになるのですが、その辺の所はまた後で説明し

ます。

## ポイント7

嘘も方便。学習のポイントをしぼり、板を傾けて切る事だけを教える。

## 8クランクの切り方

クランクは板をコーナーで90度回転させる他は、ジグザグとかわりません。難しそうに見えて簡単な課題です。多少気を抜いてもかまいません。人間気を張りつめていては疲れてしまいます。でも、何もしないとこの芸がないので、ちょっと何かいれておきましようか。

それは、

### 1. 先ほどの課題が正しくできているかの確認

ジグザグでは板を傾けて真っ直ぐ前に押すことを学習したので、同じ性質のこのクランクでもそれができているか、巡視して確認します。

### 2. 嘘の告白

実はこちらの方が問題です。コーナーでスイッチを切って鋸刃を止めていたことが正しくない使い方、本当は、止めない方がいいことを告白します。しかし、あれは間違った方法だったので今から正しい方法でしなさいなどと言ってはいけません。これでは、嘘も方便になりません。ここでそれをするのなら初めから正しい方法を教えていた方がましです。

そうですね。2. 嘘の告白「はやっぴりやめましよう。こうしましよう。」

### 2. 嘘の上塗り

この方が良さそうです。本当は止めない方が良いなどと言わないのです。教師得意の二枚舌でこういいましょう。

コーナーでは、一度スイッチを切って正確に90度回転させて下さい。でも、これから言うことはちょっと難しいので、挑戦したい人だけですが、スイッチを切らずに回転させる方法もあります。これができるのとすごいですねえ。でも、コーナーで全く押さずに回転して、線からずれないように切らないとダメですよ。」

こういっておくと正しいのは一旦止める事で、さらに上のレベルがあるように聞こえます。ものは言いようとはこのことですね。

なぜ、このようなややこしい手順をとるか。それは鋸刃を止めずに回さないと切れない時はいずれやってくるからです。その時にあわてないように、徐々に備えておくためです。いってみれば、防災グッズのようなものです。備えあれば憂いなしです。できれば、止めないで回したい。しかし、それでは、正確なコントロールが難しい。そこで、できる子から少しずつ止めないで回すことに慣れさせておく。という方法です。先のような教師の言い方だと、止めて回してくださいといっているのだから、技術的にそのレベルに達していない子が、まず修得しないといけないものをないがしろにして、高度なことをしてしまう割合が少なくなりそうです。そんなことをいっても、自分の実力をわきまえず、できもしないことをやろうとする子はどこにでもいるのですが・・・。こんな子には、臆せず 必ず鋸刃を止めで回しなさい。「と堂々と宣言してやってください。その方がその子の為です。

ポイント8

確認課題の時、さりげなくステップアップの布石を置く。できるならコーナーで鋸刃を止めずに板を回す。

## 9. S字カーブを切る

さて、ここからが、**電動糸鋸切りの最大の山場、クライマックス**です。天王山です。ここで不思議なことが起こります。**線通り正しく切れていて、本当は間違っている**という世にも奇妙なことがあちこちで発生します。こいつがやっかいです。

あきらかに線から外れている子は、すぐにわかります。しかし、敵は線から外してはいません。線から外れていないのだから切れたものを持ってこさせて確認しても何もわかりません。こうして正しくないことが見逃されてしまう世の中の縮図のようなことが起こります。そんな不正を許さないために、教師は、立ち上がらなければなりません。事件は現場で起こっているのです。現場に出向かなければ**結果に騙されてしまいます**。

段ボールの最大の利点でもあり欠点でもあるのが、その柔らかさです。柔らかいために、多少扱いを間違っても刃を折ることがありません。それで、刃の替え方など教えずともいきなり切らせることができるのですが、逆に言うと、切り方を間違えていても切れてしまふということ。極端な場合、複雑な図形になるとどちら向きに進んでいいかわからなくなり、自分側に引いて切っている事さえあります。当然、鋸刃は前側にしか付いていませんのでその刃に向かって押さないとできません。しかし、刃のない後ろ側に押しつけて引い

ていっても切れてしまうのです。段ボールといっても所詮は紙です。柔らかさ故に、そのような**無法を許してしまう**のです。引いて切るといった大間違いならいざしらず、少し斜めに押ししてしまうという程度では、何の問題もなかったように切れてしまいます。切れてしまった後では、**なんの証拠も残りません**。しかし、これを見逃してはいけません。

**巡視を繰り返し、現場百回、自分の目で確認**しましょう。

とにかく、カーブは、常に板を回し続けなさいといけません。しかも、切ろうとする部分が鋸刃に対して真っ直ぐに押されるように刃にあたる必要があります。**切ろうとする**

**センチ前を見させ**、その部分が自分の方を向いているか確認させましょう。教師ひとりでは、巡視に限界があるので、順番待ちをしている子に、今切っている子が本当に正しく前に板を押しているか、切ろうとしている部分が自分の方を向いているか」を点検させましょう。しかし、これも気休め程度です。やはり、教師自らがしっかり点検してやらないと、間違いを見つけることは難しいです。

ここをいい加減に過ぎると木の板に移ったとき、鋸刃をあちこちで曲げてしまい大変な目にありますから、気を抜いてはいけません。

ちなみに、**切り方が間違っている子を見つける方法をアドバイス**しておきましょう。それは、**現場を足早に去る人物**です。カーブを正しく切る為には、押すスピードと回転させるスピードの双方のバランスがとれていなければいけません。ですから、どうしてもゆっくりにししか切れません。早く切ると回転をあわせにくくなり不正確になります。遅い子でも切り方を間違っている子はいますが、早すぎる子はかなりの確率で正しく切れていません。

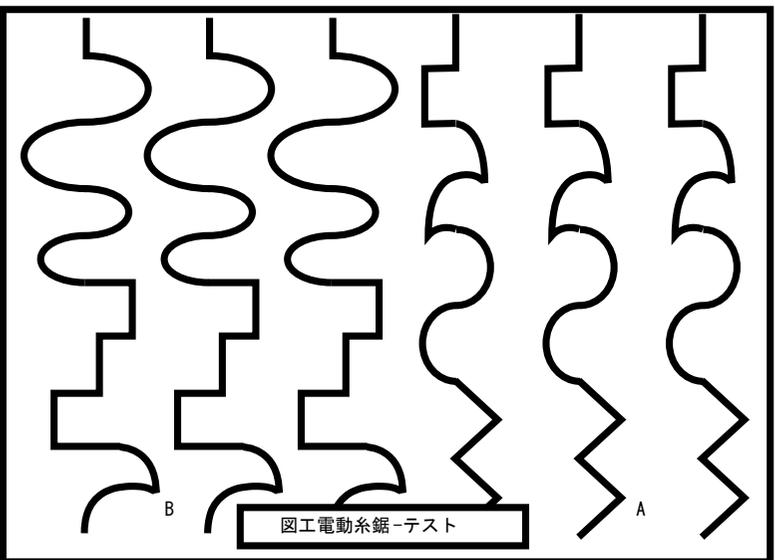
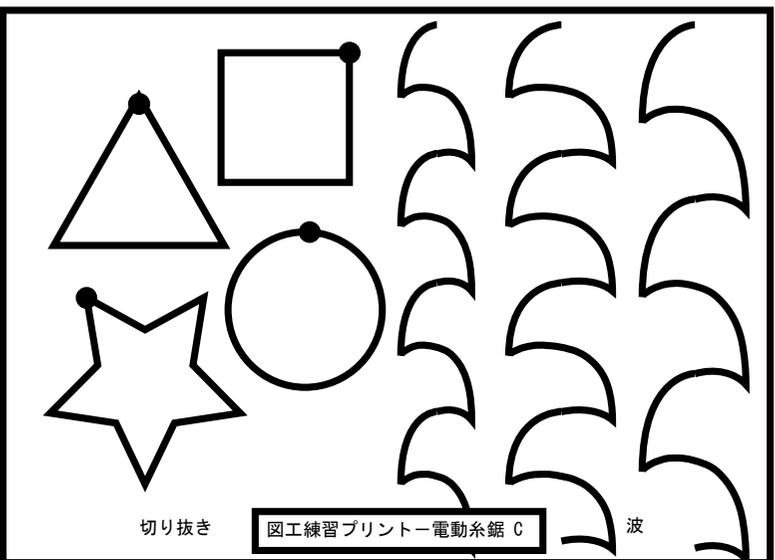
ポイント9

S字カーブは最大の山場。教師の巡視で必ず確認。

ポイント10

早く切る子は、正しく切れていないことが多い。

10. 波↓切り抜き



S字カーブの確認図形が「波」です。これは、緩やかに板を回転させながら押すS字カーブに、ジグザクやクランクのようにその場で押さずに回転させるコーナーの性質を加えた図形です。これは、ジグザクからクランクに進んだ時のように難しそうに見えて、比較的容

易にクリアできる課題です。S字カーブの時に巡視できなかった子ども達を重点的に見ましよう。

さて、このプリントで「切り抜き」とされている部分を見て下さい。この図形で大きなステップアップをさせます。

図形そのものは正方形、正三角形、円、星と単純です。しかし、これを「切り抜く」となると、今までやってこなかったことをさせなければなりません。もちろん、外側から切ってしまうのではありません。外枠には傷を付けずに、文字通り「抜く」のです。その為には、目をつぶって避けてきた事に向き合わなければなりません

それは、**刃を外す**ことです。もちろん外したら**付けねばなりません**。

切り抜くためには、図形に穴を開けて、その穴に鋸刃を通します。通すために鋸刃を一旦外さなければいけないのです。

ご存じない方の為に念の為に説明しておく、

1. 電源プラグをコンセントから抜く。あるいは抜けていることを確認する。
2. 刃を上側だけ外す「上の刃止金具（刃止片）」と蝶ネジ（ドライバー）の位置を教え、蝶ネジ（ドライバー）の緩め方を教える。

時計回りに締まり、時計回りと反対で緩むことまで教えること。最近の**子どもの無知**

**を甘く見てはいけません**。この時、鋸刃緊張ノブを軽く押さえ、緩んだ時、ノブが

跳ね上がらないように気を付けさせます。

4. 跳ね上げ式アームの場合、アームを跳ね上げる。
5. 板の穴に刃を通す。

6. 再び刃を取り付ける。上の刃止金具（刃止片）と蝶ネジの位置を教え、鋸刃の止め方を教える。具体的には、蝶ネジをゆるめ鋸刃緊張ノブをゆっくり押し下げながら、刃止片に鋸刃が挿入されるのを確認し、ノブが安全キャップ位置まで降りたところで蝶ネジを締める。レバー式の場合は、レバーを下げた状態でノブを下げ、刃が挿入されてノブが下りたらレバーを離す。

と以上のような具合です。今までは、ほとんど切り方だけに注意していれば良かったのですが、ここからは、**刃の付け外しに注意させなければなりません。大きなステップアップの時がやって来たのです。**

さて、**なぜ、今ここで「切り抜き」なのか**について説明しておきましょう。なぜなら、「切り抜き」のような難しい課題は後回しにして、板を切れるようになってから教えるればいいじゃないか。」とか、初めて電動糸鋸切りを勉強する子達に「切り抜き」は必要ない。」と考えている人がきつといるからです。別にその人達を説得するつもりはありません。そのように考える合理性があればそれでいいと思います。そうはいつでも一応、ここで「切り抜き」を教える理由を説明しておかないと多くの読者の方は納得されないでしょうね。私は、4. 5. 6年と段階的に指導していく計画の中でこれが4年の初めの頃であっても段ボールを切っているのですから多くはそうでしょう、木の板に入る前、**比較的早い段階で切り抜きを教えるべきだ**と思います。

それは、この課題の目的が、実は「切り抜くこと」にあるのではないからです。木の板を切るようになるのと鋸刃を折ったり曲げたりしてしまいます。すると鋸刃を交換することになります。全体的に、全ての刃を教師が替えるという心構えならいざしらず、子ども達に替えさせよう

と知っているなら、それを教えないなりません。鋸刃は、糸鋸盤に上下で取り付けられています。刃を替える為には、上下2カ所の取り付け取り外しを行うこととなります。

これを教えるのは至難の業です。土の刃の外し方は、ああしてこうして、上の刃の付け方は、これであれで、下の刃の外し方は、付け方は・・・と、4つの事を一度に教えることとなります。ただでさえひとつひとつが難しいのに4つだなんて、神業的な教師の技が要求されます。私は、神様ではなく平凡な人間なので、せめて、上、下を別々に教えた方が分かり易いし、徹底すると思っただけのことです。切り抜きは、図形を切り抜くための課題ではなかったのです。切り抜きの本当の目的は、上の刃の付け外しだったのです。

ここで、上の刃の付け外しを学習しておく、刃の付け替えでは、下の刃の付け外しだけを教えられることとなります。

### ポイント11

子どもの無知を甘くみないこと。ネジを緩めるには、時計回りと反対に回すことまで教えておく。

### ポイント12

切り抜きの目的は、切り抜くことではなく、上の刃の付け外しにある。

## 1.1. 「一緒に錐まで教えてしまおう」

切り抜き」の課題で、図形に穴を開けます。段ボールなので、鉛筆でちよいと突けば穴が開きます。しかし、**せつかくなので錐のことを教えておきましょう。**

段ボールに穴を開けるときは鉛筆で突いて、木の板は錐を使うでもいいですが、そうすると**同じ作業に別の動作を教えること**になりますし、段ボールで練習しておいた方が木の板の時戸惑わずに済みます。

錐は危険な道具です。電動糸鋸切りでの学習で、**怪我を心配するのは、電動糸鋸より錐**の方です。十分な安全に対する指導が必要です。錐の怪我で多いのが転がり落ちた錐が足の上に落ちるものです。錐は柄が丸いので机の上に置いておくと転がり落ちて思わぬ事故を招きます。そこで、使い終わったらすぐに元の場所にもどさせるようにしたいものです。発泡スチロールを立方体に切り、それに錐を付き刺して机の上に置くというものは有効な方法です。この時、錐を立てて机の上に置くのではなく寝かせて置きます。こうすれば、倒れることもなく、刃先についたスチロールの立方体のおかげで、転がることもなくなりません。

次に注意するのは、**持ち運びの時の事故**です。持ち歩いているときに、人とぶつかって怪我をさせたら大変です。もちろん、**自分も傷つけない**ようにしなければいけません。

移動する時の錐の持ち方ですが、刃先を下に向け、刃に近い柄の部分から刃のほとんどの部分を握るように持ちます。この時、刃先は、手に握り込まず、ほんの少し手からはみ出すようにします。こうすると、正面からは、柄の部分だけが見えることになりますので、なに

かの拍子に子ども同士がぶつかつたとしても怪我をすることはありません。また、刃先を握り込んでいないので、自分の手を傷付けることもありません。こういったことを道具の使い方 の最初に指導しておく、かなり徹底できます。同じ事でも、途中から徹底させようとする、変な癖がついていきますので、なおりにくくなります。 **鉄は熱い内に打たないとダメなのです。**

さて、図工室の椅子には、作業用の丸い穴が開いているものが多いので、その椅子の場合 は、その穴を利用して錐で穴を開けるように指導します。掌を合わせて錐を挟み込み、手をこすり合わせるようにして穴をあけます。段ボールなので簡単に穴が開きます。

### ポイント13

穴開けの時、段ボールでも錐を使う。

### ポイント14

錐は、使い方だけではなく、持ち方を丁寧に教えて事故を防ぐ。

## 12. 刃の付け外し

先ほど説明したような手順で、上部の鋸刃の付け外しを行いますが、子ども達にとっても、結構難しい作業です。外すことは、それほどでなくても、**付けるのは大変**です。鋸刃 緊張ノブを下に押し下げるのに力が入りますが、急激に押し下げては八の字形をした刃止片 の中に鋸刃がうまく入りません。ゆっくりと押し下げ、時には途中で止めるなんてことも必要です。重いものを意識してゆっくり動かすことは、重いものを素早く動かすより格段に難

しいことです。そこで、ここは、**協力して鋸刃を取り付け**させることにしましょう。

待ち方、待たせ方のところで、説明したように、電動糸鋸盤の前には、切っている子と待っている子の2人がいるはず。その待っている子に協力してもらおうのです。

ひとりが両手で体重をかけるようにして、徐々にノブを押し下げていきます。もうひとり、下りてきた刃止め部分に鋸刃がうまく挿入されていくように、刃の位置を調節したり、押し下げる子に指示を出したりします。ノブが安全キャップの位置まで完全にさがったら子どもには一番下まで下げるように言うだけでよい。）、蝶ネジを締めます。

このように二人で協力しあうと比較的簡単に付けることができます。もちろん慣れてくれば、ひとりで付けられるようになります。

さて、ここで、蝶ネジを締め付ける力の事を取り上げておきましょう。鋸刃の取り付けが、蝶ネジではなくレバー式だと締め付け強さの問題は起こりませんが、蝶ネジの場合は、それが起こります。**強く締め付けると次の時、外しにくくなり、弱いと作業中に刃が外れてしまう、**そんな問題が出てきます。

同じ作業をさせたとき、4年生ぐらいだと刃が外れることが多く、6年生では外しにくくなるが多くなります。これは、握力の発達の問題です。これは、4年生では、ちょっと力を入れて締めるように指導し、6年生では、きつく締めすぎないように指導するしか手がありません。対処療法になりますが、電動糸鋸盤の近くに雑巾を置いておいて、雑巾でつかんでネジを回すと回しやすくなります。

ところで、絶対に**ペンチではさんで締め付けてはいけません**。あまりおすすめはできませんが、外れないときには、ペンチで回してもOKです。ただ、ペンチを置い

ておくと、いつの日かペンチでネジを締め付ける子が出てきます。電動糸鋸盤の危機が訪れることになります。そこで、ペンチは最悪の場合に、教師だけが使うようにしましょう。

**それが身のためです。**

ところで、それほど力を入れて締め付けなくても鋸刃がしっかりと取り付けられ、外すときも簡単に蝶ネジが回るのが正しい姿です。しかし、

締めたつもりでも、機械を動かすと鋸刃が外れてしまうことはよくあります。この原因はいろいろあり、子どもの力が弱い場合もありますが、ネジ山や刃止片におが屑などの異物が入ったりネジの滑りが悪かったりすることで、本来必要な締め付け力が発揮されないことも多いのです。鋸刃が外れるからと力一杯ネジを締めると外しにくくいただけではなく、力一杯締め付けないと刃が止まらないようになってしまいます。当然、ペンチで締めたりするとネジや刃止片の変形するほどの力が加わりますので絶対にしてはいけません。締まりが悪い場合、ゴミをとって、潤滑油をネジに吹き付けてやりましょう。この**ネジへの潤滑油**は、電動糸鋸盤の可動部分への注油と同様に重要です。授業が円滑に進む重要な要素です。蝶ネジが潤滑油でスムーズに回ると締め付けに余分な力がかからず、締め付け過ぎが防げますので、当然外すときも楽に外せるようになる訳です。

ポイント15

刃の取り付けは2人で協力して行う。

ポイント16

刃を止めるために、ペンチでネジを締めてはいけない。

ポイント17

メンテナンスは大切、ネジに潤滑油をつける。

### 13. それでも鋸刃は外れてしまう

段ボール板の穴に鋸刃を通し、言われた通り協力して鋸刃をとりつけたら切っていくのですが、それでも不慣れな子ども達のする事です。蝶ネジの締め付けが弱かったり、刃の挿入が浅かったりして鋸刃が外れてしまうことがあります。

信じられないことですが、**刃が外れても気づかない子**も中にはいます。刃が外れたまま切り続けるのです。まあ、上部が外れるだけなので、鋸刃そのものは、張りがなくなっても上下動を繰り返していますから、段ボール程度は切れないことはないのですわからなくはありません。それにしても何か変だと気づきそうなものですが・・・。**世知辛い世の中**で、**これだけおおらかな気持ちで生きていられたらさぞ幸せでしょう。**

そんな子ども達の為に、**音に注意する**ように予め言っておきます。鋸刃が外れたことに気づくのは目よりも耳です。今まで違う音が聞こえたら一旦スイッチを切って点検してみることが教えておきましょう。

余談ですが、鋸刃を段ボールの穴に通すとき、上から見ながら穴に通すのは難しいです。やってみればすぐわかりますが、至難の技です。板の下から見て刃を穴に通すと何と云うこともない動作ですが、気づかずに結構苦しんでいる子がでてきます。まあ、ここは、心の中で**いつ真実に気づく**かおもしろがっていてもいいですが、時間に余裕がなかったらさりと教えておきましょう。

プリントの図形は、正方形、三角形、円、星の順にでも切ればいいでしょう。ただ、全部切る必要のないことは、ポイント6で申し上げた通りです。

## ポイント18

**異常を知るのは、目だけではない。音にも気を付けさせよう。**

ここまでの練習順序をまとめておくことにしましょう。

直線	←	真つ直ぐ押す
ジグザグ	←	コーナーで板を傾ける
クランク	←	コーナーで90度板を回転させる
S字カーブ	←	板を絶えず回しながら押す
波	←	板を絶えず回しながら押し、コーナーで回転させる
切り抜き	←	上の刃の付け外し

#### 14. テストする

いよいよ段ボールともお別れする時が近付いて来ました。ただ、子どもたちにとっては、**関所が待ち受けています。テストです。**ここまで学習して来たことがきちんと身についているか、教師も確認しないとイケませんし、子ども自信も知らねばなりません。自分の実力を知ることとはとても大切なことですし、なにもテストは国語、算数に限ったことではありません。図工でも、技能的なことは、どんどんテストして評価してやるべきです。作品の元気が良いとか発想がおもしろいとか、色使いに独特の味があるなどという**曖昧模**

糊とした基準で評価されている子どもたちが、合格、不合格」で、はっきり白黒をつけてもらえる数少ない機会です。

評価というと成績を思い浮かべるのが教師の悲しい性ですが、別にそれを成績に反映させなくてもいいかもしれません。ここで、重要なのは成績をつけることではなく、できているか、できていないか」を客観的に子どもたちに提示することです。子どもたちは、褒美を求めている訳ではありません。自分が正しくできていると思っていたことを、先生に「正しくできている」と追認してほしいのです。このことが自信につながり、意欲へとつながります。子どもたちの意欲づけにもなりますので、ぜひ、**ここら辺りでテストも入れて下さい。**

さて、実際のテストの手順ですが、**プリントのAの線を1本切らせるだけです。切れたものを教師のところまで持ってきて**させて、正しく切れていれば合格、切れていなければ不合格です。合格不合格は、線通りに切れているかないかで判断します。プリントの線はある程度の太さがありますので、それを外れていなければ良しとします。ただ、**厳密すぎると不合格が増える以外にあまり意味がない**ので、少しぐらいのことは**目をつぶり**しましょう。あまり厳しいと人間性を疑われます。テストの目的は、方向と速度をコントロールできて電動糸鋸盤が思い通りに切れるかどうかで、線からはみださないうことではありませんから。ただ、私もよくやってしまうのですが、「ここがちょっと不正確かなあ」とか「まあ、危ないところだけど．．．」とか、最終的に合格させる子に難癖をつけてしまうことがあります。これは、**人間ができていません**ねえ。そう思っても、それは**自分一人の胸の内に仕舞って**、ただ一言強い調子で合

格！」とだけ言ってやれるのが大人というものです。

**明らかに形が違う**ものは、まだ技術が身に付いていないということです。克蘭クを丸く切ったりする子やS字カーブが歪になる子は不合格です。丁寧にここまでやってきましたから、不合格になるのは、ほんの一部の筈です。

不合格ならもう一本の線を切ってまた持つてくるように指示します。残念ながら、子どもたちの切ったものを評価しながら、同時に実際に切っているところを見ることはできません。そんなことができるのなら、何も一介の教師で収まっている必要はないでしょう。同時に点検できないので、**線通り正しく切れていて、本当は間違っている場合見逃し**てしまう恐れがあります。それはそうですが、何事にも限界はあります。今回は、巡視できないので、その点はあきらめましょう。ただ、切り取った2片を元のように合わせてみて、反対側から見たときに、切り口が幅広くなっていたら斜めに押している可能性があります。しかし、これも正確にわかる訳ではありません。まあ、**ここで見逃しても不正は必ず暴かれると**、のんびり構えて次に進むこととしましょう。

### ポイント18

テストは嫌なものではない。やる気を引き出すスパイスになる。テストで子ども到達度を確かめよう。

## 15. 鋸歯を替える

いよいよ木の板に入りますが、木を切る前にやっておかなければいけないことがあります。それは、**鋸刃の取り替え**です。面倒なので今はで目をこらしてききましたが、い

よいよその苦難と向き合うときがきたのです。先送りした問題にはいつか立ち向かわなければなりません。でも、安心して下さい。ただ、先送りしたのでは、ありません。この苦難が軽減するような方策を講じて先送りしました。あなたはやるべきことをやってきました。図形の切り抜きの課題で上部の刃の付け外しを行いました。今回、刃の取り替えと言っても下の刃を付け外すだけで済みます。どうです。希望の光が見えてきたでしょう。策を巡らせて我が身を有利に導く。すべてに通じる処世訓です。それでは、いよいよ鋸歯を変えてみましょう。

ところで、なぜここで鋸刃の交換をするかということも少し説明しておきましょう。それは、木を切るとどうしても鋸歯を曲げたり折ったりします。その時、鋸刃を交換する必要があります。それを全て教師が替えることは難しいので、どうせ教えるならタイミング的にここが一番いいのです。

先ほども言ったように図形の切り抜きで上の刃は付け外しができるようになっていますので、ここで教えるのは鋸歯の向きと、下部刃止金具の位置と刃の挿入方法、蝶ねし締め方だけです。

鋸刃の向きとは、鋸の刃というのはギザギザが同じ角度になっているのではありません。一方方向にだけひっかかるような角度の付け方になっていて、逆方向には、ひっかからないようになっています。この、引っかかるときに切れるのです。電動糸鋸盤は、下にモーターが取り付けられて、下に引っ張る仕組みで鋸刃を動かしています。そのため、下に引っ張ったときひっかかる向き、つまり下向き  
のギザギザになるように刃を取り付けるのが正しい取り付け方です。また下から

先に、下部の刃止金具に先に取りつけます。

具体的には、

「鋸歯上部を外しているものとして」

「蝶ネジを緩める」

②折れた歯を外す

③鋸歯の向きに気をつけて新しい刃を下部鋸刃挿入穴に差す

④蝶ネジを締める

あとは上部を取り付けると新しい刃に付け代わります。

練習方法としては、新しい鋸刃を班に一本渡し、現在付いている刃と新しい刃を交互に交換させてもよいでしょう。班の中の二人が元から付いている歯を新しい刃に、次の二人がその刃を再び付け替えて元の歯に戻すというようなことを二回通り経験させましょう。ただ、**歯を付け替えられた方がよいですが、本当に大切なことは正しく切れるということ**です。

刃の付け替えに時間をかけるよりは、正しく切れるように時間をかけた方が有意義です。蛍光灯の取り替えができない大人もいます。**鋸刃が交換できない位で目くらまを立てない**

いようにしましょう。この鋸刃の交換、教師はできるようになっておく必要がありますが、子どもにとってはかなり難しいことでもあります。それは、技術的な未熟さというよりは、締め付ける力や鋸は緊張ノブを押し下げる力が足りないための身体の発達によるものが大きいのです。もし、同じ事を大人になって教えれば、あっという間にできてしまいます。筋力のない子に無理強いをすることはありません。たとえ刃を折ったとしても、その時刃の交換ができない子には教師が付け替えてやればよいのですから。

ポイント19

木の板に入る前に最後の試練。 刃の交換

ポイント20

鋸刃は下向きに下から先に

ポイント21

刃は交換できた方が良いが、交換できなくても大した問題ではない。

## 16. 板をどうするか

段ボールは手軽に手に入りますので自由に切らせることができますが、問題は練習用の木の板です。練習用にベニヤ合板を新しく購入するのは勿体ないですね。段ボールを練習にして、ぶっつけ本番で木の板を使って作品を作るといのであれば、それもいいでしょう。しかし、段ボールと木の板は若干違うところがありますから、できれば木でも自由に切れるもので練習をさせておきたいところです。

もし、あなたが、明日からでも電動糸鋸切りの授業をしようとして、それまで何の準備もない場合は仕方ありませんが、時間的に余裕があるなら、電動糸鋸切りの指導の前に、木版画を学習しておくことをおすすめします。そうです。木版画に使った版木を電動糸鋸切りの練習用の板に使うのです。木版画を刷り取った後でも版木さえ残しておけば何度でも刷り取ることができますので人によっては版木を切り刻んでしまうことに抵抗があるかもしれません。しかし実際には一度刷り取った

版を再び使って授業することはほとんどありません。まして、家庭に持って帰って再び家庭で版画を刷るなどということも考えられません。「こみとして早々に捨てられるのが関の山です。保護者にしてみれば、すり取った版画を返してもらえばそれで十分ではないでしょうか。版木を見てこれを刷り取るとうとうなるんだという一時の感動はあるかもしれませんが、それも一瞬です。それよりは、電動糸鋸切りの練習用として**第二の人生を歩む方が版木にとっても幸せなの**ではないでしょうか。ところで、「こみ」でいう版木とは、厚さ4ミリ程度の合板のことで、当然のことながら新しく木版画を行おうとする時はこれぐらいの板を使わなければ、電動糸鋸切りの練習用としては使いにくくなります。

一歩進めて、協力的な学校ならば、職員で申し合わせて使用済みの版木を図工室にでもストックしておく良いでしょう。ただためすぎないようにしてください。お金と違って貯めすぎても豊かになれる訳ではありません。

## ポイント22

**練習用板は使い終わった版木を使おう。**

## 17木を切る

木の板を切る時の注意点は何でしょうか。それは、何よりも**切るスピードに注意**することです。木は、段ボールより堅いので段ボールよりゆっくりに切るように指導します。

段ボールを切るのに慣れた子ども達は、どうしても早く切ってしまう。しかし、段ボ―

ルと同じ感覚で前に押ししてしまうと、鋸刃が押される力に負けて後方に曲がってしまいます。通常刃を曲げてしまうときには、斜めに押しして横向きの力を加えてしまい、横に弓なりに曲げてしまうことが多いのですが、スピードが速すぎる場合は、**正しく押し続けて曲げてしまう**のです。そこで、強く押さないでゆっくりと力を加えるように注意します。

ところで、この時切る図形はこれまでの学習をなぞるように進めても良いのですが、通常それほどの時間がとれないことと、子ども興味が続かないことなどから、これまでの課題を抜粋するような課題の出し方で良いと思います。この後の作品によってここでの切り方を臨機応変に変えていくのもよいでしょう。たとえば、曲線を多用する作品を作るためには、S字カーブなど曲線の多い課題を与えて切らせてみる。カクカクした作品の場合はクランクを重点的に切らせてみるといった具合です。もちろん、適当に切るのではなく、線を描き、その線からはずれないように切らせるのは段ボールの時と同じです。

### ポイント23

木を切るポイントは**ゆっくり、ゆっくり**。

## 18なぜコーナーで止めてはいけないか

ずいぶん前の話題なので、もう忘れてしまった方もいらっしゃると思いますが、ジグザグ切りのところで、コーナーで電動糸鋸盤のスイッチを一度切って、鋸刃を止めて板を回すということをしました。ところが、実はこのように止めて板を回すのは間違いであるという

こともいいました。正しくないことを教えて乗り切ってきたので、いよいよその報いを受ける時がやってきました。審判の時です。

このまま木の板を切らせると、あちこちでバタバタと大きな木を跳ね上げる音が聞こえ、鋸刃が曲がり、先生、先生とあちこちからヘルプコールの嵐が吹き荒れます。しかし、これはあくまでこのまま何もなかった時です。結果が分かっているなら対策もあります。

電動糸鋸盤の鋸刃は、たいへん細い刃ですが、左右の厚みに比べて、前後の幅は広がっています。板を切ると左右の厚み分の溝ができますが、この溝で鋸刃を挟み込んでいる状態です。この挟み込まれた状態で、板を回転させるとどうなるか。溝の幅にくらべて、刃の前後の幅が長いので、くると溝の中で回転するわけにはいきません。溝が鋸刃を挟んで鋸刃ごと回転しようとしません。鋸刃は上下を固定されているので、刃は捻れてしまうことになります。大きく板を回転させるとそれだけ強く捻られてしまいます。板を回転させ終わりに、まっすぐに押せる正しい位置にセットしたときには、鋸刃は見るも無惨に捻られていることになります。

こうした状態で再びスイッチを入れるとどうなるか。捻れた刃が板をスムーズに切ることができず、板を引っかけてしまいます。すると、板が刃の動きにあわせて上へ持ち上がりまです。突然、手で押さえきれず木の板が上下するバタバタという大きな音が聞こえたらほとんどが捻られた刃の仕業です。

段ボールは柔らかいので、溝にはされまた状態で回転しても、鉄の鋸刃に破かれてしまい溝を広げます。そのため刃が捻れることがないのです。ところが、木は堅く、板の回転で溝

を広げることはありません。そんな訳で、**段ボールから木の板に変わったらコーナーで止めて切るという方法は見直す必要がでてくるのです。**

念のためにもう一度確認しておきますが、電動糸鋸切りの学習でもっとも大切な事は、**「まっすぐに押すこと」**でした。そのため、ジグザグでも真っ直ぐ位置を合わせることを優先して、コーナーで止めるということにはあえて目をつぶったのでした。過去を変えようとしなくて下さい。**あの時はあれが最良の方法だったのです。**

さて、鋸刃を止めてコーナーを回せないとなると厄介です。一部には、教師の詭弁に乗せられて**段ボールの段階で止めずに回す高等テクニックを身につけた強者もいます**ので、多少は気が楽ですが・・・。実際に鋸刃を止めず、その場で板を全く押さないで回すというのはかなり高度な技術です。止めないと位置あわせがいい加減になり、思った形に切れなくなる子がでてきます。

そんな子達のことも考えて、**分割回転法を授けておきましょう**。どんな技かというと、**一度に板を回転させず、何回かに分けて回転させる方法**です。たとえば90度回転させる時に、いったんスイッチを切って30度ぐらい板を回転させます。一度スイッチを入れてまた止めます。ふたたび、30度ぐらい回転させて、スイッチを入れ、また止めます。このように少しずつ回転させながら鋸刃をその度に少し動かす事を繰り返しながら目的の角度まで回転させます。こうすると、鋸刃は強く捻られることがなく、時折動かすことで、溝を広げて鋸刃を通りやすくすることができます。

子ども達に説明する時は、**コーナーで鋸刃を止めて回す人は、一度に回さないで、何回かに分けて回しましょう**。少し回したらその場で足踏

み (二度スイッチを入れてまた止める) します。90度回転させるなら、3〜4回に分けて回すと良いでしょう。」と説明するとよいでしょう。この分割回転法だと、スイッチを入れたり切ったりが面倒ですが、鋸刃を止めた状態で板を回転させることができますので、正確に位置あわせを行うことができます。この分割回転法は面倒なので、慣れてくれば自然に子ども達は、鋸刃を止めずに回転させるようになります。

#### ポイント24

木がバタバタの大きな音を立てて持ち上がるのは、鋸刃が捻れていることが多い。

#### ポイント25

木の板を回転指せる時、段ボールと同じではいけない。

#### ポイント26

木の板を回転させる秘策は、分割回転法

### 19 厚い板はどうするか

これまでの段ボールの効果的で順序だてた指導で、子どもの技術は着実に向上していますので、4ミリ程度の合板なら、段ボールのところでテストした図形をいきなり切らせてもか  
なり子どもが正確に切ることができます。ゆっくり押すこととコーナーで止めない 止め  
ても分割回転で) ことの2点以外新しく指導することはないので、実は、電動糸鋸切りの技

術指導は、**段ボールの段階で90%以上達成**していたことになります。その為、段ボールの時のように何枚も木の板で練習しなくても、十分作品を作ることができます。というより、何枚も練習用の板を確保することは難しいでしょう。

さて、**板の厚みについても説明**しておきましょう。木版画の版木に使う4ミリ程度の合板は段ボールとあまりかわらない感覚ですが、9ミリとか12ミリとかいった厚めの合板になるとさらにゆっくり切らせる必要がでてきます。

**板の厚みが2倍になったらスピードは2分の1で、3倍になったら3分の1**できらせましょう。切れていくスピードを押すスピードが上回ってしまうと鋸刃が曲がってしまいます。

ちなみに、私は、木の板を切る前に、**もし、刃を曲げたり折ったりしたら、修行の旅に出てもらいます。」**と宣言しておきます。修行というのは、段ボールのテスト図形に逆戻りして、正確に3回切ったら元の課題に復帰させるというものです。子ども達は、エエーというブーイングを発しながらも結構スリルを味わいながら課題に集中します。別にこの方法でなくてもいいのですが、こんな風にしていっておくことで、教師が言ったこれまでの指導を思い出しながら**刃を折らない正しい切り方を心がける**ようになります。

鋸刃は安価なので、折れたり曲がったりしたらどんどん交換してやればよく、刃を折ることを恐れず練習すれば良いのですが、**はじめからそんな事を言う**と、**子ども達の切り方は乱暴に不正確になります。**ここでも、鋸刃を折ったり曲げたりさせないためではなく、正しい切り方を身につけさせるため鋸刃を折ったり曲げたりしない切り

方をさせる必要があるのです。ですから、**ほんとうに鋸刃を折ったとしても、怒ってはいけません。形あるものは必ず壊れるのですから。**鋸刃は正しく使っていてもいつかは折れます。そうでないと鋸刃を製造している会社が儲かりません。にっこり笑って新しい刃を渡してあげましょう。そしてこういしましょう。**修行に旅立ちましょう**」

もちろん、前に使っていた子ども達の締め付けが悪かったり、木が堅すぎたりして鋸刃が破損した時は、その子の責任ではないので、修行を命じてはいけません。繰り返しになります。鋸刃を破損しないことが目的ではなく、正しい切り方を意識させるためですから。それに修行者があまり多くなると木の板を切る子の邪魔になってきます。何事も行き過ぎはよくありません。**教師に要求されるのは、卓越したバランス感覚です。**

ところで、刃が折れたら交換するしかありませんが、刃がねじれたり曲がったりしても交換するほどでもないといって、そのまま使い続けさせる人がいます。これは、**絶対にダメです。**なぜなら、曲がったり捻じれたりした刃では、真っ直ぐに押しでも斜めに切れてしまい、正しく押せないからです。こんな刃を使っていると刃に子どもの方が順応してしまい、斜めに押す変な癖がついてしまいます。鋸刃は安価なものです。百本ほどまとめて買って置いて、曲がったらどんどん替えてやりましょう。

この章の最後に、電動糸鋸盤のメンテナンスについてふれておきましょう。

ポイント27

板の厚みが増すほどゆっくり切る。

ポイント28

鋸刃を破損しないように心がけさせることが、正しい切り方につながる。

ポイント29

曲がった鋸刃を使い続けては絶対ダメ

## 20メンテナンスと購入

機械はメンテナンスが重要です。といってもなにも特別なことではなく、**清掃と**

**注油**です。清掃は授業の終わりに機械にたまったおが屑を全員で掃除させましょう。5分

程度掃除の時間を取れば十分でしょう。強く叩き落とすとホコリが舞い上がるだけですので、

そつと集めさせます。掃除機を使わせても良いでしょう。掃除機を使うとき、木切れや段ボ

ールの切れ端を吸わないようにいっておかないと掃除機を詰まらせてしまいます。おが屑だ

けを吸い込むようにさせましょう。掃除にかかると時には、コンセントから電源プラグも抜い

ておきます。これを忘れることが多いので何度も指導しましょう。

次にこれは教師の仕事になりますが、注油も大切なメンテナンスです。毎回でなくても良

いですが、時折注油も行います。電動糸鋸盤には注油口の表示があるものがありますので、

そこから、なければ可動部分に注油します。鋸刃の付け外しの部分でも書きましたが、**蝶**

ネジ部分にも注油しておくのと鋸刃の取り付け、取り外しが楽になります。また、これは注油ではありませんが、足踏みスイッチのネジが振動で緩んでくることがあり、スイッチが外れたりスイッチが入りにくくなったりします。時折点検しておきましょう。

**電動糸鋸盤を長く使わないときは、鋸刃を外しておきましょう。**付

けっぱなしだと鋸刃緊張ノブをひっぱり続けることになり機械に良くありません。また、カバーをかけておくと、ゴミが可動部に入り込みにくくなるので機械が長持ちします。

ところで、新規に電動糸鋸盤を購入されることもあるかと思いますが、購入時のチェックポイントを挙げておきましょう。

まず、**アームは跳ね上げ式**が良いでしょう。板の切抜きが格段に楽にできます。また、同じく**アームは長いものがよい**と思います。短いものだと、アーム部分に板があたりまわせなくなります。大きな作品を高学年で作ろうとしたとき障害になりますので、アームの長さにも注意しましょう。また、上部刃止金具の締め付け方法は蝶ネジよりレバー式が簡単ですが、これを基準に選ぶと選択肢が限定されてしまうかもしれません。

電動糸鋸盤を購入する際は、**足踏みスイッチの付いた糸鋸台も同時に購入**しましょう。机の上に置いたりすると振動が大きくなったり、机に邪魔されて立ち位置がうまく取れません。購入金額は大きくなりますが、専用台は必需品です。

また、最近では、スチロールカッター機能を搭載した電動糸鋸盤もあります。しかし、これは、重視しなくてもよいように思います。置き場所の問題もありますが、スチロールを切るなら専用のスチロールカッターの方が作業台が広くて使いやすいのは確かです。電動糸鋸盤のスチロールカッターはあくまで小さなスチロールを切る簡易版と割り切るべきです。

以上で電動糸鋸切りの技術指導についてお伝えすることは、全て終わりました。ぜひ、この方法を参考に楽で楽しい授業を展開してみてください。次の章では、実際の授業に使える実践的な作品例を紹介していきます。当然のことですが、練習の為の練習ではこれまでのことがなんの意味もなくなってしまいます。ぜひ、これまで**培ってきた技術を作品作りに生かしましょう。**

ポイント30

メンテナンスは注油と清掃

ポイント31

購入するならアームの長さとお跳ね上げ式にこだわろう。

ポイント32

技術を作品に生かそう。