

学校環境整備事業

はじめに

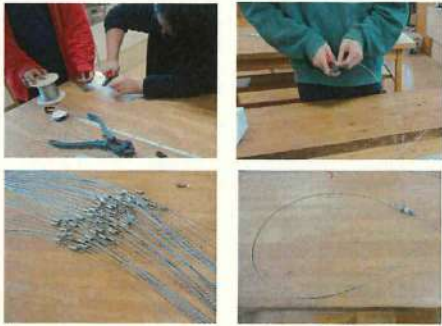
課題研究の時間に学校整備事業として私たちは、3年間の授業で学んだことを生かしてスキー大会賞楯の制作、それから学校環境整備の観点から、専門科棟内を調査し整備が必要だと感じた点を挙げ、その中から、展示設備、機械室の作業台の改修を行いました。

1. 賞楯の制作

学校環境整備事業を行うに当たり、県から予算が下りるまでかなりの期間がありました。その期間を何をしようかと迷いましたが、地域から木曾福島スキー場で行われるGSカップ大会の賞楯の制作を依頼され、そのデザインと制作を行いました。

まず依頼された大きさで、デザインを考えました。そして木曾福島スキー場の職員の方との話し合いで、デザインの中に「大回転スキーをしている人、御岳山を入れる」要望を受けました。その内容に基づきデザイン案を数点制作し、その中の中から使用作品を関係者に決定していただきました。大会部門優勝、準優勝、3位、合計66点の楯をレーザー加工機で彫刻しました。

1月13日に木曾福島スキー場の方に引き渡しました。



2. 展示設備の製作

学校の中で改善が必要なことはないか見たとき作品を展示するのに、3階の展示設備がもっとあったらいいと思い、展示設備（ループ付きワイヤーハンガー）の製作を行いました。まずワイヤーハンガーを製作する為にワイヤー、オーバルスリーブ、ワイヤーフックを購入し製作に取り掛かりました。製作の段階ではワイヤーを一定の長さに切る人、それをワイヤーフックに通す人などといった感じでそれぞれ分担してやっただけで、作業をスムーズに進めることができました。

3. 作業台の作製

ボール盤、ロクロが載る作業台の製作を考えました。機械が載っている台の大きさ、高さが一定ではなくスペースがうまく活用されていないと思い、同じ大きさ、高さの台にすることにしました。どのような台が良いのみんなで考えました。



部材は最少であること、構造を単純化することを研究のポイントに置き、台のサイズを決めながら部材づくりを進めました。構成材を甲板一脚一貫とし、それぞれの接合方法を検討しました。甲板一脚の接合は片蟻板楔打ち、一脚一貫は脚のよろび防止するため、あご継ぎ楔打ち採用することとしました。担当先生に教わりながら5人で協力しながら甲板、脚、貫を組み作業台を完成させました。

考察・まとめ

- ・木曾福島スキー場から依頼された賞状楯は時間がかかってしまいましたが、賞状楯デザイン、楯制作を3年間で学んだ知識技術を使い完成させることができましたが、更に完成度を上げるには、各アプリ、機器操作に関する理解度もアップさせる必要性を感じています。
- ・展示設備の充実のために、ループ付きワイヤーハンガーを作り、展示の物の見栄えの向上を図ることができよかったです。市販で購入するよりも安くできたと思います。
- ・作業台の製作では、ボール盤、ロクロが載る台を新しく制作したことで、台の高さ、大きさが一定になり使いやすく、機械室の学習環境を向上させることができました。



「学校環境整備事業」

2022年度 長野県木曾青峰高等学校 インテリア科
大槻咲矢 下會所麟太 古畑健斗 星山涼 松原瑞生

1. はじめに

学校環境整備への観点から私たちが普段使っている校内を観察すると不備な箇所や足りない設備が多々あることに気づいた。そこで、先輩方が行ってきた学校環境整備を引継ぎ今よりさらに学校生活がしやすい、授業が受けやすい、発表がしやすいなどよりよい学校環境を作り出そうと考えた。



2. 研究内容

(1) 学校環境整備に関わる校内調査と課題の抽出から見積予算請求について

◇取組過程

- ・年度当初、校内調査を行い課題の洗い出し
- ・展示設備ワイヤーハンガーの増設
- ・機械室作業台の製作
- ・これ等に基づき必要部材、数量を決め業者へ見積依頼→県へ予算申請を行う
(8月下旬確定)

(2) GS カップの賞楯の製作におけるデザイン制作技術の実践的研究

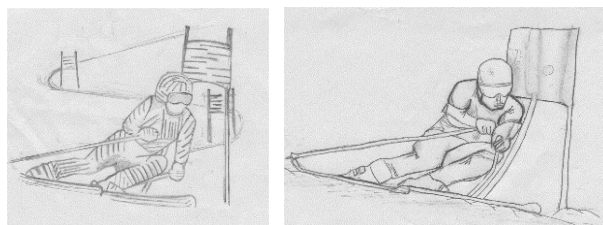
◇製作のきっかけ

木曾福島スキー場で行われるGSカップ大会の賞楯の製作を依頼されたのでデザインと賞楯の製作を行った。

◇製作過程

①：Photoshop や Illustrator の基本使用方法を学習し、スキー場から御嶽山、マスコットキャラクター等の画像の切り取りなどの編集をし、各自楯のデザインを数点考えた。(アプリの研究)

②：スキー場の方々と話し合いで「大回転スキー競技をしている人、御嶽山を入れて欲しい」という要望のを踏まえて、今度は鉛筆を使用して、白黒でイラスト表現する方法に変え、より立体的に写るように描いた。実物はレーザー加工機で木材に彫刻していくため、線がかすまないように気を付けて取り組んだ。その後、Illustrator でトレースして制作した。
(デザイン手法の研究)



③：出来上がった作品データをレーザー加工機へ転送し、賞楯材に彫刻して完成させた。優勝、準優勝、3位と部門ごとに合計66点の賞楯を彫刻した。(レーザー加工手法の研究)



◇完成作品と引き渡しの様子

令和4年4月から取組を開始し、令和5年1月13日（金）に木曽福島スキー場の方に引き渡しを行った。



～以下予算決定後～

(3) 展示用ループ付きワイヤーフックの製作における金属加工の実践的研究

◇研究のポイント

- ・ワイヤーの切断
- ・ワイヤーの結合

結合方法については、オーバルスリーブとはんだ付けがありましたが、時間の節約のためにオーバルスリーブにした。

【材料と使った道具】

ワイヤー、ワイヤーカッター、ワイヤーフック、オーバルスリーブ



◇製作の過程

①：ワイヤーを一定の長さに切る。



②：ワイヤーの先を輪っかにしてオーバルスリーブで末端処理をする。



③：フックをワイヤーに通す。



④：完成。



(4) 作業台の製作における木材加工技術の実践的研究

◇研究のポイント

- ・部材の結合方法の選択
- ・部材数は最少とし、構造は単純化する
- ・部材は甲板、脚、貫で考える
- ・甲板-脚の接合方法の選択
- ・片蟻、板楔打ち
- ・脚と貫の接合方法の選択
- ・脚のよろび防止と楔打ち

◇製作過程

①：製作物のサイズを決定するため、現場測定を実施する（高さ 600、幅 1800、奥行き 600 程度と計画）。



【甲板・脚】

②：甲板裏側の小穴溝 (A) 片蟻雌を加工底面を広く加工、(B) が脚側面の形状。

(A)

(B)



(B) 右側へ板楔を打ち入れる。



【脚・貫】

③：貫下部に楔を打ち入れてよろびを防ぐ。



貫下部に打ち込まれた楔。



④：吸湿による材の変形を防止するためにサンディングシーラーを塗布する。



⑤：完成。



◇完成した作業台

～Before～



～After～



3. 考察および今後の課題

楯のデザインと製作は、デザインを考えたりアプリを上手く使うのに時間がかかってしまい他の作業の時間が短くなってしまった。さらに完成度を向上させるためには、各アプリ、使用機器の操作レベルの向上も必要とされる。

展示器具の製作は、スムーズに作業を進めることができた。また、新品を購入するより安価に数をそ

ろえることができた。

作業台の製作では、形にすることや使いやすさを求めることももちろんだが、常時重い機械が乗る台でもあるので、頑丈な接合方法についても理解を深める必要がある。

4. 参考文献

・インテリアエレメント生産

〔海文堂出版株式会社〕

・図解木工の継手と仕口 鳥海義之助 著

〔東京丸の内書房〕