

イージープッシャーの製作 (副題：車輪付き除雪スコップ)

班員：坂本 光平 高橋 匠 指導教員：今井先生 向井先生

1. はじめに

私たちは、工業高校の学校生活で学んだ知識・技術を生かして人の役に立つものをつくろうと考えました。昨年の冬、函館は雪害に悩まされたので除雪で負担を軽減させたいと除雪作業機の製作を行うことにしました。

2. 研究内容

製作を行うにあたりどのようなものを作るかを考え、効率的で体への負担の軽減を目的に海外で販売されている除雪作業機をモデルに設計をしました。ものづくりの基礎となるのは図面です。使う人の身長を決め、ハンドルやスコップなどの位置を床に描き出し、基礎となる設計図(図1)をつくりました。使用する材料については、実習室にあった廃材などを使い、製作費用を最小限に抑えて作業を進めました。図面と材料の準備ができたので、寸法に合わせ縮尺を考えた模型の製作(図2)を行いました。しかし、模型の製作では、材料への負荷がどれだけ掛かるかが判明し、製作図面の変更をせざるを得ない状況になりました。ものをつくる難しさを痛感させられました。製作作業においても不安な点がありましたが、模型製作で苦労したことで作業はスムーズに行うことができました。完成後、積雪があったときに試運転(図3)をしましたが、一部修正をしなければならぬ点も見つかりました。修正作業を行い、ギリギリまで多くの時間を費やしましたが、実用性のある除雪作業機(図4)をつくることができました。



図1 床に図面を設計

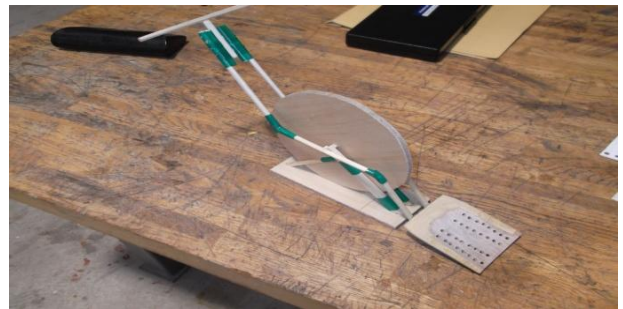


図2 縮尺を考えた模型の製作



図3 完成した除雪機による試運転



図4 実用性のある除雪機

3. おわりに

今回製作した除雪作業機はまだ改良できる部分もありました。地域や気温によって変わる雪質状況での作業です。豪雪地域などでは材質、力学的に耐久性が少し足りなく改善が必要な点がありました。本来ならばその点について考えながら作業をするべきでした。問題点はありませんでしたが、課題研究において二人で考えながら今まで工業高校で学んだことを実践し、計画・設計・製作を楽しく行い、達成感が得られました。満足のいくものができたと思っています。