

# リモコン式スプレーガン架台の考案について (トラクタ・アタッチメントの製作)

岐阜営林署 長瀬 貢  
杉島 正男

## 1. はじめに

当苗畑は、面積約18ha、山出苗の生産量は、ヒノキ苗を中心に、約90万本生産している。立地条件も良いことから機械化も進んでいるが、他の産業と比べればまだまだ人力に頼るところが大きいので、現在保有している大型トラクタ及びそのアタッチメントを活用した、薬剤散布作業の省力について考えてみた。

## 2. 内 容

苗畑における雑草や病害虫の防除作業は、ブームスプレーというアタッチメントを使用している。

この機械は、床替床苗の場合、機械運転手1名で、1日に240a以上の防除作業を実行出来る大変重要な省力機械である。

しかし、採穂園や環境緑化木の場合は、高木への作業のため、噴霧口(スプレーガン)を手で持った補助者が必要であり、機械運転手と2人1組で作業をしていた。

この作業には次のような問題点がある。

### (1) 2人作業(床替床は1人作業)

高木への防除作業であるため、機械運転手と噴霧口を持つ補助者の2名が必要。

### (2) 安全対策上、常に綿密な連携が必要

機械運転手と補助者との連携により、安全かつスムーズな作業が要求される。従って運転手の補助者に対する気づきが大変。

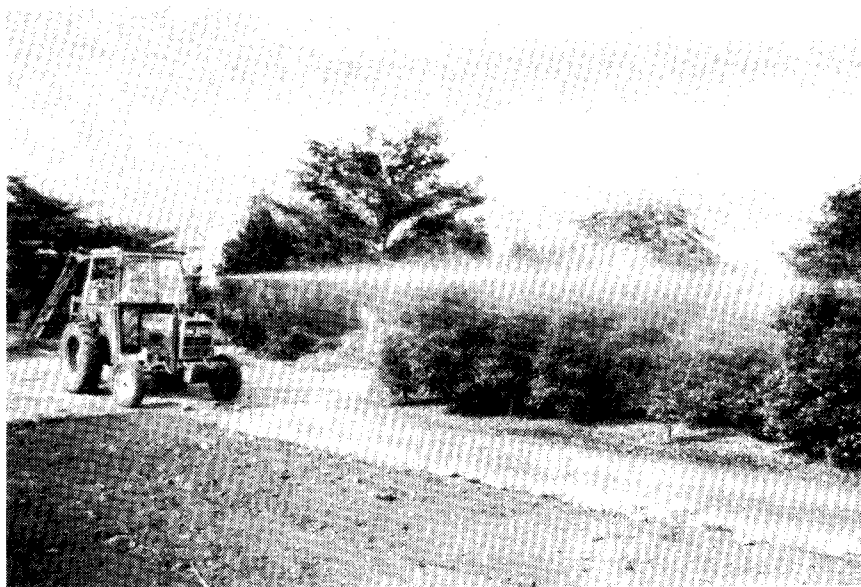
### (3) 重 労 働

噴霧圧力による反動が大きく、暑い時期に防護衣を着用して作業はかなりの重労働。

### (4) 作業者に薬剤がかかることのないよう配慮する必要がある。

作業に当っては、風の少ない日を選び風上から作業するよう配慮する必要がある。

以上の問題点を解決するために、床替床の防除作業と同様に機械運転手1名で作業出来るようにならないか考え製作したのが、リモコン式スプレーガン架台である。



リモコン式スプレーガン架台

大型トラクタのシャーシから鋼材を用いてトラクタのボンネット上に噴霧口を設置し、トラクタを運転する自然な姿勢で散布作業を出来るようにした。

トラクタの点検、修理にも考慮し、架台上部はボルトにより取り付けを可能とした。上下可動、左右可動させるため、自動車用パワーウィンドの電動モーターを2個使用した。

噴霧口は、Uボルトにより固定されており、トラクタが入れないところでも、ホースを延長して従来のように手で散布することも出来る。

操作は、運転席のスイッチで行う。

製作費は、4万9千円。

### 3. 結 果

今年度使用した結果、次のような成果が得られた。

(1) 作業能率の向上

2人作業が機械運転手1名の作業となり、作業能率、労働生産性が、50%以上向上した。

(2) 労働強度の軽減

女子作業員が防除作業という重労働から、除草などの経常作業へ廻ることが出来る。

(3) 安全衛生面の向上

噴霧口を手で持たなくても良いため、遠隔操作作業となる。その上、ブームスプレー使用トラクタにはキャビンが取り付けられてあり、薬剤から離れることになるため、安全衛生上良くなる。

(4) 機械能力の完全発揮

従来は、噴霧圧力の反動が大きいため、噴霧圧力が高くても10%程度の作業としていた。

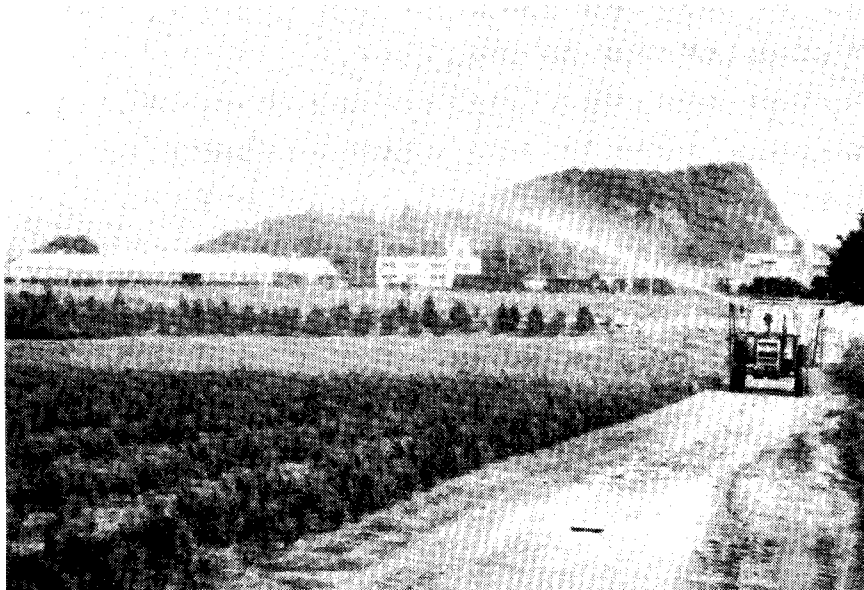
機械能力を完全に発揮し、圧力を30%程度に高めたので、薬剤は完全な霧状になり、ムラなく散布出来る。また、飛散距離が約2倍に伸び、高い木でも楽に散布出来る。

(5) 降雨後の床替床でも防除可能

従来床替床において、降雨が続いた場合、床面がぬかるみトラクタが入れないため、防除作業が適期に散布できないこともあった。

今回考案、製作した架台を使用すると、飛散距離が大幅に伸びるため、床替床の両側の通路から薬剤を散布することが可能となる。

以上のようなことから、床替床・採穂圃・環境緑化木・防風林などの除草や薬剤散布作業において、年間30人工以上の省力が図られた。



## 5. おわりに

今回考案し実際に使用した結果、ほぼ当初想定した機能を持っており、今後このスプレーガン架台を使用していく中で更に使い易いよう改良して行きたい。

また、苗畑での作業仕組、作業機械などの多くの改善すべき点があり、苗畑全職員が一丸となり「良い苗木をより安く生産する」をモットーとして事業を実行して行きたい。