

緑化種子吹付機の改良について

古川営林署 青木 藤一 土洞 昭博
角 清 北村 征男
船坂 益雄 牛丸 稔

1 動機及び目的

近年環境保全が世論の高まりと共に大きな問題となっており、林道工事においても各種工法が取り入れられ環境の保全に努めている。

緑化工においても増加の一途をたどりつつけているが、古川営林署においては急勾配林道が多く、従来請負にて実行してきたが、昭和47年からS・K緑化種子吹付機（トヨペット搭載）により増大する法面緑化を実行してきた。

この中で

- ① タンク内で資材の溶解攪拌が容易でない。
- ② 資材が沈澱状態となり吹付に濃淡ができる。
- ③ ポンプ、バルブ、パイプ等目づまりを起こす。
- ④ 下りながら作業を行うと常にタンク内に溶解資材が残る。
- ⑤ 間接的労力（資材の溶解時間、攪拌手間等）が多くいる。

などの問題点が出てきた。

この問題点解消のために①タンク内に攪拌装置を考案取付けし、②吹付機に勾配台の取付けを行い緑化材料の効果的使用、経費の節減、能率向上をはかることに成功したものである。

2 構造及び装置

攪拌装置

廃棄された植穴掘機（愛林式）の回転軸に攪拌プロペラ3枚羽根2組をつけ、タンク内に安定させた。

すなわち、植穴掘機の回転軸を長くして径34cmのプロペラを二段に取り付けたもので、取り付はピン一本で行うことができ、清掃時には簡単に取りはずしができる。プロペラは遠心クラッチと減速装置（35:1）により毎分100～200回転に調節でき、トルクは大きく攪拌能力も大きい。

（図-1 参照）

勾配台

吹付機の構造上から、林道を上りながら吹付作業をすれば前記④の問題は解決するのであるが、傾斜地を2m近くも積んだ車がきざみに移動するのは運転に高度の技術を要し、安全上からも好ましくない。そこで下りながら作業を行っても④の問題が起らぬため林道最大傾斜地でもタンク底は

レベルとなるよう勾配台を付したものである。(図-1 参照)

使用方法

- ① タンク内に吸水(消火ポンプ併用)
- ② 攪拌エンジン始動、攪拌開始
- ③ 資材の投入(細砕、調節の必要なし)
- ④ 攪拌しながら現地移動
- ⑤ 吹付ポンプエンジン始動
- ⑥ 攪拌しながら林道上部より吹付開始

3 改良に要した経費

攪拌プロペラ加工、植穴掘機取り付け、勾配台加工、取り付け、全塗装、工賃 合計77,500円

4 使用結果と効果

問題点1-①～⑤はすべて解決し能率よく実行できた。

実行結果を比較すれば改良前と改良後の経費、日数、人工数、工期等は表-1、直営、請負実行の経費、単価は表-2のとおりである。

表-1

年度	改良前		改良後	備考
	47	48	49	
実行数量	11,203 ^{m^a}	23,027	35,549	
延日数	17.0 ^日	19.5	23.0	
延人工数	83.0	115.5	84.0	
m ² 当人工数	0.007	0.005	0.002	
1日吹付量	659 ^{m²}	1,181	1,546	
1日当人工数	4.6	5.9	3.1	

表-2

直・請別	年度 名称	47	48	49
		直営	実行数量	11,203
総金額	515,897		1,674,756	2,727,667
m ² 当単価	46		72	77
請負	実行数量	6,351	27,999	13,097
	総金額	900,000	4,086,255	2,373,803
	m ² 当単価	142	146	181

資材メーカーにおいても溶解攪拌しやすい材料に改良が加えられ市販されているが、なお問題がある上に、コスト高(3割高)と資材容量の増加がみられ攪拌装置を取り付けた方が得策と思われる。

5 その他種子吹付以外の利用

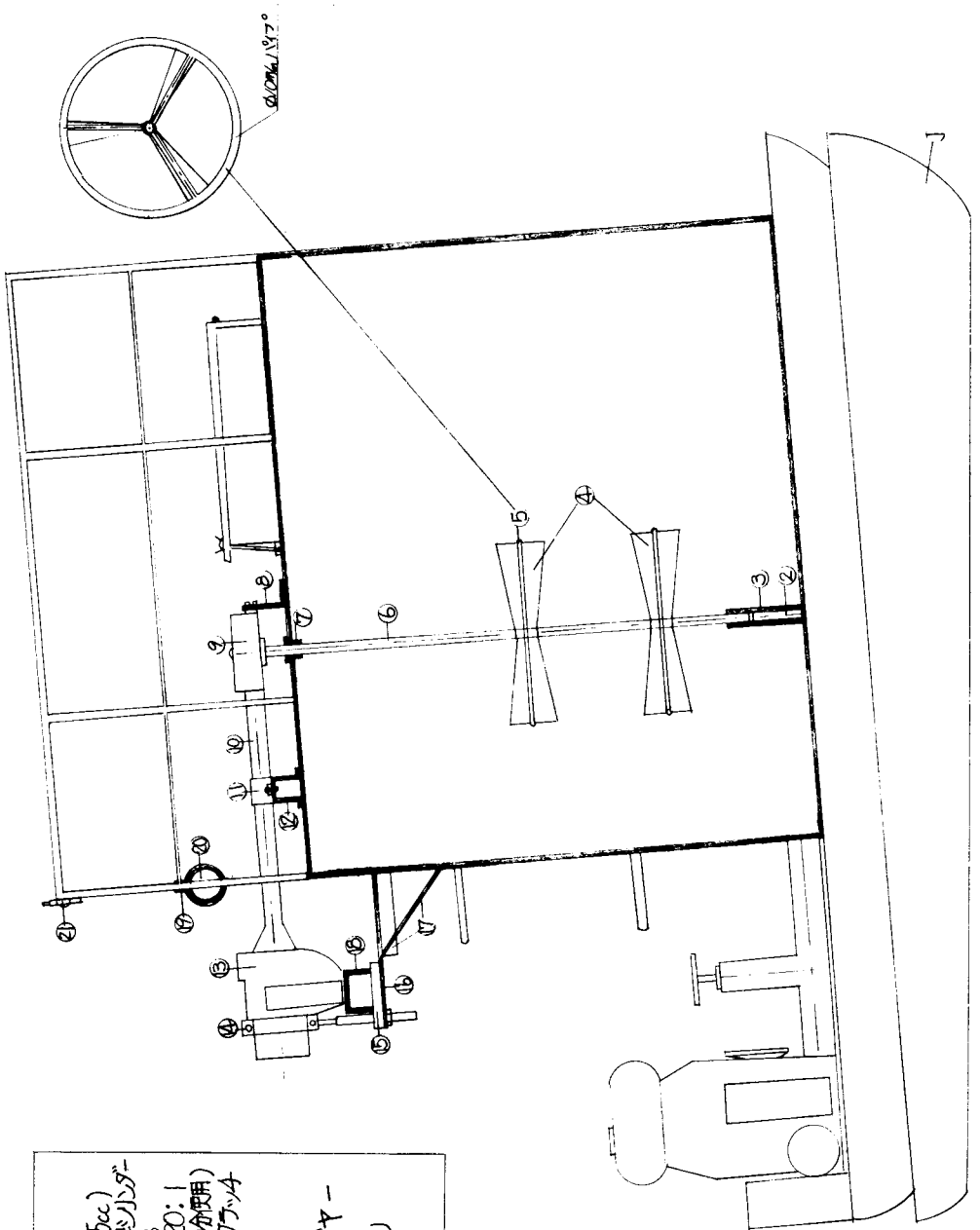
- ① 既設林道緑化の追肥
- ② 苗畑への給水、散布
- ③ 各種作業道の緑化

6 結 び

このS・K緑化種子吹付機は、昭和45年度新城営林署の金子技官により発表されたものであり、問題点として、搭載車の腐蝕が上げられている。また、吸水にしても沢が深い場所では消火ポンプにて吸水を実施している。今後は、この点の検討、改良の必要があると思われる。

最後に、今日ほど国有林がきびしい情勢下におかれている時はない。この中で営林局・署においても各事業毎の枠内にとどまらず全体で考え、不用となった物品の再活用、従来目にふれなかった物への追及が大切と考えられる。

全員がおしめない知恵と行動を示してこそ、よりよい山造りができると確信する。



攪拌装置

六挺機工式 理力ク子
 形機士燃ク
 混合油 20:1
 08L (連続70分使用)
 自動遮心77.4
 ウォームギヤー
 1:35
 右まわり
 2枚付3枚羽根 径34cm

