

OS型48高性能帯鋸製材機

旭川市九條七丁目
岩谷工業株式会社
岩谷喜久保

帯鋸製材機の性能は「その地方の原木の平均大きさ、挽高能率程度、挽材原木の種類、作業の慣例、気候の寒暖」等を考慮に入れられ、その条件に適合する機械でなければなりません。

これらの事が考慮に入れられてこそ、歩止りを最大に、製材の美麗正確、使用動力の僅少、然も能率を上げて故障の少ない性能の良い製材機と言へるのであります。

現在北海道で使用されている製材機、若しくは今後取換えられる製材機は、大別して道内製製材機と本州製（内地製）製材機に区別されますが、今ここに各々の製材機の長所を述べてみますと、

内地製製材機—鑄造技術が進んでいる事

優秀工作機を使用し仕上精度の高い製品であり
塗装技術が進んでいる事

北海道製製材機—堅実な設計と堅牢な製品である事
随つて故障が少ない事
製材工場の作業員の作業慣例を知り、使い易い
無駄の無い事

また何れも長所を有する反面、短所もあります、

内地製—北海道の手荒い作業に各部の故障が起き易く、特に冬季間に多い。

作業慣例に適せず、冬季間の気温低下により操作に困難な箇所が多い

設計に弱い部分が多く、ガタが早く来る事

北海道製—鑄造技術が悪い

仕上度精が低い

塗装技術が劣っている

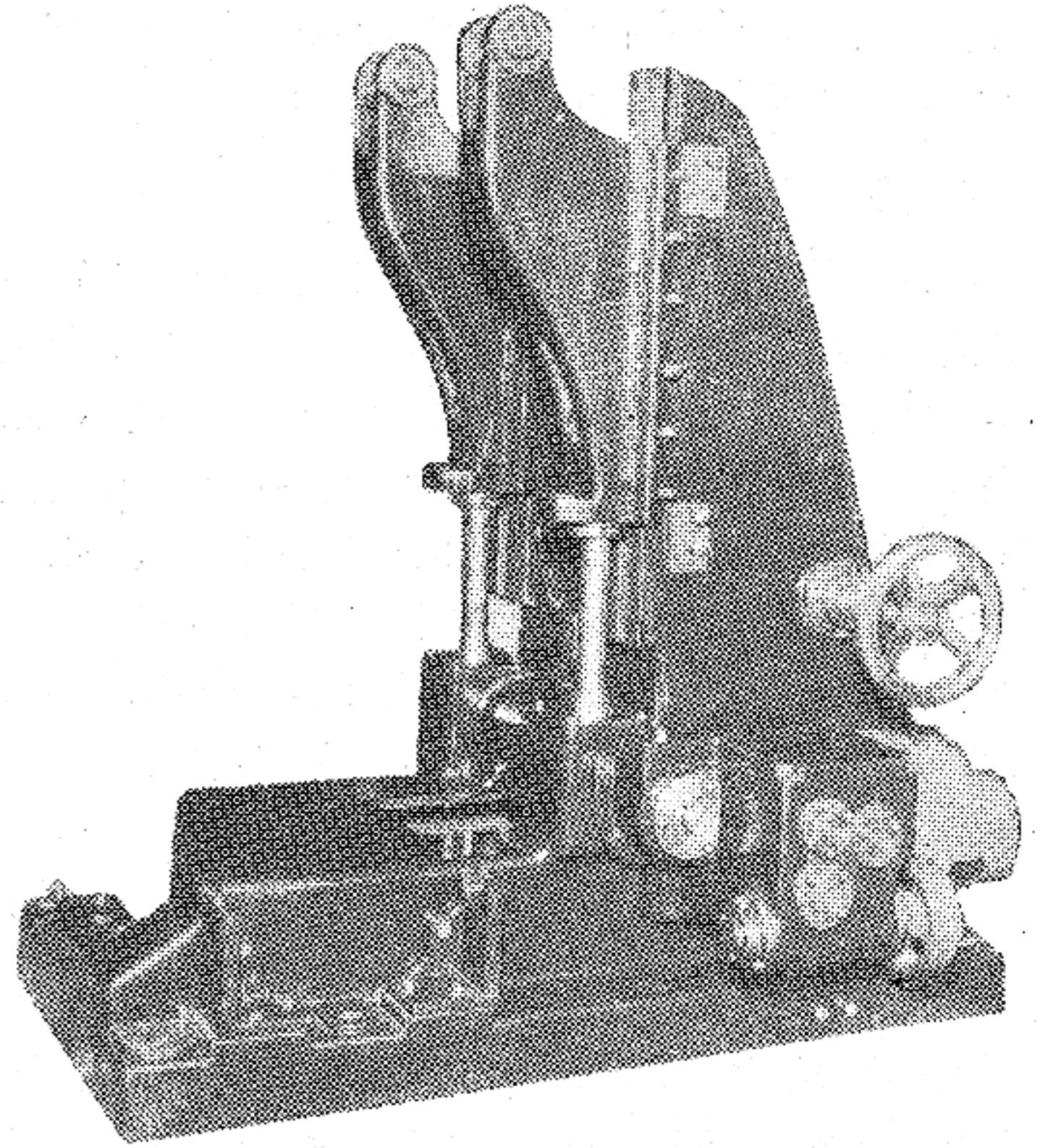
以上の通り大体を比較してみますと一長一短があります。また最近非常に関心をもたれている薄鋸使用の場合は、仕上精度が高く、理論的に設計された内地製が勝っている様に思われます。

OS型48吋高速度帯鋸製材機は、上記の内地製及び道内製の製材機の長所を取入れ、北海道の製材工場の総べての条件に適合する如く設計製作された内地製北海道向け製材機であります。

本機は42吋製材機の軽快さに、60吋の有する大径木処理に適する面を取入れ、従来機の54吋程度の作業能力を有する様、あらゆる角度から研討研究されて設計

されております。

次にOS型48吋製材機の特徴並びに各部を、本機と運台車に区分し説明致します。



本機

1. 機体は堅牢で安定度の高い型

機体は永年の使用に震動を誘発せぬ設計で、上部が軽く、底部が重く、機体の重心が出来得る限り下部である型が望ましいのであります。

その意味に於きまして、OS型は米国イエーツ会社の型に改良設計を加えた、典型的なS型を採用してあります。上部タイヤ支持と昇降も、丸ガイドを排し「アリ型」であります。

2. 機体はワンベット

薄鋸の使用、回転の増加に、運転中の機体の震動は非常に悪影響を与えますので、出来ればフレームとベットは一個に鑄造された方が好ましいのであります。

OS型は超高速の運転に、絶体震動の無い、強固な継目無しの一箇の機体であります（全国最初のワンボディ製作）

3. 上部タイヤは軽く堅牢なスポーツスチールタイヤ

回転中の機体の震動、ベヤリングの損耗、帯鋸の回転中の疲労の問題からみても、また更に有害なオーバーランニグ防止の点からみても、上部タイヤは軽くなければならない事は、今日に於いて定説であり常識であります。オーバーランニグ防止の点、挽材中の磨擦熱除去の点から言つても、上部タイヤは或る程度の空

気抵抗が必要であり、鋼板張りまたはベタ鋳造の上部タイヤは弊害が多いのであります。

OS型はスポーク式の軽く丈夫なスチールタイヤを採用し、タイヤ面も特殊な研摩法を採用し、真円度、バランスも正確を期しております。

4. 帯鋸緊張装置は簡単で敏感

帯鋸は回転中上下タイヤにて強く緊張され、挽材中絶えず、強い衝撃を受けて走っておりますので、帯鋸に加はる衝撃を緩和すると共に、極力帯鋸の疲労を除去する方法を講じなければなりません。また一定の緊張力を保持するにも、帯鋸機の緊張装置は鋭敏である事が必要であります。OS型の緊張装置はナイフェツヂ式にて各部の寸法や位置に慎重なる考慮がはらわれ特にテンションステッキはボールベヤリング中心を突き上げております。

5. 遊車は分離設計

下部タイヤシャフトに遊車を取付ける事は機械自体にも悪影響を与えると共に不測の事故を生ずる原因ともなるので、OS型は下部タイヤシャフトと分離して遊車を取付けてあります。またベルトプーリも本機基礎外に出してありますので、下部ベヤリングの損耗も少く、シャフト折損の憂いもありません。特にVベルト使用には便利な点があります。

6. ネジ部、重要箇所は全部密閉

挽材中、木粉塵の飛散にて、操作の障害、機械性能の低下、機械破損の憂いが生じて来ます。OS型はネジ部、重要箇所は全部密閉式であります(特設申請)

7. 使用帯鋸の長さ

OS型は使用帯鋸の長さの最長と最短の差が大であります。48時の場合24尺8寸より27尺5寸であり、これ程の最長最短の開きを有する機械は全国ではありません。

8. 上部タイヤ昇降は動力式

帯鋸の掛替時、時間の短縮、労力節減のため、スイッチを押すだけで、上部タイヤの昇降が敏速に、操作出来ます。勿論従来の手廻式にも使用出来ます。

9. 上下タイヤの心出しは自由

道内メーカー製品の殆どは、上部タイヤは固定式でありますので、上下タイヤの心出し、またはレールとのタイヤ関係の心を出す場合不便を感じます。

OS型は、上下共自由になりますから、上下タイヤの横、ネジレ、面の心出しは自由に希望通りの正確な心が容易に出ます。

10. 基礎の型

機種により基礎の型は相違ありますが、OS型のコンクリート基礎は□型にし、機体の重心が基礎の中心に座る様になつておりますから、永年の使用に機体の震動を誘う様な事はありません。

11. フトコロの大きな設計

OS型48時機はフトコロが大きく、胴割3尺8寸までの原木を楽に挽く事が可能であります。

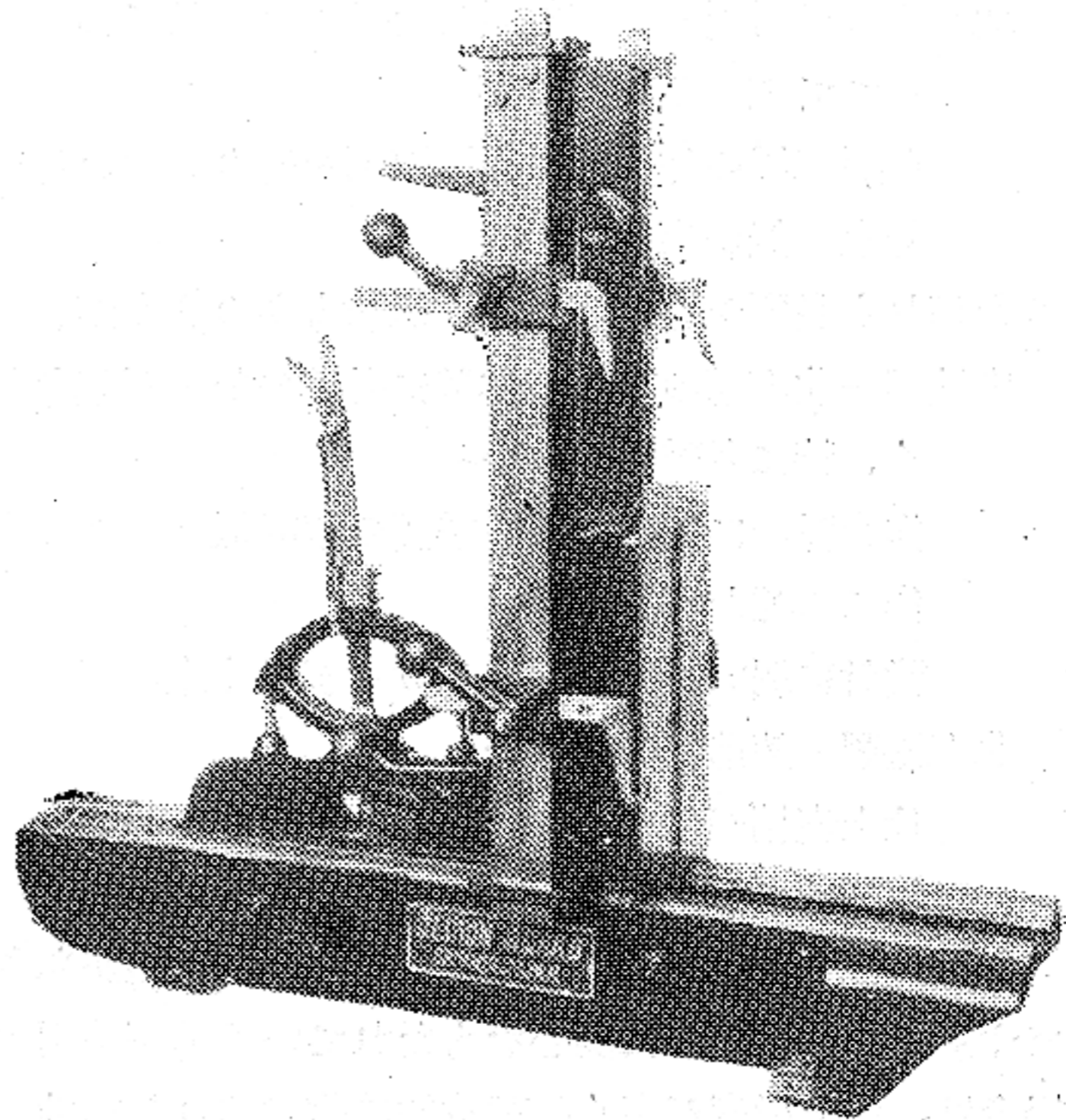
運台車

運台車は重い原木を乗せて走行し、車上では相当な衝激を受ける木返しが繰返されるのでありますから、堅牢でなければなりません。正確な製品を出す為に、各部が正確に仕上げられ組立てられ、また磨耗の少い狂いの出ない材料と設計でなければなりません。

北海道に於いては、内地で使用される運台車では故障が起き易く、冬季期に多く事故が起きております。

北海道には北海道独特の運台車の必要性が生じて来ます。OS型は此の点に留意し、各寸法を大にし、48時用の運台車としては、全国最大のものであります。

1. 木受台は鐵製で、開きが大



木受台は内地製の総べてが鋳製であり、北海道の如き冬季期の気温の下る地方では、作業中折損の憂いが多いのであります。OS型48時に使用される運台車は鋳製に比較し、軽くて頑強なる鉄製を使用し、大径木も容易に、挽きこなせるによいヘットブロックの開きを有し、従来、道内製60吋(7吋)帯鋸機用の運台車より、寸法が大に製作されております。

ヘットブロックの開きの大である事は毎日の作業に

如何に操作が楽であるかは、論をまちません。この事は、OS型48吋製材機の最も大いなる特長です。

2. レールは鐵製

運台車はレールを定規とし、往復進退するもので、製材を曲り無く正確に挽くため、大事な役割をしているのであります。然し乍らこのレールに対し一般メーカは案外無関心の如く見受けられるのであります。

レールは、底部が広く、高さが低く、コーチスクリウでとめてあるのが理想的であります。OS型は上記の如く製作され、鉄製にしましたが、本邦では最初の試みであります。従つて永年の使用に鑄製の如く折損の憂無くI型レールの如く曲る心配はありません。

3. レール巾の寸法は大

山型定規レールと平レールの間の寸法の狭いのは、運台車に大径木を乗せた場合、後車輪がレールより浮き、即ち運台車が帯鋸機側に傾く恐れあり、この巾は広い程良い事になります。OS型48吋のレール巾は4呎であります。

4. 歩出機は正確

薄鋸の使用により歩出機の精度が問題になります。理論的にツメ数が多く歯車の歯数の多いのが正確である事になります。OS型は従来のツメをスプリングで押える式を改良し、スプリング無しであります。塵埃を防ぐ為オールカバー式にしてあります。

歩出機精度は日本尺一厘二厘でも正確に出ます(大

井製作所にては、ツメの全々使用せぬ本邦最高の精度を誇るサイレント式歩出機の特許を得て、本年中大量生産に着手計画)

5. 送装置マサツ車の寿命は半永久的

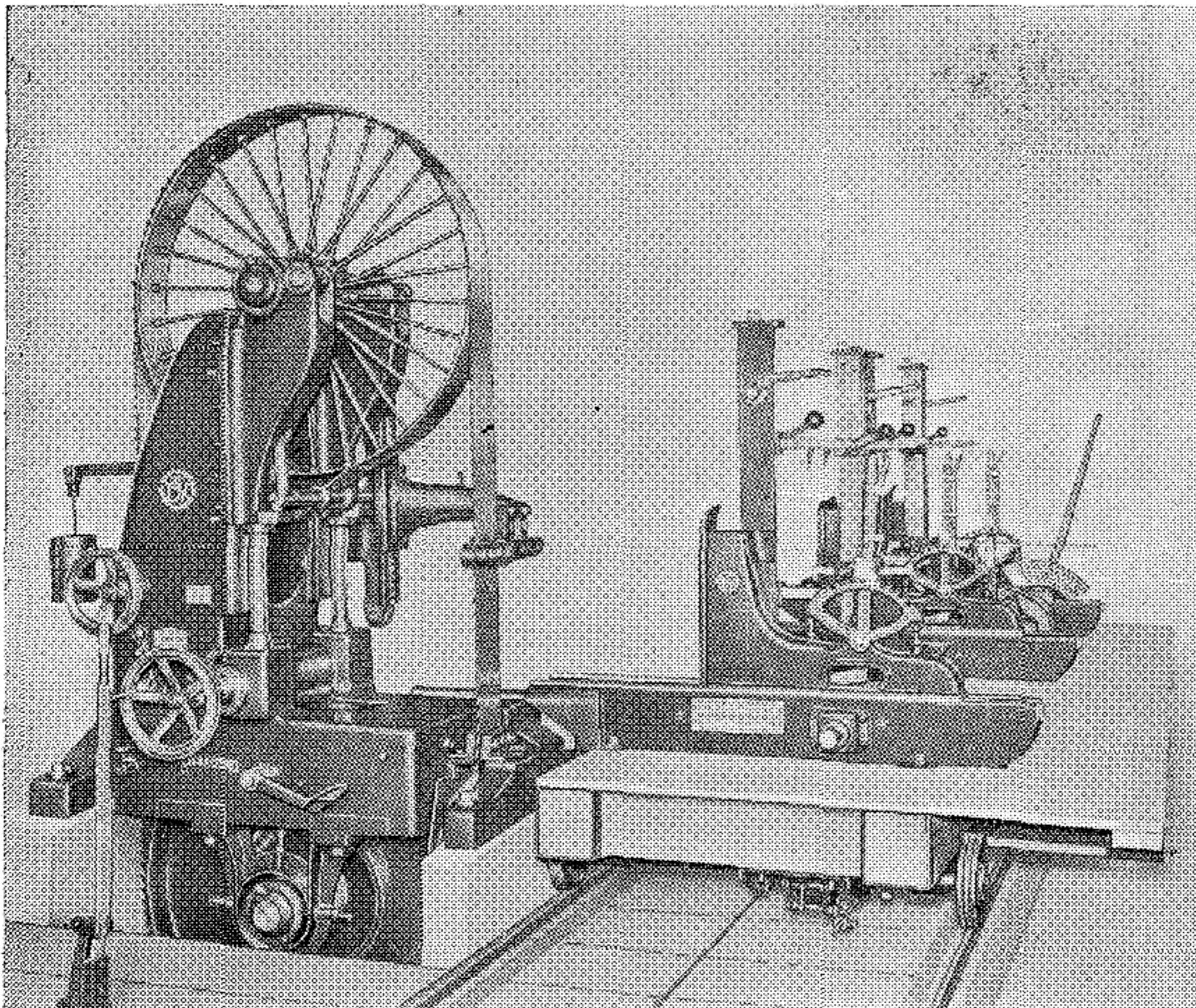
送装置は総べて輕快なるベヤリングを使用し、本機と分離せる単独送装置であります。本送装置に使用される摩擦用紙車は、特殊サルファイトパルプを使用し耐久力は、馬糞紙の20倍以上であり、殆ど半永久的であります。

6. 其の他

1. 車輪軸は太く丈夫な特殊鋼を使用
2. 車輪軸の数は内地製より増やしている
3. 運台車の走行は、輕快で堅牢
4. 平車輪は、焼ばめ式でなく、特殊装置により自由に延転します

紙数の都合にて大略を説明しましたが、總体的な点で、塗装はオイルパーティ、ラツカ吹付塗装であり、この塗装は道内メーカにては、未だ実行しておらない様であります。

次に仕上精度の問題であります。近時通産省では製材機を「精密機械」部門としての取扱いをしておりOS型高性能帯鋸製材機は、全国木工機械工業会の技術委員会にて制定せられたる「精度検査表」に基き、入念なる仕上と検査を従て来ておりすから、實際の使用に際し充分満足を得られる事と確信します。



鋸車の経及巾
48" × 6¹/₄"
使用帯鋸の寸法
巾 5" ~ 7"
長 25尺 ~ 27尺
厚 18G ~ 23G
上部鋸車
スチール スポーク製
(スポーク30本)
" のベヤリング
#22313 (ローラベヤ
リング)
下部鋸車のベヤリング
(前) #22313 (")
(後) #22314 (")
上部鋸車昇降装置
手動及電動式併用
ヘッドロック開き
3尺6寸
木受台の材質
軟鋼(チャンネル)
木受台の寸法
高さ8" 長5尺2寸5分
車軸の直径及数
2¹/₄" × 5本(ヘッドプ
ロック3本に対し)
挽材直径 3尺8寸
総重量 7.5t

OS 型 48 高性能帯鋸製材機

旭川市九条七丁目

岩谷工業株式会社

岩谷喜久保

帯鋸製材機の性能は「その地方の原木の平均大きさ挽高能率程度、挽材原木の種類、作業の慣例、気候の寒暖」等を考慮に入れられ、その条件に適合する機械でなければなりません。

これらの事が考慮に入れられてこそ、歩止りを最大に、製材の美麗正確、使用動力の僅少、然も能率を上げて故障の少ない性能の良い製材機と言えるのであります。

現在北海道で使用されている製材機、若しくは今後取換えられる製材機は、大別して道内製製材機と本州製（内地製）製材機に区別されますが、今ここに各々の製材機の長所を述べてみますと、

内地製製材機 鑄造技術が進んでいる事

優秀工作機を使用し仕上精度の高い製品であり塗装技術が進んでいる事

北海道製製材機 堅実な設計と堅牢な製品である事

従って故障が少ない事

製材工場の作業員の作業慣例を知り、使い易い無駄の無い事

また何れも長所を有する反面、短所もあります、

内地製 北海道の手荒い作業に各部の故障が起き易く、特に冬季間に多い。

作業慣例に適せず、冬季間の気温低下により操作に困難な箇所が多い。

設計に弱い部分が多く、ガタが早く来る事

北海道製 鑄造技術が悪い

仕上精度が低い。

塗装技術が劣っている。

以上の通り大体を比較してみますと一長一短があります。また最近非常に関心をもたれている薄鋸使用の場合は、仕上精度が高く、理論的に設計された内地製が勝っている様に思われます。OS 型 48 吋高速度帯鋸製材機は、上記の内地製及び道内製の製材機の長所を取入れ、北海道の製材工場の総べての条件に適合する如く設計製作された内地製北海道向け製材機であります。

本機は 42 吋製材機の軽快さに、60 インチの有する大径木処理に適する面を取入れ、従来機の 54 インチ程度の作業能力を有する様、あらゆる角度から検討研究されて設計されております。

次に OS 型 48 インチ製材機の特徴並びに各部を、本機と運台車に区分し説明致します。

本 機

1. 機体は堅牢で安定度の高い型

機体は永年の使用に震動を誘発せぬ設計で、上部が軽く、底部が重く、機体の重心が出来得る限り下部である型が望ましいのであります。

その意味に於きまして、OS 型は米国イエーツ会社の型に改良設計を加えた、典型的な S 型を採用してあります。上部タイヤ支持と昇降も、丸ガイドを排し「アリ型」であります。

2. 機体はワンベット

薄鋸使用、回転の増加に、運転中の機体の震動は非常に悪影響を与えますので、出来ればフレームとベットは一個に鑄造された方が好ましいのであります。

OS 型は超高速の運転に、絶対震動の無い、強固な継目無しの一箇の機体であります（全国の最初のワンボディ製作）

3. 上部タイヤは軽く堅牢なスポークスチールタイヤ

回転中の機体の震動、ベヤリングの損耗、帯鋸の回転中の疲労の問題からみても、また更に有害なオーバーランニング防止の点からみても、上部タイヤは軽くなければならない事は、今日に於いて定説であり常識であります。オーバーランニング防止の点、挽材中の

摩擦熱除去の点から言っても、上部タイヤは或る程度の空

気抵抗が必要であり、鋼板張りまたはベタ鑄造の上部タイヤは弊害が多いのであります。

OS 型はスポーク式の軽く丈夫なスチールタイヤを採用し、タイヤ面も特殊な研磨法を採用し、真円度、バランスも正確を期しております。

4. 帯鋸緊張装置は簡単で敏感

帯鋸は回転中上下タイヤにて強く緊張され、挽材中絶えず、強い衝撃を受けて走っておりますので、帯鋸に加わる衝撃を緩和すると共に、極力帯鋸の疲労を除去する方法を講じなければなりません。また一定の緊張力を保持するにも、帯鋸機の緊張装置は鋭敏である事が必要であります。OS 型の緊張装置はナイフエッジ式にて各部の寸法や位置に慎重なる考慮がはられ特にテンションステッキはボールベアリング中心を突き上げております。

5. 遊車は分離設計

下部タイヤシャフトに遊車を取付ける事は機械自体にも悪影響を与えると共に不測の事故を生ずる原因ともなるので、OS 型は下部タイヤシャフトと分離して遊車を取付けてあります。またベルトプーリも本機基礎外に出してありますので、下部ベヤリングの損耗も少なく、シャフト折損の憂いもありません。特に V ベルト使用には便利な点があります。

6. ネジ部、重要箇所は全部密閉

挽材中、木粉塵の飛散にて、操作の障害、機械性能の低下、機械破損の憂いが生じて来ます。OS 型はネジ部、重要箇所は全部密閉式であります。(特設申請)

7. 使用帯鋸の長さ

OS 型は使用帯鋸の長さの最長と最短の差が大であります。48 インチの場合 24 尺 8 寸より 27 尺 5 寸であり、これ程の最長最短の開きを有する機械は全国ではありません。

8. 上部タイヤ昇降は動力式

帯鋸の掛替時、時間の短縮、労力節減のため、スイッチを押すだけで、上部タイヤの昇降が敏速に、操作出来ます。勿論従来の手廻式にも使用出来ます。

9. 上下タイヤの心出しは自由

道内メーカー製品の殆どは、上部タイヤは固定式でありますので、上下タイヤの心出し、またはレールとのタイヤ関係の心を出す場合不便を感じます。

OS 型は、上下共自由になりますから、上下タイヤの横、ネジレ、面の心出しは自由に希望通りの正確な心が容易に出来ます。

10. 基礎の型

機種により基礎の型は相違ありますが、OS 型のコンクリート基礎は 型にし、機体の重心が基礎の中心に座る様になっておりますから、永年の使用に機体の震動を誘う様な事はありません。

11. フトコロの大きな設計

OS 型 48 吋機はフトコロが大きく、胴割 3 尺 8 寸までの原木を楽に挽く事が可能であります。

運 台 車

運台車は重い原木を乗せて走行し、車上では相当な衝撃を受ける木返しが繰返されるのでありますから、堅牢でなければなりません。正確な製品を出す為に、各部が正解に仕上げられ組み立てられ、また摩耗の少ない狂いの出ない材料と設計でなければなりません。

北海道に於いては、内地で使用される運台車では故障が起き易く、冬季期に多く事故が起きております。

北海道には北海道独特の運台車の必要性が生じて来ます。OS 型はこの点に留意し、各寸法を大にし、48 インチ用の運台車としては、全国最大のものであります。

1. 木受台は鉄製で、開きが大

木受台は内地製の総べてが鋳製であり、北海道の如き冬季期の気温の下がる地方では、作業中折損の憂いが多いのであります。OS 型 48 吋に使用される運台車は鋳製に比較し、軽くて頑強なる鉄製を使用し、大径木も容易に、挽きこなせるによいヘットブロックの開きを有し、従来の道内製 60 吋（7 吋）帯鋸機用の運台車より、寸法が大に製作されております。

ヘットブロックの開きの大である事は毎日の作業に

如何に操作が楽であるかは、論を待ちません。この事は、OS 型 48 吋製材機の最も大いなる特徴です。

2. レールは鉄製

運台車はレールを定規とし、往復進退するもので、製材を曲り無く正確に挽くため、大事な役割をしているのであります。然し乍らこのレールに対し一般メーカーは案外無関心の如く見受けられるのであります。

レールは、底部が広く、高さが低く、コーチスクリューでとめてあるのが理想的であります。OS 型は上記の如く製作され、鉄製にしましたが、本邦では最初の試みであります。従って永年の使用に鑄製の如く折損の憂無く 型レールの如く曲る心配はありません。

3. レール巾の寸法は大

山型定規レールと平レールの間の寸法の狭いのは、運台車に大径木乗せた場合、後車輪がレールより浮き、即ち運台車が帯鋸機側に傾く恐れあり、この巾は広い程良い事になります。OS 型 48 吋のレール巾は 4 フィートであります。

4. 歩出機は正確

薄鋸の使用により歩出機の精度が問題になります。理論的にツメ数が多く歯車の歯数の多いのが正確である事になります。OS 型は従来のツメをスプリングで押える式を改良し、スプリング無しであります。塵埃を防ぐ為オールカバー式にしてあります。

歩出機精度は日本尺一厘二厘でも正確に出ます。(大井製作所にては、ツメの全然使用せぬ本邦最高の精度を誇るサイレント式歩出機の特許を得て、本年中大量生産に着手計画)

5. 送装置マサツ車の寿命は半永久的

送装置は総べて軽快なるベヤリングを使用し、本機と分離せる単独送装置であります。本送装置に使用される摩擦用紙車は、特殊サルファイトパルプを使用し耐久力は、馬糞紙の 20 倍以上であり、殆ど半永久的であります。

6. その他

1. 車輪軸は太く丈夫な特殊鋼を使用

2. 車輪軸の数は内地製より増やしている

3. 運台車の走行は、軽快で堅牢

4. 平車輪は、焼ばめ式ではなく、特殊装置により自由に廻転します

紙数の都合にて大略を説明しましたが、総体的な点で、塗装はオイルパーティ、ラッカ吹付塗装であり、この塗装は道内メーカーにては、未だ実行しておられない様であります。

次に仕上精度の問題であります。近時通産省では製材機を「精密機械」部門として取扱いをしており OS 型高性能帯鋸製材機は、全国木工機械工業会の技術委員会にて制定せられたる「精度検査表」に基き、入念なる仕上と検査を経て来ておりますから、実際の使用に際し充分満足を得られる事と確信します。

鋸車の径及び巾

48 × 6¹/₄

使用帯鋸の寸法

巾 5 ~ 7

長 25 尺 ~ 27 尺

厚 18G ~ 23G

上部鋸車

スチール スポーク製 (スポーク 30 本)

” のベヤリング

22313 (ローラベヤリング)

下部鋸車のベヤリング

(前) 22313 (ローラベヤリング)

(後) 22314 (ローラベヤリング)

上部鋸車昇降装置

手動及び電動式併用

ヘッドロック開き

3尺6寸

木受台の材質

軟鋼(チャンネル)

木受台の寸法

高さ8 長5尺2寸5分

車軸の直径及数

$2\frac{1}{4}$ × 5本 (ヘッドブロック3本に対し)

挽材直径

3尺8寸

総重量

7.5トン