

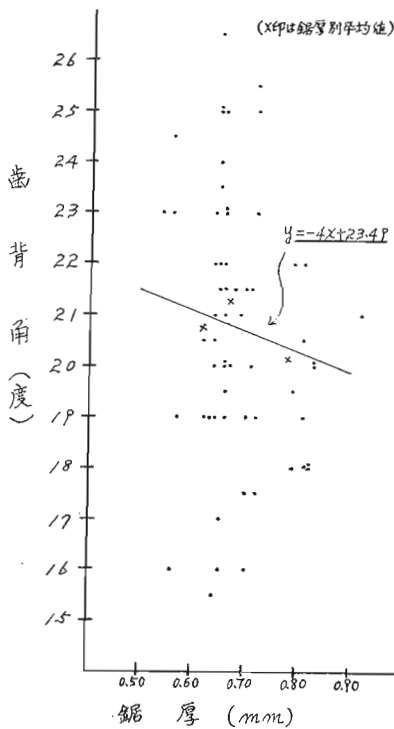
99. 大分県下における製材用帯鋸の歯型について (第3報)

大分県林政課 小野正昭

(C) 鋸厚と歯背角との関係

鋸厚を横軸、歯背角を縦軸にとって実測した歯背角をそれぞれ黒点で表しバラツキをみたのが第6図であり、平均値及び平均線を併記し比較対象した。歯背角のバラツキは大きく15.5度から26.5度の間に散在している。

第6図 鋸厚と歯背角との関係



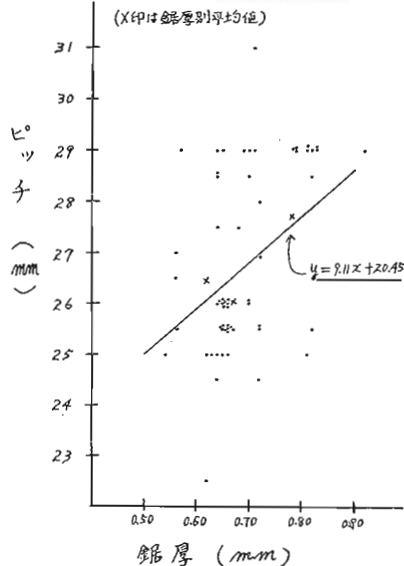
歯背角は、歯室の大きさを左右し、鋸屑の排出量に影響するので可能な限り大きくすることが望ましいが、直接歯端角の大きさに関係するため充分考慮して角度を決定する必要がある。従って、第6図による平均値及び平均線を参考にして決定すべきであるが、歯背角を決定する目立機のカムの型が悪い場合、又は、下駄式目立機の場合の下駄の磨耗具合によって、期待する歯背角に調節できないこともある。このように目立機の構造上の欠陥から生じる場合は、目立機を補修しなければならない。又、歯背線は、カムの調節次第によって、曲線(凸曲線、凹曲線)になる場合と直線になる場合があり、その結果、歯背角及び歯室面積が

変化し、鋸屑の排出の難易に影響するとともに、切削力、歯先の強度等にも極めて深い関係があるのでこれが決定にあたっては、充分検討を要する。

以上第2報及び本報によって歯喉角、歯端角、歯背角について検討したがいずれもバラツキが大きく科学性に欠けているのではないかと思われる結果となった。これは、個々の目立技術者が歯型の適否についての実態把握を怠って感に頼り過ぎるためである。株式会社富士製作所故石神津一氏の提唱した実用的で鋸厚及び材種無差別歯角は、歯喉角27度、歯端角45度、歯背角18度であるが、本調査結果の総平均値(第1報参照)は、歯喉角23.86度、歯端角45.42度、歯背角20.73度であり、歯喉角は3.14度小さく、歯端角は0.42度、歯背角は2.73度いずれも大きくなっている。工場毎に年間の材種傾向がほぼ決まっているため使用する鋸厚も一定していることが多いので歯角の決定にあたっては、材種及び鋸厚が考慮されなければならない。従って、特殊な場合を除いては、第2報第4図、第5図及び第3報第6図の平均線に近づけるよう期待する次第である。

又、見方によっては、本調査結果から推測して歯角の有効範囲は、(本県における「すぎ」、「ひのき」、「まつ」等の一般的な材種の場合)それぞれ相当の巾があり、さほど問題にしていらないようである。

第7図 鋸厚とピッチとの関係



(D) 鋸厚とピッチとの関係

鋸厚を横軸、ピッチを縦軸にとって実測したピッチをそれぞれ黒点で表しバラツキをみたのが第7図であり、平均値及び平均線を併記し比較対象した。第7図をみると25.5mm前後の集団と29mm前後の集団がみられる。これはピッチを決定する場合に鋸メーカーが最も受注の多いピッチに基準をおいて決められる方法と、

発注者（目立技術者）が自己の経験に基づいて決められることがあり、前者が比較的多いためこのような結果となっている。ピッチの大きさは、歯室面積並びに歯室容積を左右する最大の因子となり、鋸屑の排出力に影響するところが大きいので、これが決定にあたっては、鋸の一生を左右することを考慮に入れて慎重に取り計らなければならない。

100. 大分県下における製材用帯鋸の歯型について（第4報）

大分県林政課 小野正昭

(E) 鋸厚と歯底の深さとの関係

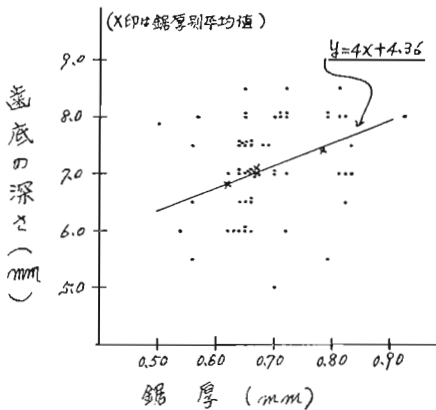
鋸厚を横軸、歯底の深さを縦軸にとって、実測した歯底の深さを黒点で表しバラツキをみたのが第8図である。歯底の深さは、歯背線の凹凸、歯室の大きさ、歯先及び鋸の強さ等に直接関係するのでこれが決定にあたっては、充分検討を要する。

に対して±1mm前後で比較的まとまっている。これは、ピッチの長さや歯背角に制限されるためである。

(F) 鋸厚と歯室面積との関係

鋸厚を横軸、歯室面積を縦軸にとって、プラメーターで測定した歯室面積を黒点で表しバラツキをみたのが第9図である。

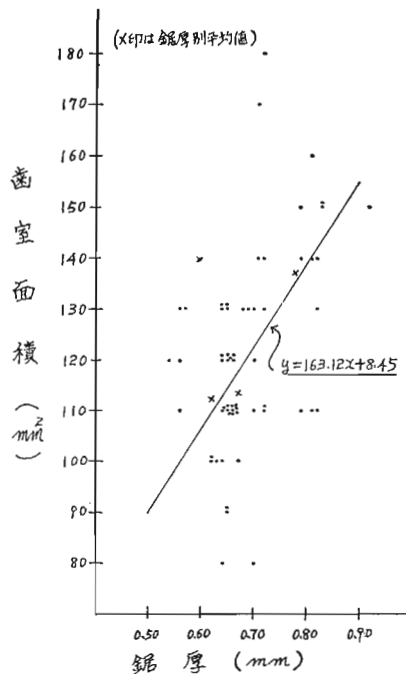
第8図 鋸厚と歯底の深さとの関係



歯底が深過ぎる場合は、歯背線が凸曲線となり鋸屑抱塵力は大きくなるが直線的でないため排出の障害となる。又、歯底が深くなれば必然的に喉の深さが大きくなり、歯先の強度が小さくなる。浅過ぎる場合は、逆の現象を呈するとともにスエージのダイスがかえて、アサリが満足に出ないことがある。特にスエージのサイズが大きい場合は、アサリのバチ出しに必要な最小限の深さを保たせなければならないことは云うまでもない。

第8図のバラツキは、例外的なものを除き、標準線

第9図 鋸厚と歯室面積との関係



歯室面積は、歯室容積即ち、鋸屑の排出量に影響するので広い程よいことになるが、ピッチや歯底の深