



第3回

曲げ加工を機械・金型・被加工材の視点で見る①

小渡邦昭

塑性加工教育訓練研究所

曲げ加工現場から

日々、板金加工の現場で「ものづくり」に向き合っている皆さんは思ったような加工精度が出ないといったトラブルは日常茶飯事かと思う。図1(a)のように、プレスブレーキで長尺物の曲げ加工において、長手方向における各位置の曲げ角度が均一にすることや「そり」を防ぐことが難しいことが実感されていると思う。

そしてそんな時に頼りになるのが先輩社員であり、日々さまざまなアイデアやヒントをもらうはずだ。たとえば、中央部の曲げ角度は両端は 90° だが、中央部は 92° である、といったような両端に比較して大きく開いた場合、

「曲げ加工の中央部にある上型（パンチ）または、下型（ダイ）調整ダイヤルを回すことで均一の曲げ角度が得られる。」

というような対処法を先輩から指示されていないだろうか。

確かに、この指示通りに行えば、製品

の長手方向全体に均一曲げ角度の製品の加工が可能になることがある。しかしながら、「どうして？なんで？」と聞かれた場合に、「どうしてそんな対処をするのか」を的確に説明できるであろうか。

さらに、同様な長尺曲げにおいて、図1(b)のような前述とは異なる曲げ加工製品全体が乗馬の鞍のように「そり」ができるような状態も経験したであろう。その際は、どのような対処をするべきなのだろうか。

以上のような長尺曲げに生じるトラブルに対する対処法の「原理・原則」を説明ができるであろうか。

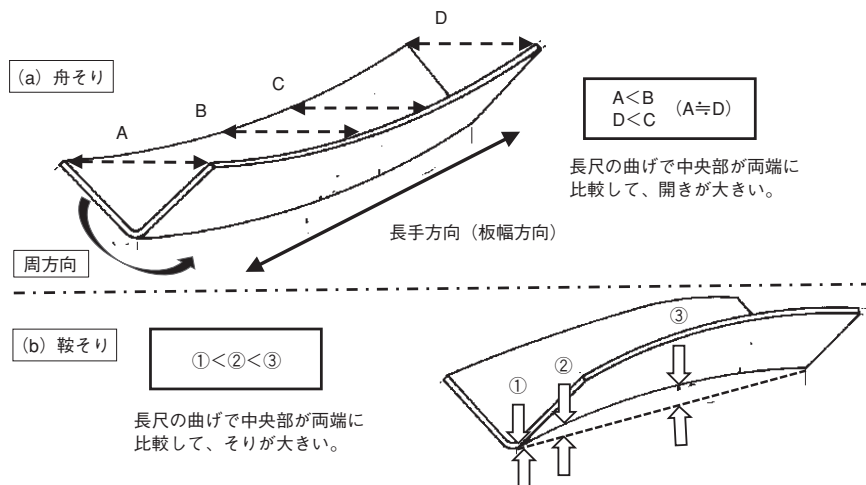


図1 「鞍そり」と「舟そり」