

プレス現場の 災害防止

第1回

両手操作式安全装置 の盲点

山田労働安全コンサルタント事務所
山田 輝 夫

今月のキーワード

安全プレスの押しボタンの盲点、ガードリングの理解不足、両手押しボタンの安全距離

させないためにはどうすればよいか、など今後の安全啓蒙活動の参考としていただきたい。

1. 両手押しボタン作業での災害

一般的に、安全衛生規則 131 条に基づき、安全プレスが製造、販売され、工場で使用され、災害など起きるはずがないのだが、思わぬところから災害が起きてしまっていた。製造販売段階ではプレス機械の構造規格を満足し、何の問題もない両手操作式安全プレスであり、これには光線式の安全装置がついていない。その代わりに、両手で寸動、安全一工程のプレス作業しかできないようになっており、フートスイッチは使用できない。通常、この両手操作式の安全プレスでは、押しボタンを親指で押しながら、安全一工程で作業し安全であるはずである。しかしながら、被災者は親指での作業が疲れるとのことで、両手押しボタンの上にウレタンゴムをはさみ、手の平で押しボタンを押し作業していたある日、右腕切断という大きな災害に巻き込まれてしまった。原因は押しボタンには必ずガードリングが使用され、ボタンはガードリングの縁より、下がった位置にあり、親指などで押さない限り、プレスは動かないようになっているのだが、このガードリングを深く理解していなかったために起きてしまった災害といえる(写真 1)。

類似の災害として、小型プレス機械によく見かけるが、この押しボタンにゴムカバーをつけたものがある。そのゴムカバーの中にウレタンゴムのようなものをはさんでいるケースを見かけるがこれも、同様にガードリングがなぜあるのか理解がされていないために、現場の作業者がいとも簡単に、犯してしまうミスである。

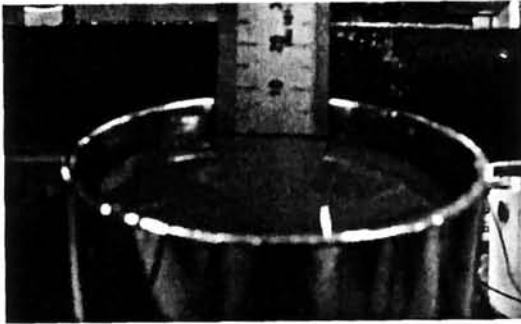
プレス災害の死傷者数の減少がここ数年見られるが、災害推移表(表 1)より、指の切断被災者数は増加傾向にある。また、今年は昨年より死傷者数が増加するのでは、との声の関係者から聞こえ、危惧されるところである。プレス機械の構造規格等が昭和 53 年に告示され、プレス機械の災害防止のため、さまざまな安全啓蒙活動が行われてきたが、近年プレス災害の減少率は鈍化傾向にあり、有効な手段がないまま現在に至り、国際安全規格の導入も相まって、さまざまな方面から見直しがなされ、ようやくプレス機械等の構造規格の見直しもされようとしている。

そこで、筆者が在籍した 30 年間あまりのプレス業界での安全活動を通じて、経験した災害事例を基に、プレス機械の環境を取り巻く安全を再度検証し、なぜ起きてしまったのか、再発

表1 プレス機械の災害発生状況推移 (人)

西暦	全死傷者数	指の負傷者数	指の切断者数	死亡者数
11 1999年	1337	693	219	6
12 2000年	1415	756	262	3
13 2001年	1129	661	243	3
14 2002年	1052	725	264	5
15 2003年	1132	883	306	0

中央労働災害防止協会



通常の状態



押しボタンの上にウレタンなどを載せた状態

写真1

2. ガードリングの必要性

ガードリングは誤って押さないようにするために取付られ、フェールセーフの考えに基づいている。では、これがないことを想定してみると、体の一部が触れただけで、押しボタンを押した状態になってしまう。たとえば、金型の奥に異常があり、手前から身を乗り出して覗きこもうとすれば、体の一部が押しボタンに触れ、押ししてしまう。ひいてはスライドが動き、被災してしまうのである。そのため、構造規格は「ボタンケースに収納されており、かつ、当該ボタンケースの表面から突出していないものであること」と規定されているのである。上述の両手操作式安全プレスによる災害はこのような初歩的なミスによるものである。

3. まとめ

残念ながら、このようなケースをプレス工場現場で多く見かけるが、これを見過ごしてしまうプレス作業主任者にも安全管理上の問題はあ

るように思える。日常の点検は作業者自身が行うが、作業主任者はその結果報告を見るだけではなく、自らが、月例点検としてプレス機械の安全を絶えず見守らねばならない。また、安全教育を通じて、話しておかなければならない重要なことである。次に関係するプレス機械の構造規格を書き添える。この押しボタンのガードリングについては、操作スイッチの機能をもち合わせている機械には、安全を一層高めることになるので、広く採用されることが待たれる。

プレス機械構造規格

(スライド作動用の押しボタン)

第四十五条 両手操作式の安全プレスのスライドを作動させるための押しボタンは、次の各号のいずれかに適合するものでなければならない。

一、両手操作式の安全プレスの本体に内蔵されており、かつ、当該安全プレスの表面から突出していないものであること。

二、ボタンケースに収納されており、かつ、当該ボタンケースの表面から突出していないものであること。