

## 4. 機械安全に関する今後の検討課題

梅崎 重夫\*, 桑川 壮一\*

以上、機械指令に関連した欧州規格の概要（第1～2章）と、我国のプレス関係法令との比較（第3章）について述べた。この欧州規格はISO規格の原案となることも予定されており、今後の我国では欧州規格の内容を考慮した安全対策の実施が必須と考えられる（補足1参照）。

特に、今後は、以下のような点に留意した対策が必要であろう。

### 1. 諸外国との相互認証制度の検討

現在、機械安全に関する相互認証制度が完全に整備されているのは欧州だけである。しかし、安全規格が国際的に統一化される趨勢にある現在、この制度は欧州だけでなく、日本や米国を含めた制度として再構築されていく可能性も考えられる。

このような制度を構築する際のモデルとなるのが欧州における相互認証制度である。しかし、この制度は、自己責任原則に基づく安全立証や第三者機関による検査など、我国では馴染みの薄いシステムを数多く持っている。また、対象とする機械の範囲、規格体系、試験方法等で我国の労働安全衛生法に基づく検定制度と大きく異なる点も多い。

従って、今後はこのような制度を導入するか否かを含めて、我国における制度のあり方について十分議論を行い、国際化に見合った相互認証制度の整備に努めて行く必要があると考えられる。

### 2. タイプA, B規格に相当する基準の制定

欧州規格はタイプA規格（基本安全規格）、タイプB規格（グループ安全規格）、タイプC規格（個別安全規格）という3つの規格体系からなる。一方、我国では欧州規格のタイプA規格とタイプB規格に相当するものは見当たらず、これが両者の根本的な相違点と

なっている。

今後、欧州規格がISO規格の原案となることを考えたとき、我国においても、できるだけ早い時期にタイプA規格とタイプB規格に相当する基準の制定を図って行く必要があると考えられる（補足2参照）。

### 3. タイプC規格に相当する基準の整合化

欧州規格では、食品加工機械、印刷機械、包装機械等の機械についてまで詳細なタイプC規格を定めている。また、我国で構造規格が整備されているプレス機械等の規格も、概して欧州規格の方が詳細である。

従って、今後我国で構造規格の改正やガイドラインの作成を行う際は、タイプC規格の内容を考慮して作業を進めるのも重要と考えられる（補足3参照）。

また、今後の国際整合化を考慮した場合、我国においてもできるだけ早い時期にタイプC規格に相当する安全関係法令の整合化を図るべきと考える。

### 4. 我国から欧州やISOへの提案

現在、機械安全関係ではISOへの提案は欧州からのものが大部分を占めており、我国からISOに提案されたものは非常に少ない。

しかし、従来我国で研究された本質安全化対策は欧州規格と基本的に整合する設備対策も多く、また、当研究所で研究開発を進めてきたフェールセーフ、インタロック、安全確認型等の安全技術は、欧州水準の安全対策を実施する上でも不可欠なものである。さらに、我国の事業場の中には独自の安全管理技術を確立し、労働災害の減少に貢献している事業者も多い。

従って、今後はこれらの技術をISOや欧州に積極的に提案し、規格等に反映させて行くことも重要と考えられる（補足4参照）。

### 5. 欧州水準の安全対策を実施するための技術開発

欧州水準の安全対策を実施するには、フェールセーフ、インタロック、安全確認型等の理論に基づいた安

\*機械システム安全研究部 Mechanical and System Safety  
Research Division

全装置や部品類を必要とする。しかし、これらの装置類の開発は未だ緒についたばかりであり、今後の技術開発によって有用な装置を数多く生み出していく可能性は大きい。従って、今後、欧州水準の安全対策を我国で広く実施して行く上でも、上記のような技術開発を積極的に進めるべきと考えられる。

また、プレス機械に対しては、第3章の「おわりに」で述べた安全対策の実施が必須であり、この点を考慮した技術開発も積極的に進めて行くべきと考える。

## 6. 安全立証のための情報提供

政府の規制緩和推進計画（平成7年3月31日閣議決定）にもあるように、今後の我国では自己責任原則に基づく経済社会のあり方が求められている。

このような観点からすれば、製品の安全確保のあり方も、従来のように、単に法律に定められた最低基準を守るという方式だけでなく、欧州のように自己責任原則に基づいて製品の安全性を自ら立証し、望ましい安全水準を確保していくという方式も重要になると考えられる。

しかし、自己責任原則に基づく安全立証は元々我国では馴染みの薄いものであり、これを事業者自らが実行するのは容易ではない。従って、後は事業者が自ら行う安全立証を支援するための情報の整備等を行っていく必要があると考えられる（補足5参照）。

以上が筆者らが考えている今後の課題であるが、これらは現段階で考えられる重要課題の一部に過ぎないものであり、この意味で関係諸氏からの率直な意見や批判を期待するものである。

### 【補足1】

今後の我国では、以下のような理由からも欧州規格の内容を考慮した安全対策の実施が必須と考えられる。

- ① 従来、我国の機械メーカーの多くは、製品を欧州規格に合致させるために、国内向けとは異なる仕様で製品を製造している場合も多い。しかし、国内向けと欧州向けを異なる仕様として製品を製造するのは、メーカーにとってはコストアップにつながり得策ではない。
- ② 平成7年7月に制定された我国のPL法は、製品を製造する時点で実施できる最高の安全対策を製造者に求めていると考えられるが、この具体的な対策が欧州規格に記載されている場合が多い。

以上の点を考慮すれば、後は国内向けの製品についても、欧州規格に配慮した設備安全対策の実施が予想される。

### 【補足2】

実際の基準の制定にあたっては、特に次のような点に留意する必要がある。

- ① 現在pr段階にある欧州規格は、今後の討議の進展に伴い若干変更される可能性があること。
- ② 仮に欧州規格が原案となってISO化が進められた場合でも、ISO規格の最終的な確定にはある程度の時間を要すると考えられること。
- ③ 欧州規格が製造者を対象とした任意規格であるのに対し我国の労働安全衛生法は事業者を対象とした強制法規であり、両者の立法趣旨は大きく異なること。

また、規格の整合化に関する国際協定には、WTO（世界貿易機関）/TBT協定（貿易の技術的障害に関する協定）があるので、これについても留意する必要がある<sup>1)</sup>。この協定は主にJIS等の任意規格の整合化に関するものであり、これについて工業技術院では文献1)の手引き書を作成している。

### 【補足3】

我国では、(社)産業安全技術協会が事務局となって「動力プレス機械構造規格等改正原案検討委員会」が設置され、欧州規格との整合化を考慮した構造規格改正原案が検討されつつある。

### 【補足4】

当研究所では、労働本省及び日本労働安全衛生コンサルタント会と共同して「工作機械等の制御機構のフェールセーフ化に関する技術指針案」の作成作業を進めているが、このような指針案についても今後諸外国への提案について配慮すべきである。

また、現在、EC指令に対する技術的解決策を示しているのは欧州規格だけであるが、理論的には欧州規格以外の技術的解決策も考えられる。例えば、欧州規格では定性的なリスク・アセスメントに基づく安全対策を義務づけているが、リスクに依存しない確定論的安全対策や、定量的なリスク・アセスメントに基づく安全対策も理論的には可能であり、これらに対応する規格体系の構築も、今後の研究課題としては重要と考えられる。

### 【補足5】

具体的には、①最低基準を定める安全関係法令とは別に「望ましい安全水準」を定めるガイドラインの設定、②安全確保のための各種装置（安全装置、部品類等）や制御回路等に関する情報の整備、③安全立証法に関する情報の整備等を実施していくことが重要と考えられる。

なお、当研究所では、当所の安全資料「工作機械等の安全手段の選定法とその構造要件」(NIIS-SD-NO.13)で②に関する情報の紹介を行っている。

## 参考文献

- 1) JISと国際規格との整合化の手引き、工業技術院標準部標準課 国際整合化推進室編（1995）  
（平成8年10月14日受理）