ヨーロッパにおけるISO活動

— 生体力学に関する標準化審議を中心に —

○岡田 明 (大阪市立大学・生活科学部)

ISO/TC159/SC3 working group meetings in Europe

○Akira Okada (Faculty of Human Life Science, Osaka City University)

1. はじめに

ISO/TC159 (人間工学) / SC3 (人体測定と生体力学) は、WG1 (人体測定)、WG2 (作業姿勢の評価)、WG3 (筋力の推奨許容限度)、WG4 (手作業) のワーキンググループに分かれている。具体的な標準化作業は、このWGレベルの会議において各分野の専門家(エキスパート)らにより遂行される。このうちWG2~4は生体力学項目として互いに強い関連があるため、会議はしばしば合同で行なわれてきた。ここでは、過去に数回参加したヨーロッパでの生体力学関係WG会議の審議状況やそれらを通して得た国際標準の考え方や問題点などを紹介していきたい。

なおこの抄録の執筆にあたり、本審議内容が現在流動的で一部変更の可能性があること、また審議段階での内容の公表が一部制限されることをご了承願いたい。

2. 審議課題とその現状

「不自然な静的、動的筋緊張、あるいは過度な作業頻度が筋骨格系障害の危険に結びついている。重量物、道具、操作具を操作したり動かすのに必要な力、頻度、時間を適正に保ち、好ましくない作業姿勢を減らすことが筋骨格系障害の予防に重要である。」これはWG3標準化原案の序文の一

部を引用したものであり、一連の標準化はここに記されていることが発端となっている。WG2~4に共通して、基本的には序文中にあるように「力」「頻度」「時間」が、許容される作業負荷や姿勢を記述する指標として考えられている(図)。

WG会議は年に1~数回開かれており、毎回2~3日の会期が設定される。ちなみに筆者が最近出席した'93年5月ヘルシンキでのWG2, 3, 4合同会議では、オランダ、フランス、ドイツ、ノルウェー、スウェーデン、フィンランド、イギリス、オーストリア、そして日本の計9ヶ国から21名のエキスパートが参加した。例によっていずれのWG項目も専門的立場から多くの人間工学データや各国が制定した標準が集められ、活発な議論が繰り返された。WG2, 3, 4とも、まず代表者による標準化案のたたき台が準備され、それをもとに審議は進行する。ガイドライン項目とその許容値、および適用範囲がその主な内容である。本来、個人間・個人内変動の大きい人間工学項目であるが、各国が提案する許容限界は、境界値の明確な線引きの形で出される事がこれまでの一般的傾向である(図)。境界をファジィにとらえたい日本人としては大きく戸惑う点である。

なお、今のところ会議の参加国がヨーロ

図. 生体力学標準における許容値の考え方(例)

ツバ諸国と日本に限られ、俎上にのぼるデータもほとんど欧米人のものであるなど問題も大きい。様々な国や民族を跨ぐ国際標準として、体格や体力などの個人差はもとより、施行する国の事情なども考慮しながら作成していくのは決して容易なことではないことを痛感する。

3. CENとの関係

ISOの生体力学関係の標準化を述べるうえで、CEN（欧州標準化委員会）の動向は避けて通ることができない。CENでもISOとほぼ同様な標準がISOより先行して作られつつある。これまでISOのWG会議も何度かCENとの合同会議という名目で召集された経緯がある。

ISOとの根本的な違いは、ヨーロッパに限定されること、標準の適用に強制力を持つことである。さらに生体力学関係の標準化案としては、機械の設計に範囲を限定している点があげられる。上述したようにISOと内容が似ており、審議に参加するエキスパートの多くがISOのエキスパートも兼ねていることから、CEN主導で審

議され、あるいはCEN標準化の成り行きに大きく影響される危惧もある。しかし最近のISOのWG会議では、CENとの違いも議論されるようになった。CENが“One limit for all”であるのに対して、ISOは“Recommendation”であることが強調され、許容値だけでなくその算出方法や適用方法も明記する方針が出されている。

4. 今後の日本の課題

我が国にはもともとこのようなタイプの標準が存在しなかったうえ、それを作る土壌もなかったといえる。しかし欧米人に比べて体格や体力に明らかな差のある日本人の定量的データが未だ少なく、自国の推奨値さえないことは、国際標準を作成するうえで日本に大きな不利益を与えかねない。幸い各WGとも審議途上にあるので、十分な余裕はないものの、まだ日本の考えやデータを盛り込むだけの時間は残されている。国レベルでの積極的な対応が必要である。会議への参加を通じていつも思うのは、そのための人的財政的バックアップにおける後進国としての日本の姿である。