

## 部 会 報 告

# ISO/TC 127 (土工機械) ワルシャワ国際会議報告

## 標準部会

(承・前9月号)

### ■第26回 ISO/TC 127/SC 2 (安全性と居住性) 国際会議報告

- ・開催日：2002年5月21日～23日
- ・議長：Mr. G. H. Ritterbusch
- ・事務局：Ms. Sara Hafele

会議は、G. H. Ritterbusch 議長により議事の確認が行われ、議事録作成委員会を選任した後、議題に沿って討議が進められた。

以下に主要な項目について概要を紹介する。

#### (1) ISO 2867 (アクセス—運転員・整備員の昇降、移動用設備) 改正：

現在 DIS 投票中で、締切りが当初より延長されて5月末となり結果がまだ出ていないため整理を要するが、議長が各国に討議の必要事項がある場合は提示を求めた。そこで日本が、新たに追加されたドアハンドルの寸法規定項目について、説明図の意味合いが不明確であり、現行案内のものは指を4本使用する際の使用に限定すべしとのプレゼンテーションを実施した。これに対しドイツが追加項目そのものの削除を要求する等、各国が意見を提示した。最終的に議長が、案文中の図は指4本用であり、それ未満の場合は別寸法(図)とするよう裁定した。担当国アメリカが次回案文に本内容を織込むことになる見込みである。

#### (2) ISO 3164 (保護構造の評価に用いるたわみ限界領域 DLV の仕様) 改正に関する WG 5 報告：

先回のリオ国際会議にて WG 5 の設置が認められたが、一度アンケートを実施して WG 各国の意見を集約したのみで、活動は低調であった。本会議では WG 5 主査のイギリスより、アンケート結果を報告、活動が低調であったことと、改訂に否定的な結論であったこともあり、本 WG は解散し、米国が実施している身体寸法 CAESAR プロジェクトの結果を待つこととなった。

#### (3) ISO 3411 (運転員の身体寸法及び運転員周囲の最小空間輪郭) 改正：

欧米人の身体寸法を測定する CAESAR プロジェクトの調査結果が担当国アメリカより報告された。これによれば、欧米の大柄男性は現行 ISO 3411 の大柄運転員を上回り、またアジア男性は大柄と小柄の間に入ると共に、

今後アジア女性も考慮する必要があるとされた。更に他の有用なデータも追加する必要がある旨指摘され、アメリカが2003年4月30日までに改正案文を作成のうえ新業務項目提案を提出することとなった。なお日本は当方所有データの考慮を求めべく、先方測定データが現行 ISO 3411 (関節基準寸法) と CAESAR (外的表面寸法) でどの部分がどの測定方法に基づいているかを正したが、全体は未把握であるとの回答であった。今後フォローを行い、日本人の寸法についてのデータの考慮を求めて行くこととする。

#### (4) ISO 3449 (落下物保護構造—性能基準及び試験方法) 改正：

担当国アメリカより、検討が遅れている旨報告された。先回のリオ会議以降、全く進展がない状態である。そこでアメリカは、各国コメントを反映した DIS 案文を6月30日までに急いで作成提出することとなった。

#### (5) ISO 3471 (転倒時保護構造 ROPS) 改正：

CD 投票の結果、既に DIS 化が可決されているが各国からのコメントが多く、担当国アメリカは6月30日までに DIS 作成と報告した。これに対し、追加コメントや DIS 化反対の意見が相次ぎ、結局アメリカは6月30日までに各国コメントを織込んだ CD 改訂案文を再度作成して提出することとなった。なお、日本は ROPS マウント部の材料温度規定適用に反対しており、再度コメントを提出することとする。

#### (6) ISO 5006 (視界性) 改正に関する SC 1, SC 2 JWG 報告：

まず、JWG 主査であるアメリカが視界性測定方法についての従来の経緯と改定案の内容についてプレゼンテーションを実施した。従来の方法は、大型機には合致しない、小型機の近接視界に問題がある等、基準が合理的ではない、15～20年前のデータに基づいているため基準値に問題がある等、として、機械寸法により測定半径を12mと24mの2本立てとし、近接視界は1mからのシャドウグラフ方式を採用、後方視界はミラーで補う等の変更を改定案に織込んだ。その結果として大型機の問題が解決され、小型機では近接視界情報が考慮され、また必要なデータのみを収集することにより、視界性評価を適切に行うことが可能となった旨説明された。これに対し

ドイツから、人間工学を考慮すると共に、十分な視界が得られない場合は最新技術により基準を決定すべきであるとして、安全性を重視するよう求められた。また近接視界の基準値と光源の関係や測定方法(1/1, 1/1.5)等についても議論され、更にドイツより現行基準の適切性と提案内容の不適切性が指摘されるなど、議事が一時混乱した。最終的にはドイツが6月30日までに追加詳細コメントを提出すると共に、各国は上記ドイツのコメントを考慮して、配布済みWDに対する追加コメントを7月31日までに提示することとなった。また次回JWGは9月19～20日にブリュッセルで開催されることとなった。なお、イタリアの要望によりWG以外のメンバにも各コメントと見解が提示されることになることとなった。スウェーデン、ポーランドより関連規格の進捗状況と分類に関する質問があったが、日本は、分類に関しては規格の表現の問題でありJWGで議論すべきであるとの意見を提出した。

**(7) ISO 5010 (操向装置—性能要求事項) 追補修正:**

担当国ドイツより追補内容について、現行規格にあるクランク式の試験コースと、その代替として提案の円周コースの方式の整合化、及び電気式ジョイスティック操作に関して説明された。そして日本が、補助操向装置の操作時に主操向装置に触れると、自動的に主操向装置に切替わる要求項目は危険であり削除すべきであると主張したのに対し、スウェーデンが同調、ドイツ、イタリアは削除不要と反論した。本会議では結論はまとまらず、日本を含む関係国(ドイツ、スウェーデン、アメリカ、イタリア)で緊急的に小委員会を開催して討議を続行し、結局日本の主張どおり上記主操向装置に自動的に切替わる要求項目は削除されると共に、公道走行時の補助操向装置使用禁止の上記についても見直すこととなった。これに伴い、ドイツは、6月30日までに改訂追補案文(CD)を作成して提出することとなった。

**(8) ISO 6393, 6394, 6395, 6396 (騒音関係) 改正  
に関する TC 127/SC 2/WG 4 — TC 43/SC 1/  
JWG 報告:**

JWG 主査ドイツより、当初受領のドイツ及び日本の意見のみで作業して案文改定案を作成したが、各国のコメントを受領したため再度作成中である旨報告があった。その後各国より、規格体系について各種意見が提出された。スウェーデンからは機種により適用規格の一本化を、イタリアは全般編と個別編の作成、フランスは現行どおりをそれぞれ主張し、日本、アメリカはフランス案を支持(但しWGにての検討を要する)した。またドイツはEU指令関連との調和の必要性を強調し、更に耳元騒音、ISO 6394とISO 6396について、その共通性からの統合を提案した。またばらつきに関する表示についても意見が提出され、ドイツは表示削除に賛成、フランスは

他のISO規格によるべきであると主張、スウェーデンはばらつきを考慮する場合には3dB追加する必要がある旨指摘した。結局事務局がコメントを整理して各国に提示すると共に、ドイツは7月31日までにまず4規格のDISを作成して提出することとなった。

**(9) ISO 6683 (シートベルト及び取付け部) 改正:**

担当国アメリカが、本改訂に際して規格内にECE R16及びSAE J386における関連内容を本文内または付属書として組み込み、いずれかの併用を義務付ける予定であるとのプレゼンテーションを実施した。これに対しドイツより、リオ国際会議ではECE及びSAEは参考とする旨決議されたものであると指摘し、併用に反対した。スウェーデンもECEとSAEを参考にするのはシステムではなくベルト材質に関してであると指摘し、こちらも併用に反対した。またイタリアは小型の機械に対するシステムの要求にも言及し、最終的に欧州勢と、現状SAE J386が規制の対象となっていると主張するアメリカが全面対立する構図となった。更に日本が、土工機械のシートベルトは自動車と異なって上半身の自由な動きを許すものであるべきである旨指摘した。結局アメリカはリオ国際会議での決議に基づき、ECEとSAEをシートベルトの材質に関して参考としつつ、10月31日までに改訂DISを作成して提出することとなった。

**(10) ISO 8643 (油圧ショベルブーム降下制御装置)  
追補修正:**

本追補修正作業はあまり進捗していないが、今年の5年目見直しの対象となっている。これに伴い担当国ドイツが5年目見直しにおける規格の改訂提案の形で進めたい旨提示したが議長指示により、ドイツは追補修正提案を取下げ、今年の5年目見直しとして追補の内容に基づき改めて規格の改訂を提案し再検討することとなった。

**(11) ISO 10533 (リフトアーム支持具) 追補修正:**

CD投票の結果としてDIS化が承認済みであるため、担当国ドイツは早急にDAM案文を作成し7月31日までに提出することが求められた。

**(12) ISO 10570 (アーティキュレート式フレームロック)  
ク) 改正:**

担当国スウェーデンより現行案文の経緯及び昨年提出されたCD案文に対する各国の意見について説明があった。日本より、質量基準値近傍での数値の連続性(強度要求基準の逆転)問題について見解を求めた所、若干の不連続は問題にならないとの見解が示された。またモータグレーダの扱いについて各国の意見が求められ、適用範囲を輸送に限定した場合の問題点、輸送時の負荷の影響等が議論されると共に、日本を含む大半の国々が公道走行時にアーティキュレートロックが義務付けられている実態を報告し、アメリカのみが義務付けなしとのことであった。しかし、公道走行時は本規格の適用範囲の対

象外であることから、議論はここまでで終結し、最終的にスウェーデンがDISを7月31日までに作成して提出することとなった。

**(13) ISO 10968 (操縦装置) 改正：**

既に担当国ドイツがDIS案文を作成し提出を完了した。既に投票段階に進んでいる(未配布)として議論は行わないとされたが、案文内容に重大な懸念を持つ日本が特別に発言を求め、世界で10%を占めるグレーダの操作パターンの例示追加と、Flip Leverに関する担当国ドイツの理解を求めるプレゼンテーションを実施した。Flip Leverについてドイツはプレゼンテーションの通り理解すると返答であった。

**(14) ISO 12117 (TOPS—ミニショベルの横転時保護構造) 改正：**

現状は6トン未満のミニショベルが適用範囲となっている規格を、6トン以上のショベルにも適用拡大すべく日本が検討している項目で、昨年来実施している追加試験の結果についてプレゼンテーションを実施した。具体的には20トンから45トンまでの構造設計の考え方を統一し、かつキャブのパネル部分も考慮した設計製作として試験を計画したこと、そして結論としてブームで支えられた結果垂直荷重の必要性が低いこと、及び所要エネルギーがほぼトラクタやホイールローダの線図に近いことを示唆した。更に試験報告書は提出済みであり、年内にも、ブーム、カウンタウエイトのキャブ変形に対する影響、機械の形式と垂直荷重の要否の関係、適用分野については使用範囲によること、等を明確化した案文が提出できる状態であることも説明した。また引続きニュージーランドがプレゼンテーションを行い、1983年及び1985年にROPSやTOPSが政府要求となった(当時はショベルは除外)ことや、1980年から2002年までのブルドーザ、ローラ、ローダ等の死亡事事故例について、写真も交え多数紹介した。以上のプレゼンテーションを踏まえて議論を行った結果、議長が当面は50トンまでを上限として検討すべきであろうと示唆し、日本は世界の転倒事故統計の提供を求めた。その他、ニュージーランドに対しては傾斜地での規制と事故状況の関係、ショベルのROPSに対する要求内容等について質問が集中した。最終的に日本は新業務項目提案をTC127内での投票用として6月30日までに提出すると同時に、完全な試験報告書を7月31日までに提出する。

**(15) ISO 12509 (灯火類) 追補修正：**

ISOテンプレートを用いた案文が未提出であるとして、それ以上の議論は進められなかった。

**(16) ISO 15817 (リモートオペレータコントローラー安全基準) 新規制定：**

担当国として日本がプレゼンテーションを行い、国際会議3週間前の締切り後に配布されたCD投票結果にお

ける各国からのコメント内容の主要部分(有線式コントロールの適用と3色ビーコンの必要性)について紹介した。日本は、有線式コントロールの適用範囲をプロトコル式信号方式に限定する考え方と3色ビーコンはどうしても必要であるとする旨の見解を説明して理解を求めた。これに対し、ドイツが期限までに無投票であるものの案文全体に対する反対の態度を表明、スウェーデンは、提示意見は案文内に反映済みであるはずとの意見を提示した(但しこれは誤解である)。ドイツが追加反対にまわった結果CD投票結果はDIS化承認から非承認に変化した。最終的には、各国は6月30日までに追加コメントを提出すると共に、日本はそれを反映して10月31日までに4次CD案文を作成提出することとなった。

**(17) ISO 16001 (危険探知及び視界補助) 新規制定に関するWG3報告：**

現在7月31日投票締切りでCD案文が配布されており、各国は投票が求められた。

**(18) ISO 17063 (歩行式操作機械のブレーキ性能要求及び試験方法) 新規制定：**

現在6月30日投票締切りでDIS案文が配布されており、各国は投票が求められた。なお、日本側の懸念事項(サービスブレーキ性能試験時の25%勾配要求はISO3450(タイヤ式機のブレーキ性能)及びMSHA規格に基づいており、歩行者による制御としては大型機のリモートコントロールが対象に含まれて不合理である旨の指摘)を担当アメリカに対し別途個別に打診の結果、考慮外であるとの回答がアメリカから得られたため、DIS投票時コメントに反映する必要がある。

(新キャタピラー三菱・本間 清)

**■第22回ISO/TC127/SC3(運転及び整備)国際会議報告**

- ・開催日：5月21日(火)、23日(木)
- ・議長：小竹延和(日本)
- ・幹事代理：西脇徹郎

**(1) 議長紹介：**

出席者は青木前議長の永年の貢献に感謝すると共に、新任の小竹議長(任期6年)を全員一致で承認した。

**(2) 各作業に関する報告**

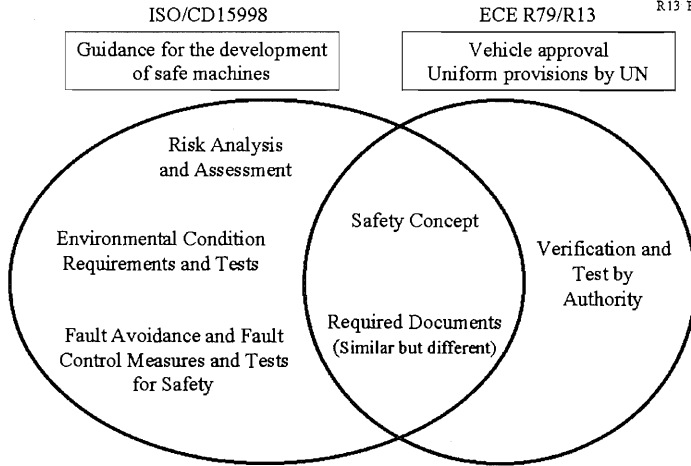
**① ISO 15998 (電子式機械制御(MCS)) 新規制定：**

エレクトロニクスを用いて機械動作を制御するシステムのパフォーマンスなどを規定する新規規格ISO15998の作成に関して、ワーキンググループ(昨年3月15日開催)による検討結果を取入れて、担当のドイツが第3次CD(SC3N517)を作成した。これを大多数が支持したことから、幹事よりDIS化を提案するものの、米国とフランスが反対している。ドイツが改定案文を再準備したが、本会議での審議が必要となることなど、下図を用いて主要な論点を幹事代理及び議長が説明した。

**Earth-moving machinery**  
**- Machine-control systems (MCS) using electronic components -**  
**Performance criteria and tests**

ISO TC 127 SC3 WARSAW N 1

R79 Steering  
R13 Brake



(西脇徹郎)

続いて担当のドイツが、現行案文にて IEC 61508 (リスクアセスメントの条項がある) を引用しているのが最も適切であり、建設機械及び部品メーカーにとって最善の手法を提供し、既に適用実績も有るとして直ちに DIS に進めることを主張した。これをイタリアも支持し早急な出版を求めた。これに対してフランスは、中小企業にとっては適用困難と主張し、DIS 化に反対した。ドイツは、中小企業にも適用できるし、むしろ中小企業がこの種の問題に取り組む際の所要のノウハウがこの規格には含まれていると回答し、また、これは指針であり強制ではないと述べた。一方米国は、欧州で販売する機械は ECR R 13 及び 79 (案文にはリスクアセスメントなどの条項なし) に合致させる必要があることを指摘し、IEC 61508 の代わりに、これら ECE 規制の適用も可能にすることを求め、更に記述内容が要求 (requirement) なのか推奨 (recommendation) なのかを明確にするための編集上の修正を求めた。加えて、要求が shall なのか should なのかを明確とする必要があるとした。日本は、基本的にリスクアセスメント実施は当然としてドイツ案文に賛成であるが、幹事国として意見対立を調整し審議促進を図る立場にあるので、適切な合意を図るべく、Ad-Hoc 会議での検討を提案した。各国も含め論争が続いたが、結局ドイツを主査として Ad-Hoc 会議をこの国際会議後に開催することに決定した。米国、スウェーデン、イタリア、英国、フランス、日本が参加表明し、Ad-Hoc の結論を取入れた案文を 10 月末までに中央事務局に DIS 投票のため提出することとされた。

② ISO 6750 (取扱説明書) 改訂：

機械の取扱説明書の内容及び様式に関する指針を定めた ISO 6750 の改訂に関して、審議状況が報告され、大多数は現状案文 CD 6750.4 に賛成であり、英国が反対しているものの具体的ではない。DIS 化に際して、米国の提出した編集上の意見に関して担当のスウェーデンも同意しており、既に自動キャンセルの期限となっているので、幹事が担当国と相談して案文を小修正し、早急に DIS 案文として中央事務局に送付することとされた。

③ ISO15818 (リフティングアンドタイイングダウン装置) 新規制定：

輸送のため機械を吊り上げた

り固縛する際に、ワイヤロープをまわす機械側の吊り装置その他に関して規定する新規格 ISO 15818 に関して、担当の日本が経緯と進捗状況の説明を行った。スウェーデンから提出されている海運に対する配慮、関連規格 ISO 9367-1 及び 9367-2 の参照などの意見を受入れて早急に案文改訂すると述べ、次の CD の提出期限は 7 月末とされた。

④ ISO 6405-1 (運転操作及び表示用シンボル—第 1 部：一般) 改訂：

機械本体の動作及び (作業機以外の) 本体装置の操作指示及び表示に用いるシンボルを規定する ISO 6405-1 に関して、日本の提案により、後方ワークランプなどのシンボルを追加する追補 3 の DIS 案文を担当国の米国が作成し、幹事国の日本より中央事務局に提出した。しかしながら、追補 3 は ISO/IEC Directives (専門業務用指針) に反し、また、シンボルマークの電子ファイルを中央事務局より提供するので改訂とすべきとの意見により、改訂案文を準備した旨を代理幹事より説明した。各国はチェック結果を 6 月までに連絡し、幹事が 7 月末までに DIS 案文を中央事務局に提出することとされた。

⑤ ISO 6405-2 (運転操作及び表示用シンボル—第 2 部：特定) 追加：

作業機の操作指示及び表示に用いるシンボルを規定する ISO 6405-2 に関して、掘削力増加などシンボルを追加する日本の提案に基づき、担当の米国が準備した FDIS 案文を中央事務局に提出済み、また、シンボルマークを共通的に管理する ISO/TC 145/SC 3 へのシンボルマーク登録書を提出済みである。しかしながら登録完了との連絡は未だなく、FDIS 発行は登録後となる見込

みであることを代理幹事より説明し、了承された。

⑥ ISO 12510 (整備性指針) 新規制定:

土工機械の整備性評価の指針を記述する新規格 ISO 12510 に関して、FDIS 案文の作成が遅れている。担当の英国より各国意見の扱いについて説明し、米国意見を含め早急に改定案文を作成すると述べた。米国は意見が受け入れられたので反対投票から賛成に変更と述べ、直接出版のため中央事務局に提出することとされた。

⑦ ISO 10261 (製品識別番号) 改定:

改訂案の校正刷り (Proof) に異議のない旨中央事務局より報告があった。改訂版の発行次第、米国は農業機械、フォークリフトなど他の類似製品の TC にも採用を働きかける旨を述べ、了承された。

⑧ 今後の作業:

- ・AWI 16081 “バッテリー”: 各国は 7 月末までに追加コメント検討とされ、担当の米国はフランス、イタリア、日本の専門家と協力して、10 月末までに案文作成することとされた。
- ・AWI 16080 “油圧ショベルアタッチメント取合部の寸法”: 各国は 7 月末までに追加コメントを検討することとされ、担当の日本は米国はドイツ、イタリア、英国、米国の専門家と協力して、10 月末までに案文作成することとされた。
- ・情報化施工の件: 他の分野、特に IEC とのリエゾンを考慮すべきとの意見が提出された。

(コマツ・齋藤恒雄)

■第 22 回 ISO/TC 127/SC 4 “用語、分類及び格付け”  
国際会議報告

- ・開催日: 2002 年 5 月 20 日～21 日
- ・議長: Mr. R. Paolucci
- ・幹事: Mr. L. Rossignolo

(1) ISO 6165 “土工機械—基本機種—用語”:

土工機械の各機種の名称及び定義などを記述する ISO 6165:2001 が、“Vocabulary” (用語) という標題のため、用語規格として扱われ、用語規格に対する規定によって種々の問題が生じている点が SC 4 Paolucci 議長より説明され、2001 年版とその前の版は、次の改訂版が発行されるまで、当面 ISO のカタログ上で双方とも有効とすることとした (SC 4 決議 231 及び 232 参照)。事後付記: 国際会議の後、委員間でメールにてやり取りし、vocabulary を definition に言い換える事で方向が定まった。次回総会で米国の Kielb 氏が報告する予定。

(2) DIS 6746-1.2 及び DIS 6746-2.2 “土工機械—寸法及び記号第 1 部及び第 2 部”:

土工機械の主要寸法 (全長、全幅など) を図示する際の記号を規定する DIS 6746-1 及び 6746-2 の投票が満

票で可決され、そのまま出版のところ、中央事務局より更に編集上の見直しをすべきとの意見により、改訂版作成し DIS の二次投票に至った旨説明され、5 月 11 日に DIS.2 発行、7 月 11 日投票期限の旨報告された。FDIS にすべきとの意見もあったが、ドイツは早急な発行を求め、最後に Paolucci 議長より各国に対して賛成の要請があった。

(3) DIS 7132 “土工機械—ダンパー用語及び仕様項目”:

ダンパ (路外使用のダンプトラック) に関する DIS 7132 が満票で可決された旨報告され、これまで本件を扱ってきた米国に代わって、米国が電子様式の図面を含め出版のための最終案文を作成することとなった (SC 4 決議 234 参照)。日本に多い主としてクローラ式の不整地運搬車もダンパに準じて扱われることがこれまでより明確に規定された。

(4) CD 21467 “土工機械—水平方向ドリル—用語及び仕様項目”:

水平方向ドリルに関する CD 21467 が投票の結果可決され、DIS 投票に進めることとなった (SC 4 決議 235 参照)。日程の確認のみで各国からも特に発言なし。

(5) ISO 7131 “土工機械—ローダ—用語及び仕様項目”:

ローダに関する規格 ISO 7131 の 5 年目の見直しの結果及び DAM 1 (追補) が DIS 投票にかけられていることが報告され、現行版確認とされた (SC 4 決議 236 参照)。日程の確認のみで各国からも特に発言なし。

(6) DTS 9250-1 及び -2 “土工機械—同義語の多言語リスト”:

同義語の多言語リストに関して Paolucci SC 4 議長より当初、英、仏、露の 3 ヶ国語版で進められていたが、当面 2 ヶ国語版での出版の提案があり、第 1 部 (一般) に関しては適用範囲及び端書きのロシア語版を中央事務局より入手次第、第 2 部 (性能及び寸法) はそのまま DTS 投票にかけることとされた。なお、フランスより引用規格のアップデートが必要であることが指摘された (SC 4 決議 237 参照)。

(7) ISO 7136 “土工機械—パイプレーヤ—定義及び仕様項目”:

パイプレーヤに関して、イタリアが、ブームスイング式のを追加する新業務項目提案を行い、可決の旨報告され、イタリアが原案を作成することとされた (SC 4 決議 238 参照) (付記: SC 4 決議起草委員会には日本からは大野代表が参加した)。

以上 SC 4 としては大きな問題なく、総会を終える事ができ成功であった。 (日立建機・砂村和弘)