

**ISO/TC 127（土工機械）/SC 3/WG 11
（ISO 12509 照明，信号，車幅などの灯火及び反射器）会議**

標準部会 ISO/TC 127 土工機械委員会国際専門家（Expert）
出浦 淑枝（コマツ）、小倉（事務局）

1 会議名称：ISO/TC 127/SC 3/WG 11（ISO 12509 土工機械－照明，信号，車幅などの灯火及び反射器）

2 開催日：平成 24 年 3 月 7 日，8 日（8 日は午前だけ）

3 開催地：フランス国パリ西郊クールブヴォア市 La Maison de la Mécanique（機械会館）会議室

4 出席者：米国 4：Mr. Patrick J. MERFELD（Terex）、Dr. Dan G. ROLEY、Mr. Chuck CROWELL（Caterpillar）、Mr. Steve NEVA（Doosan Bobcat）、英国 2：Mr. Roger BAKER（JCB）、Ms. Victoria HUTSON（JCB）（8 日午前だけ）、仏国 2：Mr. Jean-Jacques JANOSCH（Caterpillar）、Mr. Patrice CAURIER（斗三／Bobcat）、日本 2：出浦淑枝氏（コマツ）、小倉公彦（協会）

計 10 名出席

● WG コンビナー（主査）兼：米国 Mr. Patrick J. MERFELD（Terex）

5 主要議題、議決事項、特に問題となった点及び今後の対応についての所見：

背景及び従来経緯：ISO 12509:2004 は、当初、安全に関する ISO/TC 127/SC 2 で制定されたが、電気に関連する内容であることから SC 3 へ移管され、多くの点で現状に即していないとして改正が必要とされ、2011 年 8 月締切の NWIP 投票において 14 ヶ国が賛成，うち 9 ヶ国が専門家を指名し承認された後，今回が初めての会合と。

5.1 会議概要：NWIP 投票時の中国コメントに対する回答案を記入した作業ドラフトを出発点とし，欧州規則 ECE R6, R48，欧州規格 EN 15573:2008，米国規格 SAE J10.29，日本の道路運送車両の保安基準などを横断的にレビューしながら，設計者の視点で何を ISO に書くべきか，テクニカルプレゼンテーション（規格のレイアウト）をどうするべきか議論した。

土工機械の灯火装置は，本年 2 月に英国ロンドンで開催された ISO/TC 127/SC 1/WG 8 で扱っている土工機械－公道での運転を意図した機械の設計要求事項とも密接な繋がりがある。そこでの議論，特に欧州要求との両立が困難な日本の要求事項について，2010 年 6 月及び 2012 年 2 月当時の SC 1/WG 8 会議資料を引用しながら日本から説明するとともに，今後は他作業グループとも必要に応じて連携するよう提言した。

5.2 会議での論議

近年，特に中国・韓国・インド市場で ECE 適合など相互認証要求が急速に進んでいるが，E マーク付き灯火装置を使用しているにも拘わらずインドの型式認

証試験で不合格となり、リフレクタを変更したといった事例もある。

(CROWELL 氏) 現行 ISO 12509:2004 の図を、機械のタイプ毎に作りかえたら分かりやすくなるのではないか？ (ROLEY 氏) →現行 ISO 12509 の見直しに当り、下記のゴール／コメントを示す。(PL : MERFELD 氏) :

- ・機械のタイプによって (例えば、大型と小型で) 異なる灯火の取付け方法／寸法をわかりやすく記述する。
- ・灯火装置の配光特性要求を考慮する。(例えば、12m 四方の視界性要求を満足する)
- ・規格をシンプルにする為、同じカテゴリにある機械のタイプを統合できないか考慮する。
- ・ローカルな公道走行要求との一貫性に配慮する。
- ・作業時における要求は、公道走行要求と異なる場合がある。
- ・作業現場での視界性向上の為、公道走行を意図しない機械においても”公道走行用”灯火の装着が望ましい場合がある。
- ・大型機械では、物理的な寸法によって灯火装置取付け方法の代替／変更が必要な場合がある。
- ・現行 ISO 12509 と ECE R48 及び R86 との灯火要求の正確さ／整合性を部分的に検証した。今後、全てのデータを検証し見直す。
- ・”standard”, ”optional”, ”not applicable”とされている仕様の必要性を見直す。
- ・日本の保安基準では、15km/h 以下と 35km/h 以上の閾値がある。
- ・SC 1/WG 8 Doc N 27 をレビューした。
- ・”optional”仕様の定義に、”可能な場合”と追記することを提言する。

PL 提案により、分かり易いデータレイアウトの方法として次の 2 通りを検討した。それぞれの利点を○、問題点を×で示す。

アプローチ 1－機械タイプ毎にリストするデータシート :

○ひとつの機械タイプに対する全ての灯火装置の要求を 1 枚のリストに収められる

×1) ひとつの機械タイプに複数の要求がある (小型ホイールローダが公道走行可でも、大型ホイールローダは不可な場合)

×2) 現行規格よりも却ってページ数が増えてしまう可能性がある

×3) 機械タイプは変化する可能性がある (規格のメンテナンス要)

×4) 特定の機械タイプの要求に合わせると、機械の能力／仕様が見直されたときに規格が陳腐化してしまう (例えば、現行のコンパクトトラックローダ (CTL) は時速 40km/h 未満だが、将来この限度を超える可能性も考えて規格を合わせなければならない)

アプローチ 2－基本的な機械カテゴリ毎にリストするデータシート :

○機械のタイプをカテゴリ別に統合することで、規格のページ数を減らせる可

能性がある

×1) ひとつの機械タイプに複数のカテゴリが当てはまる可能性（例えば、ホイールローダはカテゴリ 1 or 2?）

×2) 同一灯火装置カテゴリ内で、ある機械カテゴリに対する全ての灯火装置の要求が一様でない（例えば、大型ホイールローダは公道走行を意図しないが、ゴムタイヤローラは公道走行を意図している）

5.3 結論：

（PL まとめ）機械カテゴリ毎に、灯火装置グループ／最高速度の複数の組合せがある。従って、このような広汎なカテゴリ分けによって灯火装置の要求をカテゴリ毎に一本化することはできず、データプレゼンテーションの単純化につながらない。

現行 ISO 12509 が採用したデータレイアウトは妥当なアプローチであり、微調整のみを行えばよいことを確認した。以後、見直し案文のアウトラインを作成する。必要に応じて現行 ISO 全体を修正、特に Table A.1 を見直し、アップデート・改良を図る方針で合意した。

（理解のための事務局補足）：現行 ISO 12509:2004 では Annex A の Table A.1 で土工機械を Lighting groups I, II, III / A, B, C に分類、それに従い Annex E の Data sheets で E1.2～E16.2 の様に要求事項を灯火装置ごとに記述している。NWIP 投票における中国コメント内容を確認する過程で、これらの図表に用いられている記号 α_1 / α_2 , β_1 / β_2 の解釈（ α ：機械の上方／下方への照射角度、 β ：機械の外側／内側への照射角度だが、灯火の種類により基準軸が異なる）、或いは、例えば Annex E の Figure E.5 で Arrangement C に用いられている記号 1, 2, 5 の意味（ECE R6 に定める灯火装置型式指定タイプ 1: 前面（正しくは 1, 1a 又は 1b）、2: 後面（正しくは 2a 又は 2b）、5: 側面方向指示器を表す）など、欧州規則に対応した ISO のディテールをまず十分に理解した上で、設計者にとって使いやすいレイアウトが何かを見出すべきである、と議論された。次回までに、

- ・ ISO/TC 23（農業機械）における灯火装置要求事項のアプローチにつき調査する。
 - ・ 仏国 INTERMAT ショーにおいて TC 23/TC 127 とジョイントする。
 - ・ WD 又は CD 作成の為のリソース調達可能性につき調査する。WD 作成の為の特設グループを立ち上げる。
- こととした。

見直しに当り、70 ページ以上ある現行規格をより簡潔にできないか PL が苦心し試行錯誤したが、結局、現行レイアウトがそれなりに使い易いという結論に至った。

日本からは、現行 ISO 12509 の Annex F Figure F.1 に示されている特別警告灯が日本の「道路運送車両の保安基準」（黄色回転灯の禁止）に合致しないことや、

同じ図中の SMV プレート取付けスペースは基準緩和表示・除雪用看板の取付け位置と重なることなど、欧州基準と国内法令が両立できない例について改めて注意を喚起した。ただし、各国法令との差異に言及すると際限がないので、これまで通り Annex A の注記：「これらのガイドラインは各国道路法規への適合を保証するものではない。全ての灯火装置は、各国の規制に従い型式認定を受ける必要がある」で十分ではないか、との意見もある。

5.4 所感：仏国エキスパートは灯火装置を含む公道走行要求に詳しく、ECE 規則の該当箇所を具体的に例示して参加者の理解を深めるのに貢献していた。

米国 PL は国際 WG 会議の運営に慣れた様子で、各国の意見に傾聴しながら自ら準備した資料を簡潔に説明し、かつ手際よく議事進行していた。とは言え、ISO 12509 及び引用 ECE 規則はボリュームがあるので、見直し作業には相当の手間と時間を要すると覚悟しなければならない。

5.5 次回会合予定：米国 SAE 規格に詳しい専門家も参加できるよう、2013 年 1 月頃に米国フロリダ州マイアミで開催を予定。

6 その他：今回の国際 WG 会議は、クールブヴォア市にある機械会館内 CISMA（建設・社会資本・製鉄及び荷役用装置組合）の会議室で開催された。最寄り駅であるメトロ 1 号線の Esplanade de la Défense から、同駅近くのホテルからも徒歩 10 分程で機械会館に辿り着ける。シャルル・ド・ゴール空港からは RER（国鉄）A 線を利用し、Châtelet-Les Halles でメトロ 1 号線に乗り換えた。La Défense 地区には新凱旋門を中心とする広大なエリアに前衛的な外観の高層ビルが建ち並び、ビジネスで訪れた客も思わず足を止めていた。

今回はウィーン経由オーストリア航空便を利用した為、会議の前日夜に現地到着し、また復路も早朝発となり、帰国前日にシャルル・ド・ゴール空港近くのホテルへ移動するパターンとなった。途中、電車で市内を通過したもののパリ市へは行っていないこととなった。

以上（（協会事務局 小倉））



ISO/TC 127/SC 3/WG 11 会議出席者（米国，仏国）



La Maison de la Mécanique（機械会館）



Esplanade de la Défense 駅に到着するメトロ車両



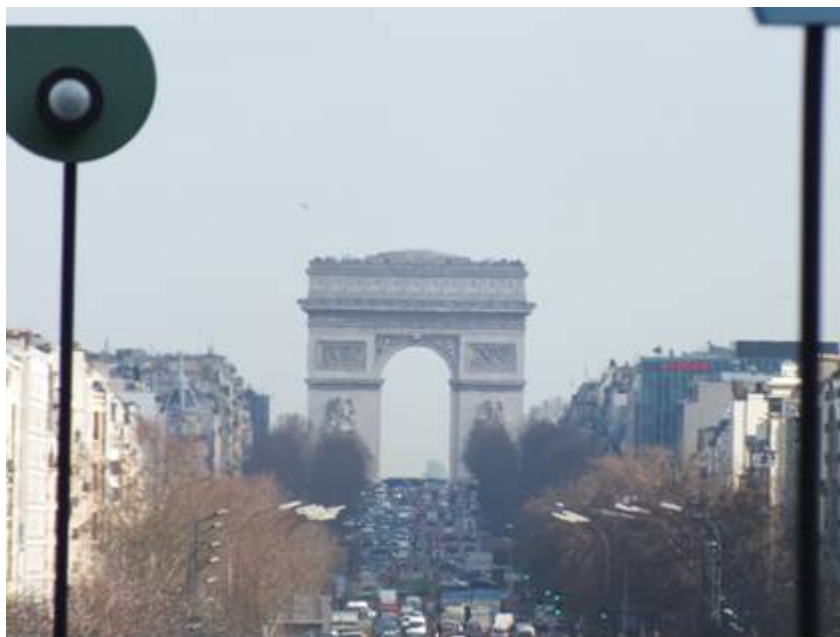
シャルル・ド・ゴール第2ターミナル駅に停車する RER 車両



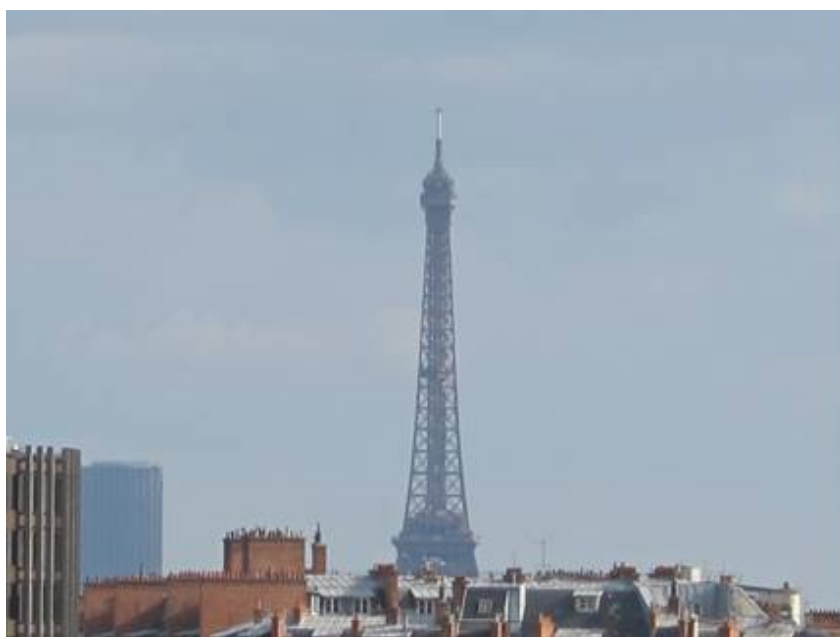
La Défense 地区の建設工事現場で稼働中のクレーン車



La Défense 地区を象徴する Grande Arche（新凱旋門）と高層ビル群



La Défense 地区とパリ市街中心を結ぶ放射道路上より、新凱旋門を背に
遙か彼方に見える凱旋門



La Défense 地区より、セーヌ河対岸に見えるエッフェル塔