

部 会 報 告

ISO/TC 127 (土工機械 専門委員会) / SC 1 (性能及び安全試験方法 分科委員会) / WG 3 (公道走行要求事項 作業グループ) ISO 28459 イギリス・ロンドン国際 WG 会議報告

標準部会

1. はじめに

土工機械の公道走行に関する世界的な安全要求事項として、欧州 EN 15573 規格に基づく ISO 28459 規格を ISO/TC 127 専門委員会下の SC 1 分科委員会で作成する為、前回 2008 年 10 月 (於シカゴ) に続き、WG 3 作業グループが 2010 年 6 月 16 日～17 日にロンドンで国際会議を開催、日本からは国内道路運送車両の保安基準に関する専門家として協会標準部の小倉次長が出席したので、以下にその概要を報告する。

2. 概要

欧州における安全要求に関連して、油圧ショベル、ブルドーザ、ホイールローダなど量産建機の大半を占める「土工機械」の「公道走行」に関する「安全要求事項」の規格が必要とされた。まず欧州標準化機関 CEN で EN 15573 「土工機械—道路での使用における要求事項」が作成され、これに基づき世界的な安全要求事項として国際標準化機構 ISO で ISO 28459 「土工機械—公道走行要求事項」を作成することとなった経緯がある。ISO/TC 127 専門委員会直属傘下の作業グループとして米国が主査を務め、2006 年に会合、各国保安基準の調査を開始したが、当時 EN 15573 の作成作業に欧州側関係者の労力が注がれていた為、作業が滞った。その後 CEN での作業進展を受け、ISO/TC 127/SC 1 分科委員会 Ireland 議長 (イギリス) を主査として SC 1 傘下に WG 3 作業グループを設置、2008 年 10 月 2 日～3 日米国シカゴで再出発した後、今回は第 2 回の会合となる。

公道走行を対象とする点から、各国 / 地域の制限事項との関係をどう扱うかが最大の論点である。

3. 会議場所及び出席者

- ・開催地：英国ロンドン市 Chiswick High Road, BSI (英国規格協会) 会議室
- ・開催日：2010 年 6 月 16 日 (水) ～ 17 日 (木)
- ・出席者：イギリス 1 (Mr. Mark Ireland 主査：JCB Research), フランス 1 (Mr. Patrice Caulier：Bobcat France), 米国 4 (Dr. Dan Roley, Mr. Chuck Crowell, Mr. Mark Andrews: Caterpillar (3 名とも), Mr. Rick Weires: John Deere), 日本 1 (小倉公彦: 協会), 計 7 名

4. 内容

英国作成の案文を基に論議、以下の合意を得た。

- ・本規格は公道走行する車輪式・履带式土工機械、不整地用トラック及びテレハンドラを対象とする。テレハンドラは国内では実績のない機械であり、ISO/TC 110/SC 4 が取扱う。
- ・会議で作成した案文を NWIP (新規作業項目提案) 投票にかける。
- ・共通的な要求事項よりも厳しい各国 / 地域の制限事項は規格本文に記載せず、同時作成中の TS (技術仕様書) 案文に列挙とし、日本国内の保安基準のみ記載されているが、今後 TS 案文の作成作業は進めない。

以下に議事の詳細を記す。

(1) 規格案文—道路での使用における要求事項

(a) 最新の案文—公道走行要求事項規格の説明

ISO/TS 28459 案文につき討議、不整地走行テレスコピックハンドラを対象範囲に含める意図で引き続き案文を作成、NWIP に添付する目的で会議終了後に案文を準備し、さらなる検討を要する項目を除き WG が全ての事項に対処する。

(b) 最新の案文—公道要求事項 TS (技術仕様書) の説明

国ごとに異なる要求を列記した TS 案文につき討議したが、ISO/TC 127 にとって作成を進めるメリットがなく、主たる要求事項と異なる要求をもつ国々に(その存在による正当化の)機会を与える役割のみ果たせばよいこととした。TS 案文の作成は進めないが、主規格の協議において関連する(日本の)国家規格を検討する。(3)項参照)

(c) 案文の進捗

案文の検討と共に日本及びスウェーデンのコメントにつき討議した。スウェーデンは欠席の為、コメントに対する決議事項を回答とした。案文の変更箇所は、見え消し修正版に示すこととした。主な論議と変更箇所は以下の通り：

- EN 15573 及び、多数の国の要求に合わせて幅の上限 2.6 m を 2.55 m に減じた(日本、韓国は 2.5 m)
- 最高時速 20 km/h 未満の機械についてかじ取り装置の要求、ISO 5010 の使用を明確化
- 追加座席位置の要求
- 不意の作動
- 特別な警告プレート要求の削減
- ツール及びエキイプメントの運搬

(d) TC 127/SC 1 作業計画における案文登録に向けた次の段階

ISO/TC 127/SC 1 で案文を登録、ISO/TC 110/SC 4 でも投票を要求する。両 TC の専門家を招集する。TC 127/SC 1 の作業計画として登録し、案文の成熟度から 24 ヶ月での開発スケジュールを選択する。

(e) 定義、責務及び将来の業務スケジュール
議長国イギリスが NWIP 登録を行う。

(2) その他の事項

次回会議は NWIP 投票締切に合わせて日程を決め、集まったコメントに対処する。時期は未定だが、可能な限り他の ISO/TC 127 会議と同時開催とする。

(3) 日本からの報告

前回会議で各国専門家が持ち帰った宿題事項(各国/地域の車両制限(質量及び寸法)について明確とすること)のうち、日本の担当分について以下の通り報告/意見を提出した。

(a) 鉄輪ローラの最新技術水準における設計速度の確認：

国内鉄輪ローラの仕様値は最高速度 16 km/h、殆どが 15 km/h 以下である

(b) 履带式機械の接地圧について検討：

ISO/WD 28459 では 0.8 MPa (116 PSI) = 8.15 kg/cm^2 以下

保安基準の細目告示では、 3 kg/cm^2 を超えないこと(下記式による仮想接地面積において)*

$$A = a \times b \times n$$

A : 仮想接地面積 a : 履帯の接地長

b : 履帯の接地幅 n : 履帯の条数

*注：ISO/WD は履帯のトレッド形状を考慮しており実接地面積に近いが、保安基準では接地長×接地幅において完全に接地した状態を想定している為、単純には比較できない

(c) 特別表示プレート、突出部保護などについて

(車両制限よりも広幅の場合の)特別表示プレート、ナンバープレート、突出部に関する保護などに関し、低速車両表示プレートと同様の文面とするべく英国議長が案文作成：

基準緩和車両の表示に関する日本国内の規定について調査 …次項参照

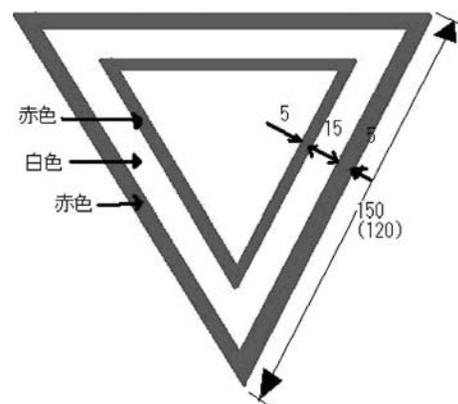
(d) 走行時高さ表示の適切な寸法について

基準緩和車両の表示に関する日本国内の規定について調査：

●道路運送車両法施行規則より関係部分抜粋
(制限の表示)

第 54 条 自動車の使用者は、第 52 条第 1 号、第 2 号(法第 54 条第 1 項 及び法第 54 条の 2 第 1 項の規定による指示に係るものに限る。)及び第 3 号に掲げる処分に係る自動車(第 3 号に係るものにあつては、その運行のため必要な保安上又は公害防止上の制限を付されたものに限る。)を運行の用に供しようとするときは、第 19 号様式による標識を当該自動車の後面に見やすいように表示しなければならない。

* 第 19 号様式 = 倒立正三角形のしるし(色及び寸法の指定あり)を規定(図—1 参照)。



図—1 第 19 号様式 (基準緩和表示)

- ①形状は、倒立正三角形とする。
- ②寸法は、総べて「mm」とする。この場合において括弧内に示す寸法は、軽自動車及び小型自動車における寸法とする。
- 基準緩和自動車の認定要領について（依命通達）より関係部分抜粋

第8 基準緩和の認定等

1 地方運輸局長は、第6の規定に基づいて審査した結果、基準緩和の認定を行うことが適当であると判断した場合は、第7に基づく条件、制限及び期限を付したうえで、基準緩和の認定を行い、第3号様式による基準緩和認定書を申請者に交付するものとする。

2 基準緩和の認定に当たって基準緩和項目の一部又は全部の諸元を表示するよう制限を付された自動車にあっては、自動車の後面に道路運送車両法施行規則（昭和26年運輸省令第74号）第54条の規定による標識（制限を受けた自動車の標識）に近接した見やすい箇所に、横 35 mm、縦 60 mm 以上の大きさの文字を用いて、次の例により表示するものとする。

この場合において、複数の項目を表示しようとするときは、次の例に掲げる順によるものとする。また、貨物自動車にあっては、最大積載量を他の基準緩和項目の諸元を表示する文字と同じ大きさの文字を用いて表示するものとする。

基準緩和項目	表示の例
長さ	「全長 15.50 m」
幅	「全幅 2.80 m」
高さ	「全高 3.90 m」
車両総重量	「重量 35.00 ton」
最大積載量	「最大積載量 28.0 ton」
軸重	「軸重 18.00 ton」
隣接軸重	「隣接軸重 23.00 ton」
輪荷重	「輪重 6.00 ton」
最大安定傾斜角度	「運行速度 40 km/h 以下」
最小回転半径	「回転半径 14.0 m」

(e) フェンダ幅についての要求の調査：

大型・小型特殊自動車は、保安基準第18条のフェンダ装着要求から除外されている。

乗用車では回転部分の突出を防ぐ目的でフェンダを装着しているが、グレーダ等の産業車両では作業の用途上、運転席からタイヤを視認できる必要がある。フェンダを装着すると作業性を損なうため、特殊自動車は除外されている。従って、日本はフェンダが覆う範囲の幅寸法要求を記述しないことを要望した。

(f) 機械の完全性／強度ないし一般的要求事項について：

- 日本の国内保安基準を調査し、以下の通り提出
- ・安定性（保安基準第5条、細目告示第8条）
空車状態で左右35°に傾けても転倒しないこと（最高速度20 km/h以下の自動車においては30°）
 - ・走行装置（保安基準第9条、細目告示第11条）
堅ろうで、安全な運行を確保できること
タイヤに加わる荷重、すなわち積車状態の軸重に係る輪数で割った値は、タイヤの負荷能力以下であること
 - ・操縦装置（保安基準第10条、細目告示第12条）
運転姿勢において容易に操作・識別できるよう、ステアリング中心線から左右へ水平距離500 mm以内に必要装置が配置されていること
 - ・かじ取装置（保安基準第11条、細目告示第13条）
堅ろうで、安全な運行を確保できる強度、操作性能等であること
 - ・制動装置（保安基準第12条、細目告示第15条）
走行中の自動車が確実かつ安全に減速及び停止でき、かつ平坦な舗装路面等で確実に停止状態に保持できる、独立に作用する2系統以上の制動装置を備えること
ただし、最高速度35 km/h未満の大型特殊自動車、農耕作業用小型特殊自動車及び最高速度25 km/h未満は、1系統でもよい
 - ・燃料装置（保安基準第15条、細目告示第18条）
燃料への引火等のおそれのない、強度、構造、取付方法であること
衝突や、他の自動車に追突された場合の燃料漏れを防止する性能であること
エンジンルーム内に燃料タンクがないこと
給油口の位置は排気口から300 mm以上離れていること
給油口の位置は露出した電気端子・スイッチから200 mm以上離れていること
 - ・電気装置（保安基準第17条の2、細目告示第21条）
火花による乗車人員への傷害や、無線設備の機能に障害を与える電波を発生おそれのない取付位置、取付方法であること
 - ・車枠及び車体（保安基準第18条、細目告示第22条）
堅ろうで運行に十分耐える強度、取付方法等であること
外形その他形状は、鋭い突起がないこと、回転部分が突出していないこと等他の交通の安全を妨げるおそれがないこと
ただし、大型特殊自動車及び小型特殊自動車は除く
なお、Bluebook 2008年版**より関連保安基準及び細目告示を抜粋した別資料を提示し、詳細はそちらを

参照とした。

** JASIC (自動車基準認証国際化研究センター) 刊：
AUTOMOBILE TYPE APPROVAL HANDBOOK
FOR JAPANESE CERTIFICATION 2008

5. 今後の対応

前回のシカゴ会議で提起した点【ISO規格制定に当っては、国連欧州経済委員会 UN/ECE 作業部会 WP 29 (自動車基準調和世界フォーラム) で審議されている各国法令の整合化との連携を図る必要があるのではないか】について、日本から再度注意を喚起したが、国際標準化機構 ISO と国連欧州経済委員会 UN/ECE の活動に接点がない為か、出席国の関心が低く WG 3 会議での支持は得られなかった。欧米では各種産業車両 (いわゆる“作業車”) と乗用・貨物自動車 (いわゆる“自動車”) は別の範疇であり、公道走行において適用される基準も異なるものと推察されるが、日本では公道を走行する場合、建設機械を含む各種産業車両にも“自動車”の保安基準がほぼそのまま適用されるので、今後国内法令と ISO 規格の適用範囲/要求事項に齟齬が生じないように、制定作業と並行して国内/海外関係団体との情報共有を継続する必要がある

と考える。

6. その他

今回の国際 WG 会議はロンドン市 Gunnersbury 駅に隣接した BSI (英国規格協会) ビルディングで開催された。3泊4日の短い滞在ではあったが、ヒースロー国際空港からホテルのある Hammersmith 駅への移動や、ホテルから BSI へ移動する間、一度も地下鉄・列車の不具合に遭遇しなかったことに少々驚いた。(過去に2度ロンドンを訪れた際、乗ろうとした地下鉄が2度とも何かのトラブルで突然止まり、払い戻しも受けられずやむなく切符を棄てた体験から) 日本の PASMO, Suica に似た Oyster card が利用でき、空港からロンドン中心部へは地下鉄 (tube) の他に Paddington 駅へ直通の Heathrow express も乗り入れている。ヒースロー国際空港では稼働中の第1, 3, 4ターミナルに加え、第5ターミナルの建設工事が進められている。外国人旅行者に対する駅員の態度にも向上が見られ、2012年のロンドンオリンピック開催に向け公共交通整備・サービス改善が進められていると感じた。

また、今回の会議は、当初4月下旬に米国シカゴで



写真一 1 ISO/TC 127/SC 1/WG 3 会議出席者 (イギリス, 米国, フランス)



写真一 3 BSI (英国規格協会) ビルディング入口



写真一 2 ISO/TC 127/SC 1/WG 3 会議出席者 (米国)



写真一 4 拡張整備中のヒースロー国際空港

開催の予定であったが、アイスランド火山噴火による火山灰の影響で欧州勢が出発できず一旦キャンセルされた後、改めてイギリス・ロンドンで6月に開催となった。再通知から開催まで間がなく、成田ーヒースロー直行便がとれなかった為、ヘルシンキ経由フィンランド航空便を利用した。「日本からヨーロッパへ最速」が同航空の謳い文句ではあるが、ヘルシンキーヒースローは約3時間かかり、夜遅くの現地到着となった。また、帰りの便も早朝に現地出発の為、帰国前日に

Hammersmith 駅から空港近くのホテルへ移動し1泊するなど、会議以外の調整にも色々と手間取った出張であった。

なお、宿題事項であった国内保安基準の調査に当り、ご協力頂いた(社)日本産業車両協会事務局ならびに特殊自動車常任委員会の方々に、誌面を借りて厚く御礼申し上げます。

(標準部会 事務局記)

JICMA

大口径岩盤削孔工法の積算 ——平成 22 年度版——

■改訂内容

- ・国交省の損料改正に伴う関連箇所の全面改訂
- ・ケーシング回転掘削工法のビット損耗量の設定
- ・工法写真、標準積算例による解りやすい説明
- ・施工条件等に対応した新たな岩盤削孔技術事例の追加
- ・“よくある質問と回答”の追加

● A4判 / 約 250 頁 (カラー写真入り)

● 定 価

非会員：5,880 円 (本体 5,600 円)

会 員：5,000 円 (本体 4,762 円)

※学校及び官公庁関係者は会員扱いとさせていただきます。

※送料は会員・非会員とも

沖縄県以外 450 円

沖縄県 340 円 (但し県内に限る)

● 発刊 平成 22 年 5 月

社団法人 日本建設機械化協会

〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 (機械振興会館)

Tel. 03 (3433) 1501 Fax. 03 (3432) 0289 <http://www.jcmanet.or.jp>