

欧州自転車検査機関調査

開発事業部

坪井信隆

まえがき

CEN (European Committee for Standardization) から欧州域内の共通規格として自転車関連のEN規格 (シティ車とトレッキング車、幼児用自転車、MTB、ロードレーサーに関する完成車4規格とキャリア1規格) が2005年10月、2006年2月に相次いで発行された。その後EU委員会は2006年7月22日に、幼児用自転車を除く4規格を製造物安全一般指令(2001/95/EC)の「安全の基準」として採用する事をEU官報(2006/514/EC)に公示している。

2004年1月15日には製造物安全一般指令(2001/95/EC)が施行され、欧州域内に製品を供給する製造者は、「安全な製造物のみを市場に供給すること」を義務付けられているが、今回官報に公示されたことによりその4規格が「安全な自転車」の評価基準として取り扱われることとなり、欧州域内で自転車の製造、販売をしている業者や、日本、中国から自転車を輸出しようと考えた場合、同規格に適合した製品を出荷しなければならなくなった。また、(社)自転車協会では2007年10月からスポーツBAA制度を開始するよう作業を進めているが、同制度でもEN規格をベースとするよう議論がなされている。

そこで、欧州自転車メーカーのEN規格への対応状況、及びEN規格の全項目を実施できる検査機関調査のために欧州を訪れた。

調査員：技術研究所 開発事業部 坪井信隆

随行員：デュッセルドルフ事務所 小野寺栄一

期間：平成19年3月4日～3月11日

訪問先：1. LGA QualiTest GmbH (ドイツ)

2. Bureau Veritas Consumer Products Services UK Ltd. (BVCPS) (イギリス)

3. CSI (Certification of Safety Institute) (イタリア)

1. LGA QualiTest GmbH [TÜV Rheinland Group]

面接者 Dr.-Ing. Wilhelm Schubert

Dipl.-Ing. Thomas Weigang

Dipl.-Ing. Roland Koller

LGAはナチスドイツの第一回党大会が開催されたことで有名なドイツ・ニュルンベルグにある検査機関で、設立が1869年と歴史のある機関でニュルンベルグ中央駅からタクシーで15分ほどのところに位置する。建物の壁にTÜVという著名な検査機関の名前が書かれていたので、不思議に思ったが、TÜV Rheinland Holding AGという持株会社が設立され、昨年度その100%子会社となったとのことである。TÜVとは同じグループ企業になるため2004年に亀山主任研究員が訪問したエッセンのTÜVは自転車の試験を取りやめたようだ。

LGAグループには海外を含め30のオフィスがあるが、LGA QualiTest GmbHはその代



写真1 LGA

表的な機関である。LGA QualiTest には構造設計、品質確認、研修、認証の4つの組織があり全体で370名が在籍する。そのうちの品質確認部門は8つの部署に分かれていて、家電、工作機械、家具、包装紙、おもちゃ、建材、音響製品などの検査を行っているが、中でも化学部門（有害物質の分析）が大きな柱だそうだ。

LGAは国際的第三者認証機関で、ISO 9001などの認証のほか、DIN CERTCO社によるDINplusの認証(図1上)、相手先企業との契約により、その製品がLGAの試験に合格していることを示すマークの貼付(図1下)を行っている。フランクフルト空港内の免税品店でもTÜVの大きな看板が掲示されており、その名はユーザーへも広く浸透しているようで、日本のメーカーも任天堂、イトキン、オカムラ、ニコンなどが顧客となっているそうである。

自転車はスポーツを担当する部署の下に置かれ、そこではハンドツール、自転車の試験を実施している。当該部門の人員は6名で、自転車は年間100件程度の依頼がある。EN規格の全項目の試験を依頼した場合、検査料金はロードレーサーで3600ユーロ(¥55.8万)、DINplusに基づく試験なら4600ユーロ(¥71.3万)かかる。試験機は全てエアシリンダを使用した専用機となっており、DIN方式減速度測定装置、ブレーキフェード試験機、ハンドル耐久試験機、クランク耐久試験機などを所有していた。

2. Bureau Veritas Consumer Products Services UK Ltd. (BVCPS)

面接者 General Manager Chris Davey

Account Manager Jonathon Thackray

CPSは産業革命で有名なイギリス・マンチェスターにある試験機関で、以前ベッカムも所属していたマンチェスター・ユナイテッドのホームグラウンド(オールド・トラフォード)の近くに位置する。

親会社のBureau Veritasは世界140カ国に700のオフィス、23,000人の従業員が所属する巨大企業で、プラント建設、稼働中のプラントのチェック、製造工程、製造機械、製造物の適合性評価、健康や安全、環境のマネジメント、試験と分析、トレーニング、ISO 9001等の認証、発電プラントの管理などの業務を行っている。特に原子力発電所、火力発電所、風力発電所の建設は、フランス、イタリア、ドイツ、イギリスなど世界中で手がけている。

その中の一部門であるCPSは1828年の設立で、世界の40カ国に60のオフィス、試験所と4,000人の従業員が在籍し、日本の東京、大阪、中国の上海、韓国のソウルにも支所がある。

CPSでは、WEEE及びRoHSの規制物質、おもちゃ、子供用品、電気機器、布地などの分析を行っており、A2LA、UKAS、COFRACの認定機関でもある。

そのうち、マンチェスターでは、スポーツ用品(自転車、キックスケータ)、工具、家具の試験を行っていた。自転車関連の試験設備では、EN規格に新たに取り入れられたブレーキの耐



図1 LGAの発行するマーク



写真2 CPS

熱性試験機のほか、ブレーキの制動距離を測定するための、グランドマーカークン、注水装置、速度測定装置を所有している。そのほか、パソコンを使ってエアシリンダを制御するシステムを持っていて、それを組み替えてあらゆる試験に用いているため、専用機といえるものは所有していない。検査料金は、EU規格全項目（一部実施不能項目あり）なら1,750ポンド（¥40.3万）、旧のBS規格（ISO準拠）なら750ポンド（¥17.3万）とのことである。

イギリスでは、BS規格（BS 6102-1:1992）に適合していない自転車を販売してはならないという法律があるが、今後はEN規格に適合することが求められる。しかし、これは認証を受けなければ自転車の販売ができないという方式ではないので、メーカーは自ら適合を確認して、販売すればよい。ただし、ヘルメットは決められた検査機関で検査、認証を受けないと販売できない。

今回のEN規格では自転車の制動性能は、イギリス、イタリアが主張したライダーによる操作により制動距離を測定する方式と、ドイツが主張した試験機により直接制動力（減速度）を測定する方式が併記されているが、やはりCPSでは制動距離の測定により判定しているとのことである。しかし、実際には制動距離の判定よりも制動力の判定のほうが過酷と思われるが、その点を確認すると、制動距離と減速度の規定値はきちんと整合化が取られているし、仮に差異が出たとしてもEN規格で制動距離と減速度を併記しているのだから、制動距離で合格すればドイツへ輸出する際にもダメと言えないはずがないとの回答であった。

3. CSI (Certification of Safety Institute) [IMQグループ]

面接者 Mechanical Division Paolo Fumagalli

Automotive Vehicle Components Malo Cattaneo

イタリア・ミラノ郊外にあり、ミラノ中央駅からタクシーで30分ほどのところに位置する試験機関である。1995年の設立で、以前は化学関係の研究を行っていた。組織は5部門に分かれていて、①冷蔵輸送、②認証（ISO 9001, ISO 14001, CEマーキング）、③食品・包装・分析④建築（防災、防温、音響）、⑤メカニカルがある。

メカニカル部門では、自動車の衝突試験、振動試験、自動車コンポーネントの試験、自転車の試験を行っており、見学中にも衝突試験が終了した自動車が搬送されていた。



写真3 CSI

自転車に関しては、EN規格全項目に対応できるほか、規格外の試験や新製品開発などのサポートも受託している。イタリア国内では、EN規格の特定項目だけを試験できる機関は他にもあるが、全項目を実施できるのはCSIだけのようだ。自転車の担当者（専任）は2名で、静荷重試験機（Max300kg）、油圧シリンダーによる疲れ試験機（Max5000N, 0.5～4 Hz）、ペダル荷重落下衝撃試験機（Max15kg×1m）、ペダル回転摩耗試験機（80kg, 100rpm）を所有している。もともと、制動性能は制動距離の測定により判定していたが、試験の省力化、精度向上のため、すでに減速度の測定による試験機（図2）を発注済みとのことである。検査料金はEN規格の試験を考えたとき、部品ごとの試験は部品メーカーが実施するだろうから、それを除い

た完成車の検査で2,000ユーロ(¥31万)、全項目を実施すれば4,000ユーロ(¥62万)前後だそうだ。

まとめ

欧州の自転車の共通規格としてEN規格が制定されたが、結局は強制規格ではないので、これらの試験所の業務が何倍にもなったということはないようだ。規格の厳しさ、項目の数から考えればISO規格<EN規格<DIN規格という関係であるが、ドイツ以外の国では新たにEN規格として追加された項目のみを実施すればよいし(追加された項目も、元々はDIN規格なので熟知。慌てるほどではない。)、DIN規格よりも試験項目が減ったドイツでは、試験機関ではEN規格は最低レベルとして依然としてDIN規格、DINプラスによる試験を勧めている。

今後、日本から欧州に自転車を輸出する場合でも、社内検査や部品メーカーからの検査記録入手などにより、EN規格に適合した製品を作っているという記録を残しさえすればよいようである。とはいえ、上記のような第3者検査機関の成績書があれば、その知名度により販売には大きく役立つだろう。

今年度までに技研職員が訪問した検査機関の中で、自転車のEN規格の全試験を実施可能な他の機関は、今回訪問した以外ではフランスのLNE(Laboratoire National D'essais)がある。しかし、自転車の検査機関として著名であったオランダのTNOは、今後は鍵の認証のみを実施し、自転車の検査は取りやめている。

訪問先の機関では、EN規格=ISO規格となっていなくとも、困ることはないようで、DIN規格はなくなる、EN規格はISO規格にはならないと言い切る人もいたほどである。欧州域内で、EN規格に適合していることを認証する共通のマークシステムがあれば便利だと思うのであるが、これらの検査機関においてもそのようなマークシステムを作ろうという動きは全くない。

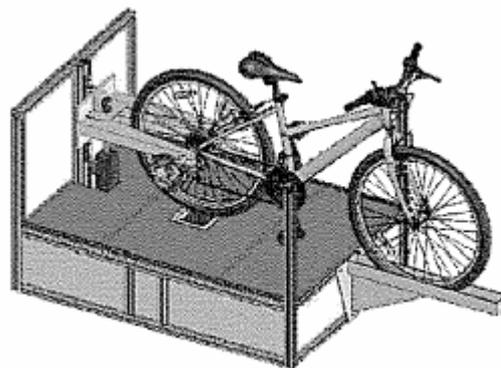


図2 減速度測定機