

特集

ヨーロッパ バス視察報告

(社) 日本自動車車体工業会 バス部会・資材部会



ルノー社にて

概要

第10回を記念して「CAR & BUS」と銘打ったヨーロッパ バス見本市は前回同様、ベルギー・コルトレック市で10月13日～18日の間開催され、バス視察団一行は10月13日～15日の3日間にわたり見学を行った。

今回は記念大会ということもあって出品車両は138台と前回(110台)を大幅に上回り、4つの屋内展示ホールに収容しきれず、30台余を屋外に展示するという盛況ぶりであった。出品した会社も全ヨーロッパにわたり22社と前回を大きく上回り、12年前に次いで2度目の湯沢団長も「前は屋外にわずかな車両が展示されている状況で隔世の感がある」と感慨深げであった。

観客の入りも多く、特に日曜日に当たった15日は家族連れも多く見られ、終日大変な賑いを見せた。多くはユーザーとその家族、縁者であり、出品者側もしゃれたコーナーに飲み物を準備し、あるいは豪華なバスのサロン内で接待に努めている光景が目をついた。

一方バス車両だけでなく、関連する機器、洗車装置をはじめ観光業者、保険業者等多くの業者がそれぞれ工夫を凝らしたコーナーを設置し、宣伝合戦を展開し会場に華を添えていた。

とにかく、日本ではモーターショーの一隅で限られたスペースで展示されているバスを見慣れている我々には、バスだけでこれだけ盛大に催されるショーを目の当たりに見て、驚きと同時にうらやま

しさを感じた。

また、この見本市の特色として、メーカー各社の出品車を展示するだけでなく、これらのバスを様々な角度からプロのジャーナリストが採点し、各々の賞が与えられる。なお採点は見本市開催の4日前から行われ、見本市開催の前日に受賞車両が発表された。

観光バスの傾向

前後面ともにバンパ、灯具類をボディライン一体にしフラットな面を出したものが主流になっている。

フロントガラスはハイデッカ車は1枚ガラス、スーパーハイデッカ車は上下2分割式のものが多い。

リヤガラスは、2/3盲にしたものが



BERKHOF

多く、トイレ、サロン室を設置したものは全面にしている。

扉は前、中に設置し、開閉はスイング式がほとんどで、一部回転式のものがあった。

トイレは中扉前に設置し、サービスボックスはトイレ室上部に簡単なものを設置したものが増えてきている。

日本車とまでいかないが、テレビ、サービスボックス、仮眠室等ユーターの要求が増える傾向にあり、一部後部サロン室にトイレ等を取付けたものもあった。

スカート部の扉は、ゴム蝶番式のものも多く、エンジン扉は、整備性を考慮し、上方向スイング式のものほとんどであった。

また、軽量化、防錆のためFRP等樹脂成形品の使用が多く、内装では天井荷物棚及びダクト、前後ルーフが内板等、外装ではリッド類、前後バンパに相当する部分等、大幅に樹脂が使用されていた。

路線バスの傾向

路線バスとしては、超低床が多く1段ステップで乗りやすく、さらにネオプランのメトロライナーのようにノンステップのものまで出品され、低床化については日本車より相当進んでいた。

低床によるタイヤハウスの出張りは、シートを対面に配置し、タイヤハウスが目立たないように工夫していた。



NEOPLAN (BUS & COACH OF THE YEAR受賞車)

出入口扉は、幅広2枚両開きのものも多く、開閉機構はスイング式とグラインド式が半々ぐらいの割合であった。

側面窓は固定式のものも多く、側面方向窓は窓上の天井コーナー部に取付けている。(側面に方向窓のない車も多かった。)

室内は低床のため、天井が高く室内が広く感じられた。また、運転席は客室と仕切板で仕切られ客室と区別していた。

床上張り継ぎ目の面金や角ばった所がなく、継ぎ目を溶着してスッキリした仕上げになっている。

取手は天井ハンドレール式のもの少なく、立席握棒を多く室内に配置しており、パイプ保護クッションは取付けてなく、パイプの塗装はカラフルで室内を明るくしている(メッキ類はない)。

FRP等の樹脂類は、外装では前後外

板、フェンダー、リッド類に使用していた。また、ネオプランのメトロライナーのように側面外板から床板全体まで樹脂化し、室内も仕切り、タイヤハウス、天井等あらゆる所に樹脂を使用している車もあった。

内装機器

(1) 照明器具

総的に白熱灯が主流であるが、蛍光灯が取付けられたバスもかなりあり、バスの用途とメーカーの開発思想により、取付けが選定されているのではないかと

① 白熱灯は、読書灯と兼用で荷物棚下に取付けられた方式と、荷物棚の支柱に取付ける方式とがある。

② 蛍光灯は、総的に簡素で、単体灯具を縦及び横に取付ける方式があり、サロン風バスでは連続して取付けられた方式もあった。

③ 色調としては、白色よりもオレンジ色が主流である。

(2) A・V(オーディオ・ビジュアル) テレビはほとんどの観光バスに取付けられているが、活用は商業放送のみで、今後、ハード、ソフトが開発されていくと思われる。

① ラジオ、カーステレオ(テープ式)は標準装備として取付けられているが、CD、VTRは特別車にAVコーナーを作り展示されていた。

② テレビは運転席上部に取付けられており、ボディと一体感をもたせ全体に

天井同材モケットで覆ってある。また、ほとんどのバスが固定であるがIVECO社においては90°回転できるものもあった。

③ 取付け台数としては運転席上部に1台が標準であるが、客席に1〜2台、ダブルデッキでは4台取付けたバスもあった。

④ ダブルデッキでは、モニターテレビをダッシュボードに組込み、2階席を監視できるようにしていた。

(3) 時計
すべての観光バスに標準装備として取付けられており、LEDのデジタル式で、表示は赤色、緑色である。

(4) その他
テールランプは高速走行と乗用車を意識してか全体的に取付け位置が低く、個数も多く取付けられている。



JONCKHEERE 前・中央部のテレビ取付

- ① 一般的に横取付けであるが、コーナ部分まで回り込ませ光らすのが今後の傾向と思われる。
- ② コーナ部分に大型のランプを縦型に取付けたバスも展示されていた。

サービス機器

- (1) 冷蔵庫
展示車、試乗車のすべてに、何らかの方式で取付けられており、標準装備品としての位置づけにある。
- ① 運転席ダッシュボード一体方式、または、単独に取付ける方式が主流である。
- ② 単独取付け位置としては、前扉後でありステップ側から物が出し入れできるようにになっている。
- ③ 中扉前トイレス上部のサービスボックスに収納されたバスもかなりあり、今後の指向と思われる。
- ④ サロン風バスには、ステンレス製の大型冷蔵庫を取付けたものも展示されていた。
- (2) 湯沸器
総体的には取付けられたバスは少ないが、今後市場に注目されるサービス機器と思われる。
- ① 取付け位置としては、中扉前トイレス上部のサービスボックスの上、もしくはボックス内に収納する方式が主流である。
- ② 前扉ステップの客席側にボックスを作り、その中に収納したバスも展示さ

れていた。

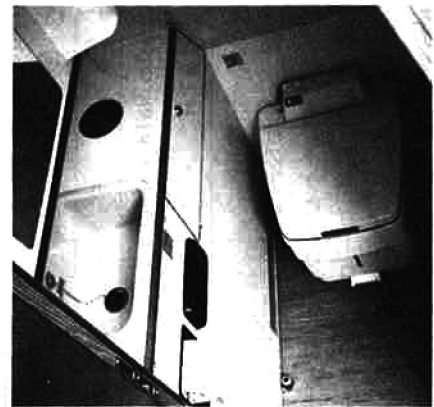
- (3) コーヒーメーカー・ジュース
- ① 取付けたバスも数台展示されており、部品展示コーナーにおいてもかなり注目されていた。今後のサービス機器として格上げされる商品と思われる。
- ② 取付け位置としては、湯沸器と同様に中扉前トイレス上部が主流である。

ルーフベンチレータ

ECE規則によって非常脱出口として、路線バス、観光バス共にリフトアップまたはスライディング方式のハッチが換気兼ねて2個または3個取付けられている。

トイレット

観光バスではオプション設定を含めて、トイレ装備が標準となっている。取付け位置は中扉前である。トイレユニットは地上高が低いので直下型排出でポールバルブは採用していない。手洗汚水は汚水タンクに貯めずドレンコックなしの直接排水で、風圧を考慮したゴム製ドレインキャップを排水パイプの先端に取付けている。換気はモーターファンによって床下排気である。給水は洗面台下のタンクへ中扉階段横から行うもの（ベンツO303）とトランクルーム内のタンクへ直接にホース給水するもの（ルノー



DRÖGMÖLLER トイレ・キャビン

FR1)が見られた。トイレスユニットはエア駆動ポンプと電気モーター駆動ポンプの2種類である。ベンツO303ではトイレ内ゴミ捨て口がシュータで室内ゴミ捨て口とつながっており、ビニール袋で双方のゴミが回収できる工夫がされていた。トイレスがベンツO303、ルノーFR1、ネオプラン・ジェットライナーではFRPでユニット化されている。

シート

- (1) 観光バス用
① 全体形状
全体的にシートバックはバケットタイプ及びパネル方式でハイバック形状であり、別個に枕の付くものも目立つようになりスマート感があつた。クッションもバケットタイプがほとんどで固く感じられたが、座り心地は良好であった。リクライニング装置はすべてサイドで

操作するようになっており、我が国のように肘掛及びクッション前端には取付けられてはいない。また、その機構が固いため婦人や子供など非力の者には操作が難しいと感じた。

足掛は非常にシンプルで足回りが広く感じた。

サロン方式のシートでは豪華さが目を引いた（皮張りのものもあり）。

展示されていたシートの幅はほとんどが広幅であり、高さにおいてもほとんどがハイバックタイプであったが、なかには西ドイツのVOGEL社、フランスのSABLE社のように取付け枕タイプもあった。

シート高 1100〜1140mm

シート幅 880〜920mm

- ② 肘掛

種々のデザインのものがあったが、全



観光バス用シート

体としてはフランスのCHARDON社に代表される跳ね上げ式のもの、ドイツのVOGEL社に代表される押し下げ式とに大別される。

出入りには大変に便利であり、デザイン的、機構的にもよく調和がとれており製品として非常に優れていると感じた。

③ ガイド席

展示されていたガイド席のほとんどが360度回転で(床段付部を利用)跳ね上げ式が多かった。

(2) 路線バス用(シティライナー車共)

シートバック、クッション共に一体成形で、さらに上張りハメ込方式であり、本体はすべてFRP製であった。

通路側は1本脚または片持式が主流で、色彩感覚が豊かであり、外観を含めて総合的にスマートさを感じた。

(3) 運転席

試乗したバスでは、西ドイツのBENZ社のものに代表されるローバック形状が多く(我が国のものと大差はない)また、展示品では同じ西ドイツGRAMMER社のようなエアサスペンション方式が目をついた。

観光バスの他に、路線バスにもエアサスペンションシートが標準となり、回転式と共にドライバーの運転環境の改善が行われている。

内装材

(1) 観光バス用

① シート表皮材

従来よりモケットが主体であり、今回も大半がモケットである。

しかし、一部には、高級平織(総柄で落ち着いていた色調の物)が使用されており、縫製の折、ダブルクッション風に工夫をし、仕上げたシートも見られた。また、超高級車においては皮が使用されている。

モケットの柄は、総柄は少なく、センター柄が大半でストライプまたはストライプの上の柄にのせている。

地色はグレー、シルバークレーが大半で一部、ブラウン、ゴールドが使用されている。

ストライプ部分はエンヂ、ブルー、グリーン、イエロー等のグラデーションが採用されている。

シートの裏側は、一部FRPが採用されているが、大半は不織布(ニードルパッチ)のループまたはカットものである。

② 腰板表皮材

不織布のループまたはカット物が採用され、シートの裏側と共通である。

③ 荷物棚用表皮材

一般的には、シート表皮材と同じ物を採用。まれに腰板用と同じ不織布を採用している。

④ 天井用表皮材

シート裏地または腰板用と同じ物を天井裏に使用し、中心はシートのモケットを使用している。

⑤ カーテン

縫製スタイルはプリーツカーテンが多かったが、無地物が多く、日除け的

使用に重点がおかれている。一部ロールカーテンも使用されている。

⑥ 枕カバー

一般的にはエンボス加工を施した薄いナイロン地。まれに不織布または同系色の表皮材を使用。

以上、バス車内のシート、腰板、天井等はトータルコーディネートされている。

(2) 路線バス

ヨーロッパではビニールレザーが主体であるが、パリ市内の路線バスにおいては安物の平織地が使用されている。ルノー・ビニッシュ工場において現在生産されている車両(パリ市向)は、ほとんど平織が指定されているとのことである。平織地の色及び柄は、レンガ色、茶色等を組み合わせた簡単なストライプと、ベージュ、グリーン、ブルー等を組み合わせた小紋の総柄である。

ルノー・ビニッシュ工場の担当者の話によると、表皮材の色柄はユーザーからの指定で、今後は平織地が増えるであろうとのことである。

(3) 展示シート表皮材メーカー

メーカー	国名
John Holdsworth & Co. Ltd	イギリス
FIRTH	ベルギー

(4) 床上張材

今回、各社の工場見学、観光バスの市場、コルトレックにおけるバス見本市等の視察を通じて、ヨーロッパのカーチンメーカー、ユーザー等の床張に対する考え方を大きく2つに絞り込むことができ

た。

バス本体の構造部材の防錆、防蝕のための保護部材と、我々が一般的に考えている内装部材としての見方である。

はじめの保護部材としての考え方は各所で見ることができた、防錆、防蝕に対する頑固なまでの対策(ルノー社の一次防錆におけるボディのフルディッピング、フレームの角パイプ内への発泡ウレタン注入、床板に使われているフェノール樹脂(含浸合板等)の延長線にあると考えられる。

すなわち、車内から床下部への水の浸入を防ぐための防水用材料としての考え方であり、完全なまでに塩化ビニールの熱風溶接が行われている。たとえば、ボディ側面への床上張りの立上げのみならず、前・後端部の立上り面に塩化ビニールシートを貼り、床上張りと熱風溶接を行って完全な防水施工がなされている。また、溶接棒等の形状も各種あり、出隅、入隅での作業を容易にしている。

次の内装部材としての考え方は機能面と意匠面の2つの視点から見ることができ

る。路線バスの床上張りに見るノンスリップ対策(型押しによる絞付床材)、発泡体を裏面貼合し、部分摩擦、歩行音対策等(約4・0mmの発泡体を2・0×2・5mmの床上張りに貼合)に見られる機能性の重視が感じられた。

意匠面においては、日本の観光バスに見られる明るい多色の柄をもつ塩化ビニール床上張りはまったく見られず、ほとんどの観光バスは、黒系、グレー系の単調



なマール柄柄を採用している。
これらの観光バスのほとんどに、通路部にスリップ防止、靴裏の汚れ除去のためと考えられる化繊のニードルパンチ系のカーペットが敷かれており、色についてはシート上張と同系色のものが目についた。
また、コルトレークのバス見本市に出品されていた超高級観光バスには、本皮のシート上張りが採用され、塩化ビニール系床張りの上に、小紋柄をアクセントにした厚手のカットパイル系のカーペットが客室全体に敷かれているものがあった。
このようにヨーロッパのバス用床し上張りに対する考え方は、第1位に防錆、防蝕のために完全な防水処理をするための塩化ビニール系床し上張であり、バス車内の内装部材としての立場は第2位となっている。したがって床し上張の溶接性はかなり重視されていると考えられる。

視察団員

氏名	会社名	役職
団長 湯沢 登	富士重工業(株)	取締役輸送機器事業本部長
副団長 田中英男	アイ・ケイ・コーチ(株)	取締役社長
下川大海	日野車体工業(株)	横浜工場検査部長
小林敏久	"	第一設計部 機装設計課長
丸山二生	"	第一設計部 構体設計技師
八木克典	三菱自動車工業(株)	事業部/業務部 生産設計課主任
時枝悦郎	西日本車体工業(株)	生産管理部 次長
松尾宏美	"	設計部 設計三課課長
野尻信朔	新呉羽自動車工業(株)	生産技術部 生産技術課課長
馬本全勝	富士重工業(株)	伊勢崎製作所 技術部長
西宮龍治	日産車体(株)	車体開発部 主管
小宮山衛	"	京都工場 工務部次長
畠山 勉	大阪車輛工業(株)	常務取締役 車輛本部長
鈴木陽一	住江織物(株)	車輛事業部 部長
佐藤和夫	ロンシル工業(株)	産業資材部 車輛課係長
北尾 実	ゴールドキング(株)	開発生産 本部長
田部将行	天龍工業(株)	シート製造本部 取締役本部長
福井 尚	九州天龍(株)	代表取締役 副社長
次井 平	(株)金沢装飾	取締役 旭丘工場長
羽深 隆	(株)羽深製作所	常務取締役
大瀧 尊	東京急行電鉄(株)	交通事業部 自動車部整備課長
原 賢則	日産ディーゼル工業(株)	バス開発部 総括
高宮伸雄	西日本鉄道(株)	整備事業部 整備課課長
事務局 久保義男	(社)日本自動車車体工業会	業務課長

視察団日程

月日	都市名	調査内容
10/4 (水)	東京(成田)発	成田空港よりエールフランス航空にて一路パリへ [パリ泊]
5 (木)	パリ着	フランス新幹線(TGV)にてリヨンへ 午後: RENAULT(ルノー)社訪問 ビニッシュ工場(路線バス) [リヨン泊]
6 (金)	リヨン発	午前: RENAULT(ルノー)社訪問 ビニッシュ工場(路線バス) 空路: パルセロナへ [パルセロナ泊]
7 (土)	パルセロナ着	終日: パルセロナ市内交通事情調査及び視察 [パルセロナ泊]
8 (日)	パルセロナ発	空路: フランクフルトへ 着後: フランクフルト市内交通事情調査及び視察 [フランクフルト泊]
9 (月)	フランクフルト	午前: MERCEDES-BENZ (メルセデスベンツ)社訪問 午後: ハイデルベルグ市内交通事情調査及び視察 [シュツットガルト泊]
10 (火)	シュツットガルト	午前: NEOPLAN(ネオプラン)社訪問 午後: DROGMOLLER(ドレクメラー)社訪問 [ミュンヘン泊]
11 (水)	ミュンヘン	午前: WEBASTO(ベバスト)社訪問 午後: バス試乗(約350km) [チューリッヒ泊]
12 (木)	チューリッヒ発	午前: チューリッヒ市内交通事情調査及び視察 午後: 自由視察研修 空路: ブラッセルへ [ブラッセル泊]
13 (金)	ブラッセル着	終日: コルトレーク-ヨーロッパバス見本市見学 [ブラッセル泊]
14 (土)	ブラッセル着	終日: コルトレーク-ヨーロッパバス見本市見学 [ブラッセル泊]
15 (日)	ブラッセル着	終日: コルトレーク-ヨーロッパバス見本市見学 [ブラッセル泊]
16 (月)	ブラッセル発	空路: パリへ 到着後、パリ市内交通事情調査及び視察 [パリ泊]
17 (火)	パリ着	午前: 市内交通事情調査及び視察 午後: 自由視察研修 [パリ泊]
18 (水)	パリ発	パリよりエールフランス航空にて帰国の途へ [機内泊]
19 (木)	東京(成田)着	