

令和6年6月16日

国産1067mm軌間低床電車の共同発注体制構築の必要性

全国路面電車ネットワーク
NPO 法人公共の交通ラクダ

はじめに

2023年宇都宮ライトレールの開業で、日本のLRTには新たなる1ページが開かれたが、バリアフリー法定当時から、全国の路面電車すべてを低床電車LRVに置き換えるという目標は、もはや見通しの立たない状況にある。本年3月末現在の概略調査では、全国の路面電車692両中、低床路面電車LRVは185両に留まっており、高床式車両でホーム高さがバリアフリー対応となっている都電33両、世田谷線10両、京福27両を加えれば、255/695で、一応バリアフリー率は36.8%と見ることができる。また低床電車は2連接・3連接が導入されて、輸送力が強化され、従来型ボギー車を代替する事が多く、それを考慮すると換算(2軸車・ボギー車を1、18m級2、30m級3)980両中、換算465両が低床化されており、この場合は47.4%となる。

(RACDA調べ、2024-0331低床路面電車リスト、参考文献は「路面電車年鑑2024」イカロス出版(株)、及び「日本の路面電車ハンドブック 2018年版」、日本路面電車同好会、2018)

しかし1997年に始めて熊本市でドイツ・アドトランツ製低床電車が導入されて以来27年、現状の各社の事業体力、コロナの打撃、補助制度などを勘案すれば、日本の都市交通の根幹となるべき路面電車・LRTについては、100年たっても永遠に全面LRVによるバリアフリー化は達成できないことになる。

今回とりわけ問題とするのは、2002年の岡山MOMO導入以降、国の低床電車導入補助制度が出来て、多額の税金投入が為されて導入された、ヨーロッパ製台車搭載の車両に諸問題が発生して、稼働率が落ち、修理や代替車両の確保が難しくなっていることである。各事業者は積極的にこうした問題を公表しにくい状況もあり、MOMO導入時に全国路面電車ネットワークが調整を担当した例に鑑み、市民団体連合として、その方向付けを提案する。

またさらにコロナにより各社が大打撃を受けて財務状況が悪化した上、円安と物価高等により、低床電車LRVの価格が異常に高騰している事実がある。製造ロットが圧倒的に少ない日本のLRVの弱点が露呈した感がある。この問題についても提案する。

日本国内における低床電車の導入軌跡

広島グリーンムーバーの稼働率

広島のグリーンムーバー5000系(ドイツ・シーメンス製)は最初の1編成(5車体連節3台車)がアントノフで空輸されるなど、鳴り物入りで12編成が2002年までに12編成が導入された。導入時には、国のLRV補助制度は存在しなかった。車両価格は当初1編成3億4000万円と言われた。不具合が発生しても部品不足などでなかなか修理できず、数編成が部品取りに使われているという風評があった。

25年後の今日、稼働しているのは3編成程度ではないかと思われる。

広島電鉄では2005年から、国産1435mm台車による5100形グリーンムーバーMAX12編成の導入が始まり、3車体版の1000形グリーンムーバーLEX18編成、および5100形の発展型5200形グリーンムーバーAPEX9編成が導入され、今後も増備予定である。これらの車両は国が全面的に支援して、台車組

合（超低床エルアールブイ台車技術研究組合）をつくり、国産台車を開発した。

初めて国産技術で開発した 100 %超低床 LRV は、車両長 30 m、5 車体（3 台車）接続の構成で、近畿車輛・三菱重工・東洋電機の純国産であるが、おそらくはグリーンムーバーの問題に対処したのであろう、運用面では全面的に広電が協力して実現したのだが、熊本・長崎・鹿児島など、広電以外の 1435mm 軌間の軌道事業者を導入されることはなく、1067mm の軌道事業者にもその技術は使えていない。

岡山の MOMO 導入と新潟トランシス製

2002 年の岡山 MOMO 導入時には、ドイツ・シーメンス、ドイツアドトランツ、イタリア・アンサルドブレダ、チェコ・タトラ、国産アルナ工機の 5 社から見積もりを取り 1067mm 台車の開発をお願いした。この時点で JR 線にも乗り入れられる 1067mm 低床台車は存在しなかったが、既に富山港線の LRT 化が水面下では計画されており、RACDA が一定の窓口となって調整を図った。岡電の当時の財務状況からは、2 年に 1 編成の導入が可能であり、富山ライトレールで 7 両、さらに同時に検討する吉備線 LRT 化では 13 編成程度の導入が見込まれ、こうした状況から MOMO たった 1 両の導入でも、台車開発が可能になったのである。

結果的にドイツ・アドトランツの台車が採用され、既に熊本で 5 編成が導入されていた 1435mm の GT シリーズの台車を改良し、車体パーツは流線型のインチチェントロシリーズ利用し、富山港線など JR 区間への相互乗入れを考慮して、ポイント割り込みを防ぐ意味でタイヤ厚みを 130mm にした。岡電としてはこの時点で、最新の台車を使わず、既にヨーロッパで 1000 両以上の実績のある GT 台車を使用した。逆に言えば、現在それ以来さらに 23 年もたっており、設計は古いとも言える。

MOMO タイプは当時の新潟鐵工がアドトランツの技術供与を受けて製造を担当、デザインは RACDA が JR 九州の車両デザインを担当する水戸岡鋭治さんに依頼、この時の価格は 2 億 3000 万円（補助対象は 2 億 2000 万円、デザインに凝った材料代が 1000 万円）。半分を国県市の補助。当時の鉄道局の北村財務課長が調整。なお MOMO 導入は岡山駅市役所延伸で予定した低床車両 4 両導入を想定したものであり、鉄道局としては広島での追加低床電車導入と併せて財務省と補助制度導入を折衝していた。広電だけのために制度設計しにくいことから、岡電の MOMO 導入意志決定を契機として、全国の軌道事業者にアンケートを行った。制度が出来れば導入を検討するという事業者が多数であった。またこの機会に、道路局では道路構造例を改正して、電停改良は道路側でできるようにした。

MOMO タイプはその後 1067mm の標準となり、富山ライトレール 8 編成、富山市内線 3 編成両、高岡万葉線 6 編成、福井のフクラム 4 編成及びキーボ 2 編成、さらには岡電増備とチャギントン電車、宇都宮ライトレール 17 編成と続く。熊本の増備編成両を含めて、アドトランツ製は現状 51 編成となる。

宇都宮ライトレールの車両調達価格は、当初は 17 編成で 59 億円を見込んでいたが、その後車両仕様の変更によって 14 億円増加し、最終的には 73 億円（1 編成当たり約 4 億 3000 万円）となった。なお宇都宮ライトレールの好調につき、2 編成が追加発注されたが、その導入価格は 1 編成当たりの費用が 7 億 5000 万円となる見通しで、予算案は市議会でも可決された。しかし関係者の間では驚きをもって迎えられた。

アルナ工機低床電車

古くからの大阪の路面電車メーカーであるアルナ工機は、各地の低床電車需要に対応したりトルダン

サーシリーズを展開した。リトルダンサーシリーズは基本的に超低床台車を使わず、台車部分は高床のまま、接続部分のみ小径輪の無動力台車を使って床面を下げるいわゆる 70%低床車的な技術を使っている。1435mm の標準軌間 2001 年からの鹿児島市交通局 1000 型 9 編成、2007 年からの 7000 型 4 編成、2017 年からの 7500 型 4 編成、2003 年からの長崎 3000 型 3 編成、2011 年からの 5000 型 3 編成。2013 年からの阪堺 1000 型など 4 編成。1435mm 車両は合計 27 編成。

アルナでは 1067mm 狭軌にも対応、部分低床にはなるが、2013 年からの札幌市交通局の A1200 型 3 編成、2018 年からの単車 1100 型 10 両。豊橋 2008 年 T1000 型 1 編成、2010 年から富山市内 T100 型 4 編成。高知では 2002 年の 100 型 1 編成のあとは、2018 年からの 3000 型 2 編成（今年度 1 編成プラス）。伊予鉄も積極的に単車を導入し、2002 年からのモハ 2100 型 10 両、改良型の 2018 年からのモハ 5000 型 12 両ここまでの 1067mm 合計は 43 編成・両。

アルナはきめ細かい需要にこたえ、軌間も 1435mm、1067mm 以外に、函館の 1372mm にも対応、2007 年以來 9600 型 5 両。

なおアルナリトルダンサーシリーズの中で富山や豊橋、高知の最新車両などは一応全低床で、「有軸低床台車」という。

こうした中で、関係者に驚きを以て迎えられたのが、福井鉄道の 2023 年 F200 型 1 編成の導入だ。宇都宮ライトレール車両のモデルになったフクラムの増備が、アドトランツでは無かった。最近熊本は 2 編成の増備を決めたが、これもアルナになるとのことで、各地の風評からは、海外台車の保守問題が見えてくる。しかしリトルダンサーのバラエティは 76 編成・両にもなるが、アルナの年間製造能力は 7 編成程度と、量産体制、コスト削減には限界がある。

その他の低床電車

2000 年に名鉄岐阜市内線用に作られた日本車輛製単車の 800 型 3 両は、福井、豊橋と転売された。大阪の近畿車輛は 1067mm 台車は造っていないが、アメリカのダラス、サンノゼなどに大量の部分低床車両を納入している。生産体制は年間 300 両程度あり、新規開業等の大量発注（年 30 編成とか）は可能である。川崎重工は堺市 LRT 計画などに向けて、アメリカ市場を意識しながら、バッテリー電車を開発したが、導入に至らず、計画は頓挫した。

低床電車の問題点

車両開発のロット条件

ヨーロッパでは 1 都市が LRV を発注する場合、30 編成程度が基本発注単位となっており、新たな台車開発の目処は 50 編成程度である。もともと低床電車は社会全体のバリアフリーを達成するインフラと考え、それに適合する制度になっている。日本でも車両償却は 13 年だが、欧米ではその程度の使用期間で車両を入れ替えられるようになっている。

車両開発のコスト計算では、たとえば開発費 20 億円をかけて 10 両なら 1 編成 2 億円プラスになる。2 億円の車両は 4 億になる。日本の様に各軌道事業者がバラバラの規格や要望を持ち、小ロット（年 2 編成程度）しか発注しないのでは、量産コストも上がらない。部品調達コストも、在庫を持ってないなど、事故による修理などでも時間がかかる要因になっている。

低床台車の保守問題

通常の鉄道車両は、車輪・台車の上に車体を載せるため、レール面から 80cm 以上の床面になる。善低床台車は車輪をやや小ぶりに作り、車軸を無くして左右の車輪をそれぞれ駆動させる。床面は 30cm で、従来の 20cm の電停をかさ上げして、バリアフリー化する。

車軸の無い台車は、鉄道のボギー車本来の、復元性や追従性を使えないため、左右の車輪の偏ったチビや車体のローリングなどの問題を起す。これらは車両寿命を短くするだけでなく、通常の整備を困難にし、3年に一度の定期検査費用も膨らむ。たとえば岡電の旧型車両では3年に一度の定検で100万円が、低床車では1000万円以上かかる。つまりその部分だけで1両あたり年間300万円、一日8219円コスト高になるわけだ。年間の運賃収入が3億円、それを20両で割ると1500万円の年間収入しかないわけで、バリアフリーの為に運賃の20%のコストが余分にかかる事になる。これでは事業者はいくら低床電車の導入に補助がでて、積極的に増備するインセンティブは無いことになる。

こうした事実を踏まえて、吉備線 LRT 化については、LRT 車両の保守費用について、年間保守費用の半分の 5000 万円を、岡山市・総社市が負担するとされ、JR 西日本の判断材料になった。要するにバリアフリー車両の保守費用は、都市整備費用の一環と考えるということだ。

全国路面電車ネットワークが MOMO 導入時にこうした低床車両保守費用について、知見がなかったことが悔やまれる。

70%低床電車のコストと速度

近畿車輛が製造するアメリカ向けの LRV では、車両両端の台車を高床車両用のものにして、中間の動力の無い台車を小径輪にする 70%低床車が多い。ヨーロッパでもグルノーブルやパリ循環線の初期車が採用している。アメリカの場合、衝突安全性の観点から、頑丈な造りにしており、最高速度も全低床電車の 80km 以上の 110km 程度を可能としている。

日本でも吉備線のような 20km 程度の長さ路線では、駅間距離も 1km 程度になるので、最高速度を高めるため、70%低床を採用するのは合理的判断である。

70%低床の場合、運賃収受場所と運転席が離れるので、信用乗車導入拡大など、制度改革を進める必要がある。

国産全低床台車組合の取組み、1067mm 台車開発に至らず

広電のグリーンムーバーMAX で実現した国産全低床 LRV は、上記の超低床エルアールブイ台車技術研究組合の研究により導入された。

この開発に至る経緯については、広島・路面電車の会での 2002 年 12 月 27 日の講演録「日本型 LRV 台車開発について」（超低床 LRV 台車技術研究組合技術委員会委員長・梶田保）から引用する。

■平成 10 年の話だが当時の運輸省から「我が国は新幹線を作っているのになぜ低床車ができないのか？」の投げかけがあった。この技術的ネックの一番は台車開発である。それで台車開発への打診があった。

■平成 13 年 4 月同省より 50%の補助金を出して低床車向け台車開発をすることになった。技術委員会の中には台車部会、駆動部会、制動部会の 3 部会があり同時に発足した。

■台車技術研究組合への参画組合員はアルナ車両、川崎重工、近畿車輛、東芝、東洋電機、ナブコ、日本

車輛、三菱重工の 8 社

■目標は狭軌超低床 L R V 台車の研究開発を行い、社会のバリアフリーニーズに応えることにある

■台車の構成には駆動装置、制御装置、制動装置、台車枠などの要素開発が必要。組合はこれら要素を組み合わせた台車を製作し実証試験まで行うことにした。

■当初運輸当局の要求仕様は下記のようなものであった。

- 1.狭軌であること（日本の営業 km はこちらの方が多いためから）
- 2.100%低床車であること
- 3.通路幅は 800 mm 以上を持つこと
- 4.日本の技術でやること

■台車は 3 タイプを作ることとした。それは A タイプ B タイプ C タイプとした

■台車については日本の台車メーカー 3 社がそれぞれ担当し、3 種類とも製作をする予定。(中略)

■知的所有権について、特許申請した段階で組合に報告することになっている。すでに何件か実績がある。報告を受けた知的所有権は基本的に組合共有のもので、組合解散後も参加企業は無償提供を受けることで合意している。組合は 15 年度末にはクローズする予定。(以下略)

車体幅の問題

日本国内の路面電車は、様々な経緯で現状の路線が形成されており、低床電車でもホームの幅や建築限界が様々であり、低床電車を導入しても一度に全部の車両を入れ替えて、一挙に電停幅など改良できるのでなければ、電動車椅子でだれでも介助無しで利用できる環境は作れない。

車体幅については、郊外路線 2650mm 幅、市内線 2400mm 幅などへの統一が望ましい。現状は 2200mm、2300mm 等沢山の車体幅が存在し、メーカー側の規格化を困難にしており、コスト増要因にもなっている。

相互乗入れコスト

低床電車を JR 線に乗り入れる場合、線路付近の諸施設の建築限界を考慮する必要がある。また路面電車は目視による安全確認を基本としており、信号システム無しで続行運転も可能で、コスト低い。信号システム対応は当然ながら、コスト高になる。需要が少ない場合は、直通にこだわる必要は無い。

低床軽量電車による保線コスト減

規格の保安システムに統一し、部分低床車で直通できれば、鉄道車両より軽く、レール保線費用を削減できる。吉備線 LRT 化などの検討では、鉄道のダウンサイズによるコストダウンを前提としていた。

バッテリートラムの現状

現状のバッテリー搭載では重量が 2 トン増え、搭載スペースが必要で、定員が 20~30 人減る。電気自動車と同様に、バッテリー寿命はまだまだ展望出来ず、世界的にも開発途上にある。バッテリーの性能は気温などにも左右され、いざという時の為には大容量の余裕を持ったバッテリー搭載が必要。

ディーゼルハイブリッド(バッテリー搭載車両)についてもまだまだ技術的には未成熟で、将来は見通せない。水素電池車については、まだまだリスクは大きく、実験段階と言える。地方の首長などは、目新

しい言葉に飛びつくが、新技術は故障も多く、導入はリスクだ。電力回生ブレーキも、沢山の車両が走っていることが前提で、地上設備に回生電力を蓄電する方法もある。いずれにしても、単純な電化の方がリスクは少ない。

これからの共同調達体制の必要性

車両の共同開発、共同調達の必要性

現状、海外メーカーの低床台車に頼るのでは、開発コスト、調達コスト、保守コストの面で、リスクが顕在化しており、1435mm 台車の共同開発の様に、1067mm の台車を共同開発する必要がある。全低床台車の新規開発には、最低で3年、長ければ5年かかる。既存の台車を利用できれば、車体設計との適合だけで、開発期間は1年程度でできる。台車組合の当初開発計画では、1067mm 全低床台車開発が唄われていたにも関わらず、その後開発されなかったのは残念だ。

国産全低床台車開発には、岡山の駅前乗入れや環状化、吉備線 LRT 化などによって、5年で30両程度のロットを設定する必要がある。

たとえば既に LRV 開発に長年取組んできたアルナ工機のような低床台車を、共同調達に組み込めば、開発期間そのものを最短にすることが出来る。ただアルナでは年間7編成・両程度しか生産できないので、新規開業には対応できないが、アメリカで実績のある近畿車輛と連携した生産体制を組むことで、劇的に調達コストを下げ、新規 LRT 開業へのハードルを低くする事が出来る。LRV 車両は、概ね低床バスの10倍程度、30m級1編成で4億程度で導入しなければならない。こうした相場観も含めて、どうやったらコスト低下出来るか、国・業界あげて検討するべきである。

欧米と日本の発注体制の差

別表の RACDA 調べ LRV 価格表においては、ドイツ「stadtverkehr」誌 (EK-Verlag GmbH 社) の2019年2020年の特集「低床電車・中床電車・ライトレール車両の開発」(毎年発注数・価格を集計)をもとに調べた。また同様の数式に、マスコミ報道や自治体の予算書で判明する車両調達価格を調べて、比較表を作成した。国内の鉄道雑誌などでは、こうした発注金額に注目する資料は無く、現状調べ切れていないが、最大規模の広島電鉄であっても、発注ロットは数年で10両超であり、欧米の場合に比べて数分の1程度となっている。ほぼどこの事業者も低床電車は年に1-2両程度の導入であり、各社企画もバラバラで、量産効果は上がらない。アルナ工機については、数種類のモデルタイプを用意して、汎用性を持たせて価格を下げる努力をしているが、量産効果にはほど遠い状況である。

欧米の共同調達の事例

アルストムはグループ注文の一環として、トゥールーズ、ブレスト、ベサンソンに22台の新しいシタディストラムを供給。(2023年アルストムの facebook)

Toulouse Métropole と Tisséo(トゥールーズの運輸局)

Brest Métropole(ブレストの運輸局)

Grand Besançon Métropole と Ginko(ベサンソンの運輸局)

が新世代 tram 買収のためにアルストムを選んだ。グループは8年間のフレーム合意でアルストムを授与、最低22台の tram 注文を含む。



写真のように、航空機のように全く同じデザインの車体の、塗装のみ変更して共同発注している。

顕在化した老朽車両保守問題、投資不足

熊本日日新聞 2024年5月23日付け記事では、「熊本市電で相次ぐトラブルについて検証を始めた第三者委員会の初会合。■熊本市電で相次いだトラブルを検証するため、市交通局が設置した第三者委員会は23日、熊本市中央区で初会合を開いた。トラブルの要因や背景、再発防止策などを協議する。7月に中間報告書、年内に最終報告書を取りまとめ、交通局の対策につなげる。■第三者委は学識経験者、鉄軌道の運行事業者、社会保険労務士、交通局OBの4人で構成。交通局で開いた初会合では、吉田道雄・熊本大名誉教授（社会心理学）を会長に選んだ。■吉田会長は「基本的にはヒューマンエラーだと思う。改善には現場の考えを取り上げることが大事」と述べ、トラブルに関わった運転士らへの聞き取りをする考えを示した。■初会合で交通局は、今年に入り続発したトラブル5件の概要や対策を説明。過去の事故の分析も示し、▽経験年数が短い運転士による事故の割合が高い▽右折する乗用車と接触するケースが多い—などと報告した。委員からは「運転士の年齢や経験年数を踏まえた対処が必要」「他社を見学してもらうのが一番の教育になる」といった意見が出た。■市電では1月以降、走行中にドアが開くなど事故につながりかねない「重大インシデント」を含むトラブルが3カ月連続で発生。市交通局は、乗務員教育や車両設備の管理徹底といった対策を打ち出したが、5月に入っても運転士が赤信号の確認を怠るミスが2件続いた。（臼杵大介）」

こうした傾向はコロナ下でコスト削減を求められ、必要な投資も中止せざるを得ず、給与など待遇悪化で運転手不足・2024問題なども重なった事業者すべてに当てはまるはずだ。保守人員不足・投資の絶対的不足が起きていると思われる。以下で述べるように、各社では1960年代に大量に導入された路面電車を、部品が無ければ作るなどの伝統的技術継承によって維持しているのが現状で、逆に最新の低床車両の導入維持を担当できる若手保守人員の獲得は困難だったはずだ。低床電車整備ではユニット化されている部分も多く、従来型整備とはまた別のノウハウが求められる。

今後の低床電車導入目標の設定

全国の路面電車事業者の現有車両の導入時期を「日本の路面電車ハンドブック 2018年版」（日本路面電車同好会，2018）をベースに、その後の変化を加味して調べたところ、1969年までに導入された車両が252両あった。（車体更新・電装品流用など実態は様々なので、一応の目安。保存車両的な物も含む）実に車両数では36.3%にのぼるが、逆に旧型車の車両寿命にも驚かされる。車歴は54年以上ということだ。

欧米の場合、こうした車両はほとんど入れ替えられて、低床化している事実を見れば、日本でも10年程度で入れ替えて、路面電車のある政令市・中核都市などの都心のバリアフリー化を達成することは、大いに国家的戦略として取り上げられるべきである。さらに路面電車だけでなく、鉄道・バスの高頻度化・

サービスレベルを向上する都市交通政策により、東京一極集中の防波堤として、地方都市が機能することが求められる。熊本都市圏で今進める「自動車 1 割削減、渋滞半減、公共交通 2 倍」といった政策目標を実現するためには、各地の路面電車を 30m 級低床電車に入れ替えていくのが中心施策となるはずだ。

低床電車リスト		RACDA調べ										2024-0331現在			
部類別		参考・「路面電車年鑑2024」イカロス出版(株)										6/16再修正		追加分修正	
		従来車				低床車									
NO	事業者	単車	2.3連接	3.5連接	合計	内旧型	単車	2.3連接	3.5連接	UD電車	低床	全車両	UD車率	UD率	
		12m級	18m級	30m級			12m級	18m級	30m級				%	%	
	札幌市交通局	23			23	13	10	3		13	13	36	36.1	41.0	
	函館市交通局	26			26	20	1	5		6	6	32	18.8	29.7	
	宇都宮ライトレール				0	0			17	17	17	100.0	100.0		
	東京都電荒川線				0	8	33			33	0	33	100.0	100.0	
	東急世田谷線				0	0		10		10	0	10	100.0	100.0	
	富山地方鉄道	15			15	10		15		15	15	30	50.0	66.7	
	万葉線	5			5	5		6		6	6	11	54.5	70.6	
	福井鉄道		9		9	1			5	5	5	14	35.7	45.5	
	えちぜん鉄道				0	0		2		2	2	2	100.0	100.0	
	豊橋電鉄	12			12	5	3	1		4	4	16	25.0	29.4	
	京福電鉄				0	1	27			27	0	27	100.0	100.0	
	阪堺電気軌道	31			31	13		4		4	4	35	11.4	20.5	
	岡山電気軌道	19			19	2		3		3	3	22	13.6	24.0	
	広島電鉄	53	1	33	87	33		18	31	49	49	136	36.0	45.6	
	伊予鉄道軌道線	14			14	14	24			24	24	38	63.2	63.2	
	とさでん交通	55			55	50		4		4	4	59	6.8	12.7	
	長崎電気鉄道	65			65	41		8		8	8	73	11.0	19.8	
	熊本市交通局	35	2		37	23		8		8	8	45	17.8	29.1	
	鹿児島市交通局	39			39	10		17		17	17	56	30.4	46.6	
	合計	392	12	33	437	249	98	104	53	255	185	692	36.8	47.4	

福井鉄道にはえちぜん鉄道キーポ2輛を含む、坊ちゃん列車は含まない
 総車両数は、新車納品後の退役車両の計算など、若干の誤差がある
 1960年代までの車台を旧型として集計、ただし電装品など流用は多く、未整理情報

全低床電車の場合、車軸が無く、カーブの場合左右の車輪の回転を夫れ得る複雑な構造を有しており、車輪の片チビについては知られるところだが、今後の鉄道線乗入れなど高速運転時にはなおさら諸問題がありそうで、車軸のある高速運転対応の台車を使った方が、保守点検や車両寿命の面で有利だと思われる。広電、伊予鉄など鉄道軌道両方の整備ノウハウを持つ事業者が中心になりながら、今後の我が国の車両開発と維持体制を構築する必要がある。LRT化の検討をされているJR吉備線、北陸鉄道などの使用に耐える車両開発によって、ロットの問題もクリアできる可能性がある。宇都宮ライトレールでも、郊外の日光線・烏山線・東武宇都宮線などのLRT化、トラムトレイン化も視野に入れるべきだ。

現在国交省の低床電車導入補助はおおむね毎年 10 編成程度となっているが、全国の既存ボギー車（高床の都市を除く）を仮に全部低床に入れ替えるとしたら、約 500 両であり、10 年ならば毎年 50 編成となる。各地ではすでに朝晩の通勤通学時には車両容量の不足が指摘されており、また各地での都心の路面電車乗車数は、コロナ以前には既に底打ちしていたはず。明確な公共交通分担率向上目標を持って、都市政策として低床電車入れ替えを推進するべき時だ。時あたかも、円安はガソリン価格高騰を招いており、際限なくガソリン代補助を続けるよりも、遙かに国家全体としての利益は大きいはずである。そうした効果を検証するデータを作成して、市民に訴えていきたい。（文責・RACDA 岡将男）