

## 富士山登山鉄道建設に関わる鉄道技術者からの問題点の指摘

### LRTは鉄道技術上建設が無理の理由

- ① LRTに大容量のモーターを載せるなら安定性の確保上で低床LRTでは無理
- ② 地下鉄のような第3軌条から電気を取る方法はLRTでは未開発で無理
- ③ 平地対象のLRTでは富士山を登るのは動力の能力的に無理
- ④ 雪・凍結により安全な停止が困難
- ⑤ LRTに第3軌条を使い、蓄電池装置を載せる集電の方法は、車輪の間から取るなど未開発の新しい技術ばかりで、現場での試験が必要で導入は困難
- ⑥ 鉄道は悪天候（特に台風）に弱いので走行させない、また、ATO運行システムを前提にしているがLRT用のシステムは、現在、存在しない。
- ⑦ 真冬の夜に雪が降った場合、線路の点検で5合目まで行くとあるが、労務上・安全確保上により対応は困難
- ⑧ 今の鉄道業界においてはこんなに厳しい現場条件での鉄道建設は資金的・技術的に困難
- ⑨ 鉄道を引くなら山岳鉄道（大井川鉄道井川線等）で建設しないとLRTは実現不可能

- ① LRTとは、欧米で発達した中心市街地を走る乗り物です。日本では分かりやすいのは、広島や宇都宮で走っているものです。そして、大井川鉄道井川線の映像を見れば分かります。あんなに低床な車両に、富士山を昇る強力なモーターを取りつけ出来るのか。さらに、地上から電気を取ることが出来るのか。技術報告書でもメーカーより、大容量のモーターを載せるのなら低床LRTでは無理との報告が出ており、さらに地上から電力を取る場合にも雪で非接触になり取れない可能性があるが、そもそも地下鉄であるような第三軌条から電気をとる方法は、LRTではまだ無く分からないとの報告が出ています。また低床なので、鉄道車両では、床下に装備されている装置を屋根に載せた場合の重心が高くなり、富士山で起きる突風で転覆する危険性があり、さらに要求するバッテリーなどを積むなら車両重量がかなり大きくなると書かれています。大井川鉄道の井川線の映像を見れば、山岳鉄道とはどういうものなのかが分かります。とても平野部を走ることを前提にしたLRTでは富士山を昇るのは無理な事が分かります。大井川鉄道、宇都宮ライトレール、江ノ電（普通車で路面を走る区間がある）の映像ならネットで検索すればすぐに出てきます。この事業、元鉄道マンが最初に指摘するのなら、なぜ登山鉄道に都市部の平野部を走る鉄道のシステムであるトラム（欧米ではこのように言っています）を導入しようという発想がでたのか・・・。プロから見ればとんでもない勘違いです。ここにスイスのような本格的な登山鉄道を導入と言うなら、元鉄道マンとしては反対派の主張は別にすればまだ理解できます。あくまで登山を前提とした鉄道です。それなりの装備をしたものだからです。

- 
- ② 本日、今までの県側の LRT 構想（なぜ LRT になったのか）やこれまでの地元県民への説明、反対派の方の質問や意見を見ましたが、

知事も県職員も地元住民も反対派の方も LRT というものを本当に知っている方は 1 人もいないのではないのでしょうか。県の報告書でもあまりふれていません。沿線住民や反対派の方からも LRT そのものに関する質問はほとんどなかったようです。1 件だけ質問で本当に走れるのかというのがあっただけです。技術報告書は、コンサルタント任せで、県の職員には全く分からない内容です。むかしから走っている路面電車とは違います。私は、全国の地方鉄道から路面電車を乗り潰しています。いろいろある最新型の LRT にも乗車しました。鉄道関係者がこのような登山電車の件で相談を受け、事例を紹介するなら大井川鉄道井川線のようにアプト式か箱根登山鉄道を紹介します。LRT などは紹介しません。今回の件は、長崎知事の発想のようですが、鉄道を全く知らない人だから言うのです。鉄道を知っている者は言いません。また、鉄道関係のメーカーから無理とか難しいと言う回答を得ながら、知事に進言しない県職員もおかしいです。今後反対するなら、このような面から追及するといいです。知識の無い県職員は慌てふためきます。今までは、環境問題など周囲の問題から反対していたので、県職員もそれなりに答えられます。運行や技術面から追及すると長崎知事さえ困るはず。反対の戦略に運行や技術面も加え、過去の新しい鉄道車両を開発した時の事例も紹介し追及してみればいかがですか。鉄道関係のメーカーでさえ、実際にやってみなければ分からない事ばかりと言っているくらいです。例えば、過去の例で行くと、雪により駅で停車中の列車にブレーキを掛けたが止まらず追突した東急日吉駅の事故や先月事故報告書が公表された、東北新幹線山形駅での新幹線のブレーキを掛けても雪で止まらず、150メートルくらい行き過ぎたアクシデントなど、このような状況下で LRT をやるなら当然このような事故を起こさないとあのような地形と気象のところを走るのに約束ができるのか、そこまで問い詰めるべきです。きついです。今の国土交通省や鉄道会社では当たり前です。反対派の方もこのような事も主張して下さい。あまりにも、LRT というものを知らない方が多いのとあのようなところを安全に運行が出来るのかの質問がなかったのには驚き再度メールをさせていただきました。

宇都宮ライトレールが参考になります。大井川鉄道井川線や箱根登山鉄道もです。それを見れば、富士スバルラインに走らせることができる乗り物が分かります。特に車両の作りが軽量であることと車輪が小さく低床の為モーターも小さく（＝出力も小さい）本当に長い坂を登れるのか疑問に感じると思います。

- 
- ③ 私は鉄道会社を昨年定年退職しました。（60歳）会社では、30代より鉄道部門に勤務していました。路面電車も全国のものを乗り潰しました。全国の鉄道会社の事を調べたりもしています。それと、ネットを使い鉄道のあらゆる情報を見ている。もちろん国土交通省の HP から鉄道各社の HP も見えています。当然のことながら、国土交通省から会社には定期的に全国の鉄道会社のインシデント情報（事故情報）が入り、皆見る事になっています。しかし、鉄道の現場では、このような情報は一番詳しいと思っていました。ですから、問題点と理由までは全国の鉄道会社の事例や国土交通省鉄道局からの通達を見ていたので分かります。しかし、技術的根拠までは分かりません。ただ鉄道業界の常識や認識からしておかしいところは指摘できます。

問題点は、

1. 低床型 LRT というのは、平地の都市部において、短い駅間距離を細かく停まりながら、高齢者や障がい者、ベビーカーと一緒に乗りやすい（だから低床にしてある）ようにしてある乗り物であることです。車輪も小さくモーターも小さく出力もその分小さいです。知事がこの低床型 LRT を言わば登山鉄道で導入すると言う認識が最初から間違えています。用途が違うのです。これは技術報告書にも書かれている事です。低床な為に床下に置けないものを屋根に載せる、さらに蓄電池装置を載せるなら、重量が大きくなりとても難しいと書かれています。とにかく、報告書でも専門家からやるなら普通の鉄道車両を考えると指摘されています。登山鉄道なら、大井川鐵道井川線のようにアプト式鉄道や箱根登山鉄道のようなものです。なぜ LRT にこだわるのか不思議です。
2. 技術報告書を読んでいくと、LRT に第三軌条を使いさらに、蓄電池装置載せる、集電の仕方も車輪の間から取るなど現在開発されていない新しい技術ばかりが書かれています。報告書を読み込めば分かりますが、どのヒヤリング先でも机上で考えると技術的には可能だが、実際に試験をして見なければ分からないという報告が多いです。その例ですと、JR 九州の長崎新幹線において在来線と新幹線とをそのまま走れる軌間可変電車の研究を多額の開発費と期間を掛けて行いましたが、採算性と安全性（車両が備える基本的要件に関わる重大な欠陥が分かり断念しました。国費を多額に使ったにもかかわらず、車両の欠陥を克服できないで断念という事で税金の無駄使いとの批判がかなりあるそうです。この LRT も、ヒヤリング先から実際にやってみなければ分からないとの回答が多いので、JR 九州の新幹線のような危険性もあります。それに、鉄道業界は、安全第一の保守的な業界です。こんな新しい技術のものをこんな運行に厳しいところで導入はしません。まずは、今ある鉄道で試します。
3. 運行面で行くと、県庁と鉄道会社とは、悪天候での運行に関し全く認識が逆です。冬でも厳しい天候で霧が出ていても AT0 などの新システムを導入し運行すると書かれていますが、今の鉄道は見ての通り、悪天候（特に台風）が予想されると最初から走らせません。（よく言われる計画運休）このあたりの運行における危機感が県庁には全くありません。ちなみになぜ AT0 という運行システムがここで出て来たのか理解に苦しみます。これは、地下鉄や新交通システム、一部東京の大手私鉄が導入しているシステムです。路面電車ではないです。それに、真冬の夜に雪が降った場合、線路上の点検で五合目まで行き、何かあれば作業をするとの事ですが、鉄道員の命をどのように県は考えているのでしょうか。いまでも、現場の作業員の人手不足は深刻で、JRなどは深夜の作業時間に余裕を持たせるため、終車を早く始発を遅くしています。鉄道の線路工事は、電車が走っていない夜間行います。こんなに厳しい環境で作業を行わせるのでしょうか。働き方改革で鉄道もそのような流れになっています。

県の担当部はコンサルの報告書をそのまま県のHPに載せただけです。ですから、報告書に指摘された事なども読んでいないはず。ただ、読んでも県庁の職員には専門すぎて分からないはず。

あと、皆さんが本当に LRT 車両の事を聞きたいのであれば、新潟トランスという唯一 LRT のシステムから車両製造まで行っている会社があります。大阪の近畿車輛もありますが、LRT 車両の大半が広島電鉄向けなので、いろいろと技術的な事を聞いたら新潟トランスしかありません。モーター出力の小さい低床 LRT があの急坂を 20 キロ以上も毎日何往復も走れるか、さらに雪が降った場合の車輪の滑走や空輪（空回り）はどのようなものなのかここで聞いてみたらいかがでしょうか。

---

④ 先日、山梨県より上記の件で中間報告がでしたが、とてもいい加減であり、とんでもないうそが見つかりましたのでご連絡します。それは、県が低床型 LRT を走らせるとして、PR ビデオでも宣伝していますが、車両メーカーより車載機器艤装が困難という理由で製造が出来ないと書かれています。(P.59) ですから、最初から前提が崩れてしまいます。私が前回指摘した通りです。低床型 LRT というのは、都市部で走るものです。はっきり言って知事が理解していないのです。しかし、自治体の仕組みとして、知事がそれをやると言ったら、部下である県職員は（渡辺さんは経験しているはずですが・・・）出来ないとは言いにくいはずです。ですから、知事の意向に沿うようなコンサルの報告書が出来てくるはずです。富山ライトレールが成功し、全国の自治体が LRT に飛びついたものの、30年以上前から計画があった宇都宮以外出来ていません。今では計画さえありません。（静岡市もそうでした）コンサルも商売です。ズルいのは、あくまでコンサルであり、自分たちは建設や経営に参加はしないのです。今の鉄道業界では、こんなに厳しい条件の鉄道建設にはどこも手を出しません。尼崎の事故で国土交通省も鉄道業界も考え方が変わりました。安全運航が第一です。山梨県の県庁職員は、この感覚がありません。あくまで他人事であり、県は計画を作るだけ、建設と運営は民間という自分たちは完成したら関係が無いという事でしょう。長崎新幹線において、佐賀県が車軸の幅が変更できる新幹線の導入を国や JR 九州に求め、実験車両も作りましたが、この新技術に安全性が欠けるという事が分かり、JR 九州は導入を止めました。専門的になりますが、路面電車を AT0 という地下鉄や新交通システムで使用しているシステムで運行することもおかしいです。さらに霧があり前が見えないのでこのシステムで運行すると言いますが、今の鉄道を見れば分かるように、こんな天候なら運行を取り止めます。

これから知事がいろいろと説明をしていくと言いますが、この基本的な事を問いただしたらいいです。車両メーカーが製造難しいと言うのに、鉄道の知識の無い知事や担当部局の職員は出来ると言うのか、ぜひ聞きたいです。

---

⑤ 元鉄道マンからお伝えします。環境問題などで反対という立場でしょう。鉄道を知っている者からすれば、LRT とは平地の都市部に線路を引き、高頻度運行で駅間距離が数百メートルで運行する鉄道です。そもそも、このシステムを山岳鉄道で取り入れると言う発想自体大きな間違いなのです。低床なのでモーター出力は小さいです。ですから平地なら OK ですが山岳道路などはとても無理です。架線レスを考えていますが、この方式が出来るなら、もうとっくに JR のローカル線で取り入れています。検討案を見ましたが、ほぼデタラメです。県の担当部署にも聞きましたが無駄でした。鉄道の知識は全くなくコンサルに書かせた報告書でした。その報告書も安全輸送が出来るのかに関しては全く触れていませんでした。鉄道の知識があるものが質問すれば、多分答えられないものばかりです。担当者もコンサルから鉄道を引くなら LRT ではなく箱根登山鉄道や大井川鉄道井川線のような山岳鉄道で建設しないと無理と言われたそうです。また、鉄道会社 3 社ほどが名を連ねていますが、JR や大手私鉄で LRT を運行している会社は入っていません。JR や大手私鉄に聞いても LRT の事は分かりません。さらに車両メーカーも入っていません。逆によくここまでいい加減な建設案の書類を県が公開したと思います。さらに県の担当者も具体的な質問をすると答えられないそうです。誰も鉄道の事を知らないからだそうです。本日、産経新聞のネットニュースで中間案の報告書の提出が出来なくなったと書いてありました。LRT に関して何か所かの都市で市長の選挙公約で上げられ実際に出来たのは、宇都宮市だけで大半が構想倒れです。