

2020年3月15日

竹ノ塚踏切死傷惨事において未解決の鉄道工学上の疑問

文責・半沢一宣

1. 「地下鉄の車庫に出入りする線路の勾配が急になりすぎるから高架化できない」という風説についての疑問

竹ノ塚駅の東西の町会自治会連合会は、開かずの踏切解消のため東武伊勢崎線の高架化を求める運動を、1980年代から展開していました。これに対して、竹ノ塚在住で当時の東武鉄道専務取締役だった尾形健次郎氏は、1985年4月発行の『竹の塚百景』第9号への寄稿「輸送力増強に全力」の中で、

「地下鉄の車庫に出入りする線路の勾配が急になりすぎるから高架化できない」旨を記していました。

この話は高架化を求める住民運動が盛り上がるたびに引用され、そのたびに運動に水を差す作用をしてきました。このことは2011年4月発行の『あだち百景』第105号で、伊興東町会第3代会長の田中威氏からの寄稿「伊興東町会40年の歩みが語る足立あの頃」でも紹介されています。

ところが、2005年の踏切事故発生後に私が検証したところ、1961年開業の営団地下鉄（現・東京メトロ）日比谷線南千住～三ノ輪間と同じ39%（パーミル、千分率）の勾配率を適用すれば、地下鉄の車庫へ出入りする線路を含めた竹ノ塚駅付近の高架線の設計は1980年代から可能だったこと、つまり上記の尾形氏の説明は事実でないことが判明したのです。南千住～三ノ輪間の急勾配を乗客を乗せて安全に上り下りできる車両が、同じ勾配率で建設した竹ノ塚の車庫への線路を、上り下りできないはずがないからです。つまり東武鉄道は、実際には昔から高架化が技術的に可能だったのに「高架化はムリ」と嘘をつき、開かずの踏切を漫然と放置し続けた挙げ句、踏切事故で足立区民の命を奪ったことになる理屈です。

これらのことは、2005年5月20日に「竹ノ塚駅鉄道高架化早期実現の会・総決起大会」が開かれたとき、私が上記の検証で作成した高架化線路の設計イメージ図面を参加者へ配布した資料に掲載し、これを基調講演で解説しています。

http://hznwzkznr.g2.xrea.com/FUMIKIRI/FUMIKIRI_P122-127.pdf

ちなみに現在竹ノ塚駅付近で建設中の高架線で、東京メトロの車庫につながる出入庫線の勾配は、東京メトロ千代田線の荒川橋梁～北千住間のそれと同じ35%です。

その後、私は東武鉄道に、尾形氏の記事における疑問・矛盾点についての説明を求める公開質問状（内容証明郵便）を送りましたが、東武鉄道は「警察などの捜査に影響する」として説明を拒否しました。つまり東武鉄道の本社管理部門の責任者たちは、自分たちが刑事責任を問われるのを免れる保身のため「臭い物に蓋をする」のを一方的に正当化して幕引きとしてしまったわけです。

この責任問題は、今日に至るまで未だ解決していません。

2. 人為ミス防止のための「遮断機早上げ防止装置」の管理体制の不備についての疑問

私は、竹ノ塚踏切事故を発生させてしまった踏切保安係の刑事裁判を、第1回公判から判決公判まですべて傍聴しました。

この一連の公判で明らかになった事故原因の1つとして、

「いつまで待っても踏切が開かないことにしびれを切らせた通行人から『早く踏切を開けろ』と、時にはカッターナイフなどを突きつけられて迫られた踏切保安係たちが、本来は事故などで列車が長時間動かないことが明らかな異常時にだけ遮断機を上げるために使うことが許されていた、人為ミスで遮断機を上げてしまうのを防ぐための自動ロックを解除する通称『赤ボタン』を操作して、列車が踏切に到達する直前まで踏切を開ける取り扱いが常態化していた」

という問題がありました。

この「赤ボタン」については、東武鉄道の内規でも「みだりに使用してはならない」旨を定めていたとされています。しかし、それが事実だとしたら、

「東武鉄道は、みだりに使用してはならない赤ボタンを、なぜ遮断機操作席から手が届くところに、みだりに使用できてしまう状態で設置していたのか？」

という疑問が生じます。しかし、この疑問について刑事裁判で更に掘り下げられることはありませんでした。

私は竹ノ塚踏切事故が発生した直後の2005年4月に、全国の主要鉄道事業者を対象に、踏切保安体制についてのアンケート調査を行ったことがあります。その中でJR東海からの回答に、

「名古屋の熱田駅の近くにあった御田踏切（みたふみきり、2012年に廃止）では竹ノ塚の踏切の『赤ボタン』に相当する物を鍵をかけた機器箱の中に設置していて、これを取り扱うのに必要な鍵は熱田駅の駅長室で保管していた」

旨の記述がありました。

http://honzwkznr.g2.xrea.com/FUMIKIRI/FUMIKIRI_P321-326.pdf

この方式を竹ノ塚の踏切でも導入していれば、「開かずの踏切」状態が深刻化することはあっても、死傷者を出す事故を防ぐことはできたはずですが、特に事故当事者の踏切保安係は、事故の1年前の2004年にも「赤ボタン」の誤使用による遮断機早上げ事故（死傷者無し）を起こしていたため、上記の熱田方式を導入する機会は2005年の事故発生前からあったはずですが。

東武鉄道が上記の熱田方式のことを知っていたかどうかは不明ですが、踏切保安設備の管理体制の杜撰さを示す例であったことは明らかであり、東武鉄道は施設管理者としての責任を免れることはできないはずですが。

しかし、この責任問題も、今日に至るまで未だ解決していません。

3. 列車接近時の踏切遮断開始が必要以上に早すぎた問題についての疑問

そもそも踏切の遮断機とは、列車が接近してきて危険になってきたからこそ下ろすものです。それなのに、1本の列車が通過した後、次の列車が来るまでまだ時間があるからと言って「赤ボタン」を使って踏切を開けたら、踏切を渡りきれない人が列車にはねられる事故が頻発してしまうはずですが、つまり、

「手動時代の竹ノ塚の踏切では、列車が接近してきたときに警報を鳴らし始めるタイミングが、必要以上に早すぎた」

という問題があったわけです。

私がこの問題に気づいたのは、2005年の5月に京浜急行電鉄の八丁畷駅前の踏切を通ったときです。遮断機が下りてから猛スピードで有名な快速特急列車が通過するまでに20秒くらいしか無かったのを目の当たりにして、これで本当に踏切の安全を確保できるのかと疑問に思ったのがきっかけです。

列車が接近してきたときに踏切の警報を鳴らし始める適正なタイミングを決めるには、

踏切道の長さ（＝歩行者が踏切を渡り終えるのに必要な時間）と当該区間での列車の最高速度（＝運転士が非常ブレーキをかけてから列車が止まるまでに進む距離）に左右されるため、踏切ごとに異なります。それでも1個列車当たりの遮断時間の調査や、列車の接近を検知するセンサー（踏切制御子＝ふみきりせいぎょし）の設置場所の調査などを行い、これらのデータを総合したところ、

「手動時代の竹ノ塚の踏切では、上下急行線列車が接近してきたときに警報を鳴らし始めるタイミングが、適正值より20～23秒も早すぎた」

ことが判明したのです。この約20秒の「無駄に長すぎる遮断時間」があったからこそ、踏切保安係が「赤ボタン」を使って踏切を開けるのが1970年代から常態化していてもなかなか事故が起きずに済んでいたとも言えるわけです。

http://honzwkznr.g2.xrea.com/FUMIKIRI/FUMIKIRI_P330-334.pdf

この「無駄に長すぎる遮断時間」のせいで、次の列車が接近してくるまで十数秒は開かずだった踏切が閉まり続けるケースが頻発していたことが、先に記した「早く踏切を開ける」という通行人から踏切保安係への苦情、更には「赤ボタン」を使用しての踏切開放（＝人為ミスが発生してもフェイルセーフが機能しない状態での遮断機扱い）の常態化をも誘発した原因だったことは、容易に想像できるでしょう。これも東武鉄道の信号設備の管理が杜撰だったことを示す例であり、施設管理者としての責任を免れることはできない問題点です。

しかし、この責任問題も、今日に至るまで未だ解決していません。

これらの疑問点に対する説明責任を放棄し置き去りにしたままで、どうして東武鉄道は踏切事故によって失われた足立区民との信頼関係を取り戻し、再び良好な関係を築き直すことができるかと考えているのかが、私にはまったく理解できません。

東武鉄道は、竹ノ塚踏切死傷惨事に関しては、今なお無責任の極みの企業体質であると非難・糾弾されても、しかたがないのではないのでしょうか。

これらの疑問点についての技術的・科学的な検証・解説を試みた文書は、半沢のホームページで公開しています。

http://honzwkznr.g2.xrea.com/FUMIKIRI/FUMIKIRI_index.html

以上