

2006年5月28日

「東武伊勢崎線竹ノ塚駅構内の踏切の遮断時間短縮を求める陳情」
関連資料

東武東上線中板橋駅構内
「東上本線第21号踏切」における
踏切遮断状況の実測調査結果報告と、
この調査結果からわかる
自動化後の「伊勢崎線第37号踏切」の
踏切制御の問題点

文責・半沢一宣

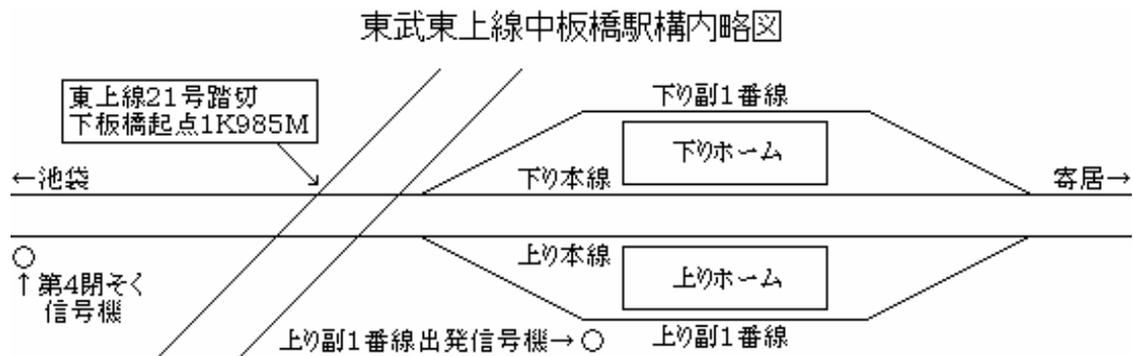
もくじ

1 . 東上本線第21号踏切の概要	5
2 . 東上本線第21号踏切における踏切制御方の特徴	5
3 . 「東上本線第21号踏切」と比較することで判明する、竹ノ塚での 踏切制御方の問題点	5
列車通過完了後の踏切制御	5
上下緩行線列車到着時および始発列車発車前の踏切制御方	6
まとめ - 東武鉄道に竹ノ塚の「開かずの踏切」問題の改善を行う誠意は あるのか?	6
4 . 東上本線第21号踏切の遮断状況の実測調査結果	7
その1・上り列車(全列車池袋行き)	7
その2・下り列車	8

東武東上線中板橋駅構内「東上本線第21号踏切」における踏切遮断状況の実測調査結果報告とこの調査結果からわかる自動化後の「伊勢崎線第37号踏切」の踏切制御の問題点

1. 東上本線第21号踏切の概要（下の略図を参照）

- ・中板橋駅の池袋方（下板橋起点1K985M）に位置する第1種甲（自動式）踏切で、警備員は配置されていません。
- ・踏切部分の線路は複線で、踏切道の長さ・幅は共に約9mです。
- ・警報が鳴り始めた約6秒後に左側の遮断機が下り始め、同12秒後に下り切ると同時に右側の遮断機が下り始め、同18秒後に右側の遮断機が下り切ります。
- ・警報音の音量は終始一定です（遮断機が下りても音量は変化しません）。
- ・列車の最後尾が踏切道を抜けてから警報が鳴りやむ（遮断機が上がり始める）までの時間は、どの列車でも1秒あるかないかです（注1）。



2. 東上本線第21号踏切における踏切制御方の特徴

中板橋駅では、上り・下りとも、ほとんどの普通列車が通過列車（準急・急行など）の待避を行います。この関係で、踏切制御には以下のような特徴があります。

退避線（上り副1番線・下り副1番線）に発着する普通列車は、駅の前側のポイントを通る際に、35km/hの速度制限を受けます。このため、下り普通列車の到着時と上り普通列車の発車時に、第21号踏切を通過するのにかかる時間が長くなります。

通過列車を待避する上り普通列車が到着するときには、上り副1番線の出発信号機を赤にしておくことでATS（自動列車停止装置）を活用したオーバーラン防止ができるため、この時点で第21号踏切を閉めることはしません。後続の通過列車の接近を検知して第21号踏切が閉まり、その列車が通過すると一度遮断機が上がります（下り列車の接近がない場合）。その十数秒後、通過列車の最後尾が中板橋駅の出発信号機の1つ先の「第4閉そく信号機」を通過し終わると同時にポイントが切り換わり、このポイント転換が完了すると同時に上り副1番線の出発信号機が黄色または青を現示し、合わせて第21号踏切の警報が鳴り始めます。つまり、上り副1番線の出発信号機と連動する形で、第21号踏切の遮断が始まるシステムとされています（注2）。

3. 「東上本線第21号踏切」と比較することで判明する、竹ノ塚での踏切制御方の問題点

列車通過完了後の踏切制御（上記「注1」関連）

手動時代の「伊勢崎線第37号踏切」および「伊勢崎線第38号踏切」では、列車の最後尾が踏切を抜けるのと同時に遮断機を上げることができましたが、自動化後には列車の最後尾が踏切を抜けてから警報鳴動が鳴りやみ遮断機が上がり始めるまでの間に、どの列車でも約4秒を要しています。しかも、この4秒の間に次の列車の接近

を検知してしまい、一度開くはずだった踏切が引き続き閉まり続けることになってしまふことも、しばしば観察されています。

つまり東武鉄道は、この4秒の分だけ安全確保上の必然性が認められない無意味な踏切遮断を行い、竹ノ塚での「開かずの踏切」問題をいたずらに（必要以上に）深刻化させていることとなります。

上下緩行線列車到着時および始発列車発車前の踏切制御方（上記「注2」関連）

東武鉄道は、竹ノ塚の踏切を2005年9月下旬に自動化した際、通行人の遮断機くぐり抜けに起因する事故を防止するため、中板橋駅の場合と同様の、ATSを活用して列車のオーバーランを防止する信号制御方式を導入しました。この関係で、上下緩行線列車が竹ノ塚駅に到着する際に速度制限を受けることになったため、駅に進入するときの速度が遅くなり、第37号踏切では下り緩行線列車が、第38号踏切では上り緩行線列車が、踏切を通過するのにかかる時間が長くなっています。

しかし東武鉄道は、竹ノ塚の踏切を自動化した際、上下緩行線については東上本線第21号踏切で行っているような、出発信号機と連動する形での踏切制御方式を導入していません。つまり、第37号踏切では上り緩行線列車が、第38号踏切では下り緩行線列車が、それぞれ竹ノ塚駅のホームにさしかかる手前から踏切遮断を行う、従来どおりのシステムとされています。このため、自動化後の第37号踏切では上り緩行線列車が、第38号踏切では下り緩行線列車が、それぞれ踏切にさしかかる平均2分近く前から遮断機を下ろし始めるといふ、1個列車あたりの踏切遮断時間が異常に長い状況が引き起こされています（日中の、竹ノ塚駅での停車時間が短い場合の平均値）。

この踏切制御方式がとくに問題なのは、竹ノ塚駅始発の列車が乗客を乗せて発車時刻を待つとき、踏切に接近中の列車が他にまったくない場合でも、安全確保上の必然性が認められない、無意味な踏切遮断が発生してしまう点にあります。この現象は、実際に第37号踏切と第38号踏切の両方で、頻繁に観察することができます。

まとめ - 東武鉄道に竹ノ塚の「開かずの踏切」問題の改善を行う誠意はあるのか？

上のとで指摘した、竹ノ塚の踏切における無駄な踏切遮断時間の解消は、東上本線第21号踏切で導入している信号方式を応用することで、いずれも解決できるはずです。

の問題については、列車が通過し終わったことを検知する踏切制御子の反応速度を調整すればよいだけのことです。またの問題については、出発信号機と連動する踏切制御方式に変更したうえで、信号係員が手動で出発信号機を操作するタイミングを臨機応変に調節すればよいだけのことです（始発列車の場合はその発車1分前くらいに、停車時間が短い列車ではその先頭部がホームの中央付近までさしかかったところに、出発信号機の現示を青または黄に変える。後者の場合、列車の先頭部がホーム中央付近にさしかかるころにはATSによる15km/hの速度制限がかかっており、この速度を超えると非常ブレーキが動作するシステムになっているため、運転士が停止位置付近から再加速するといった異常運転をしない限り、前方の踏切へのオーバーランが発生する可能性は考えられません）。

もしも、東武鉄道がこれらの改良を「安全確保上問題があるから実施できない」と主張するとしたら、それは東武鉄道が、東上本線第21号踏切で現に行っている踏切保安体制に安全確保上の欠陥があることを、自ら認める理屈になると考えられます。

以上のことからわかるのは、東武鉄道は、自動化後の竹ノ塚の踏切において、安全確保に支障のない範囲内でさらに踏切遮断時間を切り詰める方法があるにもかかわらず、あえてそれを導入しないことで「開かずの踏切」問題をいたずらに深刻化させ、

東武鉄道の踏切問題に関する調査報告書
 東武東上線中板橋駅構内「東上本線第21号踏切」における踏切遮断状況の実測調査結果報告と
 この調査結果からわかる自動化後の「伊勢崎線第37号踏切」の踏切制御の問題点

地域住民の移動の自由を奪う人権侵害（交通権の侵害）を行っている事実が存在しているということです。

東武鉄道は、このような状況を是正する地域住民への誠意を示さない間は、2005年3月15日の踏切惨事を引き起こしたことで失った信頼を取り戻すことは、難しいのではないのでしょうか。

4．東上本線第21号踏切の遮断状況の実測調査結果

* 測定データ

日時 2006年5月16日（火曜日）9時30分～10時30分

気象状況 天候・小雨、ほぼ無風

* 「ダイヤ上の時刻」は普通列車のみ記載。

* 「 から まで」と「 から まで」は「分 秒」と表示。

それ以外の時刻は「時：分」と表示、分の右肩に秒を示す。

* 資料『東上線時刻表』（平成17年3月17日改正版）

東武鉄道株式会社鉄道事業本部東上業務部営業課・発行

その1・上り列車（全列車池袋行き）

列車番号	種別	ダイヤ上の 駅発車時刻	警報が鳴り 始めた時刻 =	列車の先頭 が踏切道に さしかかっ た時刻 =	から まで	列車の最後 尾が踏切道 から抜けた 時刻 =	から まで
1010	急行		9:29 ⁵⁷	9:30 ⁴⁷	0 50	9:30 ⁵⁵	0 58
728	普通	9:31	9:31 ⁰⁶	9:31 ⁴¹	0 35	9:32 ⁰⁶	1 00
3308	準急		9:34 ⁵⁷	9:35 ⁵⁶	0 59	9:36 ⁰⁷	1 10
544	普通	9:36	9:36 ²¹	9:37 ⁰⁰	0 39	9:37 ²³	1 02
1012	急行		(欠測)	9:40 ²⁴	-	9:40 ³²	-
730	普通	9:41	9:40 ⁵⁵	9:41 ⁴⁸	0 53	9:42 ¹²	1 17
3310	準急		9:45 ⁰⁷	9:45 ⁴⁸	0 41	9:46 ⁰⁰	0 53
546	普通	9:46	9:46 ¹³	9:47 ¹⁰	0 57	9:47 ³⁵	1 22
1014	急行		9:52 ¹⁰	9:52 ⁵⁰	0 40	9:53 ⁰¹	0 51
314	普通	9:54	9:53 ⁵⁴	9:54 ³¹	0 37	9:54 ⁵⁴	1 00
3312	準急		10:00 ⁰⁵	10:00 ⁵⁶	0 51	10:01 ⁰⁸	1 03
548	普通	10:00	10:01 ²⁰	10:02 ⁰²	0 42	10:02 ²⁸	1 08
1016	急行		10:05 ⁴⁴	10:06 ³⁴	0 50	10:06 ⁴⁶	1 02
732	普通	10:07	10:06 ⁵⁷	10:07 ⁴⁴	0 47	10:08 ¹⁴	1 17
3314	準急		10:12 ⁰⁷	10:13 ⁰⁸	1 01	10:13 ²¹	1 14
550	普通	10:13	10:13 ³³	10:14 ¹⁴	0 41	10:14 ⁴⁰	1 07
1018	急行		10:20 ⁵⁵	10:21 ³⁶	0 41	10:21 ⁴⁶	0 51
734	普通	10:21	10:21 ⁵⁷	10:22 ⁵⁰	0 53	10:23 ¹³	1 16
3316	準急		10:27 ⁵⁰	10:28 ⁴⁵	0 55	10:28 ⁵⁶	1 06
316	普通	10:28	10:29 ⁰⁸	10:29 ⁴⁸	0 40	10:30 ¹⁷	1 09
警報が鳴り 始めてから の平均値	普通列車		0 00		0 44		1 09
	通過列車		0 00		0 50		1 01

東武鉄道の踏切問題に関する調査報告書

東武東上線中板橋駅構内「東上本線第21号踏切」における踏切遮断状況の実測調査結果報告と
この調査結果からわかる自動化後の「伊勢崎線第37号踏切」の踏切制御の問題点

その2・下り列車

列車番号	種別	行先	ダイヤ上の 駅発車時刻	警報が鳴り 始めた時刻 =	列車の先頭 が踏切道に さしかかっ た時刻 =	から まで	列車の最後 尾が踏切道 から抜けた 時刻 =	から まで
543	普通	志木	9:36	9:32 ⁴⁵	9:33 ²⁶	0 41	9:33 ⁴⁸	1 03
1019	急行	小川町		9:34 ⁰³	9:34 ⁴⁶	0 43	9:34 ⁵⁸	0 55
209	普通	森林公園	9:41	9:37 ⁴⁵	9:38 ³⁰	0 45	9:38 ⁵⁷	1 12
3315	準急	川越市		9:39 ²⁰	9:39 ⁵⁷	0 37	9:40 ⁰⁹	0 49
735	普通	成増	9:46	9:43 ¹⁹	9:44 ⁰⁴	0 45	9:44 ³²	1 13
1021	急行	小川町		9:44 ³⁶	9:45 ²⁵	0 49	9:45 ³⁶	1 00
545	普通	志木	9:49	(欠測)	9:48 ⁰⁹	-	9:48 ²⁶	-
547	普通	志木	9:56	9:52 ⁴²	9:53 ²³	0 41	9:53 ⁴⁹	1 07
1205	急行	森林公園		(欠測)	9:54 ⁴³	-	9:54 ⁵⁵	-
737	普通	成増	10:01	9:57 ⁴⁵	9:58 ²⁷	0 42	(欠測)	-
3317	準急	川越市		9:58 ⁵⁹	9:59 ⁴⁶	0 47	9:59 ⁵⁵	0 56
549	普通	志木	10:05	10:02 ¹⁴	10:02 ⁵⁴	0 40	10:03 ¹⁷	1 03
1023	急行	小川町		10:03 ⁴⁴	10:04 ²⁴	0 40	10:05 ³⁵	0 51
739	普通	成増	10:14	10:10 ⁵³	10:11 ³⁷	0 44	10:12 ⁰³	1 10
3319	準急	川越市		(欠測)	10:14 ¹⁰	-	10:14 ²¹	-
497	普通	上福岡	10:21	10:18 ¹⁵	10:18 ⁵⁹	0 44	10:19 ²²	1 07
1207	急行	森林公園		(欠測)	10:20 ⁰⁵	-	10:20 ¹⁵	-
551	普通	志木	10:28	10:25 ¹⁷	10:26 ⁰¹	0 44	10:26 ²⁸	1 11
3321	準急	川越市		10:26 ⁵⁸	10:27 ³¹	0 33	10:27 ⁴¹	0 43
警報が鳴り始めて からの平均値			普通列車	0 00		0 42		1 07
			通過列車	0 00		0 40		0 51

以上