

## 伊勢崎線第22号踏切における踏切遮断状況の実測調査結果報告

## 伊勢崎線第22号踏切の概要

場所	北千住駅上り方（南側・浅草寄り。北千住起点 - 0 K 3 1 0 M）
線路形態	複々線（下り列車に対して半径300mの右カーブ）
踏切道の長さ	約30.8m（自転車のタイヤの回転数を基に算出）
踏切道の幅	約16.9m（同上。踏切道両端の歩行者通行帯部分を含む）
歩道橋などの迂回路	無（約300m北側の駅部に歩行者・自転車専用の地下道あり）
警報が鳴り始めてからの、遮断機の動作に関する時間	
左側の遮断機が下がり始めるのは	7秒後
左側の遮断機が下がり終わるのは	14秒後
右側の遮断機が下がり始めるのは	21秒後
右側の遮断機が下がり終わるのは	28秒後
遮断機が下りる前後での警報音の音量変化	有（音量差は未測定）

測定データ	日時	2006年12月7日（木曜日）14時30分～15時30分
	気象状況	天候・くもり、ほぼ無風

## 次ページ以降の表で用いた語の定義

- 「遮断開始時刻」 警報が鳴り始めた（接近列車の方向を示す矢印のランプが点灯した）時刻。
- 「列車到達時刻」 列車の先頭が踏切に到達した時刻。
- 「遮断開始時間」 列車の先頭が踏切に到達する何分何秒前に踏切遮断が始まった（警報が鳴り始め、接近列車の方向を示す矢印のランプが点灯した）かの意。
- 「通過完了時刻」 列車の最後尾が踏切から抜けた時刻。
- 「遮断完了時刻」 警報が鳴りやみ（接近列車の方向を示す矢印のランプが滅灯し）遮断機が上がり始めた時刻。
- 「踏切遮断時間」 遮断開始から遮断終了までに要した時間。

## 時刻などの表示方

「ダイヤ上の発車(到着)時刻」「警報鳴動時刻」「踏切到達時刻」「通過完了時刻」は「時：分」と表記し、分の右肩の小文字で秒を表しました。

「ダイヤ上の発車(到着)時刻」は秒の記載を省略しました。

「遮断開始時間」「踏切遮断時間」「警報鳴動開始からの平均値」は「分・秒」と表示。1秒未満は四捨五入し1秒単位で表示しました。

1本の列車が通過した後に同じ方向への後続列車による踏切遮断が継続し、当該列車による遮断終了時刻を測定できなかった部分には「-」と記しました。

この場合、後続列車の遮断開始時刻は便宜的に先行列車の通過完了時刻とみなしました。上下列車の通過が重なって時刻の測定ができなかった部分には「欠測」と記しました。

「遮断開始時間」「踏切遮断時間」「警報鳴動開始からの平均値」の算出では、に記した「欠測」がある列車は除外しました。

種別欄「区快」の正式名称は「区間快速」で、下り第61列車は会津田島ゆきを併結。

## 編成両数

急行・準急（半蔵門線直通） 10両

上記以外（浅草・北千住発着） 6両（測定時間帯以外には8両・4両編成もあります）

## その1・上り線

列車番号	種別	行先	ダイヤ上の 駅発車時刻	遮断開 始時刻	列車到 達時刻	遮断開 始時間	通過完 了時刻	遮断完 了時刻	踏切遮 断時間
948	普通	浅草(始発)	14:34	14:27 <sup>55</sup>	14:29 <sup>31</sup>	1.36	14:29 <sup>48</sup>	14:29 <sup>51</sup>	1.56
C1356T	急行	中央林間	14:39	14:37 <sup>45</sup>	14:39 <sup>31</sup>	1.46	14:39 <sup>47</sup>	14:39 <sup>50</sup>	2.05
1824	特急	浅草	14:43	14:42 <sup>26</sup>	14:44 <sup>17</sup>	1.51	14:44 <sup>30</sup>	-	(2.04)
3522	区準	浅草	14:44	-	14:45 <sup>07</sup>	(0.37)	14:45 <sup>27</sup>	14:45 <sup>30</sup>	(1.00)
C1476T	急行	中央林間	14:49	14:47 <sup>37</sup>	14:49 <sup>31</sup>	1.54	14:49 <sup>48</sup>	14:49 <sup>52</sup>	2.15
950	普通	浅草(始発)	14:54	14:53 <sup>29</sup>	14:55 <sup>00</sup>	1.31	14:55 <sup>16</sup>	14:55 <sup>19</sup>	1.50
C1453S	急行	中央林間	14:59	14:57 <sup>37</sup>	14:59 <sup>35</sup>	1.58	14:59 <sup>45</sup>	14:59 <sup>49</sup>	2.12
1120	特急	浅草	15:03	15:02 <sup>10</sup>	15:03 <sup>47</sup>	(1.37)	欠測	欠測	-
3524	区準	浅草	15:04	欠測	15:04 <sup>59</sup>	-	15:05 <sup>16</sup>	15:06 <sup>20</sup>	-
C1403K	急行	中央林間	15:09	15:07 <sup>54</sup>	15:09 <sup>26</sup>	1.32	15:09 <sup>43</sup>	15:09 <sup>46</sup>	1.52
952	普通	浅草(始発)	15:14	15:13 <sup>31</sup>	15:14 <sup>51</sup>	1.20	15:15 <sup>03</sup>	15:15 <sup>06</sup>	1.35
C1415K	急行	中央林間	15:19	15:18 <sup>33</sup>	15:19 <sup>54</sup>	1.21	15:20 <sup>11</sup>	15:20 <sup>15</sup>	1.42
58	区快	浅草	15:23	15:23 <sup>02</sup>	15:24 <sup>50</sup>	1.48	15:24 <sup>53</sup>	-	(1.51)
3526	区準	浅草	15:24	-	15:25 <sup>31</sup>	(0.38)	15:25 <sup>53</sup>	15:25 <sup>56</sup>	(1.03)
C1462T	急行	中央林間	15:29	15:27 <sup>48</sup>	15:29 <sup>53</sup>	2.05	15:30 <sup>11</sup>	15:30 <sup>14</sup>	2.26
警報が鳴り始めて からの平均値			普通	0.00		1.29	1.44		1.47
			区間準急	0.00		(0.38)	(0.59)		(1.02)
			急行	0.00		1.46	2.02		2.05
			特急・区快	0.00		1.50	(1.58)		(1.58)
			全列車平均	0.00		1.42	1.56		1.59

## 第22号踏切で上り列車接近時の遮断時間が異常に長い理由

北千住駅における列車の先頭の停止位置は、上り本線（4番線）・上り副本線（3番線）とも、北千住起点 - 0 K 0 9 5 M（6～10両編成）～ - 0 K 0 8 5 M（2両編成、亀戸線への回送列車のみ）地点に設けられています。一方、第22号踏切の警報機・遮断機の動作を開始させるために列車の接近を検知する「踏切制御子」は、同様に - 0 K 0 5 0 M 地点（10両編成列車が所定の位置に停車したときの、前から3両目の1番前と2番目のドアの中間付近）に設置されています。つまり、上り列車が北千住駅に到着する直前に踏切遮断が始まるわけです。このことは、客の乗り降りに時間がかかったり、朝ラッシュ時の増結車両の切り離し作業などで列車の停車時間が長引けば、第22号踏切が閉まる時間もその分延びることを意味しています。

その一方で、後続の優等列車を北千住駅で待避する列車（今回の測定時間帯では区間準急の全列車が該当）が到着するときには、出発信号を赤にしておくことでATS（自動列車停止装置）によるオーバーラン防止を行い、踏切遮断は始まりません。この場合には、信号係員が先行する優等列車の発車に合わせて待避列車の出発信号を青に切り替えることで、第22号踏切が列車の接近を検知する信号システムとされています（北千住始発列車も同様。以上、北千住駅上りホームでの実地検分による）。

したがって、すべての上り列車に対して待避列車の場合と同様の信号制御を行うことにすれば、朝ラッシュ時の第22号踏切の遮断時間短縮に大きな効果が見込まれます。

（次ページ下段に続く）

## その2・下り線

列車番号	種別	行先	ダイヤ上の 駅到着時刻	遮断開 始時刻	列車到 達時刻	遮断開 始時間	通過完 了時刻	遮断完 了時刻	踏切遮 断時間
D1213K	急行	久喜	14:33	14:31 <sup>54</sup>	14:32 <sup>46</sup>	0.52	14:33 <sup>01</sup>	14:33 <sup>04</sup>	1.10
949	普通	北千住	14:38	14:36 <sup>19</sup>	14:37 <sup>06</sup>	0.47	14:37 <sup>20</sup>	14:37 <sup>23</sup>	1.04
D1312K	急行	南栗橋	14:43	14:41 <sup>47</sup>	14:42 <sup>37</sup>	0.50	14:42 <sup>53</sup>	14:42 <sup>56</sup>	1.09
3533	区準	久喜	14:47	14:47 <sup>00</sup>	14:47 <sup>52</sup>	0.52	14:48 <sup>02</sup>	14:48 <sup>05</sup>	1.05
D1316K	急行	久喜	14:53	14:52 <sup>03</sup>	14:52 <sup>50</sup>	0.47	14:53 <sup>05</sup>	14:53 <sup>08</sup>	1.05
951	普通	北千住	14:58	14:56 <sup>39</sup>	14:57 <sup>29</sup>	0.50	14:57 <sup>43</sup>	14:57 <sup>47</sup>	1.08
61	区快	東武日光	14:59	14:58 <sup>11</sup>	14:58 <sup>57</sup>	0.46	14:59 <sup>06</sup>	14:59 <sup>10</sup>	0.59
D1311K	急行	南栗橋	15:03	15:02 <sup>49</sup>	15:03 <sup>30</sup>	0.41	15:03 <sup>50</sup>	15:03 <sup>53</sup>	1.04
3535	区準	久喜	15:07	15:07 <sup>14</sup>	15:08 <sup>01</sup>	0.47	15:08 <sup>10</sup>	15:08 <sup>13</sup>	0.59
1125	特急	鬼怒川温泉	15:09	15:08 <sup>41</sup>	15:09 <sup>50</sup>	1.09	15:10 <sup>05</sup>	15:10 <sup>08</sup>	1.27
D1354T	急行	久喜	15:13	15:12 <sup>05</sup>	15:13 <sup>54</sup>	0.49	15:14 <sup>09</sup>	15:14 <sup>13</sup>	1.08
953	普通	北千住	15:18	15:16 <sup>18</sup>	15:17 <sup>08</sup>	0.50	15:17 <sup>23</sup>	15:17 <sup>27</sup>	1.09
1423	特急	太田	15:19	15:17 <sup>48</sup>	15:18 <sup>49</sup>	1.01	15:19 <sup>01</sup>	15:19 <sup>04</sup>	1.16
D1463S	急行	南栗橋	15:23	15:22 <sup>13</sup>	15:23 <sup>05</sup>	0.52	15:23 <sup>38</sup>	15:23 <sup>42</sup>	1.29
3537	区準	久喜	15:27	15:27 <sup>11</sup>	15:27 <sup>55</sup>	0.44	15:28 <sup>04</sup>	15:28 <sup>08</sup>	0.57
警報が鳴り始めて からの平均値			普通	0.00		0.49	1.03		1.07
			区間準急	0.00		0.48	0.57		1.00
			急行	0.00		0.49	1.08		1.11
			特急・区快	0.00		0.59	1.11		1.14
			全列車平均	0.00		0.50	1.05		1.09

第22踏切では、下り列車の接近を検知する踏切制御子は、牛田（うしだ）駅構内の第1閉そく信号機（北千住起点 - 1K005M地点、信号機番号59）が兼ねている模様です。

（「第22号踏切で上り列車接近時の遮断時間が異常に長い理由」の続き）

しかし、東武鉄道は、ブレーキ性能が劣る貨物列車が全盛だった1967（昭和42）年に開発したATSを、今日でもそのまま使用しています。このため、今日の旅客用電車は赤信号の手前で、そのブレーキ性能に対して必要以上の減速を強いられています。このことが、列車が駅に到着する際の運転時間のロス、ひいては関係する駅構内の踏切の遮断時間の延びを誘発する原因になってしまっています。

東武鉄道が、世代交代した電車の高性能を生かした過密ダイヤへの対応には無理がある、旧態依然のATSを今日も使用し続けているのは、ATSの更新に必要な費用を出し惜しみしているからとしか、他に理由が考えられません。したがって、竹ノ塚や北千住をはじめとする東武鉄道の沿線で、安全確保上の必然性が認められない無駄な（過剰な）踏切遮断時間の存在による「開かずの踏切」問題のいたずらな深刻化、ひいては地域住民の「移動の自由」=交通権の侵害が引き起こされているのは、東武鉄道のこのような利益優先の経営姿勢のツケが沿線住民に回されている結果である、とすることができるでしょう。

以上