

踏切遮断時間の短縮とその社会的効果

984079

原田 友介

平成14年1月21日

論文要旨

この研究の目的は、踏切遮断時間を安全面から見て可能な限り短縮し、その短縮された時間でどのくらいの社会的効果が得られるのかを調べることである。対象となるのは静岡県清水市にある長崎道路踏切午前6時から午前9時の間であり、国道1号線と南幹線の間にあること、静岡鉄道御門台駅が近くにあること、またそれによって歩行者、車の使用頻度が高いことなどからここを取り上げることとした。背景としては、踏切が廃止になると考えられている現在、このような研究はあまり重要視されていないこと（それにもかかわらず、実際の「廃止」はまだずっと遠い将来のことであること）、また千葉克規の行った「踏切最適遮断時間の研究」（未完）に大変興味を引かれたことなどが挙げられる。本文の構成としては第1章では踏切の現状と問題点について論じてある。読売新聞の記事を転載することにより現在の踏切の全国的な状況を把握し、また踏切横断者に対してアンケートをとることにより長崎道路踏切という個別にみた踏切の現状も把握した。第2章では実地調査と理論的計算から必要最低踏切遮断時間 T_{min} の計算を行った。この論文の中で必要最低踏切遮断時間 T_{min} とは安全面を考慮した上で短縮可能なぎりぎりの遮断時間をいう。また、3章では独自の計算方法で踏切遮断時間中に待つ車の合計時間を求め、その数値を用いて第4章で経済効果の計算を行った。ここでは便宜上第4章で扱う車はすべて陸運送業車とみなしている。そして最後の第5章が結論となっている。結論でも論じているように、現状の遮断時間は短縮の余地はあり、その短縮による社会的効果は計り知れない。実際にこの研究から歩行者のイライラの解消、車の停滞・渋滞の解消、遮断時間短縮による経済効果の成果が著しいと結論を得た。以上のことから、住民（横断者）、経済などのためにも現在の遮断時間について見直し、改善していくことが必要であると考えられる。

目次

第1章	踏切の現状と問題点	
1.1	鉄道・踏切の実態と事故の現状	1
1.2	研究の主旨	3
1.3	長崎道路踏切周辺について	6
1.4	長崎道路踏切についてのアンケート	7
第2章	必要最低踏切遮断時間の考察	
2.1	列車の理論ブレーキ開始時間	11
2.2	踏切棒が上下を行う時間	14
2.3	列車が踏切上を通過する時間	14
2.4	理論必要最低踏切遮断時間	16
第3章	車の待ち時間合計計算法	
3.1	待ち時間合計計算式（実際）	18
3.2	待ち時間合計計算式（理論的最小値）	22
第4章	踏切遮断時間短縮による経済効果の計算	
4.1	陸運業者1人1秒間あたりの売上高	25
4.2	踏切遮断時間短縮による経済効果の計算	26
第5章	結論	
5.1	必要最低踏切遮断時間と現状の遮断時間との差	27
5.2	踏切遮断時間短縮による車の停滞・渋滞の減少	29
5.3	踏切遮断時間短縮による経済効果	30
5.4	結論	30
	謝辞	32
	参考文献	33