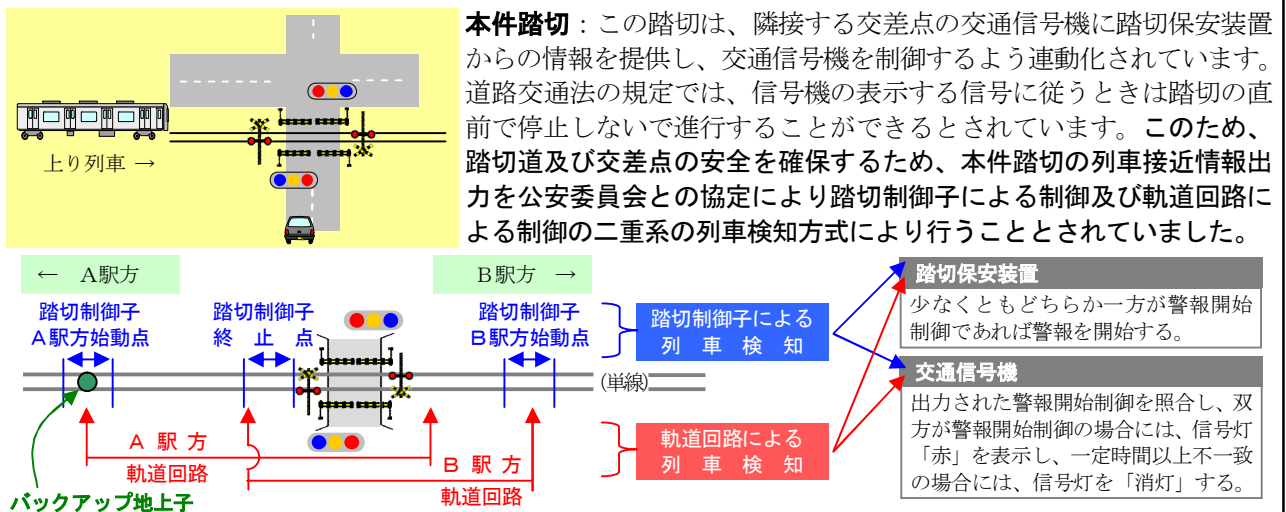


# 事故調査事例

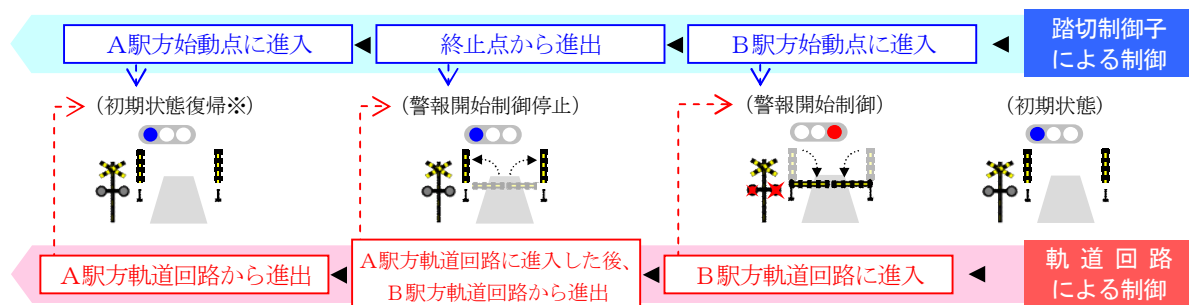
交通信号機と連動化された踏切道において、踏切保安装置が働かなかったため、軽自動車が踏切内に進入し、列車と衝突した事例

鉄道

概要：本件上り列車は、平成 20 年 1 月 16 日（水）定刻（8 時 08 分）に前駅を出発した。列車の運転士は、本件踏切に接近したところ、踏切道の動作反応灯が点灯していないのを認めたため、常用ブレーキを使用し、さらに非常ブレーキを使用したがいずれも止まりきれず、本件上り列車は踏切道に進入してきた軽自動車と衝突し、踏切道から約 25 メートル行き過ぎて停止した。列車と軽自動車双方に負傷者はなかった。



## 踏切保安装置及び交通信号機の作動例（下り列車の場合）



### （上り列車の場合）

A 駅方始動点・A 駅方軌道回路への進入で警報開始制御を出力し、B 駅方始動点への進入・B 駅方軌道回路からの進出で制御状態が初期状態に復帰する。

※初期状態復帰とは、踏切保安装置を警報開始制御前の状態にリセットすることをいいます。

**しかし！** 本鉄道事業者は、A 駅方軌道回路の不正短絡と A 駅方始動点の踏切制御子の短絡不良による障害が多数発生していたため、その対応策として、二重系で行っていた列車検知方式を踏切制御子のみによる一重系の列車検知方式に変更していました。それに代わり A T S 車上装置を用いて列車検知を行うバックアップ地上子を設置して、踏切制御子のバックアップになるものと考えていましたが、これは、A T S 車上装置が故障して情報が送信されない場合はバックアップとして機能しないものでした。

### 軌道回路での障害と本事業者の対応

A 駅方軌道回路は海岸に近接しているため、海水の塩分による不正短絡が多く発生し、列車誤検知による踏切警報の持続と交通信号機が消灯する異常処理が発生

平成 12 年 9 月に強制スイッチ（※）を設置し、台風がくるときなどにスイッチを作動

平成 18 年 11 月ごろ、電源装置の故障が判明し、強制スイッチを作動側に固定し、定められた検査を行わず

平成 20 年 4 月 1 日に廃線が予定されていたため、電源装置の故障をそのまま放置

### ※強制スイッチ

軌道回路からの列車接近情報を切り離して警報開始制御を出力しないようにするとともに、踏切制御子と軌道回路の警報開始制御の照合結果を一致側に固定し、異常処理を行わないようにするもの

### 踏切制御子での障害と本事業者の対応

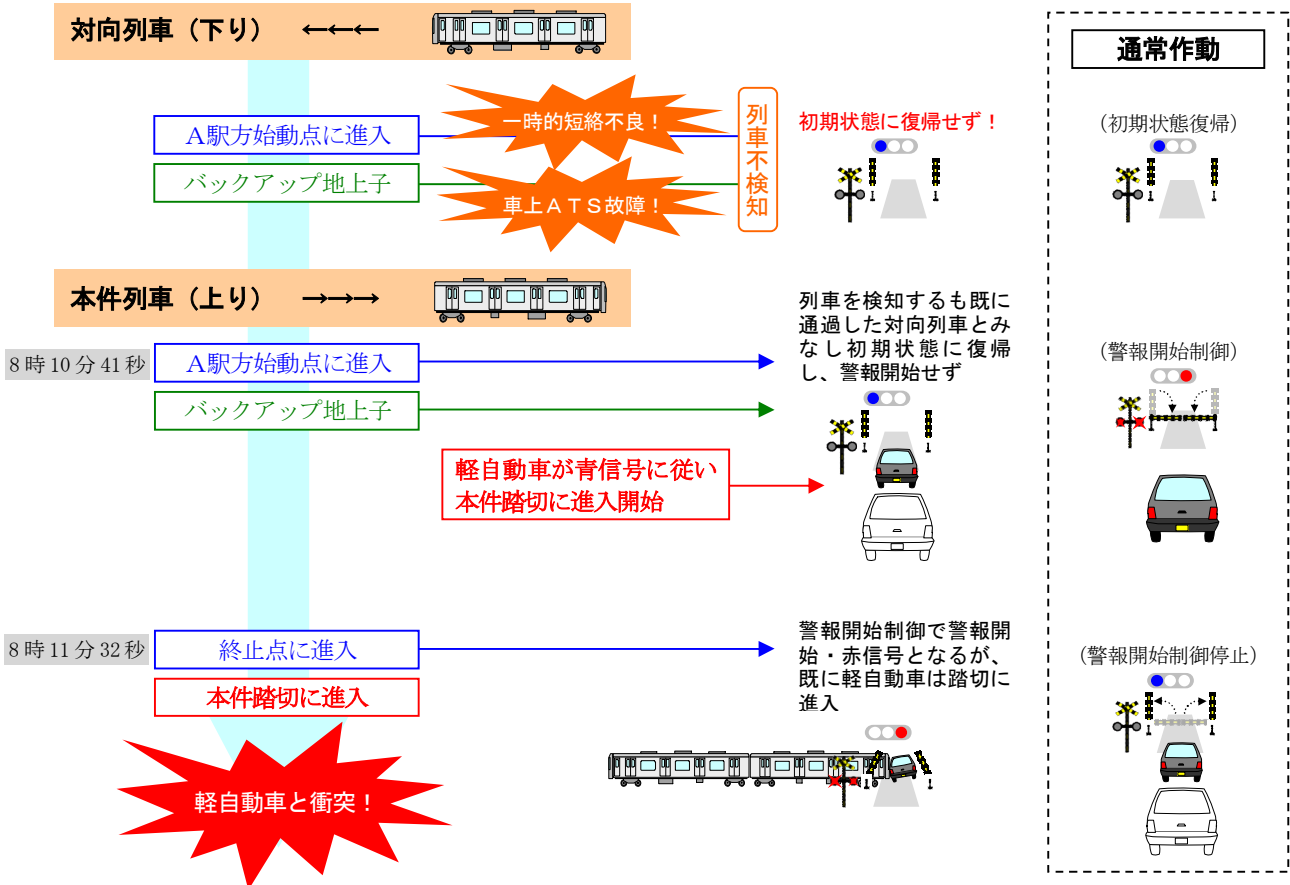
A 駅方始動点で、レールの錆により、列車が検知されない短絡不良が発生していたため、レール研磨を実施

平成 12 年 9 月、強制スイッチの設置に伴い、A 駅方始動点に、バックアップ地上子を設備

## 再発防止のための具体的対策

本事故は、本件上り列車が本件踏切に接近していたにもかかわらず、踏切保安装置が作動せず、また、交通信号機が青信号を表示していたため、青信号に従い踏切に進入した軽自動車と衝突したことにより発生したと考えられます。これは、本来二重系となっていた踏切保安装置が踏切制御子のみの一重系に変更されていたところに、

- (1) A駅方始動点の踏切制御子で一時的な短絡不良が発生したため、直近の下り通過列車である対向列車が検知されなかった
  - (2) このとき、対向列車のATS車上装置が故障していたため、(1)の踏切制御子に対するバックアップ地上子によるバックアップが機能せず、対向列車が検知されなかった
- ため、踏切の制御状態が初期状態に戻らなかったことが原因と考えられます。これらの過程を図解すると次のようになります。



なお、当委員会は、再発防止の観点から次のように所見を示しました。

### 所見

本事故においては、同社の輸送の安全確保に関する業務について、統括管理する責にある者が経営を優先し安全に対する意識に欠ける姿勢が見られた。たとえ廃止が決まっている路線であっても、「安全の確保は、輸送の生命である」との認識は絶対に忘れてはならないものであり、その管理体制も含め根本的な改善が望まれる。

また、交通信号機と連動化された踏切道については、信号機の表示する信号に従うときは、踏切の直前で停止しないで進行することができることとされていることから、同種事故の再発防止に向けて、多重系として設置された列車検知等の保安設備が常に正常に作動するよう保持するなど、安全の確保に万全を期すことが求められる。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。（平成20年12月19日公表）

<http://jtsb.mlit.go.jp/jtsb/railway/report/RA08-03-1.pdf>

### 事故防止分析官の

ひとこと

本事故では、適切なリスク分析が行われなかったためにフェールセーフが機能しなかったことと、公安委員会との協定に違反するなど法令遵守意識の欠如が見取れます。踏切障害事故は、死亡事故につながる危険性が極めて高いものです。それだけに、踏切保安装置の設置管理にあたっては万全を期し、信頼性を十二分に確保する必要があります。