

信楽高原鐵道での列車正面衝突

【1991年5月14日、滋賀県信楽町信楽高原鐵道線】

中尾政之（東京大学大学院 工学系研究科 総合研究機構）

信楽高原鐵道線小野谷信号場 - 紫香楽宮跡駅間にて、京都発信楽行き 501D「世界陶芸祭しがらき号」(JR 3両編成)と信楽発貴生川(きぶがわ) 534D(レールバス 4両編成)とが正面衝突し、死者 42名、負傷者 614名の被害が発生した。列車運行に最も重要な安全の確認に関する基本ルールを守らなかったことが原因であった。写真1に事故の報道写真を示す。

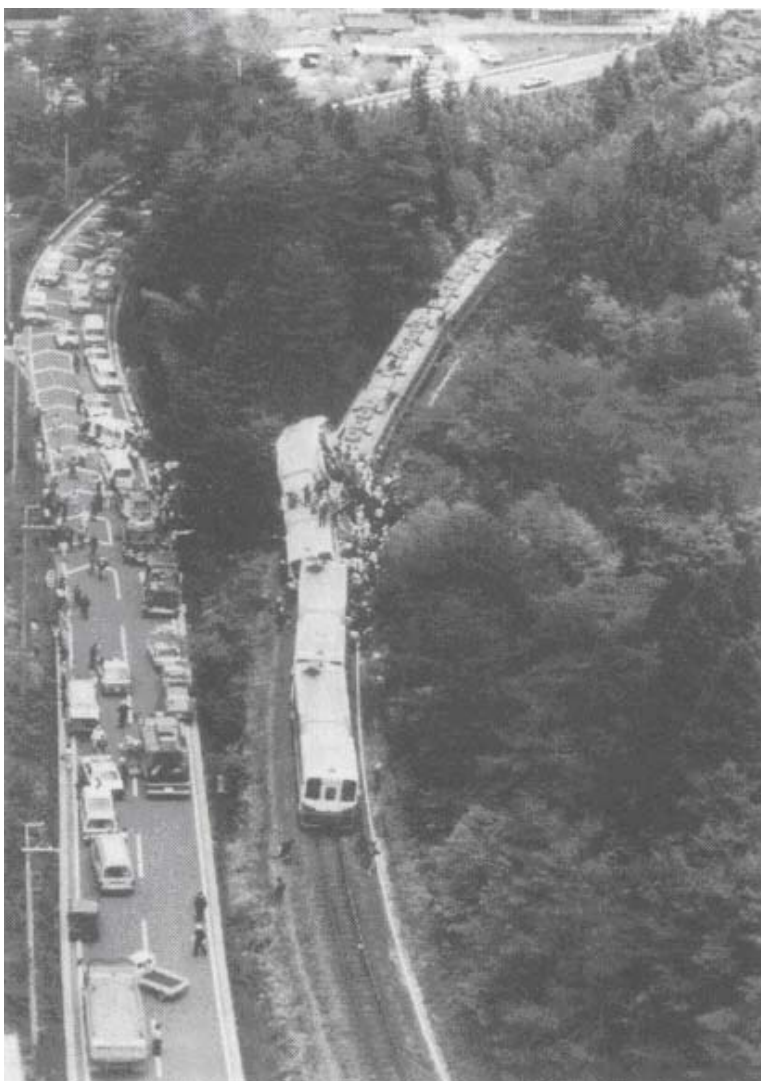


写真1 信楽鐵道衝突事故 [1]

1. 事象

信楽高原鐵道線小野谷信号場 - 紫香楽宮跡駅間にて、京都発信楽行き 501D「世界陶芸祭しがらき号」(JR 3両編成)と信楽発貴生川 534D(レールバス 4両編成)とが正面衝突し、死者 42名、負傷者 614名の被害が発生した。

2. 経過

信楽高原鐵道は、JR 西日本草津線の貴生川（きぶがわ）駅から分岐し、信楽駅に至る全長 14.7km の非電化単線の盲腸線である（図 1）。

5 月 14 日、JR から直通乗入れの下り臨時快速列車 501D「世界陶芸祭しがらき号」は、世界陶芸祭に訪れる乗車率約 2.5 倍の超満員(716 名)の乗客らを乗せて定刻より 5 分遅れの 9 時 30 分に始発の京都駅を出発した。草津線などの運行管理する亀山 CTC センター（三重県亀山市）では、下り 501D 列車が遅れていることを知り、9 時 44 分頃、遠隔操作で「方向優先てこ」を作動させた。方向優先てこは、下り列車が遅れた場合に使用され、小野谷信号場の上り信号を赤にし続け、上りの高原鐵道を停車させておくことができ、予定通り小野谷信号場での交換（行き違い）が可能となる。停車時間などの短縮で、やや遅れを回復した下り 501D 列車は、10 時 18 分、貴生川を 2 分遅れで発車した。

一方、上り 534D 列車は、信楽駅の出発信号機が赤信号から出発指示に変わらず、定刻に出発できずに待っていた。しかし、10 時 24 分、小野谷信号場との連絡もないまま、手信号に切り替え、10 分遅れで列車を出発させた。

ところが、信楽駅からの上り列車の誤出発を検知して、小野谷信号場の下り列車用の信号を赤にすべき装置は作用せず、小野谷信号場の下りの信号は青であった。

以前の 4 月 8 日と 12 日、5 月 3 日も、上り列車が赤信号のまま出発したが、その時はその「誤出発検知装置」が正常に働き、小野谷信号場の信号は赤となり、下り列車は待避線のある小野谷信号場内に停車していた。

この日は、下り列車は交換（行き違い）すべき上り列車がないことを不審に思いながらも、小野谷信号場を通過した。（「青」は、とくに列車が遅れている場合、「積極的に進め」という意味である）。

そして、10 時 40 分頃 501D 列車と 534D 列車とは正面衝突し、大破した車体に挟まれて多くの犠牲者（死者 42 名、負傷者 614 名）が発生した。

この事故の影響で、信楽での世界陶芸祭は中止となった。

信楽高原鐵道は、20 人の社員のうち 5 人、4 両の車両のうち 2 両を失う大打撃を受けたが、同年 12 月 8 日運転を再開した。

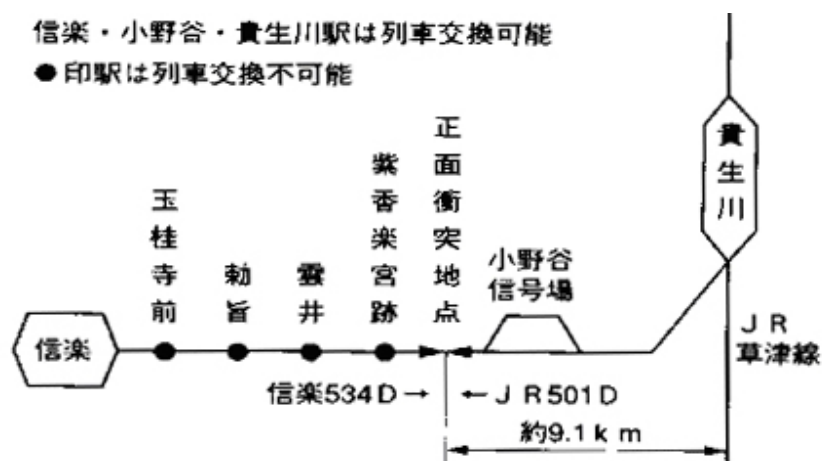


図 1 信楽高原鐵道 概略図 [1]

3. 原因

信楽高原鐵道が、列車運行に最も重要な安全の確認に関する基本ルールを守らなかったことが原因である。「常用閉塞方式」(通常使用する信号システム)から「代用閉塞方式」(手信号)に切り替える際、安全を確保する措置(小野谷信号場との連絡)を行わず、534D列車を信楽駅から出発させた。

そして、上り列車の誤出発検知が、事故当時正常に作動しなかった。(なぜ、作動しなかったか、については、「何らかの理由により信号回路が一時的に異常接続状態にあったものと推測されるが、断定できない」(運輸省鉄道局の事故原因調査結果報告)として、依然として不明である)。

また、JR 西日本・信楽高原とも、信号保安システムの変更(方向優先でこの設置など)を、法令に基づく必要な手続きを経ずに実施しており、これが事故の背景にある。

4. 対処

警察はただちに調査を開始し、また、運輸省は調査委員会を設置し、事故原因についての調査を開始した。そして、事故後1年7ヶ月後に運輸省鉄道局から事故調査結果として12ページの報告書が公表された。しかし、犯罪性の有無を調べる警察の捜査が優先され、事故の本当の要因に踏み込んだものでないとの指摘もある。

5. 対策

JR 西日本からの乗り入れ(直通運転)は中止された。この事故を受け、JR 東日本は、信楽鐵道と同様に本線と盲腸線との接続であった鹿島臨海鐵道への列車直通計画を中止した(これは過剰反応との批判がある)。また、新設した小野谷信号場の使用を中止し、列車の運転間隔は30分から1時間に戻った。事故後の安全確保のため、サービスが犠牲になった。

6. 総括

「常用閉塞方式」が故障したときに、安全を確保せぬまま「代用閉塞方式」(手信号)に切り替えて列車を発車させたため、正面衝突が発生した。結局「安全確保の手続きを省略しても、誤出発を検知する装置があるから、対向列車への信号は赤になってくれるだろう」「JR列車は待っていてくれるだろう」というぬるい判断が事故を生んだ。

7. 知識化

- (1) 本当に安全にかかわるところでは、「誰かがうまくやってくれるだろう」とは考えられない。
- (2) バックアップ・システムが、かならず機能するとは限らない。故障することもあり得る。
- (3) 「いつもと違うな」「おかしいな」、は事故の予兆と捉える心構えが必要である。
- (4) 違う組織の接点では、十分な連携プレーが不可欠である。

8 . 背景

信楽高原鐵道は、廃止になった旧国鉄信楽線を継承した第3セクター鐵道である。信楽線は、国鉄再建法によって不採算路線として切り捨てられた。廃止となったローカル線にはバスに転換した路線もあるが、信楽高原鐵道のように自治体等の出資により第3セクター鐵道を設立し鐵道営業を続けている路線もある。このような第3セクター路線は、一般的に経営基盤が弱い。

信楽高原鐵道は、JR西日本草津線の貴生川駅から分岐し、信楽駅に至る全長14.7kmの非電化単線の盲腸線である。かつては交換設備がなく、自社の車両が貴生川・信楽間を往復するだけの運転であった。

信楽での世界陶芸祭に対応し、JR西日本からの直通列車を走らせることになり、小野谷信号場を新設した。小野谷信号場の新設により、列車の運転間隔は1時間から30分となり、輸送容量は倍増していた。

9 . 四方山話

JR西日本が方向優先てこを設置したことを警察に隠したり、事故以前の何回かの赤信号出発の問題を信楽高原鐵道に指導しなかったり、という責任逃れをやり、民事の裁判で負けて責任を認めた。この事故の責任逃れの体質が、小さな危険を大きくなる前に摘みとることをしないようになり、JR西日本福知山線の事故の遠因となったのかもしれない。

<引用文献>

[1] 畑村洋太郎編著、実際の設計研究会著：続々・実際の設計、日刊工業新聞社(1996)