

北海道旅客鉄道株式会社石勝線追分駅構内における鉄道重大インシデントに係る勧告に基づく措置の状況について

【本重大インシデントの概要】(H23. 6. 14~16発生)

平成23年6月14日、追分駅の信号扱室で信号を扱っていた社員は、列車が1番線から出発したにもかかわらず、表示盤にある同番線の出発信号機の表示灯が停止信号を示す滅灯状態にならないことを認めた。連動装置の作動記録によれば、この時、出発信号機は停止信号を現示していなかった。また、16日までの間に、停止信号を現示すべき信号機に危険側の信号が現示された同様の事象が複数回発生した。このことは、鉄道事故等報告規則第4条第1項第7号の「鉄道線路、運転保安設備等に列車の運転の安全に支障を及ぼす故障、損傷、破壊等が生じた事態」であり、運輸安全委員会設置法施行規則第2条第6号に定める特に異例と認められる事態であることから、調査対象となったもの。

【本重大インシデントの原因分析】(調査報告書公表日:H24. 11. 30)

- ◆本重大インシデントは、同社の連動装置改良工事中の配線作業において、石勝線下り出発信号機及び室蘭線下り出発信号機の進路を同時に構成した際に、設定した進路とは相違する下り出発信号機の信号制御リレーに電流が回り込む回路が構成された状態となったため、列車が石勝線の下り出発信号機の内方に進入したにもかかわらず、進行現示から停止現示に変化しない状態が複数回発生したものと考えられる。
- ◆進行現示から停止現示に変化しなかったことは、不適切な方法によって配線作業を行ったため、石勝線と室蘭線の進路が同時に構成されると、互いに接続された新設リレーのマイナス側を経由して回路が構成されたことによるものと考えられる。
- ◆不適切な方法によって配線作業が行われたことは、社内規則が守られていなかったことなどが関与したものと考えられる。
- ◆同様事象が複数回発生したことは、事象が発生した際に緊急連絡体制をとらなかったこと及び社員同士の引継ぎが適切に行われなかったことが関与したものと考えられる。

【同社に対する勧告内容(参考)】(H24. 11. 30)

(1) 同社は、再発防止策として、切替プラグの挿入箇所、各種図面のチェックなど、工事施工において既設の信号保安設備に影響を与えない方策を定め、信号扱い者については、停止現示となるべき信号機の表示灯が停止現示を示す滅灯状態にならない事象を確認した際に行うべき方法を運転取扱いマニュアルに明記することとしている。これらは、再発防止に対して効果があると考えられるが、同社社員には、これらの施策の趣旨を真に理解させ、異常発生時に適切な対応をとることができるように教育訓練を継続実施していくこと。

(2) 同社では、平成21年1月15日函館線において、停止現示となるべき閉そく信号機が停止現示にならないという重大インシデントが発生しており、その後、再発防止策が講じられるにもかかわらず、本重大インシデントが発生したことに鑑み、信号保安装置の工事施工等について、施行体制や管理方法等を再点検し、同社社員以外の者をも含む工事に従事する者に基本動作を定着させ、更なる事態が発生しないように、安全対策について検討するとともに必要な措置を講ずること。

【同社から提出された実施計画の概要(別添)】(H25. 1. 30)

信号保安設備工事等に従事する者(請負会社社員含む)、駅係員及び指令員に対し、再発防止策を含んだ内容で年間教育カリキュラムを組み、教育訓練を継続実施する。

同社電気関係計画部門の社員が図面類の品質管理及び配線作業の進捗並びに品質管理という観点で、定めたルールが正しく履行されているか再点検を実施する。関係規程類について齟齬の有無、また過去の事例の再発防止策を再検証し、内容に不備がないか再点検を実施する。

平成 25 年 2 月 20 日
運輸安全委員会

北海道旅客鉄道株式会社石勝線追分駅における鉄道重大インシデントに係る勧告に基づく措置の状況について

平成 23 年 6 月 14 日から 16 日までの間に北海道旅客鉄道株式会社石勝線追分駅構内で発生した重大インシデントの調査について、原因関係者である北海道旅客鉄道株式会社から、当委員会が行った勧告に基づく措置の状況（実施計画書）について報告を受けましたのでお知らせします。（別添）

この重大インシデントについては、平成 24 年 11 月 30 日に重大インシデント調査報告書の公表とともに原因関係者に対して勧告を行っていたところです。（参考）
なお、同社からの報告は、勧告の内容を反映したものとなっています。

別 添

安 全 第 1 1 8 号

平成25年 1月30日

運輸安全委員会

委員長 後藤 昇弘 殿

北海道旅客鉄道株式会社

代表取締役社長

「北海道旅客鉄道株式会社石勝線追分駅構内における鉄道重大インシデントに係る勧告について」に対する講ずべき措置に関する実施計画書の提出について

標題につきまして、平成24年11月30日付、運委参第447号による鉄道重大インシデントに係る勧告につきまして、別紙のとおり講ずべき措置に関する実施計画書をご報告いたします。

「追分駅における鉄道重大インシデントに係わる勧告」に対する 「講ずべき措置の実施計画書」について

I. 社員に対する再発防止施策への理解と教育訓練の継続実施について

貴社は、再発防止策として、切替プラグの挿入箇所、各種図面のチェックなど、工事施工において既設の信号保安設備に影響を与えない方策を定め、信号扱い者については、停止現示となるべき信号機の表示灯が停止現示を示す滅灯状態にならない事象を確認した際に行うべき方法を運転取扱いマニュアルに明記することとしている。これらは、再発防止に対して効果があると考えられるが、貴社社員には、これらの施策の趣旨を真に理解させ、異常発生時に適切な対応をとることができるように教育訓練を継続実施していくこと。

〔 概要 〕

弊社では、本工事に伴う信号配線工事においては、切替プラグを改良後設備の片側のみ挿入することでも既設設備に影響がないと考え、既設回路に活線で配線作業を行うなど、ルールを遵守せずに配線作業を行った結果、電流の回り込みが生じてしまいました。

また、駅運転取扱いに係わる駅係員（以下、「駅係員」という。）に対し、鉄道事故及びその恐れがある場合など、緊急やむを得ず列車を停止させる事象が発生したときは、躊躇することなく列車の抑止手配を行うよう、教育を行ってまいりましたが、今回、本事象を認めた際には適切な措置をとることができませんでした。

〔 原因 〕

弊社では、信号工事に携わる者への配線作業に関する教育・訓練については、現場の職場内教育（OJT）が主体となっております。電気関係計画部門は、配線作業のルールについて規程類に定め、指導文書を発行するなど、必要の都度、指導を行ってまいりましたが、ルールの趣旨・目的、また配線作業に従事することに対する責務の重大性などについて、教育カリキュラムが不十分であったため、今回、信号工事に携わった者は、配線作業のルールに関し誤った認識により、配線作業を行ってしまいました。

また、駅係員への教育は各駅に任せていたことから、駅関係計画部門として実態を確実に把握しておりませんでした。このため、当駅の職場内教育の際に理解度を適切に把握していなかったことにより、その趣旨が社員に確実に定着していなかったものと考えます。

〔 措置 〕

1. 既に講じた措置

信号配線工事に関しては、本重大インシデント発生後、同種事故の再発防止策として次の①～④の措置を既に講じています。

- ① プラグジャックによる方法を使用する場合、既設回路に活線で配線作業が行われることのないよう、必ず両側を切断した施工とすること。
- ② リレーを介し、電流が回り込む回路が構成されないよう、新設するリレーは試験時を除き、更新後設備の使用開始まで挿入しないこと。
- ③ 既設回路に活線で配線を接続する場合、列車運行に影響する作業として、装置の一時使用停止の手続きにより行うこと。
- ④ 配線作業の誤りを防止するため、承認を受けた配線図で行うことを徹底し、監督員は請負側と配線図により配線する箇所や必要となる手続き及び既設設備への影響について詳細に打合せを行い、配線作業の進捗管理を確実にすること。

また、駅係員に関する措置として、制御盤又は表示盤で錯誤信号の現示を認めたときには、全ての信号を停止現示とし、輸送指令及び関係電気所へ連絡することを「駅運転取扱いマニュアル」に追記いたしました。

2. 今後講じる措置（平成25年10月報告）

再発防止策の趣旨・目的について、次に示す（1）～（3）により教育訓練を継続して実施いたします。

(1) 信号工事に携わる者を対象とした教育訓練

- ① 弊社における信号保安設備の工事等に従事する社員に対しては、次の内容で、電気関係計画部門で策定している年間教育カリキュラムに盛り込み、教育訓練を継続して実施してまいります。
 - ア 毎年、信号保安設備の工事等に従事する全社員を対象に実施している「電気関係社員安全講習会」の中で、再発防止策について教育を実施します。
 - イ 平成24年度より毎年、連動装置の作用の変更に従事する社員を対象に、連動装置及び配線作業に関する集合教育を実施し、再発防止策について教育を実施します。
 - ウ 平成24年度より毎年、配線作業のルールを行動として身につけるため、図面類の承認チェックや配線作業について、訓練設備を使用し実際に配線を行うなど実務訓練を実施いたします。
 - エ 平成24年度より電気関係計画部門の社員が現業機関に赴き実施している踏切保安装置など信号保安設備に関する教育の中で、再発防止策の教育を実施します。
- ② 請負会社社員に対しては、次の内容で教育を継続して実施してまいります。
 - ア 毎年、電気関係計画部門で実施している、列車等の運転に直接関係する作業を行う係員等に対する教育の中で信号保安設備の工事等に従事する係員を対象に、再発防止策についてカリキュラムを追加し教育を実施します。
 - イ 三年に一度の受講を義務づけている信号工事技能者資格認定講習の中で、再発防止策についてカリキュラムを追加して教育を実施します。
 - ウ 請負会社で作成している教育資料の中に、再発防止策の趣旨・目的について追加します。また電気関係計画部門は請負会社が行った再発防止策の教育の実施について、実施記録等により確認します。
- ③ 上記①、②で示した教育について、継続的に実施するよう「運転保安設備工事取扱マニュアル」に明記します。

(2) 弊社駅係員を対象とした教育訓練

駅係員に対し、既に講じた再発防止策に加え、鉄道事故及びその恐れがある場合など、緊急やむを得ず列車を停止させる事象が発生したときは、列車の抑止手配を行うよう、次の運転取扱いに関する教育を実施してまいります。

- ① 各駅において、既に従事している駅係員を対象とした職場内教育及び信号扱い者を新規に育成する際の教育時に、「駅運転取扱マニュアル」等を用いて「自動閉そくの仕組み・連動装置の取扱い方」及び「連動装置に不具合を認めた場合の対応方」などの具体的な取扱いを教育し、理解度の把握を行うとともに、駅関係計画部門では、教育実績について確実に把握してまいります。

更に、駅関係計画部門は「自動閉そくの仕組み・連動装置の取扱い方」及び「連動装置に不具合を認めた場合の対応方」などの具体的な取扱いを盛り込んだ駅係員に対する教育要領を策定します。
- ② 駅関係計画部門は当務駅長科、信号担当養成科、輸送係養成科など駅運転取扱いに係わる集合研修内容のカリキュラムに、「連動装置に不具合を認めた場合の取扱い方」を追加し、研修終了時に考査等で理解度の把握を行ってまいります。

(3) 弊社指令員を対象とした教育訓練

指令員に対し、職場内教育で実施しているインシデントの対象となる事例に関する教育の中に、本重大インシデント事例を追加し、表示盤で錯誤信号の現示を認めたとき及び駅構内における錯誤信号の現示の申告を受けたときには、関係する構内の全ての信号を停止現示とし、信通関係指令へ連絡し設備の点検を行うことを事例検討を通じて理解させてまいります。更に継続実施していくため、「指令関係社員における教育及び訓練等実施要領」の中に年1回以上教育することを明記いたします。

II. 信号保安装置の工事施工等における安全対策について

貴社では、平成21年1月15日函館線において、停止現示となるべき閉そく信号機が停止現示にならないという重大インシデントが発生しており、その後再発防止策が講じられていると考えられるにもかかわらず、本重大インシデントが発生したことに鑑み、信号保安装置の工事施工等について、施工体制や管理方法等を再点検し、貴社社員以外の者も含む工事に従事する者に基本動作を定着させ、更なる事態が発生しないように、安全対策について検討するとともに必要な措置を講ずること。

〔 概要 〕

信号保安装置の工事等に従事する社員に対し、平成21年1月15日、函館線において、発生した重大インシデントについて、再発防止策を講じ、継続して教育を実施して参りましたが、電気関係計画部門による信号保安装置の工事全般に関わる施工体制や管理方法等の把握が不足しておりました。

〔 原因 〕

弊社では、平成21年1月15日、函館線において発生した重大インシデントに鑑み、信号機取替等の工事後に実施する現示確認について、複数人で確認することや、箇所毎で作成されていたチェックリストの標準化、また全ての信号現示を写真撮影し記録に残すなど、信号機取替等の工事に関するチェック体制の強化を図ってきました。しかし、今回のインシデントを発生させたことから、その他の信号保安装置の工事で発生しうる事故の防止という観点では、電気関係計画部門による施工体制や管理方法の点検・把握が不十分であり、安全対策の構築、また基本動作の定着など請負会社を含め、信号保安装置の工事施工等に従事する者に対する教育が不足しておりました。

〔 措置 〕

1. 既に講じた措置

本重大インシデント以降、再発防止策として次の①～③の措置を既に講じております。

- ① 連動装置の作用を変更する工事に関する施工監督業務について、設計を担当している工務技術センターが現場監督を実施することとし、施工管理体制の強化を図りました。
- ② 連動装置の配線図や試験チェックリストについて、誤りや漏れが生じないように、監督となる工務技術センターや現業機関である電気所等、工事施工を担当する職場による従来のチェックに加え、電気関係計画部門に専任の担当者を配置し配線図や試験チェックリストの照査を実施することとし、図面類の管理体制の強化を図りました。
- ③ 連動装置の新設、改良工事における設備の使用開始にあたっては、使用開始前に関係者をメンバーとする使用開始判定会議を開催することとし、社内試験、施工体制等について関係者間で確認を行う体制を構築しました。

2. 今後講じる措置

電気関係計画部門では、他事業者における配線作業の実例などを参考にし、以下の内容で再点検を実施いたします。

- (1) 本重大インシデントの再発防止策の趣旨を含め、信号保安装置の工事に従事する者に対する教育訓練を勧告Ⅰの措置にある各種教育の中で実施しておりますが、電気関係計画部門の社員が工事施工を担当する職場に赴き、使用した図面類のチェック内容や承認体制及びルール遵守状況など、図面類の品質管理及び配線作業の進捗並びに品質管理という観点で、定めたルールが正しく履行されているか再点検を実施いたします。
(平成25年10月報告)
- (2) 関係規程類について齟齬の有無、また過去の事故事例の再発防止策を再検証し、内容に不備がないか再点検を実施いたします。
(平成25年10月報告)
- (3) 上記(1)、(2)の点検により、明らかとなった課題については、安全対策を速やかに講じるとともに、必要により勧告Ⅰの措置にある各種教育の中で教育を行います。
また、点検結果を踏まえ、定めたルールや基本動作が定着しているか、工事施工を担当する職場の管理者等が、現地で継続的に点検を行うこと、更に電気関係計画部門は(1)の項目及び管理者等による安全パトロールの実施状況について定期的に点検を行うこと、及び点検した結果で是正が必要なものについて、その都度、教育指導を行い、基本動作の定着を図るよう、安全パトロールの点検方法や指摘事項・結果の措置について標準化を図ります。
(平成26年3月報告)

運委参第 447 号
平成 24 年 11 月 30 日

北海道旅客鉄道株式会社
代表取締役社長 殿

運輸安全委員会
委員長 後 藤 昇 弘

北海道旅客鉄道株式会社石勝線追分駅構内における鉄道
重大インシデントに係る勧告について

本重大インシデントは、貴社が、安全の根幹に係る信号保安装置である連動装置の改良工事において、既設設備と改良後設備を接続する切替プラグを挿入するルールを守らず、請負会社が作成した配線図のチェックを十分に行わず、かつ、配線作業の進捗管理が不適切であったために発生したと考えられる。また、インシデントが複数回発生したことは、停止現示となるべき信号機が停止現示にならない事象が発生した際に、安全上問題となる重大な事象であるとの認識を持たなかったこと、そのために緊急時連絡体制が活用されなかったこと及び社員同士の引継ぎが適切に行われなかったことが関与したと考えられる。

このことから、当委員会は、本重大インシデントの調査結果を踏まえ、輸送の安全を確保するため、貴社に対し、運輸安全委員会設置法第 27 条第 1 項の規定に基づき、下記のとおり勧告する。

また、同条第 2 項の規定に基づき、講じた措置についての報告を求める。

記

- (1) 貴社は、再発防止策として、切替プラグの挿入箇所、各種図面のチェッ

クなど、工事施工において既設の信号保安設備に影響を与えない方策を定め、信号扱い者については、停止現示となるべき信号機の表示灯が停止現示を示す滅灯状態にならない事象を確認した際に行うべき方法を運転取り扱いマニュアルに明記することとしている。これらは、再発防止に対して効果があると考えられるが、貴社社員には、これらの施策の趣旨を真に理解させ、異常発生時に適切な対応をとることができるように教育訓練を継続実施していくこと。

- (2) 貴社では、平成21年1月15日函館線において、停止現示となるべき閉そく信号機が停止現示にならないという重大インシデントが発生しており、その後、再発防止策が講じられていると考えられるにもかかわらず、本重大インシデントが発生したことに鑑み、信号保安装置の工事施工等について、施工体制や管理方法等を再点検し、貴社社員以外の者をも含む工事に従事する者に基本動作を定着させ、更なる事態が発生しないように、安全対策について検討するとともに必要な措置を講ずること。