

秋 運 整 第 1 6 4 号
平 成 2 9 年 7 月 1 3 日

秋田県自動車運送事業者 各位

秋 田 運 輸 支 局 長
(公 印 省 略)

事業用自動車事故調査報告書に係る事故の再発防止策について

標記について、東北運輸局自動車技術安全部長より別添(平成29年7月6日付け東自保第45号)のとおり通達があったので、了知されるとともに、同種の事故を未然に防止するため、同報告書において提言のあった再発防止策について万全を期すようお願いいたします。

なお、事業用自動車事故調査報告書については、国土交通省HPに掲載されておりますので再発防止等にご活用ください。

参考URL <http://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/jikochousa/report1.html>

東 自 保 第 4 5 号
平成 2 9 年 7 月 6 日

秋田運輸支局長 殿

東北運輸局自動車技術安全部長
(公印省略)

事業用自動車事故調査報告書に係る事故の再発防止策について

標記について、平成29年7月5日付け国自安第64号の3により自動車局安全政策課長から通達があったので、関係事業者に対し周知を図るとともに、同種の事故を未然に防止するため、同報告書において提言のあった再発防止策について、あらゆる機会を捉えて指導願います。



国自安第64号の3
平成29年7月5日

東北運輸局自動車技術安全部長 殿

自動車局安全政策課長

事業用自動車事故調査報告書に係る事故の再発防止策について

今般、事業用自動車事故調査委員会が下記のとおり事業用自動車事故調査報告書を公表した。

同種の事故を未然に防止するため、同報告書において提言のあった再発防止策について、当該事業者に対する指導はもちろんのこと、他事業者に対する指導についても行うこととされたい。

なお、本件については、別紙のとおり関係団体に対し通知したので申し添える。

記

- ・別添〔特別重要調査対象事故〕
貸切バスの転落事故（長野県北佐久郡軽井沢町）



事業用自動車事故調査報告書 概要

～貸切バス(大型)の転落事故～

(長野県北佐久郡軽井沢町 国道18号(碓氷バイパス))

事故概要

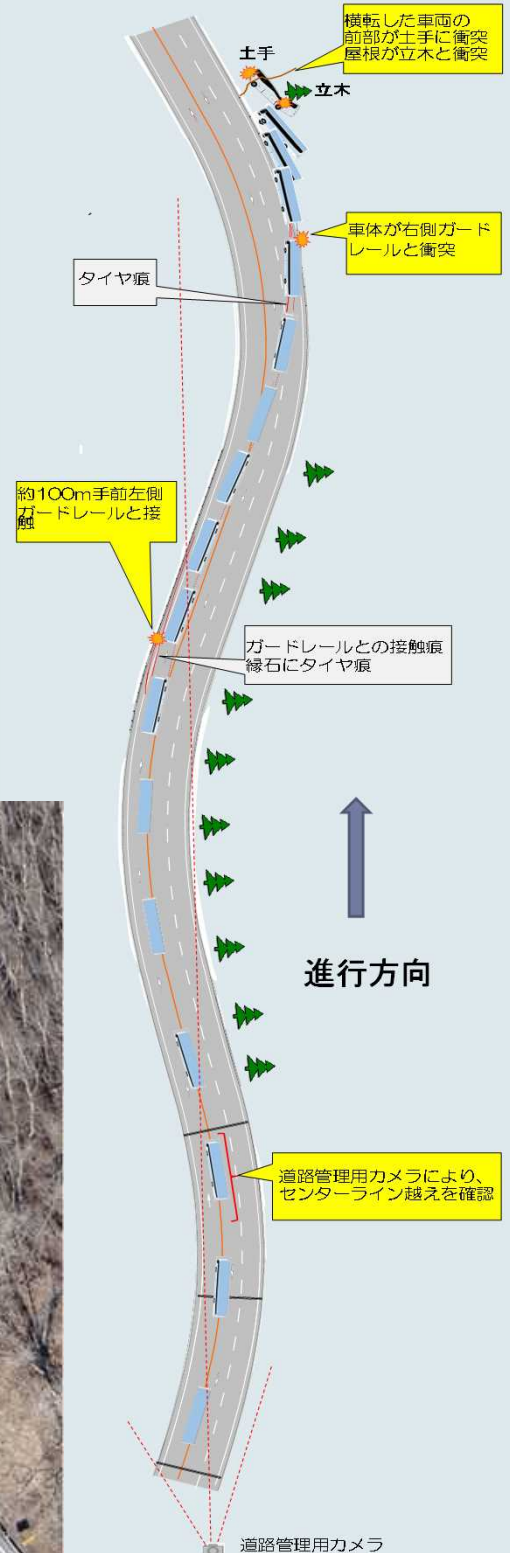
- 平成28年1月15日1時52分頃、長野県北佐久郡軽井沢町の国道18号碓氷バイパスにおいて、乗客39名を乗せて走行中の貸切バスが、約4m下の崖に転落した。
- この事故により、貸切バスの乗客13名並びに運転者及び交替運転者の合計15名が死亡し、乗客22名が重傷を負い、乗客4名が軽傷を負った。
- 事故は、碓氷バイパスの長い上り坂が入山峠で終わり、一転して連続する下り坂を約1km 下った地点で発生した。貸切バスは、片側1車線の下り勾配の左カーブを走行中、対向車線にはみ出し、そのまま道路右側に設置されていたガードレールをなぎ倒し、横転しながら約4m下に転落した。

事故地点の航空写真



(長野県警察 提供)

事故状況図



原因

- ☆ 事故は、貸切バスが急な下り勾配の左カーブを**規制速度を超過する約95km/hで走行**したことにより、カーブを曲がりきれなかったために発生したものと推定される。
- ☆ 事故現場までの道路は入山峠を越えた後にカーブの連続する下り坂となっているが、貸切バスの運転者は、本来エンジンブレーキ等を活用して安全な速度で運転すべきところ、**十分な制動をしないままハンドル操作中心**の走行を続けたものと考えられ、このような通常の運転者では考えにくい運転が行われたため車両速度が上昇して車両のコントロールを失ったことが、事故の直接的な原因であると考えられる。
- ☆ 同運転者は事故の16日前に採用されたばかりであったが、事業者は、同運転者に健康診断及び適性診断を受診させていなかった。また、大型バスの運転について、同運転者は少なくとも5年程度のブランクがあり、大型バスでの山岳路走行等について運転経験及び運転技能が十分でなかった可能性が考えられる。このような同運転者に事業者が**十分な指導・教育や運転技能の確認**をすることなく**運行を任せた**ことが事故につながった原因であると考えられる。
- ☆ 運行管理者は、**運行経路の調査をしないまま、不十分な運行指示書を作成・使用**しており、**運行前の始業点呼を実施せず**、運行経路や休憩場所の選定が**運転者任せ**になっていた。
- ☆ 事業者は、インバウンド観光の増加などでツアーバスの需要が大きく伸びた時期に事業参入しており、事業規模の急激な拡大に運転者の確保・育成が追いつかず、**安全を軽視した事業運営を行ってきた**ことが事故につながった背景にあると考えられる。

再発防止策

(貸切バス事業者)

- ☆ 運転者の選任にあたっては、運行形態に応じた指導・監督を行った上で**十分な能力を有することを確認**
- ☆ 運転者に法令で義務付けられた健康診断及び適性診断を確実に受診させ、**個々の運転者の健康状態に応じた労務管理、運転特性に応じた適切な指導監督**
- ☆ 運転者に対し、**車両の構造や運行経路に応じた安全な運転の方法等を教育**するとともに、添乗訓練を行い、運転者の運転技能等を十分に確認・評価
- ☆ 運行管理者には、運転者に対して**点呼を確実に実施**するとともに、運行経路や発着時刻等を明記した運行指示書を手交し、**安全な運行に必要な運行指示**を徹底
- ☆ 運転者に、夜間の就寝時を含め乗客に**シートベルトの着用**を促すよう徹底

(国土交通省)

- ☆ **監査制度を充実強化**し、監査において指摘された法令違反について、事業者が**適切な是正**を行っているかを確認
- ☆ 貸切バスの**事業許可更新制**を導入し、安全管理体制が確保されているかを確認
- ☆ 民間機関を活用し、監査を補完する巡回指導等の仕組みを構築し、全貸切バス事業者に対し、年1回程度の頻度で安全管理状況をチェック

1641103

事業用自動車事故調査報告書

〔特別重要調査対象事故〕

貸切バスの転落事故（長野県北佐久郡軽井沢町）

平成29年6月29日

事業用自動車事故調査委員会

 公益財団法人
交通事故総合分析センター
Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis

本報告書の調査は、事業用自動車の事故について、事業用自動車事故調査委員会により、事業用自動車事故及び事故に伴い発生した被害の原因を調査・分析し、事故の防止と被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

事業用自動車事故調査委員会

委員長 酒井 一博

《参考》

本報告書に用いる分析・検討結果を表す用語の取扱いについて

- ① 断定できる場合
・・・「認められる」
- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」
- ③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」
- ④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」

事業用自動車事故調査報告書

(特別重要調査対象事故)

調査番号 : 1641103
事業者 : 株式会社 イーエスピー
本社所在地 : 東京都
車 両 : 貸切バス (大型)
事故の種類 : 転落事故
発生日時 : 平成 28 年 1 月 15 日 1 時 52 分頃
発生場所 : 長野県北佐久郡軽井沢町 国道 18 号碓氷バイパス

平成 29 年 6 月 29 日

事業用自動車事故調査委員会

委員長 酒 井 一 博
委 員 安 部 誠 治
委 員 今 井 猛 嘉
委 員 小 田 切 優 子
委 員 春 日 伸 予
委 員 久 保 田 尚
委 員 首 藤 由 紀
委 員 水 野 幸 治

要 旨

<概要>

平成 28 年 1 月 15 日 1 時 52 分頃、長野県北佐久郡軽井沢町の国道 18 号碓氷バイパスにおいて、乗客 39 名を乗せて走行中の貸切バスが、道路右側に設置されていたガードレールをなぎ倒し、約 4 m 下の崖に転落した。

この事故により、貸切バスの乗客 13 名並びに運転者及び交替運転者の合計 15 名が死亡し、乗客 22 名が重傷を負い、乗客 4 名が軽傷を負った。

事故は、碓氷バイパスの長い上り坂が入山峠で終わり、一転して連続する下り坂を約 1 km 下った地点で発生した。貸切バスは、片側 1 車線の下り勾配の左カーブを走行中、対向車線にはみ出し、そのまま道路右側に設置されていたガードレールをなぎ倒し、横転しながら約 4 m 下に転落し、車両の屋根が崖下の立ち木に衝突した後、車両の右側面を下にした形で車両前面が前方の土手に衝突し停止した。

<原因>

事故は、貸切バスが急な下り勾配の左カーブを規制速度を超過する約 95km/h で走行したことにより、カーブを曲がりきれなかったために発生したものと推定される。

事故現場までの道路は入山峠を越えた後にカーブの連続する下り坂となっているが、貸切バスの運転者は、本来エンジンブレーキ等を活用して安全な速度で運転すべきところ、十分な制動をしないままハンドル操作中心の走行を続けたものと考えられ、このような通常の運転者では考えにくい運転が行われたため車両速度が上昇して車両のコントロールを失ったことが、事故の直接的な原因であると考えられる。

同運転者は、事故の 16 日前に採用されたばかりであったが、事業者は、同運転者に健康診断及び適性診断を受診させていなかった。また、大型バスの運転について、同運転者は少なくとも 5 年程度のブランクがあり、大型バスでの山岳路走行等について運転経験及び運転技能が十分でなかった可能性が考えられる。このような同運転者に事業者が十分な指導・教育や運転技能の確認をすることなく運行を任せたとことが事故につながった原因であると考えられる。

また、同事業者の運行管理者は、運行経路の調査をしないまま、不十分な運行指示書を作成、使用しており、運行前の始業点呼を実施せず、運行経路や休憩場所の選定が運転者任せになっていた。同事業者は、インバウンド観光の増加などでツアーバスの需要が大きく伸びた時期に事業参入しており、事業規模の急激な拡大に運転者の確保・育成が追いつかず、安全を軽視した事業運営を行ってきたことが事故につながった背景にあると考えられる。

<再発防止策>

事業者の運行管理に係る対策（貸切バス事業者）

- ・運転者の選任に当たっては、運行形態に応じた指導・監督を行った上で十分な能力を有することを確認すること。
- ・運転者に法令で義務付けられた健康診断及び適性診断を確実に受診させ、その結果を把握し、個々の運転者の健康状態に応じた労務管理、個々の運転者の運転特性に応じた適切な指導監督を行うこと。
- ・運転者に運行させるに当たり、大型バスが中・小型バスと比較し、より高度な運転技能を要することを改めて認識し、車両の構造等や、登り坂、下り坂、雪道等運行経路に応じた安全な運転の方法、非常時の対処方法を教育するとともに、添乗訓練を行い、運転者の運転技能等を十分に確認し、及び評価すること。
- ・運行管理者が安全な運行の確保のため必要な業務を行っていることを確認すること。
- ・運行管理者には、運転者に対して、点呼を確実に実施するとともに、運行経路や運転者の氏名、休憩地点、発着時刻等を明記した運行指示書を手交し、安全な運行に必要な運行指示を行うよう、徹底させること。
- ・乗客にシートベルトの着用を促し、夜間の就寝時にも着用するよう注意喚起を行うよう、運転者に徹底させること。

新しい安全対策装置の開発の検討

- ・自動車メーカー、機器メーカー、国土交通省等の関係者においては、バス等が下り坂を走行するに当たり、制限速度を超えた速度で走行した場合に警報を発する装置や、ドライバー異常時対応システム等の開発を検討することが望まれる。
- ・自動車メーカー、機器メーカー、国土交通省等の関係者においては、車載機器の開発によって、連続運転時間の上限値超過、休息時間の下限値不足等のおそれがある場合に、警報を発するとともに運行管理者に通報する等の新しい機能を開発することにより、事業者による適時適切な運行管理を支援することが望まれる。

制度面に関する対策（国土交通省）

- ・貸切バス事業者に対して、新たに雇い入れた全ての運転者に運転経歴・車種ごとの運転経験を申告させた上、運転経験が十分でない場合には、実技訓練を適切に実施した上で選任するよう義務付ける必要がある。
- ・既に事業許可を取得している貸切バス事業者について、事業許可の更新制を導入し、安全管理体制が確保されているか否かを確認する必要がある。
- ・監査制度等を充実強化し、厳格な対応をする必要がある。監査の結果、法令違反が指摘された事業者にあつては、指摘事項についての是正を速やかに実施する必要がある。監査実施後、適切な是正がなされているか確実に点検する必要がある。
- ・また、貸切バスの実際の運行の様子を確認することで、法令違反を早期に発見、是正するため、調査員が貸切バスに無通告で乗車し、実態を調査する取り組みを実施

- する必要がある。
- ・貸切バス事業者についての的確な運行管理が行われるよう、運行管理者数の基準等運行管理制度の見直しを行うとともに、運行管理者に定められた事項を確実に実施させるよう、事業者を指導・監督する必要がある。
 - ・貸切バス事業者とツアー会社が運行契約を結ぶ場合において、貸切バス事業者における安全対策への適切な投資が確保され、適切な運行管理体制が確保されるよう、ツアー会社と受託バス事業者の関係を含めた制度の検討をする必要がある。

バス事業者の法令遵守の水準の向上の取組の必要性

- ・国土交通省は、民間機関を活用し、監査を補完する巡回指導等の仕組みを構築し、全貸切バス事業者に対し、年1回程度の頻度で法令遵守状況を始めとした安全管理状況をチェックする必要がある。
- ・同時に、運輸安全マネジメント評価の重点的な実施、運輸安全マネジメント制度の普及促進、社会安全教育の実施に係る支援等により、貸切バス事業者における安全意識の醸成と自発的な安全管理体制の構築・改善を一層促進する必要がある。

目 次

1	事故の概要	1
2	事実情報	2
2.1	事故に至るまでの運行状況等	2
2.1.1	当該事業者等からの情報	2
2.1.1.1	当該代表者の口述	2
2.1.1.2	運行指示書、乗務記録、運行記録計の記録等から確認された事項	2
2.1.2	運行記録計の記録状況	3
2.1.3	道路管理用CCTVカメラの記録状況	4
2.1.3.1	入山峠以降の記録	4
2.1.3.2	入山峠以前の記録	4
2.2	死亡・負傷の状況	5
2.3	車両及び事故現場の状況	5
2.3.1	当該車両に関する情報	5
2.3.1.1	基礎情報	5
2.3.1.2	その他の重要な車両情報	6
2.3.1.3	事故後の当該車両の損傷等の状況	6
2.3.1.4	ダイヤゲコードの記録状況	13
2.3.2	道路環境及び事故地点周辺の状況	13
2.3.2.1	道路環境	13
2.3.2.2	事故後の事故地点周辺の状況	14
2.3.3	天候	17
2.4	当該事業者等に係る状況	17
2.4.1	当該事業者及び当該営業所の概要	17
2.4.1.1	当該代表者の口述及び事業者台帳から得られた情報	18
2.4.1.2	乗務員台帳、賃金台帳等から得られた情報	18
2.4.2	当該事業者の事業拡大の状況	18
2.4.2.1	事業者台帳から得られた情報	18
2.4.2.2	当該代表者及び当該運行管理者の口述等から得られた情報	19
2.4.3	当該事業者及び当該営業所への監査の状況	20
2.4.3.1	平成27年2月の一般監査	20
2.4.3.2	事故後の特別監査	20
2.4.4	当該運転者	21

2.4.4.1	勤務履歴	21
2.4.4.2	運転履歴	22
2.4.4.3	運転特性	26
2.4.4.4	健康状態	27
2.4.5	運行管理の状況	27
2.4.5.1	運転者の乗務管理	27
2.4.5.2	点呼及び運行指示	31
2.4.5.3	指導監督の実施状況	34
2.4.5.4	適性診断の活用	35
2.4.5.5	運転者の健康管理	36
2.4.5.6	車両管理	36
2.4.5.7	関係法令・通達等の把握	36
2.4.5.8	運送契約等の状況	37
2.5	乗客からの情報	39
2.6	事故地点を運行する他の乗合バス事業者からの情報	39
2.6.1	運転者指導員からの情報	39
2.6.1.1	運転者教育等	39
2.6.1.2	碓氷バイパスの運転方法等	39
2.6.1.3	その他	40
2.6.2	運転者からの情報	40
2.6.2.1	碓氷バイパスの運転方法等	40
2.6.2.2	その他	40
3	実車実験及びシミュレーション	41
3.1	実験等の目的	41
3.1.1	各変速ギヤでの減速実験及び速度変化のシミュレーション	41
3.1.2	シフトダウンの可能性を確認する実験	41
3.1.3	ブレーキエア圧低下時の警報音確認実験	42
3.2	実験の実施方法及び実験結果	42
3.2.1	各変速ギヤでの減速実験及び速度変化のシミュレーション	42
3.2.1.1	各変速ギヤでの減速度の計測	42
3.2.1.2	速度変化のシミュレーション	43
3.2.2	シフトダウンの可能性を確認する実験	47
3.2.3	ブレーキエア圧低下時の警報音確認実験	48
3.3	考察	48

4	分析	50
4.1	事故に至るまでの運行状況の分析	50
4.1.1	事故地点に至るまでの運行状況	50
4.1.2	事故地点での車両挙動の分析	50
4.1.3	事故に至るまで減速しなかった理由	55
4.2	事故後の当該車両の分析	55
4.3	当該事業者等に係る状況の分析	56
4.3.1	当該運転者の運転履歴に関する分析	56
4.3.2	適性診断及び指導監督の状況に関する分析	57
4.3.3	当該運転者の健康状態に関する分析	57
4.3.4	当該事業者の点呼及び運行指示に関する分析	57
4.3.5	当該事業者の安全管理全般に関する分析	58
4.4	制度面に関する分析	58
4.4.1	監査と安全確保に関する分析	58
4.4.2	事業形態の変化に対応したチェックの仕組みの分析	58
4.4.3	ツアー会社とバス事業者の関係に関する分析	59
5	原因	60
6	再発防止策	61
6.1	事業者の運行管理に係る対策	61
6.1.1	運転者の選任	61
6.1.2	健康診断	61
6.1.3	適性診断及び運転者への指導監督の徹底	61
6.1.4	運行指示の徹底	61
6.1.5	シートベルトの着用促進等	62
6.1.6	本事案の他事業者への水平展開	62
6.2	自動車単体に対する対策	62
6.2.1	安全対策装置の導入促進	62
6.2.2	新しい安全対策装置の開発の検討	62
6.2.3	デジタル式運行記録計の活用による適切な運行管理の支援	62
6.3	制度面に関する対策	63
6.3.1	新任運転者等の資質の確保	63
6.3.2	事業許可の更新制の導入	63
6.3.3	監査の充実強化等	63
6.3.4	運行管理制度の見直し	63

6.3.5 ツアー会社とバス事業者の関係	64
6.4 バス事業者の法令遵守の水準の向上と安全管理体制の確立のための取組の必要性	64

参考図1 事故地点道路図	65
参考図2-1 事故地点近傍見取図（事故地点 300m手前～）	66
参考図2-2 事故地点近傍見取図（事故地点 100m手前）	67
参考図2-3 事故地点見取図	68
参考図3-1 当該車両外観図	69
参考図3-2 当該車両の後面の灯火器配置図	69
参考図4 事故地点周辺道路のガードレール	70
参考図5 事故地点周辺道路の警戒標識等	71
参考写真	72

1 事故の概要

平成 28 年 1 月 15 日 1 時 52 分頃、長野県北佐久郡軽井沢町の国道 18 号碓氷バイパス（以下「碓氷バイパス」という。）において、乗客 39 名を乗せて走行中の貸切バス（以下「当該車両」という。）が、道路右側に設置されていたガードレールをなぎ倒し、約 4 m 下の崖に転落した（参考写真 1 及び参考写真 2 参照）。

この事故により、当該車両の乗客 13 名並びに運転者及び交替運転者の合計 15 名が死亡し、乗客 22 名が重傷を負い、乗客 4 名が軽傷を負った。

事故は、碓氷バイパスの長い上り坂が入山峠で終わり、一転して連続する下り坂を約 1 km 下った地点で発生した（参考図 1 参照）。当該車両は、片側 1 車線の下り勾配の左カーブを走行中、対向車線にはみ出し、そのまま道路右側に設置されていたガードレールをなぎ倒し、横転しながら約 4 m 下に転落し、車両の屋根が崖下の立ち木に衝突した後、車両の右側面を下にした形で車両前面が前方の土手に衝突し停止した（参考図 2-3 参照）。

表 1 事故時の状況

〔発生日時〕平成 28 年 1 月 15 日 1 時 52 分頃	〔道路形状〕左カーブ（曲率半径 100m）、下り勾配（6.5%）
〔天候〕晴れ	〔路面状態〕乾燥（凍結なし）
〔運転者の年齢・性別〕65 歳（当時）・男性	〔最高速度規制〕50km/h
〔死傷者数〕死者 15 名、重傷 22 名、軽傷 4 名	〔危険認知速度〕—
〔当該業態車両の運転経験〕14 年 10 ヶ月	〔転落直前速度〕約 95km/h

表 2 関係した車両（当該車両）

車両	当該車両（貸切バス）
定員	54 名
当時の乗員数	41 名
乗員の負傷程度及び人数	死亡 15 名、重傷 22 名、軽傷 4 名

2 事実情報

2.1 事故に至るまでの運行状況等

2.1.1 当該事業者等からの情報

事故に至るまでの経過について、事故を起こした事業者（以下「当該事業者」という。）の代表者（以下「当該代表者」という。）の口述及び点呼記録、運行指示書、乗務記録、運行記録計の記録等の確認により、次のとおりの情報が得られた。

2.1.1.1 当該代表者の口述

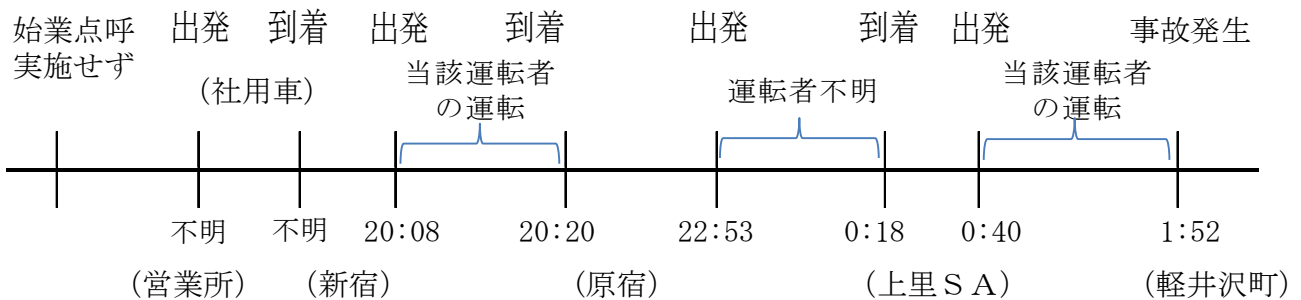
- ・当該車両の運転者（以下「当該運転者」という。）は、事故前々日は休日であった。
- ・当該運転者は、事故前日、当該事業者の東京都羽村市にある営業所（以下「当該営業所」という。）に出勤し、18時53分にアルコール検知器により酒気帯びの有無を確認した。その後、始業点呼を受けないまま、長野県北志賀方面のスキー場を往復するスキーバスの運行（以下「当該運行」という。）に乗務するため、交替運転者とともに社用車で乗務交替地点である新宿に向けて出発した。
- ・当該運転者及び交替運転者は、新宿に到着後、事故前日に当該運行と同じルート of スキーバスに乗務した運転者から、スキー場付近の天候及び道路状況について、雪がちらつく程度でありタイヤチェーンを装着するほどではないとの申し送りを受けた。

2.1.1.2 運行指示書、乗務記録、運行記録計の記録等から確認された事項

- ・当該運転者及び交替運転者の乗った当該車両は、20時08分に新宿を出発し、20時20分に乗客乗車地点である原宿（代々木競技場第一体育館）に到着した。乗客39名を乗せた後、当該車両は、22時53分に出発し、23時27分に関越自動車道練馬インターチェンジ（以下、インターチェンジを「IC」という。）から高速道路に入り、日付が変わって事故当日の0時18分に上里サービスエリア（以下、サービスエリアを「SA」という。）に到着した。
- ・休憩後、当該運転者は、0時40分に上里SAを出発し、藤岡ジャンクションから上信越自動車道に入り、0時45分に藤岡ICから一般道路に降りた。
- ・その後、当該車両は、国道17号を經由して碓氷バイパスを走行中、事故を起こした。

表3 事故に至るまでの運行状況等

前々日	休日	前日	出勤	不明	当日	上里SA着	0:18
			アルコール検知	18:53		上里SA発	0:40
			始業点呼	未実施		事故発生	1:52
			当該営業所出発	不明			
			新宿着	不明			
			新宿発	20:08			
			原宿着	20:20			
			原宿発	22:53			
	(運転時間 時間 分)		(運転時間 1時間 19分)		(運転時間 1時間 30分)		
	走行距離 km		走行距離 66km		走行距離 92km		



(※アルコール検査18:53)

図1 事故に至る時間経過

2.1.2 運行記録計の記録状況

当該車両に備え付けられたアナログ式運行記録計の記録状況は次のとおりであった。なお、運行記録計の時刻は実際の時刻より約2分遅れていた。

- ・事故前日の20時06分(実際の時刻:20時08分)に走行を開始し、20時18分(同:20時20分)に停止しており、その間は50km/hまでの速度で走行している。22時51分(同:22時53分)に走行を開始し、23時25分(同:23時27分)まで、おおむね50~65km/hの速度で走行している。
- ・その後、約100km/h前後の速度で約50分間走行し、事故当日の0時16分(同:0時18分)から0時38分(同:0時40分)まで停止している。
- ・再び出発して約5分間は約80km/hの速度で走行し、0時45分(同:0時47分)から1時25分(同:1時27分)までは概ね60~80km/hの速度で走行し、その後、1時48分(同:1時50分)までは、約70km/hから約40km/hに徐々に速度

が落ちている。

- ・その後、走行速度が急速に上昇し、一貫して減速することなく加速をしながら速度が約 95km/h に達した後、1 時 50 分（同：1 時 52 分）、記録にのこぎりの歯状の乱れが生じた後、急激に減速して停止している。

2.1.3 道路管理用 CCTV カメラの記録状況

2.1.3.1 入山峠以降の記録

事故地点の約 1,050m 手前、約 850m 手前及び約 300m 手前の計 3 ヶ所に設置された国土交通省の道路管理用カメラの記録状況は、次のとおりであった。

- ・約 1,050m 手前のカメラ（参考図 1 の A カメラ）には、当該車両が鮮明に記録されていた。映像では、当該車両が約 50km/h で安定して走行している様子が確認された。
- ・約 850m 手前のカメラ（参考図 1 の B カメラ）の記録は、映像が鮮明でなく車両の識別は困難であるが、前後を走行する車両との関係から当該車両と推定される車両が記録されている。映像からは、入山峠の後に続く 5%～8% の下り急勾配の直線道路を制動灯が点灯していない状態で走行した後、カーブ（参考図 1 の C40）に入る手前で制動灯と思われる灯りが短く 2 回点灯するのが確認された。
- ・約 300m 手前のカメラ（参考図 1 の C カメラ）には、当該車両が鮮明に記録されており、事故地点の手前約 300m にある軽井沢橋を渡り始めてから画面から消えるまでの間、80～90km/h へ加速しながら走行している様子が確認された。
- ・映像には車両の後面が写っており、軽井沢橋前後（同 C41 の後半）の約 6% の下り勾配の道路では当該車両の制動灯の点灯は確認されなかったが、次のカーブ（同 C42）に入る辺りで車両後面の光度の増加が見られた。また、車両が左カーブ（同 C41）を曲がる際に大きく膨らみ、センターラインをはみ出して走行していることが確認された。
- ・いずれのカメラの記録でも、当該車両と後続車との時間間隔は 1 分以上離れており、後続車によるあおり運転は確認されなかった。

2.1.3.2 入山峠以前の記録

入山峠に至るまでの碓氷バイパスにも計 37 ヶ所に国土交通省の道路管理用カメラが設置されており、事故当日の当該車両の走行状況が記録されている。その記録状況は、次のとおりであった。

- ・碓氷バイパスに入った後、入山峠に至るまでの走行速度は 40～50km/h であった。
- ・途中、計 3 台のトレーラ（セミトレーラ 2 台及びコンテナセミトレーラ）を追

い越し、1台の乗用車に追い越されていた。

- ・登坂車線がある場所では、先行車両を追い越すときを除き、登坂車線を走行していた。

2.2 死亡・負傷の状況

死亡：15名（乗客13名並びに当該運転者及び交替運転者）

重傷：22名（乗客）

軽傷：4名（乗客）

当該車両の乗客並びに当該運転者及び交替運転者に関して、警察から得られた情報は次のとおりである。

- ・死亡した乗客については、ほとんどが頭部又は頸椎の損傷であった。また、負傷者を含め骨折した部位は腰から上に集中しており、大腿部や下腿部を骨折していた者は少なかった。
- ・当該運転者は、運転者席に挟まれた状態で死亡していた。当該運転者の死因は多発外傷であった。
- ・交替運転者は、車外に放出されて死亡していた。

2.3 車両及び事故現場の状況

2.3.1 当該車両に関する情報

2.3.1.1 基礎情報

- ・当該車両は、自動車検査証によると初度登録年は平成14年であり、事故当時の総走行距離は1,062,949kmであった。
- ・当該車両には、ドライブレコーダーは装着されていなかった。

表4 当該車両の概要

種類	貸切バス（大型）
車体形状	リヤエンジン
乗車定員	54名
車両重量及び車両総重量	13,230 kg、16,200 kg
初度登録年（総走行距離）	平成14年（1,062,949km）
変速機の種類	6速M/T（マニュアルトランスミッション）
シートベルトの種類	運転者席3点式、乗客席2点式
A B Sの有無	有
衝突被害軽減ブレーキの有無	無
ドライブレコーダーの有無	無

2.3.1.2 その他の重要な車両情報

- ・当該車両のブレーキはフルエア式で、ブレーキ空気圧系の配管は前輪用と後輪用の2系統あり、それぞれが独立したエアタンクを備えている。ブレーキ系エア配管は車体の内部（荷物室の上部）を通り、外気にはさらされていない。
- ・何らかの原因でエア圧が大きく低下した場合には、運転席メーターパネル内の警告灯が点灯するとともに、90dBの警報音が鳴り続ける。
- ・当該車両には2段階の補助ブレーキが装備されている。第1段階の補助ブレーキ（以下「補助ブレーキⅠ」という。）が排気ブレーキ¹であり、第2段階の補助ブレーキ（以下「補助ブレーキⅡ」という。）が排気ブレーキと圧縮開放ブレーキ²の併用である。
- ・当該車両の後面のランプの配置は参考図3-2のとおりである。夜間等に前照灯をONにしたときに点灯する赤色灯火器は、尾灯及び後部上側端灯の計4カ所である。前照灯をONにしたまま、フットブレーキを踏んだときには、尾灯と兼用の制動灯、バンパー上の制動灯が点灯し、既に点灯している後部上側端灯を含めると計6カ所の赤色灯火器が点灯することになる。
- ・変速機については、変速段ごとに定められた一定以上の車速になるとシフトダウンができない構造となっている（オーバーラン防止機能）。例えば車速が95km/h以上のときには、5速から4速へのシフトダウンはできず、車速が57km/h以上のときには、4速から3速へのシフトダウンはできない。
- ・当該車両には、アンチロックブレーキシステム(ABS)、エンジン、サスペンション、坂道発進補助装置、車速感応式パワーステアリング、変速機の操作装置（フィンガーコントロールユニット）及びエアバッグのコントロールユニットにそれぞれ故障診断機能があり、電子制御機能の異常が発生した場合にはその記録がダイアグコードとして残る。

2.3.1.3 事故後の当該車両の損傷等の状況

平成28年1月19～20日に実施した車両調査において確認された状況は次のとおりであった。

(1) 車体の損傷状況（写真1及び写真2参照）

- ・立ち木との衝突で屋根の部分が大きく凹み、全体が「くの字型」に変形していた。また、右側面は左側面と比較して損傷の程度が大きく、右側面の窓ガラスのほとんどが破損又は脱落していた。
- ・右前方が大破しており、特に運転者席のある右前方上部が衝突により大きく

¹ 排気ブレーキ：排気管内に設けたバルブを閉じて、エンジン内の排気圧力を高めることで、強いエンジンブレーキ力を発生させるブレーキ。

² 圧縮開放ブレーキ：エンジンの排気バルブを開けるタイミングを変えることによって、更に強いエンジンブレーキ力を発生させるブレーキ。

変形していた。

- ・左側面後部には、参考図1のC42付近の左側ガードレールとの接触によるものとみられる擦り傷及び塗装の剥がれがあった。



写真1 前面及び右側面



写真2 後面及び左側面

(2) 各装置の状況

① ブレーキ装置（写真3、4、5、6、7、8、9参照）

- ・前輪及び後輪のブレーキライニングの厚みは基準値以上であり、ブレーキライニング及びブレーキドラムには、フェード現象による変色はなく、ブ

ブレーキドラム表面にヒートクラック、段付き等の異常摩耗は確認されなかった。

- ・ブレーキドラム内にあるABSセンサー及びセンサーリングに異常は確認されなかった。



写真3 右前輪ブレーキライニング

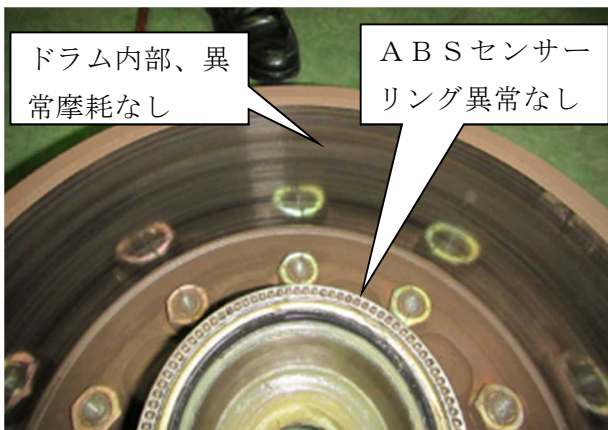


写真4 右前輪ブレーキドラム

- ・ブレーキペダルを手動で動かしたところ、正常に作動した。前輪ブレーキ用のエアタンクは破損（穴あき）し、エアは残っていなかった。また、後輪ブレーキ用エアタンクに目立った外傷はなかった。なお、ブレーキエア圧力メータの指針は、前輪ブレーキ用エアタンクが約 300kPa、後輪ブレーキ用エアタンクが約 700kPa のエア圧を表示していた。



写真5 前輪ブレーキ用右側エアタンク



写真6 後輪ブレーキ用左側エアタンク

- ・ブレーキ用のエアタンク及びエアタンク近傍のエア配管には老朽化や疲労等による亀裂は確認されなかった。

- ・後輪ブレーキ用のエアタンクからの水分の流出はなかった。
- ・ブレーキペダル付近には、ブレーキ操作の障害となるようなものはなかった。

写真7 ブレーキエア圧カメータ

- ・補助ブレーキは、レバーが損傷しているため、作動したか不明である。また、補助ブレーキの制動灯用リレーは取り外されており、補助ブレーキが作動しても、制動灯が点灯しない状態となっていた。

補助ブレーキの
制動灯用リレー
は外してあった。

補助ブレーキレバー
取り付け位置

写真8 ヒューズボックス

写真9 補助ブレーキレバー位置

- ・ブレーキのエア圧低下を検知して警報音を鳴らすスイッチには断線等の異常は確認されなかった。

