

1563204

事業用自動車事故調査報告書

〔重要調査対象事故〕

トラクタ・コンテナセミトレーラの転落事故（神奈川県足柄下郡箱根町）

平成28年12月7日



事業用自動車事故調査委員会

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

(重要調査対象事故)

調査番号 : 1563204
車 両 : トラクタ・コンテナセミトレーラ
事故の種類 : 転落事故
発生日時 : 平成 27 年 6 月 29 日 2 時 57 分頃
発生場所 : 神奈川県足柄下郡箱根町 国道 1 号 (箱根新道)

平成 28 年 12 月 7 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27年6月29日2時57分頃、神奈川県足柄下郡箱根町の国道1号(箱根新道)において、トラクタ・コンテナセミトレーラが国際海上コンテナを積載して走行中、右カーブを曲がり切れずに左側のガードレールを突き破り、約40m下の県道に転落した。

この事故により、トラクタ・コンテナセミトレーラの運転者が死亡した。また、転落の際、トラクタとコンテナセミトレーラが分離して、トラクタから火災が発生した。

<原因>

事故は、トラクタ・コンテナセミトレーラの運転者が、初めて運転する道路であったことから、事故地点まで下り坂が約10kmにわたり連続することを認識しておらず、エンジブレーキや補助ブレーキを活用せずにフットブレーキによる制動を多用したことでトラクタのブレーキ装置にフェード現象が発生し十分な制動が得られなかった可能性が考えられ、制限速度の50km/hを上回る80km/hを超える速度でカーブを通過したところで、曲がり切れずにガードレールを突き破り転落したことで起きたものと考えられる。

同運転者は、関東方面への長距離の深夜連続運転の経験がなかったと考えられるが、当該事業者の運行管理者は、始業点呼を実施せず、運行の安全を確保するための必要な指示を行っていなかった。また、当該事業者は、エンジブレーキや補助ブレーキの使用等連続する下り坂における運転方法についての指導教育を行っていなかった。これらのことから、同運転者は、連続する下り坂での運転方法に関する認識が不十分であった可能性が考えられ、このことが、結果として事故につながった可能性が考えられる。

目 次

1	事故の概要	1
2	事実情報	3
2.1	事故に至るまでの運行状況等	3
2.1.1	当該事業者の代表者等からの情報	3
2.1.1.1	当該運転者に関する情報	3
2.1.1.2	当該運行に関する情報	3
2.1.2	運行状況の記録	4
2.1.3	道路管理用カメラによる記録状況	5
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	車両に関する情報	5
2.3.2	道路環境	6
2.3.3	天候	6
2.4	当該事業者等に係る状況	6
2.4.1	当該事業者及び当該営業所の概要	6
2.4.2	当該運転者	7
2.4.2.1	運転履歴	7
2.4.2.2	運転特性	7
2.4.2.3	健康状態	7
2.4.3	運行管理の状況	7
2.4.3.1	当該運転者の乗務管理	7
2.4.3.2	点呼及び運行指示	10
2.4.3.3	指導及び監督の実施状況	10
2.4.3.4	適性診断の活用	11
2.4.3.5	運転者の健康管理	11
2.4.3.6	車両管理	11
2.4.3.7	関係法令・通達等の把握	11
3	分析	12
3.1	事故に至るまでの運行状況等の分析	12
3.2	事業者等に係る状況の分析	12

4	原因	14
5	再発防止策	15
5.1	事業者の運行管理に係る対策	15
5.1.1	運行管理に係る法令遵守の徹底	15
5.1.2	運転者教育の充実	15
5.1.3	事業者に対するフォローアップ	15
5.1.4	本事案の他事業者への水平展開	15
5.2	自動車単体に対する対策	15
5.2.1	安全装置の導入	15
5.3	運転者の安全運転対策	16
5.3.1	運転者の安全運転意識の向上	16
参考図1	事故地点道路図	17
参考図2	事故地点及び転落地点見取図	17
参考図3	当該車両外観図	18
写真1	事故地点直前の右カーブ	19
写真2	事故地点	19
写真3	転落地点から事故地点を撮影	20
写真4	県道732号線	20
写真5	道路管理用カメラからの映像	21

1 事故の概要

平成27年6月29日2時57分頃、神奈川県足柄下郡箱根町の国道1号(箱根新道)において、トラクタ・コンテナセミトレーラ(以下「当該車両」という。)が国際海上コンテナを積載して走行中、右カーブを曲がり切れずに左側のガードレールを突き破り、約40m下の県道に転落した。

この事故により、当該車両の運転者(以下「当該運転者」という。)が死亡した。また、転落の際、当該車両のトラクタとコンテナセミトレーラが分離して、トラクタから火災が発生した。

表1 事故時の状況

〔発生日時〕平成27年6月29日2時57分頃	〔道路形状〕右カーブ、下り勾配
〔天候〕雨	〔路面状態〕湿潤
〔運転者の年齢・性別〕47歳(当時)・男性	〔制限速度〕50 km/h
〔死傷者数〕死亡1名	〔危険認知速度〕不明
〔当該業態車両の運転経験〕1年8ヵ月	〔危険認知距離〕不明

表2 関係した車両

車両	当該車両(トラクタ)	当該車両(コンテナセミトレーラ)
定員	2名	—
当時の乗員数	1名	—
最大積載量	第五輪荷重 ¹ 11,500 kg ²	20,320 kg
当時の積載量	—	19,360 kg
積載物品	—	ポリテトラメチレンエーテルグリコール ³ (20フィートコンテナ)
乗員の負傷程度及び人員	死亡1名	—

¹ 第五輪荷重とは、トラクタとトレーラを連結する連結器にかかる重量の上限値をいう。

² 11,500kgは、当該車両が国際海上コンテナを輸送するトレーラをけん引する場合の第五輪荷重である。

³ ポリテトラメチレンエーテルグリコールは、合成皮革や合成繊維などの原料として用いられている。

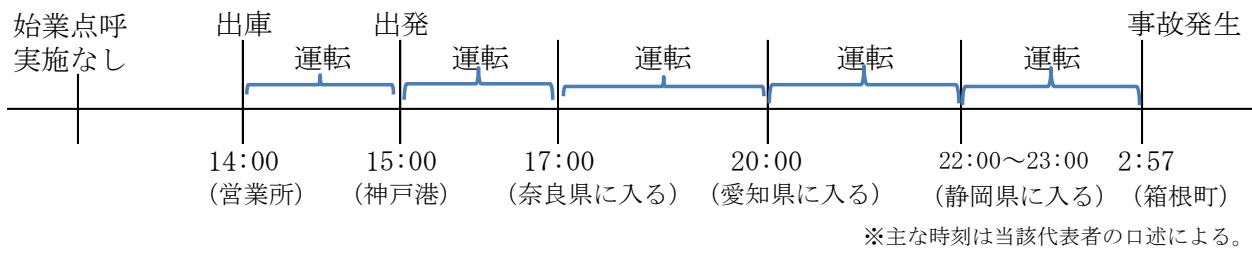


図 1 事故に至る時間経過

2 事実情報

2.1 事故に至るまでの運行状況等

2.1.1 当該事業者の代表者等からの情報

本運行における事故に至るまでの経過は、次のとおりであった。

2.1.1.1 当該運転者に関する情報

当該事業者の代表者（以下「当該代表者」という。）の口述によると、事故に至るまでの経過は、次のとおりであった。

- ・当該運転者は、事故3日前に当該代表者から関東方面への国際海上コンテナの運搬業務があることを伝えられた。なお、当該運転者は、事故の前々日は休日であった。
- ・当該運転者は、事故前日、当該事業者の営業所（兵庫県三木市、以下「当該営業所」という。）を14時00分頃に出庫し、神戸港のコンテナヤードに向かった。しかし、当該事業者の運行管理者（以下「当該運行管理者」という。）から出庫の際の始業点呼は受けなかった。
- ・当該運転者は、神戸港のコンテナヤードで当該車両に国際海上コンテナ（20フィート）を積載し、神奈川県川崎市に向け15時00分頃に出発した。
- ・神戸港出発後、当該運転者は、17時00分頃に奈良県に入り、20時00分頃に愛知県に入り、22時00分から23時00分頃に静岡県に入っている。出発地から事故地点まで高速道路の通行はなかった。また、出発後の休憩場所とその時間については不明であった。
- ・当該運転者は、神奈川県足柄下郡箱根町の国道1号（箱根新道）の下り勾配が連続する道路の右カーブから橋に差しかかる付近で、カーブを曲がり切れずに道路左側のガードレールを突き破り、当該車両ごと約40m下の県道732号線に転落した。

2.1.1.2 当該運行に関する情報

- ・当該代表者の口述によると、当該車両が運搬していた国際海上コンテナは、本来は、横浜港に到着の予定であったが、神戸港に誤って陸揚げされたことで、荷主から神奈川県川崎市の事業所まで同コンテナの運送を依頼されたものである。
- ・当該代表者の口述によると、当該車両の運行計画は、当該営業所の出庫が前日の14時00分、神奈川県川崎市の事業所には事故当日の9時00分の到着を予定し、また、当該営業所への帰庫は、事故当日の22時00分の予定となっていた。

- ・当該代表者の口述及び荷主からの運送依頼書によると、国際海上コンテナには、200リットルのドラム缶が80本積載され、ドラム缶の中には液体のポリテトラメチレンエーテルグリコールであった。転落の弾みでドラム缶数本が県道に散乱した。
- ・当該代表者の口述によると、当該運転者のこれまでの主な運転業務は、神戸港のコンテナヤードを拠点とし、その近郊のコンテナヤード間を1日平均5回程度繰り返す運転を行っており、関東方面への長距離の運転経験はなかった。また、当該運転者は、国道1号（箱根新道）は初めて運転する道路であり、事故日前1ヵ月の勤務状況では深夜の長距離運転はなかった。
- ・警察によると、当該車両の直後を走行していた大型トラックの運転者が転落事故の発生を警察に通報しており、その際、同運転者は警察に対し、自車が事故地点のカーブ手前において約35km/hの速度で走行していたところ、当該車両に追い越されたと説明した。
- ・警察によると、当該運転者が運転中にシートベルトを装着していたかどうかについては不明である。
- ・警察は、事故当時、当該車両は80km/hを超える速度で走行していたと推測している。

表3 事故に至るまでの運行状況等

前々日	休日		出庫	14:00	当日	事故発生	2:57
		前日	神戸港出発	15:00			
			奈良県に入る	17:00			
			愛知県に入る	20:00			
			静岡県に入る	22:00~23:00			
						(前日からの運転時間：8時間57分) 前日からの走行距離：500km ^{※1}	

前日の時刻及び運転時間は当該代表者の口述による。

※1：通過の経路から当該代表者が推定した距離

2.1.2 運行状況の記録

当該代表者の口述によると、当該車両にはアナログ式運行記録計が取り付けられていた。当該車両の出庫時から事故発生時までの運行状況を記録した運行記録計の記録紙は、転落の際の火災により焼失していた。

2.1.3 道路管理用カメラによる記録状況

事故地点付近に、道路管理者が設置していた道路管理用カメラにおいて、事故当日の2時57分頃、走行していた当該車両の転落する状況が記録されていた。

当該車両が右カーブを通過したところから記録されているが、コンテナセミトレーラの右側車輪は既に浮き上がり、カーブを曲がり切れずに傾きながら、左側のガードレールを突き破り転落した状況が見られ、転落直前には、トラクタの底面一帯が発光し周囲は明るくなっていた。

2.2 死亡・負傷の状況

死亡1名（当該運転者）

2.3 車両及び事故現場の状況

2.3.1 車両に関する情報

- ・当該車両のトラクタの初度登録年は自動車検査証によると平成25年であり、コンテナセミトレーラの初度登録年は同平成元年であった。また、トラクタの総走行距離は、事故3日前の運転日報によると158,462km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。
- ・当該車両は、事故地点から転落し、転落地点では転落の衝撃によりトラクタとトレーラに分離していた。
- ・事故後に、当該車両のトラクタの前輪のブレーキドラムを取り外したところ、ブレーキドラムの摩擦面は焼けていた。また、当該車両のトレーラのブレーキは作動が確認され、焼けてはいなかった。
- ・事故により、トラクタを火元とした火災が発生した。

表4 当該車両の概要

種類	けん引車	被けん引車
車体形状	トラクタ	コンテナセミトレーラ
乗車定員及び最大積載量	2名、第五輪荷重11,500kg	—、20,320kg
車両重量及び車両総重量	7,090kg、18,700kg	3,460kg、23,780kg
初度登録年（総走行距離）	平成25年（158,462km）	平成元年
変速機の種類	A/T（オートマチックトランスミッション）	—
ABSの有無	有	無
衝突被害軽減ブレーキの有無	有	—

2.3.2 道路環境

道路環境の状況は、次のとおりであった。

- ・国道1号の箱根新道は、神奈川県足柄下郡箱根町湯本を起点とし、箱根峠を終点とする延長約13.8kmの自動車専用道路で、道路中央には全区間にわたり、追い越しのための右側部分はみ出し通行禁止の規制標示がされている。
- ・事故地点は、箱根新道の箱根峠から東京方面に約1.1km進行した2.8キロポスト付近であり、右カーブから観音橋に差し掛かった地点である（参考図1、2参照）。また、箱根峠から事故地点までは下り坂が連続しており、事故地点のカーブの手前約1.5kmは、ほぼ直線の道路である。
- ・事故地点手前のカーブは、下り勾配（4.0%）で曲率半径は約90mである。
- ・事故地点手前のカーブの左側路肩には、反射材で黄、黒色の矢羽根図柄の警戒標示板9基、及び「急カーブ注意」と1文字毎に表示された警戒標示板6基が設置されている。
- ・事故地点付近に道路管理用カメラが設置されている。
- ・事故地点の道路左側に設置されていたガードレールは、当該車両が突き破ったことにより約40mにわたり損傷していた。
- ・事故地点の路面には、当該車両のブレーキ痕はなかった。

表5 事故当時の道路環境の状況

路面状況	湿潤
制限速度	50 km/h
道路形状	片側1車線、右カーブ（曲率半径約90m）、下り勾配（4.0%）
道路幅員	8.5m

2.3.3 天候

雨

2.4 当該事業者等に係る状況

2.4.1 当該事業者及び当該営業所の概要

当該事業者及び当該営業所の概要は、次のとおりである。

表 6 当該事業者及び当該営業所の概要

運輸開始年	平成 23 年
資本金	700 万円
事業の種類	一般貨物自動車運送事業
本社所在地	兵庫県
営業所数	2 ヲ所
保有車両数	36 台（当該営業所 25 台、内訳:大型 20 台、被けん引車 5 台）
運行管理者の選任数	2 名（当該営業所 1 名、補助者選任なし）
運転者数	24 名（当該営業所 19 名）
従業員数（運転者を含む）	26 名

なお、当該代表者は、当該営業所の運行管理者及び整備管理者を兼務している。

2.4.2 当該運転者

2.4.2.1 運転履歴

当該事業者の運転者台帳の記録及び当該代表者の口述によると、当該運転者の当該業態車両の運転経験は 1 年 8 ヲ月であった。

2.4.2.2 運転特性

当該運転者は、平成 25 年 1 1 月に適性診断を受診しており、診断結果に一部注意を要する項目があった。

2.4.2.3 健康状態

当該運転者は、平成 26 年 2 月に受診した定期健康診断の結果において、一部指摘事項があったものの、事故に影響を及ぼしたと考えられるものはなかった。

2.4.3 運行管理の状況

2.4.3.1 当該運転者の乗務管理

当該事業者の乗務等の記録、当該車両の運行記録計の記録（事故当日の記録を除く。）及び当該運行管理者の口述によると、当該運転者の事故日前 1 ヲ月の勤務状況については、表 7 及び図 2 のとおりであり、「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」（以下「改善基準告示」という。）に定められる拘束時間の上限値超過が 1 件、休息期間下限値不足が 1 件確認された。

なお、時間外労働等に関する労使間協定は締結されており、労働基準監督署へ届出されていた。

表 7 当該運転者の事故日前 1 ヶ月の勤務状況

拘束時間	254 時間 40 分（平均 12 時間 03 分/日） （事故日前 1 週間 41 時間 00 分）
運転時間	176 時間 30 分（平均 5 時間 8 分/日） （事故日前 1 週間 36 時間 50 分）
改善基準告示に関する基準の超過等	1 日の拘束時間の上限値超過：1 件（上限値 16 時間） 休息期間の下限値不足：1 件（下限値 8 時間） 1 ヶ月間の拘束時間の上限値超過：0 件（上限値 320 時間） 連続運転時間の上限値超過：0 件（上限値 4 時間）
休日数	9 日

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
31日前	休																									
30日前	休																									
29日前	休																									
28日前				3:40			拘束時間 15:00										18:00			休息期間 9:00						
27日前				3:00			拘束時間 14:40										17:40									
26日前	休息期間 13:50						7:30			拘束時間 12:30										18:30						
25日前	休息期間11:30					6:00		拘束時間 11:10										17:10								
24日前	休息期間13:50						7:00			拘束時間 12:30										17:40						
23日前	休息期間11:30					5:10		拘束時間 5:20			10:30															
22日前	休																									
21日前				4:50			拘束時間 13:10										17:40									
20日前	休息期間10:50				4:30			拘束時間 12:40										17:10								
19日前	休息期間14:10						7:20			拘束時間 10:10										17:20						
18日前	休息期間13:50						7:10			拘束時間 11:30										18:40						
17日前	休息期間12:20						7:00			拘束時間16:50										19:00			休息期間7:10			
16日前			2:10		拘束時間 13:20										15:30											
15日前	休																									
14日前				3:50			拘束時間 15:00										18:20			休息期間9:00						
13日前				3:20			拘束時間 14:30										17:50									
12日前	休息期間13:10						7:00			拘束時間 11:10										17:20						
11日前	休息期間12:50					6:10		拘束時間 11:30										17:40								
10日前	休息期間13:20						7:00			拘束時間 12:00										19:00						
9日前	休																									
8日前	休																									
7日前				4:30			拘束時間 11:20										15:50									
6日前	休																									
5日前				3:40			拘束時間 15:10										18:50									
4日前	休息期間9:50				4:40			拘束時間 12:20										16:40								
3日前	休息期間11:40				4:20			拘束時間 13:50										18:10								
2日前	休																									
前日														14:00												
当日	2:57		事故発生																							

※拘束時間とは、各日の始業時刻から起算して24時間以内に拘束された時間の合計を示す。

赤字:拘束時間16時間超え、休息期間8時間未満

図2 当該運転者の事故日前1ヵ月の勤務状況（当該事業者資料に基づき作成）

2.4.3.2 点呼及び運行指示

- ・当該代表者の口述によると、点呼の状況については、運行管理者1名が当該営業所において実施する体制をとっている。
- ・当該営業所の全運転者の点呼実施状況について、事故日前1ヵ月間の点呼記録簿を確認したところ、当該運行管理者は、始業点呼において、運転者に対し、アルコール検知器による酒気帯びの有無の確認、健康状態の良否及び日常点検の実施結果による運行の可否の確認を行い、運行に係る積載物及び運搬先を指示し、また、乗務を終了した運転者に対し終業点呼を実施しアルコール検知器による酒気帯びの有無の確認を行い、翌日の予定を指示していた。しかしながら、当該運行管理者の勤務時間外の早朝等に出庫や帰庫する運転者に対しては点呼を行っていなかった。
- ・当該代表者の口述によると、当該運行管理者は、本運行の開始となる事故前日に出勤しておらず、当該運転者に対する始業点呼を行っていなかった。したがって、当該運行管理者により、当該運転者に対して、アルコール検知器による酒気帯びの有無の確認、健康状態の良否の確認、日常点検の実施結果による運行の可否の確認、及び関東方面への長距離の運転経験がなかった当該運転者に応じた運行の安全を確保するための必要な指示が行われていなかった。

2.4.3.3 指導及び監督の実施状況

- ・当該代表者の口述及び当該事業者の指導教育の記録によると、当該営業所等において不定期であるが年間4回、運転者を4名から7名のグループに分け、ミーティングを開催し、事故事例を用いた安全運転教育、危険物を運搬する際の留意点や過積載の危険性等について座学による教育を行っていた。
- ・当該代表者の口述及び当該事業者の指導教育の記録によると、年間2回、運転者を9名から10名のグループに分け、大型トラックの実車を用いて運転実習講習を実施し、運転者別に運転操作をグラフ化して注意を要する項目について指導したり、エコドライブの基本テクニックやトラックの日常点検方法の基礎知識について教育したりするなどの教育訓練を行っていた。
- ・当該事業者の指導教育の記録では、大型トラックのエンジンブレーキや補助ブレーキの使用等連続する下り坂における運転方法についての記録はなかった。
- ・当該代表者の口述によると、一般社団法人兵庫県トラック協会からトレーラの特性が記載されたリーフレットを入手し、運転者に対して指導教育を行っていたが、平成25年6月に国土交通省が策定した「国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアル」については指導教育を行っていなかった。

2.4.3.4 適性診断の活用

当該代表者の口述によると、当該運転者に対しては平成25年11月に適性診断を受診させており、その診断結果については不定期ながら運転の注意を要する箇所について指導を行っていた。ただし、当該事業者の運転者台帳によると、適性診断の受診状況の項目については、当該運転者の受診結果を含め一部の運転者について記載がなかった。

2.4.3.5 運転者の健康管理

- ・当該事業者の健康診断受診記録によると、全運転者に対して年1回の健康診断は受診させていた。しかし、深夜の時間帯（22時～5時）に従事する運転者に対し6ヵ月以内ごとに1回受けさせるべき健康診断については、運転者8名中3名に対して受診させていなかった。
- ・当該代表者の口述によると、当該運転者については年1回の健康診断を受診させ、その結果、総合判定で精密検査が必要であると指摘されていたため、精密検査の受診について指導を行っていた。

2.4.3.6 車両管理

自動車点検整備記録簿等の記録によると、当該車両は、法令で定められた日常点検及び定期点検整備が実施されていた。

2.4.3.7 関係法令・通達等の把握

当該事業者は、運行管理等に関する各種通達は、一般社団法人兵庫県トラック協会より入手していた。

3 分析

3.1 事故に至るまでの運行状況等の分析

2.1.1に記述したように、当該運転者は、神戸港を拠点とし、その近郊のコンテナヤード間を主に運転しており、関東方面への長距離の運転経験はなかったことから、事故地点まで下り坂が約10kmにわたり連続することや、カーブ付近の手前は、約1.5kmがほぼ直線の道路であることを認識していなかった可能性が考えられる。

2.1.3に記述したように、事故地点付近の道路管理用カメラの記録によると、当該車両は、右カーブを通過したところで、コンテナセミトレーラの右側車輪は既に浮き上がり、その後ガードレールを突き破っていることから、カーブを曲がり切れずに転落したものと考えられる。

2.1及び2.3に記述したように、当該車両は事故当時、制限速度の50km/hを上回る80km/hを超える速度で走行しており、事故後、当該車両のトラクタのブレーキドラムの摩擦面は焼けていたことから、当該運転者は、下り勾配が連続していた道路でエンジブレーキを十分に活用せずに、フットブレーキによる制動を多用していた可能性が考えられる。また、当該車両のトラクタのブレーキ装置にフェード現象が発生し、事故地点手前のカーブで十分な制動が得られなかった可能性が考えられる。

以上のことから、事故は、当該運転者が、初めて運転する道路であったことから、下り坂が連続することを認識しておらず、エンジブレーキや補助ブレーキを活用せずにフットブレーキによる制動を多用したことで当該車両のトラクタのブレーキ装置にフェード現象が発生し十分な制動が得られなかった可能性が考えられ、このため、80km/hを超える速度でカーブを通過したところで、曲がり切れずにガードレールを突き破り転落したことで起きたものと考えられる。

3.2 事業者等に係る状況の分析

2.1.1.2に記述したように、当該運転者は、関東方面の長距離の運転経験がなく、また、2.4.3.2に記述したように、当該運転者は、事故日前1ヵ月の勤務状況は深夜の長距離運転がなかったことから、関東方面での深夜の連続運転に慣れていなかった可能性が考えられる。

2.4.3.2に記述したように、当該運行管理者は、早朝等に出庫や帰庫する運転者に対しては日常的に点呼を行っておらず、本運行の開始となる事故前日の出庫前においても、始業点呼を行っていなかった。このため、当該運転者が国道1号（箱根新道）を安全に運転するための、必要な情報、下り坂が連続しカーブが多い道路での運転に際しての注意を要する情報を伝えておらず、適切な休憩場所・時間など深夜運行の安全を確保するために必要な指示も行っていなかった。

2.4.3.3に記述したように、当該代表者は、当該運転者に対し事故事例を用いた安全運転教育や実車を用いた教育訓練は行っていたが、エンジブブレーキや補助ブレーキの使用等連続する下り坂における運転方法についての指導教育を行っていなかったと考えられ、当該運転者は、この点に関する認識不足から、事故地点手前の連続する坂道でフットブレーキによる制動を多用して運転していた可能性が考えられる。

4 原因

事故は、当該運転者が、初めて運転する道路であったことから、事故地点まで下り坂が約10kmにわたり連続することを認識しておらず、エンジブレーキや補助ブレーキを活用せずにフットブレーキによる制動を多用したことで当該車両のトラクタのブレーキ装置にフェード現象が発生し十分な制動が得られなかった可能性が考えられ、制限速度の50km/hを上回る80km/hを超える速度でカーブを通過したところで、曲がり切れずにガードレールを突き破り転落したことで起きたものと考えられる。

当該運転者は、関東方面への長距離の深夜連続運転の経験がなかったと考えられるが、当該運行管理者は、始業点呼を実施せず、運行の安全を確保するための必要な指示を行っていなかった。また、当該事業者は、エンジブレーキや補助ブレーキの使用等連続する下り坂における運転方法についての指導教育を行っていなかった。これらのことから、当該運転者は、連続する下り坂での運転方法に関する認識が不十分であった可能性が考えられ、このことが、結果として事故につながった可能性が考えられる。

5 再発防止策

5.1 事業者の運行管理に係る対策

5.1.1 運行管理に係る法令遵守の徹底

運行管理者は、運転者に対して点呼を確実に実施するとともに、初めて運転する道路や、下り坂が連続しカーブが多い道路を運転する場合は、点呼の際に、道路の特徴を説明し運転に際しての注意を要する情報として指示することが重要である。また、運転者に通常の運行形態と異なる長距離運転や深夜連続運転を行わせる場合は、運転者の生活習慣や体調などに配慮し、休憩する場所や時間について確実に指示を行うことが必要である。

事業者は、運行管理者の勤務時間外において運行管理業務を行わなければならない場合、複数の運行管理者を選任して交替制で業務を行わせることや、運行管理の補助者の要件を有する者を選任し、運行管理者の監督の下に、点呼を確実に実施することが必要である。

5.1.2 運転者教育の充実

事業者は、運転者に対して、下り坂が連続する道路で速度を低減させるときには、フェード現象が発生しないようフットブレーキの多用を避け、エンジnbrakeや補助ブレーキを活用する運転操作を行うことについての実践的な指導教育を行うことが重要である。

5.1.3 事業者に対するフォローアップ

本件と同種の事故を防止するためには、事業者において、上記5.1.1及び5.1.2の事故の再発防止に向けた取組を継続して行うことが肝要であることから、国土交通省においては、今後とも適時、当該事業者における取組状況を確認する必要がある。

5.1.4 本事案の他事業者への水平展開

国土交通省及びトラック協会等の関係機関は、運行管理者講習、トラック事業者等が参画する地域安全対策会議や各種セミナー、メールマガジン等により、本事案を水平展開し、他事業者における運行管理の徹底を図る必要がある。

5.2 自動車単体に対する対策

5.2.1 安全装置の導入

国土交通省では、自動車運送事業者を対象に安全対策への補助事業を実施しており、最近の例では次のようなものが挙げられる。

- ・映像記録型ドライブレコーダー
- ・デジタル式運行記録計
- ・過労運転防止のための機器
- ・衝突被害軽減ブレーキ、ふらつき注意喚起装置、車線逸脱警報装置、車線維持支援制御装置、車両安定性制御装置

事業者は、上記補助制度を積極的に活用し、安全対策の更なる向上を図ることが望まれる。

5.3 運転者の安全運転対策

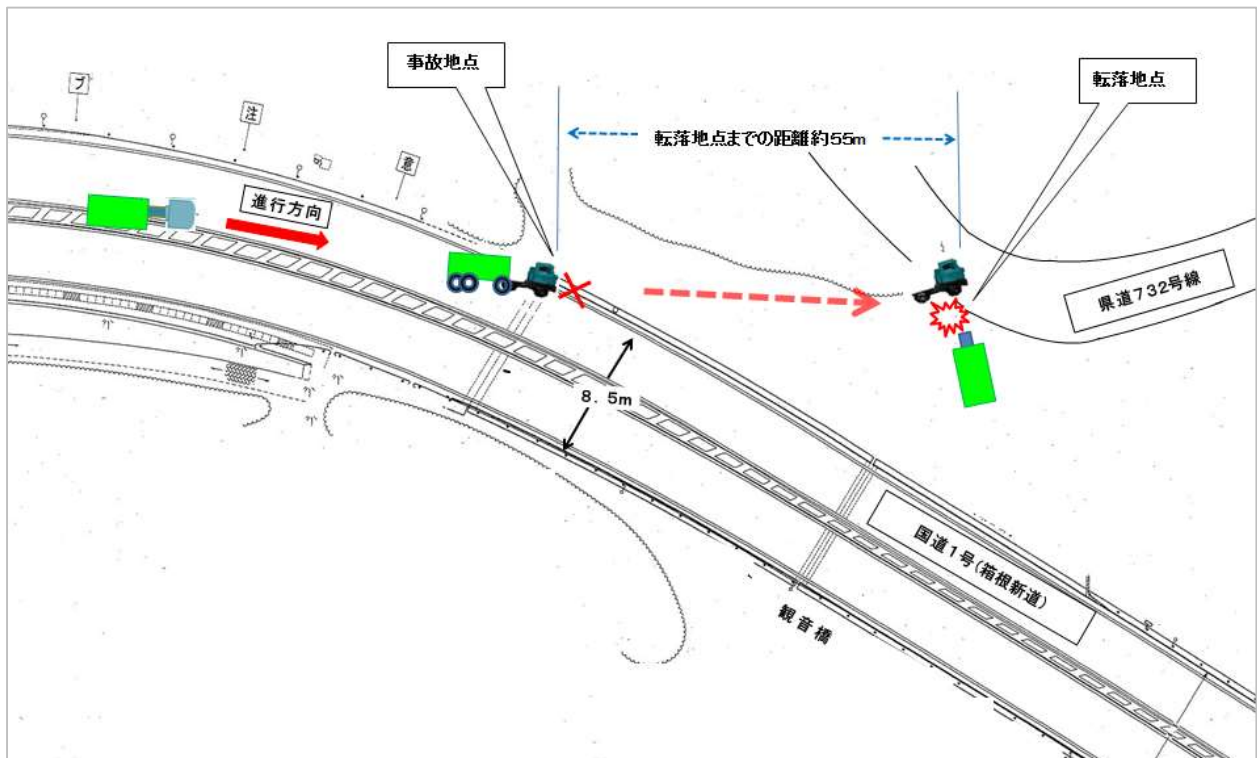
5.3.1 運転者の安全運転意識の向上

運転者は、下り坂が連続する道路で速度を低減させるときには、フェード現象が発生しないようフットブレーキの多用を避け、エンジnbrakeや補助ブレーキを活用し、道路状況に応じた安全運転に努める必要がある。

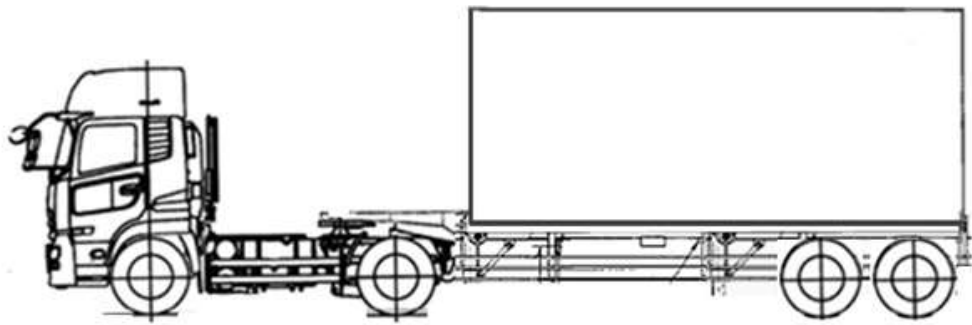


この図は、国土地理院の地理院地図（電子国土 Web）を使用して作成

参考図 1 事故地点道路図



参考図 2 事故地点及び転落地点見取図



参考図 3 当該車両外観図



写真1 事故地点直前の右カーブ



写真2 事故地点（事故後仮設されたガードレール）



写真3 転落地点から事故地点を撮影



写真4 県道732号線（○は転落地点）

（写真1から4は平成27年8月3日撮影）

①



②



③



④



⑤



⑥



写真5－①から⑥ 道路管理用カメラからの映像（一部加工）