

1491202

事業用自動車事故調査報告書

〔重要調査対象事故〕
大型トラックの積載物（劇物）落下漏洩事故

平成27年3月31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 : 1491202
車 両 : 大型トラック
事故の種類 : 積載物(劇物)落下漏洩事故
発生日時 : 平成 26 年 8 月 7 日 5 時 29 分頃
発生場所 : 大分県臼杵市 国道 10 号線

平成 2 7 年 3 月 3 1 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26年8月7日5時29分頃、当該運転者は、過酸化水素水入りポリタンク（400個、1個あたり20ℓ）を積載した大型トラックで大分県臼杵市の国道10号線を走行中、荷台左後方から積荷が落下する音に気づき、後写鏡を見たところ、荷崩れを起こしポリタンクが落下しているのを確認した。当該地点は右カーブで急激に減速すると落下が拡大する恐れがあるため、ゆっくりと減速し路肩が広い場所に停止した。また、後続車が、落下したポリタンク3個を車両下部に巻き込み、当該車両の前方で停止した。

この事故でポリタンク400個中20個が路上に落下し、そのうち17個は少量の液漏れを起こし、後続車下部に巻き込んだ3個（約60ℓ）は過酸化水素水全量が路面に漏洩した。

<原因>

事故は、荷崩れを起こしやすく、荷崩れしたときに荷台から落下しやすい積み付け状態で運行したため、発生したものと考えられる。また、曲線区間を速度超過で運行したことも、荷崩れの一因になった可能性が考えられる。

なお、当該運転者は、過去にも同様の状態で走行していることを理由に問題ないと考えており、積み付け方法や速度超過による影響に係る正しい知識を保有していないことも今回の事故の原因につながったものと推定される。

目 次

1	事故の概要	1
1.1	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	当該運転者の運行状況に関する口述	3
2.1.1.1	事故前日	3
2.1.1.2	事故当日	3
2.1.2	運行状況の記録	4
2.1.3	積み付け等に関する調査	4
2.1.3.1	運転者	4
2.1.3.2	運行管理者	5
2.1.3.3	元請け事業者	5
2.2	人の死亡、負傷の状況	7
2.3	事故現場の状況	7
2.3.1	車両に関する情報	7
2.3.2	道路環境	7
2.3.2.1	現地調査	7
2.3.3	気象	8
2.4	事業者等に係る状況	8
2.4.1	事業者及び営業所の状況等	8
2.4.2	運転者	8
2.4.2.1	運転者調査票による調査結果	8
2.4.2.2	運転履歴	9
2.4.2.3	運転特性	9
2.4.2.4	健康状態	9
2.4.3	運行管理の状況	9
2.4.3.1	運転者の乗務管理	9
2.4.3.2	点呼及び運行指示	11
2.4.3.3	指導及び監督の実施状況	11
2.4.3.4	適性診断の活用	11
2.4.3.5	運転者の健康管理	12
2.4.3.6	車両管理	12

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	運行管理の状況の分析	13
4	原因	13
5	再発防止策	14
5.1	事業者の運行管理に係る対策	14
5.1.1	運転者教育の充実	14
5.1.1.1	安全な速度の維持	14
5.1.1.2	積み付け及び固縛	14
5.1.1.3	毒劇物貨物の適切な取り扱い	14
5.1.1.4	運行管理者のスキルアップ	15
5.1.2	点呼時の注意喚起	15
参考図1	事故現場見取図	16
参考図2	車両外観図	17
写真		18

1 事故の概要

1.1 事故の概要

平成26年8月7日5時29分頃、当該運転者は、過酸化水素水入りポリタンク（400個、1個あたり20ℓ）を積載した大型トラックで大分県臼杵市の国道10号線を走行中、荷台左後方から積荷が落下する音に気づき、後写鏡を見たところ、荷崩れを起こしポリタンクが落下しているのを確認した。当該地点は右カーブで急激に減速すると落下が拡大する恐れがあるため、ゆっくりと減速し路肩が広い場所に停止した。また、後続車が、落下したポリタンク3個を車両下部に巻き込み、当該車両の前方で停止した。

この事故でポリタンク400個中20個が路上に落下し、そのうち17個は少量の液漏れを起こし、後続車下部に巻き込んだ3個（約60ℓ）は過酸化水素水全量が路面に漏洩した。（参考図1、写真1～4参照）

表1 事故の概要

〔発生月時〕 平成26年8月7日5時29分	〔道路状況〕	右曲り
〔天候〕 晴	〔路面状態〕	乾燥
〔運転者の年齢・性別〕 46歳・男性	〔制限速度〕	50km/h
〔死傷者数〕 なし	〔危険認知速度〕	68km/h
〔当該業態車両の運転経験〕 11年11ヵ月	〔危険認知距離〕	—

表2 関係した事業用自動車

〔車両〕	大型トラック
〔定員〕	2名
〔当時の乗員数〕	1名
〔最大積載量〕	13,700kg
〔当時の積載量〕	9,100kg (推定値※)
〔積載物品〕	過酸化水素水 (35%)
〔乗員の負傷程度及び人数〕	なし

※ 比重等からの推定値。なお、2事実情報での積載量の表記については、当該運転者等の口述どおりの8,000kgとしている。

表3 事故に至る時間経過

前日就寝	当日起床	出勤	始業点呼	出庫	事故発生
21:00	1:00	1:45	1:45	1:50 福岡市	5:29 臼杵市

2 事実情報

2.1 事故に至るまでの運行状況等

2.1.1 当該運転者の運行状況に関する口述

当該運転者の口述によると、事故に至るまでの運行状況等は、概ね次のとおりであった。

2.1.1.1 事故前日

①荷物は、過酸化水素水入りポリタンク400個（1個あたり20ℓ）を運送依頼者である運送会社（福岡市）の荷役担当者が積み付けを行い、当該運転者がその状況を確認した。

積載状態はポリタンク16個を1パケットとしてビニール紐で簡易に固縛し、2段重ねとして積み付けしており、当該車両はあおり（荷台の周りを囲む板）が低いことから、2段目のポリタンクはあおりより突出している状態であった。

また、積み付けにおいては角材とラッシングベルトを使用し、上部をビニールシートで覆った状態であった。（写真5～8参照）

②このような積み付け状態で、5、6年前に1度だけ過酸化水素水を運んでいることから、積み付け状態には特に疑いを持たなかった。また、今回は普段よりも積載量が多いことから、普段用いている積載量2,000kgのバン型車ではなく、積載量13,700kgのあおりの低い大型車（当時の積載量8,000kg）を前と同じように使用した。

③積み込み終了後、16時5分頃出発し、福岡県福岡市所在の営業所に16時10分頃帰庫し、17時00分頃終業点呼を受け退社した。

2.1.1.2 事故当日

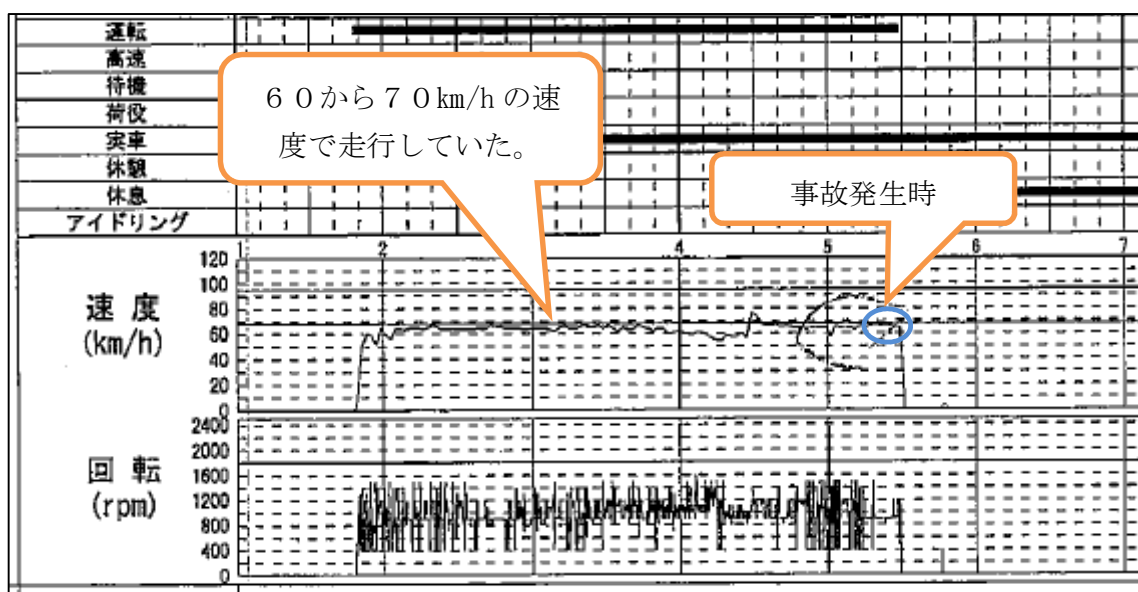
①当該運転者は、事故当日1時45分に出勤し、当該営業所において始業点呼を受け、事故前日に積み置きしてあった当該車両で、1時50分に出庫した。

②運行指示書に運行経路の指示はなく、国道3号線、国道386号線、国道210号線を運行し、途中の休憩もなく国道10号線を60km/hから70km/h（制限速度50km/h）の速度で運行していたところ、5時29分頃、荷台ポリタンクが荷崩れを起こし落下し、過酸化水素水が路面に飛散する事故となった。

2.1.2 運行状況の記録

当該車両は、デジタル式運行記録計を装備している。図1の事故当日の記録によれば1時50分頃出発しその後連続して走行しており、事故発生までのほぼ1時間は60 km/h台の速度で走行していて、事故発生直前の速度は約68 km/hであった。

図1 当該運行のデジタル式運行記録計の記録



2.1.3 積み付け等に関する調査

当該積み付け等に関する事故関係者の口述は、概ね以下のとおりであった。

2.1.3.1 運転者

- ①ポリタンク等の積み付け方法に関して、教育訓練は受けていない。
- ②ポリタンクの適切な積み付け方法は、元請け会社以外にポリタンクの輸送依頼がなく、積み付け方法についての特別な知識及び認識はない。
- ③過酸化水素をこのような積み付け状況で走行した経験は、5、6年前に一度あり、今回同様に積載して同経路で輸送したが、異常なく輸送ができた。
また、本件事故現場において、過去に荷崩れを起こしたことはない。
- ④今回の積み付けの方法は前回と同様（前回も目的地到着確認後、何の異常も無かった。）であったので、「これでよし」と思っていた。
- ⑤積み付け方法及び位置は自分で指示し、元請け会社担当者がフォークリフトで積み付けた。
- ⑥積み付けの確認時は、普段と変わりなく、いつもどおりの状態で作業は行った。
- ⑦積み付け作業は、自分で元請け会社担当者に作業指示ができる立場であり、元請け会社が積んだものを改善しにくいとか、元請け会社が積んだものだから安

心し切っていたということはない。

2.1.3.2 運行管理者

今回の輸送において、積載物が過酸化水素水（劇物）であることについて指示を行ったが、それ以外のことは指示していなかった。

また、積載物重量が8,000kgであったことから、輸送可能な車両として当該車両を選び、配車を行った。

2.1.3.3 元請け事業者

①自車による過酸化水素の輸送は常時行っている。その際は、通常、バン型車両（2,000kg積み車両）で輸送していて、積み付けについては、パレットの緩みや移動の防止としてコンパネを間に挟むなどの対策を行っている。今回は積載量が多く（8,000kg）、希なケースである。

なお、積み付け作業マニュアルは特段作成しておらず、運転者の経験で積み付けしていた（当該事故をきっかけにマニュアルが作成され、事故以降、マニュアルに基づき教育を実施している。）。

②今回積み付けを担当した元請け会社担当者は、運転者兼務の者であり、積み付けの手伝いとして作業を指示され業務を行った。自らもバン型車両での輸送を行っており、今回の積み付けに疑問はあったものの、当該運転者の指示があったことから、そのとおりに積み付けを行った。なお、自身の輸送もあることからフォークリフト作業のみを行っており、その後の積み付け作業については確認をしていない。

表4 事故発生までの運行状況等

前々日	出勤（福岡市） 7：30 始業点呼 7：30 出庫（福岡市） 7：45 荷積み地点着（糟屋郡篠栗町） 8：30 荷積み 45分 荷積み地点発 9：15 配送先着（福岡市） 9：50 帰庫 10：00 休憩 30分 出庫 10：30 荷積み地点着（北九州市） 12：10 待機・荷積み 325分 荷積み地点発 17：35 帰庫 19：10 終業点呼 19：30	前日	出勤（福岡市） 5：15 始業点呼（対面） 5：15 出庫 5：25 配送先着（筑後市） 6：50 荷卸し 115分 配送先発 8：45 帰庫 10：30 休憩 20分（車両変更） 出庫 10：50 帰庫 11：30 昼食・休憩 65分（車両変更） 出庫 12：35 荷主先着（福岡市） 12：55 待機・荷積み 55分 荷主先発 13：50 配送先着（福岡市） 14：20 荷卸し 50分 帰庫 15：10 休憩 20分 出庫 15：30 荷主先着（福岡市） 15：35 過酸化水素水 400個（1個 20kg ポリ容器） 積み込み 30分 荷主先発 16：05 帰庫 16：10 終業点呼 17：00 退社 帰宅 18：00 就寝 21：00	当日	起床 1：00 出勤 1：45 始業点呼 1：45 出庫（福岡） 1：50 事故発生（臼杵） 5：29
	走行距離：153km (運転時間：4時間30分)		走行距離：153km (運転時間：5時間05分)		走行距離：187.5km (運転時間：3時間40分)

2.2 人の死亡、負傷の状況

死傷者なし。

2.3 事故現場の状況

2.3.1 車両に関する情報

当該車両の概要は以下のとおりである。(参考図2参照)

表5 当該車両の概要

種類	大型トラック
車体の形状	キャブオーバ
乗車定員及び最大積載量	2人、13,700kg
車両重量及び車両総重量	11,180kg、24,990kg
初度登録年(総走行距離)	平成24年(161,652km)
変速機の別	M/T
ABSの有無	有

※ドライブレコーダーの装着なし。

なお、劇物の表示がされていなかった。

2.3.2 道路環境

2.3.2.1 現地調査

道路環境は、概ね次のとおりであった。

- ①事故現場は、片側1車線の平坦路であった。
- ②道路は、曲率半径130mの右曲がりであった。
(参考図1、写真1及び2参照)
- ③過去に当該事故現場において、同種の荷崩れ事故が発生していたかについては、情報がなく不明である。

表6 事故当時の道路環境の状況

路面状況	乾燥
制限速度	50km/h
道路形状	片側1車線(右曲り、曲率半径約130m)・平坦路
道路幅員	11.4m

2.3.3 気象

晴れ

2.4 事業者等に係る状況

2.4.1 事業者及び営業所の状況等

事業者台帳によると、事業者（営業所）の概要は、表7のとおりである。

表7 事業者（営業所）の概要

運輸開始年	昭和35年
資本金	1,000万円
事業の種類	一般貨物自動車運送事業
所在地	福岡県（本社（当該営業所））
営業所数	2カ所
保有車両数	71台（当該営業所65台）
運行管理者の選任数	7名（当該営業所6名）
運転者数	36名（当該営業所29名）
従業員数（運転者を含む）	45名

2.4.2 運転者

2.4.2.1 運転者調査票による調査結果

運転者に対するアンケート方式による調査結果は、概ね次のとおりであった。

1. 運転時の状態

(1) 心理状態

- ・目的地までの到着時間に余裕がなく（遅れていて）、焦っていた

2. 事故時の状態

(1) 事故直前

○ 走行状況

- ・幅員は十分であった
- ・道が細い又は曲がりくねっていて見通しはあまりよくなかった

○ 信号機の状態

- ・信号機のない場所

(2) 危険と判断した時の運転操作

- ・ブレーキをかけながらハンドル操作

2.4.2.2 運転履歴

当該運転者の口述によると、運転経歴は、概ね次のとおりであった。

当該運転者は、トラック業態における運転経験は11年11ヵ月で、事業者での運転経験も同じであった。

2.4.2.3 運転特性

平成26年7月に適性診断の一般診断を受診し、一部改善を要する項目があった。

2.4.2.4 健康状態

健康状態について得られた情報の中には、事故に影響をおよぼすと考えられる体調の異変にかかるものはなかった。

2.4.3 運行管理の状況

2.4.3.1 運転者の乗務管理

運行管理者の口述及び運転日報、点呼簿及び運行記録計の記録を確認したところ、当該運転者は事故日前1ヵ月の勤務において、勤務日数25日で、休日数が6日であり、勤務状況は表8及び図2のとおりであった。

表8 当該運転者の事故日前1ヵ月の勤務状況

拘束時間	308時間00分（平均 12時間19分/日） （事故日前1週間 73時間00分）
運転時間	157時間48分（平均 6時間18分/日） （事故日前1週間 38時間17分）
「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準」に関する基準の超過等	1日の拘束時間の上限値超過4回（上限値16時間） 休息期間の下限値不足 1回（下限値8時間） 連続運転時間の上限値超過4回（上限値4時間）
休日数	6日（休日労働：2週間に1回が限度）

	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								7:50	拘束時間9:20 ※13:25				17:10											
30日前	休息期間10:35		3:45		拘束時間10:45				14:30															
29日前	休息期間13:15		3:45		拘束時間10:45				14:30															
28日前	休息期間16:50				7:20		拘束時間11:40 ※16:25				19:00		休息期間7:35											
27日前	2:35		拘束時間17:05				19:40																	
26日前	休																							
25日前	休																							
24日前					6:50		拘束時間9:30 ※13:35				16:20		休息期間10:25											
23日前	2:45		拘束時間13:55				16:40																	
22日前	休息期間13:40				6:20		拘束時間11:50 ※15:00				18:10		休息期間9:00											
21日前	3:10		拘束時間11:20				14:30																	
20日前	休息期間19:30				10:00		拘束時間8:40				18:40													
19日前	休																							
18日前	休																							
17日前	3:30		拘束時間14:15				17:45																	
16日前	休息期間13:05				6:50		拘束時間10:40 ※15:20				17:30		休息期間8:40											
15日前	2:10		拘束時間16:20				18:30																	
14日前	休息期間11:40				6:10		拘束時間15:00				21:10													
13日前	休息期間9:35				6:45		拘束時間10:35 ※15:35				17:20		休息期間8:25											
12日前	1:45		拘束時間18:00				19:45																	
11日前	休																							
10日前					5:15		拘束時間15:30				20:45													
9日前	休息期間10:05				6:50		拘束時間8:40 ※9:10				15:30													
8日前	休息期間14:50				6:20		拘束時間11:10				17:30													
7日前	休息期間13:55				7:25		拘束時間9:20 ※14:15				16:45		休息期間9:45											
6日前	2:30		拘束時間15:00				17:30																	
5日前	休息期間11:10		4:40		拘束時間14:05				18:45															
4日前	休																							
3日前					4:40		拘束時間10:50				15:30													
2日前	休息期間16:00				7:30		拘束時間12:00 ※14:15				19:30													
前日	休息期間9:45		5:15		拘束時間11:45 ※15:10				17:00		休息期間8:50													
当日	1:50		5:29		事故発生																			

・拘束時間は、各日の時間を示し、※は業務開始から24時間の拘束時間を示す。

赤字:拘束時間 16 時間超え、休息期間8時間未満

図2 当該運転者の事故前1ヵ月の勤務状況(事業者資料に基づき作成)

2.4.3.2 点呼及び運行指示

運行管理者の口述及び運行指示書によると、当該運行は、2時に出庫して6時に休憩、7時30分に現地着の予定であったが、実際の運行は出庫時刻が1時50分と10分早まっていた。

休憩地点については6時に休憩するよう指示はしていたものの、明確な休憩地点についての指示はしていなかった。

運行指示書による運行とした場合、営業所を2時に出庫し、現地付近に6時に到着しようとする、現地まで約248kmあり、これを4時間で走行した場合、平均速度は約62km/hとなり、一般道を走行した場合は速度超過とならざるを得ないが、高速道路を運行する等の明確な指示はしていなかった。

輸送依頼書には、「毒物劇物譲渡書」「35%過酸化水素水」の記載があるが、毒物劇物に対する注意喚起は本件運転者にしていなかった。

表9 運行指示書と実際の運行

運行指示書				実際の運行			
経路・休憩	時刻	走行距離	平均速度	経路・休憩	時刻	走行距離	平均速度
車庫出庫	2:00	248 km	62 km/h	車庫出庫	1:50	187.5 km	50 km/h
現地付近着	6:00			事故	5:29		
休憩	6:00～			休憩	なし		
現地着	7:30			現地着	-		
荷卸し	7:30～9:30			-	-		

2.4.3.3 指導及び監督の実施状況

運行管理者の口述及び運転者の指導及び監督の実施記録によると、運転者への指導については、全体で定期的（毎月）に連絡会議を実施することとしており、不在者に対しては、資料を回覧して周知していた。

26年8月の実施記録によると、危険物についての指導教育を実施したとしているが、使用したとしているテキストは危険物輸送に係るものではなかった。

2.4.3.4 適性診断の活用

運行管理者の口述によると、適性診断を定期的に受診させ、診断結果を活用して個別面談により指導を行っていた。

2.4.3.5 運転者の健康管理

当該営業所においては、運転者の点呼を対面で実施しており、その際に疾病、疲労等の確認を行っていた。

2.4.3.6 車両管理

自動車整備点検記録簿等を確認したところ、当該車両に対して、法令で定められた定期点検及び日常点検は適切に行われていた。

3 分析

3.1 事故に至るまでの運行状況等の分析

2.1.1.1に記述したように、当該運転者の口述では、元請け会社担当者が積み付けを行い、当該運転者がその状況を確認した。また、そのとき積み付け状態は、400個のポリタンクを、16個1パケットとしてビニール紐で固縛して2段重ねとして積み付けをしていた。また、車両のあおりが低いために、2段目のポリタンクは荷台あおりより突出している状態であった。この時の固縛は、写真6に示すとおり、1パケット毎に、ビニール紐で段毎に固縛し、この状態でポリタンク上面に角材とラッシングベルトを使用して固定し、その上部をビニールシートで覆った状態であったとしている。

また、現地調査によれば、事故発生場所の道路形状は半径約130mの右カーブであり、デジタル式運行記録計によれば、このときの走行速度は約68km/hであった。これらのことから、仮に車両がこの速度で道路曲率の通り走行したとすれば、このときの横方向加速度は0.28Gであり、制限速度の50km/hで走行した場合の横方向加速度の約0.15Gを大きく上回る曲がり方をしていたと考えられる。

これらのことから、事故は、荷崩れを起こしやすく、荷崩れしたときに荷台から落下しやすい積み付け状態であったことにより起きたものと考えられ、また、曲線区間を速度超過で運行したことも、荷崩れの引き金になった可能性が考えられる。

なお、当該運転者の口述によれば、荷物は元請け会社担当者が積み付けを行い、当該運転者がその状況を確認し、また、当該運転者はあおりの低い車両により不完全な積み付け状態で数年前に過酸化水素水を運んでいたもので、積み付け状態には特に疑いを持たなかった。このようなことから、普段使用している車両と異なる車両になった場合の積み付け方法について、当該運転者が十分な知識を有していなかったことが事故の発生と大きく関与しているものと考えられる。

3.2 運行管理の状況の分析

2.1.3.2に記述したように、運行管理者は本件輸送において当該運転者に対して積載物についてのみ指示したが、それ以外の積み付け等に関することも含め何らの指示もしていないとしている。このようなことから、当該運転者は、過去の経験から独自の判断で積み付けを行ったものと考えられる。

また、運行管理者は、積載する貨物の品目及び荷姿を考慮して、車両を選択していなかったものと考えられる。

4 原因

事故は、荷崩れを起こしやすく、荷崩れしたときに荷台から落下しやすい積み付け状態で運行したため、発生したものと考えられる。また、曲線区間を速度超過で運行したことも、荷崩れの一因になった可能性が考えられる。

なお、当該運転者は、過去にも同様の状態で走行していることを理由に問題ないと考えており、積み付け方法や速度超過による影響に係る正しい知識を保有していないことが今回の事故の原因につながったものと推定される。

5 再発防止策

5.1 事業者の運行管理に係る対策

5.1.1 運転者教育の充実

事故には事業者による運転者に対する指導・監督が大きく関与しているものと考えられることから、事業者は日頃から運転者に対して「貨物自動車運送事業者が事業用自動車の運転者に対して行う指導及び監督の指針」（告示）に基づく指導を行うとともに、通常と異なる事態に直面したときの対応等について、参加型の教育等によって運転者等が主体的に議論するような場を設ける等、運転者の安全に対する意識の向上と、知識の取得を進める必要がある。

国土交通省及びトラック協会においては、上記の対応について、教育内容及び手法が適切に実施されるよう、必要に応じて、マニュアル等の見直しを行う必要がある。

5.1.1.1 安全な速度の維持

事故は曲線区間を、制限速度を超える60km/hから70km/hの速度で運行していた時に発生したことから、不適切な速度がその要因になったと考えられる。速度超過は、遠心力が大きくなる、停止距離が長くなる、衝突時の衝撃力が大きくなるなど、運転に様々な悪影響を与え事故の大きな原因となることから、運転者教育において速度超過の危険性や、安全運行のための交通ルールを理解させるとともに、速度超過に起因する事故事例を説明するなどにより、運転者に理解させることが必要である。

5.1.1.2 積み付け及び固縛

事故は、通常と異なる積み付けでの運行時に、当該運転者が何らの疑いも持たずに、過去の経験から、荷崩れを起こしやすく、荷崩れしたときに荷台から落下しやすい積み付け状態で運行していたことから起きたものと考えられる。

事業者は、積載する貨物の品目及び荷姿を考慮して、車両を選択する必要がある。また、運転者に対しても、取り扱う貨物の種類や形態に関して積み付けに関する知識を日頃から教育する必要がある。

5.1.1.3 毒劇物貨物の適切な取り扱い

毒物及び劇物取締法施行令において、毒劇物を車両により運搬する場合には、容器又は被包が落下し、転倒し、又は破損することのないよう積載されていることが基準とされている。よって、毒物及び劇物を取り扱う事業者は、その運搬を行うに

当たって、運転者に対して当該基準等、関係法令の遵守はもちろんのこと、積載する毒劇物の特性や、これを積載する容器の取扱いに対しても留意点をまとめ、適切な取り扱いを行うよう、周知徹底を図ることが必要である。

5.1.1.4 運行管理者のスキルアップ

運転者に対して安全な運行をさせるためには、運行管理者自身が、毒劇物等の輸送に関して専門の知識を有している必要がある。

取り扱う貨物について、それぞれに合った指導・監督ができるよう、その特徴や運搬方法の知識を身につけるとともに、速度超過の危険性や、遠心力等の影響についても、もう一度基本に立ち返り再確認することが本事故の防止には重要であると考えられる。

5.1.2 点呼時の注意喚起

本件は、運行管理者が当該運転者に対して積載物品についてのみ指示し、劇物であること及び積み付け等に関することも含め何らの指示もしていなかったため、当該運転者は、過去の経験から独自の判断で積み付けを行い、その結果、事故に至ったものと考えられる。

同種事故の再発防止するため、事業者は運行管理者に対して、通常と異なる車両を使用して運行する際の注意を、点呼時等に実施するよう指示するとともに、運転者の独自判断を排除するための具体的な取り組みについて、組織的な取り組みを進めることが必要である。

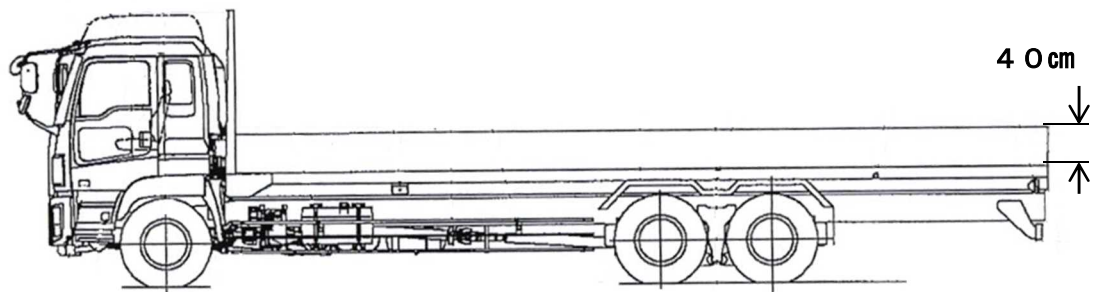
また、運行管理者は点呼時に劇物等輸送時の注意点、非常時の対処方法及び運搬中に荷崩れが生じないような貨物の固縛方法を意識的に指導するとともに、運搬に係る主な道路及び交通状況や注意する箇所をあらかじめ把握させるよう指導する必要がある。

参考図1 事故現場見取図



出典 国土地理院

参考図2 車両外観図



事故車両の外観図(あおり板高さ40cm)

写真

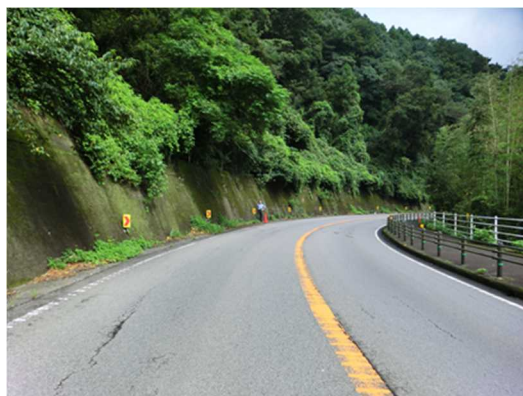


写真1 落下地点手前30mからの道路状況



写真2 停止地点手前50mからの道路状況



写真3 落下地点と回収資材の状況



写真4 道路に落下した容器の状況

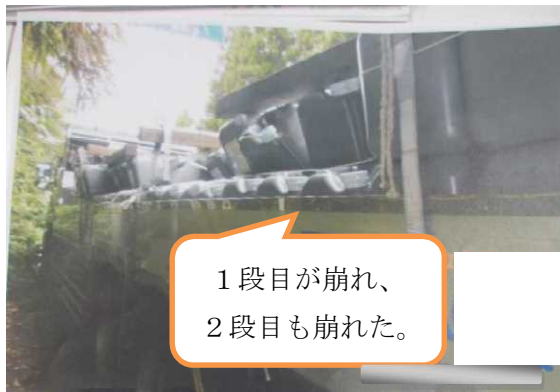


写真5 荷台左側に生じた荷崩れの状況



写真6 固縛状況（荷台右側からみた）

※ラッシングベルト（搬送物を締結するための幅広ベルト）と角材によって固縛されていた。



写真7 本件車両の荷台の状況（前部側）
※搬送物は、写真7、8のシートで覆われていた。



写真8 本件車両の荷台の状況（後部側）