

2133202

事業用自動車事故調査報告書

〔重要調査対象事故〕

中型トラックの追突事故（山形県東根市）

令和6年10月25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 : 2133202
車 両 : 中型トラック
事故の種類 : 追突事故
発生日時 : 令和3年10月18日 13時01分頃
発生場所 : 山形県東根市 国道48号

令和6年10月25日

事業用自動車事故調査委員会

委員長 酒 井 一 博
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 吉 田 裕
委 員 廣 瀬 敏 也

要 旨

<概要>

令和3年10月18日13時01分頃、山形県東根市沼沢の国道48号において、中型トラックが、バス停で客扱いのため停車していた乗合バスに追突し、乗合バスに乗車しようとしていた乗客2名を路上に転倒させ、うち1名を車両底部に巻き込み、さらに歩道に乗り上げて停止した。

この事故により、乗合バスに乗車しようとしていた乗客2名が重傷を負い、中型トラック及び乗合バスの運転者が軽傷を負った。

なお、車両底部に巻き込まれた乗客は、事故の発生から約1年後に死亡した。

<原因>

事故は、中型トラックの運転者が見通しのよい緩やかな下り坂の直線道路において、進路前方への注意力が低下し、前方のバス停で客扱いのため停車していた乗合バスの認知が遅れたため、ブレーキ操作やハンドル操作が間に合わず、追突したものと推定される。

乗合バスの認知が遅れたことについては、同運転者は、事故前に3ヵ所の配送先で運行計画以上に負荷がある荷下ろし作業を行っていたことや休憩をとらないまま運行を続けたことから、いつもと違う疲労を感じ、意識レベルが低下した状態で運転を継続しており、休憩しようとコンビニエンスストアを探していたことが脇見運転に繋がり、進路前方への注意力が低下したためと考えられる。

また、同運転者は、本事業者において初めて事業用自動車の運転者として選任されることとなり、採用されてから短期間に運転操作ミスによる事故（車両単独事故（物損））を繰り返し惹起しているにもかかわらず、同事業者は事故原因を究明し、その原因を踏まえた、実技教育などを通じたきめ細かな指導・教育を行っていなかったと考えられる。

加えて、同事業者は、初めて事業用自動車の運転者として選任された同運転者に対し、適性診断（初任）の結果、指摘された運転特性を踏まえ、添乗指導などを通じたきめ細かな指導・教育を行ったものの、指導・教育後の改善状況を把握していなかったと考えられる。

さらに、事故前1ヵ月間の同運転者の運行において、運行記録計による記録が残っていない運行が4件、記録紙の装着遅れが1件、乗務記録が残っていない運行が2件あったことから、点呼の際の確認が不十分であったことに加え、乗務記録や運行記録計の記録について、同運転者に対しての日頃の指導・教育が不十分であったと考えられる。

＜再発防止策＞

(1) 適切な運行計画の作成

事業者は、運転者による荷物の積下ろし作業等が予定されている運行の運行計画を作成する際には、荷物の積下ろし作業量に見合った作業時間等を考慮するとともに、作業時間等に応じて別途、運転者の疲労回復のための休憩時間を設けることにも配慮すること。

なお、運行途中で荷物の積下ろし作業等の負荷が計画よりも大きくなった場合は、運転者の疲労状態を考慮し、必要に応じて、休憩の取り方等その後の運行計画の変更を指示すること。

また、配送先での運転者の荷下ろし作業の負担が増えないよう、配送先に要請することが望ましい。

(2) 運転者への指導監督の徹底

事業者は、運転者に対する事故防止のための指導・教育の重要性を認識し、次に掲げる事項が確実に実施されるよう、徹底して取り組む必要がある。

- ・疲労を感じながら運転することは、居眠りや、居眠りに至らないまでも進路前方への注意力の低下につながる危険性があることを理解させること。
- ・運行中に疲労を感じたときは、安易にまだ大丈夫と考えたり、頑張ろうと気負ったりすることなく直ちに最寄りの待避所などで休憩するとともに、休憩により運行計画の変更が必要な場合には、運行管理者へ連絡して指示を仰ぐことを理解させること。
- ・初めて事業用自動車の運転者に選任するにあたって、運転経験が十分でない場合には、実技教育を適切に実施するとともに、指導内容が理解されているか確認すること。
- ・初めて事業用自動車の運転者として選任した者に対し、適性診断（初任）の結果指摘された運転特性を踏まえ、添乗などを通じたきめ細かな指導・教育を行うとともに、指導・教育後の改善状況を把握すること。
- ・事故を繰り返し惹起する運転者に対し、事故原因を究明し、それを踏まえ、実技教育などを通じたきめ細かな指導・教育を行うこと。
- ・運行記録計による記録が必要な自動車について、始業点呼において、運行開始前に運行記録計に記録紙を確実に装着するよう指示し、瞬間速度、運行距離及び運行時間が正しく記録されているかを確認するとともに、故障等が発見された場合には、適切に対応すること。特に、初めて事業用自動車の運転者として選任した者に対しては、運行記録計による記録の重要性を理解させること。

(3) 点呼の徹底

事業者は、点呼に関する次に掲げる事項について徹底することが必要である。

- ・運転者による荷物の積下ろし作業を伴う運行における始業点呼においては、運転者

に対し、疲労を感じたら早めに休憩するよう、休憩の場所やそのタイミング等について適切に指示すること。

- 始業点呼において、運転者の体調及び睡眠不足の状況を確実に確認し、体調不良や睡眠不足が疑われる場合には乗務させないこと。

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	事業者等からの情報	3
2.1.1.1	当該運転者からの情報	3
2.1.1.2	当該事業者からの情報	3
2.1.1.3	警察からの情報	6
2.1.2	運行状況の記録	6
2.1.2.1	運行記録計の記録状況	6
2.1.2.2	ドライブレコーダーの記録状況(当該車両)	8
2.1.2.3	ドラレコの記録状況(相手車両)	9
2.2	負傷の状況	9
2.3	車両及び事故地点の状況	9
2.3.1	車両に関する情報	9
2.3.1.1	当該車両に関する情報	9
2.3.1.2	相手車両に関する状況	10
2.3.2	道路環境等	10
2.3.2.1	道路管理者からの情報	10
2.3.2.2	警察からの情報	10
2.3.3	天候	11
2.4	当該事業者等に係る状況	11
2.4.1	当該事業者及び当該営業所の概要	11
2.4.2	当該事業者及び当該営業所への監査の状況	11
2.4.2.1	本件事故以前3年間の監査	11
2.4.2.2	本件事故を端緒とした監査	11
2.4.3	当該運転者	12
2.4.3.1	当該運転者の採用の経緯等について	12
2.4.3.2	運転履歴等	12
2.4.3.3	運転特性	12
2.4.3.4	特別な指導・教育	13
2.4.3.5	健康状態	13
2.4.3.6	当該運転者の事故歴に関する情報	13

2.4.3.7	配送先での荷下ろし作業	14
2.4.4	運行管理等の状況	14
2.4.4.1	当該運転者の乗務管理	14
2.4.4.2	点呼及び運行指示	17
2.4.4.3	指導・監督の実施状況	17
2.4.4.4	適性診断の活用	17
2.4.4.5	運転者の健康管理	18
2.4.4.6	車両管理	18
2.4.4.7	関係法令・通達等の把握	18
3	分析	20
3.1	事故に至るまでの運行状況等に係る分析	20
3.2	事故を回避できた可能性等に係る分析	22
3.3	運転特性に係る分析	26
3.4	当該事業者に係る分析	26
3.5	当該運転者の健康状態に係る分析	27
3.6	車両の安全性に係る分析	27
3.6.1	運行中における運転者の疲労状態等を測定する装置	27
3.6.2	衝突被害軽減ブレーキ	28
3.6.3	ドライバー異常時対応システム	29
4	原因	31
5	再発防止策	32
5.1	事業者の運行管理に係る対策	32
5.1.1	適切な運行計画の作成	32
5.1.2	運転者への指導監督の徹底	32
5.1.3	点呼の徹底	33
5.1.4	本事案の他事業者への水平展開	33
5.2	車両の安全性能に係る対策	33
参考図 1	事故地点道路図	34
参考図 2	事故地点状況図	35
参考図 3	当該車両外観図	35
参考図 4	相手車両外観図	36
写真 1	当該車両	37

写真 2 相手車両 37

写真 3 事故地点付近 38

1 事故の概要

令和3年10月18日13時01分頃、山形県東根市沼沢の国道48号において、中型トラック（以下「当該車両」という。）が、バス停で客扱いのため停車していた乗合バス（以下「相手車両」という。）に追突し、相手車両に乗車しようとしていた乗客2名を路上に転倒させ、うち1名を車両底部に巻き込み、さらに歩道に乗り上げて停止した。

この事故により、相手車両に乗車しようとしていた乗客2名が重傷を負い、当該車両の運転者（以下「当該運転者」という。）及び相手車両の運転者が軽傷を負った。

なお、車両底部に巻き込まれた乗客は、事故の発生から約1年後に死亡した。

表1 事故時の状況

〔発生日時〕 令和3年10月18日13時01分頃	〔道路形状〕 直線、緩やかな下り坂
〔天候〕 晴	〔路面状態〕 乾燥
〔運転者の年齢・性別〕 28歳（当時）・男性	〔最高速度規制〕 60km/h
〔死傷者数〕 重傷2名、軽傷2名	〔危険認知速度〕 約70km/h
〔当該業態車両の運転経験〕 1ヵ月半	〔危険認知距離〕 不明

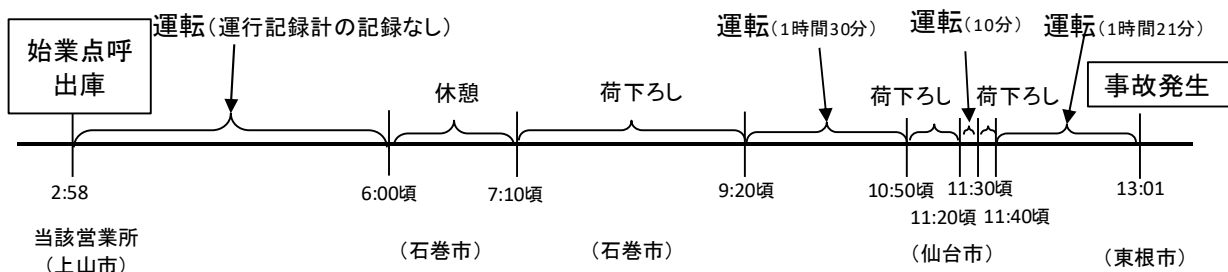
表2-1 当該車両

車両	中型トラック
定員	2名
当時の乗員数	1名
車両重量	4,710kg
最大積載量	3,150kg
当時の積載量	0kg
積載物品名	—
乗員の負傷程度及び人数	軽傷1名

表 2－2 関係した車両（相手車両）

車両	乗合バス（中型）
定員	34(13)名
当時の乗員数	1名
車両重量	5,840kg
乗員の負傷 程度及び人数	重傷2名（※）、軽傷1名

※重傷者2名は、相手車両に乗車しようとしていた乗客。重傷者のうち1名は事故の約1年後に死亡。
 ※定員欄の括弧外は立席を含めたすべての乗車装置を最大に利用した状態を、括弧内は立席を除く乗車装置を最大に利用した状態を示す。



- ※1 6:00 頃から事故発生前までの時間は、点呼記録簿及び運行記録計の記録を基に記載（運行記録計の時刻は、実際の時刻に対し 5～6 分の遅れあり）。
- ※2 事故発生時刻は、相手車両のドライブレコーダーの映像記録から特定。

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 事業者等からの情報

本運行における事故に至るまでの経過等について、事故を惹起した事業者（以下「当該事業者」という。）等から、次のとおり情報が得られた。

2.1.1.1 当該運転者からの情報

当該運転者からは、運行状況等について口述を聴取することができなかった。

当該事故に関して当該運転者が当該事業者に提出した事故報告書（社内用）では、次のように記述している。

・【事故発生の原因と状況】

国道 48 号線を走行中、現場に停車中の東根市民バスによそ見をしていたため発見が遅れ衝突してしまいました。眠気を紛らわしつつ休憩する場所を探していたため。

・【反省点】

いつもと違う作業で疲れを感じてしまい眠気を感じてしまったためその前に十分な休憩を取るべきでした。

2.1.1.2 当該事業者からの情報

当該事業者の運行管理者（以下「当該運行管理者」という。）は、当該運転者の事故に至るまでの運行状況について、次のとおり口述した。

(1) 事故前々日及び前日の運行状況

当該運転者は、事故の前々日及び前日は休日であった。

(2) 事故当日の運行状況

当該運転者の事故当日の運行状況は以下のとおりである。

- ・ 2 時 45 分頃に山形県上山市所在の当該事業者の営業所（以下「当該営業所」という。）に出社し、出勤簿に押印し、当該車両の鍵を受け取り、日常点検を行った。
- ・ 2 時 58 分に始業点呼を対面で実施した。
- ・ 始業点呼では、健康状態（疾病、疲労、飲酒、睡眠不足）の確認、日常点検の結果確認、アルコール検知器（以下「A L C」という。）による酒気帯びの有無の確認、体温測定等を行った。健康面に異常は認められなかった。また、連続運転が 4 時間を超えないこと、眠気を感じたらすぐに休憩をすること等について注意した。
- ・ 始業点呼では、最初の目的地の A 社には 7 時 00 分頃、次の目的地の B 社及び

C社には午前中に荷下ろしをし、最後の目的地のD社には14時00分頃に到着するよう指示したが、どこで休憩するかについては指示しなかった。

- 荷物（外壁材約2,500kg）は、3日前に積んであったので、始業点呼が終わるとすぐにA社がある宮城県石巻市に向け出発した。
- 6時00分頃、A社に到着した。この時、運行記録計に記録紙を装着していないことに気づき装着した。そのまま7時10分頃まで休憩を取った。
- 7時10分頃から9時20分頃まで荷下ろし作業を手作業で行った。ここで荷下ろしした荷物は、少なくとも一個あたりの重量が約20kgのものが36個であった。
- 9時20分頃、B社がある宮城県仙台市に向け出発した。
- 10時50分頃、B社に到着し、11時20分頃まで荷下ろし作業を手作業で行った。ここで荷下ろしした荷物は、少なくとも一個あたりの重量が約30kgのものが28個であった。
- 11時20分頃、同市内のC社に向け出発した。
- 11時30分頃、C社に到着し、11時40分頃まで荷下ろし作業を手作業で行った。ここで荷下ろしした荷物は、少なくとも一個あたりの重量が約30kgのものが2個であった。
- 通常は2名で荷下ろし作業を行っているが、今回は、配送先の3社のうち2社において、当該運転者1人で手作業により行ったと聞いているが、どの配送先か不明である。
- A社では荷下ろしに約2時間かけているが、B社では約30分で荷下ろしが完了しており、作業量と作業時間からB社では2名で荷下ろしした可能性が高く、A社とC社では1人で荷下ろしした可能性が高い。
- 11時40分頃、D社で翌日に配送する予定の外壁材を積込むため、D社がある山形県寒河江市に向け出発した。
- 13時01分頃、山形県東根市で事故が発生した。

表3 事故に至るまでの運行状況

前々日	休日	前日	休日	当日	始業点呼・出庫（上山市） 2:58 A社着（石巻市） 6:00 頃 休憩 1 時間 10 分 荷下ろし 2 時間 10 分 A社発 9:20 頃 B社着（仙台市） 10:50 頃 荷下ろし 30 分 B社発 11:20 頃 C社着（仙台市） 11:30 頃 荷下ろし 10 分 C社発 11:40 頃 事故発生（東根市） 13:01
					（運転時間：不明） 走行距離：不明

※表記載の各時間は、点呼記録簿及び運行記録計の記録を基に記載した。なお、運転時間及び走行距離は、当日の記録が運行の途中から始まっていること及び当該車両の運行記録計では走行距離を記録できないことから、「不明」とした。

(3) 事故発生時の状況等

- ・警察への通報は、相手車両の運転者が行った。
- ・当該事故により、当該運転者はキャビン内に閉じ込められており周囲の状況が確認できる状況ではなかったため、通りがかりの通行人に自身の携帯電話を預け、統括運行管理者への連絡を依頼した。なお、当該運転者は、その時初めて当該車両底部に巻き込んでいる人がいることを知った。
- ・通りがかりの通行人から通報を受けた統括運行管理者は、その内容を当該運行管理者に携帯電話で伝えた。
- ・事故後、当該運行管理者が事故地点に着いたときには、当該運転者と被害者は既に救急搬送された後だったため、関係車両だけが事故地点に残っている状況であった。
- ・当該運転者は、病院で治療を受けた後、警察署で事情聴取を受けたが、逮捕されることなく、その日の内に帰宅した。
- ・当該運転者は、警察の事情聴取に対し、「コンビニエンスストア(以下「コンビニ」という。)を探すためよそ見をした」と答えたとのことであった。これについては、当該運行管理者が当該運転者に対し何度も確認したが、「コンビニを探すためよそ見をした」とのことであった。スマートフォンを見ていたとか居眠りをしたという話はなかった。
- ・当該運転者からは、気がついたときには相手車両が目の前にあったと聞いて

いるが、その際にハンドル操作を行ったのかやブレーキをかけたのかについては聞いてない。

- ・保険会社や被害者家族等を通じて得た情報によれば、乗客2名のうち、先に相手車両に乗ろうとした乗客（以下「乗客A」という。）が、手押し車を相手車両に乗せ、片足をステップに乗せたときに当該車両が追突してきたので、その弾みで転倒し、当該車両の底部に巻き込まれた。もう一人の乗客（以下「乗客B」という。）は、乗客Aの後ろから乗客Aの乗車の手伝いをしていたときに当該車両が追突してきたので、その弾みで転倒したが、当該車両に巻き込まれなかった。

2.1.1.3 警察からの情報

警察から、次の情報が得られた。

- ・事故発生場所は、山形県東根市沼沢 2185 付近である。
- ・当該車両の前部が相手車両の後部に追突した。
- ・当該車両が相手車両に追突したため、相手車両に乗ろうとしていた乗客2名が転倒した。
- ・当該運転者及び相手車両運転者は、軽傷を負った。
- ・事故当時の天候は晴れで、路面は乾燥していた。

2.1.2 運行状況の記録

2.1.2.1 運行記録計の記録状況

当該車両には、アナログ式の運行記録計（以下「運行記録計」という。）が装備されていた。運行記録計による事故当日の記録状況は次のとおりであった。

なお、当該運転者が、事故当日に当該営業所を出庫する際、運行記録計に記録紙の装着を忘れ、それに気づき装着したのが6時00分頃であるため、当該営業所を出庫してから6時00分頃までの間は記録されていない。また、運行記録計による記録が残っている全ての運行において、運行距離は記録されていない。

事故当日の運行記録計による記録については、実際の時刻に対して5～6分の時間遅れが認められるが、本項においては、運行記録計の記録から読み取った時刻をそのまま記載した。

- ・出庫時から6時00分頃までの運行状況は不明である。
- ・その後、9時20分頃まで停車している。
- ・9時20分頃に発車し10時50分頃に停車している。この間、60km/h～70km/hで走行しているが、9時40分頃から9時55分頃の間は車速が上がり、最大で約90km/hとなっている。
- ・10時50分頃から11時20分頃まで停車している。

- 11 時 20 分頃に発車し 11 時 30 分頃に停車している。この間、40km/h～50km/h で走行している。
- 11 時 30 分頃から 11 時 40 分頃まで停車している。
- 11 時 40 分頃に発車し 12 時 55 分頃に事故地点に達している。この間、50km/h～70km/h で走行している。

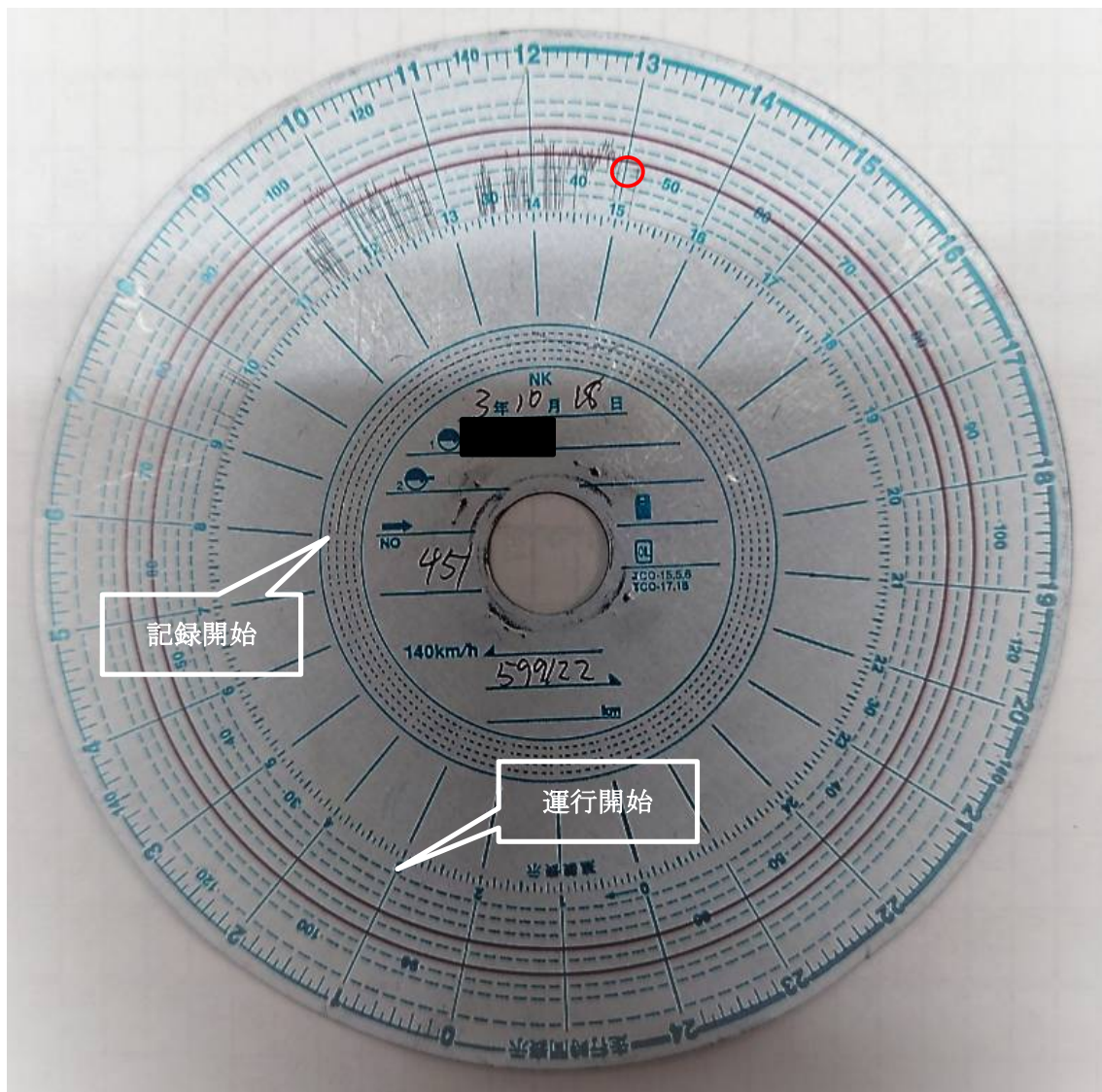


図2 事故当日の当該運行記録計の記録（○部分は事故発生付近）

2.1.2.2 ドライブレコーダーの記録状況（当該車両）

当該車両に装着されているドライブレコーダー（以下「ドラレコ」という。）には、事故の約 15 分前から事故の 43 秒前までの映像（車両前方）が記録されている。（表 4 参照）この記録によれば、当該運転者の事故前の運転状況は、ふらつき走行や速度の増減をしながらの走行を繰り返している。また、途中、何れも待避所があったにもかかわらず、休憩のため停車していない。

表 4 ドラレコの記録状況（当該車両）

時刻 (時:分:秒)	事故までの時間 (時:分:秒)※	運転状況等
12:45:57	-0:15:39	ふらつく走行。この後も頻繁にふらつきながら走行
12:50:08	-0:11:28	待避所通過（空き有り）
12:51:03	-0:10:33	待避所通過（空き有り）
12:52:49	-0:08:47	待避所通過（空き有り）
12:52:54	-0:08:42	車速が47km/hまで落ちるが、すぐに回復
12:53:33	-0:08:03	車速が45km/hまで落ちるが、すぐに回復
12:55:12	-0:06:24	待避所通過（空き有り）
12:55:47	-0:05:49	待避所通過（空き有り）
12:56:08	-0:05:28	待避所通過（空き有り）
12:56:18	-0:05:18	登り坂で車速が48km/hまで落ちるが、すぐに回復
12:56:39	-0:04:57	前方に大型トラックが見える
12:56:53	-0:04:43	車速が46km/hまで落ち、前方の大型トラックに離される
13:00:26	-0:01:10	交差点で信号待ちしていた大型トラックに追い付き、当該トラックとの距離が20m程となる (事故地点から約850m手前)
13:00:28	-0:01:08	信号が青に替わり発車した大型トラックに続き交差点内に進入
13:00:31	-0:01:05	大型トラックとの距離が交差点内で10m程まで接近
13:00:35	-0:01:01	車速が27km/hまで落ち、前方の大型トラックに離されていく
13:00:53	-0:00:43	事故地点から約700m手前で車速は31km/hとなるが、大型トラックとの距離は50m程に拡大 記録はここで終わり

※ 「事故までの時間（時:分:秒）」は、事故時刻を 13 時 01 分 36 秒（相手車両のドラレコから特定）として算出した。

2.1.2.3 ドラレコの記録状況（相手車両）

相手車両に装着されているドラレコには、事故の約 25 秒前から事故後 55 秒までの映像（車両前方、左外側線付近、右外側線付近、車両内部乗降口付近、車両内部運転者席付近）が記録されている。この映像記録によれば、右外側線付近及び車両内部乗降口付近の状況は表 5 のとおりである。

表 5 ドラレコの記録状況（相手車両）

時刻 (時:分:秒)	事故までの時間 (時:分:秒)	衝突時前後の状況	
		右外側線付近の状況	車両内部（乗降口付近）の状況
13:01:16	-0:00:20	停留所に到着	停留所で相手車両の到着を待つ乗客A及び乗客Bの姿が乗降口の窓越しに見える
13:01:19	-0:00:17	後方から来た乗用車が停車中の相手車両を追い越していく	乗降口の扉が開く 乗客Aが手押し車を押して相手車両に近づく
13:01:21	-0:00:15		乗客Aが相手車両に手押し車を乗せようとする 乗客Bがそれを手伝う
13:01:25	-0:00:11		手押し車が相手車両に乗る
13:01:29	-0:00:07	後方から来た大型トラックが停車中の相手車両を追い越していく	
13:01:35	-0:00:01		乗客Aが右手で相手車両内にある手押し車の取っ手をつかみ、左手で乗降口の取っ手をつかんで相手車両に乗り込もうとする 乗客Bが後ろから乗客Aを支える
13:01:36	0:00:00	当該車両が相手車両に追突する（オフセットなし） 相手車両はその勢いで前方に飛ばされる	乗客Aが弾き飛ばされ、路肩付近に転倒する 乗客Bも歩道に弾き飛ばされ、歩道付近に転倒する
13:01:53	0:00:17	対向車が通り過ぎる（ここまで対向車なし）	

2.2 負傷の状況

重傷 2 名（うち 1 名は約 1 年後に死亡）、軽傷 2 名。

2.3 車両及び事故地点の状況

2.3.1 車両に関する情報

2.3.1.1 当該車両に関する情報

- ・自動車検査証によれば、当該車両の初度登録年は平成 12 年である。
- ・当該車両の総走行距離は、乗務記録及び運行記録計の記録紙への記載によれば、事故日運行前において 599,122km であった。
- ・衝突被害軽減ブレーキ等の安全装置は装備されていない。
- ・当該事故により、当該車両のフロントガラス、フロントパネル、フロントバンパー等が大きく損傷した（写真 1 参照）。

表 6 当該車両の概要

種類	中型トラック
車体形状	バン
乗車定員及び最大積載量	2 名、3, 150kg
車両重量及び車両総重量	4, 710 kg、7, 970 kg
初度登録年（総走行距離）	平成 12 年（599, 122km [※] ）
変速機の種類	M／T（マニュアルトランスミッション）
A B S の有無	有
衝突被害軽減ブレーキの有無	無

※総走行距離は、乗務記録及び運行記録計の記録紙に記載されていた事故日運行前の数値。

2.3.1.2 相手車両に関する状況

- ・自動車検査証によれば、相手車両の初度登録年は平成 29 年である。
- ・乗車定員 34 名（座席定員は 13 名）の乗合バスで、車体形状はリヤーエンジンである。
- ・変速機は 5 速の M／T である。
- ・当該事故により、相手車両のテールランプ、リアバンパー等が損傷した（写真 2 参照）。

2.3.2 道路環境等

2.3.2.1 道路管理者からの情報

- ・事故地点付近の車道は、片側 1 車線（幅員は片側 3.5m）の直線道路で、緩やかな下り勾配となっている。
- ・車道と歩道の間は、縁石で区分されているが、ガードレールの設置はない。
- ・事故当時の天候は晴れで、路面は乾燥していた。

2.3.2.2 警察からの情報

事故地点の最高速度規制は、60km/h である。

表 7 事故当時の道路環境の状況

路面状況	乾燥
最高速度規制	60km/h
道路形状 [※]	片側 1 車線、緩やかな下り勾配、直線
道路幅員	片側 3.5m

2.3.3 天候

晴れ

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、表 8 のとおりである。

表 8 当該事業者及び当該営業所の概要

運輸開始年	昭和 59 年
資本金	15,500 千円
事業の種類	一般貨物自動車運送事業
所在地	山形県
営業所数	1 ヲ所
保有車両数	20 台（普通 14 台、小型 2 台、霊柩 4 台）
運行管理者等の選任数	2 名（ほかに補助者 1 名）
運転者数	18 名
従業員数（運転者を含む）	22 名

2.4.2 当該事業者及び当該営業所への監査の状況

当該事業者への監査の状況¹は、次のとおりである。

2.4.2.1 本件事故以前 3 年間の監査

当該事業者においては、過去 3 年以内の監査及び行政処分等はない。

2.4.2.2 本件事故を端緒とした監査

本件事故を端緒として、当該事業者に対し、令和 4 年 1 月 20 日に監査が実施され、次の行政処分等が行われている。

(1) 行政処分の内容

令和 4 年 2 月 28 日、文書警告

(2) 違反行為の概要

次の 6 件の違反が認められた。

- ・乗務時間等の基準の遵守違反（貨物自動車運送事業輸送安全規則（以下「安全規則」という。）3 条第 4 項第 1 号）
- ・点呼の実施義務違反（安全規則第 7 条第 2 項）
- ・乗務等の記録義務違反（安全規則第 8 条）

¹ 事業者への監査などの状況は、国土交通省が公表している自動車運送事業者に対する行政処分などの状況による。
行政処分情報（ネガティブ情報の公開）：<https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/03punishment/index.html> 参照

- ・運行記録計による記録義務違反（安全規則第9条）
- ・運転者台帳の作成義務違反（安全規則第9条の5第1項）
- ・運転者に対する指導監督義務違反（安全規則第10条第1項）

2.4.3 当該運転者

2.4.3.1 当該運転者の採用の経緯等について

当該運転者の採用の経緯等については、当該運行管理者の口述によれば、次のとおりであった。

- ・運転者の採用を検討していたところ、知人から紹介があったので採用した。
- ・採用時に運転記録証明書を取って過去に違反がないことを確認した。運転記録証明書は紛失した。
- ・初めて事業用自動車の運転者として選任される運転者（以下「初任運転者」という。）に対する特別な指導・教育を当該運転者について実施した後、際立った問題はないと感じた。
- ・自分のことを積極的に話すタイプではないが、勤務態度が悪いこともなかった。

2.4.3.2 運転履歴等

当該運転者の運転履歴等については、運転者台帳及び当該運行管理者の口述によれば、次のとおりであった。

- ・当該運転者の当該業態車両の運転経験は、1ヵ月半である。
- ・当該運転者は、平成24年2月に中型自動車の運転免許を取得し、令和3年9月に当該事業者採用され、運転者に選任された。
- ・当該事故地点を通る運行は、行き帰りを含めると10回以上経験がある。
- ・日帰りの運行が多いが、八戸市まで行く場合は宿泊となる。
- ・前職（中古車販売店）では、メカニックとして働いていたようではあるが、車両運搬車（4トン車）の運転も行っていたと聞いている。

2.4.3.3 運転特性

当該運転者の運転特性については、当該運行管理者の口述によれば、適性診断（初任）（以下「初任診断」という。）を令和3年9月18日に受診しており、その結果には、(1)のとおり記載されていたので、(2)のとおり指導した。

(1) 助言指導時のポイント

① 優れている点

- ・動作の正確さ（すばやく正確に操作ができる）
- ・判断・動作のタイミング（タイミングよく適応した処置ができる）

② 注意が必要な点

- ・感情の安定性(感情が不安定になることがある)
- ・気持ちのおおらかさ(気持ちがおおらかでなくなることがある)
- ・安全態度(相手への思いやり不足、信号・標識の見落とし等遵法意識が低い)
- ・他人に対する好意(他人を好意的にみられない)

③ その他の運転特性

- ・注意の配分(満遍なく注意を払い、先を見越した操作ができる)

(2) 指導の方法等

当該運転者に対し、指導要領に記載された事項について内容を読んで聞かせる形で指導を行ったが、記録は残っていない。

2.4.3.4 特別な指導・教育

当該運転者を採用した際、平成 13 年 8 月に国土交通省が定めた「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」(以下「指導監督指針」という。)に基づき、初任運転者に対する特別な指導・教育を行った。

2.4.3.5 健康状態

当該運転者の健康状態については、当該運行管理者の口述及び定期健康診断の結果によれば、次のとおりであった。

- ・当該運転者には、採用時に定期健康診断を受診(令和 3 年 9 月 24 日)させている。その際、労働安全衛生規則(昭和 47 年 9 月 30 日労働省令第 32 号)第 43 条に規定されたすべての健康診断項目を行わなければならないところ、医療機関に当該運転者が新規採用に伴う健康診断であることを伝えておらず、貧血検査、血中脂質検査、血糖検査、肝機能検査及び心電図検査が不足していた。
- ・既往歴欄には「虫垂炎手術」、医師の診断欄には「肥満」、自覚症状欄及び他覚症状欄には「なし」と記載されている。
- ・最近 1 ヶ月の体調に異常はなかったと認識している。
- ・睡眠時無呼吸症候群(以下「S A S」という。)の可能性については、本人からそのような話は聞いていない。

2.4.3.6 当該運転者の事故歴に関する情報

当該運転者の当該事業者における事故歴については、当該運行管理者の口述及び事故報告書(社内用)によれば、次のとおりであった。

- ・令和 3 年 9 月 10 日

カーブが続く道路を進行中、道を間違えていることに気づき、正しい道に戻るためバックして方向転換を行った際、焦ってしまい、道路脇の岩に当該車両

の右サイドバンパー部分を引っかけた。

- ・令和3年9月17日

丁字路の交差点を左折したが、道を間違えていることに気づき、バックして方向転換を行った際、道路脇の敷地に停車していた車両の後部に当該車両の側面をぶつけた。

2.4.3.7 配送先での荷下ろし作業等

当該運転者の配送先での荷下ろし作業等については、当該運行管理者の口述によれば、次のとおりであった。

- ・当該車両はウイング式のバンなので、荷積み及び荷下ろしは車両の側面から行う。
- ・荷積みにおいては、荷物をフォークリフトで車両の側面まで運び、荷台への積み込みは手作業で行う。パレットは使わない。
- ・荷下ろしにおいては、フォークリフトは使わず、すべて手作業で行う。

2.4.4 運行管理等の状況

2.4.4.1 当該運転者の乗務管理

当該運転者の勤務状況については、当該運行管理者の口述及び点呼記録簿によれば、次のとおりであった。

(1) 勤務状況

事故日前1ヵ月間の勤務状況については、表9及び図3のとおりである。

(2) 改善基準告示の遵守状況

事故日前1ヵ月間の勤務において、平成元年2月に労働省（当時）が定めた「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。）に規定された1日の拘束時間上限値の超過が1件確認された。

なお、当該事業者は、「時間外労働及び休日労働に関する協定」を労使間で締結し、労働基準監督署へ届出している。

表9 当該運転者の事故日前1ヵ月間の勤務状況

拘束時間	1ヵ月：176時間04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）
休日数	13日

(3) その他

事故前1ヵ月間の当該運転者の運行において、運行記録計による記録が残っていない運行が4件、記録紙の装着遅れが1件あった。

また、乗務記録が残っていない運行が2件あった。

なお、運行記録計による記録が残っている全ての運行において、走行距離は記録されていない。

月日	時 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				
9月17日	31日前					4:00	拘束時間 12:03											16:03											
9月18日	30日前	休																											
9月19日	29日前	休																											
9月20日	28日前	休																											
9月21日	27日前					4:15	拘束時間 7:23					11:38	休息期間 18:17																
9月22日	26日前							5:55	拘束時間 5:50				11:45																
9月23日	25日前	休																											
9月24日	24日前									7:00	拘束時間 7:00						14:00												
9月25日	23日前	休																											
9月26日	22日前	休																											
9月27日	21日前					2:55	拘束時間 10:28										13:23	休息期間 15:32											
9月28日	20日前						4:55	拘束時間 9:59								14:54	休息期間 14:31												
9月29日	19日間							5:25	拘束時間 14:52					13:17	休息期間 9:08								22:25						
9月30日	18日前	拘束時間17:29																	15:54	休息期間 13:01									
10月1日	17日前						4:55	拘束時間 12:24										17:19											
10月2日	16日前	休																											
10月3日	15日前	休																											
10月4日	14日前							5:05	拘束時間 8:42					12:35	休息期間 15:18														
10月5日	13日前						3:53	拘束時間 15:45												15:40	休息期間 8:15								
10月6日	12日前	23:55	拘束時間 14:48														14:43	休息期間 20:47											
10月7日	11日前													11:30	拘束時間 15:52										23:37				
10月8日	10日前	休息期間 8:08								7:45	拘束時間 8:30						16:15												
10月9日	9日前	休																											
10月10日	8日前	休																											
10月11日	7日前									7:00	拘束時間 2:23	9:23																	
10月12日	6日前	休																											
10月13日	5日前									7:35	拘束時間 11:24				13:19	休息期間 12:36													
10月14日	4日前			1:55	拘束時間 13:32												15:27	休息期間 12:29											
10月15日	3日前						3:56	拘束時間 9:14							13:10														
10月16日	2日前	休																											
10月17日	1日前	休																											
10月18日	当日					2:58											13:01 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数を示す。
赤字は、拘束時間16時間超えを示す。

図3 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）

2.4.4.2 点呼及び運行指示

点呼及び運行指示については、当該運行管理者の口述及び点呼記録簿等の記録によれば、次のとおり実施されていた。

- ・当該営業所では運行管理者2名、運行管理補助者1名を選任している。
- ・点呼は、主に運行管理者2名で行っており、深夜は主に統括運行管理者が行い、日中は当該運行管理者が行っている。
- ・点呼記録簿は日付別に作成されており、運転者名、車両番号、点呼時間、点呼方法（対面、電話の別）、健康状態、車両の日常点検の結果、A L Cによる確認結果、発地、点呼者名、着地等が記載されている。指示事項欄には、ほぼ記載がない。

2.4.4.3 指導・監督の実施状況

指導・監督については、当該運行管理者の口述及び指導監督の記録によれば、次のとおり実施されていた。

- ・運転者に対する定期的な指導・教育については、指導監督指針に基づき、「運転者教育年間計画表」を作成し、計画的に実施している。
- ・指導・教育は、運行管理者2名が交代で実施している。
- ・2ヵ月に1回、運転者を事務室に集め実施している。
- ・指導・教育の日時、場所、実施者、内容、使用教材、参加者等が記録されている。
- ・事故が発生した時は、毎朝の朝礼で、事故の内容を紹介し、注意喚起している。ただし、記録は残っていない。
- ・欠席者に対しては、後日、個別に指導・教育を実施している。
- ・初任運転者については、指導監督指針に基づき、テーマ、時間等を定め、初任運転者に対する特別な指導・教育を実施している。なお、添乗指導については、経験豊富な運転者が指導員となり、運転姿勢、運転技術等について評価点を付ける形で実施している。
- ・ドラレコは、事故発生時の対応のために装着したが、事故や違反の多い運転者に対する指導・教育にも活用している。
- ・当該運転者が入社後に惹起した2件の事故の後に、道を間違えても冷静に対応すること等の指導・教育を行った。

2.4.4.4 適性診断の活用

適性診断については、当該運行管理者の口述及び指導・教育の記録によれば、次のとおり実施されていた。

- ・適性診断（一般）（以下「一般診断」という。）については、概ね3年毎に受診

させている。

- ・初任運転者については初任診断を、65 歳以上の運転者については適性診断（適齢）（以下「適齢診断」という。）を受診させている。
- ・初任診断及び適齢診断については、（独）自動車事故対策機構で受診させ、一般診断については、別の機関で受診させている。
- ・受診後、運転者に対し、診断結果を参考にして、どのように運転したら良いかを自ら考えさせる形で指導を行っているが、具体的な指導内容の記録は残っていない。

2.4.4.5 運転者の健康管理

運転者の健康管理については、当該運行管理者の口述及び定期健康診断の結果によれば、次のとおり実施されていた。

- ・定期健康診断は、深夜運行を行う運転者については年 2 回受診させているが、採用月が様々なので、受診月は決めていない。なお、新たに採用した当該運転者についても他の運転者と同様に診断項目を一部省略して受診させていた。
- ・定期健康診断の結果、医師からの所見がある場合には、その旨を本人に伝え、所見の内容が要精密検査であれば、専門医による受診を促し、その結果を本人に確認し、運行の可否を判断している。
- ・点呼時における運転者の健康状態の確認は、聞き取りや目視で行っている。また、点呼時においては、体温測定も行っているが、その記録は残っていない。血圧測定は行っていない。
- ・SAS のスクリーニング検査は、受けさせていない。
- ・睡眠の質を測定するスマートフォンのアプリを運転者に勧めたことはある。

2.4.4.6 車両管理

車両管理については、当該運行管理者の口述及び定期点検整備記録簿等によれば、次のとおり実施されていた。

- ・当該事業者の車両管理体制は、整備管理者 2 名と整備管理補助者 1 名を選任している。
- ・日常点検は、運転者が実施し、整備管理者の確認を受けている。
- ・日常点検の結果は、運転者が書面に記録するが、当該自動車の事故当時のものは既に廃棄され残っていない。
- ・3 ヶ月点検は自社工場で行い、12 ヶ月点検は認証工場に外注している。

2.4.4.7 関係法令・通達等の把握

関係法令・通達等については、当該運行管理者の口述によれば、トラック協会が

らの情報提供により把握し、毎朝の朝礼の際に周知している。

3 分析

3.1 事故に至るまでの運行状況等に係る分析

(1) 事故前の運行状況

2.1.1.2 に記述したように、当該事故は、事前に積込んであった約 2,500kg の外壁材を A 社、B 社及び C 社の 3 社へ配送し、翌日に配送する予定の荷物を積込むため、D 社に向かって運行している途中で発生している。

当該運転者は、運行計画に決められた各社の到着時間（A 社は 7 時 00 分頃、B 社及び C 社は午前中、D 社には 14 時 00 分頃）に間に合うよう図 1 のとおり早朝の 2 時 58 分に出庫し、一般道路を石巻市に向け運行している。

2.1.1.2 に記述したように、通常、荷下ろしは、配送先の従業員と 2 人で行うことになっているが、事故当日は A 社と C 社では 1 人で荷下ろしを行っており、通常より負担の重い作業を行っている。

また、A 社での 1 人での荷下ろしに約 130 分を要したため、B 社以降の荷下ろしの予定時間に間に合うよう 7 時 10 分頃から事故発生時の 13 時 01 分まで、約 6 時間、休憩を取らないまま荷下ろしと運転を継続している。

このように、当該事業者は、運転者への負担増となる配送先での荷下ろし作業について、適切に管理していなかったと考えられる。

よって、1 人での荷下ろしの負担が重かったこと及び長時間にわたり休憩なしで運転等を続けたことが当該運転者に強い疲労を感じさせ、意識レベルの低下の原因となった可能性が考えられる。

2.1.1.1 に記述したように、当該運転者の記載した事故報告書(社内用)の記述からも、いつもと違う作業で疲れを感じてしまい眠気を感じてしまった、眠気を紛らわしつつ休憩する場所を探していたことが考えられる。

2.1.2.2 に記述したように、当該車両のドラレコの記録によれば、当該運転者は事故に至るまでの間に、車速が安定しない運転や車体が左右にふらつく運転を繰り返し、また、前車との車間距離も一定してないことから、当該運転者の意識レベルが一時的に低下した状態と回復した状態を繰り返しつつ運転していたと考えられる。

このような状況においても道路脇に設置された数カ所の待避所に立ち寄らなかったことについては、2.1.1.2 に記述したように、当該運転者がコンビニを探していたことから、コンビニで休憩しようとしていたと考えられる。

なお、2.1.1.2 に記述したように、最後の目的地の D 社には、14 時 00 分頃に到着するよう当該運行管理者は指示したとのことであるので、事故地点から D 社までの距離を考慮すると、短時間の休憩をとることは可能であったと考えられる。

2.4.3.2 に記述したように、当該事故地点を通る運行は今回が初めてではなく、行き

帰りを含めると 10 回以上経験があるとのことなので、道に不慣れであった可能性は低いと考えられる。

(2) 事故直前の運行状況

当該車両に装備されていた運行記録計の事故前の 2 時間部分を拡大したものが図 4 である。

2.1.2.2 に記述したように、当該車両のドラレコによれば、当該車両の車速は事故の約 1 分前には約 27km/h であったが、図 4 のとおり事故直前（この時点を記録したドラレコ映像はない。）には約 70km/h に達している。これは、事故地点の道路が緩やかな下り坂であることを考慮しても、当該運転者が意識的にアクセル操作を行ったことによるものであると考えられる。

以上のことから、当該運転者は、意識レベルが一時的に低下した状態と回復した状態を繰り返しつつ運転していたが、事故直前には意識レベルは回復していたと考えられる。

しかし、依然として疲労と意識レベルの低下を感じていた可能性があり、休憩しようとしてコンビニを探しながら運転していたことから、進路前方への注意力の低下に繋がり、相手車両の認知が遅れたものと考えられる。

なお、図 4 のとおり、当該車両の事故直前の車速は、約 70km/h から急激に減速し約 55km/h となり、横に直線的にずれた後、0 km/h となっている。車速の直線的な横ずれは、事故の影響で記録紙または針が横にずれたことにより発生したのと考えられる。

このことから、事故時の車速は約 55km/h であり、約 70km/h から約 55km/h までの急激な減速はブレーキ操作によるものと推定される。

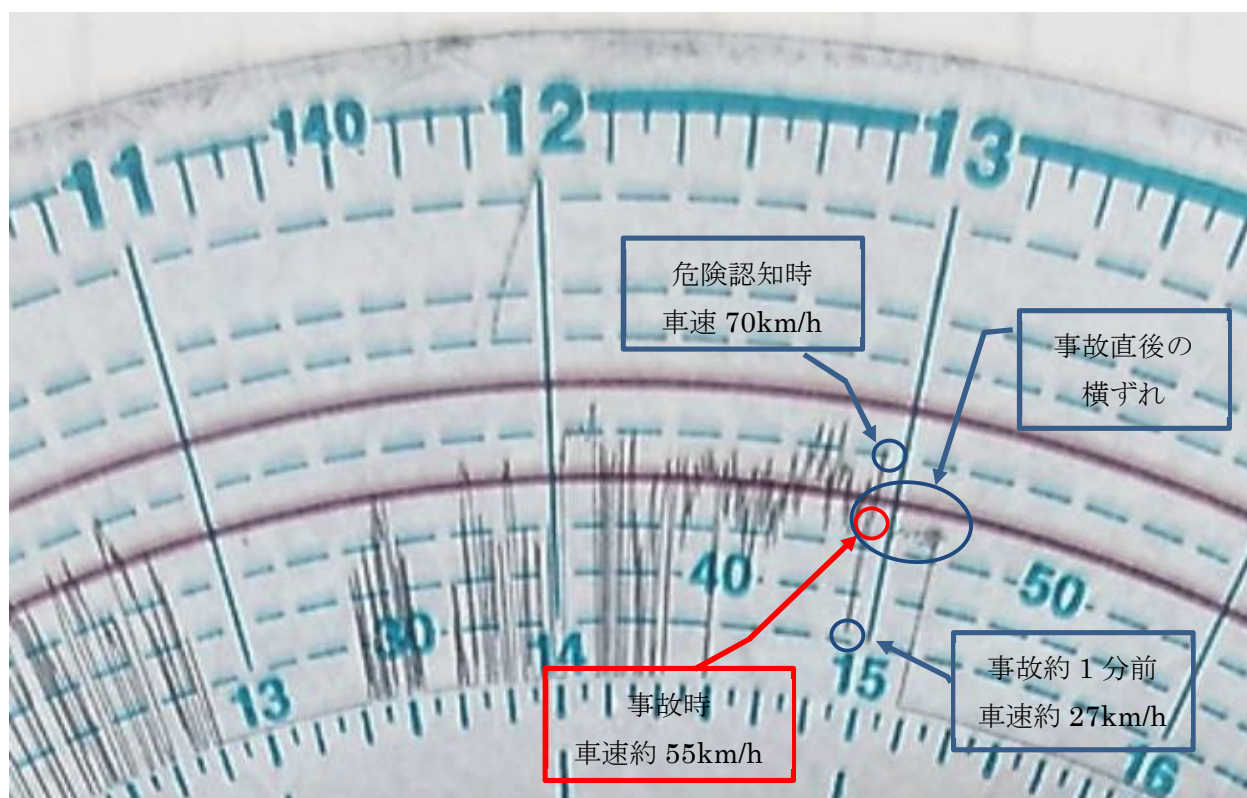


図 4 事故当日の運行記録計の拡大図

3.2 事故を回避できた可能性等に係る分析

2.1.2.3 に記述したように、相手車両のドラレコには、当該車両の前を走行していた大型トラックが、事故の約 7 秒前に相手車両を追い越していく映像が記録されている（図 5 参照）。



図5 追突の約7秒前の相手車両のドラレコ映像

事故地点の手前の道路はほぼ直線となっているので、大型トラックの後方を走行している当該運転者は、進路前方を注視していれば、少なくとも事故の約7秒前には停車している相手車両を認知できたものと推定される。この時の当該車両の速度は、運行記録計の記録(図4参照)によると約70km/hとなっている(図6-1参照)。停車していた相手車両が認知できたと考えられる約7秒前には、計算式3により相手車両から約131mの位置にいたと推定される。



図6-1 相手車両の視認が可能となった時間

(1) 当該事故における、運転者がブレーキをかけたタイミングと相手車両との距離

運行記録計の記録から当該運転者が相手車両を認知したのは、衝突前の車速が約 70km/h であり、衝突時の車速が約 55km/h であることから、空走時間を 1 秒とし、強めのブレーキ(減速度 5 m/s^2) をかけたとすると、次の計算式により、衝突の約 2 秒前、距離にすると衝突地点から約 34m 手前であったと推定される (図 6 - 2 参照)。

計算式：

$$70\text{km/h} \text{ で制動を始め } 55\text{km/h} \text{ で衝突するまでの時間 (計算式 1)} (V_1 - V_2) / \alpha + \text{空走時間} = (19.4 - 15.3) / 5 + 1 = 1.82\text{ s} \div 2\text{ s}$$

$$V_1 : \text{衝突前の速度 } 70\text{km/h} (=19.4\text{m/s}) \quad V_2 : \text{衝突時の速度 } 55\text{km/h} (=15.3\text{m/s})$$

$$\alpha : \text{強めの制動時減速度 } (5\text{m/s}^2)$$

$$\text{空走時間} : 1\text{ s} \text{ (通常 } 0.6 \sim 1.5\text{ s 程度)}$$

相手車両を当該運転者が認知したときの相手車両との距離 (計算式 2)

$$\text{制動必要距離} = ((V_1)^2 - (V_2)^2) / (2 \times \alpha) + \text{空走距離により}$$

$$= ((19.4)^2 - (15.3)^2) / (2 \times 5) + 19.4 \times 1 \div 34\text{m}$$

相手車両を認知できたと考えられる 7 秒前の相手車両との距離は、制動に要した約 2 秒の距離と残りの 5 秒の距離から (計算式 3)

$$34\text{m} + (V_1 \times (7\text{s} - 2\text{s})) = 34 + (19.4 \times 5) \div 131\text{m}$$

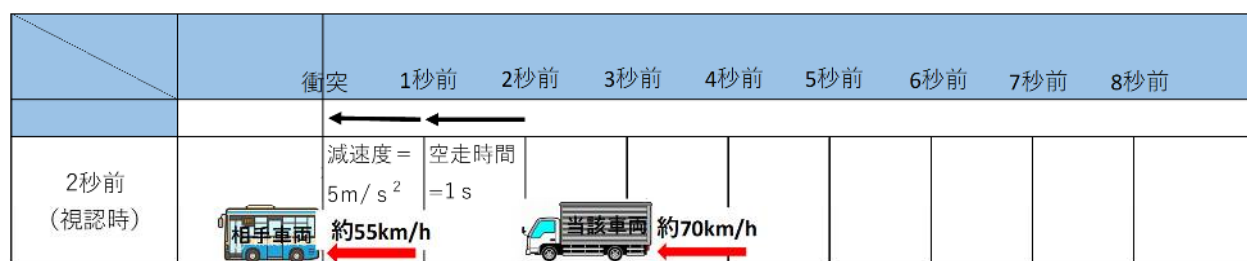


図 6 - 2 相手車両を認知した時間及びブレーキのタイミング

(2) 衝突前の車速である約 70km/h の場合の衝突回避可能な制動開始時間

当該車両の車速を約 70km/h とし、相手車両を認知してから強めのブレーキ (5 m/s^2) をかけたとすると、空走時間を含め、理論上は、次の計算式により約 5 秒で停止することは可能であることから、約 5 秒前に相手車両に気づきブレーキをかけていれば事故は回避できたものと考えられる (図 6 - 3 参照)。この時の相手車両までの距離は約 57m と考えられる。

計算式：

衝突回避可能な制動開始時間〈計算式4〉

$$(V_1 - V_3) / 5 + \text{空走時間} = (19.4 - 0) / 5 + 1 = 4.88\text{s} \div 5\text{s}$$

V_3 ：衝突回避時の速度 0km/h (=0m/s)

強めのブレーキにより衝突を回避できた距離〈計算式5〉

$$\begin{aligned} & \text{約5秒前にブレーキをかけて事故を回避する場合、前計算式2により} \\ & = ((V_1)^2 - (V_3)^2) / (2 \times \alpha) + \text{空走距離により} \\ & = ((19.4)^2 - (0)^2) / (2 \times 5) + 19.4 \times 1 \div 57\text{m} \end{aligned}$$



図6-3 衝突回避可能な制動開始時間

(3) 仮に事故地点の道路を法定速度で走行していた場合の被害軽減程度

当該車両が事故地点を法定速度の 60km/h で走行し、2 秒前に相手車両を認知し強めのブレーキをかけた場合、次の計算式により、衝突速度は約 37 km/h となり、衝突エネルギー量は速度の二乗に比例するため約 5 割減少するが、当該事故は被害者 2 名を路上に転倒させた事故であり、事故被害がどの程度軽減できたかを推定することは困難である(図6-4 参照)。

注. 70km/h 時の相手車両との距離 (34m) から算出する。

計算式：

法定速度(60Km/h)で走行していた場合の衝突速度〈計算式6〉

前計算式2により制動必要距離 = $((V_4)^2 - (V_5)^2) / (2 \times \alpha) + \text{空走距離}$

$$((16.7\text{m/s})^2 - (V_5)^2) / (2 \times 5) + 16.7\text{m} \times 1\text{s} \div 34\text{m}$$

$$(279 - (V_5)^2) / 10 \div 17.3\text{m}$$

$$(V_5)^2 \div 279 - 173 = 106\text{m/s} \quad \text{よって、} V_5 \div 10.3\text{m/s} \div 37\text{km/h}$$

V_4 ：法定速度 60km/h (=16.7m/s)

V_5 ：60km/h で走行時の衝突時速度 (m/s)

衝突エネルギー量の比較

$$E = 1/2mv^2$$

当該車両の質量 m は同一であることから、

$$(37\text{km/h})^2 / (55\text{km/h})^2 \div 45\% \text{に軽減} E : \text{衝突エネルギー量}$$

m : 質量

v : 車速

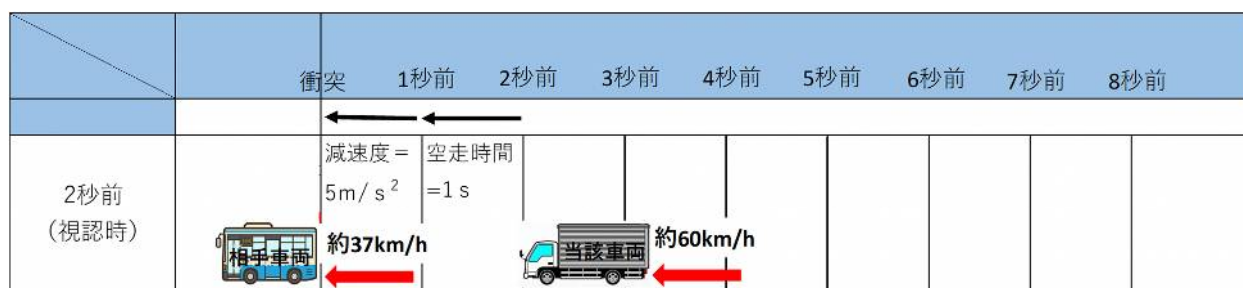


図 6 - 4 制限速度 (60km/h) で走行していた場合の衝突速度

3.3 運転特性に係る分析

2.4.3.6 に記述したように、当該運転者は、採用後約半月の間に 2 回の車両単独事故（物損）を惹起しており、今回の事故が 3 回目となる。このように、採用から 1 ヶ月半の間に事故を 3 回も惹起するということは、前職で自動車のメカニックとして働く中で車両運搬車（4 トン車）の運転も行っていたとはいえ、当該運転者は職業運転者としての運転技術が未熟であったものと考えられる。

3.4 当該事業者に係る分析

2.4.3.4 及び 2.4.4.3 に記述したように、初任運転者である当該運転者に対し、指導監督指針に基づき指導・教育を行ったということであるものの、指導・教育後の改善状況を把握していなかった。また、物損事故惹起後に実技や添乗等を交えたきめ細かな指導・教育を行っておらず、改善状況を把握していなかった。加えて、当該事故において、運転中に意識レベルの低下を感じ、前方への注意力が低下した場合に休憩をとることについて、当該運転者に対する指導・教育が不十分であったと考えられる。

このほか、2.4.4.1 に記述したように、当該運転者の事故日前の 1 ヶ月間の運行において、運行記録計による記録が残っていないものが 4 件、記録紙を運行途中で装着したものが 1 件（当該事故に係る運行においても、記録紙を途中で装着している）、乗務記録が残っていない運行が 2 件あったことから、点呼の際の確認が不十分であったことに加え、乗務記録や運行記録計の記録について、当該運転者に対しての日頃の指導・教育が不十分であったと考えられる。

なお、運行記録計による記録が残っている全ての運行において、走行距離が記録されておらず、走行距離を記録できない運行記録計の使用を続けたことは、当該事業者における運行記録計の管理が不適切であったと考えられる。

3.5 当該運転者の健康状態に係る分析

当該運転者の健康状態については、2.4.3.5に記述したとおり、当該運転者に採用時に受診させた定期健康診断について、診断項目の不足（「心電図検査」、「貧血検査」、「血中脂質検査」、「血糖検査」及び「肝機能検査」）があるものの、医師の診断欄には、「肥満」のみで、「自覚症状」、「他覚症状」とともに「なし」と記載されていることから当該事故に影響するような健康面での問題は抱えていなかったと考えられる。

3.6 車両の安全性能に係る分析

3.6.1 運行中における運転者の疲労状態等を測定する装置

(1) 装置の概要

運行中に運転者の疲労状態等をカメラ、センサー等で測定し、異常が検知された場合には運転者に警報する機器である。後付けのものも存在するので、使用過程の車両に搭載することも可能である（図6参照）。



図7 運行中における運転者の疲労状態等を測定する装置のイメージ

(2) 当該事故への有効性

2.1.2.2に記述したように、当該運転者は、車速が安定しない運転や車体が左右にふらつく運転を繰り返していることから、当該運転者の意識レベルは一時的に低下していたものと考えられる。また、2.1.1.2に記述したように、事故地点直前においては、コンビニを探すためによそ見をしたとのことであるので、進路前方への注意力が低下していたと考えられる。

このような場合に、「運行中における運転者の疲労状態等を測定する装置」を装着していれば警報が発せられるので、当該運転者が警報に気が付き、速やかに回避のための運転操作を行えば、事故を回避できた、または被害を軽減できた可能性が考えられる。

3.6.2 衝突被害軽減ブレーキ

(1) 装置の概要

前方の障害物（車両、歩行者等）をレーダー、カメラ等で監視し、前方の車両や横断する歩行者との衝突の危険が高まった際には、運転者に警報し、運転者がこれに応答しない場合には自動的にブレーキを作動させるシステムである。

なお、令和5年1月に道路運送車両の保安基準(以下「保安基準」という。)が改正され、令和7年9月以降（継続生産車は、令和10年9月以降）に製作されるトラック、バス等に装備される衝突被害軽減ブレーキの性能要件が大幅に強化された（図8参照：赤字は改正により強化された要件）。

本改正により、『70km/h以下で走行している場合に静止する前方車両に衝突しない』要件が適用される。

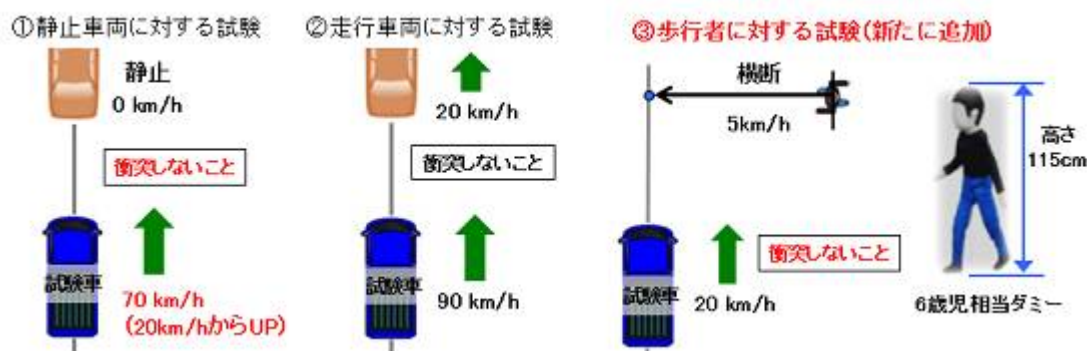


図8 衝突被害軽減ブレーキの性能要件強化に関するイメージ²

(2) 当該事故への有効性

3.1 に記述したように、当該運転者は、車速約 70km/h で運行中、事故の約 2 秒前に相手車両を認知しブレーキをかけたが間に合わずに事故に至ったと考えられる。

このような場合に「最新の保安基準に適合した衝突被害軽減ブレーキ」を装備していれば、事故を回避できた、または被害を軽減できたと考えられる。

² イメージ図は、国土交通省のHPから引用

https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha10_hh_000277.html 参照

3.6.3 ドライバー異常時対応システム

(1) 装置の概要

運転の状態をカメラ、レーダー、センサー等で監視し、運転者の異常を検知した場合に警報し、運転者がこれに応答しない場合には車両を停止又は車線変更後に道路脇で停止するシステムである。

当該装置の装備は任意となっており、装備するかどうかは自動車メーカーの判断に委ねられる。また、現時点では、実用化も始まったばかりで、高速道路で車線を維持できるようにステアリング操作を支援する車線維持支援システムとセットで開発されているので、当該システムが装備された車両は一部の車種に限られる。

令和4年1月7日に改正された保安基準では、令和7年9月1日以降（新型車は、令和5年9月1日以降）に製作される新車については、一定の要件に適合する必要がある。



図9 ドライバー異常時対応システム³のイメージ

< 作動例【要件例】 >

- ①運転者をモニタリングして運転者の状態を検知【手動作動開始も可】
- ②運転者に警報を発報【少なくとも作動開始5秒前】
- ③運転者の介入がない場合車両を減速し停止【減速度 = 4m/s^2 以下】
~~車線変更機能付き~~
- ④車線変更先の車線の安全が確認された場合車線変更【周辺検知機能装備】
- ⑤車線変更完了後、道路脇に停止【方向指示器とハザードの切り替え】

³ イメージ図は、国土交通省のHPから引用
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001448349.pdf> 参照

(2) 当該事故への有効性

3.1 に記述したように、当該運転者の意識レベルは、事故前において、一時的に低下した状態を繰り返している。このような場合に「ドライバー異常時対応システム」を装備していれば、システムが運転者の異常を検知し警報し、運転者がこれに応答しない場合には車両を停止又は車線変更後に道路脇で停止することができるので、事故を回避できた可能性が考えられる。

4 原因

事故は、当該運転者が見通しのよい緩やかな下り坂の直線道路において、進路前方への注意力が低下し、前方のバス停で客扱いのため停車していた相手車両の認知が遅れたため、ブレーキ操作やハンドル操作が間に合わず、追突したものと推定される。

相手車両の認知が遅れたことについては、当該運転者は、事故前に3ヵ所の配送先で運行計画以上に負荷がある荷下ろし作業を行っていたことや休憩をとらないまま運行を続けたことから、いつもと違う疲労を感じ、意識レベルの低下した状態で運転を継続しており、休憩しようとコンビニを探していたことが脇見運転に繋がり、進路前方への注意力が低下したためと考えられる。

また、当該運転者は、当該事業者において初任運転者として選任されることとなり、採用されてから短期間に運転操作ミスによる事故（車両単独事故（物損））を繰り返し惹起しているにもかかわらず当該事業者は事故原因を究明し、その原因を踏まえた、実技教育などを通じたきめ細かな指導・教育を行っていなかったと考えられる。

加えて、当該事業者は、初任運転者である当該運転者に対し、初任診断の結果、指摘された運転特性を踏まえ、添乗指導などを通じたきめ細かな指導・教育を行ったものの、指導・教育後の改善状況を把握していなかったと考えられる。

さらに、事故前1ヵ月間の当該運転者の運行において、運行記録計による記録が残っていない運行が4件、記録紙の装着遅れが1件、乗務記録が残っていない運行が2件あったことから、点呼の際の確認が不十分であったことに加え、乗務記録や運行記録計の記録について、当該運転者に対しての日頃の指導・教育が不十分であったと考えられる。

5 再発防止策

5.1 事業者の運行管理に係る対策

5.1.1 適切な運行計画の作成

事業者は、運転者による荷物の積下ろし作業等が予定されている運行の運行計画を作成する際には、荷物の積下ろし作業量に見合った作業時間を考慮するとともに、作業時間等に応じて別途、運転者の疲労回復のための休憩時間を設けることにも配慮すること。

なお、運行途中で荷物の積下ろし作業等の負荷が計画よりも大きくなった場合は、運転者の疲労状態を考慮し、必要に応じて、休憩の取り方等その後の運行計画の変更を指示すること。

また、配送先での運転者の荷下ろし作業の負担が増えないよう、配送先に要請することが望ましい。

5.1.2 運転者への指導監督の徹底

事業者は、運転者に対する事故防止のための指導・教育の重要性を認識し、次に掲げる事項が確実に実施されるよう、徹底して取り組む必要がある。

- ・疲労を感じながら運転することは、居眠りや、居眠りに至らないまでも進路前方への注意力の低下につながる危険性があることを理解させること。
- ・運行中に疲労を感じたときは、安易にまだ大丈夫と考えたり、頑張ろうと気負ったりすることなく直ちに最寄りの待避所などで休憩するとともに、休憩により運行計画の変更が必要な場合には、運行管理者へ連絡して指示を仰ぐことを理解させること。
- ・初任運転者を選任するにあたって、運転経験が十分でない場合には、実技教育を適切に実施するとともに、指導内容が理解されているか確認すること。
- ・初任運転者に対し、初任診断の結果指摘された運転特性を踏まえ、添乗などを通じたきめ細かな指導・教育を行うとともに、指導・教育後の改善状況を把握すること。
- ・事故を繰り返し惹起する運転者に対し、事故原因を究明し、それを踏まえ、実技教育などを通じたきめ細かな指導・教育を行うこと。
- ・運行記録計による記録が必要な自動車について、運行開始前に運行記録計に記録紙を確実に装着するよう指示し、終業点呼において、瞬間速度、運行距離及び運行時間が正しく記録されているかを確認するとともに、故障等が発見された場合には、適切に対応すること。特に初任運転者に対しては、運行記録計による記録の重要性を理解させること。

- ・衝突被害軽減ブレーキを含む安全運転支援装置については、車両販売会社等の協力を得て正確な情報を入手し、機能と使い方を運転者に十分理解させ、その有効性と同時に機能には限界があり、故障していなくとも作動しない状況があることを具体的な例を示して教育を行うこと。

5.1.3 点呼の徹底

事業者は、点呼に関する次に掲げる事項について徹底することが必要である。

- ・運転者による荷物の積下ろし作業等を伴う運行における始業点呼においては、運転者に対し、疲労を感じたら早めに休憩するよう、休憩の場所やそのタイミング等について適切に指示すること。
- ・始業点呼時において、運転者の体調及び睡眠不足の状況を確実に確認し、体調不良や睡眠不足が疑われる場合は乗務させないこと。
- ・運行記録計による記録が必要な自動車について、運行開始前に運行記録計に記録紙を確実に装着するよう指示し、終業点呼において、瞬間速度、運行距離及び運行時間が正しく記録されているかを確認するとともに、故障等が発見された場合には、適切に対応すること。特に初任運転者に対しては、運行記録計による記録の重要性を理解させること。

5.1.4 本事案の他事業者への水平展開

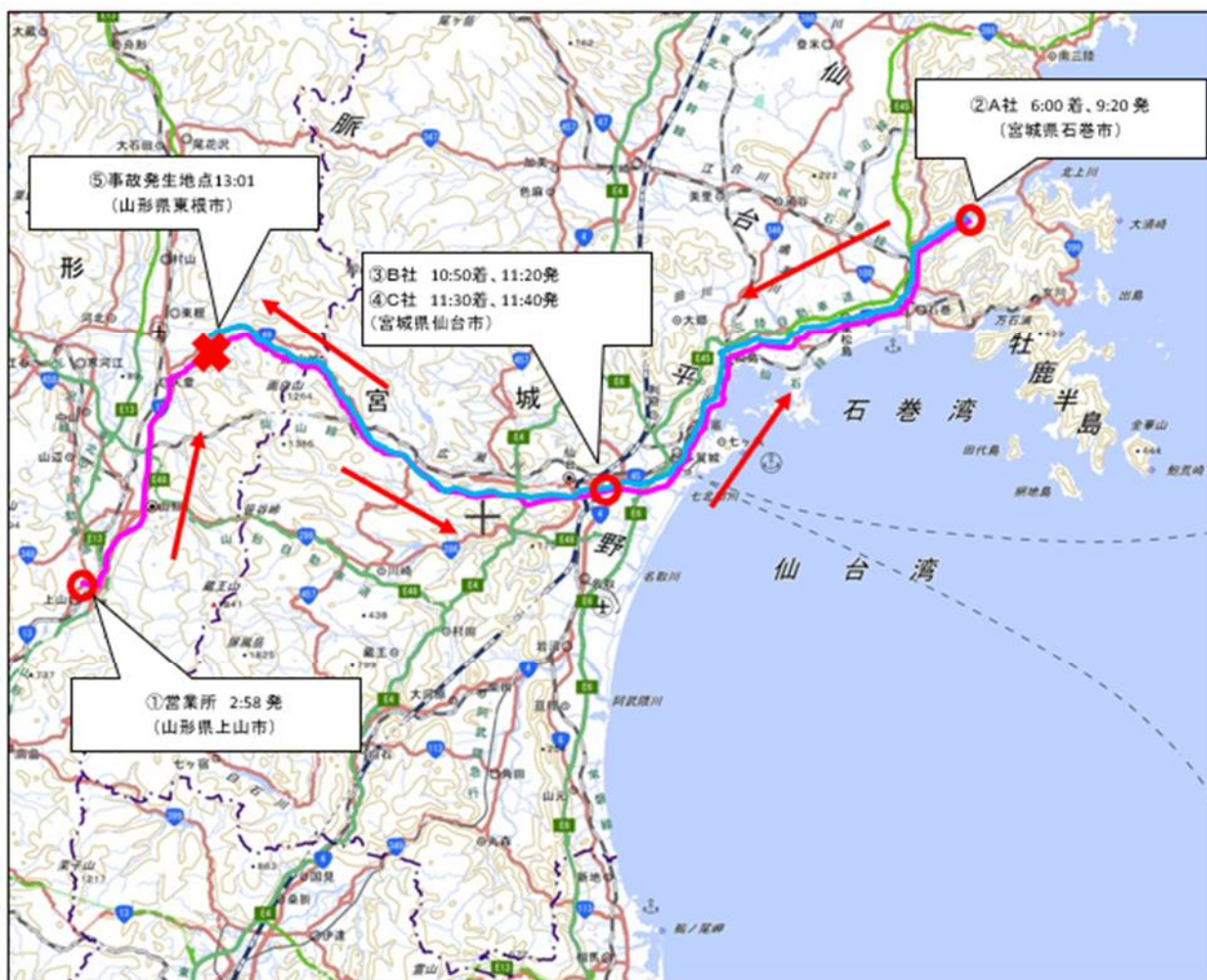
国土交通省及び運送事業者等の関係団体においては、運行管理者講習、運送事業者等が参画する各地域の事業用自動車安全対策会議や自動車事故防止セミナー、メールマガジン等により、本事案を水平展開し他事業者において同種事故が発生しないよう運行管理のレベルの底上げを図る必要がある。

5.2 車両の安全性能に係る対策

運行中における運転者の疲労状態や意識レベルの低下等を測定して、進路前方への注意力が低下した場合等に警報する装置や今回の事故のように5秒前に認知できれば事故を回避できたと考えられることから、最新の保安基準に適合した衝突被害軽減ブレーキを装備した車両の導入も効果的と考えられる。

なお、運行中における運転者の疲労状態等を測定する装置については、取得時の経費の一部を補助する制度⁴を利用して購入することが望ましい。

⁴ 国土交通省 HP 自動車総合安全情報「事故防止対策支援推進事業」
<https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/subcontents/jikoboushi.html> 参照



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

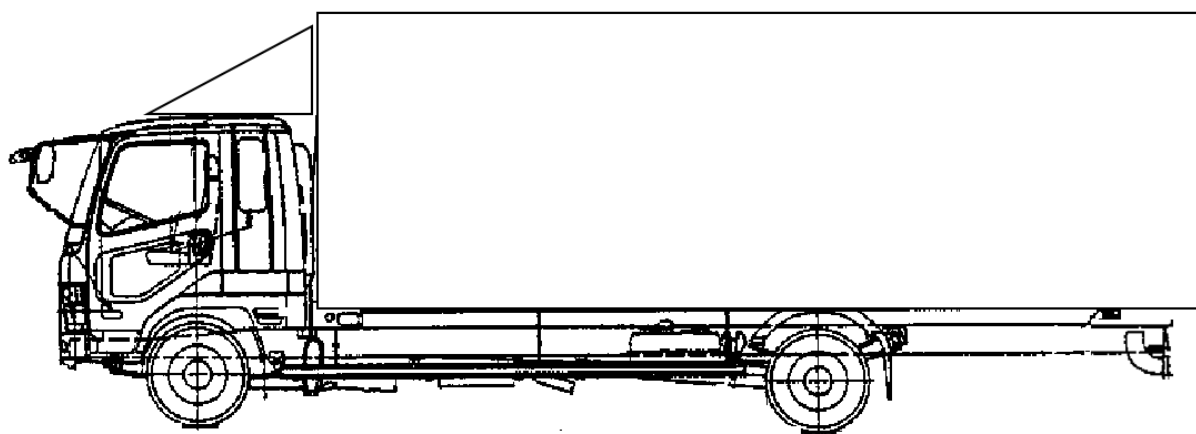
①衝突時



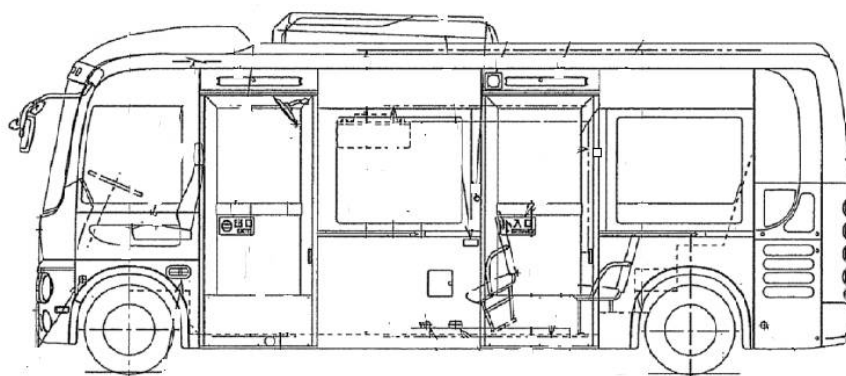
②衝突後



参考図2 事故地点状況図



参考図3 当該車両外観図



参考図 4 相手車両外観図



写真1 当該車両



写真2 相手車両



写真3 事故地点付近