

IT点呼(遠隔点呼)の実証実験について

IT点呼(遠隔点呼)の対象拡大の検討スケジュール案

IT点呼(遠隔点呼)の対象拡大

点呼に必要な運転者の情報の提供が可能な高度な点呼機器を使用することを条件に、他営業所の運転者に対するIT点呼(遠隔点呼)を認めることを検討。



(令和3年度前期)

高度な点呼機器を使用した遠隔点呼の実証調査を開始。

(令和3年度後期)

実証調査の結果から、機器性能等の要件を検討。

検討スケジュール

検討スケジュール	令和2年度	令和3年度			
	3月	4～6月	7～9月	10～12月	1月～3月
検討会	<ul style="list-style-type: none"> 検討会キックオフ 検討スケジュール 実証実験の内容 について議論		制度化に関する 中間取りまとめ	制度化案の 取りまとめ	必要に応じて、 制度化案を修正
テーマ別 ワーキンググループ		遠隔点呼の評価 方法の検討	国交省による実験結果の評価 評価結果に基づく、機器性能等の検討		
事業者① (実証調査第1弾)	実証実験(第1弾) の開始を決定	遠隔点呼の試験的实施 事業者による実験結果の評価			
事業者② (実証調査第2弾)			実証実験(第2弾) の開始を決定	遠隔点呼の試験的实施 事業者による実験結果の評価	

遠隔点呼の実証実験の概要について

- 高度な点呼機器を使用した遠隔点呼の方法について、業界団体からの推薦のもと、事業者からの提案を受付。
- 事業者は、遠隔点呼のスキームに加え、事業者自身による遠隔点呼の評価方法も併せて提案。
- 国交省は、事業者の提案内容に関して、遠隔点呼時において想定される課題(P.4)に対応するための措置が機器・システム等で講じられているかを3月中旬に調査を実施し、確認。
- 課題に対する措置が確認できなかった場合は、当該課題に対して事業者が追加で実施すべき事項を取り決めた上で、遠隔点呼の実証実験を開始。
- 本日の検討会では、遠隔点呼時において想定される課題(P.4)、及び当該課題に対する事業者の取組内容(P.6～13)が、適当なものであるかを議論。

遠隔点呼の実証実験に関する今後の予定

- 4月から遠隔点呼を試験的に実施し、事業者による評価結果と、国交省による評価結果をもとに、点呼機器の機器性能等の要件を検討し、令和3年9月末を目処に検討の中間とりまとめを行う。
- 中間とりまとめの結果をもとに、令和3年10月から実証実験の対象事業者を追加予定。
- 国交省による評価方法については、4月以降、テーマ別ワーキンググループで検討し、6月頃から事業者に対して評価を実施。

業界団体から推薦のあった事業者について

事業者		業態	提案内容
1-1	JRバス関東	高速バス	営業所⇔他営業所のIT点呼
1-2	JRバス関東	高速バス	営業所⇔待機場所のIT点呼
2	広島電鉄	乗合バス	営業所⇔他営業所のIT点呼
3	東都観光バス	観光バス	営業所⇔他営業所のIT点呼
4	日本交通	タクシー	営業所⇔他営業所のIT点呼
5	北九州第一交通	タクシー	営業所⇔他営業所のIT点呼
6	ボルテックスセイゲン	トラック	営業所⇔グループ企業のIT点呼
7	三菱電機ロジスティクス	トラック	営業所⇔グループ企業のIT点呼

遠隔点呼の流れと各段階で想定される課題について

①点呼可能範囲に関する検討

一人の運行管理者が点呼できる運転者数等、点呼可能な範囲を定めるべきか検討が必要。

②運行管理者のなりすましの防止

馴染みのない運行管理者による点呼となるため、運行管理者のなりすましのおそれ。

③交替運転者に関する判断

交替運転者に関する判断の責任が、どの営業所に所在するか整理する必要がある。

⑦運転者のなりすましの防止

馴染みのない運転者への点呼となるため、運転者がなりすましに及ぶおそれ。

⑧健康状態の確認方法の検討

定量的に判断ができる健康状態の確実な確認方法について検討が必要。

⑨車両の整備管理の維持

整備管理者と連携しながら、車両の整備管理を維持する方法の検討が必要。

⑩運行管理者の遠隔地の運行経路に関する知識不足への対応

運行管理者の運行経路に関する知識不足により、運行管理者・運転者の伝達内容が形骸化するおそれ。

⑭運行中の動態管理・事故対応

運行中の動態管理、事故対応の責任がどの営業所に所在するか検討が必要。

運転者のなりすましの防止【⑦再掲】

馴染みのない運転者への点呼となるため、運転者がなりすましに及ぶおそれ。

運行管理者の遠隔地の運行経路に関する知識不足への対応【⑩再掲】

運行管理者の運行経路に関する知識不足により、運行管理者・運転者の伝達内容が形骸化するおそれ。

⑯点呼結果の記録の改ざん防止

点呼項目における確認・指示が未実施または異常があったにもかかわらず、事後的にその記録を改ざんするおそれ。

点呼前の準備

点呼を行う運行管理者の手配

運転者が乗務不可となった場合の代わりの運転者の用意

機器・システム・施設の準備

始業時点呼

本人確認

携行品の確認

酒気帯びの確認

健康状態の確認

日常点検結果の確認

運転特性の注意

安全確保のための必要な指示

乗務可否の判断

点呼結果の記録・引継ぎ

運行中

終業時点呼

本人確認

酒気帯びの確認

携行品の回収

道路状況報告

苦情等確認

異常の有無の確認

勤務の確認

点呼結果の記録・引継ぎ

点呼結果の記録の管理

④カメラの適切な配置

運転者が、身体の測定箇所(口唇や手首等)や外傷箇所をカメラの撮影範囲外に隠すおそれ。

⑤実施可能場所に関する検討

(運行管理者)自宅等の営業所・車庫以外からの点呼を可能とすべきか検討が必要。
(運転者)日常点検が実施できない施設から点呼を受けるおそれ。

⑥機器・システムの故障時の対応

機器・システムの故障時や施設の破損時における対応方法の検討が必要。

⑪点呼に必要な情報の共有・確認

運行管理者が適切な判断を行うために、運転者の所属営業所で管理する以下の情報を共有し、これらの情報を確認した上で点呼を実施する必要がある。

(点呼に必要な情報)

- 1. 日常の健康状態
- 2. 労務時間
- 3. 適性診断の結果
- 4. 指導監督の記録
- 5. 過去の事故歴
- 6. 運行に要する携行品
- 7. 運転者台帳の内容
- 8. 過去の点呼記録
- 9. 車両の整備状況

⑫乗務不可の場合の運行停止措置

運行管理者が乗務不可と判断した場合でも運転者が強行して運行開始するおそれ。

⑬確実な記録・引継ぎ方法の検討

確認した運転者・車両・運行経路の状況、指示した内容等について、確実に記録され、関係者に伝達する方法の検討が必要。

⑮車両の持ち帰りの防止

携行品である車両の鍵が確実に回収されなければ、運転者が車両を持ち帰るおそれ。

確実な記録・引継ぎ方法の検討【⑬再掲】

確認した運転者・車両・運行経路の状況、指示の内容等について、漏れなく記録し、関係者に伝達する方法の検討が必要。

遠隔点呼時に想定される課題	左記課題に対する措置が機器・システムで講じられていない場合に事業者が実施すべき事項(案)
①点呼可能範囲に関する検討	運行管理者が点呼を行う運転者数等、実証実験で実施する点呼の範囲について国交省に事前に報告するとともに、遠隔点呼に係る点呼記録を国交省に提出すること。
②運行管理者のなりすましの防止	遠隔点呼に係る点呼記録、及び遠隔点呼を行う運行管理者・補助者のリストを国交省に提出すること。
③交替運転者に関する判断	遠隔点呼の実施の際に、点呼を実施した運行管理者が乗務不可と判断した場合は、直ちに、運転者の所属営業所の運行管理者に連絡し、当該運行管理者が交替運転者を手配すること。
④カメラの適切な配置	点呼時において、運行管理者は、運転者に対して、運転者の全身及び測定中の測定箇所をカメラに映すように指示をし、点呼項目に関する確認を実施すること。
⑤実施可能場所に関する検討	実証実験で使用する機器は、原則、その設置場所を移動させないこと。当該機器を移動させる場合は、国交省に事前に連絡すること。 また、運転者が営業所や車庫以外の場所で遠隔点呼を実施する場合は、日常点検に必要な空間及び機材を当該場所に用意するとともに、整備管理者と常時連絡の取れる体制を構築すること。
⑥機器・システムの故障時の対応	機器・システムの故障等、遠隔点呼の実施が困難になった場合は、運行を中止、あるいは、運転者の所属営業所の運行管理者による対面点呼の実施をもって運行を開始することとする。 また、機器・システムの故障等、遠隔点呼を中止した理由について、国交省に直ちに報告すること。
⑦運転者のなりすましの防止	点呼時において、運行管理者は、運転者に対して、運転者の氏名と顔写真が掲載された証書(運転免許証等)をカメラに向けて提示することを指示し、当該運転者が点呼対象の運転者と同一人物であると確認した上で点呼を実施すること。
⑧健康状態の確認方法の検討	(事業者と個別に協議した上で付す条件の詳細を決定。以下に一例を示す。) 点呼時に運転者の体温・血圧・脈拍を測定し、その測定結果に加え、顔色、声色、睡眠時間、運転者が申告する疲労度等から、健康状態に関する確認を行うこと。
⑨日常点検結果の確認方法の検討	(事業者と個別に協議した上で付す条件の詳細を決定。以下に一例を示す。) 日常点検結果の確認については、運転者の所属営業所の整備管理者による運行可否の判断を示したものを確認することによって行うものとする。
⑩運行管理者の遠隔地の運行経路に関する知識不足への対応	(事業者と個別に協議した上で付す条件の詳細を決定。以下に一例を示す。) 始業時点呼における指示内容については、不測の事態を除き、その指示内容は運転者の所属営業所の運行管理者が事前に作成するものとし、終業時点呼における運転者からの報告内容については、原則、運転者の発言内容を全て記録することとし、その記録内容を運転者の所属営業所の運行管理者が事後的に確認するものとする。
⑪点呼に必要な情報の共有・確認	下記に示す事項に関する情報について、営業所間で事前に共有するとともに、運行管理者は、点呼前に当該情報を事前に確認した上で点呼を実施すること。 (点呼に必要な情報) 1.日常の健康状態(体温、血圧、脈拍、疾病、服薬状況)、2.勤務時間、3.適性診断の結果、4.指導監督の記録、5.過去の事故歴、6.運行に要する携行品、7.運転者台帳の内容、8.過去の点呼記録、9.車両の整備状況
⑫乗務不可の場合の運行停止措置	運転者側の営業所において、点呼において乗務が認められた運転者に対して携行品を渡す責任者(運転者以外の者)を置き、携行品の管理及び管理状況の記録を行うこと。
⑬確実な記録・引継ぎ方法の検討	遠隔点呼に係る点呼記録を、実証実験に関与する営業所に所属する全ての運行管理者及び整備管理者に共有するとともに、当該点呼記録を国交省に提出すること。
⑭運行中の動態管理・事故対応	始業時点呼直後から終業時点呼直前までの運行に係る責任主体は運転者所属の営業所とし、事故等不測の事態が発生した場合は、当該営業所が迅速に対応できるような体制を整備すること。
⑮車両の持ち帰りの防止	運転者側の営業所において、点呼において乗務が認められた運転者に対して携行品を渡す責任者(運転者以外の者)を置き、携行品の管理及び管理状況の記録を行うこと。【⑫再掲】
⑯点呼結果の記録の改ざん防止	遠隔点呼に係る点呼記録を国交省に提出するとともに、事後的に点呼記録を修正した場合は、その内容及び理由を報告すること。

提案事業者について

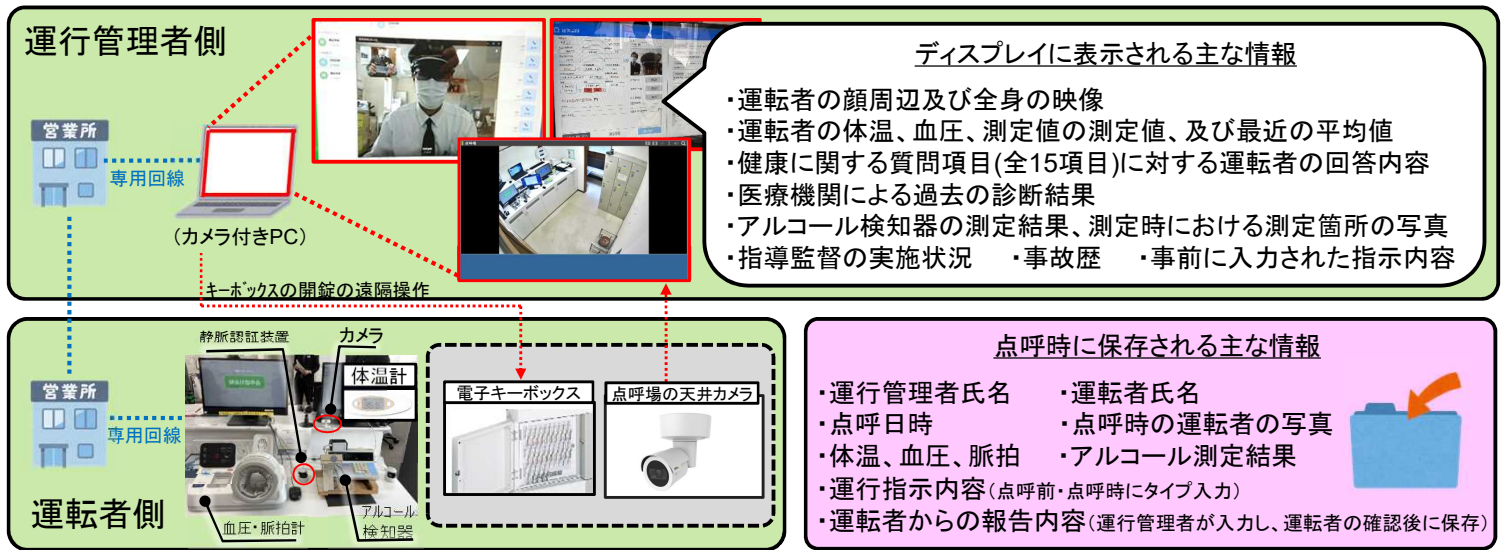
- 事業者名: ジェイアールバス関東株式会社
- 運行形態: 乗合バス・高速バス
- 営業拠点: 東京都、長野県、福島県、静岡県 他
- 営業所数: 17箇所
- 所属運行管理者数: 112名
- 所属運転者数: 700名
- 保有車両数: 442両

提案された遠隔点呼の内容について

- 提案理由: 過疎地における運行管理者不足の解消
- 遠隔点呼を行う区間: 小諸営業所(長野県小諸市) → 長久保営業所(長野県長和町)
- 遠隔点呼の実施回数(目安): 25回/日(長久保営業所で行う全点呼)



実証実験において使用する機器・システムの内容



遠隔点呼時に想定される課題(P.4)に対する機器・システムによる措置

- ・運行管理者の静脈認証により、運行管理者のなりすましの防止が可能。(課題②)
- ・天井カメラから運転者の全身を映すことで、各種測定における不正行為を防ぐことが可能。(課題④)
- ・専用の回線以外からはシステムにアクセスできないため、決められた営業所で遠隔点呼が行われる。(課題⑤)
- ・運転者の静脈認証等により、運転者のなりすましの防止が可能。(課題⑦)
- ・体温等に関する測定値及び最近の平均値がディスプレイ上に表示され、健康データの平常時との比較が可能。(課題⑧)
- ・文字情報の入力及びその表示機能により、始業時点呼では、運行経路を熟知した者による指示内容の事前入力及びその表示を行うことができ、終業時点呼では、運転者の報告内容の文字起こし及びその内容の相互確認を行うことができ、双方の伝達内容の形骸化を防ぐことが可能。(課題⑩)
- ・鍵の受け渡しを遠隔から管理するため、運転者の独断による運行開始や車両の持ち帰りを防ぐことが可能。(課題⑫、⑮)
- ・点呼結果が自動的にシステムに記録されるとともに、その結果は専用回線から閲覧可能であるため、点呼結果の確実な記録・引き継ぎが可能。(課題⑬)
- ・システムに記録される点呼結果は修正が不可であり、点呼結果の記録の改ざん防止が可能。(課題⑯)

事業者考案の評価方法 P.15において他の実証実験とともに一覧にして記載。

上記の提案内容に加え、当該事業者が追加で実施すべき内容(案)

P.4に記載した課題①、③、⑥、⑪、⑭に対する実施事項を行うとともに、課題⑨に関しては以下の取組を行うこととする。
(課題⑨関係)運行管理者は、点呼時に運転者に日常点検表を提示させ、それを確認すること。

提案事業者について

- 事業者名: ジェイアールバス関東株式会社
- 運行形態: 乗合バス・高速バス
- 営業拠点: 東京都、長野県、福島県、静岡県 他
- 営業所数: 17箇所
- 所属運行管理者数: 112名
- 所属運転者数: 700名
- 保有車両数: 442両

提案された遠隔点呼の内容について

- 提案理由: 回送区間(営業所～始発地点)における運転時間の削減
- 遠隔点呼を行う区間: 塩浜営業所(東京都江東区)
→ 東京駅待機所(東京都中央区)、代々木待機所(東京都新宿区)
- 遠隔点呼の実施回数(目安): 80回/日(塩浜営業所で行う全点呼の約2割)



<東京駅待機所>



(運転者側の点呼予定場所)



(日常点検の予定場所)

<代々木待機所>



(運転者側の点呼予定場所)



(日常点検の予定場所)

実証実験において使用する機器・システムの内容

前頁で記載した機器・システムと同じものを使用。

遠隔点呼時に想定される課題(P.4)に対する機器・システムによる措置

- ・運行管理者の静脈認証により、運行管理者のなりすましの防止が可能。(課題②)
- ・天井カメラから運転者の全身を映すことで、各種測定における不正行為を防ぐことが可能。(課題④)
- ・専用の回線以外からはシステムにアクセスできないため、決められた待機所で遠隔点呼が行われる。(課題⑤)
- ・運転者の静脈認証等により、運転者のなりすましの防止が可能。(課題⑦)
- ・体温等に関する測定値及び最近の平均値がディスプレイ上に表示され、健康データの平常時との比較が可能。(課題⑧)
- ・文字情報の入力及びその表示機能により、始業時点呼では、運行経路を熟知した者による指示内容の事前入力及びその表示を行うことができ、終業時点呼では、運転者の報告内容の文字起こし及びその内容の相互確認を行うことができ、双方の伝達内容の形骸化を防ぐことが可能。(課題⑩)
- ・鍵の受け渡しを遠隔から管理するため、運転者の独断による運行開始や車両の持ち帰りを防ぐことが可能。(課題⑫、⑮)
- ・点呼結果が自動的にシステムに記録されるとともに、その結果は専用回線から閲覧可能であるため、点呼結果の確実な記録・引き継ぎが可能。(課題⑬)
- ・システムに記録される点呼結果は修正が不可であり、点呼結果の記録の改ざん防止が可能。(課題⑯)

事業者考案の評価方法 P.15において他の実証実験とともに一覧にして記載。

上記の提案内容に加え、当該事業者が追加で実施すべき内容(案) (前頁と同じ内容)

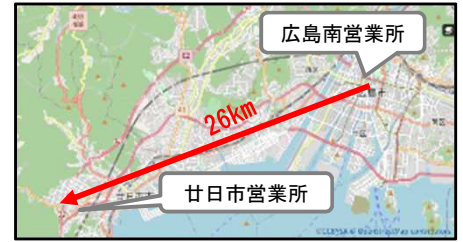
P.4に記載した課題①、③、⑥、⑪、⑭に対する実施事項を行うとともに、課題⑨に関しては、以下の取組を行うこととする。(課題⑨関係)運行管理者は、点呼時に運転者に日常点検表を提示させ、それを確認すること。

提案事業者について

- 事業者名: 広島電鉄株式会社
- 運行形態: 乗合バス・貸切バス
- 営業拠点: 広島県
- 営業所数: 13箇所
- 所属運行管理者数: 66名
- 所属運転者数: 847名
- 保有車両数: 545両

提案された遠隔点呼の内容について

- 提案理由: 点呼業務の集約化による運行管理者不足の解消
- 遠隔点呼を行う区間: 広島南営業所(広島県広島市) → 廿日市営業所(広島県廿日市市)
- 遠隔点呼の頻度(目安): 70回/日(廿日市営業所で行う全点呼)



実証実験において使用する機器・システムの内容

運行管理者側

カメラ、ディスプレイ
受話器

運行管理者側ディスプレイ

ディスプレイに表示される主な情報

- ・運転者の顔周辺の映像
- ・免許証リーダーで読み取った運転者の氏名
- ・免許証リーダーで読み取った免許証の有効期限
- ・アルコール検知器の測定結果
- ・アルコール検知器の測定時における測定箇所の写真

運転者側

照明
カメラ
アルコール検知器
免許証リーダー

運転者側ディスプレイ

点呼時に保存される主な情報

- ・運転者氏名
- ・点呼日時
- ・点呼時の運転者の写真
- ・免許証の有効期限
- ・アルコール検知器の測定結果

遠隔点呼時に想定される課題(P.4)に対する機器・システムによる措置

- ・点呼時における運転者の顔写真の自動保存により、運転者のなりすましの防止が可能。(課題⑦)

事業者考案の評価方法 P.15において他の実証実験とともに一覧にして記載。

上記の提案内容に加え、当該事業者が追加で実施すべき内容(案)

P.4に記載した課題①～⑥、⑪～⑬に対する実施事項を行うとともに、課題⑧、⑨、⑩に関しては、以下の取組を行うこととする。

(課題⑧関係) 運行管理者は、点呼時に運転者の体温を測定し、その測定結果に加え、顔色、声色、疾病・服薬の状況、運転者が申告する疲労度等から、健康状態に関する確認を行うこと。

(課題⑨関係) 運行管理者は、点呼時に運転者に日常点検表を提示させ、それを確認すること。

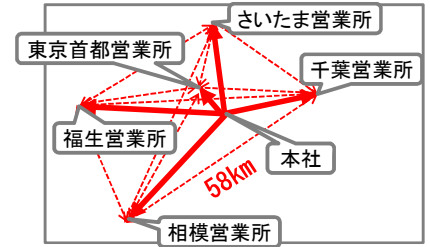
(課題⑩関係) 遠隔点呼を行う者は、運行経路に熟知した運行管理者又は補助者が行うこと。

提案事業者について

- 事業者名: 東都観光バス株式会社
- 運行形態: 貸切バス
- 営業拠点: 東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県
- 営業所数: 5箇所
- 所属運行管理者数: 47名
- 所属運転者数: 194名
- 保有車両数: 208両

提案された遠隔点呼の内容について

- 提案理由: 運行管理者等の負担軽減、運行管理業務の効率化
- 遠隔点呼を行う区間: 本社 → 各営業所、各営業所間
 - ・本社(東京都豊島区)
 - ・東京首都営業所(東京都板橋区)
 - ・相模営業所(神奈川県座間市)
 - ・福生営業所(東京都福生市)
 - ・さいたま営業所(埼玉県さいたま市)
 - ・千葉営業所(千葉県鎌ヶ谷市)
- 遠隔点呼の頻度(目安): 22:00~5:00の間、約10回/日(全点呼の約1割)



実証実験において使用する機器・システムの内容

運行管理者側

カメラ付PC 広域映像用ディスプレイ
共有サーバー表示用ディスプレイ

ディスプレイに表示される主な情報

- ・運転者の顔周辺の映像
- ・免許証リーダーで読み取った運転者の氏名
- ・免許証リーダーで読み取った免許証の有効期限
- ・アルコール測定結果
- ・アルコール測定時における測定箇所の写真
- ・点呼場の広域映像
- ・携行品、車両キー管理場の広域映像

運転者側

カメラ
アルコール検知器
免許証リーダー
広域映像用カメラ

点呼時に保存される主な情報

- ・運転者氏名、所属営業所
- ・点呼日時
- ・免許証の有効期限
- ・点呼時の運転者の顔写真
- ・アルコール検知器の測定結果

遠隔点呼時に想定される課題(P.4)に対する機器・システムによる措置

- ・点呼場と携行品管理場を広域に撮影するカメラを設置することで、運転者の全身を確認することが可能。(課題④)
- ・免許証リーダー及び点呼時の運転者の顔写真自動保存により、運転者のなりすまし防止が可能。(課題⑦)
- ・営業所間の共有サーバーに点呼に必要な情報を保管し、運行管理者がディスプレイで確認可能。(課題⑪)
- ・点呼結果が自動的にシステムに記録されるとともに、その結果はWEB上から閲覧可能であるため、点呼結果の確実な記録・引き継ぎが可能。(課題⑬)
- ・携行品管理場を広域に撮影するカメラを設置することで、携行品の不適切な持ち帰りを防止可能。(課題⑮)

事業者考案の評価方法 P.15において他の実証実験とともに一覧にして記載。

上記の提案内容に加え、当該事業者が追加で実施すべき取組(案)

P.4に記載した課題①~③、⑤、⑥、⑩、⑫、⑭、⑯に対する実施事項を行うとともに、課題⑨に関しては、以下の取組を行うこととする。

(課題⑧関係) 運行管理者は、点呼時に運転者の体温を測定し、その測定結果に加え、顔色、声色、疾病・服薬の状況、運転者が申告する疲労度等から、健康状態に関する確認を行うこと。

(課題⑨関係) 運行管理者は、点呼時に運転者に日常点検表を提示させ、それを確認すること。

