

# 遠隔点呼(IT点呼)の実証実験における 評価の進め方について

---

令和3年度 第1回「運行管理高度化検討会」

# 遠隔点呼(IT点呼)の対象拡大の検討スケジュール

## 遠隔点呼(IT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遠隔点呼(IT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

	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"> <li>検討会キックオフ</li> <li>検討スケジュール</li> <li>実証実験の内容</li> </ul> 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
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 (実証実験第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 (実証実験第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(IT点呼)の実証実験について

## 概要

- 高度な点呼機器を使用した遠隔点呼を試験的に実施し、制度化に向けて機器要件等を検討。
- 業界団体からの推薦のもと、参加事業者は、高度な点呼機器を使用した遠隔点呼の方法を提案。
- 令和2年度検討会(R3.3.25)にて、遠隔点呼において想定される課題(P3、P4)、及び当該課題に対する事業者の取組内容が適当なものかを議論した上で、R3.4から実証実験(第1弾)開始。
- R3.10から実証実験の対象事業者を追加予定(第2弾)。

### <第1弾(R3.4～)参加事業者>

事業者		業態	提案内容
1-1	JRバス関東	高速バス	営業所⇔他営業所の遠隔点呼
1-2	JRバス関東	高速バス	営業所⇔待機場所の遠隔点呼 (実験開始準備遅れのため第2弾のタイミングから正式开始)
2	広島電鉄	乗合バス	営業所⇔他営業所の遠隔点呼
3	東都観光バス	観光バス	営業所⇔他営業所の遠隔点呼
4	日本交通	タクシー	営業所⇔他営業所の遠隔点呼
5	北九州第一交通	タクシー	営業所⇔他営業所の遠隔点呼
6	ボルテックスセイゲン	トラック	営業所⇔グループ企業の遠隔点呼
7	三菱電機ロジスティクス	トラック	営業所⇔グループ企業の遠隔点呼

# 遠隔点呼時において想定される課題について(1)

## 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。

### 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替りの運転者の用意

機器・システム・施設の準備

## 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。

### 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

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

## 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。

# 遠隔点呼時において想定される課題について(2)

## 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。

運行中

## 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。

## 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

## 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。

## 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。

## ⑬ 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。

## ⑯ 点呼結果の記録の改ざん防止

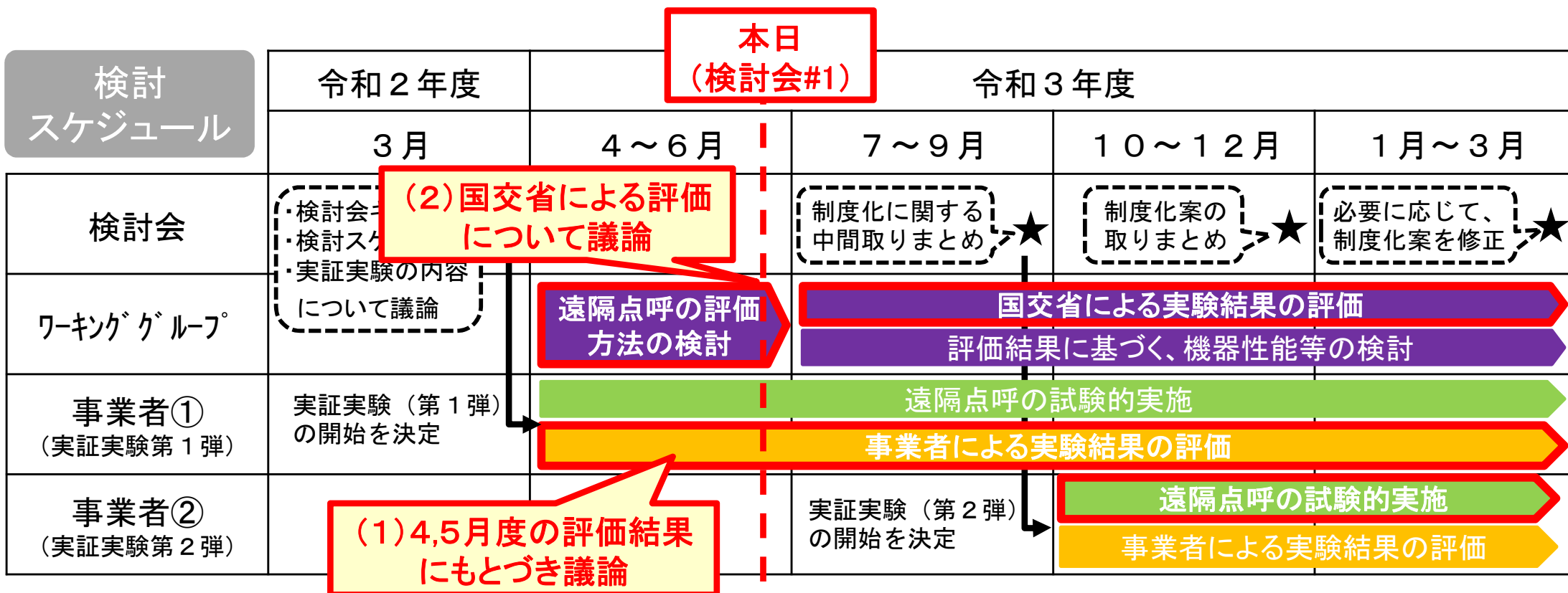
点呼項目における確認・指示が未実施または異常があったにも関わらず、事後的にその記録を改ざんするおそれ。

点呼結果の記録の管理

# 遠隔点呼の実証実験における評価について

## 概要


- 制度化に向けて点呼機器等の要件を検討するため、実証実験の参加事業者から提案された自主評価と、国交省による評価を実施する。
- 第1弾(R3. 4～)参加事業者に対する評価結果をもとに、令和3年9月末を目処に検討の中間とりまとめを行う。
- 制度化案の取りまとめに向けて、10月以降も、第2弾参加事業者を加え、同様の評価を実施する。



# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## 課題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

参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果 <small>※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数</small>
点呼実施予定の運転者とは別の運転者が点呼に臨んだ際に、運行管理者が運転者の相違に気付くことができるかを検証する	日本交通	<p>[機器]点呼時における運転者の顔写真を自動保存</p> <p>[運用]運行管理者は運転者顔写真リストを手元に持ち、ディスプレイに表示される運転者と照合</p> <p>[運行管理者側]</p>  <p>運転者顔写真リスト</p>	<p>①点呼実施予定の運転者が点呼に臨み、別の運転者の乗務員証を提示 ⇒ 運行管理者が気付き指摘(5/5回)</p> <p>②点呼実施予定の運転者が点呼に臨み、別の運転者の氏名を名乗る ⇒ 運行管理者が気付き指摘(3/3回)</p> <p>③その日に点呼を受ける予定のない運転者が点呼に臨み、点呼簿に記載の運転者の乗務員証を提示し、その氏名を名乗る ⇒ 運行管理者が気付き指摘(1/1回)</p>

# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## 課題⑧ 健康状態の確認方法の検討

定量的に判断できる健康状態の確実な確認方法について検討が必要

参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果  ※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数
加温飲料等を用いて、平熱よりも高い温度を体温計に検知させ、点呼時に運行管理者が異常に気付くことができるかを検証する	ボルテック スセイグン	<p>[機器]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、平常時との比較が可能</p> <p>[運行管理者側]</p> 	<p>体温計が37.5℃～39℃の値を記録した結果、<u>運行管理者のディスプレイ上で、異常表示(37.0℃以上で変色)が出力され、運行管理者が気付くことができた。</u>運転者には再度の体温測定を指示した。(3/3回)</p>
	広島電鉄	<p>[機器]体温測定値が自動で送信され、運行管理者のディスプレイ上で確認可能</p>	<p>運転者から体温異常の申し出は行わなかったが、<u>運行管理者のディスプレイ上に体温の測定値が表示され、運行管理者は異常値であることに気付くことができた。</u>(2/2回)</p>



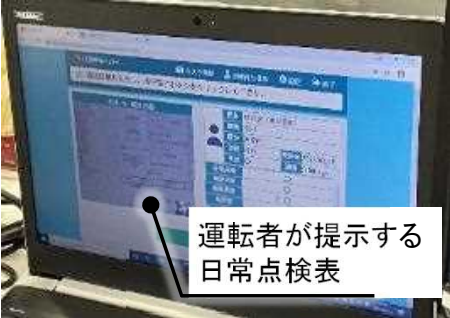
# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

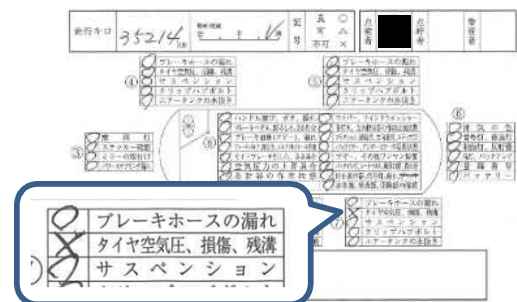
参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果 <small>※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数</small>
遠隔点呼実施後に運行管理者にアンケートを行い、運転者の健康状態、睡眠状況を、対面点呼時と比較し、どの程度把握できたかを検証する。	東都観光 バス	<p>[機器]健康診断結果、適正診断結果は、営業所間の共有サーバーにて共有</p> <p>[運用]運転者は点呼時に体温を計測し申告</p>	<p>①健康状態、睡眠状態の把握に問題は見られなかったが、点呼を受けた全員が特段健康状態に問題がない者ばかりであったことから、今後も継続して検証する。</p> <p>②体温については37.5℃以上で運行停止という基準を設けて対応できているが、<u>血圧や脈拍等の項目が増えた場合、運転者が納得できるような運行可否の基準の設定が必要であると運行管理者から意見が出た。</u></p> <p>③各運転者の健康上の留意点について、予め健康診断結果や適性診断結果により確認することは可能であるが、<u>留意点を一覧表にまとめておき、それを中心に確認することで、確認漏れの防止や確認時間の短縮につながると考える。</u></p>

# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## 課題⑨ 日常点検結果の確認方法の検討

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

参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果 ※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数
運転者が運行管理者に対してカメラ越しに見せる日常点検表に記載の不備を用意し、運行管理者が画面越しでも、その不備に気付くことができるかを検証する  [運行管理者側]  運転者が提示する日常点検表	ボルテック スセイゲン	[運用]運行管理者は、始業点呼時に運転者に日常点検表を画面越しに提示させ、それを確認すること	<b>運転者が別の運転者の起票した日常点検表を画面越しに見せたところ、運行管理者は気付くことができた。</b> 運行管理者は正しい日常点検表の提示を要求し、再確認を行った。 (3/3回)
	広島電鉄	[運用]同上	運転者から車両不備の申し出は行わなかったが、 <b>運行管理者は画面越しの日常点検表を見て、車両の不備に気づき、運転者に対して指摘した。</b> (3/3回)  運行管理者の負担軽減と見落としリスク削減に向けた検討が必要と感じる
	第一交通	[運用]同上	<b>運転者が白紙の日常点検表を画面越しに見せたところ、運行管理者は不備に気づき、指摘した。</b> (1/1回)
	東都観光 バス	[運用]同上	運行管理者から「 <b>解像度を勘案すると、チェック項目を目視確認するのは厳しい</b> 」との声あり。運転者から口頭での報告に加え、運転者所属営業所の運行管理者が出勤後に再確認する運営を実施中。



# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## 課題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情報を共有し、それらの情報を確認した上で点呼を実施する必要がある

参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果  ※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数
点呼直前の運行管理者に対して、これから点呼を実施する運転者に関する健康上の留意点(疾病、服薬等)について質問し、運行管理者が適切に把握できているかを検証する	東都観光バス	[機器]点呼に必要な情報(健康診断結果等)は、営業所間の共有サーバーで共有し、運行管理者がディスプレイで確認可能	健康上の留意点について、運行管理者は予め点呼を行う運転者の健康診断結果を確認しており、 <u>適切に把握できていた</u> 。運行管理者から、点呼実施数が増加した場合に、 <u>全ての運転者について確認するのは時間的に難しい、声のトーンが暗かった場合に、その運転者にとっての普段通りのものなのかまでは把握が難しい</u> との声があった。
	第一交通	[運用]点呼に必要な情報について、営業所間で事前に共有するとともに、運行管理者は、点呼前に事前に確認する	質問は、運転者が所属する営業所の運行管理者がまとめた情報(既往歴、服薬状態、通院状況等)をもとに実施した。 <u>即答はできなかったが、点呼時に用いる資料を見ながら回答できていた</u> 。(2/2回)  情報の更新タイミングが重要(本実証実験では1回/月)
	ボルテックスセイグン	[運用]同上	社内の保健師が通知する健康診断の再検要請の有無を点呼システム上で確認することで、 <u>運行管理者は運転者の日常の健康状態について把握できていた</u> 。(3/3回)

# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## 課題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


参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果 <small>※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数</small>
運転者が運行計画とは異なる時間帯で運行していた際に、その異常を運行管理者が察知できるかを検証する	東都観光バス	[運用]運行中の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、当該営業所で対応できる体制を整備	<p>①宿泊を伴う運行において、帰庫予定日が一日前倒しになる行程変更が生じたが、<b>運転者→運転者所属営業所の運行管理者→遠隔点呼を実施する営業所の運行管理者</b>に適切に情報伝達が行われた(およそ10~15分で伝達)</p> <p>②<b>帰庫予定時間が遅れたため、急遽遠隔点呼対応となる事例が生じたが、上記と同様に適切に対応できた(5~10分)</b></p> <p>両ケースとも<b>車両に搭載したGPSにより、運行管理者はリアルタイムで車両位置情報等の把握ができた。</b></p>
	第一交通	[運用]同上	<p>帰庫予定時刻になっても、運転者から点呼の呼び出しを行わなかったところ、遠隔点呼を執行する運行管理者は、<b>遠隔点呼予定表(乗務割、前日の夕方までに運転者所属営業所から送付)を確認し、運転者が帰庫していない状況を把握。配車システム(GPS)により、車両の場所を特定し、配車指令者を介して運転者に連絡し状況を確認し、帰庫の上、点呼を受けるように指示。また、運転者の所属する営業所の運行管理者に報告し、当該運行管理者からも、運転者に対し状況を確認した。(4/4回)</b></p>

年 月 日 IT点呼・出庫予定表							
号車	氏名	出庫時間	帰庫時間	号車	氏名	出庫時間	帰庫時間
1301				1324			
1303				1325			
1304				1326			

# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## 課題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

参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果  ※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数
終業点呼後に車両キーを返却しなかったときに、遠隔地の運行管理者が異常を察知することができるかを検証する	JRバス関東	[機器]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	準備中のため、次月以降で報告予定
	東都観光バス	[機器]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  	車両キーの管理には問題はなかったが、宿泊を伴う運行に就く運転者に対し、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・モバイルアルコールチェッカーの携行指示忘れ (携行品のチェックリストの確認ミス)</li> <li>・<u>運転免許証を免許証リーダーに置き忘れ</u></li> </ul> の2件の事例が発生した。 いずれも運転者側に、当該営業所の運行管理者が同席していたため、点呼完了前に気付くことができた。 対応方法を検討中。

# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## その他 全般

参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果 <small>※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数</small>
乗務予定にない運転者が点呼を要求した場合に、遠隔地の運行管理者が乗務割に従い、乗務不可を判断できるかを検証する	第一交通	[運用]営業所間で遠隔点呼予定表を共有	乗務予定にない運転者から点呼実施依頼を行ったところ、 <u>運行管理者は遠隔点呼予定表と照らし合わせて、当該運転者が乗務予定無く、乗務不可と判断できた。</u> (2/2回)
遠隔点呼を実施する様子を、運転者の所属する営業所の運行管理者が確認し、不足点等ないかを検証する	東都観光バス	—	対面点呼と比較して <u>遠隔点呼の方が時間を要した</u> (対面点呼:1~2分、遠隔点呼:3~5分)。時間がかかる要因を調べたところ、 <u>運行管理者、運転者ともに、機器の操作に不慣れであったり、会話の間によって時間がかかっていた。</u> 慣れで解消する部分もあるが、会話の往復回数を少なくする等、来月検討予定。
	ボルテックスセイグン	—	社内で作成した「 <u>運行管理者マニュアル</u> 」に基づき、 <u>運転者所属の営業所の運行管理者が点呼の様子を確認し、不足点はなかった。</u> 点呼の確実性は変わらないまでも、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>知っている人よりも不安感はある</u></li> <li>・<u>評価にあたった運行管理者が早口であり、運転者が指示を聞き取れているか不安感がある</u></li> </ul> との感想があった。

# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## グループ企業間での点呼執行に必要な要件の整理

他事業者の運転者に対してでも、運行管理者が臆することなく、点呼時の状況に応じた適切な判断・指示を行うことができるか。

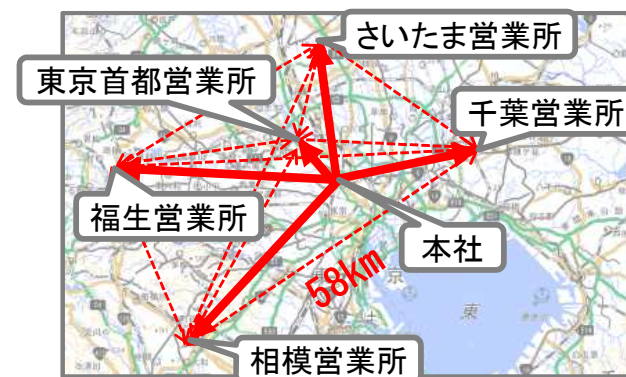
参加事業者から 提案のあった評価方法	4、5月度 評価状況		
	事業者	当該課題に対する 機器仕様、運用	結果 <small>※(○/○回)の記載は、疑似的に評価を行った回数のうち当該結果を得られた回数</small>
点呼の際に、運転者が体温や血圧の異常値を提示、または、体調不良を申告した場合に、他事業者の運行管理者が、適切な注意を促すとともに、その情報を運転者所属の事業者に対して確実に共有することができるかを検証する	三菱電機 ロジステイクス	—	<p>運転者から<u>体温が異常(37.5℃)</u>であった旨を、遠隔点呼を執行する運行管理者に報告した。点呼を執行する運行管理者は、<u>運転者が所属する営業所の運行管理者に緊急連絡し、体温を再測定させ、正常であること(36.1℃)をカメラ越しに体温計の表示を見せることで確認</u>し、運行可能と判断した(1/1回)</p> <p>※点呼執行者は遠隔点呼を行うようになって2週間程度で、不慣れなこともあり、若干とまどいはあったが、運用フロー通りの適切な対応ができた</p>

# (1) 参加事業者による自主評価状況(令和3年4、5月度)

## 実証実験を実施中に出た困りごと

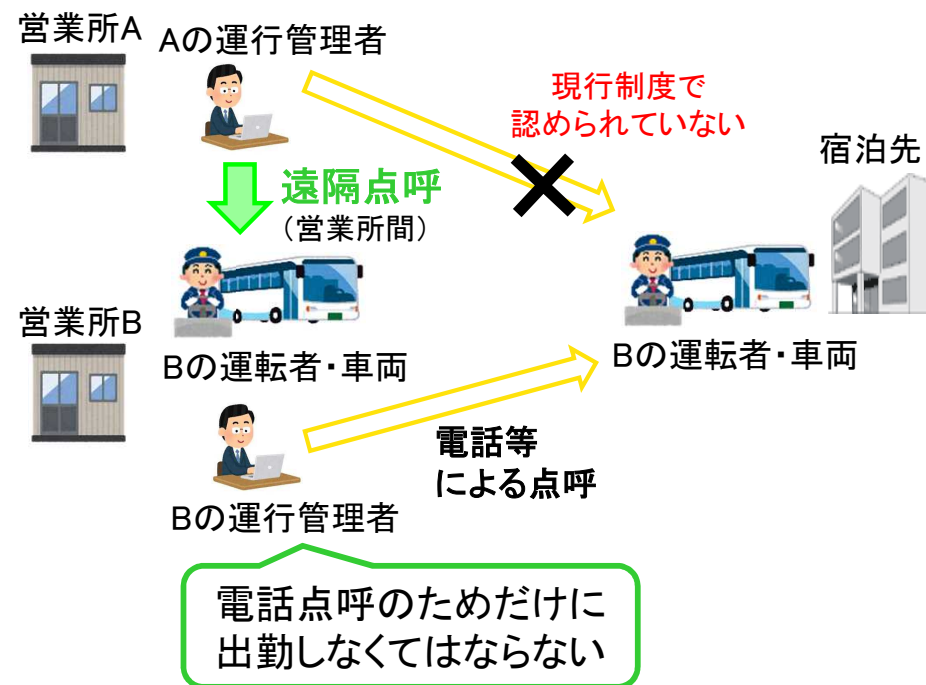
### 営業所 ⇔ 他営業所のIT点呼 (東都観光バス)

- 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)



### 【困りごと】

遠隔点呼の実施時間帯(22:00~5:00)において、**宿泊先での始業・終業点呼**、及び**中間点呼**を電話等を行うために**所属営業所の運行管理者が出勤しなくてはならない。**





## (2) 国土交通省による評価案

### 評価1 遠隔点呼を行う時に、対面点呼と同等に、適切に確認が行えているか

- 4月から実施中の参加事業者による自主評価項目の中で、特に機器要件等の検討に有用な評価項目を、全参加事業者に拡大
- 遠隔点呼時において想定される課題(P3、P4)の中で、参加事業者による自主評価項目で検証できていない課題について、新規評価項目を設ける

対象課題	評価方法案
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。	(運転者には評価内容を伝えずに) 運行管理者資格を持たない者が点呼を執行しようとした際、運転者もしくは周りの者が気づくことができるかを検証する。
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。	(運行管理者には評価内容を伝えずに) 運転者が体温や血圧の異常値を提示、または、体調不良を申告した場合に、点呼を執行する運行管理者が、当該運転者に対して適切な注意を促すか確認。また、その情報を運転者所属の営業所の運行管理者に連絡し、確実に共有するとともに、交替運転者の手配等が適切に措置されるかを検証する。
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。	(運行管理者には評価内容を伝えずに) 運転者が手首もしくは足を怪我したと想定し、違和感のある挙動を示した際に、運行管理者が気付くことができるかを検証する。

## (2) 国土交通省による評価案

対象課題	評価方法案
<p>⑥機器・システムの故障時の対応</p> <p>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。</p>	<p>(運行管理者、運転者には評価内容を伝えずに)</p> <p>ネットワーク遮断等、通信がつかない事案が発生した際に、事前に定められた運用通りに対応ができるか検証する。</p>
<p>⑦運転者のなりすましの防止</p> <p>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。</p>	<p>(運行管理者には評価内容を伝えずに)</p> <p>事前に予定をしていなかった運転者が点呼に臨んだ際に、運行管理者が運転者の相違に気付くことができるかを検証する。</p>
<p>⑧健康状態の確認方法の検討</p> <p>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。</p>	<p>遠隔点呼実施後に運行管理者にアンケートを行い、運転者の健康状態、睡眠状況を、対面点呼時と比較し、どの程度把握できたかを検証する。</p>
<p>⑨車両の整備管理の維持</p> <p>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。</p>	<p>(運行管理者には評価内容を伝えずに)</p> <p>運転者が運行管理者に対してカメラ越しに見せる日常点検表に記載の不備を用意しておき、運行管理者が画面越しでもその不備に気づくことができるかを検証する。</p>
<p>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(乗務前点呼)</p> <p>運行管理者の運行経路に関する知識不足により、運行管理者からの伝達内容が形骸化するおそれ。</p>	<p>遠隔点呼実施後に運転者にアンケートを行い、当日運行する経路について危険箇所や道路の混雑状況など、運行管理者からの指示により、対面点呼時と比較し、どの程度把握できたかを検証する。</p>

## (2) 国土交通省による評価案

対象課題	評価方法案
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(乗務後点呼)	運転者が報告した運行経路上の危険個所の情報について、運転者の所属営業所の運行管理者および同経路について次に点呼を行う運行管理者が把握できたかを検証する。
運行管理者の運行経路に関する知識不足により、運転者からの伝達内容が形骸化するおそれ。	
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	(運行管理者には評価内容を伝えずに) 終業点呼後に車両キーを返却しなかったときに、遠隔地の運行管理者が異常を察知することができるかを検証する。
その他  グループ企業間での遠隔点呼に必要な要件整理	(運行管理者には評価内容を伝えずに) 点呼の際に、運転者が体温の異常値を提示、または、体調不良を申告した場合に、他事業者の運行管理者が、当該運転者に対して適切な注意を促すとともに、その情報を運転者所属の事業者に対して確実に共有することができるかを検証する。

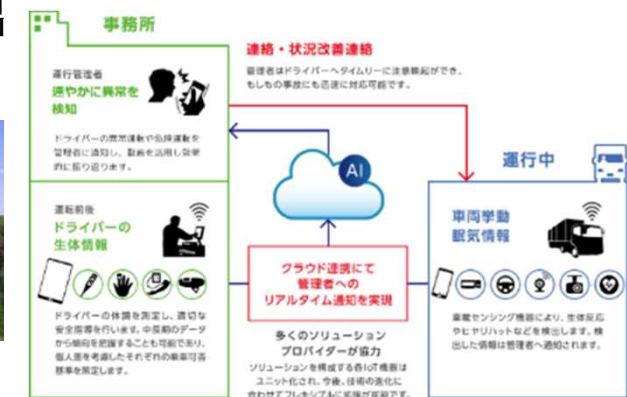
## (2) 国土交通省による評価案

### 評価2 遠隔点呼を行った結果、対面点呼と同等に、運行中のリスクを抑えられているか

- 運行中のリスクをヒヤリハットの発生回数と捉え、同じ運転者に対して、運転者が所属する営業所の運行管理者が対面点呼を行ったときと、他営業所の運行管理者が遠隔点呼を行ったときで、ヒヤリハットの発生回数に差があるかを検証する
- ヒヤリハットの計数方法案
  - 参加事業者の中で、通信式ドライブレコーダー等、運行中のヒヤリハットを自動で検出、記憶できる機器を使用している者については、当該機器で検出した結果を提出
  - 参加事業者の中で、ヒヤリハットを自動で検出する機器を使用していない者については、国交省で指定する機器を装着し、当該機器で検出した結果を提出

#### ＜国交省で指定する機器案＞

日立物流 スマート安全運行管理システム  
SSCV (Smart & Safety Connected Vehicle)



### 評価3 事業者・運行管理者・運転者へのヒアリング調査

- 実証実験全体、また評価1の各評価を通して、現場で感じている課題や効果を調査するため、各事業者の実証実験の運営ご担当、運行管理者、運転者に対するヒアリングを実施する。

## 論点① 参加事業者による自主評価状況について

4、5月度の評価結果を踏まえて、制度化にあたり必要と想定される遠隔点呼の機器要件等はあるか。評価方法で改善が必要な点はあるか。

## 論点② 国土交通省による評価について

### (論点② - 1)

遠隔点呼の機器要件等を検討するにあたり、遠隔点呼実施時に行う評価として、P16～P18で示す方法案は適当か。

### (論点② - 2)

遠隔点呼の確実性を確認する手段として、運行時のヒヤリハット件数で評価することは適当か。

### (論点② - 3)

事業者、運行管理者、運転者に対して行うヒアリングで把握すべき項目はあるか。