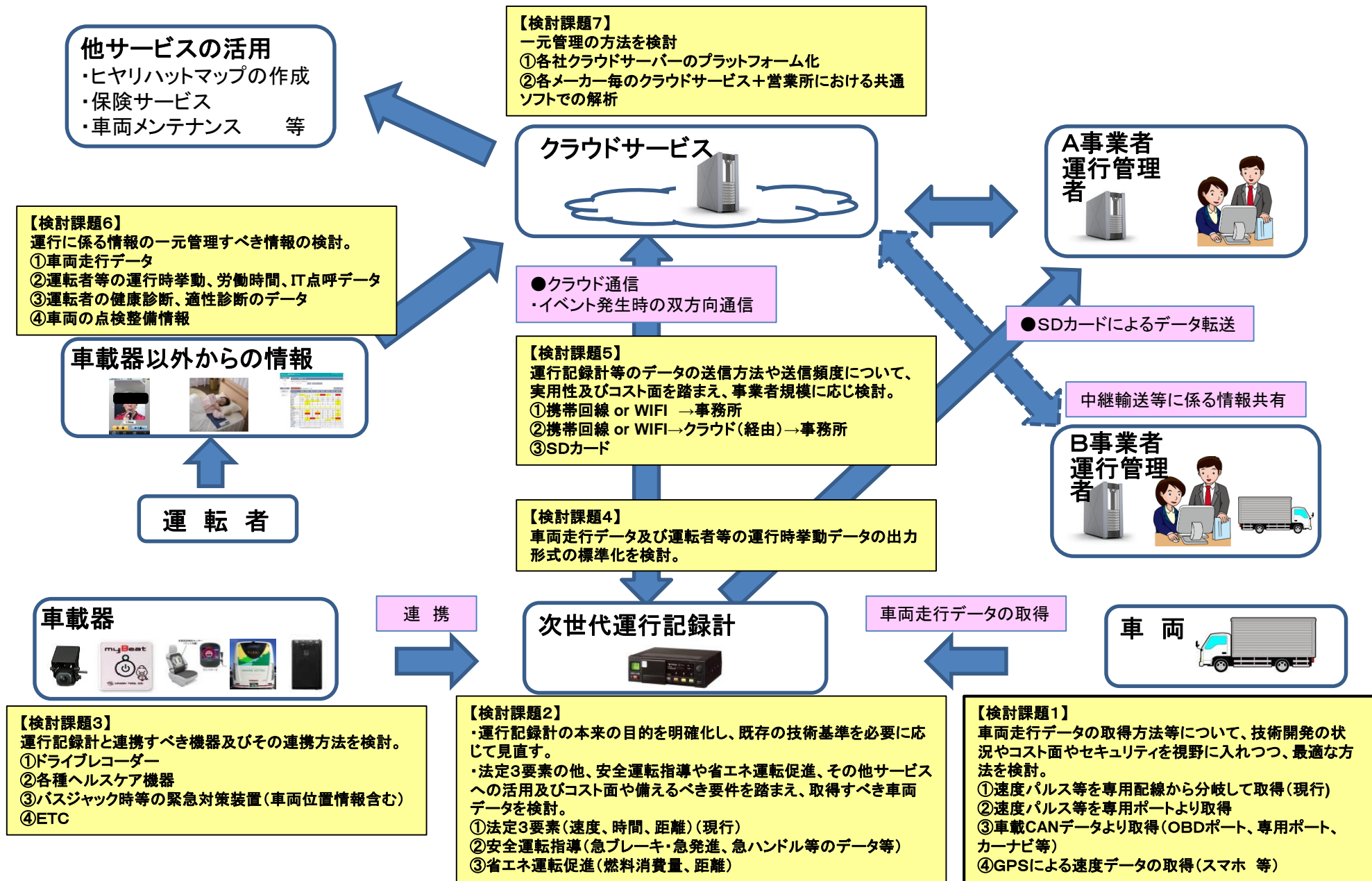


次世代運行管理・支援システムの検討課題 に対する状況報告等について

次世代運行管理・支援システムの検討課題



次世代運行管理についての勉強会

趣 旨

第3回の「次世代運行管理・支援システムについての検討会」において、これまでの検討会で示されている検討課題の中で運行記録計の目的の明確化や、車両データの取得・活用方法に係る技術的な要件の整理等の具体的内容について、議論の深化が必要とされたところ。

このため、運送事業者等の要望や海外事例を踏まえつつ、自動車メーカー、機器メーカー、行政等の関係者間で必要な検討を行う。

主な検討事項等

第1回（平成27年10月6日）

- ・ 議論すべき内容整理
- ・ 欧州事例等の現状、運行記録計の法定3要素以外のデータ基準化、標準化についての意見把握 等

第2回（平成27年11月26日）

- ・ 国内及び欧州の利用現状を踏まえたrFMSの要件
- ・ 欧州事例等の現状、運行記録計の法定3要素以外のデータ基準化、標準化についての整理
- ・ 運行記録計の目的明確化
- ・ 次世代運行管理支援システムロードマップ 等

次世代運行管理についての勉強会関係者

一般社団法人日本自動車工業会

安宅 豊 安全・環境技術委員会大型車部会部会長
他担当者

一般社団法人日本自動車部品工業会

村松 義夫 運行記録計部会部会長 他担当者

公益社団法人全日本トラック協会

永嶋 功 常務理事

公益社団法人日本バス協会

山下 博 技術安全部長

事務局：自動車局安全政策課

検討課題への対応について

検討課題 1 : 車両走行データの取得方法

検討事項： CANからのデータ取得の実現可能性・手法、実現可能時期

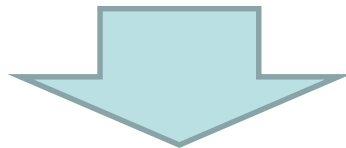
検討方法： CANからデータ取得している事例把握及び海外での取組み把握
自動車メーカー、機器メーカー及び行政等関係者において検討

検討内容	検討結果、今後の方向性等等
① O B Dポートは整備専用であり、走行中に接続していることを想定していないため、専用ポートを新たに設置する可能性について	O B DポートからのC A Nデータの取得については、保安基準において禁止する規定はないが、自動車メーカーから安全上の懸念が指摘されていることを踏まえれば、これを推奨することはできない。
② 専用ポートを新たに設置する可能性について (例：FMSスタンダード)	海外の事例（FMS、rFMS）を参考に、車両走行データの取得方法等について、次世代運行管理についての勉強会において更なる検討
③ CANから取得可能なデータとFMSスタンダードで公開されているデータの差について	
④ FMSスタンダードで決められたデータ以外に必要なデータ、FMSスタンダードで不必要なデータについて	

検討課題 1 : 車両走行データの取得方法

次世代運行管理についての勉強会結論

- ・車両の走行データの取得について、専用ポートを車両側に新たに設ける方法は、ノイズによる E C U の誤作動の可能性等を払拭する必要がある。
- ・rFMS のシステムのようなテレマティクス装置やクラウド等を活用し、車両走行データの取得は可能。（既に日本においても事例あり）
- ・採用するデータ項目、精度は現在示されている F M S スタンド（一部の項目を除く）で示されているものと同等でもよいが、デジタル式運行記録計等のサードパーティー製ユニットで得られる情報の追加データとして活用するため、海外の活用事例の把握の他、技術発展による新たな機能等の注視も必要。



方針（検討課題 5 を含む）



今後の海外の動向（どのように使用されているのか、サードパーティーのサービス等）について確認、技術の発展等について注視しつつ、車両走行データの取得・活用ができるよう、車両メーカーに働きかけて行くこととしたい。

検討課題への対応について

検討課題 2 : 運行記録計の要件

- 検討事項： ①運行記録計の目的の明確化
 ②法定3要素以外のデータの基準化、標準化
 ③技術基準及び試験方法等の見直し

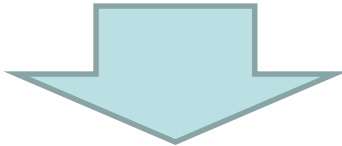
検討方法：事業者及び関係車等へのヒアリングによりデジタル式運行記録計の役割の整理
 事業者の要望、コスト等への影響を踏まえつつ、関係者において検討
 海外事例等を踏まえ、技術基準及び試験内容等の見直しを検討

検討内容	具体的な検討内容、方向性等	
①デジタル式運行記録計の役割の整理		
②CANからのデータ取得により、より効果的な運行管理、データ精度、取り付け費の削減について		
③技術基準の見直しについて	<p>技術基準、試験方法については、運行管理に用いるデジタル式運行記録計目的及びニーズ並びに保安基準で設置が義務付けられている運行記録計との関係も踏まえて検討</p> <p>次世代運行管理についての勉強会にて議論</p>	

検討課題 2 : 運行記録計の要件

次世代運行管理についての勉強会結論

- ・デジタル式運行記録計の使用目的は事故の防止（適切な運行管理、労務管理等）であり、必要なデータは安全に直接関わるものを優先とするべき。
- ・義務付けるべき最低限のデータは現在の法定三要素（瞬間速度、運行距離、運行時間）とする。
- ・適切な運行管理を行うため、運行中のデータの精度、保全等を踏まえ、デジタル式運行記録計に係る技術基準は現状維持が望ましい。
- ・デジタル式運行記録計からデータを出力する場合、法定三要素から出力形式の標準化を検討する。



方針（検討課題 4 を含む）

事故の防止を目的とするデジタル式運行記録計に最低限義務付けるべきデータは、当面は現行（法定3要素）を維持し、今後、事業用自動車による事故の更なる削減のため、運転者への指導監督等の運行管理を行う上で活用すべきデジタコ機能、データ等について、更に追加のデータが必要か検討する。

将来的な事業用自動車運転者に対する指導監督例

ドライブレコーダーを活用した指導のポイント

- ① ドライブレコーダーの映像で、普段から適切な運転が行われているかを確認する。
- ② 必要があれば指導を行い、その後、当該指導が反映された運転が行われているかを、ドライブレコーダーの映像で確認する。(反映されていない場合、再度指導を行う。)
- ③ ①、②を通じて全ての運転者に指導を徹底し、安全な運転を確保する。



上記をより効率的・効果的に行うにあたり、イベント記録の映像やイベント記録の数の推移を積極的に活用することが考えられる。

【イベント記録の活用の例】

同様の経路を運転している運転者のイベント記録の数の比較(イメージ)

	運転者A	運転者B	運転者C
○月1日	2	0	7
2日	3	1	6
3日	2	0	9
4日	6	0	10
5日	8	0	8
6日	9	1	7
7日	.	.	2
8日	.	.	1
9日	.	.	0

・急ブレーキ等によるイベント記録回数が増加傾向にある運転者を把握し、問題の有無を調査

・イベント記録回数が少ない運転者の常時記録を確認し、優れた運転のポイントを社内で共有

・イベント記録回数が多い運転者について、重点的に映像を確認し、必要に応じて指導

指導を実施

・指導後にイベント記録回数が減少したかを確認し、指導の効果を把握

検討課題6：個々の事業者において一元管理すべき情報

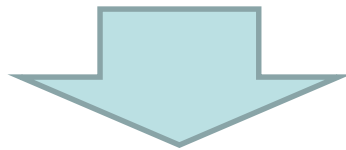
検討事項： 活用方法の提案

検討方法： 運行管理や健康診断、休息期間中のヘルスケアデータなどを運転者ごとに一元管理することで、健康予測や運転者教育において高度な安全指導の提案
： 事業者や安全運行サポーター協議会等から活用方策について意見収集

検討課題7：事業者間での情報の利活用における一元管理の方法

検討事項： ①一元管理の効果を提示
②個人情報の扱い

検討方法： 事業者、機器メーカー、I T 関係企業等から効果及び個人情報の扱いについて意見収集



方針（検討課題3を含む）

ビッグデータを活用した事故防止運行モデルの構築や、テレマティクス保険サービス等を参考に一元管理のメリットや事故防止効果を把握する。

次世代運行管理・支援システムの検討課題(再整理案)

次世代運行管理・支援システム

(例) 体調予報、保険サービス 等

次世代運行管理モデルの構築 (WG)

【検討課題 3】
運行記録計と連携すべき機器及びその連携方法を検討

【検討課題 6】
運行に係る情報の一元管理すべき情報の検討。

【検討課題 7】
一元管理の方法を検討

車載器以外からの情報



運転者

車載器



連携

クラウドサービス等



A事業者
運行管理者



B事業者
運行管理者



【検討課題 5】

運行記録計等のデータの送信方法や送信頻度について、実用性及びコスト面を踏まえ、事業者規模に応じ検討。

- ①携帯回線 or WIFI → 事務所
- ②携帯回線 or WIFI→クラウド(経由) → 事務所
- ③SDカード

【検討課題 4】

車両走行データ及び運転者等の運行時挙動データの出力形式の標準化を検討。

SDカード等によるデータ取得

車両走行データの取得
(例) FMS、rFMS 等

次世代運行記録計



車両



【検討課題 2】

・運行記録計の本来の目的を明確化し、既存の技術基準を必要に応じて見直す。

・法定3要素の他、安全運転指導や省エネ運転促進、その他サービスへの活用及びコスト面や備えるべき要件を踏まえ、取得すべき車両データを検討。

- ①法定3要素(速度、時間、距離)(現行)
- ②安全運転指導(急ブレーキ・急発進、急ハンドル等のデータ等)
- ③省エネ運転促進(燃料消費量、距離)

【検討課題 1】

車両走行データの取得方法等について、技術開発の状況やコスト面やセキュリティを視野に入れつつ、最適な方法を検討。

- ①速度パルス等を専用配線から分岐して取得(現行)
- ②速度パルス等を専用ポートより取得
- ③車載CANデータより取得(OBDポート、専用ポート、カーナビ等)
- ④GPSによる速度データの取得(スマホ等)

次世代型運行管理のあるべき姿

次世代運行管理実現までのフロー（一例）

運送事業における事故防止に係る課題

- ① 事故防止のための運転者指導の充実
- ② 健康に起因する事故の防止

次世代運行管理WGで検討



○ 次期デジタルコの基本機能の検討
 ▼ 法定三要素+αの検討開始
 ○ 次期デジタルコ拡大に向けた取り組み

何を目的に+αを検討するか

○ 運転者に対する指導監督の内容の強化
 ▼ ドライブレコーダー一体型機器の活用（イベント記録の活用）
 ▼ 運転評価機能の活用

何を目的に連携する機器等を検討するか

○ 高度な運行管理の導入拡大
 ▼ 事故防止運行モデル（体調予報等）の普及

次世代運行管理の実現
 ▼ 指導監督の更なる充実
 ▼ 事業用自動車運転者の高度な健康管理

必要に応じて連携

車両の走行データ



車両から取得するデータの規格統一化

車両走行データを活用した運行管理の高度化