

ヒアリングを踏まえた論点整理について

令和4年度 第2回 自動運転車を用いた自動車運送事業における
輸送の安全確保等に関する検討会

1. 目的

自動車運送事業者が従来と同等の輸送の安全等を確保しつつ自動運転車を用いて事業を行うことを可能とするために運送事業者が講ずべき具体的な措置を検討するにあたり、実証実験等に取り組む自動車運送事業者等の状況等を把握し、多様な意見や取組を反映するため、ヒアリングを実施する。

2. 実施時期、進め方

本年7月～10月に、対面又はオンラインで実施。

3. ヒアリング対象事業者等

バス事業者	4者	自動車メーカー	3者
タクシー事業者	2者	大学	3者
トラック事業者	2者	鉄道事業者	2者
自動運転サービス提供者	4者	その他	4者
地方公共団体	6者	合計	30者

4. 主なヒアリング項目

- 自動車運送事業の実現に向けた課題は何か。(参考資料1 P. 5)
- 運転者が担っていた運転操作以外の業務を、誰がどのように担うべきか。(参考資料1 P. 9)
- どのような運行形態(例:運行状態の監視業務や非常時の対応業務等を外部の者に実施させる等)を想定しているか。(参考資料1 P. 12)

■ 運転操作以外の業務の実施者

- 今まで運転者が担っていた運転操作以外の業務については、遠隔から監視する者や車内に乗車する保安要員が実施するとの回答が多数。

■ 輸送の安全を確保するために講じようとしている措置

(自動運行時の安全性に対する認識)

- 車内が無人の自動運転では、事故やトラブル発生時に運転者が乗車する場合と同じ応急手当や乗客の行動の制止を行うことはできないとの意見が多数。
- 自動運転に置き換わることにより、飲酒運転、過労運転がなくなる等運行の安全性が向上する観点もあるとの意見が多数。

(講じようとしている措置)

- 車内の乗客の安全の確保のために、車内における監視カメラ、双方向の音声通信設備、非常停止した際に自動通報する装置を設置するとの意見が多数。また、車内の積荷の安全の確保のために、車内における監視カメラやセンサーを設置するとの意見。
- 乗客に対して、車内が無人の自動運転車の事故時には速やかな応急手当がなされないこと等の自動運転車に係る理解を醸成させる必要があるとの意見が一定数。
- 乗降扉の開閉方法としては、遠隔監視者による開閉、システムによる開閉、乗客による開閉を考えているとの意見がそれぞれ一定数。

- 自動運転による運送事業を行うにあたって外部へ一部業務を委託する場合の考え方
 - 運送事業者の管理の下、自動運転サービスを提供するべきとの意見がある一方、委託先の指揮管理下での運用も考えているとの意見があり。
 - 運送事業者が運行に責任を負う観点から、運送事業者から指示を行うために営業所に委託先と同じ遠隔監視装置を設置するとの意見がある一方、コストがかかるため設置することは考えていないとの意見もあり。

基本的な考え方①「運転者が存在する場合と同等の輸送の安全等の確保」

■ 運転操作以外の業務に必要となる要件

- 今まで運転者が担っていた運転操作以外の業務については、遠隔監視者や自動運転車両に乗車する保安要員が実施するとの回答が多数。

→論点① 運転操作以外の業務を行う者に対して、どのような要件を求めるか。

■ 輸送の安全を確保するために講じようとしている措置

(自動運行時の安全性に対する認識)

- 車内が無人の自動運転では、事故やトラブル発生時に運転者が乗車する場合と同じ応急手当や乗客の行動の制止を行うことはできないとの意見が多数。
- 自動運転に置き換わることにより、飲酒運転、過労運転がなくなる等運行の安全性が向上する観点もあるとの意見が多数。

(講じようとしている措置)

- 車内の乗客の安全の確保のために、車内における監視カメラ、双方向の音声通信設備、非常停止した際に自動通報する装置を設置するとの意見が多数。また、車内の積荷の安全の確保のために、車内における監視カメラやセンサーを設置するとの意見。
- 乗客に対して、車内が無人の自動運転車の事故時には速やかな応急手当がなされないこと等の自動運転車に係る理解を醸成させる必要があるとの意見が一定数。
- 乗降扉の開閉方法としては、遠隔監視者による開閉、システムによる開閉、乗客による開閉を考えているとの意見がそれぞれ一定数。

→論点② 自動運転車を用いて行う運送事業において、運転者がいる場合と同等の安全を確保するために、運送事業者に対してどのような対応を求めるべきか。

→論点③ 旅客の乗降時及び乗車中の安全を確保するためにどのようなことを求めるべきか。

→論点④ 貨物の積載状況を確認するために、自動運転車両の設備としてどのようなことを求めるべきか。

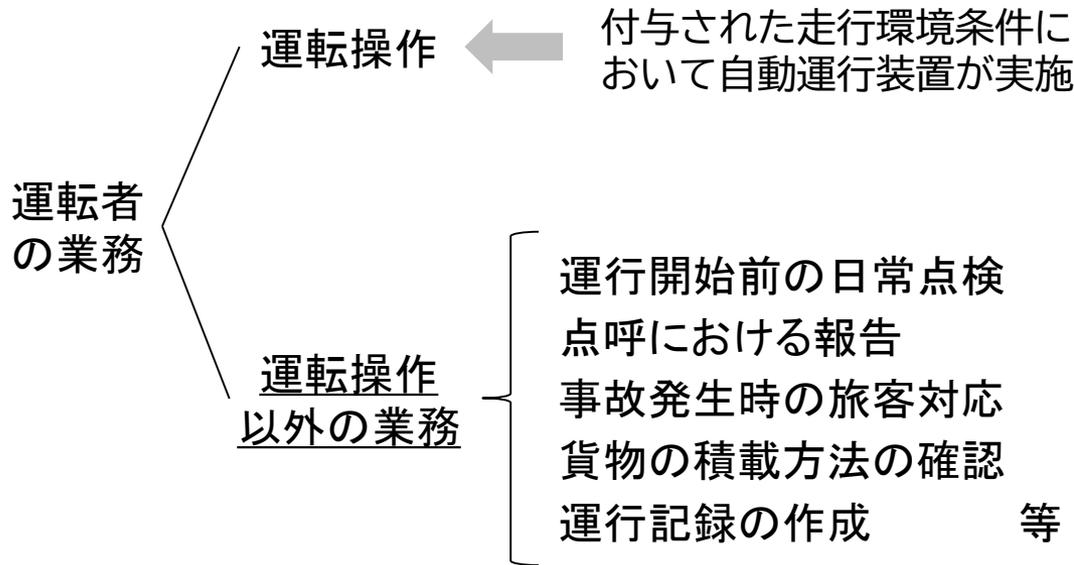
基本的な考え方②:事業の形態によらない運送事業者の責任

■ 自動運転による運送事業を行うにあたって外部へ一部業務を委託する場合の考え方

- 運送事業者の管理の下、自動運転サービスを提供するべきとの意見がある一方、委託先の指揮管理下での運用も考えているとの意見があり。
- 運送事業者が運行に責任を負う観点から、運送事業者から指示を行うために営業所に委託先と同じ遠隔監視装置を設置するとの意見がある一方、コストがかかるため設置することは考えていないとの意見もあり。

→論点⑤ 運送事業者が一部業務を委託することとした場合に、運送事業者にどのような要件を課すべきか。

運転者が不在となる自動運転車を用いた自動車運送事業においても、非常時における対応等これまで運転者が担っていた運転操作以外の業務を確実に実施し、運転者が存在する場合と同等の輸送の安全等を確保することが必要ではないか。



想定される運行形態の例

運送事業者の従業員が乗車又は遠隔から運転操作以外の業務を実施

Aバス事業者
(= 特定自動運行実施者)



運行管理
対応指示



従業員が乗車して運転操作
以外の業務を実施

又は

Aバス事業者
(= 特定自動運行実施者)



運行管理
対応指示



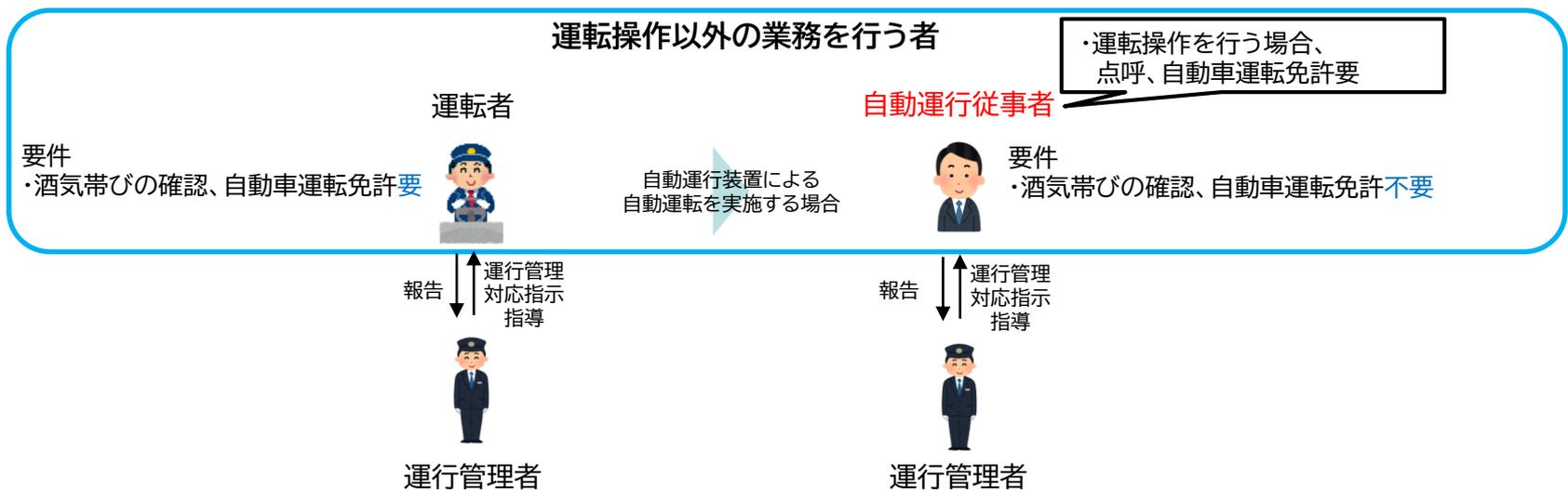
従業員が遠隔から運転
操作以外の業務を実施

現時点では運転者に代わりすべての運転操作以外の業務を実施できる機器が存在しないことから、運送事業者は、例えば運転者に代わる従業員を車内又は遠隔に配置することで運転操作以外の業務を確実に実施し、運転者が存在する場合と同等の輸送の安全等を確保する必要があるのではないか。

論点① 運転操作以外の業務を行う者に対して、どのような要件を求めるか。

考え方

- 輸送の安全確保の観点から、運送事業者の従業員のうち、運転者が行っていた運転操作以外の業務を行う者を「自動運行従事者※(仮)」として法令に位置づけ、事業者の責任の下、業務の内容について運行管理者から指導を受けることとしてはどうか。
- また、「自動運行従事者」は乗車し、又は遠隔から業務を行うこととしてはどうか。
- なお、運送事業に用いる自動運転車が特定自動運行を行う間、「自動運行従事者」は運転操作を行わないことから、運転者に対して行う「酒気帯びの確認」や「自動車運転免許の保持」は求めなくて良いのではないか。
- ただし、運送事業に用いる自動運転車が特定自動運行を終了した場合等、「自動運行従事者」が運転操作を行うこととなる場合には、当該「自動運行従事者」は「運転者」となることから、当然、運転者の要件を求めることが必要ではないか。



論点② 自動運転車を用いて行う運送事業において、運転者がいる場合と同等の安全を確保するために、運送事業者に対してどのような対応を求めるべきか。

考え方

- 現行、事業用自動車の運行中、非常事態に陥った場合は、「運転者」は状況を適切に把握し、以下のとおり対応する必要がある

非常時等の状況	対応方法
①運行を中断したとき	旅客の運送の継続、旅客の出発地までの送還 等
②事故により旅客等が死傷したとき	死傷者のあるときは、速やかに応急手当その他の必要な措置 等
③旅客が車内において法令の規定、公の秩序、善良の風俗に反する行為をするとき	当該行為の制止又は必要な事項の旅客への指示等の措置
④天災等により輸送の安全の確保に支障が生ずるおそれがあるとき	輸送の安全のための措置 等
⑤車両の重大な故障を発見し、又は重大な事故が発生するおそれがあると認めたととき	直ちに運行の中止
⑥安全な運行に支障がある箇所を通過するとき	通過時の旅客の降車
⑦踏切内で運行不能となったとき	速やかな旅客の誘導・退避、列車に対する防護措置

- 前頁の非常時に陥った場合において、「遠隔地での業務に必要な設備」として、遠隔地から自動運転車両の状況を適切に把握し、対応するため、「自動運転車の安全技術ガイドライン(平成30年9月)」も参考にしつつ、
 - ・車室内及び車外の状況を把握できるカメラやセンサー
 - ・音声通信設備
 - ・非常停止時の自動通報装置
 - ・旅客からの通報装置
 - ・非常停止ボタン※



※ 非常停止ボタンを押すことで、運転操作に該当するか別途検討がなされる必要あり。

を自動運転車両に設置することが必要ではないか。

- これにより、事故発生時においても、自動運行従事者が救急へ通報することで、運転者が負傷して救急を呼ぶことができない場合が無くなるなど、救急による救護措置は同等に行われる。
- 一方で、自動運転車内に乗務員が乗車しない場合、運転者が行っていた「事故発生時のすみやかな応急手当」や「旅客の法律等に反する行為に対する制止等」については、従来と異なる対応を取ることが想定される。
- 引き続き、事故時の旅客対応等について検討が必要。

論点③ 旅客の乗降時及び乗車中の安全を確保するためにどのようなことを求めるべきか。

考え方

(旅客の乗降時の安全の確保)

▶ 乗降口の扉の開閉について、

- ・車室内及び車外の状況を把握できるカメラやセンサー等を活用しつつ旅客の状況を確認して、自動運行従事者が遠隔地から扉を開閉する 又は 自動運転車両の装置にて自動で扉を開閉する
- ・旅客が自ら安全に扉の開閉を行う

のいずれか、又はこれらの組み合わせで対応できるようにすることが必要ではないか。



(乗車中の旅客の安全の確保)

▶ 乗車中の旅客の安全の確保のため、

- ・走行中は旅客が移動しない
- ・シートベルトが備えられている座席においてはシートベルトを着用させる

ことを、自動運行従事者又は自動音声装置によるアナウンスで徹底させることが必要ではないか。



論点④ 貨物の積載状況を確認するために、自動運転車両内の設備としてどのようなことを求めるべきか。

考え方

(自動運行従事者に求める事項)

- 現行と同じようにトラックに積載する荷物について、
 - ・偏荷重が生じないように積載すること。
 - ・貨物が運搬中に荷崩れ等により事業用自動車から落下することを防止するため、貨物にロープ又はシートを掛けること等必要な措置を講ずること。
- を求める必要があるのではないか。



(自動運転車両内の設備として求めるべき事項)

- 運行中に荷崩れが発生した場合に対応できるよう、自動運転車両にカメラやセンサーを設置する等により、遠隔から積荷の状況を確認できるようにする必要があるのではないか。

➤ 今まで運転者が行っていた運転操作以外の業務について、自動運行従事者は以下の対応も併せて行う必要があるのではないか。



- 運行開始前の日常点検又は確認を行うこと
- 自動運行従事者が交代するタイミングにおける自動車の制動装置、走行装置その他の重要な部分の機能についての点検すること
- 交替する自動運行従事者に対し、業務従事中の自動車、道路及び運行の状況についての通告すること
- 回送板を掲出すること(一般乗用) 等

➤ 以下については、現行の道路運送法／貨物自動車運送事業法体系において、運転者の運転操作として求められている内容であるところ、自動運行装置又は自動運行従事者等が対応する必要があるのではないか。

- 運行時刻前に発車しないこと(一般乗合、一般貸切、特定旅客(乗車定員11人以上))
- 旅客の現在する事業用自動車の運行中に重大な故障を発見又はそのおそれがあると認めたときは、直ちに運行を中止すること
- 踏切を通過するときは、変速装置を操作しないこと
- 発車の直前に安全の確認ができた場合を除き警音器を吹鳴すること(一般乗合、一般貸切、特定旅客のワンマンバス)
- 乗降口の扉を閉じた後でなければ発車してはならないこと(一般乗合、一般貸切、特定旅客のワンマンバス)

等

道路交通法と道路運送法/貨物自動車運送事業法における自動運転車に係るルールのイメージは以下の通り。

道路交通法

特定自動運行実施者
 ・特定自動運行計画の遵守 等

教育

教育

遠隔監視装置

・道路交通法施行規則に規定予定

特定自動運行主任者

・遠隔監視装置の作動状態を確認
 ・交通事故発生時には、
 消防機関に通報する措置
 警察官への交通事故発生日時等の報告 等

交通事故の現場に向かわせる措置

現場措置業務実施者

・事故現場において道路における危険を
 防止するための必要な措置

道路運送法/貨物自動車運送事業法

運送事業者

・事業計画に定める業務の確保 等

運行状況等の報告

選任、権限の付与、監督

遠隔地での業務に必要な設備

○旅客・貨物共通

・車室内及び車外の状況を把握
 できるカメラやセンサー

○旅客

・音声通信設備
 ・旅客からの通報装置 等

運行管理者

運行状況等の報告

指示、監督、指導

自動運行従事者

○旅客

・非常時の対応(応急手当※1、法令違反
 行為に対する旅客の制止※1等)

・旅客の乗降時や乗車中の安全の確保※2

※1 遠隔で業務を行う場合には、これらの対
 応ができないことについて、旅客に理解や
 協力を求める

※2 機器による代替も可

○貨物

・積荷の確認

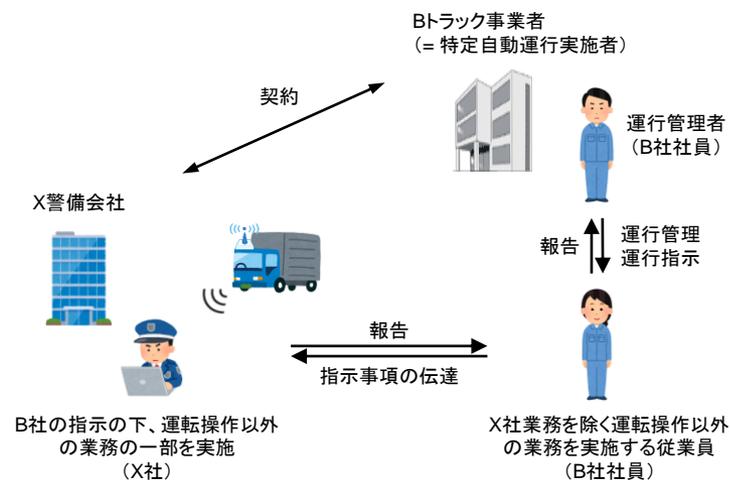
○旅客・貨物共通

・点検の実施 等

運送事業者が、運行状態の監視業務や非常時の対応業務等を契約により外部の者に実施させることとする場合においても、運送事業者の責任の下、関係者の責務や役割分担を明確にした上で、従前と同等の輸送の安全等を確保することが必要ではないか。

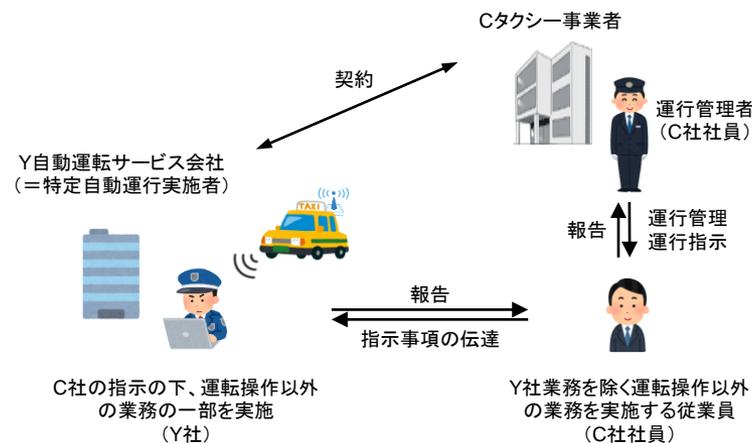
想定される運行形態の例

- ・運送事業者が特定自動運行実施者
- ・運転操作以外の業務の一部を外部委託



想定される運行形態の例

- ・自動運転サービス会社が特定自動運行実施者
- ・運送事業者はサービス会社を活用して運行
- ・運転操作以外の業務の一部をサービス会社に委託



運送事業者の責任の下で一部業務を外部の者に実施させる場合においても、例えば非常時等において運送事業者が車内の状況を直ちに把握し、的確な対応・指示を行うために必要な設備を運送事業者の営業所内にも設けるとともに、対応について予め規程等に定めさせ、それを遵守させることにより、輸送の安全等を確保する必要があるのではないか。

論点⑤ 運送事業者から運行状態の監視業務や非常時の駆け付け業務等を契約により外部に委託することとした場合に、運送事業者にどのような要件を課すべきか。

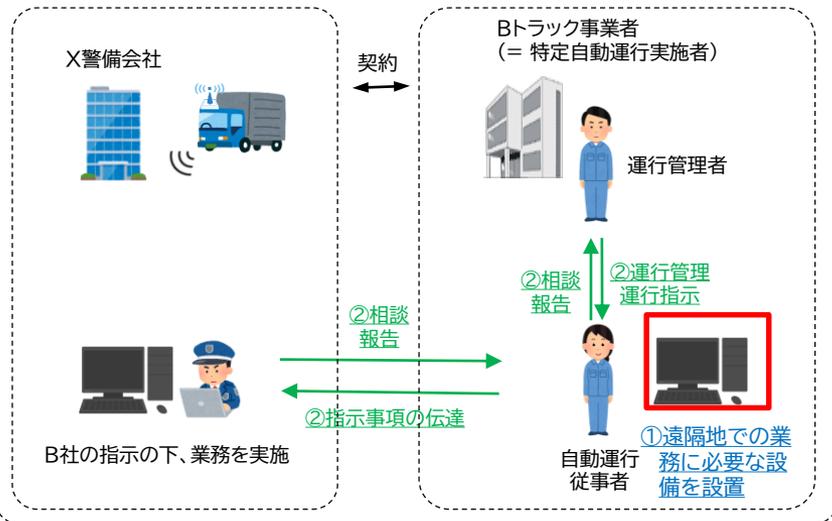
考え方

運送事業は事業の許可を得て、運送事業者が責任を負って実施している。そのため、運送事業者が遠隔監視及び駆け付けの業務を委託する形態であっても、運送事業者の指揮系統の下、事業を行うことが基本であるところ、以下の要件を設けてはどうか。

- ① 運送事業者において「遠隔地での業務に必要な設備」を設け、事業用自動車の運行状況を適切に把握することで、旅客の対応等が適切に行えるようにすること。
- ② 被委託者が行う業務において判断が必要な事象が生じた場合には、必ず運送事業者に指示を仰がせること。

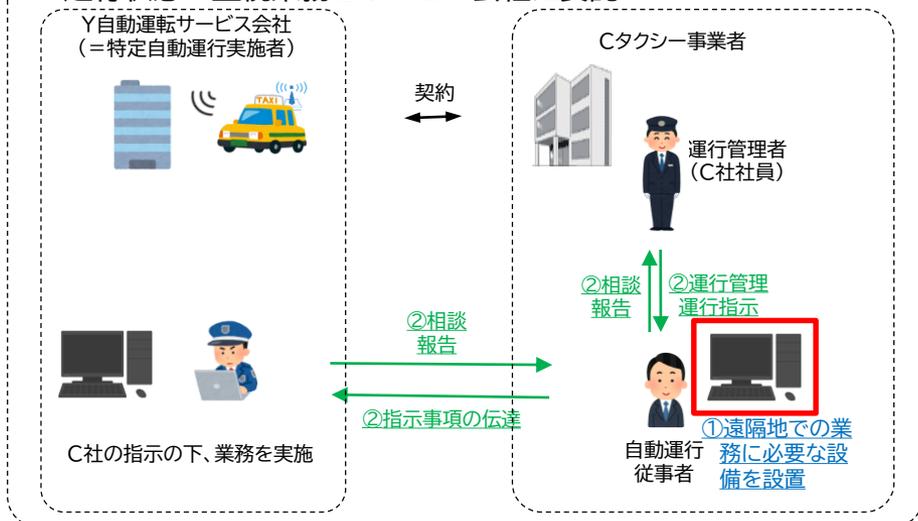
パターン(1)

- ・運送事業者が特定自動運行実施者
- ・非常時の駆け付け業務を外部委託



パターン(2)

- ・自動運転サービス会社が特定自動運行実施者
- ・運送事業者はサービス会社を活用して運行
- ・運行状態の監視業務をサービス会社に委託



- 各論点に対する考え方は適切であるか。
- 運送事業における輸送の安全を確保するために提示した論点以外に議論すべき点はあるか。
- その他検討にあたり考慮すべき課題や留意すべき事項はあるか。