

# サイバーレール研究会活動報告

松岡 彰彦 土屋 隆司

(財)鉄道総合技術研究所

今後の交通機関が取り組むべき最大の課題は、利用者があらゆる交通機関（鉄道、自動車、航空、船舶、等）をストレスなく、シームレスに利用できるような環境整備にあると考えられる。現在、交通のさまざまな分野で進められているIT利用の様々な取り組みは、多様化する利用者ニーズに対応するための次世代交通機関の実現を目指すものと考えられる。しかし、真に利便性の高いサービスを利用者に提供するためには、単一モード内のIT化にとどまらず、モードの枠を越えた情報の連続性、一貫性の確保と相互運用性の実現が望まれる。鉄道総研で検討している「サイバーレール構想」はITSの公共交通サービスの位置付けであるため、現在は旅客の位置や移動行程の情報に基づく状況依存型の情報提供サービスの検討を中心に行っているが、ドライバーや歩行者対象にすでに実現、あるいは検討されている各種情報サービスとの連携も含め、一貫性のある利用者サービスの実現もスコープに入れている。我々は、この分野に関心を持つ有志を募り、昨年7月に「サイバーレール研究会」を設置し活動を進めてきた。本報告では研究会の昨年度活動内容と今後の活動予定について紹介する。

キーワード：サイバーレール、インターモーダル、位置検知、システムアーキテクチャー

## Current Status of CyberRail SIG

Akihiko MATSUOKA Ryuji TSUCHIYA

Railway Technical Research Institute

One of the greatest challenges to future transportation service providers will be the issue of intermodality. It is desirable that every intermodal traveler could use different modes of transport seamlessly and without too much stresses. With the advancement of information technologies, sophisticated traveler information services are currently under development in each mode of transport. Optimization within a single mode of transport, however, does not always lead to the optimization of a transport system as a whole. In order to realize convenient and stress-free intermodal traveler services, it is required to achieve consistency and interoperability among information services provided by different modes of transport. In RTRI's project "CyberRail," we are going to develop itinerary-based, situation-sensitive traveler information services in which technologies for locating and tracking travelers will be of vital importance. Interoperability with other information services which have already been deployed or are currently under development for drivers or pedestrians will also be one of the essential issues related to CyberRail. In 2001 summer, RTRI organized a special interest group on CyberRail (CyberRail SIG), which are open to any individuals who are interested in this field of research. This paper covers the current status of CyberRail SIG as well as the report on our activities in 2001 fiscal year.

Keywords: CyberRail, intermodal, positioning, system architecture

### 1. はじめに

現在、各鉄道事業者において自社の営業方針や地域の特性に基づいて、独自のIT化が進められ

ている。利用者の立場からは、鉄道を含む、すべての交通機関の利用がシームレスかつバリアフリーであることが望まれる。そのためには、単一

モード内のIT化にとどまらず、モードの枠を越えた情報の連続性、一貫性の確保と相互運用性の実現が非常に重要である。鉄道総研では「サイバーレール」構想の中で、旅客の位置や移動行程情報に基づく状況依存型の旅客情報サービスの検討を行っているが、他の交通モードにおいて実現しないしは検討されているさまざまな旅行者支援サービスとの連携による、一貫性のある情報支援の実現も重要な課題である。

複数の交通機関にまたがるインターモーダルな移動のシームレス化とバリアフリー化は、単独ではドアツードアの輸送サービスを提供できない鉄道にとって本質的な課題であり、事業者の枠を越えた共通の情報基盤の構築によるアプローチが重要となる。そのためには、モバイル通信、位置検知技術等の要素技術の検討に加えて、関連法制度の調査・分析、道路交通等の関連分野を含めた標準化動向の把握、そして経営環境が大きく異なる各鉄道事業者の実情に即した、実現可能なスキーム(実施展開プラン)の提案等が必要となる。

以上のような背景に基づき、我々はこの分野に関心を持つ有志を募り、サイバーレール実現のための検討をさまざまな角度から行う組織「サイバーレール研究会」(事務局：鉄道総研)を2001年7月に設置し、活動を進めてきた。本稿では、サイバーレール研究会のこれまでの活動と今後の予定について紹介する。

## 2. サイバーレールの概要

### 2.1 ミッション

サイバーレールのねらいは、鉄道の各分野(旅客サービス、輸送計画、運行管理、列車制御、その他業務)に関連する情報をサイバー空間上に乗せ、統一的に扱うことによって、鉄道を知能化する高度なアプリケーション構築の基盤を作ることである。すなわち、旅客の移動を司る実空間と、それら旅客に関する情報が流通するサイバー空間とをより密接に連携させることにより、より利便性の高いサービスを旅客に対して提供するとともに、より安全、効率的で、競争力の高い鉄道運営を実現することを目指している。サイバーレールの基本モデルは、文献[1]に述べられているように「交通システムの中で移動しているヒト、モノの位置、状態、その他の関連情報を、情報処理システムとネットワークからなるサイバー空間上で、常時把握すること」である。実世界のヒト、モノとそれらに対応する(サイバー空間上の)情報とが常に、強く結び付けられた状態を維持することによって時間・空間を超えた高度な情報処理が可能となる。

### サイバーレールのミッション

鉄道を含むさまざまな交通機関を利用したシームレスな移動やテラーメードな旅行を可能とするインターモーダル輸送を、情報技術を用いた(仮想)「添乗員」の導入によって実現するための環境を構築する。

### 2.2 旅客の視点からのサイバーレール

我々はサイバーレールにおける(旅客の視点から見た)ミッションを以下のように捉えている。

個々の旅客は、目的地への移動行為を実行する際には、自らの位置と環境変化(交通機関の運行状況、混雑状況等)を考慮してその都度その都度、意思決定を行なっている(通常、旅客本人は陽には意識していないと思われるが)。現状、この意思決定に必要な情報が不足していることが大きな障害(心理的バリア)となっている。このような心理的バリアを軽減あるいは取り除くためには、外界の情報を迅速かつ正確に利用者に伝えることに加え、計画作成系および誘導案内系のシステムの相互連携が必要である。これは、利用者が想定外の行動(乗り遅れ、乗り過ごし、乗り間違い、寄り道等)を取ったり、外乱(列車の遅れ、不通等)によって当初の移動行程での移動が不可能となった場合でも、移動計画をタイムリーに再作成し、新しい計画に従って誘導案内を行う機能である。同様の機能はカーナビゲーションなどではすでに当たり前のものとなっているが、鉄道を含むインターモーダルな移動を行う旅行者の支援において同様の機能を実現するのは単一モード内で実現するのに比べて技術面だけでなく制度面でもハードルが高い。

旅客が意思決定を行なった結果は、「旅客の現在位置の変化」という形で支援システムにフィードバックされる。支援システムはこの情報と旅客の移動行程情報とに基づいて旅客の置かれた状況を推測し、必要な支援情報を提供することが望ましい。これは、旅客の位置をシステムが継続的に把握する必要性を示唆している。旅客位置を捕捉する手段としては、GPSによる方法、PHSによる方法、Bluetooth、無線LAN等の局所通信による方法等の汎用的な手法に加えて、改札機の通過情報を活用するという鉄道固有の方式も考えられる。一方、後述する視覚障害者の誘導案内のような応用では、より高精度な位置検知も必要となる。複数の位置検知方式を用途に応じて使い分けたり、異なる位置検知方式を組合せて継続的に旅行者の位置捕捉を行うためのしくみが必要となる。

我々はすでに、Bluetoothを用いた旅客位置検知に基づき、鉄道運行状況の変化に応じた移動経

路変更をタイムリーに行うシステムを試作、評価している ([3]、[6])。現在はさまざまな位置検知手法の利用可能性の検討を行い、システムの深度化を図るとともに、併行してモード間結節点である駅における旅客の誘導案内方式の研究を行っている。

### 2.3 輸送事業者の視点からのサイバーレール

交通機関の輸送計画作成は、過去の実績データ等に基づいて利用者(旅客)の需要(移動要求の集積)を予測することによって行なわれるのが普通である。作成された輸送計画が実施される段階、すなわち列車が実際に運行される段階になると輸送実績データが得られ、それが次回の輸送計画へと反映される。すなわち、ここでは利用者のデマンド情報を軸にしたフィードバックループが存在している。しかしながら、現状では、需要把握から輸送計画の立案、そして実施というひとつのサイクルが比較的長いため、長期的なスパンでの需要分析で顕在化するような大きな需要変化の予測はできても、短期スパンでの需要を的確に予測することは困難である。サイバーレールでは、鉄道利用者に対するサービス向上に加えて、利用者の需要に対する適合性がより高い輸送計画の作成を実現することを考えている。これは、旅客需要の把握から輸送計画の立案・実施までの一連のプロセスを、従来よりも短いサイクルで回すことに相当する。このような短期スパンの需要予測・分析を可能にするためには、いくつかの要件

がある。ひとつは、輸送需要に関する精度の高い入力情報を得ることである。現状では、いくら短期的な需要予測を行なおうと思ってもそれに必要なデータが容易には入手できないという問題がある。しかし、前述したように、今後はチケットの電子化、携帯端末を想定したさまざまな情報サービスの導入により、個々の利用者の移動情報が比較的容易に入手可能となることが予想されている。したがってデータそのものの不在に起因する問題は早晩解消していくものと考えられる。ふたつ目は、獲得されたデータから、予想される需要を割り出す、分析・予測技術である。今後、乗車券、予約システムがネットワーク対応になるにつれて、膨大な量のデータが蓄積されていくことになるが、それらを短時間で的確に分析し、輸送需要を予測しなければならない。統計解析やデータマイニング等の大規模データ処理技術の利用が不可欠となろう。3つ目は、予想される輸送需要に適合する輸送計画を短期間で作成する技術である。当然のことながら乗務員や車両等のリソース制約を考慮した上で迅速に計画立案する必要があり、スケジューリング技術の観点からもチャレンジングな課題である。

## 3. サイバーレール研究会

### 3.1 経緯

サイバーレールの実現には、利用者、事業者、および情報通信技術者の相互協力が必要不可欠である。そこで、鉄道総研ではサイバーレールに

表1. サイバーレール研究会活動計画

	スキーム検討	サービス検討・評価	システム検討・構築
13年度	関連法制度の調査・整理	コンセプト(ねらい)の明確化 関連サービスの調査・整理 サービス対象範囲の検討・明確化 利用者サービスの検討・整理 評価項目および目標の検討・具体化 サービス(サブサービス)の内容記述 サービス内容の検証・改良 (インタビュー) 利用者の具体化	国際標準化動向の調査 関連技術の動向調査・将来予測
14年度	運用スキームの検討・具体化	要求仕様(ユースケース)の具体記述	外部接続システムの整理 論理アーキテクチャーの構築 物理アーキテクチャーの構築
15年度以降	リスク分析・評価 実証実験の計画・実施	評価指標の検討・整理 実施展開パッケージの構築 実施展開シナリオの設定 効果分析・評価 コスト分析・評価 マスタープランの策定	ネットワークモデルの構築 コンポーネント(通信断面)の検討・抽出 メッセージセットの検討・整理 データディクショナリの構築 技術規準の策定

関わる研究開発を推進するために2001年7月に研究会を設置した。「サイバーレール研究会」と称するこの研究会は、鉄道総研において行われているサイバーレールに関する検討、関連研究に関する情報提供の場であると同時に、鉄道の情報化に係る事業者、関連企業、大学の研究者等による情報交換の場としての機能ももたせている。

### 3.2 活動計画

サイバーレール研究会の当面の主たる活動目標は2001年度からの3箇年で、システム全体の構造を明確化したシステムアーキテクチャを作成すること、およびサイバーレールのコア機能の一部を具現化したモデルシステムの実証試験を実施することである(表1)。システムアーキテクチャの作成とモデルシステムの実証試験は相互にフィードバックを行い、最終的には、標準化、規格化が必要な項目を洗い出すとともに、いくつかの実施展開シナリオの提案にまでもっていきたいと考えている。

### 3.3 これまでの活動と成果

#### (1) サービス要求記述案の作成

初年度である2001年度は、サイバーレールが実現すべきサービス要求の素案をWebで公開し、意見募集を行うとともに、各分野の専門家の方へのヒアリングを通じて、その必要性、妥当性、実現可能性等について検討した。

これらの活動の結果は、当初、5分類、32項目あったサービス要求素案を、以下の4つのサービス分野と18のサービス要求項目に絞りこんだ。

#### サイバーレールのサービス分野

- ・ インターモーダルな移動の支援
- ・ 旅客のデマンドに対応した運行管理
- ・ 列車および鉄道職員の安全確保の支援
- ・ 外部システムとの連携

サービス分野「インターモーダルな移動の支援」は主に、旅客を対象としたサービス要求群をまとめたものであり、インターモーダルな移動を行う旅行者への情報提供、誘導案内サービス、および既存の乗車券システム、予約システムの高度化等を対象としている。

サービス分野「旅客のデマンドに対応した運行管理」は、旅客に関する情報の取得と活用を目的としたものであり、旅客の個別需要の把握と流動の予測等を通じて、より需要に適合した輸送計画の作成、運転整理の実施を可能とすることを狙っている。

サービス分野「列車および鉄道職員の安全確

保の支援」は、列車や鉄道職員等の安全確保を主たる目的としたものであり、鉄道内に閉じたサービス分野である。

サービス分野「外部システムとの連携」はサイバーレールが、鉄道内の既存システムや他モードのシステム、あるいは各種情報サービス(位置情報サービスや情報提供ビジネス等)と整合あるものとするための要件に関わるサービス要求をまとめたものである。なお、参考までにサイバーレールのサービス要求素案の概略およびサービス要求記述書の例を別紙に示す。

#### (2) 国際標準化、関連技術、法制度等の動向調査

一方、事務局を中心にITS等の関連分野の技術動向や国際標準化動向の調査、関連法制度の調査等を行った。

国際標準については、鉄道関連機関として国際鉄道連合(UIC: Union Internationale des Chemins de fers)と欧州鉄道研究所(ERRI: European Rail Research Institute)の動向調査を行うとともに、情報提供関連する各種通信技術の標準化としてIEEE(VT-06: Vehicular Technology)ならびに無線技術関係(携帯電話、狭域無線、RFID技術等)についての動向調査を行った。また、先行して進められているITS関連の標準化動向についてはISO/TC204の活動状況を中心に調査した。

一方、関連技術の動向調査としては、表2に示す各項目に関する現状動向の把握を行うとともに、将来動向についても技術的予測としての考察を行った。また、鉄道関連の国際会議WCRR(World Congress on Railway Research)における最新の技術動向調査を行った。

また、関連する法制度について、以下のような観点から問題点の整理を行った。

#### (ア) 情報の提供に関する法的問題点

- ( ) 提供情報に関する情報提供者の責任
- ( ) 誤った情報提供を行った場合の責任
- ( ) とらわれの聞き手の問題
- ( ) 著作権に関する責任

#### (イ) 位置・経路情報の取得(料金徴収含む)に関する法的問題点

- ( ) 位置情報の取得に関する責任
- ( ) 経路情報の管理に関する責任(料金徴収等)
- ( ) 経路情報の漏洩に関する責任(利活用)
- ( ) 利用の立証等(写真撮影する場合)
- ( ) 不正利用が発生した場合の責任の所在
- ( ) プリペイドカードの発行について

#### (ウ) 案内および誘導等に関する法的問題点

- ( ) 携帯端末等を利用させることに関する責任
- ( ) 視覚障害者への経路誘導に対する責任

表 2 . 関連技術の動向調査項目

関連技術動向	関連事例
( )情報提供・案内系技術狭域通信技術 ・位置検知技術 ・次世代携帯電話 ・モバイルエージェント技術 ・ヒューマンマシンインタフェース (音声インタフェース技術)	・各種鉄道等経路案内サービス ・トータルナビゲーションサービス (NAVITIME) ・運行情報提供サービス (時刻表情報サービス) ・駅構内等の情報提供サービス (ナビット) ・その他情報配信サービス (Goopas) ・歩行者ITS
( ) 鉄道乗車券系技術 ・旅客販売システム ・鉄道乗車券システム ・非接触ICカード技術	・SUICA ・Easy Ride ・デジタルチケットシステム
( )列車運行管理系技術	・輸送総合システム ・ATOS ・CARAT / ATACS

### 3.4 今後の予定

研究会では、2002年10月より、システム検討・構築WGをスタートし、要求仕様(ユースケース)の具体的記述をまとめる予定である(12月目途)。さらにユースケース記述に基づいてサイバーレールの論理アーキテクチャの開発を引き続き進めていく(2月目途)。

また、現在、サイバーレールのコア機能を実証するためのモデルシステムの構築を準備している。我々がモデルシステムの基本要件と認識しているのは以下の3つである。

- 旅行者の移動行程に基づく一貫性のある旅行者支援  
(Itinerary-based traveler assistance)
- 旅行者の状況に依存したタイムリーな情報サービス  
(Situation-sensitive information service)
- 外界の変化に呼応した移動中の旅行計画調整  
(Adaptive scheduling of travel plans)

これらのコア機能の実装を通じて、サイバーレールの基本機能の確認・評価を行うとともに、複数の事業者にまたがる旅客のトレースやさまざまな位置検知手段の混在環境における整合性の問題等、技術的な課題への取組みを深度化していきたいと考えている。

### 4. おわりに

従来は別々に実現されていた出改札システムや、駅での情報提供・案内に関する機器・システムが、チケットの電子化、携帯機器による情報提

供のパーソナル化等から、連携統合された一つのシステムとして旅客を支援するという方向が見えてきている。既存システムの改良や機能強化にとどまらず、インターモダルな移動を行う旅行者の視点から一貫性のある情報サービスを提供していくための全体スキームの整理が必要である。サイバーレール研究会がこのようなスキームの確立に資するものとなるよう、さまざまな立場からの忌憚のないご意見をいただけると幸いである。

なお、「サイバーレール研究会」については、以下のURLを参照されたい。

<http://cyberrail.rtri.or.jp/>

### 参考文献

- [1] 荻野、「サイバーレール - インターモダル時代のITインフラを求めて - 」JREA Vol.45, No.1(2002)
- [2] 土屋、「サイバーレール構想」JREA Vol.44, No.1(2001)
- [3] 渡辺、「サイバーレールの実験」2000年総研講演会資料
- [4] 松原他、「視覚障害者向け対話型情報提供システムの開発」第6回情報処理学会ITS研究会(2001年9月)
- [5] 松原他、「視覚障害者向け情報提供システムのフィールド試験」鉄道総研報告2001年9月号
- [6] 渡邊他、「Bluetoothを用いたパーソナルナビゲーション」第4回情報処理学会ITS研究会(2001年3月)

## 別紙：サイバーレールのサービス要求記述（案）の概略

### ．インターモーダルな移動の支援

<b>旅客等へのリアルタイムな運行状況情報の提供</b>
自宅、職場、移動中の路上、駅構内や列車内等の任意の場所において、路線・条件等を指定した旅客等に対し、その路線（鉄道以外の機関も含む）のリアルタイムな運行計画情報および実際の運行状況、混雑状況情報等を、携帯端末等により提供する。移動途中の駅構内、列車内等においては、任意の旅客に対し、関連する路線のリアルタイムな運行計画情報および実際の運行状況、混雑状況情報等を、提供する。
<b>ポイントトウポイントな経路案内</b>
自宅、職場、移動中の路上、駅構内や列車内等の任意の場所において、任意の旅客等に対し、その旅客のデマンドに応じて、現在地から任意の目的地に至る鉄道利用を含む複数のルートの中から、所要時間の短さ、乗換え回数の少なさ、費用の安さ、混雑具合等の利用者ニーズに基づき、各輸送機関のリアルタイムな運行状況や運行乱れ時の運転整理を考慮して抽出した最適経路情報を、携帯端末等により提供する。
<b>駅構内等での詳しい経路等案内</b>
移動途中の駅構内、列車内等において、任意の旅客等に対し、その旅客のデマンドに応じて、駅出入口や改札口、プラットホーム、階段等の位置、さらに車両の混雑状況等を考慮した最適経路情報を、携帯端末等により提供する。トイレや売店、各種窓口等の施設の情報が立ち寄りルート案内サービスを提供する。他の旅客との待ち合わせを希望する旅客に対しては、了解した相手の携帯端末等より提供される位置情報により、相手旅客までの経路案内情報を随時提供する。
<b>移動中の旅客への経路誘導</b>
駅構内や列車内等において、予め情報提供によって案内された経路上を移動している旅客に対し、案内経路を逸れないようにきめ細やかな経路誘導を、携帯端末等により行う。
<b>多様な列車予約サービスの提供</b>
自宅、職場、移動中の路上、駅構内や列車内等の任意の場所において、任意の旅客に対し、その旅客のデマンドあるいは経路案内の結果に対応して、列車等の各種予約サービスを携帯端末等により提供する。移動中に旅客や利用予定列車に遅延等が生じた場合には、旅客に通知し、予約を適宜変更できるサービスを提供する。
<b>チケットレス乗車サービスの提供</b>
駅の改札口やプラットホーム、列車の乗降口や車内において、旅客の現在位置、プリペイドやポストペイによる料金決済（運賃、座席指定料金、特急料金等）や割引サービスに必要な情報を旅客の所持する携帯端末等により自動的に交換、記録する。指定席車両においては、着席旅客の指定券等の保有情報を把握し、列車乗務員に対し提供する。駅構内や列車内の店舗等においては、鉄道運賃以外の各種サービスの利用料金決済や、それらと組合せた割引サービスに必要な情報を携帯端末等により自動的に交換、記録する。

### ．旅客のデマンドに対応した運行の支援

<b>駅や列車内での旅客の位置・目的地等の把握・提供</b>
駅構内、プラットホーム、列車内等において、そこにいる旅客の位置や目的地、利用サービスや商品の予約情報等を旅客が所持している携帯端末等からの発信により把握する。駅員、列車乗務員、運行管理者、鉄道公安担当者、ＩＳＰ等に対し、把握した情報やそれらを集計した混雑状況情報等を情報提供装置等により随時提供する。
<b>駅や列車内等での急病人や犯罪・事故等の発生時の緊急通報</b>
駅構内や列車内、線路敷内等において、急病人や犯罪、事故等の緊急事態の発生および状況、その通報位置を緊急事態に遭遇した旅客や駅員、列車乗務員、保守要員等の携帯端末等からの発信により把握する。駅員、列車乗務員、運行管理者、鉄道公安担当者に対し、その情報を迅速に提供する。
<b>列車の詳しい位置・運行状況の把握・提供</b>
運行中の列車の現在位置、識別情報等のリアルタイムな運行状況情報を、列車に設置された情報通信装置により把握する。把握したこれらの情報を、運行管理者、保守要員、駅員、列車乗務員、他の輸送事業者、ＩＴＳ等に対し、各々の用途に応じて随時提供する。

<b>駅員・列車乗務員・保守要員等の位置等の把握・提供</b>
駅構内、プラットフォーム、列車内、線路敷内、詰め所等において、そこにいる駅員、列車乗務員、保守要員等の鉄道職員の現在位置およびその識別情報を、鉄道職員が所持している携帯端末等からの発信により把握する。駅員、列車乗務員、保守要員、運行管理者、鉄道公安担当者等に対し、それらの情報を情報提供装置等により提供する。
<b>旅客のデマンド等に対応した運行計画の実施</b>
各列車のリアルタイムな予約状況や混雑状況、駅およびその周辺での旅客の列車待ち状況、企画列車の利用希望、過去の輸送実績、天候やイベント開催に応じた旅客の需要特性に基づいて、運行計画案や運転整理案（列車の編成、運行間隔、行き先、運行経路等）を行う。

## ．列車および鉄道職員の管理・安全確保支援

<b>保守要員への危険警告</b>
線路敷内等において、作業中の保守要員に対し、携帯端末等により把握した保守要員の現在位置、接近列車の現在位置や運行速度、保守作業地点等への予測到着時刻、通電状況等に基づいて危険警告を行う。
<b>インテリジェント列車制御</b>
線路上の列車において、運転士に対し、列車が進行する上で安全な速度や先行列車との間隔を、自車と先行列車の運転情報（位置、走行速度）や当該区間の線路情報（線形、勾配、気象、見通し、踏切稼働状況等）から予測し、それに基づいて随時指示を行う。運転士の運転が指示に従わない場合は、警告を発し、それが許容限界を超えた場合は運転制御を行う。

## ．外部システムとの連携

<b>鉄道事業者の他のシステムとの連携</b>
サイバーレールのシステムが必要とする他の鉄道システムからの情報（運行計画情報、運転整理情報、列車等の各種予約サービスの提供に必要な情報等）を、随時入手する。他の鉄道システムが必要とする旅客の現在位置や移動予定情報、予約情報、利用実績情報、鉄道職員の位置情報等を、他の鉄道システムに随時提供する。
<b>他の輸送事業者のシステムとの連携</b>
サイバーレールのシステムが必要とする他の輸送事業者のシステム（他の鉄道、バス、タクシー、航空・海運等の事業者のシステム。ただしITSにより実現されるものは除く）からの情報を、随時入手する。他の輸送事業者のシステムが必要とする旅客の現在位置や移動予定情報、予約情報、利用実績情報等を、他の輸送事業者のシステムに随時提供する。
<b>ITSとの連携</b>
サイバーレールのシステムが必要とするITS側の情報（道路交通情報、公共交通情報等）を、随時入手する。ITSが必要とする旅客の現在位置や移動予定情報、予約情報、利用実績情報等を、ITSに随時提供する。
<b>ISP等との連携</b>
サイバーレールのシステムが必要とするISP、店舗等のシステムの情報（移動中のビジネス・買物・レジャー等の支援に係わる情報）を随時入手する。ISP、店舗等のシステムが必要とする旅客の現在位置や移動予定情報、嗜好情報、予約・購買情報等を、ISP、店舗等のシステムに随時提供する。
<b>決済システムとの連携</b>
サイバーレールのシステムが必要とする決済代行業者等からの情報（信用情報等）を、随時入手する。決済代行業者等が必要とする情報（契約、鉄道利用実績、駅構内等での購買実績情報等）を、決済代行業者等に随時提供する。

