

オンデマンド交通サービス提供企業

運営企業	NTTドコモ	MONET technologies	アイシン精機	富士通
ブランド名	AI運行バス	MONETオンデマンドモビリティ	チョイソコ	SPATIOWLオンデマンド交通サービス
開始時期	2017年3月	2018年10月	2018年7月	2019年3月
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・AIで運行ルートを自動設定 ・アプリを使い、商業・観光施設と連携して相性が良い ・移動先の交通サービスとの連携可能なMaasプラットフォーム 	<ul style="list-style-type: none"> ・予約アプリ、ドライバーアプリ、ドライバータブレット等を提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・市内事業者からスポンサーを募り、持続可能性に配慮した事業スキーム ・市ではなく、アイシン精機等が事業主体となることが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・自家用車有償運送、施設送迎、デマンド交通などの地域モビリティをワンストップで管理 ・予約受付、運行管理等の機能をクラウドで一貫して提供
経費	基本はシステム使用料であり、どこまでやるかで大きく変化(マップ作成、看板、HP、会員登録etc.)			
	イニシャル:50万円	イニシャル:50万円(4台まで)	イニシャル:トヨタモビリティ基金により0円	イニシャル:100万円+教育50万円
	ランニング:216万円/年(5台まで)	ランニング:180万円/年(1,500回まで)	ランニング:135万円/年(2台まで)	ランニング:300万円/年
	システム設定値変更:10万円/回			
主な実証地	横浜市、前橋市、神戸市、東京副都心	横浜市、豊田市、福山市、伊那市、加賀市、千葉市、香川県三豊市、東京丸の内	豊明市、各務原市、雲仙市、志布志市、五島市、さいたま市岩槻区、岡崎市、加古川市	伊達市、国交省介護タクシーマッチング、ネットヨタ瀬戸内乗合通勤
その他				

デマンド交通導入ハンドブック

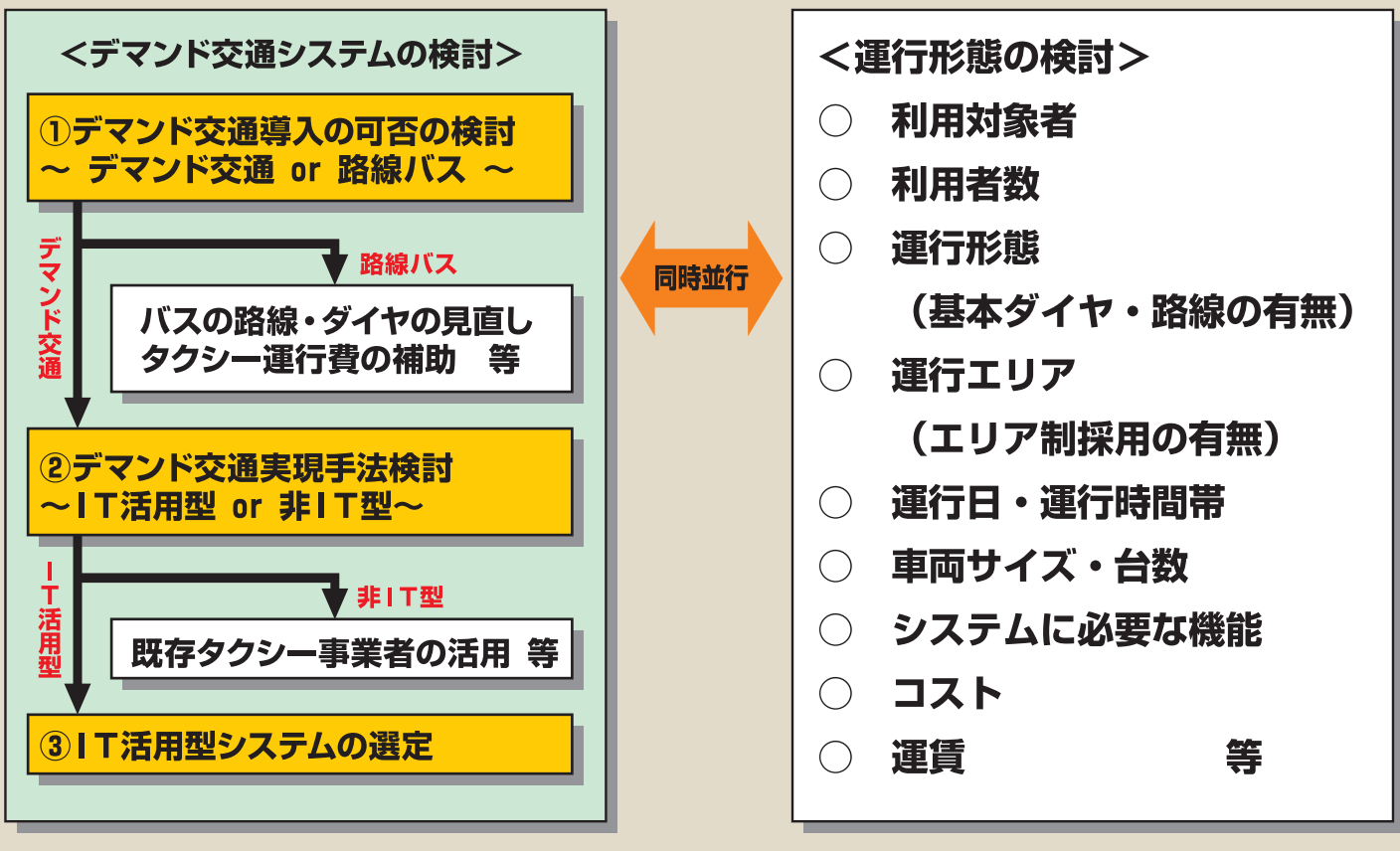
1. デマンド交通導入の検討の手順

○検討体制の整備⇒検討委員会等の設置

構成員：市町村、学識経験者、地域住民、交通事業者、商工団体等

○目標の明確化：「公共交通不便地域に住む高齢者などの交通弱者が利用しやすい公共交通サービスの提供を図る」などが挙げられる

検討委員会における検討事項（「システム」と「運行形態」について同時並行で検討）



住民・利用者の意見聴取、交通事業者との調整 等

2. 交通手段の選択（デマンド交通導入の可否）の検討

選択肢（まず、どの交通手段が地域に適するのを見極めることから検討を始める!）

デマンド交通

コミュニティバス

タクシー利用券の補助等

(1) 需要

まとまった需要がある場合

定時定路線のバスが適する



需要が分散している場合

デマンド交通が適する

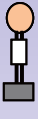


なお、利用者が極端に少ない場合や乗合比率が低い場合（1便当たりの利用者が1人程度）は、「タクシー利用の補助券交付」が適する可能性もある

(2) 予約に対する抵抗感

◆定時定路線バス

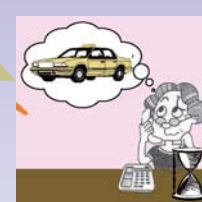
決まった時刻にバス停に行けばバスに乗れる



地域における予約に対する抵抗感を把握することが必要

◆デマンド交通

予約しないと乗れない！（バスやタクシーが運行しない）



電話予約



送迎



抵抗感が強い場合は、定時定路線のバスが適当

※交通手段の選択の段階でも、システム導入コスト・維持管理コスト、地域特性、利用者ニーズなどの要素を総合的に考慮することは、当然必要

3. デマンド交通システムの選定

選択肢 (IT活用型・非IT型のどちらを選択するかを決める)

IT活用型

PCでデータ管理、配車情報通信、運行計画作成などを実施

非IT型

PCを活用せず、タクシー無線での配車等を実施

(1) 需要

◆IT活用型が適する

需要 (利用人数) が多い場合

◆非IT型が適する

需要 (利用人数) が少ない場合

(2) 登録者数

◆IT活用型が適する

登録者数が多い場合

◆非IT型が適する

利用者登録を必要としない、あるいは登録者数が少ない場合

(3) 配車管理、売上データ等業務管理、データ収集・活用によるサービス改善

- 配車管理・各種業務管理等の業務量が多大な場合は、IT活用型を導入することが適当
- IT活用型は、利用状況データを詳細に把握できるので、そのデータを活用して運行曜日・ダイヤなどの見直しが可能
- 非IT型の場合、オペレータなどがデータを収集・整理するための特別の努力をしない限り、データは蓄積されない

(4) ITシステム導入の費用対効果の見極め

- IT活用型システムの場合、導入段階で1000万円を超える費用と100万円程度の維持管理コストを要する (システムにより違いあり)
- IT活用型の方が使い勝手が良く、サービスが充実している場合が多い。しかし、システム関連費用などが上乗せされることから、利用人数・登録者数等の要素を勘案して費用対効果を見極めることが必要

4. IT活用型システムの選定

IT活用型にも様々な種類あり、各方式の特徴を踏まえ選択する必要がある

(1) 配車方式の面から見たシステム内容の違い

◆配車情報通信方式

予約者の自宅、経路、目的地等の一連の情報をオペレーションセンターと車両間の無線通信を利用してドライバーへ提供。ドライバーは車両側の車載器画面で受信

◆配車シート手渡し方式

オペレータが一連の情報をもとに配車シートを作成し、ドライバーへ直接手渡す

(2) 運行計画の自動生成機能の有無について

一部のシステムは、予約受付から配車・運行管理まで完全自動（オペレータ不要）での運用を可能とする機能（運行計画自動生成機能）を有する

(3) 「個別サーバー方式」と「共用サーバー利用方式」

◆【個別サーバー方式】

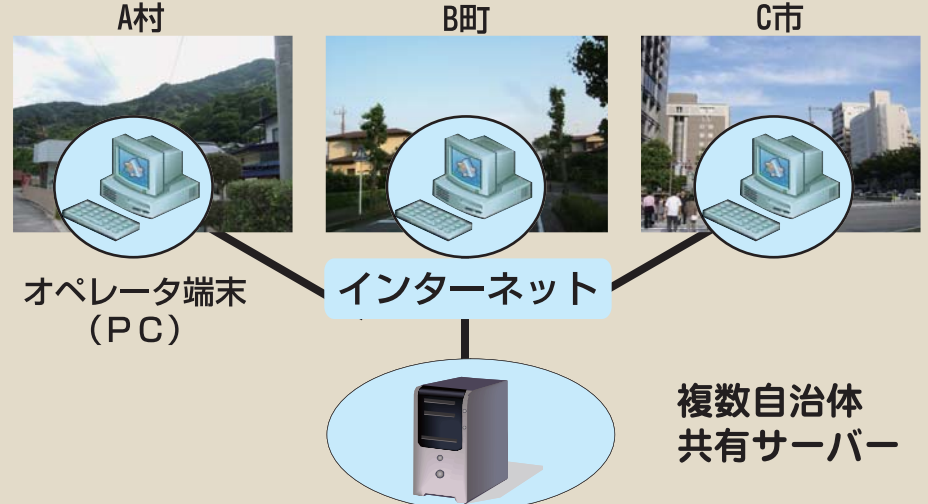


A村専用サーバー



B町専用サーバー

◆【共用サーバー利用方式】



○個別サーバー方式は、パソコン等の機器購入が必要で初期投資にかなりの費用を要する。また、購入した機器は通常5年程度で更新が必要



○共用サーバー利用方式は、ホストPCなどを購入・設置する必要がないため、初期投資が抑えられるメリットがある。更新も必要ない。

課題：中央サーバーとの通信を常時確保することが必要なため、通信状況の良好な地域でないとう導入が難しい。また、実用化の実績が乏しい

5. デマンド交通の運行形態に関する検討項目一覧

導入するシステムの検討と同時並行で「運行形態」について検討する必要がある。「運行形態」と総称する検討項目の詳細は以下のとおり

検討項目	考えられる選択肢
1. 運営主体	①市町村が自ら運営主体 ②市町村以外が運営主体 (商工会、社会福祉協議会、NPO法人 等)
2. 運行方式	①ドア・ツー・ドア方式 ②基本路線方式(バス停あり)
3. 車両サイズ	①中型or小型バス、②ジャンボタクシー、 ③セダン型タクシー ※車両台数も課題
4. 運行エリア	①隣接市町村を含む、②当該市町村のみ、 ③市町村内の一部エリア(or旧町内)
5. 運行曜日	①毎日運行、②平日・土曜運行、③平日のみ運行
6. 運行時間帯	①昼間時間帯のみ、②朝夕の通勤・通学時間帯も含む
7. 運行ダイヤ	①基本ダイヤあり、②基本ダイヤなし
8. 運賃の形態	①ゾーン制運賃、②均一運賃、③対キロ運賃
9. 運賃水準	100円～500円程度 ※1つのエリア内の場合
10. 利用対象者	①制限なし(外部からの来訪者も利用可)、 ②自治体住民限定、③高齢者限定
11. 利用者登録	①あり、②なし
12. 予約期限	①当日(リアルタイム、30分前まで等)、②前日まで
13. オペレータの雇用形態	①タクシー業務兼務、②自治体職員等の兼務、 ③専属
14. 運行事業者数及び参入事業者数	①バス事業者、②タクシー事業者、③NPO法人、 ④ボランティア 等 ※1社のみor複数
15. 契約方式	①運行経費定額補助、②赤字欠損補助 等

※主な検討項目の選択のポイントについて、次ページ以下に記載

6. デマンド交通の運行形態の検討

(1) 運営主体の検討

市町村自らが運営主体

常識的な方法

市町村以外（商工会、社会福祉協議会等）が運営主体

1つの選択肢として、理念を整理することも可能

- 公共交通のような対人サービスは、民間の自由競争に委ねる方がサービス向上が期待できる面あり。
- デマンド交通のような冷え入る事業は、商工会、社会福祉協議会のような非営利法人が適する場合もある。

(2) 運行方式の検討

◆ドア・ツー・ドア方式

（自宅を登録して、自宅と目的地間を運行）

バス又はタクシーが利用者の戸口から目的地まで運行することでバス停まで歩く必要がなくなり、特に高齢者にやさしいサービス

地理的事情、導入の背景・経緯、利用者動向等を勘案した上で選択



◆基本路線方式

（基本路線を設定し、予約があった場合にバス停間を運行）

運行が厳しくなったコミュニティバスに代わる公共交通として導入された経緯などがある場合に、導入されることが多い

(3) 車両サイズの検討



ジャンボタクシー
（7～10人程度）



中・小型バス

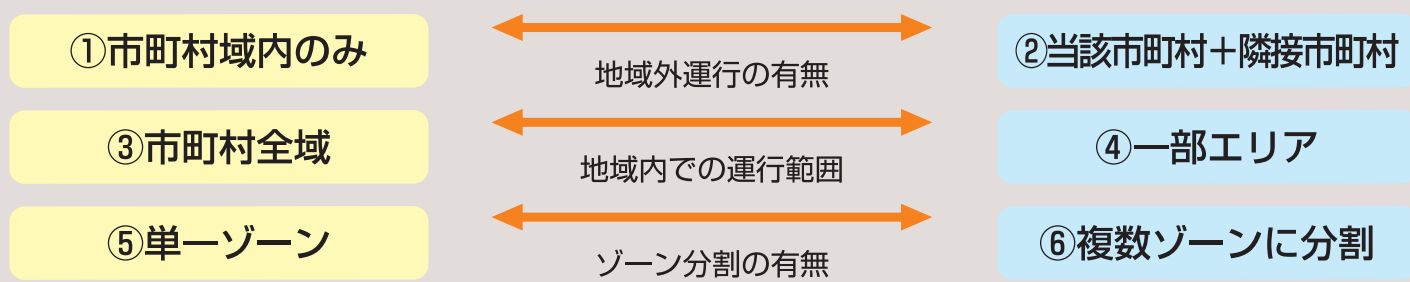


セダン型タクシー
（3～4人程度）

ジャンボタクシー車両の導入事例が多い

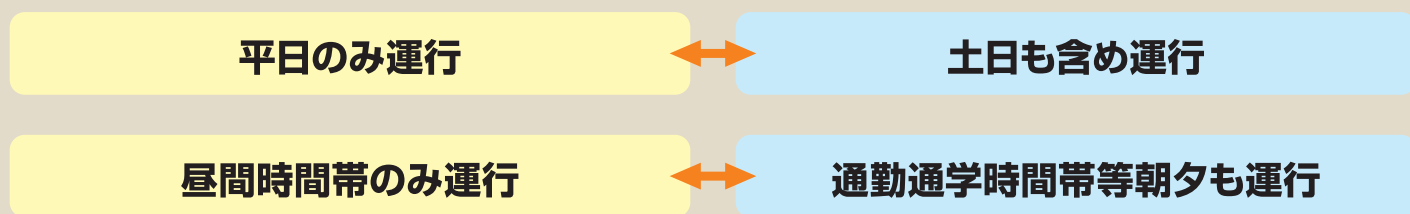
車両サイズは、基本的にはピーク時輸送人数・コスト等を勘案して決める。また、必要台数と車種の組み合わせも同時に検討する。

(4) 運行エリアの検討

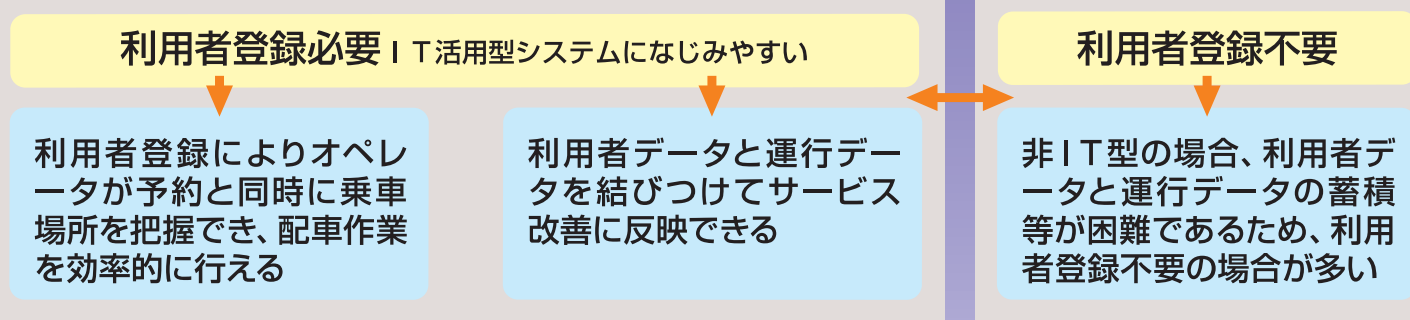


(5) 運行曜日・運行時間帯の検討

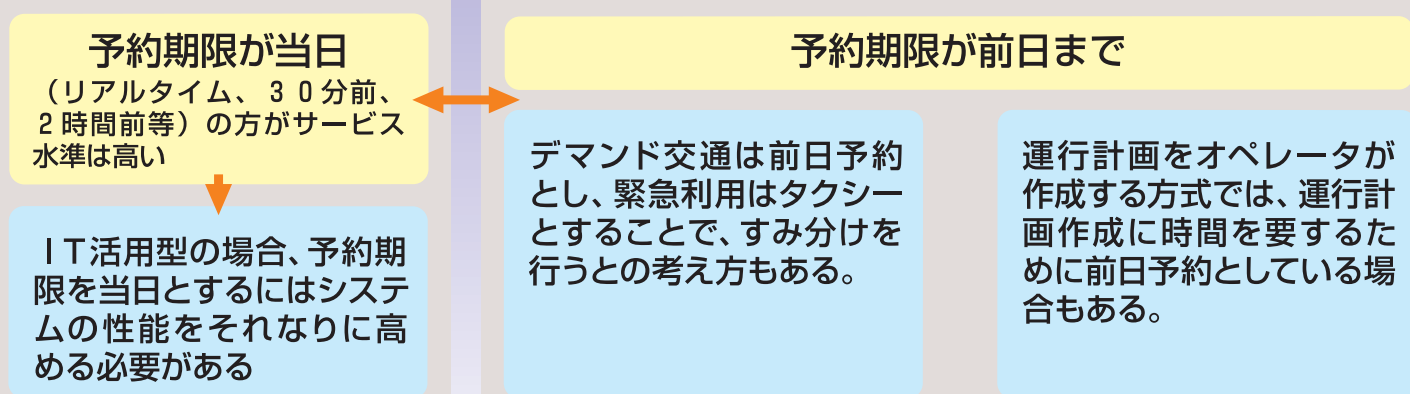
- 高齢者の通院利用が多い場合等は、経費節減のため、平日のみ、かつ昼間時間帯のみの運行が多い
- 利用者のニーズ、利用状況等を把握した上で、運行曜日・時間帯を決める



(6) 利用者登録の要否の検討



(7) 予約期限の検討



7. 利用定着に向けた工夫

(1) 周知・広報活動

○口コミは最も有効な広報手段。実際に利用したおじいちゃんおばあちゃんが「便利で使いやすかった」などの感想を色々な人に話してもらうことが利用促進につながる

○フェイス・トゥー・フェイスによる周知活動も効果的。自治会や老人会などを通じた広報が有効

○パンフレット・チラシ・マスコミ等による広報



(2) 体験乗車会の開催

デマンド交通の場合、新しいサービスに対する不安を払拭する必要があるため、住民説明会と併せて体験乗車会などを開催することが効果的（できれば、複数回）

(3) 病院・学校・商店街、役場等によるサポート体制整備

病院での診察終了後に予約する場合などのため、用務先である病院・学校・商店街・役場等によるサポート体制（病院等の職員が高齢者に代わり、予約センターに予約の電話をかける体制等）を整備することが有効

(4) 利用動向等データの継続的収集と運行形態の適切な見直し

- デマンド交通（IT活用型）の特徴を生かし、利用動向等についての詳細なデータを継続的に収集する必要がある
- データから把握される利用動向等を踏まえ、運行曜日・時間帯・予約方式・期限、運行エリアなどの運行形態を必要に応じて適切に見直すことが必要

発行：国土交通省総合政策局交通計画課

平成21年7月

問合せ先

〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3

TEL 03-5253-8111 (代表)

URL <http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/index.html>