

道路政策の質の向上に資する技術研究開発 1年目研究評価（中間報告）
自動運転とシェアリングが融合した新しいモビリティサービスと社会・都市・生活の未来
 についての研究開発

(1) 2020~2022新道路開発研究の内容と推進体制の振り返り

1. 研究の背景

- 自動運転とシェアリングが融合した新たなモビリティサービスの導入可能性についての理論・実証的検討の必要性
- MaaSを構成するモビリティとしての位置づけ、ビジネスとしての成立可能性の検討
- モビリティサービスとしての価値だけでなく、社会・都市・生活の変容についても検討

研究のターゲット MaaS

	車	席
個人	個人間Car-Sharing	Ride-hailing
事業者	Car-Sharing	Ride-Sharing Taxi
個人or事業者	SAVs	ARSs

AV

2. 研究の内容

- 1) 利用者と車両提供者に対するAVSサービスの受容性、選好意識の調査・分析
- 2) 車両偏在による予約不確実性や提供車両の損傷可能性などのリスク評価
- 3) SAVsに対する最適マッチングに関する数理モデル、シミュレーションモデルの開発と適用
- 4) SAVsの社会的、経済的インパクトとその計測方法の開発
- 5) 相乗りタクシー実証実験を通じた利用者の選好意識、および事業者の事業可能性の分析
- 6) SAVsのMaaSの中での位置づけ、ビジネスとしての成立可能性の検討
- 7) 都市部、中山間地それぞれにおけるAVSサービスの成立可能性と社会的影響の評価

3. 研究の実施体制

研究者氏名	分担内容
○溝上章志（森 俊勝）	AVS運用シミュレーションモデルの開発と適用、導入による社会経済効果の計測
嶋本 寛	AVSサービスに対するマッチングパターン理論モデル開発
金森 亮（松舘 渉）	オンデマンド型シェアタクシー実験による利用行動、システムの効率性評価分析
藤見俊夫	車両偏在による予約不可性や提供車両の損傷可能性などのリスク評価

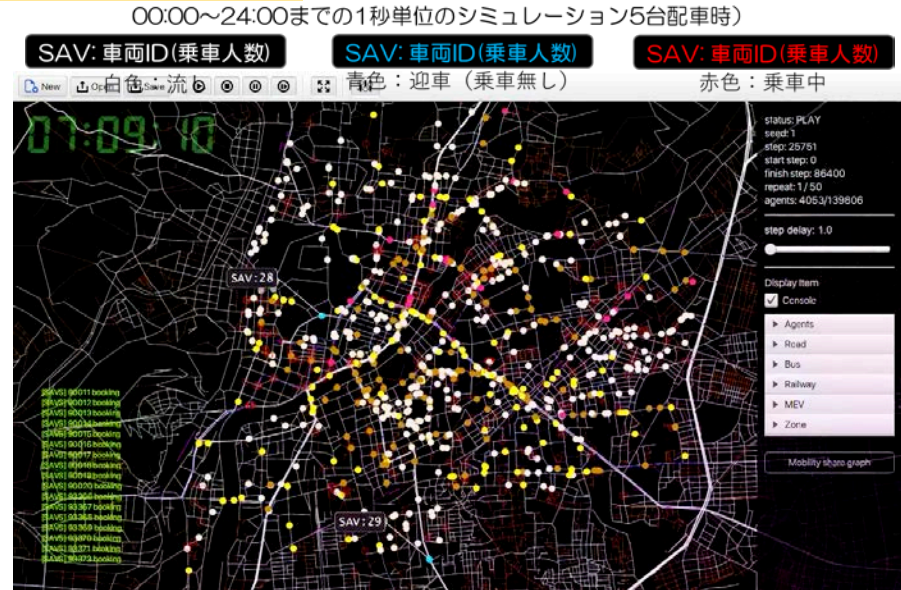
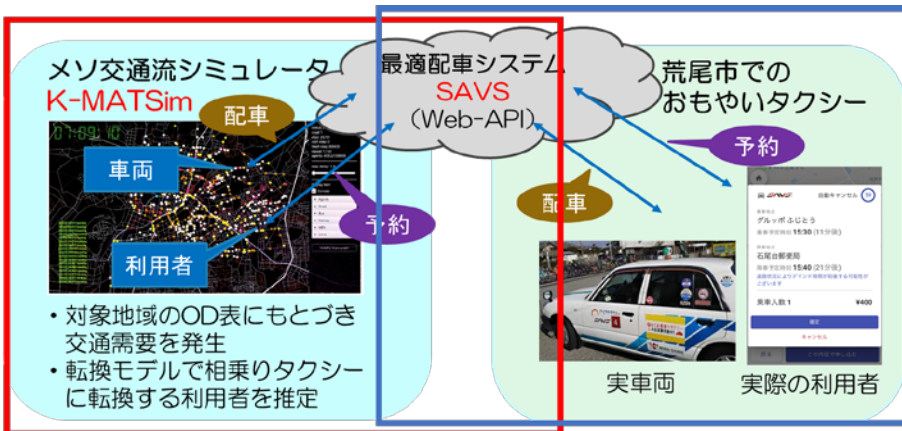
4. 2020年度1年目研究の内容

- (1) モデル構築に向けた**選好意識調査**の実施
- (2) SAVs (Shared Autonomous Vehicle service) 分析システムの改良とRSTs (Ride-Sharing Taxi service) 導入への適用
- (3) 「**あらか相乗りタクシー**」の利用実態、意識の分析
- (4) SAVs運用に伴う**都心部駐車場の**需要予測と駐車特性の把握

(2) 1年目の研究内容とその成果

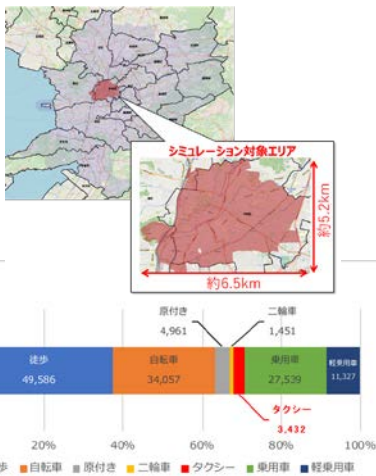
2) SAVs分析システムの改良とRSTs導入への適用

Web-APIによるK-MATSim & SAVS連携シミュレーションの開発



交通流動を再現するK-MATSim上で利用者が**予約・利用**し、**SAVS**が**最適配車**する流れを**計算機上**で実施

通常タクシー利用者へのRSTs運用シミュレーションの適用結果



	配車台数 [台]	予約回数※ [回]	平均待ち時間 [分]	平均乗車距離 [m]	平均乗車時間 [分]	予約~到着 [分]	相乗数 [回]	予約不成立数 [回]	平均稼働率※
相乗りなし	5	3,396	30.8	1,852.1	2.8	33.6	0	2,257	86.5%
	10	3,375	29.0	2,060.3	3.1	32.1	0	1,417	81.1%
	20	3,410	24.6	2,305.7	3.5	28.1	0	333	67.6%
相乗りあり	5	3,384	30.0	3,810.3	6.0	36.0	875	2,002	85.9%
	10	3,357	28.2	3,559.6	5.6	33.8	1,311	1,061	75.8%
	20	3,420	13.7	3,497.6	5.6	19.3	2,008	49	51.4%

POINT①: 配車台数の増加により目的地到着までの時間が短縮
 POINT②: 配車台数の増加により予約不成立数が減少
 POINT③: 配車台数の増加により平均稼働率が低下

POINT① POINT② POINT③

1) モデル構築に向けた選好意識調査の実施

1. 荒尾市交通実態調査 (2,000世帯+500世帯)



2. 選好意識調査

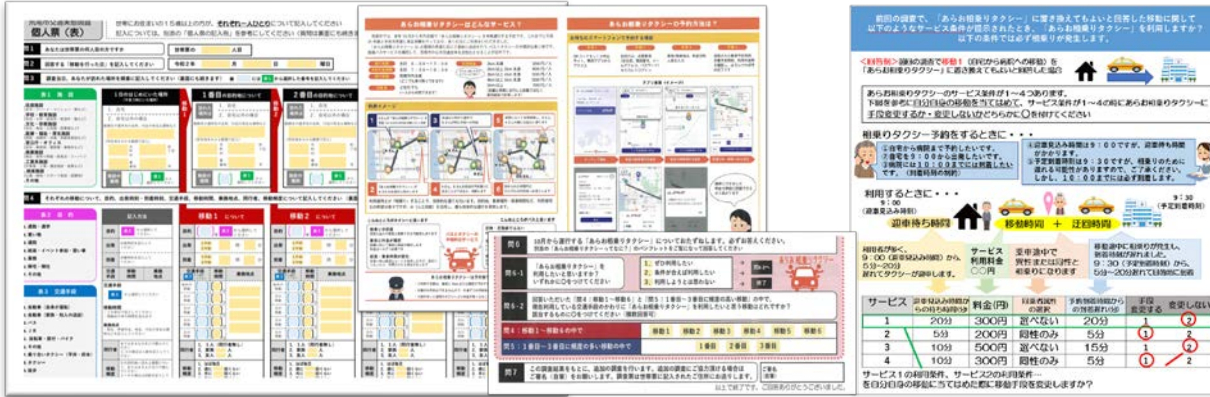
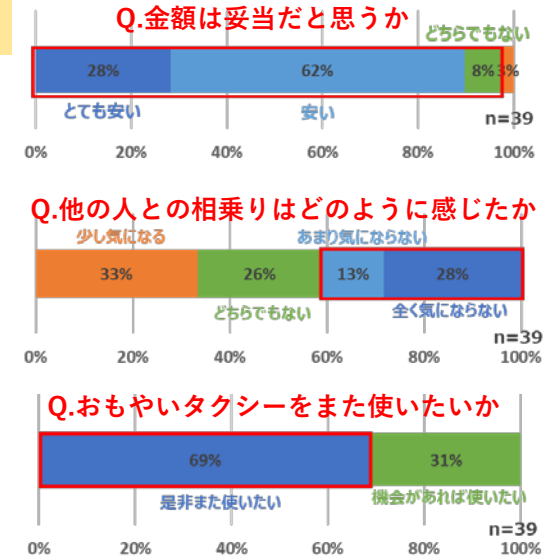
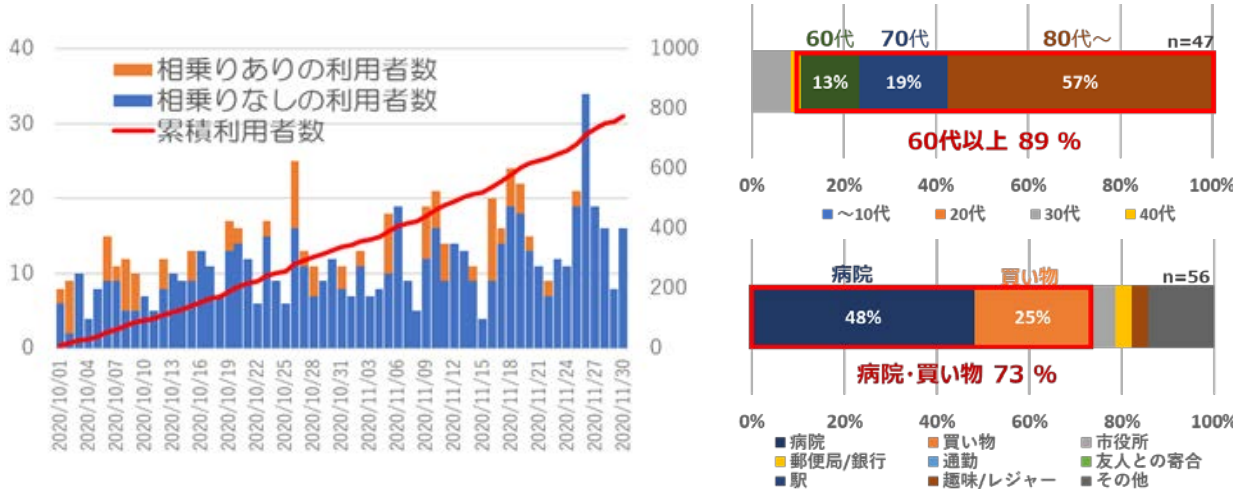


表-1.1 おもयीタクシーへの転換モデル

転換	説明変数	推定値	t値
する	料金 (円)	-0.008	7.45
	同乗者の選択可能性 (同性=1)	0.643	2.26
	到着予定時刻からの遅れ時間	-0.091	2.75
	年齢	0.066	3.81
	現利用手段による所要時間	0.034	2.96
	性別 (男=1)	1.107	3.20
	現利用交通手段	2.264	2.95
しない	車	2.615	3.20
	公共交通手段	2.615	3.20
	最寄りバス停までの距離 (m)	0.537	1.78
	定数項	3.246	2.03
	サンプル数	312	
	尤度比	0.22	

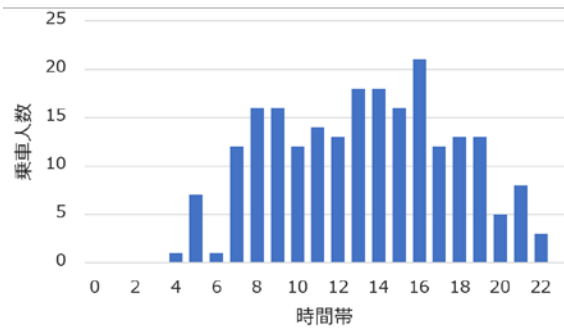
3) 「あらお相乗りタクシー」の利用実態, 意識の分析

■荒尾「おもयीタクシー」の利用/運行, および利用者の実態, とその評価



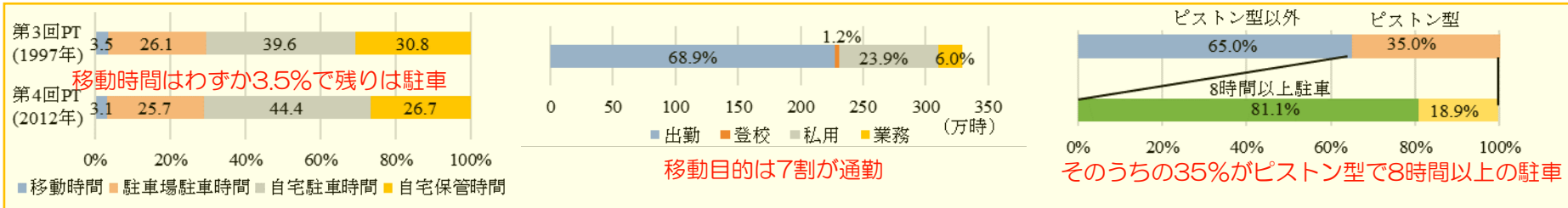
■荒尾市へのRSTs運用シミュレーションモデルの適用結果

現交通手段	トリップ数	おもやいタクシーへの転換予測結果		
		転換対象者数	転換者数	転換率 (%)
乗用車(自身運転)	35,469	11,531	167 (76.3)	0.47
乗用車(他者運転)	6,163	1,442	11 (5.0)	0.18
路線バス	1,690	741	14 (6.4)	0.83
自転車・原付き	6,677	1,286	10 (4.6)	0.15
その他	703	203	1 (0.5)	0.14
乗り合いタクシー	27	27	4 (1.8)	14.81
タクシー/ハイヤー	371	245	3 (1.4)	0.81
徒歩	3,385	1,115	9 (4.1)	0.27
合計	54,485	16,590	219 (100.0)	0.40



評価指標	評価値
予約回数	219
乗車人数[人]	232
平均待ち時間[分]	22.4
平均乗車距離[km]	3.5
平均乗車時間[分]	6.2
平均乗車料金[円]	432.4
相乗り率[%]	32.4
平均稼働率[%]	61.4

4) SAVs運用に伴う都心部駐車場の需要予測と駐車特性の把握



SAVsの導入

