

アーバンエアモビリティの社会的受容に関する研究 —欧州と日本を比較して—

Study on Social Acceptance of Urban Air Mobility —Comparison Between Europe and Japan—

指導教授 轟 朝幸 兵頭 知

8117 渡邊 竜也

1. はじめに

近年、世界各国でドローン等を用いた航空輸送システム（エアモビリティ）の開発に着手している。欧州ではエアモビリティに対する受容調査を行い、先行事例としてわが国でも法・環境整備の参考として期待される。しかし、欧州の調査結果であり、どの程度参考になるか不透明である。

そこで本研究は、市民に（小荷物配送などの無人航空機を含む）都市部の旅客・貨物の航空輸送システム UAM (Urban Air Mobility) についてアンケート調査を行う。それをもとにドローンやエアタクシーが日本でも受け入れられるのか、また、安全志向が高いと言われる日本人と欧州人の受容に関する意識にどのような相違があるのか分析・比較することを目的とする。

2. 既往研究と本研究との位置づけ

EASA（欧州航空安全機関）¹⁾が発表したレポートでは欧州の6か国6都市に居住する市民を対象としてUAMの社会的受容を調査した。その結果、約8割が前向きな姿勢であるが安全、セキュリティー、環境保護が十分なレベルで確保されることが必須条件であった。

しかし、日本と同等か不透明であることから本研究では、既往研究で得られた結果と今回のアンケート調査で得られる結果を比較する。比較することで日本人の受容意識や欧州との相違を考察する。

3. 分析および調査の方法

3.1 分析手法

ドローンやエアタクシーが日本でも受け入れられるのか、また、安全志向が高いと言われる日本人と欧州人の受容に関する意識にどのような点において相違があるのか分析するにあたり、カイ二乗検定を用いる。さらに既往研究で得た、欧州6都市のデータとアンケート調査で得たデータが国別×賛否、性別×賛否、年代別×賛否のそれぞれの項目で差を検証する。使用する数式は式(1)を使用する。

$$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (1)$$

O_i : 実測値, E_i : 期待値, χ^2 : カイ二乗値, i : 質問項目

3.2 アンケート調査

本研究では調査会社による Web アンケート調査によりデータを取集する。調査は、既往研究のアンケート項目と同様の質問項目で実施した。設問は UAM が普及された場合の市民の賛否、メリット、安全性および懸念事項の4項目および個人属性の計10問とした。回答者は UAM の知識が少ないと思われることから簡単な説明の動画を視聴したのちに回答する形式を採用した。アンケート調査の概要は表-1に示す。

表-1 アンケート調査の概要

調査目的	日本人の UAM に対する受容を明らかにする	
調査対象	東京 23 区と 3 県の政令指定都市に居住する人	
調査期間	2022 年 1 月 6 日～1 月 11 日	
調査方法	Web モニターアンケート	
収集人数	300 人	
調査項目	項目	内容
	UAM の社会受容	<ul style="list-style-type: none"> 普及について メリットについて 懸念事項について 安全性について
	個人属性	性別・年齢・職業について

4. 調査・分析結果

4.1 UAM の普及に関する質問

欧州各都市と日本の UAM 普及に対する賛否を図-1に示す。日本における賛成は約7割を占めており、日本でも UAM が受け入れられることがわかった。

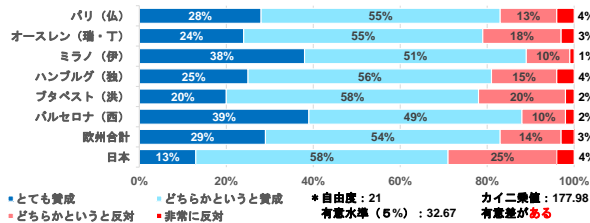


図-1 欧州と日本の UAM への賛否

4.2 UAM のメリットに関する質問

UAM のメリットの回答結果を図-2に示す。日本において最も高いメリットは「緊急車両等が緊急時に現

場へ到着する時間が早くなる」となった。要因として空路を通行することにより渋滞で遅れることなく現場へ到着できることにメリットを感じ、選択する割合が高くなったのではないかと考えられる。

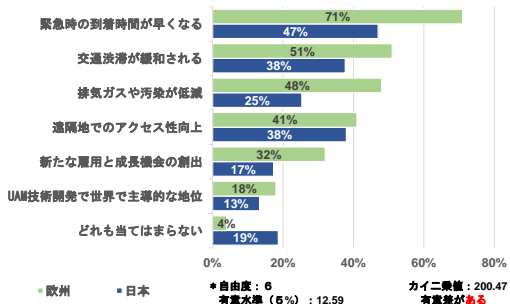


図-2 欧州と日本のUAMのメリット

4.3 UAMの懸念事項に関する質問

欧州と日本の宅配ドローンの懸念事項を図-3に示す。日本において最も高い懸念は「安全性」となった。

欧州と日本のエアタクシーの懸念事項を図-4に示す。宅配ドローンと同様、最も高い懸念は「安全性」となり欧州と同様の結果となった。要因としてドローンに見慣れていないことから、機体に対する信頼度が低く安全性を選択する割合が日本・欧州どちらも高い傾向になったのではないかと考えられる。

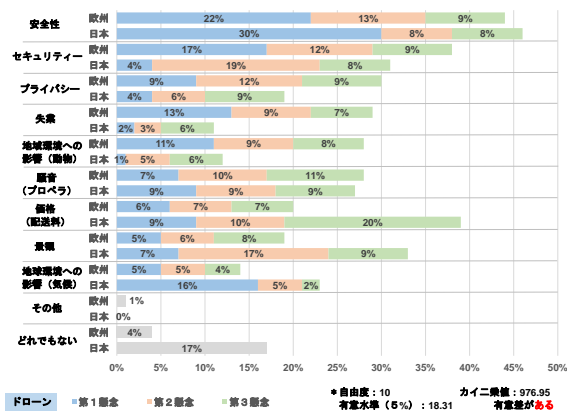


図-3 欧州と日本の宅配ドローンへの懸念事項

4.4 UAMの安全性に関する質問

欧州と日本の宅配ドローンの安全性を図-5に示す。日本における賛成は約4割であった。

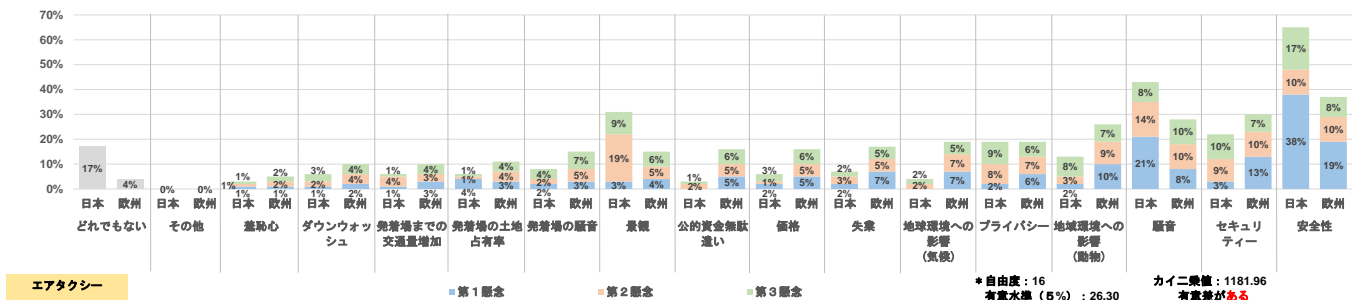


図-4 欧州と日本のエアタクシーへの懸念事項

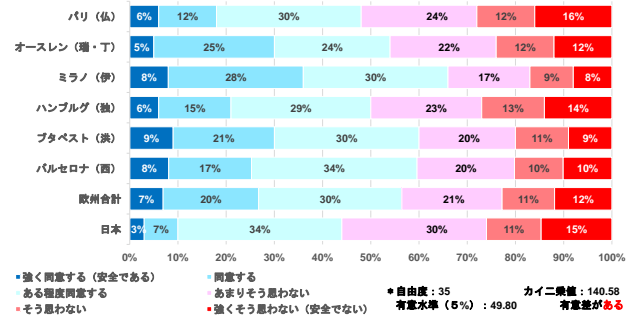


図-5 欧州と日本の宅配ドローンへの安全性

5. 考察

図-1～図-5を見るとそれぞれ日本と欧州では有意差があり、日本人と欧州人ではどの項目においても受容の意識に相違があることがわかった。考えられる要因として、閉鎖的で神経質の日本人と比較的らかな欧州人の人間性による島国と大陸の文化の違いが挙げられる。また日本人は安全志向が高いと言われており、図-3においても安全性に対する意識が欧州人よりも高いことから、図-1や図-5のように他国より反対票が多くなったのではないかと考えられる。

6. おわりに

本研究ではUAMが日本でも受け入れられ、欧州人との受容の意識に相違があることを明らかにした。具体的には日本人は欧州人よりも安全性に敏感である。また日本人は騒音・景観などのハード面を意識しているが、欧州人はテロが日本より多いことからセキュリティ・プライバシーなどのソフト面を意識する傾向であり、相違があることから制度設計で既往研究の結果をすべて参考にすることはできないだろう。今後の課題として米国や実用化している中国などの受容について比較しわが国に適応した制度設計を行う必要がある。

謝辞：株式会社日本空港コンサルタンツの熊澤将之様には終始ご指導を賜りました。厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) EASA : Study on the societal acceptance of Urban Air Mobility in Europe, May, 19, 2021