

▶ 1. はじめに

▶ 2. 名古屋空港における国際旅客の動態調査の実施

▶ 3. 名古屋空港国際線ターミナルを対象とした国際航空旅客動態分析シミュレーションモデルの構築

```

graph TD
    A[フライト発生] --> B[乗員  
出国旅客  
見送り人]
    B -- 発生 --> C[見送客来港]
    B -- 発生 --> D[旅客来港]
    B -- 発生 --> E[乗員来港]
    C --> F[チケットロビー]
    F --> G[手荷物検査]
    G --> H[チケットカウンター]
    H --> I[出発ロビー]
    I --> J[セキュリティチェック]
    J --> K[出国審査]
    J --> L[搭乗ゲート]
    K --> M[搭乗ゲート]
    K --> N[出国待合室]
    M --> O[見送客去港]
    M --> P[搭乗]
    E --> Q[税関]
    Q --> K
    
```

490

▶4. シミュレーションモデルの妥当性の検討

シミュレーションにおいては、これに用いるモデルが分析目的に対し分析対象としたシステムを効率よく表現し得ているか否かについて検討しておく必要がある。そこで本研究においては完全な検証法とは言い難いが、調査当日と同一の条件設定でシミュレーションを実施し、当日の状況が再現し得ているかどうかを検討することにした。具体的には出発モデルに関しては特に当日のセキュリティ施設前の待ち行列の変化状況の再現性、到着モデルに関しては特に到着ロビーへの旅客の出現状況の再現性について検討した。ここで出発モデルの検証結果として、調査当日の待ち行列の変化状況を図-2に、シミュレーションによる待ち行列の変化状況を図-3に示した。これらと比較すると微妙な違いはあるものの、ほぼ同じような分布形状を示すことから、本研究において構築した出発モデルは調査当日の状況をほぼ適切に再現していると判断した。なお到着モデルについても同様のことがいえた。また両モデルにおいて疑似乱数の影響はほとんどないことを確認した。以上のことから本研究において構築したモデルは妥当であると判断した。

▶5. シミュレーションの実施

構築したモデルが妥当であると判断されたため、これを用いて施設規模・施設配置に関する検討を行うためいくつかのケースについてシミュレーションを実施した。以下紙面の都合上、出発モデルによるシミュレーションについてその概要を説明する。なお、ここで示すシミュレーションの想定ケースは、①調査対象便が全便とも満席であるケース、②調査当日の各検査施設のサービス開始時刻が15分早いケース、③調査当日にセキュリティチェック施設が2基設置されているケース、の3ケースである。これらに対するシミュレーション結果の一例として、まずセキュリティ施設における最大待ち行列長および平均待ち時間を調査当日の状況とともに示したのが表-1である。これをみると②、③のケースは、セキュリティチェック施設における混雑の解消に非常に有効であることがわかる。次に、3ケースにおける各滞留施設での1人あたりの占有面積を成田空港における値をそえて表-2に示す。これをみると、現在非常に狭いといわれている成田よりも名古屋空港国際線出発ターミナルの各ロビーはさらに狭いことがわかる。

▶6. おわりに

本研究において構築したモデルによるシミュレーションの結果、旅客ターミナルにおける旅客動態およびターミナル内の各施設のサービス状況の分析が可能となることが明らかになった。しかし今回は施設規模、配置の決定までには至っておらず、この点が今後の課題である。最後に、本研究を進めるにあたり動態調査等にご協力下さった関係各位に謝意を表します。

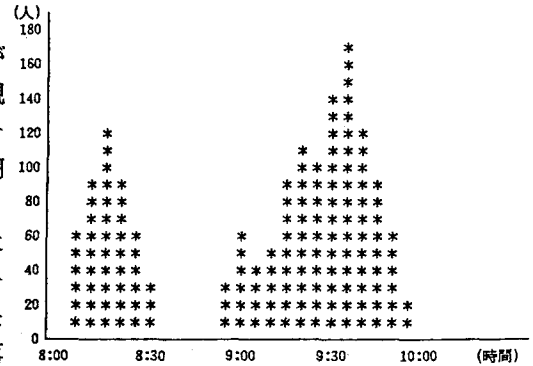


図-2 調査当日のセキュリティ施設前における待ち行列

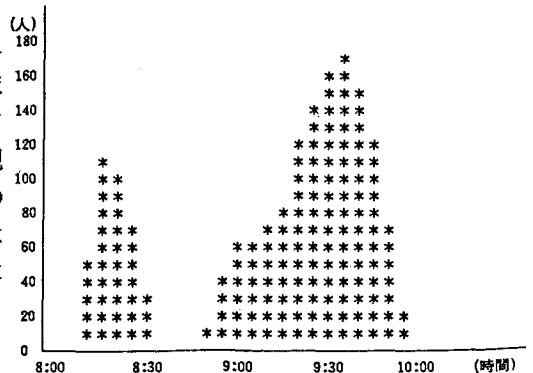


図-3 シミュレーションによるセキュリティ施設前における待ち行列

表-1 セキュリティ施設における最大待ち行列長および平均待ち時間

	調査当日	①	②	③
最大待ち行列長(人)	178	380	114	52
平均待ち時間	8' 07"	16' 16"	4' 04"	1' 49"
				1' 05"

注 ケース③についてはセキュリティ施設を2基設置しているため上段にNO.1について、下段にNO.2についての値を示した。

表-2 各滞留施設における1人あたりの占有面積 (㎡/人)

	①	②	③	成 田
チケットロビー	* 1.29	* 1.99	* 1.82	3.0
出発ロビー	* 1.75	2.72	* 2.17	2.5
出国待合室	1.52	* 1.05	* 1.13	1.2

* 成田における値より小さい場合を示す