

# 滑走路の非定常熱伝導解析

平成 31 年 2 月 8 日 谷中幸亜

## 要旨

### 目的

近年地球温暖化により、様々な問題が多発している。気温上昇もそのうちの 1 つである。気温上昇に伴い、世界では道路や滑走路の 1 部が溶け出すという事態が起こっている。酷暑のせいで歪みが生じてしまうのである。この状況は私たちにとって深刻な問題である。本研究では、夏場の滑走路の路面の状態を把握することを目的とする。

### 方法

日本の 3 ヶ所の空港（成田国際空港、関西国際空港、新石垣空港）を対象とし、滑走路とエプロンを構成しているそれぞれの材料と気象条件を用いて非定常熱伝導方程式を差分法により解き、路面温度との関係を求めた。その結果をもとに、それぞれ気象条件や構造が異なる 3 ヶ所の空港を比較し、滑走路の路面温度がどのような状態であるかを分析する。

### 結論

- ・夏場の滑走路の舗装面は日中になると  $60^{\circ}\text{C}$  近くに達し、非常に高温になる。今後はさらに高温になると考えられる。
- ・日射量が路面温度に大きく影響している。日射量の違いにより路面温度に大きな差が出る。
- ・風を考慮すると路面温度の上昇を抑えることができる。

指導教員 曹西 助教