

令和2年度秋田県保健環境業務研究発表会抄録

コロナ禍における秋田空港航空機騒音調査結果

池田努 和田佳久 伊藤佑歩

1. はじめに

秋田県では、昭和56年6月に開港した秋田空港の周辺における航空機騒音の実態を把握するため、「航空機騒音に係る環境基準」の類型を当てはめた周辺地域において、騒音測定調査を実施している。調査は、空港西側の秋田市雄和安養寺地区及び東側の同藤森地区を基準点とし、通年測定を行っており、平成7年度からは24時間監視を行っているほか、堤根を補助点として測定を行っている。近年は、安養寺と藤森においては騒音が環境基準（地域類型Ⅱ：時間帯補正等価騒音レベル（ L_{den} ）62 dB）から10 dB近く低い値が測定されており、また測定値に大きな変化もなく推移していた。令和元年度も安養寺で藤森において月間値で L_{den} 50 dB前後測定され、定期旅客便も1日あたり42便、毎月の全離発着回数も1,400回前後と、ここ数年空港の運行状況に大きな変化はなかった。しかし、新型コロナウイルス禍において、離発着回数及び月間値（ L_{den} ）が過年度と大きく異なっていたので、令和2年1月から12月までの調査結果を報告する。

2. 調査方法

2.1 秋田空港の概要

所在地：秋田市雄和椿川

滑走路長さ：2,500 m

環境基準地域類型：Ⅱ類型（環境基準： L_{den} 62 dB以下）

1日あたりの定期旅客便数：42便（令和2年1月現在）

駐在部隊等：航空自衛隊の救難隊、秋田県警及び秋田県消防防災航空隊等

2.2 測定方法

安養寺、藤森の測定局及び堤根の補助点の位置を図1に示す。騒音測定は、リオン(株)製NA-37により行い、上空で発生する航空機騒音を識別装置により区別し取り込み、合わせて実音録音も行い上空音の識別に利用した。データ

は、オフラインで回収し、健康環境センターにある中央局で解析した。秋田空港の離発着データは、秋田空港管理事務所から提供を受け、離発着回数等の解析に使用した。



図1 調査地点

2.3 時間帯補正等価騒音レベル（ L_{den} ）

環境基準は時間帯補正等価騒音レベル（ L_{den} ）で定められている。この騒音レベルは、昼間、夕方、夜間の時間帯別に重みをつけた個々の航空機騒音レベル（ L_{AE} ）を合算し、観測時間で平均した1日の等価騒音レベルであり、単位はデシベル（dB）である。なお、式で表すと次のとおりとなる。

$$L_{den} = 10 \log_{10} \left[\frac{T_0}{T} \left(\sum_i 10^{\frac{L_{AE,di}}{10}} + \sum_j 10^{\frac{L_{AE,ej} + 5}{10}} + \sum_k 10^{\frac{L_{AE,nk} + 10}{10}} \right) \right]$$

 $L_{AE,di}$ ：昼間（7:00～19:00）の時間帯における i 番目の L_{AE} $L_{AE,ej}$ ：夕方（19:00～22:00）の時間帯における j 番目の L_{AE} $L_{AE,nk}$ ：夜間（22:00～7:00）の時間帯における k 番目の L_{AE} T_0 ：基準化時間（1秒） T ：観測1日の時間（86,400秒）

3. 航空機騒音調査結果

平成29年以降の秋田空港航空機騒音調査結果を図2に示した。令和元年以前は月間値に大きな違いは見られなかったが、令和2年は過年より大きく変動し、安養寺及び藤森の調査結果は、どちらの測定局も1月が最高値で、5月が最低値、6月以降は増加傾向を示したが、12月に再び減少した。騒音測定値は最高値の1月と最低値の5月では、約7～8 dBの差があった。

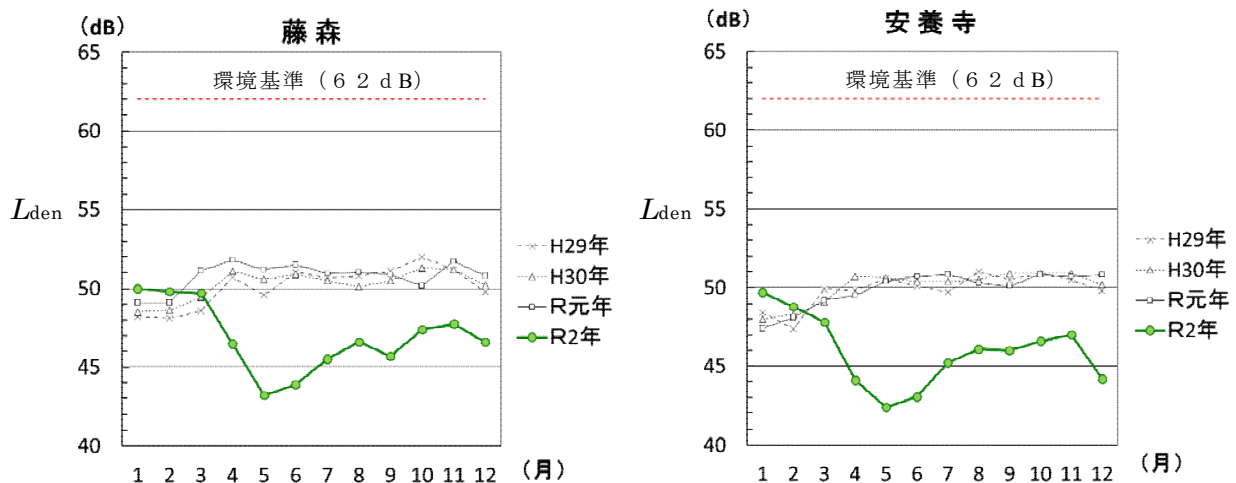
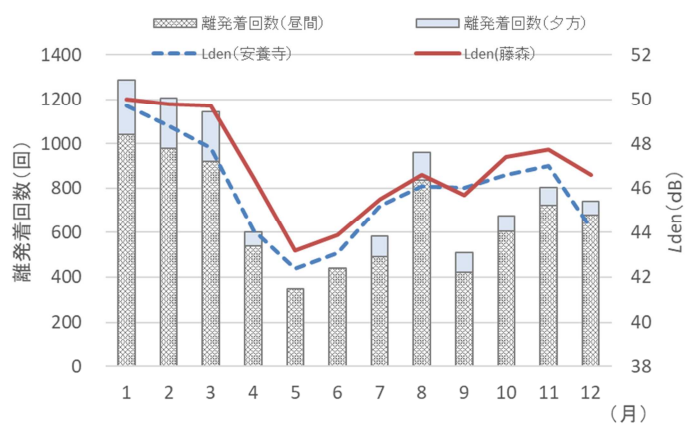
図2 秋田空港における航空機騒音レベル (L_{den})

図3 秋田空港における定期旅客便離発着回数と航空機騒音レベル

令和2年の月別の定期旅客便の離発着回数と航空機騒音レベルを図3に示した。離発着回数は、定期旅客便と救難隊等その他の離発着回数と分けて表示した。定期旅客便がほぼ予定どおり就航している1月と比べ、5月の定期旅客便数が就航予定の1/3近くまで減ったため、離発着回数が大幅に減少し、それに伴い騒音の低下がみられた。5月に定期旅客便の運休が最多となったのは、新型コロナウイルス感染拡大に伴い全国的に「緊急事態宣言」（表1）が発令され、人の移動が制限されたことに由来する。「緊急事態宣言」が解除され、都道府県をまたぐ移動自粛が緩和された6月以降は定期就航便数が回復し離発着回数が増加し、それに伴い騒音測定値も増加傾向となった。

表1 新型コロナウイルスに関する出来事(令和2年)

1月16日	国内で初めて感染確認
3月24日	東京五輪延期決定
4月16日	全国に「緊急事態宣言」の発令
5月25日	「緊急事態宣言」の解除
6月19日	都道府県をまたぐ移動自粛の緩和
7月22日	「Go Toトラベル」始まる
7月29日	1日の国内感染者数1,000人超
11月5日	1週間に全国でクラスターが100件超発生

一方、人の移動が特に多くなる8月に定期旅客便の運休が減少し、就航予定の約7割まで回復したにもかかわらず、騒音測定値がそれほど高くならなかったのは、離発着回数が近い3月と比べると、騒音レベルに重みがつく、夕方（19時以降）の定期旅客便の運休した割合が3月で約10%なのに対し、8月は約50%が運休していたためと推定している。

9～11月の離発着回数が少ないにもかかわらず、航空機騒音レベルが低くならなかったのは、測定値に重みが付く夕方に飛ぶ機体が8月の機体から騒音の大きな機体に変更になったため、離発着回数に比べ騒音レベルが高くなったのではないかと推定している。

4. まとめ

新型コロナウイルスの感染拡大により国内の

移動が制限され、これにより秋田空港に就航している定期旅客便の運休が相次いだ。その結果、秋田空港周辺の航空機騒音レベルが大幅に低下し、特に運休が最多となった「緊急事態宣言」後の5月は令和2年内で最低値となった。5月25日の「緊急事態宣言」解除後は、定期旅客便の離発着回数の回復により、航空機騒音レベルも通常に戻りつつあったが、感染再拡大のため定期旅客便の運休の増加により12月は再び減少している。

また、定期航空便の便数が通常より少なくな

り、さらに、昼間と夕方の時間帯ごとの便数の違いにより、 L_{den} の評価値に違いが現れたと推定している。

参考文献

- 1) 環境省水・大気環境局：航空機騒音測定・評価マニュアル（改訂版，令和2年3月）。
- 2) 伊藤佑歩：秋田空港および大館能代空港における WECPNL と L_{den} の比較，秋田県健康環境センター年報，**12**，2016，56-58。

