

第2章 研究報告

1. ヘリコプターのダウンウォッシュ対策のためのフライト実験

小池則満

1. 研究の背景と目的

我が国でもヘリコプターによる救急活動が盛んに行われるようになってきた。ヘリコプターは、時速200km以上で飛行することから、初期治療開始時間を大幅に短縮できるが、離着陸の際に発生するダウンウォッシュ（吹き下ろし風）対策が求められている。そこで、本研究では、愛知工業大学の避難訓練にあわせてヘリコプターの離着陸訓練を行うとともに、見学者からのアンケート調査を通じて、ヘリコプターの騒音やダウンウォッシュの感じ方について明らかにすることを目的とする。

2. 方法

避難訓練は2010年10月26日に行った。点呼終了後、サッカー場に隣接する陸上競技場にヘリコプターを着陸させ、40分ほど機体を見学していただいた後、離陸した。希望者のみの見学であったので、教職員含めて150名程度の見学者であった。機体は、AS350という6人乗りの中型ヘリコプターで、いわゆるドクターヘリに使用される機体よりもひとまわり小さい。訓練当日の様子を写真-1に示す。アンケート調査は、愛知工業大学の学生向けポータルシステムであるCo-netを用いて無記名式で行った。掲示開始が2010年10月26日、回答締切が11月22日、学生・院生あわせて639人が回答した。そのうちヘリコプターを見学した者のみ対象にした項目への回答は、76名であった。



写真-1 離着陸訓練の様子

3. 結果と考察

図-1に騒音についての感想、図-2に砂煙についての感想についての集計結果を示す。これをみると、騒音については、9割以上の回答者が我慢できると回答しているが、砂煙については9割弱が散水が必要と答えており、ダウンウォッシュに対する印象がやや深かったようである。図-3に自宅近くにヘリポートがあったら、という仮定を示し、我慢できるかどうかについてたずねた回答結果を示す。これをみると、約8割の回答者が「構わない」あるいは「人命がかかっているので構わない」と回答しているが、どちらかといえば消極的な意見も1割強存在することがわかる。このように、実機を実際にみることによって、おおむね好意的に受け入れる方向が見られるが、一部には否定的な意見が存在することがわかる。表-1にクロス集計結

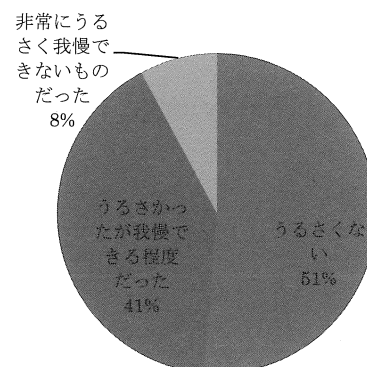


図-1 騒音についての回答結果

果を示す。これをみても両者に特に相関は見られず、ダウンウォッシュへの抵抗感と騒音への抵抗感は別のものであると考えられる。

表-1 騒音と砂煙に関する質問に対するクロス集計結果

	砂煙を抑えるために散水が必要だと思った	気になるが散水が必要な程ではないと思った	気にならなかった	合計 (%)
うるさくない	12.8	15.4	71.8	100
うるさかったが我慢できる程度だった	12.9	41.9	45.2	100
非常にうるさく我慢できないものだった	16.7	16.7	66.7	100

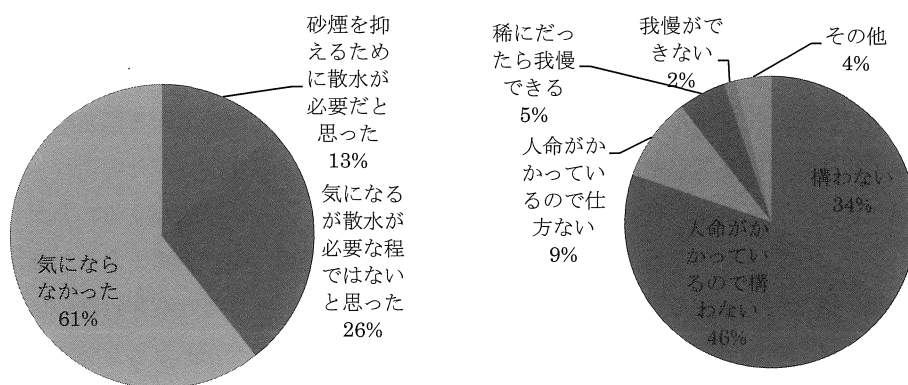


図-2 ダウンウォッシュについての回答結果

図-3 自宅近くにヘリポートがあると仮定した場合の意識

4. 今後の課題

今回の実験は、芝生面での着陸であったため、砂塵による影響等はほとんど無かった。実験条件や見せ方の工夫により、ヘリコプターが持つ独特の威圧感、負のイメージを詳細に分析し、今後のヘリポート整備等に活かす必要がある。