

付録3

ヘリコプターの騒音について

ホバリング中の騒音は図1に示すように吹き下ろし速度と密接に関係しており、ヘリコプターの吹き下ろし速度である約25m/s位では音圧レベルが100dB位となり、通常これはうるさいと感じられるレベルである。けれども他のVTOL(Vertical Takeoff and Landing:垂直離着陸)機の吹き下ろし速度は、ティルトプロップは50m/s、ダクテッドファンは100m/sでありあり、これらに比べるとヘリコプターは吹き下ろし速度が小さくより低騒音であるという特色がある。

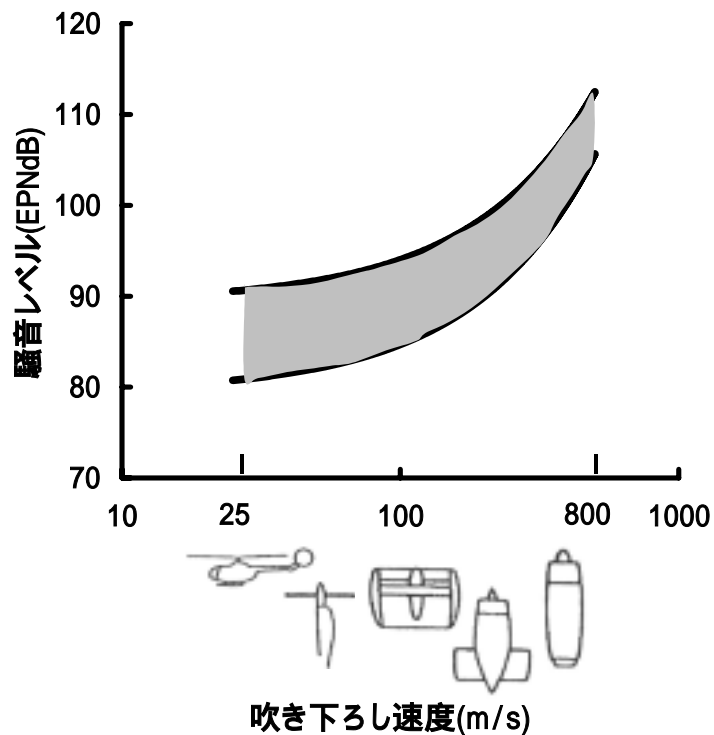


図1 噴出または吹き下ろし速度に対する音圧レベル

なお、吹き下ろし速度は図2に示すように機体重量(W)をローター面積(S)で割った円板荷重(W/S)の値によって変化し、機体によってかなり差がある。一般的には小さな機体ほど吹き下ろし速度は小さく騒音も低くなる。なお、前述したような他のVTOL機では25m/sを越す吹き下ろし速度があり、ホバリング状態での機体直下での作業は不可能である。

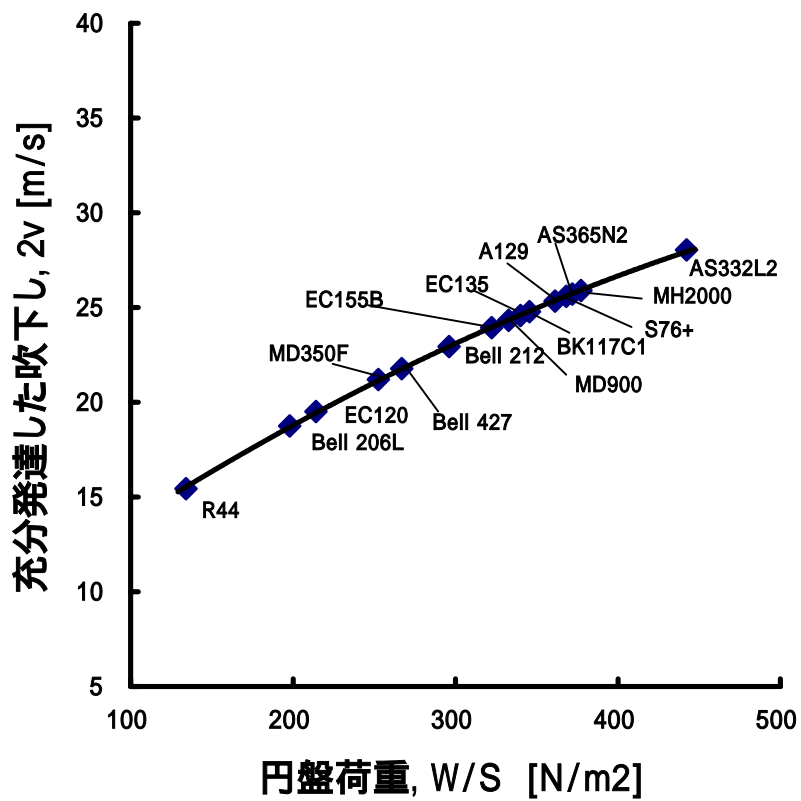


図2 円板荷重と吹き下ろし

なお、ティルトローターは本質的に遠距離飛行についてはヘリコプターよりも優れており、ホバリングにおいてもヘリコプターの次に吹き下し速度が小さいため、機体騒音も堪えられるレベルに収まる可能性があり、実用化される可能性がある。

