

# GPSによる計器飛行

GPS IFR Operation



東邦航空(株)専務取締役 井出 勝

TOHO AIR SERVICE CO.,LTD. Senior Managing Director Masaru IDE

## 1. ヘリは当てにならない乗り物か

ヘリコプタは現在その飛行特性からいろいろな分野で利用され、非常に便利な乗り物であるという評価を得ている。しかし、乗り物の本質である輸送機関としてはマイナーな存在となっており、ヘリが飛行機と同じように一般の輸送手段として認知され、多くの人々に利用されるためには克服しなければならない課題がいくつかある。

そのうちの一つに天候による就航率の問題がある。就航率とは計画された飛行のうち実際に飛行できた割合で、一般的に計器飛行方式で飛行する旅客機では98~99%が評価の分かれ目であるが、有視界飛行方式で飛行するヘリコプタを含む小型コミュタ機の場合、日本の地形や気象の特性から80%前後となる。

そのようななかで「東京愛らんどシャトル」は80%後半の就航率を維持しているが、この事業は東京都の補助を得て成り立つ事業である。民間レベルでこの種の事業を行うには運賃を高くし、その分、時間を買う路線でなければ難しいと思われる。したがってそのような路線では、就航率が旅客機並に高くなければ成り立たない。

## 2. 計器飛行

天候が悪くても飛行するには計器飛行を行わなければならないが、そのためには地上と機上に装備が必要となる。

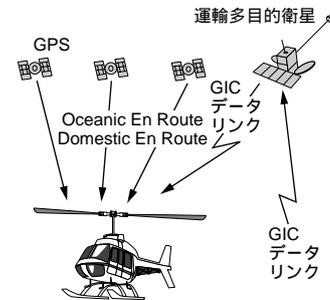
既存のシステムにおける飛行経路の設定は、地上に設置した無線施設と他の無線施設を結ぶもの、あるいは無線施設と当該無線施設からの方位と距離により設定される点を結ぶものなどであることから、飛行できるルートの設定が限定され、我々が必要とする飛行経路が設定できなかったり、できても効率の悪いものとなっている。

ヘリコプタでの旅客輸送は、一般的には狭い場所でも離着陸できるという特性を生かしヘリポートを使用しているが、ヘリポートには飛行場のような計器飛行ができる地上施設が設置されていない。

これにはいろいろな理由があるが、我々が旅客輸送を行おうとするヘリポートにそのような装置を設置することは、設置場所や費用対効果を考えると現実的には無理と言わざるをえず、地上の装置に頼らない計器飛行のシステムが求められている。

## 3. GPS (全地球的衛星測位システム) の利用

そこで最近クローズアップされてきているのがGPSで、衛星を利用した高精度の測位システムである。機上の装置



で衛星からの電波を受けることにより正確な位置がわかり、飛行経路の設定についても任意の経路を機上の装置に入力することによりそこまでの方位や距離が正確にわかることから、我々のニーズに合った効率の良いものとなる。

また、精度が高いことから既存の地上施設による計器飛行システムに比べ、航法の誤差が少なく、航空路幅が少なく済み、効率的な運航ができるようになる。

## 4. GPS・IFR (計器飛行方式) の実用化の検証

米国においてはすでにGPSによる計器飛行が認められており、ヘリコプタによるいくつかの路線が運航されている。さらに、今では一歩進んだ精密進入による計器進入を試験運用している状況である。

日本においてはICAO (国際民間航空機関) がいまだGPSによる計器飛行を認めていないこともあり、GPSによる計器飛行は認められていないが、官民とも関心が高く一緒になって研究会も開催されている。

そのような場で一番問題となるのが、実際にGPSを使用して計器飛行を行うのにどのようなニーズがあるのか、検証の場があるのかということである。

幸い我々には「東京愛らんどシャトル」という打って付けの事業がある。我々の愛らんどシャトルは北の大島から南の青ヶ島間の6島、5路線を結び、既存の計器進入出発経路が設定されている飛行場と計器飛行のための装置が何もないヘリポート間を運航していることから、GPS・IFRの技術的な検証およびその実用化について検討するには最適の場所である。

## 5. 今後の展望

ここでの実証は、ヘリコプタを定時制の高い当てになる乗り物とするための道を切り開くことであり、今ある事業の幅を広げ、また今後ヘリ業界の新しい仕事となるであろうドクターヘリ等、輸送事業の開拓に結びつくものと思われるので積極的に進めたい。