# 科学は作る

（2）

## ロケット旅客機

東京―サンフランシスコ間を二十分で飛べる―としたら、東京に住み、サンフランシスコの事務所に通勤し週末には箱根の別荘ですごす実業家が出てくるかもしれない。"飛行機で五十年後"どういたしまして。十五年先にはそうなるんだといわれたら、おどろきやボーッとするほおをつねってみたくなるだろう。それはロケット旅客機である。

東大生産技術研究所の星合正治、高木昇、野村民也（以上電気関係）糸川英夫、玉木章夫、船田舞（以上機体）六教授を中心に、ことしから本格的な実験の段階に入ろうとしている。しかも研究費総額が千九百六十五万円から千九百七十万円だという。

# 20分で太平洋横断

### 国産機・十五年後の夢ならぬ夢

### 八万メートルの超高空をゆく

ライト兄弟によって誕生した飛行機は、ことしで満五十一才を迎えたわけだが、飛行機もプロペラからジェットに移り、さらにロケット・エンジン時代に入ろうとしている。この先人間の操縦から無人自動操縦、原子力エンジンと、尽きぬ人類の夢はより高く、より早く、どこまで翼の研究をのばしてゆくのかきりがない。こういうめまぐるしい転回期にあって、戦後十年近いブランクはとりかえしのつかない大きいものになってしまった。いつまでも、プロペラやジェットの後を追っていても、始まらないと気がついた航空学者たちはジェットについては外国技術を導入すればいいとあっさり目をつぶり、まだどこの国でも手をそめていないロケットエンジンに目をつけた。しかも兵器としてではなく、平和な輸送機関として、一番スピードの要求される旅客機にそれをとりつけるというのである。

高度のうんと高いところを飛べば、それだけ空気抵抗が少くなりスピードが増してくる。ジェット・エンジンをつけた"コメット"機がプロペラ・エンジンでは越せなかった二万㍍の壁を打破り、東京―ロンドン間の所要時間を半分に縮めたのは確かに新しいことだ。しかし「噴射エンジン」のジェットは、結局成層圏までのことで、その上の中間圏（三万五千㍍以上）や超高層（八万㍍）など真空に近いところでは全く役に立たない。航空学者の研究も当然現代のちょう戦は真空に近くなるほど能率が高くなるロケットということになるわけだ。

ロケットで有名なのはドイツのV２号で、高度二十万㍍で時速五千六百㌔を出した。その後V２号はアメリカで改良され、頭部にワック・コーポラルをつけた二段構えで、一九四九年四十万㍍という"宇宙の領域"に達している。日本でも、戦争末期に"秋水""橘花"などのロケット機があったが試作テストで失敗した。

しかしジェットは、すべて輸入材料の力を借りなければならないのに比べ、ロケットは燃料、資材とも国産で間に合い、製作費も安く研究費もはるかに少くてすむ。

ところで、東京―サンフランシスコ間を船で行くと十四日（時速五十㌔）で十万円。飛行機（DC６B）だと時速五百㌔で三十時間（一・四日）料金は二十万円。列車で換算と時差の時間と料金の関係を組み合わせると、時間を十分の一に短縮すると、料金は二倍になるという二つの要素が挙げられる。この計算でいくと、ジェットは時速八百㌔、高度一万㍍で十五時間かかり、料金は二十万円、ロケットでは時速三千㌔、三万五千㍍で三時間（四十万円）超ロケットでは高度七万㍍、時速一万五千㌔で二十分（八十万円）ということになる。

いま仮に世界の代表的旅客機スーパーコンステレーションにロケット・エンジンをつけ百人のお客を乗せて高度三万五千㍍（中間圏）を飛んだとすると、エンジンの推力四十六馬力で時速五千㌔の速度を出し、サンフランシスコまで三時間で飛べる。この燃料（液化酸素を含めて）は時間当り七十八トンでプロペラ・エンジンの時間消費量百トン（三十時間）を上回ることになるが、ロケット機の特色として、飛行時間の半分は滑空にエンジン全部が不要の滑空飛行ができるから、燃料も半分ですみ、人件費その他を含めて運賃のとれるガソリンの価格程度の五十人前でいいことになる。さらに将来超ロケット旅客機が、スーパーコンステレーションの二倍半の百万円で製作できれば、二十分で太平洋を横断し、しかも運賃は現在程度で抑えられるというのである。

東大生産技術研究所（西千葉）で試作した固体ロケット一号（高さ五十㌢）