

とを説明した。この考えによるとジェット流の周囲の垂直循環は逆である。その後、このジェット流の垂直循環について数多くの研究が行われた結果、果して順循環なのか逆循環なのか混んとしてきた。そしてこの垂直循環の問題と2種類のジェット流が組み合わせられ、はっきりした結論が出せなくなったのが現状であるといえる。ジェット流がわからなくなったというのは主としてこのような点にある。

逆循環の立場でいえばエネルギー的には都合がいい。逆循環といえれば北側の冷い空気が上昇し、南側の暖い空気が下降するのであるから、南北の温度傾度はますます急峻になり、ソレノイド場は強められ、したがってジェット流は加速される。一方、順循環の立場でいえばごく常識通りに冷気は沈降し暖気は上昇するのであるから、南北の温度傾度は時間的に弱まることになる。したがって順循環の立場でいえば、南北の暖冷両気流の合流の割合の方が温度傾度の弱まり方よりも強いということでジェット流の強化を説明しなければならなくなる。これはちょっと苦しい説明の方法であって、エネルギー的には逆循環の説明の方がずっとすっきりしている。ところが、順循環を支持する幾つかの事実があらわれてきた。

まず第1は運動量の南北輸送に関連してである。前にも述べたように熱帯の循環細胞はあきらかに順循環であり、熱帯上層対流圏から亜熱帯に流れてくる空気は亜熱帯ジェット流を形成すると共に亜熱帯高圧帯を形成している。したがって亜熱帯高圧帯を説明するには亜熱帯ジェット流に伴う循環は平均的には順であるといわざるをえない。また日本やインドなど極東方面の亜熱帯ジェット流の研究によると、亜熱帯ジェット流の南側の上層対流圏に寒候期といえど極めて高温の部分の存在することが確かめられてきた。このような高温領域はすでに北アメリカ上空でも認められていたことであるが、極東ではもっといちじるしい。事実、盛夏期の熱帯の上空の気温にもくらべられるような温度であり、これは大規模な沈降現象に伴ったものと解せざるをえない。これを移流で説明することはちょっと困難である。また亜熱帯高圧帯に

おおわれた場合はアジアのどの領域においても好晴を経験する。こうして亜熱帯ジェット流には平均的に順循環が伴っていると考えざるをえない。そこで最近では亜熱帯ジェット流に伴う平均の“順”循環は認めるが、その中を移動してゆくジェット細片(局地的極大極小)に伴う垂直循環は“逆”なのではないかと考えられるようになった。すなわち大気大循環的に考えた亜熱帯ジェット流の平均的な機巧の中を、ポーラー・ジェット流と同じような局地的な極大域が“逆”循環をもちながら移動しているというのである。

このように考えてくると平均的なジェット流と、それに重なった局地的なジェット流とは別の機巧で説明されることになるかも知れない。このような立場からロスビーは、局地的ジェット流の生成は“運動量輸送量極小の原理”にもとづいて説明しようと試みた。この原理によればジェット流の垂直方向のエネルギーの集中は説明できる。

しかし、水平方向の集中に問題が残っており、これについてはまだ論議が多い。

廻転円板状の水槽実験によると、極または赤道を冷却または加熱した場合や、水槽中に障害物を入れた場合や、不連続面を作ってそれにじょう乱を与えた場合などにジェット流が現われることが確かめられている。このようにごく簡単な実験においても容易に観測されるジェット流が、なかなか説明できないという点に今後に残された多くの問題がある。

最近、本邦においてもジェット流に伴う豪雨や、ジェット流と梅雨との関係について立派な研究が行われており、またジェット流と季節風との関係やジェット流と台風の転向との関係についても面白い事実がわかってきた。航空気象の立場からはジェット航法と関連して太平洋のジェット流が対象になっており、また短期予報や旬日予報の立場からも技術的にいろいろ取り上げられ実用化されている。このような意味から上層の十分な風の観測が行われる来るべき国際地球物理年へのわれわれの期待には大きいものがあるといえよう。

と並んでいる。著者の筆風は、氏の隨筆を読んでも、前著地上気象器械学を読んでも、簡易明解な文章である点にその特徴が表われている。学者の著書の中には、わざわざ読者をして了解に苦しむような述べ方をしている人もある。その必要もないと思うのに、わざわざややこしいいまわしや数式をろうする人がある。科学者だから文のよしあしは責められないでよいものという誤った観念からであろう。本を著作しようとする人は、読者に分るように本は書くものだという信念を持って書かれた佐貫博士のこの気象器械を大いに見習って貰いたいものである。内容が新しい気象器械に集中し、しかも文章がすっきりしてよく分る。座右に置きたい良書である。

(藤原寛人)

気象器械学  
気象学講座 第6巻

佐貫安男 著

91頁 250円 地人書館

この書をお買いになった方は同じく佐貫博士著の地上気象器械(共立全書、250頁、昭29年4月発行4000円)を購入されることをおすすめする。地上気象器械と今度の気象器械学と2つ揃えば気象器械について知りたいことは何でも分るからである。この本は一口にいうと新型気象器械学である。内容を見ても、防氷風向風速計、準器気圧計、雲高測定器、無線ロボット、気象レーダー、ゾンデ、超高層探測ロケットと新しい気象測器がずらり