

## 4

## 気象観測用大型ライダー

## その2 測定

High power Meteorological Lidar.

Part 2 Observation

田端 功\* 高橋 克己\* 内藤 恵吉\*

守田 升\*\* 島 毅\*\*

I. Tabata K. Takahashi K. Naito

N. Yasuda T. Shima

\*気象研究所

\*\*日本電気株式会社

Meteorological Research Institute

NIPPON Electric Company, Limited

はじめに

本年4月、気象研究所が筑波研究学園都市に移転し、それに伴って設置された、気象観測用大型ライダーによって観測されたものについて報告を行う。

## 観測結果1. 対流圏上部と成層圏下部

5月29日および6月6日に観測した結果を示す。

5月29日の結果においては、8km~14kmの間に鋭いピークが存在している。同様の状態が6月6日のものには、4km~6km、9.5km~14kmの間に出現している。両日共、背景が星空であること、ゾンデの資料等から検討して雲ではなく、高濃度のエアロゾル層であると考えられる。

この観測のほぼ10日前に行なわれたイリノイ州の結果が発表されている (C.S. Gardner他 Applied Optics, vol. 19, P3020~3021)。

この結果と比較すると驚くばかりの類似性が認められる。

## 観測結果2. 成層圏

ここで示す図は、ライダーおよびゾンデの結果で、矢印は圏界面の高度である。

まず9月16日の観測例では、15km付近にエアロゾルの高濃度層があり、さらに24km、30km、36km、39km付近にも同様な層が存在している。ゾンデ観測と比較すると、15km付近の層は圏界面と風向の急激な変化に対応し、24km付近の層は温度傾度の急変と風向の変化に対応している。すなわちこれらの高度を境界として、上下に異なる気流系が存在している。

つぎに10月4日の観測例では、10km、15km~17km、23km~25km、32km~34km、39km付近に高濃度層が見出される。10kmのピークは下層の圏界面と一致している。15km~17km付近のものは、上部圏界面と風のシアーによっている。

10月15日の観測例においても数個の高濃度層が存在している。15km~20kmの間のものは、すでに述べたものと同じく圏界面を中心とする高濃度層であり、その上界は逆転層、風速の急変に対応している。

10月23日の観測例では、15km~19kmのものは、圏界面によるものであり、22km付近からの急激な濃度低下は風のシアー、温度の転移層の終りである。

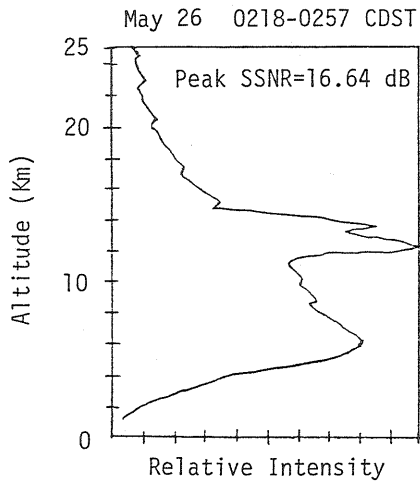
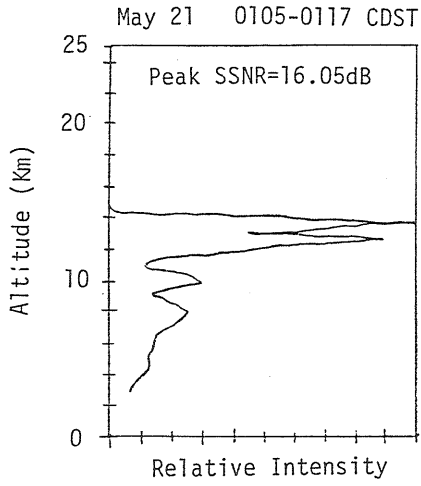
10月31日の観測例では、15kmのものは下部圏界面と一致している。また風速の変化状態が変わるところと対応している。21kmの層は上部の圏界面と対応している。

11月19日の観測例では、16kmの層は同じく圏界面と一致しており、21kmの層は風向の急変によるものである。

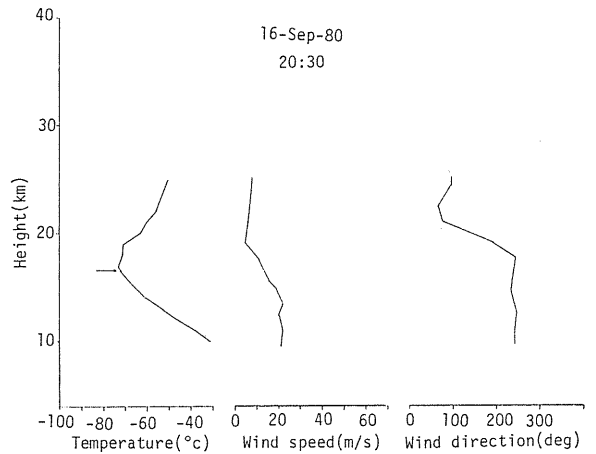
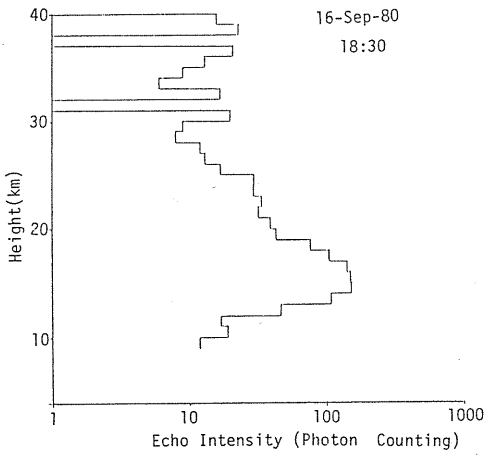
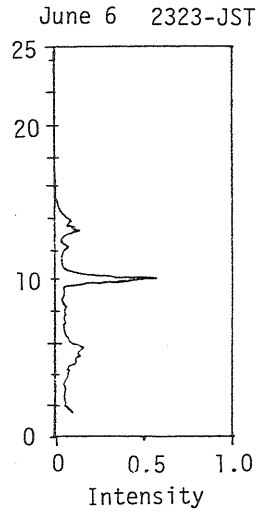
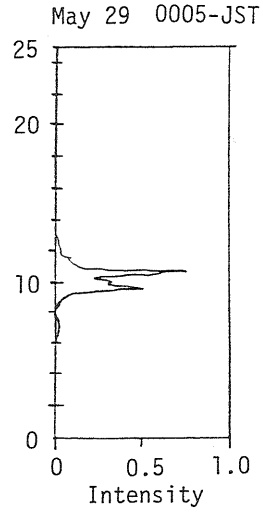
以上われわれの観測から数例を示したが、全体としてエアロゾル濃度は低下し、とくに30km以上においてはその傾向が顕著である。

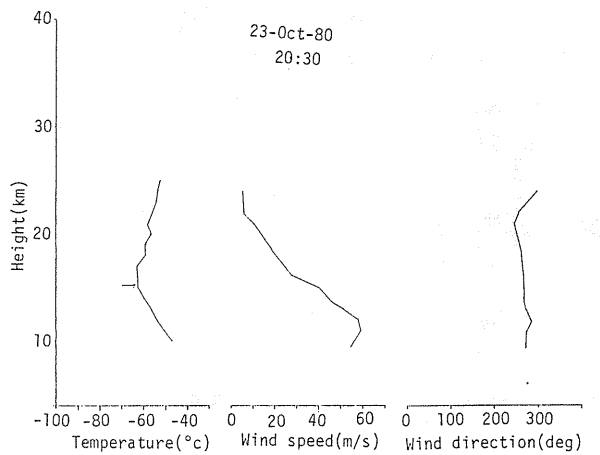
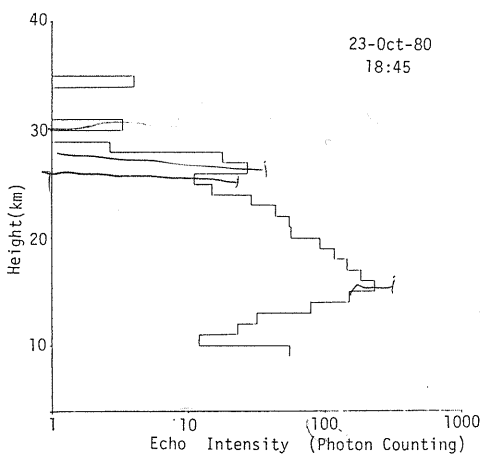
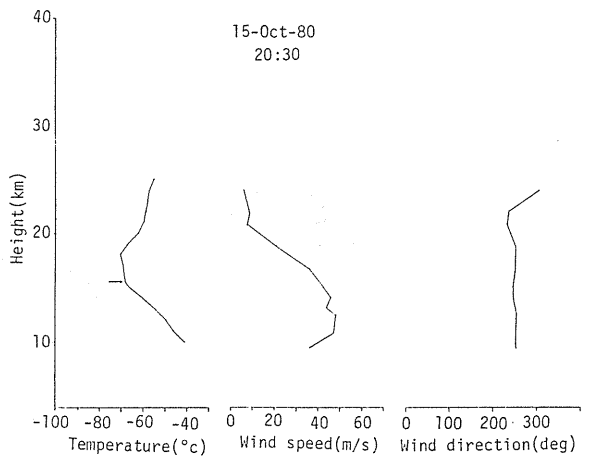
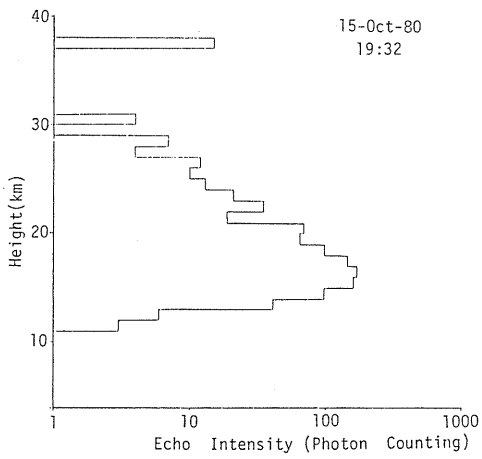
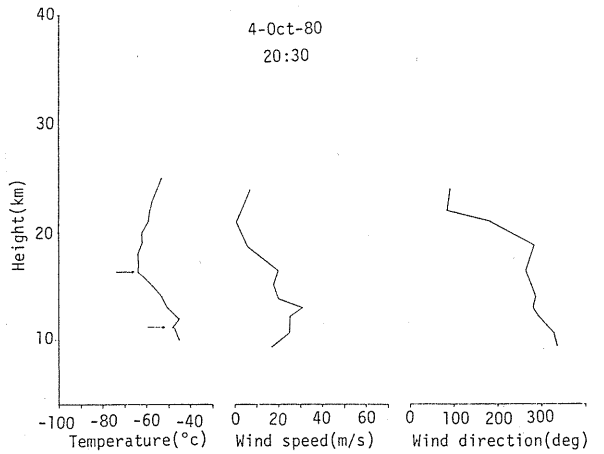
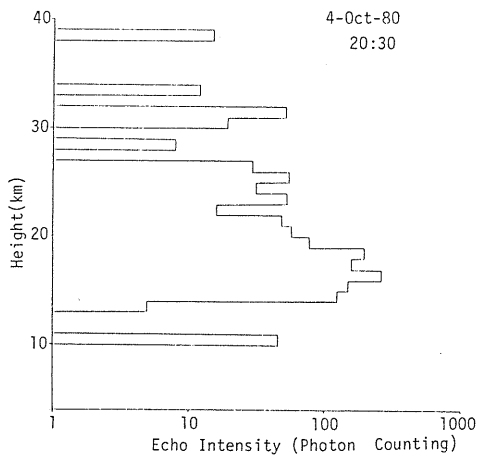
また圏界面はつねに高濃度層をともなっているようである。

Illinois



M.R.I





6/1

10

