



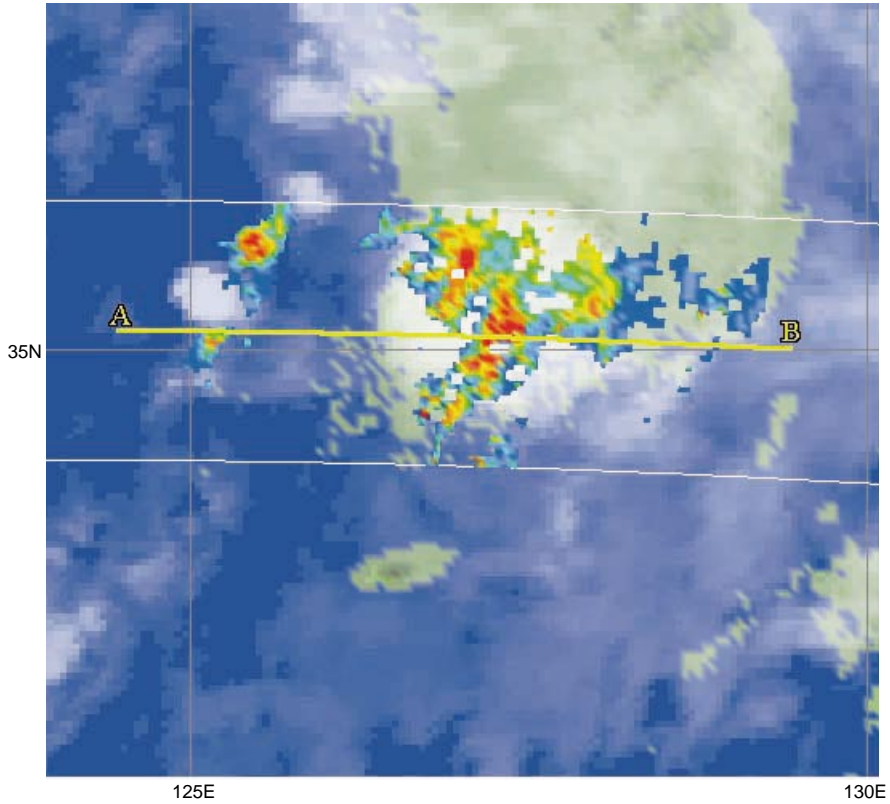
A Concentrated Heavy Rain over Korea

NASDA
NATIONAL SPACE DEVELOPMENT AGENCY OF JAPAN
CRL
COMMUNICATIONS RESEARCH LABORATORY

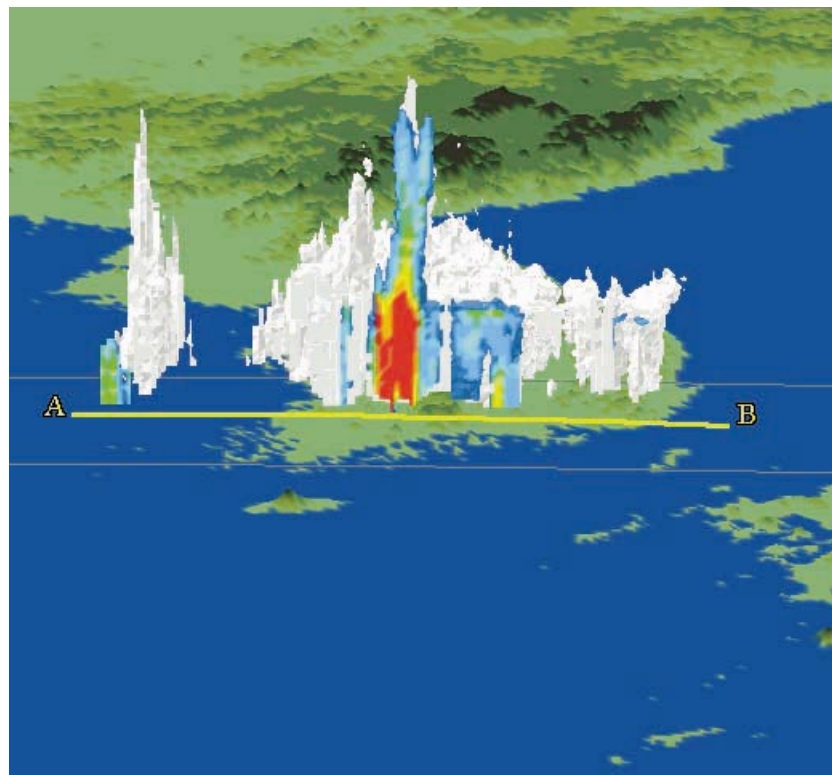


TRMM Earth View

Horizontal Cross Section of Rain at 2.00 km Height
GMS 13:00 (UTC) by JWA



3-D Rain Structure



0 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20 30< [mm/h]

韓国の集中豪雨

この図は、1998年7月31日の午後10時12分から16分（日本時間）にかけてTRMM搭載降雨レーダ（PR）が捉えた韓国南部の集中豪雨の画像です。中国・東部で強い雨を降らせた前線が衰えないまま東進したことにより、土砂崩れや濁流などによる死者が出るなど韓国南部に大きな被害をもたらしました。翌日の新聞報道によれば、1998年7月31日夜から8月1日午後7時までに全羅南道順天で226mmの降雨量を記録したのを最高に、慶尚南道山清で203mm、全羅南道海南で103mmを記録しました。特に7月31日の夜、全羅南道の順天地区で記録した降雨量は1時間当たり128mmに達し、同国気象観測史上最大の降雨量を記録しました。

上図は高度2kmにおける降雨の水平分布です。瞬間的に数10mm/hr以上の非常に強い雨が観測されています。降雨の強い領域が数カ所存在していたことも確認できます。また下図は、上図中の線ABにおける降雨の鉛直断面です。場所によっては地上から14kmという、非常に高い高度まで降雨が観測されています。

この夏は、東北・北陸では梅雨明けが発表されず、また、新潟・北陸地方での大雨や、中国・長江での大洪水など、前年の大規模なエルニーニョが発生して以来このような異常気象が各地で発生しています。これら異常気象の解明に、TRMM衛星のデータが役立つことが期待されています。

A Concentrated Heavy Rain over Korea.

These are images of concentrated heavy rain over Korea observed by TRMM Precipitation Radar (PR) on July 31, 1998 during the period 10:12 pm to 10:16 pm (JST). The heavy rain front in middle and eastern China moved to the east without weakening, bringing great damage, landslide casualties, and muddy streams to the southern part of Korea.

According to the newspaper, the highest recorded precipitation was 226 mm in Soon Cheon, Cheon Ra Nam-Do. 202mm of precipitation occurred in San Cheong, Kyung Sang Nam-Do, and 103mm in Hae Nam, Cheon Ra Nam-Do. These precipitation estimates are for the night of July 31 up to 7pm on August 1. A record Korean precipitation rate of 128 mm/hour was also observed in Soon Cheon, Cheon Ra Nam-Do.

The upper image shows the horizontal distribution of rain at an altitude of 2.0km. TRMM PR observations indicate the precipitation system produced rainfall at a rate greater than 30 mm/hour. The image also identifies occurrences of heavy rain in the area. The lower image shows the vertical cross section of rain along the line AB. This example highlights the fact that with TRMM PR it is possible to observe rain rates at different heights in precipitation systems. In this case, the image presents rain rate information for different heights along a 14 km vertical column.

In Japan usually the end of the rainy season is announced on an annual basis. However, this did not occur this year in the Tohoku and Hokuriku regions in Japan because of abnormal weather. Other examples of abnormal weather such as heavy rains in Niigata, Japan, and a flood in Chang Jiang, China may have been caused by the presence of a historically anomalous El Niño. TRMM data are expected to be useful for investigations of these abnormal weather phenomena.

