

時々取り違えられるが、この大気重力波は、一般相対性理論で検証中の重力波つまり「重力の波」とは関係ない。大気重力波について、次に簡単に説明しておく。地球大気は重力で地球に捕らえられて、密度も大気圧も高さとともに減少する。これを静水圧平衡分布と呼ぶ。ある平衡高度にある大気塊を平衡高度から少し持ち上げたとすれば、その結果（断熱膨張して）、この大気塊は周りの大気より重くなる。その結果、この大気塊は元の平衡高度まで下がろうとする。また、もし大気塊を下げたとすれば、周りの大気より密度が下がり、平衡高度に戻ろうとする。つまり大気塊にはもとの高度に帰ろうとする「復元力」が働く。これは大気が、スプリングのような振動系であることを示す。

この性質があるので、大気には振動が起こり易く、この振動状態が、大気中を波として伝わっていく。これが大気重力波、略して重力波とも呼ばれる。その波の波長、周期はさまざまで、波が、どのようにに励起されるかで決まる。H、半日周期の重力波を、海の場合と同様に、大気潮汐（波）と呼ぶ。中層大気には周期数十分から数日に亘る広い範囲の大気重力波が満ち満ちていることが判明した。この大気重力波の存在は、今や、天気予報でも考慮されている。

者の多くが参加しており、世界をリードする中層大気研究グループになっていたと後で分かった。この研究班では、国際的状況をみて、大気研究用大型レーダーを建設し、国際的共同利用に供する計画を建てた。これがMUレーダー計画だ。

一九八四年、滋賀県信楽町山中にMUレーダーは完成した。このMUレーダーは、同じ目的で建設された他のレーダーと比べて、格段に優れており、世界最高の能力を持っている。最も優れた特長は、レーダー電波を送り出す方向を千分の一秒で自由に変えることが出来ることで、このため、急速に変動する中層大気重力波の観測に最も適している。この設備は、国際的共同利用に供される点ユニークなシステムであり、世界各国から研究者の来訪が絶えない。建設後すでに二十年だが、その間に、改良を重ねてきた。二〇〇三年現在でも国際的にも大きな人気を集めている。

MUレーダー建設成功に力を得て、私は次に取り組む計画を立てた。これは当時、国際的に議論されていた課題で、私に強い興味を感じさせた。

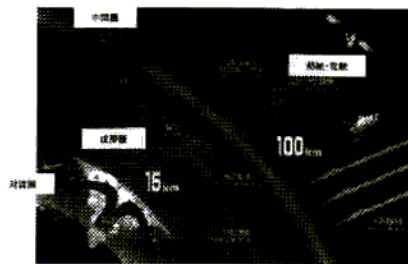
大気のグローバルな動きを駆動するエネルギーの源は太陽放射の吸収熱だ。この熱が最大であるのは赤道地域だ。特に、世界で最も暖かい海に大小無数の島が点在する海洋大陸インドネシア地域が地球大気を循環させる地球の心臓部だ。そこに、大型大気レーダーを建設する計画であった。

### 四 終わりの

私は一九九二年、京都大学教授を停年で辞め、名誉教授になった。が、やがて赤道レーダー建設が実現すると信じていたので、このレーダーが活動する時に備えて、インドネシアで、ともに研究できる現地の学者養成に興味を持った。長い教師生活を通して、研究の発展は人材養成で決まることを肌で知っていた。

幸い日本国際協力事業団と日本・インドネシア科学技術フォーラムの援助で、ジャカルタではインドネシア科学技術応用庁顧問としてバンドンではバンドン工科大学客員教授として、一九九七年までこのために働いた。インドネシア語を妻とともに習った。イスラム教信者と楽しく交際もした生活だった。この期間、後輩たちもインドネシアにしばしば来訪し国際シンポジウムを開催し、啓蒙活動を行なった。

私の停年前から文部省に概算要求し続けたが、赤道レーダー建設



赤道大気中の諸現象の模式図

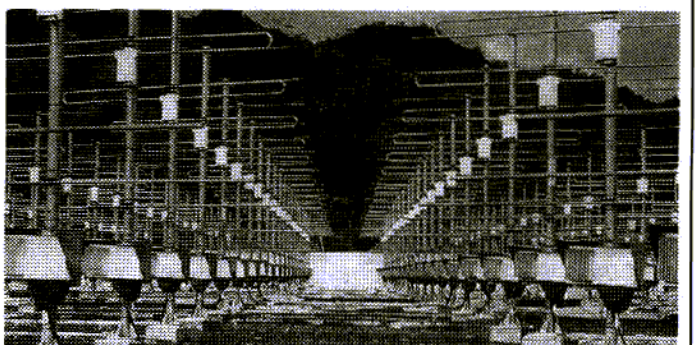


赤道大気レーダー開所式典参列者

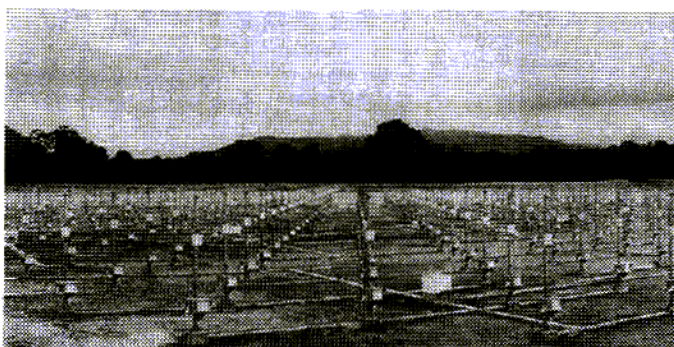
予算獲得の見通しはしばらく消えていた。そして、二〇〇一年に、縮小した計画で認められた。

一九九七年秋、喉頭がんで三ヶ月入院した私が、退院後二年目、ほぼ全快と医師から聞いた頃、赤道レーダー計画実現の朗報が入った。二〇〇一年六月二十六日、現地プキチンギでレーダー完成式が開かれた。インドネシア科学技術大臣、日本大使も出席した盛大な式典だった。私は遂に成功した喜びを深く感じた日だった。この赤道レーダーの出力はMUレーダーよりはずつと少ないが、MUレーダーと同様に、レーダー電波送信方向を高速に変え得るシステムだ。後輩達の協力で、製造メーカーも制作費をまけてくれたと聞いている。知れば知るほどすばらしさを感じるシステムだ。かくして、私の研究への夢は後輩の活動を通して、七十五歳の今でも膨らんでいる。

最後に、若い後輩諸君に言いたい。これからの日本は、科学技術の分野で、欧米と競争し、金メダルを取ることでだけでなく、途上国特にアジアを援け、育てることも心がけて欲しいと思う。



赤道大気レーダーの八木アンテナ群。各アンテナ下方に受信モジュールが設置されている



赤道大気レーダーの全景