

## 筑波巡検（国土地理院見学）

浦上 和子

2月15日私達は筑波の建設省国土地理院へ巡検に出発しました。大学からバスで約2時間かかり、到着した筑波の街はいかにも計画的に作られたという感じのする所で、整然としすぎていて少し寂しい印象を受けました。

国土地理院は敷地が18万2千㎡、ビックエッグの約1.7倍の大きさであり、その中に本館・資料館・21の研究室が建っています。

まず私達は資料館へ行きました。入口には壁一面に日本列島の立体地図があり、床には国土地理院周辺の2万5千分の1の地図が敷いてありました。小学生達が見学に来た時に遊べるようにとのことでしたが、大学生である私達にも楽しいものでした。資料館の中には測量の方法や古い地図・地図の制作に関する道具—伊能忠敬の使ったのぼりなどが展示されていました。私が印象に残ったことは、まずGPSという人工衛星による測量方法です。GPSによる測量であると従来のものより高精度で、しかも見通しの良し悪し、天候・時間帯・場所に左右されないという利点があります。そして海岸線にGPSを設置することにより地殻変動を知ることができ、地震の予知に役立っています。私は国土地理院の仕事は地図の作成ばかりと思っていたのですが、長期的な地震の予知も行っているそうです。またVLBIという超長基線電波干渉計という難しい名前の機械では、宇宙のかなたにある電波源からの電波を利用して地上の距離を正確に知ることができるのですが、この機械によりわかった、1987年～1989年のたった2年間で父島が7.4cmも北西に移動しているということにはとても驚きました。

資料館を出て、次は国土地理院に着いた時から気になっていたプロペラ型の飛行機の所へ行きました。この飛行機は昭和35年～昭和58年の間空中測量に使われていたもので下腹部に撮影用の穴が

あります。飛行機の中に乗ることができ、中に入ってみると酸素マスクが置いてありました。現在空中測量に使われている2号では必要ないのだそうですが、1号は気圧の調節ができないため高度4,000～5,000m以上の飛行の時は必要なのだそうです。

その後私達は2班に分かれ実際に作業している所を見学しました。まずは原稿図を作る所からです。ここでは空中写真を図化機にかけ原稿図を作っています。地図を作り始めた頃はフランスの技術を導入していたため、現在（ドイツの技術）のものよりも絵的要素の強い地図だったそうです。空中写真ではわかりにくい所は現地調査を行い約2ヶ月かかって原稿図はできます。原稿図は全て2万5千分の1（基図）の大ききで作られており、これを必要に応じて縮尺を変えます。縮尺を変えるのは日本最大のカメラであるという大型制版カメラが使われます。レンズと焦点の距離によって10～20倍の縮尺に変えられるそうです。そして製図原画から合成ポジ版を作り、印刷版（PS版）に焼きつけるため合成ポジ版からネガ版を作成します。そして印刷して地図の完成です。印刷技術の保持ということで年間発刊の3%のみ国土地理院で行いますが、印刷のほとんどは外部の民間企業に委託しているそうです。

また、現代では地図の新しい利用形態として、車のナビゲーションシステム等のために基礎的な地図情報をCD ROMに入れて売り出すことなどが考えられています。

約2時間にわたって、前期の千歳先生の地図情報学での授業のことを遠い記憶のかなたから呼び起こし見学しました。国土地理院の方もとても親切で、少なからず知識のあったおかげか、とても楽しい巡検でありました。

（2月15日 栗原・杉谷教官指導）