

## 같이 보기

: 역사에 길을 묻다

백두산의 높이는 해발 2,744m다. 서울에서 부산까지 거리는 383.5km다. 그렇다면 이렇게 국토의 높이와 거리를 측정하는 기준, 수준원점과 도로원표는 언제부터 시작되었을까?

글 편집실

# 국토 측정의 시작점이자 일제 침략의 잔재

## 수준원점과 도로원표

Benchmark Starting point of mile posts





수준원점

### 국토 측량의 시작점

우리가 알고 있는 백두산의 높이는 2,744m지만, 북한에서는 2,750m다. 그리고 중국에서는 2,749.2m다. 불리는 이름에 따라 높이가 달라지는 것도 아닌데, 이러한 차이는 어디서 생기는 것일까? 바로 나라마다 높이를 측정하는 기준이 되는 수준원점(水準原點)이 다르기 때문이다. 무엇인가의 높이를 잴 때 당연히 그 기준이 되는 기준점이 필요하다. 국토의 높이 역시 마찬가지인데, 우리가 흔히 ‘해발 몇 미터?’라고 할 때 말하는 해발은 기준면으로부터 어느 지점까지의 수직 거리를 말하는 것으로 ‘표고(標高)’ 또는 ‘고도(高度)’라고도 한다. 이때 이 표고와 고도는 평균 해수면을 기준으로 삼는다. 문제는 바닷물의 높이가 동해, 서해, 남해에 따라 다르고 밀물과 썰물에 따라 다르다는 점. 바닷물의 높이가 항상 변화하기 때문에 기준이 되는 해수면을 정하는 것은 쉽지 않다. 이를 위하여 일정 기간 동안 바다 5곳에서 해수면 높이를 측정하여 평균치를 얻은 후, 이

평균 해수면으로부터 일정한 높이의 지점을 골라 기준으로 삼은 것이 바로 수준원점이고, 이곳을 국토 높이 측정의 기준으로 정했다. 이것이 현재 인천 인하공업전문대학에 있는 수준원점으로 해발 고도 26.6871m다. 그래서 우리나라의 바다를 기준으로 삼은 수준원점으로는 백두산이 2,744m이지만, 북한은 원산 앞바다의 평균 해수면으로 수준원점을 삼아서 2,750m이고, 중국은 텐진 앞바다의 평균 해수면을 수준원점으로 삼아서 2,749.2m가 되는 것이다.

마찬가지로 도로의 길이를 측정하기 위해서는 그 기준이 필요하다. 그것을 바로 도로원표(道路元標)라고 하는데 이것은 도로의 기점(起點)·종점(終點) 또는 경과지를 표시하는 것이다. 도로원표는 대통령령인 「도로법 시행령」에 따라 서울뿐만 아니라 특별시·광역시·특별자치시 및 시·군마다 1개씩 설치되어 있고 두 지역 사이의 거리나 도로의 길이를 측정할 때 도로원표가 기준이 된다.



수준원점 내부

### 측량의 발달과 지도

그렇다면 왜 측량을 하는데 통일된 기준이 필요할까? 인류의 역사가 시작된 이래로 사람들은 끊임없이 다양한 것들을 측량을 했다. 세금 징수나 경작지의 피해를 알기 위해서는 경작지의 넓이를 알아야 했고, 홍수를 예측하기 위해서는 해마다 비의 양을 측량해야 했다. 특히 나라의 경계가 생기면서 지도 제작을 위한 측량학이 발달했다. 그리고 국토의 위치와 넓이, 길이, 그리고 높이를 알기 위한 측량에는 무엇보다도 기준이 되는 기준을 정하는 것이 중요했다. 정확한 측량이 되어야 나라의 기초를 닦고 계획을 세울 수 있기 때문이다. 그래서 인류의 역사는 한편으로 측량의 역사이기도 하다. 보다 정밀하고 정확한 측량을 위한 다양한 방법을 고안해 내기 위해 다양한 수식이 개발되었고, 고대에는 천문 현상을 통해 지구의 크기를 측정하는 방법을 고안해 내는 등 측량의 발달은 학문의 발달로도 이어졌고 다양한 형태의 지도에 그 흔적을 남기기도 했다. 우리나라 역시 통일 신라시대에 이미 지형도인 신라

구주현충도를 제작하여 이미 이 시기에 측량학이 많이 발달했음을 보여주고 있다. 이후에도 나라가 바뀔 때마다 꾸준히 지도가 제작되어 왔으며, 태종 2년에는 혼일강리역대국도 지도라는 세계지도까지 제작하게 된다. 이 혼일강리역대국도 지도는 방위표시 방법이 현대에 가까운 세계지도로 물론, 지금과는 많이 다른 모습이지만, 6백여 년 전에 이미 아시아와 유럽, 아프리카까지 아우른 세계지도를 제작했다는 데 큰 의의가 있다.

### 일제 수탈의 역사가 담긴 수준원점과 도로원표

측량에 있어 기준이 되는 수준원점과 도로원표는 때문에 나라의 근간을 세우는데 있어 중요하다. 그러나 우리나라의 근현대적인 수준원점과 도로원표는 우리 손이 아닌 일본의 손에 의해 만들어졌다. 앞서 언급한 수준원점의 경우 일제 강점기인 1913~1916년 청진, 원산, 목포, 진남포, 인천 등 5개소의 검조장에서 4년간 측정한 해수면 높이를 기준으로 만들어졌다. 광복 후 조선총독부에서 사용하던 성과표를 이용하여 파괴된



훈일강리역대국도 지도

수준점을 복구, 이용해왔으나 6.25 전쟁 등으로 기설 기본 수준점이 모두 유실되었다. 이후 1963년 12월 국립건설연구소에서 인천에 새로운 수준원점을 설치하였다.

도로원표 역시 일제 강점기 시절인 1914년 조선총독부가 '시가지의 원표 및 1·2등 도로표'를 고시하면서 처음 등장했다. 당시 일제는 전국 도시의 기점인 서울시 도로 원표를 광화문 네거리 한복판에 설치했고 1930년대에 교통량이 증가하자 통행에 지장을 준다고 하여 현재 위치인 광화문 교보빌딩 옆 고종 황제 즉위 40주년 청경 기념비각 안으로 이전했다.

그렇다면 왜 일본은 우리나라를 점령하자마자 수준원점과 도로원표를 만들었을까? 간단하다. 앞서 언급했듯이 수준원점은 국토 높이의 기준이 되기 때문에 국토의 개발과 이용 등을 위한 각종 건설 사업의 기초가 된다. 마찬가지로 도로원표 역시 전국에 도로를 건설하는데 그 기초가 된다. 즉, 철저하게 우리나라의 자원을 측량하고, 이 땅을 지배하는데 필요한 시설의 건축, 물자를

모으기 위해 필요한 건물과 도로를 건축하기 위해서는 그 기준점이 되는 수준원점과 도로원표부터 만들 필요가 있었던 것이다.

현대에는 국제적으로 GPS를 이용하여 높이를 정한다. 지오이드(geoid)를 기준으로 높이를 측정하는데, 이것은 중력이 미치는 힘이 같은 지점을 연결한 선이다. 이때, 지오이드는 바다에서는 평균 해수면을, 대륙에서는 땅 밑에 터널을 뚫었다고 가정하고 평균 해수면으로부터 연장한 선과 교차하는 지점을 0m로 잡는다. 그런데 이때, 기준으로 삼는 해수면이 각 나라의 바다다. 그렇기 때문에 측정하는 방법이 과학적으로 달라졌어도 여전히 백두산의 높이는 남한과 북한이 다르며 중국과도 다르다. 이것은 우리가 통일을 해서 국토의 높이와 기준을 단일화 해야 하는 이유이며, 그랬을 때 우리는 새로운 힘을 가지게 될 것이다. ☺