

6) 지질과 토양

제3기층의 지질시대를 통하여 형성된 한반도의 지질은, 경기·강원·평남 일대와 지리산 일부지역에 분포하는 8억~29억 년 전의 오래된 암석인 캄브리아기층과 강원·경남 일부와 차령산맥에 주로 분포하는 백악기층, 전라·충청·강원·함경·평안 일부지역에 주로 분포하는 주라기층 등의 아주 오래된 지층이 육지의 기저를 이루고 있다. 따라서 경상·충남 일대는 화강암·편마암·현무암·회록암·분암이 많고, 전라·강원·경기·평안·함경도지역의 대부분은 화강암·편마암·반암·변성퇴적암 등이 많이 분포되어 있다. 한반도 전체의 지질 구조는 대체로 편마암이 36% , 화강암류가 27% , 결정편마암이 10% , 기타 27% 로 형성되어 있다.

순천지역은 지체구조(地體構造)상 전지부(前支部) 습곡산지(褶曲山地, pre-sinian folding)의 남부지역으로 영남육괴(嶺南陸塊, Yeongnam massif) I-VII에 속해 있다. 그러므로 북부지역에는 변성암류(metamorphic rocks) 중 영남변성암복합체(Yeongnam metamorphic complex)에 속한 지리산변성암복합체(Jirisan metamorphic complex)가 널리 분포한다. 중부지역에는 소백산변성암복합체(Sobaegsan metamorphic complex)가 탁월하게 분포하고 있으며, 남부지역은 퇴적암류(sedimentary rocks) 중 유천층군(柳川層群, Yucheon group)과 능주층군(綾州層群, Neungju group)이 주로 분포하고 있다.

순천시의 지질은 화강암과 편마암이 모암이 되어 이루어져 있다. 화강암에는 여러 종류가 있다. 이것을 뚫고 들어간 석영(石英)과 반암이 곳곳에서 발견되고 있으나 그 규모는 소규모이고, 분포가 산만하다. 화강암이 많이 산재한 곳은 선암사 일대와 조계산 정상부 일대, 주암면 남부와 송광면 북부의 면계에 있는 시루산 남쪽의 오두치에서 송광면 신흥리에 이르는 지역, 조계산 남부의 송광·승주·낙안 경계에 위치한 굴목치와 송광사 부근 일대이다. 선암사 부근 일대와 조계산 정상부 일대에서는 화강암이 편상화강암과 편마암·흑운모와 섞여서 분포한다. 편마암은 전기한 화강암 지대를 제외한 전역에 걸쳐서 분포되어 있으며, 이 지역의 기반암 구실을 하고 있다. 이 지역의 여기 저기에서는 화강암이 편마암을 뚫고 들어간 것을 볼 수 있다. 편마암 속으로 뚫고 들어간 화강암 중에는 전기한 것 외에도 조립질(粗粒質) 혹은 세립질로 회색 석영이 들어 있는 것도 눈에 띈다.

이들 암석은 매우 복잡한 분포양상을 나타내고 있다. 편마암류와 화강암류의 상호관계가 잘 나타나 있는 곳은 조계산의 송광사 부근이다. 여기에서 지질구조의 특색은 기반암인 편마암에 여러 종류의 화강암이 어떻게 뚫고 들어가 있는지에 따라서 결정된다. 대부분의 편마암에는 화강암이 뚫고 들어가 있고, 그 화강암에는 또 다른 종류의 암석이 뚫고 들어가 있다. 순천시의 지질구조는 캄브리아기층인 편마암·화강암·마그마타이트·편암 등으로 구성된 옥녀봉·조계산·시루산 능선을 중심으로 하는 승주읍·주암면·송광면 등의 지대, 변성퇴적암·충적암·운적암·화강편마암·사암 등으로 형성된 동지역·해룡·상사·별량·서면 등의 지질구역으로 크게 양분할 수도 있다.

순천의 토지는 토심이 깊고 중성이나 약산성 토양이 많다. 따라서 대부분의 토지는 배수가 좋고 비옥하여 산지에서는 침엽수 등 산림의 육성에 적합하고, 평야지대에서는 곡류를 비롯하여 과수·특용작물·원예작물·관상수 재배와 초지 조성에 알맞다.

농촌진흥청에서 조사·발간한 토양도에 따라 순천시의 토양을 살펴보면, 유효토심(有效土沈)은 보통 50~100cm로 이루어져 있으며, 표토(表土)는 암회갈색의 사양토(砂壤土), 심토(深土)는 회갈색의 미사질양토(微砂質壤土), 기층(基層)은 암회색의 미사질식양토(微砂質植壤土)로

되어 있다. 또한 모재(母材)는 하해혼성(河海混成) 충적층이며, 배수는 양호하거나 약간 불량하고, 지형은 산록경사지·곡간지·구릉지·하성혼성 평탄지·하성평탄지·선상지 등의 순서로 다양하게 분포하고 있다.

이 지역에서 0~20cm 깊이에 있는 대표적인 토양의 물리화학적 특성은 pH가 5.25이고, 미국 농무성법의 구분에 따른 토양입자의 분포는 미사(微砂) 44.0% , 점토(粘土) 16.6% , 극세사(極細砂) 16.0% , 세사(細砂) 13.5% , 중사(中砂) 6.9% 이며, 유기물의 함량은 2.5% , 염기치환용량은 10.8m e/100g, 칼슘용량은 3.94m e/100g, 마그네슘용량은 2.0m e/100g, 나트륨용량은 0.78m e/100g, 칼륨용량은 0.15m e/100g 등으로 나타나고 있다.

이와 같은 특성에 따라서 순천시의 토양은 논으로 이용할 경우 생산력이 높으나 심경을 해야 하고, 석회·규산·요소 등 시비를 많이 해야 하며, 보리의 답이작이 가능한 것으로 판단되고 있다. 그러나 토양과 지형이 다양하고 배수가 약간 불량하기 때문에 홍수 등 재해대책에 어려움이 있고, 하천유역에 많이 분포하는 사질답(砂質畷)에 대한 개량이 필요하다.