

금강산의 경관다양성원인

김승현, 신정심

위대한 수령 김일성 동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《조국산천은 어디나 다 아름답지만 그중에서도 금강산은 경치가 특출하게 뛰어난 명승지입니다.》(《김일성전집》 제6권 338페이지)

금강산은 산악경치, 계곡경치, 고원경치, 전망경치, 호수경치, 바다와 해안경치 등을 다 갖추고있어 자연의 모든 아름다움을 한곳에 모아놓은 세계적인 명승지이다. 특히 금강산의 자연경치는 세계자연유산으로서의 가치를 가진다.[2]

론문에서는 금강산에서 세계자연유산가치의 하나인 경관다양성의 원인을 지리적위치와 경관발달력사의 견지에서 서술하였다.

1. 금강산의 지리적위치

우리 나라는 자오선방향으로 길게 놓이고 유라시아대륙과 태평양의 경계, 온대중부에 위치하고있다. 그러므로 북부의 고산지대에는 아한대바늘잎나무림생태지역, 중부에는 온대잎지는나무림생태지역, 남부에는 아열대림생태지역이 놓인다. 이로부터 우리 나라는 세계적으로 볼 때 령토의 크기에 비하여 자연조건이 매우 다양한것이 특징이다.

1975년에 우드바디가 구분한 생물지리구에서 보면 금강산은 8개의 생물지리구가운데서 동북아시아구에, 193개의 생태지역들가운데서 동부온대잎지는나무림생태지역에 속한다.(그림)

우선 금강산은 위도적으로 볼 때 우리 나라의 중부에 위치하고있으므로 우리 나라의 9개 자연지리지대에서 2개의 지대 즉 동부산지대와 동남바다가지대의 경계에 놓인다.[3]

우리 나라의 중부에 자오선방향으로 길게 놓여있는 동부산지대에서는 산줄기와 골짜기, 분지들이 복잡한 지형을 이루고있으므로 기후의 지역적차이가 심하게 나타나며 주로 대륙성기후의 특징이 뚜렷이 나타난다. 특히 동부산지대의 동쪽에 위치한 태백산줄기에서는 산악성기후로 하여 수직경관대가 뚜렷이 나타난다. 금강산은 태백산줄기의 북부에 위치하고있으며 특히 내금강이 여기에 속하는것으로 하여 대륙성기후의 특징이 뚜렷이 나타난다.

동부산지대의 동쪽사면과 바다가를 따라 자오선방향으로 길게 놓여있는 동남바다가지대에서는 대륙의 영향을 받지 못하고 난류인 동조선해류의 영향을 받아 해양성기후의 특징이 뚜렷이 나타난다. 그러므로 여기에 속하는 외금강 및 해금강에서는 강수량이 비교적 많고 기온의 년변화가 작으며 봄철에 강한 금강내기가 분다.[3]

또한 생태학적변두리효과에 의해 자연지리지대의 경계부에서 생물조건도 다양하다. 즉 금강산일대는 남부의 아열대요소와 북부의 아한대요소의 분포한계가 놓이는 지대로서 아열대성식물로부터 아한대성식물에 이르기까지 다종다양한 식물들이 분포되며 그 경계부에서 자라는 고유종들도 많아 생물다양성이 높다.

금강산에는 소나무, 단풍나무, 참나무, 목란 등이 널리 자라고있으며 바위썬에 뿌리

를 박고 자라는 1속 1종인 금강국수나무를 비롯한 고유종들과 꽃정향나무, 화살나무, 금강제비꽃, 연밤피나무 등을 비롯한 아한대요소의 남쪽분포한계에 놓이는 식물들, 초피나무, 사람주나무, 때죽나무 등을 비롯한 아열대요소의 북쪽분포한계에 놓이는 식물들로 하여 생물종다양성이 매우 높다.

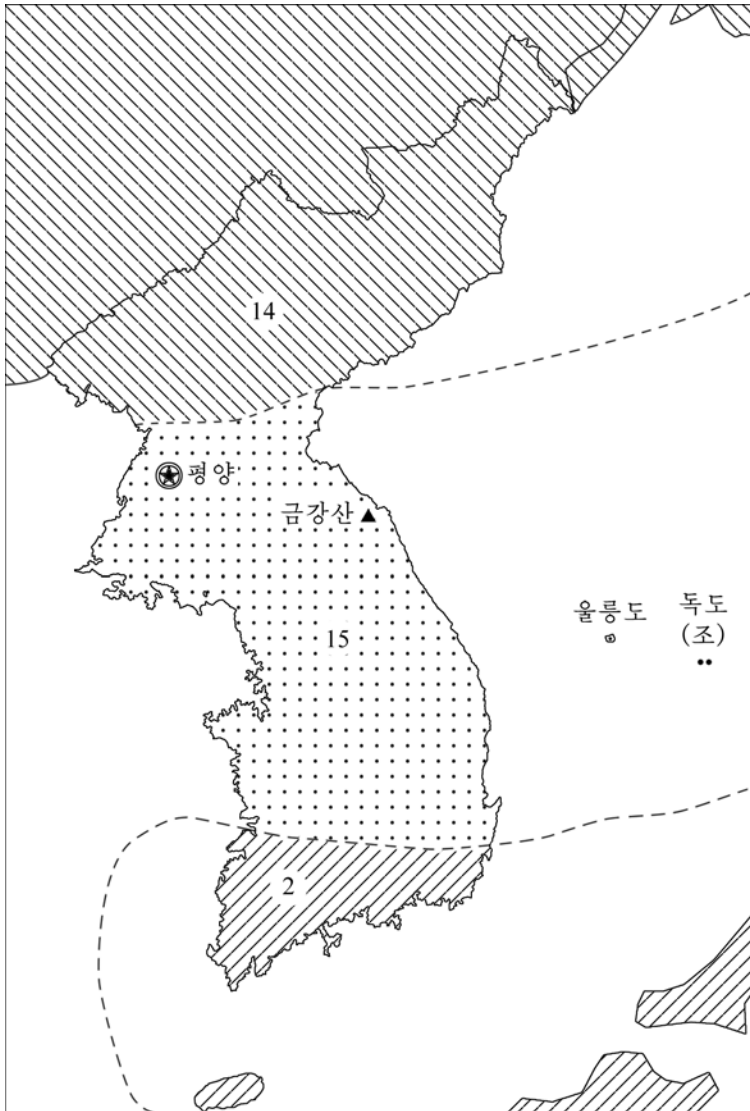


그림. 1975년에 우드바디가 구분한 생물지리구에서 본 금강산의 위치
14-아한대바늘잎나무림생태지역, 15-온대잎지나나무림생태지역, 2-아열대림생태지역

2. 금강산의 경관발달력사

금강산의 경관이 다양하고 웅장하며 절묘한것은 이 지대의 독특한 경관발달력사와도 관련되어있다.

우선 금강산의 기본형태는 제3기 중신세말에 있는 비대칭적인 궁룡상룡기운동(경동

지피운동)에 의하여 이루어졌다. 이때 동부는 많이, 서부는 적게 뚫기되었다. 즉 금강산에서는 비로봉이 놓이는 자오선방향의 기본산줄기를 축으로 하여 동쪽의 외금강은 많이 뚫기하였고 서쪽의 내금강은 적게 뚫기하였다.

금강산에는 크고작은 옛 평탄면들이 많이 남아있는데 이것들의 높이자료에 의하면 신기구조운동에 의하여 비로봉구역은 1 400m이상이나 뚫기되었고 구룡연구역, 만물상구역은 1 000m이상, 삼일포구역은 600m이상 뚫기되었다.

이와 같은 비대칭적인 뚫기운동에 의하여 금강산에서는 여러개의 블록들이 각이하게 뚫기되면서 계단상지형을 이루었다. 그리하여 금강산의 주요봉우리들인 비로봉, 옥녀봉을 연결한 기본산줄기의 동쪽은 급한 계단상지형을 이루면서 바다가로 떨어지고 서쪽은 경사가 완만한 지형으로 되어있다. 이러한 계단들의 개수는 바다가에서 비로봉까지 7개에 달한다. 이것은 내금강과 외금강의 경관특징이 서로 다른 주되는 요인의 하나이다.

또한 금강산은 상신세와 제4기에도 급격히 뚫기하였으며 현재에도 계속 뚫기하여 뚫기해안의 특성이 나타난다. 계속되는 뚫기운동으로 하여 제4기에 산악빙하가 형성될수 있는 산악지형이 이루어졌으며 이전에 바다가의 만이었던 곳들을 바다자리호로 변화시켰다. 그리하여 금강산의 산악지형은 바다가경관과 함께 삼일포와 영랑호, 감호와 같은 아름다운 호수경관까지 가지게 되었다.

또한 제4기에 있는 빙하의 작용으로 상팔담과 구룡연골짜기 등을 비롯한 권곡과 U자형빙식곡, 여러 빙흔들이 형성되었다. 그리고 만년석송, 큰만병초를 비롯한 빙하기유류종들과 함께 빙하기이후의 현대식물상을 위주로 하는 식물상이 형성되었다.[4]

또한 신기구조운동에 의하여 금강산에는 북동-남서방향과 북서-남동방향의 새로운 단층들이 형성되었으며 이전 시기에 생긴 단층들도 다시 활동하면서 단층과 관련된 골짜기들이 많이 생기고 바위들에는 수직, 수평방향의 균열들이 조밀하게 형성되었다. 그리고 강물과 바다물의 작용 등을 비롯한 외인작용도 강화되어 지형개척도가 커졌다. 특히 화강암이 로출되어있는 바리봉과 수정봉, 백정봉 등에는 선택풍화작용과 풍식작용, 침식작용에 의하여 주머니형, 원통형, 바가지형 등의 풍성지형체들도 형성되었다.[1]

또한 제4기에는 단층을 따라 현무암장이 분출하면서 금강산의 일부 지역들을 덮어버리었으며 금강산온천을 비롯한 온천들도 생겨났다.

또한 금강산과 린접한 조선동해지역은 반대로 침강하여 깊은 바다를 이루었으며 결과 바다가에 평행인 산줄기가 이루어지고 금강내기와 같은 기상기후의 다양성도 이루어졌다.

이와 같이 금강산의 경관은 신생대에 시작되어 현재까지도 끊임없이 계속되고있는 구조운동에 의하여 형성된 지형구조를 반영하는 좋은 실례로 되며 여기에 빙하와 강물, 바람과 바다물의 작용과 같은 여러가지 외인작용으로 하여 보다 다양해졌다.

그리하여 금강산은 동부아시아지역에서 북서-남동방향의 신기단층구조를 따라 여러개의 계단을 이루면서 뚫기한 대표적인 지역의 하나로 되고있으며 경관다양성에 있어서 최고를 이룬다.

맺 는 말

금강산의 경관다양성원인은 세계생물지리구와 우리 나라 자연지리구에서 놓이는 지리적위치와 관련되며 또한 비대칭적인 신기구조운동, 분출작용, 빙하와 강물, 바다물, 바람 등을 비롯한 여러가지 외인작용에 의한 경관발달력사와도 관련된다.

참 고 문 헌

- [1] 김일성종합대학학보 지구환경과학 및 지질학, 65, 3, 3, 주체108(2019).
- [2] 김일성종합대학학보 지구환경과학 및 지질학, 65, 4, 97, 주체108(2019).
- [3] 리옥숙 등; 조선자연지리, 김일성종합대학출판사, 270~272, 주체106(2017).
- [4] 김종래 등; 금강산과 언진산의 빙하, 과학기술출판사, 10~13, 주체88(1999).

주체109(2020)년 4월 5일 원고접수

Reason of the Landscape Diversity in Mt. Kumgang

Kim Sung Hyon, Sin Jong Sim

The reason of the landscape diversity in Mt. Kumgang is related to the geographical location of Mt. Kumgang in the ecoregion of the world and the physico-geographical region in DPRK and also the landscape developing history including various endogenic and exogenous processes.

Keywords: landscape diversity, physico-geographical region, geographical location