

1. 조사 배경 및 목적

최근 지구상에서 생물이 사라지는 것에 대해 크게 우려하며 민감한 반응을 보이고 있다. 하지만 생물에 관심을 기울인 나머지 생물들의 생활 터전인 자연유산이 훼손되어 가고 있는 것에 대해서는 도외시하고 있다.

자연유산은 문화유산들과 달리 일단 훼손되면 회복이 불가능하다는데 심각한 문제점이 있다. 이에 자연유산은 잘 보존하여 후손에게 물려주어야 한다는 인식이 확산되어져, 1972년 제17차 UNESCO 총회에서는 세계 문화 및 자연유산의 보호에 관한 협약(Convention Concerning the Protection of the World Cultural and National Heritage)을 채택하였다. 1975년에는 세계유산위원회를 구성하여 국가 차원에서 지형·지질의 자연유산을 보호하고 체계적으로 관리하기 시작하였다. 우리나라에서도 문화재보호법과 그 시행규칙(1969. 2. 1.)을 제정하여 자연문화재를 ‘동물, 식물, 지질, 생물학적 생성물 및 특별한 자연현상으로서 역사적, 경관적 또는 학술적 가치가 큰 대상’으로 규정하고, 문화재 보호를 위한 법적 조치에 따라 보존가치가 우수한 지질유산을 발굴하여 국가지정문화재로 지정·관리하고 있다.

우리나라의 국토 면적은 다른 나라에 비해 상대적으로 좁지만 지질시대를 거치는 동안 수 차례의 크고 작은 지각변동이 일어나 다양한 암석과 지형·지질구조 등의 지질유산을 보유하고 있다. 그러나 전국적으로 분포하고 있는 소중한 아름다운 지질유산이 산업화로 인해 새롭게 나타나기도 하지만 한순간에 훼손되거나 사라져가고 있다. 하지만 이에 대한 파악을 하지 못하고 있는 것이 현실이며 가장 큰 문제점으로 대두되고 있다. 이처럼 지질유산은 자연적 또는 인위적인 요인에 의해 훼손되거나 유실되어 가고 있다. 따라서 보존 가치가 있는 지질유산을 선정하여 지정하고, 보존 대상으로 지정된 지질유산을 효율적으로 관리하고 이용하는 것이 중요하다.

이와 같이 지질유산에 대한 문제점을 파악하고 보존 가치가 있는 대상을 선정하여 관리, 활용하는 한편, 지질유산의 가치 판단의 근거 자료로 이용하기 위해서는 우리나라의 지질 다양성에 대한 기초 조사가 선행되어야 한다. 지질유산에 대한 체계적 기초조사는 국토개발과 자연유산 보존과 관련한 의사 결정에 매우 필수적이다.

「한국의 지질 다양성」 조사의 궁극적인 목표는 우리나라의 지질유산지도(Geo-Heritage Map)를 작성하는 것이다. 이것은 지질유산의 구조와 기능을 체계적으로 이해하는데 필요한 지질유산에 대한 정보를 종합적으로 표현한 것으로, 지질유산에 관한 제반 정보와 지식을 체계적으로 통합하여 파악하고 보존·관리하는데 유용한 공간적 정보은행으로 활용될 수 있을 것이다. 이와 같이 지질 다양성 기초 조사를 통해 얻은 자료는 지질유산지도의 기본 정보를 제공하며 기본 토대가 될 것이다.

문화재청 국립문화재연구소에서는 「한반도 지질 다양성 조사·연구」의 일환으로 2011년 ‘한국의 지질 다양성-강원도편’과 2012년 ‘한국의 지질 다양성-울산편’, 2013년 ‘한국의 지질 다양성-서부경남편’을 발간하여 지방자치단체, 연구소, 대학, 공공기관(LH공사, 수자원공사 등)에 배부하였으며 이 책자는 우리나라 지질 유산의 국가문화재 지정 및 보존, 관리, 연구를 위한 기초 자료로서 효율적으로 활용되고 있다.

이 조사는 국립문화재연구소 자연문화재연구실의 「한반도 지질 다양성 조사·연구」에 의해 수행되었으며,

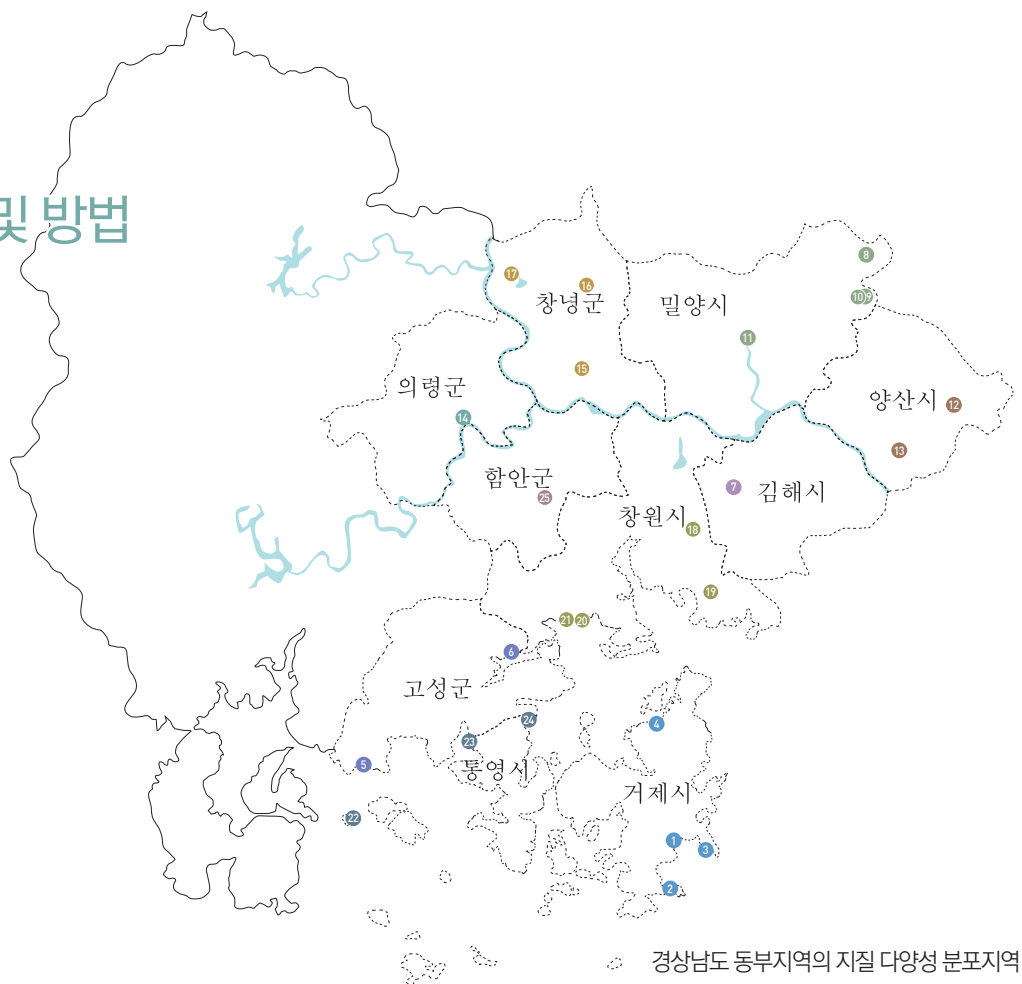
지질 다양성 조사의 근본적인 목적은

첫째, 우리나라 국토에 분포하고 있는 지질 다양성에 대한 기초적 특징을 체계적으로 조사하여 자연 유산에 대한 분포 현황과 기초 자료를 정확하게 파악하고,

둘째, 지질 다양성에 대한 현지 조사를 통해 보존 가치가 있는 지질유산 선정 및 지정 관리하기 위한 국가 정책을 결정하는데 필요한 정보를 제공하며,

셋째, 국가지질유산지도(Geo-Heritage Map) 작성을 위한 기초 자료로 활용하고자 한다.

2. 조사 내용 및 방법



지질 다양성 기초 조사 대상 지역

경상남도는 선사시대부터 낙동강 하류의 충적 평야를 기반으로 문화가 발전하여 성읍(城邑) 국가를 형성한 지역이다. 경상남도의 동부지역인 거제시, 고성군, 김해시, 밀양시, 양산시, 의령군, 창녕군, 창원시, 통영시, 함안군 일대는 과거 철기 문화와 활발한 문화 교역의 중심지였다. 이 지역은 다양하면서 세련된 가야 문화유산과 함께 우리나라 최초의 서사시인 '구지가'와 같이 국문학사적으로 중요한 자료가 전해져 오는 곳으로 많은 역사적, 문화적 연구가 이루어졌다. 자연과학적 연구의 일부로서, 경상남도 동부지역에 분포하는 지질유산에 대한 연구는 남해안을 따라 분포하는 화석산지와 양산단층을 중심으로 지질구조, 암석 등의 연구가 진행되었다. 하지만, 경상남도 동부지역은 대부분 도심화가 되었거나 산업화의 중심지로서 많은 시설물들의 건립으로 인하여 지질유산이 새롭게 나타나기도 하지만 많이 훼손되었다. 따라서 동부지역에 분포하고 있는 지질 다양성에 대한 기초 조사를 통해 지역의 보존가치가 있는 지질 유산을 발굴하고 관리, 활용하는데 그 목적이 있다.

이에 경상남도 동부지역 여섯 곳의 시(거제시, 김해시, 밀양시, 양산시, 창원시, 통영시)와 네 곳의 군(고성군, 함안군, 의령군, 창녕군)에 분포하는 지질 다양성에 대한 조사가 필요하다고 판단되어 「한국의 지질 다양성」 조사의 네 번째 대상 지역으로 선정하여 2014년 1월 부터 11월까지 총 80 곳을 조사하였다. 이 중 문헌 조사와 현지 조사를 통해 학술적, 보존적, 경관적 가치가 있다고 판단되는 곳을 선별하여 이번 보고서에 수록하였으며 각 조사지의 수리적 위치는 다음 표와 같다.

표 지질 다양성 조사지역 수리적 위치

조사지역		수리적위치	조사지역
거제시	거제 몽돌해안	N 34° 46' 19.4", E 128° 38' 37.4", 고도 11m	동부면
	갈곶리 중생대 새·익룡발자국 화석산지	미 공 개	-
	공곶이 염기성 암맥	N 34° 47' 27.0", E 128° 43' 10.6", 고도 12m	일운면
	덕곡리 대형 암괴군	N 34° 55' 37.6", E 128° 20' 42.4", 고도 4m	하청면
고성군	상죽암 주상절리대	N 34° 54' 16.7", E 128° 09' 43.7", 고도 6m	하이면
	어신리 소형 용각류 공룡발자국	미 공 개	-
김해시	진례 환상구조와 분지지형	N 35° 16' 16.2", E 128° 47' 18.0", 고도 203m	진례면
밀양시	구연폭포와 호박소	N 35° 35' 16.9", E 128° 59' 47.6", 고도 390m	산내면
	재약산 사자평 고위평탄면과 습지	N 35° 32' 12.0", E 128° 59' 35.8", 고도 779m	단장면
	재약산 층층폭포	N 35° 31' 48.0", E 128° 59' 16.5", 고도 668m	단장면
	삼문동 물둘이(하중도)	N 35° 29' 01.0", E 128° 45' 07.0", 고도 12m	삼문동
양산시	천성산 화엄늪	N 35° 32' 33.4", E 128° 32' 23.7", 고도 680m	하북면
	양산단층	N 35° 19' 34.7", E 129° 01' 27.0", 고도 7m	남부동
의령군	죽전리 탑바위(토르)	N 35° 21' 39.6", E 128° 19' 31.0", 고도 73m	정곡면
창녕군	문호장 공룡발자국	N 35° 26' 28.0", E 128° 31' 58.8", 고도 53m	영산면
	화왕산 고위평탄면	N 35° 32' 33.4", E 128° 32' 23.7", 고도 680m	창녕읍
	이방 동산굴	N 35° 34' 05.9", E 128° 22' 47.6", 고도 128m	이방면
창원시	환상구조	N 35° 14' 21.1", E 128° 41' 27.3", 고도 63m	진해구
	시루봉 - 천자봉 화산암류	N 35° 08' 23.0", E 128° 44' 15.1", 고도 637m	북부동
	고현리 공룡발자국 화석산지	미 공 개	-
	선두마을 공룡발자국 및 특이 발자국 화석산지	미 공 개	-
통영시	만독섬 노치와 타포니	N 34° 49' 26.7", E 128° 08' 42.7", 고도 10m	사랑면
	도선리 공룡알 화석산지	미 공 개	-
	임외촌 조각류 공룡발자국	미 공 개	-
함안군	함안 안산암 분포지	N 35° 15' 52.7", E 128° 26' 46.3", 고도 43m	산인면

이번 조사에서는 동부 경남지역의 지질 다양성을 알아보기 위해 지질유산의 분포 현황과 기초적 특징을 수집하고 정확한 정보를 얻기 위한 개략적인 기초 조사를 목적으로 이루어졌다. 향후 개별 지질유산에 대한 종합 학술 조사가 추가로 이루어져야 할 것이다.

지질 다양성 기초 조사 방법

지질 다양성 기초 조사는 현지 조사와 실내 조사로 나누어 실시하였다.



현지 조사는 조사 대상지에서 나타나는 지질유산에 대한 경관 조사와 과학적 관찰(scientific observation) 및 인문학적 조사를 실시하였다. 경관 조사는 조사 대상지의 자연유산에 대한 특징이 잘 표현될 수 있도록 화상 기록물을 수집하였고, 조사지의 위치, 규모와 범위를 조사하였다(위치 측정: Garmin-GPSmap 60Sx, 규모 및 거리 측정: Topcon 社 GPT-3002 LN).

과학적 관찰은 지질유산에 대한 모든 정보를 수집하는 활동으로, 모든 개별 조사 대상지에서 지질 및 지형학 전문가와 함께 실시하였다(화상기록물 촬영: Canon markⅢN, GIS 분석). 과학적 관찰을 할 때 조사 대상지에 나타나는 지형·지질학적 특징을 기록하여 지질유산지도 작성에 기초 자료로 삼았다.

인문학적 조사는 각 조사지와 관련된 역사적 사료의 수집과 지역주민 및 향토사학자들과의 면담을 통한 현장 조사를 진행하였다.

실내 조사의 경우 문헌 조사와 실험적 분석을 실시하였다.

문헌 조사는 현지 조사를 실시하기 전, 조사 대상지와 관련하여 연구된 학술 자료, 언론보도, 또는 지방자치단체에서 발행하는 각종 문헌 등을 조사하였다. 또한 현지 조사를 통해 수집된 자료는 기존 문헌 및 학술 자료와 비교 검토하여 보고서를 작성 하였다.

실험적 분석은 조사 대상지에서 수집해 온 화상 기록물과 외부 자료를 분석하였고, 수집한 표본 및 시료에 대해 편광현미경(광학적 분석: Nikon社 Polarizing Microscopes LV100POL) 등의 실험 기자재를 사용하였다. 또한 AMS 분석은 부산대학교(체코 AGICO 社 Kappobridge KIY-4S)에 의뢰하여 분석하였다.

지질 다양성 기초 조사 방법

본 조사는 국립문화재연구소 자연문화재연구실의 「한반도 지질 다양성 조사」 연구 과제에 의해 2014년 1월부터 2014년 11월까지 실시되었다.

조사 기간

- 지질 다양성 조사 - 2014년 1월부터 11월까지(11개월)



