

백령·대청 유네스코 세계지질공원 인증 추진 전략 수립



연구수행기관: 한국환경연구원



<요약>

1. 총괄 요약

본 연구는 백령·대청 유네스코 세계지질공원 지정 추진을 위한 전략 수립에 관한 사항이다. 현재의 국가지질공원 운영 상태와 인천광역시 및 용진군의 준비 상태를 살펴본 결과, 본 연구보고서에서 제시한 사항이 충실히 실행된다면 유네스코 세계지질공원으로 지정을 받을 수 있는 것으로 분석되었다. 따라서 향후 관련 예산을 투입하고 지정 요건을 충족할 수 있도록 제반 사항을 충실히 이행할 필요가 있다.

2. 장별 요약

제1장 서론

제1장에서는 본 연구의 배경과 목적 및 연구방법 등을 다루었다.

제2장 백령-대청 국가지질공원의 현 실태 분석

백령-대청 지질공원은 국가지질공원으로 인증을 받은 후 권고사항을 충실히 이행하고 있으며, 운영상 나타나는 문제에 대하여 전반적으로 개선이 진행되고 있다. 백령-대청 지질공원은 해안지역의 다양한 지질유산을 보유하고 있어서 경관적으로는 우수하며, 지오관광 프로그램과 지질공원 교육 활동도 잘 이루어지고 있다. 현재 백령-대청 지질공원에 대한 홍보는 국가 전체적으로 보면 낮은 상태이나 이는 지질공원 자체가 국립공원이나 생태관광 등에 비하여 상대적으로 늦게 출발하였기 때문이다. 그러나 지질공원 활동을 지속적으로 한다면 인지도는 장기적으로 상승하고, 이를 이용한 지오관광도 활성화될 것으로 보인다.

제3장 지질공원센터 건립 대상지 및 기본구상

지질공원센터는 지질공원 운영상 핵심 요소이다. 특히 세계지질공원으로 지정을 받으려면 일정한 기능을 하는 지질공원센터가 반드시 운영되어야 한다. 현재 백령-대청 지질공원은 관련 예산이 확보되고 입지가 선정되었으므로 실제 건립 및 운영시 필요한 사항을 마련하였다. 특히 본 연구에서는 ‘선개념 정립- 후설계 및 건설’이라는 접근 방법을 제시하였으므로 이를 반영한다면 국내에서는 가장 우수한 지질공원센터로 자리매김할 것으로 보인다.

제4장 유네스코 세계지질공원 지정 기준 분석 및 대응 방안

유네스코 세계지질공원의 지정에 대한 규약과 운영지침을 이용하여 백령-대청 지질공원을 평가한 결과, 현재는 미흡한 상태로 나왔다. 그러나 본 연구보고서에서 조사 및 분석한 사항에 대하여 착실한 보완을 실행한다면 모두 극복할 수 있는 것으로 보인다. 2022년에 진행된 세계지질공원 이사회의 심사 과정을 분석한 결과, 지질유산의 국제적 가치에 대한 것과 지질공원의 경계 그리고 대외적 요인 등이 주요 쟁점으로 될 것으로 보인다. 지질유산의 국제적 가치 규명을 위해 현재 전문학술조사가 진행되고 있으나, 학술논문의 숫자가 많지 않으므로 면적 확장 등 다른 대안도 검토할 필요가 있다. 또한 북한과 근접하고 있으므로 NLL이 쟁점이 될 수도 있으므로 이를 주의하여야 한다.

제5장 유네스코 세계지질공원 지정을 위한 로드맵

세계지질공원 지정을 위한 전체 소요 시간은 4~5년 정도이므로, 2023년도부터 필요한 사항을 단계별로 이행하여야 한다. 이와 관련하여 신청서 작성 작업, 기반시설의 구축, 관련 프로그램 및 활동을 실행하도록 한다. 다만 유네스코 세계지질공원은 1년에 2개소 이하만 신청할 수 있으므로, 국내의 타 지역의 신청 숫자에 따라 외적인 요인으로 영향을 받을 수 있다. 또 대외적인 요인으로 북한 등이 이견을 보일 경우도 대비하여야 한다.

제6장 백령·대청 국가지질공원의 향후 발전 및 관리 방안

지질공원을 국가인증 수준으로 운영하여도 지역의 지속가능발전을 도모할 수 있으나, 국제 규범을 적용하는 세계지질공원은 한 차원 높은 지질공원이 될 것이다. 세계지질공원이 되기

위해서는 신청서를 세계지질공원이 요구하는 내용에 따라 작성하는 것이 가장 중요하며, 그 다음은 현장실사시 관리기구의 대응체계가 관건이 된다. 따라서 본 연구보고서에서 제시한 사항을 철저히 반영하여 세계지질공원으로 지정을 받을 수 있는 여건을 조성하는 것이 필요하다.

지질공원은 장기적인 관점에서 홍보 전략을 수립한다. 만일 일회성 홍보로 인하여 관광객이 몰리면 숙박, 교통, 식음료, 방문지 등의 수용능력에 문제가 발생하므로 ‘천천히 그리고 꾸준한(Slow and Steady) 전략’으로 지속적인 관심과 지원을 하도록 한다. 지질공원의 성패는 지역주민의 이해와 참여도에 달려있으므로 지역주민 지원사업과 행사 등을 통하여 그들이 스스로 지질공원 활동에 참여하도록 유도하는 것이 가장 성공적인 것으로 분석되었다.

제7장 기타 토의 및 제안 사항

백령-대청 국가지질공원은 작은 도서지역이며, 접근성이 불리하고, 또한 옹진군 전체로 보면 여러 지역에 크고 작은 섬들이 흩어져 있어서 영역 확장 시에도 많은 문제가 발생한다. 특히 육상 면적이 매우 작아 지속가능성에 대한 쟁점이 제기되기도 한다. 이 장에서는 옹진군 전체를 고려한 면적 확장 시 고려할 사항, 학술적 가치의 제약을 극복하는 방안, 북한의 이의 제기 시 대응방안 등을 다루었으므로 이를 고려하여 세계지질공원을 추진한다면 결정적인 장애요소는 극복할 수 있는 것으로 분석되었다.

제8장 결론 및 제언

백령-대청 국가지질공원은 세계지질공원으로 지정을 받을 수 있는 조건을 충분히 갖춘 것으로 보인다. 도서지역의 접근성 제약은 유네스코 세계지질공원 지정 요건에 불리한 조건은 아니다. 이는 공항 건설을 위한 예비타당성 조사에서 타당성이 인정된 공항이 2027년 개항되면 자연스럽게 해결된다. 지질유산의 국제적 가치에 관하여는, 추가 학술조사 연구 혹은 면적 확장을 통한 극복이 가장 현실적인 대안으로 판단된다. 다만 면적 확장시에는 인구밀도 제약 조건이 있으므로 이를 고려한 지질공원 경계의 모양과 면적을 도출한 결과, 여러 가지 대안이 가능한 것으로 나와 실제 세계지질공원을 추진할 때 선택의 폭이 다양해져서 유연성이 있는 것으로 분석되었다.

<장별 확장 요약>

제1장 / 서론



1. 배경 및 목적

- 백령·대청 국가지질공원은 2019. 7. 10. 자 국내 11번째 국가지질공원으로 인증되어 유네스코 세계지질공원 지정 추진을 위한 최소 자격을 획득하였다.
- 유네스코 세계지질공원은 지질명소를 중심으로 지역의 문화·고고·역사·생태 등의 관광자원 활용을 극대화할 수 있는 제도로써, 세계지질공원 지정과 운영을 통하여 백령·대청 지질공원 관광 활성화 및 지속가능한 발전에 기여하고자 한다.
- 이에 본 과업을 통해 유네스코 세계지질공원 지정을 위한 체계적인 추진 전략을 수립하여 원활하고 효율적인 지정 추진을 도모하고자 한다.

2. 연구 범위

- 가. 공간적 범위: 인천광역시 옹진군 백령면, 대청면 일원(백령·대청 지질공원 전체)
- 나. 자료 사용 범위: 2022.10.까지. 다만 2022.12.까지 가용하면 이를 반영.
- 다. 계획 수립 연도 범위: 2026년 세계지질공원 지정 완료까지
- 라. 내용적 범위: 주요 과업 내용
 - 백령·대청 국가지질공원의 현 실태 분석
 - 지질공원센터 건립 대상지 및 기본구상(안) 제시
 - 유네스코 세계지질공원 지정 기준 분석 및 지정 방안 제시
 - 유네스코 세계지질공원 지정을 위한 로드맵 설정
 - 백령·대청 국가지질공원의 향후 발전 및 관리 방안
 - 자문단 구성 및 운영
 - 기타 위에 명시되지 않은 세계지질공원 지정 추진에 관한 사항

3. 기대효과

- 세계지질공원의 체계적인 지정 절차 이행을 통한 세계지질공원 브랜드 획득으로 생태·지질자원의 국제적 위상을 확보한다.
- 세계지질공원 지정과 운영으로 지속가능한 지역 발전 여건을 조성한다.

제2장 백령-대청 국가지질공원의 현 실태 분석



1. 국가 지질공원 인증 기준에 따른 현재의 관리 및 운영 현황 분석

- 현재 인증기준에 따른 관리 및 운영 현황: 인증기준에는 충족하며, 재인증시 권고 사항에 대한 수행 계획의 마련이 필요하다.
- 국가지질공원 인증시 인증 조건에 대한 분석 및 이행 여부: 대부분 이행 중임

2. 백령도, 대청도, 소청도 내 지질유산의 현황 및 관리상태 분석

- 지질장소 목록 현황: 지질장소 인벤토리는 20개소이며, 10 개소가 지질명소임(표 2-1).
- 지질명소 관리 상태: 지질명소는 6개소가 명승 혹은 천연기념물로 보호되고 있으며, 3개소는 군사보호구역 내에 있다(표 2-4).

<표 2-1> 백령-대청 지질공원의 지질장소 현황

구분	지질장소 인벤토리 (Geological Site Inventory)	DB	지질유산 (Geoheritage)	지질명소 (Geosite)
갯수	+ 20	20	+10	10
비고				세계지질공원 최소 점수 획득 수: 20개

3. 지질공원 관광 및 교육 프로그램 현황 분석

- 관광 및 교육 프로그램 현황: 백령-대청 지질공원의 관광 및 교육 프로그램은 총 13개이며, 이중 체험형은 6종, 해설형은 6종, 특별형은 1개 종으로 구성되어 있다.
- 세계지질공원 추진시 고려할 사항: 유네스코 세계지질공원에서 교육 프로그램은 크게 보면 환경교육과 지질공원 교육을 자체평가표에 명시하고 있으므로 홈페이지에도 이런 구조가 잘 보일 수 있도록 구성하는 것이 필요하다.

4. 지질공원 홍보 현황 분석

- 관리기구의 홍보 수단 현황: 정기/부정기 행사를 통한 홍보 증진 필요. 홍보 방법은 다양하며, 특히 세계지질공원에서 요구하는 홍보 수단은 상시로 구비하여 심사에 대응.

- 빅 데이터, SNS 등의 홍보 상태 파악: 국가지질공원은 2011년부터 지정하기 시작하여 아직은 많이 알려져 있지 않다. 그러나 현재 지속적인 가시성 증진 노력을 하므로 10년 후 인지도는 많이 상승할 것이다.

5. 지역주민 및 지질공원 관련업체와 교류협력 구축 체계 분석

가. 지역주민 및 관련 업체와 교류 협력 구축의 중요성

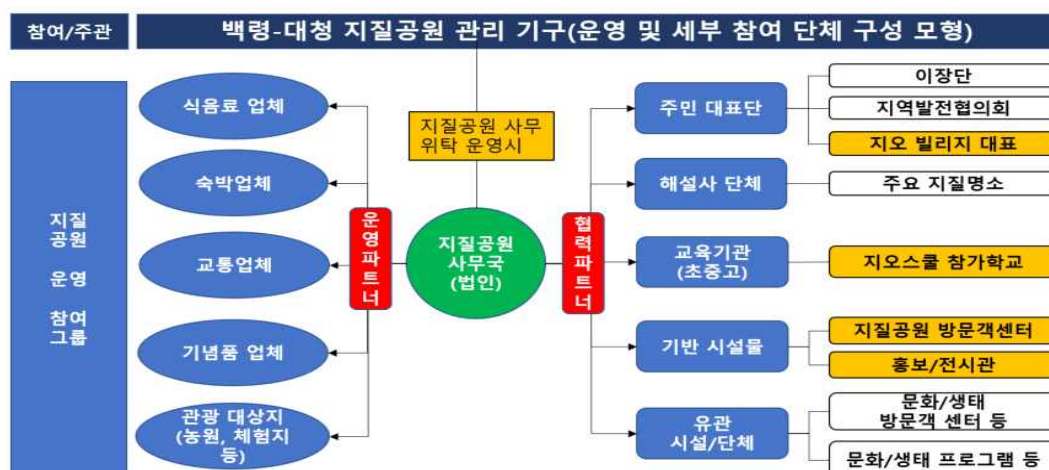
- 지질공원은 지역주민의 자발적 참여와 협조 없이는 작동이 어렵다. 그러므로 이러한 작동체계가 잘 되도록 주민 및 관련업체와 실질적 교류 및 협력체계를 강력하게 구축한다.

나. 국내외 우수협력사례 조사·분석

- 국내외 세계지질공원은 유네스코 세계지질공원의 평가 요소를 만족하기 위하여 지역주민이나 관련 업체와 유기적인 협조체계를 구축하여 지질공원을 운영한다.
- 지질공원은 어느 정도의 재정지원을 통하여 교류 및 협력체계를 유지한다.

○ 기존 세계지질공원의 교류 협력 체계 개요

- 현재 국내의 세계지질공원에서 구성된 지역주민 및 관련 업체간 교류협력 체계를 종합하면 운영파트너(사업자 중심)와 협력파트너(지질공원 활동 지원 중심)로 구분됨. 백령-대청 지질공원도 주민 및 동반자 등과 교류 협력 체계(그림 2-1)를 구성한다.



자료: 전라북도(2020) 세계지질공원 신청서.

<그림 2-1> 백령·대청 지질공원 관련 단체의 교류 협력 구축 체계(예시)

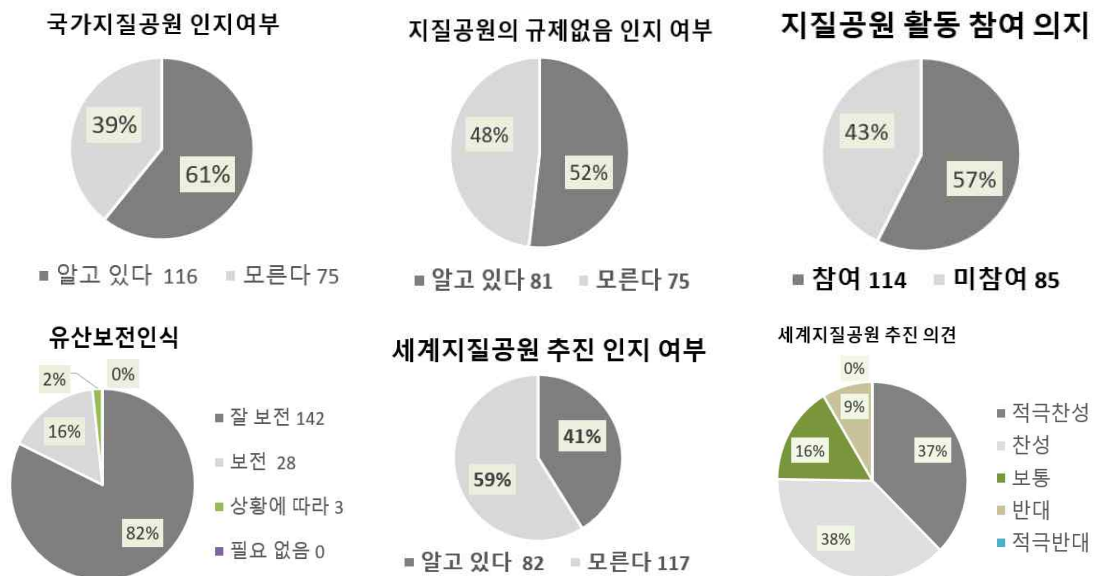
다. 백령·대청 지질공원의 교류 협력 상황 분석

- 백령-대청 지질공원은 현재 파트너가 구성되어 있으나, 운영 실적은 많지 않은 편이다.
- 미흡한 부분은 보완을 통하여 이것이 지정 심사에서 지적되지 않도록 한다.

6. 지역주민의 인식 분석

가. 백령-대청 지질공원 인지도 조사 결과

- (인지도와 참여 의사) 백령-대청 국가지질공원에 대한 인지도는 61%로 2016년 전국 지질공원의 선행조사의 평균 36%보다 상당히 높은 편에 속한다. 또한 지질공원 활동 참여의사도 57%로 인지도와 함께 높은 편이다(그림 2-2).



자료: 인천광역시(2020) 백령-대청 국가지질공원 인지도 설문조사(내부자료).

<그림 2-2> 백령-대청 지질공원의 인지도

제3장 지질공원센터 건립 대상지 및 기본구상



1. 지질공원센터 건립의 필요성

- 세계지질공원은 방문객 만족을 위한 지질공원센터를 필수로 하므로 필요하다.

2. 지질공원센터 기본 구상

- 백령-대청 지질공원센터는 '선개념 정립 후 설계 및 시공'이라는 단계를 거치도록 한다.
선개념은 지질공원 특성에 맞는 것을 먼저 고안하여 외형/내부 시설물을 조성하는 것임.

3. 소요 예산 산출 및 연차별 재원조달 방안

가. 건립비, 운영비(인건비, 프로그램 적용 등) 등

- 건립비: 국내에서 지질공원방문객센터는 다양하게 건립 및 운영되고 있는데, 건립비는 16억원(단양) ~ 327억원(무등산)의 범위를 가진다. 이는 규모와 전용/겸용 여부에 따라 다르다. 건립비는 국비, 도비, 시비, 지자체 조달 및 기타로 구분되며, 각종 지원프로그램을 탐색하여 응모하는 것이 필요하다.
- 운영비: 지질공원센터는 운영시 시설유지 및 관리비와 전시 및 프로그램 운영비가 소요된다. 통상 시설은 5년이 경과하면 시설 개보수 비용(건축비의 10% 내외)이 필요하며, 운영비는 어떤 전시나 프로그램을 실행하는가에 따라 달라진다. 특히 백령-대청 지역은 도서지역이므로 자재운반비가 내륙보다 많이 소요되므로 시설과 전시물의 예산 배분시 주의할 필요가 있다.

나. 연차별 재원조달 방안

- 운영 수익: 방문객센터를 운영하면 입장료, 관광/교육 프로그램 참가비, 시설임대료(카페, 기념품 판매 등), 환경보전분담금* 혹은 부담금 등(*제주도 도입 방안 검토 중, 한상운 등(2022)) 등의 수입으로 재원을 일부 충당함

- 기타 재원: 한탄강 지질공원과 단양지질공원은 각각 댐주변지역 지원기금(지속 지원)과 한강수계기금(일시적 지원)을 이용한 바 있다. 백령-대청 지질공원도 국가에서 지원하는 기금의 현황을 파악하여 지속적으로 운영 경비를 마련하는 방안을 모색한다.
- 아이치 목표 달성 관련: 기타 효과적 관리조치 지역(OECM): 생물다양성협약(CBD)에 따르면 지질공원의 일부 지역(산림지역 등)은 ‘기타 효과적 보전조치 지역’(Other Effective area-based Conservation Measures)이 될 수 있으므로 준 보전관리 지역으로서 역할이 가능하다. 따라서 CBD 관련 재원을 모색하여 필요한 재원을 마련한다.

4. 국내·외 지질공원센터 등 운영 사례

가. 국내 지질공원센터 운영(추진 포함) 현황

- 국내에서 운영되는 지질공원센터는 다양한 유형이 있으며, 최근 세계지질공원이 늘어남에 따라 점차 전용시설이 증가 중이다.

나. 국외 지질공원센터 운영 현황

- 국외의 세계지질공원에서는 여러 형태의 지질공원센터가 운영 중이며, 중국은 초대형 규모가 많고, 다른 아시아는 중규모, 유럽은 소규모 시설이 주종을 이룬다.

다. 지질공원센터 위치 선정 및 동선 배치 방안

○ 지질공원센터의 위치 선정 방안

- 지질공원센터는 다음의 기본 원칙에 따라 위치를 선정한다.
 - 해당 지역을 대표하는 지질명소 부근을 선정
 - 백령-대청 지질공원은 각 섬 별로 기존 기반시설의 존재 여부를 고려하여 선정
 - 방문객과 지역주민이 동시에 이용하기 편리한 장소를 선정
 - 방문객에게 특별한 경험을 제공할 수 있는 경관 지역을 선정
 - 장래 수용능력을 고려하여 부지를 선정

○ 지질공원센터의 동선 배치 방안

- 지질공원센터 부지내에서 일정한 원칙에 따라 동선을 배치한다.

5. 다른 법령 또는 상위 계획과 연계추진 시행 방안

가. 시설이나 지질명소 등의 재정 지원받을 수 있는 타 법령

- 기존의 법령이나 정책 등에는 자연환경(지질명소) 보전이나 시설물 이용을 도모하기 위해 소요되는 비용을 지원하는 것이 있으므로 이들 사항을 검토하여 지원 신청을 하도록 한다. 일부 법령을 보면 다음과 같은 것이 있다.
- 자연환경보전법(자연환경보전·이용시설설치 운영; 이용료(제38조))
- 문화재보호법(진촌현무암 지역; 관람료(제49조)),
- 생태관광육성방안(생태관광지 지원 근거)
- 도서지역 특별법 남북경협 기금(초국경 공동지질공원 추진 등)

나. 지질공원 제도 관련

- 지질공원제도 지정제도 변경시 환경부 운영비 보조 방안 등이 논의되고 있으므로 향후 국가지질공원 제도 개선 동향을 파악하여 대응한다.

6. 사업 시행에 따른 위험 요소 예측, 사업 추진에 따른 기대효과

가. 위험 요소

- 지질공원센터 건립 및 운영 사업의 추진에 따른 위험 요소는 다음과 같다.
- 운영비 (인건비, 내부 프로그램, 전시물 등) 및 시설 유지관리비(4년 후) 증가 위험
- 위치 선정시 지가를 우선할 경우 이용을 낮아지 우려(가능하면 주민/방문객 접근성이 모두 좋은 곳을 선정)
- 안전사고 개연성(유아 등에 대하여는 보험가입 및 직원 교육 강화)
- 이용율 저조 평가 우려(카페, 기념품, 편의점, 지질명소 연계로 이용을 제고 필요)

나. 기대효과

- 지질공원센터 건립 및 운영 사업은 다음과 같은 것이 기대된다.
- (목표 명확성) 기반시설 확보로 지질공원 운영에 긍정적 효과(실체성, 가시성 증진)

- (특별공간) 주민, 방문객 공동 활용으로 특별한 경험 공간 창출 가능
- (지속성) 지질공원 활동의 지속 가능
- (파급효과) 시설 활성화 시 주변 경제적 효과 기대 및 주민 호응/참여도 증가로 선순환 유지

7. 지질공원센터 건립에 따른 관광활성화 연계 방안

- 지질공원센터를 건립한 후에는 이를 지오관광에 적극 접목하여 그 활용도를 극대화하도록 한다. 이를 위해서 다음의 사항을 중점적으로 실행한다.
 - (1) 방문객 중심 운영 프로그램 구성 및 활용, (2) 지역주민이 적극 참여 및 활용하는 공간으로 설정, (3) 주민과 이익공유형으로도 운영

제4장 유네스코 세계지질공원 지정 기준 분석 및 대응 방안▶▶

1. 유네스코 세계지질공원의 지정 기준과 가이드라인 개요

지정 기준은 Operational Guidelines for UNESCO Global Geoparks를 따른다.

2. 도서형 유네스코 세계지질공원 지정 과정 및 관광 인프라 개선방안

○ 도서형 세계지질공원 지정 과정: 전체 세계지질공원 169개(44개국) 중 도서형은 14개이다. 도서지역은 면적(대형, 소형)과 인구에 따른 지속성 평가, 내륙과 거리, 접근성 평가가 주요 관심 대상이다.

○ 관광 인프라 개선방안: 기상 악화시 대응 프로그램과 관련 인프라 구축이 필요하다.

3. 최근 유네스코 세계지질공원 심사와 지정 현황과 동향

– 지난 5년간 심사에서 거절(reject)이 상당히 있으므로 이에 철저한 대응이 필요하다.

4. 유네스코 세계지질공원 지정 기준 및 체크리스트 달성도 평가

○ 유네스코 지질공원 희망지에 대한 101가지 질문사항 점검 결과 요약

– 백령-대청 지질공원은 보완 사항을 적기에 마련한다면 유네스코 세계지질공원의 지정 신청이 가능한 상태이다(표 4-1, 단, 지질유산 국제적 가치 증명은 별도임).

<표 4-1> 백령-대청 지질공원에 대한 101가지 질문지 점검 결과

구분	의미	개수(101개)	지정 가능성	비고
G	현재 조건 충족	60	G 많을수록 유리	유지
G1	추가 확인 및 일부 보완 필요	23	보완시 G로 전환	대부분 2년 이내에 보완 가능
Y1	경미하여 쉽게 보완 가능	3	– 15개 미만시 거절 혹은 보류	
Y	현재 미시행된 것으로 근본적 보완 필요	10	– 15개 이상시 거절	
R1	시급히 보완할 사항	5	R 2개 이상시 심각한 상태 (거절 혹은 반려)	

제5장 유네스코 세계지질공원 지정을 위한 로드맵



1. 추진 방향(유네스코 세계지질공원 인증 추진 프로세스)

국제적 학술가치와 일부 사항을 보완하면 세계지질공원 후보지 및 유네스코 세계지질공원 자격 요건에 충족한다.

2. 세계지질공원 지정 기준, 신청 양식 및 절차

가. 지정 기준 및 신청 양식

- 지정 기준 및 신청 양식은 유네스코 규약(운영 가이드라인, OG)에 명시되어 있다.

나. 심사 중점 사항

○ 세계지질공원 판별 준거 (유네스코 세계지질공원 운영 지침(UNESCO 2015))

- 세계지질공원의 필수 8가지 판별준거를 미충족 시에는 필수 자격 부족으로 거절될 가능성이 높으므로 이는 최우선적으로 충족하도록 한다(표 5-1).

<표 5-1> 세계지질공원 자격 요건 판별 준거

판별 준거	요건	비고	백령-대청 지질공원
i) 경계와 지질유산	단일 경계	<ul style="list-style-type: none"> - 분리 경계인 경우 reject - 보전, 교육, 지속가능발전 등 총체적 개념 - 국제적으로 중요한 지질유산 보유 	<ul style="list-style-type: none"> - 자체로는 양호 * 북한의 이의제기 우려 - 검증 진행 중(논문 부족)
ii) 유산 활용	연계 활용	<ul style="list-style-type: none"> - 지질, 자연, 문화 유산의 인식 증진, 지속가능 이용 + 원주민 참여 	<ul style="list-style-type: none"> - SDG보완
iii) 관리 주체	국가 등록 단체	<ul style="list-style-type: none"> - 공원 전체를 관할하여야 함. 행정기관이 아니어도 됨(* 미흡시 defer 우려) * 영미(자원단체로 시작), 러시아(민간기업) 	<ul style="list-style-type: none"> - 행정주체형(인천광역시/옹진군)
iv) 타 국제지정 지역과 중복	부가 가치 입증	<ul style="list-style-type: none"> - 독립성을 유지하면서 상승효과 입증(규정: 유네스코 지정 지역 WH, BR) - 미흡할 경우, reject 우려 	<ul style="list-style-type: none"> - 생물권보전지역, 세계유산 중복 없음
v) 지역 주민과 원주민 참여	주체적 참여 활동	<ul style="list-style-type: none"> - 파트너쉽으로 실질적 활동 * 참여형 공동관리 계획 - 모든 활동자 및 행정기관이 관리에 참여 	<ul style="list-style-type: none"> - 주민 참여 증진 (파트너 확대)

판별 준거	요건	비고	백령-대청 지질공원
vi) 망활동	망활동권장 및 의무화	<ul style="list-style-type: none"> - 경험과 자문의 공유 - 연합(공동)사업(*북한과 공동사업 가능) 	타 UGGp 방문(국내외) * 국외 사례 반영 내역 * 자매결연 원칙 필요
		<ul style="list-style-type: none"> - GGN 가입의무: 비활동시 거절(reject) 우려 * 재인증 시에는 취소(경고 후 red card) * GGN 미가입시 인증 취소 	* UGGp 가입 시 적용
vii) 지질유산 보호	법적 보호	<ul style="list-style-type: none"> - 국가/지역법 준수 - 정의된 지질유산은 신청 전 법적 보호 	<ul style="list-style-type: none"> - 지오사이트와 정의된 지질유산의 구분 적용
		<ul style="list-style-type: none"> - UGGp를 지질유산 보호에 활용 	- 조례, 정책, 실무 등
		<ul style="list-style-type: none"> - 관리주체는 지질물질 판매에 직접 참여할 수 없음 	- 지질명소 주변 중점 조사
		<ul style="list-style-type: none"> - 지질물질 판매 불가피성 인정 요청 - 공원내 전체에 지질물질 판매 중단조치 권장 - 학술 교육 목적 수집은 허가 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 전통적으로 운영되는 사업 현황 파악 예정 * 별도 승인 절차 진행
viii) 증명 방법	심사시 입증	i)~vii)는 평가시 점검목록으로 입증	101가지 질문지 및 자체평가표 점검 필요

자료: UNESCO(2015)를 이용하여 작성함.

다. 세계지질공원 인증 추진 주요 절차 및 일정

- 세계지질공원 추진/확정까지는 총 4년이 소요된다(표 5-2).

<표 5-2> 백령-대청 지질공원의 세계지질공원 지정 추진 시 주요 절차 및 일정

단계	연월	주요 수행 내용	비고
세계 지질공원 후보지	2022년 4월	세계지질공원 후보지 지정 신청 준비	(‘23.1 세계지질공원 인증 추진 용역 발주 필요)
	2023년 1월-3월	101 질문지 작성/점검, 후보지 신청서 작성	미비 사항 보완 시작
	6.30.까지	세계지질공원 후보지 신청서(국문) 제출	<국내 절차>
	7-11월	서류심사/현장실사(국가지질공원 사무국)	전문위원 현장 점검
	12월	후보지 인정(국가지질공원위원회)	심사 연기도 있음
세계 지질공원 희망지	2024년 1월-5월	세계지질공원 신청서작성(현장점검, 영문, 자체평가)	지질유산 국제 가치 입증 충분 시
	7월	Letter of interest(의향서) 작성/송부	모의평가(외부 참여 2회)
	8월-9월	IGC 2024 부산 대회(8/25-31) 연계 국제학술대회 개최	IUGS* 관계자 초청 등
	9월	영문 신청서 국가지질공원 사무국 제출	의견 반영
	11.30.까지	영문 신청서 유네스코 제출	10.30. 제출
심사 대상지	2025년 1-4월	현장실사 대응 시나리오 작성/모의 심사	파트너 등 모두 참가
	5월-8월	현장실사 대응	심사자와 시기 조정
	9월	세계지질공원 이사회 심의 대응	인천시 관계자 참석 필요
지정지	2026년 봄	유네스코 집행이사회(ExB) 최종 승인	대국민 홍보

주) *IUGS: 국제지질학연맹-국제적 가치 평가 담당, **GGN: 세계지질공원망(Global Geoparks Network)

- 학술연구 자료의 가용성과 충분성을 고려하여 지질공원 경계를 조정할 수도 있다.
- 자월면의 대이작도 등에는 학술자료가 많아 이를 포함시 면적은 증가하나 인구 밀도가 작아지고, 경계가 매우 특이해지므로 이에 대비하여야 한다.

3. 연차별 소요기간 및 예산

세계지질공원 지정을 추진하는 과정에 소요되는 예산은 크게 지질의 국제적 가치 입증 학술용역, 신청서 작성 용역, 시설 설치비, 프로그램 운영비, 행사비 등으로 구성된다.

- 신청서 작성 용역 예산(총 6억5천만원, 4년간)은 후보지 및 본 신청서에 소요되는 비용이며, 일부 행사비가 포함된다.
- 주요 시설 조성(지질명소 부근, 기반시설, 편의시설 등) 및 운영 예산에 소요되는 총 비용은 65억원(4년간)이다.

4. 세계지질공원 지정을 위한 지질명소 정비 계획 및 예산 계획

세계지질공원은 일정한 기반시설과 편의시설 및 관련 행사 등을 지정 요건으로 하므로 이와 관련된 세부 항목별/연도별 소요예산은 단계 별로 집행이 필요하다.

- 특히 지질공원센터와 가시성 증진 항목은 현장심사에서 결정적인 요소이므로 시급함.
- 유네스코 세계지질공원 심사에 전문성이 있는 전문가의 초청 및 학술대회 개최는 준비 기간(초청자 섭외 및 확정 등)이 필요하므로 조기에 예산을 확보하여 실행하여야 함.

5. 자체평가표를 통한 준비사항 및 계획

- 101가지 질문서: 101가지 질문서는 새로 유네스코 세계지질공원으로 신청하는 곳의 자격요건을 파악하기 위한 것으로 사전 점검이 필수이다.
- 자체평가표 (Annex 1: Self-evaluation document): 유네스코는 2022년 새로 마련된 자체평가표를 시범 실시한 이후 정식으로 사용할 예정이이므로 백령-대청 지질공원은 개정된 양식을 중심으로 점검한다.

6. 세계지질공원 추진에 대한 국내외 전문가의 자문의견

백령-대청 세계지질공원 후보지 및 신청서 작성시 예비실사 및 자체평가를 통하여 보완점을 마련할 필요가 있다. 국내외 세계지질공원 전문가 자문 및 계획을 수립한다. 국제 전문가들은 접근성에 대한 것은 장애요소가 아니라는 의견이 지배적이다.

제6장 / 백령·대청 국가지질공원의 향후 발전 및 관리 방안▶▶▶▶

1. 유네스코 세계지질공원으로 지정받기 위한 전략

- 신청서 작성 전략: 신청서는 해당 분야의 전문가가 참여하여 작성하는 것이 필수임.
- 관리주체 구성 및 활동 전략: 지자체 장의 의지와 재정 안정성을 중시하므로 이를 중점적으로 반영한다.
- 현장 실사 대응 전략: 2022년 신규 지정, 재검증 참가 경험을 수집 및 분석하여 “세계지질공원 현장실사 대응 요령”을 마련하여 대응하는 것이 필요하다.

2. 국내외 홍보 방안

- 기본 홍보 전략: 글로벌 홍보계획은 10년을 목표로 수립한다.
- 인터넷과 사회매체(SM) 등을 활용한 홍보방법: (1) 영문 홈페이지 개정 작업을 한다 (국의 세계지질공원 표준 format을 충실히 따름), (2) Instagram, Facebook, WeChat 등을 이용하여 기본 점수를 획득한다.
- 국내외 유관기관·단체와 네트워크 구축을 통한 홍보 방안: (1) 한국지질공원망(KGN) 개편에 따른 공동홍보 강화 방안에 협조한다. KGN은 향후 지질공원 활성화의 중심 체제가 되므로 이를 적극 활용하는 것이 중요하다. (2) 유관 단체(생태관광협의체, 문화관광협의체 등)와 상호 홍보를 추진하여 상호보완적 관계를 지속하여 홍보 효과를 높인다.
- 국외 우수 지질공원 운영 자치단체·지역주민 등과 교류협력 방안: (1) 지질공원을 도서형, 주제형, 프로그램형 등으로 구분하여 전략적 협력관계를 형성하고, (2) 특별주제를 중심으로 기함 프로그램(Flagship program)을 만들어 지속적 활동을 한다.

3. 지질공원 활성화 및 지역주민 참여 확대 방안

○ 지역 주민의 특성, 요구 사항 등 파악 체계 구축

지질공원은 지역의 지질유산 및 지질명소를 기반으로 운영되므로, 지역주민의 특성과 요구 사항의 파악은 매년 꾸준히 정기적으로 해야 한다. 이를 위해서 다음과 같은 것을 수행한다.

- 현지 관광 관련 숙박, 요식업, 교통 업체 등의 정기/비정기 의견 수렴 및 반영
- 해설사를 통한 상시/비상시(일상, 주간, 월간, 분기, 연간) 의견 수렴 및 반영
- 제3자 설문조사를 통한 객관적인 의견의 수집, 분석 및 대응

제7장 기타 토의 및 제안 사항



1. 세계지질공원 지정 추진 시 연계할 사항

- 2024 IGC 부산대회 연계 국제학술대회 개최 제안
- 남북한 지질공원 협력 사업 제안

2. 백령-대청 지질공원의 세계지질공원 추진 시 예상되는 문제점 및 대응방안

가. 경계 설정(면적) 관련

- 주요 쟁점: 백령-대청 지질공원은 육상 면적 66.62 km²이므로 최소 세계지질공원인 바스크 해안지질공원 (89 km²)보다 작아 지속가능성 측면에서 문제를 제기 우려.
- 대응 방안: 해상 면적을 추가하여 총 면적을 305 km²로 확대한다. 이 경우 인구밀도 제약을 고려한다(표 7-1). NLL 문제 제기를 줄이기 위해 NLL 쪽은 최소화한다.

<표 7-1> 백령-대청 세계지질공원 경계 설정에 따른 인구밀도 요건 검토

구분	인구 (인, '22.10.)	대상 별 면적(km ²)	인구 밀도(인/km ²)	비고
합계	6,475	305.19	21.22*	* 세계지질공원 권고 기준: 10인/km ² (UNESCO, 2020)
백령도, 대청, 소청도	6,475	66.75	97.00	
해상 경계 지역	—	238.44	—	

자료: 인구는 국가통계포털(KOSIS). <https://kosis.kr>

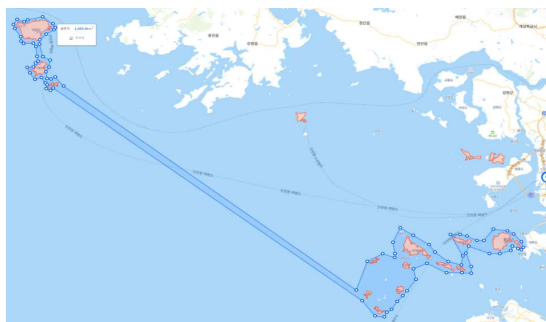


나. 지질공원 관할 행정기관의 역할 증대 관련

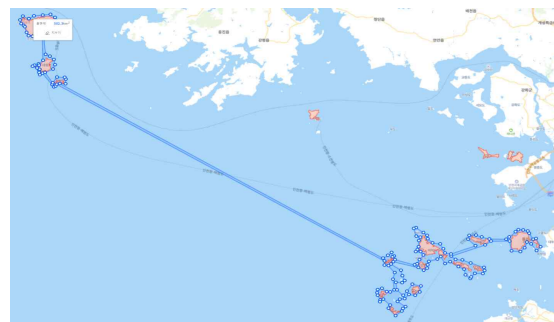
- 주요 쟁점: 세계지질공원은 공원에서 매일 근무하는 지구과학자를 요구함. 백령-대청 지질공원의 지구과학자는 인천광역시청에서 상시 근무하므로, 쟁점이 발생함.
- 대응 방안: 옹진군에서 인력을 확보하여 상시 근무하도록 하는 것이 필요하다.

다. 지질유산의 국제적 가치 관련

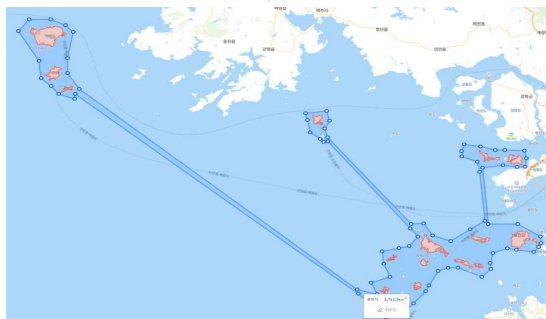
- 주요 쟁점: 현재 백령-대청 국가지질공원은 지질유산의 국제적 가치에 대한 학술자료가 부족한 상태이다. 이 경우 IUGS의 심사에서 약점이 있을 수 있다.
- 대응 방안: 옹진군에는 우리나라에서 가장 연령이 오래된 암석이 발견된 대이작도가 있으며(그림 7-1), 이와 관련하여 다수의 국제 학술 논문이 있으므로 포함하면 유리함.
- 해양 면적 확장을 통한 백령-대청 지질공원 경계 설정 방안의 타당성: 옹진군의 행정 영역에 속하는 지역을 포함하는 방안을 검토한 결과 인구 밀도 문제를 극복 가능한 것으로 보이므로, 향후 실제 추진 시 이를 원점에서 검토할 필요가 있다(그림 7-1).



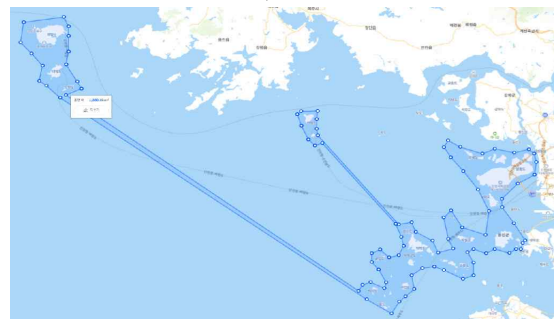
(A) 연평도, 장봉도 제외
(총면적 1069.8 km², 인구밀도: 6.95 인/km²)



(B) 연평도, 장봉도 제외
(총 면적 502.3 km², 인구 밀도: 14.80 인/km²)



(C) 옹진군 전체 포함
(총면적 1711.5 km², 인구밀도: 12.06 인/km²)



(D) 옹진군 전체 + 영종도 포함
(총면적 1880.8 km², 인구밀도: 68.70 인/km²)

<그림 7-1> 옹진군과 인천광역시(영종도) 등을 포함하는 세계지질공원 경계 설정(안)

라. 북한의 이의 제기 가능성 관련

- 주요 쟁점: 세계지질공원 지정 신청서는 3개월 동안 유네스코 홈페이지에 공람하는데, 해상 면적을 과도하게 포함할 경우, 북한이 이의제기를 할 수도 있다. 이 경우, 유네스코는 당사국 해결주의를 채택하므로, 신청이 계류될 수도 있다.
- 대응 방안: (1) 해상 면적 확대시NLL(북방한계선) 쪽으로 붙지 않도록 주의한다.
(2) 북한 쪽은 해상 면적을 최대한 줄이고 그 남쪽도 가능하면 소규모로 확장한다.
(3) 북한과 사전 협의: 세계지질공원은 지정이 목적이고 영토 문제를 제기하려는 것이 아님을 적극적으로 협의하여 이의제기를 원천적으로 방지한다.

제8장 결론 및 제언



1. 결론

가. 백령-대청 지질공원의 세계지질공원 지정 가능성

주요 쟁점은 육상 면적의 협소, 북한의 이의제기(NLL 관련), 지질유산의 국제적 중요성(관련 논문 수 부족), 접근성(선박 4시간 이상, 계절적 영향 등), 일상 근무 지구과학자, 지자체 참여의지 및 실질적 활동 등이 있으나 정해진 기간 동안 중점 보완 사항을 잘 마련하면 유네스코 세계지질공원으로 지정될 가능성이 높다.

나. 학술적 가치 관련

현재의 백령-대청 지질공원의 경우 해상 면적을 확대하면 지속가능한 측면에서 요구하는 일정한 면적 이상은 달성할 수 있으나, 지질유산의 국제적 가치 부분은 현재 학술용역을 진행 중이지만 단기간 동안 많은 논문을 기대하기는 어렵다. 그러므로 세계지질공원 신청서를 준비하는 과정이 2년 정도 더 소요되므로 학술 연구 분야를 추가로 도출하여 전문학술연구를 병행하는 것도 필요하다. 또 백령도의 지질은 중국과 연관성이 높으므로 중국과 공동연구를 통하여 국제적 가치를 발굴하는 것도 모색할 필요가 있다.

다. 세계지질공원 영역 확장 관련: 학술적 가치 보완과 연계

학술적 가치 분야를 보완하는 방안 중에는 세계지질공원 신청 대상 지역을 확대하는 것도 있다. 이중 대이작도는 우리나라에서 최고령 암석이 발견된 이후 관련 학술 논문이 수편 발간 되었으므로 영역 확장지역으로 적합하다.

○ 영역 확장시 고려할 사항: 인구 밀도 문제

영역 확장시 웅진군은 크고 작은 도서가 광역적으로 분포한 지역이므로 필연적으로 해상 지역이 포함된다. 그런데 유네스코 세계지질공원의 요건 중에는 인구 밀도 제약 (10인 이상/km²)이 있으므로 해상 면적을 과다하게 포함할 수는 없다. 웅진군 전체를 포함하는 방안, 연평도와 장봉도를 제외하는 방안(2가지), 영종도를 포함하는 방안의 4가지를 검토한 결과, 해상

면적을 과도하게 포함하지 않을 경우에는 인구밀도 제약을 극복할 수 있는 것으로 분석되었다. 그러나 모든 경우에 해상의 경계 모양이 아주 가느다란 직선형으로 되므로 사전에 유네스코 세계지질공원에 이의 가능성 여부를 문의하는 것이 바람직하다.

라. 접근성 관련

도서 지역은 그 자체로는 세계지질공원으로 지정되는데 결격사유는 아니나, 백령도는 공항이 없는 것이 약점이다. 유네스코 세계지질공원 서면 심사와 현장 방문의 편의성을 고려하면 공항 개항 이후가 가장 좋으나, 신청서는 일정대로 제출하는 것이 유리하다. 즉, 세계지질공원은 원래 원격 지역을 위한 것이므로 이를 강조하여 극복하도록 한다. 이는 영역이 웅진군 전역으로 확장되더라도 지속되는 쟁점이므로 이를 오히려 부각하여 신청서에 논리를 구성한다. 만일 보류(defer)되더라도 이후에는 현장심사 없이 유네스코 이사회에 상정되므로 절대적 시간을 절약할 수 있다.

다행히 백령도는 공항 건설에 대한 예비타당성이 인정되어 2027년도에 공항이 건설될 것이므로, 2027년 이전에 현장심사가 진행되더라도 이러한 정보를 심사자에게 제공할 하면 접근성에 대한 쟁점은 줄어들 것이다.

마. 추진 일정 관련

현재 계획된 대로 추진할 경우 2026년까지 세계지질공원 지정이 가능하나, 다음과 같은 외적 요인에 따라 일정이 늦어질 수도 있다.

○ 국가 당 신규 신청은 2개소 이하로 제한

유네스코 세계지질공원은 국가 별로 매년 신청수를 2개 이하로 제한한다. 현재 경북 동해안과 단양이 세계지질공원 신청서를 2023년에 제출 예정이고, 2022년 심사에서 지정되지 않은 곳을 포함하면 모두 4개소가 추진 중이다. 따라서 이들의 심사 결과에 따라 백령-대청 지역의 세계지질공원 추진 일정에도 큰 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 이에 대비한 대응계획도 마련하여야 한다.

2. 제언

백령도, 대청도, 소청도는 최북단의 접경 지역에 위치하여 상징성이 매우 높은 지역이다. 다행히 우수한 지질유산이 다수 있어서 국가지질공원으로 인증을 받을 수 있었다. 해당 지역이 세계지질공원으로 지정을 받는다면 국제적으로 관심을 받을 수 있으며, 아울러 지역주민의 자긍심 고취뿐만 아니라 지오관광을 통한 지역발전을 더욱 더 도모할 수 있다. 따라서 적절한 관심과 지원을 통하여 본 추진 전략에서 마련된 사항을 지속적으로 실행하는 것을 제안한다.