

천곡동굴의 개발타당성 연구

홍 충 렬*

1. 서론

1) 개요

천곡동굴이 위치하고 있는 동해시의 천곡동은 동해시역 중에서도 중심부에 해당되는 지역이다. 이 지역은 북쪽의 묵호지역과 남쪽의 북평지역을 연결시켜주는 지역이며 교통도 매우 편리하고 앞으로도 크게 발전할 수 있는 곳이다.

또한 이 지역은 수산항이라고 할 수 있는 묵호항과 산업항인 동해항(옛북평항)과의 중간지점에 위치하여 두 지역의 결합적 역할수행이 요구되고 있는 지역이기도 하다. 또한 동북아시아의 관광루우트 설정시에도 동해시가 동해안의 중심적인 현관구실을 하여야 할 곳으로 대두되고 있어 앞으로 인구흡인의 원동력이 될 수 있는 관광개발이 요구되고 있는 현실이다.

현재까지 동해시 인구는 안주적요인이 결핍되어 인구가 크게 증가되지 않고 있는 경향이므로 인구증가 대책의 하나로 주민의 정주적이고 안정적인 생활대책이 요구되고 있다. 현재까지 동해시 일대에는 망상, 어달, 추암, 노봉 등의 해수욕장 적지를 비롯하여 기암절벽의 추암절벽 그리고 대규모의 계곡인 무릉계곡 등이 있으나 이들은 모두 계절성을 띤 관광지이므로 전천후, 전계절이용

* 경북대학 교수

의 관광자원개발이 요구되고 있다.

2) 연구의 배경 및 방법

동굴에 관해서는 1970년대 중반부터 한국동굴학회가 중심이 되어 탐험과 연구가 활발히 이루어져 왔다. 그러나 이 지역의 개발타당성에 관해서는 논의된 바 없다. 단지 1991년 한국동굴학회에서 이 천곡동굴을 탐험조사한 결과는 천연기념물로 지정해서 영구히 보존해야만 할 동굴은 되지 못한다는 결론이었다.

천연기념물의 수준이 되지 못한다면 이 지역에도 지하궁전인 석회동굴이 있음을 지역주민에게 알리고 나아가서는 지방경제자립도를 높여주기 위한 한가지 방안으로 이 천곡동굴과 주변지역을 개발하는 개발계획을 수립하게 되었다. 즉 곧 다가오는 지방자치화시대에 이 지역의 관광산업발전을 위하여 또한 이 지역주민들에게는 관광동굴을 지니고 있다는 자부심, 나아가서는 향토에 대한 긍지를 갖게 하기 위한 천곡동굴지역 개발계획 중에 필자가 담당할 개발타당성 분야가 본 논문이다.

조사연구는 수차례에 걸친 동굴탐험과 현지조사, 통계자료들의 종합분석으로 작성되었다.

2. 동굴주변지역의 지리환경

1) 자연환경

동해시는 우리나라 동해안의 중부에 위치하고 있는 항구도시이다. 우리나라 동부지역의 현관역할을 담당하고 있는 이 도시는 지난 1979년에 북쪽의 해항

인 묵호읍과 남쪽의 산업항인 북평읍이 병합하여 동해시로 발족되었다.

앞으로 남북한의 교류가 합법화되었을 경우에 동해안에서 북한의 원산과 대등하게 교역할 수 있는 지리적 위치에 있는 도시이다. 더구나 일본의 동해바다에 면한 敦賀港과는 이미 두 도시 사이에 자매결연이 맺어져 있으며 가까운 시일내에는 소련의 나호트카항구와도 자매결연을 맺으려 진행중에 있다. 또한 중국의 도문시와도 자매결연을 맺어 공공기관은 물론 민간차원에서도 활발히 국제교류가 이루어지고 있다. 서울의 동쪽, 동해바다에의 출입구 역할을 담당하여 앞으로도 계속 소련과 중국과 북한 즉 동북아시아 연안에서는 주도적인 역할을 담당하게 될 해항으로 그 역할이 기대되는 곳이다.

동해시는 동해안의 연안지역에 해당하고 있으므로 비교적 낮은 지형기복을 이루고 있다. 태백산맥은 동해안연안을 따라 남북으로 뻗고 있는데 이 태백산맥의 지맥들은 또한 동쪽해안으로 뻗어내리고 있다. 즉, 남북으로 달리는 태백산맥에서 동해로 낮아지면서 동해안연안지대로 접어들고 있는 지형구조를 지니고 있다. 이 동해시의 천곡동은 남쪽의 형제, 매본산산지에서 갈라진 초록봉의 산마루가 동쪽으로 뻗고 있는 구룡산지이다. 계절풍으로 인한 하계의 해풍의 영향으로 이 구룡지는 동쪽으로 가면서 낮아지는 구룡사면지형으로 되고 있다.

동해시 일대의 지질은 조선누층군의 중부와 평안누층군이 대부분이며, 이들에 관입한 편마상화강암과 우질화강암을 주로 하고 이들을 부정합으로 덮은 홍적층(단구층), 충적층으로 이루어져 있다. 이들 중 퇴적암류는 동해안을 따라 평균 2km의 폭으로 남북으로 분포되어 있고 이 분포의 서측에는 화강암류가 넓게 분포하고 있다.

북위 $37^{\circ} 25' \sim 37^{\circ} 45'$, 동경 $128^{\circ} 25' \sim 129^{\circ} 32'$ 에 위치하고 있는 동해시는 서쪽은 태백산맥으로 영서지방과 뚜렷한 경계를 형성하고, 동쪽으로는 동해와 면하고 있다. 동해시의 서쪽에 위치하는 태백산맥은 겨울철의 한냉

한 북서계절풍을 차단해주는 역할을 할 뿐만 아니라 때때로 편현상을 이르게 위도가 같은 서해안이나 내륙지방보다 온난한 기온분포의 원인이 된다. 더욱이 동해시가 면한 해안은 연중 난류가 흐르고 있어서 이 지방의 기온이 다른 지방에 비하여 다소 높다. 그러므로 동위도 태백산맥 이서지역은 W. Koppen의 기후분류에 의하면 겨울철에는 한냉건조하고, 여름철에 고온다습한 전형적인 한냉습윤기후(cfa)의 특성을 나타낸다. 시의 연평균 기온은 12.2℃로 동위도의 다른 지역보다 1~2도 높은 편이다. 평균적 강수량은 1,217.4mm로 비교적 습윤한 편으로 우리나라의 평균치 정도에 해당된다. 강수량의 연별분포도 지형과 해류의 영향으로 다른 내륙지방과는 달리 비교적 연중 균등한 분포를 나타낸다.

2) 인문환경

천곡동굴의 배후지로서 동해시의 면적은 180.16km²이며, 15개 행정동으로 구성되어 있다.

인구피라미트의 구조는 거의 종형을 보이고 있어 점차 도시화 되어가는 단계로 판단된다. 천곡동굴이 위치하고 있는 천곡동은 1990년 현재, 면적 10.39km²로 동해시 면적의 5.76%에 해당한다. 이는 삼흥동, 삼화동, 망상동, 북삼동 다음으로 넓은 면적이다.

토지의 현황을 보면, 총계 180,164,663m²이고, 임야를 제외하면, 농경지 중에서는 밭의 이용이 가장 많다. 도시계획 용도지역을 보면, 자연녹지가 69%로 가장 많고, 주거지역이 9%, 공업지역이 7%, 상업지역과 생산녹지가 각각 1% 정도씩을 차지하고 있다. 아직 비지정용도지역이 14% 정도가 남아 있다.

주요 간선도로로서 동해고속도로가 영동고속도로와 연결되어 있다. 동해고속도로는 서울에서 강릉을 거쳐 동해시와 연결되어 서울과의 접근성이 높다. 일반국도로써 7번 국도에 의해 강릉과 연결되어 있으며, 이 국도는 삼척시를

거쳐 동해안을 따라 부산으로 연결된다.

동해시에서 42번 국도가 정선, 평창을 거쳐 강원도 내륙지방으로 연결되어 있으며, 삼척시를 경유하며, 38번 국도로 도계읍을 거쳐 태백시로 연결되어 있다. 동해시의 묵호항에서 울릉도간을 관광패속선이 하루 1~2회 왕복 운행되고 있다. 소요시간은 편도 2시간 30분으로 본토와 울릉도를 연결하는 접근성이 가장 높은 교통수단이라고 할 수 있다.

철도교통으로는 서울의 청량리로부터 강원도 원주, 제천, 태백 등 강원도 내륙지방을 거쳐 동해시로 연결된다. 동해시에서 북쪽으로 강릉시까지, 남쪽으로는 삼척시로 연결되어 있다. 따라서 동해시는 동해안의 주요 철도교통의 요지에 위치하고 있다. 이상과 같이 동해시에서는 국도급 이상의 주요 간선도로 및 철도를 통하여 인접한 1개시 3개군과 연결되어 있고, 해상교통을 통하여 울릉도와 연결되어 있어, 교통 입지상 동해안의 주요 결절점 역할을 하고 있다.

자동차 등록대수의 증가 중에서는 자가용승용차의 증가가 눈에 띄게 나타났는데, 이 자가용승용차는 전체 자동차수의 52.6%에 해당한다. 철도의 수송실적 중 여객수송은 1985년 이후 매년 조금씩 감소하는 경향이 있다. 이것은 전국적 경향인 자가용승용차의 이용분담률이 증가하기 때문이다. 동해시내에 묵호역이 위치하고 있는데, 각 역의 이용여객수를 보면, 동해역의 승객수는 556,256명 묵호역의 승객수는 405,429명으로 동해역의 이용율이 조금 높게 나타난다.

동해시의 관광자원으로서 국민관광지인 무릉계곡의 무릉반석을 비롯한 산과 계곡의 관광자원과 해안을 끼고 망상 추암 등의 해수욕장이 분포되어 있다.

지석묘를 비롯한 지방문화재 6점과 지방기념물 1점이 관광자원으로서 이용되고 있다. 주요 관광지인 무릉계곡과 망상해수욕장의 관광객추이를 보면,

1986년 534,756명에서 1990년의 742,602명으로 매년 증가추세를 나타낸다.

3. 관광개발의 배후조건 및 타당성

1) 관광입지

강원도는 태백산맥이 남북으로 입지하면서 이로 인한 교통장애로 영동지방은 최북단의 속초시, 중간의 강릉시, 최남단의 동해시가 일자형으로 중간중간에 입지하여 주변지역의 행정, 관광, 교통, 문화의 중심지 역할을 하고 있다. 동해시는 원래 묵호읍과 북평읍을 합쳐서 만든 도시이다. 즉 1942년 묵호항이 개항되므로써 1942년 10월 1일 망상면이 묵호읍으로 승격되고 1945년 7월 1일 북삼면이 북평읍으로 승격되었다. 그후 1979년 12월 28일 동해시 설치법률공표에 따라 명주군 묵호읍과 삼척군 북평읍이 통합하여 1980년 4월 1일 동해시가 탄생되었다. 동해안을 따라서 남북으로 길게 중심지가 입지하고 서쪽은 소말산(609m), 원통산(461m), 형제봉(483m), 초록봉 등이 있어 주로 산지를 이루고 있다. 교통입지측면에서 살펴보면 영동고속도로가 서울에서 강릉시까지 연결되고 다시 강릉시에서 동해시까지 동해고속도로가 연결되고 있으며 특히 그 종점이 본 동굴이 위치한 천곡동까지 연결되어 교통관광입지는 대단히 좋다. 또 남쪽의 포항, 삼척, 동해, 강릉, 속초로 이어지는 동해고속도로가 본시를 통과하며, 정선과 영월방면과도 국도 및 지방도가 연결되고 영동선이 동해시를 통과하여 북평역, 묵호역, 망상역을 두고 있으며 지선으로 삼화간에 북평선, 삼척사이에 삼척선도 있어 철도, 고속도로, 도로의 삼위일체를 갖추고 있다. 관광자원의 입지측면에서 보면 영동지방의 관광자원이 남북으로 입지하고 있는데, 그 가운데 위치하고 있어 상당히 좋다. 즉 북쪽으로 속초시의 설악산

국립공원, 양양의 동해도립공원, 오대산 국립공원, 강릉 경포대국립공원, 남쪽으로는 삼척의 죽석루, 울진의 성류굴과 수직축으로 연결되는 중앙에 입지하여 관광자원의 분포상 입지도 양호하다. 또 동해시내에서도 망상해수욕장, 추암, 무릉계곡 등이 동해시의 북쪽, 서쪽, 남쪽 끝에 입지하는데 비하여 본 동굴은 동해시 중심에 입지하여 거점관광화할 수도 있다. 개발여하에 따라서는 시내 한복판에 관광지가 입지하므로 공원 및 시민의 휴식공간과 연결시켜 개발하면 손쉽게 일반교통수단으로 접근할 수 있는 관광입지조건을 갖추고 있다. 항구에 인접해 있으므로 해상교통관광입지도 매우 좋다. 묵호항과 울릉도 사이에 관광쾌속선이 운행되고 있으며 일본 敦賀市와도 고속관광여속선이 운행될 예정이므로 해상관광 출입항의 시발지가 될 수도 있다. 특히 1995년까지 2단계 동해항 확장공사가 끝나면 동해시의 항만하역 및 여객수송 능력은 훨씬 늘어날 것이다. 관광편익시설입지면을 살펴보면 본 동굴이 소재하는 천곡동 주변에는 동해시시청, 동해경찰서, 동해종합버스터미널 등 주요기관 및 각종 숙박시설이 분포하고 있어 원거리에서 찾아오는 관광객들이 각종 편의시설을 이용하는데에 큰 지장이 없다. 또한 본 동굴은 주위 인근주민들이 육체적, 정신적 스트레스를 해소하기 위해서 쉽게 접근할 수 있는 곳에 입지하고 있다.

2) 주변 관광자원의 분포

관광자원은 크게 유형관광자원과 무형관광자원으로 나눌 수 있다. 동해시의 유형관광자원을 보면 자연관광자원중에 산악관광자원과 수변관광자원을 모두 가지고 있다. 즉 동해시는 동쪽으로는 바다를 끼고 있어 그 해안에는 국내 국지의 망상해수욕장을 비롯하여 추암해수욕장, 어달해수욕장, 노봉해수욕장 등 4개의 대소 해수욕장이 있고 대진항, 어달항, 천곡항, 묵호항, 동해항 등 많은 항구도 있고 또한 바다낚시도 즐길 수 있는 곳이다. 서쪽으로는 두타산(1,352m), 청옥산(1,403m), 상월산(970m), 묘봉산(606m) 등이 위치하며 그 계

곡에는 무릉계곡, 호암소, 학소대, 베틀바위, 병풍바위, 신선봉, 갯바위, 용추폭포, 쌍폭포, 관음폭포 등의 풍부한 관광자원을 갖고 있다. 또한 관음암, 삼화사, 지향사 등의 종교관광자원도 있다. 국보급의 문화재는 존재하지 않으나 지방유형문화재 63호인 해암정과 용산서원, 심상열 고가, 김형기 고가, 김동성 고가 등 옛집과 지향사와 삼화사 철불 등이 있다. 또 지방기념물 13호인 봉화대와 46호인 지석묘는 청소년들의 학습관광자원으로 유용한 자원들이다. 따라서 이번에 새로 발견된 천곡동 동굴과 지석묘, 봉화대 등을 유기적으로 연결하여 개발하면 좋은 학습관광자원이 될 것이다.

무형관광자원이란 하나의 현상으로서 사람의 시각을 통하여 접근이 불가능한 자원으로 옛부터 동해시 지역에 내려오는 민속문화 풍속 등을 말한다. 이곳의 무형문화재로는 매년 10월중 열리는 동해무릉제는 풍어제, 풍농제, 체육대회, 시민노래자랑, 민속행사, 무릉미인선발대회 등이 개최되는데 이 또한 동해시의 좋은 문화관광자원이 되고 있다. 쌍용양회 동해공장, 동해항구 전경, 묵호항 전경 등 산업시설이 있어 관광산업시찰에도 좋은 자원이 될 수 있다.

3) 천곡동굴의 특성 및 관광자원적 가치

이 동굴지역의 행정적 위치는 동해시 천곡동 1003번지이며, 수리적위치는 동경 129° 7' , 북위 37° 31' 에 해당하는 지역을 중심으로 남서방향으로 뻗고 있다. 또한 자연적 위치는 태백산지의 초록봉이 동해로 뻗어내린 구릉지 아래에 위치하며 북쪽은 동해시 시가지에 면하고 있다.

천곡동굴은 총연장 300m에 달하는 중규모의 수평형 석회동굴로 단순하게 발달되어 있는 순환수대동굴이다. 또한 편중적 투수량의 寢食과 용식작용으로 급속하게 동굴퇴적물이 성장했고 점토질 오탁현상으로 인해 홍점토로 코팅된 동굴내부의 경관을 이루는 동굴이다. 지표수의 침수에 의한 지속적인 순환수대에 생성된 동굴이므로 동굴생물로는 외래성과 호동굴성동물에 국한되고 있

으며 진동굴성동물은 발견되지 않고 있다. 동굴퇴적물과 동굴지형들은 동굴지하류에 의한 용식작용을 크게 받고 있으며, 특히 지표수가 투수할 때에 반입된 점토질의 퇴적현상이 동굴내부의 곳곳에서 볼 수 있다. 동굴내부는 크게 나누어 2개 구역으로 구분되는데 입구로부터 초반에 해당하는 구간에는 지하수류에 의한 유입토사로 동굴내부가 토양오염된 것 이외에도 수침작용에 의한 각종 침식현상과 용식작용에 의한 동굴변형이 많이 나타나고 있다. 다만 2차 생성물의 분포는 적은 구간이다. 또한 이 구역은 지하수류가 총집합하여 동해안 해수에 합류되는 끝머리지점의 지하에 해당하고 있어 많은 지류가 발달되고 있어 이른바 미로형의 동굴을 이루고 있다고 하겠으나 그 규모는 매우 단조하다.

제 2구간인 중간지점에서 동굴종점까지는 화학적 용식작용에 의한 2차생성물들이 많이 발달하고 있는 구간이다. 이 동굴의 지하수류는 동굴오지에서 침수되는 지표부에 돌리네, 우발레 지형이 많이 있으므로 썩크홀로 유입되는 이들 지표수가 일시적으로 침수되므로 단조로운 동굴통로가 발달되고 있어 계절에 관계없는 유수량을 유지하고 있다.

천곡동굴은 내부에 총 17종류에 달하는 동굴의 2차생성물과 동굴용식지형이 산재하고 있는 동굴이다. 동굴내에는 포화수대에서 생성되는 용식미형태 뿐만 아니라 순환수대에서 생성되는 용식미형태의 지형지물들이 공존하고 있다. 동굴지형중에는 우리나라에서도 보기 드문 천정용식구가 길게 발달되고 있는 것이 이색적이며 내부는 홍점토에 의해 코오팅되어 붉은 빛의 흙색을 띠는 것이 특색이다. 그리고 곳곳에 천정으로부터 점적되어 성장한 석순이 바닥에 넓게 깔려 성장하고 있음을 볼 수 있는데 이는 천정으로부터의 투수점적현상이 활발하기 때문에 나타난 현상인 것이다. 상층지면에서는 동굴퇴적물이 많이 발달 분포되고 있고, 동굴바닥 부근의 하층지면에서는 지하수류에 의한 침식지형이 잘 나타나고 있는 것이 특징이다.

4) 관광객 추세

한 국가의 경제가 활성화되고 수출이 향상되면 1인당 국민소득이 높아지고 관광할 수 있는 시간적 여유와 경제적 여유가 생겨 관광객이 증가하게 된다. 그러나 반대로 경기가 침체되면 관광수요가 감소되어 관광산업이 위축하게 되는데 우리나라는 대체로 1970년대부터 관광객이 증가하여 해마다 10%씩 증가율을 보이고 있다. 이것은 국민소득이 높아지고 각종 교통여건이 개선되었으며 새로운 관광자원이 급속히 개발되었기 때문이라 할 수 있다.

더욱이 동굴은 새로운 관광자원으로 주목받고 있어 울진 성류굴은 연 3%, 단양 고수굴은 연 2%씩 관광객이 증가하고 있어 동굴관광업은 앞으로도 전망이 매우 좋다고 할 수 있다. 특히 동계에는 야외관광은 출지만 동굴은 동굴온도가 12℃정도를 유지하여 동계관광지로 매우 각광을 받는다.

즉 연평균 약 8%로 급격한 증가추세를 보이는데 이 증가율은 당분간 계속될 것이다. 동해시 1일항의 확장공사가 완공되고 일본 敦賀市와 자매결연으로 곧 여행항선이 다닐 예정이며 울릉도와의 고속여객선 취항 및 본 천곡굴이 개발되어 주위의 관광조건이 더욱 좋아질 것이기 때문이다.

5) 동굴개발사의 유리점

기존에 개발되어 있는 관광동굴과는 달리 이 천곡동굴은 동해시 시내에 위치하므로 관광동굴로 개발하는 데에는 여러 가지 유리한 점이 있다 하겠다. 그 점들을 살펴보면 다음과 같다.

- (1) 시내 중심지에 위치하므로 교통노선의 새로운 계획이 불필요하다.
- (2) 시내에 입지하고 있으므로 학생들뿐만 아니라 도시민들을 위한 정적 유식지로 취미·교양적인 측면으로의 개발이 유리하다.
- (3) 관광객을 위한 여러 가지 편의시설 즉 숙박시설, 오락시설 등을 별도로 설치하지 아니해도 될만 할 유리한 위치에 있다. 이와같이 각종 부대시

설이 불필요하므로 간단한 학습, 교양을 겸한 현장으로의 개발이 유리하다.

- (4) 동해연안선로의 거점일 뿐만 아니라 동해관광루우트 상에 위치하므로 관광객 유치에 유리하다.
- (5) 부근에 관광지, 휴양지가 산재하고 있지만 이들과는 다른 특이한 자원적 성격을 지니고 있어서 유리하다.

4. 관광개발의 기대효과 및 결론

관광산업은 제 4차 산업이라고 할 정도로 주민들의 소득을 간접적으로 높일 수 있는 부가가치가 큰 산업이다.

따라서 두타산 무릉계곡, 추암, 망상해수욕장 등을 제외하고는 이렇다 할 관광자원이 없는 동해시에 새로운 관광자원인 동굴이 발견된 것은 앞으로 주민의 소득증대에 도움이 될 것이다. 특히 천곡동 동굴을 개발했을 경우에 예상되는 기대효과를 살펴보면 다음과 같다.

(1) 동굴을 중심으로 자연과학 학습원이 생겨나면 자라나는 청소년들에게 산 교육장으로 활용되고 또 국가시책인 과학입국의 정책에도 부합될 것이다. 오락중심의 개방된 지상관광자원이 아닌 학습, 휴식중심의 조용한 학습관광자원지가 됨으로써 자라나는 청소년들에게 꿈과 이상을 줄 수 있는 현지 학습장 구실을 하게 될 것이다.

(2) 동굴관광객의 유입으로 동해시의 주민들에게 소득증가를 가져올 것이다. 더 나아가 지방자치화시대에 돌입하여 시 재정에도 도움이 될 수 있으며 도시지역 발전에 활력소가 될 것이다.

(3) 관광지로 개발되면 유입인구의 증가로 지방도시의 총인구가 증가하여 지역발전에 도움이 될 것이다. 만약 동해시에 관광지가 개발되면 주변 농어촌 인구가 멀리 대도시로 가지않고 인근 도시인 동해시로 유입되어 도시발전에 큰 활력소가 될 것이다.

(4) 어업에서 생산되는 해산물이 관광지가 생겨남으로써 특산물로 발전하여 판로가 밝아질 수 있다. 즉 동해시 묵호항을 중심으로 잡히는 각종 어획물이 관광객들에게 판매됨으로써 널리 선전도 되고 소득증대도 기여할 수 있게 된다.

(5) 그동안 방치된 지역자연자원, 향토자원을 개발 활용하게 되므로 시민들

에게 우리 고장에도 이런 좋은 자연휴식공간이 있다는 자부심을 갖게 하고 자기 지역사회에 대한 애향심을 고취시킬 수 있다. 그리고 이런 자연공간을 시내 중앙에 확보함으로써 시민들의 휴식공간지가 될 수 있으며 이에 의해서 시민들의 정서 함양에도 도움이 될 것이다.

(6) 북쪽으로는 설악산, 소금강, 송지호, 화진포, 경포대 등지의 관광지와 남쪽의 죽서루, 성류굴, 백암온천, 불영사 등지를 수직축으로 연결해 주는 가운데 본 동굴이 입지하고 있어 각종 관광자원을 유기적으로 연결시켜주는 역할을 담당할 수 있게 될 것이다.

이상과 같이 천곡동굴은 동굴이라는 특수한 자원적 성격으로 인해 해수욕장과 계곡 등 계절성을 띤 관광지뿐만 아니라 전천후성 관광지가 개발이 요구되고 있던 동해시의 좋은 관광자원이 될 것이다. 또한 관광객이 이용할 수 있는 각종 편의시설이 정비되어 있는 시내에 위치하므로 도로망 등의 기반시설을 확충하는 데에 불필요한 경비의 낭비는 없을 것이다. 또한 시내에 위치하므로 도시민들의 조용한 휴식공간과 청소년들의 자연관찰학습장을 겸한 도시공원으로 개발된다면 다른 동굴에서는 볼 수 없는 좋은 관광지가 될 것이다.

*** 참고문헌**

- 김동진, 1978, “관광자원으로서의 동굴의 특징”, 동굴, 3, 3, 16~17.
- 박병수, 1979, “우리나라 동굴의 지형학적 특성분석”, 동굴, 4, 4, 36~39.
- 변대준, 1992, “성류굴 주변지역의 환경분석”, 동굴, 29, 30, 60~78.
- 신중성, 1978, “우리나라의 관광개발과 자연보전에 관한 연구”, 동굴, 3, 3, 12~21.
- 이문수, 1990, “동굴의 보존관리지침”, 동굴, 22, 23, 109~115.
- 임한수, 1991, “한반도의 국제 관광 자원개발 전략”, 관광지리학, 1, 8~10.
- 정대진, 1990, “일본의 동굴관리 실태조사보고”, 동굴, 22, 23, 71~96.
- 정미숙, 1980, “삼척지방의 Karst Terrain에 관한 연구”, 동굴, 5, 6, 23~30.
- 한국동굴학회, 1985, “한국의 동굴소개”, 동굴, 11, 12, 67~92.
- 홍시환, 1986, “일본동굴의 개발과 보존시설 답사보고”, 동굴, 12, 13, 68~82.
- 홍시환·유재신, 1988, “한국의 지질과 자연동굴”, 동굴, 16, 17, 23~26.
- 홍현철, 1991, “천곡동굴의 동굴퇴적물 답사보고”, 동굴, 27, 28, 68~84.
- 홍현철외, 1993, “고수동굴의 교통 및 관광특성에 관한 연구”, 동굴, 32, 33, 44~59.
- 홍충열, 1994, “용연동굴의 개발타당성에 관한 연구”, 동굴, 37, 38, 26~38.