

# 지역폐교 이용실태 및 친환경계획개념 적용사례 조사연구

## A Study on the Utilization of Regional Closed Schools applied Ecological Concept

정진주\*                      임재한\*\*                      이지영\*\*\*  
 Jung, Jin Ju                      Lim, Jae Han                      Lee, Ji Young

### Abstract

Many closed schools of about more 3,000(2006 year) have occurred all over the country according to governmental policy of 1982. These closed schools were sold or rent to institution, local government, and a private, and are used by various usage such as novitiate, institution, educational facility, art creation facilities, warehouse, and factory. But, unimproved closed school facilities are still reaching for about 450. Among practical use example of such closed school, alternative educational facility, practice facilities, art creation facilities etc. with closed schools which have general surrounding natural landscape and environment uses well preserved were applied consciousness and the practice about environmental problem to ecological concept. Also, a lot of discussions about ecological concept and study for desirable solutions about practical use of closed schools example have been achieved. However, it is hard to find various ecological practical use examples at filed. In such background, this research wishes to investigate changing space and facilities variously and its usage which is applied ecological concept with regional closed schools.

키워드 : 친환경계획 개념, 지역 폐교, 정부정책, 미활용 폐교  
 Keywords : Ecological concept, Regional Closed Schools, Governmental Policy, Unimproved Closed Schools

### 1. 서론

#### 1.1 연구배경 및 목적

1982년 농어촌 소규모학교 통폐합정책에 따라 전국적으로 발생한 3,000여개(2006년 기준)의 수많은 폐교들은 기관, 지자체, 개인 등에게 매각, 임대되어 수련원, 공공시설, 교육시설, 예술창작시설, 창고, 공장 등 다양한 용도로 활용되고 있지만 아직도 미활용으로 남아있는 폐교시설도 450여개에 이르고 있다.1)

이와 같은 폐교활용사례들 중 대안교육시설, 수련시설, 예술창작시설 등에서 주변 자연경관이 양호하고, 환경이 잘 보전된 폐교를 이용하여 환경문제에 대한 의식과 그 실천을 친환경적 계획개념으로 적용하고 있는 것들을 볼 수 있다. 또한 폐교활용사례에 대한 친환경적 계획개념에 대한 많은 논의와 바람직한 해법을 모색하는 연구가 이루어지고 있지만 현장에서는 단순히 황토나 목재를 활용해 재료적 측면을 부각한 정도 등 다양한 친환경적 활용 사례를 사례를 찾기 어려운 것도 사실이다.

이와 같은 배경에서 본 조사연구는 지역 폐교활용사례를 대상으로 친환경계획개념을 적용하여 다양한 용도로

공간과 시설을 변모시키고 이를 활용하고 있는 가를 조사·분석하여 지역 폐교의 이용활성화에 적용 가능한 참고 자료를 제시하고자 한다.

#### 1.2 연구방법 및 내용

본 연구를 위해 2006년 5월 친환경계획개념을 적용한 폐교활용사례들을 5개교를 1차 조사하였고, 본 연구에서는 이후 2006년 기준 폐교학교수가 많은 지역별로 2007년 5월부터 7월까지 전남(2), 경북(3), 전북(1), 경기(2), 강원(1), 총 9개교를 선정하여 조사대상으로 추가하였다.2)

이 사례를 대상으로 1)활용사례의 일반현황 검토, 2)설립취지 및 활용현황 검토, 3)친환경계획개념적용 검토 ①외부공간 재배치계획 측면-효율적 토지이용 및 공간재배치 등, ②재활용 및 친환경적 재료의 사용 측면, ③외부디자인 및 내부공간의 변경 측면, ④생태시스템 고려 측면 등에 대해 조사하였다.

#### 1.3 친환경계획 개념 및 조사범위

친환경적 관점에서 접근한다는 것은 인간중심적인 측면에서 환경을 고려하여 적용방안을 모색하자는 것으로 볼 수 있으며, 생태계의 순환 시스템 안에서 건축을 이해

\* 교신저자, 청주대 건축공학부 건축학전공 전임강사, 공학박사 (jinju@cju.ac.kr)  
 \*\* 청주대 건축공학부 건축공학전공 전임강사, 공학박사  
 \*\*\* 청주대 건축공학부 건축학전공 전임강사, 공학박사  
 1) 폐교재산활용현황, 교육인적자원부, 2006. 3.

2) 지역별로 폐교학교수가 많은 곳은 전남, 경북, 경남, 강원, 전북, 충북, 충남, 경기 등으로 나타났다. 폐교재산활용현황, 교육인적자원부, 2006. 3.

하면서, 그 범위를 집짓기, 거주하기, 유지관리, 이후 단계에까지 생태계에 대한 전반적인 고려를 하는 생태건축개념과 유사하다고 할 수 있다.

따라서 친환경계획개념이 적용된 건축은 한정된 범위의 단독 건축물뿐만이 아니라 주변 환경과의 연계라는, 보다 광의의 순환적인 개념으로서 환경에 대한 영향을 고려하는 자연 및 주변 환경과 조화되는 성격을 포괄하고 있다고 볼 수 있다.

이에 따라 많은 수의 폐교가 농·산촌지역에 위치하여 기존 대지가 이미 주변 자연환경과 연계되어 배치, 지형 및 지세의 활용 등이 양호하며, 재활용 단계에서 주변 환경과 기존 건물, 친환경적 요소의 조화를 최대한 살리고 있다고 할 수 있다.

이와 같은 관점에서 지역에 위치한 폐교 활용사례들은 이미 친환경적 계획측면에서 활용을 고려하고 있다고 할 수 있다. 반면 활용 용도나 기능, 경제적 조건 등에 따라 친환경계획개념 적용요소의 동일한 기준을 적용한 평가는 어렵기 때문에, 현재 친환경계획개념을 적용하여 활용하고 있는 공간 및 시설 특성에 대해 조사·분석하였다.

## 2. 조사대상의 일반현황

조사대상은 현재 활용되고 있는 기능별로 크게 숙박 및 연수시설, 문화예술시설, 체험 및 교육시설의 용도로 구분할 수 있다.

전남의 돌담에 속삭이는 햇살과 경북의 양지연수원은 숙박 및 연수시설, 전남 민예학당, 경북 시안미술관, 경기 웃다리문화촌, 강원 평창무이예술관은 다목적 문화예술공간, 전북 고인돌들꽃학습원, 경북 오산자연학교, 경기 유아체험교육원은 주민 및 학생 체험 및 교육시설 등의 용도로 활용되고 있다.

또한 전남지역의 구 칠성초등학교 폐교를 활용한 돌담에 속삭이는 햇살 등 조사대상 학교들은 대부분 1995년 이후 폐교된 것이며, 경기지역의 유아체험교육원(구 부용초 노와분교, 2002년), 웃다리문화촌(구 금각초등학교, 2005)은 비교적 최근에 폐교된 후 활용되고 있는 사례이다.<sup>3)</sup>

## 3. 설립취지/활용현황 및 배치현황

### 3.1 조사대상의 설립취지/활용현황

건물은 처음부터 독자적으로 형성될 수 없으며, 자연환경과의 조화가 바탕을 이루었을 때 나타난다는 인식은, 건물을 완결된 형태로서만 인식하는 것 보다 그 자체가

3) 경북 오산자연학교는 자연체험을 위주로 국제적 교류를 활성화하고 있는 학교로 활용되고 있는 데, 생태 및 체험학습이 유리한 지리적, 기후적, 경제적 조건을 가진 지역을 선택하여 학교가 설립되고 있는 대한학교의 특성과 유사한 것으로 생각된다.

경기 유아체험교육원은 현재 폐교를 활용한 전국에서 유일한 유아전용체험시설로 경기도 교육청내 기관으로 운영되고 있는 특성을 가지고 있다.

표 1. 폐교활용사례 조사대상의 일반현황

용도별 구분	대상 (구명칭)	돌담에 속삭이는 햇살 (구 칠성초등학교)	양지연수원 (구 칠곡 정초등학교)
숙박 및 연수 시설	위치	전남 함평군 대동면 금곡리 37-1	경북 칠곡군 석적면 망정리 788-4
	폐교년월	1996. 03.	1999. 03.
	활용개시년월	1996. 10.	2005. 11.
	활용 용도	사회교육원(현 펜션)	연수원 및 호텔
전경			
문화 예술 시설	대상 (구명칭)	민예학당 (구 손불남초등학교)	시안미술관 (구 화산초 가산분교)
	위치	전남 함평군 손불면 산남리 2425-1	경북 영천시 화산면 가산리 649
	폐교년월	1999. 03.	1999. 03.
	활용개시년월	2003. 04.	2004. 03.
	활용 용도	다목적 문화공간	미술관
	전경		
체험 및 교육 시설	대상 (구명칭)	웃다리문화촌 (구 금각초등학교)	평창무이예술관 (구 무이초등학교)
	위치	경기 평택시 서탄면 금각리 286-4	강원 평창군 봉평면 무이리 58
	폐교년월	2005. 01.	1999. 03.
	활용개시년월	2006. 08.	2001. 04.
	활용 용도	주민 문화공간	전용 예술관
	전경		
체험 및 교육 시설	대상 (구명칭)	고인돌들꽃학습원 (구 고창 서초등학교)	오산자연학교 (구 오산초등학교)
	위치	전북 고창군 덕정리 245번지	경북 영천시 화북면 오산1리 775
	폐교년월	1998. 09.	1992. 03.
	활용개시년월	2005. 09.	2003. 03
	활용 용도	민간 들꽃학습체험원	자연체험국제교류학교
	전경		
체험 및 교육 시설	대상 (구명칭)	경기도유아체험교육원 (구 부용초 노와분교)	
	위치	경기 평택시 평택읍 노와리 155-1	
	폐교년월	2002. 03.	
	활용개시년월	2004. 07.	
활용 용도	유아 전용체험시설		
전경			

표 2. 폐교활용사례 조사대상의 설립취지 / 활용현황

용도별 구분	대상(구학교명칭)	설립취지 / 활용현황
숙박 및 연수 시설	돌담에 속삭이는 햇살 (구 칠성초등학교)	- 사회복지관련 시설 설립 / 사회복지시설(현재는 펜션으로 활용) - 4년여 동안 풀 제거 및 주변환경을 조성하고 학교 건물과 관사건물을 리모델링하여 현재까지 지속적으로 계획 - 기존의 학교 배치와 지형의 경사를 최대한 살리면서 외부공간 계획과 펜션 및 주거 신축
	양지연수원 (구 칠곡 정초등학교)	- 자사·기업직원들의 연수원 / 기업연수원 및 지역커뮤니티시설(현재는 숙박시설) - 신축은 가급적 피하고 기존 교사의 적극적인 내부 리모델링으로 활용 - 연수원(개인실, 단체실 등 숙박실), 강의동, 식당, 편의시설 등 다양한 내부공간 활용 - 연수원 시설을 제외한 운동장, 외부공간은 언제나 주민들에게 개방 활용
문화 예술 시설	민예학당 (구 손불남초등학교)	- 코리아 브라운 진 홍보관 설립 / 다목적 문화체험(지공예, 염색공예)공간 - 외부공간은 합평군의 상징인 나비를 이용하여 연못과 운동장의 잔디 배치를 나비의 모양을 모티브로 계획 - 폐교의 중앙부는 공연공간과 연극공간, 좌측은 숙소, 우측은 지역주민 및 방문자를 위한 공간으로 재배치 활용
	시안미술관 (구 화산초 가산분교)	- 지역 전문 미술관 / 시안미술관 - 외부 잔디 조각공원, 야외 음악당 등의 주변공간 조성 활용 - 1층을 증축하여 3층으로 만들고 박공 지붕으로 리모델링 - 4개의 전시관, 자료실, 수장고, 영상세미나실, 사무실, 카페 등 내부공간 구성 활용
	웃다리문화촌 (구 금각초등학교)	- 문화예술인전문시설 / 다목적 문화예술체험관(국내외 대상) - 조각공원, 동물농장, 야외공연장, 도자기 가마공간 등 다양한 외부공간 조성 활용 - 창작체험활동실, 웃다리 박물관, 실버문화학교, 목공예 체험실 등 내부공간 조성 활용
	평창무이예술관 (구 무이초등학교)	- 폐교살리기 프로젝트 일환 지역예술공간 / 전문예술인 시설 및 전시관 - 교사 전면 기존 전체 운동장을 대규모 야외전시공간, 후면을 대규모 종류별 전통가마를 조성 활용 - 학교 담장 옆 메밀밭과 연계된 공간 및 대나무로 만든 아이들을 위한 숲 공간 조성 활용 - 2종류 4실의 전용 아틀리에(도예실, 조각실)와 3종류의 전시실(서양화실, 조각실, 서예실)로 내부공간 구성 활용 - 아이들을 위한 자연학습공간 / 들꽃학습원(국내 최초 민간 운영의 학습공간)
체험 및 교육 시설	고인돌들꽃학습원 (구 고창 서초등학교)	- 야외학습원, 다양한 온실, 체험학습장으로 외부공간 활용 - 구 폐교 본관 건물의 1/2을 철거하고 1층은 체험시설 및 사무실로 2층은 멀티미디어 교육장으로 활용 - 환경교육과 삶의 방식을 통합한 교육장소 / 생태주의적 삶을 실천하는 자연학교
	오산자연학교 (구 오산초등학교)	- 교사 전면에 식물재배공간, 생태연못, 후면에 텃밭과 생태학습 외부공간 조성 활용 - 건물 자체는 가급적 유지, 남·여학생 기숙사, 사위실, 도서관, 식당 등 내부공간 및 일부 기능 변경 활용 - 풍력발전기, 태양광 조리기, 태양광 발전기, 생태화장실 등 다양한 생태시스템 구축 활용
	경기도유아체험교육원 (구 부용초 노와분교)	- 유아들을 위한 체험교육시설 / 유아 전용체험시설(전국 유일의 폐교 활용시설) - 교통마당, 숲속광장, 빛의 광장 등 다양한 외부공간 조성 및 외부에서 2층으로 직접 올라가는 램프 신축 활용 - 건물외부는 가급적 변형하지 않고 내부를 보수 활용(실내 바닥-기존 마루 위에 시공) - 연극놀이방, 손놀이방, 요정의 방 등 유아들을 위한 다양한 내부공간 구성 활용

주변 환경에 속해 있으며, 함께 살아가는 대상으로 고려해야 한다고 볼 수 있다.

건축과 주변 환경이 상호 연계되어야 한다는 이용자의 생각은 결국 건물과 자연환경은 별개의 대상이 아니라 서로 유기적인 관계를 형성하는 관점에서 보았을 때 가능하다 해석할 수 있다.

이처럼 폐교를 활용하기 위한 설립자의 설립취지는 용도나 규모, 지역적, 경제적인 조건에 많은 영향을 받았지만, 자연환경과 건물을 일체적으로 보는 친환경적 사고, 생태계의 순환적 사고, 이용자 참여 의식 등 자신들이 이해하는 건축 개념을 스스로 정립하고, 실현시키고자 하였던 인식의 결과로서 나타나고 있다고 할 수 있다.

이는 오산자연학교(구 오산초등학교)의 사례처럼 체험의 지속성, 교육과 삶의 통합, 경쟁과 선발위주 교육의 극복을 위한 실천적 대안으로 생태주의적 삶의 실천이라는 이념을 표방하고 개교한 것처럼, 설립자는 낙동강 오염사건 때부터 환경운동을 시작하였으나 단순히 홍보만으로는 부족하고 지속적인 교육이 필요하다는 인식으로 초등학생들을 교육하는 과정을 만들겠다는 것이 그 출발점이 되었다.

또한 경기도유아체험교육원(구 부용초 노와분교)은 유아들이 자연속에서 자라고(인성교육), 자연에서 생각하고(과학교육), 자연과 더불어 생각을 펼쳐나갈 수 있도록(창

의성교육)하여 가정과 유치원에서 경험할 수 없는 전문적인 체험 활동을 제공하여 글로벌 인재를 육성하겠다는 취지하에 폐교를 활용한 사례이다.

이와 같은 각 조사대상별 설립취지 및 활용목적과 현재의 활용현황을 표2.에서 정리하였다.

### 3.2 조사대상의 배치현황

조사대상은 모두 폐교를 활용하고 있는 시설들로서 농·산촌지역에 위치한 기존의 학교시설은 향 및 일조, 접근성, 지역 커뮤니티 역할 등의 계획조건에 의해 이미 배치조건이 결정되어 있다고 볼 수 있다.

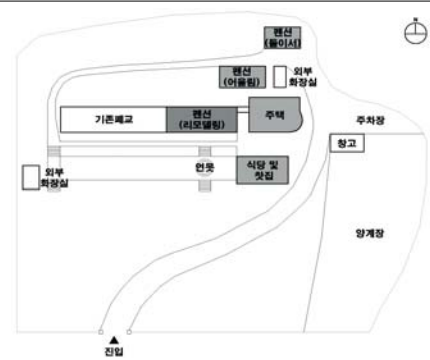
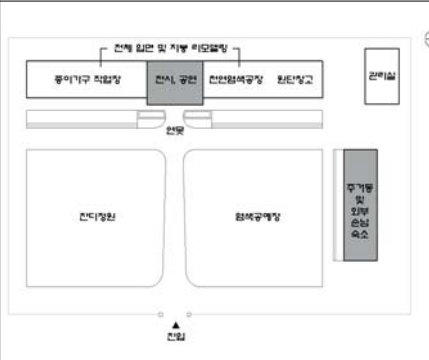
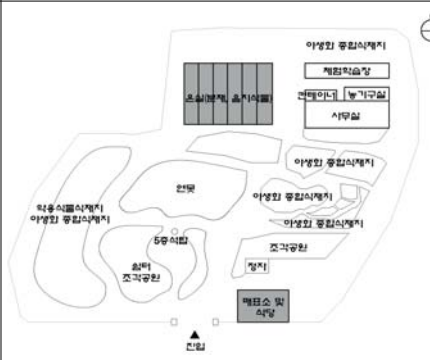

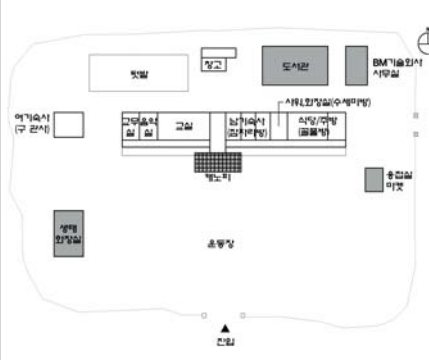
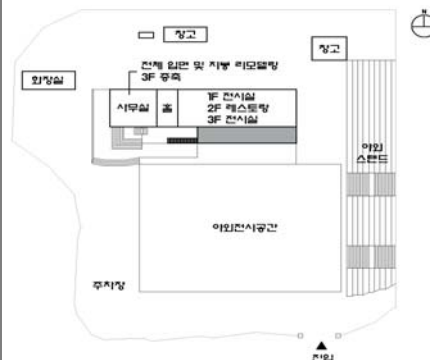
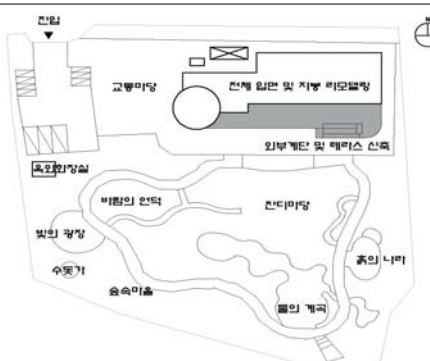
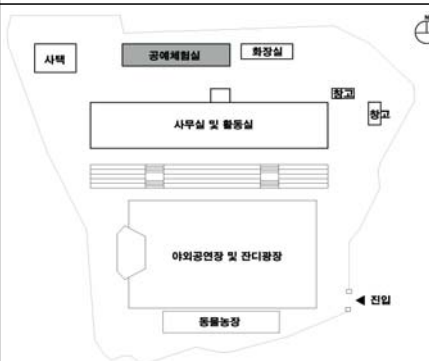
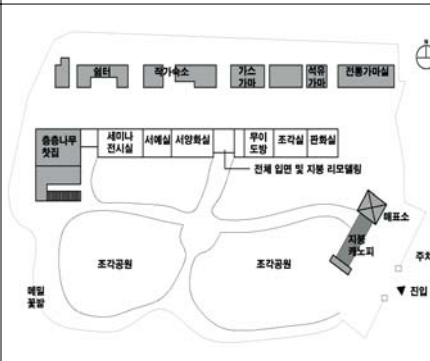
이러한 상황을 고려할 때 현재의 배치현황을 친환경적 개념요소로 보기보다는 기존의 건물과 새로 지어진 건물과의 대지내에서의 상관관계를 검토해 보는 것이 적절하다고 사료된다.

이에 따라 기존 건물의 활용정도, 별동 등 신축건물의 비율, 내외부의 리모델링 정도를 각 사례별로 분석하여 표 3.에서 정리하였다.

새로운 건물을 신축하지 않고, 기존 건물을 거의 그대로 활용하고 있는 사례로는 양지연수원(구 칠곡 정초등학교), 경기도유아체험교육원(구 부용초 노와분교)이 대표적인 것으로 나타났다.

기존 건물의 일부를 리모델링하고 별동을 신축하여 활

표 3. 사례조사 대상의 배치현황 ( □ 기존 ■ 신축 )

돌담에 속삭이는 햇살(구 칠성초등학교)	민예학당(구 손불남초등학교)	고인돌들꽃학습원(구 고창 서초등학교)
		
양지연수원(구 칠곡 정초등학교)	오산자연학교(구 오산초등학교)	시안미술관(구 화산초 가산분교)
		
경기도유아체험교육원(구 부용초 노와분교)	웃다리문화촌(구 금각초등학교)	평창무이예술관(구 무이초등학교)
		

용하고 있는 사례로는 민예학당(구 손불남초등학교), 오산자연학교(구 오산초등학교), 시안미술관(구 화산초 가산분교), 웃다리문화촌(구 금각초등학교) 등으로 나타났다.

돌담에 속삭이는 햇살(구 칠성초등학교), 고인돌들꽃학습원(구 고창 서초등학교), 평창무이예술관(구 무이초등학교)은 기존 건물의 많은 부분을 리모델링하고 다수의 건물도 신축하여 활용하고 있는 것으로 나타났다.

그러나 이와 같은 대지내 건축물의 신축 또는 증축(기존교사 활용정도)의 정도는 기존 폐교 대지의 남은 공간을 활용하고 있기 때문에 일반적으로 외부공간 재배치계획 측면과는 큰 연관이 없는 것으로 나타났다.

#### 4. 친환경계획개념 사례별 적용요소 검토분석

위와 같은 조사를 통해 폐교활용 사례에 적용된 친환경

계획개념들을 설비 및 시스템적 측면보다 건축계획적 측면에서 접근해 외부공간 재배치계획측면, 재활용 및 친환경적 재료의 사용측면, 외부디자인 및 내부공간의 변경측면, 생태시스템 고려측면으로 구분하여 검토하였다.

##### 4.1 외부공간 재배치계획 측면

###### 1) 효율적 토지이용을 통한 공간 재배치

조사대상 사례들은 일반적으로 기존 배치를 최대한 활용해 주변 환경을 보전하여 재구성하고 있는 것으로 나타났다.

① 돌담에 속삭이는 햇살은 기존 학교의 배치와 지형의 경사를 최대한 살린 외부공간을 계획하였고, 앞산을 안대로 삼아 여유로움과 자연적인 분위기를 느끼도록 시각적인 면을 고려하였다.

② 민예학당은 기존의 환경을 보존하면서 예술가의 시

각에서 공간을 재구성하고, 내부공간에서는 3면의 낮은 산을 병풍처럼 볼 수 있는 시각적인 면을 고려하였다.

③ 고인돌들꽃학습원은 주변의 부지를 매입하여 각종 약용식물, 야생화의 서식모습, 분재 등을 배치해 야외 학습원을 형성하고, 온실, 체험학습장, 창고, 길 곳곳에 초가집, 연못, 물레방아, 쉼터 등 전체적으로 자연속의 쉼터 같은 외부공간으로 배치하였다.

## 2) 자연 지형 및 지세 활용

① 고인돌들꽃학습원은 기존 남향 배치를 따른 건물과 주변의 낮은 산세와 평지의 지세를 대지내에 그대로 유지되도록 하고 있다.

② 돌담에 속삭이는 햇살은 이용한 기존 자연 지형 및 경사를 그대로 이용한 배수계획으로 돌담을 통해 산에서 내려온 물이 바로 빠져 나가 물이 고이는 현상이 발생하지 않도록 하고 있다.

③ 시안미술관은 기존의 지형과 지세를 유지하면서 보도, 차도, 운동장의 레벨을 동일하게 낮추어 건물로의 접근이 용이하도록 계획하고 있다.

## 3) 자연 녹지의 보존 및 재구성

① 돌담에 속삭이는 햇살은 기존의 학교 외부 공간 및 공지를 꽃과 오솔길을 통해 모임의 장소로 계획하고 외부 공간을 추가로 매입해 농장으로 활용하고 있다.

② 유아체험교육원은 운동장 인근에 위치한 녹지를 활용하여 다양한 외부휴게공간을 계획하고 있고, 평창무이예술회관은 교사동 전면의 전체 외부공간을 휴게 및 조각공원으로 재구성하고 있다.

## 4.2 재활용 및 친환경적 재료의 사용 측면

### 1) 기존 학교의 재료 재활용

① 옷다리문화촌은 기존 교사의 마루바닥을 이용하여 교사 앞 및 중간 연결통로의 바닥 포장에 재활용하고 있다.

② 돌담에 속삭이는 햇살은 기존 교사의 마루바닥을 외부 테크에 다시 이용하고, 내부 찻집의 바닥은 기존 외부공간의 나무를 이용하였다. 또한 기존 관사 건물 바닥의 구들을 외부공간의 바닥 길의 패턴으로 재활용하였다.

③ 양지연수원은 대지 후면의 진흙과 나무를 가공하여 기존 재래식화장실을 황토찜질방으로 재활용하였다.

### 2) 친환경적 재료 사용

① 민예학당은 1층 내부공간 바닥은 황토, 2층 바닥은 염색용지를 이용하여 마감하였고, 친환경 염색지를 벽에 마감하였다. 또한 기존 교지 출입구변의 점포로 이용하던 건물의 내외벽을 황토로 마감하여 현재 황토찜질방으로 사용하고 있다.

② 고인돌들꽃학습원은 입구에서부터 쉼터까지 나무나 돌, 짚, 흙과 같이 천연재료만을 사용하였으며 건물의 내외벽에는 친환경페인트로 마감하였다.

③ 돌담에 속삭이는 햇살은 기존 학교 진입 계단을 친환경적인 요소인 흙과 돌을 이용한 외부공간을 계획하였고

황토에 벗짚이 아닌 섬유질을 혼합한 자연친화적인 재료를 숙소 등의 내부 공간에 사용하였다. 외부 마감은 초기에는 황토벽으로 시공하려고 하였으나 지저분하다는 건축주의 생각 때문에 분위기만 느낄 수 있도록 흙색 페인트를 사용하여 마감하였다.

④ 양지연수원은 연수시설의 내부 콘크리트 바닥 위는 원목마루를 설치하고 벽에는 친환경벽지로 마감하였고, 대조적으로 사무실 등의 내부복도 바닥에는 투명한 철로서 기존의 콘크리트 질감을 그대로 느껴지도록 하였다.

⑤ 평창무이예술회관은 아이들에게 시를 읽어 주는 공간 및 쉼터로 이용되는 외부휴게공간을 대나무를 기존 나무와 엮어 자연적인 공간처럼 느껴지도록 활용하고 있다.

## 4.3 외부 디자인 및 내부공간의 변경 측면

### 1) 외부 디자인 변경

① 들꽃학습원을 둘러싸고 있는 돌담은 고창의 옛 성벽을 모티브로, 건물을 리모델링하지는 않았지만 전체적으로 분홍과 청색의 페인트로 마감해 녹색으로 가득한 학습원과 대조적으로 보이게 하고 있다.

② 민예학당은 활용 초기에는 한옥의 모티브를 살려 중앙부를 변경할 의도였으나 과장된 디자인으로 주변 환경과는 다소 이질적으로 보인다.

③ 양지연수원은 교사 외벽에 아이들의 낙서처럼 다채로운 페인팅으로 어린 시절의 추억을 그림으로 표현하면서 측면 계단실 부분을 오픈시키고 그물형 철망구조를 덧대 개방적인 시야를 확보하고 있다.

④ 유아체험교육원은 유아의 안전 및 이용편의를 위한 긴 램프를 외부 입면의 디자인적 요소로 적용하고 있다.

⑤ 시안미술관은 기존 건물 우측 2층에 식당 및 카페를 증축하고 전면 외부 발코니를 기존 교사와 연결하여 정면성을 강조하고 있다.

⑥ 평창무이예술회관은 4명의 예술가가 기존 폐교의 외부 공간 및 건물 내외부 모두를 예술작품화 하였다고도 할 수 있다. 미술관 대지 입구 및 시설 안내판도 하나의 작품으로 형상화하였고, 교사동 전체 외부를 4명의 예술가가 각각 자신들의 작품세계에 따라 글씨를 쓰거나, 그림을 그리거나 조각작품을 부착하는 등 다양하게 변화시키고 있다.

### 2) 내부공간 변경

① 양지연수원은 내부 공간을 전체적으로 리모델링하여 세미나실, 숙박시설(스위트룸:구름채, 비즈니스룸:달채, 바람채, 6인~20인실:(언덕채, 30인실:들채), 편의시설, 식당(60명수용), 황토찜질방, 남/녀휴게실, 남/녀공동샤워장 등을 갖추었다. 또한 질박한 도자기의 느낌이 나도록 전시실 개념을 도입한 전통차 다실은 한쪽 벽면에 띠창을 내어 운동장의 조경을 감상할 수 있도록 하였고, 박공형 천장의 목재 부재를 노출시키고 있다.

② 돌담에 속삭이는 햇살은 복도의 일부를 숙박시설의 전용 화장실로 사용하도록 리모델링하였고, 교사 후면부 관사동 내부를 황토와 한지 등으로 마감하여 사랑방의 느낌이 들도록 활용하고 있다.

표 4. 친환경계획개념 적용요소 사례별 적용내용 비교

적용요소구분		사례별 적용내용					
외부공간재배치측면	효율적 토지이용을 통한 공간 재배치	<p>돌담에 속삭이는 햇살</p> <p>-기존 학교배치와 지형의 경사를 최대한 살린 외부공간계획</p> 	민예학당	 <p>-기존 환경을 보존하면서 예술가의 시각에서 공간을 재구성</p>	고인돌들꽃학습원	<p>-주변의 부지를 매입하여 야외학습원 등 외부공간 재배치</p> 	
	자연지형 및 지세 활용	<p>고인돌들꽃학습원</p> <p>-기존 남향배치의 건물과 주변지세를 대지내에 그대로 유지</p> 	돌담에속삭이는 햇살	 <p>-기존 지형과 경사를 이용한 영역 설정 및 배수계획</p>	시안미술관	<p>기존 지세를 유지한 동일한 레벨계획으로 용이한 접근계획</p> 	
	자연녹지의 보존 및 재구성	<p>돌담에 속삭이는 햇살</p> <p>-기존 학교 외부공간 및 공지를 식재 및 통로공간으로 재구성</p> 	유아체험교육원	 <p>-운동장 인근 녹지를 활용한 외부휴게공간 계획</p>	평창무이예술관	<p>-교사동 전면 전체의 부공간을 휴게 및 조각공원으로 재구성</p> 	
	친환경적 재료사용측면	기존 학교의 재료 재활용	<p>웃다리문화촌</p> <p>-기존 교사의 마루바닥을 이용 바닥 포장에 재활용</p> 	돌담에속삭이는 햇살	 <p>-기존 마루바닥을 외부 데크 및 관사바닥의 구들을 외부 바닥의 패턴으로 재활용</p>	양지연수원	<p>-대지 후면의 진흙과 나무를 가공하여 기존 재래식화장실을 황토 점질방으로 재활용</p> 
		친환경적 내외장 재료 사용	<p>민예학당</p> <p>-내부공간 바닥 및 벽을 황토와 염색용지를 이용하여 마감</p> 	고인돌들꽃학습원	 <p>-건물의 내외벽에 나무나 돌, 짚, 흙 등 천연 재료만을 사용</p>	평창무이예술관	<p>-외부휴게공간을 대나무와 기존 나무와 엮어 활용</p> 
		외부디자인 및 내부공간변경측면	외부디자인 변경	<p>고인돌들꽃학습원</p> <p>-고창의 옛 성벽을 모티브로 전체적으로 분홍과 청색의 페인트로 마감해 변경</p> 	민예학당	 <p>-한옥의 모티브로 중앙부를 변경하였으나 과장된 디자인으로 주변환경과는 이질적</p>	양지연수원
내부공간변경	유아체험교육원		 <p>-유아의 안전 및 이용편의를 위한 램프를 외부 입면의 디자인적 요소로 적용하여 변경</p>	시안미술관	 <p>-기존 교사 우측 2층에 식당/카페를 증축하고 전면외부 발코니를 기존 교사와 연결</p>	평창무이예술관	<p>-교사동 전체 외부를 글씨, 그림, 조각작품을 부착하는 등 다양하게 변경</p> 
	양지연수원		 <p>-내부 공간을 다양한 객실형태의 숙박시설로 변경</p>	돌담에 속삭이는 햇살	 <p>-교사 후면부 관사동 내부를 황토와 한지 등으로 마감 변경</p>	민예학당	 <p>-전통황토 및 천장의 목조 부재의 노출 등 한옥의 모티브 적용</p>
	유아체험교육원		 <p>-기존 교사 좌측부의 교실을 점질방으로 변경 주민들이 활용</p>	시안미술관	 <p>-3층 증축부를 전시설로 변경하고 상부 천장의 목재 부재 노출</p>	평창무이예술관	<p>-일부 벽, 출입문, 복도를 제거, 예술가 전시설로 변경 활용</p> 
생태시스템 고려 측면	오산자연학교	 <p>-중수시스템 화장실의 분뇨로 생물활성수를 만들어 사용할 수 있는 생태화장실을 설치</p>	<p>-태양광 발전기를 학교 조퇴대 위의 지붕위에 설치하여 소규모 전기를 이용</p> 	<p>-생태연못을 조성해 주방에서 나오는 오수가 쓰레기가 아닌 자원으로 변화하는 모습 교육</p> 			
	유아체험교육원	 <p>-외부공간에 배수집중 처리시설을 설치해 이를 중수로 활용</p>	<p>-별도 우수 보관통을 설치해 생태시스템에 대한 교육</p> 	웃다리문화촌	<p>-친환경 화장실 신축 활용</p> 		

③ 민예학당은 전통 창호의 도입 및 천장의 목조 부재를 노출시키는 등 한옥의 모티브를 내부공간에도 적용하였고, 공연을 할 수 있는 교사의 중앙부(무대 및 객석 상부)는 2층까지 보이드로 처리하였다.

④ 유아체험교육원은 기존 교사 좌측 단부의 교실을 점질방으로 개조해 주민들이 활용하도록 하고 있다.

⑤ 웃다리문화촌은 기존교사와 연결시켜 외부공간에 생활공예체험실을 신축해 학생, 주민, 외지인, 외국인 등 다양한 대상들에게 각종 체험활동공간을 제공하고 있다.

⑥ 시안미술관은 증축한 3층 부분을 높은 층고와 박공형지붕, 무장으로 구성해 전시실의 용도에 부합되도록 하였으며, 상부 천장의 목재 부재를 그대로 노출시키고 있어 한옥의 내부에 있는 듯한 느낌을 주고 있다.

⑦ 평창무이예술관은 일부 벽과 출입문들을 막거나 복도를 제거하고, 4명의 예술가를 위한 전시실을 각각 갖추어 활용하고 있다.

#### 4.4 생태시스템 고려 측면

① 오산자연학교는 화장실에서 사용된 물이 중수시스템으로 다시 정화되고 화장실의 분뇨로 생물활성수를 만들어 사용할 수 있는 생태화장실을 설치하였다.

태양광 발전기를 학교 조희대 위의 지붕위에 설치하여 소규모 전기를 이용하고 있고, 식당 상부에는 빛의 반사를 이용한 태양광 조리기를 설치하였다.

또한 부엌에서 나오는 생활하수를 수조를 이용해 일차 정화한 후 다시 자연순환시스템을 이용해 정화시키는 생태연못을 조성해 주방에서 나오는 오수가 쓰레기가 아닌 자원으로 변화하는 모습을 실제적으로 보여주고 있다.

② 유아체험교육원은 다양한 주제별로 구성된 외부공간의 하나인 흙의 나라 공간에 배수집중처리시설을 설치해 이를 중수로 활용하고 있으며, 별도 우수 보관통을 설치해 생태시스템에 대한 교육을 실시하고 있다.

③ 웃다리문화촌은 오산자연학교와 유사한 개념의 친환경 화장실을 신축하여 활용하고 있다.

④ 이외에도 양지연수원은 식당, 화장실을 제외한 모든 바닥에 전기 필름을 이용하여 난방을 하고 있으며 우수 재활용시스템을 갖추어 조경수에 활용하고 있다.

⑤ 또한 민예학당은 자연통풍 및 채광을 위한 건축계획적 설계수법을 적극 도입하고 있으며, 돌담에 속삭이는 햇살은 정화조에서 여과된 분뇨를 농작물과 조경수를 위한 거름으로 활용하고 있다.

#### 4.5 적용사례 분석의 종합

이와 같은 폐교활용 조사대상사례들의 친환경계획개념 적용요소의 사례별 검토분석은 폐교를 활용했다는 공통점이 있긴 하지만 설립취지, 입지, 규모, 활용 용도, 경제적 조건 등이 각각 다른 시설이기 때문에 동일한 평가 기준에 의한 정량적인 평가 및 보편적인 결과의 추출은 쉽지 않았다. 따라서 사례별로 적용된 내용의 정성적인 비교를 통해 다음과 같은 사항을 알 수 있었다.

##### ① 외부공간 재배치계획

첫째, 효율적 토지이용을 통한 공간재배치와 자연 지형 및 지세 활용 정도는 여러 사례들에 적극적으로 적용되고 있었다.

둘째, 자연 녹지의 보존 및 재구성 정도는 민예학당, 고인들꽃학습원, 양지연수원 등의 사례에 비해 대부분 사례들에 적극적으로 적용되고 있었고, 대지내 건축물 신축 또는 증축하는(기존교사 활용정도) 정도와는 큰 관련이 없었다.

##### ② 재활용 및 친환경적 재료 사용

첫째, 기존 학교 재료의 재활용 정도는 돌담에 속삭이는 햇살, 양지연수원, 웃다리문화촌 등이 높았으며, 민예학당, 시안미술관, 유아체험교육원 등의 사례들은 적극적으로 대처하고 있지 않는 것으로 나타났다.

둘째, 친환경적 내외장 재료 사용 정도는 대부분 사례들에 높게 적용되고 있는 것으로 나타났다.

##### ③ 생태시스템 고려

생태적인 삶과 교육을 추구하는 건축주(신부)가 설립한 오산자연학교를 제외하고 물질의 순환적 사고에 대한 인식과 생태시스템의 전문적 지식부족 등의 이유로 인하여 태양에너지시스템, 오폐수의 재활용 및 순환 요소들이 적용되는 사례가 낮은 것으로 나타났다.

## 5. 결론

본 연구는 계획 초기부터 친환경 설비 및 시스템요소를 전문적으로 검토하여 적용한 사례들을 대상으로 한 것이 아니라, 기존 폐교를 대상으로 주변 환경이나 여러 조건에 맞추어 건축계획적 측면에서 접근한 친환경 개념의 적용이 공간과 시설을 변경시키고 이를 어떻게 활용하고 있는 가를 분석하였다는 것이 다른 점이라고 할 수 있다.

폐교는 농·산촌지역에 위치한 것들이 일반적이어서 이미 기존 대지가 주변 자연환경과 연계되어 있어 친환경적 배치, 지형 및 지세의 활용 등이 양호하다는 특징이 있기 때문에 이러한 주변 환경과 기존 건물, 친환경적 요소의 조화라는 장점을 최대한 살리는 활용이 중요하며, 여기에는 친환경적 개념을 인식하는 건축주의 의식도 중요하게 작용한다.

또한 폐교의 재활용적인 측면의 부가가치와 건축주의 친환경적 의식 외에도 지역 커뮤니티에서 차지하는 중요성을 고려해 지역주민들과 함께 할 수 있는 시설로 재활용하고자 했던 건축주의 설립의지도 중요하다는 것을 알 수 있었다.

일부사례들에 적용된 생태시스템고려 측면에서의 친수 공간은, 주변의 지열과 기온의 향상성, 그 위치나 친수면적의 범위에 따른 경제성 등을 고려하여 적용한 것이 아닌 단순히 조경적인 측면에서의 접근이나 전문적인 설비 및 경제성을 고려하지 않은 수준의 선별적 적용이 일반적인 것으로 나타났다.

이는 전문적인 시스템에 따른 고비용을 요하는 설비시스템이 아닌 녹지면적의 증대, 조경적 요소가 강한 공간

의 도입, 용도에 따른 단순 설비의 적용 등이 우선적으로 고려되었다는 점에서 확인할 수 있었다.

이와 같이 우리 주변의 친환경 건축사례들에 대한 많은 연구와 논의가 있지만, 주거를 포함한 기존 폐교의 활용 등에서도 단순히 재료적 측면이 강조되거나 전통주거의 재현 등, 실제로는 바람직한 사례를 찾기 어려운 것이 사실이다.

결국, 이와 같이 친환경 건축계획적 개념을 적용하여 지역 폐교를 보다 효과적으로 활용하기 위해서는 대지나 건물 자체뿐만 아니라 주변 자연을 포함하는 전체 환경으로 파악하고, 이용자의 친환경 건축개념 및 생태계순환시스템에 대한 이해가 필요할 것이다.

또한 기존 시설의 활용과 함께 추가적으로 필요한 시설은 경제성과 필요 용도에 따라 생태시스템을 적용한 신축 방식이 복합적으로 적용된다면, 폐교를 친환경적으로 재활용하는 데 있어 참고적인 대안이 될 수 있을 것이며, 앞으로 친환경 건축개념을 설비 시스템적으로 적용한 새로운 신축 모델 등에 대한 연구가 함께 진행되어야 할 것으로 사료된다.

### 참고문헌

1. 박태훈, 박재승, 경기도 폐교의 사례를 통한 리모델링 요소분석, 대한건축학회논문집 계획계, 제23권 제3호(통권 221호), 2007. 3
2. 박경옥, 조현주, 이상운, 주민커뮤니티 활용을 통한 농촌지역 폐교의 리모델링 계획, 대한건축학회논문집 계획계, 제22권 제4호(통권 210호), 2006. 4
3. 이을규, 환경을 고려한 에코리지컬 스쿨, 한국교육시설학회지 제14권 제1호(통권 58호), 2007. 1
4. 홍승신, 환경친화적인 리노베이션 기법을 적용한 폐교의 재활용, 한국교육시설학회지 제9권 제4호(통권 40호), 2002. 7