

폐교시설을 이용한 환경친화적 노인주거단지 계획에 관한 연구

A Study on the Environment-Friendly Housing for the Aged
Utilizing a Closed School Facility

○ 이 은 희* 나 수 연** 이 언 구***
Lee, Eun-Hee Na, Su-Yeun Rhee, Eon-Ku

Abstract

As most of the closed school facilities have a well-preserved natural environment around them, it is possible to make the utmost use of the natural environment and to minimize the consumption of resources and energy through reusing most of the existing facilities.

This study aims to propose a scheme of reusing the closed school facilities in rural areas as an environment-friendly housing complex.

This study presents, a model for the sustainable development which is able to improve the quality of life of the aged. The model is based on the environmental-friendly planning strategies which considers energy saving and environmental preservation, as top priorities.

키 워 드: 폐교시설, 환경친화적 주거단지, 지속가능한 개발
keywords : a closed school facilities, environment-friendly housing complex, sustainable development

1 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리 나라는 지난 30여년간의 고도 경제성장에 따른 사회구조의 변화로 인하여 1차산업의 비중이 크게 감소한 반면 중공업과 서비스산업이 크게 발전하였다. 이에 따라 도시인구가 전체 인구에서 차지하는 비중이 80%를 넘고 있으며 농어촌 인구는 날이 갈수록 감소하고 있는 실정이다.

특히, 농어촌 지역은 학령아동의 감소와 이에 따른 학생수의 감소로 인하여 교육의 비효율성

과 교육재정의 과다부담이 발생하게 되었으며, 이에 따라 막대한 국가예산을 투자해 설립된 학교시설 중에서 지난 1982년부터 1996년까지 1,660개의 농어촌 소규모학교가 폐교되었고, 이들 중에서 그대로 방치되어 활용되지 못하고 있는 학교의 수도 전체의 29%인 487개교에 이르고 있다.¹⁾

이와 같이 방치되고 있는 학교시설은 대부분 도로망이나 전기 및 상수도 등 기반시설이 갖추어져 있고, 대지조건이 남향의 평지로 양호하며, 건물 역시 구조적으로 건설하기 때문에, 국가자산의 효율적 이용은 물론 환경과 자원의 보존이라는 측면에서 적절한 용도로 재활용하기

* 정희원, 무영 건축사사무소
** 정희원, 중앙대학교 건축공학과 대학원 박사과정
*** 정희원, 중앙대학교 건축학과 교수

1) 교육부 통계자료, 농어촌지역 폐교 재산활용·현황, 1996년 현재

위한 계획이 수립되어야만 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 폐교시설의 재활용방안의 하나로 농어촌 지역주민들이 노후에 안정된 사회생활을 영위할 수 있는 복지시설로서의 노인주거단지를 제안하고자 한다.

우리 나라의 경우, 1993년 현재 65세 이상의 인구가 236만 2천명으로 인구의 5.4%를 차지하고 있으며 2020년에는 평균수명 75.6세의 노인 인구가 547만 6천명으로 전체 인구의 11.4%의 비중을 차지할 것으로 예상되고 있다.²⁾ 급속한 고령인구의 증가에 따라 다양한 노인주거 및 복지정책이 추진되고는 있으나 아직 양적으로나 질적으로 매우 미흡한 수준이다. 이와 같은 노인복지시설의 건립에는 대지의 매입에서부터 시설물의 건축에 이르기까지 막대한 국가/지방자치단체의 예산이 소요되며, 이는 우리 나라의 실정에서 현실적으로 불가능하다. 그러나, 만일 현재 방치중인 폐교시설을 이용할 경우에는 양호한 환경의 충분한 대지가 확보되어 있고 기본적인 배후시설이 이미 설치되어 있기 때문에 기존시설의 부분적인 개보수만으로 충분히 가능할 것으로 판단된다. 오늘날, 지구환경의 문제는 단순한 에너지절약의 문제나 환경보존의 문제에서 한걸음 더 나아가 인류문명의 지속가능성에 대한 이슈로 인식되고 있다. 이러한 측면에서 볼 때, 폐교시설을 이용한 노인주거시설을 계획함에 있어서 환경친화적 접근을 피하는 것은 당위성과 함께 타당성을 지니고 있다. 즉, 폐교시설의 경우 대부분 주변에 수려한 자연환경을 그대로 보존하고 있으므로 개발을 통한 자연환경의 훼손은 극소화될 수 있다. 본 연구의 목적은 현재 농어촌지역의 학생수 감소로 인하여 발생하는 폐교시설을 효율적으로 이용하여 농어촌 노인들의 복지를 위한 노인주거단지를 계획하는 것으로서, 설계의 우선개념을 에너지절약과 환경보존을 위한 환경친화적 계획으로 하여 거주 노인들의 삶의 질을 향상시키고 지속가능한 개발을 위한 모델을 제시하고자 한다

2) 경제기획원 조사통계국, 신인구추계, 인구센서스 보고서

1.2 연구의 내용 및 방법

본 연구의 내용 및 방법을 요약하면 다음과 같다.

1) 폐교시설의 현황 및 활용실태에 대한 조사

우리 나라 농·어촌지역의 폐교 발생배경을 고찰하고, 현재 우리 나라 농·어촌지역의 폐교 현황과 폐교 시설물의 활용실태, 폐교의 주변환경을 조사한다.

2) 노인주거의 현황과 계획방법에 관한 고찰

현대 의학의 발달로 인한 노인연령층의 증가현황을 파악하고, 현재 국내의 노인복지시설 현황과 문제점을 조사한다. 또한 노인연령층이 선호하는 생활입지조건과 노인복지시설의 행동영역별 공간을 고려한 계획·설계요소를 관련문헌을 통하여 조사한다.

3) 환경친화형 주거단지의 이론적 고찰

환경친화형 건축의 개념과 중요성을 고찰하고, 환경친화형 주거단지건축을 위한 기본적인 설계기법과 조사한다.

4) 환경친화형 노인주거단지 설계안 제시

모델로 선정된 폐교의 각종 시설 현황과 주변환경을 파악하고 노인주거시설 계획·설계요소를 결정하여 앞에서 고찰한 환경친화형 주거단지건축기법을 도입한 설계안을 제안한다.

2 폐교시설의 현황 및 활용실태

2.1 폐교시설의 현황

인구의 도시집중으로 인한 급격한 이농현상이 농어촌 지역의 절대 인구 감소와 학생수가 줄어든 현상으로 나타남을 볼 수 있다. 교육부는 농어촌의 소규모 초등학교 문제의 해결책으로 인근 학교간 통·폐합을 1982년이래 추진해오고 있다. 농·어촌 지역의 폐교 현황은 표 1과 같다.

2.2 폐교시설의 활용실태

현재의 폐교된 학교시설을 다른 용도로 이용하는 현황을 살펴보면 주로 청소년 수련원, 야영장, 교직원휴양소, 사회복지시설, 묘포장 등으

표 1. 농·어촌 지역 폐교 현황 ('82 ~ '96. 9. 30현재)
(단위 : 교)

시·도명	총 폐교수	처리종결 폐교수	임대중인 폐교수	미활용중 인 폐교수
서울	1	1	-	-
부산	5	3	-	2
대구	15	8	5	2
인천	32	6	8	18
광주	7	4	-	3
대전	7	4	2	1
경기	95	40	42	13
강원	193	74	82	37
충북	131	47	41	43
충남	83	36	47	-
전북	172	55	47	70
전남	339	83	60	196
경북	332	135	168	29
경남	226	122	35	69
제주	22	6	12	4
계	1,660	624	549	487(29%)

로 활용하고 있으며, 일부는 학교 용지로 재활용하고 있다.

표 2의 교육부 통계에 나타난 바와 같이 1982년부터 1996년 9월까지 발생한 1660개 폐교중 처리종결된 폐교는 624개교(53.8%)이고, 활용계획수립중인 폐교가 487개교, 임대가 549개교로 조사되었다. 이미 처리종결된 폐교 중 매각된 폐교가 358(57.37%)개교로 절반 이상을 차지하고 있고 학생야영장 및 수련장으로 활용되고 있는 경우가 111개교로 나타났으며, 묘포장으로 관리되고 있는 폐교가 60개교나 되어 실제적으로 폐교가 교육목적이나 주민복지사업을 위해 적극적으로 활용되지 못하고 있음을 알 수 있다.

표 2. 농·어촌지역폐교 재산활용·관리 ('82 ~ '96. 9. 30현재)

총 폐교수	매각	교환 등	건물 철거	활용·관리					활용 계획 수립 중
				학생 야영 장및 수련 장	교원 휴양 시설	묘포 장	자연 학습 장	임대 등	
1,660	358	24	40	111	8	60	7	565	487

즉, 종래의 폐교활용방안은 교육적 목적으로의 재활용(청소년 수련장, 교직원 휴양소, 인근학교의 교육장 등)이 대부분이었으나, 앞으로의 계획은 실제 교육적 목적보다는 매각이나 대여가 대부분을 차지하고 있다.

2.3 폐교시설의 활용방안

폐교시설은 대부분 과거 농어촌 지역주민의 교육장소 뿐만 아니라 유일한 문화공간의 역할을 담당해 왔다. 따라서 지역사회에서는 대단한 애착심을 갖고 있으며 이 시설들의 활용방안에 대하여 매우 높은 관심을 보이고 있다. 따라서 자원적 가치가 극히 낮은 폐교시설을 제외하고는 폐교시설의 활용은 지역주민과의 긴밀한 협의의아래 지역사회의 발전을 공공목적의 시설로 활용되는 것이 바람직하다.

이상과 같은 조건 아래에서 폐교시설의 활용가능용도를 제한하면 다음과 같다.

- 1) 公營共同住宅: 지역의 주택문제 해결 및 주거생활 개선을 목적으로 한 공영 주거단지로서 임대 및 저가분양이 가능한 연립주택 등
- 2) 近隣公共施設: 마을공회당, 마을공동작업장, 마을공동구관장 등 지역주민의 생활향상을 위한 공공시설
- 3) 公共醫療施設: 1차 진료기관으로서 진료, 입원 및 상담이 가능한 보건소보다 규모가 큰 병원
- 4) 敎育研究施設: 공공도서관, 농촌직업훈련소 등과 같이 지역주민의 교육수준 향상을 위한 시설
- 5) 社會文化施設: 전시시설, 관람시설, 예식장 등을 갖춘 지역문화센터와 같은 공공 문화시설
- 6) 靑少年施設: 청소년회관, 심신수련장, 야영장 혹은 유스호스텔과 같은 생활권 청소년시설
- 7) 社會福祉施設: 탁아소, 노인회관, 양노시설, 요양시설 등 지역주민을 위한 복지시설

본 연구에서는 폐교시설의 활용방안의 하나로 위의 시설 중에서 공영공동주택, 공공의료시설, 사회복지시설을 겸한 노인주거단지를 제안하고자 한다.

3 노인주거단지의 일반적 고찰

3.1 개념 및 필요성

노인주거단지란 '사회생활에서 은퇴한 고령자들을 위한 집단적 또는 단독적 주거시설과 함께 각종 레저스포츠 등 휴양시설과 노인용병원(Medical Center), 노인커뮤니티시설(Community Center)등 각종 서비스 기능을 갖추고 있는 노인 전용의 복합 시설단지'를 말한다. 규모는 유료양로원, 유료요양원보다 크고 커뮤니티 형성이 가능하여야 하며, 그 성격은 노인의 신체적/정신적 특성에 맞는 건축설계와 서비스 프로그램을 통해 노인들의 자립생활에 도움을 줄 수 있게 계획되는 것이 보통이다.

최근 국내의 노인주거단지 도입의 필요성이 증대되는 이유는 다음과 같다.

1) 노령인구 증가에 따른 필요성

현재 우리 나라의 사회구조는 급속한 경제성장과 더불어 도시화, 산업화의 과정을 거치면서 가족의 구조가 핵가족화로 변모되었으며, 국민생활 수준의 향상과 의학기술의 발달로 평균수명이 증가하고 있다. 표 3에서 나타난 바와 같이 노인인구 구성비는 1985년의 4.3%(174만명)에서 1990년 5.0%(214만명), 1996년에는 5.8%(264만명)로 증가했고, 2000년에는 6.8%(317만명), 2010년에는 9.4%(467만명)로 크게 증가될 전망이다.

표 3. 노인인구 증가 추이 (단위: 천명, %)

구 분	1985	1990	1996	2000	2005	2010
총 비 율	4.3	5.0	5.8	6.8	8.2	9.4
(노인인구수)	(1741)	(2139)	(2643)	(3168)	(3956)	(4668)
65~69세	1.8	2.1	2.4	2.8	3.3	3.5
70~79세	2.0	2.3	2.7	3.1	3.8	4.6
80세이상	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3

자료 : 통계청 통계조사국 인구통계과 「1960-2000시도별 추계인구」 1996.9

2) 노인층의 의식구조 변화에 따른 필요성

고령화 사회로 접어들면서 우리 나라 노인들도 의식구조의 변화가 생겨서 자녀와의 별거현

상이 증가하고 있다.

3) 노인욕구의 고급화 및 다양화에 따른 필요성

노인계층의 경제력이 향상됨에 따라서 그들의 삶에 대한 질적인 의식도 함께 높아지게 되고 생활양식이 동시에 변화되어짐에 따라 노인에 대한 복지 서비스에 대해서도 양적인 것은 물론 질적으로 고급화/다양화되는 것이 요구되고 있다.

4) 노인의 경제력 향상에 따른 필요성

노인층 경제활동 인구의 지속적인 증가는 이제 노인은 단순한 보호대상이 아닌 활동적이며 경제력이 있는 노인들이 점차 증가함을 나타낸다.

3.2 노인복지시설의 현황

노인양로시설 및 입소노인의 변화추이를 살펴 보면 시설수 및 노인복지시설 입소노인은 꾸준히 증가해 오고 있다. 노인복지법이 규정하고 있는 노인복지주거시설로는 노인복지시설과 노인여가시설이 있는데, 노인복지시설은 다시 노인수용시설과 노인이용시설로 구분된다. 노인복지시설이 법적으로 노인수용시설과 노인이용시설로 구분되어 있는 것은 아니며, 노인복지법에 의한 공공 노인복지시설은 (무료)양로시설, (무료)노인요양시설, 실비양로시설, 실비노인요양시설, 실비노인복지시설, 유료양로시설, 유료노인요양시설, 유료노인복지주택, 복지회관 등 9종으로 규정되어 있다.

표 4는 1985년부터 1995년 현재까지의 노인복지시설의 수용 현황을 나타내고 있다. 무료양로시설의 경우 1985년부터 시설수는 계속 증가하고 있으나 1995년말 현재 재소자는 5% 감소한 것으로 나타나고 있고, 무료노인요양시설은 시설수가 꾸준히 증가하고 입소자 노인이 48%나 증가하는 것을 볼 수 있다. 실비 및 유료시설은 '91년부터 확충되기 시작하여 '94년 까지 조금씩 증가하다가 '95년에 다소 감소하기는 하였으나, 입소노인들은 '91년 부터 '95년 까지 55.5%나 급격히 증가한 것을 볼 수 있다. 따라서 무료양로시설의 입소노인은 감소하는데 비해

표 4. 노인복지시설의 수용현황
(단위:개소,명)

연도	무료노인 양로시설			무료노인 요양시설			실비 및 유료시설		
	시설 수	입소 자	연말 현재 재소 자	시설 수	입소 자	연말 현재 재소 자	시설 수	입소 자	연말 현재 재소 자
1985	67	1700	5059						
1990	71	1190	4962	18	591	1447			
1991	72	1098	4930	19	696	1497	15	479	395
1992	76	1199	4848	28	973	1802	19	350	589
1993	79	1229	4830	34	805	2008	22	295	687
1994	82	1272	4897	36	1108	2418	23	341	774
1995	84	981	4806	41	1252	2784	21	284	806

자료 : 보건복지부, 보건복지 통계연보, 1996

무료노인요양시설의 입소노인은 증가하고 있고, 경제력을 가진 노인들은 의료와 설비시설의 질이 좋은 실비 및 유료시설에 입주하는 것을 알 수 있다.

4 환경친화형 건축의 개념 및 계획기법

4.1 개념

환경친화형 건축이란 환경문제를 근본적으로 해결하고 예방하고자 하는 목적하에 모든 개발 행위와 경제활동에 있어서 환경을 가장 중요하게 배려하고 환경에 미치는 악영향을 최소화시킬 수 있는 건축물 및 건축활동을 의미한다. 인간을 둘러싼 생태계의 균형을 유지함과 미래에 지속가능한 개발(sustainable development)로 "지속가능한 개발"의 이념은 자연자원의 이용이나 환경의 이용이 현재세대와 미래세대사이의 공평성을 보장하는 수준에서 이루어져야 하며 이는 우리의 건축환경이 환경친화형이 될 것을 요구한다.

4.2 환경친화형 주거단지 계획기법의 파악

환경친화형 주거단지는 '건축물의 계획, 설계, 시공, 유지관리 그리고 폐기에 이르기까지 총체적으로 에너지 및 자원을 절약하고 자연경관과

의 유기적 연계를 도모하여 자연환경을 보존하며 인간의 건강과 쾌적성증진을 추구하는 건축'이라고 할 때, 이와 같은 목표를 실현하기 위한 계획기법은 환경이란 낱말이 가지는 의미만큼이나 다양하며, 각 기법사이에 유기적 연계를 가지고 있어 총체적인 요소기술 구성체계의 파악이 환경친화형 주거단지계획을 추진하기 위해 필수적이다. 본 연구에서는 폐교시설을 이용한 환경친화형 노인주거단지를 계획함에 있어서 환경친화형 주거단지의 계획기법을 분류체계 표 5에 따라 종합적으로 조사하여 고찰하고, 국내의 환경친화적 주거단지의 설계사례를 조사하여 각 사례에서 채택된 계획기법을 파악한 후, 본 연구의 대상이 되는 폐교시설의 특성에 맞는 계획기법을 제안하여 설계에 반영하고자 하였다.

5 계획대상 폐교의 선정

본 연구에서는 전국의 폐교시설 중에서 본 연구에서 목표로 하는 지역주민을 위한 환경친화적 노인주거시설의 계획에 적합한 대상을 선정하기 위하여 1차적으로 교육부에서 전국의 폐교 관련 자료를 수집하여 폐교의 발생원인과 지역별 폐교현황을 파악하고, 2차적으로 현실적으로 계획이 용이한 경기도 일원의 폐교시설 현황을 경기도 교육청의 자료를 토대로 분석하였다. 계획대상 폐교의 선정에 있어서는 입지 및 교통조건, 폐교시설 조건, 자연환경조건 등을 기준으로 삼았으며, 현장조사를 통하여 이와 같은 조건을 확인하였다.

5.1 개요

폐교시설의 현황자료를 바탕으로 선정기준에 적합한 폐교중에서 가장 전형적인 시설로 경기도 양평군 용문면 연수리에 위치한 연수초등학교를 선정하였다. 8개학급 규모의 이 학교는 학생수의 감소로 1994년 2월 폐교되었으며 현재 경기도 양평교육청에서 관리하고 있다.

학 교 명: 경기도 양평군 연수초등학교

위 치: 경기도 양평군 용문면 연수리 531번지

표 5. 환경친화형 주거단지 계획기법의 체계

영역구분	시스템단위	세부시스템	계획기법
건축 계획 및 설계 시스템	자연지형의 효율적이용 기법	· 단지의 입지선정 · 자연에너지(일조, 일사, 바람)의 활용방식	
	미기후이용 기법	· 부지의 미기후 조절 및 조화	
	토지의 효율적이용	· 가구 및 획지 계획 · 자연지형의 활용계획(일조, 통풍, 조망, 내외부공간 연계)	
	건물형태 및 구체결정기 법 (자연친화기 법)	· 입면형태 · 평면형태 · 광루, 풍루, 대형발코니 · 필로티나 회랑의 도입 · 옥상을 반옥외공간으로 사용 · 옥상 테라스의 인공지반계획	
단지 및 건물 계획 단계	건축외부 재료	· 고단열, 고기밀, 자재 및 부품사용 · 차양, 블라인드, 덩굴성식물등의 열차단 재사용(동서향의 창, 천정부분 등)	
	건축내부 재료	· 자연소재의 사용 · 건강한 재료 사용	
	재료리사이클	· 재이용, 재생사용이 가능한 건축재료 · 제조 및 운반과정에서 에너지 투입이 적은 건축자재 및 부품의 사용	
건축 설비 시스템	자연형태양 열시스템	· 직접획득형 · 간접획득형 · 분리획득형	
	설비형태양 열시스템	· 집열기 · 히트파이프 · 태양전지 · 축열기 · 열교환기 · 태양열히트펌프	
	미이용에너지 활용	· 지열 · 풍력 · 바이오매스	
환경 및 조경 계획	건축 환경 시스템	수자원 순환 활용 기법	· 우수이용시스템 · 중수이용시스템 · 식물이용하수정화시스템
		폐열회수 활용기법	· 공기중 폐열회수 · 하수중의 폐열회수
		폐기물처리 활용기법	· 쓰레기 자가처리 · 콤포스트처리 · 쓰레기 분리처리
	건축 조경 시스템	토양생태계 의 보전	· 자연토양의 보전 · 인공지반의 조성
		비오름시스 템	· 수생소생물권 · 육생소생물권
		친녹공간 계획시스 템	· 공원녹지의 체계화 (Green Network) · 녹도조성기법
친수공간 계획시스 템	· 연못조성 · 저습지조성		
건물녹화시 스템	· 지붕녹화 · 옥상녹화 · 배란다녹화 · 벽면녹화		

폐교년도: 1994년 2월 28일

규 모: 부지면적 - 13,375 m²

건축연면적 - 981 m²

5.2 입지 및 교통조건

양평군은 총면적 872.7km²에 인구 77,412명으로 비교적 규모가 큰 면에 속한다. 연수초등학교가 위치한 연수면은 인구 11,452명으로 양평군의 11개 면 중에서 규모가 가장 크다. 학교는 양평읍으로부터 약 12km떨어져 있으며 면사무소가 있는 다문리로부터는 약 4km떨어져 있다.

5.3 폐교시설조건

연수초등학교의 건물현황은 표 6과 같다. 학교는 1984년 개교하여 1994년 폐교되었기 때문에 대부분의 시설물이 아직까지 비교적 제 기능을 발휘하고 있다. 이들 시설물 중에서 교실동과 사택은 재활용이 가능하지만 화장실과 창고 및 숙직실은 시설이 낙후하고 관리가 소홀하여 재활용하기에 문제점이 있다.

표 6. 연수초등학교의 건물현황

건물현황	구조	연면적(m ²)	활용여부
교실	철근콘크리트슬라브	825.6	재활용
사택-1	시멘트벽돌 슬라브	23.75	재활용
사택-2	시멘트벽돌 슬라브	23.75	재활용
숙직실	시멘트벽돌 슬라브	16.2	철거
변소	시멘트벽돌 슬라브	16.2	철거
변소	시멘트벽돌 슬라브	7.5	철거
창고	시멘트벽돌 슬라브	68	철거
계	7동	981.02	873.1(활용)

급수시설은 현재 부지내에 위치한 지하우물에 서 펌프를 이용해 사용하고 있는데, 수량이 풍부하고 수질이 양호해서 이를 그대로 활용할 수

있고, 전기는 충분한 용량의 배전망이 갖추어져 있다. 다만, 정화조 및 하수처리시설은 미비하여 현재 화장실은 수세식이 아닌 재래식 수거형으로 되어 있고 생활하수는 그대로 인근 연수천에 방류되고 있는 실정이다.

5.4 자연환경조건

양평군은 자연경관이 수려하고 깨끗하여 자연환경보전지역으로 지정되어 있고, 1천7백만 수도권 주민의 식수원인 한강을 끼고 있어 상수원 보호구역이기도 하다. 학교부지 동측을 끼고 바로 옆에 남한강의 지류인 연수천이 흐르고 있고 뒤쪽 북측으로는 용문산이 자리하고 있다. 전체적인 주변의 지형은 남향의 완만한 경사지와 아늑한 골짜기로 조망이 우수하며, 주변은 일부 농지를 제외하고는 수목이 울창한 산림이다. 학교부지는 부정형의 평지이며 교사건물은 남동향으로 배치되어 있다.

양평지방의 기후는 연평균기온이 10.9℃로 서울과 비슷하지만 1월 평균최저기온 -11.7℃, 8월 평균최고기온 30.8℃로 겨울에는 더 춥고 여름에는 더 더운 전형적인 내륙형 기온분포를 나타내고 있다.

6 결 론

본 연구에서는 현재 농어촌지역에 방치되어 있는 폐교시설 중에서 전형적인 시설을 선정하여 이를 주변 지역사회의 노인들을 위한 노인주거단지로 재활용할 수 있도록 계획함에 있어서 기본적으로 기존의 시설을 최대한 활용하는 것을 전제로 한다. 이와 함께 설계의 우선개념을 에너지절약과 환경보존을 위한 환경친화적 계획으로 함으로써 주변 생태계환경을 이용하고 자연에너지를 활용하여 거주 노인들의 건강과 쾌적을 도모함과 동시에 지속가능한 개발을 위한 모델을 제시하고자 한다.

본 연구의 결과로 제시하는 폐교시설을 이용한 환경친화형 노인 주거단지계획안의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 계획대상폐교는 입지 및 교통조건, 시설조건, 자연환경조건 등을 고려하여 가장 전형적인 폐교로 경기도 양평군 용문면 연수리에 위치하고 있는 8학급 규모의 연수초등학교를 선정하였다. 주거의 유형은 2호 및 3호 연립 형태의 1층 연립주택을 기본단위로 하였고, 각 주호는 부부2인이 거주할 수 있다. 기존 교실동을 활용한 주거시설의 경우는 同性的 3인이 주거하는 1실형으로 하여 노인들의 외로움을 극복하고 사회성을 향상시키도록 하였다.

둘째, 전원적 풍경을 잘 간직하고 있는 대상지의 장점을 최대한 효과적으로 활용하고 훼손하지 않도록 최소한의 개발을 유도하였다. 건물의 형태는 에너지절약에 유리하도록 단순한 배스를 유지하였고, 노인들의 정서에 맞도록 박공형 지붕을 채택하였다. 옥외공간구성은 정적인 공간과 동적인 공간으로 구분하였다. 기존 폐교 시설은 일부 개수하여 그대로 사용하고, 기존의 지하수와 전기시설은 사용되지 건물의 신축 및 개보수에 따라 다시 정비하였다. 환경친화형 계획기법의 적용은 주변환경과 조화되고 건강하고 쾌적한 주생활을 실현하는 다양한 기법을 구사하였다.

셋째, 단지내 각종시설은 주거부분과 노인커뮤니티센터, 소공원 및 비오톱, 단지내 도로 및 주차장, 화원, 체원, 게이트볼장, 배드민턴장, 산책로와 일상적인 옥외활동공간인 연못과 휴식공간을 조성하였다. 노인커뮤니티센터에는 공용식당, 공공목욕탕, 도서실, 취미실, 의무실, 이미용실, 관리실, 사무실/상담실, 직원숙소, 창고, 기계실 등을 두어 단지내에서 최소한의 서비스시설을 제공하도록 하였다.

넷째, 계획안에 도입된 환경친화형기법은 다음과 같다.

주거지 건축계획에서 건축계획시스템은 차양설치와 방풍설치, 건축구조 및 재료시스템은 자연환경과 조화되는 구조 및 재료의 사용, 고단열 및 고기밀기법, 회반죽과 천연자재를 이용한 건강한 자재, 폐목재를 이용하여 자원 리사이클기법을 적용하였다. 건축설비시스템으로는

바닥복사난방과 절수형설비기기사용을 하였다.

에너지 및 물질순환형 계획에서 난방과 급탕을 위한 설비형태양열 시스템과 부차온실방식의 자연형 태양열 시스템을 계획하였다. 수자원활용시스템으로는 우수이용, 투수성포장, 중수이용으로 계획하였다. 폐기물 처리시스템으로는 쓰레기분리처리와 자가처리 및 콤포스터처리를 계획하였다.

조경계획은 공동채원 및 화원, 생태녹화, 친녹공간, 소광장 및 녹지를 조성하였고 비옴시스템으로 연못을 조성하였다.

본 계획안에서 대상지의 특성에 맞는 환경친화형 계획기법이 적용되었으나, 각 기법에 대한 구체적인 기술적인 타당성은 검토하지 못하였고, 특히 경제성 검토는 연구의 범위에 포함되지 않았다. 따라서 폐교시설을 이용한 환경친화적 노인주거단지를 실현하기 위해서는 앞으로 보다 현실적인 타당성 검토가 시행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 건설교통부, 환경보전형 주택시스템 개발, 1995
2. 교육부, 농어촌지역 폐교재산 활용관리현황
3. 대한주택공사 주택연구소, 환경친화형 주거단지 모델개발에 관한 연구, 1996
4. 서유석, 양로원과 근린생활권의 관계성 및 시설 특성에 관한 연구: 환경-행태적 측면을 중심으로, 서울대학교 박사학위논문, 1994
5. 오세희, 폐교의 기준 및 폐교시설의 활용방안에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문, 1994
6. 이상원, 입지별 노인주거 복지시설의 개선방안에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 1996
7. 이연구외, 건축환경계획론, 태림문화사, 1993
8. 環境共生住宅研究會, 環境共生住宅研究會報告書, 1992
9. Brain Edwards, Towards Sustainable Architecture, 1996