

生態系를 고려한 住居計劃에 관한 연구

“周邊자연과의 全體的 調和인요”

姜秉根
〈建國大 工大교수〉

地球上에 사는 모든 生物은 환경으로부터 살아가기 위한 生活物質을 취득하고 그러한 환경은 그 生活成分을 생물에게서 받아 보충하고 있으므로 生物과 環境사이에서 끊임없는 물질순환이 이루어지고 있다. 이러한 가운데 환경을 변화시키려는 인간의 힘이나 욕구가 인간이 환경에 적응해가는 것보다 빠른 속도로 증가하고 있기 때문에 生活環境이나 自然環境을 변화 또는 파괴시키고 있다. 이러한 생태적 질서의 파괴는 다시 인간에게 위협을 줄 것이며, 그러한 영향은 환경의 질적 저하는 물론 인류의 생존에까지 그 영향이 미칠 것으로 우려된다.

따라서 우리는 산업계획이나 도시계획, 또는 건축환경을 검토할 때나 건축계획을 할 때 생태학적인 영향을 고려하여야 하며 인공화하려는 건축환경에 자연에서 취득할 수 있는 물리적인 환경요인의 질을 향상시키고 건물을 사용하는 거주자에게 건강하고 쾌적한 환경을 제공하여야 한다. 또한 생태계의 급속한 변화를 억제하여 인간의 환경적응 능력을 향상시키는 방향으로 거주환경이 이루어 지도록 해야한다.

이러한 과정에서 주거건축물을 계획할때에 생태계가 인간 주거환경과 어떠한 연관관계가 있으며 주거공간의 인위적 개발에 따른 문제점을 생태학적인 측면에서 바라보고 그 해결방안을 제시하고자 하는 것이 본 연구의 목적이라 할 수 있다.

본 연구의 방법은 먼저, 우리가 일상적으로 알고있는 생태학중에서 인간에게 미치는 생태학적인 요인을 찾아 각 요소별로 분류하고 주거건축에 미치는 영향을 분석하는데 있어서 첫째, 주거건축에 미칠수 있는 생태적인 요소에 대하여 분석하고, 둘째, 생태학과 주거건물과의 상관성중 생태계에서 건축의 위치와 생태계를 도입하게된 동기를 알아보고, 셋째, 주거건축에 영향을 미칠수있는 요인을 대지선정, 건물배치, 설비설계에 미치는 영향으로 분류하여 분석한다. 넷째, 위의 사항을 종합한 하나의 주거건물 계획안을 계획한다. 연구의 범위로서는 건축적으로 생태학적인 사항을 고려하기 유리한 단독 주거건축을 대상으로하되, 고려되는 사항은 수리, 지질 및 토양, 지형, 기후, 식생등이 대지선

정, 건물배치, 설비계획에 미치는 사항들로 제한하였다.

生態學의 概念 및 分類

生態學의 概念

일반적으로 생태학이라고 하면 생물과 환경 또는 생물상호에 관하여 연구하는 학문으로서 어원적으로는 그리스어의 Dikos(서식처)와 Logos(과학)에서 나왔으며, 1966년 독일의 생물학자 Ernst Haeckel에 의하여 1896년에 처음으로 제창하게 되었다. 생태학의 주된 연구 대상은 생태계라고 할 수 있으며 생태계는 헤아릴 수 없으리 만큼 많은 요소로 구성되어 있다.

또한 구성 생물의 종류는 각각 생태적 지위를 가지고 있으며 모든 생물은 자연에서 생활 물질을 취득하고 자연은 그 성분을 자연에서 받아 보충하고 있다. 이러한 끊임없는 물질순환이 생태계에서 이루어지고 있다. 이러한 생태계의 크기는 여러가지로서 적게는 작은 연못의 생태계에서 크게는 지구 생태계까지 넓혀 생각할 수 있다.

生態學의 特性

생태계의 특성상 생물과 비생물적 환경은 불가분의 관계에 있으며 상호보완 작용을 하고 있다. 어떤지역 이던지 모든 생물은 물리적 환경과 상호 의존 관계를 가지며 에너지의 흐름이 시스템 속에서 뚜렷한 영양단계, 생물의 다양성, 물질의 순환을 만들어 내고있는 상태는 어느것 이던지 생태계라고 할 수 있으며 그 원리는 <표 -1>과 같다.

①水理(Hydrology) : 地表内外의 물의 순환, 분포, 특성, 지하수의 분포에 대한 것으로 강수, 충전, 증산, 증발의 Cycle로서 대변된다. 강수는 비, 우박, 눈으로 이루어지며 물의 주근원이다. 강수중의 일부는 증발하고 나머지는 곧 토양으로 침투하거나, 혹은 눈이 녹은후에 지표층을 조금 흐른뒤 토양에 침투된다. 流出水의 대부분은 하천이나 호수로 흘러들어가고 최후에는 바다

로 들어간다. 그리고 그 진로의 도중에서 약간의 물은 증발하여 다시 비가된다. 순환하는 사이에 물은 여러가지 물질을 외부로부터 받기도 하고 받았던 물질을 잃어 버리기도 한다.

②地質 및 土壤 : 지질의 구조는 지하수의 유무, 용수의 다소에 직접적으로 관계가 있으며 모암의 종류 및 지형에 따라 토양의 성분이 달라진다. 모암의 성분은 토양에 영향을 주므로 식생활에도 영향을 미친다. 따라서 지질은 지형 형성뿐만 아니라 기상현상과 식생, 야생동물과 서로 영향을 주고 받으며 다양한 생태적 구조를 나타낸다. 이러한 지질의 다양함을 分析하기 위하여 광물, 암석, 층서, 고생물등으로 분류한다. 다음으로 토양이란 암석이 기계적 및 화학적인 풍화작용과 생물의 작용을 충분히 받아 작은 알갱이들로 변하여 대체로 그 자리나 가까운곳에 남아있어 유기물을 포함한 것을 토양이라고 한다. 토양은 땅겉질의 가장 윗부분에 있고 그위에 식물이 자라고 동물의 삶의 발판이며, 많은 유기물을 함유하고 있다. 토양은 조밀하지 못하므로 흡입자와 입자사이에는 물이나 공기, 미생물 따위로 가득차있어 식물의 성장에 필요한 조건을 제공하고 있다.

③地形 : 지구표면의 기본형태를 대상으로 그 특질, 성인, 발달등을 조사하는 것으로 지형에는 언덕, 계곡, 산, 저지대, 산마루, 벼랑, 고원, 평지의 형상이있다. 지형의 변화는 물리적환경(未氣候, 配水等)에 영향을 미쳐 다양한 土性을 갖게하며 지형적 특성에 따라서 하천의 기본적 패턴을 형성시킨다. 구릉이나 평야, 호수등의 지형적 여건에 따라 다양한 종류의 야생동물이 서식하게 되며 지형은 전반적인 지역기후 뿐만 아니라 일정지역의 고저나 향, 경사도에 따라 未氣候를 형성하게 하는데 결정적인 역할을 한다.

④氣候 : 기후는 기온, 강수량, 바람, 온도, 일조시간등 소위 기후요소의 영향을 받아 변하게 되며 지역적인 기후의 차이는 위도, 해발고, 수륙, 분포, 해류, 바다와의 거리, 지형등 기후인자의 영향을 받게 된다. 즉, 지역기후는 기후요

소와 기후인자가 함께 작용하여 그 특색을 나타내게 된다. 기후에 영향을 미치는 요소로서 지형은 기류의 이동에 대한 방해물을 형성하기도 하고 氣路를 형성하기도 하면서 기류의 흐름과 기온을 조절하여 식생의 성장과 형태에까지 커다란 영향을 미친다.

지형 다음으로 기후에 영향을 미치는 것으로는 식생을 들 수가 있는데, 식생은 복사열을 조절하고 풍속을 감소시키며 주야의 온도변화를 감소시킨다. 또한 지표면에 닿는 강우의 강도와 양을 조절할 뿐만 아니라 적설량과 습도에도 영향을 준다. 물역시 기후조절에 깊은 영향을 미친다. 넓은 수면은 태양에너지의 상당량을 흡수해서 저축하며, 바다는 육지보다 온도변화가 적으므로 해풍을 통해 육지의 온도를 조절해 준다. 또한 물의 증발과정은 태양에너지를 잠재열로 전환시켜 기온을 낮추게 하므로 자연적인 에어컨 기능을 한다.

⑤植物: 식물은 지구에서 영위되고 있는 생명의 근간이다. 식물은 대기에 있는 모든 산소를 생산하며, 광합성을 통해 식량을 제공하고, 모든 생명체를 지지해주는 서식처를 마련해준다. 식물군집은 특수한 기후, 강우, 토양 및 지형에 적응하면서 각기 다른 형태와 사회로 진화하는 특수한 환경집단이다. 이러한 식물군집을 광역적범위로 구분해보면, 북극의 툰드라, 북구 침엽수림대, 온대 낙엽수림대, 열대림, 사바나(Savana), 초지, 사막등이 있다. 특히 산림은 하천 및 강의 흐름을 조절하고 지하수를 저장하는 과정을 통하여 물을 맑게 하며, 또한 대기로부터 내려와서 다시 되돌아가는 물의 순환에 큰 영향을 끼친다.

生態學과 住居建築의 相關性 理解

生態系에서 建築의 位置

공업화시대에 접어들어 인간은 자연의 생태계대신 아주새로운 생태계를 만들었다. 지금까지 인간은 근대화화 도시화 가운데 그 환경에 존재하는 자연적인 요소를 모두 인공적인 요소

로 바꾸어 나가고 있다. 자연의 토양, 수계, 그리고 동식물의 사회대신에 이제는 그곳에 콘크리트의 지면과 하수관, 그리고 수입해 온 동물과 식물로된 공원이 들어서고 있다. 건물도 예외일수는 없다. 인간이 정주하는 건물은 깨끗한 사기를 탄산가스와 먼지등의 오염된 공기로 내보내며 피음, 열, 오수등을 건물밖으로 유출하게 된다. 따라서 자연의 균형을 깨는 건축물로서가 아닌 생태계의 원리를 알고 균형을 이룰 수 있는 건축물, 즉 생태계의 一員으로 理解되어지는 建築物이 되어야 하겠다.

建築物에서 生態系導入의 意義

생태계를 도입한 건축이란 자연에 거슬리는 것이 아니라 자연과 조화되는 건축을 의미한다. 그것은 자연적인 자원인 공기, 물, 에너지, 흙, 자연재료등을 경제적으로 훼손하지않는 범위에서 사용하는 것을 의미하며, 건물들로부터 발생하는 환경오염(공기오염, 필요없는 열, 폐수, 피음)을 제거하던가 아니면 아주 경미하게 유지되도록 해야한다.

이것은 현재 우리의 환경이 우리시대의 전유물은 아니며 우리후손에게 넘겨주어야할 책임이 있기 때문이다. 따라서 건축적인 입장에서 생태계의 적용은 인간이 건축환경을 구성하는데 생태계의 근본원리에 적합한 계획을 구사하는 것으로 생각할 수 있다. 즉 주거공간의 역할인 인간적인 공간으로서 애착심, 친근감, 행복감, 행동과 같은 생활의 구심점으로서 인간의 감정과 융합하는 역할일 것이다.

建築生態學의 起原

생태학을 건축에 적용하기 시작한 것은 1960년대 이후의 현대건축, 즉 전후에 건축교육을 받은 작가들의 작품활동이 활발해 지면서부터 새로운 건축동향이 나타나기 시작했다. 즉 공업화이후 자연적인 생활의 기초들이 심한 위기에 처해 있다는 사실이 여러 연구단체에서 거론되기 시작하면서 부터 었다. 에너지문제, 원료의 부족, 환경자원(물, 공기, 토양)의 오염에 대한

토론에서 환경보호에 대한 관리가 충분하지 못했다는 것을 알게했다.

이러한 문제를 근거로해서 발생하게된 생태건축이란 항상 “푸른”것만을 의미하는 것만은 아니며, 질서 정연한 에너지사용, 낭비되는 물의 처리, 일반적인 건물구성, 주택기술등의 문제들을 중점적으로 다루게된다. 즉 생태건축은 “도심속의 초원” 그 이상을 의미한다. 생태건축의 요구사항은 근본적으로 개별적인 조치 이상이다.

사람들이 생태건축하에서 처음으로 시작한 것은 에너지를 절약하고 자원을 보호하는 건축을 이해하려고 했으며 거기에 수반되는 설계원칙을 완전하게 실행하려고 했으나 그러한 사항은 하나의 기초적인 사항에 불과했다. 그 이유는 지금까지 지어진 예가 많지 않았기 때문이다.

生態系를 考慮한 住居計劃

垆地選定時 考慮할 事項

자연환경이라고 불려지고 있는 것에는 기후, 지형, 토지, 생물, 인위적요인등이 수십년 혹은 수천년에 걸친 상호작용의 결과 하나의 안정된 시스템을 구성하고 있는 것으로, 택지결정에 있어서는 인위적 요인의 극단적 증대로 인한 영향에 대해 당초부터 그 토지의 입지에 관한 충분한 조사로 그 토지가 여태까지 지녀왔던 특성을 분석하여 계획을 세우도록 하는것은 매우 중요하다.

①水理(Hydrology) : 地下水位가 높은 토지는 건물에 습기가 스며들기 쉬우므로 대치면적은 지하수위로부터 1.5m이상, 대체로 3m이상 요구된다. 지하수위는 부근의 우물수위로 알 수 있으며 수질과 수량은 지형이나 지질과도 깊은 관계가 있다. 또한 지하 자연수위는 계절에 따라 강우에 영향을 받아 변동하므로 주의를 요하며 지형적으로 집중호우나 장마로 수해를 입기쉬운 하천 바닥의 제방밀이나 강의 합류점, 댐 하류등에 대한 검토와 高潮出水등의 조사가 필요하다.

②管理 및 土壤 : 토질로는 사토, 자갈토, 사암등이 좋으나 경점토(직토), 인공토(매립지), 부식토(식물성 부식물이 특히 많이 있는 흙)등은 건물의 내구성이나 거주자에게 위생상 좋지 않은 영향을 주므로 적합하지않다. 빗물의 처리면에서 토질은 빗물의 증발, 유실, 침투작용이 잘되는 사질토가 좋으며 내진면에서는 암반이나, 치밀한 자갈이 섞인 토양, 사질토양등이 적합하다. 인공매립지는 지하수위가 높고 지내력도 약하므로 건물배치상 문제가 있다. 또한 지질학적 특성은 지형 및 식생활에 커다란 영향을 미치며 야생동물에게도 연관된다.

③地形 : 지형에서는 경사의 유형을 급경사, 원만한 경사, 완경사등으로 나누어 조사하여 이것에 따라 강우의 흐름, 침식성, 수목의 성장조건, 토양의 수분 흡수정도, 배수등을 분석한다. 일반적으로 택지는 북쪽의 찬바람을 막을 수 있는 산 또는 언덕을 등지고, 남쪽으로는 약간 경사진 지형이 바람직하다. 고지는 바람이 강하며 절토부분은 붕괴의 위험성이 있고 매립하거나 성토한 부분은 부동침하의 위험이 있다. 평지는 교통상 유리하나 대체로 지하수위가 높아 가옥의 부패우려가 있다.

습기가 많은 주택은 보건위생상 체온의 강하, 폐염, 신경통, 류머티즘, 신장병등을 유발할 수 있고, 특히 여름에는 피부병, 각기병등에 걸리기 쉬우며 결핵도 많이 발생하므로 주거지로서 피한다. 또한 지형의 변화는 미기후나 배수에 영향을 미쳐서 다양한 토성을 갖게 한다. 저지대는 일반적으로 배수가 불량하여 토양발달은 양호하나 고지대는 건조하므로 토양발달이 불량하여 건물조경을 할 경우에 대단히 불리하다.

④氣候 : 건물대지에 영향을 미치는 것은 미기후이며, 국부적인 장소에 나타나는 기후가 주변기후와 현저히 다르게 나타나게 될 때 이를

이 글은 대한건축학회 학술발표 논문집 제8권 제2호에서 전제한 것이다.……〈편집자註〉

미기후라고 한다. 미기후요소는 대기요소와 동일하고 이외에 서리, 안개, 분진, 자외선, SO₂, CO₂양 등이 추가된다.

미기후 인자는 지형(산, 계곡, 경사면의 방향), 수륙분포(해안, 하안, 호반)에 따른 안개의 발생, 지상피복(산림, 전답, 초지, 시가지) 및 특수 열원(온천, 열을 발생하는 공장) 등이 포함된다. 이러한 미기후 요소와 인자는 거주자에게 중대한 영향을 미치므로 택지선정시 해안과 호반 가까이는 피하고 미기후 변화가 크지 않은 약간의 경사지나 평지가 양호하다.

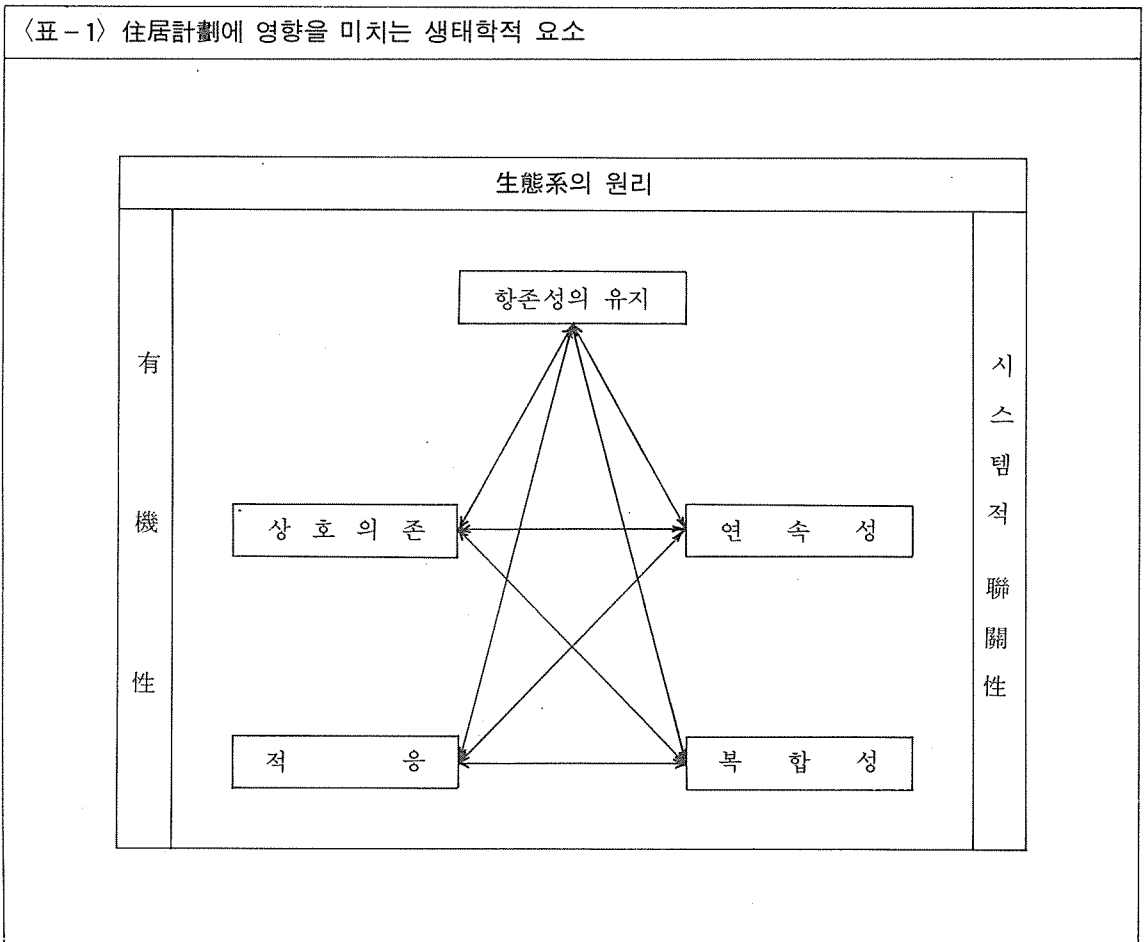
⑤ 植生 : 대지내에서 식생에 대한 환경적, 경제적 접근은 흔히 미적접근이라는 보수적 전통에 의해 무시되는 경우가 많지만, 명백히 생태

적인 타당성을 갖고 있으며, 거주자에게 뿐만 아니라 야생동물 서식처로서도 환경의 질에 직접적인 영향을 끼치게 된다. 여름에는 시원한 실내외공간을 얻기 위하여 일사의 차폐가 요구되는데 식생은 아주 좋은 일사 차폐효과를 나타낸다. 또한 식생은 태풍등의 바람 피해를 완화시키며 겨울철 온도변화를 완화시켜 준다. 그외 대기 정화작용, 회석작용, 여과작용 등이 있다.

建築物配置時 考慮事項

① 水理(Hydrology) : 자연배수 체계를 무너뜨리지 않는 범위내에 건물을 배치하여 토양침식과 침사퇴적을 극소화하며, 식생체계를 무너뜨리지 않도록 자연배수지역에서 떨어진 부분에 건물을 배치시키고 배수로 근처에는 식목을 하

〈표-1〉 住居計劃에 영향을 미치는 생태학적 요소



여 산책로나 연못, 정원등을 위치시킨다. 건물에 영향을 미치는 영향으로는 강우(눈, 비), 하천수 유입, 지하수, 유입등으로 건물을 위치시킬 때는 물에 의하여 건물이 피해를 받지 않도록 낮은 지형이나 물에 빠지지 않는 곳에 배치시키지 말아야 하며, 배수를 위하여 주변지역보다 대지가 높고 배수가 잘되는 모래나 자갈층이 有利하다. 또한 대지내에 연못등을 설치하여 건물에 미치는 미기후를 조절하거나 야생동물에게 서식처를 제공하고 완충지대 역할을 하도록 한다.

②土壤 : 건축구조물은 불침투성 토양위에 위치시키며 지반이 높고 경도가 강한곳은 건축물이나 파티오식 구조물을 조성하고, 보행자 도로를 설치한다면 지면보다 높게 조성한다. 침투성 토양은 지반침하를 가져오게 하여 구조물에 좋지 않은 영향을 미치므로, 이러한 지역은 휴식하는 장소나 운동을 할 수 있는 장소로 사용하는 것이 유리하다.

③氣候 : 태양열흡수의 감소, 열흡수의 최소화와 극대화 太陽熱 吸收의 減少 : 여름철에 태양열흡수를 감소시키는 방법으로 건물을 동서측으로 배치, 열의 흡수가 적은 각이진 지붕, 북쪽을 향하여 경사진 지붕, 실내의 재 방사열을 감소하는 이중구조의 지붕등이 있겠다.

熱吸收의 最少化와(夏季)와 最大化(冬季) : 하계의 그늘과 동계의 열흡수를 위하여 낙엽송을 건물 주위에 식재, 하계에 오전과 오후에도 건조물에 그늘을 제공하는 식생을 배치, 반영하게 사용되는 옥외공간에 그늘을 제공하도록 하며 보행로는 하계에 아케이드나 파고라, 캐네피등으로 그늘을 제공, 동계에는 태양열의 흡수한도 내에서 남쪽측면에 낙엽수를 식재하는 방법이 있다.

通風の 最大化로 溫度의 減少와 暴風雨 防止 : 옥외공간과 구조물을 동향으로 하여 여름의 미풍을 통과시키게 함과 동시에 태풍우로부터 보호하도록 하며, 미풍을 통과시키는 낙엽송, 폭풍우로부터 보호받을 수 있는 밀생한 상록수의 이용, 대지에 활엽수림을 북북서에 조성하고

조밀한 침엽수림을 조성하는 방법등이 있다.

夏季時 太陽熱의 最大吸收로 습도의 減少와 暴風雨 防止 : 남서에서 북동방향으로 캐네피 높이의 5~10배 거리만큼 벌채하여 잔존된 식생과 벌채된 통로가 풍속의 통로를 유도하도록 하며 도로는, 바람의 통로역할을 하도록 하며, 그늘진 숲은 시원한 주거지를 제공하게 하고, 울타리 식재는 통풍을 차단하지 않도록 건축물과 멀리 떨어지게 한다.

④植生 : 건축물 둘레의 수목벌채를 최소화하고 수목의 밀집을 보전하기 위해 건폐율을 낮추며 보전해야할 수목지대는 선형보다는 원형으로 조성시킨다.

設備 計劃時 考慮事項

주택에서 경제적인 물의 이용에 대한 고려는 필수적이다. 주택에서 물소비량의 1/3은 화장실의 세척용으로 사용된다. 화장실에서 사용하는 물은 빗물이나 오수(부엌이나 목욕탕에서 나온물)를 사용하여 상수를 절약할 수 있으며 화장실을 전식으로 사용하는 방법 또한 좋은 예이다.

또한 빗물은 전원등에서 필요한 물을 공급하기 위해 저장통에 받아서 사용할 수 있으며 세탁과 목욕을 목적으로 하는 빗물은 간단한 설비를 하여 정수해서 사용한다.

이러한 정수장치로는 지붕에 흙을 얹어 잔디를 심은후 흙의 여과작용을 통해서 얻은 물을 사용하는 것이 적당하다. 여기에서 남은 물은 정원이나 화단, 온실등에서 사용할 수 있다. 사용하는 물은 정화작용을 하는 모래여과기를 통하게 하여 정원수로 사용하는데 이 모래 여과장치에는 식물이 성장할 수 있는 자양분을 포함하게 하며 연못과 연결하여 물고기의 서식처를 제공하도록 한다.

주거건물에서 공기를 깨끗하게 보존하기 위한 가장좋은 방법은 연소과정의 축소라고 할 수 있다. 연소는 에너지와 관련되어 있으며 태양열의 적극적인 이용으로 감소시킬 수 있다. 미기후에 더 큰 역할을 하는 것은 식물의 성장

을 위한 지면의 할애라고 할 수 있다.

식물은 공기중에 이산화탄소를 산소로 바꾸어 공급하며 먼지와 오물입자를 공기중으로 부터 걸러내고 증발과정을 통하여 여름에 深知機能을 하므로 공기의 질에 중요한 영향을 미친다.

따라서 건물의 지붕, 벽면등을 녹화시키는 것은 미기후에 적극적으로 사용하게 된다. 즉 지붕면을 잔디로 덮는 방법이나 벽면을 담쟁이 덩굴과 같은 식물로 피복하는 것은 좋은 예라 할 수 있다.

한편 건물내부에서는 열손실을 감소시키기 위해서 중앙난방설비가 적당하며 층마다 따로 분리해서 차단 할 수 있도록 하여 필요없는 공간에서 열의 사용을 줄인다.

中央暖房을 할때의 연료는 쓰레기나 재생시킨 고체연료를 사용하여 연료를 감소시키며 남측벽면에 溫室을 두어 겨울에 벽면을 열기로 부터 보호하고 여름에는 유리지붕을 열어 환기를 도모할 수 있도록 한다. 온실은 식물을 재배하는데 유리할 뿐만아니라 주거공간에 필요한 난방비를 감소시켜 준다.

또한 요리용 난로에서 나오는 열을 연통을 이용하여 난방하고자하는 곳까지 연장시켜 잠열을 이용하고 굴뚝으로 보내는 방법도 고려할 수 있다. 한편, 지붕은 전면이나 부분적으로 유리를 사용할 수 있으며, 이는 들어오는 빛에너지를 식물, 토양, 그리고 물저수통에 저장한다.

잔디를 심은 지붕은 열손실을 막으며 공기정화를 촉진한다. 지붕면의 한가운데서 지붕을 오픈시키면 하나의 아트리움이 생성되는데, 이 주위의 공간은 낮은 빛을 얻을 수 있다. 이 아트리움을 유리로 덮으면 온실로서의 역할과 겨울 정원의 역할을 한다.

結 論

생태적 이론은 건축의 형태가 환경과 서로 연관되어 작용한다는 것을 설명하고 있다. 즉, 건축의 환경과 기능은 생태건축으로 통합되며

생태이론 뒤에 감추어진 중심적인 사항은 건축이 환경없이 존재할 수 없다는 것이다.

따라서 건축의 내부와 외부를 언급하지 않고는 건축의 형태를 적절하게 설명할 수 없다. 생태적 이론은 인간전체의 생태와 환경의 일부분으로서 건축을 설명하며 환경 디자인훈련 이상의 의미를 가지고 있다.

결과적으로 주거환경에 영향을 미치는 요소로서는 기상, 지형, 토지, 생물, 인위적 요인 등이며, 또한 대지선정시 지하수의 높이나 출수, 토질의 흡연성이나 위생적인 사항, 대지의 경사 정도와 토질의 성질, 대지주위의 미기후적 현상, 수목의 배치상태등은 건물에 큰 영향을 미친다.

건물을 배치할 경우에는 첫째, 자연배수체계를 무너뜨리지 않는 것이 토양 침식이나 식생체계를 무너뜨리지 않아 건물이 피해를 받지 않게 된다.

둘째, 건물을 불침성이 토양위에 위치시키는 것은 건물의 내구성을 강하게 한다.

셋째, 건물을 동서측으로 배치하거나 박공지붕, 북쪽으로 경사진 지붕, 이중구조의 지붕등으로 여름의 태양열을 감소시킬 수 있다.

네째, 활엽수를 건물주위에 식재하면 여름에는 그늘을 제공하고 겨울에는 태양열을 흡수하여 건물주위에 쾌적한 환경을 제공한다.

다섯째, 빗물이나 건물에서 한번 사용한 물을 여과시켜서 허드렛물로 사용하면 상당량의 물을 절약할 수 있다.

여섯째, 건물의 지붕이나 벽면을 녹화하면 건물의 열손실을 줄이고 신선한 공기를 거주자에게 제공한다.

이상에서와 같이 생태계를 건물 계획단계에서 도입하게 되면 주거환경의 질을 향상시킬 수 있으며 주거자에게 보다 건강하고 쾌적한 환경을 제공하게 된다.

끝으로 인간에게 쾌적하고 이상적인 주거환경은 건물자체의 형태뿐만 아니라 주변자연을 포함하는 전체환경으로 파악하여 건물을 건조하고 앞으로 생태계에 대한 건축방면에서의 많은 연구가 필수 불가결한 사항이 될 것이다.