



공동주택 외부공간 근미래 트렌드(5) 생태면적률 시행에 따른 대응방향

지속가능한 주거단지의 개발은 단순히 한개의 단지건설을 통해서 이루어질 수는 없다. 즉, 주거단지의 개발 프로세스 전반에 걸친 총체적인 계획 패러다임의 변화가 있어야 한다.

글 | 김원기 기술개발부 02-3433-7719 이메일 | kimwk@ssyenc.com

1 공동주택의 흐름

1.1 주택시장의 여건변화

2002년부터 주택영업 마케팅 요소로 부각된 '건강'이라는 주제의 등장에 이어 2003년 상반기부터는 더욱 포괄적인 '웰빙' 컨셉이 일부 소비자층의 단순한 기호로서가 아니라 의식주 전반의 주요 기능자 역할로 급부상하였다는 것은 모두가 인지하고 있는 흐름으로 사회 구성원들의 근본적인 라이프스타일에도 변화의 열풍이 지속되고 있다. 주택 수요예측의 근간을 이루는 인구가 지난 2년 6개월 사이 경기도와 일부 지역을 제외한 대부분 지역에서 감소한 것으로 나타나 이것은 중장기적으로 주택 공급에 있어서 지역안배가 필요하며 향후 주택시장에 상당한 영향을 미칠 것으로 전망된다.

최근 통계청이 발표한 '2003년 한국의 사회지표' 조사에서, 건강에 대한 관심은 98년 36.7%에서 2002년 44.9%로 8.2% 증가한 반면, 경제문제는 98년 30.5%에서 2002년 24.5%로 오히려 6% 감소하여 이제는 소비자가 외형적인 면보다는 심리적인 안정적 요소들을 선호한다는 반증으로 보여진다. 이것의 반증으로 미국판 웰빙이라 불리는 로하스^①와 고액 연봉을 포기하고 한적한 시골로 낙향하는 영국의 다운시프터^②에서 유사한 흐름을 찾아볼 수 있다.

이제 소비자들이 다양한 경로를 통해 좋은 것, 해로운 것을 구분하는 지식의 총량을 증가시키고 있다는 점이 향후 주택시장의 새로운 마케팅 기준점이 될 것으로 보여진다. 무엇보다 다행인 것은 급격히 위축되었던 주택 분양시장이 실수요자층을 중심으로 회

① 로하스 : LOHAS, Lifestyles Of Health And Sustainability
② 다운시프터 : Downshifter

■ 표 1. 공동주택 관련 주요 정부정책

구분	관련법 및 제도	주 택 정 책	비 고
건교부 환경부	친환경 건축물인증제도	- 공동주택 부문 인증시행 - 추상복합 및 업무용 인증시행	2002.1 2003.1
건교부	제4차 국토종합 계획수정계획 주택건설기준등에관한 규정	- 주택의 품질을 높이고 소비자들의 알권리를 충족시키기 위해 주택성능표시제도(안) 도입 규정 - 공동주택 바닥충격을 소음 저감 규정	2004.4 2004.4
환경부	다중이용시설 등의 실내 공기질 관리법	- 새집증후군(Sick House Syndrome)과 관련하여 포름알데히드(HCHO), 이산화탄소(CO2), 총휘발성 유기화합물(TVOC), 미세먼지 등 실내 공기질의 체계적인 관리를 위해 개정안을 입법예고 할 예정	2004.8
	수질오염 총량관리제	- 지구개발사업등에 대한 환경영향평가협의시 빗물처리시설 설치 의무화 규정을 제정예정 - 대구시 : 의무화 시행중	2004.8
건교부	장애인, 노약자를 위한 편의시설 설치기준	- 국민임대주택 건설시 노약자나 장애인을 위한 미끄럼 방지타일등의 편의시설 11가지를 의무설치	2004.8
산업자원부	건물에너지 효율등급 인증제도	- 2006년까지 일정규모 이상의 신축건물에 대해 에너지 효율등급 인증 의무화 예정 - 서초구 : 에너지 효율2등급 의무	2004.8
건교부	주택성능등급 표시제	- 주택의 소음,구조 및 환경등에 관한 성능등급 표시 - 공동주택 실내환기를 개선할 수 있도록 환기시설 의무설치	2004.11
서울시	환경친화주거단지 조성을 위한 지침(안)	- 생태면적률 의무적용 - 공동주택 : 개발면적660㎡ 이상시 30%이상 조성	2004.7

복조짐을 보이고 있다는 분석이 나오고 있는 가운데 소비자들의 조망권에 대한 선호, 일조 · 통풍에 대한 관심이 주택시장의 새로운 이슈로 부상하고 있다.

1.2 주택관련 주요정책

소비자 선호요소를 주택계획의 필수항목으로 검토되어야 함은 모두가 인지하고 있지만, 국내의 실정은 관련부처의 정책발의를 통해 미래시장을 예측하는 수준에 머물고 있다. 또한, 정책발표 과정에서도 많은 변화가 짧은 기간동안 이루어짐으로 인해 정확한 기준설정이 다소 어려운 상황이다. 공동주택과 관련된 주요 정부정책을 살펴보면 위 <표1>과 같다.

특기할 사항으로 건설교통부에서는 2004년11월 '주택성능등급 표시제' 와 관련한 주택법개정을 추진하여 2006년부터 접수된 신규 사업승인 단지에 적용한다는 방침을 공포함으로써 공동주택 환경과 관련하여 소비자중심의 정책방향을 주도하고 있으며, 이러한 일련의 조치는 향후 아파트의 층간 소음은 물론 구조 등 부문별 성능등급이 매겨져 소비자들의 주택 선택기준으로 활용될 전망이다.

1.3 배경 및 목표

주택 보급률 100% 시대가 도래한 시점에서 지형적인 여건에 의해 공동주택 비율이 높아지는 특수한 국내실정을 감안하여 정부에서는 수도권에 연간 30만 가구의 주택을 건설해 오는 2012년까지 주택 보급률을 112%로 높이고 대기 쾌적성도 대폭 개선하여 향후 10년 내에 대기오염물질 배출량을 절반 수준으로 낮춘다는 계획이 발표된 바, 각 건설사에서는 시대경향에 촉각을 세우고 나름대로 제도적인 장치를 구체화하는 추세이고 더불어 속속 발표되

는 정부정책에 따라 세부조율 및 적용성 여부를 분주히 가능하고 있다.

이러한 일련의 조치들은 '주택상품 차별화 전략' 의 준비여부와 밀접한 상관관계가 있음을 짐작케 함은 물론 주택브랜드 이미지도 밀접한 관련이 있다. 당사 주택사업에 있어서도 상품차별화를 목표로 특화된 주거단지를 위한 기준과 지침의 필요성을 공감하며, 급변하는 현 주택시장에 유연하게 대처함은 물론 시장선점의 기회제공을 위해서 지속가능한 상품전략의 마련이 시급하다. 무엇보다 다변하는 국내 주택공급 환경의 효율적인 대처방안을 모색하여 주거환경 조성에 대한 품질유지를 일원화하고 차별화 전략을 통한 스위트홈 정체성을 확립하고자 한다.

2 공동주택 외부공간의 언어

2004년에 이어 2005년을 겨냥한 건설사별 주택사업 전략을 살펴보면 <표2>와 같다.

■ 표 2. 건설사별 주택사업 전략

건설사	주 택 사 업 전 략
D산업개발	- 2003년 오렌지마케팅 개발 - 2004년 '에코프로젝트' 이미지 강화
D건설	- 2004년 웰빙하우스 개발추진 - 고급단지 신규브랜드를 개발하여 특화 시도
S건설	- '주택성능등급제' 를 겨냥한 '성능주의' 연구 및 개발 - 홈네트워킹을 통한 복합화 타운조성 - U-플랜 마케팅 강화
L건설	- 인텔리전트 아파트 개념을 대체한 컨셉 검토중 - 자체 아파트 브랜드의 이미지 메이킹 주력
H건설	- 주택 브랜드명 변경추진 - 웰빙아파트에 외부환경 디자인 복합화
H산업개발	- 첨단요소와 생태요소 단지로 특화 - 적극적인 커뮤니티 단지 활성화에 주력
P건설	- 어고닉스 디자인 개발을 통한 마케팅 - 유비쿼터스 환경, 아간환경, 외관환경 등에 차별화 강화

〈표2〉에서 보는 바와 같이 주택사업에 있어서 2005년은 새로운 경쟁의 한해가 될 전망이다. 건강, 첨단, 환경 관련분야의 기본 바탕 위에 구조나 보안에 대한 안전환경과 가변성을 위한 디자인 환경이 마케팅의 주요 가능자로 예상 되어진다. 더불어 외부환경은 더욱 친환경을 기반으로 생태아이템이 두각되리라 여겨지는데, 최근 서울시 건축조례에 '생태 면적률'이라는 개정조항에서 변화의 흐름을 파악할 수 있다.

2.1 생태면적률이란

생태면적률이란 간단히 말해서 건축대상지의 면적 중 자연 순환 기능을 가진 토양면적의 비율을 수치화한 것으로서 산출방식은 〈표3〉과 같다.

■ 표 3. 생태면적률 산출방식

생태면적률 산정	적용기준
$\{\sum(\text{공간유형별 면적} \times \text{가중치}) / \text{대지면적}\} \times 100$	30% 이상

공간유형별 가중치는 좀더 세분화 되어 있으며 내용은 〈표4〉와 같다.

■ 표 4. 공간유형별 가중치

연번	공간유형	1㎡당 가중치	설 명
1	자연지반녹지	1.0	자연지반이 손상되지 않은 녹지
2	수공간(투수기능)	1.0	자연지반 위에 조성된 수공간, 생태연못
3	수공간(차수)	0.7	자연지반 위에 조성된 수공간, 투수기능 상실 또는 차수 된 생태연못
4	인공지반녹지 > 90cm	0.7	토심이 90cm 이상인 인공지반 상부 식재면
5	인공지반녹지 < 90cm	0.5	토심이 90cm 이하인 인공지반 상부 식재면
6	옥상녹화 ≥ 10cm	0.5	토심이 10cm 이상인 옥상녹화
7	부분포장	0.5	자연지반녹지 위의 부분포장공간, 식물생장이 있는 잔디블럭, 목판 또는 판석부분포장
8	벽면녹화면	0.3	창이 없는 벽면이나 음벽(담장)의 녹화, 최대 10cm 높이까지만 산정
9	전면 특수포장	0.3	자연골재, 투수성비막재를 이용한 전면투수포장, 식물생장 불가능한 마사토, 자갈, 모래포장
10	틈새 투수포장	0.2	포장재는 불투수성이나 틈새로 투수성을 확보한 벽돌, 사괴석, 틈새포장 등
11	침투시설 연계면	0.2	우수침투 또는 저류시설에 연계된 면적, 저류옥상
12	포장면	0.0	공과 물이 투과하지 않는 포장, 식물생장이 없음

적용 예를 들면, 만약 100㎡의 땅에 건축물을 짓는데 콘크리트 건물이 50㎡, 자연녹지가 40㎡, 부분포장이 10㎡라면, 이곳의 생태면적률은 (50 × 0) + (40 × 1) + (10 × 0.5) 를 전체면적인 100으로 나눈 0.45, 즉 45%라고 할 수 있다. 공간유형별 가중치 구분을 보면 이제 공동주택단지의 사업여건이 더욱 어려워진다는 것을 예측해야 할 것이다. 예를 들면 지하층면적을 수직적으로 조성하여 자연지반면적을 최대한 확보하려는 의도와 투수성 포장재

의 사용으로 우수유출은 최소화 하면서 수공간을 확보하여 재생환경을 조성해야 한다는 것까지도 감안해야 할 것이다.

2004년 7월부터 공공기관이 건설, 공급하는 건축물은 옥상녹화, 벽면녹화, 생태연못 등의 녹지를 30% 이상 확보해야 하며, 이에 따라 7월부터 사업계획이 신청되어 확정되지 않은 사업이거나 새로 인허가 및 변경을 신청하는 사업들은 의무적으로 생태면적률을 적용받게 된다. 그러나 공공시설이라고 할지라도 지하나 공중시설, 일반건축물의 경우 환경오염물질 배출사업장은 제외된다. 서울시 관계자는 "생태면적률 적용은 무분별한 포장 억제와 도심 녹지 확보를 위해 마련된 것으로, 도심 토양의 자연순환 기능 유지와 개선을 통해 환경친화적인 생태도시 서울을 만드는데 큰 역할을 할 것"이라고 기대하고 있다.

생태면적률은 지난 2004년 서울시에서 마련한 [환경친화 주거단지 조성지침(안)]에 담겨진 내용으로 공동주택에 우선 적용 가능한 요소로서 그 모델은 유럽의 많은 나라들에서 사례를 찾을 수 있다. 급격한 도시화에 따른 지표순환의 역기능을 감소하고 자원과 에너지 절약이라는 궁극적인 목적성을 이루기 위해 보여준 선진사례에서 새로운 도시형 주거유형을 찾을 수 있는 기회가 될 수 있다는 평가도 있다.

2.2 외부공간의 새로운 패러다임인가

국내 실정으로는 공동주택 외부공간에 생태면적률 계획기준을 적용한다는 것이 지역마다 다소 무리가 예상된다. 우선적으로 서울시에서 조례제정을 근간으로 개선하려는 의지는 충분히 납득할 만 하지만 여타지역으로의 파장이 불가피하며, 이에 따라 계획적인 접근을 초기부터 감안해야 할 것이다. 현재 법적으로 녹지면적은 최대 30%기준을 적용하고 있으나 이중 자연지반으로 조성되는 공간은 녹지면적 대비 30%에 미치지 못하는 실정이다. 결과적으로 대지면적 대비 20% 이상이 인공지반에 조성되는 녹지공간으로 반드시 우수투수공간으로 조성해야만 한다.

서울시에서는 옥상녹화를 도입하거나 부분포장, 벽면녹화, 틈새포장 등을 대안으로 설치해도 생태면적률을 높일 수 있다고 제시하고 있다. 시청앞 서울광장의 경우 잔디광장이 조성되기 전 생태면적률은 3.9%에 불과했으나 지금은 31.7%로 향상됐다고 한다. 빗물이 곧바로 스며들 수 있는 토양이 그만큼 많아졌다는 뜻이다. 또 시가 2003년 5월부터 6개월간 시내 19개 자치구의 43곳을 대상으로 생태면적률을 따져본 결과 단독주택지 중 준주거지역은 0~15%, 근린상업지역은 0~10%에 불과했다는 조사치를 내놓으면서 생태면적률 적용에 가속화가 이루어지기 시작했다.

서울시 도시계획국장은 "아스팔트 등 포장면적이 늘면서 빗물

이 땅에 스며들지 않고 하수관거를 거쳐 강물로 곧바로 흘러 들어가 도시열섬 현상과 홍수를 유발하고 있다"면서 "생태면적률 개념을 도입하면 도시기후와 습도조절 및 지하수나 하천 유지수 생성 등과 같은 토양의 자연순환 기능을 유지하는 데 도움이 될 것"이라고 말했다. 시는 앞으로 일반주택은 20%, 공동주택 30%, 일반건축물(업무, 판매, 공장 등) 20%, 공공시설 및 건축물 30%, 초·중·고 및 대학교 등 교육시설 40%, 녹지지역 시설 및 건축물 50% 이상의 생태면적률을 의무적으로 확보하도록 할 계획이다. 적용기준과 관련된 내용을 요약해 보면 아래 〈표5〉과 같다.

■ 표 5. 생태면적률 적용기준

구 분	대상면적 기준	기 준	비 고
일반 주택	개발면적 660㎡ 미만	20%이상	
공동 주택	개발면적 660㎡ 이상	30%이상	
일반건축물	업무, 판매, 공장 등	20%이상	
	공공시설물 및 건축물	30%이상	도로 20% 이상
	교육시설	40%이상	
	녹지지역 시설 및 건축물	40%이상	

또한 서울시 도시생태팀장은 "옥상이나 담벽에 나무와 잔디, 념굴을 심으면 녹지 공간으로 인정받아 생태면적률 높일 수 있다"고 언급한 바 있다. 당사 주택계획의 경우 생태면적률이 평균 12~15%(지상 주차가 있는 경우)정도로 파악되고 있어서 제정된 법규를 충족하기 위해 현행대로라면 2배 이상의 생태면적률 확보해야 하는 상황이다.

단편적으로 생태면적률 1% 상승을 위해 공사비가 10,000천 원정도 소요될 것으로 예상되므로 당사 현황에 비추어 볼 때 최대 15%이상을 확보해야 한다면 약 1억5천만원 정도의 비용상승이 발생할 것으로 보인다.

2.3 접근성은 용이한가

무엇보다 중요한 것은 한번 제정된 조례는 더욱 강화되지 완화된다는 것이다. 그러므로 법규에 충족된 계획요소를 가능한 신속히 개발하려는 노력이 필요한 시기임이 분명하며, 상기에서 언급했듯이 대지면적의 20%가 인공지반으로 조성되는 녹지공간이라면 최소한 포장재만이라도 투수성재로 적용하여 우수가 순환할 수 있는 구조로 개선하여야 한다. 일부 단지는 차도부분도 포장재 검토가 필요할 수 있다.

가능한 여러가지 계획대안을 알아보자. 우선 수평면과 관련된 공간의 투수화를 짚어볼 수 있는데, 1층부분과 옥상부분으로 구분되어진다. 〈표4〉의 가중치를 보면 생태연못을 조성하면 인공지반이라도 0.7의 가중치를 적용할 수 있는데, 주택단지에 자주 계획되는 시설중에 하나이다.〈그림1 참조〉

■ 그림 1-1. 신도림 e-편한세상 : 생태연못



■ 그림 1-2. 삼성동 l Park : 생태연못



잔디블럭 포장이나 판석포장은 0.5의 가중치를 적용하는데 중요한 것은 기층부에 콘크리트층이 없어야 한다는 것이며, 기층 다짐에 많은 고려가 필요하다.

근래에 제품개발이 활발하여 다양한 질감표현이 가능한 장점은 있으나 부등침하에 따른 하자발생이 없도록 각별한 관리가 선행되어야 한다.〈그림2 참조〉

■ 그림 2-1. 분당 l Park : 잔디블럭포장



■ 그림 2-2. 수지 레미안 : 자연석 판석포장



옥상조경부분은 근래에 계획검토가 활발한 생태요소중 하나로서 에너지절감이나 친환경건축물을 위해 고려되고 있다. 계획 및 시공에 있어서는 그리 만만치는 않으나 여러 석학들의 논문을 살펴보면 그 해답을 찾을 수 있다.

환경부에서는 1999년에 한국건설연구원을 통해 (보급형 옥상녹화 가이드북)이라는 연구서를 발표하였고, 서울시에서는

■ 그림 3-1. 한계레신문사 사옥 : 옥상녹화



■ 그림 3-2. 경동사옥 : 옥상녹화



2000년에 (건물옥상 녹화 학술용역)이라는 보고서를 통해 옥상 녹화를 위한 지침을 밝히고 있다.(그림3 참조) 한때 서울시에서는 서울시 녹지축 계획의 일환으로 옥상녹화 시공을 물질적으로 지원한 조성계획 프로그램을 시행한 적이 있었다.

다음으로 수직면과 관련된 공간의 녹화방안을 알아보자. 주택 단지에서 계획할 수 있는 수직면으로는 경사옹벽과 주동벽면을 찾아볼 수 있는데, 기중치는 0.3을 인정받을 수 있으면 높이제한은 10m이내 이어야 한다. 경사옹벽은 대부분의 건설현장에서 고려되고 있는 특화요소로서 식재로 피복하는 것이 보편적이고 저렴하게 처리할 수 있는 공간이다.

특히 시각적인 위압감을 완화하기 위해서라도 개선이 필요하며, 구조적인 안전이 허락되는 한 생태적인 마감을 최우선 고려하는 것이 바람직하다.(그림4 참조)

■ 그림 4-1. 화곡 푸르지오 : 옹벽녹화



■ 그림 4-2. 김포청송 힐타운 : 옹벽녹화



벽면을 녹화하는 방안은 여러가지가 있으나 생태환경에 초점을 두고 계획하는 것이 바람직한 방안이다. 주동벽면의 경우에는 단지 V.I.(Visual Identity 시각통합화)와 함께 고려해야 한다. 물

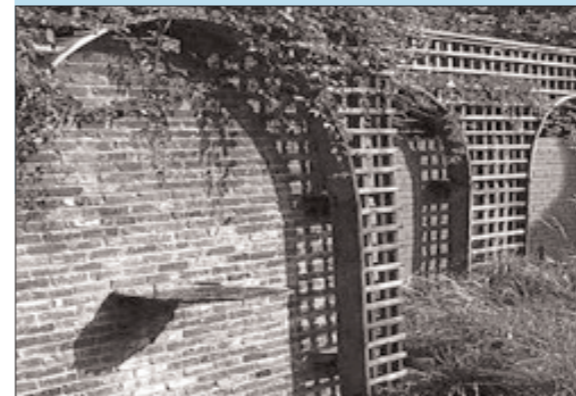
2002년부터 주택영업 마케팅 요소로 부각된 '건강'이라는 주제의 등장에 이어 2003년 상반기부터는 더욱 포괄적인 '웰빙' 컨셉이 일부 소비자층의 단순한 기호로서가 아니라 의식주 전반의 주요 기능자 역할로 급부상하였다는 것은 모두가 인지하고 있는 흐름으로 사회 구성원들의 근본적인 라이프스타일에도 변화의 열풍이 지속되고 있다. 주택 수요예측의 근간을 이루는 인구가 지난 2년 6개월 사이 경기도와 일부 지역을 제외한 대부분 지역에서 감소한 것으로 나타나 이것은 중장기적으로 주택 공급에 따른 지역안배가 필요하며 향후 주택시장에 상당한 영향을 미칠 것으로 전망된다.

론 기중치는 0.3을 인정받을 수 있으나 면밀한 검토후 효과적인 측면을 우선 감안한 접근이 바람직하다. 시공방안은 덩굴식물을 적용하는 방법과 별도의 목재구조물을 활용하는 방법이 있다.(그림5 참조)

■ 그림 5-1. 화곡 푸르지오 : 벽면녹화



■ 그림 5-2. 해외사례 : 벽면녹화



3 어떻게 주도할 것인가

생태면적률을 충족하기 위한 물리적인 방법은 본론에서 언급한 생태연못 조성, 투수성포장재 사용, 옥상녹화, 경사옹벽 녹화 그리고 주동벽면 녹화 등이 계획입안부터 적극적으로 검토되고 적용되어야 한다. 조성규모나 적용범위는 현장여건을 충분히 감안해야 하며, 공사비 최소화라는 현실 또한 간과하지 말아야 할 것이다. 궁극적으로는 크게 2가지 방향으로 모아진다.

첫째로는, 생태주택 개념을 도입한 주택단지가 되어야 한다. 동식물과 인간이 어우러진 미래 생태주택을 만들어 누구나 살고 싶은 주택, 구성원들이 체험할 수 있는 주택, 자원재활용이 가능한 주택이어야 지속가능한 단지가 될 수 있다.

둘째로는, 차를 위한 환경이 아니라 사람을 위한 환경이어야 한다. 안전성과 쾌적성은 기본이며, 단지외부환경이 하나의 언어로 느껴지며 이해되어질 수 있어야 한다. 최근 들어 환경친화적인 개발을 표방하는 단지들이 몇몇 있으나 몇 개의 계획요소를 단편적으로 적용하는 수준에 머무르고 있는 실정이다. 지속 가능한 주거단지의 개발은 단순히 한 개의 단지 건설을 통해서 이루어질 수는 없다. 즉 주거단지의 개발 프로세스 전반에 걸친 총체적인 계획 패러다임의 변화가 있어야 한다.

선진 외국의 지속가능하고 환경친화적인 주거단지의 사례들을 거울삼아 단계적으로 개선하려는 노력 또한 경주해야 할 것이다.

◎ 참고문헌

- 1.주택의 친환경적 재료 및 설계적용 방안, 이용준, 주택도시연구원, 보고서
- 2.지속가능한 주거단지의 계획방향 및 해외사례, 김홍식·오수호, 주택도시연구원, 보고서
- 3.주택 상품요소 조사·분석, 기술개발부, 보고서
- 4.환경과 조경 제184,186,196호, 월간환경과 조경