

서울시 경사형 노후 주거지 유형화를 통한 계획 방향성 제안

The Proposal for Planning Direction through Typification of Seoul Sloping Deteriorated Residential Areas

김준영* 김준서** 홍성재** 유해연***
Kim, Jun-young Kim, Jun-Seo Hong, Seong-Jae Yoo, Hae-Yeon

ABSTRACT

This paper proposes comprehensive guidelines for developing aging residential areas on sloping terrain in Seoul, South Korea. The study focuses on analyzing the characteristics of aging residential areas on slopes in Seoul to derive specific types based on various factors and proposes corresponding strategies. Through prior research analysis and current site investigations it categorizes these areas based on road patterns terrain types and orientations offering direction for their redevelopment.

Keywords : Hillside Neighborhoods, Site Planning, Deteriorated Residential Areas, Typification, Prototype

주요어 : 경사주거지, 단지계획, 노후 주거지, 유형화, 프로토타입

I. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적, 연구의 필요성

대한민국의 약 70%가 경사지에 위치하고 있으며, 서울시의 노후 건축물의 70%가 경사지에 위치하고 있다. 경사지에 위치한 주거지역의 경우, 대부분 노후화된 열악한 주거 및 가로환경, 미비한 기반시설을 가지고 있다. 또한, 평지와는 다른 경사지의 물리, 사회환경적 특징의 문제점들이 중첩되어 복합적인 문제양상을 띄고 있다. 따라서, 개발 계획 시 평지와는 다른 관점에서의 문제 인식과 구릉지형 노후 주거지의 특징을 종합적으로 고려한 개발 지침이 필요하다. 그럼에도 불구하고, 현재 경사지를 고려한 제도와 계획의 미비로 자연지형과 녹지 훼손, 높은 용적과 아파트의 형성 등 많은 문제들이 발생하고 있으며, 정비사업은 쾌적한 서울시의 거주환경에 대한 고려보다는 높은 세대수를 만족하며 지가를 높이는 데에 주력하는 모습을 보인다. 이에 본 연구에서는, 서울시의 구릉지에 위치한 노후 주거지들의 각기 다른 문제점과 특성을 도출해 분류하고, 각 특성에 대한 대응방안의 조합을 통한 종합적 계획에 의한 유형별 계획 방향성을 제안하고자 한다.

1.2 연구의 범위와 방법

본 연구는 경사 주거지를 정재용(2011)의 정의에 기반하여 주거지로 개발 가능한 해발 40~200m 사이의 토지 내 10~30도 사이의 경사를 이루는 지역을 경사 주거지로 정의하고, 서울시 소규모 재건축사업 업무처리기준 2차 개정(2023)에 기반하여 경사도 10도 이상인 지역을 구릉지 주거지로 정의하고자 한다. 또한, 건축 연한 30년 이상의 노후건물이 대상지의 70% 이상을 차지하는 지역을 설정해 주거환경개선이 시급한 곳을 우선적으로 도출하고자 했다.

II. 선행연구 고찰

본 연구의 경사지 개발방안과 지침, 구릉지 지역 설계지침, 구릉지 커뮤니티, 노후 주거지 정비로 구분되어 경사지를 대상으로 가장 적합한 모델 개발에 중점을 두고 있으며, 구릉지별 특성에 따른 요소별의 조합을 통한 개발 방향은 전무하다. 물리적인 특성을 고려한 주거단지 계획(이진혁;2008)에서는 물리적인 요소들을 분류하여 계획 모델을 제안하고 있지만, 대략적인 계획안에

* 준회원(주거자), 숭실대학교 건축학부 학부생

** 준회원(공저자), 숭실대학교 건축학부 학부생

*** 정회원(교신저자), 숭실대학교 건축학부 부교수, 공학박사

(Corresponding author : School of Architecture, Soongsil University, zenism@ssu.ac.kr)

본 연구는 <서울시 '제2회 대학협력 모아주택 모아타운 프로젝트'>공모결과 선정된 수업 결과의 일부를 수정보완함

대한 평가와 요소 도출에 중점을 두고 있으며, 중요 요소의 도출에 대한 제안과 적용에 한계가 있다. 따라서 본 연구는 서울시의 구릉지 노후 주거지의 분석을 통해 주요 요소별 유형을 도출하여 이에 대한 제안을 통한 조합 프로토타입을 제안하고 적용한다는 측면에서 의미를 둘 수 있다.

표 1. 선행연구 고찰

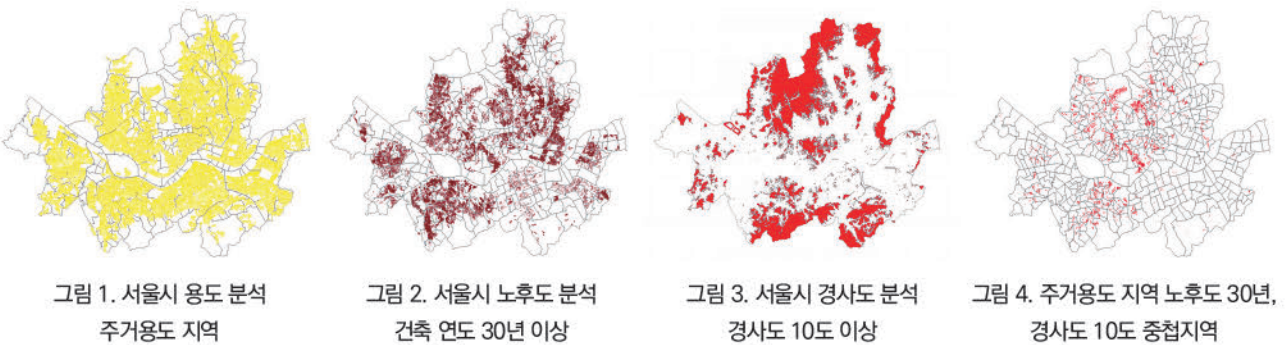
구분	연구자	내용
경사지 개발방안	정재용(2011)	가로, 블록, 필지, 건축물 등 물리적인 특성을 고려하여 구릉지 주거단지의 발전 및 형성과정을 분석
	이진혁(2008)	구릉지 주거지의 물리적인 특성을 고려한 재개발 모델을 제시
	현택수(2012)	구릉지의 특징 중 경사, 방위, 단면을 기준으로 분석, 주거단지의 특성별 배치형식을 제시
구릉지지역 설계지침	신중진(2008)	지형순응형 계획특성들을 조사하고 항목 빈도수를 분석하여 현행 재개발사업의 계획특성을 도출
	임덕순(2010)	도심 구릉지 주거지역 중 보전가치가 있는 주거지역 특성을 분석하여 개발방안 요소를 도출
	손창희(2013)	경사주거지 거주자 설문조사 및 평가를 통한 구릉지 고려 요소에 대한 분석과 설계지침을 제안
경사도별 설계지침	이대일(2020)	수도권 경사 주거지를 GIS 분석을 통해 분포 정도를 파악하고, 경사유형별 영향 요인을 분석
	김형진(2004)	설계 경지의 당선작을 분석하여, 주동 형태, 경사도를 구분해 주동유형을 선택하는 요인을 도출
	이현진(2009)	사례분석을 통한 계획요소의 도출과 경사도별 분류체계를 통한 경사 주거단지 계획안을 도출

III. 경사주거지 현황 조사 및 분석

3.1 조사개요

본 연구의 조사대상은 서울시 전체의 구릉지 중, 경사도 10도 이상이고, 주거 용도의 지역이며, 30년 이상의 노후 주택지가 밀도 높게 분포하고, 면적이 2만 제곱미터 이상인 대상지를 선정한다. 조사대상지들에 대한 분석은 객관적 기준들을 통해 분류하여 총 25개의 주거 노후도가 심각한 지역을 대상으로 하여 이루어졌다. 대상지 분석을 통해 구릉지 주거단지 유형을 구분하고 이를 통한 유형을 진행하였다.






경사지의 분포현황 분석은 서울시 전역의 전용, 일반주거지역을 기준으로, 서울시 공간정보데이터를 활용한 GIS 분석을 통해 파악하여 대상지를 도출하였고, 건축 연도별 주택 현황 데이터를 통해 5층 이하, 30년 이상 노후화된 주택을 분류하였다. ARCGIS, QGIS 프로그램을 활용하여 서울시 전역의 경사도를 분석하여, 경사도별 구역을 지정하였고, 중첩 방식을 통해 경사도 10도 이상, 노후도 30년 이상, 주거 용도에 해당하는 대상지를 도출하여 각각의 대상지별 주요 특성들을 분석하였다. 이를 분석하여 표현한 다이어그램은 다음과 같다. <그림 1, 2, 3, 4>



3.2 조사결과

경사주거지 현황 조사를 통해 도출할 수 있는 시사점은 다음과 같다. 5개의 경사지 대상지를 조사하여 정리한 결과, 경사도, 밀도, 도로 폭, 경사 형태 등 다양한 기준에서 차이를 보였다. 그중, 가장 눈에 띄게 분류가 가능한 기준은 가로패턴, 방위, 경사 형태로 구분이 가능했다. 자연발생형과 도시계획형, 혼합형으로 구분되었고, 경사 형태로는 돌출형, 골짜기형, 수평형으로 구분될 수 있었다. 방위는 동·서·남·북 4가지의 방위를 경사의 최고점에서 최저점까지의 방향으로 정의하여 구분할 수 있었다. 따라서 이러한 차이를 고려할 수 있는 종합적인 계획 방향성 제안이 필요하다. 경사주거지 현황 분석을 통한 조사의 결과는 다음 표와 그림과 같다. <표 2, 그림 5>

표 2. 서울시 내 경사주거지 현황분석 및 조사 종합결과

번호	1	2	3	4	5	
필지형상						
위치	종로구 명륜길 90 일원	성북구 숲섬로 5길 42-10 일원	금천구 시흥동 929 일원	성북구 화랑로 18길 55 일원	성북구 삼선교로 4길 75 일원	
가로패턴	자연발생형	자연발생형	계획형	계획형	혼합형	
방위	S	E	W	N	E	
경사형태	골짜기형	돌출형	골짜기형	수평형	수평형	
면적(m^2)	116,400	111,870	88,000	58,000	114,561	
경사도(%)	18%	18%	10%	10%	17%	
경사각(°)	10.0	10.1	6.0	6.0	9.8	
건물밀도	건물수(개)	696	274	375	285	844
	밀도지수	59.79	24.49	42.61	49.14	73.67
도로폭	주도로(m)	7	6	8	6	6
	골목(m)	2	3	4	3	1

IV. 경사지 주거 유형화 및 유형별 방향성 제안

4.1 경사주거지 유형화와 방향성의 제안

위의 구분을 토대로 하여, 경사지 주거에 대해 유형화를 진행하였다. 가로패턴의 유형은 주거지의 교통과 장소성에 가장 크게 영향을 미치고 있으며 자연발생형의 경우에는 골목길로 구성된 가로의 통행문제와 불편한 보행환경을 개선하기 위해 가로의 정비, 기반시설의 확충, 보행환경의 완화가 필요하다. 따라서 기존 가로의 활용, 경사를 극복하는 추가 가로의 구성을 통해 개선한다. 도시계획형의 경우 지형의 특색이나 특징들이 고려되지 않고, 획일화된 가로경관과 지형적 특징을 고려하기 위해 일부 도로의 곡선화 및 구간 제거를 통한 지형적 특징기반 가로재구성, 획일화된 가로경관의 탈피를 통해 인간중심의 가로체계로 개선한다. 혼합형의 경우 두 가로패턴이 만나는 지점에서의 공간적인 변화나 그 활성도에 문제점이 있다. 따라서 두 패턴의 경계와 차이를 완화하기 위해, 경계를 아우르는 넓은 공공공간의 조성을 통한 시각적 공유, 가로변 생활 SOC를 통해 그 경계를 중화하도록 개선한다.




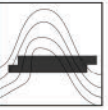
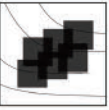
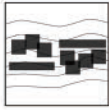

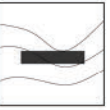

경사의 형태는 주거지의 조망, 경관, 프라이버시에 가장 크게 영향을 미치고 있으며 돌출형의 경우, 방사형의 조망 방향을 가지고 있어, 조망의 활용가치가 높고, 추가적인 경관 고려가 필요하다. 따라서 매스의 중첩을 통해 조망을 최대화하고 녹지를 추가 배치한다. 골짜기형의 경우, 내부로의 조망 방향으로 인한 프라이버시 침해위험이 존재한다. 따라서 긴 매스를 배치하여 조망을 확보하고, 프라이버시를 보호하도록 배치한다. 수평형의 경우, 단방향의 조망을 가져, 추가적인 경관 고려가 필요하다. 따라서 긴매스와 중첩매스를 혼합해 조망과 경관을 고려해 배치한다.

방위의 경우, 주거동의 채광에 크게 영향을 미치고 있으며 북향의 경우, 주거로의 채광을 끌어들이도록 남과 북으로 길게 배치한다. 남향의 경우, 채광의 이점을 활용하여 남쪽을 바라보도록 배치한다. 동·서향의 경우, 채광을 고려하여 매스를 회전시켜 채광이 용이하도록 배치한다. 유형에 따른 대응방안의 모습은 다음과 같다. <표 3>

구분	경사형태	자연발생형	도로환경 열악(최저도로폭 약 1.53m) / 거주민들에게 애증·기억의 장소성 보유
		도시계획형	직선형 도로체계 / 교통환경 상대적 원할 / 지형적 특성 무시 / 획일화된 가로공간
		혼합형	자연발생형·도시계획형 혼합형태 / 경계에서 노후도·도로폭 등 활성도 차이 심각
	가로형태	돌출형	방사형가로/자연발생형 가로/조망 원할/상대적으로 낮은 노후도
		골짜기형	수평-중심가로형성·수직-경사극복가로형성 / 도시계획형가로 다수 / 골짜기 안쪽 조망
		수평형	경사와 수평으로 가로, 건물 배치/단방향 조망 형성/정도가 약한 돌출형, 골짜기형 반복
	방위	동향	<ul style="list-style-type: none"> 북향보다 남향에서 밀도가 커짐 북향보다 남향에서 주·부 도로 폭의 차이가 큼 조망보다는 채광에 중점을 둔 건물군의 배치가 관찰
		서향	
		남향	
		북향	

그림 5. 경사주거지 유형별 분류 및 특징

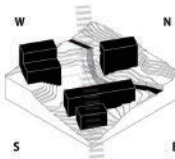
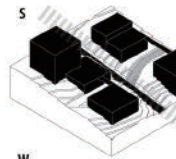
표 3. 경사주거지 유형별 대응방안

유형	가로패턴에 따른 유형			경사의 형태에 따른 유형			방위의 방향에 따른 유형		
그림									
명칭	자연발생형	도시계획형	혼합형	골짜기형	돌출형	수평형	북향	남향	동·서향
설명	기존골목 활용, 경사 극복 추가가로 구성	지형적 특징 가로재구성, 획일화된 가로경관 탈피	경계부 넓은 공공공간의 조성, 가로변 생활 SOC	긴 매스 배치	매스의 중첩	긴 매스와 중첩 매스를 혼합	남북으로 길게 배치	남쪽을 바라보도록 배치	채광을 고려하여 매스를 회전

4.2 유형별 방향성의 적용

이상의 계획 유형을 기반으로 경사지의 특성에 맞도록 유형을 적용하여 조합하여 적합한 계획을 제안할 수 있다. 적용된 모습을 평가하기 위해 예시를 통한 배치의 모습은 다음의 표의 내용과 같다. <표 4>

표 4. 가상대지 방향성 적용 및 평가

대지	대지 A		대지 B	
유형 적용 내용	 <ul style="list-style-type: none"> 자연발생형 돌출형 동남향 	<ul style="list-style-type: none"> 자연발생형의 골목길 연결 골짜기형 지형에 맞는 매스 구성 동남향의 배치에 맞도록 회전 	 <ul style="list-style-type: none"> 도시계획형 수평형 북향 	<ul style="list-style-type: none"> 도시계획형의 지형고려가로 형성 수평형 지형에 맞는 매스 구성 북향의 배치에 맞도록 길게 배치
평가	끊어진 골목길의 연결을 통해 가로의 장소성을 부여하고, 채광을 가장 많이 받을 수 있는 배치형태이며, 가장 많은 세대가 조망을 확보할 수 있는 타입		격자형의 가로체계에서 지형특성을 고려한 가로를 형성하여 가로의 경관을 향상, 불리한 향에 맞추어 채광을 내부로 가장 많이 들이는 타입	

V. 결론

본 연구는 지형조건과 경사지를 고려하여 각 유형에 맞는 해결책 및 제안사항들을 조합 및 적용하여 경사지 노후 주택지의 개발 프로토타입을 제안하고 계획 모델을 제시하고자 하였다. 이런 목적으로 가상 대지를 설정하여 적용할 가로패턴과 경사 형태, 방위를 조합하여 유형별 해당하는 특성에 맞는 방향성을 적용했다. 이 과정을 거쳐 경사지 주거단지의 계획지침을 설정하였으며, 이 기준을 적용한 예시 중 2가지를 제안하였다.

제안된 방향성의 주요 특성을 요약하면, 채광·경관·교통·조망·장소성 등을 고려하여, 도시맥락과 지형에 적합한 배치방식을 도출했다. 가로패턴에 의한 도시적 맥락 구성은 기존에 갖고 있는 개선사항을 반영하고, 장소성을 훼손하지 않아 무분별한 개발에 의한 도시 맥락적 한계를 극복했다. 경사의 형태를 고려한 구성은 지형적인 특성을 반영하고, 거주자들의 거주성을 고려하여 노후 주거지의 주거환경을 개선하고 무분별한 절·성토를 지양했다. 방위에 의한 채광을 고려한 구성은 밀도 높은 주거환경을 개선하고, 다양한 경사의 방향에 맞추어 거주성을 향상했다.

이 연구의 제안은 경사지의 특징들을 통한 기초적인 방향성을 제안하는 연구에 해당하기 때문에 실제 세부적인 사항을 고려한 대응방안들의 제안을 통해 경사지에 적합하도록 추가적인 연구가 필요하다. 현재 제안된 분류와 배치방식은 다소 넓은 범위의 지표들 위주로 진행하여 실제 경사지의 자세한 환경·역사·사업성 등의 대지 맥락 측면의 고려가 부족하다는 한계가 있어, 이에 관한 후속적인 연구가 필요하다.

참고문헌

1. 손창희 · 장한두 (2013). 경사주거지 경관 개선을 위한 형태기반의 설계지침 구상, 대한건축학회 논문집 계획계
2. 이대일 · 장한두 (2020), 수도권 경사주거지 분포 현황과 생활환경 특성 분석, 대한건축학회논문집 제 38권 1호
3. 이현진 (2009), 경사지 활용 저층 집합주택의 개발가능성과 경사도별 모델 제안, 한국주거학회 논문집
4. 신중진, 2008, 서울시 주택재개발사업의 지형순응형 계획특성에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 제24권 2호
5. 현택수, 2012, 경사지의 지형특성에 적합한 경사지주택 개발 계획, 한국농촌건축학회 논문집 14권