

傳統마을 空間의 動線構造 分析

- 한개 · 한밤마을의 길을 대상으로 -

金龍洙* · 朴秀國** · 羅正和*

* 慶北大學校 造景學科

** 慶北大學校 大學院 造景學科

Korean traditional village's spaces and human moving line system

Kim, Yong-Soo* · Park, Soo-Kuk** · Ra, Jung-Hwa*

*Dept. of Landscape Architecture, Kyungpook Nat. Univ.

**Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, Kyungpook Nat. Univ.

ABSTRACT

As you know, there are a lot of our own traditional folk village exist in Korea, our country. Most people just know is that korean traditional village is just happen make it and just continuously keeping this times type. But this village is not just make it but made by serious scientific sources such as, rule of locating streets. There are three very important reasons why I research this topic for my research paper.

The first important reason is that korean traditional villages have the pattern of human moving line system in accordance with hyung-kug(the topography around village). Hangae village that located on inclined ground named baesanimu (the topography that has some rivers in front and some mountains as background) has the longer human moving line than Hanbam village that located on level ground.

The second important reason is that korean traditional villages have the smaller human moving line of the length and the amplitude as long as going inside villages. But the unit of the amplitude is the larger. Hangae and Hanbam village is the same pattern.

The third important reason is that korean traditional villages have the smaller human moving line of the length and the amplitude as long as having the larger

gradient. Hange and Hanbam village is the same pattern. And Hanbam village has the bigger human moving line of the length, the amplitude and the unit of the amplitude.

In conclusion, by these three important big reasons, Korean traditional village is built by scientific sources. And now we can say that our old generation was very unbelievable genius. By these reasons we have to make sure when we make another city town and farm village planning. The meaning of making sure is that a person who has responsibility for making city has to make plan by scientific sources. It has to be not only theoretical but also think about real human life. It also fits our traditional.

I. 序論

1. 研究背景 및 目的

우리나라 도시의 대부분은 그 기원이 뚜렷한 것만 골라 보아도 1500~2000년전으로 거슬러 올라가는 古都郡이라 할 수 있지만¹⁾, 개항과 식민지시대, 해방, 6.25동란, 1~5공화국으로 이어지는 근대 도시화과정을 거치는 동안 통치체제에 연유된 중앙문화의 압박으로 전국의 도시들은 천편일률적인 대도시 축소지향적 모습을 갖게된 것이 사실이다. 다시말해 식민지 통치정책에 의한 固有都邑경관의 의도적 파괴, 현대공화국체제에 있어서 기능우선, 성장지상주의적 무분별한 도시개발에 의한 장소적 고유의성의 파괴가 문제의 기본적인 배경이라 할 수 있을 것이다.²⁾

1970년대부터 진행된 경제개발 계획으로 우리나라는 급속한 산업화, 도시화가 이루어졌다. 특히 도시화 과정을 볼 때 그 이론들은 서양의 것을 그대로 모방한 것이었고 무질서하게 진행되었다. 그 결과, 기존의 도시는 국적을 알 수 없는 형태로 변모하였고 우리국민의 정서에 맞지않는 공간의 성격을 띄게 되었다.

도시화가 되지않은 전통마을을 가볼때 우리는 왠지 친근감과 공간감을 느끼게 된다. 그것은 그 마을의 공간구성이 우리의 정서와 의식에 맞기 때문이라 생각된다. 우리나라는 긴 역

사동안 쌓아온 우리의 주거문화가 있고 공간구성방법이 있다. 그것은 세월이 흘러 약간씩 바뀌어 가고 있지만 그 속의 맥락은 우리의 의식 속에 계속 이어져 내려오고 있다.

기존의 연구들에는 전통마을에 대한 金³⁾, 張⁴⁾, 羅⁵⁾, 姜⁶⁾, 金⁷⁾, 張⁸⁾, 李⁹⁾, 李¹⁰⁾ 등의 연구에서 사상적 배경, 주택의 배치형태, 향, 마을구성방법 등에 관한 이론들을 밝혀냈고, 徐¹¹⁾, 高¹²⁾ 등의 연구에서는 길에 대한 이론들이 있었지만, 어느것 하나 정확한 수치화 작업이 이루어진 것은 보이지 않았다.

우리나라의 전통마을이 자연에 그대로 접목되어 있다고는 하지만 그 나름대로의 과학적이고 논리적 접근으로 이론을 추출할 수 있으리라 생각되어 본 연구를 시작하게 되었다. 전통마을의 공간구성이 우리의 정서와 의식에 맞다면 그 구성요소를 도입하므로써 human scale에 적합하고 人間的 空間의 質을 높이는 노력이 필요하다고 생각된다.

본 연구의 목적은 우리나라 傳統마을의 길을 대상으로 動線構造 (경사도, 진폭, 파장, 거리 등)를 분석하여, 차후 전통성을 고려한 동선계획을 수립하는데 보다 더 합리적인 논의의 기초자료를 제공하는데 가장 큰 의의가 있다.

2. 研究 對象과 範圍

대상지로는 전통마을로서 경상북도지역 일

원의 대표적이며 전국적인 지명도를 가진 8개의 마을을 조사하였다. 그 대상 마을의 명칭과 장소는 아래와 같다.

1. 하회마을 - 경상북도 안동군 풍천면 하회 1동 (경상북도에서 조사한 보고서)
2. 무섬마을 - 경상북도 영풍군 문주면 수도리 (문화재관리국의 보고서)
3. 호지마을 - 경상북도 영덕군 영해면 피서 1리 (문화재관리국의 보고서)
4. 한개마을 - 경상북도 성주군 월항면 대산 1리 (문화재관리국의 보고서)
5. 한밤마을 - 경상북도 군위군 부계면 대울리 (기존의 논문)
6. 묘동마을 - 경상북도 달성군 하빈면 묘동 (영남대 건축학과 보고서)
7. 선인마을 - 경상북도 안동군 도산면 선촌동 (울산공대 건축학과 현장조사보고서)
8. 양동마을 - 경상북도 경주군 강동면 양동리 (경상북도 조사보고서)

상기마을을 96. 4. 15~4. 21일 동안 예비 조사를 거쳐 다양한 공간구성과 전통적 마을 동선의 형태를 가지고 있는 한개마을과 한밤마을을 연구대상으로 선정하였다. 선정이유로는 첫째, 전통적인 주거지공간의 특성이나 변화양상이 뚜렷하고 둘째, 본 연구에서 주안점이 되는 길의 구성이 다른 마을보다 다양하고 셋째, 각종 인위적 개발행위로부터 전통마을 동선의 변형이 심하지 않은 지역을 연구대상지로 선정하였다. 하회마을과 묘동마을은 관광지로 발달이 되어 길의 변형이 많이 되었고, 호지마을·무섬마을·선인마을·양동마을은 形局상 밀집도가 떨어지고 길의 구성이 다양하지 않아 본 연구의 대상지에서 제외시켰다.

II. 研究 方法

1. 調査 方法

마을 주거지의 공간구성과 동선의 형태를 파

악하기 위하여 문헌조사와 실측조사, 인터뷰 및 관찰조사를 실시하였다. 조사대상마을에 대해 문헌조사 및 각종 행정도서 등을 수집하고, 인터뷰 및 관찰조사는 문헌조사에서 나타난 미비점을 보완하거나 확인하는 차원에서 이루어졌다.

선정된 두 마을을 1996. 7. 21~30, 9. 16~25 기간동안 직접 길을 측척 1:300으로 평판측량 및 레벨측량으로 실측하였다. 단, 한개마을은 1970년대의 새마을 사업시 시멘트로 포장한 것을 제외하고는 변화가 없으므로 산이나 논·밭·제실·서당 등으로 가는 동선을 제외한 주거지 공간내의 모든 길을 대상으로 하였고, 한밤마을은 새마을 사업시 길확장·포장으로 변형이 된 곳이 많으나 그 형태가 그대로 남아있어 주거지 공간의 동선 중 변형이 적었던 길을 대상으로 하였다.

2. 分析 方法

동선체계를 분석하기 위해서 측량한 도면을 scanning 한 후 cadcore를 이용하여 vectorizing하였고 autocad 12로 편집을 하였다. 수치화 작업도 autocad 12를 이용하여 통계분석용 metric자료를 추출하였다. 통계분석은 spss/pct+program을 이용하여 대상 마을의 주거지 공간내의 동선을 形局상·동선의 위계별·경사도에 따라 진폭, 파장, 동선의 형태 등 실제 곡선의 수치를 분석하였다.

III. 分析 및 考察

1. 動線 位階別 分析

한개마을과 한밤마을을 동선위계별로 분석한 것은 표 1, 표 2와 같다. 먼저 한개마을을 보면 (표 1참조) 어귀길, 안길, 트인골목길, 막힌골목길의 동선위계에 따라 곡선부 거리(L)는 각각 45.84m, 18.68m, 13.78m, 13.13m로 나타났고, 진폭(a)은 각각 2.89m, 1.38m, 0.95m,

0.63m로 나타났고, 경사도(D)는 각각 0.35°, 4.89°, 2.55°, 8.68°로 나타났으며, 진폭(a)/파장(b)의 값은 각각 0.026, 0.035, 0.037, 0.047로 나타났다.

위에서 알 수 있듯이 동선의 위계상 어귀길에서 막힌 골목길로 갈수록 곡선부의 거리(L)와 진폭(a)이 점차 작아지며, 진폭(a)/파장(b)의 값은 반대로 점차적으로 진폭이 커진다는 것을 알 수 있다. 경사도(D)도 트인 골목길을 제외하면, 위계상 순차적임을 알 수 있다.

그러므로, 背山臨水形이며 포환형인 한개마을의 동선은 위계상 어귀길에서 막힌 골목길로 갈수록 경사가 급해지며 거리와 진폭이 짧아지고 더 큰 wave를 그리는 곡선의 형태를 가진다고 할 수 있다. 경사도(D)의 경우는 어귀길, 안길, 막힌 골목길은 배산을 향하여 경사진 남북방향으로 주로 연결되어 있는 반면에 트인 골목길은 동서방향으로 안길에 사다리 모양으로 주로 연결되어 있기 때문이다 (그림 1).

표 1. 한개마을 동선 위계별 분석

(단위: 거리·진폭: m, 경사도:°)

동선위계	내용	대상수	거리(L)	진폭(a)	진폭(a)/파장(b)	경사도(D)
어귀길		1	45.84	2.89	0.026	0.35
안길		44	18.68	1.38	0.035	4.89
트인 골목길		37	13.78	0.95	0.037	2.55
막힌 골목길		14	13.13	0.63	0.047	8.68

표 2. 한밤마을 동선 위계별 분석

(단위: 거리·진폭:m, 경사도:°)

동선위계	내용	대상수	거리(L)	진폭(a)	진폭(a)/파장(b)	경사도(D)
트인 골목길		57	15.63	1.01	0.039	1.65
막힌 골목길		30	8.34	0.54	0.03	2.08

한밤마을에 대해서는 다음의 표 8에 나타난 것처럼 동선의 위계상 트인 골목길과 막힌골목길의 거리(L)는 각각 15.63m, 8.34m였고,

진폭(a)은 1.01m, 0.54m였고, 경사도(D)는 1.65°, 2.08°였으며, 진폭(a)/파장(b)의 값은 0.039, 0.03으로 나타났다.

한밤마을에서도 한개마을처럼 트인골목길이 막힌골목길보다 거리(L)와 진폭(a)이 크고, 막힌골목길이 트인골목길보다 경사도(D)가 높은 것으로 나타났다. 그러나, 진폭(a)/파장(b)의 값은 반대로 트인골목길이 막힌골목길보다 컸다. 이것은 한밤마을의 길의 위계에서 밝힌바대로 골목주변에 사는 사람들 사이의 사회적 관계와 실용적 가치관과 관련되어 있는 것으로, 平地形이어서 주택의 배치가 자유로웠는데 그양상이 많은 주택의 진출입구와 연결되는 트인골목길보다는 막힌골목길이 그 영향을 적게 받은 것으로 생각된다 (그림 2).

그러므로, 한밤마을에서는 트인골목길이 막힌골목길보다더 길고 큰 wave를 그리는 보다 완만한 경사를 이루는 곡선의 동선이라는 것을 알 수 있다.

두 마을을 비교해 보면, 트인골목길에서는 平地形인 한밤마을이 背山臨水形인 한개마을보다 거리가 더 길고 진폭이 더 큰 곡선으로 이루어져 있으며, 막힌골목길에서는 한개마을이 한밤마을보다 거리가 더 길고 진폭이 더 큰 곡선으로 이루어져 있는 것으로 나타났다.

한개·한밤마을의 모든 변수에 대한 표본평균간의 차이를 검증하기 위해 T-test를 실시한 결과, 거리(L)의 유의도는 0.049, 진폭(a)의 유의도는 0.854, 경사도(D)의 유의도는 0.000, 동선의 위계에 대한 유의도는 0.002로 나타났다. 두 마을간의 신뢰구간을 95% (P<0.05)로 가정할 때, 진폭(a)만이 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 나머지 변수는 표본평균간에 유의성이 있는 것으로 나타났다.

그러므로, 두 마을의 동선은 수치적으로 다른 형태를 띄고 있는데, 이것은 전통마을도形局에 따라 동선의 형태가 다르며, 그 지형에 순응하여 조성되어 있다고 볼 수 있으며, 전통마을 정비계획 또는 다양한 전통공간 조성계획시 形局을 감안하여 지형에 맞는 동선계획을 세워야 할 것이다.

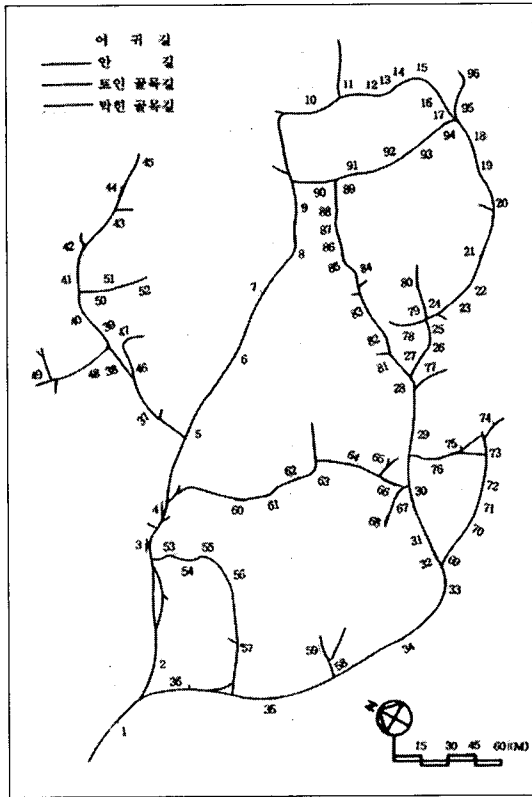


그림 1. 한개마을의 동선의 위계

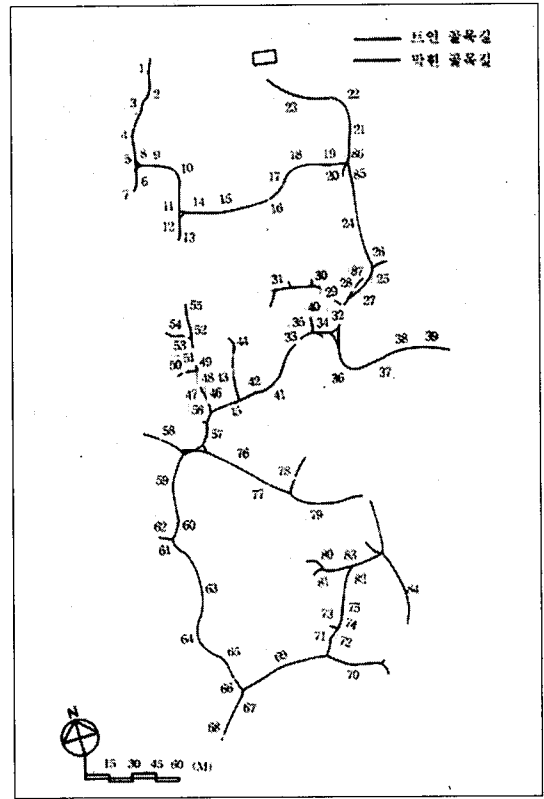


그림 2. 한밤마을의 동선의 위계

2. 傾斜度(D)에 의한 分析

한개·한밤마을을 경사도(D)에 의해 분석한 것은 다음과 같다(표 3 ~ 표 5). 한개마을에서 길의 경사도(D)가 5°이하인 것이 55개로 전체 96개 중 57.3%를 차지하며 거리(L)가 17.49m, 진폭(a)이 0.95m, 진폭(a)/파장(b)의 값이 0.033이었고, 경사도(D)는 1.73°였다. 그리고, 길의 경사도(D)가 5°보다 크고 10°이하인 것은

30개로 전체 96개 중 31.3%를 차지하며 거리(L)가 14.08m, 진폭(a)이 1.25m, 진폭(a)/파장(b)의 값이 0.037로 나타났고, 경사도(D)는 6.42°로 나타났다. 또, 길의 경사도(D)가 10°보다 큰 것은 11개로 전체 96개 중 11.4%로 나타났는데, 거리(L)가 12.23m, 진폭(a)이 1.27m, 진폭(a)/파장(b)이 0.049, 경사도(D)가 11.17°였다(표 3).

표 3. 한개마을 동선의 경사도별 분석

(단위: 거리·진폭:m, 경사도:°)

내용	대상수	거리(L)	진폭(a)	진폭(a)/파장(b)	경사도(D)
D ≤ 5°	55	17.49	0.95	0.033	1.73
5° < D ≤ 10°	30	14.08	1.25	0.037	6.42
D > 10°	11	12.23	1.27	0.049	11.17

한밤마을의 길을 경사도(D)에 따라 분석해 보면, 5°이하일 때가 전체 87개 중 80개로 92%를 차지하고 있으며, 거리(L)가 11.39m, 진폭(a)이 0.85m, 진폭(a)/파장(b)의 값이 0.035, 경사도(D)가 1.76°로 나타났다.

경사도(D)가 5°보다 크고 10°이하인 것은 7개로 전체 87개 중 8%를 차지하고 있으며, 거리(L)가 8.77m, 진폭(a)이 1.02m, 진폭(a)/파장(b)의 값이 0.062로 나타났고, 경사

표 4. 한밤마을 동선의 경사도별 분석

(단위: 거리·진폭:m, 경사도:°)

내용	대상수	거리(L)	진폭(a)	진폭(a)/ 파장(b)	경사도(D)
D ≤ 5°	80	11.39	0.85	0.035	1.76
5° < D ≤ 10°	7	8.77	1.02	0.062	6.61

표 5. 한개·한밤마을의 경사도에 따른 동선의 위계
별 분석

대상 경사도(D)	한개 마을(총 96개)				한밤 마을(총 87개)	
	어귀길 (1개)	안길 (44개)	트인골목길 (37개)	막힌골목길 (14개)	트인골목길 (57개)	막힌골목길 (30개)
D ≤ 5°	1	22	27	5	54	26
5° < D ≤ 10°	·	21	7	2	3	4
D > 10°	·	1	3	7	·	·

도(D)는 6.61°로 나타났다(표 4).

그러므로, 두 마을 모두 경사도(D)가 커질수록 거리(L)는 점차적으로 짧아지는 반면, 진폭(a)과 진폭(a)/파장(b)의 값은 점차 커진다는 것을 알 수 있다. 이것은 자연적으로 발

생한 지렛길을 연구한 나¹³⁾의 논문과 같이 전통마을의 길도 자연발생된 길과 유사한 특성을 가진다는 것을 알 수 있다. 그리고, 背山臨水形인 한개마을보다 平地形인 한밤마을이 경사도(D)에 따른 거리(L)나 진폭(a)/파장(b)의 변화량이 더 큰 것으로 나타났는데, 이것은 背山臨水形의 마을은 경사도에 따른 길의 변화가 순차적으로 완만하게 변하는 반면, 平地形의 마을은 경사에 따른 길의 변화가 민감하다는 것을 나타내고 있는 것이다.

한개·한밤마을 동선을 경사도(D)에 따라 비교하여 보면(표 5), 경사도(D)가 5° 이하일 때와 5°보다 크고 10° 이하일 때 모두 背山臨水形인 한개마을이 平地形인 한밤마을보다 거리(L)와 진폭(a)이 더 큰 것으로 나타났는데, 반대로 진폭(a)/파장(b)의 값은 平地形인 한밤마을이 背山臨水形인 한개마을보다 더 크게 나타났다.

여기서 알 수 있는 것은 形局상 지형의 영향을 많이 받는 背山臨水形의 한개마을보다는 지형의 영향을 적게 받아 주택의 배치가 자유로

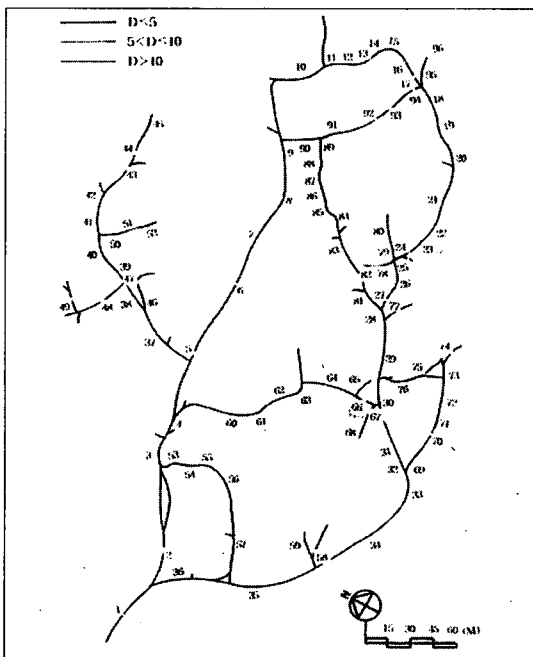


그림 3. 한개마을의 동선의 경사도(D)

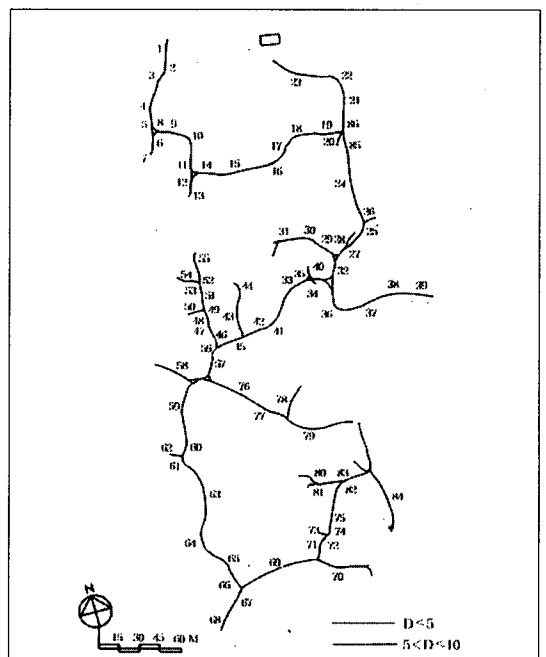


그림 4. 한밤마을의 동선의 경사도(D)

운 平地形인 한밤마을의 동선이 더 짧은 거리에서 큰 wave를 그린다는 것이다.

경사도(D)에 따른 동선의 위계별로 분석해보면, 위의 표 11과 같이 한개마을의 어귀길은 5°이하의 평탄한 경사도를 가지는 것으로 나타났고 안길은 10°이하의 경사도에서 대부분이 조성되었고, 트인골목길은 5°이하가 대부분이었고, 막힌골목길은 5°이하와 10°이상의 평탄하거나 큰 경사도를 가지는 것으로 나타났다. 한밤마을은 트인골목길과 막힌골목길이 대부분 5°이하의 경사도를 가지는 것으로 나타났다(그림 3·그림 4 참조).

3. 對象동선의 Model Pattern

먼저, 실제 측량된 동선의 형태는 거리(L)로서 sin곡선 중 반파장만을 밝혀둔다. 여러 가지 방법으로 곡선의 형태를 분석할 수 있으나 여기에서는 sin의 형태로 분석해 본 것이다.

한개·한밤마을의 對象동선을 다음과 같이 sin곡선으로 수치화해 보면, 한개마을의 진폭(a)은 0.98m, 파장(b)은 거리(L)×2 로 30.26m로 나타났고, 한밤마을의 진폭(a)은 0.87m, 파장(b)은 거리(L)×2 로서 22.52m로 나타났다.

Sin graph의 일반식

$$E(y) = a \sin(2\pi/b)x$$

(a : 진폭, b : 파장)에 대입해보면

① 형국상

한개마을은 $E(y)=0.98\sin 0.066\pi x$,

한밤마을은 $E(y)=0.87\sin 0.089\pi x$ 의 Sin

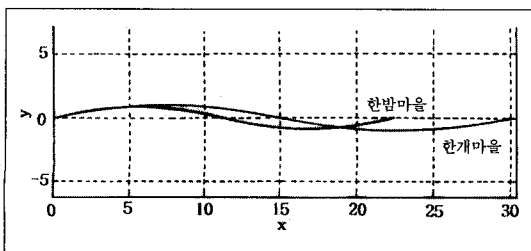


그림 5. 한개·한밤마을의 sin graph

graph 式을 구할 수 있었다.

그림 5에서 알 수 있는 것처럼, 背山臨水形인 한개마을이 平地形인 한밤마을보다 동선의 파장이 더 긴 sin graph를 그리고 있다. 이것은 앞에서 언급했듯이 주택의 배치시 지형의 영향을 많이 받는 背山臨水形보다는 平地形에서 자유롭기 때문으로 생각된다.

② 動線의 位階別

두 마을을 동선의 위계별로 앞의 표 7과 표 8에서의 거리(L)와 진폭(a)을 이용하여 sin graph 式으로 나타낸 것은 아래의 표 12와 같다.

표 6. 한개·한밤마을의 동선 위계별 sin graph 式

대상동선	수식	sin graph 式
한개마을	어귀길	$E(y)=2.89\sin 0.022\pi x$
	안길	$E(y)=1.38\sin 0.054\pi x$
	트인골목길	$E(y)=0.95\sin 0.073\pi x$
	막힌골목길	$E(y)=0.63\sin 0.076\pi x$
한밤마을	트인골목길	$E(y)=1.01\sin 0.064\pi x$
	막힌골목길	$E(y)=0.54\sin 0.12\pi x$

표 6을 이용하여 동선의 위계별로 비교하기 쉽게 sin graph로 나타내 보았는데, 한개마을은 그림 6, 한밤마을은 그림 7로 나타났다. 背山臨水形인 한개마을은 어귀길에서 막힌골목길로 갈수록 파장(b)이나 진폭(a)이 작아지는 것으로 나타났고, 이것은 동선의 위계상 순차적임을 알 수 있다. 平地形인 한밤마을도 한개마을에서와 같이 동선의 위계상 순차적으로 트인골목길이 막힌골목길보다 파장(b)이나 진폭

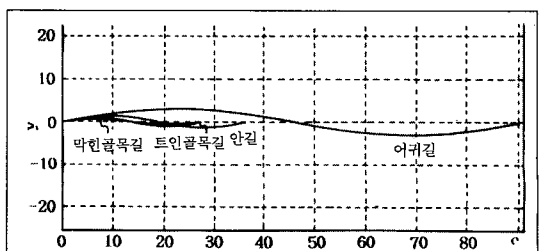


그림 6. 한개마을의 동선위계별 sin graph

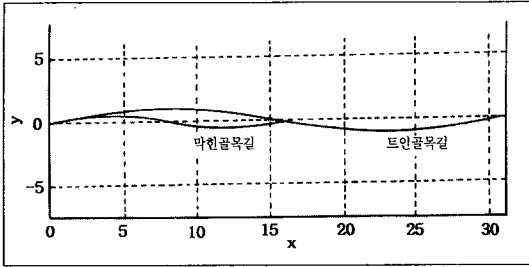


그림 7. 한밤마을의 동선위계별 sin graph

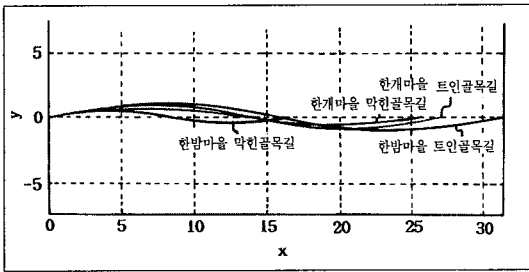


그림 8. 한개 · 한밤마을의 동선위계별 비교 sin graph

(a)이 크다는 것을 알 수 있다.

그러므로, 동선의 위계별로 비교해 보았을 때 마을의 形局에 관계없이 어귀길에서 막힌골목길로 위계상 순차적으로 짧은 거리를 가지고 진폭이 작은 wave를 그린다 것을 알 수 있다.

그림 8은 두 마을의 동선을 위계별로 비교한 것인데, 트인골목길에서는 한밤마을의 동선이 진폭(a)과 파장(b)이 더 큰 것으로 나타났으나 막힌골목길에서는 한개마을이 더 큰 것으로 나타났다. 원래는 앞에서도 서술한 것처럼 平地地形인 한밤마을이 트인골목길에서나 막힌골목길에서 背山臨水地形인 한개마을보다 진폭(a)과 파장(b)이 더 작아야 하지만, 한개마을의 트인골목길은 남북방향인 배산의 경사지에 동서방향으로 많이 발달되어 있기 때문에 생각된다.

③ 動線의 傾斜度(D)

두 마을의 동선을 앞의 표 3과 표 4의 거리(L)와 진폭(a)을 이용하여 경사도별로 sin graph 式으로 나타낸 것은 표 7과 같다.

표 7. 한개 · 한밤마을 동선의 경사도별 sin graph 式

대상동선	수식	sin graph 式
한개마을	D ≤ 5	$E(y) = 0.95 \sin 0.057 \pi x$
	5 < D ≤ 10	$E(y) = 1.25 \sin 0.071 \pi x$
	D > 10	$E(y) = 1.27 \sin 0.082 \pi x$
한밤마을	D ≤ 5	$E(y) = 0.85 \sin 0.088 \pi x$
	5 < D ≤ 10	$E(y) = 1.02 \sin 0.114 \pi x$

그림 9와 그림 10에서 알 수 있듯이 경사도(D)가 커질수록 形局상 관계없이 동일하게 동선의 파장(b)이 짧아지고 더 작은 wave를 그린다 것을 알 수 있다.

두 마을의 동선을 경사도(D)별로 비교한 것은 그림 11이다. 둘 다 한개마을의 동선이 더

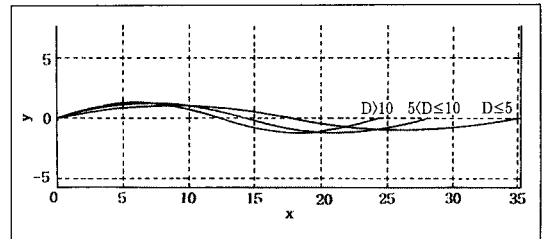


그림 9. 한개마을의 경사도(D)별 sin graph

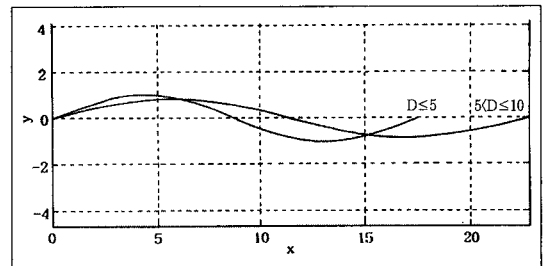


그림 10. 한밤마을의 경사도(D)별 sin graph

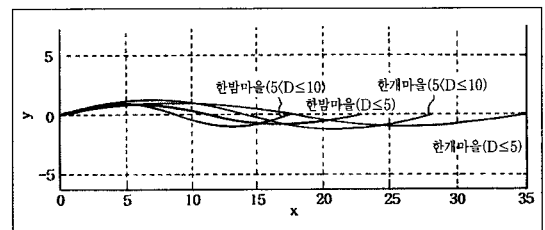


그림 11. 한개 · 한밤마을의 경사도별 비교 sin graph

긴 파장(b)을 가진다는 것을 알 수 있는데, 이것도 앞에서 서술한 것처럼 지형의 영향을 많이 받는 背山臨水形인 한개마을보다는 지형의 영향을 적게 받는 平地形인 한밤마을의 동선이 더 짧은 wave를 그리며 복잡하게 발달했다는 것을 알 수 있다.

V. 結論

본 논문은 傳統마을의 空間構造 형태를 파악하기 위해서 길을 對象으로 비교 분석하여 傳統空間의 構成要素를 추출해 보려는 목적에 의해 전통마을인 한개·한밤마을의 길을 對象으로 動線構造를 분석한 결과 다음과 같은 것을 알 수 있었다.

1. 背山臨水形인 한개마을의 動線은 位階상 어귀길에서 막힌골목길로 갈수록 傾斜가 급해지며 距離와 振幅이 짧아지고 더 큰 單位振幅을 가지는 曲線의 형태이다.
2. 平地形인 한밤마을의 動線은 트인골목길이 막힌골목길 32보다 距離, 振幅 및 單位振幅이 더 큰 완만한 傾斜의 曲線의 形態이다.
3. 動線의 位階別로 비교해보면, 트인골목길에서는 平地形인 한밤마을이 背山臨水形인 한개마을보다 距離·振幅·單位振幅이 더 큰 曲線을 이루고 있다. 막힌골목길에서는 그 반대이다.
4. 두마을 다 傾斜도가 커질수록 距離와 振幅이 작아졌으며 單位振幅은 커졌다. 이것은 전통마을의 길도 자연발생된 길과 유사하다는 것을 의미한다. 그리고, 平地形인 한밤마을이 背山臨水形인 한개마을보다 傾斜도에 따른 距離나 振幅 및 單位振幅의 변화량이 더 큰 것으로 나타났다.
5. 한개·한밤마을의 動線을 sin曲線으로 數值化했을 때, 한개마을은 $E(y)=0.98 \sin 0.066x$ 였고, 한밤마을은 $E(y)=0.87 \sin 0.089x$ 의 Sin graph式을 구할 수 있었다.

6. 動線의 位階別로는 먼저 한개마을의 어귀길은 $E(y)=2.89 \sin 0.022 x$, 안길은 $E(y)=0.38 \sin 0.054 x$, 트인골목길은 $E(y)=0.95 \sin 0.073 x$, 막힌골목길은 $E(y)=0.63 \sin 0.076 x$ 였고, 한밤마을의 트인골목길은 $E(y)=1.01 \sin 0.064 x$, 막힌골목길은 $E(y)=0.54 \sin 0.12 x$ 의 Sin graph式을 구할 수 있었다.
7. 動線의 傾斜度(D)에 의해서는 $D \leq 5$ 일때 한개마을은 $E(y)=0.95 \sin 0.057 x$, 한밤마을은 $E(y)=0.85 \sin 0.088 x$ 로 나타났고, $5 < D \leq 10$ 일때는 한개마을은 $E(y)=1.25 \sin 0.071 x$, 한밤마을은 $E(y)=1.02 \sin 0.114 x$ 로, $D > 10$ 일때는 한밤마을은 해당動線이 없고 한개마을만 $E(y)=1.27 \sin 0.082 x$ 로 나타났다.
8. 背山臨水形인 한개마을과 平地形인 한밤마을의 動線은 유의도 검정 결과 數值的으로 다른 形態를 띄고있으며, 이것은 傳統마을의 形局에 따라 動線의 形態가 다르며, 그 地形에 順應하여 조성되어 있다고 볼 수 있다.

위의 結論을 이용하여 傳統마을 整備計劃時 또는 다양한 傳統空間 造成計劃時우리 傳統의 曲線美를 정확히 數值化하여 그 토대아래 計劃과設計가 이루어져야 한다고 생각되며, 우리의 情緒에 맞는, 曲線美를 살린 자동차 中心이 아닌 人間中心의 動線體系를 造景計劃時 도입하였으면 한다.

그러나 2개 마을에 대한 연구결과를 전통마을의 동선구조로 대변하기에는 다소 곤란한 점이 있었던바, 보다 더 많은 사례지 분석을 통한 전통마을 동선체계에 대한 연구는 앞으로 계속 진행되어야 할 것으로 사료된다.

參考文獻

- 1) 손정목 (1977), 조선시대 도시사회연구, 일지사, p. 19.
- 2) 최승선 (1986), 우리나라 도시내 역사적 공간형성의과정과 현실, 도시문제 21권6호, p. 57.

- 3) 김항집 (1989), 전통마을의 형성요인과 그 패턴에 관한 연구, 한양대 도시공학과 석사학위논문.
- 4) 장동수 (1991), 전통마을 한밤 '대울' 경관의 의미해석, 서울시립대 조경학과 석사학위논문.
- 5) 나한범 (1986), 한국 전통마을의 장소성과 그공간구성 체계에 관한 연구- 덕미마을을 중심으로-, 국민대 건축학과 석사학위논문.
- 6) 강선중 (1984), 한국 전통마을의 공간구성 방법에 대한 연구, 명지대 건축공학과 석사학위논문.
- 7) 김진성 (1990), 조경학적 측면에서 한국 전통마을의 공간구성에 관한 연구 - 海南 蓮洞마을을 중심으로-, 전남대 입학과 석사학위논문.
- 8) 장수영 (1994), 조경적인 측면에서 한국전통마을의 옥외공간 구성에 관한연구 -대구리마을을 중심으로-, 전남대 석사학위논문.
- 9) 이지영 (1987), 전통마을 공간구성의 원형적 질서에 관한 연구, 부산대 석사학위논문.
- 10) 이규성 (1995), 조선시대 영남지방 반촌의형성과 공간 구성에 관한 연구, 영남대 건축공학과 박사학위논문.
- 11) 서상운 (1988), 한국전통마을의 가로공간 구성요소에 관한 연구 -안동 하회마을을 중심으로-, 경희대 도시공학과 석사학위논문.
- 12) 고일석 (1992), 영남지방 농촌마을의 길과 장소에 관한 연구, 서울시립대 석사학위논문.
- 13) 김용수, 나정화 (1986), 경사지원로의 선형 분석, 한국조경학회지 Vol. 14, No. 1, p.45-60.