

# 올래의 지속가능한 재생방식에 관한 연구

## - 제주도 무근성 지역을 중심으로 -

Discussion on Sustaining "Olle" without Losing Integrity of Local Identity  
- Focused on downtown area called Mu-geun-sung at Jeju city -

이 용 규\*  
Yi, Yong Kyu

이 윤 규\*\*  
Yi, Yun Kyu

정 립 원\*\*\*  
Jing, Li-Yuan

### Abstract

There are still a number of "olles" existing with traditional alley characteristics in the inner city of Jeju. As a matter of fact, the renovation of old buildings and the protection of alley space are facing a dilemma due to the existence of less than 4m-width-roads in the area of "Mu-geun-sung". This study examines the current status of alley space in "Mu-geun-sung" area; and puts forward to the potential possibility and limitation of alley space regeneration via exploring the applicable scheme of building agreement. In the field survey, a number of regions in inner city of Jeju witnesses the existing majority of invaluable, conventional olles. So as to grasp the feasibility in "Mu-geun-sung" area, we designs a simulating experiment to carry out the Building Agreement; and compares with the current development model in this area. Building Agreement implies to establish gradually a separation of land ownership under the existing unified development of landowners and users, thus to explore a variety of land exploitation systems by separating land ownership and right to use land. As a result, the deterioration of the street landscape results from the increase of building storey numbers. The damages to the surrounding environment brought by the newly built buildings will be minimized as well as keeping the maximum building volume rate. Obviously, these measures will alleviate infringement to the traditional residential sunlight and privacy space effectively, and reduce the pressure from high-rise buildings to the alley space, so that the landscape of the alley will enhance to form a more comfortable alley environment.

주요어 : 제주, 올래, 지속가능, 재생

Keywords : JeJu, Olle, Sustaining, Regeneration

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

제주의 원도심에는 제주어로 ‘올래’라고 불리는 골목이 다수 존재한다. 큰 길에서 주거공간까지 이어지는 위계를 지닌 골목으로 거친 기후와 주거문화 속에서 탄생한 올래는 커뮤니티가 계승하는 소중한 공유공간인 동시에 돌담이 만들어 내는 고유한 경관 자산이다. 일반적으로 골목은 그 폭이 4m 미만의 도로로 응급차량의 진출입이나 피난로 확보라는 관점에서 위험성을 지닌다. 제주의 올래 역시 확폭 등 그 원형이 훼손되거나 그 자체가 제거되는 경우도 다수 발생하고 있다. 그렇기에 재난 등 안정성을 확보하는 동시에 올래가 지니는 역사적·경관적 가치의 유지·계승 하는 것이 요구된다. 실제 2014년에는

건축법 개정을 통해 ‘건축협정제도’<sup>1)</sup>가 도입되는 등 제도적 방안 마련이 모색 되고 있다. 그러나 올래가 지니는 가치를 유지·계승 하는데 기여하기 위해서는 건축협정 제도의 실천적 연구와 고찰이 절실히 요구된다 하겠다. 본 연구는 제주도 원도심 지역 중 그 역사적 중심지라고 할 수 있는 무근성 지역을 대상으로 하여 올래의 지속가능한 재생방안으로서 건축협정 제도의 유효성과 한계를 밝히고자 한다. 이는 향후 제주도 원도심의 역사적 맥락과 전통을 고려한 유지·계승에 기여할 수 있을 것이다. 무근성 지역의 올래를 활용한 재생 관련 선행연구로는 올래의 유형학적 특성을 고찰한 연구(양건, 2015)<sup>2)</sup>, 생태적 재생계획을 활용한 재생 시뮬레이션 연구(양혜숙, 2010)<sup>3)</sup> 등이 있었다. 그러나 본 연구가 제도적 측면에서 재생방안의 지속가능성을 고찰하고 있다는 점에서 의의를 지닌다 하겠다.

\* 제주대학교 건축학부 부교수, 공학박사

\*\* 일리노이즈대학교 어바나샴페인 교수, 공학박사

\*\*\* 가우건축사사무소 사원, 공학석사

(Corresponding author : Department of Architecture, Jeju National University, ykyi@jeju.ac.kr)

이 논문은 2018학년도 제주대학교 교원성과지원사업에 의하여 연구되었음  
이 논문은 정립원의 석사학위 논문(제주대, 2017)의 테이터를 토대로 보완·발전한 연구임

1) 연접한 2개 이상의 토지와 건물을 가진 소유자들이 함께 건축행위와 건축물에 대한 세부사항들을 정하는 협정으로 이와 유사한 제도로 일본의 ‘連担建築物設計制度’ 등이 있다.

2) 양건, 이상호, 이용규, 제주도 원도심 골목공간의 특성에 관한연구, 한국농촌건축학회논문집, 17(2), 2015, pp.1-8

3) 양혜숙, 제주도 무근성 일대 노후주거지의 생태적 재생 계획에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 2010

## 1.2 연구의 범위와 방법

무근성은 제주시 삼도2동을 중심으로 한 지역으로 민가가 밀집해 있고 오래 역시 잘 발달되어 있다. 과거 탐라국부터 이어진 원도심의 역사성을 대표하는 장소로서 제주 목 관아지 서북쪽에 위치하고 있는 지역이다.

본 연구의 범위는 과거 읍성 서측의 무근성을 포함해 북측 매립지 이전 해안가 마을이었던 ‘탐아래’와 ‘진성(陳城)’ 그리고 그 사이공간을 포함 한다. 무근성 지역은 고령화와 경제쇠퇴가 급격히 진행되고 있으며, 이로 인한 도심 공동화, 커뮤니티의 약화, 건축물의 물리적 노후화 등의 어려움을 겪고 있다.(Fig. 1)

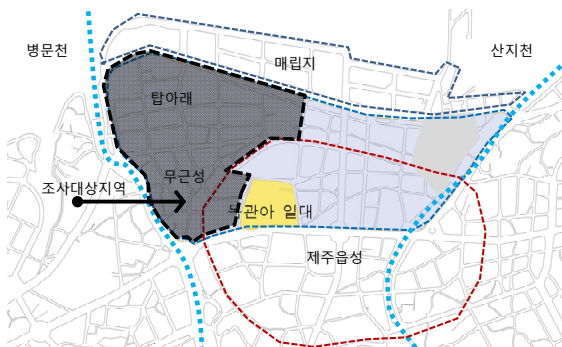


Fig. 1. The object and scope of "Mu-geun-sung" area

본 연구에서는 오래와 재생방안을 모색하기 위해 우선 건축협정제도의 이론적 고찰을 통해 오래와 재생방식의 유형을 도출하고, 다음으로 무근성 내 전형적인 오래와 인근 대지를 선정해 유형별 재생 시뮬레이션을 실시하였다. 마지막으로 각 유형에 따른 오래와 영향을 정량적/정성적 지표로 평가하여 재생방식의 가능성과 한계를 분석하였다. 평가지표와 기준은 골목에 대한 이론적 고찰을 통해 오래가 추구해야하는 가치들을 도출하였다.

## 2. 재생방식의 유형학적 검토

### 2.1 일본 ‘연담건축물설계제도’의 특성

국내 건축협정제도의 고찰에 앞서 선례라 할 수 있는 일본의 ‘연담건축물설계제도(連担建築物設計制度)’의 고찰을 실시하였다. 2008년 건축기준법 개정으로 법 86조 제2항에서 제정되었으며 이를 근거로 지자체는 골목의 유지·계승 수단으로 제도를 활용되고 있다. 대표적으로 교토시는 2009년에 ‘교토시 연담건축물 설계제도<골목재생>’를 조례로 제정하였다(京都市, 2011)<sup>4)</sup>. 기존 법에서는 골목 중심선 2m 후퇴로 인해 개별 필지의 재건축이 어렵고 골목전체의 종합적인 방재성능 개선으로 연결되지 못하는 문제점이 지적되어 왔다. 이에 골목을 공유하는 필지들을 단일 대지로 간주해 건축규제를 적용함으로써 골목전체의 환경개선과 개별 주택의 적정규모 확보가 동

시에 가능한 수법으로 인식되었다. 각 관련 권리자들 간에 장래 계획을 포함함 협력적 규정을 설정함으로써 모든 주택들이 일시에 재건축을 실시하는 것이 아닌 개별로 재건축이 가능하도록 함으로써 ‘협력적 재건축’으로도 불린다. 구체적으로는 3층 이상의 건물은 ‘준 방화 건축물’로 하여야 하며, 구역 전체가 의무적으로 협정체결을 해야 한다. 피난통로는 지정 구역 밖에 까지 연결되어야 하는 등 방재관련 조건이 제시 되어 있다. (森重幸子, 2017)<sup>5)</sup>

### 2.2 국내 건축협정제도의 특성

건축협정은 2014년 건축법 제77조 4항에 의해 법적근거가 마련되었다. 필지와 건축물의 소유주 간 협정을 맺으면 공간 불합리 했던 필지별 건축행위 여건을 개선할 수 있도록 일부 건축기준을 적용 하지 않거나 완화할 수 있는 제도로, 일본의 연담건축물설계제도와 같은 필지단위의 주거지정비 수단이자, 주민간 협의를 통해 만들어가는 생활규약의 특성을 지녔다. (국토교통부, 2015)<sup>6)</sup> 건축협정제도는 개별법(건축법)내에서 소규모 주거지 정비도 가능하고, 주거지 정비 및 관리가 시급한 취약지역에 대해 공공이 우선적으로 지원을 할 수 있는 근거가 될 수 있다는 장점이 있다. 동시에 생활환경(공간)을 기반으로 한 주민약속을 제도화함으로써 공동주택의 생활규약과 경관협정, 지구단위계획에서 건축지침에 해당하는 주민간 공간 활용 및 행위 규정에 대한 약속이 될 수 있다. (성은영, 임현성, 2013)<sup>7)</sup> 골목 내 맹지의 경우 도로에 접한 토지와 건축협정을 체결하면, 건축협정구역을 하나의 대지로 보기 때문에 맹지에서 서도 건축이 가능해 골목 재생의 수단으로 활용될 수 있다. 다만 건축협정을 맺기 위해서는 먼저 골목의 해당 토지들이 「건축법」에 명시되어 있는 법정지역이어야 한다. 건축협정제도는 골목전체의 종합적인 방재성능이나 환경개선에 대한 규정을 두고 있지 않다는 점에서 연담건축물 설계제도와는 구별된다. 또한 ‘건축협정에 따른 특례’가 연접한 대지의 맞벽건축에 적용됨으로서 개별 재건축이 어렵다는 차이를 지닌다.

### 2.3 재생방식의 유형 고찰

본 절에서는 맹지를 포함한 가상의 연접 대지에 대해 ‘소유’와 ‘이용’의 관점에서 재생방안을 검토하였다. ‘소유’는 복수의 대지에 소유자가 복수와 단수인 경우를 생각할 수 있다. 소유자가 복수일 경우, 즉 대지의 주인이 서로 다를 경우 소유의 경계가 요구 된다. 반면 단수의 경우는 굳이 소유의 구분이 요구되지 않는다. ‘이용’ 역시 경계의 유무(有無)를 고려 할 수 있을 것이다. 소유자가 복수일 때, 소유의 경계가 존재하고 이용의 경계 역시 존재하는 경우(이하 기존방식)와 소유의 경계는

5) 森重幸子, 京都市都心部の細街路沿いのまちなみの維持・継承に関する研究, 京都大学, 2017, pp.17-18

6) 국토교통부, 알기쉬운건축협정, 2018.06.27

7) 성은영, 임현성, 생활환경 개선을 위한 주민주도형 건축협정 제도 연구, 기본연구보고서, 건축도시공간연구소, 2013, pp.40-41

4) 京都市, 京都市連担建築物設計制度<袋路再生>取扱要領, 2011

존재하나 이용의 경계가 요구되지 않는 경우(이하 건축협정방식)가 검토될 수 있다. 소유자가 단수일 경우, 소유의 경계는 요구되지 않으나 이용의 경계가 요구될 경우(분할)와 소유와 이용의 경계 모두 요구되지 않는 경우(합필)가 검토될 수 있다. 한편 분할의 경우 맹지는 용적률 등에서 합필에 비해 조건이 불리함으로 이론상 존재하기 어려운 유형이다. 이에 시물레이션에서는 ‘기준, 건축협정, 합필’ 3가지 재생 방안에 대해 검토를 실시하였다.(Fig. 2)

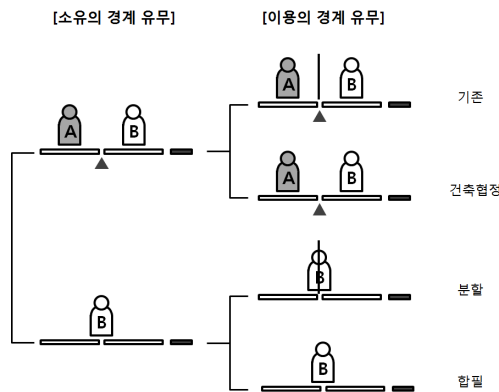


Fig. 2. Type of ownership and utilization of adjoining site

### 3. 시물레이션 적용대상 올래와 필지

#### 3.1 단위 올래의 선정

시물레이션 적용을 위한 올래를 선정하였다. 선정기준으로는 전통적 공간 형태 및 위계가 잘 남아있으며, 인접필지가 맹지를 포함하는 것으로 하였다. 그 결과, 1924년 전부터 현재까지 올래와 도로의 구조가 변함없이 유지되고 있으며, 맹지를 포함하는 3개의 올래를 선정할 수 있었다.(Fig. 3) 이중 빈집과 도로개선사업 등으로 그 원형이 훼손되지 않은 ‘올래 a’를 대상으로 선정하였다.



Fig. 3. Selection of test Olle unit and site

선행연구<sup>8)</sup>에서는 올래를 길과 결절을 지닌 ‘단위 올래’들로 구성된 군집으로 정의하고 유형화할 수 있었다. 시물레이션은

8) 이용규, 정립원, 양건, 제주도 구도심 골목길 공간구조 특성변천에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 32(8), 2015, p.42

4개의 ‘단위올래’(①,②,③,④)와 이들 올래에 인접하고 있는 4개의 필지(A,B,C,D)를 대상으로 하였다. 특히 ④는 맹지로 제주 돌담의 안거리, 밖거리로 구성되어 전통적 경관을 형성하고 있다. (Fig. 4)

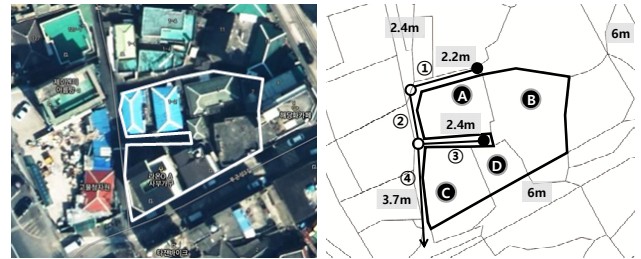


Fig. 4. Test Olle unit and site

#### 3.2 대상 올래 및 필지의 현황

시물레이션 대상 올래와 필지의 특성을 고찰하였다. 올래①의 길이는 18.28m, 최소폭은 2.25m이며, 세대수는 5세대였다. 이 중에 올래를 통해 진출입하는 세대는 2세대 이었다. 필지 ④와 인접하고 있으며 돌담이 있었다. 올래②는 길이가 9.43m이며, 필지 ④와 인접되어 있었으며, 블록담과 접하고 있다. 올래③의 길이는 13.93m이며, 필지 ④와 ⑤에 인접하고 있다. 한쪽은 돌담이고 다른 한쪽은 블록으로 되어 있다. 올래④는 길이 15.13m이며, 필지 ⑤에 인접하고 있다. 한쪽만 돌담으로 되어 있다. <Table 1> 필지 ④는 제주 민가인 안거리와 밖거리가 위치하고 있으며 맹지이다. ⑤는 2017년에 신축된 5층 다가구주택, ⑥,⑦은 노후화된 다가구주택이 위치해 있다. <Table 2>

Table 1. Test area quantitative specific

	길이 (m)	최소폭 (m)	최대폭 (m)	자동차 진출입	포장 상태	인접 세대수	세대 출입	우측면 올랫담	좌측면 올랫담
①	18.28	2.25	2.28	불가능	시멘트	5가구	2가구	자연석	자연석
②	9.43	3.07	4.21	가능	아스콘	2가구	1가구	블록	자연석
③	13.93	2.50	2.97	불가능	시멘트	4가구	1가구	자연석	블록
④	15.13	2.95	4.06	가능	아스콘	2가구	2가구	자연석	철망

Table 2. Test site's existing buildings quantitative building specific.

	토지			건축물				
	면적	소유	지목	용도	건축년도	층수	구조	연면적
④	178	개인	대	맹지	주택	1925	1층 목조	66.1
⑤	310	개인	대	8m	공동주택	2017	5층 RC	185.91
⑥	188	개인	대	8m	주택, 1 근생	2003	3층 RC	94.85
⑦	90	개인	대	8m	주택	1993	2층 조적	90.27
								97.11

### 4. 설계 시물레이션의 법규 분석

#### 4.1 설계 시물레이션의 조건검토

본장에서는 설계 시물레이션 실시에 앞서 건폐율, 용적률,

층수, 주차대수, 조경면적을 건축법규에 의거해 산정하였다. 용도는 주거, 층수 및 규모는 개발 가능한 최대 규모로 기본 모듈(3m×3m×3m)에 의해 산정하였다. 정북방향 일조에 의한 높이제한을 적용하였으며, 필지 내 1층 필로티 공간에 주차하는 것으로 하였다. 진출입구와 계단, 엘리베이터 등 코어의 조건은 동일하게 설정하였다.

## 4.2 대상지의 건축법규 검토

시물레이션에 앞서 대상필지의 건축법규 검토를 실시하였다. 대지 안 공지는 건축조례 제27조에 의해 주택으로 쓰이는 층수가 5개 층 이상인 아파트로 인증된 건물은 대지안의 공지를 3m이상 띄어야 한다. 주택으로 쓰이는 1개동의 바닥면적 합계가 660㎡ 이하이고, 층수가 4개 층 이하인 다세대주택 건물은 대지안의 공지를 1m이상 띄어야 한다. 정북방향 일조에 의한 높이제한은 건축조례 제3조의 내용에 의해 일반주거지역에서 건축물을 건축하는 경우에는 건물 높이 9m이하인 부분 정북방향으로 인접대지경계선으로부터 1.5m이상 띄어야 되며, 높이 9m이상인 부분은 인접대지경계선으로부터 해당건축물 각 부분 높이의 1/2 이상 띄어야 한다. 도시계획조례 제 60, 61조에 따라 제2종 일반주거지역에서 건폐율 60%이하 용적률 150%~250%로 건축해야 한다. 주차장설치 관련 조례에 따라 공동주택의 경우 시설면적 85㎡당 한 대 설치해야 하며, 다세대주택의 경우에는 시설면적 150㎡이하의 한 대, 초과하는 경우에는 150㎡를 초과하는 65㎡당 한 대를 더한 대수를 설치해야 한다. 단 세대당 1대의 설치기준은 실제 세대를 가정 할 수 없음으로 고려하지 않는다. 대지 안 조경은 건축조례 제23조에 따라 연면적 1,000㎡미만인 건축물 대지면적의 5%이상의 조경을 계획해야 한다.

## 4.3 개발방식에 따른 토지이용 검토 및 시물레이션

이상의 검토에 의해 각 재생방식에 따른 건물의 건축면적, 연면적, 주차대수, 조경면적에 대해 최소, 최대치를 검토하였으며 이를 근거로 시물레이션을 실시하였다.

1) 기존 필지별 개별 토지이용의 경우 ㉠의 법정 건축면적은 112.8㎡이하, 연면적 282㎡에서 470㎡까지, 주차대수 4대 이상, 조경면적 9.4㎡이상으로 계획해야 한다. ㉡의 법정건축면적은 54㎡이하, 연면적 135㎡에서 225㎡까지, 주차대수 1대, 조경면적 4.5㎡이상으로 계획해야 한다. ㉢는 맹지로 개발이 불가능하다. ㉣는 법정 건축면적 186㎡이하, 연면적 465㎡에서 775㎡까지, 주차대수 6대 이상, 조경면적 15.5㎡이상으로 계획해야 함을 알 수 있었다. 합필의 경우 건축면적 459.6㎡이하, 연면적 1149㎡에서 1915㎡까지, 주차대수 20대 이상, 조경면적 76.6㎡이상으로 계획해야 함을 알 수 있었다. 건축협정의 경우 ㉤에 면한 단위 올레 2,3의 돌담은 보존(保存)하고 민가(안거리와 밖거리)는 보전(保全) 또는 동일 규모의 재건축을 전제로 ㉢, ㉣, ㉤ 3필지를 단일 대지로 토지이용을 검토하였다. 건축면적 352.8㎡, 연면적 882㎡

에서 1470㎡까지, 주차대수 14대 이상, 조경면적 58.8㎡이상으로 계획해야 함을 알 수 있었다.

2) 시물레이션에서는 기본모듈(3m×3m×3m)을 바탕으로 법률상 가능한 최대 규모로 검토 하였다. 기존 개발방식으로는 ㉠가 맹지이기에 개발이 불가능하며, ㉢는 정북방향 일조 제한으로 건물층수가 5층까지만 가능하며 법정규모 범위에서 기본모듈의 개수는 1층 6개, 2층 10개, 3층 10개, 4층 4.5개, 5층 1.5개로 연면적 288㎡ 이다. ㉡는 정북방향 일조 제한으로 건물층수가 3층까지 가능하며, 기본모듈은 1층 2개, 2층 3.5개, 3층 3.5개로 연면적 81㎡ 이다. 그러나 용적률 150% 미달로 개발이 불가한 상황이 된다. ㉣는 정북방향 일조 제한으로 건물층수가 6층까지 가능하며, 기본모듈 개수는 1층 4개, 2층 19개, 3층 19개, 4층 10개, 5층 9.5개, 6층 6개로 연면적 607.5㎡ 이다. 합필 방식으로는 정북방향 일조 제한으로 건물층수가 6층까지 가능하며, 기본모듈 개수는 1층 4개, 2층 51개, 3층 51개, 4층 28개, 5층 26개, 6층 26개로 연면적 1674㎡이다. 건축협정의 경우 4개 필지의 이용의 경계가 사라져 ㉤도 개발이 가능하게 되나 보전을 가정해 시물레이션을 실시하였다. 정북방향 일조 제한으로 건물층수는 5층까지 가능하며, 기본모듈은 1층 4개, 2층 39개, 3층 39개, 4층 20개, 5층 14.5개로 연면적 1048.5㎡ 이다. 이상의 고찰을 통해 기존 개발방식보다 합필과 건축협정 방식이 법정 범위 내에서 건물의 규모를 최대화하고 최대한의 이익을 추구할 수 있음을 알 수 있었다.

Table 3. Regulations of the test sites

	지번	대지면적	건축면적	건폐율	연면적	용적률	층수	주차대수	조경
기존	1148-1	188	법정 112.8 시물레이션 90.0	60% 47.87%	470 288.0	150%~250% 153.19%	5	4	9.4
	1148-2	90	법정 54 시물레이션 31.5	60% 35%	225 81	150%~250% 90%	3	1	4.5
	1149	178	-	60%	-	150%~250%	1	-	-
	1150	310	법정 186 시물레이션 171	60% 55.16%	775 607.5	150%~250% 195.97%	6	6	15.5
	1148-1+	766	법정 459.6	60%	1915	150%~250%	6	20	76.6
	1149+		시물레이션 459	59.92%	1674	218.54%			
협정	1149	178	-	-	-	-	1	-	-
	1148-1+	588	법정 352.8	60%	1470	150%~250%			
	1148-2+		시물레이션 351	59.69%	1048.5	178.32%	14	58.8	

## 5. 개발유형에 따른 영향 평가

### 5.1 평가 기준의 도출

본 절에서는 설계 시물레이션에 앞서 골목의 가치에 대한



평가 기준 도출을 위한 이론적 고찰을 실시하였다. 모리시게(森重, 2017)<sup>9)</sup>는 골목의 장점을 도시, 생활공간, 경제, 역사·문화적 관점에서 정리하였고 구체적으로 시각적 즐거움, 휴먼스케일, 대도로에 대한 이질성 등 공간의 ‘쾌적성’, 교통의 안전성, 자연감시, 개성의 표현 등 공간의 ‘안전성’을 평가의 관점으로 제시 하였다. 후노(材野, 1989)<sup>10)</sup>는 골목의 단점(過)으로는 재해의 위험, 열악한 위생, 불안감, 범죄의 가능성을, 장점(功)으로는 차량교통으로 부터의 안전성, 소규모 커뮤니티스페이스로서의 역할, 공간적 매력을 제시하였다. 루도프스키(1969)<sup>11)</sup>는 획일적인 차량 위주의 미국 대도시의 가로를 비판하며 미로와 같은 이탈리아 마을의 좁고 휘어진 골목을 예로 들면서 풍경의 연속, 교통로가 아닌 생활공간의 연장, 집과 가로공간과의 관계성, 사람과 사람의 쉼터로서 장소성을 좁은 골목의 장점을 설명하였다.

이처럼 골목과 관련된 성능으로 ‘쾌적성, 안전성, 보건성’을 들 수 있으며, 본 연구에서는 다음과 같이 골목의 성능을 정의하였다. ‘쾌적성’은 몸과 마음에 알맞아 기분이 매우 좋은 성질로, 문헌고찰에서 정의하는 경관적 즐거움, 압박감, 프라이버시 확보 등 이용자에게 바람직한 상태를 갖추고 있는지의 정도에 따라 평가할 수 있을 것이다. 이를 위해 ‘경관’은 연속적인 스카이라인 형성여부, 경관 연속성, 돌담 등 전통적 경관요소 존재 여부 등으로, ‘압박감’은 시각적 개방정도와 건물의 인동간격 등의 심리적 요소 등으로, ‘프라이버시’는 주변 건물의 시선의 통제 가능여부 등으로 평가 기준을 설정하였다. ‘안전성’은 위험이 없는 상태를 의미한다. 안전은 평상시 교통의 안정성과 자연감시, 화재 등과 같은 응급상황 시 거주자들의 피난 여부와 관련되어 설명할 수 있을 것이다. 이에 ‘피난’은 2방향 피난과 피난로의 인지 가능 여부를, ‘자연감시’는 골목이 주 보행로로 인식가능 한지 여부를 평가 기준으로 설정하였다. ‘보건성’은 시민의 건강을 지키고 유지하기 위한 거주 환경적 상황으로 정의 된다. 거주성에 영향을 미치는 요소로는 채광 등이 있을 것이다. 이에 ‘채광’과 관련된 사항으로는 ‘일조량’과 하늘을 조망할 수 있는 ‘천공 가시율(sky view ratio)’을 평가 기준으로 설정하였다. 이에 ‘쾌적성, 안전성’은 조망점 분석을 통한 정성적 평가로, ‘보건성’은 컴퓨터 시뮬레이션 통한 정량적 평가로 그 정도를 분석하였다.

Table 4. Evaluation criteria

성능	평가항목	평가방법
쾌적성	경관: 스카이라인 형성, 경관의 연속성, 돌담형성 등	정성적 (조망점 분석)
	압박감: 개방정도, 인동간격 등	
안전성	프라이버시: 시선 등의 통제 가능 여부	
	피난: 2방향 피난로 확보 및 인지 여부	정량적
보건성	감시: 주 보행로로의 인지 가능 여부 등	
	채광, 천공가시율 등	

9) 森重幸子, 京都市都心部の細街路沿いのまちなみの維持・継承に関する研究, 京都大学, 2017, pp.17-18

10) 材野博司, 都市の街割, 鹿島出版会, 東京, 1989, p.137, p.151, p.152

11) Rudofsky, B. Streets for People - A Primer for Americans, Doubleday & Company Inc., 1969, p.13

## 5.2 정성적 평가

### (1) 주요 조망점 선정

경관은 수많은 사람이 다양한 위치에서 조망할 수 있으며, 조망위치에 따라 동일한 경관 대상이라 하더라도 경관 이미지는 크게 다르게 나타날 수 있으므로, 경관평가에 있어 조망점 선정은 매우 중요하다. 조망점 선정은 일반적으로 일정 기준<sup>12)</sup>에 의해 후보 조망점을 추출하고 가장 대표적일 수 있는 조망점을 선정하게 된다.

본 연구에서는 경관평가의 조망점 선정 기준을 바탕으로 단위 골래의 결절점과 골래의 경관 파악이 용이한 7곳을 후보 조망점으로 선정하였다. 조망점 1은 단위골래 ③과 필지 ④, ⑤, ⑥를 동시에 조망 가능한 지점이다. 조망점 2는 단위골래 ③의 종점에서 조망점 1번과 반대방향으로 조망하는 지점이다. 필지 ④, ⑤가 조망 가능하다. 조망점 3은 조망점 1번과 동일하나 시각이 좁아진다. 조망점 4는 단위골래 ①과 필지 ④를 조망 가능한 지점이다. 조망점 5는 단위골래 ②와 필지 ④와 원거리의 ⑤, ⑥를 동시에 조망 가능한 지점이다. 조망점 6은 단위골래 ②와 필지 ④가 조망 가능한 지점이다. 조망점 7은 단위골래의 조망을 불가하나 필지 ④, ⑤의 변화를 조망할 수 있는 지점이다. 건축물 변화에 의한 조망상황을 내외부의 관점에서 평가 용이한 1, 5, 7를 주요 조망점으로 선정하였다.

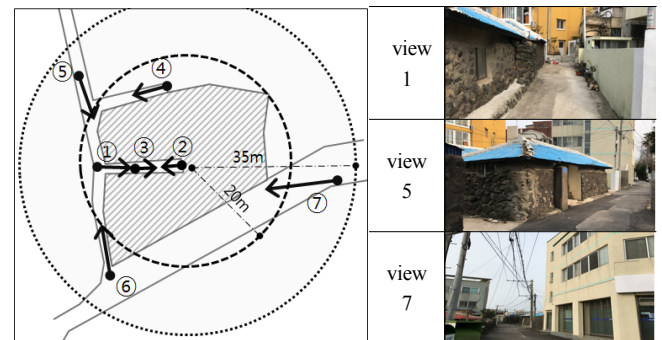


Fig. 5. Test Viewpoints

### (2) 조망점 분석

조망점 1에서의 쾌적성은 3가지 방식 모두 주변에 고층 건축물이 형성됨으로 ‘경관, 압박감, 프라이버시’가 일정부분 훼손되고 있음을 알 수 있었다. 그 중 합필의 경우 1층 주차장 형성으로 돌담이 사라져 ‘경관’이 더욱 악화되며, ‘압박감’ 역시 좌우 양측과 전면에 고층 건물이 들어서 크게 악화되는 것을 알 수 있다. 반면 ‘안전성’의 경우 3가지 개발 중 합필 방식은 ‘피난’에 있어 돌담이 삭제되어 피난로의 인지가 용이해 지는 것을 알 수 있다. 그러나 차로로 사용될 가능성이 높아 보행 안전성은 낮을 것으로 분석되었다. 기존방식과 건축협정 방식 모두 돌담의 유지로 피난로 인지가 어려웠으며, 주변건물들의 출입구도 도로방향으로 설정되어 주보행로로 인지되지 못하였다.

12) 경관 파악이 용이한 지역, 인구가 집중된 곳이나 다양한 활동이 발생하는 지역, 조망대상이 되는 경관자원과 조망주체와의 거리에 따른 조망지점, 현지 주민의 인식적 경관의식을 고려한 조망지점

Table 5. Findings from test

	기존	합필	건축협정
조감			
투시			
①	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-우측(4층), 전면(6층) 건물의 급격한 높이 변화로 인한 경관 훼손</li> <li>-우측, 전면 건물에 의한 압박감</li> <li>-우측 건물로 인한 기존 민가의 프라이버시 침해</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-기존 민가의 2방향 피난 불가, 돌담으로 피난로 인지 불가능</li> <li>-주요 보행로로 인지되기 어려움</li> </ul>	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-양측, 전면 건물의 급격한 높이 변화로 인한 경관 훼손, 돌담철거로 아래의 경관 훼손</li> <li>-양측, 전면 건물에 의한 압박감</li> <li>-좌우측 건물 간 마주보는 세대의 프라이버시 침해</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-우측 필로티 피난로 2방향피난 가능 및 피난로 인지가가능</li> <li>-주요 보행로로 인지되기 어려움</li> <li>-차로 사용 가능성이 있음</li> </ul>	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-우측(3층), 전면(5층) 건물의 높이 변화로 인한 경관 훼손</li> <li>-우측, 전면 건물에 의한 압박감</li> <li>-우측 건물로 인한 기존 민가의 프라이버시 침해</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-기존 민가의 2방향 피난 불가, 돌담으로 피난로 인지 불가능</li> <li>-주요 보행로로 인지되기 어려움</li> </ul>
⑤	<p>투시</p>	<p>투시</p>	<p>투시</p>
⑤	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-스카이라인의 단절로 인한 경관 훼손</li> <li>-전면의 필지d의 개방으로 압박감 감소</li> <li>-건물이 원거리에 위치해 프라이버시 영향 적음</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-돌담으로 피난로 인지 불가능</li> <li>-주요 보행로로 인식됨</li> </ul>	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-주차장 설치로 인한 돌담훼손 및 아래의 경관 훼손</li> <li>-전면 건물로 인한 강한 압박감 증가</li> <li>-전면 건물로 인한 프라이버시 침해</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-필로티로 2방향피난 가능 및 피난로 인지가가능</li> <li>-주요 보행로로 인지되기 어려움</li> <li>-차로 사용 가능성이 있음</li> </ul>	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-신축건물 장벽으로 이질적 스카이라인 형성</li> <li>-원거리이나 전면 건물로 인한 압박감 증가</li> <li>-건물이 원거리에 위치해 프라이버시 영향 적음</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-돌담으로 피난로 인지 불가능</li> <li>-주요 보행로로 인식됨</li> </ul>
⑦	<p>투시</p>	<p>투시</p>	<p>투시</p>
⑦	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-스카이라인의 단절로 인한 경관 훼손</li> <li>-전면의 필지d의 개방으로 압박감 감소</li> <li>-필지b 건물이 우측 기존건물 프라이버시 침해</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-도로에 면해 있음</li> <li>-주요 차로</li> </ul>	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-획일적인 스카이라인으로 인한 경관 훼손</li> <li>-전면 건물로 인한 도로변에서 강한 압박감 증가</li> <li>-필지b 건물이 우측 기존건물 프라이버시 침해</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-도로에 면해 있음</li> <li>-주요 차로</li> </ul>	<p>패적성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-층수의 감소와 변화 있는 스카이라인 형성</li> <li>-전면 건물로 인한 도로변에서 강한 압박감 증가</li> <li>-필지b 건물이 우측 기존건물 프라이버시 침해</li> </ul> <p>안전성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-도로에 면해 있음</li> <li>-주요 차로</li> </ul>

\*어두울수록 해당 성능이 낮음

Table 6. Computational simulation results

		기존	합필	건축협정
Sky Exposure				
		50.38%	45.42%	52.22%
Solar Radiation				
		91.09 kWh/m²	96.09 kWh/m²	91.61 kWh/m²

조망점 5에서의 ‘쾌적성’ 역시 3가지 개발 방식 모두 주변에 고층 건축물이 형성됨으로 ‘경관, 압박감, 프라이버시’가 일정 부분 훼손되고 있음을 알 수 있었다. 특히 기존 개발방식의 경우 d필지에는 건물이 형성되지 않아 스카이라인의 연속성이 저해 되었으나, ‘압박감’과 ‘프라이버시’는 원거리에 건물이 위치해 비교적 개발적으로 인식되고 있었다. ‘안전성’의 경우 합필 방식은 ‘피난’에 있어 돌담이 삭제되어 있어 피난로의 인지가 타 개발방식 보다는 상대적으로 용이함을 알 수 있었다. 그러나 차로로 사용될 가능성이 높아 보행 안전성은 낮았다. 반면 기존 개발 방식과 건축협정 방식은 돌담으로 아래에서 원거리의 도로가 쉽게 인지되지는 못하였으나 주요 보행로는 인지될 수 있었다.

조망점 7에서의 ‘쾌적성’은 3가지 개발 방식 모두 고층 건축물이 형성됨으로 ‘경관, 압박감, 프라이버시’가 훼손되고 있음을 알 수 있었다. 특히 기존 개발방식의 경우 d필지에는 건물이 형성되지 않아 스카이라인의 연속성은 저해 되고 있으나, 개발방으로 ‘압박감’이 적게 인식됨을 알 수 있었다. 반면 ‘프라이버시’는 우측 기존건물의 경우 인접한 b필지에 고층의 건물로 인해 침해당하는 것을 알 수 있다. ‘안전성’의 경우 조망점이 도로에서 있어 피난로의 인지가 다른 조망점에 비해 용이하다는 것을 알 수 있었다. 그러나 차로로 사용될 가능성이 높아 보행 안전성은 낮을 것으로 분석되었다.

### 5.3 정량적 평가

#### (1) 시뮬레이션 설정

보건성 관련 아래의 거주 환경성을 파악하기 위해 천공과 일사를 컴퓨터시뮬레이션을 통해 정량적으로 분석하였다. 천공(sky view factor)의 경우 대상 아래의 ‘거리협곡(street canyon)’에서 조망되는 가시율을, 일사(solar radiation)의 경우 대상 아래에서 획득할 수 있는 태양복사량을 그 정량적인 값으로 측정하였다. 천공 가시율의 경우 정확성과 신뢰도를 높이기 위해 sky exposure방법을 채택하였다. sky exposure방법은 정확성에서 타 방식에 비해 상대적으로 높게 평가된다.(Yi, 2017) 본 연구에서는 해당 항목들을 시뮬레이션 하기 위해 Rhino CAD와 Garsshopper를 이용하여 대상 지역의 지형과 주변 건물들을 모델링 하였으며, 프로그래밍인 Honeybee와 Ladybug를 이용하여 측정을 실시하였다. Honeybee와 Ladybug는 Radiance를 컴퓨터 시뮬레이션 엔진으로 주로 사용하고 있다. sky exposure 측정 지점의 높이는 성인의 눈높이라고 할 수 있는 바닥에서 1.5m에서 설정 하였으며, 태양 복사량의 측정은 골목길 바닥면에서 측정하였다. 두 시뮬레이션 모두 단위 아래를 가로, 세로 50mm 그리드 총 76개 측정점으로 구분하여 계산하였다. 특히 복사량을 측정하기 위한 기상자료(weather data file)는 미국 에너지청의 ‘TMY3 데이터’ 중 제주도에서 가장 근접한 전라남도 광주시의 데이터를 사용하였으며, 복사량의 측정은 연중 태양고도 각이 가장 낮은 12월 21일 6시 부터 18시까지로 하였다.

## (2) 시뮬레이션 분석

대상 올래에서의 천공 가시율에 대한 시뮬레이션 결과 기존의 ‘개별 필지’ 재생의 경우 50.39%의 천공 가시율을 보였으며, ‘합필’에 의한 재생의 경우 45.42%로 가장 낮은 가시율을 나타냈다. 반면 ‘건축협정’에 의한 재생은 52.38%로 3가지 개발 방식 중에 가장 높은 가시율을 보였으나 기존의 ‘개별 필지’ 개발과 큰 차이는 나타나지 않았다. 특히 가장 내부에 위치한 막힌 올래 ‘단위올래 3’은 건축협정이 기존의 개별 필지별 재생보다 오히려 가시율이 낮은 것을 알 수 있었다.

일조(solar radiation)에 대한 시뮬레이션 결과 역시 기존의 ‘개별 필지’ 개발의 경우 91.09kWh/m<sup>2</sup>로 태양 복사량이 예측되었으며, ‘합필’ 개발의 경우 96.09 kWh/m<sup>2</sup>로 가장 많은 태양 복사량이 예측되었다. ‘건축협정’에 의한 개발은 91.61 kWh/m<sup>2</sup>로 ‘개별 필지’ 개발보다는 클 것으로 예측되었으나 그 차이는 오차범위 내로 큰 차이가 없음을 알 수 있었다.

## 6. 결 론

본 연구는 올래의 역사적·경관적 가치의 유지·계승이라는 관점에서 건축협정 제도를 포함한 다양한 재생방식에 주목해 유효성과 한계를 밝히고자 하였다. 이를 위해 우선 토지의 소유와 이용의 관점에서 재생방식을 유형화 하였으며, 다음으로 제주의 역사적 중심지라고 할 수 있는 무근성 지역을 대상으로 올래와 인접대지를 선정 재생방식별 실제 시뮬레이션을 실시하였다. 마지막으로 ‘쾌적성’, ‘안전성’, ‘보건성’이라는 올래가 추구하는 가치와 그 평가 기준을 도출하고 이를 근거로 조망점 분석과 컴퓨터 시뮬레이션을 실시 재생 방식별 가능성과 과제를 분석할 수 있었다.

그 결과 ‘건축협정’은 ‘쾌적성’에 있어 ‘합필방식’에 비해서는 연속적인 스카이라인 형성이나 돌담 경관 보전에서 용이하고, 압박감이 비교적 우수하나 ‘기존방식’과 큰 차이가 없거나 오히려 일부지점에서는 불리하다는 것을 밝힐 수 있었다. ‘안전성’에 있어서 ‘건축협정’은 ‘기존방식’과 동일하게 막힌 단위올래에서는 돌담으로 2방향피난이 어려우며, 피난로의 인식이나 주 보행로로서의 인식 역시 어렵다는 것을 파악할 수 있었다. 반면 연결된 올래에서는 돌담이 연속적인 경관을 형성해 보행로로서의 인식을 높여줄 수 있었다. ‘합필방식’의 경우 돌담이 삭제되어 피난로의 인지는 타 개발방식 보다는 상대적으로 용이하였으나 차로로 사용될 가능성이 높아 보행 안전성이나 보행로 인식은 낮을 것으로 평가되었다. ‘보건성’에 있어서 ‘건축협정’은 천공가시율과 일조량은 다른 재생 방식에 비해 양호하였으나 그 차이는 미비하였다. 특히, 내부의 막힌 올래는 건물로 둘러싸이게 되어 기존 개별필지의 재생보다 열악한 것을 확인 할 수 있었다.

다시 말해 ‘쾌적성’ 특히 압박감에 있어 건축협정제도는 타 방식에 비해 상대적으로 우수하게 평가 할 수 있으나 스카이라인 형성, 프라이버시 등 타 평가항목에 있어서는 큰 차이가

없거나 오히려 ‘안전성’에 있어서는 불리할 수 있음을 알 수 있었다. ‘보건성’ 역시 건축협정제도에 의한 개발이 올래의 일조 확보에 있어 큰 효과를 얻을 수 없음을 밝힐 수 있었다. 즉, 현재의 건축협정제도에 의한 재생방식은 올래의 경관적 가치를 유지한 지속가능한 재생에 있어 일정부분 한계가 있음을 명확히 할 수 있었다. 이는 현재 실행되고 있는 건축협정 제도가 맹지 등 불합리 했던 필지별 건축행위 개선은 기여할 수 있으나 안정성이나 쾌적성에 대한 별도의 규정을 두고 있지 않다는 점에서 기존 재생 방식과 큰 차이를 발견할 수 없었다.

본 연구는 건축협정 제도의 역사적 맥락과 전통을 고려한 재생 방안으로서의 유용성과 한계를 밝힐 수 있었다는 점에서 의의를 지닌다 하겠다. 그러나 건축협정 제도의 구체적인 개선방안이나 방법론을 제시하지 못했다는 점은 과제라고 할 수 있을 것이다. 이에 후속 연구에서는 종합적인 방재성능 향상이나 환경개선에 대한 제도적 대안 제시를 위한 연구를 수행할 예정이다.

## 참고문헌

1. 성은형·임현성, 생활환경 개선을 위한 주민주도형 건축협정 제도 연구, 기본연구보고서, 건축도시공간연구소, 2013, pp. 40-41
2. Rudofsky, B. Streets for People - A Primer for Americans, Doubleday & Company Inc., 1969, p.13
3. 京都市, 京都市連担建築物設計制度<袋路再生>取扱要領・解説版, 2011
4. 材野博司, 都市の街割, 鹿島出版会, 東京, 1989, p.137, p.151, p.152
5. 양혜숙, 제주도 무근성 일대 노후주거지의 생태적 재생 계획에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문, 2010
6. 森重幸子, 京都市都心部の細街路沿いのまちなみの維持・継承に関する研究, 京都大學, 2017, pp.17-18
7. 양건·이상호·이용규, 제주도 원도심 골목공간의 특성에 관한 연구, 한국농촌건축학회논문집, 17(2), 2015, pp.1-8
8. Yi, Y. K., and Kim, H. S. (2017), Universal Visible Sky Factor: A method for calculating the three-dimensional visible sky ratio. Building and Environment, vol 123, pp.390-403
9. 국토교통부, 7가지 키워드로 알아보는 건축협정, 2018.06.27., <http://www.molit.go.kr>
10. 국토교통부, 알기쉬운건축협정, 2018.06.27., <http://www.molit.go.kr>

접 수 일 자 : 2018. 07. 16  
수정일자 1차 : 2018. 08. 06  
게재확정일자 : 2018. 08. 07