



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

제주 2중 외피 테쉬폰 구법에 관한
연구

제주대학교대학원

건축공학과

최 호 석

2021년 2월

제주 2중 외피 테쉬폰 구법에 관한 연구

지도교수 이 용 규

최 호 석

이 논문을 건축공학 석사학위 논문으로 제출함

2020 년 12 월

최호석의 건축공학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 金 泰 一 
위 원 최 희 복 
위 원 李 容 圭 

제주대학교 대학원

A Study on Jeju Double Cladding Ctesiphon Building Construction

Ho-Seok Choi
(Supervised by professor Yong-Kyu Yi)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the
degree of Master of architecture

2021. 2.

This thesis has been examined and approved.

Department of Architecture
GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

표 목 차	iv
그림 목 차	v
국문 초록	viii

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구의 대상과 방법	3
3. 용어의 정의	7
1) 테쉬폰 헛	7
2) 텍스폰	8
3) 테쉬폰 구법	9

II. 테쉬폰 구법의 이론적 고찰

1. 선행 연구 고찰	11
1) 섬유거푸집 구법 관련 선행 연구	12
2) 제주 테쉬폰 구법 관련 선행 연구	15
2. 제주 테쉬폰 주택의 고찰	21
1) 테쉬폰 주택의 특성 고찰	21
2) 테쉬폰 주택의 제문제	24

III. 2중 외피 테쉬폰 주택의 물리적 현황

1. '2중 외피 테쉬폰 주택' 개요 및 위치	27
2. 배치 특성	30
1) 항공사진 주변 분석	30
2) 테쉬폰의 파곡면 방향과 주향 배치 분석	31

3. 평면 특성	33
1) 1973년 준공 당시 ‘2중 외피 테쉬폰’ 평면구성	33
(1) 외부 굴뚝과 아궁이	34
(2) 내부 공간 구성	35
2) 실측 자료를 통한 각 실 현황 분석	36
3) 증축 부 평면 특성	38
4. 입면 특성	39
1) ‘2중 외피 테쉬폰’의 입면 특성	40
2) 증축부의 입면 특성	41
5. 단면 특성	42
1) ‘2중 외피 테쉬폰’의 단면 특성	42
2) 증축부의 단면 특성	44
6. 소결	46

IV. 2중 외피 테쉬폰 주택의 구조적 특징

1. 시공주체 일반 사항	48
2. ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법 적용 배경	50
3. ‘2중 외피 테쉬폰’의 기술적 특성	52
1) 1차 외피 시공 과정	52
2) 2차 외피 시공 과정	54
3) 중공층의 의미	56
4) 신축이음	60
5) 제주 테쉬폰 주택의 구법적 특성	61
4. 소결	61

V. 2중 외피 테쉬폰 주택의 비구조적 특징

1. 거주자 일반 사항	64
1) 최초 거주자 - 고숙정씨	64

2) 최종 거주자 - 고용부씨	67
2. 내부 공간의 시기별 변용 과정	68
1) 1973년 - 준공 당시	69
2) 1980년 - 1차 변경	72
3) 1988년 - 2차 변경	78
3. 주거 생활의 변화	80
1) 1973년 준공 당시 주거 환경	82
2) 1980년 - 2개 건물의 1 가구, 1개 건물의 2 가구와 주거 환경	83
3) 1988년 - 제주시 이주와 남은 가구	85
4) '2중 외피 테쉬폰'의 주거 성능	86
4. 소결	88

VI. 결론 및 향후과제

1. 결론	90
2. 향후과제	95

참고 문헌	97
-------	----

Abstract	99
----------	----

표 목 차

<표 1-1> 연구의 흐름	6
<표 2-1> 전후 주택건설 사업 현황	16
<표 3-1> ‘세레나’ 목장 내 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택 관련 사항	27
<표 4-1> 박용근 사무장 이시돌 목장 관련 생애 연표	49
<표 4-2> 제주 테쉬폰 주택의 구법적 특성	61
<표 5-1> 고숙정씨 세레나 목장 관련 생애 연표	65
<표 5-2> 고용부씨 세레나 목장 관련 생애 연표	67

그림 목차

<그림 1-1> 테쉬폰 헛의 형틀 및 부분 단면도	7
<그림 1-2> ‘텍스폰’ 건축물 대장	8
<그림 1-3> 맥그린치 신부가 특허 등록한 ‘돔형 건물의 주벽체’인 ‘텍스폰’	9
<그림 2-1> 미구엘 피삭수문학센터 (1962),(좌). IBM 오피스 빌딩 (1966-67), 마드리드, 스페인,(우)	12
<그림 2-2> 칸델라의 철근 콘크리트 쌍곡포물선 마난티알레스 (Los Manantiales) 레스토랑	13
<그림 2-3> HP 셸의 기본원리와 교차 HP 셸의 원리	13
<그림 2-4> 펠릭스 칸델라의 천체 연구소(1951)	14
<그림 2-5> 테쉬폰 구조의 힘 흐름 개념도	14
<그림 2-6> 제임스윌러와 테쉬폰 구법의 건축사적 영향력	15
<그림 2-7> 1954년 한림성당 신축시 함께했던 맥그린치 신부와 신자들	18
<그림 2-8> 신자들로 보이는 주민들과 초기 건설사 기술자들	18
<그림 2-9> 1966년 정물 오름, 성 이시돌 목장 전경	19
<그림 2-10> 한림항에 위치한 사료공장(좌)과 성 이시돌 목장의 돈사인 룽 텍스폰(우)	20
<그림 2-11> 대한주택 공사의 서울 수유리 시험주택 B형 투시도 및 도면	21
<그림 2-12> 동광리 소재 개척 농가 테쉬폰 실측 도면과 현황 사진	23
<그림 2-13> 동광리 소재 개척 농가 테쉬폰 실측 도면과 현황 사진	23
<그림 2-14> 외피의 크랙으로 인한 누수로 에폭시 도포 현황 사진	24
<그림 2-15> 대한 주택공사에 시행한 시험주택B형 성능검사 자료	25
<그림 3-1> 제주특별자치도 한림읍 금악리 소재 성 이시돌 목장 위치	28

<그림 3-2> 금악리 소재 성 이시돌 목장과 개척 농가 위치	28
<그림 3-3> 1979년 항공사진의 세레나 목장 영역과 ‘2중 외피 테쉬폰’ 위치	29
<그림 3-4> 세레나 목장 내 2중 외피 테쉬폰 위치 - 24호	29
<그림 3-5> 세레나 목장(B)와 주변 개척 농가(A) 항공 사진 분석	31
<그림 3-6> 세레나 목장 내 ‘2중 외피 테쉬폰’ 배치도	32
<그림 3-7> ‘2중 외피 테쉬폰’의 평면 구성	33
<그림 3-8> ‘2중 외피 테쉬폰’ 방2 내부	34
<그림 3-9> ‘2중 외피 테쉬폰’의 동측 아궁이와 굴뚝	35
<그림 3-10> ‘2중 외피 테쉬폰’의 서측 방1	36
<그림 3-11> ‘2중 외피 테쉬폰’과 주변 현황	36
<그림 3-12> ‘2중 외피 테쉬폰’과 증축부 실측 스케치	37
<그림 3-13> ‘2중 외피 테쉬폰’ 각실 현장 사진	37
<그림 3-14> ‘2중 외피 테쉬폰’ 과 증축 건물의 평면 구성	39
<그림 3-15> ‘2중 외피 테쉬폰’과 증축부 입면도	40
<그림 3-16> ‘2중 외피 테쉬폰’의 주변 건물 및 파곡면의 신축 이음	41
<그림 3-17> ‘2중 외피 테쉬폰’(좌)과 단일 외피 테쉬폰(우)의 비구조 벽체 높이 비교 사진	43
<그림 3-18> ‘2중 외피 테쉬폰’의 구조체인 파곡면의 반자틀 설치 사진	43
<그림 3-19> ‘2중 외피 테쉬폰’ 및 증축부 단면도	44
<그림 4-1> 인터뷰 중인 박용근 사무장	48
<그림 4-2> 1960년대 테쉬폰의 가마니(1)와 1973년 건설된 ‘2중 외피 테쉬폰’ 의 면(2) 소재 형상	54
<그림 4-3> ‘2중 외피 테쉬폰’의 1,2차 외피 및 중공층 형성 과정	55
<그림 4-4> ‘2중 외피 테쉬폰’ 3D MODELING 단면도	57
<그림 4-5> ‘2중 외피 테쉬폰’ 3D MODELING 투영도	58
<그림 4-6> ‘2중 외피 테쉬폰’ 외벽 단면 상세도	58
<그림 4-7> 신축이음	60

<그림 5-1> 인터뷰 중인 고숙정씨	64
<그림 5-2> ‘2중 외피 테쉬폰’ 준공 초기 주출입구 왼쪽 굴뚝 사진	70
<그림 5-3> ‘2중 외피 테쉬폰’ 준공 당시(고숙정) 추정 평면 구성	70
<그림 5-4> ‘2중 외피 테쉬폰’ 3D MODELING	71
<그림 5-5> ‘2중 외피 테쉬폰’ 1차 변경시 외부 전경	74
<그림 5-6> ‘2중 외피 테쉬폰’ 1차 변경 평면 구성	74
<그림 5-7> 현재 ‘2중 외피 테쉬폰’ 동측 부 포치 외곽 사진	75
<그림 5-8> 1차 증축 이후 ‘2중 외피 테쉬폰’의 ‘거실->부엌’ 및 식사실 변용(고숙정)	76
<그림 5-9> ‘2중 외피 테쉬폰’의 부엌 및 식사실 당시 사진	77
<그림 5-10> ‘2중 외피 테쉬폰’ 옆 2차 증축 건물(좌)과 보일러실(우) 사진	78
<그림 5-11> ‘2중 외피 테쉬폰’ 2차 변경 평면 구성	80
<그림 5-12> ‘2중 외피 테쉬폰’ 3D 투상도	80

국문 초록

본 연구는 세레나 목장의 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택을 대상으로 하였다. 이 주택은 1973년 건설된 성 이시돌 목장 내 개척 농가의 주거용 테쉬폰 중 단일 외피를 가진 테쉬폰 주택과 구별되는 2중 외피를 가지는 특징이 있다.

본 연구의 목적은 ‘2중 외피 테쉬폰’이 시간의 흐름에 따라 진보적으로 발전하였으며, 성능 역시 향상되었음을 밝히는데 있다. 이를 위해 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 물리적 고찰을 실시 하였고 당시 시공 관계자 및 거주자들과의 인터뷰 조사를 진행해서 기술적 변용 과정(구조적)과 주생활적 변화 과정(비구조적)을 분석하였다. 더 나아가, 세계적으로 다양하게 개량되고 진화된 테쉬폰 구법이 제주의 성 이시돌 목장에서는 어떻게 개량 되고 변용 및 개발되었는지에 대한 과정과 특징을 분석하였다. 이 주택은 제주에 마지막으로 건설되었을 것으로 추정된다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 구법적 고찰을 통해 제주 도입 후 기술적 변용 과정과, 구조와 비구조적 개량 및 변화를 분석하였다.

‘2중 외피 테쉬폰’은 단일 외피 테쉬폰에 비해 진보된 건축기술이 적용되었으며, 테쉬폰 구법의 구조적 장점으로 인한 내부 공간의 가변적 변용 가능성이 상당 부분 입증되었다. 이를 통해 구체인 2중 외피와 기술 개발의 적용이 내장의 내부 벽체 변경이라는 가변성과 환경적 쾌적함을 일정 부분 가져올 수 있어 주생활적 변화가 가능했음을 밝히고자 한다. 따라서 제주의 테쉬폰 구법이 개량 및 개발과정을 통해 ‘2중 외피 테쉬폰’이라는 개량된 구법의 성능 향상이 있었고 이는 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법의 발전 및 활용의 가능성을 증명한다. 이러한 구법이 현대의 친환경 건축 모델과 공업화 건축 및 비구조체인 내부 칸막이 벽체의 가변적 공간 변형의 모델로서 개발될 수 있는 연구적 가능성을 제시할 수 있다.

주요어 : 2중 외피 테쉬폰, 테쉬폰 구법, 세레나 목장, 테쉬폰 주택, 중공층

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

테쉬폰 구법은 일명 ‘현수 아치(현수선:Catenary)’로 라는 구조의 형태로 설명되어 지고 이러한 현수선의 연속된 나열과 그사이 섬유 거푸집의 치짐에 따른 물결모양의 리듬감이 파곡면을 이루는 구조이다. 이와 유사한 구조는 쉘 구조에서 찾을 수 있다. 즉 구조미가 극대화된 구조이며 구조적으로 상당히 안정된 구조라 할 수 있다.

제주에서 적용된 ‘테쉬폰’은 현수 아치 구조의 포물선 형태를 상하 방향으로 뒤집은 목재 형틀을 비계로 조성하고 ‘가마니’(벚짚으로 새끼를 짜 서로 엮어 만든 푸대나 자루인데 이것은 원래 곡식이나 소금, 비료 등을 담기 위해 짚으로 만든 것이다.)를 길게 연결한 재료를 섬유거푸집의 몰드 형태로 만들어 설치하여 그 위에 시멘트 모르타르를 도포하면 시멘트의 무게에 가마니는 자연스럽게 처지게 되어 지붕의 상부 형태가 파곡면을 연상케 하는 구법이다. 원래 본 구법은 제임스 윌러 (1884-1968)라는 아일랜드 출신 건축구조 기술자가 여행 중 1922년 옛 메소포타미아 지역의 고대 도시 유적인 크테쉬폰(Ctesiphon)의 타크키스라(Taq Kasra)라는 아치웨이를 보고 영감을 얻어 일명 ‘테쉬폰 헛’이라는 구조로 발전시키게 된다.

제주에는 아일랜드에서 테쉬폰 구법을 익힌 (故)패트릭 제임슨 맥그린치(P.J. Mcglinchey, 한국명 임피제) 신부에 의해 1960년대 초에 도입되었다. 1954년 선교사로 제주 한림 본당에 부임한 그는 이후 성 이시돌 목장과 개척 농가¹⁾ 분양 과정(1963년부터)에서 ‘공영 건설’을 통해 테쉬폰을 보급(주택 약 100동,

1) 성 이시돌 목장의 명칭은 가톨릭 성인 이시도르(Isidorus)에서 유래 되었으며, 맥그린치 신부가 급약리 일대 황무지를 개간하여 1961년 중앙 실습 목장을 건립한 것이 시초가 되었다. 주민들의 경제적 자립을 위해 제주의 중산간을 개간해 개척농가 설립을 지원하였으며, 7개 단지에 개척농가 주택이 지어졌다. 입주는 1963년부터 시작되어, 1976년 12월에 완료된 것으로 전해진다. 한국향토문화전자대전 <http://www.grandculture.net/> 참조.

창고 돈사 약 200동) 하였다(박철수, 2014). 그러나 선행 연구들에 의해 확인된 제주의 테쉬폰들은 1960년대 초에 보급된 것들로 심각한 노후화와 훼손으로 현재는 단 23개 동만이 남아 있는 것으로 보고되고 있다²⁾. 당시의 보급 과정을 기억하는 관련자들 역시 고령화되고 있어 이들에 대한 채록 역시 시급한 과제라 하겠다. 실제 테쉬폰을 제주에 소개한 맥그린치 신부는 향년 90세로 2018년 4월에 서거 하여 그 아쉬움 역시 크다. 테쉬폰 구조는 외국에선 발전되어 공업화 기술로서 그 편의성과 재료 수급 용이성 덕분에 전 세계에 보급되었으며, 국내에서도 대한 주택공사(당시)가 1963년 공업화 주택 개발을 위해 제주에 도입되었던 테쉬폰에 주목해 실험주택(수유리 시험주택 B형)을 건설한 사실이 알려져 있다. 이러한 점에서 제주 테쉬폰의 국내 주거 기술사적 가치 역시 높다고 하겠다. 선행연구들에서는 테쉬폰의 제주 유입 과정(권기혁 2015), 테쉬폰 구조의 유입과 변형(권기혁 2014), 수유리 시험주택 B형과 제주 테쉬폰 구조물 추적, 조사(권기혁 2015), 대한 주택공사에서 실시한 수유리 시험 주택과의 상관성(박철수 2014)에 대한 고찰 중 테쉬폰 구법의 유입과정에 대한 연구가 있었다. 또한 제주의 근대 주택으로서의 특성(김호선 2000) 등 제주의 근대 건축 자산으로서의 가치를 고찰한 연구 등이 있었다. 반면 제주 테쉬폰 구법의 기술사적 관점에서 테쉬폰 보급 이후 제주의 주거 문화와 결합한 테쉬폰 구법의 개량 및 변용 과정을 밝힌 연구는 발견할 수 없었다. 더욱이 1970년대 2중 외피로 구성된 테쉬폰 주택의 존재를 밝히고 그 물리적 특성과 배경을 고찰 하였다는 점에서 연구의 가치는 크다고 하겠다.

이에 본 연구는 세계적으로 다양하게 개량되고 진화된 테쉬폰 구법이 제주의 성 이시돌 목장과 개척농가 형성 과정에서 어떻게 개량 되고 변용되었는지에 대해 분석하고자 한다. 본 연구는 일명‘세레나 목장’으로 불린 성 이시돌 목장의 개척 농가 내 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 물리적 고찰을 실시하였으며, 제주 테쉬폰 주택의 제주 도입 후 기술적 변용 과정(구조적)과, 주생활적 변화 과정(비구조적)을 분석하여 제주에 유입되었던 테쉬폰 구법의 진보적 발전이 존재하였으며, 성능 역시 향상되고 있었음을 밝히는 것을 연구의 목적으로 한다. 제주의 테쉬폰 구법이 개량 및 개발과정을 통해 ‘2중 외피 테쉬폰’이라는

2) 제주특별자치도 ‘건축자산 기초자산 보고서’ pp. 495-504.

개량된 구법의 성능 향상이 있었고 이는 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법의 발전 및 활용의 가능성을 증명하고 이러한 구법이 현대의 친환경 건축모델과 공업화 건축으로 개발 될 수 있는 연구적 토대를 제공 한다는 점에서 의의를 가질 수 있을 것이다.

2. 연구의 대상과 방법

본 연구의 대상은 성 이시돌 목장 내 개척 농가 중 마지막으로 건설되고 분양된 개척 농가 24호로 한다. 이 테쉬폰 주택은 개척 농가 1호와 인접해 있으며 ‘세레나 목장’으로 불리고 있다. 2중 외피를 지닌 본 테쉬폰 주택의 특징으로 인해 본 연구에서는 이를 일명 ‘2중 외피 테쉬폰’으로 이름 짓게 되었다. 또한 본 연구에서는 ‘2중 외피 테쉬폰’ 계획하고 건설에 직접 참여한 시공 주체들인 당시 목장의 시설 담당자와 그 곳에 거주하고 생활 하였던 거주 주체들인 거주자들을 대상으로 한다. 다음으로 2019년 11월부터 2020년 9월까지 성 이시돌 목장의 당시 시공 관계자와 거주 당사자들에 대한 채록 조사를 실시하였으며, 이 과정에서 1960년대 단일 외피로 축조된 테쉬폰과 구별되는 1970년대에 2중의 외피로 축조된 미확인 테쉬폰(본 연구에서는 ‘2중 외피 테쉬폰’으로 칭한다.) 주택의 존재를 처음으로 확인하였다.

연구의 방법으로 첫째, 1970년대 마지막으로 건설된 ‘2중 외피 테쉬폰’의 특징을 명확히 하기 위해 우선 비교 대상으로 단일 외피의 특성을 가진 1960년대 초 제주에 건설된 주거용 테쉬폰의 특성을 조사하고 파악하였다. 기존 테쉬폰 중 원형의 형태가 비교적 잘 보존되어 있는 동광리 소재의 테쉬폰을 실측 조사를 2019년 10월 실시하였다. 도면화를 통해 단일 외피의 테쉬폰이 가지고 있는 포물선의 길이와 파곡면 길이 및 외피의 두께를 측정하여 ‘2중 외피 테쉬폰과의 차이를 비교 분석하였다. 이를 통해 두 테쉬폰 구법이 구조와 소재 및 시공법이 어떻게 변화 했으며 주거 성능의 비교와 주거 생활에 미친 영향 등을 분석하고자 하였다.

둘째, 연구 대상인 금악리 세레나 목장내 소재한 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택이 완공된 건설 시기와 배치의 특성을 파악하기 위해 금악리 일대 성 이시돌 목장과 세레나 목장이 포함된 1967, 1979, 1985년의 과거 항공사진을 분석하였다. 이를 통해 ‘2중 외피 테쉬폰’이 시기별 환경의 변화에 대응해 배치 및 증축 등의 변화된 과정을 분석하였다.

셋째, 조사 대상인 ‘2중 외피 테쉬폰’의 물리적 특성 및 공간적 특성을 파악하기 위해 2019년 11월부터 2차에 걸쳐 현장의 실물 사진과 주변 환경을 조사하고 실측 조사 하였다. 이를 통해 단일 외피의 포물선 길이와 파곡면 길이 및 두께 등을 비교 분석 하였고 소재와 형틀의 변천 과정 등 테쉬폰 구법적 변화 과정을 분석하였다. 또한 내부 공간과 주출입구등 주생활과 연관된 동선 및 각실 용도 등을 분석하였다.

넷째, 마지막으로 당시 건설과 시공 주체로서 성 이시돌 목장의 건설 담당자 박용근 사무장과 거주 주체였던 1차 거주자 고숙정씨와 2차 거주자 고용부씨를 대상으로 인터뷰 조사를 하였다.

시공 주체인 박용근 사무장은 2019년 11월 22일 기초조사를 하고 이를 바탕으로 실측 조사와 문헌조사와 인터뷰 조사를 기반으로 도면화와 3D 시뮬레이션 이미지를 완성하였다. 2차 인터뷰인 2020년 01월 07일 보충 조사 때 완성된 도면 초안과 3D 시뮬레이션의 검증 및 확인 작업을 진행하였다.

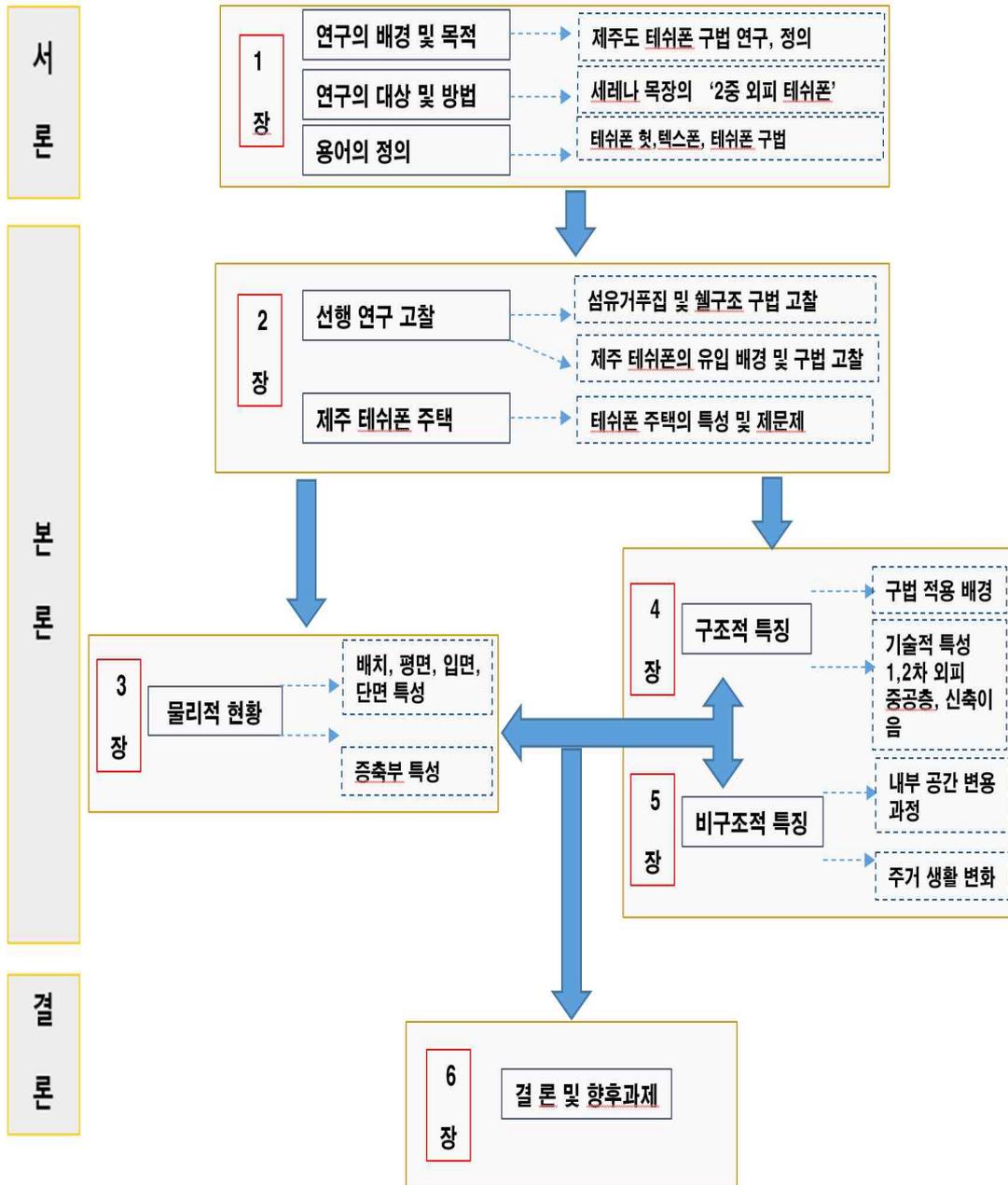
이후 박용근 사무장의 증언과 현장 실측조사로 완성된 도면과 함께 당시 거주자 고숙정씨의 거주자 인터뷰 조사를 하였다.

고숙정씨의 인터뷰 조사는 2020년 04월 17일 기초 조사를 시작으로 당시 세레나 목장을 시작하게 된 동기부터 당시 ‘2중 외피 테쉬폰’의 건설 과정 내용 및 내부 공간 배치 결정 과정 등 건설 초기 갖게 되는 사용자의 전반적인 결정 과정과 이후 난방 및 수도와 같은 생활전반의 필요한 시설 등의 설치에 대한 내용을 기록하고 4계절을 지내면서 경험한 건물의 성능 및 에로점등 주거 생활 전반에 대한 내용을 조사하였다.

인터뷰 조사 내용을 기반으로 미확인된 건설과정과 거주 환경을 분석하였고 이 연구 과정에서 내부 벽체의 이설 과정에 대한 불확실한 내용과 추가적인 의문점을 확인하기 위해 2020년 05월 15일 2차 보충 조사를 다시 하였다.

2차 보충 조사에서 '2중 외피 테쉬폰의 내부 벽체 이설 과정의 변형과정 및 새로 지은 증축부의 건설이유 이후 2차 거주자가 있음을 확인하고 이 2차 거주자가 변경하였을 건물의 구조에 대한 조사를 고숙정씨를 통해 세레나 목장에서 '2중 외피 테쉬폰' 관련 사진 자료 및 당시 지적도, 증축부 도면, '2중 외피 상세도등 다양한 자료를 제공 받을 수 있었으며, 이후 3차례의 추가 인터뷰 조사를 진행하였다. 또한 고숙정씨의 소개를 통해 고용부씨의 2020년 06월 23일 기초조사를 실시하였으며, '2중 외피 테쉬폰'이 사용되었던 시기의 전반적인 조사가 가능하게 되었다. 이를 통해 구조적 특징인 1.2차 외피와 증공층이 비구조적 특징인 거주자와 내부 공간 변화에 어떠한 환경적 영향을 미쳤고 변화를 발생했는지 분석하였다. 또한 물리적인 현황과 구조적, 비구조적 특징들이 어떠한 영향과 관계성을 지니고 있었는지 분석하고자 하였다.

<표 1-1> 연구의 흐름

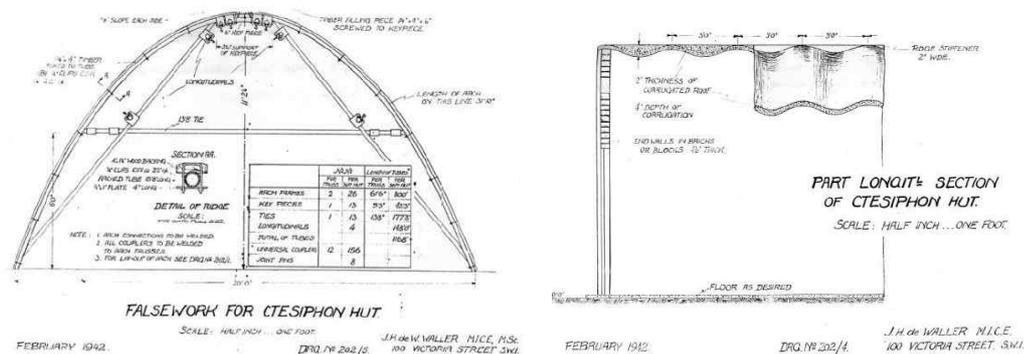


3. 용어의 정의

현재 우리나라에서 테쉬폰 이라는 이름으로 알려져 있는 대표적인 테쉬폰은 성 이시돌 목장에 광범위하게 분포되어 있는 포물선 형태에 파곡면의 굴곡진 외형을 이루고 있는 건축물이다. 이 테쉬폰은 학계와 신문, 미디어 등의 내용으로 다양한 곳에서 사용되고 있는 이름인데 조금씩은 다르게 부르고 있기도 하다. 테쉬폰, 텍스폰, 이리도레하우스, 이시도레식 등 같은 건물을 조금씩 시대의 흐름과 사용 목적에 따라 달리 불러 그 의미에 혼선이 있는 것이 사실이다. 본 연구자도 다양하게 부르고 있는 테쉬폰의 이름에 사투리처럼 사용되고 있음을 확인하고 연구의 본론으로 들어가기 전에 정확한 용어의 대한 정의를 규명 하고자 한다. 그럼으로써 본 연구에서 용어의 혼선을 방지하고 이러한 용어가 다양하게 사용된 연유에 대해 분석하여 잘못된 의미의 이름에 의한 오역을 방지 하고 연구의 신뢰성을 높이고자 한다.

1) 테쉬폰 헛

우선 가장 많이 사용되고 있는 테쉬폰은 문헌적 이름이다. 이것은 아일랜드 출신의 건축구조기술자 제임스 윌러가 ‘테쉬폰’이라는 구법을 일컬어 ‘테쉬폰 헛’이라 지칭하고 특허를 낸 공식 명칭에서 인용되어 사용되고 있는 것으로서 모든 테쉬폰의 원류라고 볼 수 있다.



<그림1-1> 테쉬폰 헛의 형틀 및 부분 단면도(1942), ©J.Waller

제주의 성 이시돌 목장에 있는 테쉬폰들을 미디어나 그 밖의 매체 및 문헌에서도 테쉬폰이라 부른다.

2) 텍스폰(돛형 건물의 주벽체)

성 이시돌 목장에서 직접 그 테쉬폰을 건설하고 거주했던 주민들 및 관계자들에 의해 ‘텍스폰’ 혹은 ‘텍스폰’으로 불리고 있다. 이 텍스폰의 명칭에 대해 언급한 문헌이 있다.

“1961년 제주에 테쉬폰 구법으로 지어진 건축물을 기억하는 이들이 불렀을 이름은 무엇이였을까? 그들은 “텍스폰” 또는 “텍스폰” 이라 증언한다. 그림1-2.의 그림과 같이 당시의 건축물 관리 대장과 이시돌 목장 내부 문건에서도 “텍스폰”으로 기록되고 있는 것을 찾을 수 있다. 테쉬폰의 단순 오기일 수도 있고, 제주식 발음으로 표현한 것일 수도 있다. 좀 더 연구가 필요하겠지만 건축적으로도 제주의 텍스폰(특히 주거)은 과곡이 있는 쪽으로 개구부를 내 캐노피를 만들며 주향으로 삼는 경우가 많았다. 다른 테쉬폰 구법 건축들이 서양의 건축처럼 마구리 방향을 주향으로 하는 것과는 구별된다.

구분	번호	면적	종류	비고
10	80	(264.46)	"	61.
	462.46	(1228.80)	농경구및수역소	61.
109	18	(59.50)	"	59.
계	2	(6.61)	관	59.
구	4	(13.22)	수	60.
조	15	(43.58)	숙	61.
용	120	(59.50)	사	61.
도	126	(330.58)	비	61.
분	130	(59.50)	숙	61.
상	140	(100.00)	숙	61.
번호				

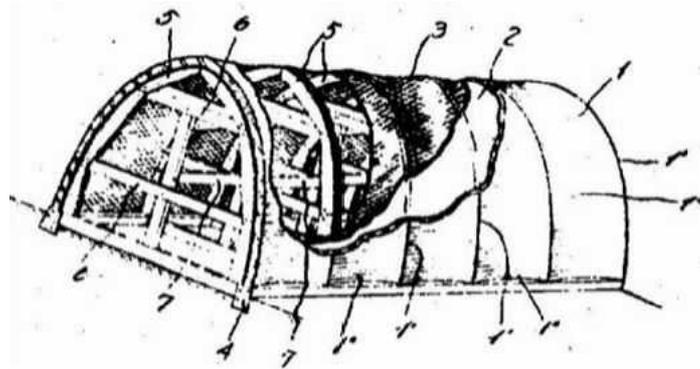
<그림1-2> ‘텍스폰’ 건축물 대장

(출처: 박철수 ‘성 이시돌 목장 테쉬폰 생활문화 조사’ 중간세미나 발표자료)

제주의 테쉬폰은 그들에겐 ‘텍스폰’인 것이다. 이러한 텍스폰을 당시 만들고 실제 거주한 당사자들인 시공 주체와 거주 주체인 담당자와 주민들은 ‘텍스폰’이라 불렀다. 맥그린치 신부가 그리 불렀기에 그들 또한 텍스폰으로 불렀을 것으로 추측된다. 현재 맥그린치 신부를 이어 성 이시돌 목장을 운영하고 있는 마이클 신부님도 ‘텍스폰’이라 인터뷰시 증언한 것을 보면 성 이시돌 목장 내 모든 당사자들은 ‘텍스폰’으로 통일하여 불렀던 것으로 추정되었다.

당시 성 이시돌 목장에서 불렀던 텍스폰의 이름은 당시 건축물 대장의 문건으로 확인이 가능하다.

한편 텍스폰을 직접 건설한 맥그린치 신부의 특허 문건에 등록된 공식 명칭은 ‘돛형 건물의 주벽체’라는 이름으로 ‘20-1963-004159(YI)’ 등록번호에서 보듯 1963년 5월20일 등록 되었다.(박철수,2014)



<그림1-3> 맥그린치 신부가 특허 등록한 ‘돛형 건물의 주벽체’인 ‘텍스폰’
©이시돌 협회

3) 테쉬폰 구법

테쉬폰 구법은 제임스 윌러라는 아일랜드 출신의 건축구조 기술자가 섬유 거푸집에 시멘트 모르타르를 입혀 자연스러운 형태의 처짐으로 물결치는 곡면면 (박철수 2014)의 외형을 만들어 낸 것에 이름 붙인 그의 시공법이다. 여기에 현수선 아치 비계를 만들기 위해 형틀 비계 구성도를 바탕으로 조립 및 축조 되는 방식이며 구조적으로는 ‘이중 현수구조선을 갖는 형태자동형 압축저항구조시스템’(박철수 2014)이라는 구조 방식을 취하며 셸구조의 반원통형 구조와 유사한 구조적 안정성을 갖추고 있는 것으로 파악된다.

테쉬폰 시스템은 재료의 성질을 연구하고 접합 방식 및 형태 유지를 위한 섬유거푸집이라는 몰드를 제작하고, 현수구조의 구조 시스템을 연결하였다. 이는 재료학, 접합방식과 조립과정, 구조 시스템등 다양한 건축 기술적 방안들이 접목 되었다. 하나의 구조 시스템이 아닌 것이다. 따라서 영어로 표현하기 위해 테쉬폰 시스템이라는 시스템을 붙여 사용한 것으로 추정된다.

본 연구에서는 이러한 제임스 윌러의 ‘테쉬폰 시스템’을 앞선 다양한 영역의 연구의 산물로서 아우를 수 있는 단어로 ‘구법’이라는 용어의 사용으로 정의하고자 한다. 이 구법의 용어에 대한 정의는 다음과 같다.

“구법(構法)이라는 용어는 구조부분만이 아니라 비구조 부분도 포함하여 건물전체를 이루고 있는 구성방법을 지칭한다. 구법은 건축물을 유지하고 있는 주된 골격이외에도 바닥, 벽, 천장 등 건물을 구성하는 각 부위의 조합, 그리고 건축을 만드는 방법까지도 의미한다.

구법은 건물을 구성하는 재료와 부품의 조합 방법 및 접합방법까지도 포함한다. 구법은 건축실체 즉 재료의 구성방법을 말하며, 영어로 Building Construction으로 표현한다.

구법의 학문적 영역은 시대적 흐름에 따라 건물을 지탱해온 건축구조, 기술, 디자인, 역사를 모두 포함하고 있기에, 구법은 온전한 독자적인 학문이라 생각한다.“(안국진, 2017 용어와 건축 Review of Architecture and Building Science)

위 내용에서와 같이 구법에 대한 국내 문헌 중 혼하지 않게 적절한 용어의 정의를 하고 있다. 구법이라는 용어는 일본의 건축학계에서 만들어져 사용되어 온 것으로 알려져 있다. 서양의 건축 구법과 공법은 일본에서 학문적 연구가 다양하게 진전되어 있는 것 같다.

구법은 일본의 건축학교에서는 정식 각론으로 다루고 있는 듯하다. 일본의 구법론(構法論)이라는 각론에서는 광의적 협의적 내용으로 시공간을 포함하는 개념으로 심도 있게 다루고 있음을 확인했다. 따라서 본 연구에서는 테쉬폰 시스템이 하나의 구조 시스템이 아닌 구법의 영역에 있다 판단되어 테쉬폰 구법이라 재정의 하고자 한다.

II. 제주 지역 테쉬폰 구법의 이론적 고찰

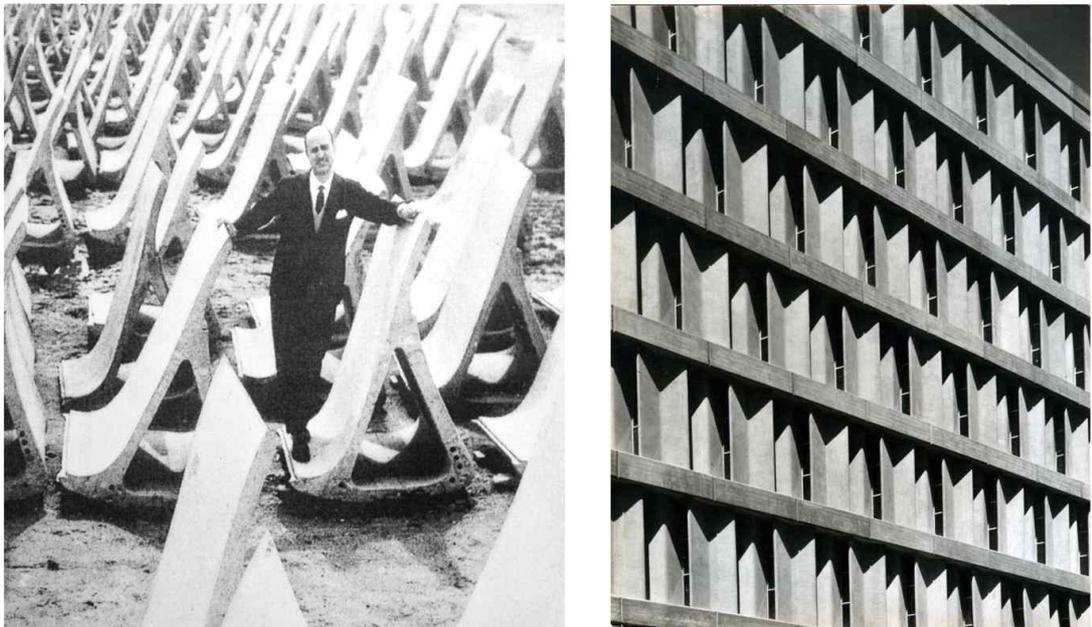
본 장에서는 테쉬폰 구법이 성 이시돌 목장에 들어오고 건설되며 자리 잡게 된 배경과 과정을 선행 연구를 통해 파악하고 1960년대부터 건설된 주거용 테쉬폰 구법의 특징을 고찰하여 이를 통해 기술적 진보와 더불어 개량된 ‘2중 외피 테쉬폰’의 등장에 어떠한 영향을 미쳤으며 그 의미는 무엇인지 알기 위한 초석이 될 것이다. 따라서 본 장은 ‘2중 외피 테쉬폰’의 등장으로 이어질 수 있었던 합리적 추론과 증거 자료를 통해 테쉬폰 구법이 성 이시돌 목장에서 어떠한 진행 과정을 통해 완성되어 가는가에 대한 초기 자료로서 분석하여 그 과정과 의미를 분석해 본다.

1. 선행 연구 고찰

선행 연구의 사례를 보면 펠릭스 칸델라(Felix Candela)의 쌍곡포물면(雙曲拋物面)의 셸구조와 펀다시온 미구엘 피삭(Fundacion Miguel Fisac n.d.)의 주물 콘크리트를 사용한 섬유거푸집 처럼 테쉬폰 구법의 다양한 연구와 개발 및 개량이 이루어지고 있다. 제주에서는 맥그린치 신부를 통해 공업화는 되지 못하고 현장 제작으로 텍스폰이라는 이름으로 보급되었다 따라서 본 절에서는 첫째, 테쉬폰 구법의 섬유 거푸집을 발전시킨 해외 사례 및 형태를 이루는 셸구조와 그 작동 원리를 고찰한다. 둘째, 테쉬폰 구법의 유입 배경으로 시대적 상황을 반영한 문헌을 고찰하고 맥그린치 신부의 사실적 문답 형식의 인터뷰를 분석한다. 또한 1960년대 테쉬폰이 어떠한 배경과 과정을 통해 개척 농가에 건설되었는지를 문헌 조사를 통해 분석하고 이러한 개척 농가의 테쉬폰 구법에 대한 분석과 조사를 통해 테쉬폰이 가진 특징을 고찰 한다.

1) 섬유거푸집 구법 관련 선행 연구

테쉬폰 구법은 일종의 섬유 거푸집 구법과 유사한 점을 찾을 수 있다. 섬유 거푸집은 1960년대에 펀다시온 미구엘 피삭("Fundacion Miguel Fisac" n.d.)과 같은 서양의 건축가와 엔지니어에 의해 연구되었으며, 비용이 많이 드는 강성 거푸집 표준안에 대한 대안으로 주물 콘크리트를 사용한 섬유거푸집 사용의 구조적 함의를 탐구하기 시작했다. 최근 몇 년간 디지털 디자인과 파라메트릭 제작의 등장으로 대량 사용자화 시대가 도래 하고 있다.



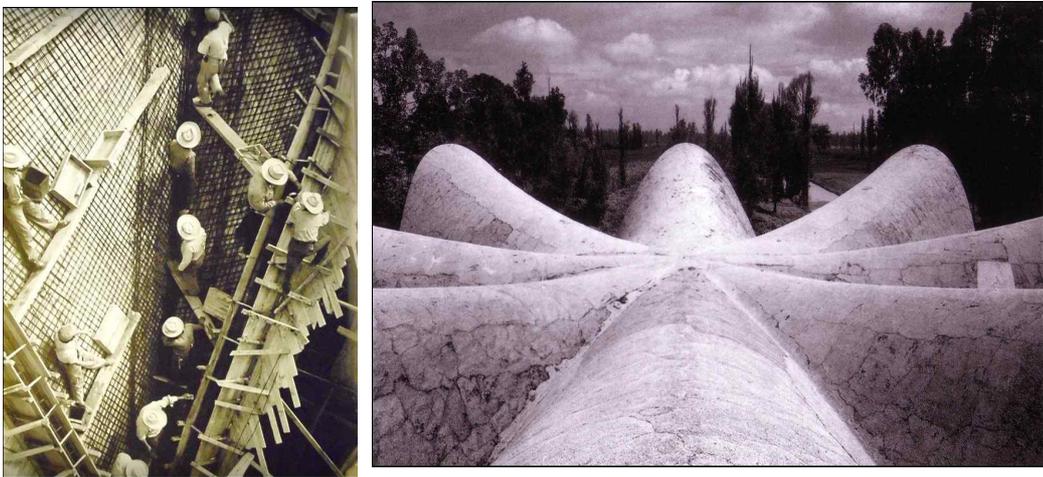
<그림 2-1> 미구엘 피삭수문학센터 (1962),(좌). IBM 오피스 빌딩 (1966-67), 마드리드, 스페인,(우) ©펀다시온 미구엘 피삭 (출처: PIN-UP,온라인 건축잡지)

미구엘 피삭은 주물 콘크리트를 이용한 섬유 거푸집을 제작하여 공업화 건축을 다양하게 시도한 건축가이다. 그의 작품은 모듈러화 되어있으며 프리캐스트 콘크리트(Precast concrete)공법을 활용해 구조체와 비구조체의 조립식 시공 방법을 택하고 있다. 이와 같은 사례는 테쉬폰 구법의 공업화 건축으로의 가능성과 다양성의 사례로 적당하다.

테쉬폰 구법의 형태와 구조적 원리를 다양한 개량화를 통해 한차원 진보한 건축가이자 구조 기술자가 있다. 대표적인 건축가로 펠릭스 칸델라(Félix Candela, 1910년 1월 27일 ~ 1997년 12월 7일)는 스페인, 멕시코의 건축가이

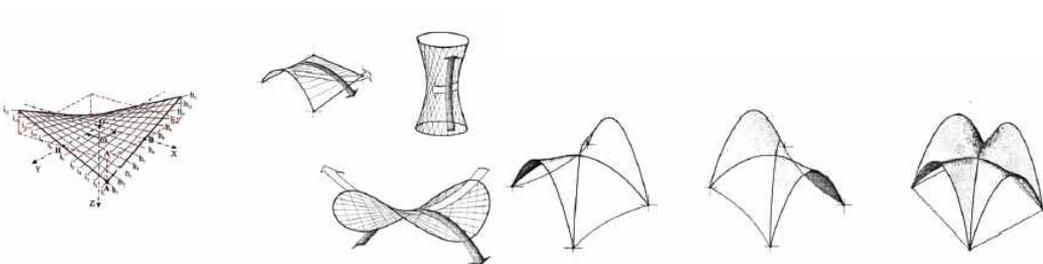
다. 그는 최초의 쌍곡포물면(雙曲拋物面)의 셸구조를 제안하였으며, 강구조(剛構造)의 지붕보다도 훨씬 경제성이 있음을 증명하기도 하였다.

그는 ‘테쉬폰 시스템’을 기반으로 좀 더 다양한 곡선의 형태를 개발해 다양한 포물선과 현수구조를 활용한 건축 작품들을 선보인 인물로 유명하다. 그의 발전된 곡선의 형태를 쌍곡포물형(Hyperbolic Paraboloid/이하 HP라 함) 셸구조(박선우,2010)라 지칭한다. 그는 테쉬폰의 섬유거푸집에서 철근을 삽입한 철근 콘크리트의 포물선 형태로 발전 시켰다. 테쉬폰과 비교했을 때 테쉬폰은 무근 콘크리트에 섬유거푸집을 밑에 대고 위에 시멘트 모르타르를 도포하는 형식을 취하고 있어 섬유 거푸집 대신 철근을 사용하였다는 차이가 있다.

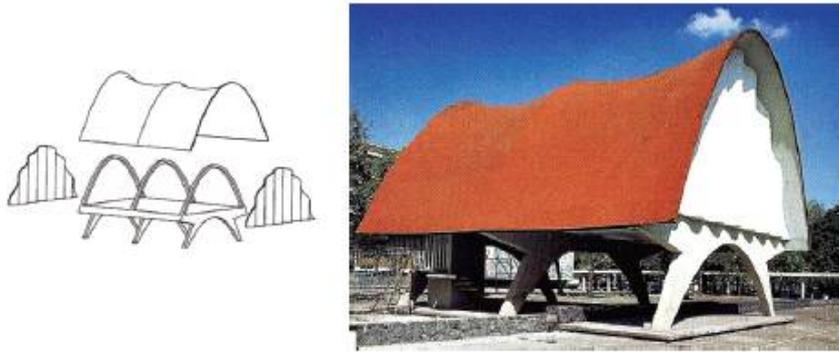


<그림2-2> 칸텔라의 철근 콘크리트 쌍곡포물선 마난티알레스
(Los Manantiales)레스토랑(출처:archdaily.com)

이렇게 철근의 보강으로 포물선의 형태는 좀더 강하고 자유로워 질수 있었다. 따라서 쌍곡포물선이 가능하게 되었고 이를 HP 셸 구조라는 다양한 형태가 가능해 졌다.

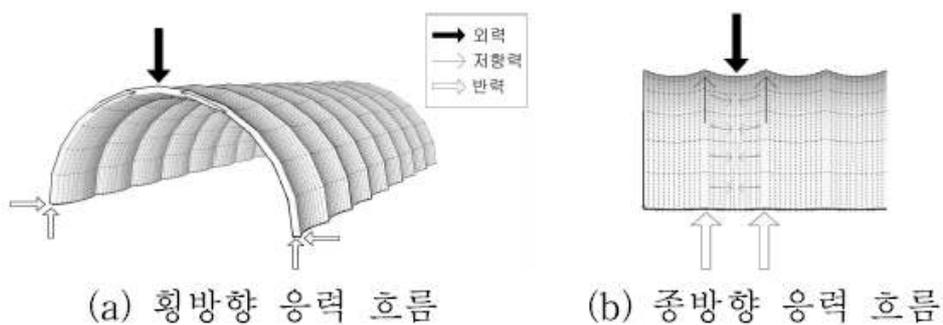


<그림2-3> HP 셸의 기본원리와 교차 HP 셸의 원리 ©박선우 (출처:박선우,2010)



<그림2-4> 펠릭스 칸델라의 천체 연구소(1951) ©박선우
(출처: 박선우2010)

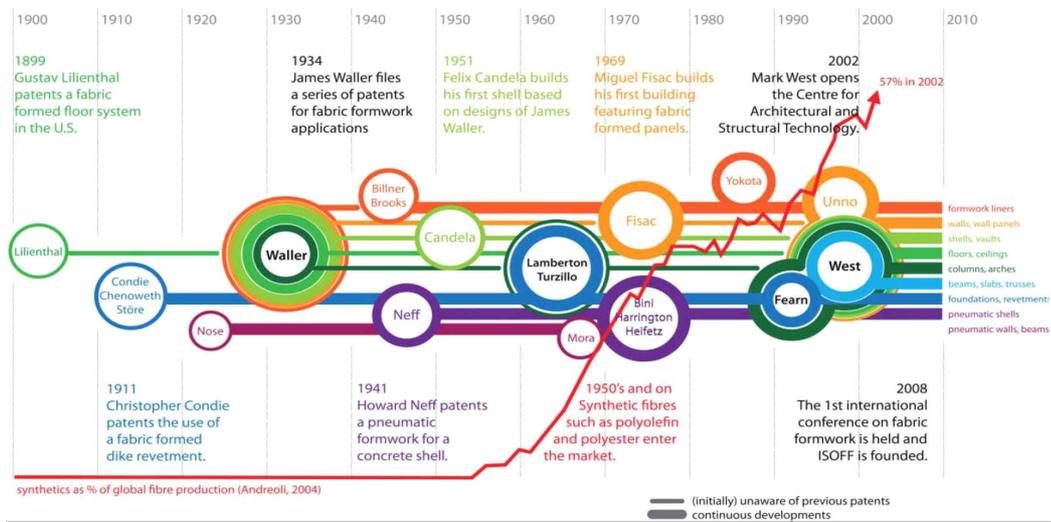
그의 계보를 잇는 많은 건축가들이 있으며 그의 건축적 이론의 원류로 제임스 윌러의 테쉬폰이라는 추정은 그림3-5의 연표의 시기적 흐름에서 보여준다. 이러한 세계 건축계의 한 지류를 담당하는 칸델라의 포물선 구조는 아일랜드 출신의 제임스 윌러가 주창한 ‘테쉬폰 헛’을 발전시킨 구조라는(추정) 점에서 비슷한 시기 아일랜드 출신의 선교사 맥그린치 신부에 의해 제주에 소개되고 다량의 테쉬폰이 건설 된 것은 그 양과 근대 건축의 역사적 의미에서 테쉬폰은 제주 건축에 큰 족적을 남긴 것은 확실하다 하겠다. 이러한 테쉬폰 구법의 개량화는 다양한 디자인 전개 방식으로 나타난다. 또한 기술적 진보와 더불어 더욱 다양화 될 것이다. 이와 같은 칸델라의 사례를 바탕으로 제주의 테쉬폰 구법의 고찰을 통해 건축 기술과 디자인의 다양성 및 공급 방식의 개발 가능성이 높다 하겠다.



<그림2-5> 테쉬폰 구조의 힘 흐름 개념도 ©권기혁
(출처 : 권기혁 2014)

테쉬폰 구법을 구조적 개념으로 형태작동적 구조라 한다. 그림 2-5와 같이 테쉬폰의 구조 개념 두 방향에서 압축 또는 인장으로 저항하여 구조체에 작용하는 휨과 전단이 최소화되는 구조이다.(권기혁 2014)

이는 셸 구조나 돔 구조와 같은 구조로 분류된다. 따라서 폭이나 길이가 긴 규모가 큰 구조일수록 기둥이 필요 없이 벽체의 양끝으로 압축과 전단의 응력만으로 휨과 전단력을 최소화하는 구조적 이점이 있다. 이는 일반 철근 콘크리트 구조물처럼 다량의 기둥이 필요한 구조 방식의보다 구조적 이점을 가지고 있다 할 것이다. 또한 벽체와 천정의 연결부에 대한 마감과 디테일이 필요하지 않는 벽체와 천정의 일체식이라는 점 또한 장점이라 하겠다.



<그림2-6> 제임스월러와 테쉬폰 구법의 건축사적 영향력 ©D. Veenendaal (출처 : 박철수 2015)

2) 제주 테쉬폰 구법 관련 선행 연구

제주에 테쉬폰이 보급되게 된 배경은 당시의 사회적 환경과 국가 정책과도 관련이 있다. 당시는 전쟁후 멸실된 주택의 재건이라는 국가의 주택 건설 목표가 있었으며 테쉬폰 주택 이외에도 비슷한 시기 다양한 주택 건설 사업이 시행되었다. 따라서 이러한 시대적 배경 속에서 테쉬폰이 주택 재건을 위한 건설 사업의 한 축을 담당하게 된 테쉬폰의 유입 배경을 고찰한다.

이러한 당시 시대적 이슈로 주택 건설 붐을 이끈 여러 사업들을 분석한 선행 연구를 보면 다음과 같다.

‘제주지역의 건축도 모든 다른 건축처럼 제주의 자연적, 사회적 특성에 영향을 받으며 변화 되었다. 본격적인 제주의 근대화는 1961년 5.16군사정권의 이후부터라 할 수 있다. 60년대 군사정권의 제주도 첫 개발은 아스팔트 도로의 건설과 간이상수도 설치였으며, 1970년 개발의 원동력이 되었다.’(김태일,2000) 이 선행연구에서 테쉬폰 주택에 대한 연구도 진행 되었는데 당시 테쉬폰이 어떻게 불리었고 어떤 배경으로 건설되었는지 알 수 있는 내용은 다음과 같다. ‘공공기관의 주택 공급 외에 개인에 의한 주택이 건설되기도 한다. 맥그린치 신부에 의해 건설된 이시도레식 주택이며 건축의 구조는 물결모양의 아치가 연속된 형태의 쉘 지붕으로, 내부에 기둥이 없어 넓은 평면을 구성하고 군용막사 및 교회 등에도 건설되었다.’(김태일,2000)

제주도는 전후 주택 재건 사업의 일환으로 다양한 주택 건설 사업을 시행하였다. 당시 제주는 전쟁으로 피난 온 육지 사람들과 4.3관련 이재민 등 극변하는 정세 속에서 다양한 지역 사람들이 뒤섞여 살아남기 위한 혼돈의 시간이었다. 제주는 1953년 휴전을 시작으로 도시 재건을 위한 주택 재건 사업을 시작 하였는데 1953년 ‘난민주택’을 처음으로 정부의 주도하에 추진된 것으로 확인된다. 재료는 현지 자연에서 채득 가능한 제주 돌로 쌓아 건축하는 것이 일반적 이었다. (김태일,2000)

다음은 선행 연구인 (김태일 2000)의 전후 주택건설 사업 현황을 도표로 정리하였다.

<표2-1> 전후 주택건설 사업 현황 (인용:김태일 2000)

시기	1953~	1955~1959	1960~	1963~
사업명	후생주택 (재건 주택)	난민귀농정 착사업	4.3이재민 복귀주택	개척농가 분양사업
위치	삼도1동	봉개동	봉개동	한림읍일대
대상	지역유지	피난민	43이재민	육지인유입, 현지 주민
이슈	전후 월남피 난민구제	전후 피난 민	43피해유가 족	농가사업 공모 실시

1960년 당시 테쉬폰 구법으로 지어진 일명 ‘텍스폰’ 주택이 맥그린치 신부를 주축으로 천주교단의 지원 아래 금악리 일대에 성 이시돌 목장의 직원용 숙소와 돈사동인 1.2.3구역, 관리자 숙소등 목장을 운영하기 위한 주거 시설로서 목장내 산밭 적으로 건설되었다. 이렇게 성 이시돌 목장이 자리를 잡아 가면서 개척 농가를 공모하여 농가 사업을 지원하였다. 가축을 키울 수 있는 토지와 포물선 형태의 테쉬폰 구법이 적용된 주택 1채와 같은 형태의 창고 그리고 작은 돈사를 함께 분양하였다.

주택공급 문제의 당시 상황을 고려한 맥그린치 신부의 이 구법은 짧은 기간과 재료 절감 및 건축 비전문가의 시공성을 감안한 점과 아일랜드와 같은 섬의 바람에 적응하기 위한 압축 하중과 측압에 최적화된 구조적 형태라는 특징이 있다. 테쉬폰은 맥그린치 신부를 통해 당시 유럽등지에서 유행처럼 건설된 서구의 신 구법이 제주도에서 새롭게 변용되어 시연되고 보급되었다는 건축사적인 의미가 남게 되었다.

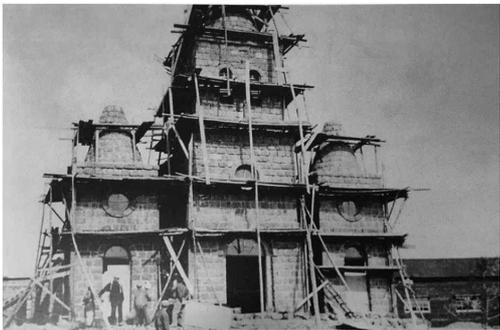
맥그린치 신부는 안식년동안 아일랜드에서 테쉬폰 구법을 보고 제주에 구현하기 위한 준비를 하게 된다. 아일랜드 현지에서 직접 시험 삼아 작은 크기의 테쉬폰을 만들어 보았으며 기후가 비슷하고 섬이라는 지정학적 위치로 인한 바람이 자주 부는 아일랜드와 제주는 서로 닮아 잘 맞아 들었던 것이다. 이에 대한 맥그린치 신부가 선종하기 전 기자와의 문답 형식의 취재 내용 일부의 내용에서 다음과 같이 말하고 있다.

“제주는 우리 고향하고 아주 비슷합니다. 아일랜드도 바람 많고 돌담도 많고 초가집도 거의 똑같은 게 있어요. 결혼식 장례식 풍습도 비슷해요.” (안창흠, 2018)

이와 같이 고향 아일랜드와 사뭇 많이 닮은 제 2의 고향 제주에서 그는 금악리 일대의 성 이시돌 목장을 시작으로 1961년 본격적인 목장 개척 사업을 시작하게 된다. 맥그린치 신부가 왜 중산간인 금악에 성 이시돌 목장을 시작했는지에 대한 이유를 다음의 기사에서 잘 나타나 있다.

“한라산 중산간이야말로 아일랜드처럼 목초지를 개간만 하면 수많은 가축을 기를 수 있다는 것을 알고 언젠가는 개발해야겠다는 꿈을 갖고 있던 곳이거든요. 정물이라고 불리는 그곳은 일본 군인들이 주둔하던 곳이라 막사가 남아 있었죠. 돼지를 기르기에 안성맞춤이었습니다. 오랫동안 사용하지 않아 지붕이 없었기에 판자와 가마니로 지붕을 만들고 돼지를 들여놓았습니다. 그리고 1961년 11월 ‘성이시돌 중앙 실습 목장’ 간판도 달았고요. 이것이 제주 지역민들의 경제적 자립을 돕기 위해 만든 성 이시돌 목장의 시작이었습니다.”(안창흠,2018)

성 이시돌 목장은 제주 지역민들의 경제적 자립을 위한 시작이었다.



1954년 신축 중인 한림성당



1954년 한림성당 건축 과정에서 신자들과 함께한 맥그린치 신부

<그림 2-7> 1954년 한림성당 신축시 함께 했던 맥그린치 신부와 신자들(박지호,2018)



<그림2-8> 신자들로 보이는 주민들과 초기 건설사 기술자들
(출처 : 이시돌협회)

성 이시돌 목장과 같은 사업을 진행 하려면 사람이 거주할 주거 공간과 창고, 돈사등이 필요했다. 맥그린치 신부는 안식년 때 아일랜드에서 배워온 테쉬폰 구법을 시험 삼아 만들어 보았던 것이다.

이와 같이 주민들의 협조로 추정되는 테쉬폰이 건설되고 이 ‘공영건업’이라는 전문건설사의 등장(권기혁 2014)으로 테쉬폰 건물의 대량 공급이 개척 농가 분양을 기점으로 보급 된 것으로 추정된다. 성 이시돌 목장에는 직원 숙소로 6개가 줄지어 지어진 테쉬폰과 그밖의 다양한 테쉬폰들이 건설된다. 직원숙소는 1개동의 건물이 2세대로 분리되는 중앙 벽체를 사이에 두고 함께 사용하는 합벽구조는 현대에서 건설비용을 줄이기 위해 일명 ‘땅콩주택’의 아이디어로 활용되는 것이 이 당시에 이미 다세대용으로 사용되었다.

1960년 초부터 성 이시돌 목장에 직원 숙소와 돈사 1단지, 2단지, 3단지를 건설하고 일명 ‘롱 텍스폰, 더블 텍스폰등 다양한 형태와 용도를 가진 텍스폰들이 들어서게 된다. 여기서 주거용 텍스폰은 직원 숙소로 사용된 건물이며 6개의 텍스폰이 줄지어 지어진 것이 그것이다.



<그림 2-9> 1966년 정물 오름, 성 이시돌 목장 전경(출처: 대한뉴스 제571호)

또한 정문의 교환 건물과 후문에도 건설되었으며 돈사 관리를 위한 관리동 텍스폰도 정물 근처와 현재 젊음의 집 인근에도 건설되었다. 그 외 금악성당, 사료공장등 대규모의 텍스폰도 건설되었는데 이러한 건축물은 기존 테쉬폰을 개량하여 다양한 형태로 발전하였으며 수용 능력도 상당히 커지는 기술적 진보를 이룬 것으로 보인다.



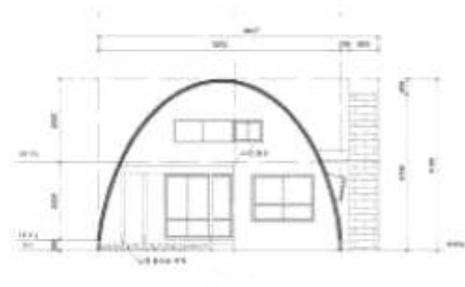
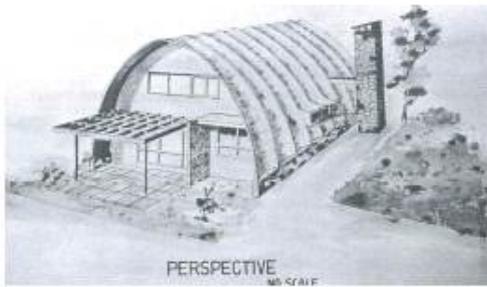
<그림 2-10> 한림 항에 위치한 사료공장(좌)과 성 이시돌 목장의 돈사인 룡 텍스폰(우) (출처 : mbc보도 영상(좌), 성 이시돌 목장 자료제공(우))
 다만 이러한 것들의 설계도서나 시방서등 공사일지가 남아 있지 않아 어떠한 과정과 결과로 지어졌다 사라졌는지에 대한 자료는 남아 있지 않은 것이 안타깝다. 아니 혹은 아직 발견하지 못한 것 일수도 있다. 향후 발견된다면 또 다른 중요한 연구 자료가 될 것이다.

이후 본격적인 텍스폰의 보급은 성 이시돌 목장에서 진행한 사업으로 개척농가를 대상으로 양돈 교육과 실습 및 시험등을 통과하는 이들에게 분양하는 개척 농가 단지에서 대량의 일률적인 텍스폰이 보급된 것으로 보인다. 항공사진 분석과 증언에 따르면 주거용 텍스폰 1동, 창고동 1동, 돈사 1동으로 구성된 건축물과 2~3만평에 달하는 땅을 함께 분양한 것으로 조사되었다. 이렇게 시작된 개척농가 사업은 월평과 선홍 지역에도 보급되고 이를 지켜본 개인들도 각자 어깨 너머로 배워 직접 텍스폰을 건설했을 가능성이 간간히 들어나는 출처 없는 지역에 발견 되는 텍스폰으로 보아 이러한 것도 살펴 볼 가치가 있다 생각한다.

‘이시도레식’ 이름은 성 이시돌(St. Isidore) 목장을 발음하면서 나온 이름으로 처음 사용된 곳은 성 이시돌 목장이 아닌 1963년 서울 수유리의 대한 주택 공사가 진행한 시험 주택 B형과 구로동에 건설된 테쉬폰 타운 하우스를 일컬어 ‘이시도레하우스’라 명한 것으로 조사되었다. 이는 ‘삼안식’과도 겹치는데 ‘이시도레식’과 ‘삼안식’을 같은 건축물로 사용한 것으로 보인다.

당시 건설업체인 삼안 주식회사는 예관수라는 건설업자의 회사이며 그는 군부 출신 사업가인 것으로 알려져 있다. 그는 성 이시돌 목장의 맥그린치 신부에서 테쉬폰 특허의 사용권을 허가 받아 서울에서 건설 사업 진행의 일환으로

대한 주택 공사 시험 주택 B형의 이름으로 공모에 참여한 것이 세상에 처음 알려진 것이다. 처음엔 ‘이시도레하우스’로 사용하다 ‘삼안식’ 주택으로 개명하여 건설 사업을 진행한 것으로 파악된다. 삼안식 주택으로 변경하여 사용하게 된 이유로 수유리 시험주택 B형은 2층으로 구성된 건축물로써 기초와 축조 방식이 일반 건축의 공법을 병용하여 건축함으로써 새로운 이름을 부여하여 자신의 브랜드를 만들어 사용한 것으로 추정된다.



<그림 2-11> 대한주택 공사의 서울 수유리 시험주택 B형 투시도 및 도면
(출처 : 박철수 2015)

‘이시도레식’과 ‘삼안식’이란 이름은 처음 제주에 소개하고 건설하였던 성 이시돌 목장의 주민들과 맥그린치 신부에 의해 사용되지 않았던 것으로 추정되며, 타 지역과 타 주체들에 의해 편의에 따라 나름의 이름을 사용한 것으로 보인다.

2. 제주 테쉬폰 주택의 고찰

본 항에서는 1960년대 초 성 이시돌 목장 인근 동광리에 개척 농가로 보급되었던 주거용 테쉬폰을 선정해 실측 조사를 실시하였다.

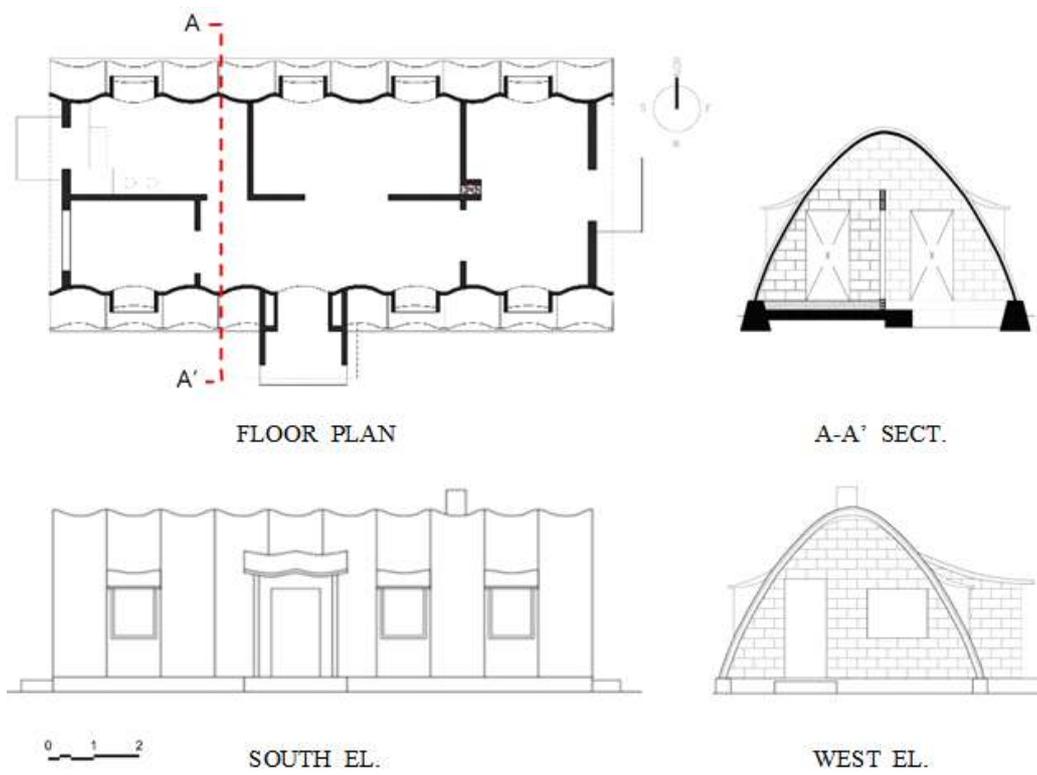
1) 테쉬폰 주택의 특성 고찰

성 이시돌 목장 인근에 위치한 동광리 테쉬폰은 보존 상태가 비교적 양호하다. 단층으로 파곡 면을 주향으로 주 출입구를 두고 있다. 마구리면으로도 개

구부가 존재하고 있으나 이는 위계상 보조적 역할로 추정된다. 길이와 폭은 10,270 × 5,010 mm, 높이는 3,750mm로 세장형이었다. 벽체의 두께는 약 40-45mm이었다. 창문 역시 주 출입구와 마찬가지로 파곡 면에 위치하고 있었다. 처짐(汨) 부분의 외피 일부를 절단해 들어 올려 자연스러운 곡선의 캐노피가 개구부와 함께 형성되고 있었다. 1세대용으로 추정되며, 겹집 구조로 3열로 공간을 구획하고 있었다. 특히 후방 좌측에 위치한 부엌은 지면보다 낮은 위치(-350mm)에 난방을 위한 아궁이가 설치되어 있었으며, 굴뚝은 주호 내부에 위치하고 있었다.³⁾ 주호 내부에 별도의 화장실을 두지 않는 등 타 사례들과 동일했다.

한편, 제주 테쉬폰의 영향을 받은 것으로 선행연구들에 의해 추정되고 있는 1963년 수유리 시험 주택 B형(이시도레식) 테쉬폰은 당시 평가에서 공법의 용이성, 목재 절약과 공사비 절감이나 공기 단축 등의 장점에도 불구하고 곡면의 축 압력에 대한 대응력의 과대, 부분 균열에 따른 강제 보강 필요, 단열상의 어려움, 곡면으로 인한 개구부의 설계 자율도 저하로 인한 채광 및 환기 면적의 부족, 곡면으로 인한 유효 실면적의 10~15% 손실 등이 문제로 지적되었다(권기혁, 박철수 2015). 구법적 연관성⁴⁾을 지니는 제주의 주거용 테쉬폰도 거주성 확보의 측면에서 유사한 단점들을 공유했을 것으로 추측할 수 있다. 특히 시공품질에 있어 당시 국가 기관인 대한 주택공사의 시험 주택이라는 점을 고려한다면 제주의 주거용 테쉬폰의 주거성능은 매우 열악했을 것으로 추정할 수 있을 것이다.

-
- 3) 권기혁(2014)에 의하면 시공은 대지 정비, 콘크리트 매트 기초의 타설, 목조 아치형 형틀의 설치, 거푸집용 가마니의 설치 후 이를 적신 뒤 시멘트 모르타르 2cm 내외의 두께로 3회 도포하기의 순으로 이뤄지며, 형틀을 아일랜드에서 구해오지 못해 제주도에서 구할 수 있는 재료(가마니, 아치형 목재 형틀)로 목업을 통해 안전성을 확인한 후 테쉬폰이 건설된 것으로 설명하고 있다. 한편 이번 조사에서는 매트 기초가 아닌 줄 기초를 사용한 것으로 증언되고 있다. 제주 주거용 테쉬폰 부엌의 봉당(封堂) 등 실들에 다양한 단차가 존재한다는 점에서 줄기초로 시공되었을 개연성이 높을 것으로 사료된다.
- 4) 권기혁(2015)은 제주 테쉬폰과 수유리 실험주택이 구법과 시공방식에 있어서 제임즈 윌러가 제안한 테쉬폰 헛과 동일한 반면 폭과 길이 그리고 높이 등 내부공간의 쓰임에 따라 자유롭게 변용되어 적용되었음을 밝히고 있다.



<그림2-12> 동광리 소재 개척 농가 테쉬폰 실측 도면과 현황 사진

<그림2-13> 동광리 소재 개척 농가 테쉬폰 실측 도면과 현황 사진

2) 테쉬폰 주택의 제문제

성 이시돌 목장의 주거용 테쉬폰은 주민들이 손수 만들던 수공업 형태의 초기에서 시작하여 공영건설의 대량생산 과정을 통해 제주도의 여러 지역에 보급되어(권기혁 2014) 제주 도민의 경제적 자립에 큰 힘이 되었다. 그러나 우리나라의 기후는 4계절을 지나며 재료의 신축 작용으로 누수와 결로로 인한 피해가 많은 것이 사실이다. 이러한 문제는 테쉬폰 만의 문제는 아니며 기술력이 발달한 현대에서 적절한 보수가 이루어지지 않으면 이러한 문제는 발생 할 수 있다. 따라서 당시의 테쉬폰은 건축할 수 있는 재료가 부족했던 시기에 제주의 뱃짚을 엮은 가마니와 시멘트 모르타르를 지원받아 건축한 섬유 거푸집의 새로운 재료와 구법으로 건축한 건축물이다. 도입 초기에는 새로운 재료에 대한 많은 기대가 있었지만 외피의 균열로 인한 누수와 단열 문제로 인한 불편이 많았다. 현수 아치의 폭과 길이가 길어져도 벽체와 지붕이 일체적인 구조체로서 기둥이 필요치 않는 구조적 이점에도 불구하고 마감과 접합부 디테일의 하자 발생 부분에 대한 염려로 개구부 조성을 못한 것으로 분석된다. 테쉬폰은 단점은 적은 면적의 현수 아치 곡률에 따른 데드 스페이스와 행동반경의 부자유등 휴먼 스케일 부조화 및 단열과 누수, 그리고 채광과 환기 문제를 해결하지 못해 그 명맥을 유지하지 못했다.



<그림2-14> 외피의 균열로 인한 누수로 에폭시 도포 현황 사진

2-3 입주시험

2개년 간 각종자료를 수집케 하기 위하여 입주 시험자를 아래와 같이 선정 입주케 하였음

형 별	성명	소 속
형	박병주	주택문제연구소 단지연구실장
"	송정원	영업부 영선계장
"	이용철	이사
"	최동훈	한남동 관리소 소장
"	김진성	총무부 주사
"	전경진	내각부반실 비서

266

나. 형

- (1) 평면..평면 자체로는 결함이 없으나 외벽이 곡선이기 때문에 가구를 놓을 경우 평면에 많은 결함이 생겼음
- (2) 구조체..대형주택으로는 별로 차이가 없겠으나 소형주택으로서는 실내공간에 대한 제반 손실이 많은점 수직파 경사곡선의 교차에서 오는 주거생활의 산란성등으로 보아 검토할 여지가 많음 특히 균열이 생기므로 차기 주택에는 메슈등으로 구조체의 보강이 필요함
- (3) 각재료..설 구조체와 외벽 바닥의 연결부분이 이탈되어 시공상 재 검토의 여지가 많음 페인트가 이탈 변화되었음

<그림2-15> 대한 주택공사에 시행한 시험주택B형 성능검사 자료 (출처:박철수 강연 자료, 이시돌 목장 제공)

이러한 테쉬폰의 문제를 해결하기 위한 노력과 새로운 시도가 있었다. 이를 통해 실험적 개량된 테쉬폰이 시공되었는데 그것이 바로 2중의 외피를 가진 테쉬폰이다. 이 외피는 2중인 것과 동시에 1차 외피와 2차 외피에 중공층을 두어 열관류 율을 최소화 하는데 성공했으며 외피의 성능도 향상시켜 구조적 안정성이 높아진 사례이다. 따라서 본 연구에서는 위에서 언급한 단일 외피의 문제점과 이를 극복하기 위한 노력의 결과로 '2중 외피 테쉬폰'으로 개량화를 분석하였다. 이는 단일 외피의 단열과 누수 등의 문제를 해결한 것으로 분석

되었다. 하지만 포물선의 곡률에 따른 유효실면적의 손실과 머리를 부딪치는 휴먼 스케일의 미해결 문제는 남아 있다. 또한 채광 및 환기 문제 또한 개선해야 할 과제로 남는다.

Ⅲ. ‘2중 외피 테쉬폰’의 물리적 현황

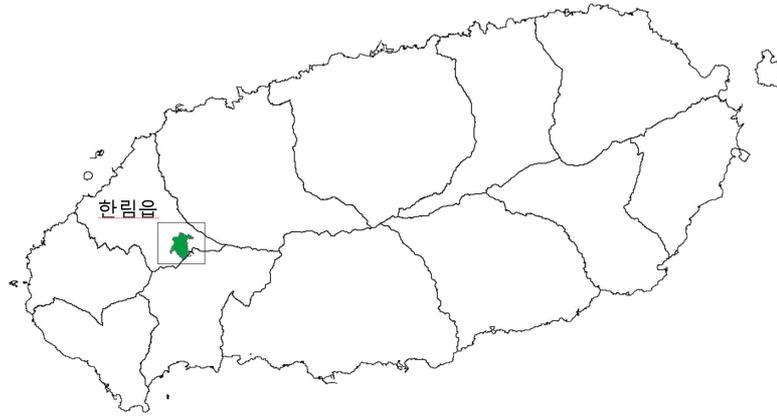
본 장에서는 첫째, ‘2중 외피 테쉬폰’을 건설한 당사자인 박용근 사무장에 대한 일반 사항과 당시 항공사진을 통해 ‘2중 외피 테쉬폰이 위치한 배치도를 작성하였다. 둘째, 현장 실측 자료를 토대로 만든 배치, 평면, 입면, 단면등의 물리적 현황을 분석하였다.

1. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택 개요 및 위치

성 이시돌 목장의 테쉬폰 중 마지막으로 개량된 ‘2중 외피 테쉬폰’의 실체를 파악하고자 1970년대 초 성 이시돌 목장의 개척농가로서 마지막 개척농가인 ‘24호’ 일명 ‘세레나 목장’ 내 ‘2중 외피 테쉬폰’의 실측 조사와 당시 설계와 건설에 참여하였던 박용근 성 이시돌 목장 사무장과 ‘세레나 목장’을 불하 받고 ‘2중 외피 테쉬폰’ 건설 과정을 목격한 초기 거주자 고숙정씨, 후기 거주자 고용부씨를 대상으로 인터뷰 조사를 하였다.

<표 3-1> ‘세레나’ 목장 내 ‘2중 외피 테쉬폰’ 관련 사항

2중 외피 테쉬폰 일반사항						
명칭	지역	건설 년도	배경	위치	세레나 목장 면적	건축적 의미
2중 외피 테쉬폰	성 이시돌 목장 내	1973 년	개척농가 - 세레나 목장	24호	231,195㎡ (69,936坪)	테쉬폰의 개량 건물 중 마지막 건물로서 2중 외피를 가짐

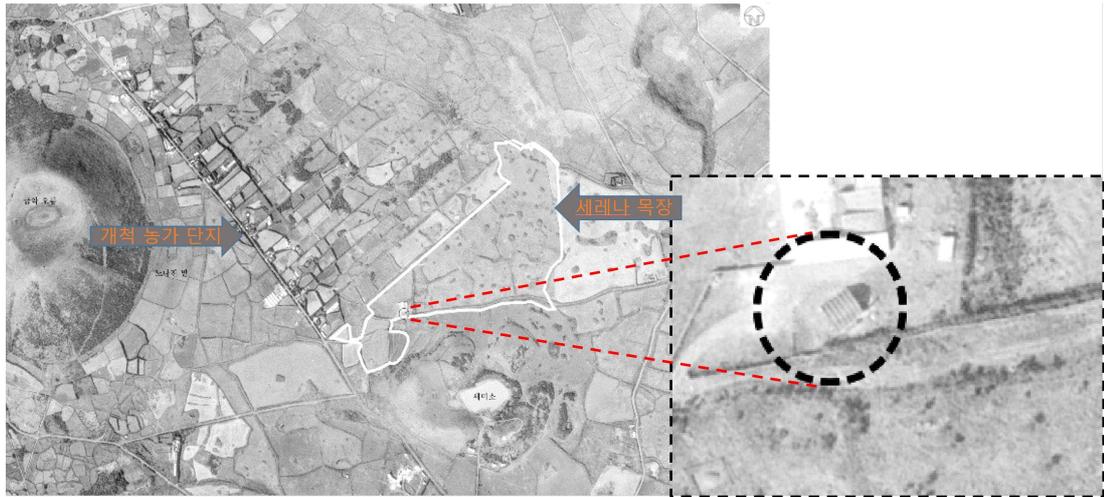


<그림 3-1> 제주특별자치도 한림읍 금악리 소재 성 이시돌 목장 위치

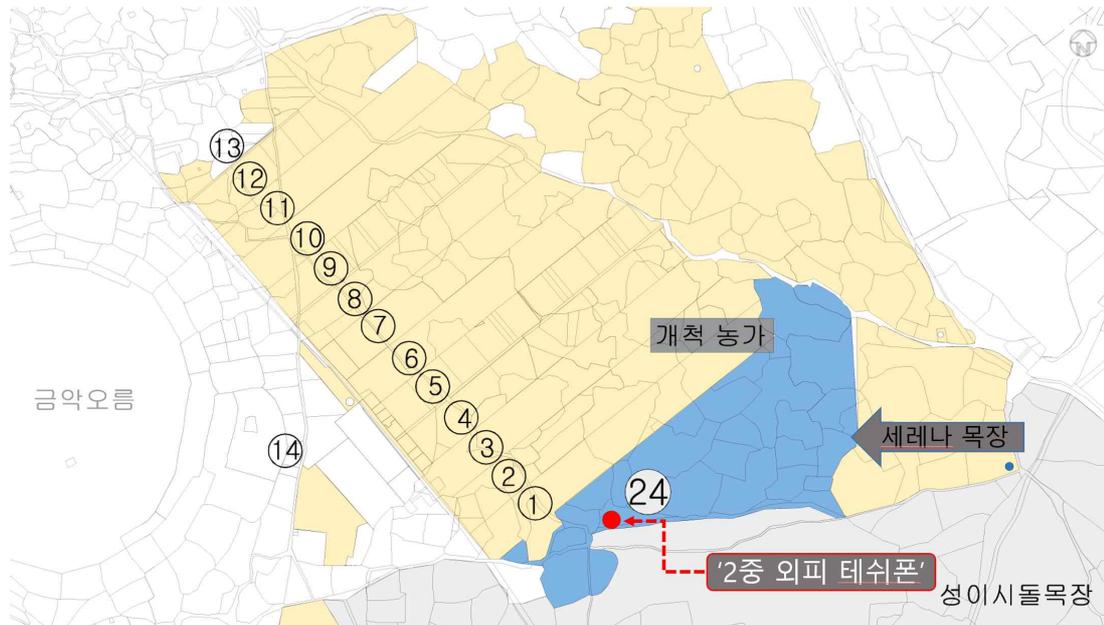


<그림 3-2> 금악리 소재 성 이시돌 목장과 개척 농가 위치

‘2중 외피 테쉬폰’은 성 이시돌 목장의 개척 농가 우측 아래에 위치하며 개척 농가 24호 이다.



<그림 3-3> 1979년 항공사진의 세레나 목장 영역과 ‘2중 외피 테쉬폰’ 위치



<그림 3-4> 세레나 목장 내 2중 외피 테쉬폰 위치 - 24호

2. 배치 특성

제주시 금악리에 위치한 성 이시돌 목장은 자체에서 운영하는 목장과 인근에 지역민들의 경제적 자립을 위한 개척 농가 단지를 조성하였다. 개척 농가는 총 24개의 목장으로 구성되었으며, 1호부터 14호까지는 약 3만평 규모의 일정한 세장형 모양의 토지가 분양되었다. 이후 15호부터는 땅의 생김과 분할된 땅의 모양 대로 분양 되는 경우가 대부분이다.

본 장에서는 1979년 항공사진을 통해 성 이시돌 목장 내 개척 농가 24호인 세레나 목장의 배치 현황을 분석하여 1973년에 건설된 일명 ‘2중 외피 테쉬폰’의 배치 특성과 이를 둘러싼 주변 배경의 변화와 변천 과정을 파악하였다.

1) 항공사진 주변 분석

개척 농가 중 마지막으로 분양된 개척 농가 24호는 개척 농가 1호 옆에 붙어 있는 땅이다. 처음 시작과 마지막 토지가 함께 나란히 붙어 있다. 개척 농가 24는 처음 분양받은 땅 주인의 천주교 세례명을 따 ‘세레나’ 목장이라 불렀다. 이 목장은 주변 개척 농가들 중에서 가장 큰 규모로 총 6만여 평 이었다. 이 목장의 위치는 ‘금악 오름’을 북쪽으로 보고 우측에서 약간 떨어진 위치에 있다(그림3-5).

항공사진을 분석하여 보면 1967년에는 세레나 목장이 모두 초지이며 주변에 건물이 없으나 1979년에 목장에 필요한 돈사와 ‘2중 외피 테쉬폰’이 확인된다. 이후 1985년에는 2중 외피 테쉬폰 서측으로 증축된 건물이 보인다. 이로서 2중 외피 테쉬폰은 건설 당사자인 박용근 사무장님과 고숙정씨의 증언 대로 1973년에 건설된 것이 인터뷰 증언과 항공사진의 분석이 일치된다. 세레나 목장의 주변 개척 농가(A)를 살펴보면 세레나 목장을 기준으로 북서쪽에 도로를 마주하는 병렬식의 긴 땅을 가지고 있는 것을 확인할 수 있다. 이는 초기 개척농가의 토지 분할 방식이다. 이중 ‘세레나 목장’은 개척 농가 단지를 기준으로 동남측(B)에 위치하고 있다.

1967



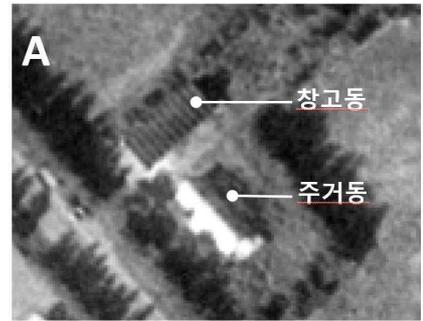
1979



1985



1979



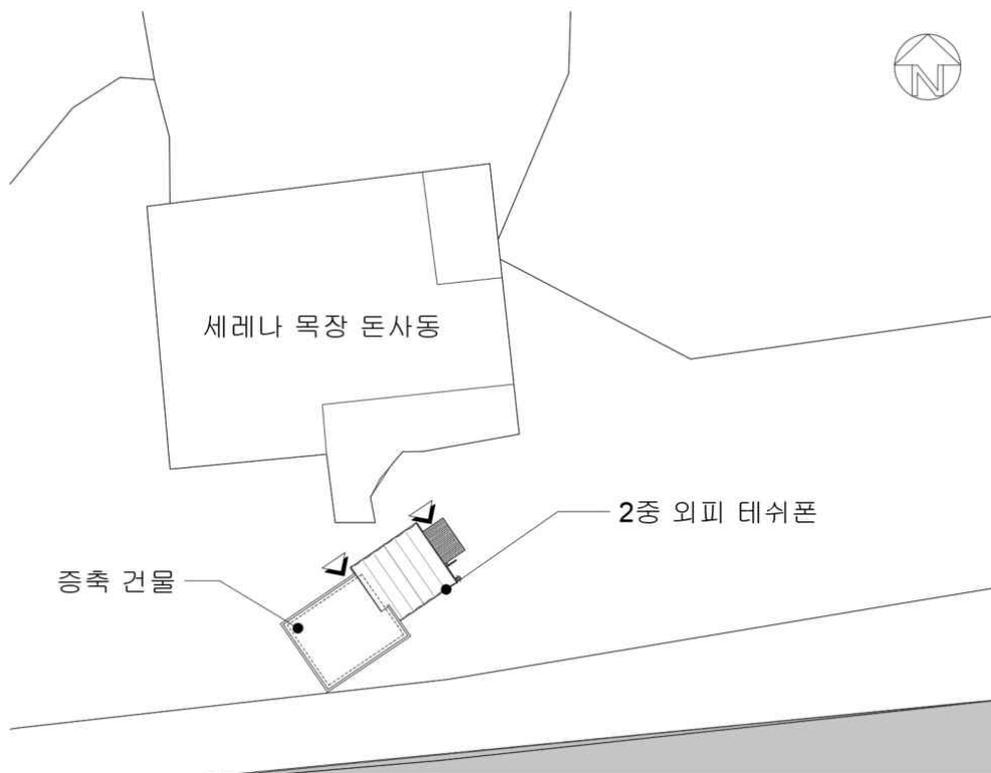
<그림 3-5> 세레나 목장(B)와 주변 개척 농가(A) 항공사진 분석

2) 테쉬폰의 파곡면 방향과 주향 배치 분석

개척 농가(A)의 테쉬폰과 '2중 외피 테쉬폰의 주향과 관련된 배치 현황을 분석해 보면 개척 농가(A)의 배치는 주거 공간으로 사용하는 테쉬폰이 길과 출입구를 면하는 배치 형태를 띠고 있고 옆의 참고동은 테쉬폰과 직각으로 배치되어 있는 것이 확인된다. 즉 테쉬폰(A)의 주향은 남서측을 향하고 있다. 반면 세레나 목장의 '2중 외피 테쉬폰의 배치를 보면 테쉬폰(A)와 비교해 참고동과 같은 모양으로 앉아 있다. 즉 파곡모양의 줄모양의 방향이 남동측을 향하고 있는 것이다. 하지만 2중 외피 테쉬폰(B)의 주향은 파곡면이 아닌 남서측의 마구리면을 향하고 있다. 즉 주 출입구가 남서측인 것이다. 테쉬폰(A)

의 주향은 파곡면의 요철 부분인 남서측에 주출입구를 두어 주향을 배치했다. 따라서 테쉬폰(A)와 2중 외피 테쉬폰(B)의 주향은 남서측으로 같다. 다른 것은 테쉬폰(A) 파곡면의 방향이 남서측으로 주향을 두고 2중 외피 테쉬폰(B)는 마구리 벽면의 남서측을 주향으로 둔 것이 다르다.

이와 같이 다른 것은 ‘2중 외피 테쉬폰’의 외피의 형태와 관련된 것으로 분석된다.



<그림 3-6> 세레나 목장 내 ‘2중 외피 테쉬폰’ 배치도

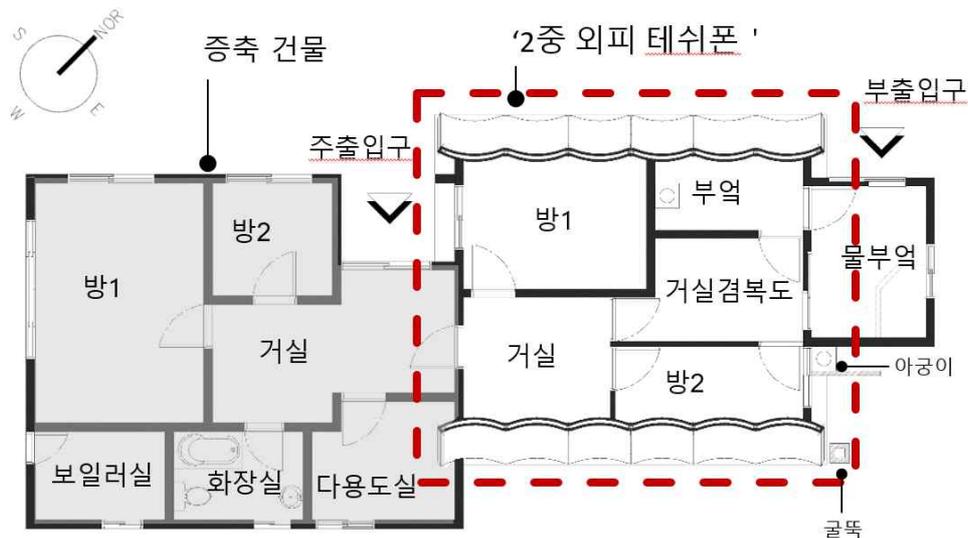
‘2중 외피 테쉬폰의 남서측 마구리면에 추출입구를 둔 것은 일조를 위한 고려라 판단되며 이후 증축부를 건설 시에도 일조를 고려하여 남서측 마구리면에 붙여 건설하였다.

3. 평면 특성

1979년과 1985년 항공사진을 통해 ‘2중 외피 테쉬폰’의 주변 변천 과정을 분석하였다. 1979년 항공사진은 ‘2중 외피 테쉬폰’과 돈사동이 확인되며 1985년 항공사진은 ‘2중 외피 테쉬폰’ 서측으로 증축된 확장 건물이 보인다. 이 증축 건물은 테쉬폰이 아닌 블록 조에 시멘트 마감과 평지붕과 파라펫을 올린 1980년 당시 유행하는 일반적인 건축물로 확인 됐다. 특이점은 ‘2중 외피 테쉬폰’의 추출입구인 서측 마구리면에 증축 건물이 확장된 것은 ‘2중 외피 테쉬폰’과 증축건물의 주 출입구를 함께 사용하였다. 즉 ‘2중 외피 테쉬폰’ 거주자가 필요에 따라 새로운 건물의 확장을 통해 추가적 공간 활용을 한 것이다. 본 절에서는 ‘2중 외피 테쉬폰’의 실측조사와 현장 현황 파악을 통해 ‘2중 외피 테쉬폰’의 변천 과정과 평면 구성의 특성을 분석하였다.

1) 1973년 ‘2중 외피 테쉬폰’ 평면구성

본 항에서는 증축으로의 확장 전 ‘2중 외피 테쉬폰’의 평면 구성과 추출입구 및 그 밖의 굴뚝 등의 기반 시설을 분석하였다.



<그림 3-7> ‘2중 외피 테쉬폰’의 평면 구성



<그림 3-8> '2중 외피 테쉬폰' 방2 내부

'2중 외피 테쉬폰'의 실 구성을 보면 큰방1개 작은방1개 거실과 부엌으로 구성 되었다. 주출입구와 부출입구 그리고 부엌의 아궁이 1개와 외부에 아궁이 1개 외부굴뚝은 2개로 조사되었다.

(1) 외부 굴뚝과 아궁이

당시 고숙정씨는 구들 사용을 하지 않고 지내다 전기장판으로 난방을 해결한 것으로 조사되었다. 이는 구들 문화가 육지에서 온 것이라 당시 제주민의 생활문화에는 익숙하지 않은 것으로 판단된다. 현재 굴뚝은 부출입구 아래쪽으로 1개만 남아있다.

그림3-9의 좌측 사진자료의 굴뚝은 마구리면 바깥쪽으로 들어와 있다. 당시 구들이 큰방과 작은방 모두에 설치되었는지는 확인하지 못했다. 바닥을 걷어 내면 알 수 있지만 현재 내부는 천정 반자가 무너진 것 외엔 상당히 양호한 상태이고 소유주 문제가 있어 추후 허락을 얻어 추가 연구할 문제이다. 이에 대한 합리적 근거 자료는 이전의 단일 외피인 일반 테쉬폰 들에도 구들이 흔적이 있었으며 구들을 놓았다는 박용근 사무장의 증언을 토대로 유추할 수 있다.



<그림 3-9> ‘2중 외피 테쉬폰’의 동측 아궁이와 굴뚝

이렇게 외부 굴뚝과 아궁이의 위치와 당시 테쉬폰 건축에 구들이 사용된 점을 유추 판단하였을 때 초기 ‘2중 외피 테쉬폰’은 구들을 설치하였을 가능성이 상당하다. 그렇지 않고는 외부굴뚝과 아궁이의 위치상 관계가 설명되지 않는다. 하지만 구들을 설치하려다 말았을 가능성도 있다. ‘2중 외피 테쉬폰의 바닥이 구들로 되었다는 물증은 없으며 단지 시간이 흐른 기억이 있을 뿐이다. 중요한 것은 고속정씨는 온돌을 사용하지 않았다.

(2) 내부 공간 구성

고속정씨의 증언에 따르면 내부 벽체의 구성은 그림3-7과 같은 형태로 나뉘어 사용하였다고 한다. 이후 목장 운영을 위해 관리자를 고용하면서 우측 2개 실의 용도를 변경하여 사용하였다고 증언하였다. 여기서 고용부씨는 마지막 관리자 실에 거주하면서 세레나 목장을 임대한 것으로 조사됐다.

따라서 서측의 거실과 방1은 고속정씨가 사용하였고 동측의 방1과 부엌은 관리자와 이후 고용부씨는 1983년부터 사용한 것이다. 하지만 이렇게 나뉘어 쓰게 된 당시 증축 건물은 1980년 증축 되었으므로 관리자 숙소의 필요와 자녀 공간의 문제로 증축 건물이 필요하였던 것으로 판단된다.



<그림 3-10> '2중 외피 테쉬폰'의 서측 방1

여기서 동측과 서측을 구분해서 관리자와 고숙정씨는 달리 사용하였는데 가운데 벽체에는 문이 하나 있었는데 그냥 열쇠로 닫아 실을 분리해서 사용한 것으로 증언하였다.

2) 실측 자료를 통한 각 실 현황 분석

2019년 11월 박용근 사무장의 인터뷰 조사 시 언급된 '2중 외피 테쉬폰'의 실체를 파악하기 위해 대략의 위치만 가지고 인근 마을을 조사하였다. 논과 밭을 찾아다니다 나무와 수풀들에 둘러싸인 '2중 외피 테쉬폰 하나를 발견하였으나 들어갈 길이 없어 며칠 후 낫과 장비 등을 가지고 길을 만들어 '2중 외피 테쉬폰'의 실측을 진행하고 현황을 사진에 담았다.

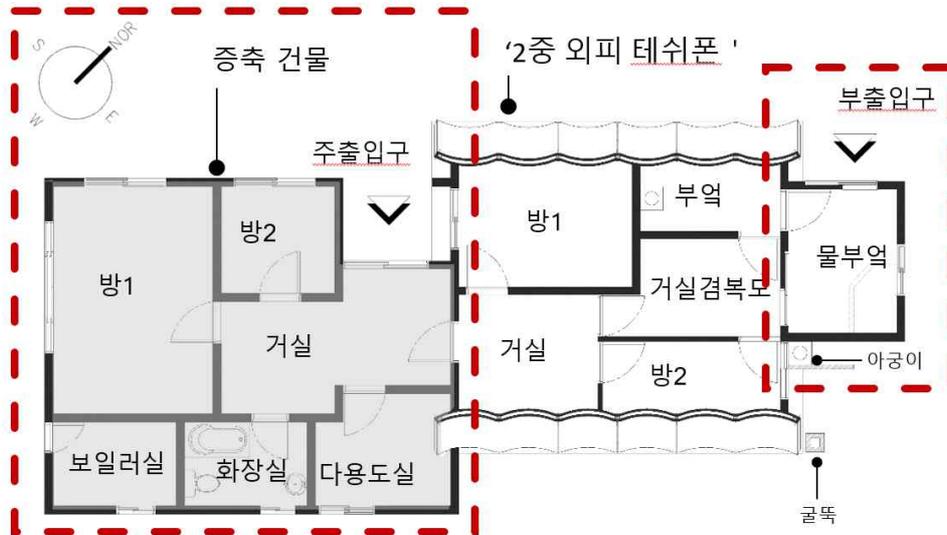


<그림 3-11> '2중 외피 테쉬폰'과 주변 현황

아닌 마구리 방향 겹집 형태로 구성되어 실들이 형성되고 있었다. 이는 마구리에만 채광이 가능한 개구부를 형성하고 있어 자연스러운 선택이었을 것으로 추정된다. 주 출입구와 연결되는 실은 거실로 사용되었을 것으로 추정되며, 아궁이의 위치와 공간의 위계상 거실과 연결된 두 개의 실은 방(방1, 2)으로 사용되었을 것으로 판단된다. 반대쪽 마구리에 개구부가 설치된 두 개의 공간은 창고와 부엌 등 서비스 공간으로 사용되었을 것으로 추정된다. 실 내부에 화장실의 흔적은 없었다. 아궁이는 방1에 이웃한 창고로 추정되는 테쉬폰 내부와 방2에 이웃한 외부에 설치되어 있었다. 1960년대 주거용 테쉬폰의 굴뚝이 내부에 위치해 있는 것과 달리 본 테쉬폰 굴뚝은 방2에 이웃한 아궁이와 나란히 외부에 설치되어 있었다. 반면 창고에 위치한 아궁이는 별도의 굴뚝 없이 창고 상부에 간이로 설치한 연통으로 부 출입구 위를 통해 외부로 가스가 배출 되도록 되어 있었다. 위치상 방1과 방2의 구들을 연결하지 않았고, 부엌의 연통은 추후에 설치되었다.

3) 증축부 평면 특성

증축과 함께 위계상 주 출입구는 남서쪽 증축부와 기존 테쉬폰의 연결 부위에 형성되고 있으며, 기존 테쉬폰과 증축부로 내부 동선이 분할되고 있었다. 증축 부는 평면 구성상 남동 측에 부엌과 화장실, 보일러실(창고)로 보이는 실들이 위치해 있어 주향이 북서 향으로 변경되었음을 알 수 있었다. 한편 반대편 마구리(북동 측) 부의 증축 부에는 수도와 함께 방수 턱이 구성되어 있어 기존 테쉬폰의 부엌 등 위생 공간의 보조 시설로 증축이 이루어졌을 것으로 추측된다. 증축 부는 기존 테쉬폰 마구리 부분의 창문을 피해 기존 출입구를 활용하는 방식으로 증축되었으며, 남서 측 증축 부는 3면 모두에 창이 형성되어 있었다.



<그림 3-14> '2중 외피 테쉬폰' 과 증축 건물의 평면 구성

이상의 평면적 특성 고찰을 통해 2중 외피로 구축된 주거용 테쉬폰은 이전 테쉬폰과 비교해 파곡 면의 길이는 줄어들고 마구리 길이는 증가해 정방형에 가깝고 마구리를 주향으로 겹집을 구성하는 것을 알 수 있었다. 또한 파곡 부분은 개구부가 존재하지 않았으며, 굴뚝 역시 외부에 위치하고 있었다. 이는 적극적으로 개구부와 굴뚝을 파곡 면에 설치했던 이전 주거용 테쉬폰과 구별되는 특성으로 평면 구성이나 난방 설치의 불리함에도 불구하고 2중 외피의 완성도를 우선해 계획하고 있음을 추정할 수 있었다. 이후 증축부에서는 주향을 변경하고 적극적으로 큰 창들을 설치하고 있어 채광 등의 거주성과 생활의 불편함을 극복하고자 했음을 추정할 수 있다.

4. 입면 특성

본 절에서는 '2중 외피 테쉬폰'의 입면 계획 및 형태의 특성을 파악하고 이전 테쉬폰과 비교 하여 물리적 변화를 분석한다. 또한 증축부와 '2중 외피 테쉬폰'의 결합 형태 및 입면 구성 요소를 분석하여 증축 시 고려 사항을 분석하였다.

1) ‘2중 외피 테쉬폰’의 입면 특성

2중 외피 테쉬폰’의 파곡 면 길이는 앞선 동광리 테쉬폰 10,270mm에 비해 7,055mm로 짧아졌으며, 파곡의 개수도 10개에서 6개로 줄었다. 그러나 파곡 간격은 약1100mm 전후에서 약 1,270mm전후로 증가하였다. 파곡에는 출입구와 창문, 굴뚝 등의 개구부가 전무 하였다. 그러나 정중앙의 돌기(突起) 골조 부위에는 이전 테쉬폰 에서는 찾아볼 수 없는 신축 이음⁵⁾으로 추정되는 외벽 모르타르 분리가 폭 20mm, 깊이 30mm로 현수 아치를 따라 형성되어 있었다(그림3-16). 2중 외피에 개구부가 조성되지 않은 것은 누수 등의 하자 예방이나 시공 과정상의 어려움 등으로 추정되며, 외부 외피의 모르타르 분리 역시 균열 등의 하자 방지를 위한 것으로 추정된다. 이를 통해 2중 외피 중 내부 외피는 구조적 기능을, 외부 외피는 내부 외피를 보호하는 기능을 수행하는 것으로 예상된다. 마구리의 길이는 이전 동광리 테쉬폰 5,010mm에 비해 6,852mm로 증가하였으나 높이는 동광리 테쉬폰 3,750mm에 비해 3,675mm로 큰 차이가 없었다. 남서향에 면한 마구리가 위계상 주향으로 추정되며, 유효면적 확대를 통해 부족한 채광과 환기 등 거주성을 확보하려 한 것으로 사료된다.



<그림 3-15> ‘2중 외피 테쉬폰’과 증축부 입면도

5) 박 사무장은 2차 조사에서 해당 이음부의 기능에 대해 정확한 기억은 없다고 증언하였으나 신축 이음으로 추정하였다. 신축이음은 온도 변화, 하중, 크리프, 건조수축 등에 의한 상부구조의 신축량을 수용하고 이음부의 평탄성을 유지시킬 목적으로 교량 등의 연결부에 설치하는 장치의 의미한다. 출처) 국토교통부, 신축이음, 국가건설기준 표준시방서, 2016

2) 증축부의 입면 특성

남서 측 증축 부는 슬레이트의 박공(맞배) 지붕으로 구조는 시멘트 블록 조이며 외장은 미장 시공 후 도장으로 마감한 것으로 추정된다. 각 실의 외부에 면하는 벽체는 모두 창호가 설치되어 있었으며 그 크기 역시 테쉬폰에 비해 상대적으로 증가했다. 남서 측 증축 부는 '2중 외피 테쉬폰'보다 동남 측으로 이동해 증축되었으며, 테쉬폰 방1의 채광이 담보 될 수 있도록 새로운 주 출입구는 방1의 창 끝부분으로 들여 증축되어 있었다. 이는 이질적인 벽체(직선과 곡선) 간의 접합으로 인한 간섭을 최소화하기 위한 것으로 판단된다. 증축부 지붕은 테쉬폰을 덮고 있다. 이질적인 입면의 연결로 인한 하자를 예방하기 위한 것으로 사료된다. 북동 측 증축 부는 부설지붕에 블록 조로 기존 테쉬폰의 위생 공간 부족으로 증축되었을 것으로 추측되며, 방2의 창문을 고려해 증축되었다.



<그림 3-16> '2중 외피 테쉬폰'의 주변 건물 및 파곡면의 신축 이음

이상의 고찰을 통해 구조체인 동시에 거주성 확보를 위해 2중 외피에 개구부가 조성되지 않은 것은 누수 등의 하자 예방이나 2중 외피 사이의 중공층 마감과 시공 과정상의 어려움 등으로 추정되며, 외부 외피의 모르타르 분리 역시 균열 등의 하자 방지를 위한 것으로 추정된다. 이를 통해 2중 외피 중 내부 외피는 구조적 기능을, 외부 외피는 내부 외피를 보호하는 기능을 수행하는 것으로 분석된다. 부족한 채광과 개구부 확보를 위해 마구리면 유효 면적

증가를 추정할 수 있었다. 증축 부는 테쉬폰의 현수 아치와 증축 건물의 박공 지붕이 상이한 입면 형태 간의 연결로 인한 하자를 최소화 하고자 테쉬폰 남서측 파곡면에서 붙여 건설하였다. 또한 테쉬폰의 채광 부족을 고려해 창호는 벽 면적에 비해 크게 계획한 것으로 분석되었다.

5. 단면 특성

본 절에서는 ‘2중 외피 테쉬폰’의 폭과 길이 및 높이 등 실측을 통한 건물의 현황을 파악하고 구조, 비구조 부분의 두께, 소재 등을 분석하여 이전 테쉬폰과의 비교를 통해 물리적 변화를 분석한다. 또한 ‘2중 외피 테쉬폰’ 내부 반자들의 구성과 각 실의 크기 및 증축부의 각실 구성 및 특성 등의 현황을 분석한다. 구조 및 비구조 부분의 소재 및 시공 방법 등을 파악하여 당시의 시공법과 기술력의 물리적 특성을 분석한다.

1) ‘2중 외피 테쉬폰’의 단면 특성

‘2중 외피 테쉬폰’의 창고는 다른 공간보다 200mm 정도 낮은 단차를 보였다. 방 1과 이웃 한 곳에 아궁이가 위치해 있어 방1의 바닥 난방을 위한 것으로 추정된다. 이러한 단차는 동광리 등 이전 테쉬폰에서 아궁이가 위치한 부엌이 다른 공간보다 약 350mm 낮았던 것과 유사 하나 바닥 마감이 흙바닥인 것과 달리 시멘트로 마감되어 있었다. 벽면의 흔적을 통해 연탄을 연료로 사용한 것으로 보이며, PVC 재질의 연통이 창고 상부를 지나 외부로 조약하게 연결되어 있었다. 추후에 변경이 이루어진 것으로 추정된다. 반면 방 2는 외부에 아궁이와 굴뚝이 설치되어 있었다. 내부 칸막이 벽체는 ‘2중 외피 테쉬폰’의 1차 외피에 닿아 있으며 외피와 칸막이 벽체 사이의 틈새는 모르타르로 사춤이 밀실 하게 되어 있는 것을 확인할 수 있었다.



<그림 3-17> ‘2중 외피 테쉬폰’(좌)과 단일 외피 테쉬폰(우)의 비구조 벽체 높이 비교 사진.

한편 동광리 등 이전 고찰된 테쉬폰 내부 칸막이 벽체는 외피에 닿아 있지 않으며, 그 높이가 천정 반자 면과 동일하다는 점에서 구별된다. 이전 주거용 테쉬폰은 그림 3-17의(우)와 같이 외피에 달대 구조물을 고정할 경우 천공 등으로 인한 외피 하자가 발생할 수 있다는 점에서 칸막이 벽체 위에 반자를 얹었을 것으로 추정된다. 이때 반자 뒤 공간이 서로 연결되어 실 간의 소음이나 열 손실이 발생했을 것으로 예상된다.

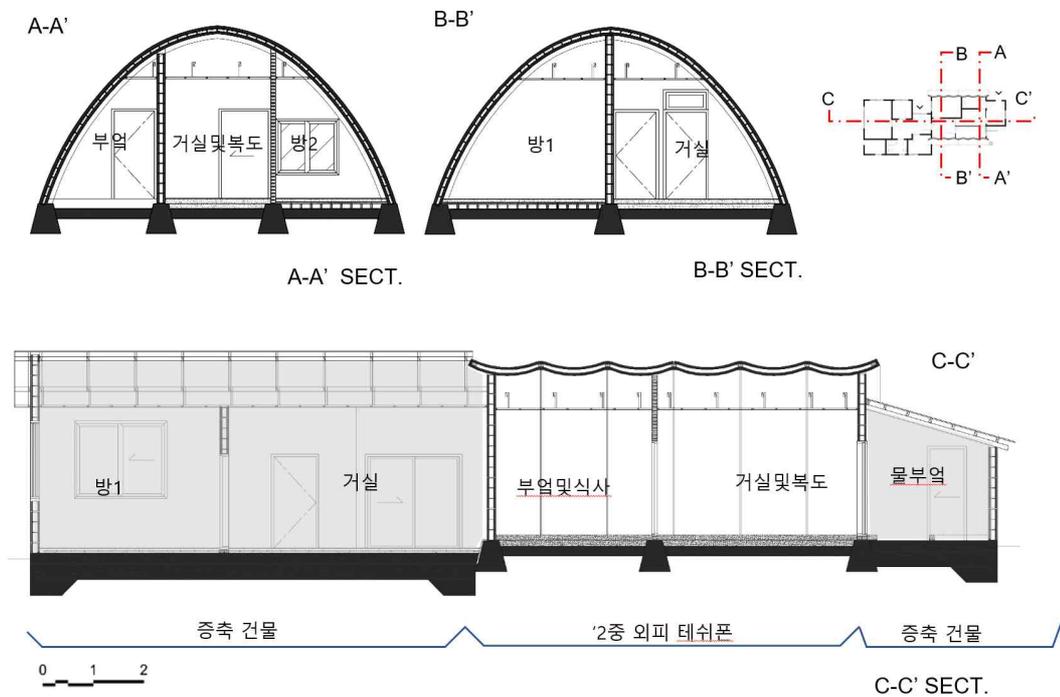


<그림 3-18> ‘2중 외피 테쉬폰’의 구조체인 파곡면의 반자틀 설치 사진.

반면 ‘2중 외피 테쉬폰’은 내부 외피의 천공으로 인한 하자에 대한 부담이 상대적으로 적었을 것으로 생각된다. 그림에서 보면 내부 파곡면에도 반자틀이 설치되어 있다. 외기를 막고 있는 2차 외피가 있기 때문에 1차 외피에 못을 박을 수 있었던 것이다. 또 한 가지 이유는 가마니의 시멘트 모르타르는 밀실

한 시멘트 점착력을 가지지 못한 것으로 보인다. 그것은 못을 박을 때 모르타르가 토막이 나거나 부스러질 수 있고 천공이 우려 됐을 것이다. ‘2중 외피 테쉬폰’은 광목인 천 소재로 밀실한 모르타르의 점착력으로 인해 못을 박아도 탈락 되지 않았을 것으로 추정된다. 실제 과곡면의 반자들의 못 박은 위치에는 균열이나 탈락이 보이지 않았다. 또한 칸막이 벽체가 우선 시공되면서 소음과 열 손실 등의 거주 성능이 개선되었을 것으로 예상된다.

현수 아치의 단면은 동광리 테쉬폰 높이(3,750mm)와 폭(5,010mm)과 비교했을 때 높이는 3,700mm로 큰 차이가 없었으나 길이는 6,852mm로 아치 곡률이 완만해져 상대적으로 공간 활용도가 불리했을 것으로 추정된다. 높이를 높여 곡률과 활용도를 높일 수 있으나 이 경우 재료 낭비와 반자 위 불필요한 체적이 증가했을 것으로 추정된다.



<그림3-19> ‘2중 외피 테쉬폰’ 및 증축부 단면도.

2) 증축 부의 단면 특성

증축 부 내부 칸막이 벽체의 높이는 천정고와 동일한 2,700mm이었다. 벽식

구조로 박공 (맞배)지붕의 목재 트러스 구조를 지지하기 위한 것으로 보인다. 증축 부의 지붕은 '2중 외피 테쉬폰의 외피 보다 높아 2중 외피의 파곡 끝단을 감싸고 있다. 수세식 화장실과 욕조가 있었으며 창고에 보일러 흔적이 있어 온수 파이프를 이용한 바닥 난방이었을 것으로 예상된다.

이상의 단면에 대한 고찰을 통해 '2중 외피 테쉬폰' 역시 이전 테쉬폰과 같이 내부에 단차가 존재했으며, 난방이나 주생활적 요인을 배경으로 추정할 수 있을 것이다. 칸막이 벽체는 내부 외피와 맞닿아 있으며, 반자는 칸막이 설치 후에 시공된 것으로 보인다. 이를 통해 이전의 테쉬폰에서는 할 수 없었던 파곡면의 반자를 설치가 가능해졌다는 구법의 개량이 증명 되었다. 또한 내부 벽체를 '2중 외피 테쉬폰은 천정까지 올릴 수 있었던 반면 단일 외피는 반자들의 고정시 파곡면에 설치하지 못하니 블록벽체 위에 얹어 시공한 것으로 분석되었다. 이로서 '2중 외피'가 내부 벽체 용도와 반자들 등의 설치에 영향을 미침으로서 주생활적 소음과 단열 성능이 올라가 보다 쾌적한 내부 환경이 확보됐을 것으로 추정된다. 또한 이전 보다 실별 열 손실 등에 유리했을 것으로 예상된다. 현수 아치는 폭 증가에도 높이 변화는 거의 없어 마구리면의 길이가 이전 테쉬폰보다 1/3이상 긴 1840mm에 달했다. 이는 형틀로 사용되었던 목재에서 금속인 앵글로 소재의 개량화가 진행되었고 가마니의 섬유거푸집은 광목의 천으로 개량된 섬유거푸집으로 인해 밀실한 모르타르를 바를 수 있고 점착력 또한 향상 되었을 것이다. 이에 높이를 올리지 않아도 길이가 늘어나고 좌굴 되지 않는 기술적 진보를 가져온 것으로 추정된다. 이는 단일 외피의 테쉬폰 구법이 2중 외피로 개량화 되면서 테쉬폰 구법의 발전 과정으로 분석된다. 그러나 내부 공간 활용도는 포물선의 각도가 더 낮아져 파곡면의 공간 활용도 면에서 상대적으로 불리해졌을 것으로 예상된다. 테쉬폰이 단층으로 계획되었기에 높이를 높이지 못한 불가피한 선택이 있었을 것으로 추정된다.

6. 소결

이상의 물리적 현황을 통해 배치의 경우 ‘2중 외피 테쉬폰의 남서 측 마구리면에 추출입구를 둔 것은 일조를 위한 고려라 판단되며 이후 증축 부를 건설시에도 일조를 고려하여 남서 측 마구리면에 붙여 건설하였다

평면의 경우 2중 외피로 구축된 주거용 테쉬폰은 이전 테쉬폰과 비교해 파곡 면의 길이는 줄어들고 마구리 길이는 증가해 정방형에 가깝고 마구리를 주향으로 겹집을 구성하는 것을 알 수 있었다. 또한 파곡 부분은 개구부가 존재하지 않았으며, 굴뚝 역시 외부에 위치하고 있었다. 이는 적극적으로 개구부와 굴뚝을 파곡 면에 설치했던 이전 주거용 테쉬폰과 구별되는 특성으로 평면 구성이나 난방 설치의 불리함에도 불구하고 2중 외피의 완성도를 우선해 계획하고 있음을 추정할 수 있었다. 이후 증축부에서는 주향을 변경하고 적극적으로 큰 창들을 설치하고 있어 채광 등의 거주성과 생활의 불편함을 극복하고자 했음을 추측할 수 있다.

입면의 경우 2중 외피에 개구부가 조성되지 않은 것은 누수 등의 하자 예방이나 2중 외피 사이의 중공층 마감과 시공 과정상의 어려움 등으로 추정되며, 외부 외피의 모르타르 분리 역시 균열 등의 하자 방지를 위한 것으로 추정된다. 이를 통해 2중 외피 중 내부 외피는 구조적 기능을, 외부 외피는 내부 외피를 보호하는 기능을 수행하는 것으로 예상된다.

단면의 경우 이전의 테쉬폰에서는 할 수 없었던 파곡면의 반자틀 설치가 가능해져 내부의 1차 외피가 구조체로서 성능이 개선됐음을 의미한다. ‘2중 외피’가 내부 벽체 용도와 반자틀 등의 설치에 영향을 미침으로서 주생활적 소음과 단열 성능이 올라가 보다 쾌적한 내부 환경이 확보 됐을 것으로 추정된다.

마구리면의 길이가 이전 테쉬폰보다 1/3이상 긴 1840mm에 달했다. 이는 형태로 사용되었던 목재에서 금속인 앵글로 소재의 개량화가 진행되었고 가마니의 섬유거푸집은 광목의 천으로 개량된 섬유거푸집으로 인해 밀실한 모르타르를 바를 수 있고 접착력 또한 향상 되었을 것이다. 이에 높이를 올리지 않아

도 길이가 늘어나고 좌굴 되지 않는 기술적 진보를 가져온 것으로 추정된다. 이는 단일 외피의 테쉬폰 구법이 2중 외피로 개량화 되면서 테쉬폰 구법의 발전 과정으로 분석된다. 그러나 내부 공간 활용도는 포물선의 각도가 더 낮아져 파곡면의 공간 활용도 면에서 상대적으로 불리해졌을 것으로 예상된다. 테쉬폰이 단층으로 계획되었기에 높이를 높이지 못한 불가피한 선택이 있었을 것으로 추정된다.

IV. ‘2중 외피 테쉬폰’의 구조적 특징

본 장에서는 ‘2중 외피 테쉬폰’의 시공 주체인 박용근 사무장님의 생 이시돌 목장에서 생애 연표와 맥그린치 시누와 박용근 사무장님이 ‘2중 외피 테쉬폰’을 건설하게 된 배경을 분석하였다. 또한 ‘2중 외피 테쉬폰’의 기술적 특성으로 1.2차 걸친 외피 시공 과정과 두 외피 사이에 생긴 중공층의 의미와 외기와 접하는 2차 외피의 파곡면 중간에 만들어진 신축 이음 등을 분석하여 이러한 ‘2중 외피 테쉬폰’의 구법적 특성을 이전 테쉬폰과 비교하여 도표로 비교 분석하였다.

1. 시공 주체 일반 사항

본 절에서는 ‘2중 외피 테쉬폰’의 건설을 담당한 시공 주체로서 박용근 사무장의 제주 이주에서부터 테쉬폰 건설에 이르기까지의 과정을 시기별 생애 연표로 정리하였다.



<그림 4-1> 인터뷰 중인 박용근
사무장

<표 4-1> 박용근 사무장 이시돌 목장 관련 생애 연표

1940년 (1세)	강원도 출생
1950년 (11세)	6.25사변으로 부산으로 피난
1953년 (14세)	서울 상경
1961년 (22세)	선친 성 이시돌 목장의 금악 개척농가 불하
1963년 (24세)	군 제대 후 개척농가 이주
1967년 (28세)	서울 상경 건축설계 사무소 근무 결혼과 두자녀 출산
1973년 (34세)	금악 개척농가 재이주 및 성 이시돌 목장 근무 - 2중 외피 테쉬폰 건설 성 이시돌 목장 건축담당 사무장으로 근무
2020년 (81세)	성 이시돌 목장 사무장 퇴사

박용근 사무장은 성 이시돌 목장에서 1960년 초부터 근무하고 있던 선친(고 박남기씨)의 권유로 1963년에 제주로 이주하게 되었고 당시 목장 내 개척농가의 건설현장(공영건설 시공)을 목격하였다 한다. 약 3년 7개월간의 제주생활 이후 서울로 이주해 건축 설계사무실에서 근무하게 되었고, 1973년에 다시 제

주로 재 이주하면서 맥그린치 신부의 요청으로 성 이시돌 목장 시설 담당자로 근무하게 되었다고 증언하고 있다. 해당 ‘2중 외피 테쉬폰’은 맥그린치 신부의 주도하에 개척농가 중 일명 ‘세레나 목장’의 주거용 시설로 지어졌으며, 1973년에 지어진 것으로 증언되고 있다.

“아니 그때 뭐 24살 때 네 24살 때 제대하고 복학해서 학교 다니다가 아버지가 내려가자 하니까 내려왔죠. 그때”

“제가 73년도에 와서 다시 내려와서 신부님한테 얘기 하니까 그러면 시설을 맡으라고 아 내가 서울 가서는 설계사무실에 있었어요. 건축 설계사무실에.. 원래 건축은 아니고 전공하고 다르게 내려와서 3년 7개월 살다가 올라가서 예 건축 설계사무실에 들어갔죠. 들어가선 처음에 빨대 잡으면서 배웠죠. 그러다가 음 내려와서 하니까 신부님이 그럼 시설 담당을 해라 그래선 예 그때 이제 시설담당을 하면서 이 프레임도 앵글로 만들고 천으로 그때 이제 하게 됐죠.“(박용근,81세)

2. ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법 적용 배경

인터뷰 대상인 박용근 사무장은 1940년 7월생으로 강원도에서 출생하였으며 한국 전쟁 이후 서울과 부산 등에서 거주하였다고 한다. 성 이시돌 목장에서 먼저 이주해 있던 선친(고 박남기씨)의 추천으로 1963년에 금악리 개척 농장 ‘9호’ 입주를 결정하고 이를 계기로 제주로 이주하게 되었다고 증언하고 있다. 당시 목장 내 개척 농가의 건설 현장(공영건설 시공)을 목격하였고, 약 3년 7개월간의 제주 생활 이후 1967년 경 다시 서울로 이주하였다. 그는 이 시기 설계 사무실에서 근무한 경험으로 1973년 제주로 재이주 시 맥그린치 신부의 추천으로 성 이시돌 목장 시설 담당자로 근무하게 되었다고 증언하고 있다.

“아버님이 먼저 내려와서 같이 내려가자 해서 ... 중략...

처음에 63년도에 왔다가 67년도인가 3년 7개월 있다가 서울 올라갔어요. 직장 생활하고 결혼도 하고 애들 둘 낳고 내려왔죠. 제가 73년도에 다시 내려와서 신부님한테 얘기 하나까 그러면 시설을 맡으라고, 내가 서울 가서는 설계사무실에 있었어요. 처음에 폴대 잡으면서 배웠죠...중략... (63년) 처음 오니깐 테쉬폰 기초만 길쭉하게 시멘콘크리트가 (시공)되서 있더라고요. 공영에서 다하고 다음에 공영이 나가고 그 후에는 우리가 했죠.“(박용근.81세)

‘2중 외피 테쉬폰’은 맥그린치 신부의 주도하에 개척 농가 중 가장 늦은 시기에 건설된 ‘24호’ 일명‘세레나 목장’의 주거용 시설로 지어졌으며, 1973년에서 1979년 사이에 지어진 것으로 증언 되고 있다.

“신부님이 이거 비도 새고 결로도 생기고 하니 혼자 고민 고민 몇 년 하다가 ‘세레나’가 농장을 (새로) 하나까 거기에다 테쉬폰을 쳐라 해서 제가 그때 인부 데리고 이렇게 한 것이예요...중략...이때는 사람들이 테쉬폰을 싫어할 때이었는데, 임신부님 고집에 한번 비 안 새게 해보자 해서 세로나 목장에 만드니 이중으로 해 봐라 해서 했던거죠....중략...(단일 외피) 여기다 벽돌 쌓고 다시 한번 천을 치고 공간을 띄어서 만든 집이 하나 있어요. 24호 일거예요 한집 우리 동네만” (박용근.81세)

앞선 이론적 고찰을 통해 주거용 테쉬폰의 균열과 누수, 결로 와 단열 등의 문제점을 고찰할 수 있었다. 박 사무장 역시 동일한 문제를 증언하고 있으며, 비록 큰 성과를 얻지는 못하였다고 하나 당시 미국의 기술자를 통해 기존 시공되었던 주거용 테쉬폰에 ‘에폭시’를 도포하는 등 균열과 누수 등의 문제에 대한 인식과 이를 극복하기 위한 기술적 시도가 있었음을 알 수 있었다.

“아 제가 있을 때니까 73년서 79년 사이 근데 그때 기술자가 미국서 왔어요. 미국 사람이 그 바닥에 하는 에폭시라고 있죠? 우리 사무실에다 팔고는 했는데...중략...그전에 지은 것도 나중에 에폭시를 다 칠했어요. 비가 새니까 신부님이 고민하다가 외부에서 기술자까지 왔다 갔어요.”(박용근.81세)

특히 성 이시돌 목장 내에서는 박용근 사무장이 시설을 담당한 이후 주로 돈사와 우사 등 비 주거용 테쉬폰 위주로 자체 시공하였고 주거용 테쉬폰이 선호되지 않았다고 증언하는 등 거주성의 문제가 주거용 테쉬폰의 보급에 장애요소 중 하나였음을 유추할 수 있다. 또한 테쉬폰 내부는 외벽 아치의 곡면으로 유효 체적 확보에 어려움 등 생활면의 불합리 역시 인터뷰를 통해 확인할 수 있었다.

“방이 있잖아요. (벽이) 이렇게 구부러지니까 여기에 머리도 부딪히고, 가구도 못 놓고 그런 애로가 발생했는데 ...중략...비도 새니까 그리고 온도 차이로 그런지 계속 물방울이 생겨요. 뭘 봐두질 못해요. 줄줄줄 (물이) 흘러요...중략...창고 같은 건 좀 비새도 그냥 두지만”(박용근.81세)

3. '2중 외피 테쉬폰'의 기술적 특성

앞선 이론적 고찰을 통해 2중 외피를 통한 테쉬폰 구법 적용 사례를 발견할 수 없었다는 점에서 인터뷰 내용은 테쉬폰의 기술적 변용 과정을 확인할 수 있는 유일한 근거라 할 수 있을 것이다. 본 절에서는 인터뷰 내용을 바탕으로 '2중 외피 테쉬폰'의 시공 과정을 살펴보았다.

1) 1차 외피 시공 과정

1차 외피는 선행 연구(박철수, 2015)와 유사성을 확인할 수 있었다. 기존

테쉬폰과 마찬가지로 쇠사슬의 자연 처짐을 이용하여 형틀 비계를 제작하였으며, 섬유 거푸집을 설치하였다고 증언하고 있다. 그러나 기술적 개량도 발견할 수 있다. 에폭시가 사용되었고, 형틀 비계 제작에 합판이 아닌 철이 사용되었음을 알 수 있었다. 앞선 물리적 특성 고찰에서도 알 수 있듯이 현수 아치의 폭 증가로 기존 형틀 비계의 재사용은 어려웠을 것으로 예상된다. 또한 제작 과정도 건축물 상부 트러스에 체인 아치를 걸고 형성되는 현수 아치 라인을 따라 철근을 용접하는 방식으로 증언되고 있어 목재 합판을 오려내는 이전 방식과 차이가 있었음을 알 수 있었다.

“(외피는) 세 번 발라요. 처음에 하면 딱 갈라지고, 그다음 한번 더하고, 그리고 그 위에다가 에폭시도 발라요. 그전에 짓은 것들도 나중에 에폭시를 다 칠했으니깐 발랐던 거 같아요...중략...목장에 용접부가 있었어요. 그 사람들이 와서 그냥 그때 무슨 장비도 없고 사람 손으로 앵글(형틀 비계)을 세우고 연결해서 쓰러지지 않게 고정했고...중략...위터 풀이 450평인가 그래요. 평수가. 건물(테쉬폰) 넓이만큼 거기 트러스에다 체인 장치 걸어놓고서 처지면 거기에 맞춰서 용접하는 사람들이 알아서 (철근을) 불에 구워 구부리면서 만들었어요. (돌기 골조)개 수만큼. 하나 만들면 따라 만들고 했죠...중략...처음 공영해서 하는 거 보니까 송판으로 (형틀 비계를 제작) 했더라고요. 송판을 서너 장 잘라내고요. 본 기억이 나요. 다음에 가마니를 걸고” (박용근.81세)

섬유 거푸집 역시 골이 큰 마대나 가마니로 인해 시공품질의 문제가 있었으며, 이후 광목을 사용해 밀실 시공을 가능하게 되는 등 기술적 개선이 있었음을 알 수 있었다.

“처음에는 마대, 가마니를 엮어가지고 크게 했지, 두꺼운 실로 크게 포를 만들어서 갔다가 썩었어요. 개인 농장은 이 가마니기 때문에 시멘트가 가마니 틈으로 빠져나와서 울퉁불퉁하고 그랬는데 나중에 광목으로 하니까 안에서 보면 면이 매끄러웠죠...중략...제가 시설 담당을 하면서 프레임도 앵글로 만들고 천

(광목)으로 그때 하게 됐죠.”(박용근.81세)

제주의 성 이시돌 목장에서 사용된 섬유 거푸집은 벗짚을 재료로 만든 가마니를 연결하여 포물선의 목재 형틀에 얹혀 모르타르를 바를 수 있는 거푸집의 대용을 뜻한다. 당시 가마니는 쉽게 구할 수 있는 소재로서 현재까지도 그 형상이 변하지 않고 남아 테쉬폰의 벽체를 받치고 있는 훌륭한 소재이다. 이후 개량된 ‘2중 외피 테쉬폰’에는 가마니가 아닌 면소재의 섬유 거푸집이 적용되었고 그 면의 매끄러움은 가마니와 비교해 월등한 것으로 보인다. 따라서 제주의 성 이시돌 목장에 사용된 섬유 거푸집은 가마니에서 면소재로 진화된 것으로 조사되었다.



<그림4-2> 1960년대 테쉬폰의 가마니(1)와 1973년 건설된 ‘2중 외피 테쉬폰’의 면(2) 소재 형상

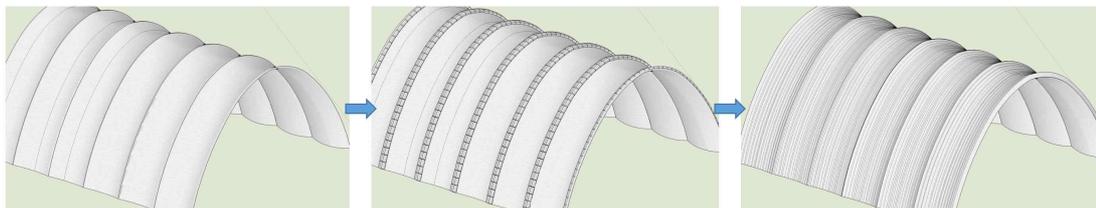
2) 2차 외피 시공과정

2차 외피는 1차 외피 제작 후 돌기 골조의 현수 아치 형상에 따라 시멘트 벽돌을 길이 방향으로 누여서 모르타르로 고정해 쌓아 형틀을 만든 것으로 증언하고 있다. 이후 다시 광목의 섬유 거푸집을 사용해 1차 외벽과 동일한 방식으로 2차 외피를 시공한 것으로, 이때 2차 외피의 섬유 거푸집은 철거되지 않은 상태로 내부에 존재하게 된다고 증언하고 있다.

“처음(1차 외피는) 기초에 앵글을 걸고, 천을 치고, 시멘트 바르고, 그 위에도

물탈 칠하면서 벽돌을 눕혀서 길이방향으로 쪽 쌓고, 틈이 난대는 시멘트 바르고...중략...그러니까 어느 정도 완전히 굳으면 떼어낸 다음에 이제 왔다 갔다 해도 에 단단해요. 왔다 갔다 하면서 있는데다가 벽돌 쌓는 건 아무것도 아니죠...중략...처음에 벽돌을 놓아서 하나 쌓으니까, 이 벽돌 되나 했죠. 미장이가 알아서 공간만 나오게 했어요. 시멘트로 하니까 스무스하게(부드럽게) 넘어가요. 각 지지 않게...중략...벽돌 두께가 6cm 인가 그렇잖아요? 그 공간을 열기 위해서 했죠. 아무것도 없이 벽돌 위에다 천을 씌우면 다시 하나(2중 외피)가 씌어 질 거잖아요. 시멘트를 바른 다음에 무게로 아르(파곡)을 지게 하는 거죠. 여기는 프레임 없이 하죠. 광목천은 안에 있는 거고요.”(박용근.81세)

‘2중 외피 테쉬폰’ 구법 시공 과정



1차 외피 시공과정

1차 외피 위의 시멘트블럭 시공과정

2차 외피 시공과정

<그림 4-3> ‘2중 외피 테쉬폰의 1,2차 외피 및 중공층 형성 과정

위의 증언 내용을 토대로 2중 외피 테쉬폰 구법을 분석해 보면 광목천과 시멘트 모르타르를 받치는 형틀의 구조체 역할을 하는 금속 앵글은 이전의 목재의 재료에서 개량된 소재이다. 이 철재는 길이가 모자라면 용접을 통해 이어서 길이의 연장으로 인한 포물선 구조의 형태를 유지하고 파곡면을 유지하는데 원활한 기능을 가졌을 것으로 분석된다. 금속의 철재는 목재보다 벤딩이 좀 더 탄력적이며 잘 버틸 수 있는 장점이 있기 때문이다. 이는 마구리면 길이가 단일 외피 테쉬폰에선 5,010mm 내외인 반면 ‘2중 외피 테쉬폰’에선 6,852mm 로서 단일 외피 마구리면 길이의 1/3 이상인 1,842mm의 길이가 늘어난 것이다. 높이는 변화가 거의 없는 데 마구리면 길이가 늘어났다는 것은 형틀 부재인 금속 앵글로의 소재 개량화와 단일 외피의 가마니에서 광목으로 바뀌면서 밀실하게 시멘트 모르타르를 바를 수 있어 모르타르의 일탈이 막고

강도의 성능향상이 가능했던 이유라고 판단되며 이는 테쉬폰 구법의 개량화를 뜻한다. 철재 형틀 비계는 성 이시돌 목장 내 자체 용접부가, 그밖에 형틀 비계의 설치 등의 기초 작업은 자체 목수가 수행한 것으로 증언하였다. 반면 외피의 미장과 벽돌 시공, 내부 칸막이벽과 바닥 난방 등 내장 공사는 목장 외부 기술자들에 의해 시공된 것으로 외피와 내장 시공 주체가 구분되었음을 알 수 있었다.

“시공은 용접부에서 용접만 하고, 그 외 목수는 우리 목장에 있었어요. 미장은 없었어요. (형틀 비계) 세우고 하는 거는 목수가 들어 있었으니까 그분들이 용접부하고 했지요. (공사기간은) 몇 개월 걸렸는지 정확히 몰라요. 저희들은 이것(2중 외피)만 하고서 철수했으니까요...중략...내부는 회로 마감했어요. 칸막이 블록은 (집주인이) 마음대로 했고요...중략...난방은 이 방(방 2)만 했을 것이에요. 저는 나중에 방까지 하는 거보다 그냥 철수했고 잘 모르겠어요. 현장에 매일 나가는 게 아니었으니까 어렵듯이 이것만.”(박용근.81세)

3) 중공층의 의미

실측 결과 ‘2중 외피 테쉬폰의 외피의 두께는 약 160mm 내외였다. 단일 외피인 동광리 주거용 테쉬폰의 외피 두께가 약 40-45mm 점과 시멘트 벽돌 높이인 57mm를 고려했을 때 증언과 같이 모르타르 사춤 등을 포함한 2중의 외피로 시공되었을 것으로 예상할 수 있다. 이에 대한 박용근 사무장의 증언이다.

“처음(1차 외피는) 기초에 앵글을 걸고, 천을 치고, 시멘트 바르고, 그 위에 다 몰탈 칠하면서 벽돌을 놓여서 길이방향으로 쪽 쌓고, 틈이 난대는 시멘트 바르고...”(박용근.81세)



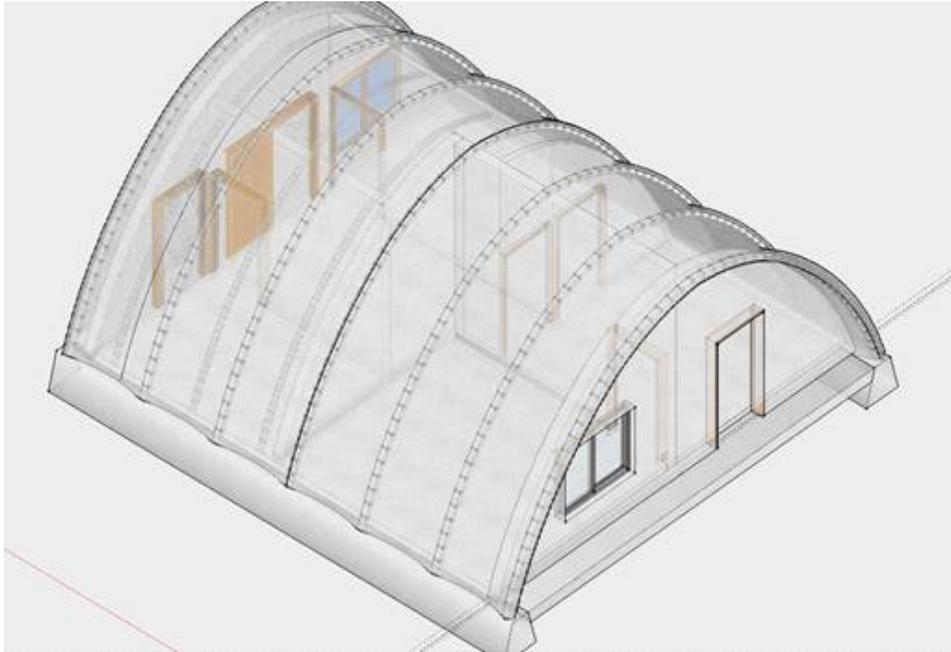
<그림 4-4> ‘2중 외피 테쉬폰’ 3D MODELING 단면도

1차 외피와 2차 외피 사이는 90 * 190 * 57mm의 시멘트 벽돌을 1차 외피의 포물선을 타고 90mm 마구리 방향 직렬과 일렬로 줄지어 이어진다. 즉 1차외피 위에 얹어져 포물선을 타고 시작점에서 반대쪽 끝점으로 이어진 구조이다. 포물선과 직각으로 파곡면 각 마디마다 시멘트 벽돌이 병렬로 포물선을 따라 이어진다. 파곡면 마디를 구성하는 시멘트 벽돌 사이는 중공 상태 비어 있게 되는데 이러한 구조 시스템은 친환경 시스템으로 현재 사용되는 개념이다.

중공층은 밀실하진 안겠지만 진공상태를 유지하고 열의 전도와 유실을 조절한다. 즉 페어글라스의 원리와 비슷하다 하겠다. 또 다른 기능은 외기에 의한 피해이다. 2차 외피가 모든 외기의 영향을 받고 중공층은 열을 차단한다. 따라서 1차 외피는 외기의 영향에서 벗어 날수 있다. 계절의 영향으로 2차 외피에 균열이 있어 내부로 누수가 생긴다 하더라도 1차 외피로 인해 내부 공간은 안전하다. 1970년대 초 ‘2중 외피 테쉬폰’은 친환경 건축의 새로운 개량 모델을 시도한 것이다.

2중 외피에 개구부가 조성되지 않은 것은 구조적으로는 안정된 형태를 유지할 수 있으나 1차 외피와 2차 외피 사이가 중공층으로 비어 있어 이곳의 마감 이 쉽지 않았을 그 당시 기술력과 누수 등의 하자 예방이나 시공 과정상의 어려움 등으로 추정된다. 이는 단일 외피시 발생했던 균열과 파손으로 인한 누수등 하자 등을 극복하려 하였기에 구법의 개량화를 최대화 하고 누수 및 단열상의 제문제를 사전에 예방하기 위한 경험이 작용하였을 것이다. 이에 반해

비구조체인 마구리면은 상대적으로 적은 면적과 하자보수가 자유롭기에 개구부를 조성한 것으로 추정된다.



<그림 4-5> ‘2중 외피 테쉬폰 3D MODELING 투영도



<그림 4-6> ‘2중 외피 테쉬폰’ 외벽 단면 상세도

당시 건설 당사자 박용근 사무장의 증언 내용은 다음 인터뷰 내용에서 확인할

수 있다

“그니까 내가 내려오니까 신부님이 그다음에 에 돈사 저게 그때도 이제 그때 주택을 지으라 그래선 그니까 이 처음에는 한 겹만 하니까 이게 균열이 생기고 하니까 가마니에 이거 발라가선 또 조금 굳은 다음에 또 바르고 세 번인가 바르고 했거든요! 그니까 균열 생기니까 비가 계속 세요 그니까 신부님이 이 중으로 해봐라! 이렇게 하고 여기다 이제 벽돌을 이렇게 이제 쌓고 다시 한번 천을 치고 공간을 띄어서 벽돌 한 장 높이 공간 띄워서 이렇게 했었어요. 그렇게 만든 집이 하나인가 있어요 하나인가 요 아래“(박용근.81세)

“그니까 안 되니까 비가 새니까 그니까 에 그리고 이렇게 되는데 뭐 하튼 방이 있잖아요. 그럼 이래 구부러지잖아요 그러니까 여기 머리도 부딪히고 허허허 가구도 못 놓고 에 그런 애로가 발생 했는데 이게 비가 새니까 에 그럼 이 중으로 해봐라 그래서 이 중으로 한번 했었죠.“(박용근.81세)

“그러니까 어느 정도 굳으면 떼어낸 다음에 완전히 된 다음에 그 다음에는 뭐 이제 왔다 갔다 해도 에 단단해요 그니까 에 왔다 갔다 하면서 벽돌 쌓는 건 아무것도 아니죠 그니까 있는데다가 벽돌 쌓아가져선 하는 거니까..“

“그건 24호 일거예요 한집 우리 동네만..”

“다소 좀 그런 효과가 있는데 허허허 벽돌로 요 6센티 높이 하튼 뭐 있긴 있었겠죠. 근데..“(박용근.81세)

다음은 '2중 외피 테쉬폰'에 초기 거주자 고숙정씨의 인터뷰 내용이다.

“여름엔 시원하죠. 아무래도 밖에 열이 차단되니까.”

“처음에 해보니까 이제 그래서. 나도 지금 자꾸 생각나요. 이렇게 된 거 그... 밖에 또 하나 대고 이렇게 철로 만든 거. 앵글로 철같이 이렇게 해가지고”(고숙정.74세)

4) 신축이음

중앙 돌기 골조를 따라 위치한 모르타르 분리에 대해서는 신축 이음으로 추정하였으며, 추가로 2중 외피 내부에 누수구의 존재 가능성을 언급하였으나 실측 과정에서는 확인할 수 없었다.



<그림 4-7>신축이음

“떨어 났을 거예요. 아마도 그런 용도(신축이음)로 되어있는지 모르겠네요. 가물가물한데 구멍을 났을지도 몰라요. 이쪽 테쉬폰(2차 외피)에 물이 들어가서 두 번째(1차 외피)에서 흘러서 나오게, 확실하게 기억나지는 않는데”(박용근.81세)

신축 이음 실측 결과 넓이 약 18mm, 깊이 25로 측정 되었다.

5) 제주 테쉬폰 주택의 구법적 특성

<표4-2> 제주 테쉬폰 주택의 구법적 특성

		동광리 -단일 외피 테쉬폰	세레나 목장 - '2중 외피 테쉬폰'
물리적	주향	남향	남서향
	마구리면 길이	5,010mm	6,852mm
	파곡면 전체 길이	10,270mm	7,055mm
	높이	3,750mm	3,700mm
	파곡면 1마디 길이	1,100mm	1,270mm
	외피의 두께	40-45mm	160mm
기술적	내부 벽 및 천장 시공 순서	천정 선 시공	벽체 선 시공
	주출입구	파곡면	마구리면
	재료 특성(섬유거푸집)	가마니 위 무근 콘크리트	광목 위 무근 콘크리트
	재료 특성2 (형틀)	목재	철재 앵글
	구법 특성	단일 외피 → 에폭시 방수	1차 외피 → 시멘트 블록의 중공층 → 2차 외피

3. 소결

이상의 고찰을 통해 테쉬폰은 도입 이후 주거 용도로 누수와 결로, 단열 등

의 문제들을 극복하기 위해 철재 형틀비계, 광목 섬유 거푸집, 에폭시 등 테쉬폰의 개량화 시도가 있었으며, 이를 통해 주생활의 변화를 가져왔을 것이다. ‘2중 외피 테쉬폰’의 도입 배경에는 이러한 기술적 변용 과정에서 맥그린치 신부 주도로 제안되었음을 밝힐 수 있었다. 또한 자체 기술력과 외부 기술력을 접목해 구조체인 2중 외피와 비구조체인 내부 벽체를 분리해 시공하였으며, 기술적으로는 내부의 1차 외피와 그 위로 시멘트 벽돌을 올렸으며 그 위로 2차 외피가 시공되어 이들 외피 사이는 중공층이 형성되고 이것은 친환경 건축의 더블스킨과 유사하며 그보다 벽체와 천정이 일체가 되는 포물선 형태의 구조이다. 이는 현재의 친환경 기술을 적용한다면 기타 건축물의 형태보다 중공층의 대류순환을 통한 온도 조절 능력의 성능 향상을 기대할 수 있는 구조이다. 따라서 ‘2중 외피 테쉬폰 구법’을 분석해 보면 광목 천과 시멘트 모르타르를 받치는 형틀의 구조체 역할로써 철재 앵글의 개량된 소재를 사용하였고, 이 철재는 길이가 연장 할 수 있는 용접 기술을 통해 길이를 연장하는데 성공하여 마구리면의 상당한 길이의 증가로 이어졌다. 또한 포물선 구조의 형태를 유지하고 파곡면을 유지하는데 원활한 기능을 가졌을 것으로 분석된다. 금속의 철재는 벤딩이 자유롭고 잘 버틸 수 있는 장점이 있기 때문이다. 이는 마구리면 길이가 단일 외피 테쉬폰에선 5,010mm 내외인 반면 ‘2중 외피 테쉬폰’에선 6,852mm 로서 단일 외피 마구리면 길이의 1/3 이상인 1,842mm의 길이로 늘어날 수 있었던 기술적 향상이 있었기에 가능했던 것이다. 높이는 변화가 거의 없는 데 마구리면 길이가 늘어났다는 것은 형틀 부재인 철재 앵글로의 소재 개량화와 광목의 섬유거푸집으로 바뀌면서 밀실하게 시멘트 모르타르를 바를 수 있어 모르타르의 일탈이 막고 강도의 성능 향상을 통해 가능했던 것이다. 2중 외피에 개구부가 조성되지 않은 것은 구조적으로는 안정된 형태를 유지할 수 있으나 1차 외피와 2차 외피 사이가 중공층으로 비어 있어 이곳의 마감이 쉽지 않았을 그 당시 기술력과 누수 등의 하자 예방이나 시공 과정상의 어려움 등으로 추정된다. 이는 단일 외피시 발생했던 균열과 파손으로 인한 누수등 하자 등을 극복하려 하였기에 구법의 개량화를 최대화 하고 누수 및 단열상의 제문제를 사전에 예방하기 위한 경험이 작용하였을 것이다. 이에 반해 비구조체인 마구리면은 상대적으로 적은 면적과 하자보수가 자유롭

기에 개구부를 조성한 것으로 추정된다.

이러한 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법의 특징은 외피의 개량화와 중공층의 단열효과, 현수 아치의 길이 증가등 이전의 단일 외피에는 없었던 구법적 진보가 있었음을 확인하였다.

V. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 비구조적 특징

본 장에서는 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 최초 거주자 고숙정씨와 최종 거주자 고용부씨의 인터뷰 증언과 당시 ‘2중 외피 테쉬폰’의 내부 공간 변화 과정을 토대로 당시의 시기별 내부 공간 변화 과정 및 주거 환경의 변화를 분석하였다.

1. 거주자 일반 사항

본 절은 ‘2중 외피 테쉬폰’의 최초 거주자인 고숙정씨의 생애사를 포함한 일반 사항과 당시 생활상을 인터뷰 조사를 통해 정리 하였다. 고숙정씨는 ‘2중 외피 테쉬폰’의 건설 초기부터 건설과정과 증축과정을 모두 목격하거나 진행한 당사자이다. 인터뷰는 ‘2중 외피 테쉬폰’에서 생활하면서 경험한 내부 공간의 특성과 주 생활적 장, 단점을 기술하였다.

1) 최초 거주자 - 고숙정씨



<그림 5-1> 인터뷰 중인 고숙정씨

고숙정씨(74세)는 1960년 초부터 성 이시돌 목장에서 사무직 직원으로 근무를 하다 개척농가 24호를 불하 받았다. ‘세레나’라는 본인의 천주교 세례명으로 ‘세라나 목장’으로 불리웠으며 1973년부터 운영한 것으로 증언 하였다.

<표 5-1> 고숙정씨 세레나 목장 관련 생애 연표

1947년(1세)	제주도 출생
1972년(26세)	성 이시돌 목장 정문 옆 직원숙소 테쉬폰에서 거주
1973년(27세)	결혼
	금약 개척농가 24호 불하 및 이주
1974년(28세)	자녀출생(둘째 77년)
1976년(30세)	사별
1980년(39세)	2중 외피 테쉬폰 서측 부 증축
1985년(44세)	한림 거주 후 축사 관리사로 사용
1988년(42세)	개척농가 고용부씨에게 매도 제주시로 이주
2020년(74세)	성당활동 중

1980년에 증축이 이루어졌으며, 1985년부터는 한림에 거주 하면서 ‘2중 외피 테쉬폰’은 목장 관리용 숙소로 사용되었다. 이후 1988년 고용부씨의 3인에게

때도 후 제주시로 이주해 거주 하고 있다. 현재는 금악 성당을 중심으로 종교 활동을 통해 성 이시돌 목장과의 관계를 계속하고 있다. 그는 입주 과정을 다음과 같이 증언하고 있다.

“우리가 처음엔 정문 옆에 살았거든요 이시돌 정문 옆에 아 그래서 나는 아 거기가 개척 농가 24호예요 우리가 제일 마지막에..”

“아 그 동네에서 마지막 아래죠. 우리가 입주 하기는 24호..네 왜냐면 이쪽은 돌도 많고 해서 우리가 이렇게 삼각형 식으로 되요. 남은 땅이라 여기가 이렇게 몇 미터씩 짧르다 보니까 밑에까지 오고 여기가 남았었어요 그래서 24호가 마지막이었어요”(고속정.74세)

고속정씨는 본인이 '2중 외피 테쉬폰과 함께 세레나 목장 부지를 불하 받은 이유에 대해서 이야기 하셨다. 고속정씨는 당시 사무실 직원이었기에 당시 성 이시돌 목장이 운영되는 실태를 잘 알고 있었다. '2중 외피 테쉬폰은 누가 지었는지에 대한 질문과 그 배경을 다음과 같이 설명하였다.

“아 그거는 목장에서 지어 졌죠. 그때가 금악 단지 선흘 단지 동방 양장 단지 임신부님께서 그 제주도가 너무 낙후하고 가난하니까 이 사람들이 스스로 먹고 사는 거를 해결할 수 있도록 우리가 어렸을 때 한림 성당에서 성당 가면 우리가 우유하고 강냉이 많이 받아먹었어요. 그 당시만 해도 그래서 임신부님께서 제주도에 와 보니까 54년도 한국 오셨죠. 그래서 목포에 잠깐 계시다가 제주도하고 이제 너무 너무 정황하니까 이제 미국에 그 당시에 옥수수 밀농사가 엄청 될 때 창고가 없을 정도로 저장할 장소가 없을 정도로 그래서 신부님이 많이 외국서 원조 해다가 한림 사람들은 진짜 많이 혜택 봤어요. 예 우리 초등학교 때부터”

당시 '2중 외피 테쉬폰 건설을 목격 하였다고 증언 하였으며, 당시 입주 시기는 '2중 외피 테쉬폰'이 완공된 이후 다른 개척농가와 같은 방식으로 토지와 테쉬폰을 함께 불하 받은 것으로 증언하였다. 단, 다른 개척농가와 다른 점은

불하 받은 테쉬폰 구법의 건축물은 주거용 테쉬폰만 해당되었다는 것이었다.

2) 최종 거주자 - 고용부씨

<표 5-2> 고용부씨 세레나 목장 관련 생애 연표

1941년(1세)	출생
1983년(42세)	세레나 목장 토지 임대(약 2만평)
1988년(47세)	세레나 목장 매도 (고숙정씨->최사장)
1988년(47세)	최사장에게 토지 매입 (약 2만평) - 2중 외피 테쉬폰 거주 - 난방 및 내부 벽체 수정 공사
1993년(52세)	최사장->이용식에게 매도 - 재 임대 (추가 4만평) ->임대료 상승으로 임대 포기
현재(79세)	세레나 목장 총 6만평 중 - 고용부씨 2만평, 이용식님 4만평 보유 - 금악 오름 주변 목장 운영 중

고용부씨는 세레나 목장 토지 임대시기인 1983년부터 2중 외피 테쉬폰 동측 부에서 생활하면서 목장 운영을 하였고 1988년 2만평의 세레나 목장 일부를 매입하면서 2중 외피 테쉬폰과 증축부 전체에 거주하며 목장 운영을 하였고 증언하였다. 입주 년도에 바닥 난방공사를 진행 하였으며 보일러 설치를 하였다 증언 하였다. 동시에 2중 외피 테쉬폰의 내부 벽체도 변경하였다고 증

언하였다.

“왜냐면 내가 이거를 목장에다가 거길 이거 처음에는 임대계약으로 들어갔었는데 임대 계약으로다가 들어가서 한 5년 동안 했었나 한 5년 해서 5년 후에는 세레나씨가 그걸 세레나씨가 팔아서 가버리니까 임대를 했죠. 임대를 육지 최사장님한테 임대를 했는데 그래 한 5년 동안 했는데 그분이 하도 고사장 하는 일이 너무 안 돼 가지고 우리 뭐 이거 있으나 없으나 그냥 하라 해가지고 제가 거기 3사람이었는데 한 3분의 1을 제가 이걸 사셨죠. 이게 한 2만평 됩니다 제가 2만평을 제가 사가지고 그래가지고 집에 사람이 도와줘가지고 집 사람이 양경옥씨인데.. 그래가지고선 빛을 내면서 했는데 지금 요즘은 팔아 가지고 좀 정리될라고 하니까 양도세 때문에 빛을 많이 보니까 하다 보니 이자니 뭐니 하다 보니 한 20억 빛이 되나 보니 같이 하는 사람 상대리 땅이 우리 아는 사람 땅입니다 그래서 같이 하는 사람이 부산 사람인데 원래 부산 사람인데 이용식이란 사람이 또 동생한테 팔아 불고 그러니까 그 사람 할 때도 제가 이제 임대를 4만평을 임대를 냈죠. 그래 저는 통합 6만평인데 나가 2만평이고 그 사람이 4만평인데 그래 어느 날 하루는 땅 값이가 배를 달라고 하는 거야 배를 배가 뭐여 몇 배를 달라는 거예요 그게 그래 그럴 수가 있느냐 그래 손때졌다고 해서 제 손때가지고 제가 2만평만 가지고 있습니다. 그래 그 땅 관리를 2만평을 관리해서 지금까지 땅을 가져 있어 놓으니까 땅이 지목별로 일루절루 땅이 가져 있어 놓으니까 점점 산에 그 터는 어려움이 있잖아요 왜 어렵냐 면은 우리 땅은 나는 최사장님 땅을 산 보니까 멍지였고 터는데고 없고 한테 이사람이 땅을 거저 떡자고 하는 거야 이용식이 내게만 팔라 그래 나도 곤조로 안 판다 떡줄 사람은 팔라고 하고 있는데 가보면 또 멍지니까 안사지고 사람이 살 사람이 예 그런 사정이 있습니다. 그래서 그런 과정이 있어 가지고 그래서 또 가면 갈수록 땅 팔기가 힘드네요. 이제는”(고용부.79세)

2. 내부 공간의 시기별 변용 과정

1) 1973년 - 준공 당시

1973년 ‘2중 외피 테쉬폰’ 준공 후 당초 금악 개척농가 24호 부지를 분양 받으려는 주민이 없었다고 증언 하였다. 최초 거주자 고숙정씨의 인터뷰 내용에 의하면 토지의 모양이 사람과 차량이 왕래하기 힘든 언덕과 돌이 많아서 기피했다고 증언하였다.

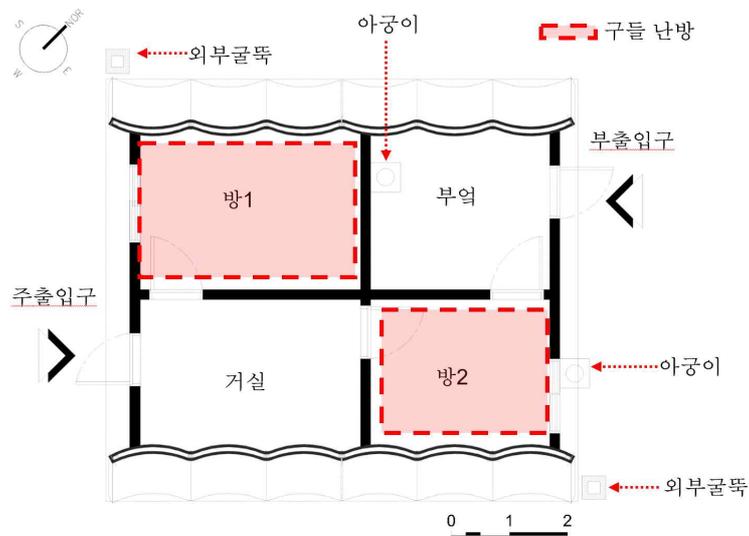
“여기서부터 반듯 반듯 다 시루떡 같이 났잖아요. 근데 뒤에는 축산 단지라서 조금 긴데 있고 짧은데 있고 그래요 평수가 2,300, 22,000 좁한테 일루 짜르다 보니까 이쪽은 돌이 많고 쇠미소 쪽으로 들어갈 사람이 없었대요. 그래서 이제 저희들이 들어가서 뒤로 좀 확보하고 땅도 붙이고 해서 한 6만평 정도 됐었죠.”

“땀 사람에게 들어가라고 해도 안 들어갔대요. 돌이 많아서 돌이 엄청 맨 23,000평인데 언덕이고 돌이예요 차도 못 올라가는 그래서 우리가 뒤로 가서 좀 땅을 사고했죠. 옆에 길이 있는데 길은 차도 못 다니는 길이에요”(고숙정.74세)

고숙정씨는 개척농가 24호의 분양과 함께 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택도 함께 분양 받게 되었다. 당시 ‘2중 외피 테쉬폰’ 북쪽으로 제주 돌과 블록조의 돈사도 항공사진을 통해 확인할 수 있다. 다른 개척농가와 다른 점은 기존의 개척농가가 주거용과 창고용의 테쉬폰 건축물 각1개동과 블록조의 돈사를 분양 받았지만 세레나 목장은 주거용인 ‘2중 외피 테쉬폰’ 1동과 제주 돌이나 시멘트 블록으로 된 조적식 돈사동으로 구성되어 기존 개척농가와 차이를 보이고 있다. 또 한 가지 차이점은 이전 개척 농가의 테쉬폰은 단일 외피의 구조이나 성 이시돌 목장의 마지막 테쉬폰인 세레나 목장의 테쉬폰은 2중 외피를 가진 테쉬폰이라는 점이다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 입주 시기는 박용근 사무장님이 73년 제주로 재이주 하여 이 테쉬폰을 건설하였고 고숙정씨는 73년 결혼하면서 이곳 세레나 목장으로 이주 하였다고 증언을 토대로 시기를 분석해 보면 73년 초에 준공 여부를 지나 가을 정도에 고숙정씨가 입주하신 것으로 추정된다.



<그림 5-2> '2중 외피 테쉬폰' 준공 초기 주출입구
왼쪽 골뚝 사진(1973년 이후 추정, 출처:고숙정)



<그림 5-3> '2중 외피 테쉬폰' 준공 당시(고숙정)
추정 평면 구성

1973년 준공 당시 테쉬폰의 모습은 그림5-3와 같이 정방형에 가까운 비율로 건설되었다. 이전 테쉬폰들의 경우 세장형에 가까운 비율과 비교해 차이가 있는 것이다. 비율의 차이는 파곡면간의 피치는 거의 비슷하지만 파곡면의 개수에서 차이가 보인다. 이전 테쉬폰의 파곡면의 개수는 10개가 보통이며 일부 8

개의 파곡면을 가진 테쉬폰도 존재하였다. 이에 비해 ‘2중 외피 테쉬폰은’ 6개의 파곡면을 가지고 있어 주거용 테쉬폰중 가장 작은 수의 파곡면을 가지고 있다. 이는 마구리면이 주향이 되면서 발생한 변화라 할 수 있을 것이다.



<그림 5-4> ‘2중 외피 테쉬폰’ 3D MODELING

또 다른 차이는 그림5-3의 그림에서와 같이 주출입구의 위치가 이전 테쉬폰들의 파곡면에 위치한 것이 아니라 마구리면의 조적식 벽체에 위치한 것이다. 이에 대한 이유를 박용근 사무장께 인터뷰를 시도하였지만 정확하게 기억하고 있지 못하였다. ‘2중 외피 테쉬폰’의 외피가 2개이며 외피 사이가 비어있는 중공층으로 인해 외피의 성능을 담보하기 위해 창호를 만들기 어려웠을 가능성과 마감의 시공 난이도가 높아 하자 발생을 최대한 줄이기 위한 방안으로 추정된다.

‘2중 외피 테쉬폰’의 연구를 진행하면서 인터뷰 중 흥미로운 새로운 증언이 있었다. 그것은 내부 벽체의 변화가 발생한 것이다. 이 내부 벽체의 위치 이동은 마지막 거주자 고용부씨에 의해 이루어졌다. ‘2중 외피 테쉬폰’의 초기 내부 벽체의 구성은 위 그림5-3와 같이 ‘田’에 가까운 구성으로 4개의 실을 구성하였다. 방 2개와 거실, 그리고 부엌이다. 고숙정씨의 결혼과 함께 입주할 당시(최초) 테쉬폰 주택은 이러한 구조였다. 1980년 증축건물이 완공과 비슷한 시기에 ‘2중 외피 테쉬폰’의 동측부에 해당하는 방2와 부엌을 당시 세레나 목장의 돈을 운영하기 위해 관리자를 고용하였는데 이분들이 사용하는 공간

으로 나뉘게 되었다.

2) 1980년 - 1차 변경

1980년 고숙정씨는 관리자를 위한 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 동측부를 활용하면서 본인 가족이 거주할 새로운 증축 건물을 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 서측에 비슷한 평수의 조적식 건물로 건설하였다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 동측부 출입구는 포치형태의 전이공간도 함께 신설 되었다. 이곳은 출입구 이면서물 부역의 용도로 사용된 것으로 보이는 방수턱과 수도시설이 있었다. 본격적인 ‘2세대’가 동거하는 형태로 변화한 것으로 추정된다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 동측 부를 관리자 숙소로 사용하면서 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 서측에는 부족한 공간을 확충하기 위한 건물이 증축 되었다. 증축 건물은 테쉬폰 주택이 아니었다. 증축 건물은 당시 많이 보급되던 평지붕에 파라펫이 올라온 시멘트 블록으로 지은 조적식 건물이었다. 고숙정씨는 왜 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택으로 증축을 하지 않은 이유에 대해 다음의 인터뷰 증언에서 알 수 있다.

“그 당시는 너무 막 열악하고 일어나면 툭툭 부딪 치잖아요. 축산 단지는 그런 집이 없지만..테쉬폰이 가구도 제대로 못 놓고 습기가 많이 차요 습기가 그래서 그냥 엄청 차죠 산이니까 ”

“아 그거는 껌테기 2개 인건 알아요. 왜냐면 그것이 중간에 에어가 있으면 따뜻하고 여름에 습기가 안 차고.”

“밖으로 예 예 여기. 응응. 여기는 그렇게 습기 많이 차기는 차요. 다른 집 가면 전기장판, 저 비닐장판에 땀난 것 같이. 습기는 엄청 차요. 산이고 하니까. 장마에는 참 진짜 못살아”

“비는 안 샐어요. 오히려 이런 집이 습기 차고 장마 때. 이중으로 했어서 그런지 여기는 습기는 차도 비 새거나 그런 거는 없었어요.”

“벽 통해선 안 들어 올거예요. 저 이시돌 개인 농장은 가 보면은 막 습기도 차고 좀 막 깨끗하지 않은 건 맞아요”

“여름엔 시원하죠. 아무래도 밖에 열이 차단되니까.”

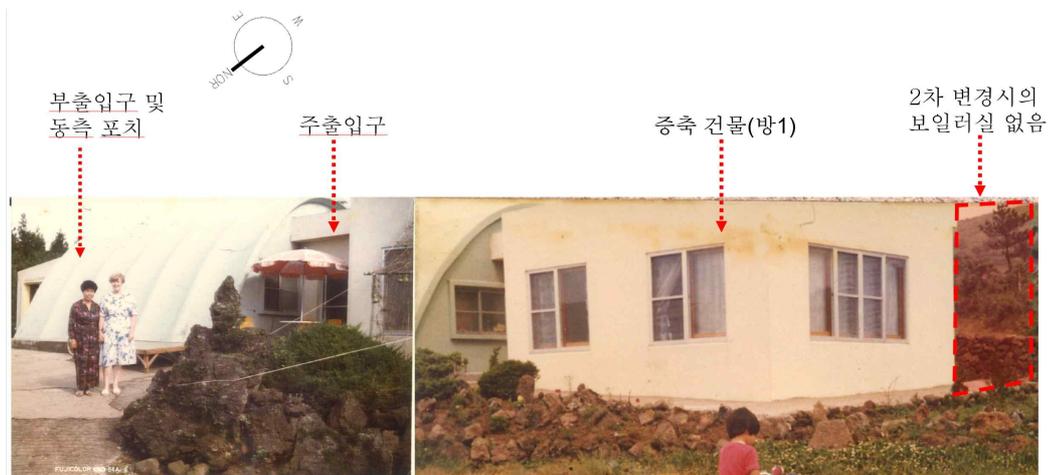
“냉장고는 있었어요. 여기다가(테쉬폰 남서 측 칸막이 벽체). 좀 높은 벽에다

가”(고숙정.74세)

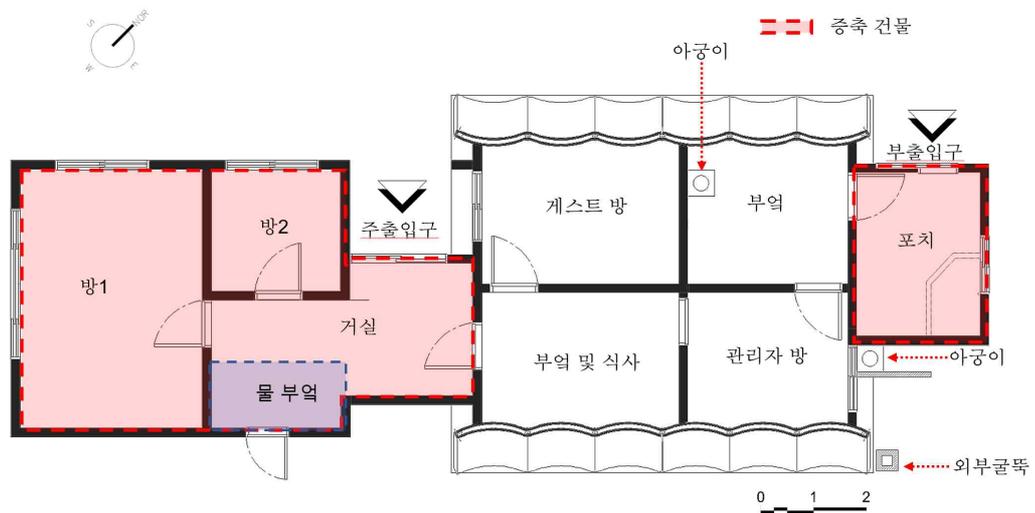
위 증언 내용으로 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택은 개인 농장의 단일 외피 테쉬폰 주택에서 보았던 누수나 단열로 인한 피해는 상당히 해소 된 것으로 분석된다. 그렇지만 현수 아치 형태의 곡률에서 오는 데드 스페이스와 휴먼 스케일의 불편함은 해결 되지 않은 것이다. 냉장고는 중앙에 위치한 벽체에 위치해야 했고 싱크대는 하부장만 파곡면에 쓸 수 있었다. 상부장은 설치 할 수 없어 시멘트 블록의 비구조 벽체에 설치해야 했다. 일어나면서 머리를 파곡면에 부딪히는 불편한 휴먼 스케일 또한 문제였다. 누수와 단열등을 해결했지만 현수아치의 곡률에 의한 형태에서 오는 불편함이 있었던 것이다. 또한 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 파곡면에는 개구부를 설치하지 못했다. 이는 일조량의 부족으로 나타났고 증축 건물에는 큰 창이 많았다. 이와 같이 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택은 기둥이 없이 넓은 면적을 쓸 수 있는 현수 아치의 벽식 구조이며 단열과 누수를 해결 했지만 단층의 주택처럼 적은 면적의 공간에서는 작은 곡률로 인한 데드 스페이스와 휴먼 스케일의 부조화로 인한 불편함이 있었던 것으로 분석된다.

증축 건물에는 방2개와 거실이 있었으며 거실에는 작은 물 부엌이 있었다고 증언하였다. 하지만 현재는 물 부엌의 존재는 확인되지 않는다. 이유는 2차 변경이 있었기 때문이다.

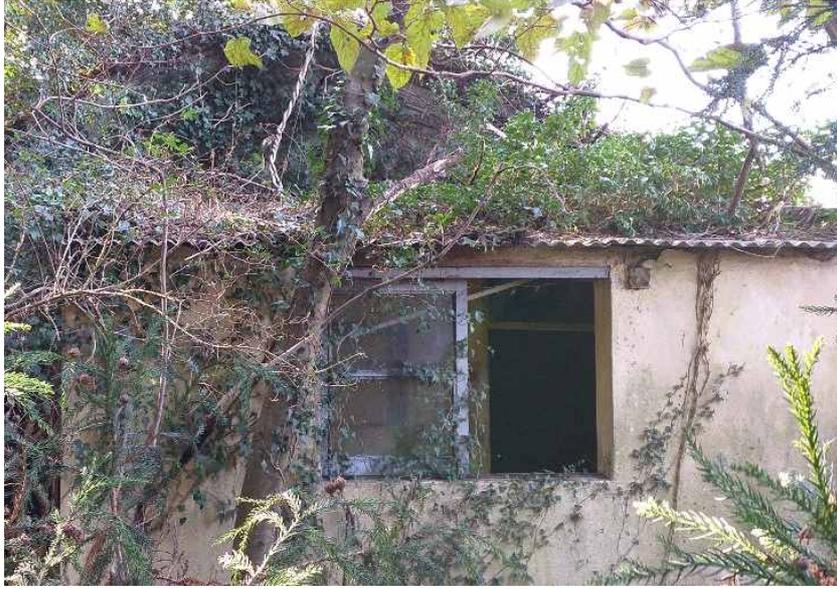
“요거하면서 (증축 건물) 우리가 요 방은(북서쪽 방) 우리가 썼어요. 현관으로 들어가서 요렇게 하고 요거는 주방 우리가 여기는 화장실이랑 빨래방하고 여기 큰방하고 그니까 일루(동남측 입구) 관리자는 들어 다녀서 요쪽 쓰고 저쪽으로 이렇게 막혀가지고(평면 가운데가 북남 축으로 막힘) 요쪽은(동측) 관리자가 썼어요. 관리자부부 응 관리자 썼으니까 예 그래서 이제 낮엔 이쪽 관리자 부인이 외출하고 하면 우리 집에 와서 밥은 같이 먹었지만 예 여긴 막혀서.”(고숙정.74세)



<그림 5-5> '2중 외피 테쉬폰' 1차 변경시 외부 전경



<그림 5-6> '2중 외피 테쉬폰' 1차 변경 평면 구성



<그림 5-7> 현재 ‘2중 외피 테쉬폰’ 동측 부 포치 외곽 사진

“현관으로 이렇게 하고 스멍 샷시문 열고 들어가면 여기는 주방(테쉬폰 서남측 거실)가고 여기 이 문 있는건 맞아요. 테쉬폰은 요렇게 허고 여기 들어가면 화장실. 이렇게 아니 이렇게 화장실 있고 큰 방 있고 작은 방 앞에 화장실. 이거 밖에 없었는데. 여기 화장실 이거 있었고. 요거. 화장실 있고 여기는 그냥 물 부엌 있죠. 여름엔 그냥 샤워도 하고 빨래도 하고 그렇게 해서 있었는데 요거 새로 또 만들었나..”(고숙정.74세)

‘2중 외피 테쉬폰’의 평면 구성은 이때만 해도 ‘田’의 형태를 유지하며 4개실의 실을 유지하고 있었다.

“여기 방(남동 측) 하나 하고 여기 그냥 부엌 공간이 하나 있잖아요 요렇게 하면 이리 이거 옆에 요기 가스렌지 놓고(북동 측) 예 그렇게 썼어요. 그거 없었어요 두 칸만.”

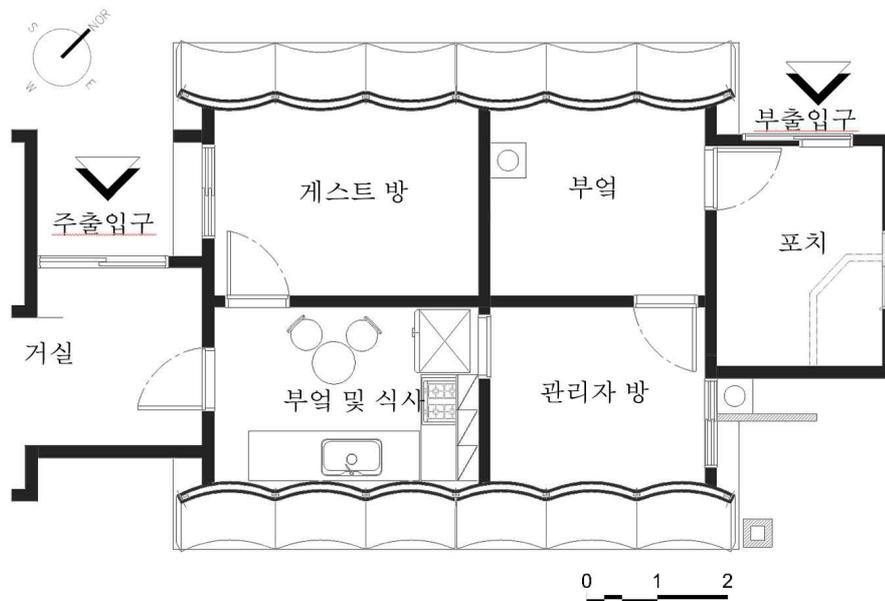
“이렇게 두 칸이에요 우리 이거 내가 이렇게 들어가면 요렇게 있었는데.. 더 이었나! 요것만 요것만 요렇게! 아 이렇게.. 요거 옆에는 주방이고 요거 옆에는 방이라고요. 요기 보단 조금 커 이 모양 이거 테로 이게 없었다고(3칸 벽

체중 가운데 한 개) 예 이렇게 그냥.. 방이고 여기 관리자들 부엌으로 썼었죠
여기 가스 대 놓고 요렇게 그러면 일하다가도 장화 신고 들어와서 여기 와서
튀 물도 한잔 마시고 가고 그렇게 했는데 요렇게 달라졌다니까 아 궁금하네
요.”

“굴뚝도 있고 굴뚝도 있고 테쉬폰이 칸이 몇 개로 나뉘었어요. 방이. 그래서
우린... 그때 용철이네 요쪽 살고 용철이네 주방으로 이 앞에 칸 쓴 거 아니에
요? 4칸 밖에 없었잖아요. 4칸. 우리 방 하나 쓰고 그때.. 그때.. 삼춘이 살고
하나는 주방 쓰고. 테쉬폰은 4칸 밖에 없었죠? 예”(당시 관리자 숙소에 살았
던 용철씨와 통화내용, 고숙정.74세).

“네 요방하고 요뿐 딱 4칸뿐이었어요”

“근데 지금 이렇게 3개 나눈 집은(테쉬폰 동 측 현재 벽체) 내가 생소해가지
고. 딱 4칸이니까.” (고숙정.74세)



<그림 5-8> 1차 증축 이후 '2중 외피 테쉬폰'의 '거실->부엌'
및 식사실 변용(고숙정)

'2중 외피테쉬폰'의 서측 거실은 부엌과 식사를 함께하는 다이닝키친의 용도
변경 되었고 증축 이전의 방1은 게스트방으로 사용되는데 외부 손님이 있을
땐 맥그린치 신부의 요청으로 게스트 방을 사용하였다 증언하였다.

“아 그니까 글로 넣고 여기는 식탁 놓고 관찰조 뭐. 서서하니까. 그러니까 이 쪽쪽에 식탁하고. 벽천장만 못 걸 뿐이지. 여기 둥그런 식탁 놓고. 어 그래서 여기 의자 놓고. 여기 막혔으니까.”(고숙정.74세)

‘2중 외피 테쉬폰’의 양측 서측부와 동측부의 부엌에서는 별도의 가스렌지로 음식 등을 조리하여 사용한 것으로 증언 하였다. 난방은 전기장판을 사용하였고 고숙정씨가 제주시로 이전 한 뒤 고용부씨는 연탄 난방식 바닥 난방을 한 것이다. 다음은 ‘2중 외피 테쉬폰’의 조리 기구에 대한 인터뷰 내용이다.

“여기 방(남동 측) 하나 하고 여기 그냥 부엌 공간이 하나 있잖아요 요렇게 하면 이리 이거 옆에 요기 가스렌지 놓고(북동 측) 예 그렇게 썼어요. 그거 없었어요 두 칸만.”(고숙정.74세)



<그림 5-9> ‘2중 외피 테쉬폰’의 부엌 및 식사 실 당시 사진

고숙정씨의 증언에 따르면 방1은 평소 자녀들이 거주하고 이따금 손님들이 묵게 되면 손님방으로 사용했던 것으로 증언하였다.

“요거하면서(증축 건물) 우리가 요 방은(북서쪽 방) 우리가 썼어요. 현관으로

들어가서 요렇게 하고 요거는 주방 우리가 여기는 화장실이랑 빨래방하고 여기 큰방하고 그니까 일루(동남측 입구) 관리자는 들어 다녀서 요쪽 쓰고 저쪽으로 이렇게 막혀가지고(평면 가운데가 북남 축으로 막힘) 요쪽은(동측) 관리자가 썼어요. 관리자부부 응 관리자 썼으니까 예 그래서 이제 낮엔 이쪽 관리자 부인이 외출하고 하면 우리 집에 와서 밥은 같이 먹었지만 예 여긴 막혀서.”(고숙정, 74세)

3) 1988년 - 2차 변경

1988년 세레나 목장 주인이던 고숙정씨는 목장의 1/3가량을 임대로 운영하던 고용부씨에게 그 토지를 매도하고 나머지는 부산의 ‘최사장’이란 이에게 매도하여 토지와 건물을 모두 매각하고 제주시로 자녀 교육을 위해 이사를 하게 된다. 이때부터 고용부씨는 ‘2중 외피 테쉬폰’의 내부 공간 중 동측에 위치한 방2와 부엌을 3개의 실로 나뉘는 공사를 하였다. 또한 증축건물에 남측 방향으로 2차 증축 건물을 1차 증축 건물에 붙여 건설하게 된다.



<그림 5-10> ‘2중 외피 테쉬폰’ 옆 2차 증축 건물(좌)과 보일러실(우) 사진
 추가 증축구간의 박공지붕 추가로 인해 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택 및 증축 건물의 지붕은 현수 아치와 평지붕과 박공지붕의 3가지 다양한 형태의 지붕이 함께 혼재하게 되었다. 이렇게 증축 건물에 늘어난 공간은 다용도실 1개와 화장실 1개 그리고 보일러실 1개 였다. 고용부씨의 인터뷰에 따르면 당시 난방 공사를 ‘2중 외피 테쉬폰’과 증축건물에도 진행 하였다고 증언 하였다.

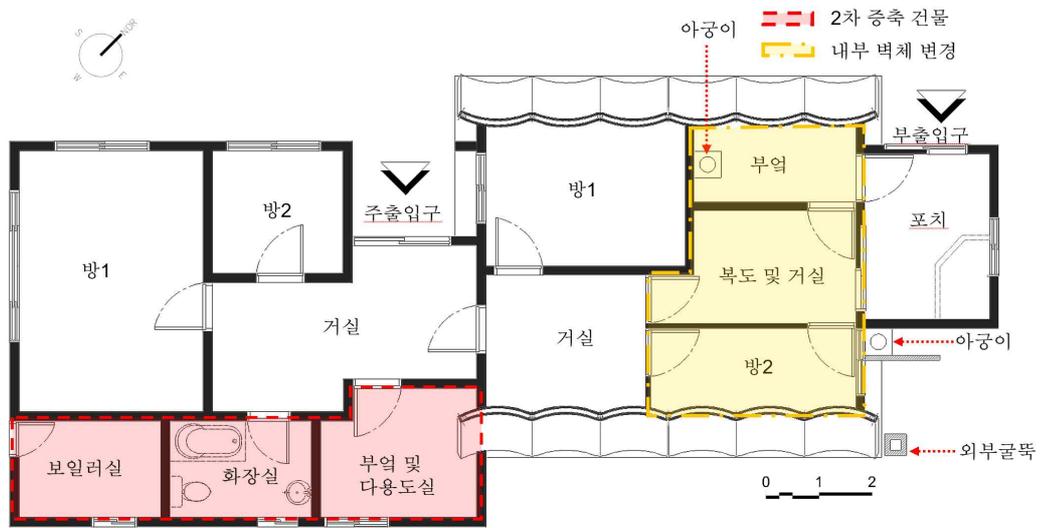
“파이프 참 내가 했습니다. 보일러도 놓고 그때 내가 하도 하유 그때 막 집을 뜯어 놔 가지고 내 안에 관리만 좋겠끔 해서 그냥 사람이라도 하나 두고 살려볼까 하고 가지면서 하긴 했는데”

“아 그때는 연탄보일러 했어요.”(고용부.79세)

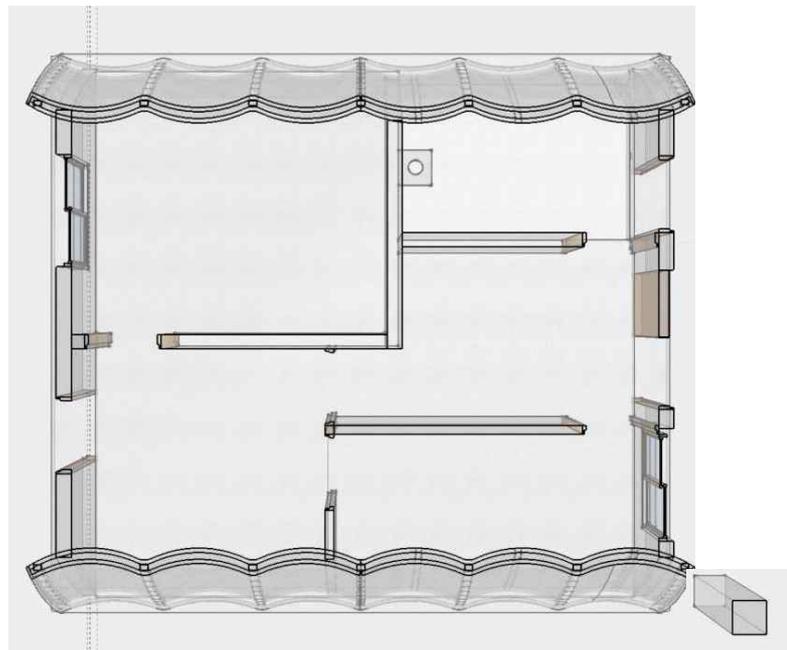
위의 인터뷰 내용과 같이 고용부씨는 남측의 부속건물을 새로이 증축하였고 ‘2중 외피 테쉬폰’의 내부 공간을 2개의 실에서 3개의 실로 변경하였다. 기존의 ‘田’의 평면 구성에서 그림 5-11와 같이 내부 공간 구성을 변경한 것이다. 이는 기존의 관리자 방과 부엌의 공간을 줄여 새로운 거실을 만든 것이다. 식사와 휴식을 따로 할 수 있는 공간을 만들어 각 실의 위계를 달리하였고 이는 관리자들의 식침 분리를 위한 공간의 변화로 추정된다. 증축부에도 연탄 보일러를 설치하면서 보일러실과 온수를 설치한 화장실 그리고 부엌 및 다용도실이 2차 증축되었다. 이는 연탄 보일러의 보급으로 온수를 사용하는 생활의 편의를 위한 공간이 생긴 것으로 추정된다. 이 새로운 공간은 남서쪽에 위치하였는데 주향인 북서측과 서측의 심한 대지경사로 인해 어쩔 수 없이 남쪽에 증축을 한 것으로 분석된다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 이러한 내부 벽체의 이동은 구조체에 영향을 주지 않으면서 공간의 활용도를 높인 가변적 공간 변화를 보여주는 현수 아치의 구조적 장점으로 분석된다. 이는 기둥이 아닌 현수 아치의 벽식 구조로 규모가 클수록 내부 공간 활용이 커지는 장점이 있을 것으로 사료된다. ‘2중 외피 테쉬폰’에 입주하면서 난방공사를 하였는데 이때 내부 공간 벽체도 4실에서 5실로 나뉜 것에 대해 당시 공사를 함께 했느냐는 질문에 대한 증언은 다음과 같다.

“예예 그렇죠 그랬죠”

“아니 예 왜냐면은 그때 애도 놓고 살았거든요 살림도 하면서 했습니다.”(고용부.79세)



<그림 5-11> '2중 외피 테쉬폰' 2차 변경 평면 구성



<그림 5-12> '2중 외피 테쉬폰' 3D 투상도

3. 주거 생활의 변화

‘2중 외피 테쉬폰’은 준공 당시 고숙정씨가 결혼과 함께 삶에 터전을 잡은 곳이다. 이후 남편의 사망과 남겨진 두 자녀를 키우며 살아온 생활의 터전이었다. 처음 불하받은 2만 여 평에 나중에 추가 4만여 평을 더해 총 6만 여 평의 초지와 목장을 운영하였다. 다른 개척농가의 규모보다 3배의 면적이었으며 이를 혼자 힘으로는 벅찼다고 증언하였다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택은 넓은 목장을 운영하기 위해 목장 관리자를 두기 시작하면서 다가구 주택이 되었는데 이러한 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 주거 환경은 여러 가지 이유로 변화하며 증축에 증축 및 내부 공간의 변화가 있었다. 이번 절에서는 이러한 주변 환경의 변화 속에서 있었던 각 주거 주체들의 주거 환경 변화에 대해 시기별로 나누어 분석하였다. 개척 농가 운영 중 맥그린치 신부의 농가에 전달한 지원 물품에 대한 다음의 일화는 당시 농가의 생활환경을 말해준다.

“그렇죠. 개인 농장이니까. 내가 이거 상환 다 하니까. 이시들에서 땅 값 얼마. 집 값 얼마. 1년에 얼마씩 값아라 해서 제주 축산 단지, 선흘 단지, 양잠, 동방 양잠 단지 뭐 그런거 몇 개가 이런 취지로 만들었어요. 그래서 이제 우리는 돼지 안 키웠는데 처음 양잠 단지는 돼지 주고 사료 주면은 사료 팔아먹고 돼지 팔아먹고 이제 막 그런 문제가 있어 별로 성공 못했죠. 양잠 단지 몇 개가 그래서 제가 그건 정확하게 아는데 그러면 그 가난한 시절이니까 옥수수를 쳐가지고 채로 치면 굵은 옥수수 알갱이는 갈아서 먹기도 하고 어떤 집이 신부님이 가보니까 널려서 말리고 있더라고요. 그래서 이거 먹지요? 하니까 예! 하더라고요. 그러니까 신부님도 그 옥수수 돼지 사료로 주는 거를 채 쳐서 굵은 알갱이는 말려서 먹는 거 알면서도 “어우 세레나씨 어떤 집 가보니까 먹고 있죠. 사료” 그래서 그럴 수도 있어요. 어떤 집 가보니까 말리고 있더라고요. 그래 신부님이 이거 만지면서 다른 말씀 안하시고 “이거 먹지요” 하니까 그렇다고 돼지 팔아먹고 그래서 나중에는 이 양잠 단지가 성공 못했어요. 이 제주도 내 몇 개 더 있었는데 서귀포도 있었어요 용흥 그 서귀포 용흥 법환인가! 바닷가고 용흥! 예 위쪽으로 나도 가봤는데 성공 못했어요.“(고숙정, 74세)

1) 1973년 준공 당시 주거 환경

‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 준공 당시 항공사진은 1979년 당시 ‘2중 외피 테쉬폰’과 일부 목장이 있었다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택이 1973년 준공 하였으므로 적어도 1980년 전까지인 7년간은 증축 없이 목장을 운영한 것이다. 고숙정씨는 남편과의 사별을 1976년이라고 증언하였다. 그렇다면 3~4년간부터 증축 건물 없이 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택은 관리자를 고용하면서 다가구의 형태가 시작된 것으로 추정된다.

“여기서부터 반듯 반듯 다 시루떡 같이 됐잖아요. 근데 뒤에는 축산 단지라서 조금 긴데 있고 짧은데 있고 그래요 평수가 2,300, 22,000 좀한테 일루 짜르다 보니까 이쪽은 돌이 많고 쇠미소 쪽으로 들어갈 사람이 없었는데요 그래서 이제 저희들이 들어가서 뒤로 좀 확보하고 땅도 붙이고 해서 한 6만평 정도 됐었죠.” (고숙정.74세)

고숙정씨는 준공 당시엔 ‘2중 외피 테쉬폰’과 그 이전의 직원 숙소였던 테쉬폰을 오가며 사셨던 것으로 증언 하셨다. 사무실 일과 목장 일을 병행 하면서 목장 일을 할 땐 ‘2중 외피 테쉬폰’에서 생활을 한 것이다. 관리자를 둔 시기가 정확히 언제인지는 기억하지 못하였고 증축 건물이 들어서기 이전부터 관리자는 거주한 것으로 보인다. 1976년부터 1980년 사이 남편 사망 후 목장을 혼자 운영하기엔 무리였을 것이기 때문에 적어도 1976년부터는 관리자가 ‘2중 외피 테쉬폰’ 동측의 2개 실을 사용한 것으로 추정된다. 이후 1980년 증축 건물 완공 후엔 ‘2중 외피 테쉬폰’에 온전히 이주 하여 살았고 ‘2중 외피 테쉬폰’의 서측 공간 2개 중 방1개와 기존의 거실을 부엌 및 식사 공간으로 변용하여 사용한 것으로 증언하였다. ‘2중 외피 테쉬폰’의 동측 2개 방은 방1개와 기존의 부엌은 그대로 부엌으로 사용하였다. 따라서 ‘2중 외피 테쉬폰’의 양측 마구리를 두 가구가 각기 다른 출입구를 사용한 것이다. 또한 내부 공간 중 기존 공간의 거실과 방2의 사이에는 서로 왕래할 수 있는 문이 있었는데 이곳은 막아서 실을 분리 하였다. 이는 내부의 비구조 벽체인 칸막이 벽이 1차 외피 천정

까지 시공됨으로써 열손실의 에너지 문제와 소음 등의 사생활 문제면에서 단일 외피와 비교해 성능 면에서 진보되었고 다가구의 세대 분리에 유리한 환경을 조성했을 것으로 분석된다. 이에 대한 인터뷰 증언은 다음과 같다.

“아 우리가 그 때 이시들에 집 있었으니까 여기는 많이 안 살았어요. 이시들 테쉬폰 살았어요. 정문 옆에. 예 애기 아빠가 거기 사무실 직원이었으니까. 그 래가지고 이제 그 당시는 봄 2월인가 가면은 이제 그 호주에 연수 보낼려고 애기 아빠랑 나랑 이제 그러다가 수속하다가 그것이 좀 잘 안됐어요. 제대 병원 가서 다 엑스레이 찍고 검사 다 하고 영어 기초 다 배우고 그거 연습도 하고 우리 애기 아빠는 월남 전 갈 때 이제 미군들 통역하고 했으니까 이제 그 래서 양돈 그 거 때문에 거 호주에 신부님이 그 이렇게 그거 했는데 마지막에 안됐어요. 2년 동안 가서 하기로 했는데 그래서 우리가 테쉬폰(기존 테쉬폰)에 목장에서 사니까 여기는(2중 테쉬폰) 그렇게 많이 안 살았어요. 요거하면 서(증축 건물) 우리가 요 방은(북서쪽 방) 우리가 썼어요. 현관으로 들어가서 요렇게 하고 요거는 주방 우리가 여기는 화장실이랑 빨래방하고 여기 큰방하 고 그니까 일루(동남측 입구) 관리자는 들어 다녀서 요쪽 쓰고 저쪽으로 이렇 게 막혀가지고(평면 가운데가 북남 축으로 막힘) 요쪽은(동측) 관리자가 썼어 요. 관리자부부 응 관리자 썼으니까 예 그래서 이제 낮엔 이쪽 관리자 부인이 외출하고 하면 우리 집에 와서 밥은 같이 먹었지만 예 여긴 막혀서.”(고숙 정.74세)

2) 1980년 - 2개 건물의 1 가구, 1개 건물의 2 가구와 주거 환경

고숙정씨는 2개 건물에 걸쳐 생활을 했다. ‘2중 외피 테쉬폰’에서는 방1이 평 상시엔 아이들 놀이 방이 되었고, 외부 손님이 오면 게스트 방으로 사용하였 다. 기존의 거실은 부엌과 식사공간으로 사용하였는데 싱크대를 남동쪽 파곡 면에 설치하고 기자로 동측 부 벽체로 이어서 사용하였다. 상부장은 동측 부 벽체에 고정하여 그림5-9과 같이 사용하였다. 동측부와 이어지는 문은 막았으 며 나중에 냉장고를 놓고 사용하였다. 1980년 고숙정씨는 증축시 시멘트 블록 의 조적식 건물을 증축한 것으로 보아 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 단점을 고려

한 결정으로 사료된다. 구조적인 면에서는 조적식 보다는 쉘구조인 테쉬폰 구법의 주택이 튼튼하지만 주거 생활면에서는 낮은 곡률로 인한 머리를 부딪히고 높은 가구를 설치하기 어려운 형태적 문제를 가지고 있기 때문인 것으로 분석된다. 세레나 목장은 토지 개간을 잘 하여 외부 손님들이 방문하고 고속버스 등을 주차 한 것으로 증언하였다. 처음에는 언덕에 돌 많고 척박하여 아무도 들어오려 하지 않은 곳이었다고 고속정씨는 인터뷰에서 증언하였다.

“예 큰방은 우리가 같이 이제 티비도 보고 쓰는데 제주 도청에 사람 오면 그 큰 버스가 우리 마당 밖에 들어올 때가 없어요. 우리 동네는 다 길에 세우지요. 그러면은 축산과에서도 농림부에서나 뭐 중앙에서 오면 내가 여기는 언제나 깔끔하게 커튼 쳐놓고 손님 오면 차도 마시고 응접실 같이 해 내니까 오면 손님들이 그냥 어떨 때는 몸빼 입고 막 그냥 속얇이 하다가 앉아서 그냥 차 대접하고 그래서 나는 또 우리 관리자 한테도 우리가 시내 약품 사오거나 뭐 할 땐 도청에서나 어디서 오면 꼭 차 대접 하라고 내가 이제 바쁘니까 사정이 뭐 해서 그 저는 그랬죠. 우리 마당은 또 막 소는 이쪽으로만 다니고 이 마당은 일절 안오잖아요. 축사가 이쪽 있고 요쪽 있으니까. 일루만 다니고 소는 일루 들어와 목장에서 일루 들어와 나가니까 이 마당은 깨끗하죠. 송이 딸고 철쭉이랑 얼마나 서귀포가 나무 토핑 가서 나무 사다가 정원하고 다 했는데요.”
“예 저는 농림부에서나 어디 기획원에서나 높은 분들 오면 도청에서 다 우리 집에 모시고 왔어요. 다른 집은 다 테쉬폰이고 소똥 냄새나고 돼지똥 냄새 난덴. 우리는 다 버스는 쪼차는 관차는 오면 마당에 예 마당에 깨끗하게 정리정돈 잘하고 이제 풀 하나 없이 맨날 막 하고 하니깐 깨끗하게 하면 높은 손님 오면 다 왔어요.”(고속정.74세)

“마당에 공터가 많이 있었죠. 큰 나무 그 후방나무가 지금 있던가요? 마당 큰 나무. 그 들어가면 오른쪽에 큰 나무. 그래서 우리가 그만두기 1년 전에 노태우 대통령 제주도 오는데 이시돌 가다가 개인 농가로 방문한다고 도 축산과에서 전화가 왔어요. 그래서 그 과장님이 와서 그 브리핑 하는 봉 있죠? 그것도 우리 집에 가져와서 했는데 난 지금 그것도 못 돌려줘 얼마 전까지 있었는데, 경호문제로 거리가 너무 멀어서 제주시에서 이시돌까지 한 40km되니까

경호문제 때문에 이제 이제 그 때 그런 적이 있어요”(고숙정.74세)

3) 1988년 - 제주시 이주와 남은 가구

고숙정씨는 1988년 자녀 교육 문제로 제주시로 이주하게 되고 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택을 토지와 함께 최모씨외 2명에게 매도하였다. 그중 한명인 고용부씨는 2만평의 땅을 소지하고 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택과 남은 땅 4만평을 최모씨에게 임대 받으면서 고용부씨가 세레나 목장과 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택 전체를 관리하게 되었다. 고용부씨는 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 동측 내부 공간을 4실에서 5실로 세분화 하고 증축 건물을 남측으로 더욱 확장하는 증축 공사를 하게 되었다. 그와 함께 ‘2중 외피 테쉬폰과 증축 건물에 연탄 보일러식 바닥 난방 공사를 진행하였다. 1988년은 연탄 보일러 보급이 가능했고 온수와 난방을 사용하기 위해 증축을 통한 수세식 화장실과 부엌 및 다용도실의 증축이 이루어 졌다. 이때 증축 건물의 지붕은 평지붕에서 시멘트 기와를 얹은 박공지붕의 지붕으로 변경되었다. 이는 2차로 증축된 공간의 지붕 설치시 기존 지붕의 평지붕을 확장하기 어려운 기술적 부분과 평지붕의 방수등 관리문제로 박공지붕을 선택한 것으로 추정된다. 따라서 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 지붕은 현수 아치와 평지붕과 박공지붕의 3가지 다양한 형태의 지붕이 함께 혼재한다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 동측 내부 벽체는 방과 부엌으로 구성된 2개의 실을 방과 부엌 그리고 거실의 3개 실로 분할하였다. 이는 또 다른 가구의 독립된 식사를 위한 거실이 필요 했던 것으로 추정된다. 독립된 가구의 식침 분리의 계획적 공간이 만들어진 것으로 분석된다. 이러한 분할 과정이 가능했던 것은 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법이 현수 아치의 안정적인 구조체로서 기능하고 있었기에 가능한 것이라 분석된다. 단일 외피의 경우 벽체가 외피에 닿아 있는 경우의 이설은 외피의 붕괴로 이어질 수 있기에 실행하기 어려웠을 것으로 판단된다. 하지만 단일 외피 테쉬폰의 경우도 내부 벽체의 이설은 가능했다. 단 벽체의 높이가 반자틀 높이였을 경우이다. 이러한 외피의 성능 향상으로 내부 벽체의 분할이 가능했고 다가구의 세대 분할이 가능했을 것으로 추정된다. 바닥 난방의 정확한 시공 영역은 알 수 없으나 보일러실이 있었고 증축 건물의 바닥에 드러난 파이프와 그러한 증언이 사실을 입증한다.

“파이프 참 내가 했습니다. 보일러도 놓고 그때 내가 하도 하유 그때 막 집을 뜯어 놔 가지고 내 안에 관리만 좋겠끔 해서 그냥 사람이라도 하나 두고 살려 볼까 하고 가지면서 하긴 했는데”(고용부.79세)

“관리원이 여기 와서 살면서 하다가 나하고 같이 자고 여기는 창고가 돼 있었 나 딱 그렇게 하려고 방을 일단 여기 방 같은 거는 그때 내 생각에는 우리가 거 그때는 사람들도 나도 여럿 있었수스게 불일 보러 갔다 왔다 하고 여기 자 라고도 하고 했는데 우리가 여기 보면은 우리 여기도 마찬 가지지 마는 가끔 오는 사람 있습니다.”(고용부.79세)

다음은 고숙정시가 제주시로 이주하게 된 시기와 사연을 담은 인터뷰 내용이다.

“74년 77년 그래서 난 너무 힘들고 어려우니까 거기 살아봤지만 그 당시엔 수입도 없고 아이들에게는 이거 해주지 말아야겠다. 아이들에게는 고생시키지 말아야겠다. 시내 나가서 공부해야 되겠다. 그래서 이제 한림 초등학교 큰 아이가 3년을 다녔는데 아침에는 이시돌 통근 버스 있어요. 직원 태우러 한림 상두거리고 거까지 상두거리까지 나오는 그 차타고 오고 그 차를 놓치면 그래 가지고 퇴근 할 때도 퇴근하고 아이들 끝나면 퇴근 버스 타고 올래면 초등학교 끝 들어가면 12시 반에 끝나잖아요. 그러면 상두거리 상점 앞에서 계속 놀다가 오고 그렇지 않으면 우리가 가서 오토바이로 데리고 오고.. 그래서 이제 작은 아이가 들어가게 되니까 아예 신제주로 신제주 와서도 계속 목장 하다가 88년도 전에 88년도 끝 날 때 나왔죠.”(고숙정.74세)

4) ‘2중 외피 테쉬폰’의 주거 성능

‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 주거 성능 개선은 단일 외피 테쉬폰에 비해 단열과 누수의 문제점이 상당히 해결되었음을 알 수 있다. 이에 따른 주거 환경 및 성능과 관련된 인터뷰는 다음과 같다.

“그 아까 내가 말한 건 이쪽 아니고 우리 쪽에 이은 자리에. 이은 자리에 습기 엄청 허고 복도. 이데 들어가는 데는 딱 그냥 아이들이 다니기 미끄러울 정도로.”

“여기는 그렇게 습기 많이 차기는 차요. 다른 집 가면 전기장판, 저 비닐장판에 땀난 것 같이. 습기는 엄청 차요. 산이고 하니까. 장마에는 참 진짜 못살아”

“비 올 때만. 이 지방은 있었죠. 문지방. 우리 옆에는 없었고. 땀 집에 목장에 있는 집들은 이 유리창 있었어요.”

“예 어둡진 않아요.”

“비는 안 샀어요. 오히려 이런 집이 습기 차고 장마 때. 이중으로 했어서 그런지 여기는 습기는 차도 비 새거나 그런 거는 없었어요.”

“벽 통해선 안 들어 올거예요. 저 이시돌 개인 농장은 가 보면은 딱 습기도 차고 좀 막 깨끗하지 않은 건 맞아요. 그 당시엔. 그래서 그다음 허물어가지고 지금은 다 스라브 집들 그 동네 지었는데. 솔직히 생활하는 데 실용적은 아니에요. 그러니까 신부님이 그 아일랜드하고 제일 흡사하대요. 제주도 날씨, 바람, 사계절 뚜렷한 거. 이제 그런 것 때문에 경제적이고 신부님은 나름대로 거기서 이제 설계 가져다가. 지금 그 이시돌 성당 있죠? 큰 성당. 그거 5천명 들어가는 성당. 신부님이 아일랜드에서 설계 가져와 지었거든요 지금. 왜냐면 그 밑에서 비 안 올 땐 안에서 하고, 위애가 십자가 형태인데 이렇게 생겼어요. 이렇게 생겨가지고 여기 보통 한 3천명 1년에 한 두번 봄하고 가을에 행사 갔거든요.”

“여름엔 시원하죠. 아무래도 밖에 열이 차단되니까.” (고숙정.74세)

인터뷰 내용과 같이 2중 외피는 결과적으로 누수와 단열 성능이 상당히 향상된 것으로 분석된다. 단일 외피 테쉬폰 구법 도입 이후 다양한 형태의 테쉬폰이 건설되었지만 문헌과 증언을 통해 주거 성능에 대한 제문제가 존재하고 있음을 알 수 있었다. 또한 현존 하는 단일 외피 테쉬폰 구법의 건축물들이 물리적 상태가 양호하지 않다는 점에서 열화의 주요 요인이었음을 추정할 수 있다. 그러한 면에서 이러한 주거 성능을 개선하기 위한 노력이 계속되었으

며, 그 성능 향상이 일정 부분 가능했다는 점에서 큰 의미를 지닌다 하겠다.

4. 소결

본 장은 ‘2중 외피 테쉬폰’과 증축 건물에 거주했던 최초 거주자 고속정씨와 마지막 거주자 고용부씨의 증언을 토대로 ‘2중 외피 테쉬폰’에 살았던 주생활적 특징을 분석해 보았다. 첫 번째로 거주자들의 일반 사항으로 그들의 생애 연표와 입주 배경 및 시기 등을 파악하였다. 두 번째로 내부 공간에서 달라진 각 실의 개수와 공간 활용의 변용 관계 등을 시기 별로 분석하였다. 1차 변경시 현수 아치 형태의 곡률에서 오는 데드 스페이스와 휴먼 스케일의 불편함으로 인해 냉장고는 중앙에 위치한 벽체에 위치해야 했고 싱크대는 하부장만 파곡면에 쓸 수 있었다. 상부장은 설치 할 수 없어 시멘트 블록의 비구조 벽체에 설치해야 했다. 일어나면서 머리를 파곡면에 부딪히는 불편한 휴먼 스케일 또한 문제였다. 누수와 단열 등을 해결했지만 현수아치의 곡률에 의한 형태에서 오는 불편함은 여전했다. 또한 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 파곡면에는 개구부를 설치하지 못했다. 이는 일조량의 부족으로 나타났고 증축 건물에는 큰 창이 많았다. 이와 같이 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택은 기둥이 없이 넓은 면적을 쓸 수 있는 현수 아치의 벽식 구조이며 단열과 누수를 해결 했지만 단층의 주택처럼 적은 면적의 공간에서는 작은 곡률로 인한 데드 스페이스와 휴먼 스케일의 부조화로 인한 불편함이 있었던 것으로 분석된다. 2차변경시 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 지붕은 현수 아치와 평지붕과 박공지붕의 3가지 다양한 형태의 지붕이 함께 혼재한다. 내부 공간의 변화는 기존의 관리자 방과 부엌의 공간을 줄여 새로운 거실을 만든 것이다. 식사와 휴식을 따로 할 수 있는 공간을 만들어 각 실의 위계를 달리하였고 이는 관리자들의 식침 분리를 위한 공간의 변화로 추정된다. 증축부에도 연탄 보일러를 설치하면서 보일러실과 온수를 설치한 화장실 그리고 부엌 및 다용도실이 2차 증축되었다. 이는 연탄

보일러의 보급으로 온수를 사용 하는 생활의 편의를 위한 공간이 생긴 것으로 추정된다. 이 새로운 공간은 남서쪽에 위치하였는데 주향인 북서측과 서측의 심한 대지경사로 인해 어쩔 수 없이 남쪽에 증축을 한 것으로 분석된다. '2중 외피 테쉬폰' 주택의 이러한 내부 벽체의 이동은 구조체에 영향을 주지 않으면서 공간의 활용도를 높인 가변적 공간 변화를 보여주는 현수 아치의 구조적 장점으로 분석된다. 이는 기둥이 아닌 현수 아치의 벽식 구조로 규모가 클수록 내부 공간 활용이 커지는 장점이 있을 것으로 사료된다. 이어 세 번째로 주거 생활의 변화는 내부의 비구조 벽체인 칸막이 벽이 1차 외피 천정까지 시공됨으로써 열손실의 에너지 문제와 소음 등의 사생활 문제 면에서 단일 외피와 비교해 성능 면에서 진보되었고 다가구의 세대 분리에 유리한 환경을 조성했을 것으로 분석된다. '2중 외피 테쉬폰' 주택의 동측 내부 벽체는 방과 부엌으로 구성된 2개의 실을 방과 부엌 그리고 거실의 3개 실로 분할하였다. 이는 또 다른 가구의 독립된 식사를 위한 거실이 필요 했던 것으로 추정된다. 독립된 가구의 식침 분리의 계획적 공간이 만들어진 것으로 분석된다. 이러한 분할 과정이 가능했던 것은 '2중 외피 테쉬폰' 구법이 현수 아치의 안정적인 구조체로서 기능하고 있었기에 가능한 것이라 분석된다. 그들이 살아온 '2중 외피 테쉬폰' 주택의 주거와 관련된 삶의 방식과 주변 환경 및 주거 성능을 분석하여 그들의 생활상과 증언을 토대로 한 주거 성능을 생생하게 들을 수 있었다.

성 이시돌 목장은 테쉬폰 구법의 다양한 구법을 시도한 개발 시제품 전시장과 같은 지역이었다. 그렇기에 이러한 테쉬폰 구법이 가지는 가능성을 다른 구법과 비교하여 연구할 수 있을 것이다.

VI. 결론 및 향후 과제

1. 결론

본 연구는 1973년 건설된 성 이시돌 목장 내 개척 농가의 주거용 테쉬폰 중 단일 외피를 가진 테쉬폰 주택과 구별되는 2중 외피를 가지는 세레나 목장의 일명 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택을 대상으로 하였다. 본 연구는 일명 ‘세레나 목장’으로 불린 성 이시돌 목장 인근 금악 개척 농가 내 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 물리적 고찰과 당시 시공 관계자 및 거주자들과의 인터뷰조사를 통해서 기술적 변용과정(구조적)과 주생활적 변화과정(비구조적)을 분석하였고 이를 통해 ‘2중 외피 테쉬폰’이 진보적 발전이 존재하였으며, 성능 역시 향상되고 있었음을 밝히는 것을 연구의 목적으로 하였다. 이를 통해 다음의 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 실측 조사를 통해 물리적 특성을 밝힐 수 있었다. 1973년 건설된 ‘2중 외피 테쉬폰’의 항공사진을 통해 1979년, 1985년의 시기별 변천 과정을 분석할 수 있었다. 세레나 목장의 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택은 남서쪽 마구리면을 주향으로 배치되어 있었다. 이는 이전의 1960년대 테쉬폰들이 남동향과 남서향의 파곡면에 주향을 두는 것과는 차이를 보였다. 주향인 마구리면의 남서, 북동 배치는 부족한 일조량을 최대한 확보하기 위한 배치였을 것으로 추정된다. 파곡면은 2중 외피로 중공층 내부의 마감 등 기술적 해결이 어려워 개구부를 내기 힘들었을 것으로 추정된다. 따라서 개구부는 상대적으로 만들기 쉬운 마구리면에 주출입구와 창호를 만들고 주향으로 삼았을 것으로 추정된다.

평면의 경우 2중 외피로 구축된 주거용 테쉬폰은 이전 테쉬폰과 비교해 파곡 면의 길이는 줄어들고 마구리 길이는 증가해 정방향에 가깝고 마구리를 주

향으로 겹집을 구성하는 것을 알 수 있었다. 또한 파곡 부분은 개구부가 존재하지 않았으며, 굴뚝 역시 외부에 위치하고 있었다. 이는 적극적으로 개구부와 굴뚝을 파곡 면에 설치했던 이전 주거용 테쉬폰과 구별되는 특성으로 평면 구성이나 난방 설치의 불리함에도 불구하고 2중 외피의 완성도를 우선해 계획하고 있음을 추정할 수 있었다. 이후 증축부에서는 주향을 변경하고 적극적으로 큰 창들을 설치하고 있어 채광 등의 거주성과 생활의 불편함을 극복하고자 했음을 추측할 수 있다.

입면은 이전 제주의 테쉬폰들이 장방형으로 포물선의 양 끝단 넓이 보다 파곡면의 길이가 길었던 것에 비해 '2중 외피 테쉬폰'은 거의 정방형에 가까운 포물선의 길이와 파곡면의 길이가 비슷한 치수를 보인다. 여기서 이전 테쉬폰과 차이점은 포물선의 폭이 '2중 외피 테쉬폰이 더 넓게 측정되었다. 파곡면의 피치도 약간의 차이가 보이는데 '2중 외피 테쉬폰의 파곡면 피치가 약간 늘어났다. 이전의 주거용 테쉬폰은 파곡면의 개수가 보통 8-10개 가량인 반면 '2중 외피 테쉬폰은 6개이라, 이전의 주거용 테쉬폰과 비교해 '2중 외피 테쉬폰의 파곡면의 길이는 개수의 축소로 줄어들고 남서측 마구리면의 길이는 증가한 것이다. 반면 높이는 비슷한 크기로 조사됐다.

'2중 외피 테쉬폰'은 파곡면에 개구부가 존재하지 않고 마구리면을 사용하였으며 이전 테쉬폰이 내부 굴뚝이 외피를 통과해 설치된 반면 '2중 외피 테쉬폰'은 굴뚝이 외부에 위치해 있었다. 이러한 외피 구성에 대한 분석을 통해 '2중 외피 테쉬폰'은 맥그린치 신부의 의도대로 단일 외피의 균열로 인한 누수와 단열의 문제점을 해결하는데 모든 역량을 모았던 것으로 추정된다. 실제로 발견 당시 내부의 환경이 양호 하였으며, 상대적으로 낮은 시점에 건설된 점을 고려하여도 일정부분 테쉬폰의 성능이 개선 가능 했던 것으로 사료된다.

2중 외피에 개구부가 조성되지 않은 것은 누수 등의 하자 예방이나 2중 외피 사이의 중공층 마감과 시공 과정상의 어려움 등으로 추정되며, 외부 외피의 모르타르 분리 역시 균열 등의 하자 방지를 위한 것으로 추정된다. 이를 통해 2중 외피 중 내부 외피는 구조적 기능을, 외부 외피는 내부 외피를 보호하는 기능을 수행하는 것으로 추정된다.

단면의 경우 이전의 테쉬폰에서는 할 수 없었던 파곡면의 반자틀 설치가 가능

해져 내부의 1차 외피가 구조체로서 성능이 향상 되었을 것으로 추정된다. '2중 외피'가 내부 벽체 용도와 반자틀 등의 설치에 영향을 미침으로서 주생활 적 소음과 단열 성능이 개선되었을 것으로 보이며, 보다 쾌적한 내부 환경이 확보 됐을 것으로 추정된다.

마구리면의 길이가 이전 테쉬폰보다 1/3이상 긴 1840mm에 달했다. 이는 형틀로 사용되었던 목재에서 금속인 앵글로 소재의 개량화가 진행되었고 가마니의 섬유거푸집은 광목의 천으로 개량된 섬유거푸집으로 인해 밀실한 모르타르를 바를 수 있고 점착력 또한 향상 되었을 것으로 사료된다. 이에 높이를 올리지 않은 상태에서 길이를 늘릴 수 있었으며, 동시에 좌굴 되지 않는 기술적 진보를 가져온 것으로 추정된다. 이는 단일 외피의 테쉬폰 구법이 2중 외피로 진보된 테쉬폰 구법의 발전 과정으로 분석된다. 그러나 내부 공간 활용도에 있어서는 포물선의 각도가 더 낮아져 파곡면의 공간 활용도 면에서 상대적으로 불리해졌을 것으로 예상된다. 테쉬폰이 단층으로 계획되었기에 높이를 높이지 못한 불가피한 선택이 있었을 것으로 추정된다.

이전 테쉬폰 주택의 경우 내부 벽체의 높이가 반자틀 높이가 동일한 경우가 대부분인 것에 비해 '2중 외피 테쉬폰'은 각실의 내부 벽체가 1차 외피의 면에 맞닿게 시공 되었다. 블록을 조적해 곡면을 완성하는 과정은 쉬운 일이 아니라는 점에서 기술적 진보와 기능적 목적이 존재하였을 것으로 추정된다. 이는 소음의 차단이나 난방 효율 면에서 이전의 테쉬폰보다 성능 면에서 유리했을 것으로 사료된다. 이와 같은 '2중 외피 테쉬폰의 물리적 현황을 분석한 결과 2중 외피는 구조와 단열성 및 외피의 성능 향상을 가져왔으며 이전의 주거용 테쉬폰 개량을 도모한 것으로 분석되었다. 반면 증축 건물을 통해 '2중 외피 테쉬폰'이 가지는 형태적 특이성에서 오는 곡률에 의한 데드스페이스와 휴면 스케일의 부조화는 생활 속 불편함의 한계로서 역시 고찰할 수 있었다.

둘째, 당시 시공 담당자와의 인터뷰조사를 통해 '2중 외피 테쉬폰' 주택의 구조적 특징을 밝힐 수 있었다. 구조적 특징으로는 우선 '2중 외피 테쉬폰'이 만들어 지게 된 배경으로 맥그린치 신부의 주도로 단일 외피의 성능 개선을 위해 2중 외피가 고안되었으며, 1,2차 외피 사이에 벽돌로 중공 층을 두는 현대

의 더블 스킨 친환경 공법의 구체적인 시공 과정을 밝힐 수 있었다. 1960년대 초 주민들과 처음으로 단일 외피 테쉬폰을 만든 이후 공영건설의 테쉬폰 대량 보급 이후에도 더블 테쉬폰 등 다양한 형태와 기능의 테쉬폰으로 기술 발전을 거듭하였고 누수와 결로 및 단열 등의 거주 성능 개선을 위한 맥그린치 신부와 함께 성 이시돌 목장 내외의 노력이 존재하였음을 밝힐 수 있었다. 또한 ‘2중 외피 테쉬폰’의 내부 공간 변화 측면에서 구조 벽체인 2중 외피의 시공과 비구조 벽체인 내부 칸막이 벽체를 거주자가 변경하는 공간의 가변성이 발견되었다. 이는 당시 구조체로서 2중 외피의 내구성이 확보되는 동시에 주요구의 변화에 순응할 수 있는 구법으로서의 중요한 시사점이라 하겠다. 이는 공간과 비구조체의 다양성 보급과 수용의 측면으로 평가 할 수 있다.

테쉬폰은 도입 이후 주거 용도로 누수와 결로, 단열 등의 문제들을 극복하기 위해 철재 형틀비계, 광목 섬유 거푸집, 예폭시 등 테쉬폰의 개량 시도가 있었으며, 이를 통해 주생활의 변화가 있었음을 알 수 있었다. ‘2중 외피 테쉬폰’의 기술적 변용 과정에서 맥그린치 신부가 주도적으로 관여하였음을 밝힐 수 있었다. 또한 자체 기술력과 외부 기술력을 접목해 구조체인 2중 외피와 비구조체인 내부 벽체를 분리해 시공하였으며, 기술적으로는 내부의 1차 외피와 그 위로 시멘트 벽돌을 쌓고 그 위로 2차 외피가 시공되어 이들 외피 사이는 중공층이 형성되고 이것은 친환경적 역할을 할 수 있었음을 인터뷰를 통해 파악할 수 있었다. 이를 현재의 친환경 기술에 적용 가능할 수 있을 것이다.

이러한 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법의 특징은 외피의 개량화와 중공층의 단열효과, 현수 아치의 길이 증가 등 이전의 단일 외피에는 없었던 구법적 진보가 있었음을 확인하였다.

셋째, 초기 거주자와 최종 거주자와의 인터뷰 조사를 통해 거주 당시의 주생활 모습을 고찰하였으며, ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 비구조적 특징을 밝힐 수 있었다. 비구조적 특징으로 ‘2중 외피 테쉬폰’과 증축 건물에 거주했던 최초 거주자 고숙정씨와 마지막 거주자 고용부씨의 증언을 토대로 ‘2중 외피 테쉬폰’에 살았던 거주자들의 주생활적 특징을 분석해 보았다. 이를 위해 우선 거주자들의 일반 사항으로 그들의 생애 연표와 입주 배경 및 시기 등을 파악하

였다. 다음으로 내부 공간에서 달라진 각 실의 개수와 공간 활용의 변용 관계 등을 시기 별로 분석하였다. 1차 변경시 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택은 기둥이 없이 넓은 면적을 쓸 수 있는 현수 아치의 벽식 구조이나 단층의 주택처럼 적은 면적의 공간에서는 작은 곡률로 인한 데드 스페이스와 휴먼 스케일의 부조화로 인한 불편함과 남측 파곡면에 개구부 조성을 하지 못해 일조량의 부족을 언급하였다. 따라서 단열과 누수 등의 문제를 상당부분 개선되었다고 증언하고 있으나 거주 생활의 불편함으로 인한 증축부 건축은 테쉬폰 주택이 아닌 평지붕의 조적식 주택으로 이루어 졌다. 2차 변경시 최초로 내부 공간의 변화가 발견되었다. 기존의 관리자 방과 부엌의 공간을 줄여 새로운 거실을 만든 것이다. 식사와 휴식을 따로 할 수 있는 공간을 만들어 각 실의 위계를 달리 하였고 이는 관리자들의 식침 분리를 위한 공간의 변화로 추정된다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 이러한 내부 벽체의 이동은 구조체에 영향을 주지 않으면서 공간의 활용도를 높인 가변적 공간 변화를 보여주는 현수 아치의 구조적 장점으로 분석된다. 이는 기둥이 아닌 현수 아치의 벽식 구조로 규모가 클수록 내부 공간 활용이 커지는 장점이 있을 것으로 사료된다. 마지막으로 주거 생활의 변화에 대해 고찰하였다. 내부의 비구조 벽체인 칸막이 벽이 1차 외피 천정까지 시공됨으로써 열손실의 에너지 문제와 소음 등의 사생활 문제면에서 단일 외피와 비교해 성능 면에서 진보되었고 다가구의 세대 분리에 유리한 환경을 조성했을 것으로 분석된다. ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 동측 내부 벽체는 방과 부엌으로 구성된 2개의 실을 방과 부엌 그리고 거실의 3개 실로 분할하였다. 이는 또 다른 가구의 독립된 식사를 위한 거실이 필요 했던 것으로 추정된다. 독립된 가구의 식침 분리의 계획적 공간이 만들어진 것으로 분석된다. 이러한 분할 과정이 가능했던 것은 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법이 현수 아치의 안정적인 구조체로서 기능하고 있었기에 가능한 것이라 분석된다. 성 이시돌 목장은 테쉬폰 구법의 다양하게 시도한 테쉬폰 구법의 개발 시제품 전시장과 같은 지역이었다. 그렇기에 개척농가와 달리 성 이시돌 목장의 기술적 지원이 있었던 금악 개척농가 24호 세레나 목장의 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택은 테쉬폰 구법이 가지는 발전 가능성을 제시하고 있다 하겠다.

본 연구는 세계적으로 다양하게 개량되고 진화된 테쉬폰 구법이 제주의 성 이시돌 목장에서는 어떻게 개량 되고 변용 및 개발되었는지에 대한 과정과 특징을 분석하였다. 제주의 마지막으로 건설되었을 것으로 추정되는 성 이시돌 목장의 개척 농가 내 일명‘세레나 목장’에서 ‘2중 외피 테쉬폰’ 주택의 구법적 고찰을 통해 제주 테쉬폰 주택의 제주 도입 후 기술적 변용 과정과, 구조와 비구조적 개량 및 변화를 분석하여 ‘2중 외피 테쉬폰’이 단일 외피 테쉬폰에 비해 진보된 건축기술의 적용과 테쉬폰 구법의 구조적 장점으로 인한 내부 공간의 가변적 변용 가능성이 상당 부분 입증 되었다. 이를 통해 구체인 2중 외피와 기술개발의 적용이 내장의 내부 벽체 변경이라는 가변성과 환경적 쾌적함을 일정부분 가져올 수 있어 주생활적 변화가 가능했음을 밝히고자 하였다. 따라서 제주의 테쉬폰 구법이 개량 및 개발과정을 통해 ‘2중 외피 테쉬폰’이라는 개량된 구법의 성능 향상이 있었고 이는 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법의 발전 및 활용의 가능성을 증명하고 이러한 구법이 현대의 친환경 건축모델과 공업화 건축 및 비구조체인 내부 칸막이 벽체의 가변적 공간 변형의 모델로서 개발 될 수 있는 연구적 가능성을 제시할 수 있었다.

끝으로 본 연구가 최초이자 마지막인 ‘2중 외피 테쉬폰’의 존재를 세상에 드러내고 맥그린치 신부가 제주에 테쉬폰을 보급한 이후 마지막으로 고안한 테쉬폰 구법의 개량 과정과 거주자들에 의한 공간 변화과정을 고찰할 수 있었다는 점에서 또 다른 건축사적 의의와 ‘2중 외피 테쉬폰’의 활용 방안의 아이디어를 찾을 수 있을 것이다.

2. 향후과제

‘2중 외피 테쉬폰’이 외국에서 새롭게 개발 되고 있는 섬유 거푸집으로 개발 또는 진화 했을 경우 공업화 주택으로 재탄생 할 수 있는 가능성이 있다. 따

라서 이러한 공업화 주택으로서의 개발 가능성에 대한 논의를 통해 이를 증명하여 테쉬폰 구법의 계승이 제주에서 실현하기를 기대한다. 또한 ‘2중 외피 테쉬폰’의 단열 및 누수 성능의 보완이라는 과제를 충실히 완료했음에도 이에 대한 후속 연구가 없으므로 단일 외피와의 비교와 일반 건축물과의 비교를 통해 테쉬폰 구법이 구조적 이점과 더불어 2중 외피로 구성되었을 때 발전 할 수 있는 연구적 토대가 필요하다 하겠다.

또한 현수아치의 확장성과 길이의 변화가능성을 고려한다면 건축 생산의 공업화를 통해 자유로운 배치와 공간 계획에 아이디어를 제공 하여 새로운 모델의 테쉬폰 구법 개발이 있기를 희망한다.

마지막으로 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법의 비구조적 특징으로 건물이 세워진 이후의 내부 공간의 변용 과정을 분석하여 내부 구조가 가변형으로 활용될 수 있는 가능성을 인식하고 새로운 시각의 ‘2중 외피 테쉬폰’ 구법의 연구가 있기를 기대한다.

참고 문헌

<기본 자료>

4. 김태일(2019), 건축자산 기초자산 보고서, 제주특별자치도.

<학술지>

1. 김호선, 김태일 제주지역 근대주택의 특징에 관한 기초적인 연구, 제주대학교, 공과대학 산업기술 연구소 논문집, 제11호, 2, p166-172, 2000, 12
2. 박선우, 최취경 칸텔라의 셸구조에 관한 철학, Proceedings of KASS Symposium - Spring 2010 Vol. 7, No. 1 (통권 제7호), May, 29, 2010
3. 권기혁, 박철수(2014), 테쉬폰 구조의 유입과 변형, 한국건축역사학회.
4. 권기혁, 박철수(2015), 수유리 시험주택 B형과 제주 테쉬폰 구조물 추적·조사 연구, 대한건축학회논문집.
5. 김호선, 김태일(2000), 제주지역 근대주택의 특징에 관한 기초적인 연구, 제주대학교 산업기술연구소 논문집.
6. 박철수(2014), 수유리 시험주택 B형과 제주 테쉬폰 주택의 상관성 유추, 대한건축학회논문집.
7. 이용규, 최호석, 오성훈(2020), 제주 주거용 테쉬폰의 기술적 변용에 관한 연구, 대한건축학회논문집 36(8).
8. 이용규, 양성필(2020), 제주 개척농가 테쉬폰의 배치 특성에 관한 연구, 대한건축학회 추계학술발표대회논문집 40(2).

<단행본>

1. 박철수(2018), 주거박물관, 집.
2. 양영철(2016), 제주한림 이시돌 맥그린치 신부, 박영사.

<시사 저널>

1. 안국진. (2017). [용어와 건축] 구법(構法)과 공법(工法). 대한 건축 학

회, 61(5), 77-77.

2. 안창흠 프란치스코, 2018, 제주 Re. 명예기자. 제주사랑, 이웃사랑 60년
'dream & hope'

3. 박지호, 2018 사진으로 본 '푸른 눈의 돼지 신부' 64년 제주 사랑

<온라인>

1. archdaily, AD Classics: Los Manantiales / Felix Candela

<https://www.archdaily.com/496202/ad-classics-los-manantiales-felix-candela>

<자료 제공>

1. (사단법인) 성이시돌 농촌개발협회

Abstract

A Study on Jeju Double Cladding Ctesiphon Building Construction

Choi, Ho-Seok
Dept. of Architectural Engineering
The Graduate School of Jeju National University
Supervised by Associate Prof. Yi, Yong-kyu

This study was conducted on a “Double Cladding Ctesiphon” house in Serena Farm. This house is characterized by having a double-skinned distinctive feature from the single-skin Teshpon house among the residential Ctesiphon houses of the pioneer farms in St. Isidol Ranch, which was built in 1973.

The purpose of this study is to reveal that the ‘Double Cladding Ctesiphon’ has developed progressively over time and its performance has also improved. To this end, a physical review of the “Double Cladding Ctesiphon” house was conducted, and interviews with construction officials and residents were conducted at the time to analyze the process of technological transformation (structural) and the process of change in residential life (nonstructural). Furthermore, the process and characteristics of how the Ctesiphon consrtuction method, which has been variously improved and evolved around the world, was improved, transformed, and developed at St. Isidol Ranch in Jeju were analyzed. It is believed that this house was the last to be built in Jeju. The process of technological transformation, structural and non-structural improvement, and changes were analyzed after the introduction of Jeju through the old-fashioned review of the “Double Cladding Ctesiphon” house.

'Double Cladding Ctesiphon' was applied with advanced construction technology compared to single cladding ctesiphon, and the possibility of variably transforming the interior space due to the structural advantages of the construction ctesiphon method was proved to a great extent. Through this, I would like to clarify that the application of the double outer shell and technology development, which is a sphere, can bring some variability and environmental comfort, such as the change of the interior wall of the interior, so that a change in residential conditions was possible. Therefore, through the improvement and development process of the construction method of ctesiphon in Jeju, the performance of the improved construction method called "double cladding ctesiphon" proved the possibility of development and utilization of the "double-cladding ctesiphon" construction method. Such a construction method can present a research possibility that can be developed as a model for the variable spatial transformation of modern eco-friendly architectural models, industrial buildings and non-structured interior partition walls.

Key words : Double Cladding Ctesiphon, Ctesiphon old method, Serena ranch, Ctesiphon house, cavity space