

2010년 이후 신축된 도시단독주택의 건축 및 외관형태 특성에 관한 연구: 우정혁신지구내 단독주택을 중심으로

A Study on the Characteristics of Architectural and Exterior Shapes of Urban Detached Houses Since 2010:

Focusing on Detached Houses in Ujeung Innovative District

유복희*(Yoo, Bokhee) <https://orcid.org/0000-0003-2542-4507>

Department of Housing and Interior Design, Ulsan University, Professor

<초 록>

본 연구는 우정혁신지구내의 지구단위계획지침에 의해 신축된 도시단독주택을 대상으로 건축 및 외관형태에 대한 특성을 파악하는데 목적이 있다. 지구단위계획의 시행지침안에서 단독주택 거주자의 개성과 선호의 표출 형상을 파악하는 것에 의의가 있다. 2015년에서 2021년 사이에 신축된 33채를 대상으로 하였으며 문헌고찰과 현장조사를 실시하였다. 현장조사에서는 대상주택의 외관 평면형태, 지붕 형태 및 재료, 외벽재료 및 색채의 조화를 중심으로 실시하였다. 주요 결론은 다음과 같다. 신도시 단독주택의 건축적 특성으로는 건폐율 보다 용적율에 좀 더 허용적이고, 1층과 2층 면적의 차이로 인한 입면의 개성화가 표현되고 있다. 또한 상대적으로 높은 한 개 층의 층고를 추구하여 개방감과 규모감을 표현한다. 외관형태에 대한 특성으로는 1) 입면의 다양화와 개성화의 추구는 외관의 요철형 평면형태로 나타난다. 2) 지붕 개수의 증가, 지붕의 높이 차, 복합적 지붕사용은 층고의 다양성과 외관의 개성화를 가져오고 있다. 3) 단일재료과 단일색상을 사용하는 것과 함께 다른 재료와 다른 색상으로 색상조화를 추구하는 경향을 뚜렷하게 보여준다. 또한 정면의 파사드에 대한 개성 추구를 위해 주재료와 다른 부재료의 사용으로 앞면만을 부분 강조하는 경향이 뚜렷하게 나타났다.

▲주제어: 지구단위계획지침, 신도시 단독주택, 다양화, 개성화

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

사회·문화적 변화에 따라 다양하게 나타나고 있는 주거형태 중에서도 단독주택은 개인생활의 개성을 잘 수용할 수 있어 일반인들이 선호하는 주거 유형 중 하나이다. 1960년대 이후 우리나라의 대중주택은 단독주택이 대부분을 차지하였다. 그러나 급격한 도시의 산업화로 주택난

이 가속화되었고, 1980년대 이후 정부의 대량 주택공급정책은 공동주택의 공급에 초점이 맞추어지면서 단독주택의 건설은 축소되었다(유복희, 2021). 2000년대 이후 거주자들은 획일적 아파트에 대한 반발로 다양한 주거유형에 대한 요구가 일어났다. 이러한 주거 다양화의 요구에도 불구하고 획일적인 생활양식을 강요하는 아파트단지 중심의 주거문화는 공급자 중심의 주택정책의 결과라는 비판에도 한국 경제의 중심인 중산층 육성정책과 함께 주요

• 본 논문은 2020년 울산대학교 교내연구비를 지원받아 수행되었음.

* Corresponding Author: Yoo, Bokhee, 93 Daehak-ro, Nam-gu, Ulsan(44610), Rep. of Korea. Tel: +82-52-259-2391, Email: yobk@ulsan.ac.kr

[Received] September 30, 2022; [Revised] November 27, 2022; [Accepted] December 8, 2022

한 소비대상이 되고 있다.

이에 정부는 단독주거지를 대상으로 주거환경정비사업 (Residential Environment Improvement Projects)을 지속적으로 시행하였고, 개발되는 신도시에서는 단독주택의 공급 비율을 늘리고 상대적으로 공동주택 공급을 줄이는 조치를 통하여 주거 밀도와 주거유형의 다양화를 통하여 주거환경을 개선하고자 하였다(유복희, 2021). 정부의 신

도시 정책에서 단독주택 개발은 1차 수도권 5개 신도시개발계획(1989~1995)로 시작하여(김성주, 2002), 2차, 3차로 지속 확장되었으며, 2007년부터 주요 공기업과 기관을 지역으로 내려보내는 혁신도시가 전국을 대상으로 추진되었다. 이로써 신도시 단독주택을 지방으로 확산시키는 계기가 마련되었다.

울산광역시는 2007년 지역균형발전을 목적으로 하는

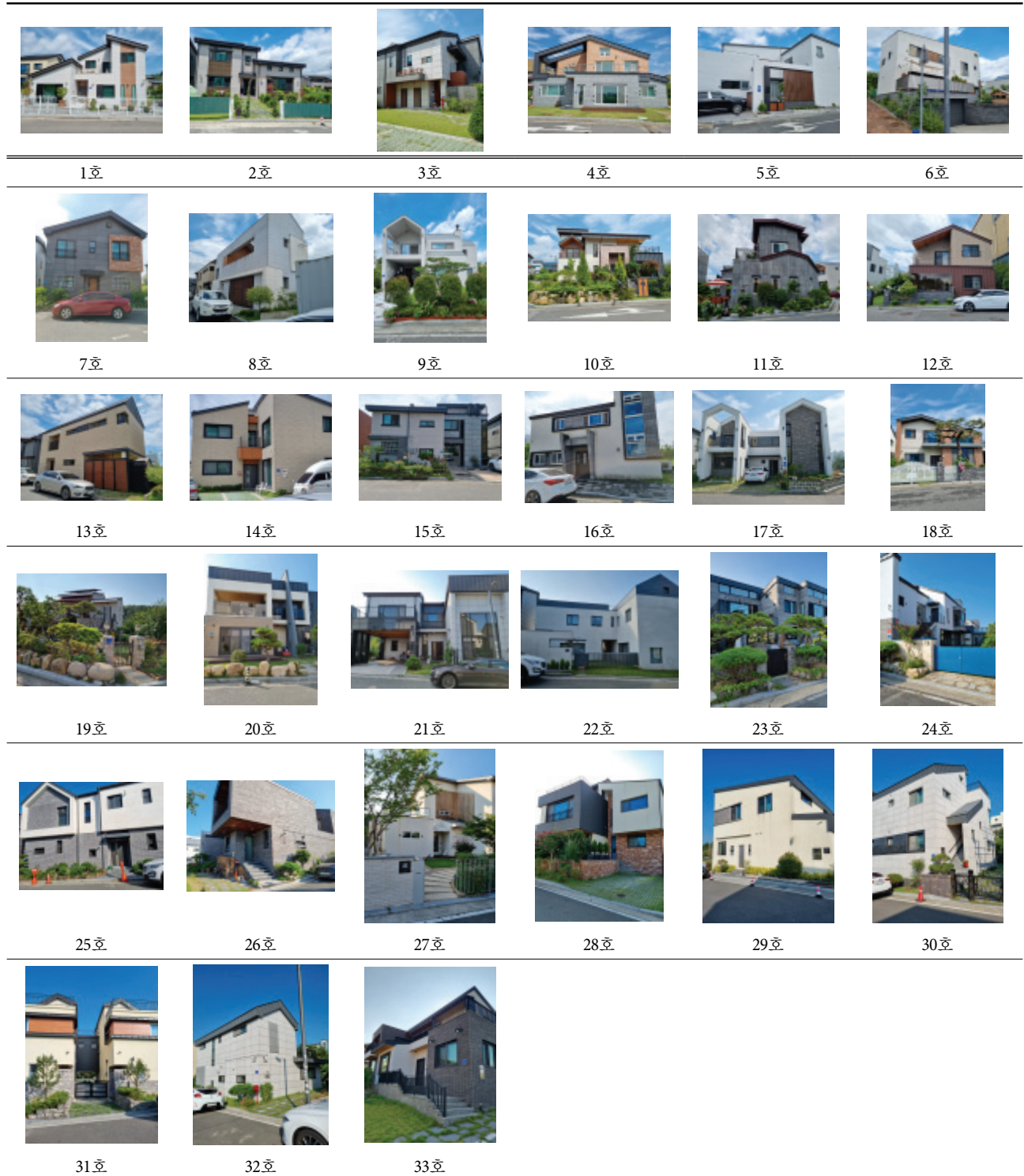
표 1. 조사대상 단독주택의 건축 개요

사례 (호)	대지면적 (㎡)	건축면적 (㎡)	연면적 (㎡)	건폐율 (%)	용적률 (%)	(지하)1층 /2층/(옥탑)바닥면적(㎡)	높이 (m)	사용승인일
1	264.7	129.69	219.03	48.75	82.75	125.16/93.87	9.3	2017.09.05
2	283.5	103.52	124.33	36.51	43.86	85.65/36.7	7.4	2016.11.23
3	267.5	131.23	232.34	49.06	86.86	121.39/110.95	9.75	2016.03.23
4	277.1	130.43	187.34	47.07	67.61	123.64/63.7	8.96	2016.09.09
5	276.3	137.94	220.25	49.92	79.71	132.87/87.38	8.96	2915.01.12
6	264.7	120.99	279.38	45.71	77.64	(73.88)/102.76/102.75	8.93	2017.04.04
7	267.5	132.41	248.93	49.5	93.06	127.13/121.8	9.145	2017.05.16
8	265.2	102.16	140.7	38.52	53.05	66.52/74.18	8.9	2017.03.20
9	281	107.21	200.15	38.15	61.83	107.21/92.94	7.46	2017.11.30
10	316.7	108.93	176.58	34.39	55.75	108.45/68.13	8.4	2016.06.13
11	266.8	125.09	170.67	46.89	63.97	123.21/47.46	8.1	2015.12.05
12	295.2	115.67	181.82	39.18	61.59	89.5/92.32	9.3	2016.09.09
13	266.2	119.73	151.74	44.98	57.0	85.95/65.79	7.9	2018.07.19
14	281.1	136.12	212.91	48.42	75.74	108.86/104.05	9.22	2017.10.19
15	267.6	120.61	183.92	45.07	68.73	91.96/91.96	8.25	2016.09.22
16	271.5	133.5	267	49.17	98.34	133.5/133.5	10.34	2016.11.09
17	280.5	124.3	213.41	44.31	76.08	118.9/94.51	8.3	2017.07.26
18	281.4	107.86	180.75	38.33	64.23	107.86/72.89	7.9	2018.06.18
19	354	138.87	138.87	39.23	39.23	25.2/113.67	8.4	2014.02.05
20	288.3	120.01	204.05	41.63	70.78	117/87.05	7.45	2017.04.24
21	288.3	126.95	175.37	43.96	60.72	89.85/85.52	10.57	2018.06.14
22	286.9	137.67	222.49	47.99	77.55	123.57/98.92	8.89	2018.08.01
23	285.4	142.61	236.47	49.97	82.86	140.39/96.08	7.7	2016.04.19
24	311.8	130.785	207.969	41.95	66.7	122.385/85.584	9.6	2015.06.19
25	316.1	111.21	185.92	35.18	58.82	101.33/84.59	8.6	2021.03.18
26	313.8	129.46	189	41.26	60.23	117.45/71.55	8.3	2017.04.12
27	315.6	114.81	200.64	36.38	63.57	114/81/85.83	7.708	2018.02.20
28	309.2	83.46	134.6	26.99	43.53	53.61/80.76	8.66	2017.07.27
29	284.0	102.82	155.46	36.2	54.74	85.2/70.25	7.9	2017.12.5
30	282.2	140.86	198.74	49.91	70.43	96.05/102.69	10.6	2017.12.18
31	252.0	125.54	247.34	49.82	98.15	121.6/125.54	9.4	2020.01.31
32	253.3	103.05	133.31	40.68	52.63	84.17/49.14	8.16	2019.01.16
33	315.5	111.43	167.76	35.32	53.17	111.43/59.33	7.74	2021.09.29
평균	285.78	121.42	193.61	42.74	67.30	104.96/86.26	8.67	-

‘우정혁신도시’의 입지를 결정하였고 공공기관, 주거 및 근린편의시설이 조성되었다. 우정혁신도시는 원도심지역인 구시가지와 인접하여 조성되어 있고 주택건설용지 중 37.3%가 단독주택지로 개발하여 최신의 단독주택지가 형

성되었다. 이러한 신도시 단독주택은 2010년 이후 새로운 도시 단독주택의 한 유형으로 자리잡고 있으며, 도시 단독주택을 맥을 잇는 한 유형으로서 이전의 주택과는 다른 양상을 보인다(유복희, 2021). 신도시 단독주택은 정부의

표 2. 조사대상 주택의 외관



규제안에서 주택의 외관이 결정되고 있어서 획일적이라는 부정적 평가와 함께 통일적이고 외관의 관리 측면에서 긍정적 역할을 하는 것으로 평가되기도 한다.

본 연구는 2010년 이후 신축된 혁신도시지구내 신도시 단독주택을 대상으로 주택의 건축적 특성과 외관형태에 관한 특성을 조사·분석하여 신도시 단독주택에 대한 기본 데이터를 제공함을 목적으로 한다. 신도시 단독주택이 갖는 통일적인 관리체계안에서 단독주택에 표출된 거주자들의 개성 및 선호 추구 경향을 파악하는 것에 의의가 있다.

2. 연구의 방법 및 절차

본 연구는 울산광역시 우정혁신지구내의 지구단위계획 지침에 의해 조성된 전용 단독주택지에 신축된 단독주택을 대상으로 하였다. 2015년에서 2021년까지 사이에 건립된 단독주택 33채를 대상으로 선정하였으며 조사는 2021년 7월~8월에 1차 조사를, 2022년 8월에 2차 조사를 실시하였다.

연구는 문헌고찰과 현장조사를 실시하였다. 문헌고찰은 지구단위계획의 법적 고찰, 신도시 단독주택에 대한 선행연구 고찰을 실시하였다. 단독주택의 건축적 특성은 대지면적, 건축면적, 연면적, 건폐율, 용적률, 층수, 세대구성, 높이 등에 관한 내용을 조사하였으며 정부24 건축물대장(<https://www.gov.kr>)의 정보를 이용하였다. 주택 외관형태의 특성을 조사하기 위하여 외관 평면형태, 지붕 형태 및 재료, 외벽재료 및 색의 조화 등을 조사하였다.

II. 관련법과 선행연구 고찰

1. 지구단위계획의 개요 및 내용

지구단위계획은 도시계획수립 대상지역의 일부에 대하여 토지이용을 보다 합리화하고 기능 증진 및 미관 개선을 통해 양호한 환경을 확보함으로써 그 지역을 체계적·계획적으로 관리하여 수립하는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 도시관리계획의 한 유형이다. 지구단위계획은 「(구)도시계획법」에 의한 상세계획과 「건축법」에 의한 도시설계를 하나로 통합한 제도(2002년)로서 평면적인 토지이용계획과 입체적인 건축계획의 중간적 성격을 지닌다(서울도시계획포털). 즉, 우리나라 법체제에서 지구단위계획은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」

(이하 “국계법”)에 근거를 두고 있다.

국계법에 의하면 각 도시 또는 군의 가장 상위계획은 도시·군기본계획이다. 그러나 도시·군기본계획은 해당 지자체의 정책계획의 성격으로서 법적 구속력은 없다(손동옥, 김지엽, 2014). 이에 따라 도시·군기본계획을 실제 실행하기 위한 법적 구속력을 갖춘 계획수단이 ‘도시·군관리계획’이다. 도시·군관리계획(국계법 제24조~제48조)에서는 용도지역이나 용도지구의 지정 또는 변경, 기반시설의 배치와 규모, 토지의 규모와 조성계획, 건축물의 용도제한, 건폐율, 용적률, 높이의 최고 또는 최저한도, 건축물 배치·형태·색채·건축선, 환경관리계획 또는 경관계획, 교통처리계획, 그 밖에 토지 이용의 합리화, 도시나 농·산·어촌의 기능 증진 등에 필요한 사항 등을 규정하고 있다.

따라서 도시·군관리계획은 한 지자체내의 모든 땅의 법적 성격을 정하고, 도시·군계획시설들을 지정하고 설치할 수 있는, 도시계획과 관련한 사항들을 실행할 수 있는 법적 권한과 위상을 가지고 있다. 그리고 국계법 제50조에서는 지구단위계획의 구역과 내용을 해당 도시·군관리계획으로 결정 할 수 있도록 함으로써 지구단위계획에 도시·군관리계획과 상응하는 법적 권한을 부여하고 있다. 즉, 어느 지역에 지구단위계획이 수립되어 결정되면 이는 도시·군관리계획과 같은 법적 위상을 갖게 되는 것이다(손동옥, 김지엽, 2014).

또한 지구단위계획은 국계법 시행령에서 정하는 사항 즉, 지하 또는 공중공간에 설치할 시설물의 높이·깊이·배치 또는 규모, 대문·담 또는 울타리의 형태 또는 색채, 간판의 크기·형태·색채 또는 재질, 장애인·노약자 등을 위한 편의시설계획, 에너지 및 자원의 절약과 재활용에 관한 계획, 생물서식공간의 보호·조성·연결 및 물과 공기의 순환 등에 관한 계획, 문화제 및 역사문화환경 보호에 관한 계획 등까지 다룰 수 있는 법적 권한을 부여받고 있다(국계법 제52조, 시행령 제45조).

일반적으로 지구단위계획의 지정은 도시지역내 용도지구, 「도시개발법」에 의한 도시개발구역, 「도시및주거환경정비법」에 의한 정비구역, 「택지개발촉진법」에 따른 택지개발지구, 「주택법」에 의한 대지조성사업지구 등의 지역중에 양호한 환경의 확보나 기능 및 미관의 증진이 필요한 지역을 대상으로 계획을 수립한다(국계법 제51조).

국토부령(2012년)으로 「지구단위계획수립지침」이 시행되었다. 지구단위계획 수립기준은 지구단위계획구역의 지정목적 및 유형에 따라 계획내용의 상세정도에 차등을

두고 있으며, 구역지정의 목적이 ‘신시가지의 개발’일 경우에 계획에 포함되어야 하는 내용으로, 용도지역·용도지구, 환경관리, 기반시설, 교통처리, 가구 및 획지, 건축물의 용도, 건폐율·용적률·높이 등 건축물의 규모, 건축물의 배치와 건축선, 건축물의 형태와 색채, 경관에 대한 계획을 포함되어야 하며, 필요할 경우 지역실정에 따라 계획에 포함하는 사항을 추가하거나 제외하는 등 선택적으로 따로 정할 수 있도록 함으로써 지역의 특수성에 근거한 세부지침을 제시하고 있다(<https://www.law.go.kr>).

2. 선행연구의 고찰

신도시 단독주택을 대상으로 하는 연구는 크게 지구단위계획에 대한 지침과 거주자들을 대상으로 한 만족도 평가 그리고 건축행위 분석에 대한 연구로 나뉜다.

김성주(2002)는 국내 신도시(일산, 분당, 평촌, 사분, 중동)등의 단독주택지를 대상으로 도시설계지침의 세부내용에 대하여 분석하고, 지침의 내용이 지역적 특성을 반영하지 못함을 지적하고 적정 거주밀도 유지를 위한 가구수 제한, 전면공지의 공공성 확보, 건축물의 형태와 재료의 통일성 유도를 위한 가이드라인제시 등을 제안하였다. 이희정과 구자훈(2006)과 김종구(2008)는 지구단위계획내용의 획일성에 대한 개선의 필요성을 제기하는 등 현실적으로 효과있는 지구단위계획지침을 개선하려는 연구가 이어져 왔다.

또한 신도시 단독주택 거주자들의 만족도 조사를 통해 개선점을 도출하고자 하는 연구들이 진행되었다. 조성익과 박지영(2012)은 지구단위계획지침에 의해 건축된 단독주택의 입주 후 거주자만족도 연구에서 주택의 규모 및 지붕 형태, 재료에 대한 항목 등 건축물 자체를 제어하는 지침대응에는 긍정적으로 반응하였으나, 담장 및 대문 높이, 공유 외부공간의 담장 불허, 주택간 거리부분과 같은 거주자의 프라이버시에 연관된 지침에서 가장 낮은 만족도를 나타냈다. 이는 사생활 침해 및 채광·통풍의 우려 때문이며, 주호 사이의 이격거리에 대한 지침의 개선을 제안하였다. 김주현(2010)은 단독주택지 가로공간에 대한 거주자 만족도 조사에서 방법, 프라이버시 문제를, 또한 홍경구(2013)는 주차공간 관련요인에 대한 만족도가 낮음을 지적하였다.

지구단위계획지침의 실제적 건축행위 분석을 통한 개선점 제안의 연구도 진행되었다. 김동이(2013)는 신도시(판교) 단독주택용지를 대상으로 필지의 배치계획의 방향

은 대부분 동서 장축이 되도록 배치되어 있으나, 실제적으로 남북 장축의 계획이 유리한 조건을 갖고 있음을 지적하였다. 시각적 개방에 의한 개인 프라이버시 침해 및 방법측면의 취약성에 대한 방어심리에 기인하여, 애초의 취지대로 유도되지 못하는 경우가 발생하였는데, 저층부 바닥 높이 증가를 통한 외부로부터의 시각적 노출 완화, 1층 개구부의 축소 내지 제거, 외벽을 활용한 외부 노출 최소화 등이 디자인 형태로 표출되고 있다(손동욱, 김지엽, 2014). 또한 담장을 경계로 내·외부 공간의 폐쇄적 공간 형성은 가로에 면한 건축물의 배치, 내부 동선 분리, 인접대지 사잇공간의 활용, 개구부의 크기의 최소화, 그리고 물리적 요소를 통한 직접적 차단하는 건축적 수법이 많이 나타났다(오세욱, 김형우, 2012). 주로 신도시 지침에 의해 건축된 단독주택의 취약점으로 지적되는 프라이버시의 침해, 그리고 방법에 대한 방어심리에 기인한 건축 수법에 대한 조사가 대부분을 차지하였다.

이외에도 김정운과 이명주(2014)는 지구단위계획지침은 입면디자인을 경관중심으로 규정함으로써 에너지성능 확보측면에서 상충되는 부분을 있음을 확인하고 A/V(Area/Volume)비율을 고려한 지붕과 매스 및 평면계획을 통해 난방에너지 요구량을 절감하고, 적절한 일사조절 창호부가디자인을 적용하여 냉방에너지 요구량을 줄이는 입면디자인 계획이 필요하다고 하였다.

기존의 연구는 지구단위계획의 시행지침의 분석과 건축물의 적용형태와 만족도를 분석하여 개선 방향을 마련하는데 주력하였다. 그러나 신도시 단독주택에서 통일성과 조화를 유지하고자 하는 지구단위계획 지침속에서 주택의 외관 및 형태 즉 건축물 자체를 제어하는 거주자의 수용 및 개성 표출의 경향을 파악하는 연구는 극히 드물다.

III. 우정혁신지구의 개발 개요

혁신도시는 국가 정책적 차원에서는 공공기관을 지방으로 지정하여 혁신 및 연계거점을 조성하는 사업이며, 지역차원에서는 이전 공공기관의 거점 역할을 하여 지역 내 산업 및 연구개발기능과 연계성을 향상하고 지역발전을 도모하는 것이다. 이를 통하여 국가 전체의 균형발전을 이루는 것이 혁신도시 사업의 주요 목적이다(우정혁신지구 지구단위계획고시, 2020). 우정혁신도시는 298만㎡의 규모로 2005년 개발제한구역에 입지가 결정되었으며, 동서방향으로 6.5km에 달하여 폭이 좁고 가로로 긴 형태

표 3. 우정혁신도시지구 지구단위계획의 토지이용계획

구분		면적(m ²)			구성비 (%)	비고	
		합계	1단계	2단계			
주택건설 용지	소계	628,842.6	542,857.5	85,985.1	21.0	단독: 공동(APT) =37.3%: 62.7%(면적비율)	
	단독주택	소계	222,354.7	179,803.7	42,551.0		7.4
		필지형	222,354.7	179,803.7	42,551.0		7.4
	공동주택	소계	367,053.5	324,707.0	42,376.5		12.3
		아파트	367,063.5	324,707.0	42,376.5		12.3
	근린생활시설	39,404.4	38,346.8	1,057.6	1.3		

이다. 동측과 서측의 양 끝단지역으로는 공동주택단지가 지정되어 있으며, 공동주택단지와 인접하여 근린생활시설 입지가 가능한 단독주택지역이 지정되어 있다. 단지의 중심부에는 이전하는 공공기관을 위한 용지가 집중배치되어 업무기능 중심지역을 이루고 있다(이영주, 2015).

우정지구는 혁신도시라는 개발의 특수성과 국가차원의 중요성 등이 고려되어 많은 계획적 요소로 관리되고 있으며, 특히 CPTED의 안전도시에 관한 계획과 무장애도시

(Barrier free) 등 약자를 배려한 계획, U-city에 관한 계획, 가족친화시설에 관한 계획과 공공부문에서의 관리방안 등에 관한 내용이 포함되어 있다. 공공부문에 관한 계획 내용에는 가로시설물, 가로변 식재, 가로변 포장, 자전거도로, 보행자전용도로, 공원, 녹지 등에 관한 사항이 포함되어 공공공간에 대한 계획적 관리지침을 제시하고 있다(우정혁신지구 지구단위계획고시, 2020).

신도시 택지개발지구 계획은 부지 내에 일정 비율의

표 4. 우정혁신지구 지구단위계획 시행지침(건축물에 관한 사항)

구분		계획내용
용도	허용	단독주택(다중주택제외)
	불허	허용용도 이외의 용도
건폐율		50% 이하
용적률		100% 이하
높이		2층 이하
배치 및 건축선		- 건축한계선이 지정된 획지는 건축물의 지상부분이 전면도로의 경계선으로부터 지침도상에 표기된 폭 이상으로 후퇴하여 건축하여야 한다. - 건축한계선의 위치와 폭은 지침도에 의한다. - 1m의 건축한계선 지정
형태 및 외관	외벽의재료, 형태	- 지상에 노출되는 지하층의 외벽이나 기초벽 등 도로에 면하는 건물 기반부는 지상층의 외벽과 동일하게 처리하되, 기존건축물 또는 개발 예정 건축물로 인해 외부에 노출되지 않는 부분은 그러하지 아니한다. - 건물의 벽체나 지붕녹화를 권장하며, 건축물의 재료는 가급적 자연재료를 사용하도록 권장한다.
	1층 바닥높이	- 1층 바닥이 마감높이는 지형적 이유 등으로 인해 불가피한 경우를 제외하고는 전면도로 평균 지반고와의 차이를 10cm 이내로 한다.
	지붕 및 옥상층	- 경관을 고려하여 지붕면적의 2/3 이상을 경사지붕으로 하는 것을 원칙으로 하며, 건물의 옥상에 태양열(평) 발전(축열)설비를 설치하는 경사지붕을 설치한 것으로 한다. - 경사지붕의 경사는 세로와 가로 비율이 1:1 ~ 1:3이 되도록 한다. - 처마 돌출기준은 외벽면에서 1m 이내로 한다. - 계단실, 물탱크실 등 옥탑구조물 설치시 가급적 경사지붕 안에 설치하는 것을 권장하며 부득이하게 노출되는 경우는 경사지붕과 조화를 이루어야 한다.
	단장, 대문, 계단	- 단장 및 대문의 높이는 1.0m 이하가 되도록 한다. - 건축물의 단장 재료는 투시형(1/3 이상 투시) 또는 화관목류의 생울타리로 한다.
외벽의 색상		- 건축물의 외벽의 재료 및 색상은 건물전면과 측·후면이 동일하거나 최소한 서로 조화를 이룰 수 있어야 할 뿐만 아니라, 주변건물과도 조화를 유지하여야 하며, 동일건축물에서 서로 다른 외벽재료를 사용할 경우에는 재료들간의 조화를 고려하여야 한다.

출처: 우정혁신지구 지구단위계획고시, 2020

단독주택지를 할당하고, 아파트 위주의 획일화된 개발을 지양하고 다양한 주거 형태의 거주자들의 요구를 수용하고 있다. 이러한 신도시 내 단독주택지 도시계획은 도심 내 기존 주택지가 가지고 있는 과밀개발, 보차분리 및 도시 미관저하 등의 단점을 극복하고 쾌적한 주거환경을 조성하려는 의도가 있다(조성익, 박지영, 2012).

우정혁신지구는 단독주택과 공동주택의 면적비율이 37.3:62.7%로 구성되었다<표 3>. 분당지구(1989년) 11:89, 수지1지구(1990년) 20:80, 동천지구(1999년) 29:71, 용인동백지구(2003) 24:76, 판교지구(2006) (조성익, 박지영, 2012)등 기존의 택지개발계획지구와 비교하여 우정혁신지구가 상대적으로 단독주택지 비율이 높다.

지구단위계획의 내용을 구체적으로 보면, 용도지역은 제1종 전용주거지역과 일반주거지역, 준주거지역, 중심상업지역, 일반상업지역, 자연녹지지역 등 다양하게 지정되었으며, 기반시설 또한 도로, 교통광장, 근린공원, 주차장, 완충녹지, 경관녹지, 공공공지, 학교, 공공청사, 하천, 우수지 등 다양하다. 특히 지구단위계획의 시행지침으로 단독주택용지에 대한 건축부문은 크게 가구 및 획지지정, 건축물의 용도 및 규모, 건축한계선 및 건축지정선, 건축물의 형태 및 외관, 대지내 공지, 차량진출입 및 구조로 구분된다.

본 연구대상이 되는 지역인 제1종 전용주거지역의 건축물에 대한 시행지침을 중심으로 정리하면 다음 <표 4>와 같다.

IV. 연구결과 및 분석

1. 건축적 특성

본 조사대상지는 제1종 전용주거지역으로 시행지침에 의해 용적률 100% 이내, 건폐율 50% 이내, 2층 이하의 건물로 제한하고 있다. 조사대상 주택에 대한 대지면적, 건축면적, 연면적, 건폐율, 용적률, 1, 2층 면적, 그리고 건축물의 높이와 같은 건축 특성의 조사 결과는 다음과 같다.

조사대상 주택의 대지면적은 평균 285.78㎡로 각 주택들이 평균값 근처에 근접하고 있으며 <그림 1>, 이것은 택지개발시에 택지구모가 대부분 거의 동일하게 분할한 것에 기인한다.

건축면적의 경우, 평균 121.42㎡로 대부분 100㎡~140㎡ 사이에 존재하는 것으로 나타났다. 연면적은 평균 193.61㎡로 최저 124.33㎡에서 최고 279.38㎡로 나타나 주택별

연면적 규모의 차이가 대지면적, 건축면적과 비교하여 상대적으로 크게 나타났다<그림 3>.

주택의 용적률은 평균 67.30%로, 지침에서 100% 이내로 제한한 것과 관련하여 여유있는 용적률은 나타내고 있다. 용적률 100%에 근접한 주택(7호, 16호, 31호)은 2가구가 생활하는 다가구주택인 것으로 나타났다<그림 4>. 또한 건폐율은 평균 42.74%로 나타났다. 지침에서 건폐율을 50% 이내로 제한하고 있는 것과 비교하면 대부분 2층보다는 1층의 면적 활용은 최대한하고 있는 것으로 분석된다<그림 5>. 오세옥 외(2012)의 연구에 의하면 판교 신도시 단독주택의 경우가 한 필지의 대지면적인 230㎡~265㎡ 정도의 크기로 구획되어 건폐율 45.23%~49.25%, 용적률이 82.50%~94.68%로 보고하고 있으며 거의 동일하게 1, 2층을 규모로 신축된다고 보고한 것과는 차이를 보인다.

1층의 바닥면적은 평균 104.96㎡, 2층 바닥면적은 평균 86.26㎡로 나타났다. 대부분 1층 면적이 크고 2층 면적은 이보다 작아 발코니 등의 형성을 자연스럽게 계획할 수 있는 입면을 보이고 있다.

한편, 주택의 높이는 평균 8.67m로 나타났다. 모두 2층의 주택 형태를 하고 있고, 이를 고려하면 한 개 층의 층고는 매우 높게 구축된 특성을 나타냈다. 아파트의 경우 대부분 한 개 층의 층고를 3m 이내로 하는 것과 비교하면 단독주택은 높은 층고로 인한 개방감을 추구하는 경향이 뚜렷하다.

2. 외관 평면형태

형태는 존재하는 것의 외면적인 형식이지만, 그 형식은 존재하는 것의 내면적인 고유성에 의해서 규정되어 나타난다(네이버 지식백과). 주택에 있어 형태란 건물 전체를 이루고 있는 생김새와 모양이며, 의미의 매개체이기도 하다(김진아, 권종욱, 2012). 복합적인 형태 구성을 분류할 때는 가장 단순하고 규칙적인 형상을 찾으려고 한다. 일반적으로 건축물의 형태는 건물이 지어지는 대지의 형태에 영향을 받는 평면의 중첩으로 이루어지게 된다(김선덕, 심재현, 김한수, 김동현 2011). 본 연구에서는 주택의 외관 특성을 좀 더 직관적으로 분석하기 위해 대지내에서 건물 외관이 갖는 수평투영된 평면의 형태(이하 평면형태)를 조사하였다<표 5>.

본 조사대상 주택에서는 모든 유형(F자형, □자형, 7자형, T자형, ㄷ자형, H자형)에서 요철 형태가 보편적으로 나타났고 이것은 단순함이 배제된 매우 다양하고 복잡한

외관형성을 하고 있음을 알 수 있다.

평면형태는 전형적인 □자형(14건), ㄱ자형(10건), 그리고 ㄱ자형의 변형이라고 볼 수 있는 F자형(4건), ㄷ자형(3건) 순으로 나타났고 그 외에도 T자형(1건), H자형(1건)이 나타났다. 또한 대부분의 유형에서 전형적인 평면형태보다는 <표 5>에서 보는 바와 같이 대부분 작은 요철을 나타내는 평면형태를 구성하고 있다. 이런 요철부분에는

테라스, 현관, 창고 그리고 가벽 등을 이용한 공간이 주로 형성된다. 특히 □자형의 경우 전체 14사례 중 요철없는 전형적인 사례는 2건(6호, 32호)뿐인 것으로 나타났다. 이러한 경향은 구조공법의 특성과도 관여한 것으로 분석된다. 일반목구조가 3건(9호, 22호, 6호), 일반철골조 1건(29호)으로 전체 33사례 중 29건(87.8%)이 철근콘크리트 구조를 하고 있음은 주택의 시공측면에서 매스구성의 다양

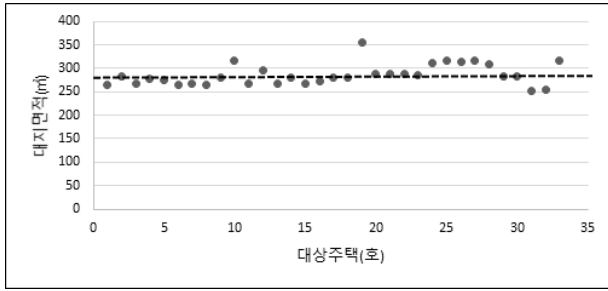


그림 1. 대상주택의 대지면적 분포

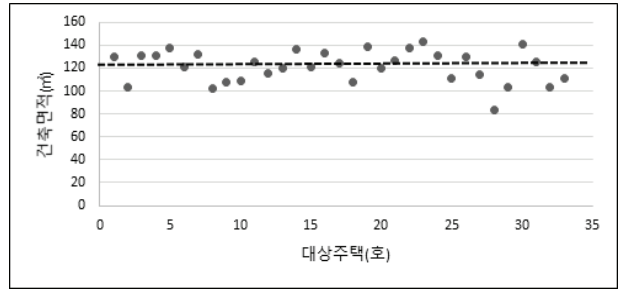


그림 2. 대상주택의 건축면적 분포

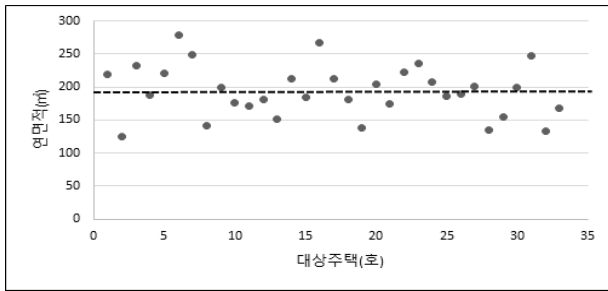


그림 3. 대상주택의 연면적 분포

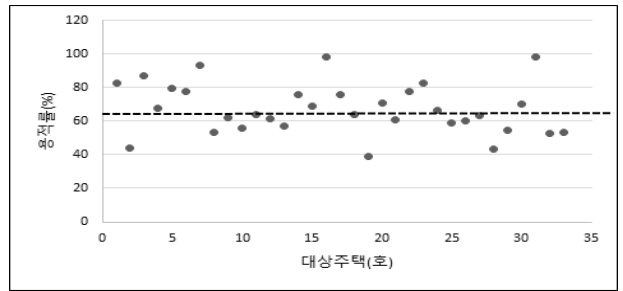


그림 4. 대상주택의 용적률 분포

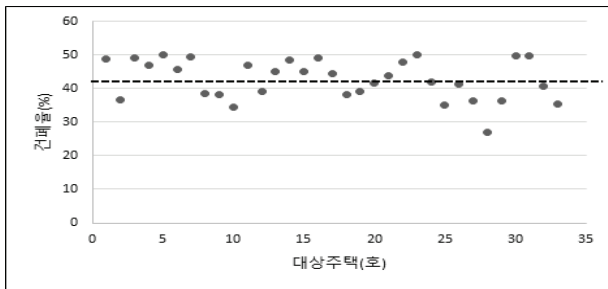


그림 5. 대상주택의 건폐율 분포

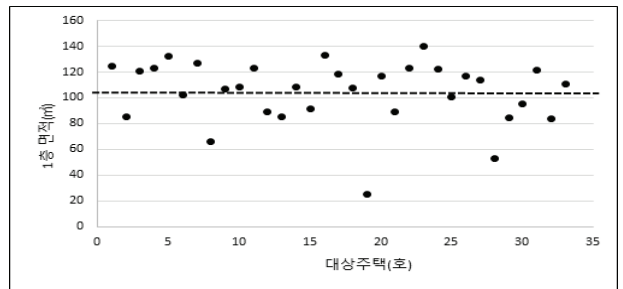


그림 6. 대상주택의 1층 면적 분포

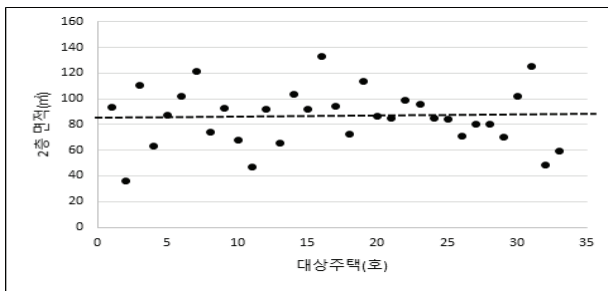


그림 7. 대상주택의 2층 면적 분포

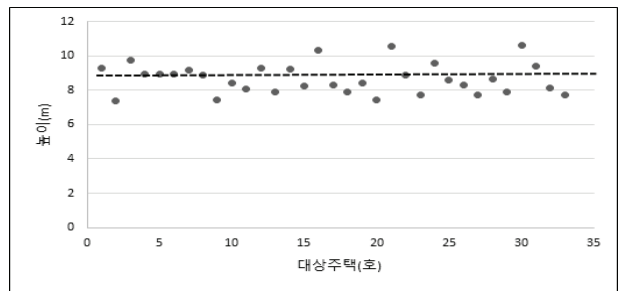


그림 8. 대상주택의 건물높이 분포

성이 유효하게 작용한 것으로 분석된다. 다양한 매스의 구성은 독립된 매스의 분절, 중첩 등의 기법을 활발히 사용하여 두 개의 매스를 중첩시키거나 상하 끼워넣기 등 분절된 매스를 매우 다양하게 사용하는 건축구법이 사용된다. 요철형 평면형태는 좀 더 다양한 주택 내부의 공간 구성(중첩과 분절 등)을 유추할 수 있다.

3. 지붕형태 및 재료

시행지침에서는 경관을 고려하여 지붕면적의 2/3 이상

을 경사지붕으로 하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 이는 1/3에 대한 부분은 다른 지붕의 형태를 허용하고 있음을 의미한다. 본 연구에서는 시행지침의 제한 속에서 나타나는 지붕의 형태와 재료에 대한 조사를 실시하였다.

가장 많은 지붕형태를 나타내고 있는 것은 1개의 경사지붕을 가지는 경우(7건)로 나타났으며 <표 6>, 대부분이 전형적인 경사지붕을 가진 사례와 파인 경사지붕(15호, 27호), 뚫린 경사지붕(4호) 형태를 보이는 경우가 나타났다.

또한 2개 또는 3개의 경사지붕을 가지는 다경사지붕 형태(5건)가 나타났다. 특히 평면형태의 구성에서 F자형

표 5. 각 주택별 외관 평면형태의 유형 분류


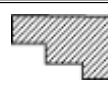

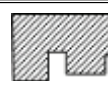


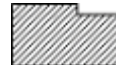









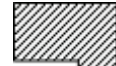
















유형	사례별 주택 평면형태(호)				
F자형 (4건)	 9호	 10호	 11호	 14호	
□자형 (14건)	 1호	 2호	 3호	 6호	 7호
	 15호	 16호	 18호	 19호	 20호
	 24호	 29호	 30호	 32호	
	 5호	 8호	 12호	 13호	 22호
	 23호	 25호	 26호	 27호	 28호
T자형 (1건)	 4호				
ㄷ자형 (3건)	 17호	 31호	 33호		
H자형 (1건)	 21호				



사진 1. 전형적 경사지붕(32호)



사진 2. 파인 경사지붕(27호)



사진 3. 뚫린 경사지붕(4호)

을 가진 경우(9호, 11호, 10호)는 다경사지붕으로 각각의 지붕의 높이를 달리하면서 외관의 개성을 추구하고 있다. 4건의 사례에서 경사지붕의 각 좌우경사면을 높이를 달리하여 엇갈린 경사지붕형태(Skillion and Lean-to), 3건의 사례에서 나타난 비대칭 경사지붕(Saltbox) 즉, 한쪽의 경사면을 상대 경사면 길이보다 짧게 하는 경우인데 이것도 경사지붕이라는 전제 속에서 단순한 경사지붕의 형태에 변화를 주고자 하는 특성으로 보인다. 또한 외경사지붕의 경우가 3건 나타났으며, 외경사지붕을 하나 또는 두 개

사용하는 경우가 각각 존재하였다.

조사대상주택 중 경사지붕 또는 외경사지붕을 각각 선택하고 있는 경우가 22건으로 전체에 66.7%를 차지하고 있다. 하지만 전형적인 경사지붕의 형태를 취하는 것보다 경사지붕 형태의 변형이 나타남으로써 외관의 개성을 가지고자 하는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 이외에도 경사지붕, 외경사지붕, 평지붕의 형태가 혼합하여 나타나는 경우가 11건으로 전체에 33.3%로 나타났다. 이런 경우에는 경사지붕과 외경사지붕을 혼합하여 사용하는 2건을 제외

표 6. 조사대상지의 지붕형태

		지붕모양	건수 (%)	사례(평면형태)
경사지붕	경사지붕		경사지붕(1개) 7 (21.2)	32호(□자형), 27호(파인경사, ▽자형), 4호(구멍뚫린, T자형), 15호(파인경사, □자형), 12호(▽자형), 8호(▽자형), 13호(▽자형)
			다경사지붕 5 (15.2)	19호(□자형, 2개), 22호(▽자형, 2개), 10호(F자형, 3개), 9호(F자형, 3개), 11호(F자형, 2개)
			엇갈린경사 4 (12.1)	16호(□자형), 3호(□자형), 5호(▽자형), 2호(□자형)
			비대칭경사 3 (9.1)	18호(□자형), 7호(□자형), 1호(□자형)
	외경사지붕		외경사 2 (6.2)	29호(□자형), 6호(□자형)
			다외경사지붕 1 (3.3)	23호(▽자형, 2개)
		소계	22 (66.7)	-
혼합지붕		경사+외경사 2 (6.1)	24호(□자형, 외경사 1개), 26호(▽자형, 외경사 2개)	
		평지붕 4 (12.1)	33호(ㄷ자형, 경사 1개), 25호(▽자형, 경사 2개), 31호(ㄷ자형, 경사 2개), 17호(ㄷ자형, 경사 2개)	
		평지붕 4 (12.1)	30호(□자형, 외경사 1개), 20호(□자형, 외경사 1개), 28호(▽자형, 외경사 1개), 14호(F자형, 외경사 2개)	
		경사+평지붕+외경사 1 (3.0)	21호(H자형)	
			소계	11 (33.3)
		계	33 (100.0)	-

하고 대부분 평지붕의 형태를 혼합하여 적용하고 있으며 평지붕과 경사, 평지붕과 외경사지붕을 함께 사용하는 경우가 나타났다. 경사, 외경사, 평지붕 3가지를 혼합하여 사용하는 경우(1건)도 나타났다.

조사대상의 지붕형태를 조사한 결과, 기본적으로 경사지붕 형태(경사지붕과 외경사지붕)를 원칙으로 하면서 1/3에 해당되는 부분에 변화를 가져오기 위하여 주로 평지붕을 혼용으로 사용하는 등과 같은 다양한 유형의 지붕형태를 유지하고 있다. 한 가지 종류에 1개의 지붕형태를 나타낸 경우가 16건(48.5%)으로 나타났다. 같은 종류를 두 개 이상 사용하거나 두 종류 이상의 지붕형태가 혼합된 경우가 17건(51.5%)으로 났으며, 이 경우에는 대부분 지붕 높이의 차이를 주면서 외관의 다양화를 추구하고자 하는 경향이 뚜렷하게 나타났다.

조사대상 주택의 지붕의 재료로는 기와를 사용한 1곳을 제외하고 모두 징크를 이용하여 지붕을 마감하고 있어, 도시단독주택의 지붕재료는 징크로 정착화되는 경향을 보인다.

4. 외벽재료와 색채조화

시행지침에서는 주택의 외벽재료는 가급적 자연재료를 사용하는 것을 권장하고 있으며, 건축물의 외벽재료 및 색상은 건물 전면, 측면 그리고 후면이 동일하거나 최소한 서로 조화를 이룰 수 있어야 할 뿐만 아니라, 주변 건물과도 조화를 유지하여야 하며, 동일 건축물에서 서로 다른 외벽재료를 사용할 경우에는 재료들간의 조화를 고려하여야 한다고 제시하고 있다. 자연재료 사용과 조화로운 색상의 사용을 권장하고 있다.

각 조사대상 사례별 주택의 외벽재료(전면, 측면, 후면) 및 색상 현황을 조사한 결과는 <표 7>과 같다. 전면, 측면(좌·우) 그리고 후면에 사용된 재료는 단일재료가 1/2 이상이 사용된 경우(창면적 제외)는 '주재료'로, 1/2 미만으로 사용되거나(창면적 제외) 상대적으로 적은 면적을 사용하여 강조(부분 강조)를 위해 사용된 재료는 '부재료'로 구분하여 사용 현황을 조사하였다.

사용된 외벽재료는 화강암, 현무암, 대리석과 같은 석재와 벽돌, 스타코, 그리고 목재, 목재판넬, 세라믹사이딩, 콘크리트판넬 등을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 부재료를 사용하지 않고 전면, 측면, 후면 모두 동일한 재료를 사용한 경우는 전체의 36.4%(12건)로 나타났으며, 63.6%(21건)의 사례에서는 전면, 측면, 후면에서 다양한

주재료와 부재료를 혼합하여 사용한 것으로 나타났다.

이것은 김성주(2002)의 일산 신도시를 대상으로 한 연구에서는 전체면(전면, 측면, 후면)에 동일재료가 사용된 경우가 전체 65%를 차지했다고 보고하고 있는 것과 비교하면 모든 벽면에 동일재료의 사용 빈도수가 줄고 2개 이상의 벽면에 이질재료를 사용한 경우가 의미있게 증가한 것으로 분석된다.

주재료의 부위별 사용 현황을 살펴보면<표 7>, 주택 전면에서 사용된 주재료는 스타코(9건), 화강석(5건), 벽돌(4건), 현무암(4건), 대리석(3건), 세라믹사이딩(1건), 콘크리트판넬(1건) 순으로 나타났다. 콘크리트판넬과 세라믹사이딩, 스타코와 세라믹사이딩, 스타코와 현무암, 세라믹사이딩과 벽돌, 벽돌과 스타코, 화강석과 벽돌을 함께 주재료(거의 동등비율)로 사용하는 경우가 각 1건씩 조사되었다. 측면에서 사용된 주재료는 스타코(9건), 벽돌(6건), 화강석(5건), 현무암(4건), 대리석(3건), 세라믹사이딩(1건), 콘크리트판넬(1건), 화강석과 벽돌(1건), 스타코와 세라믹사이딩(1건), 스타코와 현무암(1건), 벽돌과 스타코(1건)로 나타났다. 또한 후면에 사용된 주재료는 스타코(9건), 벽돌(6건), 화강석(6건), 현무암(4건), 대리석(3건), 콘크리트판넬(1건), 화강석과 벽돌(1건), 스타코와 세라믹사이딩(1건), 스타코와 현무암(1건), 스타코와 벽돌(1건)이 조사되었다. 즉, 모든 외벽면에서 주로 사용되는 주재료는 스타코, 벽돌, 화강석, 현무암, 대리석 등이 주로 사용되는 것으로 나타났다. 재료의 혼합 형태에서는 주로 스타코를 기본으로 하고 다른 재료(이질재료)를 사용하는 경우가 많이 나타났다.

부재료의 부위별 사용 현황<표 7>은 전면, 측면, 후면 모두 부재료를 적용한 사례가 5건, 전면과 측면에 적용한 경우가 2건, 그리고 전면만을 적용한 경우가 14건으로 나타났다. 전체 33건 중 36.4%(12건)가 부재료를 사용하지 않는 사례로 나타났다. 특히 부재료를 사용한 21건의 사례 중 전면만 부재료를 사용하여 건물의 파사드를 강조한 경우가 14건(66.7%)으로 전면을 강조하는 경향이 두드러진다.

사용된 부재료는 전면의 경우 목재(5건), 벽돌(4건), 대리석(3건), 징크(2건), 화강석(2건), 목재판넬(1건), 현무암(1건), 세라믹사이딩(1건), 벽돌과 징크(1건), 징크와 목재판넬(1건)이 사용되었다. 측면의 경우에는 화강석, 벽돌, 목재, 콘크리트 판넬, 징크, 세라믹사이딩, 대리석 등 모두 각 1사례씩, 후면에는 화강석, 벽돌, 징크, 세라믹사이딩, 대리석이 각 1사례씩 나타났다.

표 7. 조사대상 주택의 외벽재료 및 색채 적용 현황

사례 (호)	주재료			부재료			건수 (%)
	전면	측면(좌, 우)	후면	전면	측면(좌, 우)	후면	
1	화강석(회색/갈색)	화강석(회색)	화강석(회색)	-	-	-	12 (36.4)
2	화강석(회색/진한갈색)	화강석(회색)	화강석(회색)	-	-	-	
15	화강석(회색, 진회색)	화강석 (회색, 진회색)	화강석(회색, 진회색)	-	-	-	
9	스타코(흰색)	스타코(흰색)	스타코(흰색)	-	-	-	
22	스타코(흰색)	스타코(흰색)	스타코(흰색)	-	-	-	
11	현무암(혼합회색)	현무암(혼합회색)	현무암(혼합회색)	-	-	-	
23	현무암(회색)	현무암(회색)	현무암(회색)	-	-	-	
19	벽돌(베이지)	벽돌(베이지)	벽돌(베이지)	-	-	-	
26	벽돌(혼합회색)	벽돌(혼합회색)	벽돌(혼합회색)	-	-	-	
4	화강석(회색) 벽돌(적색)	화강석(회색) 벽돌(적색)	화강석(회색) 벽돌(적색)	-	-	-	
24	스타코(흰) 현무암(회색)	스타코(흰) 현무암(회색)	스타코(흰) 현무암(회색)	-	-	-	
33	벽돌(회색) 스타코(흰색)	벽돌(회색) 스타코(흰색)	벽돌(회색) 스타코(흰색)	-	-	-	
3	현무암(회색)	현무암(회색)	현무암(회색)	화강석(밝은회색)	화강석(밝은회색)	화강석(밝은회색)	
5	스타코(흰색)	스타코(흰색)	스타코(흰색)	가벽(목재)	-	-	
6	스타코(흰색)	스타코(흰색)	스타코(흰색)	목재	-	-	
7	현무암(진한회색)	현무암(진한회색)	현무암(진한회색)	벽돌(적색)	벽돌(적색)	벽돌(적색)	
8	화강석(회색, 흰색)	화강석(회색, 흰색)	화강석(회색, 흰색)	목재	목재	-	
10	콘크리트판넬(회색)	콘크리트판넬(회색)	콘크리트판넬(회색)	벽돌(적색), 징크(회색)	-	-	
12	화강석(연한브라운)	화강석(연한브라운)	화강석(연한브라운)	징크(진한갈색)	-	-	
13	벽돌(베이지)	벽돌(베이지)	벽돌(베이지)	목재	-	-	
14	세라믹사이딩(베이지)	세라믹사이딩(베이지)	화강석(베이지)	주황(목재판넬)	-	-	
16	스타코(회색)	스타코(회색)	스타코(회색)	현무암(회색)	-	-	
17	스타코(흰색)	스타코(흰색)	스타코(흰색)	벽돌(혼합회색)	-	-	
18	콘크리트판넬(회색), 세라믹사이딩(회색)	벽돌(적색)	벽돌(적색)	벽돌(적색)	콘크리트판넬(회색)	-	
20	스타코(흰색) 세라믹사이딩(베이지)	스타코(흰색) 세라믹사이딩(베이지)	스타코(흰색) 세라믹사이딩(베이지)	징크 회색(1,2층)	징크 회색(1,2층)	징크 회색(1,2층)	
21	대리석(회색)	대리석(회색)	대리석(회색)	대리석(검정)	-	-	
25	벽돌(회색)	벽돌(회색)	벽돌(회색)	화강석(흰색)	-	-	
27	스타코(흰색)	스타코(흰색)	스타코(흰색)	목재(2층)	-	-	
28	세라믹사이딩(흰색)1층 벽돌(적색)2층	벽돌(적색)	벽돌(적색)	세라믹사이딩(검정)	세라믹사이딩(흰색)	세라믹사이딩(흰색)	
29	스타코(흰색)	스타코(흰색)	스타코(흰색)	벽돌(회색)	-	-	
30	대리석(회색)	대리석(회색)	대리석(회색)	대리석(검정)	-	-	
31	스타코(베이지)	스타코(베이지)	스타코(베이지)	징크(진한회색), 목재판넬(주황)	-	-	
32	대리석(회색)	대리석(회색)	대리석(회색)	대리석(진한회색)	대리석(진한회색)	대리석(진한회색)	

표 8. 조사대상 주택의 외벽재료(주재료/부재료) 색채조화 특성

사례 (호)	주재료			부재료	
	적용 현황	특성	건수(%)	적용 현황	특성
1	단일재료(화강석), 회색, 갈색(전, 측, 후면)	전면과 측, 후면의 색상이 상이	4 (12.1)	-	-
2	단일재료(화강석), 회색, 진한 갈색(전), 회색(측, 후면)			-	-
8	단일재료(화강석), 흰색, 회색(전, 측, 후면)			목재(전, 측면)	앞면강조
15	단일재료(화강석), 회색, 진한 회색(전, 측, 후면)			-	-
3	단일재료(현무암), 회색(전, 측, 후면)	단일재료 단일색상 조화	22 (66.7)	화강석, 밝은회색 (전, 측, 후)	-
5	단일재료(스타코), 흰색(전, 측, 후면)			가벽, 목재(전면)	앞면강조
6	단일재료(스타코), 흰색(전, 측, 후면)			목재(전면)	앞면강조
7	단일재료(현무암), 진한회색(전, 측, 후면)			벽돌, 적색(전, 측, 후면)	-
9	단일재료(스타코), 흰색(전, 측, 후면)			-	-
10	단일재료(콘크리트판넬), 회색(전, 측, 후면)			벽돌, 징크, 적색, 회색((전면)	앞면강조
11	단일재료(현무암), 혼합회색(전, 측, 후면)			-	-
12	단일재료(화강석), 연한브라운(전, 측, 후면)			징크, 진한갈색(전면),	앞면강조
13	단일재료(벽돌), 베이지(전, 측, 후면)			목재(전면)	앞면강조
16	단일재료(스타코), 회색(전, 측, 후면)			현무암, 회색(전면)	앞면강조
17	단일재료(스타코), 흰색(전, 측, 후면)			벽돌, 회색(전면)	앞면강조
19	단일재료(벽돌), 베이지(전, 측, 후면)			-	-
21	단일재료(대리석) 회색(전, 측, 후면)			대리석, 검정(전면)	앞면강조
22	단일재료(스타코), 흰색(전, 측, 후면)			-	-
23	단일재료(현무암), 회색(전, 측, 후면)			-	-
25	단일재료(벽돌), 회색(전, 측, 후면)			화강석, 흰색(전면)	앞면강조
26	단일재료(벽돌), 혼합회색(전, 측, 후면)			-	-
27	단일재료(스타코), 흰색(전, 측, 후면)			목재(전면)	앞면강조
29	단일재료(스타코), 흰색(전, 측, 후면)			벽돌, 회색(전면)	앞면강조
30	단일재료(대리석) 회색(전, 측, 후면),			대리석, 검정(전면)	앞면강조
31	단일재료(스타코), 베이지(전, 측, 후면)			다른 재료(징크, 목재판넬) 주황, 회색(전면)	앞면강조
32	단일재료(대리석), 회색(전, 측, 후면)			대리석, 진한회색(전, 측, 후면)	-
14	다른 재료(세라믹사이딩, 화강석) 베이지(전, 측면), 베이지(후면)	적용면적조화	2 (6.0)	목재판넬, 주황(전면)	앞면강조
33	다른 재료(벽돌, 스타코) 흰색, 회색(전, 측, 후면)			-	-
4	다른 재료(화강석, 벽돌) 회색, 적색(전, 측, 후면)	층분리 (전, 측, 후면)	5 (15.2%)	-	-
20	다른 재료 (스타코, 세라믹사이딩) 흰색, 베이지(전, 측, 후면)			징크, 회색(전, 측, 후면)	-
24	다른 재료(스타코, 현무암), 흰색, 회색(전, 측, 후면)			-	-
18	다른 재료(콘크리트, 세라믹사이딩, 벽돌), 회색(전면), 적색(측, 후면)	층분리(전면)	5 (15.2%)	벽돌, 적색(전면) 콘크리트판넬, 회색(측면)	앞면강조
28	다른 재료(세라믹사이딩, 벽돌) 적색, 흰색(전면), 적색(측면, 후면)			세라믹사이딩, 검정(전면) 세라믹사이딩, 흰색(측, 후면)	앞면강조 측면, 후면 강조



사진 4. 단일재료 단일색상(9호)



사진 5. 다른 재료 층분리(20호)



사진 6. 앞면강조(27호)

한편, 주재료의 색채조화 특성<표 8>은 전면, 측면, 후면에 단일재료에 의한 다른 색의 조화를 피하는 경우가 4건(12.1%), 단일재료에 의한 단일색상 구성이 22건(66.7%), 다른 재료에 의한 색조화를 이룬 경우가 2건(6.1%), 다른 재료를 사용하여 층분리를 유도한 경우가 5건(15.2%)으로 나타났다. 즉 주재료는 주로 전면, 측면, 후면에 단일재료로 단일색상의 조화를 유도하는 경우가 가장 많이 나타났다.

부재료의 색채조화 특성은 부재료를 사용한 21건 사례 중 주재료와 동일재료를 사용하여 색조화를 유도한 경우가 5건(23.8%), 주재료와 다른 종류의 재료를 사용한 경우가 16건(76.2%)으로 나타났다. 특히 부재료와 동일한 재료를 사용하면서 다른 색의 조화를 이루거나, 주재료와는 다른 재료를 전면에 상대적으로 적은 면적을 사용하여 부분을 강조(앞면강조)하는 형태로 사용한 경우가 17건(81.0%)으로 나타났다. 개성있는 재료 및 색채를 적용하여 전면을 강조하는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 특히, 주재료와 다른 재료를 사용한 경우(14건)에는 주로 자연느낌의 목재(5건), 벽돌(2건), 합성목재판넬(1건), 징크(2건), 현무암(1건), 화강암(1건), 징크+목재판넬(1건), 벽돌과 징크(1건)를 사용하는 것으로 나타났다. 즉, 부재료는 대부분 전면에서는 부분 강조역할로 사용되었으며 이때 사용된 부재료는 주로 자연 느낌의 목재와 벽돌을 이용하는 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 우정혁신지구개발을 위한 택지조성사업의 일환으로 조성된 단독주택지에 신축된 신도시 단독주택을 대상으로 하였다. 2015년~2021년 사이에 준공된 단독주택을 대상으로 건축 그리고 외관형태 특성을 파악하기

위해 현장조사를 실시하였다. 지구단위계획의 시행지침 안에서 거주자의 개성 및 선호를 어떻게 표출하였는가를 파악하는 것에 중요한 의미를 둔다. 조사결과를 바탕으로 한 결론은 다음과 같다.

건축적 특성으로는 거의 균등한 대지면적(평균 285.73 m²)에 용적율 67.30%, 건폐율 42.74%로 나타나, 용적률 100%, 건폐율 50%라는 시행지침안에서 용적률이 좀 더 허용적인 것으로 나타났다. 또한 1층 바닥면적이 104.96 m², 2층 바닥면적 86.26m²로 나타나는 면적의 차는 입면의 다양성을 허용하는 것으로 판단된다. 조사대상 주택 모두 2층의 주택으로 건물의 높이는 평균 8.67m로 나타났다. 한개 층의 층고가 상대적으로 높게 나타남으로써 높은 층고를 통한 내부의 개방감을 추구하는 경향이 뚜렷하게 나타났다.

외관형태의 특성에 대해서는 외관 평면형태는 □자형, 7자형, F자형 순으로 나타났으며 대부분 요철을 가진 형태로 나타났다. 이것은 전형적인 평면구성에서 벗어난 공간구성의 자유로움으로 인한 외관의 다양성을 유도한 것으로, 구조공법 즉, 매스구성의 자유로운 철근콘크리트구조와 관계하고 있는 것으로 분석된다.

지붕의 형태에서는 전체 대상가구 중 66.7%가 경사지붕을 택하고 있으나, 전형적인 경사지붕보다는 파인, 뿔린, 엇갈린, 비대칭, 외경사 등 외관의 개성을 표출하고자 하는 경향이 뚜렷하다. 그 외 나머지는 경사지붕과 평지붕을 혼합하여 복잡한 형상의 지붕을 택하고 있다. 또한 한 종류 1개의 지붕형태를 나타내는 경우(48.5%)와 두 개 이상의 지붕과 두 가지 이상의 종류의 지붕을 채택하는 경우가 51.5%로 나타나 지붕의 형태의 복잡화와 적용 개수의 증가가 뚜렷하다. 지붕재료는 1곳(기와)을 제외하고는 모두 징크가 사용되어 지붕재료로 정착화되는 경향을 보인다.

외벽재료로는 주로 화강암, 현무암, 대리석과 같은 석

재와 벽돌, 스타코, 그리고 목재, 목재판넬, 세라믹사이딩, 콘크리트판넬 등을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 전면, 측면, 후면 모두 동일한 주재료를 사용한 경우는 전체 36.4%로 나타났으며, 대부분의 주택(63.6%)에서는 다양한 주재료와 부재료를 혼합하여 사용하는 경향이 뚜렷하게 나타났다.

또한 모든 면(전면, 측면, 후면)에서 주로 사용되는 주재료는 스타코, 벽돌, 강화석, 현무암, 대리석 등이 주로 사용되고 대부분 단일한 주재료로 단일 색상의 조화를 유도하는 경향이 강하게 나타났다. 부재료의 경우에는 대부분 전면에 주로 사용되었으며 주재료와 다른 재료를 사용하거나 같은 재료이지만 다른 색상을 사용하여 전면 벽면의 일부분의 면적을 강조하는 ‘앞면 강조’형태가 대부분이며 주로 목재, 벽돌 등을 사용하였다.

신도시 단독주택은 외관 형태의 개성을 뚜렷하게 하고자 하는 경향이 강하게 표출되고 있는데, 복잡한(요철) 평면형태로 인한 입면의 다양화와 개성화가 추구하고 있다. 또한 복잡한 평면구성으로 인하여 지붕 개수의 증가, 다른 지붕형태의 복합적 적용, 그로 인한 지붕의 높이 차는 주택의 층고의 다양성과 외관의 개성화를 가중시키는 요인으로 작용한다. 외관의 변화를 가장 강하게 나타내고 있는 것은 외벽재료의 사용과 색상의 조화 경향으로, 단일색상을 단일재료로 사용하는 것과 함께 다른 재료의 다른 색상으로 색조화를 추구하는 경향을 뚜렷하게 보여준다. 정면의 파사드에 대한 개성 추구를 위해 부재료를 이용한 앞면 강조형태가 두드러진다.

한편, 신도시 단독주택이 도시단독주택의 맥을 잇는 대중주택의 한 유형임을 인지한다면 이에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다. 본 연구 역시 신도시 단독주택의 형태와 외관을 중심으로 그 특성을 파악하는 데 주력하였으며 제한된 지역안에서 제한된 주택수를 대상으로 진행되었다는 한계를 가지고 있다. 신도시 단독주택에 대한 연구는 좀 더 확장된 지역을 대상으로 좀 더 많은 사례수에 대한 연구가 필요하고 대중주택의 한 유형으로서 도시단독주택의 시계열적인 변화 특성을 파악할 수 있는 데이터 축적은 필연적이다. 또한 주택형태 및 외관만이 아닌 외부공간의 건축행위에 대한 분석, 그리고 내부적 공간사용 및 평면의 구성, 그리고 거주자들의 이용행태 및 만족도를 조사하는 연구가 필연적으로 그리고 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 국가법령정보센터 (<https://www.law.go.kr>). 국토의 계획 및 이용에 관한 법률.
- 국가법령정보센터 (<https://www.law.go.kr>). 지구단위계획수립지침.
- 김동이(2013). **신도시 단독주택용지 필지분할에 따른 건물의 부공간 형성에 관한 연구-판교신도시 사례를 중심으로-**, 한양대학교 일반대학원 석사학위논문.
- 김선덕, 심재현, 김한수, 김동현(2011). 초고층 건축물의 매스 형태에 따른 효율성에 관한 연구-표면적을 통한 에너지 이동량의 비교분석을 중심으로-. *대한건축학회논문집*, 27(11), 53-60.
- 김성주(2002). **신도시 단독주택지 도시설계지침의 분석 및 제안에 관한 연구-일산 단독주택지 사례조사 분석을 중심으로-**. 연세대학교 일반대학원 석사학위논문.
- 김정운, 이명주(2014). 단독주택 에너지절약형 입면디자인 보급화 방안 연구-판교단독주택 지구단위계획지침을 중심으로-. *대한건축학회논문집*, 30(9), 157-166. http://dx.doi.org/10.5659/JAIK_PD.2014.30.9.157
- 김중구(2008). 부산광역시 지구단위계획의 운영실태에 따른 문제점 및 개선방향에 관한 연구. *대한토목학회논문집*, 28(5D), 723-734.
- 김주현, 문지원(2010). 도시단독주택지 가로공간 계획을 위한 거주자 만족도 분석 연구. *한국주거학회논문집*, 21(4), 129-137.
- 김진아, 권종욱(2012). 초고층건물의 용도별 형태 및 외관특성에 관한 연구, *대한건축학회지회연합회 학술발표대회논문집*, 8(1), 193~196.
- 손동욱, 김지엽(2014). 택지개발지구 내 단독주택에 대한 지구단위계획 지침의 효과와 문제점에 관한 연구-판교신도시 단독주택의 저층부 건축형태를 중심으로-. *대한건축학회논문집*, 30(5), 211-219.
- 오세옥, 김형우(2012). 블록형 단독주택지의 폐쇄적 외부 공간 특성에 관한 연구-성남판교지구 블록형 단독주택지를 중심으로-. *대한건축학회논문집*, 28(12), 113-121.
- 울산광역시, 우정혁신지구 지구단위계획고시(2020), <https://www.junggu.ulsan.kr/viewer/skin/doc.html?fn=159592213679134.hwp&rs=/viewer/result/202209/dptj>에서 인출
- 유복희(2021). 1970년대 이후 도시 단독주택의 공급 및 외관 형태 특성: 1970~2010년대까지의 시기를 중심으로. *한국생활과학회지*, 30(1), 793-808. <http://dx.doi.org/10.5934/kjhe.2021.30.1.793>

이주영(2015). *우정 혁신도시와 울산광역시 중구 구시가지 연계 생활권 형성방안 연구*. 울산: 울산발전연구원

조성익, 박지영(2012). 단독주택지 지구단위계획지침에 관한 거주자 만족도 연구-성남 판교신도시 택지 개발지구를 중심으로-. *대한건축학회논문집*, 28(5). 115-123.

홍경구(2013). 택지개발사업에서의 지구단위계획지침이 거주자만족도에 미치는 영향-대구광역시 죽곡 택지개발사업지구를 중심으로-. *한국주거학회논문집*, 24(2), 89-96. <http://dx.doi.org/10.6107/JKHA.2013.24.2.089>

<Abstract>

The purpose of this study is to understand the characteristics of architecture and exterior shapes for urban detached houses built according to the district unit planning guidelines in the Ujeung Innovative District. In the limited guideline of the district units plans, it will be meaningful to grasp the individuality and expression of preferences of detached house residents. It targeted 33 new houses built between 2015 and 2021, and a literature review and field surveys were conducted. The field survey, was conducted focusing on the planar shape of the exterior, roof shape and material, exterior wall materials, and colors of the target houses. The main conclusions are as follows. As for the architectural characteristics of detached houses in the new city, the floor area ratio is more acceptable than the building to land ratio, and the individuality of the exterior shape due to the difference in the area between the first and second floors is expressed. In addition, a sense of openness and scale is pursued by pursuing a relatively high floor height. As for the characteristic of exterior shapes, 1) the pursuit of elevation diversification and individualization is due to the uneven planar shape of the exterior. 2) The increase in the number of roofs, the difference in height of roofs, and the use of complex roofs about the diversity and individuality of the shapes of houses. 3) It clearly shows the tendency to pursue color harmony with different materials in different colors, along with the use of single colors and single materials. In addition, there is a clear tendency to emphasize only the front of the houses by using main materials and other auxiliary materials to pursue individuality for the facade in the front

▲Keywords : district unit planning guidelines, a detached house in a new town, diversification, individualization