

受付 2014 年 2 月 14 日

修士学位請求論文

判定

明治大学大学院

明治大学大学院 理工学研究科

2013年度

修士学位請求論文

論文題名：

ソウルにおける集合住宅の大規模改修
「リモデリング」の成立要因に関する分析
An Analysis of Factors Required for
Remodeling of Residential Buildings in Seoul

指導教員名： 門脇 耕三

建築学 専攻 系

請求者氏名： 朴 宣圭

第1章	はじめに	
1-1	研究の背景	2
1-2	研究の目的	3
1-3	研究の方法	5
第2章	韓国アパートリモデリング	
2-1	韓国におけるアパートへの理解	7
2-1-1	韓国住宅産業の特性	7
2-1-2	ソウル都市景観形成の歴史	10
2-1-3	アパートの歴史	12
2-1-4	時代別アパート計画の変遷	15
2-2	アパートリモデリング法律体系	16
2-2-1	リモデリング法の変遷	16
2-2-2	リモデリング法の現況	19
2-2-3	リモデリング事業の流れ	22
第3章	個別事例の分析	
3-1	事例調査概要	24
3-1-1	事例の選定基準	24
3-1-2	事例の所在地域とその名称	25
3-2	各事例の概説	27
3-2-1	Arcroville, Apgujeong	27
3-2-2	Raemian-avenue, Bangbae	31
3-2-3	Royal Mansion, Ichon	35
3-2-4	Ssangyong Yega Classic, Bangbae	38
3-2-5	We've TRESIUM, Ichon	41
3-2-6	Ssangyong Yega Classic, Dangsang	44
3-2-7	Dongshin Ssangyong Yega Classic, Dogok-dong	47
3-2-8	Bamseom Ssangyong Yega Classic, Hyunseok-dong	50

第4章 事例の特性分析

4-1 部分別リモデリング手法の整理及び体系化	54
4-1-1 平面計画特性	54
4-1-2 構造計画特性	57
4-1-3 駐車空間の確保	60
4-1-4 外観変更による施工社別デザイン特性	62
4-2 リモデリングによる不動産価格変動	64
4-2-1 リモデリングがもたらす不動産価格向上に対する期待	65
4-2-2 事業前後の価格変動及び平均分担金	68

結 章 まとめ

結-1 リモデリング事例調査の総整理	71
結-2 韓国リモデリング事業の成立要因分析	73
結-3 リモデリング事業の未来	75
結-4 終わりに	76

付 録	77
図表手引	81
参考資料	83
謝 辞	85

第1章 はじめに

研究の背景 1-1

研究の目的 1-2

研究の方法 1-3

1-1 研究の背景

サステナブル社会に向けて

かつては借地借家住まいが当然たる時代があった。それから昭和 16 年の借地法借家法の改正、住環境水準の低さ、そして土地の値上がり等の複合的理由に基づき、戦後に入ってから持ち家の需要が非常に高くなってきた。この現象により低価格・低品質の家が大量に供給され、この時期に急速に広まった家の寿命は短く、短期の減価償却とスクラップアンドビルド^{※1}の形成に至ったのである。

時代はさらに変化を積み重ね、人口減少・環境問題・ストックの増加・住生活の豊かさの追求・ライフスタイルの多様化等が根幹となり、新しい 21 世紀のサステナブル^{※2}社会へ向かうようにと国全体が一丸となって動き出した。そしてこの変化の支柱となる長期優良住宅制度が登場し、もはや聞き慣れない言葉ではなくなっている。国土交通省では長期優良住宅法律の概念について以下のように述べる。

「長期にわたり良好な状態で使用するための措置が講じられた住宅（長期優良住宅）の普及を促進することで、環境負荷の低減を図りつつ、良質な住宅ストックを将来世代に継承することで、より豊かでやさしい暮らしへの転換を図る」

[国土交通省 online: 000219910.pdf,1page]

長期優良住宅制度は主に新築住宅を対象としたものであり、既に老朽化が進行している建物に関しては異なる方策が必要となる。サステナブル社会にあたっては「長期にわたり良好な状態で使用」できる新しい建物をつくるばかりではなく、「良質な住宅ストックを将来世代に継承」することも求められるのである。既存の建物が老朽を食い止めるだけの修繕に止まるのではなく、時代のニーズに答えかつ次の時代を備える前向きな改修を目指すことで真のサステナブル社会が見えてくると思われる。

※1 スクラップアンドビルド[Scrap And Build]

老朽化して非効率な工場設備や行政機構を廃棄・廃止して、新しい生産施設・行政機構におきかえることによって、生産設備・行政機構の集中化、効率化などを実現すること。

※2 サステナブル[Sustainable]

英_持続可能な

韓国アパートリモデリング事業からみるサステナブル社会への可能性

既存の住宅を長期に渡って利用する方法として、韓国では図表 1-2-1 に示すようなリモデリング^{※3}と呼ばれる手法が注目を集めている。リモデリングは既存の構造躯体を活かしながら改修する建築行為であり、韓国社会の中で建替えに対抗する手段として定着しつつある。リモデリングに関する研究は、日本や韓国で行われている。韓国既往論文[Kim-Sooam, Lee-Sungok: Analysis of Features on the Apartment Housing Remodeling Cases in Seoul Metropolitan Area, 2009]ではリモデリングによる平面計画の変更に対する研究が、日本既往論文[金容善, 松村秀一, 森田芳郎: 韓国における集合住宅のリモデリングに関する研究-韓国リモデリングの現地調査を通じて, 2005]ではリモデリングモデルに関する研究が行われた。各研究はそれぞれの要素に絞って研究を行い、リモデリングの全体像を捉えることは難しいという限界がある。

リモデリング前

リモデリング後



写真提供 韓国リモデリング協会、Ssangyong E&C

図表 1-2-1 劇的変化を見せている韓国リモデリング

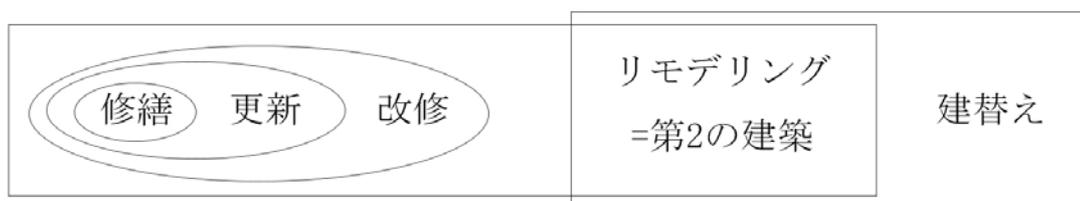
※3 リモデリング [Remodeling]

韓国社会の中で、集合住宅と一緒に用いられる場合日本の大規模改修に相当する意味合いを持つ。その定義は以下である。建築物または外部空間の性能及び機能の老朽と不備に対処（補修・改修・増築・改築・減築・機能追加・用途変更等の行為）することを通して、建築物を良質かつ安全なものにすると同時に生活の質の向上をもたらすことで持続可能な建築サイクルが構築出来るようにする建築活動。論文の中で登場するリモデリングという語彙は全てこの韓国社会におけるリモデリングを指す。

1-2 研究の目的

日本と韓国は、集合住宅^{注※4}の老朽化問題が日々その深刻さを増している点で共通しているが、資金・合意形成・事業性等の様々な事柄が妨げとなり改修がうまく進まないケースが多い。結果、安全性と快適性はもちろん街全体の景観にまで悪影響を及ぼしている状況にある。問題解決の手段として色んな選択肢がある中、韓国における集合住宅の大規模改修であるリモデリングが民間主導により事業完成まで至ったことは大きな進歩であろう。

日本においてもその規模及び方法からなるいくつかの改修と再生のカテゴリーが存在するものの、韓国のリモデリング事業はこれらのカテゴリーのどの枠にも属しないやり方をしている。本研究では、改修でありながら事業的にも合理性を持つと考えられる韓国のリモデリング事業の成立要因を導出することを目的とする。具体的には、ソウルにおいて蓄積されたリモデリング事例を多角的に調査・分析することでリモデリングの成立要因を明らかにする。



修繕 性能の回復
更新 性能の元通り
改修 性能の改善

図表 1-2-2 改修カテゴリーの中でのリモデリング位置付け図解

※4 集合住宅

一つの建物の中に、複数の世帯が入居している住宅の形態。法規上は共同住宅と長屋に大別される。[Wikipedia]
この意味に該当する日本（マンション）と韓国（アパート団地、略アパート）の用語が異なるため、学術的用語としてマンションとアパート両方を孕む単語として用いる。

1-3 研究の方法

研究の流れと予想される成果

韓国リモデリング事業の理解とその成立要因に関する分析を通して、サステナブル社会へ近づけるきっかけを考察するために以下の通りに研究を進める。

まずリモデリング事業の舞台となる韓国社会における住宅産業の特徴、ソウルの都市形成歴史、韓国の一般的集合住宅であるアパート^{※5}がどのような経緯で普及したのか等を調査することで、リモデリングの背景を明確にした。

次に、リモデリングの法的位置付けの変遷とその現況について整理し、リモデリングの制度的位置付けを明らかにすると同時に、実際のリモデリング事業手続きの例示を取り上げることでその概念がより明確なものになるように工夫した。

さらに、アパートのリモデリング事例の調査(2003年5月から2013年10月までソウル市内で行われた10階以上の高層アパートのリモデリング事業の内、再入居まで完了した物件)を行い、その特性を住戸計画・構造計画・外観計画・不動産評価の4つの項目に分けて分析すると共に体系的に整理した。以上の調査に基づき、目的としているリモデリング事業の成立要因を分析した。

※5 アパート[Apartment House]

韓国社会の中で、集合住宅を指す言葉として定着した。大統領令で定めるアパートの意味は住宅として用いられる5階以上の建物で、日本に置き換えるとマンションに値する。2013年基準、全世帯の6割近くがアパートに住んでおり、韓国で最も普及された居住形態である。1960年代から普及し始め、初期は技術的限界で低層が普及したが、80年代以後は中高層(12階から20階)が普及し、一般的にアパートという単語からこの中高層がイメージされるようになった。この論文の中で登場するアパートという語彙は、全てこの韓国におけるアパートを指す。

第2章 韓国アパートリモデリング

韓国におけるアパートへの理解	2-1
韓国居住特性	2-1-1
ソウル都市景観形成の歴史	2-1-2
アパートの歴史	2-1-3
時代別アパート計画の変遷	2-1-4
アパートリモデリング法律体系	2-2
リモデリング法の変遷	2-2-1
リモデリング法の現況	2-2-2
リモデリング事業の流れ	2-2-2

2-1 韓国におけるアパートへの理解

2-1-1 韓国居住特性

i. 韓国社会におけるアパート位置づけ

韓国は朝鮮戦争で荒らされた土地に国の再建と誰にも襲われない力（軍事力及び経済力）を身につけるために、ベビーブームと平均寿命の延長・都市への人口集中等からなる激甚な住宅難を解消することが最優先の課題であった。当時の軍事政権は多少の人権が犠牲されてでも国を復興させなければならないという思想が認められ、この思想が現在韓国の大規模交通インフラ整備と都市改造を素早く実現させたことは否定出来ない事実である。このような大規模開発は住宅においても同様に適用され、さらに国の近代化を韓国のアパート団地建設に結び付けることでアパート文化は急速に韓国社会の中で根付き始めた。アパート文化の創世記である 1970 年代、首都圏を中心として建設された大規模アパート団地はその効果（住宅難の解消、生活水準の向上、素早い街の形成）が証明され全国的に普及し、韓国住環境の中で最も重要な役割を果たす居住形式となっている。

アパート文化の急速な拡散は、急激な経済成長と通貨のインフレーションに基づく不動産急騰と重なり、アパートの物理的寿命が尽きる前に再開発されるいわば消費文化の定着をもたらした。原因としては要求される住居水準の向上と生活様式の変化、設備性能の現代化、土地の値上がりで建物の利用価値を上回り再開発が可能であった経済環境等があり、さらに容積率増加による施工会社の開発利益と入居者の受益性への期待が互いに一致することによって民間主導の再開発が容易く行われた。

勿論このようなバブルに近い建築行為がいつまでも続く訳ではなく、土地の値上がりも治まり、1990年初期のアパート 200 万戸建設計画等により 2002 年 12 月を基準に韓国の住宅普及率が 100%を超え、1990 年代から大量に建設された高密度・高層アパート団地群は容積率が下降調整される等、再開発が限界にぶつかることで、これから数十年にかけてリモデリングの需要は上昇する見込みである。

図表 2-1-1 では韓国独自の住環境を理解するために日本と韓国の集合住宅着工戸数を年代別に比較を行った。1970 年から 2010 年の間に 5 年ごとの集合住宅着工戸数を調査し（表の判例に当たる 1975 年度とは 1970 年から 1974 年までの着工戸数の合計）、日本と韓国の間には人口差があるため、その年度の人口数を着工戸数に割り算することで、各国の全世帯における集合住宅の着工比率に関するデータが得られた。累計値においては建替えや撤去等が考慮されていない数値であるため現集合住宅の数を正確には表していないが、大体の規模を捉えるために有効であると判断した。その数値が日本 13.06%、韓国

59.55%で、日本より韓国における集合住宅の役割が非常に高いことが伺える。より詳しく情報を分析していくと、日本の場合 40 年間で最高変動率差±0.6%平均 1.7%の安定した着工率を維持している反面、韓国の着工率は 1980 年代後半から激しい上昇を見せており、その平均が 7.4%最高変動率差±6.8%という結果を出している。これは一定年代に集中して集合住宅の建設が行われたことを意味する。韓国の集合住宅着工率は 1980 年代から鼠算式に増加し、住宅普及率が 100%を超える 2002 年を基準としてその着工戸数が徐々に減っていくことが読み取れる。特に 1980 年から 2000 年に渡って建設された集合住宅は、全世帯の 1/3 以上、全集合住宅の 1/2 以上を占めており、リモデリングが平均的に築 30 年以上経過した建物で活発に行われていること^{※1}を考慮すると 1980 年から 30 年が経つ 2010 年からリモデリング事業は徐々に増加しピークを迎える計算となる。

単位：一千戸、一千世帯、%

年度	日本			韓国		
	着工戸数	世帯数	着工戸数/世帯数	着工戸数	世帯数	着工戸数/世帯数
1975	377	33,596	1.12%	79	6,648	1.19%
1980	432	35,824	1.21%	272	7,969	3.41%
1985	569	37,980	1.50%	413	9,571	4.32%
1990	650	40,670	1.60%	751	11,355	6.61%
1995	858	43,900	1.95%	1,849	12,958	14.27%
2000	987	46,782	2.11%	1,767	14,312	12.35%
2005	1,056	49,063	2.15%	1,496	15,887	9.42%
2010	758	53,363	1.42%	1,402	17,574	7.98%
累計	5,687	-	13.06%	8,029	-	59.55%

日) 国土交通省_住宅着工統計 韓) 国土海洋部_住宅業務便覧 2011 の元で作成

図表 2-1-1 日本と韓国の集合住宅着工戸数の比較

※1 集合住宅リモデリングが平均築 30 年以上の建物で行われる
3 章 8 事例に基づいた結果であり、平均築年数 29.75 年 (最高 34 年、最低 23 年)

ii. 集合住宅の階数別統計

時系列でソウルにおける集合住宅の階数を調べたのが、以下の図表 2-1-2 ソウル市における集合住宅の階数別建設比重である。リモデリングは一般的に集合住宅が建設されてから 20~30 年後に行うとされている。リモデリング事業が完結した 8 事例も 1970 年代に建設されたものが殆どで平均築年数が約 30 年に達している。今後のリモデリングも引き続き 11~15 階の高層を中心に行われることが予測されるが、2020 年以後は 16 階以上の高層（超高層）もリモデリング対象として仲間入りすることが予測される。

集合住宅の階数による分布も日本と韓国が相違する。東京の場合、低層と中層が 83% で集合住宅の殆どを構成していることに對し、ソウルは全体の 73.9% が高層であり、高いスカイラインを形成している。結果の原因は複合的であろうが、最大の理由は都市の成り行きにあると考えられる。日本は長い間に渡り所有権者の変動が反復して行われることによつて敷地が細分化してきたことに對し、韓国は素早い住宅普及のため大規模開発が拡散し、都心部においても大量の高層・高密度団地が建設された。しかし、日本の状況も変わりつつあり、都心部で新築されるマンションは高層が 8 割以上を占めている等、今後全体における低層の割合は徐々に減少していくことが予想される。

単位：%

分類	低層	中層	高層（中高層）	高層（超高層）
竣工年度	5 階以下	6~10 階	11~15 階	16 階以上
1970 年以前	57.5	35.3	2.1	5.1
1971~1980	53.5	8.4	37.9	0.2
1981~1990	21.6	4.9	69.5	4.0
1991 年以後	2.3	3.4	63.4	30.9
2008 年ソウル基準	20.6	5.5	60.0	13.9
2008 年東京基準	62.2	20.8	13.4	3.6

チェ・サンホ著書「リモデリング技術実務」 日本政府統計「平成 20 年住宅・土地統計調査」の元で作成

図表 2-1-2 ソウル市における集合住宅の階数別比重

2-1-2 ソウル都市景観形成の歴史（1960-95）

・1950年代_ソウルの都市原型

1950年代のソウルは低めのスカイライン、商店と住居地域の区分、大通りとその裏側の歩行者小道と大別される道路形態など三つの大きい特徴を持っている。住宅が裏道に下がっている反面、大通り周辺には商店のような3次産業活動が行われた。このような特徴がソウルの「都市原型」と言える。街を構成している建物は、単層で農村家屋の形をしている韓屋が主流であった。朝鮮戦争以後は庭付き韓屋の数が減り、住居地域の景観が大きく変わり始まった。韓屋の代わりに庶民向けの韓屋の翼面を抜き取った単純な形の小型住宅が建てられるが、この過程でセメント使用が一般化された。

・1960年代_60年代の都市計画

1960年代初、都市計画において全国土に適用される「国土建設総合計画法」（1963）、市に適用される「都市計画法」（1962）、土地区画や建築用地に適用される「建築法」（1962）がそれぞれ定められた。このことに基づき1966年から10年を事業単位とした都市計画が立てられたが、正確でない人口予測と財政難により事実上実行されたのは交通インフラのみであった。当時ソウル市長として就任した者は事業地区を構築するため、都心貧民街の土地を補償金も与えず受容することで財政難が克服できると考えたと思われる。その後1966年制定される「土地区画整理事業法」は1930年代日本が導入した「土地区画整理事業」と1962年「都市計画法」の基本原則に基づくものであり、1970年代ソウル住環境の殆どがこれらの法律によって作られた。

・1970年代_大規模アパート団地の登場

人口増加が予測出来なかった1960年代の都市計画とは違い、1972年に発表された新しい都市計画では、よりしっかりと現況調査の下で都心業務地区の開発、交通インフラ改善など規模の大きい計画を実現させるための政策を立ち上げた。この都市計画では特に首都圏に集中した機能の分散と韓江を基準とした南東の未開発地域（現在の江南に値する）を開発することを軸として行った。その開発の中心となったのがアパート団地の建設であった。当時の住宅難を解除するため1972年には「住宅建設促進法」が公表され、住居団地の開発手続きが簡略化され、さらに容積率300%と5層以上の住宅建設を許容するに至った。

・1980年代_アパートの普及（規制緩和と不動産投機）

1980年代の特徴としては高層アパート建設に対する規制の緩和と地価急騰による不動産投機がある。国際スポーツ祭典であるオリンピックを迎え、都市美化を図るため大型建物と大規模アパートの建設が奨励された。その中で最も有名なアパート団地では1108世帯のアジア選手村と5540世帯のオリンピック選手村が挙げられる。ばらばらの高さの階段式配置が特徴で外壁デザインも独特であった。いつもより建物のデザインに努力が注がれ、建築資材も多様なものを使用した。また地下鉄が整備され業務地区を形成し、オリンピック施設が入ってくる地域を中心に投機が行われた。大規模のアパート団地が政府主導により江南地区に建設された。

・1990年代_新都市開発

2000年に向けてソウル基本都市計画がソウル市都市開発公社により考案された。1988年に考案され、1990年に承認されたこの計画は2000年ソウル人口1200万人を予想し、衛星都市と五つの新都市を建設するためのものであった。この計画の発祥により1980年代末ソウルでピークを迎えた投機ブームに終止符を打ち、アパート価格も落ち着くようになる。しかし、アパート団地建設は1980年代から衛星都市や新都市のような都市の外郭に移っていった。新都市は他の都市に依存しない独立した機能を備えようと計画された。16~20層高さの高層建物が主である垂直的都市計画が特徴である。

また、技術的に成熟していない時に建設された70年代以前のアパート団地は次々と建替えられた。再開発の出現は該当地域に人口稠密化と都心再活性化に影響した。

2-1-3 アパートの歴史

韓国アパートの歴史は 1958 年から始まる。最初の練炭暖房方式で狭小たる世帯平面を持つアパートから近代の高層大型アパートが建設されるまでの歴史を調査することで、韓国アパート文化の成長過程を知る。アパート歴史における主要アパート団地とその意義をまとめたのが図表 2-1-6 である。

団地名（年度、世帯数）	意義
ジョンアムアパート（1958、152 世帯）	韓国初のアパート
マポアパート（1963）	石油暖房、エレベーター導入計画→失敗
ワウアパート（1970）	崩壊→アパートの悪いイメージ
ドンブイチョンドン（1971、3260 世帯）	規模・階層構成、石油ボイラー式中央暖房
バンポ団地（1974）	富裕層狙い、分譲抽選制導入のきっかけ
ザムシル団地（1977、2 万世帯）	超大型団地、初コンクリート資材使用 地方アパート団地の原型モデル
オリンピック選手村（1988、5540 世帯）	デザイン性の追求
サムスンアパート（1999）	古いアパート団地の撤去、再建築

Valérie Gelézeau 著書アパート共和国参照

図表 2-1-6 主要アパート団地のまとめ

・韓国初のアパート_ジョンアムアパート（1958）

韓国初のアパートであり、以後住環境を支える居住形式の始発点となった。「アパートマントハウス」という用語が初めて導入され、アパートという言葉が生まれたのである。当時の李大統領はアパートの現代性と便利性について力説した。確かに西欧式集合住宅の導入を開くきっかけとなっていることは大きな意味を持つが、住戸平面計画の限界と練炭を使う暖房方式など様々な問題を抱えており、当時の人々には単なる珍しいもの以上の価値は持たなかった。

・アパート初期の試行錯誤_マポアパート（1964）、ワウアパート（1970）



Valérie Gelézeau 著書「アパート共和国」より

図表 2-1-3 マポアパート

ジョンナムアパート以来、アパートは 10 坪~15 坪の小型で練炭暖房を使うため、人々からの良いイメージの獲得はできなかった。この認識を打ち消すため、大韓住宅公社には設立初期から 1958 年ジョンナムアパートのような模範的集合住宅団地建設の課題が課せられた。マポアパート団地はその課題の成果物であった。最初の計画段階では石油を使った中央暖房にエレベーターを備えた 10 層の建物であ

ったが、アメリカの技術顧問は国家の発展水準にふさわしくないゆえに、過度の費用を使うと指摘した。その結果、大統領と建設部の支援にも関わらず、外国の反対と基礎資材、技術力不足で計画を再検討しなければならなかった。最終的に出来上がったものは練炭暖房にエレベーターのない 6 層小型アパート（9, 12, 15, 16 坪）で、人々の認識を変えるには不十分であった。さらに竣工されてから 3 カ月経つワウアパートが 1970 年 4 月 8 日、15 館が崩れ下に建っていた個人住宅を襲った事件が発生した。その原因が手抜き工事によるものだと判断されたものの、当時の人々にとってアパートという住居自体に欠陥があると認識させるきっかけとなった。

・大規模団地の出現_ドンブイチョンドン団地（1971）

1971 年完工されたガンブクのドンブイチョンドン団地は 10 年後ガンナムに大量に建てられるアパート団地の先駆的役割を果たした。30 ヘクタールに 3260 世帯という建設規模と住民の階層構成という側面でこのアパート団地は以前のアパート団地と大きく差別される。庶民用の小型アパート 784 世帯・公務員アパート 1312 世帯・外国人アパート 500 世帯・中大型アパート 700 世帯で構成されているアパート団地が成功的に人々を満足させたのは二つの要素があった。住戸面積が 20 坪から 80 坪まで幅広く選択できること、またアパート全世帯が石油ボイラー式中央暖房であることがそれである。個人住宅で練炭を使っていた殆どの入居者にとってこの変化は革新的なものであった。700 世帯の中大型アパートの場合大々的の広告とモデルハウスによる販売促進などいかなるマーケティング戦略が動員された。ドンブイチョンドンアパート団地の成功によりワウアパート事態の記憶は薄まっていき、アパートに対するマイナスイメージも少しずつ変化し始めた。

・江南圏開発の始まり_バンポ団地 (1974)

1974年、大韓住宅公社が完工したバンポ団地はガンナム開発の信号弾であった。ドンブイチョンドン団地のように富裕層を狙ったものである。アパート分譲が始まると予想外の人波が長蛇の陣をつくり分譲アパートの数は需要にとっても応えられなくなった。このことをきっかけにアパート分譲抽選制が3年後導入された。

・拡散するアパート団地の原型モデル_ザムシルアパート団地 (1977)



Valérie Gelézeau 著書「アパート共和国」より

図表 2-1-4 ザムシルアパート団地

政府は大韓住宅公社に五つのアパート団地建設を注文した。約2万世帯、住民10万名以上の受容を目標として計画された新都市は「ザムシルニュータウン」と呼ばれ、1975年から施工しはじめ2年後の1977年に竣工された。このザムシル団地は1975年から1985年の間、ソウルに建設される超大型団地の原点であり、アパート団地の標準化時代の幕を開ける決定的きっかけとなった。

コンクリート資材がはじめて使われ、大韓住宅公社がソウルや地方に建設した他のアパート団地にも同じ住戸平面図を使うほどのモデルに化したものである。

・アパートによる都市景観



Valérie Gelézeau 著書「アパート共和国」より

図表 2-1-5 韓江沿いのアパート

1970年、江南には新しい都市形態と景観が登場する。ぎっしり詰められた建物とタワーが作るスカイラインは低めの家がほとんどであった昔の都心住宅街とは違うものとなっている。住居空間は幅が500~800メートルに及ぶ巨大なブロックとなり、細胞のように並んでいる。その団地と団地の間を大動脈のような幅広い自動車道路が通っている。

2-1-4 時代別アパート計画の変遷

- ・物理的性能向上期-原型アパートの登場（1960~1980）

1960年代のアパートは経験不足による試行錯誤の繰り返しであった。しかし、石油暖房への切り替え・エレベーターの導入・大規模計画及び階層構成等の絶えない試みを基に徐々に物理的性能が向上し、1970年代の後半には以後アパート時代の原型と言えるモデルが完成された。1970年代には低層アパートを中心に階段式で個室の多い平面計画が大量普及され始めた。バルコニーや多用途室等のサービス面積が狭いのも特徴である。

- ・物理的性能安定期-高層化と量産型アパート普及（1980~2000）

1980年から2000年の間は韓国で最も多いアパートが建設された時期であった。特に首都圏から全国へアパート文化が広がり現在に至っている。1980年代のアパートは高層化され、30坪型の殆どは廊下式で設計された。全面に向かって夫婦部屋とリビングが2ベイ形式^{※2}で配置され、外部との間には細長いバルコニーが位置した。1990年代の基本設計は同じく1980年代の2ベイ形式を採用しているが、廊下式から階段式に変わり、アパートの前後に対してバルコニーが設けられるようになった。さらに30坪型でトイレを二つ入れる新しい平面が流行るようになった。全体的には夫婦部屋とリビングの面積が減り、子供部屋が大きくなった。キッチンのシンクもI字型からL字型に変わった。

- ・アパートの高級化（2000~）

2000年代はアパートの高級化が行われた時期であった。各建設会社は独自のコンセプトの元でアパートをブランド化することに成功し、人々がアパート購入を選択する際の重要な基準としてまで定着した。2000年代のアパートは1990年代からの階段式はそのままであるが、玄関の出入り口が広くなった。最も大きい変化は日照と採光の確保を最大限にする3ベイ形式（2個室1リビング）の採用であった。2ベイ形式とは違いアパートの幅が短くなる分、採光や景観の良い全面の幅が長くなった。前後のバルコニーもその面積が広くなり、収納空間も多様化された。バルコニー拡張ができることも2000年代アパートの大きな特徴の一つである。

※2 ベイ [Bay]

集合住宅内部の全面に置かれている個室の数を表す用語

2-2 アパートリモデリング法律体系

2-2-1 リモデリング法の変遷

韓国政府は時代の変化に伴うリモデリングの必要性を予測し、2000年からリモデリング活性化を図るための制度を構築しはじめた。2001年9月「建築法」の改訂を始めとする制度の改善は現在も進行中である。2003年7月、建替えに対する規制を強化する「都市及び住居環境整備法」、2003年11月、住宅供給重視から維持・管理までその領域を広げた「住宅法（旧住宅建設促進法）」が施行されることで、リモデリングに対する関心が一気に高まった。それから実事例が登場し、その都度改善点を見つけていくことによって、リモデリング施工に関する実質的法制度は短期間の中で様々な変化と改善を繰り返している。法令の改訂を時系列でまとめたのが図表 2-2-1 である。

関連法令	改訂日時	要約
建築法施行令	2001. 9. 15	・リモデリングの概念定義 ・リモデリングによる建築基準緩和
建築法施行規則	2001. 9. 28	・リモデリングの増築範囲を規定
共同住宅管理令	2002. 3. 25	・リモデリングの概念定義及び行為許可基準新設 ・別途の棟増築、耐力壁撤去による世帯統合の制限 ・日照等の基準は適用しない
共同住宅管理規則	2002. 4. 18	・リモデリングの行為許可に伴う申請書類関連規定の新設 ・リモデリング地区の新設
共同住宅管理規則	2002. 12. 26 (2003. 1. 1)	・住居環境整備事業の時一部建物の存置 ・都市及び住居環境改善範囲を設定
都市及び住居環境整備法	2002. 12. 30	・リモデリングと特例認定
住宅法	2003. 5. 29	・国家支援システム構築
都市及び住居環境整備法施行令	2003. 6. 30	・リモデリング許容対象及び整備区域の指定範囲を整理
租税特例制限法	2003. 5. 29	・リモデリング受益優先順位
住宅法施行令	2004. 9. 17	・福祉施設リモデリング関連
建築法施行規則	2005. 7. 18	・リモデリング基準緩和：1階が駐車場となる場合、減少世帯数が垂直増築として許容される
住宅法施行令	2005. 9. 16	・リモデリング増築範囲 3/10 以内
住宅法施行規則	2005. 9. 16	・構造的安全に対する補完
住宅法施行令	2007. 3. 16	・増築行為年限が 20 年から 15 年 (給水・衛生施設の交替を伴う場合)

建築法、住宅法、改訂現況資料及び記事により作成

図表 2-2-1 集合住宅リモデリング法令改訂の歴史とその内容

・ 2001. 9. 15 建築法施行令

リモデリングに対する概念を定義し、使用承認後 20 年以上経過している建物にリモデリングを許可する際に建ぺい率、容積率及び高さ制限等の建築基準を緩和する制度。

・ 2001. 9. 28 建築法施行規則

リモデリングによる増築の範囲は共同住宅^{※3}の場合、共用部のエレベーター・階段・廊下と各住戸内のバルコニー・トイレ・倉庫・リビングがあり、共同住宅以外の建物にはエレベーター・階段・駐車施設・高齢者及び障害者の利便施設・外部壁体・通信施設・機械設備・トイレ・浄化場及び汚水処理施設に限り許可され、延べ面積の 1/10 以下と制限しリモデリング用語の定義通り増築を許容するきっかけとなった。

・ 2002. 3. 25 共同住宅管理令

使用検査後 10 年以上経過する共同住宅のリモデリングは構造安全の確保及び世帯数の維持等に該当する場合、市・都知事の許可により可能なものとするが、その中でも使用検査後 20 年に満たないものに関しては増築、耐力壁の撤去による世帯統合等の行為は制限した。

・ 2002. 4. 18 共同住宅管理規則

共同住宅の入居者及び使用者は、管理主体に管理規約の閲覧もしくは交付を請求することが出来る。

・ 2002. 12. 26 共同住宅管理規則

国土の計画及び利用に関する法律において、リモデリング地区を指定することが出来る。

・ 2003. 5. 29 住宅法

リモデリングを推進するための基準と手続きを規定した。国民住宅^{※4}のリモデリングに対しては国民住宅基金で支援出来るよう根拠を整えるため住宅法の改訂を行った。共同住宅のリモデリング行為をしようとする者は市町村の許可を受けるか申告をするようにした。またリモデリング行為許可の申請は組合もしくは所有者全員の同意を得た入居者代表会議

※ 3 共同住宅

集合住宅の範疇に属し長屋と区別される、法律上登場する用語であるためそのまま用いる

※ 4 国民住宅

国家・地方自治団体・大韓住宅公社（現韓国土地住宅公社）・地方公社が建設する専用面積 85m²以下の住宅もしくは民間建設業者が国民住宅基金の支援を受けて建設する 60m²以下の住宅を指す

[不動産ネット抜粋 www.boodongsan.net]

が申請出来るようにその条件の幅を広げ、リモデリングがその工事を完了した後に市町村の使用検査を受けるようにした。

・ 2003. 6. 30 都市及び住居環境整備法施行令

再開発による環境問題、不動産投機などの問題を抑制するため、都市及び住居環境整備法施行令を改訂した。安全診断の対象となる老朽・欠陥建築物の基準を築 20 年以上とし、市町村の条例でその以上の期間に定めることができるようにした。また都知事が市町村の安全診断以前に、住宅に対する投機が見込まれる再開発の時期調整が必要であると認定した場合、安全診断の実施時期もしくは事業施行認可時期を調整することを内容として評価出来るように改訂した。

・ 2005. 7. 18 建築法施行規則

再開発を抑制し、共同住宅のリモデリングを活性化させるため多角的リモデリング制度を導入したもののその結果が顕著に現れないことにより追加された緩和。地上 1 階の世帯を駐車場等に変更した場合、変更により減少した世帯数を垂直増築することを許容した。

・ 2005. 9. 16 住宅法施行令

リモデリングにおいて「住宅法」による使用検査日もしくは、「建築法」による使用承認日から 20 年が経過した共同住宅に限り増築を許可しリモデリングの活性化を図る同時に、共同住宅の過度な増築による構造安全の問題と住環境の悪化を防止するため増築の範囲を住居専用面積の 3/10 に制限した。

・ 2007. 3. 16 住宅法施行令

増築を伴う共同住宅リモデリング組合の設立要件において、使用検査を受けてから 20 年以上経過する必要があるが、給水・衛生施設等は 15 年が経過すると老朽化により交替が必要となる点を考慮し、この交替と増築を同時に行う場合 15 年（15 年以上 20 年未満で市町村の条例で定める期間）が経過するとそのリモデリング組合の設立を可能とした。

2-2-2 リモデリング法の現況

2001年建築法施行令によるリモデリング概念定義が行われた以来、様々な試行錯誤と法律改訂を繰り返しながら現在に至った。現在のリモデリングに直接関わる法律内容が図表2-2-2 集合住宅リモデリング関連法現況のまとめである。

分類	関連法令	備考
リモデリング 許容年限	・住宅施行令：リモデリング組合設立10年以上 (増築が伴う場合15年以上) ・建築法施行令：建築法適用の緩和対象20年以上	
容積率	・建築法施行令：適用の緩和20年以上	
建ぺい率	・建築法施行令：適用の緩和20年以上	
垂直増築	垂直増築に関する協議が進行中	
造景面積	・建築法施行令：適用の緩和20年以上	
駐車関連	・建築法施行規則：1階の世帯が駐車場等に変更された場合 減少した世帯数が垂直増築されることが可能	
防火区域	2カ所以上の直通階段必要。隣接世帯との非難口設置	リモデリング緩和なし
遮音性能	床スラブ厚最小210mm確保	リモデリング緩和なし

建築法、住宅法、改訂現況資料及び記事により作成

図表 2-2-2 集合住宅リモデリング関連法現況のまとめ

リモデリング事業は韓国社会の中で政策的に奨励されてきた。その方法はリモデリング事業に対する直接的緩和と再開発への制裁に分類することができる。各方法の内容をまとめたのが以下である。

i. 制度によるリモデリング事業の緩和内容

・事業推進の簡易化

住民の80%以上の同意でリモデリング推進可能

築15年以上でリモデリング可能（専用面積の増築がない場合、築10年後）

・使用面積の増加

専用面積30%増築許容

1階をピロティにする場合その分が垂直増築可能

階段、エレベーター、ロビーラウンジ等の共用部分は増築から除外。

専用面積測定が壁の中心線から内側に変更され、平均2～3坪広くなる効果を生む。

供給面積算定で地下避難所と地下駐車場が省かれ、さらに3～4坪拡張可能。

・垂直増築

既存のリモデリングでは、構造的安全性を理由にアパートの垂直増築を不可とし、水平増築と別棟増築のみが許可されてきた（ただし、既存の地上階をピロティに変更することで構造的検討なく1階層分の増築は許可される）。これがバムソム・イエガー[事例8]をきっかけに2013年4月、築15年以上の老朽アパートに対して専用面積85㎡以下の小型住宅は50%まで、中大型住宅の場合30%以内まで垂直増築を許容し、増加分の1/3を一般分譲する法案が発表され、後続発案が進行中である。一般分譲が可能となれば分担金の減少に繋がり、リモデリングがもっとし易くなることが予想される。

最近の建築構造及び材料、施工技術の発達により水平増築と垂直増築を同時に進行させ、上層部の3~4階層の荷重を水平増築構造に流し、既存建物に荷重負担を伝達しないようにするなど、すでに技術的に可能な段階にきている研究結果に基づいている。

垂直増築範囲

基礎など主要構造の補強が容易である3層まで垂直増築可（14層以下→最大2層分）

住民負担緩和のため、世帯数増加範囲を拡大（10%→15%）

世帯別増築面積は現行維持 85㎡以下→既存面積40%以内、85㎡超過→30%以内

安全性確保方案

安全診断の強化

建築審議、事業計画承認時に専門機関による構造安全検討（2回）実施

建設技術研究員、施設安全公団により遂行、構造技術士等の外部委員参加

建築物構造に影響を与える設計の変更があった場合、建築構造技術士の確認が必要

・将来に向けた制度

ソウルにおける新築または再開発が行われる時、リモデリングが容易であるよう設計されるとインセンティブがもらえるよう建築条例を改訂。（ラーメン構造で独特な外観デザインを有しているものに限り最大10%の容積率、20%の階高インセンティブ）

・その他

複合建物リモデリングに際し、住宅以外の施設所有者も組合員として見なす。以前はアパート所有者のみを組合員として見なし、施設所有者との摩擦があった。

ii. 再開発に対する制裁

・開発利益 返還制

増加する容積率の 25%を賃貸アパートで返還する制度で標準建築費のみ再開発組合に提供する。

・小型住戸付置義務の比率

専用面積 60m² 以下 20%、60～85m² は 40%、60m² 以上は 40%に規定して大型住戸を主とした住宅供給を防止する。

・建替え年限

建替えの年限が既存の 20 年以上から、技術力が安定期に入る 1981 年以後に建設された建物を 20 年+(竣工年度-1981 年)×2 以上(最大 40 年)に変更することにより、事業推進年度の規制を強化する。

・その他

施工社選定は事業承認後に可能。

2007 年以後、竣工後分譲に変更。(従来は事業段階での分譲)

500 世帯以上の再開発は世帯当たり 2m² 以上の公園敷地を確保するように規定。

2-2-3 リモデリング事業の流れ

リモデリング事業の流れを表すのが図表 2-2-3 集合住宅リモデリング事業手続き項目の変更である。さらに 2013 年 6 月には垂直増築に対する協議が検討され、リモデリングに際し垂直増築が行われる場合は安全性の確保のための手続きが追加される。

内容 (標準期間)	2008 年基準	2013.6 基準 (垂直増築)	
		安全診断(1次)目的	方法
リモデリング決議	<ul style="list-style-type: none"> ・入居者代表会議、リモデリング提案 ・推進委員会構成 		
所有者 同意確保	<ul style="list-style-type: none"> ・組合設立__2/3 同意書 ・行為許可__4/5 同意書 		
組合創立総会	<ul style="list-style-type: none"> ・総会時提示事項__設計、工事費、組合員分担金 ・優先協議社及び施工社選定 		
組合設立認可 (3ヶ月)	<ul style="list-style-type: none"> ・団地全体及び棟別所有者 2/3 以上の同意 ・認可権者__市町村長、区庁長 		
安全診断実施	<ul style="list-style-type: none"> ・安全診断結果再建築判定時、増築リモデリング不可 	<ul style="list-style-type: none"> ・垂直増築許容範囲決定 ・構造安全性確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・肉眼検査 ・非破壊検査
建築審議 (1ヶ月)	<ul style="list-style-type: none"> ・増築範囲、規模決定 ・建築法緩和及び範囲決定 	専門機関による基本設計検討内容 <ul style="list-style-type: none"> ・垂直増築最大可能階数 ・構造計画の適合性 	
売渡請求	<ul style="list-style-type: none"> ・行為許可与件具備__未同意者売渡請求申請可能 ・同時措置事項__占有移転仮処分、処分禁止仮処分 		
行為許可 (1ヶ月)	<ul style="list-style-type: none"> ・団地全体 4/5 及び棟別所有者 2/3 以上の同意 ・認可権者__市町村長、区庁長 	専門機関による実施設計検討 <ul style="list-style-type: none"> ・既存建築物の安全性確認 ・構造補強範囲、設計の適合性 ・補強構法の安全性及び経済性 	
移住及び着工 (撤去 3ヶ月) (工事 18ヶ月)	<ul style="list-style-type: none"> ・一般新築工事と同一の監理義務対象 ・売渡請求で買取された住宅の分譲 	<ul style="list-style-type: none"> ・移住後撤去➡安全診断(2次)➡着工 	安全診断(1次)目的 <ul style="list-style-type: none"> ・構造体詳細診断 ・補強計画樹立 方法 <ul style="list-style-type: none"> ・破壊検査 ・基礎内荷重試験
使用検査 及び竣工 (移住 2ヶ月)	<ul style="list-style-type: none"> ・使用検査権者__市町村長、区庁長 ・瑕疵補修保証金預かり証及び長期修繕計画樹立提出 		
組合解散	<ul style="list-style-type: none"> ・リモデリング住宅組合解散認可 		

韓) 韓国リモデリング協会「分かりやすいアパートリモデリング」2008.9
韓) 国土交通部「垂直増築関連シン・ジェ Chol 議員代表発議住宅改正案リポート」2013.6

図表 2-2-3 集合住宅リモデリング事業手続き項目の変更 (2013 年)

第3章 個別リモデリング事例の概説

事例調査概要	3-1
事例の選定基準	3-1-1
事例の所在地域とその名称	3-1-2
各事例の概説	3-2
Arcroville, Apgujeong-dong	3-2-1
Raemian-avenue, Bangbae-dong	3-2-2
Royal Mansion, Ichon-dong	3-2-3
Ssangyong Yega Classic, Banbaeg-dong	3-2-4
We've TRESIUM, Ichon-dong	3-2-5
Ssangyong Yega Classic, Dongsan-dong	3-2-6
Dongshin Ssangyong Yega Classic, Dogok-dong	3-2-7
Bamseom Ssangyong Yega Classic, Hyunseok-dong	3-2-8

3-1 事例調査概要

3-1-1 事例の選定基準

本調査ではソウルのリモデリングリストに乗っている 12 件（韓国リモデリング協会提供）のうち、以下の 4 つの条件を満たす 8 事例をその対象として選定した。

- | |
|--|
| ①2003 年 5 月から 2013 年 10 月までのリモデリング事業
②ソウル市内 ③10 階以上の高層 ④再入居済み |
|--|

期間はリモデリングが法規上登場した時から本論分の最後の情報収集が可能である 2013 年 10 月までに定めた。ソウルは今までアパート技術を全国に発信してきた地であり、リモデリング事業が先駆的に行われている場所であるため調査範囲をソウル市内に限定した。

既に工事が終わっている韓国のリモデリング事業の殆どはリモデリング特性上、資産価値を上げることに有利である高層に分布するため、10 階以上の高層アパートに的を絞って比較を行う。

現段階でリモデリング事業が進行中であるものは無数であるため、再入居まで終わって物理的に完成されたものが比較的容易であると判断したことから再入居済みの事例のみを調べた。

調査範囲に適合する事例が 8 事例と少ない数となっているが、まだリモデリングが始まったばかりでモデルとなる事業ケースが確立しなかったことや、不動産不況と分担金問題が障害となったためである。ある程度のリモデリングに対する経験が蓄積され、1990 年代第 1 期新都市建設から 20 年以上経過し、リモデリング対象に仲間入りをする今後はリモデリングに対する需要は増加する見込みである。本調査で扱う 8 事例の概要はリモデリング事業のプロトタイプとして定着し、今後のリモデリングもここから枝分かれしていくと予想される。各事例の分析はリモデリング事業の概要の下で住戸計画・構造計画・外観計画の 3 つの観点から行うことにする。

3-1-2 事例の所在地域とその名称

リモデリング事例の分布特性

調査した8事例のリモデリング事業が行われた所在地は、大きく分けて地価が高いGangnam-gu・Seocho-gu・Yongsan-gu（計6事例）と韓江への眺望が得られるYeongdeungpo-gu・Mapo-gu（計2事例）に集中している。

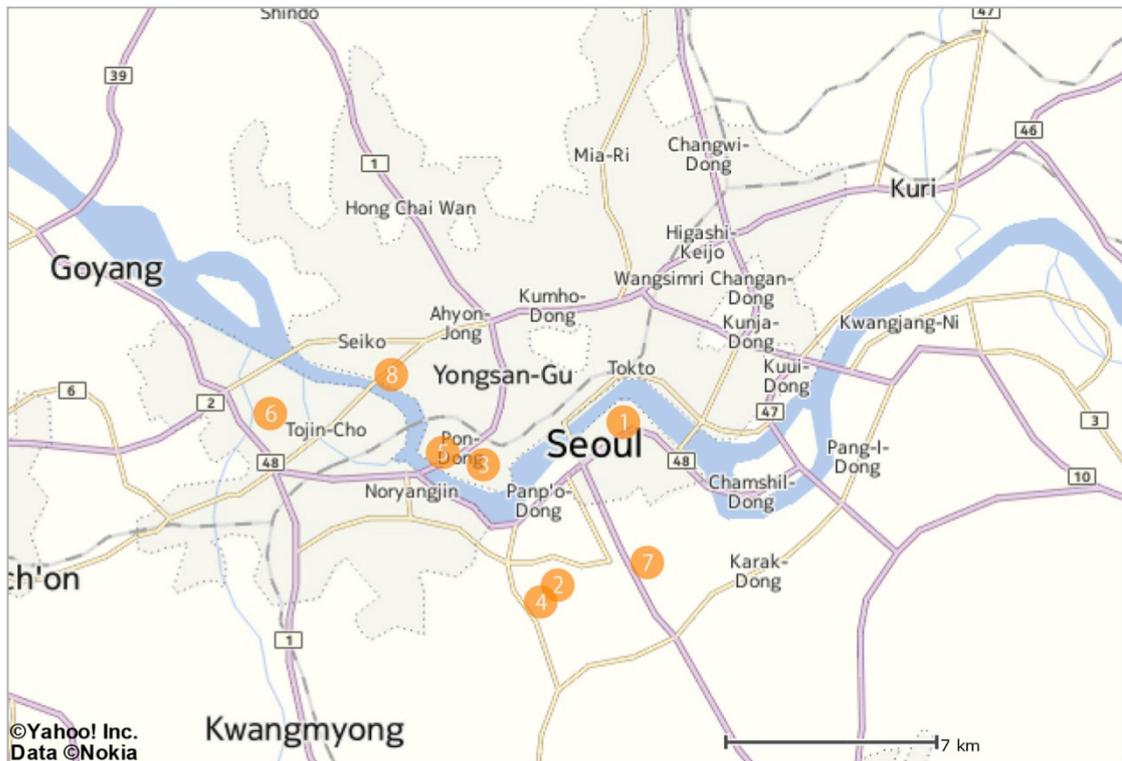
修繕とは異なり新築時の約半分という大きなコストが必要となるため、まだリモデリング事業が初期的段階でその事業性が正確に立証されていない状態であったため、確実に潜在的売買差益が得られる場所を選ばざるを得なかったであろう。韓江への眺望が得られる場所というのも同じ脈絡で読み取れる。また上記5つの地域は全国にアパート文化を発信した地でもあり、老朽化が進行しているアパートの数も最も多かった。

韓国行政区域の分け方と名称

韓国の行政区域の分け方は昔から継がれてきた区分を含めると 17 種類にも及ぶ複雑な構成を持っているが、都心の場合は市・区・洞（例、ソウル特別市江南区道谷二洞、後ろに向かって下位区分）の 3 段階で地域の殆どが区分付けられている。初期アパート団地の命名は建設会社名（例、サムソン、ヒョンダイ）もしくはその建設目的（例、エキスポアパート、オリンピックアパート）が名前として付けられる場合が多かったが、1990 年代以後アパートの鼠算式増加と建設会社のブランド化により、現在には地域名にブランド名が合体するような名前構成となっている。リモデリングされた本研究の 8 事例の名称においてもこのことが同じく適用され、名称の前の部分はその地域を、後ろの部分はその建設会社が持つ商品ブランド名を指している。

・ソウルにおける各事例の位置（事業完成時期）

- ①アプクジョン・アクロヴィル(Arcroville, Apgujeong)_2004. 8
- ②バンベ・レミアン(Raemian-avenue, Bangbae)_2005. 9
- ③イチョン・ロイヤルマンション(Royal Mansion, Ichon)_2005. 12
- ④バンベ・イエガー(Ssangyong Yega Classic, Bangbae)_2006. 12
- ⑤イチョン・ウィヴトレジウム(We've TRESIUM ,Ichon)_2008. 9
- ⑥ダンサン・イエガー(Ssangyong Yega Classic, Dangsang)_2010. 7
- ⑦ドングシンイエガー(Dongshin Ssangyong Yega Classic, Dogok-dong)_2011. 5
- ⑧バムソムイエガー(Bamseom Ssangyong Yega Classic, Hyunseok-dong)_2012. 12



図表 3-1-1 ソウル市内事例の所在

3-2 各事例の概説

3-2-1 アプクジョン・アクロヴィル(Arcroville, Apgujeong)

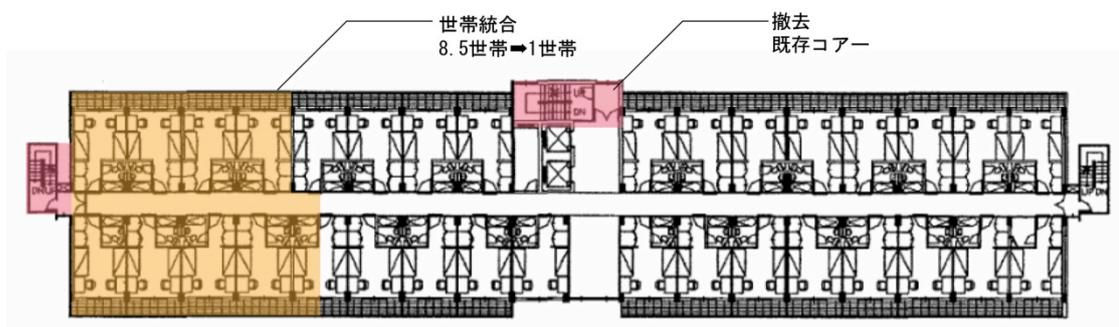
設計-HEERIM 施工-DAERIM



DAERIM, 月例会「アプクジョン・アクロヴィル」から抜粋
STARNEWS, 2009. 08. 27記事から抜粋

図表 3-2-1 Arcroville リモデリングによる外観の変化

リモデリング前の現代社員アパートは現代アパート団地内に独身寮として 1978 年に建設された。当初の住戸プランは 10.5 坪 455 世帯の中廊下式ワンルームであり、これが世帯統合型リモデリング (8.5 世帯を 1 世帯に変更) により 81 坪 4 世帯 (1 階に共用ホールがあったため 4 坪が減少) と 85 坪 52 世帯の総 56 世帯に変更された[図 3-2-2]。アクセス形式の変更により階段式コアが追加され、全体の容積率は 210.60%から 233.19%に増加した。工事は順番に部分撤去工事、杭工事、構造補強工事、外装工事等が 18 ヶ月間に渡って行われた。

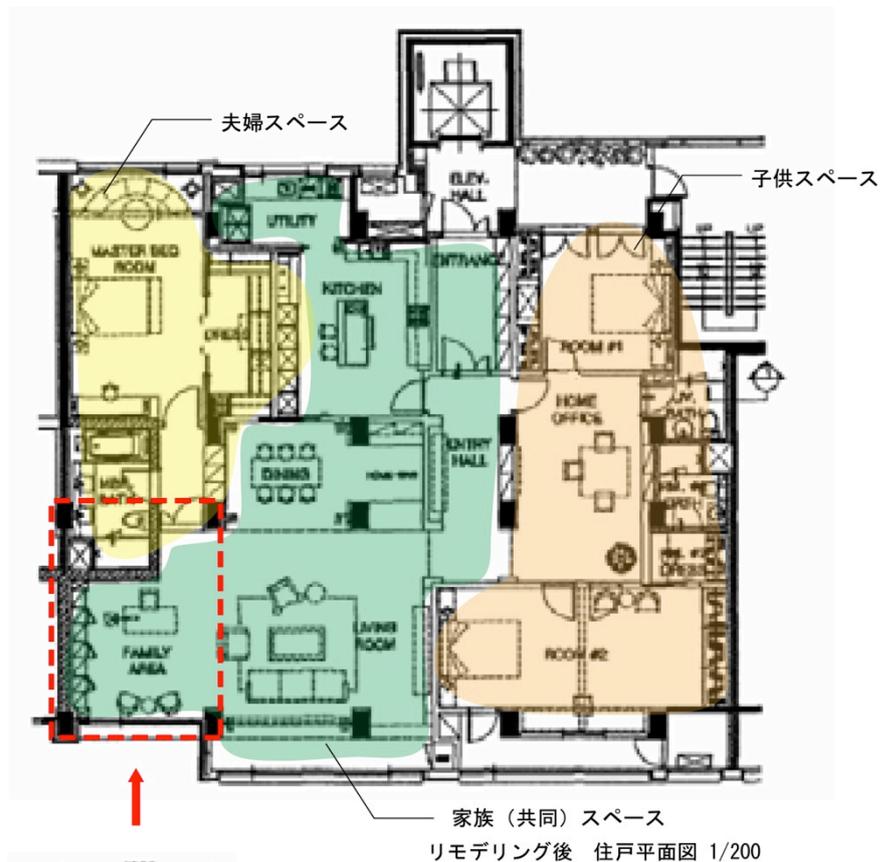


Kwon,Soon-Ho 「共同住宅リモデリング平面デザインに関する研究」引用を元に作成

図表 3-2-2 Arcroville 平面変更計画

i. 平面計画

元現代社員アパートは寮であったためキッチンが省略され個室と浴室のみが入るコンパクトな平面間取りをしていた。4つの柱に囲まれた4m×6m スパンの中に単身者二人が居住することが想定されており、玄関の隣には浴室が配置されることで出入口と生活空間を区切っているのが特徴である。一つの階に33世帯が入る中廊下形式で、中央にエレベーターホールが配置され両側に非常階段が設置されている。また世帯ごとに1320mm幅の外部バルコニーが設置されていた。



リモデリング前 住戸平面図 1/200

Kwon,Soon-Ho 「共同住宅リモデリング平面デザインに関する研究」引用を元に作成

図表 3-2-3 Arcroville 住戸計画変更前後

・動線による空間の配置

リモデリング後の平面計画は大きく夫婦・子供・共用という使い手によって区分される間取りとなっており、特に夫婦空間と子供空間の間に共用空間を挟むことで区切られる。このことにより夫婦のプライバシーと子供の独立的空間を確保した。また玄関から入ると共用空間を中心として各個室に到達する動線となっており、動線を短くするための努力が見られる。また柱と浴室周りの構造壁以外の間取り壁は軽量壁を用いることで家族構成による間取り変更をより容易なものにしている。

・コアの変更と再構成

世帯が統合されると共にアクセス形式は中廊下式から階段式に変更された。伴って各世帯の通風及び採光が改善し、既存廊下部分の共用面積は世帯の専用面積として活用された。エレベーターは既存の1つから変更後4つに追加され、各世帯専用に変更できるように利便性とプライバシーを増している。本来建物の目的が寮であったため柱が多い構造となっているのがリモデリング工事の大きな課題であった。既存1世帯に含まれる柱の数は4つであったが、リモデリング後8.5世帯が統合され1世帯となったとき、その柱の数は20にも及ぶ。これが室内に露出することを最小化させるため柱の間に収納空間を設け、また柱に間取り壁を合わせる事で空間の活用性を向上させた。

ii. 構造計画

本事例は地上14階/地下1階の中廊下式で、スラブ厚さ180mm・階高2600mmの鉄筋コンクリート造である。耐震性能を備えるための手法としてアンカー杭工法を用いた。アンカー工事は騒音と振動が少なく都心の工事に適しており、30cm以下の小さい直径でも高い荷重力を地面に伝達出来る。既存の12m杭との水平距離が1m未満で、その倍にも及ぶ深さで新しいアンカーを設置するため、掘り下げながらケーシング^{※1}設置を同時に行った。

※1 ケーシング[Casing]
場所打ちコンクリート杭で掘削口が崩壊しないように入れる鋼管

iii. 外観計画

事例の場合、リモデリング初期のもので、他の事例で見られる大きい増築はされておらず外観の変化が薄れる恐れがあった。このことを克服するため外装材の選びを慎重に行った。近くで目が行き届く1階から5階までは高級感を出す石材タイルを、その他5階から14階までは高い耐久性かつメンテナンスが容易であるアルミパネルを使用した。石材タイルとアルミパネルは色調と光沢が近いものを選び、全体を見ると一体とした材料を使ったように見せかけている。新設されたエレベーターコアにも石材タイルを使い覆うことでアクセントポイントとして強調し、コアの最上部を逆三角形にヴォリュームを盛ることでモダンなデザインを企画した。この逆三角ヴォリュームは玄関のキャノピーへも同じ形で用いられ全体の立面デザインが統一された印象となった。



図表 3-2-4 Arcroville 玄関のキャノピー

3-2-2 バンベ・レミアン (Raemian-avenue, Bangbae)

設計-MANO 施工-SAMSUNG

リモデリング前サムホアパート 14 棟

リモデリング後 Raemian-avenue



図表 3-2-5 Raemian-avenue リモデリングによる外観の変化

既存のサムホアパートは全ての棟が 12 階で 1 次 4 個棟 420 世帯、2 次 5 個棟 264 世帯、3 次 5 個棟 315 世帯で総計 14 棟の 999 世帯で構成されており、この中で 3 次の 14 棟のみがリモデリングされた。3 次の 14 棟は 53 坪型 96 世帯で構成されていたが、リモデリングを経て世帯数の増減なしに前後のバルコニーを拡張した 63 坪型に変更された。30 年前の古い平面計画から最新の平面間取りに改善され、設備の面においても中央浄水処理システムを備え、暖房形式もラジエーター方式中央暖房の代わりに個別の床暖房が可能になった。地下駐車場は設けなかったが、植栽の幅を縮めることで駐車比率（世帯別駐車台数）を 1.3 台から 1.5 台にまで増やした。

住民の自発的意思によって行われた初のリモデリングであり、増築型リモデリングの原点となる事業である。2003 年住宅法の改正により必要である住民の同意が既存 100%から改正後 80%以上と緩和されることで、一人の反対者に対し売渡請求を行いようやくリモデリングが実現出来た事例である。

i. 平面計画

事例は一つの世帯に3ベイ（柱と柱の間）骨格を維持しながら前後のバルコニー部分を拡張する事で専用面積32.76m²を増やすことが出来た。また派出婦室や非常階段等、時代のニーズに合わなくなった機能は果敢に削除された。派出婦室はキッチンに統合され、非常階段は半分に別れて両世帯の収納になるなど有効活用を図っている。

既存ではリビングとキッチンが浴室で区切られていたが、浴室を動線の妨げにならない玄関の隣に移動させることで、南北の採光が一体となった大きな空間を実現することができた。また南北のバルコニー部分が増築されることで、自然にその方向に面していた各個室が広くなり、その分各個室に有効な収納スペースを設けることが出来た。

本事例のリモデリング前の間取りは韓国の70年代後半初期の階段式大型アパートで良く見られる典型的な間取りであり、小さい個室が数多く配置されている。それから時代の変化による外へ広がる空間への追求が住戸平面計画に反映されたことが言える。間取りから読み取られるニーズの変化は主に狭い空間からの脱皮と収納スペースによる機能性この二つが考えられる。

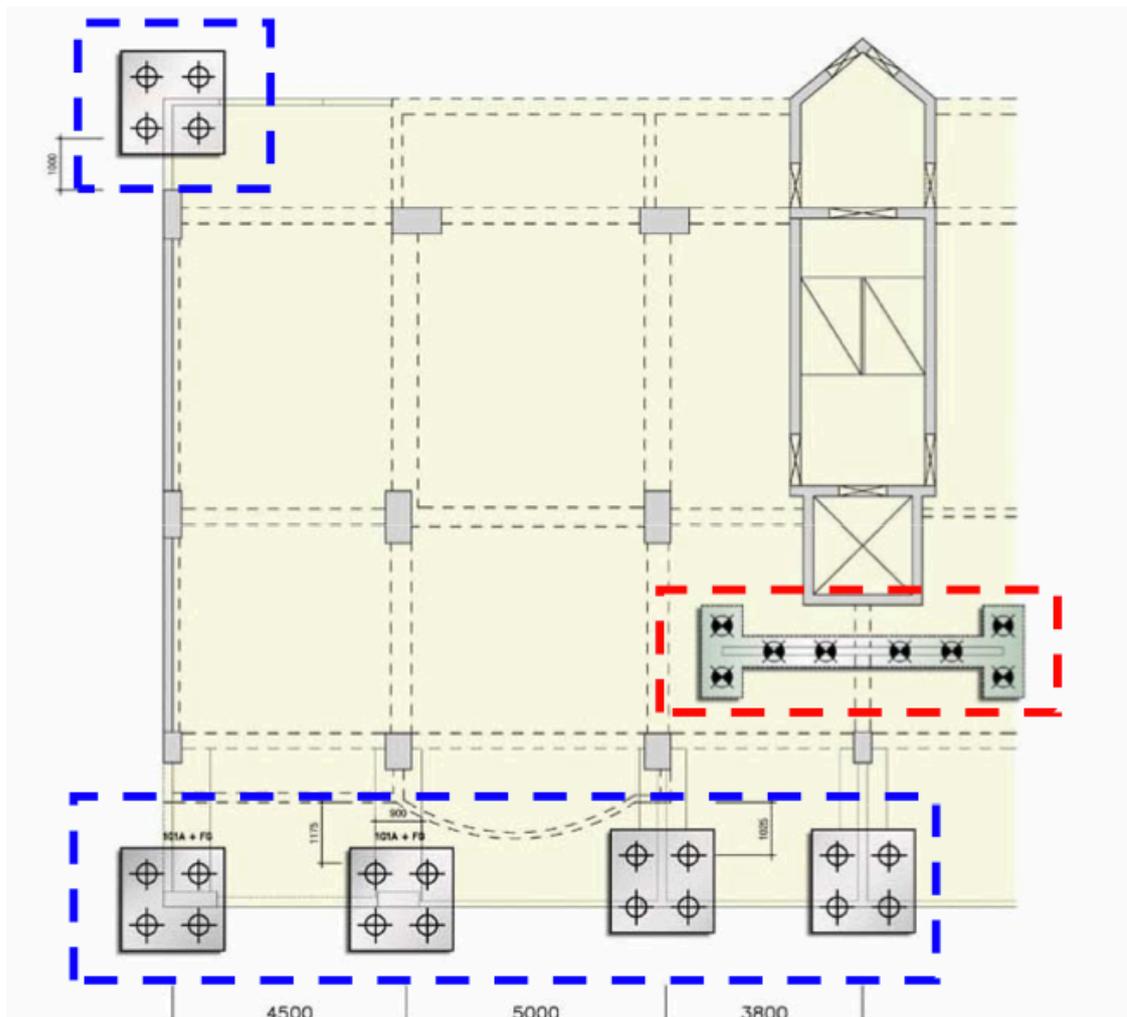


サムソン物産, 「サムホアパトリモデリング事例報告」引用

図表 3-2-6 Raemian-avenue 平面計画変更

ii. 構造計画

本事例は地上 12 階/地下 1 階の階段式のアパートで、鉄筋コンクリートのラーメン構造となっている。耐震設計が定められる前に建設された事例であり、耐震設計が義務化される改訂法律に合わせ構造の補強をする必要がある。増築によって新設された青い点線の基礎に深さ 19M の PHC 杭^{※2}122 本、既存の赤い点線の基礎に深さ 24M のマイクロパイル 32 本が設置され補強された。



サムソン物産, 「サムホアパートリモデリング事例報告」引用

図表 3-2-7 Raemian-avenue 杭施工

※2 PHC 杭
既存のプレテンション方式による遠心力高強度コンクリート杭

iii. 外観計画

コンクリートペンキ仕上げののっぺりしていた既存の外観は所々にアクセントデザインが施されることによって表情を作っていた。人の目線が行渡る2階までの外観及びエントランスでは重い色のブラックとブラウンのツートンタイルを用いることで全体を落ち着かせ高級感を出しており、縦と横の線に従い、装飾の要素を意図的に突出させることで全体の立面に立体感を持たした。建物も細長くの配置されており、線的なイメージが強く、そのイメージがコンセプトとして拡張されたことが伺える。窓がない側面もこのコンセプトに従いデザインされグリッドに連想させるものとなっていた。



図表 3-2-8 Raemian-avenue 外観写真

3-2-3 イチョン・ロイヤルマンション(Royal Mansion, Ichon)

設計-YAERHIM 施工-DAERIM

リモデリング前 RoyalMansion

リモデリング後 RoyalMansion



写真提供 韓国リモデリング協会

図表 3-2-9 RoyalMansion リモデリングによる外観の変化

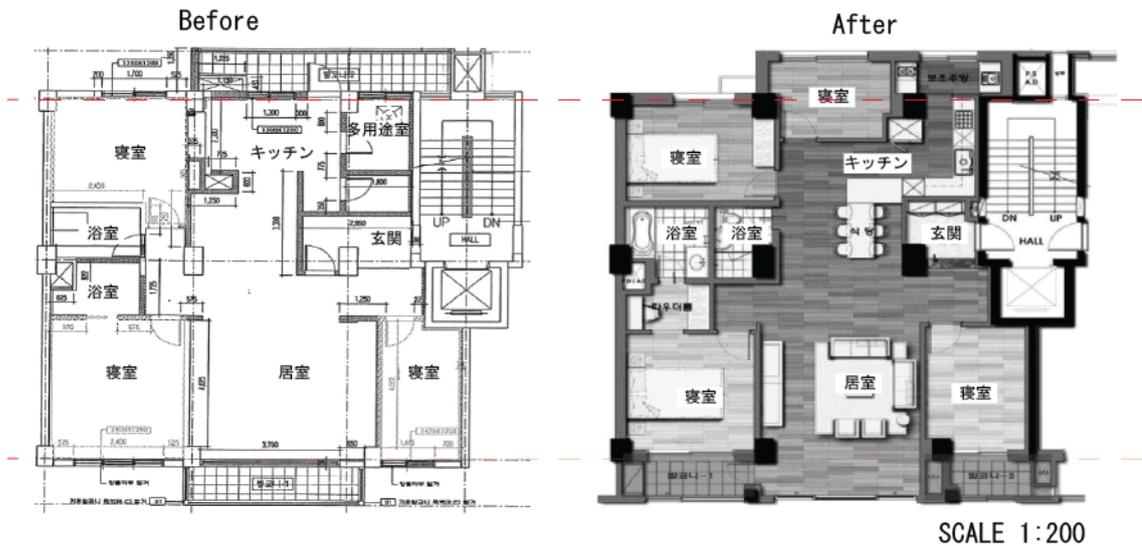
本事例は 1971 年に竣工した後、約 33 年が経過した老朽共同住宅 1 個棟の主要構造部を補修・補強し、その他の仕上げだけを撤去して新しいものにするリモデリング事業である。計画内容は大きく 2 つで、バルコニー拡張による住戸平面計画の変更と地下水泳場の駐車場化である。住戸平面は既存のバルコニーを内部空間に変更し、既存のラーメン構造に鉄骨構造を付着した後、それによって出来上がった空間に新たなバルコニーを新設することで全体の間取りを改善させた。

既存地下水泳場から地下駐車場への変更は構造的側面から荷重の軽減、地下空間内での施工性確保及び工期短縮を図るためデッキスラブで設計した。既存のコンクリート柱には耐力上余裕がなかったため、柱の隣に鉄骨柱を追加して駐車場の荷重が直接基礎に伝わるようにした。

建築規模は延べ床面積が 16312.15m² (変更前 15699.55 m²)、地上 12 階、地下 2 階の RC ラーメン構造の建物に 46 坪型 45 世帯、58 坪型 24 世帯、その他 3 世帯を合わせ総 82 世帯が入居しているアパートである。容積率は 441.91%から 443.80%へ変わり、1.89%が増加した。増加した理由はバルコニー新設と地下駐車場の設置にある。工事は 2004 年 7 月から 2005 年 12 月と 17 ヶ月に渡って行われた。

i. 平面計画

本事例は典型的なバルコニー拡張からなる平面変更となっており、リビング面積に加わった南側バルコニーの両脇に新しいバルコニーを鉄骨構造体の新設を以て増築した事例である。北側のバルコニーと多用途室が削除され、もう一つの個室が設けられた。キッチンは既存の孤立していたものが半対面式に替わり、リビングと一体化され縦方向に開放された。浴室の位置は全個室からアクセスしやすい位置に移り、玄関も要らない場所が削り収めることで全体的に余計な空間がなくなって有効活用されるようになった。



「Construction Technology of Aged-housing Remodeling - “Royal mansion” in Ichon dong」引用
Bang-Jungseok, Lee-Dobum, Kwon-Soonho

図表 3-2-10 RoyalMansion 平面計画変更

ii. 構造計画

屋上庭園と造形物による追加荷重を耐えるため最上階の梁を鉄板で補強した。全世帯のスラブ下部には鉄骨部材を設置・補強し、耐力増進と騒音振動低減を実現した。既存のカンチレバー式となっていたバルコニーのスラブは両端に新しい鉄骨構造体を建てた後、鉄骨梁を入れることでその安全性を確保した。間取りの再構成など、全体の重さが増すため地下の構造体の補強もしっかり行った。

iii. 外観計画

垂直と水平を強調するグリッドをファサード全面に用いることで DAERIM 社特有のモダンな外観に仕上がっている。バルコニー部分が突出していた既存のファサードはその両脇が増築されることによって扁平化されシンプルさを増した。窓が無く地味になりがちな側面には異色の横線を仕込みパターン化することでデザインした。エントランスは全体のコンセプトに従い四角の柱と庇により構築され出入口を強調している。



図表 3-2-11 RoyalMansion 外観写真

3-2-4 バンベ・イエガー (Ssangyong Yega Classic, Bangbae)

設計-KUNWON 施工-SSANGYONG

リモデリング前 宮廷アパート団地

リモデリング後 Bangbae Ssangyong Yega Classic



写真提供 SSANGYONG

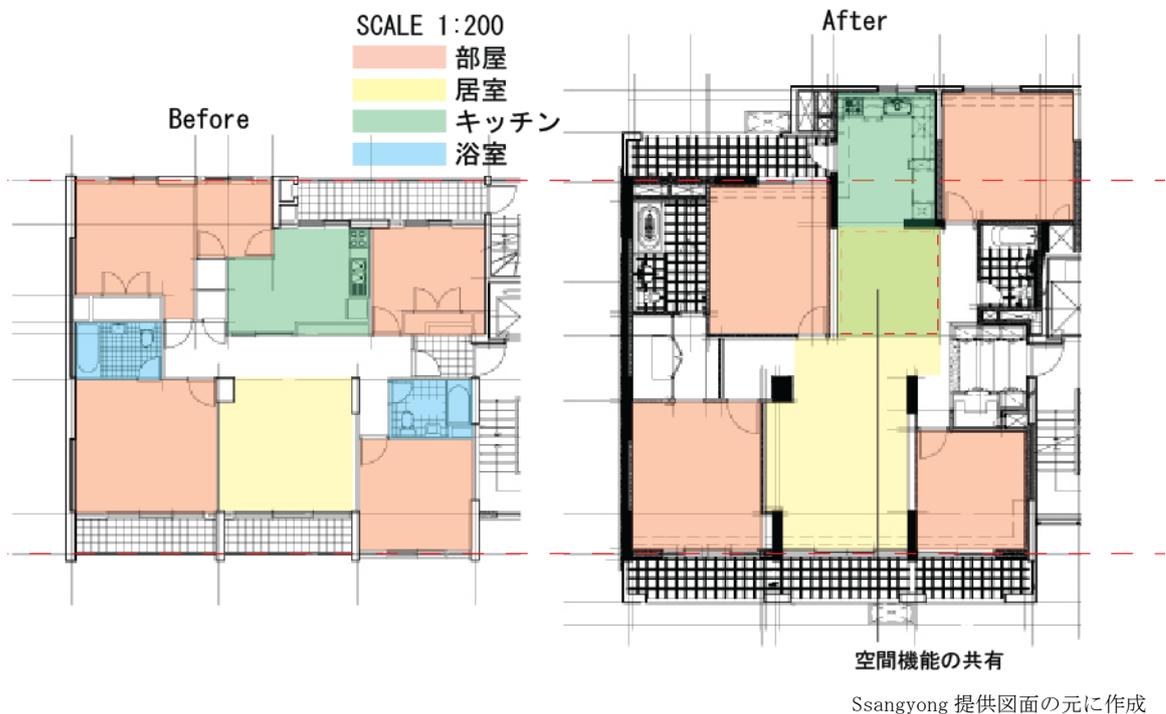
図表 3-2-12 Bangbae Ssangyong Yega Classic リモデリングによる外観の変化

1977 年竣工されたバンベ・宮廷アパートはバンベ洞の中でも最も古いアパートの一つである。30 年に及ぶ長い歳月の経過により老朽化が進み、建設会社 SSANGYONG（以下サンヨング）によって 2005 年 7 月に着工、18 ヶ月後の 2007 年にリモデリングが完了された。リモデリング業界初の団地型としても大きな意味合いを持つが、今まで試されたことのない新しい技術を実現させることで、今後のイエガークラシックブランドの立地を築くことに成功した。

増築された部分は 3 個棟 216 世帯数への影響はなく、殆どが専用面積に加われた。既存住戸のタイプは 3 種類があり、70.5 m² から 91.60m²、89.30 m² から 116.12 m²、119.60 m² から 155.49 m² へとその面積を約 30% ずつ増やしている。全体の容積率も 218.5% から 271.3% へと約 25% が増加した。駐車台数も地下増築からの確保により 78 台から 207 台に増えて世帯数の 95% をカバーしている。分担金も所有面積により算定され、平均額として小さい方から 1 億ウォン、1 億 3 千万ウォン、1 億 6 千万ウォンが策定された。

i. 平面計画

エレベーターコアが新設されることで片廊下式から階段式へ動線が変更された。既存のバルコニー部分は個室の面積へ加わり、前後の増築部分から新たなバルコニー空間を作っている。間取りの構成は住民達の 3 つのニーズ（個室の広さ、リビングの開放性、浴室の追加）に対応している。3 寝室には変わりはないが各個室が広がっている。多目的室が無くなりキッチンがリビングに開放されることでリビングの開放性の向上を計らっている。またトイレとシャワーブースが主寝室に追加されることでプライベートな使用が可能となった。



図表 3-2-13 Bangbae Ssangyong Yega Classic 住戸計画変更前後

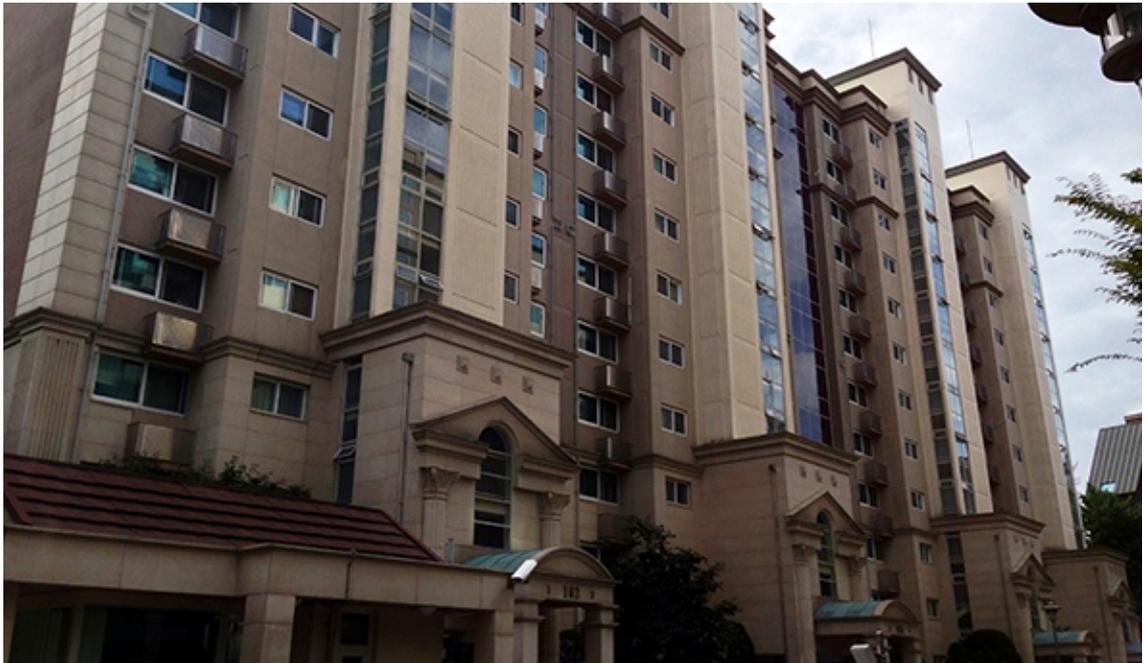
ii. 構造計画

事例に施された新しい技術は地下増築・増築部分の耐震構造・柱の回転の 3 つが挙げられる。地下増築の前例がない中、サンヨングは建物全体を支える臨時構造体を地下に設置し、掘っていくことでエレベーターを地下に延長することに成功した。またその地下増築により確保された空間は駐車場、世帯別ラッカー、サークルルーム、集会所、ジム等の共同施設として有効活用されることで生活の質をあげることに貢献した。

建物前後に増築された部分も耐震構造面において工夫されており、既存の建物に依存しない自立した耐震構造体を別途で施工した後、既存の骨格に繋げることで既存と新設、両側の耐震性能の安定性を保とうとした。また既存柱を 90° 回転させる工法が適用され、より効率の良い立面の構成を実現している。

iii. 外観計画

サンヨングはクラシックというブランド名からも伝わるように古典主義建築をデザインコンセプトとして使用している。古典主義建築の中でも特に柱の形態を真似した装飾を全体的に統一して使うことで西洋の雰囲気漂わせている。低層部分とエントランスではそのことが極められており、四角を柱で支えているような錯覚を呼び起こし、鉄筋コンクリート構造特有の冷たさを打ち消している。上部を含む全体の外壁にも装飾に合わせた色調とタイルテクスチャを調和させることで、全体のデザインコンセプトが完結していた。その中でも新設されたコア部分は薄い色で強調され、全体デザインの中で重要な役割を果たしている。ヴォリュームも平滑であった既存のものから増築により凸凹と輪郭付けられることによって立体感を増しており、既存アパートの形態を残さない劇的な変化を遂げていることが伺える。



図表 3-2-14 Bangbae Ssangyong Yega Classic 外観写真

3-2-5 イチョン・ウィヴトレジウム (We've TRESIUM ,Ichon)

設計-MOOHAN 施工-DOOSAN



図表 3-2-15 We've TRESIUM 外観写真

イチョン洞に所在する元水晶アパートは地下 1 階、地上 12 階となる 1 棟のみで構成され、総 84 世帯が入る 1976 年に建設されたアパートである。竣工当時は洗練された住居として脚光を浴びたが、時が経つに連れ狭小な敷地と駐車場の不足が現代の住居パターンとは合わないものとなり、その価値が周りの不動産価値に比べを大きく下回る等、立派な立地であるにもかかわらずその価格は下がる一方であった。それから 30 年近く経過する 2005 年、老朽化とその低評価された原因を打ち消すため建替えの代わりにリモデリング事業に取り組んだ。施工社として選定された DOOSAN（以下ドゥサン）は一般のアパートと条件が異なる水晶アパートに合わせたリモデリング計画を提案した。本事例の最も大きな課題は専用面積の狭小と駐車台数の不足にあった。既存水晶アパートが Y 字の型をしており、エレベーターを 1 つ備えている廊下式であったものを、エレベーターを 4 つに増やし階段式に変更することで廊下を専用面積として確保した。結果的にリモデリング前の 17.5 坪から 26.95 坪に拡大し 9.8 坪が増加した。容積率は 211%から 297%に増加し、延べ床面積は 7593m²から 11077 m²に増加した。駐車空間は機械式駐車場を設置することで 1 世帯 1 台以上を実現した。機械式駐車場の地下に福利施設と、屋上に庭園を設けることで狭い敷地での福利不足限界を乗り越えた。

i. 平面計画



リビングとキッチンの中に DIY 空間^{※3}が新設された。全面に設置されているバルコニーは 1.8M の余剰空間が追加され、空間の活用範囲が広がった。夫婦寝室には専用の浴室が設置されプライベート性を増した。キッチンと食堂は独立した空間となり、多用途室が追加された。二つの子供部屋は既存のバルコニーが専用面積に統合され広くなり、収納空間が設けられ狭小な空間から脱皮することが出来た。

水晶アパートリモデリング(2007.10)4page から引用
Doosan Remodeling Team

図表 3-2-16 We've TRESIUM 住戸平面

ii. 構造計画

本事例は階高 2.9m、スラブ厚さ 100~120mm の RC ラーメン構造で構築されている。一般的に構造体の品質管理状況は良好であるが、局部的に品質不良状態が見られかつコンクリートの中性化が進行している点から構造の補強を必要とした。バルコニー拡張は任意であるが、84 世帯の内 75 世帯が工事を申込み専用面積の確保に主力していた。地上階はピロティ化され 1 階層垂直増築が行われた。駐車空間確保のため機械式駐車場が設置され 1 世帯 1 駐車を可能にした。スプリングクーラー設置義務が法律の改訂により既存 15 層以上の建築物から 11 層以上に変更されることで、リモデリングに際しスプリングクーラーを新設した。その際スプリングクーラーの配管道から階高が低くなることを避けるため、配管をリビングの四隅に辿って配置することで既存の階高を出来る限り保存した。

※3 DIY 空間

DIY とは英語で [Do It Yourself] の略語で、居住者の意のまま作れる空間である。各世帯のニーズにより、ホームバー [Home Bar]、食堂、ピアノ室等に使用された。

iii. 外観計画

本事例は後方に立地している再開発アパート団地が建設されることによって竣工当時のランドマーク的要素は段々薄まっていたが、リモデリング（垂直増築・屋上の造形物・夜間照明等）をきっかけにその名誉を取り戻したとの評価を受けた。低層部には石材タイルを使用し周辺団地との差別化を図り、中部と上部はペンキ塗りで仕上げることで全体の外観工事コストを制御した。色彩には褐色系統を用いることで周辺団地との調和も考慮している。上部の4階層には底を取り付けてインパクトを与え、ペンキ塗り仕上げで地味になり易い側面は四角の出張りで装飾し、さらに横線を入れてデザインした。



図表 3-2-17 We've TRESIUM 外観写真

3-2-6 ダンサン・イエガー (Ssangyong Yega Classic, Dangsang)

設計-KIRHIM 施工-SSANGYONG

リモデリング前平和アパート団地

リモデリング後ダンサン・イエガー団地



写真提供 SSANGYONG

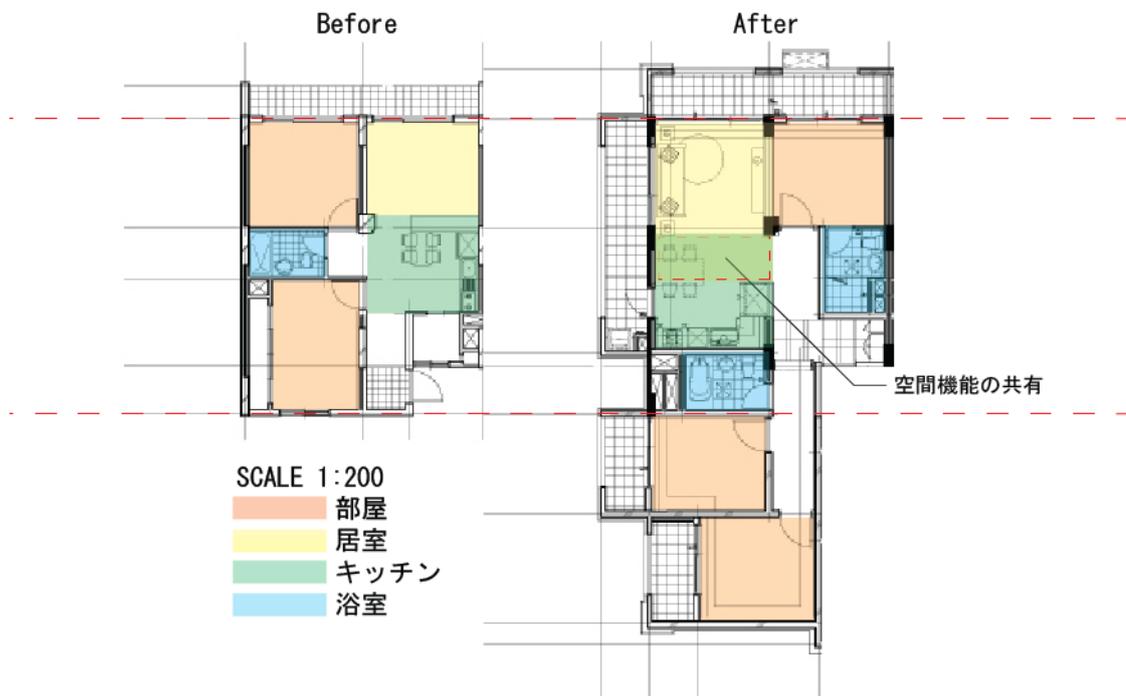
図表 3-2-18 平和アパート団地リモデリングによる外観の変化

ダンサン・イエガーは 3 棟 284 世帯で構成された団地で、2007 年に竣工されたバンベ・イエガーに続く 2 番目の団地型リモデリングである。両団地共にサンヨン社によって施工された。工事期間は 24 ヶ月で、2008 年 7 月に着工し 2010 年 7 月で完工した。既存住戸のタイプは 3 種類があり、リモデリングによって 72.60 m² から 93.50m²、92.10 m² から 115.30 m²、111.40 m² から 137.70 m² へとその面積を約 30% ずつ増やしている。これは法律上定められている増築面積を最大限活かしたものである。全体の容積率は 175.3% から 243.0% へと約 68% が増加した。

既存の平和アパートは 12 階で真ん中にエレベーターがある廊下式であったが、リモデリングにより 1 階がピロティとなり最上階に 1 層分が増えた。さらに地下へ 2 層分が増築し、駐車場にすることで駐車台数が 58 台から 285 台へと 1 世帯 1 台数を充足させるようになった。世帯別負担工事費用は約 9 千万ウォン~1 億 7 千万ウォンである。

i. 平面計画

本事例はコアのある方向に 2 スパンが増築され、全体の間取りが再構成された。間取りの再構成に際し、個室数増加・リビング開放・浴室の追加・個室別バルコニー設置が計画された。個室は 2 つから 3 つに増えて、各個室にバルコニーが設けられた。夫婦部屋と子供部屋は両端に離れて配置され、また夫婦室専用のトイレが追加されることでプライベート性を向上させた。既存の対面キッチンはオープンキッチンに替わり、リビングと空間を共有することでリビング全体に開放感を持たせた。



Ssangyong 提供図面の元に作成

図表 3-2-19 住戸計画変更前後

ii. 構造計画

ダンサン・イェガーリモデリングは韓国の中で初めて垂直増築工法を使用し、その増築を通し既存骨格まで補強する効果を生み出した事例である。増築による骨格の補強は限界とされていたリモデリングによるベイの変更を可能にする手掛かりとなった。建物の構造安全性を確保するため、専用面積に影響しない共用部の梁と壁を補強し、世帯内部は面積損失を最小限にする特殊鉄板補強を行った。さらに地震荷重を吸収するダンパーを用いる耐震設計を適用し法律で定める耐震基準を上回る結果を導き出した。

iii. 外観計画

本事例は Ssangyong 社の Yega シリーズから 2 番目に行われたリモデリングであり、ブランド特有のオーダー装飾で統一された外観をしている。四方向増築で既存の平たいヴォリュームから脱皮し、インパクトカラーをヴォリュームに合わせ垂直に用いることで全体平面の凸凹を強調するデザインに仕上げた。側面のパターンは内側と外側 2 種類を使い、内側にはグリッドを、外側には石材の組積のようなタイルを貼っている。下部の構造体は石材タイルで覆われ、またエントランス部分は柱と庇をもって突出し強調されている。



写真提供 SSANGYONG

図表 3-2-20 RoyalMansion 外観写真

3-2-7 ドゴク・ドングシンイエガー (Dongshin Ssangyong Yega Classic, Dogok-dong)

設計-TOGA 施工-SSANGYONG

リモデリング前ドングシンアパート団地

リモデリング後ドゴク・ドングシンイエガー団地



写真提供 SSANGYONG

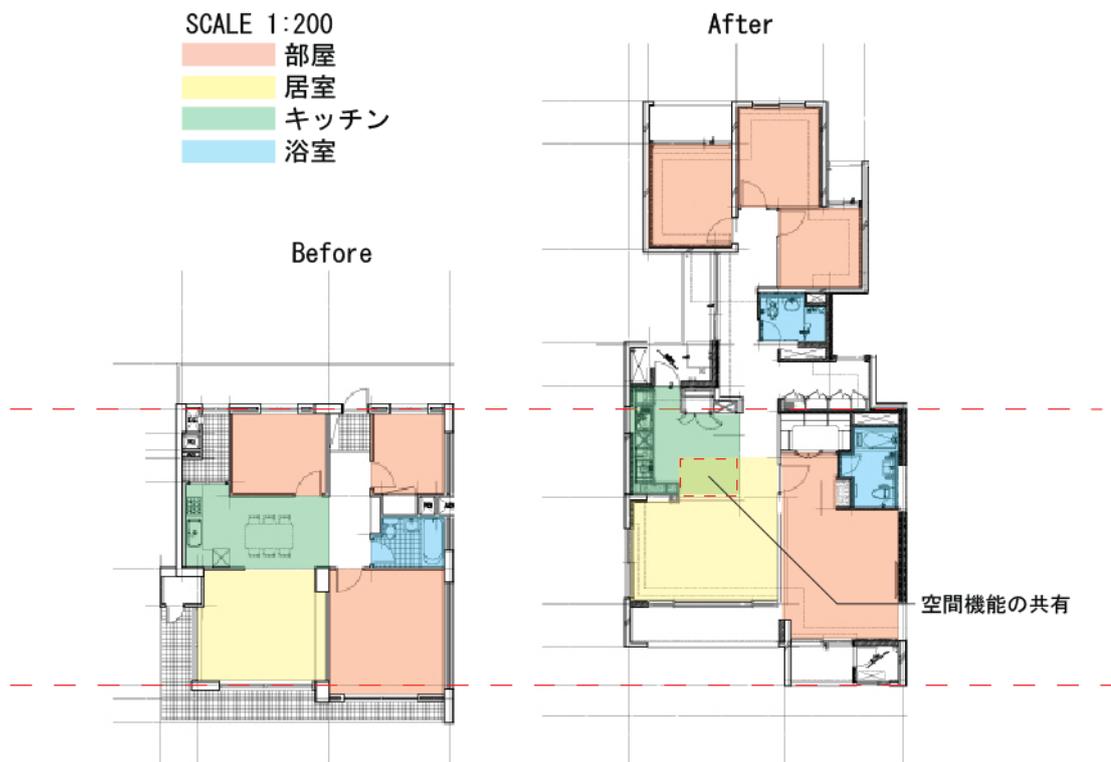
図表 3-2-21 ドンシンアパート団地リモデリングによる外観の変化

ドゴク・ドングシンアパート団地はサンヨン社による 3 番目のリモデリングである。全 6 棟で構成された団地であり、その内の 5 棟 384 世帯が 2008 年 11 月から 2011 年 5 月まで 30 ヶ月に渡ってリモデリングされた。残りの 1 棟と商業棟は建替えを準備している状況である。工事総額は 731 億ウォンで工事内容はアパート 5 個棟 384 世帯と地下駐車場、警備室、住民共同施設等がある。5 個棟の内 1 棟のみが 1 層分を増築し、さらに地下の 2 層分を増築して駐車場を新設した。

住戸タイプは小型から大型まで 5 種類ある。リモデリングによって各専用面積は 57m² から 83m²、93m² から 133m²、97m² から 137m²、122m² から 171m²、178m² から 232m² に増え、最も大きいタイプ (178m² から 232m² に変更、約 30% 増加) を除き 40% 以上 (最大 45%) の面積拡張を成し遂げている。また地下駐車場の新設によって 駐車台数は 181 台から 430 台 (地上 61 台、地下 369 台) に増加した。

i. 平面計画

本事例は新設されたコアを挟む反対側に 2.5 スパンが増築され、全体の間取りが再構成された。間取りの再構成に際し、個室数増加・リビング面積増加・浴室の追加・個室別バルコニー設置が計画された。個室は 3 つから 4 つに増えて、1 つを除く各個室にバルコニーが設けられた。夫婦部屋と子供部屋は両端に離れて配置され、また夫婦室専用のトイレが追加されることでプライベート性能を向上させた。



Ssangyong 提供図面の元に作成

図表 3-2-22 住戸計画変更前後

ii. 構造計画

既存のリモデリングでは全面バルコニー及び後面廊下のみを撤去する方式を使って増築をしているが、本事例では世帯内部の主要構造（スラブ、柱、梁）まで撤去することによって住戸平面計画の自由度を上げている。同時にしっかりした検査を通し建物の安全性を確保しながら構造補強と工法の改善を計らっている。

iii. 外観計画

Ssangyong 社 Yega シリーズ 3 番目のリモデリングであり、他の Yega シリーズ同様にオーダー装飾で全体が統一された外観である。本事例も四方向増築をしており、インパクトカラーで全体平面の凸凹を強調するデザインをしている。側面には内側と外側の 2 種類パターンを使用し、内側には窓と共に組積パターンを、外側にはアラベスク※⁴が入るタイルを使っている。下部の構造体には組積パターンが使われ、エントランス部分は柱と庇をもって突出し強調されている。



図表 3-2-23 RoyalMansion 外観写真

※4 アラベスク [arabesque]

アラベスクとは、モスクの壁面装飾に通常見られるイスラム美術の一様式で、幾何学的文様（しばしば植物や動物の形をもととする）を反復して作られている。[Wikipedia]

3-2-8 バムソム・イエガー (Bamseom Ssangyong Yega Classic, Hyunseok-dong)

設計-KIRHIM 施工-SSANGYONG

リモデリング前マポ・ホスアパート

リモデリング後バムソム・イエガー団地



写真提供 SSANGYONG

図表 3-2-24 マポ・ホスアパートリモデリングによる外観の変化

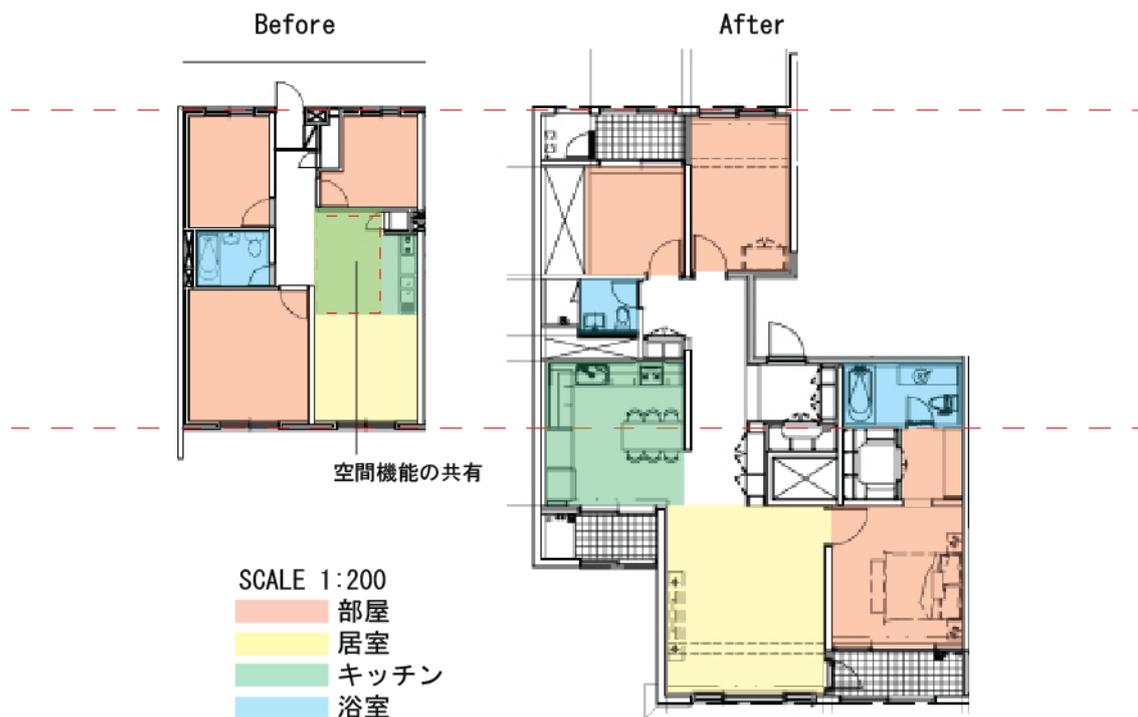
サンヨン社による 4 番目のリモデリングであるバムソム・イエガー（前マポ・ホスアパート 1 棟 90 世帯）は今まで蓄積されたリモデリング経験が最大に活かされたものであり、特に増築に関しては前後左右増築という前例のないやり方を採択している。さらにかつてはなかった垂直増築が 2 階層行われ、増築関連法の改正を触発した事例でもある。

今までサンヨン社が施工した 3 つのリモデリング事例も同じ事が言えるが、老朽化していた古いアパートを改修したものとは考えられない変化を成し遂げている。また平面的限界にぶつかっている老朽アパート達により幅広い可能性を開くきっかけとなった。総 21 ヶ月に渡って行われたリモデリング工事の費用は総額約 175 億ウォン（世帯別分担金 1 億 8 千万ウォンから 2 億円）で建物の価値はリモデリングの後上昇し、投資額以上のものとなっている。

住戸タイプは全 3 タイプであり、リモデリングにより各専用面積は 63.36m^2 から 82.36m^2 （20 世帯）、 66.24m^2 から 85.54m^2 （40 世帯）、 69.12m^2 から 89.79m^2 （30 世帯）に増加した。面積の増加により 1 住居当たり 2 ベイ（柱と柱の間）から 3 ベイに変わり、眺望を楽しめる個室も 3 つに増えた。1 階のピロティ部分は駐車場として使われ、駐車可能台数は 34 台から 99 台へと、1 世帯 1 台を超えるようになった。

i. 平面計画

本事例の間取りは玄関が中心にくることで各機能が円状に配置された。個室の数は3つで変わらないが、その面積が広がった。アクセス形式が廊下式から階段式に変更されることで棟の前後に対しバルコニーが設けられた。夫婦部屋と子供部屋は両端に離れて配置され、また夫婦室専用のトイレが追加されることでプライベート性能を向上させた。既存のオープンキッチンが独立した空間に納められた。廊下もその幅が広がっている。



Ssangyong 提供図面の元に作成

図表 3-2-25 住戸計画変更前後

ii. 構造計画

事例は前後の増築に加え側面に新しい構造体を連結させることで全方位に対して増築がなされた。従い建物の前後幅 14.5m から 17m に、左右幅は 62.4m から 97.7m へと延び、増築された側面世帯は 3 面開放の住戸平面となっている。また垂直増築に関しては、初めての 2 階層増築となっており、地上 1・2 階がピロティに変わる代わりに 2 層分が垂直に増築され、眺望が得られなかった低層部を縦方向に上げることで近くにある水辺への眺望を確保することができた。2 層分の増築を可能にするためには建物全体の荷重を減らす必要があり、床仕上げ厚を最小化し、また組積壁体を軽量壁体に替える工夫をした。さらに 3 層以下である低層部には荷重が多く掛かるため既存壁体に鉄筋及び炭素繊維シートを使って補強し、基礎部は杭を補強することで構造的安全性を確保している。

iii. 外観計画

Ssangyong 社 Yega シリーズ 4 番目のリモデリングであり、他の Yega シリーズ同様にオーダー装飾で全体が統一されているが、そのデザインは既存の 3 事例とは異なる。本事例の場合四方向増築に加え、別棟が追加連結されることでさらなる変化を遂げている。ベージュ色をベースとして色彩計画が行われており、2 階層ごとに横線が入るデザインである。側面デザインは前面の続きとなっており、既存のアパート形式では見当たらない独特なデザインを実現することが出来た。



図表 3-2-26 RoyalMansion 外観写真

第4章 リモデリング事例の特性

部分別リモデリング手法の整理及び体系化 4-1

平面計画特性 4-1-1

構造計画特性 4-1-2

駐車空間の確保 4-1-3

外観変更による施工社別デザイン特性 4-1-4

リモデリングによる不動産価格変動 4-2

リモデリングがもたらす不動産価格向上に対する期待 4-2-1

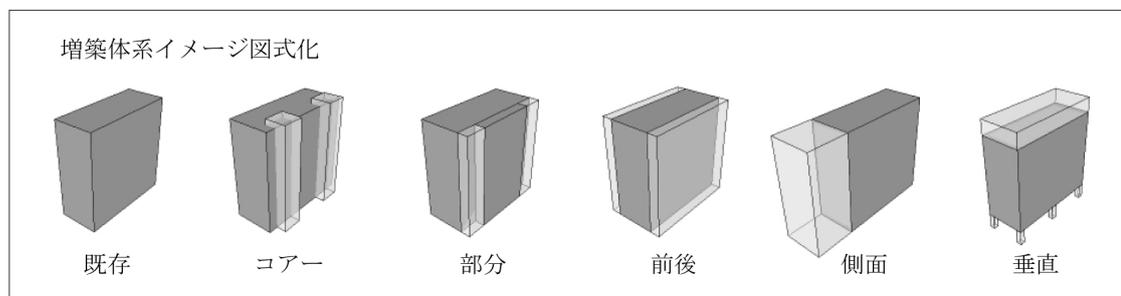
事業前後の価格変動及び平均分担金 4-2-2

4-1 部分別リモデリング手法の整理及び体系化

4-1-1 平面計画特性

i. 住棟平面の変更

棟の外形の変化に最も影響を与えるのは住棟平面計画がどのような増築を行ったのかによるであろう。増築はその目的によって、コアの新設及び増設/構造体の水平拡大/構造体の垂直拡大に分けることが出来る。非増築も目的によって世帯統合と部分的撤去に分けられる。各事例の住棟計画の変更を図式化し分類したのが以下の図表 4-1-1 各事例の住棟計画変更の分類である。



区分	名称	増築			非増築	
		コア 新設/増設	構造体の拡大 水平	構造体の拡大 垂直	世帯統合	部分撤去
1	Arcroville	○	×	×	○	○
2	Raemian-avenue	×	○前後	×	×	×
3	Royal Mansion	×	○部分	×	×	×
4	Bangbae Yega	○	○前後	×	×	×
5	We've TRESIUM	○	×	○	×	×
6	Dangsan Yega	○	○前後	○	×	○
7	Dogok Yega	○	○前後/側面	○	×	○
8	Bamseom Yega	○	○前後/側面	○	×	×

図表 4-1-1 各事例の住棟計画変更の分類

非増築の世帯統合は既存の寮であった世帯を家族使用の目的に変更した事例 1 のみで使われた手法で残り 7 事例において世帯数の変化は見られなかった。ただし、2013 年 6 月に協議されたリモデリング事業を支援する法律の改訂^{※1}で 15%までの世帯数増加が可能となったことから、今後のリモデリング事業では分担金減少を目的とした世帯数の増加が積極的に行われることが予測される。

増築はリモデリング事業に欠かせない手法として定着しており、全事例に施された手法でコア増築と構造増築が重複して適用されるケースが多かった。事例の殆どは 1970 年代に建設されたアパートであり、当時は廊下式コアが一般的な時代であった。それから専用面積の拡大と採光通風環境等の居住水準向上の側面から階段式コアが一般化され、リモデリング前に階段式でなかった 6 事例の全てはリモデリングに際し廊下式から階段式へと変更された。コア変更に伴い機能を失ってしまう側面に位置していた非常階段は撤去され 1、6、7 事例の部分撤去がこの理由に基づく。

区分	廊下式コア	階段式コア
概要	各階に通路として廊下があり、いくつかの世帯が並んでいる、70年代の韓国アパートと日本のマンションで一般的に使われた方法	一つの階に二世帯が入り、世帯が向かい合う真ん中にエレベーターと階段がある、韓国アパートで一般的に使われるようになった
長所	世帯数に対する建物の最高高さが抑えられる コアが少ないためコストが押さえられる 二方向避難が確保し易い	外までの動線が短い 騒音問題の面で廊下式より有利 3方向に対する採光が得られる
短所	隣人による騒音問題に露出されている 採光が一方向でしか取れない	面積の小さい敷地には向いてない コスト面で廊下式より不利

図表 4-1-2 廊下式コアと階段式コアの比較

構造体の新設による増築はリモデリング経験が蓄積されると共に、少しずつ限界を乗り越えながらより大胆なものになっている。特に 4、6、7、8 事例を計画した Ssangyong 社は増築に関して強みを見せており、その手法は初期のバルコニーの拡張から始め、前後拡張、側面拡張、垂直拡張と次々と進化し既存の外形が読めない程の変身を遂げている。

※1 リモデリングの活性化を支援

基礎など主要構造の補強が容易である 3 層まで垂直増築可 (14 層以下の場合最大 2 層分)

住民負担緩和のため、世帯数増加範囲を拡大 10%→15%

世帯別増築面積は現行維持、既存面積 85m² 以下→40%以内、85m² 超過→30%以内

ii. 住戸平面の変更

韓国のアパートは部屋と居室が可能である限り採光が良い前面（外側に開かれている方向）に配置されるが、その配置される部屋及び居室の数が2つであると2ベイ、3つであると3ベイという呼び方をしている。過去は2ベイが主流であったが、今は3ベイや4ベイが採光/通風の側面から選り好まれる。また閉じられていたキッチンが高級化かつ開放され、補助キッチン^{※2}という概念も生まれた。居室にはピアノや美術作品等が入ることのできた多目的空間から文化空間として変貌した。従い要求される居室の面積は広がり、部屋はその分狭くなる傾向を示す。元々階段型であるアパートのリモデリングの場合、必然的にその平面計画は2ベイ状態そのものが前後に伸びる限界がある。

※2 補助キッチン

キッチンの隣に空間を作り普段は厨房機器や食器等の収納空間として使用するが、大きいスペースを必要とする料理を作る際にキッチンの拡張空間として使用する

4-1-2 構造計画特性

・耐震基準の変化

リモデリング 8 事例の中、バムソムイエガー（1989）を除く全てが、まだ耐震基準が存在しなかった 1988 年以前の 1970 年代に建設されたものである。1988 年に初めて 6 階以上もしくは建築面積 10,000m² 以上の新築に耐震規定が適用されるようになってから、2000 年にはもっと強化された耐震基準が適用、2005 年にはその該当範囲が広くなり、3 階以上もしくは 1,000m² 以上の建物に耐震設計が義務化された。事例の内 6 事例が 10%以上の増築を行い現行の耐震基準に対応しなければならないため、リモデリングにおいて基礎と構造体両方の補強が不可欠である。

区分	1988 年以前の基準	現行基準	備考
コンクリート強度	$f_{ck}=180\sim 210\text{kgf/cm}^2$	$f_{ck}=210\sim 240\text{kgf/cm}^2$	
鉄筋強度	$F_y=2,400\sim 3,000\text{kgf/cm}^2$	$F_y=4,000\text{kgf/cm}^2$	
構造設計法	許容応力設計法	極限強度設計法	耐震係数の強化
積載荷重	スラブ:180kgf/cm ² 梁/柱/基礎:130kgf/cm ²	居室:180kgf/cm ² バルコニー:130kgf/cm ²	
固定荷重	暖房層がない場合 仕上げ:10kgf/cm ²	暖房層設置時 仕上げ:170kgf/cm ²	
耐震設計	適用なし	耐震規定適用（震度 6.0）	1988 以前建物延べ床 1/10 以上増築時耐震規定適用
最小スラブ厚	120~150mm	210mm	

チェ・サンホ著書「リモデリング技術実務」参照により作成

図表 4-1-3 韓国における構造基準の変遷

リモデリングによる基礎の補強にはマイクロパイル工法^{※3}が採用された。マイクロパイル工法とはせん断支持力より周りの摩擦力によって支持特性が発揮されるもので、地盤と一体化するため地盤の改良効果も同時に得られるためである。また新しい杭が既存の杭を残したまま増設されるためその間接に注意しなければならないが、マイクロパイル工法は杭径 300mm 以下のものを使用するためこの点においても有効である。

※3 マイクロパイル

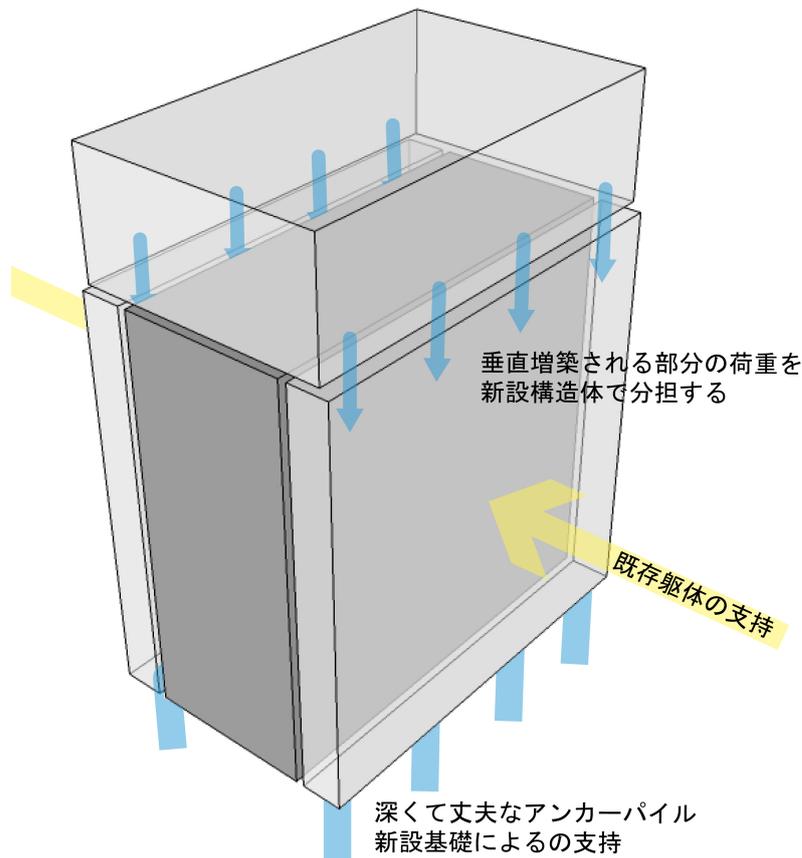
杭径 300mm 以下の場所打ち杭・埋込み杭の総称です。地山を削孔して鉄筋、鋼管等の鋼製補強材を挿入し、グラウトを注入して地盤に定着させる小口径の杭工法

・垂直増築構造の理解

構造体の補強には大きく分けて構造壁の補強、拡張された構造体の利用、屋上での変位制御の3つの手法が主に使用された。

まず構造壁では主に、新設されたコア一部分の壁や世帯を挟む壁、または外部と接する側面壁^{※4}が重点的に補強され、その方法としては鉄板、鉄筋コンクリートの増打、特殊補強モルタル、ダンパー壁等が用いられる。

次にリモデリング増築の場合一般的に行われるのが、既存の荷重を新設された増築部分の構造体に分担させる方法である。[図表 4-1-5]増築される構造体全体をひとつの補強手段として見なすことで、面積拡張と構造体補強という二つの利点を同時に可能にした有効な手段である。特に2層以上の垂直増築の場合は上乘せされる部分を新設された構造体で持たせているため不可欠な手段であると言える。



図表 4-1-5 垂直増築の仕組み

※4 韓国アパートの側面壁

70年代から量産された韓国アパート側面の壁には窓が設けられていない
構造的効率を考え開口を設けない厚い壁を用いる

増築に際し、既存の骨格で支持するには構造的安全性に問題を起こすため、新しい構造体を建てるのが一般的であるが、その構造としては主に鉄骨造と鉄筋コンクリート造が用いられる。二つの特徴を比較したものが図表 4-1-4 増築構造体の比較である。範囲が大きい増築では鉄筋コンクリート造が、範囲が小さい部分増築では鉄骨造が用いられる傾向があった。

区分	鉄筋コンクリート造の増築	鉄骨造の増築
長所	鉄骨造より階高の確保が有利 耐火性能面で有利、耐震性能が優秀	パイル数量を抑え、経済性の側面でも有利 既存壁体との接合が容易 複数の層が同時施工可能 工期面で有利
短所	基礎パイル数量の増加 鉄骨造より工期面で不利 既存構造体との接合部が多め	鉄骨梁の耐火被覆が必要 階高の確保が多少不利 別途の内部軽量間仕切りが必要
該当	事例 2/4/6/7/8	事例 3

チェ・サンホ著書「リモデリング技術実務」参照により作成

図表 4-1-4 増築構造体の比較

新と旧の構造体を繋ぐ時は、エキスパンションジョイント^{※5}、ディレイジョイント^{※6}、アンカーボルトによる強接合等が用いられる。最後に事例 3 のイチョン・ロイヤルマンションで使われた変位制御方式がある。変位制御には振り子型制震装置である TMD (Tuned Mass Damper) と液体を用いてダンパーとして制御する TLD (Tuned Liquid Damper) がある。イチョン・ロイヤルマンションは後者である TLD を採用し、屋上貯水タンクの水を変位制御のために利用している。

※5 エクスパンション [Expansion Joint]

異なる性状を持った構造体どうしを分割して力を伝達しないようにする継目のこと

※6 ディレイジョイント [Delay Joint]

自立した増築骨造の完成後に連結する方法

4-1-3 駐車空間の確保

1970年から1990年にかけて建設された量産型アパート団地の殆どは世帯数の30~40%を目安として駐車空間が計画された。設計が行われた1970年代は車が普及し始まった時期であり、自動車普及率がその後20年間で約15倍、40年間で約52倍も増えるとは予測できなかったであろう。現在の自動車普及率は既に100%を超えており、このような社会的背景からリモデリング事業の駐車空間に対して一世帯一台以上を要求している状況である。現在リモデリングの対象団地となっている殆どが同じ駐車空間不足問題で苦しんでおり、駐車空間の確保が1990年以前に建設されたアパート団地のリモデリングにおいて大きな課題となっている。

単位：一万台、一万世帯、%

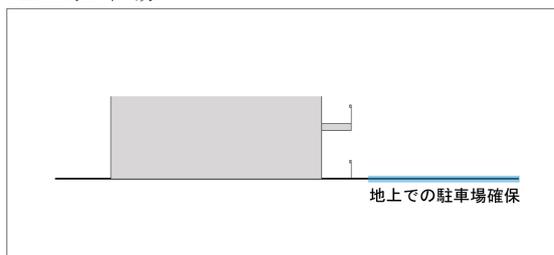
年度	1970	1975	1980	1990	1995	2000	2005	2010
登録台数（一万台）	13	19	53	339	847	1,206	1,540	1,794
世帯数（一万世帯）	676	798	958	1,136	1,296	1,439	1,599	1,757
台数/世帯数	1.92%	2.38%	5.53%	29.84%	65.35%	83.80%	96.31%	100.21%

韓) 国土交通部「市都別資料」 韓) 統計庁「人口総調査2010」

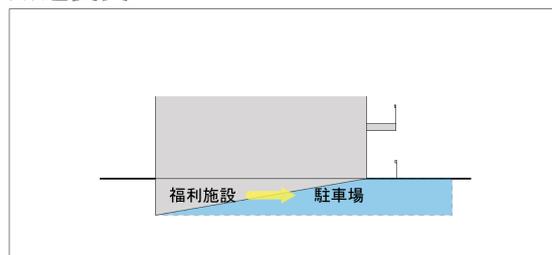
図表 4-1-6 韓国社会における自動車の普及

リモデリング 8 事例で行われた駐車空間確保の方法としては、世帯統合による世帯数の減少から自然に駐車空間が満たされた 1 事例を除いて 4 つの手法で分けられる。4 つの手法とは、地上での駐車場の拡大（事例 2 バンベ・レミアン）、用途変更による駐車場の確保（事例 3 イチョン・ロイヤルマンション）、地下駐車場の新設（事例 4 バンベ・イエガー、事例 6 ダンサン・イエガー、事例 7 ドゴク・イエガー）、ピロティ化による機械駐車場の設置（事例 5 イチョン・ウィブトレジウム、事例 8 バムソム・イエガー）等があり、これらをまとめたのが次の図表 4-1-7 駐車空間の確保方法のまとめである。

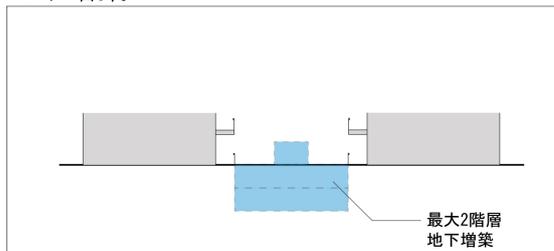
地上駐車場



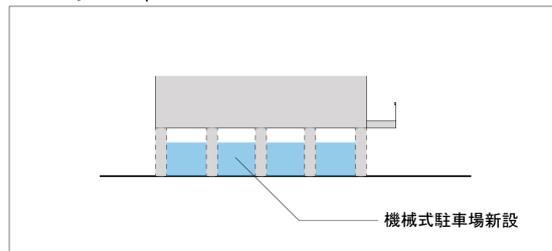
用途変更



地下増築



ピロティ



区分	地上駐車場	用途変換	地下増築	ピロティ化
概要	団地の敷地に余裕がある際、地上で駐車空間を確保する方法	使わなくなった既存の福祉施設を買い取り、駐車場に変更する方法	棟と棟の間を掘り下げ、地下駐車場を新設する方法 (EVで連結可能)	垂直増築に伴う地上階のピロティ化により、機械式駐車場を設置する方法
長所	コスト面で有利、別途の工事が要らない	駐車場までの動線が短い、コスト面で多少有利	駐車空間が大幅に増えられる、団地の環境が守られる	1棟のみモデリングでも可能、ピロティの有効活用
短所	緑地面積の減少	用途変換出来る対象が限られる	1棟のみモデリングでは不可、コスト面で不利	地上環境が多少悪化
該当事例	事例2	事例3	事例4、事例6 事例7	事例5、事例8

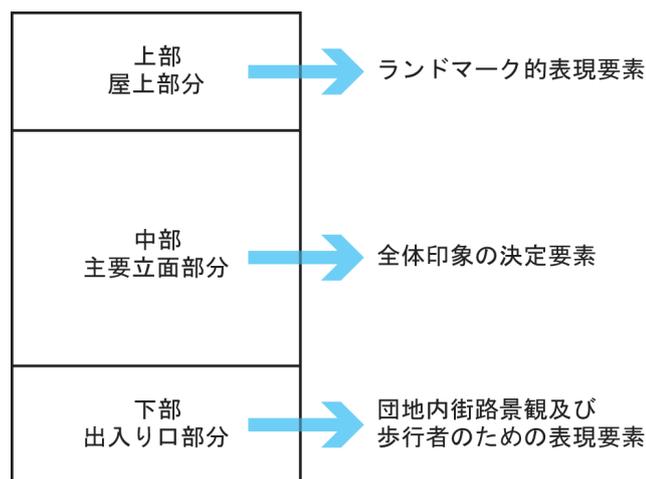
図表 4-1-7 駐車空間の確保方法の図解及びまとめ

4-1-4 外観変更による施工社別デザイン特性

i. 立面計画の部位別デザイン目的

1970年代から始まった量産型アパート団地の普及は韓国の画一化されたアパート情景を形成するに一助した。当時は迅速な住宅難の解消が最も重要視されていた時代であり、都市景観的問題は比較的軽んじられる傾向があった。このような街の景観問題は2003年住宅普及率100%に達し、住宅難問題から解放されると共に徐々に浮上し始めその対策を求めている状況が現在まで続いている。

アパート団地による街の景観形成は団地の配置及びランドスケープと棟の外装デザインの二つの要素によって左右される。今回はリモデリングによる外観変更のみに着目しているため、棟の外装に限って各事例の分析を行った。棟の外観は上部、中部、下部3つのパーツによって構成されている。上部に該当する屋上部分は遠くから見られる場所であり、建物の象徴やコンセプト等をデザインすることでランドマークとしての表現をしている。中部とは棟の真ん中に位置する主要立面を指し、建物の一番大きい面積を占めるだけ材質や色調によってデザインされ全体の印象を決定する。最後の下部とは出入り口の部分と低層部（主に1~3階部分）を指す。団地内の街路景観及び、歩行者目線からの景色を決定するため全体の中で比較的石材系の良いタイルが用いられる。これらの目的要素を充足させた上で全体コンセプトの統一と周辺環境との調和が考慮され、外観デザインが設計される。



図表 4-1-8 外観部分の役割図式化

ii. 施工社別外観デザイン特性

1990年代を起点として韓国のアパートはブランド化し、新築されるアパートの殆どはその特有の外観デザインから施工社を推測できる程度に至った。これはリモデリング事業においてもブランドによる商品化は同様に適用されており、リモデリングによる外観変更のデザインコードはその施工社によって大きい違いを見せる。本研究で調査したリモデリング8事例の内、4事例が Ssangyong 社、2事例が Daerim 社、後1事例ずつ Samsung 社、Doosan 社であるため、事例の施工社が重複し、その特徴が施工社特有であると言える Ssangyong 社、Daerim 社に限ってそのデザインコードを分析する。

・ Ssangyong 社のリモデリング特徴

Ssangyong 社はリモデリングにおいて増築に最も力を注いでいるのが特徴である。それは外観の特徴としても如実に反映された。既存の直線が目立つ廊下式アパートから、コアを階段式へ変更し前後に増築させることで、出張りと引込みが色調計画と共に調和し既存には無かったヴォリューム感を与えている。もう一つの大きい特徴は古典主義のオーダーを装飾を用いることにある。古典主義建築からの強引な引用はポストモダンに近いが、装飾による雰囲気強調されかつ全ての事例で同じ装飾デザインが使用された点から、単に他のブランドとの差別化を重視した商品テーマの試みであると推測される。

・ Daerim 社のリモデリング特徴

Daerim 社のリモデリングは Ssangyong 社とは違いヴォリューム感を出す手法ではなく、あえてバルコニー等の突出する部分の左右空間を増築で埋めることで、ラーメン構造の扁平性を強調する。同時にグリッドを用いた外観を採択して垂直性と水平性を目立たせ、すっきりしたモダンな建築を表現している。さらに全面において石材タイルを使い覆うことで、ペンキ塗りで仕上げられている既存のアパート団地の中でその存在感を発揮している。

左 Ssangyong 社、右 Daerim 社



図表 4-1-9 施工社別外観特性比較写真

4-2 リモデリングによる不動産価格変動

不動産価格の変動を調査するに当たり、残念ながらその対象である全 8 事例において過去と現在を合わせた全てのデータを揃えることはできなかった。これらの資料の元となっている韓国の不動産取引サイト「不動産バンク」は、唯一過去 10 年間の相場が分かるものの不動産の取引を前提としており、リモデリングによってアパートそのものが新しいものとして扱われる場合、その時点でリモデリング以前のアパートは取引に影響しないと判断され、不動産価格が抹消されてしまうケースがいくつか見られた。このことからリモデリングが社会的に新築に近い扱いをされていることが伺える。

ウェブサイトに登録されていない事例 5 番のウィヴトレジウムを除き、7 つの事例の 2002 年度から 2013 年まで調査したものが、図表 4-1-1 リモデリング事例年度別不動産価格である。またその次に続く図表 4-4-2 1m² 当たり価格では、面積当たり価格を算出することで、それぞれ異なる面積の中で互いを比較できるように工夫した。最後の図表 4-4-3 事業前後価格変動及び分担金ではリモデリング前後の価格変動の動向を知るためのものであり、事業前後の差額に戸別分担金を引くことで導いたデータである。これらの比較を通して、リモデリングがアパートの資産価値にどのように影響しているのかについて考察し、またリモデリング事業が経済的側面において、その成立要因の根拠を探求する際に役立てることを目指す。

4-2-1 リモデリングがもたらす不動産価格向上に対する期待

図表 4-1-1 と 4-1-2 のデータの分析に基づくと、リモデリング関連法律が定められてから間もなく行われた初期のリモデリング事業は、当時までそのような事業タイプの前例がなく、変数が多いため事業完結後に値上がりを見せている反面、リモデリングによる資産価値向上が実例を通して立証されてからのリモデリング事業では、施工社選定の 2、3 年前という早い段階から値上がりをしていることが読み取れる。またこのことは、リモデリングが社会的意味合いで修繕以上の効果をもたらすと期待されることを示唆する。

住戸タイプ（小 30 坪以下、中 30～49 坪、大 50 坪以上）による価格査定も時代と共に変化している。事例 3 のロイヤルマンションは 2002 年、住戸専用面積が広い住戸の、面積当たり価格が小さいものより高かったが、リモデリング事業後にはそれが逆転している。事例 4 のバンベ・イエガーにもこのような現象が見られる。この現象は、リモデリングによるものとは言い難く、韓国社会が 2003 年を基準に住宅普及率が 100%を超えたことと、世帯構成の種類も多様なものになっていることにその原因があると考えられる。

面積の単位：1m²
 年度別価格の単位：一千万ウォン
 色付き：事業期間_施工社選定～竣工

区 洞 名称	Gangnam-gu Apgujeong-dong 1.Arcoville		Seocho-gu Bangbae-dong 2.Raemian-avenue	Yongsan-gu Ichon-dong 3.Royal Mansion		Seocho-gu Bangbae-dong 4.Ssangyong Yega		
	住戸面積 変更前							
	267 (34.7)	280 (34.7)	181.5 (148.7)	151.8 (147)	191.4 (175)	91.6 (70.5)	116.1 (89.3)	155.5 (119.6)
2002	-	-	61	40	54	38	51	65
2003	-	-	69	47	63	50	60	70
2004	195	220	70	57	77	50	60	70
2005	235	270	85	65	90	60	70	87
2006	360	420	130	65	130	79	103	124
2007	360	420	140	120	130	90	118	141
2008	350	370	140	120	130	88	115	138
2009	350	370	140	120	130	88	114	136
2010	350	370	130	120	130	88	114	135
2011	350	370	130	120	130	88	112	132
2012	350	370	115	120	130	83	105	120
2013	350	370	120	120	130	83	105	120

区 洞 名称	Yeongdeungpo-gu Dangsan-dong 6.Ssangyong Yega			Gangnam-gu Dogok-dong 7.Ssangyong Yega					Mapo-gu Hyunsuk-dong 8. Bamscom Yega		
	住戸面積 変更前										
	93 (72.6)	115.3 (92.1)	137.3 (111.4)	83 (57)	133 (93)	137 (97)	171 (122)	232 (178)	82 (63)	85 (66)	89 (69)
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	22	22	22
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	23.5	24	24
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24.5	25
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	23	23.5	24
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	24	25	27
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	33	32	32
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	44	44	45
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	45	45	45.5
2010	47	62	75	-	-	-	-	-	51	51	51
2011	46	56	75	67	110	122	152	188	52	52	52
2012	46	56	75	65	100	115	135	180	52	52	52
2013	46	50	58	65	100	115	135	180	52	52	52

韓) 不動産バンクの「過去25年間の相場により作成

図表 4-2-1 リモデリング事例年度別不動産価格

色が塗られている部分は事業期間（施工社選定から竣工まで）を表している。住戸面積の単位は平方メートル、価格の単位は一千万ウォン（約97.5万円、2013年12月基準）となっている。

面積の単位：1m²
 年度別価格の単位：一千万ウォン
 色付き：事業期間_施工社選定～竣工

区 洞 名称	Gangnam-gu Apgujeong-dong 1.Arcoville		Seocho-gu Bangbae-dong 2.Raemian-avenue	Yongsan-gu Ichon-dong 3.Royal Mansion		Seocho-gu Bangbae-dong 4.Ssangyong Yega		
	住戸面積 (変更前)							
	267 (34.7)	280 (34.7)	181.5 (148.7)	151.8 (147)	191.4 (175)	91.6 (70.5)	116.1 (89.3)	155.5 (119.6)
2002	-	-	0.41	0.27	0.31	0.54	0.57	0.54
2003	-	-	0.46	0.32	0.36	0.71	0.67	0.59
2004	0.73	0.79	0.47	0.39	0.44	0.71	0.67	0.59
2005	0.88	0.96	0.47	0.44	0.51	0.85	0.78	0.73
2006	1.35	1.50	0.72	0.43	0.68	0.86	0.89	0.80
2007	1.35	1.50	0.77	0.79	0.68	0.98	1.02	0.91
2008	1.31	1.32	0.77	0.79	0.68	0.96	0.99	0.89
2009	1.31	1.32	0.77	0.79	0.68	0.96	0.98	0.87
2010	1.31	1.32	0.72	0.79	0.68	0.96	0.98	0.87
2011	1.31	1.32	0.72	0.79	0.68	0.96	0.96	0.85
2012	1.31	1.32	0.63	0.79	0.68	0.91	0.90	0.77
2013	1.31	1.32	0.66	0.79	0.68	0.91	0.90	0.77

区 洞 名称	Yeongdeungpo-gu Dangsan-dong 6.Ssangyong Yega			Gangnam-gu Dogok-dong 7.Ssangyong Yega					Mapo-gu Hyunsuk-dong 8. Bamseom Yega		
	住戸面積 (変更前)										
	93 (72.6)	115.3 (92.1)	137.3 (111.4)	83 (57)	133 (93)	137 (97)	171 (122)	232 (178)	82 (63)	85 (66)	89 (69)
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	0.33	0.32
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	0.37	0.36	0.35
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	0.38	0.37	0.36
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	0.37	0.36	0.35
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	0.38	0.38	0.39
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	0.52	0.48	0.46
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	0.70	0.67	0.65
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	0.71	0.68	0.66
2010	0.51	0.54	0.55	-	-	-	-	-	0.81	0.77	0.74
2011	0.49	0.49	0.55	0.81	0.83	0.89	0.89	0.81	0.83	0.79	0.75
2012	0.49	0.49	0.55	0.78	0.75	0.84	0.79	0.78	0.63	0.61	0.58
2013	0.49	0.43	0.42	0.78	0.75	0.84	0.79	0.78	0.63	0.61	0.58

韓) 不動産バンクの「過去25年間の相場」により作成

図表 4-2-2 1m² 当たり価格

面積当たり価格を算出するため、その不動産価格に住戸面積を割り算する。リモデリングが完結する場合、その年度を起点として増加した住戸面積で割り算する。事例8のバムソム・イエガーが事業完結年度においてその価格が大きく下落しているように見えるのはこのためである。

4-2-2 事業前後の価格変動及び平均分担金

図表 4-4-3 事業前後価格変動及び分担金のデータによると、全ての事例において分担金を除く相場差額がプラスになっている。特に地価が高い場所に立地している程、価格向上の効果は顕著であることが明らかになった。図表 4-4-4 ソウル 25 区地域別アパート平均単価で上位である Seocho-gu、Yongsan-gu で行われたリモデリング事例 2、3、4 は分担金を除く相場差額が平均 5 億ウォンを超えている。平均価格がソウル内で 9 番目である Mapo-gu に位置する事例 7 においても、分担金が上乗せされた価格が鑑定され、分担金を除く相場差額 5 千万ウォンとなっている。

今回調査した 8 事例の殆どが建替えによる事業性に欠けていたこと(敷地の容積率が下落査定されることで、建替えの場合大きな資本が必要かつ各世帯の専用面積が減少する)を考慮すると、リモデリングがもたらす意味合いはもっと大きいものになるだろう。

面積の単位：1m²
価格・分担金・差額の単位：一千万ウォン

事業番号	事例 2 Seocho-gu	事例 3 Yongsan-gu		事例 4 Seocho-gu			事例 8 Mapo-gu		
価格変動年	2002-2006	2002-2007		2002-2007			2006-2011		
前_住戸面積	148.7	147	175	70.5	89.3	119.6	63	66	69
後_住戸面積	181.5	151.8	191.4	91.6	116.1	155.5	82	85	89
リモデリング前価格	61	40	54	38	51	65	24	25	27
リモデリング後価格	130	120	130	90	118	141	52	52	52
リモデリング分担金	18	22	26	10	13	16	18	19	20
相場差額	69	80	76	52	67	76	28	27	25
分担金を除く相場差額	51	58	50	42	54	60	10	8	5

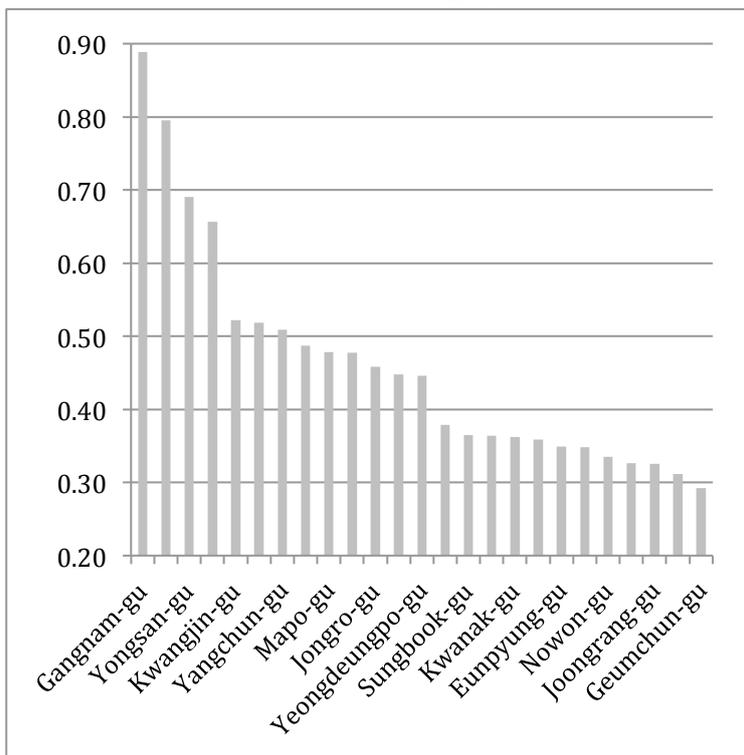
各リモデリング工事概念資料の元で作成

図表 4-2-3 事業前後価格変動及び分担金

図表 4-4-3 で見られる価格変動に影響すると考えられる要因としては、リモデリング事業だけではないのは確かである。平均 5 年間での価格向上期間があり、周辺環境の変化や不動産投機及び地域全体のインフレーションも含まれる。また相場価格はあくまでも鑑定価であり、売却価はその価格より下回るケースもいくつか見られた。より正確な事例の立ち位置を確認するため、各地域におけるアパートの平均価格を調べ(図表 4-4-4)、事例価格との比較を行ったのが次項の図表 4-4-5 リモデリング事例価格と地域平均単価との比較である。

地域名	平均価
Gangnam-gu	0.89
Seocho-gu	0.80
Yongsan-gu	0.69
Songpa-gu	0.66
Kwangjin-gu	0.52
Gangdong-gu	0.52
Yangchun-gu	0.51
Joong-gu	0.49
Mapo-gu	0.48
Sungdong-gu	0.48
Jongro-gu	0.46
Dongzak-gu	0.45
Yeongdeungpo-gu	0.45
Gangseo-gu	0.38
Sungbook-gu	0.36
Dongdaemoon-gu	0.36
Kwanak-gu	0.36
Seodaemoon-gu	0.36
Eunpyung-gu	0.35
Guro-gu	0.35
Nowon-gu	0.33
Gangbuk-gu	0.33
Joongrang-gu	0.33
Dobong-gu	0.31
Geumchun-gu	0.29

平均価単位：一千万ウォン/1m²
色付き：リモデリング事例の所在地



韓) 不動産バンクの「2013 年度現在時勢」により作成

図表 4-2-4 ソウル 25 区地域別アパート平均単価

事例	地域	1m ² 当たり価格	地域平均価	価格/地域平均価
1.Arcroville	Gangnam	1.32	0.89	148%
2.Raemian-avenue	Seocho	0.66	0.80	83%
3.Royal Mansion	Yongsan	0.74	0.69	107%
4.Bangbae Yega	Seocho	0.86	0.80	108%
6.Dangsan Yega	Yeongdeungpo	0.45	0.45	99%
7.Dogok Yega	Gangnam	0.79	0.89	89%
8.Bamseom Yega	Mapo	0.61	0.48	126%
			平均	108%

図表 4-2-5 リモデリング事例価格と地域平均単価との比較

事例によってその価格が地域平均価に及ばないものもあるが、全体平均は 108%でリモデリング後の 1m² 当たり価格は平均より約 1 割上回っている。図表 4-4-3 及び 4-4-5 の結果からもリモデリング事業が不動産価格にプラスに作用していることが言える。またこの価格向上の認識が、今後のリモデリング事業の住民合意を導く触媒となっている。

結 章 結論

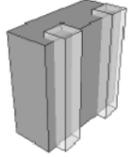
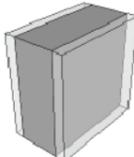
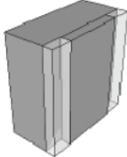
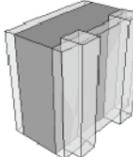
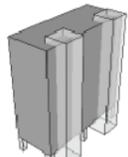
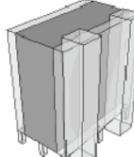
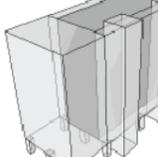
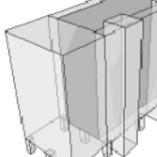
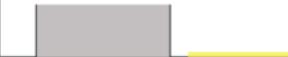
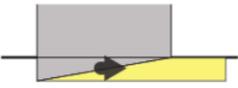
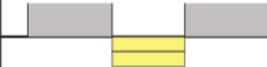
リモデリング事例調査の総整理 結-1

韓国リモデリング事業の成立要因分析 結-2

リモデリング事業の未来 結-3

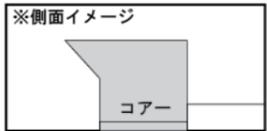
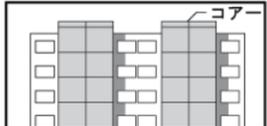
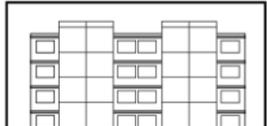
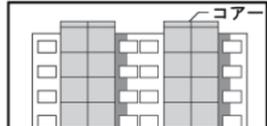
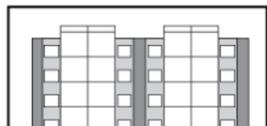
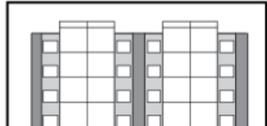
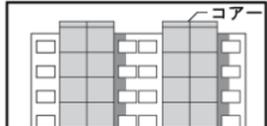
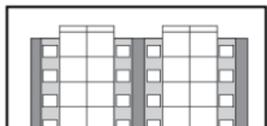
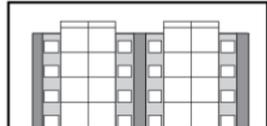
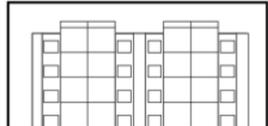
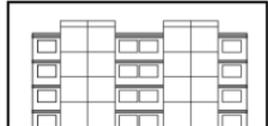
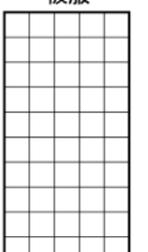
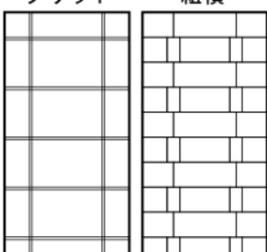
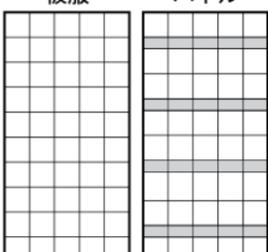
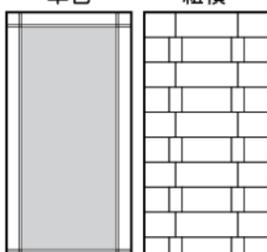
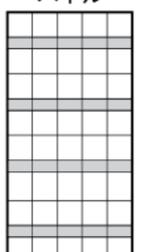
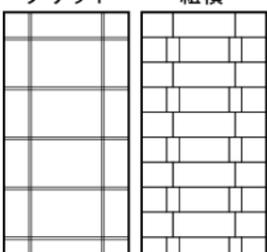
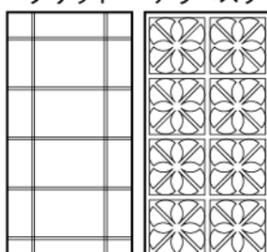
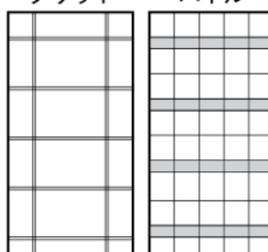
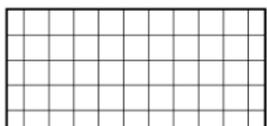
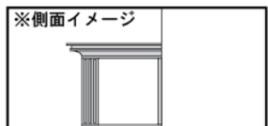
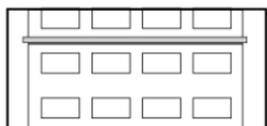
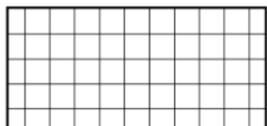
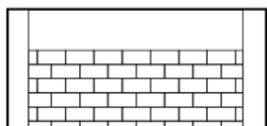
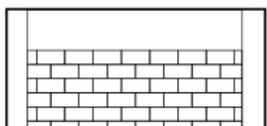
終わりに 結-4

結-1 事例のまとめ

名称	1.Arcroville		2.Bangbae,Raemian		3.Royal Mansion		4.Bangbae,Yega		5.We' ve TRESIUM		6.Dangsan,Yega		7.Dogok,Yega		8.Bamseom,Yega	
施工社	Daerim		Samsung		Daerim		Ssangyong		Doosan		Ssangyong		Ssangyong		Ssangyong	
所在地	Gangnam-gu		Seocho-gu		Yongsan-gu		Seocho-gu		Yongsan-gu		Yeongdeungpo-gu		Gangnam-gu		Mapo-gu	
竣工・再入居	1978 / 2004		1977 / 2005		1971 / 2005		1977 / 2007		1976 / 2008		1978 / 2010		1978 / 2011		1989 / 2012	
事業期間	~ 2004.08		2002.06 ~ 2004.08		2003.05 ~ 2005.12		2003.06 ~ 2006.12		2004.11 ~ 2008.09		2005.06 ~ 2010.07		2004.08 ~ 2011.05		2009.05 ~ 2012.12	
	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER
世帯数	455	56	96	96	82	82	216	216	84	84	284	284	384	384	90	90
階数	14 / B1	14 / B1	12 / B1	12 / B1	12 / B1	14 / B2	12	12 / B1	12 / B1	13 / B1	12	13 / B2	12 / B1	13 / B3	10 / B1	12 / B1
専用面積	35	267 280	149	182	159 / 192 265	-	71 / 89 120	92 / 116 156	45 82	55 89	73 / 92 111	94 / 115 138	57 / 93 / 97 122 / 178	83 / 133 / 137 171 / 232	63 / 66 / 69	82 / 85 / 89
容積率	210.6%	233.2%	212.5%	259.3%	441.9%	443.2%	218.5%	272.3%	211.7%	297.4%	175.3%	243.0%	189.0%	291.7%	249.0%	402.0%
コア形式	中廊下	階段	階段	階段	階段	階段	廊下	階段	廊下	階段	廊下	階段	廊下	階段	廊下	階段
増築	コア 		前後 		部分 		コア+前後 		コア+垂直 		コア+垂直+前後 		コア+垂直+前後 / 側面 		コア+垂直+前後 / 側面 	
駐車台数	168	168	33	68	33	102	78	207	33	68	58	285	181	430	34	99
駐車空間確保手法	-		地上駐車場 		用途変換 		地下増築  ※団地型リモデリングのみ可		ピロティ利用 		地下増築  ※団地型リモデリングのみ可		地下増築  ※団地型リモデリングのみ可		ピロティ利用 	
事業棟数	1棟		1棟		1棟		3棟(団地型)		1棟		3棟(団地型)		5棟(団地型)		1棟	
備考	世帯統合型リモデリング		間取り再構成 耐震壁の新設		間取り再構成 配管交替		初の団地型リモデリング 地下駐車場までEV連結 既存柱の角度変更工法具現		Y字型リモデリング 初の垂直増築		間取り再構成 地下駐車場2階層新設		間取り再構成		初の2階層垂直増築 ベイ増加(2→3ベイ)	

図表 5-1-1 リモデリング 8 事例の各要素総括比較

名称	1.Arcroville	2.Bangbae,Raemian	3.Royal Mansion	4.Bangbae,Yega	5.We' ve TRESIUM	6.Dangsan,Yega	7.Dogok,Yega	8.Bamseom,Yega
施工社	Daerim	Samsung	Daerim	Ssangyong	Doosan	Ssangyong	Ssangyong	Ssangyong

上部	コア強調（逆三角） ※側面イメージ 	—	水平庇 	コア強調（屋根）  全体装飾（帯状） 	水平庇  部分装飾（帯状） 	全体装飾（オーダー） 	コア強調（屋根）  全体装飾（帯状） 	全体装飾（オーダー） 
	コア部分を強調 	水平出っ張り利用 	全面扁平化 	コア部分を強調  凸凹させ垂直強調 	凸凹させ垂直強調 	コア部分を強調  凸凹させ垂直強調 	凸凹させ垂直強調 	凸凹させ垂直強調（同色）  水平出っ張り利用 
中部 側面	被服 	パターン使用 グリッド 組積  内側 外側	パターン混合 被服 パネル 	パターン使用 単色 組積  内側 外側	パネル 	パターン使用 グリッド 組積  内側 外側	パターン使用 グリッド アラベスク  内側 外側	パターン混合 グリッド パネル 
	エントランス突出強調 ※側面イメージ  中部との連結（異色） 	エントランス突出強調 ※側面イメージ  被服 	エントランス突出強調 ※側面イメージ 	エントランス突出強調 ※側面イメージ  全体装飾（帯状） 	被服  全体装飾（帯状） 	エントランス突出強調 ※側面イメージ  組積タイル 	エントランス突出強調 ※側面イメージ  組積タイル 	エントランス突出強調 ※側面イメージ 

図表 5-1-2 リモデリング 8 事例の外観特性体系化

結-2 韓国リモデリング事業の成立要因分析

第2章の韓国アパートに対する調査を通じて、韓国の集合住宅を代表するアパートがどのような成り行きを経て発展して来たのか、そして住環境における韓国社会の特徴について理解することが出来た。またリモデリングという言葉が法律上に登場してから、その改訂の変遷を調べることで政府の改修における推奨の仕方について捉えることが出来た。この二つの側面から第2の建築とも言われるリモデリングの改修形態が韓国社会に定着するまで決定的影響を及ぼした要因が、アパートが持つ潜在的投資価値と政府絡みの再開発行為への制限にあることを導き出した。つまり、アパートを新しくするための費用を上回る利益が得られる社会環境でありながら、再開発行為への厳しい制限が共存することで新築に近い改修形態が選ばれ続いて、これがリモデリングという一つの手法として発展したのである。

・投資対象として位置づけられた韓国のアパート

日本の賃貸住宅社会とは反対に、韓国は昔から急激な経済成長を前提とした伝貰^{※1}という概念が一般的に通用されてきた。伝貰が可能であった理由は、韓国社会が高度たる経済成長を遂げることで通貨のインフレーションと高い貯金金利を維持し、不動産価格も持続的に値上がりをしたためである。人々は無理をしてまでローンを組み、アパートを分譲してもらった後にそのアパートを伝貰として出すことで大金をローンに回し、その利息負担を賃料の代わりにした。時間が経つと自然に建物の価格は上昇し売買が行われる。この繰り返えしは再開発にも同様に行われた。建設技術の向上による容積率の上昇と数十年に渡って蓄積されたインフレーションが融合し、表面的に数倍にも及ぶ値上がりをした物件もある。このような社会が長い間に渡り継続されることで、アパートを投資対象の一つとして見なす思考が強く根付いた。

・変貌する韓国社会

韓国経済は2001年を基点に低速成長期に突入^{※2}、その影響で不動産とインフレーションにも変化が生じ始めた。アパート価格が必ず上昇するという保証が無くなり、容積率はもはや限界に達して建替えの時に同等もしくは下落調整された。これは過去のような再開

※1 伝貰

一定の金額を支払って他人の不動産を一定期間借りる時の関係、借り物を返さず時は支払った金（保証金、敷金）の全額を返してもらい、貸し主はただその金を利用する利益だけで別に貸し賃は貰わない

※2 低速成長期

2001年以後、韓国の12年間平均経済成長率約4%[韓国統計庁]

発による受益生産が出来なくなったことを意味する。また物理的寿命が尽きる前に行われる受益性目当ての無分別な再開発を防ぐため、政府は再開発年限を最大 40 年に定める等の強手を打ち、再開発時代は終幕を迎えるように見えた。しかし、このような社会変化にもかかわらず、アパートに対する受益期待は受け継がれており、未だに住環境における建築行為の中で受益性が最も価値として認識されている。つまり、リモデリング事業は改修行為であると同時に、建替えに対する法的制裁を乗り越える手段としての性格も共有しており、段々新築に近い形になっていくことでまた新しい事業形態として発展したのである。

・住環境における韓国と日本の違い

日本で韓国のリモデリングのような事業が発達しなかった理由は複合的であろう。まず一番大きい背景としては敷地の特性にある。日本と違い韓国では都心部、特に韓江への眺望が得られる好立地にも大規模のアパート団地が供給された。好立地というのはその場所が潜在的不動産価値を持っていることを意味し、リモデリングでも受益性が十分期待される。また団地の特質上、活用可能な敷地が豊富であるため、大胆な増築や駐車問題を解消する余地が十分であった。もう一つの背景は社会構造による改修に対する認識の差である。日本は改修で発生する費用を住まいの環境を改善するため消費するものとして認識される反面、韓国はその費用が売る時に上乗せされる社会構造となっており、消費ではなく投資として認識されている。他には地震からの制約が少ないことや事業手続きの違い、コミュニティ形成等が考えられる。

結-3 リモデリング事業の未来

韓国で 1980 年から 2000 年まで建設された集合住宅の数は、全体集合住宅の半分以上を占めている。リモデリングが平均的に築 30 年経過した建物で行われることを想定すると、リモデリング需要は 2010 年から増加し始め、2020 年にはピークを向かえる計算となる。確かに現在ソウル江南圏を中心にリモデリング需要は急激な増加を見せており、工事が終わった事例も毎年増えている状況である。本研究で扱った 8 事例はまさしく今後リモデリングのプロトタイプであり、その効用が不動産価格において証明されることでますますリモデリングにかける期待は高まっている。

・今後のリモデリング

リモデリング事業の内容を決定するのは既存モデルの特性と社会的ニーズにある。本研究で調査したリモデリング事例は 1970 年代に建設されたものであり、当時のアパートが抱える典型的な問題（専用面積と駐車空間の不足）の解消に力を入れている。今後のリモデリング対象となる 1980 年代 1990 年代のアパートも似たような問題及び社会的ニーズをベースとして抱えるであろうが、以前より複雑化かつ細分化しているため、どのような変化が起きるのか明確にして予め工夫をする必要がある。

建設時期	1970 年代	1980 年代	現在のニーズ
主要建設タイプ	中高層（11～15 階）	中高層・高層（11～19 階）	-
主要住戸タイプ	小型、中型	中型、大型	大型、特大型、多様化
団地の形状	板状形	板状形、放射形、その他	-
駐車台数（建築法上）	0.21 以上	0.4 以上	1.0 以上
コア形式	廊下、中廊下式	廊下式、階段式、タワー式	階段式、タワー式
耐震基準	なし	なし（1988 以後あり）	あり

図表 5-3-1 リモデリング対象の特性変化及び現在のニーズ

今後のリモデリングの対象となる 1980 年代のアパートは、1970 年代のものよりは物理的ニーズが現在に近い形をしている。そのため団地それぞれの必要に応じて、行われる工事項目が違う選択型リモデリングが発達する可能性がある。また時代が要求する住戸タイプも多様化するため、世帯の統合もしくは分離、そして増築による世帯増加等で分担金を減らすやり方が登場するかもしれない。調査したリモデリング事例は立地の良さに依存している事業であり、そうでないリモデリングをいかに完成させるのかに今後のリモデリング普及の成敗が掛かっている。

結-4 終わりに

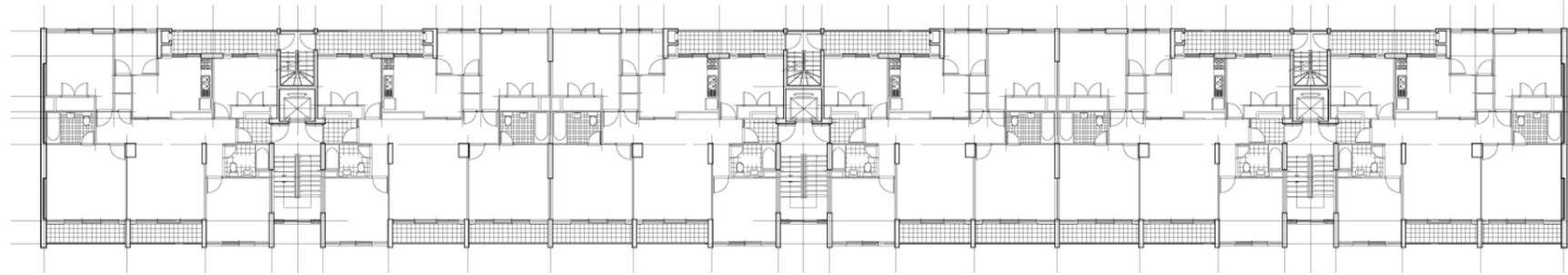
・研究の成果及び意義

韓国は日本と地理的に近い国でありながら全く異なる住環境の構築をしており、その中心となる集合住宅/アパートの総体と改修特性を分析することで韓国の住環境に対する理解度を増すことが出来た。また日本では見られない改修システム/リモデリングは、社会構造の違いによって直接的な引用は難しいが、その事業の中には色々な試しが行われており、間接的には十分応用できる余地があると判断される。集合住宅のストック問題と老朽化問題は日本と韓国、両国が抱える難題である。このようにお互いを理解する機会を通じて技術と経験を交換し、将来はサステナブル社会を目指すパートナーとして相互補完できる関係を築く。この論文がその一歩であることが最も意義ではなかろうか。

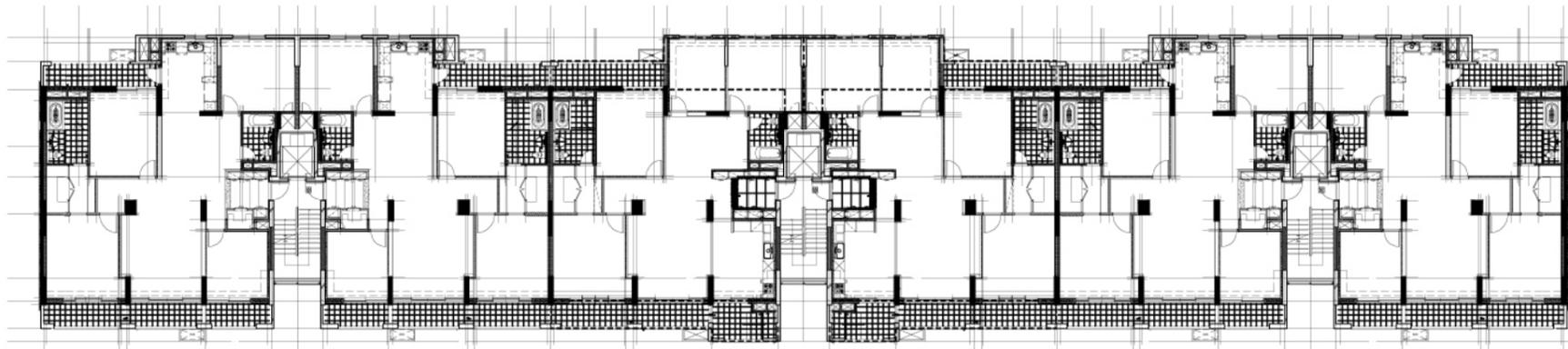
・研究の限界と今後の課題

事業完成後 5 年以上経過している事例は、その資料が既に会社の中で片付けられてしまい獲得することができず、資料収集の側面から難航した。現地での調査を期待したもののその時間が限られており正確な寸法が入る図面の入手が出来なかったことが最も名残惜しいことである。また韓国リモデリングがまだ初期の段階であるため、事例自体の数が少なく体系化作業においてその客観性が多少落ちてしまう限界があった。韓国のリモデリング事業がまだ始まったばかりであり、爆発的に増えることを予想するとこのような問題は時間と共に補完できるであろう。また日本において活用出来る手法を実践的な形で考察するなど様々な課題を残してこの論文を終わりにする。

4. Bangbae Ssangyong Yega Classic (2007)
SCALE 1:300



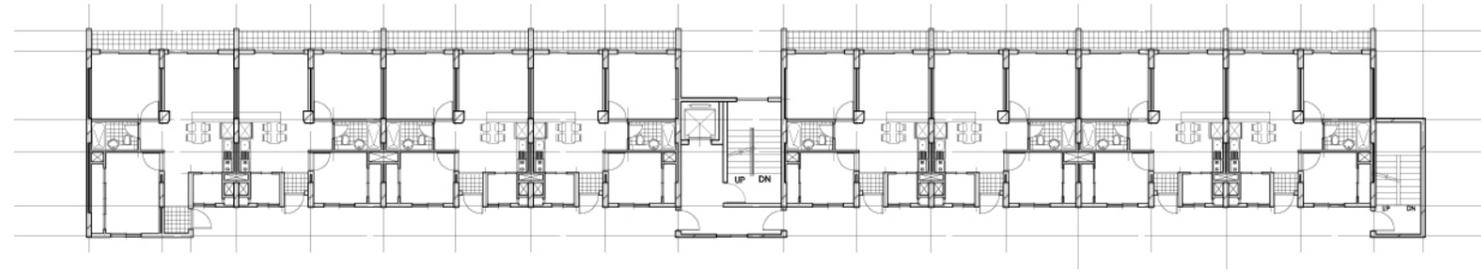
Before Remodeling



After Remodeling

Data from Ssangyong Engineering and Construction Inc.

6. Dangsang Ssangyong Yega Classic (2010)
SCALE 1:300



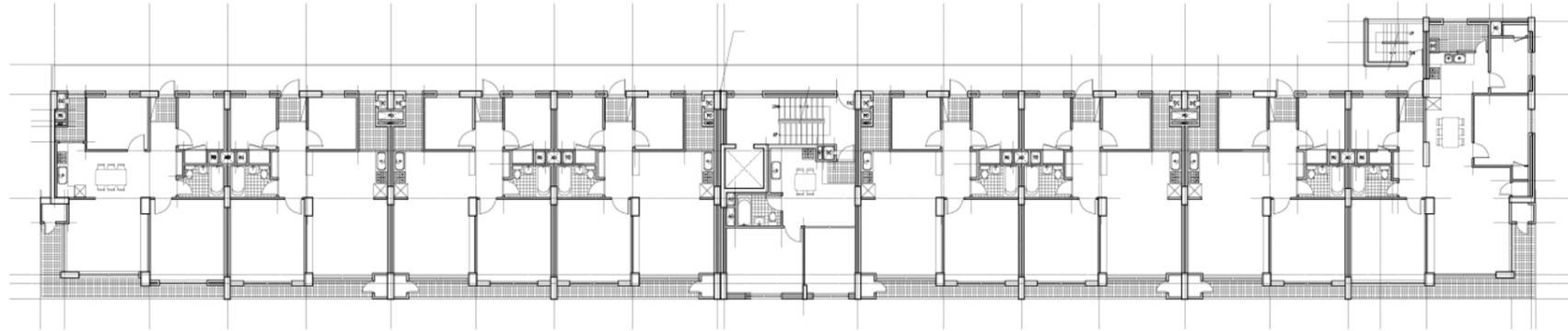
Before Remodeling



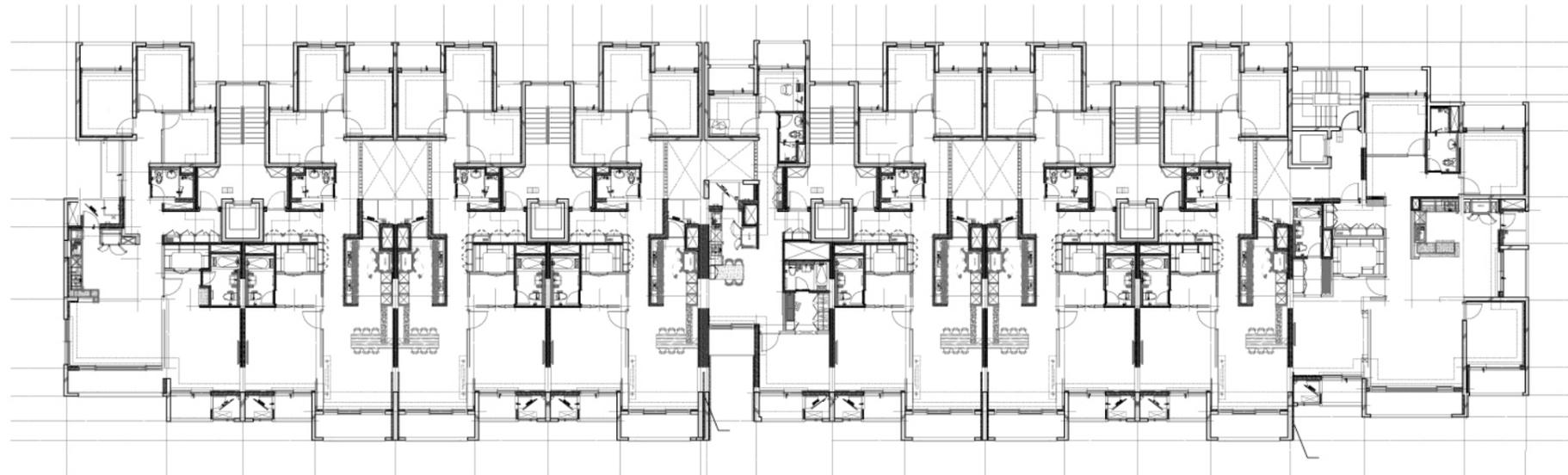
After Remodeling

Data from Ssangyong Engineering and Construction Inc.

7. Dongshin Ssangyong Yega Classic (2010)
SCALE 1:300



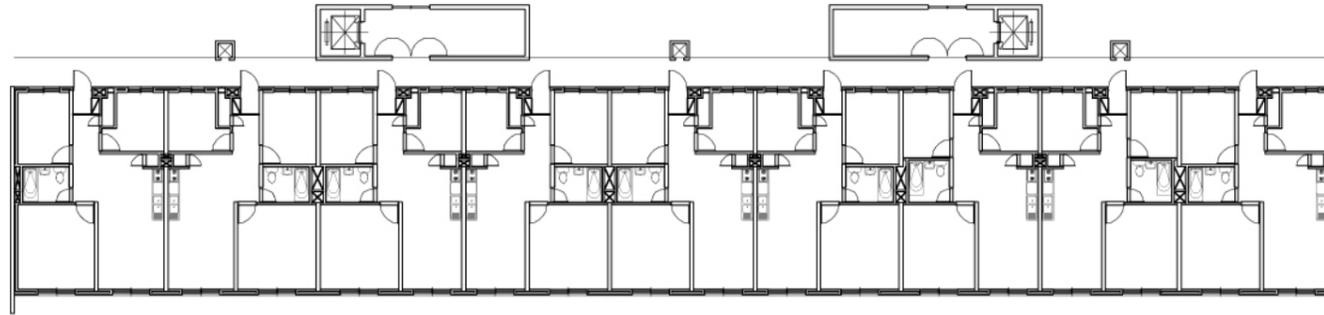
Before Remodeling



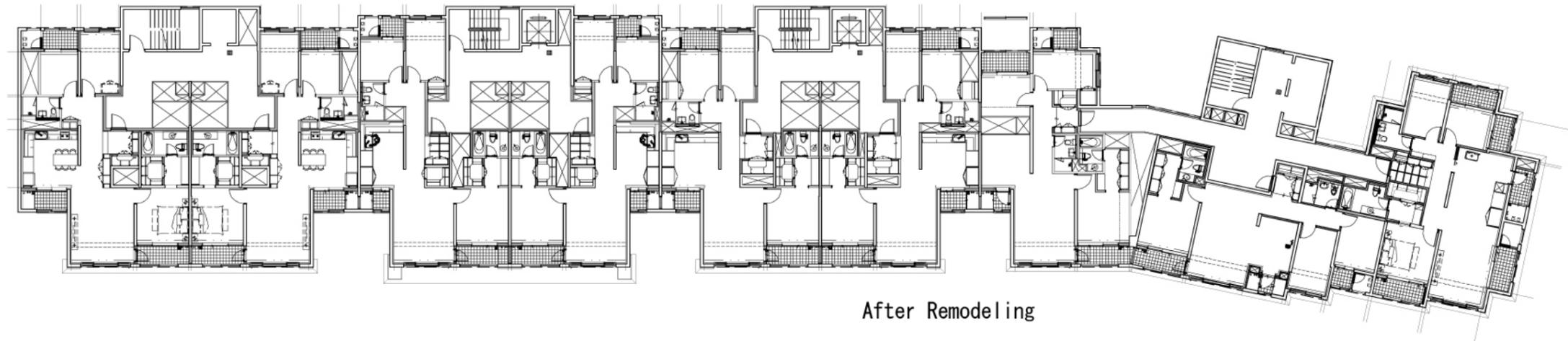
After Remodeling

Data from Ssangyong Engineering and Construction Inc.

8. Bamseom Ssangyong Yega Classic (2010)
SCALE 1:300



Before Remodeling



After Remodeling

Data from Ssangyong Engineering and Construction Inc.

- 図表 1-2-1 劇的変化を見せている韓国リモデリング
- 図表 1-2-2 改修カテゴリーの中でのリモデリング位置付け図解
- 図表 2-1-1 日本と韓国の集合住宅着工数の比較
- 図表 2-1-2 ソウル市における集合住宅の階数別比重
- 図表 2-1-3 マポアパート
- 図表 2-1-4 ザムシルアパート団地
- 図表 2-1-5 韓江沿いのアパート
- 図表 2-1-6 主要アパート団地のまとめ
- 図表 2-2-1 集合住宅リモデリング法令改訂の歴史とその内容
- 図表 2-2-2 集合住宅リモデリング関連法現況のまとめ
- 図表 2-2-3 集合住宅リモデリング事業手続き項目の変更(2013年)
- 図表 3-1-1 ソウル市内事例の所在
- 図表 3-2-1 Arcroville リモデリングによる外観の変化
- 図表 3-2-2 Arcroville 平面変更計画
- 図表 3-2-3 Arcroville 住戸計画変更前後
- 図表 3-2-4 玄関のキャノピー
- 図表 3-2-5 Raemian-avenue リモデリングによる外観の変化
- 図表 3-2-6 Raemian-avenue 平面計画変更
- 図表 3-2-7 Raemian-avenue 杭施工
- 図表 3-2-8 Raemian-avenue 外観写真
- 図表 3-2-9 RoyalMansion リモデリングによる外観の変化
- 図表 3-2-10 RoyalMansion 平面計画変更
- 図表 3-2-11 RoyalMansion 外観写真
- 図表 3-2-12 Bangbae Ssangyong Yega Classic リモデリングによる外観の変化
- 図表 3-2-13 Bangbae Ssangyong Yega Classic 住戸計画変更前後
- 図表 3-2-14 Bangbae Ssangyong Yega Classic 外観写真
- 図表 3-2-15 We've TRESIUM 外観写真
- 図表 3-2-16 We've TRESIUM 住戸平面
- 図表 3-2-17 We've TRESIUM 外観写真
- 図表 3-2-18 平和アパート団地リモデリングによる外観の変化
- 図表 3-2-19 住戸計画変更前後

- 図表 3-2-20 RoyalMansion 外観写真
- 図表 3-2-21 ドンシンアパート団地リモデリングによる外観の変化
- 図表 3-2-22 住戸計画変更前後
- 図表 3-2-23 RoyalMansion 外観写真
- 図表 3-2-24 マポ・ホスアパートリモデリングによる外観の変化
- 図表 3-2-25 住戸計画変更前後
- 図表 3-2-26 RoyalMansion 外観写真
- 図表 4-1-1 各事例の住棟計画変更の分類
- 図表 4-1-2 廊下式コアと階段式コアの比較
- 図表 4-1-3 韓国における構造基準の変遷
- 図表 4-1-4 増築構造体の比較
- 図表 4-1-5 垂直増築の仕組み
- 図表 4-1-6 韓国社会における自動車の普及
- 図表 4-1-7 駐車空間の確保方法の図解及びまとめ
- 図表 4-1-8 外観部分の役割図式化
- 図表 4-1-9 施工社別外観特性比較写真
- 図表 4-2-1 リモデリング事例年度別不動産価格
- 図表 4-2-2 1m² 当たり価格
- 図表 4-2-3 事業前後価格変動及び分担金
- 図表 4-2-4 ソウル 25 区地域別アパート平均単価
- 図表 4-2-5 リモデリング事例価格と地域平均単価との比較
- 図表 5-1-1 リモデリング 8 事例の各要素総括比較
- 図表 5-1-2 リモデリング 8 事例の外観特性体系化
- 図表 5-3-1 リモデリング対象の特性変化及び現在のニーズ
- 付録 1 リモデリング前後平面図-事例 4. Bangbae Ssangyong Yega Classic
- 付録 2 リモデリング前後平面図-事例 6. Dangsang Ssangyong Yega Classic
- 付録 3 リモデリング前後平面図-事例 7. Dongshin Ssangyong Yega Classic
- 付録 4 リモデリング前後平面図-事例 8. Bamseom Ssangyong Yega Classic

参考文献

- 1) 韓国リモデリング協会:韓国リモデリング協会誌 Remodeling 39, 44, 46 号
- 2) humanitas 出版: Valérie Gelézeau, アパート共和国, 2009
- 3) 国土交通省:長期優良住宅の普及の促進に関する法律, 2013 年 8 月 27 日
- 4) Kang-Sik: アパート文化、このまま続くのか, Gyeonggi Reserch Institute, Issue17 号, 2011
- 5) BELCA: 共同住宅における大規模改修事例集
- 6) 技文堂, 韓国リモデリング協会, Choi-Sanho: リモデリング技術実務, 2013

参考論文

- 7) Kim-Sooam, Lee-Sungok: Analysis of Features on the Apartment Housing Remodeling Cases in Seoul Metropolitan Area, 大韓建築学会秋季学術発表論文集 9 卷 2 号, 2009
- 8) 金容善, 松村秀一, 森田芳郎: 韓国における集合住宅のリモデリングに関する研究-韓国リモデリングの現地調査を通じて, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2005
- 9) Bang-Jungseok , Lee-Dobum , Kwon-Soonho : Construction Technology of Aged-housing Remodeling – “Royal mansion” in Ichon dong, 韓国鋼構造学会誌 18 卷 4 号, 2006, pp88-101
- 10) Kwon-Youngseop : A Study on the Application of the Systems for Apartment Remodeling, and on the Method of Improvement-Focusing on the case of Yongsan-gu, RISS 韓国教育学術情報源, 2008
- 11) Kwon-Soonho: 共同住宅リモデリング平面デザインに関する研究, RISS 韓国教育学術情報源, 2003
- 12) Lee-Youngchung: A study on the Apartment Remodeling Revitalization Scheme-Focused on the Case Study of Apartment Remodeling in Seoul, RISS 韓国教育学術情報源, 2007
- 13) 金容善, 松村秀一, 催玄鴻: 韓国における高層集合住宅の構法変遷に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2009
- 14) Jo-Yanghee: A study of the Exterior Design Factors for Differentiation of Brand Apartment, RISS 韓国教育学術情報源, 2007

参考記事

- 15) 韓_国土交通部:垂直増築関連シン・ジェ Chol議員代表発議住宅改正案, 2013
- 16) Han-Duckhee , Jang-Dongeun , Kang-Jihoon : Bangbae-dong 宮廷アパートリモデリングに適用した構造及び施工事例, 韓国建築構造技術士会誌 15 卷 4 号, pp38-47, 2008
- 17) Kim,Byung-Jo :イチョン洞水晶アパートリモデリング, リモデリング協会誌, 30 号, pp40-42, 2008
- 18) Ssangyong E&C リモデリング事業部: Dangsang Ssangyong Yega Classic リモデリング事例, リモデリング協会誌, 39 号, pp27-29, 2011
- 19) Ssangyong E&C : 江南最初リモデリング団地、Dogok Ssangyong Yega Classic リモデリング事例, リモデリング協会誌, 44 号, pp19-21, 2012
- 20) Ssangyong E&C : Bamseom Ssangyong Yega Classic リモデリング事例, リモデリング協会誌, 46 号, pp11-12, 2012

ウェブサイト

政府統計 www.e-stat.go.jp
不動産バンク www.neonet.co.kr
建設ナビ www.kensetu-navi.com
不動産ネット www.boodongsan.net
ウィキペディア ja.wikipedia.org/wiki
韓国統計庁 kostat.go.kr
国家指定専門研究機関 www.auric.or.kr
韓国教育学術情報源 www.riss.kr

謝 辞

本研究の指導だけではなく、2年間の大学院生活全般に渡って多大なる世話をして下さいました門脇耕三先生に感謝の気持ちを差し上げます。また持続的に応援して下さいました元担当教授の澤田誠二先生、復学後研究室問題で世話になりました建築計画研究室の園田真理子先生にも感謝致します。他にも論文執筆の元となる資料を提供して下さいました韓国モデリング協会と Ssangyong E&C、また優しい気遣いで心の支えとなって下さった研究室先輩の水澤さんと後輩の川又君、福田君、藤原君、槇山君、山越さん、吉永さん、吉村さん、いつも応援と援助を惜しまない家族にこの場を借りて感謝の気持ちを伝えます。今までありがとうございました。

항상 부족함이 많은 저를 채워주시는 하나님 아버지와, 늦은 나이까지 뒷바라지 하느라 많은 것을 포기하셨던 부모님께 마음 깊이 감사의 말씀을 올립니다.