都市韓屋の増改築事例における出入関係からみたチェとマダンのつながり方

THE RELATIONSHIP BETWEEN CHAE AND MADANG CORRESPONDING
TO THE EXTENSION AND ALTERATION OF URBAN HANOK

金 海 梨*, 高田光雄**, 金 泰 永***

Haeri KIM, Mitsuo TAKADA and Taiyoung KIM

This study aimed to identify the characteristics in relationship between Chae and Madang corresponding to the extension and alteration of L-shape urban Hanok, which is a standard urban Hanok shape in central Korea. The results of the study showed that studied five urban Hanok corresponded to the needs of residents through extensions and alterations, although these wooden buildings were built more than 50 years ago. However, the current life pattern did not fully appreciate the traditional space organization of Hanok, which organically connected Chae and Madang, and the merits of life culture within the connection.

Keywords : Korea, Urban Hanok, Chae(Residential building), Madang(Yard), Alteration

韓国, 都市韓屋, チェ(住棟), マダン(庭), 改築

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

伝統韓屋^{注1)}では、チェ(住棟)とマダン(庭)がつながった空間構成に基づき、季節ごとの建具の開閉や空間の使い分けにより、住まい手が自ら屋内外の関係を調整することで、人と自然が調和した生活文化を育んできた。しかし、近年の新韓屋開発の動向^{注2)}をみると、伝統的な韓屋の外皮を取り入れつつ住宅内部の気密性や断熱性を高めることを最優先にしており、必ずしもチェとマダンのつながりが豊かな住み方の良さが十分に配慮された計画であるとは言えない。

このような問題に着目し、既報^{注3)}では、伝統韓屋から都市韓屋への移行期の韓屋を取り上げ、チェとマダンがつながった空間構成は時代を超えて朝鮮戦争直後という特殊な社会状況の下でも継承されていることを明らかにした。また、マダンは単に物理的に残されているだけではなく、四季を通じて様々な使われ方がされており、住まい手の生活を多面的にサポートしていることも明らかになった。本稿では引き続きチェとマダンのつながりに着目し、増改築が繰り返され、現在もすみ続けられている「都市韓屋^{注4)}」を取り上げ、住まい手の住要求への対応を探る。

以上を踏まえ本稿では、建物の「物理的な状態」と「使われ方」という観点から出入関係の変化について分析し、都市韓屋におけるチェとマダンのつながり方の特徴を明らかにすることを目的とする。

1.2 既往研究と本研究の位置づけ

都市韓屋における増改築の実態や内部空間であるチェの利用実態について検討した研究は少なくない^{注5)}。また、筆者らによるものも含めて、外部空間であるマダンの利用実態を取り扱った一連の研究

がある^{注6)}。一方、既報でも指摘したように、チェとマダンがつながった空間構成の特徴に着目した一連の研究があるが、それらは伝統韓屋を対象としたものである。本稿は、時代と社会の変化に伴う住まい手の住要求の変化に対応してきた住宅形式である都市韓屋に着目し、チェとマダンのつながり方の特徴を明らかにしている点に独自性がある。

1.3 研究の対象と方法

都市韓屋の基本的な形^{注7)}とされる L 字型韓屋の事例を取り上げる。研究対象は、韓国の中部地方都市である清州市の旧市街地に残存している「中部地方の L 字型韓屋(以下、L 字型韓屋)^{注8)}」事例とする(図 1)。本調査は全 2 回行った。1 次調査では、実測及び住まい手に対するインタビュー調査を行い、建物の増改築実態及び屋内空間の使われ方を把握した。2 次調査では、住まい手に対するインタビュー調査及び現状確認を行い、マダンを中心に屋外空間の使われ方を把握した^{注9)}。第 2 章では、既往文献に基づいて中部地方の L 字型都市韓屋の概要について説明する。第 3 章では、対象事例における増改築の現状を明らかにする。第 4 章では、チェとマダンの使われ方の変化を明らかにする。それらを踏まえ、第 5 章では、出入関係からみたチェとマダンのつながり方を明らかにする。

2. 研究対象の概要

2.1 都市韓屋及び L 字型都市韓屋

都市韓屋^{注10)}は、1930～1960 年代にかけて大都市を中心に建てられた都市型の住宅で、伝統韓屋では使われない近代的建築材料が積極的に導入されている^{注11)}。居住者階層は中産層の都市住民で、都

本稿は、参考文献 1 及び参考文献 2 に記載されている論文に新たな分析を加えて、大幅な加筆修正を行ったものである。

* 京都大学大学院工学研究科 博士後期課程・修士(工学)

** 京都大学大学院工学研究科 教授・博士(工学)

*** 韓国清州大学大学院工学研究科 教授・博士(工学)

Grad. Stud., Graduate School of Eng., Kyoto Univ., M.Eng.

Prof., Graduate School of Engineering, Kyoto Univ., Dr.Eng.

Prof., Dept. of Architecture, Cheongju University, Dr.Eng.

図1 調査対象地の位置(左)と中部地方のL字型都市韓屋の間取り(右)

心部の狭い敷地を有効に活用して都市住民の住要求を受容する韓屋群として建設された。母屋の形はL字やコ字のような土地節約型の曲家が多い¹³⁾。中部地方のL字型都市韓屋の典型的な間取り^{注12)}を図1(右)に示す。この住宅では、内房(アンバン;夫婦寝室、以下、内房)を中心に大庁(デジョン;板張りの居間、以下、大庁)と釜屋(ブオク;土間の台所、以下、釜屋)がL字に結合している。大庁を間にし、内房の反対側には子女部屋として使われる越房(コンノンバン;以下、越房)が配置される。住宅の規模によって房(パン;部屋)や退抹楼(トェツマル;縁側、以下、縁側)が追加されることもある^{注13)}。また、上の房^{注14)}の方で結合される屋根の構造が特徴である。本研究では、増改築の実態やそれに対応した住み方を把握し、各事例におけるチェとマダンのつながり方を明らかにするために、上述した2つの特徴が保持されている事例のみを調査対象としている。

2.2 対象事例の概要

対象事例の建物概要と居住者属性を表1に示す。5軒とも1935年から1959年の間に建てられ、築50年以上経過している。チェの面積は、48.2㎡から75.3㎡までで、全ての事例の一つ又は二つの別棟がある。事例01・02では3世代、事例03・05では2世代が同居しており、事例04では世帯主夫婦が住んでいる。居住年数は5軒とも30年以上である。

3. 増改築の現状

増改築の現状を図2に、現状に至る経緯を表2に示す。また、主な増改築の項目とその理由を表3に示す。

3.1 建物後面の増築

(1) 個室規模を拡張するための増築

事例01(内房、孫娘房、大庁)・02(内房、孫娘房、孫房、息子夫婦房)・03(内房、釜屋)で行われた。韓屋の基本モジュールは2.4～2.7mであるが、床座中心から椅子座中心の生活への移行に伴い、個

室の面積を占める家具の数が増えたり家具のサイズが大きくなりし、空間が足りなくなった。それに対応して建物後面から敷地境界線の間にある屋外空間を使って増築が行われている。

01事例では、孫たちが小学校に入学する前後に、成長する孫と孫娘の個室を設けるために間仕切壁を新設し、狭い空間を拡張するために孫娘房の後面と孫房の側面を増築した(表2-事例01-増築①、③)。1970年代初に4人家族で入居した02事例では、個室を拡張するための増築が2回に渡って行われた。入居当時から家の一部を借家として使うことを想定していたので家族構成員のための個室が足りず、内房に間仕切壁を新設した。その上で、空間を拡張するために内房、孫娘房の後面を増築したものである。1980年代後半に息子さんの結婚と同時に現在の孫房と息子夫婦房の後面を増築した(表2-事例02-増築①、③)。03事例では、入居時に内房と釜屋を拡張するために後面を増築している(表2-事例03-増築④)。

(2) 付属空間を新設するための増築

該当する全ての事例においてボイラー室又は現代の住設備が備わった水回りが新設されており、付属空間の新設は燃料の発達による新しい炊事及び暖房設備の導入と影響していると考えられる。

事例01では、大庁の後面を増築し、本棚を入れて家族共用の書庫を新設している。また、息子夫婦房の後面を増築して多用途室を新設し、ボイラーを置くとともに専用の冷蔵庫と洗濯機を設置し、息子夫婦のプライバシーを重視している(表2-事例01-増築②、④)。事例02では、孫房と孫娘房の後面及び旧借家(現物置)の後面を増築し付属空間を新設している。現在はボイラー室であるが、借家世帯が住んだ時期は単独炊事が可能な簡易釜屋でもあった(表2-事例02-増築②)。事例03では、内房の後面を増築して倉庫を、息子寝室の後面を増築して洗面及び洗濯室を新設している。また、息子寝室の後面には外部からアクセス可能な和式便所を新設した(現在は倉庫に改築されている)(表2-事例03-増築②、③)。05事例では、1997年に新しい炊事及び暖房設備を導入すると同時に住宅全体的に増改築を行い、トイレと大庁及び内房の後面を増築してボイラーやその他のものを収納するための倉庫を新設している(表2-事例05-増築)。

3.2 間仕切り及び室位置の変更に係る改築

(1) 家族構成員の減少に伴う個室の統合

事例03では、入居当時の1977年、空間を広く使うために内房にあった間仕切壁を撤去している(表2-事例03-改築②)。事例04では、1978年入居当時から内房を2つの個室に区切っていた間仕切壁をそのまま維持し、釜屋に接している方は世帯主夫婦が、押入がある方は二人の息子が使っていた。子供の分家後も2つの個室に分かれていた内房の状態はそのままだったが、義母の死亡後、内房の間仕切壁を撤去した。また、内房をさらに広く使うために小部屋の建具を

表1 対象事例の基本属性

事例番号	建物概要				居住者属性			インタビュー対象
	建築年	敷地面積	延床面積	建物構成	入居年	居住者の構成(年齢)	人数	
01	1935	207.3㎡	75.3㎡	主+別	1970	I CO:M(77)・F(70代)+II CO:長 M(40代)・F(40代)+III F(17)・M(15)	6	I COのM
02	1936	199.9㎡	73.0㎡	主+別	1970年代初	I CO:M(77)・F(72)+II CO:長 M(46)・F(42)+III F(13)・F(11)・M(9)+III F(22)*	8	I CO
03	1959	149.7㎡	48.2㎡	主+別	1977	I M(76)+II M(28)	2	I M
04	1935	211.9㎡	58.5㎡	主+別+別	1978	I CO:M(78)・F(77)	2	I COのF
05	1952	246.5㎡	65.0㎡	主+別+別	1981	I CO:M(56)・F(54)+II 次 M(27)	3	I COのF

※表内の「建物概要」は、建築物臺帳の記録及び現場確認に基づく。延床面積には別棟の面積は含まない。「居住者属性」は、インタビュー調査に基づく。
主:チェ(母屋) 別:別棟(離れ) I II III:世代 陰影:世帯主 長:長男 次:次男 CO:夫婦 M:男性 F:女性 (数字):韓国歳
*:02事例では、世帯主夫婦と長男家族、そして長女の娘(III F(22))が同居している。

撤去し、日常的に使う寝具や家具を置いている(表2-事例04-改築③、撤去①)。事例05では、1997年、都市計画による敷地境界線の変更により、建物や井戸を撤去せざるを得なかった。それをきっかけで、必要に応じて住宅全体的に増改築を行うことにし、内房の間仕切壁を撤去している(表2-事例05-改築②)。

(2) 家族構成員の増加に伴う個室の分割

01事例では、成長する孫娘と孫のプライバシーを配慮し、建具で区切っていた孫娘房と孫房の間に間仕切壁を取り付けている(表2-事例01-改築①、撤去②)。02事例でも同じ改築が行われている。3世代8人が同居している事例02では、既存の内房にあった建具を撤去し間仕切壁を取り付け、孫娘房を確保している。また、入居時には一室となっていた居室の右側の部屋に間仕切壁を取り付け、孫房と息子夫婦房を確保している(表2-事例02-改築①、撤去)。以上から、対象事例では家族構成員の増減に対応し個室を分割又は統合する改築が行われていることが分かる。

(3) その他

釜屋の位置を変更するための改築が行われた場合もある。事例02では、入居当時、借家を入れるために釜屋を居間の方に移っている(表2-事例02-改築②、表3-改築-間取りの変更)。一方、事例01・03・04・05では、釜屋の位置が入居当時から現在まで維持されており(図2)、L字型韓屋の間取り(図1の右)における釜屋の位置と同じである。対象事例は築50年以上経過している古い住宅ではあるものの、内房を中心に釜屋と大庁が接続している間取りは現代の生活にも対応できていると考えられる。

3.3 建具の変更及び縁側の内部化に係る改築

(1) 屋内空間の断熱性・気密性を高めるための建具の変更

事例01～05全てにおいて、断熱性と気密性の改善を図るために外気に面する建具が木製枠からアルミサッシ、またはPVCサッシへと変更されている(図2、表2、表3)。さらに、事例01(息子夫婦房、表2-事例01-改築④)・02(旧借家と息子夫婦房)・03(息子房、表2-事例03-改築③、⑤)では、マダンに面する窓を二重窓に変更しており、事例05では、外気に面する全ての窓が二重窓となっている(表2-事例03-改築④)。出入口の建具を撤去し、窓に変更している事例もある。事例01では、息子夫婦のプライバシーやサイズの大きい既存家具の使用を配慮し、マダンとの出入口をアルミサッシの窓に変更している(表2-事例01-改築③)。事例02では、内房及び孫娘房、孫房後面の出入口及び孫房前面の出入口を撤去し、窓に変更している。同じようなことが息子夫婦房の前面にも行われている(表2-事例02-改築③)。息子夫婦房では倉庫を新設するために、後面の出入口を撤去し、壁に変更している。また、居室後面を増築して釜屋とトイレを新設するために出入口を撤去し、窓に変更している(表2-事例02-新築・新設②、改築④)。事例04では、内房後面及び越房前面の出入口を窓に変更している(表2-事例04-改築③)。

上述した改築時期は燃料や暖房設備が変わった時期と重なっており、建具の変更は、燃料の発達に伴う冷暖房設備の改善と影響していることが分かる。また、夏の暑さより冬の寒さに対応することを重視する改修が行われてきたことが分かる。このような傾向は、次に述べる縁側の内部化とも関連していると考えられる。

(2) 収蔵空間を確保するための縁側の内部化

マダンと接しており出入りも可能だった縁側が内部化されている。

その過程で、入居当時にあったマダンと縁側との出入りが閉鎖的に変わっている。事例03(息子寝室の側面、表2-事例03-改築④)では、出入口を窓に、事例04(越房の側面、表2-事例04-改築①)では、出入口を取り壊して開口部が全くない壁に改築されている。その結果、内部空間で必要な機能の充足は可能となったものの、半屋外空間としての縁側の特徴は失われている。

3.4 住設備空間の改善のための改築および新築

事例01～05全てにおいて、暖房設備と炊事設備が改善されている。燃料の発達により、釜屋の焚口で炊事と暖房を兼ねていた在来の方方式からの切り替えが行われた。在来の釜屋は、炊事と暖房を兼ねる焚口を使っていたため床のレベルが内部の部屋より低く、マダンと同じレベルの土間であった。改築の時期は事例ごとに異なるが、5軒とも炊事と暖房を分離し、現代の設備を導入している(表2)。釜屋の改築に関連した物理的変化として、事例03・05では、内房から出入り可能で釜屋の上部にあったタラク(屋根裏部屋)が撤去されている。一方、事例01・04では、タラクが保持できる階高を確保しつつ現代のキッチン設備が導入されている(図2)。

便所及び浴室などの衛生設備空間を拡充するための改築や新築・建て替えも行われた。都市韓屋建設当時の便所は汲み取り式で、別棟として屋外の一角に建てられることが一般的だった^{註15)}。しかし、対象事例では、衛生設備を改善するために別棟を建て替え、水洗式トイレが備えられている。事例01～03では、入居当時にあった汲み取り式便所を撤去し、洋式便器を使うトイレに、事例04では入居当時あった汲み取り式便所を撤去し、和式便器を使うトイレに建て替えている。事例05では、水洗式の屋外トイレが撤去された直後に家全体の増改築を行い、屋内にトイレを新設している。また、事例01・04では建て替えた水洗式トイレの横に浴室を、事例05では屋内トイレを新設する際に屋外に洗濯室と浴室を兼ねた水回り空間を新設している(図2、表3)。

4. チェとマダンの使われ方の変化

4.1 チェの使われ方の変化

(1) 季節に応じた住み方の変質

全ての事例において増改築後のチェの使われ方が閉鎖的なものに変わっている。断熱性や気密性を高めるために出入口を窓に、個室規模の拡張や収蔵空間確保のために既存の縁側や部屋にあった開口部を壁に変えている。そのため、入居当時よりチェの各室とマダンとの出入口が減少し、屋内外空間の物理的接続そのものが少なくなっている。さらに、夏期を快適に過ごすために板張り空間に仕上げられた大庁は、冬期の寒さに対応して他の個室と同じく床暖房をつける空間に改築されている。その結果、季節に応じて住まい手自らが建具の開閉によって住宅の温熱環境を調整する住み方がなくなってきた。オンドル部屋と板張り空間であるマルが併置され、夏期と冬期の両方に対応した住み方から、冬の寒さを防ぐことを重視した住み方へと変化してきたものである。

(2) 半屋外空間としての縁側機能の消失

チェとマダンをつなぐ半屋外空間であった縁側は、増改築によって内部化され、屋内空間の一部として使われている。事例01・05では、マダンに面して建物前面に縁側がついているが、主に通路として使われている。事例03・04では建物側面に縁側がついていたが、

表 2 現在に至るまでの経緯（増改築の内容と居住者属性の変化を中心に）

事例番号	1930-1950年代	1960-1970年代	1980年代	1990年代	2000年代
01	増築 ①後面：内房、孫娘房拡張 ②後面：大庁の後に書庫、釜屋新設 ③側面：孫房拡張	改築 ①間仕切り壁新設：孫房と孫娘房の間 ②間取りの変更：屋内トイレ新設* ^a ③建具の変更：息子夫婦の出入口を窓へ* ^c	撤去 ①大庁後面の縁側（増築②に関連） ②孫娘房と孫房の間の引き戸（改築①に関連）	増築 ④後面：息子夫婦専用の多用途室新設 改築 ④建具の変更：マダンに面する全ての開口部	撤去*^d ③大門、大門の横の池と庭園 新築 別棟建替え：汲み取り式から水洗式へ。浴室と倉庫機能新設 ④大門、車専用出入口、花壇新設 その他 マダンの仕上げ材をタイルに変更
	1935 竣工	1970 入居	1980年代初	1997	2000
	世帯主夫婦、長男、次男、末娘の5人家族 1989 長男結婚 1990 世帯主隠退、孫たち出生 孫娘（1990）と孫（1991）が生まれた後、次男と末娘分家				
	* ^a 以前は、屋外の汲み取り式便所を使っていたが、洋式便所を取り入れた屋内トイレを新設した。息子夫婦が屋内を通らなくても水洗式のトイレを使えるように、縁側からの出入口とマダンからの出入口を両方作った。現在は、屋内の出入口の前に冷蔵庫を置いており、マダンからの出入口のみ利用可能となっている。 * ^b LPG ガスで炊事をする方式に変更した。1997 年からは炊事と暖房両方ともガスを導入している。大庁は板張り空間ではなく床暖房をつける空間となっている。 * ^c 息子夫婦のプライバシーや既成家具のサイズを配慮し、出入口（木製の引き戸）を撤去し窓（アルミサッシ）へと変更した。出入口の位置は隅の方に変更した。 * ^d 都市計画により、道路に面した敷地の境界線が変更された。そのため、大門とその近くにあった池と庭園を撤去せざるを得なかった。				
02	増築 ①後面：孫娘房と内房、大簡易金庫拡張 改築 ①間仕切り壁新設：内房と孫娘房、孫房と息子夫婦の間 ②間取りの変更：釜屋位置を大庁の後に変更、元の釜屋は借家へ ③外気に面する建具を木製からアルミサッシへ（息子夫婦房、現物置は二重窓）	撤去 内房と孫娘房の引き戸（改築①に関連）	新築・新設 ①別棟建替え：洋式トイレへ、花壇新設 その他 マダンの仕上げ材をタイルに変更	増築 ③後面：孫房と息子夫婦房拡張（増築②でできた倉庫割愛）	新築・新設 ②屋内トイレと洗面室新設（改築②でできた釜屋割愛） 改築 ④内房、孫娘房の建具を木製からアルミサッシへ。居室後面の出入口を窓に変更（新築・新設②に関連）
	1936 竣工	1970年代初入居	1985 再入居	1992	1995
	世帯主夫婦、娘、息子の4人家族 借家世帯入居* ^a 一時転居* ^b 娘の結婚及び分家 1980年代後半 息子結婚 1994 以降孫たち出生 孫娘2人（1994、1996）、孫（1998）出生* ^c 1997 世帯主隠退				
	* ^a 世帯主は、家を買う段階で家の一部を借家として使うことを考え、「改築②」を行って釜屋を部屋へと改築し、「増築②」を行って借家専用の簡易釜屋を新設した。 * ^b 小学校の先生だった世帯主が1970年代後半に校長になり、任期中は官舎に住んだ。1985年の再入居前まで家全体を借家として賃していた。 * ^c 息子の結婚以降、2人の孫娘と末子の孫が生まれ3世代が集まった7人家族で生活してきた。その後、結婚と同時に分家した娘の子どもが対象事例と同じ地域の大学に入学し、同居することになった2005年から現在の家族構成になっている。 * ^d LPG ガスで炊事を、石油ボイラーで暖房をする方式に変更した。この時期から大庁は板張り空間ではなく床暖房をつける空間となっている。				
03	増築 ①後面：倉庫新設 ②後面：洗面室新設* ^a ③後面：和式便所新設 ④後面：内房と釜屋拡張 ⑤前面：大庁と息子寝室拡張	撤去 タラク撤去（改築①に関連）	改築 ①内房と釜屋の間に出入口設置 ②内房の戸壁撤去 ③外気に面する建具を変更* ^c	その他 屋根のセメント瓦を更新、マダンの仕上げ材をセメントに変更	新築 ①別棟新築：洋式トイレ 改築 ④息子寝室の側面の縁側を収納空間として内部化 その他 外壁にレンガを付着 改築 ⑤内房と大庁建具を木製からPVCサッシへ。息子寝室及び息子房は、PVCサッシを付け加え二重窓に変更
	1959 竣工	1977 入居		2002	2005
	入居当時の家族構成は不明 * ^a 洗面室から出入可能な便所だったが、後日改造され、現在は倉庫となっている。 * ^b 炊事と暖房を兼ねていた土間の釜屋を内部化したガスキッチンに改造する過程でタラクを撤去し、内房から釜屋への出入口を作った。 LPG ガスで炊事を、石油ボイラーで暖房をする方式に変更した。この時期から大庁は板張り空間ではなく床暖房をつける空間となっている。 * ^c 外気に面する建具を木製サッシからアルミサッシに変更している。その他、屋内空間の建具は木製の引き戸や開き戸をそのまま使っている。				
04	改築 ①越房の側面の縁側を収納空間として内部化 新築 別棟建替え：汲み取り式から水洗式へ。浴室機能新設 その他 垣の仕上げ材を柱のききだからセメントへ	改築 ②焚口を使っていた在来の釜屋からガスキッチンへ ③建具の変更：外気に面する開口部改築* ^d その他 屋根のセメント瓦を更新	撤去 ①内房側の面の小部の押入、屋の建具 改築 ②内房の間の建具撤去 ④内房の間の壁、間仕切り壁の撤去 その他 ⑤別棟（旧借家）の玄関：ガラスの引き戸からアルミサッシの開き戸へ マダンのタイルのサイズを小さいものに変更		
	1935 竣工	1987		1997	
	1978 入居* ^a 借家世帯入居* ^b 世帯主夫婦、義母、長男、長女、次女、次男、末息子の7人家族 1980 長男除隊 世帯主家族と同居 1997 義母の死亡 工事を行う時点で4人の子供はすでに分家している状態				
	* ^a 入居当時、長男は二十歳で軍隊に入っていた。そのため、除隊してから同居した。 * ^b 借家世帯は途中に入れ替わりがあり、大体1990年代まで住んでいた。入れ替わりの回数や個々の借家世帯の入居期間については確認が取れていない。 * ^c LPG ガスで炊事を、石油ボイラーで暖房をする方式に変更した。この時期から大庁は板張り空間ではなく床暖房をつける空間となっている。 * ^d 外気に面する建具及び内房と大庁の間の建具を障子の開き戸からガラスの木製サッシの引き戸に変更し、内房後面及び越房前面の出入口は窓に変更している。				
05	撤去 ①大門、大門の横にあった井戸、屋外トイレを撤去* ^a 改築 ②タラク撤去（改築①に関連） ①焚口を使っていた在来の釜屋からガスキッチンへ ②内房の間に間仕切り壁新設：越房に間仕切り壁取付、書斎と屋内トイレに再編 ③外気に面する建具を二重窓に変更 新築・新設 ①洗濯室と倉庫を新築 ②次男房新築（最初は長男房だった。） ③屋内トイレ新設（改築③に関連） 増築 後面：倉庫新設 その他 屋根：マダンに面する軒先にひさしと雨どい取付	改築 ①焚口を使っていた在来の釜屋からガスキッチンへ ②内房の間に間仕切り壁新設：越房に間仕切り壁取付、書斎と屋内トイレに再編 ③外気に面する建具を二重窓に変更 新築・新設 ①洗濯室と倉庫を新築 ②次男房新築（最初は長男房だった。） ③屋内トイレ新設（改築③に関連） 増築 後面：倉庫新設 その他 屋根：マダンに面する軒先にひさしと雨どい取付			
	1952 竣工	1981 入居	1997	1999	
	世帯主夫婦、長男、次男の4人家族 1999 長男分家				
	* ^a 都市計画により、道路に面した敷地の境界線が変更された。そのため、大門とその近くにあった別棟と井戸を撤去せざるを得なかった。 * ^b LPG ガスで炊事を、石油ボイラーで暖房をする方式に変更した。この時期から大庁は板張り空間ではなく床暖房をつける空間となっている。 * ^c 長男は1998年からROTC将校として入隊し、除隊後は就職先の近くに引っ越した。				

増築の方向
(凡例)

● 建物に関連する経緯
● 住まい手に関連する経緯
■ 別の住まい手が住んだ期間
□ 現在の住まい手が住んでいる期間
● 燃料の変更と釜屋の改造
(※ 間仕切りの変更に係る工事の場合、間仕切り壁の新設・撤去両方とも「改築」欄に表記する。)

● 建物の関連する経緯
 ■ 他の住まい手が住んだ期間
 ■ 借家世帯と同居していた期間
 ● 住まい手に関連する経緯
 □ 現在の住まい手が住んでいる期間
 ● 燃料の変更と釜屋の改造
 （※ 間仕切りの変更に係る工事の場合、間仕切り壁の新設・撤去両方とも「改築」欄に表記する。）

図2 増改築後の現状及びチェとマダンの使われ方

現在は個室に付属した収納空間となっている。対象事例では、縁側は夏期には少し暑く冬期には少し寒い、季節感が感じられる空間であったが、現在ではそのような緩衝空間の性質は失われている。

事例 03(図2、息子寝室の側面)・04(図2、越房の側面)では、縁側が個室に属した収納空間として使われている。事例 01(孫娘房と孫房の前面の縁側)では、マダンとの出入は変わりなくできるものの、縁側に座って雨の風景をみたり子供が遊んだりするなどの生活行為は行われておらず、通路となっている。これは、孫娘と孫が成長し中高生になっていること(表1)とも影響していると考えられる。

4.2 マダンの使われ方の変化

都市韓屋においてマダンは本来、ほとんどが空地の状態で保持され、家庭の行事や家事を始めとして住まい手の様々な生活行為が行われる多目的な屋外空間として使われた。また、そのような使われ方は、伝統韓屋におけるアンマダン(内庭)の特徴が時代を超えて引き継がれたものである^{注16)}。それに対して、対象事例におけるマダ

ンの使われ方はどのように異なっているのかについて検討する。

(1) 住宅へのアクセス及び環境調整空間

マダンの使われ方を図2に示す。マダンは、増改築が行われた後も入居当時と同様に道と屋敷、屋外と屋内をつなぐアクセス経路として使われている。また、全ての事例において、マダンは風通しや採光が自然的に行える環境調整空間^{注17)}として機能している。特に、チェの増改築や別棟の建替え及び新築が行われつつも、敷地中央を空けておくことにより環境調整機能を持たせるようになっている。

(2) 家事及び作業空間

都市韓屋では、マダンの一角に醬壺台があり(図1の右)、マダンは釜屋の延長線上で家事を行う空間としても使われていた。醬壺台は、キムチや醤油、味噌やコチュジャンなどを長期間保存する壺の置き場として使われたものである。対象事例では、増改築を前後にして壺の使われ方に変化が見られる。事例01~04では建て替えた別棟の屋上が壺の置き場として使われている。事例05では、別棟の屋

表3 対象事例における増築・改築・新築内容と理由

工事種類		理由				
		01	02	03	04	05
増築	建物後面の増築	A,B	A,B,C	A,B,C		A,B
	建物前面、側面の増築	A		A		
改築	間仕切りの変更(□ □)	D□	E□	D□	D□	D□,K□
	間取りの変更		F,G			
	建具の変更	H	H	H	H	H
	退抹棲(縁側)の内部化	I	A,I	I	I	
	釜屋の立式化	J,K	J,K	J,K	J,K	J,K
	大庁の床の仕上げ変更	H,J	H,J	H,J	H,J	H,J
新築 又は 新設	収蔵空間	倉庫	I	I	I	I
	水回り	浴室、洗面室	C,K	C,G,K	C,G,K	C,K
	空間	屋外水道	C	C	C	C
	便所	屋内便所	K□	K□		K□
	(図 図)	屋外便所	K□	K□	K□	
	別棟新築	B,C				B,C,E
	大門新設	L,M				L,M
撤去	汲み取り式便所				K	
	釜屋の焚口	J	J	J	J	J
	井戸	L,K				L,K
	大門	L				L
その他	マダンの仕上げ材変更	N□	N□	N□	N□	N□
	マダンに花壇設置	O	O,P	O,P	P	O,P

※「□」は既存の間仕切壁の撤去を、「□」は間仕切壁の新設を示す。

「図」は和式便器を、「図」は洋式便器を示す。

「図」は土からタイルへの変更を、「図」は土からセメントへの変更を示す。

<増築、改築、新築の理由>

A：個室の拡張 B：倉庫、多用途室の拡充 C：水回り空間の拡充
D：個室の統合 E：個室の数を拡充-家族用 F：個室の数を拡充-借家用
G：動線の効率化 H：断熱性、気密性の向上 I：収納、収蔵空間の確保
J：暖房設備の変化 K：水道設備、ガス設備の導入及び衛生設備の改善
L：都市計画道路の整備に伴う敷地境界線の変化 M：自動車の出入
N：維持管理の利便性 O：趣味生活や観賞 P：野菜作り(家庭菜園)

上はあるものの、釜屋から行き来しやすくするために壺を屋上に移さずそのまま地面に置いている(別棟の屋上は図3の「rt」に対応)。一方、別棟の屋上空間は、壺の置き場のみならず、穀物や洗濯物を自然乾燥させる場所としても随時使われている。

(3) 趣味生活及び休息空間

この使われ方は、主に家で常住する高齢の世帯主による。事例01では草花が好きな世帯主の趣味生活のために園芸が行われており、全て観賞用の草花や木である。マダンの中央には大きな松の盆栽が二つあり、大門の左側や屋外トイレの前面にはランや小さい草花の植木鉢がある。事例02～05では、固定した花壇に観賞用の木を植えている。さらに、事例01～04では、別棟の屋上にも観賞用の植木鉢を置いて園芸をしている(図2)。

観賞用の草花や木だけではなく、食用の野菜を栽培するための家庭菜園も作られている。事例02・03ではマダンの中央に、事例04・05では大門の近くの花壇に、食用野菜を植えて家庭菜園を作っている。事例02・04では、真ん中に食用野菜の植木鉢を置いて栽培している。その他に、事例03では、マダンの一角(息子寝室の前面)に鶏小屋を置き、ほとんどの時間を家で過ごしている世帯主が趣味生活として鶏を飼っている。

(4) 駐車空間

事例01・05では、園芸や家庭菜園を作りつつもマダンの中央は空地の状態を維持し、駐車空間を確保している。4.3で述べたように、事例01ではマダンの中央に大きな盆栽の鉢があるが(図2)、有事の際にマダンを広く使えるように転がせる可動式に制作している。入居当時は子供の遊び場や家庭の行事、家事作業をサポートするために空地の状態を維持していたが、現在は駐車空間として利用するた

めにマダンの空地を確保している。

4.3 小結

チェは、屋内空間の断熱性や気密性を重視し建具の変更が行われ、収納空間確保のために半屋外空間である縁側が内部化されており、全体として使われ方が閉鎖的に変化している。

マダンは、住まい手の住要求に対応し、日常生活をサポートする空間として使われてきている。一方、マダンの中央を空地に維持する目的は、車の使用や家族ライフサイクルの変化に伴い事例01・05では主に駐車空間として、事例02～04では主に園芸及び家庭菜園など、退職後の世帯主の趣味生活の場として使われており、使われ方が固定化していると考えられる。

5. 出入関係から見たチェとマダンのつながり方

ここでは、第4章までの内容を踏まえ、チェとマダンにおける出入関係を、増改築による入居時と現在の物理的な状態と、実際の使われ方との対応関係にもとづいて検討する。図3では、入居時と現在の空間組織を把握することにより、物理的な出入口の変化を明らかにした。さらに、物理的には出入可能であるが、実際には使われていない出入口を把握し、チェとマダンの出入口の物理的状态と実際の使われ方の対応関係を示した。

5.1 出入口の消滅

全体としてチェの各室からマダンへの出入口が減っている。事例01では内房(図3の「MR」、以下、MR)、事例02では部屋(図3の「R」、以下、R、図2の息子夫婦房に対応)、事例03では内房(MR)と部屋(R、図2の息子寝室に対応)、事例04では内房(MR)と部屋(R、図2の越房に対応)からマダン(M)への出入口がなくなっている。大庁(図3の「L」、以下、L)は、チェの各室とマダンをつなぐ動線の接点として機能している。このことは、4.1で述べたチェの使われ方の閉鎖化と関連がある物理的変化だと考えられる。

釜屋(図3の「K」、以下、K)とマダンの物理的な出入関係は入居後から現在まで維持されており、さらに、実際に使われている。地面にあった壺の置き場を別棟の屋上(図3の「rt」)に移ったため動線が長くなったが、壺を使う生活習慣は維持されていることが分る(図3)(関連内容は4.2(2)にも述べている)。一方、5軒の事例の中で唯一釜屋の位置を変更した事例02においても、壺を使うことによって釜屋(K)とマダン(M)の出入関係が存在する。

5.2 チェの使われ方の閉鎖化

前章までの検討内容によると、チェとマダンの出入口が物理的に消滅している場合、二種類の変化の仕方がみられた。一つ目は、壁を取り付けて開口部が全くない空間に改築することである。例えば、入居時は半屋外空間として存在し、マダン(M)との物理的、生活的つながりを持っていた事例04の縁側(図3の「L」、以下、L)は、現在は壁に囲まれた収納空間となっており、マダン(M)との物理的つながりもなくなっている(図2)。二つ目は、出入口はなくなったものの、風通しや採光などの環境調整機能は維持するために窓がある内部空間に改築することである。このような物理的状态の変化および生活における使われ方の変化は事例02～05の内房(MR、図2)及び事例01の息子夫婦房で行われており、大きい出入口をなくして窓を付け、環境調整機能を維持している(図2)。

物理的な出入関係は存在するが、実際には使われていない現状か

※この図では、建物後面にある屋外空間はとチェの出入関係については示さない。
「M(マダン；庭)」は、建物前面にある屋敷の真ん中の空地を示す。「MR」以外の部屋は、全て「R」と記す。02 事例の「L」は、住まい手による実際の呼び名は居室である。02・04 事例の「r」は、間取りは保持されているものの、実際の使われ方は物置となっている(以上について図 2 を参照)。
図内の英字は図 2 の英字に対応する。

〈凡例〉	チェとマダンにおけるつながり方			
	チェ—マダン	チェ—マダン	チェ—マダン	
物理的	○	○	×	
生活的	○	×	×	

(※ 物理的：出入口あり 生活的：出入行為あり)

G 屋敷入口	R 部屋	K 釜屋	w 洗面室	S 倉庫	rt 別棟屋上
M マダン	L 大庁	T お手洗	U 多用途室	s 収納空間	
MR 内房	L' 縁側	B 浴室	l 洗濯室	r 借家	

図 3 出入関係に見るチェとマダンのつながり方

らもチェの使われ方の閉鎖化が指摘できる。事例 01 の息子夫婦房の場合、元々出入口があった部分に窓を 2 か所作ったものの、家具のサイズが大きく種類も増えてきたため、実質的に採光や通風機能が果たせる窓は 1 か所のみである。事例 02 では、大庁(L)の横の部屋(図 3 の「R」、図 2 の孫房)とマダンとの出入口があり物理的にはつながっているものの、空間を個室化し出入口の方に机をおいて生活しており、実際には出入することができない。

以上から、対象事例では、入居当時よりチェの各室とマダンとの出入口が減少し、屋内外空間の物理的接続そのものが少なくなっていることが分かる。また、物理的な出入関係は存在するが、実際には使われていない現状から、チェの各室とマダンとの物理的、生活的つながりが豊かな住み方よりは、限られた敷地の中で内部空間を最大限確保することを優先していると言える。それにより、チェの使われ方が閉鎖化していることが分かる。

6. 結論

(1) 増改築による物理的状态の変化について

対象事例では、空間の不足を補うために建物後面の増築が行われていること、半屋外空間である縁側が収納空間として内部化されていることが明らかになった。その結果、チェとマダンにおける物理的つながりが希薄化していることが分かった。このような現状から、事例全体としてチェの各室をより閉鎖化する増改築が行われてきことが指摘できる。

また、水道の普及、燃料の発達に伴う衛生設備の改善、炊事と暖房設備の改善のために水回り空間が増改築されていることが明らかになった。このことから、住設備に対する住まい手のニーズや、それらに起因した物理的変化が大きかったことが分かった。さらに、断熱性と気密性を重視し建具が木製枠からアルミサッシへと変更されていることが分かった。

(2) チェとマダンの使われ方の変化について

チェは事例全体として使われ方が閉鎖的になっていることが分かった。屋内空間の断熱性や気密性を重視し建具の変更が行われ、収納空間確保のために半屋外空間である縁側が内部化された。その結果、季節による建具の開閉により住まい手自らが屋内外空間のつながりを調整する住み方は失われつつあると考えられる。

マダンは、事例それぞれの住まい手の住要求に対応し、日常生活をサポートする空間として使われ続けている。一方、マダンの中央が空地に維持されている事例の場合、その目的は、車の使用や家族ライフサイクルの変化に伴い事例ごとに異なっており、目的に応じて使われ方が固定化していることが分かった。

(3) 出入関係からみたチェとマダンのつながり方について

全体としてチェの各室からマダンへの出入口が減っており、大庁は、チェの各室とマダンをつなぐ動線の接点となっている。一方、釜屋とマダンの物理的つながりは入居後から現在まで維持されており、壺の利用実態から釜屋とマダンには使われ方の点でもつながりが存在することが分かった。

チェとマダンの出入りが物理的に消滅する場合、その変化の仕方は二種類あった。一つは、壁を設置して開口が全くない空間とすること、また一つは、出入口は塞ぐが、風通しや採光等の環境調整機能を維持するための窓はある空間とすることである。チェとマ

ダンの物理的な出入関係は存在するが、実際の使われ方の点では出入がなく、出入口を閉鎖している現状も見られた。

以上のように、対象事例では、時代や社会の変化に伴い増改築が行われ、チェの物理的状態と実際の使われ方が閉鎖化している。また、マダンの使われ方における固定化が進んでいったと考えられる。

参考文献

1) Kim Haeri, Kim Taiyoung : A Research on the Spatial Change of the Main Room and Kitchen of Traditional Utbangkkeokeum House in Cheongju City, Journal of the Korean Housing Association, vol.20, no.6, pp.19-29, 2009.12
2) 金海梨, 高田光雄 : 都市韓屋におけるマダン(庭)の変容に関する調査研究, 日本建築学会住宅系第7回研究報告会論文集, pp.123-128, 2012.11
3) 金海梨, 高田光雄 : 韓屋におけるチェとマダンのつながりに対応した住生活の特徴に関する一考察, 日本建築学会計画系論文集, Vol.80, No.718, pp.2763-2770, 2015.12
4) ハウジング・スタディ・グループ, 三沢博昭 : 韓国現代住居学—マダンとオンドルの住様式, 建築知識, 1990
5) Lee Youngho, Park Soobin : Study of the Meaning and Use of Madang through the Evaluation of the Detached House Residents in Busan, Journal of the Architectural Institute of Korea, vol.25, no.8, pp.153-162, 2009.8
6) 藤井英二郎 : 日本と韓国における庭園を中心とした緑地の比較文化的研究, 文部省科学研究費国際学術調査研究成果報告書, pp.56-68, 1990
7) 清州大学大学院建築工学科 : 청주 구도심 성안동·중앙동 건축물 통계자료(清州市旧市街地における建築物統計資料), 2007.8
8) Song Inho : A Study on the Types of Urban Traditional Housing in Seoul from 1930 to 1960, ソウル大学博士学位論文, 1990
9) Ha Jaemyung : A Study on the Plan Types of Urban Traditional Housing, Journal of the Architectural Institute of Korea, vol.12, no.5, pp.75-83, 1996.5
10) Jeon Bonghee 他共著:韓屋と韓国住宅の歴史, Dongnyok, 2012
11) Yi Hoon, Kim Taiyoung : A Study on the Traditional Characteristics of Architectural Elements in Korean Modern House of Urban Areas, Journal of the Architectural Institute of Korea, vol.11, no.4, pp.3-16, 1995.4
12) 国土海洋部 : 韓屋建築振興のための技術基盤構築研究, 2007.8
13) Yoon Jinah : Spatial composition of the Urban Hanok in Seoul in the Great Han Empire Period, ソウル大学修士学位論文, 2007

注

注 1) 一般的に「伝統韓屋」とは高麗時代から李朝時代(918-1910)の貴族の住んだ住宅を指す。伝統韓屋では、複数のチェ(住棟、以下、チェと記す。)と複数のマダン(庭)が一体となって一つの住宅が形成された(伝統韓屋におけるマダンの特徴については参考文献3を参照)。伝統韓屋のチェでは、夏を快適に過ごすためのマル(抹檼; 板張り空間)と冬を快適に過ごすためのオンドル(温突; 床暖房をつける部屋)が併置される。一つの住棟に夏の空間と冬の空間が共存することは韓屋独特の作り方で、住まい手は建具を開閉することや床暖房をつけることによって季節に対応する。
注 2) 近年の新韓屋開発は、2011年、大統領令による国家韓屋センター設立以降、政策推進のための研究体制を本格化し、急速な展開を見せている。その前身になった国レベルでの動きは2007年からで、主に韓屋における冷暖房設備の改善や構築技術の産業化などを目指した研究開発が行われてきた。関連する内容は参考文献12に記されている。
注 3) 参考文献3による。
注 4) 都市韓屋は、文化財として原型保存の価値が最優先される伝統韓屋とは

異なっており現在の住まい手の住要求に応じて自由に改変することができる。そのため、現存する都市韓屋における空間の物理的状況や使われ方は建設当時の意図通りに残されているとは言えない。より厳密に都市韓屋における空間の相互関係やそれに対応した住み方を検討するためには、現時点での空間の物理的状況や使われ方に着目する必要がある。

注 5) 筆者らによる研究(参考文献1~2)を含めて、全国に散在している都市韓屋の実態を扱った研究が多数行われた。中でも、都市韓屋密集地域であるソウルの北村を対象とした事例研究が多い。日本における関連文献としては参考文献4が代表的である。

注 6) 参考文献5~6などによる。

注 7) 都市韓屋は狭い敷地を有効に使うために曲家となっている(参考文献13)。曲家はL字型を基本とし、コ字型やロ字型等がある。

注 8) 「京城地方型」ともいわれる。開花期の知識層を中心に朝鮮半島の住宅についての調査研究が行われたが、1920年代に入ると建築教育を受けた専門家による住宅改良論が主張された(参考文献11)。その際に中部地方型民家や京城地方型民家は、間取りや曲がり方、構法のディテールが類似な住宅型として扱われた。本稿ではそれらを「中部地方のL字型韓屋」とする。

注 9) 清州市旧市街地に現存する都市韓屋で、住宅として使い続けられている39軒のうち、中部地方のL字型都市韓屋は20軒であることを確認した(参考文献7)。その上で、建物や内部家具の実測、内外部空間の写真撮影、住まい手に対するインタビューの許可が得られた5軒を本研究の対象とした。本調査は2007年の7月と2011年の9月に行った。このような調査は、1994年から持続的に清州市旧市街地の保全再生に係ってきた清州大学建築学科近現代建築史研究室と地域住民との信頼関係の構築により可能となった。

注 10) 本稿で使う「都市韓屋」という用語は、学術用語として定められず、「都市型韓屋」、「改良韓屋」とも言われる。Song Inho(参考文献8)は、「1930年代から1960年代にソウルの住居地に集団的に分布する都市型住宅」を「都市型韓屋」と定義している。Ha Jaemyungら(参考文献9)は、「1930年前後から1960年頃までに都心部およびその周辺地域に建設された中小規模の韓屋が「改良韓屋」と呼ばれている」と説明する。また、改良韓屋の特徴として「伝統韓屋が改良され、新しい機能と生活様式の変化によって建設されたもの」と述べている。本稿では、1930年代から1960年代にかけて都市型住宅として建てられた韓屋のことを「都市韓屋」とする。

注 11) 近代的建築材料として、ガラス、トタンや銅板などの鉄物、レンガなどがあげられる(参考文献10のpp.151-158)。

注 12) 同じL字型でも、内房を基準に曲がる家や、釜屋を基準に曲がる家がある。主にソウル・京畿・忠清などに分布する中部地方のL字型韓屋は、内房を基準に曲がる間取りとなっている。

注 13) この住宅型においても、伝統韓屋と同じくチェとマダンが一体化した空間構成の特徴は引き継がれている。

注 14) 内房は、上の房(ウッパン; 内房で奥の方にある部分)と下の房(アレッパン; 内房で釜屋に接している部分)と呼ばれる二つの部屋から成る。例として図2(右)を用いて内房の詳細を図のように示す。

注 15) 韓国では1920年代に入ってから伝来住宅の衛生設備及び釜屋の改良論、立式生活論、食寝分離論などのような住生活改善運動により、いわば「文化住宅」という住宅型が出現し、官僚や商人階層を中心に欧米式近代住宅として沢山建てられた。しかし、当時主唱されていた住生活改善論は、一般市民階層の住んでいた都市韓屋では暖房と衛生設備の不備で実践することができなかった(参考文献11のp.4)。

注 16) 伝統韓屋の空間構成の特徴については参考文献3に説明している。

注 17) 環境調整空間とは、『「木の文化を大切にすまち・京都」市民会議「平成の京町家」検討プロジェクトチーム検討報告書』(京都市、2010)において、縁側や玄關空間のように、内部空間と外部空間を関係付け、建具の開け閉めなどによって関係が調整できる空間として定義され、その後の環境配慮型住宅計画で使われてきた概念である。

THE RELATIONSHIP BETWEEN CHAE AND MADANG CORRESPONDING TO THE EXTENSION AND ALTERATION OF URBAN HANOK

Haeri KIM^{}, Mitsuo TAKADA^{**} and Taiyoung KIM^{***}*

^{*} Grad. Stud., Graduate School of Eng., Kyoto Univ., M.Eng.

^{**} Prof., Graduate School of Engineering, Kyoto Univ., Dr.Eng.

^{***} Prof., Dept. of Architecture, Cheongju University, Dr.Eng.

“Urban Hanok” were mainly built between 1930’s to 1960’s in an urbanized area. It is consist of “Chae” and “Madang” which belong to the residential buildings. Combining of them makes up a living space. The Chae has two distinctive features. One is “Maru(a wooden floor)” and the other is “Ondol(underfloor heating system)”. The former is good for bearing the hot weather in summers and the latter is to survive in the cold winters. The unit of Chae and Madang functioned as a versatile living space or an environmental conditioning space. L-shaped urban Hanok building is consist of two parts. One zone is the main building and the other is wing building. Anbang is connected the main building and the wing building. Buok(a kitchen with a fuel hole) is located next to the Anbang toward the wing building, while Daechung(the main wooden floored room) is next to the Anbang toward the main building.

The purpose of this study is to identify the characteristics in relationship between Chae and Madang corresponding to the extension and alteration of L-shaped urban Hanok, which is a standard urban Hanok shape in central Korea. Based on the actual condition of the extension and alteration, we examined the spatial modifications in Chae and Madang and evaluated the characteristics of life style corresponding to the connection between Chae and Madang.

The results are follows:

(1) About the changes in the usage of Chae and Madang due to extension and alteration: ①The usage of Chae: The backside of a building was extended to increase a room space or acquire a storage space. In this process, the gate part, which connected rooms in a Chae and front garden, was altered. When a gate was removed and replaced with a wall, the backside of a building and exterior space is disconnected. When a gate was replaced with a window, the space only allowed minimum lighting and ventilation. The passage to Madang is maintained, keeping traditional path of circulation intact. ②The usage of Madang: Life behavior at the Madang changed corresponding to the demands of residents. For example, retired residents enjoyed gardening. However, Madang was maintained as an empty space for a parking spot, which was a different usage compared to when they just moved in. Madang had been flexibly used as a space to support the daily life of residents. Reason of emptying the center of Madang had changed corresponding to the variations in life pattern.

(2) About the changes in the connection between Chae and Madang: As characteristics of connection between Chae and Madang and space usages corresponding to the extension and alteration, it could be pointed out that rooms of Chae became more exclusive than when they moved in. For example, gates from rooms of Chae to Madang were removed and only the gate connecting Daechung and Madang was maintained. Toenmaru, which was a half inside and half outside space, used to connect Chae and Madang, but it turned into a pathway and storage space. Therefore, it changed the traditional lifestyle, which allowed residents to change the connection between interior and exterior by opening and closing windows and doors corresponding to seasons.

(2016年1月10日原稿受理, 2016年6月7日採用決定)