

## 氷川町の熊本地震による被災民家に関する研究

岩崎 貴弘\* 森山 学\*\*

On the Traditional Japanese Houses Damaged by the 2016 Kumamoto Earthquake, in Hikawa Town  
Takahiro Iwasaki\*, Manabu Moriyama\*\*

The purposes of this article are to measure two traditional Japanese houses in Hikawa town, Kumamoto and to make the drawings in order to record. They were damaged by the 2016 Kumamoto earthquake, and at present, they were dismantled at public expense. We analyzed the result of the investigation and clarified the characteristics. The Ito family house was a good example of "Kudo-zukuri" in the Edo era. M family house was interpreted "Kudo-zukuri" in the Meiji era. The latter had the characteristics of the house of an important family who had employed tenants.

キーワード：平成 28 年熊本地震、氷川町、民家、くど造り

Keywords : the 2016 Kumamoto Earthquake, Hikawa Town, traditional Japanese house, Kudo-zukuri

## 1. はじめに

## 1.1 目的

熊本県八代郡氷川町島地では平成 28 年熊本地震において、本震（4 月 16 日）の震度 6 弱をはじめ、表 1 のとおり震度 5 以上を合計 5 回記録している。

本研究では、氷川町から調査依頼を受けたことを契機に、熊本地震で被災した古民家、氷川町野津地区の M 邸及び同鹿野地区の伊藤榎（本家）邸について調査を実施した。被災前、前者は週末のみ居住、後者は空き家であった。これら二軒の近隣の震度観測点が氷川町島地である。

いずれも公費解体予定であるが、現状図面がないことから、記録保存を目的として実測図面を作成する。これは今後の「氷川町史」編纂時の資料としても活用予定である。

また調査結果を分析し、各々の建築的特徴と被害状況を示す。この成果から、所有者の意向が修復保存へと傾くことも期待したが、二軒とも予定通り解体に至った。

ところで住宅に被害があった場合、応急修理制度、被災者生活支援金（被災者生活再建支援法）に申請が可能であるが、空き家の場合、これらに該当しない。

古民家の場合、指定・登録文化財であれば、従来の補助制度、災害復旧事業による補助率引き上げ制度、加えて熊本文化財復興支援金（熊本城・阿蘇神社等被災文化財復興支援委員会）や熊本地震被災文化財復旧支援募金（文化財保護・芸術研究助成財団）の支援を得ることができる。

未指定文化財であれば、遅ればせながら平成 29 年 2 月 14 日に決定した復興基金からの支援制度がある。しかしこれ以前に公費解体を実施したり、予算面から全額補助となる公費解体を余儀なくされる状況である。

## 1.2 方法

研究方法は主に実測とヒアリングである（表 2）。ヒアリングは M 邸が家主の夫妻、伊藤榎（本家）邸は氷川町教育委員会職員に対して行った。それらをもとに実測図面を作成した。さらに M 邸ではヒアリングにより復原図を作成し、伊藤榎（本家）邸では、熊本県指定文化財の伊藤（分家）邸を目視で調査し、それとの被災状況の比較を行った。

表 1 氷川町における震度 5 以上の地震

日時	M	最大震度	氷川町島地
4 月 14 日 21:26(前震)	M6.5	7	5 強
4 月 15 日 00:03	M6.4	6 強	6 弱
4 月 16 日 01:25(本震)	M7.3	7	6 弱
4 月 19 日 17:52	M5.5	5 強	5 弱
4 月 19 日 20:47	M5.0	5 弱	5 弱

\* 近畿大学 建築・デザイン学科  
〒861-1102 福岡県飯塚市柏の森 11-6  
Kindai University, Dept. of Architecture and Design,  
11-6 Kayanomori, Iizuka-shi, Fukuoka, Japan 820-8555

\*\* 建築社会デザイン工学科  
〒866-8501 熊本県八代市平山新町 2627  
Dept. of Architecture and Civil Engineering,  
2627 Hirayama-Shinmachi, Yatsushiro-shi, Kumamoto, Japan  
866-8501

表2 実測・ヒアリング調査日

M邸実測・ヒアリング調査	平成28年8月28日, 9月6日, 平成29年2月5日, 15日
伊藤榎(本家)邸実測・ヒアリング調査	平成28年10月9日
伊藤(分家)邸実測・ヒアリング調査	平成29年2月13日

## 2. 伊藤榎(本家)邸

### 2.1 伊藤榎(本家)邸の概要

伊藤榎(本家)邸はくど造り(両鉤造り)である。これは佐賀県南部, 主に有明海沿岸にかけて多く分布していたが, 福岡県の内陸や熊本県でも確認でき, 分布の南限は球磨川付近までとされる(図1)<sup>(1)</sup>。本研究で調査した氷川町鹿野の伊藤榎(本家)邸とは別に, 県指定重要文化財の伊藤(分家)邸が同網道にあり, こちらもくど造りである。どちらも文献2において, 昭和48年(1973)に北野隆により調査されており, それぞれ伊藤榎(本家)邸を「本家」, 伊藤(分家)邸を「分家」としている。

建築年代は不詳だが, 分家である伊藤(分家)邸が網道新地の干拓年, 嘉永5年(1852)頃の建設と判明しており<sup>(3)</sup>, 伊藤榎(本家)邸も同様に, 鹿野新地の干拓年, 天保9年(1838)<sup>(4)</sup>頃に, 干拓に合わせて建設されたと考えられる。



図1 くど造り民家の分布 (出典: 文献1)

表3 熊本県八代地方の平均風速・最多風向 (気象庁)

月	1	2	3	4	5	6
平均風速 m/S	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3
最多風向	北東	北東	北東	南南西	南西	南西
月	7	8	9	10	11	12
平均風速 m/S	1.5	1.2	1	0.9	0.9	1
最多風向	南西	西	北東	北東	北東	北北東

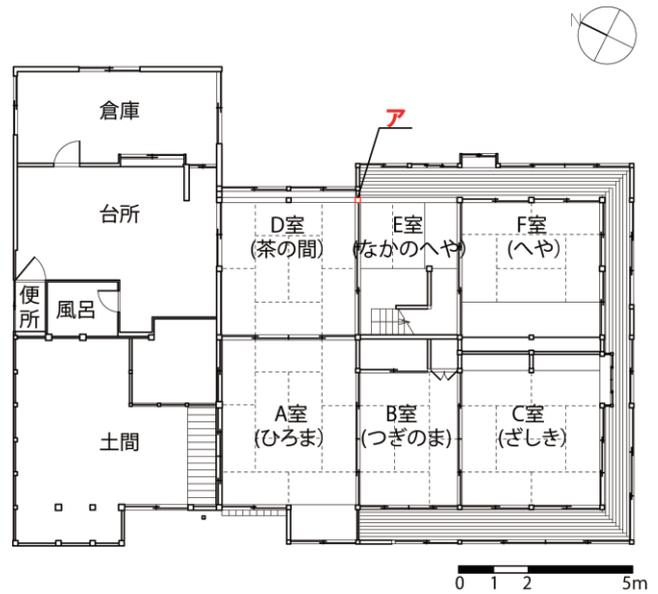


図2 伊藤榎(本家)邸 実測一階平面図

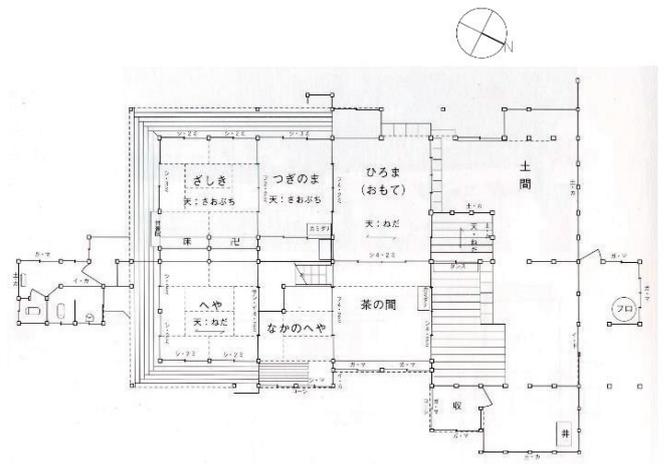


図3 伊藤榎(本家)邸 一階平面図 (1973, 出典: 文献2, \*方位は図2と逆向き)

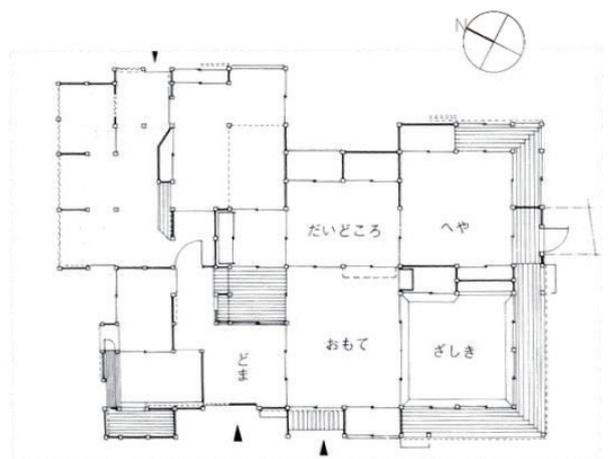


図4 伊藤(分家)邸 一階平面図 (1973, 出典: 文献2, \*方位のみ今回測定)



図5 正面外観



図6 A室から見たB,C室



図7 E室からF室を見る



図8 改修された台所

(以上、平成28年10月9日撮影)

くど造りのコの字型平面の発生理由は、幕藩時代の厳しい梁規制により鍵状に部屋が増設されたこと、風に対する影響を少なくするため、が挙げられる。一般に風を考慮して、建物の凹部を風向とは反対に向けることが多い<sup>(9)</sup>。

八代地方の、平均風速が強くなる夏場の最多風向は南西であり(表3)、伊藤榎(本家)邸、伊藤(分家)邸は、建物の凹部を北東に向けている(図2~4)。

## 2.2 現況(解体前)

伊藤榎(本家)邸の現状(図5)の一階平面はA室(図6)、B室、C室、D室、E室(図7)、F室、台所、倉庫、土間、便所、風呂、収納等から構成される(図2)。

昭和48年(1973)当時の平面図(図3)と比較すると、A室(ひろま)、B室(つぎのま)、C室(ざしき)、D室(茶の間)、E室(なかのへや)、F室(へや)の構成に変化は見られない(室名は文献2による)。しかし縁側先の便所、土間先の風呂は、現在はなく、減築されたことが分かる。土間の半分が板張りに改修され、建物外に突き出していた便所、風呂をこの改修部へ集約している(図8)。

伊藤榎(本家)邸の間取りは、大きな土間と六間取りの平面である。これは、杉本尚次<sup>(10)</sup>によれば、くど造りの平入り形式の典型の一つである。

建物は二階建てだが、E室にある階段が熊本地震により損壊したため実測せず、またF室も地震被害が大きかったため、目視とレーザー距離計で可能な範囲でのみ測量した。

コの字型の屋根は、現在は茅葺きの上にトタン板を被せている。

## 2.3 モジュールの検討

実測結果から、一部屋単位でモジュールの検討を行う(表4)。柱間寸法の算出は、1尺を303mmとして、各室の内法・芯々寸法をメートル法で実測し、一間あたりの尺数を求める。内法寸法が6.3尺に近い場合は京間・畳割り、芯々

表4 伊藤榎(本家)邸のモジュール分析結果

		梁間(尺)		桁行(尺)		判定
		芯々	内法	芯々	内法	
1階	A室	6.52	6.31	6.56	6.34	京間・畳割
	B室	6.59	6.34	6.68	6.35	京間・畳割
	C室	6.55	6.34	6.62	6.4	京間・畳割
	D室	6.58	6.33	6.56	6.34	京間・畳割
	E室	6.58	6.33	6.65	6.3	京間・畳割



図9 E-F室間の分離



図10 仕口が外れた桁



図11 C室の床束の倒壊



図12 土間奥の土壁の落下

(以上、平成28年10月9日撮影)

寸法が6.3尺に近い場合は京間・柱割りと判断する。

AからE室に関してモジュール検討を行った結果、梁間方向、桁行方向ともに内法6.3尺を基準とする京間・畳割りと判定することができた。

## 2.4 被災状況

くど造りは、コの字型の棟とコの字で囲まれた凹部によって建物が構成されている。伊藤榎(本家)邸では、地震により、コの字型棟の南側(C室(ざしき)、F室(へや))と、コの字で囲まれた凹部(D室(茶の間)、E室(なかのへや))との間に構造的分離が生じた(図9)。両者を連結する桁が外れ(図10)、その結果、F室(へや)が床束の倒壊もあり全体に落下している。

コの字型棟の南側はこれにより大きく北東方向(F室(へや)方向)へ傾斜し、図2の柱アで北東方向に2.00度の最大傾斜が見られる。測定できた柱の平均は北東1.22度であった。応急危険度判定の全壊基準1/20を超えている。その影響はB室(つぎのま)押入と階段の間の土壁のクラック、C室(座敷)の落とし掛けの落下や根太の外れにも見られる。

また開口の大きな南東方向への床束の傾斜も見られる(図11)。

各所で土壁の落下が見られるが、特に土間の奥突き当たりが激しい(図12)。これは浴室と便所が増設された部分で、

構造の違いによって生じた結果と考えられる。

## 2.5 伊藤（分家）邸の被災状況との比較

伊藤（分家）邸（図13）の立地は、伊藤榎（本家）邸と同様、江戸時代の干拓地である。敷地北側には八間川が隣接している。建物は伊藤榎（本家）邸と同様、凹部を風向の反対に向けている。

間取りは、伊藤榎（本家）邸にみられた「なかのへや」、「つぎのま」が省略された四間取りの平屋で、「へや」の天井に屋根裏部屋に通じる開口が設けられている。

地震による被害については、コの字型棟の南東縁側に昭和に増築された便所と母屋との間で縁桁や垂木、床束の損壊が見られた（図14）。縁桁は継ぎ手で折れており（図15）、母屋側柱も大きく傾斜している。これは伊藤榎（本家）邸と同様、母屋が開口の大きな南東へ傾斜した際、便所がこの変位を部分的に抑制したためだと考えられる。また母屋、便所間で屋根形状が谷であり、雨漏りで躯体が腐朽していたことが、被害を大きくした原因であろう。

コの字型棟の北西の土間では、桁行梁が落下していた（図16）。加えて、落下した仕口部分で柱がせん断破壊されている。この柱も腐朽の程度が甚大であった。この土間北側の下屋では柱の折れ、外れ、傾斜が見られ、母屋の北東の隅又首が外れている（図17）。

その他にもコの字型棟の北側は土壁や木部に被害が見ら



図19 M邸正面



図20 土蔵・門・小屋

(以上、平成28年8月28日撮影)

れるが、これは平成27年の台風15号により、北棟のトタン屋根が飛ばされ、長らく雨漏りの状況が放置され、木部の腐朽が激しかったためと言える。

伊藤榎（本家）邸に見られた、コの字型棟と凹部の接続部での損壊は、土壁の落下程度であった（図18）。これは腐朽した部材に破壊が集中し、増築の便所がコの字型棟全体の変位を抑制したためと考えられる。

## 3. M邸

### 3.1 M邸の概要

ヒアリングによるとM邸（図19）は、干拓以前の平野の「名子島」（なごんしま）と呼ばれる地区にあって、「とのさま」と称されていた旧家である。家系図では嘉永年間まで遡る事ができる。昭和40年頃まで小作人や馬使いが仕え、一部は住込みだったようである。小作人は男性を「おとごし」、女性を「おなごし」と呼んでいた。

母屋は明治18年（1885）の建築である。二代目に次男が生まれたことを機に建築したとも考えられる。昭和51年（1976）には増築を行っている。

母屋の東に門や小屋、土蔵がある（図20）。このうち土蔵は、開口部に設けられている鉄格子等から明治期の建築であると考えられる。本来、漆喰仕上げであったが、現在はその上にトタンを張っている。小作人がここで稲の作業を行っていた。

小屋は改築されたようだが、改築前も現在と同規模で馬小屋として使用されていた。母屋南には馬小屋と小屋が他に1棟ずつあったようだが、現在は減築している。

図21、22は実測図である。

### 3.2 母屋の建築的特徴

建物は入母屋平入り、瓦葺きの二階建てで、東向きである。玄関まわりと二階の壁が漆喰仕上げで、各々なまこ壁と鍍絵が見られる（図23、24）。なまこ壁は、現在のものは改修時の左官屋が模倣して作ったものであり、豎羽目の腰壁を取ると改修以前のなまこ壁が現存している可能性があるという。鍍絵は正面軒下に波に鳥が描かれている。鳥は千鳥ではなく形状から雁と考えられる。鍍絵は明治期のものであるものの、干拓以前の海岸に面した地を表現し



図13 伊藤（分家）邸



図14 母屋・便所間の損壊



図15 縁桁の破壊



図16 桁行梁の落下



図17 隅又首の外れ



図18 コの字型棟と凹部の接続箇所

(以上、平成29年2月13日撮影)

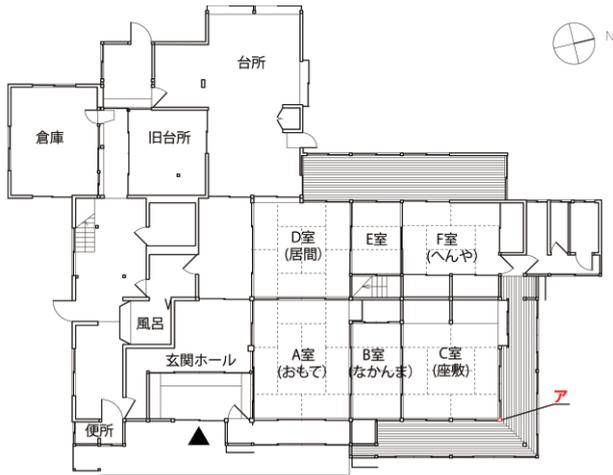


図 2 3 正面軒下の鍔絵



図 2 4 玄関のなまこ壁

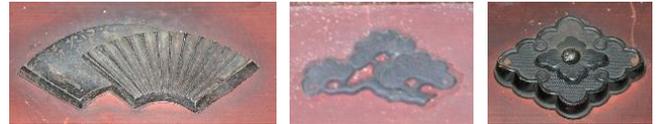


図 2 5 扇, 松, 唐鍔木瓜の釘隠し



図 2 6 縁側の持送り

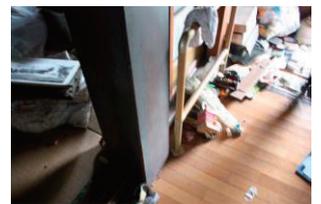


図 2 7 大黒柱

(以上, 平成 28 年 8 月 28 日撮影)

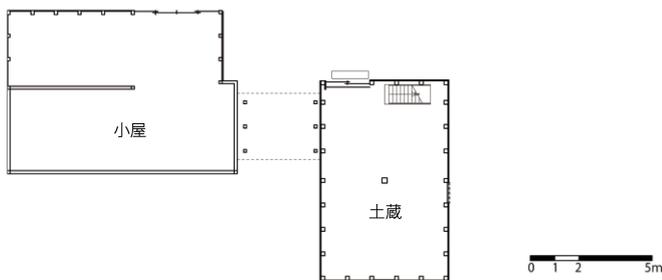


図 2 1 M 邸 実測一階平面図

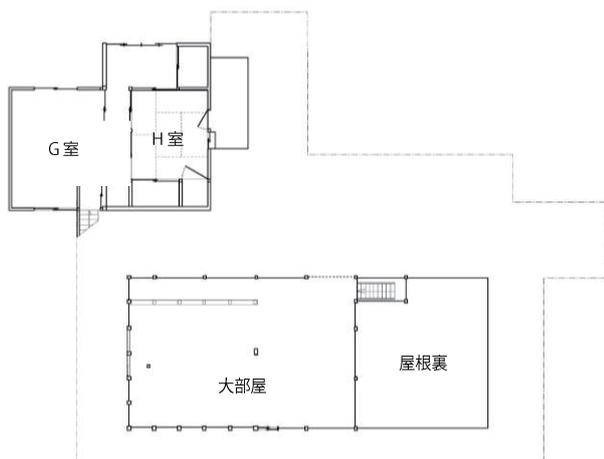


図 2 2 M 邸 実測二階平面図

たものと言える。この鍔絵に挟まれて木製の格子の虫籠窓があったが、現在はアルミ格子に変更されている(図 2 3)。

一階は A 室, B 室, C 室, D 室, E 室, F 室, 台所, 旧台所, 倉庫等から構成される。玄関土間横の A 室は「おもて」

(呼称)とよばれ、冠婚葬祭に使用されていた。B 室「なかんま」(呼称)は仏間であり、置かれていた仏壇はヒアリングから江戸時代のものであるとされる。C 室は「座敷」(呼称)であり、座敷飾りは床の間と違い棚と付書院で構成される。天袋の襖の裏張には古文書が貼られていた。C 室と B 室の間の欄間は波と葦で、鍔絵のテーマを反復している。釘隠しは扇, 松, 唐鍔木瓜の 3 種を用いる(図 2 5)。縁側の縁桁には線形の持送りがつく(図 2 6)。D 室は「居間」(呼称)であり、E 室に名称はないが、母屋 2 階へ繋がる押入階段がある。F 室は「へんや」(呼称)と呼ばれ寝室として使用されていた。北側便所は増築である(年代不詳)。

玄関ホールと A 室の間に 230 角の大黒柱が立つ(図 2 7)。旧台所は「みそべや」だった。倉庫と台所は昭和 51 年(1976)に増築されている。

二階は押入階段から上がる大部屋(図 2 8)と、かつて旧台所から上がっていた H 室, 増築した G 室から成る。H 室は「おなごし部屋」であったが、後に居間を「おなごし部屋」として使用するようになった。H 室はその後、家主夫妻の寝室として使用されていた。増築の際に旧台所の階段を現在の位置に移している。

### 3.3 モジュールの検討

実測結果から、一部屋単位でモジュールの検討を行う(表 5)。分析方法は 2.3 と同様とする。

A 室から H 室に対して検討を行った結果、A 室から F 室では内法を基準とする京間・畳割りと判別できた。増築部分である G 室と、かつて「おなごし部屋」だった H 室に関



図 28 大部屋



図 29 土壁の剥落

(以上, 平成 29 年 2 月 18 日撮影)

表 5 M 邸のモジュール分析結果

		梁間 (尺)		桁行 (尺)		判定
		芯々	内法	芯々	内法	
1 階	A 室	6.43	6.22	6.58	6.33	京間・畳割
	B 室	6.50	6.34	6.58	6.29	京間・畳割
	C 室	6.50	6.34	6.52	6.31	京間・畳割
	D 室	6.61	6.31	6.58	6.33	京間・畳割
	E 室	6.56	6.35	6.58	6.29	京間・畳割
	F 室	6.58	6.31	6.55	6.35	京間・畳割
2 階	G 室	不明	不明	6.63	6.12	判別困難
	H 室	6.50	6.10	6.50	6.13	判別困難

しては 6.3 尺を基準とする値が得られなかったため, 判別困難とした。

### 3.4 母屋の被災状況

地震による被害については, 特に開口部を取っている C 室「座敷」周りで柱の傾斜があり, 下げ振りによる測定の結果, 図 2 1 の柱 A が最大で, 北方向に 1.34 度の傾斜を確認した。これは, 応急危険度判定の全壊基準 1/20 を超えている。これに伴い, 座敷周辺の小壁などの土壁の剥落, クラック, 欄間の破損等がみられた (図 2 9)。

二階では土壁の剥落, 屋根の破損が見られた。この二階の柱や束が梁と金具で補強されていた (図 2 8) ため, 躯体の被害を最小限に留めたと考えられる。その他, 屋根瓦, 棟瓦の破損・落下, 外壁漆喰の剥落 (図 2 3), 増築便所の基礎の破壊が確認できた。

### 3.5 復原図の作成

ヒアリング調査, 実測調査, 古写真などから復原図を作成した (図 3 0)。

まず増築された台所, 倉庫, 二階 G 室, 便所を削除する。玄関ホール, 風呂, 旧台所は改修部分であるため, 土間に戻す。これにより大黒柱は, 土間とオウエ間に立つ本来の状況で把握できる。

D 室「居間」横の板張りの部屋は本来囲炉裏があるイタノマだった。ここだけが土間に迫り出していた。

旧浴室にかつては五右衛門風呂があり, 土間とイタノマ両方に接続していたようである。五右衛門風呂横の土間にはかまどが 2 つあった。ここが本来の流しで, 旧台所は当初土間で「みそべや」として使用されたいた。「みそべや」



図 3 0 M 邸 復原一階平面図

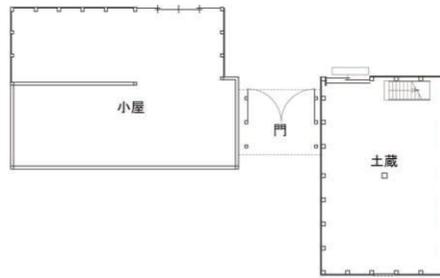


図 3 1 玄関横の濡れ縁



図 3 2 木舞竹のほぞ跡  
(平成 29 年 2 月 18 日撮影)

にはテーブルとバンコが置かれ食事スペースでもあった。

ちなみに「みそべや」は, のちに板張りに改修され L 字型に作業台や, タイル張りの流し台が置かれたようである。現在の二階 G, H 室へ繋がる階段は, ここから移動してきたものである。

現在の台所の食器棚の直下には, 昔の井戸が現在もあることがヒアリングにより分かっており, 井戸の位置を確定できる。

玄関戸はかつて潜り戸付きの引き違いの大戸であった。その玄関横には, 軒下を土庇とする濡れ縁があって, 「おもて」に上がることができたことが, 古写真 (図 3 1) から



図3-3 伊藤榎（本家）邸  
解体工事



図3-4 M邸跡地

(以上、平成29年8月25日撮影)

わかった。この「おもて」への入口は、伊藤榎（本家）邸、伊藤（分家）邸にも見られる。

座敷の縁は改修して幅を広げてあることが痕跡からわかる。本来の幅は柱・縁桁の位置までだった。この結果、持送りが屋内化している（図2-6）。

ヒアリングでは二階の窓に木製格子があったとのことだが、窓枠の柱に木舞竹を受けるほぞの痕跡等（図3-2）があることから、開口部ではなく土壁であった時期もあると考えられる。

#### 4. まとめ

伊藤榎（本家）邸、M邸の現状平面図を作成し、M邸については復原図も作成した。

また両者の建築的特徴を、以下のようにまとめることができる。

- ・伊藤榎（本家）邸、M邸ともに、建物正面左に土間、右に六間取りとする構成で、くど造りの平入形式の典型である。
  - ・M邸はこの典型的間取りを採用しつつ、屋根形状を凹型にしなかったため風を考慮する必要がなく、向きは真逆となった。また小作人が住み込み、作業空間を確保する必要があったため土間も大きく作られていた。当該地域の特性と名家の暮らしを伝える建物として重要である。
  - ・伊藤榎（本家）邸はくど造りをよく残し、また天保9年（1838）頃の建築と推定でき、伊藤（分家）邸とともに当該地域の民家の特性を具備するものとして、さらに干拓史の面からも重要である。
  - ・M邸、伊藤榎（本家）邸とも京間・畳割りの伝統的なモジュールに則っていることを確認した。
- しかしながら、1.1で述べたように、両者ともにすでに解体されてしまった（図3-3、3-4）。
- さらに地震被害の特性としては、以下を挙げることができる。
- ・地震被害では、両者とも座敷の大きな開口方向に傾斜している。
  - ・伊藤榎（本家）邸はコの字型の棟と凹部の接続部で構造

的分離が生じ、くど造りの破壊の特徴と予想できる。

・しかし伊藤（分家）邸は、増築や部材の腐朽といった個別の原因により、他の箇所より被害が見られた。県指定文化財として保存修復するためには腐朽部材の取り換えが多く必要とされる。

#### 謝辞

実測調査、ヒアリング調査を行うにあたり、氷川町教育委員会の今田治代さん、M邸のご夫妻に協力していただきました。ここに厚く御礼申し上げます。

(平成29年9月25日受付)

(平成29年12月6日受理)

#### 参考文献

- (1)杉本尚次：「九州地方の民家」、pp.81-86, pp.144-147, p.171, 明玄書房、(1977)。
- (2)北野隆：「熊本の民家資料集」、p.1, p.7, pp.60-61, コロニー印刷、(2006)。
- (3)日本民俗建築学会編：「民俗建築大辞典」、p.150, 柏書房、(2001)。
- (4)「やつしろ干拓の歴史～我が田は緑なり～」、熊本県八代地域振興局、(2004)。