

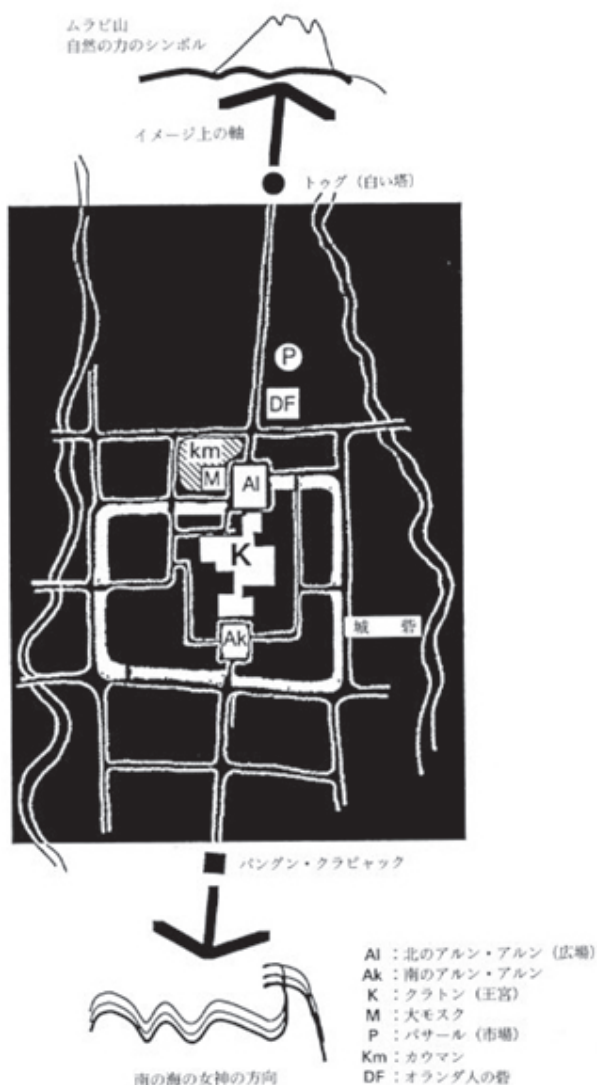
インドネシア ジョグジャカルタ周辺地域の 視察調査報告

中井 邦夫

1 はじめに

東アジアの都市における脆弱街区の環境再生に関する研究の一環として、2015年9月7日（月）から11日（金）にかけて、インドネシア共和国のジョグジャカルタ周辺地域での視察調査を行った。視察調査メンバーは、アジア研究センター所員の山家京子教授、2006年ジャワ島中部地震の際に現地調査および復興計画に携わられた本学建築学科の重村力教授、そのほか曾我部昌史教授、鄭一止助教、そして中井の計5名である。なお現地では、ジャワ島中部地震の復興計画に携わられたガジャ・マダ大学（Universitas Gadjah Mada, UGM）のイカプトラ（Ikaputra）先生、カンボンの研究をされているジョグジャカルタ市立大学（Universitas Negeri Yogyakarta, UNY）のレトナ（Retna Hidayah）先生に案内をしていただいた。

インドネシアのジャワ島中部南に位置するジョグジャカルタ（Yogyakarta）周辺は、8世紀頃の高マタラム王国の主要な地域であったとされ、世界遺産にも登録されているボロブドゥール仏教寺院遺跡（8世紀末頃）やヒンドゥー教のプラバナン寺院（9世紀末頃）があることでも知られる歴史ある地域である。現在のジョグジャカルタ市から約5km南東に位置するコタゲデ（Kotagede）は、16世紀後半に成立したイスラム系のマタラム王国首都であった古都で、2011年に条例によって保存地区に指定された。一方現在のジョグジャカルタ市は、18世紀中頃に、オランダの植民地時代にありながらもジョグジャカルタ王国が成立し、当時つくられた王宮クラトン（Kraton）を中心に、現中心地区の骨格が形成された。現在はインドネシア共和国内の特別州となり、王（スルタン）が在位したまま州知事を務めている。人口約320万人（2007年）の9割以上がイスラム教徒である。国立のガジャ・マダ大学はじめ数多くの大学が立地し、バティックやワヤン・クリ（人形劇）など、豊かな学術・文化芸術の街として

図1 初期ジョグジャカルタの構成^{※16)}

も知られる。

コタグデを含むジョグジャカルタ周辺には、歴史的な都市らしく、古い建物や街並みがいたるところに残されている。その代表的なものがいわゆるカンボン（kampung、カンブンともいう）と呼ばれる都市内集落である。日本の古い町家街もそうだが、カンボンもやはりその保全と持続が問題となっており、いくつかの先駆的な試みがみられる。こうした歴史的保存地区および、カンボンの実態と課題を視察することが今回の目的のひとつであった。

また地質学的、地理的には、ジャワ島はユーラシア・プレートの南端に位置し、そのすぐ南側でオーストラリア・プレートが沈み込んでおり、ジョグジャカルタはその北にそびえる活火山であるムラピ山から、南のインド洋へと続くなだらかな裾野のほぼ中央に位置する。こうした条件から自然災害も多く、近年では、2006年のジャワ島中部地震や、2010年のムラピ山の大規模な噴火により甚大な被害を被った。これらの災害からの復興計画には、移転復興や現地復興（オンサイト）、自力建設や外からの住宅供給など、さまざまな手法が実践され、東日本大震災における復興においても参照された重要な事例も多く含まれている。こうした事例の現況を視察調査することがもうひとつの目的であった。

2 歴史的保存地区および都市内集落（カンボン）の実態視察

2-1 コタグデ歴史遺産保存地区

上述したとおり16世紀から続く古都コタグデは、歴史的な建物や伝統的な住宅、カンボンが数多く残されており、特別州知事条例によって保存地区に指定されている。Dr. Inayati^{文1)}の解説によると、このあたりで一番古い街であるコタグデの空間構成は、その後つくられた周辺の都市のモデルともいえるもので、すなわち街の中心にアルン・アルン（広場）があり、その南に王宮、西にモスク、北に市場（バザール）がある。またそうした街の中心は城壁で囲まれ（コタグデでは二つあるという）、さらにその外側には水路があるという構成である。たとえばスラカルタ（ソロ）やジョグジャカルタ中心部でもほとんど同じパターンがそのまま踏襲されている（ただしジョグジャカルタには王宮の南にもアルン・アルンがある）（図1）。我々が訪れたのは、現在のコタグデ地区の南、コタグデ市場およびジョグジャカルタ周辺で最古のモスクとされるコタグデ・モスク（Masjid Kotagede）が残る地域である。このモスクはマタラム王国初代王であるセナパティ（Senapati）が戴冠し、王国が成立した1575年頃に創設されたとされる（王家の墓地やSendhang Seliran（井戸）なども複合している）。モスクの周囲には、幾何学的な不思議な造形をもつ特徴的な門や壁、スクリーンが残されている。またモスク東側（市場の南側）に上記のアルン・アルンがあったらしいが、現在はそこにも住宅が建ち並び、ほとんど痕跡はわからない。また市場の南側にあった王宮についても、その壁の一部が遺されているのみらしい。

2-2 伝統的な住宅形式…ジョグロ住宅

モスク前の道を挟んだ東側、サマカン・カンボン（Kampung Samakan）に建つ、伝統的な形式を残す住宅を見学することができた。前面道路からは長い壁で区画されているが、その脇の扉から入ると広い中庭に出る（図2）。中庭中央にはプンドポ（pendopo）と呼ばれる、大屋根と基壇だけからなる屋外の広間がある。ジョグジャカルタの伝統的な住宅の基本形は、こうしたプンドポと、その奥のダルム（darem、屋内の居間＋台所）、中庭左右を囲むガンドク（gandhok、個室、浴室など）から成る。プンドポやダルムといった主要な居住空間を覆う屋根は、中央部が高い、折り上げた寄棟のようなジョグロという形式とされる。そのためか、現地案内によると上記のような基本形をもつ住宅を「ジョグロ住宅」とも呼ぶらしい。そのほか日本式に言えば寄棟のようなりマサン、切妻のようなカンブンといった、屋根架構の種類があり（図3）、格式や用途に応じて使い分けられるらしい。日本の屋根の考え方にも通じる点があり興味深い。

見学した住宅はジョグロ住宅の特徴をよく保存していた。ダルム入口上部の欄間の彫物に1905年の刻印があることから推測とすると築100年以上ということになる。プンドポは約6～7m四方で、地面か

ら40cmほど立ち上がったコンクリートの基壇の上に、間口奥行きとも柱間3間の木造の骨組みが架かり、その上にジョグロ屋根が載る。基壇の上に立つと、基壇の床がヒンヤリしていて気持ちが良い。この大きな基壇は、意外と冷え込む夜に冷却され、日中は大屋根の影で温度上昇が抑えられることから、いわば蓄冷体として機能している。架構はいたって単純で、外周と内側に二重の桁梁が巡り、外周部は緩い勾配、中央部は急勾配で角材の垂木を架け渡す。イカプトラ先生に指摘されて気づいたが、長方形断面の垂木は寝かせて、つまり梁成が小さい向き＝強度的に弱くなる向きで架けられている（日本の伝統建築ではあまりみられない）。ダルムの屋根では「反り」が見られたので、そうした反りを表現しやすくするためとも思えたが、あるいは垂木が転ばない工夫かもしれない。屋根は瓦が載るだけで天井はないが、中央の桁梁に囲まれた部分（ソコ・ゲルと呼ばれる聖なる空間^{※16)}）だけは、天井に細かな装飾がみられる。一方、奥のダルムには中庭に面して屋根付きテラスがあり、その奥の扉をくぐると内部空間がある（図4）。中央にはやはりソコ・ゲルがあり、神棚のようなニッチ（スントン・トゥンがあるいはクロボンガンというらしい^{※16)}）が設けられ、元は神様を祀ったらしいが、現在はイスラム的なパネルが飾られていた。室内は薄暗く、中央部を除いてやはり天井は張られていないが、ところどころ瓦が抜けていて日差しが差し込んでくる。壊れているのかとも思ったが、他でも同じようなつくりの住宅を見かけたので、わざとトップライトとしているのかもしれない。

イカプトラ先生によると、一般的には中庭およびプンドボはダルムの北側に配置される場合が多いが（赤道よりやや南に位置するインドネシアでは太陽はやや北寄りのほぼ真上から差し込む）、コタグデでは、中庭およびプンドボはダルムの南側に配置されているという。海がある南へ向けているのかもしれないとのことであった。中庭周囲のガンドクには、浴室、トイレ、作業場らしき場所などがあるが、プンドボも含めてほとんど屋根だけの外部空間である。このように、住宅全体において壁で仕切られた内部がとても少なく、大きな屋根が提供する日影が主要な住空間となっていることが印象的であった。



図2 ジョグロ住宅の中庭とプンドボ（中央）とダルム（左）

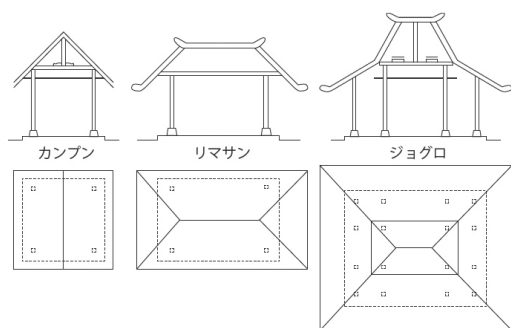


図3 屋根の種類^{※15)}



図4 ダルムの内部

2-3 Between Two Gates

サマカン・カンボンの南の地区は、カンボン・アルン・アルン（Kampung Alun-alun）と呼ばれる。その名称からは、ここがかつてアルン・アルン（広場）であったことがうかがえる。そこに、2010年にジャワ再建基金の助成を受けて改修された、Between Two Gatesと呼ばれる、9つのジョグロ住宅が連なる保存地区がある。なおこの名称は、1986年に町を調査した建築研究者らによってつけられた新しい呼び名で、その後人々に親しまれるようになったという。

9つのジョグロ住宅におけるプンドボとダルムの間の外部空間は相互につながり、ひとつの路地を形成している（図5）。イカプトラ先生によると、一般にプンドボとダルムは、家族の分化にしたがって、それぞれが独立した住宅へとコンパートされ、プンドボは内部化される傾向があるらしい。この変化に伴って、元プンドボと元ダルムであったふたつの住宅の間の中庭部分に通り抜けの路地が形成される。この路地はそもそも個人所有の空間であるが、共用通路にもなっているのである。現地案内によると、これは人々が協調しあってできた路地なので、人々はこれをジャラン・ルクナン（jalan rukunan、「調和の通り」）と呼ぶそうである。上述したような経緯でできたため、この路地には両側からダルムの屋根付テラスやプンドボが面するかたちとなるが、それらの屋根付き外部空間は、路地空間と適度に連続し開放感がある（図6）。路地の両端部はゲートによって表通りと緩やかに隔てられているので、路地はセミ・プライベートな空間となっている。また建物群がほぼすべて平屋であるためか、路地といっても薄暗い感じはまったくなく、丁寧な改修手法も成功しており、全体として居心地の良い落ち着いた雰囲気空間が形成されている（図7）。なお、コタグデのまちは銀細工職人が多く暮らす街としても知られているが、このジャラン・ルクナン沿いにも銀細工の店があった。

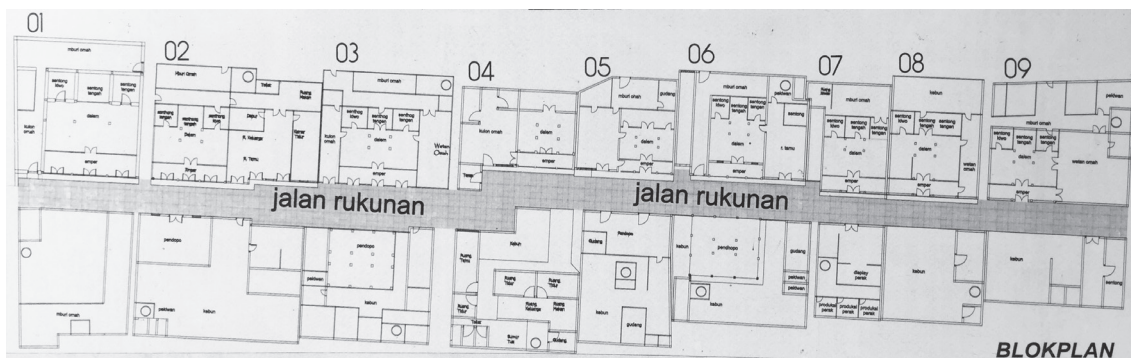


図5 9つのジョグロ住宅とそれらを貫くジャラン・ルクナン（現地案内板より）



図6 元ダルムのテラス



図7 ジャラン・ルクナン



図8 カウマン・カンボンの街並み



図9 カウマン・カンボンのテラスの例

2-4 カウマン・カンボン (Kampung Kaumann)

カウマン・カンボンの研究をされているレトナ先生によると^{文2), 文3)}、ジョグジャカルタの街の当初の形式は、城壁に囲まれた宮殿と、それを取り囲むたくさんの街区であった。これらの古い街区には、周辺へと広がる新しい地区が続き、カンボンと呼ばれる都市内集落が形成された。それらは一見無秩序で無計画に見えるとしても、持続的に成長している。カンボン関連地区は都市居住地区の60%を占め、そこには都市人口の80%が生活していることから、都市空間を活用するうえでのカンボンの生活習慣は、都市の将来像に影響を与えるものと指摘されている。カウマン・カンボンは、ジョグジャカルタ市の中心、クラトン前のアルン・アルン西側に隣接する、巨大なグデ・カウマン・モスクの背後に広がる。その立地からもわかるように、モスクのイスラム教官職やバティックの職人が住み続けてきた、古くからのカンボンのひとつである。イスラム教官職が行政的役割から離れた後、ここは一般的なカンボンへと成長したが、官職の子孫やバティック職人の一部は、他の住民らとともにこの192,000m²の土地に住み、この居住区の構造とコミュニティの持続と更新に有効な、昔ながらの生活習慣と居住方法を受け継いでいるという。実際に訪れると、カンボン内の道は、モスクへつながる東西、南北の2本のやや広い道を軸としつつ、それらをつなぐように細かな路地が張り巡らされている。それらの道はいずれも真っすぐで、かつ互いにほぼ直交しているため整然とした印象を受けた(図8)。またこうした路地に沿って建つ建物群は、都心のカンボンらしく密度が高く、壁面をほぼ揃えて並んでいる。またここでもブンドボとダラムを横切るジャラン・ルクナンがみられ、道に面した半外部テラスや庇下の空間が細かに設えられていた。建物やテラスも装飾的なものが多く(図9)、歴史と風格を湛えた古都の町家街らしいまち並みが、現在でも息づいていることが印象的であった。

2-5 チョデ・カンボン (Kampung Code)

ジョグジャカルタ市のほぼ中心部東寄りの地区を南北に流れるチョデ川沿いの斜面地には、1970年代以降多くの人々が流入しカンボンを形成した。現在は約10kmにわたって約15のカンボンが存在し、全域では1993年時点で、面積約240haの土地に約3,500人が住むとされる^{文4), 文5)}。今回視察したのは、その中央のカンボンのひとつで、面積約3,600m²の急斜面地に約130人が暮らしているとされる、チョデ・カンボンのなかでも最も狭く密度が高い地区である(図10)。通称ロモ・マゲン (Yusef Bilyarta Mangunwijaya, 1929~99) と呼ばれる、カトリック神父でありながら著述家、建築家でもある人物が、1980年代からこの地に住み込み、住民たちや芸術を学ぶ学生らとともに自主的に設計、施工したこと

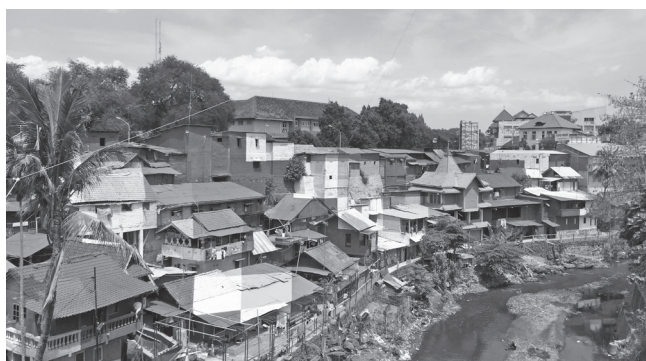


図10 チョデ・カンポンとチョデ川



図11 川へ下る階段と竹を使った建物

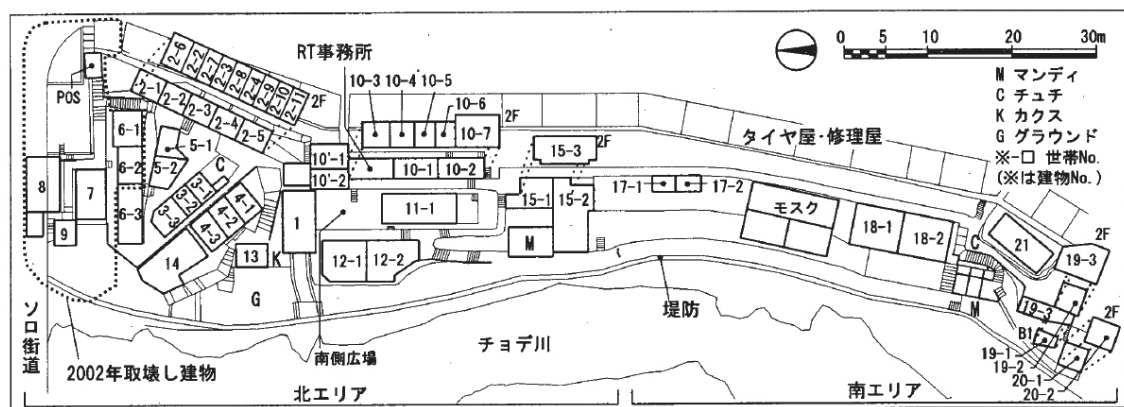


図12 チョデ・カンポンの配置図^{文5, 6)}

で広く知られる。1985年にひとまず完成したとされ、1992年にイスラム社会において最も権威ある建築賞のひとつであるアガ・カーン賞を受賞した^{文6)}。カンポンといっても、上述のコダ・グデやカウマン・カンポンのような、歴史的に成立したものとは異なり、1970年代以降の不法占拠から生じた都市内集落である。チョデ川に架かるソロ街道沿いの橋のたもとにある小さなゲートをくぐると、川沿いの斜面を斜めに降りていく階段がある（図11）。階段途中のテラスは共用の洗濯物干し場である。敷地内には、大小の建物がひしめき合って建ち、その間を路地と階段が迷路のように巡る（図12）。一見無秩序のようだが、エリアの中央寄りの斜面中腹には、このカンポンの象徴的な建物である、屋根付き外部の集会所（House of the Brotherhood of Neighbors、図12のNo.1）があり、また水際には川に沿って長い通路が、集落全体の幹線のように延びている。その通路の陸側には水浴場（マンディ）やモスク等が面し、一方川側には魚や鳥を飼う囲いが設置されている。斜面に建つ建物の多くは、華奢なコンクリート・フレームに、竹を組んだ床組みや竹を編んだ外壁等を取り付け、瓦屋根を載せた簡素なものであるが、その素材やつくり方には、人々の生活との一体感があり、全体としても小さなスケールの室内や外部の溜まり、路地などが複雑に絡み合い、人間味溢れる濃密な空間がかたちづけられていた。子供たちは元気に路地を走り回り、チョデ川で遊んでいた。一方カンポンの外側、上の道路沿いには、カンポンの住民が営むタイヤ屋や修理屋などが軒を連ねる。

こうした、いわばスラム的な集落は、近代的な都市整備開発においては、往々にしてクリアランスされるべきものとされ、実際チョデ・カンポンも一旦は撤去されそうになった。しかしロモ・マゲンはじめ人々の運動と、行政の対応によって現在のように残され、人々が住み続けながら、同時に観光地としても人々が訪れるまちになっている。スラム街はどこ都市にもみられるが、それをどのように取り扱っていくべきかについて、重要な示唆を与えてくれる事例である。

3 災害からの復興に関する視察調査

2006年5月27日にジョグジャカルタ付近を震源とするマグニチュード6.3の地震が発生した。いわゆるジャワ島中部地震である（図13）。この地震による死者数は5,700名以上、負傷者数は37,000名以上、倒壊家屋は約14万戸といわれている^{文7)}。

また、ジョグジャカルタの北にそびえるムラピ（Merapi）山は、2010年11月5日に大噴火した。人々は動物の行動や温度変化などの予兆に気づき予め避難していたため、死者はごくわずかで済んだそうだが、山腹の村々は壊滅した。現在でも火口から半径10km圏内は立入禁止となっており、その地域の村々は移転を余儀なくされた。立入禁止区域内をジープで走ったが、いまでも崩壊して放置された住宅跡をいくつも見る事ができた。今回は、これらの災害に伴って実践された、いくつかの復興計画事例について視察調査を行った。



図13 ジャワ島中部地震の震源と調査地名 (●) 文12)

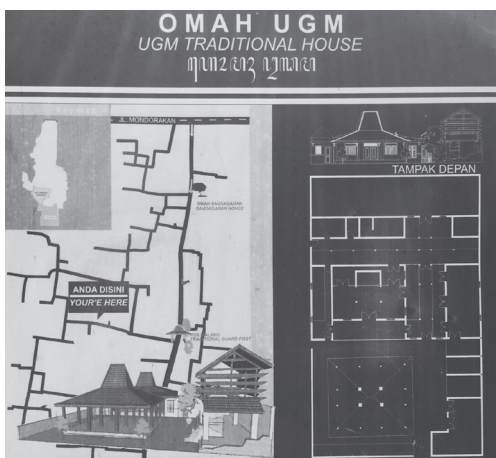


図14 Omah UGM 平面図（現地案内板）



図15 Omah UGMの再建されたプンドボ

3-1 Omah UGM……ガジャ・マダ大学による復興・歴史地区保存推進拠点

上述したコタグデでも、ジャワ島中部地震の際に多くの建物が倒壊したが、モスクの西側、ジャガラ（Jagalan）地区のボドン（Bodon）・カンボンに、ガジャ・マダ大学による復興事例「Omah UGM」がある（図14）。現地案内によるとOmah UGMは、ガジャ・マダ大学が2006年5月の地震後に購入した、倒壊した個人所有の伝統住宅に付けられた名称であり、その後はコタグデ歴史地区の保存運動の中心として機能しているとのことである。Omah UGMのブンドポは地震後に建てられた新しい建物である（図15）。またブンドポ東のガンドクは地震により倒壊したが、以前の壊れた壁を保存しつつ再建された。これは地震の威力を記憶するモニュメントとして意図されている。Omah UGMは、文化財保存分野における様々なコミュニティ活動のために頻繁に利用されており、たとえば2010年6月から2011年4月にかけては、地域コミュニティとともにコタグデ文化財地区保存プログラムに協力しているREKOMPAK—ジャワ再建基金の仮事務所として使用された。イカプトラ先生によると、Omah UGMの改修にあたっては学生らが職人のサポートを受けつつ従事したとのこと、この事例をモデルとし、建物改修の手法を地域の人々へ伝えるワークショップなどを実践しているという。建物内には、軸組模型や、コタグデ文化財地区の地図、空撮、代表的な住宅の図面と写真、立面、建具、路地等のヴァリエーションを紹介する写真パネルなどが展示されており、博物館としても機能している。

3-2 オンサイトと相互扶助による復興事例……プレンプタン（Prenbutan）

プレンプタン集落はジョグジャカルタ市の南約10kmに位置しており、ジャワ島中部地震での被害が特に大きかったジェティス（Jetis）郡の中の集落のひとつである（図16）。地震によるこの集落の死者数は19名であり、地震後は政府や複数のNGOの支援を受けて集落の復興がなされたという^{文8)}。当時、神戸大学のチームを率いて現地で復興に携わられた重村教授によると^{文9)}、その特徴は、「オンサイト」による復興、すなわち集落から離れた収容キャンプをつくらず、各集落に設置された緊急避難テント村および仮設によって応急および復興過渡期の住居および施設の対策とし、仮設住宅や恒久住宅再建を、国内外の支援をうけつつも、基本的には集落レベルの互助および自助を原動力として復興が進められたことにある。インドネシアの文化には、ゴトン・ロヨン（gotong-royong、相互扶助）の精神があり、こうした方法が適していたという。また、これらは地方政府とNGOおよび地域の指導的立場にあるガジャ・マダ大学を中心とする大学の連合との協議によって決定された方針であり、その背景として、膨大な国際支援や各国NGOの無計画な住宅建設によって、地域社会および地域環境の持続性が損ねられ、また広域の地域構造や隣接地域の調和などを無視した開発的復興によって現地が大混乱した、2004年のスマトラ沖地震のアチェ地区の被災復興過程の反省があったとのことである。

訪れた地区のある住居には、震災後9年経った今でも被災直後、最初に建てられた竹製の仮設小屋が残されていた（図17）。大きさはたかだか2坪程度に見えたが、被災直後はここで一家全員が暮らしつ

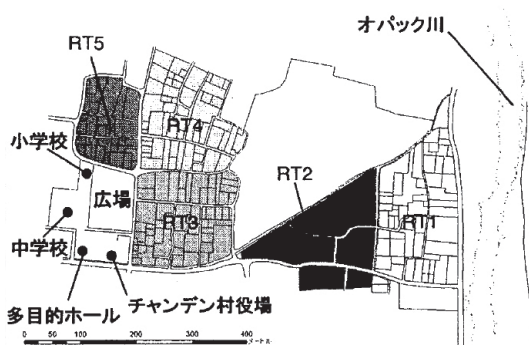


図16 プレンプタン集落の地図^{文8)}



図17 被災直後の竹製の仮設住宅



図18 プレンブタン集落の復興住宅



図19 プレンブタン集落住民への聞き取り

つ、住宅の再建を進めていったとのことである。当初の役目を終えた小屋はすでに大きく傾いていたが、現在も台所として使われていた。イカプトラ先生によれば、こうした竹の小屋の建設は、他所で制作した竹組みトラス梁を現地に運んで組み立てる、一種のプレハブ工法により効率化が図られた。開口部丁番はタイヤのゴムを切って使うなど、身の丈に合ったスマートなつくり方がされている。

本格的な住宅の再建過程においては、ガジャ・マダ大学や神戸大学のチームが、コンクリートの打ち方やレンガの積み方など、自主施工のための方法を住民らに教え、それを住民らが自ら実践し、技術を広める方法で進められたという。そうしてこの9年の間に数多くの住宅が再建された訳だが、現地でそれらを見てまわると、いずれも美しく仕上げられており完成度が高い（図18）。住民の方に話を伺ったところ、ここには職人が多く住んでおり、木造、コンクリート、レンガ、何でもできるとのことであった（図19）。また、小学校の脇に広場があり、被災直後は、ここにいろいろな支援施設が集められたことも、こうしたオンサイトの復興における重要なポイントであるとの指摘もあった。

震災後9年を経て、少なくとも今回視察した範囲では、上述した「オンサイト」の復興プログラムが十分に機能していること、その成果として健全な集落が再建されてきていることが実感された。

3-3 コア・ハウスによる復興事例……カソングン（Kasongan）

ジョグジャカルタの南約7kmに位置するカソングンは、テラコッタ（粘土の素焼）の陶器の街として有名であるが、既往の調査によると^{文10)}、ジャワ島中部地震で最も大きな被害を受けた村のひとつで、ほぼ全壊あるいは大きく損壊した建物が60%を超えたとされる。ここでの復興過程は、イカプトラ先生によって「コア・ハウス」による段階的な復興が提案、実践されたことでよく知られている^{文11)}。

そもそもイカプトラ先生は、地震発生2週間後からカソングンの被災調査に入っていたそうである。そうした活動のなかで、大学との関係も深い政治家エディ・スシラ氏（Edy Susila）の尽力もあり、スマトラのバンクル（Bengkulu）郡から通常の家40戸分（約400万円）の再建支援の資金提供があり、コア・ハウスの考え方に基づくことで、鉄筋コンクリート・フレームとレンガ壁によるコア・ハウス90戸分の建設が可能になったという（つまりコア・ハウス1棟あたり5万円弱）。

コア・ハウスとは、3m×3mの鉄筋コンクリート・フレーム二つ分18㎡を1ユニットとした最小限の小屋（図20）をまず建て、そこに暮らしながら、前後左右に自由に増築することで、徐々に恒久住宅として整えていくという復興手法の提案である。つまりコア・ハウスは応急の仮設住宅のようでありながら、同時にその後の恒久住宅の核（コア）となる。実際の建設プロセスでは、まずガジャ・マダ大学主導で、柱・梁の造り方や煉瓦の積み方をワークショップ形式で指導し、その後は地元の大工さんや地元の人々が協力して一緒につくったという。倒壊した家の窓枠や建具も再利用したらしい。正面の壁にラフレシアの装飾が付いているものは、スマトラからの支援金で建てられたものだそうだ。

実際に現地のコア・ハウス集落を視察すると、被災後9年を経て、後ろへ2ユニット分増築したもの

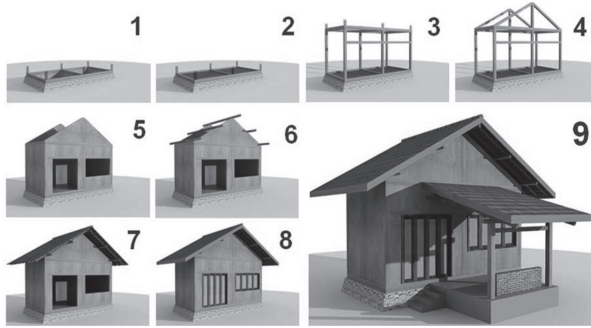


Figure 5. The Process of the Core House Construction



図20 コア・ハウスのコンセプト図^{文11)}

図21 増築されたコア・ハウスの例

や、後ろだけでなく横にも増築したものなど、さまざまなかたちで増殖し、もはや同じユニットから展開したとは思えないくらいに、多様で個性的な住宅群が生み出されている。外壁も当初のコア・ハウスはレンガむき出しであったはずだが、その後鮮やかな色彩の漆喰で仕上げられているものも多くがみられた(図21)。このように、住民たちの手によって豊かな住環境が形成されている様子が観察できた。

ところで、イカプトラ先生のコア・ハウスのモデル図(図20)を見て興味深かったことのひとつに、最小限に限る主旨の小屋には一見贅沢にも見える、屋根付きテラス(ルアン・タム Ruang Tamu (客間)と呼ぶらしい)が既に想定されていることであった。そこには、こうした半外部空間が生活空間として必須のものであるという、イカプトラ先生の思想を感じた。実際建設された当初のコア・ハウスの多くはこのテラスは省略されていたようだが、現在ではほとんどの住宅に屋根付きテラスが増築されており、実際に心地よさそうな外部のリビングルームとなっていた。

3-4 外的支援による移転集落事例……新ンレパン (Nglepen)

もともとンレパンは、ジョグジャカルタから東方、平野部の端部から始まる斜面にある村で、地震後大規模な地滑りが発生した地域にある。幸い死傷者は発生しなかったらしいが。約70戸あった世帯の家屋が30棟以上全壊したとされる^{文12)}。地滑りで土地は最大で15m程度移動し、同じ場所での復興が不可能であったため、海外からの支援を受けて、元のンレパンから約1km離れた平地に新ンレパンをつくり、集落移転による復興が実施された。上述したプランバナナやカソンガンにおけるオンサイトでの相互扶助による復興とは対照的に、集落を移転し、外からの住宅供給を受けた復興の事例である。

ここでの海外からの支援は独特なもので、アラブの富豪が資金援助し、アメリカ・テキサスのThe Domes For The World Foundation (DFTW) によるドーム・ハウス・システムによって、72戸の復興住宅が建設された(ンレパンのほかバントゥール県でもつくられたという)。このシステムは、室内と同ヴォリュームの風船を膨らませて内型枠とし、メッシュをかぶせてコンクリートを吹き付けるものである。DFTWのHP^{文13)}には、ンレパンでのドーム建設の様子が紹介されている(図22)。写真の左側2つはコンクリート吹付け完了、左から3つ目は吹付け中、中央は風船を膨らませ中、一番右はメッシュを施工中である。このように、短期間に少ない人員と資材で、多数の住宅が供給できることが売りである。同HPに掲載されているDFTWの紹介文によると、同基金は、都市および田園地帯における、世界で最も貧困な人々のために、優れたシェルターと完成したコミュニティ・システムを建設するためのツール、方法、訓練を供給する非営利組織らしい。HPの記述からは文明啓蒙的なイデオロギーも感じられる。

このドーム・ハウスのアイデア自体はユニークで興味深いもので、村には、似たようなドーム・ハウスに住むという設定のTVキャラクター、テレタビーをアイコンに仕立てた、観光客向けの大きな看板が掲げられ、土産物屋もあり、半ば観光地化している様子がうかがえた。住民たちはこの単純な丸いユ



図22 建設中のドーム・ハウス 文¹³⁾



図23 増築されたドーム・ハウスの例

ニットに庇や別棟を増築するなど、工夫して住みこなしており、結果的にはカソンガンのコア・ハウスの役割もある程度果たしていると感じた（図23）。しかし個人的には、熱帯気候の地域での現実的な居住性を考えると、曲面の壁構造で閉じた風通しの悪い二階建てドーム・ハウスは、正直あまりフィットしているとは言い難い感じであったし、増改築にもあまり向いていないようで、カソンガンのコア・ハウスに感じられたような活き活きとした生活感や開放感はあまり感じられなかった。また空き家もあちこちに見受けられた。既往の調査によると、元の土地で半自給自足の生活をしていた人々が、農地の無い新たな土地に移り住んだことにより、収入源確保の問題が指摘されるなど、経済的な問題も抱えているということで、集落移転の難しさを感じた。



図24 Kepuh地区の移転集落の地図



図25 増築された復興住宅の例



図26 連続する各戸前の屋外テラス

3-5 コア・ハウスによる移転集落事例……ムラピ山噴火に伴う復興集落

上述した通り、2010年11月のムラピ山大噴火により地域の村々は移転を余儀なくされた。今回はムラピ山のふもと、南北に長いKepuh地区および隣接するUmbul地区につくられた、いくつかの移転集落を視察した。

いずれの移転集落も、比較的整然とした区画割り（図24）で道路が引かれ、そこにカソンガンで見たとような、鉄筋コンクリートのフレームとブロック積の壁による、コア・ハウスのようなユニットが並んでいる。ひとつのユニットは6m×6m平面で、片側が3m×6mの広間、片側にその半分のサイズの2室が並ぶ。見学させていただいた住戸（図25）では、このコア・ハウスの周囲に、キッチン、水回り、玄関ホールを含む下屋がL字状に増築されていた。また前面には庇付きのテラスが設けられ、住人たちはそこに置かれた縁台で寛いでいた。このように各ユニットは、住人たちによってうまくカスタマイズされ、すでに個性と多様性が表れている。道幅約5mの通りと、それに面した各住宅のテラスが、なかなかよい通り沿いの雰囲気をつくり出し、移転後わずか5年足らずながら、すでに人々によって生きられた風景ができていたことが印象的であった（図26）。なおレトナ先生の話では、住民たちはこの移転集落の土地建物を無期限で借りているそうであるが、無期限といっても、いつ期限が区切られるかわからないとのことであった。

4 まとめ

歴史遺産保存地区やカンボンの視察では、既存の歴史遺産や生きられてきた環境を受け入れ、現在の生活に柔軟に適應させていく、人々の寛容な考え方と柔軟な街や建築の仕組みを実感することができた。たとえばジョグロ住宅を多世帯化しつつ街に開くジャラン・ルクナンなどはその典型的な仕組みといえるし、チョデ・カンボンのようなスラムを活かし、持続的な都市居住空間として定着させることも、既に存在するものを安易にあきらめず活かす発想といえる。これに対して、復興集落の問題は、逆に存在し続けるべきものが消失したときに、どうすればよいのかといった問いでもある。今回視察したなかでは、移転集落よりもオンサイトの現地復興の方が、また仮に移転集落だとしても、外から供給された既成のユニット住宅よりも、自らの手と技術で建てられた住まいの方が、結果的に生き活きとした個性的な住宅群と住環境が形成されていると感じたし、その基盤として、イカプトラ先生のコア・ハウスのように、共同体的な生活文化や習慣を受け入れるとともに、住民個別の生活やライフ・ステージの変化にも対応し得るバランスと柔軟性、持続力を有する環境や建物の理念と方法が重要であることも実感できた。

考えてみれば、人々は、仮に住みなれた環境が消失しても、できれば同じ場所で元通りの生活を続けたいと感じるのが普通であり、その点で人間の生活文化や習慣は、基本的には保守的で慣性的なものである。つまり既存の有形無形の環境や習慣は、人々が意識するしないに関わらず、その心身とともに持続しているのである。こうした視点からみると、今回の視察調査対象は、歴史遺産保存地区やカンボン、復興集落といった、一見性質の異なる場所のようだが、物理的な環境のみならず、人々の習慣や生活様式などといった既存の文化的資産も含め、それらをどのように受け継ぐのか、またそれらをどのように空間的に翻訳し、かつ時間的な柔軟性と持続力をもたせるのかといった、共通の問題に込める多様な実践として見ることができる。そして、こうした実践は、実はとくに歴史的遺産がある場所や災害復興などといった特別な場所や状況に限られることなく、どのような場所においても、それがそのまま人々の日常の生活や行為として行われているべきことのように思える。また、コタゲデにおけるOmah UGMに象徴されるように、そうした実践においては、大学の研究者や建築家、理解ある行政側のサポートと連携が欠かせないことも痛感した。

こうした、ある意味ではごく普通なふだんの営みの継続こそが、歴史や文化を活かした環境づくりや、ひいては災害復興のような特別な状況にも対応できる力を蓄えることへ、自然とつながっていくのではないかと感じた。

謝辞

本視察調査におきまして多大なるご協力をいただきました、イカプトラ先生、レトナ先生、ならびに、ジョグジャカルタの成り立ちや歴史的建造物等の保存等に関する有意義なお話をいただいた UGM のシタ（Laretna Trisnantari Adhisakti）先生に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 都市環境デザイン会議（JUDI = Japan Urban Design Institute）関西ブロック、都市環境デザイン98年国際セミナー記録、1998。
- 2) Retna Hidayah, *Inherited Housing System in Kampung Kauman : Rescuing the Structure and Offering the Community Regeneration*。
- 3) Retna Hidayah, Tsutomu Shigemura, *Culture, Continuity, and Change : The Shift of Single into Multifamily in Individual Javanese Dwelling*, 5th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia, 2004.1。
- 4) B. Setiawan, *integrating environmental goals into urban redevelopment schemas : Lessons from Kampung improvement project along Chode River*, Junal pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Gadjahmada Univ., 1998。
- 5) 平尾和洋ほか「インドネシア・ジョグジャカルタ市のロモ・マゴン・カンボンの居住環境改善経過に関する考察」日本建築学会計画系論文集、No.574, pp.105-112, 2003.12。
- 6) Abbad Al Radi, *The Aga Kahn Award for Architecture 1992, Kampong Kali Chode, Technical Review Summary*。
- 7) 飯塚敦：平成18年（2006年）5月27日ジャワ島中部地震被害調査速報、自然災害科学、No.25・Vol2, pp. 233-249, 2006。
- 8) 田中貴宏、山崎義人、山口秀文、重村力、北後明彦「2006年ジャワ島中部地震における集落復興過程に関する研究その1—プレンプタン集落における集落復興GIS データベースの作成とその解析—」、日本建築学会近畿支部研究報告集・計画系（48）、pp.313-316, 2008.5。
- 9) 重村力、「集落地震災害の復興の方向と学術支援を考える：ジャワ島中部地震および日本における集落災害を例に」学術講演梗概集E-2、建築計画II、pp.403-404, 2007.7。
- 10) 国際復興支援プラットフォーム「復興過程におけるコミュニティの役割に関する実践事例」、第3章、2010。
- 11) Ikaputra, *CORE HOUSE : A STRUCTURAL EXPANDABILITY FOR LIVING Study Case of Yogyakarta Post Earthquake 2006*, DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR Vol. 36, No. 1, Juli 2008: 10-19。
- 12) 神戸大学ジャワ島中部地震調査最終報告書、神戸大学都市安全研究センター、2006。
- 13) The Domes For The World Foundation ホームページ：<http://www.dftw.org/>。
- 14) 塩崎賢明ほか「ジャワ島中部地震における住宅復興の類型と効果」科学研究費助成事業、基盤研究（B）、研究成果報告書、2012。
- 15) 奥村瑛莉奈、上北恭史ほか「インドネシア共和国ジョグジャカルタ特別州コタグデ歴史地区における伝統的家屋の調査」日本建築学会学術講演梗概集（歴史・意匠）、pp.735-736、2014.9。
- 16) 鳴海邦碩ほか、「神々と生きる村 王宮の都市」、学芸出版社、1993。

（なかい くにお 神奈川大学工学部教授）