

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月15日現在

機関番号：32660

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21560674

研究課題名（和文） 伝統都市における都市空間の分節構造に関する研究  
－日本と台湾との比較－研究課題名（英文） A Study on Articulated Structure of Urban Space in Traditional Cities  
- Comparison with Japan and Taiwan -

研究代表者

伊藤裕久（ITO HIROHISA）

東京理科大学工学部建築学科・教授

研究者番号：20183006

研究成果の概要（和文）：本研究では、日本の様々な伝統都市を素材として「都市空間の分節把握」のための方法論を提示し、その空間的特徴を明らかにした。また、台湾における都市空間の分節構造を文献史料と現地調査（街区・街路・街並・寺廟・市場）によって復原し、日本との比較を試みた。台湾では、同郷集団による凝集力の強い住居集合、街路亭・亭仔脚（アーケード）の共同性、寺廟と街との密接な関係などを通じて分節化される、特徴的な都市空間構造がみられ、グリッド・パターンを基本とした両側町の集合システムによって分節された日本の伝統都市との類似点と相違点が抽出された。

研究成果の概要（英文）：This study indicates the methodology for “grasping the articulated structure of urban space” on the subject of the various Japanese traditional cities and seeks to clarify the characteristics of urban space. Moreover it reconstructs the articulated structure of urban space in Taiwanese traditional cities by means of the historical materials and through the survey (blocks, streets, townscape, temples and markets). As a result, the spatial structure which has been segmented by the cohesive town’s community of the immigrants from the same province, the cooperative arcade (*Jie-lu-teng* and *Teng-a-kha*), the close relationship of town and temple became clear in Taiwan. And the points of similarity and dissimilarity between Taiwanese traditional cities and Japanese ones which have the articulated structure of the grid pattern streets and the collective system of both-side towns (*Ryogawa machi*) are extracted in this study.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2010年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,000,000	900,000	3,900,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学・建築史・意匠

キーワード：伝統都市・都市空間・分節構造・台湾・日本

## 1. 研究開始当初の背景

都市空間を解析する方法として、「全体」をマクロな視点から捉え、細部へとブレ

ク・ダウンして段階的に把握する一般的方法に対して、よりミクロな視点を導入しながら、都市空間の中で分節された「まとまり」のあ

る「部分」を抽出して、その特徴を明らかにすると同時に、さらに、それらの「部分」の多様な結合のあり方を解明することによって都市空間の全体像に迫ることができる。

このような「都市空間の分節把握」の方法は、伝統都市、とくに日本においては、①武家地・町人地・寺社地などの身分制ゾーニングや、②短冊型地割をもつ町屋敷を基本単位とする両側町の集合によって段階的に組織される町割方法などが確立した近世都市空間において、もっとも適合的に用いられる都市分析方法ではないかと考えられる。

さて、日本における伝統都市の分節構造に関しては、拙著「都市空間の分節と統合—伊勢山田の都市形成—」(『年報都市史研究』8号、山川出版社、2000年)で、宗教都市の自律性の高い分節構造のあり方を抽出し、同「江戸・東京の祭礼空間—伝統都市の分節構造」(同12号、2004年)では、巨大城下町・江戸を取り上げ、都市祭礼がもたらす都市空間＝社会の分節構造を抽出するなど個別の考察を加えてきた。

本研究では、さらに地縁・血縁・職業・宗教・祭礼などの社会構造が、どのような形で分節的に空間化するのか、その分節構造の空間的特質は何かを論点の中心に据えて、日本と台湾との比較によってアジアの視点から総合的に分析することを考えるに至った。

日本と台湾との比較の意義については、日本の近世都市空間の基本単位となる短冊型地割と両側町的な空間構造が台湾で顕著にみられること。また、中国大陸からの漢人移住によって成立した台湾の伝統都市では、同郷者の地縁的結合や一族の血縁的結合が、都市空間形成と分節構造に強く作用していること。さらに地域住民の精神的支柱となった寺廟が重要な役割を担っていること等があげられ、日本における伝統都市の分節構造と比較検討を行う上で重要な共通要素をもつからである。さらに日本統治期においては、日本による「市区改正計画」が実施されることで、亭仔脚(アーケード)の成立などの近代的な街並景観が形成されており、近代化プロセスにおいても日本との関係性が強いことが注目される。

## 2. 研究の目的

したがって本研究の目的は、第一に、日本における中近世都市を素材として、地縁・血縁・職業・宗教・文化などの社会構造が、伝統都市において、どのような形で分節的に空間化するのか、その分節構造の空間的特徴を解明すること。第二に、日本における伝統都市の分節的な空間構造の特質を東アジアの伝統都市の中で位置づける基礎作業として、都市組織や都市住居の形態(街屋型)に類似性がみられる台湾の伝統都市の分節構造を

具体的に解明することによって、様々なレベルでの比較検討を試みることである。

さらに、伝統都市に成立した分節的な空間構造が近代都市でどのように変質したかについても検討する。台湾における都市史研究は近年進展をみせているが、伝統から近代への移行期の都市空間に注目した研究は必ずしも多くはなく、今後の台湾都市史研究に新たな研究視角を開示できると考えている。

## 3. 研究の方法

本研究では、これまで個別に検討してきた日本の伝統都市における「都市空間の分節構造」の特徴を、ミクロな住居形態レベルから街区・地区・都市レベルまで、また空間的な分節構造を生み出す地縁・血縁・職業・宗教・市場・祭礼などの社会構造と関連づけながら抽出する。主な対象として、近世城下町である江戸・彦根、集落の地縁・血縁的結合をもとに都市へ展開した琵琶湖沿岸の菅浦・堅田、宗教都市である伊勢山田、市場と都市祭礼による分節構造をもつ会津高田・日本橋魚市場・博多、さらに近代への展開をみるために東京(月島・神田・人形町)などを取り上げている。

台湾においては、清代の代表的な伝統都市として鹿港、台南、台北(艋舺・大稻埕・大龍峒)など、近代への展開をみる主要な都市として台中・嘉義・宜蘭・湖口などを取り上げ、文献史料に基づく都市形成史の復元的考察とあわせて、現地実測調査によって、街区を構成する街屋の集合形式、ファサード(亭仔脚)の空間構成などの街並形態、街路(路地)・広場・宅地割などの都市組織、市場や寺廟(祭祀)空間の構成などを具体的に把握することで、都市空間の分節構造の特徴を抽出している。

## 4. 研究成果

日本における伝統都市の分節構造の特質に関しては、別稿(5. [図書]②「都市空間の分節把握」)に詳述したので、ここではそれを前提として、本研究で解明した台湾における都市空間の分節構造の特質について、日本と比較しながら述べる。

### (1) 鹿港における四段階の都市形成と街並の展開…「通り」の分節構造

清代の港町として発展した鹿港では、寺廟の建設年代と分布、空間構成や祭祀領域を調査すると同時に、建設時期の異なる通り(埔頭街・瑤林街と鹿港大街)の街屋連続立面図の作成と大正期の地籍図に示された地割形態との比較分析を行ったが、都市形成の四段階が、以下のように都市空間の分節構造に根強く継承されていることが判明した。

① 独立集落の分散的分布：北頭(漁村)、牛虚

頭(米穀集積地)、②商業街の形成：泉州街(船頭行集住地)+天后宮(1665年)、埔頭街・瑤林街+龍山寺(1656年、1786年移転)、興安宮(1684年)周辺(興化府人集住地)、これらは同郷・同族集団の集住域として街区・街路形態も独立性が高く、宅地割の形状・規模にも差異がみられる。

それに対して18世紀以降、鹿港の中心軸となった③鹿港大街では、比較的間口の揃った長大な短冊型地割をもつ街屋群が街路の両側に並ぶ5つの街(順興街・福興街・和興街・泰興街・長興街)が連続する。各街は、日本の町木戸のように「隘門」によって区分されており、客家が集団居住した福興(潮州)街には三山国王廟が祭祀されるなど、個別の特徴はみられるが、街並に大きな相違はみられない。また街路上には木造アーケード(街路亭)を設けていたことが嘉慶10年(1805)の社売契(土地房屋権利証)によって判明する。街路亭の半分が私有地として売買されており、街路亭は、向かい合う近隣の住居との共同建築であったことが窺われる。隣家と側壁を共有する「公壁」が一般にみられるが、さらに街路亭の共有によって近隣コミュニティが分節化されていたことが窺われる。

近代には、日本統治期の④市区改正計画によって隘門や街路亭は取り壊され、道路拡幅と共に住居前面一階に連続的なアーケード＝「亭仔脚」が設置される。隣家との境界に立つ亭仔脚柱の中心線で街屋立面のデザインが異なる敷地境界を意識した街屋が約半数と一般化するものの、複数の所有者の共同建築とみられる統一的な立面デザインも現れた。隘門・街路亭をもつ街を単位とした分節構造が解体される一方で、新たな共同性が亭仔脚の街並にも創出されていると考えられる。

## (2) 台北における同郷集団の街並形成と寺廟との関係性、その近代の変容

台北では、中国本土の異なる地域から移住した複数の同郷集団による都市形成過程が分節構造に特徴的に現れている。清代中期に集落が形成された「艋舺」では、三つの同郷集団(三邑・安溪・同安)が、龍山寺(1738年)、天后宮(1746年)、祖師廟(1788年)、霞海城隍廟(1821年)などの寺廟を中核として集住し、それらが連結されることで面的に広がる街区を形成している。さらに異郷集団間の武力衝突(分類械鬥)で敗北した同安人達が「大稻埕」に集団移転し新たな集住地を建設した。

本研究では、艋舺・大稻埕とならんで清代に形成された「大龍峒」を素材として、同郷集団(同安人)による寺廟(保安宮)と街並(44坎)の計画的建設について検討した。

大龍峒(隆同街)では、嘉慶15年(1810)



図1 大龍峒街(頂街・下街)と保安宮

「四十四坎鬮約」が残されており、同安人の同郷集団(金同成)によって、保安宮の西側に、間口1丈7尺5寸の長大な短冊型地割をもつ瓦店(瓦葺街屋)22坎(軒)が東西道路を介して向かい合う街並を共同開発したことが判明する。街区を圍繞する墻壁と街路両端の隘門も共同で設置されている。

建物は、当初、表側の店舗部分(一進)と裏庭(帶過水)が一体的に建設され、奥の居住部分(二・三進)は個別に建設されたとみられる。所有者数は21名で4、5坎を所有する有力家がみられるが、隣接する住戸の所有は2坎までが一般的で、街並の格差を是正する方向で調整されていたことが推定される。

一方、同時期に建設された保安宮との関係を検討すると、44坎の竣工後も保安宮の造営は継続しており、44坎の東に隣接して保安宮分の瓦店4坎が設定されるなど、新街の建設が、保安宮造営や管理・整備資金の獲得も意図していたことが推測される。

本研究では現地調査を行い、現状の地割形態・建物配置をもとに大龍峒街(頂街・下街)と44坎の空間構成を比定した(図1)。大龍峒街は、清代の同郷集団による寺廟と一体化した計画的な街区建設の典型事例とみられ、分節構造の基本単位として位置づけられる。清末に建設された台北城内でも、「丈八店面」と称される、間口1丈8尺×奥行24丈の長大な短冊型地割を宅地単位として新市街が建設されており、44坎は「丈八店面」の祖型とみなされるだろう。

なお近代化過程では、隘門の撤去とアーチをもつ歩廊型亭仔脚への改修によって開放的な「通り」が成立し、さらに保安宮の大正期の大修理の実態と霞海城隍廟の祭礼巡行路等について検討することで、同じく同安人の集住地から中心商業地と大きく発展した「大稻埕」との関係性が強化されたことが明らかとなった。また昭和期には、台北市区計画による新設道路の開鑿、圓山の公園開発、保安宮東への孔子廟再建(1927年)等によって新たな宗教ゾーンが形成され、清代の分節構造は解体・再編されている。

### (3) 台南における都市空間の分節構造…伝統から近代へと重層する都市組織

オランダ、鄭氏、清朝支配へと16世紀から都市的な発達をみた台南では、それぞれの時代の都市組織が重層しながら面的に広がる市街地を形成し、街区には多数の寺廟が分布しているのが特徴である。

まず、オランダ人による都市建設では、安平・ゼーランド城（紅毛楼）および台南・プロビンシャ城（赤崁楼）が建設され、その周辺にはグリッド・パターンの街並が形成されたとみられる。清代には、これらの整形街区の都市組織を引き継ぎながら、東西・南北の幹線道路が交差する十字街と海岸に至る「双面街」を中心軸として城壁都市（府城）化が進められ、周辺部へと市街地を拡張していった。さらに日本統治期には、市区改正計画によって城壁が取り壊され、グリッド・パターンの新たな街路網が開鑿されている。

本研究では、形成時期の早い台南中心部の整形街区について現存する寺廟と周辺の空間構成、街区に残された戦前期の建物群と細街路網など、街区・街路形態の状況を現地調査によって把握し図面化した（図2）。

その結果、近代のグリッド・パターン街路形成以前の寺廟や廟前広場を連絡する街路網が自然形成的な路地群として現在も根強く継承されていることが判明した。これは、市区改正計画によるグリッド・パターン街路の新設が、街区内の土地区画整理を伴わず、街区の表層のみが改変されるに留まったためとみられる。

すなわち、日本統治期の市区改正計画によって新たに建設されたグリッド・パターンの幹線道路網と街区内に残された寺廟および寺廟間を連絡するように通された街路のネットワークが併存し、新旧の都市組織を重層させたまま整形街区を形成しているのである。昭和初期の町界・町名変更では、これらの旧街路が両側町裏側の境界を形づくっていた。

なお、近代への変容を詳細にみるために新設の幹線道路である末広町通（通称：銀座通）沿いに建設された「共同建築」である末広町店舗住宅とその西端（旧西門外）付近に建設された「公設市場」である西市場の空間構成について文献資料と現状調査より検討した。

末広町店舗住宅は、各住戸毎に規模・平面の異なる個別設計を施したRC造三階建・亭仔脚付の店舗併用集合住宅であり、亭仔脚の統一的ファサードによって幹線道路の街路景観を演出すると同時に、街区の裏側に存在した寺廟へアクセスする通路を建物内に配置し、表と裏の関係に配慮した計画がなされている。一方、西市場は、当初、大きな前庭をもつパビリオン型の市場建築であったが、街路に面する亭仔脚付貸店舗の建設や、前庭

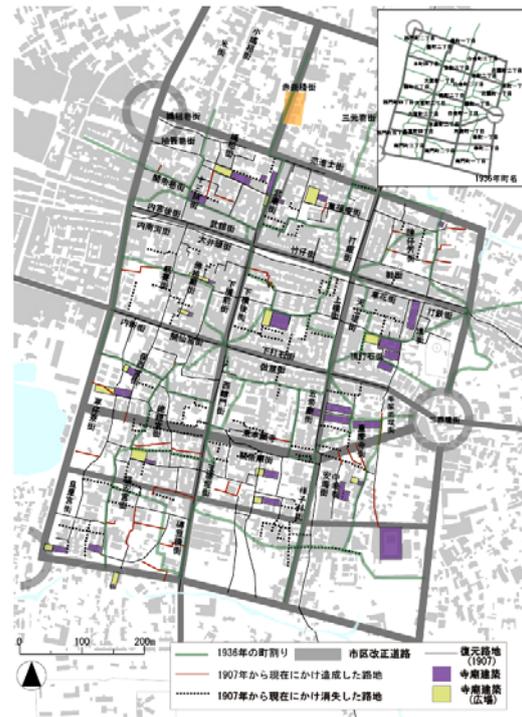


図2 台南中心部の都市組織（街路・寺廟）

への浅草マーケットの建設によって街区型の商業地区を形成していく。このように末広町店舗住宅のような「通り」型の開発と、西市場のような「街区」型の開発が同時に進展し、近代の都市軸として連結されていく。

### (4) 台中における「市区改正計画」による段階的な街並形成と公設市場の変容

台中では、清代に形成された旧市街の範囲が限定されており、当初から未開発地への市区改正計画の適用が広範囲にみられたことが特徴である。本研究では、近代に成立したグリッド・パターン状街路にどのような過程で街並が形成され、また均質な整形街区をもつ市街地に分節構造がどのように成立したのかを文献・地図史料と現地における街区・街並調査より検証した。

まず、市区改正計画によるグリッド・パターン状街路と街並形成過程については、①台中庁舎前の旧市街付近からグリッド状街路を新設する。②台中駅と旧市街間にグリッド状街路網を拡張し、台湾縦貫鉄道全通式の経路を含め、駅舎と旧市街を結ぶ東南-西北方向の「通り」に連続的な街並が形成される。③「新富町通」を新設し、旧市街をグリッド状街区に改変すると共に、台中州庁舎へ向かう東北-西南方向の道路を基本として、日本的な「両側町」の町界・町名を決定し、これまで発展していた駅前から伸びる東南-西北方向の「通り」（成功路・中正路・中山路）と町割の方向を直交させることで街区四周の街並形成を促進する。という段階的な建設過

程がみられた。

すなわち、グリッド・パターンの整形街区は、最初から街区内が一様に建築化されていた訳ではなく、台中駅と旧市街地を結ぶ幾つかの「通り」が先行して連続的な街並を形成し、後に台中州庁舎に向かう方向に両側町が設定されることで四周に街並が形成されていったとみられる。台中の場合、東南—西北方向の「通り」と東北—西南方向の「両側町」という直交する二重の分節構造が、均質なグリッド状街区の都市組織に認められるのである。

また本研究では、台南西市場と同様に、こうした近代の街並形成と密接な関係性を持ちながら発展した公設市場の空間構成についても復元的な考察を加えた。

第一市場は、①段階に駅前街区に設置。中通路をもつ直屋形式の本館で、周辺に空地をもつ単純なパビリオン型の配置であり、②段階で、中正路が一等道路となると、それに沿うようにL字型建物を増築。③段階で、中正路に正面を向けて街区の中央に第二市場と同様のY字型本館を建設する。その後、成功路と継光街に面して、亭仔脚をもつ長屋貸店舗をL字型に建設し、街区の表層に都市的なファサードを形成する。

第二市場は、③段階に新富町通を正面として、街区中央にY字型本館を建設。その後、第一市場と結ぶ中正路に面して、亭仔脚とシンボリックな塔屋（換気口）をもつ魚糶場や街路沿い売店が新設され「街区」型の展開をみせる。

何れも街路沿いにオープンスペースをもつ独立した配置形式から、街路沿いに亭仔脚付をもつ貸店舗や糶場が設けられることで「通り」を意識した商業街区を形成するのであり、こうした公設市場の立地が周辺街区に影響を与えることで、市場による都市空間の分節化が進められている。

#### (5) 宜蘭・嘉義における城壁都市の分節構造

清代の城壁都市として知られる宜蘭・嘉義についても、現地において街区・街並調査および市場調査を実施した。

台南と比較すると小規模な城壁都市であり、より単純化された形で、東門と西門・北門と南門を結ぶ幹線道路が交差する「十字街」を都市軸として形成されており、①縣治署などの官衙集中地区、②城隍廟・媽祖廟・孔子廟など中核となる寺廟群の立地、③街路市・廟前市の発生と商業地区など、城内には共通した都市空間の分節構造が確認される。

また市区改正においても台南と同様に表と裏に分化した重層的な街区構成がみられるが、嘉義では1906年の大震災復興過程で木造建築が普及したことによって独特な街並が形成されたこと、また宜蘭では、清代の

街路市を再編する形で建設された公設市場が駅前通と連結されることで近代の都市軸を形成し、十字街に新たな分節構造をもたらしたことなどが特徴的である。

#### まとめ…日本と台湾との比較

台湾の諸都市では、寺廟を核とした同郷集団や族縁的結合もつ集落を祖型としつつ、「通り」から「街区」への発展がみられ、城壁で圍繞され面的な「街区」の広がりを見せる大都市（台北・台南）でも、このような部分から全体へと段階的に構築された都市形成過程が分節的な空間構造に強く刻印されている。

日本においても地縁・血縁的結合による集落形成はみられるが、移民社会である台湾における同郷集団の凝集力の強さは、分節構造の根幹に関わる要因となっている。

寺廟と都市空間との関係においても台湾は、同郷集団による故郷の神々の共同祭祀から出発した寺廟が主体であり、寺廟と居住領域が一体となって存在することで都市空間の分節構造を生み出している。日本では産土社や檀那寺が相当するが、寺社は、都市内社会の独立勢力として寺町を形成するなど独自の分節構造をもっている。

また隘門で街を分節しながら、「通り」として連結していく台湾の伝統都市の空間構造は、戦国期末の京都や近世城下町の木戸によって分節化された町並に類似するが、日本の諸都市では、「通り」の形成の前提としてグリッド・パターンが設定され、その構成要素である「町」（両側町）を単位とした分節構造がみられたことに相違がある。

つまり日本では、町を統合していくための町組のシステムが中近世都市の中で醸成され、城下町という権力による計画都市の集合原理として採用されることで普及している。

それに対して台湾の諸都市では、十字街の構成、文廟・城隍廟の設置、坊制（台南）など中国本土の城壁都市の計画システムは持ち込まれたものの、明確な全体の計画性を都市組織から読み取ることは難しい。城壁も原集落の形成後に段階的に建設される場合が多く、むしろ街々は、自然形成的な固有の空間形態を留めて強く分節化されているのである。

最後に、日本統治期の市区計画では、日本と同様に台湾でも伝統都市の分節構造が解体され、「通り」に連続する開放的な街並へと変貌した。また未開発地に新設された街区では、当初は、主要な都市施設の用地として個別の建築計画がなされており、パビリオン型の配置など必ずしも街区景観に対する意識はみられないが、亭仔脚の付設や一進のみを独立させた表長屋形式の店舗併用住居を導入することで、街区景観の形成に力が注が

れている。

一方で、市区改正計画は、清代に形成された「通り」や「街区」を容赦なく切断する形でクリッド・パターンの街路網を構築していくが、街区内には寺廟を核とした凝集力の強い生活空間が古くからの街路と共に根強く維持されており、表層に成立した近代的な「通り」と共に、伝統と近代の都市組織が重層する特徴的な空間構造を成立させている。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計7件)

①伊藤裕久・松山恵「近現代の東京の市街地形成において「新開町」と祭礼空間が果たした役割」(『日本建築学会総合論文誌』第10号、査読無、2012年、p35~p38)

②木村雄人・伊藤裕久・栢木まどか・村田真理子「日本統治期における台湾公設市場の空間構成と街区形成過程に関する復元的研究—台中市・彰化県員林鎮・台南市を主な対象として—」(『都市計画学会論文集』Vol.46, No.3、査読有、2011年、p721~p726)

③村田真理子・伊藤裕久・栢木まどか・箕浦永子・木村雄人・吉野菜月「日本統治期における台中市中区の街区変遷と土地利用に関する調査研究」(『日本建築学会大会学術講演梗概集』F-2分冊、査読無、2011年、p605~p606)

④伊藤裕久「寺廟と集住形態—宗教建築に表象される地域社会の形成—台北大龍峒の集落形成と保安宮」(『日本建築学会2010年度都市史シンポジウム梗概集』、査読無、2010年、p9~p14)

⑤伊藤裕久・佐々山浩・渡辺洋子「上芦川における関所の配置と集落形成過程に関する復元的考察」(『日本建築学会計画系論文集』75巻656号、査読有、2010年、p2499~p2506)

⑥栢木まどか・伊藤裕久・富永直子「日本統治期における都市構造の変遷と旧末広町店舗住宅について」(『日本建築学会大会学術講演梗概集』F-2分冊、査読無、2010年、p621~p622)

⑦平出由美子・伊藤裕久・栢木まどか「台湾鹿港における日本統治期の都市改造と亭仔脚付街屋の立面構成」(『日本建築学会大会学術講演梗概集』F-2分冊、査読無、2009年、p291~p292)

[学会発表] (計6件) (○印、発表者)

①○木村雄人・伊藤裕久・栢木まどか・村田真理子「日本統治期における台湾公設市場の空間構成と街区形成過程に関する復元的研究—台中市・彰化県員林鎮・台南市を主な対象として—」(都市計画学会学術論文発表会、

2011年11月20日、東京大学)

②○伊藤裕久「建築史からみた『都市的な場』—宿・市と町家」(中世都市研究会大会シンポジウム、2011年9月3日、鶴見大学)

③○村田真理子・伊藤裕久・栢木まどか・箕浦永子・木村雄人・吉野菜月「日本統治期における台中市中区の街区変遷と土地利用に関する調査研究」(日本建築学会2011年度大会、2011年8月23日、早稲田大学)

④○伊藤裕久「寺廟と集住形態—宗教建築に表象される地域社会の形成—台北大龍峒の集落形成と保安宮」(日本建築学会2010年度都市史シンポジウム、2010年12月22日、日本建築学会会館)

⑤○栢木まどか・伊藤裕久・富永直子「日本統治期における都市構造の変遷と旧末広町店舗住宅について」(日本建築学会2010年度大会、2010年9月11日、富山大学)

⑥○平出由美子・伊藤裕久・栢木まどか「台湾鹿港における日本統治期の都市改造と亭仔脚付街屋の立面構成」(日本建築学会2009年度大会、2009年8月26日、東北学院大学) [図書] (計3件)

①伊藤裕久「宿場町」(『史跡で読む日本の歴史9江戸の都市と文化』吉川弘文館、2010年、p113~p140)

②伊藤裕久「都市空間の分節把握」(『伝統都市4分節構造』東京大学出版会、2010年、p73~p107)

③伊藤裕久・渡辺洋子・日塔和彦・北垣聰一郎『芦川—兜造民家と石垣の風景—笛吹市芦川町伝統的建造物群保存対策調査報告書』山梨県笛吹市教育委員会、2010年、総頁330頁

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

伊藤裕久 (ITO HIROHISA)  
東京理科大学・工学部・教授  
研究者番号：20183006

##### (3) 連携研究者

栢木まどか (KAYANOKI MADOKA)  
東京理科大学・工学部・助教 (当時)  
研究者番号：10453820  
箕浦永子 (MINOURA EIKO)  
九州大学大学院・人間環境学研究院・助教  
研究者番号：70567338

##### (4) 研究協力者

黄 健二  
中国文化大学・市政暨環境規劃学系・教授  
王 章凱  
中国文化大学・市政暨環境規劃学系・講師