

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 26 日現在

機関番号：14301

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2014

課題番号：24656346

研究課題名(和文) アジア都市のスプロール市街地における動的オーセンティシティ評価を用いた環境設計法

研究課題名(英文) Environmental Design with the Dynamic Authenticity approach for the urban sprawl areas in Asian cities

研究代表者

神吉 紀世子 (Kanki, Kiyoko)

京都大学・工学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：70243061

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：スプロール市街地は問題市街地として扱われることが一般的であるが都市住民の多数にとって最も身近な市街地でもありその魅力化の可能性を追求することは都市計画上の重要課題である。そこで、地域の固有の特徴を反映した変化の真実性を意味する動的オーセンティシティ概念を用いたスプロール市街地の魅力化可能性と、その可能性が具現化されるようにする環境設計手法を国内外の典型事例を通じて示すこととした。バンコク・神戸市長田区・スコピエ・明石市等における事例検討を通じ、それぞれの市街地に固有の地域性をとらえる試みから、漸進的環境改善を必要とする密集市街地において、生活の場としての魅力を維持する変化のあり方を検討する。

研究成果の概要(英文)：Urban Sprawl Areas are generally regarded as the problematic areas without adequate infrastructures, but this type of urban areas are very popular among the urban residents. Here we introduce the idea of Dynamic Authenticity to find the concrete design solution for the urban sprawl areas with their own identities and historical features. The case studies were taken in Bangkok, Skopie, Kobe-nagata, Akashi, and in each cases the analysis of the authentic features made through the urbanization and those features were able to be taken into account for the on-going urbanization for more characterized ways.

研究分野：都市計画

キーワード：スプロール市街地 市街地再生 動的オーセンティシティ 景観 環境設計 バンコク

1. 研究開始当初の背景

都市拡大に際して生じたスプロール市街地は、基盤整備の伴わない問題市街地として扱われることが一般的である。しかし、20世紀以降の都市住民の多数にとって最も身近な市街地タイプでもあり、なかには市街化後数十年を経過し地域に根付いたものも存在することから、その魅力化の可能性を追求することは、安全性の改善とともに、今後の都市計画上の重要課題である。既存スプロール市街地に基盤整備事業を改めて導入することが困難であることは、これまでの経過から周知のことである。そこでアプローチを転換し、このタイプの市街地が潜在的にもつ魅力化の可能性を見出し、それを伸ばすかたちでの改善を試みる手法に、着目すべきであると着想した。とくに本研究では現在もスプロール化の進行が進むアジア都市と国内の都市近郊地域をケーススタディとしてとりあげる。

現在、密集市街地の空間性を示す市街地のうちには、多様な形成過程が含まれ、長い時間を経たところは歴史的市街地であるとも言える。自然発生的に都市空間が成長し高密度化していったタイプの歴史的市街地は、高密度で狭い道路が多く安全性に問題があり現代のスプロール市街地と共通する空間課題を示す。歴史的市街地とスプロール型の2つの高密度市街地を比較すると、歴史性や地域性といった持続されるべき魅力において、その捉えやすさに差異があり、変化しつつ持続する環境の設計手法を考える上で考慮することが必要になる。

2. 研究の目的

そこで、研究代表者・分担者らが従来提唱してきた、その地域の固有の特徴を反映した変化の真実性を意味する「動的オーセンシティ」概念を用いたスプロール市街地の魅力化可能性と、その可能性を具現化するための環境設計手法を国内外の典型事例を通じて示すことを作業上の目標とした。事例検討を通じ、それぞれの市街地に固有の地域性をとらえる試みから、都市空間の動的オーセンシティの概念を理論化し、漸進的環境改善を必要とする密集市街地において、生活の場としての魅力を維持する変化のあり方を検討する。これらにより国内外にひろく存在するスプロール市街地の環境改善の具体的手法を示す。

3. 研究の方法

以上より、研究は下記の事例 ~ を通じて行うこととした。

バンコクのスプロール市街地

近年の都市拡大が顕著なアジア都市のなかから、タイ・バンコク大都市圏をとりあげ、そのスプロール市街地の特色ならびに住民アンケートを含めた地区詳細調査を行う。

神戸市長田区北部山麓地域

国内のスプロール市街地の例として、神戸市長田区上池田・池田・西山地区一帯の急傾斜地を含む山麓地区をとりあげた。この地区は複雑な地形と街路形状が重なり空き家・空き地も数多く点在する現状である一方、その地形的特徴から独特の住宅地景観をもつ。時間距離的には都心市街地の近傍でもあり新規の住宅開発も散見され環境の魅力化が望まれる地域でもある。(これらのほか国内事例としては京都市伏見区羽束師地区、向日市も調査対象とした)

スコピエ

歴史的集落でもある密集市街地の例として、スコピエのオールドバザール地区の空間構造の基本と変化を調査分析し、統治主体が変わるごとに市街地評価が変遷してきたところでの固有の地域性について考察することにより動的オーセンシティ概念を検討する。

東播磨地域

日本一のため池集積地域とされる東播磨地域のなかでも市街化が進む明石市を研究対象とし、江井ヶ島地区を中心に取り上げる。江井ヶ島土地改良区地区の物的環境の構成と変化について示し、水利用の仕組みと維持管理や利用の変化について地形や空間との関係性を含めて分析するために環境構成断面図等の環境ダイアグラム化を行い環境設計の方法を例示する。

兵庫県内の市街地における子どもの遊び環境

スプロール市街地における環境設計のなかでも、とくに、都市環境のなかでは子どもの遊び場は限定される傾向にあることを考慮して、身近な自然環境を遊び場に活用する試みである兵庫県「子どもの冒険ひろば」に着目する。スプロール市街地の都市環境の中で身近な自然環境と関係性を持った遊びに焦点をあてた環境設計のあり方のひとつとして計画的手法を考察する。

4. 研究成果

バンコクのスプロール市街地

タイ・バンコク大都市圏の郊外エリアをとりあげ、まずその広大さから適切に地域性に

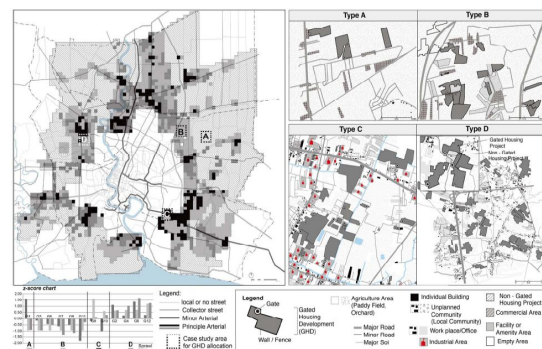


図1 バンコク大都市圏のスプロール市街地のエリア類型(4タイプ)

即した事例把握に至るための都心を除くスプロール市街地エリアの類型化を行った。これら4タイプの都市拡大の進行過程に関する特徴を検討した結果スプロールの過半をGated Housing Developmentが占めていることも明らかとなり、その混在が激しい図1のタイプDに注目することとし、(1)圃場整備事業履歴があり、道路網と水路網が矩形区画の街区に沿って並走していることが特徴であるパトゥンタニ県、(2)複雑な水路網と道路網に沿ってGated Housing Developmentの集積が進むノンタブリ県を事例調査地とすることとし、土地利用の変化過程を含む市街地構成の把握・Gated Housing Developmentの集積とそれ以外の市街地との空間関係の把握・Gated Housing Development内外の住民へのアンケート調査を行った。

(1)では圃場整備時の既存集落の移転配置と近年のスプロールの結果、住宅種別で大きく異なる新規開発地内の配置計画、住民の地域環境に関わる活動の現状が把握された。圃場整備の結果として生じている秩序だった空間構成はそのまま使われているといえるが街路や水路の空間・環境的インフラは利用キャパシティが小さく環境負荷の集中する部分となっている。そのため、Gated Housing Developmentの閉鎖性(Gateである1地点からのインフラに対する大容量利活用集中が発生する)の低減が注目される論点となった。調査からは、とくに大規模な圃場がGated Housing DevelopmentとなったエリアにおいてはそのGated状況が維持困難になり地区内の一部に商業機能などの市街地特性が入りこんできていることがわかった。これらは一部の住民からは防犯意識などから住環境低下の危惧が示される一方、開発地の閉鎖性の低減と地域全体の環境的連続性にも可能性があると捉えられる。今後の環境設計上のリクエストのあり方として、Gate内への市街地特性の一定の流入の許容とそれらが閉鎖的ではないマイクロコミュニティ形成と連動させる工夫が指摘できた。(2)のノンタブリ県では、(1)に比較すると小規模だが複雑な開発地形が入り組む分布であるため地域全体としてのアクセシビリティ上の問題が発生する特徴がみられる一方、開発地内外を問わず既存の寺院や水路沿いの環境資源が日々の生活のなかでいかされ、Gated Housing Development内への新規転入

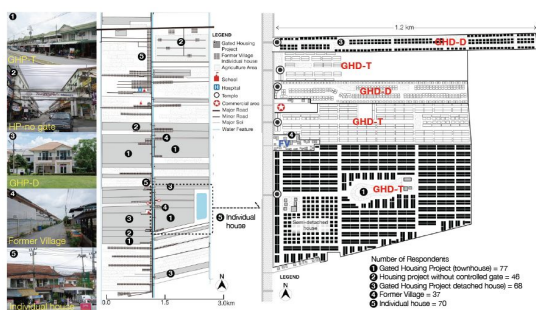


図2 パトゥンタニ県の調査対象地の市街地構成

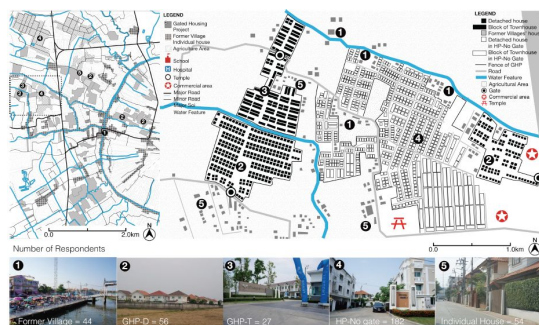


図3 ノンタブリ県の調査対象地の市街地構成

者も日々の散策や戸外活動の訪問先としてされている状況がみられた。水路網を中心に形成された農村地域の空間構成に対して、(1)とは異なり水路との整合性をもたない道路網に依存するかたちで立地するGated Housing Developmentは集積するほどもとの農村地域の空間構成(現在の旧集落地区を含む)と矛盾しているが、同時に、その農村の環境資源は地域全体に対して重要ともなっている。ここでは今後の開発・整備において、水路・道路網とのアクセシビリティの低下を回避する開発立地制御の必要を前提として、旧集落とGated Housing Developmentの双方からみて、環境資源が地域での中心性や象徴性を顕在化するように保全的かつ拡充的に魅力化することの有効さが考察された。

以上のように、バンコクにおいては、既存の地域の空間構成の形成過程に応じつつ、さらにはGated Housing Developmentの集積に対する制御と環境設計に関わる考察を得た。

神戸市長田区北部山麓地域

国内の主たる事例として神戸市長田区北部山麓地域をとりあげた。ここではまず旧版地形図および航空写真情報を用いて、スプロール市街地の形成過程を把握した上で、(1)空き地および空き家の発生地とそれらが継続する背景、および(2)新規開発の状況(確認申請が出された事例の検討)から、このスプロール市街地における現在の変化動向を把握する調査を行った。さらに詳細な現地調査を行い、(3)山麓地形と漸次的スプロール開発の結果生じた複雑な擁壁群の形成、道路網と階段通路群の立地の対応関係を抽出し、迷路性が高く視認しがたいが市街地全体に共通する風景の読み取り方を抽出した。これらは今後の市街地更新においても、斜面地立地等の敷地条件上、一定の擁壁・道路から敷地へのアクセス部分を改良設置することが必須となる地域において、その地域性を把握するとき、漸次的特徴の蓄積として用いることのできる着眼点であり、空き地・空き家対策とともに取り入れることのできる指針として示している。

これらの調査は、神戸市長田区および神戸市の関係部局の協力を得て行ってきたものであり、成果は市役所内での発表会(2014年

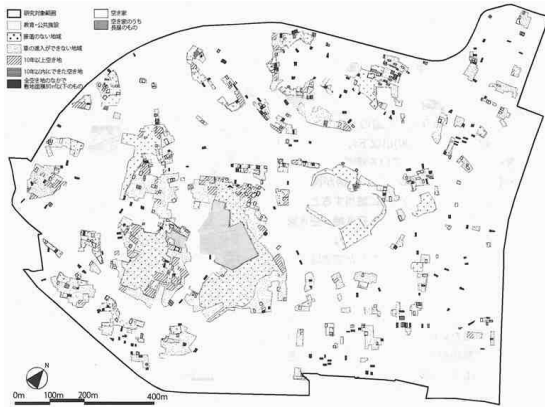


図4 神戸市長田区北部山麓地区の調査対象地と空き家・空き地分布の状況

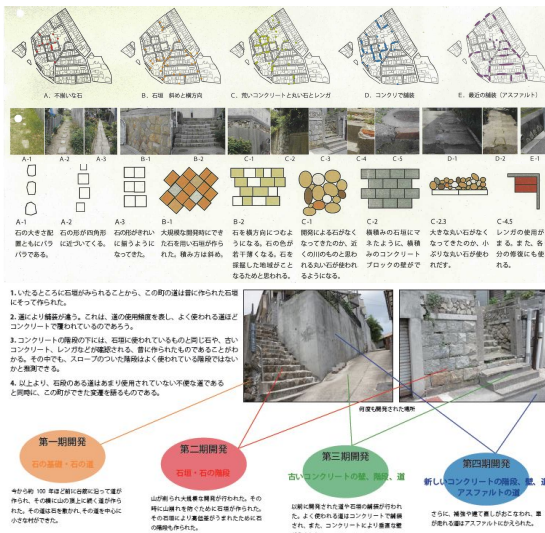


図5 神戸市長田区北部山麓地区：擁壁と街路・会談の素材・デザインによって解読できる市街化過程と更新の蓄積

3月18日等)で評価をうけるなどをしてきている。今後提案として概要版にまとめて発信するべく作業続行している。

スコピエ

オスマントルコ支配下のときに形成されたスコピエ・バザール地区は、幹線道路と主要公共施設がイスラム都市の考え方に基づいて配置され、それらを核に店舗が派生することにより、街区が形成され高密市街地が形成された。その後、社会主義体制を経て独立し、民族意識が高揚するなかでオールド・バザールへの社会的関心は低下した。オスマン時代の主要な公共施設は使われなくなり、都市の営みが変化(職人の減少と物販化)するなかで、場所の意味が見失われていた。このとき、地域の固有性をどこに見いだすが、持続可能な市街地改善を進めるうえでの課題と考えた。

市街地形成を進めた店舗の特性と街区構造に着目して空間的特性を調査分析したところ、街区構造、建物規模、道に面する開口

部の構成に固有性が見られた。これら空間構成の歴史性を維持することが、店舗の入れ替わりや新たな地域の営みを誘導しつつ市街地の保全を図るうえで、空間的に重要であることがわかった。また、統治主体により都市におけるバザール地区の位置づけ(中心性の評価)や文化的コンテクストが変化してきているが、市街地開発当初の空間的・社会的・文化的成り立ちに基づく場所の意味は地域構造の理解のよりどころとなりうるということがわかった。

こうした市街地の成り立ちの固有性にもとづく場所の意味および街区や建築物に見られる空間特性は、動的オーセンシティのひとつのあり方と考えることができ、この固有性を手がかりにしたデザインガイドラインのあり方を検討した。

密集市街地の改善においても、その成り立ちの固有性をよりどころとして、地域を特徴づける資源や生活文化にもとづく空間の使いこなしを見だし、それらを持続しつつ環境改善を図ることにより、地域に固有の安全性や衛生のあり方を実現することが魅力化につながる。

東播磨地域

スプロール市街地に存続する旧農村集落環境の変遷と維持管理に着目して、環境設計手法の方法論を得ようとするものである。兵庫県明石市西部地区を対象とし、ため池や水路の二次的自然環境である水環境の地域資源としての顕在化と景観や文化の継承、コミュニティの再形成課題から、環境設計の手法を検討する。ここでは明石市江井ヶ島地区を中心に取り上げた。

江井ヶ島土地改良区地区の物的環境の構成と変化について示し、水利用の仕組みと維持管理や利用の変化について、地形や空間との関係性を含めて分析するために、環境構成断面図を示した。この環境構成断面図をもとに明石市江井ヶ島地区の市街化による物的・空間的な変化について明らかにした。人口増加の状況を示し、ため池の保全と活用に関する意識調査アンケートと保全活動への参与観察をもとに、ため池とその周辺のコミュニティとの関係について示した。

次いで、明石市12地区のため池管理組織の役員経験者39人を対象に、ため池管理経験についてのインタビュー調査を行った。この調査をもとに物的・社会的環境の変化を総合化し、言い伝えとして記憶されている江戸時代頃から現在までの環境変化の構造を年表として示した。この環境変化構造年表にもとづき、ため池の環境と空間性(維持管理、水質、生活との関わり、生物について変化の経過を示した)の歴史の変遷から富栄養化や生物の減少といった水環境悪化との関連を解明し、水環境の変化とため池や水路の維持管理や利活用の変化との相互関係について明らかにした。

これらより、旧農村集落において、農地の住宅地化が進み市街地へと変化しても維持されてきた、ため池や水路の水環境を対象として、環境変化構造年表を作成することにより、動的オーセンシティブ評価を行った。残存する水環境は、生物環境に富み、治水・洪水調整機能を有し、スプロール市街地にアメニティ空間としての可能性を担保する空間として位置づけることができた。環境設計の課題として、地形と環境に対応し、伝統的な維持管理技術の活用と多主体によるサポートによって、水環境が空間的にも利用目的においても変化しながら、市街地環境の形成を持続する計画を行う手法の可能性を示した。

兵庫県内の市街地における子どもの遊び環境

兵庫県内の 18 か所の「冒険ひろば」運営者への営と遊び場と遊びの内容に関するヒアリング調査を行った。加えて、同場所の立地と環境条件について図面化し、これをもとに観察調査を行い、「冒険ひろば」の開始から片づけが終わるまでの子どもの遊びの様子や遊びにおける自然環境の活用状況をプロットし、得られた図面をもとに遊び場の環境形成の分析を行った。18 事例には都市化していない里山や河川敷も含まれており、比較することで、都市化が進んだ地域の遊び場として、遊び場の自然環境の重要性とそれを活用した環境計画・設計手法の指針を得ることを試みた。

運営に関する問題点を見ると、子どもが遊ぶ際に発生する騒音や汚れ、樹木への影響に対する苦情、近隣施設の利用マナーや駐車違反に対する苦情が見られた。また、市街地地域では活動場所が見つからず苦労している事例も見られた。

環境条件と遊びの関係については、活動場所の条件と子どもの遊びについて、里山・ため池、公園、校庭、河川敷、空き地の 5 つの属性で分類し、遊び場の条件と遊びの発生状況を表に示した。また、活動場所の条件によって遊びが変化することがわかった。斜面地があると斜面を利用し、斜面を滑って遊んだり登って遊び、更に地面を掘ることが可能であれば、穴を掘ったりトンネルを作って遊んでいる。樹林地では手作りのブランコやハンモック、アスレチックで遊んでおり、山林など密度が高い樹林地になれば秘密基地やツリーハウスを作る、探検をするなどして遊んでいた。樹木や斜面地、緑地といった条件が増えるほど、身近な自然豊かな環境に近づくため、子どもの遊び場所や遊び方の制限が減少し、様々な遊びが可能になっていた。

神戸市兵庫区の会下山公園は長田区にも接するスプロール市街地の中にあるが、緑豊かな環境が残されており、かつての里山や河川敷のように多様な環境を有する場所とし

て、充実した遊び場として活用されていた。市街化した環境で公園や校庭などでしか開催することが出来ない場合は、斜面地や樹林地を計画し、自然環境を豊かにしていくことが大切ではないかと考えられる。

以上 ~ により、事例を通じスプロール市街地において経年的漸次的に形成されてきた特徴を把握し、その地域性など密集市街地の魅力化のよりどころとなる要素についての抽出方法・表現方法の可能性を確認した。またこうした市街地の特徴を用いた環境設計への応用について考察した。それぞれの成果は地域に対してのフィードバックを一定行っている。

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)

Siwaporn Klinmalai, Kiyoko KANKI : Neighborhood assessment between inside and outside Gated Housing Projects in Sprawl Area of Bangkok Metropolitan Region - The Case of Pathumthani Province where the different Gated Housing Projects and Former villages are located adjacently- (タイ・バンコク大都市圏のスプロールエリアにおけるゲートッド・コミュニティの内外に対する近隣居住者の評価 - 異なるゲートッド・コミュニティと旧集落が隣接集積するパトゥンタニ県の事例 -)(社)日本都市計画学会都市計画論文集 No. 48, pp.279-284, 2013.11

Siwaporn Klinmalai, Kiyoko KANKI : URBAN SPRAWL CLASSIFICATION AND COMPOSITION ANALYSIS OF LAND USE INCLUDING GATED HOUSING DEVELOPMENT IN BANGKOK METROPOLITAN REGION, THAILAND -Background Study of Gated Housing Development in Sprawl Area-, 日本建築学会計画系論文集 2013年12月 第78巻 第694号 pp.2537-2546

Siwaporn Klinmalai, Kiyoko KANKI : Social Interaction Assessment Between Inside and Outside Gated Housing Projects in Disorder Residential Area -Background study of gated housing development in sprawl area- 日本建築学会計画系論文集 2015年1月 第707号 pp.115-124

Aleksandra KRSTIKJ, 小浦久子 : Identifying the block pattern of Skopje 's old bazaar - Analysis of blocks ' development, typology and transformation, 日本建築学会計画系論文集, No.700, pp. 1337-1343, 2014

小浦久子 : 地域環境価値の評価を創出する

開発調整のための基準とその運用,日本不動産学会誌,27-3号,pp.44-48,2013

小浦久子:「安全・安心まちづくり」道路建設 NO.733, pp19-22, 2012 (日本道路建設業協会)

Aleksandra KRSTIKJ, 小浦久子: Identifying the significance of historic place in Skopje 's old bazaar – Based on analysis of facility 's location and primary road in the ottoman urban strategy」日本建築学会計画系論文集 No.686, pp829-834, 2013

〔学会発表〕(計7件)

Klinmalai Siwaporn, Kanki Kiyoko: Impact of different land use transformation on neighborhood relationship between newcomer and former villagers in a sprawl area of the Bangkok Metropolitan Region: the case of Nonthaburi and Pathumthani province in comparison, Thailand, The 49th ISOCARP (The International Society of City and Regional Planners) Congress, (Brisbane(Australia)) 2013.10.1-4 (概要審査有)

小浦久子: 歴史的都心の環境価値と創造的变化, 日本建築学会大会研究協議会資料集(都市計画部門)(地域ガバナンスと都市デザイン・マネジメント), 2014

工藤和美: 円山川と集落の風景, 日本建築学会大会 PD 資料集(農村計画部門)(文化的景観のまもりかた - 営みの真実性はどのように保たれるか) p.55.2014

谷本珠希・工藤和美・角田優子: プレーパークの活動場所と運営に関する研究 兵庫県「子ども冒険ひろば」を事例として, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2, pp.91-92, 2014

入江貴道・竹中敦哉・工藤和美・佐伯亮太: 兵庫県但馬地域の集落景観に関する研究その5 日本海沿岸部の入江に立地する小集落に着目して, 日本建築学会大会学術講演梗概集 E-2, pp.177-178, 2014

Siwaporn KLINMALAI: Impact of gated housing communities development on land use allocation in suburban sprawl area of Bangkok metropolitan region, ITP Workshop2012 (International Summer School The Future of the Past), 2012年09月13日~2012年09月22日 Cagliari, Italy

Aleksandra KRSTIKJ, Hisako KOURA: “TRANSFORMATION OF THE POSITION OF HISTORIC CENTER IN MODERNIZATION Case study: Skopje 's Old Bazaar, R. Macedonia” 20th International Seminar on Urban Form in Brisbane, 2013

〔図書〕(計2件)

Hisako Koura: “Strategic Practice of

Landscape Plan for Development Management with Local Governance in Japan” Chapter 4(pp.57-70) of “Basic and Clinical Environmental Approaches in Landscape Planning” (Shimizu/Murayama (Eds.)) Springer

Siwaporn Klimalai, Kiyoko Kanki : Characteristic of Sustainable Location for Townhouse Development in Bangkok and Greater Metropolitan Area, Thailand, Spatial Planning and Sustainable Development -Approaches for Achieving Sustainable Urban Form in Asian Cities- DOI 10.1007/978-94-007-5922-0, pp.155-172, Springer (Editors Mitsuhiko Kawakami, Zhen-jiang Shen, Jen-te Pai, Xiao-lu Gao, Ming Zhang), 2013.3

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

神吉 紀世子 (KANKI KIYOKO)
京都大学・工学研究科・教授
研究者番号: 70243061

(2) 研究分担者

小浦 久子 (KOURA HISAKO)
大阪大学・工学研究科・准教授
研究者番号: 30243174
工藤 和美 (KIDOH KAZUMI)
明石工業高等専門学校・建築学科・准教授
研究者番号: 40311055