

令和 2 年 6 月 10 日現在

機関番号：15501  
研究種目：基盤研究(A)（一般）  
研究期間：2016～2019  
課題番号：16H02384  
研究課題名（和文）コンパクトシティ計画支援システムを活用した地方都市のまちづくり手法に関する研究  
  
研究課題名（英文）Proposal of City Planning Methods of Local Cities Using a Support System for Formulating Compact City Planning  
  
研究代表者  
鷗 心治（IKARUGA, SHINJI）  
  
山口大学・大学院創成科学研究科・教授  
  
研究者番号：30264071  
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 34,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、区域区分制度（線引き制度）の運用の観点から、地方都市において、現況都市構造や行政計画、制度運用、海外事例を踏まえて知識ベースとして整理し、エキスパートシステムの理論によりコンパクトシティの計画立案支援手法と将来都市像を提示した。さらに、その将来都市像を環境的視点や機能的視点から評価した上で、エリアマネジメント手法を検討し、専門家や住民による協議を通して、コンパクトシティを実現させるための総合的まちづくり計画立案支援手法を提案した。

#### 研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、人口減少社会下の地方都市において、コンパクトで持続可能な都市構造へ再構築するまちづくりプロセスと将来都市像を段階的に理解しながら協議を進めていく計画支援技術として提示される。「地方都市のコンパクトなまちづくりとは、どれくらいの期間でどのような都市構造になるのか」という予測を踏まえて、地方都市のまちづくりを各主体間で議論することは、地域ニーズに応え、将来都市像を検討する上で極めて重要なステップであり、大きな意義がある。

研究成果の概要（英文）：In this study, we demonstrated and visualized a future urban structure model by constructing an expert system that incorporated present administrative plan and urban structure and applied local cities. It also assessed this model and considered processes for moving populations. Based on these findings, we proposed new ways to support compact city planning.

研究分野：都市計画

キーワード：コンパクトシティ エキスパートシステム 区域区分制度 ポートランド市 エリアマネジメント  
立地適正化計画 都市デザイン 地方都市

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

## 1. 研究開始当初の背景

人口減少下において、地方自治体は効率的財政投資、環境負荷低減、高齢化対応を背景としたコンパクトな市街地構造を将来都市像として掲げ、中心市街地や地域拠点への人口回帰策を主要施策と位置づけるケースが増加している。その中では、市町村合併が進み多極ネットワーク型の市街地構造を目指す場合が多い。しかし、地方都市の現状では、市町村合併による広域化と市街地の拡散傾向が続いている状況は依然として多く、「広域化と郊外化」の現実と「コンパクトな都市づくり」というビジョンの両者を具体的な計画論としてまとめ上げなければならない。国も平成 26 年には都市再生特別措置法の改正により立地適正化計画を創設し、都市機能および居住機能を誘導しながら複数拠点によるコンパクトなまちづくりを目指す方向性を提示した。しかし、地方都市の都市計画の現場では、適切に対応できる計画技術が蓄積されていない。

このような背景から、人口減少下の地方都市において多極ネットワーク型コンパクトシティを目標としているにもかかわらず、その具体的な計画プロセスや将来都市構造が提示できていない点に課題があること、コンパクトシティを目指す上で地域協働の仕組みをエリアマネジメントとして根付かせることが重要である。

## 2. 研究の目的

本研究課題では、申請者らの研究ストックである線引き制度の運用の観点から、地方都市において、現況都市構造や行政計画、制度運用、海外事例を踏まえて知識ベースとして整理し、エキスパートシステムの理論によりコンパクトシティの計画立案支援手法と将来都市像を提示すること、そして、その将来都市像を環境的視点や機能的視点から評価した上で、エリアマネジメント手法を検討し、専門家や住民による協議を通して、コンパクトシティを実現させるための総合的まちづくり計画立案支援手法を明らかにすることを目的としている。

## 3. 研究の方法

(1) 山口市と防府市からなる山口防府広域都市圏を対象地域として、メッシュデータを用いて土地利用や人口分布の観点から都市構造の特徴を整理する。次に、コーホート要因法を用いて将来人口を推計し、2010 年から 2060 年までのメッシュ将来推計人口分布を構築する。さらに、集約型都市構造を構築するために、対象地域の各種行政計画を基に「計画方針知識ベース」を作成した上で、「人口集約ルール」の設定を行う。また、「人口集約ルール」から「人口集約ツール」を構築した上で、本ツールを使用して集約型都市構造モデルを構築し、将来的に目標となる都市構造モデルの可視化を行う。最後に、集約型都市構造モデルの評価を行い、集約型都市構造モデルの構築手法とその評価手法に関する考察を行う。

(2) 2004 年に線引き制度を廃止した香川県高松市を対象として、まず、線引き制度廃止前後の開発許可、農地転用状況を整理し、線引き制度廃止による土地利用動向の変化を確認する。次に、線引き制度廃止前後から 5 年間の農地転用件数、土地利用規制、地形、人口、都市施設からの距離をメッシュデータとして整理し、メッシュ内の農地転用件数を目的変数、その他データを説明変数として数量化 類分析を行い、線引き制度廃止前後の農地転用に影響を与える要因を明らかにする。さらに、数量化 類分析の結果から開発ポテンシャルマップを作成し、線引き制度を廃止したことにより、郊外にスプロールする危険性が高い地域を抽出する。最後に、線引き制度廃止後の高松市の農地転用影響要因を線引き制度運用都市である山口県防府市に適用することで、線引き制度を廃止した場合の農地転用動向をシミュレーションし、その特徴を考察する。

(3)都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画を策定している都市のうち、線引き廃止都市の高松市を対象として、線引き廃止前の人口動向と廃止後の人口動向から、2種類の将来推計人口を構築し、線引き廃止による将来推計人口の違いについて整理する。次に、各種行政計画から計画方針知識ベースを作成した後に、開発ポテンシャルマップを組み込んだ計画方針知識ベースを基に、人口集約ルールを設定する。さらに、人口集約ルールをベースにした人口集約ツールを構築し、線引き廃止都市が目標とする将来都市構造を可視化する。構築した将来都市構造を、人口分布や都市施設の人口カバー率の観点から評価し、その特徴を整理する。

(4)サステイナブルな都市として既に評価を受けているアメリカ・オレゴン州・ポートランド市の人口動向及び都市構造、行政計画の特徴について整理する。次に、ポートランド市の住環境評価指標に基づき、シミュレーション対象都市である山口県宇部市の都市構造を分析する。続いて、ポートランド市の行政計画を基に、コンパクトシティの形成に関する項目を抽出した「知識ベース」を作成し、その上で、将来人口を移動させる「人口集約ルール」の設定を行う。そして、メッシュデータとして整理した宇部市のGISデータを用いて、「人口集約ルール」に基づき、ユーザーが任意に指標を設定できるエキスパートシステムによって、ポートランド型コンパクトシティモデル(PCM)を構築する。最後に、構築したPCMを、人口分布及び都市施設・商業サービス施設の距離別人口カバー率の観点からそのコンパクト性を評価することで、将来宇部市が目標とすべき都市構造、及び、その都市構造を実現するための人口集約プロセスについて考察を行う。

(5)ポートランド市のNA(Neighborhood Association)の仕組みについて把握するためにネイバーフッド担当部局(Office of Neighborhood Involvement 以下、ONI)と地域連合事務局(Neighborhood District Coalitions)へのヒアリング調査を実施する。調査を基にポートランド市の都市計画担当部局(Bureau of Planning and Sustainability 以下、BPS)とONIの担当者との協議しながら本研究の目的に則してアンケートの設問項目を設定する。作成したアンケートは、全95のNAでボードメンバーとして活動したことがある318名を対象として、オンライン方式による回答を依頼した。アンケート結果とあわせて、NAの地区特性について、NA別の人口密度(人/ha)、NA別の面積に対するCN(Complete Neighborhood)のカバー率(%)、所得の中央値を整理し、16カテゴリーの指標を用いた主成分分析(バリマックス法)によって、地域特性を踏まえたコンパクトシティ政策への参加意識及び活動特性との関係を明らかにする。主成分得点を用いてクラスター分析(ward法)によりNAの類型化を行う。類型別に都市密度、人口や世帯構成、NA活動への参加特性等との関係、地域的特徴からNAの特徴を整理する。

#### 4. 研究成果

##### (1) 地方広域都市圏を対象とした集約型都市構造に関する特徴

対象地域の2060年推計人口を2010年人口と比較すると、山口市では62.5%、防府市では65.9%に減少した。この値は、日本全体の将来推計人口の増減率よりも低い。また、人口密度の低いメッシュが増加、人口密度の高いメッシュが減少したことにより、対象地域は、2010年人口より人口が減少した人口密度の低い拡散した都市構造となることが懸念される。

対象都市の行政計画を基に作成した計画方針知識ベースから人口集約ルールを設定し、将来推計人口分布に適応させ、集約型都市構造モデルを構築した結果、用途地域内に人口の90%以上が集約し、コンパクトな都市構造となる。特に、「商業用地」の人口密度が高くなっており、

市街地に高密度に人口が集約する。また、2040年推計人口の可住地内人口密度は28.3人/haであったが、人口集約後の2040年人口集約型都市構造モデルでは52.8人/haとなり、都市全体が高密度な都市構造となる。

鉄道駅や総合病院の距離別人口カバー率をみると、遠距離になるにつれて人口カバー率が減少しており、公共交通や都市施設の利便性が向上した都市構造となっている。

本研究で提案しているエキスパートシステムによる集約型都市構造モデルで可視化を行うことは、地方都市の都市構造を検討する上で有効である。

## (2) 線引き廃止都市を対象とした集約型都市構造に関する課題

線引き制度廃止前後の開発許可を比較した結果、線引き制度廃止直後に用途白地地域において1,000㎡以上の開発許可件数が増加したが、平成19年以降は減少傾向にある。また、農地転用動向をみても、線引き制度廃止直後は用途地域外の農地転用件数は増加しているが、用途地域内よりも用途地域外の方が線引き制度廃止による影響が強い。

線引き制度廃止前後の農地転用に影響を与える要因は、線引き制度を廃止したことにより、「用途地域」や「人口」が農地転用に与える影響が弱くなり、「平均傾斜角度」、「総合病院までの距離」が農地転用の影響要因として強くなる。

線引き制度廃止前では、開発可能性を示す予測値が高いメッシュが市街化区域に集中していたが、線引き制度廃止後では、やや低い予測値のメッシュが用途地域内外に広く分布する。また、線引き制度廃止前と比較した場合、用途地域外で高い予測値のメッシュが3倍以上に増加しており、特に、用途地域縁辺部において顕著である。即ち、線引き制度を廃止により、用途地域に隣接する地域で農地転用が起こる可能性が高くなる。

高松市の線引き制度廃止後の土地利用変動傾向の統計的スコアを防府市に適用させると、防府市が線引き制度を廃止した場合は、市街化調整区域の予測値は高くなり、郊外スプロールしにくい都市構造であると推察される。しかし、幹線道路沿道や用途地域周辺においては、予測値が高く、当該エリアの開発コントロールの必要性がある。

## (3) 線引き廃止後の開発ポテンシャルを組み込んだ集約型都市構造の評価

線引き廃止後の人口構成を基に推計した将来人口の方が多くなる。これは、線引きを廃止した理由の一つとして、人口増加を目標としていることから、行政の意向に沿った結果である。しかし、用途地域内人口は減少し、郊外人口が増加しており、線引き廃止は居住人口のスプロールに影響を及ぼしている。

行政計画で設定している拠点、軸、ゾーンに集約した都市構造で人口集約を可能とするシステムを構築し、集約型都市構造モデルを構築した結果、線引き廃止後の開発ポテンシャルに関わらず郊外部の人口が減少し、用途地域内では40人/ha以上の人口密度となるゾーンが増加する。

線引き廃止後の開発ポテンシャルを考慮した人口集約型都市構造モデルと、考慮しない人口集約型都市構造モデルを比較すると、郊外部の開発を許容する分、郊外部での居住が増加し広域・分散化する傾向にある。また、用途地域外においても開発ポテンシャルが高い地域は、今後もスプロールする可能性が高く、開発が進行することが考えられる。

本研究で構築したシミュレーションツールが行政計画立案時のサポートツールとして有効であること、自治体の目指す将来像を明確にできることを確認した。

#### (4) ポートランド市の計画方針を組み込んだコンパクトシティモデルの開発

ポートランド市の20分圏ネイバーフッド分析に基づいて、宇部市の居住環境評価指標を作成し、メッシュデータを用いて評価した結果、中心市街地を周辺としてウォークスコアが高いメッシュが集積する。

ポートランド市の行政計画を基に、2035年PCMを構築した結果、中心市街地周辺に高密度なメッシュが増加し、低密度なメッシュが減少した。また、2035年PCMでは、人口の80%以上がCN内に集約されており、宇部市の都市規模に対して、非常に高密度に人口が集中した都市構造となる。

都市施設・商業サービス施設の人口カバー率をみると、「鉄道駅」、「バス停」、「公園」、「小学校」、「食料品店」、「商業サービス施設」の全ての指標において、遠距離のメッシュに分布する人口が減少し、徒歩圏域のメッシュに分布する人口が増加する。特に、公共交通機関では800m圏内で、鉄道駅またはバス停に全ての人々がアクセスできる人口分布となり、生活利便性が高い都市構造となる。

人口密度、高齢化率、ウォークスコアの3つの観点から標準化指標を作成することにより、優先的に人口移動を誘導すべき地域を検討することで、目標とする将来都市構造の実現に向けて、段階的に人口を移動させるプロセスが提示できる。

地方都市の都市規模に適したコンパクトな将来都市構造を実現するためには、CN候補地域等の人口を維持すべき地域の居住環境について検討する必要がある。具体的には、CNとして不足している都市施設や商業サービス施設の立地を誘導する等、20分圏ネイバーフッドを満たすために必要な施策を検討し、歩いて暮らせる居住環境を形成する必要がある。

#### (5) ポートランド市のエリアマネジメントの特徴と住民参加意識

コンパクトシティ計画等の行政計画への参画を誘導するための施策を有していることと「美化活動」、「集客イベント活動」、「情報発信活動」、「防災・防犯活動」等の日常の地域活動との関係は強く、地域活動が活発なNAほど自治体やNAの委員会が行政政策への参画を促す活動を実施する傾向が強い。また、地域活動の活発さとCNの認知度との関係が強いことから、日本の自治会等の地域組織は、行政計画等への市民参画を促進すると共に、行政のコンパクトシティ政策等への意識を高めるために日常的な活動から積極的に推進していく必要がある。

コンパクトシティ政策への参加率が高いグループでは、地域組織内の土地利用や交通委員会等の小委員会の存在がコンパクトシティの概念を理解するために寄与している。地域組織内の土地利用関連委員会や窓口の存在は、今後、我が国の立地適正化計画を実行する上で行政機関との連携や合意形成を図る手段として必要な機能であり、地域組織の再編を考える際に考慮すべき事項である。

高齢者が多い地域では、行政政策への市民参加が活発に行われておらず、高齢化が進んだ地域においては市民参加率が低く、我が国と共通した課題である。地域組織の活動を促進するためにはコアメンバーの役割が重要である。例えば、ポートランド市では、都市密度が低い郊外でありながらもコンパクトシティ政策への参加率が高いケースをみると、SNSや地域情報誌の活用、住民交流イベントに合わせた情報発信等、市民参加へと誘導する活動を活発に行ってきたNAリーダーの役割が大きい。即ち、地域組織のリーダーの意識は地域組織全体の活動を促進する上で重要であり、我が国のまちづくりリーダーの養成を進める上で参考になる。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 9件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 宋俊煥, 鷗心治, 小林剛士, 趙世晨	4. 巻 54(3)
2. 論文標題 ポर्टランド市の地域組織におけるコンパクトシティ政策への参加意識と活動特性に関する研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 298-305
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 宮崎慎也, 鷗心治, 小林剛士, 宋俊煥	4. 巻 60
2. 論文標題 立地適正化計画策定都市の誘導区域と誘導施策に関する研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本建築学会技術報告集	6. 最初と最後の頁 881-886
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 坪井志朗, 鷗心治, 小林剛士	4. 巻 759
2. 論文標題 線引き廃止によるスプロール状況を考慮したコンパクトシティの検討	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 1145-1154
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 杉原礼子, 鷗心治, 坪井志朗, 小林剛士, 宋俊煥, 趙世晨	4. 巻 第83巻, 第749号
2. 論文標題 ポर्टランド市の計画方針を組み込んだコンパクトシティ計画策定支援システムの提案	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 1251-1261
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小林剛士、鶴心治、宋俊煥、坪井志朗	4. 巻 Vol.82, No.737
2. 論文標題 線引き制度運用からみた都市施設立地と環境性能評価に関する一考察	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 1765-1774
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 坪井志朗、鶴心治、小林剛士、宋俊煥	4. 巻 Vol.82, No.740
2. 論文標題 線引き制度廃止都市の郊外部における開発ポテンシャルに関する研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 2619-2628
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 坪井志朗、鶴心治、小林剛士、西村祥	4. 巻 Vol.82, No.731
2. 論文標題 エキスパートシステムによる集約型都市構造の可視化と評価手法に関する研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 105-114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小林剛士、鶴心治、宋俊煥、坪井志朗、永江志緒里	4. 巻 Vol.82, No.731
2. 論文標題 中心市街地活性化基本計画に基づく公共施設整備による拠点形成に関する研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 123-140
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tsuboi Shirou, Ikaruga Shinji, Kobayashi Takeshi	4. 巻 -
2. 論文標題 Method for the proposal and evaluation of urban structure for compact cities using an expert system	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Frontiers of Architectural Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計76件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 22件)

1. 発表者名 Aya Hagihara, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Junhwan Song, Rei Shiraishi
2. 発表標題 The Relation Between Urban Regeneration Policy and Population Recovery in Manchester
3. 学会等名 The 12th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Reiko Sugihara, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Junhwan Song, Tom Armstrong, Nick Kobel, Tyler Bump
2. 発表標題 Proposed Design Guideline Based on the Urban Density of a Compact City -A Case Study of Portland City, Oregon-
3. 学会等名 The 12th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yukino Yoshida, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Junhwan Song, Shichen Zhao
2. 発表標題 Evaluation of Location Optimization Plan by Portland Compact City Model
3. 学会等名 The 12th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hayato Fukui, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi
2. 発表標題 A Study on Transition and Effective Use of Farmland in Urbanization Promotion Area in Area Divided Cities
3. 学会等名 The 12th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shinya Miyazaki, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi
2. 発表標題 Study on the Concentration Urban Structure based on Wide Area Collaboration using Expert System
3. 学会等名 The 12th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮崎慎也・宮崎慎也・鷗心治・小林剛士
2. 発表標題 行政計画に基づいた広域都市圏における集約型都市構造モデルに関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 河本篤・鷗心治・小林剛士・白石レイ
2. 発表標題 公営住宅の老朽化・集約化に伴う跡地の用途転用に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hironori Takakuwa , Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi
2. 発表標題 Study on Dwelling Attraction Effect of Medical Facilities with a View to Policy of Compact City
3. 学会等名 The 9th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yudai Tazoe, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi
2. 発表標題 Study on Improvement Method of Community Base for the Compact City
3. 学会等名 The 9th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tomoko Matsuba , Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Junhwan Song
2. 発表標題 Study on Collaborative Method between Station and Medical Facilities
3. 学会等名 The 9th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Jyunichi Yano, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Junhwan Song
2. 発表標題 Revitalization Method of City Hall with the Relationship and Main Street for Urban Revitalization
3. 学会等名 The 9th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 杉原礼子・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・趙世晨
2. 発表標題 エキスパートシステムを用いた広域都市圏における居住誘導区域指定手法とその評価に関する研究
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会（東北）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 福井颯人・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 地方都市における市街化区域内農地の利用とその要因に関する研究
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会（東北）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宮崎慎也・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 立地適正化計画策定都市の誘導区域と誘導施策に関する研究
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会（東北）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 若林玲太・趙世晨・徐非凡・鶴心治
2. 発表標題 医療施設における診療科目毎の需給バランスの分析(その1) 福岡市を事例として
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会（東北）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 徐非凡・趙世晨・若林玲太・鶴心治
2. 発表標題 医療施設における診療科目毎の需給バランスの分析(その2) -福岡市を事例として-
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会(東北)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松葉智子・鶴心治・小林剛士・宋俊煥
2. 発表標題 駅と病院の立地に関する研究
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会(東北)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 矢野淳一・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・森定稜太
2. 発表標題 メインストリートと庁舎建て替えとの関係からみた市街地再生手法に関する研究
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会(東北)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田添雄大・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 コンパクトシティ形成における地域コミュニティ核の評価に関する研究
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会(東北)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高桑宏昇・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 集約型都市構造の構築を見据えた医療施設の居住誘導効果に関する研究
3. 学会等名 2018年度日本建築学会大会（東北）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宋俊煥・鶴心治・小林剛士・趙世晨
2. 発表標題 米国ポートランド市地域組織におけるコンパクトシティ政策への参加意識に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 杉原礼子・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・趙世晨
2. 発表標題 ポートランド型コンパクトシティの市街地密度からみたデザインガイドラインの提案
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉田雪乃・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・杉原礼子
2. 発表標題 ポートランド型コンパクトシティモデルによる周南市立地適正化計画の評価
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林剛士・鶴心治・宋俊煥・趙世晨・杉原礼子
2. 発表標題 ポータランドのストリートフード事業にみる既成市街地の再生手法
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 萩原綾・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・杉原礼子
2. 発表標題 マンチェスター市におけるフラグシップ開発と都市再生戦略に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田添雄大・鶴心治・小林剛士・宋俊煥
2. 発表標題 郊外部地域における地域コミュニティ拠点の形成手法の提案
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 矢野淳一・鶴心治・小林剛士・宋俊煥
2. 発表標題 メインストリートと庁舎建て替えとの関係からみた市街地再生手法に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松葉智子・鶴心治・小林剛士・宋俊煥
2. 発表標題 駅と医療施設との連携手法に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮崎慎也・鶴心治・小林剛士・宋俊煥
2. 発表標題 立地適正化計画策定都市の誘導区域と誘導施策にみる計画方針に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 赤松恵・鶴心治・小林剛士・宋俊煥
2. 発表標題 TODの観点からみた地方都市の鉄道周辺地区の評価と課題に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高桑宏昇・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 コンパクトシティ政策を見据えた医療施設の立地特性に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 福井颯人・小林剛士・鷗心治
2. 発表標題 地方都市における市街化区域内農地の利用推移とその影響要因に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Reiko Sugihara, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Junhwan Song, Shichen Zhao, Tom Armstrong, Nick Kobel
2. 発表標題 Proposal of a Support System for Formulating Compact City Planning Based on the "20-Minute Neighborhoods" Concept
3. 学会等名 The 15th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takeshi Kobayashi, Shinji Ikaruga, Junhwan Song, Reiko Sugihara, Akira Ohgai
2. 発表標題 Proposal of Designation Method of Suburban Community Base for Compact City
3. 学会等名 The 15th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Feifan XU, Shichen ZHAO, Ryota WAKABAYASHI, Shinji IKARUGA
2. 発表標題 A study on the distribution feature of healthcare facility in compact city
3. 学会等名 The 15th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (国際学会)
4. 発表年 2017年

1 . 発表者名 Shirou TSUBOI, Shinji IKARUGA, Takeshi KOBAYASHI, Junhwan SONG, Sachi NISHIMURA and Reiko SUGIHARA
2 . 発表標題 Development of the Planning Support System for a Compact City in Consideration of the Development Potential
3 . 学会等名 The 11th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Sachi NISHIMURA, Shinji IKARUGA, Takeshi KOBAYASHI, Junhwan SONG, Shirou TSUBOI and Reiko SUGIHARA
2 . 発表標題 Proposal of a Planning Support System for a Compact City considering Area Division System in Japan using an Expert System
3 . 学会等名 The 11th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Masahiro MAKIHIRA, Shinji IKARUGA and Takeshi KOBAYASHI
2 . 発表標題 Suburban Sprawl and Development Impact Factors in Japanese Local Cities
3 . 学会等名 The 11th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Hikaku KODA, Shinji IKARUGA and Takeshi KOBAYASHI
2 . 発表標題 Study on Environmental Footprint Reduction of the Built-up Area by the Smart Community Plan
3 . 学会等名 The 11th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Megumi AIBA, Shinji IKARUGA, Takeshi KOBAYASHI and Junhwan SONG
2. 発表標題 Main Street Revitalization Methods by Integrating Street and Roadside
3. 学会等名 The 11th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ryota MORISADA, Shinji IKARUGA, Takeshi KOBAYASHI, Junhwan SONG
2. 発表標題 Effects and Issues of a City Hall Relocation for Urban Revitalization
3. 学会等名 The 11th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Junhwan Song, Atsushi Deguchi, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Younga Kim
2. 発表標題 Smart Shrinking Model of Restructuring Suburb Areas -Case Study of Kashiwa City as a Tokyo Suburb-
3. 学会等名 The 11th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Dou Wang, Yukari Yoshitake, Yoshiki Mizukami, Takeshi Kobayashi, Akira Ohgai
2. 発表標題 Reconstruction of 3D road shape based on the electronic map and the digital elevation model data
3. 学会等名 The 32nd International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 鷗心治
2. 発表標題 地方都市の立地適正化計画とコンパクトシティ - 将来都市構造の可視化
3. 学会等名 全国市街地再開発協会 平成29年度再開発セミナー（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 杉原礼子・鷗心治・小林剛士・宋俊煥・趙世晨・坪井志朗・西村祥
2. 発表標題 ポर्टランド市の計画方針を組み込んだコンパクトシティ計画策定支援システムの提案
3. 学会等名 2017年度日本建築学会大会（中国）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西村祥・鷗心治・小林剛士・宋俊煥・坪井志朗・杉原礼子
2. 発表標題 エキスパートシステムを用いた居住誘導区域指定手法に関する研究
3. 学会等名 2017年度日本建築学会大会（中国）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 坪井志朗・鷗心治・小林剛士
2. 発表標題 線引き制度廃止都市のコンパクトシティ計画策定支援システムに関する研究
3. 学会等名 2017年度日本建築学会大会（中国）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林剛士・鶴心治・坪井志朗
2. 発表標題 線引き制度運用からみた県境を跨いだ広域都市圏における開発動向に関する研究
3. 学会等名 2017年度日本建築学会大会（中国）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高桑宏昇・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 コンパクトシティ政策を見据えた医療施設の立地に関する研究
3. 学会等名 2017年度日本建築学会大会（中国）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 牧平雅宏・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 都市計画法第34条11号を運用した都市の開発動向とその影響要因に関する研究
3. 学会等名 2017年度日本建築学会大会（中国）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 徐 非凡、趙 世晨、若林 玲太、鶴 心治
2. 発表標題 診療科目の分布からみた医療施設の立地特性に関する研究-福岡市を対象として-
3. 学会等名 2017年度日本建築学会大会（中国）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 杉原礼子・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・趙世晨・坪井志朗・西村祥
2. 発表標題 ポートランド市の計画方針を組み込んだコンパクトシティ計画策定支援手法の提案
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村祥・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・坪井志朗・杉原礼子
2. 発表標題 エキスパートシステムを用いた広域都市圏における居住誘導区域指定手法に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 坪井志朗・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 開発ポテンシャルを考慮したコンパクトシティ計画策定支援システムの提案
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 牧平雅宏・鶴心治・小林剛士・田中優希
2. 発表標題 都市計画法第34条11号にもとづく開発許可条例の開発動向と条例改正に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宮崎慎也・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 立地適正化計画策定都市にみる計画方針に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田添雄大・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 集約型都市構造を見据えた地域コミュニティ核の評価に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 福井颯人・鶴心治・小林剛士・田中優希
2. 発表標題 地方都市における市街化区域内農地の現状と課題に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高桑宏昇・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 コンパクトシティ政策を見据えた医療施設の居住誘導効果に関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 榊原弘之・片上諒・山野晃寛
2. 発表標題 地方都市における壮年層市民の公共交通支援意識に関する研究
3. 学会等名 土木学会年次学術講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 S. Tsuboi, S. Ikaruga, T. Kobayashi and S. Nishimura
2. 発表標題 The effectiveness of the compact city plan of local government after abolishing the Area Division System
3. 学会等名 13th International Conference on Design & Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 S. Nishimura, S. Ikaruga, S. Tsuboi, T. Kobayashi and J. Song
2. 発表標題 Using the expert system theory in the development of support methods for a compact city plan
3. 学会等名 13th International Conference on Design & Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村祥・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・坪井志朗
2. 発表標題 エキスパートシステム理論による居住誘導区域指定手法に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会大会(九州)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 小林剛士・鶴心治・坪井志朗
2. 発表標題 線引き制度運用からみた広域都市圏における集約型都市構造の環境性能評価に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会大会（九州）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 坪井志朗・鶴心治・小林剛士・樋口秀
2. 発表標題 県境を跨いだ広域都市圏の土地利用動向に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会大会（九州）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 下田知輝・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 コンパクトシティ政策適用都市における拠点判別手法に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会大会（九州）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 松島あさひ・小林剛士・鶴心治
2. 発表標題 線引き制度運用からみた地方都市郊外部における土地利用動向に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会大会（九州）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 米田海理・鶴心治・小林剛士・牧平雅宏
2. 発表標題 都市計画法34条11号による開発条例を運用した都市の農地転用・開発動向とその影響要因に関する研究（その1）
3. 学会等名 2016年度日本建築学会大会（九州）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 牧平雅宏・鶴心治・小林剛士・米田海里
2. 発表標題 都市計画法34条11号による開発条例を運用した都市の農地転用・開発動向とその影響要因に関する研究（その2）
3. 学会等名 2016年度日本建築学会大会（九州）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村祥・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・坪井志朗・下田知輝・杉原礼子
2. 発表標題 エキスパートシステムを用いた居住誘導区域指定手法に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 坪井志朗・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 線引き制度廃止都市が目標とするコンパクトシティ計画策定支援手法に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 杉原礼子・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・趙世晨・坪井志朗・下田知輝・西村祥
2. 発表標題 "20分圏ネイバーフッド"をコンセプトにしたコンパクトシティ計画策定支援システムの提案
3. 学会等名 2016年度日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 下田知輝・鶴心治・小林剛士・宋俊煥・坪井志朗・西村祥・杉原礼子
2. 発表標題 小学校区を基準とした地域コミュニティ核の設定手法に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高桑宏昇・鶴心治・小林剛士
2. 発表標題 医療施設の立地傾向とコンパクトシティ政策における立地誘導に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 松島あさひ・小林剛士・鶴心治
2. 発表標題 線引き制度運用からみた県境地域の土地利用動向に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 米田海理・鶴心治・小林剛士・牧平雅宏
2. 発表標題 都市計画法第34条11号にもとづく開発動向と条例改正に関する研究
3. 学会等名 2016年度日本建築学会中国支部研究報告会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	大貝 彰 (OHGAI Akira) (10160433)	豊橋技術科学大学・工学(系)研究科(研究院)・教授  (13904)	
研究分担者	多田村 克己 (TADAMURA Katsumi) (30236533)	山口大学・大学院創成科学研究科・教授  (15501)	
研究分担者	趙 世晨 (ZHAO Shichen) (80304848)	九州大学・人間環境学研究院・教授  (17102)	
研究分担者	榊原 弘之 (SAKAKIBARA Hiroyuki) (90304493)	山口大学・大学院創成科学研究科・教授  (15501)	
研究分担者	小林 剛士 (KOBAYASHI Takeshi) (40553160)	山口大学・大学院創成科学研究科・准教授  (15501)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	宋 俊煥  (SONG Junhwan)  (00725244)	山口大学・大学院創成科学研究科・准教授       (15501)	