

201201002A・B

厚生労働科学研究費補助金  
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

人口構造の変化を踏まえた医療提供体制の戦略的構築

研究報告書

研究代表者 印南 一路  
慶應義塾大学 総合政策学部 教授

平成 25（2013）年 3 月

厚生労働科学研究費補助金  
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

人口構造の変化を踏まえた医療提供体制の戦略的構築

研究報告書

研究代表者 印南 一路  
慶應義塾大学 総合政策学部 教授

平成 25（2013）年 3 月

# 人口構造の変化を踏まえた医療提供体制の戦略的構築

## 目次

研究組織 .....	1
総合研究報告 .....	3
統括研究報告 .....	13
分担研究報告 .....	19
GIS を用いた地域医療アクセス圏に関する研究 .....	21
山口県二次医療圏における疾病別死亡数の将来予測 ー制約付きポアソン Lee-Carter 法によるアプローチ .....	93
人口構造の変化と医師の診療特性を踏まえた医療提供体制に関する考察 .....	153

## 研究組織

### 研究者代表者

印南 一路（慶應義塾大学総合政策学部 教授 大学院政策・メディア研究科委員）

### 分担研究者

梶井 英治（自治医科大学地域医療学センター 地域医療学部門 教授）

小暮 厚之（慶應義塾大学総合政策学部 教授 大学院政策・メディア研究科委員）

古谷 知之（慶應義塾大学総合政策学部 准教授 大学院政策・メディア研究科委員）

堀 真奈美（東海大学 教養学部 教授）

神田 健史（自治医科大学 地域医療学センター 地域医療学部門 助教）

古城 隆雄（自治医科大学 地域医療学センター 地域医療学部門 助教）

原田 昌範（自治医科大学 地域医療学センター 非常勤医員）

阿江 竜介（自治医科大学 地域医療学センター 非常勤医員）

### 研究協力者

目黒 大輔（慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 修士課程）

大山 隆史（慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 修士課程）

厚生労働科学研究費補助金  
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

人口構造の変化を踏まえた医療提供体制の戦略的構築

平成 24 年度 総括研究報告書

研究代表者 印南 一路  
慶應義塾大学総合政策学部 教授

平成 25（2013）年 3 月

## 人口構造の変化を踏まえた医療提供体制の戦略的構築

研究代表者 印南 一路  
慶應義塾大学総合政策学部 教授  
大学院政策・メディア研究科委員

### 研究要旨

人口減少社会に突入した日本では、首都圏の一部を除いた道府県の人口は減少し、道府県内でも非都市部の人口減少が進むと予測される。高齢化の進行も著しい。医療は国民生活に不可欠なサービスであるから、人口構造の変化を踏まえた医療提供体制の戦略的構築を図る必要がある。3年間にわたる本研究の最終目的は、社会科学系と医学系の研究者による共同研究を通じて、①住民の健康を守る観点から、医療提供体制を再構築すべき地域(重点支援地域)を特定する実践的な方法を開発し、②住民の健康を守る観点から、具体的なプランを作成するための基礎的知見を得ることである。

研究全体の最終年度に当たる平成24年度研究では、平成22年度・23年度研究を発展させ、最終研究目的を達成するための研究を行った。第一の医療へのアクセスに関する研究では、救急医療(脳血管疾患と急性心筋梗塞)については、ドクターヘリと救急車単独でのアクセス評価を行い、日常医療(内科診療所、200床未満の病院、産科診療所)については、医療機関まで2キロ圏内のアクセス評価を実施し、重点支援すべき地域を具体的に特定した。第二の人口動態に関する部分では、2次医療圏別、疾病別の死亡数予測を行った。第三の医師の診療特性から医療提供体制に関する考察を行う研究では、過去2年間に実施したカルテ調査とアンケート調査を基に、医師の診療特性と将来の人口構造の変化に対応した医療提供体制のあり方について考察した。

本総括研究報告書は、これら3つの分担研究報告書を位置づけ、研究結果の要旨を記述したものである。

#### 分担研究者

梶井 英治 (自治医科大学地域医療学センター地域医療学部門 教授)	域医療学部門 助教)
小暮 厚之 (慶應義塾大学総合政策学部 教授 大学院政策・メディア研究科委員)	原田 昌範 (自治医科大学地域医療学センター地域医療学部門 非常勤医員)
堀 真奈美 (東海大学教養学部 教授)	阿江 竜介 (自治医科大学地域医療学センター地域医療学部門 非常勤医員)
古谷 知之 (慶應義塾大学総合政策学部 准教授 大学院政策・メディア研究科委員)	
神田 健史 (自治医科大学地域医療学センター地域医療学部門 助教)	
古城 隆雄 (自治医科大学地域医療学センター地	

#### A. 研究目的

日本社会の人口減少・少子高齢化は、地域の医療ニーズを激変させる。しかし、利用できる医療資源には限りがあるため、多くの地域で医療提供体制を再構築する必要が生じる。本研究の目的は、①

住民の健康を守る観点から、医療提供体制を再構築すべき地域(重点支援地域)を特定するための実践的な方法を開発し、②実際に戦略的なプラン作成のための基礎的知見を得ることにある。

本研究の独自性は、医療政策や GIS、ベイズ統計を専門領域とする社会学者と保健や地域医療を専門とする医師が一体的に共同研究を実施することにある。これまで個別の学問領域で培われてきた研究手法を分野横断的に活用し(学術的新規性)、医療提供体制の再構築プランに必要な具体的な知見を得る(政策的実践性)ことにある。具体的には、3年間の研究を通して、以下の3つを行い、人口動態、健康水準、医療ニーズ、医療提供体制、医療へのアクセス等の諸関係を明らかにし、地域医療政策への支援を行うための基礎的知見を得ることとした。

1. [将来の人口変化に伴う医療ニーズの変化の予測—人口学領域の研究と地理的研究の知見の活用] 人口に関する研究と GIS を用いた研究を横断的に活用し、地域の健康指標の状態や今後の人口構造の変化を踏まえた場合に、どのように医療機関を配置するべきかについて分析する。

2. [住民の健康を守るための医療提供体制の再構築に関する分析—臨床的視点と地理的視点の調和] 医師と社会学者が協働し、地域の人口構成の変化による医療ニーズの変化を分析し、医療への地理的なアクセスと必要な医療スタッフについて考察する。

3. [戦略的プランの作成のための示唆獲得—総合政策的アプローチ] 以上の分析結果を踏まえ、問題解決のための具体的な示唆を提示するとともに、国および都道府県が果たすべき役割について提案を行う。

## B. 本年度の研究内容と結果

3年間にわたる研究の最終年度である本年度は、過去2年間の研究を発展させ、最終的な研究目的の達成に必要なテーマについて追究した。研究全体は、「地域医療の評価に関する研究」(GISを用

いた医療アクセス評価、人口動態の予測分析)と「医療提供体制に関する研究」(医師の診療特性と人口動態を考慮した医療提供体制に関する分析に大別され、下記の3つの分担研究報告書から構成される。

まず、「GISを用いた地域医療アクセス圏に関する研究」は、交通・医療施設の空間情報や医療統計を含めた空間情報データベースを構築し、山口県と千葉県の脳卒中と急性心筋梗塞の救急搬送アクセシビリティを分析し、さらに日常医療(内科診療所、200床未満の病院、産科診療所)のアクセシビリティも分析した。その結果、治療開始まで30分圏内の人口カバー率は、山口県では急性心筋梗塞97.2%、脳卒中97.8%であった。千葉県の人口カバー率は、急性心筋梗塞、脳卒中共に人口カバー率は100%であった。ただし、悪天候や夜間等ドクターヘリが運行できない時は、山口県の県東部、千葉県の県東部の沿岸地域で、搬送時間が延びることがわかった。

日常医療のアクセス分析では、医療機関(診療所と200床未満の病院)から2キロ圏内にある人口カバー率は、山口県の場合、2010年時点で内科90.7%、産科43.4%であった。千葉県は、2010年時点で内科95.7%、産科61.7%であった。2005年と2010年の人口カバー率を比較したところ、両県とも人口カバー率が上昇していた。これは、病院が減少する一方で、診療所が増加している地域が増えているためであることがわかった。このことから、日常医療提供体制維持に診療所が重要な役割を果たしていることが示唆された。

次の「山口県二次医療圏における疾病別死亡数の将来予測—制約付きポアソン Lee-Carter法によるアプローチ」は、平成23年度研究を発展させたものである。ポアソン Lee-Carter モデルを用いた死亡率の推計は、実績値と整合的な予測結果を得ることができなかった。そのため、この点を克服するために、通常のポアソン Lee-Carter モデルに一定の制約を加えた「制約付きポアソン Lee-Carter法」を用いた。この結果、一部の地域を除いて、過

去の実績データと整合するような安定的な予測結果を得ることができ、疾患別死亡率について医療圏ごとに推定することができることを示した。

第三の「人口構造の変化と医師の診療特性を踏まえた医療提供体制に関する考察」は、過去 2 年間に実施したカルテ調査とアンケート調査を基に、医師の診療特性と将来の人口構造の変化に対応した医療提供体制のあり方について考察した。

具体的には、(1)各専門科医および総合医の診療特性分析を行い、カルテ調査からモデル地域を設定し、(2)モデル地域における 2010 年と 2035 年の推計患者数を算出し、医療提供体制の3モデル(個別受診モデル A と B、連携受診モデル)を比較分析した。

分析の結果、(1)の診療特性の分析からは、①「治療(診断)できる」と回答した割合が急激に下がる(落差が大きい)点をカットオフポイント(変曲点)と定義したところ、医師の診療特性を臨床的な観点も妥当に評価できる結果が得られた。②カットオフポイントを基に、9 つの診療科の専門診療科医と総合医の診療特性を判断した結果、3 つのタイプ(崖型、山型、丘型)に分類することができた。(2)のモデル地域における医療提供体制の比較分析から、医療提供体制の3モデルを比較したところ、連携受診モデルが地域医療のニーズに変化に対応した医療提供体制と考えられた。

総括すれば、特定の県についてではあるが、2 次医療圏別、疾病別に、人口動態、医療アクセスの不足地域を明確にし、さらに、医師の診療特性と人口動態に伴う患者推移を考慮した医療提供体制の構築に関する分析を行った。住民の健康を守るという観点から、医療提供体制を再構築するプランに必要な分析と活用方法を具体的に例示することができたと思われる。



### III 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金  
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

人口構造の変化を踏まえた医療提供体制の戦略的構築  
平成 24 年度 分担研究報告書

## GIS を用いた地域医療アクセス圏に関する研究

古谷 知之  
慶應義塾大学 総合政策学部 准教授

目黒 大介  
慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 修士課程

印南 一路  
慶應義塾大学 総合政策学部 教授

堀 真奈美  
東海大学 教養学部 教授

### 研究要旨

本研究は、4 疾病 5 事業のうち主要疾患に対する医療アクセシビリティの評価手法を開発し、重点的な支援を必要とする地域を明示することを目的とする。医療は健康維持や傷病回復に不可欠なサービスであり、住民の受療機会の確保は住民の安全安心確保に対して重要な問題である。また、国民皆保険制度下では、医療負担の公平性に関する問題でもある。しかし、医療提供体制の整備状況を交通アクセスの観点から分析することは十分に実施されていない。また、医療アクセシビリティの改善を医療機関の機能付加や地域公共工津の整備で実施した場合の費用分析も十分に実施されていない。

以上の背景を踏まえ、本研究ではまず医療データ・統計データ・交通データで医療アクセシビリティ分析に必要な空間情報データベースを構築した。次に、GIS を用いて、山口県と千葉県の 4 疾病 5 事業の主要疾患に対応する日常医療と救急医療のアクセシビリティ分析を実施し、重点的に支援を必要とする地域を明らかにした。

### キーワード

1. 医療アクセシビリティ 2. 4 疾病 5 事業 3. GIS 4. 地域医療計画

## 目次

1.研究の背景と目的.....	23
1.1 医療アクセシビリティと医療計画制度.....	23
1.3 本研究の目的.....	23
2.既存研究の動向.....	24
2.1 救急医療アクセシビリティ分析.....	24
2.2 日常医療アクセシビリティ分析.....	24
3.研究の方針と方法.....	26
3.1 研究対象地.....	26
3.1.1 山口県.....	26
3.1.2 千葉県.....	33
3.2 救急医療アクセシビリティ分析.....	39
3.3 日常医療アクセシビリティ分析.....	42
3.4 使用データ.....	42
4.救急医療アクセシビリティ分析.....	44
4.1 山口県.....	44
4.2 千葉県.....	59
5.日常医療アクセシビリティ分析.....	71
5.1 山口県道路2km圏.....	71
5.1.1 内科診療所・病院.....	71
5.1.2 正常分娩実績を有する診療所・病院.....	79
5.2 千葉県道路2km.....	80
5.2.1 内科診療所・病院.....	80
5.2.2 正常分娩実績を有する診療所・病院.....	87
6.結論・今後の課題.....	89

## 図表目次

図 1 医療アクセシビリティ分析の概要.....	26
図 2 山口県の市町と2次医療圏.....	28
図 3 山口県の病院分布(2010年).....	29
図 4 山口県の診療所分布(2010年).....	30
図 5 山口県・正常分娩実績を有する医療機関.....	31
図 6 2005年・2010年の人口増減.....	32

図 7 千葉県の市町村と 2 次医療圏.....	33
図 8 千葉県の病院分布 (2010 年) .....	34
図 9 千葉県・診療所の分布 .....	35
図 10 千葉県・正常分娩実績を有する医療機関 .....	36
図 11 千葉県の人口変動.....	37
図 12 ランデブー方式によるドクターヘリの搬送イメージ.....	41
図 13 山口県・ランデブーポイントでの医師・患者合流時間 .....	45
図 14 山口県・急性心筋梗塞治療開始までの時間.....	47
図 15 山口県・脳卒中治療開始までの時間 .....	48
図 16 山口県・急性心筋梗塞治療開始までの時間が 30 分を上回る地域の人口 .....	49
図 17 山口県・脳卒中治療開始までの時間が 30 分を上回る地域の人口.....	50
図 18 急性心筋梗塞・救急車がドクターヘリより短時間で治療開始が可能な地 域.....	51
図 19 脳卒中・救急車がドクターヘリより短時間で治療開始が可能な地域... 52	
図 20 山口県・急性心筋梗塞の救急車 30 分圏.....	53
図 21 山口県・急性心筋梗塞のドクターヘリ病院到着 30 分圏.....	54
図 22 山口県・急性心筋梗塞の救急車, ドクターヘリ病院到着 30 分圏.....	55
図 23 山口県・脳卒中の救急車 30 分圏 .....	56
図 24 山口県・脳卒中のドクターヘリ病院到着 30 分圏 .....	57
図 25 山口県・脳卒中の救急車, ドクターヘリ病院到着 30 分圏 .....	58
図 26 千葉県・ランデブーポイントで医師と患者が合流するまでの時間 .....	60
図 27 千葉県・急性心筋梗塞治療開始までの時間.....	61
図 28 千葉県・脳卒中の治療開始までの時間.....	62
図 29 急性心筋梗塞・救急車がドクターヘリより短時間で治療開始が可能な地 域.....	63
図 30 脳卒中・救急車がドクターヘリより短時間で治療開始が可能な地域 .64	
図 31 千葉県・急性心筋梗塞の救急車 30 分圏.....	65
図 32 千葉県・ドクターヘリの急性心筋梗塞対応病院到着 30 分圏.....	66
図 33 千葉県・急性心筋梗塞の救急車, ドクターヘリ病院到着 30 分圏.....	67
図 34 千葉県・脳卒中の救急車 30 分圏 .....	68
図 35 千葉県・ドクターヘリの脳卒中对応病院到着 30 分圏 .....	69
図 36 千葉県・脳卒中の救急車, ドクターヘリ病院到着 30 分圏 .....	70
図 37 山口県・2005 年内科診療所 2km 圏 .....	72
図 38 山口県・2010 年内科診療所 2km 圏 .....	73
図 39 山口県・内科診療所 2km 圏の変遷.....	74

図 40	山口県の内科有床診療所 2km 圏	75
図 41	山口県・2005 年内科診療所, 病床数 200 床未満病院 2km 圏	76
図 42	山口県・2010 年内科診療所, 病床数 200 床未満病院 2km 圏	77
図 43	山口県・内科診療所, 病床数 200 床未満の病院 2km 圏の変遷	78
図 44	山口県・周産期医療機関 2km 圏	79
図 45	千葉県・2005 年内科診療所 2km 圏	81
図 46	千葉県・2010 年内科診療所 2km 圏	82
図 47	千葉県・内科診療所 2km 圏の変遷	83
図 48	千葉県・有床診療所 2km 圏	84
図 49	千葉県・2005 年内科診療所, 病床数 200 床未満病院の 2km 圏	85
図 50	千葉県・2010 年内科診療所, 病床数 200 床未満病院の 2km 圏	86
図 51	千葉県・内科診療所, 病床数 200 床未満病院の 2km 圏の変遷	87
図 52	千葉県・周産期医療機関 2km 圏	88

## 1. 研究の背景と目的

本研究は 4 疾病 5 事業のうち主要疾患に対する医療アクセシビリティの評価手法を開発し、医療アクセシビリティ改善の重点支援地域を明示することを目的とする。医療は健康維持や傷病回復に不可欠なサービスであり、住民の受療機会の確保は住民の安全安心確保に対して重要な問題である。また、国民皆保険制度下では、医療負担の公平性にも関係する問題である。住民に対する医療提供体制を構築するため、日本では医療計画制度が実施されている。しかし、医療計画制度下での医療提供体制を、交通アクセスの観点から分析することは十分に実施されていない。

### 1.1 医療アクセシビリティと医療計画制度

住民の医療アクセシビリティ確保のため、日本では医療計画制度を実施しているが、交通アクセスによる検証は十分に実施されていない。医療機関の地域偏在や医療機能の連携不足を背景に、人口動態の変化や医療技術の進歩、疾病構造の変化等、医療ニーズの変化に応じた医療提供体制の構築を目的として 1985 年より医療計画制度を開始した。医療計画制度では、各都道府県が医療圏を策定し、医療圏内の基準病床数や医療機関の医療による分化を設定している。特に、2006 年の第 5 次医療法改正では、癌・脳卒中・急性心筋梗塞・糖尿病と、救急医療・災害時における医療・へき地の医療・周産期医療・小児医療（小児救急医療を含む）の 4 疾病 5 事業に対し、それぞれ必要な医療機能と各医療機能を担当する医療施設を明示し、医療連携体制を構築することを規定している。

医療法の規定する医療圏は、複数の市区町村から構成され、病床整備の基準となる二次医療圏と特殊な医療を提供する病床の整備基準の単位となる三次医療圏から構成される。しかし、4 疾病 5 事業に対する医療圏域は、医政指発第 0720001 号にて「従来の二次医療圏にこだわらず、地域の医療資源等の実情に応じて弾力的に設定する。」と記載されている。例えば、2001 年以降から国内で整備されているドクターヘリの導入により、救急現場での初期治療開始や病院搬送時間の短縮を可能にし、広域的な救急医療の提供を可能にしている。以上より、医療機関の空間的配置や交通事情等を考慮して 4 疾病 5 事業に対応して医療計画を策定することが重要である。しかし、施設立地や交通網が医療アクセシビリティに与える影響は十分に分析されていない。

### 1.3 本研究の目的

上記の背景を踏まえ、本研究では、4 疾病 5 事業の主要な疾病と事業に対する日常医療と救急医療の医療アクセシビリティの評価手法を確立する。そして、重点的な支援を必要とする地域を明示する。

## 2.既存研究の動向

既存研究では、医療アクセシビリティを施設配置や交通の視点から分析が実施されている。救急医療のアクセシビリティ分析では、救急車・ドクターヘリを用いた搬送時間を主眼に分析が実施されている。日常医療のアクセシビリティ分析では、患者の病院までの移動時間と病院立地計画の視点で分析が実施されている。

### 2.1 救急医療アクセシビリティ分析

救急医療アクセシビリティ分析に関する既存研究では、ドクターヘリや救急車を用いたアクセス圏分析や施設配置の最適化が実施されている。木村ら [1]は、道路網データを用いて実際の道路ネットワークに則した救急搬送のアクセス圏を可視化し、人口カバー率を算出した。田島ら [2]は、消防署からの到達圏と医療施設からの到達圏をネットワーク解析し、受給人口率と受給高齢者率を算出した上で地域を3種類に類型化した。そして、道路配置計画や施設整備計画の必要性を指標から判断できるようにした。松本ら [3]は、まず、医療関係者や行政関係者等からドクターヘリの導入意向を調査した。そして、GISを用いて最寄りの救急救命センターまでの所要時間を分析し、救急車による搬送が90分以上の地域がドクターヘリによってカバーされるためのドクターヘリ導入のグラウンドデザインを提示した。グラウンドデザインでは、ドクターヘリの活動範囲を本州・四国・九州では基地病院から半径50～70km、北海道・沖縄では半径100kmとした。古田ら [4]は、GISを用いて千葉県のだクターヘリ拠点病院から県内各地点までの所要時間と地点の人口を可視化した上で、死亡率を軽減するランデブーポイントの配置モデルを導出した。高橋ら [5]は、豪雪が交通渋滞や救急搬送の遅延に影響を与えなかった点に関して、降雪状況や渋滞状況、除雪の出動データを定量的に比較した。藤井ら [6]は、GISを用いて救急車両の動作に関する所要時間の空間分布を作成し、地域内の救急サービス上の脆弱性を検討した。搬送時間に既存研究では一般的な救急医療に重点を置いてアクセシビリティ分析を実施している。しかし、脳卒中や心筋梗塞等は、特殊な医療機器や専門医を必要とする場合がある。機能情報を含めた医療機関やランデブーポイント等の空間情報を用いて医療アクセス分析を実施することにより、輸送手段別の所要時間を把握した上で、疾病・医療機能単位での地域医療政策の検討が可能になる。

### 2.2 日常医療アクセシビリティ分析

日常的な受療行為に対するアクセシビリティ分析の既存研究では、自動車での移動を想定したアクセス圏分析やバスを用いたアクセス圏分析、住民の医療アクセスに対するOD調査、病院の立地分析が実施されている。濱里 [7]は、道路網データを用いて自動車による医療機関アクセスを限界時間別に分析した。David Martin et al. [8]は、イングランドのDerriford Hospitalを対象にバスの時刻データを用いて病院

から周辺バス停までの所要時間を計算し、所要時間帯別に住所数をカウントして病院のアクセス性を評価した。三原 [9]は、福島県患者調査から入院患者の居住地と受療地を可視化した。また、疾病別に市町村別受療率を可視化した。市川ら [10]は、病院の新規立地のパターンと都市特性を比較し、病院の新規立地特性を抽出した。また、実際の事例を用いて周辺地域への影響を分析し、医療施設の郊外立地が中心市街地工藤加也拡散など周辺環境に悪影響を与えることを明らかにした。一方で、西尾ら [11]は、病院の移転に関して、病院が移転した自治体に調査を実施した。そして、ハフモデルで利用者の変化を把握し、移転費用を算出した。分析の結果、中心市街地から郊外への病院移転は利用者に対して問題にならず、利便性が向上するケースを有することを明らかにした。現状把握としての日常医療アクセシビリティ分析手法は充実しつつある。アクセシビリティの時系列分析を実施することにより、フォアキャスティングによる政策立案の検討が可能となる。



### 3.研究の方針と方法

本研究は、空間情報データベースの構築と GIS 分析から構成される。まず、地域医療と交通に関する空間情報データベースを構築する。地域医療では、医療施設の位置・機能情報や、ドクターヘリの発着が可能な場所であるランデブーポイントの情報を用いる。交通では、道路網データを用いる。次に、以上のデータを用いて、救急搬送と日常的な医療アクセスの GIS 分析を実施する。図 1 は、4 疾病 5 事業と本研究の関係を示した図である。救急搬送の GIS 分析の対象となる疾病は、脳卒中と急性心筋梗塞である。日常的な医療アクセシビリティの分析は、4 疾病の予防や初期的な医療を担当する内科診療所と周産期医療を対象とする。上記の分析によって得られたアクセス圏を可視化し、メッシュ人口データとオーバーレイすることで重要支援地域を明示する。

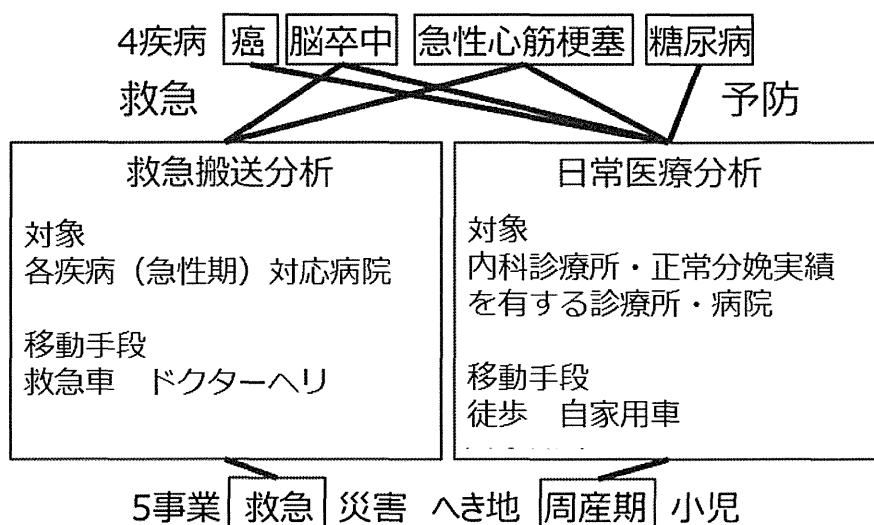


図 1 医療アクセシビリティ分析の概要

#### 3.1 研究対象地

本研究では、全国で高水準に高齢化が進行しており、離島地域を有する山口県と、都市近郊部に立地し、半島地域を有する千葉県を対象とする。

##### 3.1.1 山口県

山口県は本州最西端に位置しており、人口約 143 万人（全国 25 位）を有する。2011 年 10 月 1 日の推計人口による高齢化率は全国 4 位の 28.2%（全国平均 23.3%）である。また、2030 年の推計人口による高齢化率では、全国 6 位の 36.6%（全国平均 31.8%）であり、今後も高水準で高齢化が進行していくことが予想される。

表 1 は、山口県の 2005 年と 2010 年での医療機関数を集計した表である。2005 年と 2010 年では病院は減少し、診療所は増加している。山口県では 2011 年に山口

大学医学部附属病院を拠点としてドクターヘリを1機導入した。隣県では、福岡県と島根県にドクターヘリが各1機導入されている。広島県では消防防災ヘリコプターによりドクターヘリ的事業を実施している。広島県のドクターヘリ的事業は、病院備え付けではないため、医療関係者が搭乗するまでに通常のドクターヘリ以上のタイムラグが発生する。本研究上では、広島県のドクターヘリ的事業の活用は考慮しないものとする。

表 1 山口県の医療機関数

山口県	2005年(A)	2010年(B)	増減率(B/A)
病院	151	148	98%
病院(内科・200床未満)	79	75	95%
診療所	1113	1199	108%
内科診療所	644	683	106%
有床内科診療所	—	54	—
	病院	診療所	計
正常分娩実績のある医療施設 (2010年)	18	17	35

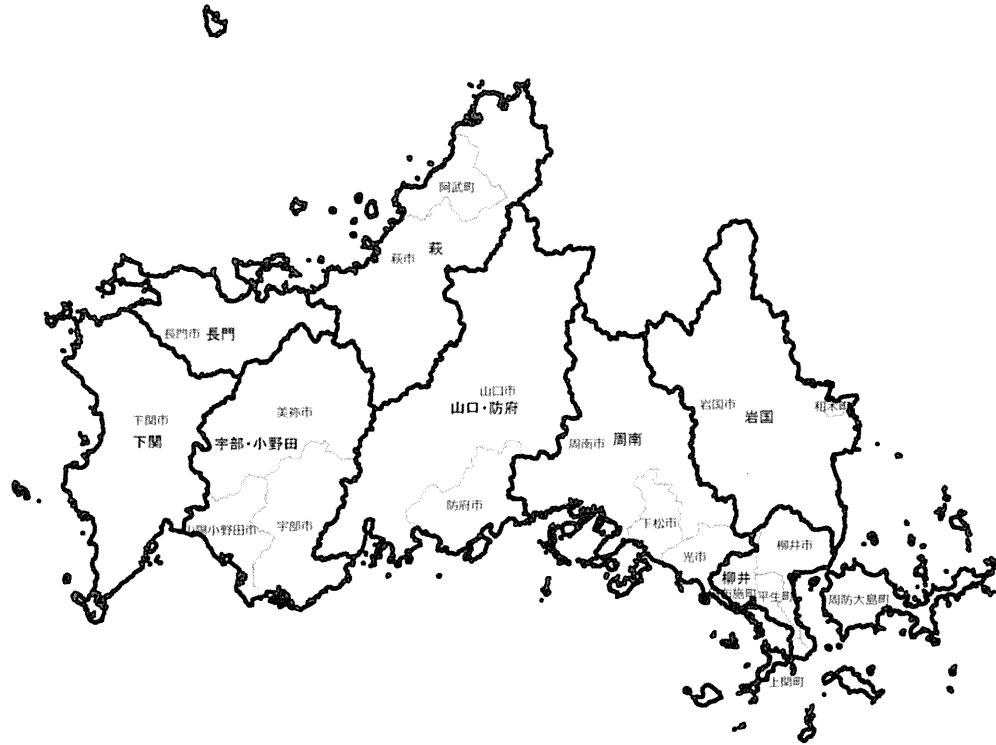


図 2 山口県の市町と 2 次医療圏

図 2 は、山口県の市町村と 2 次医療圏の区分である。山口県の自治体は、旧来の 56 市町村から 1999 年より市町村合併（平成の大合併）により、現在の 19 市町となっている。そして、県内では 2 次医療圏が 8 圏域設定されている。山口県は、日本海沖や瀬戸内海沖に離島を有しており、21 島が県の離島振興計画の対象である。

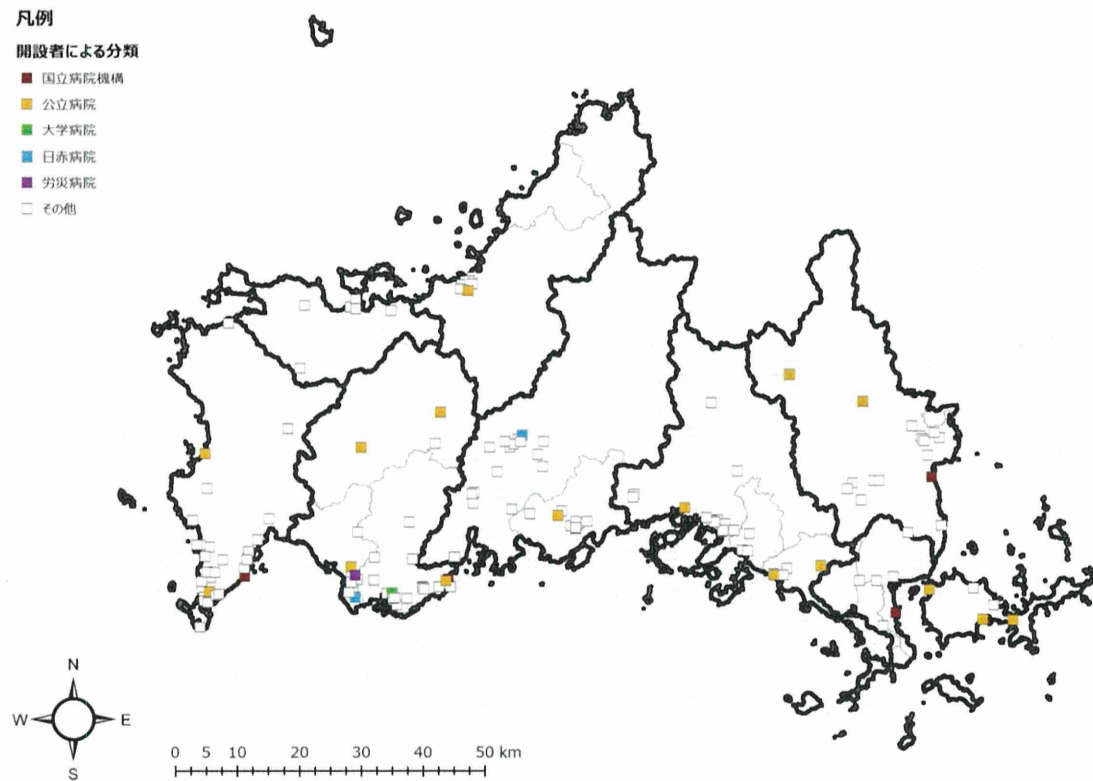


図 3 山口県の病院分布 (2010 年)

図 3 は、山口県の病院を開設者別に表した図である。病院は主として都市部に集中して立地する傾向がある。また、私立病院が希薄な地域に公立病院が立地している場合もある。