

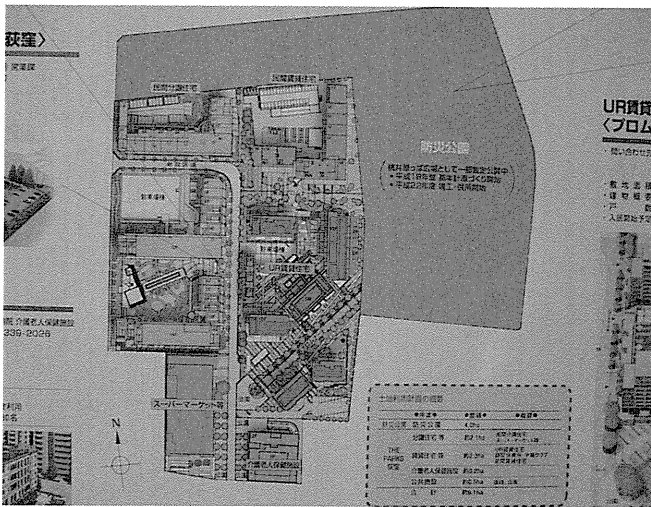
超高齢社会に残された時間は少ない。早急に各種システムを再編整備していかねばならない。今後高齢化が進展が予想されるアジアも含めた諸国に対しても、わが国が高齢化のトップランナーとして適切な情報を発信していく義務があろう。

10. 事例

最後に医療・福祉を核としたまちづくり事例として2つ紹介しておきたい。

事例1 (東京都杉並区)

自動車工場跡地にあらたに集合住宅、福祉施設(老人保健施設)、商業施設が一体となったケース。集合住宅は賃貸住宅・分譲住宅の混合で、老人保健施設(112床)は地元医療法人が運営している。商業施設は、大手デパート系列のショッピングセンターである。また、隣接して防災公園が広がっている。



事例2 ウエルパークヒルズ(福岡県中間市)

かつての炭鉱のまちに、病院、特別養護老人ホーム、老人保健施設、ケアハウス、有料老人ホームが一体となって整備されたケース。昭和57年頃から計画が進められ、現在に至る。中央には、ショッピングセンター、ラドン温泉、スポーツクラブなどが配置され、週末には駐車場がいっぱいになるくらいに来訪者が多い。また、地元の雇用も生みだされ、約800人が当該計画地内で働いている。



Infobox DER KATALOG 1998

「住環境福祉論」ミネルヴァ書房 川村匡由共著 2010年4月

「Aging in Community—ケアタウン構想—」東日本大震災復興まちづくり提言・東京
大学 高齢社会総合研究機構 平成23年4月

「施設マネジメント論」ミネルヴァ書房 川村匡由共著 2011年10月

高齢者における入院・介護保険サービス 利用状況

【目的】

高齢者のケアにおいては、医療・介護サービスともに必要になることが多い。実際、入院・介護施設入所など、医療・介護サービス利用を繰り返す高齢者は相当数いると推測される。本研究主任研究者である長谷川敏彦はその医療・介護サービス利用を交互または並行してうけている状態をケアサイクルと定義している。しかし、その定義を含めケアサイクルに入った高齢者・疾病状況・障害の状態などの詳細についてはまだ構築段階である。ケアサイクルに入った高齢者数予測は、将来の医療・介護サービス受給予測の一要素であり、自治体における医療・福祉政策にも重要である。ケアサイクルに入った高齢者推計の基礎資料とすることを目的とし、自治体が保有する国民健康保険情報、介護保険情報、また福島県後期高齢者医療広域連合が保有する後期高齢者医療制度情報を用い、高齢者の入院・介護サービス利用状況の推移を把握することとした。

【方法】平成12年5月1日時点で国民健康保険に加入している65歳以上の高齢者を対象とし、福島県内3自治体の国民健康保険情報、介護保険情報、後期高齢者医療制度情報を匿名化された個人ベースで突合したデータベースを作成し、平成12年5月1日から平成23年3月31日の間の入院・介護保険サービス利用状況を求めた。

【結果】6,274名（85歳以上717名、75歳以上85歳未満2,027名、65歳以上75歳未満3,530名）を分析の対象とした。

①介護保険サービスを利用した高齢者累積推移

介護保険サービスを利用した経歴のある高齢者の累積割合を求めた。平成15年4月より8月の4カ月に限って介護保険サービスを使用したとしても、平成15年4月以降は介護保険サービス利用ありとし、つまり、その介護保険使用初月を持って介護保険利用歴のある高齢者として記録する。

65才以上全体で見ると、死亡者含めて観察期間内で30.4%に介護保険の利用が認められた（図1）。また、年齢層が上がるにつれ65才以上75才未満では17.8%（図2）、75才以上85才未満では42.4%（図3）、85才以上では58.7%（図4）の高齢者に介護保険サービ

スの使用利用歴が見られた。

②入院・入所歴のある高齢者の累積推移

入院及び介護保険の入所サービスを利用した経歴のある高齢者の累積割合を求めた。平成16年4月に入院歴があり、平成18年5月に介護保険の入所サービスを利用したとすると、この高齢者は平成18年5月より入院及び介護保険の入所サービスの利用歴ありとして記録する。つまり、入院の経歴がありその後介護保険の入所サービスを使ったものは入所サービスの初月、また、入所サービスの利用があつてその後入院した場合はその入院の初月をもって入院・入所歴のある高齢者として記録する。

65才以上全体で見ると、死亡者含めて観察期間内で12.8%に入院及び入所サービスの利用が認められた(図5)。また、年齢層が上がるにつれ65才以上75才未満では5.9%(図6)、75才以上85才未満では18.6%(図7)、85才以上では30.8%(図8)に入院及び入所サービスの使用実績が見られた。

③入院・介護歴のある高齢者の累積割合

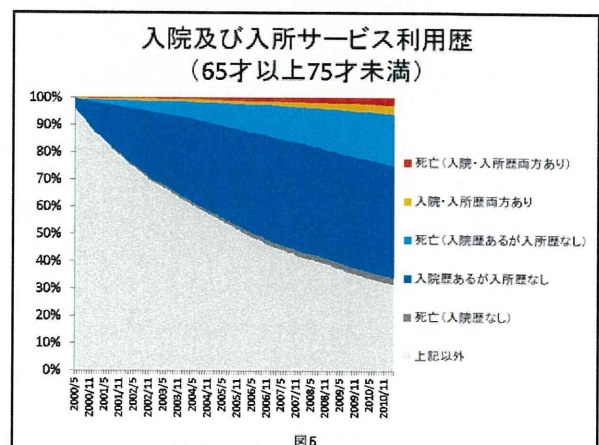
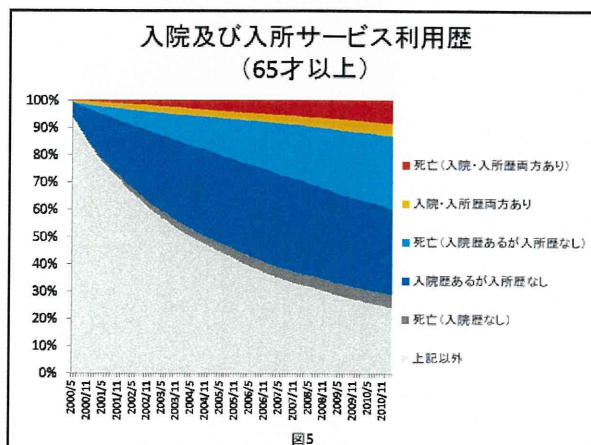
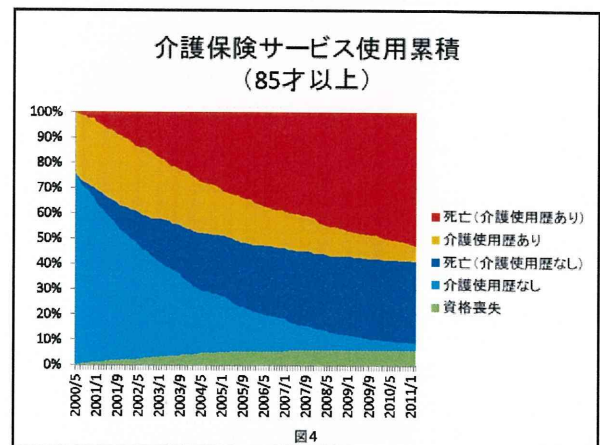
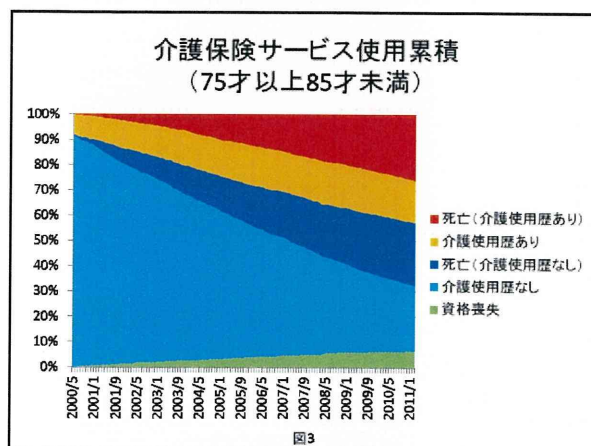
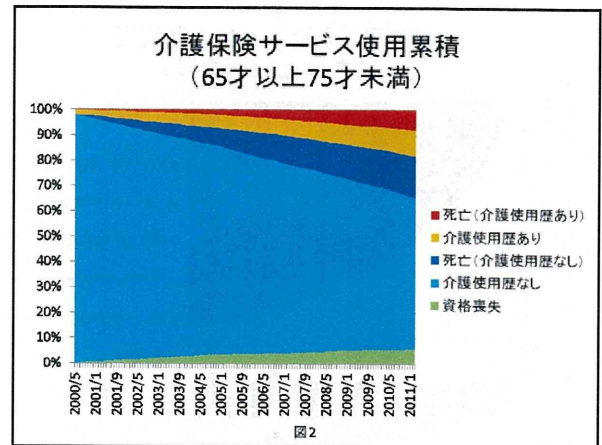
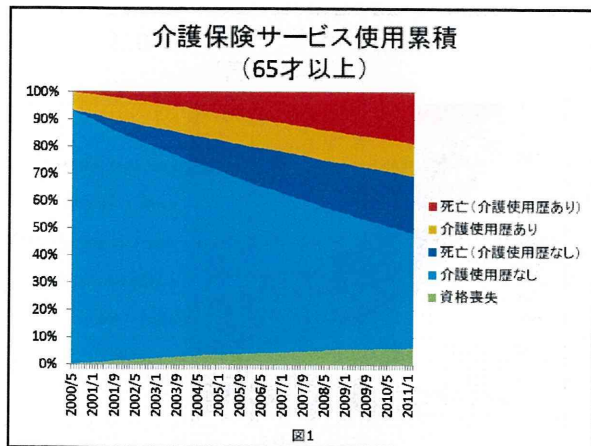
観察期間内で、死亡した高齢者を含め、入院及び介護保険サービス利用歴のある高齢者は65才以上全体で30.0%あり、65才以上75才未満では16.0%、75才以上85才未満では38.7%、85才以上では47.9%となっていた。

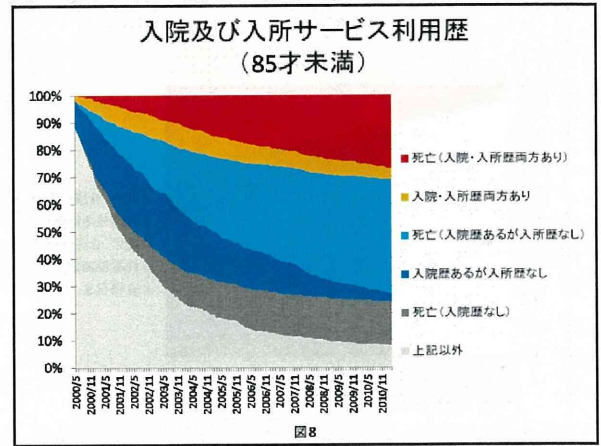
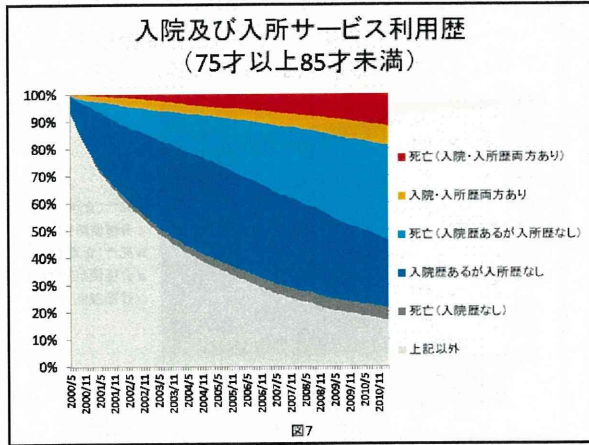
【考察】

観察期間である10年11か月間で、65才以上の高齢者全体では、30.4%に介護保険サービスの利用があり、また、入院及び入所サービス利用は12.8%に認められている。85才以上に限っては、介護保険サービス利用が58.7%に対し、入院・入所サービス両方利用した高齢者が30.8%となっている。

ケアサイクルの定義でまだ検討する課題が多いが、分析したデータから超高齢化社会における現状の介護サービスを維持する場合の医療・介護施設数の将来推計に応用可能である。

また、85才以上においてその約80%に入院歴が見られ、その入院歴のある高齢者の半数以上は介護保険サービスを利用していることより、超高齢化社会における医療・介護の提供には、ケアサイクルに入る疾病・障害の状態、疾病ごとの経過などの内容を含めた患者に効果・効率的なケアを提供するにあたっての望ましい医療・介護連携の在り方の検討を早急に行う必要があると考えられた。





高齢社会における在宅医療介護サービス ス需要の時間的空間的分布の推定

要旨

現在の医療・介護サービス、特に医療については、施設におけるサービス提供が主流であるが、今後の高齢者医療については、看取りを含めた在宅医療の推進が必須である。本研究では二分の一地域メッシュ（概ね 500 メートル四方）の高齢者医療、介護サービスの時間的空間的推定を行った。わが国では 75 歳以上人口が著しく増加するが、既存の施設型サービスによる対応は十分とは言えず、早急な在宅サービスの構築が必須である。高齢者増加の程度は地域・地区によって様々であり、各都市・地域において 75 歳以上人口の時間的空間的分布を明らかにし、それぞれのエリアに合った体制の整備が急がれる。

I はじめに

高齢社会及び人口減少社会への対応は、我が国に与えられた命題である。特に医療・介護への対応は重要課題の一つと言える。医療・介護サービス、特に医療については、施設におけるサービス提供が主流であるが、今後の高齢者医療について看取りを含めた在宅医療の推進が叫ばれている。現時点では在宅医療が充分機能しているとは言えないが、今後急速に進む高齢化の需要を満たすには、その時間的空間的分布を知り、しっかりした準備が必須である。本研究では高齢人口とそれに伴う事象（死亡、介護）の時間的空間的分布について可視化を試みた。

II 研究方法

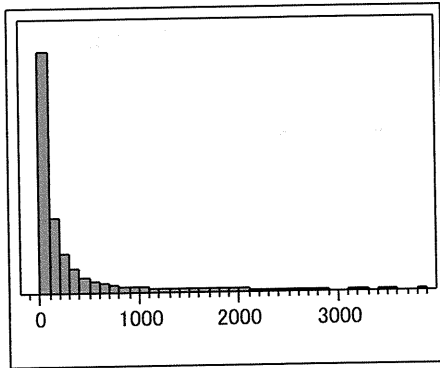
平成 17 年（2005 年）国勢調査地域メッシュ統計を用いて、四国地区（徳島県、香川県、愛媛県、高知県）の 2010 年、2015 年、2020 年、2025 年、2030 年、2035 年、2040 年の 75 歳以上人口、年間死亡者数、要介護者数、要支援者数の推定と空間分布の可視化を行った。地域メッシュ統計は国勢調査の結果を地域メッシュ単位に再集計（人口が少ない地区では合算）したもので、概ね 500 メートル四方の二分の一地域メッシュ単位で提供されている。

使用したデータと算出過程

人口の起点として平成 17 年（2005 年）国勢調査地域メッシュ統計（四国地区：徳島県、香川県、愛媛県、高知県）性・5 歳階級別人口を用いた。これに第 20 回生命表（2010 年）より求めた性・5 歳階級別死亡率（ ${}_5q_x$ ）を乗じて、2010 年の $x+5$ 歳の人口（年齢階級の上限カテゴリーは 85 歳以上）とした。同様の操作を繰り返すことにより 2015～2040 年までの性・5 歳階級別人口の推定を行った。各年の推定人口のうち 75 歳以上人口を合計することにより 75 歳以上推定人口とした。また平成 22 年度（2010 年）介護給付費実態調査報告（11 月審査分）より求めた、性・5 歳階級別人口に占める要介護者、要支援者割合を乗じて、各年の要介護者数、要支援者数の推定値とした。なお推定に当たり、用いたパラメータ（死亡率、要介護者割合、要支援割合）は不変であること、社会移動は発生しないと仮定している。各種統計指標の算出は JMP8 (SAS)、空間分布の解析は ArcGIS9 (ESRI) を用いた。

Ⅲ 結果

平成 17 年（2005 年）国勢調査において、四国地区で性・5 歳階級別人口の数値がある二分の一地域メッシュは 17,809 区画であった。総人口は 4,063,392 人、各メッシュの人口は平均 228 人、中央値 85 人、最大 3,822 人、最少 7 人で、分布は大きく歪んでいた。



分位点

100.0%	最大値	3822
99.5%		2195.8
97.5%		1438.75
90.0%		589
75.0%	4分位点	239
50.0%	中央値	85
25.0%	4分位点	37
10.0%		24
2.5%		16
0.5%		12
0.0%	最小値	7

モーメント

平均	228.16509
標準偏差	369.66328
平均の標準誤差	2.7700432
平均の上側95%信頼限界	233.59464
平均の下側95%信頼限界	222.73553
N	17809
重みの合計	17809
合計	4063392
分散	136650.94
歪度	3.3457266
尖度	13.610291
変動係数	162.01571
欠測値 N	0

75 歳以上推定人口、推定死亡数、推定要介護者数、推定要支援者数の総数、平均値、中央値を示す。75 歳人口は軒増し 2030 年でピークとなり、2010 年の 28% 増となる。死亡者数は漸増し、2040 年には 2010 年の 46% 増となる。要支援者、要介護者は漸増し 2035 年でピークとなり、それぞれ 2010 年の 36%、40% 増になると推定された。

	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
75歳以上人口	495,136	589,863	634,002	667,103	741,365	754,388	720,728	666,265
死亡数		39,728	46,632	51,631	54,727	56,047	57,214	58,075
要支援者数	29,000	34,633	39,720	42,784	44,906	46,898	46,929	44,190
要介護者数	107,311	130,899	149,297	163,604	170,648	177,772	183,387	174,139

	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
75歳以上人口	27.8	33.1	35.6	37.5	41.6	42.4	40.5	37.4
死亡数		2.2	2.6	2.9	3.1	3.1	3.2	3.3
要支援者数	1.6	1.9	2.2	2.4	2.5	2.6	2.6	2.5
要介護者数	6.0	7.4	8.4	9.2	9.6	10.0	10.3	9.8

	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
75歳以上人口	13.0	15.8	16.5	16.2	17.1	17.1	15.9	13.9
死亡数		1.0	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
要支援者数	0.7	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9
要介護者数	2.7	3.4	3.9	4.1	4.1	4.0	4.0	3.7

次に人口が比較的密集し平野部の多い香川県について各推定値の分布を示す。人口の多い都市部で 75 歳以上人口が増加し、それに伴って死亡者数、要介護者数が増加する。注目すべきは、都市中心部より少し離れた郊外（市内）で、死亡、要介護の状態が多数発生する。これまでの施設内サービスでは対応しきれないことが予測され、看取りを含めた在宅サービスを計画的に構築する必要があるであろう。

IV 結論

わが国では75歳以上人口が著しく増加するが、既存の施設型サービスによる対応は十分とは言えず、早急な在宅サービスの構築が必須である。高齢者増加の程度は地域・地区によって様々であり、各都市・地域において75歳以上人口の時間的空間的分布を明らかにし、それぞれのエリアに合った体制の整備が急がれる。

75歳以上人口の分布（推定値）

2010年



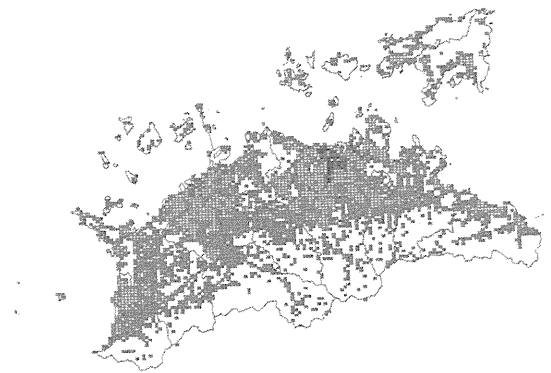
2020年



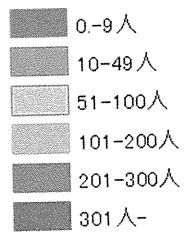
2030年



2040年



人口



死亡者数（推定値）の分布

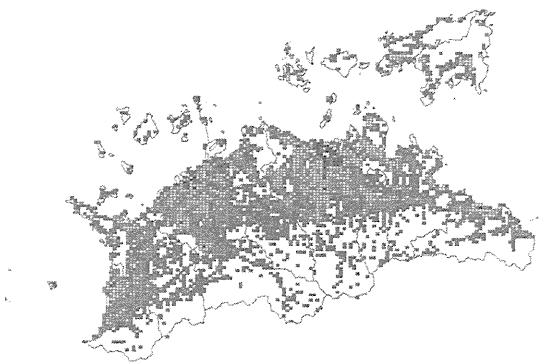
2010 年



2020 年



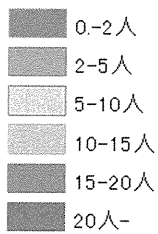
2030 年



2040 年



死亡数



要介護者数（推定値）の分布

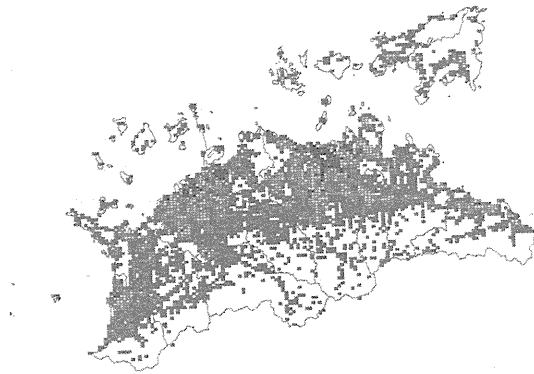
2010年



2020年



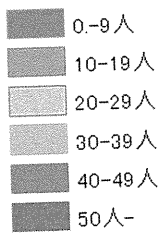
2030年



2040年



要介護者数



推定に用いた数値

死亡率(${}_5q_x$)

要支援率

要介護率

	男性	女性		男性	女性		男性	女性
0-4歳	0.00413	0.00342	0-4歳	0	0	0-4歳	0	0
5-9歳	0.0006627	0.0004415	5-9歳	0	0	5-9歳	0	0
10-14歳	0.0006029	0.0003815	10-14歳	0	0	10-14歳	0	0
15-19歳	0.0017796	0.0008837	15-19歳	0	0	15-19歳	0	0
20-24歳	0.0031123	0.0015178	20-24歳	0	0	20-24歳	0	0
25-29歳	0.0034352	0.0016006	25-29歳	0	0	25-29歳	0	0
30-34歳	0.0040554	0.0021376	30-34歳	0	0	30-34歳	0	0
35-39歳	0.0056904	0.0030414	35-39歳	0	0	35-39歳	0	0
40-44歳	0.008518	0.0043886	40-44歳	0	0	40-44歳	0.003	0.001
45-49歳	0.0136715	0.0067799	45-49歳	0	0	45-49歳	0.003	0.001
50-54歳	0.0216813	0.0104237	50-54歳	0	0	50-54歳	0.003	0.001
55-59歳	0.0344038	0.0151633	55-59歳	0	0	55-59歳	0.003	0.001
60-64歳	0.050635	0.021139	60-64歳	0	0	60-64歳	0.003	0.001
65-69歳	0.0755268	0.0324362	65-69歳	0.004	0.005	65-69歳	0.019	0.014
70-74歳	0.1252604	0.0555543	70-74歳	0.007	0.013	70-74歳	0.037	0.034
75-79歳	0.2025983	0.0965751	75-79歳	0.015	0.037	75-79歳	0.073	0.082
80-84歳	0.3212527	0.1805724	80-84歳	0.032	0.077	80-84歳	0.135	0.187
85歳以上	0.5811762	0.4718088	85歳以上	0.1	0.095	85歳以上	0.3	0.427

国土交通省都市圏分類に基づいた医療資源の把握

1. はじめに

医療提供体制をどのような単位で計画すべきか、これまで様々な議論がなされてきた。地域連携を考える際の「地域」とは一体どういった単位なのか。もちろん現実の連携には、連携可能な範囲があり、その範囲内で連携が進展しているが、地域に十分な医療資源があり、それが効果的に活用されているかを判断するために、一定の地域圏単位での分析は不可欠である。これまで県単位、2次医療圏単位での資源分析はなされてきたが、地域連携の単位としては、県単位は大きすぎ、また3次医療まで含めた分析を行うには2次医療圏は小さすぎるきらいがあった。県もその内側では一様ではなく、やはり都心型、郊外型、中小都市型、僻地のようなよりきめの細かい分析が必須である。都市計画の文脈においては、こういった分類に基づいた地域計画の研究は見られるが、医療の分野においてはこういった研究はほとんど行われていない。

2. 目的

そこで本稿では、地域分類に応じて医療資源を把握するための研究を行った。地域分類特性に毎に医療資源を把握するために、まず国土交通省による国土計画のための地域分類に基づいて全国を分類し、その分類ごとに現在の医療資源・福祉資源の状態、高齢化率等の医療需要関連指標を把握することを試みる。

3. 方法

地域分類には国土交通省「新しい国の形「2層の広域圏」を支える総合的な交通体系最終報告書」の分類を採用した。この分類では、まず人口10万人以上で、昼夜間人口比率が1以上の都市を核都市と定め、そこから公共交通機関で1時間以内に移動できる範囲を、一つの都市圏として設定している。その結果、日本全国に5つの大都市圏（札幌、東京、名古屋、京阪神、博多）と77の都市圏に分類される。大都市圏に関しては、国土交通省の分類では都心と郊外の区別が明確ではない。そこで、ここでは東洋経済 地域経済データ2011を用いて、市外への通勤者が50%以上の市区町村を郊外都市とした。この分類に基づくと日本を以下の5地域に分類が可能である。

- ・大都市
- ・大都市郊外
- ・地方中核都市
- ・地方中小都市
- ・自然共生地域

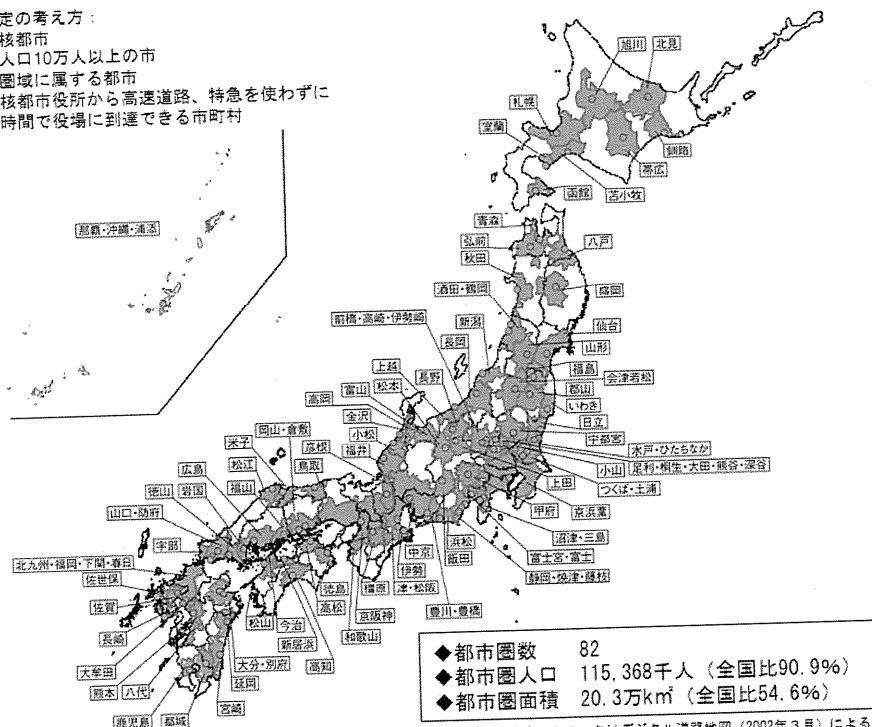
5地域の比較

大都市 <ul style="list-style-type: none"> 5大都市圏(札幌・東京・千葉・横浜・名古屋、大阪・京都・神戸・博多) 新潟区
大都市近郊 <ul style="list-style-type: none"> 5大都市圏への通勤者が50%以上の地域を大都市衛星地域として定義 市川市
地方中核都市 <ul style="list-style-type: none"> 国土交通省が定義した都市圏の中核都市(人口10万以上で、昼夜人口比率が1以上)、全国に77都市圏、都市圏内に二つ以上中核都市がある場合もある。 金沢市
地方中小都市 <ul style="list-style-type: none"> 地方中核都市の周辺に存在する人口5~10万の地方都市 人吉市
自然共生地域 <ul style="list-style-type: none"> 上記4地域に該当しない地域 夕張市

全国 82 圏域地図

設定の考え方：

- ◆核都市
人口10万人以上の市
- ◆圏域に属する都市
核都市役所から高速道路、特急を使わずに1時間で役場に到達できる市町村



(出典) 新しい国のかたち「二層の広域圏」を支える総合的な交通体系最終報告(2005.5、国土交通省) 1

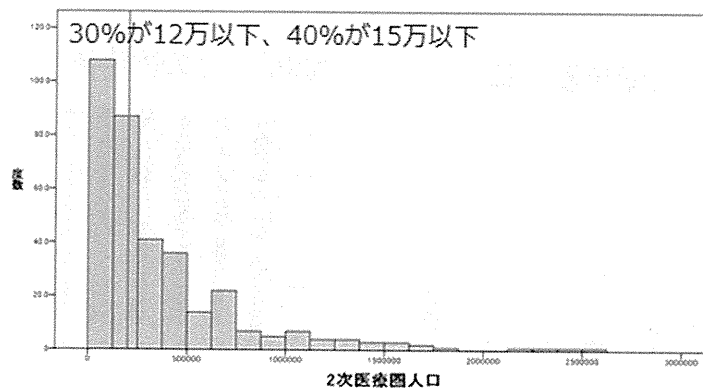
これまでの医療計画の単位としては、県もしくは2次医療圏が単位として用いられてきた。最適人口規模論などの知見によると公共サービスの提供する際に費用を最小化する人口規模は、12~20万人以上となっており、現在の2次医療圏の単位では、12万人以下の圏域が30%以上存在している。

最適人口規模論

- 公共サービスの提供に最適な人口規模の計算
- 費用の最小化のための最適化で、機能の最適化ではない←規模の経済

吉村1999	20.9万人
西川2002	17.0万人
中井1999	12.8万人

2次医療圏の人口規模

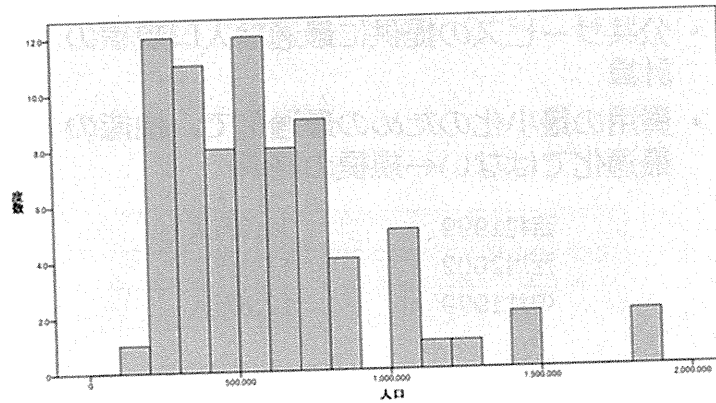


4. 結果

- 82 都市圏の性質

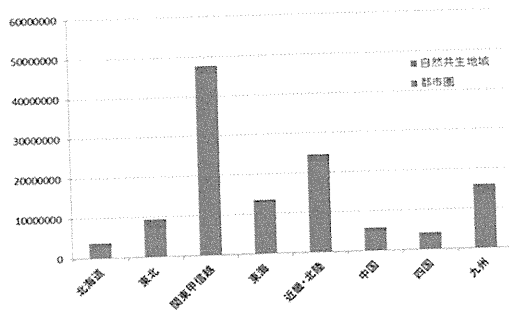
82 都市圏の人口規模は下表の通りである。81 都市圏が 20 万以上の人口を持つ都市圏であり、半数以上が 50 万以上の人口である。

人口の分布

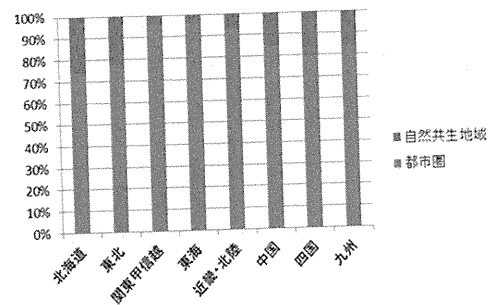


地域ごとの自然共生地域の割合は以下のようになっている。人口に関して、自然共生地域の割合が多いのは、北海道、東北、四国である。面積に関しては、北海道、中国、四国東北の割合が多い。自然共生地域が多いということは僻地医療の需要が多いということであり、計画においては配慮が必要である。

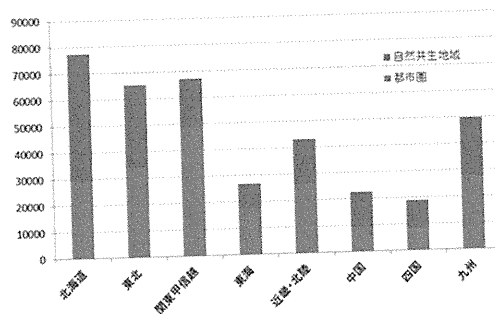
地域ごとの都市圏人口



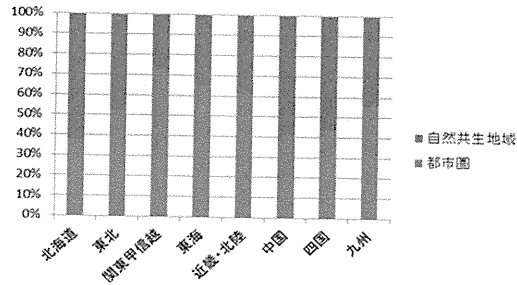
地域ごとの都市圏人口 (割合)



地域ごとの都市圏面積

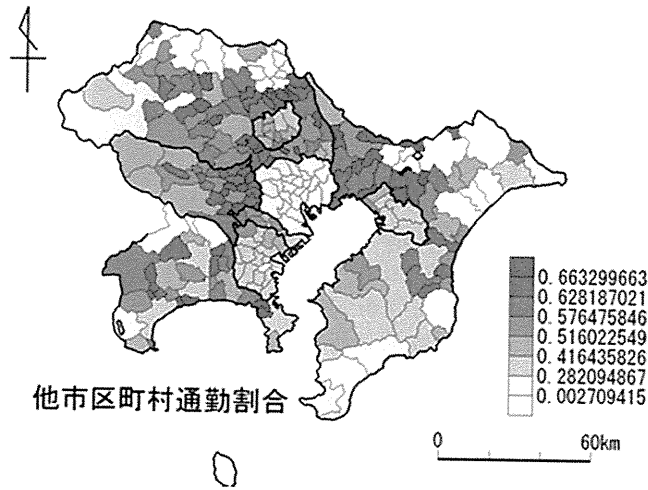


地域ごとの都市圏面積（割合）



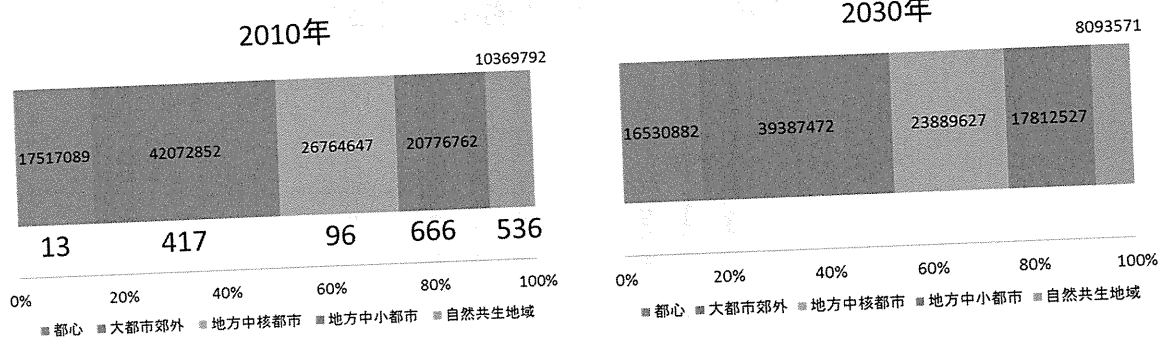
大都市郊外は、他市区町村への通勤者が50%以上の市区町村とした結果、東京圏に関しては以下の結果が得られた。都心は、東京23区・横浜市・千葉市となり、周辺地域が郊外として同定された（下表の濃い青色部分）。その他大都市圏は、それぞれ札幌、名古屋、京都・大阪・神戸、博多・北九州となり、その周辺地域が郊外として同定された。

大都市郊外の定義

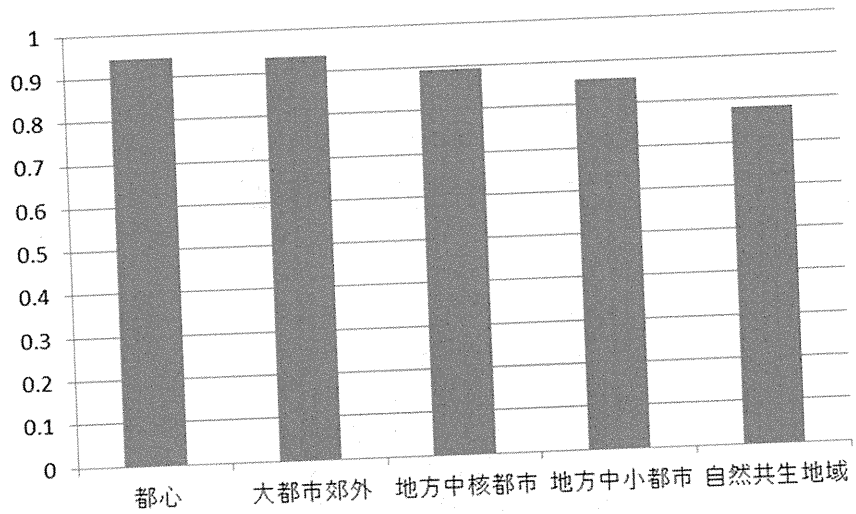


都心、大都市郊外、地方中核都市、地方中小都市、自然共生地域の人口を集計したものが左図である。現在は、大都市郊外の人口が最も多く、次いで地方中核都市の人口が多い。右図は2030年の将来推計人口である（将来推計人口は、国立社会保障人口問題研究所による市区町村別将来推計人口を利用）。2030年においても大都市郊外の人口が最も多い。減少率を見ると、5%減、7%減、11%減、15%減、22%減となっており、都心ほど人口減少率が少ない状況である。

5地域の人口



5地域の人口減少(2010年比2030年人口)



5 地域の高齢化率を見ると、現在一番高いのは自然共生地域であり、2030 年も最も高い値である。一方現在、最も低い大都市郊外地域も今後 20 年で一気に高齢化が進展する。

5地域の65歳以上人口割合

