山口県萩圏域における高齢者通所介護施設の立地形態と利用特性

－ 中山間地域における高齢者通所介護施設の配置計画論 －

LOCATION PATTERN AND USE SPHERE OF DAY CARE FACILITIES FOR THE ELDERLY
IN HAGI AREA OF YAMAGUCHI PREFECTURE

－ Arrangement planning theory of day care facilities in rural districts －

中園 眞人^{*1}, 三島 幸子^{*2}, 山本 幸子^{*3}, 孔 相 権^{*4}*Mahito NAKAZONO, Sachiko MISHIMA, Sachiko YAMAMOTO
and Syohken KOH*

This paper aims to verify the relationship between the characteristics of location of the regional nucleus facilities and small-scale facilities and use characteristics by based on the establishment process and use characteristics of day care facilities for the elderly in rural districts of Hagi area, that is a typical mountainous area. The establishment process has classified six towns and villages into four types; only regional nucleus facility type, two regional nucleus facilities type, advanced facility establishment type and satellite-type facility type. This paper analyzed between the types and use characteristics.

Keywords: Day Care Facilities, Rural Area, Location Pattern, Use Sphere, Transportation time,
高齢者通所介護施設, 中山間地域, 立地特性, 利用圏, 送迎時間

1. 序論

ゴールドプラン策定(1989)を契機に各自治体で特別養護老人ホーム(以下、特養)の整備が進められ、特養併設型の高齢者通所介護施設整備も並行して始められた。介護保険制度導入(2000)により、多様な運営主体の参入が可能となり施設数が急増した。但し、高齢者人口の増加が見込まれる都市部では民間法人の参入が急増したが、地域を支える人材が減少する中で高齢者の医療・福祉需要への対応が課題となる中山間地域では、社会福祉法人始め社会福祉協議会・NPO等の新たな組織による施設運営への参入がみられるものの¹⁾、1990年代に整備された特養併設施設のみ地域も多く存在する。1施設の場合、自治体全域から利用者を受入れるため利用圏が広域で送迎距離・時間が長くなり、利用者の施設選択肢が少ない等の課題を抱えている。また平成の町村合併により広域合併した自治体では、行政責任として均等なサービス提供が求められるが、運営主体間の連携不足等によりサービスに地域格差が生じているのが現状で、自治体全域での均等高齢者福祉サービス水準の維持向上が今日的課題といえる。

さらに、2015年の介護保険制度改正^{注1)}により、既存の18名以下の小規模通所施設が大規模・通常規模型のサテライト事業所、地域密着型通所介護、小規模多機能型居宅介護のサテライト事業所へ再編され、地域密着型及び小規模多機能型サテライト事業所は市町村により施設定員数が管理されるため、新規参入が抑制される可能性

が高い。また地域密着型通所介護の介護報酬が削減されるため、小規模通所介護施設の単独運営に大きな影響を及ぼすことが予想される。従って、制度改正を踏まえた今後の施設の整備・運営方策の検討は喫緊の課題として位置付けられる。

こうした課題に関連する既往研究には、施設整備格差に関し、自治体の高齢者施設の整備計画の実態を整理した研究^{2,3)}や施設立地の偏在や格差を指摘した研究^{4,5)}、一定地域を対象に充足度の格差を指摘した研究⁶⁾等がある。中山間地域における施設整備の取組みに関しては、地域資産との連携に着目しサービス供給体制を検討した研究⁷⁾や、NPO法人・農業協同組合による福祉サービス提供の取組みを検討した研究^{8,9)}等の蓄積はあるが、平成の広域市町村合併により再編された農山漁村地域を対象に、高齢者通所介護施設の整備過程や運営形態と施設利用実態の関係を地域施設計画論の観点から実証的に明らかにした研究は少ない。

関連して筆者等は山口県萩圏域旧市部を対象に、社会福祉事業団^{注2)}による施設整備手法に関し検討を行い、行政と連携し未整備地区で施設整備が進められ、社会福祉法人との施設利用圏分担効果も確認されたことから、地域統括組織としての可能性を有すると考察した¹⁰⁾。但し、萩圏域旧町村部(以下郡部と略称)では特養併設施設のみ地域もあり、広域自治体における均等なサービス提供の観点からは、施設立地の偏在や充足度の格差の存在も推測される。

そこで本論では、中山間の典型地域^{注3)}である萩圏域郡部を対象

^{*1} 山口大学 名誉教授

^{*2} 島根大学学術研究院環境システム科学系 助教・博士(工学)

^{*3} 筑波大学システム情報系 准教授・博士(工学)

^{*4} 山口大学大学院創成科学研究科 講師・博士(工学)

Emeritus Prof., Yamaguchi Univ., Dr.Eng.

Assist. Prof., Institute of Science of Environmental Systems, Shimane Univ., Dr.Eng.

Assoc. Prof., Faculty of Eng., Info. and Systems, Univ. of Tsukuba, Dr.Eng.

Lect., Graduate School of Sciences and Tec. for Innovation, Yamaguchi Univ., Dr.Eng.

Fig.1 The number of people in the center of villages (1995)

に^{注4)}、2015 年以前に設置された高齢者通所介護施設の整備過程と施設定員数・充足率推移の把握及び自治体の施設整備状況の類型化を行い、類型毎に施設の稼働率・利用者属性・利用圏・送迎時間を指標に施設利用特性を比較し、基幹・小規模施設の空間配置の特徴と利用特性の関係を明らかにすることを目的とし、その知見をもとに中山間地域における施設配置の課題と展望について考察を加える。尚、2015 年の制度改定が中山間地域における施設整備や運営にもたらした影響に関しては、現時点では経過年数が浅いため一定期間において再調査を実施し、制度改定の影響の検証を行う計画である。

2. 萩圏域の地域概要

2.1 対象地域

萩圏域は山口県の高齢者保健福祉計画において設定された8圏域の一つで^{注5)}、旧萩市、須佐町・田万川町・むつみ村・福栄村・川上村・旭村及び阿武町から構成され(図1)、本論では旧萩市を除く郡部を対象とする。阿武町は社会福祉法人が基幹施設とサテライト型小規模施設の運営を行う地域で、既報¹¹⁾でこの方式の有効性を検討したが、その後サテライト施設の新設・移転や基幹施設の定員変更が行われているため対象地域に含める。

2.2 町村合併の経緯

萩圏域郡部における自治体の区域と町村合併の経緯を図1,2に示す。郡部では明治の町村合併により村数が30から14に減少した。

Fig.2 Change in towns and villages

Fig.3 Changes of population

Fig.4 Population of people who need long-term care

特に平地が広がる圏域北部の江崎(3村)・小川(4村)村や、奈古村では戸数の少ない木与村を吸収する合併が行われ、宇田郷村でも沿岸部の2村が合併した。これに対し、戸数の多い須佐村や明木村は合併していない。一方、中山間部では弥富・高俣・福川・福賀村で戸数が100~200戸程度と少ない村が合併したが、圏域南部の川上村と佐々並村は合併していない。さらに昭和の町村合併により、阿武町(3村合併)、須佐・田万川町(各2村合併)、むつみ・福栄・旭村(各2村合併)に統合され、非合併の川上村を含め町村数は14から7に半減し、2005年の平成の町村合併により、阿武町を除く6町村と旧萩市が合併し(萩市)、岩国市とともに県内有数の広域自治体に再編された。

2.3 旧町村の人口・要介護認定者数の推移

萩圏域の人口推移を図3、要介護認定者数推計値^{注6)}を図4に示す。萩圏域の人口は1980年以降一貫して減少を続け、旧市では1980年の53,700人から2010年には41,000人と30年間で約24%減少している。郡部も全自治体で減少しており、1980年の27,425人から2010年には16,501人へと4割減少し、2040年には2010年の約半数(8,796人)になると予測されている。自治体別では、2010年の阿武町の人口が3,743人と最も多く、川上村が983人と最も少なく、

Table 3 Outline of the facilities in northern part of Hagi

Name of Municipality	Susa town			Tamagawa town			Fukue village	Mutsumi village
Name of Facility	Su-L	Y-D	Ah-L	U-S	Ra-D	Tm-D	Si-L	Mu-L
Management Organization	SWC	HSJ	SWC	HSJ	CP	SWCp	SWC	
Year of Establishment	1994	1997(2011)	1994	2005	2014	2014	1988	2000
The Type of Services	1994 DC SNH 2000 HLS 2001 GH	2011 DC FLS HNC HVC	1982 SNH 1994 DC 2003 LCS	2005 DC	2014 DC HA	2014 DC HA	1989 DC SNH	1994 SNH 2000 DC HLS
D	Construction	RC 1	RC 2	RC 1	Wood 2	RC 1	RC 1	Steal 1
S	Capacity / Number of Staff	25 / 10	35 / 10	35 / 7	10 / 10	30 / 16	25 / 19	30 / 9
Kawakami village		Asahi village		Abu town				
Ka-L		C-L	A-S	Ki-L		E-S	H-S	T-S
SWC		SWC	HSJ	MC		SWC		
1995		1992	2007-2013	2013		1998	2006	2008
1995 DC SNH		1992 DC SNH	2007-2013 DC	2013 DC		1998 DC HVC NH 2000 SNH	2006 DC	2008 DC
RC 1		RC 1	Wood 1	RC 1		Wood 2	Wood 2	Wood 2
20 / 6		20 / 8	10 / 9	10 / -		15 / 8	10 / 5	10 / 4

Legend1) SWC:Social Welfare Corporation HSJ: “Hagi Syakaifukusi Jigyoudan” CP:Corporation for Profit MC:Medical Corporation

Legend2) DC:Day Care Facilities for the Elderly, SNH:Special Nursing Home, HNC:Home Nursing Care, GH:Group Home, LCH:Long-term Care Health Facility

HLS:In-Home Long-Term Care Support, FLS:Facility for Livelihood Supporting, NH:Nursing Home, HVC:Home Visiting Care HA:Home for the Aged

Note1) SWC is the social welfare corporation that manages the facility established by local governments and SWCp is the organization that establishes and manages the facility.

Note2) Numeral in the parentheses indicate the year that the facility management changed into “Hagi Syakaifukusi Jigyoudan”.

Note3) The number of the staffs of facility Ra-D and Tm-D is the total of DC and HA. Note4) Shading indicates facilities that did not investigate.

Table 1 Public facility

Municipality Name Before Heisei Merger (2000)	Municipality Name Before Showa Merger (1953)	Branch Office	Preschool	Elementary School	Junior High School	High School	Clinic	Aged Person Welfare Facility	Total
Susa town	* Susa area	1	1	1	1		2	2(69)	6
	Yadomi area	1	(1)	2	(1)		1	1(10)	4
Tamagawa town	* Esaki area	1	1	1	1		1	2(43)	5
	Ogawa area	1		1(2)	(1)			1(50)	2
Mutsumi village	Takamata area	1		(1)	(1)		1		2
	* Kibe area	1	1	1(1)	1		1	2(60)	5
Fukue Village	Shibuki area	1	1	1	1		1	2(60)	5
	* Fukukawa area	1	1	1(1)	(2)		1	3(43)	4
Kawakami village	* Kawakami area	1	1	1(3)	1		1	2(66)	5
Asahi village	* Akiragi area	1	1	1	1		1	2(60)	5
	Sasanami area	1	(1)	1(1)	(1)		1		3
Abu town	* Nago area	1	1	1	1	1	1	3(129)	6
	Utago area	1	(1)	1	(1)			1(9)	2
	Fukuga area	1	(1)	(1)	1		1	2(31)	3

Note 1) *: Central area before Heisei merger

Note 2) Numerals in parentheses of the educational facility indicate the number of the abolished facilities.

Note 3) Numerals in parentheses of the aged person welfare facility indicate the number of the facility capacity of the residential care facility.

田万川町・むつみ村で1980-2040年の減少率が約7割と高い。

次に要介護認定者数の推計値は、旧市では2000-2015年にかけて急増しているが、郡部では2000-2010年にかけて増加したものの、阿武町を除く6町村では2010年以降減少に転じている^{注7)}。一方人口の多い阿武町では2010年以降も増加傾向にある。

2.4 集落別人口と公益施設の立地

明治の町村合併前の村単位の1995年人口を図1に示す^{注8)}。昭和の町村合併後の自治体中心集落で人口が多く、須佐町須佐(3,119人)や阿武町奈古(2,674人)では2,600人を超え、萩圏域では最も人口が集積しており、次いで田万川町江崎・川上村川上が1,200人程度である。一方、福栄・むつみ・旭村では昭和の町村合併前の自治体中心集落に人口が分散する傾向がみられ、さらに明治の町村合併前の中心集落にも800～1,200人程度が居住しており^{注9)}、こうした人口分散地域での施設配置のあり方の検討が中山間地域における施設配置計画の課題といえる。

次に公益施設の立地を表1に示す。明治の町村合併後の自治体区

Table 2 Investigation outline

Investigation Purposes	Contents of the Investigation	Object of the Investigation	Content Details	Investigation Method	Period for Investigation	Result of Collection
First: Grasping of outline of the facilities	Questionnaire survey about outline of the facilities	17 facilities	Establishment date, Capacity, Construction	Questionnaire survey	May, Jun. 2014 Nov. 2016	16 facilities (94%)
Second: Grasping of the details about facilities managed by social welfare corporations	Data collection of user information	13 facilities	Sex, Age, Nursing care level, wheelchair users, Use frequency in a week, Bathing service, Address of users	Questionnaire survey	Sep. 2014 (Y-D, U-S) Oct. 2015 (Su-L, Ah-L, Si-L) May. 2016 (Mu-L, Ki-L, T-S, E-S, H-S, Ku-S) Dec. 2016 (Ra-D, Tm-D)	
	Data collection about pickup service	13 facilities	The pickup time of users, Route map	Use GPS receiver	Sep. 2014 (Y-D, U-S) Oct. 2015 (Su-L, Ah-L, Si-L) May. 2016 (Mu-L, Ki-L, T-S, E-S, H-S, Ku-S) Dec. 2016 (Ra-D, Tm-D)	

分毎に役所支所があり、診療所が大半の地区に立地していることから、明治の町村合併後の自治体区分が行政サービス提供の地域単位となっていることを示す。保育施設や中学校は、昭和の町村合併後の大半の町村で中心集落1ヶ所に統廃合されているが、小学校は基本的に明治の町村合併後の町村区分毎に設置され、人口規模が大きい須佐町では3校とも存続している。但し、人口の最も少ない川上村では4校が1校に統合され、むつみ村高俣と阿武町福賀では統廃合により全て廃校となり、現状では教育施設は昭和の町村合併後の中心集落にのみ存続する町村が多い。

3. 調査概要

調査概要を表2に示す。第一に郡部の通所介護施設を対象に開設経緯と施設概要に関するアンケート調査を行った。アンケートは郡部7町村17施設を対象とし、16施設から回答(回答率94%)を得た。第二に調査協力が得られた13施設(旭・川上村に位置する4施設を除く)を対象に、社会福祉法人・事業団及び民間法人運営施設の利用形態を把握するため、利用者基本情報の収集と送迎実態調査を行った。その他分析資料としてWEBサイト:山口県保険情報総合ガイド/サービス事業所データベース/通所介護1990-2014年(山口県長寿社会課)、国勢調査結果小地域データ(1980-2010)、国立社会保障人口問題研究所の将来推計人口(2015-2040)を利用した。

Fig. 5 Facility capacity by management organization

4. 通所介護施設の整備過程と定員数・充足率の推移

4.1 施設の整備過程

まず萩市の合併町村及び阿武町の基幹施設^{注10)}と小規模施設の開設経緯を整理する。基幹施設に関しては、ゴールドプラン策定後、自治体が施設を建設し運営を社会福祉法人に委託する方式により、自治体に1ヶ所特養及び併設型の通所介護施設整備が進められた。1989年に福栄村で施設 Si-L(定員 30)、1992年に旭村で施設 C-L(定員 20)、1994年に須佐町で施設 Su-L(定員 25)、1995年に川上町で施設 Ka-L(定員 20)、1994年に田万川町で施設 Ah-L(定員 35)、1998年に阿武町で施設 Ki-L(定員 30)、2000年にむつみ村で施設 Mu-L(定員 25)が整備された(表 3)。施設 Si-L, Mu-Lは同一法人により運営されている。さらに須佐町では1997年に自治体運営の生活支援ハウスに通所介護施設 Y-D(定員 35)が併設された^{注11)}。

小規模施設に関しては、2000年の介護保険導入直後は施設整備は進んでいない。田万川町では通所介護施設職員が土曜日に自宅で2年間宅老所を独自に開設していたが、2004年の社会福祉事業団(以下、事業団)設立と町村合併を契機に事業団から施設開設の機会を与えられ、2005年に民家改修型施設 U-S(定員 10)が開設された。2007年には旭村の未整備地区で事業団により民家改修型施設 A-S(定員 10)が整備されたが、医療法人による施設 As-S(定員 10)の開設要望を受け、事業団は2013年に事業を譲渡し施設 A-Sを廃止した。その他、2014年には田万川町で民間法人により老人ホームと併設通所介護2施設(定員 25, 30)が開設された。また、阿武町では基幹施設運営法人により小規模施設整備が進められ、2006-2008年にかけて明治の町村合併後の3村全てに民家改修型施設 E-S(定員 10), H-S(定員 10), T-S(定員 10)が整備された。施設 H-Sは2010年に廃校改修施設に移転し、施設 Ki-Lでは退院後介護が必要な高齢者の受入れも開始された。さらに2015年には民家改修型施設 Ku-S(定員 10)が新設され、これに伴い基幹施設 Ki-Lの定員が30名から15名に削減された。

4.2 施設整備に伴う定員数・充足率の推移

施設整備によるサービス水準の変化を把握するため、通所介護施設定員数の推移を図5に示す。2000年以前は社会福祉法人及び自治体直営の基幹施設のみで、2000年時点は7施設で定員180人であった。その後、事業団や社会福祉法人により小規模施設の整備が進み、2010年には13施設で定員は260人に増加した。その後、民間法人の参入等によりさらに施設整備が進み、2015年には16施設で定員は320人に達しているが、社会福祉法人による基幹施設の定員は依

Fig. 6 Change of fulfilment rate

然として全体の8割近くと高い。

次に要介護認定者数に対する施設定員の割合を充足率と定義し、2000-2015年の自治体別充足率を算定した(図6)^{注12)}。2000-2010年は、施設整備が進んでいない田万川町・福栄村・川上村・須佐町では、要介護認定者数の増加に伴い充足率は低下しているが、施設が整備されたむつみ・旭村、阿武町では上昇している。特に、阿武町では3施設が整備されたため、2005-2010年に充足率は0.10から0.18に上昇した。2010年以降は大半の自治体で要介護認定者数が減少し始めているため、施設整備が進んでいない自治体でも充足率は0.03~0.05程度上昇している。特に、田万川町では要介護認定者数が減少する中で、民間法人により2施設が整備されたため、充足率は0.17から0.43へ大幅に上昇している。事業団が自治体直営施設の経営を引継いだ須佐町も、2000年以降整備は進んでいないが0.25の高い水準を保っている。これに対し阿武町では要介護認定者数が増加しており、小規模施設の整備は進められたが、それに伴い特養併設施設の定員が削減されたため、充足率は若干低下している。

5. 自治体の施設立地類型

自治体毎の施設整備状況を整理するため、第一に明治の町村合併後の中心集落の位置と通所介護施設の配置図を図7に示す。特養に併設された通所介護施設を特養併設型施設、特養に併設していない定員16名以上の通所介護施設を単独施設、定員15名以下の通所介護施設を小規模施設と定義する^{注13)}。第二に、施設利用形態の比較分析を行う前提として、施設配置からみた自治体の類型化を行い、表4に示す4タイプに区分した。

基幹1施設型は、自治体に特養併設の基幹施設が1施設のみのタイプで、4村(川上・むつみ・福栄・旭村)がこれに属す。これら4村の2010年の人口は1000~2000人程度で、中山間地域の一般的な施設整備タイプといえる。川上・むつみ・福栄村共に昭和の町村合併後の集落中心から1-2kmの場所に施設が立地する。一方、旭村は明治の町村合併後の山の尾根を隔てた盆地に位置する2村の集落中心に近い場所に、各々特養併設型の基幹施設(明木村)と小規模施設(佐々並村)が立地^{注14)}する。

基幹2施設型は自治体に基幹施設が2施設整備されたタイプで須佐町が該当する。2010年の須佐町の人口は阿武町に次いで3088人と多い。日本海に面する須佐村の集落中心の近くに、特養併設の基幹施設が1994年に設立され、次いで距離の離れた山間部の弥富村

Fig.7 Location of the facilities

Table 4 Municipality classification based on facility supply

Type	Type1-A			Type1-B	Type2	Type3	Type4	
Model Diagram
Characteristic	There is large-scale day care facility with the special nursing home.Facilities are being located from each central settlement at less than 2 km.			Facilities are being located from each central settlement at more than 2 km.	There are one large-scale day care facility with the special nursing home and one small-scale day care facility.	There are one large-scale day care facility with the special nursing home, one small-scale day care facility and tow facilities with the residential home.	There are one large-scale day care facility with the special nursing home and four small-scale day care facilities	
Municipalities		Kawakami village	Mutsumi village	Fukue village	Asahi village	Susa town	Tamagawa town	Abu town
Area of town or village (km ²)/ Population in 2010		93.22 /983	69.66 /1731	98.3 /2106	134.04 /1795	87.15 /3088	78.21 /3055	116.07 /3743
The Number of the Municipalities before and after Meiji Merger		1 / 1	5 / 2	4 / 2	2 / 2	4 / 2	7 / 2	7 / 3
Year of Establishment the Regional Nucleus Facility / the Small-scale Day Care Facility	-1999	1/0	1/0	1/0	1/0	2/0	1/0	1/0
	2000—2009	1/0	1/0	1/0	1/1	2/0	1/1	1/3
	2010—2014	1/0	1/0	1/0	1/1	2/0	3/1	1/4
	2015	1	1	1	2	2	4	5

Note1) Type1 : There is only regional nucleus facility in one self-government body, A is only one facility and B is supplied one small-scale facility.

Type 2 : There are two regional nucleus facilities in one self-government body. Type 3 : Facility supply is progressing.

Type 4 : One corporation supplied the facilities with the regional nucleus facility and he small-scale day care facility.

Note2) ●: The central area of towns and villages ◇: The regional nucleus facility * : The facility with the residential home

△: The small-scale day care facility

の集落中心の近くに、単独の基幹施設が 1997 年に設立された。

基幹 1 施設+複合型(以下、複合型)は基幹 1 施設の他に小規模施設が 1 施設、老人ホーム併設型が 2 施設整備されたタイプで、田万川町が該当する。2010 年の人口は 3055 人で隣接する須佐町と同程度である。他の町村と異なり、人口が相対的に少なく小規模集落が分散する小川村の中心集落に特養併設の基幹施設が 1994 年に開設され、次いで 2005 年に事業団により江崎村中心集落に小規模施設が開設された。さらに 2014 年には同地区に老人ホーム併設型施設が 2 箇所設置されており、2000 年以降民間法人が参入した唯一の自治体である。

基幹 1 施設+サテライト型(以下、サテライト型)は、基幹施設を運営する社会福祉法人が小規模施設を整備したタイプで阿武町が該当する。2010 年の人口は 3743 人と萩圏域の町村では最も多い。1998 年に特養併設の基幹施設 Ki-L が集落中心より離れた山間部に整備された。その後、同法人により 2006-2008 年にかけて明治の町村合併後の 3 村全てに小規模施設が整備された。

以上、郡部では 2000 年以前はゴールドプランにより自治体毎に特養併設型施設整備が進められ、平成の町村合併後は、田万川町で事業団により人口の多い未整備地区で施設整備が進められるとともに、須佐町では自治体整備施設の運営を事業団が引継いでいる。阿武町では特養運営法人により分散型の小規模施設整備が進められた。但し、現状でも人口が少なく特養併設型 1 施設のための自治体が半数近く(3/7)存在する。

6. 通所介護施設の利用特性

本章では調査協力の得られた萩圏域北部 5 町村(川上・旭村を除く)の施設を対象に、自治体の施設立地類型と施設利用形態の関係を整理する^{注15)}。但し、田万川町の施設 Ra-D、Tm-D は大半が併設老人ホーム入居者のみの利用のため分析から除外する^{注16)}。

6.1 施設の利用登録倍率と稼働率

まず、各地域における高齢者通所介護サービス需要と施設の受け

Table 5 Facility utilization rate (2015)

Type name	Municipalities	Facility name	Registration magnification	Occupancy rate	Facility name	Registration magnification	Occupancy rate
Type 1	Mutsumi village	Mu-L	2.6	0.80			
	Fukue village	Si-L	2.0	0.60			
Type 2	Susa town	Su-L	3.8	0.68	Y-D	2.0	0.54
Type 3	Tamagawa town	Ah-L	2.1	0.69	U-S	2.1	0.90
Type 4	Abu town	Ki-L	2.0	0.77	E-S	2.4	0.80
		H-S	3.0	0.80	T-S	2.9	0.92
		Ku-S	2.6	0.73			

Note1) Registration magnification = Facility registration users / Facility capacity

利用登録倍率=利用登録者数/施設定員

Note2) Occupancy rate = The number of users of a day / Facility capacity

施設稼働率=1日の平均利用者数/施設定員

Note3) Registration magnifications of the facilities in Kawakami and Asahi village are 2.4 and 1.5, and occupancy rates are 0.70 and 0.75.

入れ能力の関係を定量的に把握するため、2015 年の施設の利用登録倍率(施設利用登録者数/施設定員)と稼働率(1 日平均利用者数/施設定員)を算定した。結果を表 5 に示す。

基幹 1 施設型のむつみ村の施設 Mu-L は、施設利用登録倍率(以下、登録倍率)が 2.6 で基幹 6 施設(2.0~3.8)の中では平均的倍率であるが、施設の 1 日平均稼働率(以下、稼働率)は 0.8 と最も高く、村内唯一の施設として地域需要に対応していることを示す。一方、福栄村の施設 Si-L の登録倍率は 2.0 と基幹施設の中では低く、稼働率も 0.6 と低い。これは建設時期が 1989 年と最も古い点も影響しているものと考えられる。

基幹 2 施設型の須佐町の人口集積地区に立地する施設 Su-L は、登録倍率が 3.8 と萩圏域の中で最も高いが、稼働率は 0.68 と基幹施設(0.60~0.8)の中では低い値をとる。2011 年に事業団に運営が移管された山間部の施設 Y-D の登録倍率は 2.0 と低く、稼働率も 0.54 と最も低い。これより人口 3000 人程度の自治体で、施設間距離が離れているとはいえ、基幹施設を 2 か所設置した場合の施設の

Fig. 8 User's degree of care Fig. 9 Rate of wheelchair users

Fig. 10 Use distance aggregate of users

需給バランスの課題を抱えていることを示す。

複合型の田万川町の基幹施設 Ah-L の登録倍率は 2.1 と低く、稼働率も 0.69 と基幹施設の中では低い。これに対し民家改修型の小規模施設 U-S は、登録倍率は 2.1 と低いが稼働率は 0.90 で小規模施設の中でも高く、週に複数回利用する高齢者が多いことを示す。

サテライト型の阿武町の基幹施設 Ki-L の登録倍率は 2.0 と低いものの、稼働率は 0.77 と基幹施設の中ではむつみ村の施設 Mu-L に次いで高い。またサテライト型の小規模施設 T-S, Ku-S, H-S では、登録倍率は 2.6~3.0 と共に高く、小規模施設 U-S 同様稼働率も 0.73~0.92 と高い。また山間盆地に立地する施設 E-S の登録倍率は 2.4 と平均的であるが、稼働率は 0.80 と高い。このように、サテライト型の阿武町では基幹・小規模施設共に稼働率が高いのが特徴である。

6.2 施設利用者の基本属性

施設毎の利用者の介護度と車いす使用率を図 8, 9 に示す。基幹 1 施設型のむつみ村の施設 Mu-L は要介護 1, 2 が 61% と介護度の全体平均に近い構成であるが、福栄村の稼働率の低い施設 Si-L は自立、要介護 1 が各 30% と高く、自治体内に 1 施設のため全域から自立～要支援 2 の高齢者を含み幅広く利用者を受入れている。

基幹 2 施設型の須佐町の施設 Su-L も稼働率が 0.7 を下回り、施設 Si-L と同様自立、要介護 2 の利用者が各 30% と高い。施設 Y-D は

Fig. 11 Distance from a user's house to a facility

要介護 1~3 が 63% と高く、自立～要支援 2 の利用者の受入れが少ないため、稼働率が低いものと推測される。複合型の田万川町の基幹施設 Ah-L は、基幹 1 施設型施設 Mu-L と同様の介護度の構成で要介護 1, 2 が 51% を占め、施設定員が多く人口の多い江崎地区からの利用者も幅広く受入れているためと考えられる。一方、江崎地区の民家改修型小規模施設 U-S は、介護度 3 以上の利用者が 56% を占め、民家型施設への需要の高さが指摘される。

サテライト型の阿武町の基幹施設 Ki-L では、要介護 2 以上の利用者が 79% を占めかつ車いす利用者が 50% と、基幹施設の中で最も割合が高い。一方施設 Ki-L に近い小規模施設 T-S, Ku-S は自立～要介護 1 の利用者が 70% 程度と多くかつ車いす利用者は皆無で、施設が近接するこれら 3 施設では、介護度の高い利用者を基幹施設、介護度の低い利用者を小規模施設で受入れ、施設の機能的役割分担が行われていることを示す。一方、基幹施設 Ki-L から離れた小規模施設 E-S, H-S は要介護 2 以上の利用者が 40~50% と多く、基幹 2 施設型施設 Y-D 同様、介護度の高い高齢者を受入れる傾向が認められる^{注 17)}。

6.3 施設利用圏の構成

施設と利用者住居間距離(最短距離)^{注 18)}の累積グラフを図 10、施設利用圏と利用者の居住地を図 11 に示す。因みに基幹 6 施設の 50% 利用圏平均は 5.5km、80% 利用圏平均は 8.6km、小規模 5 施設の 50% 利用圏平均は 3.3km、80% 利用圏平均は 5.9km である。

基幹 1 施設型のむつみ村の施設 Mu-L は、中心集落付近に位置し周辺地区からの利用者が多く、50% 利用圏は 4.2km と狭い。一方、福

Table 6 Average time required for picking up users

Type	Name of Facility	Number of Users / Average of Users	Vehicle Type*Number of Vehicle		Pickup Time (min.) (Number of Staff/Number of User) (people / people)			Pickup Time for a User (min/ person)	User's Pickup Time by Staff (min.)
			Morning	Evening	Morning	Evening	Total		
Type1	Mu-L	17/18	L2 S1 M1	L2 S1 M1	154(4/17)	163(4/17)	317(8/34)	9.3	9.3
	Si-L	13/15.5	L2 S2 M1	L2 S2	200(6/13)	213(5/13)	413(11/26)	15.9	15.9
Type2	Su-L	15/20	L2 S1 M3	L2 S1 M1	152(7/14)	136(6/14)	288(13/28)	10.3	14.7
	Y-D	16/16.8	S1 M4	S1 M3	230(6/13)	275(8/14)	505(14/27)	18.7	18.7
Type3	Ah-L	26/30	L3 S1 M3	L3 M3	322(8/26)	269(7/26)	591(15/52)	11.4	11.4
	U-S	7/6.3	W1 M2	W1 M2	62(3/ 6)	68(3/ 7)	130(6/13)	10.0	10.0
Type4	Ki-L	8/11.6	L1 M1	L1 M1	101(4/ 8)	104(3/ 8)	205(7/16)	12.8	23.1
	E-S	8/8.0	M3	M3	92(3/ 8)	78(3/ 8)	170(6/16)	10.6	10.6
	H-S	7/8.0	M2	M2	56(2/ 7)	44(2/ 7)	100(4/14)	7.1	7.1
	T-S	4/9.2	M1	M1	35(1/ 4)	20(1/ 4)	55(2/ 8)	6.9	6.9
	Ku-S	9/7.3	M2	M2	90(2/ 9)	81(2/ 9)	171(4/18)	9.5	9.5

Legend: L:Lift vehicle for wheelchair W:Wagon vehicle S:Standard vehicle M:Mimi vehicle

Note1 : Transportation time for a user(min.)=Σ[Pickup time in the morning + Pickup time in the evening]/Total number of user

Note2 : The user's transportation time by staff (min.)=

Σ[Pickup time in the morning × Number of staff +

Pickup time in the evening × Number of staff]/Total number of user

Number of staff: Number of staff in a car

Total number of user: The total number of user of transportation time of the picking up and dropping off

柴村の施設 Si-L は施設が紫福村の集落中心に立地するが、施設から離れた福川村地区からの利用者が多く、50%利用圏は 6.3km と比較的広いが、基幹 1 施設型は自治体全域から利用者を受入れるため、図 10 の累積線が距離と共に緩やかに上昇する点は類似している。

基幹 2 施設型の須佐町の施設 Su-L は、萩圏域では人口の多い須佐町中心集落からの利用が多く、利用圏(50%: 2.7km, 80%: 5.4km)は基幹施設の中で最も狭い。一方盆地の弥富地区は明治の町村合併で 3 村が合併した地区で、施設 Y-D は分散する集落からの利用が中心のため利用圏(50%: 7.5km, 80%: 13.3km)は広く、施設 Su-L で受入れ出来ていない高齢者を受入れている点も一因と考えられる。

複合型の田万川町では、基幹施設 Ah-L が盆地の 4 村が合併した旧小川村に立地する。当地区の利用者が 70%と多いものの分散集落からの利用が中心で 50%利用圏は 8.2km と広く、6 割利用圏は 10km を超え、盆地立地の施設 Y-D 同様萩圏域では利用圏が最も広い施設である。これは人口が分散する地理条件や、江崎地区からの利用者の受け入れが一因と考えられる。一方、民家を改修した小規模施設 U-S は町の人口が集積する平地部の江崎地区からの利用が多く 1-3km 圏に集中し 50%利用圏は 3.7km であるが、須佐町も含め民家型の小規模施設を希望する利用者を受入れており、80%利用圏は 8.5km と小規模施設の中では最も広い。

サテライト型の阿武町の基幹施設 Ki-L は、人口と公共公益施設が集積する町中心部の奈古地区からの利用が多いため、利用圏は 3-4km 圏内に集中し 50%利用圏は 4.9km と、基幹施設の中では比較的狭い。小規模施設 T-S, Ku-S, H-S は夫々の集落中心付近に立地するため施設周辺からの利用が多く、利用圏(50%: 0.7-2.0km, 80%: 3-4km 程度)も狭い。山間盆地に立地する施設 E-S は全員旧福賀村地区からの利用者で、明治の町村合併で 3 村が合併した小規模集落が広域に分散する地域のため、利用圏(50%: 6.0 km, 80%: 7.5km)は萩圏域の小規模施設の中では最も広く、山間盆地地域に立地する基幹施設 Ai-L, Y-D, Si-L と類似した利用圏を構成している。

以上、基幹 1 施設型の場合は利用圏が広域になる傾向があるが、中心集落に近い施設の方が利用圏は狭い。自治体に 2 施設を有す基幹 2 施設型及び複合型の場合も利用圏が広く重複傾向にあり、特に

Legend of Fig.11・12:

Type1 : * Mu-L * Si-L Type2 : ■ Su-L □ Y-D
Type3 : ▲ Ah-L △ U-S Type4 : ◆ Ki-L ◇ E-S ◇ H-S ◆ T-S ◇ Ku-S

Fig. 12 Relation between distance from user's house to the facility and distance for pickup service Fig. 13 Relation between distance from user's house to the facility and assumptive riding time

施設 Ah-L, Y-D は人口分散地区に立地し、広域から利用者を受入れており利用圏が広い。一方、阿武町の小規模 3 施設では施設周辺に居住する利用者が多いため利用圏は狭い。

6.4 施設の送迎方法と所要時間

利用者の送迎は施設職員の日常業務の中で重要な位置を占める。特に中山間地域では集落が分散し利用圏が広く送迎に時間を要す地域が多いため、送迎方法と職員及び利用者の送迎所要時間に関し、施設運営と利便性の側面から検討する。利用者の往復延人数・合計送迎時間、利用者の往復平均所要時間と職員所要時間(1 人の職員が 1 人の利用者を送迎するのに要する時間)を表 6 に示す^{注 19)}。

(1) 送迎体制と職員の送迎所要時間

基幹 6 施設の職員所要時間(以下、所要時間)平均は 13.1 分/人、小規模 5 施設の平均は 8.8 分/人と差が大きい。

基幹 1 施設型は、利用圏の広い福栄村の施設 Si-L の所要時間が 15.9 分/人と長い、むつみ村の施設 Mu-L は利用圏が狭くかつ 1 台平均乗車人数が 4.3 人と多いため所要時間は 9.3 分/人と短く、施設の立地条件と送迎方法による差が大きい。

基幹 2 施設型の須佐町の施設 Su-L の利用圏は狭いが、リフト車に職員 1 名が添乗するため所要時間は 14.7 分/人と長く、利用圏が広い施設 Y-D は所要時間が 18.7 分/人とさらに長い。複合型の田万川町の基幹施設 Ah-L の利用圏は最も広いが、介護度の低い利用者が多く、送迎車を地域別に配車しかつ 1 台平均乗車人数が多いため、所要時間は 11.4 分/人と比較的短い。一方小規模施設 U-S は近隣からの利用者が多いが、介護度の高い利用者が多く数名の利用者を数回往復し送迎するが、所要時間は 10.0 分/人程度である。

サテライト型の基幹施設 Ki-L は、車の乗降に時間を要す介護度の高い利用者が多くかつ全送迎車に職員 1 名が添乗するため、所要時間は 23.1 分/人と最も長い。これに対し、小規模施設 T-S, Ku-S, H-S は利用圏が狭くかつ介護度の低い利用者が大半で、所要時間は 6.9, 9.5, 7.1 分/人と最も短い。また小規模施設の中で利用圏が広い施設 E-S も、送迎車を地域別に配車しており所要時間は 10.6 分/人と比較的短く、小規模施設の所要時間短縮効果が認められる。

(2) 利用者の送迎時間

住居・施設間の最短距離と送迎距離の関係を図 12 に示す^{注 20)}。住居・施設間平均距離と実送迎距離は比例し($Y=1.08X+0.84$, $R^2=0.76$)、図上計測による最短経路と GPS 実測の実送迎距離は近似しており、最短距離路計測により送迎距離推計は可能なことを示す。但し、施

設 T-S、E-S 等は実送迎距離の方が短く、施設 T-S は中心集落に立地し利用圏が狭いため 1 台の車で効率よく巡回し、施設 E-S は山間盆地のため利用圏は広いが 3 台の車で送迎を地域分担し、複数の利用者が乗車するためと考えられる。

次に住居・施設間の最短距離と利用者乗車時間^{注 21)} の関係を図 13 に示す。最短距離と乗車時間も比例関係 ($Y=1.99X+10.43$, $R^2=0.42$) にはあるが、最短距離 2km で 15 分、8km で 25 分程度と、送迎距離増加に対し乗車時間増加量は少ない。施設 T-S、U-S は平均乗車時間が短い、施設 U-S は 1 台の平均利用者乗車数が 2 名と少なく、車 1 台の送迎時間は長くても 30 分程度のためと考えられる。一方、施設 Ah-L は最短距離・平均乗車時間ともに長く、リフト車等の大型車を使用し 5 名の送迎を行っており、1 台平均乗車数が 3.3 人と多いため送迎に時間を要しているものと考えられる。利用者数が多いため往復回数は 8 回と多く、送迎時間も 40 分以上要す送迎車が多い。

このように、送迎車の乗降に時間を要す介護度の高い利用者が多い施設では送迎時間は長く、添乗職員数が多い施設で職員所要時間が長くなる。一方、利用圏が広い施設でも送迎の地域別配車や 1 台の乗車人数を増し送迎時間を短縮する施設もあるが、乗車人数の多い施設では利用者の乗車時間が長くなる傾向が認められる。

7. 結論 -施設立地類型と利用形態の関係-

本論では施設配置を指標に自治体の類型化を行い、特養併設型 1 施設のみ、基幹 1 施設型、特養併設型施設と単独施設が整備された基幹 2 施設型、特養併設型施設の他に小規模施設が 1 施設、老人ホーム併設型が 2 施設整備された複合型、特養併設型施設運営法人が複数の小規模施設を整備したサテライト型に分類した。この施設立地類型と施設利用形態の関係は以下の通り要約される。

- 1) 基幹 1 施設型の地域面積 70km²(人口 1,700 人)のむつみ村と 98km²(人口 2,100 人)の福栄村では、村の中心集落から 1-2km の位置に施設が立地し、中山間地域の一般的な施設整備タイプである。むつみ村の登録倍率は 2.6、稼働率は 0.8 と高く、要介護 1,2 の利用者(6 割)を中心に地域需要に対応している。立地条件から施設周辺の利用者が多く、利用圏(50%:4.2km)は狭くかつ職員の送迎所要時間(9.3 分/人)も短い。一方、福栄村の登録倍率は 2.0、稼働率も 0.6 と低いため、全域から自立-要支援 2 を含む高齢者を幅広く受入れており、利用圏(50%:6.3km)が比較的広いため所要時間(15.9 分/人)も長く、自治体により施設の利用形態は異なる。
- 2) 基幹 2 施設型の須佐町の人口は 3,088 人と多く、人口が集積する平地の町中心集落近くに特養併設施設(定員 25)、山間中心集落近くに事業団運営の通所介護施設(定員 35)が配置されている。特養併設施設は登録倍率が 3.8 と高いが稼働率は 0.68 と低く、自立の利用者(30%)が多く利用回数が少ないためと推測される。施設周辺からの利用が多く利用圏(50%:2.7km)は狭いが、送迎職員数も多く所要時間(14.7 分/人)は長い。事業団運営施設の登録倍率は 2.0、稼働率も 0.54 と低い。山間の分散集落からの利用が中心で利用圏(50%:7.5km)が広い、所要時間(18.7 分/人)も長い。
- 3) 複合型の田万川町の人口は 3,055 人で、盆地に集落が分散する中心集落に特養併設施設、人口が集積する平地に民家改修型小規模施設と老人ホーム併設施設が 2 箇所設置されている。特養併設施設の登録倍率は 2.1、稼働率も 0.69 とやや低い。人口分散地域

に位置し、人口集積地区からの利用者が多く利用圏(50%:8.2km)は広い。但し、送迎車を地域別に配車しかつ 1 台乗車人数が多いため所要時間(11.4 分/人)は短い。職員所要時間削減の観点からは効率的送迎手法であるが、乗車人数と乗車時間は比例するため均衡の取れた工夫が求められる。小規模施設の登録倍率は 2.1 と低いが稼働率は 0.90 と高く、介護度 3 以上の利用者が半数を占め民家型施設への需要が高い。人口集積地区の利用者が多く利用圏(50%:3.7km)は狭いが、民家型施設希望者を広範囲から受入れており 80%利用圏は 8.5km と広い、送迎車を地域別に配車しており、所要時間は 10.0 分/人と比較的短い。

- 4) サテライト型の阿武町の人口は 3,743 人と多く、特養運営法人により小規模施設が 4 箇所分散配置されている。特養併設施設の登録倍率は 2.0 と低いが稼働率は 0.77 と高く、要介護 2 以上の利用者が 8 割、車椅子利用者が半数と割合が高い。町中心部からの利用が多く利用圏(50%:4.9km)は狭いが、介護度の高い利用者が多く職員が添乗するため、送迎所要時間(23.1 分/人)は最も長い。平地立地の小規模 3 施設は集落中心付近に立地し、登録倍率は 2.6-3.0 と高く稼働率も 0.73-0.92 と高い。施設周辺からの介護度の低い利用者が多く利用圏(50%:0.7-2.0km)が狭いため、所要時間(6.9-9.5 分/人)も短い。特に特養併設施設に近い小規模 2 施設は自立-要介護 1 の利用者が 7 割程度と多く、介護度の高い利用者の特養併設施設、介護度の低い利用者小規模施設で受入れ、施設間の機能的役割分担が行われている。山間盆地に立地する小規模施設の登録倍率は 2.4 と平均的であるが稼働率は 0.80 と高く、要介護 2 以上の利用者が半数と多い。集落が分散するため利用圏(50%:6.0km)はやや広い、送迎車を地域別に配車しており所要時間(10.6 分/人)は比較的短い。

8. 考察

本論では地域施設計画論の観点から、昭和の町村合併後の自治体区分を計画の基本単位として位置付け、典型的中山間地域である山口県萩圏域を対象に、旧自治体毎に高齢者通所介護施設立地の特徴と施設利用形態の関係について検討した。

第一に、自治体に 1 施設の場合、地域面積や空間的地理条件、集落と人口の分布形態、施設立地場所と分散集落との距離や交通環境等の条件により、地域のデイサービス需要に差が生じ、施設の稼働率や送迎所要時間等の利用形態を規定することを示しており、小規模施設の設置を含め施設の立地場所と送迎方法の一体的検討が重要と言える。第二に、人口 3,000 人程度の自治体では、地域条件を考慮し距離の離れた位置にある中心集落とはいえ、基幹施設を 2 箇所(定員 60)設置した場合には、デイサービスの需給バランスの課題を抱えることを示しており、基幹施設と小規模施設を組合せた施設配置方法等の検討が重要といえる。第三に、昭和の町村合併の経緯から、盆地の集落分散地区に基幹施設が先行的に整備され、人口集積地区での整備が遅れた稀な地域では、基幹施設の登録倍率・稼働率が低く、町中心地区からの利用の実態を考慮すれば、基幹施設を中心部に整備し小規模なサテライト施設を集落分散地区に複数配置する方法もあり得たと考えられる。第四に、基幹施設を地域の中心地区に先行整備し、集落が分散する地域に小規模施設を分散配置するサテライト型では、基幹・小規模施設共に稼働率が高く、小規模施設で

は利用圏が狭く送迎所要時間も短い。利用圏分担に加え施設の機能分担も行われており、中山間地域における施設配置の有効な手法として位置付けられる。

また、高齢者人口の減少期を迎えつつある過疎地域では、複数の基幹施設を有す地域や特養併設型の基幹 1 施設のみの地域でも、利用登録者数や 1 日の利用者数が低迷する施設が存在する実態が示された。農山漁村地域では今後高齢人口の減少に伴い要介護者数が減少し、高齢者通所介護施設需要も減少するものと推測され、現在でも特養併設施設のみの地域が多く存在するが、現に一部の施設では利用登録者数の定員割れ^{注 22)}や施設稼働率が 5 割前後と低迷する状況が生じている。さらに 2015 年の法改正により今後小規模施設単独の施設運営の困難性と経営環境の厳しさが増大する点を考慮すると、中山間地域における今後の高齢者通所介護施設の運営のあり方に関しては、以下の点が地域施設計画の論点といえよう。

人口規模が小さく将来的にも減少が見込まれる中山間や島嶼地域では、既存の特養併設通所介護施設を地域包括支援の拠点として位置付け、社会福祉法人等の通所介護施設運営主体が、「介護予防・日常生活支援総合事業(H 26 年制定)」に主体的に取組み、より広範で包括的な高齢者福祉サービスを担うことにより、「通所型サービス」対象者等を含む施設利用者を維持し、今後減少が予測されるとはいえ、地域に存在し続ける介護福祉サービス需要の水準を維持する方向性を検討すべきと考える。現に稼働率の低い通所介護施設では、自立高齢者を含む介護予防事業の一環として施設サービスプログラムの提供が行われており^{注 23)}、地域資源としての施設の有効活用と中山間地域における介護分野の人材確保育成の観点からも地域包括支援システム構築の主要拠点としての役割が期待される。

これに対し、一定の人口規模を有す地域では、社会福祉法人運営の併設する基幹施設の定員を削減した上で、民家等の既存建築を活用したイニシャルコストの低いサテライト型小規模施設を集落分散地域の中心集落等に整備し、介護度の低い施設利用者の地域的分散を行い、利用者の施設選択の拡大に加え利用圏分担及び送迎時間の短縮を図り、基幹施設を含む運営施設間の連携により、施設運営の安定性と継続性の担保を目指すことが重要と考えられる。この場合、定員削減による基幹施設の経営採算の低下が懸念されるが、筆者らは既報¹¹⁾で基幹施設と小規模施設を包含した全体の経営採算性の確保は一定程度可能なことを示しており、特養併設型基幹施設とサテライト型小規模施設の複合的な整備運営の展開可能性は存在すると考える。

謝辞

本研究を進めるにあたり、萩市及び阿武町の各施設職員の多大な御協力を頂いた。また調査には石橋氏(修論生)の協力を得た。末尾ながら記して謝意を表します。尚、本研究は日本学術振興会科学研究費助成(25289210)、平成 28 年度日本建築学会中国支部奨励研究助成を受けたものである。

注

注 1) 2015 年度の制度改定は地域包括ケアシステムの構築と利用者負担の公平化を基本としたものである。通所介護の主な変更点の第一は、既存の施設定員 18 名以下の小規模通所施設が、大規模型及び通常規模型のサテライ

ト型事業所、地域密着型通所介護、小規模多機能型居宅介護のサテライト型事業所のいずれかに再編される。地域密着型通所介護及び小規模多機能型居宅介護のサテライト型事業所は都道府県から市町村の指定に移行し、国の補助金の上限が設定されるため、施設数も市町村により管理される。そのため小規模通所施設の新規参入は市町村による公募制になる。また、地域密着型通所介護は報酬改定により基本報酬が 9～10%引下げられる。

第二は認知症高齢者及び重度の高齢者への加算引き上げ、第三は要支援者に対する通所介護及び予防訪問介護が予防給付から外され、市町村運営の「介護予防・日常生活支援総合事業」に移行、第四は一定以上の所得のある利用者の自己負担の 1 割から 2 割への引き上げである。

注 2) 社会福祉事業団は都道府県や市が設立した組織で、地方公共団体が設置した社会福祉施設を運営する。萩市社会福祉事業団は 2004 年に設立され、現在旧萩市で 5 施設、郡部で 2 施設を運営する。詳細は文献 10)に記載。

注 3) 萩圏域郡部は全域が農林統計上中山間に分類され、広範囲に山間部が続く地域である。

注 4) 萩圏域郡部から旧萩市の施設利用も考えられるが、既報¹⁰⁾で全体の利用者の 3%程度と少なかったことから本論では除外した。

注 5) 高齢者保健福祉圏域は、総合的なサービス提供体制整備を行うため、平成 27 年 3 月に県策定の「第五次やまぐち高齢者プラン」において設定された。圏域図を付図 1 に示す。

注 6) 要介護認定者数は国民保険中央会が公開している要介護認定者の年齢階級別・要介護度別状況を用い、年齢別人口に対する年齢別要介護認定者数の割合を算出し、現在の要介護区分になった 2009 年から 2014 年の割合の平均値をパラメータ値として算出した。パラメータ値に 2000 年から 2015 年の年齢別人口を乗じて合計し要介護認定者数を算定した。2015 年に関しては人口問題研究所の推計人口を用いている。

注 7) 阿武町を除く 6 町村では、要介護認定者数の推計に用いるパラメータ値の高い 75 歳以上の人口が減少しているため、2010～2015 年にかけて要介護認定者数も減少している。

注 8) 施設整備が始まった 1980 年時点人口と本来は比較するべきであるが、明治の町村合併前の村単位の人口データが公表されていないため、データ入手可能な 1995 年の値を用いる。

注 9) 明治の町村合併前の行政区画を単位とした 1883 年の戸数(x)と 1995 年の人口(Y)の関係を付図 2 に示す。回帰式は $Y = 2.764X - 146.23$ で決定係数は $R^2 = 0.79$ と高い相関を示し、基本的に明治前期の集落規模が昭和後期まで継承されていることを示す。但し、奈古地区の奈古、須佐地区の須佐、江崎地区の下田万では戸数に対する人口の割合が上昇し、川上地区の川上、福川地区の福井上では低下している。

注 10) 本論では特養併設型の施設及び単独施設で特別浴室が設置された施設を基幹施設と位置付ける。

注 11) 1997 年に須佐町で開設した自治体直営施設 Y-D は経営的に運営が困難になり、2011 年に自治体から事業団に運営が移管された。

注 12) 2014 年の全国の要介護認定者数に対する通所介護施設利用者数の割合(充足率)は、 $1,339,200/5,974,193 \times 100 = 22.4\%$ で、全国平均値で地方圏の中山間地域とは異なる可能性はあるが、評価の目安にはなると考える。

注 13) 小規模通所介護施設は月間延べ利用人数が 300 人以下の施設と定められているため、週 5 日開設と仮定し定員 15 名以下と定義する。

注 14) 旭村では事業団により佐々並地区に施設が整備されていたが、地域医療法人の施設開設要望を受けて事業を譲渡し、佐々並地区中心集落から 1 km 圏内に施設が整備された。このように小規模施設が 1 施設開設されているが、規模が小さいため本論では基幹 1 施設型に分類した。

注 15) 各施設の生活プログラムに違いがみられなかったため、特徴的なプログラムによる施設利用に関する分析は除外した。

注 16) 施設 Ra-D、Tm-D では 1 名を除き利用者全員が老人ホーム入居者で、大半は島根県からの転居のため分析から除外する。

注 17) 施設長聞き取り調査より、小規模施設を希望する介護度の高い利用者が多い点や、週にデイサービスを複数回利用する介護度の高い高齢者が基幹施設と併用している点が指摘された。

注 18) 利用圏の算定方法は、利用者の居住地と施設間の直線距離を算出するのが一般的な手法であるが、通所介護施設の送迎は車が使用されるのが大半で、送迎距離や時間は基本的に道路網の整備状況に依存する。そこで本論では、(1)直線距離と(2)地図上で計測した最短経路を走行した場合の距離(以下、最短距離と称す)を算定した。但し、利用者居住地は個人情報のた

め番地までは特定出来ておらず、小字単位にその中心地を居住地と見做している。

最短距離 (Y) と直線距離 (X) の回帰式は以下の通りである。

沿岸部立地施設(施設 Su-L, Ki-L, T-S, U-S, H-S, Ku-S)合計：

$$Y=1.21X+0.81 \quad (R=0.81)$$

中山間部立地施設(施設 Mu-L, Y-D, E-S, Si-L, Ah-L)合計：

$$Y=1.54X+0.47 \quad (R=0.84)$$

全体合計：

$$Y=1.48X+0.50 \quad (R=0.85)$$

沿岸部立地施設では最短距離は直線距離の 1.2 倍程度であるが、中山間部立地施設の最短距離は直線距離の 1.5 倍程度と長く、中山間地域の場合には利用者居住地と施設間の直線距離と最短距離の差が大きい。以上の結果から、本論では最短距離をもとに利用圏の分析を行うが、この方法でも送迎の実経路や混雑度等の道路環境は考慮されないため、GPS による送迎実態調査を行い送迎経路と利用者・職員の所要時間を計測した(表 5)。

尚、利用圏は 50% と 80% 累積率の距離を分析尺度とするが、50% は半数の利用者の居住地・施設間の最短距離を示し、80% は図 10 の累積図で施設の累積線がほぼ横ばいに転じる境界の最短距離である。

注 19) 利用者所要時間は職員が利用者 1 人に要した送迎時間の平均を示し、職員所要時間は職員 1 名が利用者 1 名の送迎に要す時間の平均を示す。

注 20) 送迎距離は、送迎調査で計測した各送迎車の送迎距離を示す。また送迎距離は施設から利用者の住居を経由し施設に戻るまでの距離を示すため、住居・施設間距離と比較する際には送迎距離の 1/2 平均を用いる。

注 21) 利用者乗車時間は、送迎時に利用者が住居から施設まで乗車した時間とする。最後に乗車した利用者の住居と施設間の移動時間を送迎時間の 1/2 とし、他の利用者は施設・住居間距離を均等と仮定し乗車時間を求めた。

$$\text{利用者乗車時間(分/人)} = T - \{ 1/2T \times (x/n) \}$$

x：送迎の順番、T：1 台の送迎時間、n：1 台で送迎する利用者数

注 22) 施設 Ka-L の施設長聞き取り調査により、2015 年 6 月時点では利用登録者数が定員に満たない状況との回答を得た。

注 23) 川上村の施設 Ka-L では火・水・金曜日は要介護の高齢者が対象で、月・木曜日は自立・事業対象者・要支援の高齢者が対象と分けてサービスを提供している。また、周防大島町の全ての特養併設通所介護施設においても要支援の利用者を受け入れており、要介護の利用者と合同でサービスを提供している。

Attached fig.1 Healthcare and Welfare Zone for the elderly

Attached fig.2 Direct distance and shortest route

参考文献

- 1) Mishima, S. et al: Comparison of Construction Patterns of Day Care Facilities for The Elderly Before and After the Introduction of Nursing Care Insurance, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), No.725, pp.1463-1471, 2016.7

(in Japanese)

三島幸子他 4 名：介護保険制度導入前後の高齢者通所介護施設の地域的供給特性の比較，日本建築学会計画系論文集，第 81 巻，第 725 号，pp.1463-1471，2016.7

- 2) Okuyama, J. et al: Location Planning of Welfare Facilities for the Elderly in local government, AIJ Journal of Technology and Design, No.22, pp.445-450, 2005.12 (in Japanese)

奥山純子他 5 名：地方自治体による高齢者福祉施設の配置計画，日本建築学会技術報告集，第 22 号，pp.445-450，2005.12

- 3) Okuyama, J. et al: Area Setting Plan of a Care Service Infrastructure and the Implementation, AIJ Journal of Technology and Design, No.24, pp.381-386, 2006.12 (in Japanese)

奥山純子他 5 名：介護サービス基盤の圏域設置計画とその整備手法，日本建築学会技術報告集，第 24 号，pp.381-386，2006.12

- 4) Yamada, A. et al: Differences of Management and Nursing Needs of Small Scale Caring Home for the Elderly According to Regionality, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), No.633, pp.2355-2363, 2008.11 (in Japanese)

山田あすか，佐藤栄治：小規模高齢者介護施設の運営様態と介護ニーズの地域差に関する研究，日本建築学会計画系論文集，第 633 号，pp.2355-2363，2008.11

- 5) Miyazawa, J.: Uneven Nursing Care Service Opportunity and the Behavior of Service Providers under the Long-term Care Insurance System, geography review (Transactions of AJG), 76A, pp.59-80, 2003.2 (in Japanese)

宮澤仁：関東地方における介護保険サービスの地域的偏在と事業者参入の関係，地理学評論，76A，pp.59-80，2003.2

- 6) Hatakeyama T.: A study on the Changes in the Level of Satisfaction with Services Provided after the Increase in Usage of “Commuting Services” (Transactions of Nihon Univ.), Annals of the geography, Vol.46, No.1, pp.1-12, 2005.3 (in Japanese)

畠山輝雄：通所型サービスの供給量増加に伴うサービスの充足度の変化に関する考察，日本大学地理学会地理誌，Vol.46, No.1, pp.1-12，2005.3

- 7) Kitazawa, D. et al: A Study on Facilities Management Characteristics of Welfare Facilities for the Aged in View of the Network of Local Properties, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), No.602, pp.81-88, 2006.4 (in Japanese)

北澤大祐他 2 名：地域資産との連携からみた高齢者介護施設の運営特性に関する研究，日本建築学会計画系論文集，No.602，pp.81-88，2006.4

- 8) Hongou, H. et al: The present conditions of the Care-Service NPO and problem for the development of the informal service, Journal of Faculty of Human and Social Studies (Transactions of Fukuoka Univ.), Vol.19, No.2, pp.1-18, 2011.1 (in Japanese)

本郷秀他 3 名：介護系 NPO の現状と制度外サービス展開に向けた課題，福岡県立大学人間社会学部紀要，Vol.19, No.2，pp.1-18，2011.1

- 9) Ikeda, S.: Development of the Nursing Care Service of the Agricultural Cooperative Association in the Aged Society Japan (Transactions of Tokyo Univ. of agriculture), Journal of rural community studies, No.102, pp.57-72, 2006.3 (in Japanese)

池田聡：日本の高齢社会における農協の介護事業の展開，東京農業大学農業経済学会 農村研究，第 102 号，pp.57-72，2006.3

- 10) Mishima, S. et al: Construction Process and Use Characteristics of Day Care Facilities for the Elderly by Social Welfare Corporation “Syakaifukushi Jigyoudan”, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), No.732, pp.353-361, 2017.2 (in Japanese)

三島幸子他 4 名：萩市社会福祉事業団による高齢者通所介護施設の整備プロセスと利用特性，日本建築学会計画系論文集，No.732，pp.353-361，2017.2

- 11) Nakazono, M. et al: Construction Process and Use Characteristics of Regional Nucleus Facility and Small Day Service Homes Converted a Traditional Timber House, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), No.675, pp.1169-1177, 2012.5 (in Japanese)

中園真人，三島幸子，山本幸子：広域基幹施設と民家を活用した小規模デイサービス施設の整備プロセスと利用特性，日本建築学会計画系論文集，第 77 巻，第 675 号，pp.1169-1177，2012.5

LOCATION PATTERN AND USE SPHERE OF DAY CARE FACILITIES FOR THE ELDERLY IN *HAGI* AREA OF *YAMAGUCHI* PREFECTURE

– Arrangement planning theory of day care facilities in rural districts –

Mahito NAKAZONO ^{*1}, *Sachiko MISHIMA* ^{*2}, *Sachiko YAMAMOTO* ^{*3}
and Syohken KOH ^{*4}

^{*1} Emeritus Prof., Yamaguchi Univ., Dr.Eng.

^{*2} Assist. Prof., Institute of Science of Environmental Systems, Shimane Univ., Dr.Eng.

^{*3} Assoc. Prof., Faculty of Eng., Info. and Systems, Univ. of Tsukuba, Dr.Eng.

^{*4} Lect., Graduate School of Sciences and Tec. for Innovation, Yamaguchi Univ., Dr.Eng.

A previous report aimed to verify the establishment effect of day care facilities for the elderly by social welfare corporation “Syakaifukushi Jigyoudan” in old city of Hagi area, where one old city merged with six old towns and villages during the mass mergers of the Heisei period. And, it is considered that “Syakaifukushi Jigyoudan” is one of the organization which can integrate the facility establishment in the municipality merged in a wide area. However, there are some municipalities that has only the regional nucleus facility in rural districts of Hagi area. And it is predicted that there are uneven distribution of the facilities and disparity of the fulfilment rate.

So, this paper aims to verify the relationship between the characteristics of location of the regional nucleus and small-scale facilities and use characteristics by based on the establishment process and use characteristics of day care facilities for the elderly in rural districts of Hagi area, where is a typical mountainous area. The relationships between facility location classification and use characteristics are as follows.

1) In the case of the municipalities where there is only one facility like Mutsumi and Fukue village, the difference of the demand of the facility is caused by wide of area, distribution of settlements and population, location of the facility and so on. So, it is important to consider the facility location and the method of transportation.

2) In the case of the municipalities whose population is about 3,000 people like Susa town, balance between the demand and the supply of the facilities is an issue when two regional nucleus facilities were established. So, it is important to consider the facility location of the regional nucleus facilities in addition to small-scale facilities.

3) In Tamagawa town where there are some facilities, the regional nucleus facility was established in dispersed settlements district firstly, and the facility establishment in the densely-inhabited district was delayed. There is also a way to establish the regional nucleus facility in the central area of the municipalities and some satellite-type facilities in dispersed settlements district, because the registration magnification and occupancy rate are low and there many users from the central area of the municipality in the regional nucleus facility.

4) In the case of the municipalities where the regional nucleus facility was established in the central area of the municipalities firstly and some small-scale facilities established in dispersed settlements district, occupancy rate in all facilities is high, the use spheres of the small-scale facilities are small and transportation time is also short. The facilities share the facility function in addition to the use sphere, so it is effective method of facility establishment in mountainous area.

(2018 年 10 月 5 日原稿受理, 2019 年 5 月 16 日採用決定)