

旧産炭地における公営住宅の 立地特性と居住実態に関する考察 —福岡県筑豊地域を対象に—

犬丸晴次*・安武敦子**・原田晃**

A Study on Location Characteristics and Living Conditions of Public Housing in a Decommissioned Coal-Mine Area -Case Study in Chikuhou area of Fukuoka Prefecture-

by

Seiji INUMARU*, Atsuko YASUTAKE* and Akira HARADA**

In Japan, the becoming decrepit of public housing and the aging of its residents have become problems. First, we compare actual state of residence of public housing in decommissioned coal-mine areas, where a large number of public housing units were supplied after the closure of coal mines with nationwide data. Next, we clarify the relationship between the current status of public housing and various conditions, including location. The public housing in the target area have elderly resident and long term resident and updates can be bursty because of massive supply at one time. In order to obtain the consent of the residents when relocating, it is necessary to select a convenient land with little relocation damage, and to calculate an appropriate number of units to reduce the financial burden. The location characteristics of public housing can be broadly categorized by "former coal mine housing sites," "distance from industrial sites," and "distance from DID districts."

Key words : *decommissioned coal-mine area, urban planning, public housing, Chikuhou*

1. はじめに

現在、日本では少子高齢化が急速に進行し、人口減少社会が到来している。また、1951年の公営住宅法により建設が始まった公営住宅は高度経済成長期に大量建設され、現在更新期にある。また、公営住宅は必ずしも立地の良い場所に建設されたとは言えず、比較的低廉な土地に設置される事例が多かった。人口減少に合わせて、更新期を迎える大量の公営住宅の戸数削減や再配置等効率的な対応が地方公共団体の課題と

なっている。そこで、かつてエネルギー革命による大幅な人口減少と公営住宅の大量建設を経験した旧産炭地に着目した。旧産炭地は1960年代に基幹産業を失い、失業者対策として、企業誘致や公営住宅の建設等の対策が取られてきた。また、当時炭鉱労働者の住居であった炭鉱住宅の一部は1967年の炭鉱住宅改良事業、1978年の小規模炭住地区改良事業により改良住宅に建て替えられた。産業の遷り変りと共に、街の構造も変化していく中、旧炭鉱街に取り残された可能性

令和4年12月19日受理

* 工学研究科 (Graduate School of Engineering)

** システム科学部門 (Division of System Science)

がある。本研究では、先行的に公営住宅の老朽化や空き家化、居住者の高齢化等が発生し、さらに更新に向けた対応に迫られていると考えられる旧産炭地を対象に公営住宅の居住実態を明らかにするとともに、立地特性との関連性を把握することを目的とする。

2. 研究の位置づけと研究方法

公営住宅の研究には、公営住宅の状況を調査した研究、再編に関する研究、市町村における公営住宅の特徴や方針の妥当性を示した研究等多くの蓄積がある。

居住実態に関する研究として、久保園氏らの研究¹⁾では近畿二府四県を対象に公営住宅の残余化^{注1)}を通して、大都市圏と地方で異なる公営住宅の状況を明らかにし、それを踏まえて公営住宅政策の地方分権と住宅セーフティネット政策のあり方について考察することを目的としている。結果として、大都市では残余化傾向が大きく、地方では残余化は小さいことが明らかにされている。また、大都市では今後も住み続ける希望者が多く、空室が出づらいつつ状況にありながら新規供給が行われず、セーフティネットの確保に問題があること、地方部では、若年層の入居が多いことに加え持ち家への住み替え希望も多く、公営住宅制度発足当初の「まず公営住宅に住まい、所得が上がれば持ち家へ移る」という機能の継続が伺えることが明らかになっている。よって大都市では住宅セーフティネットの対応が、地方では地方分権の方針である「個性豊かで活力に満ちた地域社会の実現を図る」公営住宅政策を進めていくことが求められると述べている。

また、居住実態と立地特性を関連づけた研究として、佐々木氏らの研究²⁾では、宇部市営住宅を対象として公営住宅の再生、活用のための計画的な方法を構築することを目的として、立地条件と住宅属性により類型化を行い、類型毎の計画課題を整理している。結果として、利便性の高い中心市街地に存在する比較的古い

団地は建物の老朽化が進んでおり、高齢化対応もできていないが、高齢小規模世帯の応募が多いため高齢者向けの団地として整備する必要があること。しかし、バス停の距離までの差などアクセスの違いから高齢世帯の応募の少ない団地が存在するため、これらはソーシャルミックスを目指す必要があること。利便性の悪い市街地周辺部に立地する団地でも、高齢化が進んでいる団地があり、こうした団地では高齢者の中心市街地への住み替え誘導を行いつつ、低層部の高齢者対応や福祉サービスなど、ソフト面での対応が必要であることなどが述べられている。

本稿では「旧産炭地委振興臨時措置法」で炭鉱企業への依存度が高く、炭鉱閉山に伴う影響が大きいと規定された福岡県筑豊地域を中心に福岡地域の糟屋郡、北九州地域の遠賀郡を含めた24市町を対象とし、公営住宅の現況と立地条件に着目し、今後の運用の在り方について考察する。

研究方法は、まず対象地である24市町、福岡県に公営住宅団地の居住実態に関するアンケートを行った。有効な回答が得られた市町村と団地数は368団地^{注2)}23,480戸である(Fig.1, Table.1)。次に、アンケートから得

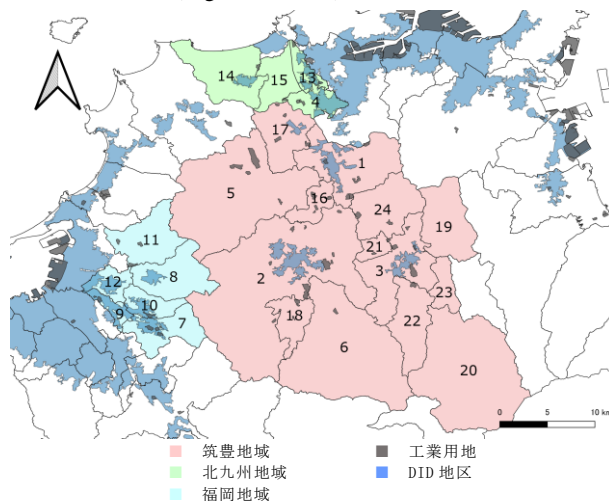


Fig. 1 対象地

Table 1 対象地の公営住宅団地

市町村	(1)直方市	(2)飯塚市	(3)田川市	(4)中間市	(5)宮若市	(6)嘉麻市	(7)宇美町	(8)篠栗町						
県営住宅	2	1,359	13	1,765	7	841	6	1,447	1	102	7	599	1	290
市町村営住宅(改良)	71	1,654	66	4,325							65	3,295	3	90
合計	73	3,013	79	6,090	7	841	6	1,447	1	102	72	3,894	4	380
市町村	(9)志免町	(10)須恵町	(11)久山町	(12)粕屋町	(13)水巻町	(14)岡垣町	(15)遠賀町	(16)小竹町						
県営住宅	2	732	2	462					3	840	1	64	1	53
市町村営住宅(改良)					4	34					2	81	10	164
合計	2	732	2	462	4	34			3	840	3	145	11	217
市町村	(17)鞍手町	(18)桂川町	(19)香春町	(20)添田町	(21)米田町	(22)川崎町	(23)大任町	(24)福智町						
県営住宅	1	60	3	214	1	30	1	87	1	180	5	419		4
市町村営住宅(改良)			12	371	25	716					41	2,310		
合計	1	60	15	585	26	746	1	87	1	180	46	2,729		4

た、対象地の公営住宅の建物や居住者の実態を老朽化、空室化、居住歴、高齢化に着目して、住宅土地統計調査³⁾より得た全国のデータと比較を行う。そして、QGISを用いて、団地周辺の利便施設⁴⁾や旧炭鉱住宅⁵⁾、工業用地⁴⁾などの立地条件を調べ、公営住宅の例示と共に、クラスター分を用いてグループ分けを行う。その後、判別分析を用いてクラスターを分ける支配的な要因を抽出し考察を行う。

3. 対象地の公営住宅の実態

3.1 老朽化

建設年度に着目すると(Fig.2), 全国, 対象地ともに, 1971~1980 年に最も多く建設されていることがわかる。全体に占める割合に着目すると, 全国は 30.0%, 対象地は 42.3%であり, 旧産炭地では 1971 年~1980 年に集中的に建設が進められたことが分かる。

また, 対象地の公営住宅を県営住宅, 市町村営住宅に分けて見ると, 県営住宅は 1971 年以降 2010 年までにかけて, 1500 戸~3500 戸程度の間で建設されており, 構造種別では中層, 高層耐火構造が中心である。一方で市町村営住宅では, 1971~1980 年が全体の 48.7%を占め, さらに構造種別では準耐火構造が 67.9%を占めている。1980 年以前の準耐火構造は 2020 年代に耐用年数を迎えるため, 市町村は厳しい財政状況下で多くを更新, 取り壊し等の対応に追われると考えられる。

3.2 空室化

空室率^{注3)}に着目すると, 全体の 16.4%が空室となっている。1990 年以前を中心に空室が多く存在していることが分かる(Fig.3)。また, 1970 年以前は 64.1%, 1971~1980 年は 27.5%が廃止予定の空室であり, 今後も増

加すると考えられる。全国的に都市部では空室が少なく, 応募倍率が高い⁶⁾のに対し, 対象地では空室が多い。戸数削減を中心とした, 更新が必要であると考えられる。

3.3 居住歴

居住歴に着目すると, 全国的には 0~9 年が 26.8%, 10~19 年が 20.1%, 20 年以上が 52.4%である。なお借家全体^{注4)}では, 20 年以上の割合が 23.9%である。対象地は 0~9 年が 27.4%, 10~19 年が 23.4%, 20 年以上が 49.2%であり, 全国と差が小さいことが分かった(Fig.4)。公営住宅は賃貸住宅の中でも流動性が少なく, 長期間の入居が多い事が分かる。ただし, 県営住宅と市町村営住宅に分けて年代別に見ると, 居住歴が 20 年以上の割合が, それぞれ 30.0%, 86.1%と大きく差がみられた。

3.4 高齢化

高齢化^{注5)}に着目すると, 全国注)は 42.1%であるのに対し, 対象地は 48.1%と大きく上回っている(Fig.5)。また, 年代別に見ると, 1981 年~2000 年は 40%を下回っているのに対し, 1980 年以前, 2001 年以降は全国平均を上回っている。1980 年以前は, 居住者の滞留による高齢化が考えられる。2000 年以降に関しては, 古い公営住宅の建替えによる高齢者の住み替えや, 2007 年のセーフティネット法の施行により, 高齢者のためのセーフティネットとしての役割が強くなっていると考えられる。また, 県営住宅, 市町村営住宅で分けて見ると, 県営住宅は全体で 37.0%, 市町村営住宅は全体で 56.5%と形は似ているものの, 市町村営住宅の方が全体的に高齢化の進行が起っていることが明らかになった。

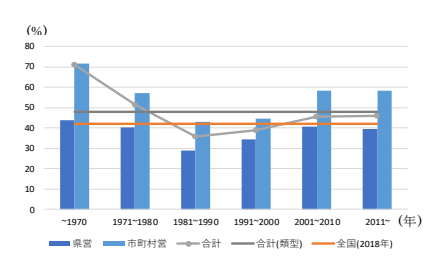
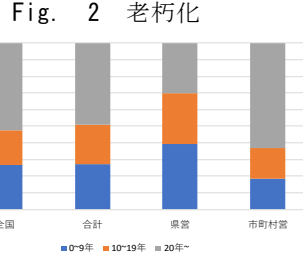
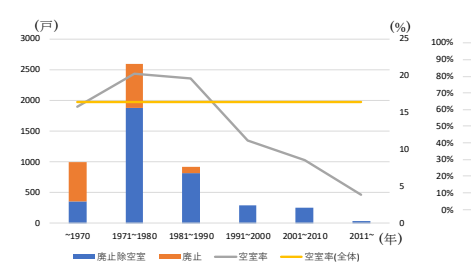
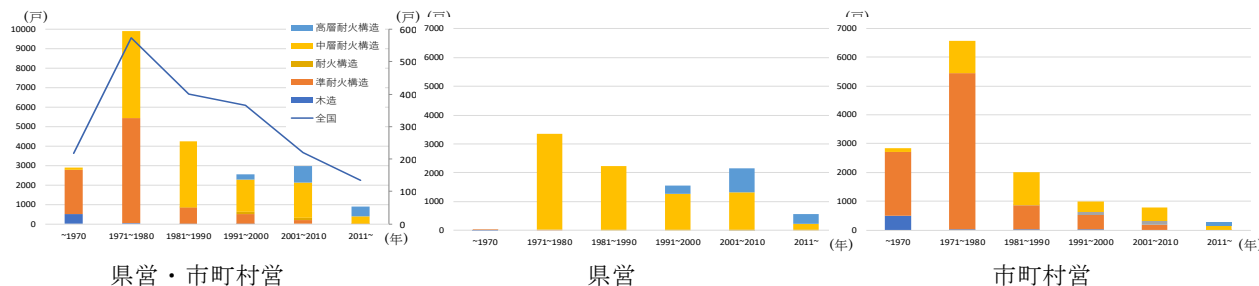


Fig. 3 空室化

Fig. 4 居住歴

Fig. 5 高齢化

4. 公営住宅団地の立地特性

対象地の団地を Table.2 のように居住実態を示す 4 項目, 立地条件などの 16 項目, 計 20 項目を用いてクラスター分析を行う. そして, クラスタを分ける特徴を把握するため, 判別分析を用いて支配的要因を抽出する(Table.3).

4. 1 クラスタ分析

クラスター分析はユークリッド距離で, ウォード法を用い, クラスタ数の決定には 3 つの指標^{7)注6)}を用いた. 3 つのクラスターに分類した結果を Fig.6, Fig.7, Table.4 に示す.

4. 2 判別分析を用いた支配的要因の抽出

Fig.8 に示す各グループが順番に並んでいると見なせる方向を示している直線上での各点の重心の順番は 2 →3→1 となり, 判別分析の作業を 20 回繰り返したところでクラスター1 とクラスター3 の順番が変わり, 19 回までに残った炭鉱住宅, 工業用地がクラスターを分ける支配的要因であることが分かった.

また, 第二の支配的要因を明らかにするため, 前述の二つの項目を抜いて判別分析の作業を行った. Fig.9 に示す各グループが順番に並んでいると見なせる方向を示している直線上での各点の重心の順番は 1 →2→3 となり, 判別分析の作業繰り返したところ最後まで順番は変わらなかった. 最後に残った DID 地区がクラス

ターを分ける第二の支配的要因であることが分かった.

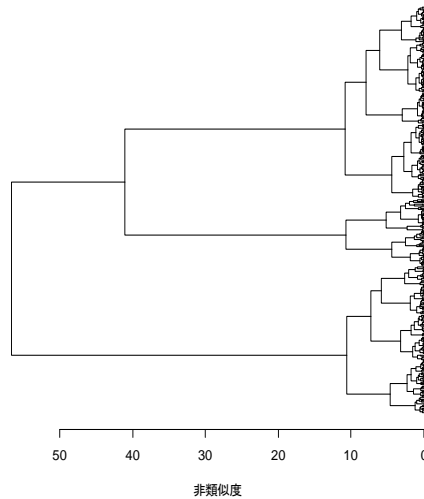


Fig. 6 樹形図

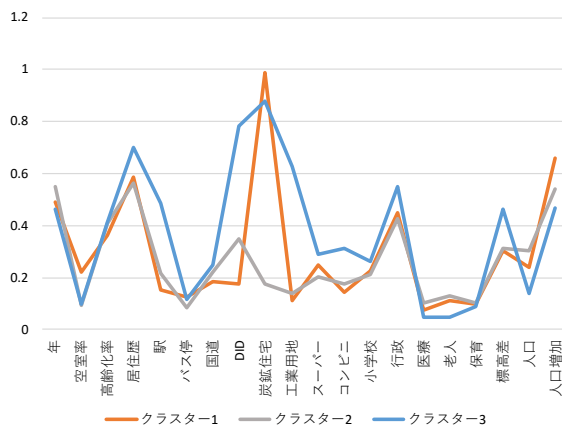


Fig. 7 各クラスターの要素ごとの平均値

Table 2 要素

要素	概要
1 建設年	
2 空室率	
3 高齢化率	
4 居住歴	最も居住歴が短い: 0~最も滞留が起っている: 12
5 駅	駅までの道のり
6 バス停	バス停までの道のり
7 国道	国道までの道のり
8 DID地区	パツファ (DID地区内: 0 1km~8km)
9 炭鉱住宅	旧炭鉱住宅地区内: 0 周囲100m: 1 その他: 2
10 工業用地	パツファ (工業用地周辺 1km~6km)
11 スーパー	スーパーマーケットまでの道のり
12 コンビニ	コンビニエンスストアまでの道のり
13 小学校	小学校までの道のり
14 行政施設	市役所・町村役場までの道のり
15 医療施設	周囲500m以内に存在する個数
16 老人福祉施設	周囲500m以内に存在する個数
17 保育施設	周囲300m以内に存在する個数
18 標高差	市役所・町村役場との標高差
19 人口	2015年人口 500mメッシュ
20 人口変動	(2025年人口予想-2015年人口)/2015年人口 500mメッシュ

Table 3 判別分析を用いた 支配的要因の抽出の手順

1	すべての要素を用いて判別分析を行い, その時のグループの順序を基準とする.
2	法線の成分の絶対値が最も小さい要素を抜く.
3	残った要素で判別分析を行う.
4	グループの順序が変わらなければもう一度「2」の作業を, 変われば「5」へ進む.
5	順序が変わるひとつ前の判別分析の際に残っていた要素が そのグループを分ける支配的要因であると判断する.

Table 4 各クラスターの要素ごとの平均値

	年	空室率	高齢化率	居住歴	駅	バス停	国道	DID	炭鉱住宅	工業用地
1	0.490	0.223	0.361	0.585	0.155	0.123	0.185	0.177	0.989	0.113
2	0.548	0.095	0.409	0.561	0.216	0.084	0.221	0.348	0.177	0.137
3	0.461	0.096	0.412	0.702	0.486	0.118	0.248	0.783	0.877	0.626
	スーパー	コンビニ	小学校	行政	医療	老人	保育	標高差	人口	人口増加
1	0.247	0.141	0.225	0.450	0.077	0.109	0.096	0.302	0.239	0.657
2	0.203	0.175	0.212	0.429	0.103	0.130	0.103	0.312	0.303	0.539
3	0.287	0.314	0.262	0.550	0.048	0.046	0.087	0.461	0.140	0.469

Table 5 クラスタ数の妥当性

クラスタ数	CH	H	diffH	KL
2	76.62	65.17	11.45	1.10
3	77.61	17.92	47.25	6.90
4	60.11	18.68	-0.76	0.71
5	51.95	19.27	-0.59	0.85
6	47.50	15.17	4.11	1.35
7	43.66	14.39	0.77	1.02
8	40.87	12.33	2.06	1.20
9	38.43	12.25	0.08	0.97
10	36.59	11.22	1.03	1.10

4. 3 クラスターの特徴の考察

クラスター1は、旧炭鉱住宅とは関係が弱く、工業用地、DID 地区に近い、クラスター2は炭鉱住宅との関係が強く、工業用地に近く、DID 地区に比較的近い、クラスター3炭鉱住宅との関係は弱く、工業用地、DID 地区から離れている。という特徴を把握することができた。

次に、これらの特徴と公営住宅の関係性を考察する。まず、公営住宅と炭鉱住宅、工業用地の関係性を把握するためにクラスターごとに公営住宅建設年から工業用地造成完了年を引いた結果 Fig.10 のようになった。クラスター1は工業用地→公営住宅、クラスター2は炭鉱住宅→工業用地→公営住宅、クラスター3は公営住宅→工業用地の傾向が強いことが分かった。

各クラスターに所属する団地の市町村を Fig.11 に示す。市町村営住宅を含み、団地数が15以上である、直方市、飯塚市、嘉麻市、桂川町、香春町、川崎町の6市町村に着目すると、直方市は90%以上がクラスター1に所属している。飯塚市、桂川町はクラスター1、2に集中し、嘉麻市、香春町、川崎町はクラスター1、2、3にそれぞれ分布している。各市町村の従業地の上位2市町村を Table.6 に示す⁸⁾。主な業地である、北九州市、福岡市、飯塚市、田川市、直方市の主要な駅に着目して、同心円状に見ると、主要な従業地に近いほど、クラスター1の割合が高く、遠ざかるにつれて、クラスター2が、さらに遠ざかると、クラスター3の割合が大きくなる傾向にある(Fig.12, Fig.13)。通勤の利便性はクラスター1→2→3の順番であるといえる。また、飯塚市、田川市、直方市に着目すると、飯塚市はクラスター3が10km圏内で9.1%であるのに対し、田川市では61.2%である。また、クラスター1、2の割合に着目すると、全体的に直方地区はクラスター1が多く、飯塚市は同程度、田川市はクラスター2が多く、地域によって特徴がみられた。

5. まとめ

対象地の公営住宅は全国に比べ一時期に大量建設が

行われたことにより、更新が集中的に発生することが考えられる。特に市町村営住宅は老朽化と共に、居住者の滞留、高齢化も進行しており、高齢者のセーフティネットとしての機能を果たしていることが分かった。長期入居による高齢者が多い団地は老朽化、空室化ともに進行しているため、更新の際には、入居者の同意を得られるように、リロケーションダメージが少なく、

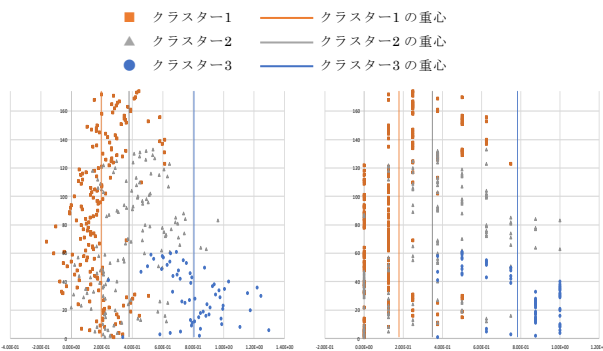


Fig. 8 居住歴・法線上のデータの位置
左(1回目)右(20回目)

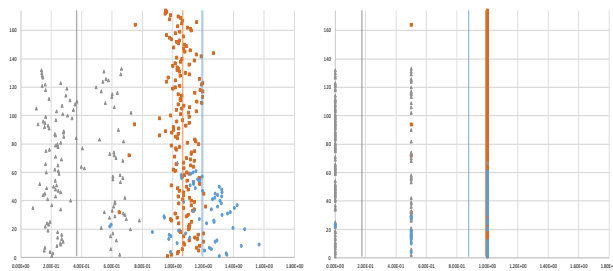


Fig. 9 居住歴・法線上のデータの位置
左(1回目)右(18回目)

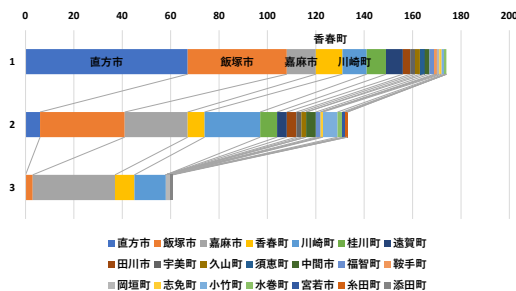


Fig. 11 団地の所属する市町村

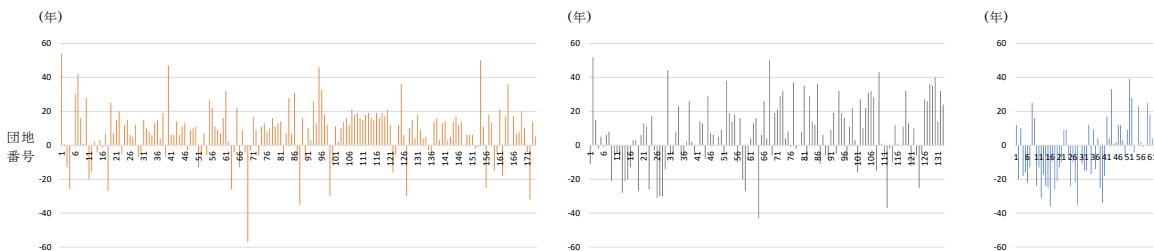


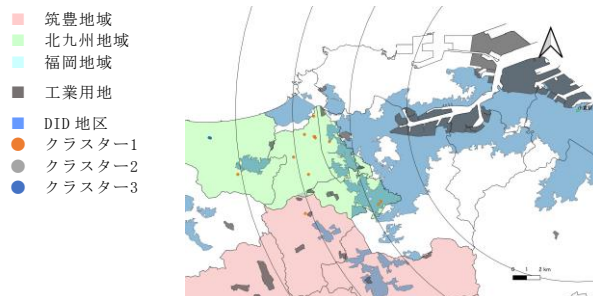
Fig. 10 公営住宅建設年—工業用地造成完了年

利便性の高い土地の選定を行うことや、財政面の負担を減らすため、適切な戸数の算定を行う必要がある。

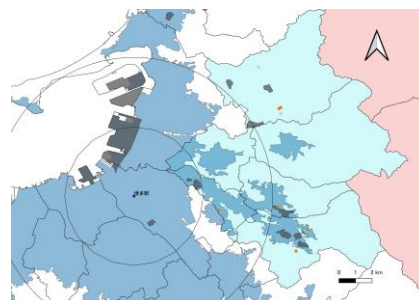
立地特性に関しては、公営住宅団地周辺の利便性よりも、炭鉱住宅跡地や、工業用地、DID 地区など、街の特性がクラスターを分ける要因として現れた。クラスター1 は工業用地に近く、DID 地区にも近接しており、通勤の利便性もよい。クラスター2 は工業団地造成後、旧炭鉱住宅跡地に造られたものが多く、クラスター1 の次に DID 地区に近く通勤の利便性もよい。クラスター3 は工業用地から離れており、公営住宅造成が先に行われた傾向にあり、DID 地区から最も離れ、通勤の利便性が悪い。という特徴を把握することができた。なお、すべてのクラスターにおいて高齢化、空室化は進行しており、明確な差はみられなかった。

今後の課題として、地域ごとの差に配慮しながらさらに細かく分析を行っていくことで、周辺施設の利便性と居住実態との関連性も明らかにする。

謝辞：アンケート調査に協力して頂いた市町村、福岡県に深く御礼申し上げます。なお、本調査は JSPS 科研費 18H03461, 18H01610 の助成を受け実施している。ここに記してお礼申し上げます。



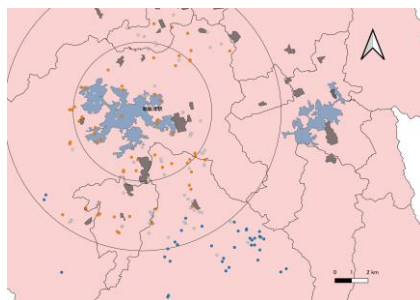
北九州市



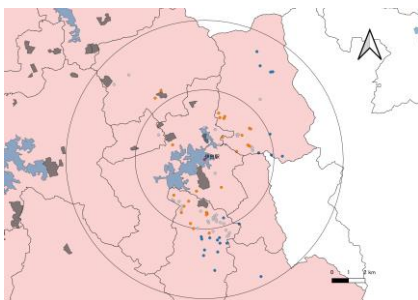
福岡市

Table 6 従業地上位 2 位

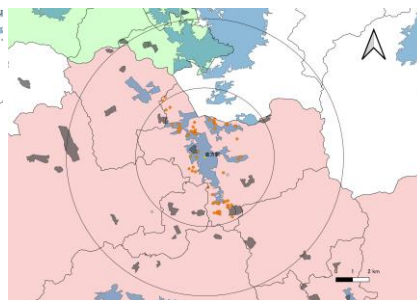
1位	2位	市町村						
自市町	北九州市	直方市	田川市	岡垣町	鞍手町			
	福岡市	飯塚市	宇美町					
	飯塚市	嘉麻市	小竹町	桂川町				
	田川市	香春町	添田町	糸田町	川崎町	大任町	福智町	
	直方市	宮若市						
北九州市	自市町	中間市	水巻町	遠賀町				
福岡市		篠栗町	志免町	須恵町	久山町	粕屋町		



飯塚市



田川市



直方市

Fig. 12 団地の立地(飯塚市・田川市・直方市)

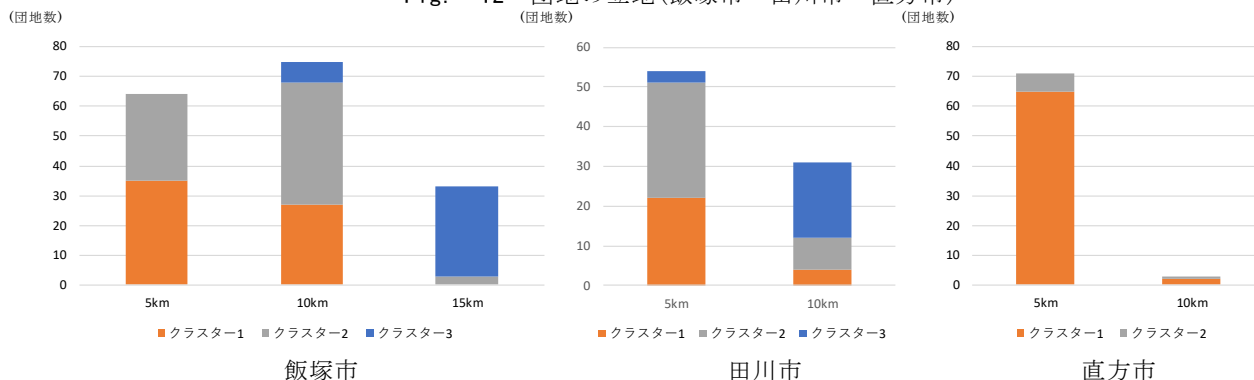


Fig. 13 半径別団地の立地

注釈

- 注1)参考文献1)により、公営住宅に高齢者や母子世帯、低所得者など社会的弱者に位置付けられる人たちが集中していくことをいう。
- 注2)団地内で、建設年や構造種別が異なる棟で、判別可能なものは属性が異なるため分割して団地数としている。
- 注3)空室率＝空室数(廃止予定を除く)/管理戸数(廃止予定を除く)×100(%)
- 注4)民営の借家、公営の借家、都市再生機構(UR)・公社の借家
- 注5)高齢者(65歳以上)世帯数/(管理戸数-空室数)×100(%)なお高齢者世帯数に関して県営住宅は高齢者を含む世帯数、市町村営住宅は高齢単身世帯、片方でも65歳を含む夫婦世帯とする。
- 注6)高齢者(65歳以上)世帯数/世帯数×100(%)なお高齢者世帯数に関しては、高齢者単身世帯、片方でも65歳以上を含む夫婦世帯とする。
- 注7)クラスター数の妥当性の検討には、Caliński&Harabasz(1974),Hartigan(1975),Krzanowski&Lai(1988)の指標を用いた。

参考文献

- 1) 佐々木俊寿, 野々部裕美, 高須賀よしえ, 中園真人: 公営住宅ストック総合活用計画に関する基礎的研究—宇部市営住宅を事例として— その1～その4 日本建築学会中国支部研究報告集第25巻, pp.921-936, 2002年3月
- 2) 久保園洋一, 瀬田史彦, 矢作弘: 公営住宅の残余化に関する研究—大都市圏と地方の違いに着目して— 日本建築学会計画系論文集 第75巻 第649号, pp.659-666, 2010年3月
- 3) 総務省統計局: 住宅土地統計調査 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200522&tstat=000001127155&cycle=0&year=20180&month=0&tclass1=000001140386>, 2022年12月3日閲覧
- 4) iタウンページ <https://itp.ne.jp/>, 2021年11月24日閲覧
- 5) 建設省・福岡県: 昭和43年-平成10年 福岡県産炭地域炭鉱住宅実態調査報告書, 1969-1999.
- 6) 住宅セーフティネットの現状と課題—参議院 https://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/2018pdf/20180907084.pdf, 2022年12月12日閲覧
- 7) 川端一光・岩間徳兼・鈴木雅之: Rによる多変量解析入門—データ解析の実践と理論—
- 8) 国土交通省国土政策局: 国土数値情報 <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>, 2022年6月14日閲覧