

応急仮設住宅居住者の集まる場と環境要素の関係性に関する研究

- 福島県いわき市を事例として -

小松知寛*, 宮崎均*, 古賀紀江**

Relationships between Gathering Places of Emergency Temporary Housing Residents and Environmental Elements†

Tomohiro Komatsu*, Hitoshi Miyazaki* and Toshie Koga**

Assuming that a major disaster will take place in the future, the purpose of this research is to gain design insights by considering the environment of emergency temporary housing, which provides a phase in people's recovery in the aftermath of a major disaster. For this study, interviews of residents of temporary housing in Iwaki City, Fukushima Prefecture, Japan were conducted. Focus was especially placed on venues where communication occurred. Relationships between the characteristics of behaviors in those areas and environmental elements were analyzed and discussed.

Key words : *Gathering Place, Temporary Housing, Disaster, Aged, Recovery*

1 はじめに

東日本大震災から3年以上が経つが、今なお応急仮設住宅(以下、仮設住宅)で生活する多くの人々がいる。その中でも精神的や身体的に回復に向かう人とそうではない人と状況は様々である。本研究は、今後も起こると想定されている大災害に際して、そのショックから回復するための一つの段階として応急仮設住宅の環境を捉え、デザインへの示唆を得ることを目的とする。非常時の応急住宅ではあるが、回復へのプロセスを左右する点を予め見出し、少しでも良い環境を用意することは重要である。

この研究では生活の質的側面の内、人々の交流に焦点をあてることとした。特にコミュニケーションが発生する場について着目し、その行為の質と環境要素の関係性を分析、考察していく。それにより次大きな災害が再び起こった場合の、仮設住宅建設に際して、新たなデザインの指針を見出すことを目的とする。

2 研究の方法

2・1 調査対象地域概観

研究では、いわき市内の仮設住宅に居住する人に協力を得て行うという計画をたてた。いわき市には計36ヶ所の仮設住宅団地が存在する。その中から立地地区、設置戸数、構造などの点を考慮してA10、A14、B6、E1仮設住宅の4団地を研究対象地とした。(Table1, Fig.1)

E1仮設住宅は1990年前半に建設された工業と住宅が集まる団地に建てられた。バスの本数は少なく最寄り駅へも遠いので交通の便は悪い。現在はE1仮設住宅から復興支援バスが通ったことにより以前より交通の便は改善された。B6仮設住宅はバイパス付近に立地しており徒歩15分程の位置に大型ショッピングセンターがある。A14、A10仮設住宅は市役所や大型商業施設、文化施設などが存在するいわきの中心部であるA地区に建設されている。A14仮設住宅はいわき駅周辺に立地している。一方、A10仮設住宅は1975年に建設されたニュータウンに立地している。このニュータウン内には10以上の仮設住宅団地が建設され、A10仮設住宅の北側には隣接してA9仮設住宅がある。

調査時点での高齢化率はいずれも30%を超えており、これは震災前の各地区の25%から27%の高齢化率よりも高い。各団地の特徴をTable1に、団地内のレイアウト状況をFig.1に示す。

2・2 調査方法

調査は、質問票をもとにヒアリング形式で行った。質問内容は、①仮設住宅内でよく人が集まる場所、②仮設住宅外でよく利用する場所、③回答者による健康度を中心とした。健康度の指標では厚労省の「生活不活発病チェックリスト」の屋外を歩くこと、日中の運動に関する質問を援用した。

実施状況はTable2の通りである。

3 調査結果

† 原稿受理 平成27年2月27日 Received February 27, 2015

* 建築学科 (Department of Architecture)

** 関東学院大学建築・環境学部 (Department of Architecture & Environment, Kanto Gakuin University)

Table 1 Detail of Object: Temporally Houses

	Site Code			
	E1	B6	A14	A10
Location	New Town, Farmland, Industrial Area	Residential Area, Farmland	Urban District	In the New Town (Residential Area)
Number of houses	259	106	57	200
Number of Habitant	384	235	126	464
Ground Area	45164m ²	15335m ²	7088m ²	39683m ²
Estimated Completion Date	2011/9/30	2012/7/17	2011/1-17	2011/7/30
Number of Clubhouses	3	1	1	2
Buildings for public	Support Center', 'Shop', 'Group Home'			Support Center' the 'Parlor'
1DK	22	58	16	38
2DK	134	24	21	114
3K	94	24	20	48
Ratio of Aged				
at temporary residence	35.90%	31.00%	30.40%	30.40%
before the Disaster	27.10%	25.9%(B6,A14, A10 are from same town)		

Table 2 Dates of Examinations

	Site Code			
	E1	B6	A14	A10
Period for Investigation	2014/3/23-3/25 2014/5/26-5/29	2014/7/29-7/30	2014/10/20-10/22	2014/11/5-11/12
Number of Subjects	24	19	13	10

3・1 場の種類

ヒアリングにより挙げられた集まる場は用途、内外、運営の視点から Table3 のように 8 種に種別することができた。用途は住居に関する場所を住まい、あらかじめ計画されていた公共性をもった場所を施設、施設以外の公共性を持った場所をその他と定義した。内外は壁、屋根で囲まれた空間を屋内、それ以外を屋外とし、縁側などの半外部空間は屋外とした。運営はプログラムや機能が明確にあり、誰かによって場を用意されたものを運営ありとした。

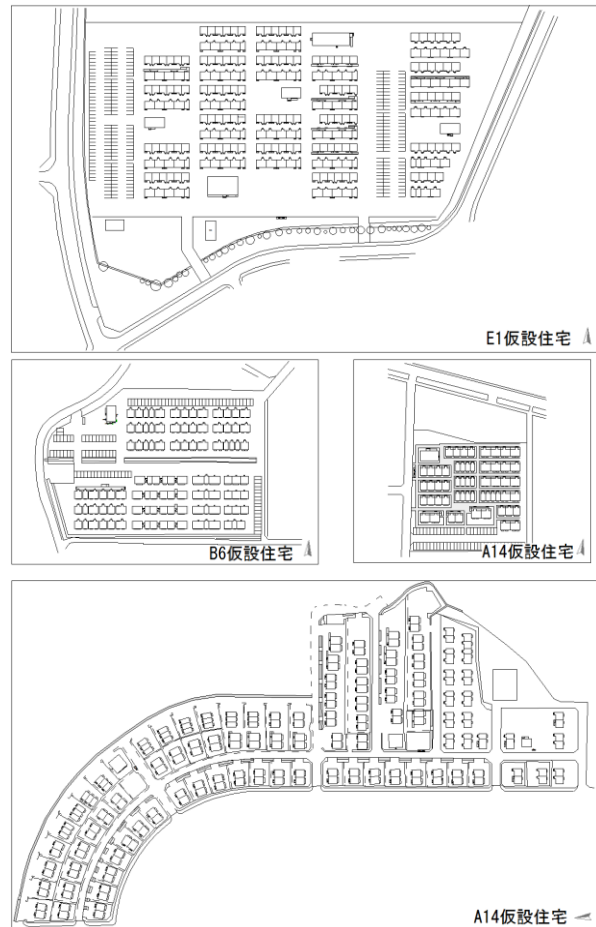
それぞれの仮設住宅であげられた場の数や特徴について整理した。さらに、それぞれの「場」を、言及した人が実際に利用しているか(=「利用」)、知っているだけか(=「認識」)、その両方(=「利用+認識」)かで分類した。(Table3)

3・2 言及された場の概観

(1) 場所の種類

場の割合について全仮設住宅団地とも、「集まる場所」としてあげられたのは 8 種の場のうち、①個人宅、②通路、③共用施設が多くを占め、総計でも全体の 7 割を占めていた。通路の割合はどの団地でも最も高くなっていった。共用施設は、E1 は 5 種類の場所、A14 は 4 種類の場所(A14 で言及された場所数の 20%)

Fig.1 Site Maps of Temporary Houses



であった。他 2 つの団地ではそれぞれ 1 種類であった。これはそもそも、共用の施設数が E1 では 5 か所、A14 で 4 か所なのに比して他の 2 つでは 1 か所であることも影響していると予測できる。共用施設では企画の実施が複数催されており、居住者も「集まる場」としての認識を強く持っているようだ(Table5)。

(2) 集まる場の延べ数

各団地であげられた場所の延べ数の一人当たり平均は、E1:3.9 か所、B6:3.1 か所、A14:4 か所、A10:3.6 か所である。一人が実際に利用したり見たりして知っている「集まる場」の数は、規模に関わらずおよそ 3 か所程度であったといえる。

実際に利用している場は、B6 以外では割合にして 6 割弱程度でおおむね一致していた。B6 は、他 3 事例と異なり、知っているだけの場所としての現有が延べ数 58 事例中 7 事例で、利用と知っていることがほぼ一致した環境として理解できる。

(3) 集まる場として多用された場所

場所の延べ数について、各カテゴリーの場所の用途を見ると A14 で住まい(=①+②)が最も割合が高く(63%)、E1、B6、A10 仮設住宅では施設(③+④+⑤)の割合が最も高かった(それぞれ、52%、48%、61%)。集まる場所の屋内外に関しては E1、A10

Table 3 Certegy and Characteristic of 'Places'

Application	in / out	Management	Place Categories
Residence	inside	+	① Dwelling
		-	
	outside	+	② Path
		-	
Institution	inside	+	③ Common Facilities
		-	
	outside	+	④ Open Space (for radio gymnastic exercises)
		-	
Others	inside	+	⑤ Open space
		-	
	outside	+	⑥ Shop
		-	
		+	⑦ Shop Car
		-	
		+	⑧ Field
		-	

Table 4 Common Facilities

	E1	E6	A14	A10
Number of Common Facilities	5	1	1	4
Ratio: Number of Residents/Number of Facilities	57.8	253	126	116

仮設住宅は屋内(①+③+⑥):それぞれ56%, 69%), B6, A14 仮設住宅は屋外(②+④+⑤+⑦+⑧):それぞれ57%, 65%)が高い割合であった。場所が運営されているかどうかについてはA14では「運営なし(①+②+⑤+⑧:71%)」, E1, B6, A10は運営あり(③+④+⑥+⑦:それぞれ60%, 52%, 61%)が半数以上を占めていた。

4 集まる場と団地の環境

それぞれの協力者が集まる場所として言及したところについて、自ら利用するのは全体の約67%(160/240)、知っているだけの場合は約33%(80/240)であった。団地別にみるとE1(60%:40%), B6(86.4%:13.6%), A14(60%:40%), A10(63%:37%)である。既に言及しているが、B6仮設住宅の場合は利用が認識と重なるのはおよそ9割、その他の団地では6割である。団地内で利用され認識されている集まる場の相違と団地の環境の関係について以下分析を試みた。(Table5)

4・1 住宅形態

集まる場として①個人宅を利用している割合ではE1仮設住宅のみ5%と低い割合を示している。住居において他仮設住宅と大きく違うところは構造が鉄骨構造であること、入口が向かい合う対面配置であることなどがあげられる。

4・2 敷地の特徴

B6仮設住宅では敷地内に水路が走り、団地を南北に分断している。協力者で南側に住む住民の一部からも「北側のことはよくわからない」という声もあった。B6では、知っているだけの集まる場の言及数の割合が他と比べて極端に少なかった(7/58)。住宅数にして106戸規模の団地であるが、敷地の分断は少なからず生活のスタイルに影響を与えていたとも考えられる。

4・3 通路幅

Table 5 Number of Used Place Types

	Site Code	Place Categories								
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
Number of Places	The Actual Number	E1	3	12	5	1	3	2	1	4
		B6	6	12	1	1	1	0	1	2
		A14	7	18	1	1	2	0	1	2
		A10	6	7	4	1	1	0	1	0
		Mean	5.5	12.25	2.75	1	1.75	0.5	1	2
Percentage		E1	10%	39%	16%	3%	10%	6%	3%	13%
		B6	25%	50%	4%	4%	4%	0%	4%	8%
		A14	22%	56%	3%	3%	6%	0%	3%	6%
		A10	30%	35%	20%	5%	5%	0%	5%	0%
		Mean	6.25	18	13	4	4	0.5	2	2.5
A: Number of Using Places	The Actual Number	E1	3	10	27	2	0	8	4	2
		B6	7	17	13	8	1	0	3	2
		A14	9	11	3	4	1	0	2	1
		A10	6	4	9	2	0	0	1	0
		Mean	6.25	10.5	13	4	0.5	2	2.5	1.25
Percentage		E1	5%	18%	48%	4%	0%	14%	7%	4%
		B6	14%	33%	25%	16%	2%	0%	6%	3%
		A14	29%	35%	10%	13%	3%	0%	6%	3%
		A10	27%	18%	41%	9%	0%	0%	5%	0%
		Mean	0	13	13	0	7	2	0	3
B: Number of 'Knowledge only'	The Actual Number	E1	0	1	5	1	0	0	0	0
		B6	0	13	6	0	1	0	0	0
		A14	0	3	10	0	1	0	0	0
		A10	0	3	10	0	1	0	0	0
		Mean	0	7.5	8.5	0.25	2.25	0.5	0	0.75
Percentage		E1	0%	34%	34%	0%	18%	5%	0%	8%
		B6	0%	14%	71%	14%	0%	0%	0%	0%
		A14	0%	62%	29%	0%	5%	0%	0%	5%
		A10	0%	21%	71%	0%	7%	0%	0%	0%
		Mean	3	23	40	2	7	10	4	5
The Whole(A+B)	The Actual Number	E1	3	18	18	9	1	0	3	2
		B6	7	18	18	9	1	0	3	2
		A14	9	24	9	4	2	0	2	2
		A10	6	7	19	2	1	0	1	0
		Mean	6.25	18	21.5	4.25	2.75	2.5	2.5	2.25
Percentage		E1	3%	24%	43%	2%	7%	11%	4%	4%
		B6	12%	31%	31%	16%	2%	0%	5%	3%
		A14	17%	46%	17%	8%	4%	0%	4%	4%
		A10	17%	19%	53%	6%	3%	0%	0%	0%
		Mean	6.25	18	21.5	4.25	2.75	2.5	2.5	2.25

各団地の住戸間の通路の距離について調べた。A14 仮設住宅以外は1団地を複数の業者で建設しているためか住宅間の距離やプランに差異があるが最も多く建てられているものを基準に捉えることにした。その結果、住宅間の距離はA10(約9043mm) > E1 (=6100mm) > B6 (=5500mm) > A14 (=4200mm) であった。

利用者が回答した集まる場所の全数(表4利用+認識)の内、通路が占める割合はA14(46%) > B6(31%) > E1(24%) > A10(19%)である。つまり住宅間の距離に近い方が通路が集まる場となりやすいことが推測される。

4・4 空きスペースの利用

E1では今回調査した中では唯一大規模なセルフビルドが行われていた。E1の住宅エリア内には(a)玄関と玄関が向き合う通路、(b)縁側と壁面に挟まれた通路の2種類の通路タイプがある。E1の通路タイプには住宅エリア外を通るその他を含め3種が見られた。E1通路では、計12の場所種類がヒアリングから抽出された(Table4)。(a)タイプで6ヶ所、(b)タイプで1ヶ所、その他が5ヶ所であった。セルフビルドは(a)タイプで行われていた。

B6の団地では住宅タイプが3種類であるが、住宅間の距離は統一されている。ただし、入口が東西で向き合い距離に近い(1820mm)タイプの住宅があり、この住宅があるゾーン内の「集まる場」の言及はなかった。

A14は、特に管理されていない場所である通路での「場」の種類が最も多い(18か所:Table4)団地である。玄関わきに外部収納スペースがあり、そこが縁側のように腰をかけられる場となっている。協力者の一人は、毎日その外部収納スペースに腰をかけ同じように腰をかけている近隣の住民と行き来していた。

A10 仮設住宅は住居周りの地面が土になっている。そこに住

Table 6 Ways for Trips

	Distance of trip (between house and destination)						Number of 'destination': Mean for a person
	Walking	Public Transportation	Public Service	Free Charge	Private Car	Average	
E1	125m	8%24m	23%3m	30%7685m	40%	7722m	5.04
B6	1058m	24%00m	1%62m	29%643m	40%	3608m	5.63
A14	1745m	52%00m	2%0m	4%1886m	42%	1253m	5.85
A10	1478m	1%286m	13%20m	10%145m	60%	6037m	6.7

民が野菜や花を植えるなど小さな菜園を造っている住宅が多くある。そういった場所が集まる場として機能しているケースもあった。

以上の結果は、住民にとって集まるという行動のきっかけとなりやすい住戸の向きやレイアウト、空間の大きさ、地上面の性情（土かどうかなど）の存在を予測させるものである。

4・4 共用施設

共用施設数と入居者数を施設数で割った1施設当たりの入居者数を表5に示した。共用施設の利用の割合と関連を見た際（Table4）、B6を除くと1施設当たりの入居者数の人数が少ないほど、自身も利用している集まる場として言及する事例が多かった。また全戸数が200戸を超えるE1、A10では共用施設が複数用意されており（B6、A14は各1か所）、プログラム内容も多様である。利用に関してみた際にも前者は全体の40%を占めるが後者ではB6仮設住宅が25%、A14仮設住宅は10%と低い割合になっている。

5 集まる場と地域環境

5・1 団地外の利用場所

各仮設住宅の移動手段別（Table6）の平均距離と場所数の平均と移動手段の割合を示した。平均5か所以上の行き先が言及された（Table7）。最も多かったのがA10の6.7か所、少なかったのはE1の5.04か所である。E1仮設住宅は全体の移動距離が最も遠く、移動手段も公共交通と送迎の割合が高い。自力で気軽な外出の幅が狭いことが予想され、利用場所には送迎付きの病院や家族に連れて行ってもらうスーパーなどが主としてあげられた。市街地に立地するA14仮設住宅以外では他者に依存した車や、時間に縛りのある公共交通を用いた移動が多い。A14仮設住宅は自由度の高い徒歩と家用車の合計の割合が94%と他に比べ高い。このことは外出頻度を高め団地内で他者に遭遇する可能性を多くする。他者との遭遇は会話の場を生み、また別の他者同士の会話場面に出会う可能性を作る。このことは共用施設を1つしか持たないA14仮設住宅で集まる場所が多数あげられた結果に影響をもたらしたものと推測される。

6 まとめ

調査で各仮設住宅によって集まる場の構成に違いがあることがわかった。今回の調査をまとめると以下ようになる。

1. 団地内の集まる場はどの仮設住宅でも平均して2ヶ所は持っていた。

Table 7 Distance of Trips

2. しかし、団地内を水路によって分断された住戸

Table6 公共施設の特徴配置の事例では居住者が認識する集まる場所として利用場所以外の場を認識されにくい状況が認められた。

3. 即ち、居住者が持てる場を豊富にするためには少なくとも敷地を分断するような配置は避けるべきである。

4. 集会所など共用の施設は集まる場として利用されやすく一定の役割を果たしていることがわかった。

5. また、1施設当たりの入居者数を少なくすることにより利用の割合を高めていくことの可能性が示唆された。

6. しかし、集会所が1ヶ所であっても市街地に立地した事例では団地内で多くの場の利用が認められた。市街地立地では団地外へ徒歩で移動できるため外出機会も多くなり、他者と出会う機会を増す可能性をもたらしたと考えられた。

7. 住宅の近くで集まる場が取られた事例は住宅間の通路幅が狭いほうが多かった。住宅の距離感のデザインが求められる。今回最も事例が多く場を生み出していた住宅間の距離4200mmである。

今後、仮設住宅建設の際には、立地地区、建設戸数などの与条件から生まれやすい場を予測し、仮設住宅居住者がより多く、様々な種類の集まる場を利用できる環境に整えていくことが重要である。

謝辞

本研究のための調査ではE1、B6、A14、A10仮設住宅、サポートセンター、自治会の方々のご多大なご協力を得ました。ここに記して感謝申し上げます。

本研究の一部は平成26年度科学研究費補助金基盤研究(C)課題番号25420641により遂行した。

参考文献

- 1) 佐藤明彦, 浅野聡「災害廃棄物の発生を考慮した応急仮設住宅の建設候補地選定に関する研究」日本建築学会大会学術講演梗概集, 2014年9月
- 2) 齊藤慶伸 他「コミュニティケア型仮設住宅における顔見知りの広がりに関する研究」日本建築学会大会学術講演梗概集, 2013年8月
- 3) 須沢栞, 岩佐明彦「応急仮設住宅周辺環境の利用実態」日本建築学会大会学術講演梗概集, 2014年9月
- 4) 恵汰 他「大船渡市の4つの仮設住宅に住む高齢者の集会所の利用状況とその意識」日本建築学会大会学術講演梗概集, 2013年8月