

小規模防災広場への管理参加意欲と 近隣住民の意識および属性との関係に関する研究

A Research on the relation between the desire for management participation on small disaster mitigation open space and the neighboring residents' attitude and attribute

實方華子¹・武田史朗²・大窪健之³・小代祐輝⁴

Hanako Sanekata, Shiro Takeda, Takeyuki Okubo, Yuki Ojiro

¹草津市役所 建築課 (〒525-8588滋賀県草津市草津3-13-30)

Kusatsu City Government, Building Division

²立命館大学准教授 理工学部建築都市デザイン学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)

Associate Professor, Ritsumeikan University, Dept. of Architecture and Urban Design

³立命館大学教授 理工学部環境都市システム工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)

Professor, Ritsumeikan University, Dept. of Civil Engineering

⁴立命館大学大学院 理工学研究科創造理工学専攻 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)

This research on *Chibikko-Hirobas* aims to clarify the relation between the willingness for the management participation on small disaster mitigation open spaces and the neighborhood residents' attitude and attribute, in order to obtain the basic information of their applicability as small open space for disaster mitigation. Investigation into four *Chibikko-Hirobas* reveals the three principal components to be considered regarding the neighboring residents' attitude and attribute, that are "belonging to the area", "community mediated by children", "necessity for disaster countermeasure". Through the comparison between the three components and the neighborhood residents' experience and the willingness to the participation in disaster mitigation activities, it is clarified that "belonging to the area" and "community mediated by children" play big roles in promoting the willingness to the participation in disaster mitigation activities.

Keywords : *Chibikko-Hiroba, Small open spaces for disaster mitigation, Citizen participation, Principal Components Analysis*

1. はじめに

(1) 研究の背景

本研究の対象である「ちびっこひろば(以下、CH)」は、京都市独自の政策によって、地域に子供向けの身近な広場を確保する目的で、1967年より設置されてきた市民の自主管理を基本として運営される小広場の総称である。公有地に限らず民有地も多く含み、地域住民によって管理運営されることを前提としているため、都市公園に比べて地域住民が身近に認識し利用しやすい可能性を持ち合わせている。一方近年では、管理の低質化などから利用が低下していることが指摘されている。

京都市の「防災対策の基本目標」には災害に強いまちづくりがあげられており、「近隣住民の緊急的な避難地や防災公園の整備」や「防災機能を強化する設備の整備推進」などが盛り込まれており、その重要性はつとに認識されているものであるが、一方で近年の経済状況を考慮すると、大規模な防災公園を新設し、維持管理することは行政にとって容易でないことや、特に防災公園の設置には一般に300㎡以上の面積が必要

とされるため、密集市街地では用地確保も容易でないことなどが推察される。

こうした状況に対して、CH は面積が 300 m²に満たないものが大半であるが、一定の設備を備えれば初期消火や一時避難の場など、防災的な機能を持ち得るとともに、住民による日常的な管理参加によって防災設備の常時点検の促進やコミュニティの形成に資するといったメリットも考えられる。特に、木造密集市街地であること自体が歴史都市としての特性に深く関わる京都の市街地においては、大規模な空地によらない小規模な防災拠点を多数計画することが、歴史都市防災の観点からも重要であると考えられ、こうした観点からも、CH の小規模防災広場としての活用を検討することは意義があるものとする。

(2) 研究の目的

一般に、自主管理型のオープンスペースを計画するにあたっては、管理運営の主体である近隣住民の参加意欲を高めるような活動の枠組みを設定することがまずもって重要となると考える。また、こうした参加意欲に関して、防災広場の場合には平常時の地域のオープンスペースとしての利用や管理への参加に対する意欲と、災害時の防災拠点としての利用や管理への参加に対する意欲という対照的な側面が想定される。そこで本研究では、後述する具体的な CH の近隣住民に対するアンケート調査とその結果の分析によって、近隣住民のいかなる属性や意識の傾向が、小規模防災広場に関する高い参加意欲に結びつくものであるかを明らかにする。得られる知見は小規模防災広場としてのちびっこひろばの担い手像を想定する手掛かりとなり、同時に市民に対する働きかけや、ワークショップ実施の計画策定における有効な参考となるものとする。

(3) 研究の位置づけ

ちびっこひろばに関する既往研究では、佐藤ら (2000) ¹⁾による小広場整備における管理運営への住民の意向とデザインの関係についての考察や、吉田 (2000) ²⁾による76か所のちびっこひろばの利用・運営に関する現状調査があるが、防災的観点を含めた近隣住民の参加意欲に関する研究はなされていない。一方、水谷 (2010) ³⁾はちびっこ広場の小規模防災広場としての可能的な価値に注目し、地理的条件から防災的観点を含めた分類を行い、防災広場としてのそれぞれの分類の意義を明らかにした。本研究では、この分類中でも緊急性の読み取れる「密集住宅地型」について、近隣住民の意識調査から整備活動の主体となり得る住民層の特質を明らかにするものと位置付けられる。

2. 研究の方法

(1) 調査および分析の進め方

本研究では、まず水谷 (2010) の研究に基づいて調査対象とする CH の選定を行った。次に、調査項目の選定をするために、CH に関する認知や利用の状況、広場や防災施設としての利用や管理参加に関する意欲などについて、CH 周辺の路上において聞き取り調査を行った。その結果に基づいて調査項目を設定した質問票を作成し、後述する方法によりアンケート調査を実施した。アンケートでは、小規模防災広場の計画のための近隣住民によるワークショップ (以下、WS) を行うことを想定し、回答者の属性や常時の CH に対する意識を問うとともに、CH の活用のための WS と、防災 WS とのそれぞれに対する参加意欲を訪ねた。そして、アンケート調査の結果に対して主成分分析を行うことで、CH 周辺住民の意識についての主成分を抽出した。さらに各主成分の得点別に広場や防災施設としての利用や管理参加に関する意欲に関する得点を集計し、相互に比較することで、近隣住民のいかなる属性や意識の傾向が、小規模防災広場に関する高い参加意欲に結びつくものであるかを明らかにした。また最後に、防災 WS の実施に向けた考察を行った。

(2) 調査対象CHの選定

水谷 (2010) によって抽出された6つの分類のうち、「周辺防災性」が比較的低いとされる密集住宅地型に注目し、10件を抽出した。これらを近くに避難できる空地が少ないこと、CH にアクセスする経路が存在すること、実勢面積がおおよそ 100 m²以上であること、の3つの条件によって絞込み、最終的に、本研究では、表1において「上10」、「上11」、「中4」、「下9」の略称で示す4つの広場を対象とすることとした。なお、下9については、広場面積がわずかに 100 m²に満たなかったが、他の項目において、他の広場に大きく劣る項目がなかったため、対象に含めることとした。

(3) アンケート調査票の設計

アンケート調査票の質問項目を表2に示す。質問項目は、Ⅰ. 防災に関する項目、Ⅱ. CHの利活用に関する項目、Ⅲ. コミュニティに関する項目、Ⅳ. 属性に関する項目の計4つのグループから構成した。なお、Ⅰ、Ⅱに関しては、比較して考察する場合のことを考え、共通の評価項目から質問を作成した。回答は、1~4の4段階の選択式を中心に、適宜、複数選択回答項目・自由記述欄を設けた。

子供および高齢者の有無とその年齢については、「最年少の年齢」および「最高齢の年齢」をもとに、それぞれ「0~6歳/7~12歳/13~18歳/19歳~」および「~59歳/60~69歳/70~79歳/80歳~」の4段階に分類し、それぞれ「年少度」および「高齢度」として扱った。建築構造については、「鉄筋コンクリート造/鉄骨造/木造」の3段階に分類して調査を行い、建築物の「火災脆弱性」と呼ぶことにした。

(4) アンケート調査票の配布範囲

国が主体となって計画的に整備されている街区公園は、基準面積が0.25ha、誘致距離が250mである。一方、京都市独自の制度によって整備されているCHは、面積がおおむね10~165㎡程度であり、誘致距離は決まっていない。CHの面積が街区公園の面積に比べ大幅に小さいことから、CHの誘致距離も街区公園の誘致距離の250mより小さいと考えられる。コミュニティ形成に関わる圏域に注目し、高橋・福田(1993)⁴⁾において、近隣交流の距離および井戸端会議の距離が100m以内に集中していることに注目し、本研究における意識調査アンケートの配布範囲を半径100m以内と決定した。

(5) アンケート調査の実施方法と結果

アンケート調査は、CHより半径100m以内に位置する住宅にポスティング形式で配布し、添付の封筒による郵送回収(受取人払い)形式で、2010年11月13日~2010年11月22日にかけて実施した。配布数は1253、回収数は241、回収率は19.2%であった。回収率が2割未満にとどまった原因としては、回収率が低くなりがちなマンション住民が多い地域が含まれたことが推察される。回答者の属性は図1の通りとなった。属性に大きな偏りが見られないため、住民の一般的な認識に近いものと考えた。

表1 対象CHの緒元

	上10	上11	中4	下9
アンケート回収率(%)	14.3	21.6	23.2	19.1
所在地	上京区 中立売通堀 川西入る役 人町(聚楽 会館内)	上京区浄 福寺通出 水上の白 銀町	中京区壬 生神明町	下京区 仏光寺通 大宮西入 坊門町 804
届出面積(㎡)	100	104	152.1	97.8
実勢面積(㎡)	100.4	105.5	129.5	97.9
接道長(m)	11.8	7.9	16.1	19.9
前面道路幅員(m)	3.6	3.1	3.9	4.6
昼間人口密度 (人/km ²)	13555	12565	13393	15833
夜間人口密度 (人/km ²)	19160	19365	16753	18745
建物棟数(棟)	934	1179	1005	1272
建物密度(%)	50.65	60.46	45.59	47.91
耐火率(%)	25.55	16.2	19.44	22.04
平均道路幅員(m)	7.1	4.6	4	4.6

表2 アンケート調査項目

評価項目	Ⅰ. 防災	Ⅱ. CH	
ニーズ	地震への心配度/ 地域災害/住宅災害心配度	CH存在意義	
関心	対策度/ 集合場所の有無	CH利用度	
人	災害弱者	利用者/使い方	
現在の参加度	防災活動参加経験	CH管理参加経験	
WSへの参加意思	防災WS参加意思	CH活用WS参加意思	
CHの防災力	CHの防災貢献期待度		
	Ⅲ. コミュニティ	Ⅳ. 属性	
評価項目	居住意思	年齢/性別	居住歴
	近所付き合い	家族規模	CHまでの距離
	地域動への参加程度	最年少の年齢→年少度/ 最高齢の年齢→高齢度	建物タイプ/ 建築構造(火災脆弱性)

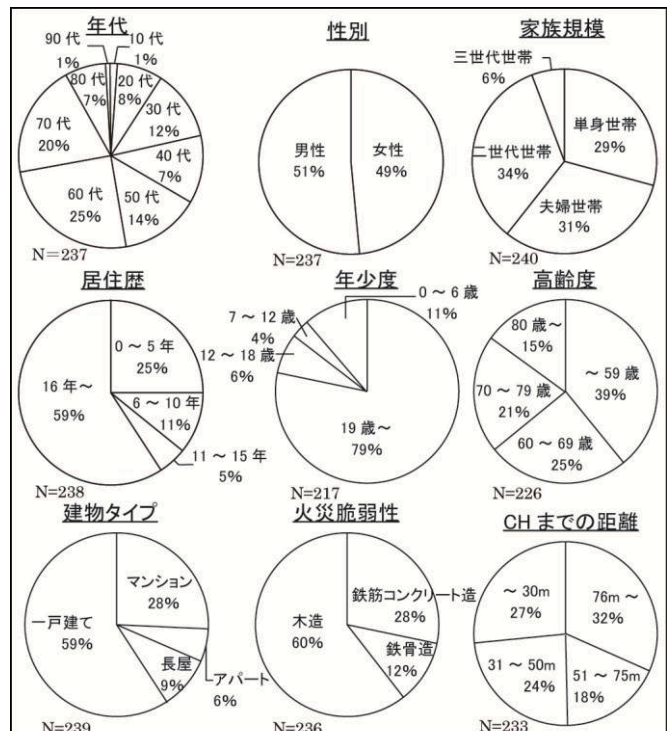


図1 回答者の属性(全てのCH)

表3 CHWSへの参加意思についての回答

CHまでの距離	～30m	～50m	～75m	75m～	計
参加したい	33	24	29	31	117
参加したくない	39	16	24	26	105
計	72	40	53	57	222
高齢度	いない	60～69歳がいる	70～79歳がいる	80歳～がいる	計
参加したい	51	31	19	13	114
参加したくない	37	21	27	17	102
計	88	52	46	30	216
年少度	いない	13～18歳がいる	7～12歳がいる	0～6歳がいる	計
参加したい	83	6	7	18	114
参加したくない	80	8	0	5	93
計	163	14	7	23	207
CH利用度	使わない	年に1回以上	月に1回以上	週に1回以上	計
参加したい	88	10	14	6	118
参加したくない	103	3	2	0	108
計	191	13	16	6	226

4. アンケート調査結果の分析

(1) CHWSへの参加意思にみる属性の関係

表3は「CHWSへの参加意思」について「参加したくない」と回答したグループと「参加したい（参加したい、開催の手伝いをして良い、主体的に開催しても良い、を含む）」と回答したグループに分けた属性の観察結果である。

「CHまでの距離」では、CHまでの距離が近い集団の参加意思が低いことから、「近いから参加したい」「遠いから参加したくない」という傾向でないことが分かる。「高齢度」では「参加したくない」と回答した集団では高齢度が高い傾向にあり、また「参加したい」と回答した集団に、それぞれ「年少度」および「CH利用度」が高い傾向が見られた。

(2) 主成分分析による意識調査の分析

アンケートにおいて仮定した項目のうち、「居住歴」「建物タイプ」「高齢度」「火災脆弱性」「近所付き合い」「地域活動への参加程度」「年少度」「CH利用度」「住宅災害心配度」「地域災害心配度」の10項目を選定し、主成分分析を行った。各10項目の質問内容と換算得点を表4に示す。

その結果、第1主成分～第5主成分までの固有値は3.48、1.35、1.01、0.69、0.62であり、固有値1以上の基準を設け、固有値および主成分の解釈可能性から、3主成分構造が妥当であると考えた。

なお、上記以外の9項目については、これらを含めた場合に、60%以上の累積寄与率を示すことがなく、得られた主成分の意味の解釈が困難であったため除外した。なお、結果の信頼性を保つため、主成分分析には、回収率が著しく低かった上10（回収率14.3%）を除く3か所のCH（配布数910、回収数192、回収率21.1%）を用いて行った。結果を表5に示す。同表に主成分負荷量および固有値、寄与率をあわせて示す。

主成分の解釈にあたっては、負荷量が0.5以上となる変数を中心的な意味内容として捉え、他に負荷量が0.3以上の変数が見られる場合には、それらを補助的な意味内容を示すものとして参照し、解釈の精度を高めることとした。第1主成分は「居住歴」「建物タイプ」「高齢度」「火災脆弱性」「近所付き合い」「地域活動への参加程度」が高い寄与を示すため、「地域への帰属性」を表す成分であると解釈した。第2主成分では「年少度」がもっとも高いが、「地域活動への参加程度」、「CH利用度」が0.4以上、「近所付き合い」が0.3以上と、コミュニティ性を表す変数が続いて高い負荷量を示すため、単なる子供の多さでなく、子供を中心とした地域の結びつきの強さを表す成分であると解釈し、「児童コミュニティ性」と解釈した。第

表4 10項目の質問内容と換算得点

質問項目	質問内容	回答	換算得点
居住歴	この地域に住んで何年になりますか。	0～5年	1
		6～10年	2
		11～15年	3
		16年以上	4
建物タイプ	お住まいのタイプはどちらですか。	マンション	1
		アパート	2
		長屋	3
		一戸建て	4
高齢度	ご家庭の最年長の方の年齢を教えてください。	59歳以下	1
		60～69歳	2
		70～79歳	3
		80歳以上	4
火災脆弱性	お住まいの建築構造を教えてください。	鉄筋コンクリート造	1
		鉄骨造	2
		木造	3
近所付き合い	近所付き合いを現在、どの程度していますか。	まったくしていない	1
		それほど親しくない	2
		わりと親しくしている	3
		とても親しくしている	4
地域活動への参加程度	地域活動や地域行事に現在、どの程度参加していますか。	まったくしていない	1
		年2回以上	2
		年1回以上	3
		月1回以上	4
年少度	ご家庭の最年少の方の年齢を教えてください。	19歳以下	1
		13～18歳	2
		7～12歳	3
		6歳以上	4
CH利用度	あなたのご家庭では「ちびっこひろば」をどの程度利用していますか。	使わない	1
		年に1回以上	2
		月に1回以上	3
		週に1回以上	4
住宅災害心配度	災害に対して、お住まいの住居はどの程度安全だと思いますか。	とても安全	1
		まあ安全	2
		やや危険	3
		とても危険	4
地域災害心配度	災害に対して、お住まいの地域はどの程度安全だと思いますか。	とても安全	1
		まあ安全	2
		やや危険	3
		とても危険	4

表5 主成分分析の結果

変数名	第1主成分 負荷量	第2主成分 負荷量	第3主成分 負荷量
居住歴	0.89172679	-0.1650373	-0.1205474
建物タイプ	0.80566786	0.16265647	0.19268779
高齢度	0.71066728	-0.288889	-0.2014519
火災脆弱性	0.70521789	0.14328817	0.33075286
近所付き合い	0.67476858	0.3505006	-0.0566436
地域活動への参加程度	0.56676284	0.45973019	-0.2025267
年少度	-0.0696822	0.80386642	0.30124185
CH利用度	0.1421688	0.45376084	0.15211195
住宅災害心配度	0.22724802	-0.3752199	0.78069605
地域災害心配度	0.13340208	-0.3278817	0.67403462
固有値	3.48739737	1.3570429	1.01079925
寄与率	39.82%	15.49%	11.54%
累積寄与率	39.82%	55.31%	66.85%

3 主成分は「住宅災害心配度」「地域災害心配度」が 0.5 以上、「火災脆弱性」「年少度」が 0.4 以上の負荷量を示すため市民の災害に対する不安感とその根拠となる災害に対する脆弱性を示すと考え「災害対策の必要性」を表す成分であると解釈した。

5. 主成分得点と参加意欲の関係

(1) 地域ごとの意識傾向と主成分の関係性

図 2 は、地域ごとの「地域への帰属性」「児童コミュニティ性」「災害対策の必要性」の主成分得点を示したものであり、図 3 は地域ごとの「CHWS への参加意思」を示したものである。

図2では、地域ごとに「地域への帰属性」および「災害対策の必要性」に明確な差が見られ、「児童コミュニティ性」にもわずかに差が見られた。また、図2において「地域への帰属性」および「災害対策の必要性」が高い順に、図3における「参加したい（参加したい・開催の手伝いをしても良い・主催しても良いを含む）」の割合が高い傾向が見られた。

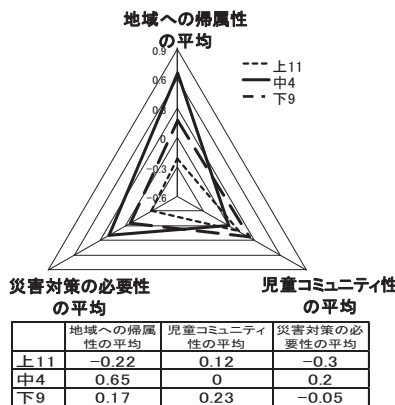


図 2 地域ごとの各主成分得点の差

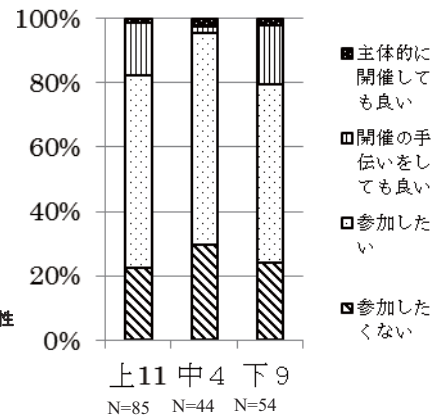


図 3 地域ごとの CHWS への参加意思

(2) 防災活動と「地域への帰属性」の結びつき

図 4 および図 5 は、「CH 管理活動への参加経験」および「防災活動への参加経験」について、「参加したことがない」と回答したグループと、「参加したことがある（1 度だけある・たまにしている・よくしているを含む）」と回答したグループに分けて、それぞれの主成分の得点の平均値を示したものである。

図4では、「CH管理活動への参加経験」のある集団のほうが、ない集団と比べて「地域への帰属性」が高く、「児童コミュニティ性」と「災害対策の必要性」には大きな差が見られない。自主管理型小広場であるCHが、「児童コミュニティ性」の大小に関わらず、「地域への帰属性」の高い家庭によって管理されていることが分かる。一方、図5では「防災活動への参加経験」のある集団のほうが、ない集団と比べて「地域への帰属性」が高く、「児童コミュニティ性」と「災害対策の必要性」には大きな差が見られない。防災活動が、「災害対策の必要性」の大小に関わらず、「地域への帰属性」の高い家庭によって行われていることが分かる。

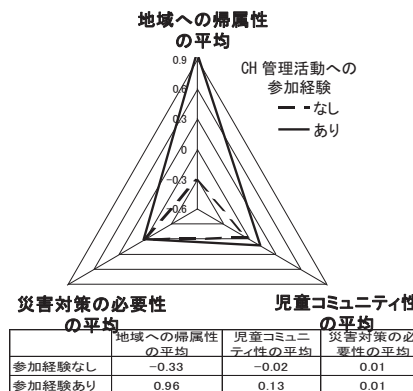


図 4 CH 管理活動への参加経験による各主成分得点の差

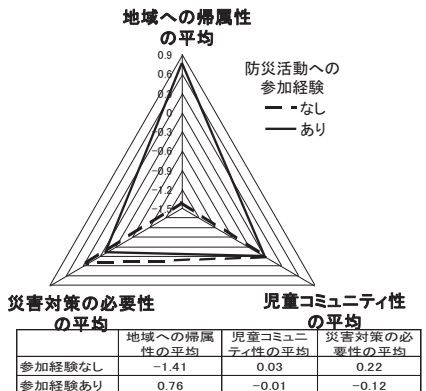


図 5 防災活動への参加経験による各主成分得点の差

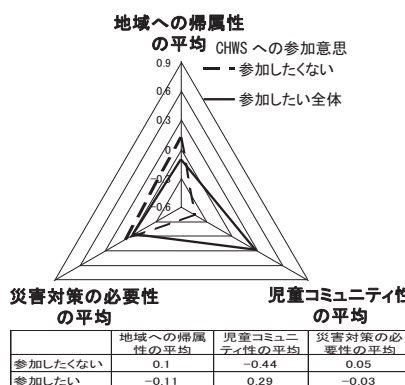


図 6 CHWS への参加意思による各主成分得点の差

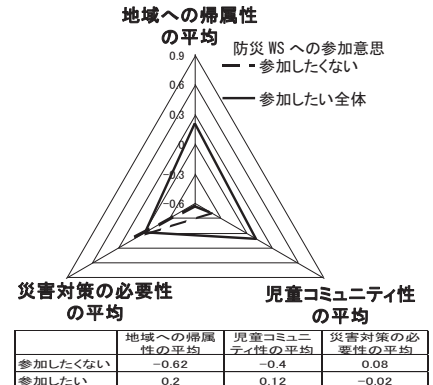


図 7 防災 WS への参加意思による各主成分得点の差

「災害対策の必要性」の大小に関わらず、「地域への帰属性」の高い家庭によって行われていることが分かる。ヒアリング調査において得られた「防災訓練には、町を代表して行ってきているため、個人では行かない」という回答を考慮すると、防災活動への参加者が「地域への帰属性」の高い特定の家庭に限られていると推察できる。例えば、図3において、中4および下9で「主体的に開催しても良い」「開催の手伝いをし

ても良い」と回答した家庭が多いのは、図2において、中4および下9で「地域への帰属性」が高いことから、「町を代表して防災活動などに参加している」家庭が含まれたことが一因となっていると考えられる。

(3) WSへの参加意思と各主成分の関係

図6および図7は、「CHWSへの参加意思」および「防災WSへの参加意思」について、「参加したくない」と回答したグループと「参加したい（参加したい・開催の手伝いをしても良い・主体的に開催しても良いを含む）」と回答したグループに分けて、それぞれの主成分の得点を示したものである。

図6では、「CHWSへの参加意思」のある集団のほうが、ない集団と比べて「児童コミュニティ性」が高いことが分かる。例えば、図2において、上11は「地域への帰属性」および「災害対策の必要性」が低かったものの「児童コミュニティ性」が高かったことが、図3の参加意思にあらわれたとも推察できる。一方、図7では、「防災WSへの参加意思」のある集団とない集団の間で、「災害対策の必要性」に大きな差は見られない。「災害対策の必要性」は「防災WSへの参加意思」に直接むすびつくことがないと考えられる。

図5および図7では、ともに「防災活動への参加経験」と「防災WSへの参加意思」のある集団とない集団の間で、「地域への帰属性」の得点に強い大きな差が見られるが、「災害対策の必要性」には大きな差は見られない。

以上から、他の2つの主成分に比べ、「災害対策の必要性」は、「防災活動への参加経験」および「防災WSへの参加意思」に大きな影響をおよぼさないことがわかる。またこのことから「地域への帰属性」および「児童コミュニティ性」をきっかけにした防災WSを実施することが、「災害対策の必要性」の高い家庭を防災活動に導く上で有効に働く可能性があるものとする。

6. まとめと考察

本研究ではアンケート調査と主成分分析およびその観察から、CHの防災活用に関する近隣住民の意識について、以下のことが分かった。

(1) 主成分分析によって、CH近隣住民の属性と意識の傾向について「地域への帰属性」「児童コミュニティ性」「災害対策の必要性」の3つの成分を抽出することができた。

(2) 「防災活動への参加経験」と主成分得点の比較から、これまでの防災活動は、「災害対策の必要性」の大小に関わらず、「地域への帰属性」の高い人たちによって行われてきたことが分かった。ヒアリング調査において得られた「防災訓練には、町を代表して行ってきているため、個人では行かない」という回答を考慮し、防災活動への参加者が「地域への帰属性」の高い特定の家庭に限られていると推察された。

(3) 「防災WSへの参加意思」と主成分得点の比較を行った結果、「災害対策の必要性」の主成分得点による「防災WSへの参加意思」への影響は見られず、「地域への帰属性」と「児童コミュニティ性」の主成分得点による「防災WSへの参加意思」への影響が見られた。また、「防災活動への参加経験」と「防災WSへの参加意思」と各主成分得点の比較より、「防災活動への参加経験」と「防災WSへの参加意思」の両方に対して「災害対策の必要性」の主成分得点は結びつきを持たないが、他の主成分はこれらに一定の結びつきを持つことが明らかとなった。なお、このことから「地域への帰属性」および「児童コミュニティ性」をきっかけにした防災WSを実施することで、「災害対策の必要性」の高い家庭を防災活動に導くなどの工夫が有効に働く可能性が示唆された。

参考文献

- 1) 佐藤正吾、吉田鉄也：小広場整備における管理運営への住民の意向とデザインの可能性についての考察、日本建築学会学術講演梗概集、pp.273-274、2000。
- 2) 吉田一絵：京都ちびっこひろばの現状にみる今後の公園空間の可能性に関する研究、立命館大学修士論文、2000。
- 3) 水谷可南子、武田史朗、及川清昭：防災広場としてみたちびっこひろばの地理的条件による分類に関する研究、歴史都市防災論文集vol.4、p.333~338、2010。
- 4) 高橋恒、福田成二：公園の利用圏域と地域的性格について 空間の地域的性格に関する研究—2、日本建築学会計画系論文報告集 第454号、p.133~143、1993。