

福島から考える屋内遊戯施設の一提案

A Proposal of Indoor Parks for Children from Fukushima

西口 美津子・永山 友理*

福島工業高等専門学校コミュニケーション情報学科

*桑沢デザイン研究所デザイン専攻科

Mitsuko Nishiguchi・Yuri Nagayama*

NIT, Fukushima College, Dept. of Communication and Information Science

*Kuwasawa Design School, Specialized Design Department

(2015年9月8日受理)

After the Great East Japan Earthquake Disaster on March 11 and the following nuclear plant incident in 2011, indoor parks have been built in Fukushima in order to avoid the radiation by the incident. In this study, surveys and hearings were conducted at three indoor parks in Fukushima to know the needs of users and operators. As a result, merits of these indoor parks may be different by each park; however, there's a common issue that was raised by the users. Reflecting it, a proposal is made for a hint of future indoor parks in terms of space design.

Key words: indoor park, children's playground, space design

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災によって引き起こされた福島第一原子力発電所事故は、漏れ出した放射性物質が人体に悪影響を与えることから、周辺住民だけでなく日本全国にその不安は広がった。一般に年齢が低いほど放射線による健康被害を受けやすいといわれており、原発事故が起きた福島県を中心に、子どもたちは屋外で遊ぶことを制限された。運動不足が子どもに与える影響は大きく、体の発育・発達にも大きく関係してくることから、福島県や県内の多くの自治体は子どもの体力を向上させる取り組みを行った。その一つが屋内遊戯施設の設置である。そこで、本研究では、屋内遊戯施設の重要性や課題、利用者のニーズを確認し、今後の社会で必要とされる屋内遊戯施設を提案する。

やビルや住宅地に変わっていった。』¹⁾

また、松本園子は、道路に着目し、『かつて、日本の子どもたちの遊び場は道路であった。家を出ればすぐそこが遊び場であり、遊び場を特別につくる必要はさほどなかった。しかし、車の増加により、子どもたちは道路から駆逐され、行き場を失ってしまった。』と述べている²⁾。1966年においては、約8百万台であった自動車保有台数が、2014年には約8千万台と、およそ10倍になっている。これに伴って道は危険な場所となり、遊び場ではなくなっていった。

近年の一般的な子どもの遊び場の概要を表1に示す。「自宅」が95.1%で最も「よく遊ぶ」場所となっている。次いで「児童館や児童公園などの公共の遊び場」で「よく遊ぶ」は15.1%と自宅に比べて圧倒的に低い。一方、

2. 子どもの遊び場の変遷と屋内遊戯施設

2.1 時代による子どもの遊びと遊びの変遷

時代によって子どもを取り巻く社会は変化しており、それに伴い遊びのあり方も変化している。たとえば、建築家であり、環境デザイナーである仙田満は次のように述べている。『昭和初期から、広っぱ、原っぱは子どもたちのあそび場であり続けた。(中略)1955年を境に、放置された広っぱ、原っぱでの事故の責任などは土地の所有者にあるといわれ始め、柵がめぐらされ、子どもたちは自由に使えなくなっていった。やがて、次々と学校

表1 子どもの遊び場 (単位: %)

	よく遊ぶ	遊ぶ	時々遊ぶ	遊ばない	不詳
自宅	95.1	98.7	3.6	0.1	1.2
友だちの家	8.9	67.5	58.6	28	4.5
児童館や児童公園などの公共の遊び場	15.1	78.7	63.6	16.8	4.5
原っぱ、林、海岸などの自然の場所	6.5	53.4	46.9	40.8	5.9
デパート等の遊び場	5.9	64.7	58.8	29.8	5.5
空き地や路地	10	35.1	25.1	59.3	5.6

注) 厚生労働省 HP より筆者作成 (2015年2月現在)

「遊ばない」が多い場所は、「空き地や路地」が59.3%、「原っぱ、林、海岸などの自然の場所」が40.8%となっている。また、「遊ぶ」でみると、上位4つは、ほぼ屋内といってよく、逆に残りの下位2つは屋外である。子どもたちは本来の遊び場であった「空き地や路地」、「原っぱ、林、海岸などの自然の場所」から遠ざかり、屋内遊びへと移行していることが分かる。さらに、2番目に「よく遊ぶ」場所が「児童館や児童公園などの公共の遊び場」であることから屋内遊び場の重要性がうかがえる。

2.2 屋内遊戯施設とは何か

屋内遊戯施設とは、室内遊戯施設、屋内遊び場など呼称は様々であるが、つまり屋内で遊ぶことができる施設である。過去の屋内遊戯施設関連の研究では、北海道のような季節により屋外での遊び場の限られる地域での研究³⁾があり、また、近年では商業施設内の遊戯施設での顧客満足のように、利用者ニーズの視点からの調査研究⁴⁾も行われている。しかしながら、福島県のように震災後に屋内遊戯施設の需要が急増した地域での調査研究は、現在のところ見当たらない。

本研究では小学生までの子どもの体力面、精神面における発育・発達を目的とした屋内遊戯施設を対象とする。そのため、年齢を問わず娯楽を目的としたレジャー施設などとは一線を画する。また、本研究において子どもは、12歳以下を指す。

2.3 屋内遊戯施設の必要性

福島県においては、2011年の原発事故以来の放射線汚染が最も重要な課題であるが⁵⁾、屋内遊戯施設の必要性を語るうえで、現代が抱える大きな問題として、大気汚染も忘れてはならない。中国などからPM2.5等の大気汚染物質が飛来し、子どもを外で遊ばせることに不安を抱く保護者も少なくない。日本国内のPM2.5の年間平均濃度は、従来から取り組んでいる工場・事業場などの煤煙発生施設の規制や自動車排出ガス規制などによって減少傾向にある。しかし、濃度は季節によって変動し、例年、3月から5月にかけて濃度が上昇する傾向が見られるため、安心はできない。

大気汚染が深刻な現地、北京やニューデリーでは、子どものみならず大人もが外出しにくい状況である。こうした現代が抱える様々な要因が相まって屋内遊戯施設への需要は福島県を中心として全国的に高まっており、海外においても期待できるためその「重要性は高い」といえる。

3. 調査対象とする福島県内の屋内遊戯施設

3.1 福島県内の屋内遊戯施設の概要

福島県には、図1に示すように2014年12月の時点で64か所の屋内遊戯施設が設置されている⁶⁾。運営主体は、公共団体やNPO等であり、たとえば民間団体が場所を提供している場合においても、運営は実績のあるNPOに任せるというのが一般的である。社会的に有用であるものの、多くが入場料無料であるため、単独で採算ベースのビジネスとして成り立たないためである。



図1 福島県における屋内遊戯施設の所在地
(福島県のウェブページより)

3.2 3つの屋内遊戯施設の概要

屋内遊戯施設は利用者にとってどのような存在であるのか、また、今後、屋内遊戯施設には何が求められるのかを考察するため、県内の異なる屋内遊戯施設において、利用する保護者へのアンケート調査や施設運営スタッフへのヒアリング調査を行うことにした。対象としたのは、それぞれ規模も設置個所も異なる福島県内の3つの屋内遊戯施設であり、最も大規模な中通りの「ペップキッズ郡山」、震災後に設置された中規模で浜通りにある「チャイルドハウスふくまる」、そして天栄村にある「わんぱく広場」の3か所において行った。これら3つの屋内遊戯施設の概要を表2に示す。

表2 アンケートを行った屋内遊戯施設の概要

	ペップキッズ郡山	チャイルドハウスふくまる	わんぱく広場
開業	2011年	2014年	1996年(改2012年)
場所	郡山市	いわき市北東部	天栄村
運営	NPO法人郡山ペップ子育てネットワーク	NPOよつくらぶ	天栄村
開館	10時~17時30分	10時~16時	9時~12時・13時~15時
年齢	6か月~12歳・保護者	3歳~小学生・保護者	小学生以下・保護者
料金	無料	無料	無料
規模	大 (1,900平米)	中 (330平米)	小 (238平米)
回答	32人	13人	11人

(1) ペップキッズ郡山（略称：ペップキッズ）

2011年12月に福島県郡山市にてオープンした東北最大規模の屋内遊戯施設であり、商業施設が倉庫として使っていた敷地を利用して建てられた。2011年3月29日に、郡山市・郡山市教育委員会・郡山医師会等が中心となり、「郡山市震災後子ども心のケアプロジェクト」が発足したのを第一歩に、2011年9月、協力企業役員や郡山市職員、20～40代の地域の有志によって「屋内遊び場設置準備委員会」が結成された。運営は、「NPO法人郡山ペップ子育てネットワーク」が行い、心のケアだけでなく、「遊び」を通じて子供たちの成長・発達を支援することが運営におけるコンセプトである。「ヨークベニマル」を代表とし、「ポーネルド」、「ABCクッキング」を初め、多くの会社が協賛している。広大な敷地には屋内砂場、ランニングコース、サーキット、ベビーゾーン、調理体験ができるキッチンなど、多様なアトラクションが備えられている。年間40万人の親子が来場しており、利用時間として90分毎の完全入替制をとっている。全国から注目を集める屋内遊戯施設といえる⁷⁾。

(2) チャイルドハウスふくまる（略称：ふくまる）

2014年4月26日に福島県いわき市四倉町にある道の駅四倉港の敷地にてオープンした屋内遊戯施設である。2011年、布袋寅泰・吉川晃司がCOMPREXを再結成し、コンサートを行った際の収益の一部がいわき市に寄付され、その基金をもとに他の支援団体の支持を受け建てられた。運営は「NPOよつくらぶ」と「NPO福島震災孤児・遺児をみまもる会」が行っている。

津波による被害が大きかった地域であるため、震災による遺児・孤児の心のケアを第一目的とし、子ども達や保護者のふれあいの場となる「地域交流室」をメインに、ホールを第二目的としての遊び場に利用している。沿岸部にあるため船の形をした外観で、鉄骨づくりの平屋建てであり、津波対策を万全に施し、確実に安全な場所として提供している。共同執筆者が同施設のロゴマークをデザインしたことや中規模の屋内遊戯施設であるとし、アンケート調査を実施することにした。

(3) わんぱく広場

1996年、天栄村の保健・医療・健康増進施設のセンター機能として設立された健康保険センター「へるすびあ」の中にあるフリースペースを活用した遊び場である。当初は、「なかよし広場」という名称で2週間に1回のみ遊び場として開放していたが、その後、開放日を増やし、震災後の2012年10月には「わんぱく広場」と名称を変

えると共に、原発事故の影響から、より安心して子どもたちが遊べる場所を提供したいという目的のもと、平日は毎日利用可能となった。天栄村が管理・運営を行っており、保育士が充実しており、読み聞かせや折り紙等の制作、育児相談などの催し物が頻繁に行われることが特徴として挙げられる。開設時間内での時間制限は設けていない。共同執筆者の出身地であり、他の2つの屋内遊戯施設と比べてもっとも小規模であることから、今回アンケート調査を実施する屋内遊戯施設の一つとした。

4. 屋内遊戯施設へのアンケート調査と分析

アンケート調査は、(1)来場頻度、(2)屋内遊戯施設の重要性、(3)屋内遊戯施設の良い点、(4)改善してほしい点、(5)他の施設の利用状況と頻度、(6)これからの屋内遊戯施設に求めること、の計6点について質問を行った。下記に、それぞれのアンケート集計の結果を示す。

(1) 来場頻度

来場頻度の合計では、図2に示すように、アンケートに回答した総数56人の回答者のうち、全体の41%以上の方が、週1回以上訪れていることがわかる。さらに、月に2～3回程度の人を入れると、来場者の66%になる。また、初めての人は16%と、屋内遊戯施設を訪れる人の8割以上が、複数回訪れることが約束されるリピーターということになる。

ペップキッズとわんぱく広場では、「週一回」以上利用している人が多い（過半数）のに対し、ふくまるでは「初めて」や「月1回以下」が約7割を占めている。これは、ふくまるが他2つの施設に比べ新しい施設であることや、表3から分かるように、いわき市には他にも屋内遊戯施設が9か所あることなどが要因だと考えられる。郡山市にも多くの屋内遊戯施設が存在するが、ペップキッズは規模が大きく他の屋内遊戯施設と差別化を図っており、メディア等によって知名度も高くなっているため、リピーターが多いと考えられる。わんぱく広場は、天栄村で唯一の屋内遊戯施設であることや、村の教育指針の一環として、小さな子供がいる家庭に対し施設の利用を推奨していることが要因と考えられる。

表3 屋内遊戯施設の来場頻度

	ペップキッズ 郡山	チャイルドハウ スふくまる	わんぱく 広場	全体
週4回以上	6%	-	-	3%
週2、3回	9%	-	27%	11%
週1回	37%	-	27%	27%
月2、3回	16%	31%	46%	25%
月1回以下	19%	31%	-	18%
はじめて	13%	38%	-	16%

回答総数：56

(2) 屋内遊戯施設の重要性

屋内遊戯施設の重要性についての設問には、5つの選択肢を用意した。これに対して、表4に示すように、56人中約93%が「重要」と答えて、残りの7%も「やや重要」と答えた。実際来ている人の中に、「どちらともいえない」、「あまり重要でない」、「重要でない」と答える人は皆無であった。そのことから、屋内遊戯施設の利用者は、その重要性を認めたうえで、来訪していることがわかる。

表4 施設ごとの屋内遊戯施設の重要性

	ベップキッズ郡山	チャイルドハウスふくまる	わんぱく広場	全体
重要	97%	92%	82%	93%
やや重要	3%	8%	18%	7%
どちらとも言えない	-	-	-	-
あまり重要でない	-	-	-	-
重要でない	-	-	-	-

回答総数：56

(3) 屋内遊戯施設の良い点

施設の良い点については、回答者に自由に記述してもらうことにした。結果の分析については、内容を分類、整理するために、KJ法を用いて分析を行った。それによると、表5に示すように、最も広い施設であるベップキッズでは、「施設・設備の充実」と「遊具の充実」を挙げた者が共に44%と最も多く、「広くてのびのび」(38%)、「安心・安全」(19%)、「清潔・衛生的」(16%)等が挙げられた。

表5 施設ごとの屋内遊戯施設の良い点

	ベップキッズ郡山	チャイルドハウスふくまる	わんぱく広場
施設・設備の充実	44%	38%	-
遊具の充実	44%	23%	36%
広くてのびのび	38%	23%	-
保育士・スタッフの配置	9%	8%	45%
利便性	-	54%	9%
安心・安全	19%	15%	-
清潔・衛生的	16%	8%	-
同じ年代で遊べる	9%	8%	18%
イベント	-	-	9%
特にない(わからない)	-	15%	27%

回答者数(複数回答可)

32

13

11

最も新しいふくまるでは、自宅や海からの近さ、時間制限のないこと等、屋内遊戯施設の「利便性」を指摘する声が多かった(54%)。一方で、ふくまるは、浜通りに位置し、3施設の中で福島第1原発に最も近いためか、「安心・安心」(15%)の中に唯一、放射線対策を挙げる声が含まれていた。ふくまるでのヒアリング調査においても、「放射線が本当に怖い人は、福島を出ていると思う」という意見や、「どこかで妥協するしかないの、そこまで敏感にならないようにしている」という声が聞かれた。また、わんぱく広場については、半数近く

の回答者(45%)が、「保育士の配置」を挙げ、他に「遊具の充実」(36%)、「同じ年代で遊べる」(18%)等を挙げている。また、「特にない」という意見も27%あった。

(4) 改善してほしい点

回答者からの、屋内遊戯施設に改善してほしい点についても、KJ法を用いて分析した。その結果、表6に示すように、わんぱく広場の91%、ベップキッズの75%、ふくまるの38%と、「特にない(わからない)」が最も多かった。その他、ベップキッズとふくまるでは、「施設・設備の充実」(19%)が、第一に挙げられた。他に、ふくまるでは、「圧迫感の解消」(15%)を指摘するものがあった。また、比率的には高くないものの、3施設共通の意見として、「自然とのふれあい」を望む声があった。具体的には、「屋内では四季を感じられない」、「室内では自然と触れ合えないので、外遊びもさせたい」という屋内での限界を指摘する回答である。

表6 施設ごとの屋内遊戯施設に「改善してほしい点」

	ベップキッズ郡山	チャイルドハウスふくまる	わんぱく広場
施設・設備の充実	19%	23%	-
遊具の充実	6%	8%	-
柔軟な時間管理	6%	8%	-
自然とのふれあい	3%	8%	9%
圧迫感の解消	-	15%	-
常駐スタッフの見守り	3%	-	-
市外利用者の有料化	3%	-	-
特にない(わからない)	75%	38%	91%

回答者数(複数回答可)

32

13

11

(5) 他の施設の利用状況と頻度

来場者に他の屋内遊戯施設の利用について聞いたところ、全体の75%が、「利用したことがある」と回答した。その割合は、施設ごとに異なり、わんぱく広場は、他施設を利用したことが「ある」人が約6割、ベップキッズでは約7割なのに対し、ふくまるでは約9割という結果になった。要因については、わんぱく広場は、天栄村で唯一の屋内遊戯施設であること、一方、ベップキッズのある郡山市には、規模はベップキッズよりも小さいながら多くの屋内遊戯施設が存在することが考えられる。また、ふくまるについては、2014年に開業した最も新しい施設であり、いわき市内には、他にも屋内遊戯施設が9か所存在することから、すでに他の施設を利用する機会があったために、高い数値を示したと推測される。

(6) これからの屋内遊戯施設に望むこと

これからの屋内遊戯施設にのぞむことについても、KJ法を用いて分析を行った。その結果、表7に示すように、

ペップキッズでは、「特にない（現状で満足）」が回答の半数近く（47%）を占めた。また、利用者の16%が、「施設の充実」や、同じような施設を増やす「施設数の拡大」を望んでいることがわかった。また、「遊具の充実」（13%）では、滑り台やブランコの増設、ジャングルジム等、具体的な遊具名も示された。また、「外との自然な接続」のような外遊びを意識した要望も寄せられた（6%）。

一方、ふくまるでは、「保育士・スタッフの見守り」への要望が比較的高く（31%）、他にカフェスペースやフットサル場のような新たな「施設の充実」の希望も寄せられた（31%）。「特にない（現状で満足）」というのも、31%あった。わんぱく広場においては、「特にない（現状で満足）」が、82%を占めた。また、ふくまるとわんぱく広場では、少数ながら、「保護者の監督強化」（例：大きい子どもの面倒をもっと親がみてほしい）といった、年少の子どもを持つ親からの要望も寄せられた。

表7 これからの屋内有機施設に望むこと

	ペップキッズ 郡山	チャイルドハ ウスふくまる	わんぱく広場
施設の充実	16%	31%	9%
保育士・スタッフの見守り	3%	31%	-
施設数の拡大	16%	-	-
遊具の充実	13%	-	-
保護者の監督強化	-	8%	9%
外との自然な接続	6%	-	-
特にない（現状で満足）	47%	31%	82%
回答者数	32	13	11

なお、屋内遊戯施設を利用する理由として、被ばく以外のものが目立った。来場のきっかけが被ばくを防ぐためであったとしても、純粋に親子で楽しく遊びたいと考えている保護者が多い。そのため、屋内遊戯施設への需要は福島県のみならず全国的に見られると考えられる。

5. 屋外遊戯施設の課題と提案

5.1 屋外遊戯施設の課題

屋内遊戯施設を運営するにあたり現時点で分かっている課題と、今後運営していく中で予想される課題、また、それらにどのように対応していくかを考える。これについては、アンケート調査を行った屋内遊戯施設の運営スタッフへのヒアリング調査、特にペップキッズ郡山の運営スタッフへのヒアリング調査を基にしている。現時点で明らかな課題としては、「有用性を示すこと」と「継続性の確保」の2つが挙げられる。

(1) 有用性を示すこと

震災後、屋内遊戯施設は一般に、「放射能による被ばくを防ぐための屋内遊戯施設」という認識が強い。しか

し、ペップキッズ郡山では、低年齢児の発育発達を正確に捉え、運動はもとより社会性や知育が遊びながら育まれ、さらに、子どもたちが多くの楽しさを得られるよう常に試行錯誤して運営されている。ふくまるやわんぱく広場においても同様の試みが見られる。しかし、客観的な評価や統計など有用なデータを示せていないため、正当な評価を得られていないと運営側は考えている。

(2) 継続性の確保

多くの屋内遊戯施設は県や市町村、NPOなどの非営利団体が運営を行っているが、公共施設としての位置づけが明確でないため、運営費の獲得が困難となっている。実際に、ペップキッズ郡山は、郡山市が補助金を獲得し、NPO法人に運営委託を行っている。そのため、人件費などは郡山市、その他は各種助成金を獲得し運営している。従って、郡山市等による現在の支援体制が崩れてしまった場合、運営が難しくなってしまう。継続した運営を行うためには、地元企業との連携や利用者の一部負担などを視野に入れ、中長期計画を見直す必要がある。

企業連携の例としてスーパーやショッピングセンターとの連携が挙げられる。ペップキッズ郡山では、有料の屋内遊戯施設を運営するポーネルドやファンタジーリゾートといった会社がショッピングセンターを中心に連携し、Win-Winな関係を保っている。また、イオン子会社で幼児向け屋内遊戯施設などを展開するイオンファンタジーは2010年12月に新業態店舗「ファンタジーキッズーナ」1号店を大宮サティ店（埼玉県さいたま市）にてオープンし、その後中国やマレーシア、タイなど海外市場にも進出した。2015年1月31日現在では世界で累計518店舗を展開している。

5.2 今後の屋内遊戯施設への提案

アンケート調査における課題やニーズを空間デザインの視点から検討した結果、屋内であるための圧迫感や自然とのふれあいに関わるものに着目することにした。具体的には、「室内なので、少し圧迫感がある」、「四季を感じられない」、「開放感がない」、「自然とふれあえないので外遊びもさせたい」、「内と外、両方の遊びをさせたい」といった意見である。

そこで、今後の屋内遊戯施設への提案として、「半屋外空間」を挙げたい。半屋外空間とは、身近な例でいうと日本人になじみの深い「縁側」が挙げられ、屋内にしながら屋外にいるような感覚を得ることができる空間のことである。以降、半屋外空間の例を示しながら、屋内であるための圧迫感をどのように解決すべきである

か考える。

代表的な「半屋外空間」として金沢駅もてなしドームが挙げられる。米国の旅行雑誌「トラベル・レジャー」において2011年、「世界で最も美しい駅14選」に選出されたことのあるこのドームは、屋根が全面ガラス張りできており、雨や雪の多い金沢で「駅を降りた人に傘を差し出す、もてなしの心」を表現しているものだ(図2)。こうした「半屋外空間」を屋内遊戯施設においても取り入れることで、屋内であるメリットはそのままに、屋外にいるような開放感や季節感を味わうことができる。また、このような広い敷地を使うことで、年齢別のスペースと、そうでないスペース、両方を設けることができる。



図2 もてなしドーム(金沢駅前にぎわい協議会 HP より)



図3 ブルームフィールド病院
注) Henry Ford Bloomfield Hospital HP より

アメリカのヘンリー・フォード・ウェスト・ブルームフィールド病院(図3)では天井の高い通路に、植木や、木材を利用したインテリアを置いている。また、天井を高くすることで開放感を与え、木材を用いることで情緒を安定させる効果がある。これにより患者の「病院」に対する恐怖感を抑え、病院であることを忘れさせるような空間を創り出している。こうした半屋外空間の例を屋内遊戯施設において応用すれば、子供たちの情緒を安

定させるとともに、屋内であるための圧迫感も抑えられる。さらに、こうした既存の建造物の利点を生かすばかりでなく、新たな屋内遊戯施設の発案も、屋内遊戯施設の重要性を最も認識している福島から発信できるのではないだろうか。

6. おわりに

調査の結果、種々の課題を抱えながらも、屋内遊戯施設の重要性は高く、その需要は日本全国においてみられ、今後も高まる可能性が大きいということが分かった。そのため、将来を見据えた運営方法、そして空間デザインが必要とされる。こうした新しい形の屋内遊戯施設を、被災地である福島から提案することで、最終的には、それを大気汚染が深刻なニューデリーや北京などにも輸出・発信することができると考えられる。今後も屋内遊戯施設に関する調査・研究を進め、さらに、それをデザイン実用化することで、将来を担う子どもたちのためにより良い「遊び」を提供できるよう努めてきたい。

謝辞

本研究を実施するにあたり、福島県内の「ペップキッズ郡山」、「チャイルドハウスふくまる」、「わんぱく広場」のスタッフの皆様、そして保護者の皆様のご協力をいただきました。ここに厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 仙田満：子供とあそび 環境建築家の眼, 岩波新書, pp.2-3 (1992年)
- 2) 松本園子：子どもの生活と福祉の歴史(4) 戦前の遊び場問題と遊び場づくり, お茶の水大学教育・研究成果コレクション TeaPot, p.30 (1997年)
- 3) 田川正毅：積雪寒冷地の公園緑地における全天候型遊び場の空間構成と遊び行為の特徴, ランドスケープ研究, pp.551-554 (2007年)
- 4) 梶早苗・若林直子・小島隆矢：屋内プレイグラウンド利用者の意識調査, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.29-30 (2013年)
- 5) 公益社団法人子ども環境学会：震災を踏まえた子育て環境に関する調査研究, 福島県保健福祉部 (2014年)
- 6) http://www.minpo.jp/pub/topics/jishin2011/2014/03/post_94_89.html 福島民報 HP
- 7) 田口香世：ヨークベニマルが”あしながおじさん”で陰からサポートしてオープンした郡山市(福島県) 屋内遊戯施設「ペップキッズ郡山」が昨年12月23日オープン, Value creator, pp.58-63 (2012年)