

# 太陽光発電設備の設置とともに進める 幼児の環境学習

大西 啓子<sup>1</sup>・笹谷 康之<sup>2</sup>

<sup>1</sup>認定NPO法人 きょうとグリーンファンド 事務局 (〒600-8104 京都市下京区五条通高倉西入る万寿寺町143 いづつビル6F)

E-mail: ohnishik@f6.dion.ne.jp

<sup>2</sup>正会員 立命館大学 理工学部環境システム工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)

E-mail: sasatani@se.ritsume.ac.jp

本研究の目的は、幼児に適切な環境学習、保育士にとって効果的な環境研修、保育所から地域に広げる環境方針を示すことである。そこで、14ヶ所の保育所等に太陽光発電を設置することを契機として幼児の環境学習を進めてきたきょうとグリーンファンドを事例に、2001年から2009年までの活動を調査した。

この結果、第1に、幼児の環境学習のメニューは、太陽、水、ごみ削減、森と木、農と食の5つのテーマに類型化できた。第2に、保育士にとって、幼児向け教材として使える紙芝居づくりは、環境研修として有効な手法であった。そして、保育所の状況に合わせた総合的で自発的に取り組み、小中高との連携の推進、市民と共有できる地域の歴史を踏まえた理念の確立、幼児でもわかるコミュニケーション手法の開発の、4点が重要であることを結論づけた。

**Key Words :** *environmental education, photovoltaic generator, infant, picture story show*

## 1. 目的

「おひさま発電所」とは、地域の保育所や幼稚園等の施設と、園関係者、一般市民、NPOが連携、協力して設置した太陽光発電設備、または施設を指している。費用は施設が負担するほか、保護者等の園関係者、一般市民、NPOが広く寄付を募り、補助金も活用して設置する。いわゆる「市民共同発電所」といわれるもので、市民が協力して費用を出し合い、自発的に地域で自然エネルギーをつくりだす取り組みとして、定着してきた。「市民共同発電所」は、1997年に滋賀で設置が始まった。京都では、1999年に京都でこいランドが、2001年にきょうとグリーンファンドが設置した。

認定NPO法人きょうとグリーンファンドの特徴は、「おひさま発電所」と命名して、保育所、幼稚園を中心に設置を進めてきたことである。以来、14ヶ所のおひさま発電所を設置して、環境に配慮した施設として整備を進めながら、環境学習を継続してきた。また、幼児期の環境学習を重んじ、未来の大人がもつべき「環境への配慮」をしつけレベルで身につけられるよう、設置後も園と協力しながらさまざまな取り組みを継続してきた。愛着の念を抱かせる各園オリジナルデザインの電力表示盤

は、日照と発電の関係を刻々と表示して、幼い子どもから大人までの関心を惹くことに貢献している。

この「市民共同発電所」づくりは、単に自然エネルギーを拡げるためだけではなく、いわゆる「地球市民」として自らの地域社会をつくるための自発的な活動であり、「地域環境力」を高めるひとつの手法である。

本研究の目的は、幼児に適切な環境学習活動のメニューを類型化するとともに、保育士に効果的な紙芝居ワークショップの環境研修を明らかにして、保育所等から地域に広げる環境方針を示すことである。

## 2. 方法

### (1) きょうとグリーンファンドの活動のふりかえり

2009年度にきょうとグリーンファンドは、保育所等に環境学習の講師を22回派遣した。2009年度の特徴は、園児・保護者・保育士を対象とした従来の腹話術、自然エネルギーの体験や、2008年度から始めた自然観察会やネイチャーゲームに加えて、保育士の研修として紙芝居ワークショップを加えたことである。2001年からのこれらの記録を、保育所別に整理した。

## (2) 紙芝居ワークショップによる保育士研修の方法

保育士の環境研修は、2001年当初は座学から始まったが、徐々にワークショップ形式を取り入れ、年長向きのすごろく作りを行ってみたいしながら、2009年度には保育士が自らお話を作る紙芝居に至った。2009年度は、脱温暖化をテーマに3回、雨水利用で1回、計4回の紙芝居ワークショップを実施した。ワークショップの対象は、主に保育所、幼稚園の職員である。

下記のような枠組みで、向島保育園の紙芝居ワークショップを行った。

- 場 所：向島保育園
- 日 時：2010年1月15日（金）17：00～18：30
- 人 数：18名
- 対 象：向島保育園の職員
- 材 料：『ぐりにゃんのおひさまありがとう！』紙芝居
- 備 品：紙芝居（10枚組）A3版1部、A4版3部、プレゼン用紙芝居
- 配布物：副読本、振り返りシート、ワークシート
- 参加者の持ち物：各自の筆記用具

下記のような手順で、90分の紙芝居ワークショップを行った。

- ① 趣旨の説明
- ② 全員で、講師が提示するA3の紙芝居の絵を見て、メモを取る
- ③ 全員の前で、講師が提示したA3の紙芝居の絵を見て、1枚ずつ当てられた保育士が、即興のお話をする
- ④ 5名程度のグループに分かれて、10枚のA4の絵からストーリーをつくる。始まるの絵以外は、自由に入れ替える。絵毎に会話や説明、子どもたちとのやり取り等をイメージしながら、一つのストーリーにまとめる。絵に沿って子どもたちに何を伝え、どのような行動に結びつけるかを考えていく。
- ⑤ グループごとに、全員の前で、できた紙芝居を発表する
- ⑥ 発表に対する講評

紙芝居の絵を、表1に示す。向島保育園で使った絵は、このうちの9枚と表紙の計10枚である。2009年度の活動を振り返り、幼児に伝えたいテーマを再考して、地球、自然の恵み、地産地消の3枚の絵を、年度末に制作した。

## (3) 保育所から広げる展開策の検討方法

2001年からの記録と、2009年度の腹話術や紙芝居ワークショップの録画ビデオをもとに、「子どもの環境学習研究会」で議論した。この意見を踏まえつつ、ヒューリスティックな手法で、環境学習の展開策を検討した。

表1. 紙芝居の絵

内容	絵	内容	絵
日常生活と地球の状態 温暖化の現状、気候変動困っているひと達、影響を受けている生き物		交通手段／輸送手段 どの手段を使えばCO2排出がおさえられるか、考える	
		森林の役割、山、生き物、植物の役割、木を植えることの意味	
		自然エネルギー、再生可能エネルギー／雨水利用、風力発電、太陽光発電	
日常生活での ごみ問題／水筒、エコバッグ、自販機の問題、リサイクル、家の中で気をつけること		地球は誰のもの？ 地球が多様性を持ってバランスを保っていること	
		自然の恵み／太陽、雨、土、堆肥、コンポスト、食べ物、命の循環	
		地産地消、旬の食べ物、買い物をするときは	

## 3. おひさま発電所の活動メニュー

### (1) おひさま発電所に対する幼児の反応

保護者からは保育所に、「『エコ宣言』は家でも子どもがよく口にします。お風呂でシャワーを出しっぱなしにしていると、『お水を出しっぱなしにしません！』と怒られるほどです。『おひさま発電所』を設置されたことによって、このように幼少の時期からエコの意識を理解させていただいたことに感謝しています。」「太陽光発電についてのシステムを理解しているのでびっくりしました。子どもが車好きなため、ソーラーカーやハイブリッド車等エコカーの原理も、子どもなりに分かっているようです。」のような、嬉しい知らせが寄せられた。

### (2) おひさま発電所の活動の類型

おひさま発電所を設置した保育所等では、初年度既に地球温暖化の現状や自然エネルギー利用の意義、省エネの方法等の概略は学んでいる。しかし、その理解のレベルや具体的な行動へのつなげ方、新しい取り組みへの発想等は、園長、保育士、園児、保護者で、さまざまである。

個々に自ら行動することができて、全体としても自発的に環境問題に取り組む施設となり、さらにその輪を地

域への広げる力を持つためには、継続した環境学習が必要である。

2001年から始めたおひさま発電所の取り組みは、表2のような多くのテーマに整理できる。大別すると、特定のテーマ性のある活動と、子どもに伝える複合的なテーマの活動と、保育士の研修に分けられる。幼児の環境体験活動は、おひさま発電所と直接関係する太陽と自然エネルギーだけでなく、水、ごみ削減、森と木、農と食の5つの大きなテーマに分けられる。おひさま発電所の活動を契機に、グリーンファンドが関与して始まった取り組みとともに、おひさま体操や、ストップ・ザ・温暖化体操等の幼児体操、食べられる容器やリユースビンを使ったごみ削減、農園での野菜作り、稲作り、玄米菜食の給食等、各保育所がもともと保育活動の一環として行っていた取り組みや、自発的に始めた取り組みもある。

腹話術は大変人気のメニューで、毎年行っている園では、なじみの人形やキャラクターが語りかけると、「おひさま!」「リサイクル!」等と、園児がすぐに反応する。初めて見た園児も、保護者も、保育士も、かけあいに参加する園児に引き込まれていく。腹話術では、テーマや見た回数等のそれぞれの保育所に対応した腹話術が提供できている。

ある保育所では、道路事業の関係で移転する前の園舎は、風通しがよく、エアコンがなくても自然の空気の中で過ごせたが、新しい園舎に建て替えるときに工夫が欠けていて、エアコンが必要になったと、風の大切さを述べている。都市全体の風の道とともに、パッシブソーラーを使った園舎建築等、風は重要なテーマであることを確認した。

今後は、既存の5つのテーマに風を含めた6つのテーマと、それらを組み合わせた腹話術で幼児に伝え、さらに、紙芝居ワークショップで総合的に幼児の環境学習を推進していくことが必要である。

#### 4. 紙芝居ワークショップを用いた保育士研修

##### (1) 保育士の気づきを誘発する紙芝居ワークショップ

保育所は、園児にとっての生活全般の場である。当然、保育士は、幼児とのコミュニケーションに秀でたプロ集団である。「おひさまパワーで電気ができる…」「おひさまががんばっているから、電気は大事に使おうね」「みんなが、たくさんでんきをつかうから、ちきゅうがおねつになってる」等の、わかりやすい表現で、幼児と会話している。さらに、保育士は、絵、音楽、お話づくり等の基本的なスキルを身につけている。幼児は、会話、絵、音楽、お話、踊りや体操等から、全感覚的、体感的に理解する。保育士の行動は、幼児の注目度が高く、影

響も大きい。保育士自信、子どもに見られているという意識を持っている。園内を歩いていた園児が、何気なくずっと引き返して、何事もなかったように水道栓をきちっと閉めたこともある。「何をしにいったの」と聞くと「水道が出しっぱなしだった」と答えた。「園で雨水タンクを設置し、園児に節水を言っているのに、気づかずに恥ずかしい思いをしました。園児に教えられました」と、対応した保育士は語った。このように、保育士は、現実的な対応力に優れ、発想が豊かであり、園児とともに学んでいる。

テーマは自然エネルギー、ごみ、水、食べもの、自然環境等で、園児の環境学習の担い手をつくるための研修である。用意された絵を手がかりにして、何をどのように伝えれば、子どもたちが環境に配慮した生活ができるようになるかを考え、工夫することで、保育内容の見直しや保育環境整備につながられる。また、職員自らの生活見直しの必要性にも気づいてもらう。

ワークショップの実施後に、参加した保育士からは、下記のような感想が寄せられた。

- ・子どもに伝える方法、言葉を考えるのは難しかったが、楽しくもあり、自分のクラスでもやっていきたい。
- ・新しい知識を得られた。地球は温暖化によってただならぬ状態になっており、人間の活動に起因することが分かった。
- ・まず、個人として生活を見直さねば→出来ることからやっていきたい → 保育園でも〇〇したい。
- ・グループ内での話し合いで新たな気づきがあった。先輩保育士の発言から学ぶことも多かった。

以上のように、ワークショップでは、幼児期の環境学習の担い手として期待している保育士からは、狙い以上の反応が返ってきた。生存基盤である地球の危機的な現状に対して、それを自らの問題として捉え、次世代を担う子どもたちに伝えねばならないという自らの課題として、改めて意識したことがうかがえる。保育士たちは、「取り組みは不可欠、行動が大切」と、反応は現実的であった。

##### (2) 紙芝居ワークショップのヴァリエーション

この紙芝居ワークショップは、様々なレベルの対象者に実施していくことができる。今まであまり環境学習に取り組んできたことがない保育所等では、絵の数を絞ってテーマを少なくし、説明を丁寧にして、研修回数を増やす等の対応で、一定の効果は得られるものと考えられる。

また反対に、取り組みが進んでいる保育所等に対しては、対象となる子どもの年齢に合わせて表現を変えることや、季節、行事等に関連付けて、保育士の個性を活かした表現も可能となるのではないかと考えている。いわ

表2 おひさま発電所から広がる活動メニュー

テーマ	メニュー	活動内容	開始時期	保育所・幼稚園・児童館名	解説
太陽・自然エネルギー	おひさま発電所	点灯式	2001年	全園	点灯式は、おひさまプロジェクトに関わった主体がその完成を祝う場である。設置施設で行なう事で、保育所などの新たな取り組み（覚悟）を促すことにもつながっている。各園の園長は、その挨拶の中で異口同音に環境活動の拠点のスタートであることを表明してきた。
		発電表示の絵パネル	2001年	全園	比例制御の発電表示盤。絵は各園が自分たちでオリジナルのものを用意し、その絵の中にLEDを埋め込んでいる。たとえば、発電が少ないときには、ねずみが乗る自動車だけ点灯。順にうきき、パンダ、きりん、フルパワーで発電しているときはノウの乗る車が点灯するようになっている。このことによって、幼い子どもでもよい天気の日には発電量が多く、曇りの日には少ない、雨の日でも1つは点つたりする、など日常的に楽しみにし観察している。この表示盤は、太陽のパワーが電気になること、そのパワーの増減と日照の関係をつがさに表すものとして、保育現場では非常に評価が高い。
		太陽光パネルの啓発展示	2002年	あけぼの、陵ヶ岡、春日野、大宮、かがやき、妙林苑、つくし、向島	各園の夏祭りやバザーなどの行事に参加。展示用の太陽光パネルでできた電気で、おもちゃが動いたり、噴水が噴出したりする装置を使って、太陽光パネルで電気がおきる現象を理解してもらおう。太陽光パネルを手でさわったり、まじかに見たりする機会は大人でも余りなく、多くの大人子どもにかかわらず関心を寄せる。これから設置する園はもちろん、既に設置した園でも毎年卒園・入園が繰り返されるため新しい参加者に興味を持ってもらうことが出来る。
		おひさま体操	2008年 ※	向島	2009年1月に設置した向島保育園では毎朝この体操をしていると聞く。出典は不明、オリジナルではないようだ。
		ストップ・ザ・温暖化体操	2006年 ※	かがやき	チーム・マイナス・6%キャンペーンのHPにあった体操とか。点灯式のときに初披露となった。
		手づくりエネルギーおもちゃ啓発展示	2006年	大宮、妙林苑、つくし、向島	園の行事で、おもちゃの手作り発電や扇いで風を起こす風力発電などで、自分で電気を起こす体験をする。実感を通して、電気を大切に使う態度について伝える。
水	雨水タンク	設置イベント、野菜や花への水やり、砂遊び、リユースビンの下洗い、節水	2002年	だん王児童館、あけぼの、第2あけぼの、陵ヶ岡、春日野、大宮	保護者も参加して雨水タンク設置をおこなう。雨どいを切断する作業は父親が担当、その後子どもたちは、花の水遣り、砂遊びのあとの道具や手洗い、水遣いなどに使いながら、使うとなくなる資源の有効性を実感するようになり、仲間同士で大切に使う文化が育まれている。
		食器のリユース	2003年	あけぼの、陵ヶ岡、大宮	使い捨ての食器が付き物の行事で、リユース食器を使用する。このことによってごみは激減。450のごみ袋30個をゼロにした園もある。保護者が担当する食べ物コーナーでも、使い捨て食器を使わない工夫がいろいろ生まれている。
ごみ削減	行事での取り組み	リユースカップ利用	2004年	あけぼの	
		食べられる容器	未詳 ※	大宮、あけぼの	
		リユースビンの飲み物	2005年	あけぼの、陵ヶ岡、大宮	
森と木	どんぐり	どんぐり工作	2006年 ※	あけぼの、陵ヶ岡	各園の夏祭りやバザーなどの行事に参加。展示用の太陽光パネルでできた電気で、おもちゃが動いたり、噴水が噴出したりする装置を使って、太陽光パネルで電気がおきる現象を理解してもらおう。太陽光パネルを手でさわったり、まじかに見たりする機会は大人でも余りなく、多くの大人子どもにかかわらず関心を寄せる。これから設置する園はもちろん、既に設置した園でも毎年卒園・入園が繰り返されるため新しい参加者に興味を持ってもらうことが出来る。
		どんぐりクッキー	2008年	陵ヶ岡、妙林苑	子どもたちが長年なじんできたどんぐりは各園でさまざまな工作などに使われてきた。クッキー作りはネイチャーゲームの中で提案したプログラム。どんぐりの中で食べられる「マテパイン」などを集めて粉にし、クッキーを焼くつづけてもらう。いわゆるどんぐりの種類は豊富で形もいろいろと説明しながらの自然観察会は親子で楽しめるものとなっている。
		どんぐりの苗木を育てる	2007年	つくし、高倉幼稚園	どんぐりを子どもが一人ひとり植えて発芽させ、苗に育て植樹するプログラム。苗作りまでは既に実施、山に植樹は出来ていない。生態系に配慮し、近隣の場所ではどんぐりを拾い、その場所に返すことが出来ればと考えているが、課題は子どもたちの参加も考えると課題はある。また、山からの贈り物「木」とのふれあい、「木」のおもちゃ作りなどが保育園で実現できないか模索中である。
		ネイチャーゲーム	2008年	陵ヶ岡、妙林苑、大宮	保育園近くの山や御陵、川などに出かけて、植物や生物の観察。親子参加の行事として実施することが多い。
		農と食	農園での野菜作り	園地での野菜作り	以前から ※
プランターでの野菜作り	未詳 ※			大宮、あけぼの	
稲作り	バケツ稲づくり、プランター			未詳 ※	かがやき、大宮、つくし
借りた田んぼで	2007年 ※			あけぼの	
食育	玄米菜食の給食			以前 ※	夢窓幼稚園、清仁、清心
たくあん作り、うめぼし作り	以前 ※			夢窓幼稚園	
グリーンコンポスト	グリーンコンポスト	2007年	陵ヶ岡、春日野園		
子どもに伝える	腹話術	コンポスト作り	2005年	あけぼの	ミミズの糞を堆肥にして作物を育てる。生ごみの削減を目的に取り組んだが、継続は難しかったようだ。
		脱温暖化（地球温暖化の原因となる、自分たちの生活や社会のありようの見直しが必要なことが気づかせられる）	2003年	清仁、清心、夢窓幼稚園、あけぼの、陵ヶ岡、春日野、大宮、かがやき、妙林苑、つくし、向島、大宅	地球温暖化の現状、その原因が自分たちの生活・社会のありようであることを伝え、自分たちの生活の見直しが必要であることを気づかせるプログラム。ほぼ全園で、毎年1回は実施している。
保育士研修	すごろく作り	ワークショップ	2006年	あけぼの、大宮	
		ワークショップ 雨水利用	2009年9月	清仁	
		ワークショップ 脱温暖化	2009年	大宮、妙林苑、向島	
		グリーンコンシューマー	ワークショップ	2003年	あけぼの、陵ヶ岡、大宮
		省エネ	ワークショップ、座学	2003年	あけぼの、大宮、春日野、夢窓幼稚園
		ごみ削減	座学	2003年	あけぼの、大宮、妙林苑
温暖化と自然エネルギー	座学	2001年	全園	職員対象の座学。勤務時間後の時間帯となるため、単に話を聞くだけの形式は余り効果的ではないようである。出来るだけ参加型、ワークショップ形式と考えた末に出来たプログラムが、今回の紙芝居の絵をつかったワークショップにつながった。	

※：太陽光発電がきっかけではない、各園独自の取り組み

ゆる、決まり文句の繰り返しではなく、まるで落語を演じるときのような生の緊張感を持って、新しい表現で、常に新鮮な興味を子どもと共有できると考えられる。

今回の一連のストーリーに含まれる個々のテーマを、ひとつずつ膨らませていくことも可能である。たとえば、食べ物ならば、命の循環というテーマでのストーリーを組み立てることができる。森の利用と生活、森の再生、川や雨等水の循環、太陽・風・雨等気象と地球温暖化のメカニズム、温暖化と海水温の変化、生き物たちへの影響等、子どもの興味をとらえながら、保育所独自のものを作り上げることができれば、なお好ましい。なにしろ、保育士の中には個性的な絵が得意な人材が豊富である。

環境意識が高まるにつれ、保育現場で、給食のメニューや食べ方、運動会の競技種目、お絵かきや工作、「紙おしめ」から「布おしめ」への変更等の取り組みが現れる。ある園では、小さい子どもでも食べ物は自分で食器に入れる。これは、自分で食べられる量を自分で見極め、お皿に食べ物を残さない習慣を身につけさせるためである。他の園では、保護者の負担にならないよう布おしめの業者を紹介している。利用料金が少し高いにもかかわらず、ほとんどが貸おしめを利用するようになった。

## 5. 保育所等から広げる環境学習の展開

### (1) 保育所等から広げる環境学習の展開

従来型の職員対象の座学は、勤務時間後に、単に話を聞くだけの形式で、あまり効果的ではなかった。できるだけ参加型、ワークショップ形式を考えた末に、今回の紙芝居の絵をつかったワークショップを開発した。今回の紙芝居ワークショップでの保育士の取り組みは、過去のきょうとグリーンファンドの経験からみて、予想以上にうまくいったと判断できる。「子どもに始末の心を伝えて、子どもの自発性を育む」ことは保育士に課せられた難題である。幼児は、込み入った説明には無反応に近いものの、純粋な直観力に優れ、内発的な「なぜ？」を連発する存在だからである。本質的な問いに関して、周りにいる大人たち（保育士）がごまかさず、正面から答えさえすれば、子どもたちは純粋に無邪気に「なぜ？」の答えを自らの深いところに、しまいこむようだ。俗にいう「三つ子の魂、百まで」である。

きょうとグリーンファンドでは、創設時より「おひさま発電所」と「環境学習」を車の両輪として考えてきた。まず、多くの協力者を募って設備を設置し、そのこと自体が多く参加者の意識改革を促すものだからである。紙芝居ワークショップによって、ようやく両輪がうまくかみ合うようになってきた。紙芝居づくりは、比較的容易に、誰でもがファシリテーターとなれる活動メニュー

である。一人一人が参加して楽しく、自分に対しても問いかけ、考えさせることができる。

おひさま発電所がある園では、教材づくり、食育、行事、職員研修等の機会を捉えて、自立的、自発的に展開できる保育士を育成して、園の自発的な取り組みによって、さらに環境配慮型施設になるように整備を進めていきたい。

### (2) ネットワークを形成して小学校・地域へと広める展開

おひさま発電所のある保育所で育った園児は、小学生になっても、節水、節電、水筒持参、マイ箸持参等、生活の中で身に付いた環境配慮行動をする。この行動は、他の児童にも良い影響を与える。保護者も、保育所での良かった環境の取組みを、小学校にも取り込むように働きかける。園長が卒園後の子どもを見ながら、地域の幼保小中高の連携の中で、小学校や、中学高校にも働きかける。子どもの発達とともに、環境の取組みは広がりを見せ始めている。

このような活動は、地域にも広がりを見せている。使い捨ての食器の利用が一般的な行事で、リユース食器を使用することによって、45Lのごみ袋30個をゼロにしてごみが激減した園もある。保護者が担当する食べ物コーナーでも、使い捨て食器を使わない工夫がいろいろ生まれている。これが、地域のお祭り等にも広がり始めて、環境の取組みをめぐる好循環が生まれつつある。

こういった取り組みを、地域でうまく発信して、広げていくことが重要である。さらに、図1に示すように、各おひさま発電所のある園が、地域での取り組みを相互に情報交換していくことを、きょうとグリーンファンドが支援するとともに、「子どもの環境学習研究会」が、京都全体に広げていくネットワークを形成していく必要がある。

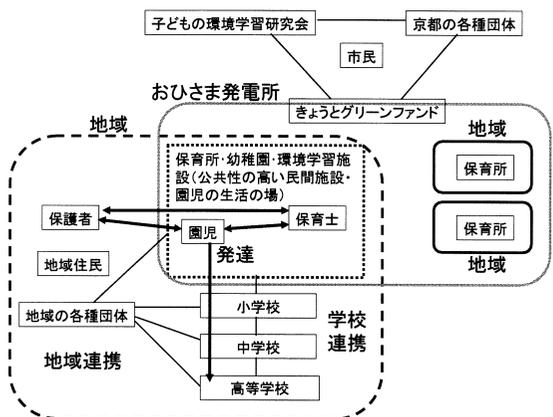


図1 保育所等のおひさま発電所から広げる脱温暖化

「おひさま発電所」づくりは、地域において環境や社会とのつながりを実感する絶好の機会としても有効と考えられる。多くの主体が関わり、協力してつくり上げる「おひさま発電所」は、地域のかげがえのない環境とあいまって、いわゆる「地域環境力」を高めていく手立てとなりうる。「地域環境力」を高め、地域で次のおひさま発電所を設置して、環境学習をサポートする人材を育成していけば、同時多発的に自己増殖するおひさま発電所となって、多くの地域に広がっていく。今回の紙芝居の「絵」を使ったプログラムは、それを実現させるための魅力的なツールとして、発展させる予定だ。

### (3) 歴史に学んで全市的で理念を共有する展開

京都市内全域にネットワークを広げていき、市民の共感を得るには、歴史的な蓄積を共有して、確固とした理念を持って事業を展開することが重要である。

昭和35年の高度経済成長前までは、どこの都市、どこの地域でも、地産地消、省エネルギーは当然だった。このような過去の生活から学ぶべき点は大きい。そして京都は、山紫水明の地とされて、三山に囲まれて、水に恵まれた自然が豊かな地であった。

また京都では、「町衆」が明治の初め学制制定に先駆けて、64校の番組小学校をつくり上げた伝統がある。自分たちの手で寄付を集めて協力者を募り小学校を創り、子どもたちの教育に力を入れた。この史実は、自分たちの手で協力者を募り、子どもたちの学び舎であり生活の場に「おひさま発電所」を設けることのモデルにもなっている。明治の番組小学校づくりは、「意思を反映させた寄付」で、社会をつくる仕組みとして機能していた。寄付することは、より良い社会をつくるための自分の意思を反映させる有効な手立てとなっていた。お金の使われ方にも目が届いた。ひいては、税金の使われ方にも目が届いた。

現在、おひさま発電所は、地域の公共性の高い民間施設に設置している。これは主に意思決定が早く、組織としてあまり複雑でないことで、プロジェクトが比較的容易に進めることができることが大きな理由である。しかし、公立の施設が大半を占める地域もある。公共施設への設置の課題点が克服できれば、地域の環境活動の拠点としての整備が進む。番組小学校の伝統が続いている戦前には、小学校に先駆性のあるさまざまなものが寄付されて設置されたことから、学ぶべき点も多い。

市民参加を呼びかけることは、単に寄付を集めるという意味ではなく、「地球市民」としての自覚に目覚め、自らの生活を見直すとともに、積極的に環境の課題に取り組む意欲を持った「地球市民」となるよう促す働きかけである。

さらに、明治の京都では、琵琶湖疏水を引き、日本で

最初の営業用の水力発電所を造り、路面電車を走らせる三大事業を興した。大切な水を確保し、自然エネルギーを創り出し、環境配慮型の交通機関を整備したのである。当初は税金の使い方として反対する人も多かったとはいえ、京都の近代化のための大英断の事業である。こういった京都の「町衆」の心意気に、新たな「環境」の視点を付け加え、「近代」を見直すきっかけともなると考えている。

### (4) 長期的将来を見据えた展開

各国の温暖化防止の中長期目標は、2050年に置かれている。各国であり、各地域は、2050年からバックキャストイングして、ロードマップを作ることが求められている。2050年には、現在の幼児は40代になり、社会の中核を担う年齢に達している。

この子どもたちが幼少期に身に付けた意識、習慣は、年を経てもベースとして続いていくはずだ。毎日の無意識の積み重ねで身に付いた健やかな習慣が、健やかな社会を作り出していくと考えられる。

2050年の中長期を目標に、理想の持続可能社会からバックキャストイングして地域のロードマップを考えることは、子ども、一般の大人はもちろん、専門家でも難しい。専門家同士の議論・コミュニケーションの方法も、確立されていない。未来の理想社会像を絵に描こうとすると、昔のノスタルジーに浸る絵や、手塚治虫やドラエモンの非現実的な絵に陥る場合が多い。現実を拡張しつつ夢のある絵を描くことは難しい。これに対して、保育士が幼児とコミュニケーションをとるために使う絵は、大人でもわかりやすく魅力的である。絵だけでなく、保育士と幼児との間で交わされる、ことは、身体表現等の体感的理解と表現は、誰もが共有しやすい。ただし一見、論理的とは捉えづらいために、幼児を対象とする研究者は研究していても、環境コミュニケーションとしてはほとんど研究されていない。

一方、技術的には、AR(拡張現実)を用いた将来像の描き方が研究開発されつつある。ARを用いた環境コミュニケーションを開発していくためにも、絵、簡易なことは、身体表現を用いた幼児とのコミュニケーションは、示唆に富んでいる。絵本、紙芝居、漫画、アイコン、写真等、様々な画像メディアを、幼児の反応を見ながら整理して、本質を見える化することで、誰もがわかりやすい視覚表現を示せる。このような幼児でもわかる視覚的、体感的な環境ツールを開発して、効率的、効果的、魅力的に環境学習を推進していく必要がある。

このためには、保育所等を拠点に、幼児やその親、地域住民が参加するワークショップの中で、地域で将来像を共有できる環境コミュニケーションを促進しなければならない。

## 6. 結論

「おひさま発電所」に端を発した幼児の環境学習活動のメニューは、太陽、水、ごみ削減、森と木、農と食の5つのテーマに類型化できた。また、これらのテーマを横断的で継続的に幼児が学ぶためには、腹話術が有効な手法であることを確認した。

保育士研修は、座学に比べて、参加型で実践的な紙芝居づくりワークショップが有効な手法であった。保育士は、紙芝居の絵でお話を作るグループワークによって、子ども目線からわかりやすく、生活の中での環境配慮行動を組み立てて、各園固有の工夫を産み出すきっかけにつながった。

以上を踏まえ、今後の環境方針として、以下の4点を確認した。第1に、保育所から環境学習を広めていくためには、教材づくり、食育、行事、職員研修等の機会を捉えて、園の状況に合わせて自発的に取り組むことが有効である。第2に、地域の協力を得ながら、環境配慮行動を身につけた園児の発達に応じて、小中高との連携を進めることが重要である。第3に、活動の理念を共有するためには、番組小学校や明治の三大事業のように、京

都市民に共有されている歴史的な蓄積を今日的な課題として位置づけなおす必要がある。第4に、将来像を共有する幼児でもわかる視覚的で体感的なコミュニケーション手法を開発していくことが重要である。

**謝辞：**本研究は、社会技術研究開発センターの平成21年度企画調査「10歳までの脱温暖化学習プログラムと親子の脱温暖化学習プログラムの素案づくり」（研究代表者 佐和隆光）の一環として行ったものである。佐和代表をはじめとする子どもの環境学習研究会のメンバー、調査に協力いただいた保育所、調査の手を借りた認定NPO法人きょうとグリーンファンドの事務職員に、この場を借りて感謝致します。

### 参考文献

- 1) 佐和隆光：「10歳までの脱温暖化学習プログラムと親子の脱温暖化プログラムの素案づくり」報告書、社会技術研究開発センター、2010。

## Environmental Education for Infants Related to the Installation of Photovoltaic Generators

Keiko ONISHI and Yasuyuki SASATANI

This study demonstrates effective methods for environmental education for nursery school infants, effective environmental training for nursery school teachers, and the extension of environmental knowledge from the nursery school to the community. The author surveyed the Kyoto Green Fund, which has promoted environmental education by setting up photovoltaic generators at 14 nursery schools and other locations between 2001 and 2009. As a result, early childhood environmental education has included solar power, water, waste reduction, forests and woods, and agriculture and foods. To support these topics, creating picture story shows has proven to be as effecting a learning mechanism for the teachers as looking at and discussing them has proven to be for the infants. The author identifies four elements: a comprehensive and interactive approach appropriate for nursery schools, cooperation with senior schools, establishment of a vision of the region's history that can be shared with the citizens, and the development of communications techniques understandable even by nursery school infants.