

展示される「原子力の夢」：
浜岡原子力館における「原子力コミュニケーション」
とその表象

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2013-03-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 金子, 淳 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00007092

論文

展示される「原子力の夢」

——浜岡原子力館における「原子力コミュニケーション」とその表象——

金子 淳*

1 原発PR館というパラレルワールド

原子力発電所には、原子力発電の推進を目的として、各電力会社等⁽¹⁾によって一般市民を対象としたPR施設が併設されている。「原発PR館」⁽²⁾と称されるこれらのPR施設では、さまざまな模型、説明パネル、映像、写真などの展示によって原子力発電の有効性や正当性を訴えかける。

もっとも各電力会社は、原子力だけでなく、水力、火力発電についても、全国各地に同様のPR館を数多く設置している。これらはいずれも電気事業への理解増進、企業イメージの向上などを目的として設置したものであり、その形態や規模、建物、名称など、さまざまなバリエーションがある。必ずしも発電所の敷地内に併設されているというわけではなく、かつて渋谷にあった電力館のように発電所とは無関係のPR施設もあり、また名称も、〇〇PRセンター、〇〇ホール、〇〇ふれあい館、〇〇ランドなど、バラエティに富んでいる。本稿ではこれらを総称して「電力会社PR館」と呼ぶが、原発PR館もこのような広義の電力会社PR館の一形態である。

言うまでもなく、東日本大震災に伴う福島第一原発の事故により、原子力発電所に対する社会の信頼は完全に失墜した。再稼働の是非や脱原発が大きな争点として問われているにもかかわらず、原発PR館においては、後に詳しく触れるように、こうした逆風に決して「屈する」ことなく、原子力利用の推進という目的達成のために、粛々とその正当性を訴える活動を継続している⁽³⁾。そこには、3.11以前と変わらぬ価値観の残渣が凍結保存された、ある種のパラレルワールドが展開されているかのようである。

ここで表象されているのは、端的に言えば、3.11以前から受け継がれている「原子力の夢」であり、原発を推進する電力会社の「欲望」である。しかし、その後の社会状況を考えれば、展示というメディアを通して、企業の「欲望」をそのまま「原子力の夢」としてダイレクトに表象し続けることの意味とその問題性を問わないわけにはいかないだろう。

ところが、原発PR館については、関係者の中では博物館の亜種⁽⁴⁾という認識があるからか、研究の対象として捉えられにくい傾向がある。原発PR館の成立の経緯や展示そのものの検証についての研究は数少なく、その全貌を掴むことは難しい。

原発PR館を扱ったものでもっとも多いのは、原発を推進する立場から、より効果的な原発PR館の展示に向けて検証するというスタンスである。たとえば、関西電力地域共生・広報室の多田 [2001] は、原発PR館は「実際に現地において見聞きすることによる賛成方向への態度変容の効果」や「見学後に来訪者個人を通じて他の多くの人たちに発信される正しい情報や良いイメージなどの副次的な効果」が期待できるとの前提のもとで、アンケートにより、原発PR館の入館前後で原発への理解がどの程度高まったのかを検証しているが、展示効果の技術論に特化したものであり、本稿とはその立場を異にする。原発PR館のより効率的な運営方法を検討した勝木 [2009・2010] も同様である。

一方、馬淵 [2004] は、東北・東京・中部・九州という4つの電力会社を例に、電力会社PR館の成立に関する総合的な調査を行い、基礎的なデータを提供している。ただし原発PR館については、火力、水力

* 静岡大学イノベーション社会連携推進機構准教授

発電所のそれに比して扱いは相対的に軽く、簡単な概要紹介にとどまっている。

そうした中であって原発PR館を正面から扱った唯一とっていい成果は、住原〔2003・2004〕によるものである。全国25ヶ所の原発PR館を対象に、ヤーコブソンのコミュニケーション論を援用しつつ、発信者、受信者、メッセージ、接触、コード、コンテクストという6つの構成要素に分解することによって分析を試みるとともに、原発PR館の展示方法や建物が、初期の質素で堅実なものから、80年代後半以降、来館者の眼を引き付けるために美的な側面が配慮されるように変化していった要因について、「詩的機能」という概念を用いて説明した。

住原の研究は、全国各地の原発PR館において展開されているコミュニケーションの動態を歴史的な変化から解き明かしたという点で画期的なものであった⁽⁵⁾。もっとも、全国的な動向として俯瞰的に把握することを目的としていたために、個別のPR館を事例としてその展示の様相を具体的に描き出すことに重きが置かれたものではなかった。そこで本稿においては、電力会社が設立した原発PR館における展示について、特に浜岡原子力館という特定の原発PR館を事例とし、電力会社の描く「原子力の夢」がどのように表象され、それがどのような手法により、いかなるコミュニケーションを志向していたのかを具体的に検討するものである。

2 原発PR館の成立過程

(1) 電力会社PR館の歴史の変遷

原発PR館がどのような経緯によって成立したのか、その過程を検証するために、まず電力会社PR館の歴史を簡単に振り返っておきたい⁽⁶⁾。

PR館の先駆けとなるのは、中部電力が1955年（昭和30）に名港火力発電所（名古屋市）に併設した「名港展示館」とされる。1951年（昭和26）に名港火力発電所が日本発送電株式会社から中部電力に移譲されたことに伴って、1954～55年にかけて火力機の増設を行い、それを機に設置されたものである。増加する発電所見学者に対応するため、建設事務所を改造して模型、ジオラマ、映写装置、絵図面などを展示し、オープンから4ヶ月で17,758人の入館者があったという。

東北電力においても、八戸火力発電所（1958年運転開始）、仙台火力発電所（1959年運転開始）、新潟火力発電所（1963年運転開始）の建設当時からそれぞれ見学者が殺到し、運転開始後も年を追って見学者が増加したため、構内建物の一部を改造してPR館を設けている。

この時期における初期のPR館はいずれも、増加する発電所の見学者に対応せざるをえないという状況への、いわば彌縫策として姑息的に生み出されたものであり、火力発電所、水力発電所ともに事態は同様であった。また、その展示物も、電気、機械、土木、建築といった技術系利用者に対する事前説明用の模型や機器などが再利用されたものだった。こうした経験を踏まえて、1960年代以降になると発電所の設計当初からPR館の計画があらかじめ組み込まれ、全国各地に発電所併設のPR館が続々と誕生するのである。

その後、公害問題が顕在化すると、特に火力発電所に併設する電力会社PR館では大きな転換が迫られるようになる。「工場立地の調査等に関する法律」（1959年）を改正して1973年に制定された「工場立地法」では、一定規模以上の工場に対して、敷地内に緑地を含む環境施設を設けることを義務づけた。火力発電所はこの工場立地法の対象となり、工場の立地段階から地域環境への配慮が要請されるようになったのである。具体的には、緑地や環境施設の具体的な割合を定めた「工場立地に関する準則」において、工場の敷地面積に対し、緑地を20%以上、緑地と緑地以外の環境施設を25%以上設け、生産施設と外部を緩衝させることが求められた。こうして生み出されることとなった開放地を使って、地域住民が自由に出入りできるPR館が設置されるようになっていく。その先駆けとなったのが、東北電力の東新潟火力発電所（1977年運転開始）内に設置された「はまなす館」（1977年開館）とされ、工場敷地内に約27,000㎡の公園、テニスコート、バレーコートなどとともに地域住民に開放された。

このように、周辺の環境に特段の配慮が求められるようになった火力発電所では、その展示内容も変化

が迫られ、単なる発電所の概要説明からエネルギーや環境問題に関する内容へと徐々にシフトしていった。さらに、より地域に開放された存在となるべく、それまで平日だけだった開館日を土日にも拡大し、より多くの来館者層を獲得しようとする戦略へと転換していく。

一方、さほど環境負荷のかからない水力発電所においては、もとより工場立地法の対象外でもあったため、その展開過程が多少異なり、周辺の環境への配慮ではなく、発電所自体の構造変化に伴う物理的な要因により変化を遂げていった。1950年代においては、火力発電所と同様に、個別の発電所見学者に組織的に対応するため、建設事務所などを改造してPR館にすることが多かったが、その後の技術革新や法律の整備などによって、1960年代半ばより発電所が自動化、無人化されるようになると、遠隔運転をするための施設内にPR館が併設されるようになる。さらに1980年代には、送電所、制御所などの統廃合が進んで余剰施設が現れるようになり、それらの建物を改修してPR館として再利用するようになっていったのである。

(2) 原発PR館の成立とパブリック・アクセプタンス

原子力発電所においては、火力、水力発電所の場合とは対照的に、より積極的・戦略的にPR館を位置づけていく。このことは、表1に示すとおり、その多くが1号機の運転開始前にすでにPR館を開館させていることから分かる。

こうした原発PR館の積極的な方針は、もちろん地域住民にとっての「究極の迷惑施設」である原発を電力会社が立地させるにあたって、地域住民からの合意を取りつけるために要請されたからにはほかならないが、このことが原発PR館の存在やその活動内容を規定する決定的なファクターとなっていた。以下この点についてさらに掘り下げて考えてみたい。

原発PR館の設置の目的について、馬淵 [2004] は「エネルギー需要急増に応えるため、原子力発電への依存度を高めることへの理解を求める」ことを挙げている。東京電力原子力計画部の山西 [1996] は、私見と断りつつ、原発PR館の最終的な目的として、「原子力発電の必要性に関するコンセンサスを得ること」

表1 全国の原発PR館

開館年	開館時名称	発電所名	電力会社	1号機 運転開始	改称後名称	改称年
1964	東海原子力館	東海	日本原子力発電	1966	東海テラパーク	1993
1970	島根原子力館	島根	中国電力	1974		
1970	福島第一原子力発電所サービスホール	福島第一	東京電力	1971		
1972	浜岡原子力館	浜岡	中部電力	1976		
1972	美浜原子力PRセンター	美浜	関西電力	1970		
1973	玄海原子力発電所展示館	玄海	九州電力	1975	玄海エネルギーパーク	2000
1978	伊方ビクターズハウス	伊方	四国電力	1977		
1979	柏崎刈羽原子力発電所サービスホール	柏崎刈羽	東京電力	1985		
1980	川内原子力発電所展示館	川内	九州電力	1984		
1983	女川原子力PRセンター	女川	東北電力	1984		
1987	敦賀原子力館	敦賀	日本原子力発電	1970		
1988	福島第二原子力発電所エネルギー館	福島第二	東京電力	1982		
1991	原子力PRセンターとまりん館	泊	北海道電力	1989		
1992	エル・パークおおい おおいり館	大飯	関西電力	1979		
1994	アリス館志賀	志賀	北陸電力	1993		
1996	高浜発電所ビクターズハウス	高浜	関西電力	1974		
1999	東通原子力発電所PR施設トントウビレッジ	東通	東北電力	2005		

と述べ、いずれも原発PR館の立地は「理解」「必要性」といったキーワードで説明されている。

これらは原発PR館の目的が語られる際の常套句のようなものであり、企業PR館の使命から考えれば当然のことだが、近年では、「パブリック・アクセプタンス」(public acceptance)という用語に関連づけて説明されるようになってきている。パブリック・アクセプタンスは「社会的受容」と訳され、原義からすれば、原子力発電所など周辺地域に影響を及ぼし得る施策を実行するにあたり、地域住民の合意を得ることである。このように理解すると、合意＝双方向のコミュニケーションというイメージとして捉えられるが、実際には、推進側が原発立地のための説得工作や一方的な啓蒙活動を行うといった意味合いで使われ、「昨今の実態は、原発反対住民運動対策と思えば間違いない」(傍点原著者)[橋爪 1982:70]、「反対が強いから、その力を殺ぎ、望むらくは原子力に対する好意に変えていこうというのが「社会的受容」という言葉の意味である」[田中 1982:29]と説明されることすらある。

もともと原発立地地域への説得工作は、いわゆる「電源三法交付金」の支払いとして行われていた。つまり、迷惑施設である原発を立地させるにあたり、交付金という名の莫大な「迷惑料」で解決しようとしたわけだが、そもそも迷惑料を支払うということ自体、原発の存在が迷惑(＝危険)であることを前提としているため、いくら「原発は安全です」と唱えたところで論理的には説得力を持ち得ない。また、原発立地に対するいわゆるNIMBY感情の問題⁽⁷⁾も、事態を硬直化させていた。こうした行き詰まりを打破するべく“救世主”として立ち現れたのがパブリック・アクセプタンスであったのだ。

この語はもともと1960年代末にアメリカで使われるようになったといわれるが[丹羽 1979:20]、日本では、原発立地に難航していた政府や電力会社はその行き詰まりの打開策として熱心に研究するようになり、原子力開発推進の文脈で使われるようになったのは1976年頃からとされる[清水 1997:108]。こうして、パブリック・アクセプタンスという概念が原発立地を推進するための理論的支柱となっていき、これは明らかに原義を離れ、単なる「同意取り付け説得工作」として機能していくプロセスでもあった⁽⁸⁾。

それ以降、原発PR館も、パブリック・アクセプタンスの一翼を担うようになっていく。もともと、パブリック・アクセプタンスは原発立地時のみに一時的に要請されるのではなく、原発が稼働を開始したとしても、電力会社はさらに新しい原子炉や関連施設を建てる必要があるため、その後も継続して地元からの理解、同意を得続ける必要があり、パブリック・アクセプタンスが持続的に要請されていた。このような事情から、地域住民に対し持続的に利益を与えるような原発PR館の存在が不可欠であり、しかも、「こうしたPA[パブリック・アクセプタンス——引用者注]の基礎にあるのは、「反対するのは無知だからだ」という一種の啓蒙意識である」[清水 1997:108]と指摘されるように、パブリック・アクセプタンスの一環としての原発PR館は、一方的な啓蒙施設としての性格が付加されていった⁽⁹⁾。

一方で、原発PR館が生み出される構造的な要因として指摘できるのは、電気料金が、電力会社に利益を確実にもたらすとされる「総括原価方式」により算定されているという点である。原発PR館の運営費を含めた広報活動に関する経費が、料金算定の基準となる「原価」に組み入れられているために、それが地域独占企業に不釣り合いなほどの巨額の広報宣伝費を許容し、原発PR館の成立にも資金面で多大な「貢献」をしてきたというわけだ⁽¹⁰⁾。

(3) 巨大化する原発PR館

原発PR館にとって大きな転機となるのは1980年代であった。これは、1979年のスリーマイル島原発事故、1986年のチェルノブイリ原発事故の影響により、原発に対する社会的信頼が大きく低下し、国民の間で原発への不信や不安感が高まったことと関係している。つまり、これらの原発への「逆風」に対応するために、原発PR館は新たな戦略を打ち出さなければならなくなったのだ。

住原[2003]は、1970年代に建てられた初期の原発PR館と80年代後半以降のものとを比べると、①施設の大規模化、②美的なイメージづくり、③原発とは全く関連しない施設や展示物およびイベントの増加、④原発関連の説明をおこなうメディアのハイテク化、多様化、という4点の特徴を挙げている。

すなわち、近年の原発PR館においては、①設立費用や敷地面積、建物規模が巨大化しただけでなく、②たとえば出雲大社をイメージした高さ26mの四角錐の建物である島根原子力館や、おとぎの国にあるようなドーム状の建物のアリス館志賀、未来都市の建築物を連想させるような玄海エネルギーパークなどのように、建築物に意匠をこらし、美的で人目を引くような建物が次々と出現してきたという。また、③室内25m温水プール（原子力PRセンターとまりん館）、果樹園（女川原子力PRセンター）、野球場（島根原子力館）など、原発とは関係ない付属施設を併設するだけでなく、それぞれの原発PR館は水泳教室やこども映画会、写生大会、ミニ運動会など、さまざまなイベントを活発に行っている。

このように、原発とは関係ない付加価値を加えることについて住原〔2003：88-90〕は、「原子力との必然的な関連の有無にかかわらず、展示館の一部として提示されることによって、原発施設を受け入れてゆくような意識の生成が意図されている」と分析し、また、こうした原発PR館の歴史的な変化を踏まえて、「電源三法による交付金や固定資産税などの、大金とはいえない一時的しかない地元利益に対して、永続的恒常的な利益を地元にもたらそうとする動き」であると結論づけている。

いずれにせよ、原発PR館をめぐるこれらの動きは、原発を立地させる際に必要な地域社会への懐柔策であり、かつ地元へのメリットを永続的に提供するためのツールであったということが出来る。原発PR館は、持続的な原発立地という難題への現実的対応を構想する壮大な「実験場」として試行錯誤を繰り返し、さまざまな形式を生み出してきたのだ。

3 浜岡原子力館における原子力の表象

(1) 浜岡原子力館の概要

では、実際に原発PR館の展示はどのようなものなのか、そしてこれによってどのような効果や反応が得られているのか、中部電力の浜岡原子力発電所に併設されている原発PR館である浜岡原子力館を例に検討してみたい。

浜岡原発は、静岡県御前崎市にある原子力発電所であり、1号機は1976年に運転が開始された。浜岡原発建設の経緯や反対運動の概要については別稿において触れたことがあるので省略するが〔金子2012：29-30〕、浜岡原子力館は、1号機運転開始前の1972年8月にすでに開館している。

現在の建物は1988年に改築されたものだが、開館当初の建物構成や展示内容については、川崎〔1979〕によるレポートが参考になる。これによれば、延1,135㎡の鉄筋2階建ての建物で、1階は第1ホール、第2ホール、オープン・ギャラリー、2階は会議室、郷土コーナー、そして屋上展望室となっていた(図2)。第1ホールは120名収容の映写室で、「原子力発電の必要性と安全性」、「1号機の建設記録」などの映画を上映、さらにエネルギーの現状に対するクイズが出題され、その正解率などが

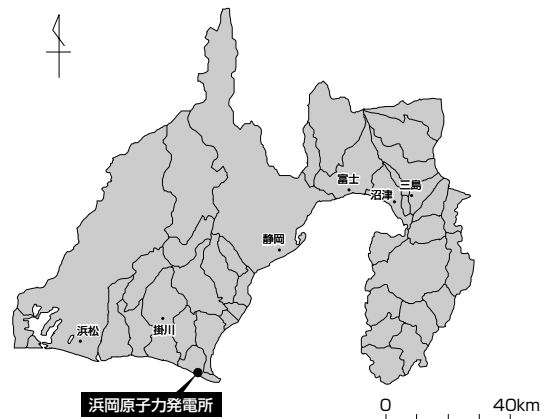


図1 浜岡原子力発電所の位置

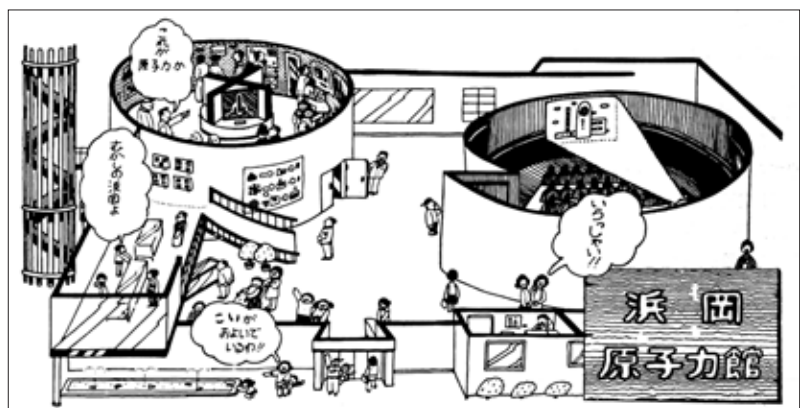


図2 浜岡原子力館(旧建物)の内部〔川崎 1979〕

スクリーンに映し出される仕組みになっていたという。第2ホールは円形の模型コーナーで、回転する原子力発電所の模型を中心に、ウラン燃料の製造工程、原子炉の内部構造、原子力の開発状況などをパネルで説明していた。特に人気があったのはホール中央の回転模型で、4つに分かれたターンテーブルにより原子力発電の仕組みをナレーションと連動して説明するようになっており、さらに周りには、制御棒を組み込んだ実物大模型などもあったという。この段階においては、主に原子力発電の仕組みの紹介に注力していた。

表2 現在の浜岡原子力館の展示構成

ゾーン	展示名	概要
ZONE C エネルギー・環境	地球環境データオブジェ	増え続ける世界の人口とエネルギー問題をデータで解説
	アースラボ	地球温暖化や酸性雨、オゾン層の破壊など、地球環境の現状をパネルで展示
	マザーシップシアター	エネルギー資源問題について360度映像を上映
	地球とエネルギーの歴史	石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料の歴史を壁面グラフィックで展示
	エネルギークイズウォール	エネルギー消費についてのパネル式クイズ
	確かめよう！世界で使うエネルギー	国別のエネルギー消費量の比較とエネルギー事情を電光掲示板で展示
	エネルギーワールドクルーズ	世界のエネルギー事情についてクイズを出す参加型展示
	エレクトリックタウン ～電気が家庭に届くまで～	ジオラマ模型とモニターで構成され、発電所で作られた電気が家庭に届くまでを紹介
	原子力発電ブロックパズル	原子炉を組み立てるパズル
ZONE D 原子力発電のしくみ	実物大防波壁模型	津波対策としての防波壁の実物大模型。地上たて壁部・地下基礎部をシースルー化
	実物大原子炉模型	浜岡3号機の実物大原子炉模型（高さ22m）
	原子力発電のしくみ	原子力発電のしくみや安全性を映像で上映
	リプレース計画などの概要	浜岡1、2号機の廃止措置および6号機の建設、使用済燃料乾式貯蔵施設の建設計画の紹介パネル
	鉄筋コンクリート	発電所建物で使われている鉄筋コンクリートの壁の展示
	実物大制御盤	発電所の運転制御や監視を行っている実物大の制御盤
	炉心構成材	原子力発電の燃料であるウランの燃料集合体模型
	浜岡3号機 1/30模型	原子炉建屋とタービン建屋からなる浜岡3号機の縮小模型
	安全ステーション	安全対策についてのロールプレイングゲーム
	浜岡5号機 模型	沸騰水型軽水炉である浜岡5号機の原子炉縮小模型
ZONE E 放射線・地震対策	放射能探検タウン	日常生活の中の放射線や放射性物質をパネルで紹介
	防災シミュレーションセンター	東海地震対策に関する参加型展示
	原子力発電所バーチャルイン	発電所内部の疑似体験
ZONE F 原子燃料サイクル	プルサーマルパーク	原子燃料サイクル全般とプルサーマルについて壁面グラフィックと裸眼3Dモニターで紹介
	プルサーマルツアー	発電所、再処理工場、MOX燃料工場を巡るバーチャルツアー
	高レベル放射性廃棄物バーチャル地層処分	バーチャルエレベータに乗り、地下500mで地層処分される高レベル放射性廃棄物のガラス固化体模型を紹介
	クイズシアター	プルサーマル、エコライフ、発電所ツアー、なるほど原子力から選択するクイズ
ZONE G プレイランド・ライブラリ	アトムランド	遊具や映像ゲームがある子どもの遊び場
	原子力情報コーナー	エネルギーや原子力に関する情報を、書籍やビデオ、インターネットで閲覧

(出典) 浜岡原子力館ウェブサイト (<http://www.chuden.co.jp/hamaoka-pr/>) および筆者現地調査に基づき作成

川崎 [1979] の報告の時点では建設中であった第3ホールは1979年にオープンし、石油に代わる新しいエネルギーを紹介する展示室となっている。この措置は、火力発電所のPR館がエネルギーや環境問題に考慮した展示へとシフトしていった時期とも重なり合う。ただしこの第3ホールでは、原子力のほか、太陽、風力、海洋、地熱エネルギーの開発状況を展示しているものの、「いま注目されている代替エネルギーのホープは太陽光エネルギー。とはいっても、現在の開発状況では、浜岡原発（出力一、二号機計百三十八万キロワット）に相当する出力を出すには、ざっと五十倍の敷地、百倍の建設資金が必要」[『読売新聞（夕刊）』1984年11月29日] といった趣旨の説明がなされていたことから、新エネルギーとはいっても、結局のところ原子力の経済的なアドバンテージを示してその必要性を強調するための機能を担っていたようだ。以降も、折からのバブル景気と、総括原価方式による潤沢な運営資金により、次々とリニューアルを果たし、新たな展示物を登場させていく。

1988年には新しい建物に建て替えられ、展示も一新、実物大の原子炉模型や半球状のドームスクリーンに魚眼レンズを通して映像を映し出すオムニマックスシアターを設置した。1997年に、太陽光・風力・燃料電池など、水力・火力・原子力以外のエネルギーを扱った「新エネルギー館」を敷地内に独立棟として新設、2003年のリニューアルでは、原子力発電所内の作業を疑似体験するコーナーや、大画面で原発の防災・地震対策を見るコーナーといったアトラクションを設置[『静岡新聞』2003年12月13日]、さらに2007年には、併設する新エネルギーホール内に、赤外線で参加者の動きを感知する映像シアター「エネルギーチャレンジアーズ」を新設し、直径3メートルの大型スクリーンを見ながら参加者が体を動かしてクイズやイベントを進めるといふ、小中学生を対象にした最新技術を使った参加型の展示が話題を呼んだ[『静岡新聞』2007年3月24日]。

現在、浜岡原子力館はAからG（そのうち展示はCからG）のゾーンで構成されており、展示構成は表2のとおりである。この展示からは、①「原罪」の展示、②「とにかく安全」の展示、③最新の展示技術と「参加・体験」型展示、という特徴を見出すことができる。以下、順に説明していく。

(2) 「原罪」の展示

小川 [2002: 61-62] は、ある出来事にかかわる人々の記憶を構築する働きとして、「原罪」のロジックを挙げている。すなわち、「すべての人間が加害者となりうるという論理」のことを指し、「人は実際に加害をなしていなくとも、潜在的な加害者としての「原罪」を背負わされる」というロジックで語られるという。その典型として、滋賀県立琵琶湖博物館における「台所の流しおよび排水溝の実物」の展示を挙げ、「今の暮らしがいかに環境に負荷をかけているかを対比的に来観者に認識させる仕組み」を表現していることを紹介している。こうした「原罪」のロジックによって構成された博物館は、誰も反論できない「脅しの空間」として機能するというのである。

浜岡原子力館の前半部の展示物は、一貫してこのような「原罪」の展示に徹し、まさしく「脅しの空間」にふさわしい。われわれが享受する現代社会の快適な生活がいかに環境に悪影響をおよぼすのか、その「加害者性」にフォーカスし、これでもかとばかりにわれわれの「原罪」を強調する展示が続く。

たとえば、冒頭の「地球環境データオブジェ」と呼ばれる展示では、次のような説明がある。

「世界の人口は今後ますます増加し、エネルギーはさらに必要になってきます」
 現在、世界の人口は約60億人とされていますが、1950年はわずか25億人でした。今後、アジアなどの開発途上国を中心に人口が増加し、2050年には世界の人口は93億人に達すると予想されており、食料不足、貧困などのほか、資源・エネルギーの不足や環境への影響が心配されています。

「日本の家庭での電気使用量も大幅に増えています」

私たちは暮らしを快適・便利にするために、テレビや照明機器、冷蔵庫などさまざまな家電品を使い、また時代とともに新たな家電品がどんどん家庭の中に増えてきました。それにともなって電気の使用量も増え、その量は30年間で約4倍にもなり、将来増えていくことも考えられます。

「石油の残りはあと約40年分。富士山の8分の1杯分しかありません」

世界で採ることができる石油の埋蔵量(確認可採埋蔵量)は約1兆バレル(1バレルは約159ℓ)。これは、富士山を器に見立てると、その8分の1杯分の量でしかありません。いまのまま使い続けると、石油は約40年でなくなってしまうと考えられています。

「地球温暖化により、21世紀末には海面が最大59cm上昇する可能性があります」

地球の平均気温は上昇しており、このまま推移すると21世紀末には20世紀末と比較して最大6.4℃上昇すると予測されています。その影響で海水が膨張したり氷河がとけ出し、21世紀末までに海面水位は最大59cm上昇すると予測されています。

このような説明が続いた後、「アーステーブル」と呼ばれる円盤型の展示台に移り、「100年後の地球温度を体感しよう」と銘打った温かい手形の鉄板を触ってその熱さを「実感」する仕掛けになっている。

さらに、「エネルギークイズウォール」では、茶色の液体の入った500mlペットボトルが26本展示してあり、「このペットボトルは、私たちが1日に使うエネルギーを石油の量におきかえたものです」と説明し、資源を浪費するわれわれの生活への反省を視覚的に促す。

化石燃料の歴史が壁面グラフィックにより展開されている「地球とエネルギーの歴史」では、最後にこのようなメッセージで締めくくられている。

地球が数億年もかけてつくり貯えた化石燃料。

その大半を、私たち人間は、
わずか数百年で使い切ろうとしています。

ここで全面展開されているのは、地球規模の危機を煽り、しかもその危機はわれわれの快適な日常生活に起因するものであるという「原罪」あるいは「脅し」の展示であったが、こういった「脅し」の果てに待っているものは、当然のことながら、原子力利用の必要性・正当性であり、この一点に向かって展示が収斂していく。

小川 [2002: 63] は、「脅しの空間としての博物館は、教会と同じく赦しの空間でもある」として、「人間が自分自身を責め、同時に、自ら赦す場所になりつつある」と指摘しているが、ここでは、「加害の原罪」を償うために、「原子力」という「赦し」へといざなおうとしているわけである。

(3) 「とにかく安全」論の過剰性

こうして導かれる「原子力」の世界はどのように表象されているのか。「ZONE D 原子力発電のしくみ」に入ると、目の前に突如として現れる高さ22mの実物大原子炉模型(浜岡3号機)に圧倒されるが、それよりも目につくのは、「安全性」への過剰なまでの説明である。

たとえば、発電所の壁の仕組みを示した実物大の鉄筋コンクリートに掲げられているパネルには、次のような説明がある。

浜岡原子力発電所では、歴史上の記録に残されている安政東海地震など、大地震による遠江地方の被害状況をよく調べた上、これに基づいて万全の地震対策を講じています。従って、将来この地方で考えられる、いかなる地震が発生したとしても、発電所の安全性が十分確保できるよう、発電所の建物は、建築基準法の3倍以上の強度を持たせて建てられています。その為、壁の厚さはこの様に約2mと大変厚く、鉄筋の太さも約4cmと頑丈にできています。ですから地震に大変強いばかりでなく、放射線を遮へいする役割も果たしています。

また、「放射の物質を閉じ込める5重の“壁”」を示すパネルでは、原子炉の図とともに、

- 1 ペレット ウラン燃料は固く焼きかためてあるので、こわれて飛びちったりしません。
- 2 被覆管 ペレットはジルカロイという丈夫な金属の管に入れて、密封してあります。
- 3 圧力容器 厚さが16センチメートルもある鋼鉄製です。
- 4 格納容器 圧力容器をおさめる厚さ4センチメートルの鋼鉄製の容器です。
- 5 原子炉建屋 厚いコンクリートの壁で放射線や放射性物質をとじこめます。

という5重の防御策により、いかに安全性が高いかを説明している。同様に、地震対策のコーナーでも、「浜岡原子力発電所はどんな地震が来ても大丈夫ですか？」という問いかけのあるパネルでは、

- SAFETY1 懸念されるいかなる地震にも十分な耐震性を持っています
- SAFETY2 地震が来たら自動停止します
- SAFETY3 1・2号機は耐震チェック済みです
- SAFETY4 津波対策は万全です
- SAFETY5 地震に強い構造です
- SAFETY6 大型振動台でテスト済みです
- SAFETY7 基礎は岩盤に直接設置しています
- SAFETY8 縦・横のゆれを考えて設計してあります

と万全な地震対策を強調しているが、いずれも福島第一原発の事故の惨状を知る現在、皮肉なことに、この記述が虚しい建前でしかないことを逆説的にさらけ出す結果となっている。

では、なぜこれほどまで「とにかく安全」というメッセージを示さなければならないのか。もちろん、原発の必要性を伝えることを目的とする広報施設という建前を考えれば、あえてマイナスの要素を出すことを避けなければならないことは容易に想像がつく。だが問題はそれだけにとどまらない。むしろ、原発のリスクを表明しない原子力広報などあり得ないとされる現在にあって [福留 2008: 15]、かたくなまでの「とにかく安全」論の背後には、以下に示すようなリスク・コミュニケーションの不全が見て取れる⁽¹¹⁾。

橋爪 [1982] は、原子力に関する広報が「とにかく安全」論に終始する理由を、原発を推進する地域のリアリストと、反対する夢想家の分岐・対立に求めている。橋爪によれば、「リアリスト」とは具体的には公職者や名望家など地域の有力者のことで、原発をあえて誘致し地域再生の手掛かりにしようと画策する層を指す。一方、「夢想家」は、原発が地域自立の最後の望みを断つものとして告発側に回る。政府や電力会社は、利益誘導を背景にまず地域のリアリストに働きかけ、原発のもとで生き残ろうとするリアリストを組織化しようとするが、その際に使われていた手法が「とにかく安全」論だったという。原発の危険性を、リスクを含み込んだ上での確率論的な概念として合理的に説明しても、伝統的な村落社会の価値観の上に立つリアリストには通用しないと判断した電力会社は、100%の安全を語り始める。「とにかく安全」だから納得してくれ、という論法である。橋爪は、この方法を「70年代の古典的手法」[橋爪 1982: 77] と呼ぶが、原発PR館には、この古典的手法に基づく「とにかく安全」論の残滓が見え隠れする。

「とにかく安全」論から発せられるメッセージは、リアリストはともかく夢想家には一切通じないばか

りか、むしろ夢想家は「やっぱり危険」という直感から出発するため、ここから「とにかく安全」対「やっぱり危険」という水掛け論を生み出す舞台が形成される。原発PR館における過剰なまでの「とにかく安全」論は、このような対立の構図を誘発するという点で、皮肉なことに、結局は原発推進という本来の目的から遠ざかる結果を招いているともいえるだろう。

(4) 原子力の「参加・体験」

浜岡原子力館には、手で触れて体験する、あるいはシミュレーターのような形で参加するような参加・体験型の展示物に溢れている。たとえば、温かい手形の鉄板を触って100年後の地球温度を「体感」する「地球温暖化の体験」、パネルをめくって答え合わせをするクイズ、偏光板を仕込んだ虫眼鏡を使って二酸化炭素の排出量を覗く映像、原子力発電によって排出される温められた排水と同じ温度の水を触る温排水体験⁽¹²⁾など、あの手この手で体験させようと腐心しているようすが伝わってくる。

さらには、原子力発電所内を疑似体験できる「原子力発電所バーチャルイン」、カメラで撮影した来館者の姿をスクリーンに映し出し、発電所、再処理工場、MOX燃料処理工場を巡る「プルサーマルツアー」、擬似的なエレベーターに乗って地下500mの地中に降り地層処分場を見学する「高レベル放射性廃棄物バーチャル地層処分」、顔写真を撮ってエントリーをした上でクイズに挑戦する「クイズシアター」など、アミューズメント性を高める参加型のアトラクションも多い。

このような疑似体験こそが、態度変容の重要な鍵を握り、メッセージを効果的かつ確実に伝えられるとの計算に基づいていると推測できるが、こうした原発PR館のメディア戦略について、住原 [2003: 92-93] は、「多様なメディアを駆使し、華麗な演出をほどこして来館者に見せつけることによって、原発の持つ、否定的な側面との関連意識を薄めようとする効果」があると分析し、このことを「見せることによって隠すこと」と表現した。すなわち、本来、原発を展示するという行為は、破壊的で反生命的な性格を持つ原発の否定的な側面と分かちがたく結びついているものであるが、その展示にアミューズメント性を組み込ませ、しかも一般来館者の注意をそこだけに集中させることによって、その結合が曖昧になり、結果的に、原発の持つ否定的な側面を薄めていくことになるというのである。この指摘は、参加・体験型展示が、能動的な操作による効果的な学習という展示技術的な側面にとどまらず、その政治的利用の可能性に言及している点で、きわめて示唆的である。

一方、リアリティという視点からは、以下のようにも考えられるだろう。そもそも原発PR館が発電所に併設されているということは、発電所見学とセットで考えられていたはずであり、実際に発電所を見学して実物の迫力に触れられれば大きな効果をもたらしていたと考えられる。ところが、2001年の同時多発テロ以降、テロ対策として発電所内の見学が全国的に自粛されるようになり [勝木 2010]、さらに2011年の東日本大震災が決定的な追い打ちをかけ、現在では発電所内の見学はどこでも実質的に不可能になっている。発電所内の見学は、一部の特殊ケースを除き今後も一般に解禁される見通しは低いとされ、現在は発電所が傍にあるにもかかわらず、発電所内部見学に代わる措置を講じなければならなくなっている。

そうした中で要請されてきたのが、より臨場性を高め、実際の発電所見学に代替するリアリティを提供し得るバーチャル体験だったのではないか。つまり、発電所見学という現場のリアリティを補完するために、バーチャル体験という別のリアリティが動員され、それが参加・体験型展示の増加をもたらしたのである。これは、戦争の直接体験者の減少による口述でのリアルな戦争体験の継承が不可能になってきた現在、その失われたリアリティを補完するために、戦争展示において疑似体験という新たなリアリティの装いをまとった展示が重視されている現象とも重なり合う [金子 2006]。リアリティの欠如は、また別の形のリアリティを呼び起こすのだ。

4 展示を媒介とした「原子力コミュニケーション」をめぐる

以上見てきたように、原発PR館は、「賛成方向への態度変容」[多田 2001] という使命に応えようと、

さまざまな工夫を施して模索を続けてきた。しかし同時に、「とにかく安全」論に基づく単純なメッセージによって覆い尽くされた、ある意味でナイーブな展示であるがゆえに、実際には逆効果を及ぼしているであろうことも確認された。リスク・コミュニケーションにおいては、良い面も悪い面も伝える両面提示により、伝達者への信頼が高まることが知られているが[土屋 2008:280]、こうした一面的な展示が原発事業者への信頼獲得に寄与しているとは言い難い。

ただし、問題はそれほど単純ではない。総理府広報室による調査(1999年)と、関西電力美浜原子力PRセンターの来館者アンケート(2000年)を比較した多田[2001]の調査によれば、原発PR館に足を運ぶ来館者層は、もともと原子力発電に対し肯定的な意見を有する割合が、一般層に比べて多いことが明らかになったという。つまり原発PR館には、もともと原子力発電に好意的な人が、自身の理解を深めるために来館するというのである。

このことについて住原[2003:70]は、「来館者はメッセージの受け手であるにもかかわらず、「不安」という無言のメッセージをすでに伝え終わった状態で来館するのであり、展示館はその無言のメッセージに答えながら、同時に自らのメッセージを伝えてゆくという、いわば、双方向のコミュニケーションの場と考えられる」と述べているが、上記の多田の調査に基づけば、原発に対してネガティブな意見を持っている層は、もとより原発PR館など訪れないため、「不安」という無言のメッセージすら発していないという意味で、そもそも「双方向のコミュニケーション」が成立しているとは考えにくいし、PR館内部の来館者に限定すれば、原発に関する価値観の対立が生じにくい可能性もある。とすれば、原発PR館においては、あらかじめ限定された条件下における予定調和的なコミュニケーションが展開されていたということもできよう⁽¹³⁾。

この点に関しては、イギリスの原発PR館、セラフィールド・ビジターセンターの展示が対照的である⁽¹⁴⁾。セラフィールドとは、イギリス北西部のアイリッシュ海に面する原子力複合施設のことで、原子力廃止措置機関(NDA)(2005年までは核燃料公社(BNFL))のもとで、イギリスのセラフィールド社が管理している。それに付随するPR館(ビジターセンター)が2002年にリニューアルオープンしたが、それまでの古いイメージを一掃するため、リニューアルを担当していたBNFL(当時)はロンドンのサイエンス・ミュージアムに展示のプロデュースを依頼した。第三者が入ることにより宣伝ではないことを示すためでもあったが、展示内容・展示方法・デザインなどすべてを委託し、BNFL側はそれに一切タッチしないという方法が注目を集めた。

原子力に対してはさまざまな意見があることを前提に、すべての意見には価値があり、各個人が自分なりに考えて議論に参加することが望ましいとのコンセプトに基づいて、エネルギーについての討論を招くことを目的とした。そのコンセプトを体現する中心的な展示として作られたのが、The Coreと名づけられたコーナーである。ここに設置された巨大なスクリーンに、たとえば「原子力は温室効果ガスを排出しない環境に優しい電源である」「原子力発電の経済性は多くのエコノミストによって疑問視されている」「原子力は危険な技術だ」「原子力と再生可能エネルギーのミックスによって緑の地球を実現できる」といった、原子力への賛成・反対意見の両方が映し出され、こうした意見の合間には、「すべての意見に価値がある。正しい意見も間違った意見もない」というビジターセンター独自のメッセージも表示されるという⁽¹⁵⁾。

セラフィールド・ビジターセンターがこのような展示に舵を切らざるを得なかったのは、やはり原発への「逆風」があったからである。1999年にBNFLによる関西電力高浜原子力発電所向けMOX燃料検査データ偽造問題が発覚し、その他、セラフィールドから漏れ出す放射性物質の海洋放出問題が批判されるなど、厳しい状況にあった。このような事態を「教訓」として生かしつつ選び取った展示が、「結論=100%の安全」を提示しない方法だったのである。

しかし、ここで注意しなければならないのは、セラフィールド・ビジターセンターの展示が、論争的な主題に対する討論の場として機能するいわゆる「フォーラム型」展示だとして無条件に礼賛し、思考停止に陥るべきではないということだ。むしろ100%の安全を提示せず、「すべての意見に価値がある」として

様々な意見を提示するという戦略によって社会からの信頼を勝ち取るという、リスク・コミュニケーションに基づく巧みなパフォーマンスのもとに成立しているとは考えられないだろうか。

浜岡原子力館だけでなく、日本全国原発PR館では現在、かつてのスリーマイル島やチェルノブイリ原発事故とは比べものにならないほどの猛烈な「逆風」の只中にある。セラフィールド・ビジターセンターが、その「逆風」をバネに、原子力コミュニケーションの実験場に生まれ変わったように、日本においても変化の端緒が開かれたとっていいだろう。その時、これまでのようなギラギラした企業の「欲望」を理性的に覆い隠し、どのような巧妙な手口によって原子力コミュニケーションを展開し、原子力推進のための新たな方策を仕掛けてくるのかということは慎重に見極めなければならないだろう。

いくら「フォーラム型」の展示であったとしても、原発PR館には「賛成方向への態度変容」というミッションが根底にあることには変わりがない。単に「フォーラム型」の展示にすれば良しとするのではなく、むしろ原子力コミュニケーションにおいては、そのような展示手法自体を相対化し、批評していく視点が必要なのではないか。

注

- (1) 電力会社「等」としたのは、PR館の設置主体が、一般電気事業者と呼ばれる9つの電力会社（原発を持たない沖縄電力を除く）だけでなく、一般電気事業者に電力を供給する卸電気事業者である日本原子力発電株式会社等も含まれるからである。以下、本稿ではPR館を設立した主体について、煩雑さを避けるため「電力会社」と称する。
- (2) 本稿における「原発PR館」は、原子力発電所に併設するPR施設のことを指す。原子力のPRを目的とする施設には、ほかに、①発電所併設でないもの（原子力ふれあいセンター〔北海道電力〕、エルガイアおおい〔関西電力〕など）や、②核燃料サイクル施設のPR館（六ヶ所原燃PRセンター〔日本原燃〕など）、③県立の原子力センター（柏崎原子力広報センター・アトミュージアム〔新潟県〕、福井原子力センター・原子力の科学館あつとほうむ〔福井県〕など）があるが、発電所との関連性を重視するため、本稿においてはこれらを含めないこととする。
- (3) 東日本大震災以後、東京電力の福島第一原子力発電所サービスホールと福島第二原子力発電所エネルギー館、関西電力のエル・パークおおい おおいり館の3館は営業を停止し、休館扱いとなっている。なお、原発PR館の展示において福島第一原発事故を扱っているかどうかについては、雑誌『週刊SPA!』（2012年10月23日号）が「日本全国「原発PR館」に行ってみた!」という特集を組み検証しているが、取り上げた全15館のうち福島第一原発事故について展示で言及している館はわずか4館にすぎなかった。
- (4) 馬淵〔2003〕は、電力会社PR館と博物館の関係について、博物館法の定義、文部科学省による社会教育調査の対象、全国科学博物館連絡協議会の加盟という指標を使いながら、PR館を「狭義の博物館でなく広く市民に開放された普及啓発施設」として結論づけている。なお、このような性格から、すべての原発PR館は入場料が無料であり、付帯施設を利用する際も無料か、きわめて安価に設定されている。
- (5) ただし、原発立地地域の社会構造や住民意識の歴史的な経緯については、たとえば「もともと、原発の初期段階、特にスリーマイルやチェルノブイリ以前は、日本国民一般は、地元住民も含めて、原発には無関心であった」といった記述に表されているように、やや一面的かつ表層的な把握であったことには留保を要する。
- (6) 以下、電力会社PR館の成立過程については、特に断りのない限り、馬淵〔2004〕の記述に依拠している。
- (7) NIMBYとは、“Not In My BackYard”（自分の裏庭には来ないで）の略で、「施設の必要性は認めるが、自らの居住地域には建てないでくれ」（いわゆる「総論賛成、各論反対」）と主張する住民たちや、その態度を指す。
- (8) ただし、アメリカにおいては、「パブリック・アクセプタンス」に「一方的な押し付け」というイメージが定着したため、1990年代から使われなくなり、代わって「パブリック・インフォメーション」（public information）や「パブリック・コミュニケーション」（public communication）というフレーズが使われるようになったという〔田中 2006〕。
- (9) 星合〔2004〕による企業博物館の館種の分類によれば、本稿で対象とする原発PR館は、原子力発電の安全を理解させるために作られた「啓蒙館」に位置づけられている。このことから原発PR館の啓蒙的な性格が指摘できよう。
- (10) 最近でも、電気料金の値上げ申請した関西電力が、料金の原価に含まれる経費として巨額の広報宣伝費を盛り込んでいたことが明らかとなり、2013年度以降の広告宣伝費の「発電所立地にかかわる理解促進活動」年18億5,900万円のうち、およそ50%の9億3,000万円が原発PR館の運営と原子力広報費に占められていたことが報道された〔『朝日新聞』2013年1月28日〕
- (11) リスク・コミュニケーションについてはNational Research Council〔1997〕を参照。

- (12) その温排水が魚や貝を育てているのに役立つとの解説を付しているが、浜岡原発建設反対運動においては、この温排水によって生態系が破壊され、漁業資源が減少するとして、重要な争点になっていた。浜岡における原発立地の歴史的経緯を踏まえれば、こうした脳天気な「参加・体験型展示」など愚の骨頂である。
- (13) 浜岡原子力館では、館内のいたるところに以下のような文言が掲示されている。「浜岡原子力館内および駐車場内を含む中部電力敷地内において、集会、デモ、ゼッケン・鉢巻の着用、横断幕の使用、チラシの配布、拡声器の使用、およびその他他人に迷惑となる行為をする方の立入を禁止します。これらの行為がなされたと判断した際には、退場いただきます。また、場合によっては、警察に通報させていただくこともあります」。こういった物々しいパネルが館内各所に掲示されている光景はきわめて異様であるが、これは、反対意見に対する門戸を閉ざし、コミュニケーションを拒絶する姿勢をあらかじめ宣言しているかのようである。このことに対する違和感は、『週刊SPA!』(注3文献)においても表明されている。
- (14) セラフィールド・ビジターセンターについては、金森 [2003]・住原 [2004] により詳細なレポートがまとめられている。以下、本稿におけるセラフィールド・ビジターセンターに関する記述は、同文献の記述に拠っている。
- (15) サイエンス・ミュージアムでは、300以上の機関(学会、科学界、政府、産業界、専門団体)から意見を集めて、事前に約3,500の引用を用意したほか、見学に来た一般市民の声も展示物に反映させているという [金森 2003]。

文献

- 小川伸彦 2002 「モノと記憶の保存」 荻野昌弘『文化遺産の社会学』新曜社
- 勝木知里・木村浩 2009 「原子力発電所関連PR館における情報共有の実態と運営の課題」『社会経済研究』57 電力中央研究所社会経済研究所
- 勝木知里・木村浩 2010 「原子力広報資源の有効活用を目指して——ComComミーティングの試行」『社会技術研究論文集』7
- 金森美和 2003 「原子力とコミュニケーション——英国での新たな取り組み」 <http://www.ieaj.co.jp/view/view2.html>
- 金子淳 2006 「戦争資料のリアリティ——モノを媒介とした戦争体験の継承をめぐる」『岩波講座 アジア太平洋戦争 第6巻 日常生活の中の総力戦』岩波書店
- 金子淳 2012 「静岡の社会教育小史——思想・実践・政策面に関する動向を中心に」『静岡大学生涯学習教育研究』14
- 川崎幸雄 1979 「展示館紹介シリーズ9 中部電力(株)浜岡原子力館」『日本原子力学会誌』21(10)
- 清水修二 1997 「パブリック・アクセプタンスの政治社会論(1)——原子力開発と自治体・住民の権利」『商学論集』65(3) 福島大学経済学会
- 住原則也 2003 「日本の原子力発電所展示館——原発認知の使命を担うミュージアム」中牧弘允・日置弘一郎『企業博物館の経営人類学』東方出版
- 住原則也 2004 「原子力発電所展示館を通して見える日・英の原子力広報の違い——政策の反映」中牧弘允『経営文化の日英比較——宗教と博物館を中心に』(科学研究費補助金研究成果報告書)
- 多田恭之・林知己夫 2001 「原子力発電所PR館のあり方に関する調査研究」『INSS journal』8 原子力安全システム研究所
- 田中靖政 1982 『原子力の社会学』電力新報社
- 田中靖政 2006 「原子力コミュニケーションIII 高レベル放射性廃棄物管理の取り組み方を考える：ヨーロッパにおける原子力コミュニケーションと原子力コミュニケーションの視点から」『学習院大学法学会雑誌』41(2)
- 土屋智子・小杉素子・千田恭子・高田香里・岩附章仁・玉川博美 2008 「“プルサーマル”に対する市民の認識と広報内容に関する考察」『日本原子力学会和文論文誌』7(3)
- National Research Council (林裕造・関沢純訳) 1997 『リスクコミュニケーション——前進への提言』化学工業日報社
- 丹羽富士雄 1979 「エネルギー技術開発とパブリック・アクセプタンス」『省エネルギー』31(1)
- 橋爪大三郎 1982 「原子力立地の新たな攻勢——推進側はパブリック・アクセプタンスを狙う」『技術と人間』11(6)
- 福留恵子 2008 「リスク・コミュニケーション再考——「啓蒙モデルからの脱却」が意味すること」『総合教育センター紀要』28 東海大学総合教育センター
- 星合重男 2004 「企業博物館戦略の研究-2」放送大学大学院文化科学研究科情報文化プログラム修士論文 <http://homepage3.nifty.com/hoshiais/article2/index.html>

馬淵浩一・堀越哲美 2004 「わが国における電力会社PR館の成立過程に関する研究——東北、東京、中部、九州電力の調査結果を基に」『日本建築学会環境系論文集』579

山西敏一 1996 「原子力PR施設の現状と今後の課題」『JETI』44(13)