

エネルギー・デモクラシーのための 教育の枠組みを考える (I)

— (3) 本質的因果関係の経済的考察 —

水山 光春¹⁾・田中 曜次²⁾・橋本 祥夫³⁾

Framework of Education for Energy Democracy (I)

— (3) Consideration of Essential Cause-Effect Relations from Economics —

Mitsuharu MIZUYAMA, Yoji TANAKA and Yoshio HASHIMOTO

抄 録:「エネルギー・デモクラシーのための教育の枠組みを考える」(1)(2)の続編として、エネルギー・デモクラシーに関する本質的な因果関係、論点について検討した。そのために、「何が原子力銀座を生むのか」、「原子力発電は本当に安いのか」、「巨大大事故はいかに補償されるか」、すなわち問題の発生、過程、対応の三つの段階に関する問いを設定し、主に経済的側面から検討した。その結果、1) 原子力銀座が生まれる背景には、交付金制度の仕組みや都市と地方の問題、地方の疲弊構造があること、2) 発電原価に関する情報は、結果のみでなく、その結果をもたらした要素や変数が重要であり、何が要素であり変数なのかを知ることに社会科教育の本質的 중요さがあること、3) 原子力発電所事故のような巨額の補償リスクへの対処の仕方は、その国の国家と企業、ひいては資本主義経済のあり方を特徴的に映し出すことが明らかとなった。

キーワード: 環境, エネルギー, 原子力, デモクラシー, 経済, 社会科, シティズンシップ

I. はじめに

2011年3月11日以後、原子力エネルギーへの対応のあり方が大きな社会問題となっている。本稿は、この問題への対応を、社会科教育、とりわけデモクラシーの教育の視点から考えようとする一連の3つの論文の最後に位置する。先立つ二つの論文「エネルギー・デモクラシー教育の枠組みを考える」(1)(2)では、原子力に関わる内容は従来の学校教育における教材や学習材ではどのように扱われてきたか、また、福島原子力発電所の事故を、我々はメディアを通してどのように受け止めてきたかを検討した。そこでの結論は、「学校教育においてエネルギーに関わる内容が扱われる機会は多いものの、社会科教育の視点は相対的に少ない¹⁾」、「情報を読み取る授業は多いものの、情報を批判的に読み解く学習はあまり見られない²⁾」というものであった。これらを踏まえて本稿では、社会科学学習に本質的な論点を組み込むとすればそ

1) 京都教育大学 2) 京都学園大学 3) 京都教育大学附属京都小中学校

れは何であり、またどのように扱えばよいかの試案を示す。

そのために、「何が原子力銀座を生むのか」、「原子力発電は本当に安いのか」、「巨大大事故はいかに補償されるか」、すなわち問題の発生、過程、対応の三つの段階に関する問いを設定し、主に経済的側面から検討する。その際、できるだけ web サイトを情報源とし、誰もが簡単にアクセスすることのできるデータを用いることを心掛ける。

Ⅱ．何が原子力銀座を生むのか

日本列島の広い海岸線の中でも、原子力発電所の立地は福島、柏崎刈羽、高浜など一部に集中し、「原子力銀座」「原発銀座」なる言葉まである。原子力発電所の立地がなぜ数カ所に集中するかについて、本節では「電源三法と交付金」「水力発電所建設の場合との比較」の 2 つの側面から検討する。

2.1 電源三法と交付金

原子力施設立地地域の現状について「文部科学省の指導・監督の下に運営されている³⁾」(財)高度情報科学技術研究機構(RIST)が構成・管理する『原子力百科事典(ATOMICA)』は、次のように説明している。

これらの原子力施設の立地地域の状況をみると、人口(総数、生産年齢人口、就業人口総数、および生産年齢就業人口)は、原子力施設の立地が計画段階にある地域では大きく減少している。(略:筆者)個人所得、製造品出荷額、工業集積度などは、概して全国平均に比べ見劣りしており、高校卒業生の半分程度が地域外で就職している状況にある。また、生産年齢人口の伸びが頭打ちとなって高齢化が深刻化しており、若年層の雇用機会確保、産業振興など地域の活性化に向けた取り組みが必要となっている⁴⁾。

原子力施設立地地域の多くが抱えている「過疎」に代表される社会的・経済的困難の深刻さは、誰もが認めるところである。この社会的経済的問題の緩和・解決と、我が国全体の産業振興の基幹となる電源を確保するために、原子力発電所のみならず、水力、地熱等の電源施設の立地促進を目ざして、通称「電源三法」(1974 年 6 月)および、「原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法」(2001 年 4 月)が制定されている。

表 1 原子力発電に関する交付金

電源立地地域対策交付金	約 1215 億円
電源立地等初期対策交付金部分	約 52 億円
電源立地促進対策交付金部分	約 142 億円
原子力発電施設等周辺地域交付金部分	約 597 億円
電力移出県等交付金部分	約 275 億円
原子力発電施設等立地地域長期発展対策交付金相当部分	約 149 億円
原子力発電施設立地地域共生社会交付金	約 25 億円

出典：経済産業省資源エネルギー庁「電源立地制度の概要 地域の夢を大きく育てる」電源地域振興センター（2010.3 月）pp.3-4

電源三法とは「発電用施設周辺地域整備法」「電源開発促進税法」「特別会計に関する法律（旧電源開発促進対策特別会計法）」の三つであり、「電源開発促進税法」によって電力消費者から1000kwhにつき 375 円（2011 年現在）の割合で徴収された税が、「特別会計に関する法律」によって一般会計、エネルギー対策特別会計、電源立地勘定の順に組み入れられ、最終的に「発電用施設周辺地域整備法」によって「電源立地対策交付金」となる。これに「原子力発電施設立地地域共生社会交付金」を加え、「出力 135 万 KW、運転開始まで 10 年、運転開始翌年から 35 年間、建設期間 7 年」をモデルケースとした財源効果は〔表 1〕の通りである。

この交付金によって、原子力発電所立地市町村の財政状況は次のようになる。ここでは福井県大飯郡おおい町の場合を示す。

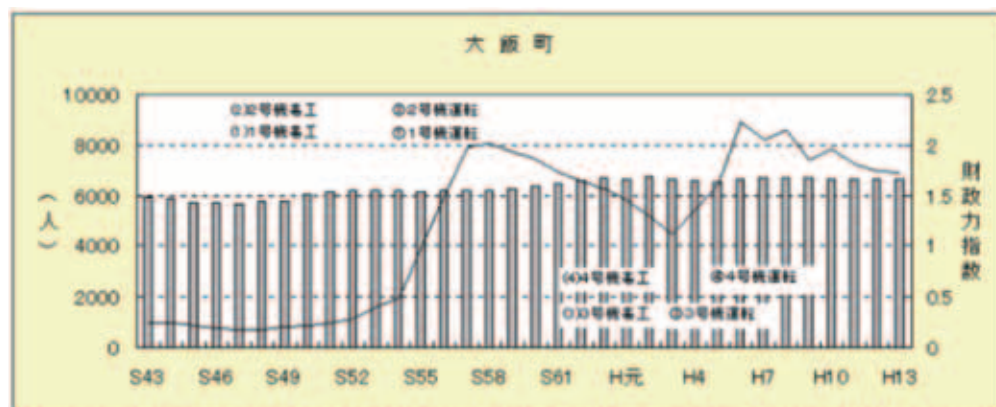


図1-2 原子力発電所立地市町村における人口および財政的指数の推移(例)

【出所】全国原子力発電所所在市町村協議会ホームページ：30年のあゆみ、人口及び財政力指数の推移。
<http://www.zengenkyo.org/ayumi/ayumi.html>

図 1 おおい町における人口および財政状況の変化

出典：ATOMICA <大項目> 原子力発電<中項目> 原子力発電所の立地・建設・運転・保守<小項目> 原子力発電所の立地と地域共生<タイトル>原子力施設立地と地域共生 (02-02-01-05) 図 1-2
<http://www.rist.or.jp/atomica/data/pict/02/02020105/05.gif>

おおい町には 4 基の原子炉があり、それぞれの運転開始年は 1・2 号基（昭和 54 年）、3 号基（平成 3 年）4 号基（平成 5 年）である。運転開始年と地方交付税交付金支給の分かれ目となる財政力指数の変化のグラフを重ね合わせると、おおい町の財政力指数は昭和 50 年代になって改善し、その後、全体として右肩上がりであることがわかる。さらに注目すると、特に運転開始から 3 年間の改善・向上が著しく、その後は下降線をたどる、そして、次の原発建設によって状況が一気に改善するという波を繰り返す。

2.2 水力発電所建設の場合

発電施設としての一般性、特殊性を明らかにするために、ここでは水力発電所を取り上げ、民主党政権発足以来の懸案となっているハッ場ダムを事例として検討する。ハッ場ダムと比べると、一般に原子力発電所建設は、過大な需要予測、環境破壊、関係自治体への交付金問題といった共通点を持っている。唯一異なっているのは自然災害に関する評価で、東京電力福島原子力発電所は津波災害を過小に評価し、ハッ場ダムは下流の洪水を過大に評価している。

ハッ場ダムが建設された場合、「国有資産等所在市町村交付金法」に基づき、ダム等の国有資産については、固定資産税に相当する国有資産等所在市町村交付金がダムの立地する群馬県長野原町のみに支給されることになるが、この具体的な金額がいくらになるかはまだわかっていない⁵⁾。ちなみに、新聞記事では次のように報じられている。

ダム関連工事が始まる 90 年代まで、町の歳入・歳出は 35 億円ほどだった。人口 7 千人程度の自治体としてはごく標準的な規模だ。それが次第に増加。ダムによって水没する世帯などへの補償基準に住民と国土交通省が 01 年に合意し、用地交渉や工事が本格化すると 70 億～85 億円と 2 倍以上に膨らんだ＝グラフ（省略）膨らませているのは東京、群馬、埼玉、千葉、茨城の 1 都 4 県の負担金だ。ダムによる利水の受益者が町の「振興」のために支払う金で、道路や公共下水道、保育所などに使われる。多い年で約 30 億円、総額で 500 億円を超える見込みだ。（下線部：筆者）町は 95 年度から受けとり始め、04 年度以降は地方税や地方交付税を上回る歳入の柱になっている。（朝日新聞東京本社「週刊首都圏」2011.3.4 付）

2.3 小括

社会的経済的困難を抱え過疎に悩む市町村に、原子力発電所一基あたりにつき交付される総額 1240 億円も巨額だが、その特徴は、これらの資金のうち、約 1/3（約 449 億円）が運転開始までの 10 年間に交付されることにある⁶⁾。おおい町の財政力指数の変化と重ね合わせると、発電所建設の恩恵は運転開始初期までに集中し、財政力指数の劇的改善となって現れる。しかし、その恩恵も原発運転後 3 年ほどでピークを迎え、その後は下降線をたどる。要するに膨らんだ需要に財政が応えられなくなるのである。このことが、おおい町のような財政状況の波を生み、地方議会議員と首長に原発を「もう一基、もう一基」と要望し続けさせる原因となっている。

水力発電所の場合には、同じ場所に何基も作るということとはできないという点で原子力発電所と異なるが、構図はほぼ同様と推察される。新聞記事からは、当該市町村が年約 30 億円近

くの交付金を、約 20 年にわたり総額 500 億円以上受け取る構造になっていることがわかる。

問題は地方が交付金を目当てに、原子力発電所や水力発電所建設に向かわざるを得ない、都市と地方の問題、地方の疲弊構造にある。原子炉立地審査指針（原子力委員会、1964）における「原子炉からのある距離の範囲内は非居住区域であること」等の制約の他に、この構造が解消されない限り、第 2 第 3 の施設が次々に出現し、同様の問題が繰り返されることになる。

Ⅲ. 原子力は本当に安いのか

本節では、議論の中心となることの多い原子力は電源として本当に安いのかについて、「資源エネルギー庁の試算」と「立命館大学大島堅一氏の試算」を比較することによって検討する。

3.1 資源エネルギー庁の試算

一般に、資料や教材が電源別発電コストに言及する場合、信頼しうる資料として『エネルギー白書』を用いて、原子力（5~6 円）、火力（7~8 円）、水力（8~13 円）風力（10~14 円）、地熱（8~22 円）太陽光（49 円）という数字を挙げることが多い⁷⁾。

これらの数字のさらに元をたどると、「水力、火力、原子力」については、「水力・火力・原子力：総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会（2004 年 1 月）」による試算にたどり着く。この試算根拠については「エネルギー白書 2004 年版」に詳しい。同白書（2004 年版）は試算の根拠を次のように示している [表 2]。

表 2 電源別 発電コストの比較

運転年数：全電源種とも 40 年 (単位：円/kWh)						
	利用率	0%	1%	2%	3%	4%
一般水力	45%	8.2	9.3	10.6	11.9	13.3
	30%	14.4	15.0	15.7	16.5	17.3
	70%	10.4	10.6	10.9	11.2	11.6
石油火力	80%	10.0	10.2	10.5	10.7	11.0
	60%	6.2	6.4	6.6	6.8	7.1
	70%	6.0	6.1	6.3	6.5	6.7
LNG火力	80%	5.8	5.9	6.1	6.2	6.4
	70%	5.3	5.6	5.9	6.2	6.5
	80%	5.0	5.2	5.4	5.7	6.0
石炭火力	70%	5.4	5.5	5.7	5.9	6.2
	80%	5.0	5.0	5.1	5.3	5.6
	85%	4.8	4.8	4.9	5.1	5.4

運転年数：水力 40 年、石油 15 年、LNG 15 年、石炭 15 年、原子力 16 年 (単位：円/kWh)						
	利用率	0%	1%	2%	3%	4%
一般水力	45%	8.2	9.3	10.6	11.9	13.3
	30%	19.2	19.8	20.4	21.1	21.7
	70%	12.3	12.6	12.9	13.2	13.4
石油火力	80%	11.7	11.9	12.2	12.4	12.7
	60%	7.6	7.7	7.9	8.1	8.3
	70%	7.1	7.2	7.4	7.6	7.7
LNG火力	80%	6.7	6.9	7.0	7.2	7.3
	70%	7.3	7.6	7.8	8.1	8.4
	80%	6.7	6.9	7.2	7.4	7.7
石炭火力	70%	8.2	8.0	8.1	8.2	8.3
	80%	7.5	7.3	7.3	7.4	7.5
	85%	7.2	7.0	7.0	7.0	7.2

資料：総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会資料

出典：資源エネルギー庁、「第 1 部エネルギーをめぐる課題と対応 (3) 最近の取り組み」『エネルギー白書 2004 年版』（<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/2004/html/16013223.html>）

この表からデータの意味を読み取るには、変数としての「利用率」「運転年数」「割引率」に

注目する必要がある。これらを総合すると、発電コスト・割引率に関して次のことがわかる（運転年数については後述する）。

- ・割引率が高くなると、全電源の中でも相対的に初期投資の割合の高い水力発電が不利となる。
- ・割引率が 0%（現行のようなゼロ金利）の場合には、右表（電源の運転年数に差のある場合）では、原子力のコストはおおむね水力発電と同等となり、LNG 火力や石炭火力よりも高くなる。
- ・原子力発電のコストが「5～6 円」に収まるのは、運転年数 40 年、利用率 70% で割引率 3% 以下、もしくは利用率が 80% で割引率 4% 以下の場合である。

3.2 大島堅一の試算

大島堅一は資源エネルギー庁試算とは異なった試算結果を発表している。内閣府原子力委員会 2010 年第 48 回定例会（2010 年 9 月 7 日）ヒアリングに出席した大島は、席上、次のような資料を示した。

表 3 電源別費用単価の実績

	原子力	火力	水力	一般水力	揚水	原子力+揚水
1970 年代	13.57	7.14	3.58	2.74	41.20	16.40
1980 年代	13.61	13.76	7.99	4.53	83.44	15.60
1990 年代	10.48	9.51	9.61	4.93	51.47	12.01
2000 年代	8.93	9.02	7.52	3.59	42.79	10.11
1970-2007	10.68	9.90	7.26	3.98	53.14	12.23

単位：円 /kwh

※ 上の表には「発電に直接要する費用」「バックエンド費用」「国家からの資金投入」が含まれているが、事故の場合の被害額、被害補償額は含まれていない。（注：筆者）

出典：内閣府原子力委員会 2010 年第 48 回定例会（2010 年 9 月 7 日）資料第 1-1 号

大島堅一「原子力政策大綱見直しの必要性について－費用論からの問題提起」スライド No.15
<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2010/siryo48/siryo1-1.pdf>

表 3 では、火力の発電原価が 1980 年代に高騰しているが、これはオイルショックにともなって「燃料費」が上昇したためである。このことは、「稼働率」「運転年数」「割引率」以外にも「燃料費」が発電原価に大きな影響を与えることを示している。

大島試算の要点は、費用単価の計算にバックエンド費用まで含めていることと、「水力」を「一般水力」と「揚水」に分けるとともに、「原子力」+「揚水」の試算を項目に加えていることにある。これは、原子力発電を揚水発電と一体のものとして捉え、より原価の実態に近づけようとする考え方に基づく。表から導かれた大島の結論は「原子力単体でみた場合であっても原子力は安価な電源とは言いがたい。「原子力+揚水」でみれば、最も高い電源である（スライド No.16）」である。

ちなみに、表 3（大島試算）を表 2（資源エネルギー庁試算）に照らすと、大島試算では、原子力の場合、運転年数 16 年、割引率 4%、稼働率 70% の場合よりもさらに高く、一般水力の

場合は、運転年数 40 年、割引率 0%、稼働率 45% の場合よりもさらに低い結果となっている。

原子力委員会では大島試算に対する反論もあった。同委員会議事録によれば近藤駿介委員長は次のように発言している。

15 ページの表からどういうメッセージをくみ取るべきかですが、国民の皆さんにこの表を見せて、水力が安いのでこれから水力をどんどんやりましょうという、そんなに開発地点がありませんから、この表からのそういう読み取りやすい示唆はほとんど意味がない示唆になるという課題がある。それから、実は、おそらく開発地点があったとしても、そこで水力をこれからやろうとすると恐ろしくコストがかかることも自明なわけですね。反対運動もありますが、実は、その表にある水力はおそらく過去の投資、減価償却が済んだダム、黒部ダム等による電気だから、こういう値段になっているのであって、今黒部ダムのようなものをつくってやったら恐らく短期的に言えばすごく大きなコストとして発生して、多分 20 円や 30 円というコストになると思うんですね。ですから、この表は我が国のエネルギー政策を決める根拠として使えるか、使えないのではないかな、これが私の所感です⁸⁾。

ちなみに稼働率に関しては、「経済産業省：平成 20 年度の原子力発電所の設備利用率について」によると、総合設備稼働率は、平成 11 年度以後、過去最高でも 81.7%（平成 12 年度）であり、近年は下降気味（平成 20 年度末時点で 60.0%）である [図 3]⁹⁾。さらに最新の 2011 年 10 月における稼働率は 18.5% で、記録が残る 1977 年 4 月以後、初めて 20% を下まわった¹⁰⁾。平成 16 年（総合稼働率 68.9%）段階での試算とすれば、稼働率を 70% で見積もることは間違いとは言えないが、平成 20 年、平成 23 年段階での見積もりとしては破綻しているといえよう。

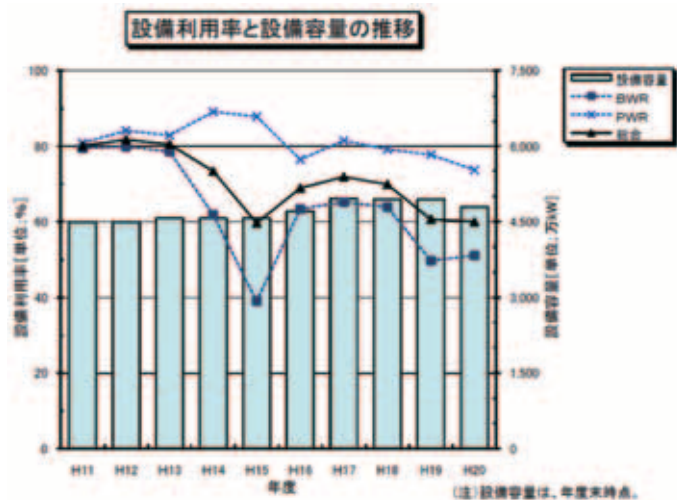


図3 設備稼働率の推移

出典：経済産業省「平成 20 年度の原子力発電所の設備利用率について」平成 21 年 4 月 17 日（訂正）平成 21 年 11 月 26 日 (<http://www.meti.go.jp/press/20090417004/20090417004.pdf>)

モデルプラントではなく、実際の個別発電所の原価計算を「東京電力の設置許可申請書に記載された個別発電所の発電原価計算」によって確認すると、福島第1～第4、および柏崎刈羽第1～第7の11基の発電所設備のうち、福島第二発電所1号機が最も低く10.32円/kwh、柏崎刈羽5号機が最も高く19.71円/kwhであり、モデルプラントの場合の約2倍となっている。

出典：原子力百科事典「atmica」＜キーワード検索＞電力 原価、＜よくわかる原子力（原子力教育を考える会）（www.nuketext.org/mondaiten_cost.html）＞＜原子力は本当に安い＞＜原発発電コスト＞

さらに、原価計算において重要な要素となるのが、生成物の再処理、放射性廃棄物管理等に関するバックエンド費用である。総合エネルギー調査会原子力部会は原子力の発電原価試算を5.9円とした場合、バックエンド費用を0.6円と試算している。この総費用を、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会に設置されたコスト等検討小委員会は18兆8800億円と見積もっている。それに対して大島は、政府試算と対比する形でバックエンド費用を次のように想定している〔表4〕。

表4 本当のバックエンド費用は天文学的—政府推計は楽観的すぎる—

バックエンド費用項目	政府推計	実際に必要と思われる金額
再処理（六カ所村）	11兆円	47兆円？
返還高レベル放射性廃棄物管理	3000億円	6000億円？
返還低レベル放射性廃棄物管理	5700億円	1兆1400億円？
高レベル放射性廃棄物輸送	1900億円	3800億円？
高レベル放射性廃棄物処分	2兆5500億円	17兆8500億円？
TRU廃棄物地層処分	8100億円	1兆6200億円？
使用済み燃料輸送	9200億円	1兆8400億円？
使用済み燃料中間貯蔵	1兆0100億円	2兆200億円？
MOX燃料加工	1兆1900億円	1兆1900億円？
ウラン濃縮工場バックエンド	2400億円	2400億円
合計	18兆8800億円	約74兆円？

出典：政府推計の原本は、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会「バックエンド事業全般にわたるコスト構造、原子力発電全体の収益性等の分析・評価」（平成16年1月23日）（<http://www.enecho.meti.go.jp/denkihp/bunkakai/cost/cost-houkoku.pdf>）
大島の推計値は、週刊「東洋経済」2011年6月17日号，pp.46-48

表中、「政府推計」と「実際に必要と思われる金額」が最も異なるのは、「再処理」（11兆円 vs 47兆円）と「高レベル放射性廃棄物」（2兆5500億円 vs 17兆8500億円）である。両者の差を合わせると約51兆円となり、全体の差（55兆円）の92%を占める。これらについて大島は先の内閣府原子力委員会資料で、次の4つの疑問を指摘している。（大島スライドNo.19, 20, 21, 22）

- ・バックエンド事業の範囲（MOX使用済み燃料の再処理ないし処分費用は対象に含めるべき）
- ・費用推計の不確実性（人類が生存する間、人類に影響が出ないようにするのは困難）

- ・費用推計にあたっての仮定（高レベル放射性廃棄物ガラス固化体 1 本当たり 3530 万円は安すぎる。実績単価は 1 億 2300 万円 / 本）
- ・資源経済性（六カ所村の 11 兆円で処理できる使用済み燃料は 50%，原発稼働率を 70% としても、 $((11 \times 2) \text{ 兆円} + 11 \text{ 兆円 (Mox 処理費用)}) \div 0.7 = 47 \text{ 兆円}$ かかる。)

3.3 小括

本節での発電原価試算の検証が明らかにしたことは、最終的な原価の値のみならず、「原価計算の要素は何か?」「変数（パラメータ）は何か?」に注目することが社会科学習にとって重要だということである。最終的な原価は、原価計算の要素に何を含めるか、変数をどう捉えるかによって大きく変動し、結論にまで影響する。以上を踏まえると、社会科学習に求められるプロセスはおおよそ次の 5 つにまとめられよう。

- 1) 一つの事象に対する見解の異なる複数の立場を見つける。
- 2) 見解の異なる複数の立場からの、同一事象に対するデータを集めて比較する。
- 3) データの比較を通して、結果（データ）に重要な違いをもたらす変数（パラメータ）は何か、その存在を明らかにする。その際、変数は一つではないことに注意する。
Ex. 発電原価の場合には、「運転年数」「稼働率」「割引率」「バックエンド費用」
- 4) パラメータに注意しながら、データを読み取り（判断し）、自らの解釈を下す。
- 5) 自らの解釈を、別のデータの解釈に当てはめてみる。

Ⅳ. 巨大事故はいかに補償されるか

巨大リスクをとまなう巨大大業には、それが巨利をもたらすからというだけでなく、リスクを克服する余裕があってはじめて企業は参入することができる。すなわち、万が一の事故への補償の見通しがあってはじめて企業は参入へのインセンティブを持つ。その補償を担保する社会のしくみが、システムとしての「保険」である。本節では、原子力発電所の事故はどのように「保険」を通して補償されるかを考える。そのために、巨大施設の典型例としてのタンカー（油送船）の場合と、原子力発電の場合について検討する。

4.1 巨大タンカーの場合

単体としての巨大施設の典型にタンカーがある。タンカーは主に中東地域からの石油輸送のために、第二次大戦後どんどん大型化していった。これまでに建造された世界最大のスーパー・タンカーは 1979 年竣工のノック・ネヴィス号（56 万トン）であるが、それ以後、大型化はストップし、現在は 30 万トンクラスが主流になっている。そのことの背景にタンカー事故がある。歴史的な事故としてはトリー・キャニオン号事件（1967 年、原油流出量 119,000 トン）やエクソン・バルディーズ号事件（1989 年、原油流出量 40,000 トン）が有名である。原油流出量だけをすれば他にも大きな事故はあるが、これらの事故は次の国際条約の引き金になったという点で特筆される。

1969 年油濁民事責任条約 (Civil Liability Convention)

タンカー所有者に対して油濁事故に関する無過失責任を定め、責任限度額を設定している。

1971 年油濁補償基金条約 (Fund Convention)

十分な損害賠償が実行されない場合に備えて基金を設置し、責任限度額内で被害を補償する。この基金に拠出するのは原油または重油の輸入者。

1992 年議定書 (1992 Protocols)

油濁事故の大型化により、責任限度額の引き上げが行われた。限度額は 1 億 3500 万 SDR (SDR は IMF の特別引出権)、約 225 億円である。

出典：栗山浩一 HP：<http://homepage1.nifty.com/kkuri/whatis/cvm3.html>

要するに、タンカー事故の場合、その補償責任は原則として船主にあるが、船主がかけた保険でも払いきれないようなマンモス・タンカー事故の場合には、再保険のプールによって 225 億円までの補償が行われることになる。このことを換言すると、船主は、保険では支払いきれない巨額の補償を引き起こす可能性のあるスーパー・タンカーの建造を諦めたことを意味する。

4.2 原子力発電所の場合

自由主義経済の国アメリカでは、できれば避けたい巨大リスクをとまなう原子力発電事業への参入を個人企業に促すために、プライス・アンダーソン法が定められている。

1957 年プライス・アンダーソン法 (Price-Anderson Nuclear Industries Indemnity Act) の拡大・延長 2005 年エネルギー政策法

3 億ドル (≒ 240 億円, 1 \$ = ¥80) まで	事業者強制保険
125 億ドル (≒ 1 兆円) まで	事業者間共済
125 億ドル以上	政府

出典：井樋三枝子 (2010) 「アメリカの原子力法制と政策」, 外国の立法 244, 国立国会図書館調査及び立法考査局, (<http://www.ndl.go.jp/jp/data/publication/legis/pdf/024403.pdf>)

同法では、3 億ドル (≒ 24 億円, 1 \$ = ¥80) までは事業者が、125 億ドル (≒ 1 兆円) まではタンカー事故と同様に「事業者間共済」で、125 億ドル以上は政府が議会の承認を経て補償することとなっている。タンカー事故の場合と異なるのは、保険でカバーしきれない部分については政府が補填することを明言している点にある。換言すると、アメリカでは、ここまでの条件 (政府補償) がそろわないと個人企業は参入しない。

一方、日本では、このような事態に備えて「原子力損害の賠償に関する法律」が定められている。

1961 年「原子力損害の賠償に関する法律」(最終改正 2009)

(無過失責任, 責任の集中等)

1200 億円 「原子力損害賠償責任保険契約」 + 「原子力損害賠償補償契約」

1200 億円以上 原子力事業者に対し, 必要な額を国が援助

アメリカと比べると, 民間保険と政府補償の二本立てである点は日米共通 (日本は合わせて 1 工場当たり 1200 億円, 民間保険は 300 億円が限度) であるが, その損害が異常に巨大な天災地変又は社会的動乱によって生じたものであるときは日本では免責される (第 3 条)。また, 損害が限度額を超えたとき, アメリカ政府は「補償」するが, 日本政府は「援助」する (第 16 条)。

さらに, 今回の福島原子力発電所事故のような 1200 億円を超える補償額を必要とする事態に対応するために, 2011 年 8 月, 原子力損害賠償支援機構法が成立した。

「原子力損害賠償支援機構法」(20110803 可決成立)

同法では, 「原子力損害の賠償の迅速かつ適切な実施及び電気の安定供給その他の原子炉の運転等に係る事業の円滑な運営の確保を図り…」(第 1 条) とあるように, 事業者をつぶさないことが前提となっている。その上で, 政府と民間会社が協力して支援機構を作り, 政府は国債の貸し付けの他, 株式の引受け, 資金の貸付け, 社債又は主務省令で定める約束手形の取得, 債務の保証を行う (第 40 条) ことになっている。その際, 「原子力事業者であって原子炉を運転しているものは負担金を拠出しなければならない」(第 37 条)。このことは換言すると, 原子力事業者であっても原子炉を運転していなければ, 負担金を拠出する必要はないことを意味する。

4.3 小括

巨額補償のリスクを抱える事業に企業をいかに参入させるか, そこにアメリカ型の企業の自由・自主性を重んじる資本主義の理念と, 日本型の政府・国家行政が企業活動に深くコミットする資本主義の理念の違いを読み取ることが出来る。すなわち, 資本主義における自由のあり方, 資本主義と国家の関わりを事故に対する補償問題を通して問うことができる。

V. エネルギーデモクラシーを考える視点・論点 (3)

本稿が検討した経済的な課題は, 問題の発生, 過程, 対応に関する交付金, 発電原価, 補償金の三点のみであり, 最新のテーマである次世代送電網 (スマートグリッド) や昼・夜間電力料金の差, 等には触れることができなかった。しかし, わずか三点ではあっても, 次のような社会科にとって重要な本質的因果関係が浮かび上がった。

- 1) 原子力発電所や水力発電所が限られた地域に集中的に立地するのは, 交付金制度の仕組みにあるとともに, 建設に向かわざるを得ない, 都市と地方の問題, 地方の疲弊構造にある。この構造が解消されない限り, 第 2, 第 3 の類似施設が次々に出現し, 同様の問題が繰り返されることになる。

- 2) 発電原価に関する情報は、結果のみでなく、その結果をもたらした要素や変数が重要であり、何が要素であり変数なのかを知ることには社会科教育の本質的 중요さがある。また、一つの情報のみで即断しないためには、情報に対して常に複眼的視点を持つことが重要となる。
- 3) 原子力発電所のような巨額の補償リスクへの対処の仕方は、その国の国家と企業、ひいては資本主義経済のあり方を特徴的に映し出す。即ちアメリカでは、企業の最大限の自由・自主性が前提となっているのに対して、我が国では、国家が企業活動に深くコミットした経済活動が行われている。

さらに、本稿が第二のねらいとしたことは、学校現場の教師ができる限り簡便にどこまでの情報を集めることができるかをシミュレートすることであったが、インターネットにつながったパソコンがあれば、公的機関関連資料を中心にしてもかなりの考察は可能であることが明らかとなった。

【引用文献・註】

- 1) 田中曜次・橋本祥夫・水山光春（2012）「エネルギー・デモクラシーのための教育の枠組みを考える（I）—（1）エネルギーに関わる先行実践—」京都教育大学環境教育研究年報，第 20 号。
- 2) 橋本祥夫・田中曜次・水山光春（2012）「エネルギー・デモクラシーのための教育の枠組みを考える（I）—（2）時事問題としての原発事故—」京都教育大学環境教育研究年報，第 20 号。
- 3) 勸高度情報科学技術研究機構（RIST）HP（<http://www.rist.or.jp/>）
- 4) 出典 ATOMICA <大項目> 原子力発電，<中項目> 原子力発電所の立地・建設・運転・保守，<小項目> 原子力発電所の立地と地域共生，<タイトル> 原子力施設立地と地域共生（02-02-01-05），<更新年月> 2009 年 01 月，（<http://www.rist.or.jp/atomica/>）
- 5) 交付金の金額に関する政府の見解は、質問趣意書を提出した民主党参議院議員大河原雅子氏の HP（<http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/171/syuh/s171212.htm>）に詳しい。
- 6) 経済産業省 資源エネルギー庁 / 財団法人 電源地域振興センター HP，（http://www2.dengen.or.jp/html/leaf/seido/files/richigaiyo-201003_02.pdf）
- 7) 資源エネルギー庁，「第 1 部 エネルギーをめぐる課題と今後の政策，第 2 章 再生可能エネルギーの導入動向と今後の導入拡大に向けた取組，第 2 節 我が国における再生可能エネルギーの導入動向，3. 導入拡大に当たっての視点」エネルギー白書 2010 年版，（<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/2010energyhtml/1-2-2.html>）
- 8) 内閣府原子力委員会 2010 年第 48 回定例会議事録（第 55 回原子力委員会議資料第 3 号（<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siry02010/siry055/siry03.pdf>）
- 9) 経済産業省「平成 20 年度の原子力発電所の設備利用率について」（平成 21 年 11 月 26 日）（<http://www.meti.go.jp/press/20090417004/20090417004.pdf>）
- 10) 読売オンライン「電気事業連合会速報」（2011.11.14）（<http://www.yomiuri.co.jp/atmoney/news/20111114-OYT1T00418.htm>）

その他、資料の出典については、該当資料に添えた。

なお文中の web 頁の最終閲覧日はすべて 2011 年 11 月 30 日