

技術者の環境に対する倫理について
——豊島産業廃棄物不法投棄事件から自動車リサイクルへ——

小島 優子

(高知大学教育研究部人文社会科学系人文社会科学部門)

Environmental Ethics for Engineers
: in the Teshima Island Illegal Dumping of Industrial Waste Case

Yuko Kojima

Kochi University Research and Education Faculty

Humanities and Social Science Cluster, Humanities and Social Science Unit

Abstract: I argue for the responsibility of engineers towards the environment. The Teshima Island Illegal Dumping of Industrial Waste Case led to the revision of the Waste Management and Public Cleaning Law and strengthened the responsibility of companies generating the waste. It likewise established risk communication with citizens and engineers. We should thus consider engineering ethics as Preventive Ethics.

キーワード：豊島，技術者倫理，環境倫理，産業廃棄物

Keyword: Teshima, Engineering Ethics, Environmental Ethics, Industrial Waste.

はじめに

本稿では、技術者が遂行する倫理について検討する。技術者は人工物をつくる際に排出する産業廃棄物に対しても責任を負う。1960年代の公害問題、および1970年代の産業廃棄物不法投棄問題では、有害物質が大量に人間の生活環境や自然環境に投入されたことが問題となった。微量の有害物質は長期的に生活環境および自然環境に悪影響を及ぼしている。そこで、現代においては「環境リスク」を社会的にコントロールする「リスク管理」の方法が求められるようになった⁽¹⁾。しかし、リスクには、物質の有害性や、被害発生の時期や程度を科学的に正確に予測することのできない科学的不確実性がある。科学的不確実性があるために、技術者は環境に対して予防的に「リスク管理」を行うことが必要である。科学技術の進歩した現代において、技術者は環境に対してどのような責任を負うだろうか。

まず、豊島産業廃棄物不法投棄事件（以下、豊島事件と略す）を事例として、技術者が社会と環境に対して配慮しなければならない責任について考察する。豊島の産業廃棄物処理は、2017年3月の島外撤去完了発表後に新たに産廃があることが判明し、2019年8月9日に新たに産廃の処理が終わった。最終的な産廃の処理量は計91万3000トンとなり、現在は汚染された地下水の浄化作業が行われている⁽²⁾。処理費用は770億円に及んでいる⁽³⁾。

豊島事件の結果として生じたのは、第一に、廃棄物処理事業者に処理を委託した排出事業者による産業廃棄物の責任を初めて認めたことである⁽⁴⁾。国の公害調整委員会は、廃棄物処理法に定める委託基準に違反して廃棄物の処理委託を行った排出事業社21社に廃棄物の対策に要する費用等について応分の負担を求め、2000年までに19の排出事業者が負担に応ずることに同意し、解決金は中間処理経費などに充てられた⁽⁵⁾。廃棄物処理法では、1971年の施行当初から産業廃棄物の排出事業者責任が規定されていたが、豊島事件を契機として排出事業者責任が強化されるようになった。1990年に香川県小豆郡土庄町豊島で、自動車などの解体ごみなどであるシュレッダーダスト、汚泥等の不正処分が発覚した。このために翌1991年の廃棄物処理法改正では、特別管理産業廃棄物について産業廃棄物管理票制度が導入され、排出事業者に廃棄物の適正な処理の確認が義務づけられた。1997年の廃棄物処理法の改正では、管理票制度がさらに一般の産業廃棄物にも導入されるようになったのである。

豊島事件の結果として生じたのは、第二に、自動車メーカーは有害物質が含有されている車種を解体業者に知らせるようになり、有害物質を排出しない処理制度の契機となったことである。というのは、豊島のシュレッダーダストからは鉛、カドミウム、水銀などの有害物質が検出されたことから、1994年に廃棄物処理法施行令の改正により、シュレッダーダストに対して管理型処分場への移行が義務づけられるようになったからである。それまではシュレッダーダストは無害であることが前提されていたが、処分のコストが高つくようになった⁽⁶⁾。自動車メーカーはそれまでは廃車になった段階以降の自動車には関わらなかったが、シュレッダーダストに有害物質が含まれていることが明らかになったため、1994年以降は有害物質が含有されている車種を解体業者に知らせるようになった。

豊島事件の結果として生じたのは、第三に、行政の管理に対する責任が問われたことから、廃棄物処理について行政と市民との間のリスクコミュニケーションを図るための契機となったことである。リスクコミュニケーションは1970年代からアメリカで取り組まれるようになった考え方である。リスクコミュニケーションは当初は情報公開という一方方向のものであったが、比較的最近のリスクコミュニケーションは、双方向的な意見交換が重要だということになってきた⁽⁷⁾。

技術者が公衆の健康と環境に対して負う責任と技術者の倫理について検討する。そのために、技術者が配慮する倫理について確認したうえで、豊島事件を事例として検討する。そのうえで、公衆と技術者の関係について倫理的に考察する。

1. 技術者と環境の関係

技術者は環境とどのような関係にあるだろうか。技術者は、人工物をつくることによって消費者に関わるだけでなく、産業廃棄物を介して地域の市民や自然環境にも関わっている。このために、技術者が人工物をつくることによって、その際に発生する産業廃棄物が公衆の健康や環境に及ぼす影響について、倫理的な責任が問われることになる。なお、「公衆」とは、デイヴィスの定義によれば、「技術者がその依頼人や雇用者のために一定の力を行使することになった場合に、その力の影響を多かれ少なかれ受けるが、それにもかかわらず、その影響に関する情報や技術的な知識を持っていないか、あるいは熟慮するための時間が足りない人々」⁽⁸⁾のことである。

技術者の目的は人工物をつくることであり、産業廃棄物をつくることは目的ではない。しかし、技術者によってつくられるものが複雑で専門的なものとなるために、副次的に発生するものが健康や環境に対して害を及ぼすことを知っていながら適切な措置を行うことが求められる。

技術者の環境に対する関心には、第一に、健康に関するもの、第二に、健康に関連しないものと分類することができる⁽⁹⁾。第一に、多くの技術業規定は、技術者に対して、公衆の健康を優先することを約束させる。産業廃棄物による環境汚染によって公衆の健康を損なう恐れがあることから、公衆の健康被害を及ぼさないことが、技術者に求められる倫理である。健康について世界保健機構（WHO）憲章によれば、「病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあること」と定義される。産業廃棄物を介して単に公衆が病気にならないだけでなく、健康で満たされた状態にあるように配慮することが、技術者に求められる倫理的規範である。技術者は人工物をつくることを目的とするために、産業廃棄物は自分の手を離れて公衆に関わっているために、間接的に影響を及ぼしていることを把握するのみである。しかし、技術者もまた地域社会の一員であり、公衆の健康と環境に関わる者として責任を負っている。

第二に、技術者の環境に対する関心のうち、健康に関連しないものとしては、①海や川、山岳など自然それ自体に本質的な価値があるために自然を保護する立場と、②人間に対して食糧やレクリエーションなどの利益をもたらす道具としての価値があるとする考え方がある。①自然に本質的な価値があるとする立場を代表するものは、レオポルドの「土地倫理」の思想である。彼は自然を独立した共同体と捉えており、自然から倫理的な応答を導き出せると考える。このような立場からレオポルドは自然を人間の都合のよいように用いるのではなく、野性的で自由なエネルギーの源泉として捉えている⁽¹⁰⁾。レオポルドは「土地倫理」を主張し、「生物共同体の全体性、安定性、美観を保つもの」⁽¹¹⁾であれば妥当であり、そうでない場合には間違っているとする。さらに、現代人にとって「土地は都市の間にある、作物の育つ空間にすぎない」⁽¹²⁾と言う。レオポルドの指摘するように、「都市と都市のあいだ」にある土地に都市の廃棄物が持ち込まれることから廃棄物の不法投棄が問題化した。土地を共同体という概念の枠に入れる「土地倫理」は、土地に単なる経済的価値よりも広い哲学的な意味での価値を高く評価するものである。

②人間に対して利益をもたらす「自然資本」についての関心も高まっている⁽¹³⁾。2012年に開催された「国連持続可能な会議（リオ+20）」では、金融機関が自然資本の考え方を金融商品やサービスに取り入れるという「自然資本宣言（Natural Capital Declaration）」を提唱し、2016年7月時点では44社が署名している。日本からは当初から三井住友信託銀行が署名し、2016年にMS&AD イシュアランス グループ ホールディングス株式会社が署名した。

しかし、企業が環境保全に積極的ではない理由として挙げられるのは、ミルトン・フリードマンが主張するように、企業の社会的責任として利益を上げる必要があるからである⁽¹⁴⁾。フリードマンによれば、企業はゲームのルールに留まる限り、利益を増やす活動に従事することになる。そこで、政府はゲームのルールとして定めた環境法を定めてその範囲で企業は活動することになる。しかし、小林が指摘するように、産業活動が巨大化した現代では、事後的に環境法の規制によって環境破壊を食い止めることはできないために⁽¹⁵⁾、技術者は予防的に「地球環境の保

全等、将来世代にわたる社会の持続可能性の確保に努める」ことが求められる。そこで、日本技術士会などの職能集団で倫理綱領が定められて技術者自身の内的な規範が必要となるのである。

公益社団法人 日本技術士会は、1957年に制定された技術士法に基づく技術士制度を基盤とする団体である。技術士倫理綱領は1961年に欧米的なプロフェッションの考え方が導入されて制定され、その後1999年、2011年に変更されている⁽¹⁶⁾。プロフェッションとは、本来はキリスト教による「職業召命説」であり、人が神から「こういう職業につきなさい」と命令を受けて、「私はきちんとその仕事をします」と神に対して宣誓することが基になっている⁽¹⁷⁾。しかし、時代を経て神に対する宣誓という意味は弱くなり、現在は高度な知識を必要とする専門的な職能集団に対して「プロフェッション」という言葉が用いられるようになっている。プロフェッションは、以下の六つの特徴にまとめられる⁽¹⁸⁾。

- (1) 高度な専門知識を必要とする
- (2) 自律性を持つ
- (3) 特権・権威をもつ
- (4) 社会的に重要な仕事をする
- (5) 倫理綱領を持つ
- (6) 独自の価値観を持つ

技術者は、専門教育を受けて高度な専門知識を持っており、専門性に基づいて自分の判断で行動するという自律性を持っている。技術者は日本技術士会という職能団体をつくることによって、倫理綱領を定めて仕事について様々な取り決めを行っている。またプロフェッションとは、高度な専門知識を必要とするために特権をもって重要な仕事をするものである。

2. 環境に対する倫理について

日本技術士会の「技術士倫理綱領」では、「公衆の安全、健康及び福利を最優先」に考慮することと「地球環境の保全等、将来世代にわたる社会の持続可能性の確保」が挙げられている。

「(公衆の利益の優先)1. 技術士は、公衆の安全、健康及び福利を最優先に考慮する。
(持続可能性の確保)2. 技術士は、地球環境の保全等、将来世代にわたる社会の持続可能性の確保に努める」⁽²⁰⁾。

技術者は公衆の健康を優先し、環境保全の確保に努めつつ技術の革新を行っている。技術者は人工物をつくることによって環境に影響を及ぼす際に、環境倫理学の視点と関連づけられる。天然の素材をそのまま消費していた時代には、廃棄物は自然の力で分解されて、循環系の中に取り込まれていた。しかし現代の廃棄物は人工的に合成した合成化学物質であるために、自然の力では循環系に戻ることが困難である。工業的に生産されている合成化学物質は約10万種類あり、技術者は産業廃棄物問題に関わらざるえない⁽²¹⁾。

それでは、環境に対する倫理にはどのようなものがあるだろうか。環境倫理は、(1)自然の生存権、(2)世代を超えた公平性、(3)地球全体主義にまとめることができる⁽²²⁾。(1)は人間だけでなく、人間以外の生物や景観にも生存の権利があり、それを否定してはならないという考え方である。(2)は、現代の世代は未来の世代の生存可能性に対して責任を負うという考え方である。環境と資源とは、現在の世代だけでなく、未来の世代にとっての財産でもあり、公平性を担保するというものである。また、現在の世代は産業廃棄物という負の遺産に対しても将来世代

に対して責任がある。廃棄物を放置することによって将来世代に悪影響を及ぼすことが分かっている以上、未来の世代に対する責任を負うという考えである。(3)は、地球の利用可能な物質とエネルギーの総量は有限と考える立場であり、物質やエネルギーを公平に配分する必要があるという考え方である。

1977年3月4日の豊島での産業廃棄物処理計画に対する反対デモビラには以下のように記されている。

「世界においても比類のない美しさを誇る瀬戸内海、中でも、わが郷土香川の海に点在する島々は、全国でも有数の保有地として、広く国民に親しまれています。また豊島から小豆島にかけての海域は、瀬戸内海で最もすぐれた漁場の一つです。

私達の大多数は、豊かな自然の恵みによって生活を営んでいます。今ここで、産業廃棄物処理工場の建設が強行されたなら、私達は生活の糧を失うことになります。

香川のみなさん、私達は自然を守り、その美しい自然を子供たちに残していく責任があります。私達は、知事に真に実りある対話を求めて、いく度でも高松へ来る決意です」(23)。

地域住民が産業廃棄物処理工場に反対する理由は、第一に、自然が「漁場」であり「生活の糧」としての経済的基盤であること、第二に、「美しい自然を子供たちに残していく責任」である。産業廃棄物処理場との関係において豊島の住民が主張するのは、世代を超えた公平性の観点であり、現代に生きる我々は自然環境に対する影響は未来の世代に対しても責任を負う。技術者は人工物を作る際に産業廃棄物を生じさせることから将来の世代に対しても義務を負っており、この点において技術者倫理と環境倫理は関係することになる。

世代間に互恵関係がある形の概念についてシュレイダー＝フレチェットは、日本語の「恩」の概念に明瞭に定型化されていると述べている(24)。日本人にとって、先祖が我々に残してくれた自然を我々の子孫に残していくという「恩」の概念は、「自然を子供たちに残していく責任」を主張するときに納得することのできるものだと考えられる。将来の世代は我々と同様の共同体に属しているわけではなく、また将来世代には我々の利害関心があてはまるかどうかは不明である。それゆえに、加藤尚武は、シュレイダー＝フレチェットが世代間の「社会契約」が可能になるとするのは間違いだと述べている(25)。というのは、将来の世代の利益を知らないということは、共同社会の加入条件に抵触するから、将来世代は共同社会に属しているわけではないからである。むしろ、加藤の主張するように、世代間の社会契約としてではなく、技術者は将来世代の健康や生活、文化を巻き込んでしまうものであるのだから、技術者は環境に関して将来世代に対する責任を負っていると考えられる。

また豊島の住民が「美しい自然」と言及しているのは、豊島周辺の海域が瀬戸内海国立公園に指定されていることに由来している。豊島の概要について、1993年の調停申請書には、「豊島周辺の海域には、小豆島の他に、小豊島、井島、直島などの小島が散在し、これらの島々とその海岸が、瀬戸内海国立公園にふさわしい美しい景観をかたちづくっている」(26)と記載されている。国立公園は、日本を代表する優れた自然の風景地であり、環境大臣が自然公園法に基づき指定し、国が直接管理を行っている。行政によって優れた自然の風景地であることが認められていることから、自然そのものの価値としての「美しい自然」を保護することを、豊島住民は主張していると考えられる。

3. 豊島事件の背景と経緯

豊島事件は、私企業が環境破壊の原因であるが、公共機関が監視を怠ったために汚染が収まらなくなったので、公共事業として救済策が立てられた事例である。1980年頃から業者が産業廃棄物を大量に持ち込んで野焼きなどを行った。1980年代当時、産廃処理コストが高額であることから、日本では各地で産廃処理業者による不法投棄事件

が生じていた。

それでは豊島事件が起こった背景にはどのような日本の状況があったのだろうか。化学や工業の発達とともに、日本では大量生産大量消費社会が進み、多くの産業廃棄物が排出されるようになった。1960年代には高度経済成長期の負の側面として公害問題が顕在化した。1967年に公害対策基本法、1968年に大気汚染防止法が施行され、それ以降、都市と過疎地が分離し、産業廃棄物は過疎地が引き受ける事態が生じた。そして、廃棄物問題と公害問題は密接なつながりがあるとされる。なぜならば、公害規制が厳しくなり都市で排水や排気などの公害対策が行われることによって、地方に産業廃棄物が運ばれるようになったからである⁽²⁷⁾。このために、以前は都市で多発していた公害問題が地方にもたらされることで、一見すると公害問題が解決したように見受けられる。しかし実際には、産業廃棄物は都市から過疎地へと押し付けられて外部化されただけである。藤川は、一見して都市の公害問題が解決されたように見えることが地方の産業廃棄物問題が長期にわたって見過ごされた理由だと指摘する⁽²⁸⁾。

香川県が業者に豊島での野焼きを最初に認知したのは1983年であり、1990年に兵庫県警に摘発されるまで続いた。その間に豊島党内の小中学生のぜんそく発生率は、1987年の0.6%から、1993年には9.6%にまで上がっている。小学生の全国平均ぜんそく発生率平均1.04%の約10倍であり、事業者による廃棄物の野焼きによる健康被害が推測されている⁽²⁹⁾。

1978年の廃棄物処理場計画に反対する豊島の住民運動は、「住民エゴ」として当時の前川忠夫香川県知事に批判された⁽³⁰⁾。たしかに、廃棄物処理場はどこかが引き受けなければならない問題である。しかし、1970年代は都市の公害問題の解決として地方に押し付けられただけであった。我々が豊島事件から学ぶのは、都市における廃棄物が都市以外の場所に廃棄されるという、都市生活者の倫理的責任を考慮しなければならない点である。都市で産業生活を営む際に、産業廃棄物を都市と都市のあいだの土地に廃棄される廃棄場について考慮する必要がある。和気は、都市が「経済メカニズムを通じて、農村を包摂してはじめて成り立つ非自律的な集合体」⁽³¹⁾だと主張する。御子柴が指摘するように、都市空間は自然から離脱する傾向をもつために、都市空間の外部に排泄や分解を行う場所を設けることになる⁽³²⁾。香川県が豊島開発に産業処理場を許可したのは1978年であり、1983年以降産業廃棄物の不法投棄が本格化した⁽³³⁾。豊島は1950年には人口849世帯3626人であったが、1997年12月には605世帯1392人、2015年10月には438世帯867人にまで減少している過疎地の離島である⁽³⁴⁾。高度成長期で産業が発展する過程の中で、都市空間が「離島にツケを負わせている現代の大量廃棄社会」⁽³⁵⁾が成立したことに、豊島事件の背景がある。豊島事件において産業廃棄物の処理を委託した排出事業者の事業所の所在地は、福井県、大阪府、兵庫県、鳥取県、岡山県、愛媛県、香川県に及んでいる⁽³⁶⁾。

豊島の弁護団長を務めた中坊公平は、都会の人間の出した廃棄物を地方の人が引き受けて被害者になることについて「一種の広い意味における差別」⁽³⁷⁾として捉えて、差別に耐えるためには「ありのままの真実を知ってもらえばいい」、「真実で闘う以外に方法はない」⁽³⁸⁾と語っている。1970年代は、都市の廃棄物を地方が引き受けるのは当然だとみなされたために、豊島外部の人からは、豊島の人々が「地域エゴ」だと批判された。しかし、各地方がなぜ被害者にならなければならないのか、という真実を提示することによって、誰もが自分のところは嫌だという立場から脱することができる。すなわち、豊島から有害廃棄物を全面撤去するならばまたどこかで同じ問題が起きるかもしれない、それでは、「地域エゴ」を脱することはできない。豊島の隣の直島（香川県直島町）で中間処理を行うことによって二度とどここの地域でも被害が起こらないようにする、という立場を選出したのである⁽³⁹⁾。豊島の産廃の無害化処理は2017年6月12日に終了し、その際に豊島住民会議事務局長は「我々は他のところに（産業廃棄物を）押しつけなかった」と述べている。豊島の産業廃棄物処理は捨てずに再生利用するという画期的な方法で進められて、大量生産大量消費社会に対して再生利用の重要性を提示するものとなった⁽⁴⁰⁾。直島の中間処理施設は廃棄物を1日に約200トン、約1300℃で焼却・熔融処理する施設であり、徹底した排ガス処理を施している。排水・雨水のガス冷却水等への再利用、太陽光発電設備等の導入等、環境への負荷を減らす処理が行われている。中

間処理に伴って生じる副成物についても、溶融飛灰に含まれる金属は回収し、スラグはコンクリート用骨材などとして再利用している⁽⁴¹⁾。

宇井純は 1971 年に「地域のエゴイズムがなぜ悪い」という議論から、公害がないゴミ焼場の発想が生まれると指摘している。

「地域のエゴイズムがなぜ悪い」という言い分は、実は 1970 年の公害反対運動論の最大の収穫なのです……地域エゴイズムを日本中で張り合って、はじめて公共の福祉がハダカの形で、われわれの目の前にあらわれてくる。ゴミ焼場は俺の所はいやだ、俺のところはいやだ。ということになって、どこへもつくりようがなくなってから初めて、公害がないゴミ焼場を考えましょうということになります」⁽⁴²⁾。

すなわち、「地域のエゴイズムがなぜ悪い」という議論によって、都市の廃棄物を過疎地に押し付けるのはおかしいという論点が出てくることができた。そこで、どこかの地方に廃棄物処理場を押し付けるのではなく、公害を発生させないシステムと処理場を設計するという方向性に議論は進んだ。アメリカでは、「環境的正義（環境的公正）environmental justice」として、有害廃棄物処理施設が貧困層の多い地域に集中しているのは正義に反しているという議論がなされている。それに対して日本では、都市の産業廃棄物処理が地方に押し付けられることに住民が声を上げることによって、それでは何が「環境的正義」であるかと言えば、誰もが健康で文化的な生活を送ることのできる循環型社会への道筋が開かれたのである。

従来は日本でのリスク論争では、行政が解決してくれるだろうという依存的な文化が強くあり、「行政や企業がその責任を果たすべきだ」という主張が強くあった。この点について、市民が民主主義を勝ち取ってきた欧米との違いを西澤は指摘している⁽⁴³⁾。しかし、豊島では島民の健康や環境が破壊されたことから、住民が公害調停申し立てを行った。2000 年 6 月 13 日の最終合意では、市民代表者等と香川県の担当職員等による協議会が設置され、専門家の指導・助言のもとに産廃処理が行われた⁽⁴⁴⁾。すなわち、安全な社会を目指すのであれば、行政や企業の責任に任せるだけでなく、市民も努力するリスクコミュニケーションが必要である。リスクコミュニケーションの重要な要素は、平川・奈良によれば、第一に、「多様な価値観や立場の関係者のなかで行われること」⁽⁴⁵⁾。第二に、「リスク管理と連関して進められるということ」⁽⁴⁶⁾。第三に、「やり取りされる情報は、科学的に評価されるリスク情報だけではなく、リスクやリスク管理のあり方、リスクと引き換えに得られる便益、リスクを伴う行為や技術の利用を行う目的や意図に対する関係者の意見や感情的表明も含まれるということ」⁽⁴⁷⁾。第四に、「措置を決定した科学的根拠に加えて、決定の際に考慮した他の要因も説明する責任を負っているということ」⁽⁴⁸⁾。第五に、「情報や意見は一方向だけではなく双方向にもやりとりされ共有されるということ」⁽⁴⁹⁾。また、「たがいの立場や価値観に違いを認めつつ、リスクについてともに考える営みであるということ」⁽⁵⁰⁾。第六に、「信頼が要になるということ」⁽⁵¹⁾。第七に、現代社会においては、「社会的、財政的、経済的な帰結の文脈に埋めこまれており、リスク同士および様々なその背景要因同士のあいだの相互性が高い」「システミックリスクだということ」⁽⁵²⁾である。豊島事件では、行政と市民、さらに専門家の間で産業廃棄物処理方法に関してリスクコミュニケーションをとることにより、互いの立場を認める営みが行われることとなった。技術者はリスクやリスク管理に関して専門的な知識を公衆に提供し、公衆に信頼されることによって双方向的なコミュニケーションを築くことが技術者倫理として求められる。専門家が専門用語を使って情報を提供するだけでは公衆の不安感を払拭することができないことから、公衆が地域で生活する上で不安に感じている環境破壊や健康に対する不安を取り除くことができるように、専門家は日ごろから公衆の質問や疑問に答えてコミュニケーションを行う必要がある。技術者は、技術がなぜ必要であるのかという科学的根拠だけでなく、安全性や環境保全性などの妥当性や正当性も含めて合意形成を得ながら技術を開発することが現代では求められている⁽⁵³⁾。

4. 産業廃棄物処理規制について

豊島事件の1993年の調停申請書では、不法投棄を行った産廃業者だけでなく産業廃棄物の処理を委託した排出事業者の責任も問われている。

「被申請人〇〇〇〇らは、被申請人会社が違法な産業廃棄物の処理を行っていることを知っていたにもかかわらず、被申請人会社の処理料金が安価であることから、その事業所所在地において、産業廃棄物の処理を被申請人会社に委託することにより、被申請人会社に違法行為をなさしめたものであり、前記四の違法状態を現在もなお継続させているのであるから、他の被申請人らと同様の責任を負わなければならない」⁽⁵⁴⁾。

「前記四の違法状態」とは、「産業廃棄物」が「野積みされている」という「廃棄物処理法や同法施行令その他に反する明白な違法状態」⁽⁵⁵⁾のことである。「産業廃棄物や溜水からは、有害物質である鉛、水銀、カドミウム、PCB、ひ素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン」⁽⁵⁶⁾が検出されており、雨水が有害物質とともに海に流出していることが指摘されている。豊島事件を契機として、排出事業者に対する産業廃棄物処理の責任が問われるようになった。というのは、排出事業者は安価な産廃業者を利用しようとするので、違法に産廃業者が不法投棄を行うようになってしまうからである。

それではなぜ規制が無い状態におかれると自然環境は荒廃に至ってしまうのだろうか。この問題について「共有地の悲劇」から考察してみよう。「共有地の悲劇」とは、ギャレット・ハーディンの説明によると、農民が私利私欲を優先させて自分の牛の数を増やすことによって、共有地の牧草が荒廃してしまうというものである⁽⁵⁷⁾。ハーディンは、共有地を囲い込み、制約を設けることの必要性を主張する。「自動車、工場、殺虫スプレー、科学肥料、核施設などによる汚染を共有地から締め出そうとする闘いは、今も続いている」⁽⁵⁸⁾とし、産業廃棄物の処理に関しても制約の必要性を指摘する。共有地に制約を囲い込むことは「そのつど、誰かの個人的自由の侵害」⁽⁵⁹⁾を伴うが、その「自由」は「全体の破滅をきたす自由」⁽⁶⁰⁾にすぎず、「相互的な強制の必要性を認識すれば、彼らは、破滅以外の目標を追求する自由を得る」⁽⁶¹⁾とし、「自由とは必然性の認識である」とヘーゲルから引用している。「共有地の悲劇」を解決するには「相互的な強制」によって全体的な破滅を避けることができることから、廃棄物処理の過程では法的規制によって公衆の健康被害と環境破壊とを防ぐことが求められる。すなわち、産業廃棄物処理規制が無ければ排出事業者は安価な処理業者に廃棄物処理を依頼し、処理業者は違法に産業廃棄物を放棄して環境と地域の人々の健康に害を与えることになってしまう。

倫理学者のマックス・H・ベイズーマンとアン・E・テンブランセルは、人には「自己中心主義のバイアス」があり、各自が自然に対する権利を過大に主張するために「共有地の悲劇」のような社会的ジレンマが生じるのだと指摘する。さらに、マックス・H・ベイズーマンとアン・E・テンブランセルによると、「共有地の悲劇」を生む「自己中心主義のバイアス」とは、「概して、まず私利私欲に基づいてどういう結果を望むかを選び、そのあとで、公正性の基準を自分に都合よく変えることにより、自分の望む結果を公正なものと位置づけ、正当化しようとする」⁽⁶²⁾ものである。こうした自己中心主義から、環境危機が生まれ、誰もが短期的に利己的な行動を取ることで、長い目で見た場合に社会全体に影響が及ぶと指摘する。「自己中心主義のバイアス」により各自が自分の責任を実際より小さく見積もり、その判断が間違っていないと信じて疑わず、情報を客観的に見る能力を欠いている。それゆえに、「自己中心主義のバイアス」について注意を喚起することが、環境危機を解決するための糸口になると指摘する。しかし、人は自分は「自己中心主義のバイアス」の影響を受けていないと自己中心的な解釈をしてしまう。この落とし穴にはまるのを避けるためには、哲学者ジョン・ロールズの言うように公平性の問題に関しては、「無

知のヴェール」⁽⁶³⁾に覆われた状態で、すなわち、自分の利害関係を度外視して判断して考えるべきだとマックス・H・バイザーマンとアン・E・テンブランセルは主張する。

ロールズの無知のヴェールは、互いに他者の利害には直接的な関心を払わないが、自分が最も不遇な立場に置かれた場合を考慮に入れて、受容できる便益配分のあり方を描き出すものである。環境規制が無い状態では不法投棄によって環境が荒廃するという「共有地」の悲劇が生じてしまう。そこで、自分が最も不遇な立場に置かれた場合、すなわち、自分の地域に産業廃棄物処理場が置かれた場合を考慮するならば、有害物質が排出されない処理場とシステムの設計を誰もが求めることになる。こうして、豊島の不法投棄事件はその後の法的規制による排出事業者への責任強化、および循環型社会の形成への大きな転機の役割を果たすことになったと考えられる。

5. 循環型社会における技術者の倫理について

さらに、豊島事件を契機として廃棄物処理業者、排出事業者だけでなく、生産者に対する責任が次第に問われるようになった。というのは、豊島に不法投棄されたシュレッダーダストの多くは自動車の金属材料をシュレッダーによって分別した残りくずであり、自動車のリサイクル率を向上するためにシュレッダーダストのリサイクル技術が課題とされてきたからである⁽⁶⁴⁾。自動車の構成材料の約80%は鉄、アルミ、銅等であり、従来からリサイクルされてきた。だが、残りのシュレッダーダストの処分については豊島事件後に制度化が進んでいった。そこで、循環型社会において問われる技術者の倫理について検討してみよう。

2000年に制定された「循環型社会形成推進規制法」では、ごみ処理の優先順位は、排出抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再利用（リサイクル）、リサイクルできない製品を燃やして熱回収、適正処分の順と定められた。「循環型社会」について、第二条では以下のように定義されている。

「「循環型社会」とは、製品等が廃棄物等となることが抑制され、並びに製品等が循環資源となった場合においてはこれについて適正に循環的な利用が行われることが促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については適正な処分が確保され、もって天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会をいう。」

この法律の目的は循環型社会の推進によって「現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保」することとされている。廃棄物の不法投棄による現在及び将来の国民の健康が悪化したり、美しい自然に恵まれた文化的な生活を送ることができなくなった反省として、循環型社会の形成に関する施策が必要となった。

また、2005年1月から施行されている自動車リサイクル法（使用済自動車の再資源化に関する法律）では、リサイクルの中心的存在は自動車製造業者および自動車輸入業者であり、メーカーの責任のもとでリサイクルが遂行されることが目的とされている⁽⁶⁵⁾。リサイクル性能を有した自動車を設計することができるのはメーカーである。そこでメーカーが、リサイクルの技術開発などの投資も含めた将来のリサイクル費用を設定し、ユーザーから徴収するかを決定する。この際に、リサイクルに適した原料や部品を設計することが技術者の倫理として求められることになる。

EU諸国では2000年10月に廃車指令が発行し、メーカーが使用済み車を引き取る義務が生じた。それ以降、日本でも「拡大生産者責任」という考え方をもとに法整備が進んだ。拡大生産者責任とは、「生産者の責任を製品のライフサイクルの消費後段階にまで拡大すること」⁽⁶⁶⁾である。その目的は生産者に「使用済み製品の物理的、経済的責任をシフトさせ」⁽⁶⁷⁾ることによって、「生産者が製品の設計段階で環境に配慮する動機を与える」⁽⁶⁸⁾ことである。

例えば、日産自動車では3R（リデュース、リユース、リサイクル）では、設計を実施している。リデュースは、

「車両の耐久性の向上, 車両の軽量化, 部品の統合化, 小型化, 修理性の向上, 部品の長寿命化等」⁽⁶⁹⁾によって, 「資源の削減を考慮」し, 「CO₂の削減」に貢献している. リユースは, 「中古車として再使用すること, また, 修理交換部品に使用済自動車から回収した部品を再使用すること」⁽⁷⁰⁾であり, そのために車両開発段階から考慮を行っている. リサイクルは, 「リサイクルしやすい材料」⁽⁷¹⁾の実施等がなされている.

このように各自動車メーカーがリサイクルしやすい材料を用いて自動車リサイクル技術の開発を進めており, 2018年度の自動車リサイクル法に基づく各社の公表によれば, シュレッターダストの再資源化率は, 日産とマツダ 97.8%, スズキ 97.7%, スバル 97.6%, トヨタ 97.4%と, 97~98%にまで至っている. 自動車の開発段階から資源の削減と再使用, リサイクルを考慮して環境と住民の健康に配慮しながら設計を行うことが, 現代における技術者の環境に対する倫理だと言えることができる.

結び

豊島事件を契機として廃棄物処理法が改正されて, 排出事業者による廃棄物に対する責任が強化された. 産業廃棄物の責任を産廃業者と地方自治体の管理に任せるだけでなく, 排出業者による管理が強化され, 市民と専門家とのリスクコミュニケーションの場が拓かれた. さらに, 技術者が自動車を設計する際からリデュース, リサイクル, リユースを考慮することが, 循環型社会における技術者の環境に対する義務であることが明瞭となった.

しかし, 実際には, 不法投棄事件や重大な環境破壊の事後に対策を練るのではなく, 事前に法投棄が生じることがないように, 「予防倫理」として機能すべきである⁽⁷²⁾. 「予防倫理」には, 二つの局面があり, 「①技術者は, 専門職としての行動に起こり得る結果を予測するために事前に考えることができないから, ……②技術者は, 効果的にそれらの結果について考え, 何が倫理的に正しいかを決定しなければならない」⁽⁷³⁾.

そのために技術者は過去の公害や事件を教訓としつつ, プロフェッションとして社会と公衆に対する責任を自覚することが肝要である. そして技術者は専門的知識を有しているのであるから, 市民にリスクを分かりやすく提示し, 技術に対する信頼を醸成していくことが技術者に求められる姿勢である.

註

- (1) 下村英嗣「『予防的』環境法政策の実施に関する法的諸問題——アメリカ環境法を手がかりに——」, 環境法政策学会『化学物質・土壌汚染と法政策』社団法人商事法務研究会, 2001年, 165頁以降参照.
- (2) 『毎日新聞』地方版 香川県, 2019年8月9日参照.
- (3) 『毎日新聞』地方版 香川県, 2017年6月14日参照.
- (4) 中地重晴「住民参加による産廃不法投棄からの現状回復——香川県豊島の経験」, 『技術倫理研究』第10号, 2013年, 59頁参照.
- (5) 佐藤雄也・端二三彦「豊島産業廃棄物事件の公害調停成立——その経過と合意内容」, 『廃棄物学会誌』Vol. 12, No. 2, 2001年, 109頁参照. 佐藤正之・村松祐二「豊島事件の衝撃波」, 『経済セミナー』526号, 1998年, 55頁参照.
- (6) 佐藤正之・村松祐二「豊島事件の衝撃波」, 『経済セミナー』526号, 1998年, 53頁以降参照.
- (7) 平川秀幸・土田昭司・土屋智子『リスクコミュニケーション論』大阪大学出版会, 2011年, 15頁以降参照.
- (8) Michael Davis, *Thinking like an engineer: studies in the ethics of a profession*, New York, 1998, p. 57.
- (9) cf. Harris C. E., Jr., Pritchard M. S., Rabins M. J., *Engineering ethics: Concepts and Cases*, 2nd ed. Thomson/Wadsworth, 2000, p. 210f. (社団法人日本技術士会『第2版 科学技術者の倫理—その考え方と事例』丸善株式会社, 2002年, 244頁以降参照).
- (10) cf. Leopold, Aldo; Curt Meine, editor, *A Sand County almanac & other writings on ecology and conservation*, New York, 2013. (アルド・レオポルド著, 新島義昭訳『野生のうたが聞こえる』講談社学術文庫, 1997年参照).
- (11) Leopold, Aldo, p. 188., (邦訳, 349頁).
- (12) Leopold, Aldo, p. 187., (邦訳, 348頁).
- (13) 水口剛『責任ある投資——資金の流れで未来を変える』岩波書店, 2013年, 244頁参照.
- (14) Friedman, Milton, "The Social Responsibility of Business is to Increase Its Profits," New York Times Magazine, September 13, 1970.

- (15) 小林亜津子「利潤追求の使命——企業の利潤追求にも倫理はあるか——」，加藤尚武編著『共生のリテラシー』東北大学出版会，2001年，163頁参照。
- (16) 黒田光太郎・戸田山和久・伊勢田哲治編『誇り高い技術者になろう』名古屋大学出版会，2004年，239頁参照。
- (17) 黒田光太郎・戸田山和久・伊勢田哲治編『誇り高い技術者になろう』73頁参照。
- (18) cf. Johnson, Deborah G. (ed.), *Ethical Issues in Engineering*, Prentice Hall, 1991. p. 100f.
- (19) 黒田光太郎・戸田山和久・伊勢田哲治編『誇り高い技術者になろう』77頁参照。
- (20) 公益社団法人 日本技術士会ホームページより (https://www.engineer.or.jp/c_topics/000/000025.html)。
- (21) 石井亨「豊島事件と住民自治——わが国最大の有害産業廃棄物不法投棄事件から」，『都市問題』第91巻第3号，2000年，66頁参照。
- (22) 鹿園直建『廃棄物とのつきあい方』コロナ社，2001年，124頁参照。
- (23) 豊島・島の学校アーカイブ (<http://www.teshima-school.jp/archive/> 2019年8月19日確認) 参照。
- (24) cf. K. S. Schrader-Frechette, *Environmental Ethics*, The Boxwood Press, 1981, p. 71.
- (25) 加藤尚武『環境倫理学のすすめ』丸善株式会社，1991年，134頁参照。
- (26) 調停申請書，平成5年11月11日。
- (27) 藤川賢「一九九〇年代以降の廃棄物問題」（畑明郎・杉本裕明『廃棄物列島日本——深刻化する廃棄物問題と政策提言』世界思想社，2009年，189頁参照）。
- (28) 藤川賢 192頁参照。
- (29) 四国新聞，1993年12月21日（ぜんそく発生率数値は廃棄物対策豊島住民会議による不法投棄事件の記録集「ふる里を守る」による）。
- (30) 大川真郎『豊島産業廃棄物不法投棄事件——巨大な壁に挑んだ二五年のたたかい』日本評論社，2001年，13頁参照。
- (31) 和気静一郎『ゴミと人間』技術と人間，1997年，104-105頁。
- (32) 御子柴善之，「グローバル化する都市生活における環境倫理」，寺田俊郎・舟場保之編著『グローバルエシックスを考える』梓出版社，2008年，295頁参照。
- (33) 佐藤正之・村松祐二「豊島事件の衝撃波」，『経済セミナー』526号，1998年，52頁参照。
- (34) 平成27年国勢調査参照。
- (35) 同上。
- (36) 佐藤雄也・端二三彦「豊島産業廃棄物事件の公害調停成立——その経過と合意内容」，『廃棄物学会誌』Vol. 12, No. 2. 107頁参照。
- (37) 今井彰・首藤圭子『野戦の指揮官・中坊公平』日本放送出版協会，2001年，176頁。
- (38) 今井彰・首藤圭子『野戦の指揮官・中坊公平』日本放送出版協会，2001年，177頁。
- (39) 平成9年7月18日の「中間合意の成立について（通知）」（公害等調整委員会調停委員会）によれば，「廃棄物及び汚染土壌について，溶融等による中間処理を施すことによって，できる限り再生利用」を図ることによって，「廃棄物が搬入される前の状態に戻すことを目指すものとする」とされている。
- (40) 『毎日新聞』地方版 香川県，2017年6月15日参照。
- (41) 豊島廃棄物等処理施設撤去等事業情報，香川県廃棄物対策課。
(<https://www.pref.kagawa.lg.jp/teshima/internet/> 2019年8月26日確認)。
- (42) 宇井純『公害言論 合本』Ⅲ，1971年，242頁。
- (43) 西澤真理子『リスクコミュニケーション』エネルギーフォーラム，2013年，103頁参照。
- (44) 最終合意文書，平成12年6月6日，産廃物対策豊島住民会議「豊島問題を考える」参照。
- (45) 平川秀幸・奈良由美子『リスクコミュニケーションの現在』放送大学教育振興会，2018年，13頁。
- (46) 同上。
- (47) 同上。
- (48) 同上。
- (49) 同上。
- (50) 同上。
- (51) 同上。
- (52) 同上。
- (53) 公益社団法人日本技術士会『実務に役立つ技術倫理』オーム社，2011年，217頁以降参照。
- (54) 調停申請書，平成5年11月11日，産廃物対策豊島住民会議「豊島問題を考える」参照。
- (55) 同上。
- (56) 同上。
- (57) Schrader-Frechette, *Environmental Ethics*, The Boxwood Press, 1981, p. 244. (ギャレット・ハーディン「共有地の悲劇」，シュレーダー＝フレチェット編『環境の倫理』下，晃洋書房，1993年，451頁参照)。
- (58) Schrader-Frechette, *Environmental Ethics*, p. 251. (邦訳，467頁)。
- (59) *ibid.* (邦訳，同上)。
- (60) *ibid.* (邦訳，同上)。
- (61) *ibid.* (邦訳，467-468頁)。
- (62) cf. Bazerman, Max H.; Tenbrunsel, Ann E., *Blind Spots Why We Fail to Do What's Right and What to Do*

- about It*, Princeton University Press. 2011. p. 49. (マックス・H・ベイズーマン, アン・E・テンブランセル 著／池村千秋訳『倫理の死角——なぜ人と企業は判断を誤るのか』NTT出版株式会社, 2013年, 73頁参照.)
- (63) cf. Rawls, John, *A Theory of Justice*, Harvard University Press, 2003. p. 118. (ジョン・ロールズ著／川本隆史・福岡聡・神島裕子訳『正義論』紀伊国屋書店, 2010年, 184頁).
- (64) 寺田暁彦「自動車リサイクルの過去・現在・将来」, 『化学と教育』56巻1号, 2008年, 36頁参照.
- (65) 細田衛士『資源循環型社会——制度設計と政策展望』慶應義塾大学出版会, 2008年, 117頁以降参照.
- (66) 細田衛士『資源循環型社会のリスクとプレミアム』慶應義塾大学出版会, 2009年, 71頁参照.
- (67) 同上.
- (68) 同上.
- (69) 寺田暁彦「自動車リサイクルの過去・現在・将来」, 『化学と教育』56巻1号, 2008年, 37頁参照.
- (70) 同上.
- (71) 同上.
- (72) cf. Harris C. E., Jr., Pritchard M. S., Rabins M. J., *Engineering ethics : Concepts and Cases*, 2nd ed, Thomson/Wadsworth, 2000. p. 17. (邦訳, 19頁参照).
- (73) Harris C. E., Jr., Pritchard M. S., Rabins M. J., *Engineering ethics : Concepts and Cases*, 2nd ed, p. 18. (邦訳, 20頁).

令和元年 (2019) 11月11日受理

令和元年 (2019) 12月31日発行