

技術者倫理教育におけるケースとその思考法*

嶋 崎 太 一**

Cases and Way of Thinking in Engineering Ethics Education

SHIMAZAKI Taichi

Ethics has two meanings. First, ethics is personal morality or moral value which is desirable in our society. Second, ethics is the science or investigation about morality. Engineering ethics education must focus on cultivation the morality or right behavior as professional engineers (first meaning) based on philosophical considerations (second meaning). Given these character of engineering ethics education, the case study is important. In this paper, I argue that case study cannot be reduced into several forms, rather it must be in hermeneutical circle of thinking of lecturers and students.

キーワード：技術者倫理，倫理教育，ケーススタディ，倫理的思考力

1. はじめに—技術者倫理の性格—

我が国において、engineering ethics の訳語としては、「技術者倫理」という語が定着している。したがって技術者倫理とは、原語からすれば「技術の倫理」あるいは「エンジニアリングの倫理」という意味を有しているのであり、必ずしも「技術者の（あるいは技術者のための）」倫理ではない。しかしながら、少なくとも歴史的には engineering ethics が「技術者」という専門職¹の倫理として発展してきたことは事実であり、その限りで言えば engineering ethics とはやはり、「技術者倫理」としての側面を強く有することは疑いえないところであろう。

さて、倫理（学）あるいは ethics とは何であろうか。勿論、この問いに倫理思想史の観点から正面から答えることは容易ではない。ここでは、マーティンとシンジンガーによる技術者倫理のテキストにおいて語られる定義を確認するにとどめよう。一つは、道徳性[morality]と同義語としての ethics である。それは「道徳的に要求される（正しい[right]）、あるいは道徳的に許容される（問題ない[all right]）行動」や「望ましい政策や法律」といった道徳的価値を示す概念である。この意味に立つ限り、「技術者倫理は、

技術に取り組む者によって是認されるべき責任や正しさ[rights]、そして技術における望ましい理想や個人的コミットメントから成る」（Martin & Schinzinger 2005: 8）。二つ目に、道徳性についての研究という意味での ethics がある。これは、第一の意味での ethics についての探究であり、この意味に立つ限り技術者倫理は「技術の実践及び研究において道徳的に望ましい決定、方針、価値についての研究」（ibid.）という意味を有することになる。今日の我が国において一般に「倫理学」と呼ばれるのは、この第二の意味での ethics である。我が国の用語法で「技術者倫理学」という呼称はほとんど見られないが、engineering ethics として「技術者倫理」を捉える限り、この第二の意味も必然的に含意されると考えなければならないだろう。

それでは、倫理を教えるとはどのようなことなのだろうか。今日「道徳」と訳される英語 moral は、ラテン語 mores に由来し、ethics の語源となったギリシア語 ethos の訳語として採用されたという歴史がある²。したがって少なくとも語源的には、ethics の教育とはすなわち moral の教育なのである。ただし、我が国において「道徳教育[moral education]」といった場合には、一般に上の第一の意味での ethics が想定されることが多い³。他方で、我が国の用語法においては、「倫理」という言葉を用いる場合、特殊な事情にある。「倫理教育」といった場合には、上の二つの意味が有機的に関連しているということも

* 本研究は令和3年度長野高専特別教育研究経費の助成を受けて行われた。

** 工学科・リベラルアーツ教育院講師

原稿受付 2022年5月20日

きるし、第二の意味での ethics に裏付けられつつ第一の意味での ethics の教育が志向されていると言うこともできるだろう。高等学校公民科科目の「倫理」とはまさにそれに該当すると言える⁴。しかし、「倫理学教育」といった場合には、高等教育機関等における学問分野としての倫理学、すなわち第二の意味での ethics の教育が想定される。

これを踏まえて技術者倫理教育の本質をどのようにとらえるべきだろうか。高等教育機関において正規の（単位を授与する）科目として開講されるものとして考える場合には、むしろ第二の意味での「倫理学」が少なくとも基礎にあることは疑いえないだろう。しかし同時に、技術者としてのあるべき態度やまさに倫理観を育てるといふ、第一の意味での「倫理」教育としての側面を強く有していると言わねばならない。

しかし、それはきわめて困難な問題でもあり、高等学校公民科の「倫理」教育においても、倫理思想史の学習から、それがどのように「主体的自覚」をもたらしたのかを明らかにすることは容易ではないことが指摘される（谷田 2008: 131）。本稿の文脈に即して語りなおすならば、第一の意味での「倫理」と第二の意味での「倫理」との間の乖離である。高等教育段階での倫理教育となれば、なおのことこうした傾向は顕著とならざるをえないだろう。本稿は、この問題を視野に入れつつ、それに対する一つの解決策として提唱される「ケーススタディ」の在り方を探究するものである。

2. マクロ倫理, ミクロ倫理, その架橋?

冒頭に述べたように ethics という言葉は多義的であり、したがって技術者倫理あるいはその教育もまたきわめて広汎で、しばしば次元の異なる事象を包含する。このこともあって、技術者倫理の領域においてはマクロ倫理とミクロ倫理という区分が用いられることがある。一般に「マクロ/ミクロ」という対比は経済学にみられるが、「マクロ倫理/ミクロ倫理」という二分法は、ラッドが経済学の区分を技術者倫理に導入した（Ladd 1980: 156）のが最初であろう。その後ハーケルトは次のように整理している。

技術者倫理は、個人にかかわるもの、専門職にかかわるもの、社会にかかわるものという三つの参照系からみることができる。これを技術者個人及び技術専門職内部の関係による倫理的意志決定にかかわるミクロ倫理と、そして、専門職の集約的な社会的責任及び技術に関する社会

的決定を参照するマクロ倫理とに分けることができる。（Herkert 2005: 374）

ただしハーケルトの議論には若干の不明確さがある。それは、「専門職」という領域の曖昧さである。これはハーケルトの論証に起因する問題点というより、技術者の環境、社会的地位に由来する特質と言うべきであろう。個人的なものと社会的なものという二つの領域に截然と区分可能なのであればミクロ倫理とマクロ倫理とは比較的明確に分けられるだろうが、技術者の場合には専門職団体としての学協会が存在し、技術者の社会的地位を考える上で欠かすことはできない。また技術者の行動がその個人のみならず専門職全体の社会的評価や名誉に直結することも言うまでもない。ハーケルトは専門職内部の事柄をミクロ倫理に、専門職として集約的に社会に関係する事柄をマクロ倫理に含めているが、この両者の区別がどこまで明瞭でありうるのかには疑問の余地がある。

デイヴィスもまた、ハーケルトの議論にみられる恣意性を批判し（Davis 2021: 169）、マクロ倫理とミクロ倫理の中間をなす「メゾ倫理」を提唱する（Davis 2021: 171）。デイヴィスによれば、ethics には「通俗的な道徳としての倫理」、「道徳理論としての倫理（学）」、「善き社会の理論としての倫理（学）」、そして「特殊基準としての倫理（学）」といった意味がある（Davis 2021: 170）。デイヴィスはこのうち「通俗的な道徳としての倫理」と「道徳理論としての倫理（学）」をミクロ倫理に、「善き社会の理論としての倫理」をマクロ倫理に関連付ける。そして「特殊基準としての倫理（学）」としてデイヴィスはメゾ倫理を掲げるのである。ここで「特殊基準」とは、世の中の誰もが従うべき規範ではなく、特定の人々のみが従うべき規範であり、デイヴィスは明言していないが、たとえば技術者の倫理綱領などはそれにあたると言えるだろう⁵。

ただ、デイヴィスの議論においては、技術者倫理をメゾ倫理として語りつつ、それがミクロ倫理やマクロ倫理といかなる関係の下にあるのかが不明確なままであるように思われる。デイヴィスは持続可能な社会のためにいかなる設計をするか、という問題を例に挙げる。持続可能な社会のために環境負荷が小さくなるような設計をすることは、社会全体への影響にかかわることだが、法や統治にかかわることではないためマクロ倫理とは言い難い。また単なる個人ではなく技術者としての責務にかかわる問題であるためミクロ倫理でもないのだとデイヴィスは語

る (Davis 2021: 172)。しかし、技術者のみならず社会に影響力を有する存在であれば常に法体系や社会に共有される価値観を参照することを要求されるし、逆に専門職としての意思決定であっても、そこには個人の価値意識や信念が深く根を下ろしていることだろう。それゆえ、技術者倫理をメゾ倫理にのみ局限することはできない。また、そうであるとすれば、「メゾ倫理」などのように銘打って、マクロ倫理とマイクロ倫理との間に位置する固有の領域を設定することの意味もまた疑われなければならないと筆者は考える。

むしろ、技術者倫理の中にはマクロ倫理的な要素とマイクロ倫理的な要素とが混在していると言ってよい。技術者倫理においてしばしば引き合いに出されるチャレンジャー号爆発事故 (1986 年)⁶を例にとっても、チャレンジャー号の打ち上げに踏み切るという個人あるいは企業 (サイオコール社) の判断の背景には、NASA との関係があったし、さらには国家的あるいは国際的な宇宙開発事業の推進の風潮があった。これら社会的な背景を捨象して判断の是非を問うことは不可能であろう。一方、技術者倫理教育を専門職倫理教育として、技術者のための倫理の教育として位置付けるのであれば、マクロな視点のみに焦点を合わせることもできない。むしろ最終的には技術者としての倫理的な意識へと肉薄することが求められるのも確かであろう。その点で、技術者倫理教育は、マクロ的な視点を含みつつも、到達地点においてはマイクロ倫理に迫るものでなければならないように思われる。

3. ケーススタディが意図するもの

専門職教育におけるケーススタディの歴史は古く、1870 年代にアメリカのロースクールで始まったケースメソッドにまで遡ることができ (Davis 1999: 143)、1908 年までにはビジネススクールで導入されているとされる (Davis 1999: 144)。技術者倫理におけるケーススタディの有効性についても、決して真新しい主張ではなく、むしろケーススタディの有効性が強調されることは多い⁷。ウィルコックスとセオドアは、知識のみならず行為にかかわり、個人の「道徳的前進」がいかにして倫理教育において可能なのか、換言すれば「倫理は教えられるのか」というプラトン以来の問いを受け止めた上で、ケーススタディメソッド⁸が有意義な方法であると述べている (Wilcox & Theodore 1998: xxiv)。またこれと同時期にデイヴィスも専門職倫理教育におけるケースの活用を提唱している (Davis 1999 [originally 1997]:

143ff.)。

一方で、教育における有効性とどまらず、技術者倫理の体系においてケースがどのような位置づけを有するのかという点について学術的文脈において活発な議論がなされているとは言い難いのが実情であるが、注目すべきなのはクラインの、マクロ倫理とマイクロ倫理とを架橋するものとしてケースを位置づける議論 (Kline 2010: 17ff.) であるように思われる。というのは、ケースを、社会的背景を踏まえつつ個人の判断を要求するように構成することができるからである。ウィルコックスらは倫理教育におけるケーススタディの効用として次の 5 点を挙げている。①道徳的想像力を刺激すること、②倫理的問題を認識すること、③分析能力を発達させること、④道徳的義務と個人的責任の意義を引き出すこと、⑤寛容と抵抗、不都合と曖昧さ、である (Wilcox & Theodore 1998: xxivff.)。扱われるケースは、当然のことながら曖昧性をぬぐいえない。むしろ曖昧性ゆえに道徳的想像力が涵養されると言われる。ケーススタディにおいては、どこに倫理的な問題があるのかを分析することが一つの重要課題となる。またそれを含め、妥当な結論を導くための分析がなされる。そして、義務や責任を検討することがケーススタディの一つの目標となるだろう。そして、ウィルコックスらは、ケーススタディにおいて討議を行うことを想定している。討議を通して、他者の意見に寛容になりつつも、場合によっては最後まで一致しない (不都合) こともありうるだろう。ケースは曖昧性を伴うがゆえに、「真理の絶対的所有」などありえず (Wilcox & Theodore 1998: xxvii)、そして学習において完全な合意を要求することはないのである。

教育学では、模倣的様式[mimetic mode]と変容の様式[transformative mode]という観点から教育の在り方を考える方法が提起されている。模倣的様式とは、古代ギリシアの「模倣 (ミメーシス)」の概念にまでさかのぼることができる、知識や技能の習得を基本とする教育である。これに対し変容的様式とは、学習者の思考力や態度などの変容を主眼とする教育である (Jackson 1986, 佐藤 1996: 63f.)。この考え方は、19 世紀前半に確立された陶冶論⁹において論じられた実質陶冶[materiale Bildung, substantive discipline]と形式陶冶[formale Bildung, formal discipline]という教育学上の古典的概念ともつながるものである。佐藤によれば、この対立は一種のアポリアであり「どちらが正しい概念であるとも言えないし、どちらが誤った概念であるとも言えない」(佐藤 1996: 66)。教育の段階によって、また対象となる学問分野の性質

によって、このいずれが重視されるべきかは異なるだろう。

ケーススタディでは、倫理学の理論を参照することができる。その意味で、模倣的様式による教育という側面を有しうることを筆者は否定しない。むしろ、理論的考究抜きに意識レベルのみを焦点とする技術者倫理教育論に筆者は与しない。ただ、ケースについて思考し、倫理的判断を下すという営みは、究極的には、変容的様式にあたると言ってよい。冒頭で述べたこととも重なるが、専門職倫理教育としての技術者倫理教育は、まさに学習者の倫理的な思考力や態度、価値観の形成を主眼とするものである以上、変容的様式あるいは形式陶冶という側面を強く有していることは、ほぼ疑いえないところであろう。

4. ケースの様々な在り方

倫理教育において扱われるのに、いかなるケースの在り方が望ましいのだろうか。ここでは、デイヴィス(1999)と服部(2012)の議論を参考にしつつ、いくつかの観点から検討する¹⁰。なお、デイヴィスは技術者倫理教育を念頭に置いた議論だが、服部は医療倫理教育について議論を展開している点をここに付言しておく。

4-1 実在ケースと仮想ケース

まず考えられるのは、実際にあった事例をケースとして採用するという方法である。それに対して仮想ケースが考えられる。この区分法は服部(2012: 72)による。デイヴィスは「ドキュメント」と「サマリー」と呼ぶ(Davis 1999: 150)が、概ね意味するところは同じだろう。デイヴィスは実際の事例ではないサマリーケースの方が「学生に直接、授業者が考えさせたい疑問あるいは諸疑問を提起することができる」という点で有効性があると指摘している(ibid.)。他方で、我が国で技術者倫理の「事例」として紹介されるのは実在の事例が多いようである(例えば、田岡・橋本・水野 2012)。確かに、先述のチャレンジャー号爆発事故をはじめ、倫理が問われる事例には枚挙に暇がない。むしろ、専門職に携わるあらゆる人が、倫理的に悩ましい事例を、自覚の有無や程度は別としても、有していると言ってよいだろう。一般には、その重大性と情報の入手の容易さなどから、社会的に話題となった事例が技術者倫理教育で言及されることが多い。しかし筆者は、以下の二点で実在ケースには限界があると考えている。一つは、社会的に話題となった事例の場合にはどうしても重大事故につながった事案が多くなり、

結論はおよそはっきりしている。事例の結末を学生が多少なりとも知っている状態でケースを検討するならば、必然的に「何が倫理的であったか」という問いに対する応答も、その結末に引きずられることになるだろう。いわゆる「後知恵バイアス」である。また二点目として、社会的に話題となった事例の場合、先述のように情報の入手が容易であり、また情報の有無が思考を左右することになるだろう。しかし、実際にはそれは後の調査で明らかになったことも多い。現実には倫理的問題に直面したときに、すべての状況を知りえるということは、通常はありえないのだ。むしろ、与えられた情報から周辺の事柄を推測し、場合によっては想像して判断しなければならないのが常ではなからうか。その意味で、ウィルコックスらの言う「道徳的想像力」が必要なのである。

なお、服部は、実在ケースであっても「枠の中に短く刈り込まれ、語りなおされ[re-told]、書き起こされ」というプロセスを踏まれている以上、それは「ケースの実像をそのままに模写すること」ではありえず、実在ケースと仮想ケースの区別にさほど意味はないと指摘している(服部 2012: 72f.)。後述する NSPE 倫理委員会の発表しているケース(NSPE 2022)をみると、服部の指摘は正鵠を射たものであることが分かるだろう。というのは、NSPE のケースは実際に報告された事案を基礎としつつも、固有名は伏せられ、まさに「短く刈り込まれ」、再構成されたものだからである。

4-2 ケースの長短

デイヴィスは、ビジネススクールにおけるケーススタディでは、時に 100 頁にわたる長いケースが用いられるが、むしろきわめて短い「1 パラグラフ」から成るケースを倫理教育において用いることができると言う(Davis 1999: 149)。デイヴィスによれば「ケースが長いと言うことはそれがよりリアル(あるいはリアリスティック)であると言うことを意味しない」(ibid.)。この指摘は、上の議論ともあわせ重要であろう。すなわち、結局のところ、ケースは何者か(多くの場合は教育実践者)によって構成されるものである以上、長さにかかわらず、あらゆるケースは、その意味では「リアル」ではありえないからである。

ただし、ケースの単なる量的な長短とは区別されて考えなければならないのは、「痩せたケースと濃いケース」(服部 2012: 73)である。服部によれば、痩せたケース[thin case]とは「粗筋程度にまで個別的情報が刈り込まれたケース」(ibid.)のことであり、

濃いケース[thick case]とは「客観的科学的に観察されたものを記述した症例報告と、生活史を伴った実物大の人生との中間に位置づけられる、いわば「短編小説」である(服部 2012: 74)。服部は、医療倫理教育の見地から「患者や家族の独異性を捨象し、水平化」してしまう瘦せたケースの使用に警鐘を鳴らしている(服部 2012: 75)。服部の議論を技術者倫理の文脈にそのまま適用できるとは思えない。というのは、医療専門職が対象とするのは生きた人間であり、その個人の人間の実存を捨象することはできないのに対し、技術においては、生きた人間の営みであるとはいえ、あくまで直接的な対象は物語を有さない物体だからである。ただし、完全に抽象化し、個別性を捨象したケースは技術者倫理のケースとしても有効性を失うのではないかと思われる。というのは、M. サンデルの言葉を借りて言うなら、個別性を排した状態で社会的判断をくだすことのできる「負荷なき自己」などありえず、常に我々は一定の個別的な文脈の中で生きた存在としての「位置ある自己」だからである(サンデル 2011: 242ff.)。倫理教育におけるケースは、技術者倫理を念頭に置いたものであっても、一定の個別性を有してこそ説得力や(限定的であるとはいえ)リアルさを有しうるので考えなければならない。そうであってみれば、おのずと個別的な文脈を記述は要求されるため、あまりに短い「1 パラグラフ」程度のケースは有効性をもたないだろうと筆者も考える。

4-3 ナラティブ、ダイアログ、ドラマ

デイヴィスは、ケースの在り方に関する観点の一つとして一つの視点[perspective]による叙述か複数の視点による叙述かという観点からケースの在り方を検討している。通常、ケースを構築する場合には「〇〇は、…」という一つの鳥瞰的視点で記述されることが多い。デイヴィスが指すのはまさにその方法であろう。これに対し、一つの事象を複数の視点から説明するという方法もありうる。デイヴィスによれば、一つの視点から記述されたケースは「議論したい特定の倫理的課題に直接向かうことができる」(Davis 1999: 151)のに対し、複数の視点によるケースでは「問題は実のところ何であり、その状況のいずれかの解釈が正しいものだろうか」という前段階での議論が必要となる。デイヴィスはこの優劣を提示していないが、筆者の見るところ、一つの視点によるケースは、たとえば提示のみして、学生に考えさせ、記述させるという個人の思考を促す方法をとることもできるのに対し、複数の視点によるケースを授業で実際に活用する場合には、その場で議

論して問題を確定させる時間を設けることが要求されるだろう。さもなければ、解釈の相違によって出された意見の対比が困難になることが推測されるからである。

さらにデイヴィスは、ナラティブ(物語)かダイアログ(対話)か、という観点を提示している(Davis 1999: 152)。語り手により、ある意味で「客観的」に語るのがナラティブケースである。一般的に見られるのはこの方法であろう。それに対し、複数人物による対話の形式をとるのがダイアログケースである。先の複数視点によるケースは、同時にダイアログケースとなりやすいだろう¹¹。

服部(2012: 75)は、物語ケース[narrative case]とドラマケース[drama case]という観点を提示している。服部が物語ケースと呼ぶのはデイヴィスの言うナラティブケースにそのまま相当する。それに対し、ドラマケースとは文字通りドラマ仕立て(映像)によるケースである。服部によれば、「自分が今まさにその現場にいて、当事者と共に呼吸し」ているという疑似体験が容易である(服部 2012: 76)。服部によれば、これはどちらか一方が望ましいというものではなく、使い分けがされるべきものである。「ドラマケースでの経験を重ねていくうちに、物語ケースの間や裏を読み込む感性、想像力、解釈力が磨かれていく」(ibid.)のだと服部は語っている。

このドラマケースは、まさに映像により登場人物の会話により進行するため、基本的にはデイヴィスのダイアログケースに近いものとなるだろう。ただし、鳥瞰的なナレーションが存在する場合には、物語ケースとダイアログケースの言わば中間的な位置づけになるだろう。また、ドラマケースの場合には、服部も言うように「視覚的・音声的要素が強く全面に出る」(ibid.)ため、活字ベースによるドラマケースとは自ずと性質が異なったものになるだろう。

技術者倫理教材として、仮想ケースによるドラマは幾つか制作されている¹²が、服部の想定する医療倫理教材と比べると圧倒的に数が少ない¹³。また個人で制作することは容易ではなく、現実的には海外のものを翻訳するのも難しい。これに対し、活字によるケースは、特に英語圏では無数に制作されており¹⁴、文字情報であることから日本向けに翻案することも容易である。ドラマケースを授業者個人が制作することはかなり困難であるが、活字によるケースは個人が一から制作することも可能である。半期の授業の全てないし半数以上で、ドラマケースのみによってケーススタディを活用するのは、技術者倫理教育においては、現実的ではない。

5. 思考法

それでは、ケーススタディにおける思考の手順はあるのだろうか。デイヴィスが提唱している「セブン・ステップ・ガイド」(Davis 1999: 166)を簡潔に再構成するならば以下の通りである。

- 1 問題の表現: ケースの状況に置かれたときに困ることは何か。
- 2 事実の確認: 状況を詳細に検討し、問題を可能な限り解消する。
- 3 重要な要素の整理: ステークホルダー、倫理綱領、法律など関連事項を明らかにする。
- 4 [行動の] 選択肢のリストアップ: いかなる行動をとるべきか、判断の選択肢を検討する。
- 5 選択肢の評価: 段階4の選択肢の倫理的な評価を検討する。
- 6 選択: 段階1-5に基づいて判断をする。
- 7 1-6の諸段階の振り返り: 再びそのような場面に直面しないように何が求められるかを検討する。

このデイヴィスの7段階を改良して、我が国では「セブン・ステップ・ガイド・KITバージョン」が考案され(札野 2015: 128f.)、国内の技術者倫理教育においてケーススタディを実践する際には参照されることが多いようである。むしろ、段階と銘打たれている以上、このいずれを欠いても成立しえないものであるだろうが、やはり、倫理的思考の鍵となるのは、段階5であろう。というのは、採られうる様々な選択肢からより善き、あるいはより正義にかなったものを探すべく思考をする営みそのものが倫理学の原点だからである。デイヴィスはこの評価のための「テスト」として以下の7つを挙げている。①危害テスト②公開テスト③弁護可能性テスト④可逆性テスト⑤同僚テスト⑥専門職テスト⑦組織テストである。デイヴィスもこれを完全なリストとは考えておらず、国内でもこれをベースとしたいいくつかの「エシックステスト」が考案されている¹⁵。

これらの「テスト」は、選択肢として挙げられた個々の行為を分析するのに役立つかもしれない。しかし、これを唯一の評価基準として考えることは、必要以上に事態を図式的に捉えることにつながるのではなかろうか。これらのテストにのみ頼り、これらに現れてこない特有の「引っ掛かり」や、これらに一般化できない個別的要素を捨象することは、倫理的意識の「変容」のために必ずしも有効たりえな

いだろう。たとえば、「危害テスト」とは「この選択肢は他の選択肢よりも危害が少ないだろうか」

(Davis 1999: 167)である。J. S. ミルの他者危害の原則に照らせばこの原則は一見して妥当と言えるかもしれない。しかし、誰に対する「危害」までをここでカウントするべきだろうか。H. ヨナスのように未来世代にまで考慮を拡大するのだろうか。「テスト」はこうした疑問に対する答えを与えてくれるわけではない。むしろ、疑問をよりいっそう生み出すのではないだろうか。倫理的判断の正当性の根拠としてこの「テスト」のみを信頼するとすれば、それはまさに倫理的想像力の摩耗を招くと言える。しかし、逆に言えば、こうした「エシックステスト」は、答えではなく、疑問を出すための一つの手立てとしては有効であろう。ケースに対して疑問をもつことが、深く省察し、価値意識が揺さぶられる出発点となる。

6. 展望

技術者倫理教育におけるケーススタディの実践のためには、洗練されたケースが、当然のことながら不可欠であるが、とりわけ我が国では素材が不足しているのが実情である。とりわけ仮想ケースによって行おうとする場合には、英語圏で制作されたものの翻案によるのが現実的であろう。

いかなるケースを選ぶかは、受講者の学習段階や授業者の意図によって変わってくるだろう。また、特にナラティブケースの場合には、受講者の実態にあわせて翻案が不可欠であろう。最後に、一つの可能性としてケースの取り扱いについての私見を述べると、NSPE倫理委員会が教育用に編集している倫理レビュー(BER)(NSPE 2022)は、実際に起きた事例がアレンジされたもので、倫理委員会による解説も付されており、倫理綱領と関連づけることができる点でも教育用のケースとして優れた点があると言える。ただし、私見の限り、事例として初学者には細かいものも多く、取捨選択が必要であろう。BERでは、倫理綱領に基づく委員会の倫理判定も提示されているが、それを伏せた上で学生に倫理的検討を求めたり、逆になぜそうした判定になりうるのかを考えさせたりすることもできる。また、BERは、基本的には倫理綱領のみを拠り所としているが、それに加えて義務論や功利主義など、倫理学の基礎的理論から倫理的検討を進めることもできるだろう。

いずれにしても、技術者倫理教育においてケーススタディは、一つの形式に還元することはできず、受講者と授業者の思索の一種の解釈学的円環¹⁶にお

いてのみ成立しうると言わねばならない。

引用・参考文献

- Davis, M. (1999): *Ethics and the University*, New York.
- Davis, M. (2021): *Engineering as a Global Profession*, Maryland.
- Herkert, J. (2005): “Ways of Thinking about and Teaching Ethical Problem Solving: Microethics and Macroethics in Engineering”, in: *Science and Engineering Ethics* 11.
- Jackson, P. (1986): *The Practice of Teaching*, New York.
- Kline, R. R. (2010): “Engineering Case Studies: Bridging Micro and Macro Ethics”, in: *IEEE Technology and Society Magazine*, Winter 2010.
- Ladd, J. (1980): “The Quest for a Code of Professional Ethics: an Intellectual and Moral Confusion, in: R. Chalk, et. al. (ed.), *AAAS Professional Ethics: Professional Ethics Activities in the Scientific and Engineering Societies*, Washington, DC.
- NSPE (2022):
<https://www.nspe.org/resources/ethics/board-ethical-review> (2022年5月19日閲覧)
- Schrey, H. H (1988): *Einführung in die Ethik*, Darmstadt.
- van de Poel, I & Royakkers, L. (2011): *Ethics, Technology, and Engineering*, West Sussex.
- Wilcox, J. R. & Theodore, L. (1998): *Engineering and Environmental Ethics: A Case Study Approach*. New York.
- 赤林朗ほか (2013): 「終わりのない生命の物語：7つのケースで考える生命倫理」(DVD), 丸善出版.
- 上野哲 (2008): 「倫理の専門的教育」, 越智貢ほか『教育と倫理』ナカニシヤ出版.
- 押谷由夫 (2018): 「「公共」と道德教育」, 東京都高等学校公民科「倫理」「現代社会」研究会 (編)『新科目公共「公共の扉」をひらく授業事例集』, 清水書院.
- 金沢工業大学(2007):
https://www.kanazawa-it.ac.jp/ACES/docs/sb_movie.html (2022年5月19日閲覧)
- 金沢工業大学 (2017): 『科学技術者倫理』白桃書房.
- 佐藤学 (1996): 『教育方法学』, 岩波書店.
- サンデル (2011): 『公共哲学』(鬼澤忍訳), 筑摩書房.
- 嶋崎太一 (2022): 「技術者倫理において「平和」を定義する」, 『ぷらくしす』23号.
- 田岡直規・橋本義平・水野朝夫 (編) (2012): 『技術者倫理：日本の事例と考察』, 丸善出版.

- 谷田増幸 (2008): 「高等学校における道德教育」, 越智貢ほか『教育と倫理』ナカニシヤ出版.
- 手島恵ほか (2018): 「終わりのない生命の物語 2」(DVD), 丸善出版.
- 服部健司 (2009): 「ドラマで考える医療倫理 I, II」(DVD), art medical.
- 服部健司 (2012): 「臨床倫理学の教育方法と実際」, 伴信太郎・藤野昭宏 (編)『医療倫理教育』, 丸善出版.
- 服部健司 (2018): 「臨床倫理学における解釈学的アプローチ」, 『生命倫理』28.1.
- ハリスほか『第3版 科学技術者の倫理：その考え方と事例』(日本技術士会訳編), 丸善出版.
- 札野順 (2015): 『新しい時代の技術者倫理』, 放送大学教育振興会.
- 眞壁宏幹 (編) (2016): 『西洋教育思想史』, 慶應義塾大学出版会.
- 文部科学省 (2019): 『高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説 公民編』, 東京書籍.
- NSPE (2000): 『科学技術者倫理の事例と考察』(日本技術士会訳編), 丸善出版.
- NSPE (2004): 『続 科学技術士や倫理の事例と考察』(日本技術士会訳編), 丸善出版.

¹ 専門職の定義は十分に確立されているわけではなく、定義の仕方によって技術者は専門職とはみなされないという結論もありうる。なおこうした曖昧さは、技術者に限られた問題ではなく、社会的に「専門職」と一般にみなされる職の多くが、定義によっては専門職から除外されうるという事実がある。ただ少なくとも一般的な専門職の条件のうち、「社会にとって有益あるいは価値ある製品やサービス、価値を社会に提供する」という条件および「[...]倫理的基準が専門職業務の日常実践を統制する」という条件 (van de Poel & Royakkers 2011: 35) に技術者が当てはまると考えられることは確かであろう。この点については、嶋崎 (2022: 103) を参照。

² 歴史的には、アリストテレスの *ἠθος*[ethos]概念をセネカがラテン語 *mores* に訳したのが最初とされる (Schrey 1988: 16)。

³ 我が国の教育制度において、小中学校における特別の教科「道徳」が道德教育の中核として位置づけられてはいる。これも第一の意味での倫理の教育にあたりとみることができる。ただし、一般的な用語法において小中学校の「道徳教育」を「倫理教育」と呼ぶことはあまりないようである。

⁴ 高等学校公民科「倫理」は、先哲の思想を手掛かりとしつつ、自らの在り方・生き方を考える科目として位置づけられている。なお、2022年度より年

次進行で実施される新高等学校学習指導要領では、公民科の必修科目として「公共」が位置づけられたことから、「倫理」に加えて「公共」が「社会科における道徳教育」の中核を占めることが期待されるようになる（押谷 2018: 20）。なお「公共」では、本格的な思想史学習には踏み込まないものの、功利主義や義務論的な視点で社会にかかわる選択・判断の力を養うことが求められている（文部科学省 2019: 43）点では、倫理思想史という第二の意味での ethics にもかかわる内容を含んでいると言える。

⁵ なお札野は、デイヴィスとはまた別の観点から、技術者倫理をメタ倫理、マクロ倫理、メゾ倫理、ミクロ倫理という四つのレベルに区分することができる（札野 2015: 59）。ただしこれは、倫理ないし応用倫理をレベルに整理し、技術者倫理を位置づけようとするデイヴィスらの議論とはことなっており、初めから技術者倫理に焦点を合わせた上で、これを四つのレベルに分けるものであり、視点としては全く異なったものであるとみるべきだろう。

⁶ チャレンジジャー号爆発事故の概要を解説した技術者倫理の文献は数多いが、とりわけ当該事件の倫理的問題の整理として詳しいものとして、たとえば、ハリスら（2008: 225ff.）の文献がある。

⁷ ハリスら（2008: 18）も「事例の重要性は、誇張しすぎることではない」として、次のように述べている。「事例がモラル想像力を刺激するというのは、事例を解く際に可能な選択肢を予測し、そしてその選択肢の結果を予測することに挑戦するからである。事例を通してわれわれは、倫理的問題の存在を認識し、その解決に必要な解析力を育てることになる」と。この叙述は、本文中に示したウィルコックスらのケーススタディの意義と通じるものであろう。

⁸ 「ケーススタディ」と「ケースメソッド」を区別する見方も存在する。この区分では、「問題も結論も明示的に示したうえで、ある一定の解釈的な評価にたどり着くことを求める」のがケーススタディであり、結論を明示することなく中立性や客観性を保ったうえで意思決定訓練を求める」のがケースメソッドである（上野 2008: 78）。この考え方に従えば、技術者倫理教育における事例を用いた教育はケースメソッドにあたる。ただし、技術者倫理の文脈においてこの二分法はあまり採用されておらず、上記の「ケースメソッド」の意味で「ケーススタディ」と言われることも多く、本文にも記したように「ケーススタディメソッド」という用語すら見られるのが実情である。本稿も、特にこの両者を区別することをしない。

⁹ とりわけ、W. v. フンボルトの理論が先駆的である。眞壁（2016: 230ff.）を参照。

¹⁰ 本稿はデイヴィスの区分についてすべてを扱っているわけではない。本稿が扱っていないデイヴィスのケース区分としては「you か they か」、「Would か Should か」、「トップ視点かボトム視点か」、「成功物語か失敗物語か」などがある（Davis 1999: 152ff.）。

¹¹ ただしデイヴィスは、直ちに複数視点によるケースをダイアログケースと同一視しているわけではない。むしろ、複数視点によるナラティブケースの可能性も示している（Davis 1999: 151f.）

¹² 英語圏のものでは、NSPE の制作した「ギルベインゴールド」などが知られている（「ギルベインゴールド」の日本語シナリオが札野（2015: 292ff.）に紹介されている）。日本のものでは、金沢工業大学開発の「ソーラーブラインド」が知られている（金沢工業大学 2007）。

¹³ 医療倫理用の映像教材としては、日本だけでも、服部（2009）、赤林他（2013）、手島他（2018）など、20 話以上のドラマケースが制作されている。技術者倫理教材と比べると、話数だけでみても、比較にならないほど事例が豊富である。なお、これら医療倫理用の教材も、思考訓練という観点から技術者倫理教育においても活用可能であると筆者は考えている。

¹⁴ すべて英語圏のものだが、本文にも触れた NSPE の BER の他、ウィルコックスらの編集した事例集（Wilcox & Theodore 1998）、また、バージニア大学を中心に制作されたサイト Online Ethics Center (2022)がある。BER は抜粋が翻訳されている（NSPE 2000, NSPE 2004）。

¹⁵ 札野（2015: 128ff.）や金沢工業大学（2017: 50f.）を参照。

¹⁶ ケーススタディと解釈学については、服部（2018: 117）を参照。そこでは「倫理問題の具体例としてではなく人々の物語としてケースをとらえ」、ケースについてのあらゆる理解は「とある視点からの理解つまり解釈でしかありえない」のであり、ケースの中の人々の地平とさまざまな読み手の地平どうしを融合させることを通じてこそ単独の視点からは到達できなかった新たな理解やかかる理解に基づいた問題解決のアイデアがひねり出される」などの諸点が解釈学的なアプローチの暫定的な定義として掲げられている。なお、デイヴィスのセブンスステップと類似しつつ、倫理的円環[ethical cycle]によって倫理的思考の手順を説明するポエルらの文献があり、この点では筆者の問題意識とも近い（van de Poel & Royakkers 2011: 139）。