

〈共同討議Ⅱ／カントをどう教えるか？——初学者向け哲学講義をデザインする〉

カントと学ぶ技術者倫理

上杉 敬子

1. 技術者倫理科目を担当して

共同討議のテーマである「初学者にカントを教えること」について筆者が経験した専門職倫理科目「技術者倫理」教育を題材に論じる。筆者の技術者倫理との関わりは成り行きで、当初「倫理学」科目の非常勤講師として採用されたのが、倫理学科目廃止と技術者倫理科目新設に伴いそのまま技術者倫理科目の講義を依頼された次第である。

筆者は講義担当にあたり発行年が比較的最近の技術者倫理教科書を複数冊購入して内容の異同を調べた。そこで気がついたのが、新しい教科書ほど従来の倫理学説に関する言及が少ないこと、また教科書によっては規範倫理学への言及がまったくないことであった。

2. 技術者倫理の教育内容

技術者倫理教育の概要を述べておきたい。技術者倫理は「技術者個人がどのように倫理的な意思決定を行うか」ということを中心課題としており、技術者倫理教育については、日本では1999年頃から理工系の大学・高専で技術者倫理科目の授業が開講した。技術者倫理研究者の札野順は次のように述べている。

「技術者倫理とは、『技術者が、ある社会集団において、研学・経験・実務を通して獲得した数学的・科学的知識を駆使して、人類の利益(価値)のために自然の力を経済的に活用する上で必要な行為の善悪・正不正や、そのほかの関連する価値に対する判断を下すための規範体系の総体、ならびに、その体系の継続的・批判的検討、さらに、この規範体系に基づいて判断を下すことのできる能力』と言える¹」。

技術者倫理を日本に導入した最初の人々によると、日本の技術者倫理学習の最初のテキストはC.E. ハリスらの『科学技術者の倫理』(1995年、邦訳は1998年)であり、日本の技術者倫理はこの本の邦訳による学習からはじまった²。この本の序文にはこうある。「技術者は専門職としての問題解決者であるが、通常、倫理問題解決の訓練を受けていない。技術者倫理の教科書がなすべきことは、技術者の問題解決の方法を構築し、テクニックを与えることである。そうすれば倫理問題に知的な親しみがもてるようになる³」。またこの序文の冒頭には技術者倫理を教えるに当たっ

1 札野順編著(2009)『改訂版 技術者倫理』放送大学教育振興会、19頁。

2 杉本泰治(2008)「オピニオン『日本に技術倫理が根を下ろすには』」(国立研究開発法人科学技術振興機構情報提供サイトScience Portal) [https://scienceportal.jst.go.jp/explore/opinion/20081203_01/\(2023/02/10入手\)](https://scienceportal.jst.go.jp/explore/opinion/20081203_01/(2023/02/10入手))

では事例を用いることを中心にすべきとの考えが表明されている。この著作の刊行後に日本で出版された技術者倫理教科書もその多くが同書を雛形としており、同書と同様、事例分析中心の内容を有している。

3. 技術者倫理教科書における規範倫理学への言及の減少

冒頭で述べたように日本の技術者倫理の教科書を概観すると規範倫理学への言及が年々減少している。今回の共同討議のために改めて1998年から2018年の20年間に出版された教科書・関連書籍を調べたところ、2000年代前半～半ば頃の日本の技術者倫理の教科書にはハリスらの『科学技術者の倫理』において紹介されている規範倫理学の諸説やその説明をさらに要約した短い記述がよく見られ、そうした教科書には学生に対して規範倫理学の概要を知らせようとする意図を感じた。しかし、2000年代後半以降に出版された技術者倫理教科書では、もともと少なかった規範倫理学への言及がさらに減少し、さらには倫理学説への言及がない事例分析中心の教科書が出版されるようになる。

2010年代に技術者倫理を学び始めた筆者は、教科書から規範倫理学の言説が姿を消しつつあることに気づき、また、大学側から双方向性授業の実践を繰り返し要請されたこともあって、自身の技術者倫理授業における倫理学説の取り扱いを徐々に減らし、学生の関心を集めそうな事件事例の紹介により時間を割くようになった。

4. 道徳形而上学の基礎づけなしの道徳授業の顛末

筆者は事例分析中心の授業を行うにあたり、倫理的に問題のあることがわかりやすい事例として次の製品事故を取り上げた。

【事件事例：家庭用シュレッダー事故】

自宅兼事務所に設置していたシュレッダーに2歳8ヶ月の女兒が手の指を挟んで9本切断した。(事故発生年月2006年3月)⁴

これに加え、取扱説明書には「子どもに触らせないこと」という注意表示があったことや、保護者は子どもから目を離していたことなどを話すと、少なからぬ数の学生が「メーカー側に過失はない」と主張した。そこでこのような製品事故についての妥当な考え方として以下の解説を学生に紹介した。

3 Harris, C. E., Pritchard, M. S., Rabins, M. J., (1995), *Engineering Ethics: Concepts and Cases*, Wadsworth Publishing Company. (社団法人日本技術士会訳編(1998)『科学技術者の倫理：その考え方と事例』丸善株式会社、viii頁参照。)

4 国民生活センター「くらしの危険Number 275 指を切断することもあるシュレッダー」
http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/275dl_kiken.pdf (2017.09.23入手)

- ・このような事故を単に使用者の誤使用(過失)と判断して、消費生活用製品安全法の製品事故ではないと結論付けることは不適切。
- ・メーカーは、個人情報保護法の施行などを背景に、家庭でのシュレッダーの需要が増加していることを知って、家庭で使用されていることを把握していながら、製品の仕様(投入口の幅や投入口から刃の位置)については業務用の仕様を変更することなく、子供などがいる家庭での使用を考慮した設計・製造の変更をせずに売り続けた。
- ・この結果、投入口が幅広で、また、刃の位置も子どもの手でも十分届く位置にあり、また、投入口の材質が柔らかく、たわんで指が入るなど、製品の欠陥がないことが明白であるとは言えない。
- ・したがって、この事故は消安法における製品事故に該当する。⁵

以上の解説と共に、技術者には製品使用者の安全に配慮する義務があることを説明したのだが、「これは保護者の責任であって、メーカーは悪くない」、「こんなことでいちいち文句を言われていたら、メーカーは立ち行かない」などの声が再度あがった。

技術者倫理の一般的な見解では、製品事故の背景にこのような状況があった場合、それは基本的な倫理基準や安全基準に反していると思なされる。しかし、「何をもってその危害は不公正になされたと言えるのか」と学生から真顔で問われたとき、そもそも「倫理とは何か」、「安全とは何か」について学生に明確な説明をしておらず(できず)、幼児が指を9本失う可哀想な事故の状況を説明すれば学生たちは深く同情し、技術者が果たすべき安全配慮の義務に納得してくれるだろうと高を括っていた教師は絶句してしまった。

5. 手ごわい自然的弁証論

製品使用者の保護を目的とする“誤用されない”工学設計として「フルプルーフ(イディオット・プルーフ)」という考え方があり、これが製品使用者の過保護にあたりと批判されることがある⁶。だが、このとき異を唱えていた学生たちの話を聞く限りそれは技術に関するパターンリズム批判ではなく、カントの『道徳形而上学の基礎づけ』で言われる「自然的弁証論」であった。カントは言う。自然的弁証論とは、「義務のあの厳格な法則に抗して屁理屈をこね、そうした法則の妥当性に、少なくともその純粹さと厳格さに、疑いを差しはさみ、そして、そうした法則を、できることなら、もっと私たちの願望と傾向性に適合させようとする性癖である。これは、諸法則を根本において腐敗させることであり、その尊厳のすべてを葬り去ることである」(IV, 405)⁷。

5 経済産業省「『製品事故』の定義」参照。

https://www.meti.go.jp/product_safety/producer/point/03-1.html (2023.02.10入手)

6 Bucciarelli, L. L., (1985), “Is Idiot Proof Safe Enough?” Flores, A., (Ed.), (1989), *Ethics and Risk Management in Engineering*, University Press of America, pp. 201-209.

7 カント『道徳形而上学の基礎づけ』から引用する際は末尾にアカデミー版全集の巻数(ローマ数字)とページ数を記す。なお引用文中の傍点はすべて原典の強調部分である。テキストは以下の著作に加えて岩波文庫版、岩波全集版、理想社版、作品社版を参照し、訳文は御子柴善之訳『道徳形而上学の基礎づけ』(人文書

技術者倫理教育においては技術者が果たすべき義務が列挙されている（「注意義務」「規範順守義務」「忠実義務」「情報開示義務」「守秘義務」「自己規制義務」「協同義務」「環境配慮義務」「継続学習義務」などがある）。しかし、通常の技術者倫理教育で「なぜその義務を果たさなければならないのか」について詳細な説明が与えられることはなく、たいていは「技術者はこれらの諸義務を果たさなければならない」という前提から技術者倫理教育は出発する。そのため、「技術者の果たすべき諸義務」に賛同してはいない学生に技術者倫理を教育することは難しい。加えて、技術に関わる倫理的行動についてどのような行動を選択しうるかを考察するとき、自然的弁証論を常用する学生は、カントに代表される考え方である「人間性の尊厳を尊重する考え方」を考慮に入れることができない。

自然的弁証論的思考をする学生からすると、製品事故を起こした2歳児とその保護者はこれを自己責任としてその結果を肅々と受け入れるべきであって、メーカー側を注意義務違反と責めるのは間違っていることになる。設計者の注意義務違反を指摘する解説に拒否反応を示した学生たちは、「製品の使用者ばかりが保護されるのは納得がいかない」「消費者はずるい」「技術者はむしろ被害者」などの意見を公正な観点から導き出したと考えているようだった。

たしかに、製造者・使用者が共に責任を負うという観点は重要であるし、教師がそう述べることで彼らをいくらか落ち着かせることができるかもしれない。他方、「あなたたちには幼児や高齢者、身体障害者、製品を誤使用してしまう人などあらゆる人々の安全に配慮をする義務がある」という道徳の教えに対して否定的表現を繰り返す学生については、これを倫理の問題として扱う前に、その学生が現在「生きづらさ」を抱えている可能性を想定して、臨床心理学などの観点から支援・ケアを考えるべきだろう。

だが、そう前置きした上で専門職倫理科目の授業において自然的弁証論に席を譲ることはできない。「義務の法則」を「できることなら、もっと私たちの願望と傾向性に適合させようとする性癖」である自然的弁証論が、義務の諸法則を「根本において腐敗させ」、「その尊厳のすべてを葬り去る」(ibid.)というのはそのとおりのことだ。自然的弁証論は「やはりふつうの実践理性でさえ最終的には是認できることではない」(ibid.)のことであり、事故が発生した当該製品についても「そのようリスクは容認できない」という評価が定まっている。しかしそれでも「誤使用をした使用者が悪い」という見解を述べる学生は後を絶たない。技術者倫理の初学者である学生に対しては、人間性の尊厳を尊重する技術者はこのような製品を認めないことを、そうした技術者たちの具体的な行動の事例を提示しながら伝え、同時に他者の権利を尊重することは誰にとっても基本的な義務であることを教育する必要がある。

院、2022年)から引用した。ただし一部訳語を変更した箇所がある。

Weischedel, W., (Hrsg.), (1968), *Kritik der praktischen Vernunft / Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, in: *Immanuel Kant Werkausgabe in zwölf Bänden* (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 56), Band VII.

Bennett, C., Saunders, J., Stern, R., (2019), *Immanuel Kant: Groundwork for the Metaphysics of Morals*, Oxford University Press.

6. はじめから通俗性に従おうとすると矛盾に陥る

とはいえ、技術者倫理の授業づくりをしていると、製品の安全レベルと投資効率の兼ね合いを考えなければならないメーカー側への斟酌が頭をよぎるし、技術職を目指す学生たちに対してリスク回避ばかりを呼びかけることは現実的ではないとも思う。また、技術者倫理における大切な考え方である「諸価値のバランスを取ること」の教育も技術者倫理授業者の重要な職務と言えるため、これを優先的に教育するつもりでいる技術者倫理の授業者にとってカント倫理学は扱いづらい。そこで面倒を避けようとカント倫理学に言及することをやめ、学生の顔色を伺いながら授業内容に手を入れ、よりわかりやすい、より説教臭くない授業を模索することを毎年繰り返した結果、筆者の技術者倫理の授業は倫理から離れてしまった。

カントは、「道徳の教えにあらかじめ形而上学という基礎を与え、それが確立したなら、後から通俗性によって形而上学を受け入れられるようにする」というやり方は「おおいに称賛されるべきこと」としながらも、「諸原則の一切の正しさがそれにかかっている最初の探究において、はじめから通俗性という意向に従おうとするのはきわめて矛盾している」(IV, 409)と述べた。これは教師たちへの忠告である。道徳の基礎づけなしに「はじめから通俗性という意向に従おう」とした筆者の授業もまた道徳から遠ざかろうとする矛盾に陥っていたといえる。カントは「おおよそ道徳性をなにもものかであると評価し、事実根ざしていないひとつのキマイラ的な理念であるとは評価しないような人なら」、(カントの考える)「道徳性の原理をも同時に認めなければならない」(IV, 445)と言う。では、道徳性を「キマイラ」・「虚妄」(ibid.)の理念と見なす学生たちに対して、「哲学者たち」(IV, 409)ではない普通の授業者はどのような教育を行えばよいのだろう。

7. ハリスらは事例分析の中でカント倫理学に繰り返し言及している

このような課題を意識して改めて日本の技術者倫理教育の原点に遡ると、ハリスらの事例分析ではカントの尊厳概念に由来する考え方をういた考察がなされていた⁸。この最初の技術倫理の教科書は、さまざまな事例の分析をとおして、人間性を尊重するとはたとえばどのような行為としてなされるのか、その場面を数多く具体的に教えている。これは「カントをどう教えるか」についての再現性が高い実践と言えるだろう。それは見方によってははじめから答えを教えてしまう教育でもある。しかし、人間性を尊重する仕方は一人一人の子どもの目の前でくりかえしやってみせることでしか教えられないという性質をもっている。したがって、カント的な尊厳概念を教育するためにはハリスらがういたような教え方はむしろ必要と思われる。次の表はハリスらの『科学技術者の倫理』の邦訳刊行後の20年間に日本で出版された技術者倫理関連書籍におけるカントの名前の言及回数と、カント的な尊厳概念への言及回数を記したものである。

8 ハリスらはその教科書においてカントの『道徳形而上学の基礎づけ』における「人間性の尊厳」の考え方をういて事例を考察しているのだが、そこではthe ethics of respect for personsという言葉が使用されており、その邦訳書では「人間の尊重」という訳語が用いられている。

「技術者倫理」教材名・発行年	カントの名の言及回数	カント的尊厳概念への言及回数
『科学技術者の倫理：その考え方と事例』 C.E. ハリス他 (1998)	3	66
『技術倫理』 C. ウィットベック (札野順、飯野弘之訳) (2000)	2	3
『第2版 科学技術者の倫理：その考え方と事例』 C.E. ハリス他 (2002)	3	58
『技術者倫理と法工学』 清水克彦 (2003)	0	0
『続 科学技術者倫理の事例と考察』 米国 NSPE 倫理審査委員会編 (2004)	0	0
『誇り高い技術者になろう：工学倫理ノススメ』 黒田光太郎他編 (2004)	0	0
『技術者倫理』 放送大学教材、札野順他 (2004)	12	10
『技術者倫理』 松島隆裕 (2004)	1	2
『実践のための技術倫理』 野城智也他著 (2005)	1	0
『はじめての工学倫理 第二版』 齊藤了文他編 (2005)	0	0
『大学講義技術者の倫理入門 (第三版)』 杉本泰治他 (2005)	1	0
『技術・倫理・教育：技術理解と「技術者倫理教育」実践の基礎』 (2005) 市川功	27	2
『工学 / 技術者の倫理』 島本進 (2006)	0	0
『技術者の倫理』 林真理他 (2006)	0	0
『技術の倫理学』 村田純一 (2006)	3	0
『技術者の倫理』 熊谷浩二他編 (2006)	1	0
『はじめて学ぶ技術倫理の教科書』 今道友信、札野順編 (2008)	3	1
『技術者倫理 (改訂版)』 放送大学教材、札野順他 (2009)	6	1
『技術者倫理事例集』 電気学会倫理委員会 (2010)	0	0
『技術者倫理とリスクマネジメント』 中村昌允 (2012)	0	0
『技術者倫理 日本の事例と考察：問題点と判断基準を探る』 田岡 直規他 (2012)	0	3
『はじめての技術者倫理：未来を担う技術者・研究者のために』 北原 義典 (2015)	0	0
『新しい時代の技術者倫理』 放送大学教材、札野順他、(2015)	5	1
『理系の学生と学ぶ倫理』 上杉敬子 (2018)	0	0
【Web教材】 JREC-in Portal 内 e-learning 教材 『安全安心社会のための技術倫理コース』 教材 (著作・制作：国立研究開発法人科学技術振興機構、企画・制作・監修：日本技術士会)	0	2

ハリスらの『科学技術者の倫理』初版の本文中において、カントに由来する考え方としての「人間の尊重」の言葉は66回使用されている。これに対し、日本の技術者倫理教科書にはカント的な尊厳概念を用いた考察の記述がほとんど見られない。総じて日本の技術者倫理教科書はハリスらの教科書の形式を踏襲しているものの、カントの尊厳概念を用いたハリスらの事例考察については採用しなかったと言えるだろう。

8. 「人間性の尊厳を敬う義務」を基礎とする技術者倫理へ

重大な事故の原因が規範的エラーのみにあるということは滅多にない。しかし、技術者倫理の教科書には、人間性の尊厳を尊重していたなら起こらなかったであろう事故の事例が数多く記載されている。ある技術者は技術者倫理の必要を次のように訴えている。「結局は一人ひとりの倫理観の問題である。事故が起きれば、会社の責任といわれるけれども、一つひとつの決定はその現場にいた個人によって行われており、大切なことは一人ひとりの倫理感である。とくに、技術者は判断が行われる最前線にすることが多く、もっとも事故を抑止できる可能性をもっていることを自覚して行動する必要がある」⁹。

このような信念から生み出された技術者のための行動規範として工学関連学協会が定める倫理綱領がある。全米プロフェッショナル・エンジニア協会(NSPE)の倫理綱領は、技術者が自身の専門職としての責務を遂行するための基本的規範として、「公共の安全、衛生、及び福利を最優先とする」という理念をその第一に掲げている¹⁰。日本技術士会の「技術士倫理綱領」も同じ文言を冒頭に掲げており、日本の他の工学系学協会もその多くが同様の倫理綱領を有している。技術者の行動の指針とされる倫理綱領に目を通すと技術者倫理は義務の体系であるように見えるのだが、1990年代に技術者倫理学を洗練した人々は技術者倫理を義務の体系とは呼んでいない。技術者倫理学の先駆者の一人である C. ウィットベックは自身の教科書の序章でこのように述べている。「規範倫理の理論は道徳的評価のテクニックではなく、倫理の本質とは何かという問いにかかわるものであるため、これらの理論についてここで体系的に論ずる必要はない。そのうえ、1980年以降次第にその数が増えているが、K. アデルソン、A. ベイヤー、S. ハワーワス、J. ラッド、A. マッキンタイア、J. マクダーモット、A. ローティ、R. ローティ、B. ウィリアムズ、I. ヤングのような優れた哲学者たちが、理性のみにもとづいて倫理を基礎づけようとする規範理論の試みは、不可能なことを可能にしようとするものだ」と主張している。また、(…)哲学者のなすべきことは、反省の過程を助けることであって、倫理とは何かをめぐるグラント・セオリーを提示しようとするのではないと主張する人もいる¹¹。この一文は筆者が技術者倫理の授業においてカントに言及することを避け始めたきっかけの一つでもある。ウィットベックによる「設計 design としての倫理」¹²の説明を至極もっともに思った筆者は諸価値のバランスをとることをより重視するようになった。

この考えは今もそれほど変わっていない。しかし、「設計としての倫理」はより良い行動をデザインするのに有用な考え方であるものの、(先の自然的弁証論の学生たちがそうであったように)他者の権利に無関心な技術者に対してより良い倫理的行為をデザインするよう求めても、その人はウィットベックの手順通りに思考を進めることができず、「設計としての倫理」の試みは奏功し

9 中村昌允(2012)『技術者倫理とリスクマネジメント』オーム社、255頁。

10 National Society of Professional Engineers, “NSPE Code of Ethics for Engineers”.
<https://www.nspe.org/resources/ethics/code-ethics> (2022.02.25入手)

11 Whitbeck, C., (1998) *Ethics in engineering practice and research*, Cambridge University Press, p. 13.
(C. ウィットベック『技術倫理』札野順、飯野弘之訳、みすず書房、2000年、16-17頁。)

12 Ibid., p. 53-73. (前掲書、67-93頁。)

ないだろう。

「諸価値のバランスをとる」とき、その諸価値のつり合いをとる天秤自体は「純粋な哲学としての道徳学」の卓上に置く必要がある。このような基礎付け主義的な考え方に対する評価は芳しくないが、技術者倫理科目において“人間性を尊重する仕方で行動すること”を教育することはきわめて重要であると主張したい。最後に筆者が以上の主張を思い立ったカントの『道徳形而上学の基礎づけ』の一文を引用して本稿を終える。

「一切の道徳学を——それを人間に応用するには人間学が必要ではあるが——まずは人間学から独立に純粋な哲学として、すなわち形而上学として、完璧に述べ伝えること…（中略）… たんにふつうのそして実践的な使用においてこそ、とりわけひとを道徳的に導く場合にこそ、諸道徳にその真の原理という基礎を与えて、それによって純粋で道徳的な心術をひき起こし、そしてその心術を最高の世界福祉に向けて根づかせることは、形而上学を手に入れていないなら同様に不可能だということである」(IV, 412)。