

VII-155

環境・福祉の工学教育に関するアンケート調査

日本大学理工学部 正会員 竹沢三雄、大津岩夫、田中和博、徳江俊秀

1. まえがき

「土建大国、福祉小国」と言われてきたわが国の行政も、21世紀を迎えて、やっと重い腰を上げ始めた。第2次世界大戦によって壊滅状態になったわが国も、戦災復興、災害対策、公害対策など幾多の困難に立ち向かいながら50有余年が経過したが、今日また新たな問題にぶつかっている。その一つは自然破壊に対する環境問題であり、もう一つは高齢化や少子化による福祉問題である。本研究は、このような状況の中で環境や福祉についての工学教育がどのように進められ、考えられているかについて、わが国の四年制大学工学系学部に対してアンケート調査を行い、その現況について分析したものである。

2. アンケート調査の方法と内容

アンケート調査は、全国の国・公・私立大学で工学系学部(理工学部、工芸学部など)を有する149大学に依頼したが、その回答は85大学で57%の回答率であった。

アンケートの内容は20項目からなり、その内容を大きく分けると次の通りである。

- (1) 学部環境または福祉と名のつく学科があるか否か。
- (2) 大学院(博士前期・博士後期)に環境または福祉と名のつく専攻があるか否か。
- (3) 環境または福祉と名のつく研究所があるか否か。
- (4) 環境問題や福祉問題について検討する委員会があるか否か。
- (5) 環境や福祉に関する工学教育が必要であるか否か。

3. アンケート調査結果

(1) 環境または福祉と名のつく学科があるか否かについて「ある」と回答した学部は国立34中15学部で44.1%、公立0、私立44中7学部で15.9%である。そして、そのほとんどの学部は環境と名のつく学科であり、福祉と名のつく学部は2学部のみで、その学科名は、福祉環境工学科、福祉人間工学科である。また、環境と名のつく学科を有する大学も、かつての土木工学科を改名して、たとえば環境建設工学科(愛媛大学)、土木環境工学科(山梨大学)としたり、あるいは土木工学科と建築学科などを再編成して、環境システム工学科(熊本大学)として、工学系学部の中での再編成により環境と名のつく学科を創設している。これらの環境または福祉と名のつく学科の学生定員は、国立・私立とも40名—160名で、これに対する専任教員数は国立で10名—49名、私立で8名—20名である。

一方、環境または福祉と名のつく学科はないが、環境または福祉と名のつく授業科目が「ある」と回答した大学は国立34中19で55.9%、公立8中4で50.0%、私立44中32で72.7%となっていて、そのほとんどは土木系・建築系・機械系・化学系などの学科、あるいは工学系共通科目として1科目—23科目を開講している。そして、その授業時間は週2時間—週54時間であり、担当教員は1名—31名である。しかし、そのほとんどが環境工学関係の授業であり、福祉工学関係の授業については、徳島大学工学部、龍谷大学理工学部、岡山理科大学工学部などで1科目、週2時間開講されているにすぎない。さらに、他学部の環境・福祉関係の授業を受講することを認めているかどうかについては、国公立とも約半数の大学で認めており、上智大学や京都産業大学のように工学系学部の中には環境あるいは福祉と名のつく授業科目はないが、全学共通科目として提供したり、あるいは他学部での聴講を認めている場合もある。

(2) 大学院に環境または福祉と名のつく専攻があるか否かについて、「ある」と回答したのは国立34中17で50.0%、公立6中1で16.6%、私立44中2で0.5%である。とくに北海道大学の環境に

キーワード: 環境・福祉、工学教育、アンケート調査

連絡先: 千代田区神田駿河台1-8 日本大学理工学部土木工学科・TEL03-3259-0676・FAX03-3293-3319

関する2専攻や新潟大学の環境と福祉に関する各1専攻の設置は注目に値する。大学院前期課程においては学生定員16名 — 102名、専任教員15名 — 40名である。また、大学院後期課程においても学生定員5名 — 15名に対して8名 — 30名の在籍者がいる。しかし、環境または福祉と名のつく専攻が無い場合でも、大学院を有する所では、環境または福祉に関する授業科目を設置しており、土木系・建築系・機械系・化学系・情報系などの専攻で開講している。

（3）環境または福祉と名のつく研究所があるか否かについては、「ある」と回答した大学は国立3、公立0、私立2にすぎない。中でも、大分大学の福祉科学研究センターは今後、注目される存在である。また今後、環境に関する研究所を設置する予定の大学として、国立1、私立2から回答を得た。

（4）環境問題や福祉問題について検討する委員会があるか否かについては、環境も福祉も「ある」と回答したのは国立2、私立1で、環境についてのみ「ある」と回答したのは、国立7、公立1、私立2である。

（5）環境や福祉に関する工学教育が必要であるか否かについては、「ぜひ必要である」と回答したのは、国立34中21で61.7%、公立8中4で50.0%、私立44中23で52.2%である。

4. 考察および結論

戦後の工学教育が日本の経済発展に果たしてきた役割には多大なものがあり、国際的にも高く評価されている所である。そして、急激な技術革新に対応して多くの高度専門技術者を社会に輩出し、産業界の要求に添えてきたという事実がある。とくに、最近20年間における情報・通信技術の急激な発達には社会構造の変革をもたらし、人間社会の情報化は益々その増殖・進化のスピードを早めている。しかし、この種の社会変革は人間社会の発展をもたらす一方で、人間疎外を醸成していることにもなり得る。成熟した人間社会では、老人・障害者などの弱者に優しい政策が重要であり、特に高齢化社会を迎えるにあたって、それを支援するハードとソフトの両面からの技術革新が求められている。また、わが国においては明治維新以降、特に戦後社会に最も必要とされた社会基盤整備が一本槍になされてきており、従来の工学教育ではそれらの開発行為に役立つ多くの人材を育成することで大きな役割を果たしてきた。しかしながら、豊かな人間社会の創出のためには社会基盤整備のみでは不十分であり、それらの開発行為に伴う負の影響もまた強く指摘されているところである。最近叫ばれている環境保全・環境保護の問題は、21世紀に向かって人類にとっての最重要課題であり、この社会的要請に応えることは大学の使命でもある。その中でも、環境保護は開発行為の対局に位置するものではなく、自然環境ならびに社会生活環境に調和した開発行為を意味するものである。また、このような広義の環境は開発行為のみではなく、生活習慣の変化や文明社会の進展に伴って必然的に変容することもある。たとえば、長寿化に伴う高齢化社会の到来は人間社会の在り方を根本的に見直すことを要求し、成熟した文明社会として、弱者に優しい社会システムの構築を促す。このようなことから環境と調和した高度福祉社会の創造が求められている。このような社会背景にあつて、各大学の工学系学部においても、その社会的要請に応えるべく努力はなされているが、学部全体の教育研究体制は、高度に情報化・高齢化する社会の変革に対応するにはまだ不十分である。これまでも工学系学部には多くの新学科が増設されているが、学際的・複合的な学術研究領域に属する情報化・高齢化社会の要請に応えることは困難である。文部行政においても、社会変革に対応した大学の改組・改変が必要との認識から、多くの大学が改組転換を経験しており、それらの改組の中でも情報・環境・福祉というキーワードが多く見られる。しかしながら、環境あるいは福祉の工学教育に関するアンケート調査結果からも明らかなように、わが国の工学系学部においては、環境教育に対する必要性が認められているが、福祉教育に関しては、その関心度が低いと考えざるを得ない。弱者に優しく自然と調和した人間社会の創造に向けて、物質的・精神的に真の豊かさを実感しうる社会の実現に、科学技術の側面から寄与できる技術者を育てるためにも環境や福祉の工学教育は重要である。自然環境保全に貢献する技術者、自然環境と調和した社会基盤整備を担う技術者、社会生活環境保全に貢献する技術者、高度福祉社会実現のための技術者を育成することが21世紀の工学教育の最重要課題となろう。なお、この研究は平成10年度日本大学学術研究助成（共同研究）の一部であることを付記する。