

小特集 技術者教育・継続教育をめぐる動きと技術者倫理

特集の趣旨

技術者教育は技術者の社会的地位の確保やグローバル化のための不可欠となっており、大学などの高等教育機関における教育と、社会における継続教育の両面が必要とされてきています。農業土木分野においても、技術者教育プログラムの試行並びに技術者継続教育制度の創設がなされました。このことにより、今後は技術者としての技術能力の維持と継続的な能力の向上が望まれます。技術者教育ではさらに技術者倫理が必要とされてきています。この倫理に関する教育は技術者教育の中でも重要な役割を占めていますが、これまではほとんど取組まれてきておらず、今後の展開が期待されます。

そこで本号では、技術者教育・継続教育をめぐる動きと技術者倫理についての小特集を企画いたしました。技術者教育プログラムおよび技術者継続教育への取組みや今後の展望、技術者倫理教育に対する取組みについて、広く紹介します。

1. 技術者教育をめぐる動向

田中 忠次

JABEEは12～13年度に審査・認定のための試行を行い、多くの経験を持つことができた(なお、13年度は一部で本格実施も行われた)。今年度(平成14年度)の本格実施を迎え、現在確定している基準等の考え方を紹介する。世界の技術者教育の潮流は、教えるべき内容を盛りだくさんにすることより、卒業生がどれだけ基礎的能力を身に付けたか、すなわち、教育成果“outcomes”が重視されるようになってきている。JABEEの基準等は、このような世界の最新の動きを取り入れて策定されており、認定実施の経験を踏まえ、今後とも年ごとに改善されていくものである。本報では、技術者教育の動向、JABEEの学習・教育目標、農業工学関連分野の分野別要件、審査員の研修、実地審査の実施、今後の教育と課題 パラダイムシフト などについてJABEEの考え方を報告する。

(農士誌 71 2, pp.9～12, 2003)



JABEE, 学習・教育目標, 分野別要件, 審査員研修, 実地審査, 自己点検書

3. 農業土木技術者の倫理規程の解説

広瀬 慎一

平成14年6月号農業土木学会誌の巻頭に「農業土木技術者の倫理規程」と「農業土木技術者の倫理規程について」が発表された。筆者は農業土木学会の企画委員会に設けられた農業土木技術者倫理検討小委員会の一員としてこの倫理規程づくりに参画したので、その経緯と内容について解説する。まず、「倫理」についてその意味を考えた後、「技術者倫理規程」の性格をみる。次に「農業土木技術者の倫理規程制定の経緯」を紹介する。前文と7項目からなる「倫理規程の内容」を逐条的に解説し、最後に「倫理規程の対象者」の範囲について述べる。

(農士誌 71 2, pp.19～21, 2003)



技術者倫理, 倫理規程, 農業土木技術者, 農業土木学会, モラル, 環境

2. 農業土木技術者教育における評価基準

小泉 健

継続教育機構の評価委員会の幹事長として評価基準の作成にあたっていることから、継続教育の評価基準および申請プログラムの評価基準をとりまとめた。継続教育として評価される項目は全体で6つの形があり、また、教育分野としては、それぞれ3つの分野に整理している。これらをもとに、CPD単位の算定方法を示している。一方、プログラムの評価基準としては、どのような内容で、どのような効果測定が行われているかを基準を示して解説している。さらに、これらの基準をもとに自己研鑽の方法やアウトカムズ評価のあり方についても言及した。

(農士誌 71 2, pp.13～17, 2003)



継続教育の評価基準, CPD, プログラム認定基準

4. 技術者倫理教育科目の授業計画

中野 芳輔

技術者倫理が一般の倫理と異なるのは、技術の専門知識のもとに倫理を論じる点であろう。技術者倫理教育では、技術者が具体的な倫理問題に直面したときにとるべき基本的態度を教育目標としている。倫理に対する技術者個人の価値観は一定でなく、意思決定における倫理的側面は複雑である。技術者倫理教育科目としての講義では、法、道徳、倫理など基礎的な内容を系統立てて教えると共に応用力を備えさせる指導が必要である。応用力を養うために各教官は講義の中で専門分野に関連する倫理問題(Engineering Ethics Across the Curriculum)を扱った事例を紹介することも必要と思われる。

(農士誌 71 2, pp.23～24, 2003)



技術者倫理, カリキュラム, 講義形式, 教材, 講師

5. 技術者をめぐる動向と新潟大学農学部における教育の取組み

森井 俊広・豊田 勝

新潟大学農学部生産環境科学科では、2001年度（平成13年度）に実施された組織改革に合わせて、その前年度に技術者の育成を目指したカリキュラムとその運営体制の策定、並びに当該年度には、日本技術者教育認定機構への試行審査申請を通して、技術者教育プログラムの立ち上げに向けた自己点検と問題点の洗い出しに取組んだ。技術者教育プログラムの導入の必要性を認識するに至った内発的、外発的な契機を整理するとともに、技術者の育成を目指したカリキュラム策定と、その運用システムの立ち上げに向けた検討経緯を紹介した。併せて、日本技術者教育認定基準に準じた自己点検と試行審査から得られた成果、問題点、今後の課題等をまとめた。

（農士誌 71 2, pp 25~28 2003）



技術者教育プログラム、日本技術者教育認定基準、学習・教育目標、目標達成度の評価、教育改善システム

6. 農業土木技術者教育における倫理教育方法

柵木 環・小泉 健・柏原 学

継続教育にあたっては、技術者の倫理教育が重要とされているが、具体的にどのような教育を行えば良いかは明確になっていない。大学における倫理教育は科学技術論から説明するものが多く、日常に技術者としてさまざまな計画や設計、施工に係わっている者にとっては、今一つ具体性にかけるのが現状と考える。そこで、技術者倫理を教育するために、計画、設計、施工という具体的な段階における倫理上の重要な事項を述べている。さらに、倫理教育の取組むべき方法について言及した。

（農士誌 71 2, pp 29~32 2003）



農業土木技術、技術者倫理、倫理教育、倫理観、水士の知

7. 農業土木技術者継続教育（研修）の事例

柏原 学・柵木 環・宮川 誠

農業工学技術研修は、昭和31年から現在まで農業土木技術者教育として実施してきたが、これまで効果的・計画的な研修の実施のために、参加・体験型実習や事例研究検討発表会などさまざまな研修形態を取入れてきた。また、今年度からは継続教育としての素養を高めるための効果確認テストも実施している。これら研修の企画から実施、評価について、一連の取組み事例を紹介する。

（農士誌 71 2, pp 33~36 2003）



農業土木技術、研修、継続教育

8. 海外事業における農業土木技術者の役割

小林 稔昌

発展途上国への開発援助の中で、グローバル化の中での技術者倫理という切り口から、農業土木技術者の役割について、特にコンサルタントの立場から述べた。技術者は、相手国政府に対して技術的責任を果たすが、事業自体は地元住民のために実施される。この事業に対する説明責任は相手国政府が持つ。この点から技術者は事業に対して、間接的な責任を持つが、環境問題や、相手国政府の技術的・経済的な自立を達成させるには、非常に重要な役割を担っている。グローバル化への認識は、まだ十分理解されてはいないが、今後、技術者や海外事業の関係者への教育や意識改革や体制づくりが早急に望まれる。

（農士誌 71 2, pp 37~40 2003）



海外事業、技術者倫理、継続教育、持続可能な開発

9. 海外における技術者教育

岡本 雅美

欧米先進国の、(資格)教育認定に関わる大学教育および継続教育をカナダの事例を中心に紹介と論評した。特にその歴史的社会的背景として、欧米のギルド的な同業者組合の組織と技術を承継して展開したシステムであること、また、基準科学と並んで技術(工学)的な諸科目と、「倫理」と「環境」などを含む時代の要請に応えた教科目が重視されていることを紹介した。

（農士誌 71 2, pp 41~44 2003）



技術者教育、継続教育、教育認定、技術者倫理、JABEE、ABET、CEAB

(報文)

年降水量の統計的諸特性について

近森 邦英

NOAAの資料から世界の70地点を選び年降水量の統計的特性を調べた。正規分布および対数正規分布で近似できる地点はそれぞれ約50%と30%であった。MEMによる周期性検出は、データが少ないため精度は良くないが、30年前後が比較的多く、白色雑音の変動を示す地点もいくつかあった。10年間移動変動係数による降水変動特性の変化の検出は、地点により異なる結果を得た。トレンドも上昇、下降、水平とさまざまであった。ヨーロッパの200年以上データがある地点のトレンドは、全てほぼ水平であった。目的の一つである地球温暖化の影響は、1990年以降のデータが無いため有意な結果は得られなかった。

（農士誌 71 2, pp 45~50 2003）



年降水量、トレンド、分布形、周期性、変動係数、世界の水資源

(講座)

農業土木技術者のための生き物調査(その6)

爬虫類調査法

門脇 正史

日本に生息する爬虫類はヘビ類・トカゲ類とカメ類で、これらは里地里山生態系の中でも重要な役割を演じているが、農地の環境変化により、他の生物同様個対数が減少する等生物多様性の低下が見られる。しかし、農地における爬虫類の生息状況はほとんど把握されておらず、その生態調査の実施は急務である。ヘビ・トカゲの調査はルートセンサスが基本であり、観察した種を同定し個体数を記録する。カメの場合は、それに加えてトラップによる捕獲調査を行う。これらのデータを分析し、圃場整備が実施された水田と未整備の水田の爬虫類の生物多様性を比較して、生態的特徴に配慮した圃場整備・農業土木技術を創出することが必要である。

(農士誌 71 2, pp 61~65 2003)



生物多様性, 生態調査, 圃場整備, 爬虫類, 同定, ルートセンサス

複写される方に

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の従業員以外は、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、直接農業土木学会へご連絡下さい。

〒107 0052 東京都港区赤坂9 6 41 乃木坂ビル

学術著作権協会 (TEL : 03 3475 5618 FAX : 03 3475 5619) E-mail : kammori@msh.biglobe.ne.jp