

〈教育報告〉

特別課程「保健福祉」

阪上 裕子（公衆衛生行政学部）

保健福祉コースは、保健所、精神保健センター、老人福祉センター、心身障害者（児）センター、病院などで患者・家族相談を担当する医療ソーシャルワーカー（MSW）を対象とする生涯教育プログラムで、昭和57年以来、ほぼ隔年に開講している。

MSWは、他の保健関係職種に比して歴史が浅く、一人職場が多い。そのため、日常業務の場面で先輩からの指導が受けにくい現状である。本コースの主目的は、MSWに対して、患者や家族の相談業務、他の保健医療職種とのチームワーク、機関や地域での指導的な役割の遂行などに必要な能力の向上を図る機会を提供することである。

カリキュラムの主内容は、MSW専門技術の体験学習（個人・家族・集団面接技法、スーパービジョン）と、保健医療福祉対策・活動の基本に関する情報提供（保健医療福祉政策の動向、健康と生活条件の関連性とくに住宅・食生活等）、情報処理技法の習得である。MSW専門技術は、システム論ソーシャルワークを基本に最新の理論の紹介と技法の実習に力を入れ、担当者としては、今日と明日のMSWの必要に答える内容と自負しているが、宣伝不足と一人職場の多いことが災いしてか、受講者数が少ない。

平成4年度の本コースは、9月3日から3週間、11名の受講者を迎えて開かれた。受講者の所属機関は、

保健所2、精神保健センター1、病院6、老人保健センター1、1、老人福祉センター1で、自治体立機関は45%であった。受講の動機は、自分の意志55%、他人の勧め36%、職場での順番9%であった。先進職種に比べると、研修機会の利用についても職場での位置づけが未確立である。関係者の方々の御尽力を切にお願いしたい。

今回、受講者の参加態度は積極的であった。本コースが、新しい情報・技術の習得と同時に、一人職場の困難さ、複数職場の少なさから来る困難、老人保健センター・老人福祉センターなど新しい機関・施設に特有の困難を同業者とわかち合う機会となったように見受けられた。

今回のカリキュラム、教授方法、コース運営等は、おおむね好評であった。講師陣が質疑応答、意見交換、現場での状況の確認などを重視して下さった結果、きめ細かい個別指導ができた。また受講者の相互交流が活発に行われた。

今後、人口の老齢化に伴い、地域保健・医療・福祉の総合化、地域ケアの充実が一層必要となると思われる。保健医療職種としてのMSWに対して、日常業務においてと同様に、研修機会についても、関係者各位のご支援を望む次第である。

特別課程「廃棄物処理」

田中 勝（廃棄物工学部）

廃棄物処理コースは、地方自治体等で廃棄物処理業務に従事する技術者を対象に、廃棄物処理に関する専門的な知識と技術を授けることを目的としている。平成4年度には第17期生を送り出し、今までに約480名がこのコースを修了した。

本コースは、期間が5週間、約150時間であり、講義・演習、施設見学、特別調査研究等から構成されている。講義・演習では、「廃棄物処理概説」で廃棄物処理の包括的な理解と問題点への対策、「廃棄物処理計画」で廃棄物の収集輸送から処理・処分までの計画論の考え方と実際問題への応用、「廃棄物処理処分工学」で処理・処分技術、資源化技術に関する専門的な知識と実際への応用、「環境管理」で処理・処分に係る環境アセスメントの考え方と実際への応用、について学習する。「廃棄物処理概論」は主として国の行政担当者が、またその他は本院の職員並びに大学・自治体等の専門家が担当している。施設見学では、毎年東京湾内に位置する広大な埋立処分場と関連施設を実地見学するとともに、1泊2日で東京周辺の公的あるいは私的な処理・処分施設を実地見学している。平成4年度では山梨県内のごみ焼却処理施設、汚泥コンポスト化施設、農業用廃プラスチック処理施設、建築廃材処理施設を見学した。

本コースでは、都市ごみ、産業廃棄物、生活排水を対象とし、しかも行政的側面から技術的側面までを取り扱っているが、限られた時間でこれらをカバーしきれないのが実状である。このため、これを補完する意味で、研修生が抱える課題について、グループで文献調査、ヒアリング、現地調査などを実施し、研究報告書をまとめる特別調査研究のカリキュラムを設け、これに約40時間を当てている。なお、この成果は、本院の図書館で閲覧出来る。平成4年度に行った特別調査研究の課題とその概要を以下に示す。

(1) リサイクルの推進について

近年、リサイクル型社会の構築が大きく取り上げられており、その実現には、地域住民の幅広い協力が特に重要であり、そのための具体的な方策が望まれている。リサイクルを実施している東京周辺の先進市で担当者から聞き取り調査をし、この問題について考察した。

リサイクルにより埋立地の延命化及び焼却炉の増設時期遅延の効果が果たされており、回収業者の育成、住民、製品生産者及び流通業者の意識改革等の効果も期待されるが、回収した資源物について逆有償が発生したりして、交付金等の増額を余儀なくされている地方自治体の実態が明らかになった。また、リサイクルの推進に必要なリサイクル品の需要拡大促進、回収ルートの確立、ストック場所の確保等について、県、市町村は役割分担をしながら押し進める必要があること、情報提供を密にすることなどによる住民との信頼関係の持続及び住民参加の促進が必要であることを指摘している。

(2) 産業廃棄物処理施設の設置に係る事前協議制度における住民合意

廃棄物処理施設の設置にあたって、住民合意をめぐったトラブルが大きな社会問題となっている。このうち、産業廃棄物については、排出者は事業者であり、処理施設設置者も多くの場合事業者または処理業者であることから、一般廃棄物以上に住民合意を得ることを困難にしている。産業廃棄物処理施設設置に係る紛争事例の解析をもとに、合意形成のあり方について検討を行なった。

この結果、住民合意形成を図るためには、早い段階での事業計画の住民への周知、事業者との協定の締結による施設設置後の不安解消などが必要であるとしている。また、段階的な改善目標として、行政関与によ

る同意書締結と情報公開や住民の意見を反映させる制度の確立等を前提とした、同意書方式によらない合意形成を提案し、併せて、施設立地ガイドラインの設定や適地指定、維持管理のための監督指導の強化、産業廃棄物に関する啓発などの推進による、行政・住民・事業者が一体となった合意形成の環境作りを提案している。

(3) 産業廃棄物最終処分場の環境アセスメントについて

最近、東京都下の管理型処分場からプラスチックの安定剤等が流出していることが指摘され、安定型最終処分場においても黒水の流出事例が各地で散見されている。このようなことから、環境アセスメントの実施により、処分場立地後の不測の事態に対して、住民、業者、行政が冷静に事態の改善に取り組めることが期待される。ここでは、環境調査等事前指導の現状から、環境調査等の内容及び問題点を明らかにし、中小規模の産業廃棄物最終処分場に関する環境アセスメントの望ましいあり方について考察した。

この結果、適正施設の設置を促進するためには、環境保全の面で行政の指導が重要であることが理解されたが、この観点からみて、環境調査等が形式的な場合がある、規模によって環境調査等の内容が異なっている等の問題点を指摘している。また、中小規模処分場における今後の課題として、環境アセスメントのルール確立、環境調査等の費用負担軽減のための行政関与、アセスメントマニュアルの整備、事後の環境モニタリング等の実施を指摘している。

(4) 管理型最終処分場の管理モニタリングについて

管理型最終処分場では、多くの場合、浸出水の遮水材としてシートを使用している。しかしながら、シー

トの材質的な特性や施工・管理方法等からみて、遮水能力について疑問視する意見もある。ここでは、管理モニタリングシステムについて検討した。

モニタリングシステム導入の理由として、処分場設置者側からは住民説得及び漏出事故の責任所在の明確化のため、処分場施工業者側からは企業のセールスポイントになるため、行政側及び住民側からは常時監視並びに漏出箇所の特定と早急な対策のため、ということを指摘している。また、高度なモニタリングシステムの導入に際して、国及び地方自治体が積極的でない、浸出水による地下水への影響の実態が把握されていない、等の問題点を指摘している。

(5) 安定型最終処分場の指導に関する一考察

廃棄物の最終処分場の設置及び維持管理にあたり事業者と住民との間でトラブルが発生し、施設確保の困難化、不適正処理の増加などが社会問題となっている。改正された「廃掃法」では、最終処分場に対する規制等の強化を図っているが、事業者に対する具体的な指導のあり方について検討した。ここでは、安定型最終処分場の安全性に関し、「廃掃法」に新たに盛り込まれた条文等を参考にし、都道府県の立場からの検討を加えた。

産業廃棄物処理施設設置許可、罰則の強化等の規定を運用した指導強化、排出廃棄物と受け入れ廃棄物の厳選についての行政指導等が必要であることを指摘している。また、行政のこのような対応が図られれば安定型最終処分場の需要が減少し、環境への配慮がより高度な管理型最終処分場等に廃棄物が流れること、商品のライフサイクルを考慮した製品作り、廃棄物の減量化及び再利用化の促進が期待されることを指摘している。

〈教育報告〉

特別課程「水管理工学」

真柄 泰基 (水道工学部)

1. はじめに

水管理工学コースは水管理工学に関する専門的な知識を技術を対象として相当な経験のある技術者を研修の対象として行っている。水管理は水道水源となる公共用水域や地下水の保全技術、都市用水を供給するための技術及び生活排水など各種排水の処理するための技術と広範にわたっており、それらを総合的に管理するための技術の在り方を考えることもこのコースの大きな目的としている。

教科内容は、(1)水環境論では、水資源、水環境、水利用及び公衆衛生の間のマッチングに関する最近の理論を扱っており、水循環及び水質保全に関することあるいは水の衛生と保健に関することをテーマとしている。(2)水質制御特論では、水質制御に関する理論及び制御システムに関することを扱っており、水質制御を目的とした水管理計画のための計画手法の理論と実際や環境アセスメントの手法と水質制御における適用をテーマとしている。(3)水処理特論では、水処理に関する最近の理論及び実際面への適用を扱っており、具体的には凝集、フロック形成、沈殿及び吸着という物理化学処理、活性汚泥法等の生物処理あるいは水環境の地域特性や特殊水質に関連して導入される高度な特殊処理をテーマとしている。(4)水管理システム論では水利用及び排水管理に関する諸問題を扱い、特に水利用及び排水管理に関する諸問題やし尿・生活排水や浄化槽に関することをテーマとしている。これらの講義は約4週間、そして残りの2週間を特別研究として実験的な研究あるいは文献調査を行うこととしている。

水管理という総合的な分野を目指しているため、総花的な内容にならないようにするため、衛生工学部の職員や学会活動や厚生省の審議会活動などで相互に意図の疎通が図れる外来講師を教官として当てるようにしている。さらに、講義はそれぞれの分野の最も高いレベルの技術を理解させることを目的としているため、教材としては学会誌に掲載された論文を利用する

などしている。研修生もこのような目的と内容を十分理解できる都道府県の衛生研究所等試験研究機関の研究者、水道事業体の技術開発部門等の技術者あるいは都道府県の技術者等が主たる構成である。

研修期間は6週間であり、この期間のうちで、実地見学を行い具体的な水道施設や下・排水処理施設などを視察をし、講義内容を現場で確認することを行っている。今回のコースでは東京都水道局および群馬県のお世話になり、利根川の中流部から下流部での水循環サイクルを認識するとともに高度浄水処理技術の状況を把握するための現地視察を行い、多角的に水管理の特性とその問題を抽出することが出来た。

また、講義や実地見学で得たことを研修生が確認したり、あるいは研修を受けるに際して研修生はそれぞれ固有の課題を抱えて研修に参加することを求めているので、この課題をテーマとして実験的な研究や文献調査を行わせることとして特別研究を自主的にさせるようにしている。研修生のレベルはかなり高いので、特別研究の成果は得るところが多く、その成果の多くは水道協会など関連学協会の研究発表等で発表されている。平成4年度の特別研究のテーマは、(1)ベンチオカーブの塩素による分解性と分解生成物の変異原性について、(2)飲料水水質指導マニュアル、(3)塩素処理による副生成物の挙動について、(4)浄水器の現状と今後の方向性、(5)浄水機能の基礎的調査とその考察、(6)水道水源の保全対策について(7)硝酸・亜硝酸性窒素による地下水汚染について、(8)染色排水の現状と課題と多岐に亘っている。厚生省はよりおいしくて安全な水道水を供給し続けることができるよう、水道法に定める水質基準を平成4年12月に改定した。この基準の改正にともない水道水源の保全あるいは浄水処理技術さらには給配水技術の高度化を多角的に迫られなければならないものと考えられる。このような状況にあるとき本コースの研修は都道府県や水道事業体の技術者にとって非常に有益なものとなるものと確信している。

〈教育報告〉

特別課程「医療放射線監視」

出雲 義朗（放射線衛生学部）

1. はじめに

近年、医療放射線機器の開発、改良や普及、拡大、また核医学を中心とする放射性同位元素（RI）の多様な使用方法や使用量の拡大、増加の傾向が著しい。このような使用の拡大、増加の傾向にともない、その安全管理や適正な使用は、国内法令の改正などもあって、従来より複雑になって来ている。また、公衆が被ばくする機会も増大して、医療放射線に対する防護を図ることは、一層重要な課題になって来ている。

現在、医療法第25条の規定に基づき、同法第26条の医療監視員により、全国の病院（10,096箇所）及び診療所（133,068箇所）（病院等）への立入検査が、実施されている。その検査項目（175項目）のうち、放射線関係は、「放射線管理」（11項目）及び「放射線装置及び同使用室」（59項目）を中心に、その他「管理」、「帳簿・記帳」、「防災体制」及び「構造・設備」の各一部を含み、全体のほぼ半数に達する。

こうしたなか、上記医療監視のうち、とりわけ専門的な知識や技術が必要な医療放射線の監視や管理の業務に従事して、指導的な立場にある各保健所の診療放射線技師を主な対象に、昭和52年度以来、年1回の割合で、標記の訓練コースを開講しており（ただし、昭和58、60及び63の各年は休講）、平成3年度に引き続いて実施した本年度の概要を報告する。

3. 訓練の概要

1). 期間：平成4年11月12日～12月18日

2). 入学者（定員25名）：北は新潟県から南は熊本県の各保健所において、医療監視やその他の業務に従事している13名（25～49才の男子12名と女子1名）であり、前年度より3名少なかった。このうち、12名は診療放射線技師免状の所有者である。

3). 教科目の概要（時間数は156時間）：毎年見直しを行っているが、前年度と大きな違いはなく、放射線

衛生学、放射線施設・設備、放射線の管理及び計測、関連法令、事例研究、臨地訓練等である。

①. 概論及び各論（81時間、全体の52%）：RIの体内被ばく線量評価を新たにとり入れたほか、放射線衛生学概論及び放射線物理学概論を中心に、その内容がやや変わった。

②. 演習（27時間）：このうち事例研究は15時間である。

③. 実験・実習（15時間）：X線、RI等の管理のための計測のほか、本年度は¹¹³Sn（^{113m}In）のミルキングの放射化学実習を行った。

④. 臨地訓練、見学等（24時間）：前年度と同様（下記）である。

⑤標準計測：電子技術総合研究所量子放射部（つくば市）、⑥放射性医薬品製造工場：ダイナボット株式会社（松戸市）、⑦監視及び管理：国立がんセンター病院（東京都）、⑧大規模放射線管理：日本原子力研究所東海研所（東海村）、である。

⑨. その他（9時間）：開講式、閉講式、オリエンテーション等である。

4). 教育終了時における受講生の感想及びその評価

①. 応募動機：前年度と同様、半数は自らの積極的な意志によるが、その他は上司の命令と他人の勧めである。

②. 教育内容の事前認知の手段：入学案内と他人からの情報、である。

③. 入学時の期待事項：基礎から専門科目までの幅広い知識や技術の修得、関連法令、各県事情、学生間及び学生・教官間の交流などが中心であり、例年と大きな違いはない。

④. 教育の内容等：まず、カリキュラムの構成については、大部分（70%）が「適当」と評価していたが、実験・実習時間の配分にもう少しの余裕を望む者が

あった。また、レベルについては、放射線物理学概論がやや難しかったとの評価があったが、それだけに勉強のしがいのある内容であった面がある。教授形態に「不適」とする者はいなかったが、教材等には、サイズの統一化、文字の鮮明化、などを望む者があった。

⑤. 期待事項に対する充足の程度：上記のとおり、一部の事項については、必ずしも期待どおりではない面があったが、本教育訓練全般、とりわけ RI の講義と実験・実習や臨地訓練等を中心に、大変満足した、などの高い評価のほか、今後の指導や、さらなる再教育の機会を、などの強い希望もあった。

3. あとがき

開講以来本年度まで15年間における入学者数は294名に達し、主教育対象者である全国の保健所に勤務する技師数(1259名)の23%に相当する。しかし、この間、受講後10年以上経過している修了生のなかには、定年による退職や、転職、また監視とは異なる業務に従事している者も少なくない。また、この間には比較的大きな法令改正や医療放射線分野の目覚ましい発展、多様化などもあって、新たな再教育の必要性も生じている。一方、これ迄に未派遣の県(10県)や1名だけ派遣の県(7県)も少なくない。

この原因としては、1保健所あたりの技師数が比較的少ないうえ、監視対象病院等の数が必ずしも少ないとはいえないこと、などのほかに教育期間が必ずしも短いとはいえないため、派遣の場合の当該保健所における日常業務への影響が大きくなること、また、予算措置が講ぜられていないこと、などが考えられる。他方、他の方法により別途研鑽を図っていると思われる

こと、派遣による効果にあまり期待していないこと、などが考えられるであろう。

しかし、本教育の目的とする充実した生涯教育の機会は、我が国においては本コース以外にはないと考えられ、また厚生省も受講を強く期待しているので、これら県からの今後の派遣努力が望まれる。

医療監視員は、医療法に基づき病院等に立ち入り、各種の事項につき検査するが、とりわけ、放射線関係の項目については、専門的知識や技術が要請されるほか、その項目数も多く、これに対応する教育を行っている。しかし、法の主旨は、いうまでもなく放射線を安全かつ適正に使用して公衆の放射線防護を図ることにある。近年、医療放射線の多様な使用が行われる一方、国際勧告や法令改正などもあって、病院等においてはこの法の主旨が十分活かされていない場合もあるようである。このような主旨の実現には病院等の関係の方々の努力のみならず、豊富な知識と豊かな心を持った監視員の努力によるところが大きく、監視員の再教育はきわめて重要である。

私達担当者の果たす役割はきわめて小さく、また微力であり、このため私達に対する不満も少なくないと思われるが、公衆衛生分野に共に従事する者として、あらゆる放射線から公衆をできるだけ防護する目標を掲げて、今後も努力して行きたいと考えている。

本教育訓練の運営は、本院職員のみならず院外の多数の講師の方々の力強い御支援、御協力の賜物である。改めて謝意を表するとともに、今後なお一層の御支援をお願い申し上げます。