

インダストリアル・ハイジニスト(Industrial Hygienist)とは？

米国での労働安全衛生専門家養成事情

安井省侍郎¹

私は今年の6月までハーバード大学公衆衛生学大学院（Harvard School of Public Health）の環境保健学部労働安全衛生学専攻修士課程（Master of Science, Industrial Hygiene Specialty Area, Environmental Science and Engineering Program, Department of Environmental Health）に在学していました。今回、機会をいただき、アメリカでの労働安全衛生関係の専門家育成、特に私が在籍しているインダストリアル・ハイジニスト（Industrial Hygienist：産業衛生専門家）の養成教育の内容と、その職務についてご紹介し、併せて、日本とアメリカでの教育体制の違いについて述べたいと思います。

アメリカでの労働安全衛生関係の教育プログラム

アメリカは実学重視かつ学歴重視の国であり、およそ専門家と呼ばれる職業につくためには、大学を卒業した後、大学院での修士レベルの正規の教育が義務づけられていることが多いようです（博士号を要求される職業も多い）。労働安全衛生に関わる専門家である、産業医学の専門医、産業医、産業保健婦、そして労働安全衛生分野での工学的対策を担うインダストリアル・ハイジニストも同様で、大学院での修士レベルの教育の受講が求められます。

公衆衛生学大学院での労働安全衛生関係の専攻課程はおおむね、(1)産業医学（Occupational Medicine）、(2)産業保健（Occupational Health）、(3)労働安全衛生（Industrial Hygiene and Occupational Safety）、(4)エルゴノミクス（Ergonomics）の4つに分かれます。

産業医学では、職業性疾病の治療等についての研究を行っているほか、産業医学の専門医を育てるための研修医プログラムを持っています。ここで2年か3年の研修医を経て、職業性疾病の治療に当たる産業医学の専門医に認定されます。研修医の人数も非常に少なく、非常に特化した診療科目です。

産業保健では、産業医(Occupational Physician)と産業保健婦(Occupational Nurse)の育成にあたりとともに、主に有害因子へのばく露と発病の関係を調べる生物学的・疫学的調査を行っています。多くの医師、看護婦が在学しており、卒業後は、産業医、産業保健婦として認知され、企業等で労働者の健康管理に携わることになります。

労働安全衛生では、ばく露の工学的対策を行うインダストリアル・ハイジニストの養成を行うと

¹ やすいしょうじろう 平成5年旧労働省入省、安全衛生部安全課、建設安全対策室、労働衛生課、計画課、旧科学技術庁原子力安全局で勤務。ハーバード大学公衆衛生学大学院労働安全衛生学専攻修士課程修了(環境保健修士 MSEH)。現在、厚生労働省安全衛生部計画課勤務。

ともに、主に有害因子のばく露アセスメントとばく露の工学的コントロール手法についての研究を行っています。このプログラムは主に労働衛生分野をカバーしていますが、産業安全の科目も必修となっています。

エルゴノミクスでは、腰痛や腱鞘炎などの職業性の筋骨格系障害を防止するための対策の専門家であるエルゴノミスト(Ergonomist)を養成するとともに、筋骨格系障害の発生要因や防止対策について研究を行っています。

インダストリアル・ハイジニスト養成教育

ハーバード公衆衛生学大学院では、かつて労働衛生工学は学部でした。これは1930年代（日本では昭和初期）に労働衛生工学部が発足した当初、アメリカの労働環境は劣悪で、労働者への有害因子のばく露の防止が公衆衛生上の最大関心事項の一つだったからです。しかしその後、労働環境が飛躍的に向上し、有害因子へのばく露が一定レベル以下に押さえられるようになってくると、アスベストやPCB、鉛や大気汚染など、関心が一般公衆への有害因子ばく露にも広がってきました。このため労働衛生工学部は環境保健(Environmental Health)学部へと改組され、現在では労働安全衛生は、生理学、環境疫学、産業保健などのプログラムとともに設置されている、環境科学及び工学(Environmental Science and Engineering : ESE)プログラム中の専攻分野の一つとなっています。このESEプログラムでは、労働者と一般公衆全般を対象として、主に、空気中の有害物質へのばく露、水道や下水の水質汚染、廃棄物、エルゴノミクス、リスクマネジメント、そして労働安全衛生のそれぞれの専攻分野の学生と教官がお互いに協力しながら教育研究を行っています。日本の行政区分でいうと、旧労働省の安全衛生部と旧厚生省の水道環境部、そして旧環境庁の大気保全局の所掌分野にまたがった教育研究活動となります。実際のところ、これらの分野は密接にお互いに関わり合い、研究対象も研究手法も似通っているため、専攻を横断した共同研究が日常的に行われています。

研究活動は横断的に行われていますが、認定インダストリアル・ハイジニスト(Certified Industrial Hygienist : CIH)養成のための科目は、厳格に設定されています。CIHはABIH(American Board of Industrial Hygiene : 米国産業衛生専門家評議会)による学会認定の資格で、国家資格ではありません。ABIH認定の所定プログラムを卒業し、一定の実務経験を満たした者にだけCIH認定試験の受験資格が与えられます。CIHを取得した者は労働安全衛生の専門家として処遇されることとなります。ABIH認定のプログラムを設置している大学院は全米で2~30程度あり、そのほとんどは公衆衛生学大学院です。

インダストリアル・ハイジニストの基本的な職務は、労働者に対する有害因子のばく露評価とその工学的コントロールです。職場に存在するあらゆる有害因子によるばく露を評価し、そのばく露が健康に悪影響を及ぼすレベルであった場合は、工学的な対策をとってそのばく露を低減させる、というのが基本職務です。このため、その養成教育では主な有害要因全てをカバーしてなくてはなりません。具体的な科目はABIHによって定められており、科学的な基礎としては疫学調査に必要な統計手法、生理学、毒性学、空気中の微粒子の挙動、空気中の生物粒子の特徴、リスクアセスメント、ディシジョンアナリシスといった科目が必修となり、実務的な科目としては環境・労働衛生

に関する疫学手法、ばく露アセスメント手法、労働安全、局所排気システム、騒音コントロール、エルゴノミクス、安全衛生関係法令と政策、職場環境評価といった科目が必修となります。このほかに、1年目と2年目の間の夏休みから2年目の春学期にかけての6か月間は、実際の企業やコンサルタント会社でインターン（実習生）として実務経験を積むか、大学に残り、研究活動に従事することが義務づけられていて、講義による知識と実務経験の両方をバランス良く得られるようになっています。宿題や論文作成の課題が多い上に実験や試験が頻繁にあり、非常にタフなプログラムですが、この2年間の教育により、労働安全衛生全般についての専門家として、最低限の知識と実務能力を得ることができるようカリキュラムが組まれています。

インダストリアル・ハイジニストの活動分野

CIH の実際の就職先としては、製造業や建設業で労働安全衛生の管理者として雇われる場合も多いですが、労働安全衛生関係のコンサルタント会社でコンサルタントとして働く場合も多いようです。この場合、作業環境測定などの業務を単発で請け負う場合もあれば、企業から安全衛生管理全般を受託し、その実施を担う場合もあります。大きな企業や病院の安全衛生管理全般を受託し、コンサルタント会社から派遣されてそこに常駐するというケースもあります。また、行政官として労働安全衛生庁の監督官や基準策定・政策担当として働く道もあります。

さらに、すでに述べたように、近年、環境保健分野と労働衛生分野の融合が顕著に見られ、環境保健分野のコンサルタント会社で、労働安全衛生のみならず、環境保健のコンサルタントとして活動する人もたくさんおられます。この場合、環境測定や有害物質監視を単発で請け負う場合や、PCB や鉛などの環境汚染除去プロジェクト単位でその作業管理全般を請け負う場合もあります。最近では、シックビル症候群(Sick Building Syndrome)や花粉症など、オフィスの空気環境が問題になり、旧来型の工場などの汚染物質管理とは異なる知識経験が要求されることも多くなってきているので、空気換気装置や、空気中のカビの胞子や微粒子の特徴などに通暁した室内空気環境の専門家が求められています。ハーバード公衆衛生大学院には、早くからカビの胞子等の挙動、室内環境のコントロールに関する研究者と科目が設置されているため、多くの卒業生 CIH がこの分野で活躍しています。

インダストリアル・ハイジニスト以外の専門家である産業医や産業保健婦は企業か軍隊に勤務し、現場で労働者の健康管理・衛生管理を担う場合や、健康管理等を企業から受託されて非常勤として関わる場合も多いようです。産業医学プログラムでは、内科等の他の科目と同様、3年間の研修医(residency)を経た後、産業医学の学会で専門医として認定されます。産業医学の専門医は、有害物質による中毒などの健康障害や、有害物質ばく露による健康障害などの職業性疾病治療の専門医となります。

結びにかえて：日米の労働安全衛生専門家育成体制の比較

アメリカの大学院が実学重視ということもありますが、アメリカで専門家になるためには教育機関で正規の教育を受け、正規の研修を受けなければならない仕組みが確立しています。このため、

専門家として認知されるためには時間とお金がかかります。その反面、専門家として認定されると、社会的認知度や地位も高く、処遇も良くなります。専門家の社会的信用は専門家の資質に依存するので、専門家の育成教育が充実すれば、専門家への信頼もより高まる、というよい循環になっています。ふりかえって日本の大学は、伝統的に研究者育成を目的としていて、医学部や工学部などを除き、労働安全衛生の専門家のみならず、実務専門家の育成にはあまり熱心ではありませんでした。しかし今日、社会が複雑高度化し、実務専門家の需要が高まってくるにつれ、実務専門家の質と量を確保するためには大学院レベルでの専門家教育プログラムの充実が必要です。労働安全衛生の専門家についても、大学院レベルでの教育プログラムの設置が望ましいと思います。

アメリカでの専門家育成の教育内容等は、国ではなく、それぞれの専門家の協会か学会が決定します。専門家の資格も国家資格ではなく、ほとんどが学会や協会認定の民間資格であることが特徴です。インダストリアル・ハイジニストの育成プログラムも ABIH による認定プログラムです。日本では社会的背景が違うので、一概にアメリカのやり方を導入することが望ましいとは限らないですが、専門家団体側としても、行政に頼らず、独自の教育プログラム認定などを進めていく努力は有益であると思います。

専門家教育は優れた研究環境によって支えられる側面が強いため、専門家教育を充実するためには労働安全衛生関係の研究環境を向上させることも重要となってきます。研究環境の向上のためには、行政側としても、アメリカの国立衛生研究所(NIH)や環境省(EPA)レベルの研究費を確保することは無理としても、研究助成金をより一層拡充することが望ましいと思います。また、研究機関側としても、従来の労働安全衛生と環境保健を統合した、環境保健・労働安全衛生分野全般を研究対象とする大きなプログラムをつくり、労働安全衛生分野、水道環境・廃棄物分野、環境保健分野全般からの補助金を一元的・複合的に得て、研究活動を行うことのできる研究機関を育てることは、非常に有益であると思います。

以上、アメリカでの労働安全衛生専門家育成プログラムについてご紹介するとともに、日米の比較を行ってみました。本稿が読者の皆様のご関心を満たすことができれば望外の喜びです。

(関連 URL)

ハーバード公衆衛生学大学院 : <http://www.hsph.harvard.edu/>

米国産業衛生専門家評議会 (ABIH) : <http://www.abih.org/>

米国産業衛生専門家協会(AIHA) : <http://www.aiha.org/>

米国労働安全衛生研究所(NIOSH) : <http://www.cdc.gov/niosh/>

米国労働安全衛生庁(USOSHA) : <http://www.osha.gov/>

米国環境省 (USEPA) : <http://www.epa.gov/>