

を対象にした研究は、我々の知る限りでは宮下らの報告のみである<sup>10)</sup>。この調査は対象事業所および人数が少なく、対象者も国際研修協力機関の研修生に限られていた<sup>10)</sup>。これに対し、本研究の対象事業所はこれより数も多く、幅広い業種、人種、雇用形態を調査することができた。

本研究の対象企業数は、事業所規模別で100～499人の企業が最も多かった。階層分類は異なるが、厚生労働省の調査では100～199人の事業所が最も多く<sup>1)</sup>、本研究結果と類似していた。事業所の業種では輸送機器関連企業が多かったが、厚生労働省の調査でも産業別では製造業が最も多く、その中でも輸送機器関連企業が最も多としており<sup>1)</sup>、本研究結果と類似していた。さらに、国籍では南米系が多く、製造業では南米系が多いとする厚生労働省の調査結果と類似していた<sup>1)</sup>。労働者の雇用形態では間接雇用が多かった。厚生労働省の調査でも、東海地区では間接雇用が直接雇用より多く<sup>1)</sup>、これも本研究結果と類似していた。以上より本研究の対象は、地域は限定的であるものの、外国人労働者を雇用する日本企業の特性と類似しており、その結果は日本企業の実態をある程度反映できると考えられた。

外国人労働者への受け入れへの障害の調査では、言語や文化・風習の違いを指摘する事業所が多かった。先行研究では、事業所が外国人労働者を雇わなくなった理由として、やはりコミュニケーションの難しさを高率に挙げており<sup>11)</sup>、本研究結果と同様であった。また、必要であれば積極的に外国人を受け入れたいかについては40%が「はい」と答えており、中小企業にとって言語の問題はあるものの貴重な労働力として外国人労働者の存在は無視できない状況にあると考えられる。

労働衛生管理に関する調査では、6割を超える事業所が安全衛生教育を実施しており、母国語の作業マニュアルの作成、母国語の安全表示等、通訳の配置も実施率が高かった。亀田らの派遣（請負）労働者に対する調査では、6割強の事業所で安全衛生教育が実施されていた<sup>2)</sup>。この研究は外国人労働者に限ったものではないが、本研究結果

もこれと大差は無かった。一方、中小企業に関する先行研究では、報告によって差はあるものの安全衛生教育の実施率は55%～85%程度であり<sup>4,7)</sup>、これも本研究結果と大差は無かった。以上より、外国人に対する労働衛生教育実施状況は、日本人に対するものと大きな差は無いと考えられた。

健康管理については、定期健康診断の実施（実施または勧奨）率は雇用形態に関わらず約40～50%、特殊健康診断実施（実施または勧奨）率は約65%であった。事後措置実施率は直接雇用で約70%、間接雇用で約50%だった。健康診断実施率に関する先行研究では、外国人労働者に対する宮下らの報告では約30%<sup>10)</sup>、陳らの報告では中国人は約70%、南米系は数%<sup>9)</sup>、間接雇用労働者に対する報告では約70%<sup>2)</sup>、中小企業における報告では中規模で85%以上、小規模では約50%～80%程度<sup>3,5,7)</sup>としている。一方、特殊健康診断の実施率に関する先行研究では、中小企業における報告で90%以上としており<sup>7)</sup>、間接雇用労働者や外国人に対する報告は見当たらなかった。これらの報告との比較から、本研究の外国人労働者に対する健康診断実施率は、日本人に対するものと比べるとやや低率と考えられる。一方、事後指導実施（実施または勧奨）率に関する先行研究によると、派遣（請負）労働者に対する報告では約20%<sup>2)</sup>、中小企業における報告では約60～80%<sup>4,5)</sup>としており、外国人労働者に対する報告は見当たらなかった。これらの先行研究と比べると、本研究の事後措置実施率は比較的高率であると考えられるが、雇用形態による格差は先行研究<sup>2)</sup>と同様に課題であると考えられる。なお、本研究の事後措置実施率が健康診断実施率より高い理由は、健康診断実施率を50%以上の労働者が実施していた場合としたためである。また、深夜業に従事する外国人の定期健康診断については45社が回答していた。深夜業に従事する労働者の健康診断実施率に関する先行研究が見当たらないため比較はできないが、本研究における健康診断実施率は比較的高率であったと考えられる。

本研究の対象事業所は、外国人労働者の健康を確保する上で重要と思われることとして、健康診

断や事後措置及び労働衛生教育の徹底をあげていた。これらはまさに法令遵守の徹底に他ならず、企業、企業外労働衛生機関および行政は、健康診断、事後措置を徹底するための方策の検討が必要と考えられた。また、疾病を発症した外国人労働者は医療機関への受診が必要となるが、外国人労働者の医療機関受診に対する困難さも報告されている<sup>8,9)</sup>。外国人労働者の健康を確保するためには、企業の法令遵守の徹底のみならず、外国人が医療機関を受診しやすい環境、制度を整備する必要があると考えられた。

本研究にはいくつかの限界が存在する。本研究の対象は派遣先、請負先企業であるため、派遣社員、請負社員の実態把握には限界があった。また、本研究の対象事業所はそもそも健康診断を実施している事業所であるため、健康診断実施率等が高くなった可能性は否定できず、結果の一般化には注意を要する。

## F. 結 語

中小企業における外国人労働者の労働衛生管理の現状と課題を明らかにした。労働衛生教育や外国語の表示等の実施率は比較的高率と考えられたが、健康診断実施率や事後措置実施率は高くなかった。外国人労働者の健康を確保するためには、健康診断、事後措置等の法令遵守を徹底するための企業、企業外労働衛生機関、行政等の努力がさらに必要と考えられた。

### 参考文献

- 1) 厚生労働省 職業安定局外国人雇用対策課 外国人雇用状況報告 平成17年12月
- 2) 亀田真紀、笹尾洋子、田中恵子、野口美代子、塩崎八重子、三沢登美子、輿水よう子、小坂智恵子、城戸照彦. 派遣（請負）労働者の健康管理に関する実態調査 産業衛生学雑誌, 48 (6), 233, 2006
- 3) 古木勝也、足利恭一、石渡弘一、平田衛、圓藤吟史 小規模事業場の健康管理等に関する実態調査報告, 産業医学ジャーナル, 25 (6), 21-28, 2002

- 4) 山瀧一、宮本俊明、諏訪園靖、小林悦子、能川浩二、大久保靖司, 中小企業における企業規模と労働衛生管理の状況並びに健康診断成績に関する研究, 産業医学ジャーナル, 29 (6), 103-110, 2006
- 5) 平田衛、熊谷信二、田淵武夫、田井秀嗣、安藤剛、小田肇, 50人未満小規模事業所における労働衛生管理の実態（第1報） 産業衛生学雑誌, 41, 190-201, 1999
- 6) 古木勝也、鹿毛明、足利恭一、石渡弘一、平田衛、圓藤吟史, 小規模事業場の健康管理に関する実態調査～10人未満の事業場を中心に～, 産業衛生学会誌, 45, 685, 2003
- 7) K Furuki, M Hirata, A Kage, Nationwide Survey of Occupational Health Activities in Small-Scale Enterprises in Japan, Industrial Health, 44, 150-154, 2006
- 8) 陳霞文、藤原聡子、鈴木礼子、角田正史, 在日外国人就労者の健康管理とその保健支援方策について, 産業衛生学雑誌, 44, 507, 2002
- 9) 陳霞文、藤原聡子、鈴木礼子、角田正史, 在日外国人就労者の健康管理とその保健支援方策, 産業衛生学雑誌 45, 432, 2003
- 10) 宮下和久、山本博一、宮井信行、森岡郁晴、玉置信彦、辻啓次郎, 地方における外国人労働者の健康調査, 産業衛生学雑誌 41, 244, 1999
- 11) 株式会社UFJ総合研究所 厚生労働省委託研究, 製造業における外国人労働者活用の実態と日本人労働者の雇用・賃金への影響に関する調査, 2007

## G. 健康危険情報

なし

## H. 研究発表

第80回日本産業衛生学会にて発表予定

## I. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む）

なし

資料

平成18年8月吉日

事業主・担当者 殿

獨協医科大学 医学部 教授 武藤 孝司  
聖隷健康診断センター 所長 武藤 繁貴  
同センター 医師 内野 明日香

平成18年度厚生労働科学研究(労働安全衛生総合研究事業)

「働く人すべてに過重労働対策を含む産業保健サービスを提供するための  
諸条件の整備に関する研究」についてのアンケート調査のお願い

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素は、当事業部の運営に格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、近年の日本における外国人労働力の増加、また雇用形態の多様化を鑑み、労働安全衛生法にかかる健康管理のありかたについては私たち労働衛生（産業保健）に従事する立場からもいろいろと議論するところであります。現在、厚生労働省において標記研究を実施中であり、この委託研究の一部として外国人労働者とその健康管理についてのアンケート調査を実施することになりました。尚、この調査は無記名で実施し、個別の企業名が洩れることのないよう配慮した上で集計結果のみを公表いたします。本研究の趣旨をご理解頂き、アンケート記入に同意される事業所は、何卒ご協力下さいます様宜しくお願い申し上げます。

敬具

※アンケート用紙は、9月末日までにファクシミリ(053-474-2505)または同封の返信用封筒にてご返信くださいますようお願いいたします。

本件に関する問い合わせ先

聖隷健康診断センター 医務科 内野 TEL053-473-5501(代表)

聖隷労働衛生コンサルタント事務所 坂元 TEL053-475-1229(直通)

## アンケート調査

差し障りの無い範囲でかまいません。該当□にレ点または数字等のご記入をお願いいたします

質問 1 貴事業所の業種は何ですか？ \_\_\_\_\_ (例) 輸送機器関連

質問 2 貴事業所のすべての雇用形態を含む労働者数についてお尋ねします

男 \_\_\_\_\_ 人 女 \_\_\_\_\_ 人 計 \_\_\_\_\_ 人

質問 3 質問2の労働者のうち、外国人労働者の受け入れについてお尋ねします

- ある-----→何人くらいですか (男 \_\_\_\_\_ 人 女 \_\_\_\_\_ 人 計 \_\_\_\_\_ 人)  
 ない

質問 4 外国人の受け入れの雇用形態についてお尋ねします

- 貴事業所社員（パート・アルバイト含む） 約 \_\_\_\_\_ 人  
 構内請負 約 \_\_\_\_\_ 人  
 派遣社員 約 \_\_\_\_\_ 人

質問 5 外国人の受け入れにあたり、障害に感じることにについてお尋ねします（複数回答可）

- 言葉の壁                       文化、風習の違い                       住まいの問題  
 （より多くの賃金を得るための）残業の要求                       受け入れ手続き（入国）  
 法律に関する知識不足（税金・年金・健康保険）                       労働災害  
 病気                               銀行（本国への送金）                       失踪  
 その他（ \_\_\_\_\_ ）

質問 6 外国人労働者に対して配慮していることにについてお尋ねします（複数回答可）

- 安全衛生教育の実施                       母国語の作業マニュアルの作成  
 母国語の安全等表示                       通訳（コミュニケーションが円滑に取れる人）を配置  
 日記等の交換（コミュニケーションの推進）                       母国語による会議の開催  
 その他（ \_\_\_\_\_ ）

質問 7 今後も必要であれば外国人労働者を積極的に受け入れたいですか？

- はい                       いいえ                       わからない

（以下、健康管理に関する質問）

質問 8 外国人労働者のおおよそ何%が健康診断を受けていますか

- 10%未満                       30%未満                       50%未満                       それ以上                       わからない



## 産業保健サービスの提供チャンネルと人材育成教育

分担研究者 東 敏 昭（産業医科大学産業生態科学研究所教授）  
 分担研究者 武 藤 孝 司（獨協大学医学部教授）  
 研究協力者 和 田 耕 治（北里大学医学部、McGill 大学産業保健大学院 Postdoctoral Fellow）  
 研究協力者 中 元 健 吾（産業医科大学産業生態科学研究所）  
 研究協力者 有 松 まゆり（産業医科大学産業生態科学研究所）

### 研究要旨

産業保健サービスは時代とともに必要とされるサービス内容、サービス提供形態が変化する。また、サービス内容の国際的整合性の確保は経済活動の国際化の中で必然的な要求事項となる。科学的知見の充実、証拠に基づいたサービス提供のためには、法的な規則化あるいは定型化は困難であり、自主的な活動を担う高度の技術を身につけた専門家の育成が不可欠と先進諸国では考えられている。特に、公的セクター、研究機関が提示する科学的成果を咀嚼し、労働安全衛生マネジメントシステムによる自主的な産業保健活動の推進には、高次のスキルと多方面の専門家の連携も必要となる。また、こうした専門家育成の内容についても、北米、欧州では共通化が進んでおり、日本もこうした動きに対応することが求められる。ここでは、特にモデルとして遠隔教育の歴史もあるカナダ、マクギル大学の専門大学院教育の課程を検討し、あわせて日本の学会が提示する産業医、産業保健スタッフの必要技能、多国籍企業の求める技能を資料として紹介する。

### 研究目的と構成

時代とともに変わる健康上の課題、新規化学物質、労働態様の変化、職域でのクライシス、過労死など典型的作業様態に関わるクライシス、新しい勤務形態である裁量労働制をふくむ様々な労働形態下でのクライシス発生に適切に対応するには、専門性の高い産業保健スタッフの育成教育は不可欠である。こうした専門家に求められる技能、この教育のための高次教育機関の先進国における状況を検証する。

I. わが国における働く人すべてに産業保健サービスを提供するために必要な高次専門家育成のあり方 カナダの大学院教育

Appendix ①-④ 産業保健大学院マスターコースの日程、具体的内容

### II. これからの産業保健、産業医に期待される職務

#### Appendix

- ①日本産業衛生学会 学会専門医の産業医学の体系的研修 (全5回)
- ②日本産業衛生学会 学会専門医の研修到達目標 (全3回)
- ③米国多国籍企業の産業医に求める技能 (全7回)
- ④日本産業衛生学会 産業保健スタッフの習得技能目標 (全9回)

# 1. わが国における働く人すべてに産業保健サービスを提供するために 必要な高次専門家育成のあり方 カナダの大学院教育

主任研究者 東 敏 昭（産業医科大学産業生態科学研究所教授）

研究協力者 和 田 耕 治（McGill 大学産業保健学 Postdoctoral Fellow）

## 研究要旨

わが国において働く人すべてに産業保健サービスを提供するための諸条件整備の一環として質の確保としての高次専門家育成が今後さらに求められる。本調査ではそうした高次教育のわが国でのあり方についてカナダの McGill 大学（以下、マギル大学）の通信教育を活用した修士課程をモデルに考察を行った。

カナダでは、産業保健における高次教育として修士課程が一つの主流である。また通信教育を活用した教育によりそれまでの仕事を継続でき、さらに学習したことをすぐに実践に役立てるという面でも適している。

通信教育を提供する上で必要なコンピューターソフトなどがすでに十分整備されており、教育者や教育機関の選定を行うことでわが国での展開も可能であると考えられる。今後こうした教育機会を提供し、産業保健サービスの展開を行うことが求められる。

## 1. はじめに

働く人すべてに産業保健サービスを提供するためにはそれを担う人材の量と質を確保する必要がある。量の確保としては、すでに日本医師会の認定産業医が約7万人養成されている。また産業看護職も企業の中では珍しい存在ではなくなってきた。しかしながら、多様化する企業、労働者、そして社会のニーズに対応するためには質の確保としてさらなる高次教育の機会を提供する教育機関が必要である。また、衛生管理者、作業環境測定士などこれまで産業保健サービスに関わっている人材を高次教育により専門性を増すことも産業保健サービスの幅広い展開に大いに貢献する。さらにはこれまで産業保健とは直接関係なかった分野の人材を教育し、新たな役割を担うことも可能である。

産業保健の高次教育としては、わが国でもこれまで週単位や月単位の集中的な講習などが行われてきたが、産業保健を包括的にそして深く学ぶと

なると修士課程といった数年単位の教育が必要となる。わが国では産業保健に特化した修士課程は現段階では存在していない。近年、経営学修士（MBA）課程をインターネットを活用した通信教育により仕事を中断せずに学ぶ機会を提供する教育機関が増えており、多くの社会人大学院生が誕生している。産業保健も職場を対象とするため仕事を続けながら学ぶことで効果的に現場へのフィードバックや応用が可能である。

本研究においては、カナダの McGill 大学（以下、マギル大学）で提供されている通信教育による産業保健修士課程の現状と課題を明らかにし、わが国での今後の高次教育機関のあり方について考察を行う。

## 2. マギル大学産業保健学修士課程の概要

マギル大学はカナダのケベック州のモントリオールにある。1821年に創立され、カナダでもっとも歴史のある大学である。約2万人の学生が

在籍し、留学生も積極的に受け入れており日本からも多くの学生が訪れている。

産業保健学教室は医学部に所属し、担当する課程は、現地での修士課程と通信教育による修士課程（MSc Applied in Occupational Health）と博士課程（Ph.D）である。通信教育と現地での教育のいずれでも取得できる修士の称号は同じである。現地での修士課程は最短で約16ヶ月、通信教育では3年半から5年で修了することができる。

通信教育による修士課程は現在の責任者であるテリオ教授を中心に、1988年頃より始められた。当初はインターネットもなくFAXなどを用いて行われたとのことである。現在は60人が受講している。カナダや米国だけでなく、モロッコ、ガーナなどカナダ以外からの参加者もみられる。職種としては、医師が9人のほか、看護師、作業環境測定士、行政官、生物学や化学を大学で専攻した者、癌の疫学者、企業の安全担当者など様々である。このように医師の割合はむしろ低い。これはカナダでは日本のように産業医の選任は法的義務ではないこと、また北米では作業環境測定士が産業保健においてより多くの役割を担っていることが背景にあると考えられる。

受講者の男女別では、男性24人、女性36人と女性の方が多い傾向がある。学生数は近年増加傾向にある。増加の背景には産業保健分野の求人増加があるのではないかとテリオ教授は考えている。

これまでの受講者の詳細についてはデータベースを作成していないため詳細は不明である。出身国はほとんどがカナダと米国であったそうである。

### 3. カリキュラム

カリキュラムは現地での教育と通信教育とも内容はほぼ同じである。職種によって必須科目と選択科目（合わせて10科目の履修が必要）が若干異なっている。表1から3に医師、看護師、作業環境測定士に推奨されるコースの取得スケジュールを示した<sup>1)</sup>。また、“職業病”（Appendix 1）と“生物学的ハザード”（Appendix 2）のコースの具体的なスケジュールを示した。10科目を

履修した後に総合試験を受ける。合格したら、約4ヶ月から1年をかけてプロジェクトとして卒業論文を作成する。

### 4. 講義の進め方

講義は毎年9月と1月からの約4ヶ月間の2学期で行われる。基本的にWebCTというソフト（後述）を活用してWeb上で講義が進められる。ここでは実践産業保健学（Occupational Health Practice）という科目を例に講義の進め方を説明する。

1週間毎に40ページほどの文献や教科書の指定された箇所を読むことが課せられる。また、それに関連した討論のテーマが示され、自分の意見をまとめてWeb上の掲示板に投稿する。これはリアルタイムの討論ではないが、時間をかけ、必要なことを調べた上で投稿する。4ヶ月の学期の間に課題が4つ（それぞれA4でレポート約10～20ページ）ある。

週の討論の例を示す。Resource Managementがテーマの週では、以下のような課題が週の初めに示された。「この週のトピックを理解することで、われわれは従業員に産業保健サービスを提供することにさらなる自信をもつことができる。予算について理解し、自分の存在価値を証明することができることは、産業保健サービスの重要な成功要因である。今週の討論のポイントは、1. 組織の価値を高める産業保健サービスの3つの要素を示すこと。また、それらの高められた価値をどのように測定することができるか？ 2. それぞれのサービスについて年間報告書の一部として上司に報告する際に示すキーポイントを3つ示し、その論点を記述せよ。」このような討論すべき課題が毎週示され、学生は最低2回意見を投稿することが求められる。

学生の評価は科目によって異なるが、実践産業保健学では100点満点のうち30点が3回の課題（それぞれ10点）、20点がWeb上での討論の参加と貢献度、50点が最後の課題である。合格点は65点以上である。またAppendix3に職業病の評価を示した。

コースのなかでも特に重要なのがプラクティカムと呼ばれるモンテリオールでの集中講義である。学期ごとに1回（年に2回、通常は11月と3月の3週目）行われる。それぞれの科目につき2日間の集中講義があり、2科目の場合は計4日間である。日本から参加する場合には、1週間の休暇で参加することは可能である。プラクティカムでは課題のプレゼンテーションや地元の関連機関などを訪問する。これまでにケベック州の労災補償を担当している行政機関や小型の航空機を作っている会社、世界展開するアルミニウム会社の本社等を訪問した。

## 5. WebCT

WebCT<sup>2</sup>はカナダで開発されたWeb上のコース管理システムである。黒板と掲示板が主であり、学生は24時間いつでもアクセス可能で、教材やテキストをダウンロードできる。映像や音声など幅広いファイルを扱うことができるのも特徴である。最近では、現地での講義のスライドと講師の声を記録し、WebCT上に保管することで、通信教育の学生が必要に応じて講義を視聴することも可能である。従来は論文や教科書だけの読み物が中心であったが、実際の講義も聴けるとあって学生には好評である。

日本語版のWebCTも作成されている。すでに産業保健の分野ではJICAの研修<sup>3</sup>にも一部利用されている。国内の医学部教育で活用している大学も増えていると聞いている。マギル大学では通信教育だけでなく、現地の講義でもツールとしてほとんどの講義で用いられている。

コースを提供する教員側には、学生の誰がどのぐらいの頻度で、どの時間帯にWebCTにアクセスしているか、そして誰が多く発言しているかということが簡単に把握できる。また、クイズも作成することができ、学生の理解度も把握でき、点数の一覧表も作成することができる。このように学生の評価をする際の使い勝手も非常によい。

## 6. 通信教育の利点と欠点

通信教育についての利点と欠点について学生と

教員の立場に分けて説明する<sup>4</sup>。

学生にとっての利点は、1. 仕事を継続しながら学ぶことができる、2. 勉強する時間を自分で決めることができる、3. 発言の機会が平等である、といったことがあげられる。

欠点としては、1. 講義ではなく、読むことが中心となるため重要なポイントがわかりにくいことがある。ただし、今後は実際の講義をWeb上で視聴することにより解決可能と思われる。2. 他の学生との人間関係は希薄になりやすい。解決策として、自己紹介のページをWeb上に作ることを義務にしたコースもあった。自分の写真や趣味なども入れることでお互いのことを知り合うことができ議論も活発になった。

講義を提供する教員にとっての利点は、1. より多くの学生に提供することができる（このコースでは海外の学生も受講することが簡単にできる）。2. 海外等の遠隔地の教員がコースを担当することもできる（南アフリカのケープタウン大学の教員がコースの一部を担当したこともある）。3. 様々な学生の間やりとりを促しやすい。特に学生の数が数百人に及ぶ場合には効果的である。

欠点は、1. コンピューターの使用が前提となる、2. 通信教育を提供するために必要なハードやソフトに費用がかかる、といったことがあげられる。

教員との討論では、従来の講義でも同様であるが、通信教育での教え方に慣れない教員もいることが指摘された。さらに、通信教育では常に学生の関心を高め、学習を促すことは容易ではない。そのためには興味深い質問や討議のテーマを常に提供する必要がある。また、通信教育は教員以外のファシリテーターも参加できるためそうした人材の活用も有効であることも指摘された。

## 7. 入学から卒業まで

入学に関しては推薦状や履歴書の他、TOEFLが必要になる。入学資格については大学卒業であるが、それ以上は明らかにされていない。審査の過程については不明であるが、産業保健のバックグラウンドを必ずしも必要としていない。

授業料は年々あがっているが、日本人などの International Student は卒業まで約 230 万円である。その内訳は、1 科目が約 18 万円であり、計 10 科目で約 180 万円、プロジェクト（卒業論文）が約 50 万円である。

#### 8. その他の大学の産業保健に関連する通信教育

産業保健の修士課程を通信教育で提供する大学が少しずつ増えているようである。歴史がある大学として、イギリスのマンチェスター大学でも MSc in Occupational Health が取得可能である<sup>5,6</sup>。公衆衛生学修士（MPH）については米国などの大学において通信教育が積極的に行われている。

#### 9. わが国における通信教育を用いた産業保健修士課程のハード面の可能性

インターネットを活用した通信教育により修士号が取得できるコースが近年増加している。しかしながら、通信教育だけで修士号が取れるのは一部の MBA（経営学修士）や放送大学などまだまだ少数である。しかしながら通信教育のニーズは高まっており e-learning として保健医療分野での試みも増えている。さらにインターネットやコンピュータソフトにより講義を実際に受けることと遜色がないようになっている。今後において保健医療分野において通信教育を用いた修士課程を開講することはハード面においてはすでに可能と考えられる。

#### 10. わが国における産業保健修士課程のニーズとあり方

わが国における産業保健修士課程のニーズは実際には調査が必要であるが、特に産業看護職や作業環境測定士には潜在的に高いと推察される。医師については医学博士を取得するニーズがより高いと考えられる。

産業看護職の教育について代表的には日本産業衛生学会の産業看護職の継続教育（実力アップ）があげられる。修士課程として看護の分野で提供している大学院も近年増加している。しかしながら調べた限りではほとんどの大学院において仕事

を続けながら学ぶことは困難が予想される。現在三重県の大学において産業看護の修士課程の開設が検討されているようであるが詳細については得られなかった。

作業環境測定士や労働衛生コンサルタントを目指す方にとっては修士課程の受講のニーズはあると考えられる。また、衛生管理者においても法律によっては専属が必要などところがある。生涯教育の一つの選択肢として修士号の取得ということは十分に考えられる。

医師にも、修士課程は有用である。筆者にとっても実務面はもちろんのこと博士課程においても得られた知識や経験が大いに役立った。しかしながら、日本での医師に対してのインセンティブは十分に確保できない可能性がある。カナダにおいては医師の MD と修士の MS の両方で PhD と同等の扱いとみる考えもある。かつてはケベック州では上記の要件で Postdoctoral Fellow になる資格が 2005 年までであったが、現在は廃止されたようである。

カナダでは PhD を取得していない医学部の教授は多い。わが国においては PhD が大学の教員の講師以上になるうえでは必須であることがほとんどである。それゆえ海外の MS や MPH はわが国では英語での業務が可能であることと、包括的に学んだ事を証明するにすぎないという考え方もある。わが国において医師を対象にした修士課程としてはさらなるインセンティブが必要であると考えられる。可能性があるところでは、日本医師会産業医などの認定単位に関する反映なども考えられるが、組織の体制が異なることもあり、実現可能性はそれほど高いとは考えられない。また、産業医科大学で行われている卒後の研修課程の中で取得ができるのであれば可能性は考えられる。

以上より、わが国の修士課程を行うにあたっては、十分な学生を確保するために、初めより医師だけでなく、看護師、保健師、その他の職種の方が受講可能なよう配慮をする必要があると考えられる。

産業保健修士号に産業保健スタッフの質の確保が伴い、その価値が広く企業にも知られたなら、

企業にとっても、採用の際の参考にすることができると考えられる。カナダでは多くの企業が産業保健職に修士号を要求している。特に近年は採用も多く、多くの卒業生が就職において良い条件を得ているとのことである。

産業医科大学はわが国における産業保健分野の人材育成の中心的な役割を担っている。平成 18 年度は魅力ある大学院教育の一環でアジア国際産業医学研究者養成プログラムが開始された。今後は国内、海外（特にアジア）の学生を対象に修士課程を含めた教育を行うことが期待されている。

教育を継続的に提供するには、考慮すべき事が多々あるが、特に教育者と資金の確保は不可欠である。教育者の人材確保は、内部で確保が難しい場合は外部から確保することも通信教育では可能である。例えばマギル大学では、大学の外の教員を多く登用している。実践産業保健学では企業の産業医（現在退職し、コンサルタント業）が長年担当し、安全学はハーバード大学の教員、人間工学はモンリオール市の保健局の医師が担当していた。わが国でも現場の経験が豊富で教育も可能な人材が多く育っており、同様に可能であると考えられる。

運営資金については学費が大きな割合を占める。わが国の修士課程の学費は様々であるが、50 万円から 200 万円である。このような通信教育では、仕事を続けながら可能ということもあり同等かそれよりも多少は高く設定することができると考えている。また MBA プログラムのように企業からの派遣の可能性がある。大学によっては企業が出資する場合と個人が出資する場合の学費を分けているところもある。

## 11. 結 論

働く人すべてに産業保健サービスを提供するための諸条件整備の一環として必要な高次専門家養成についてカナダのマギル大学の通信教育による産業保健修士課程をモデルにわが国での教育機関についてのあり方について考察を行った。産業保健における高次教育においては、通信教育を用いた教育が適していると考えられる。通信教育の最

大の利点は仕事を続けながら学ぶことが可能ということがあげられる。産業保健では特に現場で活用しながら職場へのフィードバックも効果的に行うことができる。わが国においても産業保健の高次教育の一環として修士課程が提供される事が強く望まれる。

## 【謝 辞】

情報提供に協力してくださったコースの責任者である Gilles Theriault 先生と Suzanne Arnold 先生に感謝する。

## 【参考文献】

1. McGill 大学産業保健学科。  
<http://www.mcgill.ca/occh/distance/>
2. WebCT。  
[http://www.emit-japan.com/webct\\_japan/](http://www.emit-japan.com/webct_japan/)
3. 波田哲朗、八幡勝也、井上達昭、東敏昭、高橋謙、城戸尚治。JICA 産業医学研修コースへの WebCT の適用  
[http://www.webct.jp/c2005/proc/p6\\_hada\\_doc.pdf](http://www.webct.jp/c2005/proc/p6_hada_doc.pdf)
4. Forst L. Distance learning in Occupational Health. Int J Occup Environ Health. 2004 ; 10 : 326-329.
5. <http://www.medicine.manchester.ac.uk/coeh/teachinglearning/mscoccmed/>
6. Donnelly AB, Agius RM. The distance learning courses in occupational medicine- 20 years and onwards. Occup Med. 2005 ; 55 : 319-323.

表 I - 1. 医師に推奨される科目の取得

	秋学期	冬学期
1年目	労働衛生学 職業病	実践産業保健学 産業保健の社会的行動学的側面
2年目	統計学 毒物学	安全学
3年目	職業に関する生理学と人間工学	産業保健における疫学 生物学的ハザード
4年目	卒業論文	卒業論文

表 I - 2. 看護職に推奨される科目の取得

	秋学期	冬学期
1年目	労働衛生学 職業病	実践産業保健学 選択科目
2年目	毒物学 選択科目	安全学 選択科目
3年目	統計学	産業保健における疫学 選択科目
4年目	卒業論文	卒業論文

表 I - 3. 作業環境測定士に推奨される科目の取得

	秋学期	冬学期
1年目	労働衛生学 選択科目	物理的因子 安全学
2年目	統計学 毒物学	産業保健における疫学 選択科目
3年目	人間工学	職業、環境のモニタリング
4年目	卒業論文	卒業論文

# Timetable

Use [WebCT calendar](#) (select icon) to transcribe the important dates below.

Latest start date	Section	# of units	Title	Resource person	Assignment	Marking of Assignment
Sept 6	1	4	Respiratory disorders (acute, progressive, immunological)	P. Ernst G. Thériault	Assign. 1 <b>due: Sept 21</b>	G. Thériault
Sept 12	2	2	Occupational cancer	G. Thériault	↓	
Sept 19	3	4	Management of back pain	M. Rossignol	Assign. 2 <b>due: Oct 12</b>	G. Thériault
Sep 26	4	2	Trauma to the eye	M. Rossignol G. Thériault	↓	
Oct 3	5	3	Solvents, Pesticides and Plastics	G. Thériault	↓	
Oct 10	6	3	Mutagenicity, teratogenicity and reproduction disorders	B Stringer G. Thériault	Assign. 3 <b>due: Nov 9</b>	G. Thériault
Oct 17	7	4	Physical agents	G. Thériault	↓	
Oct 24	8	3	Metal poisoning	T. Kosatsky	↓	
Oct 31	9	3	Occupational dermatology	L.P. Durocher D. Sasseville	↓	
Nov 7	10	3	Cardiovascular and hematological disorders	G. Thériault	Assign. 4 <b>due: Dec 7</b>	G. Thériault
Nov 14			<b>Practicum: 18 and 19 in Montreal (mandatory)</b>			
Nov 21	11	1	Night work	M. Rossignol D. Boivin		
Nov 28	13	3	Mental disorders	G. Thériault		
Dec 12			<b>Final exam Details will be announced</b>			G. Thériault

# Calendar Winter 2006

Week of	Session	Title	Tutor
Jan. 6	1	Introduction to infectious disease epidemiology Surveillance	Pierre Robillard
Jan. 13	2	Water and foodborne infections Immunization	Pierre Robillard
Jan. 20	3	Airborne infections	Pierre Robillard
Jan. 27	4	Bloodborne infections PART I	Pierre Robillard
Feb. 3	5	Bloodborne infections PART II	Pierre Robillard
Feb. 10	6	The hygiene aspects of biological hazards	Jacques Lavoie
Feb. 17	7	Bioterrorism	Mei-Fong Wu Gilles Thériault
Feb. 20-24		<b>Study Break</b>	
March 3	8	Zoonoses	Mark Miller
March 10	9	Mold Toxicity, assessment and remediation	Jacques Lavoie
March 17	10	Vectorborne infections	Pierre Robillard
March 20-25		<b>Practicum, March 24 &amp; 25</b>	
March 31	11	Causality Assessment	Gilles Thériault
Apr. 7	12	Immune Occupational Disorders	Gilles Thériault
Apr. 14		Preparing examination	
Apr. 21		<b>Final examination Friday, April 21, 2006</b>	

# Evaluation of Learning

## Assignments

Assignments include questions and exercises that are to be completed by you and that must reach Montreal by the due date for marking. The assignment should be typed and double-spaced. These assignments will be marked by the designated professor. The professor will send you his comments and remarks along with the marking within two weeks of turning in your assignment.

Submission of assignments: The assignments are due in Montreal by the following dates:

Assignment #1 Wednesday, September 21, 2005  
Assignment #2 Wednesday, October 12, 2005  
Assignment #3 Wednesday, November 9, 2005  
Assignment #4 Wednesday, December 7, 2005

**It is absolutely necessary that these deadlines be met.**

## Practicum

The practicum for this course will be held in Montreal, on November 18 and 19, 2005. The practicum is mandatory even if it counts only for 10% of the final mark.

## Final Examination

The final examination of the course "Occupational Diseases" will take place on December 16, 2005 under the supervision of a "proctor".

It will be a 3-hour examination, no books are allowed. The examination will cover all the material studied throughout the entire course.

## Marking

Assignments (4) : 40% (10% for each assignment)

Final examination: 40%

Practicum: 10%

Participation to WebCT (Bulletin, Quizzes) 10% [two referenced postings per week are expected]

\*

## OCCUPATIONAL HEALTH PROGRAM REQUIREMENTS

Students enrolled in the MSc Applied program must successfully complete the 10 courses listed below, or be exempted from them. Students must pass the comprehensive examination before carrying out the project.

The total number of credits to complete the MSc Applied program is 45.

### Required courses MSc Applied program requirements (On campus)

Course #	Title	Credits
OCCH 600	Comprehensive Exam	0
OCCH 602	Occupational Health Practice	3
OCCH 603	Work Environment Epidemiology I	3
OCCH 604	Monitoring Occupational Environment	3
OCCH 605	Physical Health Hazards	6
OCCH 608	Biological and Chemical Hazards	3
OCCH 612	Principles of Toxicology	3
OCCH 615	Occupational Safety Practice	3
OCCH 616	Occupational Hygiene	3
OCCH 625	Work Environment Epidemiology II	3
OCCH 699	Project Occupational Health and Safety	15

### Required courses MSc Applied Program (Distance Education)

Course #	Title	Credits
OCCH 600	Comprehensive Exam	0
OCCH 602	Occupational Health Practice	3
OCCH 603	Work and Environment Epidemiology I	3
OCCH 604	Monitoring Occupational Environment	3
OCCH 605	Physical Health Hazards	6
OCCH 608	Biological and Chemical Hazards	3
OCCH 612	Principles of Toxicology	3
OCCH 615	Occupational Safety Practice	3
OCCH 616	Occupational Hygiene	3
OCCH 625	Work Environment Epidemiology II	3
OCCH 699	Project Occupational Health and Safety	15

## **Course Descriptions**

### **Occupational Health 2006-2007**

#### **OCCH-600 Comprehensive Exam (0) For MSc students**

#### **OCCH-602 Occupational Health Practice (3)**

This course analyzes the functions, structure and organization of occupational health programs and services.

#### **OCCH-603 Work and Environment Epidemiology I (3)**

This course provides students with basic knowledge of epidemiology and statistics as applied to occupational health.

#### **OCCH-604 Monitoring Occupational Environment (3)**

Principles and practices of environmental and biological monitoring of workplace hazards are addressed. Familiarization with instrumentation and calibration procedures is undertaken. Students learn to identify workplace health hazards, develop effective sampling strategies, use industrial hygiene equipment and interpret results of exposure measurements.

#### **OCCH-605 Physical Health Hazards (3)**

Properties, mechanisms of action, and health effects of physical agents in the workplace are addressed. These include: thermal environment, noise and vibration, electromagnetic fields and ionizing radiation. Areas to be explored include: engineering control methods, exposure standards and safety measures for physical agents in occupational health. Basic concepts of monitoring workers for health hazards are put forward; special emphasis is placed on the control of airborne contaminants using ventilation strategies.

#### **OCCH-608 Biological and Chemical Hazards (3)**

This course will acquaint the student with the physical, chemical, and toxicological properties of common industrial products, important industrial processes and their health hazards and the control measures.

#### **OCCH-612 Principles of Toxicology (3)**

Concepts of animal and human toxicology are explored. These form the basis of public and private sector actions/reactions. This course will develop the student's awareness of experimental design, implementation and results of studies. A critical approach will be used to discuss the process of establishing permissible human exposure levels to toxic substances.

### **OCCH-614 Topics in Occupational Health: Disability Management (3)**

This course explores the key concepts of Disability Management. A multi-disciplinary approach to program development will be put forward, based on recognized theoretical foundations. Characteristics and patterns of disability will be identified as well as the impact of disability on the workplace. Government legislation and regulations will be reviewed as well as the influence of non-governmental organizations. Multiple models of disability management will be presented - assessment and evaluation of various return-to-work processes will be undertaken, with a goal of site-specific disability management program development and implementation.

### **OCCH-615 Occupational Safety Practice (3)**

Students will acquire in-depth knowledge of the principles of industrial safety and loss prevention; hazards-related incident investigations and analyses; occupational safety management tools; loss recognition; safety standards, guidelines and legislation. Selected topics include: fire prevention; workshop, tool and machine safety; fall protection; laboratory safety; confined space entry; safe work permit systems; and material handling.

### **OCCH-616 Occupational Hygiene (3)**

This course introduces the principles and practices of occupational hygiene, and is designed to provide the students with the knowledge required to identify and evaluate workplace health hazards.

### **OCCH-617 Occupational Diseases (3)**

A review will be conducted of occupational health problems for the respiratory, musculo-skeletal, skin, and cardiovascular systems. Mental disorders and aggressive agents, trauma, physical agents, solvents, metals and infectious agents are addressed. Also covered are occupational cancers, conditions associated with hypo and hyperbaric environments, mutagenicity, teratogenicity and reproductive disorders.

### **OCCH-624 Social and Behavioral Aspects of Occupational Health (3)**

This course explores the social science of occupational health practice, and describes influences on that practice of recent political, social and economic changes in the workforce and at the workplace; the theory of health promotion; management skills; and evaluation methods.

### **OCCH-625 Work and Environment Epidemiology II (3)**

This course seeks to prepare students to evaluate the relationships between exposure to workplace contaminants and workers' health. The course reviews the main concepts of epidemiology as they apply to occupational health.

### **OCCH-626 Basics of Physical Health Hazards (3)**

Properties, mechanisms of action, and health effects of physical agents in the workplace are addressed. These include: thermal environment, noise and vibration, electromagnetic fields and ionizing radiation. Areas to be explored include: engineering control methods, exposure standards and safety measures for physical agents in occupational health. Basic concepts of monitoring workers for health hazards are put forward; special emphasis is placed on the control of airborne contaminants using ventilation strategies.

### **OCCH-627 Physiology of Work and Ergonomics (3)**

This course provides students with a basic knowledge of physiological and psychological work requirements; an ergonomic approach to work-related health problems; and the application of this type of approach to the implementation of preventive and corrective measures.

### **OCCH-630 Occupational diseases: -OHN focus (3)**

This course undertakes a review of occupational health problems structured around target organs: respiratory, musculo-skeletal, skin, cardiovascular, psychological disorders and aggressive agents, trauma, physical agents, solvents, metals, and infectious agents. Also covered are occupational cancers, conditions associated with hypo- & hyperbaric environments, and reproductive disorders (factors associated with mutagenicity and teratogenicity), and medical activities in the workplace, including pre-placement and periodic health assessments.

### **OCCH-635 Environmental Risks to Health (3)**

Focuses on pathways of exposure from industry to non working populations, on measurements of exposure and observation of effects, modeling and prediction of effects. Identifying, assessing and adapting existing data to predict effects given new exposures is a major theme. Spatial analysis, risk communication and disaster response are covered.

### **OCCH-699 Research project: occupational health and safety (15)**

Under supervision, the student will identify an issue relevant to occupational health and report on work accomplished (i) to review the present state of knowledge and (ii) to conduct a survey and make recommendations or to devise a study proposal and to carry out a preliminary feasibility study.

### **OCCH-700 Comprehensive Examination (0)**

### **OCCH-706 (2) Occupational Health and Hygiene Seminars (2)**

A critical appraisal of the occupational health sciences literature which addresses issues in hygiene, safety, epidemiology and toxicology. Students will develop a critical sense of the literature and increase their understanding of different paradigms.

## 2. これからの産業保健、産業医に期待される職務

分担研究者	東	敏	昭	（産業医科大学産業生態科学研究所教授）	
分担研究者	武	藤	孝	司	（獨協大学医学部教授）
研究協力者	中	元	健	吾	（産業医科大学産業生態科学研究所）
研究協力者	有	松	ま	ゆり	（産業医科大学産業生態科学研究所）

### 1. 背景

技術発展、国際競争という経済活動の変化に伴い、裁量労働制の拡大、深夜業の増加、小規模分散事業所の増加、SOHO、テレワークなどの雇用形態・労働形態の多様化が進み、少子高齢化に伴う労働者の高齢化、より一層の女性の職場への進出、海外からの労働力移入などが生じてきている。働く人の健康を支える産業保健に関わる課題も、広く、また重要性を増してきている（表1）。国際的には予防医学の実践とされる産業医・産業保健職に求められる機能、技能の範囲、ウェイトも必然的に変化する。ここでは、「これからの産業保健のあり方研究（平成14-16年度厚生労働科学研究）」の成果を元に産業医が関わる業務、サービスの将来像について展望する。

### 2. 産業保健業務の範囲

わが国の産業保健制度は産業医制度を中心とした仕組みになっている。産業保健に求められる機能は、裏返せば専門職が具備すべき技能と考えられる。現行法規では、「産業医及び産業歯科医の職務等」には、以下のようなものがある。つまり、「一 健康診断の実施及びその結果に基づく労働者の健康を保持するための措置に関すること、二 作業環境の維持管理に関すること、三 作業の管理に関すること、四 前三号に掲げるもののほか、労働者の健康管理に関すること、五 健康教育、健康相談その他労働者の健康の保持増進を図るための措置に関すること、六 衛生教育に関すること、七 労働者の健康障害の原因の調査及び再発防止のための措置に関すること」である。

「これからの産業保健のあり方研究」<sup>1)</sup>でまとめた産業保健サービスの範囲では、クライシスマネジメント、マネジメントシステム（OSHMS）の導入と推進に関する業務、メンタルヘルス対策・過重労働対策へのより一層の関与、生産性への寄与をも念頭においた新たな健康増進対策、高年齢労働者対策、母性保護への対応などへの産業医の関与が挙げられている。

### 3. 新たな分野：クライシスマネジメント

化学物質、生物兵器などによるテロ対策も企業労働者がその危険にさらされるものであれば重要な産業保健業務の一端となる。技術的には天災、大事故などの災害や感染症への対策と共通のものがある。医療職としてのトリアージ、救急治療、現場管理の技能習得ならびに関係者・スタッフへの必要な教育などがある。また、企業がその活動の中で使用あるいは取り扱う化学物質などについては、廃棄物を含めて、その十分な労働者あるいは環境に対する安全管理が求められる。この実施にあたっては知識、技能両面での専門職の関与が期待される。企業のクライシスマネジメントで、産業医・産業保健部門が関与すべき内容のガイドライン（生物化学的脅威に対する対策として、企業内あるいは地域の産業保健組織が整備すべき、装備、マニュアル、情報伝達システム、人材育成など）の整備が今後とも必要となる。

### 4. 重点分野：メンタルヘルス、過重労働対策など

企業内のみならず社会全体にストレスの増加が示されている。社会の基盤である生産人口の健康