

- 安全衛生管理者の勉強

---

### 3 労働安全リスクマネジメント

---

- OHSMS
- OHSMS（労働安全マネジメントシステム）の概要
- ISO9001 OHSMS
- OSHMS
- リスクマネジメント
- リスクマネジメント 人はミスをするもの。フェールセーフの考え方。電気（高圧や高周波電磁波含め）や化学反応（腐食や酸化も含め）、応力・圧力などの基礎、原理原則のしっかりした理解
- リスクマネジメントの基本
- OHSMS（労働安全マネジメントシステム）の概要
- OHSMS
- 安全衛生の基本とリスクマネジメント及び OHSMS の概要
- 労働安全マネジメントシステムの概要
- リスクマネジメント
- リスクマネジメントについて
- リスクマネジメントの概要・重要性
- マネジメントシステム

---

### 4 規格について

---

- ISO
- 欧米に通用する安全規格
- 安全規格
- どんな安全に関する規格があるか
- ISO9001 の基礎知識
- 国際安全
- ISO 全般
- 国際規格
- 電気関連の IEC 規格
- ISO 9000 シリーズ
- iso の内容並びに意義
- JIS
- JIS 規格
- 国際安全規格に関する基礎知識 ISO 9001 及び 14001 に関する知識

- ISOに関する知識

---

## 7 建築・施行

---

- 建設関係との連帯
- バリアフリーや設備等、建築建物に関すること
- 土木施工の詳細
- 設備の基礎
- 施工の実践
- 2種電気工事士 2級土木施工管理士 配管工事士資格保持者

---

## 8 法律

---

- 法令遵守
- 知的財産権
- 労働基準法の概要
- 安衛法の学習
- 労働安全衛生法

---

## 10 器具・薬品の取り扱い

---

- 有機溶剤の取り扱い及び対応設備の基礎知識
- シーケンサーの取り扱い
- マテハン機器の種類全般とその危険について
- 薬学

---

## 11 心理学

---

- 深層心理学
- 心理学
- 臨床心理学

---

## 13 数学・統計学

---

- 統計学
- 数学など勉強をもっとしとけばよかった

---

## 14 人間工学

---

- 人間工学
- 人間工学やそれに基づく安全の為の知識

---

## 15 その他

---

- 基礎知識
- どの業種でも必要なので知識として必要
- 昇進する人材の特徴

- 雑学でもいいので、組織の中で自分を活かすための基礎知識
- 技術関連
- ラジアルタイヤとノーマルタイヤの普及
- CAD
- マーケティング
- 流体力学
- プログラマーに関する知識

参考資料3 横浜国立大学工学部物質工学科における開設科目

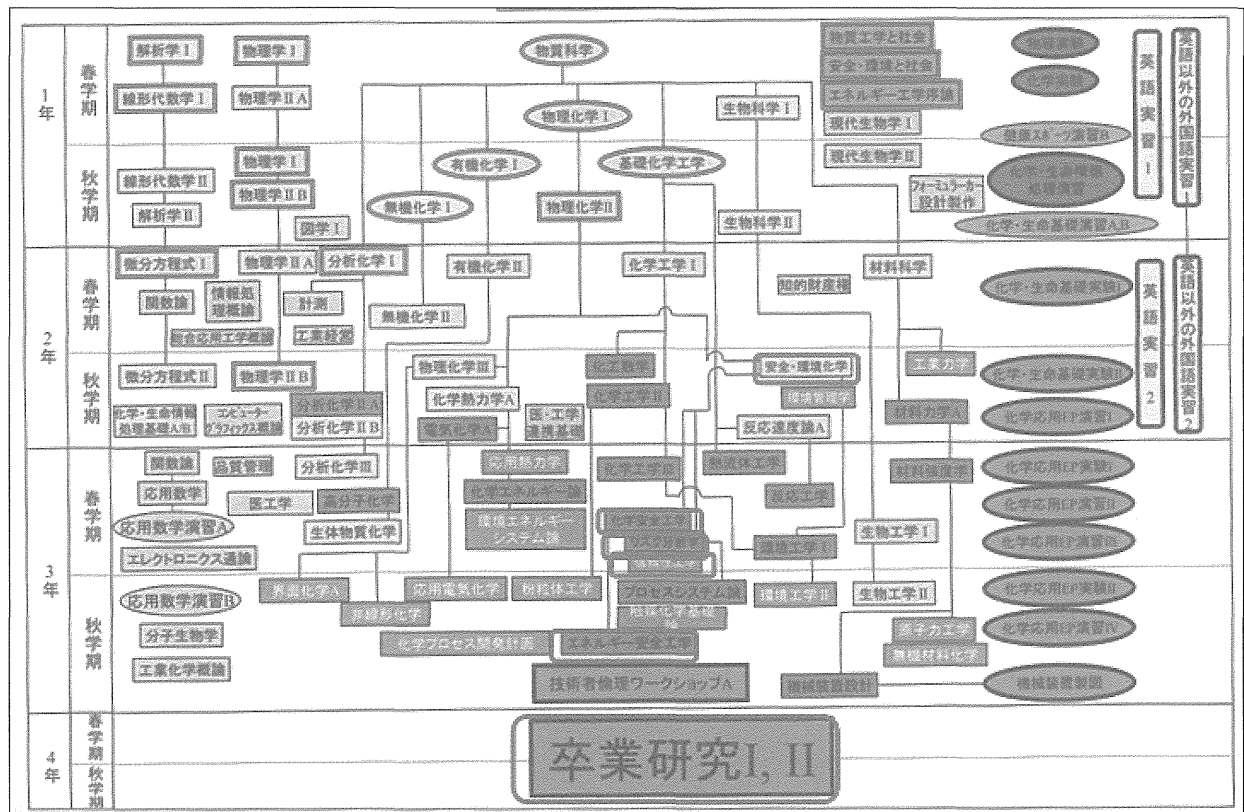


図2 (拡大再掲)

## 分担研究報告書

# 労働衛生専門職育成プログラムにおける 安全教育に関する実態調査

研究分担者 森 晃爾

厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

分担研究報告書

労働衛生専門職育成プログラムにおける安全教育に関する実態調査

研究分担者 産業医科大学産業医実務研修センター長 森 晃爾

研究要旨

【背景および目的】

安全で安心な社会の形成のためには、安全意識・感性の高い人材の育成が求められるが、高等教育機関での安全教育は学内の教育研修を対象としており、社会人となった後の安全意識・感性に与える影響などを考慮したものではなく、そのプログラムに求められる要件も明らかにされていない。

そこで、研究全体では学生を対象とした安全教育の実態調査および好事例収集を行い、高等教育機関で学生に対して提供する『有効な安全教育プログラム』および『安全教育の効果の評価方法の確立』の構築に資することを目的としている。なお、本分担研究では、特に労働現場で労働安全衛生に専門的に関わる『労働衛生』専門職の育成プログラムにおいて提供されている安全教育の実態を調査・分析する。

【方法】

『労働衛生』専門職育成機関における教育プログラムについてそのカリキュラム文書を収集して、内容を調査・分析する。また、その教育内容から好事例を抽出し、当該教育担当者へのヒアリング調査を行い、当該講義・実習の詳細な情報を収集する。

【結果】

教育プログラム調査では、いずれのプログラムにおいても安全に関する教育内容が含まれていた。教育内容を大別すると8つに分類された。

ヒアリング調査では、教育により安全意識・感性を高めることを目的として体験型・参加型の教授法が導入されていることが確認された。一方でその実施には教育者の指導技能や教育設備などの条件を整えることが課題となることが解った。また、全体的な教育内容としては、業種特異的な労働安全に関する専門的な内容と業種非特異的な労働安全に関する基礎的・基本的な内容があることが確認された。特に衛生管理者の役割においては不特定の危険有害因子に接する場面が多いため、基礎的・基本的な知識・技能の習得と安全意識・感性の向上が優先的な教育目標とされていることが解った。

研究協力者

岡原 伸太郎 (産業医科大学産業医実務研修センター 助教)

## A. 研究の背景と目的

労働安全に関する教育は、企業等の初期研修に含まれ、また継続的に行われる。このことは、労働安全衛生法第59条及び第60条の2にも定められている。また安全安心な社会の形成のためには、安全意識・感性の高い人材の育成が求められるが、高等教育機関での安全教育は主に学内の教育研修を対象としており、社会人となった後の安全意識・感性に与える影響などを考慮したものではなく、そのプログラムに求められる要件も明らかにされていない。安全な社会の基礎となる人材を育成するためには、①有効な安全教育プログラム、②安全教育の効果の評価方法の確立、③国際化への対応が必要であると考えられる。

そこで、当分担研究では『労働衛生』専門職の育成プログラムにおいて提供されている『安全教育』の実態を把握し、その教育項目や内容、教育時間・量といった要素を抽出・分析を行い、高等教育機関で学生に対して提供する『有効な安全教育プログラム』および『安全教育の効果の評価方法の確立』の構築に資することを目的とする。

## B. 方法

①『労働衛生』専門職育成プログラムの教育要綱・シラバスから『安全』に関連するキーワードを目視によって検索し、得られた内容を分類（質的）し、また得られた数値を分析（量的）する。なお、検索および分類作業は研究者が1名で行った。ここで『安全』

に関する検索キーワードは、安全、危険、事故、労働災害、労働安全、安全対策、安全設計、安全管理、安全科学、KYT、リスク、リスクアセスメント、リスクマネジメント、リスクコミュニケーション、不安全行動、ヒューマンエラー、事故傾性と設定した。

『労働衛生』の専門職育成機関として産業医科大学医学部（産業医の育成）・産業保健学部看護学科（産業看護職の育成）・環境マネジメント学科（作業環境測定士、衛生管理者の育成）と北里大学医療衛生学部（作業環境測定士、衛生管理者の育成）について調査を行った。また、『労働衛生』の専門職生涯教育として産業医科大学基本講座、産業医科大学産業医実務講座、産業医科大学産業医基礎研修会、日本医師会認定産業医研修会について調査を行った。

②また、『労働衛生』の教育内容の中から好事例を抽出し、当該教育担当者へのヒアリング調査を行った。ヒアリング調査では当該講義・実習の詳細な情報を入手するとともに、『安全教育』の目的や目標、意義、教育手法、評価方法、教育内容や時間が適切かどうかなどについて半構造化面接で聞き取りを行った。ヒアリングは研究者が1名で行い、ヒアリング時間は各60～90分で行った。

なお、今回の調査で用いる主な各用語は下記の通り定義した。

◆『労働衛生』の専門職とは、産業医、

産業看護師・産業保健師、作業環境測定士、衛生管理者、労働衛生コンサルタントといった専門的に労働衛生に携わる職種とする。

◆『労働安全』に関する知識・技能とは、労働において労働者の安全を確保するために必要な知識・技能を指す。単に労働衛生専門職が自身の労働において自身の安全を確保するために必要な知識・技能に限らない。労働衛生専門職として労働者に教育・助言・指導を行うためのトレーナーズトレーニングとしての知識や技能も含める。

◆『労働安全』『労働衛生』に共通して関連する知識・技能とは、労働安全衛生関連法規（労働安全衛生法、労働者災害補償保険法など）、リスクアセスメント、労働安全衛生マネジメントシステム、職場巡視、職場改善などを指す。これらのキーワードは『労働安全』と『労働衛生』に共通して係る内容であり、明確に『労働安全』と『労働衛生』を別けて取り扱うことが出来ないものである。

《調査対象》

【学生向け教育】

産業医科大学医学科  
産業医科大学看護学科  
産業医科大学環境マネジメント学科  
北里大学医療衛生学部

【医師向け教育・研修】

産業医基本講座  
産業医実務講座  
産業医基礎研修会

日本医師会認定産業医研修

## C. 結果

### ①【教育カリキュラム調査】

各教育プログラムの教育要項・シラバスから抽出された『安全』に関する教育内容の一部を以下に示す。詳細な結果は別添の資料1を合わせて参照していただきたい。

《質的な分析》

抽出された『安全』に関する教育項目の質的な分析を以下に示す。その内容の特徴によって大きく以下の8つに分類した。

A) 「安全の概念」「安全概論」「安全学」「安全学の役割」「労働災害事例研究」「事故調査・分析方法」「安全研究における観察データの整理」といった労働安全に関する学術的内容

B) 「安全管理」「労働災害補償制度」「労働安全(衛生)関連法規」「労働安全衛生法の目的と法令体系」「派遣労働者と安全管理」といった労働安全管理体制やそれらに関する法規に関する内容

C) 「災害の原因としての不安全行動とヒューマンエラー」「ヒューマンエラーを誘発する人間の要因と対策」「人間の行動特性」「事故傾性」「睡眠障害と労働災害」といった労働安全に関係する人間の行動特性や疾病に関する内容

D) 「労働災害統計」「労働災害の実際」



「安全対策の実際」「仕事の中で起こる事故とその防止」「機械システムの安全設計」「産業用ロボットの安全管理」といった労働安全の実務的・具体的な知識・経験に関する内容

E) 「労働安全衛生マネジメントシステム」「リスクアセスメント」「安全衛生委員会」「職場巡視の実際」「職場改善」といった労働安全と労働衛生の両方に関連する内容

F) 「医療安全」「医療事故」「医事紛争の現状」「食品安全」「食品衛生」「食の安全のリスク管理」といった直接的な労働者の安全ではなく、労働サービスを受ける消費者の安全を守るための内容

G) 「企業における危機管理」「健康危機管理対処の基本 東日本大震災・福島原発事故対策も包括して」といった大規模自然災害や感染症に対する危機管理に関する内容

H) 「救急医学・災害医学」「救急蘇生法」「災害外傷・損傷」といった労働災害や急性の健康障害が発生した際の対応方法に関連した内容

#### 《量的分析》

各教育プログラムにおける『労働安全』に関する教育の量的分析を以下に示す。詳細な結果は別添の資料1を合わせて参照していただきたい。

#### 【学生向け教育】

産業医科大学医学科  
(36時間/6年間(6507時間))  
=全体の約0.55%

産業医科大学看護学科

(18時間/4年間(4545時間))

=全体の約0.40%

産業医科大学環境マネジメント学科

(194時間/4年間(3630時間))

=全体の約5.34%

北里大学医療衛生学部

(74時間/\*3年間(1308時間))

=全体の約5.66%

\*4年次は卒業研究

#### 【医師向け教育・研修】

産業医基本講座

(18時間/2か月間)

産業医実務講座

(80時間/2か月間)

産業医基礎研修会

(該当なし/1週間)

日本医師会認定産業医研修

(教育量は不明)

#### ②【ヒアリング調査】

教育カリキュラム調査において、『労働衛生』専門家育成プログラムにおいて『労働安全』に関する教育は限定的であるが行われていることが解った。この中でも特に『労働安全』に関する教育を専門的に担当されている教育者3名(教育者1、教育者2、教育者3)にヒアリングを行った。

#### 《ヒアリング項目》

現在教えている『安全教育』の内容について

Q: どの様な内容を教えていますか?

Q：特に重要だと思われるテーマは何ですか。

A1：初めはひとりで安全学の講義を年間30コマ（60時間）担当していた。その後、安全学専門の先生が1人加わり『安全学』『安全行動科学』『産業安全』の3カテゴリーに分けて講義を行うようになった。教育を通じて学生の危険感受性を高めたいと思っている。感受性を高めるためには、知識を与えても不十分であり、印象に訴えるように工夫している。そのため、事故に関する映像資料を視聴させている。例えば航空機事故の映像資料を見せると航空機に乗るのが怖くなったという学生の声を聴く。その感想こそ危険感受性が高まったことを意味していると思う。単に事故に関する活字資料を読んでも、事故に対する『恐れ』や危険感受性は生まれにくい。しかし、実際に事故を体験させるわけにはいかない。教育テーマとしては特に労働安全に関するヒューマンファクターについても教えている。人間は必ずミスを犯す生き物であることを前提に『本質安全化』『フェールセーフ』『多重防御』といった安全対策の考え方について教えている。

A2：大きく分けて『安全全般』と『産業安全』について教育している。『安全全般』では「安全とリスクの捉え方」、「日常に存在する危険について」、「自身の身の回りのリスクアセスメント（グループ実習と発表）」「ヒューマンエラー」「リスク認知」「技術者倫理」などを主なテーマにしている。『産業

安全』では「労働災害発生の動向」「労働災害事例」「事故分析の手法（FTAなど）」「リスクアセスメントの手法（FMEAなど）」「主要産業界における事故防止対策」「組織の要因（安全文化）」「事故のコスト」などを主なテーマとしている。教育手法については、実体験や疑似体験によって五感で感じることが、危険感受性を高めるために有用だろうと思われる。学生の声でも現場見学や実演があると、講義で聞いた内容が実際にどのように有効なのかが理解できたとの声もあった。

A3：講義形式で「安全管理学」「ヒヤリハット」「ハインリッヒの法則」など労働安全の基本を教えている。しかし、学生は座学では労働現場を理解できない。そこで、企業の協力を得て1週間程度のインターンシップ形式の実習も行っている。インターンシップ形式の実習において現場工場の安全管理業務を実体験をさせる。このインターンシップ形式の授業を通じて学生の目の色が変わるように感じる。学生からも好意的な感想が多いため、学生の意識や感性を変えるのに効果的な手法だと思う。しかし、インターンシップ形式は企業の協力が必要であり、実施する上で苦勞も多い。また、学生も容易に単位の取れる講義や実習を選択しがちであり、インターンシップ形式の実習を選択する者は多くない。

『労働衛生』専門家が『労働安全』を学ぶ目的や意義について

Q:『労働衛生』の専門家が『労働安全』について学ぶ目的や意義は何でしょうか？

Q:『労働衛生』の専門家が担う、『労働安全』における役割は何でしょうか？

A1:作業環境測定士や衛生管理者が安全を知らなくて良いとは思わない。実際に直接的に安全に関わる可能性や、安全の専門科と協力する必要性があると考えている。もっと広い意味では、安全は労働に限らず生きていく上で必要なものである。安全な生き方とは、短絡的な思考を止め、よく考えて行動することであると思う。

A2:労働衛生の専門家に限らず、働く上で安全について知っておくと良い。広い意味での安全であれば、労働に限らず生きていく上で必要な知識や技能だろう。

A3:自分自身の現場実務経験を通じて、労働安全の基礎だけは最低限知っておいた方が良いと感じた。働く上では安全も衛生も両方必要であるし、衛生管理の専門家も安全管理の専門家と連携して職場の安全衛生向上に努める必要がある。

『労働安全』教育のゴールについて

Q:学生に『労働安全』に関するどんな知識や経験を身に付けてほしいですか？

Q:就職後に労働安全に関する知識や経験をどのように活かしてほしいですか？

A1:短絡的な思考特性を持った学生が

多いように感じる。事故の防止目的に限らず、よく考え行動することは社会人として必要な技能であるため、『労働安全』教育を通じて何事に対してもよく考える人になってほしい。教育のゴール設定として特定の場面やリスク源を想定しているわけではない。

A2:まず、「安全」の意義を知る。そして現実的な安全対策（リスクアセスメントとコストベネフィット）を知り、リスクアセスメントを体験する。また、ローコストな改善策を知る。「労働安全」に関する知識を単に記憶するのではなく、実際の労働現場に出た際に実践に結びつくような認知変容や行動変容を起こしたい。また、全ての作業内容に対する特異的・具体的な安全教育を実施することは難しい。しかし、どの業種のどの作業においても『労働安全』の総論的・基礎的な事項は必要である。また、どんなリスクにたいしてもリスクを認知する感受性は重要と考える。

A3:衛生管理者や作業環境測定士の資格を得ることは出来るが、就職後に全員が衛生管理者や作業環境測定士として働くわけではない。多くの場合は、就職後しばらくは一般職としての業務に就くので、大学での教育をどう活かすかは難しい。特に個々の分野の安全を教えることは難しいので、労働安全に関する基礎知識・経験を持って、仕事上の自己防衛や仲間との連携が出来ると良いのではないかと。

『労働安全』教育の効果評価について

Q：学生に対する教育効果をどのようにして評価されていますか？

A1：安全意識や危険感受性を評価することは容易ではない。筆記テストにおいては、記憶力で解ける問題はあまり重要ではない、深く考える必要のある問題を出すようにしている。学術的に事故傾性（事故を起こしやすい人の特性）を測定する手法はあるが、学生の評価として用いていない。実際の労働現場でも事故傾性を測定する質問紙票などで、安全意識・感性に近いものを評価することも出来るかもしれない。

A2：筆記テストを行っている。今のところその他の方法での評価は難しい。

A3：筆記テストを行っているが、安全意識や感性まで評価するのは難しい。なお、インターンシップでは受け入れ先の企業ごとに評価をしてもらっている。中には写真を用いたKYTの試験を行っているところもある。

望まれる『労働安全』教育の内容（項目）と量（時間）について

Q：現在の教育内容（項目）以外にも加えたい教育内容があればご教示ください。

Q：現在の教育量（時間）は適当ですか？どれ位が適当量ですか？

A1：労働現場以外で労働安全に関する教育を提供しているところは少ないように感じる。もっと労働安全に関する教育を提供する機関があって良いのではないか？

A2：体験・参加型の実習を増やしたい

と考えているが、こられの実習には場所や設備・時間を整える必要があり容易ではないと感じている。

A3：適量については解らないが、今まで労働衛生に比べて労働安全に関する教育が少なくバランスが悪いと感じていた。平成25年度からは『安全管理学』として独立させて、教育時間も増やす予定である。

## D. 考察

### ①【教育カリキュラム調査】

《質的分析結果に対する考察》

上記B)やE)で示した『労働安全』と『労働衛生』に共通して関連する事項については『労働衛生』の専門家が『労働安全』の専門家と協力・連携および相互理解するために必要な知識と考えられる。例えば、労働安全衛生マネジメントシステムやリスクアセスメントは労働安全と労働衛生を取り扱う管理システムや評価改善手法であるが、一般的に労働安全に偏った取組みになりやすいと言われている。この様な場合に『労働衛生』の専門家が『労働安全』についてもよく理解した上で、『労働安全』の専門家とよく協力・連携し、バランスのとれた労働安全衛生管理体制や活動を構築することが望まれる。また、これらの事項は、企業内における『労働安全衛生』活動の基礎や背景となる事項であり、非専門職である労働者もこれらの知識・経験を修得することで『労働安全』全般に対する感受性を高めることが出来るのではないかと推測する。

次に、上記C)のように『労働安全』に関する内容のうち人間の認知・行動特性や疾病に関係した事項は、事故・労働災害の発生メカニズムを考える上で重要な要因である。しかし、「ヒューマンファクター」「事故傾性」などに代表される人間の認知・行動特性や「睡眠障害と事故」などに代表される事故要因となる疾病に関する内容は、『労働衛生』や『健康管理』の専門的知識があるからこそ理解されやすい内容である。よってこれらの内容は『労働衛生』の専門家が『労働安全』の専門家を補完的に協力・連携するために備えておくべき内容であると考えられる。また、労働安全に関わる人間の認知・行動特性や疾病に関係した事項は、機械安全や電気安全、建築安全、化学安全などの『労働安全』の対象分野の別に関わらず共通労働安全対策を考える上で必要な事項であるため、非専門職の労働者もある程度の知識を備えておくことが望ましいと考える。

さらに、上記A)やD)の『労働安全』に関する学術的な内容や実務上のより専門的な内容は、『労働衛生』と『労働安全』の協力・連携や相互理解に役立つものと考えられるが、一方で『労働衛生』の専門家がそれらをどこまで詳しく修得すべきか検討が必要である。今後の調査研究によって、これらの『労働安全』に関する教育内容や教育量が適当なものかどうかを、『労働衛生』の実務家へのヒアリング調査やアンケート調査を用いて検証

したい。

上記F)の労働者を守るための『安全』ではなく、製品やサービスを消費する消費者の安全を守るための『(消費者)安全』に関する内容は、広く社会の安全を考える上では大切な概念である。医療機関や食品製造業、運輸業(航空機・鉄道・自動車など)では特に『消費者安全』に関心が高く、企業内でも『消費者安全』の向上に努めている場合が多い。しかし、製造現場において「安全第一」が形骸化し、「生産第一」「品質第一」に陥りやすいことと同様に、『消費者安全』を追求するなかで、『労働者安全』が疎かになりやすいという傾向も懸念される。そのため高等教育機関における安全に関する教育でも、『労働者安全』と『消費者安全』の違いを意識するとともに、両者のバランスを考慮して教育することが肝要と考える。

上記G)については、大規模自然災害や感染症に対する企業の組織的な準備や対応において必要となる知識や技能である。労働衛生や健康の専門家として大規模自然災害や感染症が発生した際に生じる労働者の健康上のリスクについて予測・準備する、あるいは顕在化した問題に対応するために備えておくことが望まれる。阪神大震災や東日本大震災の経験から企業における危機管理対策の必要性が高まっているが、現状の労働衛生専門家教育プログラム全体の中ではごく限られた量と内容に留まっている。

上記H)については、労働災害発生

時に応急処置などに関する内容であり、医療職（産業医や産業看護職）は労働災害発生時などにおいて専門家としてその知識・技能を求められる。なお、非医療職の労働者においても救急蘇生法や応急処置についての最低限の知識・技能が望まれる。特に私生活や小規模事業場においては、近くに医療職が居ないことが多いため、その必要性が高いものと考えられる。

#### 《量的分析結果に対する考察》

ほぼ全ての教育プログラムにおいて何らかの『安全』に関する教育項目が実施されていることが解った。ただし、産業医基礎研修会は今回の調査範囲内では唯一『安全』に関する教育が実施されていなかった。また、教育機関あるいは学部・学科によって『労働安全』に関する教育内容および教育時間に差異が観られ、特に作業環境測定士・衛生管理者の育成プログラムが、その他産業医や産業看護職の育成プログラムよりも『労働安全』に関する教育時間数が多い結果であった。ただし、今回は調査対象が限定的で数が少ないため、単純に比較することは難しいことを断っておきたい。

各カリキュラム全体に占める『労働安全』に関する教育時間は、約0.5～5%であるが、調査対象が少ないため単純に比較や最適値の検討が出来ない。今後は統一化された検索方法で、労働衛生専門家教育プログラムに限らず、幅広い教育プログラムにおいて『労働安全』に関する教育を抽出す

ることでデータの比較やベンチマークの作成が出来る可能性がある。

#### ②【ヒアリング調査】

現在提供されている『労働安全』教育の内容については、狭義の『労働安全』に限らない『消費者安全』や『交通安全』なども含めた広義の『安全学』が教授されていることが解った。また、狭義の『労働安全（産業安全）』については「ヒヤリハット」「危険予知トレーニング」「リスクアセスメント」など実際の労働現場で使用される基本的・基礎的な知識や技能が教授されている。これは学生が衛生管理者や作業環境測定士、あるいは一般職として就職する企業や業種が広く想定されるため、特定の業種に対する具体的な詳細な内容を教えることよりも、多様な職種や業種でも共通に基本・基礎となる内容を教えることが必要とされていることが理由として挙げられた。この様に、『安全』に関する教育内容には広さと深さがある。労働衛生専門職の育成に限らず、高等教育機関における安全教育では、多様な職種や業種で共通に基本・基礎となる知識や技能・態度などを教授し、より職種や業種に特異的な安全教育の内容は就職後に行うことを教育目標とすることが合理的ではないかと考える。ただし、特定の職種や業種に就労することを想定した高等専門教育においては、当該職種や業種に特異的な安全教育も併せて実施することが可能と考える。

ヒアリングしたいずれの教育者も

教育を通じて学生の安全意識・感性を高めることが大切であるとの共通認識を持っていた。また、安全意識・感性を高めるためには、講義形式の教授法では達成が難しいと考えられており、『事故の映像資料視聴』や『身近な題材を通じたリスクアセスメントの疑似体験』、『労働現場におけるインターンシップ研修による労働安全の実体験』といった教授法を取り入れている。視覚や聴覚、場合によっては痛覚などの感覚情報を通じて、事故や危険を疑似体験することが、事故や危険に対する適切な恐れを形成するものと考えられる。しかし、学校教育で安易に学生を危険に晒し、怪我をさせるわけにはいかない。ここでも効果的な安全教育におけるリスクテイクに難しさがある（学生の安全確保と教育効果のバランス）。また、これらの体験型・参加型の教育手法は講義型の教育よりも準備や実施に時間や手間を要するとの意見も聞かれた。

『労働衛生』専門家が『労働安全』を学ぶ目的や意義について、および『労働安全』教育のゴールについては、労働者が自己や他者の安全を守るためには、職業の専門性に関わらず基本的・基礎的な労働安全に関する知識や技能、態度が必要とされると考えられる。また、『労働衛生』専門家は『労働安全』専門家と協力・連携して労働安全衛生活動に取り組む必要性があり、相互理解のために『労働安全』についても学んでおく必要があると

も考えられる。

『労働安全』教育の効果評価については、他の教科と同様に知識量や理解度を問う筆記テストが行われているが、安全意識・感性や安全に対する態度・行動を評価指標にすることは容易ではない。事故傾性を測定する質問紙票なども存在するが、教育効果の評価や実際の労働現場での実用はされていない。安全意識・感性を含めた事故傾性について測定する既存あるいは新たな手法の信頼性や妥当性、有用性を確立できれば、安全教育効果の評価方法の1つとして活用できる可能性がある。

望まれる『労働安全』教育の内容（項目）と量（時間）については、基礎的・基本的な知識を教える講義形式の授業も、安全意識・感性を高める体験型・参加型の授業も現状より増やしたいとの声があった。しかし、教育者のマンパワーや技能、および体験型・参加型の授業の設備環境などの条件を整える必要があり、その実施は容易ではないと考えられる。

### ③【今後の分析】

今回は教育者側から『労働安全』に関する教育の内容や量、手法、評価方法などについて情報収集を行った。今後は最適な教育内容や量、手法、評価方法などを検討するために、(1) 実際に労働現場で必要とされている『労働安全』に関する知識や技能、態度な

どについて、既卒者（労働者）にヒアリング調査やアンケート調査を行う、  
（2）『労働安全』に関する教育を受けた既卒者が、得られた知識や技能、態度などを労働現場においてどの様に活かしているかをヒアリング調査や観察調査、あるいは災害発生率の比較調査などによって情報収集する予定である。

#### ④【本研究の限界】

本調査は文章分析やヒアリング調査による質的な研究である。また、労働衛生専門家教育機関の数が少なく、かつそこで労働安全教育を実施する教育者も限られていたため、ヒアリング件数も少ない。

#### **E. 研究発表**

現在時点は発表なし。

第 86 回日本産業衛生学会総会（2013 年 5 月 16 日）において発表予定です。



## 資料 1. 教育プログラム調査結果

### 《産業医養成課程の学生が学ぶ『安全』に関する事項》

#### ■産業医科大学医学部の教育要項より

1 年次 救急蘇生法 12 時間

救急蘇生法（歴史と総論） 2 時間

小グループによる実習×5 回 10 時間

1 年次 動物倫理学 2 時間

展示動物の衛生管理と人との安全なふれあい 2 時間

2 年次 放射線衛生学 6 時間

放射線防護、医療被曝 2 時間

実習Ⅳ×2 回 非密封 RI の安全な取り扱い 4 時間

\* 行動目標 7. 放射線のリスクとベネフィットについて正しく評価できる。

\* 行動目標 8. 放射線防護（安全管理）の基礎的事項について説明できる。

\* 行動目標 9. 放射線同位元素等を安全に取り扱うことができる。

2 年次 産業医学概論 4 時間

労働安全衛生法および関連法規 2 時間

職場巡視 2 時間

4 年次 医療科学 4 時間

睡眠と労働災害 2 時間

医療安全 2 時間

4 年次 侵襲医学 2 時間

救急医学・災害医学 2 時間

\* 行動目標 3. 侵襲医学における安全の考え方は、医療全般における安全確保の前提でもあることを理解する。

4 年次 産業医学各論Ⅱ 6 時間

労働安全衛生マネジメントシステム 2 時間

安全概論 2 時間

労働現場における事故事例研究 2 時間

\* 一般目標 3. 職域における安全管理活動実践のための基礎的能力を修得する（安全管理に必要な基礎的事項の修得）。

\* 行動目標 3-1. 安全管理活動の目的と意義について理解する。

\* 行動目標 3-2. 職域における安全問題の現状について理解する。

\* 行動目標 3-3. 安全科学の理論について理解する。

\*行動目標 3-4. 労働安全衛生マネジメントシステムについて理解する。

\*行動目標 3-5. 職域における安全対策の方法論を理解する。

## 《産業看護職養成課程の学生が学ぶ『安全』に関する事項》

### ■産業医科大学産業保健学部看護学科の教育要綱より

1年次 看護実践論 2時間

医療安全の基礎 2時間

2年次 産業保健学概論 4時間

働きやすさを考える4（機械の安全） 2時間

産業保健とリスクアセスメント 2時間

2年次 人間工学概論 2時間

医療事故 2時間

2年次 関係法規Ⅲ 2時間

労働者災害補償法規 2時間

4年次 リスクマネジメント看護学 14時間

リスクマネジメントの定義、医療事故と医療過誤、医療事故防止対策 2時間

不安全行動とヒューマンエラー 2時間

産業保健におけるリスクマネジメント 2時間

リスクマネジメントプロセスとその実践、リスク分析とその対応・評価 2時間

医事紛争の現状 リスクファクター 2時間

リスクマネジャーの実践と課題（実習）×2回 4時間

4年次 看護管理学 2時間

医療施設におけるリスクマネジメント 2時間

## 《衛生管理者養成課程の学生が学ぶ『安全』に関する事項》

### ■産業医科大学産業保健学部環境マネジメント学科の教育要綱より

1年次 動物倫理学 2時間

展示動物の衛生管理とヒトとの安全なふれあい 2時間

1年次 安全学 30時間

「安全」の概念 2時間

- 安全研究における観察データの整理 2時間
- 日常生活のリスク 2時間
- リスクパーセプション 2時間
- 学生生活のリスクアセスメント体験1 2時間
- 学生生活のリスクアセスメント体験2 2時間
- グループワークとプレゼンテーション 2時間
- 安全と技術者倫理 2時間
- 化学産業のリスクアセスメント 2時間
- チェルノブイリ原発事故 2時間
- スリーマイル島原発事故 2時間
- 福島原発事故 2時間
- JCO 事故 2時間
- JR 西日本脱線事故 2時間
- 「安全学」の役割 2時間
- 1年次 環境科学入門 2時間
  - 仕事の中で起こる事故とその防止 2時間
- 2年次 産業保健学概論 4時間
  - 働きやすさを考える4 2時間
  - 産業保健とリスクアセスメント 2時間
- 2年次 人間工学概論 2時間
  - 医療事故 2時間
- 2年次 産業安全工学 30時間
  - 近年の労働災害発生状況について 2時間
  - 労働災害事例研究 2時間
  - 安全衛生に関わる法規 2時間
  - 事故調査・分析方法 2時間
  - KYとリスクアセスメント 2時間
  - リスクアセスメントの手法 2時間
  - 機械システムの安全設計 2時間
  - 産業用ロボットの安全管理 2時間
  - 作業現場における安全対策の実際① 2時間
  - 作業現場における安全対策の実際② 2時間
  - 危機管理とレジリエンス 2時間
  - 労働災害のコスト 2時間
  - 職場巡視の進め方 2時間
  - 産業安全の国際動向 2時間

まとめ 2時間

2年次 安全行動科学 14時間

災害の原因としての不安全行動とヒューマンエラー 2時間

ヒューマンエラーを誘発する人間の要因と対策 2時間

高信頼性組織における安全管理 2時間

安全意識の背後にある安全風土、安全文化 2時間

事故傾性 2時間

自動化とヒューマンエラー 2時間

人間の行動特性 2時間

3年次 人間工学実習 2時間

ヒューマンエラーの発生とその防止 2時間

3年次 職業起因性病態学（中毒学） 2時間

事件、事故による中毒を考察する

3年次 関連法規Ⅳ 30時間 \*衛生管理者としても理解しておかねばならない安全関連法規について

労働安全衛生法の目的と法令体系 2時間

労働安全衛生法の義務主体 2時間

安全衛生管理体制の最低基準 2時間

一般的な安全衛生管理対策 2時間

個別的な安全対策（1） 2時間

個別的な安全対策（2） 2時間

個別的な安全対策（3） 2時間

個別的な安全対策（4） 2時間

個別的な安全対策（5） 2時間

個別的な安全対策（6） 2時間

監督機関等 2時間

計画の届出等 2時間

労働者の権利と義務 2時間

派遣労働者と安全管理 2時間

総括 2時間

3年次 リスクアセスメント 30時間

リスクアセスメントの基本的視点 2時間

職場におけるリスクアセスメント① 総論 2時間

職場におけるリスクアセスメント② 機械安全 2時間

職場におけるリスクアセスメント③ 化学物質 2時間

職場におけるリスクアセスメント④ HSEの5ステップ 2時間

職場におけるリスクアセスメント⑤ アクションチェックリストの活用 2時間