

は、システム安全の考え方と実務のため基礎教育として経営政策やマネジメント技術、安全規格、安全設計、システム認証などについて授業を行うこととしている。実務能力の涵養のためにシステム安全基礎演習としてケーススタディを含めたリスクアセスメント演習、企画立案、安全設計の立案等の実習を多く設定しており、さらに個別の分野の安全に関する知識を身につけるための応用科目を設定している。さらに国内外でのインターンシップの設定、システム安全基礎演習 A としてプロジェクト研究も必修として設定していることが挙げられる。

システム安全特論としてトピックスとしての事例を取り上げている。

この専門職大学院のその他の特徴としては、対象は主に社会人を経験した者であり、社会人大学院生として就学できるように工夫している点がある。講義は長岡だけでなく東京でも行っており、東京での受講だけで卒業に必要な単位を修得することが可能となっていることも挙げられる。さらに第三者委員会を立ち上げ、システム安全エンジニア資格認定制度を創設している点にある。この委員会は長岡技術科学大学が運営しているものではないが、この資格の取得ができるように

表1 授業内容と目的

「安全衛生と化学物質」

授業内容	目的
人の環境にある有害化学物質	化学物質の注意喚起
化学物質の性質	
化学物質の危険性1	火災爆発薬傷などの危険性
化学物質の危険性2	火災爆発薬傷などの防止法
化学物質の危険性、有害性の調査法	MSDSの調査法、演習
化学物質関連法	
化学物質による健康障害の防止1	急性中毒の防止法
化学物質による健康障害の防止2	特に慢性中毒の防止法
化学物質の管理	
試験	

「安全衛生と化学物質」

授業内容	目的
諸刃の剣・化学物質	化学物質への注意喚起
化学物質関連法	化学物質への注意喚起
環境中に放出された化学物質	化学物質への注意喚起
化学物質の危険性	化学物質の危険性有害性の理解の基盤
化学物質の有害性1	化学物質の危険性有害性の理解の基盤
化学物質の有害性2	化学物質の危険性有害性の理解の基盤
化学物質による事故の防止	事故、健康障害の防止法の基礎と応用
化学物質による健康障害の防止1	健康障害の防止法の基礎と応用
化学物質による健康障害の防止2	健康障害の防止法の基礎と応用
試験	

カリキュラムを設定している。

## 事例 2) 筑波大学

筑波大学の安全衛生教育は、安全講習として始まっているが、安全に関して素養の涵養までを含めた教育として他の大学とは異なる点があることより特に取り上げた。

筑波大学においては、大学の法人化以後安全衛生教育の開始に向けた準備として指導者の養成として作業主任者技能講習の受講、安全衛生関連の資格の取得を進めてきた。同時に安全衛生講習会として大学内における安全の確保のための教育を開始してきた。平成 20 年度に総合科目「安全衛生と化学物質」として大学 1 年生を対象に化学物質の危険性有害性の知識を持たない学生に向けた基礎的安全衛生教育、及び大学院共通科目「化学物質の安全衛生管理」として大学院生に対する実践的安全衛生教育を開始している。ともにテキストは後期の目標と特色を踏まえて独自のものを作成した。講義は 75 分間授業で 10 コマである。講義の目的には安全衛生意識を芽生えさせること、将来安全衛生管理の指導者となる基盤を築くこと、法の理念を理解させることをあげている。

講義の題目は表 1 のとおりである。それぞれの授業内容に応じて、その目的が定められているのが特徴である。

この講座は必須ではないが、毎年 100 名以上が受講している。平成 20 年以降の受講者数は、以下のとおりであった。

平成 20 年	111 名	平成 21 年	135 名
平成 22 年	130 名	平成 23 年	109 名
平成 24 年	144 名	平成 25 年	169 名

この講座の教育の方法は主に講義形式であるが、スライド見直しやテキストの作成など理解の促進のための工夫が行われていた。教育の効果評価として授業評価アンケート調査が行われており、その結果では理解度は教育の内容が増加していた年度の低下が見られたが、教育内容の整理を行った結果、平成 25 年度には満足度が 100%、理解度は 90%に向上している。

今後の課題としては、講義内容を重点化し教育項目を減らすこと、文章構造をわかりやすくイラストフローチャート等に置き換えること、演習実験などを取り入れること（安全活動の実例を見つけさせること、事故事例をあげ対策を考えさせること、物質の気中濃度の測定など）、ビデオや web 資料などを作成し理解度の向上を図ることをあげられた。

## 事例 3) 東京大学公共健康医学専攻

東京大学公共健康医学専攻は、医師、保健師等の医療従事者のみならず健康行政、健康科学についての専門家を育成することを目的としているものである。

カリキュラムにおいては公衆衛生分野の科目が多く、医療政策、疫学、国際協力、医療統計などの科目が多いが、その中に「産業保健の理論と実践」の科目が平成 26 年度より開講される。この科目は医療従事者のみならず企業、行政その他の領域において健康科学の専門家として活躍することを期待される人材に対する教育として実施される。

この科目は 1 コマ 90 分の授業を 16 コマで行われる。主に衛生管理の分野であるが、産業保健のマネジメント、産業保健と経済、産業保健関連法制度、産業

保健の事例分析、職場巡視、参加型職場環境改善演習などの安全を視野に入れたカリキュラムとなっている。また、project based learning による演習を取り入れており、授業の最後の回に課題発表を行いその結果を評価に加えている。この科目は来年度からの開講であるため実施した教育効果についての情報は得られていない。

授業内容は以下のとおりである。

- 産業保健関連法制度
- 産業保健総論（課題提示）
- 産業保健の動向と国際的広がり
- 産業保健と雇用
- 産業保健のマネジメント
- 産業保健におけるリスク管理
- 産業保健と倫理
- 産業保健と経済
- 演習：産業保健の事例分析 I
- 演習：産業保健の事例分析 II
- 演習：産業保健の計画と評価
- 演習：職場巡視
- 演習：参加型職場環境改善 I
- 演習：参加型職場環境改善 II
- 演習：課題発表

事例のまとめ)

大学における安全教育事例としては、専門職大学院としての教育を行っている長岡技術科学大学が安全に関する専門職の育成の観点では数少ない事例と考えられる。大学教育においては安全の専門職の育成のみを目的とすることは難しく、長岡技術科学大学においても安全認証に対応できる人材の育成と目的を明確にしている。

筑波大学における安全教育では、大学院教育だけでなく学部教育を行っており、

系統的な知識の習得と実験室での安全確保のための基礎作りを主目的にしていた。また、大学院教育では社会人となった時に化学物質の安全管理者として必要な知識や素養の涵養も目的にあげていたことから安全に関する人材育成として評価できるものである。

東京大学の教育では、衛生管理を専門とする人材育成であるが、そこにおいて安全においても応用が出来る知識や管理能力の育成を目的としており、専門職における安全の素養の涵養についての事例と考えることができる。ただし、開講は平成26年度であり、その効果については今後の課題である。

#### D. 結論

安全教育、特に学内における安全確保の観点で行われている安全講習においては講義形式が主たるものとなっているが、実習または体験教育、デモンストレーションや施設見学などを組み合わせるより効果があるように工夫されていることが示された。しかし、リスクの認知や対処する能力、安全について考える能力といったものも育成のために必要と考えられるグループワークなどは多くなく、グループワークなどが有効と考えられる防火防災、環境問題や危機管理、リスクアセスメントなどにおいても10%程度であり、広く行われているとはいいがたい。

これらの講習は主に講義形式であることから、知識の習得は十分に期待ができると考えられる。しかし安全に関する行動の変容を期待するためにはより体験型の教育が必要であり、そのモチベーションとなる意識の変容ためにはよりインパクトのある教育もしくは深く考えさせる

ためのグループワークなどの組み合わせが必要と考えられる。また、指導者側の負担が大きいとは言え project based learning などの自主学習、情報の収集、ディスカッション、プレゼンテーションを組み合わせた教育が必要であるが、まだ十分に普及はしていないと考えられる。

これらは安全講習として考えることができるが、同時にこれらの安全講習を通じて安全について考える機会を提供することまた安全講習後、研究室において安全な活動を行うことまた研究室単位での安全衛生活動に参加することによって安全衛生についての素養やスキルの習得が期待できると考えられることから、単に安全講習ではなく安全教育としての意義も持っていると考えられる。

自由記載として収集した安全教育に関する工夫している点（別表2）などでは、安全マニュアルの整備をあげる大学が多かった。また、東日本大震災の影響から防災の観点からの安全教育も多く、これを起点に安全教育の展開が始まっている大学もあることが読み取られる。

何れの大学においても安全講習、安全教育の必要性は認めているが、指導者の確保等に苦慮していると考えられることから、安全に関する教育を行いうる教員の育成が今後の課題と考えられる。

## E.参考文献

なし

## F.研究発表

【口頭発表（国際学会・シンポジウム）】

・ Yasushi Okubo, Reiko Kuroda, Tadashi Umekage. A Review on Health and Safety Education in University.

4th Conference on Safety and Health in Research and Education Enhancing Competencies, Singapore, 2013 (Oct.16-17)

・ Yasushi Okubo, Reiko Kuroda, Tadashi Umekage. A report of health and safety inspections by occupational physicians of a university. 1st International Conference on Laboratory Safety in Science & Education, Incheon, 2013 (Nov. 25-26).

【口頭発表（国内学会等）】

・ 大久保靖司. 第12次労働災害防止計画と大学. 第16回フィジカルヘルスフォーラム, 長岡, 招待講演 (2014).

・ 大久保靖司, 黒田玲子, 山本健也. 国立大学法人の安全講習と安全教育の現状調査結果（第一報）. 第3回 REHSE 研究発表会, 東京, 口頭発表 (2014).

・ 大久保靖司. 化学物質の健康リスク教育. 日本予防医学リスクマネジメント学会, 東京, 招待講演 (2014).

別表 1 : 大学における安全に関する人材育成 (自由記載)

- 大学院に研究の対象として、実験室の安全を取り上げている研究室がある。
- 大学防災総合センターにおいて「大学防災マイスター」称号制度を立ち上げ、防災関係科目を 12 単位以上履修し一定レベルの防災知識を備えた学生を養成して 2012 年より社会に送りだしている。なお、同マイスター取得後、希望者は一定条件を満たすと県の県知事認証「静岡県ふじのくに防災マイスター」の称号も取得できるようにしている。
- 専任衛生管理者が行う出張教育(部局等の依頼を受けて実施しています。)
- 全学教育と専攻単位の教育がある
  - ・ 全学教育
    - 学部生の総合科目「安全衛生と化学物質」
    - 大学院生の大学院共通科目「化学物質の安全衛生管理」
  - ・ 専攻単位の教育
    - 数理物質科学研究科
    - 化学専攻"
- 社会環境工学科及び社会環境工学専攻
  - 「安全」を広義にとらえると、上記の学科・専攻が当てはまる。
  - 特に「防災」や「環境」などインフラに関わる「安全」は学科、専攻とも広く取り扱う。"
- 愛媛大学テニユアトラック制度で、若手教員は必ず 2 時間の安全衛生の講義を受講し、実験室等の模擬巡視を行いレポートを課している。
- 大学工学研究科に原子力・エネルギー安全工学専攻を置いている。多くの原発の立地する福井県において、原発及び立地地域における安全性の確保、共生社会システムの模索、電力ネットワークの安定、技術移転による地域産業の活性化などの諸課題に関する実践的かつ多面的な人材育成を行っている。
- 学生全般について、学内で安全に関しての人材育成に関係した講座及び研究室等を調査した結果、教員志望の学生や理科教育のために実習を行っている学生に対し、岐阜大学では安全衛生教育(リスクアセスメント)を行っている。
  - ・ 講座実施学部は以下のとおりです。
    - 教育学部 理科教育講座
    - 工学部 社会基盤工学科 防災コース"
- - ・ 基礎医学系講座 公衆衛生・産業医学教育分野
  - ・ 三重さきもり塾
  - ・ 生物資源学部 強制環境工学科 環境情報システム工学講座において「安全環境工学」の

講義を行っている。"

- 大学病院安全管理対策室
- - ・ 工学部機械システム系学科 高度システム安全学講座
  - ・ 耐災安全・安心センター"
- 関わり合いが強い講座として理科教育講座、技術教育講座、家政教育講座、保健体育講座、保健環境センターがあると思います。
- 薬学部衛生化学研究室
- 全学ゼミの開催、教養過程における選択科目。同様の内容を理学部にても実施。主眼は危機管理、リスク管理であり、防災特に地震、犯罪等について行う。ブルーワークを含み、トピックスとして事件などを例に広報対応などをロールプレイも行う。
- システム安全系にて専門職大学院があり、安全衛生認証にテーマをあてて安全衛生管理システムについて教育を行っている。

別表 2 : 大学における安全教育に関する工夫している点等 (自由記載)

- 各学部や専攻等で安全教育が自発的に行われているなど、安全教育の必要性についての認識は高い。
- 教職員、学生等を対象に作業環境管理、健康管理労働衛生等を記載した「安全衛生マニュアル」を作成し、入学式に新入学生全員に配布している。
- 平成 24 年度から 4 月に「環境安全教育デー」を設け、これまで実施してきた研修等に加え、新入生を対象とした防災訓練や、4 回生・大学院 1 回生を対象とした安全衛生教育研修を実施している。
- 工学部において「安全工学」の授業を開講しており、大学や職場における各種安全について、工学各分野の教員のみならず、学内の防災総合センターや保健センターの教員、さらには学外の労働基準監督署の方にも分担担当いただいている。
- 将来予想される南海沖地震に対する防火や防災についての教育に重点を置いている。
- 全新生に「学生生活安全マニュアル」を配布している。また、ホームページにも掲載している
- 教材(マニュアル等、動画コンテンツ)等の充実  
PDF 版も HP 上に掲載"
- 全学教育の総合科目について独自の教科書を作成して教育に使用している。学生による授業評価アンケートを基にないようを年々改善している。
  - ・ 総合科目と大学院共通の科目のために「筑波大学における事故・ヒヤリハット事例集」を作成し、教育効果を上げている。
  - ・ 安全衛生面でもプロフェッショナルたる人材の育成を目指している。
  - ・ 実習のみからなる安全衛生教育の講義を開講予定である。"
- 理学部では、実験に関する安全教育として「実験安全教育」(選択科目 2 単位)を開講している。
- 本学独自で安全マニュアルという冊子を作成し、新入生に配布している。「安全工学概論」という科目でテキストとしても使用。
- 最終処分場、廃棄物処理業者の見学
- 共通教育で全学必修の課目中、簡単なリスクアセスメントの実習をしている。
  - ・ 共通教育で選択科目「労働安全衛生入門」2 単位開講
  - ・ 理工学研究科、農学研究科の一部の専攻で、安全衛生管理特別講義 (2 単位) を開講し、講義と実習を行っている。"
- 実験系学部・研究科である工学部及び大学院工学研究科では「学生災害対策委員会」を設置し、「学生の実験・実習安全の手引き」を作成し、学生に配布している。同委員会では手引き作成に加えて、学生への安全教育、立ち入り検査の実施等事故防止の活動を行っている。
-

- ・ 教員教育ベーシック
- ・ 工学部安全工学
- ・ 化学物質取り扱いマニュアル
- ・ 健康安全の手引き
- ・ 学部によって医はガイダンスで安全教育"
- 新入生オリエンテーションで防災や防火、学内の規則について指導している。また、学部一年次生を対象とした東海地震を想定した地震防災訓練を実施している。訓練は、安否確認訓練、負傷者運搬訓練などを行っている。
- 学外者を招いて化学物質や高圧ガス等の安全な取り扱いについての講習会を年に複数回実施
- 実験を行う科目では、初回授業時に実験の心構えや機器取り扱いの留意点等についてガイダンスを行っている。
  - ・ 入学時に緊急時の対応、各種機器・薬品等の取り扱いをまとめた「安全マニュアル」を配布している。"
- 毎年、入学者オリエンテーション及び安全講習会を実施し、安全教育として講義を行っている。その他、問 3-2 のデモンストレーションや施設見学、グループワーク又は討議を各研究室で必要に応じて実施している。
- 学生全般を対象とした安全教育については、各部局で個別の案件（化学物質・高圧ガス等）について、学科・講座及び研究室のような少人数の範囲で、可能な限りで行っている。
- 富山大学独自の「安全ノート（実験室変、野外調査実験変）」を用い、主に学部学生を対象として安全教育を実施している。実験棟の危険、有害な作業を行う学生は、この講習会の受講済証を持つこととしている。
- 大学として防災訓練を行い実地教育を行っている。
- - ・ 関連の講義・セミナー（外部講師によるセミナー）
  - ・ 安全教育・工学（化学）倫理等の講義
  - ・ 安全マニュアルを作成し学生・教職員全員に配布し教材として活用している学部がある。
- 環境安全管理センターに設置されている化学物質管理部門、放射線管理部門及びバイオハザード管理部門において、それぞれの業務の従事者（教職員、学生）を対象に、それぞれの部門にて年一回、専門的な安全講習会を実施している。また、それらとは別に、環境安全管理センターでは、全教職員を対象に、大学全体が意識して安全管理に取り組めるよう環境安全管理センター検収会を年一回開催している。
- 医学科 3 年次の学生を基礎系・臨床系の研究室に配属しているが、配属前に導入教育として実施しているほか、大学病院と連携し臨床実習開始前の教育を実施している。
- 当該大学院は、文理融合型の、学部を持たない、独立研究院です。理系の院生は地球科学、生



物科学（昆虫や分類進化）、考古学に合わせて、50前後です。劇物、X線（登録時に講義受講）、その他、DNA解析の安全教育は、それぞれ指導教員によって行われています。また、化学物質劇物等は、登録・管理が義務づけられています。

- - ・ 研究室での指導や低学年の必須授業の実習の他に、実験で起こりうる危険性を学講義「ケミカル・バイオハザード学」を開講（薬学部）
  - ・ 学部独自で「工学安全教育」の教科書を作成し、講義で使用（工学部）
  - ・ 学部学生を対象に学生実験の授業において学内の環境管理センターによる実験安全の講義を受ける機会を設けている（理学部）"
- 消防訓練や避難訓練を実施しています。
- 学生、大学院生に対する安全教育は基本的に各部局、専攻、研究室において実施している。環境安全保健課では3-2-Gの4のとおり、学生を含む教職員を対象としたKYT現場実習を導入し、実験実習を導入し、実験室等におけるリスク低減を図っている。"
- - ・ 実験棟を行う段階に事前に機器の取り扱い等の注意を案内している。
  - ・ 講義形式により、リスク管理の重要性や実験環境の安全評価について説明し、その後、学生に実際に安全評価を実施させることで、リスク管理意識の苦情につとめている。
  - ・ 講義中にDVDを使用し、確認している。"
- 今後体系的に実施していくことが必要だと考えています。
- - ・ 放射線計測データの公開(HP)
  - ・ 「放射線対応マニュアル」、「地震発生時の初動マニュアル」、「放射能ガイドブック」の作成
  - ・ 地震総合訓練の実施
  - ・ 「放射線相談窓口」解説"
- 教養教育において、モジュール科目「安全で安心できる社会」を開講している。
  - ・ 冊子「安全の手引き」を作成し、全学生（水産学部）へ配布している。
- 動画コンテンツ化
- 本学は講義が多いこと、項目が広いこと、全学として行っていることが特徴であり、教材も学生に合わせて自主的に作成している。実習やグループワーク、VTRの活用などの工夫をしている。

## 分担研究報告書

### 企業における大学の安全教育への期待に関する調査

研究代表者 大久保靖司

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  
企業における大学の安全教育への期待に関する調査

研究代表者 東京大学環境安全本部 教授 大久保靖司

**研究要旨:**

12 の企業の安全担当等に対して、大学等の安全教育についての期待について聞き取り調査を行った。学卒新入社員を企業から見た場合、新入社員の安全に関する知識やスキルのレベルは企業の期待するレベルには達しておらず、大学に期待せず新入社員時点での一律の安全教育で企業の安全の基礎を作っていることが示唆された。しかし、大学における教育研究の過程において、リスクの認知と基本的な安全に関する知識の習得とが大学への要望としてあげられていた。

研究協力者

山本 健也 中労労働災害防止協会  
中谷 敦 日立製作所 水戸健康管理センタ  
山瀧 一 財団法人 君津健康センター

## A.背景と目的

本調査は、企業等の我が国の高等教育機関において行われている安全に関する教育に対する期待を明らかにすることを目的に実施した。

大学等における安全に関する教育の目的は、大学における活動の安全確保、製品安全のための知識と技能の習得、化学プロセス等における安全工学の取得、社会の安全確保のための知識と技能の習得等多岐にわたるが、主に企業における災害防止の観点から意見を調査することとした。

## B.対象と方法

企業に対する聞き取り調査では、安全衛生を担当する部課長層から担当者までとした。

### 2) 調査方法

聞き取り調査は、対面にて行い、調査項目について自由回答することとした。加えて、調査項目についての聞き取り後に自由に意見交換を行った。

#### 調査項目

- ・新入社員の安全に関する能力
- ・新社員に対する安全教育
- ・大学等が行っている安全教育について期待すること
- ・企業における新社員に対する安全教育について
- ・自由意見

聞き取りにおいては、必要に応じて質問における用語等の説明を加えた。聞き取りは、対象者が答えることが可能な範

囲内で行うこととした。

## C.結果

12社から聞き取りを行った。聞き取った内容で公開を希望しない項目・内容については非公開とした。

### A社

#### ①聞き取り対象の業種、部署、役職

製造業 環境保安課 課長

#### ②学卒新入社員の安全に関する能力についての評価

労働安全の知識(指差呼称、KYT、RA)に関しては従来より入社後教育によるところが大きく、能力の過不足は感じない(そもそも最初から期待していない)。但し知識はあるが原理を知らない印象がある。

安全を含めた問題解決能力の低下は著しい。例えば、安全上の課題に対して問題の修正(壊れたものを直す)に留まり、原因追究・再発防止(なぜ壊れたのかを追求しまた壊れないようにする)を図る能力がない、努力が見られない。問題の修正は早い面倒なことは手を付けない傾向がある。

#### ③学卒新社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

原理原則に基づく問題解決能力、努力の修養。現場従業員は十分な経験を持っているが学卒者にはそれがない。それ故、原理原則を学んだという立場から、それに基づいて指導力を発揮してほしい。

体感可能な教育による危険感受性の向上。企業では、安全に「危ない思い」を教え込むことに大変苦勞している。大学

で、多種多様な「危ない思い」を体感することで、現場に即適応可能な危険感受性を養成する可能性を持っている。但し学生指導を誤ると「危険に鈍感な」新人になりかねないリスクもある。

#### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

安全理念、安全行動指針、社内ルール、法令順守と法定資格、ゼロ災害、保護具着用、3S、危険物、KY、指差呼称、交通安全、ヒヤリハット、リスクアセスメント、ISO⇒教育した内容はそれぞれ身に着けていると感じている。

#### ⑤その他の特記事項

繊維・化学大手企業(従業員 4 万名以上)、当該工場は従業員 140 名、ABS 樹脂製造が主な事業。ここ最近の学卒者の配属は年数名、現場実習を経て各部署に配属される。技術担当者や管理職としての業務が期待されている。現場作業は高卒者が主体、中年層が多い。構内の設備工事や整備は小規模の協力会社に、また梱包や一部ライン作業は 50 名規模(中高年主体)の関連会社に委託している。

### B 社

#### ①聞き取り対象の業種、部署、役職

建設業 安全衛生室 室長

#### ②学卒新入社員の安全に関する能力についての評価

もともと学卒者には安全に関する能力・知識は期待していない。ないものとして教育している。年代の移り変わりを見ても、その点では大きな変化は感じな

い。

物の言い方、指導の仕方、リーダーシップはOJTで身につけて行くことになるが、習熟度は人それぞれ。

#### ③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

特に求めているが、あえて言うならスタッフ・部下への指導力やスキルが欲しい。学卒者は自分より年長で経験のあるスタッフを使っていくことになる。その時、経験のなさ・自信のなさから遠慮してしまい、言うべきことが言えず、リーダーシップが発揮できない。大学でしっかり学んできた者として、物の言い方、指導の仕方、リーダーシップのとり方を身に着けていると良いと思う。

#### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

北九州市に研修センターがあり、高卒学卒を問わず半年、座学、技術、もちろん安全についてもしっかりと教育を行っている。その後の実践的な技術はOJTによるところが大きい。

#### ⑤その他の特記事項

プラント建設業(従業員 1700 名)、当該支社は従業員 300 名、製鉄所内の工事・プラントメンテナンスが主な事業。ここ最近の学卒者の配属は年数名。技術担当者として、元請との調整、工事の計画や設計から管理・監督の業務(安全管理も含む)が期待されている。現場作業は高卒者が主体、中高年層が多い。また常用やスポットの協力会社に業務を委託することも多い。

## C 社

①聞き取り対象の業種、部署、役職  
製造業 環境安全課 課長

②学卒新入社員の安全に関する能力  
についての評価

基礎的な能力はあると考える。但し就業する部署によっては十分でない場合がある。(以下研究職を意識してヒアリング)研究職では KY など基礎的な事項は理解しているが、リスク、危険感受性はまだ十分ではない。Process Hazard Analysis といった手法は理解できていない。これは研究職以外の現場エンジニアリング系にも当てはまる。もっとも自身の学生のころを振り返れば同様であり、日本ではまだこういった手法は充分広まっていないのかもしれない。

③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

危険感受性 (KY 手法の理解や実践)

安全に関連する資格の取得

SDS の見方。学生のころはあまりしっかり見ていなかったのではないかと思われる。また、何がどこに記載してあるのかも知っていてほしい。保護具についてもきちんと使えると良い。

上記、事故を予防する観点から、PHA などを理解する素地

④学卒新入社員に対する安全教育の内容

集合教育

全世界のシステムで、必要な教育の記録を web 上で管理できる仕組みを構築し

つつある。職種や階層ごとに、必要な教育 (集合教育、e-learning も含め) を管理し、必要時期に知らせる仕組みになっている。

各職場における OJT(手順、保護具など)。

⑤その他の特記事項

米国に本社を有する化学会社(従業員 1 万名以上)と日本の大手繊維・化学会社との合弁企業、当該事業場は従業員 200 名規模。シリコンを利用した樹脂や電子材料などの製造部門と、そのための研究開発部門、及び本社機能の一部がある。国内基準だけでなく米国本社の基準での安全衛生管理を求められており、定期及び随時に、米国本社からの監査や指導が入る。ここ最近の学卒者の配属は年数名。研究開発部門や技術・管理職としての業務が期待されている。現場作業は高卒者が主体、若年・中年層が多い。

## D 社

①聞き取り対象の業種、部署、役職

その他の事業 (化学・電子製品製造のための研究) 環境安全グループ グループリーダー

②学卒新入社員の安全に関する能力  
についての評価

作業主任者や危険物管理者など資格を取って入社する人もいる。経験や足りない知識もあるが社内の教育で立ち上げている。飲み込みは良い。

他方、大学の研究での安全感覚 (素手で扱うなど…) と企業で求められる安全

感覚にギャップがある。教育訓練の必要がある。ケガや薬傷予防はできていない。

### ③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

化学であれば化学実験における安全テキストに沿った教育をしっかりと行ってきてほしい。ちゃんと教育できているのか疑問に感じることもある。

電気であれば電気安全、など学科によるだろう。自身の専攻分野における安全のための知識・技術を修得していることが望まれる。

### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

新人共通で公開講座を行っている。経理や労務管理、生産管理など社員として知っているべき事項を教えているが、その中に当然環境安全も含んでいる。テストを行っているが、理解度は良好。そのあとはOJTで修得してもらおう。

### ⑤その他の特記事項

大手鉄鋼会社から派生した化学会社(従業員1600名以上)、当該研究所は従業員120名、樹脂と銅箔を圧着した電子材料、有機ディスプレイ材料、電池などの研究も行っている。ここ最近の学卒者の配属は年数名、現場実習を経て各部署に配属される。研究者としての業務が期待されている。実際の製造は関連会社で行う。東京の本社や九州・西日本にある事業場との往来が多く、上司は別事業場にいるといった形態も多い。また海外出張もしばしばある。

## E社

### ①聞き取り対象の業種、部署、役職

機器保守メンテナンス・建設業 保守メンテナンスサービス部門 安全衛生委員会作業安全部会長

### ②学卒新入社員の安全に関する能力についての評価

低下というよりは、安全の知識はほとんどゼロに近い感じ。

### ③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

学校でもやっているところが多いと思うが、学生側がそれを受け止めていない背景がある。単に講義的に教えるのではなく、実地を踏まえて指導をするような仕組みがあるとよい。

たとえば当社では、インターンシップ制度(学生の体験就業)の機会に、半日程度をかけて指差呼称やKY4R(ラウンド)を学生にやらせている。初めは恥ずかしがっているが、徐々にできるようになってくる。こういう経験を学生のうちから実施して、危険に関する感度をあげて行ってもらえるとよいのではないかと。

### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

新入社員研修などで意図的に説明を半日程度で実施する機会がある。また、低圧電気工事取扱い作業研修については、全社員に教育機会を与えていたものを、今年度から新入社員にも実施し始めた。

また、新入社員ではないが、職長や主任者向けの危険予知を、社内トレーナー制度を用いてその都度実施している。

## ⑤その他の特記事項

その他、労災関連事故等の発生時に情報の共有をしている。

## F社

①聞き取り対象の業種、部署、役職  
製造業 研究所 安全管理者

②学卒新入社員の安全に関する能力  
についての評価

十分な能力はない。たとえば機械系出身で酸とかアルカリ・溶剤の危険性を知らない人がいきなり化学系の職務に就かざるを得ないこともある。

また、専門性の高度化を背景に能力が違うところにシフトしている感じであり、たとえば5Sを最初にきちんと教えないといけないこともある。専門性の高度化を背景に、安全管理面としては悪い方悪い方に流れている感じ。

③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

最近では専門分化を背景に大学等での研究内容が細分化されていて、出身の学科名聞いても、何をしているのか良くわからないのが現状。したがって、化学系だったら酸アルカリの扱いをある程度知っておいてほしいが、その系統から来ても安全管理面での知識が均一ではない。その分野に見合った最低限の知識の教育はしておいてほしい。

④学卒新入社員に対する安全教育の内容

機械の扱い・化学品の扱いについて、入社時に各2時間くらい講義をしている。

また、他の事業所での現場トレーニングを2か月したのち、研究所内では各研究部門を2か月で巡回研修があり、そういう機会にOJTで実施しているが、安全教育に特化しているわけではない。教育内容は現場に任せている。

## ⑤その他の特記事項

新規導入化学品のリスクアセスメントをしている。機械系の人から化学系にしたり、化学系が機械の仕事にしたりするため、数年前からリスクアセスメントをするようになった。担当者が外部に安全教育を受けに行くと、リスクアセスメントの重要性を理解したことがきっかけ。担当者の一途な思いもあるが、ISO14000もその背景にある。

## G社

①聞き取り対象の業種、部署、役職  
計測機器製造業 総務部 主任 生産

②学卒新入社員の安全に関する能力  
についての評価

工場での安全と大学での安全とは異なるため同レベルで評価することは困難と考えます。例えば、大学の実験室で着帽の規則は無いが工場ではあります。ですので、どうしても着帽の習慣を持続することができない新入社員が見受けられます。新入社員の能力ではなく、習慣の違いであり会社での教育で向上させる方針です。

③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

学問だけでなく、社会生活において何



が危険行動なのかを感じ取る感性。

5Sに関する知識（整理・整頓・清潔・清掃・躰）。特に生産工場である弊社の場合

様々な注意事項があるため、注意されたら素直に従うことのできる姿勢。

#### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

新入社員入社後の導入教育時に総務から安全教育の実施

配属後、各配属先での個別安全教育の実施

#### ⑤その他の特記事項

特記なし

### H社

#### ①聞き取り対象の業種、部署、役職

機械器具製造業 安全管理統括センター  
〇〇安全グループ 企画員(担当者)

#### ②学卒新入社員の安全に関する能力についての評価

職場毎に内在する災害ポテンシャルは異なり、それらに対応するための十分な能力については職場配属の後、作業に就く前に職場にて初任時教育として共通的教育と当該業務特有の安全教育を実施している。その為、最初から新入社員に十分な安全の能力があるとは言い難いが、その能力の低下についても大差ないと考える。

#### ③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

配属先により必要となる具体的能力は異なるが、安衛法の横断的基本知識とし

て衛生管理者資格等の取得は有効だと考える。

また、何より「安全第一」、「ルールを守る」ことを意識できることが重要だと考える。

#### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

入社後に会社生活における共通的内容の集合教育を一定期間実施し、職場配属となる。配属後は、作業従事前に安衛側の第35条及び第36条に基づく法定教育を実施、受講をしている。

また、以降、若年層安全研修会(目安：30才以下)、中堅技能者OJT教育等各種社内安全教育を実施している。

#### ⑤その他の特記事項

作業内容、作業環境等夫々の職場状況による部分が多いため、配属後に行う安全教育が重要となってくるが、共同作業等も多いため、コミュニケーション能力は必須である。

### I社

#### ①聞き取り対象の業種、部署、役職

一般産業用機械装置製造業 総務部  
安全グループ 部長代理

#### ②学卒新入社員の安全に関する能力についての評価

常識的な安全知識・能力はある程度有ると判断するが、危険と感じる(見抜く)能力が低い。

#### ③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

「自分の安全・健康は、自分で守る」

が基本となる事から、自分が置かれているさまざまな環境の中で、危険を予知する能力と行動に至る自己対応法。

#### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

グループ安全衛生ポリシー並びに会社(事)の安全衛生方針説明

会社(事)の安全衛生活動内容の紹介(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活動、等)

会社(事)の安全衛生規則・制度説明と各種ルール of 徹底

労働災害の定義と災害事例教育

緊急事態発生時の行動・対応法

安全体感(切創・巻き込まれ・転倒・運搬・保護具着用等々)教育と危険予知訓練

#### ⑤その他の特記事項

特記なし

### J社

#### ①聞き取り対象の業種、部署、役職

製造業 非公開 非公開

#### ②学卒新入社員の安全に関する能力についての評価

個人差があると思う。差が大きくなっているか、全体的に低下しているかは感じ取れない。

#### ③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

危険予知などはセンスもあるかと思われるが、簡単な事例学習はできるようになっていて欲しい。

#### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

座学が中心であるが、体感教育も取り入れている。

#### ⑤その他の特記事項

学生時代から安全について教育を受けておくことは良いことである。

### K社

#### ①聞き取り対象の業種、部署、役職

食品製造業 管理課 スタッフ

#### ②学卒新入社員の安全に関する能力についての評価

現場教育としてリスクを回避するためにわからないことをわからないということができることが必要。コミュニケーション能力の低下。

#### ③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

リスクに対して一つの考え方でなくマルチに考えられる力は必要。

#### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

食品製造業なので手洗い等の衛生教育 外来講師による講演、テーマを与えて発表させるなどを理解の評価のために取り入れている。

#### ⑤その他の特記事項

特記なし

### L社

#### ①聞き取り対象の業種、部署、役職

非公開

#### ②学卒新入社員の安全に関する能力についての評価

研修中の災害発生があることから、十分とは感じていない。

### ③学卒新入社員が大学等で身につけてきて欲しい安全に関する能力

労災に対する意識が低いと感じるので、それに関する知識や意識向上が欲しい。

### ④学卒新入社員に対する安全教育の内容

新入社員研修に、安全衛生教育は含まれており、リスクアセスメント、労災について、小集団活動について、健康管理について実施している。

### ⑤その他の特記事項

特記なし

## D. 考察

企業からの聞き取りでは、大学の安全教育への期待はあるが、現在の学卒新入社員の安全感性、安全のレベルは不十分であるとのことでほぼ意見は一致していた。しかし、大学で安全教育を行うことの意義は認めていた。大学での教育に期待するものとしては、基本的な安全の理解とリスクの認知であり、企業によっては、さらにコミュニケーション能力なども挙げられていた。これを補うためか企業における新入社員教育においては、リスクの認知やグループワークなどを含む例もあった。

企業では主に作業標準の整備やマネジメントシステムの導入による安全活動が展開おり企業内での活動に関しての安全な行動をとる事ができるように教育は行

われおり、またそれを応用できるようにKY等の活動が行われていた。特に安全感性の育成については、KYの活用や体験型の訓練が組み込まれている例があった。

## E. 結論

企業の安全担当者等は現状では大学における安全教育への信頼は高くない。むしろ自社での一定レベルまで教育することは当然と考えている。しかし、大学で標準的な安全の知識の習得やリスクの認知などは期待しており、大学における安全教育においてはこれらの点について考慮したプログラムの設定が望まれる。

## F. 参考文献

なし

## G. 研究発表

なし

## 分担研究報告書

# 大学等における安全教育の現状及び企業の期待する安全教育 に関する調査

研究分担者 福田隆文