

別添 1

厚生労働科学研究費補助金

労働安全衛生総合研究事業

ASEAN 諸国の大学等における安全衛生教育の実態調査及び  
ミャンマー国を例とした安全衛生教育カリキュラムの開発と試行に関する研究

平成30年度から令和3年度 厚生労働科学研究費補助金総合研究報告書

研究代表者 田中寿郎

令和4年（2022）年 5月

目 次

I. 総合研究報告

1. ASEAN諸国の大学等における安全衛生教育の実態調査及び  
ミャンマー国を例とした安全衛生教育カリキュラムの開発と  
試行に関する研究 ----- 1  
田中 寿郎

(資料1) 2018年The Asian Conference on Safety & Education  
in Laboratory2018 (沖縄) 発表ポスター

(資料2) 2019年The Asian Conference on Safety & Education  
in Laboratory2019 (インドネシア) 発表ポスター

(資料3) 2020年The Asian Conference on Safety & Education  
in Laboratory2020 (松山Web開催) 発表ポスター

(資料4) 出版した教科書の表紙

(資料5) ASEAN諸国の大学における安全衛生教育調査報告書  
の表紙

2. カリキュラム原案の作成と教材作成及び講義の  
試行に関する研究 ----- 8  
伊藤 和貴

(資料6) 令和4年3月REHSEの研究会発表スライド

3. 教材および英語講義法に関する指導と  
大学調査に関する研究 ----- 12  
R・C Vergin

4. 教材の作成と講義の試行に関する研究 ----- 13  
岡野 聡

5. ASEAN諸国の大学における安全管理及び安全教育  
に関する調査および講義の試行に関する研究 ----- 14  
宮崎隆文

- II. 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 16

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）  
総合研究報告書

ASEAN諸国の大学等における安全衛生教育の実態調査及びミャンマー国を例とした安全衛生教育カリキュラムの開発と試行に関する研究

研究代表者 田中寿郎 愛媛大学農学部 研究員

**研究要旨：**ミャンマーの工科系大学32大学で利用できる労働安全衛生教育用の教科書を作成し出版した。作成に当たり、2018年及び2019年にミャンマーのモービー工科大学及びヤンゴン海事大学において実施したセミナーの結果を基に、ミャンマーの大学で使いやすいように内容を30分の講義を8回分に分割し且つ内容をモービー工科大学の担当者に確認して、教科書を完成させた。また、フィリピンを除くASEAN諸国の大学における安全衛生教育に関する報告書を完成させた。

研究代表者

田中寿郎 愛媛大学 研究員

研究分担者

伊藤和貴 愛媛大学 教授

ルース・バージン 元愛媛大学 教授

岡野聡 愛媛大学 助教

宮崎隆文 元岡山大学 教授

A. 研究目的

1. 労働安全衛生教育用のカリキュラムを立案し、テキストをミャンマーの実情に合わせて作成し、出版する。さらに、この教科書を活用するために、ミャンマーの全32工科大学の担当教員にモービー工科大学に集め、このテキストを活用した教育法について、セミナーを行う。
2. ASEAN諸国の大学の安全衛生管理及び教育について、調査を行い、ASEAN地域の大学における安全衛生教育の調査結果をまとめる。
3. 本プロジェクトの成果を高等教育機関における安全衛生教育の国際会議(The Asian Conference on Safety & Education in Laboratory2020)で発表し成果を広める。

B. 研究結果

1. 2018年および2019年にミャンマーの大学でセミナーを行い、2019年に原案を作成した労働安全衛生教育用のカリキュラムを基に、教科書を作成し2022年3月に出版した。教科書に使用した、イラストは、研究協力者の岡山大学川上真以氏が作成した。内容の監修は田中寿郎教授、英文作成及び校閲はルース教授が担当した。

2. ASEAN諸国の大学の安全衛生教育に関する調査は、コロナ感染症のため最終年度には実施できなかった。そこで、研究協力者の宮崎隆文氏及びジンチェンコ寧氏に調査できなかったフィリピン以外の大学について、取りまとめていただいた。
3. 本プロジェクトの成果については、国際会議(ACSEL2018、2019、2020)及び、2022年3月に開催されたRESE研究会にて発表を行った。

C. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表
  - 1.The development of occupational safety and health lectures for technological universities in Myanmar, T. Tanaka, K. T. Lwin, K. Ito, S. Okano, R. Vergin, M. Kawakami and T. Miyazaki, ACSEL2018(OIST), 2018/11.
  - 2.ミャンマーの工科大学等における労働安全衛生講義カリキュラムの開発と試行、伊藤和貴、田中寿郎、宮崎隆文、R.C. Vergin、岡野聡、研究実験施設・環境安全教育研究会、東京大学、2019/03
  - 3.A trial of an occupational safety and health syllabus for technological universities in Myanmar, T. Tanaka, K.T. Lwin, K. Ito, S. Okano, R. Vergin, M. Kawakami and T. Miyazaki, ACSEL2019 (Bali), 2019/11.

4. ミャンマーの工科系大学を対象とした安全衛生教育カリキュラムの開発、伊藤和貴、R. Vergin, 宮崎隆文, 岡野聡, 川上真似, Kay T. Lwin, 田中寿郎, 研究実験施設・環境安全教育研究会、東京大学, 2020/03

5. What topics should be taught as the first step in safety education in technological universities? T. Tanaka\*, K. T. Lwin, K. Ito, S. Okano, R. Vergin, M. Kawakami and T. Miyazaki, ACSEL2020 (Web Conference), 2020/12.

6. 工学系大学向け「労働安全衛生」カリキュラム及び教科書作成の試み、伊藤和貴、ルースバージン、岡野聡、宮崎隆文、田中寿郎  
研究実験施設・環境安全教育研究会第11回研究会  
東京大学 2022/3

D. 知的財産権の出願・登録状況なし

## The development of occupational safety and health lectures for technological universities in Myanmar

T. Tanaka\*<sup>1</sup>, K. T. Lwin<sup>3</sup>, K. Ito<sup>1</sup>, S. Okano<sup>1</sup>, R. Vergin<sup>1</sup>, M. Kawakami<sup>2</sup> and T. Miyazaki<sup>2</sup>

1 Ehime University, Japan

2 Okayama University, Japan

3 Technological University Hmawbi, Myanmar

\*Bunkyo-cho 3, Matsuyama, Japan

Phone: +81-89-927-9883, Email: tanaka@ehime-u.ac.jp

### Abstract

Recently, technological universities in Myanmar have been required to teach occupational safety and health to their students. Ehime University and Okayama University in Japan, and Technological University Hmawbi in Myanmar started in 2015 to collaborate on developing an OSH syllabus, including teaching materials and a text book. After the syllabus is completed, we intend to introduce it into the curriculum of all the technological universities in Myanmar. At this conference, we will introduce our development plan and preliminary achievements.

**Keywords** : safety syllabus, technological universities, Myanmar

### 1. Objective of our project

- The technological universities in Myanmar have been required to include instruction on occupational safety and health into their curriculum. Technological University Hmawbi, Ehime University and Okayama University are collaborating to develop an OSH syllabus for technological universities in Myanmar.
- An 'Industrial Safety and Health Act' is still being developed in Myanmar. The education program in technological universities is an important step in creating a "safety and health culture" in Myanmar.
- The goal is to develop a 'safety and health culture' in Myanmar in the future.

### 2. Outputs

- **Safety organization**  
A safety and health management organizational scheme was set up in Thanlyin and, later, Hmawbi Technological University.
- **Training at Ehime University**  
The person in charge of safety and health at both the Thanlyin and Hmawbi technological universities received training at Ehime University.

### 3. Lecture contents

1. Introduction
    - 1-1 Work related diseases and workplace fatalities.
    - 1-2 Workshop: Workplace accident survey
  2. Hazard and Risk in Workplaces
    - 2-1 Definition of 'hazard' and 'risk'
    - 2-2 Hazard Pyramid
    - 2-3 Examples of hazards in the work place
  3. Risk Assessment
  4. Organization and Activities for OSH
    - 4-1 Introduction: How to make work safe?
    - 4-2 Publication of safety and health policies (for the long term)
    - 4-3 Top Management and Safety & Health Committees
    - 4-4 Safety & health committee reports (every month) and annual reports to the president (every year)
    - 4-5 Continuous measures by utilizing the PDCA cycle
    - 4-6 Inspection/patrol of the work place
    - 4-7 Three important control facts
  5. Practical examples of OSH activities
    - 5-1 5S-Activity
    - 5-2 KYT Activities
    - 5-3 Analyzing the incident/accident and "Kaizen" activity
    - 5-4 Demonstration
- **Developing an Occupational Safety and Health Syllabus**
  - **Content based on the Japanese OSH curriculum**  
Held a hearing with a Japanese company working on collaborative development between Japan and Myanmar in the Thilawa SEZ.
  - **Educational materials**  
Created OSH educational materials for use in Myanmar.



### 4. Future Plan

- (1) Developing an occupational safety health syllabus for Hmawbi Technological University (0.5 credits) in 2019 to be officially offered in 2020.
- (2) To achieve that purpose, a faculty member of HTU will be invited to Ehime University for training. In addition, HTU will prepare to serve as the center of occupational safety and health education in Myanmar.
- (3) From 2020 on, it is planned that HTU will be the center of OSH education in Myanmar and spread occupational safety and health education to other technological universities there.



# A TRIAL OF AN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH SYLLABUS FOR TECHNOLOGICAL UNIVERSITIES IN MYANMAR

T. Tanaka\*<sup>1</sup>, K. T. Lwin<sup>3</sup>, K. Ito<sup>1</sup>, S. Okano<sup>1</sup>, R. Vergin<sup>1</sup>, M. Kawakami<sup>2</sup> and T. Miyazaki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ehime University, Japan

<sup>2</sup>Okayama University, Japan

<sup>3</sup>Technological University Hmawbi, Myanmar

\*Bunkyo-cho 3, Matsuyama, Japan

Phone: +81-89-927-9883, Email: tanaka@ehime-u.ac.jp

## Abstract

The technological universities in Myanmar have been required to include instruction on occupational safety and health (OSH) in their curriculum. Technological University Hmawbi, Ehime University and Okayama University are collaborating to develop an OSH syllabus for technological universities in Myanmar. The government of Myanmar is now developing an 'Industrial Safety and Health Act'. Therefore, an educational program in technological universities is an important step in creating a safety and health management system in Myanmar. The preliminary syllabus was prepared based on the Japanese OSH curriculum, and consists of 1) Hazard and Risk in Workplaces, 2) Risk Assessment, and 3) Organization and Management for OSH. Lecture/workshop-style demonstrations were given by the authors to the faculties and students in three different technological universities in Myanmar and the content was revised in response to the feedback from the Myanmar participants. The aim is to develop a 'safety and health culture' in Myanmar. This process may be applied in other countries where there is a need to develop a 'safety and health culture'.

## 1. Objective of our project

- The technological universities in Myanmar are required to include a class on "Occupational Safety and Health (OSH)" in their curriculum. Technological University Hmawbi, Ehime University and Okayama University are collaborating to develop an OSH syllabus for technological universities in Myanmar.
- An 'Industrial Safety and Health Act' was introduced in Myanmar this year. An educational program in technological universities is an important step in creating a "safety and health culture" in Myanmar.
- This process may be applied in other countries where there is a need to develop a 'safety and health culture'.

## 2. Procedure

- **1<sup>st</sup> step:** Safety seminars for staff and rectors were given several times in order to build a mutual understanding of the importance of creating an "Occupational Safety and Health culture" in technological universities.
- **2<sup>nd</sup> step:** A safety and health management scheme was introduced in two technological universities. The rector of Thanlyin and, later, Hmawbi Technological Universities successfully organized safety and health systems.
- **3<sup>rd</sup> step:** A preliminary syllabus for a class on Occupational Safety and Health is reviewed by the faculty members. The Japanese team works closely with the Myanmar faculty/safety officers to make revisions.
- **4<sup>th</sup> step:** A syllabus and text book will be prepared based on the final revisions. The text book and syllabus is expected to be used in almost all technological universities in Myanmar.

## 3. Result

- **The contents of the preliminary syllabus**
  - 1) Module time  
30-minute sessions x 8 times
  - 2) Teaching method  
Active learning/workshop style with lectures for deeper understanding
  - 3) Contents of the Syllabus
    1. OSH Background and Management (PDCA cycle)
    2. Risk Analysis
    3. 5S Activities
    4. Personal Protective Equipment
    5. Incident/Accident Reporting
    6. Inspections
    7. Risk Assessment
- **Revision Process in collaboration with Myanmar staff**
  - 1) Demonstration workshop for technological university faculty members in Myanmar using this 1<sup>st</sup> trial.
  - 2) Revision of the contents based on faculty feedback.
  - 3) Further revision after consultation with university faculty in Myanmar adjusting to their needs and environment.
  - 4) The final version of the syllabus and a text is expected to be completed next year.



## 4. Conclusion

A preliminary syllabus was prepared based on the Japanese OSH curriculum and the authors gave demonstration workshops and lectures in three different technological universities in Myanmar, adjusting the content according to the needs and feedback from the Myanmar faculty members. This process may be applied in other countries where there is a need to develop a 'safety and health culture'.

## Acknowledgement

This work was supported by a "Research on Occupational Safety and Health" Project for Health, Labor and Welfare Sciences Research Grants from The Ministry of Health Labor and Welfare Japan.

# What topics should be taught as the first step in safety education in technological universities?

T. Tanaka\*<sup>1</sup>, K. T. Lwin<sup>3</sup>, K. Ito<sup>1</sup>, S. Okano<sup>1</sup>, R. Vergin<sup>1</sup>, M. Kawakami<sup>2</sup> and T. Miyazaki<sup>1</sup>  
 1 Ehime University, Japan 2 Okayama University, Japan 3 Technological University Hmawbi, Myanmar  
 \*Bunkyo-cho 3, Matsuyama, Japan Phone: +81-89-927-9883, Email: tanaka@ehime-u.ac.jp

## Abstract

We launched a project in 2015 for the purpose of developing an introductory course on occupational safety and health for technological universities in Myanmar. Normally, such a course is based on the occupational safety and health laws of each country. However, if such laws are not in place, on what do we base the content? We held several seminars and had many discussions with the OSH education faculty in several technological universities in Myanmar. After much trial and error, we have succeeded in creating a course and a textbook. We will present the results of our project.  
 Keywords: textbook, introductory course, OSH

## 1. Introduction

The technological universities in Myanmar have been required to include instruction on occupational safety and health in their curriculum. Technological University Hmawbi, Ehime University and Okayama University are collaborating to develop an OSH syllabus and a textbook for all technological universities in Myanmar.

A comprehensive Occupational Safety and Health Law was proposed for approval in Myanmar in 2019. An education program tailored to their technological universities is an important step in creating a "safety and health culture" in Myanmar. The program consists of 8 sessions. Each session is only 30 minutes. Our challenge was to determine what topics to include within that limited time frame. The field of OSH covers a very wide range of understanding of natural and social sciences, as well as technological and psychological knowledge. It is impossible to teach all of them in such a short time. How could we select the content that would meet their purpose? This report presents our results after many trials and errors.

## 2. Procedure of topic selection

The most important point for importing and adapting a new concept to a society from another society is a mutual understanding between the two societies. Before starting to edit the textbook, we spent three or four years reaching a mutual understanding. During this period, we held two kind of events to build mutual understanding on the OSH listed below.

2. We have also held OSH seminars in three technologically 1. We invited a rector and two safety officer trainees of two of the Technological Universities in Myanmar to Ehime University to learn about the OSH in Ehime University. This helped them to understand the importance of OSH in universities, not only for the teaching staff but also for students. As a result, two universities set up new organizational management schemes modeled after the one used in Ehime University.

Universities in Myanmar several times. Every time, after the seminar, we met with the teaching staff, safety officers and the rectors to discuss what kind of safety knowledge is needed in Myanmar and what OSH topics they want to teach to the students. These events have helped us gain a mutual understanding of OSH. Based on this understanding, we started to write the textbook. Both sides decided on a flipped-classroom style: reading the text outside of class and doing group work/discussion during the class. The content was decided after 2 or 3 trial seminars in Myanmar.



Discussion with faculty members

## 3. Contents of Proposed Lecture

An example of the contents of a standard occupational safety and health textbook is as follows:

1. Introduction to Occupational Safety and Health
2. Safety Legislation
3. Workers' Compensation and Recordkeeping
4. Safety-Related Business Laws
5. Accident Causation and Investigation: Theory and Application
6. Introduction to Industrial Hygiene
7. Ergonomics and Safety Management
8. Fire Prevention and Protection
- .....
- .....
- .....
19. required Written Program

As seen in the above list, the content is based on OSH law and regulations, and the topics are spread over a wide field. It takes a long time to cover them all.

After our seminars and long discussions with our colleagues in Myanmar, we selected the topics listed below:

- Chapter 1. Introduction to OSH
- Chapter 2. OSH Management
- Chapter 3. Risk Assessment
- Chapter 4. Incident/Accident Reporting
- Chapter 5. Inspections
- Chapter 6. Accident Analysis
- Chapter 7. Good Practice
- Chapter 8. Review and final exam

With our Myanmar colleagues, we decided to use a flipped-classroom approach with group work for greater impact and to get students to think for themselves.



Cover of our OSH Textbook

## 4. Conclusion and Future plan

- (1) Developing an occupational safety health textbook for all Technological Universities in Myanmar for a 0.5 credit class.
- (2) To achieve that purpose, faculty members were invited to Ehime University to observe our OSH system. That became the basis of a new organizational management scheme in their universities.
- (3) After the Covid-19 pandemic, we will plan to visit Myanmar to introduce this method of teaching occupational safety and health education to all technological universities in Myanmar.

## Acknowledgement

Part of his work was supported by Health Labour Sciences Research Grant from The Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan.


# Occupational Safety and Health

An Introduction to  
Building a Safety Culture

**Editors**

Toshiro Tanaka  
Ruth Vergin



 KAISEISHA PRESS



ASEAN 諸国の大学における安全衛生にかかわる  
調査報告書

令和4年3月

愛媛大学客員教授 宮崎 隆文

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）  
総合研究報告書

カリキュラム原案の作成と教材作成及び講義の  
試行に関する研究

研究分担者 伊藤和貴 愛媛大学大学院連合農学研究科教授

研究要旨

ミャンマーの工科系大学で、日本式の労働安全衛生に関する講義を継続的に開講し、日本的な安全衛生習慣を持った技術者を育成することで、ヤンゴン地域のティラワに進出している日本企業で日本式の労働安全衛生教育を受けたミャンマーの工科系大学の学生が活躍できることを目的とした安全衛生教育カリキュラムと教科書の作製。

A. 研究目的

最大都市ヤンゴンの近郊Thilawaに日本とミャンマー政府が協力して大規模な工業用地を開発し日本企業を誘致しているが、ミャンマーでは安全衛生に関する知識導入や啓蒙活動は不十分である。また政府は、その重要性については理解しているものの法体系の整備も遅れているのが現状である。

そこで、本研究ではミャンマーの工科系大学で、日本式の労働安全衛生に関する講義を継続的に開講し、日本的な安全衛生習慣を持った技術者を育成するためのテキスト（2018年～2019年に試行したものを改善）の作成を行い教科書として出版する。

B. 研究方法

日本式安全衛生教育のためのカリキュラムの開発とテキストの作成にあたっては、愛媛大学で用いている初任者向け教育用教材を基にテキスト原案を作成し、教科書として出版する。

C. 研究結果

ミャンマーの工科系大学における安全衛生セミナーの結果を基に、安全衛生教育カリキュラムを立案し、それに合わせた教科書原案を決定した。専門分野を考慮して分担作成を依頼した。分担作成したテキスト原稿をまとめ、分担者であるルース先生に英文校閲と最終調整を依頼し、テキスト作成を行った。その後、作成されたテキストの内容について、ミャンマーの工科系大学の教員による確認作業を行った。この原稿を基に、冊子版と電子版の教科書を出版した。

D. 考察

立案したカリキュラムにあわせて、分担者全員でミャンマーの工科系大学3大学で使用できるテキストを作成した

安全衛生概念が未発達な国情を考慮して、こテキスト作成で特に意識したのは、なぜ安全が必要なのか？という点を強調し、さらに日本の安全衛生教育現場の初任者向けの安全衛生の最も基本的な内容に限定して、①なぜ安全衛生が必要なのか、②リスクマネジメント、③安全を守るための組織と行動に限定してテキストを作成した。出版した教科書は、国内では、留学生や技能実習生の安全教育にも使用できる。

E. 結論

ミャンマーをはじめとして、十分に安全文化が成熟していない国々の学生や労働者向けのカリキュラムを立案し、それに沿った教科書を発行できた。国内では、留学生や技能実習生の安全教育に使用できる。

F. 研究発表

1. 論文発表 : なし
2. 学会発表 :  
研究代表と同じ

G. 知的財産権の出願・登録状況  
(予定を含む。)

1. 特許取得 : なし
2. 実用新案登録 : なし
3. その他 : なし

RHESE 第 11 回研究成果発表会 2022年3月11日 東京大学工学部

## 工学系大学向け「労働安全衛生」 カリキュラムおよび教科書作成の試み

○伊藤和貴<sup>1</sup> ルース・バージン<sup>1</sup> 岡野聡<sup>1</sup> 宮崎隆文<sup>1</sup> 川上真衣<sup>2</sup>  
Kay Thi Lwin<sup>3</sup> 田中寿郎<sup>1</sup>

1 愛媛大学  
2 岡山大学  
3 Technological University Hmawbi, Myanmar

### 事の始まり

2018年からミャンマーでは、新たに工学教育カリキュラムに「労働安全衛生」に関する科目を開講することが要求された。

愛媛大学、岡山大学とMyanmar の Technological University (Hmawbi)とで、2020年をめどに、ミャンマーの工学系全大学で実施する労働安全衛生のカリキュラムと使用する教科書を作成するプロジェクトを立ち上げた。

### 課題

その当時のミャンマーの状況は、

- ・労働者の安全に対する意識が未成熟
- ・労働安全衛生関連の法整備が不十分

このような社会において、工学系大学教育で労働安全衛生教育は何を教えるべきなのか？

↓

我が国や諸外国の例を参考に検討を行った。

### 我が国の大学における「労働安全衛生」関連科目開講状況

シラバス検索による調査

- \* 法律や安全工学などの専門的な講義  
法学部、システム・安全工学科(専攻)等
- \* 技術者や労働者の素養として「安全・衛生」に関する講義を行っている大学等は多くない

2単位講義の一例

- 神奈川大学工学部 「労働安全衛生」
- 岡山大学教養科目 「安全衛生入門」
- 愛媛大学大学院理工学研究科 「安全衛生管理入門」

### 愛媛大学大学院理工学研究科 講義内容

1. 安全衛生の目的  
安全衛生管理の体系、安全衛生に関する法規
2. 実験環境(排気システムなど)  
化学物質の危険性と安全な取扱い  
廃棄物の安全処理
3. X線の知識
4. 環境基準(法令・測定方法など)
5. 呼吸器装着の実習
6. ドRAFTの風量の実習

労働安全衛生法などの法令に基づいた講義と実習  
法令がない場合には、この内容をそのまま使えない。

### 諸外国の例 Queensland University of Technology

Occupational Health and Safety専攻(2年間のコース)

1. Risk Assessment
2. Occupational Health and Safety Management
3. Toxicology and Occupational Hygiene
4. Occupational Health
5. Epidemiology
6. Occupational Health and Safety Law and Policy
7. Health, Safety and Environment Leadership and Management
8. Human Factors and Ergonomics

- 9. Research Methods in Health
- 10. Environmental Health Law
- 11. Concepts of Environmental Health
- 12. Environmental Management and Sustainability
- 13. Environmental Protection

専門家養成のため、内容が専門的で、盛沢山

0.5単位(45分×15回)では、教えきれない

### 労働安全衛生に関するテキスト・参考書の例



分量が多すぎて、0.5単位の講義には使えない

### ミャンマーに合わせたカリキュラムと教科書を作成する必要

#### ニーズ調査

2015年から2019年

ヤンゴンのいくつかの工科系大学で安全衛生セミナーを実施してカリキュラムの内容を検討した。

2018年、2019年

ヤンゴンの日本企業における調査を行い労働者の安全に対する意識の情報収集をした。

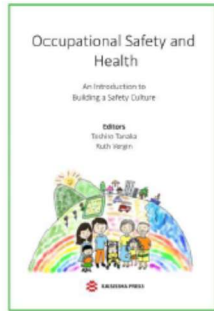
### カリキュラムと教科書の特徴

1. 30分～45分の授業が8回分の分量である。
2. 安全衛生に関連する知識の解説とそれに関連する演習とで構成。受講者が単に知識を習得するだけでなく、自ら安全衛生に関して問題意識を持ち、解決する方策を考えることにより、意識して安全文化を醸成できることをめざす。
3. 労働安全衛生法が未整備の社会でも通用するように、法律に関連する内容はとりいれない。
4. 我が国で広く行われている5S活動や指差し呼称のような、安全を守る活動を盛り込んだ。

### 内容

<p>Chapter 1 Introduction to OSH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 The importance of Occupational Safety and Health (OSH)</li> <li>1.2 Why do we need to learn about safety and health?</li> <li>1.3 Establishing a safety culture</li> <li>1.4 Anticipation/Recognition of Hazards</li> <li>1.5 Safety is the absence of unacceptable risk</li> <li>1.6 Recognizing a risk</li> <li>1.7 The need for laws and regulations</li> <li>1.8 The importance of objective data</li> </ul> <p>Activity 1</p> <p>Chapter 2 Risk Assessment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Hazard and Risk: What is the difference ?</li> </ul> <p>Activity 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2 Risk Assessment</li> </ul> <p>Activity 2.2</p>	<p>Chapter 3 Incident/Accident Reporting</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 General categories of incident or Accidents</li> <li>3.2 Examples of incident or accident</li> <li>3.2.1 Examples of injury or death</li> <li>3.2.2 Examples of Near misses</li> <li>3.2.3 Examples of unsafe acts, behavior or condition</li> <li>3.3 Reporting Incident Hierarchy</li> </ul> <p>Activity 3.</p> <p>Chapter 4 Accident Analysis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 4M framework</li> </ul> <p>Activity 4</p> <p>Chapter 5 Inspections</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Inspection System</li> <li>5.2 Examples of common safety problems</li> </ul> <p>Activity 5</p>
---	--

<p>Chapter 6 Good Practice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 5S's system</li> <li>6.1.1 What is 5S's system</li> <li>6.1.2 Some examples</li> <li>6.2 Yubisashi-Kosho: Pointing and calling</li> <li>6.2.1 What is Yubisashi-kosho?</li> <li>6.2.2 The efficiency of the Yubisashi-Kosho</li> <li>6.2.3 Demonstration of Yubisaki-kosho for crossing the street</li> <li>6.2.4 Try Yubisashi-kosho</li> <li>6.3 Personal Protective Equipment (PPE)</li> <li>6.4 First Aid</li> </ul> <p>Activity 6</p>	<p>Chapter 7: OSH Management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Occupational safety and health law</li> <li>7.2 Occupational safety and health administration</li> <li>7.3 Three important control points of OSH</li> <li>7.4 Monthly reports &amp; committee meeting</li> <li>7.5 Top management and safety &amp; health committee</li> <li>7.6 Safety and health education and training</li> </ul> <p>Activity 7</p> <p>Chapter 8: Review</p> <p>Activity 8</p>
--	---



## まとめ

構想から3年、教科書は3月20日に発行されることになっている。この教科書を使って、ミャンマーの工科系全大学32大学で労働安全衛生の講義を実施する予定であったが……。

安全衛生に十分配慮できていない国々もある。そのような国で、この教科書をきっかけとして、安全衛生教育がなされることをミャンマープロジェクトメンバー一同希望する。

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）  
総合研究報告書

教材の作成と講義の試行に関する研究

研究分担者 R・C Vergin 元愛媛大学国際連携推進機構教授

研究要旨

ミャンマーの大学で日本式の安全講習会を開催するために、モービー工科大学と講義内容の詳細な打ち合わせをもとに、作成したオリジナルの教材の英文校閲を行い、英文の教科書として完成させた。さらに、海外での使用を考慮して、冊子版と電子書籍版の2種類の形態の教科書を出版社から発行した。

A. 研究目的

1. 日本式安全衛生教育をミャンマーの大学に提供するために作成した教材の英文校閲を行い、教材を作成する。

B. 研究方法

研究分担者により作成された教材を研究分担者とともに内容を確認しながら英語の校閲を行った。さらに、ミャンマーの実情にあわせるために、モービー工科大学の担当教員と連絡を取りながら内容の調整、教材全体の文体や表現方法の統一をおこない、英文の教科書を編集した。さらに、冊子版及び電子書籍版の2つの形態の教科書として出版した。

C. 研究結果

新型コロナウイルス感染症拡大のため、予定していたミャンマーへの訪問と完成した教科書を使ったセミナーが実施できなかった。また、インターネット環境が十分にいきわたっていないので、日本からの遠隔セミナーも実施が困難であった。

教科書は、作成段階から何度もモービー工科大学の学長や担当教員との間で打ち合わせを行った。原稿内容は何度もモービー工科大学の担当教員に確認してもらい、ミャンマーの実情に合わせた教科書になるように編集した。

最終的に、30分の講義時間で8回分のアクティブラーニングの手法を使った講義に適するように調整し、英語の校閲と英語表現の修正を行なうとともに、文体や体裁の調整を行い、完成させた。この教科書は、海外での利便性を考え、冊子版と電子書籍版を出版社から発行した。

D. 考察

試行と改善を繰り返して決定された安全衛生教育カリキュラムを実施するために分担者全員でミャンマーの工科系大学で使用できるテキストを作成した

安全衛生概念が未発達な国情を考慮して、このテキスト作成で特に意識したのは、なぜ安全が必要なのか？という点を強調し、さらに日本の安全衛生教育現場の初心者向けの安全衛生の最も基本的な内容に限定して、①なぜ安全衛生が必要なのか、②リスクマネジメント、③安全を守るための組織と行動に限定してテキストを作成した。

この教科書は、国内では、留学生や技能実習生の安全教育にも利用できるものである。

E. 結論

ミャンマーの工科系大学に初心者向け日本式安全衛生教育をミャンマーでミャンマー工科大学の教員が学生に教える時に使用する教科書を作成し冊子版と電子版を発行した。

F. 研究発表

1. 論文発表 : なし
2. 学会発表 :  
研究代表と同じ

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得 : なし
2. 実用新案登録 : なし
3. その他 : なし

## 教材の作成と講義の試行に関する研究

研究分担者 岡野 聡 愛媛大学大学院理工学研究科助教

## 研究要旨

ミャンマーの大学で日本式の安全講習会を開催した。また、オリジナルの英語教材の分担執筆を行うとともに作成に関する取りまとめを行った。

## A. 研究目的

最大都市ヤンゴンの近郊Thilawaに我が国とミャンマー政府とが協力して大規模な工業用地を開発し日本企業を誘致しているが、ミャンマーでは安全衛生といった、人の生活の基本についての知識導入や啓蒙活動は不十分である。また政府は、その重要性については理解しているものの法体系の整備も遅れ、現状ではそこまで手が回っていないという状況である。本研究は、ミャンマーの工科系大学で日本式の労働安全衛生に関する講義を継続的に開講し、日本的な安全衛生習慣を持った技術者を育成することを目的としている。その中で研究分担者は、高压ガスの安全性や取り扱い、リスクアセスメント、指差し確認、KYTなど日本の企業において日常的に実施されている安全対策について試行講義の分担試行を行った。また安全衛生のテキストの分担執筆を行った。

## B. 研究方法

ミャンマーにおいては安全衛生に関する法整備はもちろん、研究室・工事現場・工場等における危険性についてはほとんど認知されていない。そのためいくつかのミャンマーの大学において、講義及び実習を行った。講義の内容としてはリスクとハザードの違いについて説明を行い、リスクアセスメント、5S、指差し確認の実習を40分程度行った。また、高压ガスの危険性及び取り扱いに関する講義も30分程度行った。国内でのテキストの打ち合わせはZOOMによるweb会議システムを用い、研究分担者はテキスト作成のとりまとめを行った。またミャンマー側のモービー工科大学の教員との連絡は共同研究者のRuth氏が行い、日本とミャンマーの現状や習慣の違いについても留意した。

## （倫理面への配慮）

本研究は、ミャンマーの各大学において安全管理についての講義の実施及びテキスト作成を行ったものであり、実験等は一切行っていない。そのため倫理面への問題はないものと判断した。

## C. 研究結果

講義に関しては、いずれの大学においても50-60名ほどの教員及び学生が受講した。教員は非常に興味津々に説明を聞いているという印象であった。一方学生については講義形式ではあまり反応は見られなかったものの、意見を求めたり、グループワークを実施する際には非常に活発にかつ興味津々に取り組んでいたのが印象的であった。ミャンマーにおいては安全面に関する意識及び法令に関してはまだまだ未整備であることから、今回のような講義は非常に有効であったものと考えられる。またテキスト作成においては、遠隔での打ち合わせにより対面と同等の完成度のテキストが完成した。

## E. 結論

ミャンマーの複数の大学において魅力的な安全衛生講習会を開催することができた。また、テキストの作成に大きく関わることで、安全衛生に関する知識と経験を積むことのできる効果的なテキストが完成した。

## E. 研究発表

該当なし

## F. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

- 1.特許取得  
該当なし
- 2.実用新案登録  
該当なし
- 3.その他  
該当なし







G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

1.The development of occupational safety and health lectures for technological universities in Myanmar, T. Tanaka, K. T. Lwin, K. Ito, S. Okano, R. Vergin, M. Kawakami and T. Miyazaki, ACSEL2018(OIST), 2018/11.

2. ミャンマーの工科大学等における労働安全衛生講義カリキュラムの開発と試行、伊藤和貴、田中寿郎、宮崎隆文、R.C. Vergin、岡野聡、研究実験施設・環境安全教育研究会、東京大学、2019/03

3. A trial of occupational safety and health lectures for technical university in Myanmar, T. Tanaka, K. T. Lwin, K. Ito, S. Okano, R. Vergin, M. Kawakami and T. Miyazaki, The 6th Asian Conference on Safety and Education in Laboratory 2019 (2019) P04.

4. ミャンマーの工科大学を対象とした安全衛生教育カリキュラムの開発、伊藤和貴, R. Vergin, 宮崎隆文, 岡野聡, 川上真似, Kay T. Lwin, 田中寿郎, 研究実験施設・環境安全教育研究会、東京大学、2020/03

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

II 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

書名 Occupational Safety and Health  
An Introduction to Building a Safety Culture  
編者 田中寿郎(Dr. Toshiro Tanaka) 愛媛大学大学院理工学研究科  
ルース・バージン(Prof. Ruth Vergin) 愛媛大学国際連携推進機構  
出版社 海青社 (2022/4/11)  
出版日 2022/3/20  
言語 英語  
大型本 47ページ  
ISBN-104860994035  
ISBN-13978-4860994037  
寸法 21 x 0.5 x 29.7 cm