

産学官連携による食品安全専門人材育成の 取組状況（海外と国内の比較）

2018年9月28日 FCP食品安全人材育成研究会

 株式会社三菱総合研究所

地域創生事業本部

氷川珠恵

大学における食品安全専門人材育成に関する調査

1. 海外の大学（GFSIと協働している大学）を対象に、
食品安全専門人材育成に先進的に取り組む
社会人を対象としたプログラムについてインターネット等で調査
2. 国内の大学を対象に、
食品安全専門人材育成に取り組む大学や教員にインタビューし、
産業界で活躍する食品安全マネジメント専門人材の育成
についての取り組みとJFSとの連携可能性に関して調査

※平成28年度 農林水産省補助事業 日本発食品安全管理規格策定推進事業

海外の大学の取り組みに関する調査

調査の対象

大学	特徴	提供している研修等	GFSIとの協働
ワーヘニンゲン大学	<ul style="list-style-type: none"> 社会人向けに、オンラインで充実したe-learningプログラムを提供 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン（GHPとHACCPがメイン） 	食品偽装でSSAFEのツール開発に参画
ミシガン州立大学	<ul style="list-style-type: none"> 社会人向けに、オンラインで食品科学の修士が取得できる充実したe-learningプログラムを提供 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン（FSMSに加え、規格や世界の状況など、幅広い科目を提供） 	食品防御の分野で協働
上海交通大学	<ul style="list-style-type: none"> GFSI、GMAなど国際団体と幅広く連携 	<ul style="list-style-type: none"> セミナー オンライン 	研修を協働で実施

①ワーヘニンゲン大学（オランダ） プログラム例

コース名	International Distance learning Programme on Food Safety management
実施団体	The European Chair in Food Safety Microbiology
特徴	世界中の食品安全専門人材の育成を視野 学生や社会人の専門家（政府関係者も含む）を対象
対象者	<ul style="list-style-type: none">誰でも受講可能主要対象は食品安全系の学生や専門家、食品生産・製造に関わる人や、政府関係者、研究者など
所要期間	受講有効期間は3ヶ月
受講料	全6単元で135ユーロだが、1単元のみ受講も可能
手法	オンライン
プログラム内容	1. 食品関連ハザード 2. GHP（適正衛生規範） 3. HACCP 4. 衛生設計 5. 食品防御 6. サンプルングとモニタリング
資格	すべての単元でテストがあり、受講証明が発行される

※このほか、同じ講座が提供するオンラインのマスターコースもある。

同大学のWEBサイトの情報をもとにMRI作成

①ワーヘニンゲン大学（オランダ） プログラム例

	Food Related Hazards	Good Hygienic Practices	HACCP	Hygienic Design	Food Preservation	Sampling and Monitoring
Relevance for target group: 1 (less relevant) to 3 (highly relevant)						
Governmental						
Inspection/Auditing	3	3	3	3	2	3
Scientists/Researchers	3	2	2	1	3	1
Policy making/Standard setting	3	2	2	1	1	2
Industry						
QA / QC staff	3	3	3	3	2	3
R&D staff	3	2	2	2	3	1
Reg. Affairs/Corp. Safety	2	1	3	2	2	2
Science level (1 = basic, 2 = intermediate, 3 = advanced)	1	1	2	2	3	3
Mathematical skills required (1 - 3)	1	1	1	2	3	3
Time required (hour)	16	16	30	32	18	18

Overview of all courses, level of relevance and time required

<https://www.wur.nl/en/Research-Results/Chair-groups/Agrotechnology-and-Food-Sciences/Laboratory-of-Food-Microbiology/Education/Courses/Distance-Learning-Courses.htm> (2018年9月25日閲覧)

①ワーヘニンゲン大学（オランダ） プログラム例

食品安全マネジメントに関する国際的な遠隔教育プログラム（International Distance learning Programme on Food Safety management）を実施する

The European Chair in Food Safety Microbiology

- ダノン、DSM、モンデレー、ネスレ、ユニリーバ5社で構成されるコンソーシアムが費用負担して、5年間期限付きの教授職を設置。
- 現在は、ネスレの方が教授として参加。20%の時間を教授職に充てる。
- 食品安全微生物学に関する教育、コンサルと研究を提供し、食品業界でまたは食品業界と働く学生を育成する。
- 食品安全マネジメントに関して、すべての学生（産業界や政府の従業員のようなノンアカデミックの学生とアカデミックの学生の両方を含む）と研究者を対象に専門家の品質と知識を強化することがミッション。
- 以下の分野を対象
 - フードチェーンにおける食品安全マネジメント
 - グッドプラクティスとHACCP
 - 安全な食品のデザインと作業慣行におけるデザイン
 - 食品工場と加工施設における衛生デザイン
 - (国際的な) 食品安全マネジメント政策の開発
 - 食品に関連するリスクアセスメントの開発
 - 食品に関するリスクの許容の概念の評価
 - 食品安全マネジメントに関する国際的な遠隔教育プログラム（International Distance learning Programme on Food Safety management）

<https://www.wur.nl/en/Research-Results/Chair-groups/Agrotechnology-and-Food-Sciences/Laboratory-of-Food-Microbiology/Education/Courses/Distance-Learning-Courses.htm>（2018年9月25日閲覧）

②ミシガン州立大学（アメリカ） プログラム例

コース名	Online Master of Science in Food Science
特徴	<ul style="list-style-type: none">• 中堅社員が通学せずに食品科学の修士を取得可能• 世界中の食品安全専門人材の育成を視野（これまで30カ国から参加）• 最先端の課題（食品防御、食品安全文化、新たな病原体、新技術等）に対応
対象者	食品業界で働く中堅社員、中堅管理職
所要期間	平均3年（最長5年まで）
受講料	23,160ドル（税金など諸費用込み）
手法	オンライン
学位/証明等	Master of Science その他、以下を取得可能 Certificates in Food Laws and Regulations（2種類） Homeland Security Certificate Professional Certificate in Packaging Technical Certificate in Packaging

同大学のWEBサイトの情報をもとにMRI作成

②ミシガン州立大学（アメリカ） プログラム例

Online Master of Science in Food Science

講座内容

コア科目	
食品安全と専門的発展への導入	国際的な食品法規制
食品由来の病原体の進化と生態学	米国の食品法規制
食品安全毒物学	食品安全研究方法
食品由来の病気疫学	応用食品安全

選択科目（3科目）	
食品安全特論	食品安全文化の創造
食品安全のための包装	FSMA/HACCP
収穫前の食品安全	食品安全に関わる現在の課題
食品保護と防御	製造のための食品安全
世界的な食品安全	偽造防止策と製品保護
食品リスクの定量化	

同大学のWEBサイトの情報をもとにMRI作成

③ 上海交通大学（中国） プログラム例

コース名	SJTU-SSAFE-GFSI Training Program
実施団体	上海交通大学 BorS. LuhFood Safety Research Center ※協力機関：GFSI、SSAFE（資金支援）
特徴	<ul style="list-style-type: none"> セミナー形式で、企業の関係者を対象に毎年実施している GFSI、SSAFEなど海外の食品安全関係の団体と連携している
対象者	<ul style="list-style-type: none"> 主に、関連企業の食品安全責任者、品質管理責任者 その他、政府機関関係者、学術界の研究者等
所要期間	2～3日間/回（3年周期、基礎編と中級編の2段階により実施）
受講料	800元（約1.3万円）
手法	セミナー形式
プログラム内容 （基礎編&中級編）	<ul style="list-style-type: none"> Pre and after assessment Overview of the program, SSAFE, GFSI and the global markets program Food Safety Management Systems, Good Manufacturing Practices, Control of Food Hazards. Case study、・Factory visit

③ 上海交通大学（中国） プログラム例

コース名	HACCP Train the Trainer Program
実施団体	上海交通大学 BorS. LuhFood Safety Research Center ※協力機関GMA、International Haccp Alliance
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 通学せずにHACCPの学習ができる 米国と同レベルの内容を提供し、修了証もGMAやIHAから発行
対象者	<ul style="list-style-type: none"> 企業の食品安全責任者、品質管理責任者、サプライチェーン関係者、政府機関関係者や学術界の研究者等
所要期間	オンライン1ヶ月間、セミナー形式1~3日 ※オンラインコース修了者はGMAからの認証、上級セミナー修了者はIHAから認証
受講料	1800元/人（約2.8万円）
手法	オンライン、セミナー形式（上級編） ※オンラインコース合格後、セミナー（1~3日）にエントリーする資格を持つ
プログラム内容 （オンライン）	<ul style="list-style-type: none"> GMP、HACCP ※教科書は、GMA「HACCP Manual: A Systematic Approach to Food Safety」を使用
プログラム内容 （上級編）	<ul style="list-style-type: none"> GMP、GAP、SSOP ・米国FSMAに関わるHACCPシステムの構築 中国国内の食品安全法規制 ・Case study

同大学のWEBサイトの情報をもとにMRI作成

③ 上海交通大学（中国） プログラム例

コース名	General Knowledge of Food Safety Training program for SME
実施主体	上海交通大学 BorS. LuhFood Safety Research Center ※協力企業：BUHLER, Cargill, Coca Cola, McDonald's, Sino Analytica, NOVUS
特徴	<ul style="list-style-type: none">• 中国全国各地で開講することにより、中国全土をカバーする• グローバル企業と連携して実施
対象者	<ul style="list-style-type: none">• 主に中小企業の食品安全責任者、品質管理責任者、サプライチェーン関係者
所要期間	2日間（年2～3回開催）
受講料	500元（約7,800円）（教科書代、食事代等、授業は無料）
媒体	セミナー形式
プログラム内容	<ul style="list-style-type: none">• 食品安全の概要知識• 食品安全業界の最新動向• 作業規範及び標準プロセス 等の7項目

同大学のWEBサイトの情報をもとにMRI作成

調査結果のまとめ

- 大学が実務家養成のためのプログラムを積極的に実施。
 - いずれも専門サイトを設置している。
 - 学生はもちろん、中堅社員、中堅管理職、政府関係者等も対象にしている。
 - HACCPだけで1科目になっている。
 - GFSIや業界団体、企業との連携にも積極的であり、業界全体で求められている様々な最新の課題にも対応している。
- オンラインコースにより、世界中の食品安全専門家の育成を視野に展開。
 - 実務で求められている食品安全管理レベルが高度化していることに対応し、オンラインですべての受講を完了できるように配慮されている。
 - オンラインで完結する修士コースや、科目別の受講など、柔軟なプログラムを提供している。

国内の大学の取り組みに関する調査

ヒアリング先一覧

大学学部名

帯広畜産大学 帯広畜産大学 地域連携推進センター

新潟薬科大学 応用生命科学部

東洋大学 食環境科学部

東京大学大学院 農学生命科学研究科

昭和女子大学 生活科学部 食安全マネジメント学科

東京海洋大学

静岡県立大学 食品栄養科学部

関西大学 大学院理工学研究科

山口大学 共同獣医学部

水産大学校 水産学研究科

中村学園大学 栄養科学部 フード・マネジメント学科

鹿児島大学 農学部

ご協力ありがとうございました。

調査結果のまとめ

- 食品安全専門人材の育成に組織的に取り組むのは限られた大学で行われているのみ
鹿児島大学、帯広畜産大学や東京海洋大学等
 - HACCP教育は、通常は、食品衛生学等の講座の中の1コマ程度でしか教えられていない。
 - 食品安全マネジメントシステムやHACCPは大学の研究対象なりにくいとの意見が多数。HACCPを研究しても、研究者としての業績にはならないとのご指摘があった。
 - 食品安全専門人材育成に取り組んでいる研究室であっても、研究機関同士の連携については、特に強い希望はなかった。学会にもなりにくいとのご指摘もあった。
- その他、いくつかの大学では、教員が自発的に、研究室の学生にコンサルティングを教えたり、食品企業の品質管理担当者を集めた勉強会を運営されるなどの取り組みも見られた。これらの研究室は、産業界との協働の意欲も高く持たれていた。
- これらの取り組みはまだ一部の大学にとどまるものの、教授陣の意欲は高く、JFSMを中心とした産業界とこれらの大学との連携は効果的であると想定される。
- ただし、社会人を対象とした講座は既に民間の研修機関で多く展開されており、これらとの差別化は明確に打ち出していく必要がある。

海外の大学と国内の大学を比較して

海外と国内の比較

海外の大学

- 欧米では、食品産業で働いている社会人向けのプログラムを大学が積極的に展開
- 産業界との協働により、実務で求められる高度な技術や研究に対応
- 社会人の受講のしやすさに配慮してオンラインプログラムを充実

VS

日本の大学

- そもそも、産業界と協働での教育プログラムは非常に少ない
- 食品産業で働いている社会人向けのプログラムは限定的
- いくつかの限られた大学で行われている実務教育も学生が対象

- **既に産業界で活躍している社会人が基礎の教養から学びなおしをできる機会を提供している欧米とは食品安全専門人材育成の社会システムに開き**
- **日本国内でも食品安全専門人材には高度な力量が求められつつあり、人材育成に関して産業界と大学との連携が必要**