

その他

ベトナム社会主義共和国における食品衛生の現状と課題に関する考察 A Study on the Current Status and Issues of Food Hygiene in Vietnam

グエン チィ クン チィ¹⁾, 向井友花²⁾*, 外山健二³⁾

1) ハノイ公衆衛生大学

2) 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科

3) 奈良女子大学生生活環境学部食物栄養学科

Nguyễn Thi Quỳnh Chi¹⁾, Yuuka Mukai²⁾, Kenji Toyama³⁾

1) Hanoi University of Public Health

2) School of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health and Social Work,
Kanagawa University of Human Services

3) Department of Food & Nutrition, Nara Women's University

抄 録

ベトナム社会主義共和国（以下、ベトナム）は、ベトナム戦争が終結した後1976年に成立した。開発途上国であるが、現在は市場経済体制に変わっていて、近年急速に経済が発展してきている。近年、ベトナムにおいても食品の安全性確保のための社会的整備の確立が求められている。特に、病院の入院患者にとって飲食などの外部環境因子は病気のプロセスに直接影響を与えるため、入院患者に適切な食事を提供するために、病院のキッチンにおいて適切な食品衛生管理が行われることが重要かつ不可欠である。しかしながら、これまでにベトナムの病院給食における食品衛生に関する知見はほとんどない。

そこで、ベトナム国内、特に病院給食における食品の安全性確保の現状を把握することを目的とし、ベトナムにおける食中毒の発生状況および食品衛生・食品安全に関する法制度について整理した。ベトナムは、食品衛生と食品安全に対する国策の歴史が浅く、法律や政策、規制が急速に整えられつつあるが、現場で遵守しやすいより適切な方針を示し、不足している規定は補わなければならないことや、衛生状況を確実に把握するために食中毒統計システムが改善されなければならないこと等の課題が考えられた。

キーワード：ベトナム社会主義共和国、食品衛生、病院給食、食中毒

Key Words : Vietnam, Food Hygiene, Hospital Meal, Food-Borne Disease

I. はじめに

ベトナム社会主義共和国（以下、ベトナム）は、

著者連絡先：*向井友花

神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科

E-mail : mukai-skr@kuhs.ac.jp

(受付 2021.5.14 / 受理 2021.10.7)

東南アジアのインドシナ半島東部に位置する社会主義共和制国家である。第二次世界大戦後から9年間のフランスに対する独立戦争、および20年以上のアメリカ合衆国の軍事介入に対する抵抗と、長期にわたり国家の独立のための闘争が行われた。ベトナム戦争の最後、1975年4月30日のベトナムの歴史的勝利の後に国は統一され、国民の民主主義の国家革命を完成させて、ベトナムの帝国主義と封建社会を終

えた。1976年、初の南北統一選挙が行われ、ベトナム社会主義共和国が成立した。

ベトナムは多民族国家であり、ベトナム政府が公認しているだけでも54の民族が存在する。2019年現在の総人口は約9,620万人で、年々増加しつつある。総人口の34.4%が首都ハノイやホーチミン市といった都市部に居住している。平均年齢は31歳と若く、平均寿命は73.6歳（女性 76.3歳、男性71.0歳）である（ベトナム総計総局，2019）。2011年以来、ベトナムは人口高齢化のプロセスに入っている。

ベトナムは全体として高温多雨で、熱帯モンスーン気候に属している。年間平均気温は高く、20～27℃である。年間平均雨量は1,500～2,000 mmであり、湿度は80～100%と高い。しかし、南北に細長い国土のため、同じ時期でも地域によって気候は大きく異なる。ベトナム北部は亜熱帯性気候で四季があり、南部は熱帯モンスーン気候で乾季と雨季に分かれている。

ベトナムは、経済成長の途上にある開発途上国の一つである。1986年に採択されたドイモイ政策により、現在は市場経済体制に変わっているが、国有経済が主導的役割を果たしている。近年では民間および外資系企業の進出が増えてきている。ベトナムには多くの経済部門があり、3つの主要な産業は、農林水産業、鉱工業・建築業、およびサービス業である。急速に工業化が進んでいるが、依然として人口の38.6%が農業に従事している（ベトナム総計総局，2018a）。世界銀行の統計によると、2018年のベトナムの国内総生産（GDP）は2,405億ドルであり、一人当たりのGDPは2,587ドルとなっている（ベトナム総計総局，2018b）。また、2018年第1四半期の雇用労働者の平均月収は580万ドン/月であった（ベトナム総計総局，2018a）。一方で、ベトナムは現在、深刻な環境汚染が問題となっている。廃棄物処理と排水処理は十分ではなく、処理のニーズを満たしていないため、水質汚染、大気汚染などが懸念事項となっている。

経済の発展、社会保障の生産性と効率性に密接に関連する問題の一つは、その国の国民の健康である。特に、人間の健康に直接的かつ定期的な影響を与えることから、食の安全性は、すべての人と社会全体の生活にとって特に重要な問題であると言える。し

たがって、ベトナムにおいて、食の安全に関わる食品衛生の重要性は国民や政府に承認されており、食品の安全性確保のための社会的整備の確立が求められている。

特に、病院の入院患者は、健康上の問題を抱えているため、飲食などの外部環境因子は患者の病気のプロセスに直接影響を与える。入院患者には、専門的および職業的規範に従って、安全で合理的かつ効果的な治療を受ける権利がある。安全性が保証された食事は、食中毒の予防だけでなく、患者の治療プロセスのために必要である。したがって、入院患者に適切な食事を提供するために、病院のキッチンにおいて適切な食品衛生管理が行われることが重要かつ不可欠である。しかしながら、これまでにベトナムの病院給食における食品衛生に関する知見はほとんどない。

そこで、本稿ではベトナム国内、特に病院給食における食品の安全性確保の現状を把握するために、ベトナムにおける食中毒の発生状況および食品衛生・食品安全に関する法制度について紹介する。すべての公的な情報は、ベトナムの保健省および司法省のウェブサイトから得たものである。

II. ベトナムの医療事情

ベトナムの疾病構造は、2016年に非感染性疾患63.3%、AIDS・結核・マラリアといった感染症24.4%、事故・外傷・中毒12.2%となっており、主に心血管疾患、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患、癌などの非感染性疾患が増加しつつある（Pham, Nguyen, Phan, 2018a）。ベトナムでは病死者10人のうち7人が非感染性疾患によるものと推定されている（ベトナム保健省，2019a）。特に、高血圧の有病率は18.9%（2015年）であるが、そのうち約60%は未診療の状態であり、高血圧と診断された者の中の約80%が治療を受けていない（Ministry of Health, 2016；ベトナム保健省，2019b）。また、300万人以上と推定されている糖尿病患者のうち、ほぼ70%が診断されていない（ベトナム保健省診療管理局，2017）。その原因の一つは、国民の疾病に対する知識や認識が低く、受診したとしても患者が医師の指示を遵守していない点にある。また医療施設では疾病

を早期に発見するという点においては十分に機能しておらず、疾病の危険因子に関するカウンセリングや栄養介入は提供されないまま、薬物療法に治療の重点が置かれている。ベトナムの保健医療に関する指標を表1に示す (Pham, Nguyen, Phan, 2018b)。

保健省は、人々の健康管理と保護に関する国家管理の機能を果たすベトナムの政府機関である。ベトナムの医療施設には、公立病院と私立病院がある。公立病院は、保健省の通達 (第23/2005/TT-BYT号) によりランク付けが行われており、病床数や運営内容、医療従事者の専門レベル、インフラ設備、医療機器・診断・治療の技術等を点数化したスコアに基づいて、特級、一次レベル、二次レベル、三次レベル、四次レベルの5つのカテゴリに分類されている。2011年にベトナム保健省は、「病院の栄養事業のためのガイド」を規制する通達 (第08/2011/TT-BYT号) を発行し、三次レベル以上の公立病院に栄養科を整備することを義務付けた。2015年以前は、栄養士は職業として法的に認定されておらず、栄養業務は短期間の研修を受けた公衆衛生の医師 (栄養医) または関連職業 (看護師) が行っていた。2015年に保健省と内務省は、栄養職業称号基準に関する合同通達 (第28/2015/TTLT-BYT-BNV号) を発行し、栄養士の地位を定める規程 (ジョブコード) を承認した。すなわち、「栄養士」が国内職業制度における職業として認定された。しかし、2016年初頭に全国616の病院で保健省診療管理局が実施した調査 (ベトナム保健省ナン・ディン県保健所, 2016) によると、栄養科を設立していない病院は62.2% (383病院)、医療栄養部門が存在しない病院は19.8%と、達成度

は未だ低いのが現状である。

Ⅲ. ベトナムの食品衛生

1. 食中毒の発生状況

(1)食中毒統計

ベトナム保健省は2006年に「食中毒届出義務明細規定」を発表し、その中で、食中毒の調査の方法に関して明確に規定している。誰でも、またはいつ発見されたかにかかわらず、食中毒または食品媒介性疾患が発生した場合には、直ちに医療機関、組織または個人は、最寄りの地方自治体の保健所や予防保健所などに報告しなければならない。少なくとも2人の患者がいる食中毒が発生した場合、食中毒が発生したすべての保健機関は、一つ上の階級の保健機関に、遅くとも24時間以内に報告しなければならない。また、患者が50人以上の集団的食中毒事件、または1人以上の死者が出た食中毒事件の場合は、その他に食品安全局にも直接報告しなければならないこととなっている。この規則は、組織、世帯、個人、食中毒の原因となる事業所、食中毒の原因となる食料生産および商社、ならびに被毒者に適用されている。保健省食品安全局は、これらの報告を元に、食中毒の発生状況を集計している。

(2)食中毒発生状況の年次推移

ベトナムにおける食中毒事件数および患者数の2000年以降の年次推移を図1a、死者数の年次推移を図1bに示す (グエン, 2011; Pham, Nguyen, Phan, 2018c)。ただし、2000年以前の組織的な統計は存在

表1 ベトナムの保健医療に関する指標

指標	2016年
人口1万人当たりの病床数	27.0床
人口1万人当たりの医師	8.56人
健康保険加入率	81.8%
国の保険支出	1,780,520億ドン (国の予算支出全体の13.7%)
一人当たりの受診回数	2.48回

(出典) Pham et al. (2018b). Target indicators. Health statistics yearbook 2016, (p.16)

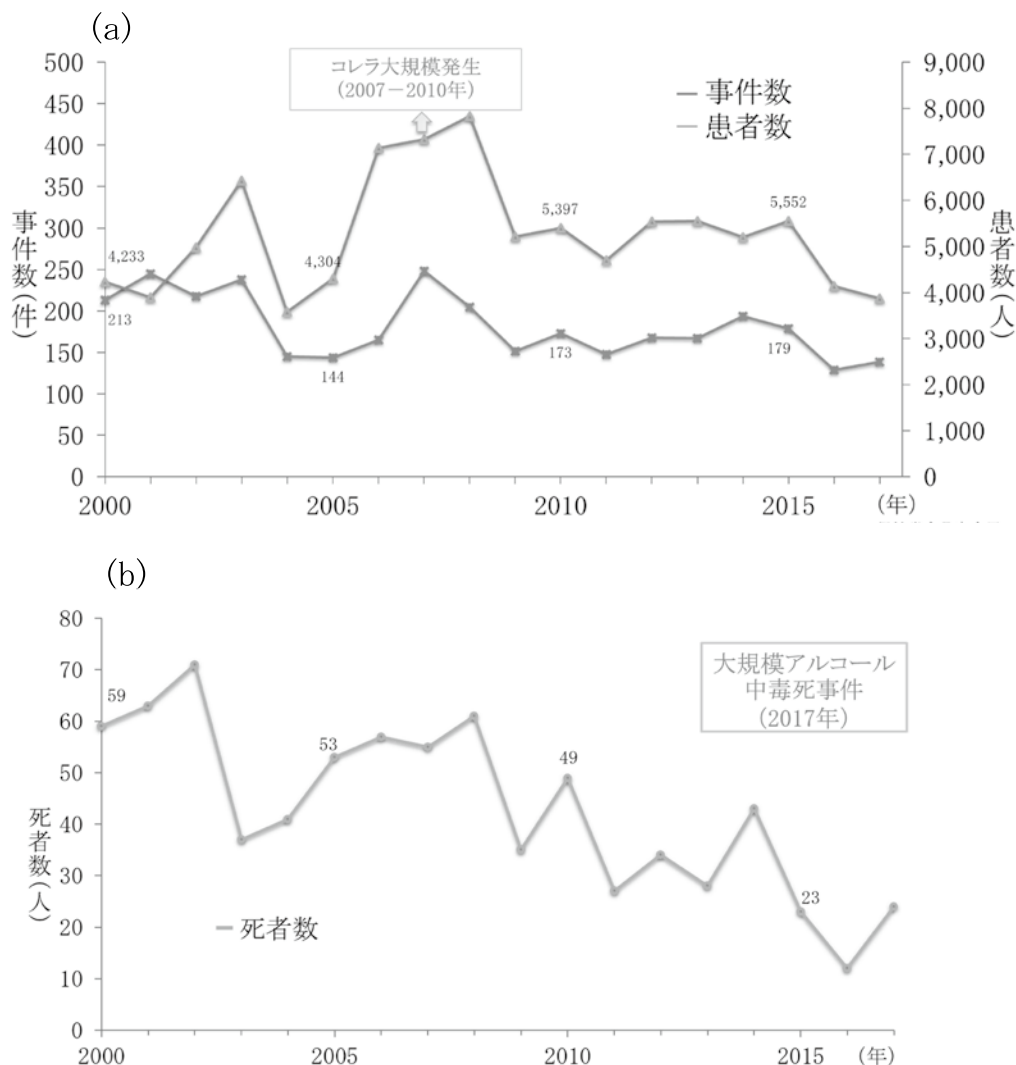


図1 ベトナムの年次別食中毒発生状況。(a)事件数・患者数, (b)死者数。

(出典) Pham et al. (2018d). Population, social and economic, environment. Health statistics yearbook 2016, (p.17); グエン (2011). ベトナムにおける食品安全衛生の現状. GLOCOLブックレット, 5, 65-74.

しない。また、前述のように2006年以前は食中毒の届出の義務がなかったため、数値の信憑性は高くない。

ベトナムにおける食中毒事件数の傾向は、2000～2017年にかけてほぼ横ばいで、事件数は150～250件/年、患者数は4,000～5,500人/年であった。2007年に、事件数が急増した(248件)。2007～2010年の期間に、ベトナム全土で5つの大規模なコレラの集団発生があり、この期間には事件数と患者数の両方が増加した。2015年以降、患者数はやや減少し、2017年には3,869人であった(図1a)。死者数は、2000年には59人であったが、わずかに減少傾向であ

り、2016年に最も少なく、12人であった(図1b)。発生時期は、1年のうち4～7月および9～11月の2回急増する傾向がある。

2006年以降の食中毒の報告は法的に義務付けられているとは言え、ベトナムの医療省の報告システムは未だ不完全である。末端における監視体制が整っておらず、食中毒を報告し統計化するシステムも完全には確立していないため、潜在的な食中毒事件数は食中毒統計上の数よりもはるかに多いと考えられる。世界保健機構は、ベトナムでは毎年800万件の食中毒が起こっていると推計している(グエン, 2011)。食中毒死者数はほぼ実数と考えられるが、

日本における食中毒死者数より非常に多く、対策が求められる。

(3)食中毒原因物質の変遷・現状

ベトナムの食中毒の病因物質は、細菌、ウイルス、寄生虫、自然毒、化学物質に分類されている。ただし、統計上、細菌・ウイルス・寄生虫は「微生物」として一つにまとめられている。2000年頃の食中毒病因物質として最も多かったのは微生物（細菌，ウイルス，寄生虫）であり、次に自然毒、化学物質と考えられるが、当時は食中毒の報告が義務化されていなかったため、確実ではない。前述のように、2007年から2010年にかけて大規模なコレラの流行が5回発生した。この病気の原因は細菌（コレラ菌）である。2012～2015年の食中毒の病因物質は、微生物が40.6%であった。

2015年の食中毒の病因物質別事件数を図2に示す（The World Bank, 2017）。微生物（細菌/ウイルス/寄生虫）が約40%、自然毒が約34%であった。一方、病因物質が不明であった食中毒事件が約24%を占めた。

食中毒事件全体の原因で最も多いのは微生物であるが、死亡例のあった食中毒に限って見ると、その病因物質は魚介類（フグ、甲殻類、カタツムリ）や毒キノコに含まれる自然毒が最多である（The World Bank, 2017）。沿岸部のフグ毒中毒や山地少

数民族地帯のキノコ毒中毒などが多く見られる。ベトナムで好んで食べられている食品の中には、自然毒を持っているものがあり、禁止されている食品を摂取したり、適切な調理や加工を行わなかったために、食中毒が発生する事例が毎年報告されている。フグやある種のイカにはテトロドトキシンが含まれており、キャッサバやタケノコには青酸配糖体が含まれている。また、劣悪な品質のアルコールを飲むことによるメタノール中毒は広範囲に散在しており、特に2017年には多くの死者が出た（図1b）。

2. 食品衛生管理に関わる法規および行政

1986年にドイモイ政策が開始されて以降、ベトナムの食品安全衛生に関する状況は急速に変化してきた。農産物の生産は飛躍的に向上し、多くの食品が輸出されるようになった。また、国内でも多種多様な食品が生産販売流通されるようになり、輸入食品の数も増えた。これに対し、国は食品の管理方法を強化し、実質的な成果を上げ始めている。また、特に近年は、法制度も大幅に整備されつつある。しかしながら、ベトナムの経済発展とグローバル化の中、発生し増大する食品の安全衛生に関する問題に対して、十分に対応できていないのが現状である。

ベトナムの食品衛生に関わる主な法令やガイドライン等を表2に示す。

2001年に「調理食堂、集団のキッチンおよび利用

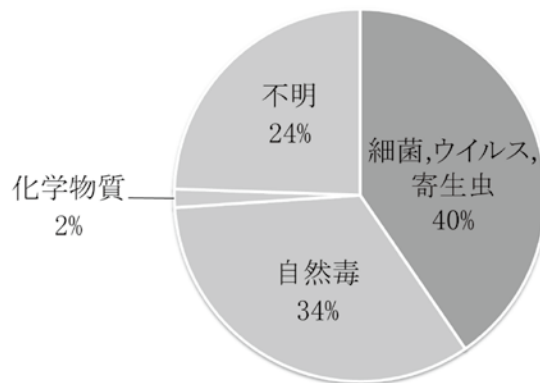


図2 ベトナムの病因物質別食中毒事件数（2015年）

（出典）The World Bank. (2017). 食品安全の危険、リスク、健康への影響. ベトナムの食品安全危機の管理・機会および挑戦 (pp.49-62).

表2 ベトナムの食品衛生に関わる主な法令・ガイドライン等

年	法令等名
2001	調理食堂、集団のキッチンおよび利用可能な処理事業基盤における食品の安全性に関する規制 公布
2003	食品衛生法令 公布
2005	大量食品調理施設の規格基準規定、食品・調理者等の規格基準規定 公布
2006	食中毒届出義務明細規定
2010	食品安全基本法律 制定
2013	食品安全に関する知識教育資料 公布
2017	給食管理のための3段階品質管理及び食品の保存ガイドライン

ベトナム語の法令・ガイドラインの名称を日本語で表記した

可能な処理事業基盤における食品の安全性に関する規制」(第4128/2001/QĐ-BYT号)が保健省から公布された。これは、食堂、工場内の集団キッチン、企業(工業団地、外国輸出加工区を含む)、学校給食、病院、レストラン、セントラルキッチン、食品販売所など、一度に少なくとも30食を提供する調理施設に適用する暫定的な規則である。その後2005年に、保健省から「大量食品調理施設の規格基準規定」(第39/2005/QĐ-BYT号)、「食品・調理者等の規格基準規定」(第43/2005/QĐ-BYT号)が公布された。

2003年に発表された「食品衛生法令」(第12/2003/PL-UBTVQH11号)は、食品の製造および取引の過程における食品衛生および安全性の確保に関する一般的な規則である。食料生産と取引に関する規制、食中毒を予防し克服するための検査、食品安全の国家管理および食品安全の検査、取扱い違反等を含む内容である。ベトナムの食品衛生法令は、日本の食品衛生法の約55年後に制定された。

2006年に、保健省から「食中毒届出義務明細規定」(第39/2006/QĐ-BYT号)が発行された。ベトナム全国のすべての食中毒事件の報告を義務化する規則である。日本では、食中毒の報告は1949年から義務化されており、これと比較するとベトナムにおける食中毒統計の作成の開始は遅く、かつ正確性が低いと言える。

2010年に、食品安全基本法律(第55/2010/QH12号)が制定、公布された。この法律は、食品の安全性を確保する上での組織や個人の権利と義務を規定

して、食品の生産と取引および食品の輸出入を確実にするための条件、食品広告および表示、食品検査、食品安全のためのリスク分析、食品安全に関する事件の防止および克服、食品安全に関する情報、教育およびコミュニケーション、食品安全に対する国家管理責任等についての内容を含んでいる。この中で、食品関連事業者に対し、GMP (Good Manufacturing Practice)、GAP (Good Agricultural Practice)、GHP (Good Hygiene Practice) およびHACCPに準拠した食品安全管理システムを将来導入することを推奨している。

食品添加物については、科学技術環境省によって発行された食品添加物規格が食品衛生管理に使用されていた。2012年、食品安全基本法律に基づき、保健省が添加物を管理する責任を負うようになった。

2017年に、食品安全基本法律に基づいて「給食管理のための3段階品質管理及び食品の保存のガイドライン」(第1246/QĐ-BYT号)が通知された。これは、集団給食施設における納品時の食材の検査、食品の調理加工過程、提供時の検査、および食品サンプルの保存の方法について具体的に定めたものである。

IV. ベトナムの病院給食システムにおける食品衛生

2010年に制定された食品安全基本法律によると、事業所のケータリングサービスとは、店を含む食品加工施設、調理済み食品やインスタント食品を販売

する屋台、レストラン、ケータリング施設、食堂、集団給食施設をいう。集団給食施設とは、多数の人がその場で食べる、または他の場所に提供する食べ物を、処理、調理、提供する施設をいい、病院給食を調製するキッチン、これに該当する。

ベトナムでは、三次レベル以上の病院には栄養科を整備することが法律で義務付けられており、栄養科の任務として、患者のための病院給食を提供することとなっている。例えば、ベトナムホーチミン市にあるチョライ病院はベトナムの中核病院の一つである。チョライ病院の入院患者は約2,900人で、そのうち約2,500人(約90%)が栄養管理された食事を喫食している。一日約8,000食が提供されている。献立の種類は約200種類あり、200種類の中80～90の献立はほとんどの急性疾患・慢性疾患に対応するものであり、その他は個別の病態に応じた献立となっている(ホアイ, 2019)。

一方、ホーチミン市の6つの公立病院の887人の患者を対象とした食事特性に関する研究(Tran, Banks, Do, Gallegos, Hannan-Jones, 2019)によると、入院患者の最大34.1%が栄養失調の患者であるが、栄養科によって栄養管理が行われている患者の割合はわずか1.3%であった。ベトナムでは、現在、入院患者に病院給食を喫食することは強制されていない。したがって、入院患者は適切な栄養管理によって作成されていない食事(すなわち食堂、店、自宅で作成された食事など)を摂取することが多い。入院患者が喫食した食事が調理された場所は、自宅27.7%、病院外の店舗13.6%、病院の食堂16.8%、それらの組み合わせ39.4%、その他22.5%であった。

ベトナム国内の集団給食施設で発生した食中毒は、2016年には事件数37件(総事件数の21.3%)、患者数1,993人(総患者数の43.8%)であった(Pham, Nguyen, Phan, 2018d)。しかし、ベトナムの原因施設別食中毒統計では、集団給食施設の内訳を詳細に区別していないため、病院給食施設のみの統計は存在しない。これは、病院給食が原因で発生している、もしくは病院外で調理され院内に持ち込まれた食事が原因で発生している食中毒の状況が、公的に把握できていないことを意味する。

V. 考察

Ⅲ. ベトナムの食品衛生 2. 食品衛生管理に関わる法規および行政 で述べたように、ベトナムでは、食品衛生と安全性に関する法律や政策、規制が急速に整えられつつあり、頻繁に通知やガイドラインが更新されている。ベトナムの基本的な法律や政策は、日本の法律や政策に比較的類似している。しかしながら、食品製造や調理、加工の現場でそれらの規制が人々に徹底されているとは言い難い。日本の集団給食施設で実施されているHACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)の考え方に基づいた食品安全衛生管理は、ベトナムにおいても非常に重要であると考えられる。

Ⅳ. ベトナムの病院給食システムにおける食品衛生 で述べたように、ベトナム国内で地域や病院のレベルによって、栄養科が管理する病院給食の提供の状況には大きな違いがあり、また病院における食中毒の発生の実態は明らかになっていない。ベトナムには、入院患者に対して病院給食の提供を義務づける公式の法律が存在しない。このことが、栄養士による患者の栄養管理および安全な食事の提供を徹底することが不可能になっている要因と考えられる。栄養管理が行われていない食事には、医療に必要な適切な栄養素等が供給できていない点や、食品衛生・安全性の確保の面で問題があると考えられる。今後、病院給食施設で安全性の高い食事が調製、提供され、医療の一環として病院給食が機能することが望まれる。

ベトナムは、食品衛生と食品安全に対する国策の歴史が浅く、法律や政策、規制が急速に整えられつつある。しかしそのために、手続きが複雑であったり現場での管理が混乱したりして、人々に徹底されていない。食中毒統計が始まった2000年以降も食中毒発生の事件数、患者数および死者数がまだ多く、ほぼ減少しなかったのは、ベトナムの衛生管理政策があまり効果を得られなかったことを意味している。一方、日本ではベトナムより食品安全に関する現代的な国策の歴史が長く、大量調理施設衛生管理マニュアルなど、日本の状況に応じた適切な政策が行われてきている。これまでに食中毒発生の事件数・患者数・死者数が減少してきていることが、日本の

衛生管理政策の効果があつた証拠である。ベトナムでも頻繁に通知やガイドラインが更新されているが、現場で遵守しやすいより適切な方針を示し、不足している規定は補わなければならないと考えた。さらに、ベトナムの衛生状況を確実に把握するためには、食中毒統計システムが改善されなければならない。そして、個人・組織などは国の規制を必ず徹底して実行しなければならないことと、施設・設備などに対する投資がとても大切だと考えた。国の規定がもっと充実し、個人・組織などが規定を確実に守って実行したら、日本のように食品の安全性がもっと改善するだろうと考えた。

日本では、入院患者の食事は栄養上および衛生上、とても重要視されている。そのために病院等の医療施設に管理栄養士・栄養士の人材が十分に配置され、役割が発揮されている。一方、ベトナムではすべての入院患者が病院給食を喫食している訳ではなく、自由に選択している。病院給食は、入院患者の栄養状態の維持・向上に非常に重要な役割を果たすものであり、またそのためには、食品衛生上のリスクがあつてはならない。したがって、日本のようにすべての患者が安全性の高い病院給食を提供されるように、規定を成立するべきであると考える。ベトナムでも栄養士による栄養管理と安全な食事が提供されることで、医療の一環として病院給食が機能し、入院患者の回復の過程がより早くなるだろう。

ベトナム国内、特に病院給食の食品の安全性確保の現状を理解し、課題を抽出することができた。今後、これらの課題の具体的改善に取り組み、ベトナムの今後の病院給食の質の向上、ひいてはベトナム全体の食品衛生環境や食品の安全性の向上に役立てていきたい。

付記

本報は神奈川県立保健福祉大学大学院保健福祉学研究科博士前期課程修士論文の一部を加筆・修正したものである。

謝辞

本研究は、神奈川県立保健福祉大学花王衛生奨学

基金により実施しました。奨学金の支援をいただきました公益社団法人日本栄養士会および花王株式会社に深謝いたします。また、神奈川県立保健福祉大学で勉強する機会をくださった、神奈川県立保健福祉大学学長 中村丁次先生ならびにハノイ医科大学学長に心から感謝いたします。

参考文献

(ベトナム語の文献は日本語で表記した)

- グエン・コン・カン. (2011). ベトナムにおける食品安全衛生の現状. *GLOCOL*ブックレット, 5, 65-74.
- ホアイ・ノン. (2019). チョ・レイ病院は毎日約2,500人の患者に栄養を与えている: 栄養について. 2019.09.10, Vnexpressウェブサイト: <https://vnexpress.net/suc-khoe/benh-vien-cho-ray-cham-soc-dinh-duong-gan-2-500-benh-nhan-moi-ngay-3908885.html>
- Ministry of Health, General Department of Preventive Medicine. (2016). National survey on the risk factors of non-communicable diseases (STEPS) Viet Nam, 2015. (pp.45-47). Vietnam Hanoi.
- Pham, L.T., Nguyen, N.L., Phan, L.T.H. (2018a). Morbidity and mortality in hospital. *Health statistics yearbook 2016*, (pp.206-231). Vietnam, Hanoi: Medical Publishing house.
- Pham, L.T., Nguyen, N.L., Phan, L.T.H. (2018b). Target indicators. *Health statistics yearbook 2016*, (p.16). Vietnam, Hanoi: Medical Publishing house.
- Pham, L.T., Nguyen, N.L., Phan, L.T.H. (2018c). Population, social and economic, environment. *Health statistics yearbook 2016*, (p.17). Vietnam, Hanoi: Medical Publishing house.
- Pham, L.T., Nguyen, N.L., Phan, L.T.H. (2018d). Food poisoning. *Health statistics yearbook 2016*, (pp.192-195). Vietnam, Hanoi: Medical Publishing house.
- The World Bank. (2017). 食品安全の危険、リスク、健康への影響. *ベトナムの食品安全危機の管理・*

- 機会および挑戦 (pp.49-62). Vietnam, Hanoi: World Bank Vietnam.
- Tran, Q. C., Banks, M., Do, T.N.D., Gallegos, D., Hannan-Jones, M. (2019). Characteristics of dietary intake among adult patients in hospitals in a lower middle-income country in Southeast Asia. *Nutrition and Dietetics*, 76(3), 321-327.
- ベトナム保健省. (2019a). 第8回全国科学会議 2019. (ニュース). 2019.12.28, 保健省ウェブサイト: https://www.moh.gov.vn/hoat-dong-cua-lanh-dao-bo/-/asset_publisher/vZJbYmQh1lGZ/content/hoi-nghi-khoa-hoc-toan-quoc-lan-thu-viii-nam-2019
- ベトナム保健省. (2019b). 国内医療情報. (ニュース). 2019.10.02, 保健省ウェブサイト: https://moh.gov.vn/web/guest/diem-tin-y-te/-/asset_publisher/sqTagDPp4aRX/content/-iem-tin-y-te-ngay-13-6-2019
- ベトナム保健省ナン・ディン県保健所. (2016). 62%以上の病院はまだ栄養科が設置されていない. (医療情報). 2019.10.02, ナン・ディン県保健所ウェブサイト: <http://soyte.namdinh.gov.vn/home/tin-tuc/thong-tin-y-hoc/hon-62-benh-vien-chua-thanh-lap-khoa-dinh-duong-theo-quy-dinh-28>
- ベトナム保健省診療管理局. (2017). ベトナムで糖尿病の重荷. (ニュース). 2019.10.02, 診療管理局ウェブサイト: <http://daithaoduong.kcb.vn/ganh-nang-benh-dai-thao-duong-tai-viet-nam/>
- ベトナム総計総局. (2018a). 2018年第1四半期の雇用労働者状況について公式通告. (ニュース). 2019.9.10, 総計総局ウェブサイト: <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=629&idmid=&ItemID=18787>
- ベトナム総計総局. (2018b). 第4四半期および2018年の社会経済状況について公式通告. (ニュース). 2019.9.10, 総計総局ウェブサイト: https://www.gso.gov.vn/Default.aspx?tabid=382&ItemID=19036&fbclid=IwAR2138KqtFBotoar1OhUYWjLgIRLmAkJ6C2VtRb9V_IK1-XFxPytUkw63U
- ベトナム総計総局. (2019). 人口および住宅の総調査結果について公式通告. (ニュース). 2019.12.27, 総計総局ウェブサイト: <https://www.gso.gov.vn/Default.aspx?tabid=382&ItemID=19440>

