

給食業務と疲労に関する研究の文献レビュー

堀内 容子*¹⁾ 加藤 友美*¹⁾ 秦 希久子*²⁾

目的： わが国では、給食業務と疲労に関する研究が行われてきているが、文献レビューは行われていない。そこで、研究報告の状況把握と課題整理を行い、今後の関連研究に資するため、わが国における給食業務と疲労に関する研究の文献レビューを行った。

方法： データベース検索 (CiNii と医学中央雑誌) により1980~2020年までの文献を抽出し、文献の種類、対象、内容について該当文献を系統的に採択し、エビデンステーブルを用いて分析した。

結果： 採択文献は25件となった。調査対象は、給食管理実習を行う学生が多く、給食現場で働く人を対象としたものは3件であった。疲労度の調査ツールについては一部改変や引用も含み「自覚症しらべ」(日本産業衛生学会産業疲労研究会) が25件中23件で使用されていた。

結論： わが国では、給食業務と疲労に関する研究が行われてきているが、実際の給食会社などの現場で行われている給食業務対象のものが少なく、疲労度に対する結果は、主観的評価がほとんどであった。今後は、実際の給食現場で働く人を対象とした調査とともに、客観的評価を行う調査研究が期待される。

キーワード：給食 大量調理 疲労 レビュー

I. はじめに

給食現場においては、HACCPの概念に基づいた大量調理施設衛生管理マニュアル¹⁾に従い、時間内に安全な食事を提供することが求められる。厨房での作業は、重い調理機器を扱いながらの長時間の立ち仕事であり、大量の食材を加熱調理するため、室内は高温多湿となる。高温多湿の環境における作業は疲労感を覚える者も少なくないと考えられる。疲労に伴う集中力の低下はヒューマンエラーを起こす確率が高まる²⁾とされており、安全な給食を提供するためには、給食業務と疲労について把握することが重要である。近年、働き方改革が進む中、労働環境改善が推進されている。給食現場においても、衛生面の向上や疲労負担感のための研究がされてきている^{3,4)}が、これまで、給食業務と疲労に関わる研究を概観する文献的レビューは行われていない。そこで、給食業務と疲労に関する研究報告の状況と課題を整理し、関連分野の研究に資す

るために文献レビューを行った。

II. 方法

1. 文献検索方法

NII論文情報ナビゲーター(以下、CiNiiと称す)、及び医学中央雑誌(以下、医中誌と称す)を用いた。先行研究の検索キーワードを参考に、「給食」「疲労」または「調理」「疲労」のキーワードを掛け合わせ、医中誌においては会議録を除き検索を行った。(検索日2020年10月25日)

なお、対象は人とし、期間については、1976年の学校給食制度上の米飯が正式導入され、文部省による1980年までに週2回の完全実施を都道府県への要請により、米飯給食の普及が始まったと考えられる1980年代以降の文献を対象とした。

続いて、文献スクリーニングの採択基準は以下の通りとした。即ち、①原著・短報・資料・実践報告・研究ノートであること(会議録、総説、解説、特集、学

*1) 愛知学院大学 心身科学部 健康栄養学科、2) 盛岡大学 栄養科学部 栄養科学科
(連絡先) 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 E-mail: yhori@dpc.agu.ac.jp

会発表は除外)、②給食業務と疲労度に関する内容であること、③実際の給食業務遂行による疲労度を測定していること、④結果に疲労度の評価が明確に述べられていることとした。

2. 最終採択文献の検討

最終的に採択された文献は、著者、文献の刊行年、調査対象者・性別・人数、調査回（日）数、食数、疲労度調査ツール、調査点、結果についてエビデンステーブル（表1）にて整理した。

表1 給食業務と疲労に関する研究のエビデンステーブル

文献番号	著者 刊行年	対象者 [性別] ^{a)} 人数	[調査回又は日数] ^{a)} (食数) ^{a)}	疲労度調査 ツール	調査点 ^{e)} ・群分けの内容 ^{f)}	結果 ○主観的評価◎客観的評価
5	大原 2019	短大生 [女]94	[3] (100以上)	自覚症しらべ	前後 ・睡眠時間	○実習後に「だるさ」感の疲労自覚症スコアが高く、「不安な感じ」は低下傾向を示し、実習後の「ねむい」の疲労自覚症スコアが低くなる。睡眠6時間未満の場合、実習後に「だるさ感」が高い傾向がみられた。
6	大澤他 2017	大学3年生 [女]52	[8] (120)	自覚症しらべ	前後 ・通学時間 ・睡眠時間 ・朝食喫食 ・運動習慣 ・健康状態	○作業後に「ねむけ/不快感/だるさ/ぼやけ感」のスコアは有意に上昇し、「不安定感」は低下する。通学60分以上群は60分未満群より、作業前の疲労度が高い。朝食欠食群は、喫食群より作業前後ともに高い疲労度を感じている。
7	小濱他 2017	給食施設・委託 給食会社の調理 業務従事者 [女]67	[1] (100未満-500 以上)	自覚症しらべ 疲労部位しらべ	前後	○勤務後に肉体的疲労度は高まり、精神的な疲労の一部は軽減した。食器洗浄は疲労度が高く、疲労度の高い身体部位は腰部であった。両膝下腿は、勤務前の疲労の訴えは少ないが勤務後に高まる。
8	大森他 2017	短大2年生 [－]80	[4] (130)	自覚症しらべ 歩数計	調査回毎	○回数を重ねることで自覚症スコアは低下した。 ◎回数を重ねることで歩数は少なくなる傾向にあった。
9	大橋他 2017	病院の厨房洗浄 作業従事者 [女]5	[－] (－)	自覚症しらべ 官能検査 唾液アミラーゼ 活性	前/中/後 ・着用服	○全測定時で既存厨房服群が介護用防水着群よりも疲労の訴え率は高値であった。 ◎唾液アミラーゼは両群とも作業開始30分後および45分後は作業前に比較して有意に高値を示した。
10	大原他 2015	短大生 [－]83	[12] (－)	自覚症しらべ	前後 ・業務内容	○実習中に肉体的な疲労は増加し、非肉体的な疲労は実習終了後に低下がみられた。栄養士班は調理師班より非肉体的レベルの緊張が大きい。
11	桐村他 2013	短大2年生 [－]189 ^{b)}	[8] (－)	自覚症しらべ フリッカー測定 器(CFF検査)	前後 ・睡眠時間 ・体力	○「ねむけとだるさ」の一人当たりの訴え数において、睡眠6時間未満が7時間以上に比べ、また体力なし群があり群と比べて高い。 ◎フリッカー値の変動は睡眠時間及び起床時間、既存の体力に関連がある。

12	中村他 2013	短大2年生・大学 3年生 [－]947	[60] (250-330)	自覚症しらべ	前後 ・調査時期	○第1期(1998-2002年)は実習回を重ねる毎に訴え数が減少した。第2期(2006-2009年)、3期(2010-2012年)ではその傾向がみられなかった。多くの疲労自覚項目の訴え率は実習後に高率になり、「ねむけとだるさ」「ねむけ感」「だるさ感」が高い率を示した。
13	石橋他 2012	大学3年生 [女]53	[17] (100)	自覚症しらべ ライフコーダ	前後 ・業務内容	○作業後に食器係は疲労訴え項目数が有意に増加した。炊飯係は疲労訴え項目数の増加に有意な差はみられなかった。 ◎疲労度と身体活動量において、作業前後の疲労度に相関関係は見られなかった。
14	桐村 2012	短大2年生 [－]22	[8] (80)	自覚症しらべ ^{o)}	前後 ・調査時期	○後期(10-12月)は前期(5-7月)より自覚疲労度の訴えは軽減した。実習後は身体的症状の訴えと局所的身体違和感が高かった。
15	白子他 2008	大学2年生 [－]55	[4] (180)	自覚症しらべ 疲労部位しらべ	講義日/前/後 ・身長	○実習後に「ねむけ/だるさ」は増加し、「不安感」は減少した。実習後は「背/腰部」の訴え率が実習前より高くなったが、身長と疲労感との関連は見られなかった。
16	元田他 2007	短大2年生 [女]341 ^{b)}	[20] (50-110)	自覚症しらべ	前後 ・役割	○実習後に疲労スコア全体は増加し、初回より実習最終回で減少した。栄養士役は、実習後は達成感などから疲労度が減少していると考えられた。
17	安田他 2004	短大生 [男]3[女]16	[2] (－)	自覚症しらべ フリッカー測定器(女のみ)	前/中/後 ・睡眠時間 ・役割	○実習2回目は1回目よりも疲労自覚は軽減する様子が認められた。リーダ以外の役割で、作業後の疲労自覚が有意に増加した。 ◎フリッカー値は前夜の睡眠時間により影響される。
18	山本他 2003	短大2年生 [－]664	[30] (330)	自覚症しらべ	前後 ・調査時期 ・睡眠時間 ・自己評価	○1998年以降では1994年よりも疲労訴え数が実習前後とも有意に高い。実習後の訴え数が平均値を上回る者は、睡眠時間が短い者がやや多く、実習後の自己評価が低い傾向にあった。
19	信濃他 2001	大学3年生 [－]63	[4] (－)	自覚症しらべ	授業初回/1週間前/後/1週間後 ・居住形態 ・運動習慣 ・体力スコア ・アルバイト	○体力測定結果、運動習慣、睡眠時間、朝食状況と自覚症状との間に有意な関係は認められなかった。実習期間中にアルバイトを実施した人は、しなかった人に比べ実習1週間後の自覚症状訴え率が高い傾向にあった。
20	武田他 2001	短大生 [－]36	[9] (10-120)	自覚症しらべ	前後 ・アルバイト ・睡眠時間	○実習後は、前日アルバイト有無に関係なく身体的自覚症状を訴える者は多くなった。睡眠8時間以上の者で高い値で訴える項目が多くなった。

21	帛田 1997	大学食堂勤務の 給食作業員 [女] 5	[6] (-)	自覚症しらべ 知覚計 大脳活動計 注意力計	作業終了時 ・調査時期 ・業務内容	◎洗い場系の疲労度が高い。 足や目を中心に全身的に疲労 する。気温、湿度が高い夏に 肉体的疲労だけでなく精神疲 労も高まる。
22	馬場 1997	大学3年生・短 大1年生 [女] 274	[6] (-)	自覚症しらべ	起床後 / 前 / 中 / 後	○疲労スコアは起床後が最も 高率であり、作業前・中は低 くなり作業後は再び高率にな った。連続6日間で、2~5日目 に自覚症状が多かった。「ねむ けとだるさ」の項目が高率、「注 意集中の困難」は全体的に低 率であり、「身体違和感」は腰 と肩が高率となった。
23	山本他 1996	短大2年生 [-] 769 ^{b)}	[37] (330)	自覚症しらべ	前後 ・業務内容 ・自己評価	○全体を統括する栄養士係の 実習後の疲労自覚症訴え数が 高かった。充実感、達成感が 感じられない実習を終了した ときは、疲労度が高かった。
24	山本他 1995	短大2年生 [-] 770 ^{b)}	[37] (330)	自覚症しらべ	前後 ・調査時期	○実習回数を重ね習熟度が高 くなるにつれ、疲労訴え数は 少なくなり、後期(9-12月) の値は、前期(4-7月)より も有意に低い。
25	山内他 1989	短大1,2年生・ 大学2,3年生 [女] 159	[6] 内1回は 事務 (-)	自覚症しらべ	前後 ・調査期間の区切り	○連続6日間で、日曜日を挟 んだ後半3日は、前半3日に 比べ、疲労訴えは数量的に少 ない傾向を示した。
26	細井他 1986	短大1年生 [-] 75	[-] (-)	C.C.No. 測定器 注意力計 米粒選別実験	実習6日間中の2・ 3日目(火・水曜日) の朝 / 前 / 昼食後	◎食器洗浄業務は足を中心に 全体的に疲労している。食事 後は、判断力はやや低下する が、集中性を要する注意力が 高まる。
27	細井他 1982	短大1年生 [-] 42	[-] (-)	知覚計 感覚計 C.C.No. 測定器 大脳活動計	実習6日間中の4日 目(木曜日)の実習 前 / 実習中 / 昼食前 ・業務内容	◎食器洗浄、仕込みと調理は 足に疲労が集中し、仕込みと 調理は手も疲労している。会 計係では手先や脳に疲れが出 ている。発注係は、ほとんど 疲れていない。
28	山内他 1982	短大2年生・大 学4年生 [女] 110	[12] (150)	自覚症しらべ 下腿周囲計測	前後 ・授業内容 ・調査期間の区切り	○「ねむけとだるさ」「局在し た身体違和感」の訴え率は、 実習1週間中の後半3日に高 い傾向にあった。 ◎下腿周囲計測値は、講義後と 作業後に腫張傾向を示し、講 義後と作業後の値に有意差が みられた。
29	細井他 1982	短大1年生 [-] 202	[-] (600-700)	自覚症しらべ ^{d)} メタルメジャー	日曜起床直後 / 作業 日(金曜日)午後 / 作業日(金曜日)就 寝直前	○足・腰・全身の疲労が高い。 足のだるさは腕の3倍であっ た。精神的には肉体的疲労と 比べてあまり疲れていない。 ◎日曜の朝に比べ、作業日(金 曜)午後は足のむくみがあり、 0.5から1.0cmにピークが見られ た。

a) ーは記載なし b) 延べ人数 c) 一部改変

d) 日本国有鉄道鉄道労働科学研究所による自覚症しらべを引用

e) 前後は業務 / 作業 / 実習前後、前は業務 / 作業 / 実習前、中は業務 / 作業 / 実習中、後は業務 / 作業 / 実習後、一週間前は実習一週間前、
1週間後は実習一週間後を表す。

f) 群分けがある場合に記載

III. 結果

1. 文献の抽出

文献の抽出結果を図1 文献検索プロセスに示した。データベース検索のうち、CiNiiでは給食と疲労（46件）、調理と疲労（47件）のうち重複（16件）、次いで学会発表（37件）を除き、40件となった。医中誌では、給食と疲労（44件）、調理と疲労（42件）のうち重複（14件）、次に解説（12件）を除き60件となった。そこからCiNiiと医中誌の重複（13件）を削除した87件を採択基準に基づきスクリーニングを行った。1次スクリーニングは表題及び抄録から、採択基準に合致しない文献（54件）を除外した。2次スクリーニングでは、本文を精読し、1次スクリーニングと同様に文献を除外し、採択文献を決定した。結果、最終採択文献は25件となった。以上の作業は著者のうち2名で行った。

2. 刊行年と件数

2010年代が10件⁵⁻¹⁴⁾、2000年代が6件¹⁵⁻²⁰⁾、1990年代が4件²¹⁻²⁴⁾、1980年代が5件²⁵⁻²⁹⁾であった。

3. 調査対象者・性別・人数、調査回（日）数、食数

対象者は短大生、大学生が最も多く（22件）^{5,6,8,10-20,22-29)}、委託給食に勤務する調理従事者1件⁷⁾、

病院の洗浄作業従事者1件⁹⁾、食堂に勤務する給食作業員1件²¹⁾であった。対象者数は、学生対象の22件^{5,6,8,10-20,22-29)}は、50～947人（一部記載なし）、給食現場で働く人対象の場合は、5人が2件^{9,21)}、67人が1件⁷⁾であった。食数に関しては、記載のある15件^{5-8,12-16,18,20,23,24,28,29)}で100未満～700食であった。性別に関しては、記載されている中では、女が10件^{5-7,9,13,16,21,22,25,28)}、男女は1件¹⁷⁾であった。調査回（日）数は、記載があるもので、1回⁷⁾から最大60回¹²⁾であった。

4. 調査点と群分け

業務終了時のみを調査したもの²¹⁾以外は業務終了後と他に調査点を設定していた。このうち、群分けがある調査の群分け内容は、生活および身体状況（睡眠時間、通学時間、朝食、アルバイトの有無、運動習慣、身長、体力スコアなど）が8件^{5,6,11,15,17-20)}、着用着（既存厨房着と介護用防水着）が1件⁹⁾、業務や役割の内容が7件^{10,13,16,17,21,23,27)}、実習に対する自己評価が2件^{18,23)}、異なる調査時期が5件^{12,14,18,21,24)}、調査期間中の区切り（前期と後期、前半と後半）が2件^{25,28)}であった。

5. 疲労度調査ツール

主観的疲労度の測定には、日本産業衛生学会産業疲労研究会の「自覚症しらべ」と「疲労部位しらべ」³⁰⁾が使用されており、「自覚症しらべ」のみ使用（一部

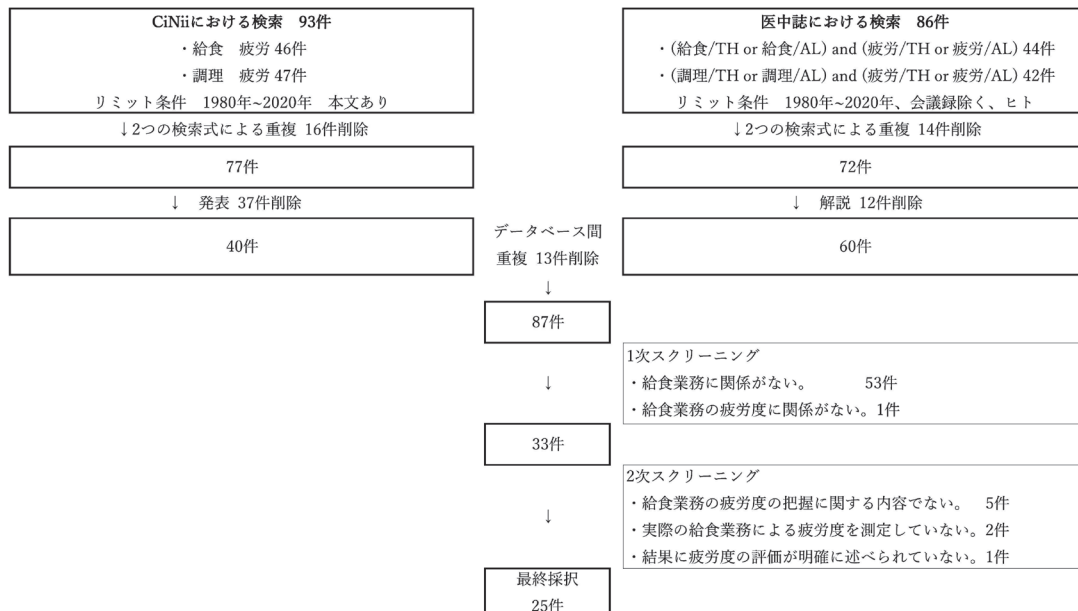


図1 文献検索プロセス

改変と引用を含む) が21件^{5,6,8-14,16-25,28,29)}、「疲労部位しらべ」と併用が2件^{7,15)}であった。疲労度の客観的評価には、歩数、官能検査、唾液アミラーゼ活性、注意力、判断力、身体活動量、フリッカー値、下腿周囲の測定が行われていた^{8,9,11,13,17,21,26-29)}。

6. 結果の内容

表1エビデンステーブルに、○主観的評価(自覚症状と疲労部位)と◎客観的評価を記入した。群分けが有る場合は群間比較結果を優先した。主観的評価として共通点が多かった事項は、ねむけ、だるさが業務後増加し、不安感などが減少とあったものが3件^{5,6,15)}、肉体的疲労度は業務後増加し、非肉体的な疲労は減少とあったものが2件^{7,10)}、主観的、客観的評価の共通として、群分けとして睡眠時間が短い群と疲労度の高さについて述べていたものが4件^{5,11,17,18)}、疲労部位として足(下腿)について述べているもの6件^{7,21,26-29)}であった。

IV. 考察

1. 刊行年と件数

調理業務従事者の疲労度調査は、他分野に比べて調査報告が少なく⁷⁾とあるが、看護師の疲労に関する研究について、1998年から2007年までは年間1~5件、2008年ごろから年間10件程度で推移とあること³¹⁾、本レビューにおいて、給食現場で働く人を対象とした疲労度に関する研究は1980年から2020年において3件^{7,9,21)}であったことから、給食現場で働く人を対象とした調査は少ない傾向にあると言える。

2. 調査対象者・性別、人数、調査回(日)数、食数、調査点

調査の対象として学生が多く、学生以外は3件^{7,9,21)}であった。新入職員と経験者の職場意識と疲労度の違い³²⁾、年齢・就業形態による疲労度の違い³³⁾が報告されており、学生対象調査の結果を社会人に外挿することは難しいと考えられること、また、蓄積疲労感の男女の違いも見られること³⁴⁾から、今後は男性を含めた給食現場で働く人を対象とした調査が望まれる。調査点に関しては、業務当日に測定するものが多く、業務日以外の測定をしたものは3件^{15,19,29)}であった。勤務前は業務に対するストレスや緊張による負担が大きい⁷⁾、実習一週間前の時点で「きつい」と回答する率が高かった¹⁹⁾とあることから、調査点を業

務当日以外に設けることも疲労度把握の上で重要と考える。今回レビューした文献では、食数による比較はなかったが、給食業務は食数に大きく左右されること、10食の試作よりも60食の大量調理の方が身体的、精神的症状の訴えが高くなった²⁰⁾とあることから、疲労度を把握する上で食数による検討も必要と考えられる。また、比較群においては、ハード面での設定が厨房服の既存厨房服と介護用防水着群の1件であった⁹⁾。すでに床環境に関する研究が行われているが^{3,4)}、ドライシステムの推奨¹⁾や「最適な厨房設計のためのガイドブック」³⁵⁾の公表などから、今後は厨房環境による疲労度の把握が可能になると考える。

3. 疲労度測定ツール、結果の内容

主観的評価として質問票が23件^{5-25,28,29)}で使用されていたが、学生自身が感じる疲労度と各種機器から測定される客観的な疲労度とは必ずしも一致しない²⁹⁾とあることから、客観的評価と組み合わせた疲労度把握が必要であると考え。客観的評価ツールとしては、簡便な機器による疲労度測定の研究がされてきており²⁾、今後はこうした機器による疲労度測定の可能性も考えられる。疲労部位に関しては、1980年代には下肢周囲測定が行われており、食器洗浄業務は足を中心に全体的に疲労している²⁶⁾、業務後に下腿周囲の腫脹傾向があり²⁸⁾、足のむくみがみられた²⁹⁾とあり、2017年の研究⁷⁾においても勤務後に両膝下腿の疲労の訴えが高まるとされていることから、今後も把握されるべき事項と言える。

V. 結語

本研究は、給食業務と疲労に関する研究についての文献的レビューを行い、1980年から2020年に刊行された25件について整理した。給食現場対象の調査が少なく、疲労度は主観的評価によるものが多かった。今後は、実際の給食現場で働く人を対象とした客観的評価による疲労の把握が期待される。

文献

- 1) 厚生労働省: 大量調理施設衛生管理マニュアル 2016 <https://www.city.sakai.lg.jp/kenko/shokuhineisei/jigyosha/kikakukijyunkaisei/h290616tairyoutyouri.files/H290616-2.pdf>
- 2) 今井隆一, 神谷大介, 井上晴可, 他: スマートウォッチを用いた疲労度検出の試行に関する研究, 第34回日本知能情報ファジィ学会 ファジィシステムシンポジウム 講演論文集, 34, 407-408, 2018.

- 3) 伊藤昭好, 植田季世, 岸加奈子: セミドライ作業方式が学校給食調理場の温熱環境におよぼす効果, 産業医科大学雑誌, 33, 55-62, 2011.
- 4) 佐藤誓子: 大量調理施設のウェットシステムとドライシステムにおける調理員及び栄養士の疲労感・負担感, 医学と生物学, 155(10), 721-728, 2011.
- 5) 大原栄二: 給食管理実習における女子短期大学生の疲労調査—睡眠時間による疲労の変化—, 日本給食経営管理学会誌, 13(1), 3-11, 2019.
- 6) 大澤絢子, 臼井桃美, 土岐田佳子, 他: 給食経営管理実習における主観的疲労度と生活習慣の関連, 日本女子大学大学院紀要, 23, 123-130, 2017.
- 7) 小濱絵美, 加藤恵子, 水谷恵里佳, 他: 調理業務における疲労に関する研究, 東海公衆衛生雑誌, 5(1), 84-88, 2017.
- 8) 大森聡, 中根一恵: 給食管理実習における作業動線と疲労度との関係, 富山短期大学紀要, 53, 105-107, 2017.
- 9) 大橋真理子, 内田有紀, 山口さやか, 他: 食器洗浄作業時における既存厨房着用が身体に与える影響, 繊維製品消費科学, 58(1), 74-79, 2017.
- 10) 大原栄二, 隅埜ユミ: 給食管理実習における学生の疲労度とその関係, 大阪夕陽学園大学紀要, 58, 55-61, 2015.
- 11) 桐村ます美, 神谷達夫: 給食管理実習における学生の疲労度調査とフリッカー値の変化, 成美大学短期大学紀要, 41(1), 27-35, 2013.
- 12) 中村真樹子, 葉山雅子, 島田直子, 他: 給食経営管理論実習における学生の自覚疲労について, 神奈川県立保健福祉大学誌, 10(1), 79-86, 2013.
- 13) 石橋弥生, 戸村香織, 上杉幸世, 他: 給食管理実習における疲労調査, 日本給食経営管理学会誌, 6(1), 29-35, 2012.
- 14) 桐村ます美: 給食管理実習における学生の疲労度調査, 成美大学短期大学紀要, 40(1), 23-31, 2012.
- 15) 白子みゆき, 松月弘恵: 給食経営管理実習における自覚疲労と疲労部位に関する研究, 東京家政学院大学紀要 自然科学・工学系, 48, 1-7, 2008.
- 16) 元田由佳, 政二千鶴: 給食管理実習における学生の疲労と学習, 小田原女子短期大学紀要, 37, 51-57, 2007.
- 17) 安田直美, 橋爪亜希子, 石澤恵美子, 他: 調理過程における疲労自覚とフリッカー値の変化—大量調理実習の場合—, 北海道文教大学紀要, 28, 58-92, 2004.
- 18) 山本妙子, 井上拓美: 給食管理実習における学生の疲労度について—睡眠時間とのかかわり—, 神奈川県立栄養短期大学, 35, 37-43, 2003.
- 19) 信濃有美, 松月弘恵, 金子和正: 給食管理実習における疲労度に関する研究 (1), 東京家政学院大学紀要 人文・社会科学系, 41, 151-157, 2001.
- 20) 武田恵実, 梅原頼子, 福永峰子, 他: 給食管理実習 (学内) における疲労の自覚症状について, 鈴鹿国際大学短期大学部紀要, 21, 39-45, 2001.
- 21) 厩田昌恵: 給食作業員に関する調査 (作業と疲労状態ならびに食事調査), 東京家政大学研究紀要, 37(2), 71-75, 1997.
- 22) 馬場美樹: 給食管理実習における疲労自覚症状調査, 東京家政大学研究紀要, 37(2), 87-89, 1997.
- 23) 山本妙子, 渡辺拓美: 給食管理実習における学生の疲労度について—役割分担及び自己評価とのかかわり—, 神奈川県立栄養短期大学紀要, 28, 45-50, 1996.
- 24) 山本妙子, 渡辺拓美: 給食管理実習における安全管理—疲労自覚症状からみた学生の疲労度について—, 神奈川県立栄養短期大学紀要, 27, 31-37, 1995.
- 25) 山内須美子, 縄田和子: 給食作業の身体におよぼす影響について (第2報) —疲労自覚症状調査—, 中村学園研究紀要, 21, 161-165, 1989.
- 26) 細井愛子, 厩田昌恵: 給食管理実習時における学生の心身状態の変化について, 栄養学雑誌, 44(1), 35-39, 1986.
- 27) 細井愛子, 厩田昌恵, 武笠伸子: 給食管理実習学生の疲労に関する研究 (第1報) —業務別の疲労度について—, 栄養学雑誌, 40(1), 21-29, 1982.
- 28) 山内須美子, 松本まり子, 中山智香子, 他: 給食作業の身体におよぼす影響について (第1報) —疲労自覚症状調査ならびに下腿測定について—, 中村学園研究紀要, 15, 323-329, 1982.
- 29) 細井愛子, 厩田昌恵, 武笠伸子: 給食管理実習に於ける学生の疲労調査, 東京家政大学研究紀要 22(2), 85-91, 1982.
- 30) 日本産業衛生学会産業疲労研究会: 自覚症しらべ, <http://square.umin.ac.jp/of/service.html>
- 31) 村尾美紀子, 三笥里香: 日本における看護師の勤務形態と疲労に関する検討, 日本臨床看護マネジメント学会誌, 1, 54-61, 2019.
- 32) 熊澤光正: 女性新入社員と経験者の職場意識と疲労感に関する研究, 日本経営工学会論文誌, 58(5), 395-404, 2007.
- 33) 棚橋昌子: 蓄積的疲労徴候と生活要因との関連について, 家政学雑誌, 36(3), 209-220, 1985.
- 34) 島本太香子, ハフシメッド, 田原武彦: 大学生における主観的健康度および精神的健康度の分析, 総合研究所所報, 23, 43-53, 2015.
- 35) 東京ガス最適厨房研究会 (2016): 最適な厨房設計のためのガイドブック 2016, https://eee.tokyo-gas.co.jp/service/saitekichubo/es/_data/chubosekkeiguide.pdf

(最終版令和2年12月24日受理)

A Literature Review of the Fatigue Caused by the Food Service Management

Yoko HORIUCHI, Tomomi KATO, Kikuko HATA

Abstract

Objective: Many investigations on the fatigue caused by the food service management have been conducted in Japan; however, no literature reviews on these papers have been published. Therefore, in the present study, we aimed to review the published articles to promote future studies.

Methods: We searched two databases (CiNii and “Japan Medical Abstracts Society”) for articles published between 1980 and 2020, considering article category, subject and contents. We analyzed the extracted articles using an evidence table.

Results: We selected 25 articles. In many articles, the targets were students of the University or the junior college. Only three articles reported about the workers of the food service management. Most studies evaluated subjective fatigue using “Jikaku-sho Shirabe “before and after food service management.

Conclusion: Although there are the studies and reports for the fatigue caused by the food service management in Japan, further studies which do for workers in terms of objective evaluation of the fatigue would be performed.

Keywords: food service, mass cooking, fatigue, review