

# 日本セーフティプロモーション学会誌

Journal of Safety Promotion

第18巻第1号 2025年4月

Vol.18 No.1 April 2025



## 目次

1. 巻頭言 3Eアプローチを超えて	市川 政雄……………	1
2. 実践研究		
食品事故及び苦情のm-SHELモデルを用いた背後要因分析 －食品分類別の特徴抽出の試み－	川瀬 健太郎、他……	2
中学生の自殺に遭遇した管理職の語りの検討 －学校におけるポストベンションの方向性と課題－	赤澤 真旗子、他……	20

## 3Eアプローチを超えて

編集委員長 市川政雄

今年2月と4月、勤務先の大学の仕事でガーナへ出張しました。2月は首都アクラを訪問、4月はアクラに加え、ガーナ第二の都市クマシと奴隷貿易の要所であったケープ・コーストを訪問しました。いずれも訪問先は大学で、大学間協定の締結や学生の交流事業の打ち合わせが主な目的でした。私は今から30余年前の学部時代、アフリカ研究のゼミに所属していました。しかし、アフリカ大陸の土を踏むのは今回がはじめて。そのため、渡航前に黄熱のワクチンを打ち、渡航前日からマラリア予防薬を飲み始めました。海外にはパスポートと国によってはビザがあれば、どこへでも行けると思い込んでいましたが、黄熱に感染するおそれのある国に渡航する場合は黄熱予防接種証明書が必要でした。

さて、黄熱と言えば、旧千円札でおなじみの野口英世博士。野口博士はもともと「清作」という名前でしたが、22歳で「英世」に改名しました。その理由はなんと、坪内逍遙の小説「当世書生気質」に登場する自堕落な主人公（野々口精作）と日ごろの行いも名前も自分とそっくりだったからです。英世という名前は小学校時代の恩師が世界の役に立つ英雄になるようにと提案したものだそうです。野口博士の功績を振り返れば、決して名前負けしていないと思いますが、いかがでしょうか。ちなみに、野口博士は新千円札に描かれている北里柴三郎博士の門下生でした。

4月に訪問したケープ・コーストは、アクラから西へ約160キロに位置しています。移動手段は運転手付きの借り上げ車両。運転手はアクラの町中を脱出すると、勢いよく走りだしました。私たちは急いでいないから、もう少しゆっくり走ってほしい。運転手にそうお願いすると、減速してくれました。しかし、ひと安心と思ったのも東の間、周りの車に抜かれ、また自分の車よりゆっくり走るトラックを追い越していくうちに、あれよあれよとスピードが上がっていきました。対向車線の前方から車が迫ってきていても、対向車線にはみ出し、絶妙なタイミングで前の車を追い越していきます。積載量を明らかにオーバーした状態で走るトラックとは何度も出くわし、前を走るトラックの荷台からコンクリートの塊が反対車線へ転がり落ちたのを見たときは肝を冷やしました。幸い、反対車線に車はなく事なきを得ましたが、もしコンクリートの塊が後方へ転がり落ちていたらと思うとゾッとします。

事故予防では、1) 製品・環境デザイン (Engineering)、2) 教育 (Education)、3) 法規制 (Enforcement) の3つのアプローチ (3E) を組み合わせることが重要だと言われています。しかし、いずれのアプローチも関係者や対象者の積極的な関与 (Engagement) や努力 (Effort) がなければ十分な効果は発揮されないのではないのでしょうか。それでは、関係者の関与や努力を引き出すにはどうすればよいのでしょうか。悪路に体を揺さぶられながら、そんなことを考えていました。

## 食品事故及び苦情のm-SHELモデルを用いた背後要因分析 －食品分類別の特徴抽出の試み－

川瀬 健太郎<sup>1)</sup>、岡本 満喜子<sup>2)</sup>

1) 日清オイリオグループ株式会社

2) 関西大学社会安全学部

### 抄録

食品事故や苦情の発生が日常的に報告され消費者の食に対する不信感が高まっている。しかし、食品事故等の発生に影響する背後要因（ヒューマンエラーを含む）について、食品の種類別に詳細に検討した研究は数少ない。そこで本研究では、食品の種類別に、食品事故等の背後要因を抽出し、体系的に類型化することを試みた。調査対象は2003年～2019年に都道府県の衛生研究機関等から報告された食品事故及び苦情に関わる389文献943食品事例とした。検討対象とした文献の記載に基づき、事故や苦情の原因となった食品の種類（原因食品）、事故や苦情の内容（発生危害）、m-SHELモデルの各要素（management、Software、Hardware、Environment、Liveware）に分類した。事故の原因となった食品の種類は、複合調理食品系（259食品）、水産物系（164食品）、農産物系（143食品）が特に多かった。発生危害は、食中毒・有症（576食品）、異物混入（233食品）、異味・異臭（99食品）が多かった。m-SHELモデルに該当する要素に関し、ヒューマンエラーに関わるLivewareが59.7%、managementが15.9%、Softwareが10.4%、Hardwareが8.7%、Environmentが5.3%みられた。原因食品分類別では、複合調理食品系と菓子・パン系は複数の要素が事故や苦情の発生に関わっており、農産物系及び水産物系はLiveware（特にcommission error）が特に多く、飲料・酒類系はHardwareに関する要素が多いという特徴がみられた。

キーワード：ヒューマンエラー、食品苦情、食品安全、m-SHEL、HACCP

### I. 緒言

食の安全に対する消費者の関心は高い。2018年には15年ぶりに食品衛生法が改正され、2021年6月から原則全ての食品関連事業者に対し科学的な食品衛生管理手法であるHACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point：危害要因分析重要管理点）の制度化が始まり、その適切な運用に基づいた、事故及び苦情を発生させない食品衛生管理体制の強化が求められるようになり、安全な食品の提供に向けた制度の整備が進行する状況にある。

一方で、食中毒事故や異物混入など品質不良が原因の苦情事例が後を絶たないのが現状である。日本における食料品に関わる事故情報は平成21年4月以降で延べ90,212件が報告・登録されており、食品苦情の処理状況は東京都だけでも年間3,847件にのぼる<sup>1,2)</sup>。食品安全の高度化を進める上で、食品事故及び苦情の実態と傾向を把握することが重要である。

筆者らは過去に、製造物責任訴訟が提起された食品事故裁判事例を対象にHACCPの観点からの争点分析、食品異臭苦情の報告事例を対象にフローダイアグラム分析の実施状況が原因発生工程の特定率向上に影響する点を定量化した分析、食品異臭の原因物質と申告された異臭の臭気表現との関連性を統計分析の実施に拠り発生傾向として導出した研究を行った<sup>3-6)</sup>。これらは食品事故・苦情事例に関し体系的な事例分析を行うことで、未然防止対策の導出のために一定の知見が得られることを示すものといえる。しかし、上記研究の対象は、製造物責任訴訟が提起された事例や食品異臭事例のように限定的である。食品事故・苦情は対象となる食品の種類や発生する危害が多様であり、発生機序や原因もまた多様であると想定されるが、食品事故・苦情に関する文献を横断的に検討対象とし、事故等の原因を抽出して体系的に整理した研究は多くない。

食品事故等の具体例をみると、個人が誤って有害

な山菜等を喫食する場合から、大規模工場での製造過程で不具合が生じる場合まで多様であるが、いずれにせよ食品事故等への人の関わりは大きいと考えられる。そして、組織的に食品の製造や提供が行われる場合、人（例えば調理者）による過誤の背景には、製造等に用いる設備機器、調理等の環境や手順のあり方等の問題が存在する可能性がある。この人と人を取り巻く要素との関係を表すモデルとしてSHELモデルがある。本モデルはE.Edwards<sup>7)</sup>が提唱し、その概念をH.F. Hawkins<sup>8)</sup>が発展させたものである。同モデルのSはソフトウェア（手順書、マニュアル、チェックリスト、教育訓練等）、Hはハードウェア（設備、機器等）、Eは環境（温度、湿度、照明、空間の広さ等）、Lは人間（本人、周囲の同僚や上司等）を意味するとされる<sup>9)</sup>。現在では、このSHELモデルに組織（マネジメント）のmを加えたm-SHELモデル<sup>10,11)</sup>が提唱されており、産業界で広く活用されている<sup>(註1)</sup>。例えば、海運業界においては、航行する船舶全般の海難事故の未然防止を目的としたモデル分析<sup>12)</sup>、漁船や遊漁船の海難事故とその発生海域に注目した研究<sup>13)</sup>がある。伊藤他<sup>12)</sup>は、操船者対象に相手船の避航及び座礁等の回避の場面で安全上重視することのアンケートを行い、その結果をm-SHELの視点で分析し、年代や場面、船舶の種類による違いを導出しており、総じてL（人間）の要素が重視されることを示している。酒出他<sup>13)</sup>は海難審判の採決録を対象に漁船・遊漁船の衝突・乗揚事故に至る背後要因をm-SHELの視点で分析検討し、操船者自身（L）に関わる要因が多いこと、海域によって多く関連する背後要因が異なることを示した上で、事故防止のためには事業者と行政等とが連携した組織的な取り組みが必要であることを述べている。竹本他<sup>14)</sup>は、運輸安全委員会の事故調査報告書を対象に国内輸送を担う内航海運の事故を同様に分析し、錯誤を始めとするL（当事者）の要因が最も多く、それ以外の要因ではm（管理のうち安全文化の欠如）が多いことを示し、中小零細規模の事業者が多い内航海運業者の実態に鑑み、業界全体の問題として系列会社全体で安全対策を推進する必要性を述べている。海運以外の分野では製品事故のシミュレーションの事例として、ヘアドライヤーの危険事象の発生を予測し、ヒューマンエラーの形成因子をm-SHELの各要素の整理と事前解析の点から、その妥当性を確

認し見出す試みがなされた研究がある<sup>15)</sup>。このようにm-SHELモデルは人間を中心に人を取り巻く諸要素との関係性を可視化し、対策を導出する分析手法として活用されている。このことから、食品事故・苦情の原因を解明するための手法としても有効であると考えた。しかし、食品事故等を対象にm-SHELの要因を抽出しその傾向を検討した先行研究は、筆者らが調査した限りみあたらなかった。

食品事故が発生した場合、食中毒事案では食中毒処理要領及び食中毒調査マニュアルに基づいて比較的詳細な調査が実施される<sup>16)</sup>が、必ずしもm-SHELモデルの視点を意識して調査が行われるとは限らない。また、食品苦情に関しては公定法がなく、受理した保健所等による発生状況のヒアリングに基づいた病原微生物など原因物質の同定、最適な理化学検査手法の検討と選定報告に留まることも多く、上記の視点からの原因究明が常に行われるとは限らないのが現状である。

本研究は、原因食品毎に多発する発生危害を整理した上、その原因をm-SHELの視点から分類して特徴を明らかにし、特に重要となりうる事故・苦情防止対策を検討することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 調査対象及び対象期間

本研究では、2003年から2019年までの間に発行された、公的機関である47都道府県及び行政区の衛生研究機関が発行する年次報告書、衛生検査情報に採録されている食品の品質事故及び苦情に関わる389文献で延べ943件の個別事例を対象とした。各事例について、原因食品、発生危害、事故等の発生に影響した要因（影響要因）を抽出し、以下の分類項目の設定に基づき分類した。影響要因は、その中からm-SHELモデルの各要素に該当することが読み取れた記述を抽出し、各要素に分類した。同モデル中当事者のL（人間）に関する記述は、ヒューマンエラーの種類によってさらに分類した。詳細は以下で述べる。

表1 m-SHELの要素の具体例

m-SHEL	要素の具体例
m: management 組織	食品安全衛生教育、品質管理体制、食品安全文化の醸成、要員・従事者管理、組織体系、経営・財務管理など
S: Software ソフトウェア	調理マニュアル、衛生管理チェックリスト、就業規定、調理機器操作マニュアル、原材料情報シート、食品安全研修教育など
H: Hardware ハードウェア	調理施設、食品加工・厨房機器、空調・給排水設備、機器の操作性・配置、原材料・包装資材、殺鼠防虫対策設備など
E: Environment 環境	温度、湿度、照明、騒音、振動などの作業環境、空間の広さなど物理的環境、労働作業行動に影響を与える因子など
L: Liveware 人間	食品事故及び苦情発生に関与した本人、周囲の同僚・上長、納品等の取引関係者、利用客等の来訪者など

## 2. 分類項目の設定

(1) 原因食品の分類: 事故・苦情の原因となった食品の種類について、行政資料<sup>17)</sup>における分類方法に基づき分類した。具体的には、複合調理食品・惣菜食品系(以下、複合調理食品系)、農産物及びその加工品系(農産物系)、畜産物及びその加工品系(畜産物系)、水産物及びその加工品系(水産物系)、飲料・酒類系、菓子・パン系、調味料・油脂・製糖・穀粉等のそのまま喫食しない食素材(食素材系)、原因食品不明の8項目である。

(2) 発生危害の分類: 文献上報告されている事故・苦情の内容について、行政統計<sup>2)</sup>の分類方法を参考に、発生した危害に着目し分類した。具体的には、異味・異臭、腐敗・変敗、異物混入、食中毒・有症、表示関係の5つの分類となる。

(3) 影響要因: 文献から事故・苦情発生に影響したことが読み取れる項目を抽出した。1件の発生危害に影響する項目は複数記述されていることがあるので、発生危害数と影響要因の総数は異なる。

(4) m-SHELモデル<sup>9-11)</sup> 該当要素: 影響要因には、m-SHELモデルの各要素に該当することが読み取れる事象と、読み取れない、あるいは「〇〇菌が増殖した」というような単なる事実を示す記述がみられた。そこで、m-SHELモデルの各要素に該当することが読み取れる記述については、記述毎に同モデルのいずれの要素に該当するか検討し分類を行った。なお、同モデルに示される一般的な要素はI. 緒言で述べたとおりだが、食品事故・苦情事例に則して各要素の具体例を示すと表1のとおりとなる。同モデルに該当することが読み取れない、あるいは

単なる事実を示す記述は「非該当」に分類した。

(5) ヒューマンエラー分類:(4)のうちL(人間)に該当する事象について、文献<sup>8)</sup>で示された評価基準の考えを用いて、①すべきことをしない(以下、①類型)、②すべきでないことをする(②類型)、③本来すべきでないことをタスクに挿入する(③類型)、④タスク遂行の順序を誤る(④類型)、⑤タスク実行のタイミングを誤る(⑤類型)の5つの類型に分類した。当該文献は、エラーが発生しやすい機器設計及び機器類のポリシーと慣行、取り巻く環境、文書化された手順、及びその他の人的要因の問題を認識し、改善を検討できるようにするための支援を企図したツールであり、ヒューマンエラーの可能性を特定し、定量化するための方法論として策定されたものである。これら5分類に該当しない、または分類できない事象の記載は、⑥分類不可に分類して集計した。さらに、②類型に該当した事例中、知識・技量不足に起因した事象を内数として集計した。ヒューマンエラー及びm-SHELに関わる事象の抽出、発生危害の食品安全科学的なポイントや言及部分の抽出と分類の判定評価に関しては、法律実務と安全分野の学識経験者、及び食品安全の関連業務に20年以上携わる実務家の2名で合意に達するまで協議し決定した。

## III. 調査結果及び考察

### 1. 原因食品分類と発生危害の状況

検討対象とした文献389件から、943件の原因食品及び発生危害を抽出した。文献数と原因食品及び発生危害数が異なるのは、ひとつの文献に複数の事故・苦情事例が記載されていることがあるためである。原因食品と発生危害をクロス集計したものを表2に示す。原因食品で見ると、複合調理食品系(259件、27.5%)が最も発生件数が多く、次いで水産物系(164件、17.4%)、農産物系143件(15.2%)と続き、これら3分類で全体の60.1%を占めた。原因食品不明の事故・苦情は137件(14.5%)であった。発生危害では食中毒・有症が最も多く(576件、61.1%)、次いで異物混入(233件、24.7%)で、これら3分類で全体の85.8%を占めた。両者を組み合わせると、複合調理食品系の食中毒・有症が最も多く、次いで水産物系の食中毒・有症が多い。また原因食品不明の食中毒・有症も多く見られた。異物混入は複合調理食品系に次いで菓子・パン系が多く、

表2 原因食品分類別にみた発生危害数

原因食品分類\発生危害分類	食中毒・有症	異物混入	異味・異臭	腐敗・変敗	表示関係	合計
複合調理食品系	171	63	18	4	3	259
水産物系	135	17	12	0	0	164
農産物系	81	30	24	8	0	143
原因食品不明	134	2	1	0	0	137
菓子・パン系	12	57	17	7	0	93
飲料・酒類系	14	37	22	8	0	81
畜産物系	26	19	2	4	1	52
食素材系	3	8	3	0	0	14
合計	576	233	99	31	4	943

異味・異臭は農産物系、飲料・酒類系が多いのが特徴である。最も少なかった表示関係は4件（0.5%）であり、複合調理食品系と畜産物系のみ事例が発生していた。

## 2. 原因食品別の m-SHEL モデル該当要素

II. 2. (3) の影響要因は1684項目であった。その中から、II. 2. (4) の m-SHEL モデルを構成する各要素に該当することが読み取れる要素を抽出した結果848項目となり、影響要因全体の50.4%であった。これら項目数とその構成比を原因食品別に分類しクロス集計したものを表3に示す。m-SHEL 該当要素全体を見ると、最も多く抽出されたものはL（人間）に関する要素であり、全体の59.7%（506/848項目）を占めた。次いでm（組織）、が135項目（15.9%）、S（ソフトウエア）が88項目（10.4%）であった。なお、食品全体でみた総該当数中の割合（全体割合）に比べ、原因食品分類別にみたときの割合が多い要素は太字と下線で示した。

全体割合とほぼ違いがないものは下線のみ示した。

次に、統計学的な検討として、原因食品分類と m-SHEL モデルを構成する各要素における変数の関連性みるために、表3のクロス集計結果に基づき Pearson のカイ2乗検定を実施した。検討対象は要素の該当数が100個以上ある複合調理食品系、農産物系、菓子・パン系、水産物系、飲料・酒類系とした。その結果数値が自由度16、有意水準5%のとき、 $\chi^2 = 61.42 > 26.296$ ,  $p = 3.0013 \times 10^{-7} < 0.05$ であった。次にコレスポネンス分析を実施し、その結果を図1に示す。寄与率は第1成分87.4%、第2成分6.8%で累積寄与率94.2%であった。コレスポネンス分析によって計算された座標をみると、L（人間）及びm（組織）においては、原点から同一方向に農産物系と水産物系が近傍に布置された。同様に、S（ソフトウエア）においては、原点から同一方向に菓子・パン系と複合料理食品系が近傍に布置された。H（ハードウエア）においては、原点から同一方向に飲料・酒類系が布置された。E（環境）においては、中央付近にプロットされたことから、どの要素とも一定の関わりがあることが推察された。

図1の意味づけとして、原因食品分類においては、横軸に生鮮品で未加工及び加工度が低い原因食品分類（農産物系、水産物系）が負の方向に布置され、正の方向に製造施設などにおいて複数の工程を経て製造され加工度が高く、包装された形態で流通する原因食品分類（複合調理食品系、菓子・パン系、飲料・酒類系）が布置されているものと考えら

表3 原因食品分類でみたm-SHELモデル該当要素の個数及び割合

原因食品分類\m-SHEL該当数及び割合	m (組織)		S (ソフトウエア)		H (ハードウエア)		E (環境)		L (人間)		原因食品分類別該当数合計	原因食品分類別割合合計 (%)
	該当数	割合 (%)	該当数	割合 (%)	該当数	割合 (%)	該当数	割合 (%)	該当数	割合 (%)		
複合調理食品系	32	<u>15.3</u>	26	<u>12.4</u>	22	<u>10.5</u>	10	4.8	119	56.9	209	100.0
農産物系	20	11.9	15	8.9	4	2.4	9	<u>5.4</u>	120	<u>71.4</u>	168	100.0
菓子・パン系	15	11.1	20	<u>14.8</u>	13	<u>9.6</u>	6	4.4	81	<u>60.0</u>	135	100.0
水産物系	22	<u>17.6</u>	8	6.4	0	0.0	5	4.0	90	<u>72.0</u>	125	100.0
飲料・酒類系	10	9.5	11	<u>10.5</u>	24	<u>22.9</u>	5	4.8	55	52.4	105	100.0
畜産物系	18	<u>31.6</u>	4	7.0	5	<u>8.8</u>	3	<u>5.3</u>	27	47.4	57	100.0
原因食品不明	16	<u>47.1</u>	3	8.8	2	5.9	4	<u>11.8</u>	9	26.5	34	100.0
食素材系	2	13.3	1	6.7	4	<u>26.7</u>	3	<u>20.0</u>	5	33.3	15	100.0
合計\総該当数の割合	135	15.9	88	10.4	74	8.7	45	5.3	506	59.7	848	100.0

注記：表中の割合（%）は、原因食品分類別該当数合計に占めるm-SHELそれぞれの該当数の構成比を示す。太字と下線は、原因食品分類全体でみた総該当数中の割合（全体割合）に比べ原因食品分類別にみたときの割合が多い要素を示す。下線のみは、全体割合とほぼ違いがない要素を示す。

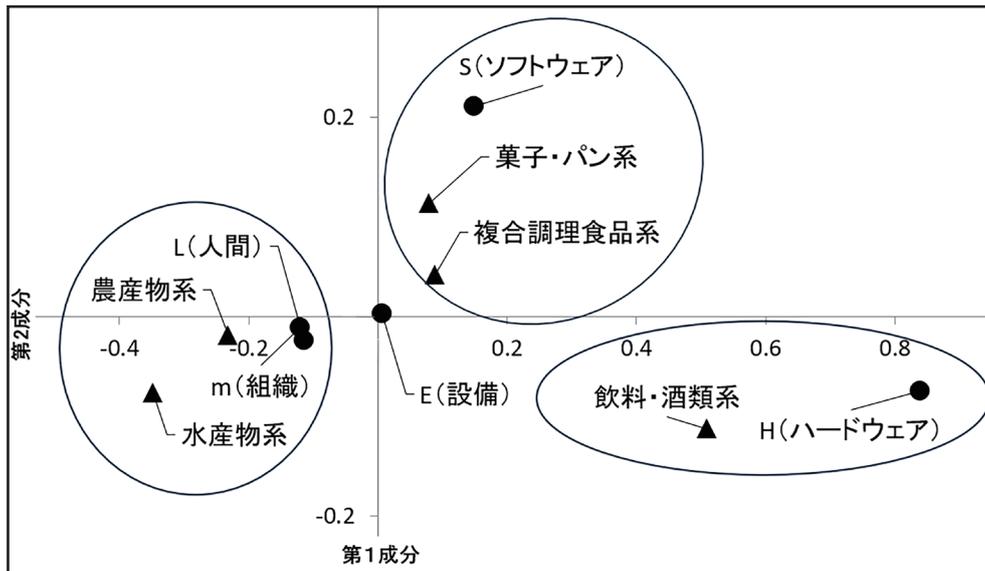


図1 原因食品分類と各m-SHELのコレスポネンス分析結果

注記：軸の意味づけについて

横軸は、フードサプライチェーンとして意味づけし、負の方向を原材料に近い食品分類の川上であるとし、正の方向に向かって川下が加工度が高い食品分類であると意味づけた。縦軸は、m-SHEL各要素において人間（L）との関わり、距離感や密接度の強弱を表す軸として意味づけし、負の方向には人間（L）と人間で構成される組織（m）が布置され、正の方向に向かって環境（E）→ソフトウェア（S）→ハードウェア（H）の順に布置されているものと意味づけた。なお、軸の目盛りは各要素の座標値を示す。

れた。m-SHEL 各要素においては、横軸は負の方向に L（人間）及び m（組織）が布置され、中央附近に E（設備）、正の方向に S（ソフトウェア）、H（ハードウェア）が布置された。このことから、負の方向から正の方向に向かって、人間との関わり、距離感や密接度が強いと推察される m-SHEL 要素（L → m → E → S → H）が順に布置されていると推察された。

### 3. 食品事故・苦情に関わるヒューマンエラーの類型

2. の分類の結果、いずれの原因食品においても事故・苦情の発生に L（人間）の要素の影響が大きいことがうかがえた。そこで、L（人間）の要素

506項目の内容に着目し、ヒューマンエラー5類型のうちいずれに該当するかを検討し各要素の数字をクロス集計して表4に示した。数字は該当した個数、②類型のカッコ内は知識・技量不足を原因とするものの個数を示す。全体で見ると、①類型209項目（41.3%）、②類型294項目（58.1%）が多数を占め②類型が多い結果となった。③類型、④類型及び⑤類型に該当するヒューマンエラーは各1項目しか事例がみられなかった。②類型のエラーのうち、156項目（53.1%）が知識・技量不足に起因するものであった。

次に、統計学的な検討として、原因食品分類と m-SHEL モデルを構成する各要素における変数の関連性をみるために、表4のクロス集計結果に基づ

表4 原因食品分類でみたヒューマンエラー5分類の該当状況

原因食品分類\ ヒューマンエラー5分類	複合調理食品系	農産物系	水産物系	菓子・パン系	飲料・酒類系	畜産物系	原因食品不明	食素材系	合計
①すべきことをしない	74	24	18	44	28	14	5	2	209
②すべきでないことをする	44 (11)	95 (70)	72 (65)	37 (3)	26 (4)	13 (1)	4 (2)	3 (0)	294 (156)
③本来すべきでない行動をタスクに挿入する	1	0	0	0	0	0	0	0	1
④タスク遂行の順序の誤り	1	0	0	0	0	0	0	0	1
⑤タスク実行のタイミングの誤り	0	0	0	0	1	0	0	0	1
合計	120	119	90	81	55	27	9	5	506

注記：「②すべきでないことをする」のカッコ内の数値は、該当数に占める「知識・技量不足」を原因とするヒューマンエラーとして内数で記載した。

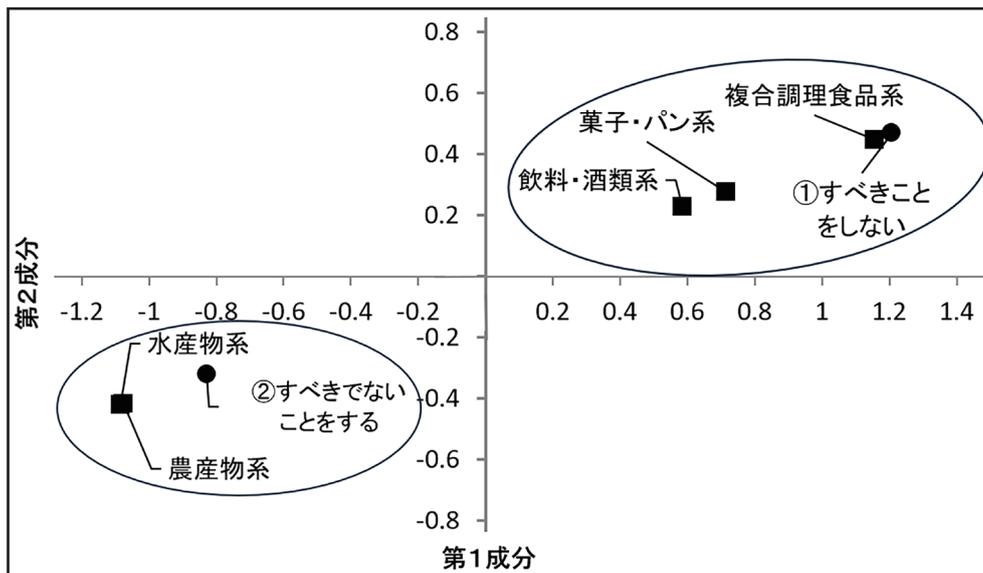


図2 原因食品分類とヒューマンエラー(①及び②類型)のコレスポネンス分析結果

注記：軸の意味づけについて

横軸は、フードサプライチェーンとして意味づけし、負の方向を原材料に近い食品分類の川上であるとし、正の方向に向かって川下が加工度が高い食品分類であるものと意味づけた。縦軸は、ヒューマンエラーの類型として位置づけし、負の方向を①類型、正の方向を②類型として、それぞれの類型において事故や苦情が多発している原因食品分類が近傍に布置されているものと意味づけた。なお、軸の目盛りは各要素の座標値を示す。

き Pearson のカイ2乗検定を実施した。検討対象は要素の該当数が50個以上ある原因食品分類である複合調理食品系、農産物系、菓子・パン系、水産物系、飲料・酒類系とした。それらとヒューマンエラー5分類のうちの①類型(すべきことをしない)及び②類型(すべきでないことをする)との関連性を分析した。その結果数値が自由度4、有意水準5%のとき、 $\chi^2=69.46 > 9.48$ 、 $p=2.94 \times 10^{-14} < 0.05$ であった。

次にコレスポネンス分析を実施し、その結果を図2に示す。寄与率は第1成分100%であった。コレスポネンス分析によって計算された座標をみると、①類型においては、原点から同一方向に複合調理食品系、菓子・パン系、飲料・酒類系が近傍に布置された。同様に、②類型においては、原点から同一方向に農産物系及び水産物系が近傍に布置された。

図2の意味づけとして、原因食品分類においては、横軸の負の方向には生鮮品で未加工及び加工度が低い原因食品分類(農産物系、水産物系)が布置され、正の方向に製造施設などにおいて複数の工程を経て製造され加工度が高く、包装された形態で流通する原因食品分類(複合調理食品系、菓子・パン系、飲料・酒類系)が布置されたものと考えられ

た。ヒューマンエラー類型においては、縦軸の正の方向に①類型、負の方向に②類型が布置されたことから、それぞれの類型の近傍に布置された原因食品分類において、発生するヒューマンエラーの傾向が異なることが示唆された。

#### 4. 原因食品別にみた食品事故・苦情発生への関与要因の特徴

表2、表3及び表4に基づき、原因食品分類別に発生危害に関与する要素の特徴をみていきたい。

複合調理食品系は発生危害数が最も多く、内訳として食中毒・有症が多い(表2)。危害発生に関わる m-SHEL 該当要素をみると、L(人間)の56.9%と m(組織)の15.3%は全体割合(L:59.7%、m:15.9%)とほぼ変わらず、S(ソフトウェア)と H(ハードウェア)はそれより多い(表3太字下線部分)。コレスポネンス分析の結果(図1)と合わせてみると、特にS(ソフトウェア)と関連を有するといえるであろう。L(人間)をヒューマンエラー分類の観点からみると、①類型のタイプのエラーが61.7%、②類型が36.7%と前者が多いのが特徴であり、この点は農産物系、水産物系の傾向と大きく異なつた。次いで発生危害数が多い水産物系は食中毒・有症が82.3%と多い(表2)。危害発生に関わる

m-SHEL 該当要素をみると、L（人間）の72.0%とm（組織）の17.6%が全体割合より多いのが特徴であり（表3太字下線部分）、コレスポネンス分析でもこれらの要素との関連がみられた（図1）。ヒューマンエラー分類では②類型のタイプのエラーが多い（表4、①類型20%、②類型80%）点で、複合調理食品系と異なる。②類型のうち、90.3%（65/72項目）が「知識・技量不足」によることも特徴である（表4）。3番目に発生危害数が多い農産物系は食中毒・有症が56.7%を占めるものの、異物混入（21%）や異味・異臭（16.8%）も比較的多いのが特徴である（表2）。m-SHEL 該当要素をみると、L（人間）のみ全体割合より多く（71.4%）、他の要素は少ない（表3）。ヒューマンエラー分類では①類型20.2%、②類型79.8%と後者が多く、その73.7%（70/95項目）が「知識・技量不足」によるものであった（表4）。4番目に発生危害数が多い菓子・パン系は異物混入が61.3%と最も多いのが特徴である（表2）。m-SHEL 該当要素をみると、全体割合より特にS（ソフトウェア）の14.8%が多いのが特徴であり（表3）、コレスポネンス分析の結果（図1）と合わせてみると、S（ソフトウェア）と関連が強いといえる。ヒューマンエラー分類では①類型と②類型の割合に大きな違いはみられず、また②類型のうち知識・技量不足によるものは3項目と少ないことが特徴といえる（表4）。5番目に発生危害数が多い飲料・酒類系は、異物混入（45.7%）、次いで異味・異臭（27.2%）が多いのが特徴である（表2）。m-SHEL 該当要素をみると、H（ハードウェア）が全体割合（8.7%）に比べ特に多い（22.9%）ことが特徴と言える（表3、図1）。ヒューマンエラー分類は菓子・パン類と同様の傾向がみられた（表4）。6番目に発生危害数が多い畜産物系は、全体の発生危害の件数は多くなく、危害の内容は食中毒・有症が50%と多い（表2）。m-SHEL 該当要素は全体割合よりm（組織）が多い（表3）。ヒューマンエラー分類では菓子・パン系と類似した結果が見られた（表4）。最も少なかった食素材系は、発生危害としては異物混入が最も多いが、発生事例数自体が少ないため明確な傾向は読み取れなかった。原因食品不明に関しては137件みられ、発生危害はほぼ食中毒・有症である（表2）。原因食品不明は、事故及び苦情の発生プロセスの検証がなされたものの、原因食品特定に資する有力なエビデンスが得られなかった事

例として分類された。

このように、原因食品分類によって発生する危害や関与するm-SHEL 該当要素、発生しやすいヒューマンエラーの傾向が異なることがわかった。そこで、事例の発生概要を調査し、L（人間）を軸としたS（ソフトウェア）、H（ハードウェア）、E（環境）及びm（組織）の関係性から、ヒューマンエラー発生の背景と有効と思われる対策について検討した。ここでは、表3及び図1において、特にS（手順）との関わりが強い原因食品分類、L（人間）との関わりが強い原因食品分類、H（ハードウェア）との関わりが強い原因食品分類の特徴を分けて検討する。

## 5. S（手順）との関わりが強い原因食品分類

S（手順）との関わりが強い原因食品分類は複合調理食品系、菓子・パン系である<sup>(注2)</sup>。このため、これらの原因食品分類を中心に、人間のエラーであるLとm-SHEの関わりを検討する。

### 5.1. 複合調理食品系の概要

複合調理食品系のL（人間）に関わる事例は全体割合よりやや少ないが、事例上は調理担当者や総菜や外食など調理済み食品の提供者が多い。L（人間）は、これらの人が守るべき手順を守らない（①類型）という、S（ソフトウェア）と関連する形でエラーが生じているケースが全体割合より多くみられたことが特徴として挙げられる（表3、表4）。

L（人間）の要素の影響がみられた事例として、だご汁の事例<sup>19)</sup>では、本来10℃以下で保管すべきところ、実施していなかったことで腐敗・変敗が発生した。また、牛肉オイスター炒めの事例<sup>20)</sup>では、速やかに10℃以下で冷却すべきところ、実施していなかったため、病原菌が増殖し食中毒が発生した。なお、S（ソフトウェア）とL（人間）の関連でみると、手順が明確でないことが人のエラー発生に影響したことがうかがえる事例もみられた。

例えば、S（ソフトウェア）の要素の影響がみられた事例として、梅おにぎりの事例<sup>21)</sup>では、食中毒菌の増殖抑制のための酢や食品添加物を使用しておらず、またpHや水分活性値の基準を定めていなかったことで病原菌を制御できず食中毒が発生した。茶わん蒸しの事例<sup>22)</sup>では、手洗いや調理器具の洗浄に関する従業員教育が徹底されておらず、製造室の温度管理基準も順守されていなかったことで、

製品が汚染され腐敗・変敗が発生した。昆布巻きの事例<sup>23)</sup>では、調理作業前後の調理道具の確認作業の手順が決められていなかったことで、調理器具に異物が付着しそのまま製品混入した。

次に、表3からはH（ハードウェア）の要素の影響も全体割合より多くみられた。例えば、メンチカツの事例<sup>24)</sup>では、半製品製造工場における原料の攪拌機の内部構造が下部の四隅にpH調整剤が滞留しやすい構造であったため、製品に規定量以上が混入され異味・異臭が発生した。レトルトカレーの事例<sup>25)</sup>では、殺菌工程の後に続く製品充填ラインにおいて、充填したレトルトカレー袋を整列させる自動整列装置に機器トラブルが発生したが、充填機を自動停止させる装置が設けられていなかったため作動が継続され、変敗した品質不良品がロット製品として出荷された。また、うどんの事例<sup>26)</sup>では、乾うどんの製造施設にある送風用のパイプラインが洗浄しにくい構造であったことから、他食品の製造で使用した素材が残留しており異物としてうどんに混入した。

m（組織）の要素は、表3から全体割合と同程度影響していることがうかがえる。いわしのつみれ汁の事例<sup>27)</sup>では、ヒスタミンが原因と思われる苦情を受け自主検査を実施し製造済み製品からヒスタミンを検出していたが、新たな注文を受けた際にこれらの品質不良情報を正確に管理、伝達できていなかったため、誤って不適合品が出荷され食中毒が発生した。刺身会席料理の事例<sup>28)</sup>では、提供したホテルにおいて大量調理施設衛生管理マニュアルが組織として整備、徹底されていなかったことで安全な品質を担保できず食中毒が発生した。ハンバーグ挽肉の事例<sup>29)</sup>では納入業者が本来は添加が禁止されているニコチン酸を精肉の赤い肉色保持を目的に不正に添加して販売したことで、給食調理用に購入され調理、喫食した幼稚園の児童らが健康被害を呈した。

なお、E（環境）の要素の影響がみられた事例は、全体割合よりやや少なかった（表3）。給食弁当の事例<sup>30)</sup>では、調理施設で調製された給食弁当の喫食者から多数の食中毒患者が発生したが、調査の結果、原因は当該調理施設において調理員が多数ノロウイルスに感染していたことで調理空間にウイルスが残留し、弁当に混入したと判断された。キーマカレーの事例<sup>31)</sup>では、企業の夏祭りで提供されたカレーを喫食した参加者から食中毒患者が発生したが、原因

として、高温の日が連日続くなか調製したカレーを屋外に数時間放置したことが発生要因と疑われた。

総合的にみると、複合調理食品系は原材料や製造調理方法が多岐にわたり、提供形式も外食、中食から包装食品まで幅広い。そして、完成した食品を消費者が喫食するまでに、消費期限、温度や不適合品の選別など、事業者が管理すべきポイントが多いという特徴がうかがえる。また製造工程に絞ってみても、事業者にとって作業場内の動線の設定、工程管理や製造品目の生産スケジュール設定なども煩雑・複雑になる。この多様さ・複雑さ故に、複合調理食品系は、病原菌の付着・増殖や品質劣化等を誘発する機会が多く、適切な管理が行われないと事故等リスクを増大させやすくなると考えられる。この管理を適切に行うためには手順を定め、現場で遵守を求めることが重要になるであろうが、工程等の複雑さに応じて求められる手順も複雑かつ多様・大量となり、調理担当者等の理解や遵守を困難にしている、あるいは手順の整備自体が追いついていないことがうかがえる。加えて、複合調理食品系は食材加工や調理の過程で様々な食品機械が用いられることが多いが、製造調理機器の内部構造の瑕疵や、調整・メンテナンスの困難な構造という機器の構造上の問題が事故・苦情発生に影響しやすいことがうかがえる。

## 5.2. 菓子・パン系の概要

菓子・パン系もS（手順）との関連が強くみられた（図1）。m-SHELの各要素でも危害要因では異物混入が最も多くみられた。

m（組織）の要素の影響がみられた事例は、表3をみると全体割合よりやや少なかった。油菓子の事例<sup>32)</sup>では、ピーナツの脱皮工程で除去しきれず、残留した渋皮が何層にも重なって固着したまま製品の揚げピーナツに混入したことで異物混入が発生したが、除去選別工程での検査要員が充足していなかったことで異物混入が見逃された。

H（ハードウェア）の要素の影響がみられた事例は全体割合より多かった（表3）。アイスクリームの事例<sup>33)</sup>では、製造ラインに異物混入対策としてストレーナーや金属探知機、X線検査機を導入していたが、アイス用チョコレートソースの粘度が高く目詰まりを起こすことを理由に異物除去設備を取り付けておらず、着用していた作業用手袋の一部が異物として混入した。

L (人間) の要素の影響がみられた事例は、全体割合とほぼ同じであった (表3)。菓子パンの事例<sup>34)</sup>では、従業員が原材料の計量中にプラスチック製の計量器に接触し破損したことで破片が製品に混入し、それに気づかず作業していたため、最終製品に混入したまま出荷され異物混入が発生した。

S (ソフトウェア) の要素の影響がみられた事例として、あんこ菓子の事例<sup>35)</sup>では、あんこの袋の開封から製造までの工程において留意すべき管理点が手順として文書化されておらず、従事者教育も実施されていなかったことで製品へ異物が混入した。

E (環境) の要素の影響がみられた事例として、杏仁豆腐の事例<sup>36)</sup>では、製品の流通時に温度変化や紫外線の影響を受けやすい状態で流通されたことで製品が変質し異味・異臭が発生した。

総合的にみると、菓子・パン系の特徴として、食パンや焼き菓子等は工程中のオープン等によって加熱、焼成されるため、有害な病原微生物が死滅するのに十分な中心温度、時間が保たれる製品が多いと考えられる<sup>37)</sup>。そのため微生物類の生残が重篤な危害要因とはなりにくいことから、本研究においても食中毒・有症事例は少なく、異物混入の事例が多くなったと考えられる。

また、菓子・パン系はm (組織) に該当する要素が全体傾向より少ない一方、S (ソフトウェア) とL (人間) の要素が比較的多くみられた。上述のように微生物類の生残が重篤な危害要因とはなりにくいことから、事業者にとって作業動線の設定、工程管理や製造品目の生産スケジュール設定などは複合調理食品系と比較すると、煩雑・複雑になることは少なく、m (組織) の要素が少なくなった可能性がある。一方で、パン製造は中小零細規模の事業所において製造調理されることが多い<sup>38)</sup>。そのため、小規模の事業場ゆえの組織的な活動が不十分であると推測され、製造調理を行うにあたってのS (ソフトウェア) が整備されておらず、これに起因するL (人間) の調理作業中の取り扱いミスが多くなったことが推察される。

このように、菓子・パン系は、食品事故等に直結するのは作業者のエラーとともに、整備されていない手順に基づく調理作業により異物混入等の危害が引き起こされると考えられ、その未然防止には、作業者に対する手順策定を含めた組織的な対応が重要となるといえる。

### 5.3. S (手順) との関わりが強い原因食品への対策検討

S (手順) の要素が強く関わる複合調理食品系、菓子・パン系ともに、食品事業者が食品の安全を管理するための枠組みを形成することが不可欠である。それには、2021年6月から原則全ての食品関連事業者に対して導入が義務化された科学的な食品衛生管理手法である HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) の7原則12手順に基づく取り組みの適切な導入と運用<sup>(註3)</sup> が特に重要となると思われる。作業手順策定に向けては、厚生労働省の食品業種別の「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理のための手引書<sup>39)</sup>」を活用し、食品安全への理解と衛生管理指針の策定を進めることが望ましいと考える。

以上みてきたように、複合調理食品系、菓子・パン系においては、現場での個別のエラー防止に向けた取り組みに止まらず、手順、設備、環境の整備全てを視野に入れた安全管理体制の構築に向け、作業手順書にわかりやすく危害発生抑止に対する留意点を盛り込むことに重点を置いて、手順や教育体制を構築する必要がある可能性が示された。

## 6. 特にL (人間) 及びH (ハードウェア) との関わりが強い原因食品分類

表3と図1をあわせてみると、農産物系はL (人間)、水産物系はL (人間) とm (組織)、飲料・酒類系はH (ハードウェア) の影響が全体割合より多いという特徴がみられた。以下、その理由を検討する。

### 6.1. 農産物系の特徴

農産物系の特徴としては、L (人間) が関与する食中毒・有症の事例が多く (表3, 図1)、エラーの分類として個人の知識・技量不足による②タイプのエラーが多いことがあげられる (表4, 図2)。また、農産物系は表3をみると個人の要因以外であるm (組織)、S (ソフトウェア)、H (ハードウェア)、E (環境) の関与が比較的少ないのが特徴である。農産物系、とりわけ国産青果物は収穫、選別された物の76.9%が卸売市場経由で出荷<sup>40)</sup> されているのが現状である。また、改正食品衛生法<sup>41)</sup> では、農家 (生産者) が行う、皮剥き・洗浄等の形状変化を伴わない未加工の青果物の消費者への有人・無人の直売所等を通じた販売や、大根の丸干しや

乾燥キノコ等の乾燥加工・天日干し等の簡易な加工は、同法第4条第7項に規定する採取業に該当することから、加工度が高くない青果物が多く存在すると考えられる。そのため、人の積極的な介入により未加工の農産物の鮮度を維持することが求められることから、L（人間）の要素が多くなる一方、その作業は大規模な加工場で組織的に行われることは少ないため、その他の要素に関わることも少なくなると考えられる。L（人間）のエラー類型に関し詳細な事例をみると、農産物系の事例の多くで要因となったL（人間）は個人（一般人、飲食店等事業者の従業員含む）がすべきでないことをする②類型の行動を取ったことが要因となっており、中でも事業者でない一般人が有毒なキノコ類や野草を食用の植物と誤認して採取し喫食した事例が大半を占める。両者は極めて似た形状であり、一見では判別しにくいことが挙げられる。知識を有しない個人が誤認した事例として、譲渡された野生の芋が有毒種のクワズイモと知らずサトイモと誤認して摂食し中毒を発症した事例<sup>42)</sup>、知人が有毒種のツキヨタケを可食種のヒラタケと判断してしまい採取したものを譲り受けた家族が、バター焼き等にして喫食したところ中毒を発症した事例<sup>43)</sup>などが挙げられる。事業者においても、バイケイソウの事例<sup>44)</sup>では、飲食店の従業員が食用のウルイと誤認してバイケイソウを採取し料理として客に提供したことで食中毒が発症した事例がみられた。イヌサフランの事例<sup>45)</sup>では食品の小売店舗において、従業員が食用のギョウジャニンニクと誤認してイヌサフランを販売した事例などが挙げられる。クワズイモの事例<sup>46)</sup>では、外食店舗での調理において調理従業員が食用のハスイモと誤って提供した事例がみられた。ただ、一部で食品の小売販売店、外食店などの組織体で発生したm（組織）に関わる事例もみられた。これらm（組織）に関わる事例では、有毒植物等に関する行政からの注意喚起<sup>47)</sup>にもかかわらず、店舗等で適切な仕分けが行われないまま提供、販売されたことで食中毒等を発生させ、行政指導等の対象となるような組織作りが行われた、あるいは当該組織に問題があることを前提に行政の普及啓発の充実が報告書上求められている事例がみられた。

以上より、農産物系に関する対策として重要なのは、多発しているL（人間）である各個人の誤認を未然に防止することであり、告知とその啓発が重要

である。有毒植物や有毒のキノコ類と誤認されやすい食用の生鮮植物類との違いに関しては上述のとおり、行政が誤認されやすい有毒種の存在について注意を喚起している現状にある<sup>47)</sup>（注4）。今後は行政等がSNS（Social Networking Service）や動画プラットフォーム等のオンライン手段を利活用して、食関連、旅行サイトやハイキング関連の掲示板などに、発生した事故の概要を記事や広告として開示することで、エラーを引き起こすに至った要因を明確に伝達するとともに、多発傾向にある事象の危険性が高いことを広く周知し、注意を喚起する対策が求められると考えられる。また、同時に小売販売店、外食店などにおいて、組織的に食品安全研修を取り入れ、管理者、従業員ともに取り扱いや販売時における留意点の理解が促進される組織作りが必要であり、有毒種を判別するためのマニュアル等を整備することが不可欠である。

## 6.2. 水産物系の特徴

水産物系の特徴としては、農産物系と比べると、L（人間）及びm（組織）の安全管理の両方に関わる事例が多くみられたのが特徴である（表3、図1）。L（人間）のエラーの内訳としては②類型が多く、有害な魚介類を喫食することによる食中毒・有症事例が多く発生している。個人のエラーは、釣り人等の一般人によるものと飲食店等の従業員個人によるものに分けられる。一般人による事例として、有害な魚介類（特にフグ）を入手した人が、知識がないままさばくなどして喫食し食中毒を招いた事例が多くみられた。シイラの事例<sup>48)</sup>では、釣り人が釣り上げて漁港で解体して刺身にし、翌日に職場に持参して同僚ら等とともに喫食したことで9名が食中毒を発症した。また、バラフエダイの事例<sup>49)</sup>では、釣り上げて自宅に持ち帰り刺身にさばいて切り身を喫食したところ、体調不良の症状を呈したなどが挙げられる。飲食店等従業員個人によるものとして、ツブ貝の事例<sup>50)</sup>では、スーパーマーケットの従業員がツブ貝の唾液腺に毒がある事を知らず、唾液腺等の除去を行わないまま商品を販売し食中毒が発生した。また、寄生虫がいるモクズガニは必ず加熱して食べることが広く知られているものの、調理担当者に知識がなく加熱が不十分で、モクズガニを老酒漬として提供したことで食中毒を呈した事例<sup>51)</sup>や、調理師がフグの有毒部位について不適切な取り扱いをした

ことで食中毒が発生した事例<sup>52)</sup>がみられた。

一方、m（組織）に関わる事例として、飲食店や魚介類取扱店などにおいて、処理方法を過信、誤認したり無許可で不適切な処置を行って魚介類を販売・提供した事例が多くみられた。ツブ貝の事例<sup>50)</sup>では、卸売業者が安全上必要な情報（唾液腺を除去すべきこと）を小売店に組織として伝達せず、小売店側も安全情報の入手・周知に課題があるとして、行政指導を受けるような組織作りを行ったことがあげられる。フグの事例<sup>53)</sup>では、飲食店が東京都ふぐ取り扱い規制条例の定めるフグ調理師の設置、認証もない状態にも関わらずフグ刺し及びフグの内臓を含むフグちりを提供し食中毒が発生した事例などが挙げられる。飲食業や小売店舗は、有害魚介類、毒を有する貝類を取り扱う機会や、加熱・冷凍・部位の切除等の品質管理が求められる素材を多く扱う業態であるにもかかわらず、店舗が有毒魚介類（主に貝類）の危険性を顧客に告知していない、あるいは従業員が有毒成分を除去する技量や知識が欠如しているなど従業員の力量不足という課題がうかがえた。

以上より、対策としてまず釣り人等を対象に、有害な魚介類の存在の情報提供と、喫食しないことへの意識啓発は対策として重要と思われる。同時に魚介類を提供している飲食店や小売業の店舗に対し、組織的な従業員教育制度の整備と定期的な理解度の確認が必要と思われる。行政主催の食品安全衛生研修会への積極的な参加や料飲組合など関連する業界団体での集合研修などを取り入れることも重要である。卸売市場で魚介類の選別仕入を行う関係者向けにリリースされている毒魚の見分け方についての注意喚起パンフレット<sup>54)</sup>等を活用して理解を深めたり、店内に魚介類の危険性に関するポスターを掲示するなどして、来店客への注意喚起を行うことも取り組みとして重要と考えられる。

### 6.3. 飲料・酒類系の特徴

飲料・酒類系の特徴としては、特にH（ハードウェア）に関わる要素が多くみられる点である（表3、図1）。例えば、牛乳の事例<sup>55)</sup>では、製函ヒーターのヒーターヘッドの位置が若干前方に寄っていたため加工した時にカートンと接触し、カートンにコーティングされているポリエチレン資材がヒーター部に付着し、そこに牛乳が飛散して付着し塊が形成されたことでパック牛乳に異物混入が発生した。ま

た、白ワインの事例<sup>56)</sup>では、ワインメーカーの工場のビン洗浄機の水压が不足していたことで残留していた残渣を除去できず異物混入が発生した事例もみられた。設備の問題として、製造調理関係機材が事故等を引き起こしやすい構造となっている、また水压のような設備のセッティング等の問題がうかがえる。

飲料・酒類系でH（ハードウェア）に関する要素が多い理由は以下の点が挙げられる<sup>57)</sup>。製造所内では工程がタンクや配管などを密閉したプラントシステムとして設計され、製造される飲料の製造技術の基本がPETボトル、ガラスビンや紙容器など自動化された充填機械を通じて容器包装されることが多く、ハード面での安全対策が重要となっている。また、飲料は加熱殺菌による微生物制御における商業的無菌性の確保が原則であり、異物混入に関してもラインストレナーなどが設置されるなど、主にハード面からの品質管理対策が講じられている。それ故に、ハード類の機器に不具合、トラブルやメンテナンス不足があり、また品質管理に関わるシステムの制御にエラーが発生すると、微生物等起因の危害や異物混入等の危害要因が排除できずに製品が汚染されることが想定される。

こうしたことから、飲料・酒類系の事故防止のためには、機器類の分解、洗浄、定期的な保守点検、部品交換がしやすくメンテナンス性の高い機器類の設置と定期的な保全、操作性が考慮された機器類の設置と代替促進、機器類の密閉されたプラント化促進、など設備面からの対策が有効だということが挙げられる。

## V. 結語

本研究では、食品事故及び苦情に関わる原因食品と発生危害、危害の発生に影響した要素に着目して、2003年～2019年に報告された389文献から943食品事例を対象とし発生実態を調査した。次に、ヒューマンファクター分野で多用されている分析手法 m-SHEL モデルを援用し、事例から当該モデルに該当する要素を抽出して分類することで、事故・苦情の原因の類型化を試みた。

その結果、発生危害は延べ943食品事例、影響要因は延べ1684項目であった。m-SHEL に該当する要素は848個の項目（50.3%）がみられ、このうちの506項目（59.7%）がL（人間）に関する要素で

あった。船舶事故の分野でもL（人間、特に行為者本人）の要因が多いことが示されており（伊藤他<sup>12)</sup>、酒出他<sup>13)</sup>）、この点は共通するといえよう。

本研究ではL（人間）のうち294項目（58.1%）が②類型であり、ヒューマンエラーの種類の中で最も多かった。また、②類型のうちの156項目（53.1%）が知識・技量不足が要因となってエラーが発生していた。

原因食品分類別にみると、②類型に占める知識・技量不足のエラーのうち、農産物系（70項目）と水産物系（65項目）の2分類が合わせて86.5%（135項目/156項目）を占めた。②類型に該当した農産物系の内訳をみると、食用の野菜類と有毒のキノコ類を誤認して摂食する食中毒・有症の事例などが73.7%（70/95件）を占め、同様に、水産物系は魚介類の知識がなく誤認して有毒魚を摂食する事例など、90.3%（65/72件）が該当した。③類型、④類型及び⑤類型は、それぞれ1件のみしか発生がみられなかった。

m-SHEL からみた原因食品分類と発生危害分類との組み合わせでは、m（組織）は食中毒・有症（複合調理食品系、農産物系、水産物系）、S（ソフトウェア）は異物混入（複合調理食品系、菓子・パン系）と異味・異臭（農産物系）、H（ハードウェア）は異物混入（複合調理食品系）と異味・異臭（飲料・酒類系）、E（環境）は食中毒・有症（複合調理食品系）、異物混入（農産物系、菓子・パン系）、異味・異臭（農産物系、菓子・パン系）、L（人間）は食中毒・有症（複合調理食品系、農産物系、水産物系）、異物混入（菓子・パン系）の事例が多くみられた。

原因食品分類別にみると、複合調理食品及び菓子・パン系に関しては、ヒューマンエラーの①類型に起因する食品事故や苦情が大多数を占めるとともに、特にS（ソフトウェア）の要素が関連し発生していることがうかがえた。また、飲料・酒類系ではH（ハードウェア）との関連が強くみられた。これらの原因食品分類では、人間に対する対策だけでは不十分であるといえる。

対照的に、農産物系では有毒のキノコ類や野草を食用の植物と誤認したL（人間）起因の事例が大多数を占めた。これは、個人が毒を有する品種と可食種との違いを理解できていないため誤食したり第三者に譲渡するなど、「知識・技量」が不足してい

ることが危害を引き起こすエラー行動に直結していることから、個人への情報提供、意識啓発が重要であることが明らかとなった。水産物系では有毒魚介類を可食種と誤認した事例が大多数を占めた。これは、毒を有する魚介類と可食種の違いを理解できていないため誤食したり、第三者に譲渡するなどの事例が多数報告された。また、水産物系の特徴として、フグなど調理免許の有資格者のみがフグの調理を許可されているものの、有資格者の技量不足により有毒成分を食事提供した事例もあったことから、魚種や部位を判別する「知識」のほかに、調理する「技量」の不足が危害を引き起こすエラー行動に直結していることが特徴として挙げられる。水産物系においては、個人への情報提供、意識啓発が重要であることが明らかとなった。

このように、食品の種類によって危害の発生機序や求められる安全対策が異なることが浮き彫りにできたと考える。これら分析から、m-SHEL ごとに多発傾向にある発生危害と原因となる食品分類との組み合わせには顕著な差異がみられ、その組み合わせの実態と事故及び苦情を引き起こすヒューマンエラーに基づく人間の行動と取り巻くエラー構成要素の詳細と発生傾向が明らかとなった。

ここで他の産業分野における事故の背後要因の傾向と本研究を比較検討しておきたい。伊藤他<sup>12)</sup>、酒出他<sup>13)</sup>、竹本他<sup>14)</sup>は、船舶事故を対象にm-SHELの各要因をより細かく項目分けし詳細な分類を行っているが、本研究で用いた報告書等の記載内容から詳細な情報を読み取ることが困難であった。このため、上記先行研究と同じ詳細項目の抽出や分析手法はとっておらず、本研究の結果と直接比較することはできない。ただ、船舶事故でも食品事故等でもL（人間）、特に行為者本人の要因が事故等に大きく関わっていることは共通しており、いずれの産業分野でも人的要因への対策が最重要課題であることがうかがえる。

また、事故の実態に着目すると、酒出他<sup>13)</sup>が検討対象とした漁船及び遊漁船の乗揚、衝突事故では操船者個人のエラーが事故に直結しやすく、自身に関わる要因（L）が多く抽出されたことがうかがえる。食品業界では、農産物系と水産物系でL（人間）の要因が特に多いが、農産物や水産物の生産者、飲食店の調理者が有害な植物・魚介類を食用と誤認あるいは不適切な調理をして提供し食中毒が発

生ずるケースが多く、行為者個人のエラーが事故に直結する点で酒出他<sup>13)</sup>が示す事故実態と類似点があるといえよう。このため、酒出他<sup>13)</sup>が示す対策は、食品業界における当該類型の事故等に関する参考になると考えられる。酒出他<sup>13)</sup>は、漁船、遊漁船は「各漁業者個人による経営が主体」であり、安全対策も「漁業者ら個人によるもの」であったが、今後は「行政、関係団体、利用者らによる連携と取り組みが不可欠」で、「今まで以上に組織的な安全対策、管理の考え方や取り組みが必要」と指摘している。食品業界も小規模零細事業者が多く、上記と同様事業者が個々に安全対策を行っていると言われているが、L（人間）の要素への対策には組織的な安全管理が求められると言えよう。

一方、小規模零細事業者について「『管理』や『体制』といった概念で安全対策を進めることは難しい」という指摘もある<sup>14)</sup>。そこで竹本他<sup>14)</sup>は、安全の問題を「業界全体の問題としてとらえ」「系列会社を含めた全体で安全対策を推進することが必要」としており、この指摘は食品業界にも妥当すると思われる。竹本他<sup>14)</sup>のいう「系列会社を含めた全体」に関し食品業界に即して考えると、農産物は農家個人、農業法人、農業協同組合（農協）、卸業者、市場、直売所、また飲食店は地域や業態ごとの料飲組合等との連携が考えられる。水産物は漁師個人、漁業協同組合（漁協）、都道府県漁業協同組合連合会・信用漁業協同組合連合会（漁連）、卸業者、市場等との連携が考えられる。これらの組織が協働し、マニュアルの作成や安全教育の実施等安全体制を構築するための役割を分担して担うといった形で取り組みが考えられよう。

また、農産物系、水産物系では、事業者ではない個人の家庭内消費における事故等も多発している。この類型の事故等は、事業者を前提とした上記先行研究の範囲外ということができ、食品事故では個人への安全対策も重要となることが特徴といえる。個人に対しては前述のように行政を主体とした広報活動が中心になると思われる。SNSの普及で情報提供を行う媒体は多様化しており、取り違いが起きやすい動植物の画像照合ツールなど一般人にも理解が容易な教材等の提供が望まれる。

加えて、酒出他<sup>13)</sup>、竹本他<sup>14)</sup>の対策への示唆は、農産物系、水産物系に留まらず、S（手順）関わる複合調理食品や菓子・パン系、H（ハードウェア）

の関わりが大きい飲料・酒類系にも応用できると考えられる。すなわち、先行研究の示唆は、直接の原因がL（人間。特に行為者本人）に由来するものであっても、安全確保には組織的な取り組みが必要であることを示すといえる。そして、S（ソフトウェア）、H（ハードウェア）の整備には、予算措置や人員配置等組織的な取り組みがより求められると考えられる。これらの分野も中小零細事業者が少ないことから、事業者単体に委ねるのに留まらず、行政や業界団体、同業他社や取引関係にある企業が連携して安全管理体制を構築する仕組み作りが望まれる。例えば、複合調理食品系に関し飲食店は料飲組合、食品メーカーは業種別の業界団体との連携、菓子パン系に関しては個人で営むパン販売店は全日本パン協同組合連合会、大手メーカーは日本パン工業会や卸業者との連携が考えられる。

最後に本研究の限界について述べる。まず、本研究は先行研究<sup>12-15)</sup>のように詳細な項目分けが行えなかったため、背景要因の傾向についてこれら先行研究との詳細な比較までは行えず、食品事故等に関する全体傾向を捉えるに留まっている。ただ、大局的な視点からの考察を行うことで、より詳細な分析の基盤を築くことができたと考える。

次に、本研究で検討対象とした報告書等は必ずしもm-SHELの視点を取り入れて分析・記載等されている訳ではない、例えば、最も事例数の多い食中毒の報告書で法律上求められるのは食中毒の原因物質、発生機序、症状（被害）を特定することであり、m-SHELの観点でどこまで調査するかは各調査者に委ねられている、このため、当該報告書等の記載に基づく分析は食品事故等の実態を完璧に反映していない可能性が考えられる。しかし、当該報告書等は、公的機関が市民の健康や安全確保を目的として試験検査、調査研究、情報収集、解析・提供等を行う結果として作成されたものであり、事故等の実態を第三者的視点で記述したものと見える。また、当該報告書等作成に当たる要員は、医学、薬学、農学、畜産学、食品科学系等の専門的な背景を有しており<sup>58)</sup>、原因究明を行う視点の多様性はある程度確保されていると思われる。さらに本研究では、当該報告書等からm-SHELに該当する要素を抽出・分類するに当たり、複数の評価者でブレインストーミングを行っていること、また現時点で他に分析対象としうる公表情報がないことも加味して考

えると、本研究は現状可能な範囲で食品事故等に関わる要因の傾向を示したものと見えるであろう。

ただ、報告書作成に当たる要員にヒューマンファクターの専門家が多くはなく、また事故等の原因物質等を特定する過程で設備（例：設定条件からの逸脱、機械部品の損傷・摩耗）や環境（例：作業場所の室温、空気の滞留）といった定量化しやすい要因に注目されがちであることが推測される。このため、H（ハードウェア）、E（環境）に関する要因は報告書等に記載されやすいのに対し、人の認知・判断・行動、さらにその背後にある手順や組織の問題は定量化しづらく実態より記載されにくい可能性がある。このため、本研究の結果の解釈については、以上の点に注意が必要と思われる。ただ、これを踏まえてもL（人間）やS（ソフトウェア）の要因が比較的多く抽出されたのは、これらの要因の事故等への関わりがそれだけ大きなものであることを示すといえるであろう。

今後、食品事故等の削減に向け、ヒューマンエラーの背後要因や組織の安全管理に関する要因を抽出しやすくする報告書書式の検討や、ヒューマンファクターの専門知識を有する調査担当者の育成が望まれる。

注1 m-SHEL 発展型においては、Patient（患者）を加えたP-m-SHEL<sup>59)</sup>モデル、time（時間軸）を加えたt-m-SHEL<sup>60)</sup>モデルなどが医療現場における事故分析で活用されている。

注2 畜産物系もこれに該当するが、発生危害数が少ないためここでは取り上げないこととした。

注3 HACCPの取り組みを導入するには、食品安全管理主導のためのHACCPチームの編成が初動となる。社長、工場長など管理権限者がチームリーダーとなり、メンバーとともに状況によっては外部専門家とともに、自組織が提供している食品で発生が予測される危害要因の特定と分析、工程における重要管理点（Critical Control Point）の特定、定期的な品質管理状態のモニタリングを行い、それら製造や出荷、保管状態についての記録をデータとして報告できるような組織を編成することが安全管理対策としての基礎的な考えである。

注4 カッコ内は可食種と誤認されやすい有毒種である。モミジガサ（トリカブト）、シイタケ、ヒラタケ、ムキタケ（ツキヨタケ）、キノコ類（オオシロカラカサタケ、ニガクリタケ）、アマドコロ（イヌサフラン）、ミョウガの球根（イヌサフランの球根）、ハタケシメジ（クサウラベニタケ）、ゴボウ（チョウセンアサガオ）、芋（グロリオサの球根）、ニラ（ヒガンバナ）、ルッコラの種（チョウセンアサガオ）、ギョウジャニンニク（ユリ）、ショウガ（ヨウシュヤマゴボウ）、ウルイ（バイケイソウ）などの事例が挙げられる。

## 利益相反

本研究に関連し、著者らに開示すべきCOI関係にある企業・組織または団体などはない。

## 引用文献

- 1) 消費者庁. 消費者安全課情報データベース. <https://www.jikojoho.caa.go.jp/ai-national/> (2024年12月11日閲覧)
- 2) 東京都健康福祉保健局. 食品の苦情統計 食品衛生の窓. <https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/shokuhin/kujou/index.html> (2024年12月11日閲覧)
- 3) 川瀬健太郎、日佐和夫、岡本満喜子、他. 食品事故の製造物責任訴訟における争点分析に基づくHACCPの重点取り組み項目の検討. 社会技術研究論文集. 2017; 14: 134-145.
- 4) 川瀬健太郎、日佐和夫、岡本満喜子 他. 食品事故訴訟における認定過失と食品衛生管理システム(HACCP)との照合の試み. 一般社団法人電子情報通信学会 信学技報 IEICE Technical Report. 2017; 117(179): 15-18.
- 5) 川瀬健太郎、日佐和夫、濱田(佐藤)奈保子. HACCP視点に基づく食品異臭苦情の分類と原因工程の特定. 安全工学会. 2022; 61(5): 340-347.
- 6) 川瀬健太郎、座本(山中)典子、濱田(佐藤)奈保子. 食品の異臭発生状況による文献調査. 日本食品科学工学会. 2025; 72(3): 79-87.
- 7) Earl L.Wiener, David C.Nagel. Human Factors in Aviation. Academic Press. 1988.

- 8) Hawkins, F.H. Human factor in flight. Gower Publishing Company. 1989 ; 7-12.
- 9) 小松原明哲. ヒューマンエラー第2版. 丸善出版. 2016 ; 5-7, 63-64.
- 10) 東京電力ヒューマンファクター研究室 Human Factors TOPICS. 1994 ; 29-32.
- 11) 日本航空株式会社. ヒューマン・ファクターガイドブック. 日本航空技術研究所ヒューマンファクターグループ. 1995 ; 139.
- 12) 伊藤博子、三友信夫、松岡猛 他. m-SHEL モデルを用いた船舶運航のヒューマンファクター分析. 日本航海学会論文集. 2004 ; 110 : 83-91.
- 13) 酒出昌寿、水谷壮太郎、松本浩文 他. 三大湾における漁船海難の要因について - m-SHELモデルによる背後要因の分析 -. 日本航海学会論文集. 2012 ; 28 : 39-47.
- 14) 竹本七海、安部誠治、内航海運における船舶事故の特徴と事故防止の課題. 社会安全学研究. 2023 ; 14 : 27-45.
- 15) 清水洋孝、佐藤吉信. t-m-SHEL モデルとそのケーススタディ. 日本信頼性学会誌. 2004 ; 26 (7) : 711-723.
- 16) 厚生労働省. 食中毒統計作成要領の改正について.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000496802.pdf> (2024.12.11閲覧)
- 17) 文部科学省. 科学技術・学術審議会資源調査分科会報告 (令和2年12月) : 日本食品標準成分表2020年版八訂.  
[https://www.mext.go.jp/content/20201225-mxt\\_kagsei-mext\\_01110\\_011.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20201225-mxt_kagsei-mext_01110_011.pdf) (2024.12.11閲覧)
- 18) Swain, A. D., Guttman, H. E., Handbook of Human Reliability Analysis with Emphasis on Nuclear Power Plant Applications Final Report. 2-16.
- 19) 杉谷和加奈、市丸優子、中澤由美 他. だんご生地の膨張の検証について. 熊本市環境総合センター年報. 2012 ; 23 : 49-52.
- 20) 高良武俊、岡野祥、天久朝信 他. 2014年度に沖縄県で発生したウエルシュ菌集団食中毒事例. 沖縄県衛生環境研究所年報. 2015 ; 49 : 38-42.
- 21) 柳本恵太、山上隆也、植松香星. 梅おにぎりが原因と考えられたセレウス菌による食中毒事例. 山梨県衛生環境研究所年報. 2017 ; 61 : 50-52.
- 22) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成26年度 食品衛生関係苦情処理集計表 IX 苦情・相談事例. 2014 ; 1-5.
- 23) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成25年度 食品衛生関係苦情処理集計表 VIII 苦情・相談事例. 2013 ; 1-8.
- 24) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成17年度 食品衛生関係苦情処理集計表 VIII 苦情・相談事例. 2005 ; 58-64.
- 25) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成15年度 食品衛生関係苦情処理集計表 VIII 苦情・相談事例. 2003 ; 58-66.
- 26) 阿部剛士、吉田孝子、大前壽子 他. 微生物によるうどんの苦味苦情事例について. 奈良県保健研究センター年報. 2014 ; 49 : 44-46.
- 27) 厚生労働省. 平成20年度 食品衛生監視員研究会研究発表等抄録. 「ヒスタミン食中毒事件の一考察 (横浜市中央卸売市場本場食品衛生検査所)」。2008 ; 215-216.
- 28) 宮基良子、江渕寿美、樋脇弘 他. 同一施設で連続して発生したサルモネラ食中毒事例. 福岡市保健環境研究所報. 2009 ; 35 : 72-75.
- 29) 牛山博文、観公子、斉藤和夫 他. 化学物質及び自然毒による食中毒事例 - 平成15年度 -. 東京都健康安全研究センター年報. 2004 ; 55 : 183-186.
- 30) 田中寛子、藤井慶樹、石村勝之 他. 平成24年度に広島市内で発生した大規模ノロウイルス食中毒事例の検査概要. 広島市衛研年報. 2013 ; 32 : 71-73.
- 31) 柳本恵太、植松香星. 2012年に山梨県で発生したウエルシュ菌食中毒4事例. 山梨県衛生環境研究所年報. 2012 ; 56 : 47-50.
- 32) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成22年度 食品衛生関係苦情処理集計表 VIII 苦情・相談事例. 2010 ; 1-13.
- 33) 下井俊子、田口信夫、大石充男 他. 食品の苦情事例 (平成25年度). 東京都健康安全研究センター年報. 2014 ; 65 : 161-166.
- 34) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成

- 16年度 食品衛生関係苦情処理集計表 Ⅷ 苦情・相談事例. 2004 ; 58-64.
- 35) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成22年度 食品衛生関係苦情処理集計表 Ⅷ 苦情・相談事例. 2010 ; 1-13.
- 36) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成20年度 食品衛生関係苦情処理集計表 Ⅷ 苦情・相談事例. 2008 ; 1-5.
- 37) HACCP の考え方を取り入れたパン類の製造における食品衛生管理の手引書.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/000360002.pdf> (2024.12.11閲覧)
- 38) 経済産業省大臣官房調査統計グループ構造統計室. 令和3年経済センサス活動調査 産業別集計 (製造業)「品目編」統計表データ.
- 39) HACCP の考え方を取り入れた衛生管理のための手引書.  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000179028\\_00003.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000179028_00003.html) (2024.12.11閲覧)
- 40) 農林水産省新事業・食品産業部食品流通課「卸売市場をめぐる情勢について (令和6年9月)」.  
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sijyo/info/attach/pdf/index-185.pdf> (2024.12.11閲覧)
- 41) 厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知「食品衛生法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う関係省令の制定について第22オ(2) (令和元年12月27日生食発1227第2号)」.
- 42) 牛山博文、観公子、斉藤和夫 他. 化学物質及び自然毒による食中毒等事件例 (第20報) - 平成14年 -、東京都健康安全研究センター年報. 2003 ; 54 ; 214-219.
- 43) 下井俊子、田口信夫、牛山博文 他. 化学物質及び自然毒による食中毒事件例 (平成23年). 東京都健康安全研究センター年報. 2012 ; 63 ; 189-192.
- 44) 下井俊子、大石充男、牛山博文 他. 化学物質及び自然毒による食中毒事件例 (平成20年). 東京都健康安全研究センター. 2009 ; 60 ; 205-211.
- 45) 南谷臣昭、若園久美子、後藤黄太郎. 岐阜県内で販売されたイヌサフランによる食中毒事例. 岐阜県保健環境研究所報. 2017 ; 25 ; 59-61.
- 46) 厚生労働省. 平成20年度 食品衛生監視員研修会研究発表等抄録「クワズイモによる食中毒事例について (長崎県北保健所、長崎県環境保健研究センター)」。2008 ; 217-218.
- 47) 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部. 「毒キノコに気をつけて!」.  
[https://www.nihs.go.jp/dsi/section\\_s3/toxins/mushroomA4.pdf](https://www.nihs.go.jp/dsi/section_s3/toxins/mushroomA4.pdf) (2024.12.11閲覧)
- 48) 佐久川さつき、古謝あゆ子、真保栄陽子 他. 沖縄県における化学物質と自然毒による食中毒および苦情事例 (平成15年度). 沖縄県衛生環境研究所報. 2004 ; 38 ; 92-95.
- 49) 岩屋あまね、下堂蘭栄子、吉村浩三 他. 鹿児島県における自然毒による食中毒および苦情事例 (2012年度). 鹿児島県環境保健センター所報. 2013 ; 14 ; 70-71.
- 50) 浦崎美和、北尾拓也、森野吉晴 他. ツブ貝の喫食による有症苦情事例について. 和歌山市衛生研究所報. 2011-2012 ; 18 ; 30-34.
- 51) 平野敬之、増本久人、船津丸貞幸 他. ウェステルマン肺吸虫による食中毒事例について (発生概要と原因の寄生虫学的精査). 佐賀県衛生薬業センター所報. 2004 ; 29 ; 43-46.
- 52) 佐久川さつき、古謝あゆ子、真保栄陽子 他. 沖縄県における化学物質と自然毒による食中毒および苦情事例 - 2012-2013年度 -. 沖縄県衛生環境研究所所報. 2024 ; 48 ; 92-95
- 53) 下井俊子、茅島正資、井部明広 他. 化学物質及び自然毒による食中毒及び有症苦情事件例 (平成19年). 東京都健康安全研究センター. 2008 ; 59 ; 240-244.
- 54) 東京都保健医療局東京都市場衛生検査所. 「市場で働く方のための有毒魚介類の見分け方」. 2022 ; 1-11.  
<https://www.hokeniryo.metro.tokyo.lg.jp/shisetsu/jigyosyo/itiba/information/2022/2022060601> (2024.12.17閲覧)
- 55) 厚生労働省. 平成16年度 食品衛生監視員研修会研究発表等抄録. 「牛乳に混入した黒色異物について: 苦情事例 (千葉県君津保健所)」. 2004 ; 141-144.
- 56) 東京都福祉保健局健康安全室食品監視課. 平成26年度 食品衛生関係苦情処理集計表 IX 苦情・相談事例. 2014 ; 1-5.
- 57) 一般社団法人全国清涼飲料連合. 清涼飲料水の製造における衛生管理計画手引書. 2018 ;

- 1-44.
- 58) 和歌山県衛生研究所. 和歌山市衛生研究所報. I. 総説「1.組織と主な業務および2.職員人員配置表」. 2011-2012; 18: 5.
- 59) 河野龍太郎. 医療におけるヒューマンエラー: なぜ間違えるどう防ぐ. 医学書院. 2014; 52-64.
- 60) 清水洋孝、飯田修平、柳川達生 他. t-m-SHELモデルRCAハイブリッド分析手法-医療インシデントへの適用-. 2006; 45(4): 228-241.

## Analysis of the Underlying Causes of Food Incidents and Complaints Using m-SHEL Model: An Attempt to Extract Features by Food Category

Kentaro Kawase<sup>1)</sup>, Makiko Okamoto<sup>2)</sup>

1) The Nisshin OilliO Group, LTD

2) Faculty of Societal Safety Sciences, Kansai University

Food-related accidents and complaints are reported daily, and consumer distrust in food is increasing. However, few studies have examined in detail the underlying factors (including human error) that affect the occurrence of food incidents by food type. This study aimed to identify the underlying factors of food incidents by food type and systematically categorize them. The survey data comprised 943 food cases reported in 389 documents related to food incidents and complaints obtained from prefectural public health research institutions and other sources between 2003 and 2019. Based on descriptions in the examined literature, the types of food involved in the accidents and complaints (causing foods) were categorized. Additionally, the details of these accidents and complaints (hazards), and the elements of the management-software-hardware-environment- liveware (m-SHEL) model were classified. The foods causing the incidents were particularly prevalent in the categories of composite cooked foods (259 cases), marine products (164 cases), and agricultural products (143 cases). The most common hazards were food poisoning and related symptoms (576 cases), foreign objects (233 cases), and unusual tastes and odors (99 cases). Regarding the elements corresponding to the m-SHEL model, liveware related to human error was identified in approximately 59.7% of the cases, management in 15.9%, software in 10.4%, hardware in 8.7%, and the environment in 5.3%. By food category, multiple factors contributed to accidents and complaints in the categories of composite cooked foods and confectionery or bread. Liveware (particularly commission errors) was especially common in the categories of agricultural and marine products, while the category of beverages and alcohol products was characterized by a high number of factors related to hardware.

Keywords: Human error, Food complaints, Food safety, m-SHEL, HACCP

## 中学生の自殺に遭遇した管理職の語りの検討 －学校におけるポストベンションの方向性と課題－

赤澤 真旗子<sup>1)</sup>、岡本 陽子<sup>2)</sup>、渡邊 満<sup>2)</sup>

1) 新見公立大学健康科学部看護学科

2) 広島文化学園大学大学院看護学研究科

### 抄録

近年、児童生徒の自殺は増加している。児童生徒の自殺は遺された児童生徒や教職員等に強い心的外傷を与え、自殺の連鎖を招くことも稀ではないため、学校での自殺後の適切な対応「自殺のポストベンション：Suicide postvention（以下「PV」）」が求められる。学校における自殺のPVを推進するために学校危機対応時に総括を行う管理職と「心のケア」を担当する養護教諭は極めて重要な立場と考えられる。本研究の目的は、中学生の自殺に遭遇した管理職が陥りがちな心理状態と求められる支援、及び管理職が養護教諭に求める支援を明らかにすることで学校における自殺のPVの方向性と課題を検討することである。生徒の自殺に遭遇した管理職3名に半構造化面接で聴き取りを行い、質的統合法を用いて分析を行った。分析の結果、管理職はPVを必要とする対象者（遺族、保護者、生徒、教職員）から状況に応じたきめ細やかな支援が求められていたが、一方で教職員との連携等に難しさを感じていた。養護教諭には生徒や教職員の心のケアを求めていたが、対応に伴う負担感を心配していた。管理職の心理状態として、感情の抑制や心的負担が継続しており、PVの支えとして専門家からのアドバイスと連携、管理職仲間からの支えを求めていることが示唆された。学校における自殺のPVを推進するためには、専門家（SC等）のアドバイスを受けやすい環境整備、教職員研修の推進、教職員への長期的な心理的支援が求められる。

キーワード：管理職 生徒の自殺 ポストベンション 自殺予防 養護教諭

### I. はじめに

厚生労働省自殺対策推進室警察庁「自殺統計」による自殺者数の推移をみると、2024年の小中高生の自殺者数は暫定値で527人（中学生163人）と前年より14人（中学生10人）増加しており、統計のある1980年以降で最多となっている<sup>1)</sup>。これに対して、教育現場では自殺予防教育への取組が推進されているが、自殺のポストベンション（以下PV：Postvention）への取組は進んでいない。PVとは、自殺が起こったとき、遺された人に及ぼす影響を可能な限り少なくするために適切なケアを行うこと<sup>2)</sup>とされ、自殺発生時の事後処理と、そこから派生する新たな自殺の予防を目的とする<sup>3)</sup>。高工<sup>4)</sup>は、学校危機発生後、学校でできる支援は「正しく/正常に、病む/苦しむことは、その先を生きる上で、必要な営み」として受け入れられるように「共に在ること」であると指摘している。この考えに依拠し、

本研究においては、学校におけるPVを「危機によって生じる心理的影響を『その先を生きる上で必要な営み』として受け入れられるように、安心と信頼感に包まれた環境を整えた上で、教職員が児童生徒、保護者、遺族、同僚の心の状態に気づき、支えること」と定義する。

文部科学省のPVに関する取組については、自殺対策基本法等に沿った「子供の自殺が起きたときの緊急対応の手引き（以下、「手引き」（文部科学省、2010）が公表され、事案直後の対応と共に適切なリーダーシップや「心のケア」の重要性が述べられている。初期目標の例として、遺族の気持ちに寄り添うこと、心のケア、学校の日常活動の回復、自殺の連鎖（後追い）防止が示され、「心のケア」の統括担当として、養護教諭と教育相談担当者が挙げられている<sup>5)</sup>。

先行研究から、学校でのPV阻害要因として、親や教員等に心配をかけたくないという気遣いやタ

ブー感、教職員の余裕のなさ<sup>6)</sup>、心的外傷の理解不足や喪の作業の機能不全<sup>7)</sup>、学校コミュニティの混乱<sup>8)</sup>等が示されており、教職員の対応力と学校の組織力の向上を図ることは、生徒の安全を維持し安心をもたらすという観点から喫緊の課題と考えられる。

管理職の職務は、学校教育法（第37条第4号・7号）で「校長は、校務をつかさどり、所属職員を監督する」「教頭は、校長（副校長を置く小学校にあっては、校長及び副校長）を助け、校務を整理し、及び必要に応じ児童の教育をつかさどる」とされている。学校危機時において校長は学校全体の危機管理責任者であり、教職員を指揮し、生徒の安全確保を最優先に対応する義務がある。また教職員の業務負担を適切に管理し、過重労働に対する責務（労働基準法第32条：労働時間の制限）や、労働者の安全と健康の確保、快適な職場環境の維持（労働安全衛生法第3条：事業者の責務）の職場環境の管理責任を負っており、管理職の職務は多岐にわたる。「学校事故対応に関する指針【改訂版】」（文部科学省、2024）においては、「事故発生直後の対応は、校長のリーダーシップの下、被害児童生徒等の保護者対応、報道対応等、チームとして対応する」こと、「学校だけでは手が回らない場合は、学校の設置者に人員の派遣等の支援を要請し、必要な人員を確保し対応に当たる」こと、「メンタルヘルスケア等の実施について、学校の設置者等に支援等を求めること」<sup>9)</sup>等が示されている。生徒が自殺した後の管理職の対応態勢においても同様に、適切なリーダーシップ、必要な人員の確保、危機時の役割分担が求められ、遺族への対応、保護者会、記者会見などで陣頭指揮をとり、チームとして対応すること<sup>5)</sup>が求められている。

養護教諭の職務は、学校教育法（第37条第12号）で「児童生徒の養護をつかさどる」とされている。主要な役割として、救急処置、健康診断、疾病予防などの保健管理や、健康相談活動、保健教育、保健組織活動等<sup>10)</sup>があげられ、「誰でもいつでも利用できる安心して話ができる」保健室で、「全校の子どもを対象に、経年的に」関わり、身体症状から心の「問題を早期に発見しやすい」<sup>11)</sup>という職務の特質がある。また、学校における心身の健康課題解決に向けて「専門性を生かしつつ中心的な役割を果たす」ことが養護教諭の役割として求められている<sup>12)</sup>。

これらのことから、学校におけるPVを適切に行うためには、管理職が適切なリーダーシップを発揮するとともに、養護教諭が「心のケア」の推進役となり、他の教職員と連携しながら、「全校の子どもを対象に、経年的に」PVを推進していくことが期待される。その一方で、管理職や養護教諭が行うPVに関する先行研究は少なく<sup>13)</sup><sup>14)</sup>、中学生の自殺に遭遇した管理職や養護教諭（当事者）からの語りを精緻に分析した研究は見当たらない。したがって、中学生自殺が起こった後の関係者（遺族、生徒、保護者、教職員の心理状態や求めていた支援、養護教諭に求める支援を明らかにし、求められるPVの機能・構造を示すことは、学校におけるPVを推進していく上で重要な示唆が得られると思われる。

## II. 研究目的

中学生自殺に遭遇した管理職の聴き取りから、1) 中学生の自殺に遭遇した管理職が陥りがちな心理状態と生徒自殺後に求められる支援、及び管理職が養護教諭に求める支援を明らかにし、2) 管理職及び養護教諭に求められるPVの機能・構造を示して、3) 学校におけるPVの方向性と課題を検討する。

## III. 研究方法

### 1. 研究方法及びデザイン

本研究は、質的データを用いてありのままに記述し、内容を分析することで理解を深めていくために質的記述的研究とした。介入の仕方を知る方法の一つとして、質的統合法（KJ法）（山浦、2012）<sup>15)</sup>で関係者の心理状態・PVに求められる支援の機能・構造を分析した。

### 2. 研究対象

異なる中学生の自殺事案に遭遇した管理職3名（表1）

### 3. 調査期間

2023年7月～10月

### 4. データ収集方法

A市又はB市の学校関係者より紹介を受け、本研究への協力に同意が得られた3名が研究対象者と

表1 研究協力者の概要

ID	性別	事案発生時の職種	児童生徒の自殺事案の遭遇回数	インタビュー				元ラベル数
				1回目(分)	2回目(分)	総時間(分)	回数	
A	男性	校長	1	65	50	115	2	90
B	男性	教頭	1	55	5	60	2	60
C	男性	校長	1	55	5	60	2	73

なった。研究対象者A～C氏の概要を表1に示す。本研究への参加に同意を得られた中学生の自殺に遭遇した管理職3名を対象に、半構造化面接で個別に聴き取りを行った。1回目の面接平均時間は58.3分。遭遇当手を振り返り、「欲しかった支援や情報」「養護教諭に求める支援」「難しかった対応」「有効だったかわかり」「当時を振り返って思い出すこと」「当時の心理状態」等について、プライバシーが守られる個室で聴き取りを行い、面接内容は研究対象者の了承を得て録音した。2回目の面接平均時間は20分。1回目のインタビューで作成した個別分析結果の確認を得るとともに、不足している情報を聴取した。

## 5. データの分析方法

インタビューで得られたデータは、逐語録に起こして元ラベルを生成し、質的統合法を用いて分析を行った。本研究は、中学生の自殺が起こった時の管理職が陥りがちな心理状態や必要とされる支援を問うため、多種多様なデータが見いだされることが予測された。したがって、「バラバラな断片情報（「個」の姿の集合）から、論理的な整合性をもった統一体として全体像をあらわすことができる」質的統合法が適していると判断した。分析の際は、分析の信頼性と妥当性を確保するため、学校教育や管理職、養護教諭の職務に精通しており、質的研究の経験も豊富である研究者3名で、ラベルの全体感を簡単に説明後、各表札が一文で表現できているか検討を繰り返した。

分析後、研究対象者に個別分析結果を事前に送付し、解釈のずれや齟齬等がないかチェックを受け、分析の妥当性を確保した。

分析は以下の手順で行った。

### 1) 個別分析

インタビュー内容から逐語録を作成した。逐語録から研究対象者の語りの内容を損なわないように要約し、元ラベルを作成した。元ラベルを一覧できる

ように広げ、何度も熟読してラベルの訴える「志」が似たものどうしを集め、グループ化し、集まったラベルの全体感を一文で表現し、表札を作成した。最終ラベルが5～7個になるまで、このプロセスを繰り返し行い、最終ラベルにシンボルマークを作成した。最終ラベルの相互関係を検討し、最終ラベルの配置を決定した。その後、関係記号と添え言葉を記入し、見取り図を作成し叙述化した。

### 2) 総合分析

個別分析の具体性を残しながら、抽象度が高すぎない段階である最終ラベルの2段階前までのラベルを総合分析の元ラベルとして用いた。個別分析と同様の手順で分析を行った。

## 6. 倫理的配慮

広島文化学園大学・看護学研究科看護学科倫理委員会の承認（審査番号022-12）を得て、対象者に十分な説明を行った上で、聴き取り調査を実施した。具体的には研究対象者に対して、本研究の目的、方法、個人情報保護、匿名性の保持、自由意思の尊重、研究結果の公表への協力について十分な説明を行い、インフォームド・コンセントおよび個人情報の匿名化を徹底した。さらに個人情報を含む調査や録音する場合は、対象者に目的や方法について説明し、書面にて同意を得た上で実施した。本研究に参加することにより、研修参加者の精神面および身体面の状態が変動する可能性が否定できないため、常にその評価と対応を行う準備を行い、言いたくないことは言わなくてよいことや、面接途中でも中止できること、語っている時や事後に精神的動揺が高まった場合は心理士等の資格を持つインタビュアーが対応することを伝えた。また、インタビュー途中での中止や撤回も自由で、インタビュー終了後も、研究への協力を辞退できることを伝えた。尚、中学生の自殺事案の詳細及び個別分析については、事例並びに調査対象者の特定につながるため、個人情報

の保護のために記載していない。

#### IV. 結果

##### 1. 総合分析

総合分析の結果、724枚の元ラベルから5段階までグループ編成し、5つの最終ラベルに集約され、シンボルマークを命名した。5つの最終ラベルの関係性を空間配置し、見取り図を作成し、叙述化した。本文中におけるシンボルマークは【 】, 最終ラベルは [ ], 元ラベルは 「 」を用いて記述した。【PVを必要とする対象者（遺族、保護者、生徒、教職員）の心理状態と求められる支援：対象者

の状況に応じたきめ細やかな支援、学校でできる心のケアと連鎖自殺の防止】、【管理職を中心とした組織的対応：教職員への指示と連携、マスコミ対応の難しさ】、【養護教諭に求める支援：生徒や教職員の心のケア、対応に伴う負担感への心配】、【PVの支えとなるもの：専門家（スクールカウンセラー〈以下SC：School Counselor〉を含む）からのアドバイスと連携、教育委員会や管理職仲間からの支え】、【管理職の心理状態：継続する管理職としての責任、自殺予防教育への関心の高まり、継続する後悔や不安、気持ちの発散の抑制】の5つのシンボルマークをもとにした見取り図を作成した（表2、図1）。

表2 最終ラベルと代表的なラベル

【シンボルマーク】＜最終ラベル＞	代表的なラベル
【PVを必要とする対象者（遺族、保護者、生徒、教職員）の心理状態と求められる支援：対象者の状況に応じたきめ細やかな支援、学校でできる心のケアと連鎖自殺の防止】  ＜遺族への継続的な意向確認や訪問・調整、保護者への丁寧な説明と連携、遺された生徒へのケアと連鎖自殺の防止・学校でできる喪の作業（前向きな供養）、ショックを受けている教職員がケアすることへの心配と支え等、きめ細やかな支援が求められていた＞	A005 遺族の方が、学校のせいですとか、いじめを放置してたからとか、そういう風になっていたら大変だった
	A006 ご遺族の意向に寄り添って動くという指針はぶれなかったが、何回も電話して意向を確認しないとイケない。遺族の方は色んなことでバタバタされている。そんな時に学校は体面を気にしてるんじゃないかと誤解されるような事務的なことを質問する
	A015 保護者会の開催が大きかった。お子さんがしんどそうなら話を聞いて欲しいこと、早速させていただきたいことを話し、保護者の協力を得られた
	A016 ケアは、学校の職員だけでできるかという、おそらくそれは無理。多少研修を受けていても、本当にこの対応で大丈夫なのか不安がある
	C011 自分たちの意思で織り鶴を折る、お通夜で一つの区切りをつけさせてもらう等、悲しみも共有して喪の作業が送れた
	A027 模倣や、影響を受けて連鎖自殺をする生徒が出ないかが一番不安だった。事案発生から1か月はどんなことが起きても不思議はないという認識があった。2か月過ぎたあたりから、ようやくビロビロしなくても大丈夫かなと思いかけた
	A030 ストレスコーピングの授業を行った。もしもというときにどうしたらいいか、子どもたちは知っていた方がよい。(今まで) 自殺予防を生徒にしていなかった
【管理職を中心とした組織的対応：教職員との連携、マスコミ対応の難しさ】  ＜事案発生直後、事実確認ができない中、今後の対応を考え準備したが、一番悩んだのが、職員への指示と連携だった。大半の職員は管理職の指示通り動いてくれたが、気持ちの高ぶった職員や、異なる意見の職員もあり、教職員全員が当該学年や当事者の気持ちでいてくれることを願っていた。マスコミに関しては、言っていないことを書かれることもあり、生徒や保護者への影響があった＞	A035 そもそも学校の職員がショックを受けているので、ショックを受けている者がショックを受けている者のケアをするというのは、難しかった。教職員が倒れてしまわないか心配だった
	A036 情報はあまりなく、原因が何かと言われてもわかりませんとしか答えられない。マスコミから色々なアプローチがある光景を思い浮かべた
	A038 新聞記者は言っていないことを書き、いじめの可能性を書かれたら生徒や保護者もすごく心配される
	A039 自分の意見を強く言ってくる職員や気持ちの高ぶった職員をなだめて、指示に沿ってもらうのも大変だった。緊急事態は正直トップダウン。ほとんどの職員は管理職が言う通り動いてくれたのはありがたかった
	A043 難しかったのは、職員によって色々な意見があるのでそれをどう持っていくか、学校が平常に進んでくれるかということだった。みんな当該学年の気持ちでいてくれ。みんなが当事者のつもりで知っておいてくれと思いながら職員会議で提案した
	A044 事案直後、全職員に分かっている範囲内の事実と、今後に向けての対応はこれから考えていくと伝えた。職員にどう伝えるかが一番悩んだこと
	A045 事案直後、学校でどう対応していくか、今後のことについて考えた。具体的には、保護者会・学年集会に向けての案、マスコミ対応、翌日教室で担任が一斉に読む文案などを準備した
【養護教諭に求める支援：生徒や教職員の心のケア、対応に伴う負担感への心配】  ＜生徒や教職員は相談したい時、一番安心感がある保健室に行くので、養護教諭は本当にしんどかったらと思う。ただ、生徒たちは信頼度が高い養護教諭には相談に行く。一方で、一人しかいない養護教諭が倒れては困るため心のケアはSCに任せて、そのアドバイスをもとに養護教諭が子どもを受け入れる方が負担にならず良いという考えもある＞	A047 情報がなかなか入ってこず、事実確認ができず、正確な状況がわからなかった
	A051 生徒は誰かに相談を受けてほしくなった時は、どうしても保健室に行く。一番安心感がある。養護教諭は本当にしんどかったらと思う
	191 普段から子供とあまり関わらない、そういう養護教諭じゃなくて良かった
	194 養護教諭に求めることは、心のケアをしてほしいとか、そこまではちょっと求めない。心のケアをやったらアップアップなっちゃうんじゃないかなと思う。少し距離をおいた形で話を聞きながら、心のケアはSCにお願いして、そのアドバイスをもとに、支援をしていく方が、養護教諭も負担ならないのではないと思う。養護教諭が倒れると1人しかいない。アドバイスを受けながら、子どもを受け入れてくれる人がいい
	A052 普段からけがや病気の手当てに加え、心のケアもしてくれる養護教諭が多かったのでSC・SSW以外に駆け込み寺になるのは養護教諭だと思う。半分SCだという位の気持ちで頑張ってくれたので大変助かった。保健室という場所も提供してもらった
A053 直接的には教職員から「しんどい」という相談は管理職になかったが、保健室でカウンセリングして貰っていた教員はいると思う	

<p><b>【ポストベンションの支えとなるもの：専門家（SCを含む）からのアドバイスと連携、教育委員会や管理職仲間からの支え】</b></p> <p>＜事案後、SCが学校にいるというだけで安心するため、カウンセラーの常駐を望んでいた。教育委員会は、事案直後の対応支援だけでなく、冷静にさせる働きも担っていた。学校で校長は一人だが、校長仲間がいることで孤立感が軽減し、同じ立場同士で少し弱音を吐けた。学校外の専門家等が、学校を批判せず支援し、アドバイスや資料が貰えることがありがたかった＞</p>	A057	SCがここにいるというだけで私も安心するし、生徒にいつでも話できるよ、ということが出来る。安心。安心としないね
	A058	アドバイスや情報をお願いして子どもの様子を見ていく、カウンセラーと情報共有、話を聴いてもらう先生もいた
	A059	心配したらキリがない。いつ子どもたちがフラッシュバックを起こすかわからない。カウンセラーの常駐を急いでほしい
	C014	教育委員会は、事案直後の段取りや対応等を相談しながら、管理職と決定していった。教育委員会の人と連絡を取り合い、（管理職は）自分自身を冷静にさせることができた
	A063	この学校では校長一人かもしれないけど、事案発生後すぐに色々な校長から電話をいただきありがたかった。特に先輩の校長先生。これは一番ありがたかった。校長の立場同士だったら少し弱音も吐けたりする
	A064	生徒の自殺事案を経験された退職校長から、どのように対応したか、特に、遺族への説明や了解事項、保護者会の内容確認、話しても良い内容などへのアドバイスを頂いた
<p><b>【管理職の心理状態：継続する管理職としての責任、自殺予防教育への関心の高まり、継続する後悔や不安、感情の抑制】</b></p> <p>＜事案発生直後はショックを受け、パニックになっていた。教職員への的確な指示や教職員の健康への配慮、遺された生徒が立ち直って元気になることばかりを考え、自分自身のしんどさを考えることがない状態だった。生徒が亡くなっているのに学校の体面を考える自分の立場が少し嫌になることもあった。何か手立てがなかったかという後悔、悩み、不安は継続していた。事案後は、自殺予防教育への関心が高まった＞</p>	A065	大学教授やカウンセラー等、学校外の方が、学校を批判せずに助けてくださり、資料を得たことがありがたかった
	A066	ショックだったし、これからどうしようって、自分自身もパニックになっていた。覚悟はしていたが、担任等がご遺体と対面する辛い場面を見ているだけで苦しかった。ご家族の方の心中も察するにあまりあり言葉も出ない状態だった
	A067	先生方をどう動かしたら一番いいか、先生方が倒れないように、子どもたちがちょっとでも早く立ち直って元気になって貰えるように等、それしか思っていなかった。しんどいとか、考えることもなかった
	A068	学校はこれだけのことをしていましたという言葉は返せるとか、学校の体面を考えてしまう自分が正直、ちょっと嫌にもなった。子どもが亡くなっているのに、まず学校の対面を考えた自分っていいんだろうかというのも後から思った
	A069	命日に近い時期が心配だった。保護者に協力をお願いしたり心配な生徒には教師が丁寧な対応をした
	A070	今までは、大丈夫かなと思う生徒がそうなる、という認識として「自殺」があったが、対極にいるようなタイプの生徒でも起きる。誰でもそうなる可能性があるということを生徒自身にも教える必要がある。そうなった時にどうしたらいいかということ
	A072	だいたい対応したつもりだが、今回のような事案が起ってしまうと、足りなかったのかなと思ってしまう。実際足りなかったこともあったかもしれない。亡くなった生徒のサインは全然我々は読み取れなかった。何か手立てができなかったかな、という不安もある
B029	緊張は徐々に軽減していった。何かがあったからではなく、少しずつというイメージ。徐々に時間が癒してくれた	

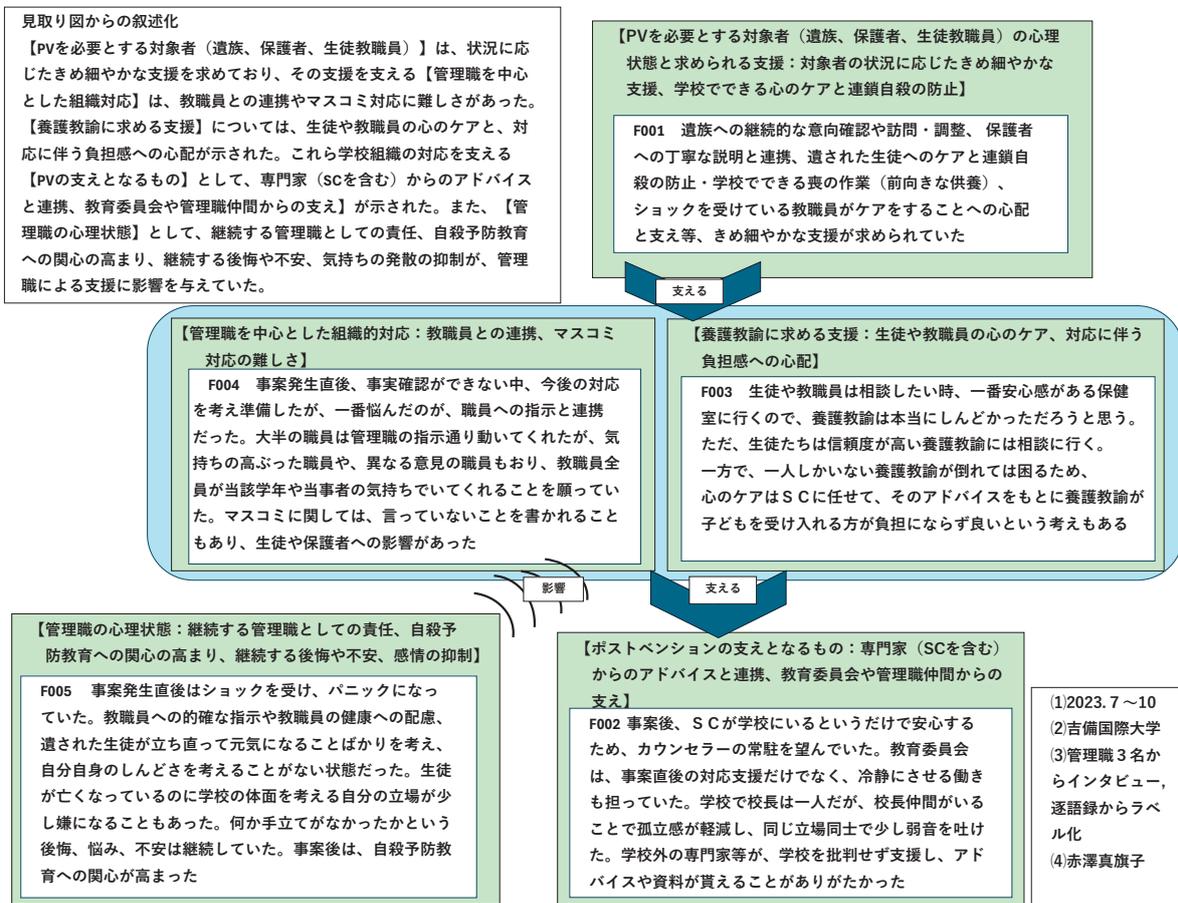


図1 総合分析 見取図

## 2. 各シンボルマークと最終ラベル

### 1) 【PVを必要とする対象者（遺族、保護者、生徒、教職員）の心理状態と求められる支援：対象者の状況に応じたきめ細やかな支援、学校でできる心のケアと連鎖自殺の防止】

最終ラベルは、「遺族への継続的な意向確認や訪問・調整、保護者への丁寧な説明と連携、遺された生徒へのケアと連鎖自殺の防止・学校でできる喪の作業（前向きな供養）、ショックを受けている教職員がケアをすることへの心配と支え等、きめ細やかな支援が求められていた」とした。

遺族対応については「ご遺族の意向に寄り添って動くという指針はぶれなかったが、何回も電話して意向を確認しないといけない。遺族の方は色々なことでバタバタされている。そんな時に学校は体面を気にしてるんじゃないかと誤解されるような事務的なことを質問する」「考えられる心境ではないのを知っているながら」集会等で「話をする内容も事前に遺族の方に見て」貰っていた。遺族から「学校は色々気を使って対応してくれたとお礼を言われた」が申し訳なく感じていた。保護者会開催についても「最終的にご遺族のご理解」が必要なため、「保護者にも不安があるし、子どもたちが明日登校した時に少しでも不安を取り除けるように、（保護者会を）させていただきたい」と伝え、遺族に理解を得ていた。「遺族の方が、学校のせいです、とか、いじめを放置していたから（自殺した）とか、そういう風になっていたら大変だった」とも感じていた。学校としての遺族宅への訪問は長期間にわたり、「亡くなった生徒の思い出話をするしかない」「忘れられるわけではないのだけど、忘れないといけないことを結局また思い出しに行っている」「本当に死なないとだめだったのか、それしか解決策はなかったのか」等、様々な感情が生じていた。当該学年を卒業する年度末には「校長が（遺族宅への学校としての訪問を最後にしよう）と言ってあげないと担任も迷う」と思い、「これで（遺族宅の訪問を）最後にしよう。今後は個人的に自分で考えて顔を出せばいい」と話したと語られた。

保護者対応については、保護者会で、「お子さんがしんどそうなら話を聞いて欲しい」「学校でどうしてもしんどそうな場合は早退させていただきたい」と「保護者の協力」を求めており、「保護者会をさせていただけたことが大きい」と感じていた。

保護者会を開催していなければ「もっと子どもたちもしんどかった」し、「保護者の方もしんどかった」と感じ、保護者への丁寧な説明の必要性と、保護者と連携して生徒をケアすることの効果の大きさを感じていた。

対応が難しかった生徒は、「SNS（Social Networking Service）にすぐ気づいて返していたら思い留まったんじゃないかと悩む生徒や、（生徒が）亡くなる前に一緒に遊んでいた生徒、亡くなった生徒を発見した生徒、親しい友達、（生徒が）亡くなった同じ集合住宅に住んでいる生徒、リストカットをしている生徒」「ネット等で悪口を書かれたりしている」生徒等が挙げられた。学年集会で生徒が亡くなったことを伝える日は、「半信半疑で念のためぐらいの思い」で「SCを大量に配置してもらった」が、集会終了後、カウンセリングが必要な生徒や、保護者に連絡しないといけない生徒が多数いたため、「思った以上に子どもたちは崩れる」「ここを甘く見たらだめだ」と感じていた。「当時の心理状態としては、外部や保護者の対応も大変だったが、模倣や影響を受けて連鎖自殺をする生徒が出ないかが一番不安」で、「事案発生から1か月はどんなことが起きてても不思議はない」と感じていた。「ケアは、学校の職員だけでできるかということ、おそらくそれは無理。多少研修を受けていても、本当にこの対応で大丈夫なのかという不安」や「難しさがあった」ことが語られた。そのような中で亡くなった生徒が在籍していたクラスの生徒は「自分たちの意思で、織り鶴」を折り、お通夜では「遅くまで子どもたちが残っていて、一つの区切りをつけさせてもらえた」りするなど、「悲しみを共有して喪の作業ができた」と感じていた。その後は、「学年通信で、困ったこと等があれば話すだけでも楽になること、SCもいることを定期的に子どもたちに訴え」「相談しやすい環境」を作ろうとしていた。「誰でもいいから自分のしんどさを伝えるということが大事。しかし、それは多分、子供たちにとっては簡単なことではない」ため、不登校担当教員と養護教諭を中心に「ストレスコーピングの授業」が企画されたことに「ありがたい」と感じていた。また、修学旅行や卒業式等には、亡くなった生徒も「『一緒に』参加するという気持ちを先生方が非常に大事にされていた」ことから「最後の区切りができた」と感じていた。

教職員については「学校の職員がショックを受けているので、ショックを受けている者がショックを受けている者のケアをするというのは、仕事としては必要なことなのだろうが、そのあたりのバランスが難しかった」と感じていた。「表面的には職員がすごく取り乱したりすることはなかったので助けられた」と感じる一方で、「教職員が倒れてしまわないか」という心配が大きく、「事案後1ヶ月ぐらいまでは神経を高ぶらせて」心配していた。

## 2) 【管理職を中心とした組織的対応：教職員への指示と連携、マスコミ対応の難しさ】

最終ラベルは、「事案発生直後、事実確認ができない中、今後の対応を考え準備したが、一番悩んだのが、職員への指示と連携だった。大半の職員は管理職の指示通り動いてくれたが、気持ちの高ぶった職員や、異なる意見の職員もおり、教職員全員が当該学年や当事者の気持ちでいてくれることを願っていた。マスコミに関しては、言っていないことを書かれることもあり、生徒や保護者への影響があった」とした。

情報があまりない状況のなか、「事案直後、学校でどう対応していくか」「具体的には、保護者会・学年集会に向けての案、マスコミ対応、翌日教室で担任が一斉に読む文案などを準備」していた。「職員にどう伝えていこうかというのが一番悩んだこと」であり、「職員によって色んな意見があるので、それをどう持っていくか」「学校が平常に進んでくれるか」に悩んでいた。「企画職員会ではみんな当該学年の気持ちでいてくれ、当事者のつもりで知っておいてくれという気持ちで、案を出していた」ことが語られた。緊急事態は「トップダウン」での対応になり、「ほとんどの職員は管理職が言う通り動いてくれた」が、「自分の意見を強く言ってくる職員や、気持ちの高ぶった職員をなだめて、指示に沿ってもらおう」ことに難しさを感じていた。

マスコミに関しては、「情報はこちら側にあまりなく、『原因は何か』と言われても『わかりません』としか答えられない」状況のなか、当初は「マスコミから色々なアプローチがあるのではないかと、校門前に殺到する、電話が鳴り止まない」等の「光景を思い浮かべ」て心配していた。新聞記者に「『現状として何も把握できていないのでお答えすることはできない。ご遺族の方のご意向もある』と伝えた

が、夕方の新聞に「校長はいじめを把握していない」と掲載され、「言っていないことを書き、『遺族の心情もあるからお願いします』と言っているのに、いじめの可能性を書かれたら、生徒や保護者の方もすごく心配される」と、生徒や保護者への影響を心配していた。

## 3) 【養護教諭に求める支援：生徒や教職員の心のケア、対応に伴う負担感への心配】

最終ラベルは、「生徒や教職員は相談したい時、一番安心感がある保健室に行くので、養護教諭は本当にしんどかっただろうと思う。ただ、生徒たちは信頼度が高い養護教諭には相談に行く。一方で、一人しかいない養護教諭が倒れては困るため、心のケアはSCに任せて、そのアドバイスをもとに養護教諭が子どもを受け入れる方が負担にならず良いという考えもある」とした。

「生徒は誰かに相談を受けてほしい時、保健室に行く。一番安心感がある。養護教諭は本当にしんどかっただろうと思う」「SC・SSW以外に駆け込み寺になるのは養護教諭」「養護教諭が、半分SCだという位の気持ちで頑張ってくれた」「保健室という場所も提供してもらった」と、管理職は養護教諭に心のケアを求めている。一方で、「本校の養護教諭は、生徒たちの安心感や信頼度の高い方なので生徒が行っていたが「養護教諭の人となり」によること、「普段からあまり生徒に関わらず、早く帰ってしまうような養護教諭じゃなくて良かった」とも語られ、すべての養護教諭に心のケアを求められないことが語られた。また、「養護教諭に心のケアをしてほしいとか、そこまでは求めない」「心のケアはSCにお願いして、そのアドバイスをもとに、養護教諭が支援をしていく方が負担ならないのではないか」「養護教諭が倒れると1人しかいない。多いところで二人、何人もいるわけじゃない」と、対応の負担感への心配から養護教諭に心のケアを求めない管理職も見られた。教職員については、「『しんどい』という相談は管理職になかったが」「保健室でカウンセリングして貰っていた教員はいると思う」と、教職員が本人の意思で養護教諭を選び、心のケアを受けている様子が語られた。

## 4) 【PVの支えとなるもの：専門家（SCを含む）からのアドバイスと連携、教育委員会や管理職

### 仲間からの支え】

最終ラベルは、[PVを支えるものとして、事案後、SCが学校にいるというだけで安心するため、SCの常駐を望んでいた。教育委員会は事案直後の対応支援だけでなく、冷静にさせる働きも担っていた。学校で校長は一人だが、校長仲間がいることで孤立感が軽減し、同じ立場同士で少し弱音を吐けた。学校外の専門家等が学校を批判せず支援し、アドバイスや資料が貰えることがありがたかった]とした。

SCについては、「事案直後、人員配置として、数人のSCが来てくれたので、なんとか回った」と感じていた。SCからは「アドバイスや情報をいただいて子どもの様子を見ていく」「情報共有」「(教職員が)話を聴いてもらう」などの支援を受けていた。「SCがここにいるというだけで安心する」「生徒たちにいつでも話できるよ、と言うことができる」「生徒や保護者などの話を辛い気持ちで聞いている、担任や学年の先生のためにも必要」等、「安心」のためにSCの勤務を増やしてほしいと望んでいた。さらに「いつ子どもたちがフラッシュバックを起こすかわからないからいてくださいというわけにもいかない」こと等から、必要時に対応できるようにSCの常駐を望んでいた。

自治体の教育委員会からは「事案直後の段取りや対応、確認事項等の相談や情報提供の文案の相談、マスコミ対応などの支援」を受けていた。その際、管理職は教育委員会と連絡を取り合うことで「教育委員会の人たちの考え方というのは非常に冷静でかつ的確」であり、「自分自身を冷静にさせることができた」と感じていた。また、「事案発生後すぐに色々な校長先生から電話を貰う」ことで「校長の立場同士だったら少し弱音も吐ける」と感じ、心の支えとなっていた。特に「生徒の自殺事案を経験した退職校長の具体的なアドバイス」には、助けられたと感じていた。また、「大学教授やカウンセラー等、学校外の方が学校を批判せずに助けてくださったり、資料を得たことがありがたかった」と感じていた。

### 5) 【管理職の心理状態：継続する管理職としての責任、自殺予防教育への関心の高まり、継続する後悔や不安、感情の抑制】

最終ラベルは、「事案発生直後はショックを受け、

パニックになっていた。教職員への的確な指示や教職員の健康への配慮、遺された生徒が立ち直って元気になることばかりを考え、自分自身のしんどさを考えることがない状態だった。生徒が亡くなっているのに学校の体面を考える自分の立場が少し嫌になることもあった。何か手立てがなかったかという後悔、悩み、不安は継続していた。事案後は、自殺予防教育への関心が高まった]とした。

事案直後は、「子どもが亡くなったことはショックだったし、これからどうしようって、自分自身もパニック」になっており、「担任等が生徒のご遺体と対面する辛い場面を見ているだけで苦しく」「ご家族の方の心中も、なかなか察するにあまりあるから言葉も出ない状態」だったことが語られた。その後は、「先生方をどう動かしたら一番いいか、先生方が倒れないように、子どもたちがちょっとでも早く立ち直って元気になって貰えるように等、それしか思っていなかった。しんどいとか、考えることもなかった」と、自分自身の心身の状況を振り返る余裕がない状態だったことが示された。「正直、学校としてはそれなりの対応をしてきたという自負はあった」一方で、「学校はこれだけのことをしていましたという言葉は返せるかとか、学校の体面を考えてしまう自分が正直、ちょっと嫌にもなった」「子どもが亡くなっているのに、まず学校の対面を考えた自分っていいのだろうか」等、管理職の立場で行う対応に罪悪感が生じていた。遺された生徒や教職員等が不安定になりがちな「命日に近い時期が心配」になり、「保護者に協力」を求め、「心配な生徒には必ず教師が丁寧な対応」をするなど、連鎖自殺の防止にむけて丁寧な対応を行っていた。「今回のような事案が起こってしまうと、(対応が)足りなかったのか」「こうしていたら、こんなことならなかった」「何か手立てができなかったか」等の後悔や悩み、不安が継続していた。

「今までは、大丈夫かなと思う生徒が自殺する、という認識だったが、対極にいるようなタイプの生徒でも(自殺は)起きる」「突き詰めたら、みんな何かの拍子で自殺してしまう可能性はある。明るくて友達も多くて、上手く人生が回っていると思える子でも安心ではない。誰でもそうになってしまう可能性があるということを生徒自身にもある程度教える必要があるのではないか」「本人が一番止められるので、その止め方を学習したり、当たり前の空気感

で伝えたりする機会があった方がいい」等、自殺予防教育への関心が高まっていた。分岐点は、「『保護者会の開催についての市教委からの助言』『マスコミ対応』『遺族対応』『リスクの高い生徒への対応』『当該学年卒業年の年度末に遺族宅に行かせてもらったこと』『今回の事案で変化した生徒自殺についての認識。自殺を防げるかということ、100%ではないということ』」等が挙げられた。長期的な心理的变化としては、「緊張は徐々に軽減」し、「徐々に楽にはなっていたが、何かがあったからではなく、少しずつ」「丸1年経った、丸2年経ったというあたりは、節目としては結構大きい」と感じていた。

## V. 考察

本研究では、中学生の自殺に遭遇した管理職が陥りがちな心理状態と生徒自殺後に管理職に求められる支援並びに学校におけるPVの方向性と課題を検討した。

### 1. PVに求められる管理職の支援の機能・構造 (結論文：図1)

【PVを必要とする対象者（遺族、保護者、生徒、教職員）】は、状況に応じたきめ細やかな支援を求めており、その支援を支える【管理職を中心とした組織対応】は、教職員との連携やマスコミ対応に難しさがあった。【養護教諭に求める支援】については、生徒や教職員の心のケアと、対応に伴う負担感への心配が示された。これら学校組織の対応を支える【PVの支えとなるもの】として、専門家（SCを含む）からのアドバイスと連携、教育委員会や管理職仲間からの支えが示された。また、【管理職の心理状態】として、継続する管理職としての責任、自殺予防教育への関心の高まり、継続する後悔や不安、感情の抑制が、管理職による支援に影響を与えていた。

### 2. 管理職に求められるPVと課題

文部科学省は、子どもの自殺が起きた時の対応態勢として「適切なリーダーシップ、必要な人員の確保、危機時の役割分担」<sup>5)</sup>が求められること、初期対応における課題として情報収集と整理、日常の教育活動再開への準備、遺族との丁寧な関わり、心のケア等を挙げている<sup>16)</sup>。本研究においても管理職は遺族対応、心のケア、自殺の連鎖防止などを念頭に

置き、【状況に応じたきめ細やかな支援】の推進を教職員に指揮し、リーダーシップを発揮していた。一方でショックを受けている教職員がケアすることに難しさを感じると共に、教職員の負担の大きさを心配していた。管理職は、生徒の安全確保を最優先に対応する義務があると同時に、教職員の業務負担や健康の確保、職場環境の管理責任を負う。そのため両面のバランスを取りながら、状況に応じたきめ細やかな支援を指揮することが求められていたが判断は難しく、専門家や教育委員会の支援を求めていることが示された。一方、遺族対応については事案発生直後から当該学年卒業時まで管理職が中心となって継続的・直接的に対応しており、対応に伴う心理的負担感が生じていた。例えば「遺族の意向に寄り添う」対応は、遺族が「考えられる心境ではない」状況であっても意向確認や調整を頻回に行う必要がある。この管理職の立場としての対応は、自分自身を「大切な子どもを亡くした親」等の立場に置き換えると、「学校の対面を考えた」対応のようにも捉えられ、自責の念等の心理的負担を生じていた。藤森（2017）は、子どもの突然の死を体験した家族は、「衝撃的な事実と向き合わなければならない一方で、現実問題として病院の対応、警察の現場検証への立会い、葬儀の準備等、多忙」であり、その合間に学校に連絡していることを学校側は理解する必要があると述べている。その一方で、「（学校長は）学校としての情報発信の仕方を丁寧に説明と相談をしながら同意を得ていく手順が必定」であり、「遺族に対し配慮する余りコミュニケーションを尻込みしたり、良かれと思い同意を得ず判断したりしてしまう」ことで「遺族心情を傷つける」ことがあると指摘している<sup>17)</sup>。新井（2015）は、「かけがえない我が子を失った遺族の思いを真摯に受け止めることは、その後の学校危機の増幅を避けること」につながり、「遺族と情報を共有しながら誠実に対応することが、遺族の心のケアになる」<sup>18)</sup>と指摘している。このことから遺族の意向に寄り添う対応は学校組織にとって必要不可欠であり、遺族の心情に配慮した対応であると言える。一方で管理職の精神的負担は、組織の責任者としての責任や対応の迷い、管理職の立場によって生じる感情労働などが長期的に継続することから、事案直後にとどまらない長期的な心理的支援が求められる。

藤森（2017）は「学校教員は教育の専門家である

がこのような難しい危機事態に対応するように訓練されていない」ため、事案直後は「支援チームの要請の必要性」<sup>27)</sup>を指摘している。一方で支援チームは数日から1週間の派遣であるため、長期的な支援は望めず、対応に追われる事案発生直後に遺族の心情や遺族対応の根拠を学ぶことも困難である。このことから平時から、学校危機の最困難事例である「自死事案」時の対応やPVについて、教職員全体で学んでおくことが求められる。管理職が事案直後に最も難しさを感じていた「教職員のチーム対応」についても、平時の教職員研修等によるPVの理解と対応力の向上によって、一定の効果は期待できると思われる。さらに、新井(2017)は、学校危機時は、「人間関係の対立が顕在化したりして、問題解決システムの機能不全が起りがち」で「組織的な対応に支障が生じやすい」こと、そのためには「トップダウンとボトムアップが効果的に機能するミドル・アップダウン・マネジメントが必要になる」<sup>19)</sup>と述べている。さらに「チーム学校」が機能していくためには、「教員の専門性を明確にし、その力量の向上を図ることが重要なポイントとなる」<sup>18)</sup>と指摘している。学校におけるPVにおいても「ミドル・アップダウン・マネジメント」や「チーム学校」を機能させ、教員の専門性を活かした組織体制づくりが求められる。そのためには、専門家(SC等)のアドバイスを受けやすい環境整備や、「心のケア」を担当する養護教諭がPVの課題を学校組織に「ボトムアップ(マネジメント)」できる体制整備など、専門性を活かした組織体制作りや、教職員の力量を高める研修の推進が求められる。

### 3. PVの支えとなるもの

管理職は事案発生直後から継続して自殺の連鎖が生じることに不安を感じており、リスクの高い対象者のアセスメントや対応の方向性に不安や迷いを生じていた。そのため管理職は、専門家からのアセスメントやアドバイスがいつでも聞ける体制を求めており、SC等の学校への常駐など、「居てくれること」への安心感が心的負担を軽減することが示された。心的負担を抱えながら生徒や保護者、遺族に対応する管理職や教職員の心の安定と安心を図る役割としてのSC等の配置が望まれる。

また、教育委員会は、事案直後の対応支援だけでなく、対応に追われて近視眼的になりがちな管理職

を冷静にさせる働きも担っていた。さらに、校長仲間はインフォーマルな支援者となり孤立感を軽減させていた。管理職が安心して、組織のリーダーシップを発揮できるように、フォーマル、インフォーマルの両面での支援体制づくりが求められる。

### 4. 管理職が養護教諭に求めるPV

管理職は養護教諭に心のケアの支援を求めていたが、一方で、養護教諭の「人となり」や、普段からの生徒への関わり方によっては、生徒自身が保健室に行かないことがあり、すべての養護教諭に心のケアの支援を期待していないことが示された。また、学校で一人ないしは二人しかいない養護教諭だからこそ負担が大きくなることを心配し、対応の依頼を躊躇する管理職も見られた。管理職は教職員の過重労働等の管理責任を負う立場でもあり、教職員をどのように指揮するかは管理職によって判断が分かれるところである。「手引き」では生徒の自殺事案発生時において養護教諭は教育相談担当とともにケアの統括を行うことが求められているが、管理職の考えや養護教諭の個性性によっては求められていないことが示された。養護教諭は、学校において「様々な危機対応の積み重ねがあり、全体を見る立場」であり、継続的に関わることができるという強みがあるため、PV推進役として適した立場だと思われる。一方で他の教員やSCでは交代できない職務内容があるのも事実である。自殺事案発生時の養護教諭の役割の明確化や、交代可能な業務内容への人員確保等の環境整備がなされれば、専門性を活かしたPVの推進役になることが期待できる。

### 5. 学校におけるPVの方向性と課題

PVは「ファーストエイド」の「心理的サポートを目的」<sup>27)</sup>としたものであり「フォローアップの必要性がある場合には適切な専門機関につなげることが推進されている」<sup>27)</sup>一方、学校においては、危機によって生じた心理的影響を受け入れられるように、環境を整えて支えるため、専門機関に繋げている生徒も、繋ぐには至っていない生徒も継続的に支えていることが示された。学校のコミュニティ集団は、生徒だけでなく保護者や教職員の多くが、自殺で遺された人々であることから脆弱性の高い集団といえる。状況によっては、自殺の危険因子である不適切なメディアの報道、葛藤のある人間関

係、自殺手段の入手<sup>20)</sup>が加わり、さらに、自殺した生徒のきょうだいを支えることも少くない。勝又(2021)は、「慢性自殺のハイリスク者支援を継続するうえでも、支援者のPVを組み込んでおくことが必要不可欠である<sup>21)</sup>」と指摘している。学校においても支援者へのPVという観点から管理職を含めた教職員への継続的なPVが望まれる。

また、「青少年期の心の健康は、成人した後の精神保健とも密接に関連」している。事案後の「心の問題を適切に扱わず、放置しておく、のちの人生でさらに深刻な問題を生じる原因ともなりかねない<sup>22)</sup>」ことから、学校においては継続的なPVを行い、心の傷を最小限にとどめることが将来に向けての自殺予防につながると考える。

そのためには、学校危機の再困難事例である自死事案に対する教職員組織の対応力を高めることや教員の専門性を活かした「チーム学校」を機能させた組織体制の整備が求められる。

## VII. 研究の限界と課題

本研究は、3事例の管理職からの聞き取り調査であり、全ての実態を反映するものではない。今後自殺事案に遭遇した管理職について理解を深めるために、聞き取り事例を増やすだけでなく、参加者同士の発言を相乗効果で深めることができるフォーカスグループインタビューや定量調査を組み合わせる等、より総合的な分析が望まれる。また、学校におけるPVの方向性を検討するためには、管理職に加え、異なる立場の学校構成員(担任、養護教諭、当該学年以外の教職員、生徒、保護者、SC等)の調査分析・検討が求められる。

## VI. 結論

(1) 管理職は、継続的な遺族対応や自殺の連鎖防止など状況に応じたきめ細やかな支援や指揮を行っていたが、教職員のチーム対応に難しさを感じていた。

(2) 管理職は、養護教諭に生徒や教職員の心のケアを求める一方で、対応に伴う負担感を心配していた。養護教諭が専門性を活かし、PVの推進役になるためには、役割の明確化や環境整備が課題である。

(3) 管理職の心理状態として、気持ちの発散の抑制、継続する管理職としての責任、継続する後悔や

不安などの心的負担感が長期的に継続していた。事案直後にとどまらない長期的な心理的支援が求められる。学校におけるPVにおいては教員の専門性を活かした組織体制づくりや教職員研修の推進が求められる。

## 利益相反

本研究における利益相反はない。

## 注釈

注1) 海外では一般的に看護師が「スクールナース」として各学校に配置されているのが一般的であるが、日本の養護教諭は看護師ではないことが多く、児童生徒のケアと教育の両方を行う日本独自の職種である。日本養護教諭教育学会では、「養護教諭とは、学校におけるすべての教育活動を通して、ヘルスプロモーションの理念に基づく健康教育と健康管理によって子どもの発育・発達の支援を行う特別な免許を持つ教育職員である」(2003年度日本養護教諭教育学会総会決議)とし、養護教諭の英訳名を“Yogo teacher”としている(2001年度日本養護教諭教育学会総会承認)。

## 引用文献

- 1) 厚生労働省自殺対策推進室警察庁生活安全局生活安全企画課. 令和6年の年間暫定値 警察庁の自殺統計に基づく自殺者数の推移等.  
<https://view.officeapps.live.com/o/PView.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.mhlw.go.jp%2Fcontent%2F001386267.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>. (2025年2月2日閲覧)
- 2) 高橋祥友. 自殺のポストベンション 遺された人々への心のケア. 医学書院, 2004; 1-18.
- 3) 藤原俊通. 自殺予防のカウンセリング, 藤原俊通・高橋祥友. 自殺予防カウンセリング. 駿河台出版社, 2005; 89-190.
- 4) 高工弘貴. PTSDとASDから見た学校の危機対応, 日本生徒指導学会機関誌生徒指導学研究, 学事出版, 2011; 10: 22-28.
- 5) 文部科学省. 子供の自殺が起きたときの緊急対応の手引き, 2010; 3-9.
- 6) 赤澤真旗子学校における自殺のポストベンシ

- ンに関する実践的研究-子どもの自殺が起きたときの事後対応マニュアル及び事後対応研修プログラムの開発-。兵庫教育大学大学院 特定の課題についての学修の成果（修士論文）；2016.
- 7) 山本泰輔. 遺された人々のケア. 高橋祥友 竹島正編. 自殺予防の実際. 永井書店、2009；208-216.
  - 8) 窪田由紀, 向笠章子, 林幹男 他. 学校コミュニティへの緊急支援の手引き. 福岡県臨床心理士会. 金剛出版, 2005；22-44.
  - 9) 文部科学省. 学校事故対応に関する指針【改訂版】. 2024.  
<https://anzenkyouiku.mext.go.jp/guideline-jikotaiou/index.html>. (2025年2月2日閲覧)
  - 10) 公益財団法人日本学校保健会. 学校保健の課題とその対応-養護教諭の職務等に関する調査結果から- 令和2年度改訂-. 株式会社アイネット, 2020；1-7.
  - 11) 文部科学省. 教職員のための子どもの健康相談及び保健指導の手引, 2011；1-10.
  - 12) 文部科学省. 現代的健康課題を抱える子供たちへの支援~養護教諭の役割を中心として~, 2017；1-4.
  - 13) 樋渡孝徳, 窪田由紀, 山田幸代. 学校危機遭遇時の教師の反応~教師の立場別比較. 人間科学, 2019；1:2-7.
  - 14) 野坂祐子, 豊沢純子, 菊池美奈子 他. 中高生の自殺リスクに関する養護教諭の認知経験-在籍中及び中退・卒業後の生徒の自殺に関するアンケート調査から-, 日本セーフティプロモーション学会誌, 2012；5：9-19.
  - 15) 山浦春男, 質的統合法入門-考え方と手順. 医学書院, 2012.
  - 16) 文部科学省. 生徒指導提要（改訂版）, 2022.
  - 17) 藤森和美, 澤地都志子, 土岐祥子 他. 自殺事案に対する学校緊急支援において直面する課題-遺族の心情把握とその理解-. 学校危機とメンタルケア, 2018；10：27-41.
  - 18) 新井肇. 子どもの自殺~現状と課題~. 月刊生徒指導, 2015；2：23-8.
  - 19) 新井肇. 教員間の「同僚性」・「協働性」と「チーム学校」. 日本生徒指導学会機関誌生徒指導学研究, 学事出版, 2017；16：32-41.
  - 20) WHO. Preventing Suicide:a global imperative, 2014. (自殺予防総合対策センター翻訳. 自殺を予防する世界の優先課題. 独立行政法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所, 2014)
  - 21) 勝又陽太郎. 自殺予防のための地域支援. 臨床心理学. 2021；125：535-540
  - 22) 文部科学省. 子供の自殺予防のための取組に向けて, 2007.

An Analysis of the Narratives of Administrator Who Encountered Suicides of  
Junior High School Students:  
Directions and Issues of Appropriate Postvention of Suicide in School

Makiko Akazawa<sup>1)</sup>, Yoko Okamoto<sup>2)</sup>, Michiru Watanabe<sup>2)</sup>

1) Department of Nursing, Faculty of Health Science

2) Graduate School of Nursing, Hiroshima Bunka Gakuen University

Keywords: Administrator, Student' s suicide, Suicide Postvention, Suicide Prevention, Yogo teacher<sup>註1)</sup>

日本セーフティプロモーション学会誌 第18巻第1号  
Journal of Safety Promotion Vol.18 No.1

令和7年4月発行

編集者 日本セーフティプロモーション学会 編集委員会

発行所 日本セーフティプロモーション学会 事務局

大阪教育大学 学校安全推進センター内

〒563-0026 大阪府池田市緑丘1-2-10

Tel 072-752-9905 Fax 072-752-9904

E-mail : JapaneseSSP@gmail.com