

# 教員の防災リテラシーの調査と分析 -防災教育プログラム 改善に資する基礎的知見-

永田 俊光 <sup>\*,†</sup>, 木村 玲欧 <sup>\*\*</sup>, 大友 章司 <sup>\*\*\*</sup>

気象庁新潟地方気象台, 新潟県新潟市中央区美咲町1-2-1

<sup>†</sup>責任著者, E-mail: nagata@met.kishou.go.jp

<sup>\*\*</sup>兵庫県立大学環境人間学部・大学院環境人間学研究科,

<sup>\*\*\*</sup>関東学院大学 人間共生学部コミュニケーション学科

1 我が国の学校教育における安全教育は、学校保健  
2 安全法に基づき、三領域（災害安全・交通安全・  
3 生活安全）から構成される（文部科学省）。本研  
4 究は、そのうち被害規模が大きく、三領域全体に  
5 影響を及ぼす基盤的課題である災害安全（自然災  
6 害）に焦点を当て、学校安全の中心的担い手であ  
7 る教員が多様な危機事象をどのように認知・評価  
8 しているのか、その認知・評価の構造的特徴を明  
9 らかにすることを目的とした。宮城・岡山・新  
10 潟の3県で学校安全に関する指導者研修に参加し  
11 た教員を対象に、20の危機事象について、発生確  
12 率（Q1）、被害影響（Q2）、危機イメージ（Q3）、  
13 自己効力感（Q4）という4つの心理的構成概念  
14 を質問項目により測定し、さらに Q1×Q2 から  
15 算出したリスク認知スコア（R値）を加えて分析  
16 した。分析の結果、① Q1とQ2の間には有意な正  
17 の相関があり、教員は発生頻度と被害を連動させ  
18 て評価する傾向が示された。② Q3とQ4の間にも  
19 有意な正の相関がみられ、被害を具体的に想起で  
20 きる事象ほど自己効力感が高まる傾向が確認され  
21 た。③ R値とQ4の間にも有意な正の相関がみ  
22 られ、大規模災害では両者が高く評価される一方、  
23 低頻度災害は総じて低く評価される傾向が示さ  
24 れた。④ リスク認知に比して自己効力感が相対  
25 的に低い傾向がみられ、認知と行動の間に乖離が  
26 存在する可能性が示唆された。⑤ 特に、リスク  
27 認知が一定水準に達しているにもかかわらず自  
28 己効力感が低い「第IV象限層」が確認され、これ  
29 らの事象は教育的介入を優先すべき領域として  
30 特定された。これらの知見は、防災リテラシー  
31 の心理的構造を多面的に把握する有効な評価手  
32 法として、教員のみならず児童生徒の学習効果の  
33 評価にも応用可能であり、防災教育における「認  
34 知—判断—行動」の学習プロセスを改善するため  
35 の基礎的知見を提供する。

36 **Keywords:** 防災リテラシー, 学校安全, リスク認  
37 識, 自己効力感, 象限分析

## 38 1. 背景

39 近年、日本では多様な自然災害が頻発し、その  
40 被害は激甚化・広域化の傾向を示している。2011  
41 年の東日本大震災以降も、風水害、地震、津波、  
42 火山災害、豪雪災害が各地で相次いでおり、教育  
43 現場においても自然災害への対応力の強化が一  
44 層求められている。内閣府『令和7年版防災白書』  
45 では、こうした背景を踏まえ、国民一人一人が災  
46 害を「自分事」として捉え、具体的行動を起こす  
47 ことで「自らの命は自らが守る」社会を構築する  
48 重要性を強調している [1]。一方、日本の学校  
49 教育における学校安全は、学校保健安全法に基づ  
50 き、三領域（災害安全・交通安全・生活安全）か  
51 ら構成されており、さらに文部科学省の『第3次  
52 学校安全の推進に関する計画』では、学校安全を  
53 「災害安全・交通安全・生活安全」の三領域から  
54 総合的に捉え、児童生徒が危険を予測し判断・行  
55 動できる力を育むこと、そしてその中核を教職員  
56 が担うことが明記されている [2]。とりわけ自  
57 然災害は、三領域全体に影響を及ぼす基盤的課題  
58 であり、災害安全の理解と対応力は学校安全全体  
59 を支える中核的要素である。このため、教育現場  
60 の教職員には三領域すべてに対応する力と児童  
61 生徒の指導が求められているが、その中でも災害  
62 安全（自然災害）は、被害の規模と深刻さにおい  
63 て突出している。自然災害は一度発生すれば、児  
64 童生徒の生命に直接危険を及ぼすだけでなく、交  
65 通の途絶や施設の損壊を通じて登下校や学校生  
66 活の安全にも波及し、さらには教育活動の継続性  
67 をも脅かす。したがって、教職員の災害への認知  
68 と対応力を高めることは、学校全体の安全を維持  
69 ・強化するうえで不可欠である。一方で教育現場  
70 場では、東日本大震災以降、防災教育は全国的に  
71 進展を見せてきたが、「知識の習得が必ずしも判  
72 断や行動に直結しない」という課題が繰り返し指  
73 摘されてきた [3]。その背景には、災害の発生  
74 可能性と被害規模の認識の関連 [4]、被害を自  
75 己に関連づけて具体的にイメージすることの重  
76 要性 [5]、災害時に自ら適切に行動できるとい

1 う自信（災害自己効力感）の有無 [6] といった  
2 心理的要因が影響しているとされる。さらに、心理  
3 実験では知識があっても行動に結びつかない  
4 場合があり、その乖離が行動リスクを高めること  
5 が示されている [7]。また、中澤らは全国調査  
6 に基づき、災害シナリオに対する認知のあり方が  
7 防災行動と有意に関連することを明らかにし、危  
8 機イメージが行動へつながることを定量的に示  
9 している [8]。さらに、教員の危機認識や判断  
10 力が学校安全の水準や防災教育の成果に影響す  
11 ることも指摘されている [9] [10] [11]。この  
12 ような状況を踏まえ、文部科学省は『実践的な防  
13 災教育の手引き』 [12] [13] を刊行し、危機の  
14 予測・判断に基づく主体的な行動を重視する実践  
15 的な教育の方向性を教育現場に提示している。筆  
16 者らも先行研究においてADDIE (Analysis, Design,  
17 Development, Implementation, Evaluation) モデルに  
18 基づき防災教育プログラムを開発し、実践研究を  
19 通じてその有効性を検証してきた [14] [15]。  
20 これらの知見は、教育現場における災害対応力を  
21 理解するうえで、単なる知識や訓練にとどまらず、  
22 リスク認知、危機イメージ、自己効力感といった  
23 心理的要因を統合的に把握する必要性を示して  
24 いる。とりわけ、これらの心理的要因については、  
25 児童生徒を対象とした研究で一定の蓄積がある。  
26 小林ら [5] は被害を自己に関連づけて具体的に  
27 イメージすることが避難意図を高めると指摘し、  
28 中澤ら [8] は全国調査から危機イメージが行動  
29 意図と有意に関連することを示している。また、  
30 心理実験に基づく研究 [7] では、知識があつて  
31 も行動に結びつかない状況があることが示され、  
32 佐藤ら [16] は防災教育プログラムが判断力や自  
33 己効力感の向上につながることを明らかにして  
34 いる。一方で、学校安全の中心的担い手である教  
35 職員に焦点を当て、これらの心理的要因を体系的  
36 に分析した研究は十分ではない。豊沢ほか [17]  
37 は、教職員における危機認識や初動対応力に大き  
38 なばらつきが存在することを示し、現場の実態に  
39 即した研修と教育支援の必要性を指摘している。  
40 以上の背景から、災害時の初動対応を担う教員の  
41 防災リテラシーを構成する心理的要因を実証的  
42 に把握し、その構造的特徴を明らかにすることは、  
43 教育実践の改善と学校安全政策の基盤形成の双  
44 方にとって喫緊の課題である。

## 45 2. 研究目的

46 本研究は、前章で整理した課題を踏まえ、学校  
47 安全の三領域に関わる多様な危機事象を共通の  
48 枠組みで扱い、とりわけ災害安全（自然災害）に  
49 焦点を当てて、教育現場の教員が有する防災リ  
50 テラシーの実態とその構造を分析・解明すること  
51 を目的とする。具体的には、発生確率（P）、被害

52 影響（C）、危機イメージ、自己効力感という 4  
53 つの心理的構成概念を、それぞれに対応する主観  
54 的評価項目（Q1～Q4）によって測定し、さらにリ  
55 スク認知スコア（ $P \times C$ ）を算出した上で、その相  
56 互関係を統計的に分析した。これにより、教員が  
57 多様な危機事象をどのように理解・評価している  
58 かを構造的に把握することを目指した。

## 59 3. 防災リテラシーに関する理論的背景 60 と分析枠組み

61 本章では、本研究の分析で用いる理論的基盤を  
62 明確化するため、災害時の避難判断・防災行動に  
63 関する先行研究を整理し、教員の防災リテラシー  
64 を構成する心理的要因を評価するための分析枠  
65 組みを提示する。災害時の行動意図は、単なる知  
66 識量ではなく、リスク認知・危機イメージ・自己  
67 効力感という心理的要因によって規定されること  
68 が多くの研究で示されている。まず、リスク認  
69 知について、山口ほか [18] はリスク認知のバイ  
70 アスが避難行動意図に影響を及ぼすことを示し、  
71 大友ら [19] は豪雨災害の住民調査から、危機感  
72 や被害予測が避難行動につながる一方、知識の有  
73 無だけでは説明できないことを報告している。危  
74 機イメージについては、小林ら [5] が被害を自  
75 己に関連づけて具体的に想起するほど避難意図  
76 が高まることを示し、中澤ら [8] も全国調査に  
77 より、危機イメージと行動意図の間に有意な関連  
78 があることを示している。自己効力感については、  
79 災害時に求められる行動を自分がどの程度実行  
80 できると認識しているかを示す状況特異的な心理  
81 的要因である。元吉 [4] は自己効力感が災害  
82 時の主体的行動を規定する要因であることを示  
83 し、柿本ほか [20] は、防護動機理論 (Protection  
84 Motivation Theory: PMT) に基づき、脅威評価が高  
85 くても自己効力感が低い場合には行動が生起し  
86 ないことを実証している。PMT は、人が危険事  
87 象に直面した際に、どのように脅威を評価し、ど  
88 のよう行動を選択するかを説明する行動科学  
89 の代表的理論である。意思決定過程は「脅威評価  
90 (threat appraisal)」と「対処行動評価 (coping  
91 appraisal)」の二側面から整理される [21]。こ  
92 れらの先行研究と PMT の示唆を踏まえ、本研究  
93 では防災リテラシーを測定するための操作的枠  
94 組みを構築した。具体的には、行動意図形成の基  
95 盤となる「発生確率（P）」と「被害影響（C）」  
96 を測定し、両者の積である「リスク認知スコア（ $R$   
97 値= $P \times C$ ）」を脅威評価の近似指標として扱った。  
98 さらに、「危機イメージ」と「自己効力感」を測  
99 定項目として位置づけることで、防災リテラシー  
100 の多面的構造を数量的に把握する分析枠組みを  
101 整えた。

## 1 4. アンケート調査

2 本章では、教員を対象として実施した質問紙調  
3 査の概要を示す。調査では、学校安全の三領域(災  
4 害安全・交通安全・生活安全)に関わる 20 項目  
5 の危機事象を設定し、教員が学校安全全体を俯瞰  
6 しつつ、各事象を評価できるようにした。本稿で  
7 は、その調査方法と分析の概要を示し、危機事象  
8 ごとの相対的な評価構造をもとに、防災リテラシ  
9 ーの特徴を整理する。

### 10 4.1. 調査対象

11 本調査の対象は、調査に協力が得られた宮城県、  
12 岡山県、新潟県において、小学校・中学校・高等  
13 学校・特別支援学校に勤務し、教育現場で安全教  
14 育の実施や学校の危機管理に関わる立場にある  
15 教員である。なお、事務職員や養護教諭などの教  
16 職員は対象に含めていない。

17 教育委員会の了承のもと、本研究の調査に同意  
18 した回答者のみを調査対象とし、個人を特定しう  
19 る情報は収集せず、匿名化する処理を行い倫理的  
20 配慮に十分留意した。

21 調査対象とした3県は、それぞれ異なる災害経  
22 験と地理的特性を有している(表1)。まず、宮  
23 城県は東日本大震災(2011年)の被災県であり、  
24 東日本台風(台風19号,2019年)による広域な風水  
25 害を経験した地域である。地理的に沿岸部と内陸  
26 部が混在する地域構造であり、県内には津波や洪  
27 水など多様な災害の種類が含まれる。岡山県は平  
28 成30年西日本豪雨(2018年)による広域な水害を  
29 経験した地域であり、南海トラフ地震の想定地域  
30 である。地理的に平野部・中山間地域が混在し、  
31 県内には内水氾濫・外水氾濫・土砂災害など、異  
32 なる型の災害が存在している。新潟県は、豪雪地  
33 帯であり、能登半島地震による津波や液状化、令  
34 和4年8月豪雨など風水害も経験した地域である。  
35 豪雪地帯と海岸低地・中山間部が混在し、地震・  
36 洪水・風水害・雪害などの多様な災害リスクが存  
37 在する地域である。

38 このような地域差が防災意識やリスク認知に  
39 影響を及ぼす可能性については、先行研究でも、  
40 災害リスク情報の理解における認知バイアス  
41 [18]、被害の自己関連づけ [5]、自己効力感  
42 [4] といった心理的要因の作用が指摘されてい

表1 3県の主な災害経験と地理的特徴

対象県	調査年月	調査実施以前の地域における主な災害経験	地理的条件の特徴
宮城県	2021年9月	2011年:東日本大震災(地震・津波) 2019年:東日本台風(台風19号・大規模水害)	・沿岸部と内陸が混在 ・津波・洪水の複合リスク ・活火山(蔵王山)のリスク
岡山県	2022年1月	2018年:西日本豪雨(大規模水害) 2023年:南海トラフ地震「臨時情報」発令	・平野部・中山間地域が混在 ・内水・外水・土砂の複合リスク ・南海トラフ地震想定地域
新潟県	2025年6月	2021年:記録的豪雪(北陸全域) 2022年:令和4年8月豪雨(広域浸水) 2024年:能登半島地震(地震・津波)	・豪雪地帯と海岸低地・中山間部が混在 ・地震・洪水・雪害の重層リスク ・活火山(新潟焼岳)のリスク

43 る。これらの知見を踏まえると、地域ごとの災害  
44 経験や地理的条件の違いが、防災リテラシーの構  
45 造に反映されることが想定される。なお、本文で  
46 述べた災害経験や地理的特性の記述は、調査地域  
47 の背景を概説することを目的としており、特定の  
48 災害統計に基づく厳密な地域比較を意図したも  
49 のではない。したがって本調査は、全国的な一般  
50 化を目的とするのではなく、異なる災害経験と地  
51 理的特性を有する地域に焦点を当て、その構造的  
52 な特徴を実証的に解明することを目的とした。

### 53 4.2. アンケート調査で用いる質問紙

54 本研究で用いた質問紙は、学校安全の三領域に  
55 関わる危機事象を対象としており、発生確率(P)、  
56 被害影響(C)、危機イメージ、自己効力感という  
57 4つの心理的構成概念を、それぞれ対応する主観  
58 的評価項目(Q1~Q4)によって測定した(図1)。  
59 Q1は「身近で発生する確率」、Q2は「被害・影  
60 響の大きさ」、Q3は「被害・影響を具体的にイ  
61 メージできる程度」、Q4は「危機に対して適切  
62 に行動できる程度」を問うものである。

63 これらの評価項目は先行研究を踏まえて設定  
64 した。Q1・Q2は行動意図形成に不可欠とされ[22]  
65 [23]、その積であるリスク認知スコア(R値)  
66 は、防護動機理論(PMT)の脅威評価と整合する  
67 標準的指標として用いられてきた[24][25]。  
68 Q3は知識と行動を媒介する心理的要因として[4]  
69 [5]、Q4は主体的行動を規定する要因として[6]  
70 [26]位置づけられ、教育実践や尺度開発により  
71 妥当性が確認されている。

72 本研究ではこの枠組みに基づき、学校安全に関  
73 わる危機事象のうち自然災害の危機事象を中心  
74 に、次の20種類の危機事象を設定した。大地震、  
75 津波、火山噴火、局地的大雨、落雷、竜巻、洪水、  
76 浸水、土砂崩れ、台風、大雪、異常高温、火災、  
77 けが、交通事故、水難事故、救急搬送、不審者侵  
78 入、変質者出没、SNS被害)を分析対象とした。

### 79 4.3. アンケートの実施

80 アンケート調査は、宮城県、岡山県、新潟県の  
81 3県において、2021年から2025年にかけて実施し  
82 た(表1)。

83 調査は、研修に参加した教員に受付時にアンケ  
84 ート用紙を配布し、調査協力に同意した教員から  
85 回答を回収した。有効回答数は、宮城県(n=50)、  
86 岡山県(n=42)、新潟県(n=72)であった。これ  
87 らの回答は危機事象ごとに集計し、各県につき20  
88 事象の平均値を算出して後述の分析に用いた。

### 89 4.4. 分析手順

90 本研究では、質問紙調査で得られた20の危機事  
91 象への回答を用いて分析を行った。すべての分析

学校安全に関するアンケート														新潟地方気象台			
本アンケートは、子どもと大人の安全に関するリスク認知を知ることで、防災教育の効果的な進め方や教材作成を検討するための資料として利用するものです。なお、回答は統計的に処理され、個人が特定されることはありません。アンケートへのご協力をお願いいたします。																	
○次の該当するものに丸(O)をつけてください 「性別」1.男性・2.女性 「年代」20代・30代・40代・50代・60代 「校種」1.小学校・2.中学校・3.高等学校・4.特別支援学校																	
○20項目の身近な危機について、【質問1】～【質問4】の回答(1～4)で当てはまる番号に丸(O)をつけてください。																	
身近な危機	【質問1】 身近で発生する確率はどのくらいか				【質問2】 被害・影響の大きさはどのくらいか				【質問3】 被害・影響を具体的にイメージできるか				【質問4】 危機に対して適切に行動(対応)できるか				
	1 とても 高い	2 やや 高い	3 あまり 高くない	4 高くない (低い)	1 とても 大きい	2 やや 大きい	3 あまり 大きくない	4 大きくない (小さい)	1 具体的に イメージ できる	2 少しだけ イメージ できる	3 あまり イメージ できない	4 ほとんど イメージ できない	1 適切に 行動(対応) できる	2 少しだけ 行動(対応) できる	3 あまり 行動(対応) できない	4 ほとんど 行動(対応) できない	
例:食中毒	1	2	③	4	1	2	③	4	①	2	3	4	1	②	3	4	
1. 大地震	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
2. 津波	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
3. 火山噴火	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
4. 急な大雨(ゲリラ豪雨)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
5. 落雷	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
6. 竜巻(突風)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
7. 洪水	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
8. 浸水	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
9. がけ崩れ・土砂崩れ	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
10. 台風	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
11. 大雪	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
12. 異常高温(熱中症)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
13. 火災	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
14. けが	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
15. 交通事故	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
16. 水害事故	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
17. 救急搬送	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
18. 不審者侵入	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
19. 家賃者出没	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
20. SNS 被害	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

図1 学校安全に関するアンケート項目 (20の危機事象)

1 において、各危機事象について教員の回答を県別  
2 に平均した値 (n=20) を分析単位とし、Q1~Q4  
3 の四つの主観的評価項目を用いた。具体的な分析  
4 手順は、4.4.1~4.4.4に示す4種類の分析から構成  
5 される。

6 4.4.1. リスク認知スコアの算出方法

7 本節では、本研究で定義したリスク認知スコア  
8 (R 値) を算出し、その特徴を確認した。R 値は、  
9 各県 (宮城県、岡山県、新潟県) における危機事  
10 象への回答をもとに事象別の平均値として求め、  
11 棒グラフにより可視化した。この指標化により、  
12 危機事象ごとの認知の強さを数量的に比較可能  
13 とし、各県におけるリスク認知の特徴や傾向を把  
14 握した。さらに、どの災害が強く認識され、どの  
15 災害が相対的に軽視されているかを明らかにし、  
16 教育的課題を検討する視点とし考察する。したが  
17 って、単なるランキングや数値差の提示にとどま  
18 らず、地域の経験や地理的背景が防災リテラシー  
19 形成にどう作用しているかを読み解く視点を提  
20 供する。

21 4.4.2. リスク認知の分布特性

22 本節では、リスク認知の特徴を把握するため、  
23 横軸にQ1 (発生確率)、縦軸にQ2 (被害影響) を  
24 用いて四象限分析を行った。四象限分析では、危  
25 機事象の回答構造を可視化するため、散布図上に  
26 20事象をプロットし、両軸の平均値を閾として四  
27 象限に分類した。さらに、相関分析および回帰分

28 析を行い、散布図上に回帰直線、相関係数 (r) 、  
29 回帰式、決定係数 (R<sup>2</sup>) を示した。なお、相関分  
30 析は事象平均値を用いており、回答数とは異なる  
31 点に留意が必要である (95%CI はフィッシャー  
32 の z 変換、p 値は両側検定) 。

33 散布図の四象限は、第I=高発生確率・高被害  
34 影響 (発生確率も被害・影響も大きいと考えてい  
35 るリスク)、第II=低発生確率・高被害影響 (発生  
36 確率は小さいが、被害・影響は大きいと考えてい  
37 るリスク)、第III=低発生確率・低被害影響 (発生  
38 確率も被害・影響も小さいと考えているリスク)、  
39 第IV=高発生確率・低被害影響 (発生確率は大き  
40 いが、被害・影響は小さいと考えているリスク)  
41 と命名した。

42 四象限に分類することで、危機事象ごとのリス  
43 ク認知の傾向を確認した。また、回帰直線の上方  
44 に位置する危機事象は、発生確率に比して被害影  
45 響を大きく見積もる傾向を示す。一方、直線の下  
46 方に位置する事象は、発生確率に比して被害影響  
47 を小さく見積もる傾向を示す。また、危機事象を  
48 四象限にマッピングすることで、各事象のリスク  
49 認知の特徴や傾向と教育的課題について考察す  
50 る。

51 4.4.3. 危機イメージと自己効力感の関連性

52 本節では、危機イメージと自己効力感の関連性  
53 を把握するため、横軸に Q3 (危機イメージ)、縦  
54 軸に Q4 (自己効力感) を用いて四象限分析を行  
55 った。

1 散布図の四象限は、第Ⅰ=高イメージ・高自己  
 2 効力感（イメージでき、行動できると考えている  
 3 リスク）、第Ⅱ=低イメージ・高自己効力感（イメ  
 4 ージできないが、行動できると考えているリス  
 5 ク）、第Ⅲ=低イメージ・低自己効力感（イメージ  
 6 できず、行動できないと考えているリスク）、第  
 7 Ⅳ=高イメージ・低自己効力感（イメージできる  
 8 が、行動できないと考えているリスク）と命名し  
 9 た。

10 四象限に分類することで、危機イメージと自己  
 11 効力感の傾向を確認した。また、回帰直線の上方  
 12 に位置する事象は、危機イメージに比して自己効  
 13 力感を高く評価する傾向を示す。一方、直線の下方  
 14 に位置する事象は、危機イメージに比して自己  
 15 効力感を低く評価する傾向を示す。また、危機事  
 16 象を四象限にマッピングすることで、各事象の  
 17 「イメージと行動自信のずれ」と教育的課題につ  
 18 いて考察する。

#### 19 4.4.4. リスク認知と自己効力感の関連性

20 本節では、リスク認知と自己効力感の関連性を  
 21 把握するため、横軸にR値(Q1×Q2)、縦軸にQ4  
 22 (自己効力感)を用いて四象限分析を行った。

23 散布図の四象限は、第Ⅰ=高R値・高自己効力  
 24 感（リスク認知は高く、行動できると考えている  
 25 リスク）、第Ⅱ=低R値・高自己効力感（リスク認  
 26 知は低い、行動できると考えているリスク）、  
 27 第Ⅲ=低R値・低自己効力感（リスク認知は低く、  
 28 行動できないと考えているリスク）、第Ⅳ=高R  
 29 値・低自己効力感（リスク認知は高いが、行動で  
 30 きないと考えているリスク）と命名した。

31 四象限に分類することで、リスク認知と自己効  
 32 力感の関係を分析した。また、回帰直線の上方に  
 33 位置する事象は、リスク認知に比して自己効力感  
 34 を高く評価する傾向を示す。一方、直線の下方に  
 35 位置する事象は、リスク認知に比して自己効力感  
 36 を低く評価する傾向を示す。また、危機事象を四  
 37 象限にマッピングすることで、リスク認知と自己  
 38 効力感の「ギャップ構造」と教育的課題について  
 39 考察する。

## 40 5. アンケートの分析結果

### 41 5.1. リスク認知スコア (Q1×Q2) の県別傾向

42 図2は、Q1とQ2の積で算出したR値(Q1×Q2:1  
 43 ~16点)の県別データを示す(宮城50名・岡山42  
 44 名・新潟72名)。全20事象の県別平均は、宮城9.17、  
 45 岡山9.88、新潟9.21であり、県間で大きな差はみ  
 46 られなかった。

47 宮城県では「大地震」13.32が最高値を示し、「局  
 48 地的大雨」11.16、「台風」10.84、「異常高温」  
 49 10.24がこれに続いた。一方、「火山噴火」4.30は

50 特に低い値を示し、「津波」7.42は相対的に低い  
 51 水準にとどまった。これらの傾向は、東日本大震  
 52 災という経験を背景に「大地震」が強調されつつ  
 53 も、津波については必ずしも認知の高さに直結し  
 54 ていない点が特徴的であった。岡山県では、「台  
 55 風」12.05、「局地的大雨」11.43、「洪水」11.29  
 56 が「地震」11.24を上回り、平成30年西日本豪雨の  
 57 経験を反映して水害関連が高く評価されていた。  
 58 一方、「火山噴火」3.60は特に低い値を示し、「津  
 59 波」5.60、「大雪」6.48、「竜巻」8.00は相対的に  
 60 低い水準にとどまった。新潟県では「異常高温」  
 61 11.44、「局地的大雨」11.29、「大雪」10.65、「台  
 62 風」10.25が高い値を示し、豪雪地帯という地域特  
 63 性や令和4年8月豪雨といった災害経験が認知に  
 64 反映されていた。一方、「火山噴火」3.60は特に  
 65 低い値を示し、「土砂崩れ」7.44、「竜巻」7.96、  
 66 「津波」7.97は相対的に低い水準にとどまった。  
 67 三県に共通して、台風・豪雨・洪水・浸水・異  
 68 常高温といった気象災害は高く評価され、火山噴  
 69 火・津波・竜巻などの低頻度災害は低く評価され  
 70 る傾向が確認された。宮城では「大地震」、岡山  
 71 では「水害関連」、新潟では「大雪」がそれぞれ  
 72 際立っており、表1に示した地域の災害経験や地  
 73 理的条件が認知に影響している可能性が示唆さ  
 74 れた。

75 なお、本研究で用いるR値は、20事象間におけ  
 76 る相対的な脅威評価の強弱を把握するうえで有  
 77 効である。ただし、R値の高さが直ちに客観的な  
 78 防災上の重要度を意味するわけではないため、そ  
 79 の解釈には注意を要する。そこで次節では、Q1と  
 80 Q2の散布図(四象限)により分布特性を精査し、  
 81 地域別の構造的特徴を検討する。

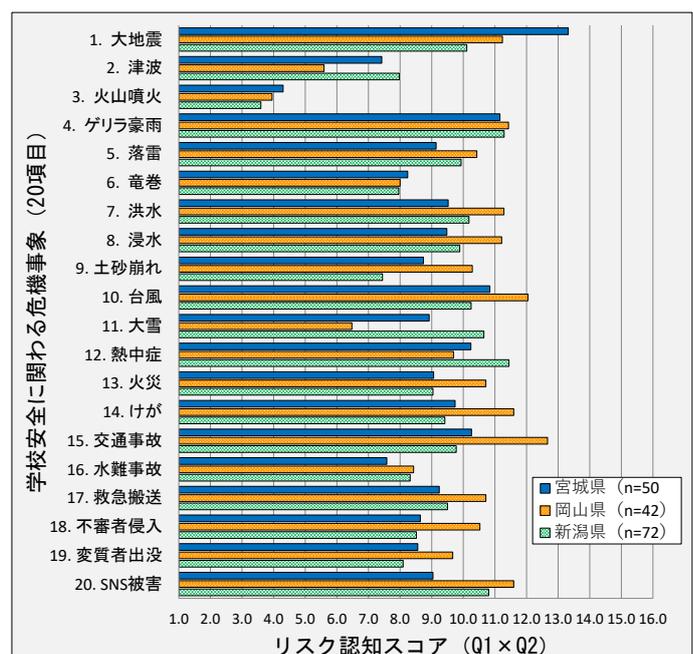


図2 リスク認知スコア (Q1×Q2) の県別傾向

## 1 5.2. Q1とQ2の分布

### 2 5.2.1. 宮城県の分析結果と考察 (図3)

3 調査対象は50名であり、その回答を事象ごとに  
4 平均化した20事象 (n=20) を分析単位とした。閾  
5 値は Q1=2.91、Q2=2.99であった。Q1とQ2の間  
6 は有意な正の相関 (r=0.85 [95%CI0.65-0.94] ,R  
7 <sup>2</sup>=0.73, p< .001) が認められ、回帰式は  
8  $y=0.6345x+1.1411$ で示された。

9 図3に示すように、20項目の危機事象は四象限  
10 に整理され、第I象限には「大地震」「局地的大  
11 雨」「台風」「異常高温」「浸水」「洪水」など  
12 の事象、第III象限には「火山噴火」「津波」「竜  
13 巻」「土砂崩れ」「大雪」、第IV象限には「落雷」  
14 が分類された。

15 宮城県では、「大地震」が非常に高い値を示し、  
16 東日本大震災の経験が反映されていると考えら  
17 れる。また、2019年の東日本台風による被害を背  
18 景に、「洪水」「浸水」「局地的大雨」といった  
19 被害関連も比較的高い値を示していた。一方で、  
20 「火山噴火」や「津波」は低い値にとどまった。  
21 特に「津波」は、災害経験や地理的条件を踏まえ  
22 ても相対的に低く評価される特徴が確認された。  
23 さらに、回帰直線の下方に位置する「落雷」「異  
24 常高温」「局地的大雨」などは、発生確率に比し  
25 て被害影響が低く評価される傾向を示し、対照的  
26 に「大地震」は直線上に位置して発生確率と被害  
27 影響が均衡して評価されていた。

### 28 5.2.2. 岡山県の分析結果と考察 (図4)

29 調査対象は42名であり、その回答を事象ごとに  
30 平均化した20事象 (n=20) を分析単位とした。閾  
31 値は Q1=2.86、Q2=3.05であった。Q1とQ2の間  
32 は有意な正の相関 (r=0.85 [95%CI0.65-0.94] ,R

33 <sup>2</sup>=0.72, p< .001) が認められ、回帰式は  
34  $y=0.6361x+1.4777$ で示された。

35 図4に示すように、20項目の危機事象は四象限  
36 に整理され、第I象限には「台風」「局地的大雨」  
37 「浸水」「洪水」「土砂崩れ」「大地震」などの  
38 事象、第III象限には「火山噴火」「津波」「大雪」  
39 「竜巻」、第IV象限には「落雷」「異常高温」が  
40 分類された。

41 岡山県では、「洪水」「浸水」「局地的大雨」  
42 といった被害関連が高い値を示し、平成30年西日  
43 本豪雨という大規模災害経験が反映されていると  
44 考えられる。一方で、「火山噴火」「津波」「大  
45 雪」「竜巻」は低い値にとどまった。特に「津波」  
46 は、南海トラフ地震の想定地域に含まれるものの、  
47 太平洋沿岸に比べて想定被害規模が小さいため、  
48 地域の地理的条件が認知に影響している可能性  
49 が考えられる。さらに、回帰直線の上方には「大  
50 地震」が位置し、発生確率に比して被害影響を大  
51 きく評価する傾向がみられたのに対し、「異常高  
52 温」「落雷」「台風」は下方に位置し、被害影響  
53 を小さく評価する傾向が確認された。

### 54 5.2.3. 新潟県の分析結果と考察 (図5)

55 調査対象は72名であり、その回答を事象ごとに  
56 平均化した20事象 (n=20) を分析単位とした。閾  
57 値は Q1=2.89、Q2=3.05であった。Q1とQ2の間  
58 は有意な正の相関 (r=0.85 [95%CI0.65-0.94] ,R  
59 <sup>2</sup>=0.72, p< .001) が認められ、回帰式は  
60  $y=0.4246x+1.8213$ で示された。

61 図5に示すように、20項目の危機事象は四象限  
62 に整理された。第I象限には「異常高温」「局地  
63 的大雨」「大雪」「台風」「大地震」「洪水」「浸  
64 水」「落雷」などの事象、第III象限には「火山噴  
65 火」「土砂崩れ」「津波」「竜巻」が分類された。

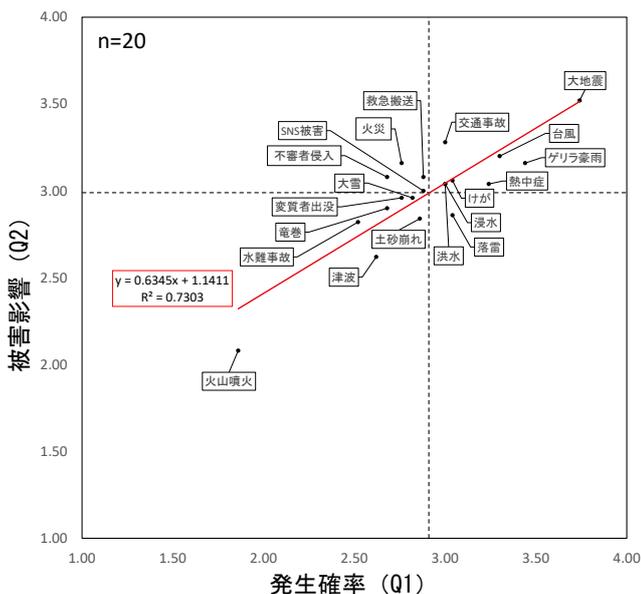


図3 宮城県の分析結果

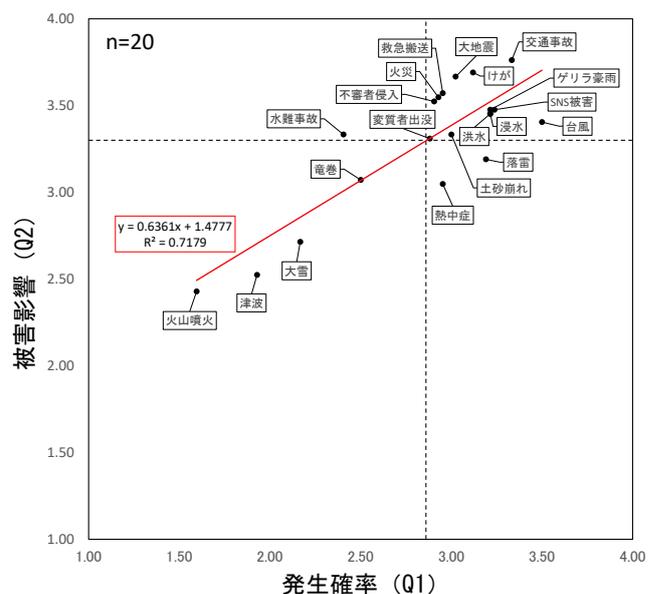


図4 岡山県の分析結果

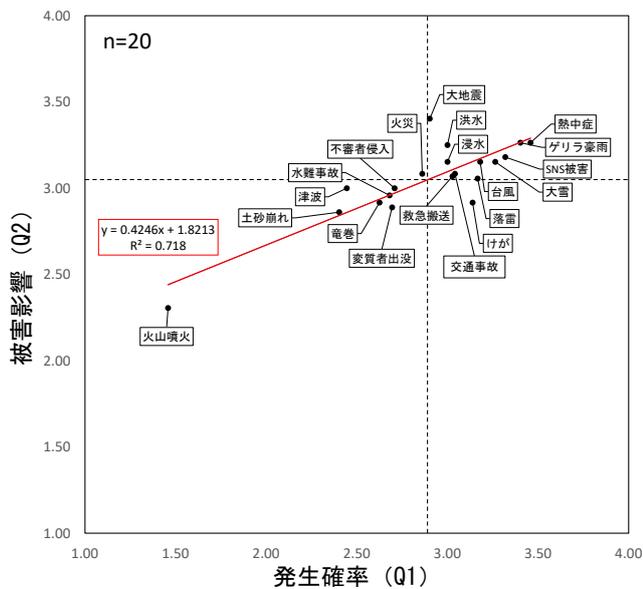


図5 新潟県の分析結果

1 新潟県では、「大雪」が高い値を示しており、  
 2 豪雪地帯という地域的特性を反映していた。また、  
 3 令和4年8月豪雨の経験を背景に、「局地的大雨」  
 4 や「洪水」といった水害関連の事象も高い値を示  
 5 した。さらに、「異常高温」も上位に位置し、近  
 6 年の猛暑や熱中症被害がリスク認知に影響して  
 7 いる可能性が考えられた。一方で、「火山噴火」  
 8 は活火山を有する県であるが相対的に低い値を  
 9 示した。加えて、回帰直線の上方には「大地震」  
 10 「洪水」「浸水」が位置し、発生確率に比して被  
 11 害影響を大きく評価する傾向がみられたのに対  
 12 し、「落雷」「大雪」は下方に位置し、被害影響  
 13 を小さく評価する傾向が確認された。

14 5.2.4. リスク認知の分布特性の共通傾向

15 図3~5の分析から、いずれの県においても Q1  
 16 と Q2 の間には有意な正の相関が認められた。こ  
 17 のことは、発生可能性が高いと認識される事象ほ  
 18 ど被害影響も大きいと評価される傾向を示して  
 19 いる。とりわけ、教員を対象とした調査において  
 20 この構造が確認されたことは、教育現場における  
 21 リスク認知の特徴を数量的に示した点で新たな  
 22 知見と位置づけられる。

23 また、四象限の分布には地域特性が反映されて  
 24 いた。宮城では「大地震」、岡山では「洪水」「浸  
 25 水」「局地的大雨」といった水害、新潟では「大  
 26 雪」「異常高温」「局地的大雨」といった気象災害  
 27 が高く評価され、それぞれの地域で認知の焦点が  
 28 異なることが確認された。これらは、地域の災害  
 29 経験や地理的条件がリスク認知に影響している  
 30 可能性が示された。

31 さらに全体的傾向として、「大地震」「局地的大雨」  
 32 「台風」といった大規模自然災害は高い値を示す  
 33 一方で、「火山噴火」「津波」「竜巻」などの低頻

34 度災害は総じて低い値にとどまった。また、「落  
 35 雷」のような日常的事象は発生確率が高いにもか  
 36 かわらず、被害影響を相対的に小さく評価する傾  
 37 向がみられた。

38 散布図では、回帰直線から上方または下方に乖  
 39 離する危機事象もみられた。これらは、教員が発  
 40 生確率と被害影響を評価する際に、両者の対応づ  
 41 けにずれが生じている可能性を示すが、本研究で  
 42 得られたデータのみでは乖離の要因を特定する  
 43 ことはできないため、その解釈には注意が必要で  
 44 ある。

45 以上の分析から、Q1 と Q2 を組み合わせた評  
 46 価は、発生確率と被害影響の一般的な関連を示す  
 47 とともに、地域特性や過小評価される事象を数量  
 48 的に可視化できる枠組みであり、リスク認知構造  
 49 を把握する上で有効な手法であることが確認さ  
 50 れた。

51 5.3. Q3とQ4の関連性

52 5.3.1. 宮城県の実験結果と考察 (図6)

53 調査対象は50名であり、その回答を事象ごと  
 54 平均化した20事象 (n=20) を分析単位とした。閾  
 55 値は Q3=3.38、Q4=3.20であった。Q3とQ4の間  
 56 には有意な正の相関 (r=0.91 [95%CI 0.78-0.96], R  
 57 <sup>2</sup> =0.83, p<.001) が認められ、回帰式は  
 58  $y = 0.7897x + 0.533$  で示された。

59 図6に示すように、20項目の危機事象は四象限  
 60 に整理された。第I象限には「大地震」「台風」  
 61 「洪水」「浸水」「局地的大雨」「大雪」「津波」  
 62 などの事象、第II象限には「異常高温」、第III象  
 63 限には「火山噴火」「竜巻」「落雷」「土砂崩れ」  
 64 などの事象が分類された。

65 宮城県では、「大地震」が危機イメージと自己  
 66 効力感の双方で特に高く評価され、次いで「台風」

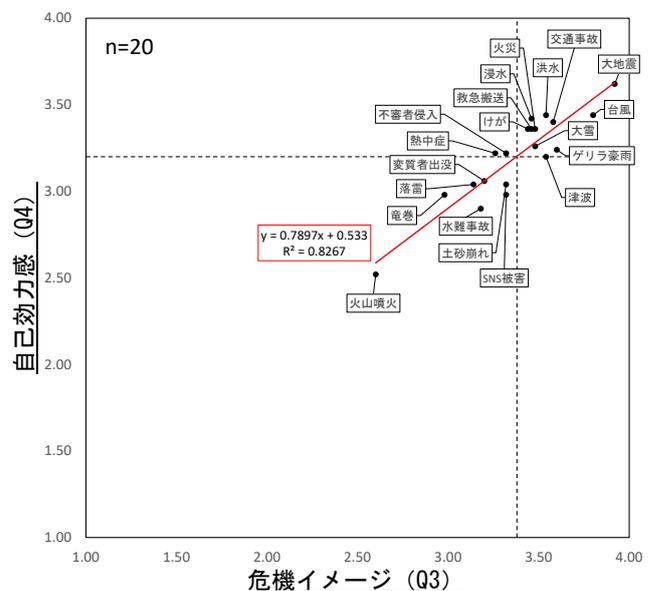


図6 宮城県の分析結果

1 も高い水準を示した。一方で、「火山噴火」は両  
 2 指標とも低い値にとどまった。さらに、回帰直線  
 3 の上方には「洪水」「浸水」が位置し、危機イメ  
 4 ージに比して自己効力感が相対的に高く評価さ  
 5 れる傾向がみられた。これに対し、特に「津波」  
 6 に注視すると直線の下方に位置し、危機イメ  
 7 ージに比して自己効力感が低く評価される傾向が確  
 8 認された。「大地震」は回帰直線上に位置し、危  
 9 機イメージと自己効力感が均衡して評価されて  
 10 いた

11 5.3.2. 岡山県の分析結果と考察 (図7)

12 調査対象は 42 名であり、その回答を事象ごと  
 13 に平均化した 20 事象 (n=20) を分析単位とした。  
 14 閾値は Q3=3.08、Q4=2.68 であった。Q3 と Q4 の  
 15 間には有意な正の相関 (r=0.94 [95%CI 0.85-0.98],  
 16 R<sup>2</sup>=0.89, p< .001) が認められ、回帰式は  
 17  $y=0.8862x-0.0565$  で示された。

18 図 7 に示すように、20 項目の危機事象は四象  
 19 限に整理された。第 I 象限には「大地震」「浸水」  
 20 「局地的大雨」「洪水」「台風」などの事象、第 III  
 21 象限には「火山噴火」「竜巻」「津波」「異常高温」  
 22 「大雪」「落雷」、第 IV 象限には「土砂崩れ」が分  
 23 類された。

24 岡山県では、「大地震」のほか、「洪水」「浸水」  
 25 「局地的大雨」などの水害関連が高い値を示し、  
 26 平成 30 年西日本豪雨の経験が反映されていると  
 27 考えられる。一方で、「火山噴火」「竜巻」「津波」  
 28 はいずれも低い値にとどまった。特に「津波」南  
 29 海トラフ地震の想定地域に含まれるにもかかわらず、  
 30 危機イメージが低く自己効力感が高いとい  
 31 う特徴的な乖離が確認された。さらに、回帰直線  
 32 の上方には「大地震」が位置し、危機イメージに  
 33 比して自己効力感が相対的に高く評価される傾  
 34 向が確認された。これに対し、「土砂崩れ」は直

35 線の下方に位置し、危機イメージに比して自己効  
 36 力感が低く評価される傾向がみられた

37 5.3.3. 新潟県の分析結果と考察 (図8)

38 調査対象は 72 名であり、その回答を事象ごと  
 39 に平均化した 20 事象 (n=20) を分析単位とした。  
 40 閾値は Q3=3.03、Q4=2.68 であった。Q3 と Q4 の  
 41 間には有意な正の相関 (r=0.96 [95%CI 0.90-0.98],  
 42 R<sup>2</sup>=0.92, p< .001) が認められ、回帰式は  
 43  $y=0.9574x-0.2135$  で示された。

44 図 8 に示すように、20 項目の危機事象は四象  
 45 限に整理された。第 I 象限には「大雪」「異常高  
 46 温」「局地的大雨」「大地震」「台風」「洪水」など  
 47 の事象、第 III 象限には「火山噴火」「竜巻」「土砂  
 48 崩れ」「津波」「落雷」、第 IV 象限には「浸水」が分  
 49 類された。

50 新潟県では、「大雪」が危機イメージと自己効  
 51 力感の双方で高い値を示しており、豪雪地帯とい  
 52 う地域的特性が反映されていた。さらに、「異常  
 53 高温」も上位に位置しており、近年の猛暑が認知  
 54 に影響していると考えられる。また、令和 4 年 8  
 55 月豪雨や令和 6 年能登半島地震の影響も背景と  
 56 して作用し、「局地的大雨」「洪水」「大地震」も  
 57 高い値を示した。一方で、「火山噴火」「竜巻」「津  
 58 波」「土砂崩れ」はいずれも低い値にとどまった。  
 59 加えて、回帰直線の上方には「異常高温」「台風」  
 60 が位置し、危機イメージに比して自己効力感が高  
 61 く評価される傾向がみられたのに対し、「局地的  
 62 大雨」「浸水」「大雪」「大地震」は下方に位置し、  
 63 危機イメージに比して自己効力感が相対的に低  
 64 く評価される傾向が確認された。

65 5.3.4. 危機イメージと自己効力感の共通傾向

66 図6~8の分析から、いずれの県においても Q3  
 67 とQ4の間には有意な正の相関が認められた。こ

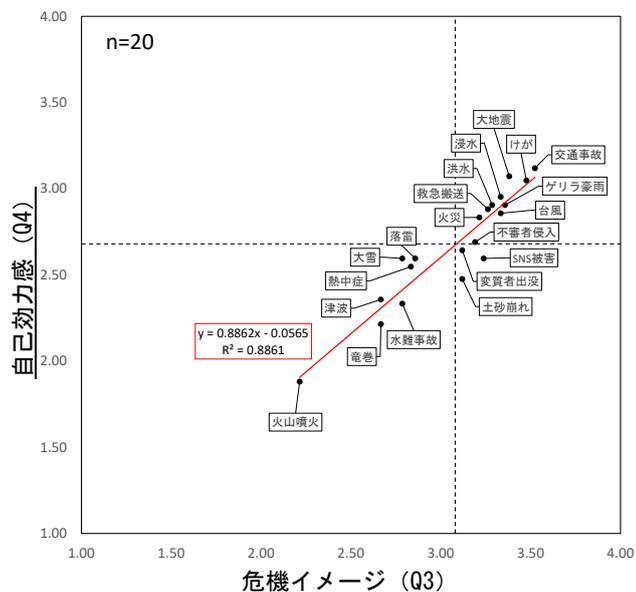


図7 岡山県の分析結果

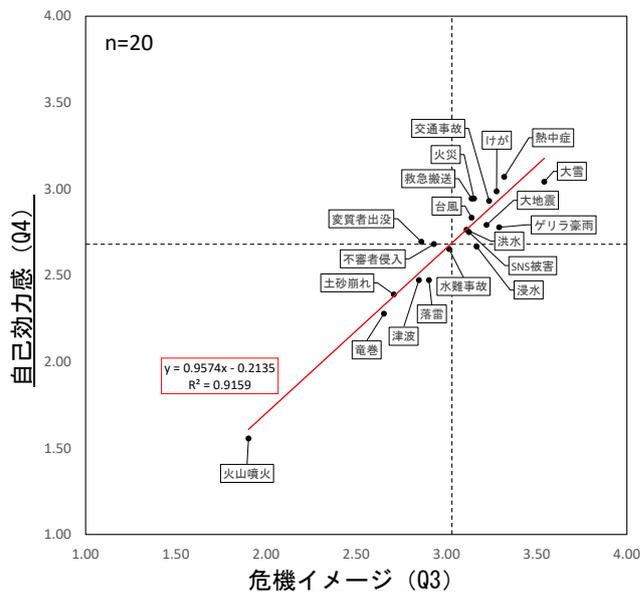


図8 新潟県の分析結果

1 のことは、被害を具体的に想起できる事象ほど  
 2 「適切に行動できる」という自信が高まる傾向を  
 3 示している。

4 また、地域ごとの災害経験や地理的条件は特定  
 5 の事象の評価に影響していた。宮城では「津波」  
 6 において危機イメージに比して自己効力感が低  
 7 く、新潟では「大雪」が地域固有の災害として高  
 8 く評価され、岡山では水害関連の事象が危機イメ  
 9 ージと自己効力感の双方で高い値を示すなど、地  
 10 域ごとに評価の特徴が異なっていた。このことは、  
 11 危機イメージと自己効力感の関連には全国的に  
 12 共通する構造が存在する一方で、地域特性が認知  
 13 の焦点に影響を与えていることを示している。

14 以上の分析から、危機イメージは自己効力感を  
 15 高める上で一貫した効果を持つ一方で、その影響  
 16 の程度には事象ごとの差異があり、特定の災害に  
 17 においては行動への移行が相対的に弱い構造が明  
 18 らかになった。

#### 19 5.4. R値 (Q1×Q2) と (Q4) の関連性

##### 20 5.4.1. 宮城県の分析結果と考察 (図9)

21 調査対象は50名であり、その回答を事象ごとに  
 22 平均化した20事象 (n=20) を分析単位とした。閾  
 23 値は R値=9.17、Q4=3.20であった。R値とQ4の間  
 24 には有意な正の相関が認められ (r=0.83 [95%CI  
 25 0.61-0.93] , R<sup>2</sup>=0.69, p<.001) 、回帰式は y =  
 26 0.1183x + 2.1182 で示された。

27 図9に示すように、20項目の危機事象は四象限  
 28 に整理された。第I象限には「大地震」「台風」  
 29 「局地的大雨」「浸水」「洪水」が  
 30 位置し、第II象限には「大雪」、第III象限には「火  
 31 山噴火」「津波」「竜巻」「土砂崩れ」「落雷」  
 32 が位置した。

33 宮城県では、「大地震」がリスク認知と自己効  
 34 力感の双方で高い値を示した。一方で、「火山噴  
 35 火」は両指標とも低い値にとどまった。さらに、

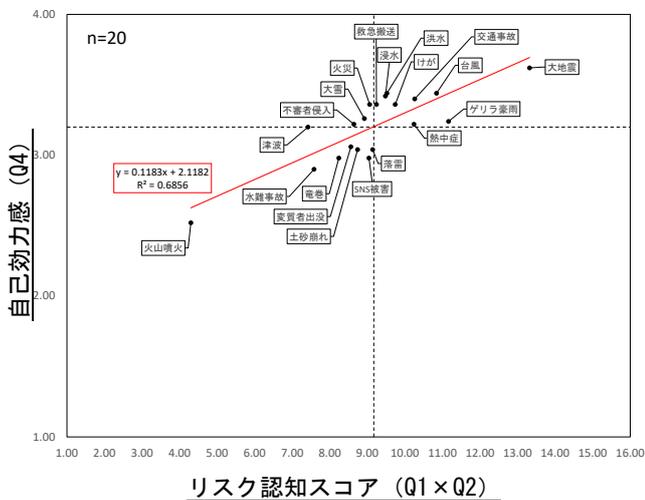


図9 宮城県の分析結果

36 回帰直線の上方には「洪水」「浸水」が位置し、  
 37 リスク認知に比して自己効力感が相対的に高く  
 38 評価される傾向がみられたのに対し、「局地的大  
 39 雨」「異常高温」「落雷」は直線の下方に位置し、  
 40 自己効力感が相対的に低く評価される傾向が確  
 41 認された。加えて、「津波」はリスク認知が低い  
 42 一方で自己効力感が相対的に高いという特徴的  
 43 な乖離が生じる構造が確認された。

##### 44 5.4.2. 岡山県の分析結果と考察 (図10)

45 調査対象は42名であり、その回答を事象ごとに  
 46 平均化した20事象 (n=20) を分析単位とした。閾  
 47 値は R値=9.88、Q4=2.68であった。R値とQ4の間  
 48 には有意な正の相関が認められ (r=0.84 [95%CI  
 49 0.63-0.94] , R<sup>2</sup>=0.71, p<.001) 、回帰式は  
 50 y=0.1171x+1.5181で示された。

51 図10に示すように、20項目の危機事象は四象限  
 52 に整理された。第I象限には「大地震」「台風」  
 53 「局地的大雨」「浸水」「洪水」などの事象、第  
 54 III象限には「火山噴火」「津波」「大雪」「竜巻」  
 55 「異常高温」、第IV象限には「土砂崩れ」「落雷」  
 56 が分類された。

57 岡山県では、「洪水」「浸水」「局地的大雨」  
 58 「台風」といった水害関連に加えて「大地震」も  
 59 高い値を示した。一方で、「火山噴火」「津波」  
 60 「大雪」「竜巻」は相対的に低い値にとどまった。  
 61 さらに、回帰直線の上方には「大地震」「浸水」  
 62 「洪水」が位置し、リスク認知に比して自己効力  
 63 感が高く評価される傾向がみられたのに対し、  
 64 「土砂崩れ」「落雷」「台風」は直線の下方に位  
 65 置し、自己効力感が相対的に低く評価される傾向  
 66 が確認された。加えて、「津波」「大雪」はリス  
 67 ク認知が低い一方で自己効力感が相対的に高い  
 68 という特徴的な乖離が生じる構造が確認された。

##### 69 5.4.3. 新潟県の分析結果と考察 (図11)

70 調査対象は72名であり、その回答を事象ごとに  
 71 平均化した20事象 (n=20) を分析単位とした。閾

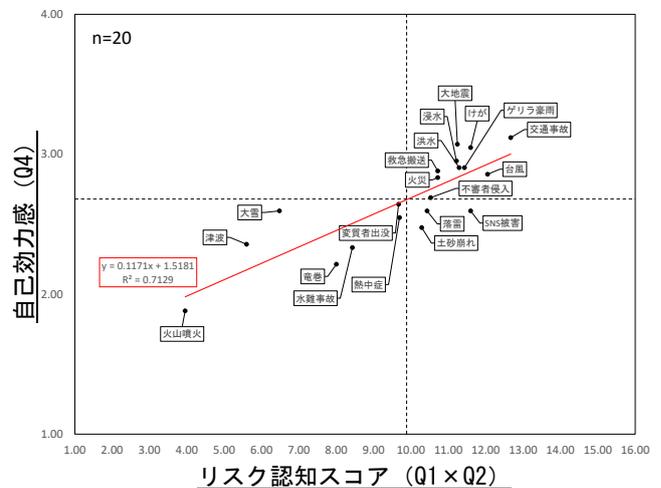


図10 岡山県の分析結果

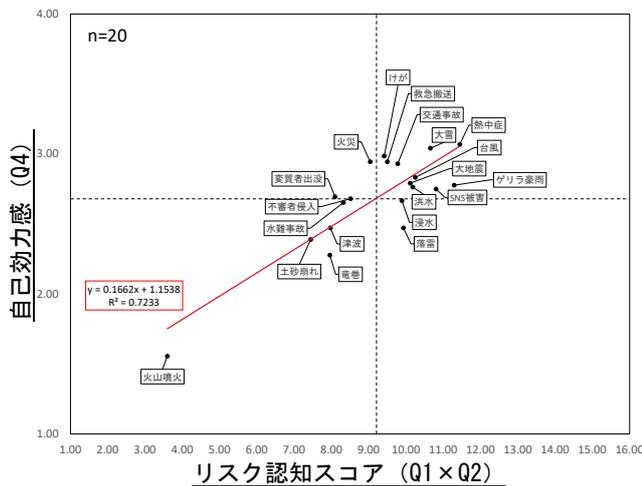


図 11 新潟県の分析結果

1 値は R値=9.21、Q4=2.68であった。R値とQ4の間  
 2 には有意な正の相関が認められ (r=0.85 [95%CI  
 3 0.65 - 0.94] ,R<sup>2</sup>=0.72, p<.001) 、回帰式は  
 4 y=0.1662x+1.1538で示された。

5 図11に示すように、20項目の危機事象は四象限  
 6 に整理された。第I象限には「異常高温」「大雪」  
 7 「局地的大雨」「台風」「大地震」「洪水」、第  
 8 III象限には「火山噴火」「土砂崩れ」「竜巻」「津  
 9 波」、第IV象限には「落雷」「浸水」が分類され  
 10 た。

11 新潟県では、「異常高温」と「大雪」が高い値  
 12 を示しており、近年の猛暑や豪雪といった地域の  
 13 気候特性を反映していた。一方で、「火山噴火」  
 14 「竜巻」「土砂崩れ」「津波」はいずれも低い値  
 15 にとどまった。さらに、回帰直線の上方には「大  
 16 雪」が位置し、リスク認知に比して自己効力感が  
 17 相対的に高く評価される傾向がみられたのに対  
 18 し、「落雷」「局地的大雨」「浸水」は直線の下  
 19 方に位置し、自己効力感が相対的に低く評価され  
 20 る傾向が確認された。

#### 21 5.4.4. リスク認知と自己効力感の共通傾向

22 図9～11の分析から、いずれの県においてもR  
 23 値とQ4の間には有意な正の相関が認められた。  
 24 このことは、リスク認知が高い事象ほど「適切に  
 25 行動できる」という自己効力感も高まる傾向を示  
 26 している。

27 また、四象限の分布に注目すると、大規模自然  
 28 災害(大地震、台風、局地的大雨、大雪)はリス  
 29 ク認知と自己効力感が同時に高い値を示し、第I  
 30 象限に集中していた。これに対し、リスク認知が  
 31 一定水準にあるにもかかわらず自己効力感が低  
 32 位にとどまる事象では、認知と行動の間に乖離が  
 33 みられた。一方で、火山噴火については3県に共  
 34 通してリスク認知そのものが低く、自己効力感も  
 35 同様に低い傾向を示した。

36 以上の分析から、リスク認知が行動自己効力感  
 37 へと結びつく過程には一貫した正の関連が存在

38 する一方で、特定の災害においては認知と行動の  
 39 間に乖離が生じる構造が確認された。

## 40 6. 結論と今後の展開

41 本研究は、宮城・岡山・新潟の3県における教  
 42 員を対象に、学校安全に関わる20項目の危機事象  
 43 について4項目(Q1～Q4)の質問紙調査を実施し、  
 44 Q1×Q2から導出したリスク認知スコア(R値)を  
 45 用いて分析することで、防災リテラシーの実態と  
 46 構造的特徴を明らかにした。分析の結果、以下の  
 47 点が確認された。

48 第一に、Q1とQ2の間には有意な正の相関が認  
 49 められ、教員は「発生頻度と被害を連動させて評  
 50 価する」傾向を有することが示された。第二に、  
 51 Q3とQ4の間にも一貫して有意な正の相関がみら  
 52 れ、被害を具体的に想起できる事象ほど自己効力  
 53 感が高まる傾向が確認された。第三に、R値とQ4  
 54 の関係では、大規模災害は両者が高く評価される  
 55 一方、多くの低頻度災害は低い値にとどまり、3  
 56 県に共通する傾向と地域ごとの差異が示された。

57 さらに、地域ごとの特徴として、宮城県では「大  
 58 地震」が突出して高い値を示した一方で、「津波」  
 59 は相対的に低い水準にとどまり、震災経験との対  
 60 応関係には必ずしも明確な一致がみられなかつ  
 61 た。岡山県では「洪水・浸水・豪雨」が「地震」  
 62 を上回って高い値を示し、西日本豪雨の経験が反  
 63 映されていた。新潟県では「大雪」が高く評価さ  
 64 れ、豪雪地帯という地理的特性に加えて、令和4  
 65 年8月豪雨災害や能登半島地震といった近年の災  
 66 害経験が背景に作用している可能性が考えられ  
 67 る。一方で、活火山を有する宮城県・新潟県の双  
 68 方において「火山噴火」は低く評価される傾向が  
 69 確認された。これらの結果は、全国的に共通する  
 70 リスク認知の枠組みとともに、地域特性や経験に  
 71 応じた認知の違いが確認されたことを示してい  
 72 る。

73 また、災害の発生頻度にかかわらず自己効力感  
 74 が低い事象も存在し、知識があっても行動に直結  
 75 しない構造が明らかになった。加えて、回帰分析  
 76 の結果からは、地域によってR値とQ4の関連の強  
 77 さに違いがみられ、一部ではリスク認知が高く  
 78 も自己効力感が十分に高まらない傾向が確認さ  
 79 れた。

80 これらの知見は、防災教育の基礎的課題として  
 81 次の点を示している。第一に、防災教育において  
 82 は「頻度に左右されず重大性を認識させること」  
 83 や「日常的事象に潜むリスクを正しく評価させる  
 84 こと」が重要である。第二に、地域特性や災害経  
 85 験がリスク認知の焦点に反映されていることか  
 86 ら、教育実践において地域性を考慮する必要性が  
 87 裏づけられた。第三に、「被害イメージを深める  
 88 学習」と「具体的な行動訓練・体験学習」を組み

1 合わせるにより自己効力感を補強し、行動力  
2 の涵養につながる教育プロセスの有効性が示唆  
3 された。さらに、「高リスクと認知される事象ほ  
4 ど行動につながる」という単純な構造を前提とす  
5 るのではなく、認知があっても行動に直結しない  
6 事象が存在することから、その乖離を埋め、主体  
7 的な判断と行動を促す学習プロセスの必要性が  
8 示された。

9 以上の知見は、筆者らが先行研究で開発し、文  
10 部科学省刊行の『実践的な防災教育の手引き』に  
11 採用された防災教育プログラムが重視する学習  
12 プロセス「認知—判断—行動」と理論的に対応づ  
13 けて理解できる。また、本研究で用いた評価手法  
14 は、防災リテラシーの構造把握に有効であり、教  
15 員のみならず児童生徒の学習成果評価にも応用  
16 可能である。

17 もっとも、本研究には限界がある。調査対象が  
18 3県の教員に限定されているため、全国的傾向の  
19 一般化には慎重を要する。また、本研究は相関分  
20 析に基づいており、因果関係を直接示すものでは  
21 ない。今後は、児童生徒や保護者、管理職を含む  
22 多層的な調査に加え、教育実践に連動した縦断的  
23 評価や客観的指標の導入を通じて、防災リテラシー  
24 の発達過程と「認知—判断—行動」の乖離をより  
25 精緻に解明することが研究課題である。

## 27 Acknowledgments

28 We would like to express our sincere gratitude to the  
29 Miyagi, Okayama, and Niigata Prefectural Boards of  
30 Education, as well as to the teachers at each school, for  
31 their cooperation in conducting the survey. We are also  
32 deeply grateful to all those who provided valuable  
33 advice on the analysis and interpretation of the  
34 findings.

## 36 References:

- 37 [1] Cabinet Office, White Paper on Disaster Management 2025,  
38 Cabinet Office, 2025.
- 39 [2] MEXT, “The Third Basic Plan for the Promotion of School  
40 Safety,” MEXT, 2022.
- 41 [3] M. Murakoshi, “Challenges in Safety Education and 21st Century  
42 Competencies,” *J. Curric. Stud. Subj. Dev.*, No.5, pp.123–133,  
43 2017 (in Japanese).
- 44 [4] T. Motoyoshi, “Effects of Risk Perception and Self-Related  
45 Information on Residents’ Evacuation Intention,” *J. Risk Res.*,  
46 Vol.31, No.1, pp.41–48, 2021 (in Japanese).
- 47 [5] H. Kobayashi and A. Tanaka, “Effects of Disaster Knowledge  
48 Structure on Evacuation Intention,” *J. Disaster Inf. Stud.*, No.15-  
49 2, pp.137–147, 2017 (in Japanese).
- 50 [6] H. Hamano, “Exploring Factors Promoting Self-Help Behavior,”  
51 *J. Jpn. Acad. Nurs. Res.*, Vol.46, No.5, pp.825–837, 2024 (in  
52 Japanese).
- 53 [7] K. Tanaka, K. Umeno, M. Ikeda, and M. Hori, “Psychological  
54 Experimental Study on Unsafe Evacuation Behavior,” *Cogn.  
55 Stud.*, Vol.22, No.3, pp.356–367, 2015 (in Japanese).
- 56 [8] K. Nakazawa, S. Ohtomo, R. Kimura, T. Nagata, and M. Ikeda,  
57 “Relationship Between Disaster Scenarios and Disaster  
58 Management Behavior,” *J. Disaster Res.*, Vol.19, No.1, pp.182–  
59 191, 2024.

- 60 [9] R. Kimura and M. Ikeda, “Features and Issues of Disaster  
61 Management Education Practices,” *J. Disaster Res.*, Vol.19, No.1,  
62 pp.19–29, 2024.
- 63 [10] N. Okada and K. Yamori, “Evaluation of Four Frameworks  
64 Governing School Disaster Education,” *J. JSNDS*, Vol.38, No.2,  
65 pp.241–256, 2019 (in Japanese).
- 66 [11] R. Uchida, “Risk Analysis of School Accidents: Gap Between  
67 Reality and Perception,” *Jpn. J. Educ. Sociol.*, Vol.86, pp.201–  
68 221, 2010 (in Japanese).
- 69 [12] MEXT, *Practical Guide for Disaster Education: Elementary  
70 School Edition*, Chap.3, pp.22–59, 2023 (in Japanese).
- 71 [13] MEXT, *Practical Guide for Disaster Education: Junior & Senior  
72 High School Edition*, Chap.4, pp.32–91, 2024 (in Japanese).
- 73 [14] T. Nagata and R. Kimura, “Practical Disaster Education Using  
74 Earthquake Early Warning,” *J. Soc. Safety Sci.*, No.21, pp.81–88,  
75 2013 (in Japanese).
- 76 [15] T. Nagata, T. Yi, R. Kimura, and M. Ikeda, “Volcanic DRR  
77 Education Using ICT Tool YOU@RISK,” *J. Disaster Res.*,  
78 Vol.19, No.5, pp.793–807, 2024.
- 79 [16] S. Sato and T. Fujioka, “Teaching Materials to Foster Action  
80 Choice Ability in Science Classes,” *Jpn. J. Sci. Educ.*, Vol.61,  
81 No.2, pp.287–297, 2020 (in Japanese).
- 82 [17] J. Toyosawa, T. Motoyoshi, H. Takehashi, and R. Noda, “Effects  
83 of Disaster Education on Risk Prediction and Coping Behaviors,”  
84 *Jpn. J. Educ. Psychol.*, Vol.67, No.1, pp.54–67, 2019 (in  
85 Japanese).
- 86 [18] K. Yamaguchi, H. Tatano, and N. Okada, “Risk Perception Bias  
87 and Its Effect on Hazard Information Provision,” *J. Infrastruct.  
88 Plan. Manage.*, No.17, pp.327–336, 2000 (in Japanese).
- 89 [19] S. Ohtomo, R. Kimura, Y. Kawata, and K. Tamura, “Determinants  
90 of Residents’ Evacuation Behavior in 2018 Western Japan  
91 Torrential Rain,” *J. Disaster Res.*, Vol.15, No.7, pp.1011–1027,  
92 2020.
- 93 [20] R. Kakimoto, Y. Ueno, and M. Yoshida, “Paradox of Natural  
94 Disaster Risk Perception Based on PMT,” *J. Jpn. Soc. Civ. Eng.*,  
95 Vol.72, No.5, pp.I\_51–I\_63, 2016 (in Japanese).
- 96 [21] R. W. Rogers, “Protection Motivation Theory of Fear Appeals and  
97 Attitude Change,” *The J. Psychol.*, Vol.91, No.1, pp.93–114, 1975.
- 98 [22] T. Kinoshita, “Structure of Risk Perception and International  
99 Comparison,” *J. Soc. Safety Eng.*, Vol.41, No.6, pp.356–363,  
100 2002 (in Japanese).
- 101 [23] F. Kawami, H. Hayashi, and S. Tachiki, “Nonlinear Interactions  
102 of Disaster Literacy and Damage Perception on Risk Avoidance  
103 Behavior,” *J. Soc. Safety Sci.*, No.29, pp.135–142, 2016 (in  
104 Japanese).
- 105 [24] R. Kakimoto, Y. Ueno, and M. Yoshida, “Verification of Regional  
106 Characteristics of Risk Reduction Behavior,” *J. Jpn. Soc. Civ.  
107 Eng.*, Vol.73, No.5, pp.I\_57–I\_68, 2017 (in Japanese).
- 108 [25] S. Hirota, “Differences in Risk Perception by Group and  
109 Temporal Expression of Disaster Probability,” *Jpn. J. Soc.  
110 Psychol.*, Vol.30, No.2, pp.121–131, 2014 (in Japanese).
- 111 [26] T. Motoyoshi, “Development of a Disaster Self-Efficacy Scale,”  
112 *J. Societal Safety Sci.*, Vol.9, pp.103–117, 2019 (in Japanese).
- 113 [27] T. Nagata and R. Kimura, “Multi-Hazard DRR Education  
114 Program Development to Enhance Children’s Zest for Life,” *J.  
115 Disaster Res.*, Vol.12, No.1, pp.17–41, 2017 (in Japanese).
- 116 [28] S. Masuda and T. Sakagami, “Midpoint Response in Social  
117 Research: Causes, Consequences and Prevention,” *Jpn. Psychol.  
118 Rev.*, Vol.57, No.4, pp.472–494, 2014 (in Japanese).
- 119 [29] K. Amai, “Influence of Emotional-Support Expectation on  
120 Support Evaluation in Adolescence,” *Jpn. J. Psychol.*, Vol.92,  
121 No.2, pp.140–150, 2021 (in Japanese).

122 [原稿受付 2025 年 10 月 6 日]

123 [登載決定 2025 年 12 月 26 日]