

令和 5 年 6 月 19 日現在

機関番号：13801

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19H04429

研究課題名(和文) 過酷な自然環境におけるリスクマネジメントの実践知の解明

研究課題名(英文) Practical knowledge of risk management in extrem natural environment

研究代表者

村越 真 (Murakoshi, Shin)

静岡大学・教育学部・教授

研究者番号：30210032

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 9,400,000円

研究成果の概要(和文)：南極地域観測隊を主対象として、過酷な環境での個人によるリスクマネジメント(RM)の実践知の解明を目指した。第X～X+4次隊を対象に、行動観察に基づくインタビュー調査データの質的分析、危険予知・評価テスト、南極のリスクへの態度と対応能力の自己評価等についての質問紙調査を行い、登山者対象のRM実践知尺度の作成を実施した。より、経験によるリスク評価の変化が、より、i)変動するリスクの認識に対応したRMの方略、)個別リスクの評価を決める知識と推論、視点としての変動性、制御可能性、兆候が明らかになり、では、妥当性・信頼性の高いIRM実践尺度と状況判断テストが開発された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

第一の学術的意義は、複雑な環境内でのハイスティックなリスクを人がどう捉え、どう対応行動を選択しているかの知見を質的研究および定量的研究の両面から得た点である。第二に、主として対人課題分野で行われていた実践知の研究に、対自然領域での知見を追加した点である。加えて、これまで自然科学の対象であった南極に、人文社会科学、とりわけ認知科学研究の可能性を開いた点にある。

社会的意義としては、多様なリスクへの対応が日常的に課題となっている今日、個人がリスクをどう捉え、どのような対応を取るべきかの指針となる基礎的な知見を得た点にある。これはリスク社会におけるナショナルレジリエンスの向上への寄与が期待される。

研究成果の概要(英文)：We aimed to clarify the practical knowledge of individual risk management (RM) in extreme natural environment. Mainly with Xth ~ X+4th Japanese Antarctic Research Expeditions, 1) qualitative analysis with interview survey data based on behavior observations, 2) risk prediction and evaluation tests, and 3) questionnaires about attitudes and ability to respond to Antarctic risks, were conducted. In addition, 4) RM Practice Knowledge scale for mountaineers was constructed.

From 2) and 3), changes in risk evaluation due to experience, from 1), i) RM strategies corresponding to the recognition of high variable risks, ii) knowledge and reasoning that determine the evaluation of individual risks, as well as viewpoints of variability and controllability, and symptoms, were clarified, and in 4), a highly valid and reliable RM Practical Knowledge scale and a Situation Judgment Test were developed.

研究分野：認知科学

キーワード：実践知 自然環境 リスク リスク認知 尺度開発 レジリエンス工学 自然主義的意思決定論

### 1. 研究の背景

安全が保たれているはずの日常環境も、ひとたび災害が起これば致命的リスクが顕在化する。また、法令違反や倫理観の齟齬も致命的リスクを生じさせる。これに適切に対応できないと悲惨な結果がもたらされる。致命的なリスクのある不確実な自然環境での人のリスクの捉えと対応の様式を解明することは、そこでの業務や余暇活動の安全を高めるだけでなく、国民全体のリスク対応の資質を高めることを通して、ナショナルレジリエンス向上のための基礎的な知見になりえる。本研究は、認知科学的な視点から、この問いに対する解答を得ようとした。

研究の主たる対象である南極地域観測隊では、「事故は尽きない。しかし限りなく零に近づきたい」(村越、1984)とされる。また、もう一つの対象領域である登山では、遭難数は漸増を続け、その中心は道迷いや疲労などの低リスク事象であった。その対応のためには、人が動的環境におけるリスクをどう認知しているかを明らかにする必要があった。

本研究は上記の問題意識の元、「現場主義的意思決定論 (naturalistic decision making)」（Klein,1998；Zsombok & Klein, 1997）、状況認識 (Endsley, 1995)、「レジリエンス・エンジニアリング」(Hollnagel, Woods, & Leveson,2006)、「実践知研究」(Sternberg et al.,2000、金井・楠見、2012)を理論的、方法論的背景として、過酷な自然環境での人のリスク認知の様相を解明するものである。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、過酷な環境での任務に従事する南極観測隊隊員を主たる対象として、自然の中でのリスクマネジメント (RM) の実践知の特徴とその獲得過程を明らかにすること、リスク対応の実践知尺度と状況判断テスト (situational judgment test)を開発すること、加えて、他のフィールドでの活動への応用可能性を検討することである。

### 3. 研究の方法

#### 3.1 参与観察およびインタビュー調査による質的研究

第 X+2 次南極地域観測隊において、野外観測現場を中心に参与観察およびインタビュー調査を、往復の観測船上および野外観測中に実施した。インタビュー項目は、リスクある野外観測状況下でリスクをどう捉え、また対応しているかであった。延 471 回、110 時間のインタビューが実施された。

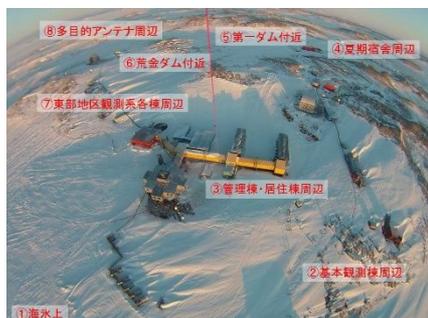
第 X 次隊で先行して取得したデータを元に、質的研究を実施した。対象は、X 次南極地域観測隊の野外観測のうち、クレバスという致命的な脅威のある氷河上での観測活動であった。計 9 日間行動を共にするとともに、直近の活動の脅威をどう捉え、どう感じ、どのような対応を意識したかを中心に、個別の半構造化面接で発話データを収集した。協力者は 7 人であった。発話データの処理には、質的研究法である SCAT(大谷、2019)が用いられた。

#### 安全管理隊員に対する現場ビデオを元にしたインタビュー調査

第 X+2 ~ X+4 次越冬隊の野外観測の安全管理を行う隊員等計 6 人に対して実施した。野外行動中にウェアラブルカメラを装着し、映像を元にオンライン / 対面でのインタビューを実施した。撮影した行動は延 21 回計 36 時間であった。

#### 3.2 南極のリスクへの意識、対応能力に関する質問紙調査

質問紙・テストによる調査を第 X+2 ~ X+4 次隊で実施し、延 408 人のデータを収集した。質問紙は、南極のリスクに関する意識・評価、南極のリスクへの対応能力の自己評価、南極のリスクに関するテスト (図 1) からなっていた。質問紙はどの隊次も、概ね訓練開始直前 (3 月)、夏季訓練時 (6 月)、出発前 (10 - 11 月) に実施した。



リスク	場所						
例：火災					x	/	/
タイドクラックへの転落							
ウィンドスクープへの転落							
ブリザードによるロスト・ポジション							
クレバスへの転落							
露岩での転倒							
重機や資材運搬にかかわるけが							

図 1：南極のリスクに関するテスト写真

#### 3.3 南極の危険についての KYT および KET

南極におけるリスクの特定および評価課題を実施した。協力者は第 X+2 次南極観測隊 51 人、延 74 人分であった。課題は、南極の活動場面の写真でのリスク特定 (KYT) および示されたリスク (例えばクレバス、ブリザード) の評価 (KET) であった。課題は個別に PC で実施された。

#### 3.4 RM 実践知に関する質問紙調査

2021 年 ~ 2013 年にかけて実施されたインターネットを使った 3 回の調査に、登山組織に加盟

する登山者と一般登山者延 1847 人が参加した。このうち 1,2 回ともに対象となったのは 402 人であった。

質問紙は、年齢、性、登山年数、登山指導年数、相対的に難度が高いと考えられる登山経験と、自分自身の RM 能力を 5 段階で自己評定させた。RM 実践知に関する 17 項目(表 1)に加え、実践知の獲得要因の検討のために、批判的思考尺度、リスクテイクング尺度、さらに、実践知獲得に資すると考えられる 6 つの項目(自分の経験・実践等)について、5 件法での回答を求めた。加えて、2 回目の調査では登山におけるヒヤリハット経験、3 回目の調査では登山中のリスク回避の具体的行動に関する登山実践知 29 項目の実施状況を尋ねた。

表 1：自然の中での RM の実践知尺度

自然の中でのリスクマネジメントの実践知項目	因子負荷量	h2
状況変化に基づき、起こりうるリスク(危険)を予測するスキル	0.95	0.902
危険回避に関わるルールやその根拠についての知識	0.944	0.891
発生する状況変化を認識すること	0.944	0.891
周囲の環境変化と自分の心理・身体状況を意識して行動すること	0.943	0.889
プランを立て、リスク(危険)を最小限にして目標を達成する方法	0.941	0.885
危険な経験を振りかえって、教訓にすること	0.939	0.882
危険な出来事や状況に関する知識	0.937	0.878
過去の事故やトラブルについての知識	0.931	0.866
危険や事故が発生したときに対処する方法	0.927	0.86
起こりうるリスクのすべてを知ることは難しいことの理解	0.925	0.856
人の性格や行動パターンに関する知識	0.917	0.841
不確実なことがあり、人ができることには限界があることの理解	0.917	0.841
まわりの人と良い人間関係をつくり、情報を共有する方法	0.909	0.826
育った環境や社会的立場世代でリスクに関する考え方が違うことの理解	0.908	0.825
自分の考えを、人に的確に伝え、人を動かすスキル	0.903	0.815
議論を集約し、方向づけ、皆を満足させるスキル	0.901	0.811
人間関係の葛藤やトラブルを調整し解決する方法	0.888	0.788
寄与率	85.56%	

### 3.5 状況判断テスト

3.4 に参加した協力者に対して、登山状況判断テストを実施した。テストでは登山道の写真が提示され、登山で遭遇する可能性のあるリスク要因または兆候 9 項目(路面の状態、雷鳴、雲の様子の変化等)に対して、その変化にどのくらい注意を払うかを 7 件法で回答させた(図 2)。



	全く注意を払わない(1)	注意を払わない(2)	あまり注意を払わない(3)	普通に注意を払う(4)	やや注意を払う(5)	集中して注意を払う(6)	高い集中力で注意を払う(7)
路面の状態(1)							
足元の斜面の状況(2)							
頭上の斜面の状況(3)							
ルート(踏み跡)から外れないこと(4)							
大型動物の気配(5)							
雷鳴(6)							
雲の様子の変化(7)							
身体を冷やさないようにすること(8)							
疲労感を高めないようにすること(9)							

図 2：登山状況判断テスト図版と回答形式

## 4. 研究成果

### 4.1 RM 実践知尺度と登山状況判断テスト

3.4 および 3.5 から、信頼性と妥当性を備えた RM 実践知尺度と妥当性のある状況判断テストが開発された。

実践知尺度は因子分析の結果、1 因子性が確認された。累積寄与率は 85.4%で、係数はいずれの回も 0.98 を越えていた。また、登山実践知も同様に 1 因子解が得られ、累積寄与率は 67.2%で、係数は 0.98 であった。いずれも全項目の平均値を得点とした。状況判断テストについては、Sternbergら(Wagner & Sternberg、1985; Sternberg et al., 2000)を参考に、指導経験により差がある評定点を元に得点化した。

実践知尺度、登山実践知尺度、状況判断テストと、年齢、経験年数、指導年数、(困難な)山行経験との相関係数を求めた。年齢以外の指標とは高い相関が得られた。また、経験年数よりも指導年数で相関係数が高く、困難な山行経験との相関はそれよりも高かった。とりわけ実践知

尺度に対しては指導年数や困難な山行経験は概ね.60以上の相関係数を示し、登山実践知尺度の相関係数はそれよりやや低かった。また状況判断テストは概ね.2～.3程度の有意な相関係数を示した。

実践知尺度と状況判断テスト得点の相関は.28～.32で、いずれも0.1%水準で有意であった。実践知尺度得点の再検査信頼性は.74～.84であった。一方、状況判断テストは第1回と第2回、第1回と第3回の間で有意な相関を示したが、第2回と第3回の相関は有意ではなかった。登山実践知得点は、いずれの実践知得点とも.43～.70の相関を示した。状況判断テストとの相関は第2回とは有意ではなく、第1、3回はいずれも有意ではあったが、相関係数は.19～.26と高くはなかった。

実践知得点と状況判断テスト得点に影響する要因を把握するため、基準変数を実践知得点または状況判断テスト得点、説明変数を、指導年数、登山年数、困難な登山経験、リスクテイク得点、批判的思考得点、学習方法(2因子)としてステップワイズ法による重回帰分析を行った(表2)。いずれの重回帰分析でも0.01%水準で有意な結果が得られた。

以上より、妥当な状況判断テストが開発された。妥当性、信頼性の高い実践知尺度が開発された。自然の中でのRMの実践知は、指導経験のように内省を伴う経験、困難な登山を経験することで促進されること、が明らかになった。

表2：実践知、状況判断テスト(SJT)を基準変数とする重回帰分析の結果

基準変数	調整済み R <sup>2</sup>	ベータ						
		2000m級の縦走経験	指導年数	批判的思考合計	RT尺度合計	对人的学習	登山年数	媒体的学習
実践知(第1回)	0.626	0.332	0.257	0.143	0.167	0.118	0.096	0.064
実践知(第2回)	0.642	0.282	0.222		0.143	0.251	0.121	0.102
実践知(第3回)	0.634	0.376	0.251	0.165	0.204	0.172		
具体的実践知	0.755	0.346		0.297		0.203		0.127
SJT(第1回)	0.146	0.198	0.121			0.154		
SJT(第2回)	0.093	0.138	0.139			0.106		
SJT(第3回)	0.082	0.29						

#### 4.2 現場でリスクはどう捉えられているか

3.1の結果、14のストーリーラインから自然の中でのRMの実践知に関して65の理論記述が得られた。それらを集約すると、以下のとおりである。

オンサイト(現場)でのリスク累加に即したリスク対応調整が行われていた。但し、事前に対応すべきリスクは峻別されており、それによって事前とオンサイトでの二段階のリスク対応が行われていた。

リスク分析と評価における知識、過去経験、推論の利用

リスクの分析や評価には、科学的知識、兆候、類推、仮想などの推論が活用され、これらによって、不確実性が高い中で活動しながらも、より確実なリスク評価が担保されていた。さらに俯瞰と体験、体験と知識の相互作用がリスク下で活動することへの「納得感」をもたらしていた。

リスク評価の視点としての変動性、制御可能性

リスク評価の視点として、変動性(リスク累加)、制御可能性(対応可能性、感知可能性：可視性/潜在性)が重視されていた。

分析的リスク評価と感情的リスク評価の併存

現場でのリスク評価において、感情と分析の2側面(Slovic et al., 2004)が見られた。分析的な評価の難しい知識の少ない段階では感情による評価が支配的だが、経験と知識により分析的アプローチが可能になると、感情的評価が緩和されていると思われる。

#### 4.3 リスクへの意識やリスク評価に対する定量的研究

3.2および3.3の結果、以下のことが明らかになった。

リスクに対する意識は、日常の事故防止意識に加えて、南極の脅威への不安、南極の脅威への効力感、の3因子構造であった。

脅威についての適切な状況判断は、南極経験により差があるが、その差は滞在後には解消する傾向にあった。

南極の脅威への対応についての自己評価では、いずれの脅威でも5%水準で経験の有無による回答分布の違いが見られたが、脅威の評価ではいずれの脅威でも差がなかった。

南極経験前では、リスクが想定される地点28カ所では経験によるリスク評価に差がないが、リスクが想定されない場所では、有意差が多く見られた、いずれも未経験者が経験者より多く想定していた。訓練や学習を経験した約半年後の出発前には、両群の差は減少する傾向にあった。

写真を使ったリスク特定・評価課題では、一貫した傾向は見られないものの、全体的に南極特有の致命的リスクの特定率が経験により高くなった。

リスク評価に対する三相因子分析の結果、致死性と遍在性の2次元で認知されているところが示唆された。また、経験によって漠然としたリスクへの怖さから局在性を理解した怖さへと変

化することも示唆された。これはリスク源の存在についてのある程度の構造的な知識を獲得した結果と考えられる。

#### 4.4 RMのモデル化

上記の実証的な研究と過酷な環境におけるリスクについての意思決定に関する先行研究を踏まえ、自然環境での個人的リスクに対するRMのモデルとしてCTD分析を提案した(図3)。

CTD分析では、リスクとその累加要因を特定し、それによって時間的に変動すること(time-dependent)を前提として、リスク累加要因の制御性(controllability)を検討することで、リスク急襲性の評価を行い、それによって対応のタイミング(事前/オンサイト)を決定する。事前対応を選択しなかったリスクに対しては、オンサイトでリスク累加に対応した制御を行う。ここで、急襲性とは、兆候後に制御可能な状況を経ずに大きな損害に至るリスクの性質である。

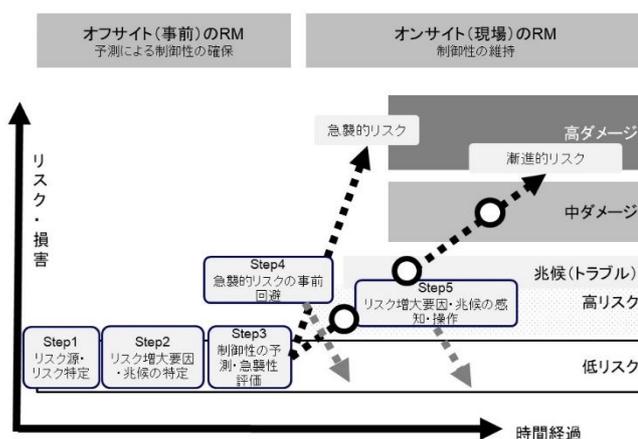


図3: リスクの時間的特性とそれに対応したCTD分析によるリスクマネジメントの概要

#### 4.5 まとめと今後への展望

自然環境での個人的なリスク認知と対応の諸相が明らかになった。とりわけリスクをカテゴリー化する認知次元が見いだされたこと、経験によって局在性についての体系的な知識が獲得されることでリスク評価が変化するのは重要な知見である。知見を元にしたRM方略の示唆も得られた。日常環境にも突如として致命的なリスクが現れたり、自然災害の激甚化による個人が対処すべきリスクが増えている。本研究の知見はその対応にも資することが期待される。理論的な観点からは、状況判断(Endsley, 1995)や自然主義的意思決定論(Klein, 1997)に対して、実証的な実態解明に寄与したと言える。加えて、これまでブラックボックス的に「バイアス」とされてきたリスク評価のゆがみの生成について、実証的に明らかにする端緒を開いたと言える。

#### <引用文献>

- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human factors*, 37(1), 32-64.
- Hollnagel, E., Woods, D. D., & Leveson, N. (Eds.) (北村正晴監訳) (2006). *レジリエンスエンジニアリング: 概念と指針*. 日科技連, pp.37-43.
- 金井 壽宏・楠見 孝(2012). *実践知: エキスパートという知性*. 有斐閣.
- Klein, G. (1997). The recognition-primed decision (RPD) model: Looking back, looking forward. In C. E. Zsombok & G. Klein (1997). *Naturalistic Decision Making*. Laurence Erlbaum Associates. Mahwar, NJ. pp.285-292.
- 村越 望 (1984) はじめに. *事故事例集* (南極地域観測隊内部資料).
- 大谷尚 (2019). *質的研究の考え方: 研究方法論からSCATによる分析まで*. 名古屋大学出版会.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk Analysis*, 24, 311-322.
- Sternberg, R. J., Forsythe, G. B., Hedlund, J., Horvath, J. A., Wagner, R. K., Williams, W. E., Snook, S. S. & Grigorenko, E. L. (2000). *Practical intelligence in everyday life*. Cambridge University Press.
- Wagner, R. K., & Sternberg, R. J. (1985). Practical intelligence in real-world pursuits: The role of tacit knowledge. *Journal of personality and social psychology*, 49(2), 436-458.
- Zsombok, C. E. & Klein, E. (1997). *Naturalistic Decision Making*. Laurence Erlbaum Associates. Mahwar: NJ. pp.285-292.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 6件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 村越真	4. 巻 25
2. 論文標題 自然環境での個別的リスクに対するリスクマネジメントの枠組みの提案	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 野外教育研究	6. 最初と最後の頁 19-35
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11317/joej.2022_0001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 満下健太・村越真	4. 巻 34
2. 論文標題 三相因子分析による自然災害に対するリスク認知の分析	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本リスク学会第34回年次大会講演論文集	6. 最初と最後の頁 160-165
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 河合美保・柴田知江・青山昌子・村越真	4. 巻 -
2. 論文標題 保育者のリスクマネジメントの実践知 - 園庭遊具のリスク累加要因と保育者のリスク対応の多様性 -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 静岡大学教育学部教育実践センター紀要	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 楠見 孝	4. 巻 62(11)
2. 論文標題 熟達したホワイトカラーの実践的スキルとその継承における課題	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本労働研究雑誌	6. 最初と最後の頁 85-98
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 村越真	4. 巻 20(1)
2. 論文標題 危険予知訓練(KYT)によるリスク判断の多様性への気づき：南極地域観測隊安全教育を事例として	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 安全教育学研究	6. 最初と最後の頁 13-26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 満下健太・村越真	4. 巻 65
2. 論文標題 リスクに見出される教育的意義:3相因子分析法による小学校の体育的活動に対するリスク認知と教育的意義の関連の検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 体育学研究	6. 最初と最後の頁 13-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5432/jjpehss.19048	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 村越真・満下健太	4. 巻 27
2. 論文標題 過酷な自然環境における実践知：南極観測フィールドアシスタントのリスクマネジメントの分析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 認知科学	6. 最初と最後の頁 23-43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11225/jcss.27.23	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 河合美保・柴田知江・青山昌子・村越真	4. 巻 30
2. 論文標題 遊具遊びのリスクへの気づき：幼稚園教員の実践知の視点からの検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 静岡大学教育実践センター紀要	6. 最初と最後の頁 39-48
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Murakoshi, S.
2. 発表標題 The Antarctic as a natural laboratory: A case of cognitive studies
3. 学会等名 SCAR SC-HASS Biennial conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 村越真
2. 発表標題 挑戦を支えるリスクマネジメント：幼稚園から南極まで
3. 学会等名 第22回安全教育学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 村越真・河合美保
2. 発表標題 危ないと思うのはなぜか？
3. 学会等名 日本安全教育学会第21回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 村越真・満下健太
2. 発表標題 人は自然の危険をどう見ているか：経験によるリスクイメージの変化
3. 学会等名 認知科学会第30回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 満下 健太・村越 真
2. 発表標題 実践経験による山岳リスクイメージの精緻化:三相因子分析による検討
3. 学会等名 認知科学会第39回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村越 真
2. 発表標題 なぜ「危ない!」と感じるのか?:知識獲得によるリスクイメージの精緻化
3. 学会等名 認知科学会第39回大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 村越真・宮内佐季子	4. 発行年 2022年
2. 出版社 山と溪谷社	5. 総ページ数 255
3. 書名 遭難からあなたを守る12の思考	

1. 著者名 日本心理学会、原田 悦子	4. 発行年 2021年
2. 出版社 誠信書房	5. 総ページ数 164
3. 書名 医療の質・安全を支える心理学	

1. 著者名 星野敏男・渡邊仁・坂本昭裕・中村正雄・鈴木由美・吉田大郎・依田智義・野口和行・富山浩三・村松真哉・青木康太郎	4. 発行年 2022年
2. 出版社 公益社団法人 日本キャンプ協会	5. 総ページ数 128
3. 書名 キャンプディレクター必携 第3版	

1. 著者名 大城和恵・大西浩・北村憲彦・瀬木紀彦・武川俊二・水腰英四郎・溝手康史・村越真・山本篤・山本正嘉・渡邊雄二	4. 発行年 2022年
2. 出版社 日本スポーツ振興センター国立登山研修所	5. 総ページ数 225
3. 書名 新・高みへのステップ第一部	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	井出 智博  (Ide Tomohiro)  (20524383)	北海道大学・教育学研究院・准教授   (10101)	
研究分担者	楠見 孝  (Kusumi Takashi)  (70195444)	京都大学・教育学研究科・教授   (14301)	
研究分担者	中村 正雄  (Nakamura Masao)  (70269447)	大東文化大学・スポーツ健康科学部・教授   (32636)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	満下 健太  (Mitsushita Kenta)  (40962105)	早稲田大学・教育・総合科学学術院・助教    (32689)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関