

(2) 第1回越後雪かき道場(初級コース)in 山古志 実施報告

1) 開催要旨

第1回越後雪かき道場(初級コース)では、県内外のボランティア等を対象として、除雪ボランティアのスキルアップ、安全指導、広域的な連携の仕組みづくりなどを目的とした。最初に、「雪かき道 越後流指南書」(作成段階)を用いて、ふさわしい服装や道具の使い方、家屋の周囲確認を学ぶとともに、雪に関する知識や除雪作業の基礎的な方法、体調管理などを座学(講義)で学び、その後、実践講習としてかんじきのはきかた、スコップやスノーダンプの使い方などを地元の指南役から指導していただいた。2日目は、実際に屋根に上り、雪下ろしの方法を学びながら作業を行った。

日 時	平成19年1月20日(土)、21日(日)
場 所	長岡市山古志地区種芋原 あまやち会館
参加者	県内外より13人
参加費	3,000円/人 (宿泊費、昼食・夕食代、保険料含む)

2) 当日スケジュール

一日目	10:00	長岡駅東口集合
	11:00	長岡市山古志地区種芋原 あまやち会館 集合
	11:20~12:20	オリエンテーション 講師 ・長岡技術科学大学 上村助教授
	12:20~13:30	昼食・休憩
	13:30~16:00	実践講習 1. カンジキ講習・建物周囲の危険箇所の確認 2. スコップによる除雪講習(階段作り競争) 3. スノーダンプによる除雪講習 指南役 ・地元住民 坂牧氏 ・地元住民 金内氏
	19:30~	夕食、交流会
二日目	7:00	起床
	8:30	雪かき体操
	9:00~11:00	実践講習 屋根の雪下ろし体験 指南役 ・地元住民 坂牧氏 ・地元住民 金内氏
	11:30~12:00	越後雪かき道場初級コース 修了認定証授与 指南役講評 解散

(3) 第2回越後雪かき道場(初級コース)in 塩谷 実施報告

1) 開催要旨

第2回越後雪かき道場(初級コース)では、災害ボランティア団体「静岡絆の会」(25人)を対象に、第1回と同様、除雪ボランティアのスキルアップ、安全指導、双方向の関係づくりなどを目的とした。

会場となった小千谷市塩谷地区は、中越地震で大きな被害を受けたが、その後外部のボランティア団体等から多くの支援を受け、復興に取り組んでいるところである。「静岡絆の会」も塩谷地区の支援活動を続ける団体の一つであり、今回は「雪かき応援団」として独自にツアーを予定していた。そこで、中越復興市民会議を介して、「静岡絆の会」に「越後雪かき道場」の実施を提案し、共同で開催することとなった。

日 時	平成19年2月3日(土)、4日(日)
場 所	小千谷市塩谷地区 芒種庵
参加者	静岡県より25人(静岡絆の会)
参加費	静岡絆の会として、雪かき応援団のツアー代金 1人12,000円 越後雪かき道場としての参加費はなし
備 考	災害ボランティア団体「静岡絆の会」と共同開催

2) 当日スケジュール

一日目	9:00	小千谷市塩谷集落センター集合、オリエンテーション
	10:00	除雪体験
	11:00~12:00	指南書に基づく座学 講師 ・財団法人日本システム開発研究所 諸橋和行 氏
	12:20~13:30	昼食・休憩
二日目	13:30~15:30	実践講習 (3班に分かれて) 1.カンジキ講習(雪原歩き) 2.スコップによる除雪講習 3.スノーダンプによる除雪講習 指南役:地元住民 星野卯三郎氏、関要作氏、星野武司氏、関克己氏、 星野賢一氏、星野哲雄氏、星野剛氏、星野淳一氏
	18:00~	交流会、ギターミニコンサート
	7:00	起床
	8:00	雪かき体操
二日目	8:30~10:30	実践講習 カンジキ雪原歩き、雪遊び 除雪作業 指南役:地元住民 関善之氏、星野正文氏、関邦宇氏ほか10人
	11:00~11:30	越後雪かき道場初級コース 修了認定証授与 指南役講評 解散

(4) 第3回越後雪かき道場(上級コース)in 山古志 実施報告

1) 開催要旨

第3回越後雪かき道場(上級コース)では、初級コースを修了した者、または雪国での除雪経験がある者を対象として、より高度な除雪活動を行うための除雪機械等の操作方法を習得することを目的とした。将来の除雪活動の様々な場面に対応するため、小型除雪機(ハンドガイド式ロータリー除雪車)の操作方法及び労働安全衛生法に定められた「小型車両建設機械(整地等)運転業務」の研修(実技含む13時間)を受講するとともに、ホイールローダの現地訓練を行った。

日 時	平成19年2月11日(日)、12日(月・祝日)
場 所	長岡市山古志地区(座学は山古志体育館会議室、実技は体育館駐車場)
参加者	県内外より14人
参加費	3,000円/人(講習会費、保険料、2日分の昼食代含む)
備 考	北陸地方整備局企画部施工企画課を通じて、除雪機械(長岡国道事務所提供)を手配。日本建設機械化協会北陸支部より、機械実習の講師派遣。

2) 当日スケジュール

一日目	7:30	長岡駅東口集合
	8:30	山古志支所集合
	9:00~12:00	安全講習(座学、途中休憩あり) 講師 ・SCM 教習所(株)北陸教習センター長 長谷川氏 ・日本建設機械化協会北陸支部 事務局長 三日月氏
	12:00~13:00	昼食・休憩
	13:00~17:00	安全講習(座学、途中休憩あり)
	18:30~	小千谷市内で意見交換会(希望者のみ)
	二日目	7:30
8:30		山古志支所集合
9:00~9:10		実技指導の説明(全員を3班に分かれて実技指導) 講師 ・SCM 教習所(株)北陸教習センター長 長谷川氏 ・日本建設機械化協会北陸支部 事務局長 三日月氏 ・中日本キャタピラー三菱建機販売(株) 小林氏 ・(株)星野自動車工業 金子氏、中野氏、平沢氏
9:10~12:00		実技(山古志体育館駐車場にて機械操作実習)
12:00~13:00		昼食・休憩
13:00~15:25		実技(山古志体育館駐車場にて機械操作実習)
15:30~16:00		越後雪かき道場 上級コース 修了認定証授与 講評 解散

(5) 第4回越後雪かき道場(初級コース)in 飯山 実施報告

1) 開催要旨

第4回越後雪かき道場(初級コース)では、長野県飯山市において、長野県社会福祉協議会及び飯山市社会福祉協議会と連携し、長野県内外のボランティア等を対象に実施した。長野県では、平成18年豪雪の際、400名以上の除雪ボランティアを受け入れる体制を整備している。そこで、既に除雪ボランティアの受け入れを実践している地域において、「越後雪かき道場」のスキルやノウハウを持ち込むことにより、除雪技術の向上、安全対策、広域的な連携の仕組みづくりを図ることを目的とした。

日 時	平成19年2月24日(土)、25日(日)
場 所	長野県飯山市戸狩地区 高源院
参加者	県内外より18人
参加費	5,000円/人 (宿泊費、夕食・朝食代含む)
備 考	主催 長野県社会福祉協議会 共催 飯山市社会福祉協議会 協力 越後雪かき道場 実行委員会

2) 当日スケジュール

一日目	12:30	飯山市戸狩 高源院集合
	13:00	開会、あいさつ：長野県社会福祉協議会 美谷島氏 飯山市社会福祉協議会 武田氏
	13:10~14:10	オリエンテーション 講師 長岡技術科学大学 上村助教授
	14:30~16:30	実践講習 (3班に分かれて) 1. スコップ、スノーダンプによる除雪講習 2. 雪像を作ろう大会 指南役 ・高源院住職 江澤一遠氏 ・地元住民 木原喜正氏 ・地元住民 木原庄治氏
	18:30~	夕食、交流会、指南役講評 お話(昨年の豪雪の写真や映像を見ながら) ・高源院住職 江澤一遠氏
	20:30	雪像にキャンドル点灯
	22:00~	雪かきカルタ大会(希望者のみ)
二日目	6:00	座禅体験
	8:00	郷土料理(やしょうま)作り 講師 坪根登美子氏
	9:30~11:30	実践講習 (2班に分かれて) ・A班 カンジキトレッキング ・B班 高齢者宅訪問
	11:30~12:00	越後雪かき道場初級コース 修了認定証授与 指南役講評 解散

(6) 越後雪かき道場の評価 - 参加者アンケート結果 -

越後雪かき道場においては、各回のプログラムの最後に、参加者に対してアンケート調査を実施しており、実施内容に対する満足度や意見・感想などを把握している。第1回から第4回までの参加者アンケートの結果を以下に整理する。

1) 回答者(参加者)の属性について

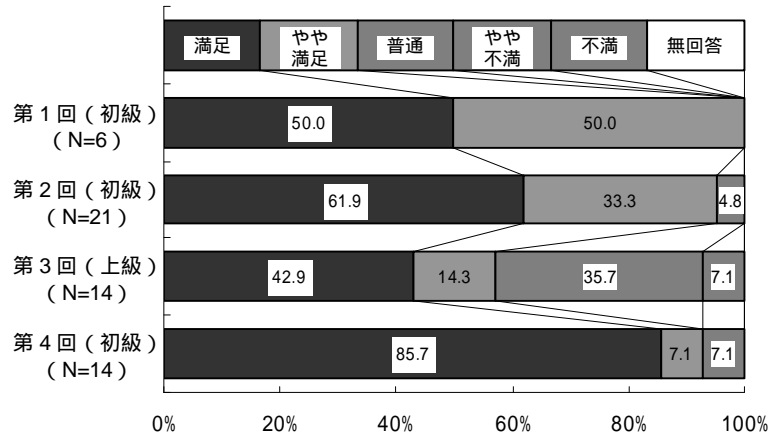
図表4-31 回答者の属性と除雪経験

		第1回	第2回	第3回	第4回
		回答者数(割合)	回答者数(割合)	回答者数(割合)	回答者数(割合)
回答者の総数		6 (100.0%)	21 (100.0%)	14 (100.0%)	14 (100.0%)
雪国での生活経験	0年間	2 (33.3%)	17 (81.0%)	6 (42.9%)	9 (64.3%)
	1~10年間	2 (33.3%)	2 (9.5%)	3 (21.4%)	0 (0.0%)
	11年間~	2 (33.3%)	1 (4.8%)	5 (35.7%)	3 (21.4%)
	無回答	0 (0.0%)	1 (4.8%)	0 (0.0%)	2 (14.3%)
年齢	~20才	0 (0.0%)	7 (33.3%)	0 (0.0%)	2 (14.3%)
	21~40才	6 (100.0%)	3 (14.3%)	9 (64.3%)	8 (57.1%)
	41~60才	0 (0.0%)	6 (28.6%)	5 (35.7%)	2 (14.3%)
	61才~	0 (0.0%)	5 (23.8%)	0 (0.0%)	2 (14.3%)
	無回答	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
性別	男性	6 (100.0%)	14 (66.7%)	14 (100.0%)	12 (85.7%)
	女性	0 (0.0%)	7 (33.3%)	0 (0.0%)	2 (14.3%)
	無回答	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
屋根の雪下ろしの経験	1. 毎年している	0 (0.0%)	1 (4.8%)	2 (14.3%)	2 (14.3%)
	2. したことはある	4 (66.7%)	4 (19.0%)	9 (64.3%)	2 (14.3%)
	3. したことがない	2 (33.3%)	15 (71.4%)	3 (21.4%)	10 (71.4%)
	無回答	0 (0.0%)	1 (4.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
家屋周囲の雪かきの経験	1. 毎年している	2 (33.3%)	1 (4.8%)	6 (42.9%)	3 (21.4%)
	2. したことはある	3 (50.0%)	7 (33.3%)	6 (42.9%)	7 (50.0%)
	3. したことがない	1 (16.7%)	12 (57.1%)	2 (14.3%)	4 (28.6%)
	無回答	0 (0.0%)	1 (4.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
除雪機械の使用経験	1. 毎年使っている	1 (16.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (14.3%)
	2. 使ったことはある	0 (0.0%)	2 (9.5%)	5 (35.7%)	2 (14.3%)
	3. 使ったことがない	5 (83.3%)	18 (85.7%)	9 (64.3%)	10 (71.4%)
	無回答	0 (0.0%)	1 (4.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
主な雪かきの対象(複数回答)	1. 自宅	5 (100.0%)	2 (25.0%)	6 (50.0%)	9 (90.0%)
	2. 親類宅	1 (20.0%)	1 (12.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	3. 近所の知り合い	2 (40.0%)	3 (37.5%)	2 (16.7%)	0 (0.0%)
	4. 勤務先	1 (20.0%)	0 (0.0%)	3 (25.0%)	2 (20.0%)
	5. 有償の雪かき業務として実施	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (8.3%)	0 (0.0%)
	6. 除雪ボランティアに参加	2 (40.0%)	5 (62.5%)	6 (50.0%)	2 (20.0%)
	7. その他	0 (0.0%)	2 (25.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	割合の基数: 除雪経験者	5	8	12	10

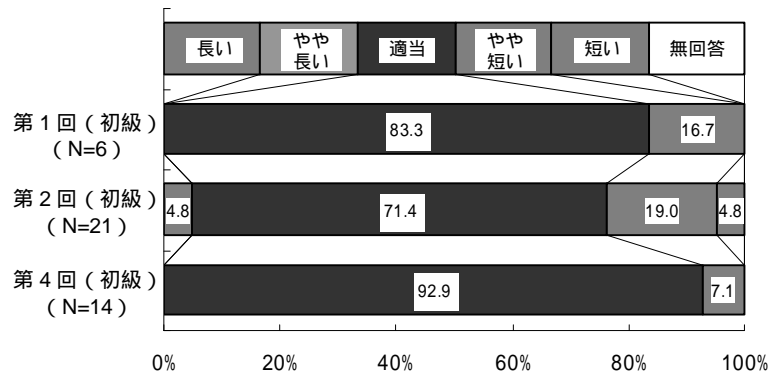
2) 座学に関するアンケート結果

図表 4 - 32 座学の内容・時間・難易度に関する評価

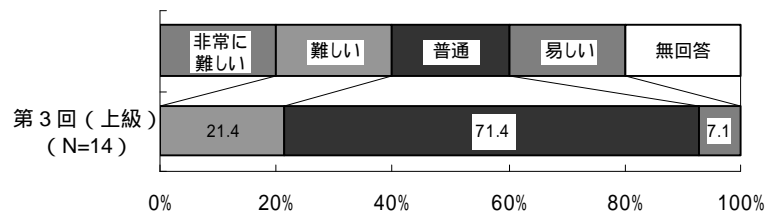
内容



時間



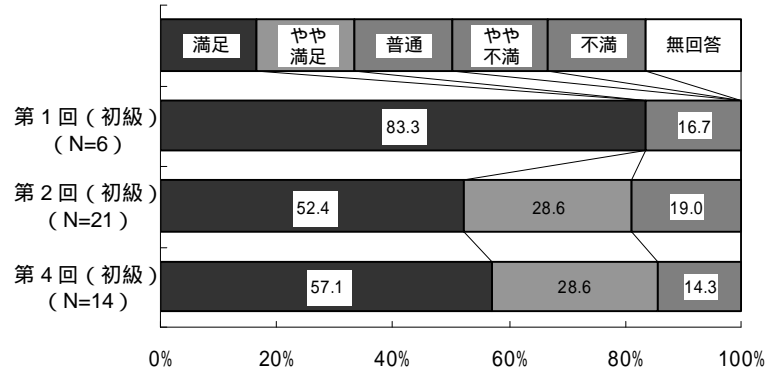
難易度



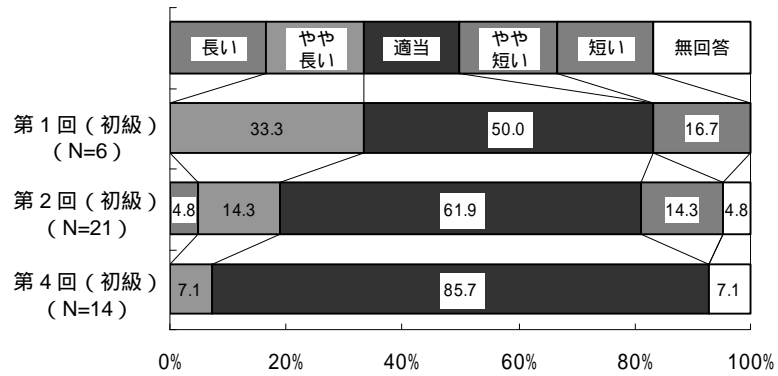
3) 1日目の実践講習に関するアンケート結果

図表 4 - 33 1日目の実践講習の内容・時間・体力的負担に関する評価

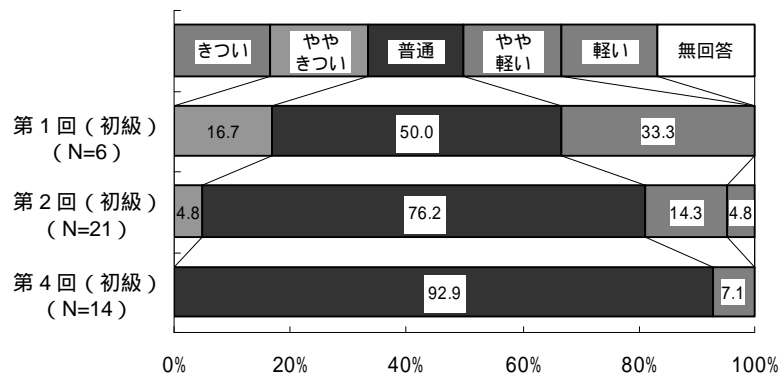
内容



時間



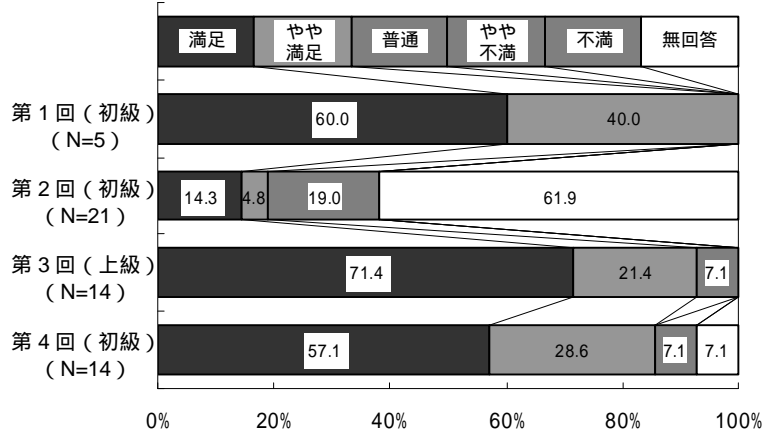
体力的負担



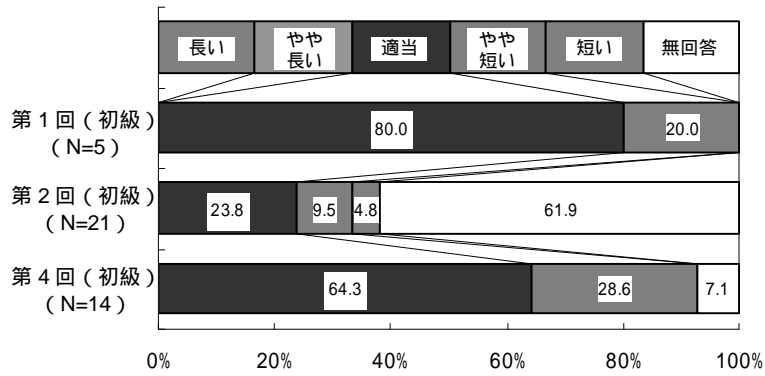
4) 2日目の実践講習等に関するアンケート結果

図表4-34 2日目の実践講習の内容・時間・体力的負担・難易度に関する評価

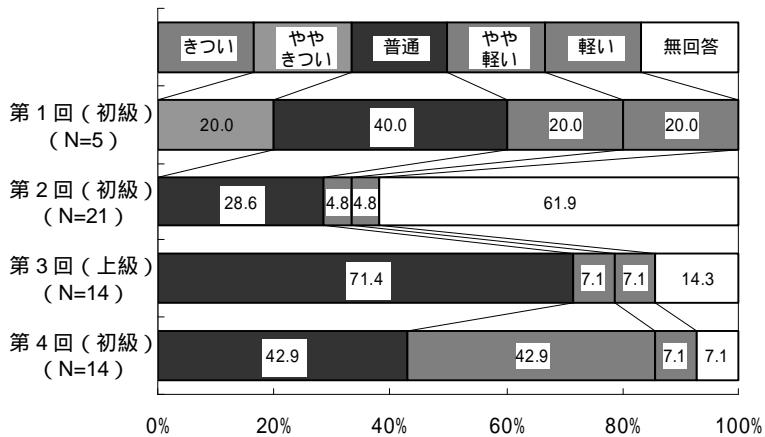
内容



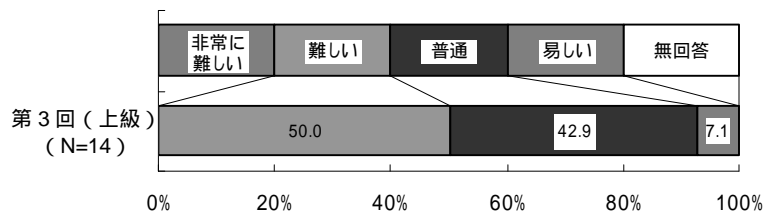
時間



体力的負担



難易度



(7)「越後雪かき道場」の総括

平成 18 年度冬期は、記録的な少雪ながらも「越後雪かき道場」を計 4 回（湯沢町福祉除雪ボランティア交流会との共同開催を含めると 5 回）開催することができた。また、図表 4 - 35 に示すとおり、各回ともそれぞれ特徴のある取組となり、そのため越後雪かき道場の開催方法やプログラムにもバリエーションができた。

今回の実証実験を通して、地域外からのボランティア等に雪処理作業に必要な技能や安全確保の知識などを伝えるとともに、参加者と地元地域とのコーディネートを果たし、双方にとって意義のある活動とするための一つの仕組みとして、「越後雪かき道場」というプログラムを開発することができ、その有効性も検証することができた。

越後雪かき道場を運営する上で、配慮すべき事項は多数あるが、特に不可欠と考えられる要素を集約すると、以下の 3 点である。

— <越後雪かき道場 運営のポイント 3 点> —

-) 当日の現場の状況に応じて、プログラムを柔軟かつ臨機応変に調整・変更する。
-) 指南役は地元住民に依頼し、事務局は参加者と指南役とをつなぐ役割を担う。
-) 修了認定証を発行し、参加者の達成感と満足度を高めるとともに、地元側においても意識を変えるきっかけとなるよう留意する。

図表 4 - 35 越後雪かき道場 各回の特徴

コース	場所・開催日	特徴	研修内容
初級	長岡市山古志地区種芋原 平成 19 年 1 月 20、21 日	事務局で参加者を募集し、行政（山古志支所）及び開催会場（あまやち会館）の協力を得ながら、事務局主導で開催。	<ul style="list-style-type: none"> ・雪の特性や除雪の基本、安全のための基礎的な知識 ・かんじきの使い方 ・スコップ、スノーダンプの使い方（主に地上作業）
	小千谷市塩谷地区 平成 19 年 2 月 3、4 日	もともと塩谷地区への除雪ボランティアツアーを企画していた「静岡絆の会」に「越後雪かき道場」の実施を提案し、地元住民の協力を得ながら共同開催。	
	長野県飯山市戸狩地区 平成 19 年 2 月 24、25 日	長野県社会福祉協議会と連携し、県外への出張開催を敢行。雪の灯籠づくり、トレッキングなど、雪国を楽しむプログラムも柔軟に取り入れる。	
中級	実施なし	-	・屋根の雪下ろしの実習
上級	長岡市山古志地区 平成 19 年 2 月 11、12 日	国土交通省北陸地方整備局、日本建設機械化協会と連携し、労働安全衛生法に定められた「小型車両建設機械運転業務」の研修を実施する形で開催。	・ハンドガイド式小型除雪機、ホイールローダの操作技術講習

越後雪かき道場における今後の課題（越後雪かき道場事務局として）を整理すると、以下のとおりである。

＜越後雪かき道場 今後の課題＞

）中級コースのプログラム（屋根の雪下ろし講習）の開発

今冬は少雪のため、ほとんど屋根雪下ろしの機会がなく、中級コースを実施できなかった。雪による死傷者をみると、雪下ろし作業中の事故が最大の原因となっており、雪国住民にとっても深刻な問題であるため、中級コースのプログラム開発・検討が必要である。

）中級コースの実施場所（雪下ろし講習ができる場所）の確保

上記の中級コースのプログラム開発と併せて、実施できる場所（屋根）を安定的に確保することも重要である。既存の公共施設や民間施設等と連携しながら、冬になるとあの場所でやっているといった常設の「道場」（例えば長岡市山古志地区あまやち会館など）がいくつかできると望ましい。

）レベルの高い実践メニューの開発

基本コースの形はできてきたが、さらなる安全技術の獲得と普及、リピーターの確保、ネットワークの拡大を図るためには、命綱講習、転落訓練、雪庇処理など、レベルの高い実践メニューを開発していくことが重要である。講師としてエキスパートを招聘しながら、つながりを作っていくことも望まれる。

）継続できるプログラムとしての体制づくり

次年度以降、継続していくためには、採算性を考慮したプログラムと実施体制の整備が不可欠となる。NPO 法人中越防災フロンティアを中心とした今後の事業展開の方法や可能性について検討するとともに、例えば「雪かき道場パッケージ」として、総額いくらでどのようなプログラムを実施できるのかを明らかにし、メニューを整備していくことが期待される。

＜雪かき道場パッケージ：イメージ＞

資料代（カルタ含）	1人1,000円
講師派遣料	講師一人につき10,000円
講師旅費	実費
会場費	実費
運営費	30,000円（条件に応じて設定）

4 - 6 除雪ボランティアの安全衛生の確保

除雪ボランティアの安全衛生に関する調査

本業務において、「防災ボランティア活動検討会」安全衛生部会と連携して実施した「除雪ボランティア安全衛生に関する調査」の結果を報告する。

身体への影響

除雪ボランティア活動が行われる環境は、気温が低く、一般的に寒冷環境という。寒冷環境下では、末梢血管の収縮が起こり、寒冷ふるえが生じる。そのほか、下記のような症状が起こる可能性が高くなると想定される。

- 末梢血管が収縮し、血圧上昇と心拍数の増加（これは一概にいえず脈拍の頻度が増える場合や脈拍が弱くなる場合がある）。
- 筋肉の動きが悪くなるほか、排尿の回数が増えたり気づかないうちに脱水が進行して、手足の指先部分の血液循環が著しく阻害。
- 身体の内臓が冷やされることによる心臓の不調。
- 冷たい空気を大量に吸入することによって、気管支の炎症が起こりやすくなる。
- 寒さで体の内部の体温が低下すると、警戒心や論理的思考能力が弱くなる。

参考：寒冷環境下での作業における身体への影響を考慮した注意事項について

寒冷環境下で体を動かす場合（移動も含め）下記の点に注意が必要となります。

[作業前]

- ・ 寒さは、血管を収縮させるので血圧が上がってしまいます。作業の前に、防寒着などを着用するなどして、できるだけ温度の変化が少なくなるような工夫をしましょう。また、マスクをするなど冷たい空気を吸い込むことがないような工夫をしましょう。
- ・ 起床してすぐに雪かきをするのは身体に良くありません。作業の前に体操をするなどして身体を慣らしてから行うようにしましょう。

[作業中]

- ・ 湿った重い雪の雪かきは、大変な重労働です。特に力んだりすると血圧と脈拍が上がります。血圧が高い方や心臓が悪い方などは、無理な作業はしないようにしましょう。また、重い雪により足腰を痛めたりすることもあるので、足腰に負担にならないよう注意して作業をしましょう（正しい作業姿勢、腰痛予防ベルトの装着など）。
- ・ 身体に過大な負荷がかからないように、少なくとも1時間に15分程度は休憩をとりながら作業をしましょう。
- ・ 作業中は、多量の汗をかくことがありますので、体温の調節と水分管理に注意しましょう。適宜、スポーツ飲料などを飲んで水分とミネラルを補給しておくことが重要です。

[雪かき作業後]

- ・ 作業が終わったら、スポーツ飲料などを飲んで水分とミネラルを補給しましょう。身体の水分が少なく（脱水症状に）なると血液の流れが悪くなり、脳梗塞や心筋梗塞の原因となる場合があります。
- ・ 作業が終わったら、すぐに汗を拭き取り、乾いた衣類に着替えましょう。汗に濡れた衣服を着たまましていると体温が奪われ、体調を崩す場合があります。

<http://info.pref.fukui.jp/kikitaisaku/touki051226-02.pdf> 等を参考に作成

【配慮すべき疾病、傷害とその対処】

低体温症

【症状】

体の中心部が摂氏 35 度以下になった状態をいう。身体の熱損失が高くなると、体が激しくふるえ、動きが鈍るといった症状があらわれる。体温がさらに下がるとふるえは止まり、意識がもうろうとし、正常な判断ができなくなる。重度の低体温症になると、昏睡状態になり、心拍数や呼吸数が低下し、ついには心臓が停止し凍死に至ることもある。個人差はあるが、高齢者や乳幼児に発生しやすいほか、飲酒や喫煙、栄養不良によっても低体温症にかかりやすくなる。

【対処】

身体を冷やさないために、適切な衣類と装備を着用して、衣類が水などに濡れないようにしなければならない。また、ふるえやつまずきなど初期症状を見逃さないようにする。特に頭部の保温は重要である。激しいふるえは体温低下の危険信号。

凍傷

【症状】

寒冷によって起こる皮膚病。初期には、皮膚が赤くなる、かゆみ、痛み、腫れ、しびれなどの症状が現れる。状態が進むと、感覚がなくなり、水ぶくれ（水疱）が生じる。ひどい場合には、皮膚が凍結し、凍傷となった部分を失うこともある。露出部、または末端部、主に足、指、耳、鼻などに生じやすい。

【対処】

適切な衣類と装備を着用し、手足の指、耳、鼻などの末端部の防護に留意する。手足の痛みは危険信号。

脱水症

【症状】

体内の水分が急激に少なくなることによって、のどの渇き、唇などの乾燥、発熱、頭痛、めまい等の症状が現れる。症状が進行し、もうろうとする、けいれんなどの症状が現れる。血圧が低下し、血流が悪くなることによって、血栓が生じやすくなるため、その予防は極めて重要である。最悪の場合、命にもかかわる。寒冷環境下では、排尿の回数が増える。また、寒冷環境では空気が乾燥していることが多く、皮膚や口やのどなどから、水分が多く蒸発する。のどの渇きが認識されにくいいため、脱水症状が進行しやすくなる。

【対処】

スポーツドリンク等を幾分薄めて使用し、一回の補給量を少なくし、30分～1時間間隔で回数多く補給する。対策としては、のどの渇きを感じる前に、定期的に、少しずつ水分とミネラルを補給すること。濃いお茶やコーヒー、ビールなどは、カフェインやアルコールを含み、これらは利尿作用があるため、水分が余計に排出される。そのため脱水症の対策としては不適。

低温やけど

【症状】

カイロなど体温より高い温度のものを長時間肌に当てることによって発生する。赤っぽい斑点や水ぶくれなどが特徴である。摂氏 46 度の熱源なら 1 時間半でやけどを起こすが、低温であるため、熱さや痛みを感じにくく、見た目よりも深くまで損傷が進んでいることがあり、放置され、重傷化しやすい。

【対処】

カイロを直接肌に貼らない。また、長時間貼りっぱなしにしない。この他、電気あんかや湯たんぽ、電気敷毛布、電気カーペット等を使用する場合にも注意が必要である。

ぜん息、気管支炎等

【症状】

寒冷な空気にさらされることによって、ぜん息や気管支炎の症状が悪化することがある。心臓血管疾患のある方は、寒冷な空気を吸入することによって、気管支収縮と血管けいれんが生じることがある。

【対処】

気管に寒い空気が入らないようにマスクなどをする。また、ぜん息経験がある人は無理な作業をしないように注意喚起する。咳などの症状が出る場合は作業を速やかに中断する。

インフルエンザ

【症状】

空気の乾燥した寒冷期の締め切った室内で感染しやすい。摂氏 38～40 度の高熱が突然でるのが特徴であり、さらに、倦怠感、筋肉痛、関節痛などの全身症状も強く、これらの激しい症状は通常 5 日間ほど続く。また、気管支炎や肺炎を併発しやすく、重症化すると脳炎や心不全を起こすこともあり、体力のない高齢者や乳幼児などは命にかかわることもある。また、集団感染の発生の例も多いので注意が必要。

【対処】

必要に応じ、予防接種を受けるほか、栄養と休養を十分にとること、適度な温度、湿度（50～60%）を保つこと、マスクを着用すること、手洗いとうがいをするなどの対策が考えられる。インフルエンザにかかった可能性がある場合は、医師の診察を受けて活動を中止する必要がある。集団感染の防止のための措置をとることが必要である。

一酸化炭素中毒

【症状】

締め切った空間の中でストーブなどの暖房器具を用いる場合、一酸化炭素中毒が発生しやすい。症状は一酸化炭素の濃度と時間によって異なるが、初期段階では、頭がフラフラする、顔が火照る、などといった症状が見られる（風邪に似ている）。さらに、頭痛やめまい、吐き気などが起こり、意識障害や意識消失へと重症度が増す。高濃度の場合、自覚症状のないまま死亡することもある。

【対処】

暖房中にこまめに換気する。室内の空気を汚さない暖房器具を選択することで防ぐことができる。また、頭痛やめまい、吐き気など初期症状を見逃さないようにする。特に就寝時には注意すること。なお、車中泊は論外である。

脳卒中（脳梗塞、脳出血など）

【症状】

寒冷環境下では、血管が収縮して血圧が高くなる傾向にあり、脳梗塞や脳出血の危険がある。急に倒れて意識がなくなったり、半身のマヒが起きたり、ろれつが回らなくなったりする症状が起きることがあり、重い場合、死亡することもある。特に高血圧、高脂血症、糖尿病などの方々は注意が必要である。

【対処】

急激な血圧上昇を防ぐために、暖かい部屋から出るときは服装（特に頭部）に留意する必要がある。また、血圧の高い人は、寒冷環境下での激しい作業は減らすことが望ましい。特に、トイレや脱衣場には注意が必要。

冠動脈疾患（狭心症、心筋梗塞など）**【症状】**

狭心症は、心臓の筋肉に血液が十分供給できない状態をいい、締め付け感や圧迫感を伴う。さらに、心臓の筋肉が壊れ、心臓の機能が損なわれることを心筋梗塞という。狭心症から心筋梗塞に進むことが多い。特に、寒冷環境下では心臓に負担がかかるため、急性心筋梗塞が起こりやすい。症状としては、冷や汗、胸への締め付け感、吐き気などがある。心臓の機能が損なわれ、最終的には心停止・死亡することもある。

【対処】

糖尿病や高血圧など慢性疾患の人以外でも、喫煙者や高脂血症の人などは、暖房器具による乾燥に注意し、水分を十分に摂取する必要がある。また、身体が急激な温度変化にさらされないように留意して、寒冷環境下での激しい作業は減らすことが望ましい。AED の設置場所や使い方を確認しておくこと。

薬の副作用**【症状】**

よく知られている例としては、インシュリン、精神安定剤、風邪薬などがある。糖尿病でインシュリンによる治療をしている人は、寒冷に対してより敏感になっているため、局所性の凍傷にかかる危険性が増大する。精神安定剤や風邪薬は眠気を催すことがあり、低体温症を防げなくなる可能性もある。

【対処】

薬の飲用を避けるようにする。活動中に眠くなる場合は速やかに作業を中断する

リウマチ等**【症状】**

寒冷環境下での作業で筋肉や関節を局所的に使った場合、発病に結びつくことがある。痛みやこわばりなどの症状を引き起こす可能性がある。進行すると、関節が壊れたり、筋肉が縮んだり固まってしまう場合がある。

【対処】

準備体操などを十分に行うようにする。痛みを感じる場合は、速やかに作業を中断する。

【想定される装備について】

衣類（上半身）

- ・ 温度調節が容易に出来るように、薄手のものを重ね着することが望ましい。
- ・ 活動場所によっては、着替える所がない場合がある。そのため、背中にタオルを入れ、汗をかいたらすぐに取り替えるようにすると、着替える手間も省け、体温調節も簡単にできる。
- ・ 肌着も含めて服の素材は、熱を逃がさず、肌から出る水分（水蒸気）を効率的に外部に排出できるもの（化学繊維等）を選ぶとよい。

- ・ 重ね着の基本スタイルの例としては次のようなものがある。
 - ✓ 肌着としては、速乾性のTシャツなど
 - ✓ 肌着の上には、温度調整機能に優れている長袖襟付きのシャツ^{（注）}
 - ✓ 長袖襟付きシャツの上には、保温のためのフリースなど^{（注）}
 - ✓ 一番上に防水・防風のために薄手の上着（ウィンドブレーカーやヤッケなど）^{（注）}
 - ✓ 上着は、保温のため、腰のあたりで絞ることができるもの
 - ✓ 上着は、安全のため、目立つ色のもの

（注）天候や活動の状況によって重ね着の種類、枚数を調整

- ・ スキーやスノーボードのウェアは、一見良いように見えるが、温度を調整することが難しいものも多くある。動きが制約されることもあり、疲れやすいという短所もあるので気を付ける必要がある。
- ・ **マフラーは、首に巻き付き事故の原因となる場合がある。**首の保温は、ネックウォーマーがよい。
- ・ 雪環境であってもみぞれや雨に変わることもありますので、上着は防水性があるものが好ましい。

衣類（下半身）

- ・ 温度調節が容易に出来るように、薄手のものを重ね着することが望ましい。
- ・ 肌着も含めて服の素材は、熱を逃がさず、肌から出る水分（水蒸気）を効率的に外部に排出できるもの（化学繊維等）を選ぶとよい。

- ・ 下半身の重ね着の基本スタイルの例としては次のようなものがある。
 - ✓ 肌着の素材は速乾性のもの
 - ✓ 肌着の上には、保温の機能をもった速乾性素材のタイツ（ズボン下など）
 - ✓ タイツ（ズボン下など）の上に保護のためにトレパンなど
 - ✓ トレパンなどの上に保温・防水のためオーバーパンツなど
 - ✓ オーバーパンツは、暑くなった場合やトイレのことを考え、容易に脱ぐことが出来るもの

- ・ 凍傷を防ぐために厚手の靴下を着用するとよい。また、濡れてしまった後では手遅れであり、湿気を感じたら取り替えるようにする。

手袋類

- ・ 雪環境下の防災ボランティア活動に手袋は必須であり、保温性・防水性に優れたものがよい。
- ・ 屋外で長時間作業等を行う場合は、透湿性に優れたものがよい。例外的に雪処理作業を行う場合は、保温性のある裏地付きゴム手袋など。（雪処理作業用ゴム手袋などの表示があるものを選ぶとよい。また、汗で濡れた場合や不意に濡らしてしまった場合を考え複数枚用意が必要。）
- ・ 活動に差し支えない範囲で、ややゆったりめのサイズのものを選ぶ。



写真 保温性のある裏地付きゴム手袋

帽子等

- ・体温低下を防ぐためにできるだけ帽子をかぶるようにする。その際、帽子は風を通さないものがよい。また、耳や首まわりを冷気や濡れから保護するためにイヤーマフラーやネックウォーマーを活用するのが望ましい。
- ・晴天や薄曇りの昼間屋外での作業では、雪の反射によって目を痛めることがある（雪目）。このためにもゴーグルやサングラスなどによる保護も必要。
- ・凍結路等を移動することが考えられる場合には、高齢者や慣れていない方は、転倒に備え、後頭部を保護するヘルメットを着用することもよい。
- ・例外的に雪処理活動を行う場合は、頭部が冷えることで、判断などが鈍くなるおそれがあるため、ニット帽などで防寒することが求められる。その際、汗を吸収できるように、手ぬぐいなどを巻いた上からニット帽をかぶる場合もある。

履物類

- ・足首よりも浅い雪の場合は、動きやすい「スノトレ（雪道に特化した運動靴）」を選ぶと良い。足首よりも深い雪の場合や深さが分からない場合は、口が絞れる、保温性のある長靴が良い。他人の長靴と間違えやすいため目印を付けておくとよい。

写真（左）

中敷きが分かれている長靴



写真（右）

中敷きがボアの長靴



装備の調整

- ・外気温は時間や天候によって変化し、また作業の前後では体温にも違いがあるため、継続的、意識的に衣類の調整を行う必要がある。雪環境下での活動は、想像以上に汗をかく。また、防寒具を着ての重労働になるため、特に体温調節に気を配る必要がある。
- ・作業後、または作業途中でも衣服に湿気を感じるようになった場合は、直ちに着替え、体を冷やさないことが大切である

その他携帯するもの

- ・常備薬がある方は、多めに携帯し、身に着けるようにする。また、コンタクトやメガネの方は予備のメガネを用意するとよい。
- ・健康保険証のコピー、ボランティア保険の受領証のコピーも念のため用意することが望ましい。
- ・自分自身の緊急連絡先、血液型、アレルギーの有無・種類、既往症などを記入したカードを身に着けるよう伝えておくとよい。
- ・使い捨てカイロ、バンソウコウ、消毒薬、包帯、うがい薬、風邪薬、頭痛薬、胃腸薬、ビタミン剤、衛生用品、日焼け止め、リップクリーム、ハンドクリームなどを必要に応じて用意するとよい。

【想定される回避策】

準備運動

- ・外に出た直後はすぐに激しい活動をせずに、必ず、準備運動を十分に行ったほうがよい（急激な気温の変化に体を対応させるため）。また、運動量が少ない活動の場合でも必ず行ったほうがよい。
- ・寒冷環境下では筋肉、関節、腱が硬くなるため、首、手首、足首、股関節、腰等を動かすとよい。

時間の管理と適切な休憩

- ・身体への影響を考えると、作業を一定時間以上続けることは避けたほうがよい。例えば、1時間に15分程度は休憩をとるようにしたり、疲労度に応じてさらに休憩時間を延長したり休憩回数を増やすようにするのが望ましい。
- ・自分の体力を過信せずに、声を掛け合って、きちんと休憩を取ることが大切。このため、交代で休んでいる方が、タイムキーパー役を行うことも考えられる。
- ・休憩場所は、みんなで使う場所なので常に整理、整頓、清潔を保つようにする。
- ・1日の活動時間は、昼食休憩を含めて6時間以内を目安とする例もある。
- ・明るいうちに帰れるように、時間に余裕を持って活動を切り上げる。日没後は急速に気温が下がること、視野が悪くなること、道路が凍結する可能性もあること等が考えられる。

適切な食事

- ・食事は各自が確保し、現地や受け入れ先の負担になることを避けるのが常識。
- ・寒冷環境下における作業は、多くのエネルギーを必要とするため、食事は非常に重要である。朝食は、必ず活動前に摂り、昼食も抜かず、食事抜きで活動することのないようにする。可能であれば、食べ物は余分に持って行くことが望ましい。
- ・持参した食事は、温かい場所におくと痛む場合があり、清潔で冷涼な場所での保管が望ましい。

水分とミネラルの補給

- ・脱水症の防止のためにも、食事の際に、水分とミネラルをきちんととったほうがよい。
- ・寒冷環境下では、脱水症状が進行しやすくなる。このため、休憩のたびに水分とミネラルを適量とるようにする。水分をとる際には暖かいものが望ましい。濃いお茶やコーヒー、ビール等は、利尿作用があるカフェインやアルコールが含まれているため不適。
- ・水分をとることで、トイレの回数が増える可能性もある。トイレを我慢するのは健康リスクが高まる。トイレに行きやすくするため、できるだけ活動場所の近くに確保することが望ましい。休憩の度にトイレに行くことを呼びかけるのが望ましい。
- ・ボランティアを受け入れる窓口がある場合、その受入担当者が、事前に活動依頼があったところでトイレが借りられるよう相談しておくとうい。

ケガや病気の防止・対処

- ・活動中、ケガや病気を発生しないように呼びかける。ボランティア同士で声をかけあうようにする。
- ・気象情報や天候の変化には十分に注意する必要がある。警報などが発表された場合には、活動を中止することも考えられる。
- ・お互いに体調や行動の確認を行うことができるように、活動中や移動する際は、基本的に2人以上で行動するのがよい。
- ・ボランティア活動に没頭するあまり、自己の体調の変化に気づかないことがある。天候など周囲の環境のささいな変化にも留意することがよい。状況変化に応じて、作業を中止することは、現地に余分な負担をかけないためにも必要なこと。
- ・活動中に体調の不調を感じたときは、ただちに活動を中止し、リーダーに報告する。その後、すみやかに活動から離れて医師や看護師の診察を受けるようにする。また、活動中にけがをした場合も、傷口の消毒や手当は迅速に行う。破傷風（死ぬ可能性もある病気。潜伏期間があり活動後に発症する可能性がある）の危険がある。
- ・ボランティア活動後、帰宅してから身体に異常を感じた場合は、医師の診察を受けるようにする。

【作業環境に関するリスク】

屋根からの落雪

- ・屋根につもった雪はとてすべりやすくなっているため、屋根には「雪どめ」が取り付けられている。しかし最近では雪を屋根からすべり落とす「落雪式住宅」が増えており、庇（ひさし）の近くを歩くことは大変危険である。（屋根からの落雪は予想以上に遠くまで届く。）
屋根の雪を「雪」と考えてはいけない。重たく、巨大な氷の塊で、直撃されれば命を落とすことになりかねない。次の雪庇も同じ。

雪庇（せっぴ）

- ・軒先から雪がせり出ている状態を「雪庇」という。この雪庇の落下による事故も、毎年発生している。そのため、狭い路地や軒下の周辺には近づかないようにする。

つらら

- ・つららは根本も含め、重量のある氷の塊である。高所から重量物が落下するため大変危険である。庇（ひさし）の下を歩くことは大変危険であり、近づかないようにする。
- ・遊びでつららを落とす人がいるが、大変危険な行為である。ガスの配管などを壊す可能性がある。

側溝・水路などへの落下の危険

- ・雪が積もったばかりの道路では、側溝・水路などがわかりにくくなっている。
- ・積雪の多い地方では、道路との境界を矢印や反射板などで示しているため、それを目安にするとよい。すべての道路に目印があるわけではないので、誤って落下しないように注意が必要である。
- ・かなり深さのある側溝・水路などもあり、水が流れている場合さらに危険性が増す。

路面の状況

- ・雪環境下では、道を歩くだけでも危険（転倒、落雪、車との接触等）を伴うことがある。
- ・降雪や気温によってさまざまな路面状況となる。

狭い道幅

- ・道路の雪や、住宅敷地内の雪が路肩に溜まって、山のようにになっている事がある。そのため、道幅が狭くなり、運転や歩行がしにくくなる。
- ・歩行者が自動車をよけるために雪の山に踏み込んだ際、側溝・水路などに落下するおそれがあるため、十分な注意が必要。

道路横断などの留意点

- ・道路を横断する際は、大変滑りやすくなっているため注意が必要がある。
- ・歩行者は運転者からは見えにくくなっているため、無理な横断は避ける。さらに、自動車がスリップして思わぬ方向から突っ込んでくることもあるため、十分に警戒する必要がある。

視界や足下が悪い場合

- ・路肩に溜まった雪は、人間の身長よりも高くなる場合もあり、見通しが悪くなる。また、吹雪いている時は1m先も見えない場合もあり、方向感覚が失われることがある。
- ・徒歩による移動はなるべく避けるようにする。そのため、地元ボランティア活動関係者の自動車に同乗させていただくことなどがある。
- ・なお、吹雪いて視界が極度に悪い場合は、安全な場所で移動せずに天候の回復を待つようにする。
- ・防寒着などにより視界の幅が狭くなるほか、音も防寒着などにより聞こえにくくなる。行動する場合、周囲の状況を十分に確認する。

安全衛生に関する留意点

1) 企画時点

企画の方針の明確化
活動場所の選定
全体コーディネーターの人材確保
準備期間を十分に設ける

2) 現地下見

危険箇所の確認
動線の確認
トイレ・着替え場所・休憩場所の確保
医療施設等の確認
地域住民からの情報収集・天候の確認

3) 事前調整（広報）

現地へのアクセス手段
現地の情報提供
装備の説明

4) 事前準備

装備、物品の確保
危険箇所の明確化、改善
緊急対応方法の検討
スタッフミーティング
保険への加入
地域住民等の対応確認

5) 当日活動前（オリエンテーション）

装備や天候の再確認
健康状態のチェック
活動環境の説明（危険箇所の説明）
けが、体調が悪くなった場合の対処方法
リーダー、安全管理者の確認
準備運動

6) 活動中

現地への移動
人数の確認
時間の管理と適切な休憩
適切な食事
水分とミネラルの補給
そのほかの留意点

7) 活動後

衛生管理・留意点
クールダウン
今後の活動について

参考：ストレスの症状として考えられるもの

以下の症状が5～6項目以上ある場合は注意が必要である。

- ・ケガや病気になりやすい
- ・何をしても面白くない
- ・不安がある
- ・状況判断や意志決定にミスをする
- ・じっとしてられない
- ・人と付き合いたくない
- ・いらいらする
- ・物事に集中できない
- ・すぐ腹が立ち、人を責めたくなる
- ・物忘れがひどい
- ・問題があるとわかりながら考えない
- ・気分が落ち込む
- ・よく眠れない
- ・頭痛がする / 発疹が出る

出典：平成10年「赤十字防災ボランティアコーディネーターマニュアル」日本赤十字社

参考：数日以上、ボランティア活動をした場合に陥りやすい症状

“私だけが出来る”症候群	自分が万能になったような気分になり、八面六臂の活躍をするが、自分しかできないと思い込み、休みなく働きつづけたり、人に任せることができなくなってしまふ。
燃え尽き症候群 (burn out)	その人の能力や適応力のすべてを使い果たした極度の疲弊状態をいい、仕事から逃避したり、酒におぼれたり、逆に仕事に没頭したりする。また同僚や被災者につらく当たったり、冷笑的になったりする。
被災者離れ困難症	はじめは被災者から感謝され、ボランティアは満足感を得るが、やがて被災者が自立できるようになり、援助の必要が減少すると、感謝されなくなり、自分が拒否され、不適格になったような気持ちに陥る。
“元に戻れない”症候群	日常生活に復帰したときに自分の居場所を失ったような疎外感を感じたり、自分の衝撃的で貴重な体験が評価されず失望や怒りを感じたり、まだ終わったような気がせず、平凡な日常の仕事ができなかったり、いらいらすることをいう。

出典：平成10年「赤十字防災ボランティアコーディネーターマニュアル」日本赤十字社

参考：手指温度での手指作業遂行能力に対して推定される大まかな影響

指先の温度	症状 (個人差があると思われる)
摂氏 32～36 度	手先が自由に動く
摂氏 27～32 度	手先が動きにくくなる
摂氏 20～27 度	細々とした手先作業が遂行しにくくなる。持久力が低下する
摂氏 15～20 度	全体的な指先作業が遂行しにくくなる。時折痛みも感じる
摂氏 10～15 度	全体的な筋力が低下する。痛みを感じる
摂氏 6～8 度	皮膚感覚がなくなってくる。暖かさを感じなくなる
摂氏 10 度以下	しびれ感がする。簡単な作業ができなくなる
摂氏 0 度以下	組織の凍結

Ingvar Holmer 他「寒冷環境と寒冷作業」「ILO 産業安全保健エンサイクロペディア」等を参考に作成