

項目	内容
■取組タイトル	厳冬期避難所演習 2014（北見市）
■団 体 名	日本赤十字北海道看護大学災害 beatS 研究会、冬期被災対応ネットワーク（北見市）
■対 象 災 害	停電・地震・津波・風水害・雪害・暴風雪被害
■取 組 対 象	大学教職員・大学生・赤十字職員・行政職員・報道関係者
■概 要	本演習は、以下 3 点を検証すべく実施 1) 厳冬期に体育館内で暖房設備を備えた避難所を展開 2) 厳冬期の屋外に暖房設備を備えた避難所を展開 3) 厳冬期に車内閉じ込めが発生した場合にエンジンを停止した状態で生きるための手法を見出す 演習日の最低気温は氷点下 16 度と文字通り厳冬期の演習となったが、体育館内のあらゆる機材（バレーボールコート等）を活用した厳冬期避難所の設営演習、さらに特殊テントにペレットストーブを配置した屋外避難施設の設営演習では、参加者のアイデアを結集し、温かさを保持した展開を行うことができた。車内閉じ込めを想定した演習では様々な問題点が発生したが、最低限備えるべき装備を明らかにすることができた。今後も継続して冬期被災に対応するための検討を進める。
■目 的	寒冷地において冬期に停電が生じた際、オール電化住宅、FF ストーブをはじめ、ほぼ全ての暖房機器が使用不能となる。避難所として指定されている場所も同様であり、万が一の際には低温により命を落とす可能性があるため、停電時であっても効率よく多人数を暖めることができる避難所を設営する“対応策”が必要である。 さらに 2013 年 3 月に生じた暴風雪被害では、車内閉じ込め等で尊い命を 9 名失うという惨事となった。この対応については、事前警報を含めた予防と、迅速な救出について論議がなされているが、暴風雪時に車に閉じ込められた際の“対応策”については実証されていない。本演習はこれら“対応策”を見出し、いのちを護るための技術・知識を確認ならびに確立する目的で厳冬期のオホーツク地域において実施した。
■実 施 内 容	【開催日時・場所】 2014 年 1 月 18～19 日（一泊二日） 日本赤十字北海道看護大学体育館、体育館横の屋外、駐車場 約 50 名参加（大学教職員、大学生、北見市等自治体防災担当者、網走開発建設部の職員等） 【取組内容・項目の詳細】 本研究会は 2010 年から継続して冬期の避難所設営に関する検証を進めてきた。自治体のほとんどが想定しているブルーシート敷設による避難所は冷気を通気し、不快な音を発生することで安眠を妨げることを明らかにし、また停電下において使用可能な安全な暖房設備の検証を進め、体育館の広さがあれば、バッテリー駆動型のジェットストーブを使用することがわかった。 体育館内の屋内避難所設営において、低コストで大人数の暖をとるために、体育館の既存体育施設（バレーボールコート、バトミントンコート、卓球台）を活用し、保温エアキャップシートにより閉鎖的空間を造り上げた。居住スペースにアルミ断熱マットを敷き詰め、内部はバッテリー駆動型ジェットヒーター（燃料は灯油）にて暖めることで厳冬期においても快適な避難所設営が可能であることを実証できた。 屋外避難所は学生食堂奥の雪中とし、雪中に 2 基のティピーを設営し、内部はペレ

	ットストーブにて完全暖房を行った。屋内、屋外とも一酸化炭素モニター、二酸化炭素モニターを設置した上、医療スタッフを常駐し、運営管理者が 24 時間監視することで安全性に十分配慮した。 設営後は、屋内設営テントの中で炊きだしを行い、個々人の災害対応スキルを向上させるため、グループ演習としてカセットコンロ、圧力鍋を活用したハイゼックス炊き出しを実施。さらに避難所運営シミュレーションゲーム（HUG）を用い、今回の避難所に相当する施設マップ上で想定される避難所運営について訓練を行った。 車内閉じ込め演習は駐車場でを行い、車内はエンジン停止状態とし、サバイバルシート、着る毛布ならびに USB 電気ブランケットによる寒冷環境下の暖房性能評価を行った。これらを使用した理由は、車内に常時置いておいても邪魔にならないこと、廉価に入手できることにある。車内における情報収集手段として手回しラジオを使用し情報収集訓練を実施した。 すべての演習項目の終了後、演習の実施内容をグループワークにて討議し、今後につなげるための全体討論を行った。 
■成 果	演習時間内の屋外の最低気温はマイナス 16℃に達し、厳冬期を実証するフィールドとなった。 1) 体育館内避難所については、参加者のアイディアを結集し、温かさを保持した設営を行うことができた。バレーボールネット等体育館設備をフル活用した避難所空間は極めて有効であり、上部を農業用気泡入りビニールシートで覆い、床面をアルミ断熱ロールマットで敷き詰めて熱を閉じ込める独自の屋内テントができた。大型テント 4 基と結合したこの避難所は、100 名分の床面積を備え、バッテリー駆動型のジェットヒーターで温めると、床面が 15℃程度、天井部分では 28℃まで保温可能。安全性を確認するために設置したテント内の一酸化炭素ならびに二酸化炭素濃度モニターも異常値を示すことはなく、安全性も確保できた。照明はバッテリー駆動型の LED で、体育館内を十分に明るくさせることができ、一昼夜点灯し続けていてもバッテリーが切れることはなかった。食事は全員がハイゼックスの使用方法をマスターし、簡易に白米を炊きあげることができた。 2) 屋外避難所については、ティピーのペグ打ちの際に凍結土壌によって設営が困難となる問題が発生したが、テントストーンを駆使し 2 基分（40 名収容）のテントを立ち上げた。内部に設置したペレットストーブは、外気温がマイナス 10℃以下で推移する中、テント内部を快適に温めることができることを実証できた。 3) 車内閉じ込め演習では、北海道開発局網走開発建設部様のご協力のもと、大型照明車を配置したおかげで、初動を速やかに行うことができた。エンジンを切った車内は、氷点下 10 度以下にまで低下し、冬場の普段着（ダウンジャケット等）のみで比較参加した報道の方は 1 時間ほどで断念。演習として用意した装備（サバイバルシート、着る毛布ならびに USB 電気ブランケット）を行ってもマイナス 10℃以下

	の環境下では十分な暖かさを持続することは困難であり、汗がサバイバルシート内部で結露して凍るという事象が発生。しかしながら、朝までの6時間を車内で明かすことができたことは、普段着に加えてこれらの用意が命を守る術になることが検証できた。 今回の演習は、防災に携わる方のみで実施。避難所設営や炊きだしなどを実施しながら、防災の運営上の問題点などを建設的に話し合う場となり、寒冷地防災の専門家としてのスキル向上に寄与したものと考えている。
■そ の 他	財団法人 秋山記念生命科学振興財団 http://www.akiyama-foundation.org/
■参考URL	http://ns2.rchokkaido-cn.ac.jp/ http://www.toukihisaitaiou.jp/