

菅平高原実験センターにおける安全管理

金井 隆治、正木 大祐、池田 雅子

筑波大学生命環境科学等技術室（菅平高原実験センター）

〒386-2204 長野県上田市菅平高原 1278-294

概要

菅平高原実験センターにおける安全管理に関して技術職員が中心となり進めてきた活動とその内容を報告する。

キーワード：救急救命講習、応急手当、防災訓練

1. はじめに

菅平高原実験センター(以下：センター)では野外フィールドを利用した活動が行われている。利用者は筑波大学の学類生および大学院生以外に、他大学からの学生や研究者、さらに地域の小中学生から高齢者まで多岐にわたり、その数は年間 5000 人以上になっている。また、センターは標高 1300 m に位置し、医療機関や消防署からの緊急車両の到着時間には 20 分以上を必要としているため、緊急事態への対応が重要である。

以上のことを踏まえ、センターでは技術職員が中心となり、教職員と常駐学生、さらに現在養成しているボランティアスタッフも参加した自主防災訓練や応急手当講習会ならびに自動体外式除細動器(AED)講習会を実施している。講習会は実技を交えて定期的に実施することで、関係者の防災意識の向上を促し、緊急時に対応できるスキルの習得を目指している。

平成 24 年度は 7 月 9 日午前に放水訓練、消火訓練を行い、午後からは応急手当講習会を行った。前年度の平成 24 年 1 月 13 日には救急救命講習会を開催した。放水訓練・消火訓練は上田市消防団菅平分団、その他の講習会については上田地域広域連合消防本部真田消防署に講師を依頼した。また、平成 24 年度からは、学内外の利用者にアレルギーに対する健康診断問診票による問診調査を行い、今後の受入れ態勢の改善を図った。なお、健康診断問診票の利用は筑波大学では初の試みであるため、テストケースとして運用した。

2. 放水訓練

放水訓練は、上田市消防団菅平分団員の指導のもと開始した。センター内には 3 箇所の消火栓が設置されており、各消火栓付近に器具箱が設置されている。今回は一箇所の消火栓と器具箱を使用して訓練を行った。

訓練は始めに器具箱の説明を受け、器具箱の中に消火栓の開閉に使用するレンチ、消防用ホース、ホースの先端に取り付ける筒先が収められていることを確認した。続いてレンチを使用しての消火栓の開け方、消防用ホースの接続方法、筒先の接続方法や持



図 1. 消火栓と器具箱(右の赤い箱)

ち方を受講した(図 1)。その後、消火栓に数本のホースを接続し、筒先を装着して放水を行った(図 2)。放水訓練は安全を考慮し、消火栓を全開にしなかったため、放水時の水力は強く感じなかったが、放水時の水量の多さは実感できた。

実際の消火活動の際はエンジン付きのポンプを使用するため、放水時の威力も段違いになるとのことであった。



図 2. ホースを繋げての放水の見本

3. 消火訓練

消火訓練は、オイルパン(金属製のたらいのようなもの)に油を注ぎ、着火したものを消火対象として、消火器の噴射時間と消火段階を確認し、消火器の使用時に必要となる技術や力量を体得した。実践者以外は、その様子を見学した(図 3)。

消火器の噴出時間は十数秒であったが、消化能力は高く、オイルパンの中の火は短時間で消火することが出来た(図 4)。しかし、火を目前にすると興奮する様子が見られ、危険と思われる距離まで火に近づいてしまう場面があった(図 5)。消火対象には適切な距離を保てないと消火器の性能を十分に発揮できないだけでなく、自身の危険性も増してしまうため注意が必要であった。

訓練に使用した消火器はハンドルを握って消火剤を噴出させる構造で、強い握力を必要とするものではなかった。通常では使用することがない消火器を、実際に使用して訓練ができたことは非常に良い経験になった。

今回の訓練は、上田市消防団営平分団から消火器の寄贈を受け、上田地域広域連合消防本部真田消防署からはオイルパンを借用して消火訓練を行った。



図 3. 消防団員によるデモンストレーション



図 4. 教員による消火訓練の様子



図 5. 消火対象まで至近距離だった場面

4. 応急手当講習会

応急手当講習会は、上田地域広域連合消防本部真田消防署員の指導により実験研究棟内の講義室で行った。

講習会はまず、実技を交えながら三角巾の使用法を受講した。三角巾は清潔な状態で保管してあるため、使用前に汚してしまわないように取扱いには注意が必要であること、折り畳む回数により幅や形状が変わり、使用用途に応じて柔軟に対応すれば良

いという説明を受けた。三角巾を使用した応急手当として、頭部の保護方法(図 6)、足首の捻挫に有効な固定方法(図 7)、止血時の使用方法、骨折時の固定方法等の実技訓練を受けた。その後、蜂刺されや熱中症への対策と対処方法の指導、センターのような場所で発生する可能性のある怪我や事故について質疑応答を行い、さらに講師の体験談などを聞き終了した。



図 6. 頭部を三角巾で覆う参加者



図 7. 三角巾で足首を固定する参加者

5. 救急救命講習会

救急救命講習会は、上田地域広域連合消防本部真田消防署員による指導で行い、センター教職員、常駐学生、ボランティアスタッフが参加した。この講習会は、AED が 2011 年 5 月に配備されたことを機会に使用方法を習得することを目的に企画・開催した。AED の使用方法を把握している参加者もいたが、多くの参加者は目にするのも初めてという状態であった。また、センター関係者の多くが AED についての知識が乏しく、緊急事態に備え講習会を実施した。

講習会の実技は、救急救命で一番重要になる胸部圧迫(心臓マッサージ)と人工呼吸から開始した(図 8)。実物大の人型模型を使用して、安全確認、意識確認、呼吸確認、手助けや通報の要請、そして胸部圧迫と人工呼吸という一連の救護手順を学んだ。胸部圧迫は、ひじを曲げると効果的でないことや、適切に行うためには力が必要になることを理解することが出来た。人工呼吸では、効果的に息を吹き込むためには強く行う必要があることが理解できた。胸部圧迫は絶え間なく行う必要があるため、男性でも体力が必要で、救急隊員も 2 分ごとに交代しながら行うようにしているということだった。続いて AED についての講習を受けた(図 9)。AED は数年前と比べると種類が増え、メーカーや製造年によって形状や手順に違いがあるが、基本的には電源を入

Safety management at the Sugadaira Montane Research Center

Kanai Ryuji, Masaki Daisuke, Ikeda Masako
Technical Service Office for Life and Environmental Sciences
(Sugadaira Montane Research Center)
University of Tsukuba, 1278-294 Sugadaira-Kogen, Ueda, Nagano, 386-2204 Japan

Keywords: Emergency lifesaving course, first aid, disaster drills