

草刈り作業の熱中症 その対策と熱中症後の対応

片山安心コンサルタント教習所に於いて 2024/07/23 (火)

労働安全コンサルタント
片山 昌作

労働安全衛生コンサルタントは、労働安全衛生法 第81条に基づく業務で、
企業・製造業・小売業・商店・飲食業・食品加工や農業団体及び給食施設・
特養老人ホーム・学校・その他で、安全衛生の指導を行なっています。

片山安心コンサルタント合同会社

教習所 富山県南砺市八塚四番島4106-1 電話 0763-58-5258

本社 富山県南砺市八塚188 番地 〒939-1533

メール: s.katayama@ansin39.com

南砺市年代
`17.5.

ホームページ <http://ansin39.com/>

草刈り作業の熱中症240925.pptx

安全講師紹介

かた やま しょう さく
片山 昌作



富山県立砺波工業高等学校電気科 昭和54年卒業
トヤマキカイ(現コマツNTC)へS54年入社

工作機械の配線、運転調整、サービス、制御設計で自動車会社及び関連企業の機械設備の仕事を26年間行い、品質保証5年、内部統制2年行う。

労働安全コンサルタントとして平成24年9月から製造業を中心に食品加工、小売店業や農業団体、特別老人ホーム、学校、他の安全指導を行ない、富山県労働基準協会・職業能力開発協会など各協会の講師を務める。

平成27年12月に片山安心コンサルタント合同会社を設立し、代表社員として南砺市八塚に**教習所**を開所後、**安全衛生と農作業安全の指導者教育**を行っています。(電話 0763-58-5258)



片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>



目次

- 一. 草刈り作業で熱中症になる要因
- 二. 熱中症の種類
- 三. 草刈り・刈払い作業、熱中症の対策
 - ☆ 熱中症対策の作業管理
 - 機器・保護具
 - ☆ 熱中症対策の補水
- 四. 熱中症になった後の対応

注意: 中・重症は1週間程度、体調不良が続く

熱中症の状況

熱中症による、死亡者数が増えている

〔参考〕熱中症による死傷者数の発生状況

- 建設業・製造業で多く発生、熱中症による死傷者の約4割を占める
- 林業では直近5年間で36人が発症、死亡者はなし

熱中症による死傷者数の業種別の状況（2019～2023年）

(人)

業種	建設業	製造業	運送業	警備業	商業	清掃・ と畜業	農業	林業	その他	計
2019年 (R1)	153 (10)	184 (4)	110 (2)	73 (4)	87 (1)	61 (0)	19 (0)	7 (0)	135 (4)	829 (25)
2020年 (R2)	215 (7)	199 (6)	137 (0)	82 (1)	78 (2)	61 (4)	14 (1)	7 (0)	166 (1)	959 (22)
2021年 (R3)	130 (11)	87 (2)	61 (1)	68 (1)	63 (3)	31 (0)	14 (2)	7 (0)	100 (0)	561 (20)
2022年 (R4)	179 (14)	145 (2)	129 (1)	91 (6)	82 (2)	58 (2)	21 (2)	6 (0)	116 (1)	827 (30)
2023年 (R5)	209 (12)	231 (4)	146 (1)	114 (6)	125 (3)	61 (0)	27 (4)	9 (0)	184 (1)	1,106 (31)
計	886 (54)	846 (18)	583 (5)	428 (18)	435 (11)	272 (6)	95 (9)	36 (0)	701 (7)	4,282 (128)

出典：厚生労働省 令和5年「職場における熱中症による死傷災害の発生状況」（確定値）

林業では熱中症の発生は比較的少ないものの、重度の場合、死亡につながる可能性もあるため、熱中症対策の徹底が必要



29

一. 熱中症になる要因

熱中症は、体温が上昇して調節が上手く行かず(放熱できず) 高体温が続いて起きる病気です

体温を上げる要因	身体	・運動・作業をする
	外部要因	・気温上昇36°以上及び湿度70%以上 (WBCTは33°C以上に達している) ・日光・輻射熱
体温の調節が上手く行かない要因	身体	・前日までの疲労が残っている ・運動不足(シーズン始め頃に) ・汗が出なくなる(自律神経失調症)
	外部要因	・服装(綿の長袖長ズボン、冬物、重ね着、防護服、カッパ、他) ・風無し、日陰無し、

日常生活31°Cを刈払い作業用に33°Cに変更した



これらの要因を対策することが熱中症予防になります

二. 熱中症の種類

熱中症は、次の4つの病状が複合します

徐々に重症化するのではなく、その時の症状で重症度を測ります。(症状で病名が付けられている)

重症度	病名	経過と症状	特徴 (個人の経験)
	1. 熱失神 重症度 I	皮膚血管を拡張させ、皮下に血液を多く流して体外へ熱を放出させる。よって血圧低下して脳 <small>の血流が減り立ちくらみ</small> が起きる	めまい、一時的な失神、顔面蒼白、脈は速く弱い、急に胸が痛む、軽い頭痛
	2. 熱けいれん 重症度 I	大量に汗をかき、水だけの補給は血液の塩分 <small>(ナトリウム)濃度が低下</small> し、足、腕、腹部の筋肉に痛みを伴ったけいれん <small>が起きる</small>	筋肉痛、手足がつる、けいれんする(こむら返り)、
	3. 熱疲労 重症度 II	大量の汗と補水不足による脱水が進行し、だるくなり集中力が低下する。すでに体温上昇し(内臓温度が高いので)頭痛・吐き気する	だるさ、頭痛、動悸を感じる、吐き気(悪心)・嘔吐、集中力や判断力の低下
	4. 熱射病 重症度 III	体温上昇のため自律神経が失調した状態です。意識障害(応答鈍い、言動がおかしい、意識ない)や、血圧が急激に低下するショック状態が起きる	体温が高い、ふらつく、意識障害、呼び掛けや刺激への反応が鈍い、言動が不自然、声出ず

三. 刈払い作業、熱中症の対策

熱中症予防は、**体温を調節(制御)する事**です

アスファルト道路
 気温 36.5°C、
 湿度49%
 WBGT 30°C
 黒球温度計



① 根本対策	作業依頼事項なので「できない」	
② 管理的対策	a. 作業時間帯の設定と作業範囲、人数	<ul style="list-style-type: none"> ・低気温で直射日光が弱い時間帯に作業する 朝5時～9時、17時～19時
	b. 作業中の体温を37.3°C以下に保つ(個人差あるが、この辺りの値)	<ul style="list-style-type: none"> ・黒球温度計(WBGTの測定)で作業域の温・湿度を測定し、WBGT 33°Cで作業を終える ・汗の分を補水する。定間隔少量 ☆水を飲んだ時に、胃酸の上がりが有れば熱中症の初期段階である ・放熱効果ある、涼しい服装にする
	c. 定間隔(30～40分)で作業を中断し、5分以上休憩する	<ul style="list-style-type: none"> ・体温と心拍の確認 ・健康確認。世間話で「声量声質に変化無いか」、顔色も確認する
	d. 休憩で体温を下げる	下見した建物や木の日陰で休憩する、ワンタッチタープ(風に煽られ横倒し)
③ 保護具の使用	空調服・保冷ベスト を着て体を冷しながら作業するが、 薦めない	

熱中症で倒れたら、**体動かず意識あっても声が出ないと、経験者談**あった

熱中症対策の作業管理

休憩する場所、又は時間を決めて**確実に休憩させる**様にして、
 休憩時間は疲労を溜めない様に**5分以上一人ひとり**体を休める

作業管理項目: 熱中症防止 (発生後は別管理になる)		
作業計画	・作業範囲の中で40分以内に到達する場所までを1区切りにする	・作業範囲見取り図に、場所と予定時刻の表示する
	・予定場所の状況を考慮する ・作業全体時間を短くし、 低温の時間帯に行く (朝5-9時)	道路の交通量、作業人数に合う広さ、事前準備(飲み物・保冷剤・日陰タープ・他) (日陰出来ないは、補水と体冷却のみになる)
作業前打合	・ 休憩場所 を作業開始前の打ち合わせで 周知する (責任者)	・毎年同じ事の繰り返しでも、口頭で伝え周知し、 復唱にて確認 する
	・前日までの健康状態を確認する (熱中症の前歴確認)	・1週間内に熱中症(重症度Ⅱ・Ⅲ)になった経過ある方は、作業負荷を軽くなる配置で、暑くなり始め10時頃から重点健康観察を行う
健康確認	・作業中に(責任者は)作業者の健康状態を知る (症状を理解) ・ 補水した時に胃のむかつき は、軽い熱中症になっている	・作業域を休憩前に巡回し 健康状態を遠目に確認 する ・後の草刈り作業を半時間程度にして、 早めに作業を終える

熱中症対策の機器・保護具

現場用品		
管理 機器	① 黒球温度計 (WBGT体感温の測定)	作業環境の暑さ指数 の測定
	② 非接触体温計	体温測定 
	③ ワンタッチ タープテント	直射日光を遮る
	④ クーラーボックス	保冷剤・飲料水の冷却 
保護具	① 空調服 空冷ファン式+保冷剤 の併用、冷却液循環式	体温を下げる
	② 保冷ベスト、保冷剤	体温を下げる
	③ 麦わらバイザー	直射日光を遮る
	④ 冷感シャツ、タオル	発汗で冷たく感じる



① 黒球温度計

腰に付けてWBGT
暑さ指数計で測定し
予防する (2種類)



③ バイザー

保冷ベスト



① 冷却液循環式

② 空冷ファン式



空調服の利用

保冷剤は、肌に直接触れない様にシャツ等を下に着ること

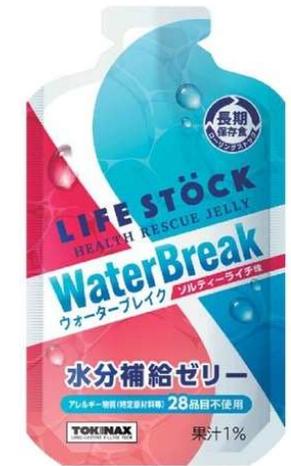
比較項目	①冷感シャツ、 ②ウオーターベスト	保冷剤ベスト	空調服		
			空冷ファン	液冷ポンプ	ペルチェ効果ベスト
					
仕組	①冷感シャツは発汗により冷たさを感じる ②ウオーターベストに補水し気化熱で冷却する	保冷ベストは冷凍された保冷剤をベストの背脇と背中ポケットに入れ、体温を下げる	バッテリー駆動ファンから送られる風により体温を下げる。 保冷材を組み合わせ効果大	冷凍ペットボトルを冷却ポケットに入れ、バッテリー駆動ポンプで冷却液を循環させ体温を下げる	バッテリーから半導体に電流を流して素子の温度を下げ、体温を下げる
温度 時間 重量	気温28~36℃ ①発汗 ②5時間 ①226g ②	気温28~42℃ 交換1時間半 保冷剤3個含で0.75kg	気温28~36℃ 交換2時間半 服ファンBatで0.87kg	気温28~36℃ 交換3時間半 服Batボトルで1.4kg	気温28~38℃ 交換12時間 カタログで約1kg
効果	①小 ②未確認	良	小、+保冷剤で大	小	未確認
セット	4000円、20000円	2700円	31000円	19000円	22000円

熱中症予防の補水

6月中、7月初頃	日中の気温上昇・高湿度により倦怠感が増す時期で、湿気と熱中症の自覚症状判別できず熱中症に気づき難い。7月初頃の暑さで辛い、梅雨で涼しい日も多い
7月中頃	暑さに慣れてくる頃で、熱中症になるが重症化に至らない(管理不十分は重症化している)
7月中以降	湿度も低下する頃で、体調に合わせて約40分毎にパック牛乳200mlより少ない水分150ml(ミリットル)以下を定間隔に補水する補水毎に塩飴1個(糖分含む)を補充して良い(糖分が多く、取り過ぎない)

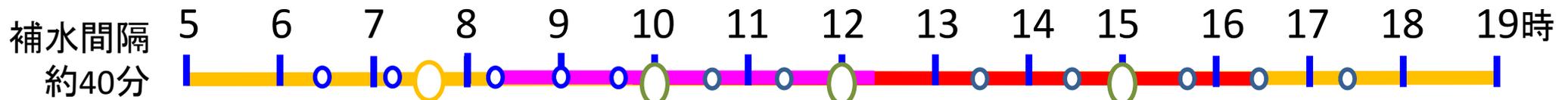
体調に合わせて

誤謬には、水分補給ゼリー
 熱中症対策ゼリー



(株) 太平トレーディング

注意: 塩飴・経口補水液・ジュース・清涼飲料水には、糖分と塩分が多く含まれている
 スポーツドリンク含む



注意: 成人 1日の必要水量約2.5L (軽作業)、刈払い作業は3.5Lになる
 健康長寿ネット資料より

飲んだ量の間隔	40分
1日の水分総量	4.05L
作業中摂取	1.35L
2回の休憩	0.6L × 2
朝昼夜の食事	0.5L × 3

注意: 熱中症状態で一気に大量の水を飲むと急性水中毒になり、血中ナトリウム濃度低下(低ナトリウム血症)で意識不明になる。初期対応に、経口補水液(食塩1gとブドウ糖7g又は砂糖13gの混合水350ml)が良い

四. 熱中症になった後の対応

熱中症になった時は、

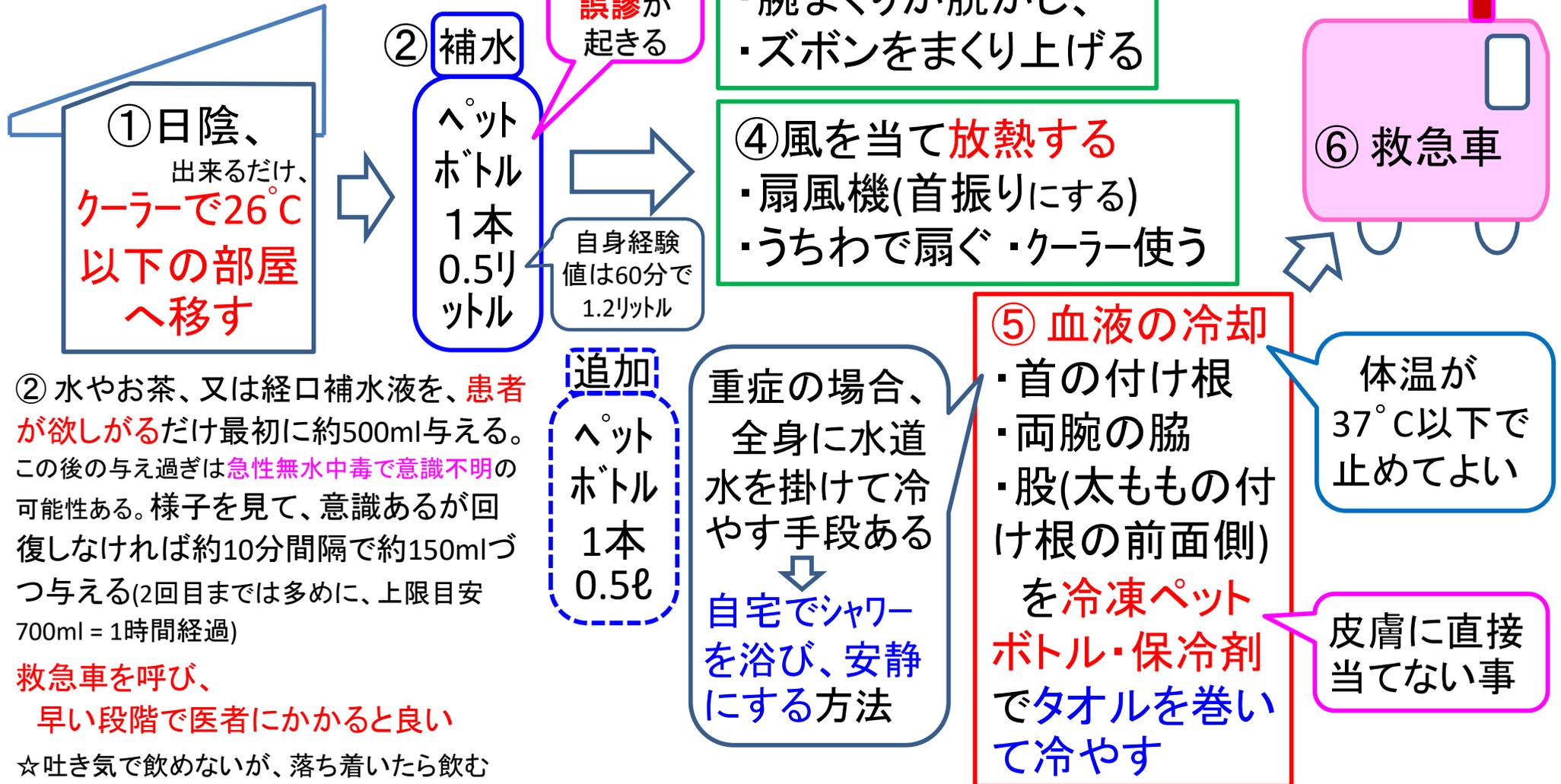
- ① 初動は、日光が当たらない場所で**体温を下げ、補水する**
- ② **重症**と感じたら**迷わず救急車を呼ぶ**、又は受診する
- ③ 軽症であれば、回復後に区切りまで作業して**切り上げる**

熱中症に気付いた時	責任者に 症状を報告し、体温を下げる 。 当日の作業した時間とWBGT(体感温度)、健康観察 によって以降の対応をきめる(様子見、受診、帰宅)
意識もうろう、又は無い状態で発見した時	救急車を呼び、病院で処置する。 到着までに 体温を下げる様努力 する
翌日以降の対応	発病後の翌日は、前日より 発病し易く なっており、 作業開始1時間半又は10時頃に再発して重症化し やすい 。よって、 健康観察して注意 する 頭痛・吐き気の 重症度Ⅱ 以上は翌日仕事を控え、 翌々日も体調に注意して無理をしない

患者の状況で、
運転をさせない

刈払作業による熱中症の救急処置

熱中症の対応は、
体温を下げること



② 水やお茶、又は経口補水液を、患者が欲しいだけ最初に約500ml与える。この後の与え過ぎは急性無水中毒で意識不明の可能性ある。様子を見て、意識あるが回復しなければ約10分間隔で約150mlづつ与える(2回目までは多めに、上限目安700ml = 1時間経過)

救急車を呼び、
早い段階で医者にかかるが良い

☆吐き気で飲めないが、落ち着いたなら飲む

☆回復には水分と1時間程必要で、個人差出る

熱中症、重症の対応

気分が悪く横になる程の時は、

直ぐ家に送る < 受診する < 救急車を呼ぶ の重症度に合わせた対応をする。重症時、その場で回復を待つのは適切でない。

何故なら(外気温が36°Cを超えていると)回復せず悪化するからである

草刈り中気分が悪くなり休んでいた男性 軽トラックにひかれ大けが

2024年7月22日 7:53

21日、富山市で草刈り中に気分が悪くなり路上で横になっていた男性が軽トラックにひかれ大けがをしました。

警察によりますと、21日午前10時頃富山市西番の市道で、富山市の農業の60代男性が、富山市西番の
さん（63）の運転する軽トラックにひかれ、腰を骨折するなどの大けがをしました。

男性や さんは数人で現場周辺の草刈りをしてましたが、男性は気分が悪くなため、とめてあった軽トラックの前の日陰になった路上で横になっていたところ、男性に気が付かなかった さんが車を発進させて男性をひいたということです。

以上、お疲れ様でした。 ご安全に



その他資料

ホームページに、各種資料を掲示してあります。これを基に、仕事場で話し合い、その記録に残します。安全衛生の勉強会で得た知識を作業に生かし、**健康で長生きできる農業**の良いイメージを定着させましょう

- ①作業管理と手順
- ②教育テキスト(KY・RA,法令、作業注意点)
- ③危険予知、リスクアセスメント(KY一覽表)
- ④トラクター作業
- ⑤コンバイン作業
- ⑥田植機・管理機・高所作業機・他
- ⑦草刈り作業(刈払機)
- ⑧草刈り作業のリスクアセスメント
- ⑨整備と施設
- ⑩保護具の知識
- ⑪点検記録表
- ⑫農作業安全研修、実技資料
- ⑬アシストスーツの利用
- ⑭ロボット農機、制御の流れ
- ⑮庭木の剪定・刈払い・軽作業の安全管理と作業手順
- ⑯果樹園芸農作業、アルバイト・新規就農者向け安全衛生
- ⑰農作業安全、雇い入れ時教育(主要穀物類)

ホームページ <http://ansin39.com/>

片山 安心コンサルタント

誰もケガしない、ケガさせない。 危害を受けない、危険に遭わない。
 安全は、交通、食、自然災害やそれらに伴う人的災害からの防火、生活安全、
 生活の糧を得る労働安全、一日のいろいろな場面の中で必要なのです。
 自分自身を守る、家族を守る、生活を守る、社会を守る、住居を守る。
 これらを守るために危険を認識して安全を定めることで、安全が生れます。

1.機械安全 2.作業 2-1.農作業 3.生活安全 4.品質 5.生産 6.ものづくり/イカ 7.試験・検定 8.講座 9.図書

画面更新、F5キーを押してください。更新前の画面が表示されている場合があります。

 機械・作業・農作業・生活安全 1-1. 工作・産業・食品機械	 品質・生産管理 4-1. 品質保証 (ISO9001を基盤に) 4-2. 品質管理 (品質教育・不良対策)	 ものづくり・検定・試験 6-1. シークランス制御 6-2. 呼吸保全	 講座資料・その他・図書館 8-1. 富山県職業能力開発協会 8-2. 富山県労働安全衛生協会
--	--	--	---

問い合わせ先
 s.katayama@ansin39.com
 に 内容をお送りください。

片山 昌作
 Katayama Shousaku

講習所
 〒939-1533
 富山県南砺市八塚田番島4106-1
 TEL: 0763-58-5258

講習所案内図

ご案内 掲示した情報で、気づきによる改善を行ってみてください。
 労働安全コンサルタントによる職場の安全診断と、その結果の研修を合わせることで効果が出ます。 ご用命ください。

2024年04月05日

- ② アルバイト・新規就農者向け安全衛生テキストを追加更新しました。②は2024年02月に、③は1月に更新。 ③④⑤⑥は2023年12月に更新済み
- 農作業安全
 - ②-0-4.「農作業安全研修 4章」5.4MBは、指導者向け安全研修に使用した資料です。
 - ②-1.「農作業安全 作業の手順」7.6MBは、安全を認識した作業手順について1時間10分程度で説明します。
 - ②-2.「農作業で、安全を認識する」5.9MBは、安全を認識した作業手順について50分程度で説明します。
 - ②-3.「農作業安全 15分講習」3.0MBは、15分30秒・田植機・刈払機・熱中症について15分で説明します。
 - ②-4.「農作業安全 安全管理について」5.5MBは、安全管理の方法を50分程度で説明します。
 - ②.「農作業の安全管理と作業手順」15.1MBは、安全管理と作業の手順を説明します。
 - ②.「農作業安全(アシスト)」19.8MBは、農作業に関わる法令や危険予知と刈払機、畑々の作業に関して説明します。
 - ②-1.「農作業安全、法令と作業管理」3.2MBは、農作業に関わる法令や作業管理について説明します。
 - ②.「農作業安全、危険予知と刈払機」2.6MBは、危険予知と刈払機、農作業の危険一瞥を提示します。
 - ②.「農作業安全、トラクター作業」3MBは、トラクター作業の危険予知と刈払機を提示します。
 - ②.「農作業安全、コンバイン作業」2MBは、コンバイン作業の危険予知を提示します。