

草刈機事故 傾向と対策 (農協共済エグザミナー通信より)

「僻地で世界最先端」西伊豆健育会病院早朝カンファ 仲田和正 2023.4

全国共済農業協同組合連合会「共済エグザミナー通信(第 52 号、春 2023)

「トラクターおよび草刈機事故の事故様態分析に基づく事故対策の提言について」

JA 共済連生命・傷害共済証書から抽出した農作業事故事例を用いて」

著者:富山県農村医学研究所:大浦栄次、

日本農村医学研究所:浅沼信治、

びわこリハビリテーション専門職大学:埜(たお)田和史、

岩手県予防医学協会 立身政信

農協(全国共済農業協同組合連合会)が出版している「共済エグザミナー通信(第 52 号、春 2023)」という広報誌があります。この最新号に、トラクターや草刈機事故の論文があり共済組合に集まった大量の保険申請を詳細に分析しています。大変な力作で小生、知らなかったことばかりで非常に興味深く読みました。なんと草刈機外傷だけ 1,356 例も集めた空前絶後のものです。今後数十年、草刈機に関するこれ以上の論文が出現するとは到底思えません。救急医師の間では是非、共有すべき知識だと思いましたのでまとめました。皆さまから是非、農家の方々に注意喚起して下さい。

ただし「草刈機事故」についてのみです。

西伊豆の農家は零細農家ばかりでトラクター事故なんて小生見たことがないのです。

農協共済エグザミナー通信第 52 号春 2023「草刈機事故」、最重要点は下記 7 点です。

- ① 事故原因は回転 31%, 姿勢不安定(重症化)27.0%, 環境未確認 15.9%, 不正常 11.7%.
- ② 回転事故は切創挫滅(左手足)、小石飛散(眼外傷 12.6%)、構造物によるキックバック。
- ③ 姿勢不安定は斜面(>40 度)でのスリップ、転倒。死亡を含む重大事故多い。スパイク靴を。
- ④ 環境未確認による事故は草むらのコンクリート、切り株、針金、石によるキックバック、飛散。
- ⑤ 機械不正常による事故は刃に詰まった草をエンジン切らずに除いた時。左手に多い。
- ⑥ 多人数で作業間隔が短い時や蜂飛び出しに驚く受傷も多い。整備不良で刃が外れる。
- ⑦ 対策;斜面に段,スパイク靴,中断時スイッチ切る,構造物確認,フェイスガードし間隔空け白の作業着で。

1. 事故原因は回転 31%, 姿勢不安定(重症化)27.0%, 環境未確認 15.9%,不正常 11.7%.

草刈機による外傷には時々遭遇します。

西伊豆でも地域の津波避難路の手入れが定期的であり町内会の 1 世帯 1 名が山の避難地に集まって行います。農家の方々はたいてい一家に一台草刈機があり皆、手に手に得物(えもの)を持って集まる様は壮観です。一斉に騒音が鳴り響きみるみる草が刈られていきます。しかしほとんどの方々はフェイスガードをしていません。

以前、西伊豆にいたカナダからの ALT (assistant language teacher) は日本の地域の 一斉下水清掃や神社掃除に大変驚き感心していました。カナダではそもそもこのような community work が存在しないのだそうです。

黒澤明監督「七人の侍」の中で野武士達が山の上から騎馬で村へと駆け下りてくる場面があります。これは伊豆下丹那でロケされましたが現在は鬱蒼とした林になっており昔の面影は全くありません。この山はもともと茅葺の屋根の為の茅場(かやば)だったのです。伊豆の単性火山、大室山も、もともと全山茅場でした。かつてはどこの村でもこのような茅場があり村人総出で作業を行ったのです。屋根づくりや田植えは共同作業が欠かせません。きっと日本の community work はこのような作業により縄文、弥生時代から綿々と培われてきたのでしょう。

草刈機には肩掛け式と背負い式(動力をリュックサックのように背負う)があるのだそうです。西伊豆で背負い式は見たことがありません。また草刈機には金属刃と、ナイロンコードを回転して草を刈るナイロンカッターがあるというのです。

ナイロンコードは2本の紐が回転して草を叩きつけて刈ります。打撲はあっても切創は起こりませんが、当然石などの飛散事故は多くなります。近くのコメリ(ホームセンター)で草刈機を見てきたのですがナイロンコード式は販売していませんでした。

草刈機は回転刃を左右に振りながら草を刈るので重心が常に移動して不安定であり、わずかな傾斜、法面(のりめん)でも簡単に転倒します。

草刈機外傷 1,354 人のうち男性 1,167 人、女性 187 人で平均受傷年齢は男性 62.6 歳、女性 65.3 歳でした。

草刈機外傷 1,356 人中、事故様態別では回転によるもの 31.0%、作業姿勢不安定 27.0%、環境未確認 15.9%、機械不正常 11.7%でこの4つで 1,159 例 85.5%を占めます。

まとめますと草刈り事故の原因は回転 31%、姿勢不安定(重症化)27.0%、環境未確認 15.9%、不正常 11.7%でこの4つで 85%です。

2. 回転事故は切創挫滅(左手足)、小石飛散(眼外傷 12.6%)、構造物によるキックバック。

以前、患者さんにミカン農家の方がいました。

ラバウル航空隊で大型飛行艇、二式大艇(にしきだいてい)の整備兵でした。

外来でよく「先生、一馬力の定義って知ってる？」などと聞かれました。

75 kgの物体を1秒間に1m動かす力だそうです。

靖国神社の遊就館で、ラバウルで勤務している飛行機整備兵達を描いた絵ハガキを売っていてこの方にあげたところ、とても懐かしそうに見入っていました。

以前、二式大艇はお台場の「船の博物館」に展示されていて小生、見学に行きました。

現在は鹿児島県鹿屋で展示されているようです。戦前すでにこんな巨大な飛行機を作っていたのかと大変驚きました。

この飛行艇は紫電改の川西航空機で作られ、現在は新明和工業と名を変えて自衛隊の水上飛行艇を作っています。

この整備兵の方は、発動機の音を聞いただけでどこが悪いかわかるとおっしゃっていました。二式大庭の整備兵なんて、今でいえば最先端の宇宙船の整備をやっていたようなものです。彼らにとっては農業用機械なんておもちゃみたいなものだったでしょう。戦後、多くの整備兵が全国津々浦々に散り、彼らが日本の農業、漁業の機械化を先導したのだらうなあと思いました。小生の、幼馴染の農家の父親も戦闘機鐘馗(しょうき)や隼の整備兵でした。昭和30年代初頭、トラックや耕運機を真っ先に購入したのは彼の家でした。

回転による事故は、回転刃で切創、挫滅創、また小石飛散による外傷、地面・コンクリート・切り株に触れてのキックバックによる外傷がほとんどでした。

回転事故420例のうち最も多いのは切創49.3%、強打26.4%、眼などへの飛散12.6%で、意外に眼に飛散する事故が多いのだなあと驚きました。フェイスガードは必須です。

足や手の受傷部位は特に「左」に偏ります。

回転による足外傷118例で右35例、左83例。手は右20例、左40例です。

これは草刈機の棹を左側に置くため左足に重心がかかり、かつ左に足が残りやすいためです。

左手が多いのは草が回転刃に詰まったとき右手で棹を持ち、左手で草を除去するためのことです。

飛散は「石」が最も多いようです。飛散物194例のうち石59.3%、異物10.8%、金属16.5%です。石や木片や金属類を作業前に取り除く必要があります。

飛散による外傷194例のうち眼の外傷が56.7%、下肢・膝・足が28.4%でした。

草が回転刃に巻き付く等の理由で安全カバーを外し、フェイスガードをしない人が多いのです。

ナイロンカッターの場合は基本的に飛散が多いのでフェイスガードはせざるを得ません。

またナイロンカッターは砂利のあるようなところでは危なくて使えません。

対策として畦の石を全て取り除きカバープラントを植えて飛散物の対策をしているところもあるそうです。

まとめますと回転事故は切創挫滅(左手足)、小石飛散(眼外傷12.6%)、構造物によるキックバックなどです。

3. 姿勢不安定は斜面(>40度)でのスリップ、転倒。死亡を含む重大事故多い。スパイク靴を。

作業姿勢不安定による事故は斜面、法面(のりめん)で足を滑らせた、転倒、ふらつきなどです。とくに作業姿勢不安定は死亡を含む重大事故が多いそうです。斜面では山側より谷川の足により多くの荷重がかかり草刈機を左右に動かすため非常に不安定です。

作業姿勢不安定による事故366例のうち、滑る59.8%、転倒14.2%、転落9.0%で特に斜度が40度を超えるところで多発します。

対策としてはスパイク靴をはく、斜面や法面では小段を設置し作業姿勢を垂直に保ちます。

まとめますと姿勢不安定による事故は斜面(特に>40度)でのスリップ、転倒で死亡を含む重大事故が多いのです。

4. 環境未確認による事故は草むらのコンクリート、切り株、針金、石によるキックバック、飛散。

環境未確認による事故は、草むらに隠れているU字溝や溜枘などのコンクリート構造物、凹凸、切り株に回転刃をぶついたりして起こります。

また捨てられた木片、針金、釘、石に刃が触れて飛散します。

環境未確認による外傷 215 例のうち、その原因は金属 25.6%、構造物 15.8%、石 11.6%でした。
事故内容は飛散 40.9%、キックバック 25.1%、転落 4.7%です。

対策としては作業前に作業面の環境を確認、取り除きます。コンクリート構造物周辺は草刈機でなく鎌で刈り取ります。

まとめますと環境未確認による事故は草むらのコンクリート、切り株、針金、石によるキックバック、飛散などによります。

5. 機械不正常による事故は刃に詰まった草をエンジン切らずに除いた時。左手に多い。

機械不正常による事故は回転刃に草が詰まった時です。エンジンを切らずに詰まった草を取り除いた途端に刃が回転して手足を切ったり切断したりします。

詰まりの除去による手の外傷 88 例のうち、右手 29.5%、左手 70.5%でした。

詰まった時、スロットルのみ落として草を取ることはできますが、手を伸ばした時、反対の手がスロットルレバーに触れて受傷した事例があります。

また回転したまま草刈機を下に置いて躓いたり回転の振動で機体が移動して受傷します。

また草刈機を回転したまま持って移動した際に転倒、接触して受傷します。

対策としては刃に詰まった草を除く時や、作業中断時は確実に回転を止めます。

まとめますと機械不正常による事故は刃に詰まった草をエンジン切らずに除いた時で左手の受傷が多くなります。

6. 多人数で作業間隔が短い時や蜂飛び出しに驚く受傷も多い。整備不良で刃が外れる。

他人を巻き込む場合があり、グループで草刈りをしている作業間隔が短く振り向いた際に接触して起こります。対策としては作業間隔を点検、指示します。合図は聞こえないので懐中電灯などで合図します。

整備中の事故 73 例のうち多いのは刃の交換 34.2%、研磨 26.0%です。
整備不良 12 例中 7 例はネジが緩く構造物に接触して刃が外れて飛んだ事故でした。

草刈機使用中、蜂が飛び出し驚き受傷することも多いようです。
JA 共済連の農作業事故のうち、蜂に関わる事故は 519 例、そのうち草刈機によるものが 31.8%
となんと 3 割もあります。

対策として蜂は「黒色」に反応するので作業服は「白色」とするそうです。
まとめますと多人数で作業間隔が短い時や、蜂飛び出しに驚く受傷も多いのです。
また整備不良でネジが緩み作業中に刃が外れます。

7. 対策;斜面に段,スパイク靴,中断時スイッチ切る,構造物確認,フェイスガードし間隔空け白の作業着で。

草刈機外傷の対策をまとめますと、特に斜面(>40 度)での不安定姿勢時の重大事故が多いので
極力斜面には小段を設け垂直姿勢を保ちます。斜面ではスパイク靴を履きます。
草が詰まったり、移動時は必ずスイッチを切ります。
作業前、草むらにコンクリートなどの構造物や木株、金属(フェンス)がないか必ず確認し
その周辺は鎌で刈ります。

飛散物による事故は半数が眼外傷なので必ずフェイスガードをします。
大人数で作業するときは作業間隔を十分空け合図は声が聞こえないので懐中電灯などを使用します。
蜂飛び出しで驚き受傷する事故は多いので作業着は白色とします。

まとめますと草刈機事故の対策は斜面に段を設ける、スパイク靴を履く、中断時必ずスイッチを切る、
作業前に草むらの構造物を確認する、必ずフェイスガードをして他人との作業間隔を空け
蜂対策に白い作業着で行います。

それでは農協共済エグザミナー通信第 52 号春 2023「草刈機事故」、最重要点 7 の怒涛の反復です。

- ① 事故原因は回転 31%, 姿勢不安定(重症化)27.0%, 環境未確認 15.9%, 不正常 11.7%.
- ② 回転事故は切創挫滅(左手足)、小石飛散(眼外傷 12.6%)、構造物によるキックバック。
- ③ 姿勢不安定は斜面(>40 度)でのスリップ、転倒。死亡を含む重大事故多い。スパイク靴を。
- ④ 環境未確認による事故は草むらのコンクリート、切り株、針金、石によるキックバック、飛散。
- ⑤ 機械不正常による事故は刃に詰まった草をエンジン切らずに除いた時。左手に多い。
- ⑥ 多人数で作業間隔が短い時や蜂飛び出しに驚く受傷も多い。整備不良で刃が外れる。
- ⑦ 対策;斜面に段,スパイク靴,中断時スイッチ切る,構造物確認,フェイスガードし間隔空け白の作業着で。