

農学安全ハンドブック

学内編

(圃場・機械・家畜・温室関連)



北海道大学
大学院農学研究院・大学院農学院・農学部

平成26年7月



目次

はじめに

1. 作業前の留意事項	1
2. 家畜の取り扱いに関する心構え	1
3. 資格について	2
4. 作業の事前準備について	3
5. 作業環境の変化への対応	5
6. 作業中に関する注意事項	6
7. 農薬・肥料・燃料の管理	9
8. その他、各種道具の取り扱いについて	10
9. 緊急時の対応	12
10. ヒヤリハット事例	13
保険関係	17
緊急連絡体制	19

はじめに

ハンドブックの利用に際して

ここにまとめた安全ハンドブックは、北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院および農学部で教育研究活動を行う全ての研究者と学生を対象に、事故防止とその速やかな対応のために作成された。

農学研究院の15分野(連携研究部門を除く全ての分野)から選出された委員を通じて、それぞれの分野で安全な教育研究活動を行うために必要な項目を調査し、精査した。

部局内の研究活動を、実験室系、学内フィールド系および学外フィールド系の3つのカテゴリーに分けて、安全に研究するための準備、注意点、事故が起きたときの対応として要点をまとめた。

実験室編、学内編、学外フィールド編に分けた小冊子にすることで、研究活動に合わせて実験室やフィールドでも見やすくした。

本ハンドブックは、北海道大学が刊行した「安全の手引」に準じて、活用される位置づけにある。

学外での緊急時のためにも携帯することをすすめる。

研究活動にあわせて、定期的な改訂を奨励すると同時に、本ハンドブックの余白に研究室でのルールを加えて、事故防止を徹底されたい。

平成26年7月

北海道大学大学院農学研究院長
丸 谷 知 己

学内編（圃場・機械・家畜・温室関連）

学内には、農場などの耕地圏（圃場）や牧場、温室、保全緑地などがあり、その中では多種多様な機器類、農薬等の危険性の高い薬品、重量物、家畜等を取り扱っていることから、安全管理に特段の注意を払う必要がある。実習や研究における作業を安全に行い、事故を未然に防止することは、学内で教育・研究する上で、基本的かつ重要な事項である。各作業には、独自性・専門性の高いものが多く、作業者は、常に業務内容に関する最新情報を得て、安全で快適な作業環境を構築するよう心がけよう。

1. 作業前の留意事項

- ・ 作業者は、自己及び他人に危害が及ばないように、日頃から安全意識を持ち、農業用機械・器具の日常点検や適正な操作などを通じて、安全な作業の実施を心がけるとともに、周辺環境にも気を配ること。
- ・ 酒気を帯びている者、薬剤を服用し作業に支障がある者、または病気、負傷、過労などにより、正常な作業が困難な者は、基本的に作業を行わず、必要に応じ作業内容を制限すること。
- ・ 一日の作業に入る前には準備運動を、作業後には整理運動を行い、体調を整えること。
- ・ 複数の人員で協同作業を行う場合には、事前に打ち合わせを行うこと。
- ・ 学内で野生動植物の調査をする際には、届け出が必要である。施設部環境配慮促進課（内線2137）に調査票、調査場所を示した地図を提出し、調査場所には「北大構内調査カード」を掲示、調査者は「指定ベスト」を着用すること。
- ・ 特別な資格を要する作業（特殊な機械操作や化学物質等を取り扱う作業）は、無資格者は決して行わないこと。また、作業未熟者は、熟練者の指導下で作業を行うこと。

2. 家畜の取り扱いに関する心構え

- ・ 各実験動物の習性や特性を理解した上で作業に望むこと。大きな声を急に出さず、急に動かず、動物を驚かさないうこと。また、むやみに物や動物に触らないこと。小さい動物といえども大概の動物は人間より力が強いことに留意すること。
- ・ 慣れていないものは、熟練者の指導の下で行うこと（一人では実施しない）。特に、動物にとって日常でない作業（体重測定、血液採取、保定など）の場合は特に注意すること。

3. 資格について

●機械等の操作に関わる資格

- ・公道でトラクタを走行させるためには、その種別に見合った運転免許が必要となる。機関総行程容積1.5Lを超える、最高速度15km/hを超える、機体の大きさ 長さ4.7m、幅1.7m、高さ2.0mのひとつでも条件を超えるならば、“大型特殊免許(農耕車に限る)”が必要となる。
- ・幅1.7m以上の作業機を装着したトラクタの走行には、大型特殊免許が必要となる。
- ・トレーラーや作業車をけん引する時は、“けん引免許(農耕車に限る)”が必要となる。
- ・上記以外の車両を運転する場合は、小型特殊免許が必要となる。
- ・チェーンソーおよび刈払い機の取り扱い、高さ5m以上の足場の組み立てにも資格を要する。

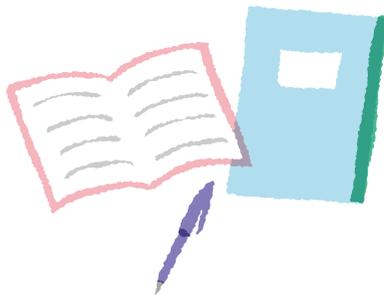
●工作機械を使用するには、以下の講習や教育を受ける必要がある

(a) 技能講習

- ・ガス溶接技能講習
- ・玉掛け作業技能講習

(b) 特別教育

- ・アーク溶接特別教育(電気溶接)
- ・レーン(5トン未満)運転特別教育
- ・自由研削用砥石の取替特別教育(グラインダ)



(c) 安全衛生教育

- ・刈払機取り扱い作業安全衛生教育
- ・振動工具安全衛生教育(チェーンソー以外)
- ・丸のご等取扱従事者安全衛生教育

●家畜関連の資格・手続き

- ・農場(牛舎・北大構内)および牧場(静内研究牧場)ともに利用申請の提出が必要で、実験動物取り扱い講習会への参加と動物倫理に関する実験計画の提出は義務である。
- ・論文投稿などの際に倫理委員会の承認を得たとの一文が必要になってきている。
- ・思わぬ外傷(骨折など)に繋がる事故も多いので、学生保険への加入を推奨する。

4. 作業の事前準備について

●一般的な事項

- ・作業に出かける際に、居室(研究室)に所在を明確にするものを残していくこと。また、不在にする部屋は電源、ガス、水道、火気などをチェックした上で必ず施錠し、盗難等の防止にも留意すること。
- ・研究室からの移動中は、交通安全に留意する。特に、農業作業車や運搬車など、特殊な車両が構内を行き来するので、必要以上に近づかないこと。すれ違う時には、運転者は十分減速し、注意をすること。
- ・原則として、日没後および土・日・祭日に作業を行う場合には、指導教員の許可を受けること。また基本的に、いかなる日時でも、単独での圃場作業は避けること。
- ・作業前には、作業場の周囲の障害物を可能な限り事前に取り除くこと。
- ・一日の作業時間が8時間を超えないよう努めるとともに、疲労が蓄積しないよう定期的に休憩を取るよう努めること。
- ・作業に従事する者は、定期的に健康診断を受けるなど、日頃から健康管理に努めること。疾病がある場合には、医師等健康管理の専門家に相談し、健康状態によっては作業を休むか、作業の手順や分担を見直すなど、事故発生につながらないように配慮すること。
- ・日頃から作業手順、作業環境や危険箇所についてチェックを行い、作業方法の見直しや作業現場の改善、危険箇所の表示等安全で効率的な作業を行うための対応を行っておくこと。
- ・危険性の高い作業を行う場合には、作業者の負担の軽減や早期に危険な状況を知らせる補助者を配置するなど、一人での作業はできる限り行わないようにすること。やむを得ず一人での作業を行う場合には、作業内容や作業場所を指導教員や研究室のメンバー、家族等に明確に伝えておく等、事故が発生した場合の早期発見のために必要な措置を行っておくこと。作業場には可能な限りファーストエイドキットを備え、作業者は健康保険証・保険の契約書の写しを携帯すること。
- ・作業開始前に当該作業に関わる危険性を予測して、対応策を考えるような習慣を身につけること。更に、圃場での非常時(傷害時、地震発生時など)における緊急連絡法や避難経路を確認しておくこと。

●機械・工具のメンテナンス

- ・トラクタや農作業機械の他、機械設備の取扱説明書に則り、始業前点検、日常点検、定期点検を必ず実施すること。
- ・草刈り機、刈り払い機、鎌、剪定ばさみ等刃物類の定期的なメンテナンスは怠らず、刃は正しく目立してしておくこと。

●服装および保護具

- ・基本的に、肌の露出しない作業着(長袖シャツは必ず袖を留める)またはジャージを着用し、必要に応じて軍手、作業帽、タオルを着用または携帯すること。機械への巻き込みが懸念されるような服装やタオルの着用・携帯の仕方は避けること。袖口は閉じ、上着の裾が絞られているものを着用すること。
- ・靴は基本的に長靴を着用し、ズボンの裾は巻き込み防止のため長靴内に入れること。重量物の落下、飛散物、釘やガラスの踏み抜きの恐れがある作業を行う場合には、安全靴及びすね当てなどの適切な靴や保護具を用い、滑りやすい作業環境においては、滑りにくい靴底の履物を使用すること。
- ・怪我の防止と農産物への異物混入回避のため、アクセサリは極力外すこと。
- ・気象状況の変化に準じ、体温環境を調節できる服装を心がけること。
- ・転倒、転落、落下物、飛散物等の危険性がある作業や道路走行の際には、ヘルメットなどの頭部の保護具を着用すること。
- ・トラクタに乗車する場合は、ヘルメットを着用することが望ましい。
- ・飛散物が顔面に当たる危険性がある作業では、保護めがね、フェイスシールド等の保護具を着用すること。
- ・化学薬剤(農薬や各種有機溶媒を含む)や粉塵などが発生・揮散する場所で作業を行う際には、防護めがね、防毒・防塵マスクを着用し、風上に立って作業すること。また、揮散物質が周辺の住民や環境へ悪影響を与えないように十分に配慮すること。
- ・刃物、鋭い突起物等に手で触れる作業の際には、作業に適した保護手袋を用いること。刈り払い機使用時は、ヘルメット・保護眼鏡を着用すること。
- ・明るすぎる場所で作業を行う場合には、サングラスや遮光カーテン等により、適切な明るさに調整すること。逆に、夜間などの暗所で作業を行う場合には、十分な照明を用意し、ヘルメットや作業服にも反射テープや反射シールを貼って目立ちやすくし、音や光による合図を考慮すること。
- ・騒音が生じる作業環境下では、耳栓またはイヤーマフを着用すること。この場合、危険を防止するために、作業に必要な合図を決めておくこと。また、適当な間隔で休憩、交替を行い、著しい騒音が生じる作業現場での連続作業はできるだけ避けること。
- ・振動が生じる作業環境下においては、防振手袋など、振動が伝わる部位を保護する着衣を心がけること。振動に長時間にさらされると、事故や身体機能の障害につながる場合があるので、適当な間隔で休憩・交替を行い、振動が大きくなる走行速度や回転速度帯をできるだけ避けること。回転物を直に操作する際は、巻き込みを防ぐために手袋をしないこと。
- ・電気を扱うときは、感電を防ぐため、ゴムなどの絶縁物で被覆した手袋を使用すること。



●家畜を扱う上での衛生上の注意事項

- ・家畜を扱う場合は、動物アレルギーやホコリアレルギーにも配慮し、長袖やマスクなどの着用を心がけること。
- ・衛生上問題があると懸念されるものは「持って行かない・持って帰らない」が原則である。
- ・指定伝染病のある国や地域に旅行した場合、一定期間、農場(他の牧場であっても)には立入禁止。対処法：各国・地域の発生状況については動物衛生研究所などのHP (<http://www.naro.affrc.go.jp/niah/>)を参照のこと。
- ・着替え(作業着や靴)がない場合は、オーバーシューズを着用、もしくは足元を消毒すること。
- ・外部の農場へ調査等に行く場合も同様(豚や鶏の農場はほとんど見学不可)である。
- ・その場合、同じ作業着を着て、他の牧場に行かないようにすること。
- ・必ず、オーバーシューズなどを着用、車のタイヤなども消毒することが望ましい。口蹄疫については清浄国となったが、ヨネ病などの伝染性疾病を発生している農家は多数存在している。

5. 作業環境の変化への対応

●天候

- ・テレビ、ラジオおよびインターネットなどの天候情報を十分活用し、あらかじめ天候に関する情報を収集しておくこと。低気圧、高気圧や寒冷前線、温暖前線の位置や移動速度などにも注意を払い、天気図に基づく天候の変化を予測できるようにしておくこと。そして荒天が予想される場合は、圃場作業の見直しや中止を検討すること。
- ・圃場作業中に荒天になった場合は、できるだけ速やかに安全な場所に避難すること。強風・突風時も作業は速やかに中止し、安全な場所でおさまるのを待つこと。また、計測器などの倒壊で思わぬ事故が起きる場合があるので、速やかに補強や避難などの対策をとること。
- ・雷鳴が聞こえたり、雷光が見えたりしたら、落雷の危険があるので、速やかに安全な場所を探し避難すること。特に平坦な圃場においては、人体が落雷の標的になりやすいため、金属製の装備を身体から離し、姿勢を低くして避難すること。しっかりした建物や、自動車などの金属で囲まれた乗り物の中は安全である。木の直下は、木に落雷する危険があるため、木から4m以上離れ、木のてっぺんを45度の角度で見上げる範囲内でしゃがみこむこと。

●熱暑環境

- ・夏場等の熱暑環境下での作業は、熱中症(熱射病、熱けいれん、熱まひ)を生じる恐れがある。日中の気温の高い時間帯を避けて作業を行うとともに、休憩をこまめにとり、作業時間を短くする工夫をすること。また水分をこまめに摂取し、汗で失われた水分や塩分

を十分に補給すること。補水液を作成して携行し(1Lの水に砂糖40gと塩2gを加え、一煮立ちさせ、常温まで冷まして使用する)、脱水症状が疑われる際には、素早く水分と塩分を補うこと。

- ・ 帽子の着用や、汗を発散しやすい服装をすること。作業場所には日よけを設ける等、可能な限り炎天下での作業を避けること。
- ・ 作業環境内に熱源がある場合には、熱源と作業者との間隔を空けるか、断熱材で隔離し、加熱された空気を排気するよう心がけること。また、燃焼を伴う熱源を使用する場合には、一酸化炭素の発生に注意し、換気を心がけること。

● 寒冷環境

- ・ 冬場等の気温の低い環境下での作業は、体が冷えて血行障害を起こし、体がこわばって動作がぎこちなくなり、思わぬミスにより事故を起こすことがある。朝夕の気温の低い時間帯を避けて作業を行うよう心がけるとともに、こまめに休憩を取って体を温め、寒い場所での作業時間を短くするよう工夫すること。やむを得ず、低温環境下で長時間労働を行う場合には、防寒着、防寒手袋を着用し、体温が著しく失われないよう、外気や冷えた金属などに触れて皮膚を傷めないよう努めること。
- ・ 手足が冷えてしまった場合には、直接温めて血行を回復させて、よく動くことを確認してから作業を再開すること。
- ・ 急激な温度変化にさらされると、体温調節や血圧に悪影響を及ぼす恐れがあるので、衣類等で適切に調節すること。

6. 作業中に関する注意事項

● 一般的事項

- ・ 不審者を見かけた場合は、「緊急・救急時の連絡方法」を参考に、速やかに連絡すること。
- ・ 施設利用申請をしている圃場エリア外(農道など)に、作業時の道具や機器類を置きっぱなしにせず、整理整頓・後始末に留意すること。
- ・ 作業箇所への移動や、現場での歩行移動の際は、互いに十分な距離を確保するのに加え、既に作物が栽植された箇所や、機器類の埋設箇所などに留意すること。またぬかるみや塹壕周辺を歩行する際も、常に危険に対処できるよう注意すること。
- ・ 著しく腰を曲げる等のきつい姿勢を長時間にわたり強いられる作業は、首、肩、腰等へ疲れが集中し、肩こり、腰痛等の原因となり、また、事故の要因ともなるので、作業台や棚の高さや配置の工夫、作業工程の変更等により作業姿勢を改善するとともに、体操や休憩により疲労の回復に努めること。
- ・ 重い荷物の運搬は、転倒や腰痛等の原因となることがあるので、荷物の分割、複数での運搬、運搬台車の利用等により、なるべく負担を少なくするよう心がけること。
- ・ 作業時には、他の作業者や周辺にいる人に与える危険性を考慮に入れ、安全性が十分確

保されているかどうか注意を払って行うこと。

- ・ 万一の事故に備え、緊急時の連絡体制を確認するとともに、応急処置の知識を身につける等、普段から事故を最小限に止めるための対応を行っておくこと。事故が起きた際には、速やかに担当教職員あるいは緊急連絡先(農学部事務室など)に連絡すること。
- ・ 実習・実験・卒業論文研究などを行う学生は、必ず「学生教育研究災害保険」等の保険に加入すること。

● 農業機械等の操作

(1) トラクタ

- ・ 乗車する時は、車体左側から手すり等をつかみ、ステップを登って、運転席に座る。
- ・ エンジンを始動させる前に、パーキングブレーキがかかっていることと、ギアがニュートラルポジションにあることを確認する。
- ・ 適切な運転姿勢となるよう座席位置を調節する。
- ・ 周囲を目視により安全確認を行ってから発進する。
- ・ 急発進、急加速、急ブレーキはしない。
- ・ 作業機を装着すると、車両の運動特性が変わり、死角が大きくなるので注意すること。
- ・ 降車の際は、後ろ向きでステップを使いながらゆっくりと下りる。

(2) 作業機

- ・ 作業中、もしくは、エンジン駆動中は、トラクタと作業機の間には入らない。
- ・ 作業機の着脱は、手順を確認し、手順に沿って行う。
- ・ 農業機械作業に起因する騒音、振動、粉塵、悪臭、薬剤の飛散等により、周辺の住民や環境に影響が生じることがないように、作業機械の機種を選定や気象条件等を十分考慮する等の必要な措置を講ずること。
- ・ 草刈り機やロータリーの刃などの回転物周辺には近づかない。

(3) その他

- ・ 車両点検時には車止めをする。シフトはパーキングあるいは、1速にし、パーキングブレーキを確実にかける。
- ・ 運転直後は各回転部位や冷却系統・排気系統は高温になっているので、長そで衣服や軍手などで肌を守りやけどに注意する。
- ・ エンジンルームの点検時はエンジンを止めキーを抜く。手やそでが回転部分に接触しないように注意する。工具がプラス電気配線に接触しないように注意する。電動冷却ファンは急に回りだすことがあるので、注意する。
- ・ バッテリー液は希硫酸液である。目、肌、衣服への付着に注意する、付着してしまったらすぐ水洗いし、目の場合は水洗い後、眼科に行くこと。
- ・ ジャッキアップ時は、下敷き事故に注意する。

- ・エンジン周辺などでは、人の声は聞こえないので十分に注意する。
- ・タイヤや接地部の近くに足を置かない。
- ・複数の人で作業に当たる場合、お互いに確認しながら実施する。

●家畜

- ・近くに人がいること、これから近付くことを知らせるため、動物への声掛けをすること。
- ・足踏み、足蹴りによる外傷が多いので、むやみには近付かない。
- ・手綱は、急な動きへ対応するため張ること。身体には巻かないこと。
- ・防疫・消毒(自分を守るとともに、家畜を守ることが重要)を怠らないこと。
- ・常に動物へ配慮すること。家畜は生き物なので、いたわりつつ、威厳のある態度で対応すること。なめられると大怪我につながる。また、動物種により特性が異なるので、それぞれの特性をよく知った上で作業すること。
- ・採材時(血液採取など)に家畜が暴れると、注射針を誤って刺すなど、動物および人の両者の怪我につながるので、保定に関しては細心の注意を払い徹底すること。

●温室

- ・窓を開けたり、水道を使用した後は、締め忘れがないかチェックすること。
- ・育成している植物の病原体や花粉などが、他の植物体へ及ぼす影響について常に留意すること。
- ・同一のスペースを複数人でシェアして使用する場合は、室温使用に関係する窓開閉時間の自動調整や、病害が出た際の農薬の使用について、あらかじめ使用者同士で取り決めをしておくこと。
- ・他者の使用するエリアとの境界にある、ドアやカーテンは必ず閉めること。

●野生の動植物

- ・ウルシ、ニリンソウ、イラクサ、オニグルミなど、直接触れると炎症を起こす可能性のある植物への接触および接近に注意する。
- ・ハチの行動に注意、巣に近づかない。襲って来てもあわてず、攻撃が治まるまで待つ。
- ・札幌キャンパス内でカラスの巣(ハシブトガラスのみ)を発見した場合、施設部環境配慮促進課環境保全担当(内線2137)に連絡すること。農学研究院・農学部付近のものについては、農学事務部施設担当(内線2436)に連絡すること。



7. 農薬・肥料・燃料の管理

●燃料

- ・ 農業機器類に多く利用されるガソリン、軽油、灯油は、第4類危険物として貯蔵施設、取扱資格等が法令で規制されている。詳しくは、法令、研修テキスト等を参照すること。
- ・ 容器には適正なものを使用し、専用の場所に保管すること。保管場所では、消火器を備え、火気を厳禁するとともに、関係者以外が立入らないように施錠すること。
- ・ こぼれた燃料が河川や周囲の環境を汚さないように、貯蔵場所の周囲に防油堤や溝を設置すること。室温で気化するガソリンを保管する場合は、気化ガスが滞留しないように常に換気すること。
- ・ 給油は、必ず機械を停止させて冷えた状態で行うこと。配管の接続部からの漏れ、注入口からのあふれに注意し、こぼれたり、あふれたりした燃料は、すぐにふき取ること。
- ・ 燃料のそばでは、火気を発する機械、工具を使用しないこと。静電気が発生しやすい服装をしないこと。また、掃除をして周囲の不必要な可燃物を取り除くこと。
- ・ 燃料は長期間保管すると変質することがあり、このような燃料を使用した場合、機械の不具合の原因となることがあるので使用しないこと。

●農薬

- ・ 実験室で使用する化学試薬類と同様に、多くの農薬は、その中毒性を鑑み、取り扱いに十分注意すること。
- ・ 購入量を必要最小限とし保管量を少なくし、有効期限内に使用すること。
- ・ 取り扱い者を決めて管理し、基本的に遮光・冷涼・乾燥した保管庫に保管し、施錠すること。
- ・ 危険物に指定されている農薬を管理、使用、廃棄する場合は、法令に従って行うこと。
- ・ 使用前に農薬容器のラベル、取り扱い説明書をよく読み、正しく使用すること。
- ・ 防除器具の点検・整備を事前に行うとともに、適切な専用の作業衣、保護具を着用すること。
- ・ 誤飲事故の原因になるので、飲料などの容器への移し替えは絶対に行わないこと。計量容器は専用のものを使用すること。
- ・ 圃場外への農薬の飛散、あるいは作業者自身への悪影響を避けるため、風向きや風の強さ、周囲への拡散程度について常に留意し、作業はできるだけ風のない時間帯に行い、また、状況に応じた作業方法を工夫すること。少量散布用の農薬は、散布濃度が高いので、特に注意すること。
- ・ 水田では、農薬が流出しないように排水口を閉めておくこと。
- ・ 連続作業はせずに、休憩をはさむこと。
- ・ 作業中または作業直後における農薬散布場所での喫煙・飲食は避けること。
- ・ 残った農薬は、散布ムラの補正の使用等により極力使い切り確実に処理し、空容器は適切に処分すること。

- ・作業終了後、身体をきれいに洗い、うがいをし、当日は安静にして早く就寝すること。
- ・散布時に着用した作業衣は単独で洗うこと。

●肥料

- ・農薬と同様に、化成肥料の取り扱いについても十分に気をつけること。特に、肥料散布後の身体はきれいに洗い、うがいも行うこと。
- ・石灰質肥料である生石灰は、強アルカリ性なので、皮膚や服についたり、目や口に入らないように十分気をつけること。また生石灰は吸湿性が強い物質なので、水和時に発熱するため危険なので、湿度の高い場所に保管しないこと。

8. その他、各種道具の取り扱いについて

●共通事項

- ・道具に、加工や改造を、担当者に無断でむやみに施したり、目的以外の使用方法で使わないこと。
- ・使用前に取扱説明書を熟読するとともに、熟練者から指導を受けること。使用前に点検し、変形、異常があった場合は担当者に報告の上、使用しないこと。
- ・道具、特に機器類を用いる作業を行う場合には、必ず事前に安全装置や防護カバー等の安全装備を含めて点検を行い、操作、装着の方法等についても事前に確認を行っておくこと。それらの安全装備等に異常がある場合には、調整又は修理を受ける等の必要な措置を必ず行うこと。

●脚立

- ・使用最大荷重の範囲内で使用すること。
- ・飛び降りないこと。
- ・風雨の中や風の強い場所では使用しないこと。
- ・安定しない場所には設置しないこと。特に台や箱の上に載せて使用しないこと。また、足元や周囲がはっきり見えない暗がり、通行者と衝突する恐れがある出入口の前では使用しないこと。天板の上に立って作業を行わないこと。
- ・丈夫で、脚と水平面との角度が75°以下で、開き止め金具がついており、踏面が適当な広さで設けられているものを使用すること。開き止め等の固定金具は、確実にロックしてから使用し、折りたたんだままの使用や、水平にしての使用は行わないこと。
- ・高所で作業をするときは、作業床や墜落防止用ネットを設け、安全帯を装着することが望ましい。作業者以外は、直下の危険区域に立ち入らないように注意すること。

●梯子

- ・足場が丈夫で、すべり止めがあるのが望ましい。梯子は、平面に対して75°以下で、正面から見て垂直で、壁面に対して適な傾斜角度にすること。
- ・梯子の昇降の際には、手に物を持たないようにすること。複数の者が同時に上がらないこと。作業中、壁や物を無理に押ししたり、引いたりしないこと。
- ・運動靴等の滑りにくい履物とヘルメットを着用するとともに、引っかけりや裾の踏みつけない適切な服装で作業を行うこと。はしごや脚立の使用時は、ネックレス・カメラ・タオル等を首に巻かない。
- ・脚立や梯子を背にしたり、荷物で両手がふさがれた状態で昇降したりしないこと。
- ・つなぎ目が折れる恐れがあるので、脚にパイプや木等をつながないこと。

●高所での伐採作業

- ・木に登って作業する際は、ヘルメット・安全ベルトを装着し、枝の付け根に足をかけて作業すること。
- ・一つの枝を同時に数人で剪定してはならない。無理な方向への伐採もしないこと。周囲の安全を確保し、自身の手、指にも十分注意する。ケースのついたベルトを装備する必要がある。
- ・立木の上での作業は、十分な経験者に行わせる。立木が腐っていないことを確認し、枝につかまったり足をかけたりする場合にも、腐って折れないことを確認する。安全帯等を使用し、樹枝の切り落としの際は樹下の安全を確認すること。
- ・高所作業は、できるだけ少なくし、地上でもできる作業は地上で行えるよう工法を工夫すること。

●農具(包丁、鉋、鎌、槌、フォーク、鋤、鍬、運搬用コンテナなど)

- ・使用しないときには、刃部にカバーを取り付け、目につきやすい場所に置くこと。
- ・柄から刃物等が抜けないう、がたつきを点検すること。
- ・切子等が人のいる方向へ飛散したり、器具が周囲の人に接触したりしないように作業位置、方向を工夫すること。必要であれば、対象物を固定する治具や作業台を併せ使用すること。
- ・使用中に破損・故障した場合は、その旨担当者に必ず連絡すること。
- ・一時的に使用を中断する場合には、安定した箇所に、滑らないよう、簡単に視認できる場所に置くこと。立たせたり、立てかけたり、または茂みの中に置いたりしないこと。
- ・農産物への汚染を防ぐため、収穫・調製作業前の手洗いや作業中の手袋着用を心がけること。使用後の用具は洗浄し衛生上気をつけること。
- ・油、泥、汁液のついたコンテナを使用後に洗浄するなど、運搬容器の衛生管理についても留意すること。

9. 緊急時の対応

- 事故等が発生した際は、被災者の症状を素早く観察する。
- 落ち着いた行動、状況の把握、責任者への連絡を行う。
- 被災者の症状が以下の場合は、早急に医療機関に搬送すべきである。
 - 1) 意識がない、またはぼんやりしている（大きな声で呼びかけても返事が鈍いなど）。
 - 2) 呼吸が弱い、または呼吸が荒く早い。
 - 3) 激しく咳き込んでいる。
 - 4) 顔面が蒼白、冷汗をかいている。
 - 5) なまあくびをしている。
 - 6) 出血が多い（圧迫しても止まらない）。
 - 7) 四肢に麻痺（運動障害）がある。
 - 8) 骨折や脱臼が疑われる。
 - 9) 広い範囲のやけどを負っている（上肢全体、下肢の半分以上、体幹の 1/4 以上）。
 - 10) 火災により顔にやけどを負っている。
 - 11) 眼に損傷がある。
- 被災者の体温を正常に保ち、むやみに動かさず、語りかけてショックや不安を和らげる
こと。
- 心臓麻痺により、呼吸あるいは心拍の停止が認められる場合には、分秒をあらそう緊急の蘇生処置が必要となるが、その処置法は状況に応じて適切なものでなければならない。
- 怪我・打撲などによる出血を止める応急処置に関する知識などが事故発生時には必要となる。このような応急手当の手引き書は防災 協会・医療機関から各種、出版されている。それらを熟読し、正しい応急手当を身につけ、多種多様な場面で、適切な対応がとれるよう心掛けることが必要である。国内の消防士や救急救命士団体のHP (<http://www.jrc.or.jp/study/safety/index.html>)で、救急法が解説されているので参考にとるとよい。



10. ヒヤリハット事例

● 圃場関連

(1) 事例

- ・ポケットに鋭利な工具を入れたまま脚立に昇り作業をしていた際、ポケットから工具が落ち、危うく下の人に当たるところだった。
- ・地下足袋やゴム長靴のような甲部分が柔らかいシューズを履いている際に、鉄板のような薄く重い荷物を、甲に落とし骨折した。
- ・2004年台風18号到来時、暴風でポプラ並木が倒壊したが、一部の学生が、水田の様子を単独で観に行っただ。危うく倒木の被害に巻き込まれるところだった。
- ・作業運搬車の荷台に過積載と思われる量のジャガイモ入りのコンテナを積み、運搬車の前輪が浮き、一時制御不能となった。

(2) 対策

- ・脚立に昇って作業をする時には、鋭利な工具やハンマーなどを持たないように心がける。
- ・重いものを運搬する場合は、安全靴の装着を考慮する。
- ・危ない気象条件の際には、屋外へ行かない。
- ・過積載とならないように心がける。

● 農業機械関連

(1) 事例

- ・丸のこ:材料に丸のこ歯が挟み込まれそうになった。
- ・電気ジグソー:材料を切断し終える時、材料が足元に落ちてきそうになった。
- ・電気ドリル:材料は固定されていたが、電気ドリルが回転しそうになった。
- ・ボール盤:バイスの固定が甘く、材料が回転した。
- ・旋盤:チャックに固定する材料部分が少なすぎたため、材料が外れそうになった。
- ・電気溶接機:溶接した材料がなかなか冷めず、やけどしそうになった。

(2) 対策

- ・ボール盤を使用する時は、軍手を着用しない。
- ・材料の固定を確認する。
- ・機械類のスイッチの切り方を確認してから使用する。機械動作中は、止め方を常に頭の中に入れておく。

(3) 農業機械関連の事故例

次の事故例が事故全体の80%以上を占めている。

- ・トラクタの転倒
- ・トラクタに轢かれる(特に後退時)
- ・作業機械の回転部への巻き込まれ

●家畜関連

(1) 事例

- ・外傷が最も多い(打撲、骨折など)。
- ・牛:踏まれて足の指骨折、体当たりによる衝撃で肋骨骨折をした事例がある。
- ・馬:後ろからそっと近づき、後ろ足で蹴られる。落馬、噛み付かれる。
- ・鎌で手を切る、高いところから落ちる、家畜に引っ張られて転んだり、はさまれる。
- ・実際の牧場などでは大型機械に巻き込まれる、ピット(肥溜めのようなもの)に落ちる、上から大きなものが落ちてくる等の事故で牧場主や子供が亡くなった事例がある。

(2) 対策

- ・むやみに家畜へ近付かないこと。
- ・動物への声掛けを留意し、動物を驚かせないような行動を取ること。
- ・手綱は、急な動きへ対応するため緊張させ、身体には巻かないこと。
- ・威厳ある態度で接すること。

〈引用〉

北海道大学北方圏フィールド科学センター「安全マニュアル」(平成16年4月)

北海道大学大学院地球環境科学研究科「安全マニュアル」(平成14年3月)

農林水産省「農作業安全のための指針」(平成14年3月通知)

大学農場における実習教育の手引き(第5次案 平成25年11月)

東京大学「野外活動における安全衛生管理・事故防止指針」

宇都宮大学農学部「実験・実習における安全の手引き」

日本造園組合連合会「造園初級技能の手引」

Memo

Memo

学生教育研究災害障害保険(略称:学研災)

(1) 保険金が支払われる場合

- ①正課中又は本学行事中
- ②本学構内にいる間(学生寮にいる間及び本学が禁じた場所・時間・行為を行っている間は対象外)
- ③本学構外での課外活動中(事前に本学に届け出た活動が対象)
- ④通学中(通学中等傷害危険担保特約を付けた場合のみ)
- ⑤臨床実習中(接触感染予防保険金支払特約を付けた場合のみ)

(2) 保険金の種類

- ①死亡保険金
- ②後遺障害保険金
- ③医療保険金
- ④入院加算金

学研災付帯賠償責任保険(略称:付帯賠償)

「学研災」に加入していなければ、加入することはできません。

学生教育研究賠償責任保険(略称:学研賠)

正課、学校行事、課外活動として行われるインターンシップ、介護体験活動、教育実習及びその往復途中で、他人にケガをさせたり、他人の財物を損壊したことにより被る法律上の損害賠償を補償するものです。対人賠償と対物賠償を合わせて1事故につき1億円を限度(免責金額0円)としており、国内外の事故を担保しています。



学校施設管理及び教育活動に係る賠償責任保険

1. 概要

農学部局では、農学部局が所有・使用もしくは管理する施設の構造上の欠陥等により生じた事故又は教職員が教育活動中に何らかの瑕疵に起因し他人の身体を害し又は財物を損壊したことにより教職員が法律上負担しなければならない賠償背金をてん補する保険に加入しています。

2. 対象となる事故

(1)施設・設備の欠陥や維持・管理上の不備に起因する事故

(例)

- ①階段の不備により学生が転落し負傷
- ②校舎の一部が壊れ落下し学生が負傷もしくは学生の車が損壊
- ③学校開放中に建物に欠陥不備があり、それが原因で他人が負傷

(2)教育活動実施中における瑕疵に起因する事故

学校が計画・実施する教職員等の指導上の誤り等により学生等に与えた損害をてん補します。

(例)

- ①実験・実習中に教職員等の誤りにより学生が負傷
- ②学校外で行われる教育活動において監督上の誤りにより学生が負傷

3. 対象とならない主な事故

- ①農学部局及び教職員に賠償責任のない事故
- ②故意による事故
- ③戦争、内乱、暴動、騒じょう、労働争議に起因する事故
- ④地震、噴火、洪水、津波等の天災
- ⑤農学部局と第三者の間に損害賠償の特約がある場合その特約によって加重された賠償責任
- ⑥施設・設備の新築・改築・修理等に起因する事故

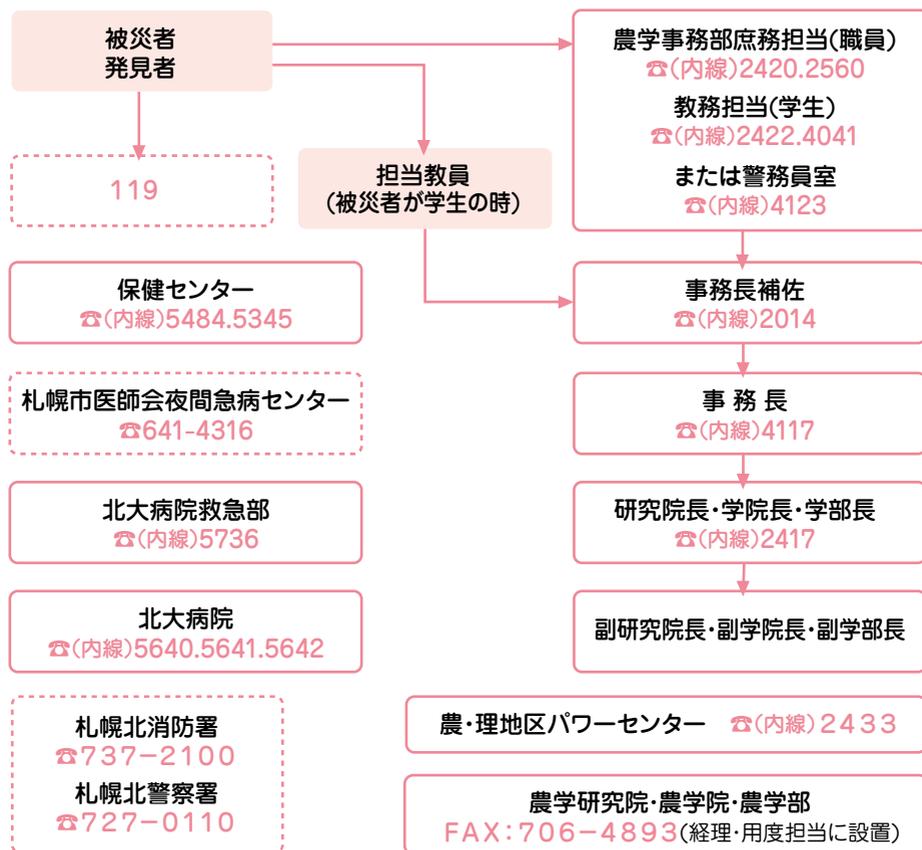
4. 保険内容

てん補限度額	対人：1名	2億円	1事故 10億円
	対物：1事故	5億円	
	初期対応費	5百万円	
	訴訟対応費	1千万円	
免責金額	1事故につき	1,000円	

緊急連絡体制

(北海道大学大学院農学研究院・農学院・農学部)

北海道大学ダイヤルイン：011-706-内線番号



農学安全ハンドブック作成委員

応用生命科学部門	教授	貴島 祐治	環境資源学部門	講師	岡田 啓嗣
生物資源生産学部門	准教授	福永 重治	応用生命科学部門	講師	中原 健二
生物資源生産学部門	准教授	片岡 崇	応用生命科学部門	講師	吹谷 智
生物資源生産学部門	准教授	愛甲 哲也	応用生命科学部門	助教	重富 顕吾
生物資源生産学部門	講師	実山 豊	応用生命科学部門	助教	加藤 英介
生物資源生産学部門	特任助教	三谷 朋弘	応用生命科学部門	助教	高野 順平
環境資源学部門	准教授	吉澤 和徳	連携研究部門	准教授	中谷 朋昭
環境資源学部門	准教授	玉井 裕	農学事務部	事務長	岩 淵 徹也
環境資源学部門	准教授	庄 司 康	農学事務部	補佐	藤野 祐一

Memo

