

朝霧高原茅場の火入れ

朝霧高原茅場の火入れ 根原区・朝霧高原活性化委員会 2018

根原区・朝霧高原活性化委員会

はじめに

ふるさと文化財の森に設定されている朝霧高原茅場は、300年余に亘り火入れが行われて、ススキを中心とする草原が維持され続けています。古くは伝馬の駅として馬草場や茅屋根に載せる茅を得る茅場として利用されてきました。現在では文化財建造物の修復用茅を産出する茅場として利用しています。しかしながら、住民の高齢化や人口減少によって火入れを行って茅場を維持することが困難となっています。

平成19年度からは富士宮市が二次的自然環境の保護、国立公園である富士山麓でも貴重な草原景観の保護を目的に、根原区と協力して火入れ事業を行っています。多くの市職員や消防署員、消防団員、ボランティアの方々などの協力によって火入れを継続しているところです。ここに感謝の意を表する次第です。

草原は、茅場としての機能の他に水源涵養やCO₂吸収機能、癒し効果のあるレクリエーション機能など多面的機能があるといわれています。これらの視点からも草原の維持は地域の大きな課題となっています。火入れの事を知っていただき、より安全に作業に参加していただくために本冊子を取りまとめた次第です。

今後とも草原を維持するためには、行政やボランティア等の協力が必要であり、多くの人々の参加を願う次第です。

平成30年2月

根原区長・朝霧高原活性化委員会会長
吉川 清人

目次

1. 朝霧高原茅場の概要 (麻生 恵)	1
1) 朝霧高原茅場の概要	1
2) 根原区の火入れ	2
3) 富士宮市と根原区による火入れ	3
2. 草原の火入れ (根本正之)	4
1) 火入れの目的	4
2) 火入れの高温環境	5
3) 誤解されている野焼きの影響	7
3. 火入れの方法 (麻生 恵)	9
1) 天候を読む	9
2) 風を読む	9
3) 火を引く	10
4) 飛び火や残り火の消火	10
4. 防火帯と防火線焼き (麻生 恵)	13
1) 防火帯・防火線の配置と構造	13
2) 防火線焼きの手順	13
5. 火入れの安全管理 (麻生 恵)	15
1) 火入れの準備	15
2) 体制	16
3) 服装と装備	16
4) 危険への対処	18

茅場では茅の産出の他、肥沃な場所で地元特産品である根原大根の栽培がおこなわれている。しかしながら、住民の高齢化や人口減少もあり、火入れの継続が困難な状況になっている。過去には10年間火入れを休んでいた時期もあったが、平成19年度より富士宮市が根原区と共に火入れ事業を行うようになり、火入れが再び継続されるようになった。近年では、草原の多面的機能に着目して自然環境を維持する目的で草原を維持しようとする動きもみられる。そのためにも火入れの将来に亘っての継続が望まれている。

2. 根原区の火入れ

根原区は古くから駿河と甲斐の国境にあり、甲州街道(中道往還)の伝馬の駅であった。このため、集落周辺は馬の餌を確保する馬草場として火入れをくり返して草原が維持されてきている。地元では300年余の火入れの歴史があると伝えられている。馬草としての利用の他、屋根に載せる茅や炭焼き俵の材料としてススキが利用されてきた他、山菜など採取が行われてきた。茅は茶園の敷き茅としても利用されてきた。

火入れの準備は前年の10月中旬に防火線刈りをする。刈った草木が枯れる10月下旬になると枯れた草木を中央に寄せて焼く。刈るときには1戸1人、燃やすときには1戸2人が出てこの作業に当たった。火入れは4月上旬に行われる。

防火線焼きや火入れでは区長など経験豊富な限られた人間が火を引き、他の住民が防火線際でハギリ棒(1m~1.5mほどのヒノキの枝)を使って飛び火や残り火を消火する方法がとられてきた。安全に火入れや防火線焼きを行うために天候や風を読むことの重要性が昔から伝えられ、区長の指示のもと風向きなどの状況に応じた火入れが行われてきた。

近年では、ハギリ棒に加えてジェットシューター(水袋背負い式放水器具)を使用している。しかしながら、高齢化が進む中でジェットシューターを背負うボランティアの参加が不可欠となっている。

3. 富士宮市による火入れ

平成19年度より富士宮市は根原区とともに、国道139号の東側(富士山側)の根原区財産区有地の草原(約52ha)の火入れを実施している。その目的は、草原の自然環境すなわち二次的自然環境の保全であり、国立公園でもある富士山麓の草原景観保護の観点も含まれている。

火入れは4月上旬の土曜日を実施している。4月の火入れの準備として前年10月下旬の土曜日に防火線焼きを実施している。火入れの実施に当たっては、環境部 花と緑と水の課、根原区財産区の事務を担当する上井出出張所を中心に市職員、消防署、消防団とボランティア、根原区民による、およそ80人~90人程度の体制で臨んでいる。ボランティアはこれまで常葉大学、日本大学、東京農業大学の学生や教員などが参加している。

降雨や風などの天候の状況によっては次週に順延となる。原則として実施可能な日になるまで順延が続くことになる。このことは、火入れは毎年必ず実施することを意味している。

富士宮市では、火入れ対象地の外に炎や煙が到達しないよう、参加者全員によって炎の監視を行いながら消火用具等にて適切に管理している。

実施に当たっては富士宮市と隣接する山梨県富士河口湖町、関係する各警察署、消防署等と連携して実施している。また、火入れ時の国道139号の通行車両の安全を確保するため、静岡、山梨の国道事務所や富士河口湖町と連携し、通行注意看板の設置や状況に対応しての誘導、交通規制の対策を講じている。

2. 草原の火入れ

1) 火入れの目的

有史以前から人類は火と深く関わってきた。日本でも約2万3000年前の旧石器時代の遺跡から、たき火をしたとみられる炭火木が見つまっている(飯泉 1991)。さらに火を利用して自然環境を支配するようになったのは、最終氷期の終わる1万3000~1万20000年前であると言われている。その代表が作物栽培のための焼畑と家畜の飼育・管理のための火入れである。

文献で明らかなものとして、例えば701年に制定された大宝律令の厩牧令第十一条には「毎年春に火入れをして枯草を焼き、草生を万遍ならしめよ。ただし、所によっては火入れの時期に遅速があるし、また危険な所ではこの令は適用しない(岩波の注釈による1988)」とあり火入れの危険性にふれている。その後も山火事延焼の恐ろしさから厳しい火入れの取り締まりが繰り返された。厳しい規制の中で火入れが盛んに行われたのは私有地でも草原が林地に移り変わってしまうと官有地として取り上げられたからである。火入れは主として採草や放牧のための草原管理の手段であるが、火入れによって良質の飼料や敷料ばかりか屋根ふき用のススキも確保できた。火入れの際の高温環境については1940年頃まで解明されていなかったが、その効果として以下のことが考えられていた。

- ① 草の萌芽を促し、草地の生産量を高める。
- ② 焼いた枯草の灰分を草地の養分とする。
- ③ 家畜の好む柔らかかで良質草が得られる。
- ④ 立ち枯草を焼き払って、良草をくいやすくする。
- ⑤ 家畜に危害を及ぼすダニなどの小動物を殺したりその生育場所をなくす。

(アブ類は火入れの影響を被らない：大迫(1937))

- ⑥ 低木、トゲ植物など有害植物を除去する。
- ⑦ 防火線焼きは山火や野火を防ぐ。

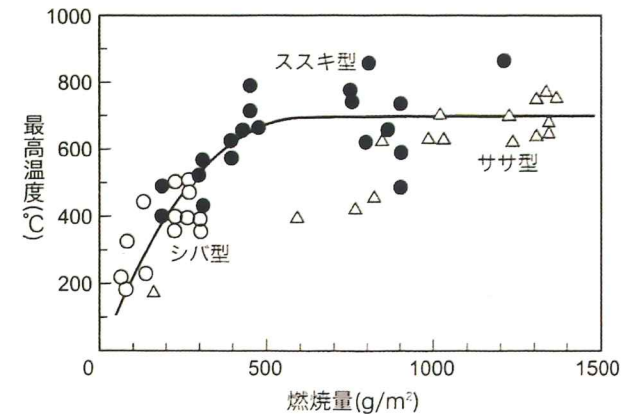


図 2-1 燃焼量と最高温度との関係(岩波悠紀氏による)

2) 火入れの高温環境

火入れ温度の垂直分布は枯草の堆積状態や火入れ時の風向きなどによって異なるが、最高温度はいずれも地上2~30cm付近に現れる。火入れ温度の高さに最も大きく関与するのは燃料量で、燃えた枯草量が1m²当たり500gまでは燃焼量の増加に伴って最高温度は上昇する。500g以上に燃料が増加しても、最高温度の上昇は見られないが(図2-1)、高温の持続時間が燃料の増加量に比例して長くなる。

表2-1からわかるように、ススキ型草地とササ型草地の最高温度はいずれも400~800°Cであったが、高温持続時間は燃焼物の多いササ型草地の方が長い。地表面における上昇温度はシバ型草地の10~80°Cに対し、燃焼物の多いススキ型草地では30~170°Cに達した。しかしながらササ型草地では燃焼物が多いにもかかわらず4~45°Cと最も低かった。ササ型草地には5~6cmに達するササの葉の腐植が堆積していたため、それが断熱効果を果たしたためらしい(岩波 1988)。

表 2-1 各草地における地面近接層の火入れ温度の概況(岩波, 1972 より)

			シバ型草地	ススキ型草地	ササ型草地
観測例数			13	21	16
燃料	燃焼量 (g d.w./m ²)		75~300	200~900	600~1350
	燃焼率 (%)		30~65	90~95	45~95
気温	最高温度 (°C)		200~500	400~800	400~800
	高温持続時間 (min : sec)	> 200°C	0~1 : 20	0 : 45~2 : 00	1 : 10~6 : 15
		> 400°C	0~0 : 15	0 : 10~1 : 05	0 : 15~2 : 45
		> 500°C	0~0 : 05	0~0 : 55	0~1 : 55
地温	上昇温度 (°C)	0cm	10~80	30~170	5~45
		-2cm	0~2	3~7	1~5
		-4cm	0~0.5	0.5~1	0~2

一方、地中温度はいずれの型でもほとんど上昇がみられず、地表下 2cm で 2~7°C 上昇することどまった。

明治時代の後期から、毎年 5 月初めに火入れをしてススキ草地を維持してきた秋田県西目村 (現:由利本荘市) の草地管理の異なる 3 地点の 1964 年に行った比較調査(岩波 1988)によって以下のことが判明した。

- A 地点 : 火入れの慣行が調査年まで続き、不定期に秋にハギ刈り。
- B 地点 : 近年になって毎年一回は草刈りするが、火入れは中止した。
- C 地点 : 7 年間、火入れも採草も中止した。

A 地点と比較して、B 地点ではコナラ、ミズナラ、イタヤカエデ、タニウツギ、テリハノイバラ、サルナシなど木本植物がめだった。1 m²当たりの地上部乾物重量は B 地点が 760 g なのに対し、A 地点は 430 g と少なかったが、ススキの乾重は B 地点が 218 g なのに対し A 地点は 244 g であった。B 地点の乾重量が多かったのは、ササや木本性のツル植物が多く含まれたからである。一方、C 地点では木本植物の生育がさらに旺盛となり、コナラやミズナラの株元直径は 2cm となった。

A 地点のように火入れを継続すると木本類の侵入が阻止され、採草地のススキは安定に保たれることがわかった。放牧地においても家畜の頭数が少ない場合は火入れによってススキ群落が保たれる (伊藤 1977)。

3) 誤解されている野焼きの影響

野焼きを行うといっぺんに多量の CO₂ が大気中に放出されるため、地球温暖化を促進するよう思える。しかし植物体は大気中の CO₂ と土壌中の水を利用して光合成の結果つくられたものであり、野焼きで燃焼した枯れ草に含まれる炭素は、もともと大気中から取り込んだものである。大気中の炭素が野焼きという行為によって大気中に戻っただけであり、炭素収支は±0 である。このことをカーボンニュートラルと言う。仮に野焼きを行わなくても植物枯死体は長時間をかけて土壌有機物が分解し CO₂ は徐々に大気中に放出される。野外でゴミを燃やす (野焼き) は時に石油系の化合物が含まれ、ダイオキシン類が発生するため自治体によっては野焼きが禁止されているが、草原の野焼きはダイオキシン問題とほとんど無縁である。

火入れは植物体の地上部に伸長した茎や葉、或いは地表に露出した地下茎の先端部を焼死させる。従って多年生植物でも冬季になれば地上部が枯死するものの多い草本類は当該植物が、いつ被災したか、その季節で被災後の成長が大きく異なる場合がある。野焼きを行うのは一般に植物が休眠状態にある冬季か早春であり、草本植物は多年生でも多くは地上部付近まで枯死している。火入れによって地下温度はほとんど上昇しないため、生存している地下の根、地下茎、埋土種子が焼死することはないであろう。

火入れが個々の在来種に及ぼす影響を詳細に調査したものは少ない。ススキ草原に生育したススキ、ワラビ、トリアシショウマ、オカトラノオ、ヒカゲスゲ、シラヤマギク、アキノキリンソウ、ミツバツチグリ、チゴユリの 9 種について火入れに伴う形態変化と再生について調査した結果 (平吹、竹原、1987)、地上に伸長していた諸器官や地表に露出していた地下茎の先端部は焼死することがわかった。しかし、まだ地中にあった地下茎や葉の成長点と地

下茎基部や地下茎上の芽は損傷せず、被災後から再生した。

枯れ草時期の火入れは枯草が灰になることと、温度上昇の影響によって、多くの草類が発芽するようになる。しかしながら、ススキの成長は抑制されず、ススキによって中、下層草類が被蔭される傾向にある。一方、春先以降の火入れはススキを小型化し、ギャップが形成されやすいが、中、下層草類の受ける障害も大きく、ハルジョオン、オオキンケイギクなどの外来植物が侵入しやすくなる。

質の良いススキを生産するだけなら早春の火入れ、或いはススキが成長を停止した時期に刈取るのが最適だろう。さらにススキ草原の植物多様性を復元するためには、例えば草原内の小径の両サイド1~2mの範囲にあるススキを成長期に刈ることで、草丈を低め、近年減少しているウメバチソウ、センブリ、リンドウなど小型草類の発生を促進するのが良い。侵入した外来植物は広がらないうちに除去しなければならない。

参考文献

- 『日本らしい自然と多様性』岩波ジュニア新書根本正之著 2010年 岩波書店
『日本の植生・侵略と攪乱の生態学』矢野悟道編 1988年 東海大学出版会
『林野火災の生態』飯泉茂編 1987年 日産化学振興財団助成研究報告集
『ファイアーエコロジー 火の生態学』飯泉茂編 1991年 東海大学出版会
『本邦原野に関する研究』大迫元雄 1937年 興林会
『群落の遷移とその機構』沼田眞編 1977年 朝倉書店

3. 火入れの方法

1) 天候を読む

根原区では、火入れを実施する4月上旬の天候は4日周期で変わるといわれている。3~4日晴天が続くが、この間は概ね北風となる。この北風がにわかには南風になるときがある。南風が変わった直後に火入れを行うとよいといわれている。火入れが終わった翌日に雨が降る。つまり、3~4日晴天が続くと茅場の大地が乾燥して均一によく燃える。火入れの直後まだ残り火が燻っているところがある。ここで雨が降ると完全に消火されることになる。住民だけで実施していた時には、このように天候を読みながら実施日を決めて実施することができた。

富士宮市やボランティアが参加するようになってからは、実施日を事前に決めて実施することになった。このため火入れの予定日が雨となることも少なくない。この場合1週間周期で順延することとなっている。

2) 風を読む

前述のとおり根原の天候は4日周期で変わるといわれ、これに合わせて北風と南風の変化があるといわれている。これは東に富士山、西に天使山地がそびえて風はその間を概ね南北方向に吹くことによる。また、1日のうちでも時間によって北風、南風の変化が生じている。その変化の中で風が弱まり風の時間も生じる。

炎は、傾斜地では低い所から高い所へ勢いよく走る。安全に火入れを行うためには、高い所から低い所に向かって火を入れることになる。加えて風下から風上に向かって火を入れる必要がある。このため根原では県境から南に向かって火を入れることになる。火入れは、北風が弱まって南風に変わる瞬間を待って着火する。火入れの途中でも風の状況を読みながら、必要に応じて適切な指示をだして消火人員の移動や避難、応

援要請、消防車等の機動力の出動などの対応を行うことになる。

3) 火を引く

火入れにおいて茅に火をつけることを「火を引く」という。基本的には茅場の外周部から火をつける。この時、一握みの茅を鎌で刈りとり、茅の元に火をつけてこれを枯葉などが落ちている地面を引いて茅場に火をつける。茅束が燃え尽きたら再び茅を刈って火をつけて引くことを繰り返す。近年では灯油バーナーなどが使用されているが、バーナーの噴出孔を地面近くに付けながら引いて着火している。

面積の大きな火入れ対象地や変化に富んだ地形の場所では、燃え残りをなくし均一に燃やすために茅場の中で火を引くことがある。この場合地形を熟知し経験豊富な2名に限って火を引くこととなっている。風向きと地形、火の勢いを考慮し逃げ場を確保しながら火を引かなければならない。最も危険な作業である。

4) 飛び火や残り火の消火

火入れに参加する人のほとんどが火入れ対象地の外周防火帯に配置される。飛び火や燃え残りがなく見張りながら、飛び火等があった場合はハギリ棒やジェットシューターで速やかに消火する。

ハギリ棒は1m~1.5mのヒノキの葉の付いた枝を使う。飛び火や残り火の上から葉で抑えるように伏せて消火する。風の強い状況下でハギリ棒を強く叩きつけると火の粉が周辺に飛び散り火が拡散する恐れがあるため、あくまでも抑えるように伏せて消火する。

ジェットシューターを使用する場合は、無駄な放水をせず狙いを定めて最小限の噴射回数で消火する必要がある。18ℓ~20ℓの容量の水袋を背負って付属する放水銃で消火するが、途中で水切れにならないように補給場所までの距離などを考え残量を確認しながら使用する必要がある。また給水ポイントの設定など、きめ細かな計画が必要となる。

火入れと飛び火等の消火の体制を図示すると次のとおりである。

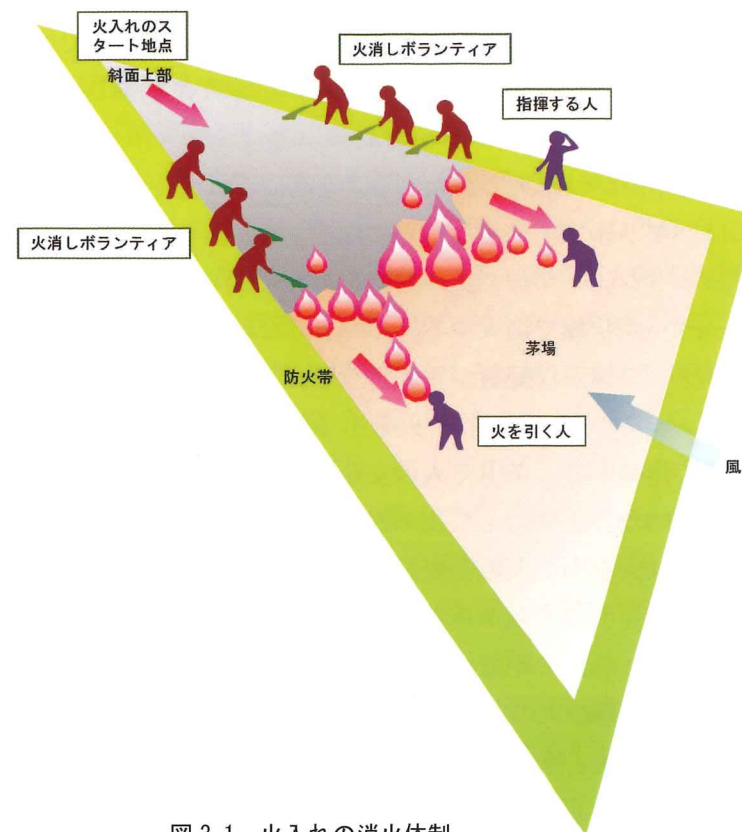


図 3-1 火入れの消火体制

根原区では山梨県との県境にある割石峠（標高 978m）付近から南に向かって下りながら向かい風のなかで火入れを進めることになる。東は県境に沿って人員を配置し、西は国道 139 号に沿って配置して延焼の状況に合わせて南に下る。

参考文献

『富士山は里山である』中山正典著 2013年 農文協

この時、全体の指揮をとる根原区長は、周辺を見渡せる場所を転々と移動しながら火入れの展開の状況を把握し、風向きや風速等を考慮しながら各所に指示を出す。順調に燃え広がっている状況では、消火を担当する部署は飛び火が無いか監視しながら徐々に移動して南下する。

外部に火が飛び移った時には、ジェットシューターが先行して駆けつけ、速やかかつ確実に消火する。周囲にジェットシューターが無いときにはハギリ棒で消火することになる。炎が大きくなった場合は、やはりジェットシューターで炎の勢いを押えてから近づいて、ジェットシューターやハギリ棒で消火する。このような状況下では、やはりジェットシューターの適正な配置が重要となる。

ジェットシューターは、火を引く人の傍に必ず配置する。最も炎に近い所で作業する火を引く人の安全を確保するとともに、火をつけた直後の爆発的な炎上に対して炎の勢いを弱める役割がある。できれば2～3人程度は火を引く人の傍に配置する。延焼の監視と飛び火や残り火の消火は、火を引く先頭から消火を確認する最後尾まで50～100m程度、あるいはそれ以上の距離になる。距離が長くなると人員の配置が散漫になり、突然の飛び火の対応に時間を要することになる。先頭の火を引く人は後ろの状況、特に最後尾までの距離を考慮しながら長くなった時には、一時作業を休止しながら最後尾までの距離を縮める必要がある。また、ジェットシューターは単独で行動せずに2～3人程度のグループでまとまって行動することが重要である。そうすることでグループの水袋の水の残量を確保することができる。また、爆発的な燃焼に対して複数での放水で鎮静化や消火に効果を発揮することができる。

1人で行動すると周囲の状況が把握しにくくなる傾向が見られる。複数人のグループで行動することで、周囲の状況やグループ間の配置状況を把握し易くなり、突発的な飛び火などに瞬時に対処しやすくなる。

細長く展開する現場では、グループごとに指示を出して行動することは困難である。このためグループごとの的確な判断、行動が求められる。

4. 防火帯と防火線焼き

1) 防火帯・防火線の配置と構造

防火帯は火入れ対象地から周辺地域への延焼や飛び火を防ぐため外周部に設置されている。また、およそ50ha程度の大面積の対象地に火を入れる場合、一気に焼き尽くすことは炎の勢いが強くなりすぎ危険となる。このため幾つかの小区画に分けて、その間に防火帯を設置し1区画ずつ確実に火を入れて安全を確認しながら次の区画に移るようにしている。防火帯は10m程度の幅とし、火入れ時に可燃物が無い状態とする。防火帯内の草を刈払機で刈払い、その枯草を焼き払うことができるが、多くは重機を使って造成して人手の省力化を図っている。

既存の作業道や重機を入れられない場所では、刈り払い後に防火線焼きを実施している。焼く幅はこれまでの経験から1m～数m程度となっている。防火帯・防火線の配置は次頁の図4-1参照。

2) 防火線焼きの手順

防火線焼きは10月下旬頃行われる。その準備としておよそ2週間前に防火帯の刈払いが行われる。防火線焼きの時に周辺に延焼しない範囲で刈払う。この時どのように燃えるかをイメージしながら刈払う必要がある。刈払った草は線状に集まるように刈払機を操作する。長い距離を刈払うため効率的な作業が求められる。経験を要する作業である。

防火線焼きまでの間に、線状に集められた草を返すなどして空気を入れて乾燥の手助けする作業が行われる。特に降雨で濡れた草には欠かせない作業である。こうした作業を通して防火線焼きの枯草の筋の位置が調整される。

防火線焼きに当たっては、ハギリ棒とジェットシューターを使うが、事前に給水ポイントなどを決めてから実施する。

2) 防火線焼きの体制

刈払い作業を含めた防火線焼きでは、住民に加えてボランティアの参加があることから、安全管理体制を明確にしておく必要がある。

作業体制は区長を責任者として副区長がこれをサポートする。作業の進行状況や気象条件の変化などを把握し適切な指示を出し、これを住民からボランティアに的確に伝達する体制をつくる必要がある。

3) 服装と装備

火入れや防火線焼きに参加する場合、火の粉や火炎から発する輻射熱に対する防護が必要となる。消防署の隊員や消防団員は所定の制服、装備により防護している。住民やボランティアは私服での活動となり防護の面では十分ではない状況も見受けられる。

火の粉や火炎から身体を防護するには、木綿など化繊に比べて燃えにくい素材の服装とする。加えて輻射熱を受ける肌の露出を極力避けるのが原則となる。化繊は火傷の被害が大きくなるので着用しない。

足元は火入れの後の原野を歩くこともあることから厚底の丈夫な靴を履くことが求められる。この靴は、できれば足首を覆う半長靴などが望ましい。ズボンと靴の間に隙間があると火の粉や火炎が入り火傷する可能性があるからである。隙間が生じる場合はウールの靴下などを着用するとよい。手袋は革製のものが望ましい。

顔や頭部の防護は、ヘルメットを着用し、マスクやタオルで鼻や口周りを覆い、目はゴーグルで防護する。それでも露出部分が残るとそこを火傷することがある。これに対してはタオルなどで目以外の顔全体をすっぽり覆うことが有効である。

近くで火炎が爆発的に上がると強い輻射熱を受けることになり、一瞬でも火傷をすることがある。このような場合、基本は炎との距離を広げることであるが、これができない状況では服装や装備での対応に加えて反射的に顔を背け腕で覆うなどの回避行動をとる必要がある。



図 5-1 火入れの服装・装備

服装以外の装備品は次のとおりである。

- ① ハギリ棒：1m～1.5m程度のヒノキの枝。飛び火や残り火の消火に使用する。
- ② ジェットシューター：180～200の水袋を背負い付属の放水銃で放水して火炎の勢いを弱めたり飛び火等を消化したりする。
- ③ リュック：飲料水や、アメ玉、ライター、着替えなどを入れて背負う。飲料水の他に緊急消火用や火傷の手当てに使える20程度のミネラルウォーター入りのペットボトルを携帯するとよい。あめ玉などは作業中の疲労回復に役立つ。ライターは緊急時に風下に火をつけて避難場所を確保するなどの使い方がある。着替えは天候の変化などに応じて使用できる衣類を携帯する。ばんそうこがあるとよい。

4) 危険への対処

万が一炎に巻かれそうになった場合

1. できるだけ速やかに防火帯の外側に逃げる。
2. その場合、傾斜地では横に逃げる。傾斜地の上方、下方に向かって逃げない。さらに風上、風下には逃げない。
3. 煙に巻かれたり、炎が迫ってきて逃げられそうにない場合
イ) マッチやライターで風下に向かって（傾斜地では上に向かって）火をつけ、枯草を焼きそこに逃げ込む。
ロ) ジェットシューターが近くにある場合は、ジェットシューターの水を炎にかけ、火の勢いを弱めて炎の向こう側へ飛び込む。
ハ) 近くに窪地などがあれば、タオルなどを水で濡らして顔を覆い地面に伏せる。
ニ) 炎の勢いが弱い時は、濡れたタオルなどで顔などを守り、炎が小さくなった時を見計らい、思い切って火の向こう側に飛び込み逃げる。

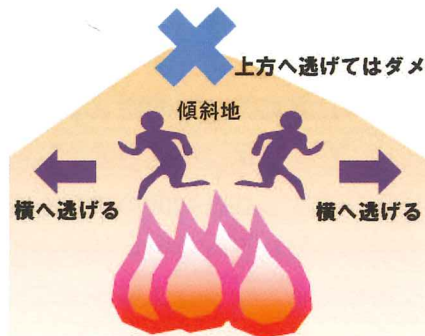


図 5-2 危険への対処

参考文献

『野焼き・輪地切り支援ボランティア安全対策マニュアル』財団法人阿蘇グリーンストック野焼き支援ボランティアの会 2010年 財団法人阿蘇グリーンストック

執筆者一覧

東京農業大学名誉教授

麻生 恵

東京大学大学院特任研究員

根本正之

写真提供

麻生 恵 木村悦之

朝霧草原茅場の火入れ

平成 30 年 2 月 17 日発行 非売品

編集・発行：富士宮市根原区

〒418-0101 富士宮市根原区 527 TEL054-452-0778

印刷：ラスクル株式会社

〒141-0021 東京都品川区上大崎 2-24-9 TEL03-4577-9200

この冊子は、文化庁事業「茅葺き文化・文化財保護に関する普及啓発事業」により作成しています