

火入実施計画書



平成20年 4月26日・27日

又は5月3日4日

森林塾青水

火入の目的 「火入れ」をすることで採草地の改良を行い、かつての入会地（茅場）を復活し「現代版入会慣行」を考えつつ地元の活性化に結びつける。

協力体制 地元田園構想推進委員会・藤原案内人クラブ・森林塾青水・commons受講生・宝台樹スキー場・手小屋共有林組合・(株)プリンスホテル・地元民宿組合・みなかみ町・一般

火入責任者 森林塾青水 塾長 清水英毅

加入保険 ニッセイ同和損害保険 施設賠償保険・普通障害保険代

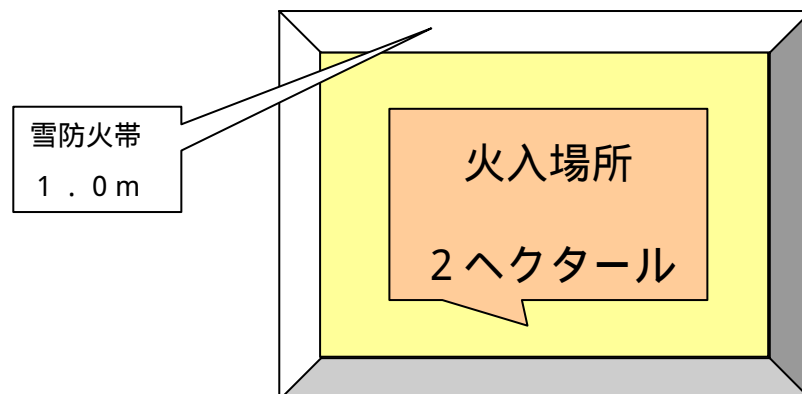
防火帯の設置 現地の雪の状況を見て概ね3月末から4月初旬までにブルドーザーにて火入地の除雪を行い、周囲を1.0m以上の除雪した雪の防火帯で囲う。(その外周部も残雪状態)

火入日時決定 予定日の前日及び当日に火入地の状況・天候等考慮し、森林塾、地元関係者、森林管理署、町の4者で現地で協議し、午前11時30に決定する。なお、当日でも強風等の理由で森林官・町職員の指示で中止することがある。

火入従事者 森林塾青水10名 地元協力者13名 役場職員2名 計25名

防火対策 火入従事者は現地にスコップ・ジェットシューター（消火器具）等を携行し、延焼を防ぐ。

また、予め北消防署及び地元消防団に実施日の報告・当日の状況等の連絡を密にし、連携を図る。



火入従事者



火入責任者

残りの従事者については連絡員・危険予想箇所待機

実施日の体制

11:00~11:15	上ノ原集合 無線機8台、スコップ10、なた2、ハンドマイク1(会館) ジェットシューター12台(事前に森林管理センターより借用) チェーンソー2台、机1、ブルーシート4枚 を前日に2トン車に積み込む
11:15~11:30	受付 4者協議(森林塾・森林管理署・地元関係者・町) 最終決定
11:30~13:30	火入れ予定地の雑木伐採 消火用杉枝等採取 昼食休憩
13:30~14:00	野焼き準備(除雪、徐伐、給水場所確保、役割分担など) 野焼き事講習会(雲越万枝さんより解説、諸注意、消火方法など)
14:00~14:30	あいさつ(町長・中区長・塾長) 山の口明けセレモニー(雲越万枝さん)
14:30~15:00	最終打合わせ各自持ち場へ移動 (無線機・スコップ・ジェットシューター)
15:00	火入責任者の指示にて火入開始 (山上に待機している火入従事者により火入)
16:00	火入終了
16:00~17:00	鎮火確認、後かたづけ、交流会
17:00	解散

連絡責任者 **みなかみ役場 観光商工課 木村**
農政課 中村一彦
携帯 080-5422-2273

森林塾青水 清水 携帯 090-3575-2283



40年ぶりの火入れ

群馬県水上町藤原「上ノ原」の旧入会地・ススキ草原

カヤ場の復活を目指して2004年4月18日、地元藤原地区の皆さん、水上町役場など多くの方の協力を得て「火入れ」を実施しました

火入れの注意7カ条 (地元経験者からのアドバイス)

- (1) 基本的には斜面の上から火をつける。こうすると、火はゆっくり「燃え下がり」いく。ただし風があるときは、風下から燃やす。
- (2) 山の上の方に延焼しそうな場所があったら焼いておくこと。
- (3) 2人1組で行動する。「火をつける人」と「火を消す人」。火消しの道具は、スギの「生葉」がついた枝。これで火を抑えて消火する。
- (4) 火入れは、基本的には午後にやる。3時ごろから始めるのがいい。夕暮れになると、燃え残った火がよく見え、消火がやりやすい。
- (5) 風がない日でも、火入れをすると風が起こる。そして炎が舞い上がる。こんな現象にも注意すること。
- (6) 火入れをするときは、燃えにくい服装をすること。手袋も化繊のものはだめ。
- (7) いちどに広い面積を焼かない。今回も、1ヘクタールを3ブロックに分けてやる。



火入れ前 9:26



9:56



10:15



10:44



10:45



10:46



10:57



10:58



11:33



火入れ終了 11:44

2004年2月24日(火)

水上町「火入れに関する条例」

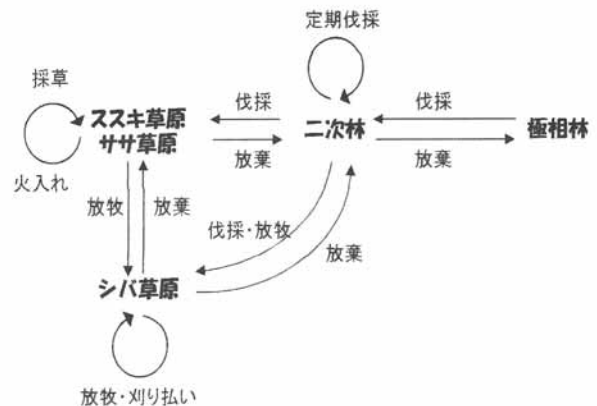
昭和59年の条例です。全国各地に「火入れ条例」があり、言い回しを含め、内容はほぼ同じです。そして、「昭和59年」というのも、ほぼ全国共通です(昭和60年もあります)。この頃、関連法律の改正か何かがあったのかもしれませんが。なお、「条例」のポイントは以下のような点です。

- (1) 火入れの目的が、「地ごしらえ」、「開墾」、「害虫駆除」、「焼畑」、「採草地改良」のいずれかであること。
- (2) 火入れ面積は2ヘクタール以下であること。
- (3) 面積に応じて一定の人数の火入れ従事者を配置し、鋸、鉋、スコップなどの消火に必要な器具を持たせること。
- (4) 周囲に幅5メートル以上の防火帯をもうけること。溝など防火帯と同じ効果があれば可。
- (5) 火入れは、できる限り小区画ごとに風下からおこなうこと。傾斜地の場合は上方から下方に向かっておこなうこと...

火入れの生態学

- 「昔は火入れをしていたから」
- 「火入れをすると、いいススキが生えるから」
- 「火入れをすると草の芽生えがいいから」
- 「火入れ後の灰が肥料になるから」
- 「害虫を駆除できるから」

などと言うけれど、火入れの意味はいったい何なのでしょう。火は、ススキ草原の生き物や環境にどんな影響を与えるのでしょうか。「火の生態学」を少し勉強してみようと思います。



(1) 低木類の侵入を抑え、草原が森林化するのを止める

これが火入れの基本的な意味です。

ススキなどの草原は、放置すると樹木が侵入してきて森林にもどっていきます。たとえば、ノイバラ、サルトリイバラ、アキグミ、タニウツギ、ウツギなどの低木が、草原から森林へ移行する初期段階で侵入してきます。これを、火の力で抑制するのです。

草原が森林へ移っていくのを抑えるには、「火入れ」以外にも、「刈り取り」や「放牧」という方法があります。これらを、草原維持のための「3大技術」といいます。

中でも「火入れ」は、荒っぽいけれど、もっとも手っ取り早い技術なのです。初期段階の樹木を絶やすという意味では、「刈り取り」よりも効果的です。

降水量が少なく草原が持続しやすいアメリカのプレーリーでも、場所によっては5～10年に1回くらいの割合で「火」が発生し(人、雷)、木が侵入してくることを免れているといえます。

(2) 地表にたまった落葉・落枝が取り除かれ、地表の光環境・温度環境が変化する

火入れは春先におこなわれることが多いのですが、地表をおおった腐植や、前の年の刈り残しを焼き払うことで、地表面の環境を大きく変化させます。

太陽の光が地表面にたくさん当たるようになり、地面の温度は上がります。刈り取りだけをしたススキ草原よりも、「5」は高いという調査結果もあります(境田・1987)。「乾燥化」も進むでしょう。

地表面の「光環境」と「温度環境」が変わることで、こうした環境を好む種類の草の芽吹きが促されます。

(3) 肥料分が増える？

これは「？」付きです。確かに、火入れによって「有機物」が燃えると、蓄えられていた窒素分が「無機」の状態になり、水に溶けて植物に吸収されやすくなるからです。カリウムなども有機物から「解放」され、植物にとっては使いやすい状態になります。

これは、昔から「焼土効果」と呼ばれているものです。

実際、火入れをした後に生えてくるススキの葉では「葉緑素」が増加していて、見た目にも「青々している」ことが観察されています。

しかしです。窒素分などが水に溶けるということは、一方でどんどん下流へ流出していってしまうということです。燃やすことで、空中に出ていってしまう窒素分も少なくありません。

結局、火入れを毎年のように続けると、その土地はやせ衰えていくことになります。草原の「森林化」は、その土地が「富栄養化」していくことなのですが、火入れは草原の「貧栄養化」を促すのです。

ススキは「貧栄養」の状態に耐えられる植物です。でも「極貧」はいけません。度をすぎると、生物多様性が小さい単純な草原になってしまいます。ススキがやせてしまうことも考えられます。地形や地質の条件によっては、裸地化する可能性もあります。

火入れは回数を「そこそこに」が肝要です。

(4) 動物の種類が変化する

ススキ草原への火入れは、地表近くの環境を大きく変化させます。

温度、光、水分条件、住みか、食べ物など、これらの条件を「かき乱す」火入れは、ススキ草原の地表近くに住んでいる生き物にとっては重大事件です。ある種の生き物が、焼け死んだり、食べ物が無くなったり、住みかがなくなって逃げ出したり...、ということはじゅうぶん考えられます。

逆に、天敵がいなくなった、住みやすくなったなどと、ある種の生き物にとっては「心地よい」環境が生まれるかもしれません。

実際、バッタ類が壊滅的に影響を受けるとか、ある種の虫が爆発的に増える、といった色々な調査報告がなされています。ちょっと大きな動物の例では、火入れをおこなっているススキ草原にはハタネズミが住んでいない、とのことでした。

先の「火入れに関する条例」の中に、火入れの目的として「害虫駆除」というのがありました。こ

これは疑問です。死ぬ虫もいる一方で、増える虫もいるからです。害虫も死ぬし、益虫だって死ぬでしょう。火入れ後のススキ草原で、「イネヨトウ」という虫が発生し、ススキの葉っぱが食い荒らされたという報告もありますから、要注意です。

(5) 芽が地中にある植物は生き残る

どんな植物が、火入れの影響をまぬがれて生き残るのか。

これは、火による温度上昇がどれくらいあるか、ということとも関係してきます。温度は、燃料となるススキの「バイオマス量」にも関係しています。燃えるススキがたくさん残っていれば、温度上昇も大きくなります。ススキが毎年刈り払われ、外部に持ち出されていけば、燃料が少ないわけですから、温度上昇も小さくなる道理です。

火入れがおこなわれて草原が燃えたとき、温度上昇が大きいのは地上部です。地面の下は、それほど温度が上がらないとされています。岩波さん(1972年)という方が、ススキ草原を燃やしたときの温度上昇について報告しています。

地表「0センチ」のところで「30～170」

地表から「-2センチ」のところで「3～7」

地表から「-4センチ」のところで「0.5～1」

このデータからすると、地面の下はほとんど火の影響がなさそうです。ススキを含めた秋の七草など、「芽」が地中にある多年草は大きな影響を受けないように思われます。土に埋もれた「種子」も温度の急上昇をまぬがれるそうです。越年草など、春先に葉を広げている草にはつらいかもしれません。

いちばん痛手を受けるのは、地上部に芽をもつ「木の芽生え(幼木)」でしょう。

「火入れをすると、ハギやワラビが増える」

「昔はウツギやコマユミなど生えてなかった」

という地元の人の言葉を裏付けています。

ウツギやコマユミは火で絶え、ハギやワラビは火に耐えるということです。これは、植物の「芽=生長点」の高さが関係しています。また、ハギの種子は火に強いのです(沼田・1994)。

「火入れ」という方法は、度を過ぎなければススキ草原を維持するには効果的なようです。特に、しばらく放置して落葉・落枝が堆積したススキ草原を、いちど「焼き払う」意味はありそうです。

しかし、何がなんでも「火入れ」にこだわる必要はないでしょう。

ススキ草原の「富栄養化」を防ぐ。

火入れの基本的な意味はここにあるので、この目的さえ達成できればいいわけです。

火入れほど完全ではないにせよ、「ススキを刈り取って外部へ持ち出す」ことをきちんとやれば、ずいぶん効果があるでしょう。

今回の火入れで、「火の生態学的効果」が確かめられればうれしいのですが...

各地の野焼き

地域	上ノ原	阿蘇	久住高原	秋吉台	三瓶山	蒜山	霧ヶ峰	
所在地	群馬県水上町	熊本県	大分県久住町	山口県秋芳町、美東町	島根県大田市	岡山県真庭郡、鳥取県大山町など	長野県諏訪市、茅野市、下諏訪町	
面積	21ha	22,955ha	4,000ha	1,500ha	200ha	3,000ha	2,300ha	
標高	1050～1200m	400～1160m	900m	200～420m	450～900m	500～1000m	1500～1925m	
植生	ススキ	ススキ、ネザサ	ススキ	ススキ	シバ、カルカヤ	ススキ	ノガリヤス、ススキ	
用途(過去)	カヤ場	放牧地、飼料、肥料			放牧地		肥料、飼料(ハギ)	
用途(現在)	カヤ場 放置	放牧地			放牧地	カヤ場	観光	
所有者	水上町						牧野組合	
管理者	森林塾青水						柏原財産区	
地域指定		国立公園	国立公園	国定公園	国立公園			
利用者								
保全内容	除伐、採草、火入れ	野焼き、放牧	野焼き	野焼き	放牧、野焼き、イバラ刈り取り	野焼き	除伐、外来種除去、野焼き	
火入れ	日時	4月中旬	3月下旬(彼岸前後)	3月上旬	3月初旬	3月下旬	4月上旬	4月下旬
	面積	1ha	14,000ha					42ha
	目的						権利主張	山火事防止
	体制	森林塾	野阿蘇グリーンストック、焼きボランティア	稲葉牧野組合、板切・小柳野焼きグループ、野焼きボランティア	秋芳・美東両町の町民約 1000 人、消防団、ボランティア	NPO 緑と水の連絡会議、野焼きボランティア	川上村集落	財産区全戸
	防火	雪	防火帯(輪地)	防火帯(輪地)		防火帯(牛利用)		防火線 5～6m を常に裸地として維持
	歴史	2004～						古来、昭和14～

地域	大室山	砥峰高原	平尾台	仙石原	生石高原	梨ヶ原	上山高原
所在地	静岡県伊東市	兵庫県大河内町	福岡県北九州市	神奈川県・箱根	和歌山県	富士山	兵庫県但馬地域
面積		100ha			30ha		
標高		800m					
植生	ススキ	ススキ		ススキ	ススキ	カリヤスモドキ、ススキ、アズマザサ	
用途(過去)	採草 茅場			茅場	茅場 観光		茅場 飼料
用途(現在)	観光			観光	観光		自然再生
所有者							
管理者							上山高原エコミュージアム準備会
地域指定					県立自然公園		
利用者							
保全内容					採草 火入れ		ササ刈り
火入れ	日時	3月第1日曜	4月下旬		3月上旬	3月下旬	
	面積			330ha	18ha	0.3ha	
	目的						
	体制	大室山山焼保存会、地元消防団		「平尾台野焼き実施委員会」、消防団員	仙石原山焼き実行委員会	生石山の大草原保存会	
	防火				防火水槽		
	歴史			1989～	2003～		

秋吉台（あきよしだい） 山口県秋芳町、美東町

秋吉台国定公園で2月22日、恒例の山焼きがあり、大勢の観光客らでにぎわった。快晴に恵まれた秋吉台の最高気温は平年を3.4度上回る11度を記録。3月中旬並みの陽気に包まれ、カルスト台地に冬の終わりを告げる煙と炎に、見物客たちは一足早い春の気配を満喫した。山焼きは毎年、地元の秋芳・美東両町の町民約1000人が動員される。だが、今年は過疎と高齢化で担い手が減少していることから、秋芳町が募集した町外のボランティア38人も初めて参加した。ササやカヤに覆われて黄金色に見えていた約1500ha(?)の草原は、周囲の34カ所から火が放たれると、草を焼く白い煙が上がり、炎の列がばちばちと音を立てながらじわじわと斜面を走った。2時間余りで、草原はじゅうたんを敷いたように黒く変わった。秋芳町の上利礼昭町長は「数日前の雨で土が湿っていたせいか、例年より火の勢いが弱くてお客さんに悪かった。長年山焼きをしているが、天候相手の行事は難しい」と話していた。（西日本新聞より）

三瓶山（さんべやま） 島根県大田市

「和牛放牧400年の歴史の中で育まれた三瓶山は、農村環境の変化の中でいつしか放牧が途絶えて草原は荒廃し、国立公園の指定根拠を失いつつありました。平成8年に24年ぶりに再会された和牛の放牧は、わずか2年足らずでかつての草原景観と市の花レンゲツツジなど草原特有の植物を蘇らせ、畜産振興のみならず環境、教育、福祉、文化、景観そして生物多様性など様々な観点から全国の注目を集めています」（緑と水の連絡会議ホームページより）

大室山（おおむろやま） 静岡県伊東市

伊東市伊豆高原の大室山は、柔らかな曲線を持つ標高581mの休火山で、山頂には直径300mの噴火口があります。全山が草に覆われており、春になると地元消防団が山全体に火を放ち、丸ごと焼き尽くす山焼きが行なわれています。この由来について伊東市役所観光課さんからお返事を頂きましたので（ありがとうございます！）ご紹介します。

「大室山はもともと、屋根ふきに使うカヤの採取地であり、この山焼きは、**茅出しを促すために**約700年前に始まったといわれ、今に続いています。カヤがあまり使われなくなってきた現在でも、大室山山焼保存会が観光行事として続け、今年で20回を数えます。毎年、**3月の第1日曜日**に行われますので、ぜひお越しください。観光客の皆様もタイムツを持って点火に参加できます。」

なお、この日の式典は11時半、点火は正午よりとなっているようです。

若草山（わかくさやま） 奈良県奈良市

若草山は標高342m。円い山が三段に重なっているので「三笠山」とも呼ばれています。山焼きは毎年**1月第2日曜日**（元は15日）花火の合図で一斉に山に点火される行事です。この起こりは、興福寺と東大寺、春日大社の境界争いから発し、双方立ち会いの上とか奈良奉行所の仲裁とかで、樹木を伐採した跡を焼き払ったのが始めだとか、若草山の妖怪退治のためだとか、勝手に山焼きをすると近隣の寺社に類焼する恐れがあるので一定の日を決めてやるようになったなどの諸説がありましたが、近年発見された文献によると、付近の農民たちが**鹿や猪の野荒しを除き、かつ春萌えを促すために**火を放ったもので、その後、延焼の危険を防ぐために、関係社寺側が毎年定期的・自発的に行なうようになったということのようです。宝暦10（1760）年から毎年行われるようになったとされています。

当日は午後5時半に、東大寺と興福寺の衆徒が浄火を県公会堂から山麓の野上（のがみ）神社に移し、そこで春日大社の神官が芝生の育成と山焼きの無事終了祈願の祭典をしたあとシメ縄に点火。その後**午後6時頃**花火が打上げられるのを合図に、市内の消防団員たちが山の周辺からおよそ33haの芝生に一斉に点火します。毎年約10万人の人出があるとのこと。

砥峰高原（とのみねこうげん） 兵庫県神崎郡大河内町

標高 800m の砥峰高原に広がる約 100ha の原野。砥峰高原の山焼きは、そこに群生するススキを焼き払い新しい芽の育成をうながす行事で、いまでは春の風物詩になっています。山焼きが終われば高原には本格的な春が訪れ、ワラビやゼンマイなどが一斉に芽を出し始めます。山焼きは 4 月下旬に行なわれます。その後夏にはノハナショウブが咲き乱れ、秋にはまたススキ野原になります。

平尾台（ひらおだい） 福岡県北九州市

22 日、小倉南区の平尾台で恒例の野焼きが行われた。草原を焼く白煙が雲ひとつない青空に、春の訪れを告げるのろしのように盛んにかけ上った。消防署員ら 270 人が見守るなか、地元住民らでつくる「平尾台野焼き実施委員会」（大江真次会長）の 54 人が、約 330 ヘクタールの野焼き区域に入山。午前 10 時半、同 11 時、午後 1 時半の 3 回に分けて火をつけた。風下からガスバーナーで着火、風に乗った炎がバリバリと音を立てて枯れ草を燃え上がらせ、赤い帯となって広がった。野焼きは、害虫駆除と山火事防止のため、毎年この時期に実施。委員らは 2 カ月前から幅約 20 メートル、全長約 7 キロの防火帯をつくりこの日に備えた。黒く焦げた草原も 5 月には青々とした緑に覆われる。道路沿いには、アマチュアカメラマンもずらり。写真歴 5 年という八幡西区の男性（67）は「いい写真が撮れたらコンクールにでも出そう」とカメラを構えていた。（西日本新聞の記事より）