

【抜粋版】

林野庁補助事業

林野火災の発生・拡大防止と安全確保に向けた

火入れ作業の手引き

森林火災対策協会

(1) 火入れの準備

① 火入れ計画書の作成

火入れ計画書は、すべての参加者が情報を共有し、安全かつ円滑に火入れを実施するために必須のものである。

特に留意すべき点としては、無理のない計画とすることが重要である。

火入れ計画書は、以下のような構成となる。(具体的な計画書のイメージは巻末の「火入れ計画書の作成例」を参照。)

- ・ 全体概要

実施日時（予備日）、集合場所、火入れ開始時間、火入れ箇所・面積など

- ・ 火入れスケジュール

火入れ当日までの準備スケジュール、当日の作業工程（タイムスケジュール）

- ・ 動員計画

役割分担別、関係機関別に必要な人員数、車両数等を記載

- ・ 実施手順

時系列に作業手順を示し、その際の合図又は指示の方法についても明示

- ・ 役割分担名簿

各作業の役割分担、責任者、具体の作業内容等を整理

- ・ 火入れ地図

人員の配置、火入れライン、防火帯、避難経路、目標物等を記載

- ・ 救急体制

救急用品、救急車両、救急隊の配置等

- ・ 交通規制、立入規制

規制時間、看板等の設置場所、規制図

- ・ 連絡網

連絡ルートを整理

- ・ 林野火災発生を通報する基準

防火帯を超えて道路がない場所に飛び火した場合、あるいは急斜面に延焼した場合など消火が困難と判断される時、直ちに消防機関に通報する。通報内容は、火災の原因、時刻、場所、周囲の状況（森林、家屋等）、燃烧区域の大きさなどであり、整理して迅速に通報する

- ・ 備品

作業に必要な用品、服装、看板、その他必要な資材の数量（チェックリストの作成が好ましい。）

②火入れ許可の取得

2章を参照

③防火帯の設置と維持管理

ア 防火帯は、火が火入れ地の外に出ないようにする重要な境界線である。防火帯は河川や稜線など天然の地形地物を利用するものと植物の刈り取りや焼き切りなど人為的に作るものがある。火入れ地の内部に作られる防火帯や作業道は点火作業や火の勢いをコントロールするためにも利用される。

イ 川、歩道等を防火帯として利用する場合であっても、事前に十分な手入れを行う必要がある。

ウ 防火帯内及び近接する地点に点在する末木枝条、枯れ草等の可燃物は、火入れ地内に入れ、火入れ地の外には出さない。ただし、末木枝条等が多くて防火帯沿いの火入れ地内に山積となって危険と考えられる場合には火入れ地外に置いて監視を強化する。

エ 防火帯沿いの林地に危険な枯立木等がある場合には前もって伐倒処理する。

延焼阻止に必要な防火帯の幅は、火に対する防火帯の位置（風下、風横、風上側）や火勢の強度で異なる。風上あるいは風横にある防火帯は5 m程度の幅があれば大きな延焼阻止効果が期待出来る。しかし、風下方向にある防火帯は、燃焼域から多数の火の粉が落下したり、火炎がその方向に傾くことなどにより、突破される危険性が高くなる。数十メートルの幅を持つ防火帯でも飛び火延焼を完全に防ぐことは困難であるので、監視を強化する必要がある。なお、防火帯の幅については、各市町村の火入れ条例に従う必要がある。

「火入作業法」（井上桂著）で推定されている風と火炎の関係によれば、防火帯の幅については、次のとおりである。

（ア）局地風や突風により瞬間最大風速が15 m程度の風が予想される箇所

- ・ 周囲が生立木である場合の刈幅は30 mとる。
- ・ 周囲が草丈1 m内外の笹地である場合の刈幅は15 m以上とる。
- ・ 周囲が草丈1 m内外の雑草類である場合の刈幅は10

m以上とる。

(イ) 風向が定まっても、火入れにより火事場風が吹くので刈幅は常に広くとる。

(ウ) 傾斜度によって5～10 mの刈幅増を見込むことが望ましい。

(エ) 刈幅は、常に最悪の条件を想定して決める。

(オ) 防火帯の清掃は次の要領で行う。

- ・ 末木枝条、植生は全部火入れ地に入れる。
- ・ 植生類はできるだけ低い高さで刈払う。ただし、傾斜等の条件が悪い箇所は、3～5 mの掻き起こしを行う。

オ 草原での防火帯づくり（輪地切り）は、トラクターに装備したモアーを使用することもある。しかし、使用できる箇所は道路近くや平坦な箇所に限られ、急傾斜地の多い場所では、刈払い機や大鎌の利用など人手に頼らざるを得ない。暑い時期に急傾斜地で重い刈払い機を扱う作業は重労働で、かつ危険を伴う作業である。

そこで、最近では牛やヤギなどの家畜を利用した防火帯づくりが検討されている。

④その他、火入れ実施当日までに準備しておくこと

- ・ 関係機関への協力依頼
- ・ 事前打ち合わせ（関係機関含む。）
- ・ 作業スケジュール（当日）の作成
- ・ 作業分担表の作成
- ・ 通信連絡網の作成

- ・資機材（点火・消火器具・通信機器・救急用品等）の確保・点検・使用訓練、地形調査・可燃物調査・微気象調査
- ・防火帯、点火位置等の確認
- ・火入れの広報活動
- ・火入れボランティアの募集と受け入れ準備
- ・事前の気象判断・気象データ収集
- ・救急病院の診療科目の確認
- ・救急搬送のための最短のへり基地（住所・連絡先）の確認

（２）火入れの実施（当日）

①実施可否の判断と関係者への連絡

現地における気象観測等（３．３気象・地形・植物の調査を参照。）や防火帯、点火位置等の見回りを行い、実施の可否を判断する。

関係者への連絡は、通信連絡網を利用する。

②参加者の受付

参加者の受付を行う。この際、参加者が所属する班、班員の名簿、当日の作業手順や注意事項等の資料を配布する。

受付後、各班ごとに集合し、相互に紹介を行う。班長は参加者を把握するとともに、健康状態や服装等に問題がないか確認を行う。

③オリエンテーション

ア 作業手順等に関する説明

広い範囲を移動しながら火入れを進めていくので、作業

火入れ実施のチェック・リスト

A. 火入れの実施前

- ☐ 消火の体制はできているか
- ☐ 防火帯は完成しているか
- ☐ 火入れ許可書はあるか
- ☐ 関係機関及び市民への広報はなされているか
- ☐ 必要な機材は現場にあって、使用可能か
- ☐ 点火と火の封じ込めの準備は十分か
- ☐ 関係機関の一覧表は要所に配布されているか
- ☐ 火の漏れと残り火の対処は十分か

B. 火入れ作業前

- ☐ 各班員は火入れ地図をもっているか
- ☐ 各消火班の担当領域は検討されているか
- ☐ 火入れの目的を共有しているか
- ☐ 燃焼域の時間変化と濃煙の拡散範囲は予測されているか
- ☐ 資機材の配置は適切か、又使用可能な状態か
- ☐ 班員の火入れの経験は十分か
- ☐ 組織体制の再確認
- ☐ 点火方法、火のコントロール法、残り火処理、連絡体制の再確認
- ☐ 広報及び交通規制の紹介
- ☐ 車両、機材置き場の鍵、緊急電話ができる場所の周知
- ☐ 予備の機材、水の配置場所の確認
- ☐ 緊急避難場所、避難道路の位置の確認
- ☐ 残り火の確認方法の徹底
- ☐ 班員からの質問に対して回答
- ☐ 班員からの参加辞退の申し入れへの対応

C. 点火前

- ☐ 天候と可燃物の乾燥状態の確認は済んだか
- ☐ 気象予報の情報（点火前2時間以内）を入手したか
- ☐ 班員は防火服を着用しているか
- ☐ 班員は点火器具を準備しているか
- ☐ 火入れ前に予備燃焼を実施しているか

D. 火入れ地を去る前

- ☐ 残り火の消火はなされたか
- ☐ 資機材の置き忘れはないか
- ☐ 翌朝の確認は計画されているか
- ☐ 火は火入れ地全域に回ったか

E. 今回の火入れで直前の計画変更

- ☐ 有 ☐ 無
- ☐ 計画変更があった場合には具体的な内容について（記述）

（ 年 月 日 責任者名の記録）

（注）：☐ 各項目の準備状況を点検して記入すること

.....

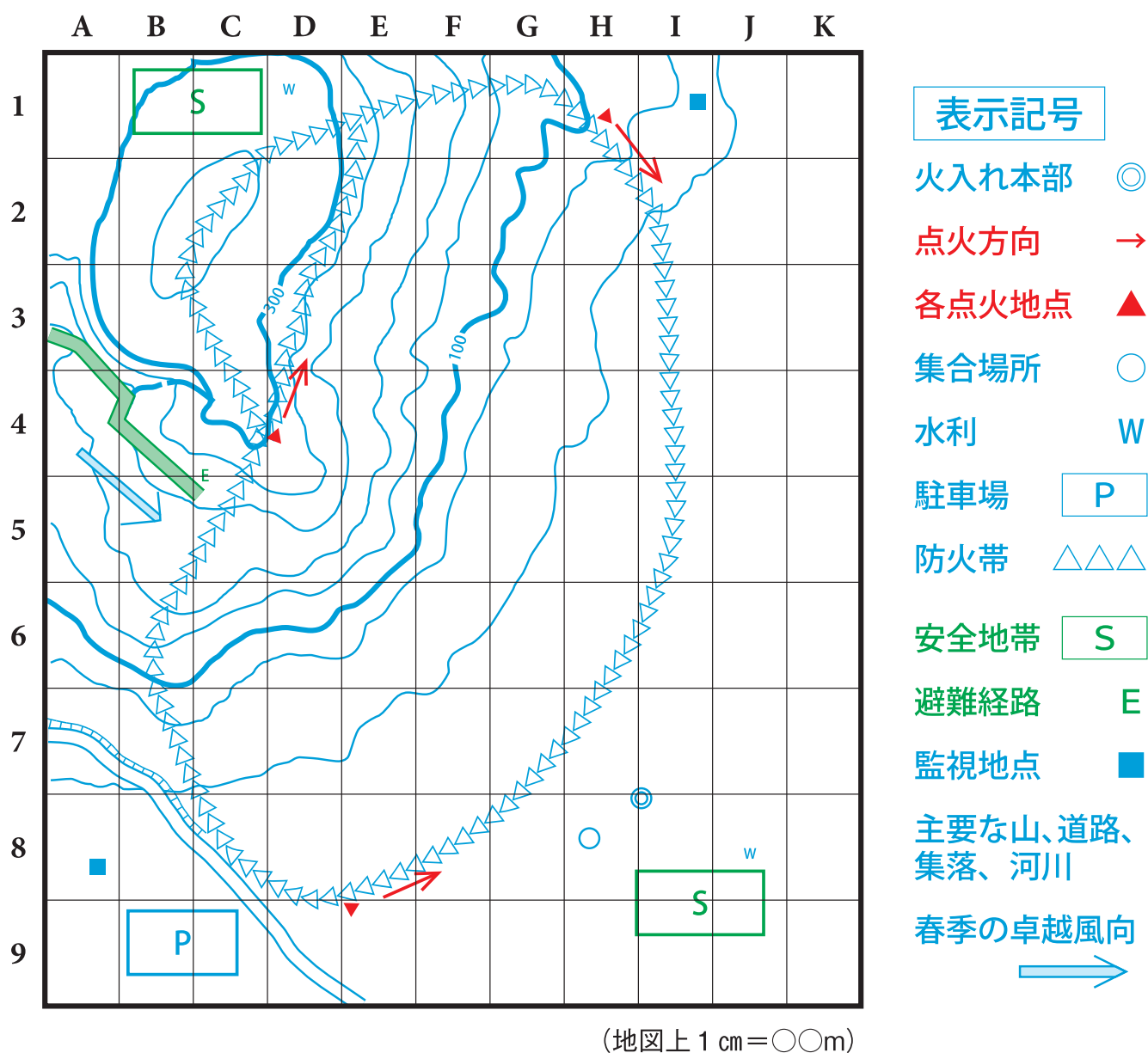
どの工夫が必要である。

複数の監視班員がそれぞれの監視区域を決めながら班長は火入れ地全体について火と火の動きを把握して本部に伝えることが大切である。危険な現象を早く発見するために、事前に点火してから10分毎の「火」と「人」の動きを図面に描いておくといよい。事前のシミュレーション結果の火と現実の火との動きの違いから危険な現象を早く発見できるようになる。

また、迅速な連絡を行うためには、事前に火入れ地の詳細地図の縦横に線をいれ、たとえば「A5の左上」、「左下」のように、各地点の位置を特定できる図13のような「火入れ地図」を作成しておくことが重要である。

なお、「火入れ地図」については、地図に必要な情報を書き込んで火入れ作業の全体像が分かるようにする。作成するには国土地理院の現地付近図（1/25000）を縮小（または拡大し）、それに必要な情報を追加して活用する。

- ・ 火入れ地の名称
- ・ 火入れの実施予定日と予定時刻
- ・ 防火帯の作成
(刈り取り月日：焼却月日)



(注) 点火箇所や傾斜地は赤線で、安全地帯や避難経路は緑で表示して危険区域及び安全地帯等を区別する。

図13 火入れ地図