# 松本市本郷地区山林火災の復旧状況について

松本地方事務所林務課　井出政次

## 1　はじめに

松本市本郷地区（浅間温泉）で平成14年3月21日に発生した山林火災は170haの森林が焼失し長野県では戦後2番目の規模となる大きな被害であった。また、被害箇所が浅間温泉街に近接していることからその復旧には多くの困難と地域の協力が必要となった。山火事から4年が経過してハード的な復旧対策が終わり、今後は、森林を育てるためのソフト的な対策が重要になっていることから、今までの経過と今後の方向性についてまとめた。

## 2　出火・消火状況及び被害の概要

### 2.1 出火状況

出火日時　平成14年3月21日　10時頃
覚知日時　平成14年3月21日　10時8分（119番通報）
《通報内容：浅間温泉3丁目大音寺裏の墓地が燃えている》
鎮圧日時　平成14年3月22日　7時30分
鎮火日時　平成14年3月23日　8時
出火場所　松本市浅間温泉3丁目　墓地山際付近（浅間土木東側）
出火原因　墓参りの線香等の火種が落ち葉等に着火し、山林へ延焼拡大したものと推定される。

【延焼の範囲】

【火災最盛期の延焼状況】

### 2.2 出火当時の気象　（長野地方気象台 発表　松本測候所 観測値）

3月21日
午前9時50分　火災気象通報・乾燥強風注意報発令
10時現在　曇り・南の風　7.4m/s　・気温16.1℃・湿度37%
12時現在　曇り・南の風10.0m/s　・気温17.0℃・湿度36%
12時35分　最大瞬間風速28.5m/s　（3月の測候所の気象記録としては観測史上最大）

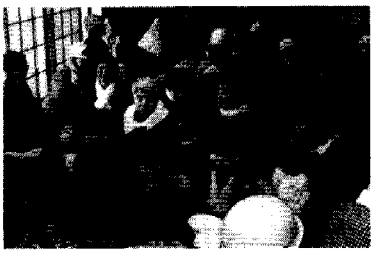
### 2.3 死傷者及び焼損状況

・死傷者　なし
・山林
　焼損地籍　松本市 浅間温泉、原、洞、三才山
　焼損範囲　約250ha（南北約2.7km、東西約1.8km）
　焼損面積　176ha（山林170ha、ゴルフ場6ha）
・建物
　全　焼　6棟　425.55㎡（住宅1、空き家2、空き物置1、空き牛舎2）
　部分焼　1棟　4.20㎡
　ぼ　や　1棟　－㎡（住宅外周部（アルミ戸）の一部）
　計　8棟　429.75㎡

【消火活動の状況】

### 2.4 避難状況

避難日　平成14年3月21日


【避難した住民の様子】

避難数　　338名　(60世帯、2施設)
避難所　　浅間温泉文化センター

## 3　森林の被災状況

被災森林は城下町松本の奥座敷で有名な浅間温泉の後背に位置し、風致環境や里山として利用されていた。森林資源の構成は人工・天然アカマツが約5割、次いで広葉樹が約3割、カラマツが約2割となっており、アカマツ林の一部はマツタケ山として利用されていた。

地形傾斜は大正山の山頂部などに15°未満の緩い斜面が出現、広域的には傾斜角15°～30°の占める割合が最も大きいが、山脚部や渓流沿いの地形は40°以上と急峻で、険しい地形となっている。

被害金額

当該火災による被害金額は次のとおり。

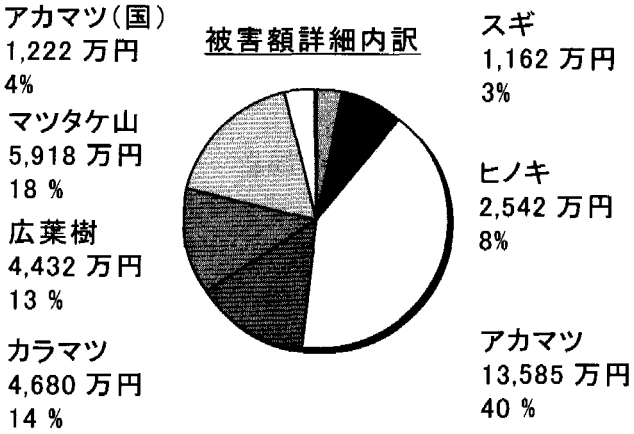
(被害額は平成17年2月末時点の集計数値であり、17年度以降の事業実施額は含んでいない。)

立木等被害　3億3,541万円、　復旧額　4億2,029万円、　被害額合計　**7億5,570万円**

(1) 立木等被害内訳

| | 区　　分 | 被害額(万円) |
|---|---|---|
| 民有林 | 立木被害 | 26,401 |
| | 特用林産物被害 | 5,918 |
| | 小計 | 32,319 |
| 国 | 立木被害 | 1,222 |
| 合　　計 | | 33,541 |

H14年3月末現在の数値。



【樹冠火による被害状況】

【地表を覆っていた植生がなく落石の危険性がある】

【ヒノキ林】

【アカマツ林】

【地表火による被害状況】

## 4　火災に伴う森林の変化

被災森林の復旧や山づくりを進める上で、火災後の森林の変化状況を認識し、対策に反映することは重要であることから、各種対策を進める上で必要な事項について、信州大学及び長野県林業総合センター育林部の協力のもとに３種類の調査を実施した。

### 4.1 土壌理化学性・埋土種子量の調査

植生回復の予測と緑化工法を策定するために土壌理化学性・埋土種子量の調査を実施した。その結果、被災山地の土壌理化学性に大きな変化は発生していないが樹冠火・地表火の被災を受けた林地は、緑化材料（種子、根系）が極めて乏しい状態であった。

### 4.2 土壌流亡量の調査

被災後の土砂災害を予測するための土壌流亡量の調査を実施した。その結果、火災後の一年間の間に、多少の土砂が流亡し、一部で雨裂が発生したが土砂の流亡量は、被災木の伐採の影響で測定が困難となり、流出量を測定することは出来なかった。

伐採後に再度、杭を打ち直して測定を再開したが、山火事翌年（H15 年）からはマルバハギを主体とする植生が徐々に回復し、表土の流亡はほとんど確認できなかった。

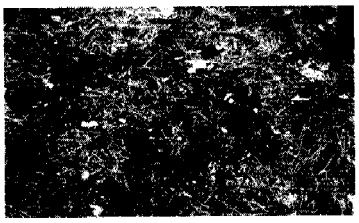
【雨裂の状況】

### 4.3 ツチクラゲ菌発生量の調査

被災区域内に残存したアカマツの病原菌による枯損発生を予測するためのツチクラゲ菌発生量の調査については、H14 年秋以降の子実体発生地は局所的で被災地全域には及ばず、四賀村山林火災（1987）と比較しても発生区域面積、発生密度とも少ない状態で、被災直後に予想した程の子実体発生は見られなかった。

しかし、火災翌年以降も被災地周辺の火炎痕跡のないアカマツ立木にも枯損は発生しており、これらはツチクラゲ菌による枯損と判断された。

なお、ツチクラゲ菌によるアカマツの被害面積（H16 年 2 月末現在）は約 7ha で、被災区域面積 170ha に対するツチクラゲ菌被害の面積比率としては 4%程度と推定された。



【ツチクラゲ菌の発生状況】

【火災から 2 年後に枯れたアカマツ】

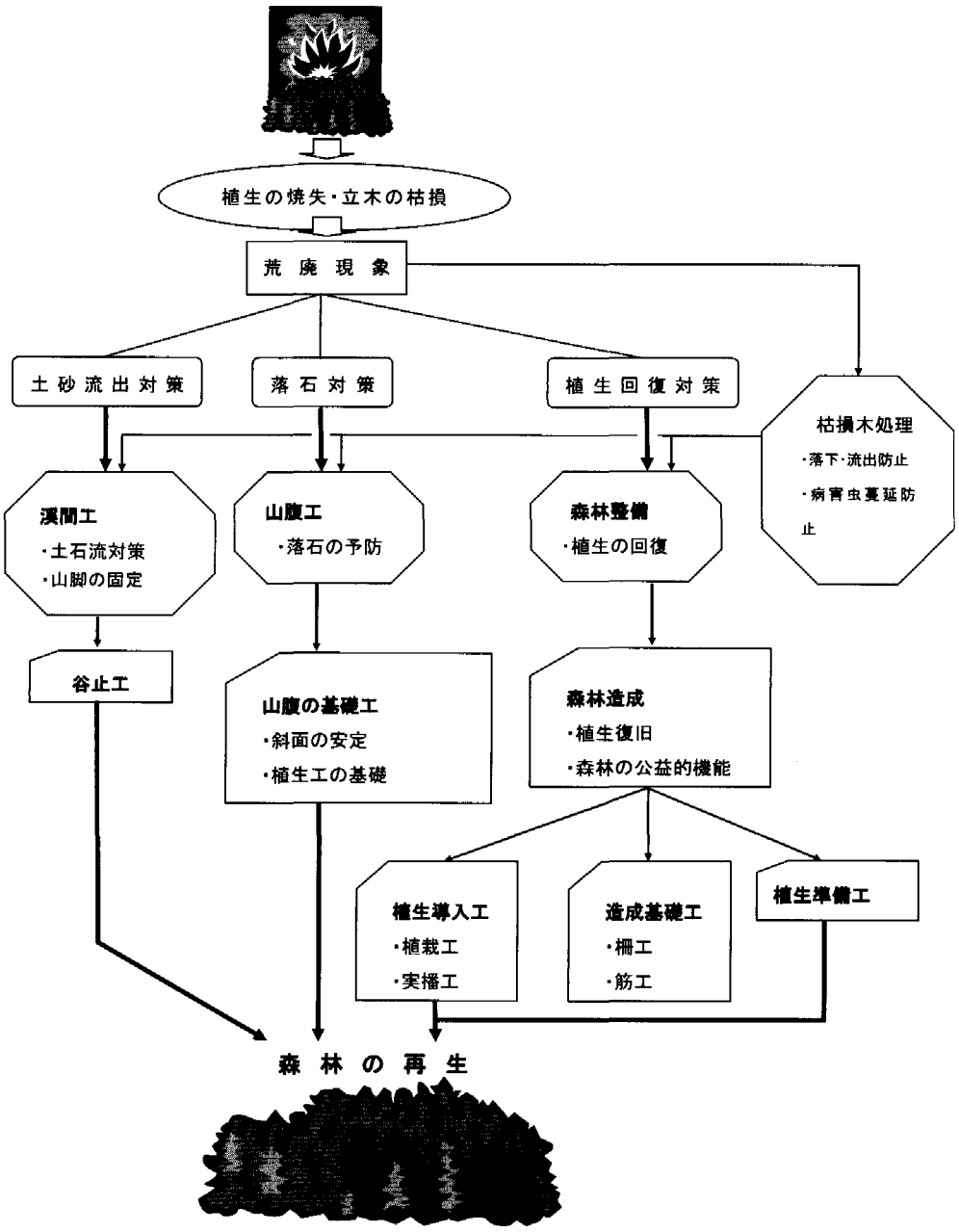
## 5　復旧方針・全体計画

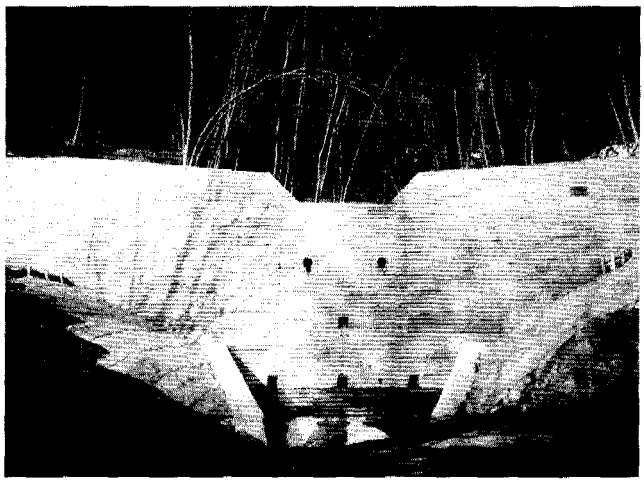
被害跡地の土砂崩壊流出対策の推進を図るために焼失した森林の機能回復対策(地拵、植栽)また裸地化した表土の崩壊流出対策のため落石及び土砂の移動を未然に防止する山腹工及び土砂の崩壊・流出を防止する谷止工を実施する。

被害跡地の森林整備の推進については現況調査の結果を踏まえ技術的な観点から整備方針を策定した。

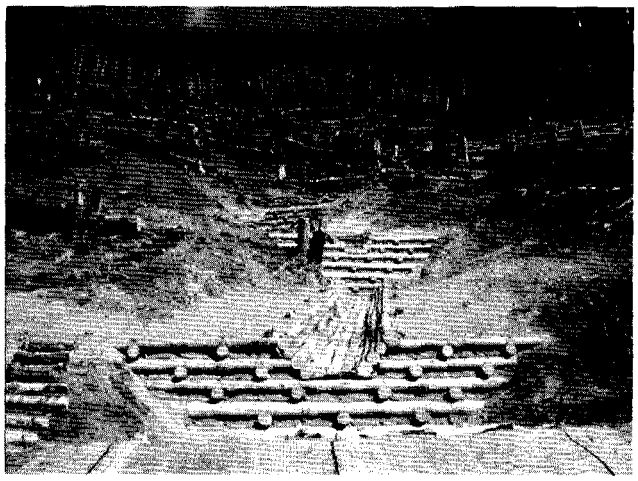
また、森林所有者の意向を確認しながら、被害跡地が観光地に隣接していることを考慮し、安全な生活環境、及び、自然景観等の保全を図るための森林整備を計画に進めた。

復旧対策の手法としては被害森林の半分を占める保安林については、治山事業により緊急性の高い箇所から早期復旧を図るとともに、保安林の指定が可能な森林については、順次指定を進め治山事業を導入した。保安林以外の森林については、公共造林事業により森林所有者の負担の軽減を図りながら、早期復旧を図った。



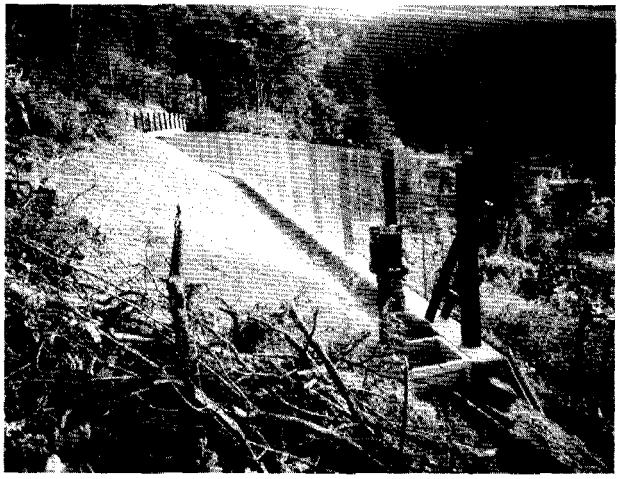


【土砂流出を防止するために設置した谷止工】



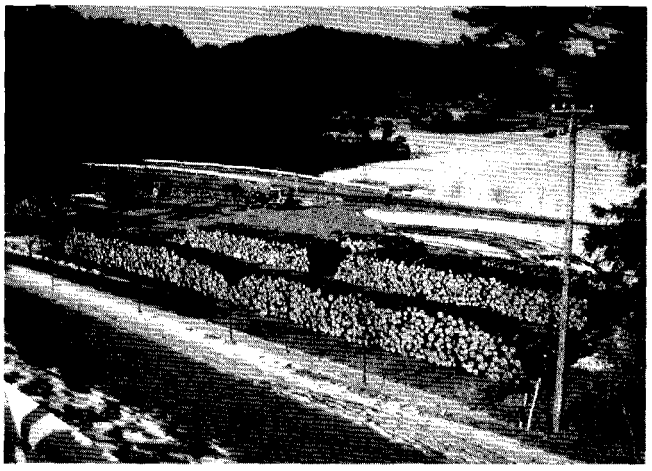
【渓流の荒廃を防止するために設置した水路】

【地拵え後の状況（被害木は搬出処理）】



【落石を予防するための防護柵】

【被害木の搬出状況】



【美鈴湖の貯木場に搬出された被害木】

最終的には約 6,000m³ の被害材が搬出された。

## 6　森林の復旧再生対策

基本方針としては、被災地は、根株、地下茎、埋土種子起源などによる植生回復が火災以降の早い時期に確認され、自然力による植生回復が期待できる状況であることから、自然力を活用（植生の回復状況を確認）しながら人為的に補完し、立地環境に応じた多様な森林へ早期に誘導するといった基本方針を設定した。

森林づくりの手法として大規模な面積に渡る森林づくりを進める上では、地域の意向や森林所有者の意向が重要になるので、地元復旧対策委員会との協議や、市民・ボランティアの方たちとの意見交換を進め、さらに所有者の森林管理意欲と植生の生育環境等を複合的に検討し、森林づくりの方向性や手法を決定することとした。

被災状況や立地環境などで緊急性の高い箇所については、治山事業により広葉樹を導入した。被災状況や立地環境において緊急性が比較的低く、かつ、所有者の森林管理意欲が高い箇所については、公共造林事業等により針葉樹を導入した。

また、地域との協議結果から、復旧区域内に「災害防止を基本とし、景観に優れた地域に親しめる森林づくりを住民・市民参加で進めるエリア」を設定した。

| 主体 | 種　類 | 事業内容 | H14 年度 | H15 年度 | H16 年度 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 地元 | ボランティア | 補植（本） | | 320 | 800 | 1,120 |
| | | 補植（ha） | | 0.54 | 1.90 | 2.44 |
| 市 | 森林造成 | 地拵え（ha） | 6.02 | 4.07 | 0.32 | 10.41 |
| | | 植栽（ha） | | 7.76 | 2.65 | 10.41 |
| 県 | 治山事業 | 地拵え（ha） | 23.29 | 10.34 | 11.61 | 45.24 |
| | | 植栽（ha） | | 2.39 | | 2.39 |
| 国 | 治山事業 | 被害木処理工（ha） | 1.52 | | 3.14 | 4.66 |
| | | 地拵工（ha） | 0.99 | | | 0.99 |
| | | 植栽工（本） | | 6,380 | | 6,380 |
| 計 | | 地拵面積合計 | 31.82 | 14.41 | 15.07 | 61.30 |
| | | 植栽面積合計 | | 10.69 | 4.55 | 15.24 |
| | | 植栽本数合計 | | 6,700 | 800 | 7,500 |

## 7　住民・市民参加の山づくり

火災から１年が経過して復旧対策が進む中、故郷の里山の再生を見守りながら育むことを目的に、地元の各種団体・住民を中心として「山づくり推進連絡協議会」が設立された。

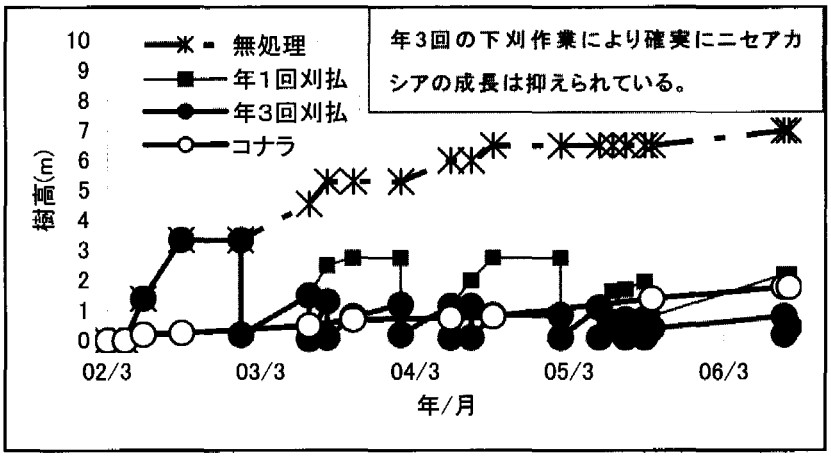
協議会では活動方針・内容を協議するとともに、実際に植栽や下刈などの山づくり作業が実施された。

山づくりでの問題点として、他の樹木に比べ驚くほど生長の早いニセアカシアが、すべてを覆い尽くし始めた。ニセアカシアは、外来種で 30 年生くらいになると根が浅く倒れることがあり、急傾斜地では、災害を起こす危険があることから、コナラ・クリ・

ケヤキ・サクラなどの在来樹木を活かした郷土の里山づくりを進めることを地元の団体等で組織する「本郷地区山づくり推進協議会」で決め、繁殖力の強いニセアカシアの抜き取り、刈り払いの一部をボランティア作業で実施している。この作業により確実にニセアカシアの成長は抑制されコナラ等の在来種の生育が確保されている。

【下刈作業の状況】

【下刈作業の状況】




【ニセアカシアの成長の状況（無処理）】

【平成 14 年 6 月の状況】

【平成 14 年 9 月の状況】

約 2 年で 6m を越える成長

【平成 16 年 7 月の状況】

## 8　地域・子どもたちへの森林環境教育

国有林では、植樹祭・育樹祭・森林教室等を通じて、森林・林業に対する国民の理解を深めるための普及啓発活動を行っており、火災跡地の御殿山国有林でもその一環とした活動が実施されている。

平成 15 年春には植樹祭が、16 年夏には下草刈り体験作業が開催された。

【本郷小学校の植栽状況】

【御殿山国有林での森林学習会の様子】

## 9　今後の課題等について

森林を造るための作業は始まったばかりである、今回再生してきた森林を育てるためには今後も多くの作業の継続が必要になると思われる。山林火災はたった 3 日で 170ha の森林を焼失したがその森林の復旧・再生対策には多くの人たちの協力と時間を要する。今回の記憶を風化させないためにも地域の人たちが今後も郷土の森林に興味を持ち続けることが重要である。