

山火事への対応とその復旧について

花巻営林署 ○森 林 官 高 橋 順 平
治 山 係 長 高 野 久 司
業 務 課 長 菊 地 博 幸

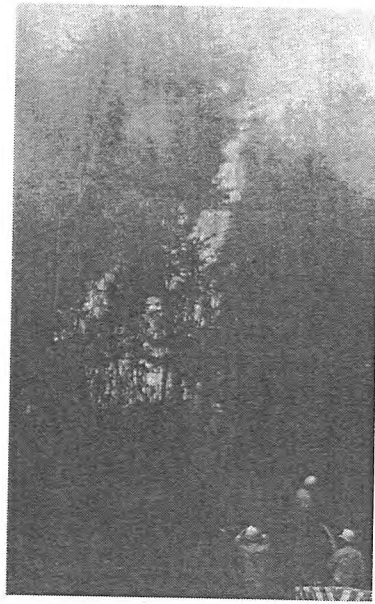
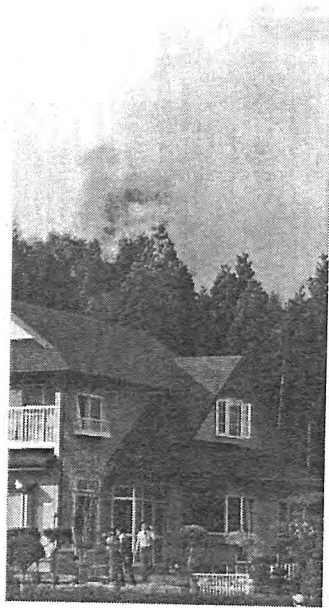
1 はじめに

昨年(2010年)の5月2日岩手県の石鳥谷町の民有林から出火した山火事は、風速10メートルを超える強い風にあおられ瞬く間に隣町の紫波町にまで燃え広がった。火の勢いは翌朝には衰えたが、焼失面積は304haにもおよび岩手県の中央部で発生した山火事としては過去に無い大規模なものとなった。火災現場が民家の裏山であったということで、地元住民の不安は計り知れないものであったが、地上と空からの懸命な消火活動により幸にも民家への類焼は辛くも食い止めた。また、近くに東北自動車道も走っており一時は盛岡南と花巻インター間が閉鎖されるなど里山の山火事の恐ろしさをあらためて痛感した。

今回、この体験を通して様々な試みが成されましたので、山火事の発生から復旧に向けて一つの参考にして頂ければと考え発表することとした。



写-1 山火事の延焼状況



写-2 山火事の延焼状況



写-3 ヘリコプターによる消火模様

2 被害状況

被災した森林は30年生前後のスギが多く、手入れの行き届いた山ほど焼失度合いが高いという皮肉な結果となった。これは枝打ち等によりスギの枯れ枝や枯れ葉が林内に多くあったことが火の勢いを増したものと考えられる。

なお、広葉樹林については、山火事の発生した時期及び天候にも関係すると考えられるが、針葉樹林と比べ一般に林床に湿り気が多く、また燃えやすいものも少なかったため焼失度合いは極めて少ないという今後の復旧に向けてヒントとなる結果となった。

○ 被害の概要

被害面積	全体	304ha	
	民有林	231ha	
	国有林	73ha	国有林のうち分収造林 45ha
被害額	全体	763,973千円	
	民有林	577,907千円	
	国有林	186,066千円	

先にも述べましたが、今回の山火事の被害面積の中には国有林に関して特徴的なものがあつた。それは、国有林被害面積73haのうち約60パーセントの45haが分収造林地であつたということである。

契約相手方は地元石鳥谷町を主体に、ほかに二つの部分林組合であり、手入れも行き届き、そろそろ保育の時期も終わろうとしていた矢先の出来事であり、その落胆は大きく復旧の意欲もでないという状況であつた。



写-4 被災後の全容 空からの写真



写-5 鎮火後の林内の被害状況

3 復旧にむけて

このようななかで、岩手県は民有林の復旧のため6月の県議会において被害木処理のため、特別に予算措置を講じ森林所有者の復旧に対する後押しをすることを決定した。これには分収造林も含むということで復旧にむけての足掛かりができた。

また、この間森林の再生にむけて再三にわたって地元関係者との座談会が開催された。営林署としても県の動向等を踏まえながら地域全体で復旧にあたって頂くことで本来の国有林の姿づくりができるという考えから、この座談会に署長を先頭に積極的に意を伝える努力を続けたところである。

以上が山火事発生から消火そして復旧に動き出すまでの経過である。

ここで問題であったのが被害木の処理に時間がかかるため、裸地化した被災地の表土が梅雨末期の集中豪雨等により流失す



写-6 緑化の検討 裸地化の状況

る心配でありました。

冒頭でものべましたが、もしそのような事態になれば里山であり近くの家屋や田畑への被害が予想されるとともに、せっかく植林しても養分が流されれば今後の森林への復旧に大きな影響を及ぼす事になり兼ねないということでありました。

その対応として営林局治山課を中心に早期緑化事業実施の検討がなされた。

4 緑化事業の実施

緑化工の検討にあたっては、梅雨期を迎え立木や下層植生の喪失によって保水能力が低下した急斜地を早期に緑化し、表土の流失を防止し林地復旧の足掛かりとするもので、限られた期間で効率的かつ効果的にできるかが検討の中心となった。

緑化の工法については地上から吹き付けした場合と空から散布した場合の作業効率と有効性の比較を試みた。

その結果地上作業するためには膨大な作業道路の作設または人海戦術が必要となること等限られた期間での実行に問題がある。

次に、仮に空から散布した場合ですが、被害木が林立していること等から粘着剤と一緒に散布しても林地にむら無く散布できない可能性が大きいこと等様々な問題があった。

そこで考え出したのが空からの空播きである。これは水や粘着剤を使わないことでコストが格段に安くできることと、勿論空からの散布ですから作業道を作る必要が無いこと、さらには被害木への付着もないこと等今回の緑化には最良の手段であると結論付けた。播種植物の選定にあたっては苗木の植栽が前提であるので、発芽成長の早いもので造林木の成長を妨げることがないと思われるものを優先して選ぶと共に、散布落下中の飛散を考慮し種子粒が大きく重量のあるものを主に選択した。

また、養生材については、種子と肥料を分離させずに混合状態で散布着地させるために、吸湿させた吸水ピートモスを混合絡み付かせて種子・肥料内包をソポロ状にして一体散布し均等な混合状態で着地させ落下の精度も高いものとした。

コストの比較は〈図-1〉の通りで、従来のスラリー方式から空播き方式に変更したことで、

大型ヘリコプター使用の経費比較

区 分	面 積	単 価 1㎡当たり	金 額	比 較
従 来 型(スラリー方式)	ha 21.91	円 3 4 0	千円 7 4, 4 9 4	1 0 0 % 千円 0
地 上 散 布 (手 播)	21.91	円 4 3 0	千円 9 4, 2 1 3	1 2 6 % 千円 +19, 7 1 9
大型ヘリコプター(空播方式)	21.91	円 7 5	千円 1 6, 4 3 3	2 2 % 千円 -58, 0 6 1

図-1 緑化事業 コストの比較

コストを1/5 に下げることができた。また配合は〈図-2〉の通りである。

航空実播工材料及び散布量

1ha当たり

種類	名称	空播き方式		スラリー方式	
		規格	散布量	規格	散布量
種子	トールフェスク		27.5kg		27.5kg
	クレーピングレッドフェスク		23.0		23.0
	ペレニアルライグラス		34.0		34.0
	レッドトップ		2.3		2.3
	メドハギ		22.4		22.4
	計		109.2		109.2
補生基材 及び 養生材等	肥料	高窒化成 NPK15:15:15	1,200.0	(林)新3号	990.0
	"	溶成苦土燐肥 N20%	400.0	ハイコントロール	840.0
	"			有機 1,2号	1,850.0
	土壌改良剤等			ペントナイト外	660.0
	養生材	マルチング材 給水ビート	480.0	NSA 101 外	792.0
	清 水		320.0		12,000.0
	計		2,400.0		18,932.0
合 計		2,509.2kg		17,041.0kg	

図-2 緑化事業配合表

1) 作業状況

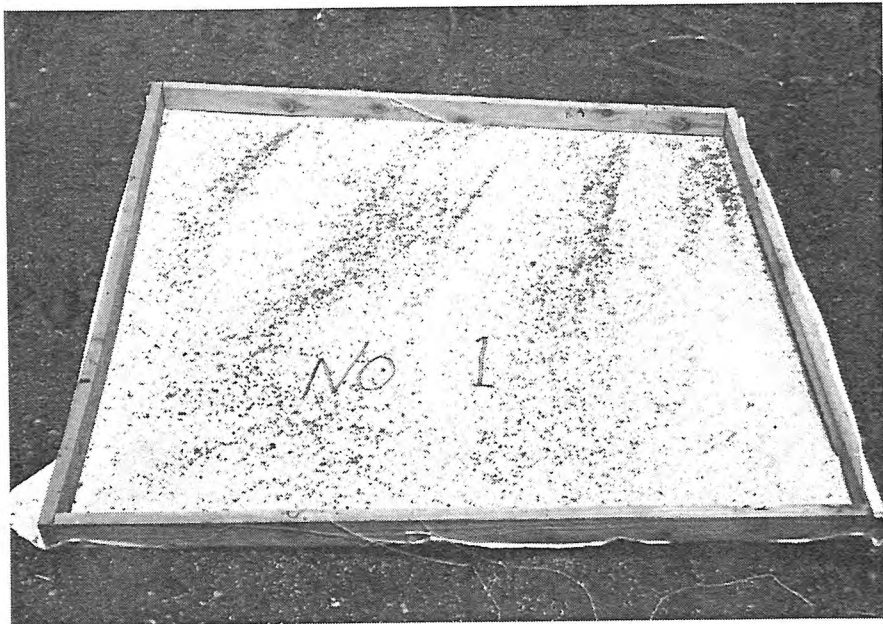
ヘリコプターによる緑化作業は6月19日から行われた。実施にあたっては事前に散布材料の混合を行ったことで、飛行は順調に進み72回の飛行散布をほぼ1日で終えることができた。〈図-3〉



図-3 航空実播工施行箇所図



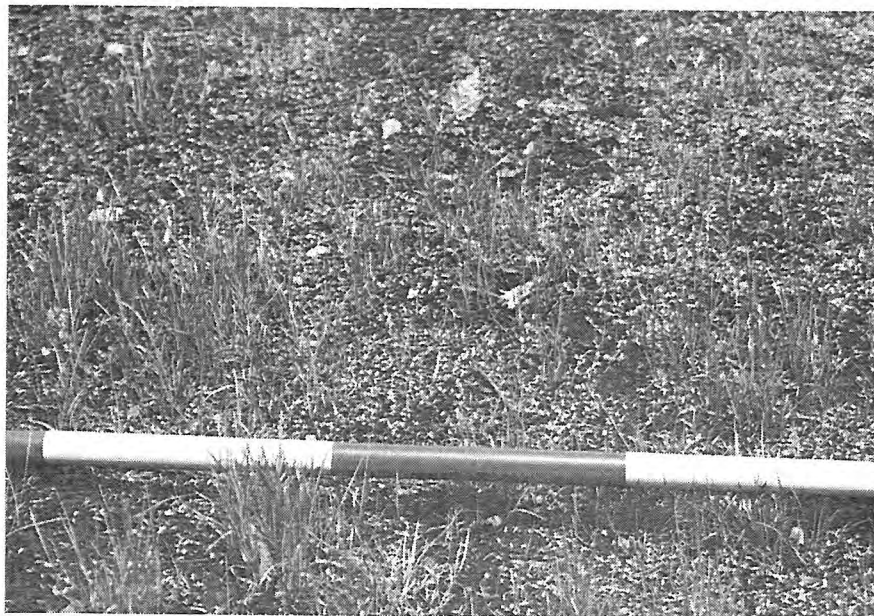
写-7 ヘリコプターの作業状況



写-8 種子散布状況

2) 成育状況

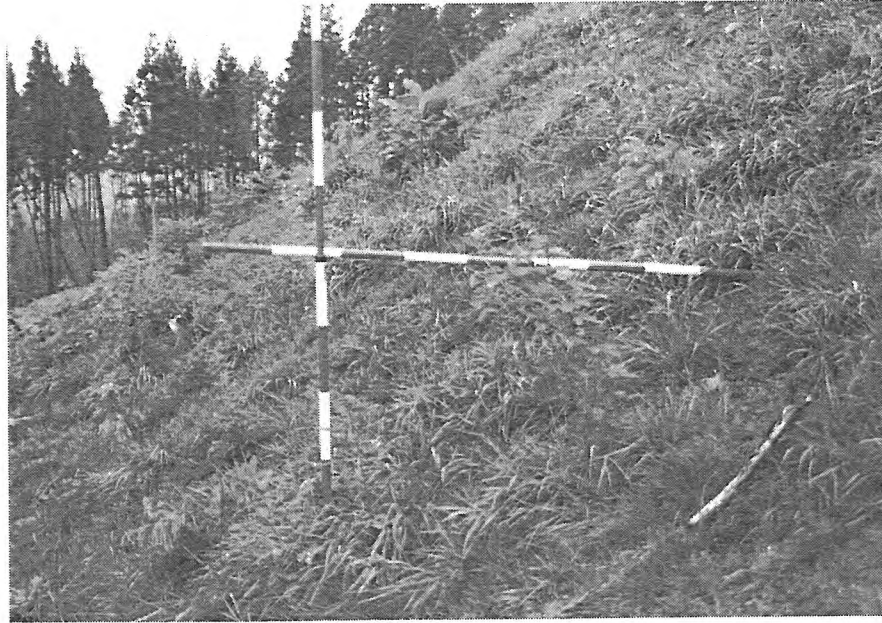
散布後適度な降雨にも恵まれたこともあって、10日程度で発芽が始まり、20日後には若干むらはあるものの発芽も揃い一面緑となり期待通りの成果を治めることができた。



写-9 発芽の状況



写-10 現在の復旧状況 緑化前



写- 1 1 現在の復旧状況 緑化後

5 被害木の処理

岩手県は再造林を前提に、分収造林を含む民有林の被害木の処理作業に対し経費補助を行うとともに、被害木の販売促進のため国有林内に搬出路を作設した。

その結果、被害を受けた46haの分収造林地の被害木の処理作業は順調に進み今年の3月末までには全面積が終了の見通しとなった。

また、国有林の分収造林地以外の被害箇所27haについては、一部立木処分を行うとともに、昨年11月末には被害木の処理をすべて終了したところである。



写- 1 2 現在の復旧状況 地拵後



写-13 県作設の作業道

6 今後の取組み

〈図-4〉は未曾有の大山林火災となった今回の山火事の経験を今後に生かすための『山火事に強い山作り構想図』で、営林局の関係各課と連絡調整をおこない現在一部実行しているものである。保護樹帯等には数種類の広葉樹を植え込みすることで、防火帯としての効果と親しみやすさを持たせ地域の皆さんに愛される森にしたいと考えている。

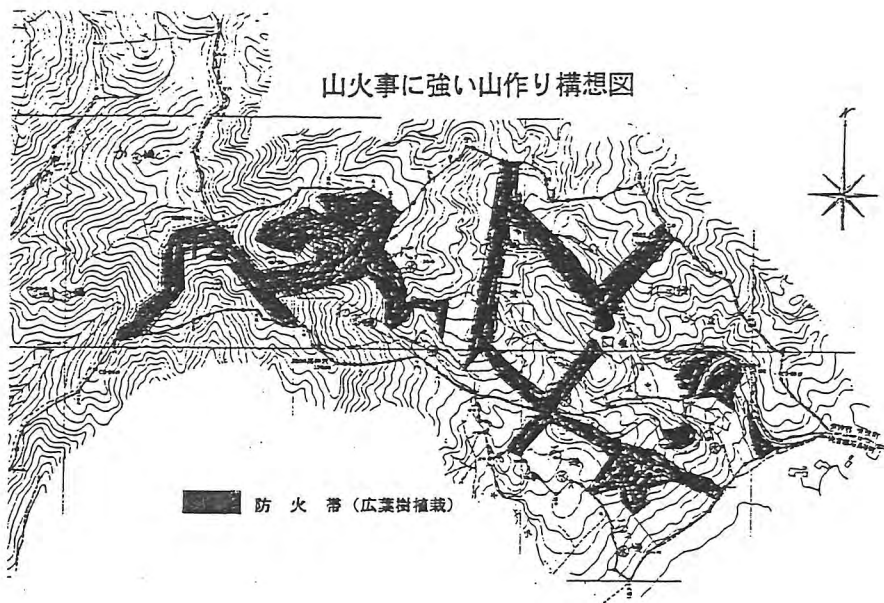


図-4 山火事に強い山作り構想図

また、治山サイドでは被害区域の各枝沢に土砂流出防止と枝条流出を防ぐために谷止工を設ける計画で現在その作業が進められている。〈図-5〉

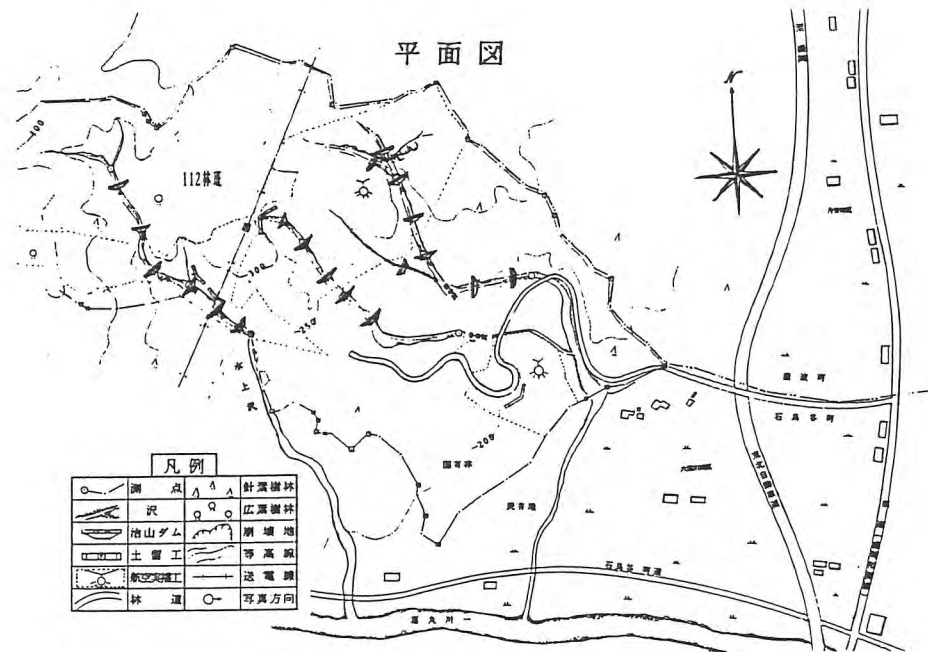


図-5 治山施設計画図

7 おわりに

大型ヘリコプターを使用した緑化工の成功によって地元住民の二次災害いわゆる土砂災害に対する不安も当面解消することが出来たことと、専門家やマスコミ関係にもその成果が認められたことは、本格的な復旧に向けておおいに弾みが付いたところである。

また、昨年秋には地元の各小中学校の生徒約500人によるスギの植林作業も行われるなど正に地域全体での取組となっている。

『みんなのための みんなでつくる ふるさとの森』の再生にこれからも署を挙げて取り組んで参りたい。