

「平成 20 年岩手・宮城内陸地震」被災地における植樹活動

宮城北部森林管理署	発表者・チームリーダー	造林対策官	杉本 咲
	チーム員	主事	加々見 拓
		主事	岩崎 明実
	アドバイザー	総括森林整備官	三浦 友敬

1 はじめに

岩手・宮城内陸地震は、平成 20 年 6 月 14 日に岩手県内陸南部を震源として発生したマグニチュード 7.2 の地震で、岩手県奥州市と宮城県栗原市で震度 6 強、また、当署が所在する宮城県大崎市で震度 6 弱が観測されました。この地震によって、岩手県一関市と宮城県栗原市にまたがる栗駒山東部の山間地域で、大規模な山腹崩壊や地すべり、土石流が多数発生しました。当署の管内でも国有林と民有林で多数の被害が発生したため、当署は地域の安全・安心を確保するために、被災直後から治山事業によって森林の荒廃拡大の防止と早期復旧に取り組んできました。一方、治山事業による復旧工事が進められる中で、復旧工事の跡地や資材置場の跡地のような植生が回復していない場所も多く残っていました。

そのような中で、地震の発生から 2 年が経過した平成 22 年に、NPO 法人 森林との共生を考える会から「栗駒の山間地域を多様性がある豊かな森林に再生するために植樹活動をしたい」と当署に要望が寄せられました。そこで、同会と当署が連携し、植生が失われた被災地を多様性のある豊かな森林に復元することを目的として、植樹活動に取り組むこととなりました。

2 取組

(1) 本取組の連携先

NPO 法人 森林との共生を考える会は、平成 13 年に設立された特定非営利活動法人です。設立目的は、「一般消費者や林業家、木材業者、建築・設計業者などが連携して、健全な森林の育成と森林保護のために国産材の積極的な利用促進に努めることによって、林業の活性化と木の文化の復権に資すること」です。同会は、主な活動として、森林や住まいに関する勉強会を実施しているほか、森林整備の体験会や子供たちに対する森林環境教育も行っています。

(2) 植樹活動の開催に向けた準備

植樹活動を実施するに当たっては、同会と当署が役割分担をして準備を進めました。準備の流れについては、はじめに、植樹活動に必要な資金を確保したり、地元の関係団体に説明して協力を依頼したりすることによって、植樹活動の体制を作りました。続いて、植栽樹種、植栽地及び植栽方法を検討し、植栽計画を立てました。最後に、植栽木や植栽の時に使う肥料などをどのように調達するかについて検討しました。

① 植樹活動の体制づくり

植樹活動を実施するに当たって、資金の確保と地元の関係団体への説明・協力依頼を行いました。資金の確保については同会が担当し、公益社団法人 国土緑化推進機構の「緑の募金公募事業」に応募した結果、一般公募事業の「緑化推進」の部で採択され、植樹活動に必要な資金を確保することができました。一方、地元の関係団体への説明と協力依頼については当署が行いました。栗原市と宮城県北部地方振興事務所、耕英地区振興協議会、NPO 法人 栗駒の自然を守る会に対して本取組の趣旨と活動内容について説明し、協力を依頼した結果、後援を得ることができました。

② 植栽計画の策定

植栽計画を立てるために、同会が現地で植生調査と土壌調査を行いました。植生調査については、植栽候補地周辺の森林植生の現況を把握するために、空中写真を撮影して植生を判別したとともに、現地で群落調査をして植生図を作成しました。群落調査の結果、植栽候補地の周辺には、ブナやミズナラ、コナラなどが優占していることが分かりました。また、アカイタヤやウワミズザクラなどの高木種や、オオカメノキやハウチワカエデのような亜高木種、オオバクロモジをはじめとした低木種、ミズメやミズキのような先駆種など、多様な落葉広葉樹が生育していることが明らかとなりました。これらの結果を踏まえて、植栽樹種については、以下の表 1 に示したような多様な樹種を植栽することとしました。

表 1 植生調査の結果を踏まえた植栽候補種

植栽候補種		
高木種	優占種	ブナ、ミズナラ、コナラ、クリ 等
	構成種	アカイタヤ、アカシデ、ウワミズザクラ、カスミザクラ、コシアブラ、コミネカエデ、ホオノキ、マルバアオダモ 等
亜高木種		エゴノキ、オオカメノキ、ハウチワカエデ、ヤマボウシ、ヤマモミジ、リョウブ 等
低木種		オオバクロモジ、ナツハゼ、マンサク、ミヤマガマズミ、ムラサキシキブ、ヤマツツジ 等
先駆種		ミズメ、ミズキ、ノリウツギ、ヤマハンノキ、ヤナギ類、カンバ類 等

また、土壌調査については、植栽候補地の土壌条件や周辺環境を把握するために、植栽候補地の現地踏査と土壌断面調査を行いました。植栽候補地の土壌は造成盛土で、盛土の上には、アメリカセンダングサやヤハズソウなどの雑草類が生育していたので、植樹活動の実施前に除草作業を行うこととしました（写真 1）。また、地表面を見てみると、降雨の影響によって表面が削られ、土壌が流出しているところも見られました（写真 2）。そこで、植栽地に水路を作るとともに、盛土の末端部分に土嚢袋を設置し、排水対策と土壌流出対策を講じました。



写真1 植栽候補地の様子



写真2 植栽候補地の地表の状態

さらに、植栽方法については、土壌調査の結果から、そのまま植栽すると植栽木の生育に必要な養分が極めて少なく、根も十分に伸長できずに生育不良を起こす可能性があることが示唆されたため、植栽木が十分に生育できるように生育補助資材を使用して土壌改良することとしました。そのため、植栽方法については、深さ約 30cm の植穴を掘り、掘った植穴にバーク堆肥を混ぜながら掘り起こした土壌を入れ、化成肥料を入れた後に植栽木を置き、倒れないように掘り起こした残りの土を被せることとしました（図1）。また、最後にウッドチップを撒き、乾燥を防止することとしました。

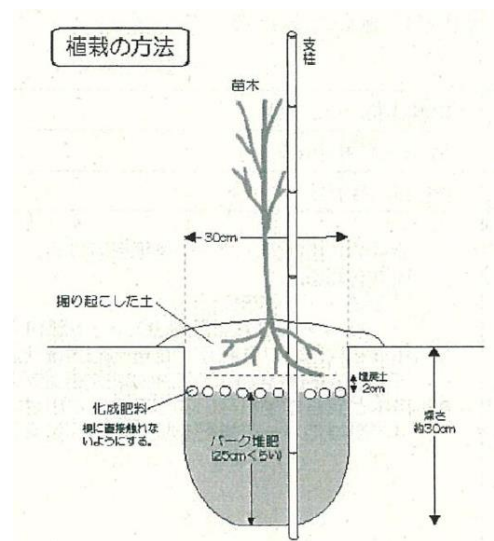


図1 植栽の方法

③ 材料の調達方法の検討

植栽木の確保については、植栽地の環境に素早く適応させて生存率を高めるために、地元から採取した幼樹を植栽することとしました。そこで、植栽木の確保については当署が担当し、植栽地周辺の国有林内から約 20cm～50cm の幼樹を採取し、植樹活動で提供しました。一方で、バーク堆肥や化成肥料、ウッドチップなどは、同会が調達しました。

3 結果

以上のような準備を積み重ね、平成 22 年 10 月 2 日に同会と当署が共催し、地元の関係団体の後援のもと、第 1 回の植樹活動を実施することができました。第 1 回目の植樹

活動では、関係者や一般から募集したボランティアなど 96 名が参加し、ブナやイタヤカエデなど 200 本を植栽しました。平成 23 年以降もこの植樹活動を毎年継続して行い、植生が失われた被災地を多様性のある豊かな森林に復元することを目指しました。植栽場所については、第 1 回から第 8 回までは土砂崩壊復旧事業の工事跡地で、第 9 回から第 15 回までは復旧工事の際に資材置場となっていた場所で植樹活動をしました（表 2）。植栽地は、工事跡地や資材置場のような礫や粘土質を多く含むところであったため、植栽木がなかなか育ちませんでしたが、植樹活動をする度に植栽方法を改良したり、水はけがよくなるように水路を増やしたりするなど、毎年工夫を重ねました。このように、平成 22 年度から令和 6 年度までの 15 年間にわたって継続して取り組んだ結果、植樹活動への参加者は 934 名にのぼり、植栽本数は約 3,800 本となりました。

令和 6 年度は 10 月 6 日に 15 回目となる植樹活動を実施しました。令和 6 年度の参加者は 53 名で、サクラ、ミズナラなどを 200 本植栽しました（写真 3）。また、植栽後は、排水対策で作った水路の維持管理のため、水路にたまった落ち葉や泥を取り除く作業も行いました。

表 2 植樹活動の開催状況

No.	実施月日	参加者 (人)	植栽本数 (本)
第 1 回	H22. 10. 2	96	200
第 2 回	H23. 10. 1	70	190
第 3 回	H24. 10. 6	85	200
第 4 回	H25. 10. 5	56	200
第 5 回	H26. 10. 4	77	200
第 6 回	H27. 6. 20	84	200
第 7 回	H28. 10. 1	65	300
第 8 回	H29. 10. 14	61	300
第 9 回	H30. 9. 29	44	300
第10回	R1. 10. 5	57	300
第11回	R2. 10. 10	58	300
第12回	R3. 10. 9	50	300
第13回	R4. 10. 15	45	300
第14回	R5. 10. 14	44	300
第15回	R6. 10. 5	42	200
15年間の合計		934	3,790



写真 3 第 15 回栗原市復興ふるさと植樹活動の様子

4 取組の成果

この植樹活動は、植生が失われた被災地を多様性のある豊かな森林に復元することを目的として、巨大地震によって大規模に崩壊した山林において 15 年間にわたって取り

組みました。この 15 回の活動を通して、地元関係者や一般のボランティアが延べ 900 名以上参加し、3,800 本以上の広葉樹を植栽したことは、国民参加の森林づくりの推進と森林の再生活動の普及に貢献したといえます。また、植栽を行った翌年の春には、植栽地において自然に侵入し、発芽した実生をいくつか観察することができました。このような自然に侵入した実生が無事に定着することは容易ではありませんが、今後植栽木が成長し、土壌が豊かになり、このような芽生えが次第に定着していくことを期待しています。宮城北部森林管理署では、引き続き、地域と連携した国民参加の森林づくりに取り組んでまいります。

5 謝辞

本取組は、栗原市、宮城県北部地方振興事務所 栗原地域事務所、耕英地区振興協議会、NPO 法人 栗駒の自然を守る会の御後援のもと、15 年間にわたって継続して実施することができました。また、植樹作業に当たっては、一般のボランティアの方々にも御協力いただきました。本取組について御理解と御協力を賜り、心より感謝申し上げます。

6 参考文献

- (1) NPO 法人 森林との共生を考える会, “生物多様性に基づいた栗原地区崩壊跡地の植生復元事業報告書”, 2012-5.
- (2) NPO 法人 森林との共生を考える会, “栗駒山麓ジオパーク内植樹地周辺における環境調査報告書”, 2016-9.