

東富士涵養林の森づくり活動、25年の歩み

柿田川・東富士の地下水を守る連絡会（静岡県）

1. 湧水量の減少と「柿田川・東富士の地下水を守る連絡会」の結成

霊峰富士山には年間約22億トンの雨、雪が降り、麓には忍野八海、白糸の滝、柿田川等の湧水名勝地を育んでいます。とりわけ、降水量の多い東南麓にある柿田川は東洋一の湧水量を誇り、沼津市水道局の七つの井戸から自噴する湧水は浄水装置が不要な程の水質を誇り、地域住民約35万人の飲料水に利用されています。その流域には広葉樹林が繁茂し、絶滅危惧種を20種類以上有する貴重な動植物が棲息する比類なき自然景観と生態系を形成しています（図1 湧水のしくみ、写真1 東洋一の湧水 柿田川）。

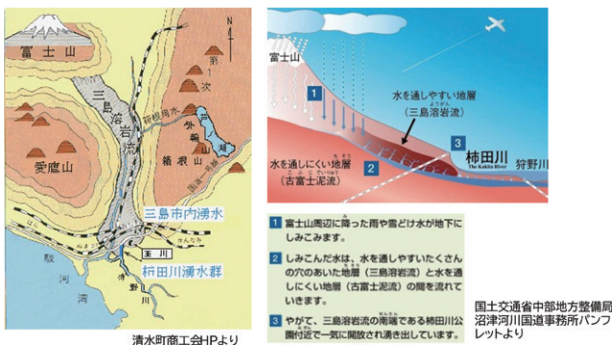


図1 湧水のしくみ

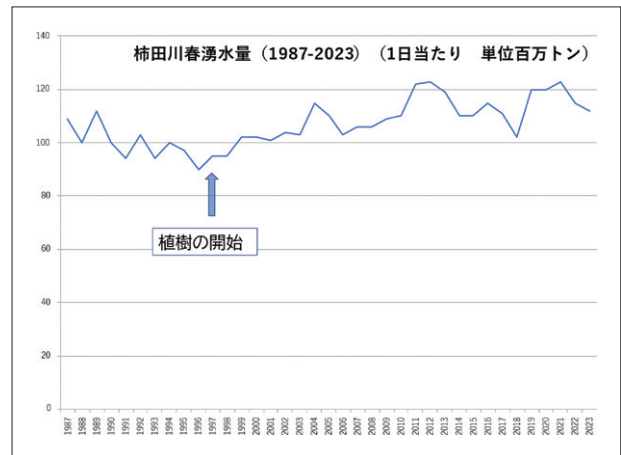


写真1 東洋一の湧水 柿田川

しかし、1960年代初めには、一日130万トンを超えていた柿田川の湧水量は、上流域に進出した工場による地下水の大量汲み上げや山麓の森林の伐

採や荒廃により、雨水の地下浸透が低下して減少の一途を辿り、近隣の湧水群が相次いで枯渇する中、1990年代中には一日約90万トンにまで激減しました（表1 柿田川の湧水量の推移）。このような状況下、東富士の湧水は未曾有の危機にあるとして、1996年8月、清水町、沼津市、三島市、長泉町等の自然保護9団体は、一堂に会し、「柿田川・東富士の地下水を守る連絡会」（代表幹事：柿田川自然保護の会会長一漆畑信昭）を結成しました。そして、住民や企業への節水の呼びかけ、自治体への地下水取水規制の強化、自治体相互の水循環システム構築への取り組みを陳情するとともに、湧水の涵養を図ることが喫緊の課題と考え、柿田川、東富士地下水の水源涵養林地での森づくり活動に取り組むことになりました。

表1 柿田川の湧水量の推移

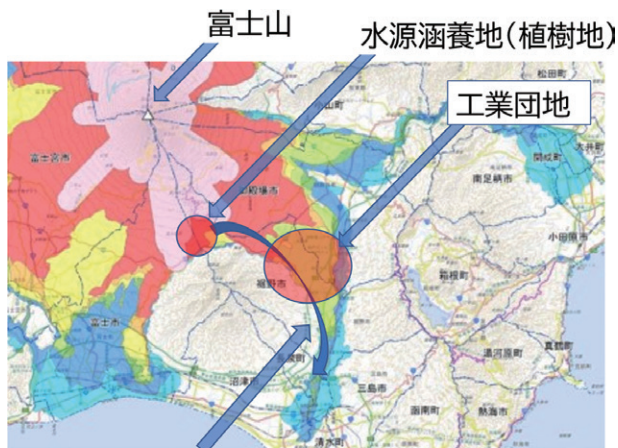


2. 涵養の森づくり活動の展開

1) 植樹のスタート

1997年4月29日、前年9月の台風17号により、壊滅的な風倒木被害を受けていた富士山麓一帯の国有林で、国民参加の森づくりを推進する林野庁静岡森林管理署と結んだ協定に基づき、富士山の本来の自然を復元することを目標に植樹を開始しました。以来、現在の「昭和の日」である4月29日を植樹日（予備日、5月5日）

とする水源涵養の森づくり活動は、体験林業（1997年～2000年）、協定林業（第一期2001年～2010年、第二期2011年～2015年、第三期2016年～2020年、第四期2021年～）に基づき、東富士湧水の水源地である御殿場市、裾野市にある海拔1,100メートル付近の国有林浅木塚の一角で、雨天及びコロナ禍による2回の中止を除き、これまで毎年実施されてきています（図2 涵養の森植樹地）。



地下水の流れ

富士山火山防災対策協議会 富士山ハザードマップ
溶岩流可能性マップより

図2 涵養の森植樹地

1) 官民協力による植樹と多様な参加者

毎回、200名～400名が植樹に参加しています。その内訳は主催者である自然保護団体メンバーの他に、湧水の恩恵を受ける清水町、沼津市、三島市、長泉町の自治体、一部企業、各種団体の有志の人たち、沼津商業高校野球部、沼津工業高校山岳部の学生、自治体の広報誌等を見た2市2町の一般の老若男女等、多様で幅広い年代の方々が参加しています。また、植樹は3班に分かれて、効率的に行われます。各自治体からは、植樹の苗木や資機材の提供、植樹参加者の林道入り口までのバス送迎の手配等の協力を得ています。特に、柿田川が立地する清水町は、当日の現地設営準備に多数の職員が参加するだけでなく、植樹前の沼津にある育苗地から植樹地への大型苗の搬送、地拵え、仮植え、植樹後の下草刈り、鹿食害からの防護柵の設置、植樹計画に関する打合せ等、積極的に植樹活動に取り組んでいます。

2) 植樹活動、植樹地等の状況

1997年の植樹開始から協定林業第一期の前半が終了する2005年までは、裾野市浅木塚の国有林5ヘクタールを5つの区画に分け、毎年1ヘクタールずつ、

フジブナ、ミズナラ、ヒメシャラ、ヤマボウシ等の落葉広葉樹、そして、ヒノキも合わせて、3千本前後の数多くの小苗を植樹していました（写真 植樹の様子1, 2）。しかしながら、鹿による食害や富士山麓の厳しい自然環境による被害は予想以上に大きく、植樹技術・経験等の未熟さも加わり、苗の枯れ死、成長不良が続き、苗の活着、生育は期待通りには行きませんでした。



浅木塚での植樹



多様な参加者

写真 植樹の様子1



高校生が大苗を運搬



育つことを願い植樹

写真 植樹の様子2

このため、2006年の協定林業第一期後半からは、小苗を沼津市畑地の苗場で、数年かけて2メートル程の大苗に育ててから、100本余りを植樹地に苗上げて、以前に植樹したが、枯れ死し、成長できなかった箇所等を見つけて補植しています。合わせて、200本前後の小苗を鹿防護柵内に植樹し、現地で育苗してから本格的に植樹する取り組みも始めています。

これまでの体験林業、協定林業を通して植樹した苗は約24,500本です（図 植樹本数）。

2022年現在植樹本数

落葉広葉樹

ミズナラ	4,185本	ヤマザクラ	26本	イヌシデ	253本
フジブナ	1,960本	アズキナシ	73本	ミズメ	237本
クリ	502本	ナナカマド	58本	アサダ	6本
ヒメシャラ	2,227本	カツラ	785本	リョウブ	4本
ナツツバキ	33本	キハダ	706本	エゴノキ	2本
イロハモミジ	990本	サウグルミ	231本	オニグルミ	4本
イタヤカエデ	665本	アオダモ	243本	カバノキ他	331本
オオモミジ	146本	コブシ	140本		
ヤマモミジ	54本	マユミ	61本	針葉樹	
ヤマボウシ	1,189本	ケヤキ	285本	ヒノキ	8,400本
マメザクラ	261本	シナノキ	499本		

合計 24,556本

図 植樹本数

3) 鹿の食害対策

樹皮や梢端が鹿の餌となり、成長できずに枯れ死してしまう食害から、如何に幼木を守るかが、森づくりを進める上での最大の課題となっています。このため、連絡会では5区画のうち、4区画に計12ヶ所の鹿柵網を設置しました。そして、柵内への鹿の侵入を防ぎ、食害から守ることに取り組んでいます。しかし、杭や支柱が腐朽し、風や雪などにより、網柵が倒れると、鹿の侵入を許してしまいます。このため、単管パイプ等を購入し、折れた支柱を補修する作業を下草刈り作業に合わせて行うなど、防護柵の強化に努めています。

また、苗場で育てた大型苗を植樹することも、鹿の食害リスクをある程度減らす効果があり、成長の確認できていることから、引き続き取り組んでいます(写真 鹿の食害対策)。



食害対策の検討



大きな苗を植える

獣除け網の設置

写真 鹿の食害対策

4) どんぐり拾い、森の散策と森林学習

毎年10月下旬、森づくり活動の一環として、一般の参加者を募り、裾野市の富士山資料館(現在は閉館中)等で富士山の成り立ちや自然を学習後(ここ2年間はコロナ禍により取り止め)、富士山東南麓の自然の森を散策して、ブナ等の広葉落葉樹の自然林、ヒノキ等の人工林を観察し、その相違や多様性等を学び、私たちが取り組んでいる森づくりの未来の姿と結びつけるなどの活動をしています。そして、ブナ、ミズナラ等のどんぐりを拾い、採取したどんぐりを持ち帰って自宅等で蒔いて発芽させ、沼津の苗場に移植して育苗した後、再び富士山麓の森に戻すことに取り組んでいます(写真 どんぐり拾いと苗の育成)。



どんぐり採取と富士山の学習



採取したどんぐりはプランターに植え苗場で育成

写真 どんぐり拾いと苗の育成

5) その他の取り組み

4月29日の植樹の前後のみならず、年間を通して多様な森づくりの関連活動を行っています。1月中旬には、植樹した苗木を支える支柱竹を作るために狩野川河川敷での竹伐採作業(写真 支柱づくり)。2月中旬から3月上旬にかけて複数回にわたる苗場での当年に植樹する苗の根掘き、根巻き、仮置き作業(写真 苗の根巻き作業)。3月下旬には苗場から植樹地への苗上げ、植樹地での仮植え、地拵え作業。9月中旬には植樹地での下草刈り作業と鹿防護柵の設置、補修作業。10月下旬には森林学習とどんぐり拾い等の作業です。また、諸準備のため、植樹地を年数回下見し、苗場では移植、整枝、草取り、防虫の作業等を定期的に行っています(写真 植樹メンテナンス)。



苗支柱用竹の採取



切り揃え束ねる

写真 支柱づくり



成長した苗を掘り起こす

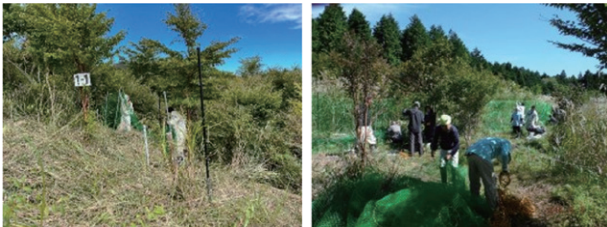


根をコモで巻いて養生

写真 苗の根巻き作業



植生調査と植樹の点検



植樹地整備と獣除網の補修
写真 植樹メンテナンス

3. 今後の課題

地下水の減少が深刻化する中、1997年から開始した東富士涵養の森づくり活動は、今年で四半世紀を超過しました。この間、柿田川の湧水量は、企業の水利用の効率化、住民の節水意識の向上等もあり、徐々に回復し、一日約120万トンと小康状態にあります。森づくりの面では、植樹した苗の活着率を高めるため、苗場で大型苗に育ててから植樹し、防護柵を設置、強化して鹿の食害対策を講じる等、試行錯誤を重ねながらも、一定の知見、経験を積んできました。一方、森づくり活動の中心を担ってきた人達の多くが亡くなり、あるい

は高齢化が進んできています。

このような中、今後の森づくりを進める上で、以下の3点が主要課題と考えています。

- ①これまで約24,500本を超える苗を植樹してきましたが、多くの苗が、厳しい自然環境や鹿の食害等により、期待通りに成長できませんでした。25年に亘る植樹のこれまでの活動を、専門家の知見とアドバイスを得て、定点観測等の手法を用いて検証し、その結果を今後の活動に生かしていく必要があります。
- ②苗の活着、成長を高めるために、大型苗に育ててから植樹することを試行してきましたが、苗場での根抜き、根巻き作業等は、参加者が高齢化しており大きな負担となっています。参加者の負担軽減のために、効率的な植樹方法の知見を深めていく必要があります。
- ③近年、多くの高校生が参加してくれて、植樹地での大型苗の運搬等、植樹作業の中の力仕事の部分で大いに力を発揮してくれています。森づくりは水源の涵養だけでなく、脱炭素化、自然災害防止等にも意義があり、森づくり活動は次の世代に引き継がれていく必要があります。そのためにも、若い世代がより多く参加する森づくり活動を進める必要があります。

柿田川・東富士の地下水を守る連絡会（静岡県）