

# 宮川森林組合オフセット・クレジット事業 (J-VER 制度)

## J-VER 制度を利用するに至った背景

### 大台町の森林が抱える問題

・大台町では、木材価格の低迷により、放置人工林や、伐採された後も植林されない場所が増加し、また、2004年には台風21号による豪雨災害がおき、被害は下流部まで及びました。また、増加したシカの食害により未造林地において林床植生が衰退し、踏圧の影響からは斜面の土壌侵食が進行して、山腹崩壊の危険性を指摘されています。周辺の天然林においては食害により幼木の育っていない森林が増え、天然更新も期待できない状態にあります。また、人工林においても風倒被害が発生し始めています。これらの問題に対して宮川森林組合では、天然林の樹木のすみわけを基本とした、場の多様性を評価し、樹木特性と合わせ、人の暮らしのためになる森づくりを行っています。その森づくりにおいては生態学的見地に基づいた自然配植技術※と言われる手法を取り入れています。これらの取り組みは4年ほど前から実践しており経過も非常に良好であり、森林再生行う上で欠かせない取り組みであると確信しています。

※自然配植技術とは・・・

森林立地(場)評価、適地適木理論・樹木の生育理論の3つの柱で構成する森林再生理論です。

・森林立地とは土地の方角勾配土壌の性状など8つの項目を詳細に調査して行う土地の評価です。

・適地適木理論とは樹種により生育に適した環境が異なることを理解し、その土地にふさわしい樹木を選定する理論です。

・樹木の生育理論とは樹木が生育するときどのような環境を好むかどのような形状に生育していくのかについての理論です。

### 自然配植技術を用いた植樹事例

H19 植樹直後写真



植樹直後の苗木は80cm前後です。

H22 同場所状況写真



成長の早いものは5m近くになっています。

## なぜJ-VER制度を利用するのか？

・現在、様々な企業や団体のご協力の下、森づくりを行ってきておりますが、J-VER制度を利用することにより今後は、森づくりに提供いただいた資金に応じたCO2吸収量を還元することが可能になると考えます。森づくりに対してこのような付加価値をつけることでさらに植樹に対する関心が高まることを期待しています。

なお、植樹には地域の生態系を考慮した地域性苗木※を使用し、新たな防鹿対策手法としてパッチディフェンス※といわれる手法も取り入れており、過去数年間の取り組みの経過は非常に良好です。これまで下表に示していますゾーンディフェンス※およびマンディフェンスの手法を多用してきましたが近年増加するシカの影響により苗木を育てることに失敗してきました。木を育てるにはシカ食害を防ぐことが不可欠であり、森づくりに適切な防鹿対策を行うことが必要です。宮川森林組合では既往の防鹿対策にこだわらずより確実で効果の高いパッチディフェンスといわれる手法をご提案いたします。

※地域性苗木とは・・・

近年生物多様性の議論がなされていますが、森づくりに使用する苗木については遺伝的多様性、地域生態系の保全の観点から地域性苗木の使用が必要不可欠だと考えます。環境省の資料を参考にすると採種地がその樹木の自然分布であることが認められ、また市町村より下位のスケールで特定でき、生産過程が明らかである苗木と定義できます。

### 地域性苗木の使用



### 植樹風景



# 各種獣害対策の特長と費用

対策手法	ゾーンディフェンス	マンディフェンス	パッチディフェンス
工法	柵で造林地の外周を囲う方法	苗木及び成木の単木を保護する方法	造林地内に小規模面積に柵を点在させる方法
特長	人工造林地に適している。一旦、柵内に侵入されると、被害は大きい。工法上、食害リスクは高。伐採跡地の人工造林等、1ha～10ha程度の広範囲の面積を囲うことが多い。	成木をラス網等で保護する場合と苗木を筒、ネットで保護する場合がある。工法上、食害リスクは低。近年、広葉樹植樹に使用されるケースが多く、0.1ha程度の小規模植樹から3ha程度の中規模植樹に使用されている。	シカの視界で全体像がとらえられるサイズ(100㎡程度)。小規模柵を組み合わせて設置し、密度はhaあたり、25～30か所程度で設置される事が多い。数年前から実施されており、小規模植樹から大規模植樹まで使用されており、汎用性は高い。
設置例			
1haあたり基準	柵設置距離500m	植栽本数 3,000 本	植栽本数 3,000 本
効果	<p>施工後数年で土砂堆積やシカ等の潜り込みにより50mに1か所程度の破損が見られ、植栽地全体に食害被害が及ぶ事が多い。</p>  <p>土砂による倒壊</p>	<p>食害等の影響により施工後数年で健全な樹木は 10%程度となっている。また、筒状の形状に適さない樹木には、健全な生育を阻害する要因となる。</p>  <p>変形した樹木</p>	<p>施工後数年たっても破損個所は見られない。また、樹木へ悪影響も見られない。</p> 
初期コスト (運搬・設置費含む)	1,000,000 円～1,600,000 円	3,600,000 円～6,000,000 円	2,500,000 円～4,800,000 円
内訳	2,000 円/m～3,200 円/m単価を想定	1,200 円/本～2,000 円/本単価を想定	2,000 円/m～3,200 円/m単価を想定 設置延長距離 1,250m～1,500mを想定
維持管理の内容	強風・豪雨の翌日には迅速な巡視・補修及び定期的な巡視(20回/年程度を想定)	防護柵の径以上に幹が成長する前に撤収し、新たに樹皮剥ぎ対策が必要	基本的にメンテナンスフリー定期的な軽度の巡視(6回/年程度を想定)
ランニングコスト	巡視・補修費 250,000 円/年×15年 =3,750,000 円(想定)	防護施設撤収費 600,000 円(想定) 防護施設処理費 500,000 円(想定) 樹皮剥ぎ対策費 1,500,000 円(想定)	巡視 60,000 円/年×15年 =900,000 円(想定)
トータルコスト	4,750,000 円～5,350,000 円	5,750,000 円～8,150,000 円	3,400,000 円～5,700,000 円

# 事業の具体的な流れ（予定）

## 1. 植樹の計画。

- ・植樹候補地を数か所設定し、面積などに応じて各植樹地の予算を決定します。
- ・資金に応じた植樹地を選択していただき、植樹予算分のCO2吸収クレジットをご購入いただきます。
- ・植樹地ごとにクレジットを購入していただきますのでより直接的なクレジット取引となります。

（※クレジット購入分の一部は大台町が行うJ-V E R基金に積み立てます。）

- ・ご購入いただいたクレジットはカーボンオフセットに利用することが可能です。
- ・植樹目的の設定や使用する苗木についてはクレジット購入者の意向を踏まえ、立地などを考慮しながらご提案致します。
- ・また、クレジットの小口販売も検討実施予定であり、その場合は資金を積立し、設定した植樹地の予算に達した時点で植樹を行う計画です。

## 2. 植樹への参加。

- ・希望される方には植樹に参加いただくことも可能です。どのような森林作りを行っているのか実際に体験いただくことができます。
- ・また、大台町の抱える森林の問題点と植樹の重要性を理解いただくこともできます。

## 3. 要望に応じて植樹後の経過報告を行います。

- ・植樹された苗木がどのように遷移していくのか、要望により生長量等を測定し定期的な経過報告を行うこともできます。

## 大台町との連携

大台町では先行してJ-V E R制度に取り組んでおり、クレジットの売却で得た資金で継続的に森林整備が行える地域づくりも含め、地域振興を目的とした事業を行うべく基金を設立し積み立て、事業展開を行うと取り組んでいます。森林に対する問題については、森林組合が主体となって取り組んでおり、今回ご案内しております、J-V E R制度への参加も、その一端を担っており、重要な位置づけとして考えています。適正に森林を管理・育成していくには、人材・資金・技術・経験等あらゆる要件が継続的に求められます。そのような事を踏まえ、地元行政である大台町と連携を深め、活気ある地域形成が目的である大台町のJ-V E R制度と連携する事で林業担い手対策にも繋がると考えております。従いまして、ご購入頂きました資金の一部を大台町の基金に積み立てる事と致しました。

宮川森林組合  
がクレジット  
で得た資金

宮川森林組合による森づくり

- ・生態系の保全
- ・植樹による山腹崩壊防止
- ・生物多様性の保全 等

大台町自然との共生基金  
・自然環境の整備保全  
・集落対策（地域づくり）  
・生活環境の整備 等  
地域振興事業

森林保全  
地域活性化

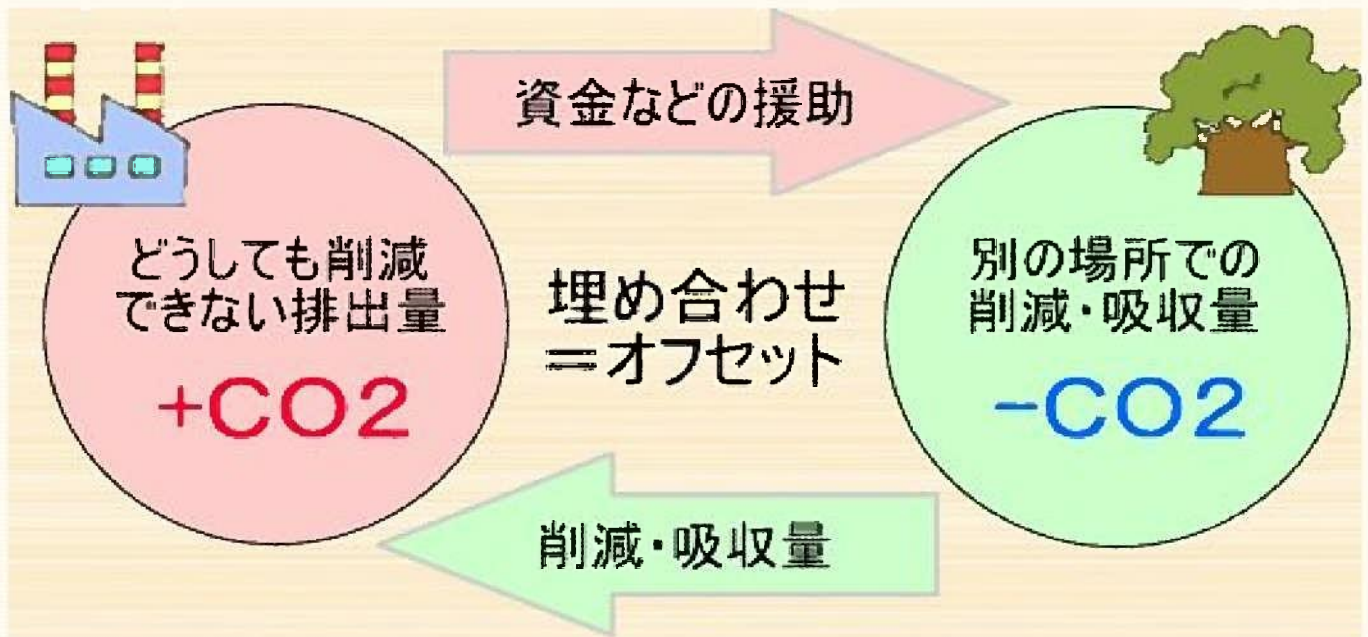
## カーボン（CO<sub>2</sub>）オフセットとは？

温室効果ガス※の「オフセット※」という考え方が、広まってきています。

「オフセット」とは、温室効果ガスを排出する人や事業者が、自らの努力では削減できない排出分を、他で実現された温室効果ガスの削減・吸収量を買取ることで相殺しようという考え方です。

たとえば飛行機に乗って旅行に行く人が、飛行機を利用することで環境に与える余分な負荷を、樹木がCO<sub>2</sub>を吸収する能力を買うことでゼロにしようとする例があります。

その時にオフセットに使われる温室効果ガスを吸収する能力や、自主的に削減された温室効果ガスの排出量は、科学的根拠に基づいて計量された信頼性の高いものであることが必要です。



※温室効果ガス（Greenhouse Gas, GHG）：地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより温室効果をもたらす気体の総称。京都議定書における排出量削減対象となっていて、環境省において年間排出量などが把握されている物質としては、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、亜酸化窒素（N<sub>2</sub>O）（＝一酸化二窒素）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（SF<sub>6</sub>）の6種類がある。

※オフセット：英語で「差し引きする」との意味。カーボンオフセットとの用語は「二酸化炭素（カーボンダイオキサイド）」を「差し引きする（オフセット）」に由来

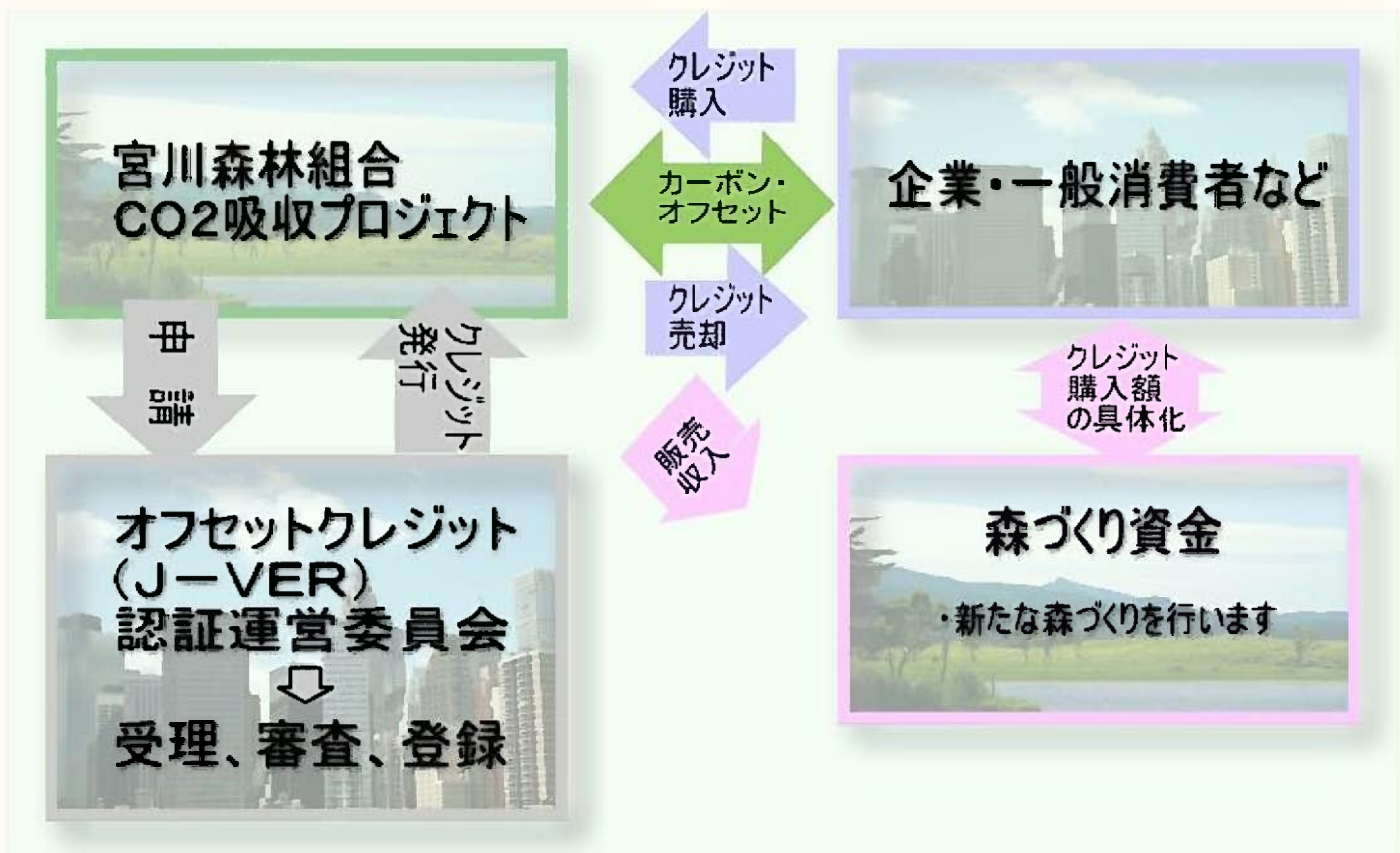
## J-VER制度とは？

J-VER<sup>※</sup>制度とは、2008年11月に開始された環境省による認証制度で、森林などのCO<sub>2</sub>を吸収する能力や、自主的に削減された温室効果ガスの排出量を、信頼性の高いクレジット<sup>※</sup>として認証するものです。

認証されたCO<sub>2</sub>削減量は科学的根拠に基づいて計量された信頼性の高いものですので、カーボンオフセットに利用することができます。

宮川森林組合では、J-VERによる認証をうけたクレジットを売却し、そこから得た資金を植樹事業に活用して、森林再生による森林保全を行い、多様な森林資源の価値を見出し、結果として地域の資源となることを目指すこととしました。この取り組みはクレジットを購入いただいた資金の成果を森づくりと言う形でより具体的・直接的にお示しすることができ自分たちの森づくりと実感していただくことができると考えています。

このプロジェクトを「三重県宮川上流部 宮川森林組合による持続可能な森林経営促進型プロジェクト」と呼んでいます。



※クレジット：CO<sub>2</sub>などの排出削減量、吸収量の単位  
※VER (Verified Emission Reduction)：京都議定書等の法的拘束力を持った制度に基づいて発行されるクレジット以外の温室効果ガスの排出削減・吸収量プロジェクトから創出される検証を受けたクレジット

お問い合わせ 担当者 中須真史  
宮川森林組合 〒519-2505  
三重県多気郡大台町江馬316  
TEL:0598-76-0135  
FAX:0598-76-0263  
E-mail:nakasu@miyashin.or.jp