



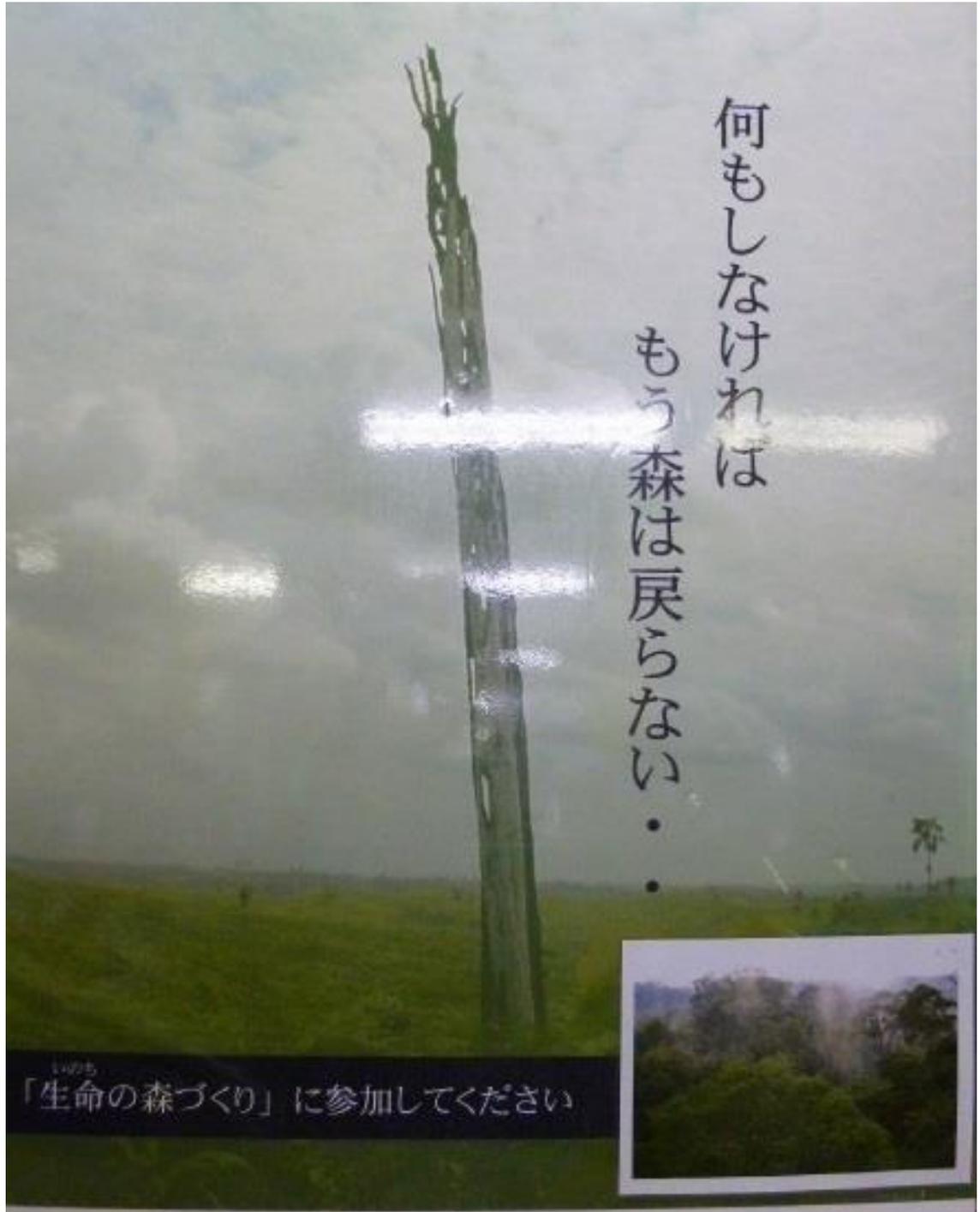
NPO アジア植林友好協会

# インドネシア植林プロジェクト

活動報告書 2003年～2019年



木を植えて、森を再生し、次世代に引き継ぐ



<http://www.agfn.org>

[info@agfn.org](mailto:info@agfn.org)

## ❖いま、何故、植林活動か？

「植林」は一般の生活者にとっては表面的には利害のない行動ですが、あなたの生活する地球の気候の安定、野生生物保護、人々の環境保全のために、あなたが排出する炭素を相殺し、自然環境を守り改善する一番、効果的で費用も安く、手軽な方法です。しかし、すべてが外部経済であり、直接的な利害に影響しないために見逃されやすい存在でした。

しかし、今、もう待たなし！地球規模の異常気象の多発で生命や財産に影響する災害が多発して、人類の生存が危機的な状況に陥っています。

### ❖問題点

二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出は、気候変動の主要な要因です。化石燃料が燃やされると、何百万年もの間地下に固定されていた炭素が大気中に放出され、地球の気温上昇に影響しています。

樹木は成長過程で CO<sub>2</sub> と酸素レベルの均衡に重要な役割を担っていて、成長を過ぎても炭素を固定し貯蔵します。世界中森林伐採は大気中への CO<sub>2</sub> の排出量を増やすことによって悪影響を及ぼしています。

地球の気温の上昇は、気象現象がより極端になり、豪雨と少雨により洪水と干ばつ、海面が上昇し、暖かい海となり、急激な変化に適応できない動植物への脅威となって、今、年間 40000 種以上が絶滅しています。もし炭素排出量を抑制しないままであれば、気候変動の影響は人々や野生動物にとって潜在的に破局的なものになるでしょう。必要な植林本数 = 1 兆 2000 億本と算定されています。

### ❖解決策(ソリューション)

地球規模の気候変動のコンピューターの予想モデルで、地球の状況を把握できるようになり、気候変動について危機的な状況であることが、各方面から報道されています。しかし、その対策や解決策について伝えられることはほとんどありません。

気候変動に対処するためあなたができる行動は、まず、あなたのカーボンフットプリントを特定し、それを削減するための行動をとることです。これには、節電、省エネ電球の使用からカーシェアリングに至るまでの生活スタイルの改善が含まれます。

しかし今日の地球環境の危機を乗り越えるためには、2017 年に 1 兆本の植林を推進することが国連環境計画から提案実行されているように、科学的なソリューションも確実性が無くコスト負担も大きい。

確実で、低コストの対策は植林による自然の再生活動をサポートすることが現実的に一番の対策です。

植林した木は成長過程で二酸化炭素を吸収して、持続的に成長し続け、あなたの生活を守ります。

## ❖ 生命の森づくりプロジェクト は、※チーク+メランティ各17,169本、合計

34,336本を植林、修復面積55 h a = 東京ドーム約12個分

「森のない地球に人類の未来はない」という真理に基づいてこのプロジェクトを立ち上げ活動しています。人があらゆる「自然と共に生きるため」不可欠な活動として植林による熱帯雨林の保護と再生に取り組んでいます。「あらゆる生命の源」としての「熱帯雨林の修復のための木」(エコロジー) と人類の「社会経済活動の持続性のための木」(エコノミー) の 2 本をセットで実行、「生命の森づくり」プロジェクトを立ち上げ 2003 年から実行中。

### ◆ 草原にチーク植林～地元民の収入機会を作り違法伐採を防ぐ～

商業伐採の後、地元農民により繰り返し焼畑をされ、最終的には乾燥状態陥った地域がエルニーニョなどにより一層乾燥気候になり、大規模な森林火災にたびたび襲われています。表紙の写真のような現場は、植生がすべて破壊されているので、自然の再生能力だけでの復元には、カンボジアのアンコールワットの事例から 500 年余りの時間が必要といわれています。



自然状態では回復しえない荒れ果てたアランアランの草原に「陽光」と「乾燥」に強く一次植生の植物として生える「陽樹」チークを植林、植林したチークは、成長過程でCO<sub>2</sub>を吸収固定し続けます。そして、将来的には地元の人たちの生計を支える林業(コミュニティ林)の育成をめざしています。

### ◆ 「チーク植林木の年間炭素固定量 6～9 t C / h a / y r」アランアランの草原から大幅に改善。

2003～2018 年チークの植林木数は 17,169 本、

植生による回復面積は、206,110 m<sup>2</sup> (約 62,457 坪) = 東京ドーム 4.4 個分に相当します。



### ◆ もう一本、熱帯雨林修復のための在来種の樹下植林～地球の気候安定～

天然の熱帯雨林の主木を伐採されたあと、一次植生で生えてくる樹種で二次林ができます。しかし、在来樹種で次世代のために「種子」を落とすこともないため、「森の植生のバランス」が崩れて、**天然林の再生**

が不可能になっている森林には「陰樹」で将来、森の主木に育つ地場の樹種を二次林内の樹下に植林して、熱帯雨林の再生を目指しています

◆二次林の炭素固定量ベースラインは、 $2.9\sim 5.7\text{ t C/ha/yr}$  (CO<sub>2</sub>換算 10.6~20.9 t)

森林火災などの大きな攪乱の後に出現するパイオニア樹種、マカラング属の優先する林分では火災後 5 年まで、ウラジオエノキ属の優先する林分も 4 年目で頭打ちになり長期的な固定量の増加は見込めません。

## ◆エコロジー植林：熱帯林の保護・再生

国立公園、公社の保護林などに植林・不伐の森づくり

効果

- ・熱帯雨林の回復
- ・生態系の回復・保全
- ・水源涵養機能の回復・保全
- ・CO<sub>2</sub>の吸収・固定(1本:約60kg/10年)

〈※環境省資料に基づく〉

・カリマンタンの森には元来、オランウータンが生息しています。しかし彼らは、森林の減少によって住み処を奪われ、今や絶滅危惧種となり、100年前の8%になってしまいました。

★メランティや果物のなる樹を中心とした豊かな森をつくることによって、彼らの住める森づくりを目指しています。



2次林への樹下植林



ウリンの樹下植林



樹下植林の16年目の現場

樹下植林実績：2003年～2018年3月まで樹下植林本数 17,169本、再生面積約 343,000 m<sup>2</sup> (104,000 坪) = 東京ドーム約 7 個分、二次林内の樹下植林は、植林した木が周りの灌木類により、保護されて順調な成長をしています。



※一面アランアランの草原からチークの森に変化しつつあります。

# ❖世界平和の森づくりプロジェクト



## いのちの水瓶を守る植林

### 1. 事業内容

#### ①背景

海が青く、緑ゆたかなイメージのインドネシア・バリ島ですが、総面積の22.59%しか森林面積がないために「2010年緑のバリ」にしようという州政府の活動目標が設定され、人類が生存し易い「生態系を維持のために最低30%以上まで取り戻すプロジェクトの一環です。

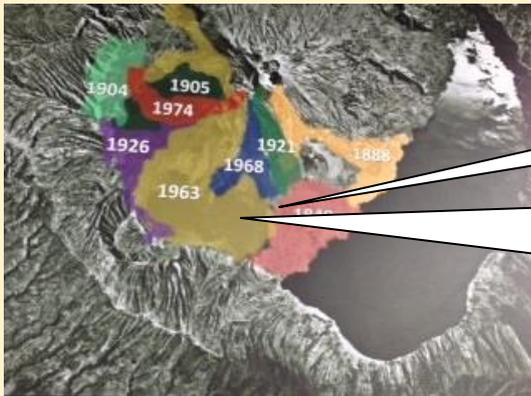
もう一点は私たちが取り組んでいるバリ島民の水瓶と呼ばれるバツүүл湖の周辺の森を再生して、水源を守るための水源涵養のための植林プロジェクトです。

バツүүл山の過去8回の火山爆発で森林が破壊されたためにバツүүл湖の水位が雨期でも2mも下がって、バリ島民の水瓶が水不足になり、生活用水が危機的な状況になりました。この地には世界中から訪問者があるのでみんなで平和を願って植林したいという想いで「世界平和の森づくり」と名付けて活動しています。



#### ②事業内容&事業目的 = 水源涵養林の再生

このためにバツүүл山麓の植林による水源涵養林プロジェクトとして州政府の要請を受けて2007年より始め現在まで継続していて、今年で11年目になります。



2018年3月現在：113,939本

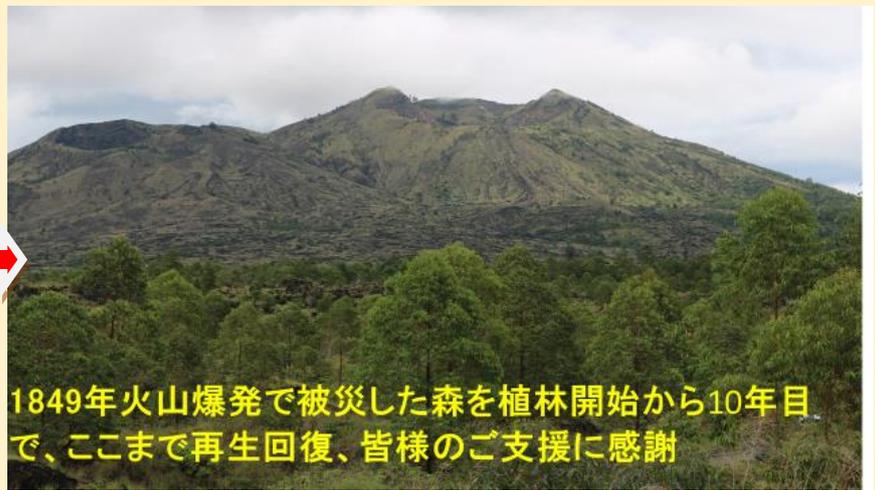
1849年の火山爆発の被災から159年そのままに放置されてきたこのエリアから2007年に植林開始。

2015年12月より1963年に被災した現場になり、これまで以上に植林が困難なエリアになりました。このエリアは被災から52年と時間の経過が短いため溶岩の風化がほとんど進んでいない、草木も一切ない現場です。

2006年植林を始める前の状況は次ページ右の写真のとおり、溶岩がゴロゴロとし、風化した火山灰が堆積している大地でした。生えている植物は写真のように短い草がまばらに生えているだけの土地で、乾燥も激しく植林実行にはとても厳しい環境でした。

試行錯誤の末厳しい環境を克服して下図のような森に回復をしております。





僅か 10 年で火山爆発被災地の荒れ地から広葉樹の森林にまで回復できた

1849年火山爆発で被災した森を植林開始から10年目で、ここまで再生回復、皆様のご支援に感謝

★2015 年 12 月以降は、下の写真のように溶岩礫が堆積するだけで、一切の草木類もない厳しい環境での植林になっています。



月のクレーターのような現場を手作業で一個一個、火山礫を取り除いて 30 cm×30 cm×30 cm の穴をほり、有機堆肥、山土を投入して植林準備します。植林苗は約 4 か月かけて育苗し雨期の 12 月に植林しています。プラスチック鉢は腐らないゴミになるので、**生分解のプラスチック鉢を日本から送って取り組んでいます。**

※



### ◆実績

2007年にバリ州の依頼を受けてキンタマニーのバツウール山の火山爆発被災地の再生の為に植林を始めました。

最初の火山爆発から159年間手を付けられなかったために、隣接する湖の水位が2mも下がったために水源涵養林の造成のための植林を州政府より依頼されて取り組んでいます。（資金は一般の皆様の寄付）

**2007～2018年 植林本数 132,840本**

**修復面積 220ha (東京ドーム50個)の再生**ができました。支援に感謝です。

## ❖オランウータンの森づくり

この「オランウータンの森づくりプロジェクト」は、わたしたち人間の活動により森を奪われ家なき、母親なしになった「オランウータン」を保護しリハビリ訓練しているセンターの敷地内の森をオランウータンの住める森に育てたいとの願



いから、2003年にサンボジャ地区にリハビリセンターが開設された当初より取り組んでいます。

2015年再びの山火事のあと、2016年1月11日、BOS日本の代表宮崎林司他2名がサンボジャのオランウータンリハビリセンターを訪問し、2015年分として、今年は昨年の森林火災被害を受けた同施設の被害地区を視察し、そのエリアでの熱帯雨林の再生のための植林を行ってきました。

以来、毎年12月の植林体験ツアーに合わせて、オランウータンリハビリセンターを訪問し、森づくりのための植林を実行しております。

**2003年からの累計植林本数は 16,092本 再生修復面積 32ha(東京ドーム4.8個分)となっており、これまでご協力いただきました皆様に感謝です。**

植林すべき面積は2015年の被害地だけで300haあり、引き続き植林の実行が必要です。

植林した樹種は、果物のなる「ドリアン」、「ランブータン」「マンゴスチン」そして将来、主木に育つ「赤メランティー」、「カポール」、「イエローメランティー」の5種類を混植しています。



ドリアンの実



ランブータンの実



マンゴーの実



マンゴスチンの実

主木を伐採され、焼畑が行われ森林火災に遭い、ついには植生が完全に破壊され、その後二次林になります。そこに果物の木と主木に育つ木がないのでそれらの木を植林し森づくりをしています。



赤メランティ



カポール



黄メランティ



メランティ



ビタンゴールの実



山火事現場



火事のあと 2015年現場



赤メランティを植林

まだまだ修復には遠く、企業、個人、団体の皆さんの費用と植林ボランティアを必要としています。

## ❖ 「共生の森づくりプロジェクト」 New

★奇跡の木[モリンガ]でつくるみんなが共に生きる森づくり★



あなたやあなたのご家族にとって、より住みやすい地球環境づくりのための活動が「共生の森づくり」です。

地球環境を安定させ、次世代に引き継ぐための活動

今、「人と自然の共生のバランス」が破壊され、このために異常気象が頻発している。

私たち人間の欲望が自然環境を破壊し続けて、[大気と水の循環・地球のエコシステム]が壊されて、気候異変、自然災害が多発し、多くの生命と財産が失われています。

私たちと共に地球で生きている多くの動植物が絶滅の危機に陥っていて、生物の多様性が日々失われています。

こんな状況の中、今を生きる私たちの取り組むべき活動が「共生の森づくり」です。

「奇跡の木」「生命の木」と呼ばれるモリンガを普及することで、世界的な気候変動と飢餓貧困の問題を解決し、より良い社会を創造することができます。誰でも、様々な形で参加することができます。

❖まず、奇跡の木=モリンガを2本植林して、あなたの吐き出すCO2をゼロに！

**あなたの汚した空気をきれいに！**  
モリンガは一般植物の20倍CO2吸収で環境貢献

一般の植物の10年生以上の木だと23本必要

モリンガ2年生以上2本でCO2を320kg吸収

地球人として地球環境に貢献する  
早く、たくさんCO2を吸収してくれるモリンガ  
地球生命のための救世主

**「スギ」と「モリンガ」・CO2吸収力が違う**

人間1人が呼吸により排出する二酸化炭素は年間約320kg	23本	モリンガなら2本で吸収
自家用乗用車1台から排出される二酸化炭素は年間約2,300kg	160本	モリンガなら14本で吸収
1世帯あたりの二酸化炭素排出量は年間約6,500kg	460本	モリンガなら40本で吸収

年間平均14kgのCO2吸収

モリンガは年間160kgのCO2を吸収

❖平均的な4人家族の世帯なら生活の中で年間6500kgのCO2を排出しています。

杉の木なら460本必要ですが、モリンガなら40本で吸収してくれます。

モリンガは一般植物の20倍、日本のスギの50倍の成長し、CO2を早くたくさん吸収してくれます。

モリンガによる「共生の森づくり」に参加するすべての人達が健康に生きるための環境づくりの普及をすることを目指します。私たちの課題は、気候変動の緩和により、自然災害を軽減し、飢餓貧困地域に食糧、栄養を提供し、収入機会を提供することです。

## ★あなたの役に立つ「モリンガ」ってなに？

**モリンガの奇跡的な生育分布**  
★貧困家族の裏庭にあった金鉢を役立てようと伝え普及する

モリンガの木は生育分布地域



人々がモリンガを最も必要な場所



栄養失調人口の5から35%の国々

**驚きの事実、**①モリンガの生育分布は、栄養不良が最も深刻な熱帯・亜熱帯地域でよく育つ。②この地域の人々は裏庭で金鉢を持っていたのに、単にその事実を知らなかった。③貧困対策として、自然の植物モリンガのチカラで栄養を供給してくれるモリンガを植林を普及することで役立つ。④結果、CO2を大量に、早く吸収し温暖化、気候変動緩和に役立つ。



「モリンガ」とは北インド原産のワサビノキ科の植物。4500年前のインドのアーユルベータ医学にも多く活用され、人間のもつ300種の病気に有効であるとされており、別名を「薬箱の木」ともよばれています。しかも、モリンガの生育分布が貧困地域の分布とほとんど重なり、**地元の人たちの生活向上に役立ち、地球環境の改善にも役立つモリンガ植林普及する活動が「共生の森づくり」活動です。**

**実績：「共生の森づくり」モリンガ プロジェクト** 再生面積 3ha・北マルク州 モロタイ島に  
実施 2,339本、東カリマンタン州には 3,500本合計 **5,839本**

**モリンガの種子の配布**、バリ島 約6000粒、モロタイ島 16000粒+10000粒  
カリマンタン島6000粒+オランウータンリハビリセンター6000粒を寄贈

**日本国内：**小学生向けイベントで種と鉢各200セット、苗40鉢、エコライフフェアー苗80鉢、  
種300セット配布、モリンガ入りロールパン100個配布

## ★みんなで「共生の森づくりは共助の社会づくり」

**今後の課題：あなたの活動チャンスがあります。**

- ① 「モリンガの苗木」の無償提供が必要 ⇒資金と栽培管理の技術協力
- ② 成長したモリンガの葉や種子、オイルなどの加工事業を創出する。⇒資金と技術協力
- ③ 生産物を購入し地元民に経済的なメリットを提供する。⇒販売協力・自己消費で貢献
- ④ ①⇒②⇒③の循環サイクルをみんなでつくり、「共助の社会」創りに貢献します。

## インドネシア植林ボランティアツアー

### あなたの自然観：潜在意識を呼び覚ます機会の提供

現地の状況をより理解していただくためには、自分の眼で現場を見て、植林の体験と体感をしていただくことが一番いいとの考えで東カリマンタン州とバリ州へのツアーを毎年実施しております。

★東カリマンタンへは大森林火災が鎮火直後の1999年6月に第一回の東カリマンタンツアーを実施し、2017年12月まで**累計20回のツアー、延べ213名**にご参加頂いています。

東カリマンタンへのツアーではオランウータンのリハビリセンター、南方戦没者慰霊碑への訪問を行っています。

★バリ島への植林ツアーは2009年11月から**9回、延べ91名**の皆さんにご参加頂いております。





オランウータンの森植林



高さ 30m の吊り橋体験



慰霊碑前海岸植林



休憩、モリンガ植林地にて



バリ島植林祭 2018 にて



植林方法の掲示パネル前にて

森を回復させるためにあなたが寄付される木が増えれば荒れた丘陵地帯は健康な若い森林地帯に変わり、様々な小動物や新たな植物を育みます。

これから先樹木が種を蒔く年齢に達すると、自然再生が進み、次世代の子供たちが楽しむ未来の森林が生まれますあなたが私たちの取り組む活動のために寄付し、植林された木は、炭素の固定だけでなく、それらと共に成長する素晴らしい未来の自然環境の再生に役立ち、人類が世代を超えて生存するための地球の保全に継続的に役立ちます。



## 国連環境計画 環境アンバサダー子供たちの植林活動目標

★子供たちの主張と行動～議論だけでなく木を植えよう！



1 兆本の植林を！



NPO アジア植林友好協会 <http://www.agfn.org>

★あなたの炭素排出量を計算するのに役立つ無料のオンラインツール(英語版です)

ビジネスの場合:

<http://www.carbon-calculator.org.uk>

個人/世帯の場合:

<http://calculator.carbonfootprint.com/>

## モリンガの栄養と効能(全般) について

全ての部分を食することで利用されるモリンガは豊富な栄養成分を含有して、有効性の高い食品と注目されています。

必須アミノ酸類（アスパラギン酸など）、ポリフェノール、ギャバなどの特別な栄養成分のほか、タンパク質、ビタミン類（C、B群、K、β-カロテン、パントテン酸など）、ミネラル（カルシウム、カリウム、マグネシウム、マンガンなど）、食物繊維などが含まれています。

体に効果的な栄養素を豊富に含んでいることでモリンガは「奇跡の木」と言われています。

これらの栄養成分は肝臓、腎臓、脾臓、膵臓、胃腸などの臓器を活性化させる効能から、糖尿病や高血圧などの生活習慣病の予防、そして自律神経に作用して精神の安定をはかりリラックス効果や疲労回復の効果があり、利尿作用によるむくみの改善、抗菌作用による食中毒の予防、骨を強くすることで骨粗しょう症の予防などなど、たくさんの効果に期待されています。

## モリンガの葉に一番の栄養分が含まれている

野菜や乾燥させてパウダー状にして利用される葉は、モリンガの中でも一番多く栄養分を含んでいます。

食物繊維、ビタミン（C、B群、K、β-カロテンなど）、ミネラル（カルシウム、カリウム、鉄、亜鉛、マンガンなど）、アミノ酸類、ギャバ、ポリフェノールなどの栄養素が豊富に含まれています。

血圧を下げ高血圧や動脈硬化など生活習慣病の予防への効果に期待されています。

食物繊維が豊富なことで腸内環境を整え便秘の解消や老廃物の排出に効果が期待されます。

モリンガの栄養分の中も特別な栄養成分であるアミノ酸の中のアスパラギン酸は疲労回復に効果が期待されています。

ギャバはミネラル成分のカルシウムとの相乗作用でリラックス

効果がありストレスを和らげ、寝つきをよくする効果に期待されています。

モリンガに含まれているポリフェノールは眼精疲労や細胞の老化防止、更年期障害の改善、そして虫歯の予防にも効果が期待されています。



## モリンガの種子



### ②モリンガ元気・種



### ③モリンガ元気粉



### ④モリンガ元気粒

人類の直面する課題、気候変動と飢餓貧困問題解決のために

みんなでモリンガ植林を普及しよう！

## モリンガ100億本普及にあなたもできること

**育てる**⇒①自分で畑や植木鉢やプランターで育てる。

②モリンガを熱帯で植林に寄付⇒NPOアジア植林友好協会

**伝える**⇒①熱帯地域の人に情報を伝える。メール、SNS、メルマガ

**行動する** ⇒モリンガの苗木を寄付する⇒NPOアジア植林友好協会へ

個人も法人も未来社会への責任として寄付植林を実行

⇒自分の呼吸で排出するCO2をゼロに=2本/年の参加貢献=1000円/年

⇒家族みんなで参加する=40本/年の参加貢献=20,000円/年

⇒10人未満の法人 毎年100本の参加貢献=50,000円/年

⇒100人未満の法人 毎年600本の参加貢献=300,000円/年

⇒100人以上の法人 毎年3000本の参加貢献=1,500,000円/年

❖ 製品の購入で自分の健康とモリンガの植林普及促進・貢献する

★お申込み: Fax 04-2968-6470

※代金は参加証明書+商品お届け後同封の「郵便振込み」で。

お届け先ご住所: 〒



参加証明書①

お名前:

お電話:

Eメール

会員種別	入会金	申込数	植林貢献	お礼&ギフト
モリンガ普及会員 A	500 円		モリンガ植林 1 本	世界平和の森づくり参加証明書①
モリンガ普及会員 B	2000 円		モリンガ植林 1 本	世界平和の森づくり参加証明書 モリンガ種子 75g②
モリンガ普及会員 C	2000 円		モリンガ植林 1 本	世界平和の森づくり参加証明書 モリンガ葉パウダー100g③
モリンガ普及会員 D	3000 円		モリンガ植林 2 本	世界平和の森づくり参加証明書 モリンガ葉タブレット 120 粒④
モリンガ普及会員 E	5000 円		モリンガ植林 10 本	世界平和の森づくり参加証明書①
モリンガアンバサダー	10000 円		モリンガ植林 10 本	神様の贈り物奇跡の木モリンガの本

お問合せ: TEL 04-2968-6343

NPOアジア植林友好協会



http://www.agfn.org Email [info@agfn.org](mailto:info@agfn.org)

## モリンガ普及促進サポーター申込書～

フリガナ おなまえ			
ご住所	〒 —		
電話/FAX	電話	FAX	E-メール
種別	① 個人でモリンガ植林に参加 2本 × @500/本 =		1,000 円
	② 自家用車分も参加する 15 本		7,500 円
	③ 家族みんなで参加する 40 本		20,000 円
	④ A)小規模エネルギー消費団体・企業として参加=100 本		50,000 円
	⑤ B)中規模エネルギー消費団体・企業として参加=600 本		300,000 円
	⑥ C)大規模エネルギー消費団体・企業として参加=3000 本		1,500,000 円
	⑦ プロジェクトに協力 任意本数( )本 × @500/本		円
参加証明書	① 送付を希望する(上記住所以外 =		)②送付不要

❖代金のお支払方法について

郵便振り込み	口座番号:00140-6-575031 加入者名:NPO アジア植林友好協会
銀行振り込み	武蔵野銀行 新所沢支店 普通口座 1122042 口座名義:アジアシヨクリンユウコウキョウカイ