

白神山地世界遺産地域ブナ林モニタリング調査10年記

すずやかな森



2009年1月

白神山地ブナ林モニタリング調査会
東北地方環境事務所

すずやかな森

【目次】

P. 4

ご挨拶

白神山地ブナ林モニタリング調査会 会長
盛岡大学短期大学部

齋藤 宗勝

環境省東北地方環境事務所 所長

吉井 雅彦

P. 6

モニタリングについて

- ◆ モニタリングとは
- ◆ 森のモニタリング
- ◆ モニタリングの場所
- ◆ モニタリングの内容
- ◆ モニタリングの結果
- ◆ モニタリングの目的

P. 14

みんなの思い

- ◆ 中静 透
- ◆ 蒔田 明史
- ◆ 松井 淳
- ◆ 神林 友広

- ◆ 小関 孝一
- ◆ 石澤 幸人
- ◆ 畑 雅之
- ◆ 和田 榮一

- ◆ 中山 隆志
- ◆ 小池 宏美
- ◆ 赤田 辰治
- ◆ 長池 卓男

- ◆ 壁谷 大介
- ◆ 岡本 恵美
- ◆ 宮西 裕美
- ◆ 谷口 哲郎

- ◆ 勝又 昌代
- ◆ 伊藤 聖
- ◆ 目下石 碧
- ◆ 岩崎中学校

岩谷 千寿・七戸 美紅・
埴見まりの

歴代レンジャーの思い

- ◆ 西目屋初代レンジャーより
西山 理行
- ◆ 白神のおもいで
三浦 金徳
- ◆ モニタリング調査とともに大切なことは？
千村 勝哉
- ◆ 白神山地にて
大坪 三好
- ◆ 白神山地への思い
森 一弘
- ◆ モニタリングの皆様へ
高橋 正浩
- ◆ 白神を見つめ続ける調査
植竹 朋子

モニタリング調査写真集・集合写真

- ◆ 調査地への道のり
◆ モニタリング調査集合写真
- ◆ 調査風景
◆ おまけ
- ◆ ホッと一息

記事紹介

- ◆ 週刊新潮
- ◆ TOYOTA MANAGEMENT
- ◆ ジュニアサイエンティスト（日本宇宙少年団）
- ◆ ブナの学校通信

付録





白神山地

ブナ林モニタリング調査会 会長
盛岡大学短期大学部

齋藤 宗勝

環境省と民間と研究者からなる「白神山地ブナ林モニタリング調査会」が実施してきた白神山地ブナ林のモニタリング調査が、大過なく無事に10年のデータ蓄積をなし得たことに安堵と大いなる満足感を覚えております。特にも、自然を愛する一般社会人の方や学生さん、研究者のボランティアによる活動がこのモニタリングを支えたという実績は誠に意義深いことと思っております。

訪れる度に涼やかなたずまいで迎えてくれる白神山地のブナ林は、一見してほとんど変化していかないように見えますが、実はこの森を舞台として様々な生命のドラマが毎年繰り広げられています。この動態を把握して白神山地の生態系の維持管理に役立て、後世に伝えようとするモニタリング調査は、環境省が平成10年から実施した「白神山地

世界遺産地域の森林生態系保全のためのモニタリング手法の確立と外縁部の森林利用との調和を図るための森林管理法に関する研究」が出発点になっていきます。この研究は平成14年に終了しましたが、寿命が数百年におよぶ樹木の集団を相手としたモニタリングは長期におよぶ継続した観察が不可欠という考えから、冒頭の調査会によって森林動態のモニタリングが引き継がれました。このモニタリングが平成20年をもって通算10年を経過し、多くのデータが蓄積されました。当初、月1回のリター回収や、年1回のモニタリング調査が10年間も続けられるだろうかといった不安はありましたが、自然や森や山を愛するたくさんの方々のお力添えで乗り切ることができました。まさに快挙であります。過ぎてみると、10年間にちりばめられた様々な出来事がまるで最近のイベントであったような気がしてきます。

見果てぬ夢ではありますが、本冊子は今後100年を目指した更なるモニタリングの継続を願って、これまでの10年を一区切りとして記録にとどめたいという思いからまとめられたものです。

平成20年12月1日



環境省 東北地方環境事務所

所 長 吉 井 雅 彦

白神山地は、平成5年に屋久島とともに、我が国初の世界自然遺産として登録されてから、昨年で15周年を迎えました。この国際的にも顕著で普遍的な価値を有する白神山地の自然環境を将来にわたって保全していくためには、自然生態系、特にブナ林の森林構造やその動態を把握し、モニタリングで得られた結果を保全管理に反映させていくことが必要です。

現在行われているモニタリング調査は、平成10年度から14年度にかけて、環境省、大学そして国立の試験研究機関などが中心となって行われた「白神山地世界遺産地域の森林生態系保全のためのモニタリング手法の確立と外縁部の森林利用との調和を図るための森林管理法に関する研究」という調査研究プロジェクトがきっかけとなりました。こ

のプロジェクトは平成14年に終了しましたが、その後も、モニタリングに参加された研究者や、その意義に賛同された多くの市民ボランティアによって支えられ、今日まで継続されてきたものです。その意味で、10年間継続されたというところに大変大きな意義があるのではないかと考えています。

今回作成したこの小冊子は、このような、様々な関係者や市民によって支えられてきたモニタリングの10年間の歩みをとりとまとめ、その成果を広くお伝えするために作成したものです。白神山地世界遺産地域という人類共有の財産を守り、次の世代に伝えていく上で、市民がいかに大きな力をもっているかをあらためて実感した次第です。

近年、我が国の自然を代表する各地で、地球温暖化や酸性雨、シカの食害など、様々な異変が報告されています。白神山地において、今後、こうしたモニタリングを着実に実施して、白神山地の変化を長い目で確認して行くことが重要ではないかと思えます。このためにもこの白神山地モニタリング調査の一層のご発展を期待しております。

モニタリングについて

モニタリングとは

みなさんの中には、子どものころ、ヒマワリやアサガオの成長を毎日測る観察日記を付けたことがある人もいるでしょう。

これこそが「モニタリング（長期的・継続的観察）」です。測った結果をグラフに表してみると伸びていく様子が良くわかります。芽が出たばかりのころはゆっくりと伸びますが、やがて1日に10センチメートル以上といった急速な伸びをみせるようになります。そして夏ちかくなると少ししか伸びなくなつてその後は伸長が止まります。もし、芽生えの時の高さ
と夏の高さしか測っていないかつたら、この途中の様子はわからないことになりません。継続して測ることが大事なのです。



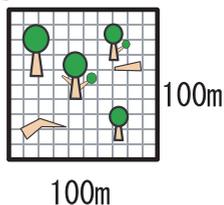
森のモニタリング

森のモニタリングも同じようなものです。毎年、木の高さを測ったり、太さを測ったりすることで木がどのように毎年変化しているのか。さらには、木が集まった森の中で、どの木が枯れて倒れ、次の世代の木が育つていくかという変化を知ることが出来ます。もし、森に普通と違う変化が起こっても過去のデータと比較することで、その変化を知ることが出来ます。





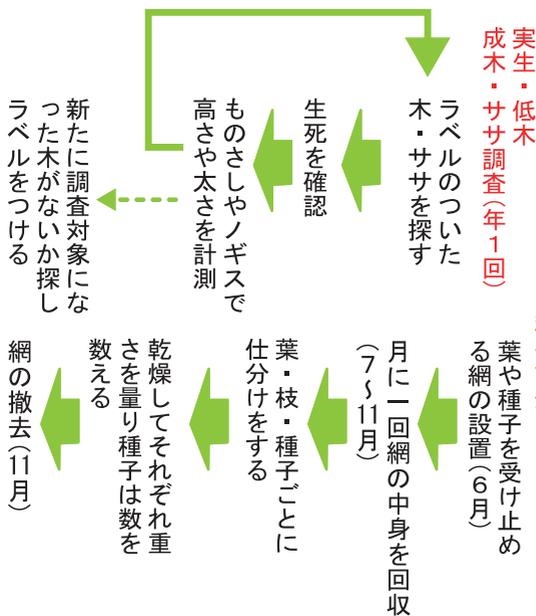
- 尾根サイト
- クマゲラサイト
- ヤナダキサイト



われわれがモニタリング調査している場所は白神山地の世界遺産地域です。白神山地でよく見られるブナ林を3ヶ所選んでそれぞれ100m×100mの調査地(サイト)を設定しています。

モニタリングの場所

基本的な調査の手順

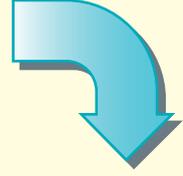


調査はカエデやホオノキなどブナ以外の樹種も対象です。木の大きさは芽ばえばかりの木の子どもから一人では抱えきれないほどの大きな木まで様々です。ササや種子・落ち葉の量も調査しています。

モニタリングの内容



実生調査

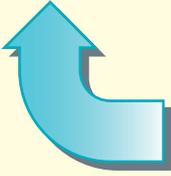


種子調査

木の生死・成長、種子の生産量を知る



低木調査



成木調査



葉・枝の生産量を知る



落葉・落枝調査

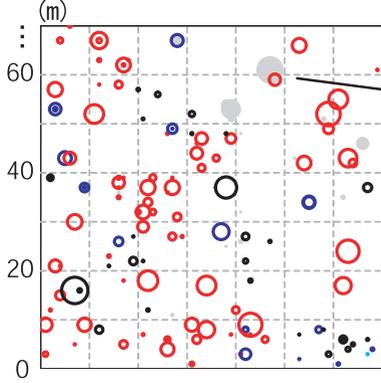


ササ調査

ササが木の成長に与える影響を知る

木の分布図

ヤナダキサイト

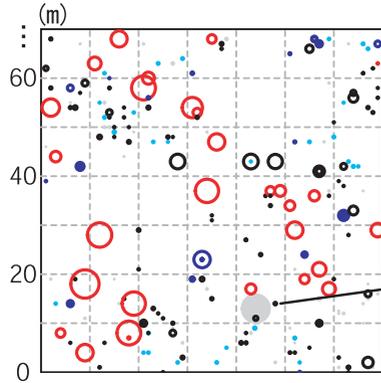


H17年に折れた直径1mのブナ

大きな木から小さな木までモザイク状にある

各サイトの特徴を見てみましょう(一つの○が一本の木を表しています)。

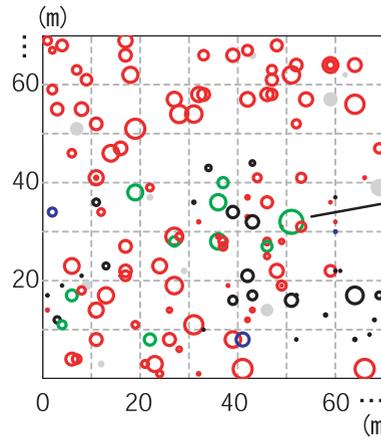
尾根サイト



年寄りの太いブナが多い。すでに倒れた木も多く、林内に光があたって若い木がたくさん育っている

H16年の台風で幹から折れた直径1.2mのブナ

クマゲラサイト



それほど太いブナは無いが直径がそろっていて美しい森

他のサイトにはないウダイカンバが多い

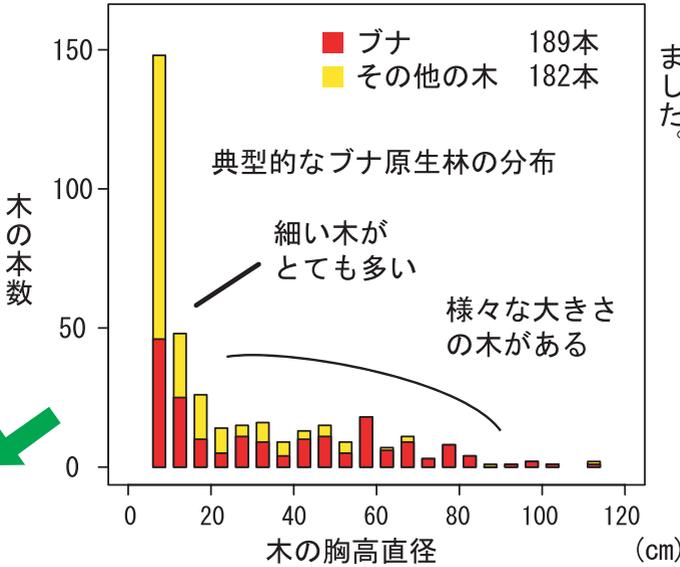
- ブナ
- ホオノキ
- タムシバ
- ウダイカンバ
- その他
- 10年の間に枯れた木

* 丸の大きさは木の直径を反映

直径別の木の木数(胸高直径5cm以上)

(本/ヘクタール)

ヤナダキサイト

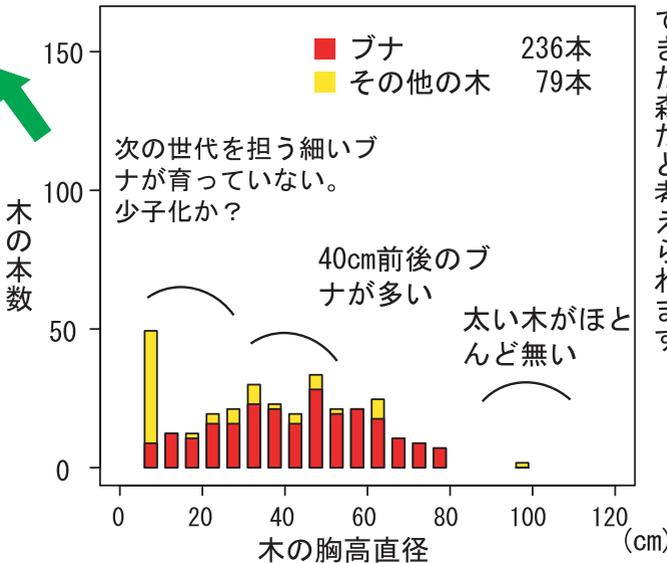


前のページの分布図を編集して太さごとに何本の木があるのかをグラフにしました。

白神山地でも様々な構造のブナ林がある事が分かります

(本/ヘクタール)

クマゲラサイト(一部抜粋)



クマゲラサイトは太い木がない事から、地すべりが起こって木がなくなった後にできた森だと考えられます。

* 胸高直径…地面から高さ120cmの所の木の直径の事

サイトで見られる木の種類

サイトを歩いているとよく見かける木を紹介します。

●ブナ

白神山地を代表する樹木。新緑、深緑、紅葉、落葉後、1年中見ても飽きない。調査中に熊の爪痕や、キツツキの巣穴をみると、多くの生き物を育んでいるのだと感じ嬉しくなる。

●ホオノキ

葉が大きくホオ葉味噌に使われる。花も大きくとてもいい香りがある。調査で測定していると、成長が早いことがよくわかる楽しい木。

●タムシバ

ホオノキと同じ仲間だが高い木にはならない。春の初めに白い可憐な花を咲かせる。オオバクロモジと葉が似ているので調査員を惑わす。



●ウダイカンバ

シラカンバの仲間。樹皮はよく燃え焚き付けなどに使う。種が非常に小さく、種を仕分ける人泣かせ。クマゲラサイトに集中して生育。

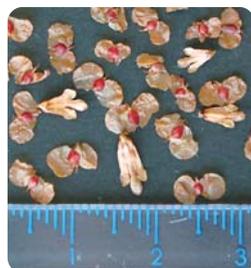
●オオバクロモジ

ブナ林の下によく生える植物。香りも良く爪楊枝に使われる。尾根サイトに多く、調査に時間がかかる。

番外(木と草の中間)

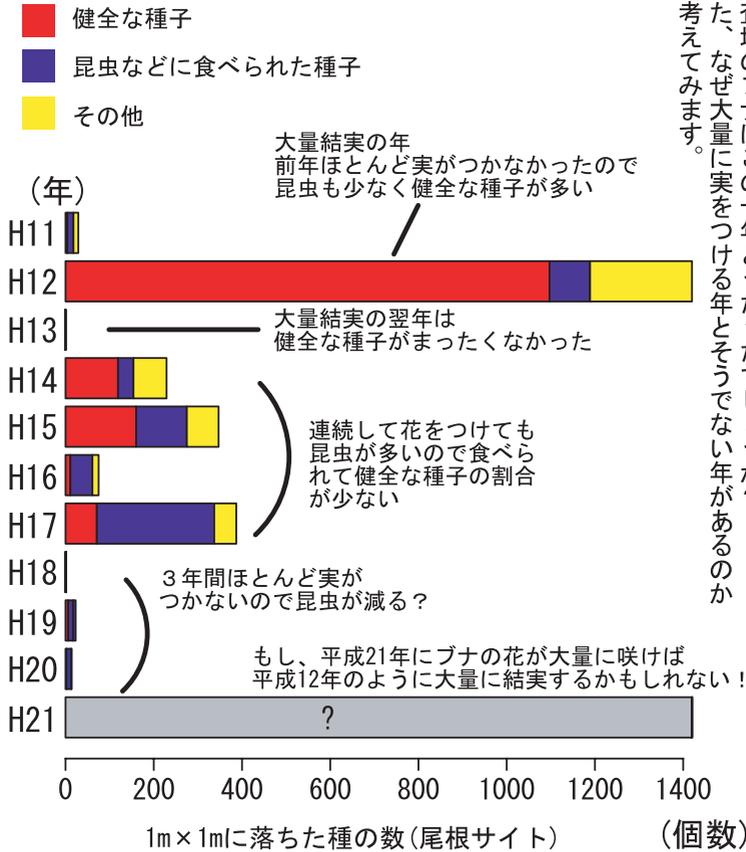
●チシマザサ (ネマガリタケ)

春に出るタケノコが美味しい。大きくなると前に進むのが困難なほど覆い茂る場合がある。同じく尾根サイトに大量に生育し、調査がちよっと嫌になる。



ブナの実の数

ブナは五〜六年に一度大量に実をつけると言われています。調査地のブナはこの十年どうだったのでしょうか？また、なぜ大量に実をつける年とそうでない年があるのかを考えてみます。



毎年少しずつ実をつけるとすべて虫やネズミに食べ尽くされるが、一斉に大量に実をつければ食べ尽くされない(種子食者飽食仮説)

*他にもいくつかの仮説が考えられています。



大量結実の翌年のブナの芽生え

モニタリングの目的

なんのためにブナ林のモニタリング調査をしているのでしょうか？

■ブナ林の動態の解明

今あるブナの大木は昔から大木だったわけではありません。最初は親から落ちた一粒の種子だったはずですが、でも落ちた種子がすべて芽を出して成長したら、歩くスペースがなくなってしまう。ですから、運がよかったほんの一握りの種子しか大木になることはできないのです。

種子から大人になるまでにどのように木が太くなっているのか、どのように数が減っていくのかを調査することでブナや他の植物がどのように変化しているのか(動態といいます)を解明します。



■地球温暖化の影響を調べる

二酸化炭素が増えたら植物にとってご飯が増えるようなもの。ブナ林の成長するスピードが速くなるかも知れません。でも二酸化炭素が増えて地球が温暖化したらブナ林にどのような影響が出るのかはよく分かっていません。

■変化を知って対策を考える

温暖化以外にも大気汚染や野生生物の影響など、いろいろな変化がおこる可能性があります。そのような変化をできるだけ早く知ること、世界遺産のブナ林をどのように管理していけばよいのか、ということを考える資料にします。

