

2009年全国ブナ結実状況

佐藤 卓

富山県立桜井高等学校 〒938-8505 富山県黒部市三日市1334

In 2009, the fruit bearing of Beech (*Fagus crenata*) in Japan

Takashi Sato

Sakurai High School, Mikkaichi 1334, Kurobe-shi, Toyama, 938-8505 Japan

In 2009, the fruit bearing of beech (*Fagus crenata*) in Japan was investigated by a questionnaire. Seventy seven answers were received and fifty five stands had been bearing fruits. The stands bearing fruits were located in all regions of Japan, especially many sites in Hokuriku and it was characteristic of this year. However, the lean year stands were found grouped together with the masting stands in the Tohoku region. Masting stands (proportion of fruits bearing tree in a stand => 80%) were recognized seven stands and it was 57% in all.

全国的な視野でブナの結実状況を明らかにする研究を継続的に行うことにより、結実周期と地域同調の問題や、日本海側と太平洋側におけるブナの生態の違いについて考察することができると考えられる。また、ツキノワグマの人里への出没との関連を考察するための基礎資料として、重要であると思われるので、報告することにした。

調査方法

2009年のブナの豊凶について、野外教材研究委員会(1994)の方法に従って、アンケート調査を行った。調査項目は①調査日、②調査地点の地名、③調査地点の標高、④調査地のブナの平均胸高直径、⑤結実可能木(胸高直径30cm以上を目安)10本あたりの結実本数、⑥過去の結実状況の6項目である。また、果実や殻斗の落下数や果実の成熟度合いや虫食いの様子を任意に報告いただいた。

アンケートに回答いただいた多くの方々に感謝いたします。

結果および考察

アンケートの回答は36名の方から得られ、調査林分は77カ所であった。回答のあったブナ林分は北海道が2カ所、東北地方が11カ所、関東地方が9

カ所、北陸が35カ所、中部が7カ所、関西地方が3カ所、中国地方が3カ所、四国地方が3カ所、九州地方が4カ所であった。これらの調査林分の分布は、日本におけるブナの分布地域の大部分をカバーしていた。

アンケート調査の結果を表1と図1に示した。2009年に結実が観察された調査林分は北海道1カ所、東北3カ所、太平洋側の関東5カ所、中部5カ所、北陸34カ所、関西2カ所、中国2カ所、四国2カ所、九州1カ所の計55林分であった。全調査林分の71%で結実が認められた(表2)。残りの29%の林分ではほとんど結実しなかった(図1A)。

2009年の結実林分の割合は2000年(79%;佐藤, 2001)と2005年(70%;佐藤, 2006)とよく似ていたが、結実率8-10の豊作林分の割合は2000年(31%)や2009年(33%)とよく似ていた。北陸地方の結実状況は図2に示したように、富山県と石川県、福井県の調査林分すべてで結実した。全国的に見ると、東北から関東を中心に凶作林分と結実林分がモザイク状に分布していた。北海道と東北、関西と中国、四国と九州をそれぞれまとめて1つの地域とし、結実率=0と結実率 \geq 1の分布において χ^2 乗検定を行うと、地域によって結実林分と結実しなかった林分の割合に有意な差が認

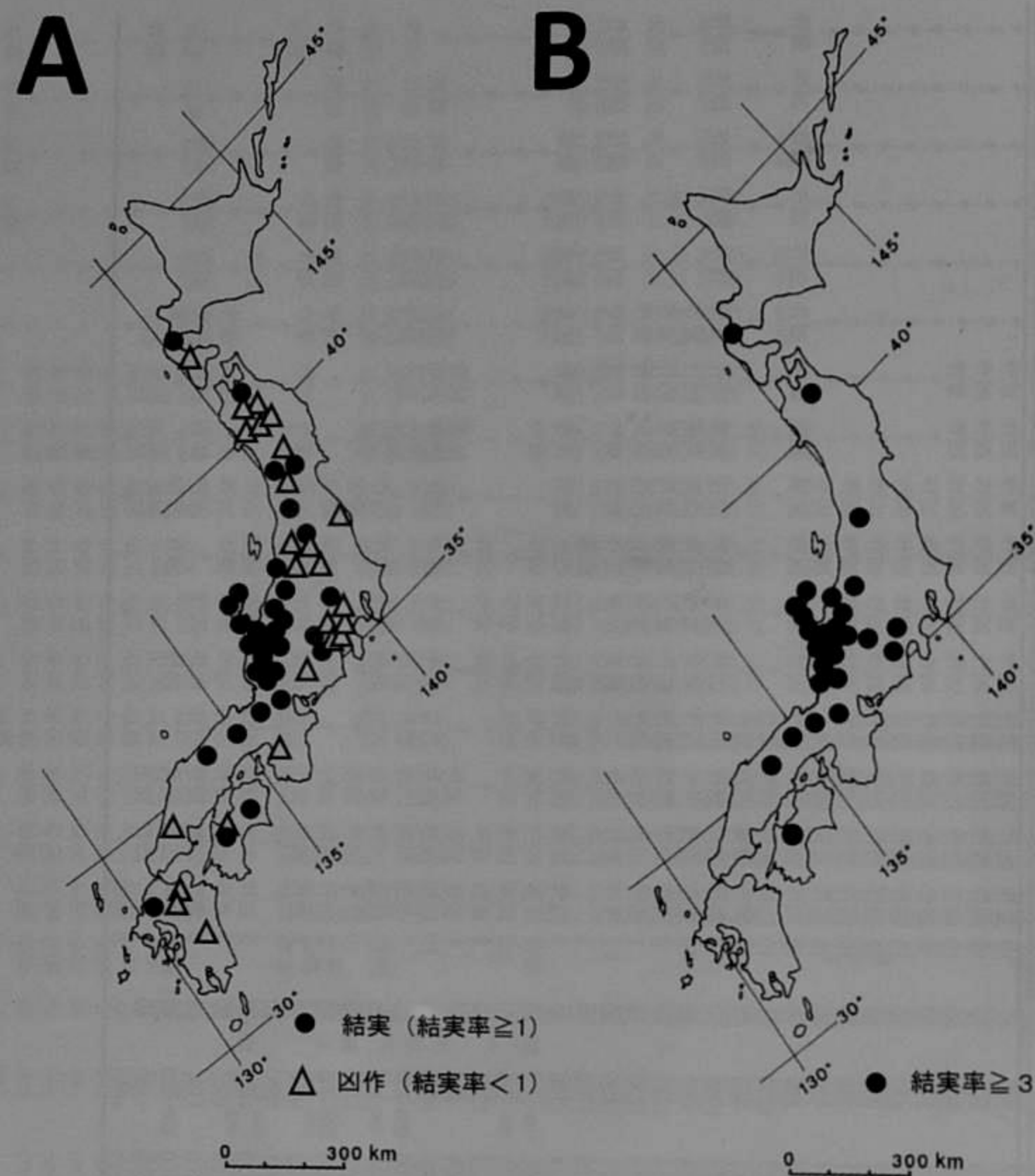


図1 2009年全国ブナ結実状況

表2 地域ごとの結実率別林分数

結実率	地域									総計
	北海道	東北	関東	北陸	中部*	関西	中国	四国	九州	
0	1	8	4	1	2	1	1	1	3	22
1	·	·	3	1	1	·	·	·	1	6
2	·	·	1	3	·	·	·	1	·	5
3	·	·	·	4	·	·	·	·	·	4
4	·	·	·	4	·	·	·	·	·	5
5	·	·	·	·	2	·	·	·	·	4
6	·	·	·	2	·	·	·	·	·	2
7	·	·	·	5	·	1	·	·	·	6
8	·	·	·	2	1	·	1	·	·	4
9	·	1	·	1	1	·	·	·	·	3
10	1	2	1	12	·	1	1	·	·	18
総計	2	11	9	35	7	3	3	3	4	77

*：中部には北陸（新潟、富山、石川、福井）を含まない
結実率0には凶作と1未満の林分を含む、結実率1には結実を含む



図2 北陸3県と周辺地域の結実状況

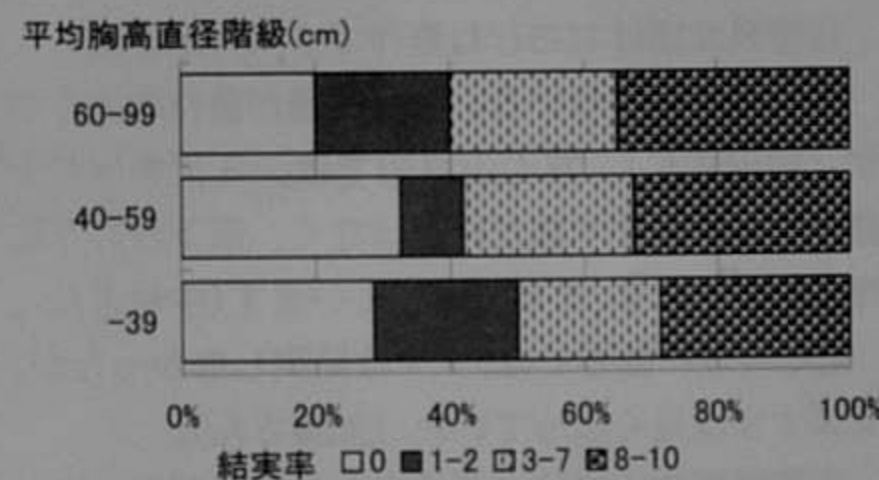


図3 2009年、林分の平均胸高直径階級ごとの結実率の分布

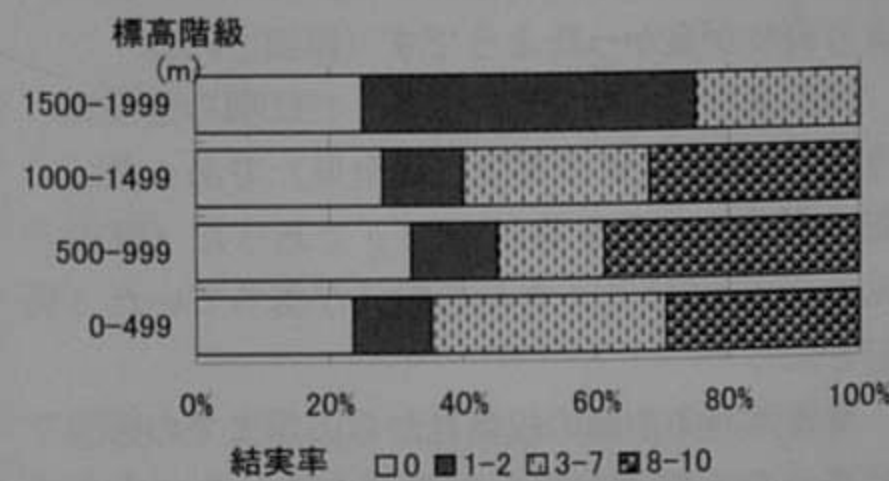


図4 2009年、林分の標高階級ごとの結実率の分布

められた ($\chi^2_{cal}=25.8, P<0.05$)。

有効な果実の散布が行われる結実率は3以上と考えられる(佐藤, 2002)ので、そのような林分は44カ所で、全調査林分の57%であった(図1B)。また、結実率が8を越える豊作の林分は、北海道、関東、北陸、中部、関西、中国、四国の25カ所あり、全体の32%であった。大部分の木で結実が見られたものの、1本当たりの健全果実が少ないという報告が、多くの場所であり、2005年の日本海側での大豊作のように大量の健全果実が散布されたところは少ないと推定された。

林分の平均胸高直径と結実率の関係を図3に示した。胸高直径が20-39cm階級の調査林分数は14林分(全体の18%)で、その内の71%で結実が観察された。40-59cm階級の調査林分数は43林分(56%)で、その内の67%で結実が観察された。60-79cm階級の調査林分数は16林分(21%)で、その内の88%で結実が観察された。80-99階級の調査林分数は4林分(5%)で、その内の2林分で結実が観察された。80cm以上の階級はサンプル

数が少ないので、60-79cm階級に含めて、 χ^2 乗検定を行うと結実率=0と結実率 ≥ 1 の分布において、直径階級による違いは認められなかった ($\chi^2_{cal}=6.25$, $P>0.05$)。

林分が立地する標高階級と結実率の関係を図4に示した。0-499m階級の林分は17カ所あり、その内13カ所で結実率 ≥ 1 であった。500-999m階級の林分は31カ所あり、その内21カ所で結実率 ≥ 1 であった。1000-1499m階級の林分は25カ所あり、その内18カ所で結実率 ≥ 1 であった。1500m以上の階級は4カ所あり、結実率 ≥ 1 は3カ所で、結実率8-10階級は0カ所であった。1500m未満の階級では、結実率8-10階級は30%前後みとめられたが、1500m以上の標高階級では0%であった。このことが影響して、結実率階級の割合は標高階級ごと違いが認められた ($\chi^2_{cal}=8.63$, $P<0.05$)。

富山県とアンケート等に記載された各地の様子を以下に示す。富山県内のブナ林リタートラップ調査の結果、有峰と美女平、相倉の落果数は、それぞれ149個/m²と121個/m²、191個/m²で、そのほとんどが“しいな”と虫食いであった。健全果は有峰と相倉で共に14個/m²、美女平で3.2個/m²で、落果数の10%以下であった。同じ林分でも結実個体と全く結実していない個体がモザイク状に混じっている状態であった。これは昨年とよく似た傾向であった。

北海道黒松内ブナセンターでは、春にたくさんの花をつけたのですが、6月下旬から7月にかけて若い実の多くが虫害で落下しました。秋のシードトラップ調査では落果数は少なく、健全果は1m²あたり22.2個で不昨年でした。8月末に観察した散策路沿いのブナ17本はすべての木が、結実していました(明石さん)。雄針岳登山道ぞいのブナのうち、標高300m付近の直径40cmの個体と標高430m付近の直径30cmのブナで落下果実を確認しましたが、それ以外は確認できない状況でした(野口さん)。

秋田県では、すべて凶作でした。開花は見られましたが結実には至りませんでした(和田さん)。

山形県では、今年はクマの出没報道が昨年より早くから報じられたうえ、月山と鳥海山系のブナ

は3年連続して、ウエツキブナハムシの食害を受け、早期の落葉の憂き目にあっています。今年は、ブナは凶作ですが、ナラ類は豊作、クリは並作、ヤマブドウは凶作でした。当初、クマの里への出没が懸念されていましたが、ナラ類の豊作でクマも山にとどまったようです(斉藤さん)。

日光のイヌブナが結実しました(館野さん)。

群馬県ではブナは大凶作、ミズナラ不作、コナラ不作、クリ並作です(片平さん)。

秩父のブナ林では標本木のうち2-3本は夏には少し着いている様子だったのですが、台風などで飛んでしまったようで、秋にはまったくありませんでした。周辺の林内には、わずかながらブナ殻斗は落ちており(イヌブナの種子も1個だけ)、皆無と言うことはないようで卵が、全体では完全な凶作です。ミズナラは豊作だと思います(石田さん)。

東京の高尾山では、花が咲いたけれどほとんど結実しなかった(八木下さん)。

山梨県富士山周辺では、今年はわずかの木に、少量の結実です(神戸さん)。

長野県北部はおおむね豊作です(井田さん)。

静岡県では今年いろいろな樹種が豊作のようです(中田さん)。富士山周辺では、ミズナラが大豊作です。数や本数だけではなく、県下が非常に充実しています、まるまるしています(中村さん)。

愛知県段戸裏谷では、ブナは結実しなかったが、ミズナラは良くなっていた(加藤さん)。

滋賀県伊吹山では、たくさんの果実がなっていた(村瀬さん)。

和泉葛城山のブナ林では、今年は種子がほとんど無く凶作であったと思います。イヌブナは例年より実りが良かったようです(原田さん)。

鳥取県氷ノ山のブナ林では、1260個の落果実のうち265個が元気な果実(健全果)であった。元気な果実の平均重量は0.23gであった(岡田さん)。大山ではたくさんの殻斗が落ちていた(橋詰さん)。

愛媛県西条市側の成就社から山頂までの区間ではまったく結実が見られませんでした(山本さん)。石鎚山と伊吹山のいずれでも、結実木は若

千ありましたが、結実数は多くありませんでした(佐藤さん)。

山口県周南市長野山では、調査区以外の個体にも殻斗が見られませんでした(眞崎さん)。

1993年~2009年の全国ブナ結実状況は佐藤のホームページ<http://www.nsknet.or.jp/tsato/>で公表しているので参照下さい。

引用文献

- 佐藤卓. 2001. 2000年全国ブナ結実状況. 富山の生物. 40: 35-41.
佐藤卓. 2002. 2001年全国ブナ結実状況. 富山の生物. 41: 51-56.
佐藤卓. 2006. 2005年全国ブナ結実状況. 富山の生物. 45: 21-26.
野外教材研究委員会. 1994. 1993年全国ブナ結実状況. 生物部会報. 17: 18-21.