

2004年全国ブナ結実状況

佐藤卓

富山県立上市高等学校 〒930-0424 富山県上市町芥神新444

In 2004, the Fruit Bearing of Beech (*Fagus crenata*) in Japan

Takashi Sato

Kamiichi High School, Sainokamishin 444, Kamiichi-machi, Toyama 930-0424, Japan

In 2004, the fruit bearing of beech (*Fagus crenata*) in Japan was investigated by a questionnaire. Sixty seven answers were received and only five stands had been bearing fruits. The stands bearing fruits are located in Hokkaido, Koushinetu, Kanto and Chugoku districts. Mastling stands (proportion of fruits bearing tree in a stand => 80%) were recognized two stands only in Hokkaido and Nagano districts. It was nonmast year in almost all Japan.

2004年は北陸地方を中心に、ツキノワグマが人里に現れて、人を襲う被害がでた。筆者が勤務する高校でも、授業が行われている課業日の朝、近くの民家に侵入し3人を襲って逃げ出したツキノワグマが、本校のグラウンドを横切り、農業実習温室と体育館の横を通過して、山の方へ走り去った。多くの生徒の登校時間であったため、大混乱となった。その後も、学校近くにツキノワグマが居続けたため、登下校や放課後の部活動での生徒の安全確保のための対策が取られた。

北日本新聞12月28日付け記事によると、富山、石川、福井の北陸3県では、10月末までのツキノワグマによる人身被害が、昨年全体の7.8倍の31件(41人)となっている。新聞紙上では、その原因をクマの生息域の拡大、ブナやミズナラの実が台風の上陸、猛暑により凶作となったことなどを上げている。

ツキノワグマの人里への出没とブナ・ミズナラの結実変動の関係は羽澄(1985)、長井(1998)、斉藤(1999) 斉藤・岡(2003)、によって報告されている。ブナ科植物の果実の落下状況についての研究は前田(1988)や橋詰(1991)、梶ら(2001)によって行われ、全国的に豊凶が同調する傾向を示すこともあるが、地域によって差のあることも指摘されている。

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、重要であうと思われるので、調査し報告することにした。

調査方法

2004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31名の方から得られ、調査林分は67ヶ所であった。回答のあったブナ林分は北海道が7ヶ所、東北地方が9ヶ所、関東地方が12ヶ所、北信越地方が18ヶ所、中部太平洋側が3ヶ所、関西地方が6ヶ所、中国地方が3ヶ所、四国地方が4ヶ所、九州地方が5ヶ所であった。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。

佐藤卓, 1990. 氷見市朝日神社スダジイ林の森林構造. 富山県生物学会誌 30: 41-47.

佐藤卓・平内好子・野口泉, 1999a. 富山県氷見市床鍋のモミ林の森林構造. 富山市科学文化センター研究報告 22: 127-133.

佐藤卓・平内好子・野口泉, 1999b. 富山県宇奈月町黒薙のツガ林の森林構造. 富山市科学文化センター研究報告 22: 135-141.

菅原亀悦, 1978. 北限地帯モミ林の生態学的研究. 宮城県農業短期大学紀要 4: 1-68.

鈴木時夫・鈴木和子, 1971. 日本海指数と瀬戸内指数. 日本生態学会誌, 20: 252-255.

野外教材研究会, 1987. 富山県の二次林について(4). 富山県高等学校教育研究会生物部会報 10: 23-43.

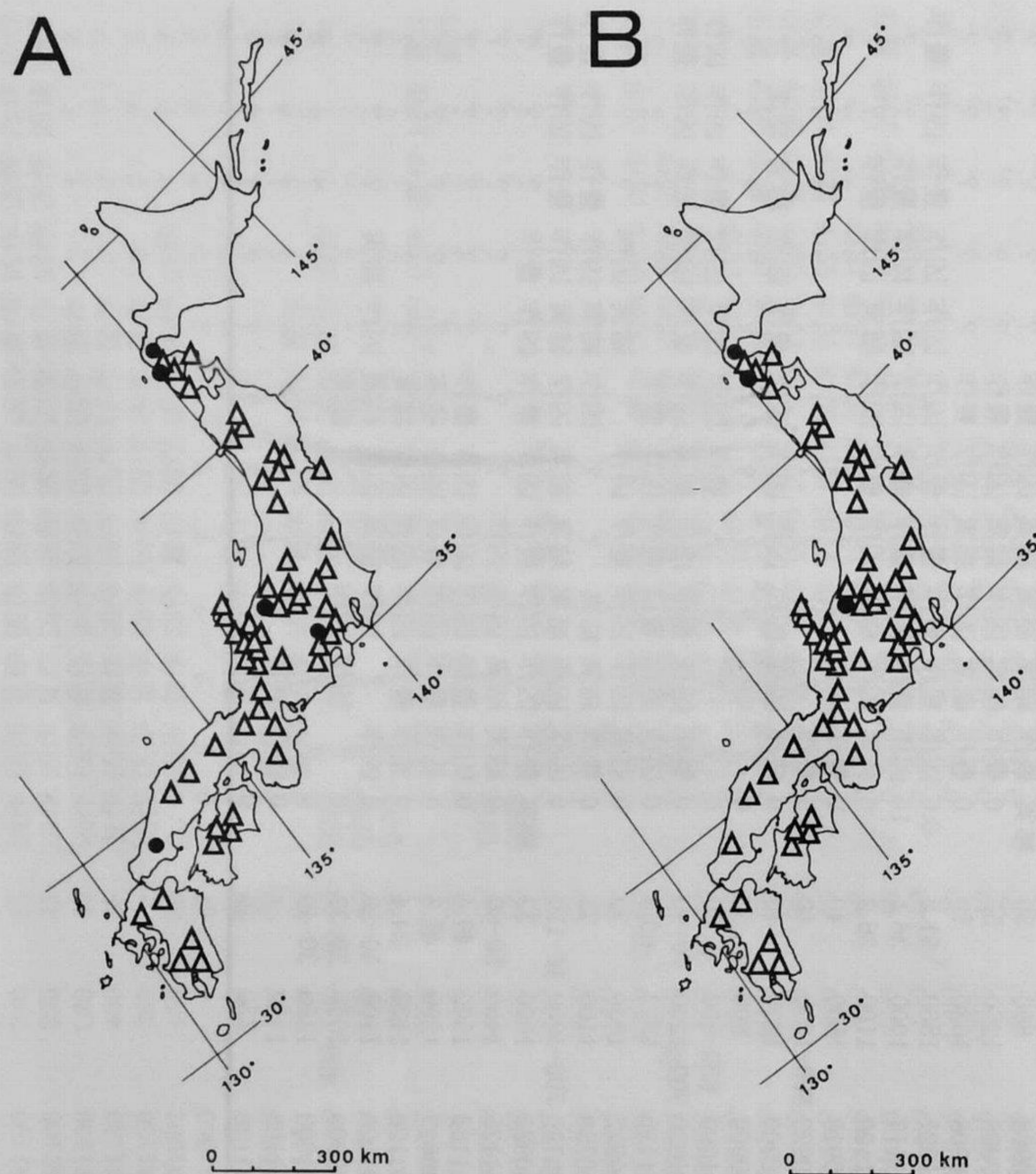


図1 2004年ブナ結実状況 (A = 結実した林分の分布, B = 結実率3以上の林分の分布)

アンケート調査の結果を表1と図1に示した。2004年に結実が観察された調査林分は北海道2ヶ所、山梨県1ヶ所、長野県1ヶ所、山口県1ヶ所の計5ヶ所のみであった。全調査林分の7%で結実が認められ、残りの93%の林分ではほとんど結実しなかった(図1A)。結実林分の割合は、1994年の9%(佐藤, 2003)より小さく、1993年からの調査の中で最も小さい値であった。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)。そのような林分は3ヶ所で、全調査林分の38.4%であった(図1B)。また、結実率が8を越える豊作の林分は、北海道黒松内町歌才と長野県飯山市鍋倉山だけであった。全国的に見ると、北海道と関東、中部太平洋

側、中国で結実が認められているだけで、調査林分の内93%が凶作であるから、2004年は全国的に凶作の年と考えられる。

2004年は台風上陸回数が異常に多い年で、ブナの結実にも影響が心配された。そこで、気象庁が発表している台風上陸回数と全国の結実率(結実林分数÷調査林分数)との関係を図2に示した。台風上陸回数が増えると結実率は下がる傾向はあるが、統計的に有意な相関関係は認められなかった。

具体的な落下果実数と台風上陸回数の関係を見るために、富山県有峰で1990年から観察しているブナの落下果実数を用いて、台風上陸回数との関係を図3に示した。その結果、落下果実数と台風

上陸回数との間には統計的に有意な相関関係は認められなかった。

さらに、有害駆除されたツキノワグマの数と富山県有峰のブナ落下果実数との関係を図4に示した。ブナ落下果実数が増えると有害駆除されるツキノワグマの数は減少する傾向はあるが、統計的に有意な相関関係は認められなかった。今年ツキノワグマが人里へ異常出没したのは、ブナだけではなく、ミズナラなどの堅果類の凶作も重なったことが原因ではないかと考えられる。ツキノワグマの人里への異常出没を予想するためには、斉藤・岡(2003)が示しているように、ブナだけではなくミズナラやコナラなどの堅果類の豊凶調査が有効な手段となると考えられる。

富山県とアンケートに書かれた各地の様子を以下に示す。

富山県内のリタートラップで結実が観察されたのは有峰と美女平の2林分で、瀬戸蔵山では落下果実は認められなかった。有峰では8.4個/m²の落下果実が認められたが、全てしいなと虫食いであった。同様に美女平では2.4個/m²の落下果実が認められたが、全てしいなと虫食いであった。

北海道黒松内ブナセンターでは、豊作かと期待するほど花が咲き、実もつけましたが、結果は並作でした。台風18号で未熟かがかなり落ちたことも特記事項です。1m²あたり113個でした(明石さん、ブナセンターだよりNo139)。渡島半島は全体的に凶作です。一部北檜山町のみ並作となっているようです(小野寺さん)。

秋田県では、秋田近辺では全く実がなっていません(星崎さん)。

山形県朝日町大朝日岳山麓では充実果実をつけた木が0/10、しいなをつけた木が10/10でした。シードラップの内充実果は0個/m²。しいな・虫害果実は34.7個/m²で凶作、ミズナラ・コナラは31.6個/m²の落下量で並作でした。東北地方では各地で5月ころからクマが里に出没して農作物に被害を与えたり、人身被害を起こしています。イチゴ類など夏に結実する漿果類は並作でした。ヤマブドウは豊作でした(斉藤さん)。

群馬県尾瀬周辺のブナは、全体にほとんど結実

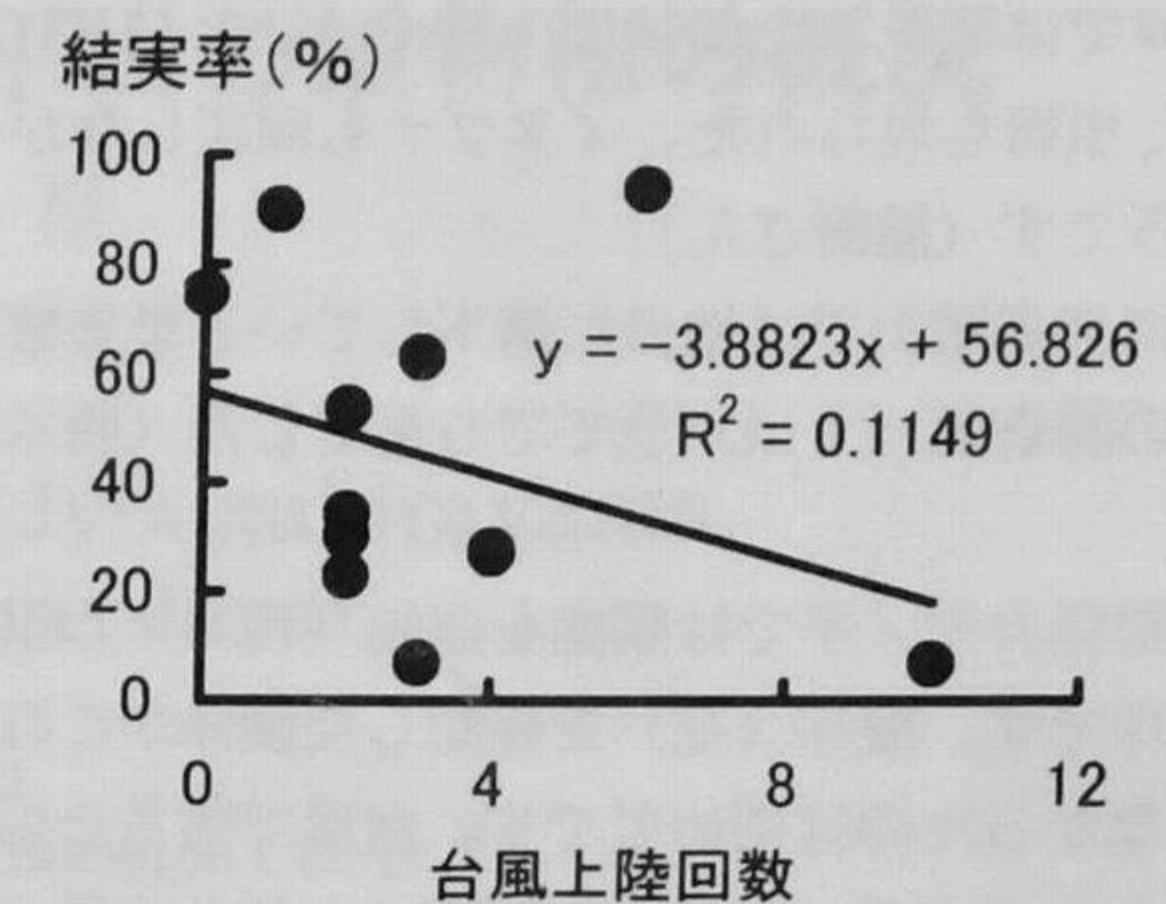


図2 台風上陸回数と全国の結実率との関係

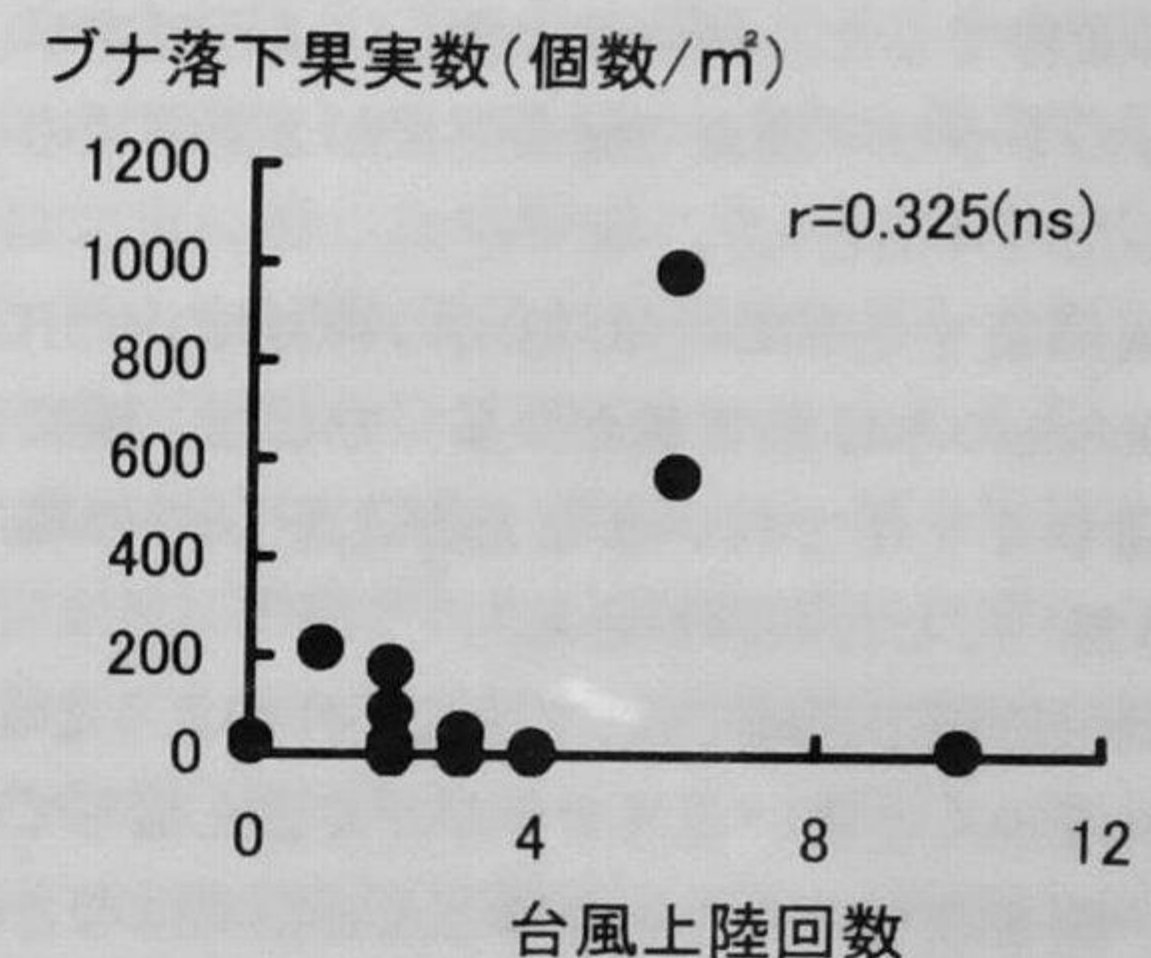


図3 台風上陸回数と富山県有峰のブナ落下数 (/m²) の関係

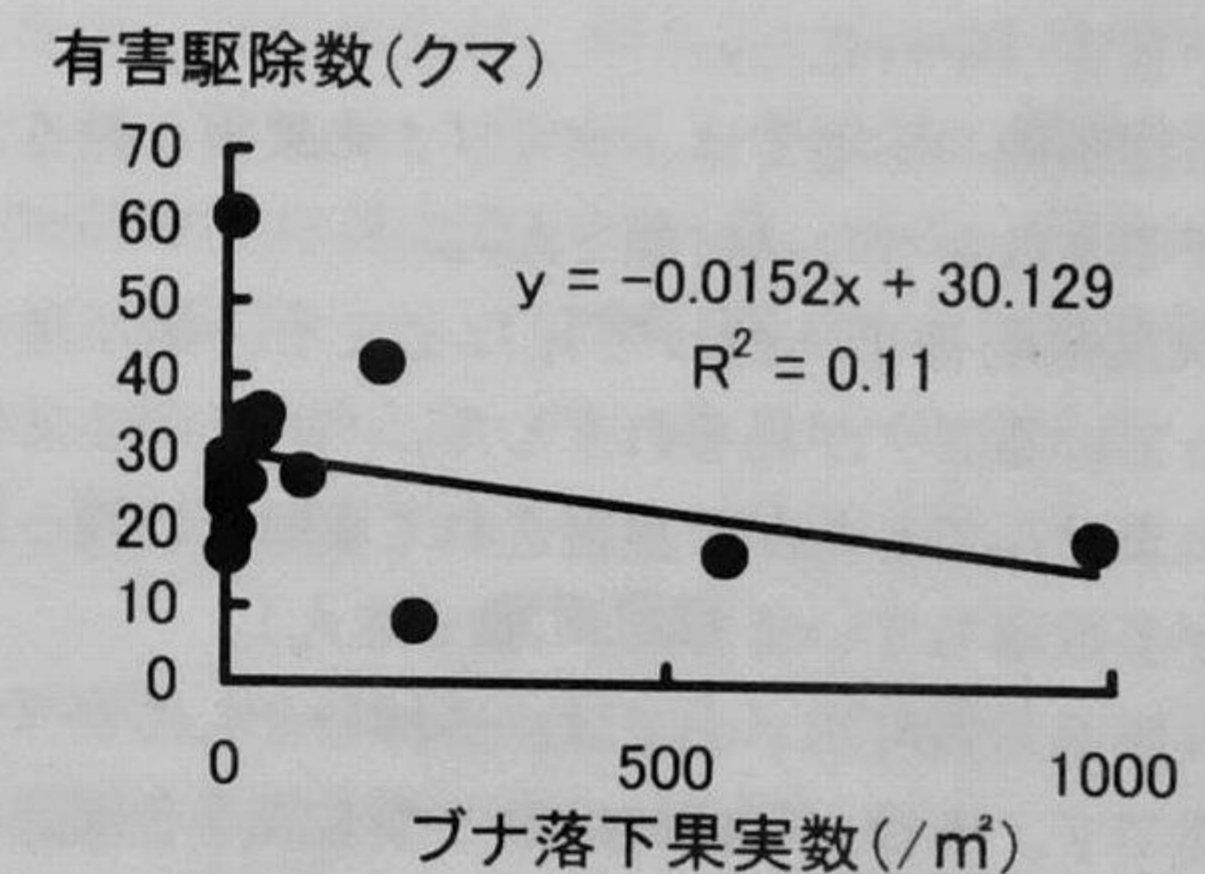


図4 富山県有峰のブナ落下果実数 (/m²) と有害駆除数 (クマ) との関係

していない(須藤さん)。

埼玉県大滝村では、調査木の全部、ついていない、凶作です(石田さん)。

栃木県中禅寺湖南岸ではごく少数のみが開花したようだがほとんど”しいな”。今市市今市市

富山県植物雑記(9) 城ヶ平山の植物相の概況

長井幸雄

富山県総合教育センター

Notes on the Flora of Mt. Jyougahirayama,
Toyama Prefecture, Japan

Yukio Nagai

Toyam Prefectural General Education Center

はじめに

生物多様性の解明と保存が、環境保全や生物資源の保全の観点から重要な課題となっている。しかし、今日人間の諸活動によって、地域の生物多様性が解明されないまま消失している箇所も出てきている。そこで、富山県内各地域の植物相の概況を記録に留めておくことは、生物多様性の保全の観点から重要であり、また富山県の植物相の成立過程を解明する資料としても意義があると考えられる。

城ヶ平山は、福岡町南部の平野部と中北部の丘陵地の境界部に位置する。この山の中腹部には古墳時代の横穴古墳群があり、南北朝時代には、山頂部に城が在ったと伝えられている。近年は、福岡町民のハイキングや子供たちの自然観察の場となっているが、町外にはなじみの薄い山である。城ヶ平山の維管束植物は、進野久五郎・小路登一による観察記録を中心に編集された『城ヶ平の自然』(福岡町教育センター 1977)によれば栽培植物を含め53科162種が記録されている。また、富山市科学文化センター収蔵資料目録の『維管束植物シダ』と『被子植物合弁花類』によれば、シダ植物7科21種、被子植物9科23種が太田道人ほかにより採集されている(富山市科学文化センター 2002, 2003)。1996年、筆者が初めてこの山に登った際に、この山の植物相が多様性に富むことに興味を覚え、県内の他の地域との植物相の比較を行う目的で、調査を行ったので報告する。

調査地と方法

調査は1996年6月15日、2003年5月5日・10月25日、2004年4月3日・8月28日・10月3日・11

月28日に富山県西砺波郡福岡町舞谷の八幡宮の標高40mより標高170mの山頂に至る0.8kmの登山道に沿って実施した。標高80mより山頂までの登山道は北東に面した尾根道となっている。なお、城ヶ平山の山頂に至るには馬場集落から親王塚、横穴古墳を経由して登るルートもあるが、本調査では対象外とした。調査地域一帯の地質は第三紀鮮新世に形成された石堤石灰質砂岩層からなっており、山頂付近ではこの石灰質砂岩層の露頭が見られる(福岡町教育センター 1977)。登山道に沿って出現する種を記録し、同定が困難な種については標本を採取して、後日に種名を確認した。学名は佐竹ほか(1981, 1982a, 1982b, 1989a, 1989b)、長田(1990)、岩槻(1992)に基づいた。調査地の現存植生は、標高30~40mはモウソウチク林、標高40~160mはスギ植林、標高160~170mはケヤキ林となっている。また、標高90mの高圧線鉄塔付近と、標高170mの山頂は多年生草本の多い草原となっている。

植物目録

シダ植物 Pteridophyta

ヒカゲノカズラ科 Lycopodiaceae

1 ホソバトウゲシバ *Lycopodium serratum* var. *serratum*

トクサ科 Equisetaceae

2 スギナ *Equisetum arvense* L.

ハナヤスリ科 Ophioglossaceae

3 オオハナワラビ *Botrychium japonicum* (Prantl) Underw.4 ナツノハナワラビ *Botrychium virginianum*

ム東岸では開花した個体は少なく、ほとんど"しいな"、虫害も見られた。イヌブナも開花しなかったようです(館野さん)。

東京都高尾山では地表に落下している果実数は10個の調査区(1㎡)全てで0個でした(勝木さん)。

長野県カヤノ平では観測を開始(1999年)以来の凶作です。殻斗(花)を確認した個体がこれだけ少なかったのは初めてです。台風で落ちた可能性もありますが、トラップ調査でも殻斗や種子はほとんどありませんでした。鍋倉山では驚くべきことに並作でした。個体差は激しいようですが、秋のみのトラップ調査で健全堅果が2割弱認められました(井田さん)。

山梨県富士吉田市上吉田山の神社境内のH21m、D68cmの木は結実量が"多"でした。観察は例年通り4ヶ所で行いましたが上記以外の場所は"皆無"でした(神戸さん)。

静岡県静岡市岩崎では、ブナは不作のようです。県営林を歩くと青いミズナラがたくさん落ちています。聞き取りでも今年はほとんど結実はなさそうです(中田さん)。富士宮市表富士スカイライン周辺、十里木高原、天照教林道周辺などかなり探し回りましたのでこの周辺はだいたいカバーしています(中村さん)。

滋賀県内の山地では、全くブナの果実を見ることができなかった(村瀬さん)。

奈良県明神平へ行って見たところ、葉が無くなっているブナが見られました。ハバチの姿は見られませんでした。食害されて葉脈だけ残った葉が多数落ちていました。(富永さん)。

兵庫県芳賀町氷ノ山では、5林分ともにすべて凶作です。トラップ内にはひとつも殻斗を確認していません。5林分の内2林分の一部のブナ個体に5月上旬時点で雄花序の開花を確認したのですが、雌花は堅果に発達しませんでした。漿果類も不作で、里山のクリと柿が並から豊作のため、クリの木や柿の木にクマ棚がたくさんあります(谷口さん)。

鳥取県・岡山県では、蒜山~大山スカイライン協を車で走り、双眼鏡で見ましたが結実木は全く

なかった(橋詰さん)。

山口県周南市長野山の地表の落下殻斗数は45個/㎡で、果実の落下数は6個/㎡でした。(眞崎さん)。

四国のブナは、今年はなっていない。他の山系もなっていないように見うけられます(倉本さん)。石鎚山のブナを見てきました。今年は全然結実していないようです(佐藤さん)。

鹿児島県霧島近辺では、近年、ブナが結実しているのは見たことがない(薬師寺さん)。

1993年~2004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

- 橋詰隼人. 1991. ブナ林の生理・生態 pp. 55-56. in 「ブナ林の自然環境と保全」村井宏ら編. ソフトサイエンス社, 東京.
- 梶幹男・澤田晴雄・五十嵐勇治・蒲谷肇・仁多見俊夫. 2001. 秩父山地のイヌブナ・ブナ林における17年間のブナ類堅果落下状況. 東京大学農学部演習林報告 106: 1-16.
- 前田禎三. 1988. ブナの更新特性と天然更新技術に関する研究. 宇都宮大学農学部学術報告輯, 46: 1-79.
- 長井眞隆. 1998. 富山県における秋の有害鳥獣駆除によるツキノワグマの捕獲個体数とブナ・ミズナラの結実変動. 富山の生物, 37: 17-22.
- 齊藤正一. 1999. 山形県におけるニホンツキノワグマの生息数と狩猟圧. 東北森林科学会誌, 4(2): 19-23.
- 齊藤正一・岡輝樹. 2003. 山形県におけるニホンツキノワグマの有害駆除数変動に関連する要因. 東北森林科学会誌, 8(2): 94-98.
- 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. 2003. 2002年全国ブナ結実状況. 富山の生物, 42: 7-12.
- 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.