

## イヌブナの新北限分布域

石塚和雄<sup>a</sup>, 斎藤員郎<sup>b</sup>, 佐々木豊<sup>c</sup>, 畠山茂雄<sup>d</sup>

<sup>a</sup>石巻専修大学理工学部基礎理学科 986 石巻市南境新水戸 1

<sup>b</sup>山形大学教養部生物学教室 990 山形市小白川町 1 丁目

<sup>c</sup>986 石巻市

<sup>d</sup>石鳥谷中学校 028-34 岩手県紫波町片寄字川原 67-2

## The Newly Detected Northern Extreme Stands of Japanese Beech, *Fagus japonica* Maxim. in North Iwate

Kazuo ISHIZUKA<sup>a</sup>, Kazuo SAITO<sup>b</sup>,  
Yutaka SASAKI<sup>c</sup> and Shigeo HATAKEYAMA<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Department of Basic Sciences, Faculty of Science and Engineering,  
Ishinomaki Senshu University, Ishinomaki, 986 JAPAN;

<sup>b</sup>Department of Biology, Faculty of General Education, Yamagata University,  
Yamagata, 990 JAPAN; <sup>c</sup>Ishinomaki, 986 JAPAN;

<sup>d</sup>Ishidoriya Junior High School, 67-2 Kawara, Katayose, Shiwa-cho,  
Iwate Prefecture, 028-34 JAPAN

(Received on August 19, 1991)

The north-extreme stands (40°04'–40°06'N, 141°17'–141°22'E) of Japanese beech, *Fagus japonica* Maxim., were newly detected in Ichinohe-cho and Kuzumaki-cho, northern Iwate Prefecture. Japanese beech often occurs in the deciduous oak coppices throughout the area. A few stands are predominated by Japanese beech and partly grown with another beech, *Fagus crenata* Blume. *Fagus japonica* and *F. crenata* sharply segregate their habitats: in the natural forest northwest to Ochiai, Ichinohe-cho, the former predominates the mesic, colluvial soils on the lower slopes while the latter covers the residual soils on the top and the upper sides of the ridge. Phytosociologically the former stand falls within the Fagetum crenato-japonicae (Yoshioka 1952) Sasaki 1970, and the latter within the Tripetaleio-Quercetum mongolicae grosseserrata Ohba 1973.

The lower critical limit of the temperature with which Japanese beech grows and survives was discussed by the usage of the Kira's Warmth Index, and estimated as 59–64 month·degrees in the index. In the studied area, *Fagus japonica* is more common in the Paleozoic area, and is restricted to the valley cliffs and heads of 250–530m in altitude, while *F. crenata* to the flat or gentle slopes and tops in higher altitudes. These stands of the beeches are the relics of the climatic climax forests of the area. Preservation of the Japanese beech stands is proposed.

イヌブナ *Fagus japonica* Maxim. は、わが国の中間温帯性極相自然林の主要な構成樹種のひとつであり、とくに東北地方はその分布北限との関係から、生態的に注目される(吉岡 1952-1957)。その分布域については、従来奥羽山脈東側の内陸部では花巻市台温泉付近(39°28'N)が、また三陸海岸では宮古市大鰐谷森南斜面(39°42'N, 畠山 1979)が北限であると考えられてきた(菅原, 千葉, 石塚, 斎藤 1981; 野崧, 奥富 1990)。

最近, 小守(1982)は、岩手県中部の既知の自生地から、直線距離にして65~80kmも北方にある県北部の一戸町・葛巻町地域に、イヌブナが自生することを報じた。筆者の一人畠山は小守とともに、1988年以来数回にわたり現地でこれを確認し、石塚らに情報を提供した。これを受けて行なった1990年秋の予備調査では、イヌブナの分布範囲は予想外に広く多数の分布地点が認められた。さらに、このなかにはイヌブナを含むやや広い自然林が残存していることもわかった。そこで、まずこの分布の範囲と現状を確定することが重要と考えて、翌1991年の5月中旬にそれを目的とした調査を行なった。以下には、新北限分布域の環境と植生について報告する。

#### 調査方法

予備調査によって、この地域ではかなり広い範囲に多数の分布地点が散在することが予想された。したがって、限られた期間内に調査を行なうためには、多数の分布地点で双眼鏡などを持ちイヌブナを他の樹種から明瞭に識別することが必要である。このような識別には、冬芽から葉が展開中の時期が最適であるので、5月中旬を調査時期とした。

コナラ・ミズナラなどのナラ類や日本海側でのブナは、伐採前の成林状態で萌芽することは少なく、伐採後の切株からの萌芽で再生して、広葉樹の二次林を生ずる。これに対して、イヌブナはいわゆる根頸萌芽として、成林状態ですでにかなり多くの萌芽を生ずる(Ohkubo, Kaji and Hayama 1988, 新山 1991)ので、極相的な自然林でも、自然に萌芽更新を行なって萌芽樹形となることがある(遠山 1965)。また北限に近い東北地方太平

洋側でも、イヌブナ林は1~2回の皆伐でいどでは、萌芽からの更新によって再びイヌブナ林として再生する。しかし、イヌブナは伐採後の再生能力はナラ類よりは劣るので、利用度の高い矮生の薪炭林にイヌブナは残存せず、ナラ類が優占した林になる。以上のことから、一般にイヌブナの残存は樹高の低い矮生林には少なく、極相に近い自然林、または二次林でも遷移が進行した樹高の高い林分に多い。今回の調査では、調査地域のカラー空中写真(国土地理院, 1/1万)を判読して、山地・丘陵の森林を、植林、広葉樹矮生林、樹高の高い広葉樹林の3種類に区別して、1/2.5万地形図上に図化し、現地調査の基図として利用した。

現地調査ルートを選定には、イヌブナの分布地点を残りにくく捉えることよりも、その分布の範囲と限界を知ることにより主眼を置いた。従ってFig. 1に示した範囲内はもちろん、範囲外にもかなり多くのルートを取り、イヌブナの存在しない範囲の確認にも注意を払った。

#### イヌブナとイヌブナ林の分布

Fig. 1に、今回の調査で確認できたイヌブナの分布地点を示した。このなかで、1~3の数字は、多数個体からなるイヌブナ林として残存するものであり、またドットは少数個体の分布地点を表している。全体としてみると、分布範囲の広さは南北約10km, 東西約8kmで、経緯度ではほぼ40°04'~06'N, 141°17'~22'Eにあたる。分布地点の標高範囲は海拔250~530mの間である。

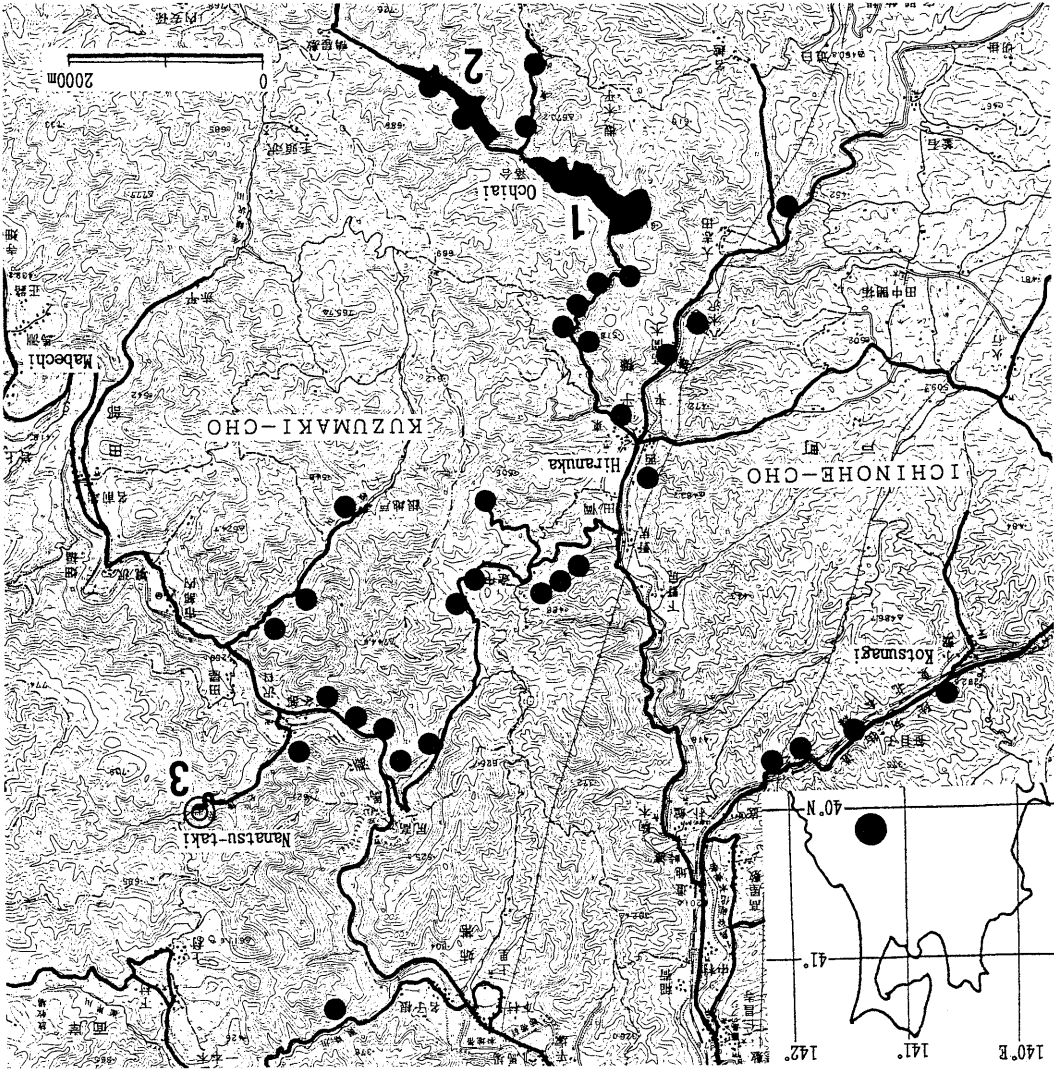
この地域は太平洋に向かって北行する馬淵川の流域であるが、地域の東部をその本流が北西に向かい、また中央部を支流平糠川が北流する。さらに、地域の西部には、平糠川の支流である小繋川が北東に向かって流れる。したがって、この地域を以上の3流域に区分することができる。この地域の大部分は一戸町で、馬淵川本流流域の南部、尻高集落の南までが葛巻町に属する。

これら3流域のなかで、イヌブナがもっとも多く分布するのは、平糠川流域である。流域の北部、道地~下野尻間の平糠川峡谷部の広葉樹林には、イヌブナは見当たらない。しかしその南部、平糠の南方で東に分かれる落合川の流域では、平糠の

「東」集落から落ち集落を経て、その南でさらに分かれる深沢・東沢の2支流の流域までの間に、濃密な分布が見られる。さらに、平糠の盆地東側の山地にもかなりの多数の分布地点がある。しかし、平糠川本流の上流部である大志田・八木沢方面ではイヌツナは少なく、図示したようにごくわずかの分布地点を認めるだけであった。

地域東部の馬淵川本流域ではイヌツナの分布はイヌツナは少なく、図示したようにごくわずかの分布地点を認めるだけであった。

Fig. 1. Distribution of Japanese beech in the studied area. Thick lines indicate routes of the field survey. Numbers 1 to 3 denote the more extensive forests of the beech, and dots the smaller stands. Black circle in the inserted map indicates the location of the area. 調査地域におけるイヌツナ林 (数字1~3) とイヌツナ少数個体群 (黒点) の分布 (国土地理院発行「万地形図「葛巻」図幅を使用)。



急斜面のアカマツ林の周辺に、イヌブナらしい数株を認めた。これは今回の調査では最北の分布地点である。しかしこの地点には地形上近接することができなかったので、同定におお疑問を残したままである。姉帯から東、面岸・面岸開拓方面には、イヌブナは見当らない。

さいごに、地域西部の小繋川流域では、イヌブナの分布はもっと限定されて、わずかに数地点に見られるだけである。まず笹日子の国道4号線トンネル西口西方の自生地は、数株のイヌブナを生ずるだけであるが、国道上から簡単に確認できる位置にあるために、以前からその存在が知られていた。今回の調査では、この他に小繋集落北方の国道北側と、笹日子トンネル東口南側の旧国道ぞいとして、それぞれ自生を確認することができた。

以上の分布範囲のなかで、主要構成種としてイヌブナを含み、よく発達した森林は、Fig. 1に1～3の番号で示した3地点である。

まず落合集落西北方の落合川北向き斜面から、西～南への支流滝の沢の両岸にかけてのイヌブナ林 (Fig. 1の1) は、もっとも広い。そして、滝の沢をとおって大志田に通じる歩道沿いの一部には、胸高直径60～90cmの単幹形のイヌブナが見られる。しかし、その他の大部分は胸高直径30cm以下で、株立ち・多幹の萌芽樹形を示し、ウダイカンバ、ミズナラなども多く混生するので、伐採後の二次林であると考えられる。ここでは、イヌブナは急傾斜の斜面下部・中部の適潤な崩積土にみられ、緩傾斜の尾根すじや斜面上部のやや乾燥する残積土ではブナが多くなる。

つぎに落合集落の東南方には、深沢にそった北向き斜面にイヌブナ林 (Fig. 1の2) があり、尾根筋ではやはりブナ林に交替しているのがみとめられる。この斜面には、すでに広葉樹林を部分的に皆伐してスギを植林してあり、イヌブナ・ブナの森林は、保残樹帯的な林分として残されている。しかし、その樹形をみると単幹形が多くて、落合西北の森林よりも自然度が高いように思われる。

最後に、葛巻町の馬淵川沿いでは、北東への支流七つ滝沢の中流に、多くの滝と急流をつらねた「七つ滝」の景勝地がある。ここの滝をかこむ兩岸の急斜面に、狭い地域ではあるがよく保存され

たイヌブナ林 (Fig. 1の3) がある。ここでは数十株のイヌブナの他にミズナラ、センノキ、カツラなどが混生する。林床にはヒメカンスゲが多い。イヌブナは胸高直径40～60cm、樹高20m内外で、樹形は単幹形が多い。

### イヌブナ林の群落組成

今回の調査は、イヌブナ林の種組成の十分な把握を目的とするものではなかった。しかし、落合西北の滝の沢歩道東方の尾根で、緩傾斜の尾根すじから、急傾斜の斜面を経て谷底に近い斜面下部まで、地形変化に沿ったブナ林とイヌブナ林の群落調査を行なうことができた。以下にその結果を略記する。

#### 1) ミズナラ・ブナ・ホツツジ群落

海拔：510m、斜面方位・傾斜角：N15°W・15°、地形：尾根、調査面積：7×20m。

(高木層) 高さ10～8m、植被率80%、胸高直径20～40cm：ミズナラ 3、ブナ 2、アカマツ 1、アズキナシ 1、アズサ +。

(亜高木層) 高さ8～2m、植被率40%：ハウチワカエデ 2、ミヤマガマズミ 2、ミズナラ 1、イヌブナ +、アカシデ +、アズキナシ +、マンサク +。

(低木層) 高さ2～0.5m、植被率50%：ヤマツツジ 2、ムラサキヤシオ 2、ハナヒリノキ +、ミヤマガマズミ +、ナツハゼ +、クリ +、オオカメノキ +。

(草本層) 高さ<0.5m、植被率30%：ホツツジ 2、ウスノキ 2、ヤマツツジ 2、アクシバ 1、ムラサキヤシオ 1、ミヤマガマズミ 1、ハウチワカエデ 1、ブナ +、イヌブナ +、ウリハダカエデ +、オオバクロモジ +、マルバアオダモ +、マルバイチヤクソウ +。

#### 2) イヌブナースズタケ群落

海拔：460m、斜面方位・傾斜角：N60°E・35°、地形：斜面上部、調査面積：10×10m。

(高木層) 高さ20～10m、植被率90%、胸高直径10～30cm：イヌブナ 3、ミズナラ 3、ウダイカンバ 3、ウリハダカエデ 2、オオヤマザクラ 1。

(亜高木層) 高さ10～1.5m、植被率40%：イ

ヌブナ 3, ハウチワカエデ 2, イタヤカエデ 1, ヤマボウシ +.

(低木層) 高さ1.5~0.5m, 植被率30%: スズタケ 2, イヌブナ 1, オオバクロモジ 1, ミヤマガマズミ 1, ハウチワカエデ 1, マンサク +, ヤマボウシ +, ツリバナ +, ミズナラ +.

(草本層) 高さ<0.5m, 植被率40%: オオバクロモジ 2, イヌブナ 1, ウリハダカエデ 1, チゴユリ 1, ハウチワカエデ +, イタヤカエデ +, ミズナラ +, ヒトツバカエデ +, ヤマモミジ +, ヒメアオキ +, ウスノキ +, ツノハシバミ +, コマユミ +, ゴトウズル +, トリアシショウマ +, ツクバネソウ +, ミヤマナルコユリ +, タチシオデ +, ソバナ +, アキノキリンソウ +.

### 3) イヌブナーヒメカンスゲ群落

海拔: 420m, 斜面方位・傾斜角: N40°W・35°, 地形: 斜面中部, 調査面積: 10×10m.

(高木層) 高さ20~10m, 植被率85%, 胸高直径10~30cm: イヌブナ 4, ウダイカンバ 3, ブナ 1, ホウノキ 1, ウリハダカエデ 1, オオヤマザクラ +.

(亜高木層) 高さ10~2m, 植被率40%: イヌブナ 2, ハウチワカエデ 1, イタヤカエデ +, ヤマモミジ +.

(低木層) 高さ2~0.5m, 植被率20%: オオバクロモジ 2, ホウノキ +, マンサク +.

(草本層) 高さ<0.5m, 植被率30%: オオバクロモジ 2, ヒメカンスゲ 2, ヒメアオキ 1, トチノキ +, イタヤカエデ +, ミヤマガマズミ +, オオカメノキ +, コマユミ +, クマイザサ +, ゴトウズル +, ニリンソウ +, チゴユリ +, ウスバサイシン +, アクシバ +, ソバナ +, トリアシショウマ +, シシガシラ +, ナライシダ +.

### 4) イヌブナーオクノカンスゲ群落

海拔: 400m, 斜面方位・傾斜角: N60°W・30°, 地形: 斜面下部, 調査面積: 10×20m.

(高木層) 高さ20~10m, 植被率70%, 胸高直径20~30cm: イヌブナ 3, ホウノキ 2, シナノキ 2, トチノキ 1, ケヤキ 1, ミズキ 1,

サルナシ +.

(亜高木層) 高さ10~2m, 植被率30%: イヌブナ 2, イタヤカエデ 1, ハウチワカエデ 1, シナノキ 1, サワシバ 1, トチノキ +.

(低木層) 高さ2~0.5m, 植被率30%: オニイタヤ 2, ハウチワカエデ 1, アカシデ 1, サワシバ 1, ミヤマガマズミ +.

(草本層) 高さ<0.5m, 植被率50%: オクノカンスゲ 3, オオバショウマ 2, コンロンソウ 1, キクザキイチゲ 1, ニリンソウ 1, ハイイヌガヤ 1, ミヤマエンレイソウ 1, ミチノクホンモンジスゲ 1, ウスバサイシン 1, オククルマムグラ 1, イヌブナ +, トチノキ +, シナノキ +, ミヤマガマズミ +, ヤマタイミンガサ +, ヤマエンゴサク +, ヤブニンジン +, ソバナ +, ミヤマガンクビソウ +, カノツメソウ +, ラショウモンカズラ +, ミミコウモリ +, ヤグルマソウ +, ツクバネソウ +, ミヤマイラクサ +, ミヤマシケシダ +, サカゲイノデ +, ジュウモンジシダ +, クサソテツ +, トラノオシダ +, オシダ +.

上記のとおり, ここの森林は最高でも樹高20m, 構成樹種の胸高直径20~30cmでいどに過ぎず, それ程遠くない過去に伐採されたあとに再生した二次林である. しかし, その種組成は自然林のものほとんど変わらない.

まず1) はやや広い尾根すじで, 傾斜は15°と緩やかである. ここではイヌブナは亜高木層と草本層にわずかに見られるだけで, 高木層はミズナラとブナを主体として, アカマツ, アズキナシ, アズサなどが混生する. 低木層・草本層ではササ類を欠き, ホツツジ, ウスノキ, ヤマツツジ, ムラサキヤシオ, ハナヒリノキ, ナツハゼ, アクシバなどのツツジ科の低木が極めて多いことが特徴である. 植物社会学的には, この群落はホツツジ・ミズナラ群集(大場1973)に同定することができる.

これに対して, 急傾斜の斜面から得た調査結果(2~4)では, ブナはほとんど無く, 代ってイヌブナが高木層・亜高木層を優占する. また低木層・草本層にも, イヌブナは根頸からの萌芽や, 種子

からの芽生えとして出現する。しかし、群落のその他の種組成は斜面上の位置によって変化する。高木層・亜高木層では、斜面の上・中部(2, 3)ではイヌブナの他にミズナラ、ウダイカンバ、ウリハダカエデなどが多いが、下部(4)ではトチノキ、ケヤキ、シナノキ、サワシバ、イタヤカエデなどが多くなる。低木層では斜面上中部にはオオバクロモジ、マンサクが多く、斜面下部ではオニイタヤ、サワシバなどがある。この森林では林床にササ類が少ないが、斜面上部では局部的にスズタケがある(2)。草本層では、斜面上・中部でもツツジ科の低木は少なく、ヒメカンスゲがめだち、ヒメアオキ、チゴユリなどを生ずる群落が多い(3)。斜面下部の適湿な岩屑土では、オクノカンスゲ、ミチノクホンモンジスゲが多くなり、これにオオバショウマ、キクザキイチゲ、ニリンソウ、コンロンソウ、ヤマタイミンガサ、ミヤマエンレイソウ、オククルマムグラなど多種類の広葉草本や、クサソテツ、オシダなどのシダ類、ハイイヌガヤなどを生じている(4)。

以上の種組成を通観すると、上記(2~4)のイヌブナ林は、吉岡(1952)によって仙台付近の山地から記載されたブナイヌブナ群集(植物社会学的な群集の命名は佐々木1970)に当てることができる。東北各地からこの群集を記載した宮脇ら(1987)の組成表では、同じ群落にブナとイ

ヌブナの混生する例が多い。しかし今回の調査地では、急傾斜の斜面中・下部の適湿な崩積土上にイヌブナが、また緩傾斜の斜面上部・尾根で、やや乾燥する残積土上にブナが、両者が明瞭に地形的なすみわけを示している。

## 考 察

### 1) 岩手県におけるイヌブナ分布の低温限界

イヌブナの分布は、東北地方では太平洋側の福島・宮城・岩手の3県に限られている。その中でももっとも北にある岩手県内の分布地点群について、温量指数(WI)による温度分布曲線(Fig. 2)を、以下の方法でつくった。

まず各分布地点の経緯度と標高範囲については、菅原ら(菅原, 千葉, 石塚, 斎藤 1981)によるが、この報告の経緯度と標高には多少の誤りがあったので、これを訂正した。また、これに漏れていた今回の一戸・葛巻と、ほかに宮古市北川目の分布地点を追加し、合計19の分布地点を得た。WIの計算には、青山, 岡(1989)の方法を用いた。この方法は全国703地点の気象台・測候所・AMeDAS観測点の気温観測値と、全国11地点の上層観測点での気温減率とを基礎として、任意の地点・標高のWIを推定するものである。算出された各地点のWIの範囲から、吉良・吉野(1967)の方法でWIの頻度分布をもとめた。その結果がFig. 2で

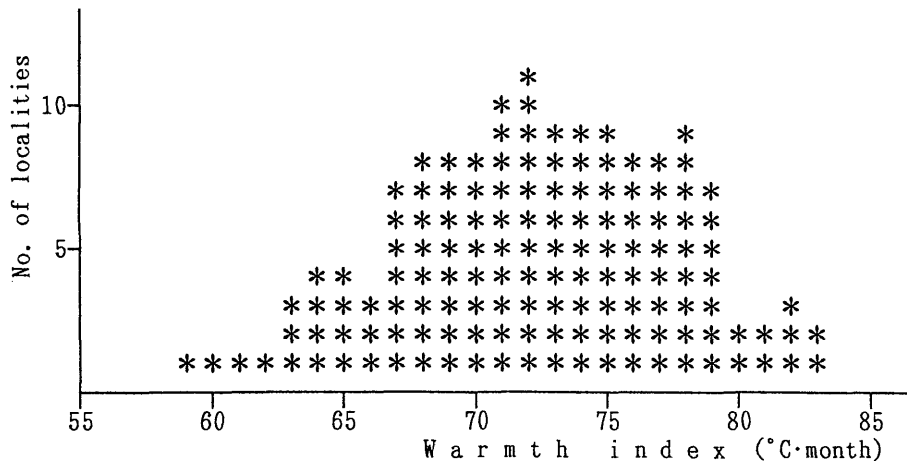


Fig. 2. Frequency distribution of Kira's Warmth Indices in the 19 distribution areas of Japanese beech in Iwate Prefecture. 岩手県のイヌブナ分布地点19カ所における温量指数の頻度分布。

ある。吉良らが指摘しているとおおり、この場合は単純な頻度分布だから、任意のWI値をもつ土地面積の比率が調査地域ごとに違うことが、分布曲線に反映されて、地域ごとに曲線のかたちがちがう結果になる。しかし、第2図は北限地域での結果だから、温度分布の最適値や高温側についてはともかく、少なくとも低温側については、十分考察の対象とすることができると予想される。

Fig. 2で見ると、イヌブナの分布の低温限界は岩手県南部、室根村室根山780m地点のWI=59.1となる。しかしこの地点は、他の地点に比べるとやや低温側にかたよっている。またこのブナ・イヌブナ林の組成は、植物社会学的にも明瞭に冷温帯的なスズタケ・ブナ群集に属する(宮脇ら1987)。室根山以外では、本調査地(WI=63.0)と宮古市大鰐谷森(62.9)、住田町荷沢峠(64.3)と同五葉山(64.0)が低温限界に相当する。これらからイヌブナ分布の低温限界は、一般的にWI=59~64と推定できる。この低温限界値を、WIの水平分布(青山1986)と比較すると、温量的には東北地方全域はもちろん、北海道渡島半島までその範囲に含まれるので、今後この見地からより広範に再調査する必要がある。なおこれに関連するが、堀川の分布図(Horikawa 1976, no. 527)には、今回の調査地より更に北方、1/5万地形図「十和田湖」図幅(40°20'~30'N)の位置で標高約500mに、イヌブナの分布を示す点が打たれている。しかしこれは最近の分布図(野寄, 奥富1990)では除かれているし、また著者の一人畠山の2回の現地調査を含む探索でも、その生育は確認できなかった。

これらに対して、岩手県内でのイヌブナ分布の高温限界は、図上ではWI=82~83であるが、これは明らかに低すぎる値で、岩手県にはこれ以上のWIをもつ地点がほとんど無いことを反映しているにすぎない。

石塚(1981)は、さきにイヌブナの北限が岩手県中部(花巻市・宮古市)にあると考え、この北限線が水平分布上WI=80の等値線と一致するとした。しかしこの時には、イヌブナの分布地点の標高範囲についての考察を欠いていたので、今回の結果によってこれを訂正しておきたい。

## 2) 調査地域の地質・地形とイヌブナおよびブナの分布

1/5万表層地質図(岩手県1971)によると、今回の調査地域には北部北上山地の古生界である堆積岩類の地帯と、奥羽山地の新生界に属する新第三紀中新統下部の安山岩および堆積岩類の地帯とが含まれる。Fig. 1と対照すると、イヌブナの分布地点は古生層の地帯に多い。しかし、古生層地帯の馬淵川・平糠川中流の峡谷部には広葉樹自然林が発達するにかかわらずイヌブナが見られないし、一方第三紀層の地帯にもかなりの分布地点がある。

これに対して、イヌブナの分布と地形との間には、かなり明瞭な関係が認められる。1/5万地形分類図(岩手県1971)では、調査地域のなかで小繋川流域から平糠川に至るまでの西部が小起伏山地または丘陵地(起伏量200m以下)に、平糠川・落合川の左(西)岸から東の地域東部が中起伏山地(起伏量200~400m)に分類されている。そして、上の地域西部では標高約400m以下、東部では約500m以下に急傾斜の谷壁・谷頭斜面が分布し、これ以上には比較的緩やかな斜面が多い。調査地域のイヌブナの分布地点は、ほとんどが上記標高以下の谷壁・谷頭の急斜面にあり、しかもその中でも適潤な崩積土の堆積する部分にあって、露岩の部分には見あたらない。落合集落周辺のイヌブナ・ブナ林についてもこの点同様であることは、すでに記述した。

一方で、落合周辺のイヌブナ・ブナ林では、ブナは傾斜の緩やかな斜面上部や尾根の、やや乾燥する残積土上に出現し、斜面中・下部のイヌブナ林に接続する。今回の調査では、落合付近以外でのブナ林の分布については重点を置かなかったが、地域の南方、落合一外安孫間では、起伏の小さい高原状の地形に広いアカマツ植林があり、その一部の尾根すじ(標高約700m)にブナ林の残存を認めた。小守(1982)によると、この他に一戸町内では、緩傾斜面の多くなる標高500m内外以上、標高約1000mまでの範囲にわたって、各地にブナの残存個体が見られる。

### 3) 極相林の構成と分布について

最近野崎・奥富(1990)は、東日本における中間温帯林の再吟味をしているが、そのなかでこの調査地を含む北上山地中北部の極相林について触れている。彼らは、極相林での群落型の認識方法として林冠優占型を用いるが、そのなかの「コナラ優占型」が、関東地方北西部から阿武隈山地、北上山地中・北部をへて北海道の胆振・日高地方まで広く分布しているとした。彼らによれば阿武隈・北上山地と関東の内陸山地では、ブナ林下限のWI値は55~70度・月で、比較的多雪な奥羽山地東斜面の75~85度・月よりかなり低い。このようなブナの「高所停滞現象」は、山地帯下部でブナ林の分布が欠落あるいは限定される傾向を生み、コナラ優占型がこの地帯で気候的極相の役割をはたす結果となったと考えた。そして、このような気候的極相性のコナラ優占型群落は、イヌブナ林の分布しない岩手県中部以北の北上山地の、丘陵地や山地帯下部に多いと言及している。

現在、これらのコナラ「極相」林の詳しい種類組成やその立地環境については報告されていないので、ここで十分な吟味・論議はできない。しかし今回の調査地域は、彼らがコナラ優占型が気候的極相となると考えた地域の中心部である。

今回の調査地域では、標高約500~550mまでの低山地帯に、コナラの半自然矮生林が広く分布し、それ以上はミズナラやシラカンバの二次林の領域である。しかし、これらのコナラ林は樹高10~15mに過ぎず、いずれも村落の近くで絶えず薪炭や農業用材などに利用されてきた半自然の農用林である。自然林としてのコナラ林は、地域内では平糠川の上流で、大志田・釜石両集落間の峡谷部に見られた。このうち、右(東)岸の川に向かう急斜面には、崖地のアカマツ自然林に接して胸高直径30~60cm、樹高20mに達するコナラの高木林がある。またこれと連続して同じく右岸の吉ヶ沢川の合流点にできた小扇状地上には、少量のアカマツを交えて、胸高直径30cmほどであるが樹高20m近いコナラ自然林がある。これらは、小規模な地形的極相林または自然の初生林である。このことからこの地方でも、陽樹であるコナラの優占する林が、特殊な立地を占める自然林のひとつである

と結論することはできる。しかし、その立地の特殊性からみて、一地域を代表する気候的極相林とは言えない。

本調査地域では、海拔約500mを境界として、低標高部の谷壁・谷頭斜面にイヌブナ林、高標高・小起伏の緩斜面にブナ林が成立するという分布傾向を、確認することができた。すでに触れたように、イヌブナ林は1~2回の伐採後も根頸萌芽で再生するが、それ以上の皆伐利用を繰り返すと消滅する。また太平洋側のブナ林は、日本海側のそれよりも森林としての再生能力が弱く、1~2回の皆伐でその姿を消す例が多い(石塚1987)。このように、これらの森林は原生林の伐採利用とともに減少し、一方ではコナラ・ミズナラなどの優占する二次林が広がる。このことを考慮すれば、上記のイヌブナとブナの分布傾向は、この調査地域における、原生林の組成と分布とを指標するものと考えられる。なお上記のように、この調査地域では極相に近い自然林におけるブナ林とイヌブナ林とは連続した分布を示している。ここでブナ林の下限標高である海拔500mは、WIにして64度・月にあたっているため、北上山地中部で観察した「ブナの高所停滞現象」(石塚1968)は、この地域にも当てはまることになる。

以上、とりあえず今回の新北限分布の地域について論議したが、今後東北北部でのイヌブナの分布をさらに精査し、また北上山地中北部のコナラ自然林の組成と分布の吟味を進めることによって、ここで論議した問題点をもっと一般的・広域的に解決されてゆくことを期待したい。

### 4) 調査地域のイヌブナ林の保全について

イヌブナは中間温帯性極相自然林の重要な構成樹種であるので、今回の新しい北限分布域の存在は、わが国における水平的・大気候的な森林植生帯を論ずる手がかりとして重要な意義がある。この点で、この北限分布地域のイヌブナは、今後慎重にその保全の方策を立ててゆく必要がある。

まず、極相に近いイヌブナ自然林、またはイヌブナ・ブナ自然林として残存するFig. 1の3地点については、いずれも然るべき保存のための指定をして、今後の伐採を避け、厳正に保存するこ



とが必要である。そのためには、国有林の多い落合周辺の2地点は、皆伐造林などの今後の施業を見合わせ、学術参考林などの保存林に指定することが望まれる。また葛巻町の七つ滝地区は、「七つ滝観音」として、滝そのものとこれを囲むイヌブナ林をあわせて、地域の信仰を集めてきた地点である。したがってこれの保存のためには、葛巻町または岩手県の天然記念物等に指定する方向が望ましい。

またそれ以外の二次林・植林域に残されたイヌブナの多数の分布地点は、民有林が多いが、急傾斜地であるため過度の伐採を免れてきたものと考えられる。今後は地域の住民にイヌブナとその分布の意義について理解を求め、できるかぎり伐採を避けるようにすることが必要であろう。

この調査に現地で協力された小守一男（二戸市坂本小学校長）・根本智行（石巻専修大学理工学部）・竹村健一（山形県立博物館）の三氏、また温量指数の計算をして頂いた山形大学教養部の青山高義教授に、深謝の意をあらわした。

追記：本稿の作成後に下記の報告があり、落合集落周辺のイヌブナ林についての簡単な記載が含まれている。北上弥逸 1991. 岩手県のイヌブナとナツバキについて、岩手植物の会会報 No. 28 : 46-48.

#### 引用文献

- 青山高義 1986. 東北日本の温度気候環境 — 暖かさの指数・寒さの指数. 東北地方における盆地の自然環境論的研究 — 昭和58・59・60年度山形大学特定研究経費成果報告書 pp. 39-45.
- 青山高義, 岡 秀一 1989. 任意地点の温量指数の推定法について, 東北地理 41 : 160-165.
- 畠山茂雄 1979. 宮古市の植物相. 宮古市の自然 pp. 61-108, 宮古市, 宮古.
- Horikawa Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. Maps nos. 501-862. Gakken, Tokyo.
- 石塚和雄 1968. 岩手県におけるコナラ二次林とミズナラ二次林の分布および北上山地の残存自然林の分布について. 一次生産の場となる植物群集の比較研究, 昭和42年度報告 pp. 153-164.
- 石塚和雄 1981. 北上山地・三陸沿岸地域の森林植生の分布と気候. 石塚和雄(編): 北上山地森林植生の生態学的研究 — 文部省科学研究費・一般研究(1978-1980)報告集, pp. 1-7.
- 石塚和雄 1987. 積雪と植生. 宮脇 昭(編): 日本植生誌 東北, pp. 127-138. 至文堂, 東京.
- 岩手県 1971. 北上山系開発 土地分類基本調査 葛巻. 37+12pp., 付図11図.
- 吉良竜夫, 吉野みどり 1967. 日本産針葉樹の温度分布 — 中部地方以西について. 今西錦司博士還暦記念論文集 1, 自然 — 生態学的研究 pp. 133-161.
- 小守一男 1982. 第二章 一戸町の生物, 第一節 植物. 一戸町誌上巻, pp. 101-131. 一戸町, 一戸.
- 新山 馨 1991. ブナ・イヌブナ個体群のサイズ構造. 第38回日本生態学会大会(奈良女子大)講演要旨集 p.163.
- 野崎玲児, 奥富 清 1990. 東日本における中間温帯性自然林の地理的分布とその森林帯的以置づけ. 日生態会誌 40 : 57-69.
- 宮脇 昭(編) 1987. 日本植生誌 東北. 至文堂, 東京.
- 大場達之 1973. 清津川上流域の植生. 日本自然保護協会調査報告第43号, 清津川ダムに関する学術調査報告, pp. 57-128. 新潟県, 新潟.
- Ohkubo T., Kaji M. and Hamaya T. 1988. Structure of primary Japanese beech (*Fagus japonica* Maxim.) forests in the Chichibu mountains, central Japan, with special reference to regeneration processes. Ecol. Res. 3 : 101-116.
- Sasaki Y. 1970. Versuch zur systematischen und geographischen Gliederung der japanischen Buchenwaldgesellschaften. Vegetatio 20 : 214-249.
- 菅原悦, 千葉高男, 石塚和雄, 斎藤員郎 1981. 北限地帯におけるイヌブナの分布. 石塚(編): 北上山地森林植生の生態学的研究 — 文部省科学研究費一般研究(1978-1980)報告集 pp. 9-16.
- 遠山三樹夫 1965. 大室山のイヌブナ林 — 富士山の森林植生第2報. 日生態会誌 15 : 139-142.
- 吉岡邦二 1952-57. 東北地方森林群落の研究(第1報~第6報). 植物生態学会報, 1 : 165-175, 2 : 69-75, 3 : 38-46, 219-229; 福島大学学芸学部理科学報告 5 : 13-24, 6 : 35-50.