

## b 赤谷プロジェクト・エリアの潜在自然植生

### 1. 目的

赤谷プロジェクトがめざすものとして、二つの大きな目標が掲げられている。一つに、「生物多様性の復元」で、これはこの地域の地形や地質、気象に応じた多様な森林生態系の保全・復元を科学的根拠に基づいて進めることで、二つに、「持続的な地域づくり」で、自然環境の保全・復元の取り組みは、地域社会との関係の上に成り立っており、現在ある自然をよりよく保全しながら、損なわないように活用していく持続的な地域づくりを進めることとしている。

赤谷の植生は、人為により大半が代償植生に置き換えられている現状から、こうした代償植生に人間の影響を一切停止させた場合、気候、地質・地形・土壌などの立地条件が、植生分野においてどのような自然植生をつくり出す能力を有するか、理論的に考えることが重要となる。その方法の1つが潜在自然植生の推定である（TUXEN, 1957）。既存の潜在自然植生図は、赤谷プロジェクトに近隣の地域である沼田市と子持山付近のもので、沼田市は宮脇ら(1984)により、子持山付近は宮脇ら(1978)によって発表されているが、当該地域において、潜在自然植生図が作成されたことはない。そこで、赤谷プロジェクトにおける実際的な土地利用、環境保全、創造のための基礎資料として潜在自然植生図の作成を試みた。

### 2. 方法および調査地域

#### 2-1. 立地環境と現存植生

赤谷プロジェクト・エリアは、群馬県みなかみ町の南西部に位置し、新潟県との県境に広がっており、標高は赤谷湖のバックウォーターの 545m から仙ノ倉山の 2026m まで標高差はおおよそ 1500m 弱である。

気候は、冬季多雪の日本海側気候域に属し、最深積雪量は赤谷湖周辺で 0.5m 程度であるが、標高を増すごとにその量は多くなり、赤谷川源流域および県境稜線域では 3m 以上にもなると言われている。年降水量は 1800 mm 内外となっているが、こうした多雪環境から冬季多雨型となっている。

植生は、冬季多雪の気候等から日本海型の植生が分布している。これらは標高約 700m 程度から約 1600m~1700m までがブナクラス域（夏緑広葉樹林帯）で、日本海側型のブナ林であるチシマザサ・ブナ群団のマルバマンサク・ブナ群集、ヒメアオキ・ブナ群集が雪崩の影響の少ない山裾の斜面を被うように分布していることから裏付けられる。

エリア内における現存植生は、長島（2007）によって示されているが、これに

よれば、気候、地質・地形・土壌など様々な自然環境の因子に加えて、森林伐採、耕作、造成など人間の生活活動など様々な影響により成立している。人間生活が植生に与える影響は大きく、自然植生は大半が代償植生に置き換えられている。自然度が高い森林は、赤谷川源流域といわれる赤谷川本流にあって、笹穴沢出合い付近より上流域にみるのみである。また、当該エリアにおいては標高約 1600m～1700m 以上にあっても、冬季の風衝と多雪の影響でオオシラビソ等の亜高山性針葉樹林帯が発達せず、クマイザサなどのササ草原やミヤマナラ低木林などからなる、いわゆる「偽高山帯」の植生が分布しており、特記に値するといえよう。

## 2-2. 潜在自然植生図の作成方法

赤谷プロジェクト・エリアにおける潜在自然植生図の作成に当たっては、現存植生図（長島, 2007）をもとに、残存自然植生の配置、他地域の自然及び代償植生との比較、現地における残存木のチェック、空中写真による地形判読、赤谷プロジェクト・エリア立地環境図（地形・地質・土壌等；前橋営林局, 1959；前橋営林局, 1977；関東森林管理局, 2001；長島, 2007）および、森林調査簿（関東森林管理局）を参考にして、1:20000 の国有林野施業実施計画図に図化した。

潜在自然植生図の作成に当たっては、群集区分等が必要となるが、宮脇らによって既に発表された『沼田市の植生』（宮脇ら, 1984）および関東森林管理局（2001）に基づく植物社会学、植生学的類型概念により区分されている群集および群落を基本とし、さらに土壌学的要素を考慮して推定した。

## 3. 結果と考察

赤谷地域における気候によって規定される潜在自然植生の区分は、温帯（夏緑広葉樹林帯）、亜高山性針葉樹林帯および亜高山性夏緑広葉樹林並びに偽高山帯、その他の3区分とした。

群集ごとの解説は以下のとおりであり、各群集の分布は図1に示した。赤谷地域の多くはヒメアオキブナ群集、マルバマンサクブナ群集に相当すると考えられる（図1）。

### 1. 温帯（夏緑広葉樹林帯）

- (1) ヒメアオキブナ群集 *Aucubo-Fagetum crenatae* (Ohba et al. 1962) Miyawaki et al. 1968、マルバマンサクブナ群集 *Hamamelido-Fagetum crenatae* (Ohba et al. 1962) Miyawaki et al. 1968

この群集は、日本海側気候下の多雪地域に成立している。三国峠から尾瀬に至る多雪地域では、ヒメアオキブナ群集が気候的極相となり、マルバマンサクブナ群集は尾根部や高標高風衝地に土地的に成立している。局所的にはヒ

メアオキーブナ群集にかわってオオバクロモジミズナラ群集が形成される。

この群集域中には、ところによってはミズナラ、アカイタヤ、ホオノキなど混生する林分が形成されるが、これは地形の変化に伴う土壌条件の相異によるものである。

(2) コハクウンボクイヌブナ群集 *Styraco shiraianae-Fagetum japonicae* Ya. Sasaki in Miyawaki 1981、クリーコナラ群集 *Castaneo-Quercetum serratae* Okutomi, Tsuji et Kodaira 1976、モミ群落

この群集は、(1)の群集域より低い海拔高に成立している。この群集域は、ブナクラス域の下部に位置し、現在は過去の人為的影響により二次林、植林などの代償植生に置き換えられている。ハクウンボクイヌブナ群集とモミ群落は、主として急斜地に、クリーコナラ群集は土壌の比較的厚い立地に潜在自然植生域となる。アカシデ、イヌシデも含まれる。

植生域の標高上限は、現地の状況、温量指数等により 850~900mとした。

(3) ジュウモンジシダーサワグルミ群集 *Polysticho-Pterocaryetum* Suz. -Tok. et al. 1956

この群集は、解析に進んだ山地溪谷、溪畔において発達し、海拔 600~1000m の範囲に潜在域をみる。土地的極相林形成の一つで、時にはカツラ、トチノキ、ハルニレを混生する。土壌的には主として弱湿性褐色森林土もしくは湿性褐色森林土出現域に形成される。

(4) アカミノイヌツゲクロベ群集 *Ilici-Thujetum standishii* Yamazaki et Nagai 1960

この群集は、山地の岩峰、岩尾根に多く生じ、風衝尾根にもみられる。しばしばキタゴヨウを混生する。土壌的には乾性ポドゾル出現域に見られる群集である。

(5) ヤマツツジーアカマツ群集 *Rhododendro-Pinetum densiflorae* Suz. -Tok. et Usui 1952

この群集は、当該プロジェクトエリアにおいて、比較的low海拔の尾根筋の岩角地にほぼ線状に潜在域を形成する。土壌的には主として乾性褐色森林土分布域に形成される。

## 2. 亜高山性針葉樹林帯および亜高山性夏緑広葉樹林並びに偽高山帯

(1) シラビソオオシラビソ群集 (広域不発達) *Abietetum veitchio-mariesii* Maeda 1958

この群集は、当該プロジェクトエリアにおいては、樹林帯形成の標高域にあるが、多雪気候下における雪の移動圧や冬期の季節風の影響で局所的に小区域発達するのみ。湿性ポドゾル土壌の腐植型分布域に形成される。

(2) チシマザサーダケカンバ群落 *Sasa kurilensis*-*Betula ermanii*-Gesellschaft (宮脇, 1986)

マルバマンサクブナ群落の上部の風衝斜面にチシマザサを林床にもつダケカンバ林が分布する。

(3) コケモモハイマツ群落 *Vaccinio*-*Pinetum pumilae* Maeda et Simazaki 1951

この群落は、中部山岳で海拔2600m以上の上部亜高山帯にみられるが、谷川岳源流域では海拔1780m以上の尾根や山頂の風衝地に土地的な極相として組成の貧化した植分が認められる。

(4) ウラジロヨウラクコシノハナヒリノキ群落 *Menziesio multiflorae*-*Leucothetum grayanae hypoleuca* Miyawaki, Itow et Okuda 1967 corr. Ohba 1973

この群落は、風衝地のササ(ルベシベザサ)草原で、ウラジロヨウラク、ハナヒリノキを群落標徴種として区分する(宮脇, 1986)。赤谷川源流域では稜線周辺の風衝地に広く分布する(長島, 2007)。

(5) 高山植物群落

ガンコウラン・ミネズオウ・クロウスゴ・ウラジロヨウラク群落、高山草原群落、風衝低木群落(宮脇, 1986)等

(6) 雪田草原群落

ヌマガヤーイボミズゴケ群落 *Moliniopsis*-*Sphagnetum papillosum* Miyawaki et K. Fujiwara 1970、イワイチョウヌマガヤ群落 *Faurio*-*Moliniopsietum japonicae* Suz.-Toki et al. 1956等。当該プロジェクト・エリアにあっては、地形的特性から平標山周辺に小区域の潜在域を形成する。泥炭土もしくは黒泥土分布域に形成される。

### 3. その他

(1) ミヤマナラ群落(多雪地広葉樹低木林) *Nanoquercetum* Suz.-Tok. 1954

ブナ林上部において、支尾根や雪崩の多発する急斜面などに群落を形成する。ヤマモミジ、ヒメヤシヤブシ、マルバマンサク、タムシバ等の低木を含む。土壌的には受蝕土(Er)分布域である。

(2) 荒地植生群落

崩壊地植生及び岩場植生として区分する。コメツツジツガザクラ群落 *Rhododendro*-*Phyllodocetum nipponicae* Miyawaki et al. 1968 corr. Ohba 1973、ヌマガヤーオオコメツツジ群落(宮脇, 1986)等

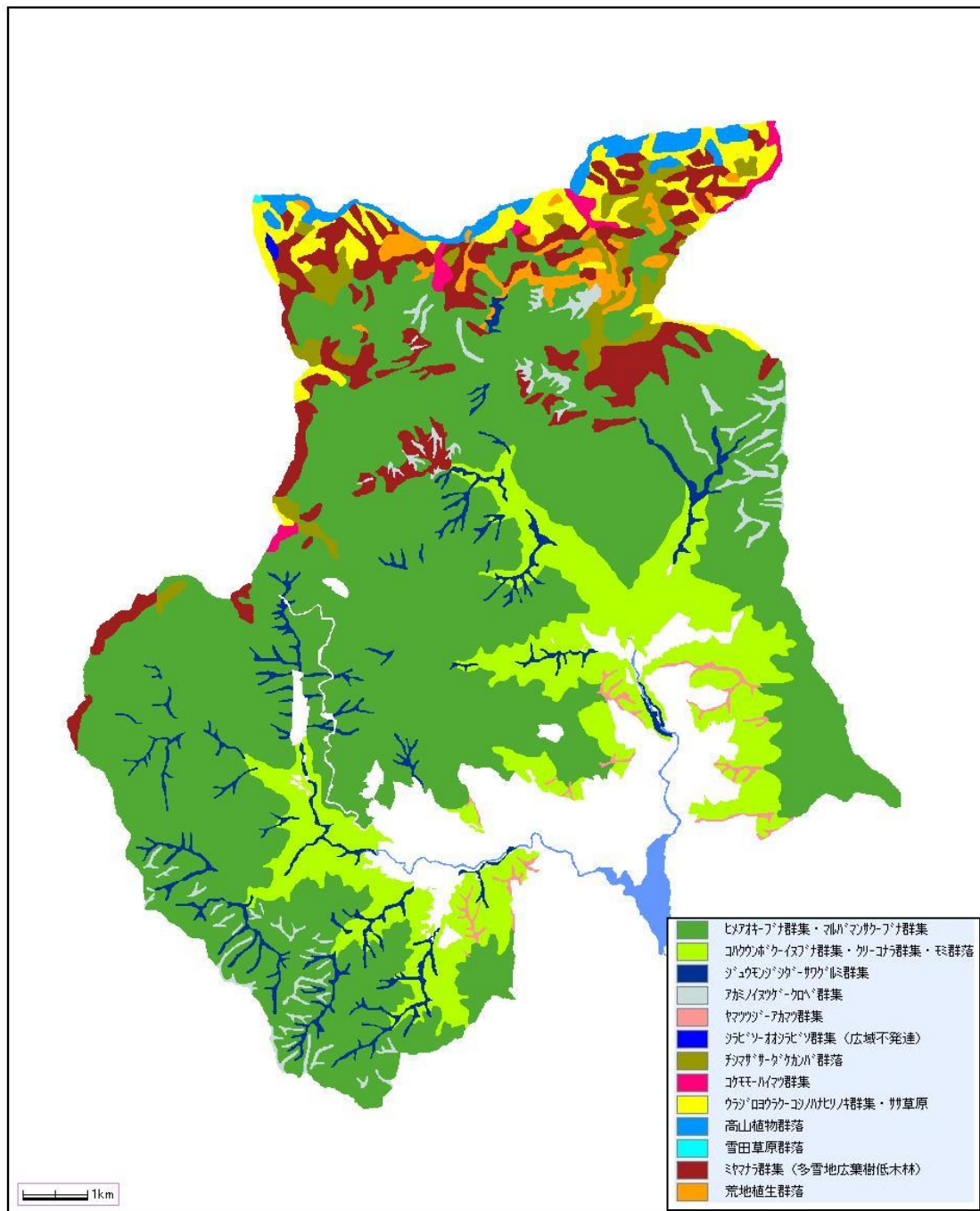


図 1. 赤谷プロジェクト・エリアにおける潜在自然植生図

#### 4. 引用文献

- 関東森林管理局. 2001. 「緑の回廊」整備等にかかる基礎資料収集に関する調査等報告書. (社)日本林業技術協会, 東京
- 前橋営林局. 1959. 国有林野土壌調査報告書(月夜野事業区)

- 前橋営林局. 1977. 天然林の保存に関する調査報告書
- 宮脇 昭・奥田重俊・鈴木伸一・塚越優美子・金 聖徳・金 鍾元 (1984) 『沼田市の植生』 沼田市, 141pp.
- 宮脇昭. 1986. 日本植生誌 関東. 至文堂, 東京. 641pp.
- 宮脇昭, 中村幸人, 奥田重俊. 1978. 上越地方(渋川一水上)の潜在自然植生. 上越新幹線建設に伴う環境調査研究報告書. p173-226, 東京.
- 長島成和. 2007. 赤谷プロジェクト対象エリアの各種主題図の解説. (財)自然保護協会編. 「平成18年度自然再生推進モデル事業報告書」 P215-237. 関東森林管理局, 前橋.
- TÜXEN, R. 1957. Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. *Berichte zur deutschen Landeskunde* 19: 200-246.

資料6：潜在自然植生図

