

TOGARIISHI SITE

特別史跡

尖石遺跡

——特別史跡尖石遺跡整備基本計画の植栽計画にかかる植生調査報告書——

1997年3月

茅野市教育委員会

TOGARIISHI SITE

特別史跡

尖石遺跡

—— 特別史跡尖石遺跡整備基本計画の植栽計画にかかる植生調査報告書 ——

1997年3月

茅野市教育委員会

はじめに

本市では、平成2年度から尖石遺跡の記念物保存修理事業（環境整備）の一環として、遺跡の試掘調査を継続して行ってきました。平成7年度には、花粉分析や珪藻分析を行い、尖石遺跡周辺の古環境の調査も行ってきました。

本調査は、この計画の一環として、当時の植生の復元や修景綠化や植栽などの具体的な植栽計画の策定の基礎資料を得るために信州大学農学部の土田勝義教授に多大なご協力をいただいて実施したものであります。新尖石考古館建設を含め、史跡の整備に大いに役立てていきたいと考えております。

最後に、この事業の実施あたってご指導、ご協力いただいた土田先生を中心とする関係者の皆様に、心から御礼申し上げます。

平成9年3月

茅野市教育委員会
教育長 両角 徹郎

例　　言

1. 本書は、平成2年から実施している史跡整備の一環として、当時の植生の復元や修景綠化や植栽などの具体的な植栽計画の策定の基礎資料を得ることを目的に行った報告書である。
2. 調査期間は、平成7年5月から平成8年11月までである。
3. 調査及び本書の執筆は、信州大学農学部教授の土川勝義氏が、編集は、文化財課で行った。

目　　次

1.はじめに.....	1
2. 植生調査の目的と内容.....	1
3. 調査地と調査方法.....	4
4. 調査結果.....	5
5. 謙訪火社社叢の植生.....	8
6. 考察-尖石遺跡周辺の原植生（縄文時代中期の植生）を探る.....	11
7. 原植生と現存植生にもとづく植栽計画.....	23
8. まとめ.....	25

1. はじめに

尖石遺跡は、八ヶ岳山麓の縄文時代中期を代表する遺跡といわれている。茅野市では、尖石遺跡周辺一帯を、八ヶ岳の縄文文化の体験の場とするべく、「特別史跡尖石遺跡整備基本構想」を策定し（茅野市・茅野市教育委員会1994）、1995年よりそのための基礎調査が行われてきた。

この基本構想には、いくつかの理念が示されているが、その中で、縄文時代の姿を把握できる整備、野外博物館としての整備、自然環境の保護をはかる整備などに関連して、当時の植生（原植生）の復元や、現存植生の保全、活用、また修景綠化や植栽などの具体的な植栽計画の策定が提案されている。

これらの植栽整備計画のためには、いろいろな基礎調査が必要であり、そのために自然環境の面からは、尖石遺跡周辺の地質、植生、土壤、堆積物（花粉、珪藻、植物珪酸体、植物遺体、動物遺体など）の調査が行われることとなった。筆者は植栽計画の基礎資料を得るために植生の面から調査を行ったが、その結果を報告する。調査に際し大変お世話になった、茅野市教育委員会、尖石考古館、社叢への立ち入りを許可して頂いた諏訪大社上社、調査に協力頂いた茅野市教育委員会事務局文化財課の大谷勝己氏、信州大学自然保护ゼミナールの学生諸君に厚くお礼申し上げる。

2. 植生調査の目的と内容

尖石遺跡の整備における植栽計画においては、縄文時代中期（約5000年前）の植物的自然に注目することが重要である。また整備計画における縄文時代の復元や再現の構想において、当時の自然環境の復元や、環境に配慮した計画は、重要な課題である。具体的には植栽整備計画において、当時の縄文の森の復元、その他の植生環境の創出、さまざまな植栽や修景綠化における、地域に適合した植生の創出、潜在自然植生の推定による郷土の森の創造などの綠化計画が求められる。このために尖石遺跡周辺や、茅野市、諏訪市、原村、富士見町などの周辺地域の現存植生を調査し、それらの資料から原植生、潜在自然植生などを推定することとした（図1）。調査内容は具体的には以下の通りである。

(I) 社寺林などの植生調査

お寺やお宮には、その環境を保ったり、神仏の宿る聖域として、社叢や寺叢などといわれる樹林を大切に保全している。これらを社寺林というが、社寺林はそのような理由で、長年にわたって保存されあまり人手が入っていない、地域において自然度の高い植生である。そのため古樹、巨木も多い。このような社寺林は、大昔の地域の植生の名残を有している可能性がある。

気候的に見ると、日本においては今から6000年前にヒュンザーマルと呼ばれる温暖な時期があったが、それ以後はやや寒冷化してきているといわれる。また日本では、そのころの縄文時代の人々は、地域を覆っていた森林をそのまま利用しており、大規模な森林破壊などは行われなかつたようである。すなわち縄文時代中期（5000年前）の植生は、現在の気候とそれほど大きな差ではなく、もし人為などによる森林破壊がなかったら、それらの植生は、現在もほぼ同様な植生が継続していたはずである（これに関しては後に詳述する）。従って、もし尖石周辺に全く手つかずの植生が現存していたとすれば、それは即、縄文時代中期頃に存

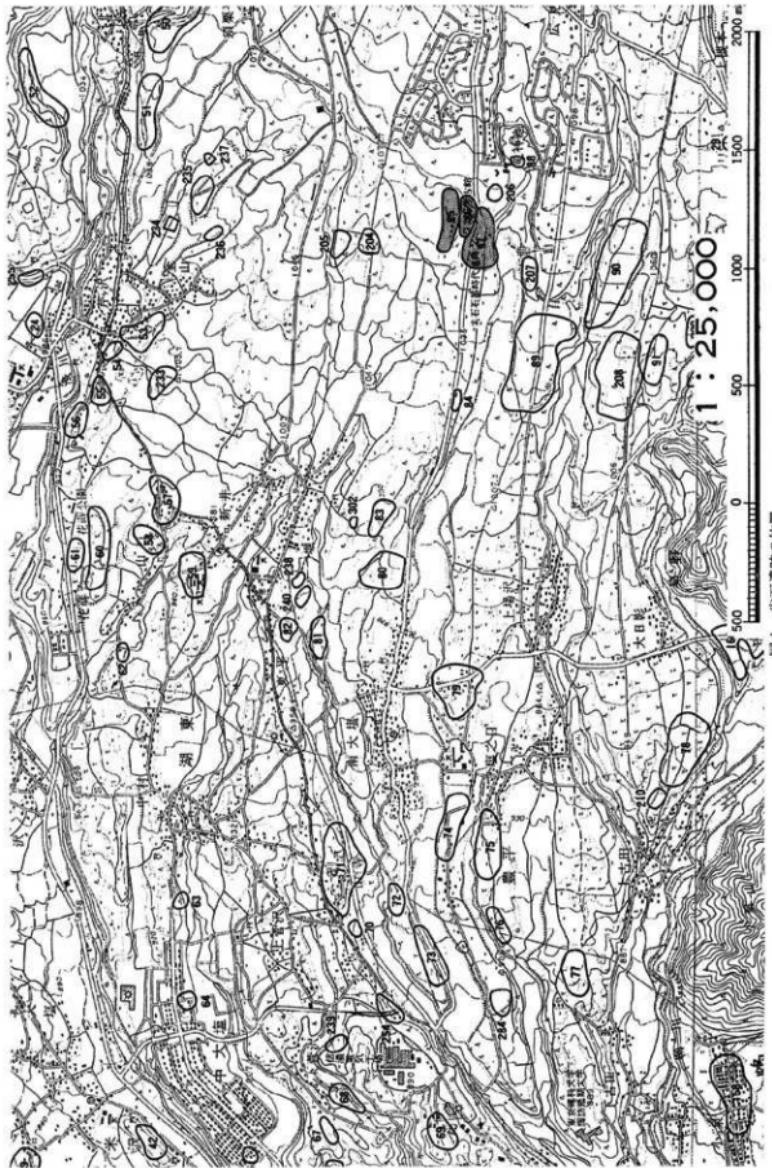


図1 尖石遺跡の位置

在していた植生そのものが存続しているものとみなせるであろう。すなわち原植生がそのまま残っている自然植生＝原生林そのものである。そのような植生が社寺林などに残存しているか、あるいは他にどこかに残存していれば問題は容易である。しかし茅野地方の標高1300m以下は昔から人間の生活領域であり、社寺林を含めてほぼ自然植生＝原生林は消滅してしまっている。

では当時の原植生を推定することは不可能かといえば、現存植生の種類組成などから推定できる手法があり、その可能性がある。すなわちあまり人手の入っていない尖石周辺の社寺林、あるいは残存しているかもしれない自然植生などを探し出し、その種類組成の断片の痕跡を手がかりにしたり、もっと広く対象地域を広げて、他の地方の自然植生やその種組成などを比較することによって、当時の原植生を推定しようと試みたのである。各地の社寺林の植生を調査し、その地方、地域の自然植生や原植生を推察しようとした試みは、長野県内では筆者が関係したものがある（林ほか1977、土田1986、1992）。ここで改めて文中に出てくる重要な植生概念について明確にしておきたい。

原植生：日本において、人の手が加わらずに存在していた数千年前の植生をいう（宮脇1977a）。このころ日本に発達していた植生（ほとんど森林）は、まだ人手がほとんど入らず、原生林そのままの状態であり、しかも気候も現在とあまり違いないので、人手が入っていない現存する原生林などの自然植生と、原植生はほとんど同じであったと考えられている。従って、現存する自然植生は原植生と同じものであり、自然植生から原植生を類推することができる。なお現存の植生は大部分、人手が入って変化した植生や人工的に作られた植生、すなわち代償植生となっており、自然植生はわずかしか残存していない。また地形も大きく変わってしまった地域もあり、原植生を類推したり、その範囲や、地域を特定することは難しい。とくに都市部や農村部では自然植生の痕跡は全くといっていいほどない。このような地域では自然植生というあるまとまった群落の残存や発達はなくとも、自然植生を構成した種の存在の可能性はある。その手がかりの一つは、ある程度人為的及ぶことが少なかったと思われる神社仏閣などに付随する樹林、すなわち社寺林にある可能性がある。その他段丘林、渓谷林、急斜面林など人為がかなり制限されていた植生にも手がかりがある可能性がある。

現存植生：現在存在している植生で、原植生が存続している、あるいはいったん破壊されても原植生に近いものに復元している自然植生と、先に述べた代償植生がある。

潜在自然植生：ドイツのチュクセン博士が1956年に提案された植生概念で、日本では宮脇昭博士が広められた（宮脇1977a, b）。一般に植生は放置すれば、時間とともに変化し、極相とよばれる状態に至って変化は止まる。このような変化を遷移というが、先の自然植生（原植生も）は極相そのものである。極相は環境の変化がない限り変化しないが、人為や、様々な自然の現象（山崩れ、雪崩、台風、洪水など）で変化した場合、その後時間とともに遷移が進み、再び自然植生が復元され、極相（原植生と同一の植生）となる。しかしこのような遷移は原則であり、実際とは異なる。それは自然を改変後、人がその土地に様々な干渉を行い、環境や立地が全く変わってしまって、遷移が進まなかったり、途中で止まってしまったり、あるいは遷移の方向が変わってしまったりすることがあるからである。たとえばかつては森林であったといわれるある砂漠地帯は、人間による緑の収奪によって砂漠化したが、環境が激変してそこにはもはやかつての森林は戻らず、あってもせいぜい砂漠植生しか発達しない。そのような場合は、その砂漠の潜在自然植生は砂漠植生

であり、森林（原植生）ではないということになる。このようにそれぞれの地域によって、潜在自然植生は原植生と異なることがある。潜在自然植生は、その地域の立地にかなった植生であり、自然な植生である。したがってその地域に特徴的な植生を創造したり、ふるさとの森づくりには、重要な指針となる植生である。

ただ前述したようにこの潜在自然植生は、必ずしもその土地の原植生とは同じではないので、原植生を推定するのに参考となるものである。

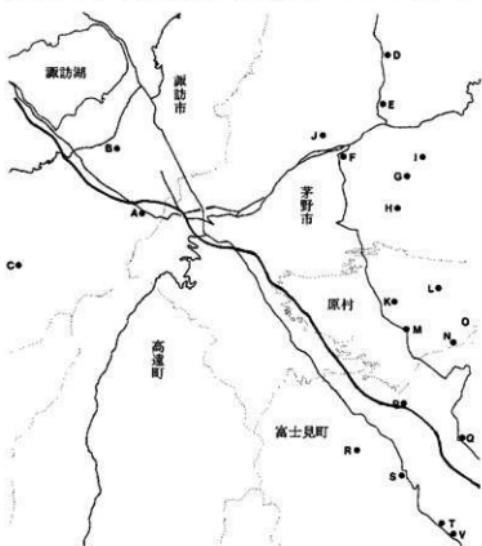


図2 種生調査が行われた社寺林等の位置

表1 調査地一覧

記号	調査地	標高(m)	地名
A	諏訪大社	800-1100	諏訪市
B	參宮神社	950	諏訪市
C	大山祇神社	1150	諏訪市
D	稻原神社	1020	茅野市
E	子ノ社	960	茅野市
F	八剣神社	980	茅野市
G	龍神池	1080	茅野市
H	大山祇神社	980	茅野市
I	白山社	1120	茅野市
J	折橋子之社	1035	茅野市
K	弘沢大山祇神社	1050	原村
L	ペニション村	1250	原村
M	津島神社	950	原村
N	御手洗神社	1070	原村
O	中新田神社	1110	原村
P	穂屋神社	980	富士見町
Q	乙事諏訪神社	1040	富士見町
R	大平諏訪神社	900	富士見町
S	千鹿頭神社	900	富士見町
T	諏訪大明神	820	富士見町
U	諏訪社	1000	富士見町
V	大狗社	900	富士見町

3. 調査地と調査方法

(1) 調査地

原植生を知るためにその手がかりを求めるための調査地（調査対象植生）は、あまり人為が及んでいない自然植生的な植生が選定されなければならない。そこで尖石遺跡を中心として、茅野市、諏訪市、原村、富士見町などの八ヶ岳山麓一帯を回り、また既存の植生図などを活用しながら巡査したが、自然植生ないしはそれに近いと思われる植生は全くみられなかった。そこでやむをえずまとまった群落でもなく、

またかなり人手も入っているが、それでも相対的に自然性の高いと思われる地域の社寺林に注目し、重点的に調査を行うこととした。また二次林性ではあるが、自然性の高いいくつかの樹林も選出した。

まず地域の社寺を地図から判別し、それらについていちいち現地において、植生調査の対象となるかどうか判定した。すなわち樹林の有無、樹林があった場合は、野生種あるいは郷土種からなる樹種が含まれているかどうかを鑑別し、そのような種が生育している社寺林の植生調査を行った。さらに尖石遺跡から距離は離れているが、県の天然記念物となっている諏訪市諏訪大社上社の社叢の植生調査も行った。また社寺林以外にも数カ所の二次林ないしは自然林に近い樹林も調査対象とした。調査された地域（社寺林等）の位置は図2に示されている。なおそれらの標高は800-1250mにわたる。調査地域は22カ所に及び、また1カ所で数

個の植生調査を行ったものもあり、調査区は53区であった。それらは表1に示されている。

次に、尖石遺跡周辺の現存植生図を作成した。尖石遺跡周辺の植生は、代償植生であり、自然植生の名残は無いが、現存植生図を作成することによって何らかの示唆が得られると思われる。さらに潜在自然植生図を作成した。また最終的にはこの地域の原植生図の作成を試みた。

(2) 調査方法

植生調査は、対象調査地域において1-数個の調査区を設けて行った。各調査区において、植物社会学的方法（ブラウンープランケ法）により、階層毎の出現植物の種類、被度、群度、さらに環境などを調査した。調査資料から出現種の存否に基づく組成表を作成し、識別種により植物社会学的に群落区分を行い、植生の解析を行った。

植生図の作成は、尖石遺跡周辺において、現地の群落区分を行い、それに基づいて相観的（景観的）な植生図を作成した。

4. 調査結果

(1) 植生の分類

植物社会学的方法により得られた組成表は表2に示されている。なお表2は識別種のみの簡略表であり、他の出現種（隣伴種）は付表とする。調査地は22カ所、調査区は53区である。また区分された群落を表3に示した。これらによると、現存する植生は、全体的にコナラークリ群落として総括される。この群落を基準としていくつかの下位単位がある。すなわちケヤキーアカシデ亜群落、その下位にさらに、ウラジロモミ変群落、モミ変群落、典型変群落（ケヤキーアカシデ変群落）、アカマツツガモ群落、ハンノキーキタダモ亜群落、トチノキーフジキ亜群落である。これらのそれぞれについて解説する。

A：コナラークリ群落

このグループはほとんどの調査区に出現した植物から成り立つ群落で、階層別にみると出現種は高木ではコナラ、クリ、亜高木ではウワミズザクラ、アオハグ、低木類ではツリバナ、アブラチャン、ダンコウバイ、ツノハシバミ、ヤマウルシ、草本層ではスズタケなどである。優占度でみると、高木層はコナラ、クリ、亜高木層はウワミズザクラ、アオハグ、草本層ではスズタケが優占種である。出現標高は、800-1250mにわたり、山地帯下部に相当する。ほとんどの調査地域に出現する種群であり、相観的には落葉広葉樹が優占し、林床はスズタケが優占する。

コナラークリ群落には、4つの下位単位の亜群落が組成的にみられる。

B-1：ケヤキーアカシデ亜群落

調査区のほぼ半数を占める優勢な亜群落である。高木層にケヤキーアカシデをともなう群落で、他にハリギリ、オニグルミなども生育する。林床にはハエドクソウ、チゴユリがみられる。調査地の標高は、800-1070mにわたっている。他の亜群落のなかでは適潤、中生の立地に発達している。

C-1：ウラジロモミ変群落

識別種はウラジロモミのみで、多くの調査区に出現しており、優占度も高い。ウラジロモミは生育環境としては、八ヶ岳山麓の標高1000m以上の山地帯から亜高山帯下部に自生している。常緑樹であることもあり、

表2 調査区の植生の組成表

調査区番号	32	48	53	28	16	47	49	36	18	22	19	29	27	30	45	51	52	23	42	44	41	40	5	37	6	
標高	1040	550	1110	1035	1150	1050	1000	900	1000	980	920	1070	950	1150	900	1150	1070	980	970	950	850	820	850	820	850	
位置	52	35	48	62	52	55	42	34	59	38	34	33	59	45	52	58	60	49	48	18	36	25				
コナラ	+	1-1	1-1	+	+	1-1	1-2	+	+	+	+	+	+	1-1	4-4	3-3	3-3	2-2	+	+	3-3	+	3-3	+	1-1	
クリ	+	+	1-1	+	1-1	+	+	+	+	1-1	+	+	+	1-1	+	1-1	+	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	
ウツミズクサ	+	+	+	+	+	1	1-1	+	+	1-1	+	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
オアハグ	+	2-2	1-1	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
コブシ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
カスミザクラ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ミズキ	+	+	+	+	2-2	+	+	+	+	1-1	+	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ツツジ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ヤマウルシ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
フリバナ	+	+	+	+	+	+	+	+	2-2	+	1-1	+	+	2-3	+	+	1-1	1-1	+	+	2-2	+	+	+	+	
フノハシバ	+	+	+	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2-1	+	+	1-1	+	+	+	+	
アブチャム	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3-3	+	3-3	+	2-2	+	+	+	
ダングロウバイ	+	+	+	+	+	1-1	+	2-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
オオモミジ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ヤマガシキウ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ムラサキシキブ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4-4	+	+	+	2-2	4-4	3-3	3-3	
スヌキ	+	+	4-4	+	3-4	3-3	3-3	2-2	1-1	+	4-4	+	+	+	4-4	+	+	+	3-2	2-2	3-3	4-1	+	+	+	
タケキ	+	+	+	2-2	+	2	1-1	+	1-2	+	+	3-1	+	1-1	+	+	+	3-2	2-2	3-2	3-3	+	2-2	+	+	
アカマツ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	+	3-3	2-2	3-2	2-2	3-2	+	2-1	+	
ヘリヤリ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
オニグルミ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	1-2	+	+	+	+	+	+	
ハクウンボク	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	1-1	+	1-1	+	+	+	+	+	+	
ハエドクソウ	+	+	+	+	1-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
サゴユリ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	1-2	+	+	+	+	+	+	+	+	1-2	
ヤシ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5-5	3-1	4-4	+	+	+	+	+	
ウラジロモミ	2-2	1-1	2-3	+	3-3	3-3	3-4	3-3	2-2	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アカマツ	+	+	+	1-1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ツガ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ミヤマカシア	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ヨゴ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ミヤマガマズミ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
クロモジ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ハンノキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	
サザンカ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
アケビ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2-2	+	+	+	+	+	+	+	
ズミ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
クサボケ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
トチノキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
フジ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ホウキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ハイヌクガヤ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
アワブキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ミヤマハシ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
アサギ	+	4-4	+	+	+	1-1	+	3-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
タマシデ	+	+	1-1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
サリバ	+	2-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2-2	+	+	+	+	+	+	+	
ブナ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	
ミズナラ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	
シナノキ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	

また当地方の神社の御柱祭の御柱として、古くから利用されてきた

て、古くから利用されていたものもある。

C-2：モミ変群落

モミはケヤキーアカシテア群落において、3調査区にかなり高い優占度で出現する群落で、モミしか識別種はない。標高が950-1150mと調査地ではかなり高標高にみられる。この標高近りでのモミの自然分布はない（調査地では最高が850mといわれている）ので、横載されたものと思われる。なお、調査区No.27にはブナが優占しており、特異的である。

B-2：アカマツツガ群落

ケヤキーアカシテア群落に相対する群落で、アカマツ、ツガ、ウラジロモミなどの常緑針葉樹が出現し、またこれらが優占する。その他コシアブラ、ヨゴ、ミヤマガマズミなどの中高木、低木も優占度が高い。これらの調査区のうち、諏訪大社上社の社叢をのぞき、多くは地域の社守なので特異な環境を示していないが、諏訪大社の調査区では、この群落は、急傾斜地、尾根などの土壤が乾燥し、かつ薄い地域であった。従って本来的にはこれらの構成種からなる群落は、山地の乾燥地に発達するものであろう。

(一部)。識別種による群落区分

B-3：ハンノキ-ヤチダモ亜群落

調査区数は5区と少ないが、ハンノキ、ヤチダモの高木や、低木のズミ、クサボケなどから構成される群落である。調査地は杜林地でなく湿地帯で、前記のアカマツツガ並群落と環境が対照的である。

B-4: トチノキーフジキ亞群落

トチノキ、フジキ、ホウノキなどの落葉高木からなる群落で、他にアサダ、クマシテ、サワシバなど、低木層にはハイヌガヤ、アワブキ、ミヤマハハソなどが出現する特異な群落である。渓流のある社守や、諏訪大社の沢沿いの急斜面などにみられる群落である。

(2) 識別種以外の注目植物

出現区数が少なく、またとくに結びつく群落のない組成表の中で位置の定まらない植物で、かつ注目すべき植物として、表2の最下部に示した、ブナ、ミズナラ、シナノキがある。これらは今回の調査で、数回しかみられなかつたが、調査区によつては、優占種に近いものもあつた。3種はほとんど同一の場にあることはなかつたが、いずれも他所に現存する自然生産としてのブナ林の主要構成種であり、この地域に生育していることは興味深い。

表4 調査区の高木層の優占種

記号	調査地	標高(m)	調査区の優占種											
			1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9, 10	11, 12	13, 14	15, 16			
A	諏訪大社	800-1100	フジキ	クリ	コナラ	ホウノキ	ツガ	アカマツ	コシアブラ	トチノキ	ツガ			
B	蓼宮神社	950	アサダ											
C	大山祇神社	1150	モミ	ウラジロモミ										
D	柏原神社	1020	コナラ											
E	岸ヶ浜神社	960	ケヤキ	ケヤキ	ケヤキ									
F	八剣神社	980	イタヤカエデ	ケヤキ										
G	龍神池	1080	ハンノキ	オニグルミ										
H	大山祇神社	1000	ウラジロモミ	ウラジロモミ										
I	白山社	1120	サワラ	コナラ										
J	折橋子之社	1035	ケヤキ											
K	松武山御神社	1050	ウラジロモミ											
L	ペニンション村	1250	オニグルミ	ウラミズザクラ	ハンノキ									
M	津島神社	950	ブナ											
N	御手洗神社	1070	アカシデ											
O	中新田神社	1110	コナラ											
P	穂星神社	980	コナラ											
Q	乙乎麻訪神社	1040	ウラジロモミ	ウラジロモミ	ブナ									
R	人平麻訪神社	900	ウラジロモミ	コナラ										
S	千鹿頭神社	900	ウラジロモミ	コナラ										
T	諏訪人明神	820	コナラ	コナラ										
U	諏訪社	1000	ウラジロモミ	アサダ										
V	大御社	900	ウラジロモミ											

表5 優占種の出現調査区数

優占種	調査区数
ウラジロモミ	8
コナラ	8
ケヤキ	5
アカマツ	4
フジキ	3
コシアブラ	2
ハンノキ	2
ブナ	2
アカシデ	2
トチノキ	2
ツガ	2
アサダ	2
オニグルミ	2
クリ	2
モミ	2
ホウノキ	1
ミズナラ	1
イタヤカエデ	1
サワラ	1
クロベ	1
合計	53

(3) 調査区の優占種について

調査区の構成種からみた群落の区分は前述したが、優占種からみると、また異なった見方が出来る。そこで、各調査地における調査区の優占種を表4に示した。また優占種の出現調査区数を表5に示した。これによると各調査区で優占種は異なっており、さまざまである。また地域性についてみるともっとも調査区数が多いかった優占種はウラジロモミ、コナラで、以下ケヤキ、アカマツ、フジキである。このほか各区で多数の優占種がみられた。いずれも表2の識別種がほとんどであるが、ブナ、ミズナラのような注目種や、サワラ、クロベのような常緑針葉樹も各1カ所で優占していた。

5. 諏訪大社社叢の植生

(I) 諏訪大社社叢の概要

諏訪大社（上社）は、諏訪湖の南西の山麓にあり、社殿の背後の北東斜面には樹林が発達している。樹林は社叢とよばれ、標高は780-950mにわたり、比較的自然状態が保たれていること、一定の広い面積を有していること、当地の自然植生の状態を保持していると思われることなど、他にはない特徴を有し、この地方を代表する、また古代の自然状態を残す樹林として、1964年に長野県の天然記念物に指定されて保護されている。茅野市の尖石遺跡とはかなり距離があるし、また全く異なる山系、地形を有しているので、諏訪大社の社叢の植生がすぐに尖石の植生と同一的なものとすることはできないが、大いに参考とすることはできる。またこの際、当社叢そのものを調査することは意味ある

表6 順野大社上社の社叢の組成表

調査区番号 種数	5	1	9	12	4	6	10	13	7	16	8	2	15	14	3	11	12	18	26	48	15	25	22	21	25	24	17	27	37	33	10	32		
ツガ	+	+	-	-	-	-	-	-	-	2	4	+	4	4	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ミヤマガマズミ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	2	+	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヤマウルシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
アカマツ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	4	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
クロモジ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
シハイスマレ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アクシバ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
フジキ	4	1	+	3	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アワブキ	1	-	1	+	1	+	2	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アサダ	-	1	1	1	1	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
トチノキ	2	-	3	+	+	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ハイイヌガヤ	1	-	+	+	+	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
カヤ	1	1	-	2	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ウリノキ	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
スズタケ	5	4	1	3	5	3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イワガラミ	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	1	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ホオノキ	-	+	-	+	1	+	2	2	+	+	-	1	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ムラサキシキブ	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
コナラ	-	-	-	1	4	+	-	2	-	+	+	+	1	-	+	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ソヨゴ	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	2	1	1	4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
コシアブラ	-	-	-	-	2	-	-	-	-	+	1	4	+	+	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アオハダ	-	-	-	-	1	-	+	1	-	1	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
マルバアオダモ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ミヤマハハゾ	1	+	1	2	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ツノハシバミ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ミツバアケビ	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
オオモジ	-	-	-	-	2	1	+	2	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
バイカツツジ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アブラチャン	1	-	1	2	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
イタヤカエデ	1	+	+	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
グンコウバイ	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ヤマガシュウ	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
リョウブ	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ケヤキ	-	+	1	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ウリカエデ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ツタウルシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
クリ	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ネジキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
フジ	-	-	-	1	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
イヌサンショウ	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
コブシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
コハウチリカエデ	-	-	-	-	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
カスミザクラ	-	-	-	-	+	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ヤマモジ	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
マメザクラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ミズキ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ボタンヅル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
オトコヨウゾメ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ウツミズサクラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ヤマボウシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

出現種数の総数 116種

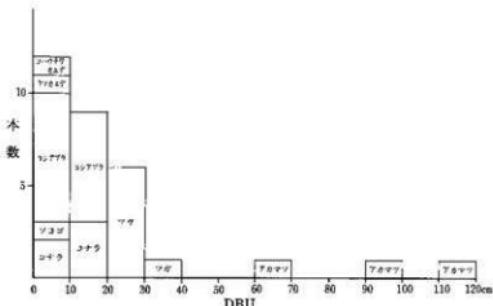


図3 調訪大社上社の社農のフジキ群落の高木層の樹木のDBHの分布

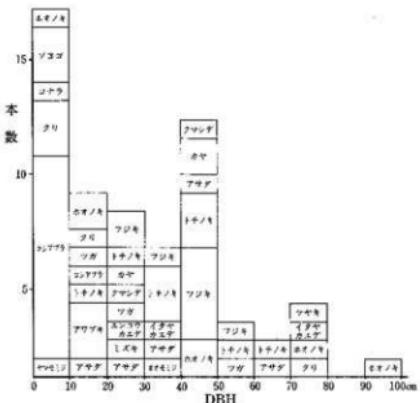


図4 調訪大社上社の社農のツガ亞群落の高木層の樹木のDBHの分布

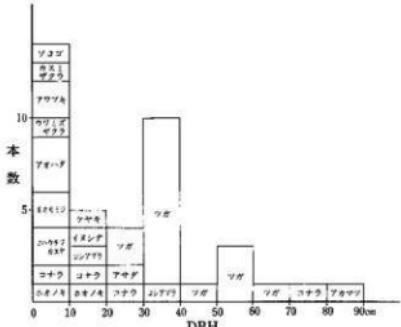


図5 調訪大社上社の社農のアカマツ亞群落の高木層の樹木のDBHの分布

こととして植生調査を行った。調査は1995年7月に行われた。なお、当社農の植物調査に類似した報告書が出版されており(諏訪教育会1981)、参考になったが、この社農単独の植物社会学的調査の報告はないと思われる。

(2) 調査方法

調査は、現地の植生について、16の調査区を設け、植物社会学の方法によって行われた。得られた調査資料から組成表を作成し、群落区分を行った。また高木層に出現する全ての樹木の胸高直径を測定した。

(3) 結 果

組成表を表6に示した。これによると調訪大社の社農の植生は、大きく2群落にわけられる。すなわちツガ群落とフジキ群落であり、調査区はそれぞれ8区と同数である。またツガ群落は、アカマツア群落と典型蘚群落(ツガ蘚群落)に分けられる。ツガ群落の識別種は、ツガ、ミヤマガマズミ、ヤマウルシの3種、アカマツア群落は、アカマツ、クロモジなどで典型蘚群落と区別される。またフジキ群落は、フジキ、アサダ、トチノキの高木類や、アワブキ、ハイイヌガヤ、カヤ、ウリノキの低木類を有する。

次に各群落の高木層に出現した樹木の胸高直径(DBH)の状況をみてみる。それぞれの群落のDBHの分布を図3、4、5に示した。ツガ亞群落は4調査区からなる。最も太い樹木はアカマツでDBH80~90cmクラスである。ツガは30~80cmクラスに

集中しており、とくに30-40cmクラスの中径木が多く、また40-80cmの大径木もある。30cm以下はアサダ、コナラ、ホウノキ、アオハグなどいろいろな樹木が出現している。このように高木層はツガの高齢樹がよく生育しているので、かなり発達した（成熟した）ツガ林である。ツガを伴うアカマツ亜群落は、4調査区である。アカマツの大木がDBH60-120cmのみに出現し、また40cm以上はアカマツ以外は出現しない。40cm以下では、ツガが20-40cmクラスに現れる。20cm以下はコナラ、コシアブラなどがみられる。このように高木層はアカマツの高齢樹が數本生育しており、中径木、小径木は無いのが特徴である。なおツガの中径木があることはツガ典型亜群落に移行する可能性もある。フジキ群落は、8調査区にみられる。高木層の樹木のDBHは、60cm以上の大径木ではフジキは出現せず、90-100cmの超大木にトチノキ、それ以下に、ケヤキ、イタヤカエデ、ホウノキ、クリなどが各1個体づつみられる。60cm以下では、フジキが40-50cmクラスに最も多く現れる。トチノキ、ホウノキも比較的多い。中径木、小径木には、いろいろな種類が出現し、複雑な落葉広葉樹林を形成している。

立地との関係を含めて諏訪大社の社叢の植生をみてみると、社叢の上部は急斜面、乾燥的な立地でツガ群落が発達し、尾根的地形にはアカマツ群落が発達している。ツガとアカマツは共存する場合も多い。林床はスズタケで覆われている。アカマツは老齢樹が多く、次第にツガに置き換わっていく可能性がある。アカマツが生き残るのは、かなり土壌が薄い立地のみであろう。現存するツガ群落もツガのDBHの分布状況から、かつて人手が入ったと思われ、その後の回復途上にあるツガ群落であろう。斜面下部、沢筋の急傾斜地には、フジキ群落が発達している。フジキのほか、アサダ、トチノキ、ケヤキ、クマシデ、クリ、コナラなどの落葉広葉樹が混生する。ツガ群落より湿度の高い立地に発達し、高齢樹も多い。DBIIの分布からみると、明治以来（100年ほど前）あまり人手が入っていないようである。諏訪地方の山麓部の急斜面の水分の浸出地では、ケヤキやクマシデが優占する群落が発達するとされている（宮脇、1977b）。諏訪大社の背後にそびえる山地の斜面もこのような環境をもっているといえる。

6. 考察—尖石遺跡周辺の原植生（縄文時代中期の植生）を探る

以上、現存する植生から縄文時代中期（約5000年前）の尖石遺跡周辺の原植生を探ることとする。なお、当時の集落周辺はその生活利便上、あるいは若干の耕作が行われていた可能性があり、かなり開けていた部分があったと思われる。従って尖石遺跡周辺の原植生といっても、集落周辺そのものの植生でなく、集落の背後に広がる森林といった意味であることを確認しておきたい。

(I) 現存植生からの考察

茅野地方に存在し、標高が尖石遺跡と類似する地域に存在する、他よりは自然度が高いと推察される社守林等の現存植生は、組成表によるとコナラーカリ群落を基本とし、これに他の特定の植物種が結びついた植生が存在することが分かった。すなわちA：ケヤキ、アカシデ等が混生する群落、B：ツガ、アカマツなどが混生する群落、C：ハンノキ、ヤチダモなどが混生する群落、D：フジキ、トチノキなどが混生する群落である。またA群落はウラジロモミをもつA-1群落と、モミをもつA-2群落がみられた。これらの調査区に出現した植物は、自然生のものか、植栽されたものか、あるいは人為によりどの程度擾乱されているかその判断は難しい。しかし他の場所にみられる植生よりは明らかに人為の影響の少ない自然度の高い植生である。上記の群落が原生林的な植生（自然植生）ではないことは、組成上、あるいは群落構造から明らかである。

ある。また自然植生は、ほとんど自然環境（気候、土壤、地形など）により規定されており、その条件下で極相植生となっているので、原則的には変化しない植生である。しかし上記の群落は、組成的、構造的にも極相でなく、遷移途上の群落を示している。

以上のようなことから、現存する社寺林等の植生が、即自然植生すなわち原植生ではないことがわかる。従って、原植生は、上記の条件を勘案しながら如何なるものであったかを推察することとなる。

(2) 潜在自然植生からの考察

現存する植生が、放置された場合、自然に遷移が推移して極相に至る。その極相を潜在自然植生ということは先に述べた。また潜在自然植生は、原則的にはその地域の現在の気候的極相すなわち気候的状況が同じであった過去の時代の植生すなわち原植生あるいは自然植生に戻るというのが自然現象である。従って潜在自然植生を知ることは、ほとんど原植生を知ることとなる。ただいまでもなく、土壤的、地形的要因は過去の時代とかなり異なっているので、その地域のすべての潜在自然植生が原植生と同じになることはない。それを前提としてまず、尖石遺跡を含む茅野地方の標高1300m以下の中の潜在自然植生を考えてみよう。

潜在自然植生を知るために、現存植生、現存植生図、地形図、土壤図、土地利用図などを活用することができる。なお現存植生のうち、社寺林や自然植生など自然性の高い植生の、標高種、優占種、自然生種などが非常に参考となる。幸いなことに、長野県では、5万分の1の潜在自然植生図が1977年に作成されている（宮脇1977b）。またその解説編も出されている。そこでまずこの潜在自然植生図に記載されている当地方の潜在自然植生をみてみる。

尖石遺跡を中心とした当地方の潜在自然植生は、諏訪、八ヶ岳、高遠、蓼科山の4図幅にまたがり、かなり見にくいか、標高1400m以下では、スズタケーブナ群集、クリーコナラ群集、アブラチャンケヤキ群集他、ハンノキヤチダモ群集、ミヤマクマワラビーシオジ群集他、コカンスゲツガ群集、サイコクミツバツツジツガ群集、ヒルムシロクラス（水域）などである。なお標高1400mになると、コメツガ群落が新たに出てくる。また尖石遺跡周辺（標高1000m）のみに絞って潜在自然植生をみると（諏訪図幅）、ハンノキヤチダモ群集、アブラチャンケヤキ群集、クリーコナラ群集の3植生になっている。

八ヶ岳よりの山麓では、標高1100m以上になるとスズタケーブナ群集がみられる。1985年に作成された現存植生図（環境庁1985）と重ねてみると、カラマツ植林がクリーコナラ群集に、水田雜草群落がハンノキヤチダモ群集、アブラチャンケヤキ群集に、畑地雜草群落がクリーコナラ群集、ハンノキヤチダモ群集、アブラチャンケヤキ群集に変わっている。

解説編によると、尖石遺跡を含む諏訪図幅地域では、図6のように潜在自然植生が発達すると予想されている。すなわち、標高1350m以下において、谷部から尾根の環境勾配（温潤から乾燥、貧養）にそって、標高1250m以上はミヤマクマワラビーシオジ群集（トチノキーサワグルミ群落）が谷部に、標高850mまでの斜面にウラジロモミーブナ群落、600mまでの尾根、乾燥地にトウゴクミツバツツジツガ群落が発達する。標高1250~600mまでの谷部にはアブラチャンケヤキ群集が、斜面や平坦地ではクリーコナラ群集が、850m以下の乾燥地にはモミ群落が発達するものと推察されている。

もう少し具体的にみると、現在単木的に自生しているウラジロモミを指標としてみて、標高850~1550mの乾性一中性立地はウラジロモミーブナ群落が潜在自然植生であるとしている。ハンノキヤチダモ群集は、谷の凹地、低湿地帯の排水の悪い停水帯などに発達するものであるが、そのような立地は現在はほとんど水田化されているという。クマシデーサワシバ群落は、ケヤキやウワミズザクラを高木層にもち、適潤な立地

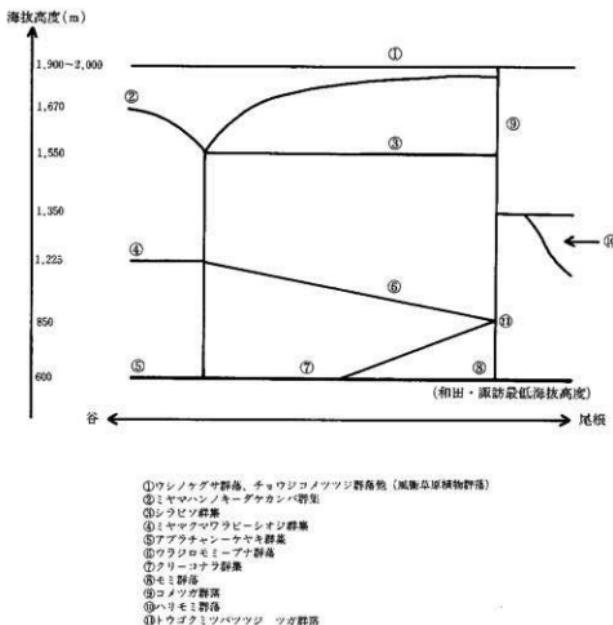


図6 和田・瀬訪図例（5万分の1地形図）の地域の潜在自然植生と立地の関係模式を改変

に落葉広葉樹林を形成しているので、低山地の傾斜が急な排水のよい立地の潜在自然植生とみなせるとしている。

クリコナラ群集は、標高850m以下の平地から緩斜面…帯に発達し、谷部ではアブラチャーン-ケヤキ群集が、急斜面ではクマシデ-サワシバ群落の自然植生が残存している。従ってクリコナラ群集は、中生から乾生の立地に広く発達する潜在自然植生と考えられるという。なお長野県の中部地域の低標高地では、夏は高温のためブナ林の発達ができます、冬は低温のため常緑広葉樹林の発達が困難な気候のため、クリコナラ群集がこの地方の潜在自然植生であるとしている。

アブラチャーン-ケヤキ群集は、茅野、瀬訪地方の丘陵斜面に現存する自然植生がみられるという。谷部にそった崩壊斜面が潜在自然植生地であるが、平地でも広く潜在自然植生としている。

さて、筆者らが調査した結果と上記の記載と比較してみる。標高800mから1300mあたりの茅野地方の社寺林等の現存植生は、コナラ-クリ群落に統括されることは先述したが、調査地の標高が、800-1245mにわたるなかで全ての調査区に含まれることから、組成的には基本的にこの標高地域の潜在自然植生となりうるであろう。ソガ（-アカツ）群落は、標高850-1150mの乾燥斜面地に現存し、この地域をソガ群落の潜在自然植生とすると、これはほぼ一致する。ケヤキ亞群落は標高800-1150mに出現しており、この標高をケヤキ群落の潜在自然植生地域とすればこれも一致している。ハンノキ-ヤチダモ亞群落は標高860-1240mにみ

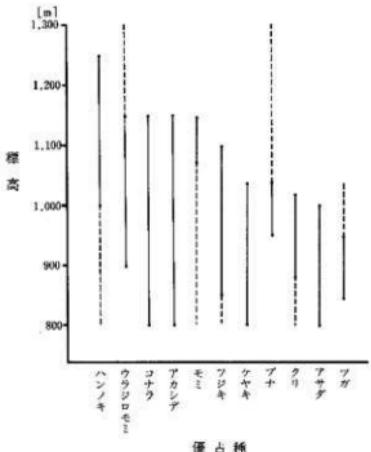


図7 調査地の優占種の分布標高（点線部分は推測される分布標高）

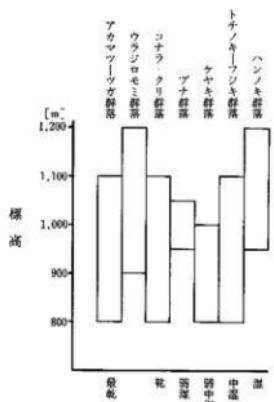


図8 調査地にみられた植生の標高と立地の関係

ととの関連図である。これらは実際の調査地の立地状況、一般的な立地環境を考慮して作成した。これによると、立地の乾燥度が最乾から湿潤に向かって植生の種類が異なること、また標高的にも植生によってその範囲が異なることが分かる。すなわちツガーアカマツ群落は、最乾地で標高800-1100mに分布している。ウラジロモミ群落は、中乾地で標高900m以上に、コナラークリ群落はやや乾燥地で標高1100m以下に、ブナ群落は適湿地で950-1050mに、ケヤキ群落は弱湿性地で、標高1000m以下に、トチノキーフジキ群落は中湿地

られるが、これは標高よりは湿地環境に依存しており、そのような環境では潜在自然植生はハンノキーカタチモ群集となり、これも一致する。フジキートチノキア群落は、標高850-1120mにわたるが、実際900m以下の出現がほとんどである。従って低標高地でしかも適潤な急斜面における潜在自然植生となる。なお長野県の潜在自然植生ではフジキ群落は記載されていないが、他の構成種のトチノキから長野県の潜在自然植生に記載されている渓流、沢沿いに発達するトチノキーサワグルミ群落も潜在自然植生となると思われる。

ところで、組成的には幅広い標高に発達する現存植生も、その群落の代表種が優占する標高は上記と異なる。そこで図7に、各調査区の優占種の標高分布を示した。これによると、コナラの優占度が高い調査区の標高は、800-1150mであり、クリは880-1020m、ツガは950-850m、ケヤキは800-1050m、フジキは850-1100m、ウラジロモミは900-1150mなどとなっている。またブナは950-1050mに優占している。潜在自然植生としてその植生が、優占種から相続的に認識できる群落としては、こちらの方が実際的なものである。この観点に立てば、潜在自然植生としてのコナラークリ群落は、標高800-1150m辺りに発達することになる。以下、ケヤキーアカシデ群落は800-1150m、ツガ群落は850-950m、ウラジロモミーブナ群落は900-1150m、フジキーアサダ群落は800-1150m、ツガ群落は850-950mに優占的な群落を作っている。このようにみれば、これらが潜在自然植生となる優占種林の標高は組成的な群落より当然ながら範囲は狭くなっている。

次に、組成的に区分された現存植生の分布標高と立地の環境条件の関連をみてみる。図8には、表2で区分された現存植生の分布標高と、立地の乾燥度

尖石遺跡地形図

1:1000



凡例

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | ハンノキ林 |
| 2 | コナラークリ林 |
| 3 | ミズキーグローバル樹林 |
| 4 | ニセアカシア林 |
| 5 | アカマツ林 |
| 6 | カラマツ植林 |
| 7 | 針葉樹植林 (ヒノキ、サワラ、ドウヒなど) |
| 8 | 他の植林 |
| 9 | 伐採跡群落 (低木群落) |
| 10 | 水田 |
| 11 | 畑 |
| 12 | 牧草地 |
| 13 | 芝地 |
| 14 | 雑草群落 |
| 15 | 裸地・建築物・道路 |

図9 尖石遺跡周辺の現存植生図

で、標高1100m以下に、ハンノキ群落は、950m以上の湿地に発達している。このように植生は標高と立地の乾燥度が主たる分布要因となる。実際の潜在自然植生は、図7と図8の関連で決定されるのではないかと思われる。

(3) 溫度環境からみた潜在自然植生

日本に発達する自然の森林帯は、特に温度条件によって規定されていること、またその温度条件は、暖かさの指數、寒さの指數という積算温度で決定されるという提案が吉良(1948)によってなされた。その後この指數は、日本の森林帯の分布とかなり適合性が高いことが証明され、現在ではよく使われる指數となっている。ところで暖かさの指數(Warmth Index=WI)とは、その地域の月平均気温のうち、5°C以上の月について、その月平均気温と5°Cの差を合計した数値で、一種の積算温度である。また寒さの指數(Coldness Index=CI)は、月平均気温5°C以下の月において、各月の平均気温と5°Cとの差を合計し、マイナス符号を付けた数値である。日本(北海道をのぞく)に発達する自然の森林帯においては、次のようなWI、CIの範囲が示されている(数値は°Cを省略)。

暖かさの指數WI

180~240: 亜熱帯森林

85~180: 常緑広葉樹林(シイ類、アラカシ、イチカシ、タブなど)

82~180: 同(アカガシ、シラカシ、ウラジロカシ、ヤブツバキなど)

45~85(82): 落葉広葉樹林(アナ、ウラジロモミなど)

15~45: 亜高山針葉樹林(シラビソ、オオシラビソ、トウヒなど)

15以下: 高山植生(ハイマツ、高山草原など)

寒さの指數CI

-10以上: 照葉樹林

-10以下: 落葉樹林

ところで照葉樹林と落葉樹林の境目において、地域によって上記の温度範囲に入らない場合がある。それはWIが85より高く、CIが-10より低いという地域である。機械的に当てはめれば、暑さのためにブナが生育できず、寒さのためにシイ、カシ類が生育できない地域ということになる。吉良はそのような温度条件を示す地域を暖帶落葉樹林帯と呼んだ。具体的には、モミ、ツガの針葉樹、シデ類、ナラ類(コナラ)、クリ、イヌブナなどからなる森林である。なおこのような地域を鈴木(1961)は中間温帯と呼んでいる。

そこで茅野、諏訪地方の気象資料がある地域について、その地域の標高、WI、CIを表7に示した。この資料は実測値であり、気象資料のないところでは、温度に関しては標高による遞減率を利用するものもあり、不正確な面もあるが、貴重な資料である。なお尖石遺跡群の標高は970~1000mの範囲にある。

標高760~1250mにおいて、WIでは、照葉樹林を指標とする85以上の値はない。すなわち冷涼な気候であり、現在の気候では当該地では潜在自然植生としてもカシやシイ類の照葉樹林の成立は困難である。またCIでみるといずれも-10以下(-19.3が最高)であり、冬季は非常に寒冷であることがわかる。のことからも照

表7 茅野・諏訪地方の各地の気象資料から算出したWI、CI(°C本文参照)

標高(m)	760	905	952	970	1020	1040	1200	1250
WI	84.1	82.1	76.8	77.9	72.4	75.2	67.7	64.8
CI	-19.3	-21.2	-21.8	-22.2	-24.7	-24.1	-25.3	-27.8

葉樹林の発達は困難である。ブナ林の発達の可能性については、WIが85以下で、CIも-10以下であることから、温度的な面からは潜在自然植生となる可能性は高い。従ってここに示された標高760mから1250mの範囲ではブナ林が潜在自然植生といえる。ただ当地域は降水量が年間約1500mm以下で、特に冬季は積雪量が少ない乾燥的な環境のため、ブナの生育が困難な地域であり、むしろ太平洋型気候においては、ブナよりも乾燥に強いウラジロモミやミズナラが優占する可能性が高い。なおいうまでもなく、この温度帯においては、他の地形的、土壤的要因により、局所的に他の潜在自然植生が発達することとなる。

またWIが85以上で、CIが-10以下という地域では、照葉樹やブナ、ウラジロモミの生育が困難なので、その空白地域には、中間温帯林あるいは暖帶落葉樹林としてのコナラ、クリ、シデ類などの現在この標高の一次林となっているような類似の森林が発達するであろう。これについては後で述べる。

(4) 尖石遺跡周辺の現存植生図

尖石遺跡周辺の約3haの現存植生図を図9に示した。群落の区分は相観により行った。区分された群落は、凡例にもあるとおり14種である。入手が入っているが、自然植生に近い群落はハンノキ林のみで、あとは全て二次林、植林、耕作地などの代償植生であった。ハンノキ林は考古館の北側や西側の谷状湿地帯、青少年の森の小沢の湿地帯にみられる。かつては谷状地形はほとんどハンノキ林に覆われていたが、開墾などで耕作地や植林地に変わっている。コナラークリ林は青少年の森の湿地帯以外、尖石の東部の斜面にみられる。ミズキー広葉樹林（ケヤキ、トチノキなど）は考古館の西の沢にそってみられる。ニセアカシア林は青少年の森、与助尾根、考古館のハンノキ林の林縁にみられる。カラマツ植林は市道の南東部や周縁部にみられる。他の針葉樹植林（ヒノキ、サワラ、ドイツトウヒ）は、青少年の森事務所周辺にある。水田は与助尾根西部の谷地、尖石の南西部の谷地にみられるが、残存しているもので、多くは畑地や放棄地になっている。畑地は与助尾根東部や地域の南部一帯、尖石南西部にみられる。牧草地は尖石遺跡一帯に広がっている。芝地は

小面積である。このようにハンノキ林を除いてはすべて人為的な影響のもとにがあるが、そのなかでも、自然環境と結びつく沢筋のミズキー広葉樹林は、斜面の湿润地の植生、コナラークリ林は、やや乾燥地、あるいは一般的な植生であるといえる。

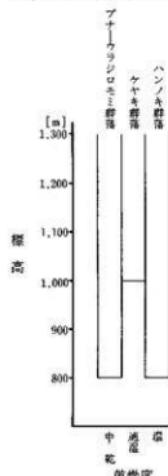
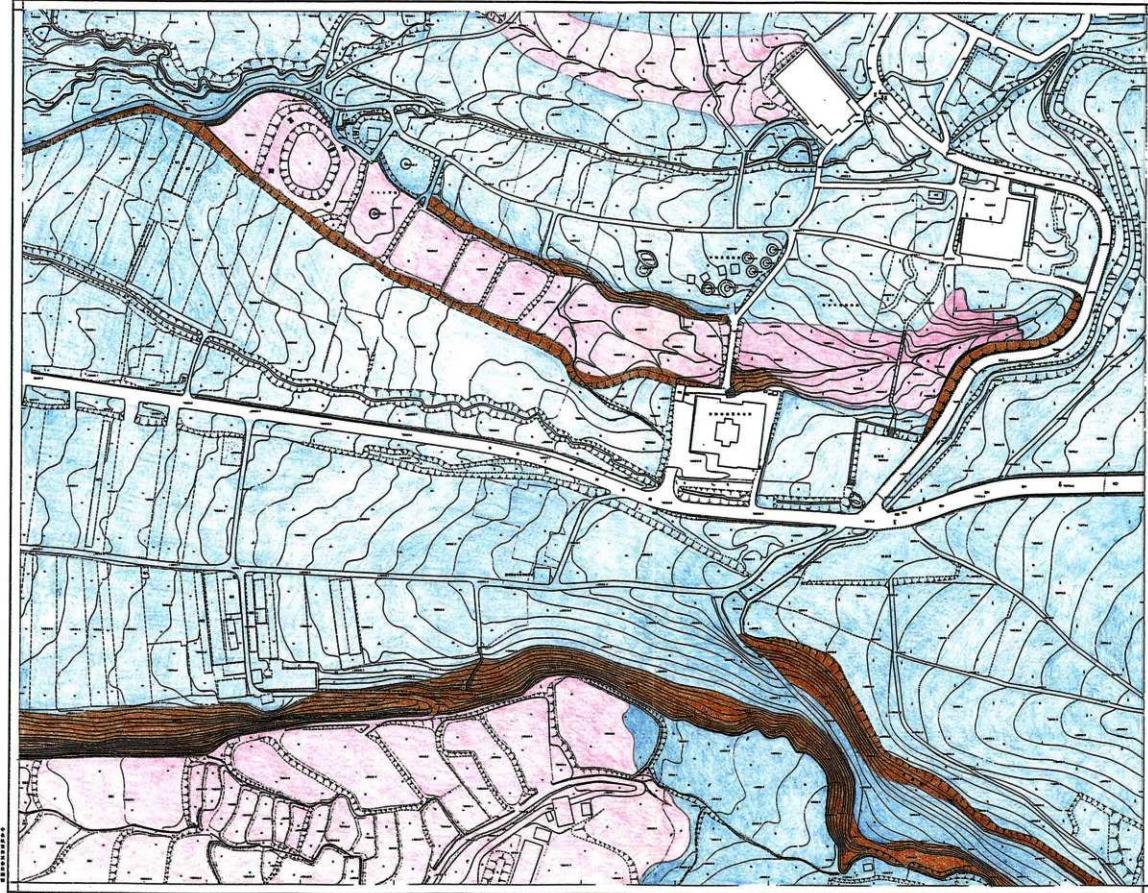


図10 尖石遺跡周辺の潜在自然植生の標高と立地の関係。

(5) 尖石遺跡周辺の潜在自然植生

次にこの地域の潜在自然植生を考えてみる。その前に茅野地方の潜在自然植生も標高と立地の乾燥度の2次元で表すことができる。その状況を図10に示した。すなわち標高800~1250mにおいて、立地の乾燥度が高いものから湿地になるにつれて、ツガーアカマツ林、ブナーウラジロモミ林、ケヤキ林、ハンノキ林とそれぞれ異なる植生が発達すると考えられる。この状況を尖石遺跡周辺の潜在自然植生図に示すと図11となる。すなわち上記の潜在自然植生は、この地域のどこに発達するかという図である。これによると当地の大部分は、ブナーウラジロモミ林に覆われる。湿地や谷部の凹地ではハンノキ林、また沢や谷の斜面ではケヤキを主体とした落葉広葉樹林となると推定される。なおブナーウラジロモミ林は、実際はウラジロモミやミズナラの優占する群落であろう（後述）。

尖石遺跡地形図



凡例

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | ハンノキーやチダモ林 |
| 2 | ブナウラジロモミ林（コナラークリ林を含む） |
| 3 | ケヤキ林（トチノキーサワグルミ林を含む） |
| 4 | 裸地・建築物・道路 |

図11 尖石遺跡周辺の潜在自然植生図

(6) 原植生の推定

以上、当地方の社寺林などの現存植生、潜在自然植生、温度環境などについて考察してきたが、本調査の目的である尖石周辺に集落が存在していた縄文時代中期の周辺の植生をなす原植生を考えてみる。それに関連して、もう一度、温度環境に立ち戻ってみたい。縄文時代中期は今から約5000年前頃といわれているが、この頃は八ヶ岳山麓の標高1000m付近に集落が沢山存在していた(安田、1980)。現在ではこの標高1000m付近は、夏は過ごしやすいが冬季はかなり寒冷で、積雪もあり生活するには不便である。このような環境

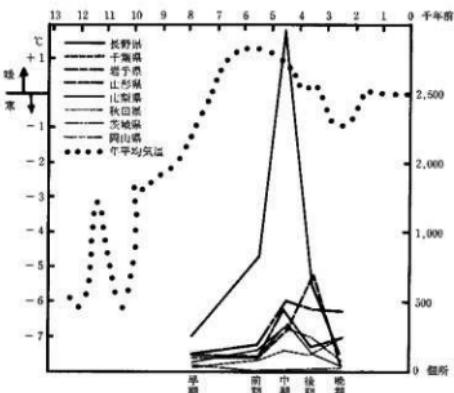


図12 縄文時代の遺跡数の変化と年平均気温の変化
(安田吉恵著: 環境考古学事始1980より)

なぜ沢山の集落があったかは、この辺りの温度環境と食料採取の問題に関わる。実は日本では晩氷期が過ぎて気候が温暖化していく中で、今から6000年くらい前にヒブシサーマルと呼ばれる高温暖期があったといわれている。その時期は現在より年平均気温が約1-2°C気温が高かったという。それから以後気温は低下していくが、5000年前はヒブシサーマルより1°C低く、現在より1°C高かったようである(図12、安田1980)。

そこで先の節で述べた茅野、諏訪地方の現在の気温に基づくWI、CIと同様に、5000年前のWI、CIを算出すると表8となる。これによると、標高760mから1250mにおいて、WIがほぼ85以上は標高970-1000m以下の地域となっている。しかしCIは最高が-15.3とかなり低い。すなわち気温からみると、尖石遺跡周辺は、暑さのためにブナ林が発達できず、また寒さのためにカシ、シイ類などの常緑樹林も生育できない地帯で、鈴木のいう中間温帯林または吉良のいう暖帶落葉広葉樹林あるいはそれに類した森林が発達していたとみなされる。この森林は縄文時代中期には、中部地方から関東、東北地方の内陸の低地帯、盆地に広く発達していた可能性がある。なお長野県の山地帯以下の自然植生について和田(1977)は、標高600-700mの地域では、カシ類もブナも生育しない、暖帶落葉広葉樹林(主としてコナラ、アカマツ、ケヤキなど)が存在するだろうとしている。それ以高は、ブナを中心とするブナクラスである温帶落葉広葉樹林をしている。そうするとブナクラスの植生は、標高700m以上となる。茅野、諏訪地方に当てはめれば、最低標高759mの諏訪湖以上からは、ブナクラスの植生となる。すなわち現状の気候のもとでは、この標高地帯の自然植生はブナ林(その中身はともかく)となる。ところで縄文時代中期の高温暖期では、先述したように標高1000m以下が暖帶落葉広葉樹林の発達する環境であったので、コナラ、クリ、アカマツ、ケヤキなどの生育する森林が存在していた可能性が認められる。

筆者ら(土田・木国1987)は、長野県の現存する自然植生の分布と気象要因の関係について定量的方法で

表8 縄文時代中期の茅野、諏訪地方の表7の地域に関するWI、CIの推定値(℃)

標高(m)	760	905	952	970	1020	1040	1200	1250
WI	92.1	90.1	84.8	85.9	80.4	83.2	74.7	71.8
CI	-15.3	-17.2	-17.8	-18.2	-20.7	-20	-21.3	-22.8

解析した。これによると、現存するクリーコナラ二次林の発達する温度範囲は、長野県ではWIが52.8—100.2、CIが-42.5—-9.5であった。すなわちクリーコナラ二次林はかなり広い温度範囲に発達している（できる）ようである。なおブナ林はWIが36.1—72.5、CIが-60.2—-26.6の範囲であった。またミズナラ林（二次林を含む）はWIが37.5—84.0、CIが-55.2—-14.8の範囲であった。現存するブナ林はかなり寒冷地域に、ミズナラ林はそれよりやや温暖な地域に発達している。いずれにしろこれらの植生は、CIが約-10以下であることがわかる。なお降水量の面でみると、ブナ林は年間約2000mmという多雨地域に出現率が最高となり、それより低い降水量では低くなる（約1200mm以上地域までは出現する）。ミズナラ林は約1000mmから2500mmの寡雨から多雨地域まで、広い範囲にわたって全体的に出現する。すなわち水分条件はあまり関係しないようである。

当時の尖石周辺に発達していた森林の中に生育し、優占していたコナラのドングリやクリの実は生産量が多く、食料として有用であった。また標高的に1000m以上に発達していたと思われるブナーウラジロモミ林には、ブナの実、トチ、クルミ、ハシバミ、ミズナラ、カシワなどの実は多量に生産され、両方の植生帶にまたがる標高1000m付近の地域は、食料確保の面からも非常に豊かな縄文の森が存在していたものと思われる。これによって安定した定住生活が保たれ、人口の増加もはかられたことであろう。なお当時は年平均気温が1°C高かったとすると、標高的には現在より約200m低い気温地域となる。すなわち標高1000m地帯でも、現在の標高800m付近、すなわち諫訪湖（標高759m）のちょっと上方に生活していたことになるので、現在の標高1000mよりは冬は暖かかったといえる。なお4000年前くらになると気温がさらに低下し、全国的にもハッ岳山麓でも遺跡数は激減するが、安田（1980）は、これはクリーコナラ林の減少すなわち大量の食料確保が困難になったことによることを示唆している。

そこでいろいろな条件を加味しながら、茅野地方の標高800—1200m地域の原植生を推察したのが図13である。これは標高と立地の環境の違いで示されている。すなわち当時、標高1000m以下の乾燥の立地にはツガ林（アカマツを含む）、中乾燥地ではクリーコナラ林が発達していただろう。標高1100m以下で中湿にはケヤキ林、標高にかかわりなく湿地にはハンノキーヤチダモ林が発達していたと思われる。

尖石遺跡の与助尾根の下部西側の水田跡地の堆積土壌で花粉分析が1995年に行われた（茅野市教育委員会1996）。これによると土壤は深さ約1mまで採取され、花粉分析がなされたが、最深部（A期）は縄文時代後期前半以前の堆積物と推定されている。ここから出現する花粉で特徴的なのは、クリ属が特に多いこと、他にコナラ亞属、クマシテ属、ケヤキ属、ハコヤナギ属、ヤナギ属、ハシバミ属、イヌシテ属、カエデ属ほか落葉樹であった。針葉樹ではヒノキ科が多い出現率を示していた。また虫媒花のハンノキやトチノキなど湿性地の植物の花粉もみられた。この時代の年代測定は今から約2600年前（茅野市教育委員会1996）とされており、縄文時代中期より新しい時代であるが、植生的にはそんなに大きなずれはないと思われる。

このような資料からも、尖石の縄文時代の集落は、集落周囲は開けた環境であっても、その背後には、広大な落葉樹林であるクリーコナラ林、さらに標高がやや高まつた地域ではウラジロモミーブナ林が広がっていたと思われる。なおこの地域は湿地帯も広がっており、ハンノキーヤチダモ林もあった。あまり

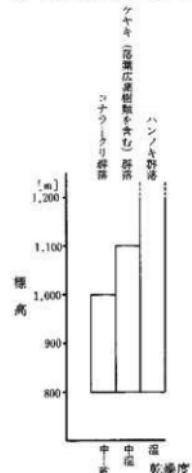


図13 尖石遺跡周辺の原植生（縄文中期）の標高と立地の関係

大きな谷はなかったと思われるが、谷斜面にはケヤキやシデ類、ヤナギなどが生育していたであろう。

なお大艶に当時の人々と植物や環境との関係を想像すると、人々は、クリの実やコナラ、ミズナラのドングリを周辺の森で大量に採集していたこと、場合によってはアク抜きなどをしなくとも食料となり、しかも甘い実を大量に生産するクリを栽培（果樹栽培）していた可能性もある。またクリの材は腐りにくく用材としての利用価値もあったので、住居の建築にも利用されていたであろう。なお当地の堆積物の花粉分析の結果から、アカザ（1年生の耕地雜草）の出現が多いことから、集落周辺は開放地で、耕作も行われていた可能性が示唆されている（茅野市教育委員会1996）。すぐそばに発達していた湿性のハンノキやチダモ林の植物は、高木類はほとんど木の実を生産する樹種はないが、低木層にはアベビやクサボケが多く生育し、これらの実が果物として利用されたであろう。また水が豊かな環境は彼らの生活にとって重要な環境でもあった。ブナは花粉分析からはあまり出てないし、霧ヶ峰周辺の花粉分析からも当地方にブナ優占林が発達した状況はみられない（堀1939、中嶋1995）。現存するブナ林からみるとブナは水分を好み、日本海側の多雨地帯か太平洋側の多雨地帯に群落を作っている。当地方のような寧雨地域ではブナ林の発達は限られた場所（山地の北斜面で残雪期間が長く、また乾燥しにくい立地など）となるであろう。従って太平洋型気候の範囲に入る当地方では、太平洋側に発達しているブナ林でウラジロモミが混生するブナ林に近く、またそれより乾燥度、寒冷度の高い長野県の中部地域では、それに耐えることが出来るウラジロモミやミズナラが高い頻度で生育している群落が発達していたであろう。この森林には、木の実のなる樹木として、ブナ、ミズナラ、トチノキ、ヤマナシ、ハシバミなどが混生していたので、食料採取の場としても有用であった。なおこれらの林床には、ササ類が繁茂していたので、ササは各種の生活用品や住居に活用されていた可能性がある。なお燃料としての樹木の利用は、伐採を伴うが、伐採跡地には草木類、低木類の繁茂、とくにイチゴ類、今でいう山菜類、ワラビなどのシダ類などが生育し、食用されていたであろう。またそのような植生を漸漸的に（火入れや伐採などで）造成していた可能性もある。その際には、スキの群落の発達もあった。またそのような草地に咲く草花や低木類の花を愛でた可能性もある。このように当時の尖石地域の集落に生活していた人々は、植物との強い結びつきによって生活が成り立っていたのはいうまでもない。

7. 原植生と現存植生にもとづく植栽計画

尖石遺跡整備計画において、繩文中期の環境を復元あるいは創造することが求められているが、今まで述べてきた当時の原植生や現在の植生などから植栽計画をデザインしてみた。

(I) 繩文の森の復元について

尖石遺跡整備地域の各施設の配置によって樹林の位置は決まってくるものと思われるが、少なくとも現存する半自然植生であるハンノキ群落、沢沿いのミズキー広葉樹群落はそのまま残置すべきである。またそのためには、これらが生育できる立地環境すなわち温潤環境（とくにハンノキ群落）や、地形（谷斜面など）を保全、維持することが必要である。そのことを前提に新しく造成する繩文中期の森としては以下の3群落が考えられる。

1) クリーコナラ群落

その他の地域すなわち牧草地、畑などでは、繩文中期の原植生を復元することになる。基本的にはクリーコナラ群落と考えられる。クリ、コナラの植栽、またこの群落に結びつく以下の種類を植栽することになる。

高木種：クリ、コナラ、コブシ、カスミザクラ、ミズキ、ウワミズザクラ、キハダなど

低木種：アオハグ、リョウブ、フジ、ヤマウルシ、ツリバナ、ツノハシバミ、アブラチャン、ダンコウバイ、オオモジ、ムラサキシキブ、アズキナシ、トウゴクミツバツツジ、ヤマツツジ、コバノガマズミ、ネジキ、ミツバアケビ、ウツギ、コアシサイなど

草本種：スズタケ、シグ類、アキノキリンソウ、サルマメ、ベニバナイチヤクソウ、センボンヤリ、タチツボスミレ、ヤクシソウ、ヒメヤブランなど多数

2) ケヤキーシデ類群落

やや湿润あるいは地下水位が高い環境地域では、ケヤキを主体としたシデ類を含む落葉広葉樹の群落の造成が考えられる。

高木種：ケヤキ、アカシデ、クマシデ、ハリギリ、オニグルミ、ハクウンボク、アサダ、フジキ、ミズキ、トチノキ、ホウノキなど

低木種：クリーコナラ群落の低木種、ヤマブキ、ミヤマガマズミ、ニシキギ、コマユミ、ハナイカダ、バイカウツギ、コアシサイ、イヌガヤ、ハイイヌガヤなど

草本種：ハエドクソウ、チゴユリ、ミズヒキ、イノコズチ、ミツバ、アキノキリンソウ、ヌスピトハギなど多数。

3) ウラジロモミーブナ群落

縄文時代中期では尖石周辺より若干上部から八ヶ岳の中腹1800m辺りまでを広く覆っていたと思われる植生であるが、副次的、参考的に造成することもいいと思われる。乾燥に耐えるウラジロモミが多く、湿润を好むブナの密度は少ないが、尾根などの北斜面ではブナ林を形成していたであろう。このような樹林を復元した場合の構成種は以下のようになる。

高木種：ウラジロモミ、ブナ、ミズナラ、イタヤカエデ、ハウチワカエデ、トチノキ、ホウノキ、シナノキ、コシアブラ、ハリギリ、イヌブナ、カツラなど

低木種：ヤマモミジ、ミツバツツジ、サワフタギ、アオハグ、クロモジ、マルバアオダモ、ヤマボウシ、ノリウツギ、ツノハシバミ、カントウマユミ、クロウメモドキ、オオカメノキなど

草本種：ミヤコザサ、シナノザサ、チゴユリ、ユキザサ、シグ類など

(2) 原植生の維持と管理

縄文時代中期は、現在より年平均気温が1°Cほど高かったこと、すなわち現代はやや寒冷化しているという環境で、現代に原植生の優占種、構成種を植栽しても生育するかどうか、またその植生が存続するかどうかが問題となる。現存植生からみれば、二次林としてのクリーコナラ林は当方の標高1000m以下に普通に発達している植生なので、クリ、コナラの植栽林も自然のままで存続するであろう。植栽に当たっては、壤土など腐殖の多い土壤に行うことが必要である。周辺にウラジロモミ、ブナ、ミズナラなどの成熟した、かつかなりの面積の樹林があれば種子の飛散、動物の持ち込みなどで、クリーコナラ林にこれらの樹木が生育してくることは、気候的には考えられるが、そのような樹林は周間に全くないので、クリやコナラの樹種の世代交代による存続がかかるであろう。なおこれらの樹種は大量の果実、種子を生産するので、次世代の子孫を継続していくことができる。

湿润からやや湿性の立地とくに急斜面ではケヤキやシデ類を主体とした植栽によって樹林を形成することができるが、この樹林も当地のこのよう立地の潜在自然植生であるので、自然のままの存続が可能であ

ろう。ケヤキは多数の種子を産出し、実生も多く、子孫を存続していくことが可能である。ただ弱湿性かつ排水のよい立地の維持と、栄養分の多い土壤環境を存続させることが必要である。

当地方の斜面から平坦地まで一般的な地形や立地に発達する潜在自然植生は、ウラジロモミーブナ林の可能性があることを先述した。気候的には、潜在自然植生だが、ブナは土壤が成熟していないと生育できないので、植栽の際は十分な土壤地の造成が必要である。なお構成種のミズナラ、ウラジロモミの植栽とその生育、存続はかなり容易であると思われる。また野生生物の影響も大であるが本報では割愛した。

(3) 生け垣、仕切りなどの低木類の植栽

樹林でなく、生け垣や仕切りなどの植栽植物も園芸種などでなく、原植生に関連した植物が好ましい。実際には原植生の樹林の林縁、林内などに生育していた低木類の利用が望ましい。ただ直射日光が当たるので、それに耐えることができる植物、また散水、施肥などの管理が必要となる。樹種としては以下のような低木類が考えられる。

ツリバナ、ツノハシバミ、アブラチャソ、ダンコウバイ、ムラサキシキブ、ソヨゴ、ガマズミ類、ウツギ類、リョウブ、アワブキ、ニシキギ、イボタ類、ヤマブキ、ヤマハギ、マルバハギ、トウゴクミツバツツジ、ヤマツツジなど。

(4) 植栽方法

現在、潜在自然植生の造成が各地、各所で行われているが、その多くが幼苗植栽という、潜在自然植生の構成種の樹木の実生から育てた1~3年生の苗（幼苗）を、植栽地に密植する方法である。これは宮脇昭氏による潜在自然植生の造成法で、潜在自然植生を速成するのに有効な方法として全国的に活用されている。ただ樹林を形成するには10年以上の経過が必要である。これは一般的に行われている苗木の植林、すなわち数年生の苗を粗に植林していく方法よりは確実性、活着性、速成性があるという。しかし両者ともある年代まで手入れが必要である。

高齢樹を直接に植栽して行くことは、クリやコナラの樹林の造成には可能であろう。しかしこれらの樹木は生長が早く、活着率も高いので、植栽費用、樹木の入手の困難性などから、若木の植栽でも十分であろう。5~10年後にはある程度の樹林が形成されると思われる。

結論としては、幼苗植栽、若木植栽の併用、またそのための苗を事前に準備しておくことが望ましい。また同時に遺伝的な擾乱を防ぐために尖石周辺、茅野地方、八ヶ岳山麓などに自生している樹木の種子からの実生を利用することが望ましい。

8. まとめ

- (1) 尖石遺跡（標高970~1000m）を中心とした茅野、諏訪地方の比較的自然植生が組成的に残存している社寺林や自然林の植生を調査し、これらの現存植生から、尖石周辺の縄文時代中期の植生（原植生）を明らかにしようとした。
- (2) 社寺林等の植生から、当該地域の自然植生ないしは半自然植生は、コナラークリ群落を基本とする植生であることがわかった。またその変異として、ケヤキ群落、ツガーアカマツ群落、ハンノキーカマツ群落、トチノキーフジキ群落などが存在することがわかった。

- (3) 上記の現存の自然植生、それによる潜在自然植生の推定、気温による潜在自然植生の推定、現存植生図、潜在自然植生図、環境要因、また花粉分析結果などにより、原植生の推定を行った。
- (4) 尖石周辺の原植生は、樹林としては、クリーコナラ林を主体とし、湿地にハンノキ・ヤチダモ林、谷筋の傾斜地にケヤキーシデ類林が発達していたことが推測される。
- (5) 尖石遺跡整備に当たっては、その植栽計画において、縄文の森の復元等の際に、上記の樹林の現存樹林の保全、原植生の造成、また維持をはかることを提案する。
- (6) 実際の植栽方法も各種検討すべきである。

参考文献

- 茅野市・茅野市教育委員会1994：特別史跡尖石遺跡整備基本計画。
- 茅野市教育委員会1996：特別史跡尖石遺跡－平成7年度記念物保存修理事業（環境整備）に関する試掘調査報告書。
- 林一六ほか1977：長野県の社寺林（予報）。長野県植物研究会誌10：97-101。
- 堀正一1939：信州躑躅沼原の花粉分析の研究。植物及動物8：20-24。
- 吉良龍大1948：温量指數による垂直的な気候帯のわからかたについて。寒地農学2：143-173。
- 環境庁1985：第3回自然環境保全基礎調査植生調査報告書（長野県1985-1988）
- 宮脇昭（編）1977a：日本の植生。学研。
- 宮脇昭（編）1977b：長野県の潜在自然植生図第1集。長野県。
- 中嶋謙一1985：霧ヶ峰の草原化に関する研究(1)－霧ヶ峰路場沼原南方の小沼原堆積物の花粉分析－。43回日本中文論27-30。
- 諫訪教育会1981：諫訪の自然誌植物編。
- 鈴木時大1961：日本の森林帶前論。地理6：1036-1043。
- 土田勝義1986：安曇野の植生とその変遷2。安曇野南部の社寺林の植生。安曇野の自然と文化の変遷に関する総合的研究2：15-23。信州大学。
- 土田勝義・木国次朗1987：長野県の植生分布と環境要因、特に気象要因について—メッシュ法による定量的解析—。
- 中西晋博士追悼植物生態・分類論文集237-258。神戸群落生態研究会。
- 土田勝義1992：安曇野の植生とその変遷3。安曇野北部の社寺林の植生。安曇野の自然と文化の相関性についての総合的研究2：61-70。信州大学。
- 和田清1977：長野県における山地帯以下の森林植生－いわゆる中間温帯について－。長野県植物研究会誌10：90-96。
- 安田喜蔵1980：環境考古学始－日本列島2万年。NHKブックス。

付表 表2の他の出現種（随伴種 頻度順）

出現頻度30%以上40%未満の種（出現回数 16回以上22回未満）

ヤマウグイスカグラ	タガネソウ	マユミ	ノイバラ
スギ	マムシグサ	リョウブ	ヤマモミジ
ツタウルシ	ガマズミ	アカネ	イチイ
コマユミ			

出現頻度20%以上30%未満の種（出現回数 11回以上16回未満）

ヒノキ	ホソバヒカゲスゲ	イタヤカエデ	サルマメ
ヤマウコギ	キンミズヒキ	コバノガマズミ	イワガラミ
サワラ	タチツボスミレ	ミツバアケビ	イヌザンショウ
オニドコロ	タチシオデ	コバノギボウシ	

出現頻度10%以上20%未満の種（出現回数 6回以上11回未満）

ミヤコザサ	アオダモ	サワフタギ	サンショウ
ツルウメモドキ	マルバアオダモ	オトヨウゾメ	イヌシデ
カヤ	ミツバツチグリ	ニシキギ	ヤマイヌラビ
イボタノキ	ウリカエデ	チヂミザサ	ウマノミツバ
ヒメジョオン	タケシマラン	アキノキリンソウ	ウリハダカエデ
チョウジザクラ	ミズナラ	ニワトコ	ボタンヅル
エゾエノキ	コハウチワカエデ	クマヤナギ	ミヤマイボタ
ツリフネソウ	コメツガ	マイヅルソウ	ヒカゲスミレ
バイカツツジ	ヨツバムグラ	ヤマブキ	クルマムグラ
ダイコンソウ	ニガイチゴ	エンコウカエデ	ヒカゲスゲ
ヘビノネゴザ	マメザクラ	ヤブカンゾウ	イヌヤマハッカ
ニガナ	ウツギ	ヨモギ	スイカズラ
フクオウソウ	ナルコユリ		

出現頻度5%以上10%未満の種（出現回数 3回以上6回未満）

ウド	ノカリヤス	クワ	ミゾソバ
アカソ	コクサギ	ヒカゲミツバ	ミズヒキ
ノブキ	オトコヨモギ	ツルマサキ	ツルツゲ
ツユクサ	カキドオシ	サルトリイバラ	ヤマブドウ
カラコギカエデ	キツリフネ	ムラサキケマン	エビヅル
ツルマメ	オシダ	タンナサワフタギ	ノリウツギ
アオイスミレ	クマシデ	ヒナタイノコヅチ	ヤマグワ
カマツカ	マタタビ	シシウド	シハイスミレ
カラハナソウ	チョウウセンゴミシ	センボンヤリ	ネジキ

ニセアカシア	サワグルミ	キハダ	シオデ
キジムシロ	イブキヌカボ	ヌスビトハギ	アマチャヅル
ナガバノモミジイチゴ	ミツバウツギ	ヤマボウシ	フタリシズカ
オオバショウマ	オトコエシ	タラノキ	ホツツジ
ハルニレ	サルナシ	ガガイモ	シラカバ
イカリソウ	スギナ	ヤマオダマキ	クロビイタヤ
アクシバ	ヒメノガリヤス	ウスゲタマブキ	クマイチゴ
ウバエリ	イラクサ	モミジイチゴ	ツタ
ノダフジ	ミヤマザクラ	ヤマホタルブクロ	ウチワドコロ
ウメガサソウ	ウワバミソウ	ヌルデ	ハナイカグ
クズ			

出現頻度 3%以上 5%未満の種（出現回数 2回）

コゴメウツギ	ウリノキ	カラマツソウ	タツノヒゲ
サワギク	キブシ	ケキツネノボタン	カンボク
エニシダ	クモキリソウ	カツラ	マツブサ
ワラビ	ウラジロノキ	カラマツ	ズミ
アズマネザサ	ヤブタバコ	サワシバ	ツボスミレ
オクモミジハグマ	バイカウツギ	ヒヨドリバナ	ヤブマメ
ハルタデ	ヤブラン	オオバギボウシ	エンレイソウ
アズサ	クロベ	ウルシ	ワチガイソウ
カモガヤ	メギ	シラヤマギク	イノコヅチ
イチヤクソウ	エイザンスミレ	ヒメマイヅルソウ	オヤマボクチ
ナラハグサ	カノツメソウ	ナンテンハギ	ノコンギク
イタドリ	ヤクシソウ	クロウメモドキ	ナラガシワ
ナツノハナワラビ	ウコギ	ヤマハッカ	チマキザサ

出現頻度 3%未満の種（出現回数 1回）

オオヤマフスマ	ゲンノショウコ	トボシガラ	シロバナヘビイチゴ
ドジョウツナギ	セイタカトウヒレン	ジシバリ	シラヤマギク
ツリガネニンジン	スケ属の1種	ニワウルシ	チドリノキ
ヤブガラシ	タンボボ属の1種	ミヤマナルコユリ	ケヤマハンノキ
マルバアオダモ	エゴノキ	ヨメナ	トリアシショウマ
ナガハグサ	ヒトリシズカ	クサボタン	アキカラマツ
ヒトツバカエデ	コボタンヅル	ミヤマスミレ	ヒロハヘビノボラズ
カサスゲ	シモツケ	アマニユウ	ラン科の1種
ホソバヒカゲスゲ	ミヤマウズラ	ハネガヤ	バイケイソウ
カモジグサ	ヤマドリゼンマイ	クガイソウ	ノウゴウイチゴ
ヤマツツジ	シウリザクラ	ヤマヨウバナ	サクラ属の1種
ミヤマヤシャブシ	アオツツラフジ	トウヒ	ノミノフスマ

イワカガミ	キツネノボタン	ホソバナライシグ	フッキソウ
コボタンヅル	ミヤマヘビノネゴザ	フシグロセンノウ	スゲ属の1種(2)
ホトギス属の1種	シラネセンキュウ	クサギ	フウリンウメモドキ
オニシモツケ	ザゼンソウ	イチョウ	ヤマハンノキ
スゲ属の1種	トチバニンジン	ヤマトリカブト	ツツジ属の1種(2)
ヤマガラシ	カエデ属の1種(3)	ミヤマニガイチゴ	キク科の1種(2)
ツルリンドウ	アカツメクサ	イネ科の1種(2)	セイヨウタンボボ
ネコノメソウ	ミヤマラビ	アザミ属の1種(2)	カシワ
ウラゲエンコウカエデ	タチドコロ	アマドコロ	スミレ属の1種
タイミンガサ	クリンユキフデ	カニツリグサ	ギンラン
オケラ	キリ	イネ科の1種(2)	チゴザサ
ヘビイチゴ	シソ属の1種(2)	イネ科の1種(2)	ナンキンナナカマド
シデシャジン	サラシナショウマ	ヒメムカシヨモギ	トリガタハンショウヅル
スゲ属の1種(2)	エノキ	ナツハゼ	スゲ属の1種(2)
ヒメコマツ	ノブドウ	ティカカツラ	オランダミミナグサ
ヒメシダ	コアシサイ	ノアザミ	スゲ属の1種(2)
ヌスピトハギ	ヤブラン亞科の1種	サカゲイノテ	シナノアキギリ
アオツヅラフジ	シダ類の1種(2)	ツツジ科の1種(2)	イヌガヤ
オカトラノオ	コメガヤ	ミツバ	ミヤマタニソバ
ムカゴイラクサ	クサノオウ	コウモリカズラ	マルバダケブキ
ヒカゲツツジ	クルマバナ	ヤブジラミ	ルイヨウボタン
ワサビ	クロクモソウ	スゲ属の1種(2)	オニイタヤカエデ
オオウバユリ	ヤマアジサイ	スゲ属の1種(2)	ヤブデマリ
カナムグラ	イネ科の1種(2)	オカウコギ	シソ属の1種(2)
オニタピラコ	エナシヒゴクサ	スゲ属の1種(2)	クルマバソウ
シナノキイチゴ	クサイ	コマツナギ	リュウノウギク
ホウチャクソウ	ホタルブクロ	イネ科の1種(2)	シラビソ
カタバミ	ユキノシタ	フキ	アザミ属の1種(2)
クモキリソウ属の1種	クヌギ	アズキナシ	ルイヨウショウマ
ラン科の1種(2)	ザイフリボク	ヒメバラモミ	コヌカグサ
ノカンゾウ	コウヤワラビ	スミレ属の1種(2)	エゾスズラン
シダ類の1種(2)	スズラン	キク科の1種(2)	ヒゲネワチガイソウ
オオカモメヅル	シダ類の1種(48-1)	シダ類の1種(48-2)	スミレ属の1種
シュンラン	ハリモミ	イロハモジ	イネ科の1種(2)
シソ属の1種(2)	オカズズメノヒエ	アイズシモツケ	オオタチツボスミレ
サクラソウ	ノハラアザミ	ノウルシ	ショウセンガヤツリ
キジカクシ	キク科の1種(2)	ミヤマカグラ	コナスピ
テンナンショウ	ケマルバスミレ	タカボシソウ	メグスリノキ
ナツトウダイ	ツルニンジン	マルバサンキライ	ミヤマウグイスカグラ



1. 茅野市白山社の社寺林。お堂の周辺にコナラ、ウラジロモミ、ツガなどの大木が生育している。



2. 富士見町源訪神社の社寺林。ウラジロモミの大木が多い。



3. 富士見町乙事源訪神社の社寺林。ウラジロモミ林がみられる。



4. 源訪大社上社の社叢。長野県の天然記念物になっており、落葉樹、ツガ、アカマツなどが混交する。



5. 源訪大社上社の社叢の上部に発達する自然生のツガーアカマツ群落。



6. 尖石遺跡北部龍神の池周辺の湿性地に発達するハンノキ林。



7. ハンノキ林内の乾燥地に生育するウラジロモミ。



8. 尖石のある周辺の谷部の湿地帯は現在は田んぼとなっている。かつてはハンノキ林であった。



9. 同地の谷部の斜面はケヤキ、ミズキなどや好湿性の落葉樹が生育している。



10. 尖石周辺、八ヶ岳山麓の1000m以下によくみられる二次林のコナラーグリ林。この辺りの縄文時代の原植生はコナラーグリ林の可能性が高い。

特別史跡 尖石遺跡

——特別史跡尖石遺跡整備基本計画の
種栽計画にかかる植生調査報告書——

平成9年3月17日 印刷

平成9年3月22日 発行

編集 長野県茅野市塚原2丁目6番地1号

発行 茅野市教育委員会

印刷 ほおづき書籍株式会社

長野県長野市柳原2133-5
