HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ササ群落形態の厳冬期環境指標としての可能性
Author(s)	笹, 賀一郎; 小宮, 圭示; 上浦, 達哉
Citation	北海道大学演習林試験年報, 9, 14-15
Issue Date	1991-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72888
Type	departmental bulletin paper
File Information	1990_1-7.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ－7　ササ群落形態の厳冬期環境指標としての可能性

天塩地方演習林　笹　　賀一郎
〃　　小宮圭示
〃　　上浦達哉

はじめに

山地利用や森林造成の指標とするために、北海道北部地域に分布するチシマザサ・クマイザサ群落の形態と冬期に受ける被害や復活形態との関連を調査してきた。本報告では、これまでに明らかになってきた事項と、研究の意義などについて、整理をおこなってみた。

1．寒風によるダメージと積雪による保護

試験年報　第7号（1989）で報告したように、厳冬期に雪面から露出していたササの葉と稈は、低温にさらされ、黄変し枯死してしまう。このようなダメージをうけたチシマザサ群落とクマイザサ群落について、その推移に関する追跡調査をおこなっている。厳冬期のダメージはその時点の雪面から約10～20cm下部の稈にまで影響をあたえている。稈の黄変と枯死は節単位で進行するが、夏期においては、春の黄変位置より2～5節（20～50cm）ほど下がった位置まで枯死が進行し、その位置から新しい枝を形成する。クマイザサは、晩秋の段階で稈の基部近くにも活性化した芽をつけているため、枯死をまぬがれた芽はそのまま新しい枝を形成する。チシマザサは、稈の基部近くには活性化した芽はもたず、すべて〝休眠芽〟となっているが、ダメージをうけた場合には、地表から40～50cm（下から4節～6節目）の位置にある〝休眠芽〟にも急激な活性化がはじまり、その夏のうちに新しい枝を形成してしまうことが確かめられた。

ササの厳冬期ダメージには寒風による影響が大きく、耐寒温度は－20℃程度とされているが、強風の地点では－10℃程度でも黄変・枯死がはじまることが確かめられた。また、冬期積雪は、このようなダメージにたいする保護効果をもっており、約80cmの積雪でも、2m以上になるチシマザサの稈がすべて倒伏し、寒風によるダメージはほとんど発生していない状態も観察された。

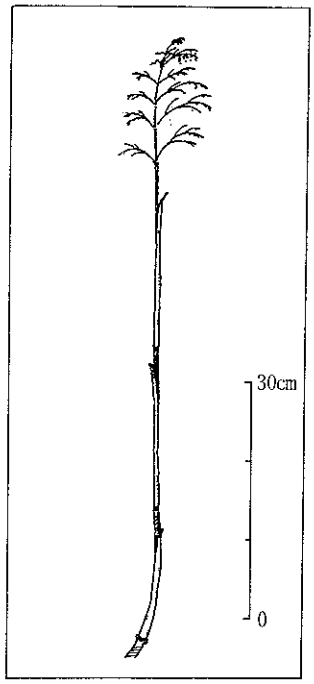
2．慢性的なダメージと群落の形態

以上のような低温と寒風によるダメージがくり返されると、ササの稈の先端は毎冬のように枯死することになり、その群落の丈は少なくとも数年間の積雪深とほぼ同じ高さになってしまう。ただし、この関係は積雪深60cm程度までと考えられ、それ以上の積雪は、高さ1.5m以上のササ群落をも埋雪し、低温と寒風から保護してしまうようである。

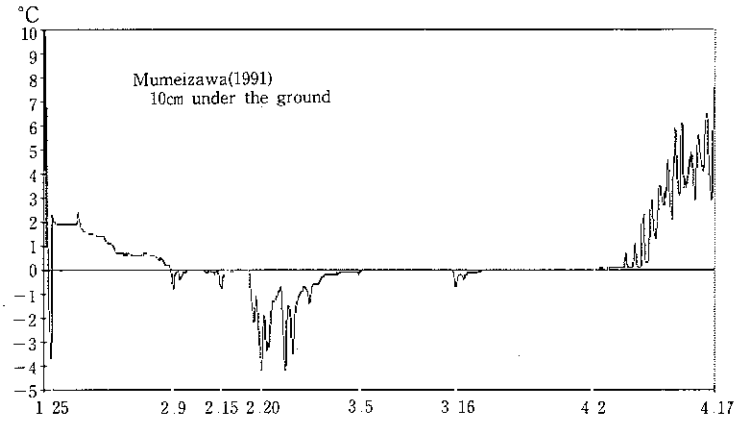
また、少積雪地や雪崩の頻発地では、寒風によるダメージが毎年のようにくり返される。このようなササ群落は、全体的に衰弱して、丈が低く疎になってくると同時に、頻繁に開花がみられるようになる。これは、数10年に1度といわれるササの一斉開花とはだいぶ形態がことなり、衰弱した群落内に開花した稈が点在するかたちになり、とくに図－1に示したような当年生タケノコからの開花がみられるのが特徴的である。これらの稈は、その後まもなく枯死してしまう。

3．表土の凍結とササ群落の衰退

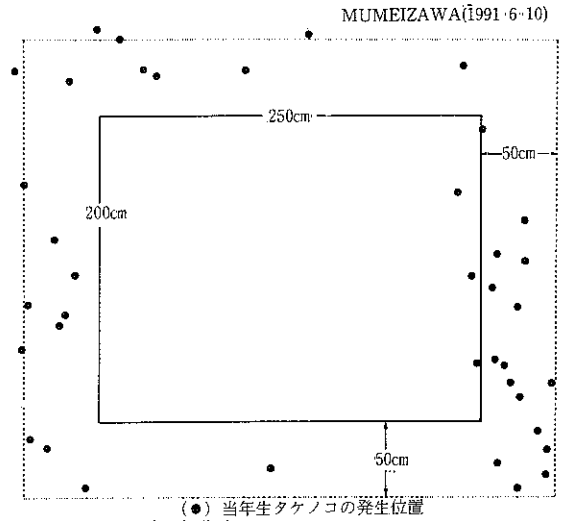
表土の凍結によりササ地下茎も枯死してしまうと考えられることは、試験年報　第7号(1989)でものべたとおりであるが、そのことを確認するために野外実験をおこなっている。ササの群落地において、2.5m×2mの大きさで1冬期間除雪をおこない、地中の凍結状況とタケノコの発生



図－1　当年生タケノコからの開花(クマイザサ)



図－2　土壌凍結試験地における地中温度の推移



図－3　当年生タケノコの発生状況

状況を観察した。図－2・図－3はチシマザサ群落の事例であるが、除雪による表土凍結の区域では、翌春のタケノコの発生はみられなくなる。地中の芽の耐寒温度は－5℃から－10℃とされているが、－5℃以内の温度低下でも、チシマザサ地下茎は枯死してしまうことが確かめられた。

このような表土凍結による地下茎の枯死や、寒風による強いダメージが連続して発生すると、ササ群落形態は衰退して、大型草本やススキの群落などに変化してしまう。

4．研究の意義

以上のように、ササ群落は冬期間の低温や寒風・表土凍結などにかなり敏感な反応を示すことが明らかになってきた。したがって、ササ群落の形態には、長年にわたる環境の条件が集約的に反映していると考えることができる。ササ群落による環境指標が確立されるならば、対象とする地域において、長期間にわたる厳冬期間情報を総合的に把握することが可能になると思われる。また、ササ類は、北海道北部地方のどこにでも存在する材料であり、そのことも環境指標としてのササ群落の有効性と可能性をもたらすものとなっている。