関西自然保護機構会報16(1)：101－105，1994

自然保護に関して思うこと

京都大学名誉教授　四手井　綱　英

NATURE CONSERVATION, WITH RESPECT TO BIO-DIVERSITY

Tsunahide SHIDEI　*Emeritus Professor of Kyoto University.*

自然保護運動の進展

自然保護が強く叫ばれ始めたのは，1960年代後半の頃ではなかっただろうか。その頃，私も森林を主に対象とした生態学的研究の重要性を痛感し，研究室をあげて，この種の研究に手を染めた極く初期のことだった。

自然保護運動のきっかけは，工業を中心とした日本の産業が盛んになるにつけ，色々な面から，従来豊かだった日本の自然が，都市を中心として，全く自然に対する配慮なしに到る所で開発され始めたからだった。さらに私の専攻する林学，林業でも奥地に残る自然林を未開発林と言う名のもとに，全国的な開発が始まり出した。戦中，戦後にかけての大量の木材需要に応じて，既開発の林業地はすでにほとんど切りつくされていたので，奥地林へと伐採が進んでしまったのだ。

原生林保護運動

こんなことから自然保護運動の初期には，官民こぞって，原生林あるいは，原生林に近い森林の保護，保全が，最大の目標になった。

都市近郊林いわゆる里山やその少し奥に位置する山村の周囲の森林は薪炭材生産のため，古くから二次林化している所が多く，その一部には，日本の林業として，つとに発達した，2, 3 の針葉樹種による人工植栽林もかなり広く分布していた。急しゅんなわが国の地形が幸いして村里から遠くはなれた奥地には，まだ原生に近い森林も各地に残存していた。

特に冷温帯の代表樹種であるブナからなる落葉広葉樹林とその上部の亜寒帯針葉樹林は，殆んど手着かずで残存していたので，これらの地帯へ，大戦により著しく発達した土木機械による林道さえ通じれば，未開発林と言われた，原生に近い森林へは容易に伐採が入れるようになった。そして奥地林開発のための林道が，次々と計画され，実行に移された。

奥地林のこうした開発は自然保護運動を強く刺戟し，自然保護運動を一層強力にして来たと言ってもよい。そして自然保護運動の主目的を原生林保護に集中させたとも言える。

原生林保護思想が強くなった背景には，私はもう一つ原因があったと考えている。それは，戦後生態学の一分野として，わが国で盛んになったものに，植生学或は植物社会学の隆盛があげられるだろう。この分野では，極相林が，基本的に気候上，或は土地的に，到達し得る最終段階の植物群落だとした。そして里山等に多く見られる二次林の植生は極相林へ遷移する途中相とし，遷移が進めば二次林も，その個所の気候，土地に関して極相林になる。極相林が最良の，終局的に求める理想の森相だと言う思想が植生研究によってもたら

されたと言っても過言ではないだろう。

森林の統計から見ると，こういった極相林またはそれに近い森林は，日本の森林面積の20％もなく，10％よりかなり少いのではないかと思う。しかもそれは冷温帯のブナ林の一部と亜高山帯の針葉樹林に限られ，著しく偏在していて，広い面積を占める暖温帯林や亜熱帯林を含む，照葉樹林帯では極めて僅少なようだ。

これらの現実から，極相林あるいは原生林やそれに近い森林を減少させた第一の犯人は人間とその生活であることは明らかだろう。しかし，人と言う犯罪人がおらなかったとしても，自然の森林は総て極相もしくはそれに近い状態ではなかったのではないかと，私も最近疑い出した。それは世界各地で発生している，大規模な天然災害だ。台風，ハリケーンなどの暴風，前線性や台風などに伴う豪雨，さらに自然発生の多い山火事，豪雪による雪害や雪崩等々気象災害は跡を断たない。火山の噴火による泥流の害もしばしば森林地帯をおそっている。新聞には直接人に係わる災害は大きく報導されるが，森林の被害などは自国以外は殆んど出していないから，くわしいことは不明だが，恐らく大きな被害が生じているだろう。もう記憶は大分うすれたが，昭和29年９月に北海道を襲った台風による風水害，いわゆる洞爺丸台風の森林被害は，殆んど全道に及び，大雪山などの森林は見るも無惨なものだった。先年久し振りに同地をおとずれたが，すっかりダケカンバ林に変ってしまっている。もちろん林内には広くトドマツが更新しているが，旧のトドマツ林らしくなるには，なおかなりの年数がかかるだろう。風害直轄国有林当局も人工的にトドマツ林を育成しようと試みたが，寒害などでうまくは行かなかったらしい。一昨年の台風19号による北九州から日本海沿いの森林の破壊も決して小さなものではなかった。この場合は，北九州のスギ人工材の被害が大きく取り上げられたので，天然林被害は影にかくれてしまったが，決して小さな害ではなかったらしい。

世界各地に絶えず生じている大きな気象災害を考えると，元々原生林状態であった地域は，それほど大きなものではなかったのではないかと思われて来る。また広く原生林に覆われておらず，絶えず森林植生は後退して，遷移し続けていたからこそ，森林の種の多様性が保たれていたのではないかと思われもする。例えば私が大学へ入った年である昭和９年９月に発生した第一室戸台風は京都を直撃し，比叡山から東山山系の森林に潰滅的な破壊を起こしたが，その跡地の植生調査が，何回も京都大学林学科の卒業論文に出て来る。これを通覧すると，種の多様性は，回復の初期に高く，照葉樹林が復活するに従って低くなっている。特に低木層の樹種は急速に減少して行くのが分かる。初期に発生した陽性の樹種は，上層林冠が耐隠度の高い，シイ，カシ類でおおわれるに従がって消失して行くらしい。

ついでに記しておくと，こうした風水害で破壊された跡地の植生回復は，一般に言われている遷移の進行どおりにはならないようだ。

遷移（サクセッション）の法則では，裸地化した個所には先ず耐乾性を持つ陽性の植物から出現して，植生の遷移が進むに従がって耐隠度の高い樹種が，その下層に発生して，遂次極相林へと移行して行くと言うが，私の調査して来た，結果では，これは余程大面積の裸地でも出現しない限り，実際の森林の回復過程ではないことが分かった。風水害で発生した程度の広さの崩壊地では，付近の森林の生産する各種の樹種の種子は殆んど同時に裸地へ飛来し，運び込まれて定着し，発芽する。ただ陽性の樹種は初期の生長が頗る良いので，たちまち上層を占有してしまい，生長の遅い耐隠度の高い樹種は下層に点生，群生することになる。前記の北海道層雲峡のダケカンバ林がそれで，下

層にはトドマツが，２，３ｍの高さで成立しているので，一見風害直後カンバ林が成立した後，遅れてトドマツが侵入して来たように見えるが，根元で切って，年輪を読むと，樹令には殆んど差がないことが分かるだろう。私の調査したのは数少いが，何処でもこうした見掛け上のサクセッションを示す森林の林木の各々の樹令には差が認められなかった。例えば南アルプスの野呂川沿いの崩壊地では，ダケカンバ，カラマツ，シラベ，コメツガ何れも同令だったが，最上層は，カンバ，カラマツ，下層はシラベ，コメツガになっていたし，山形県の庄内平野を流れる赤川源流地帯の地すべり地でもブナは地すべり発生初期に，ミズナラやシデ類シラカンバなどと同時に成立していた。また北海道の十勝岳や日本アルプスの焼岳の泥流跡に成立したダケカンバ，トドマツ，或はダケカンバ，シラベ，コメツガ，オオシラビソ林でも，陽性のカンバと耐穏度の高いモミ属の樹種との樹令にはほとんど差がなかった。見掛け上ダケカンバ林にツガ，モミ属の樹種が後で侵入したと思われるのは，成立後の生長速度の違いを意味しているに過ぎないようだった。

多様性の維持には原生的植生の保護，保全だけでは，すまないような気がする。むしろ頻発する気象災害により生じた二次的植生をどう取り扱って行けばよいかにかかっているようだ。もちろん原生的植生に組み込まれて維持されているものもあるのは承知しているが，二次的植生で保存されているものも数多いようだ。

多様性を破壊しているのは

では，何が多様性を破壊しているかと言えば，私は次のことをあげたい。

ａ．人工植栽による同全，単純林の造成

林業の主な目的が現代の日本では木材生産にされてしまった。以前は林業の総てが木材生産ではなかった。このため林業としては決して最良の手段，方法でない人工による単純，同全林の造成が林業の主流を占めてしまった。元来「造林」と言う用語は人手で樹を植えることのみを意味していない。林を造るには多様な方法があり，人工造林はその極く一部に過ぎない。

何れにしても現行の人工造林では森林と言うバイオマスを増加するのには役立っても，多様性ということは　完全に否定されている。

その人工造林地が現在わが国で1,000万haに達したと言う。この数はわが国の森林面積の40％を越えるから，それだけ広い範囲で多様性が否定されたことになる。

ｂ．開発による自然破壊

このことはもう疑問も何もない。住宅団地等が丘陵地の森林を破壊して造成される場合は，緑は何処でもほとんど残らない。一切が削り取られて，全くの裸地に変ってしまう。地価の高いことも関係して公共の緑地の面積も決して広くは残らない。そのくせ，新しい団地には「緑が丘」などと言った自然の豊かさを思わせる名の所が多い。同様のもので，さらにたちの悪いのはゴルフ場だ。宅地開発と異り緑の芝に覆われているので，程度の差はあるとしても，森林と同じ系列の光合成をする緑豊かな地域と思いがちだが，よく考えて見ると，たえず芝刈機で刈込まれた芝の緑は，せいぜいその占有面積を一回覆うほどしかなく，森林はもちろん，一般草地に比べても緑被率は著しく小さい。しかも殺虫，殺菌，除草剤が多用され，芝草のみが残されるとなると，これも，多様性を全く否定したものだ。人工造林地はまだバイオマスだけは残るが，芝生ではバイオマスも残らない。

ｃ．農薬の害，

農薬の施用は何れも作物のみを保護して，他の動，植物を排除しようとするものだから，生物界の多様性の維持には根本的に対立する対策だろう。

例えばある範囲のいわゆる害虫を駆除する殺虫剤が施用されて，その種の害虫が駆除されただけではすまない。その虫達を食物にして生活する動物もまた遠からず，絶滅する運命を負わされる。私は裏庭の生物の観察をここ30年以上続けているが，この庭は3,000㎡ほどあり，竹藪や樹林は回復し，小鳥もかなり飛来するが，動物の種類は次第に減少して来ている。例えばモグラ等は30年前は方々で土を盛りあげていたが，今はいない。ハタネズミももういなくなったのではないかと思われる。ドブネズミはもう10年以上お目にかからない。家ネズミも今ではハツカネズミ以外はいないらしい。恐らく食物となるものが，農薬で全滅したか著しく減少してしまったのではなかろうか。

結果としてチョウセンイタチもとうとう住めなくなってしまったらしく，昨年来，天井を走らなくなったし，庭でも見掛けなくなった。昔よく見掛けたイシガメも来なくなった。総体的に鳥やチョウのような羽根で広く行動の出来るものは，まだましだが，行動範囲の狭いものは何時とはなしにいなくなってしまう。私の庭には農薬をやったことはないが，周囲の農地が農薬を使うから，何時とはなしにその影響が及んでしまうのだろう。ただ一つ理解に苦しむことがある。それは私の庭のタンポポは皆カンサイタンポポでセイヨウタンポポが全く侵入していないことだ。一歩外へ出るとニホンタンポポは全くと言ってよいほど探せない。私の庭へどうして侵入しないのだろう。カンサイタンポポはそれほど旺盛ではないが，年々その数をふやしている。

d．盗み

自然界の動植物は国によって，その所属が異なるらしい。わが国では，植物はその生える地面の所有者に帰属しているようだが，動物は総て無交物になっている。即ち誰にも所属しないのだ。その上植物でも所有者の看視が行きとどかないから大木でも切らぬ限り，犯罪になることは少い。まして林間に生える草木類や田のあぜに生える草本類になると，余程貴重なものと認められない限り問題にはならないだろう。

こういう放置されたような状態では，しばしば盗みが横行する，野草や山草の栽培家がほんの僅かとるのはまだしも商売人がとる場合は根こそぎとってしまう。クマガイソウやアツモリソウはしばしばスギ造林地などにかなり大きな群落をつくることがある。近郊の山村で知人が見付けて誰にも教えずに楽しんでいたが，ある年商売人が見付けたらしく，根こそぎやられてしまった。大分前のことになるが，能登半島の西北部に自然観察路を造ることになって調査に行った際，予定路線の側に，ギョウジャニンニクとスハマソウのかなり大きな群落があることを，掲示板に記すか否かが問題になった。こうした情報を公開するのはあたり前のことなのだが，もし公開したとすると，恐らく業者によりすっかり掘り取られてしまうだろうと言うのが，論題であった。その結果，公開をとりやめることになってしまった。極く最近のことだが，ある所で稀少動物の一種のオオタカの営巣が発見されたが，自然保護団体から，何故情報を公開しないかと言う抗議が来た。ほんとうの自然保護団体だったら，恐らくこんな抗議はしないだろう。もの珍らしく多くの人がタカの巣を視に行ったらどうなるかはよく知っているはずだし，タカの場合も業者がねらっている。捕獲してチョウセンオオタカだとだませば，高値で売買出来るだろうし，剝製にしても高値で取引き出来る。公表，公開など出来るものではない。そっと秘密にしておくしかないのだ。

国際条約で禁止になっている生物でも，知りながら平然と取り引きする業者が多い。

十年ほど前，林道問題から依頼されて数年がかりで調査した京都市北部の八丁平という高層湿原

があったが，驚いたことに，このあたりに多かったシャクナゲが，掘取りの困難な数本を除いて，ほとんど全部盗掘にあっていた。盗掘されたシャクナゲが，うまく各家で活着しておればまだしも，恐らく大部分が枯れているに違いない。枯らすなら盗まなければよいのだが，それをあえて盗掘するのだからたまらない。

また次のような例もあった。それは京大の芦生演習林産のトリカブトは無毒だといわれる。毒成分を含んでいないのだ。これを実験すると言うので，某大学の薬学科の教授が採集を願い出た。これに就て，演習林側もまことに軽卒だったのだが，どれだけの量採集するのかも問わずに許可してしまったらしい。薬学の教授は人をやとって，演習林内に沢山あったトリカブトを殆んど根絶させるほどの大量を掘り取らせ，乾燥させて送らせた。この後私は絶滅しやしないかと心配したが，方々にかろうじて残ったものが，除々に増殖して来てはいるが，しかし昔のおもかげはなくなってしまった，自分の必要な分析にあれだけの材料がほんとうに必要だったのだろうか。私は今もって疑問視している。そして薬学の人が同じような植物採取を願い出たら，何が何んでもおことわりした方が良いと，演習林長へ忠告しておいた。

以上種の多様性の維持に就いて，私の思いつくままに記して見たが，今までの自然保護運動の中心課題だった原生的自然，極相的な森林植生の保護，保全だけでは，どうも種の多様性の維持は出来そうにもない。もちろん，こういった最も発達した自然なしには生きられない種もかなりありそうなことは分かる。例えばしばしば問題になるシマフクロウ，イヌワシなどの仲間やクマなどは原生林に近い森林がないと生存はむずかしいかもしれない。

しかし原生的な自然は人手が加わらなくともこわれ易く，地球上の陸地をおおう自然の多くは二次的自然だったように思われる。そして多くの動植物はこの状態に適応して生きて来たのではなかろうか。この二次的自然の様相をさらに著しく破壊して来たのは人の生活による各種の営みだ。少し以前までの土地産業の農林業は，まだ技術的にかなりの部分が自然に従がっていたから，それほど強い自然破壊にはならなかったが，規模が拡大し，増々営利事業化すると共に，工作道具が機械化され，化学薬剤が多方面で多用されるようになって，取りかえしのつかない，種の多様性を著しく破壊する事態が生じた。皆殺し式のやり方だ。その上人は自己の生活を重要視する余り，有害鳥獣，雑草などと言う概念を勝手に決めたり，羽毛や毛皮を使うためとか，きれいな羽根をもっているからなどで，見付け次第捕獲したりもした。これらの人の勝手なふるまいで犠牲になった動物も数多いだろう。