

いま、足下の緑が消えていく

高岡市農協青年部 米島 義三 他部員一同
富山県農村医学研究会 大浦 栄次

今日、酸性雨や熱帯雨林の減少等、地球規模の環境問題の深刻さが、報告されています。

農村も例外ではありません。一見、自然が豊かと思われている農村。その農村もこの20数年間、用排水のコンクリート化が進められ、屋敷林も、家の増改築等により、次々と切られています。

ところで、確かに私達の周りから次第に自然が失われています。しかし、一体、どの程度消えたのでしょうか。色々な本には、世界や全国の自然破壊について書いてあります。しかし、私達自身が住んでいる農村の自然環境の実態については、誰も答えてくれません。

高岡市農協青年部では、自然と共生する農業を担うものとして、この地の環境問題は自分達自身の問題だと捉え、自然環境の見直しを富山県厚生連、富山県農村医学研究会、富山県農村医学研究所などと協力し、さらにその結果に基づき環境保全運動を進めてきました。

(1) 自らの手で、自らの地域の緑を見直す

平成2年、青年部では身近な環境をもなおす運動として、緑の問題に取り組んできました。

今、自分達の身近な緑はどうなっているのだろうか。

まず最初に、全青年部員千名を対象に、屋

敷林に関するアンケート調査をしました。回収数は712名でした。

その結果は驚くべきものでした。

昭和45年の屋敷林の杉の木の本数を100として、20年後の平成2年には、何と半分以下の46.2%に減少していたのです。

熱帯雨林に決して引けをとらないスピードで、私達の地域の緑が減少していたのです。(図1)

そして、緑を切る理由は、「家の増改築で邪魔になった」が、31.7%、道路などの改修工事が10.5%等でした。(図2)

さらに、今後、緑を積極的に増やしたい、と答えた人が、わずか5.9%しかなく、逆に特に増やしたいと思わないが、45.0%と半数近くに上っていました。(図3)

次に身近な果樹についても調べました。

芭蕉は「里古りて 柿の木もため 家もなし」と、「農家で柿の木のない家はない」と、うたっています。これほど柿の木は日本人に親しまれてきた果樹です。

この柿の木の木の本数も1970年を100として、20年後の1990年には、64.0%、3分の2に減少していました。(図4)

「柿が赤くなると医者が青くなる」という諺があるように、柿にはビタミンAやCが豊富で、貴重な漢方薬としても、古くから使われています。

さらに、現在、オレンジやレモン等、輸入

図1 屋敷林の杉の木の本数の変遷（高岡625戸）

調査した家の1970年における屋敷林の杉の木の総本数は4,587本、ところが20年後の1990年には2,172本と、半分以下の46.2%に激減していました。

また、これまで屋敷の杉の木を切った理由を訪ねたところ、家の増改築が多く、緑を増やす意欲もそんなに強くありません。

私達の次代の子供達にもっと多くの緑と、そして緑とともに住む多くの生き物達を残すことは、農村に今生きる私達の使命ではないでしょうか。

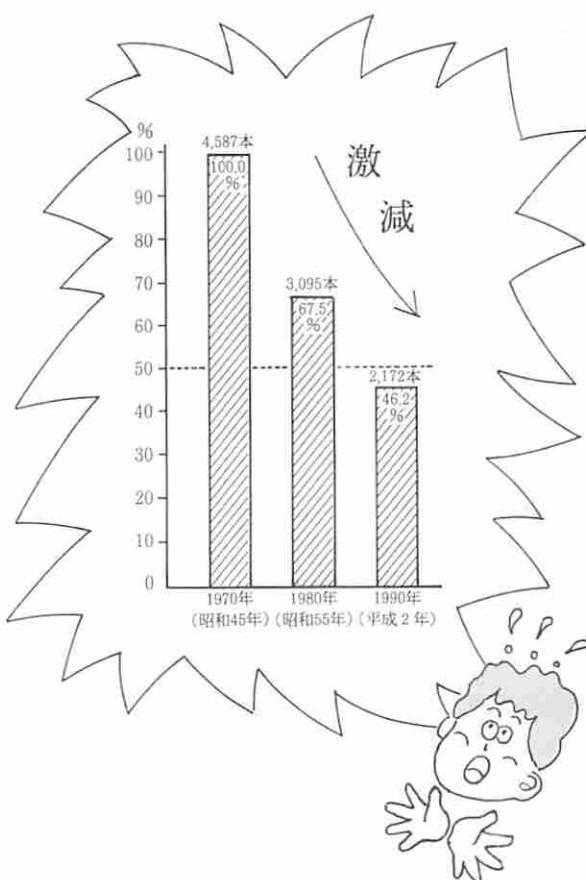


図2 家の杉の木を切った理由（712戸の内）

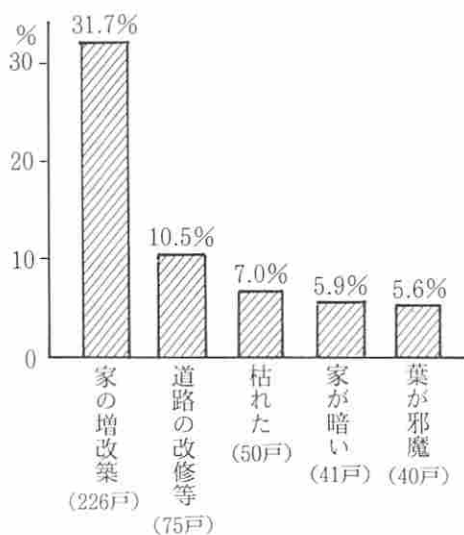


図3 家の緑を増やしたいか（673戸の内）

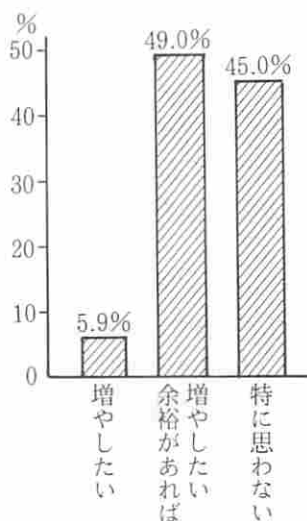
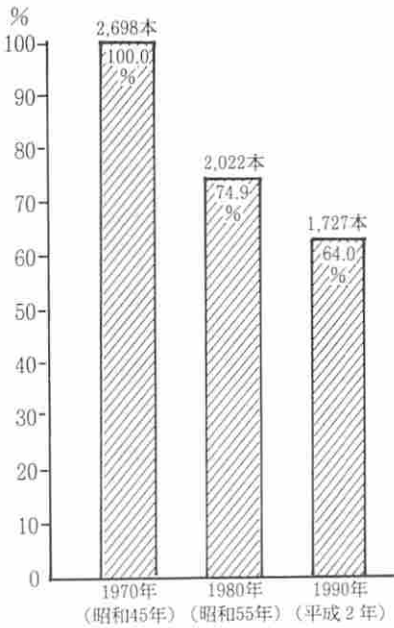


図4 柿の木の本数の変遷（高岡625戸）



果実のポストハーベスト農薬汚染が問題になっています。

身近な、安心・安全な、そして効用のある柿をもう一度見直したいものです。

以上の結果が、青年部の支部長会議や各支部での結果報告会で報告されました。これに対して、「これは大変だ。自分達の手で一本でも多くの木を植えよう。」との意見が次々と出されました。

(2) まず、自分の住んでいる家、地域の緑を一本でも多く

平成3年5月。一本でも多くの木を、との思いを込め、「緑一増運動」と名付けた、第一回の植樹式が、地域の人や若妻会等150人の参加で市の環境センター前で行なわれました。

毎年、地区を変えながら植樹し、この4年間に271本の木を植えてきました。(図5)

最も身近な家の緑を一本でも増やそうと、苗木の斡旋も始め、この4年間に2622本が各家庭に植えられました。



図5 市環境センター前（平成3年）

注文を取り、仕分し、かつ各家で植えるまで、多くの方がたずさわっています。延べ2600人余りの青年部員だけでなく、緑を大切にしようという、家族も含めた多くの手と心が加わっています。(図6)



図6 苗木仕分け作業

(3) 杉の梢が枯れてきている

—酸性雨の影響?！—

このように緑を増やす一方、緑の成長を阻害する大気汚染は、どうなっているのでしょうか。富山でも酸性雨が降っていることが報告されています。私達の高岡の緑は大丈夫だろうか。

そこで、平成2年より、自分達の住む高岡市内の鎮守の森の杉の木の活力度調査をすることにしました。

管内56の全ての神社の杉の木を各支部で一本一本図面に位置を書き、番号をつけて台帳登録しました。登録した杉は800本余りになります。そして、毎年7月、この台帳登録し

た杉の木の活力度調査を、全支部で子供達やお母さん達も参加して実施しています。(図7)

活力度判定は、杉も形・樹形、葉の量・葉量を判定します。例えば、三角形に尖っている杉は、樹形の活力度5と判定します。(図8)

ところで、環境庁等における杉の活力度判定は、樹形と葉量だけでします。しかし、杉の木の梢が枯れているのが気になり、大浦が独自に梢の活力度判定基準を作り判定してきました。

この継続調査の結果、大変興味深い事実が明らかになってきました。



図7 子供達、若妻会の人達も参加して、「鎮守の森」の杉の木の活力度調査

図9は、調査を開始した、平成2年の杉の太さごとの活力度を100とし、平成5年の梢の活力度の割合を示したものです。太くなるに従い、梢の活力度がはっきりと下がっています。樹形や葉量では、この傾向ははっきりしません。梢、つまり杉の先端だけが、この4年間に枯れてきたのです。(図10、11)

調査を行っているのは、各支部、10人、20人、全支部で、毎年200人前後が、ワイワイがやがやと行った調査です。毎年、調査をする人も入れ変わります。そんな一見アバウトとも思える調査で、この図に示すように明らかに、高岡の鎮守の森の杉の梢の活力度が下がる事実を捉えたのです。

梢が枯れる。何故でしょう。地下水の低下等様々な原因が考えられます。しかし、同時に気になるのは、酸性雨です。

県でも様々な大気汚染物質の調査をしています。しかし、自分達自身が納得できる調査で確認することができないものでしょうか。

(4) サトイモにオキシダントの影響現れる

サトイモの葉は、大気汚染物質のオキシダントにより、葉脈に沿った独特の褐色の斑点をつくります。(図12)

平成6年の7月から10月初めまで、11支部

図8 杉の活力度判定基準 (1990.E.Ooura)

活力度 判定	1	2	3	4	5
樹形	 葉がほとんどなく、枝ばかりが目立つ	 枯れた梢や枝先が見え、葉は少し	 枝が見え、葉が枝先だけに着いている	 先端が丸くなっている	 樹冠が三角形に尖っている
葉量	葉が3割未満 (29%以下)	葉が3割以上 (30~69%)	葉が7割以上 (70~89%)	葉が9割以上 (90~99%)	葉が100%
梢	 梢がはっきり見える	 梢がかなり見える	 梢が少し見える	 先端の葉量が少なく、透けたように見える。	 先端は全く見えす

誰でもできる

杉の活力度判定

図9 円周別梢の活力度
(平成2年に対する平成5年度の比率)

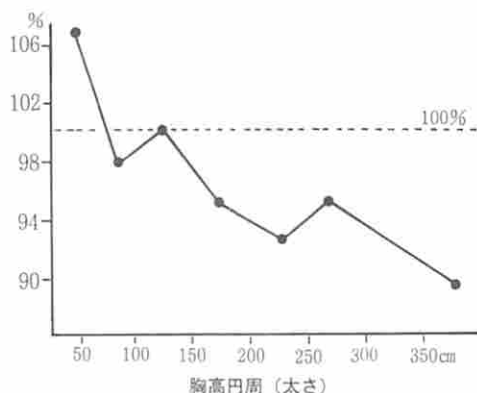


図10 円周別樹形の活力度
(平成2年に対する平成5年度の比率)

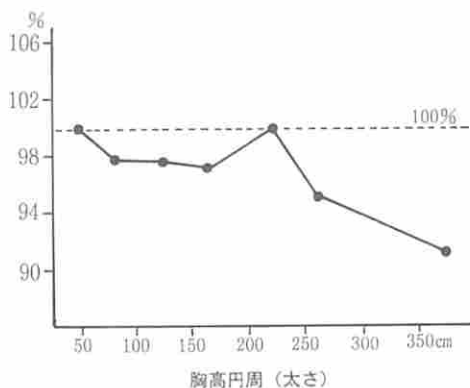
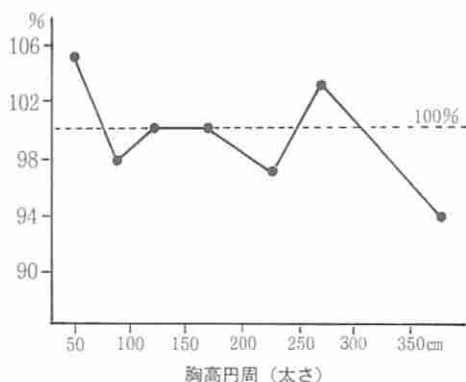


図11 円周別葉量の活力度
(平成2年に対する平成5年度の比率)



でサトイモの葉によるオキシダントの影響調査を行ないました。

それをまとめたのが、図13です。判定に使ったのは、各場所で5株です。異常の程度と葉の枚数を点数化し、グラフで示しました。

山が近い国吉や守山、二上に異常の葉の出現が少ないのがわかります。

(5) 緑の多いところに、二酸化窒素が少ない

さらに高岡の酸性雨の問題に迫るため、工場や自動車の廃棄ガスから放出される二酸化窒素を各地で測ることにしました。調査法は、生協が全国で実施している方法と同じです。

二酸化窒素と反応する濾紙を入れた採取管を24時間開封し、観測地点に置き、それを回収して、試薬を入れ分析をします。

7月と12月の2回、226名の青年部員が調査に参加しました。多くの部員から、もっと調査をしたいとの希望がだされのですが、器材の関係で、今回は、これだけの調査に止まりました。

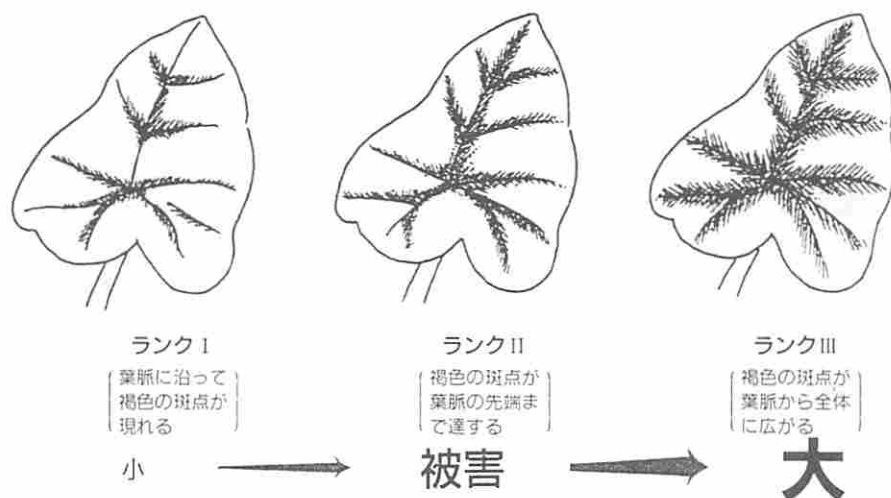
図14は夏と冬の各支部の二酸化窒素の濃度の平均値を示したものです。左が夏、右の斜線のグラフが冬です。冬は夏の3倍の濃度でした。これは、夏には緑の活動が盛んで、大気が浄化されているためとも考えられます。

地域的には、工場地帯に隣接する牧野、交通量の多い野村、北部等が高く、国吉や守山、二上など山ぎわの地域が低くなっています。

この結果は、先に述べたサトイモの葉の調査結果と極めて類似しています。やはり、山ぎわの緑の多い地帯では大気浄化能力が高いのではないかと考えられ、緑を守り育てることの大切さを示唆する結果と考えられます。

以上、ここ数年にわたり続けてきた緑の調査、その結果に基づいて実施してきた緑を増やす高岡市農協青年部の運動について紹介しました。まだまだ、分からない事が沢山あります。しかし、私達は、「いつでも、誰で

図12 オキシダントによるサトイモの葉の変化（判定基準）



も、どこでも」できる調査で、地域の環境の実態を明らかにし、その手づくりの納得できる調査結果に基づき、手づくりの環境保全運動に取り組んできました。

確かに、私達の調査方法は簡単すぎて、少々アバウトかもしれません。しかし、多くの青年部員、地域住民が一斉に調査に参加することにより、精密な少数の調査に匹敵する以上のことを明らかにしてきたと自負しています。

そしてなによりも、調査に参加した多くの青年部員や地域の人達の緑や自然に対する寒心が高まり、目の色が変わってきました。「青年部の環境調査がおもしろい」と言って青年部活動に参加してきた人達も出てきました。

私達の住む農村の豊かな自然、豊かな水や緑を守るのは、地域に住んでいる私達自身です。

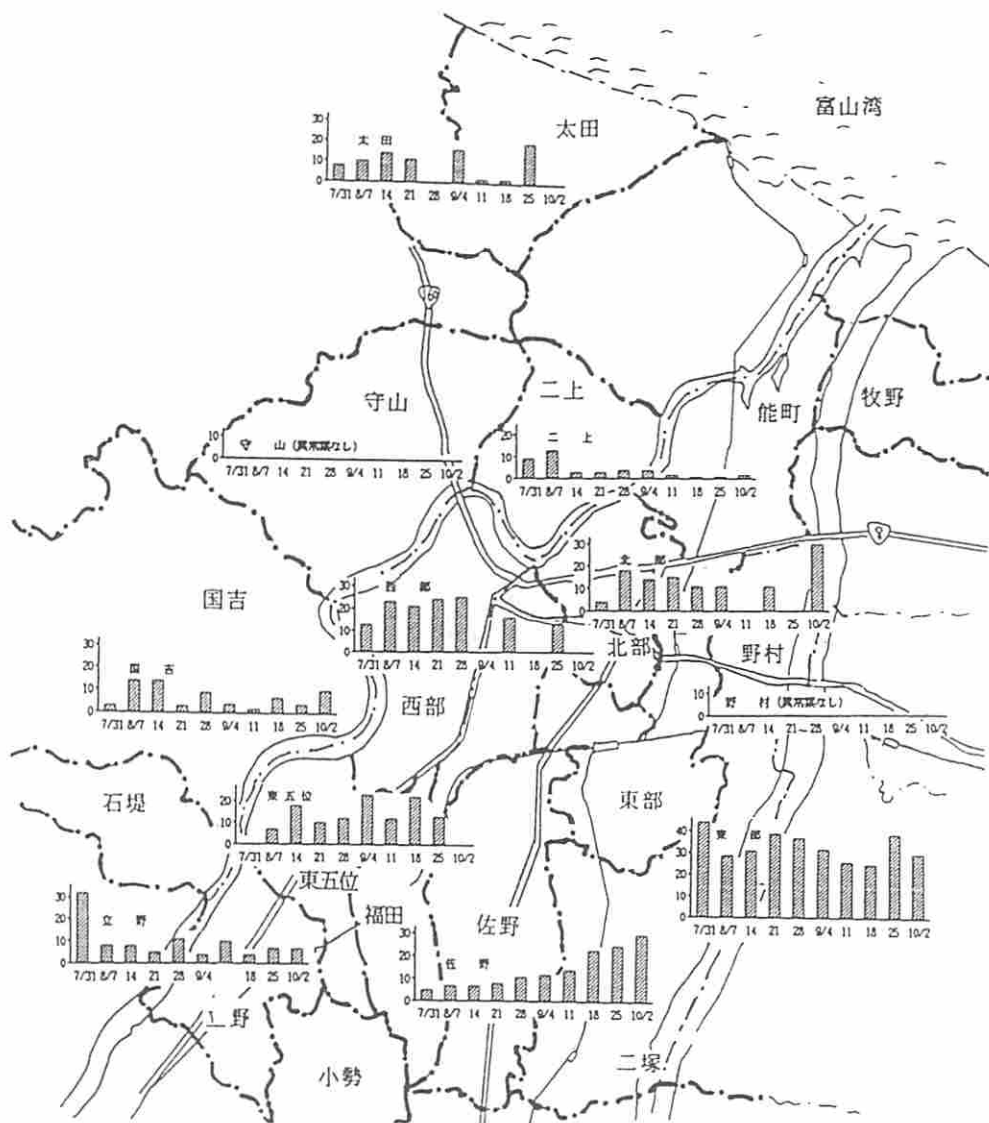
1980年国際協同組合同盟、ICAの故リーダー会長は、「21世紀の協同組合」と題した報告で「これからの協同組合は、コミュニティの建設を主導力としなければならない。そして、自然環境の保全と、健康な人間生活の建設という原点的課題を忘れてはならない」と述べておられます。

「豊かな自然を次代へ」は、21世紀に向けての課題です。そして、それを実現できるのは、2000年来、環境と調和してきた日本農業を守ってこそ可能なのではないのでしょうか。

私達の活動は、まだ始まったばかりです。

しかし、この手づくりの運動、環境を守り、命を守る協同組合運動が、21世紀に向けた、「ゆたかな自然を次代へ」の第一歩だと思えます。そして、なによりも私達とその家族、そして子供達の心に環境を守り、命を育てようとする若い芽が力強く育っていることを確信するものです。

図13 大気汚染によるサトイモの葉の異常葉の出現数
(平成6年7月31日～10月2日)



グラフは、異常のランクⅠの葉を1点、Ⅱを2点、Ⅲを3点とし、各ランクの異常のあった葉の枚数を乗じ、観察日ごとに合計した数値で示しました。(3株、4株のみの調査地点は、5株に換算して示してあります。)

1994年は、大変な猛暑でした。そのため、調査の途中で葉が枯れたり、必ずしも正確な結果とは言えません。しかし、守山や二上、国吉など山際の地点が緑が多いためか、被害は大きくありませんでした。

図14 支部別、夏・冬の NO_x 平均濃度

