

いろなものに応用してみたが、十分に納得できない結果におわったものもある。やはりキッチリと条件をととのえて使わなければいけないと気が付いたのは、大ぶ後になってからであった。全く御粗末な話である。最近になって北海道の国・道有林などで、数量化Iが使われるようになったが、私の轍を踏まないように願っている。

3. 実験計画

実験計画というと、すぐ稲の反当収量試験などが脳裏に浮かぶ。農業ではごく当り前の試験だが、林業では苗畑以外に、余り聞かない。

林業では、農業とちがって試験のための単位面積が大きく、しかも均質な所がすくないので繰り返しをとる事も出来ず、したがって農業のように実験計画の手法を使う場面がすくないのだという声も聞く。しかし果してそうだろうか？ 水田1反歩と森林1町歩という対比だけにこだわり過ぎているのではなからうか？ 除草剤、毒餌、肥料などの効果判定の問題はもとより、種子、稚苗、稚樹の発生消長、土壤、地形、傾斜、日照、植生、昆虫、鳥獣など、殆んどあらゆる部門の調査、試験に実験計画の考え方が必要ではなからうか？ — 勿論、実際にはこの手法をとれない所、とっても無意味な所もあるであろうが — 林業の調査、試験に、もう少し実験計画がほしいと考えるこのごろである。

的をはずしたコメント

佐賀大経 甲斐原 一 朗

高田さんと北海道天然林の構造研究について話し合ったのは、わたくしが旭川営林局にいた頃であるから、もう15年はたっている。(研究会よりも古い。)その中で受光角とかモンテカルロとかいう言葉を話し合った記憶がある。ただわたくしの説明が不十分だったせいかな、問題の理解について、彼との間に若干のくい違いがあったように見える。ところで問題の北海道天然林は、端的に言えば、マカバ、シナ等のいわ

ゆる有用広葉樹を含んだ下木の上に、いつ枯れるかもしれない針葉樹の上木が点在している林型を想像されればよい。

当時の北海道国有林を支配していた皆伐中心の林力増強計画に反対であったわたくしには、上記の広葉樹群をいかに択伐し、間伐するかを定式化することが課題であった。そのための天然林の構造研究であり、「問題解決型」の研究だったといえる。高田さんの方では当然「真理探求型」であったろうが、そこにはいくつかの違いがあった。たとえば上述の上木の針葉樹であるが、その枯損はわたくしの場合ランダムと考えればよい（もっとはっきりいえば適当に伐るということ）ことだったが、彼にとっては枯損の解明が重要なテーマであった。またモンテカルロは、わたくしにとっては、「理解しがたく複雑な」天然林を「漫画」にするということであった。漫画にしかでてこない立木パターン、漫画と現実の両方にフィットするパターン、それらのチェックの蓄積から天然林の構造と成長にアプローチできるという考え方であった。彼のアプローチとは大きく違っていたことと思う。

* * * * *

福岡にある調査団体とのつきあいから、ここ1～2年都市問題を手がけている。

福岡市圏、あるいは福岡市広次圏といった地域の形成と拡大。急激な人口の流入と、全ての緑地と農地を押しつぶす勢で進展する都市化の波。これらの都市現象の計測と予測、さらにそれらを若干でも制御する政策の検討が課題である。これに関連して、「都市は無秩序なケイオスであり、政府の計画的管理によってのみ秩序づけられる」という考えがあり、イギリスのニュータウン建設は、その一つの具体化である。しかし皆伐による北海道国有林増強計画と同じく、大きな成功は期待できない。都市の成長は天然林のそれと同じく法則性をもっており、対策はそれに則したものでなければならないからである。そこで都市成長モデルの作成が最初の問題となるが、ここで「都市の成長は植物の成長と同じである」というアナロジーが一般に行われる。とくにわたくしには、15年の時間を隔てて、このアナロジーは大きな迫力をもってくる。いまのところ2つの方向で都市問題へのアプローチを試みている。一つはクレメンツ流の単極相論ではなく、今西錦司流の多極相論的な遷移概念からのアナロジーである。天然林の立木パターンと同じように、所得階層別に、広次圏の中で都市人口がどう「棲み分け」ているかを解析する方向である。いま一つは、一般化ロジスティック曲

線の適用で、総人口のみでなく、都市圏自体の成長のロジスティック性を解明するという方向である。そして究局的に、自立的に成長していく都市圏の中に、都市人口がどう棲み分けていくかを描きたいし、そこから都市政策のいくつかが導かれるのではないかと期待するわけである。

* * * * * * * * *

もちろん実際には、それほど簡明に進行するわけではない。都市は「縫い目のない織物」だと思う。これを相手とする場合、モデルは漫画だと割り切って、せっせと大胆に漫画を描いていくことだと思う。つづいて漫画をいろいろにいじくって、いろいろな情報をひきだして、その蓄積から都市とは？を導きだすことを考えねばならないのかと思う。たとえば、現在では月から地球を写して、地球が丸いことにはなんの証明もいらない。しかしこれまでに地球が丸いことを納得するには、港に入ってくる船がマストの先から見えてくる事実、月食の時に丸い影が移る事実等々の蓄積と総合が必要だったのである。この方法は、モデルをにおいて試行錯誤的にゴールに近づくという意味で「サイバネティック方法論」ということができよう。モデルによる都市問題の発見とは正にこのようなものであること、したがってある意味では「問題解決・発見型」であること、そして「縫い目のない織物」のような社会問題や自然現象の認識には、これが不可欠の方法ではないかと思う。

もちろん15年のブランクをもったわたくしが、森林の成長モデルに関連してこのようなことをいうのは、的をはずしたコメントで、全く非礼なことであったかと恐縮する次第である。

林分グロースシミュレーションシステムについて

九 大 農 木 梨 謙 吉

堀田正逸先生の測樹学の最後に生長論という章があった。測樹学というものに学生の頃から何となしに興味をいただいていた僕は、戦後九大の研究室にもどってから。