平成11年度　北海道支部大会記録

基調講演「都市の樹林とエコロジカルなランドスケープ」

武内　和彦（東京大学大学院農学生命科学研究科教授）

私が非常に大雑把に考えております都市の樹林とランドスケープにまつわる基本的な考え方ついて、最初に結論を申し上げたいと思います。世界には色々な地域があり、色々な都市がありますが、今日は三つのタイプの都市を取り上げて、その三つのタイプの都市と樹林、あるいはそのランドスケープの役割がどういうものであるのか、についてお話をしたいと思います。

一つはヨーロッパ都市です。ヨーロッパと言っても色々な国がありますし、色々な地域がありますが、今日はヨーロッパ都市、とりわけイギリスの都市を考えてみたい。そういうときに都市の樹林の役割、樹林がどういう現代的な意義を持っているのか。ヨーロッパ都市は、かつては緑を都市の成長抑制の武器として用い、最近ではむしろそれを都市の環境緩和、とりわけ気候の緩和と生物多様性の確保で使おうとしています。

二番目には、北米の都市を考えてみたいと思います。北米の都市はヨーロッパのように、いわゆる成長抑制型の緑は考えていない。しかしそれなりに都市と緑、とりわけ樹林の共生関係を真剣に考えてきた歴史があります。これもかつては都市のいわばアメニティ装置として樹林が考えられていたのに対して、最近はむしろエコロジカルなネットワークを形成する手段として都市の樹林あるいは緑を考えています。

さて、三番目は日本を含む東アジア及び東南アジアの都市における、都市と樹林との関係についてです。日本の都市、例えば東京とか大阪、計画的な都市としての札幌は日本の中ではタイプが違いますが、お隣の韓国のソウル、中国の北京や上海があります。島国ではフィリピンにマニラがあり、他にバンコクとかジャカルタがあります。こういう都市は古くは、一種の近代化装置として都市の緑が考えられてきた。これは、明治維新以降の日本の都市づくりを見ても分かるかもしれませんし、フィリピンのマニラなどはスペインが作り上げた都市が中心になっています。ジャカルタはバタビアと呼ばれた頃のオランダの植民地都市で、ヨーロッパ的な、あるいはその後に入り込んできたアメリカの都市と緑の関係づくりの哲学が空間に投影されて、今日に到っています。とりわけ日本を含むアジアの都市で重要だと思われるのは、第二次世界大戦後の都市の拡大です。これは最近、日本の専門家の間では混住化社会の形成といわれておりますが、都市と農村が区別されない形で郊外にずっと広がっていく都市が非常に顕著で、上海やマニラ、ジャカルタ、バンコクにおいても共通に見られる現象です。何故このような現象がアジアで起こっているのか、これからの話の中で詳しくお話したいと思います。ヨーロッパ都市あるいは北米都市と違う、日本のあるいはアジアの都市の樹林、緑の役割について考えていく必要があります。

都市の緑がどのように考えられてきたかというと、文明の成立にまで遡ります。有名な都市文明のギリシャ文明が滅びたのは都市自身に原因があるとよく言われます。これは、風が吹けば桶屋が儲かるという類の話です。つまり、最初にその都市を拡大させるために沢山の木材や、あるいは燃料を必要とし、背後にある山から沢山の木を切り出した。山から沢山の木を切り出すことにより山がはげ山化してしまう。雨が降ると土壌浸食が引き起こされる。浸食された土が流域を通じて下流に流れ、低地に土が溜まり、泥の溜まった広大な湿地が形成される。その広大な湿地は、非常に衛生環境の悪い場所と化し、大量の蚊が発生しマラリアをもたらす。ついにはマラリアの病虫害により文明は滅びてしまった、この真か嘘か分からない話が物語として伝えられています。

都市と環境の破壊は非常に長い歴史がありますが、都市の環境の改善が非常に大きな都市自身の問題として社会的に認識されるようになったのは、皆さんご承知のように産業革命以降の都市の巨大化です。産業革命が最初に興った国イギリスでは、既に十八世紀の後半からロンドンを中心とした都市の肥大化、拡大が始まります。十九世紀の初頭にはわずか百万であったこのロンドンが二十世紀中庸には九百万の莫大な人口を擁する都市に変化します。その変化はおよそ農村からの人口の流入によりもたらされ、大部分が産業に従事する労働者として都市に参入し、労働環境、衛生環境が非常に劣悪であったといわれています。コレラやペストが大量に発生する、大気汚染により人々が喘息などで苦しむ、といった最初の公害問題がこの街において発生しました。その環境を改善するために、例えば上下水道の整備、あるいは住宅地の整備が進んでいき、それがその後の、イギリスではタウン・プランニングといいますが、都市計画につながります。一方そうした都市の環境改善の中で忘れてはならないことは、私たちの分野が非常に大きな役割を果たしたことです。

一つには都市のレクリエーション環境、あるいは衛生環境を改善する、とりわけ労働者の憩いの場を提供するという意味で緑が装置化される段階が到来します。これがいわゆる公園です。公園のパークという言葉は元々イギリスの囲い込むという言葉から来ていて、その囲い込まれた場所を公にすることを通して、近代都市公園が成立して行きます。最初はロンドンの街でもいわゆる王室庭園が公開され、後にパブリック・ガーデンといわれるものになります。それから都市郊外

の草地、樹林地などが都市公園と化していきます。例えばリーゼントパークとか、ビクトリアパークなどがロンドンの西、東、あるいは南に整備されます。こういうものを通して最初に都市に樹林を主体とした公園が成立する大きな意義が生まれてきますが、それは主として人々の生活環境、とりわけレクリエーションの欲望を満たすための手段としてであり、都市における樹木を含む緑の持つ最初の意義だったろうと思います。

しかしその後、都市における樹木の意味、緑の意味が、やや変質をしたのは、有名なハワードの田園都市論が契機になったと考えております。ハワードの田園都市論は、都市の持つメリットと農村の持つメリットを、うまく結びつけて、そして都市の持つ様々な病理的な問題を排除し、また農村の持つ、例えば閉鎖性だとか就労機会の少なさを除去し、両方のいいところを合わせて望ましい空間づくりをするものです。この発想は現実的な都市としてはウェルウィンとかレッチワースとか、いわゆる小規模都市の成立をみますが、よりハワードの田園都市論が影響をもたらしたのは巨大都市に対してです。これはハワード自身が議長を務めたアムステルダムの国際都市計画会議において提案されたことで、造園学を勉強されている方ならば誰しもがご存知の事だろうと思いますが、その中でグリーンベルトが提唱されました。

二十世紀中庸の世界の中でこのグリーンベルトが非常に大きな計画思想として社会に影響をもたらします。ただ単にヨーロッパ都市だけではなくてヨーロッパの植民地都市であるオーストラリア、あるいは非ヨーロッパ都市である日本、あるいは韓国の都市に対してまでもこの思想が影響を及ぼしていきます。このグリーンベルトが構想されたことの背景には巨大都市の肥大化があり、そしてそれに伴う都市の様々な環境問題があります。従ってハワードは一方でそうした巨大都市を離れて理想的な小規模都市をつくろうと提案しますが、他方で彼自身がイニシアチブを取った世界の都市問題に関する会議の中では、巨大な都市をリングで囲い、そして都市の成長を抑制する考え方を出しました。ロンドンのグリーンベルト、これはパトリック・アーバクロンビーが中心になりグレーターロンドンプランを作り、今日に到るまでこの構想は継続していますが、このグリーンベルト、都市を樹林で囲む発想の根底にあるのは都市の成長抑制の考え方になるのではないかと思われます。

実は日本にも東京緑地計画とか、あるいは大阪緑地計画といった、日本の巨大都市を緑で囲おうとする構想があったのですが、私どもの研究室で教授をしておられた北村徳太郎先生が策定の中心人物として活躍されておりまして、私どもの研究室にはその当時の議論の議事録などが残っています。その時の大きな一つの考え方は肥大する都市の成長を緑で抑制し、都市を適正な規模に納め込むという考え方であったように思われます。後ほど多分シンポジウムの中で帯広の森の話がありますが、これも最初に何故帯広に森を作るのかという議論の中でやはり都市の環境緩和、とりわけ都市の成長の抑制が強く唱われたようです。その後それ程帯広の街が肥大の傾向になかった事から、グリーンベルトの今日的な意義をどういうところに求めるのかで議論が進んだのですが、いずれにしても、当初は都市の成長抑制が話題になったと私は理解しています。残念ながら、私はある意味で当然の結果だと思いますが、東京緑地計画、大阪緑地計画は失敗を致しました。直接の原因はその緑地計画が戦時中に防空空地計画、防空空地帯に変えられて、日本が敗戦になったためです。軍が策定した計画を認めるのは望ましくないのが大きな原因、もう一つの原因は戦後に始まった農地解放により生まれた自作農が自らの土地を得る権利を確保するために、規制的な緑地帯に対して反対したことによると考えられております。

隣の国の韓国では、ソウルをはじめとして主要な都市には依然としてグリーンベルトが形成されております。これは日本の東京緑地計画以降の計画の歴史を踏まえて構想されたと聞いております。しかし、そちらの方では実際に緑地が帯状にリングとなり形成されています。この大きな違いは何か。これはとりもなおさず戦後の計画における行政権力が韓国においては非常に強かった。つまり規制的な手法が非常に有効に作用する政治的社会的風土の中に存在したといえます。やや問題のある言い方をすれば、社会における人間の自由の抑制と裏腹の関係にあり、アジアの都市計画、緑地計画を考えていく上で非常に悩ましい問題です。例えばシンガポールは都市国家ですが、日本の人はその姿・形を見て、緑が美しい都市であると賛美されます。その一方で、例えば学歴の高い家庭の子供とそうでない家庭の子供に差を付ける、徹底した管理政策が行われているという問題を実ははらんでいます。アジアの問題についてはまた後ほど詳しくお話しますが、この緑地計画の流れの中で公園やグリーンベルトが出来た風土であるヨーロッパの都市、この一つの考え方はコンパクトシティを目指す事でした。そのコンパクトシティの中に都市の環境装置としての公園、都市の成長を抑制する装置としてのグリーンベルトがあることで、都市が一つの全体像を獲得することになります。これがヨーロッパ型都市の樹林に対する基本的な考え方でした。

それから二番目に北米の都市、具体的にはアメリカ合衆国の東部の都市を念頭に置きながらお話します。アメリカの東部の都市、例えばボストンの街は最初、あの出島のような都市でした。最初に植民地を設けたときに、アメリカ・インディアンに攻められるのを怖れて、その付け根に砦を設けるように、使いにくい地形のところに都市を形成し、真ん中に広場を設けました。このときの都市の作り方はヨーロッパ都市

の模倣だったと思います。緑にしても同じで、今でもボストンの街の中心部にあのボストンマラソンで有名な丘ビーコンヒルがあり、都市公園が中心にあります。これはボストン・コモンといわれ、元々は家畜を放牧するための場所として確保されたものです。日本で言うといわゆる共有地の考え方です。共有地としてこの緑が確保され、その後に樹林が植えられて都市公園になりました。この都市は、その後北米における、特に東海岸の中心都市の一つとして成長していきますが、当然その半島状の地形では都市の成長は望めません。そこで、山を切り開き、そして湾を埋め立てていきます。この過程も実は産業革命と非常に密接に関係しています。それは、山を切り崩すために蒸気のシャベルが使われ、土を運ぶために鉄道が設けられました。つまり産業革命の成果によりボストンの街が、広域的な拡大を遂げることが出来たのです。一方でその結果、様々な環境問題が生じました。大きな問題の一つとして、湿地が埋め立てられることにより、上流の水が下流にうまく流れずに淀んでしまい、そこが非常に衛生的に悪くなるという問題が生じてきました。これを解消するために知恵を出すを努力した人が、私どものランドスケープの分野の祖といわれているフレドリック・ロー・オルムステッドです。彼は、自然環境改善の努力を行い、非常に劣悪な湿地であったバックベイと呼ばれる地域やマディー川の環境改善を行います。広大な湿地の真ん中に深い水路を設けて、土を周りに盛って乾かし、そこに沢山の郷土の景観に合うように在来の木を植えるといったことで、湿地にあふれていた水が水路沿いに流れるようになりました。しかも河川を蛇行させることにより、水の流れをコントロールすることを考えた。これは最近の言葉でいいますと、多自然型川づくりの手法ですが、これによりボストンの都市環境の改善を成し遂げました。同時に彼は道路を、公園的な道路の意味でパークウェイと名付け、都市公園とパークウェイ、改善された河川水路をネットワークでつなげる構想を打ち出しました。これが有名なボストン・パークシステムで、別名エメラルド・ネックレスと言われ、今日までボストンの街の中に存在しています。

この緑を都市の環境改善装置として位置づける考え方は、ヨーロッパ都市の考え方と非常に類似性がありますが、他方で彼の考え方の非常に特筆すべき点は、点と点として存在する緑を線でつないでネットワークを形成する考え方です。この考え方が後に広域ボストン計画の中にも反映され、農村と都市を有機的につなげることにより農村の中の樹林部分、水路部分と都市の発展を常にセットで考え、都市をまるで大きな円を描いて外に拡大していくように緑を計画する事が行われました。ちなみに東京緑地計画と先程申し上げましたが、この中では実はヨーロッパ的なグリーンベルトの発想とアメリカ的なパークウェイのネットワークの発想をうまく組み合わせています。東京緑地計画の原文に、パークウェイは行楽道路と表現されています。パークシステムの発想は、シカゴやニューヨークに広がります。更にそれぞれの都市において広域的な緑地計画が策定されますが、この都市と樹林の関係のヨーロッパ都市との大きな違いは、成長を抑制しないことです。つまり、都市の成長を前提として都市的な空間の拡大と環境装置としての樹林をセットで整備していく考え方ではないかと思います。有名な本「メガロポリス」の中でゴッドマンは、都市がもはや一つの巨大都市ではなく、巨大都市と巨大都市がつながり切れ目のない大きな都市の連なりを形成する、これがメガロポリスであるとしています。日本でも、太平洋メガロポリスという言い方がされましたが、後で申し上げますように太平洋メガロポリスとアメリカのメガロポリスは根本的に違うと思います。

その本の中で、気になりましたのは彼が都市と農村の共生という言葉を使ったことです。この共生という言葉、元々の生態学の言葉ではシンバイオーシスといい、つまり生物と生物、例えば花とハチがお互いの存在を認め合い、そのために花はハチにとり、ハチは花にとり都合のいいように共進化を遂げていく関係です。これを相利共生と呼んで、生態学の非常に重要な概念の一つです。それに対して日本の都市と農村の共生とか、自然と人間の共生などは、そういう相互の不可分な関係、あるいは不可分な関係に基づく共進化を必ずしも前提にしていない、ただ単なる併存状況を容認することだという批判も沢山あります。私もその一人でありまして、日本の環境基本計画が策定されました時に猛反対を致しました。その時の役所の人は、共生という言葉は、今社会的に使われている言葉であり、生態学の概念とは違うので、是非理解していただきたい、とそのものについては環境庁については押し切られました。その後、国土計画で全総の策定をするときには、人と自然の小委員会の座長として取りまとめにあたりましたが、前任が有名な生態学の吉良竜夫先生でしたので、最後まで私共は認めませんでした。従って全総計画には共生という言葉は一文字も出てこないのですが、環境庁も英語で訳すときにはシンバイオーシスという言葉は使わず、「ハーモニアス　コー　イグジステンス　ビトウィーン　マン　アンド　ネイチャー」と言っています。これは共生ではなくて共存という言葉になりますが、日本語は俗な言葉として共生を使っています。その一方で、何十年も前に、ゴッドマンが「シンバイオーシス　ビトウィーン　アーバン　アンド　ルーラル」という言葉を使っていたのを見たときに、驚きを憶えました。もしそれが、生態学の概念を踏まえての言葉であれば、アメリカの郊外における都市の発展は農村と不可分の関係にあり、都市と農村が利益を共有し合い、次々と発展していくことになるのではないか。実際にゴッドマンは、都市と農村が調和的に発展しているからこそ、アメリカのメガロ

ポリスは環境的には健全だ、と言っています。しかし、一つの大きな落とし穴があるのが後に指摘されます。それは、モータリゼーションを前提に考えていることです。つまり車がありさえすれば、アメリカの郊外住宅地は確かに緑のあふれた良い環境の場所です。しかしそれが車という手段によってしか達成できないのが、今日の地球環境問題を考えたときに、最大の弱点であることを、我々としては現代社会の中で指摘せざるを得ないのです。しかし、まだ牧歌的な状況であるとするならば、まさに車社会により謳歌されるべきアメリカの文明は都市と農村のシンバイオーティックな共存により成り立っていたと言え、そのような考え方がアメリカの郊外都市の計画思想に非常に色濃く反映していると思います。

私が最近フィールドとしておりますアジアの都市でも同じ様なことがみられます。先程フィリピンの首都マニラを申し上げました。マニラという都市は三つの大きな発展段階を経ます。最初には非常にヨーロッパ的なコロニアルな、これはスペインの面影を非常に色濃く残した中心市街地が形成されます。その後アメリカの植民地になった時、非常に計画的な郊外開発は進みます。メトロマニラと称されているこの巨大都市の中心部に比較的近いところに住宅地が形成されております。これをフィリピンの人たちはビレッジと呼んでおります。このビレッジという言葉は非常に象徴的だと思います。つまり都市の中にある農村です。そこは巨大な空間が確保され、そして個々の敷地は広大であり、そして中には快適な住宅があり、プールがあり、広大なオープンスペースには樹木が植えられている風景です。ここにいってみますと、マニラはいい都市だと改めてその美しさに感動を覚えます。しかし一方で、そういうビレッジから離れて、例えばマニラの中心から少し海岸沿いに北に向かったところ、こういうところにはスモーキーマウンテンと呼ばれる地域があり、ゴミが山のように積まれていて、そしてそれが発酵して燃えているのでスモーキーマウンテンと言うのですが、いわゆるスラムが広大に形成されている現実があります。しかし少なくともアメリカ支配の中で形成された都市空間は今日においてすら非常に良好な環境として維持されているのは、アメリカにおける都市と農村の共生という形での郊外の開発の手法の持つ一つの大きな意義になるのではないかと思います。これは決してヨーロッパのように都市の成長抑制ではありませんが、しかし少なくとも都市計画の重要な一つの手段として農村的緑が計画的に整備されていく過程は、注目に値します。

さて、それでは我が国の都市はどうであったのか、そして更にはアジアの都市はどうであるのかについて話を進めてみたいと思うのですが、我が国の都市が明治以降の近代化を経て、ヨーロッパ型都市を作り上げようとしてきたのは、これは例えば銀座の煉瓦街、あるいは丸の内の計画的な開発等々の歴史をみても分かりますし、それからその次にやや擬似的に成長抑制型の都市を作り上げようとしてきたのは、例えば東京緑地計画などを通して分かるのですが、しかし戦後の都市の成長を見てみるならば、これはヨーロッパでもない、北米でもない第三の都市の成長の仕方があると言わざるを得ません。この成長の仕方は混住化と言われるものです。実は、これを名付けたのは私の大変親しい農政ジャーナリストの石川秀夫さんですが、そもそも農村の側の問題から出発しました。日本の都市は特にこの周辺部を見ますとこれはどこでもそうだと思うのですが、道路が出来て開発が道路沿いに始まる特徴があります。それ以外に田圃や畑が切り売りされたりして、全くの農村の中に突然とこの住宅地が出現する。しかもその住宅は農村だから、個々の宅地面積一枚の畑を十等分にしたりして、二十坪とか三十坪の面積の開発になってしまう事が、しょっちゅうあります。開発の形態はいわゆるイギリスのニュータウン、あるいはアメリカのニュータウン、こういうものの影響を受けた新都市開発、日本でニュータウンと呼ばれているものの開発とは根本的に違います。このニュータウンはどっちかというと都市の周辺にある、まとまった樹林地を開発して、そしてまとまった樹林地の中に一定面積の緑を確保して、道路を整備して、戸建て住宅だけではなくて集合住宅を取ることにより、その緑の量と人口のはめ込みを調和させる考え方で計画的に市街地を開発させます。日本の場合に、とりわけその事が非常にうまくいったのは鉄道の建設とニュータウンの開発を連動させたことです。これが後に、いわゆる交通負荷に対しては今、世界の中で最も交通負荷の少ない巨大都市が日本の中には形成されています。そのようなニュータウンは北は北海道から南は沖縄まで、大都市における計画的市街地開発の代表例です。しかしこの計画的市街地開発とは全然違いますいわゆる台地や低地に、アメーバ状にずーっと染み渡っていく都市開発が日本でとりわけ、戦後、拡大した事は事実としてあります。それが営農環境に非常に大きなダメージを与えました。これは例えば農業用水路が汚染される、面的な農地の整備が出来ない、農村住民と都市住民の間に非常な葛藤が生じる等々、様々な問題が生じていますが、これが日本だけかと思いましたら実はそうでないのです。これはマニラの郊外でも同じです。上海の郊外でも同じです。あるいはジャカルタの郊外でも同じ、バンコクの郊外でも同じ。何故そのような事になるのか。このことにまつわる研究をしている一連のグループがおりまして、その人達が日本の混住化という言葉と並んで一つの造語を造り出しました。これはインドネシアの言葉ですがデサ・コタという一つの概念です。インドネシアで「デサ」は村という意味になります。「コタ」は街といいます。コタキナバルがありますけど、あれはキナバルという街になりますが、オランは人でありまして、オラン・コタは都市の人間となりますが、

このデサ・コタ地域というデサとコタが区別できないのがアジアの都市の郊外における本質です。

これは日本でも柳田国男がまさに同じ事を「都市と農村」という本の中で書いています。「水と油、共にたたえて相まじらず」、つまりお互が全然交わっていない、そして都市に農村の論理を導入するのでもなく、農村に都市の論理を導入するのでもなく、その水と油たたえて、その二つがあるがまま、に存在すると、これが日本の郊外の特徴であると言っております。まさに同じ様な認識がありますが、この原因は何か。これは、アジアモンスーンの風土と非常に関係があると思います。これは水田文化です。日本の都市は海岸に立地したり、河口に立地したりすることが非常に多い。その海岸や河口には多くの場合、沖積平野が発達しています。その沖積平野はアジアモンスーンの風土の中で育まれた水田稲作農業を展開しています。この水田稲作農業は、まず大変な集約型です。沢山の人がそこに住んでいて、そして沢山の人を賄うことが出来ます。その水田稲作の効率を高めるためには圃場基盤整備が行われ、その圃場基盤整備の中には農道の整備だとか、水路の整備が含まれます。つまりアジアのモンスーンアジアの都市の背後に存在していたのは一定の人口と、それからすでに存在している農道と水路とそして区画整備された圃場の存在です。これをもし、そのまま都市インフラに転用しようと思えば、例えば上水道は、何とか引いてくる、下水道は垂れ流せばいい、そして農道で満足だ、田圃は盛り土をすれば宅地になると考えていくと、ある区画だけがポンと切り離されて宅地になります。いわば個々の農家の個人の意志により一つの農地がいとも簡単に都市インフラを提供する場として展開されます。そしてそこに人が入る、その隣には売りたくないと言う人が農地を持っていることで、都市がどんどんと拡大していった、これはヨーロッパ、あるいは北米の人々の都市に対するインフラ整備の水準の高さに比べると、アジアの人々のその水準は非常に要求度としては低い。今でこそ都市下水が完備されていないと、なかなか住宅地として売り出す事は難しい状況がありますが、ちょっと前まではどんな大きな都市でも下水が整備されていなくて、トイレが水洗じゃないなんて当たり前でした。まさにそのような状況がアジアに広く見られることから、今のような現象が生じている。こういう中で計画的なものの考え方だけがヨーロッパ型だったり、アメリカ型だったりすることが、そもそも齟齬があったのではないか、つまり我々は自らの地域の都市発展の本質を捕まえずに、ただ概念的にヨーロッパ型の、あるいはアメリカ型の樹林なり緑地なりの整備の考え方を機械的に当てはめて、そしてそれがうまくいかなかったからといって、我々は計画の力が無いと実効性が確保できないというジレンマに、どうも陥っていたのではないかという印象を持ちます。

当然この水田を基盤とする地域での環境改善を考えるときに、元々は水田ですからその問題の初期には、いかにして農地と都市のこの調和を図るのかが大きな問題になりますが、それが次の段階で樹林と都市の関係に置き換わる場面があるのは、私共がアジアの多くの都市で経験しています。例えばフィリピンの場合に、確かに混住化は進みます、混住化は進みますが、その次に何が起こるかというと、そこで農村として、農地として確保する覚悟を決めた人が必ず出てきます。これは安易に宅地に変える人に比べると、それ程多くないかもしれませんが必ず一定割合、私は農地を維持しますと言います。これは日本でも生産緑地法の改正により、三十年の長い時間を突きつけられても，尚かつ私は農地として維持しますと言う人が都市の中に現れます。真面目に農業を考えるときには、やっぱり都市の周りでは水田じゃまずい。つまりそれじゃあ、儲からない。真面目にやるときに何を考えるかというと、一つは野菜。これはバンコクの郊外は野菜の生産地帯に展開して、その人達が結構金儲けをするのですが、もう一つ非常に重要なのは果樹園になるということです。この果樹園になることは一方で、農業生産性の維持の向上の点では非常に重要ですが、同時にこれが都市の環境装置としての質を考えれば、結局そのような混住化の進む中で樹林地の確保の観点からみると、一つの大きな資源を見い出したことになるのではないか。これが私の今考えているところです。何故それがしかも樹林でなければならないかは、最後に申し上げたいと思いますが、とにかく都市の周りには樹林がいるならば、何もその非生産的な樹林だけじゃなくてもいい。生産的な樹林を都市の中に設けることも考えておいてもいいのではないかと思います。

荒唐無稽な話ですが、私共の大学の教授をされておりました渡辺定元という先生がおられます。この方は北海道演習林の教授、私共の大学には富良野に演習林がありますが、そこの教授をされていた方ですが、彼はその樹木のCO_2固定機能に着目して、都市の中でそういうものを蓄えていく事が必要だと提唱されて、蓄えると同時にそれを切り出して、木材として貯める発想が非常に重要だと言っておられます。例えば街路樹で林業やったらどうだろう、こういうことを言っています。街路樹を成長させるだけじゃもったいない。街路樹が大きくなったらギコギコ切り、これを木材に使う、また街路樹は植え替えれば常に都市の大気汚染の浄化とCO_2の固定と生物資源の有効活用と、こういうことが図れるのではないか。これは今の海外から木材が大量に輸入され、そして日本の森林資源が放置されたままの状態になってしまっている現状では笑い話かもしれませんが、あるいは二十一世紀中庸以降の資源枯渇の地球環境の中で日本の国のあるべき姿を考えたときには、そう荒唐無稽ではないかもしれません。

いずれにしても、私がそうした混住化社会の中で申し上げ

たいことはアジア型の都市計画が必要であり、それはつまり自己発展する細かな変化をあらかじめ予測して、そして都市と農村がそもそも混住化するということを念頭に置いた上でミクロな都市部と農村部の調和のあり方を考えていくことです。そしてしかもそれが個々の地権者の意向を非常に強く反映している以上、都市が公権力により強権的に計画が成されるのではなくて、まさにその都市住民とその周辺部の農村住民が、いわば参加型の地区計画を実現し、その地区計画の集合体として都市郊外部が環境的に形成されていく、こういう形のものになるのではないかと思います。。そして農村インフラと都市インフラを峻別する発想を超えて、どうやったら農村インフラと都市インフラを矛盾無く共生させられるかという観点から、もう一回インフラ整備の議論をはじめからやり直してみることが考えられるのではないか。今現在は私の所の学生の何人かを、例えば中国ですとか、タイですとか、あるいはインドネシアとかこういう地域に長期滞在させて、その可能性を探っています。

それでは、新たに都市の樹林に対して与えられた、あるいは求められる役割は何かについて、最後にお話をしたいと思います。今までの役割は都市住民のためのレクリエーションの場であった、あるいは都市の成長の抑制であった、あるいはその都市的な要素と農村的な要素を計画的に整備していく中で、樹林が位置付けられていた、こういう形であったと思います。これからの時代にはどういうことが要求されるかというと、同じ環境でもやや視点が違う環境が問題になるのではないかと思います。そのうちの一つの非常に大事なこととして、都市気候の緩和が挙げられており、これには二つの意味があります。都市気候の緩和は、狭い意味では都市に特有の高温現象、これはヒートアイランドといいますが、このヒートアイランド現象の緩和で使われます。もう一つは、いわゆる大気大循環のスケールにまで及ぶ話ですが人為的な気候変化に対しての都市の貢献の高さを考えた上で、その人為的な気候変化を抑制するために都市自身が環境装置として樹林を十分活用する、この二つです。往々にして、そのヒートアイランドと後者の話は地球温暖化に関連する話でごっちゃにされるのですが、これは全く話が違うことを予め申し上げておかなくてはならないと思いますが、その二つの面において樹林が持つ非常に大きな役割があります。

それからもう一つ、これも地球環境問題との関連で指摘されつつあることですが都市の樹林あるいは広く緑、あるいは水面も含めてですが、そういうものが持っている生物多様性維持機能です。最近国連の中でもその気候温暖化防止条約と並んで生物多様性条約があります。生物多様性は英語ではバイオダイーバシティと言うのですが、これはちょっと話だけ聞くと、例えば熱帯林の破壊により地球環境上の中での生物種が急激に減少する事だけに焦点を当てていることで捉えておられる方も、おられるかもしれませんが、そうではなくて、それぞれの国が生物多様性についての基本戦略を考える上で、例えば日本でも日本の国家の生物多様性保全国家戦略が策定されておりますし、それぞれの国で自らの地域の生物多様性の維持確保につとめることが非常に重要であると言われているのです。とりわけ、その地域的生物多様性の維持に関して、都市が果たすべき役割を考えてみますと、非常に大きいものがあります。いわゆる山の森林だけが環境保全の対象かというと必ずしもそうではありません。何故かというと、都市と森林の現在の分布状況は森林は山にしか無く、都市は平地にしか無いことに、おおよそはなっていますから、そうすると平地のダイバシティは山地のダイバシティとは、そもそも種の構成において違います。従って、平地のダイバシティは山地のダイバシティでは保障できません。従ってそれを確保するためには平地において平地のダイバシティを確保する。それはつまり都市において都市の元々の自然が持っていた生物学的多様性が維持されるということになりますが、そういうことが中緯度温帯の都市においても求められてきていることだと考えられます。

気候の緩和、それから生物多様性こういうものについて最近、非常に熱心なのは、これもやはり先進国のヨーロッパ都市とかアメリカ都市です。ヨーロッパ都市の中で非常に有名な例をいくつか申し上げますと、例えばドイツの都市では、ヒートアイランドを防止するために都市全体に気候計画を策定しております。これは日本ではシュツットガルトという街が非常に有名になりまして、シュツットガルトの役人は日本人の応対に大わらわで、まともに仕事が出来ないと言われる位、日本人が詣でています。これは別にシュツットガルトに限らずドイツの都市の中でやられていることですが、冷気が通る谷間を樹林地として確保して、そして都市の中心部にまで谷風を運んでくる緑づくりを計画的に行っているということです。それから生物多様性の維持に関して、やはり同じドイツで、これは皆さんご承知だと思いますが、ビオトープをよく作っています。日本ではビオトープが湿地のトンボ池というようにすごく概念的には矮小化されたと、私はよく言っていたのですが、この頃はビオトープって格好悪くていわないですが、要するに都市の中で様々な環境が維持され、その環境の中に育まれる生物層の生育地が確保されること、これがビオトープの本質であります。従ってそれは本来湿地だけではなくて、乾いたところ、湿ったところ、草地、森林、色々な格好のビオトープが存在しうるわけです。それと都市の緑がうまく合わせることが出来ないだろうかということが話題になっています。で、シュツットガルトに行くと必ず都市気候の話しか、みんな興味がありませんから、都市気候の話を聞いて風の道はこんなものか、とか言って帰ってくるの

ですが、本当はシュツットガルトはもう一つすごく面白い話があるのです。それは何かと言うと街路樹の下の植え込みをみんな引っこ抜いて、そこに野草の種を蒔いています。これは、絶滅の危機に瀕した草原性の野草を都市の中で確保しようというので、いわゆる緑地計画の専門家がやっています。我々からみると、そんなことやらなくても日本の道路沿いには草ぼうぼうのビオトープがいっぱいあるんだが、ああいう風なものにしていいのかなと、本当に疑問に思ったりします。この間スイスに行きましたらやっぱり同じようにしています。これは意図的にやっているんですよねと言ったら、当然って言って、一見するとほったらかしの草ぼうぼうとほとんど同じで、見分けが付かないんですが、樹林帯の保全と合わせてやっています。

それからこれも最近有名になったのが、近自然型の河川工法です。これはドイツ語ではナトゥアナエー　バッサー　バウと言うのですが、日本の建設省はそれまで親水護岸とか言って、その後の政策転換がうまく表現できずに、多自然型河川工法という言い方をして、本来のドイツ語の言葉と代えていますがその様なことが行われています。それらがいずれも、生物多様性の維持、確保に貢献し、この最後に申し上げた多自然型河川工法に関連していいますと、今北米における環境改善が非常に注目されております。最近USDAアメリカ農商務省の知人から送られてきた非常に立派なマニュアルがあります。これはリバーレストレーション・マニュアルと言うのですが、おそらく皆さんの中で現場の多自然型河川工法について実務に携わっておられる方がいたら必ずそれは有用だと思いますので、インターネット上でUSDAのホームページに入って、それでリバーレストレーションを探していただくとそのやり方について勉強できると思います。これは画期的な仕組みでありまして、思いつきでの多自然型ではなくて、多自然型が河川の生物多様性の維持にとって、どういう意味があるかということを根本的に問い直して、マニュアルを作っているのです。その根本的なことの一つは、川は変動しなければならないのです。当たり前ですが、陸地の自然は、例えば街路樹とか、公園の樹木とか、あるいは森林でもいいのですが、そんなに簡単には変化しません。勿論細かな変化はありますが。ところが、川の自然は時々氾濫して、そして流路が変わり、その結果サクセッションが元に戻り、あるいは戻り続ける事により維持される自然です。従って河川の自然はそれが故に多様であり、それが故に個性的であります。この河川の生物多様性を維持するためには河川自身の持つ変動のメカニズムを、保全のプログラムの中に内在させない限り、それは保全したことにならないのです。いくらきちんと川の土手を人が入らないように守っても、それは陸地を増やすことにしか過ぎません。オーストリアのウィーンの街にドナウ川がありますが、やっぱりダムを造ったために水のところはいつも水が張ってますが、水でない所ははどんどん乾いてきている。そうすると柳だとか、ハンノキの林であったところが、あるいはその点在した草原が無くなり、全部ミズナラの林になっています。これが生物多様性に対する危機だということで、じゃあどうやったらいいかと、もう一遍洪水を引き起こさせることを考え始めているのですが、これについての最も先端的な例がアメリカです。彼らは今現在、ダムを壊そうとしております。何故ダムを壊すかという根本は、変動する自然を守るためには、まず生物以前に自然自体が変動しなければならないことを許容する、これに尽きます。その点で今日本の河川行政の中で多自然型と言ってますけど、必ずしもダムを壊すところまで話が及んでるかというと、残念ながら及んでいないと言わざるを得ません。しかしアメリカの中ではそうした格好でこの川の自然性も含めて生物多様性の維持、確保について考えようとし始めています。従来の緑地系統の考え方と現代の考え方がどの様に違うのかという事について申し上げますと、彼らは、より以上に生物多様性を維持する回廊、コリドーとしての緑のネットワーク化を重視しています。これが新しい北米における樹林、あるいはそれ以外の緑地空間の持つ現代的な意義だと考えており、これを総称して彼らはグリーンウェイと呼んでいます。これと同じ様なことが、アジアの都市で可能かどうかと考えていますが、実は、非常に良い見本になるのがアジアの都市です。例えばマレーシアのクアラルンプールは、都市の中にジャングルの木を持ち込もうとしている。その主旨は何かというと、彼らは非常にはっきりと言うのですが、私たちはヨーロッパの都市のように都市のアメニティの向上という理由で緑化していない。都市を飾る事で緑化しているのではなく、一番大事なのは都市気候の緩和だと言います。要するに世界の都市と競争して国際的なビジネスセンターとしての地位を争っているときに何が一番重要かというと、快適さであり、そこに来る人にとっての快適さが、非常に勝負の分かれ道になる。その為には熱帯高温多湿であるのが大きなハンディである。それを解決するためには緑を増やし一生懸命樹木で覆うことが必要だと。そうなったときに外来種よりも、我々には熱帯雨林が存在しており、そこで熱帯雨林の樹木を、そのまま街の中に入れればいいじゃないかと言うことで、緑の計画を進めているわけです。熱帯雨林の構成種を、街の中に導入するのは、これは他方で都市自身を生物多様性の豊かな空間にしていく。これは私共の発想を更に越えていて、都市に樹林をでなくて、樹林の中に都市を造る発想になっていきます。私共、新しい全国総合開発計画の中で二十一世紀日本の国家目標の一つとして、ガーデンアイランズ、庭園の島々と言っていますが、マレーシアのパネリストは昆明のシンポジウムで、ガーデンネーションが国家のスローガンであると言っていました。そういう点で樹林の存在、都市

緑化の意義が気候緩和や生物多様性の維持に向かってきています。

そういう中で日本の都市緑地のあり方を、どういうふうに考えていくのか。一つの例として、私は東京都で座長をやりまして緑の保全計画をまとめたのですが、もうこれまでの東京緑地改革的な発想を少し置いておいて、ネットワークで都市の緑を確保することを考えて、最もその生態的な回廊の確保に有効な流域の源流部の森林の保全と、水路沿いの緑の確保、こういうもので水と緑のネットワークを形成するアイデアを提唱しております。それが現実のものとして、今後政策の上で、どれほど具体化し得るのかは東京都の財政の問題もあり道は遠いですが、政策課題の中で議論するようになったことは評価してもいいのではないかと思っています。

最後にもう一つ大変重要な問題として地球温暖化に対して、我々は、どう対応するのかがあります。今、東大の温暖化問題に詳しい気候システムセンターのセンター長の住明正さん、環境経済学で京都大学の植田和弘さんと三人で本をまとめようとしています。地球温暖化の問題は、本当に深刻かどうかという事も含め、あるいは温暖化対策が本当に社会にとり意味があるのかということも含めて、様々な議論を呼んでいるところですが、これはもしかしたら学問を変えるかもしれません。例えば環境経済学と言うのは経済学そのものを変えている面もありますし、地球温暖化問題を通して大気環境学の性質が根本的に変わっている問題もあるのですが、みんなが地球温暖化の問題を考えざるを得ない。もしかしたら近代科学がもたらした細分化を、もう一回統合する、学問が横に並んでくる、体系化されてくる、といった可能性を秘めているという点で、言い方は悪いのですが、学者にとって面白い現象だと考えられます。

当然のことですが皆さんご承知のように排出をするということをどう抑制するかということが大事ですが、他方で、どれほど生物が吸収するかが問題になります。都市の環境の中で、これからの非常に大きな問題としては、都市環境におけるCO_2バランスです。都市がどれだけCO_2を排出して都市の樹林がどれだけ吸収しているのか。しかも吸収したものを、どれほど長期間蓄えているのかが問題になります。これは身近な話で言うと、樹林を伐採、剪定した後の枝は燃やすのか、再利用するのかという問題にまでつながることです。ランドスケープの問題ではないかもしれませんが、非常に面白いと思っているのは、私共の大学の林産学の教授で木造住宅の専門家である有馬さんの提唱しているアイデアです。私は最近それを悪のりして宣伝していますが、都市を樹林にする方法がある。実際の森林で、例えば熱帯雨林の中でCO_2を固定しているのは樹木の部分、光合成は樹冠のところでやっています。林の中で光合成やっているわけじゃないのです。仮に、森林における生物作用を光合成とか蒸発散という気候緩和機能と、それからCO_2固定とCO_2蓄積機能と、この二つに仮に分解するとすれば、都市の中に木造住宅を沢山造り、そして都市のビルを屋上緑化、壁面緑化をすれば、木造住宅をつくるのはCO_2の固定、屋上緑化、壁面緑化は、都市気候の緩和で、結果的には森林と同じ機能を果たし得る事になります。そういうふうに発想を変えてみますと、都市の空間といえども、まだまだ様々な可能性を秘めた、いわゆる都市自身を樹林化しうる空間だとも見ることが出来るのではないか、という新しい発想も含めて、私たちは現在の地球環境時代の中での樹林のエコロジカルな役割に一層注目していく必要があるのではないかと考えます。

（1999年9月10日北海道大学クラーク会館講堂において）