

# 平成19年度 豊田市矢作川研究所シンポジウム記録 「川に生かされ、川を生かすまちづくり」

平成19年度 豊田市矢作川研究所シンポジウム「川に生かされ、川を生かすまちづくり」

- ◆開催日時等 平成20年1月31日(木) 13:30~16:45  
於 豊田産業文化センター 小ホール
- ◆基調報告 「川と自然を生かしたまちづくり」 大和田道雄(愛知教育大学)  
「豊田のまちの生き物たち」 間野隆裕, 洲崎燈子(豊田市矢作川研究所)
- ◆パネルディスカッション「川に生かされ、川を生かすまちづくり」  
パネラー／大和田道雄(愛知教育大学)  
／成瀬順次(児ノ口公園管理協会)  
／羽根博之(豊田市都市計画課)  
／洲崎燈子(豊田市矢作川研究所)  
コーディネーター／古川 彰(関西学院大学)

○司会 これより、平成19年度第13回豊田市矢作川研究所シンポジウムを始めます。今年は、「川に生かされ、川を生かすまちづくり」というテーマで進めてまいります。本日、司会を仰せつかりました豊田市矢作川研究所の内田と言います。よろしく願いいたします。最初に豊田市矢作川研究所運営協議会会長でもあります豊田市副市長、加藤恒太郎より開会のごあいさつを申し上げます。

○加藤 豊田市副市長の加藤でございます。今回の矢作川研究所シンポジウムを開催するにあたり、主催者を代表いたしまして一言ごあいさつを申し上げます。本日は大変ご多忙の中、多くの皆様にお集まりを頂きましてありがとうございます。また、今日の基調講演とパネルディスカッションのパネラーをお引き受け頂きました愛知教育大学の和道先生、それから当研究所の研究顧問で、パネルディスカッションのコーディネーターをお引き受け頂きました関西学院大学の古川先生のお二人には当市まで遠路はるばるご多忙なお越し頂きました。誠にありがとうございます。また、今回の開催にあたりまして、国土交通省豊橋河川事務所と愛知県豊田加茂建設事務所にご後援を頂いております。ありがとうございます。感謝を申し上げます。

さて、この豊田市矢作川研究所は平成6年7月に設立されました。平成7年度に本格的に活動が始まり、平成8年3月に第1回目のシンポジウムを開催させて頂きました。それから回を重ねまして、今回が13回目でございます。今年のテーマは「川に生かされ、川を生かすまちづくり」です。皆さん、ご存じのように豊田市は、平成17年の4月に矢作川流域の6町村と合併いたしました。市の面積が918km<sup>2</sup>ということで、愛知県下で一番面積の広い市町村でございます。愛知県の約2割を占めています。また、矢作川の流域1830km<sup>2</sup>のほぼ半分の面積がこの豊田市ということで、矢作川の中流域から上流域にかけてほぼすっぽりとはまるというような面積でございます。こういう広い市域を抱えました新生豊田市が誕生しましてから間もなく3年がたち、4年目を迎えようとしているところでございます。豊田市ではこうした状況の変化を踏まえ、第7次総合計画というものを策定し、今年4月からこれに基づいて新しいまちづくりを進めていこうということになっています。将来の都市像は「人が輝き、環境にやさしく、躍進するまち、とよた」ということで、水と緑に囲まれた潤いのある環境先進都市、環境共存都市を作りたい、そのために水と緑のネットワークというものも作ってい

くという計画になっています。

豊田市には矢作川、安永川、その他枝下用水を始めいろいろな水の線と、水の線に沿った緑がございます。こうした水と緑には人の心を癒してくれる機能や、ヒートアイランド現象といった都市化に伴う現象を和らげてくれるという機能がございまして、また、火災などが広がるのを防いでくれるというような防災機能もございまして、そのような機能を市民の皆様と今一度再認識して、どのように街づくりに生かしていくか、このシンポジウムを通じまして皆さんと一緒に考えていければというように思っております。どうぞ最後までおつきあいを願いたいと思います。よろしく願いいたします。

○司会 ありがとうございます。それでは、ご来賓の方からごあいさつを頂きたいと思っております。初めに愛知県議会議員、豊田土地改良区理事長、三浦孝司様、お願い申し上げます。

○三浦 皆さんこんにちは。第13回の矢作川研究所のシンポジウムがこのように盛会であることをまずお祝い申し上げます。私も今ご紹介頂きましたように豊田土地改良区の理事長としてこの矢作川研究所に参画させて頂いております。

この頃よく、人間という生き物は賢い生き物なのか愚かな生き物なのかということを考えます。歩けば1時間かかる所を車に乗れば5分で行ける、暑い時にはスイッチを入れれば涼しくなる、寒ければ、またスイッチを入れれば暖かくなるという便利な豊かな暮らしを作ってきたのは人間で、猿や猪が作ってくれたわけではない。しかし反面、この地球環境を壊しておるのは猿や猪ではありません。全て人間が壊しているわけで、温暖化など地球が大変危険な状態になってきたわけです。人間が壊したこの地球環境は、人間が直していかなくてはならないわけです。そういう意味で、この矢作川を通じて、地域の生態系を直していくためにも矢作川研究所の果たす役割というものは非常に大きく、私も参画させて頂いておる身として、今日お越しの皆さん方の知恵を借り、力を貸して頂き、この矢作川を通じて地球環境を直していきたいと思っておるわけでありまして、皆さん方のまた更なるご支援を賜りますことをお願い申し上げます。私のあいさつといたします。本日は、大変おめでとございます。

○司会 ありがとうございます。続きまして、国土交通省豊橋河川事務所所長、山崎真一様、お願い申し上げます。

○山崎 ただ今ご紹介頂きました国土交通省豊橋河川事務所の所長の山崎でございます。本日は、平成19年度豊田市矢作川研究所シンポジウムがこのように多くの皆様方をお迎えし、盛大に開催されましたことをまずお慶び申し上げますとともに、開催にご尽力頂きました矢作川研究所を始め関係者の皆様方に心からお祝い申し上げますと思います。本日は、川と街づくりの関わりについての講演とパネルディスカッションが予定されておりますが、昨今、川と人とのつながりというものゝ欠如が非常に重大であるという問題意識を、河川管理者として、非常に強く持っているところでございます。例えば、日常の河川利用におけるマナーとかモラルの欠如、そして出水時における住民の対応の遅れなどの問題が、河川への関心が失われた結果生じているのではないかと考えております。そのことから今日のテーマであります街づくりと川の関わり、ひいては人と川とのつながりを再構築できるひとつの手立てになるのではないかと考えております。本日は、貴重な研究成果並びにパネラーの方々による活発な討議、ご意見を拝聴させて頂きまして、今後の河川管理にも生かしていきたいと考えているところでございます。

さて、豊田市矢作川研究所は、先程もご紹介あったと思いますが、平成6年に開所されて以来、アユなどの魚類をはじめ藻類等の研究業績を様々な積み重ねてきておられます。ところで、特定の河川名が名前に付いていて、なおかつ一つの自治体がそれを運営しているというような研究所は、多分全国に存在しないだろうと思います。インターネットでちょっと検索してみたんですが、何々川研究所というのは、私が見た限りではほとんどが矢作川研究所でありまして、それ以外ではナイル川研究所というのがございました。それは、あのエジプトの国立の研究機関でした。後もう一つ、どこかの小学校の課外活動の何とか川研究所というのがございましたが、それ以外では、私が検索した限りでは出てきませんでした。それぐらい実は珍しい事柄で、そういう研究所を持っているということは珍しいことでありますが、しかしながらそういう専門性、継続性を持って自然現象を研究していくということは、非常に重要なことでございます。そういう積み重ねがあってこそ初めて研究の成果が、特に生態系等については証明されてくるということがございます。そういうことを受けまして、結果的に様々な矢作川における課題が、今後解決できていくだろうと考えておるところでございます。そういうことから考えまして、今後も豊田市矢作川研究所の研究成果が積み重ねられることで、矢作川の河川環境、人と川とのつながりがより良くなると期待しておるところでございます。最後になりますが、本シンポジウムが、盛会の内にとり行われることを祈念いたしまして、あいさつとさせて頂きます。本日は、お招き頂きまして誠にありがとうございました。

○司会 ありがとうございます。ここで、来賓としてお越しの皆様をご紹介申し上げます。愛知県豊田加茂建設事務所所長の代理でお越しの建設第二課課長、鈴木祥隆様、矢作川水系7漁協連絡協議会会長、新見幾男様、本日はどうもありがとうございます。それでは、プログラムに沿いまして、基調報告に入ります。「川と自然を生かしたまちづくり」と題しまして、愛知教育大学教授大和田道雄様にご報告頂きます。大和田先生は、気象学をご専門とされており「豊田の気候環境」や「矢作川流域の気候」など、多くのご本をお書きになっておられます。また、NHKテレビやラジオで、「くらしの気象学」をご担当されている他、地球温暖化に伴う異常猛暑やヒートアイランド現象による都市環境への影響について、伊勢湾岸地域を対象に調査解析に取り組んでおられます。では、大和田先生、よろしくお願いいたします。

○大和田 ただ今ご紹介にあずかりました愛知教育大学の和田で

ございます。よろしくお願いいたします。

矢作川という1つの地域、流域がこれから地球温暖化に対応していく中で、ヒートアイランド対策をどう検討するかというようなことで、国土交通省もそうだと思うんですが、かなり強い指示があるはずなんです。しかしヒートアイランドと地球温暖化は一体どういう関係があるのか、その具体的なつながりというのが、意外と説明されていないところがございます。実際にその地球温暖化のシミュレーションがどの程度精巧であるかどうかは別として、今一番話題になっているのが、国立環境研究所の江守さんのシミュレーションでございます。そのシミュレーションを見て頂きながら話を進めたいと思っています。

これは昨年の秋に、気象学会が主体になりましてIPCCの報告書をベースにして出したシミュレーションです。その時のIPCCの報告に関しては、名古屋大学の神崎先生がご説明されています。それから国立環境研究所の江守さんが、実際に作ったシミュレーションを出しています。その基本となるのが、東京大学気象システムの住さんの研究です。こうした方たちが、100年後は一体どのように気温が上昇していくのかという過程を計算したわけです。ただ、問題になるのは、このシミュレーションのグリッドが2.5度グリッド、従って250km単位になっていますから、矢作川流域といった局地的な地域に置き換えるのはなかなか難しいところがあります。やはり実際の調査とそういったシミュレーションをある程度突き合わせなければならず、特定の都市、特定の場所の状態を予測するものではないという状況です。それから、100年後というのは我々は確認ができませんから、現在の経済状況がずっとこのまま発展していくことを前提としたシミュレーションであるということが言えるかと思えます。

このシミュレーションでは、1900年から徐々にこのように温度が上昇していきます。クライメイトシフトと呼ばれている気候シフトが1980年を境にして変わっているんですが、このシミュレーションで正しく出ています。最終的には2100年には気温が5℃、地球全体で上がるであろうということが計算されています。当然のことながら高緯度と中緯度、低緯度では上昇率が変わってきます。地球全体で見たらこういう形になります。最近は、もっとそれがひどくなるのではないかとということで、大変な問題になっています。よくテレビなどでやられているのは、1950年代ぐらいから徐々に上がってくる。まずこの南半球が上がって、それから徐々に北半球が上がっていくんですが、面白いのは何かと言いますと、ここに日本列島があるわけですが、この日本列島の気候を決定させるのがチベットであります。チベットのこの部分の温度の上昇が、実は大気大循環に影響を与えていて、日本の夏を大体決定しているんですね。ですから、地球温暖化の影響を日本は結構多く受けると考えて頂いた方がいいと思います。全体的な問題というよりは、その地域地域でこれから実証していくというのが、これからの研究ではないかと考えております。先程申し上げましたように、これから先どうやって地球温暖化が都市のヒートアイランドに対してインパクトを与えるかといったことに関して、今回の川と自然を生かしたまちづくりというタイトルの中で、サブタイトルとして勝手に地球温暖化と都市環境という形で説明させて頂きたいと考えております。

まず、地球温暖化が都市環境に及ぼす影響を体系的に考えた時に、熱帯海域の海面温度の上昇があります。このように、気温そのものが先程のシミュレーションと同じで、1980年以降一気に上昇しているという傾向が出てきています。温度が上昇すると海面が膨張によって膨らんだり、あるいは北極や南極の氷が溶けて、津波などの被害があるということがかなり集中的に言われています。それ以外に例えばこのように、元々氷河によって抑え付けられていた所あたりは逆に陸地が増えていくんですね。これはフィンランドのトナカイの写真です。大体縞々模様が多いですけど、たまにこういう白

いとナカイがいて、見つけたので写真を撮りました。このトナカイの国、フィンランドとスウェーデンの間のボスニア湾にこういうふうには小さくポツポツと変な島みたいなのが出てきていますが、実はこれは段々陸地が上昇しているわけです。大体1年間に8mm上昇しています。ですから100年間で80cm、200年間で1m60cmです。このように段々陸地が増えているという実態もあるわけです。例えば、このボスニア湾の水河地形の歴史の中でいきますとこれが200年前の海岸ですが、現在の海岸はここになっています。ですから、200年間で大体2m近く上昇して、これだけ陸地が増えたということです。ここは植物生態学を確認する意味においては、非常に重要な地域としてオール大学の研究所がある所です。要するに湖から沼、沼から湿地、そして陸地という過程において植物がどのように変遷していくかということ、ここで見るができるわけです。そういう点では、我々などの興味と、また別の意味での重要な地点だと考えています。

この海面温度というのは、どこでも全部同じというわけではなくて、熱帯海域の中でも例えばこの北太平洋の西側の所の温度が一番高くなっています。最近インド洋のサイクロンとか北太平洋の台風、あるいは西大西洋のハリケーンといったようなものが段々厳しくなっていくと言われていますけども、特に西太平洋は温度が上がってきている。最近これをラ・ニーニャと言っていますが、非常に温度が高くなってきています。実際にどれくらい高くなってきているかと言いますと、台風が発生するかしないかは、海面水温が27℃以上になるかどうかで決まると言われていますが、これは29℃以上の高温領域面積が1975年に比べて現在では2倍以上に増えたということを示しています。それだけ海面の温度が高くなってきた、ということ、日本の周りも高くなってきているということで、海面の温度だけで言えば、日本列島は、かつてよりも1,000km南下したというふうに仮定しなければならないわけです。ということになってくると、当然生態系も変わります。三河湾でも遠洲灘でも鮫がやって来るといふことになってきますので、そうした変化はそれぞれ認識しておかなければならないということになるわけです。

熱帯海域の海面温度が上がりますとハドレー循環が強化されます。よくこの低緯度地で集中豪雨が起きて被害が出るというのは、ここでの上昇気流が強まったことによって強い雨が降り、熱帯雨林地域において洪水被害が相次ぐということです。それから、更にこれがずっと上がって行って降る所では、今度は乾燥暖熱減率で高圧帯ができることになりまして乾燥地域が広がる、即ち砂漠が広がり、ステップ地域も砂漠化していく、そして小麦生産地域が減少する。ですから、基本的に地球温暖化の最終的な問題は何かということ、地球に住む60億人の食糧事情が悪化するということになるわけですね。食糧生産地域が減少するというようになってくるわけです。それは、実際に衛星写真で見ることができるわけでありまして、上昇気流域はこのように雲ができていますが、ここの白い部分とこの青い部分が実は高圧帯部分、乾燥地域であります。ですから本来大陸であれば砂漠なのに、日本列島は島国で両方から風が吹いてくれる、周りが海に囲まれていて、年間1,800mm以上の雨が降ってくれるのです。世界的に見ても日本のように自然に恵まれている国はないんです。地図を開いたら日本と同じ緯度帯で、内陸部は全部砂漠です。そういうような恵まれた国であります。

中緯度における高圧帯勢力が拡大していく、即ち下降気流が強まって乾燥地域が広がっていきます。この北半球全体で見ても丁度高圧帯の部分が段々面積を拡大していくということは、それだけ乾燥地域が増えていく、食糧生産地域が減少していくということが、地球全体で起こっているということになります。その結果、先程のシミュレーションにありましたようなチベット、昔はチベット高気圧といつてチベットの付近だけに対流圏の上層部に高圧帯があったん

ですけれども、今は南アジア高気圧という言葉が使われるようになってきて、この南アジア高気圧の勢力が、ずうっと広がっていくことによって日本付近まで張り出してくる。高気圧は北半球では時計回りに回って上から降りる大気ですから、乾燥暖熱によって日本付近は非常に暑くなりやすい。その北を流れているジェット気流というものがあるわけですが、ジェット気流が北に上がった分だけ下の方の北太平洋高気圧が張り出しやすくなっていくということ、要するに猛暑になる時の対流圏上層部の高気圧は、このように張り出してくる。下の方からは高気圧が張り出してきていくということですから、上から下まで高気圧にすっぽり覆われるということになりまして、これはまさに猛暑に現れやすいという気圧場が、これから段々増えてくるということになるわけです。その結果、夏型気圧配置の持続による猛暑日の増加ということになってきます。そうすると、当然暑いわけですからエアコンを回さなきゃいけない。あるいは、いろんなものでエネルギーを消費するという問題になり、実際に我々の生活につながってくる。今これからのいろんな燃料代が高くなっていく。そういった問題もあるわけで、まさに地球温暖化というのは、生活を圧迫するという形で身近なところで起こってくるということになってきます。

夏型気圧配置はいろいろあるわけですが、特にこのように西日本が高気圧に覆われて北日本を低気圧が通過するという鯨の尾形、即ち南高北低型の気圧配置というのが主流で、大体8割ぐらいあるわけです。実は日本の中で東海地方が一番、この夏型気圧配置の影響を受けます。即ち名古屋、あるいはこの伊勢湾岸地域というのは、風上側に鈴鹿山脈があるわけですね。先程の南高北低型の気圧配置になると南西の風が吹きますから、風が山を越えて降りてくるということになります。鈴鹿山脈の御在所岳が1,210mぐらい。大体鈴鹿山脈を1,200mと考えますと、30℃の大気が山を上って降りてくると湿潤暖熱減率で温度が6℃下がっても、乾燥暖熱減率で12℃温度が上がるということで、36℃になるというようなシステムになっているわけです。地球温暖化で南高北低型の気圧配置が増えて、この地域が暑くなるという点から考えますと、他の地域に比べてかなり厳しいということになってきます。南高北低型において、名古屋辺りでこういうヒートアイランド観測をすると、名古屋のヒートアイランドが南西の風のフェーンによって、長久手の方まで移動させられてしまう。ここは非常に緑豊かな所だと考えていたんですが、そのような気圧配置において高温域が風下側に移動してしまうのです。この観測をしたのがたまたま万博の期間だったものですから、万博の会場に行かれた方はその場所で地球温暖化を体感できますと申し上げました。そうすると、このように新聞にドーンと、愛知教育大学の研究グループの成果だと出まして、それで響き渡ったわけですが、別にそういったつもりはなく、そうした現象がたまたま万博の会場があったということにして、行かれた方は非常に暑かったと思います。

日最高気温30℃以上、即ち真夏日の数だけで名古屋、東京、大阪を比較しますと、気候シフト以降温度が上がっている状況の中では、大阪が絶対に暑いんです。それから、東京は緯度的にも気温が低くなっているということで、大阪、名古屋、東京の順という形になるわけですが、例えば37℃以上という体温を超えるような日の出現率の変化でいきますと、先程のような南高北低型でフェーン現象が起こるために、名古屋が断崖トップになってきます。ですから猛暑に関しては、名古屋は他の都市の追従を許さないという状態です。中日ドラゴンズと一緒に1番です。暑ければいいってもんじゃないんでしょうが、とにかく暑さに関しては熊谷に引けを取らないという状況です。

上空の逆転層による高気圧に覆われますと上から大気が降りてきます。降りてきますと、地上は当然起伏があるわけですから逆転層

が形成されて、都市大気環境が悪化するというメカニズムになるわけですが、この図がそうです。高気圧に覆われると大気が上から降りてきて、大体高度1,000 mから1,500 mの所で、周りに吹き出すことによって逆転層ができて大気汚染が停滞するという構造になります。ですから地球温暖化で高圧帯領域が広がってきて、そして下降流が強まって上層逆転層ができる。そのことによって都市の大気の上下の混合ができなくなるという形になるわけですから、どうしてもヒートアイランド対策を検討しなければいけないという形になってくるわけですね。これが、上空の沈降性逆転と呼ばれている高度1,500 m位の所の逆転層です。ですから、飛行機に乗って飛び立って真っ黒な、汚い煙のような所が上がって行って1,500 mを超えた瞬間に真っ青な青空が見えるというのは、その高気圧に覆われた時の上層逆転層なんです。これは、別にオランダ上空でなくても日本上空でもどこでも見られる現象です。飛行機に乗った時でも、降りる時はなかなかわかりません。離陸して上る時に見ることが可能です。我々はこの下の、汚い空気の中で暮らしているわけですね。この上は、これだけ空気が綺麗だということです。更に下の方は高気圧に覆われると接地逆転層というのができます。これは放射冷却現象です。地表面から熱がたくさん放出されて、それに触れた空気が冷やされて冷たい空気が下にたまってしまいうのが接地逆転層です。これは意外と身近な場所で、例えば夕方なんかに見ることは可能です。これは大学の近くの井ヶ谷町ですけど、このように野焼きをした煙が全部ある一定の高さの所で、ずうっと留まってしまふことがあります。これが接地逆転層であります。ですから高気圧に覆われると上層逆転層と接地逆転層の両方のダブルパンチで、汚い空気がたまりやすくなっていくという現象を見ることもできるんです。これは私の出身の旭川ですが、これが上層逆転層です。これは大雪山系です。上層逆転層があって、下に接地逆転層があって、その煙が全部この中にたまっているのが、よく見えると思います。要するに豊田は、北海道旭川と同じように盆地的な要素を持っているわけですから他の地域に比べると、やはり環境濃度が悪化しやすいという特徴を持っているということを認識しなければいけないということになるわけです。

日本列島は氷河地形ではなく、河谷地形です。川によって谷ができ、谷底平野ができると考えなければいけませんから、矢作川流域でも河川に沿う局地的な循環と都市環境の関係を考えていかなければならないということになります。例えば、この地域における夏の夜の風向を見てみますと、これが豊田ですが、このように山の方から北寄りの風が吹いてきて、それが収束していろんな方向に向かっていますけど、あまりしっかりしたつながりは見られないと思います。要するに矢作川流域で言えば、この辺りがどうも風向不安定になっている、ここでは南の風が入っているというような形になっています。それに対して、昼間の風の流れを見ますとかなり安定した形で、豊川に沿って風が入りますし、矢作川に沿ってもきちっと風が入って、豊田を越えてもっと上流まで行っている。庄内川に沿っても、また木曾川三川に沿っても風が入っています。こうした風の流れには、もっと上にある中部山岳地帯の影響があります。中部山岳地帯で、例えば夜間から早朝にかけてはここに冷たい空気の塊が降りてきますから、陸地から海に向かって風が吹きます。昼間は逆に上昇気流がここに発生しますから、気圧が低くなって海の方から陸地に向かって風が入っていくので、このように夏の場合ですとどちらかというと主に南から入ってくる、北陸ですと北から入ってくる。この海から陸に向かう風の勢力の方が、どうしても強いということになります。

これを矢作川流域で実際に確認してみますと、昼間の場合海岸部では海風、山間部では谷風が吹いております。矢作川に沿って、この谷風や海風がきちっと入っていくのが読み取れると思います。も

ろろん、三好の方にも風が入っていると思いますが、大体矢作川流域には、昼間このような風の流れがあるわけですね。それに対して陸風、山風というのは夜間から早朝にかけて吹く風ですけれども、山の方から吹いてきて、岡崎辺りで一旦止まって、また再び桜井、西尾、碧南の方に風が吹いているという形になっています。ですから、この流れを見ていくと、例えば矢作川河口付近で排出量の多い工場や何かがあれば、それは確実にこうやってもっともっと北の方まで移動させられるということになりますし、夜間から早朝にかけて浄化するような陸風の機能がある。そういう山風の機能もある中で、豊田は矢作川流域の中でどういう所に位置づけられるのか。実際に、矢作川流域の一色から設楽にかけて観測しました。これは川に沿って吹く風の風速を表しています。まず、昼間の風は一色から岡崎付近まで、段々弱まる傾向にあります。その後、再び豊田辺りから1回強まるという傾向があります。設楽でまた弱まっています。ということは、これは海風と谷風というものが、この畷辺を中心としたところ辺りで相互作用をなしている傾向があるということになります。こういう状況になってきますと、この矢作川に沿って吹いてくる風が、ずうっと一色から入ってきて一気に設楽まで吹き上げてくるという状況というのが読み取れるわけでありまして。それに対して夜間から早朝にかけては、設楽辺りで強い風が吹いて、一旦豊田から岡崎の間で弱まって、再び桜井から一色にかけて強い風が吹いているということになってきます。これは陸風が桜井から吹いて、山風は豊田くらいで止まっているという構造になってくるわけです。こういった流れを具体的に高度1,000、2,000 m以上で実際に観測していきまると、このように昼間の場合は南の風が下層で吹いて、高い所では逆に今度は北寄りの風が吹くという循環をなしていることがわかると思います。豊田でも強い風が吹いている。

こういう観測を実際にやってきて、こうしたモデルができ上がりました。要するに流域に沿って発達する局地的な循環系であります。このように昼間の場合には、海風が平野部まで達して、その風がまた再び谷風で相互作用をなして運ばれていきます。ですから、流域全体で排出された大気質は全部この山間まで運ばれる体系になっている。ところが、夜から早朝にかけては山風も陸風も循環が小さいという形になります。したがって、盆地はまだいいんですが、山風の前線地域という所では陸風とつながらないことになりまして、運ばれてここにたまるというシステムになるわけですね。そうすると、どうしても流域全体の大気をそこでためてしまうということになってくるわけです。ですから、岡崎が県の大気環境基準をいつもクリアできていませんが、岡崎だけで努力しても解決は絶対に無理だということですね。要するに流域全体でこのような大気の動きを踏まえて環境対策を考えなくてはいけないんです。豊田はそれ以外に盆地という要素がありますが、岡崎と豊田は、少なからずそういった高濃度汚染地域として位置付けられる可能性が非常に高いということになるわけです。

盆地のヒートアイランドは具体的にどういう影響があるのか。濃尾平野全体で早朝の気温分布を見ますと、早朝ですから冷え込みの少ない海岸部の温度が結構高くなります。昼間になりますとこのように各務原とか春日井、豊田、岡崎、そして新城といったような所の気温が高くなりますが、これはみんな前線にあたる所です。ヒートアイランドの観測は本来ならずと持続しなければいけません。このような観測をする時にはそれなりの器械と人が必要です。大体1回に5～600万の器械を動かして何十人の人を使ってやらなければいけません。今までお見せしてきた図は、1回の観測で大体1,000万円ぐらいかかる調査をやったとったデータです。1980年の観測時は、今からもう30年近く前ですが、豊田は南北に高温域が行ったり来たりしているだけの状況でした。西側の台地や東側の丘陵地はまだ十分に開発されておらず、緑が非常に多く、国道248号線に沿ってヒ

ートアイランドが、先程言いましたような谷風とか山風によって行ったり来たりしていました。そのため丸いはずの等温線が細長い形をしています。ところが1992年になりますと、そうではなくて西側の台地で大幅に温度が上がってきています。1980年に比べて、かなりヒートアイランド強度が高くなってきています。盆地そのものが必ずしも気温が高いわけではなく、2005年の観測でも同じような傾向がありましたが、周辺がどうなっているかによって随分環境が変わるという特徴があるわけですね。

ヒートアイランド強度と人口との関係を見ると、日本の都市は人口30万人までは、ほとんどヒートアイランド強度が2度以下です。先程の豊田のヒートアイランドもやっぱり2度以内で納まっています。北アメリカだとこの角度、ヨーロッパですとこの角度で上がっていきます。日本も人口30万を超えた瞬間にこういった上がり方に変わるわけですね。ですから、丁度豊田はヒートアイランド対策について、人口の上で分岐点にいるわけですね。ヒートアイランドの形成要因には、一般には暖房熱や冷房熱とか自動車からの排気ガス、工場からのイオウ酸化物、SPM（浮遊粒子状物質）、建物の熱交換があります。一番大きいのは建築物の構成物質であるアスファルトやコンクリートの増加、不透水層の増加、蒸発散量の低下、アルベド（反射率）の関係だと思います。これから先、街の中にこういった熱容量の大きいものを増やしていった場合、それに見合っただけの透水面を沢山増やして蒸発散量を減らさないようにする、増加させていく、気化熱を奪うということをやらない。

例えばアメリカのニューヨーク辺りは、こんなふうにボコボコ高層建築がめっちゃくちゃに林立しています。日本の都市も段々こういう形になっていくのかもしれませんが、その場合、屋上緑化をやっていくしかなくなります。例えばアスファルト面が日陰の芝生面とどれくらい温度が違うかと言いますと、葉の表面温度は最高気温が30℃の日でも大体27～8℃という軽減効果があります。ところがアスファルト面は55℃にまで上がります。ということは、緑があるかないかで28℃も違うということですね。落葉広葉樹で日陰を作ってそこに芝生があれば27℃まで下がると言うことは、炭酸同化作用をしている葉の表面と変わらなくらいの温度に抑えられるということですが、日を直接アスファルト面に当てていると55℃まで上がる。これがヒートアイランドを強めるという原因になっているわけですね。こうしたヒートアイランドの鉛直観測を実際に観測してみました。セスナ機で観測するというのは、もう若い時しかできないぐらい気持ちの悪いもので、それこそジェットコースターにずうっと何時間も乗りっぱなしで乗っているようなものです。この時の観測の時でもぼくは、もう酔ってしまつてとんでもないことになって、結局操縦士の方にお前が操縦しろと言われて、ハンドル握らされて初めて飛行機を操縦したことがあるんですが、大変でした。その時に思ったんですよ。下に緑があると急降下するんです。下に工場があると怖い。一気に飛行機がフワ～ッと上へ上がって失速する。それぐらい鉛直循環は、ものすごい強いものなんですね。それを飛行機に乗って実感したわけですね。

確か以前に豊田市環境部の調査で、飛行機の横にサミスター温度計に風防を付けて取り付け、豊田の上空で観測してみました。ヒートアイランドは基本的にはどういうものかと言いますと、都市の中心部に熱容量の大きな建物が建っていることによって上昇気流が発生する、上昇気流が発生すると気圧が低くなりますから、周りの気圧が高い気圧からこの低い所へ向かって風が入ってきます。このように書いてありますけど、実際は反時計回りの渦が、こう入ってきます。この風を郊外風、カントリーウィンドと呼びますが、この風が入ってきて対流現象が起きているわけでありまして。地上からヒートアイランドの上限のところまでは等温層とは逆転層になりますから、排出された汚染物は全部この中にたまるという構造になるわけ

です。ですからヒートアイランドは、人が街を作った影響で特殊な人工気候を作り出したという現象です。人工気候を作り出し、その中の空気を汚してそれをまた綺麗にしようかという、まさに鶏が先か卵が先かみたいな関係です。折角いい街を作っても環境が悪化すれば困るからどうしようという話だと思んですが、こういった大気汚染のため最終的には人々の健康が害されるということになりかねないわけですね。これが実際の測定値です。地表面の温度は、この部分が一番高くなっています。これが陣中、これが美里町です。これが矢作川です。こちら辺りが一番温度が高い。要するに土橋のちょっと北辺りが非常に温度が高い。これは、排出量などは何も関係がなくて、地表面の温度ですから、熱容量の多い不透水面が多いということになるわけですね。そうすると、こういう形になります。ここで強い上昇気流が発生して、300mになると一旦対岸の方まで移ります。その時に北側にも戻っています。ですから、こういう循環の中で300mでは、東側と北側に高温域が現れてきます。その後、600mになりますと今度は矢作川を挟んでこの両側に出てきます。これはどういうことかという、この川の影響はこの高さまで反映しているということになるわけですね。もし川がなくて、これが全部平らだったり連続したりしていれば、このように2つに分れない。こういうふうに分かれているのは矢作川の影響であります。その後、900mに上がると、今度は全体的にポツポツとこう出てくるわけですが、ここが冷たいカントリーウィンドが入ってきやすい場所と考えられます。前山町や、美里の東側の所に出てきます。それから、栄生町では気温が非常に低くなります。1,200mの高さになってきますとかなりバラついてきます。基本的にはこの高さになって、またこの部分に高い値が出てきます。こうしたヒートアイランドを水平的にスライスして分布を調べた調査は、世界で初めてなんです。豊田市がお金出してくれたからやれました。ですから最初どうということのなかなか判断できなかったんですけど、ようやくわかるようになってきたところですね。

そういうわけで、河川を生かした都市計画が必要であろうと考えられます。河川はこのように昼間は谷風が吹いて、それから夜は山風が吹くというデファントのモデルを考えれば、豊田はこういったモデルの中にあると考えなければならぬわけですね。例えば、この環境都市のフライブルグで、どうやってこの環境を維持しているかということになりますと、このように街の周りに緑が沢山あるわけですが、この緑から流れてくる冷気で都市の大気を浄化するという風の道づくりをやっているわけですね。例えば、この豊田であれば山間部から流れてくる冷気流で都市大気を浄化して、もっと下の方に流していくということをやっているわけですね。これはフライブルグの冷気流の道、即ち山風の道です。それから、例えばフランスのパリ盆地でもセヌ川に沿って緑がきちっと沢山植えられていて、街の大気をできるだけ外に流すような施策がなされています。更にこれはシュトゥットガルトの風の道でありますけど、ここからずっと流していくようにしているということでありまして。この周りの緑というものが重要である。市街地の周辺地域に緑があることによって、内陸であっても都市の浄化は可能であるということを実証しているわけですね。具体的にこのウィンドコンデンションを見ていきますと、これは冷気流の道でありますけど、このように冷気が流れていって、その盆地の中の汚い空気を流すというシミュレーションも実際になされています。豊田も恐らく山間盆地としては、こういった風の道が2つあって、昼間海から対岸部に入ってきて温度を下げるという風の道もありますが、本当の風の道は、元々山間部から流れてくる冷気流です。その冷気流で盆地の大気をもっと周辺に移動させるということ、豊田は是非実行されたらどうだろうかと思います。60%以上の緑被率があれば、十分に可能だろうと言えるわけでありまして。そういうことで、都市環境の維持と対策ということでは、できる

だけ矢作川の風の道を確保し、その周辺に緑を配置して、その緑でできるだけ昼間は川風によって気化熱を奪ってヒートアイランドの温度を下げたい。局地循環も十分に踏まえながら、夜間から早朝にかけては冷たい冷気で浄化をするといったことがしやすいような都市計画、街づくりというものを是非やって頂きたいということでございます。時間が来たようでございますので、これで終わります。

○司会 ありがとうございます。続きまして、「豊田のまちの生き物たち」と題しまして、豊田市矢作川研究所の総括研究員、間野隆裕と主任研究員、洲崎燈子から報告いたします。

○洲崎 ただ今ご紹介頂きました矢作川研究所の洲崎です。今日は、間野研究員と2人で、「豊田のまちの生物たち」ということで、お話ししてまいります。今の和和田先生のお話をうかがって、豊田市の街に水と緑を充実させることが今非常に求められていると改めて強く思いました。そして、合併で四十万都市となった今、待ったなしの緑化を進めなくてはいけないという印象を受けました。

豊田の都市計画の中でも街の中の水と緑を増やすことの重要さは以前から指摘されてきました。そのためには、この矢作川の豊かな水、自然を街の中に導入する必要があると以前から言われていました。では、街の中には矢作川の自然を呼び込める下地があるのか、どんな生き物がいるのかを調べて、豊田の街で水と緑を豊かにすることを実現するための足がかりになるデータにしようと考えまして、「川を生かしたまちづくり」の調査を2002年度から2005年度にかけて行いました。この調査の結果は今日お配りしました封筒の中にあるパンフレット「まちなかの水と緑の今」というところで、簡単に紹介しております。今日お話しする内容もおおよそこのパンフレットに沿ったものです。このまちづくり調査は豊田の中心市街地の生物と歴史、都市環境、市民の意識を調査対象にしました。今回は、その中の生物調査の結果をご紹介します。

これが豊田の街の水と緑の分布です。矢作川が南北に流れ、ここが豊田市駅、今私たちがいる辺りです。このグレーの所が市街地で、黄緑色が公園と草地、ベージュの部分が耕作地です。川沿いと街の中のあちこちにある濃い緑が、林などの自然緑地です。これを見ますと、自然緑地は矢作川と枝下用水、根川用水といった用水沿いに点在しているのがわかります。陸上の生き物の調査は、ここに番号をふってあります15地点の自然林と2地点の社寺で行いました。水中の生き物の調査は中心市街地を流れる安永川と児ノ口公園の池の中で行いました。

陸上の生き物の調査地点を写真で簡単にご紹介します。これが西山町にある梅坪小学校の北側の林で、上が落葉広葉樹のコナラ、そして下にカクレミノやサカキといった常緑樹が生えています。これは梅林で有名な平芝公園の北側にある緑地で、ここもコナラ林になっています。この下を枝下用水が通っています。コナラはブナ科のどんぐりの木ですが、ここ妙見寺は同じブナ科のどんぐりの木であるアベマキと竹林が半々のような林でして、林の中にこのように石碑が沢山あるような場所でした。これは、近自然工法により自然再生が行われ、地域の人の手で守られている児ノ口公園です。再生した川辺にヤナギなどの水辺の植物が茂っています。これが初夏の風景で、こちらは植栽したアベマキを中心とした若い木が生えている雑木林の冬の風景です。ここの2ヶ所は、常緑広葉樹の多い林です。樹木神社の南西側にある枝下用水の通っていた跡の林で、ここはスダジイなどの大木があります。金谷町のこの場所には大正期に作られ、今も利用されている煉瓦積みの鉄道橋がありまして、その脇にシラカシやケヤキなどの大木があって、竹林と混ざり合っている小規模な林がありました。ここは、桜で名高い水源公園の背後にある山です。

植物としては全17地点でシダ7種類、種子植物283種類、計290種類の植物を確認しました。街なかではありますが外来種と園芸品種の割合は、合わせて約16%と、とても低い値でした。その理由については、次でお話しします。これは確認した植物数種の写真です。ナラガシワはコナラやアベマキ同様どんぐりの木ですが、愛知県の絶滅危惧類1Bの植物で、2つの調査地で確認することができました。右側の2つは普通種で、こちらがコムラサキ、ムラサキシキブとして植栽されている木の多くが本種です。本物のムラサキシキブよりは少し小じんまりしていて、紫の花と実がとても美しいです。こちらはシュンラン、里山でポピュラーな常緑のランで、この少し変わった花が特徴です。ホクロだとかジジババといった変わった別名があります。

17地点の調査地中15地点が自然林だったわけですが、この自然林にはどのような植物が主に生えていたのかを示したのがこの図です。15地点の内の8割が、先程言いましたどんぐりの木、コナラやアベマキが主に生えている林でした。そして半分の調査地にアカマツがありました。コナラやアベマキ、アカマツはいずれも昔薪や炭を取るために使った新炭林、里山の木です。こうした林が多いのが特徴でした。また、4割の林にモウソウチクがありました。そして全体の8割が、社寺林であるか神社やお寺に隣接した林でした。普通社寺林は、神や仏がおられる空間を守る神聖な場所ということで、関東以南だと、鬱蒼とした常緑樹の林であるケースが多いです。ところが、ここは里山の木が多いということで、鎮守の森にしては少し変わっていました。豊田の街なかに残る自然林は、里山社寺林というような形で名前を付けることができるのかなと思いました。これが、代表的な里山社寺林の構造です。コナラなどの落葉樹が生え、所々に常緑広葉樹が混ざる、アカマツもたまに生えている。そして、部分的にモウソウチクの混交が見られるといった状況です。

こういった林がどのような形で成立してきたのか、これを戦後すぐに撮られた空中写真と現在の写真を比較して調べてみました。1950年頃、この中心市街地にあった林はほとんどアカマツの林でした。アカマツというのは強い伐採に耐えて生き長らえる木ですが、逆にあまり伐採などが行われないと他の木との競争に負けて衰退していきます。昔、薪や炭を取るためによく伐採されていた時はアカマツ林が維持されていたのですが、1970年代以降は新炭林としての利用がなくなって他の広葉樹が生えてきました。ここに1980年代に全国に広がった松枯れが追いつけをかけた、アカマツ林が自然にコナラ林に移行してきたと考えられます。また、こうしたコナラ林では管理が行われていないため、近くに屋敷林として、あるいは竹材を取ったり薪を食べたりするのに植えられていたモウソウチク林が段々広がって侵入してきているという状況が、豊田の街なかの自然林の特徴でした。こうした落葉広葉樹、コナラなどの多い林で、このまま管理しないでおくと、どんなふうに変化していくのでしょうか。これは、林の中の樹冠、木の葉っぱが天井のようになっている中で常緑植物がどれだけの割合を占めているのかということと横軸に、秋から春先の林の中の明るさを縦軸に取った図です。常緑植物が多い程、林の中は秋から春先にかけて暗くなる。そして、この時期に林が暗い程、林の中に生える小さな植物の種類数は減ってしまうことがわかりました。つまり管理をやめて、常緑樹の低木やモウソウチクが林の中に入ってくると林内が暗くなって、草と低木、とりわけ草の種類数が減ってしまうということがわかりました。それでは間野研究員にバトンタッチします。

○間野 矢作川研究所の間野と申します。よろしく申し上げます。私からは、引き続き昆虫類のチョウ、地上を這う昆虫、夜行性昆虫、そして鳥類、魚類、底生動物と水質について報告したいと思います。時間の都合で、データの詳細などについては、ここでは省略させて

頂き、結果概要についてご紹介したいと思います。

まずチョウですが、39種を記録しました。ヤマトシジミというチョウは最優占種で942個体確認できました。このヤマトシジミは、路傍や庭先のカタバミという草を食べるということからこういう結果になったと思います。場所別では、見ノ口公園で個体数が圧倒的に多く、種数も多かったです。この公園は、12年程前に近自然公園に作り変えられた所ですが、地元住民により下草を残し自然豊かな環境を作る管理が施されていることが影響していると考えられます。また、記録した吸蜜植物の約80%にあたる28種が草本でした。このミズイロオナガシジミとかウラナミアカシジミ、これらはゼフィルスと呼ばれ、幼虫が先程から話が出ているコナラやアベマキの葉を食べる森林性の里山のチョウです。比較的珍しい種類ですけども枝下用水沿いの林で記録されました。このようなことからチョウの生息には林とともに草が重要であるということがわかりました。この左下のチョウはジャコウアゲハといい、河川に多いウマノスズクサという草を食べます。これはチョウのコムラサキです。オオムラサキに対して小さいということでコムラサキ、羽が青色をしており、ヤナギを食べます。ですから、これらは矢作川に多い種類ということになりますが、これが矢作川にほど近い挙母神社や、見ノ口公園などでも確認されています。オオムラサキは国蝶にもなっている有名な里山のチョウですが、幼虫はエノキを食べ、成虫は里山のクスギ、コナラ、アベマキなどの樹液を吸って生活しています。しかもこのオオムラサキが街の中を飛翔するということが観察されています。要するに都市部周辺や矢作川で発生したチョウは、良好な環境を求めて都心部を行き来しているということがわかりました。

地上を這う昆虫の調査では、右下にありますムネアカオオアリというアリなどやゴミムシ、トビムシなど10目94科243種13,096個体を確認しました。私たちがいつも踏んでいる地面近くには、圧倒的な数の昆虫が陰をひそめていることがわかります。それ故わかっていないことも多くて、きちんと調査をすると珍しい種類が発見されます。今回もここに書いてあるような貴重種が見つかっています。特に場所別で言いますと枝下用水と矢作川沿いの林で多様性が高いことがわかりました。重要なことは、これらの昆虫の生息場は、都心部緑地の範囲の狭い所に遺存的に残されているということです。ですから、その林を伐採すればたちどころに絶滅してしまうというわけです。

夜行性昆虫の調査からは6目25科137種が誘因されました。写真のような甲虫類や蛾といったものが大半でした。このコシロシタバという蛾は、大阪府、静岡県など9県でレッドデータブックに記載された貴重種になっていますし、カブトムシとかチビクワガタは里山などに見られる森林性の比較的珍しい昆虫です。種類のには森林性種が多かったのですが、昆虫公園と樹木神社にはより多くて、見ノ口公園では比較的少なかったという結果になりました。林の成立年代の違いによって生息昆虫の違いが見られたと推察します。言い換えれば、以前からある林を一度切ってしまうと、そこに生息する昆虫が元に戻るのには相当長い年月がかかるということです。

次に鳥の調査ですが、44種類を確認しました。昆虫と同様に枝下用水と矢作川沿いの林で多くの種類が記録されました。見ノ口公園で確認した鳥の集団が、調査期間中に若宮八幡宮で再確認されるというようなことがありました。都心部の点在する緑の空間を往来しているということの事実です。珍しい種類としてはササゴイ、これは夏に挙母神社で繁殖していますが、巣の下の食べ残しを見ますとアユなどの魚を餌としていることがわかります。要するに矢作川の存在が、ササゴイの生息を可能にしているというわけです。また、県準絶滅危惧のアオバズクが見ノ口公園で繁殖していますが、餌である昆虫が相当量存在する林が、その繁殖を支えているわけです。このアオバズクが観察されるようになったのは見ノ口公園の造成後

です。その他に県・国準絶滅危惧種のハイタカが挙母神社の上空を飛んでいて、ドバトを目がけて突進するという様子も観察されています。都心部には、このように多くの鳥が往来してしまっていて、良好な環境があればそこで繁殖しているということだと思います。

次に水質ですが、安永川のBODを調べましたら、矢作川からの導水の取水口では0.5未満から1.4、最下流部の地点では2.1から7.6と、季節等によって幅がありましたが、下流になる程悪化しているということがわかりました。ただ、矢作川から浄下水導水をした結果、以前に比べると相当きれいにはなっています。底生動物については、10目12科12種を記録しました。その中には見ノ口公園のカワニナなども含まれていますが、安永川ではシオカラトンボなどに混じって水質の悪い所に住む水虫が相当数見つかっており、アメリカザリガニなども多かったです。最後に魚類についてですが、魚類は見ノ口公園では8種類、安永川の上流0、中流3種、下流6種が確認されました。暗渠下の最下流では2種でした。メダカやタモロコ、ドジョウなどが見られました。しかし先程申し上げた安永川の水質の割には生息密度は非常に貧弱でした。これは、取水口と下流合流部が魚の入り込めない構造であることや3面張り増水時に魚などの避難場所がないといった川の構造的な問題によるものだと考えられます。

○洲崎 それでは、今までお話した植物と動物の調査結果からいくつか、街の中の緑と水を充実させるための提案をしたいと思います。緑と水の量を増やすことは、先程大和田先生のお話にあったように急務です。緑化や暗渠の開削などによって緑と水の量を増やすだけでなく、生き物の住む空間として緑と水の質を高めることもとても重要であると考えます。

まず、緑の質を高める工夫です。街の中の里山を絶対これ以上開発しないで残す。切って建物を建てたり何もない空地にしてしまったりしないことです。そして、残すだけでなくもっと増やしましょう。そうすれば、里山に依存するカブトムシやクワガタ類といった虫なども増やすことができます。また、それらをつなげることでチョウや鳥類などの移動能力の高い野生動物が住みやすい環境を作ることができます。次に、郷土種で緑化することです。現在ほとんど緑がないような街であれば、ゼロから緑を増やすことを考えなくてはいけません。今現在林があり、しかもそれが自然林で、林の中に多様な植物があり、動物たちの食う・食われる環境がある程度安定した状況にある林が残っているので、それを利用しない手はありません。そういった自然林で見られる種で街路、公園やポケットパークのようなオープンスペース、豊田の街なかでは裸ん坊のポケットパークがあつて、すぐもったいないなと思うんですけども、そうした場所や、屋上や壁面などで、公共施設から率先して緑化を進める努力が是非必要だと思います。また、植生をほどよく管理するという。ここにあるようにボサボサにし過ぎず、刈り取り過ぎずという工夫があると思います。里山の竹や常緑低木といった常緑植物を刈れば、草の多様性を確保することができます。また、今非常に減ってしまった原っぱを維持することで、チョウ類などが蜜を吸う草花の占める空間を確保することができます。

次は水の質を高める工夫です。これは、安永川水系についての話ですが、まず一層の水質改善というのが大きな課題です。これには下水道の普及がもっと進められることが必要ですが、下水道についてだけでなく、身近な川に汚い水を流さないことに対する住民意識の高まりが必要です。現在は、先程話がありましたように矢作川からこの安永川に浄化用水を導入していますが、それ以外にも多様な水源が確保できないか、例えば、枝下用水はどうか、そうした工夫が今後必要になってきます。それから、次に川の構造の改善が挙げられます。今安永川は街なかでは3面張り護岸ですが、瀬と淵

のある自然な川の形を再生すること、土と草の自然護岸にすること、川辺に木を配して水温の上昇を防ぐこと、こうした工夫が魚と水生生物の住める環境を回復します。また、先程の話にもありましたように矢作川との合流部の段差をなくすことで、矢作川から安永川を通じて街に魚を呼び込むことが期待できます。

野生生物の住みやすい環境を作ることこそが、街の人の住みやすい環境づくりにつながるのだということを信じています。こんな詩で、私の発表を締めくりたいと思います。「朝、目がさめたら／わたしの家のとなりに、どんぐりの木たちが引っこしてきていました。／どんぐりの木たちは、かぶとむしとくわがたをつれてきました。／はらっぱも引っこしてきました。／はらっぱは、ちょうをつれてきました。／小川も引っこしてきました。／小川は、あゆとめだかとどじょうをつれてきました。／魚たちがおいしそうだとって、さぎやかわせみがやってきました。／そんな夢をみました。／豊田のまちにもっともっと、里山と、自然な水辺を。」どうもありがとうございました。

○**司会** これよりディスカッションに入りたいと思います。お配りいたしましたレジメにもございますが、参加者の皆様をご紹介申し上げます。パネラーは、先程基調講演をして頂きました愛知教育大学教授 大和田道雄先生、豊田市の下町で生まれ育ち、現在児ノ口公園管理協会で活躍中の成瀬順次様、豊田市都市計画課 羽根博之課長、豊田市矢作川研究所 洲崎燈子主任研究員です。そして、コーディネーターは、豊田市矢作川研究所の研究顧問であります関西学院大学社会学部教授、古川彰様をお願いしております。それでは、ここから古川先生、よろしく願いいたします。

○**古川** 関西学院大学の古川です。よろしく願いいたします。私の大学がある兵庫県の西宮市でも今日お話があったような都市の緑と自然再生、景観という問題が近々の課題になっておりまして、どのようにしたらいいか行政の方も非常に悩んでいるし、市民の側も自分の地域のことは考えられるんだけど、トータルな計画やイメージが持ちにくい問題なんですね。しかも近々な課題であると言いつながら日常生活の今日明日食べっていくという問題に比べれば何とかなるし、ちょっとお金ができればもうちょっといい街、例えば西宮市だったら芦屋市に移ればいいやといったようなところも一方でありまして、自分の住んでいる所をよくしようという方向になかなかいきにくい課題でもあります。今日、大和田先生と間野さん、洲崎さんの話を聞いていて、豊田市というのはかなり過酷な環境にありながらも面白い試みをいろいろしておられて、ここで学ぶことは非常に多いのではないかという印象を持ちましたし、私もかつてここで調査をしたことがありますので、今日はもう少し2つの報告から深めたところで議論をしてみたいと思います。1つは、先程から何度出てきております児ノ口公園というのが、どのように生成して、現在どうなっているのかという話をして頂くことと、もう1つは豊田市の行政が、それに対してどのようにアプローチをし、住民との間の関係を作っているのかということをお話ししてもらった後で、基調報告をもらった方にもう一度少し補足を頂き、それから議論に入っていきたいと思います。それでは、最初に羽根さんからお願いします。

○**羽根** 豊田市の都市計画課長の羽根と申します。よろしく願いいたします。今お手元に緑のパンフレットがあると思いますが、丁度今、この「緑の基本計画」というのを策定しているところです。第7次総合計画は去年の12月議会で一応議決されました。その下に、位置付ける計画がこの「緑の基本計画」で、その上に「都市計画マスタープラン」というものがあるんですが、その概要をざっと述べさせ

て頂きたいと思っています。ただ、今日のテーマが、「川に生かされ川を生かすまちづくり」ということなので、川がこの「緑の基本計画」の中でどう位置付けられているかということを中心に述べたいと思っています。

少しおさらいしますと、豊田市は平成17年4月に合併して918km<sup>2</sup>と、県下の約2割程の面積を持つようになりました。豊田市の全域の約67%は森林に覆われていますが、この図を見て頂くと南の方は農地が多く、北東は緑が多く、それらに市街地が囲まれているという構造です。ここに1本線がありますが、ここから南の方は、ちょっと専門的で申し訳ないんですが都市計画区域という区域で、ここでは約4割程が森林になっています。市域全体では7割弱ですが、この範囲では緑がぐっと減ってくるわけです。特に今日議題になっています中心市街地は、この絵でも分かるように非常に緑が少ないです。緑の基本計画では重点プロジェクトとして、ここに挙げた5つのメニューを、今後10年間重点的にやっていくと謳っております。1つは「緑の環境都市軸の形成」、2つ目は「緑の内環の形成」、3つ目は「緑の外環の形成」です。内容についてはパンフレットを見て頂くのが一番わかりやすいと思いますので、詳しくは述べません。4つ目が「河川環境軸の形成」、5つ目が「身近な公園、緑地の整備」です。鞍ヶ池公園とか、これから始めようとする中央公園とか、いろいろ大規模な公園を豊田市はやっていますが、それプラス、小さなお子さんの手を引いて遊びに行けるような公園を整備していること「緑の基本計画」の中では位置付けております。今日は川が主題なので、特に1番と4番についてお話をさせて頂こうと思っております。

まず、4番の「河川環境軸の形成」の方から話したいと思います。ここに先程の5つの重点プロジェクトのうち1から4までの骨格の構造図が描いてあります。まず河川環境軸です。これが1級河川矢作川、巴川、それから猿投山の方につながっていく龍川になります。それから2級河川の逢妻女川、逢妻男川になります。豊田市は北が高く南が低いので川は必然的に北から南へ流れます。先程来、都市の空気を浄化するためにもその都市の周りの緑が非常に大事だと大和田先生がおっしゃっていましたが、豊田市にもこういう豊かな緑が広がっておりますので、それを市街地の方につなげていくためにこの河川環境軸を大事にしていこうと、重点プロジェクトの中でも挙げております。これは水が流れる堤外地側、これが堤防、堤内地側に多少腹付けもしまして、河畔林を作っていくようにしています。この断面だけだとイメージが湧かないと思いますが、川の所々にこういう緑の拠点を作っていくということ、これは市の南の方、高岡や上郷のイメージで、例えば逢妻女川の両岸には田んぼが広がっていますが、そこに郷土種等の河畔林を植えることによってこういう景観を作り、市街地に風や、生態系の連続性をつなげていこうと考えております。

翻って街の中はどうかと言うと、これは南のトヨタ自動車の上空から中心市街地の方を撮った写真で、これが矢作川で、これが豊田スタジアムです。この大きな構造物は豊田大橋ですから、ここをまっすぐ行くとここに豊田市の駅があります。これが枝下用水で、ここに毘森公園があります。これを見て頂いてもわかるように、この街の中は非常に緑が少ないです。先程来話題に出ております児ノ口公園はここにあります。非常に目立つ緑の塊です。大体1.9haの近自然公園です。ここにあるもう1つの緑が挙母神社です。もう1つ、すぐ横に八幡公園という都市公園があります。豊田市にはここに1つ河岸段丘がありまして、ここに樹木と金谷の城下街があります。段丘の西と南が高く、ここら辺は矢作川の昔の氾濫源ですが、この緑に生き物が沢山いる。それから児ノ口にも沢山いるということ、先程矢作川研究所が発表しました。ですから、この枝下用水沿いの緑をいかに守り、かつ市街地の中の緑をいかに増やしていくか

ということが今後の緑計画の課題になってくるんじゃないかと思っております。中心市街地のこの丸が約196haぐらいですが、その中では緑被面積、上から鳥の目を見た時の緑の量が大体29haぐらいありまして、これは街路樹等もみんな含めておりますが、大体15%ぐらいです。これが、多いか少ないかというのは議論がありますが、やはりちょっと少ないかなと私どもも考えております。

この地図では、ここに豊田市の駅があります。これが毘森公園です。豊田市の街の中は緑が少ないんですが、よく見るといろいろと要素はあります。緑の要素は大きくは川、それから豊田スタジアム、将来ここに中央公園という大きな公園を作ろうと思っております。それから先程の児ノ口、挙母神社、八幡公園、元城小学校。これはジャスコの駐車場です。これは金谷の丘陵の緑です。それから鉄道沿いの緑陰歩道、挙母小学校にはピオトープがございます。それから平芝の梅林公園。それをつなぐ枝下緑地、毘森公園、それから樹木公園とか、美術館、東高など、市民芸術センター等を今構想しておりますが、そういう地域があります。北から南に流れているのが準用河川安永川です。児ノ口公園の中を流れている五六川、それから大半が地下に隠れていますが初陣川がここで合流してしまっていて、長興寺の方へ流れています。これを何とかうまく生かせないかということで、今考えております。先程来も出ておりましたが、安永川の浄化用水が街の中を流れております。矢作川から取水して安永川と五六川と初陣川にそれぞれ分流して下町に導水しています。水の量は、十分とはいえませんが確保されています。ただその水をいかに生かしていくかということが、今後の課題になってくるかなと考えております。川の水を生かした最たる例が、児ノ口の川を復活して公園を作り直したことです。後ほど成瀬さんから説明があると思います。今、豊田市では河川課が中心になって、特にこの準用河川の3面張りの川で、何とか近自然の川づくりをしたいということで進めております。これから皆さんと協議してやっていくことになると思います。

これは広島京橋川という川ですが、川に面してテラスがあり、オープンカフェみたいなものが実験的に作られています。豊田でも、この何十分の一という小さい川ですが、こんなことがやれると非常に楽しいんじゃないかと思っております。ただ川だけではなく、水と緑のネットワークを作らなくてはいけないと思っております。安永川、五六川、初陣川が北から南に流れていますので、東西を街路の緑でつないでいかないといけないだろうということで、毘森から中央公園、それから鞍ヶ池、自然観察の森つながる緑の環境都市軸を位置付けて、ここを中心に緑化を推進する話を今展開しようとしています。それと中央公園と毘森公園の再生、及び豊田文化交流センターですか、美術館、この3つの森を連係して、ここの中に矢作川との連係も兼ねながら、水と緑のネットワークを作っていくというふうに進めております。これはイメージパースです。駅から見るとこんな緑があるといいな、立派な木があってオープンカフェがあって、何かちょっといい感じじゃないか。これは中央公園と矢作川ですけども、こんなイメージを描いてみました。これは中央公園ですけれども、ニューヨークのセントラルパークは340haというかなり大きな面積ですが、この中央公園は、約43haぐらいで八分の一の規模ですけども、何とかセントラルパーク的なものを作っていくというのを考えております。以上でございます。

○古川 ありがとうございます。ちょっと簡単な質問ですが、緑化の樹種については何かもう具体的に考えておられるんですか？

○羽根 樹種については、矢作川研究所の洲崎先生と協議して決めていきたいと思っております。

○古川 何か模範解答みたいですね。それからちょっと立ち入ったことになるかもしれませんが、都市計画課がこれを進めておられるのにあたり、環境部局との関係はどのようになっているのでしょうか？

○羽根 環境部局も環境というものを切り口にして、例えば自然エネルギーの利用やごみのリサイクルといった切り口でCO<sub>2</sub>の削減をどうしていくかという話はやっております。ただ豊田市の場合、名古屋のように緑化を推進していくための専門の部署がないので、どちらかというとそれぞれの担当部署が連係を取りあいながら、今は事業課は公園課が特に中心になりますが、そういうところと計画部門の私どもがタイアップしてやっているというのが実情ですね。

○古川 大和田先生と洲崎さんと後でコメント頂くことにして、先程から何回も出ている児ノ口公園について、ちょっとゆっくりと話を伺ってみたいと思います。成瀬さん、よろしくお願ひします。

○成瀬 それでは、映像「児ノ口今昔物語」をお見せしながらお話しします。この映像につきましては、児ノ口公園を手がけた木戸専門監の著作権によるものであります。ちょっと報告ですが、先日東京大学の方に呼ばれて児ノ口公園の話をして、その時いろいろ質問がありました。1つはなぜ第2、第3の児ノ口ができないんだという質問と、もう1つは、次の代の後継者は育っているのかというのが、どうも東京大学が聞きたくて仕方がなかった課題だったようです。まずこの第2、第3の児ノ口についてですが、木戸専門監は、強い一貫した概念を押し通してここまで持って来たからこういうふうになったんだということを東京大学で高く評価されました。それから、次代は育っているかというのは、僕も今62になりまして、今地元で次の人達を育てている最中ですが、なかなかこれは答えられない問題です。伝統の階段教室という所で話をしたわけですけど、そこに、今日もここにいます羽根君と岩月君と早川君というのが3人一緒に行ってくれていて、質問で、「現場に同行してみえますから聞いてください」と言ったら、羽根君が堂々と「木戸専門監のようににはできませんが、私たちは育ってます」と強く言われたので、僕もよかったなと思って帰って来ました。それがおみやげでした。

それでは「児ノ口今昔物語」を見ながら、どれだけ変わったのか見て頂きます。これは野球場ですね、球場があって、こちらに芝生がありました。ここのイチヨウの木を注意して見て頂きたいと思っております。次どうぞ。こんなふうになりました。僕は専門家ではありませんので、この道が蛇行しているということが意味があるかわかりませんが、木戸専門監が提唱したコンセプトが原風景ということでした。僕は小さい時ここで育てられましたので、自分の原風景であればいいと思っております。次どうぞ。これが池です。ここでちょっとカミングアウトしますが、本当は児ノ口の再生という前に大きな問題がありました。この池にこの近隣に住むお年寄りのおばあさんが、いつも排泄物を棄てていたと、この池が、環流する池ではありませんでしたので、子どもたちが中へ入って遊んでいると汚いということで、この池を綺麗にしてもらおうじゃないかということでスタートしました。それが、児ノ口再生の一方のスタートラインだったと思います。次どうぞ。こんな綺麗になりました。やっぱり綺麗になるとそういうことをしなくなるという人間の習性があります。これだけ小さな子どもも来ています。ここで驚くことは、何のガードもありません。バリアがありません。自分たちが注意して遊ぶということです。人間の本能といいますか、僕らも子どもの時こんなような状況でありましたので、次どうぞ。これが、木戸専門監にとっては、苦い思い出になると思っております。崇光館交流館と

いう大きな交流館が近くにありました。ここで着工前に説明会を開きまして、ずうっと話が進んできました、最後になりましたら人妻の代表という人が手を挙げて、立って、「とにかく変えないでくれ、変えないでくれ」と言うんです。子どもの遊び場がなくなってしまう。「いや、そうじゃなくて自然に戻っても遊び場があるんだ」と返されると、では3種の神器、ブランコと滑り台と鉄棒だけは残してくれという要求がありました。その時に木戸専門監は、「そんなものは1日で私は再生します。だから10年間だけ我慢してください」ということで、そこを乗り切りました。その10年が、もう1年位前に来てますけど何の声も挙がってきませんけど、いいのかなと思って心配しています。次どうぞ。ブランコとか滑り台があった所はこんなふうになっています。次どうぞ。国道248号線沿いの歩道だったんですね。こんな綺麗になりました。募集しましたら200人程の人たちが集まり、ポット苗を植えたんですね。今でも思い出がありますけど、ビニールのこんなポットの中に入っている苗木をずうっと植えてきました。それが、こんなふうになります。どうぞ。今こんなふうに育ちました。本当に自然の再生力っていうのは、すごいなっていうことを感じました。僕ら人間では及ばない。本当にすごい力だと思います。次どうぞ。池の縁はこんなふうになりました。ここの横の所に田んぼがあるんですけど、本当はトンボのビオトープっていうテーマで作られておりましたが、ある時にトヨタ自動車の「どこでもギバー隊」というボランティアグループが30人程入って来てくれました。活動するのは毎月第2日曜日で、よくやってくれています。今の見ノ口があるのも本当にこの「ギバー隊」のおかげかなと思っています。その一番の頭目という年長の人が南の方の農家から紫米の苗をもらって来て、ここへ植えてしまいました。肥沃なこの土地ですのでもんもん育って、いい餅米ができました。いまだに毎年12月にはこの餅米を取って、餅つきをやるという行事の一環になっています。次どうぞ。これは以前僕たちが泳いでいたプールです。プールもなくなりました。次どうぞ。ここでは何とかという俳優が来て、コマーシャルを撮りました。ロケハンで全国ずうっと回った中で、ここの景色がいいということで、コマーシャル撮りをしたその所です。次どうぞ。はい、こんなふうになりました。これですけど、ある業者さんの好意によって、NHKじゃないから言ってもいいですね、鈴鍵さんの好意によってこれできて、今はありません。多分、また作ってくれんと思っております。ここで、ねだっちゃいかんわけです。次どうぞ。僕は素人ながらにすごいことだったと思うんですけど、着工する前にみんなが行き交う所へこの大きな板を張って、工事内容説明してたんですね。だから呼んで説明するっていうよりも、行き交う人たちがこれを知らず知らずの内に見て、それが馴染みされたんじゃないでしょうか。彼は着工する2年ぐらい前にずうっと地域を回って、みんなに話し込んでいきましたが、それが今の見ノ口につながっていると思っています。

僕らとしては見ノ口公園遊びの約束ということで、3つ挙げています。自己責任、危機管理、自然共生。自己責任はどんな怪我しても自分の責任なんだ、親の責任なんだ、絶対文句を言うなということです。危機管理は危いことはしない、危い所へ行かない、気をつけようということです。自然共生は、創生の頃にいろんなトラブルがありまして、魚を全部取り切ってしまう。今の子どもはわかりませんので、全部取ってしまう。ところがいい話がありまして、家へ持って帰るとととと魚が死んでいってしまう。残したやつをどうしようか。するとその子どもは、自然的にまた見ノ口へ返しに来ました。やっぱり最初からいけないと言うよりもやってみて、それでまずかったらどうしようっていう対応を考えさせる。そういう環境だったなと思っています。だから、この3つだけを今守らせています。一度こういうエピソードがありました。真ん中に橋がかかっています。

そこに欄干がありません。子どもが自転車の練習をしとって、そこでけつまずいて川に落ちたそうです。そこで親が、「欄干がないから落ちるんだ。ここに欄干を付けるべきだ」と言いましたので、「じゃあなたが提案するんだったら一緒に作業をしよう」ということで提案しましたが、彼は来ませんでした。そしたら子どもが来て、僕はここから落ちたんじゃない、もう少し手前から落ちたんだからおとうさんの言うことは間違っていた」と謝りに来ました。何と偉い子どもかなと思って。そんなことで、見ノ口、今日まで12年間よくもっているなと思います。

先代の中根さんという会長がいましたが、来るものは拒まず、行くものは追わず、とにかく「いい加減」。この間、東京でも言ってきましたけど、いい加減ではなくて、「いい加減」で日々やっていると。本当に大人が遊ぶ場所として喜々として勝手にやっているというのが、みんながついていける原因かなと、そう思っています。これは、説明の風景ですね。こういった高齢者の方々が、人妻からのクレームを阻止して引っぱって下さいました。この人たちが一番の功労者だと僕は思っております。次どうぞ。これが、有名な田んぼですね。この人たちが引っぱっていった人です。次どうぞ。これが、アオバズクですね。本当にこれが帰って来たということにはびっくりしました。よく毎年帰って来てくれます。ここで皆が着ているハッピーですが、愛子様が誕生の時に何か行事を作ろうということで、ヒト神興って言って、神に係わらない見ノ口の余興として始めた時に作りました。矢作新報が評価してくれました。みんなが楽しんで、蓮台の上からお菓子を撒いて、みんながそれを拾う。一番驚いたのは、打ち合わせ会をやった時にある若い人妻が、「うちの子どもは拾えないから、子どもの拾う時間と大人が拾う時間を分けてほしい」と言ったんですね。そしたらやっぱり年長者の人が、「そんなことは一緒にやればいいことだ、自分が拾ったものを分け与えるということをしていく、それが社会っていうもんだ」ということを言われました。みんなね、僕たちの先輩の人たちの知恵が、すごくここで生きてると、そう思います。そんな見ノ口です。以上です。

○古川 はい、ありがとうございます。私も少し関わっていたつもりでしたけど、今写真を見て、こんなに綺麗になったのかとびっくりしました。関わっていたのは考えてみれば、1995～6年の頃で、前者の写真の方で係わっていたんだと今思いました。それで、ちょっといくつか質問があるんですが、ここの管理主体っていうんですか、制度化された管理の決まりのようなものが何かあるんですか？

○成瀬 当初、役所の方からそういうことを言われた時に、やっぱり「管理」という言葉は嫌だ、中根会長がそういうものを作るのは嫌だと言いました。だけど、一応僕らもいろんな地域のボランティアなんか関わっていますけど、やっぱりボランティアでも有償ということを考えていかなきゃいけないのかなということになりました。手当として管理費が出て、その受け皿としてみなし法人を作ってほしいということで、見ノ口公園管理協会というのを作りました。ただこれは愛護会ともダブってますし、それから先程言いました「ギバー隊」にも団塊の人たちがととと関わってきています。だから、はっきりしたこれっていうものがなかなかないんですね。ちょっとアバウトなところが、また見ノ口らしいと思います。

○古川 もう1つ、先程から何回も人妻が出て来るんですけど、何と言うんですか、責任保障体制というんですか、大体行政の仕事に携わると、例えばそこで怪我をした場合どうするの？という話が必ず出てくるんですけど、それは、先程言われたようにお互いの納得でなくてやっていくというやり方ですか？それとも何かベースには、

それを保障するシステムみたいなものを持っておられるんですか？

○成瀬 強くは言うんですけど運のみですね。こんなエピソードがあります。秋祭に竹の工作を教えるコーナーがあり、竹細工のできる人が、子どもたちを集めてやります。その時にいっぺん子どもを連れて来た両親の方が、「今日よろしく願います」って子どもを置いて帰ろうとしたんですね。「いや、親が付いてなきゃ駄目だ、どっか残ってくれ」って言ったら奥さんが一言、「あんた残れ」っていうことで、ご主人が残ったんです。ご主人が夢中になって竹とんぼを作ってたんですね。その結果、終ってから3人位怪我人が出たんですよ。小刀で手切って、それが、大人ばかりだったんですね。彼らは事務局へ来て、「今日は迷惑をかけてすみませんでした」って帰って行ったんです。だから、そういうものをちゃんとうたっとけばね、大人たちというのは、仕方がないということだと思います。だから、僕らもきつく言って押し通しているわけじゃなくて、ただ運のみだということです。もう一つ、東京でも言いましたが、ここには特異なものとして、鎮守の神様が合ったんですね。その周辺に僕たちの先人たちが、子どもの遊び場がないから人工的に公園を作ろうというのが第1期で、僕たちの子ども時にできていたもんですからね。だから、結局自然には同化しなきゃいけないという風潮があると思うんですね。文句は言わせないってということだと思いますね。

○古川 運だけとおっしゃいますけど、多分運だけではすまないものが合ったんだと今思います。最初に大和田先生と洲崎さんから報告して頂いたんですが、羽根さんから今の豊田市の計画と、成瀬さんから児ノ口公園での皆さんの実践についてご紹介がありました。それに対して、洲崎さんも理想的な姿を語られましたし、大和田先生も都市環境の理想みたいなことをお話し頂きましたので、現状に対しての評価と少しお話の補足をして頂きたいと思います。洲崎さん、まずお願いできますか？

○洲崎 豊田の街なかの緑と水についてはやはり、まだ非常に圧倒的に少ないし、改善の余地が大きいですね。今回は生き物の調査結果からいかに緑と水を充実させるかというような話をしたんですが、40万都市の玄関口、顔としても緑と水を充実させるということがすごく大事だと思っているんです。実家がある東京に帰って、また豊田に戻って来た時にこの駅に降り立つと、すごく寂しいんですね。再開発で大きなビルはできましたが行き交う人は少ない。何より緑が圧倒的に少ないですね。歩道も広がったので、大きな並木だって作ることができるはずですが。今の羽根さんの絵では半透明の木が写ってましたけど、あれが本物の木になってほしいですね。どちらかというこの豊田というのは大きな街ではなく、駅から降りて2、3km走れば本当に一面丘陵地の里山、雑木林が広がっているような地域です。こういった街のにぎわいと、自然のよさが共存している街だということを住んでいる人がもっと知り、評価してほしいと思います。街に住む人と行政の真剣さ次第で、緑と水の充実というのはもっと進められるはずだし、今回のシンポジウムが多少なりとも起爆剤的な役割になればいいのかなと思います。こんなことで、よろしいでしょうか？

○古川 この基本計画に対して何かありますか？

○洲崎 非常に申し分ないものと思います。さっき羽根さんが紹介された、いくつかの拠点を結んだ都市軸ですが、これも矢作川研究所の街づくり調査の一環で作図して頂いたものです。全く異存がなく、私たち研究所のものは、この緑に具体的にどんな木を配すか。ここに流れる自然再生した川にどんな魚が戻るような工夫をするか

といったような、実際に生き物呼び戻すための具体的な提案というものをしていきたいと思います。

○古川 ありがとうございます。間野さんと洲崎さんに対して会場から質問があるんですが、洲崎さんの方から答えて頂けたらと思います。なぜ生物の多様性が必要なのですか？それからもう一つは、森は自然な移り変わりに任せて常緑樹林にしまえばいいんだと思うんだけど、それはよくないことなのか。そういうことと街づくりとは、どういうふうに関わるんでしょうか？

○洲崎 なぜ生物の多様性が必要なのかということですが、街の中の視点ということでやはり一番大きいのは、多数の種類で構成されている森林や川、そういった系の方がバランスを保ちやすいですね。街の中ではアメリカシロヒトリのような1種類の害虫が発生して、並木を裸にしてしまうようなことが起こります。並木じゃなくても畑でもそうなんですが、わずかな種類の植物しかなければ、それを食べるものがワッと来て喰い散らかすことがあります。自然林、例えば広葉樹の雑木林はアカマツの林と違って沢山の種類の木で構成されていますね。そうすると、それぞれの木に依存する虫が来る。何か1種類だけワッと増えることがないんですね。こうした害虫が発生したら葉を撒いたりしなくちゃいけなくなります。街なかの自然ではしばしばそういうことがあるんですが、豊田の街には、そういった人の助けを必要としない、沢山の種によって構成されている自立した自然があるんですね。これはすごく価値のあることです。街の中の自然で、その多様性が重要であるというのは、そうした特定の種の大発生といった状況が起らず、自生する植物の花が咲き、種ができ、それがまた落ちて再生することができる林を保つという意味から必要であるというふうに考えています。

○古川 先程里山社寺林って言われていたのが、そのことですか？

○洲崎 はい、そうです。

○古川 それは、洲崎さんの作られた言葉ですか？

○洲崎 はい、そうです。

○古川 豊田の今の都市の中の自然の状況を表すのに里山社寺林というのが、もし定着させることができるのであれば、僕も非常に面白いアイデアだなというふうに思いました。完全な里山を都市の中に持ち込むと大変なことになりますが、ある程度社寺林的に管理され、見守られてきた自然を持ち込むということが、今の生物の多様性も含めて維持できているんだというふうに理解していいんでしょうか？

○洲崎 はい、そうです。2点目のご質問、自然のままに任せてなぜいけないのかという話なんですが、大ざっぱに言って日本の南半分というのは、放っておけば常緑樹が生える気候なので、確かに放っとくというのは自然に任せられた摂理ではあるんですね。ただ、この日本の南半分、特に平野部に住む日本人というのは、その常緑広葉樹が元々あった所を伐採して、自分たちが薪や炭を取ったり落葉を取ったり草を刈ったりするのに都合のいい、先程コナラやアベマキに代表されるような落葉広葉樹の林を縄文時代から作り続けてきたんですね。この何千年というオーダーで人が作り育ててきた里山の林は、人と自然の共同作業でできた林です。街の中の自然という意味では、昔そうであった常緑樹の林に戻すよりも、このように人と共存して生きてきた形の林を維持していくのが賢いのではないかと思います。付け加えて言えば、落葉広葉樹の林の方が、林の中が明

るために特に春先ですね、さっきちょっとデータを出したんですけども、生き物の多様性が高くなります。間野研究員の話で紹介されてきたような昆虫類、チョウ類も非常に多くなります。街の中で、みんながそれを楽しみ、景観をめぐることができる空間としては、より適切ではないか、そういったようなことで落葉広葉樹林がいいんじゃないかと考えます。

○古川 質問された近藤さん、今の答えでいかがでしょうか？何か、また更に追加の質問がありましたらどうぞ。

○近藤 洲崎さんの言われることは、それなりに納得できましたが、そうするとですね、見ノ口公園でも今は落葉樹がかなり多いと思うんですけども、放っておけば常緑樹に変わっていくはずなんです。事実、この周辺の社寺でも常緑広葉樹がかなり多いと思うんですけど、そうやっていくとやっぱりこれからは見ノ口でも常緑樹を切っていくということをしていかれるということになるのかなと思うんですけど、そこら辺についていかがですか？

○洲崎 はい、やはりそういうことが必要になってくるのかなと思います。

○古川 成瀬さんの方で、そういう樹木の何か管理でお気づきのことがありますか？

○成瀬 私は遊ぶ方が専門ですので、そういったことは考えておりません。

○古川 失礼しました。それでは大和田先生、今の市の計画とか、見ノ口での実践とかについて何かコメントがありましたらどうぞ。

○大和田 羽根さんのお話をうかがって、豊田のこの緑の基本計画は非常に進んでるなと思って、ちょっとびっくりしたんですね。私は名古屋市の都市計画審議委員、それから緑の審議員と両方やっておりまして、名古屋もかなり必死になってやっているわけですが、非常に進んでいるなというふうに思いました。やはり既に家屋が密集してしまっただけでどうにもならないような所と、豊田のようにまだ間に合う所との違いがあるんじゃないかと考えます。市街地における緑被率が15%という話があったんですけども、基本的に市街地の緑被率というのは、ヒートアイランドの関係でいけば大体30%必要なんです。ですから豊田の場合は、全域的に見ていくと60%持っているというようなことで、非常にいい街だとは思いますが、ただ、街の中の緑被率は意外と少ないのでびっくりしました。問題は緑被率というのはあくまでもオープンスペースですから、水帯から、あるいは芝生から全て含めることになりますので、今それだけではやっぱり駄目だということになります。やはり3次元的なものが必要であるということで、要するに15%の緑被率だとしてもそれは3次元的に、要するに樹林率を高めることによってもっと効果が出てくるというようなことがわかってきています。従ってそういうところは、これ以上緑被率を増やすことはできなくても、3次元的な大きな木を持ってくるというようなことを考えます。そうするとやはり街の中では、どうしても電線の地中化みたいなことが必要になってきます。

こういった目いっぱい街で緑被率を上げようと思うと、あとは道路に頼るしかなくなってきています。豊田では道路率が今一体どれくらいあるのか、例えば名古屋は16.7%だし、フランスのパリ辺りだと20%くらい、ニューヨークも20%あるわけですね。豊田の道路率を出して、その道路が大気汚染の排出源であるとか、環境に

悪いものだというのではなくて、逆にそれを緑被率のアップにつながるというような施策が必要になるわけです。街路樹をたくさん設けるという手もあります。それから今問題になっているのは、道路の側に歩道を設けた時に自転車道路と歩道との区分けがないことです。外国は大体必ずあるんですけど日本はない。ないことによって自転車が歩行者を跳ねるといったようなことになっている。そういうことも含めながら、車道は減らしてでも歩道の幅を2倍に増やして、そこにちゃんと区分けをして、樹木で塀のような存在を作ること考えて頂いたらいいかなと思いました。そういうことによって緑被率は15%だとしても3次元的に30%以上の効果を得ることが期待できます。それからこれは可能かどうか分かりませんが、現在大型緑地が豊田にいろいろ配置されている。これはすごく立派だと思いました。問題は、先程の洲崎さんの話ではないですが大型緑地と大型緑地を結ぶものの連続性というものが乏しい。これは生物多様性とも関わってきます。

これからの環境対策では、川と緑と、それから風というのが一体化しなければいけないんですよ。川の道、風の道、緑の道というのが一体化する必要がある。そういうことになってくると、例えば矢作川水系の水系網の第何次まで大型緑地と川を使った緑の連続性というものを持たせていくのかという方向が、お話ではちょっとわからなかった。それを今後どうするのかという問題ですね。やはり連続しなければ生物はつながらないんですよ。その時には、できるだけ水系もうまく利用して頂きたいということです。それからもう1つは、やはり矢作川という非常に恵まれた水量と自然を生かすということです。川については最初は利水、農業で使う水。それから治水、これは両側をコンクリートで固めたりして単位時間あたりの流量を流すということで、段々と蛇行を抑えるようなことをしてきました。その中で今は親水ということが出てきて、その3つをどうクリアするかという問題があるわけです。例えば大型緑地を河川の周辺に設けることによって、武田信玄の霞堤のような、洪水になった時に水をプールしてくれるような緑地対策っていうのが必要になってくると思うんですけど、それがどういうふうに取り入れられているかといったことちょっと聞いていて気になりました。もう1つよろしいですか？今、私がやっている研究の中で一番重要なのは何かというと、ヒートアイランド対策なんですね。例えばヨーロッパ辺りでCO<sub>2</sub>を20%も削減できるようになったという理由の中には、車のディーゼルエンジンがあります。要するにディーゼルエンジンの車を増やすことによってCO<sub>2</sub>対策をしているわけです。日本ではディーゼルエンジンの車っていうのは何%もないんですけど、ヨーロッパへ行ったら60%使ってますよね。そんなことで、車によってもかなりCO<sub>2</sub>を削減できると思うんです。基本的にこれは私の考えですが、やはり日本の街もトラム化すべきであろうと思います。どうしてかと言いますとトラムというのは、広い道路があれば線路を簡単に敷けるということが1つです。それからトラムの周りは芝でもいいということです。芝は透水層にもなる。かつてスウェーデン統治下のフィンランドの首都だったツルクと、現在の首都ヘルシンキは全然違った街なんです。ツルクは公共交通機関がバスですが、ヘルシンキは公共交通機関がトラムなんですよ。元々は同じ首都だったわけですけど、そこでヒートアイランドに対する負荷がどれくらい違うか今調べているところなんです。例えば豊田の場合ですと、どうしても盆地でヒートアイランドが強くなりやすいというので、将来はこういった低床トラム化によって高齢化社会に向けて段差の少ない生活というものができるようになったらいいなと思います。是非市として考えて頂きたいというのが私のお願いです。以上です。

○古川 はい、どうもありがとうございました。トラムというのは昔の市電ですね。あれの低床型が今全世界で、もしくは日本のいろ

んな大都市が増えてきたというのが背景にあります。ちょっと先程のパスを見せて頂けますか？羽根さんの報告の中にあつたパスで確かトラムが走っていたように思うんですが、そういう計画があるんですか？

○羽根 よく注意して見て頂いて、ありがとうございます。実は、どのように中心市街地の交通を考えていくのかということも今いろいろ議論をしまして、どちらかという中心市街地については車の賢い使い方によって、人と車ではちょっと人を優先にするような交通計画が立てられないかということで今、行政の内部で計画を煮詰めているところです。その中に新たな公共交通としてトラムに似たようなものを考えています。これは豊田大橋ですからこのメイン通りなんですけど、そういう所にもちょっと入れて、将来的には交通の面でも環境に配慮していくような街づくりを今後していきたいなということも考えております。

○古川 1つ大和田先生にお伺いしたいんですが、風の道という、豊田に滞流する汚い大気汚染物質を流していくような風の道というプランからいくと、現在の豊田の緑の計画はどうでしょうか？

○大和田 よくできています。豊田は恵まれていると思います。先程古川先生がおっしゃったように、街の周辺が緑に囲まれていない限り冷気量が流れてきませんから、そういう状況が揃っています。ただですね、豊田はいいんですけど、その空気はよに流れるわけです。ですから、できるだけ自浄努力をすることが必要になってくるわけです。流域という単位でもの言え、豊田はこうやればよくなるでしょうということも言えるんですが、その流れた先に対してご迷惑をかけるということもありうるんです。そんなわけで、まだそういった兆候は出てきておりませんが、豊田の隣りにある大きな3大都市の1つがやはり問題です。東側は鬼門と言われていてほとんど開発されていなかったんですが、段々開発されてきました。周辺部の東郷、豊明、日進、長久手辺りが開発されてきたことによって、大きな街の中心のヒートアイランドが段々東の方に移動してきています。最終的にこれがもし豊田に流れ込んでくるようなことになると、大変なことになります。これはブロックしなければいけません。確かに大都市と豊田の街との間で、今かなり緑地率が下がっている気がするんですね。はっきりはわかりませんがデータでも見ておりませんが、その辺りのところも考えてですね、北、北東、東というのはかなり緑がしっかりあるからいいんですけど、西側の方にもやはりできるだけ3次元的な樹林率を高めていくといったようなことをしないと最終的には、やはり小牧、岩倉の問題ではないですけども、風下側というのが常に被害を受けるという形になっていきます。これはひとつの都市計画にとって非常に重要なことではないかと考えております。

○古川 意外なことなんですが、西の方とこちらの豊田市がつながってしまうと今の問題というのは、ほぼ壊滅的に希望がなくなるわけなんですけど、この絵の中の3番の図でゴルフ場が3つ程つながっていますが、ゴルフ場というのは、そういうことにどういう寄与をするんでしょうか？もしくは寄与しないんでしょうか？

○大和田 基本的に芝生というのは、それなりの効果はあると思うんですよ。透水面もありますし、気化熱を奪ってくれたりする効果はあると思います。ただ、樹林地の方がそれに比べて、多分3倍ぐらいの効果があると思いますね。これは専門家の洲崎先生が知っているかもしれませんが、芝生面と樹林地の炭酸同化作用の効果がどれくらい違うか、私はちょっとわからないんですけども、少なくとも

木というのは、流れてくる大気に対してエネルギーを消滅させる力を持っていますよね。風でも何でもそうですけど、ですからゴルフ場でも、緑がある分だけはいいと思うんですが、やはりゴルフ場の周辺にできるだけ樹林地を設けるような施策があると、より効果があるんじゃないかと考えます。

○羽根 ちょっといいですか？

○古川 はい、お願いします。

○羽根 今補足しますと、ここにもゴルフ場があります。こちらは境川流域の三好になります。三好ヶ丘という大きな住宅地ですが、昔はこの辺りもきつと里山だったんですね、それで唯一、ここに西部緑地と書いてありますが、逢妻女川の上流部の西側に、里山というか樹林地が残っています。逢妻女川沿いの田んぼが優良農地として残ってまして、その東に市街地が広がっているというのが、今豊田市の都市構造になっています。今この緑の基本計画の中でも緑の外環、市街地を取り巻くような形で緑を何とか保全して、質を高めていきたいということの方針として謳っています。ではそれをどうやって守っていくの？これみんな買うの？というそれは無理ですから、このゴルフ場はゴルフ場で民間緑地の緑の質を高めてもらうとか、ここにあるトヨタのスポーツセンターでの質を高めてもらうとかしていききたい、今、民地になっていますこの西部の三好ヶ丘との境に残された唯一の緑については、ヒートアイランド現象の影響を受けないような形で、どうやって残していくんだということ、何らかの対策を立てて進めていきたいと思い、この計画の中に方針として挙げております。

○古川 そういう意味では、大和田先生のおっしゃった緑の道というのが、この外環計画で非常にはっきりわかるわけなんですけど、その樹林率をどのように高めていけるかということ計画で示して頂くか面白いというか、本当に先進事例になると思うんです。我々はかなり無理なことを言っている気もしますので、先進事例としてやっていくという立場でいいんじゃないかと思えます。私が今関わっている、例えば西宮市などもそうですけど、こういう外側の緑を綺麗にするというようなことは、かなりわかりやすいことなので出しやすいんですけど、豊田の面白いところは、やっぱり児ノ口公園のように内側が、ある種自製的にというか、作られていって、それがまたもう1つ違う緑の道を作り出していることだと思いますね。そういう意味で、先程言われた川の道、緑の道、風の道というのが、キャッチフレーズとしても非常にわかりやすく、この豊田の未来を示しているように思います。成瀬さん、児ノ口公園で、先程ちょっと質問をし損なったんですが、第2、第3の児ノ口公園と同じようなものができる可能性ってありますか？それとももっと違う何かになる可能性がありますか？

○成瀬 いや、私もそういった側の者ではないのでわかりませんが、またさっきの木戸専門監の話に戻ってしまいますが、東大での懇親会でも教授陣から質問があったのが、なぜあなたはそこの地域のことにそんなに深く入り込めたんだということをしごく聞かれるんですね。それから地元の住人たちが、なぜそれだけ気を許したんだという、そういう質問が多かったです。それは、僕ら地元の人間からしてみると非常にわかりやすいもので入っていった。さっきも説明しましたが、2年前からもう水面下で一生懸命やっていたんですね。だから、第2、第3ができるかできないかというのは、そういう行為ができるのかできないのかによって決まると、そう思います。彼のこの行動を見て、さっきのパネルでもそうですけど、みんなが通る所に何気なく置いておく、何気なく生活の中に日々入り込ん

でいくという手法だと思います。先程皆さんとお話したんですけど、これを作ってあげました、管理して欲しいというのでは、絶対にできないと思うんです。あそこに流れていたそういう歴史の中に刷り込みをしていったからできたんだと思います。だからそうすれば、僕は第2、第3とか第4の児ノ口公園はいくらでもできていくと、そう思います。

○古川 木戸さん、いらっしゃるんですか？ 木戸さんもそもそもこういう、どちらかというと大上段側、市の行政側に属しておられた、今も属しておられるんだと思いますが、行政側の立場とそういう日常の実践と矛盾することはないんですか？

○木戸 非常に難しい質問ですけど、平成4～5年頃の当時は今程皆さんが、それ水だ、それ緑だなんていう社会背景じゃなかったですね。ですから、真正面から行政がかかっても、なかなか普通の近自然公園というか、都市公園を野生化しますよという話を受け入れて頂ける状況じゃないものですから。そういう意味では、今は非常にやりやすいと思いますけど、当時は非常に苦労しましたね。ですからその部分は、ちょっと今とはやり方が違っていると思いますね。

○古川 それで同じ質問なんですけど、第2、第3の児ノ口というのは、可能性としては、どのようにお考えでしょうか？

○木戸 今は、こんな立派なシンポジウムもやって頂いているので、随分とやりやすくなりましたので、どんどんこれからやっていくんじゃないですかね。

○古川 ありがとうございます。羽根さん、どんどんやっていくんじゃないかという言葉ですが、はい、洲崎さん、どうぞ。

○洲崎 今日出てきた話題は広域の、例えば流域の環境とか豊田市内の環境といった広い都市計画の話と、それからその中で児ノ口公園のように住民の方が自分たちのモチベーションで、とても楽しく緑を守ってきているという話で、一見ちょっと離れているような感じがします。しかし多分、両方の議論を進めることが必要だと思います。豊田市の中でも緑化と自然な水辺の再生が待たないというところをもっと危機感を持って考えてほしいことが1点です。それから、街の中で不用意に木が伐られてしまうことがあります。大きな木なのに信号が見えなくなるとか、落ちた葉っぱが邪魔だとかいうような通報で簡単に伐られてしまうんですね。もっと増やさなくちゃいけない緑が、非常に安直に邪魔者扱いされてしまう。葉っぱが落ちてきたらうまく堆肥化するような場所を作る、そういう所に自分で持ち込んだり、行政が橋渡しをするようなシステムを作るとか、いろいろやりようはあると思います。何が必要かということ、児ノ口ほどじゃなくていいんですけど、そこにある木を、それから公園の草を、あるいは小さな花壇でもいいから楽しんで育てて、自然再生する。児ノ口で一番大事なところが、さっき成瀬さんが、遊ぶ専門ですからとおっしゃったんですけど、楽しくやっているということなんです。だから、その葉っぱが邪魔だ、虫が嫌だ、蛇が嫌だっていうのではなくて、その緑を育てる楽しさ、水辺を復活する楽しさというのを、もっとうんと小規模でも構わないし小人数の人たちでもいいので、ちっちゃなプチ児ノ口的な活動が、街のあちこちで増えてほしい。行政としてはこの緑の環境基本計画というのを進めていくことと、実際に街の人たちが、自然のよさとか面白さを知って育てていくという両方のことが、すごく必要だと思います。それで私は成瀬さんに、今日ぜひ来て、話をして頂きたいなと思ったのです。児ノ口公園は4年前に土木学会の景観デザイン

賞最優秀賞を受賞しました。児ノ口公園ができた時は、当時河川課長でいらした木戸さんと鈴鍵さん、それから当時、総括研究員の田中さんだけが研究所にいて、こんな木を植栽するといーというように勧めるような形で関わっていました。行政と民間、研究者というような人たちが、タッグを組んで作って、そして地元の人が育ててきたすばらしい事例です。ここまでいなくても、本当にちっちゃい版でもいいので、是非そういうものを再現して、トッパウンとボトムアップと両方の力で、緑化を進めていけるといいんじゃないのかなと思います。

○古川 はい、ありがとうございます。最後までとめる言葉がなくなりそうなんですけど、どうぞ。はい、お願いします。

○会場 すみません、今の話に関連して、私どもはここから歩いて3分程の小坂町で、今のビオトープですかね、里山をやっております。去年はホテルが来るといーような形です。また枝下用水がございまして、そこには矢作川に天然遡上しているアユが流れてきている。そういうような所を今やっております。月に1回は必ず約30人程ですけれども集まって、いろんなことをやまして、昨年度は餅米もできて、餅もついて一杯やったような次第でございます。以上です。

○古川 成瀬さん、もう既にあるんですね。

○成瀬 同級生です。

○古川 その場所の名前と言いますか、何か付けておられるんですか？ 小坂町の里山、ぜひ市の方もクローズアップして、そういうものの名寄せを一度してもらったら、きっと他にもありそうな気がしますね。大和田先生に2つ質問が来ています。ヒートアイランドの強度と人口の関係で、内田さん、ご本人から質問をしてください。

○内田 愛知工業大学の内田と申します。お話し頂いた中で、ヨーロッパとアメリカ、それから日本の都市の大きさとヒートアイランドの強度とのグラフがあったんですけど、そのグラフの中で傾きが違いましたですね。あの傾きの違っているというのは、どういうところから出てくるのでしょうか？

○古川 傾きっていうのは、何の傾きですか？

○内田 横軸が都市の大きさで、街が大きくなる程、ヒートアイランドの大きさが大きくなるというのは、どこでも同じなんですけど、その大きくなり方が違うんですね。それは、どういうところから来るのでしょうか？

○大和田 基本的に日本の都市と外国の都市というのは、都市構造が違いますね。日本の都市というのは、都から始まった都市ですね。要するに行政が主体になって、そこから広がっていった都市です。外国の場合は、大体ゲルマン系の方たちはそうだと思うんですが、市場から始まった都市です。そういった市から始まった都市なので、外国の場合は真ん中に広場があって、それから周辺にある程度固定したような街ができます。これは、地形の関係もありまして、基本的に氷河地形の上にはできる市場から始まった都市と、河谷地形の都から始まった都市というものの構造の違いかと思います。ヒートアイランドを観測しますと、ヨーロッパの場合ですと完全に独立してポンッと出るんですけど、日本の場合は河谷地形の中に都市がありますから従って連続しているんですよ。どこからどこまでが都市で、どこからどこまでが田舎であるかというのは、人口地理学の人

に聞くとテンプレート方式で出すところの家屋密度の10%以上が街の中だと出てくるんですけど、少なくともはっきりしていないというように、街そのものが完全に独立していないという問題で少しずつ変わってきているということですね。

○内田 はい、わかりました。ありがとうございます。中世の城壁都市みたいなのをイメージすればいいわけですね。

○大和田 そうですね。

○古川 簡単に解釈しますと要するに日本の街は、その中世の都市のように閉じられた空間ではなくて、だらっと外につながってしまっているんで、傾きが変わってくると、傾向が違うものになってしまうという答えだったように思います。もう1つ、これも大和田先生にですが、ヒートアイランドの重要性については、よくわかりました。緑を増やすこと、アスファルトなどを減らすことなどは、よくわかりますが、風の流れをうまく利用する方法としては、具体的にどのようなことが考えられるかご教示ください。後で、質問された梅村先生にまたちょっと戻したいと思います。

○大和田 はい、今まで報道も含めて風の道という言葉が最初に使われたのはドイツですね。要するに山から冷たい空気が降りてきて、都市の中にたまった大気汚染物質を外側に排出するという、それが風の道でした。今はそうではなく、海風を多く都市の中に取り込んで、その海風が水蒸気を沢山持っていますから、従ってそれが蒸発する時に周りから奪う気化熱でもって温度を下げるといった概念です。名古屋とか東京辺りと言う風の道というのは、夏の暑さの軽減のための風の道であります。また外国で言っているのは、大気汚染物を除去するだけのものです。私が考えているのは、豊田は両方ができるのではないかとということです。要するに夏の暑い時というのは、海風循環と谷風循環とが相互作用をなすということは、かなり海の方から川に沿って川風が入ってきますから、それで温度の軽減になるだろうと思います。だからできるだけ海風が入りやすいように、谷風が吹きやすいように緑地配置を含めてやってほしいということです。それから更に山の方からは、今度は夜間から早朝にかけて冷たい空気が流れやすいようにしてほしいということで、川を主体として風の道を考えて頂いて、夏の温度の軽減と大気汚染の浄化に役立ててはいかがでしょうかということだったんです。

○古川 梅村先生、どうでしょうか？

○梅村 先程から話がありますように、今の風の流れを考える時に緑の位置とか、それから規模とか、それから先程もチラッと出てましたんですが、樹種ですね。そこら辺のところ、もしどこかの市とか、どこかの研究所等で、こういう研究をされているというようなことが、ありましたら教えて頂けたらありがたいと思います。先程、外環、内環の話がありましたですが、豊田の西部の場合ですね、向こうから風の流れを考えると緑の規模、位置等もかなり関係が深いような気がするんですが、そこら辺ももしありましたらお願いしたい。

○大和田 樹木の専門家ではありませんが、基本的に樹種そのものというより、樹木というのは4つに分かれますね。まず広葉樹と針葉樹、それから常緑と落葉です。ですから、広葉樹でも常緑と落葉があるし、針葉樹にも常緑と落葉があるということになりますね。カラマツなんかは針葉樹でも落葉します。例えば冷たい北風を遮る時には、できれば常緑針葉樹がいい、あるいは防潮林なんかも全部クロマツなどを使っています。ところが、例えばじゃあ街の中に常

緑広葉樹が必要かという、常緑広葉樹を使うと確かに夏は日陰になるんですが、逆に今度は冬の温かみは阻止してしまいますから、落葉の方がいいわけですね。目的だとか場所によって使い分けていかなきゃならない。だからその冬と夏で違うんですけど、公園なんかの場合、特に日本の公園で一番感じることは何かというと、日陰でゆっくり休める場所にベンチがないという問題がありますね。例えば、この地域は冬になってくると偏西風という強い風が吹きます。その風に向けては、できれば常緑針葉樹を北西方向に配置する。それから、南側の方には落葉広葉樹を配置する。例えば各家庭でもそうなんですが、落葉広葉樹を植えることによって暑い日差しを遮り、冬になるとその葉が落ちて日差しが入るといったようなことも考えたらいいんじゃないかと思うんです。具体的にどの樹種が、どの樹木がっていうことは、これまた緯度帯によっても違いますので、専門的でないためちょっとわからないという、そんな答えですみません。

○古川 今大和田先生が家庭ということをおっしゃいましたけれども、恐らく外環、それから児ノ口公園、それから家庭の庭の緑というの全部連続しているもんだと思うんですね。羽根さんは、家庭の庭とかマンションの周りとかというように、そんな計画の中に入れておられるんですか？

○羽根 特に緑の少ない所、例えば中心市街地のような所については、これからの計画なんですが、ある程度大きな建物を建てるような時には緑化率を決めて、例えば屋上緑化や壁面緑化に対してもある程度市の方から助成が出るような形にしていきたい、今県の方でもいろいろ検討して、森林環境税ということで、都市の緑化や森の緑化に税金を使えるようにする制度を新たに作る、それが21年から始まるということを知っていますので、そういうものも使いながら民有地の緑化もやっていきたいと考えております。

○古川 恐らく最後はそこへいかない、60%なり70%なりという目標値が達成できないのではないかと思いますので、それについては他の先進事例もありますので、是非そういうのを参考にしながら進めて頂きたいと思います。今豊田市の皆さんがお聞きになって、えっ！と思われたこともあるかと思いますが、他の都市に比べて豊田市というのは、非常にそういう点で進んでおりまして、それ自体が先進事例なんです。なぜそれがうまくいったかと言いますと、たまたまですけども行政と、それから成瀬さんのような地元でやっておられた方との間に、それこそ人間の道ができていと言いますか、人がつながっているところが非常に大きい。風の道と川の道とそれから緑の道とそれから人の道が、うまくクロスしている。そういうメリットを生かしながらぜひ、ますます先進的なところへ進んでいって頂きたいと思います。それで、ちょっと1つだけ最後にお願いなんですが、成瀬さん、ぜひ児ノ口公園の今昔物語を本にして頂くと、我々にとっても非常にありがたいなと思います。大和田先生は今豊田市史に恐らく関わっておられると思いますが、もう執筆終られたんでしょうか？

○大和田 始まったばかりです。

○古川 ぜひ今日のような話を聞いて頂きたいと思います。市史にはなかなかこういう話が載ってきませんので、未来を見据えたような記述も入れて頂くと豊田市史も面白くなるのではないかと思います。大体市史というのは面白くないというのが私の固定観念なので、それから、成瀬さん、ぜひ本を書いてください。

○成瀬 冒頭に言いましたように著作権は木戸規詞さんにあります

ので、木戸規詞さんの方にまとめて頂くということで。

○古川 では共著でぜひ。

○成瀬 いえいえ、私は及びません。

○古川 それから羽根さん、是非そういう人の道をうまく見ながら先へ進んでいって頂きたいと思います。それから洲崎さんは樹種を、えらく急に細かくなりますが、樹種も含めて研究的なサポートをこれにして頂くとありがたいと思います。

○洲崎 ちょっと補足をしますと大和田先生の話がうかがって、都市気候を改善する植物と里山の樹種が非常にマッチすると思いました。里山には、落葉広葉樹も常緑広葉樹もアカマツなど針葉樹もあります。昔からその常緑樹のカシ類を屋敷林として家の北側に植えたりといったこともされてきました。どんぐりの木なんかを並木にできるといいんじゃないかなと思います。ケヤキ並木もいいんですけども里山がありますよね。プラタナスとかナンキンハゼとかよその国の木ではなくて、元々あった里山の風景をつなげるような緑がいい。芝生よりも樹林の方が、圧倒的に住む生き物が増えるというのもそうですし、樹種の候補はすごく沢山出てきます。桜を植えるのでも猫も杓子もソメイヨシノじゃなくて、ヤマザクラとかカスミザクラとか、そんなに派手じゃないけれど綺麗な桜が里山にはいっぱいあります。どんどんそういうものを街の緑化に使ってほしいと思います。

○古川 せっかくですので羽根さん、夢を最後に一言。

○羽根 夢というか思いなんですけれど、私はずっと都市計画を長くやってまして、どちらかというと事業屋というよりも計画屋なんです。だから言いつ放しなんです。なかなかそれが実現できないというジレンマに落ちることが多々あって、自己嫌悪に陥ることがあるんですが、こういう計画を作ってやっていこうという時に一番やっぱり力になるのは、市民の皆さんの思いだとか、力とか、協力というよりも思いを1つにすることが一番大事なので、ぜひこういう計画を今立てて、29年という目標年度を持っていますが、やっていこうという思いで今おります。ぜひ皆さんの声を出して頂いて、いかんもんはいかんとか、やっていけという応援歌を頂くと非常にありがたいと思いますので、この場を借りてお願いしたいと思います。

○成瀬 私は自分の心の中で、偶然というのは必然であるという気持ちを持っています。今日の大和田先生のお話を聞いてびっくりしました。東京大学で、最後にまとめたコメントですけど、原風景をコンセプトとして始まり、近自然工法で緑地再生をし、当初200人余りの人たちが植えたポット苗が10年で立派な里山となりました。自然の力を目の辺りにして驚くばかりです。そして僕らの恩師、木戸専門監の恩師でもありました伊藤前区長さんの印象的な言葉がありました。児ノ口を評して、「私の家に爽やかな風が届くようになりました」と言われました。今はこの児ノ口公園が、駅のある都心と街の中央を流れる矢作川との間で、風をコントロールしているのだと推測します。本当はトンボが生育するだっただであろう湿地に、今は古代米の紫米が毎年順調に穂を付けています。大きな話になりますけど、地球温暖化を阻止するために私たちは、毎年3枚の田んぼに水を張り頑張っています。これから本当に田舎の方でも休耕田をやめて水を張っていくべきだと思います。すごく大きな効果がある。そういう話を聞きます。これからの10年は、原風景の原、木戸専門監が提唱した「原」は、人の心の中に定着しました。そして、景

景色の「景」ですね、児ノ口公園は、先程洲崎さんから紹介頂きましたように景観デザイン賞最優秀賞を受けました。故に自ずと残すものは、真ん中の「風」ということになります。風を読み、風を知り、風の道をみんなに見えるものとするのが、これからのテーマと考えます。そういうふうにまとめましたけど、本当に今日先生の話聞いて、ああよかったなと、そう思います。これからやっていくべきだと、そう思いますね。以上です。

○古川 先生、お願いします。一言。

○大和田 私は専門が風ですから、最後に風でまとめて頂いてありがとうございました。確かに我々は、肩で風を切るとか、風というものが単なる自然現象ではなくて、生き方とか考え方とかその地域の気候、風土等を反映しているということを考えますと、まさに今まとめて頂いたとおりだと思うんです。ぜひそういう形で、豊田市も頑張って頂きたいというふうに思っております。以上です。

○古川 どうもありがとうございました。私もまとめる言葉がありませんが、パネリストに助けられてようやく終わることができそうです。ありがとうございました。

○司会 ありがとうございました。パネラーの皆様、コーディネーターの古川先生、そして会場の皆様、本当にご熱心な議論を頂きましてお礼申し上げます。パネラーの皆様、並びにコーディネーターの皆様にもう一度盛大な拍手をお願いいたします。