

表題： より良く人々を招けるまちのあり方について

低炭素まちづくりとのハイブリット化の可能性

工学研究科博士後期課程 平成 20 年度（9 月）入学

芦村昌士

学籍番号 087173X

システム創成工学専攻

目次

1. 概要
2. より良く人々を招けるまち、より良く人々が訪れるまち
3. 「多くの人が来ても、より良く」と交通システム トップダウンとボトムアップ
4. まちづくり、良き人のながれ 土木都市工学と建築学の都市計画
5. 長期滞在型観光と環境低負荷型まちづくりの連携 観光版エコポイントの創出
6. まちづくり、観光まちづくり、と CO2 排出負荷
7. まちと温室効果ガス排出
8. まちの人の移動と温室効果ガス排出
9. より良く人を招けるまちは、より良くすめるまちである
10. 新交通システムの難しさ 良き環境と利便性
ここまで招くこと そこまで行きたいこと 合意形成
11. 日光市、観光まちづくり 交通まちづくり 永井研究室が提示する課題
12. P&BR 街なか駐車場 についての考察
渋滞苦痛はマイカー利用の利便性とのトレードオフ
公道・幹線の渋滞を P&BR 駐車場内へ転化する
13. 交通シミュレーションへの期待 渋滞こそバッファである 駐車は目的結果である
待ちのないシステムがベストとは限らない 待ちを設計する
14. 道なかば、環境低負荷型まちづくり と より良く人々を招けるまち
15. 都市計画は非都市計画でもある まちづくりは都市づくりか
16. まとめ 謝辞 筆者の課題

参考文献

1. 概要

筆者は社会人研究生として、永井研究室の指導のもと、履修する機会を得た。

永井研究室では、土木都市工学・都市計画系の研究の蓄積をもとに、交通システムとまちづくり計画を有機的に融合させ、実際のまちづくり計画への参画を通して、研究と実践、理論・数理と PDCA サイクルを車の両輪のごとく用いて研究を推進、発展させ続けている。

まちづくりとしても、観光の振興にも多大な貢献を果たし、果たしつつある。

筆者は建設会社に勤務し、主に環境の技術者として建築の設計・施工に携わってきた。土木、都市工学系よりも建築系に近いと、つい、主に人の入れ物である、建築の方がより人間、住民に近い領域のように錯覚してしまうが、永井研究室で履修する機会を得、それが大きな間違いであることにも、恥ずかしながら改めて気付かされる。

例えば、どこかのまちで、観光リゾート開発の案件があったとする。しかし、大きなリゾートホテルがデザインされ、建設される計画があったとしても、その建設資本は街の外部の者であることも、少なくなく、関係するデザイナー等、関係者も、当面のホテル建設という狭い目的に終始するのみの場合も多々ある。ホテルにいかに立派な駐車場施設があるろうとも、まち全体、地域全体の、これからの理想的な観光地としての生き生きとしたビジョン、すなわち、まちぐるみの、コミュニケーション、合意形成の成熟と調和を図れないのであれば、そのホテルの来客も、ある種の疎外感と失望感をもって、帰路につくしかないのである。まちおこしのイベントも、まちの外部の人間の主導が強すぎれば、同じようなことが起こり得る。

筆者は一般に、まちが、ある程度の多数の訪問者を期待して、何か良き事を成そうとするのであれば、良き人の流れは、正にその生命線であること、必要ではあるが、まちの入り口までのそれを、整えただけでは足りないことを、そして、その良き人の流れは、まちをつくる人々の合意形成に基づく共助の精神で生まれる得るものであることを、永井研究室での履修により学んだ。

筆者は建築生産・建築使用に伴う CO2 排出量が大いことから、岡研究室指導のもと、いかに、それを抑制すべきか、産業連関表分析手法等をもとに、その排出構造を研究している。ここに、より良く人々を招けるまち、より良く人々が訪れるまちにおける、建築のあり方について、エコタウン構想とのハイブリット化の可能性について、いくばくかの調査、試論を試みる。幸いなことに、岡研究室での研究を機に、建物中の人、物の流れだけでなく、建物の外の、人、物の流れにも注目できる素養も近いものになりつつある。かなうならば、この点も生かしたい。

2. より良く人々を招けるまち、より良く人々が訪れるまち

よりよく人々を招けるまち、より良く人々が訪れるまち。何故、観光という言葉を使わないかと言うと、筆者は、自ら観光客になった、ごくわずかな経験しかないからである。永井研究室で、履修の機会を得たとは言え、修学的、研究的にも、事業的にも、それに深く関わる、主体的にかかわる、能動的に関わったことがないからである。

社会人履修者として、建設会社の勤務で、宿泊施設の設計、施工に関わったことは皆無ではないが、単体の建築1つの限定された瞬時の、ごく部分的な、浅い経験でしかない。ゆえに、観光に詳しい方々、あるいは観光地の近くで、長く生活を営んでいる人々と同じように、観光といえば、何々は当たり前という、考えは、身についているとは、言い難い。

観光という言葉の土俵で、議論を展開するに、あまりにそうした人々との、共通認識項がなさすぎるという、自戒の思いも込めている。これは、土木・都市工学・都市計画学における交通システムについても同様である。

しかし、これは、われながら、ひょうたんから駒かとも思っている。あるべき良い、観光のまちを考えるとすると、相当にこの言い方に帰結できるかとも思う。さらに、これは外部から、ある程度の数の人間が、出入りしてこそその観光、そして、人の流れ、交通システムのありようが重要であることも、判りやすくなる言い方かとも思う。

より良く、というのは最終的には、たくさんの人がということも意味するが、それだけに、こだわりたくないという思いもある。それ以外の、「より良く」があつて、そうなるのだろうし、「多くの人々が来ても、より良く」ということも大切だと言うことである。この点は永井研究室の研究でも指摘されている。

3. 「多くの人々が来ても、より良く」と交通システム トップダウンとボトムアップ

「多くの人々が来ても、より良く」と言うのは、交通システムの善し悪しに負うところが大きいし、かつ、ほとんど、つねに重要な課題となる。そしてこれは、観光がある地域、その地域住民、観光を推進、発展させたい、来訪者を受け入れる、地域、まち側と、来訪者側、双方にとって「多くの人々が来ても、より良く」でなければ、社会の至福、発展につながらないことが、強く認識されている。

この点に関しては、筆者も、従来は、国、地方自治体等、行政機関からのトップダウンの方針、意志に基づく、来訪者の側から見た、「多くの人が行っても、より良く」に比重が置かれていたかと考える。近年、その限界が問題となっているわけで、わけても、来訪者を受け入れる側での、様々な立場の住民らの合意形成と、目的達成の為の共助の精神が重要であると認識されつつある。これをいかに、醸成させ、成功に導くということが、経済発展維持を斟酌した上での、今後の我が国の社会的至福達成の要の1つとなりつつあることが認識されている。

しかしながら、従来の視点も全く間違っていたかと言うと、筆者は必ずしもそうとは思わない。なぜなら、せつかく地域、地元で、「多くの人々が来ても、より良く」という環境を、努力して達成したとしても、その地域外での交通システム等の環境、状況が不十分であるせいで、その努力、目標が生かせない、と言うことであれば、地域関係者の思いが、我が国の中で疎外されて成功に至らないで終わりになりかねないからである。

ただ、筆者は、どちらが先でこそあるべきだ、との過剰な議論も、また不毛であるのではないかとも思う。ボトムアップ、トップダウン的要素双方が、ある意味、相手側への過剰な期待を待たずして努力を実践し、また双方がそれを持って、相手側の努力を評価しつつ、自らからの方向性をより良くしていくことが必要となろう。すなわち、相手側の努力を生かす姿勢で自らも努力する、相手の努力を促す姿勢で、自らも努力する。こうした姿勢、協調性、調和性、対話性が重要になっていくのかと思われる。極めて通俗的な言い方

をすれば「親方日の丸」的なあり方の将来の限界を正すという事でもある。付け加えるならば、これを、真剣味に欠けた意識を皮肉って批判的に言うのだとすれば、それは筆者らまちづくりに対する市民の過去の姿勢に対する批判でもなければならない。

4. まちづくり、良き人のながれ 土木都市工学と建築学の都市計画

筆者は、主に我が国における建築学科で建築計画、建築構造、建築材料、建築環境、建築設備、都市計画を履修してきた学歴で、建設会社としての就業も建築環境、建築設備分野であった。建築で、良き人の流れという、どうしても、建物の中、敷地内の建物のまわりということになる。想定する人が移動する手段はおおむね歩行である。加えては、エレベータ、エスカレータの類である。

車に関して建築技術者が駐車場、その車路を設計、建設することは非常に多い。しかし、私見ではあるが、車のドライバーから見るとはなはだ、便利、快適でないものでもある。土木・都市工学系の技術者が、例えば、高速道路のカーブや勾配を設計する技術と配慮とは、比べようもないと思われる。筆者には、建築系の技術者にとっては、車というのは、建築設計上、いやいや収納している、やっかいなものとの扱いにも感じる。多くの建築設計者が自らもマイカードライバーであるにもかかわらずである。狭小な敷地で建物の設計をしなければならない、我が国の事情かと思う。そもそも、我が国の建築学会系の都市計画、建築計画では、自動車、鉄道などの、高速移動体にまつわる工学は、それが停車中にまつわる関連のみで、高速移動中に関する工学はほとんど学ぶ機会がなかったかと思う。

渋滞というのにも、建築系の技術者はあまり専門的には関心はないようで、様々な大衆向け商業施設の駐車場の出入り口で、公道の渋滞が、各地で生じているのはその為かとも思う。渋滞とは異なるが、建築系の知識でも、人の流れ等で、滞留というのは、避難計画上も重要であるとの認識は強くなりこそ、弱まってはいない。ただ、火災時、地震時等に、建築から自動車で避難脱出というのは、想定すべきではないは、勿論のことである。我が国においても、そうした指導でもあるかと思う。

5. 長期滞在型観光と環境低負荷型まちづくりの連携 観光版エコポイントの創出

訪れる者を受け入れる側の「良く人を招けるまち」への合意形成があり、その環境が整ったとしても、訪れる者の、モチベーションに、一点の曇り、陰りがあれば、その期待は小さな結果で終わってしまう可能性もある。その1つが、昨今の我が国のような先進国における、現代人の環境問題意識、主として化石燃料消費起因のCO₂の排出を抑制しようとする地球温暖化防止意識の高まりである。

我々の観光に伴う、頻繁な移動は、我が国の大きな環境負荷になるのではないかと、ならば、観光は控えよう。我々が観光で訪れた先では、訪問者が受けるサービス提供に伴って大きな環境負荷になっているのではないかと、ならば観光は控えよう。

こうした意識に対する、対応も考えておく必要がある。現代の人々は個々、様々な考

えを持っているので、訪問者側でなくて、観光の受け入れ側の地域でも、こうした考え方はあり得るかも知れない。すなわち、わがまちにおける観光振興は、いろんな意味で、我が国の、低環境負荷努力に逆行するものだから、反対であるという考え方である。こうした場合にはたんに多数、経済効果優先によって異論を黙殺、排斥するのではなく、観光振興というのは環境負荷増大にはならない、ならないようにしていくという合意形成もまた有効かつ必要になっていくかと思われる。

筆者は、地域の努力次第で、長期滞在型観光において、そうした意識を持つ可能性がある現代人を、招くに優位になる工夫は大いにあるかと考える。1つには、都市部から郊外という立地にある観光地では、その自然環境、産業における土地利用形態から、都市部より地産地消システムを有効に活用し確立できるポテンシャルが高いこと、例えば、宿泊施設から出た、残飯等を資源有効利用循環システムに乗せやすいポテンシャル高いことが上げられる。これを利用して、住民の生活も同様のシステムに乗せやすくなるポテンシャルがある。また、バオイエネルギーや自然エネルギー利用など、再生可能エネルギーを創出、活用しやすい環境であるとも期待できる。

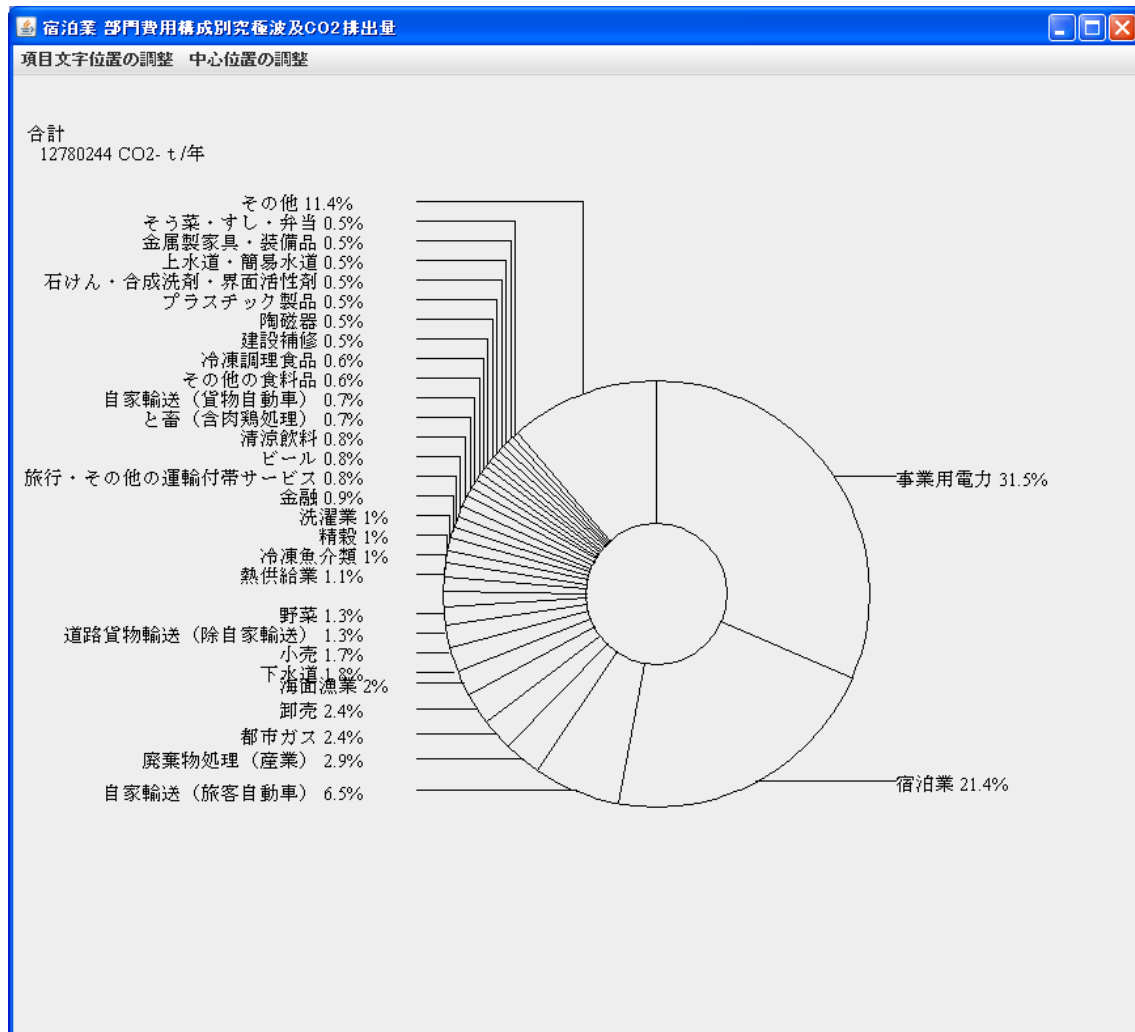
訪問者側からすれば、都市部の自宅において通常に生活しているよりも、訪れた先で滞在しているときの方が、自らの環境負荷は小さくなっている、という環境負荷計量状態に持っていくことも不可能でないと考える。

観光地版エコポイントのようなものを、創出することも夢ではない。訪問者はより優れた観光地、地域滞在から、エコポイントを持って帰れるようになるかも知れない。これが実現すれば、観光客のみならず、そこで生活する人々にとっても、低環境負荷のライフスタイルに資するものとなるのである。

やがては、地域の観光振興、長期滞在振興から、地域の次世代の定着率向上、健全な人口成長、過疎からの逆転という効果すら期待できよう。これは、過去の我が国の、列島改造計画、スプロール化現象開発、ドーナツ化現象開発などの、負荷拡散拡大型とは全く違った形のまちや都市の発展形態を促すことともなろう。

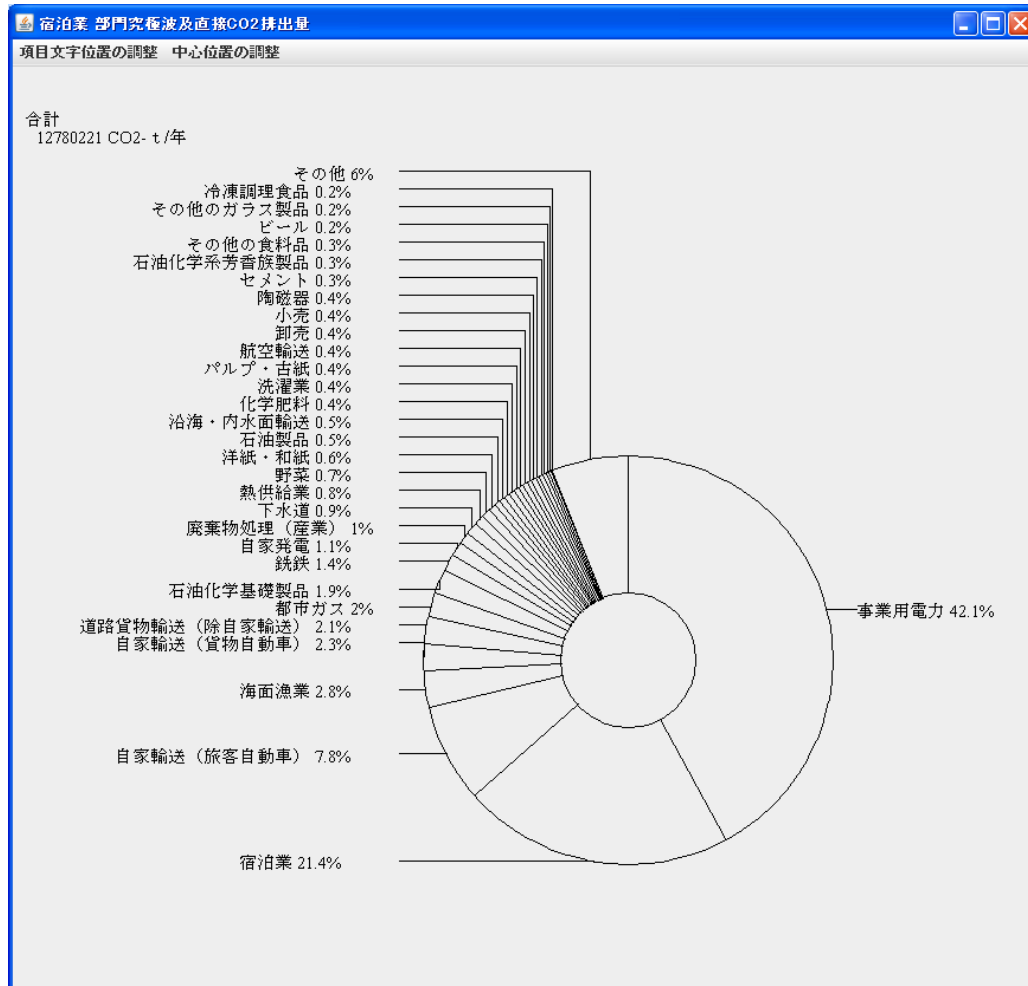
6. まちづくり、観光まちづくり、と CO2 排出負荷

図表 1：我が国の宿泊業の、費用構成からみた、CO2 排出量（2005 年産業連関表による）



筆者：岡研究室での研究から作成（2010 年）

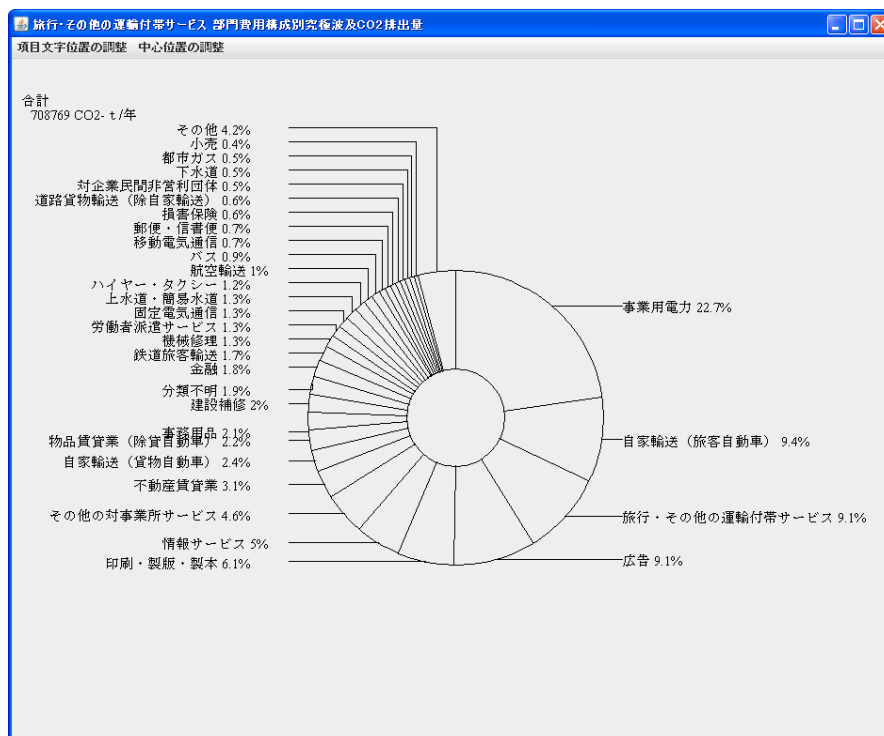
図表 2 我が国の宿泊業の、究極波及 CO2 排出量（2005 年産業連関表による）



筆者：岡研究室での研究から作成（2010 年）

図表 3：我が国の旅行その他付帯サービスの費用構成からみた、CO2 排出量

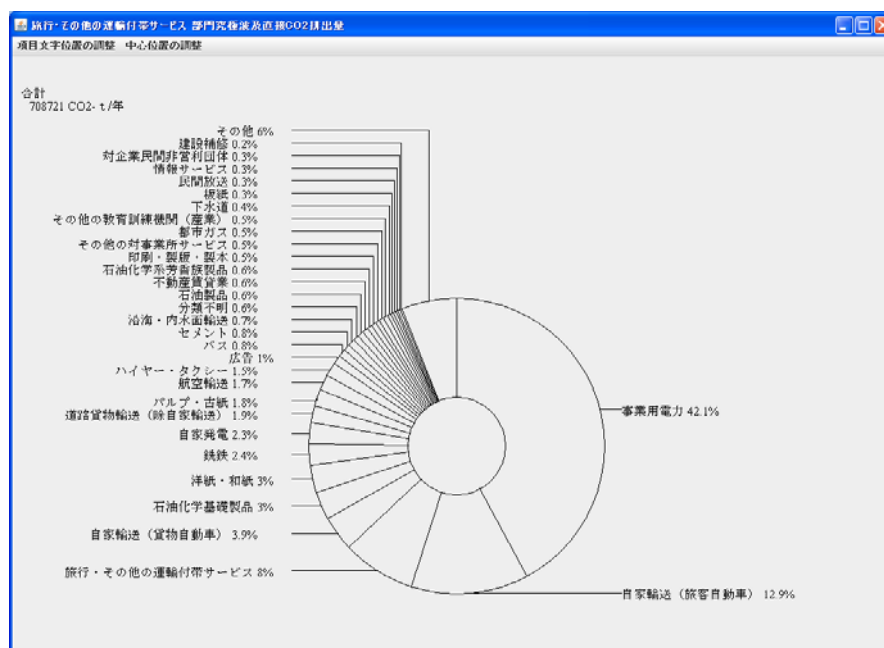
(2005 年産業連関表による)



筆者：岡研究室での研究から作成 (2010 年)

図表 4：我が国の旅行その他付帯サービスの、究極波及 CO2 排出量

(2005 年産業連関表による)



筆者：岡研究室での研究から作成 (2010 年)

図表 1、2 に 2005 年産業連関表（2009 年 6 月総務省公表）から、岡研究の研究で得られた、我が国における、宿泊業の CO₂ 排出量の推計内訳を示す。また図表 2、3 に同様に、我が国の旅行・その他の運輸付帯サービス CO₂ 排出量の推計内訳を示す。

筆者は、現在、岡研究室において、主に産業連関表上の建築 4 部門、（住宅建築（木造）、住宅建築（非木造）、非住宅建築（木造）、非住宅建築（非木造））でこうした推計構造を算出する知見とその応用知見をもとに研究を進めている。本来、筆者の当面の目的、建築もしくは、土木部門での CO₂ 排出構造を、需要側である川上から、川下部門である究極波及川部門へと追っていくような分析を研究している。すなわち例えば、鉄鋼業、生コンクリート業から、銑鉄業、セメント業へと下っていくような分析である。しかしながら、建築、土木部門では、最終的にも、中間的にも、宿泊業、旅行その他の部分との関わりはそう大きくはならない。すなわち、建築建設現場での発注、支払に代表されるような、建設生産においては、観光関連は、直接的にも間接的にも CO₂ 排出において、大きなウェイトを示すことはない。ただ岡研究室での研究の性格上、こうした分析も必然的に可能だということで、今回、永井研究室指導下の履修を機に応用させて頂いた。

ここで、宿泊業部門と、旅行・その他の業部門で、観光の CO₂ 排出構造を、全て表すことができるものでもないが、これは、使用している産業連関表の限界でもある。また、この宿泊業部門では、ビジネスホテルもリゾートホテルも和風旅館も全て含まれてしまっている。

宿泊業において、図表 1、図表 2 とも、CO₂ 排出量は約、1278 万 t/年となる。おおざっぱなとらえ方としては、図表 1 の方は宿泊業を営んでいる者が、直接雇用件費は別として経営の原価、経費として帳簿等に記載されている項目に関連する CO₂ 排出量の内訳である。図表 2 の方は、図表 1 の項目をさらにたどっていった、究極的にどの産業部門からの CO₂ 発生量が宿泊業の需要から誘発されたのかの内訳を示している。例えば図表 1 で電力は 24.6%となっていて、図表 2 では、42.1%である。図表 1 の電力は、宿泊業自体が直接消費した電力分に相当する電力会社から放出された CO₂ 排出量を表している。図表 1 では、情報サービスが 5.1%となっているが、この情報サービスも電力を消費し、CO₂ 排出負荷になっているのだが、これはこの 5.1%に含まれ、図表 1 の電力の 24.6%には含まれていない。情報サービスの電力消費に伴う、CO₂ 排出は、図表 2 の方の電力には含まれ、その他、情報サービス以外のものが電力に消費に伴う CO₂ 排出も含まれるので、図表 2 の電力は 42.1%と集計されていることになっている。ゆえに、図表 2 では情報サービスの割合は小さくなり、その他に含まれることとなる。図表 2 の方は、宿泊業の需要で誘発される他産業の CO₂ 排出の内、他部門に転化できない、その部門の直接 CO₂ 排出に関わる排出量の内訳が示されていると理解しても良い。

筆者としては、図表 1、2 で宿泊業が 21.4%と比較的大きいのが意外であった。これは宿泊業で、車両のガソリン等以外で、重油、軽油、都市ガスなどの、化石燃料を直接燃焼させているのが大きいと推定される。筆者は、暖房設備、浴室設備、給湯設備、調理設

備等の為かと推定する。実際、ホテルでは給湯に要する消費エネルギーが大きいことが知られており、給湯用 31.0%、空調動力用 24.9%、冷暖房熱源用 21.2%、照明コンセント用 13.5%、その他 9.4%と報告されている。^{文献 10)p120}

これも、シティホテルにおける試算なので、温泉、地熱などが利用できる観光地の優位性が期待できる。

旅行・その他の運輸付帯サービスにおいては、図表 3、図表 4 とも、CO₂ 排出量は約、71 万 t/年となる。ただし、このうち 51 万 t/年は、図表 1 の宿泊業に 0.8%として含まれ、残りは最終需要部門の家計消費支出部門・個人消費（旅行者）に含まれると推定される。

すなわち、これは旅行代理店等であって、宿泊業と家計（旅行者）をその顧客に持っている。（産業連関表の性格として、宿泊業が、この旅行・その他の運輸付帯サービスを行っても、これは旅行・その他の運輸付帯サービス部門のアウトプット、インプットとして計上される。）

尚、筆者らが現在、主に研究している建築生産部門による CO₂ 発生量は、これら 1278 t/年らには含まれない。宿泊業においても、ホテル建設、旅館建設により建築建設需要があるのだが、建築生産の方からみると、これは国内総固定資産形成（民間）という、宿泊業のような産業内生部門でなく、最終需要部門の需要によるものみなされて、推計されている。

これを、各産業内生部門に戻す推計手法もあり、岡研究室でも扱っている。ただし、民間資本による建築建設の他、国内総固定資産形成（公共）の一部も、この各産業内生部門への需要と無関係ではないとすれば、これによる CO₂ 排出にも留意する必要もある。

この点、永井研究室指導により履修の機会を得たことは、まちづくり分野における、事業の経済的事後評価の実践実例に触れられこともあり、筆者の岡研究室での研究も、大いに啓発され、参考になることがあった。

尚、極めて重要なことであるが、図表 1～図表 4 まで、日本の観光客が観光で移動する、交通機関が排出する CO₂ はこれらには計上されていない。筆者の岡研究室での研究からすると、これらは最終需要部門の家計消費支出部門のガソリン、交通機関産業内生部門の需要等において推計されるべきものである。

7. まちと温室効果ガス排出

2008 年の温暖化対策推進法改正によって、都道府県とともに、政令指定都市、中核市、特例市という人口 20 万人以上の都市では、市域全体の温室効果ガス削減対策を進めることが義務付けられ、対策や効果測定の前提として市域における排出量を推計することになっている。^{文献 7)}

大西らは、各自治体による推計値および、環境自治体会議推計値から、縦軸に人口 1 人当たりの CO₂ 換算温室効果ガス排出量、横軸を都市人口とし、各市をプロットしている。^{文献 7)}

各自治体推計値と環境自治体会議推計値による結果は、おおむね一致しており、推計方法は標準化されつつある傾向である。

人口と排出の関係は、2つの傾向があり、1つは 都市人口（横軸）が小さい都市ほど、1人当たりの排出量（縦軸値）が大きい傾向（右肩下がり）で、富士市の縦軸値が大きく、横浜市の縦軸値が小さい。この傾向に並ぶのが、富士市、千葉市、北九州市、川崎市、名古屋市、横浜市である。

もう一つの傾向は、都市人口に関係なく、横浜市クラスの1人当たりの排出量（縦軸値）を有する傾向（水平）で、人口の小さいほうから、小田原市、岐阜市、千葉市、福岡市、札幌市、横浜市となる。

右肩下がりに乗る値として、各自治体による推計値および、環境自治体会議推計値ともに、突出して大きい（左肩に近い）のが、富士市、川崎市である。自治体による推計値だと、千葉市、福岡市も、右肩下がりに乗る値として、突出（左肩に近い）してくる。

大西らは、これらの都市は、川崎市では、石油・化学工業、鉄鋼業、富士市では製紙業を中心とした製造業が(筆者：昼間人口に比して)発達しているためと分析している。大西らは、同時に、これがただちに、富士市、川崎を環境負荷上、望ましくない市と、単純に批判することには、注意を促している。富士市、川崎市は、全国等の需要にこたえて、製造するのであって、CO₂ 排出等はその需要構造にも起因するからである。今後、富士市、川崎市の製造効率改善等によって、それら製造品の CO₂ 排出原単位の削減に貢献できるのならば、富士市、川崎市の製造物出荷シェアが拡大して、場合によっては、さらに CO₂ 排出量が増えたとしても、全国、世界では CO₂ 排出削減に貢献したことになることも指摘している。これは、観光まちづくりとして、環境負荷の低減をはかりながら、まちの全国での世界での観光シェアを拡大せんとするときにも、留意したいと筆者は考える。すなわち、観光地として、年々、CO₂ 発生量が増加しているからけしからんというのではなくて、環境客1人当たり、地域住民1人あたりの環境負荷がどうであるか、地域の GDP 当たりの環境負荷がどうであるかにも注目していくべきかと考える。筆者は、家計の出費として、TVを購入する、新車を購入するより、あそこの観光地で長期滞在する方が、環境負荷は小さいという計量判断ができることもあり得ようと考えている。(本レポート：5. 長期滞在型観光と環境低負荷型まちづくりの連携 観光版エコポイントの創出)

8. まちの人の移動と温室効果ガス排出

大西らはまた、国勢調査・都市計画基礎調査および、環境自治体会議推計値から、縦軸に交通起源人口1人当たりの CO₂ 換算温室効果ガス排出量、横軸を市街化区域人口密度とし、各市をプロットしている。^{文献 7} これは、右肩下がりに、各市がプロットされる結果となる。大西らはこの結果について、大都市では、通勤や私事の移動で、公共交通機関を利用する割合が高く、交通起源の1人当たりの温室効果ガス排出量が少ないのに対して、地方都市ではそもそも頼れる公共交通機関が少ないために、マイカー依存度が高く、1人当

たりの排出量が多いと分析している。

筆者は、ここで、これらの統計推計値について考えるのだが、昼間人口と夜間人口（住民人口）の問題である。大西らはこの点について、特に言及はない。しかしながら、これらの統計推計が家計消費支出部門のガソリン支出、事業所の輸送旅客支出統計と、乖離していない場合は、ある程度、理解しやすい。筆者も基本的に大西らの見方は間違っていないと考える。

観光が産業の中核を占める市は、今のところ、大西らの分析には載っていないが、観光地の地域住人が、観光客向けに整えた、環境低負荷の公共交通機関等を有効に利用できれば、この点、優位な材料と推定する。さらには、長期滞在型の旅行者を、夜間人口として評価すれば、環境施策いかに、さらに優位な材料となる。筆者は、これは単に数字表示上の問題ではなくて、これは地球温暖化防止に貢献する、まちづくり、観光まちづくりの指標になると考える。（本レポート：5．長期滞在型観光と環境低負荷型まちづくりの連携観光版エコポイントの創出）

9. より良く人を招けるまちは、より良くすめるまちである

まちづくりには、地域住民の合意形成が欠かせない。この点、招こうとする、観光客の環境問題の意識の高まりは、観光におけるまちづくりの地域住民の合意形成の上でも、重要なツールになりえると筆者は考える。

筆者は、8節で観光地の地域住人が、観光客向けに整えた、環境低負荷の公共交通機関等を有効に利用できれば、この点、優位な材料と推定する。と述べたが、これは安島の指摘するところでもある。^{文献 8)} すなわち、定住人口対象だけでは、人数が足りなかったり、密度が希薄であったりするために整備されなかった生活インフラが、多くの旅行者が訪れ利用することによって、整備可能となることが十分考えられるとしている。また交通に関しては、地域住民の生活に役だっていたローカル線が、需要低減の為、廃線になりかかっているところを、観光客を招いて、それを利用してもうことによって、維持し続けることも期待できると指摘している。

大容量高速通信も、大都市密集地から、インフラが整備されていく傾向がある。郊外に住居して、個人でそれをいち早く利用したいと願っても、なかなか困難でもある。住居する地域が、高度情報化モデル地区とか、IT スーモールオフィス推進地区、IT 研究スモール都市化とかに指定されるとか漠然と待っていても、なかなか実現はしないだろう。最近、観光地、観光地の各施設が、インターネットを活用して、集客力を高めようとの動きがさかんであることを、安島らも指摘する。実況的であることが情報閲覧の人気を高めているようなので、研究施設、IT 企業の誘致策を漠然と待つより、観光地まちづくりのポテンシャルが高い地域の方が、この点も有利になりそうであることが指摘されている。

観光まちづくりが起点となり、やがては、観光のまちから、IT・知識文化情報発信へのまちへと、進化を遂げられるようになる未来も十分に考えられる。まずは、地域の観光振

興本部、地域の観光施設に、大容量高速通信がつながり、地域住民は無線等で、そのインフラを利用できる形で推進されていくのではないかと想像される。

加えて、地産地消、低炭素まちづくりの拠点となるポテンシャルも非常に高い。

10. 新交通システムの難しさ 良き環境と利便性

ここまで招くこと そこまで行きたいこと 合意形成

良きまちづくり、良き観光まちづくりの為、様々な新交通システムがハード、ソフトの両面に渡り、歴史的にも、今現在も様々な提案、構想され、実践もさている。筆者も、文献などを調査してみて、その素晴らしさにも、触れたし、納得できることも多々あった。勿論、いづれにしても、容易ではない面もあって、だからこそ有用、貴重な知見でもある訳である。

しかしながら、現実面における難しさは、これら資料を読んだだけでは足りず、十分に理解する必要もあるかと思う。他所で、世間で脚光を浴びている試みを、わがまちでもと、なにがなんでもと、強引に推し進めれば、各所で軋轢、破たんが生じ、財政的にも不幸な結果で終わる危惧もある。達成できてしまった？にしろ、阻止、頓挫されてしまったにしろ、合意形成などが不十分であれば、その後のステップに進むにしても悪い影響を残すであろう。

その点、永井研究室の実践的な参画の実績からは、生きた教訓として、先進的、革新的な面、慎重な面も含めて、正しい示唆を得られること多大である。

例えば仮に、現代までの、過剰にマイカーに頼る状況は宜しくないという基調があったとして、筆者もそうである面も否定はしないが、これを金科玉条に、それで何でも判断してしまうことは、冷静な判断を欠く、危険性もある。国民が、それを望んだからこそ、マイカーの愛好があったのであり、それで、どこにでも行きたい、またそれを商機として、客としてのマイカーをここまで招きたいという、小から大までの国民・企業の営みが、あり続けているのも、また現実なのである。マイカーに頼りすぎることは様々な問題があることは確かかも知れない。しかし、その1つでもあるかも知れない、ガソリンの消費に伴うCO₂の排出は、電気自動車に代替されることによって克服できる可能性もある。

各、住戸のガレージにある電気自動車が、スマートグリッド構想と連携することにより、そのバッテリーが、単に走行の為だけでなく、社会全体のエネルギー供給マネジメントとしても有効活用され得る未来構想も、既に動き出している。

従って、まちにおける駐車システムも、あまりに、性急に、ある一つのシステムを画一的に、全国のまちづくり、観光まちづくりに押し付けるのも、一種の中央集権、利得権益コントロールにもつながりかねない。様々な未来の公共交通機関構想にも、多くの魅力、有用性があるのを否定しないが、この点にも留意する必要はあるだろう。それぞれの、まち、観光のまちの特質、現状、歴史的背景と、現状の現実、未来を見据えながら、バランス良く、個性豊かに考え、実践していく必要がある。それには、3節で述べたような、合

意形成、対話の姿勢が何よりも必要とされると筆者は考える。そしてその結果、そのまちが、個性的にも、何故今そうあるのか、将来何故そのように変容していったかが、そのまちの誇りともなり得よう。先んじることも、慎重なることも、等しく優越性である可能性がある。

この点について、永井研究室からの貴重な見解をあげておきたい。^{文献1)}

>> 観光地コミュニティは、観光地の形態とスケール、提供するサービス、都市化度、観光への経済的依存度等の要因により、多様である。いずれにしても、まちづくりのシステムに利害関係者を適切に配置することが必要となる。一方で、それぞれのコミュニティは伝統的な政治的力関係で意志決定の方式を既に所有している。社会交通実験は、ある意味で新たな意志決定の方式を導入しようとしていることになる。後者を前者にいかになじませるかという視点も大切である。例えば、日光市街地において、二社一寺と住民との関係は長い歴史のなかで培われたものである。それを変えることは容易ではない。

筆者は、永井研究室の克服するに意義ある困難性を強く、意識するとともに、この困難性もまた、ある種の観光地の特質であり魅力でもあると思う。これがない為に、様々な施策が施しやすい観光地もあれば、それが故に、一時代の流行りで終わり、観光地としての、持続可能な魅力を維持するのが難しい観光地もあるかと思える。日光市の悩みは一面、他の観光まちづくりを目指す地域では、うらやむ悩みでもある。

日光に関しては、今後の永井研究室の成果が楽しみなところである。将来、国内外の若者が日光市の発展の推移について、長くそこに住んで、まちづくりに取り組んできた年長者から、多くのことを学ぶことであろう。

11. 日光市、観光まちづくり 交通まちづくり 永井研究室が提示する課題

永井研究室の日光市の観光まちづくり、交通まちづくりの実践的研究では、多大な成果が得られている。強いてここでは、筆者が関心を抱いている報告されている課題をピックアップする。

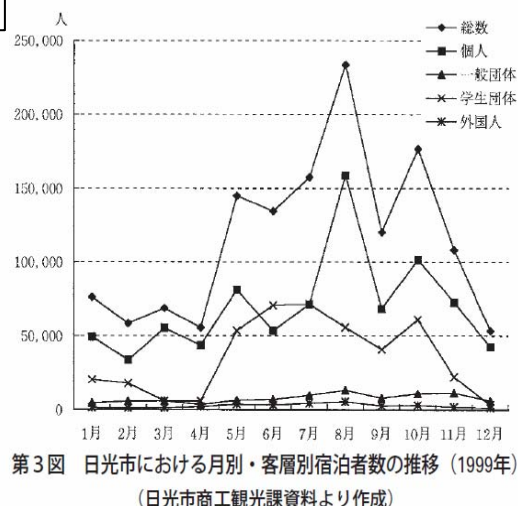
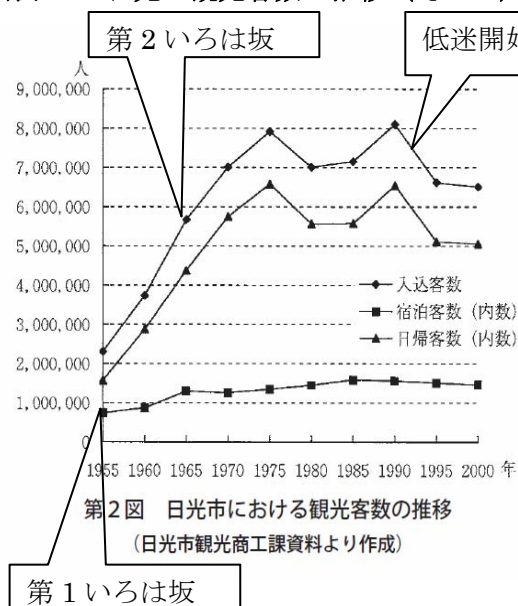
その前に、多分に筆者の私見、憶測も含まれるが、日光の観光地としての特質について述べておきたい。

永井研究室による戦後の日光の観光地形成の流れの総括としては、

>> 戦後の日光を振り返ると、国立公園行政による乱開発の防止と道路を中心とした交通インフラ整備に誘導され、昭和30年~40年代に飛躍的に拡大、発展した。需要増の受け入れ、大衆観光に対応することが、需要の増大を受け入れ、大衆観光に対応することが観光地と観光者の良好な関係を意味していた。一方において、それは交通渋滞と環境の質の低下を招き、観光地サイドで対応すべき市場を見出し、地域資源を有効に活用した適切なサービスを提供する努力と機会を失わせたとも言える。昭和50年代に入り、観光需要の質の

高まりと多様性化に伴い、観光地で提供できるサービスと観光需要が乖離し始める。神橋を中心とした道路改良や TDM に基づく国道 119 号線の交通管理施策も幾度か検討されたが、地域の合意に至らず実施することができなかった。また平成初期の外部資本によるリゾート開発も、この状態を変えるには至らず現在に至っている。文献 1) とある。

図表 5：日光の観光客数の推移（その 1）文献 12)

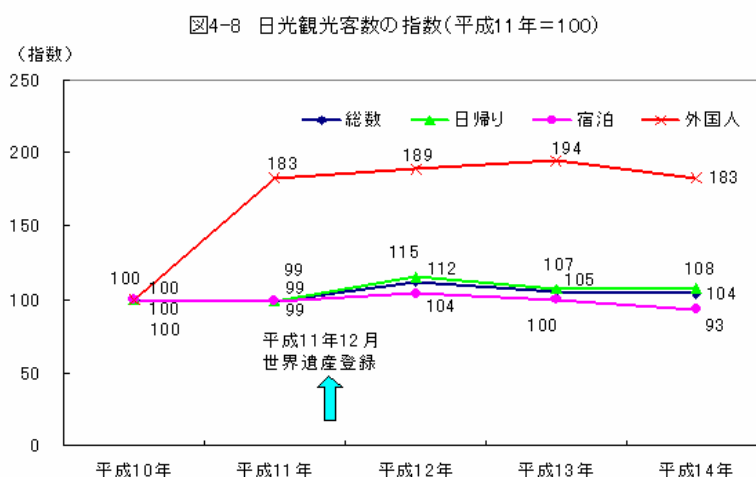
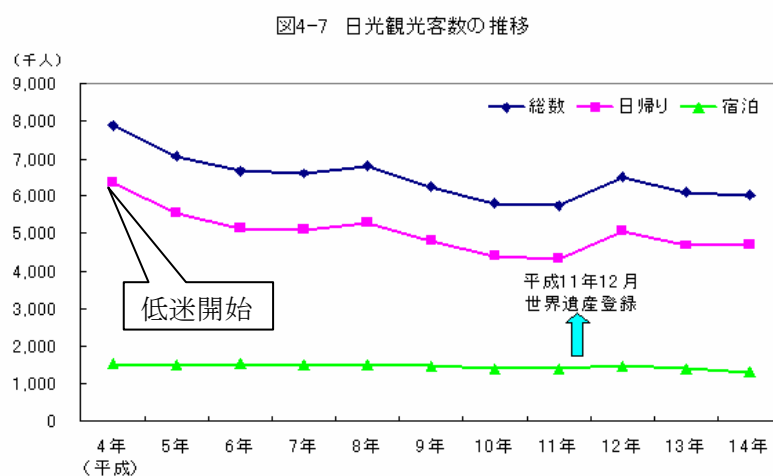


江田らは、日光の観光地の特質について、図表 5 の日光の観光客数の推移からも、次のように分析している。文献 12)

>>日光市における観光客数は、1975 年（昭和 50 年）までの急増期とその後の停滞期に大きく分けることができる。1975 年までは日本は高度成長期にあり、全国的に観光需要が増大した時期である。また日光では 1954 年（昭和 29 年）に第 1 いろは坂有料道路が、1965 年（昭和 39 年）に第 2 いろは坂有料道路と金精有料道路が相次いで開通し、これより日光から群馬県の沼田方面へ抜けるルートが完成し、観光客の増加につながった。しかし、図表 5 からわかるように、1955 年以降の観光客の増加数のほとんどが日帰り客であり、宿泊客数の割合は少ないものとなっている。観光客が急増していた 1968 年の時点では、東町と西町の全域にわたって宿泊施設が立地していたが、その後、2000 年までに東町と西町で 19 軒の宿泊施設が廃業した。1968 年以降に廃業した宿泊施設の多くが国道 119 号に沿っていた。1968 年以前は市街地全体で宿泊機能を有していたが、現在は神橋周辺に一極集中している。1955 年には、観光客全体の約半分が国鉄を、また全体の 3 分の 1 が東武線を利用して日光に来ていた。しかし、マイカーを利用してやって来る観光客数が急激に増加し、ピーク時の 1990 年には全観光客の 8 割以上がマイカーの利用客となる。鉄道利用客が多かった時期には、東町の東端に位置する国鉄と東武の両日光駅は日光観光の玄関口としての役割を担い、両駅前とその周辺には多くの宿泊施設が立地していた。しかし、マイカーで

来訪する観光客が増加するにともない、両駅の日光観光の玄関口としての役割は急速に薄れてしまった。また第1いろは坂をはじめとする有料道路が相次いで開通したことにより、観光客は日光市街に宿泊しなくても奥日光へ直行することができるようになった。これにより、日光市街で営業していた宿泊施設が廃業するに至った。一方、マイカーで来訪する観光客のために、駐車場を確保することが宿泊客を確保する上で必要不可欠になった。とある。

図表 6：日光の観光客数の推移（その 2）（平成 4 年（1992）～平成 14 年（2002 年））



資料:日光市HP

筆者は、近年の日光の観光客数動向を正確に把握しきれていないが、若干の増減はあるものの、近年の我が国の、観光立国を目指す基調にあっては、やや伸び悩み、期待に応えきれていない傾向かと推察する。

しかしながら、見方によっては、1975年ごろの、我が国のモータリゼーションに乗った、観光地としての日光を、観光地としての雄として、肯定的にとらえ、その後の様々な環境

の変化に比して、良くそれを維持しているとの見方もできるのではないかと筆者は考えている。

すなわち、第1いろは坂から50年以上もたつのであれば、鑑みることの必要性を否定するものではないが、その成功と果たした役割も評価しなければならない。江戸幕府が開いた後の、日光の第二、第三の立派な成功の近代史かとも筆者は思う。今後も、日光はモータリゼーション活用以外の他の可能性への模索はもちつつも、さらなるモータリゼーションとの良好な協調を、資源有効利用からも、図っていくべきと筆者は考える。

筆者は仮に、今後の観客数の減少を容認したとしても、ただそれだけで、モータリゼーションとの関係において、現在の日光が、より良く人を招けるまちとなるかは、疑問である。すなわち、過去に日光が、モータリゼーションの流れに合わせて、観光地の雄でありえたのは、多分に地域と、渋滞や駐車場待ちなどの、観光客の我慢によることもあったと考えられよう。すなわち、モータリゼーションとの関係においても改善すべき点は多々ある。

しかし、これは、あくまでも、筆者の私見であって、現在の日光における、今後の観光まちづくりにおける、地域の合意形成は、容易ならざるものがあるのは、永井研究室のまちづくり計画参画における調査研究が示唆する通りかと思う。と同時に、この合意形成こそが、日光の将来における、よりよく人々を招けるまち、より良く人々が訪れるまちづくりの要、中心課題であろう。

現在の日光市の、観光客の自家用車収容能力は、収容時における滞留も含めて、周辺の幹線道路の渋滞誘発など、悪影響を及ぼしているのではないかと推察される。その意味では、これは日光市だけの問題ではなく、栃木県および、我が国の、発展阻害要因ともなってしまう。筆者は、いずれ本格的なP&BR等の導入が必要となるとも推定するが、それが既存の街なか駐車場等の有効利用を否定するものとして、強引に押しすすめることにも現実的な無理があろう。日光市固有の、交通まちづくり、回遊歩道、コミュニティ道路等の現実的な提案・実践等の積み重ねが必要であると思われる。

これらを踏まえ、永井研究室のまちづくり計画参画における調査研究の多大な成果の中から強いて、10節でも触れた、現実の難しさの一端を、具体的にピックアップしてみる。

- A. 世界遺産である山内地区への自動車の侵入は地区の景観や歩行環境を阻害する原因となっているため、地区内の一部道路を対象とした交通規制が実施された。主に通過交通の多い道路が規制の対象として検討されたが、生活道路の確保や社寺が所有する駐車場への影響が指摘され中山通りの交通規制は実現でなかった。(第1回交通実験)
- B. ピークシーズンの駐車まち車両による交通渋滞を解消するために、車を効率的の誘導し、駐車場まで誘導し、駐車場の有効利用を図るべく、手作業で駐車場案内を実施し、その有効性を確認したが、しかし本格的な導入は技術的な問題から見送られている。(第2回交通実験)

- C. 山内地区の駐車場利用者に比べて街なか駐車場利用者は門前町のより広い範囲を回遊していることがわかり、商店の売り上げにも影響を与えていることがわかった。
(第2回交通実験)
- D. 東町 NPO が実施した社会実験は日光市本庁建設課の所管であり、実験の事務局である日光総合支所建設課は東町 NPO との調整を図らなかった。東町 NPO の実行員会の開催が不調で、東町 NPO が実験直前までその詳細を知ることができなかった。
- E. 小倉山のスポーツ施設の大規模駐車場を活用した、P&BR の実験については、議論にはのるが、門前町の活性化への効果が見込まれていないためにまだ実施できるプランにはなっていないのが実情である。(すでに運行している世界遺産巡りバスと駅裏の駐車場設置による P&BR の実験は、雨天が続く、検証に不十分であった(第3回交通実験))
- F. 国土交通省の稲荷川歴史的砂防施設利湯計画では、駐車場の整備に関して、街なか整備するという、交通まちづくりの考えが踏襲され、最低限にとどめることとなった。

筆者がこれらの事例から見ると、克服すべき難しさとしては、P&BR 等と、社寺が所有する駐車場も含め、街なか駐車場との競合をいかに調和的に解消するかにもあると思われる。さらには、P&BR 等の整備に関する公共投資の在り方に対する、地域合意形成であろう。1つの考え方は、先に述べた、「日光市の、観光客の自家用車収容能力は、収容時における滞留も含めて、周辺の勘道路の渋滞誘発など、悪影響を及ぼしているのではないかと推察される。その意味では、これは日光市だけの問題ではなく、栃木県および、我が国の、発展阻害要因ともなってしまう。」との見地から、P&BR に対する、公共投資の合意形成に努力するとともに、そこから、ある程度、本格的な情報システムを持って、街なか駐車場への誘導も図っていくべきかと思われる。筆者が観光客の立場で、インターネットで調べたところ、街なか駐車場の所有者が、直接、観光客にその存在をアピールしている傾向も散見した。この場合でも、幹線渋滞防止上も、P&BR 経由で、そこにアクセスすることを推奨できる、ハード、情報提供誘導等ソフト両面からの、官民産学の連携が図れることを提案したくもある。

参考：コミュニティ道路^{文献 6)}

住宅地区では歩者共存道路（コミュニティ道路・ボンネルフ）、商店街ではモールが実施されて良い都市環境、新しい商店街の形成に努力が払われてきた。

我が国の大部分の既成市街地においては、歩行者専用の空間を新しく創出することはかなり困難であり、現実的な対応として、既存の道路を活用した歩者共存型道路が数多く採用されコミュニティ道路と呼ばれている。



12. P&BR 街なか駐車場 についての考察

渋滞苦痛はマイカー利用の利便性とのトレードオフ

公道・幹線の渋滞を P&BR 駐車場内へ転化する

筆者は4節において、建築建設の立場から、建築行為としての駐車場計画と土木・都市工学における交通システムの関係について若干触れた。そこで、大衆向け大型店舗等の駐車場入口等の問題に起因する、公道の渋滞についても触れた。おおよそではあるが、多くの建築行為に関わる、駐車場施設では、その駐車上構内では、安全上の問題、十分な車路スペースが取れないことから、車両の低速走行が原則となる。さらに入車するときの手続き手間などもあり、駐車場の入り口付近で、公道の渋滞を誘発すると想像される。車両が出るときの駐車場出口でも同様のことが推察されるが、この場合、車両が連なるのは、駐車場内側であり、公道への影響という意味では比較的問題は小さいと思われる。ある意味、駐車場出口に関しては公道渋滞防止上は、バッファの役割も期待できる。前11節では、日光市などの交通システムにおいても P&BR と、街なか駐車場との、ハード、ソフト両面の連携システムを期待するともした。これは、P&BR の比較的、大規模な駐車環境に

において、先の駐車場に出口におけるバッファ機能を期待する意味もある。P&BR においては、駐車場、入口における環境を特に強化することにより、入り口においても、幹線公道への渋滞防止に貢献できることが期待される。ゆえに、街なか駐車場も、インターネット等の情報システムを活用して、こうした P&BR 施設の駐車場施設経路で、マイカー等の誘導が図れればと考える次第である。

筆者はこうした考えから、主に建築生産にかかわることが多い建設会社に勤務していることから、P&BR 施設の駐車場入口は勿論のこと、街なかの比較的小さな駐車場の入口まで、設計上の良き考え等はないだろうかと関心を持った。しかし、画期的名案というのもそうあるものでもなかった。様々な方策は考えられるものの、経済的合理性を考えると、多くの提案が困難になることが多い。さらに、アイデアを実現できる立地条件というものもある。

ただし、P&BR 施設など、公設的な大駐車場が、管制バッファとしても、街なか駐車場と理想的な連携がとれるのであれば、街なか駐車場における入口、出口における渋滞は、特に、今よりも工夫しなくても、解消はできる可能性もあり、これがこのシステムの狙いでもある。勿論。街なかの交通環境、くらしの環境をよくすることが目的でもある。

まず、駐車場の入場にとまなう手続きに関しては、手続きフリーということが考えられる。買い物を条件として検証しないとか、利用無料にするというのも 1 つの手段となる。あるいは、入り口ではなくて、駐車したその時点その場で処理するシステムもありえようが、施設コストは駐車規模に比例して大きくなる可能性はある。このシステムは小さい駐車場で採用例が多いようである。

しかし特に無料の場合であるが、商圈がある程度決まってくる単一店舗と異なり、日光のような観光地では、これが上手く機能すればするほど、駐車人気が高まり、駐車スペース規模を拡大し続けなければならないという矛盾をも引き起こす。駐車場の入り口渋滞に関しては、ドライバーが空きスペースを捜すために、安全性以上に走行速度が落ちたり、あちこち車で回るので、入口渋滞が起きるケースも考えられる。良い駐車場構内案内システムが望まれる所為である。

立地に恵まれる例としては、駐車場入口出口に面する公道の右左折の問題で、公道の両側に駐車場および、出入り口があり、その両方の駐車場が地下車道で連結されていると、相当に良好である。(次図 例参照 もととの公道下の公設トンネルを巧みに利用)

例：埼玉県 狭山サティ店



筆者が思うに、基本的には現在考える技術でも、マイカー利用における人気スポットであれば、周辺での、ある程度の渋滞は避けがたい面もあるだろうと考える。渋滞というのは、利用客にとって、苦痛ではある訳だが、現在の日本人は、その情報もある程度得た上で、マイカーでそこに行きたいということと、渋滞という苦痛をトレードオフにかけて、観光行動を決めていると思われる。渋滞の大きさの、ある受忍限界で、その観光地がどれだけ人気スポットであるかが動的に決定され維持されていると思われる。筆者の私見ではあるが日本国民は相対的にこの受忍限界が高かった、すなわちやや我慢強い国民性かとも思う。と同時にこれは、国民の健全な良識でもあるかも知れない。限られたインフラ整備の受益者負担を考えるならば、無意識にその程度のことは我慢しなければということである。ただしこれも、永井研究室が指摘するように、「観光需要の質の高まりと多様性化に伴い、観光地で提供できるサービスと観光需要が乖離し始める」との指摘も、確かに看過できない。この点は、とても難しくも思え、これも様々な立場、考えの中で合意形成を困難にする一因かとも思える。

しかしながら、生じる渋滞が公道、幹線道路上であるならば、観光客のトレードオフにゆだねるのみにはいかない面もある。ある意味、観光立国を目指すのであれば、なおさらのことである。そうでなければ、観光立国の方向性が、様々な問題を助長し、この国の発展と安定を損なうことにもなりかねない。

ここで、筆者が思うに、渋滞の苦痛とは、マイカーが走行してられないのに、降車できないという苦痛かと考える。と同時にそれが公道、幹線上で生じるという問題も抱えるとするれば、マイカー観光客のこの苦痛を、駐車場内に転化、移転するというのも、1つの考え方ではないかと思える。言いかえると、現在のマイカー観光客のトレードオフの判断材料を公道、幹線上から、駐車上敷地内に転化することという発想である。

現在は、渋滞すなわち、マイカー観光客のトレードオフの判断材料が、公道、幹線からの離脱車線を延々と占有して、国民の移動手段である、既存、公共インフラの資源価値を大きく損なっている。ならば、公共精神をもって、相応の交通管制の強権を持って、こうした施策を断行することも一考には値するのではないかとも思える。

筆者のイメージはこうである。マイカーで目的地である観光市街に行こうとするものは、半ば強制的に、そこで駐車するか否かに関係なく、とりあえず渋滞が懸念される公道、幹線沿線の指定 P&BR 等駐車場に入らなければならない。駐車場に入ってから、交通規制されている、観光市街へ通じる道路の入口までは、かなりの距離、駐車場内を周回しなければならない。それでも運がよければ、スムーズに観光市街へ通じる道路の管制入り口までに行ける。この入り口から観光市街に入ってしまうと、交通規制されていることでもあり、比較的スムーズに観光市街の街なか駐車場までたどりつける。運が悪ければ、市街入口から入ることが出来ずに、駐車場内を周回し続けるか、あるいは、そこで駐車するしかない。駐車場は基本的に入ったときから2車線以上で、その内の1車線は、観光市街道路入口に向かう為の車線である。この車線が渋滞している可能性はある。ドライバーはそこで我慢するか、そこで駐車するか、判断し実行できるようになっている。駐車用の車線を選択したドライバーは、その車線がすいていれば、比較的市街地入口に近いところで駐車することができる。基本的には、このようなことである。すなわち駐車した観光客は、パークアンドライドを選択したことになる。

オプションとしては、あらかじめ、街なか駐車場所所有者と、インターネットや携帯電話で予約を取っているドライバーは、駐車場内の市街入口専用車線を使わずに、駐車場内を通過して、市街入り口まで行って、優先的に割りこめる。市街への入り口管制では、ナンバープレート等によりそれを照会する。筆者の公道、幹線の渋滞を駐車場内に移転、転化するという考えは、このようなイメージである。仮にこのようなことが可能だとすれば、筆者の考えでは、観光まちづくりが理想とするマイカーによる環境客の数と、マイカーの観光客のこうした駐車場システムで経験せざるを得ない不便さの受忍限界が釣り合う必要があるということになる。万が一にも、渋滞がこのシステムの駐車場から公道、幹線に溢れ出すようであれば、強く受忍限界を超えるように、駐車場内の渋滞発生用、周回車路は十分に長く設計されている必要がある。

しかしこれも、勿論、物理ハード的にも、交通管制の強権性、所管などマンパワー、ソフト的にも、公費、公共投資の受益者負担的にも、様々に困難は山積みであろう。

筆者は、カメラ付き携帯電話で、街なかを走行するマイカーなどが、正当な管制に従っているものか、プレートナンバー等で、関係者、NPO 団体、有志者等が、管理監視協力できるシステムなども考える。

筆者は、このシステムは街なか駐車場を所有するものにとって、これまでのそれに関する収益、優越性を脅かすものではないと考える、なぜなら筆者の主眼は、渋滞減少を公道、

幹線、街なかから、駐車場内に転移するバッファ機能が主眼であり、街なか駐車場のシェア、活用度を奪おうとのものではないからである。一方、それでも街なかに駐車場を所有し、その活用状況に満足しているものにとっては、こうした新たな、システム導入における公共投資、受益者負担の合意形成をはかるのが容易ではない場合もあるかも知れない。

13. 交通シミュレーションへの期待 渋滞こそバッファである 駐車は目的結果である 待ちのないシステムがベストとは限らない 待ちを設計する

12 節で、示したような考えも、取捨選択されるべき提案の 1 つに過ぎない。事後評価も必要だし、社会実験の必要もあろう。事前調査、検討も必要だ。筆者は、このような様々な局面で、交通シミュレーションが役に立つと考える。森本研究室でもこのシミュレーション研究は行われている。

ここで、「ケーススタディを通じて、主要幹線などの既存交通量が多い路線に接し、交差点と開発地の距離が近い場合に注意が必要である。特にケーススタディにおいては、交差点からの距離が近い場合、従道部分の状態が延伸し、交通量の多い主道部分で著しい渋滞の引き金となる事が判明した。従って各店舗ごとにシミュレーションを実施し、渋滞長を事前予測した上で対応をとることが重要である。」^{文献 15)} またこれらの研究においては交通における CO2 排出量も連動してシミュレーションされている。すなわち「交通量が 60% 増加を超えると渋滞が発生し燃料消費は急激に増大することがわかる」とされている。^{文献 16)} また「P&R 施策は、代表交通手段の自動車を減少させる効果は期待できるが、駅端末部（筆者：P&R の大規模・集積 P 周辺）における自動車トリップ数を増大させ、環境面において無視できないものとなる。」ともある。「現在、審査の際にシミュレータを用いている都道府県・政令都市は 1 県・市だけである・・・アンケートの回答を得られた 42 県・市のうち 8 県・市で出店後に問題が生じたという回答を得た。該当した 8 県・市の中で、問題が発生した店舗数は 14 件であり、その問題のすべてが渋滞によるものである。またその内 12 件が大型店舗であった。来客数が多い為と、もともとの交通密集環境とに主因が大別された。」^{文献 17)}

筆者は、これらの研究されている渋滞発生シミュレーションで、利用者の受忍限界を鑑みながら人間行動性向を反映しながら、12 節で示した、駐車場の中での渋滞を誘導発生させることができそうだと考える。関心はその結果、期待通りに、公道・幹線や街なかに利するものがあるか、適切に期待通りに P&BR 等に誘導できるかということであろう。これらシステムの社会認知度の推移にもとづく収斂過程も知りたい。筆者は、例えば、街なか駐車場に留めたい観光客のピーク時の渋滞受忍限界を 45 分、P&BR を利用する観光客の渋滞受忍限界を 5 分とかに設定して、幹線道路の渋滞は解消されるか、街なか駐車場は有効に利用されているかなどのシミュレーションはできないものかと検討をしてみたい。

ここで、留意したいのは、筆者は渋滞を利用者の側からの受忍限界・負荷と考えたが、これはまた、排気ガス等、渋滞発生のまわり地区の大きな環境負荷、さらには我が国全体

の大きな環境負荷である。この点に関しては筆者は、将来の電気自動車の普及に期待するところが大きい。

筆者とて、公道幹線は勿論、駐車場の中でも、渋滞はない方が良いと思う。しかし、世の中から完全に渋滞をなくせるとしたら、利用者が家等を出るときから管制されていなければならない。そうしなくても渋滞が決して生じないような、インフラは、あまりにも巨大すぎるオーバーストラクチャーになってしまうと考える。考えの基底にはこれがある。とすれば、どこで渋滞が起きるのが比較的望ましいのかということになる。筆者は、他の目的を持つ者と共有しているインフラ上では、それを避けるべきと考えている。

筆者は建築環境、建築設備で仕事をしてきている為に、ピークカット、搬送経路のオーバーストラクチャーを避ける、効率化を維持する為に、ユースポイント近くでの、バッファ機能、アキュムレータ、蓄熱作用などにも親しみがある。これらバッファ機能、アキュムレータ、蓄熱作用も、準必然的にあるから活用する（躯体蓄熱）場合もあるが、基本的には設備投資上の負荷ではあることが多い。トイレのロータンクもそうである。言ってみれば滞留でもあるわけで、筆者の渋滞観にはこうした影響もあるかも知れない。すなわち渋滞は工夫の結果でもある。エレベータを設計するときも、エレベータホールの収容人員は渋滞設計でもある。混雑、待ち時間等、受忍限界が設計要素となっている。駐車スペースは駐車して車を空にするという目的の為に存在しているのだから、それ自体はバッファではないのである。バッファは渋滞である。自動車は駐車するのが目的で走行しているのでもある。渋滞で車は停車するが、降車できないからバッファになっている状態なのだ。

筆者は「渋滞は必要」を調べてみたが特になかった。「待つことは必要」は調べるまでもないと思う。ただし「行列するもの」（さまざまな場所に見る行列と渋滞）生き物と渋滞の不思議な関係～人は渋滞を求めているのか～「人間は本能で渋滞を求めている」生き物なのだという：と日立エレベータが、浜松医科大学医学部の針山教授の説を紹介してる。

なんでもかんでも、欲しいものはお金で手に入れようせず、待つこと、我慢することで得られるものがあっていい。日本人は、こんな選択もしているのかも知れない。

14. 道なかば、環境低負荷型まちづくり と より良く人々を招けるまち

筆者は、5,6,7 節で、まちづくりにおける低環境負荷について触れた。結論から言えば、これは決して容易ではない。これもまた、交通システムまちづくり、観光まちづくりに劣らず、地域住民の公共投資効率をはじめ、合意形成が重要かつ不可欠だからでもある。加えて、事業評価上も楽観ならざるものがある。近年、様々な関連キーワードがあり、活発に論議されていることも、今回のレポート作成の調査で、筆者も知ることとなったが、履修を機に永井研究室の研究成果に触れる機会を持ったことでもあり、それに比して、低環境負荷まちづくりに関しては甘い議論が多すぎるというのも、筆者の偽らざる感想である。

例えば、低環境負荷まちづくり、低環境負荷ライフスタイルとしては、循環型サイクルを充実するというのは、ありえよう。筆者が今回調べたところでは、その論は多い。しかし

ながら、例えば、廃棄物の物量が大きくなければ、その発生密度が大きくなければ、成立し難い側面を、故意に見ない議論も多いのである。あるいは、過度のリサイクル志向がかえってエネルギー投入の無駄になるケースを故意に見ない議論も多いのである。地産地消にこだわるあまり、生産が効率的におこなえる市場規模の確立が必要なことに、市場の密度にも高さが必要なことに、故意に目をそむける議論も多いのである。（筆者は、総合的に林業の育成と木材の活用については期待している。また有機農法にも期待している）その点、観光地における「より良く多くのひとを招けるまちづくり」「より良く多くの人が訪れるまちづくり」というものと、交通システムのありようを考えることに、目的と結果の乖離は小さい。筆者は、バイオマスエネルギー開発と観光まちづくりを、結びつけることに期待はあるが、これはこれで、様々な技術的な課題がある。今、優先的に取り組むというよりは、将来において、画期的でコンパクトな技術が開発されてからでも良いようにも思える。今はこの点、ささやかに出来ることから推進していくことも必要であろう。日光市においては、知らずに江戸時代から、実践されていることもあるだろう。むしろ、それが現代は全く機能していなくなっているのではとの反省から始まることがあって良い。たとえば土産ものとしての木工製品はどうであろうか？あるいは日光市周辺での有機農法はいかがであろうか？筆者のざっと調べた感触では、かなり有望である。既に、それを、さらに観光に生かすことも、着々と進んでいる面もある。

15. 都市計画は非都市計画でもある まちづくりは都市づくりか

我が国の、整地された土地、整地され得る土地が、全て都市を目指すのか。そんなことはあり得ない。とすれば、都市の外があつてこそその都市でもある。都市の外が無人であつて足りるはずはないので、都市の外にも、まちはあり、まちづくりはある。都市の中にもまちづくりはある。この都市の外のまちづくりこそ、都市の生命線ではないかとも、筆者は考える。都市と都市の外は共生関係にある。地方の時代というとき、地方にある都市とその外のまちの時代というべきだろう。地方の時代を、都市の外の時代と考えるのは、間違いだと筆者は考える。地方の時代を地方の都市の時代だと考えるは間違いだと思う。そして、良い都市づくりと、良いまちづくりは、理念において共有されるべき点もあれば、個性的である必要もあるだろう。その生き生きとしたありようは、多大な知的エネルギーをふりしぼってこそ、成長し維持できるものである。さもないと、エントロピー平準化、熱的崩壊を待つのみとなろうと筆者は考える。都市とその外、まちとその外が、共生関係にもありながら、まちのクローズドシステム志向^{文献 11)}にも常に目を向けていなくてはならない。とくに自然界に対してそうである。（循環型社会・廃棄物・浄化・再生・地産地消）

そして、クローズドシステムを志向しながらも、必ずそこには限界があることを知る謙虚さもまた必要である。生命・知性というのは、その限界そのものでもあるかも知れない。これがその犠牲を払いながら、熱的崩壊、エントロピー平準化と対峙している。

近年、地球温暖化を始めてとして、様々な環境論議論があるが、基底には「宇宙船地球

号」「ローマ・クラブの警告」があるのであり、これは決して古典としてすまされる問題ではないのである。集中、凝集は悪という図式を簡単に真実としてしまうことにも問題はあ
るのだ。

万人が貴族的足り得ることを、比喩的にも1つの理想とするならば、少なくとも、知性
においては、都市の中でも、都市の外でも、より良くいる、より良くふるまえることの術
と姿勢を自由自在に万人が理解できることではなかろうか。足して2つに割ることでは決
してない。

16. まとめ 謝辞 筆者の課題

筆者は、岡研究室の指導で研究を進めるかたわら、永井研究室指導における履修の機会を
得た。さらに長谷部研究室指導における履修の機会もあった。永井研究室、長谷部研究室
における履修は、基本的に門外漢であるせいでもあるが、さらなる努力があれば、もっと
多くのことを吸収できるはずとの、慙愧の念は強く残る。

とは言え、永井研究室、長谷部研究室から学ぶべきことは、筆者なりに少しでも正面から
とすれば、あまりにも大きすぎる課題でもあった。長谷部研究室の課題としては、主とし
て酸性雨問題と地球温暖化問題に関連すると目される、異常気象としての集中豪雨の問題
を、主に建築における当座の問題として、長谷部研究室の本来の課題とは、ややずらして
レポートさせて頂いた。それなりには、筆者としても大いに勉強にもなったつもりではあ
るし、岡研究室での研究の連携性と言う視野の上でも得るものは多大であったと考えてい
る。

当レポートに関しては、この点、都市計画まちづくりに関するもので、当座の問題という
形で、テーマをずらすということはかなわなかった。基本的には、永井研究室の既報をト
レースする方向でしか課題にはせまり切れなかった。しかしながら、新・都市計画概論等
を読む機会を得たことは、都市計画を忘れかけていた筆者としては、貴重な学習でもあり、
この機を得たことは、感謝の意をここに示したい。加えて、都市の設備計画を読み直すこ
とができたのも、忘れかけていたことを呼び起こせることともなった。

岡研究室での研究テーマは地球温暖化防止に関わる、主に建築生産に関わるCO₂排出構
造の分析と応用である。とは言え、応用に先立っては、まずいかにそれを評価するかに、
現在は主眼をおいている。この姿勢は永井研究室でも軽んじざるところでもあり、そこ
にも永井研究室は多大な成果を有している。その意味では、本レポートで、部分的にでも、
ある程度の研究結果を応用しようとしたのは、筆者としては、やや果敢ではあったが、今
後の研究の幅を伸ばせる機会でもあった。と同時にその試みの現在の不備と限界を気付か
されるところでもある。筆者の岡研究室での研究も、その底流には、都市の設備計画の哲
学と深くつながっているものだが、その忘れかけていたことを再認識する機会ともなった。
しかも、この都市の設備計画の哲学と、永井研究室の既報にあらわれている研究哲学には
共通する点もあると気付かされた。すぐれた都市計画学の探求と実践は、底流を異なるも

のとするのではないと認識させられた。とは言え、なにもかも同じ底流にあることでもなくて、永井研究室における、わけても関係者の合意形成にかかわる実践には、啓発されるものが大きかった。

本レポートに着手するときに考えていた、まちづくりにおける、環境低負荷、低炭素まちづくり、資源循環型まちづくり、地産地消については、はなはだ未消化に終わった。多分に言い訳ではあるが、言及できる文献資料がないわけではなかったのだが、永井研究室から、都市の設備計画の哲学等からの、良い意味での批判精神のようなものが、作用したようにも思っている。それが正しいとすれば、筆者の今後の研究にこそ生かされるべきかと痛感もする。

参考文献

- 1) 永井研究室：門前町・日光のまちづくりと交通社会実験、特集●まちづくりの中の交通/論文 国際交通安全学会誌 Vol.33 NO.2
- 2) 永井研究室：産業遺産の評価と活用に関する研究～足尾町を事例として～、
- 3) 永井研究室：イベントのインパクト分析～「とちぎファームフェスタ 2005」をケーススタディとして～、土木計画学研究・論文集 Vol.24 no.2 2007 年 10 月
- 4) 永井教授講演記録：観光と政策評価（その 1）（その 2）、計交研・当て塾共催セミナー（第 IV 講・第 4 回、第 5 回）計画・交通研究会会報 2005-01
- 5) 永井教授講演記録：「まちづくりと防災」～小地域防災力向上の必要性～ 平成 18 年 7 月 27 日 アピオタワー館
- 6) 加藤 竹内：新・都市計画概論、共立出版
- 7) 大西、小林 他：低炭素都市 これからのまちづくり、学芸出版社
- 8) 案島博之：観光まちづくりのエンジニアリング 環境振興と環境の両立、学芸出版社
- 10) 空気調和・衛生工学会：空気調和・衛生設備の環境負荷削減対策マニュアル
- 11) 尾島 他：都市の設備計画 鹿島出版会
- 12) 江田、片柳 他：日光市街における宿泊施設の立地と変容 地球環境研究, Vol.4(2002)
- 13) 細田、資源循環型社会、慶応義塾大学出版会
- 14) 青木 森本 他：ミクロシミュレーションを用いた渋滞移転の再現と対策の効果
- 15) 長田 森本 他：商業施設に着目した交通影響手法に関する一考察、土木計画学研究・講演集
- 16) 清水、森本他：経路選択および交通手段変更に伴う交通環境負荷の評価
- 17) 大内田、森本他：大規模小売店舗立地法における審査体制が交通問題発生に及ぼす影響