

2 スプロール市街地の形成とその対応

(1) 都市計画法

市街地のスプロール化はわが国の都市の主要課題の一つであった。1968年に施行された「都市計画法」もそもそもは、このスプロール市街地の防止を主要な目的としており、その手法として市街化地域と市街化調整区域の区分（いわゆる線引き）や開発許可制度を導入した。そして、市街化区域内での計画的市街地開発事業の展開とともに、個々の開発や建築を規制・誘導するシステムによって良好な市街地の形成をはかろうとしている。

(2) 規制システムの抜け穴

しかしながら、この規制システムにおいては、市街地形成に対するコントロールは、「一定規模以上の宅地造成に一定水準の公共施設等の配置を義務づけるだけ」にとどまり、一定規模未満の開発については「接続道路、排水施設その他の建築物の敷地について、建築基準法に基づく基準が確保される」のみであった¹⁾。

このため、規制規模以下の開発、いわゆる「ミニ開発」の集積によって劣悪な質の市街地形成が蔓延することになる。さらには、市街化調整区域内でのいわゆる「既存宅地」の開発²⁾や、都市計画区域の狭い中小都市では市街化調整区域外のいわゆる「白地」での宅地開発など、乱雑な市街化はとどまることはなかった。都市近郊のスプロール市街地の多くはこうして拡大した。

(3) 自治体による指導要項

一方、1965年ころから、自治体は宅地開発に伴う基盤整備への財政的負担の危機感から、なかば緊急避難的措置として「開発指導要項」等を定めて、宅地開発時に整備すべき施設の基準と財政負担を求めてきた³⁾。

これは法的裏付けをもたない「指導」による対応にもかかわらず、多数の自治体で要項が制定され、宅地開発のレベルアップに寄与している。しかし、開発単位での指導のため、それらが集積した際に必要となる施設（集散道路など）への負担は、開発負担金として徴収されているが、その法的位置づけや、

負担額の大きさが問題視されている。

(4) 地区計画

1981年には都市計画法および建築基準法の改正で「地区計画制度」が創設され、地区を対象とした都市計画の展開が可能になり、その適用地区の一つとしてスプロール市街地の環境改善が掲げられることになる。

しかし、この制度の有効性についても、日端⁴⁾は「スプロール市街地や既存の住環境整備などの課題には、積極的実現手段の伴わない合意形成だけの都市計画では極めて限界があり」、「地区施設への開発負担や調整の部分については現システムが作動しない」と指摘している。

すなわち、中街路のような地区施設に対してはその実現を担保することは極めて難しい上、地区計画の適用がなされないままズルズルと市街化が進行する地区が大半という状態では、一向に事態は好転していないと言える。

3 スプロール市街地の住環境上の問題

(1) スプロール市街地の範囲

「スプロール市街地」とは、通常は戦後の都市人口の増大に伴って、既成市街地周辺の農林山地を蚕食して開発が集積することで形成された、あるいは形成されつつある市街地を称している言葉である。

ただし、都市計画では「現に市街化しつつあり、又は市街化することが確実と見込まれる土地の区域で、公共施設の整備の状況、土地利用の動向からみて不良な街区の環境が形成されるおそれのあるもの」（都市計画法12条の5第1項2号）として、将来市街化されうる地域を含めた計画対象として、スプロール地区を捉えている。

一方、戦前の都市拡大時期に形成された都市インナーエリアの市街地（その大半が現在は木造密集市街地となっている）も現時点ではスプロール市街地ではないが、その形成過程はスプロールのであり、最低限必要な都市基盤を有さないまま市街化された地区という点で共通の課題を有している。そのため、戦前に市街化したこれらの地区を素材に、問題の把握や、市街化形成過程の長期的分析がなされ、スプロール対策の指針を分析した研究も多い。

(2) スプロールによる住環境問題

いずれのスプロール市街地も、時期、場所、規模、形態、用途について、一定の秩序を持たない個別的市街地開発が集積することによって形成されたといえる。当然、個々の住宅や開発の質的問題が生じ、形成年代の古い市街地で特にそれは顕著となる。しかし、開発の質的向上のための規制誘導施策が実施されてきたにもかかわらず、個々の開発が集積した場合に地区、街としての住環境が確保できないことが、重大な問題として認識されてきている。

こうした、集積にともなう住環境上の問題は大きく次のように2つに集約できる。

■相隣環境

一つは、いわゆる建て詰まりに起因する、日照、防火、緑などの「相隣環境」の劣化である。こうした相隣環境に関する問題の存在やその改善方法については建築系都市計画の分野で、街区、敷地、建築物形態などの制御が中心に議論されてきた。

■集積環境条件

もうひとつは、開発が集積したときに必要となる都市基盤施設、すなわち「集積環境条件」の不足である。ここでいう都市施設は公園、避難地、学校、下水道などにわたるが、不足の最たるものは地区内街路であろう。この街路の不整形は下水等の施設整備を阻む要因ともなっている。

■地区内街路問題

地区内街路の問題も大きく2つに集約される。

一つは建築基準法に示された幅員4mを確保していない街路、いわゆる2項道路を中心とした細街路の問題である。

そして、もう一つが自動車化への対応や防災、さらには市街化形成の軸としての役割を果たすべき地区集散街路がないこと、さらにはそれを整備する実効的手だてがないという問題である。

■形成時期と問題の強度

以上の問題の強度は当然その市街地が形成された時期によってことになってくる。表-1は、非計画的市街地の形成時期別に各問題の強度について整理したものである。このように、地区集散街路の欠落は共通した課題として認識できる。

表-1 スプロール市街地の形成時期と住環境問題

	建物・ 敷地の 耐火性	敷地 集合 物の 状態	細 街 路 の 状 態	集 散 街 路 の 状 態
旧集落	△	△	×	×
戦前に開発された スプロール地区	×	×	×	×
戦後初期の スプロール地区	×	×	△	×
1960年代後半以降の スプロール地区	○	△	○	×

(4) スプロール市街地における細街路問題

地区内街路のうち、細街路の問題は、先に示したように建築基準法制定以前の市街地を中心とした問題であり、その後に市街化している地域や今後市街化される地域では、建築基準法や開発規制、指導要項などのコントロールによって、4m幅あるいはそれ以上の細街路は確保されると考えてよい。

しかしながら、細街路問題の改善方策の考え方は、中街路整備の方策と密接に関連している。

これらに関する研究は、建築系都市計画分野での取り組みが多く、特に、狹隘道路が多く存在する東京都の密集市街地での問題認識や、改善のための先進的事例の分析や制度・計画技術を論じた研究が多くある^{5) - 8)}。

その中で中街路計画への示唆をもつ研究としては、計画図に基づいて開発行為等の規制誘導を行い細街路整備を進めている先進事例を分析した石田ら⁹⁾の研究がある。ここで紹介されている神奈川県城山町の場合は、細街路網の計画図を開発指導計画として作成し、開発期に開発者負担での細街路整備を指導する一方、既存道路の拡幅(5m～6.5m幅)の街路計画を「基本構想」として、その整備を町負担(原則的には新設街路は開発者負担)で行っている。同様の事例は大阪府茨木市¹⁾・高槻市等でも見られる。

(5) スプロール地区の集散街路問題

一方、住居地区での集散街路の不足という問題認識や、集散街路の必要性、さらには必要とする量については様々な立場から指摘がなされている。

■問題の認識

まず、集散街路の不足の認識については、山川¹⁰⁾

がスプロール市街地の街路ストックの分析から、そのネットワーク性の欠如、地区内の主要街路として機能する地区幹線道路の欠如、それに伴う防災上の問題を指摘している。

一方、建築系分野からも小場瀬¹¹⁾が、世田谷区内の非計画的市街地における住民の街路利用や意識を分析して、交通が集中し準幹線の役割を果たしている狭幅員街路の存在を明らかにし、その代替ルートとなる都市計画道路を整備すべきことを提案している。また、同じく小場瀬¹²⁾は、世田谷の非計画的市街地の街路網形成史を分析することで、その問題点として、昭和30年以後にも4m未満の道路が集積するなど建築確認や道路位置指定行政に抜け穴があること、地区集散街路と言うべき広幅員街路が明治以来ほとんど増加せずに市街化が集積していることを指摘している。

また、大村¹³⁾は高崎市を例に高度成長期に拡大したスプロール市街地を対象として、土地利用・敷地変化や街路網形成を分析し、道路ストックの貧弱さと不整形の問題を指摘した。そしてその原因として、過大設定された市街化区域と基盤整備の遅れ、開発許可制度が良好な地区道路形成、特に6m以上の集散街路の整備には寄与しないことを挙げている。

■集散街路の必要性

集散街路の必要量について先の山川は¹⁰⁾、都市計画道路（幹線道路）の整備目標密度、消火活動面からの制約、バス停へのアクセスを考慮して、500m間隔で地区幹線道路を整備する必要があるとしている。

また赤崎¹⁾は、集散街路の必要性を示すために、実際のスプロール進行地区を対象として、現時点で中街路を先行整備した場合と放置した場合を想定して、宅地開発の集積を図上でシミュレーションしている。そしてその結果の分析から、中街路がない場合は区画道路ばかりで無秩序な地区内街路形成がなされ、場所によっては開発できないめくら地を生じさせてしまう（図-1）のに対して、中街路の存在があることで、「個々の開発区域が勝手な区画道路の配置をしても、すべて計画した中街路につながり・・・、それが地区を支える骨格として大きな役割を持つ」（図-2）ことを指摘している。

しかしながら、多くの研究は集散街路の量の不足は指摘しながら、それがもたらす問題については定



図-1 中街路計画がないときの開発集積想定図（文献1）より転載

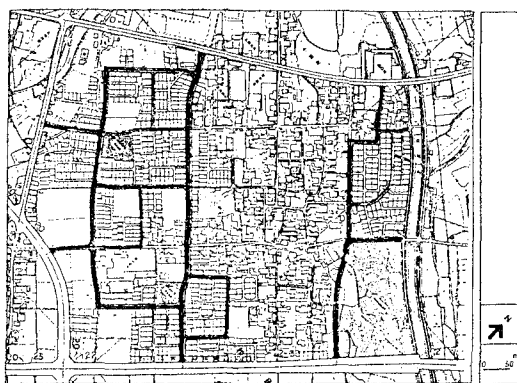


図-2 中街路があるときの開発集積想定図（文献1）より転載

性的な指摘に留まっており、集散街路の密度と問題の定量的関係を把握した研究は見あたらない。そのため、集散街路の必要量についても合理的な指針が得られているとは言えない。

4 スプロール市街地の中街路計画

（1）中街路の役割と形態

中街路計画とは、初めに述べたように、「スプロール的な市街化が懸念される地区であって、土地区画整理事業などの面的整備が実施困難な地区」では、少なくとも地区の骨格となる中規模の街路については、あらかじめ計画しておこうという主張である¹⁴⁾。

したがって、中街路とは形態や機能的には、いわゆる地区集散街路、あるいはコレクター街路であって、8mないし12m程度の歩車分離道路と考えてよい。わざわざ中街路と呼ぶ理由の一つとして、赤崎は¹⁾ 交通空間としての役割だけでなく、空間的・時間的ランダムに発生する開発を「つなぐ」、さら

には開発をコントロールするという、市街化形成上の役割をもたせることを挙げている。

これが、区画整理などで形成される地区集散街路とは役割を異にする点である。区画整理等で見られる、宅地および細街路と同時に整備された12m程度の集散街路の場合は、交通機能的な役割が中心となる。

さらに、中街路は必ずしも全てが、先行的に形として実現されたものである必要はないということである。すなわち、あらかじめ用意された網計画に従って、市街化の進行にともなって段階的に実現化していく「しくみ」をもてばよいわけである。

(2) 中街路計画の対象地域

中街路計画が対象とする地区は、スプロール市街地の中で、市街化が進行中であり、しかも区画整理事業の実施が困難な地区である。

これについては、以下のような市街化過程に応じた地区区分の議論がなされている。

図-3は、時間の経過とともに市街化が進展する傾向を模式的に示している¹⁵⁾。ここで、市街化初期段階の地区、一般には市街化率が20%以内であれば、土地区画整理事業の実施は、比較的容易とされている。この段階の市街地では、見た目には市街地としての形態をなしておらず土地区画整理による土地利用価値の増進が見込める。しかも区画整理は、現在もっとも有効かつ公平な選択と言える。

しかし、市街化率が20%を越え50%程度の「スプロール進行段階」となると、市街化にむけての地区の外的な要因は整っていることが多く、市街化のスピードが速くなり、市街地としての核や集積が生じ、敷地の細分化も進む。このため、減歩を伴う土地区画整理は地権者の同意が得られにくくなるとされる。しかしながら、空地はかなり残存しており、集散街路の交通空間確保は可能である。

ただしさらに、市街化が進行し市街化率が50%を越えると、集散街路のような系統的交通空間を新たに確保することはもはや難しくなる。こうした「既スプロール段階」やさらに高密度な「密集段階」では、現在までの事例を見る限り、都市計画による幹線道路整備と細街路改良を中心とした修復的整備を行うか、全面的なスラムクリアランス的面整備か

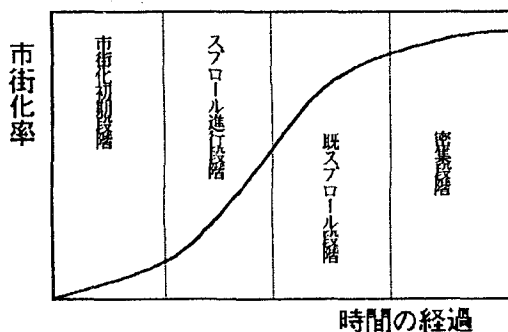


図-3 スプロールによる市街化進行の段階

の選択とならざるをえない。

以上のことから、中街路計画は、市街化初期段階、もしくはスプロール進行段階の地区で、土地区画整理事業の実施が困難と判断された地区に対して、「次善の策」として実施するものと言える。

(3) 中街路計画の技術課題

中街路計画は上記のように市街化過程の中でその適用を考え、しかもその具現化は段階的に進めるということになる。そこで、その技術的課題の一つとして、計画、あるいは整備の時期と整備量をいかに見きわめるかという点が生じる。

■中街路整備費用からのアプローチ

これには、2つの視点が必要になる。一つは整備の容易さであり、これを考えた場合は、できるだけ既設物の傷害無しに系統的な街路網を組める市街化初期段階が望ましいことになる。

この視点からの研究として、塚口ら¹⁶⁾は、豊中市庄内地区を対象として、その市街化過程を分析してモデル化を行うとともに、想定した中街路網に対して、各路線の各時期における整備の抵抗値（立ち退き建築物数）を最小にするという視点から見て、最適な段階整備プログラムを策定している。

■整備必要度からのアプローチ

しかしながら、市街化初期段階では市街化動向を見きわめることが難しいことや、土地区画整理の可能性、他地区と比した場合の緊急性などの点で、整備の必然性を示すことが難しい。このため、費用の少ない初期に整備するのは実際には難しい。したがって、整備効果や整備必要性の視点からも、整備時期あるいは整備順序の検討が必要である。

この面の研究例として、藤井ら¹⁷⁾は、地区集散道路の整備候補リンクについて、幅員・交通規制・歩車分離状態の計画基準からの遅れ、歩行者系施設からの距離、バス路線の項目を使って整備重要度を得点化して整備順位を決定する方法を千葉県鎌ヶ谷市全域に適用している。この場合は、幹線道路整備が終了した地区から、非幹線道路の整備を自治体が負担して整備するという前提にたっている。

また、木村ら¹⁸⁾は、地区内の街路・敷地の形状をデータベース化したシステムを開発するとともに、各宅地への自動車と消防車のアクセス性、道路区間の交通安全性、土地利用価値の4項目に付いて評価モデルを作成し、大阪市加美地区において建築線指定の地区集散街路の段階整備効果を検討している。この例では、交通安全性や土地利用価値が道路率14%程度で改善傾向が低減することが示され、この段階を対象地区での効率的な整備水準として提案している。また、山中ら¹⁹⁾は交通処理や安全性の面から評価モデルを開発し、大阪市茨田地区での補助幹線道路の適正整備水準を検討し、幹線系道路密度が4km/km²程度が適するという結論を得ている。

5 中街路の整備手法

最初に述べたように「中街路」の呼称の理由には、都市計画に定めて公的事業として整備される「幹線街路（都市計画街路）」と開発規制・建築規制によって形成される「細街路」の中間に位置しているということがある。つまり、現在は整備方法がないという思いが込められているわけである¹⁾。さらにつけ加えるならば、街路機能の特質からみても、上記の両者の中間的な新しい手法での整備がなされるべき、という考えも込められている。しかしながら、この点については極めて多くの課題が残っている。

(1) 規制誘導による整備の限界

まず、こうした中街路についても建築規制や開発許可、あるいは開発指導要項等の手段による規制的手段によって整備ができないかという議論である。

これについて、赤崎は²⁰⁾地区計画における規制行為によって可能かという課題をかかげて、規制行為の範囲について、憲法29条の財産権の構造を分析している。そして、無償の財産権制限が可能となる

条件として、社会秩序保持のための内在的制約の範囲の外的規制であること、あるいは所有者自らが納得して内発的に行う規制であることとしている。したがって、中街路のようにたとえ地区内の施設であっても、系統的な空間を一定の規模で確保する必要がある場合には、その区域内にある地権者の土地利用行為を大幅に制限することになり、無償領域での規制行為には納まらないとしている。

(2) 道路事業、街路事業による整備の問題

そこで、もうひとつの議論は、こうした中街路を必要とする地区については、公的な負担によって街路整備を事業化するという考え方である。

例えば都市計画道路の適用範囲を拡大して、8～12m程度の道路も対象に整備を進めるという主張もいくつかの論文に見られる¹⁰⁾。実際、居住環境整備事業の対象地区では都市計画決定による区画道路の拡幅・新設が行われており、制度上は前例を持っている。しかしながら、合意形成の問題や長期を要する整備など、現状の制度下では現実的解決策とは思えない。

一方、3の(4)で示した城山町での中街路整備や、小場瀬²¹⁾が紹介している東京都中野区上鷺宮地区の中街路の先行整備のように、中街路整備の先進事例では町や区による負担で整備が行われている。しかし、この手法は2つの点で問題が残っている。ひとつは、こうした地区集散街路も基本的には地権者の減歩によって整備される土地区画整理事業との地権者の負担の公平性の問題である。もう一つは財政負担の限界から、こうした手法が普及するとは思えないという点である。

(3) 受益と負担の公平性

いずれにしても、整備費用負担の問題は、自治体、地権者あるいは開発者の各者が得る受益と負担の割合を公平にすることにある。そして、この公平性は2つの面で達成されなければならない。

ひとつは、ある地域内で中街路整備を行った場合の各者の受益と費用負担の公平性であり、もうひとつは他の整備方法、例えば土地区画整理事業を行った場合と比して各者の受益と負担の割合に差が生じないという点である。特に、後者の公平性が満たさ

れば、ある地区で、地区の実状と住民の意向によって、中街路整備だけをおこなうのか、土地地区画整理をおこなうのか、いずれが選択されても問題はないことになる。

(4) 受益の計測

したがって、問題は中街路が各主体にもたらす効果＝受益をいかに主体別に計測するかという点と、受益に応じた負担をどのような形で中街路整備費用として集約をどのようにするのかという点に至る。

■資産価値の計測

こうした都市整備の効果を計測する方法としては、一定の条件下では全ての効果が最終的には地域内の地価に反映されるという都市経済学の理論²²⁾を背景として、資産価値を計測することが多い。こうした資産価値の増加は「開発利益」と定義され、おもに鉄道や広域幹線街路の整備に対して計測研究が行われている。

地区内の街路整備に関しても、土地地区画整理事業に伴う道路空間量増加が資産価値に及ぼす影響の計測例²³⁾や、市街地内の旧道の拡幅の効果を分析した研究²⁴⁾があり、同様に中街路が及ぼす資産価値増加量の計測も可能と考えられる。

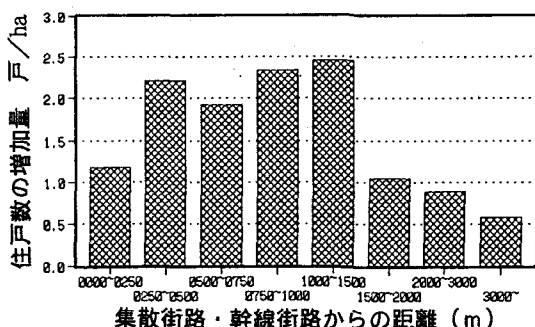
■資産価値評価の問題

資産価値による受益計測の問題は、地価上昇は受益の一部にすぎないという点にある。さらには、これらの手法は現実の地価分析を基本とするため、開発利益として計測される額が「土地の都市的利用可能性の増進による土地価格上昇（石田²⁵⁾による開発利益の定義）」に一致しているとは言えないこと、あるいは単に「そうは思えない」という点である。

■市街化傾向と中街路の関係

居住地としての利用価値については、地価だけでなく他の指標と環境条件や相隣環境との関係を細かく分析することも必要と考えられる。

例えば、図一4は筆者らが徳島市の郊外川内地区（地域面積12km²）で、幹線街路と集散街路（幅員8m以上）へのアクセス距離と、最近8年間の住戸数の増加（ha当たり）との関係を調べたものである。これから、集散街路から道路距離が1.5km以上離れた地域では市街化が進んでいないことがわかる。



図一4 集散街路からの距離と市街化傾向の関係（徳島市川内地区、1983年～1991年）

(5) 開発利益の還元

次に、地権者の得た受益をどのように、中街路整備の費用として集約するかについては、いくつかの考え方があ

る。芝原²⁶⁾によれば、開発利益還元手法は、①税として吸収・還元、②受益者負担（土地・施設・金銭）として吸収・還元、③開発利益が発生する土地を内在化する（土地の先行取得）の3つに分類でき、開発利益が長期的かつ広範囲に渡って徐々に発生する一般開発利益に対しては①の方法、特定の公共事業に伴う短期的で受益者が限定し得る特定開発利益に対しては②、未開発適地の開発などでは③の手法が望ましいとしている。

中街路の整備の場合、①なのか②なのか最大の問題であろう。先進事例が公的負担で中街路整備を行っている理由には、固定資産の上昇や居住人口の定着によって、原稿の税制度のなかで①の利益還元がなされるという考え方が背景にあるとも言える。

しかしながら、集散街路整備の受益は、限定される範囲に短期的に起こると考えてもよく、その意味では②の手法が適する。具体的には、下水道事業などでとられている負担金制度に類した、中街路接道負担金徴収の提案¹²⁾や、開発指導要項等で行っている負担金を制度化し、中街路整備に連動させるなどの考え方もある。むろん、こうした街路の受益負担がわが国に適するかという疑問は残っている。

6 おわりに

いずれにしても、中街路計画は、第一に地区計画や街づくり構想といった計画立案がなされること、それにもとづいて計画を具現化する規制システムと

事業システムが連動できるような、費用負担システムが構成されることが必要である。

そして、これらの望ましいあり方を探るには、まず中街路の及ぼす主体別受益＝効果の把握が必要であり、一方では合意形成の面から種々の手法の検討を進めることが必要であろう。

この中街路計画に関する課題は、筆者の属する住区内街路研究会において交通計画研究者と建築系都

市計画研究者との議論の中で浮かび上がってきたものである。本論文もそこでの、赤崎弘平氏、小場瀬令二氏、竹内伝史氏、塚口博司氏を初めとす中街路計画の研究者との討議を通じて得た多くの知見を筆者が整理したものである。各氏に感謝の意を表したい。

また本研究は科学研究費奨励研究(A)の助成を受けて実施している研究の一部でもある。

<参考文献>

- 1) 赤崎弘平：スプロール地区における「中街路」の思想、人と車おりあいの道づくり、鹿島出版会、pp.143～153、1989
- 2) 波多野憲男、若山徹、井原満明：市街化調整区域スプロールと既存宅地制度の問題、都市計画学術研究論文集、Vol.19、pp.121～126、1974
- 3) 田村明、自治体による宅地開発指導要項の成立までの国の宅地開発施策に関する研究、都市計画学術研究発表会論文集、Vol.16、pp.31～36、1981
- 4) 日端康雄、わが国における地区レベルの計画規制システムの可能性と限界に関する一考察、都市計画学術研究論文集、No.20、pp.217～222、1985
- 5) 井上藤郎、井上隆、高見沢邦郎：狭隘道路をめぐる諸問題と再整備の方法—東京都大田区の事例を中心に—、都市計画学術研究発表会論文集、No.16、pp.175～180、1981
- 6) 長井幹、水上秀己、小林重敏：「2項道路」の実態分析と行政対応の変遷に関する研究—横浜市を対象に—、都市計画学術研究発表会論文集、No.17、pp.199～204、1982
- 7) 池田孝之：「みなし道路」の計画的運用による細街路整備の可能性—那覇市における二項道路・細街路計画を中心として—、都市計画学術研究論文集、No.20、pp.181～186、1985
- 8) 三船康道、山田学、小出治：道路狭い地区整備に関する研究—墨田区を事例として—、都市計画論文集、No.23、pp.367～372、1988
- 9) 石田頼房、節健夫、池田孝之：計画図における細街路整備の規制誘導—神奈川県城山町本郷町屋地区の事例研究—、都市計画学術研究発表会論文集、No.17、pp.205～210、1982
- 10) 山川仁：新市街地における地区道路の形成と整備水準、都市計画学術研究発表会論文集、No.15、pp.427～532、1980
- 11) 小場瀬令二、秋山哲男：都市計画道路の再検討に関する一方法—地区交通調査からのアプローチ、都市計画学術研究発表会論文集、No.14、pp.169～174、1979
- 12) 小場瀬令二：非計画的市街地の道路網形成に関する研究—東京・世田谷区の場合について—、都市計画学術研究発表会論文集、No.18、pp.337～342、1983
- 13) 大村謙二郎、太田守幸、城市哲夫：高度成長期形成市街地の特質把握のための一研究—高崎市を例として—、都市計画学術研究発表会論文集、No.17、pp.1～6、1982
- 14) 建設省住宅局市街地建築課・大阪府建築部住宅政策課：建築物形態等実態調査報告書、1979(この報告書作成を指導した大阪市大・斉藤和夫によって「中街路」概念が発案された¹⁾)
- 15) 塚口博司：計画の考え方、人と車おりあいの道づくり—住区内街路計画考—、鹿島出版会、pp.124～131、1989
- 16) 長浜俊文、塚口博司：スプロール地区における市街化動向と街路整備、土木学会年次学術講演会講演概要集第4部、No.45、pp.354～355、1990
- 17) 藤井敬宏、高田邦道：非幹線道路の整備優先順位の決定法、土木計画学研究・講演集、No.10、pp.207～214、1987
- 18) 木村淳、天野光三、山中英生：住宅地図における地区情報システムの開発とその応用について、土木計画学研究・講演集、No.11、pp.597～604、1989
- 19) 山中英生、天野光三、小谷通泰：住居地域における補助幹線道路網の構成案とその評価、都市計画学術研究論文集、No.19、pp.55～60、1984
- 20) 赤崎弘平：地区計画における計画行為と規制行為の基本構造に関する考察、都市計画学術研究発表会論文集、No.15、pp.205～210、1980
- 21) 小場瀬令二：非計画的市街地の道路網整備に関する研究—中野区上鷺宮地区の場合(その1)—、都市計画学術研究論文集、No.20、pp.151～156、1985
- 22) 金本良嗣：地方公共財の理論、公共経済学の展開、東洋経済新聞社、pp.29～47
- 23) 喜安和秀、柴崎亮介：土地評価額を用いた道路空間便益の把握手法、土木計画学研究・講演集、No.10、pp.193～197、1987
- 24) 渡辺興四郎、宮川朝一、澤木俊周：街路整備事業による市街化の促進とその税収効果に関する調査・研究、土木計画学研究・講演集、No.7、pp.63～70、1984
- 25) 石田頼房編：大都市の土地問題と政策、日本評論社、pp.164～190、1990
- 26) 芝原靖典：公共事業にかかわる土地問題の社会システム論的研究、京都大学学位論文、pp.170～186、1992
- 27) 赤崎弘平：スプロール市街地の住環境、住環境研究の動向、日本建築学会都市計画委員会、pp.58～76、1989