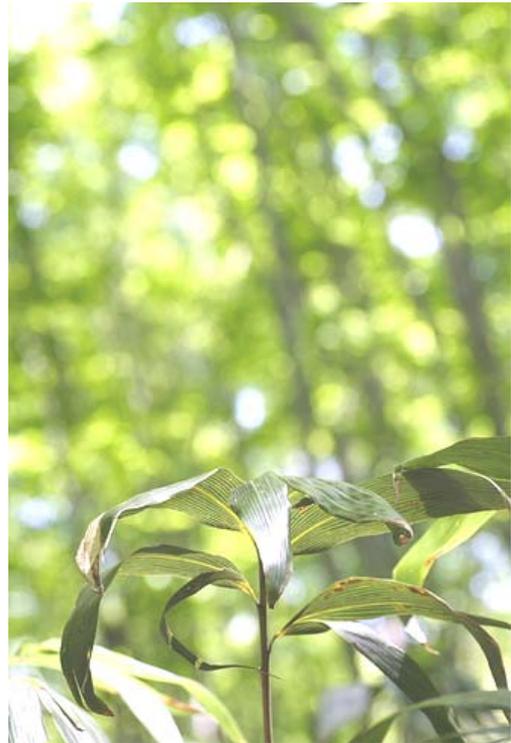


# なぜ東京の緑は減るのか

「本当に公園は緑を増やすのか」



大沼あゆみ研究会 6期生  
経済学部四年十三組  
花井一寛

つまりそれらは不必要なものだから高級なのであった。

そして不必要なものだからこそどうしても「必要以上」に欲しくなる。

「カメラが欲しい」 尾辻克彦(前衛美術家・作家)

# 目次

## 序論

### 1章 緑地とは

緑地の定義

緑地の種類

緑地の効果

都市の環境問題と緑地

### 2章 緑地の現状

首都圏の緑地の推移

東京都の緑地の推移

東京都地区別の緑の推移

### 3章 なぜ、緑地は開発されるか

東京都の人口と緑地

世帯数と住宅開発

マンション建設と緑地の関係

マンションはどこに建つのか

### 4章 東京都の緑化政策

規制による緑化

公園による緑化

その他の緑化政策

東京都の緑化政策の問題点

### 5章 分析

分析の概要

分析の仮定

モデル式

モデルを特定して考察する

### 6章 結論

今後どう緑を増やすことができるか

## 謝辞

## 参考文献

## 序論

東京都の緑地は平成10年までの約25年間で、都全体(島を除く)で、山手線の内側の面積を超える緑が農地や樹林地を中心に失われた(緑の東京計画 東京都)。このため、国や自治体も東京に緑を戻すため緑地の保護や緑化計画を進め、その結果、東京の公園面積、公園数は共に増え続けている。

しかし、緑地全体での推移をみると平成20年現在まで減少し続けその傾向は変わっていない。実際に2006年には私の住むマンションの近所のグラウンド(三井グラウンド)に新たにマンションが建てられることが決まり、また都市の緑が減ることになった。一方で、これに隣接して都市公園が建設されたのだが、結果として一部の緑地が守られ、多くの緑地が失われることになったのである。さらに、この例に限らず、近年では企業や省庁の所有地だった緑地が売却され開発されるケースが増えている。これは、企業や国が、リストラクチャリングの一環として従来所有していた保養所等を売却したいという思惑と近年の地価上昇とが重なり、巻き起こったものである。

緑地は環境面を含めさまざまな機能を有しており、特に住宅環境においては人々が緑に価値を感じ、緑地の存在を居住地を選ぶ際の基準としている場合も多い。そして経済的にも緑地の価値は様々な先行研究によって示されている。

では、緑地の減少はなぜ起きるのであろうか。そして、緑地を保全することと公園を増やしていくことは同義に扱われがちであるが、果たしてそれで良いのだろうか。

そこで、私は不動産価値という観点から緑地と公園について特徴を捉え、都市に緑を取り戻すためにはどのような政策が必要であるかを提案していきたい。

まず、1章の緑地の現状では緑地の役割及び価値について述べ、緑地の必要性についても触れる。そして東京都を中心に緑地政策をみていく。2章では、公園の役割、価値を緑地と対比させながら述べる。3章では、緑地の減少と密接に関係する住宅事情を人口・世帯数の推移を共に見ていく。4章は東京都のこれまでの政策とその問題点を探り、5章で公園、緑地、住宅の関係をモデル分析して提案につなげる。

# I 緑地とは

## 1-1 緑地の定義

緑地とは、都市計画用語において「交通や建物など特定の用途によって占有されない空地进行を空地のまま存続させることを目的に確保した土地」を意味し、植物の有無に関わらない。すなわちオープンスペースと同義語である。しかし、この論文では従来同様に扱われてきた、公園とその他の緑地とを区別するために、「緑地」を、「植物に被われた民有地とし、屋上緑地、公園を含まないもの」と定義する。そして、公園を含めた広い意味での緑地は、単に「緑」とする。

## 1-2 緑の種類

緑が存在する場所は以下のように種類分けできる。

- 公園
- 学校
- 神社寺院
- 並木道
- 河原
- 農地
- 企業、国有のグラウンド
- 屋敷

基本的に植物が生育する場所は上記のどれかに当てはまるといえる。このように分類するのは、緑が存在する場所によってその性質が異なるためである。

まず、「開発されやすい緑」と「開発されにくい緑」、関係者でなくても「人々が自由に利用できる緑」と「利用者が制限される緑」、という基準で分類をすることができる。ただし、現実にはこれらは明確に区別できない場合も存在するが一般的にこれらの基準で判断できると考えられる。

開発される可能性で分類すると、公園、学校、神社は制度的に開発することが困難であり、並木道、河原は地理的に開発することが困難である。これに対し、農地や企業・国有のグラウンドも開発に際して許可等の要件が課されている場合があるものの、逆を言えば要件さえ満たせば開発できるため現実にはこれらの緑地は開発されやすい。

利用可能かどうかで分類すると、公園、学校(公立)、神社寺院、並木道、河原は出入り自由であることから公園の利用価値を享受することができる。対して、農地、企業のグラウンド、屋敷は私有地であるため通常利用することはできず、存在価値を享受するにすぎない。

### 1-3 緑地の効果

緑には以下のような効果があるとされている。

心理的効果	審美的効果	見た目。落ち着いた景観で目を楽しませる。
	自然感享受効果	自然を感じることによる爽快感や安心感
	精神的リラックス効果	安らぎ。のんびり出来る場所。森林効果なども
環境保全効果	都市形態規制誘導効果	緑地によって開発エリアを制限したり区分けする
	地域生態系保全効果	生態系の保存することで自然空間を確保
	微気候調整効果	日照緩和などの気温変化やヒートアイランド現象を抑える
	公害防止緩衝効果	大気汚染の浄化と騒音震動の緩衝
	視線誘導、遮へい効果	生け垣や公園から車などを見えないようにする
	雨水浸透効果	雨水が地下に浸透する
防災効果	災害防災効果	建物が無いので災害時による被害拡大を抑える
	避難効果	火災や地震の時の避難場所
利用効果	レクリエーション効果	精神的リラックスや肉体的健康、家族のふれあい
	教育効果	運動神経発達、社会への順応、自然知識を学ぶ

表1 緑地の効果「都市緑地の計画と設計」

これらの効果はすべての緑に当てはまるわけではない。つまり、公園や、オープンスペース等の出入りが自由な緑地と、屋敷林や企業のグラウンド等関係者のみが利用できる緑地とでは、利用効果の有無という点で異なる。一方で、環境保全効果や防災効果に関しては緑地の種類に関わらず得られるものであり、都市の環境問題に寄与する。従って、上記の分類を緑が存在するだけ得られる心理的効果・環境保全効果・防災効果と、緑を利用してはじめて得られる利用効果とに分けられる。

### 1-4 公園の質と緑地

緑地と公園とは何が違うだろうか。まず、公園の便益について考察するため、公園の質が不動産に与える影響をみていく。

英国Commission for Architecture and Built Environment (CABE)の調査  
「街路や町を花できれいに飾ったり、近くに大きな公園があるとその住宅エリアの不動産価値が5%から7%上昇する。(Does money grow on trees?)」

#### Perrymangroup の調査

「2001 年の調査では、50%の人が、公園やオープンスペースの近くの不動産は1割高く支払う。ダラスの14公園の調査では、公園近くの不動産は半マイル離れたものよりも 22% 価値が高い」  
[\(http://www.perrymangroup.com/](http://www.perrymangroup.com/) Sunshine, Soccer, and Success: An Assessment of the Impact of Municipal Parks and Recreation Facilities and Programs on Business Activity in Texas.)

公園の不動産価値についてこのような調査結果が出ている。

CABE の調査では公園の質について述べており、犯罪の場となることなどによって、子どもたちが安全に遊ぶことが出来ないような公園を整備することで公園の周辺の不動産価値が増加したケースを挙げている。すなわち、子供が遊べる公園が存在することで不動産価値は上昇するが、さらに公園があるだけでなく、その質によって価値が変わることを表している。そして、公園の質というのは、すでに述べた緑地の効果の中で心理的効果、利用効果の大きさを意味していると考えられる。なぜなら、環境保全効果、防災効果に関しては、通常人々が実感することは難しいものであるし、特に環境保全効果は植物に影響されるもので、犯罪や設備の不十分といった違いからは影響受けないからである。

この公園の質、すなわち利用価値が不動産価値に影響するということは、緑地と公園を考察する上で非常に重要である。前で述べたように緑地は公園と同様に環境保全効果、防災効果は有しているものの、利用価値という点で異なる。環境問題のみに着目すればいずれを増やしても影響は同じであるのだが、不動産価値においては差が生じることが考えられる。

また英国大手の不動産会社HALIFAX ESTATE AGENTSの研究調査では、英国王立園芸協会の主催する、英国全土で市や町の景観などの運動や取り組みを表彰するBRITAIN IN BLOOMで優勝した地方自治体の過去の不動産価値から優勝後の不動産価値のパフォーマンスを比べた結果、景観や環境マネージメントに取り組んだ地方自治体の不動産価値は 23% 上昇し、ゴールドメダルを取った地方自治体の不動産価値は 10 年前と比べると、最大 203% 上昇した(ガーデンジャーナル)という調査結果がある。

したがって、利用効果、心理的効果のもたらす不動産への影響は大きいことから、緑地と公園が与える不動産価値への影響も存在するといえる。ちなみに東京でも財団法人東京都公園協会という団体が東京を緑豊かな都市にするため「緑と水」の普及啓発に進んで参加協力した市民(個人または団体)に対し、技術・論文・実施記録および報告・ボランティア活動・ガーデンデザインの各部門に分けて公募をし、優れたものを表彰する東京都公園賞なるものを行っている。しかし、これは英国の BRITAIN IN BLOOM が地域に対して表彰するのに対し、東京都公園協会賞は個人に対するものであるから、大分異なるようである。東京都公園協会賞では、地域の公園や緑について指導的に活動する人を生むという趣旨のようであるが、公園や緑は地域全体で取り組まなければ動かない問題であるし、当然様々な利害関係者がいるのであるから個人に表彰することよりも、英国のように地域に対して表彰し、地域の方向性をまとめる方が有意義であるように思える。

ここで引用した調査結果は公園間の質を比べているが、広く、緑地と公園という点でも当てはめることができると考える。そして、公園と緑地との差は公園間の差よりも大きい不動産価値の差になると考えられる。

## 1-4都市の環境問題と緑地

既に述べたように緑にはさまざまな効果が存在することから、近年都市開発により緑地が失われたいうことは、これらの効果・機能が失われたということである。特に環境保全の面では代替するものがないため緑地の減少が、都市の環境問題を引き起こす要因になっている。

都市に人口や産業が集中することで都市には特有の環境問題が起きる。代表的なものとして、ヒートアイランド現象、大気汚染、廃棄物、地下水の枯渇、生物の減少等がある。実際のデータとしては都市のヒートランド現象についてこのような研究結果がある。

「夏場の最高気温は緑の喪失により1.4℃程度(寄与率が78%)、都市活動に伴う排熱により0.4℃程度(寄与率が22%)上昇していると考えられる」  
(平成7年度の東京都環境科学研究所のシミュレーション結果)

また、地表が舗装されたことによる地下水の減少で湧水が枯れ、地盤沈下が起きており、「地盤沈下は沈静化傾向にあるが、「区部低地部」の一部を除いて、都内の多くの地域において、年間0～3.9ミリメートルの沈下が継続している。」(東京都環境局地下水対策検討委員会検討のまとめ)

これらは開発に伴って生じた代表的な都市の環境問題であるが、都市の環境問題は相互に関係し、連鎖していく関係がある。ここで緑地の減少はさまざまな現象に影響を与え都市の環境問題を引き起こしている。

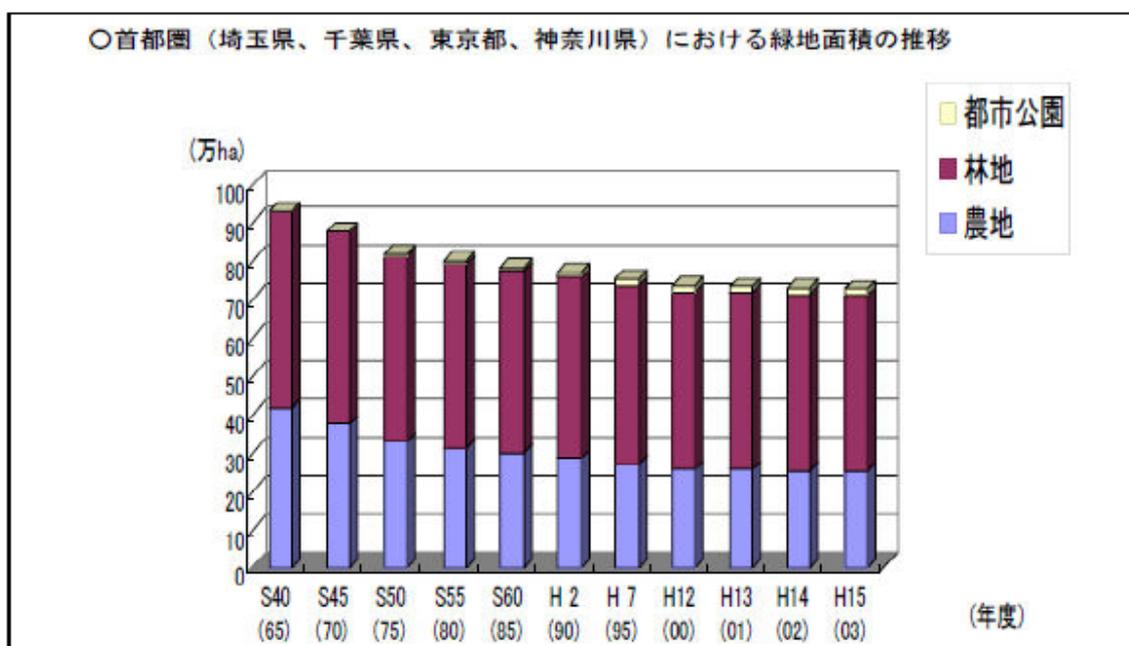
例えば、都市化とモータリゼーションの進展に伴って、地表面の舗装や人口構造物が増える一方で都市の中から水面や自然地が失われていく(①生物の減少)。その結果、地表の植物や水面からの蒸発散が減り、地下に浸透する雨水も減って(②地下水の枯渇)、これが都市気温の上昇と乾燥化(③ヒートアイランド現象)を招く。さらに、地表のほとんどが道路やビル等の人工構造物で覆われた都心部では、こうして上昇した都市気温を免れるためのクーラー等の使用がさらにエネルギー消費の増大(④温暖化問題)と気温の上昇を招くという悪循環が起こる。近年では気温上昇が局所的に発生する強い上昇気流を作りだし、集中豪雨を降らせ、舗装された地表ばかりの都市では洪水を引き起こす。(都市の集中豪雨と洪水)。環境白書 一方で河川も舗装されたことにより普段の流量は少なく河川、湖沼等の自然の生態系はある程度まで自浄能力が失われさらに河川等の汚濁が進む。

このように、緑地の減少が起きるとさまざまな環境問題が引き起こされる。そこで、都市の環境問題の根本にある緑の減少に歯止めをかけ、自然環境の保全を行うことが必要なのである。そして、自然環境を都市に戻すことは自然環境の再生のみならず、人々の生活環境の向上にも必要である。では、実際に東京の緑がどのくらい減少しているのだろうか。これまでのデータをみていく。

## II 緑の現状

### 2-1 首都圏の緑の推移

首都圏(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県)においては1965年～2003年の約40年間の間に約 21・9 万ヘクタールもの農地、林地が減少した。この減少分は山手線の内側の面積の約34個分に相当する。また、緑地合計(農地・林地・都市公園)では約 22%減少した。特に高度成長期にあたる1975年までの減少は著しく、その後は徐々に減少している。一方で、都市公園のみに注目すると 1. 6ha 増えているものの全体の緑地面積から比べるとわずかなものといえる。



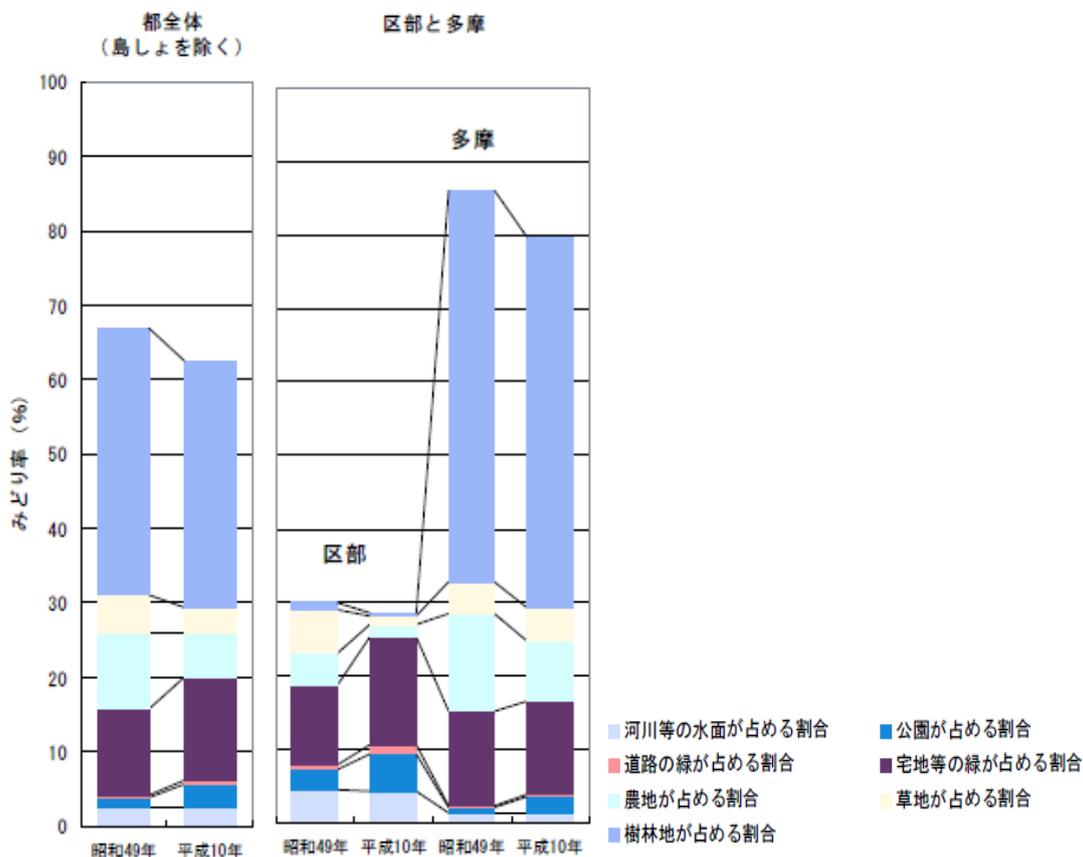
グラフ 1 (出典：東京都環境局)

### 2-2 東京都の緑の推移

次に東京の緑の変遷についてみる。下のグラフはみどり率の推移である。みどり率とは、ある地域における、樹林地、草地、農地、宅地内の緑(屋上緑化を含む)、公園、街路樹や、河川、水路、湖沼などの面積がその地域全体の面積に占める割合である。

東京は戦後の復興期から昭和 40 年半ばまでにかけて区部が急速に開発され昭和 44 年にはみどり率が概ね 30% になったといわれている。この頃より、高度経済成長と共に市部は急速に開発され地価が急速に上昇していった。しかし、無計画な開発が続き都市環境が悪化したことから、住宅の郊外化を進めて区部の密度を緩和すべく、昭和 46 年多摩ニュータウンが建設された。これを期に多摩

の緑地は急速に減少し、昭和49年約86%であったみどり率は平成10年には約80%となり6%程減少することとなった。区部に比べて減少が激しいことがわかる。



グラフ2 「みどり率の推移」 環境白書 2004

ブロック別みどり率の経年変化

みどり率	(%)					
	区部		多摩		都全体(島しよを除く)	
	昭和49年	平成10年	昭和49年	平成10年	昭和49年	平成10年
みどり率	29.9	28.6	86.1	79.9	66.9	62.5
樹林地が占める割合	0.9	0.4	53.3	50.6	35.9	33.1
草地在占める割合	5.9	1.2	4.4	4.5	4.9	3.4
農地在占める割合	4.3	1.7	13.2	8.3	10.3	6.0
宅地等の緑が占める割合	10.9	14.7	13.0	12.6	11.7	13.8
道路の緑が占める割合	0.6	1.2	0.1	0.3	0.3	0.6
公園が占める割合	2.8	5.1	0.7	2.2	1.4	3.2
河川等の水面が占める割合	4.5	4.3	1.4	1.4	2.4	2.4

表2 「ブロック別みどり率の経年変化」 環境白書 2004

また、上のデータから、都全体で農地の減少が著しく、区部では草地と樹林地の減少率が著しいことが分かる。やはり農地や草地といった場所は一般的に民有地であり住宅等の開発がおこなわれやすいといえるのである。区部では河川等の水面が占める割合が減少しているが、これは都心の川がほぼすべてコンクリートで舗装され、雨水、地下水が流れ込まず、枯れているということを表している。

このように緑地の開発が進む中、東京都が緑化政策として公園と街路樹増加を進めている事が分かる。公園、道路の緑地は年々増加しており区部では緑化政策によって新たに生まれた緑地がどうか緑地の減少を補っているが、多摩部では補いきれておらず、総量として緑は減少し続けている。

また、注目すべきは宅地等の緑が占める割合が区部で増加していることである。減少を続ける都市の緑地の中で住民の緑地への需要が高まり、ガーデニングが注目されたり、マンション内に緑地を設けたりすることで付加価値を付けるといった動きがあると推測される。人々の住宅と緑地に対する需要については後述する。

## 2-3 東京都地区別の緑の推移

東京を区部と多摩部にわけて公園および緑地の推移をみてきたが、開発が大分進んでいる区部をさらに詳しくみる。

表3は、都心(港区・千代田区・中央区)、山の手(渋谷区・新宿区・豊島区・文京区)、下町(江東区・墨田区・台東区・荒川区)、南部(品川区・大田区)、西部(目黒区・世田谷区・杉並区・中野区・練馬区)、北部(板橋区・北区)、東部(足立区・葛飾区・江戸川区)と分けて推移を表している。

ブロック別緑被率の経年変化

(単位：%)

ブロック	調査年度					経年変化			
	昭和47年	昭和58年	昭和62年	平成3年	平成7年	47→58	58→62	62→3	3→7
都心	17.3	14.4	14.2	14.2	14.0	-2.9	-0.2	0.0	-0.2
山の手	21.9	22.8	22.3	22.3	22.3	0.9	-0.5	0.0	0.0
下町	12.1	14.7	16.6	16.2	15.3	2.6	1.9	-0.4	-0.9
南部	18.5	20.8	21.6	21.5	21.4	2.3	0.8	-0.1	-0.1
西部	38.2	30.4	29.0	29.0	28.9	-7.8	-1.4	0.0	-0.1
北部	24.7	20.4	20.5	20.4	20.4	-4.3	0.1	-0.1	0.0
東部	22.0	20.6	21.7	21.6	21.5	-1.4	1.1	-0.1	-0.1
区部	25.0	22.5	22.6	22.5	22.3	-2.5	0.1	-0.1	-0.2
北多摩北部	60.5	45.8	43.0	42.9	42.4	-14.7	-2.8	-0.1	-0.5
北多摩南部	52.4	41.4	40.4	40.3	40.3	-11.0	-1.0	-0.1	0.0
北多摩西部	60.3	51.9	49.6	49.2	49.2	-8.4	-2.3	-0.4	0.0
南多摩	87.0	82.8	78.9	78.3	78.2	-4.2	-3.9	-0.6	-0.1
西多摩	96.6	96.2	95.0	94.8	94.8	-0.4	-1.2	-0.2	0.0
多摩部	85.1	81.1	79.0	78.7	78.7	-4.0	-2.1	-0.3	0.0
※東京都全域	64.5	61.1	59.8	59.6	59.5	-3.4	-1.3	-0.2	-0.1

(注) 1 ※島しょ部は除く。

2 緑被率：その地域全体のうち、実際に樹林・樹木・草などで覆われている土地の割合

(資料) 東京都環境保全局

表3 「ブロック別緑被率の経年変化」東京都環境白書 2000

ブロックごとに緑の推移は異なる。都心、山の手、下町の東京の中心部において山の手の高緑被率高いのは新宿御苑、代々木公園、六義園の大規模公園や護国寺や学習院等の大学に存在する開発される恐れのない緑が多くあるからである。だからこそ、この地域が高級住宅街とされるといえる。

都心では皇居、日比谷公園、浜離宮、といった緑があるが、これ以外はほとんど開発され尽くされ、汐留といった湾岸地域にしかスペースがみられない。下町の緑被率が一時上昇したのは台場、豊洲、夢の島等の湾岸部の緑化が進んだためで、これら以外には上野公園大規模な緑は存在しない。

これらに共通していえるのは、公園や大学以外ではほとんど残らないということである。利便性が高く開発の圧力が高いこの地域で、今後緑を増やすには宅地の建蔽率を下げて、宅地の緑を作るか、屋上緑化といった方法に頼ることとなる。

東京都区部で最も緑被率の高い西部をみると、成城一带の宅地に存在する広大な庭など私有地の緑地が多い。また、企業のグラウンドも多く存在し、図2の浜田山に見られるオープンスペースは三井グラウンドであるが、その北西部も旧日本興業銀行グラウンドとして緑地が残されていた。



図1「世田谷区成城学園」google earth

図2「杉並区浜田山三井グラウンド」google earth

このような緑地により西部の緑被率は相対的に高くなっている。他の地域においても中心部より緑が多いのは、公園以外の緑地が多いからである。しかし、これらの地域、(東京の山の手の外側である、東部、西部、北部、南部)は昭和58年まで開発が進み減少が著しい。近年変動せずに推移しているのは、開発が一時的に止まったからでありもう減少しないということではない。そして、これらに存在する緑は公園等のように守られた緑では無いからこの地域における緑化政策が最も重要であるといえる。

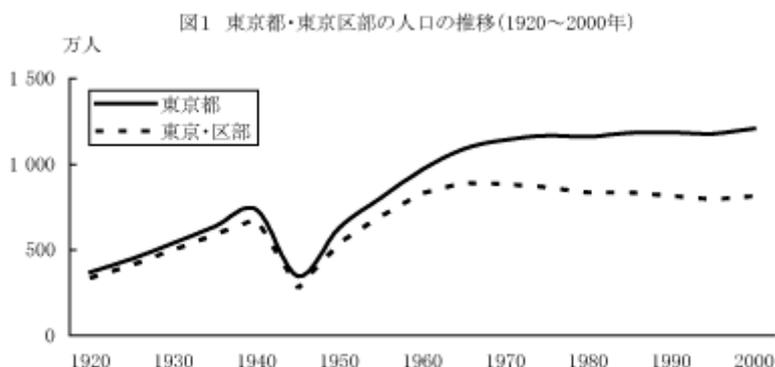
### Ⅲ なぜ、緑地が開発されるのか？

これまで、緑地が大変有用なものにも関わらず開発され減少されてきた現状をみてきたが、そもそも、なぜ緑地が減少しているのだろうか。緑地の減少に関わる人口や住宅開発の流れを見ていく。

#### 3-1 東京都の人口と緑地

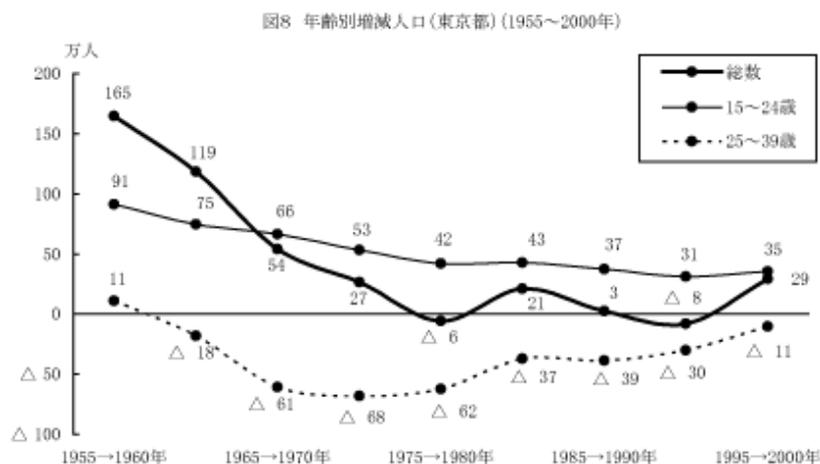
緑が減少する主な要因は住宅の建設である。そこで、住宅需要の要因である人口と世帯数の推移と東京の緑の減少の関係を考察していく。そのうえで、今後東京の住宅需要の観点から緑が残される余地があるのかを検討する。

下のグラフは1920年～2000年までの東京都の人口の推移である。東京は戦後の高度成長期を通じて人口が急増している。これに伴い、東京の緑が減少したことが分かる。そして、1970年頃から東京全体の人口が微増している中で、区部の人口が減少している。いわゆるドーナツ化現象が起き、区部に代わって多摩を中心とする東京の西部の人口が増加している。その結果、多摩部の緑が減少したと推測できる。



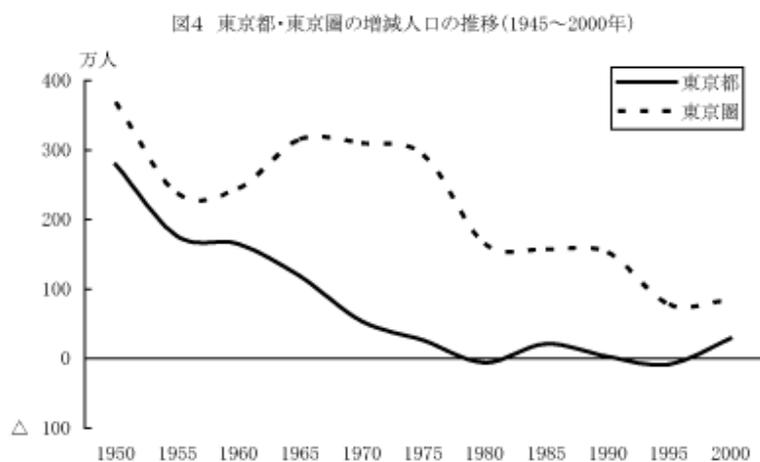
グラフ3 「東京都・東京区部の人口の推移(1920～2000年)」東京都統計協会

次に、ミクロに東京の住宅需要の変化を知るために年齢別の人口の増減の推移をみてみる。1975～1980年の間に、東京都の総人口は6万人減っているのだが、これを年齢別にみると、「15～24歳」は42万人増え、「25～39歳」は62万人減った。「25～39歳」が減少したのは、地価の上昇で都内のマイホームの取得が難しくなり、都の回りの3県へ転出してマイホームを取得するようになったことと、「Uターン現象」が起こり、地方から上京してきた人たちが再び地方へ戻る動きが活発になったことなどが大きな原因と思われる。



グラフ4 「年齢別増減人口(東京都)(1955~2000年)」東京都統計協会

その後 1995~2000 年の間には、東京都の総人口は 29 万人増えている。年齢別にみると、「15~24 歳」は 35 万人増え、「25~39 歳」は 11 万人減った。「25~39 歳」の減少幅が 1980 年のころと比べて小さくなったのは、都の土地や住宅の価格が低下して、都内のマイホームの取得が比較的容易になり、都からの転出および、回りの県から通勤している人が都内へ住み替えていることなどが原因であると考えられる。



グラフ5 「東京都東京圏の増減人口の推移(1945~2000年)」東京都統計協会

以上をまとめると長期的な人口の推移が経済成長、地価によって影響されていることが分かる。つまり、人口移動を長期的視点において観察すると、経済成長率の高い時期には東京圏へ人口が流入し、地価が高騰すると東京都から周辺3県へ人口が流出する傾向がある。具体的に当てはめると、バブル崩壊後経済成長が鈍化するなか東京圏への人口流入が減少した。また同時期に地価は下落しつつも水準が高い時期が続き、東京都から周辺3県への人口流出が続いていた。その後、近年地価が十分下落したことや経済が回復したことで、東京都への人口回帰傾向が顕著にみられる。

### 3-2 世帯数と住宅開発

世帯数に注目すると、終始増加傾向にあり、特に平成 18 年からは区部の人口増加に伴い急激に増加している。一方、1 世帯当たりの人数は平成 11 年の 2.20(区部 2.11)から減少し続け 2.05(区部 1.96)となっている。それに伴いマンションの着工数は平成 8 年の 39,163 戸から増加している。平成 15 年には 75,132 戸とピークを迎え、徐々に減少した平成 18 年においても 61,489 戸建設されている。

図3は人口の増減を区別に表したものであるが、高度成長期の頃の人口の郊外流出と、現在の都心回帰の様子がよく分かる。

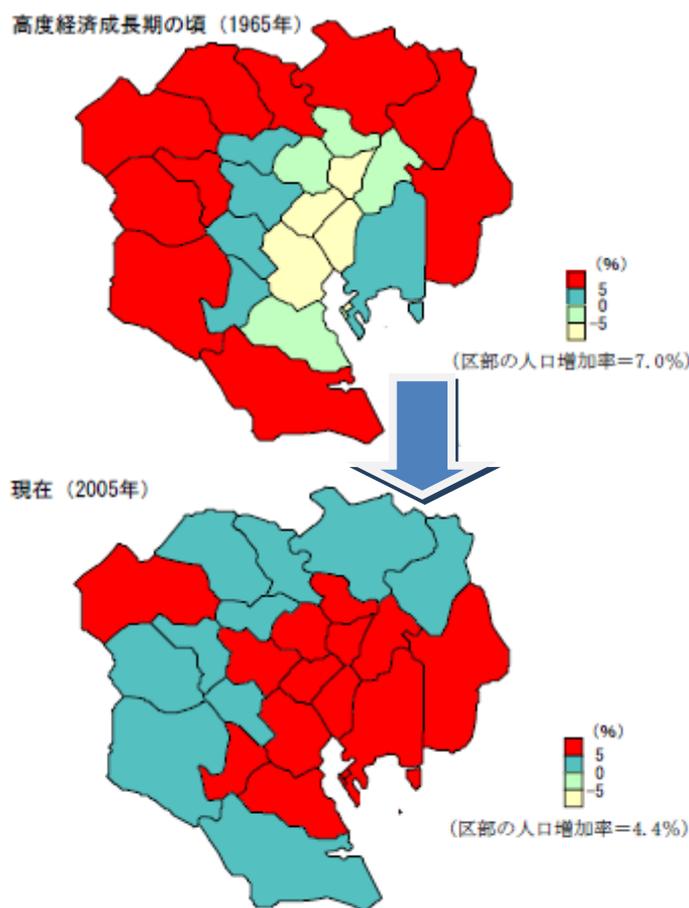
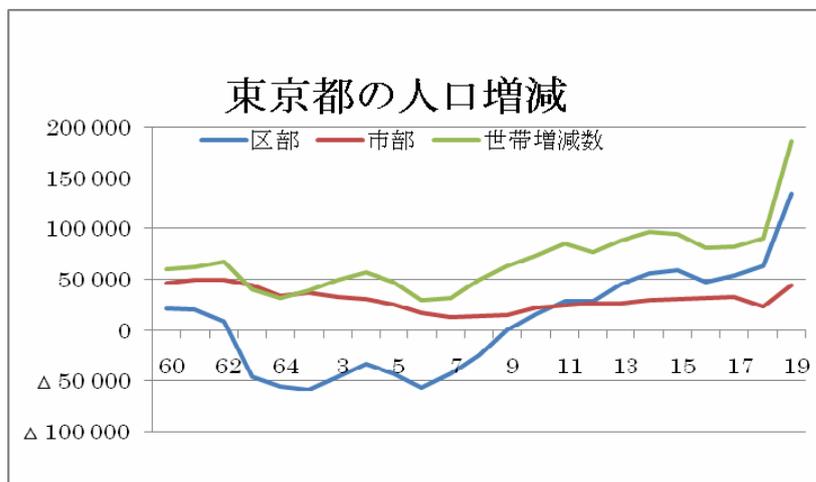


図3 「東京都区市町村別人口の予測平成 19 年 地図で見る区部の都心回帰」 東京都

すなわち、東京は高度経済成長に伴い、郊外へ人口が流出したことで、郊外の緑地を減らし、現在は再び都心回帰により残り少ない都心部の緑地が減少していると考えられる。そして、現在は都市部への人口流入に伴う、マンションの増加が大ききな要因になっていると考えることができる。

前述の通り、都市部への人口流入は近年増加傾向にあり、東京都における世帯数も増加している。

そして、ここで注目したいのが 23 区への世帯数の増加幅が東京都市部の世帯数の増加より大分大きい点である。一人暮らし世帯、及び若年世帯の都市部における増加がデータとしてあることからして、一人暮らし世帯や若年世帯が都市部において多く居住しているといえる。

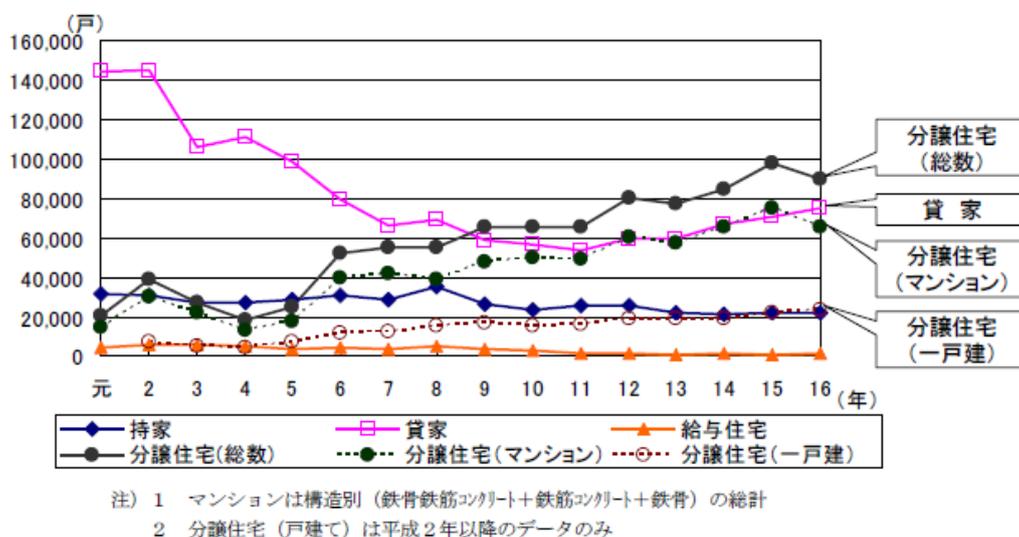


グラフ6 東京都の人口・世帯数増減

(「住民基本台帳による東京都の世帯と人口住民基本台帳による東京都の世帯と人口」より作成)

一人暮らし世帯および、若年夫婦世帯が都市部に多く居住すること、それは、マンション数の増加を意味するといっても過言ではない。なぜなら、彼らは経済的に十分ではなく、また長期継続的な居住を予定していないため、一軒家ではなく、マンションを選択するからである。

グラフ7は東京都における平成元年からの住宅着工数の推移を利用関係別(形態別)にグラフにしたものである。平成元年から既にマンションが一戸建てを上回っており、その後も差は広がり、平成16年では3倍近く差が開いている。ただし、このようにマンションが一戸建てを上回るのは大都市特有の現象であり、東京、大阪、神奈川以外は一戸建ての割合が上回っている。



グラフ7「東京における利用関係別新設住宅着工戸数の推移」東京都における住宅着工の動向

このように、東京では1世帯当たりの人数が減少と、世帯数の増加が継続して起きており、住宅の形態も戸建てからマンションへと変わってきたことがわかった。

では、マンションの普及が緑地にどのように影響を与えるのであろうか。マンションは土地を高度利用することから、戸建てよりも土地を必要とせずその分緑地が守られるとも考えられる。一方で、マンション建設には大規模用地を必要とし、その結果緑地が開発されるとも考えられる。そこで、マンションと緑地の関係について詳しく考察していく。

### 3-3 マンション建設と緑地の関係

では、マンション数の増加は、都市部における緑地の面積にどう影響するのか。まず、その前に戸建て住宅と緑地の関係をみる。

住宅は居住区域、駐車場、庭に分けることができる。そして面積がゼロの時の各要素の限界便益は居住区域>駐車場>庭であり、また、住居空間は必需品といえることから需要の価格弾力性は低く、庭>駐車場>居住区域の順であるといえる。下図は住宅、駐車場の限界便益と土地の供給曲線を表したものである。土地の供給を一定と仮定しており、高級住宅地では一般の住宅地より広い面積にして表している。

供給曲線がSの時は庭として確保される土地は無いのに対し、S'とすると住宅、駐車場が確保された上で庭も確保されるのが分かる。一般的に住宅区画が細分化されると緑が減るのは、庭を確保するだけの住宅面積が無いためである。逆に、これを高級住宅地では1区画が～平米以上と規制されている場合が多く、細分化され緑の減少などに起因する地区のイメージ低下・ブランド力低下を防いでいる。

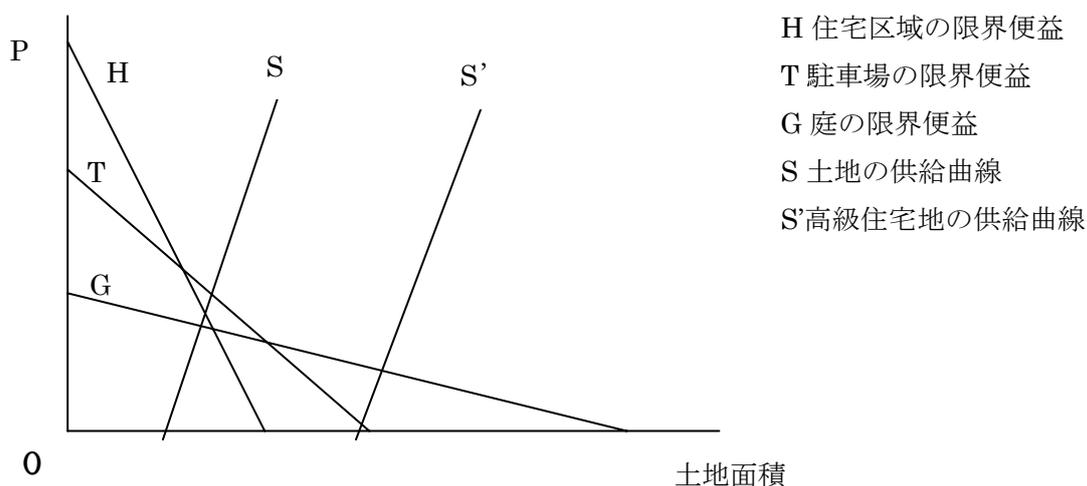


図8 土地面積の供給と住宅要素

では次に、戸建てとマンションを比較してみる。

この両者の最大の違いは高層化による土地の高度利用と共有地の存在であるといえる。高度利用とは、高層化により、土地1単位当たりの住宅としての利用可能量(生産量)が増え、必要な住居

面積、駐車場を戸建てより大幅に土地小さい面積で確保できることである。そして共有地とは、マンションの中庭等のことであり、居住者は占有することは出来ないが自由に利用し便益を得ることができる。従って、マンションの中庭の土地1単位当たりの便益は居住者数分だけ戸建ての庭よりも増加するといえ、結果として土地が有効に活用される。つまり、高層化と共有による土地の生産性の増加が起きるのである。このため、マンションは土地の使用量を減らす効果があり、その分の緑地が守られると考えられる。

一方で、マンションには緑地を減少させる効果もある。マンションを建てるためには、一般的に戸建てよりも遥かに広い土地が必要とされる。しかし広い土地を確保するために多数の戸建て住民と交渉することは、取引費用が大きく困難であることから、取引費用を少なくするべく、所有者が1個人又は1組織の大規模な土地に目が向けられる。具体的には、資産家、国、企業の所有地である。ただし、それらの土地の中でも緑地であったところは反対運動が起きることから、まず建設されるのは住民の反対が少ない、すなわち取引費用の少ない工場跡地、倉庫跡地、社員寮跡地からであると考えられる。そして、その後さらに需要がある場合やコスト以上の収入が見込める場合にグラウンド等の緑地が開発される。しかも、かかる緑地は、一般的に居住区に隣接した地域にあるためマンション建設のための立地も良好であり、開発の際、土壌汚染リスクが僅少であり開発しやすいというメリットもある。従って、緑地が開発されて、多くのマンションが建設されるインセンティブがあるのである。このように近年のマンション需要の増加が大規模緑地の開発と関係していると考えられる。次ではさらにマンションを緑地との関係で分類し詳しく考察していく。

### 3-4 マンションはどこに建つのか

マンション開発はどのような環境、場所に行われやすいのか。マンション需要を詳しく観察することでマンション開発される要因を探っていく。

リクルート総合研究所による(「2006年首都圏新築マンション契約者動向調査(株式会社リクルート)」、「ライフステージ別に住宅を購入する際何を重視するか」という調査結果から考察していく。ライフステージ別とは、シングル世帯、夫婦のみ世帯、子供あり世帯の3つに分け、それぞれの世帯が住宅を購入する際何を重視しているかのアンケートを取ったものである。

東京23区においてはマンション購入者の18%がシングル世帯であり夫婦のみの世帯が37.5%、子供あり世帯が34.6%であるのに対し、東京都下(23区外)ではシングル世帯7.8%、夫婦のみの世帯36.8%、子供あり世帯45.0%となっている。東京都下では23区内と比べ、シングル世帯の大幅な減少と、子持ち世帯の大幅な上昇がみてとれる。そこで、23区内に購入する世帯と、東京都下に購入する世帯との間に存在する違いを調べるため、「購入の際に何を重視するか」という問いに対する回答の差をみしてみる。すると、23区に購入する世帯よりも東京都下に購入する世帯は「価格」につい

て 3% (以下「重視する項目」上回る)「住戸の向き」9%「周辺環境の良いエリア」14%「生活環境の良いエリア」3%「地緑の多いエリア」11%「教育環境の良いエリア」10%重視するという結果が出ている。ここで、注目すべきは意外にも価格や住居内の環境よりも周辺の環境を重視していることである。直接的に緑を重視しているか否かの結果も出ているが、周辺環境、教育環境を重視するということも同様に緑地、公園の存在を重視していることにつながる。特に子供がいる世帯は子供が遊べる公園が近くにあることを非常に重視する傾向がある。逆に 23 区に購入した世帯は通勤時間、イメージの良さを重視する傾向がある。

そして、さらにライフステージ別で何を重視しているのか注目する。各層が価格を最も重視しているのだが、その上で全体平均より高いものを挙げるとライフステージ別でも「価格」が、全体と比べて高い項目は次の通りである。

シングル男性世帯	・「通勤アクセスの良いエリア」
シングル女性世帯	・「最寄り駅からの時間」「通勤アクセスの良いエリア」「耐久性・構造」「管理会社、管理内容、アフターサービス」
夫婦のみ世帯	・「通勤アクセスの良いエリア」
第一子小学校入学前	世帯・「周辺環境の良いエリア」「地緑のあるエリア」 「教育環境の良いエリア」
第一子小学生以上	世帯・「住戸の広さ」「売主の信頼度」「住戸の部屋の数」 「施工会社の信頼度」「教育環境の良いエリア」

この上でさらに、「周辺環境の良いエリア」「地緑の多いエリア」といった緑地、公園に関わるものに注目してシングル世帯を夫婦のみ世帯、子供あり世帯の各世帯が重視する項目の割合をみる。その結果、シングル世帯ではそれぞれ 32.4%・26.3%、夫婦のみ世帯では 48.8%・24.4%、子供あり世帯では 50.4%・32.8%と大きく差がついている。

以上のことから、人々の属性からマンションと緑地の関係を次のようにとらえることができる。シングル世帯では、仕事を主に生活の中心としており住宅には住みやすさよりも利便性やイメージを求める結果 23 区内に物件を購入する。この時、緑地の有無は重要視されない。これに対し、子供のいる世帯では家族のために周辺環境、教育環境、地緑の多さを重視するが、これらはどれも緑地、公園の有無を重視するということであり、その結果 23 区より比較的緑の多い東京都下又は、23 区においても緑の多い地区に購入するという傾向があることが分かる。そして夫婦のみの世帯は、比較的小孩のいる世帯に近い選好を持っているが両者の中間といった位置付けをすることができる。

### 3-5 緑を重視することは、緑を守ることにつながるか。

これまで見たように、人々が住宅を購入する際の緑の重視度合いは子供あり世帯で高く、シングル世帯では低い。では、緑を重視すること、すなわち緑に対する需要が高いことは緑の保全につながる

のであろうか。これら 2 つの特徴的な世帯とマンション開発、緑地の関係をみていく(以後子供あり世帯と夫婦世帯をファミリー世帯と呼ぶ)。

近年のマンション建設は大まかに、湾岸地域の工場、倉庫跡地等を利用したマンション(主にシングルや夫婦向け)と、住宅地に立地する社宅やグラウンド跡地利用したマンション(主にファミリー向け)の2つの傾向がある。このような立地になるのは、東京には緑が慢性的に少ない状況のもと、緑に対する需要がファミリー世帯の方がシングル世帯よりも高いのでシングル向けマンションは当然緑地の少ない立地となるのが経済的に合理的であるからだ。例えば、田町駅から見える超高層マンション、芝浦アイランドは新三井製糖の工場、都電・都バスの車庫の跡地であり、豊洲には石川島播磨重工業の造船跡地にマンションが建てられる。どちらも、スーパー等商業施設を併設し、公園も造られるなど一種の街が形成されている。

緑地の減少という視点からみた場合、独身者は緑地の有無を家族世帯に比べて重視せず、湾岸地域にはそもそも緑地があまりない。これに対し、ファミリー世帯は、子供の遊び場等となる緑地の有無を重視するが、住宅の建設によってその緑地が直接的に減少してしまう場合がある。

これらの関係を表にまとめてみる。

居住者	主な場所	緑地の減少	緑地の有無を重視
独身者向け	倉庫、工場跡地	特に無い	しない
ファミリー向け	企業のグラウンド、社宅	直接的にあり	する

緑地の需要が高いということは、緑地周辺の住宅の需要が高くなるということだが、それにより緑地を開発し新たに住宅を作るインセンティブが強いということである。したがって、緑地に対する需要の高まりは緑地を守るインセンティブにもなるが、一方で緑地を開発する圧力にもなる。近年の開発がグラウンド等の大規模な緑地の減少を招いていることを推測するものとして表4がある。

(単位:千㎡)

年度	開発許可		Aのうち確保された緑地面積			
	件数	面積A	残留緑地	植栽緑地	計B	%(B/A)
昭和48 ～平成元	5,925	34,112	6,979	5,221	12,200	35.8%
2	454	1,956	238	325	563	28.8%
3	458	2,317	494	365	859	37.1%
4	623	2,250	354	303	657	29.2%
5	551	1,868	284	251	535	28.6%
6	473	2,707	619	304	923	34.1%
7	475	1,539	53	220	273	17.7%
8	468	2,726	625	385	1,010	37.1%
9	469	1,380	94	175	269	19.5%
10	357	1,427	211	192	403	28.2%
11	363	3,925	1,246	623	1,869	47.6%
12	382	1,040	32	128	160	15.4%
13	91	1,121	281	264	545	48.6%
14	85	1,373	277	191	468	34.1%
合計	11,174	59,741	11,787	8,947	19,561	32.7%

(注)「東京における自然の保護と回復に関する条例」第51条第1項による開発許可の実績(資料)東京都環境局

表4 「開発許可された緑地のうち確保された緑地面積」東京都環境白書

緑地を開発するに当たっては東京都の許可が必要であり、開発許可件数は年々減少している。しかし、開発許可面積はこれに対してさほど減少せず、その結果、平成元年までの1件あたりの平均が5,757m<sup>2</sup>であったのが平成13年には12,319m<sup>2</sup>、平成14年には16,153m<sup>2</sup>と2～3倍に増加していることが分かる。したがって、大規模に残されていた緑地が開発されるケースが増えていることを表している。

一方、東京の湾岸地域では従来工場が並び緑が少なく、埋立地ということでイメージが悪いこともあり住宅の需要が低かったといえる。このため、立地的には比較的便利な湾岸部での公園造成は容易に進み緑を増やしている。この事は結果としてイメージアップにもつながり住宅環境が整備されてきたといえる。そこで、広大な工場跡地が注目され住宅開発を行うケースが増えたが、これらの地域はファミリー世帯の需要が低いため、シングル世帯の需要をメインに若年層のファミリーをターゲットとしている。そして、マンションの敷地内には約3400平米の緑地が存在しており意外と緑地が残されているともいえる。

## IV 東京都の緑化政策

### 4-1 東京の緑化政策の歴史

東京の緑を守るためにこれまでどのような政策が行われてきたのであろうか。現在に至るまで様々な時代の変化と共に変わってきた緑化政策をみていく。そこから、問題点と今後の在り方を考えていく。

### 4-2 都市の緑は、二つの方法で守られてきた

都市の緑は、大きく分けて二つの方法により守られてきた。一つは、既存の自然地や緑地に着目して区域を定め、土地利用に制限を課すことにより、保全を図ることを基本とする方法（規制による緑化）。もう一つは、土地を取得して整備を行うことにより、都市施設として公園を設ける方法（公園による緑化）である。これまで、この両者を組み合わせることで緑化が進められてきたのである。

### 4-3 規制による緑化

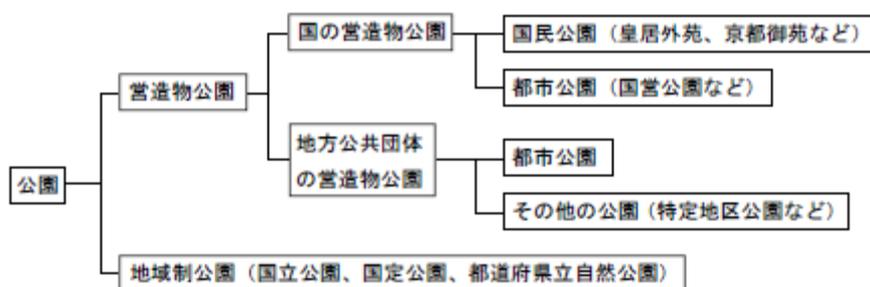
規制による緑化は主に自然公園を中心に導入されたが、大正8年の旧都市計画法において風致地区制度が都市計画の中で最初に緑地を守るものとして定められた。これは良好な樹林地、水辺等を保全するために、森林の伐採、水辺の埋め立て等に規制をかけ、建蔽率や建物の高さ等の制限を行ったものである。自然環境の維持を土地所有者の協力により実施していくもので緩やかな方法といえる。その後も昭和14年の東京緑地計画、昭和18年の防空空地帯、昭和21年の戦災復興計画における緑地地域などと少し形を変えながら行われ、今日全国の各都市の文化的シンボルとなっている公園緑地を代表する緑はこの風致地区制度によって維持されてきた。例えば、東京では石神井、善福寺、多摩川、和田堀などで、全国的にも京都（昭和5年）をはじめ、鎌倉、長崎、金沢、名古屋、札幌、等多くの都市で展開された。

昭和40年まではこれが緑地を守る唯一の制度であった。その後、40年の首都圏近郊緑地保全法や48年の都市緑地保全法、49年の生産緑地法など、都市計画上、既存の土地利用形態の中で緑地を保全する役割を果たしてきている。この頃の都市の緑化計画の主な目的は防災である。すなわち、緑地による延焼遮断帯を作り出すことで、関東大震災のような大規模な火事を防ぎ、避難場所を確保することである。そこで、東京では鉄道、幹線道路に沿って緑地を設け、皇居、芝、上野公園等の大規模な緑地を結び、さらに23区外縁部を囲う壮大なグリーンベルト計画が立てられた。また、住宅地には縦横に緑地を巡らすことで延焼遮断帯をつくる計画により、都市計画緑地3064h、緑地地域18,010h等が計画された。しかし、このような大規模に指定された緑地地域も、急速な都市化の進展によって見直しを迫られ、鉄道沿いの緑地帯計画はすべて廃止、23区外縁部のグリーンベルトも1969年新都市計画法により廃止された。

#### 4-4 公園による緑化

一般に公園と呼ばれるものには、「営造物公園」と「地域制公園」の2種類存在する。

営造物公園は都市公園法に基づく都市公園に代表され、国又は地方公共団体が一定区域内の土地の権限を取得し、目的に応じた公園の形態を創り出し一般に公開する営造物である。対して、地域制公園は自然公園法に基づく自然公園に代表され、国又は地方公共団体が一定区域内の土地の権原に関係なく、その区域を公園として指定し土地利用の制限・一定行為の禁止又は制限等によって自然景観を保全することを主な目的とする公園である。その上でさらに公園の種類を分けると以下のようにになっている。



茨城県営都市公園オフィシャルウェブサイト <http://www.koen.pref.ibaraki.jp/index.html>

公園による緑化は、明治 22 年の市区改正設計により、49 箇所、面積約 330ha の公園が計画されたのが都市計画公園（以下、都市公園）の始まりとされている。その後、大正 13 年の震災復興計画、昭和 21 年の戦災復興計画、25 年の東京特別都市計画などにおいて、公園・緑地が計画決定されてきた。しかし、公園事業化の目途が立たない民有地にいつまでも利用制限を課しておくことは都市計画の混乱をもたらし、その事が逆に無秩序な市街地の拡大を促進するとの考えから、昭和 32 年には、それまでの都市計画公園緑地の全面的な再検討が必要となった。そこで、従来の都市公園の計画に代わって導入されたのが事業化を要しない計画の考え方である。すなわち、従来の事業化を要する公園計画とは、上記の造成物公園のことであり、権限の取得等の困難性から難航していた。そこで、民有地ではなく、社寺境内地や国の施設である公園、公有水面や河川敷など公の土地を公園、緑地とすることにより事業化を要しない公園計画も併用されて行われることとなった。

このような昭和 32 年の再検討以降、東京都及び区市町村は、その時代の社会経済状況に合わせて公園緑地事業を展開してきたが、公園緑地をはじめとして東京のインフラ整備は遅れ、様々な都市問題が残る結果となったのである。これは、高度経済成長からバブル経済崩壊後の景気後退まで経済状況の変化があまりに激しく公園事業などは後回しにされてきたためである。

一方で、工場や大学等の移転跡地や、米軍の返還基地跡地を利用した公園整備など、大規模な空き地での公園事業は着実に進められてきた。また、昭和 45 年に海上公園構想が策定され、これを期に現在に至るまで東京湾沿いに海の自然環境を再生する事業が継続的に行われることとなっ

た。具体的には、葛西臨海公園やお台場海浜公園などである。これらの地域は 20 年前には閑散としていたが今では新しい観光スポットとなっている。また、単に観光地としての役割だけでなく、人口砂浜が作られ海の生物が保護されると共に、一部野鳥の保護区域にもなっているが設けられ、生態系の保全地としての役割も大きい。

このように、湾岸地帯の公園計画など従来とは異なる公園の整備も行われるようになり、公園計画は時代に合わせ変化してきたといえる。その成果、昭和 40 年における公園緑地は 1,303 箇所、1,135ha であったが、平成 14 年 4 月には 9,947 箇所、6,570ha と大幅に増加している。1人当たりの公園面積においても、昭和 40 年では 1.08 m<sup>2</sup>であったが、平成 14 年には 5.39 m<sup>2</sup>と大幅に延びた。

昭和 47 年に「東京における自然の保護と回復に関する条例」(自然保護条例)が制定され、条例による地域制緑地として「保全地域」が創設された。これは 48 年の都市緑地保全法による緑地保全地区に先行するもので、宅地開発のみならず、地形を変形することなど地域ごとに定められた保全の目的に反する行為は禁止され、利用が制限される。このため、権利制限に対する補償措置としての買取り制度が導入されている。これ以降、区市町村においても類似の保全制度が創設されるなど、既存の緑地に対する保全制度が広く取られることとなり、平成 19 年 12 月現在、緑地保全地区 91.89ha、緑地に限らず里山森林等を含めた保全地域合計で 740.44ha が指定されている

#### 4-5 その他の緑に関する政策

東京都の緑に関する政策には上記のほか以下のようなものがある。

昭和 40 年代後半頃からの、急速な都市化の進展による緑地の減少と公害問題に対応する形で、すでに述べたような自然保護条例や都市緑地保全法が施行され、都市に残された良好な民有緑地の保全策が講じられ、前述の地域制緑地の充実が図られた。このほかにも、緑化協定や緑化義務など建築敷地に対する緑化の推進に関する事項が盛り込まれた。さらに、地表の緑が設けられない地域でも緑化を図るべく、平成 13 年度からは自然保護条例により屋上緑化の義務化が図られ、公共、民間を問わず都市の緑化が様々な形で取られるようになった。また道路事業における道路緑化や、河川事業における環境整備など、公園以外の場所でも様々な形で緑化を進めている。

#### 4-6 様々な策定され複雑になる緑化政策

東京都では、昭和 56 年に都市計画の指針となる「緑のマスタープラン」を策定し、さらに、昭和 59 年には「東京都緑の倍增計画」を策定した。その計画では、緑を単に公園緑地などの公共施設の緑だけでなく、緑を含む自然の構成要素全体を対象とし、①緑の量の倍增、②緑の質の向上、③緑に関する行動の倍增の三つを柱として長期目標を設定し、緑の倍增に取り組んだ。平成 12 年には「緑の東京計画」が策定された。これは、「平成 13 年度から平成 27 年度までの 15 年間に取組むべ

き緑づくりの目標と施策の方向などを明らかにする」ものである。その最中、平成19年6月東京都は緑あふれる東京の再生を目指して「緑の東京10年プロジェクト」基本方針を策定した。これが最新の方針である。具体的な目標としては

- 緑の拠点を街路樹で結ぶ「グリーンロード・ネットワーク」の形成
- 東京に、皇居と同じ大きさの緑の島が出現（「海の森」を整備）
- 新たに1,000haの緑（サッカー場1,500面）を創出
- 緑化への機運を高め、行動を促す「緑のムーブメント」を東京全体で展開
- 都内の街路樹を100万本に倍増

が掲げられている。

この一方で、区市町村では独自の樹林地保全に関する条例等を制定し、民有地の緑地保全を図るほか、平成6年の都市緑地保全法の改正による「緑の基本計画」の策定など、緑とオープンスペースに関する施策や事業は、多岐にわたって行なわれる。

これらを見て分かるとおり、東京都の緑を増やす計画は様々あり、複雑で分かりにくいと。分かりにくくなるのは、2つ原因がある。1つは、長期の計画として策定されたはずが、短期的に別の新たな政策が策定されること。もう1つは、東京都の局が各々で緑地にかかわる政策、計画を立てていることである。つまり、東京都環境局のみならず、東京都総務局が防災関連で公園やオープンスペースについて、東京都市整備局は公園について、東京都産業労働局農水部は農地と林地について、東京都建設局は街路樹について計画している。

一方で、緑地に関する各種の税制優遇措置や、公園事業への拠出を行うのは東京都財務局であり、宝くじ収益金による公園整備等も行っているため、さらに複雑である。

また、東京都では緑を増やすための募金を募っているが、これもなぜか、東京都湾岸局が行う「海の森募金」と、東京都環境局下の緑の東京募金実行委員会事務局が行う「緑の東京募金」の2つが存在する。

## 4-7 東京都の緑化政策の問題点

### i 長期にわたり未着手の都市計画公園の存在

既に述べたように、昭和32年に決定された都市公園計画は、事業化を要しない計画の考え方を導入したこともあり、都市公園としての供用される割合は依然低いままである。境内地や河川敷などのみどりは都市計画制限によって残されてきたが、期待される機能が十分に発揮できていないといえない。

一方、都市公園事業は着実に進められてきた。特に、昭和40年代から60年代には、工場等制限法による工場跡地や、筑波学園都市構想等による移転跡地や基地跡地などの国有地の取得に

努め、これらを活用して新たに計画決定し、都市公園を確保してきた。

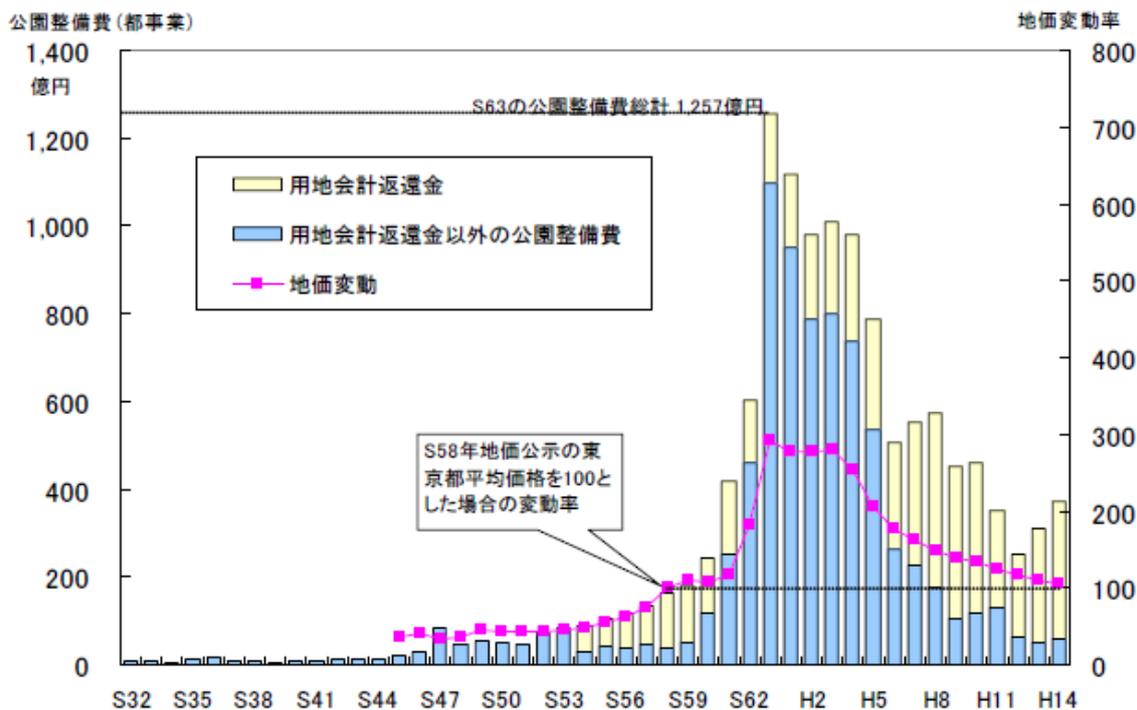
しかし、現在も東京都は、防災公園に重点をおいた公園整備事業を進めているが、都民の防災上必要な公園面積の確保には至っておらず、長期にわたって事業未着手となり市街化が進んだ区域が相当残されている。

## ii 各組織に細分化される緑化政策

緑地といっても、その特性や立地などさまざまである。緑地に限らず環境問題は多くに影響するものであるから、総合的な観点から行われるべきである。しかし、先に述べたように、東京都の組織は細分化され、それぞれが既存の枠の中で緑化計画を実行している状況である。これは、東京都の緑化政策が分かりにくくなるのみならず、緑化を進める上で効率的ではない。古くグリーンベルト構想のように緑地はつながることによってその環境効果が高まるものである。さらに、河川や地下水の問題へと様々に連鎖していくのであるから公園、街路樹、農地、河川といった人間の作った区分でなく幅広い視点で行うべきである。

## iii 公園事業費の負担

現在の東京都の公園整備費の内訳を見ると、これまでに用地会計で取得した用地費の返還期にあたっており、その返還金の割合が多くを占めるなど、新規事業を行う公園整備費が限られている。また、東京都全域で未供用となっている都市計画公園・緑地の面積は、6,370ha であり、近年の都区市町村の公園事業費の推移からみれば、河川など事業化を要しない区域を除く公園用地の全てを取得するためには100年以上の時間を要することとなる。都区市町村の財政が引き続き厳しい状況の中で、確保できる公園事業費も限られており、都市計画公園・緑地の事業未着手区域に対しては、抜本的な形で検討を行う必要がある。



### 東京らしいみどりをつくる新戦略 中間報告

確かに、事業化を要する公園計画は東京都が権利を取得し造成する分、着実にその量を増やしていくことは可能であるが財政面、迅速性を考えると公園計画中心なっている現在の政策を転換すべきである。

## V 分析

### 5-1 分析の概要

緑化政策の中で、都市の緑化を進めることは公園を造ることは同義として扱われ、緑化政策の中心であった。しかし、既に述べたように緑地と公園は利用可能性という点において機能が異なり、人々の享受できる便益は大きく異なる。そして、夫婦世帯、子供のいる世帯は周辺環境、緑地の有無、教育環境を住宅購入の際に重視し、都心より緑のある郊外に購入すると分かっている。したがって、公園を造ることは必ずしも都市の緑を増やすことにプラスに働くわけでは無いのではないかと考えられる。すなわち、緑地が存在すると周囲の不動産価値にプラスの影響を与えるが、公園は緑地よりそのプラスの影響が大きいので、公園を設けることによって不動産価値が上がり、緑地が開発される可能性がある。そして、その緑地が住宅になる面積が公園の面積を超える場合、総合的に見れば都市の緑は減ってしまうことになる。そこで、緑地、公園、住宅の関係がどのように決まるか、以下のモデルを立てて分析する。

### 5-2 分析の仮定

単純化するために、以下のような仮定を設ける。

- 住宅供給者と住宅購入者と自治体の3者のみを考える。
- 土地は住宅(h)、緑地(r)、公園(k)のみによって構成されているとし、合計を1とする。
- 住宅購入者は公園の多い地区に魅力を感じることから、住宅地1単位あたりの価格Pは公園面積kのみによって決まり、その上昇度は公園面積が増加するにつれ逓減する。
- 住宅供給者は利潤が最大となるような住宅面積(h)を緑地に開発する。
- 住宅供給者の建設費用Cは住宅供給量と緑地面積によって定まる。このとき、住宅面積の増加に対しては費用が増加するが、緑地面積に対しては緑地面積の減少に対して費用が増加する。これは緑地が減るにつれ住民の反対運動が強まると予想されるためである。したがって緑地面積が増える場合費用は減少する。
- 自治体は、公園面積を何にも影響されずに決める。すなわち、公園面積は所与として与えられていくものである。

### 5-3モデル式

以上の仮定からモデル式に表したものが以下のとおりである。

$$Ch > 0 \quad Chh > 0$$

$$Cr < 0 \quad Crr > 0$$

$$Chr = Crh < 0$$

$$P'(k) > 0$$

$$r + k + h = 1$$

$$\pi = P(k)h - C(r) - C(h)$$

$$k = 1 - h - r$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial h} = -p'(k) + p(k)h - C'(h) = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial r} = -p'(k)h - C'(r) = 0$$

$$P(k) = C'(h) - C'(r)$$

以上より、公園と緑地と住宅の関係は以下のようなになる。

$$k \uparrow = h \uparrow \text{ or } h \downarrow, r \downarrow$$

この式だけでは緑地が減少することは確かであるが公園を造ることにより住宅が増えるかどうかは分からない。そこで、公園面積によって住宅が増える場合、すなわち緑地が減る場合の条件を探る必要がある。

### 5-4モデルを特定して考察する

では、全体として緑の量はどうなるのであろうか。すなわち、例え緑地が減少しても、その分公園を増加することで緑地と公園の合計値が増加するならば公園を造るべきであるといえる。この増減関係は常に一定ではなく、各関数と各要素の割合によって変わる。そこで、このモデル式を具体化し各要素の値によってどのように変化するか調べる。

数値を出す際にはソルバーを利用した。

1. 以下を基本式とし、kを1~10まで変化させそれぞれの時にhとrがどのように動くかをみる。
2. さらに、基本式のP、C(r)、C(h)を変えてそれぞれでkを1~10まで変化させる。

$$\pi = k^2 h - r^{\frac{1}{2}} - h^2$$

$$k + r + h = 0$$

基本式

$$k^2 = 2h + \frac{r^{\frac{3}{2}}}{2}$$

パターンA 基本式

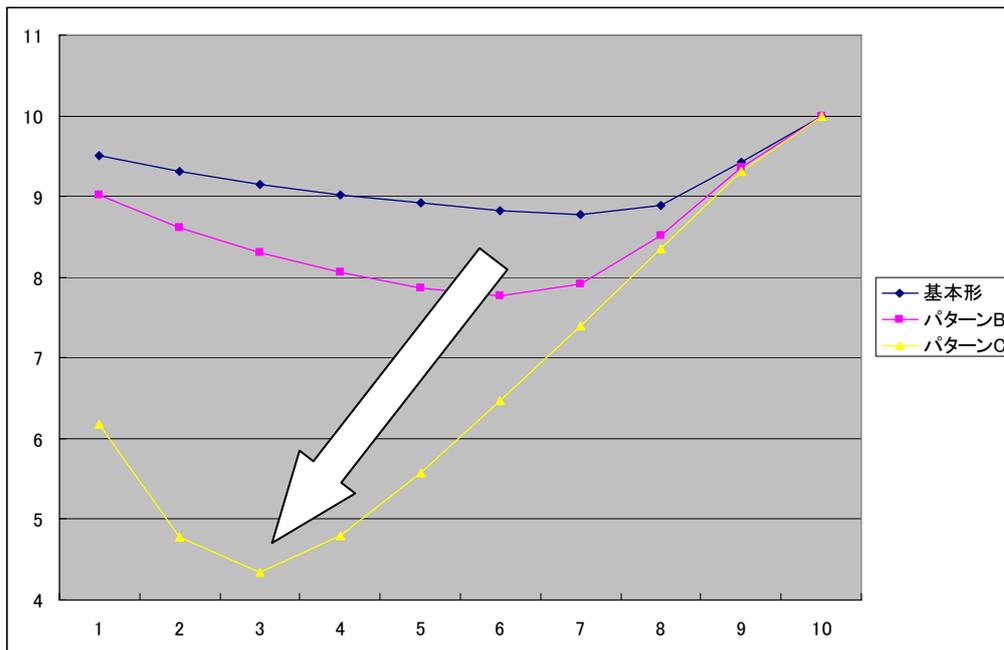
P	K	R	h	k+r
1	1	8.51007	0.48993	9.51007
1.414214	2	7.305554	0.694446	9.305554
1.732051	3	6.150365	0.849635	9.150365
2	4	5.022212	0.977788	9.022212
2.236068	5	3.914249	1.085751	8.914249
2.44949	6	2.827828	1.172172	8.827828
2.645751	7	1.782201	1.217799	8.782201
2.828427	8	0.885706	1.114294	8.885706
3	9	0.419643	0.580357	9.419643
3.162278	10	0	0	10

パターンB 費用関数  $C(h) = \frac{1}{2}h^2$  とした場合

P	K	r	H	k+r
1	1	8.022006	0.977994	9.022006
1.414214	2	6.615173	1.384827	8.615173
1.732051	3	5.308825	1.691175	8.308825
2	4	4.061095	1.938905	8.061095
2.236068	5	2.866933	2.133067	7.866933
2.44949	6	1.763935	2.236065	7.763935
2.645751	7	0.92045	2.07955	7.92045
2.828427	8	0.51692	1.48308	8.51692
3	9	0.355811	0.644189	9.355811
3.162278	10	0	0	10

パターンC 費用関数  $C(h) = \frac{1}{8}h^2$  とした場合

P	K	r	h	k+r
1	1	5.170128	3.829872	6.170128
1.414214	2	2.775644	5.224356	4.775644
1.732051	3	1.348697	5.651303	4.348697
2	4	0.799214	5.200786	4.799214
2.236068	5	0.580279	4.419721	5.580279
2.44949	6	0.467093	3.532907	6.467093
2.645751	7	0.397496	2.602504	7.397496
2.828427	8	0.349883	1.650117	8.349883
3	9	0.314957	0.685043	9.314957
3.162278	10	0	0	10



まず、基本形では公園量が7になる公園の増加に伴い緑、すなわち緑地と公園の合計が減少している。住宅面積は公園面積が増えるにつれ増加するが、再び減ることになる。同じ住宅面積で最適な公園面積は2つ存在することになる。この住宅供給のピーク(以下、住宅のピークとする)は公園が7のときである。限界費用が下がったパターンBでは緑地は6まで減少し、住宅のピークも6である。さらに限界費用が小さいパターンCではそれぞれ3であり、限界費用が小さくなるにつれ住宅数の上昇のみならず住宅面積のピークも公園面積が小さいときになる。

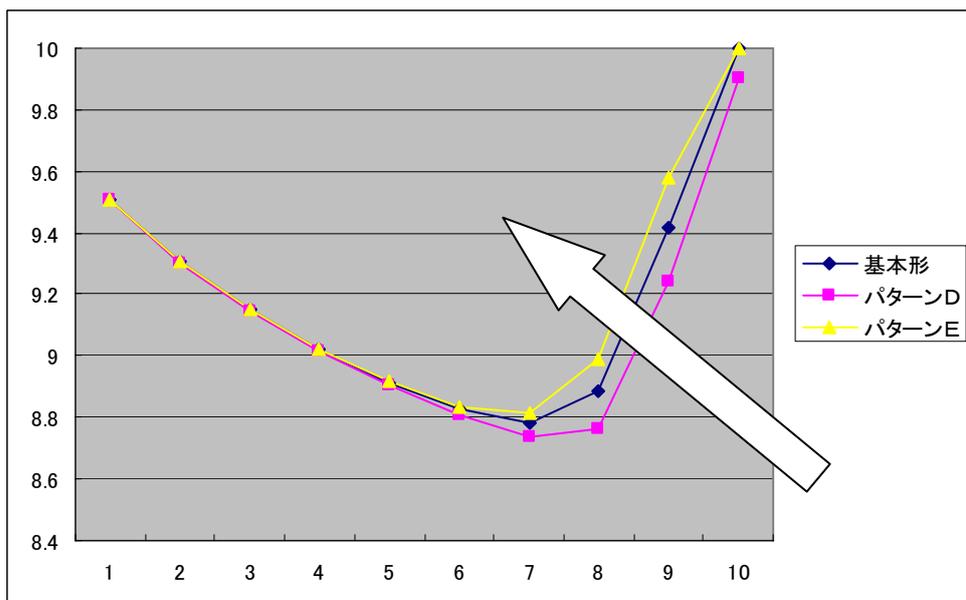
したがって、住宅開発の限界費用が小さい場合はゼロから公園を増やす緑が大幅に減るが、すぐに住宅のピークを迎えることとなる。したがって、このように限界費用が低い場合にはまず、住宅のピークを超える面積の公園を造ることで緑が維持されるが、逆に高い場合には住宅のピークを超える公園を造ることは困難であり、住宅もさほど開発されないから公園を造る必要性が低いといえる。

次に  $C(r)$  の関数を変えてみる

$$\text{パターンD } C(r) = r^{-\frac{1}{4}}, \quad \text{パターンE } C(r) = r^{-\frac{4}{5}}$$

パターンE

P	K	r	h	k+r
1	1	8.508602	0.491398	9.508602
1.414214	2	7.303304	0.696696	9.303304
1.732051	3	6.146889	0.853111	9.146889
2	4	5.016649	0.983351	9.016649
2.236068	5	3.904739	1.095261	8.904739
2.44949	6	2.809619	1.190381	8.809619
2.645751	7	1.739688	1.260312	8.739688
2.828427	8	0.761505	1.238495	8.761505
3	9	0.240849	0.759151	9.240849
3.162278	10	-0.1	0.1	9.9



\*パターンDの表については省略する。

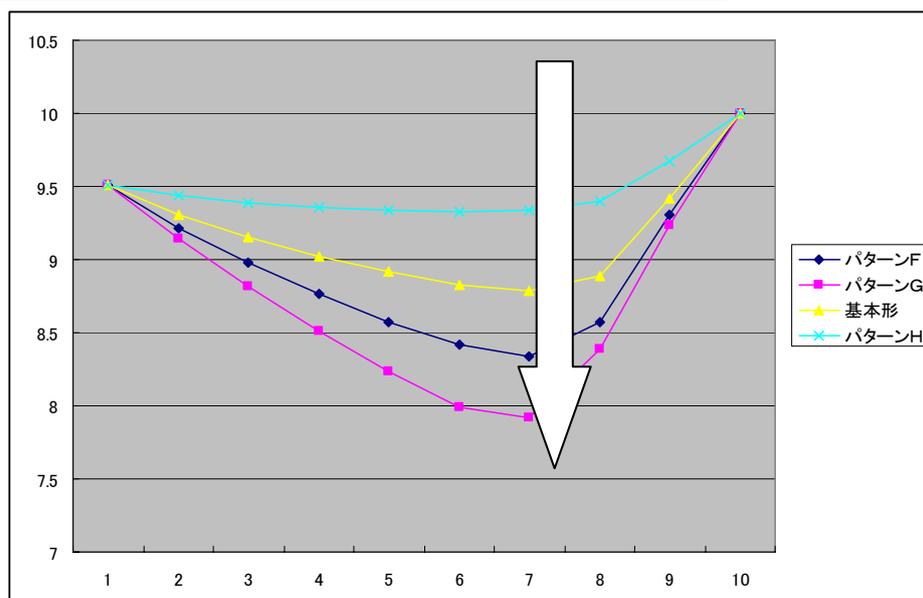
$C_r$ の増加は住宅、緑地、公園にさほど変化を及ぼさなかった。しかし、 $C(r)$ が小さくなるほどグラフを左斜め上に上げることが分かる。これは住民の反対が強いと住宅のピークが公園面積の少ない時になるということである。ただし、他の要素に比べるとこのモデルにおいては緑地が開発されることへの反対運動の強さがあまり住宅供給者の行動に影響を及ぼさないことから、公園計画にも考慮される必要性が低いということである。

$P(k)$ の関数を変えてみる

$$\text{パターンF } P(k) = k^{\frac{2}{3}} \quad \text{パターンG } P(k) = k^{\frac{4}{5}} \quad \text{パターンH } P(k) = k^{\frac{1}{4}}$$

パターンG

P	K	r	h	k+r
1	1	8.510071	0.489929	9.510071
1.741101	2	7.142546	0.857454	9.142546
2.408225	3	5.813722	1.186278	8.813722
3.031433	4	4.510382	1.489618	8.510382
3.623898	5	3.231095	1.768905	8.231095
4.192963	6	1.992412	2.007588	7.992412
4.743276	7	0.914317	2.085683	7.914317
5.278032	8	0.389485	1.610515	8.389485
5.799546	9	0.239061	0.760939	9.239061
6.309573	10	0		10



パターンF, Hの表については省略する。

パターンF, Gは公園面積によって住宅価格が上がる割合が高くなった場合である。すなわち住民が公園に感じる価値が高いという状況をあらわしている。住宅価格が公園に反応する度合いは住宅面積の増加に影響を与えるが、住宅のピークとなる公園面積は同様に7のときである。これは公園への需要の高まりによって公園周辺に住宅が開発されていく様子を表している。

### 5-5住宅、緑地、公園の関係

すべての状況において公園面積を増やすと緑が減少する。しかし、減少する割合、住宅のピークの公園面積は、各関数によって左右されることがわかった。したがって、これらを把握していれば緑を減らさずに効率的に公園を増やすことによって緑化を進めることが出来る。すなわち、公園を造ることによって緑の減少を引き起こすのであれば他の政策を考えるべきであり、住宅のピークが間近である地域には集中的に投資して公園を造ることが効果的である。

現実では緑地の急速に開発され、公園面積が一定の割合で徐々に増えているものの住宅が増え続けていることから、パターンCの住宅のピーク辺りといえる住宅街が多いといえるだろう。しかし、現実を考える上で注意しなければならないのは、一度住宅になった土地を公園にすることはほぼ不可能であるということである。したがって、緑を守ろうとするのであれば徐々に公園を増やしていくことは逆効果であるということである。なぜなら、公園を増やすにつれ住宅のピークまで緑地が開発されることとなり、それ以降公園を増やす土地が残っていないためである。このモデルに組み込まれていない、住宅価格に影響を及ぼす他の要因を考えると、現在、公園を地道に造ることも意義があるかもしれないが、それにより全体の緑を減らしている地域も多いといえる。

また、このモデルは、諸外国に比べ東京の緑地、公園が少ないこと理由を現しているともいえる。ニューヨークやパリでは都市開発計画の下に厳しい土地の地用規制がなされたのに対し、東京はその計画がなかったためにスプロールが以上に拡大した(原科 2003)。これは、規制により住宅供給者の限界費用 $Ch$ 、 $Cr$ が高かった、ため都市の開発がおさえられたとも考えられるが、何より諸外国が一度に大規模な公園面積を確保したことで住宅のピークが過ぎ、緑が守られたといえる。その結果、ニューヨークでは皇居の2倍ともなるセントラルパークが維持されているのに対し、東京は世界的に見ても異常な人口密度となり1人当たり公園面積も小さい半分以下である。

## 結論

－東京との緑化政策はどう評価できるか、そして今後どう緑を増やすことができるか－

緑地には多くの効果があり、その価値が高いのは多くの人が認識している。この数十年で緑地は開発され急速に減少し貴重なものとなってしまった。そして、貴重であるからゆえ緑に対する需要の増加は、さらに緑を少なくさせる要因にもなる。しかし、ここで緑を増やすべく公園を造ることはさらに住宅需要を増やし、結果として緑を減らしてしまう場合がある。

この論文のモデルから言えることは、まず公園を徐々に造ることを止めることである。東京都の緑化政策及び都市計画が緩かったことが現在のような過密地域を作り、緑地を減少させたことは確かであるが、問題は住宅地において徐々に公園を造るという住宅面積を最も増やす方法を選択していることである。諸外国のように都心部で一度に大規模に公園を確保することが必要であったと考えられる。

では、今後緑を増やすためにどうするべきだろうか。

まず、公園を大規模に確保しなければならないのは東京都区部の西部から西にある住宅地である。特に緑が多いことを重視する居住者が多い地区は緑の需要増加に伴い開発される可能性が高い。したがって、そのような地域では住宅供給のピークを超える公園量で、かつその結果現在の住宅面積が変わらない公園面積を造成すべきである。これには相当額の抛出が必要となるが、街路樹、屋上緑化など今後も開発リスクの無いものより優先して行うべきであると考えられる。

一方、湾岸地域に見られた公園の整備事業を着々と進めていくこと(4-4より)は悪くないと考えられる。なぜなら、これらの地域ではそもそも住宅の需要が少なく、さらにこれらの地域に住宅を購入する世帯は緑の需要が低いことから(3-4より)パターンHのような価格関数であるといえ、公園の増加が住宅にさほど影響を及ぼさないからである。従って、このような住宅及び緑の需要が低い地域においては従来通り地道に公園をつくる方法で良いと考える。しかし、再開発が進む芝浦や豊洲など住宅需要が今後高まる地域では徐々に公園を造ることは得策ではなく、建蔽率などで住宅建設の限界費用を高め方が良い。そして、公園予算を先に述べた住宅地に振るべきである。

東京の都心や山の手では公園以外もう緑地は残っていないことから(2-3より)住宅供給のピークの辺りかそれを越えるレベルにあると考えられる。これらの地域では公園を造ればその分緑も増えるため、可能ならば小規模でも積極的に公園を造るべきである。しかし、現実には造るスペースが問題となるから従来の規制や政策を維持するのみでよいと考える

緑地の需要は高くても低くても緑地の所有者が得る便益は変わらない。だからこそ、人々が緑地を不必要と考えている場合でも、逆に必要と考えている場合でも緑地は減る可能性があるのである。開発を市場に任せているだけでは、緑地は減少していくのみであるが、ただ公園を造ることも緑化政策として有効では無い。公園は財政支出が大きいから慎重になる必要があるが大幅に作る必要なのである。

## 謝辞

卒論作成にあたって、基本的なところまで丁寧に指導して下さいました有野さん、分析の方向性に有用なアドバイスして下さいました澤田さんには大変感謝しております。そして、2年間、環境経済学を指導して頂いた事のみならず、大沼あゆみ研究会という素晴らしい環境を作って下さった大沼先生には心から御礼申し上げます。

## 参考文献

内山正雄, 平井昌信, 金子忠一, 平野侃三, 蓑茂寿太郎 (1987)

『都市緑地の計画と設計』 彰国社

D ディパスケル, WC ウィートン, 瀬古美樹, 黒田達郎訳 (2001) 『都市と不動産の経済学』

岩見良太郎 (1989) 『土地資本論』

宇沢弘文, 国則守生, 内山勝久編 (2003) 『21世紀の都市を考える』 東京大学出版会

原科幸彦 (2003) 『都市の成長管理』

石川幹子 (2003) 『文化としての都市の緑地』

石川幹子 (2001) 『都市と緑地—新しい都市環境の創造に向けて』 岩波書店

国土交通省環境研究部緑化生体研究室 松江正彦, 米澤直樹 (2004) 「公園緑地の経済評価に関する研究」

<http://www.nilim.go.jp/lab/ddg/seika/nendopdf/46.pdf>

国土交通省「公園とみどり」

<http://www.mlit.go.jp/crd/city/park/index.html>

杉並区「区政資料—まちづくり・住宅—」

<http://www2.city.suginami.tokyo.jp/library/library.asp?genre=4040++>

株式会社健ハウジング「2007年公示地価情報」

<http://www.8111.com/topics/koujichika2007/>

東京都環境局 (2000、2004、2006、2007) 「東京都環境白書」

<http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/>

株式会社リクルート (2006) 『2006年首都圏新築マンション契約者動向調査』

<http://www.jresearch.net/house/jresearch/vcm/index.html>

「茨城県営都市公園オフィシャルサイト」

<http://www.koen.pref.ibaraki.jp/index.html>

東京都都市計画審議会, 公園緑地調査特別委員会 (2003) 「東京らしいみどりをつくる新戦略中間報告」

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/KEIKAKU/2003/07/DATA/70d7o101-01.pdf>

東京都都市整備局（2007）「住宅着工統計」

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/CHOUSA/2007/02/60h26100.htm>

東京都統計年鑑（2005）「建設及び住居」

<http://www.toukei.metro.tokyo.jp/tnenkan/2005/tn05qyti0510i.htm>

東京都統計協会 HP

<http://www.metrosoa.org/index.htm>

三井グランドと森を守る会

<http://defense.cocolog-nifty.com/dgw/>

みどりのネットワーク

<http://pages.matmice.com/home/kawaraban/>

町田市玉川学園のマンション紛争を考える

<http://tama2world.cool.ne.jp/tamatama/>

日赤・高層マンションから環境を守る会

<http://nisseki.hoon.jp/main.html>

IBM グランド跡地問題を考える

<http://taisaku.holy.jp/>

google earth