

## 第6章 市街地形態の違いが地区容量へ及ぼす影響

### 6.1 はじめに

棟数密度や街区率（道路率）といった市街地形態を示す指標と容積率とのマクロな関係について、斜線制限の影響を考慮しつつ把握することが本研究の主目的である。そのために、前章において地区を代表する敷地状況を直方体モデルに投入することによって地区全体の最大建物容量を推定する代表値投入型モデルと、地区を代表とする斜線制限の効き方を元に地区全体の最大建物容量を推定する代表パターン型モデルの2つを提案した。

ある地区にどの程度の建物容量の建物が建つのかはその地区で指定される用途地域や容積率や建ぺい率によりまずイメージする。実際にはその地区での道路の配置・量・幅員や建物の配置・密度などによって具体的な利用可能な立体空間が決まり、その立体空間の形成に関与する規制の一つとして斜線制限をはじめとした建築物形態規制がある。単にその地区の道路の量や幅員、建物の密度だけで建物容量が決まるわけではなく、建築物形態規制の影響も深く関わっていることは第3・4章で示した。しかし、建築物形態規制は敷地単位で規制されており、建物容量や環境を考える際に対象とする敷地を中心として考える。したがって、棟数密度や道路率といった市街地形態を示す指標とともに建築物形態規制が地区全体での建物容量に及ぼす影響は明らかになっていないし、指定容積率制限に対して形態規制のみを課した場合の地区全体での最大建物容量がどの程度の量なのかが明らかになっていない。

そこでまず、東京都心及びその東側の地域を対象に、代表値投入型モデルを用いて集計単位（地区）ごとの最大建物容量（容積率）を求め、最大建物容積率に対して指定容積率がどの程度占めるのかを把握する。そして、このモデル計算値を用いて棟数密度と最大地区容積率との関係や地区ごとの最大建物容量に影響を及ぼす代表的な斜線制限の種類を明らかにする。さらに、代表値投入型モデルでの棟数密度と容積率との関係を、棟数密度や街区率（道路率）といった市街地形態を表わす指標で表わすことのできる代表パターン型モデルで表現できるかを検証し、市街地形態の違いが地区の最大建物容量に及ぼす影響を明らかにする。

## 6.2 対象地域

対象地域は、商業地域や近隣商業地域、準工業地域を主とする地域とし、千代田区と墨田区の全域、港区、中央区、台東区、江東区の一部とした。港区については、商業地域や近隣商業地域が主な用途地域ではない地区を除外した。また、中央区、江東区については、東京湾に面している湾岸地域も除外している。その理由は、この地域が主に倉庫や工業団地であるからである。また中央区の勝どき地区、台東区の上野公園付近も、主な用途地域が住宅系であるため除外し、千代田区の皇居周辺や港区の日比谷公園、浜離宮庭園も計算対象外とした（図6.1）。

以上の対象地域について、次の2つの集計単位で代表値投入型モデルを用いて集計単位ごとの最大地区容積率を計算する。

1. 都市計画道路に囲まれる範囲を1ブロックとするブロック単位
2. 町丁目単位

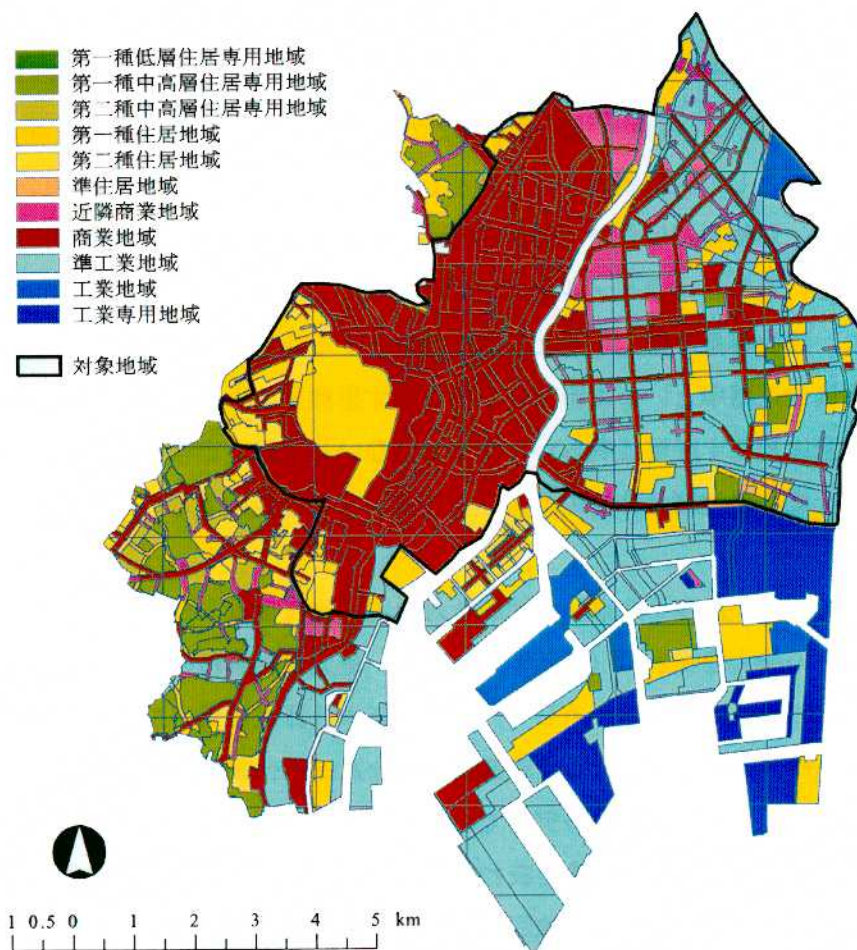


図 6.1: 対象地域とその周辺の用途地域区分

## 6.3 ブロック単位

### 6.3.1 ブロックのとり方

集計単位には、町丁目や区などの行政界や、四方から道路に囲まれる街区といった様々な考え方があり、街区ではマクロ的な容積率を把握するには細かすぎる。どの程度の街区のまとまりを1つの単位にするかについては議論はあると思われるが、本研究では都市計画道路、河川や水路に囲まれる範囲を1つのまとまり（ブロック）として計算を行う。都市計画道路は各区の都市計画図から読み取り、都市計画道路の未完成部分については隣接する道路で代替する。具体的データの作成にあたっては、東京都 GIS の一般道路中心線レイヤーから都市計画道路中心線を抽出し、ブロックのポリゴンを作成した。作成したブロックを図 6.2 に示す。対象地域のブロック数は 366、平均ブロック面積は 15.3ha、対象地域全体に占める道路面積の割合（道路率）は 27.2%であり、棟数密度は 45.7 棟/ha である。



図 6.2: 対象地域

### 6.3.2 指定容積率の状況

現時点での概算指定容積率状況を図 6.3 に表す。ここで示すブロック単位の概算指定容積率は、ブロック内で異なる指定容積率がある場合にはそれぞれの指定容積率をそれに該当する面積で加重平均したものである。概算指定容積率は、基本的に東京駅を中心に減少する方向にあり、丸の内、大手町付近において容積率 800% 超 1,000% 未満が最も高く、その周りを囲む八重洲、銀座、神田、霞ヶ関付近、そして JR や私鉄の駅付近（上野、御徒町、錦糸町、浅草）は容積率 600% 超 800% 未満である。そのほかの千代田区、中央区、台東区の商業地域は容積率 400% 超 600% 未満であり、隅田川を渡った墨田区、江東区は容積率 400% 未満である。現在、用途地域等に関する指定方針及び指定基準に従い、各区で用途地域等の見直し作業が行われている。例えば、丸の内、大手町では地区計画とセットにし、1,300% まで引き上げる案が提案されており、見直し後は東京駅周辺でさらに指定容積率が上昇すると考えられる。

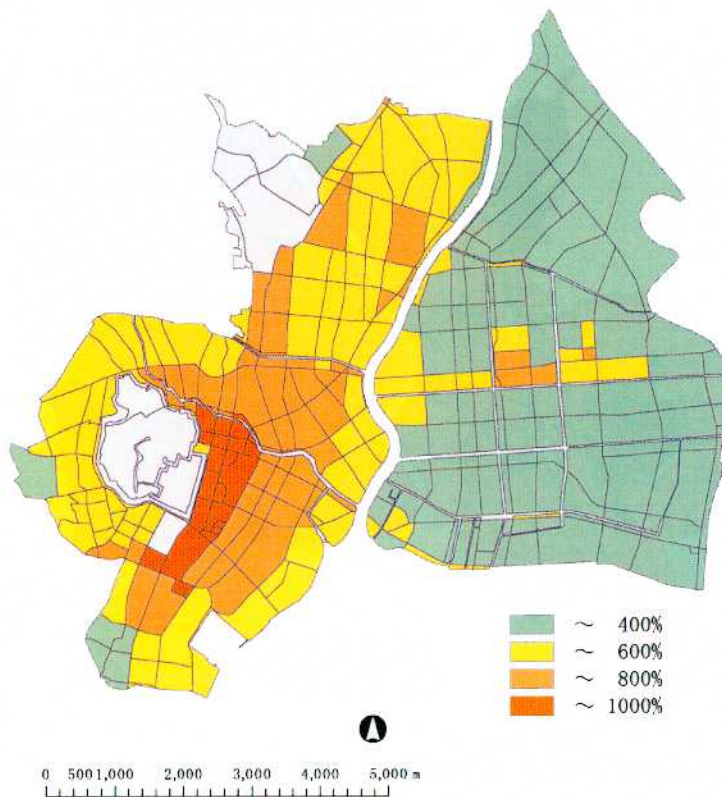


図 6.3: 概算指定容積率 (ブロック単位)

### 6.3.3 代表値投入型モデルによる計算

本節では、代表値投入型モデルを用いて、斜線制限のみで直方体建物で考えた場合の最大地区容積率を求め、その空間的分布を把握する。また指定容積率に対する過不足を把握する。間口奥行比は2として計算を行った。

計算結果を図6.4に示す。最大地区容積率が最も高いのは江東区木場4・5丁目を含むブロックの1,628.7%であり、1,500%台は永田町、大手町2丁目、有楽町駅前、江東区小松川1・2丁目を含むブロックである。これらのブロックは他の地区と比較して建物棟数が少ないため、高い計算結果となった。次いで1,200%超1,400以下のブロックは大手町、霞ヶ関付近のブロックであり、その周辺部には1,000%超1,200%以下のブロックが多く、丸ビルを含むブロックは1,064.5%である。このように容積率1,000%超となるブロックは江東区にあるブロックを除けば皇居周辺に限られる。800%超1,000%以下のブロックは、八重洲、銀座、赤坂などといった1,000%超の周辺部や六本木、芝公園、秋葉原駅西側、錦糸町駅付近のブロックなどである。江東区の河川や水路沿いのブロックも高い値となっており、河川沿いで建物棟数が少ないことが影響している。600%超800%以下のブロックは、800%超1,000%以下のブロックの外周部に多く存在し、400%超600%以下のブロックは隅田川の西側の地域では前章で対象とした鳥越のほか、台東、浅草橋、千束、入谷、日本橋人形町のブロックであり、隅田川東側の地域では、墨田区の北部（押上、東向島）、東駒形、亀戸、江東区の森下、大島、北砂、東砂などのブロックである。

図6.6に、建物形状を直方体に限定した場合の最大地区容積率に対して、概算指定容積率が占める割合を示す。ブロック内の敷地数や道路構造などが現在とほとんど変わらないとするならば、100%より小さければ、指定容積率制限が現実の建物容量を抑えおり、土地の有効利用のための斜線制限の緩和（合理化）は必要ないブロックであることを意味し、100%より大きい場合には直方体建物では指定容積率を満たせず、満たしたい場合には敷地統合や道路整備などが必要なブロックであることを意味する。

まず、100%より小さいブロックをみると、隅田川の東側の商業地域では、その多くは75%超100%以下のブロックであり、皇居西側のブロックでは50%超75%以下であり、官庁街である霞ヶ関や紀尾井町、芝公園を含むブロックでは50%以下である。隅田川の西側では、都心に近いブロックでは50%超75%以下であり、錦糸町駅や両国駅南側のブロックでは75%超100%以下である。駅周辺を除けばブロックの概算指定容積率は400%、500%であることが多いが、直方体建物でも十分に建物容積率を上昇させることができ、ブロック全体で見た場合には斜線制限の緩和は必要ないといえる。

一方、100%より大きいブロックは、新橋駅の東側（新橋2・3・4・5・6・7丁目）、御徒町駅の西側（台東2・3・4丁目・鳥越1・2丁目・小島1・2丁目・三筋1・2丁目）、上野

## 第6章 市街地形態の違いが地区容量へ及ぼす影響

駅の東側（東上野1・2・3丁目）のブロックと有楽町駅の駅前街区であるが、110%を超えるということはない。指定容積率を少しあげただけでも100%以下となるブロックである。

最後に前章で指摘したような大幅に過小評価する可能性のあるブロックを指摘する。例えば、丸ビルを含むブロックは棟数密度が4.05棟/haと低く、逆に道路率は54%と非常に高い。敷地パターンも三面道路型や四方を道路に囲まれている敷地が多く、モデルで想定している一面道路型の敷地は非常に少ない。したがって、前章でも示しているように、三面道路型敷地で広幅員道路に面している場合には、1,500%以上の容積率となることがある。このような地区は本来、代表値投入型モデルにある種の補正をする必要がある。ここでは今後の検討課題とし、平均建物面積を750㎡、棟数密度が10棟/ha未満のブロックを過小推定するブロックと考え、そのようなブロックを図6.7に示す。これより、霞ヶ関や丸の内、大手町といった、現況においてもモデルにおいても高い容積率であったブロックが示されることとなる。また、前章でケーススタディーを行った東京駅八重洲口のブロックも含まれている。墨田区など河川沿いのブロックにおいても幾つか該当しているが、これは棟数密度が極端に低いためであり、現況の環境状況やモデル計算値から、大幅に過小評価しているとは考えにくい。

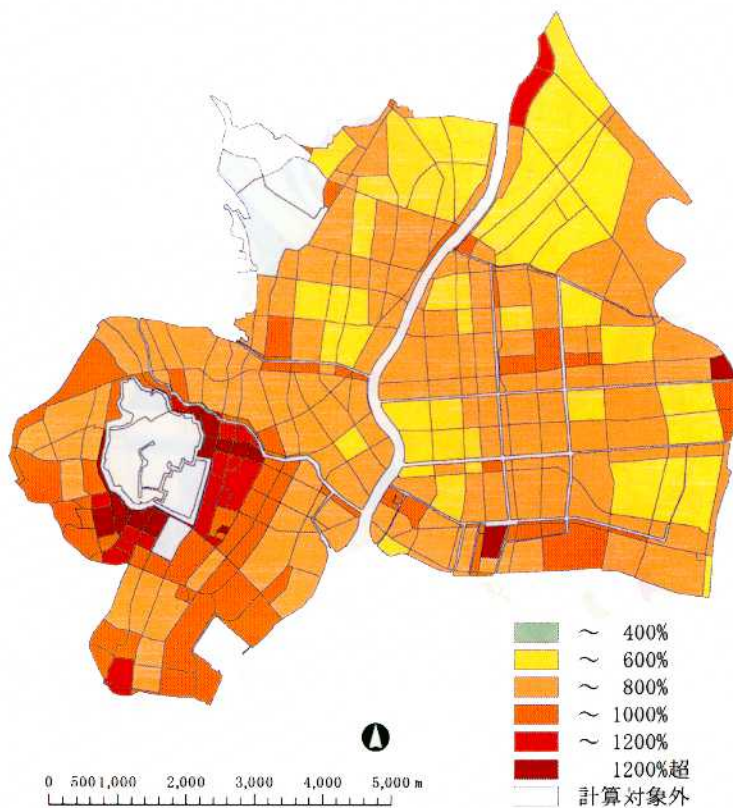


図 6.4: 最大地区容積率 (モデル計算, ブロック単位)

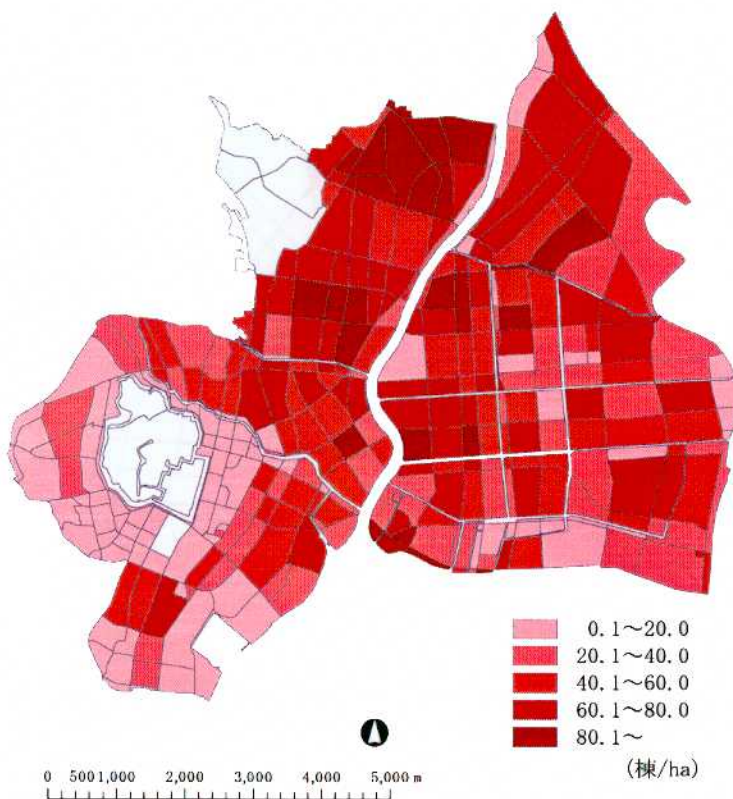


図 6.5: 棟数密度 (現況, ブロック単位)

第6章 市街地形態の違いが地区容量へ及ぼす影響

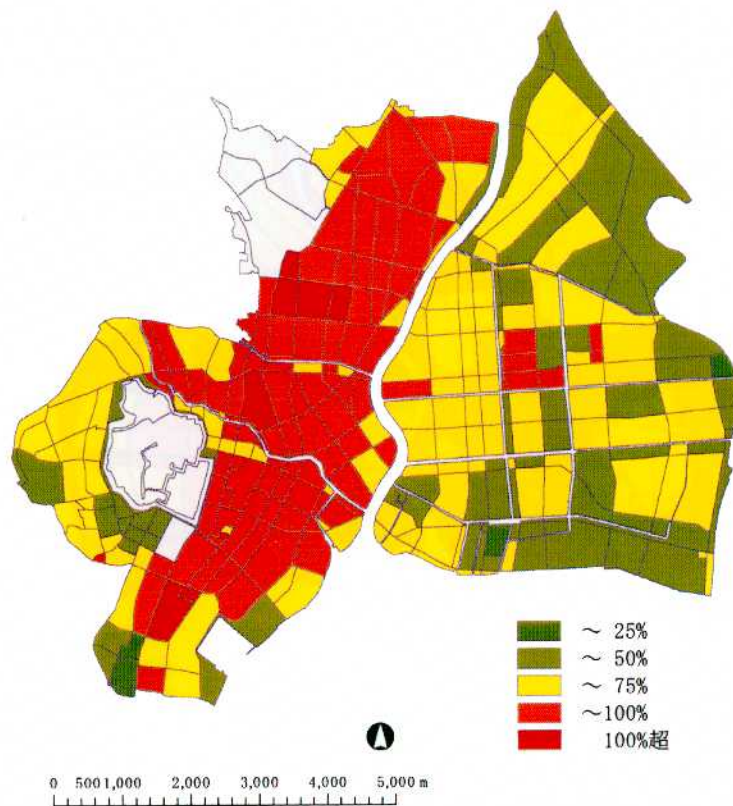


図 6.6: 指定容積率がモデル値に占める割合



図 6.7: 大幅に過小推定する可能性のあるブロック



## 6.3.4 考察

本節では、都市計画道路に囲まれる範囲を1つのブロックとし、そのブロックの最大地区容積率を代表値投入型モデルによって推定した。そして、建物形状を直方体建物に限定した場合の最大地区容積率に対して指定容積率が占める割合を示し、直方体建物で概算指定容積率を満たせないブロック、指定容積率制限が斜線制限よりも建物容量を抑えているブロックを示した。さらに、代表値投入型モデルで求めた最大地区容積率が個別の敷地の結果を積み上げることにより最大地区容積率を求めた結果よりも過小に推定する地区を明らかにした。

御徒町駅や新橋駅周辺のブロックは、概算指定容積率がモデル値を超えており、大規模な敷地統合や道路拡幅などの道路構造の変更がなければ、直方体建物では概算指定容積率には届かない。

それ以外のブロックでは概算指定容積率がモデル値よりも低いので、指定容積率制限が斜線制限よりも建物容量を抑えている。特に、霞ヶ関や東砂・南砂、荒川沿いのブロックは概算指定容積率がモデル値の50%以下であるので、土地の有効利用のための大幅な斜線制限の緩和は必要としないブロックであり、安易な規制緩和は市街地環境の悪化を招くことが予想される。一方、隅田川東側の商業地域においては指定容積率がモデル値の75%超100%以下である。現在の指定容積率が上昇した場合には100%超となる可能性があるブロックである。これらのブロックでは街路構造の変更は難しいと思われるので、斜線制限の緩和を行わないならば、大規模な敷地統合で容積率を上昇させていく方法が必要である。

以上のように、建物を直方体形状に限定し斜線制限のみを課したブロックの建物容量を推定するモデルによって、そのブロックの最大建物容量と形態規制との関係を明確に表すことができる。これにより、指定容積率制限、斜線制限のいずれが地区全体で見た場合に建物容量に効いており、ブロック全体の建物容量を上昇させる場合にどちらの緩和がより有効かを検討することができるし、逆に建物容量を抑え市街地環境を維持するにはどちらの規制を緩和してはいけないのかをおおよそ把握することができる。

## 6.4 町丁目単位

### 6.4.1 指定容積率の状況

町丁目単位での概算指定容積率の状況を図6.8に、対象地域の町丁目数は508町丁目、平均町丁目面積は10.0haである。基本的にブロック単位で示した概算指定容積率の状況と同じである。集計単位の数ブロック単位と比較して多く、平均町丁目面積も5.3ha縮小しているため、局所的に周辺の概算指定容積率と異なる町丁目があることがわかる。

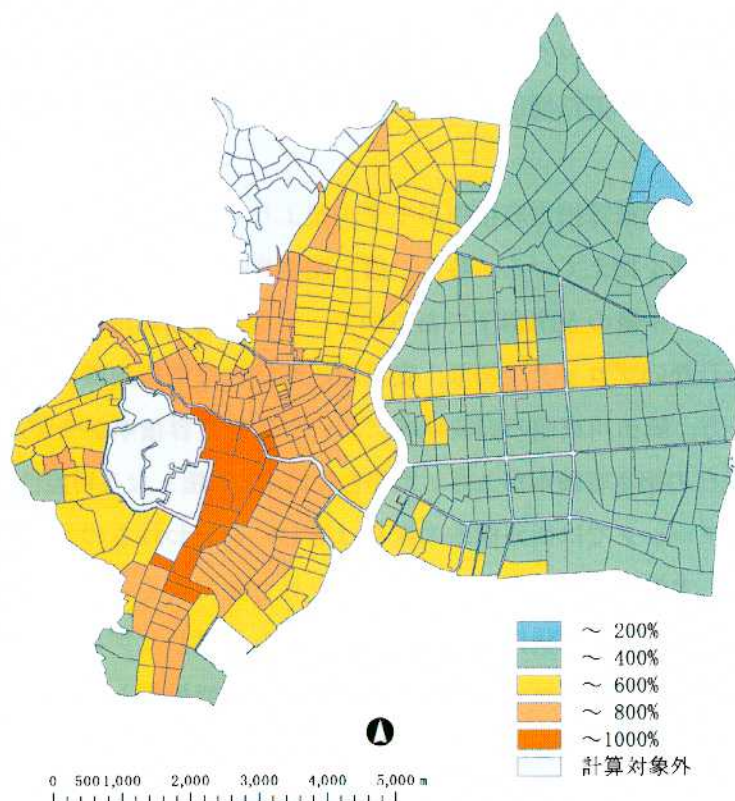


図 6.8: 概算指定容積率 (町丁目単位)

### 6.4.2 代表値投入型モデルによる計算

代表値投入型モデルを用いて、斜線制限のみで直方体建物で考えた場合の町丁目単位での容積率を求め、その空間的分布を把握する。また指定容積率に対してどの程度であるのかを把握する。ブロックと比較して町丁目はその規模が小さく、ブロック単位では把握できない局所的な変化が捉えることができる。

最大地区容積率が最も高いのは江東区木場3丁目の1,610.9%であり、次いで丸の内3丁目、内幸町2丁目、大手町1丁目、神田花岡町である。1,000%超の町丁目は皇居周辺に多く、この結果はブロック単位と同じ結果となっている。800%超1,000%以下の町丁目はそ

#### 6.4. 町丁目単位

れほど多くはなく、有楽町1丁目や八重洲1丁目、飯田橋3丁目などであり、官公庁や学校、公園など公共施設が多い町丁目がこの階級幅に入る。600%超800%以下の町丁目の多くは中央区にあり、銀座や京橋、日本橋の地区などである。400%超600%以下の町丁目は台東区に多く存在し、ブロック単位の場合よりも顕著になっている。

隅田川の東側の地域では、両国駅北側の横綱1丁目や石原1丁目、東陽1・2丁目などが800%超1,000%以下である。錦糸町駅付近の町丁目は容積率600%超800%以下であるが、ブロック単位ではこの周辺のブロックは容積率800%超1,000%以下であった。町丁目単位では容積率400%超600%未満と、容積率600%超800%未満が混在した様子がブロック単位よりもはっきりと見られる。ブロック単位では見られなかった400%以下の町丁目が1町丁目だけある。

指定容積率がモデル値に占める割合についてみると、100%超の町丁目が多くあることが分かる。新橋駅、銀座駅、神田駅、日本橋駅、御徒町駅周辺の町丁目をはじめとして、全て墨田川の東側の商業地域である。ブロック単位では新橋駅と御徒町駅周辺に限られていたのに対して、町丁目単位ではその数は非常に多い。理由として考えられるのは、神田や日本橋の町丁目に見られるように指定容積率には違いはないものの、最大地区容積率に関してはブロック単位よりも小さく、分母が大きくなったことためである。神田東松下町のように周辺が充足率100%超であるのに対して、70.9%である町丁目もあり、ブロック単位と比較して、町丁目では建物・道路状況以外による微妙な差が顕著に表れる。一方、隅田川の東側の地域は西側の地域と比較して、ブロック単位と大きな違いは見られず、100%以下の町丁目が多い。

#### 6.4.3 考察

ここでは、ブロック単位で集計した結果との差異について述べる。

ブロック単位と比較して、町丁目単位では指定容積率がモデル値に占める割合で100%超が多いことが大きな違いである。前者については、これらの町丁目が中央区や台東区の商業地域にあり、仮に指定容積率を満たそうとするならば敷地統合や斜線制限の緩和が必要とされる町丁目であるといえる。町丁目のわずかな状況の変化により大きな違いが現れている。

また、集計範囲が狭まったために、隣合う町丁目との間で最大地区容積率や指定容積率がモデル値に占める割合に差がはっきりとした。町丁目のわずかな敷地・道路状況の変化により大きな違いが現れている。

このように集計単位により結果に差が生じるので、集計単位をどのようにするかは地区の周辺環境をどの範囲まで捉えるかによると思われる。

第6章 市街地形態の違いが地区容量へ及ぼす影響

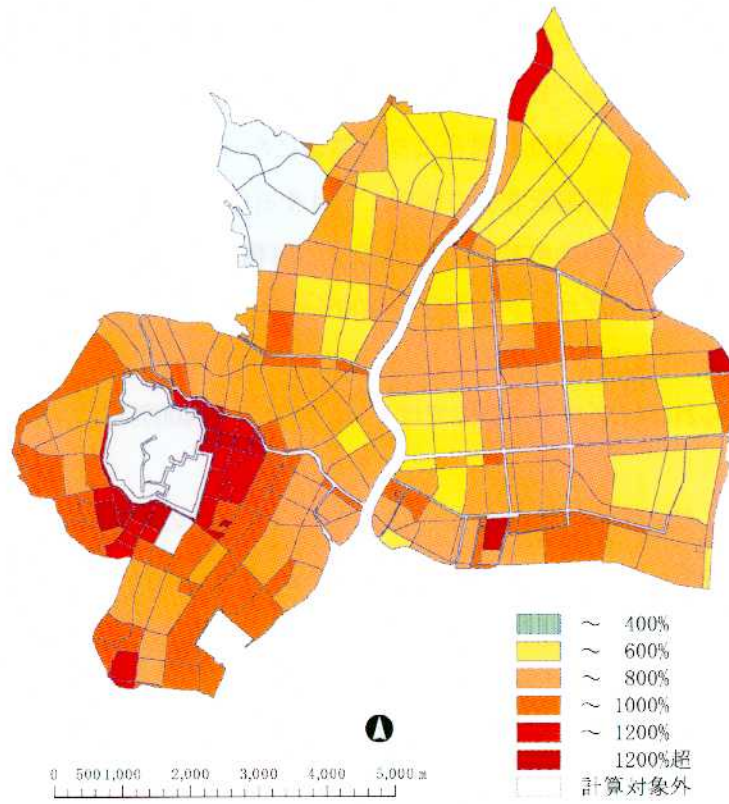


図 6.9: 最大地区容積率 (モデル計算, 町丁目単位)

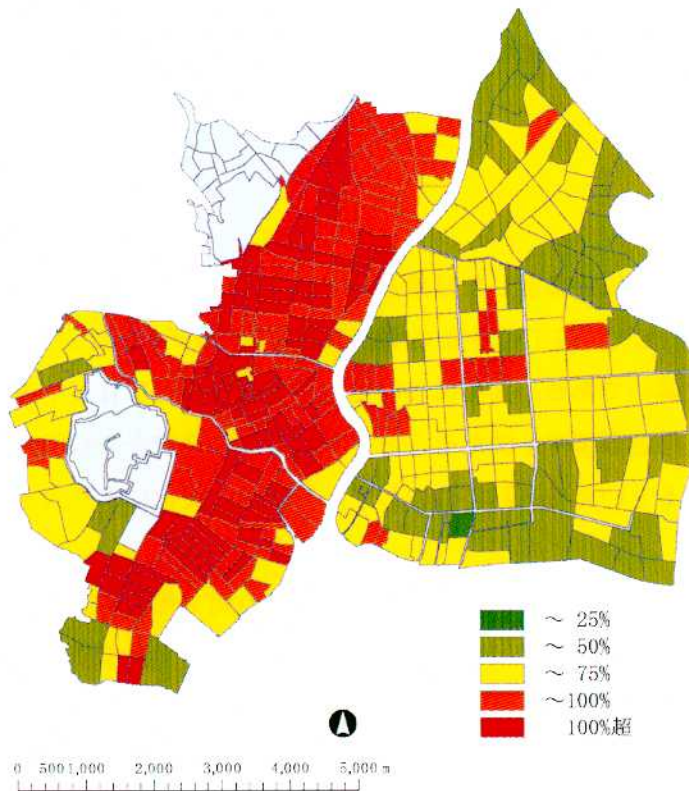


図 6.10: 指定容積率がモデル値に占める割合 (町丁目単位)

## 6.5 市街地形態と地区容量との関係

棟数密度は市街地環境を考える上で重要な指標であるとされている。建物あるいは敷地の代表点を格子点上に配置した場合、棟数密度の逆数の平方根はその建物（敷地）間の相隣距離を表しており、建物の建て詰まり具合を示している。そこで、代表値投入型モデルによる各ブロックの最大地区容積率と棟数密度との関係をプロットすると図 6.11 となり、あわせて第 4 章で対象とした 4 地区の個別積算型の結果も示す。値はともにネット値である。代表値投入型モデルの棟数密度と最大地区容積率には一定の関係が見られ、個別積算型の八重洲地区を除く 3 地区では代表投入型のプロット上にほぼ乗っているといえる。代表値投入型モデルで同じ棟数密度で最大地区容積率に差が見られるが、それは平均道路幅員の差による影響が大きい。

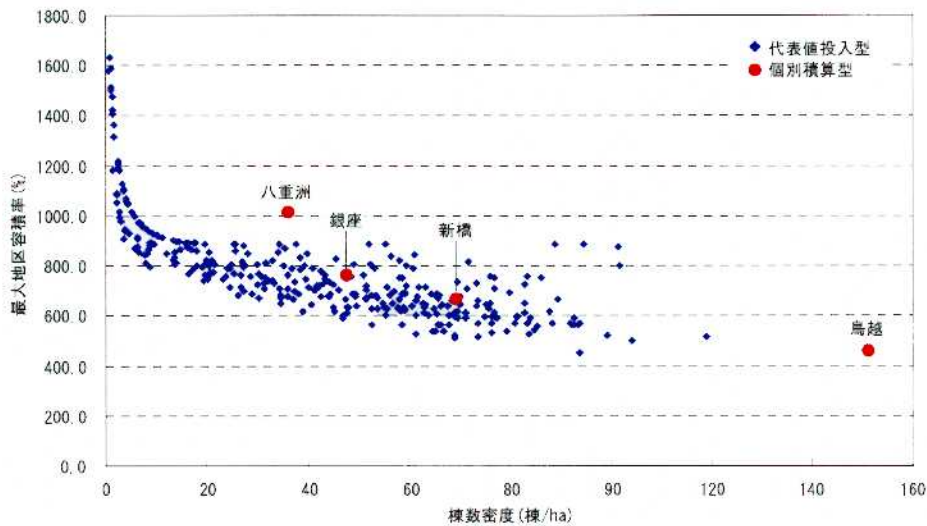


図 6.11: 棟数密度と最大地区容積率との関係

棟数密度に関する研究には腰塚・古藤(1989)、郷田(1996)などがある。腰塚・古藤(1989)では、棟数密度と建ぺい率との関係を解析的に明らかにし、川崎市の幾つかの地区において実測値と比較している。その関係は、

$$\text{建ぺい率} \approx \alpha \sqrt{\text{棟数密度}}, \quad (6.1)$$

ただし  $\alpha$  は定数とする。先程述べたように、棟数密度と最大地区容積率にはある一定の関係が見られたため回帰分析を行ったところ、

$$\text{最大地区容積率} = 1361.8 \cdot \text{棟数密度}^{-0.171} \quad (6.2)$$

という回帰結果を得た。決定係数は 0.80 である。

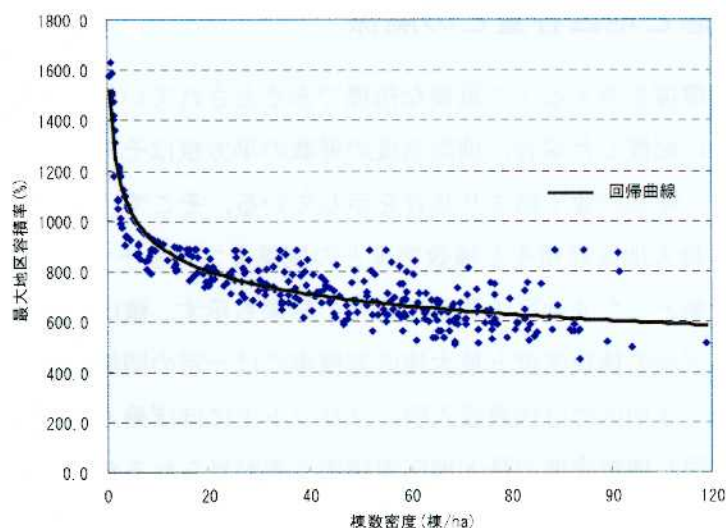


図 6.12: 棟数密度と最大地区容積率との関係 (回帰曲線を追加した場合)

最大地区容積率は棟数密度の累乗関数で表されるが、累乗の部分が  $-0.171$  となっており、関係式は経験式的なものである。そこで、もう一つの市街地形態に着目した最大建物容量モデルである代表パターン型モデルでどの程度代表値投入型モデルを説明できるかをみる。第4章の個別敷地の最大建物容量を求めた際に斜線制限の効き方で多い場合は“②緩”、“③緩”であった。斜線制限の効き方が“②緩”の場合の代表パターン型モデルでの最大地区容積率は式 (5.19) より、

$$F_{s_2} = \frac{3}{16k} \sqrt{\frac{1}{\hat{r} R^2}} \frac{1}{\sqrt{\rho}} (4\hat{r} + 1 - R), \quad (6.3)$$

“③緩”の場合は式 (5.22) より、

$$F_{s_3} = \frac{H}{k} \left\{ \frac{1}{2} \left( \frac{1}{R} + 1 \right) - \frac{H}{3\sqrt{\hat{r}}} \sqrt{\rho} \right\}. \quad (6.4)$$

で表される。ただし、棟数密度を  $\rho$ 、街区率 (街区面積が地区全体に占める割合) を  $R$ 、間口奥行比の代表値を  $\hat{r}$  とし、建物階高  $k$  は  $3.5\text{m}$ 、隣地斜線の立ち上がり  $H$  は  $31$  とする。“②緩”、“③緩”ともに最大地区容積率は棟数密度、街区率 (道路率)、間口奥行比の代表値の関数である。ここで、間口奥行比の代表値は代表値投入型モデルと同じ  $\hat{r} = 2$  とし、街区率  $R$  を各ブロックの街区率の算術平均である  $68.8\%$  とすると、式 (6.3)、式 (6.4) は棟数密度に関する式で表わされ、図 6.12 に示すような曲線となる。図 6.12 において代表値投入型モデルでの数値プロットを斜線制限の効き方で色分けし示している。

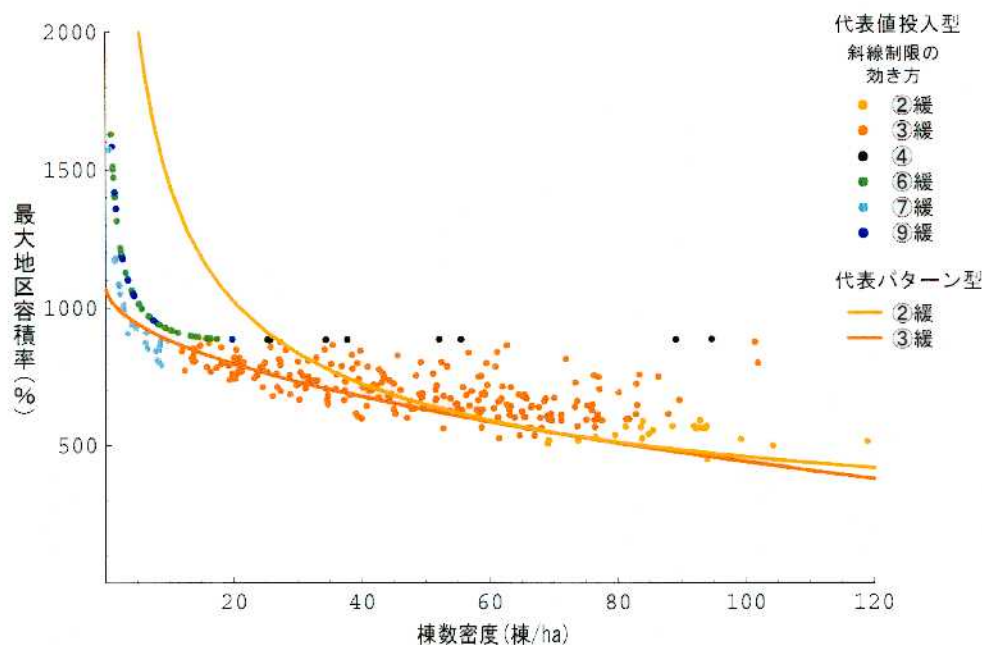


図 6.13: 代表値投入型モデルと代表値パターン型との比較

代表値投入型モデルにおいてそれぞれのブロックで代表となる斜線制限効き方をみると、棟数密度 20 棟/ha 以下の場合と棟数密度 20 棟/ha 以上棟/80ha 以下、棟数密度 80 棟/ha 以上の 3 つの区間に大きく分けることができる。

棟数密度 20 棟/ha 以下では“⑥緩”、“⑦緩”、“⑨緩”といった隣地斜線制限のセットバック緩和をともなった斜線制限の効き方がほとんどであり、棟数密度が 10 棟/ha 以下になると急激に最大地区容積率は上昇する。棟数密度 20 棟/ha 以上 80 棟/ha 以下では道路境界線からセットバックし建物高さが 31m となる“③緩”がほとんどである。棟数密度 80 棟/ha では道路境界線からセットバックし建物高さが 31m に届かない“②緩”がほとんどである。このように、棟数密度の違いによって、その地区を代表する斜線制限の効き方は異なり、それぞれの場合による形態規制のあり方を考える上で参考になると思われる。

代表パターン型モデルの“②緩”の曲線は、棟数密度が 20 棟/ha を超えると急激に容積率が上昇するが、③緩の曲線ではそのような上昇は見られない。棟数密度が 40 棟/ha 以上では、2 つの曲線による容積率の差はほとんど見られない。代表パターン型モデルの曲線は代表値投入モデル型のプロットに比べ、棟数密度が 40 棟/ha 以上では容積率は低い値を示しているが、式 (6.2) のような経験式と同じような棟数密度と容積率との関係を示している。図では、街区率を各ブロックの街区率の算術平均としているが、斜線制限の効き方が“③緩”の場合の数値のみを使って街区率を求めれば、代表値投入型のプロットとより適合させることは可能である。

代表値投入型モデルで棟数密度が極端に低いと非常に高い容積率となる。棟数密度 10

## 第6章 市街地形態の違いが地区容量へ及ぼす影響

棟/ha は、間口奥行比を2とした場合、敷地の間口の長さ22.4m、奥行の長さ44.7mに相当し、敷地を正方形を仮定した場合、敷地の一边の長さ31.6mに相当する。敷地の一边の長さ31.6mは図6.14(a)に示すような標準的街区の短辺に相当し、1街区に4つの敷地しかないような大規模な敷地の集まりである。

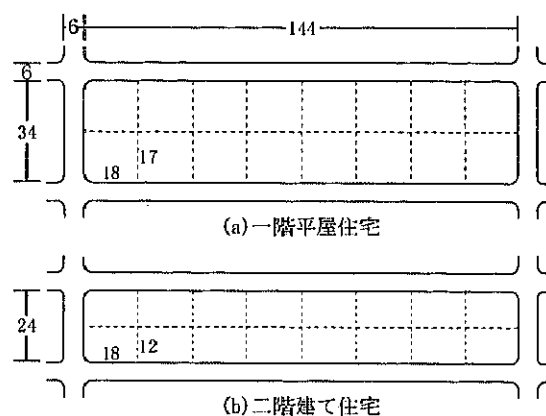


図 6.14: 標準的な街区形状

このような標準的な街区形状に当たるのが第4章で対象とした銀座地区であるが、現在の銀座地区の様子を考えると、棟数密度10棟/haという状況は考えにくい。また、容積率1,500%となるのは前面道路幅員が約30m以上という広幅員のときである。広幅員に面し極端に棟数密度が低い地区では特定街区や総合設計制度などの他の容積率割増手法が用いられるので、これらを厳密に捉えなくてもよいと考える。したがって、全体的な傾向を捉えているという点では、“②緩”の場合よりも“③緩”の方がより好ましいと考えられる。

代表パターン型モデルによって、棟数密度と最大地区容積率との関係を大まかに捉えていることが明らかになった。代表値投入型モデルのように地区ごとの敷地の代表値を求めなくても、棟数密度や街区率によっておおよその最大地区容積率を把握することができる。

図6.15は代表値パターン型の“③緩”で街区率 $R = 68.8\%$ や間口奥行比の代表値 $\hat{r} = 2$ とした場合の曲線を表わしている。例えば、最大地区容積率が800%となるのは棟数密度が19.6棟/ha、つまり平均敷地面積が510.2 $\text{m}^2$ の時であり、最大地区容積率が500%となるのは棟数密度が82.1棟/ha、つまり平均敷地面積が121.8 $\text{m}^2$ の時であることがわかる。対象地域の棟数密度は45.7棟/haであるので、このときの最大地区容積率が649%であることもこの図からわかる。



6.5. 市街地形態と地区容量との関係

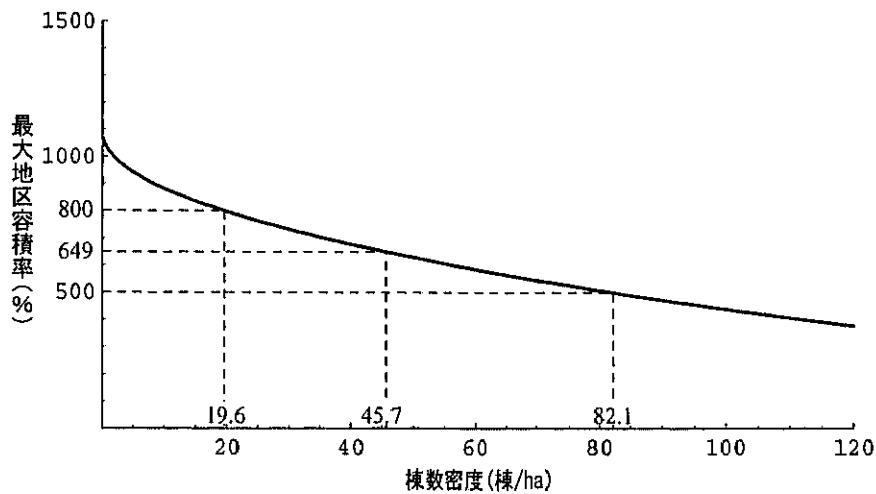


図 6.15: 棟数密度と最大地区容積率との関係

また、街区率を50%、60%、70%、80%と変化させたときに、最大地区容積率が650%となる棟数密度を把握することができる。図 6.16 をみると、街区率が80%のとき棟数密度は28.7棟/ha、街区率が70%のとき棟数密度は43.2棟/ha、街区率が60%のとき棟数密度は67.3棟/ha、街区率が50%のとき棟数密度は109.9棟/haである。棟数密度  $\rho$  と間口奥行比  $\hat{r}$  を固定した時の最大地区容積率の変化は、式 (6.4) より街区率  $\hat{r}$  の平方根に反比例する。

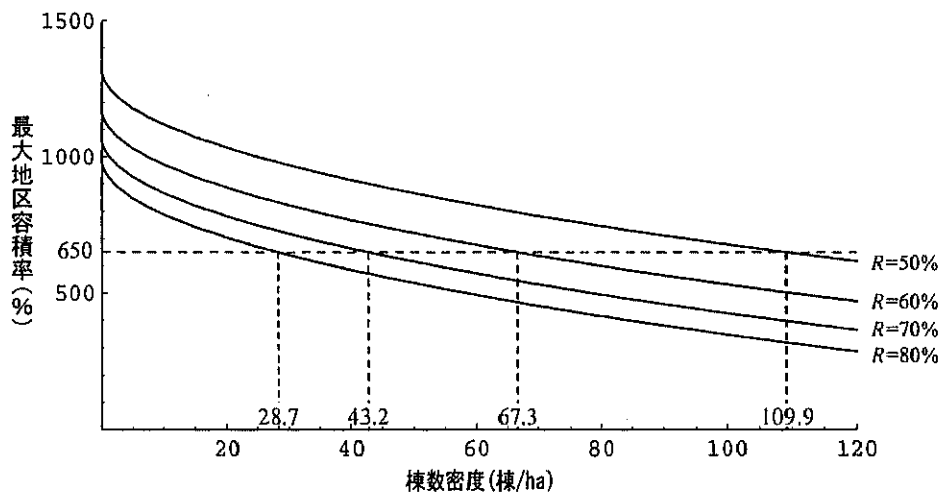


図 6.16: 最大地区容積率を一定にしたときの街区率の違いによる棟数密度の変化

## 第6章 市街地形態の違いが地区容量へ及ぼす影響

続いて、棟数密度を45棟/haに一定にしたときに、街区率の違いによる最大地区容積率の変化をみる。図6.17をみると、街区率が50%のとき最大地区容積率は894.4%，街区率が60%のとき最大地区容積率は746.8%，街区率が70%のとき最大地区容積率は641.4%，街区率が80%のとき最大地区容積率は562.3%である。街区率が小さくなる、つまり道路率が大きくなると、最大地区容積率が大きくなる。最大地区容積率は地区全体の最大建物の延床面積を街区面積で割った値であるから、道路率が大きいとそれだけ分子にあたる街区率は小さくなる。したがって、地区全体の最大建物容量は必ずしも道路率が大きいからといって最大地区容積率が大きくなるとは限らず、棟数密度を45棟/haに一定にしたときに、街区率の違いによるグロスの最大地区容積率の変化を表6.1でみると、ほとんど変わらない結果となった。

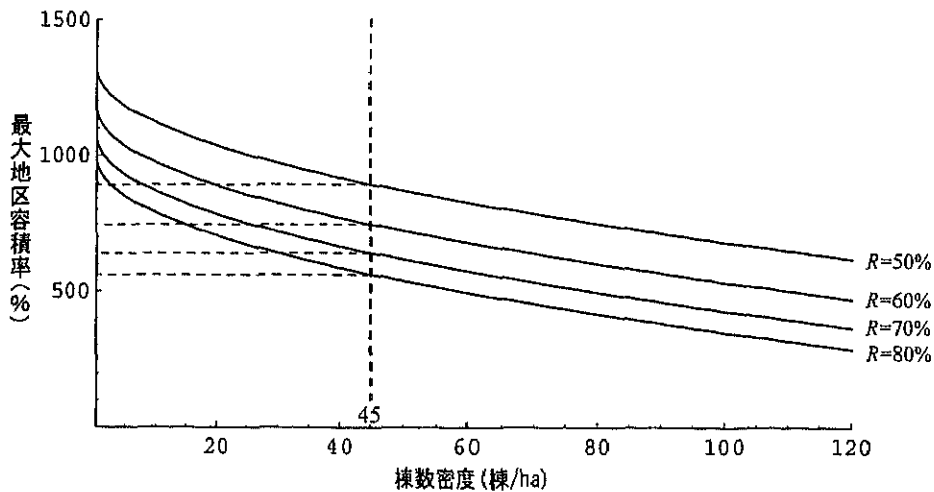


図 6.17: 棟数密度を一定にしたときの街区率の違いによる最大地区容積率の変化

表 6.1: 棟数密度を一定にしたときの街区率の違いによる最大地区容積率の変化

街区率	最大地区容積率	
	ネット	グロス
50%	894.4%	447.2%
60%	746.8%	448.1%
70%	641.4%	449.0%
80%	562.3%	449.8%

## 6.5. 市街地形態と地区容量との関係

さらに、本章では間口奥行比の代表値を仮に  $\hat{r} = 2$  としていたが、これを変化させたときの最大地区容積率の変化も捉えることができる。式(6.4)より、棟数密度  $\rho$  と街区率  $R$  を固定した時の最大地区容積率の変化は、間口奥行比  $\hat{r}$  に反比例することがわかる。図 6.18 は、街区率  $R$  を 68.8% に固定し、 $\hat{r}$  を 1.0, 1.5, 2.0, 3.0 と変化させたときの最大地区容積率の変化を示している。仮に、ある地区の棟数密度が 60 棟/ha であったとすると、 $\hat{r} = 1.0$  のとき地区容積率は 377.6%、 $\hat{r} = 1.5$  のとき地区容積率は 507.7%、 $\hat{r} = 2.0$  のとき地区容積率は 555.2%、 $\hat{r} = 2.5$  のとき地区容積率は 638.1% となる。 $\hat{r} = 1.5$  から  $\hat{r} = 1.0$  となるとき、地区容積率が大きく下がること分かる。

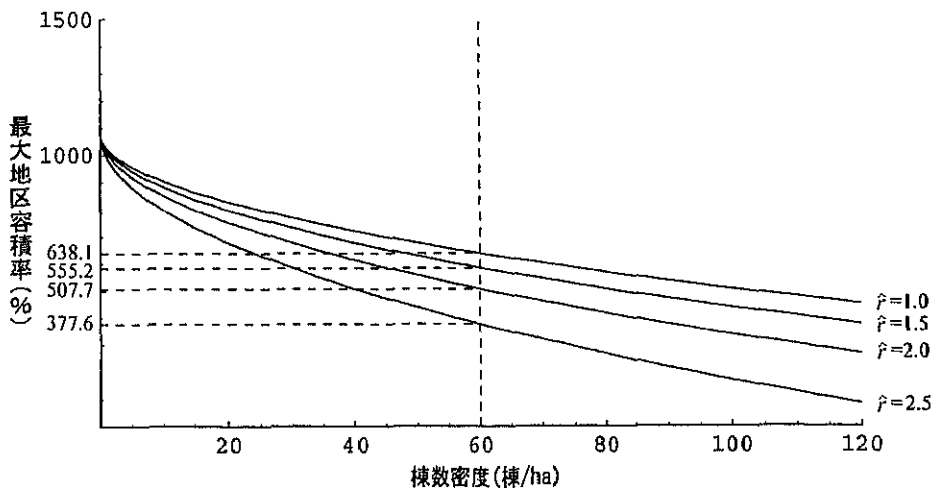


図 6.18: 棟数密度を一定にしたときの間口奥行比の違いによる最大地区容積率の変化

以上のように、建築の自由度が大きく制限された建物形状である直方体建物に限定することによって、棟数密度や街区率、間口奥行比によっておおよその最大地区容積率を把握することが可能であることを示した。このことは、ある目標とする地区容積率に到達するために、どの程度の棟数密度にすればよいか、あるいはどの程度の街区率（道路率）にすればよいかということを知ることができる。例えば、棟数密度を 45 棟/ha、街区率を 68.8%、間口奥行比の代表値を 2 とし、目標とする地区容積率を 800% と設定する。街区率と間口奥行比の代表値を固定した場合、敷地統合を進め、棟数密度が 19.6 棟/ha となれば目標とする地区容積率になり、棟数密度と間口奥行比の代表値を固定した場合、道路整備を進め、街区率が 56.0% となれば目標とする地区容積率になることがわかる。また、目標とする地区容積率に対応する棟数密度と街区率の組み合わせも知ることができる。このように、目標とする地区容積率に対してどのような地区整備を行っていけばよいかというマクロな数値を示すことができる。

## 第6章 市街地形態の違いが地区容量へ及ぼす影響

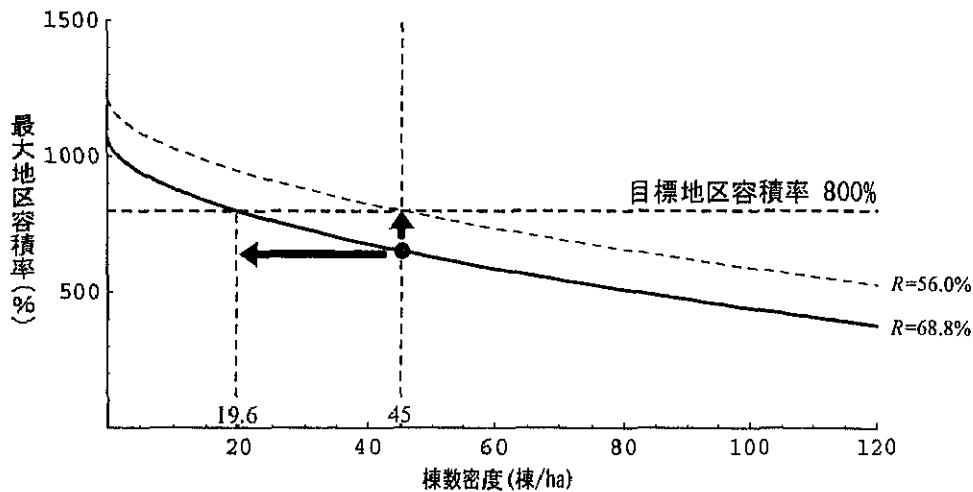


図 6.19: 目標地区容積率に到達するするための手段

### 6.6 おわりに

本章では、第5章で作成した斜線制限と市街地形態に着目したモデルのうち、まず代表値投入型モデルを用いて東京都の都心3区と、その西側に接する台東区・墨田区・江東区の一部を対象地域として、都市計画道路や河川で囲まれる単位を1ブロックした単位と町丁目単位で最大地区容積率を求めた。

その結果、ブロック単位の場合には指定容積率がモデル値を超えているのは御徒町駅や新橋駅周辺のブロックに限られることが分かった。御徒町駅や新橋駅周辺のブロックでは大規模な敷地統合や道路拡幅などの道路構造の変更がなければ、直方体建物では指定容積率には届かないといえる。しかし、大部分のブロックは直方体という建築の自由度が限られた建築形状であるが指定容積率に対して余裕があり、指定容積率制限によって市街地環境を保全しているといえる。今以上の斜線制限の緩和はブロック全体で見た場合には必要がないと考えられる。

集計単位の違いについてみると、町丁目単位とブロック単位よりも規模が狭まった場合、ブロック単位ではあまりなかった指定容積率がモデル値を超える場合が隅田川西側の商業地域で見られた。集計単位の規模を広げることにより、その範囲の市街地の状況は平準化されていくが、狭めていくと広幅員道路の存在や建物数の大小の影響を受けやすくなるためである。マクロな市街地環境を考える上で、どのような集計単位をとればよいかはその目的によるが、集計単位のとり方によって結果が異なることは認識しておく必要がある。

様々な市街地状況を代表値投入型モデルに投入することによって、棟数密度と最大地区

## 6.6. おわりに

容積率の関係を示し、最大建物に効く斜線制限が道路斜線制限のセットバック緩和のみが効いた”②緩”や”③緩”の場合であることを明らかにした。また、棟数密度が10棟/ha以下といった極端に低密度な市街地状況では隣地斜線制限や道路斜線制限の適用距離が最大建物に効いていることを明らかにした。

そして、代表値投入型モデルによって示された棟数密度と最大地区容積率の関係を代表パターン型モデルでもおおよそ説明できることを示した。このことにより、個々のブロックのデータを得なくても棟数密度の変化による最大地区容積率の変動をおおよそ把握できる。また棟数密度を一定にした場合の街区率（道路率）の変化による最大建物容積率の変動も把握でき、街区率を小さくすることで最大地区容積率は上昇するが、地区全体の最大建物容量で考えた場合には必ずしも上昇しないことを示した。さらに、棟数密度による変化を敷地統合や分割による変化と捉え、街区率による変化を道路整備による変化と捉えると、ある目標水準の地区容積率に対して、どの程度の敷地統合・分割や道路整備が必要なのかということ、棟数密度や街区率といった市街地環境を整備していく上で重要な政策変数によって示すことができ、都市計画を考える上で有用であると考えられる。