空間像を伴ったコンパクトシティの計画のプロセスについて
長岡市を事例として

Study on the Process of Compact City Planning Using Spatial Images
Case Study in Nagaoka

学籍番号　47086755
氏　名　高橋 玄（Takahashi, Gen）
指導教員　大野 秀敏 教授

0.序

0.1 研究の背景・目的

近年高齢化に伴う郊外型生活の是正、低炭素への貢献、増え続けるインフラの維持費等様々な問題を背景に、自治体の都市計画や専門書籍等に「コンパクトシティ」の理念が見られるようになった。いくつかの自治体では計画が立てられ、部分的に実行され始めている。それらの計画は独立した２つのスケールで示されている。スプロールの抑制や公共交通による移動性の確保といった都市計画的スケール、まちなか居住の推進や中心市街地での拠点施設の建設といった建築的スケールの２つである。これらの計画からはコンパクトシティの実現よって現れる都市空間を想像することは難しい。空間像を示さない限りコンパクトシティの計画に対する賛否を判断するのは難しく、既存の街を更新する形でコンパクト化が達成できるのかという疑問は残り続ける。本研究では長岡市という実際の都市を対象として、都市計画的スケールのコンパクト化の検討から空間像の提示までのケーススタディを行い、そのケーススタディにおける一連の工程と検討事項を整理することで、空間像を伴ったコンパクトシティの計画のプロセスとして提示する。

0.2　計画の検討プロセスと本論の構成

長岡市でのケーススタディの工程を整理し、検討内容を４つの段階に分けた。

第一段階「縮小の方針の検討」

コンパクト化に向けた方向性を検討する段階。都市の中心となる地域や公共交通の導入といったコンパクト化の方向性を探る段階であり、多くの自治体の都市計画はこの段階で止まっている場合が多い。

第二段階「残すべき地域と高密化する地域の検討」

人口を集中させる地域や縮小後の市域とその密度を検討する。市域を縮小させたときの床面積の減少分を市域全体の密度を上げることで補うのか、或は特定の地域に人口を集中させ高密化させることで補うのか、そのときの高密化させる地域の面積と人口密度の試算といった検討が行われる。

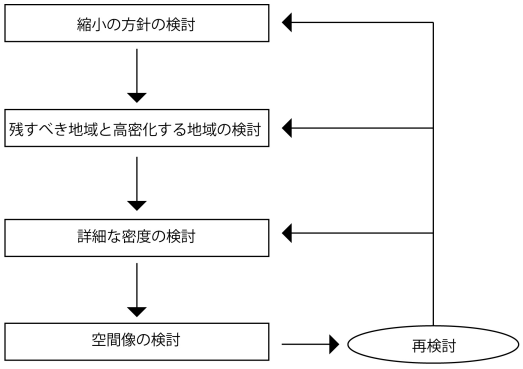


図１　コンパクトシティの計画プロセス

第三段階「詳細な密度の検討」
高密化する地域の用途や場所性をふまえ、容積率の分配の検討を行う。既存の街区にはそれぞれ細かな敷地割があるため、高密化し易い街区とそうでない街区が存在する。こうした街区の特性を考慮した密度の検討を行う。

第四段階「空間像の検討」
道路斜線や採光の問題といった現実的な条件下で第三段階で検討した容積配分によって現れる空間像についての検討を行う。

再検討
設定した密度が過密であるか、或はもっと高密化したほうが良いかといった具体的な判断を行い、計画全体の再検討を行う。空間像として示されているため実感の伴った判断ができ、住民との議論やワークショップを通して幅広い意見を取り入れた検討ができる。

本論ではこのプロセスの段階に沿ってケーススタディの検討内容を確認した。第一段階と第二段階は既往研究と研究室でのプロジェクトの成果を整理することで示し、そこで検討された密度や市域の設定を受け、実際の敷地を対象にして、第三段階以降の検討を進めた。

1.ケーススタディ

1.1 第一段階

都市のコンパクト化の方向性として、極力コンパクト化を図る「単心シナリオ」現状の成り行きのままにしておく「市場シナリオ」両者の中間の「多心シナリオ」の３つが示され、CO2 排出量評価の観点から「多心シナリオ」が望ましいとされた。また、公共交通の計画として都市内の複数の中心を環状バスでつなぎ、既存のバス路線と接続させ、乗り換えの利便性を向上させることでネットワークとして利用できるバス交通が検討された。以上から既存の都市内の複数の中心をつなぐバスネットワークを骨格とした縮小の方針が立てられた。

1.2 第二段階

残すべき地域を「居住・業務・商業の密度」「バスルート沿い」「環境のよい住宅地や河川沿い、集落」といった項目で検討し、その結果市域を現況の 52%まで減らし、それにより都市の維持での CO2 排出を 25%減らすことができると試算された。縮小に伴う床面積の減少分は人口減少分をのぞくと環状バスルート沿い幅 300m 内を現況の容積率の 2.25 倍にすることで補うことができる。以上から、市域を現況の 52%、高密化する地域はバスルート沿い 300m として、その容積率を現況の 2.25 倍にすということを縮小の方針として第三段階の検討に移る。

図２　環状バスルート沿い幅 300m の高密化する地域

1.3 第三段階

1.3.1　街区の現況調査

密度を検討するために高密化する地域内の街区の容積率・街区の類型・用途地域の３点を把握した。現況の**容積率**は平均 76% であるため、目標の 2.25 倍では平均 171%になる。現況の容積率の分布を確認すると駅前では 150%を超え、用途や場所によっては３０%以下の土地も多い。用途によって容積率に偏りがある事が確認された。**街区類型**は構成される敷地の規模と街区の奥行きから図３に示した８つの類型に分ける事ができ、そのうち敷地規模の小さい①③と街区の奥まで敷地割をされている⑥の高容積化が難しいと推測される。この３つの類型と残りの５つの類型で目標とする容積率に差をつけて設定すべきである。**用途地域**の指定方法を調べるうちに、それが「計画」というよりも「現状追認」で指定されていることがわかり、用途地域を現状の用途を示すものとして捉え、用途地域毎の目標容積率の設定に用いることにした。指定状況を観察し、図４のような分類を行った。混合利用がなされている街区（図４中央）は住居利用の街区（図４左）よりも容積率を高めに設定し、非住居利用（図４右）はそれぞれの用途に見合った容積率設定を行う方針を立てた。

以上の現況把握から、高密化する地域内の街区の容積設定は**街区の類型と現況の用途に基づいて、その平均が 171%になるように設定する**という方針を立てた。

1.3.2　目標容積率の検討

東京都内で高密居住を実践している複数の街区の容積率を計測し印象の良かった街区の容積率を設定の判断基準とした。調査した街区にも図３の類型を与え、類似した類型の容積率設定を行う際の基準にした。図４で示した混合利用が行われている用途地域は現況の利用状況に沿って、比較的高密度に居住する事が望ましいと判断し、基準として高容積化が難しい街区（類型①③⑥）は千駄木を参考に目標容積率 150%、高容積化が容易な街区（類型②④⑤⑦⑧）は碑文谷などを参考に 200%を設定した。他の街区については混合利用地区で設定した容積率を基準として、街区類型と用途地域を元に合計で現況容積の 2.25 倍という目標を達成できるように容積率の設定を行った。

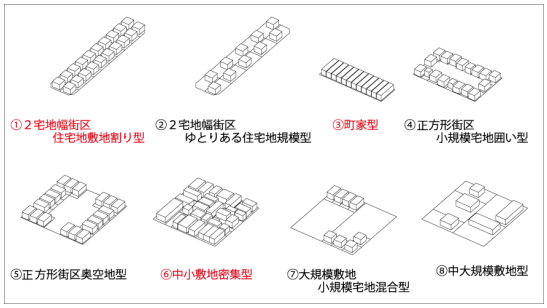


図３　８つの街区の類型

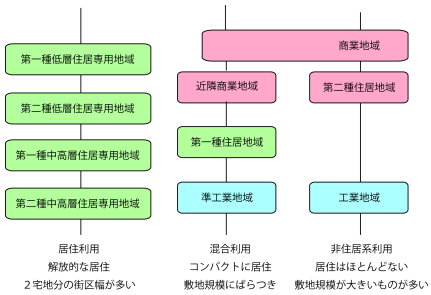
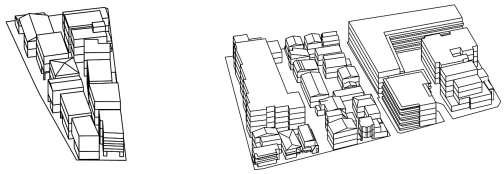


図４　用途地域の指定の分類



事例(左)文京区千駄木・街区類型①・使用容積率 154%

事例(右)目黒区碑文谷・街区類型⑦・使用容積率 210%

図５　東京の街区調査例

1.4 第四段階

道路斜線・隣地斜線・壁面後退といった法規に加え、採光条件、駐車台数の確保、敷地の統合を行わない個別更新といった条件下で、検討された容積率を満たしたときの空間像の検討を行った。

事例：四郎丸地区・近隣商業地域・街区類型②・目標容積率 200%

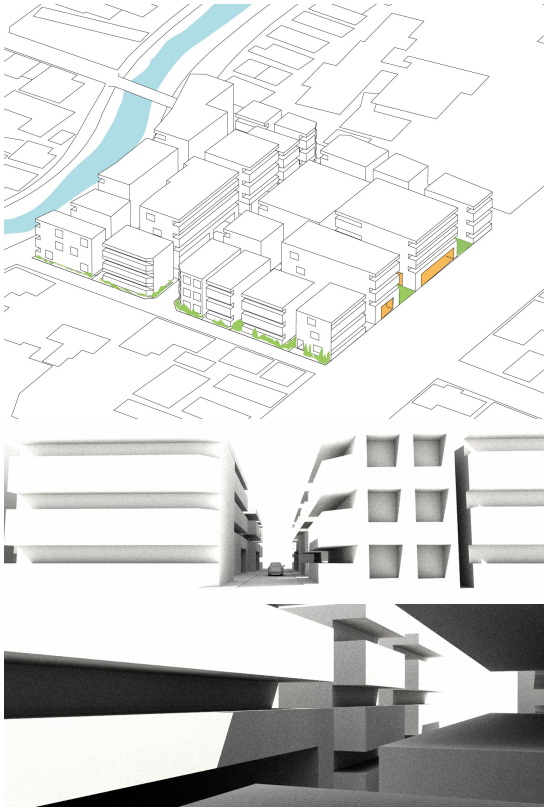


図６　容積率 200%の四郎丸地区

戸建て規模の敷地と３宅地分ほどの広さの敷地が集まる街区で、元々は容積率 90%程度であり、２・３階建ての住宅が並んでいた。3・4 階建ての街並で目標容積率 200%を達成することができる。採光条件等は満たしているものの、大通りや川に面していない敷地ではやや暗い印象がある。

こうした空間像の検討を街区類型毎に行うことで、空間像として検討したコンパクトシティ計画の妥当性を判断できる。

2.プロセスの整理

各段階の検討事項を図７にまとめた。空間像を元にした議論・検討の結果をふまえて、密度や市域といったパラメーターの変更を行い、再び空間像を示す。こうした空間像の検討とパラメーターの変更を繰り返すことで、都市計画的スケールと建築的スケールが一体となった計画が立てられ、適切な市域や密度を設定することができる。そして空間像の伴ったコンパクトシティの計画は住民組織等にとっても判断し易く、このプロセスは総合的な街の計画手法として位置づけることができる。

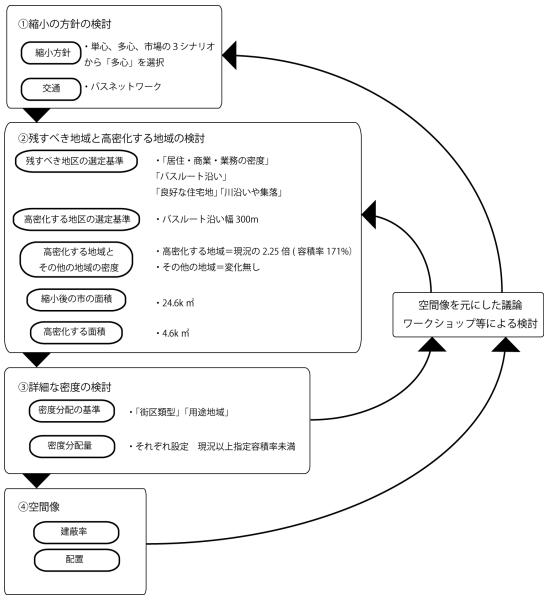


図７　各段階での検討事項と計画プロセス

参考文献

(1)伊藤友隆「ストック、フロー別 CO2 評価システムを用いた低炭素都市像の研究」2008

(2)天野裕「バス交通再編による多心型地方都市像の研究－長岡市を事例として－」2008

(3)和田夏子「多心シナリオによるコンパクトシティ　－長岡市の 2050 年の都市像と CO2 排出量評価－」2010