

3.6 フローチャート 4 「空間像の検討」

設定した目標容積率を実現した場合の街並を示す。それぞれの建物は本章の冒頭で記載した「道路斜線」「隣地斜線」「壁面後退」「採光」を守ることによって居住環境を維持させ、駐車場は床面積 148㎡に対し 1 台とする。

今回は採光条件を意識するために居住機能の必要な以下の 3 地区 5 街区で空間像を描くケーススタディを行う。

四郎丸地区

近隣商業地域 街区類型：② 2 宅地幅ゆとりある住宅規模型 目標容積率：200%

新保地区

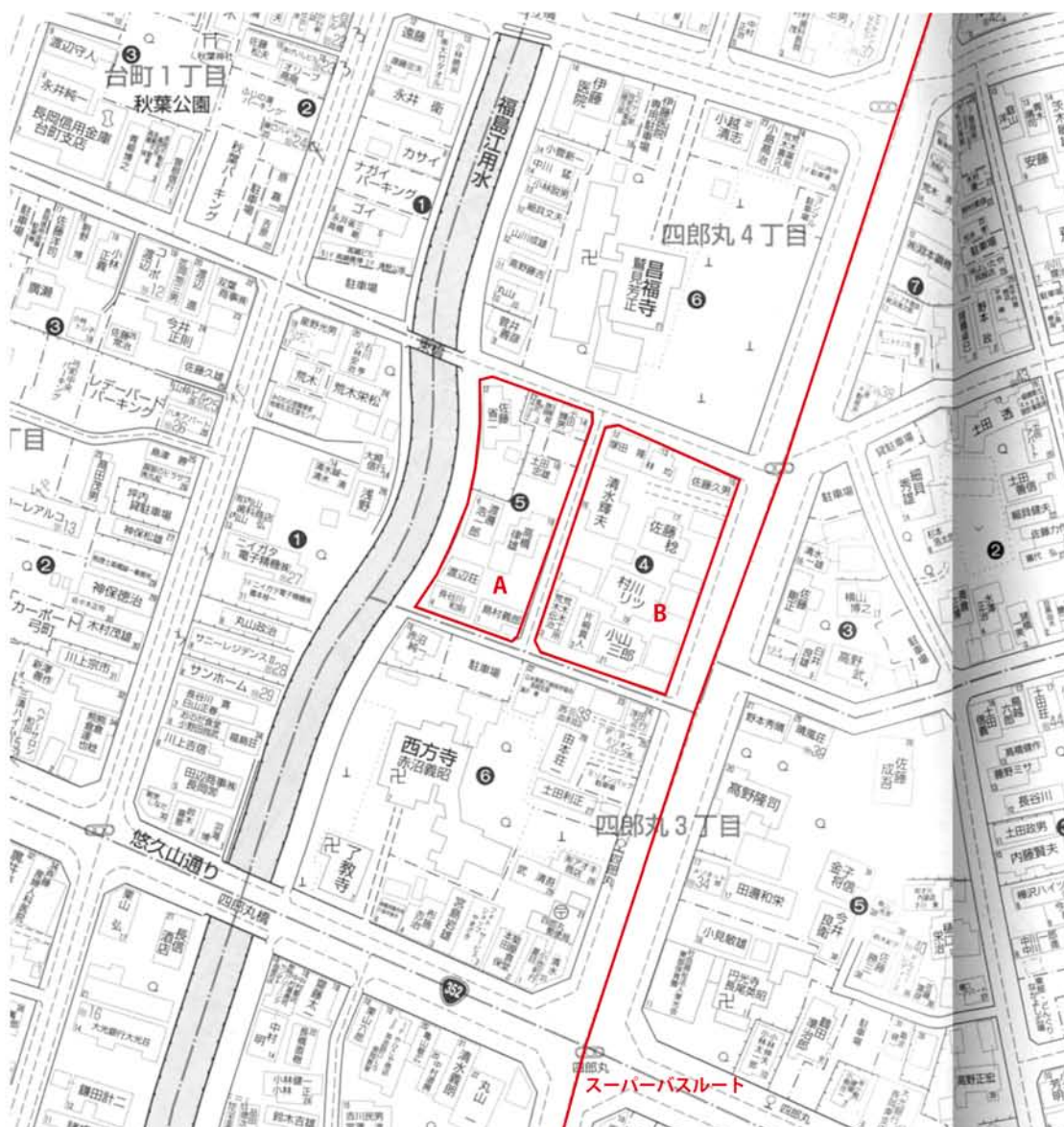
第一種住居地域 街区類型：① 2 宅地幅住宅地敷地割 目標容積率：150%

江陽地区

第一種低層住居専用地域 街区類型：② 2 宅地幅ゆとりある住宅規模型 目標容積率：80%

表 3.9 ケーススタディ地と分類の関係

用途地域		現況の指定容積率 (%)	街区類型	目標容積率 (%)	
非住居系	商業地域	600	易②④⑤⑦⑧	400	四郎丸地区
			難①③⑥	300	
		400	易②④⑤⑦⑧	300	
			難①③⑥	200	
	第二種住居地域	200	易②④⑤⑦⑧	200	
			難①③⑥	150	
混合系	工業地域	200	易②④⑤⑦⑧	100	新保地区
			難①③⑥	100	
	近隣商業地域	300	易②④⑤⑦⑧	200	
			難①③⑥	150	
		200	易②④⑤⑦⑧	200	
			難①③⑥	150	
住居系	準工業地域	200	易②④⑤⑦⑧	200	江陽地区
			難①③⑥	150	
	第一種住居地域	200	易②④⑤⑦⑧	200	
			難①③⑥	150	
	第一種中高層住居専用地域	200	易②④⑤⑦⑧	150	
			難①③⑥	100	
	第二種中高層住居専用地域	200	易②④⑤⑦⑧	150	
			難①③⑥	100	
	第一種低層住居専用地域	100	易②④⑤⑦⑧	100	
			難①③⑥	100	
		80	易②④⑤⑦⑧	80	
			難①③⑥	80	
	第二種低層住居専用地域	80	易②④⑤⑦⑧	80	
			難①③⑥	80	



四郎丸

街区 A

用途地域：近隣商業地域

街区型：② 2 宅地幅街区ゆとりある住宅地規模

敷地面積：1,834 m²

現況延べ床面積：1,522 m²

目標延べ床面積：3,668 m²

現況容積率：83%

目標容積率：200%

駐車台数：21 台

街区 B

用途地域：近隣商業地域

街区型：② 2 宅地幅街区ゆとりある住宅地規模

敷地面積：2,548 m²

現況延べ床面積：2,666 m²

目標延べ床面積：5,096 m²

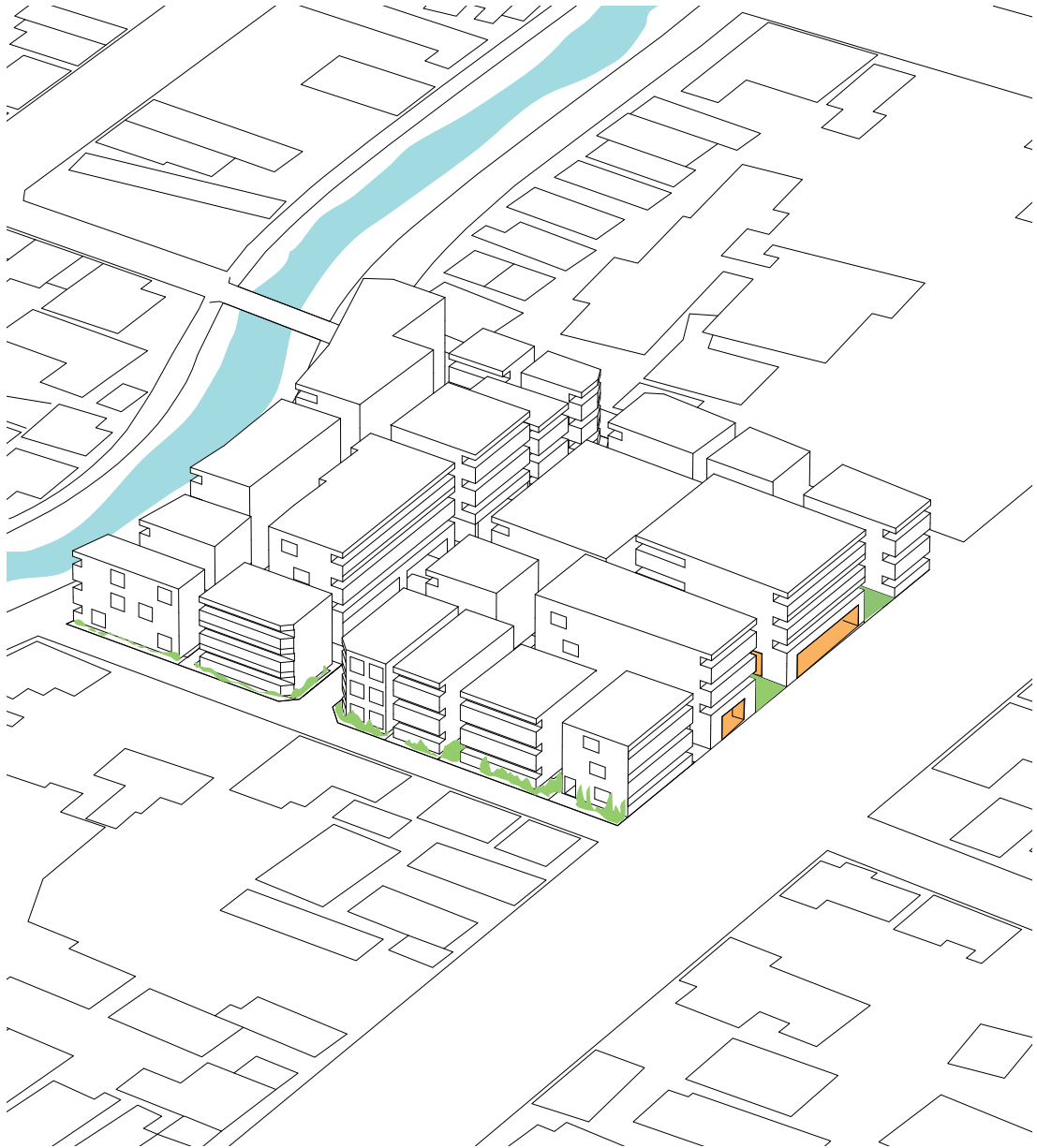
現況容積率：105%

目標容積率：200%

駐車台数：34 台

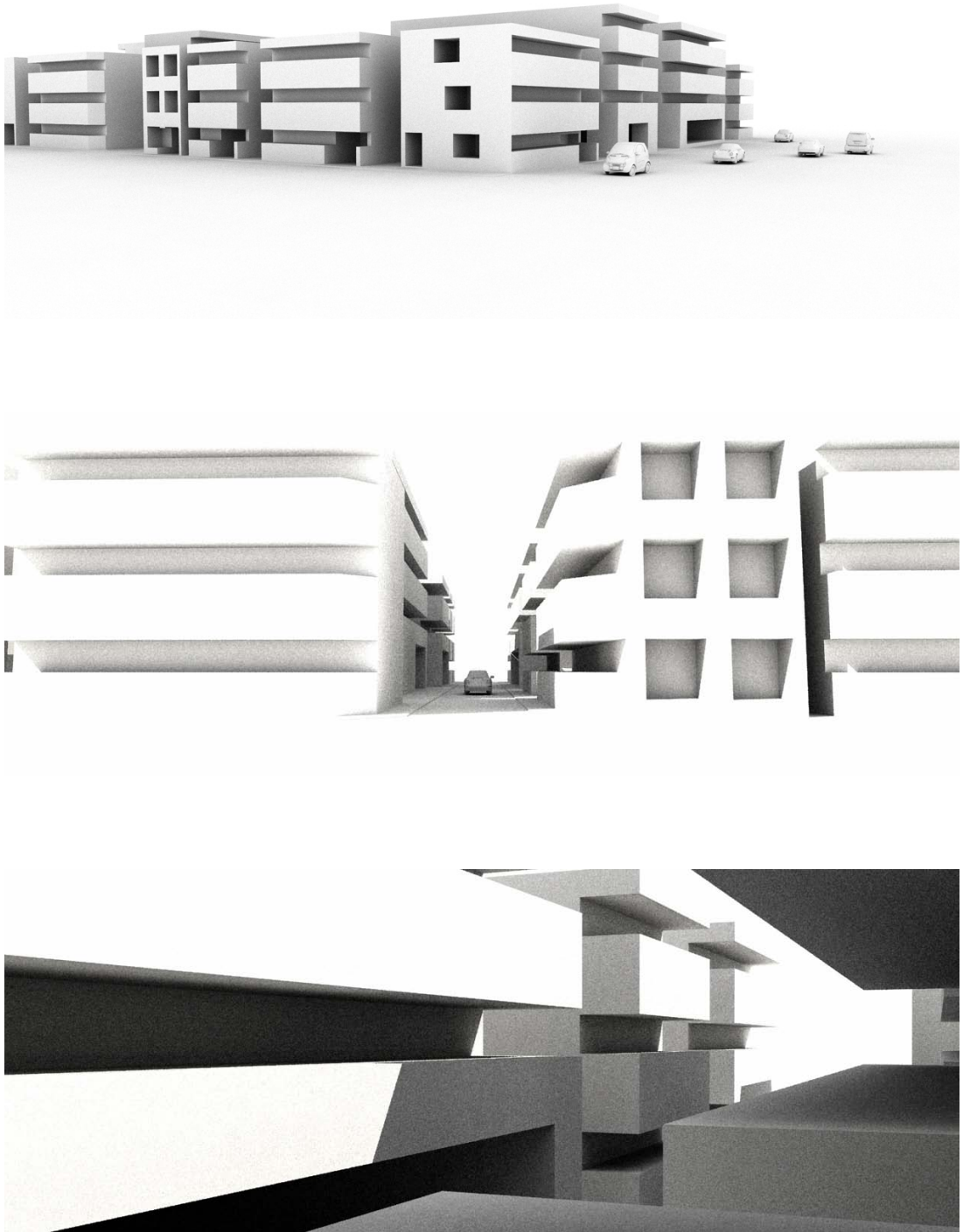


駅から 400m の距離にある敷地で、幅員の広い道路と用水路に面している。ややゆったりとした宅地割の街区には併用住宅と専用住宅が並ぶ。
近隣には業務ビルや集合住宅がある。



3層と4層の建物が密集する。近隣商業地域であるため店舗やオフィスとしても利用され得るが、採光条件は住宅用に1階まで採光係数 $D/H=0.3$ になるように敷地境界線から距離をとっている。
全体として建て詰まった印象を与えるが、大通り沿いや川沿いは開放的である。





バルコニーは主採光面の方向を意味している。必ずしも日照は確保できてはいないが、採光はすべての住戸でとれている。
既存で4m幅の道路では建物は道路斜線上ややセットバックしているが、道は日陰になっている。
4m道路に接する最も眺めの悪いバルコニーから眺めると周囲の建物しか見えない。



新保

用途地域：第一種住居地域

街区型：① 2宅地幅街区住宅地敷地割

敷地面積：3,415 m²

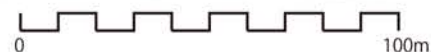
現況延べ床面積：4,004 m²

現況容積率：117%

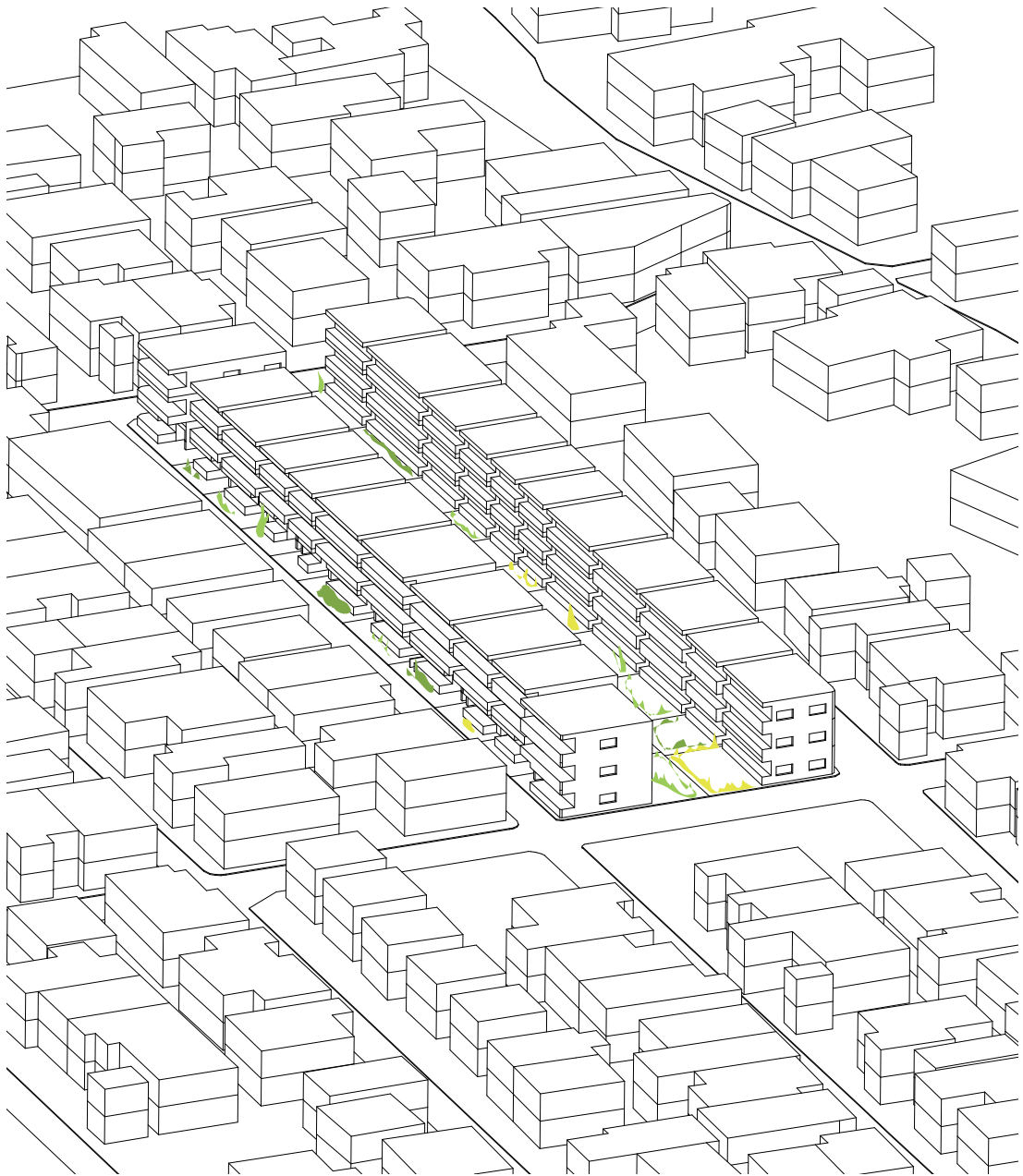
駐車台数：34 台

目標延べ床面積：5,123 m²

目標容積率：150%



駅から 400m の距離にある敷地で、幅員の広い旧街道に面している。町家型の建物は幅員が狭い。建物の前面にある雁木は雪国の長岡では古くから用いられている歩道の雪よけである。



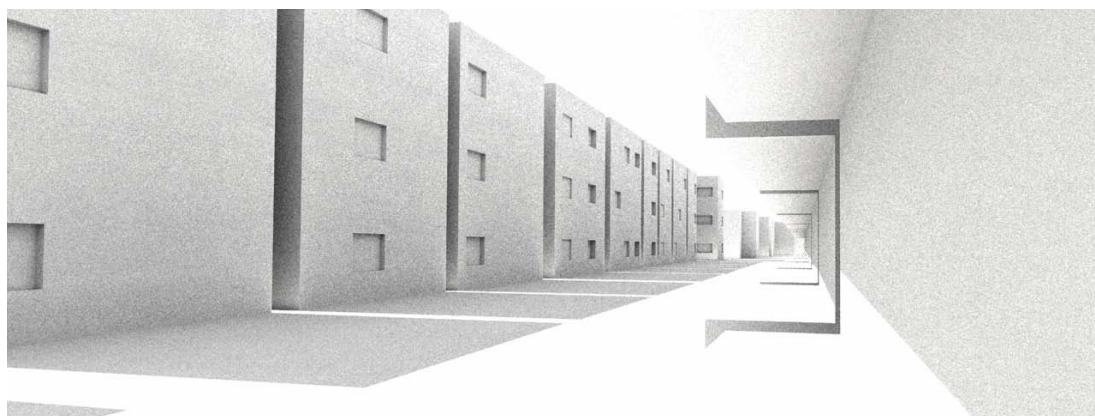
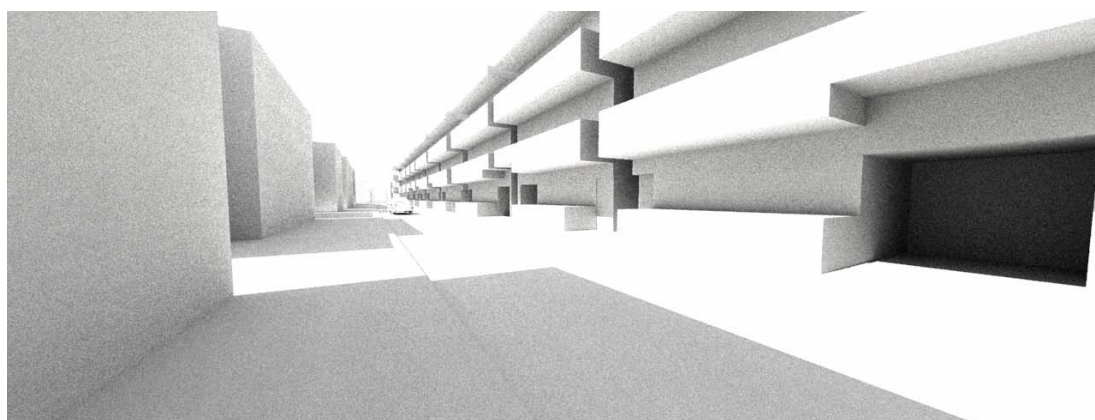
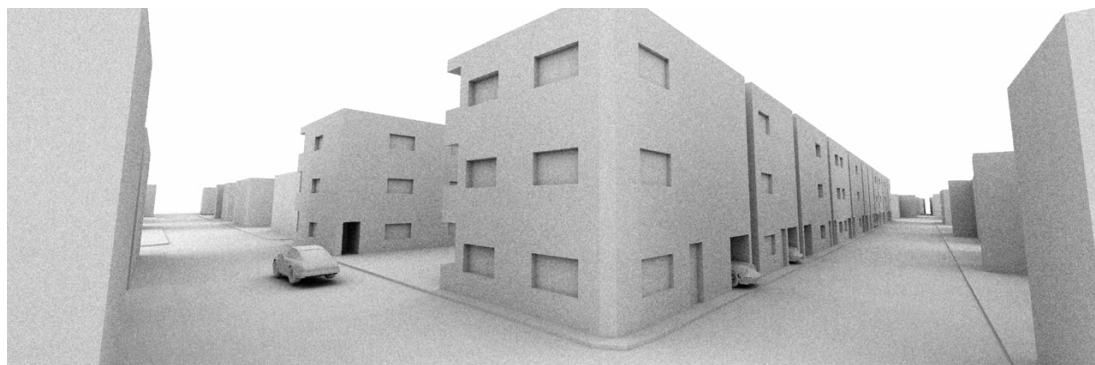
すべて3階建てのため10m近い高さになるが、広い空地をとっているため建て詰まった印象は無い。また南からの日照がとれる。
間口が6m程度のものが多数あるため、隣地境界からは採光しにくい。



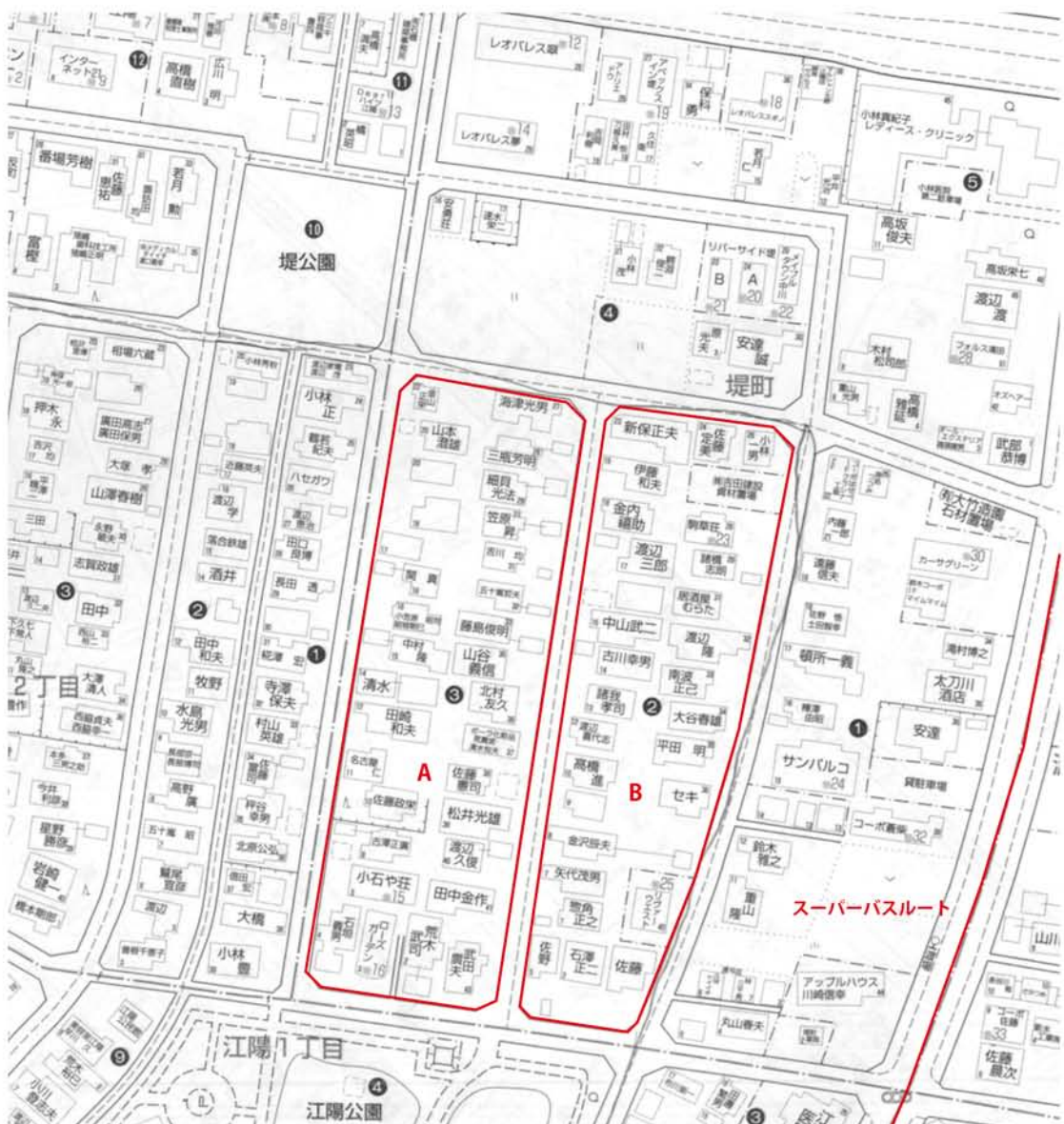
各建物の延べ床面積は 150 m²を超えるため、2 世帯住宅あるいは小規模な集合住宅、併用住宅として用いられることが考えられる。中途半端な大きさだけに利用が難しいかもしれない。

駐車場は部分的に 2 層型機械式駐車場を用いる。

1:800



道幅6mに対して10m近い高さの10m近い建物が建つ。
南側は1階まで日が差し込み、良好な居住環境になった。
高さ、密度とも東京の街区調査でみた「千駄木」の街区に似た場所であり、見た目の密度感も似ているが、側面の隣棟間隔を狭くしている分こちらのほうが街区中央の空地が広い。



江陽

0 100m

街区 A

用途地域：第一種低層住居専用地域

街区型：② 2宅地幅街区ゆとりのある住宅地規模

敷地面積：8,958 m²

現況延べ床面積：7,074 m²

目標延べ床面積：8,958 m²

現況容積率：79%

目標容積率：100%

駐車台数：47 台

街区 B

用途地域：第一種低層住居専用地域

街区型：② 2宅地幅街区ゆとりのある住宅地規模

敷地面積：7,947 m²

現況延べ床面積：5,800 m²

目標延べ床面積：7,947 m²

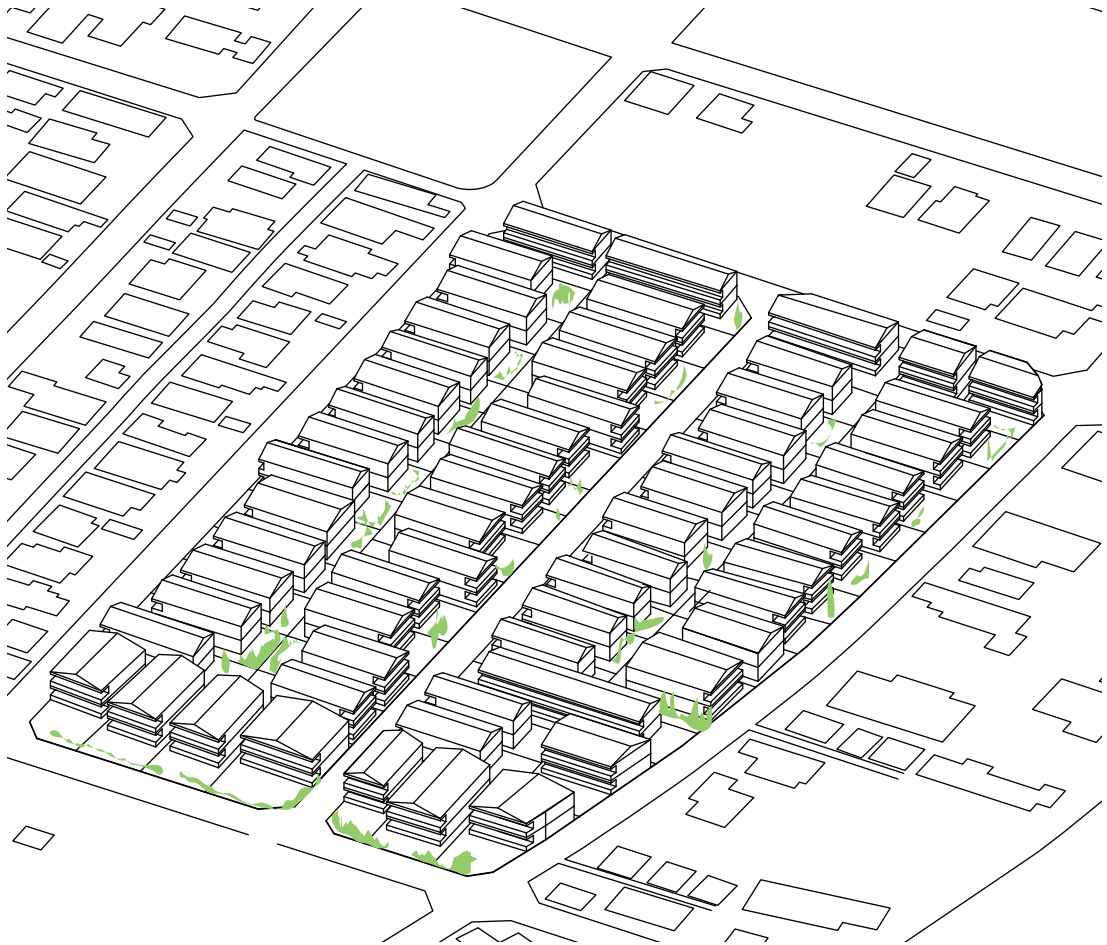
現況容積率：73%

目標容積率：100%

駐車台数：41 台



大きさが均一な宅地には1台から2台の駐車場がある、典型的な郊外住宅地。通過交通はなく、閑静な住宅地であるが、やや低密度な印象がある。高密度化しても敷地の持つ窮屈感のない印象を残したい。

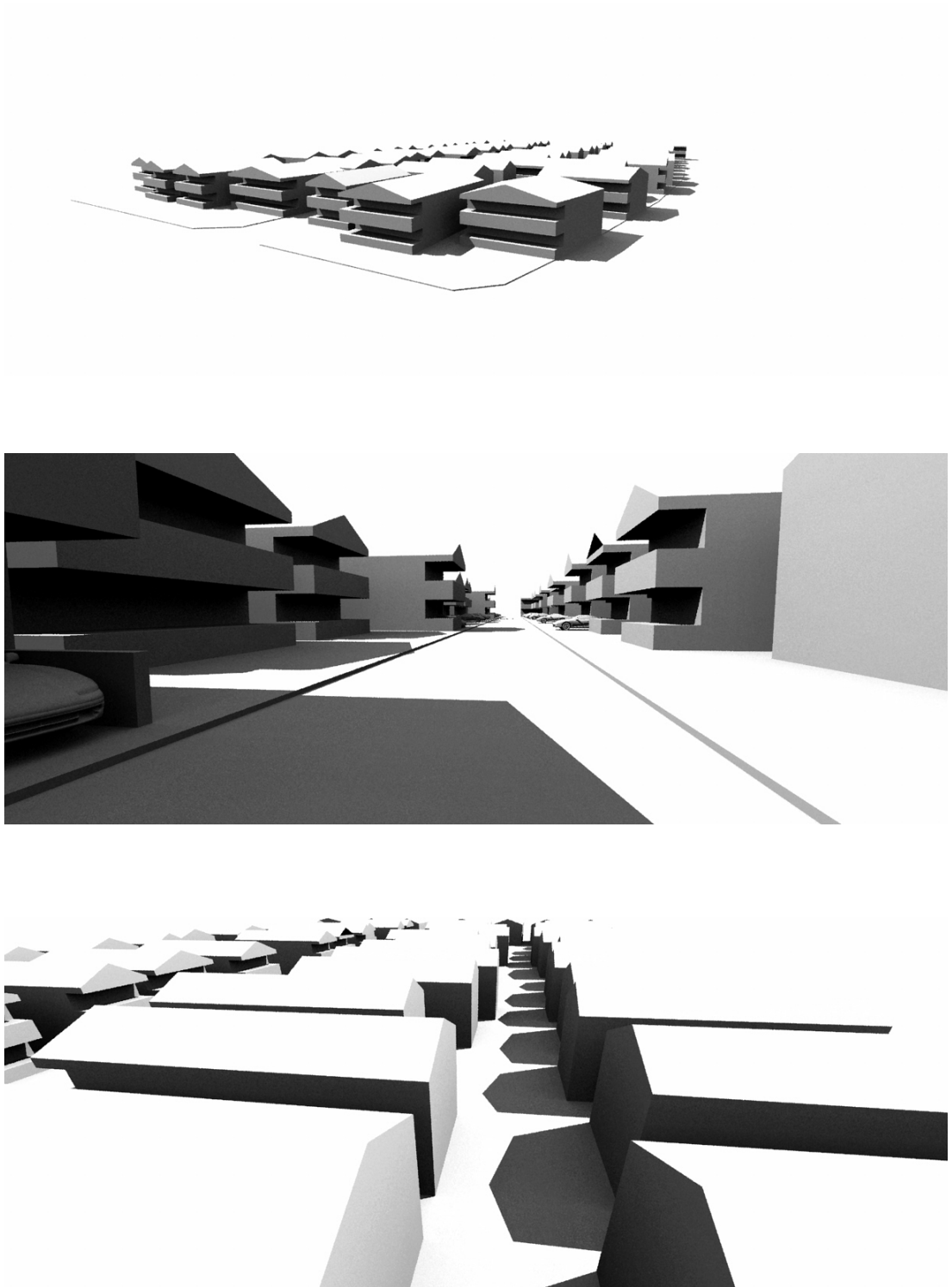


敷地規模が均一であるため、建物の規模や高さも揃っている。前面庭と奥庭のふたつがあるが、側面の隣地境界は幅があまりない。
戸建て住宅としては大きい、小規模集合住宅としては小さい中途半端な大きさの建物ができてしまう。



既存の街並をやや高密度にした状態で収まる。容積率 80% であるため、建蔽率 40% の 2 階建ての街並。庭や屋外駐車場を持つ余裕がある。

1:1000



第一種低層住居専用地域として、低層で落ち着いた街並ができる。前面庭は駐車場として利用されるが、敷地奥側にも庭があるため通風採光が得易い。
各敷地に駐車場を設けているが、部分的に駐車場を集約化することで前面庭を植栽できる。

3 地区のケーススタディ結果

四郎丸地区

近隣商業地区で街区類型②であるため容積率 200%を目標とした。

小さい敷地は 100㎡程度、大きい敷地は 400㎡程度と大きさの違う敷地が併存していたため、大きい敷地は 4 階建てで小さい敷地では 3 階建てと高さに違いが見られたが、パースで確認するとそれほど差が感じられなかった。

一方で、街区間の 4m 道路は暗くなっており、主採光面がこの道路に面する住戸はあまり居住環境として好ましくないと考えられる。

近隣商業地域であるため元々北側斜線の影響はなく、実際の法規上での建蔽率もおおよそ満たしている。

新保地区

第一種住居地域で街区類型①であるため容積率 150%を目標とした。

隣棟間隔を狭めることで敷地奥に広い空地を確保でき、東京の街区調査でみた「千駄木」よりも開放的な印象がある。

また、街区全体が比較的均一な敷地割であったため高さがそろい均整のとれた街並になった。

江陽地区

第一種低層住居専用地域で街区類型②であるため容積率 80%を目指した。

低層で落ち着いた街並を維持したまま、既存よりも 30%程度容積率を上げた。敷地が細長く割られているため、敷地前面と奥側が主採光面となった。

3 地区すべてで目標とする容積率は達成された。3 章の冒頭で示した守るべき法規内で収まる事が出来たが、実際には新保地区と江陽地区では北側斜線があり、それぞれの敷地の北側に空地が無い建物に関しては、最高階の一部分が削られる形状になる。

また、新保や江陽といった戸建て住宅地だった比較的敷地面積の小さい場所では、高容積化の際に「戸建て住宅としては大きく、集合住宅としては小さい」建築が建つことになる。東京都内で見られる 2～3 世帯分の集合住宅として利用できる。

3.7 小結

本章では高密度地域内の密度配分を検討し、検討結果を空間像として示した。

はじめに「予備スタディ」として、目標である容積率 2.25 倍をすべての街区に一律でかけた場合、容積達成が困難な街区がある事を確認した。

密度の配分を件とする際の基礎データとして「現況の容積率」「街区の類型」「用途地域」を把握した。

「街区の類型」と「用途地域」を用いて街区に特徴付けを行い、合計で現況容積率 2.25 倍になるようにそれぞれに容積率を設定した。

設定した目標容積率を達成したときに現れる空間像をイメージや配置図で見せることで密度と空間の関係を把握し易くなった。また、3 地区でケーススタディでは住宅として成立させるために採光条件を満たすような配置を行い、すべての街区で達成可能だった。

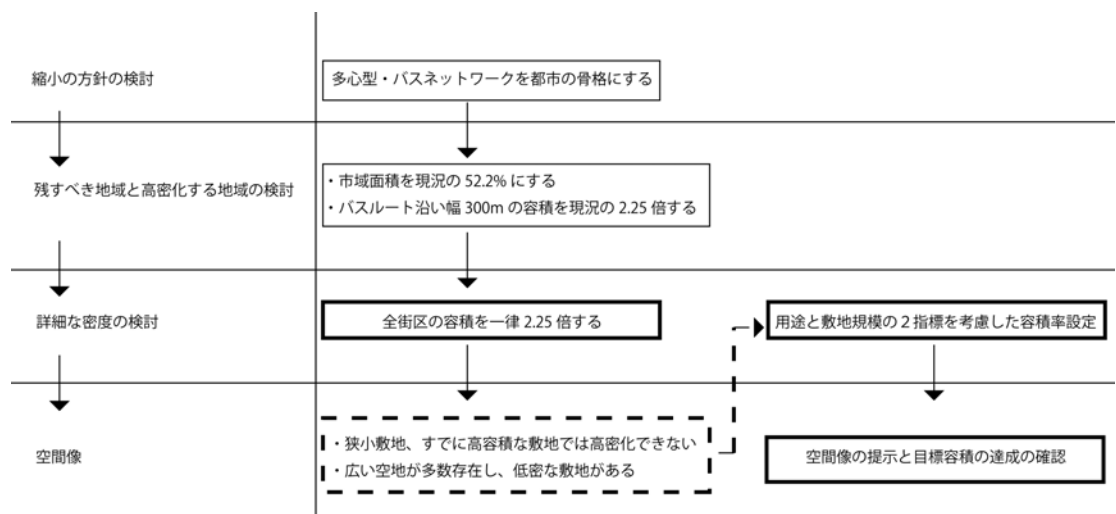


図 3.41 フローチャート（太枠内が 3 章で行ったこと）

第四章

コンパクトシティ計画のプロセス

第四章 コンパクトシティ計画のプロセス

4.1 ケーススタディの整理

第二章・第三章を通してフローチャートに沿ってコンパクトシティ計画のケーススタディを行った。

第一段階「縮小の方針の検討」

縮小のシナリオとして徹底的にコンパクト化する「単心シナリオ」、現状に何も政策を打たず、成り行きのままにしておく「市場シナリオ」、その両者の中間にある「多心シナリオ」の3つのシナリオが提示され、CO2 排出量やコンパクト化の効果が現れるまでの期間を総合的に判断し「多心シナリオ」の方針を立てた。

「多心シナリオ」では都市の中にいくつかの心となる地区を見だし、その心を集まる形で都市をコンパクトにする。そして、この心と心の間をバスネットワークで結ぶことで都市の骨格をつくることを方針とするに至った。

第二段階「残すべき地区と高密化する地区の検討」

残すべき地区の選定基準として「居住・商業・業務の密度の高い地区」「バスルート沿い」「環境の良いまとまりのある住宅地」「魅力ある川沿いや集落」とした。その場合市域は現況の52.2%の24.6km²になる。人口減少によって人口は70.8%となるが、それ以上に市域で減った分の床面積は環状のバスルート沿い幅300mにある街区の容積率が現況の2.25倍になることによって吸収できる。

第三段階「詳細な密度の検討」

すべての街区に一律で2.25倍の容積率を与えるのが難しいため、密度の分配に斑をつける方針を立てた。容積率は用途と密接に関係するため、現況の用途指定状況を整理した。また、それぞれの街区を類型化し「高容積化が容易な街区」と「高容積化が難しい街区」に分類した。この2点を元に合計で目標の容積率を達成できるように、それぞれの街区に容積率を設定した。

第四段階「空間像」

第三段階で検討した容積配分が達成可能であることをイメージや配置図面で示した。「道路斜線」「隣地斜線」「壁面後退」「採光」「駐車空間の確保」といった現実的な問題を解決しながら建物のボリュームを検討したことで、より現実的な空間像となり、コンパクト化がもたらす高密化状態を把握できた。

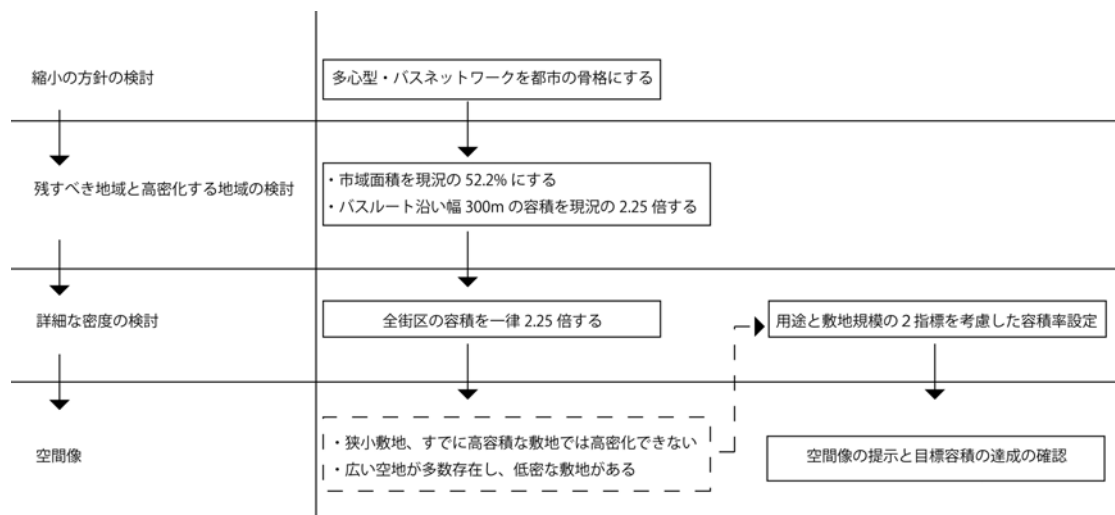


図 4.1 ケーススタディの流れ

4.2 プロセスの形式化

4つの段階のプロセスは序章でも示した通り、以下のように記述できる。

第一段階「縮小の方針の検討」

都市の縮小を検討する際の大まかな方向性を検討する。公共交通に頼る形でコンパクト化を推進するのか、中心となる場所をどこにするのかといったレベルの検討であり、多くの自治体の都市計画ではこの段階で終わっている場合が多い。

第二段階「残すべき地域と高密度化する地域の検討」

第一段階で検討した方針に従って、人口を集中させ、密度を高める場所と縮小させる市域の場所や範囲を検討する。縮小分の床面積を縮小後の市域全体で補うのか、高密度化する地域のみで補うのか、その場合の高密度化地域の面積と密度の試算といった検討が必要である。

第三段階「詳細な密度の検討」

第二段階での市域や高密度化する地域の面積、大まかな密度設定をふまえて、細かい密度分配を計画する。既存の都市計画での用途地域の設定と同等のスケールである。高密度化すつ地域内の密度は一定にするべきか、斑をつけて設定すべきかといった個々の建築の容積を決定するレベルの検討である。

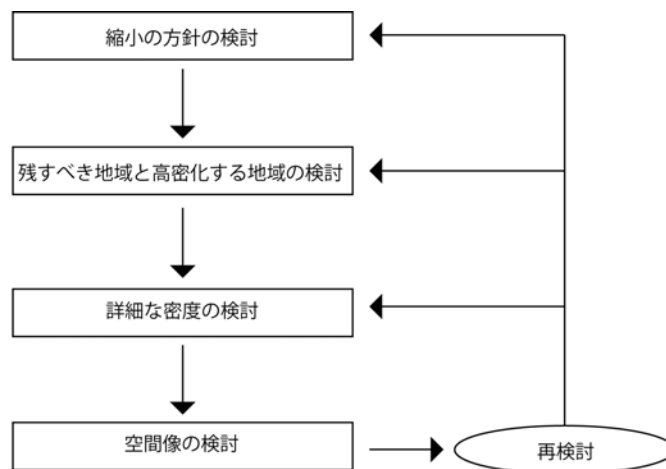


図4.2 計画のプロセス

第四段階「空間像の検討」

第三段階で検討した密度の条件で、各敷地毎に建築が建つかどうかを検討する。敷地規模が狭い敷地割の街区では高密度化が難しく、大きい敷地と小さい敷地が混ざったような敷地では大きい敷地に高い建物が建ってしまい景観を損ねたりするため、空間として良好であるか、或は住民の理解が得られる密度設定であるかといった空間像としての正当性を検討する。

再検討

良好な空間像として成立した段階で、そのイメージや建物のボリュームを元に計画レベルの密度設定が正しかったかを検討する。空間像として示されているため、住民を含めた開かれた議論が可能になる。そうした検討結果からに基づき、上位段階の修正と空間像の検討の往復によって、最適な縮小の密度設定が可能になる。

4.3 ケーススタディを通して各段階で決定された要素

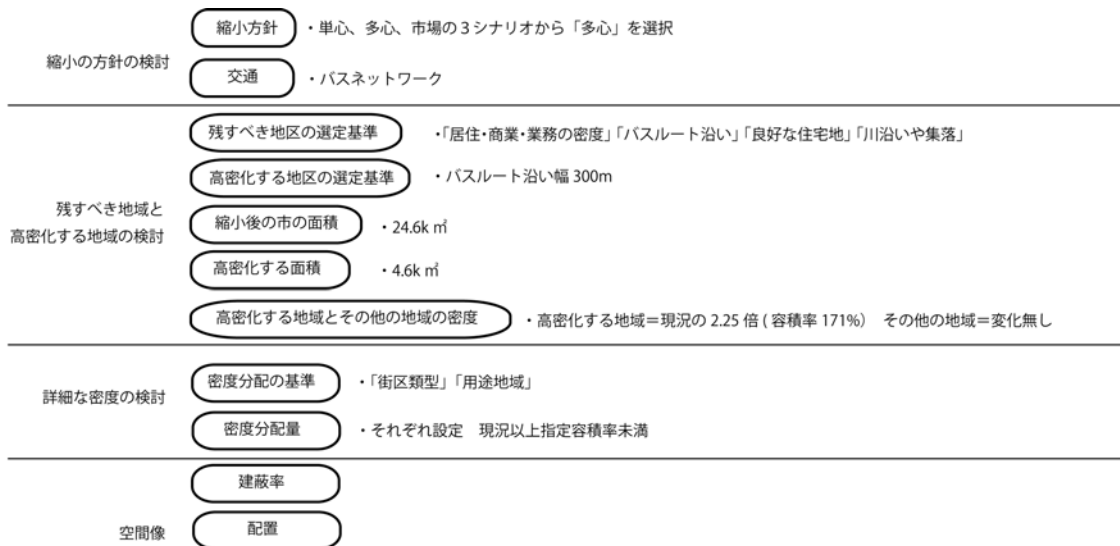


図 4.3 各段階での決定事項の整理

空間像を示したことでコンパクト化の影響がより理解し易くなった。空間像を用いて一般に開かれた議論や住民とのワークショップを通じて、高さや密度といった要素の再検討や街並として工夫といった、より具体的なコンパクト化計画を進める事が出来る。

例えば、検討した結果、多くの敷地での空間像が過密であると判断された場合、高密度化地域内の密度設定に問題があったと考えられる。そのための解決策としては第二段階に戻り「高密度化地域の面積」「高密度化する地域とその他の地域の密度」を変更し、再度空間像を元に検討する。



図 4.4 ワークショップのイメージ

このように都市計画と建築スケールの作業を往復する事で、適切なコンパクト化計画を立てることができる。

4.4 小結

4つの検討段階を経ることで都市計画の領域の議論を建築の領域へと繋げ、一続きの計画として扱う事が出来た。コンパクトシティの計画における「市域」と「居住」という全くスケールの違う問題をひとつの流れの中におくことで両者の関係性が見えた。

「市域」の問題は実感として捉えにくい「居住」の問題は比較的理解し易い。都市計画での方針を建築スケールに繋げて示すことによって、住民や他分野の人が理解し易く、コンパクト化の計画に対して幅広い意見を集める事ができる。

集められた意見を元にした再検討を行い易くするために、各検討段階で扱われた要素を整理した。

「都市計画レベル」→「建築レベル」→「検討」→「都市計画レベル」→「建築レベル」→「検討」を繰り返す事によって、都市と建築が分断されない一続きの計画が立てられる。

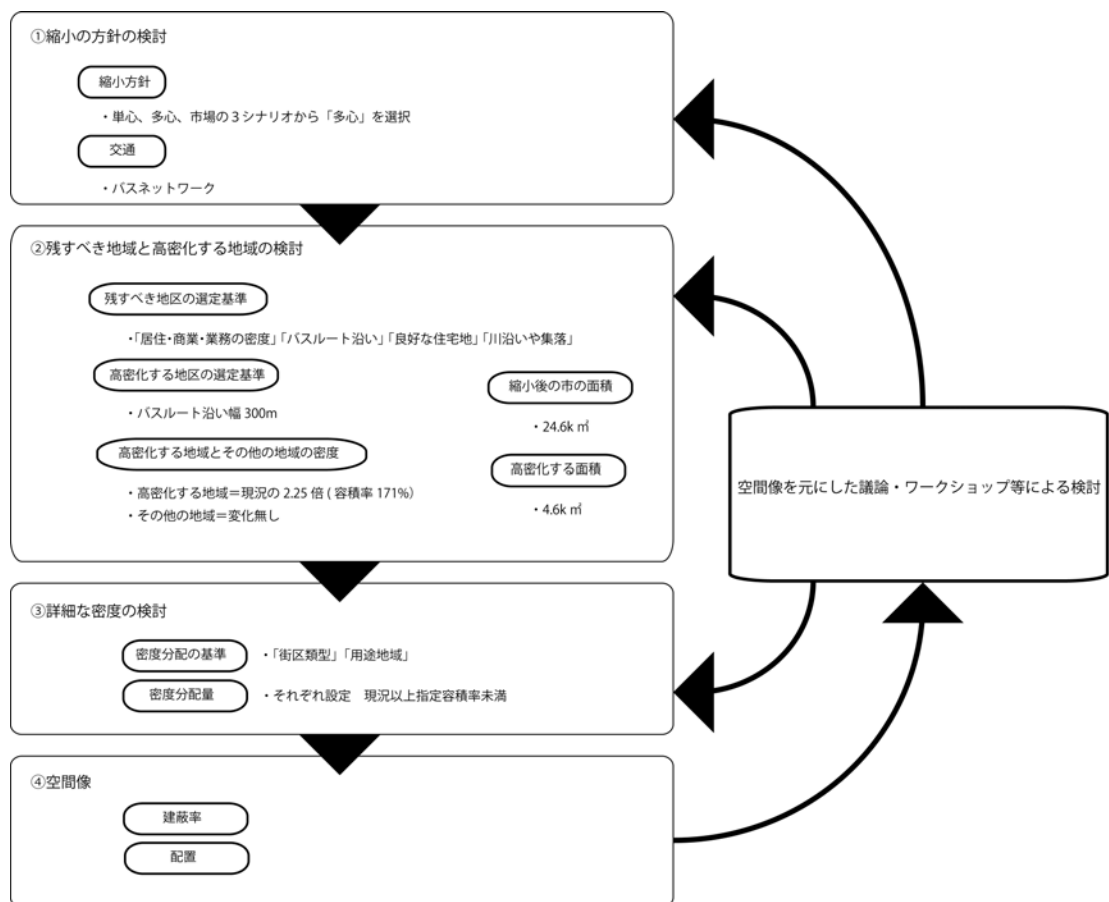


図4.5 プロセスのまとめ

終章



終章

まとめと結論

本研究ではコンパクトシティの計画を「都市計画的スケール」から結果的に現れる「建築的スケール」までをひとつのまとまりとして捉え、一連の計画をケーススタディすることで空間像を伴ったコンパクトシティ計画のプロセスを提示することを目的とした。

プロセスを4つの段階にまとめ、第一段階を「縮小の方針の検討」、第二段階を「残すべき地域と高密度化する地域の検討」、第三段階を「詳細な密度の検討」、第四段階を「空間像の検討」とし、各段階での検討事項を整理することで、コンパクトシティ計画のプロセスとしてまとめた。

また、今回のケーススタディでは第二段階で検討された密度の下で高密度化が可能であることを空間像を作成する事で示すことができた。

今後の課題

今回提示したプロセスを繰り返すことで詳細で適当な密度配分が可能になると考えているが、経済的合理性や市民のコンセンサスの等様々な問題があり、空間像の善し悪しや快適な居住環境を目的とした検討だけはコンパクト化の計画は進行しない。高密度化や住み替えが起りやすくなる経済的インセンティブや合意形成手法など様々な検討が必要である。

参考文献

第一章

- 海道清信「コンパクトシティ」学芸出版社、2001
- 海道清信「コンパクトシティの計画とデザイン」学芸出版社、2007
- INAX 出版社「10+1 no.31 コンパクトシティ・スタディ」2003
- ガリオン・アイスナー「アーバン・パターン」1975
- 日端康雄「都市計画の世界史」講談社現代新書、2008
- ロバート・フィッシュマン「ブルジョワ・ユートピア 郊外住宅地の盛衰」1990
- ジェイン・ジェイコブズ「アメリカ大都市の死と生」鹿島出版会、2010
- 藻谷浩介「デフレの正体」角川書店、2010
- 林良嗣 他「都市のクオリティ・ストック」鹿島出版会、2009
- 社団法人 日本都市計画学会「都市計画 255 密度論再考」2005
- 勝又済「建て替え誘導を通じた郊外既成ミニ開発住宅地の居住環境整備論」2004

第二章

- 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
- 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
- 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

第三章

- 大竹慎「個別更新による高密度居住街区形成へ向けた提案 ―共有ヴォイドと接続ヴォイド―」1999
- 建築規定運用研究会「建築法規ハンドブック 改訂版」ぎょうせい、2006
- 株式会社ゼンリン「ゼンリン住宅地図 新潟県長岡市①②」2009

謝辞

論文を書くにあたり多くの方にお世話になりました。

皆様に感謝申し上げます。

大野先生、日高さん、和田さん、山崎さんをはじめ大野研究室の皆様には研究会を通じて大変多くの事を学ぶ事ができました。

また、田村様をはじめ長岡市役所の皆様にも多くの資料提供や調査の調整等大変お世話になりました。

本当にありがとうございます。

なお本研究の一部は、環境省の地球環境研究総合推進費（Hc-088）の支援により実施されました。

2011/01/22 高橋玄