

博士論文

地理情報システムを用いた北九州市の土地利用と
公共交通の評価及び活用に関する研究

2014年12月

北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科
環境工学専攻 高研究室

渡利 和之

第1章 本研究の背景と目的

1-1 研究背景	1
1-1-1 土地利用に関する研究の背景	1
1-1-2 公共交通に関する研究の背景	3
1-2 研究の目的	4
1-2-1 土地利用に関する従来研究と目的	4
1-2-2 公共交通評価の目的	5
1-3 研究の内容及び構成	6

第2章 北九州市の低・未利用地に関する実態調査

2-1 北九州市の低・未利用地に関する現状	9
2-1-1 低・未利用地に対する取り組み	9
2-1-2 北九州市の未利用地現状	11
2-1-3 低・未利用地の低・未利用地の変遷	12
2-1-4 北九州市未利用市有地の現状	16
2-1-5 北九州市八幡南環境事務所跡地に関する調査	16
2-2 北九州市未利用地転用事例	22
2-3 低・未利用地利活用における意思決定プロセスの検討	23
2-3-1 研究方法	23
2-3-2 実施調査	24
2-3-3 意思決定プロセスの検討	29
2-4 地域住環境に対する調査	31
2-4-1 地域住環境アンケート調査の目的・方法	31
2-4-2 八幡東区皿倉小学校区の調査・分析	33
2-4-3 鞆ヶ谷小学校区の調査・分析	43
2-4-4 八幡西区 竹末小学校区の調査・分析	54

第3章 地理情報システムを用いた空間分析に関する研究

3-1 都市計画法規・法令の把握	65
3-1-1 都市計画法の変遷及び都市計画制度の見直しの背景	65
3-1-2 現在の都市計画の目及び内容	68
3-1-3 地域地区制	70
3-1-4 用途地域指定基準	70

3-1-5 用途地域内の建物規制-----	73
3-2 北九州市の都市計画の体系-----	76
3-2-1 北九州市の用途地域-----	78
3-2-2 北九州市における準工業地域に関する規制-----	81
3-3 北九州市都市計画区域の現状-----	85
3-3-1 北九州市地域地区土地利用及び用途地域制度の運用状況-----	85
3-4 土地利用変化の研究手法—動的な変化分析モデル・マルコフ予測モデル-----	90
3-5 北九州市土地利用の現状-----	92
3-6 土地利用の動的な変化分析モデル-----	99

第4章 低・未利用地周辺の地域分析

4-1 対象未利用地（皿倉）の分析-----	103
4-1-1 対象未利用地（皿倉）の敷地特性-----	103
4-1-2 対象未利用地（皿倉）の地域特性-----	104
4-1-3 地域人口-----	105
4-1-4 土地利用-----	109
4-1-5 建物現況-----	110
4-1-6 商業-----	111
4-2 対象未利用地（鞆ヶ谷）-----	112
4-2-1 対象未利用地（鞆ヶ谷）の敷地特性-----	112
4-2-2 周辺地域の概要-----	113
4-2-3 地域人口-----	114
4-2-4 土地利用現況-----	118
4-2-5 建物現況-----	119
4-2-6 商業-----	121
4-3 対象未利用地（竹末）の分析-----	122
4-3-1 対象未利用地（竹末）の敷地特性-----	122
4-3-2 対象未利用地（竹末）の地域特性-----	123
4-3-3 地域人口-----	124
4-3-4 八幡西区の人口-----	126
4-3-5 土地利用現況-----	128
4-3-6 建物現況-----	129
4-3-7 商業-----	130
4-4 手法の評価-----	131

第5章 北九州市における準工業地域に関する検討

5-1 北九州市準工業地域の時系列（1986-2008）での比較検討	133
5-2 用途類型の判定	138
5-2-1 三角座標（三角グラフ）による用途類型判定の原理	138
5-2-2 三角座標（三角グラフ）による用途類型判定の操作手順	139
5-2 三角座標による準工業地域内の土地利用の用途類型別の判定	143
5-3 準工業地域周辺の用途類型に関する検討	152
5-4 準工業地域内の未利用地に関する検討	155

第6章 北九州市における公共交通の評価手法に関する研究

6-1 調査概要	157
6-1-1 調査対象	157
6-1-2 調査概要	168
6-2 路線網データベースの作成	160
6-2-1 運行本数の把握	162
6-3 交通空白区域の抽出	163
6-3-1 鉄道ターミナル・モノレールにおけるデータ設定	164
6-3-2 バス停におけるデータ設定	165
6-4 不便区域の抽出	178
6-4-1 抽出方法	178
6-4-2 対象となるバス停データの補正	178
6-4-3 事業者重複路線の補正	179
6-4-4 交通不便区域抽出結果	180
6-5 交通空白地域と不便地域の重複部の除去	181
6-6 街区別交通空白不便地区GISデータ構築結果	181
6-7 交通空白不便区域の推計人口結果	182
6-8 小学校校区GISデータの構築	183
6-9 小学校区対象人口の抽出	185
6-9-1 小学校区内対象人口抽出(CASE2)	186
6-9-2 小学校区内対象人口抽出(CASE5)	187
6-9-3 小学校区別の解析の考察	187
6-10 新ルートの検討	187

6-10-1	基本方針	187
6-10-2	策定にあたっての留意点	188
6-10-3	新ルート構築対象地区の設定	189
6-10-4	主たる施設の設定	190
6-10-5	道路データの設定	191
6-10-6	カルテ様式	191
6-11	新ルートの決定	192
6-11-1	採用するコミュニティバスの基本思想	192
6-11-2	新ルート作成	192
6-16	採算性の検証	193
6-16-1	人口推計	193
6-16-2	推計方法	193
6-16-3	採算検討	195
6-16-4	検討結果	197

第7章 結論と展望

7-1	研究成果	199
7-2	今後の展望	202

巻末

参考文献

巻末付録

地区別カルテ

第 1 章

本研究の背景と目的

第1章 本研究の背景と目的

1-1 研究背景

1-1-1 土地利用に関する研究の背景

日本では、住宅地需要の都心回帰の傾向が強まってきている一方、産業構造の転換に伴う工業跡地等の発生、災害に脆い密集市街地の存在等の問題があり、既成市街地の再編や産業の再生と併せた低・未利用地の有効活用が急務となっている。また、地方においては、低・未利用地を活用しての中心市街地の活性化や魅力ある地方都市にふさわしい拠点づくりをはじめとする土地利用の実現への取組みが課題とされており、低・未利用地の有効活用は、土地政策の大きな課題とされている。また従来の土地の管理は、法令に適合し誤りのないように管理する、という消極的な適正さに重点がおかれてきた。また、バブル崩壊以降、日本の経済は長期にわたり低迷が続いており、ここ数年来、土地を経営資源の一つと捉え、社会的・経済的に十分機能を発揮しているか、という積極的な意味での適正さにも注意を払うことが求められてきている。

一方、市街地全域において、安心、安全、快適さを高め、買い物や交通など私たちの生活を支える様々な機能を充実させ、また、多くの人々が住みたいと望み「街なか」に重点をおいたまちづくりを進めていくことも目指している。

そこで課題となるのが、市街地近傍に位置する臨海部や中心市街地に点在する低・未利用地の活用である。これらの新たな土地利用転換をいかに進めるかが「街なか」再生のキーポイントの1つとなる。中心市街地の活性化や魅力ある地方都市にふさわしい拠点づくりをはじめとする土地利用の実現への取組みにおいて、低・未利用地の有効活用については政策の要となっている。

低・未利用地の有効活用の課題に直面して、土地利用の変化に関する研究は国際的にも活発化している研究領域になる。都市のありようが世界的に変化していく中で、土地利用に関する年度変遷の研究は非常に重要なテーマである。土地利用の変遷及び土地利用の変化は、人口、資源、環境に関する問題を引き起こす原因でもあり環境変化と都市の持続的な発展を可能とする研究の中で重要な位置づけとなる。また土地利用の変化は社会構造の基盤と最も密接な問題があり、総合的な研究を推進することが必要である。また、土地利用と人間活動の関係は非常に密接であり、土地利用の変化や土地利用以外の要素の変化も分析することができる。そして、土地利用を形成する、あるいは決定する要因としては、自然、経済、社会、歴史などが重要であると考えられるが、これらの諸要素がどの程度に土地利用に影響を与えているのかということ定量的に分析・評価した研究事例は多くはない状況がある。

さらに日本では土地利用に関する研究において、都市計画あるいは都市計画法の政策に応じる用途地域指定後の土地利用に関する変遷や問題ある用途地域のあり方に関わる研究も非常に重要なテーマである。

日本では、産業革命以降に都市部への農村からの人口流動が激しく増加し、人口は過密となり都市の環境が悪化した。産業は発展したが、人口過密、住居と工場の混在、農地と森林を奪って拡大するなど、様々な問題が発生した。このよう事態を背景に日本の近代都市計画制度は生まれてきた。そして、日本の社会構造の変化や都市形態の転換を背景に、都市計画や建築用途の総合的な制限が必要となった。その後1919年、建築基準法の旧法としての市街地建築物法と合わせて都市計画法（旧法）が制定され、翌年施行され、住居地域、商業地域、工業地域という用途地域のゾーニング制度及び道路など都市計画施設内での建築を規制の都市計画制限、区画整理制度などが創設された。1968年の制定以来、都市計画法は2度大きな改正が行われている。これにより、都市計画区域マスタープランの創設、線引きの選択制、準都市計画区域の創設などがなされた。そして、都市の秩序ある整備を図るための都市計画法の一部を改正され、平成18年5月31日に公布された。都市計画に関する規制及び制度は段々完善になっているが、都市計画法の改正に伴い、都市の用途地域の土地利用の制限は変革の時期を迎えた。改法及び都市のこれからの発展に応じる用途地域の変遷についての調査分析方法が提案され、これらは重要な研究テーマとなってきた。さらに、人口減少・少子高齢化社会を迎え、コンパクトシティの概念等から、狭い範囲で利用可能な土地の活用と、集約型の中心市街地の再生が重視されている。さらに、商業施設が郊外化している立地傾向は集約型都市へ転換中の都市に対して大きな課題となっている。すなわち、中心市街地の空洞化となる都市構造は、集約型への変化への対応が求められ、中心市街地における商業機能や他機能の集積促進や用途制限が曖昧な用途地域の規制を見直すことの重要性が現れてきた。

特に、準工業地域という用途地域は、都市計画の重要な一部分として、環境悪化の恐れのない工業の利便を図る地域のことを意味している。しかし住宅、商業、工業の用途が混在可能な準工業地域が増加しており、単一用途への純化が必要となっている。また、職住近接がふさわしい工業に必要な用地にあっては、地区事情に対応した適切な制度の活用を図るなどして工業機能と生活機能の調和を図ることが重要である。そして、準工業地域は多様な用途、例えば、住宅、商業、工業の建築が可能な地域ではあるが、平成18年の都市計画法の改法においては、今までのように、大規模集客施設の立地は規制されていない。これは、中心市街地や駅周辺に分布する準工業地域は、中心市街地の活性化への影響が大きいと考えられ、準工業地域の活用は都市計画及び将来の集約型の都市中心地の再生への影響が非常に大きいからであると考えられる。

※低・未利用地の定義

「未利用地」の具体例としては、空き地、空き家、空き店舗、工場跡地のほか、耕作放棄地、管理を放棄された森林、使用目的の明確でない空地などが挙げられる。「低利用地」としては、暫定的（一時的）に利用されている資材置場や青空駐車場などが挙げられる

1-1-2 公共交通に関する研究の背景

近年、電車やバス、タクシーといった地域公共交通は、利用者が年々減少し、加えて採算性の悪化等が原因で路線廃止などが相次いでいる。将来的には、急速な少子高齢化の進展、移動のための交通手段に関する利用者の選好の変化等の社会経済情勢の変化が、地域公共交通の維持をさらに困難にすることとなる。しかし、今後の高齢化社会の進行や地球温暖化を考えると、地域の貴重な移動手段であり、環境にもやさしい公共交通を維持する必要性は、ますます高まると考える。したがって公共交通の在り方については、維持確保に対するモビリティ・マネジメント、交通活性化と地域における少子高齢化・人口減少等、社会経済情勢の変化を踏まえた今後の事業の展開方策について考えていく必要がある。人口は、963,051人（平成26年11月現在）、総面積489.60k㎡という日本で11番目の規模を持つ都市である北九州市においても、近年の少子高齢化による高齢者・通学者等の移動手段の確保及び自家用自動車から公共交通への転換を図る必要がある。道路・交通体系の整備は、生活や産業活動の基盤であり、地域や都市間交流の根幹をなすもので、地域活性化に欠かすことのできない重要な要素である。北九州市の公共交通網としては、バスは私鉄路線バスと市営バス、及びお出かけ交通（コミュニティバス）、鉄道はモノレール及びJRがある。お出かけ交通バスは、利用できる区域が限られ、未巡回地域である西側の市民をはじめ、利便性の向上を望む声が多く寄せられている。こうするバスを現形態のまま、今後とも走らせることは財政的に難しくなっており、全市民がくまなく利用できる有料バスを検討する必要がある。

これら公共交通網の路線決定においては土地の有効活用、都市計画における用途指定が密接に関係している。用途地域の制限による建物立地により利用目的は様々となり、住宅用地においては基本となる利用者のターミナルが配置され、商業施設では通勤、買物、娯楽等の目的が主となり、公益施設では通学や通院等の目的が主なものとなり、また利用日・時間帯のピークもそれぞれに異なってくる。

従来公共交通路線決定においては、住民の人口等を勘案し目的となる既存施設の用途を中心にその利用目的を図り路線等が定められてきた。しかし都市計画、再開発、未利用地の活用等の観点から、都市構築の段階での公共交通の路線網などのありかたも事前に検討することが必要であると考えられる。

1-2 研究の目的

1-2-1 土地利用に関する従来研究と目的

本研究では、北九州市の低・未利用地の実態背景を踏まえ、都市の再生や地域の工夫による魅力ある地域づくりに寄与するために、新たに発生する低・未利用地の利活用プランを提案できる仕組みを研究し、その有用性を実証することを目的とする。

地理情報システムを利用することで、施設立地条件や周辺地域特性をより容易に把握し、住民の要望等も配慮し、地域に適した低・未利用地の利活用の可能性を示すことができることを目標とする。

なお、構築した低・未利用地利活用支援システム（意思決定ロジック）は、今後の都市開発においても土地利用の活用に貢献できると思われる。

さらに土地利用の活用については、土地利用の分類によって、現状及び変遷を分析し、土地利用の変動に関する分析や評価を行う。最近では、用途地域についてそれぞれの土地利用状況と転換問題に関する内容を中心として研究されている。その中で、自然地の農耕地利用現状、山林地の開発状況、河流・湖に関する水質問題と用途地・市街化用途地あるいは工業、商業、住宅の各用途地の利用現状についての研究はさらに注目される。この類の研究は土地利用状況と用途地域の関係についての問題を分析し、その理由等について評価した。一方、各種用途地域間の転換状況と未利用土地の転換を中心とした研究を実施しているが、土地利用の変化及び用途の転換についての議論が中心である。社会、経済、人文などの関連要素の動きを加わって考え、土地利用の空間上で動的な変化についての分析及び予測は少なく、したがって、信頼度が高い評価システムとして、総合的な分析と予測モデルを統一することが望まれている。

従来研究としては、用途地域、土地利用及び建物用途との関係性や特徴を把握し、用途地域における住宅用地、商業用地、工業用地を基盤ベースとして土地利用面積比率等から、用途地域ごとの特徴を明らかにしている研究、用途地域指定が土地利用推移や用途適合率に加える影響を明らかにした研究、工業系の用途地域に限定した工業地帯の一面における工業の傾向や建物分布の変化などから住工混在地区の整備方策について考察を加えた研究及び工業系の用途地域における区画整理事業が及ぼす影響について明らかにした研究等がある。また工業系用途地域を除く用途地域における産業的土地利用の変化から、工場排除機能について明らかにした研究や、中心市街地から広域的にかつ無計画に都市計画を進んだ実情を問題として、空間の所有、利用形態を類型化し、課題を整理した研究等もある。今後は二次元に投影される土地利用ではなく、実態に沿った法律の運用も着目した立体的土地利用分析を行った研究が望まれる。

本研究はGISデータを用い、北九州市を対象地域として、用途制限が非常に緩い準工業地域という用途地域について地域地区制度や用途地域制度の都市計画の運用状況についての整理を始めとして、準工業地域における内部および隣接地区内の土地利用現状を把握し、

土地利用分布の特性から類型化及び特徴を明らかにする。さらに、準工業地域に関する法律・法令や都市計画政策の変遷を加わって分析・評価する。今後、用途地域指定の在り方をはじめとした土地利用規制の方法性について明らかにし、都市計画あるいは都市計画マスタープランに提案することを目的とする。

また本研究ではこれまでの研究に取りあげられなかった用途制限が非常に緩い準工業地域における土地利用構造・形態及び建築物分布特性などから、準工業地域の空間構造を明らかにする。さらに、都市計画政策及び建築法令などの変遷・運用状況を理論基礎として加えて分析し、準工業地域指定の在り方をはじめとし、準工業地域の今後の規制の方向性について明らかにすることを目的とする。

1-2-2 公共交通評価の目的

国・地方の財政が切迫している中、必要とされる質の高い都市交通システムを整備し、次の世代に引き継いでいくことは、都市交通施策を考えるにあたっての基本的な事項として考慮されるべきである。その際、都市交通システム整備に当たって考慮すべき点は、現在の当該地域・地区住民のきめ細やかなニーズを反映させることであり、かつ将来世代のニーズにも対応できるフレキシビリティのある都市交通システムを念頭に置くことが重要となる。来るべき超高齢社会に向けて、環境（有効な資源利用・環境影響）・経済（経済性・運用コスト）・福祉（ユニバーサル度・移動制約者への対応）の側面から、新しい交通システムを総合的に評価し、交通体系の中に組み込んでいくことが重要である。そのためには、市町村レベルにおいて都市交通計画を検討する際に、適切に地区の交通サービスレベルを評価できる手法の検討、およびツールの開発が必要とされる。本研究は、北九州市における公共交通サービスが十分に確保されていない交通空白区域、及び不便区域をGISデータより抽出し、おでかけ運行ルートの検討や採算性の検討をおこない、交通空白区域、不便区域における生活交通サービスの実施の可能性についての検討法について研究をおこない、さらにその検討法を、アクセシビリティとモビリティの概念を用いて、GIS技術を活用することにより、既存の公共交通の現状を評価し、新路線に設定に関する手法について検討することを目的とする。

1-3 研究の内容及び構成

第1章では、本研究の背景と目的について特に土地利用の変化に関する研究と公共交通ネットワークの現状と路線決定におけるGISによる手法の必要性等について述べる。

第2章は都市の再生や地域の工夫による魅力ある地域づくりに寄与するために、新たに発生する低・未利用地の利活用プランを提案できる仕組みを研究し、その有用性を実証することを目的とする。具体的な手法としては、

- ① 地理情報システム（GIS）を活用して北九州市における低・未利用地の現状を明らかにする。
- ② 低・未利用地活用において、GISによる施設立地可能条件の判定および周辺地域特性の分析を行う。
- ③ 域住環境に関して住民へのアンケート調査を行い、地域住環境を向上させるための施設導入を検討する。
- ④ 未利用地の利活用を支援するための意思決定ロジックを提案する。

第3章は、北九州市の準工業地域を研究対象にし、研究方法を明確にした。データベースの構築及び時系列データの作成 GIS デジタル地図データと重ね合わせ、整理されたデータを用い、GIS ソフトをツールとし主な分析手法としての三角座標分析法の原理や分析の理論について検証した。また近代日本の都市計画の変遷や現状をまとめ、準工業地域の分布、変遷などの状況を調査した。

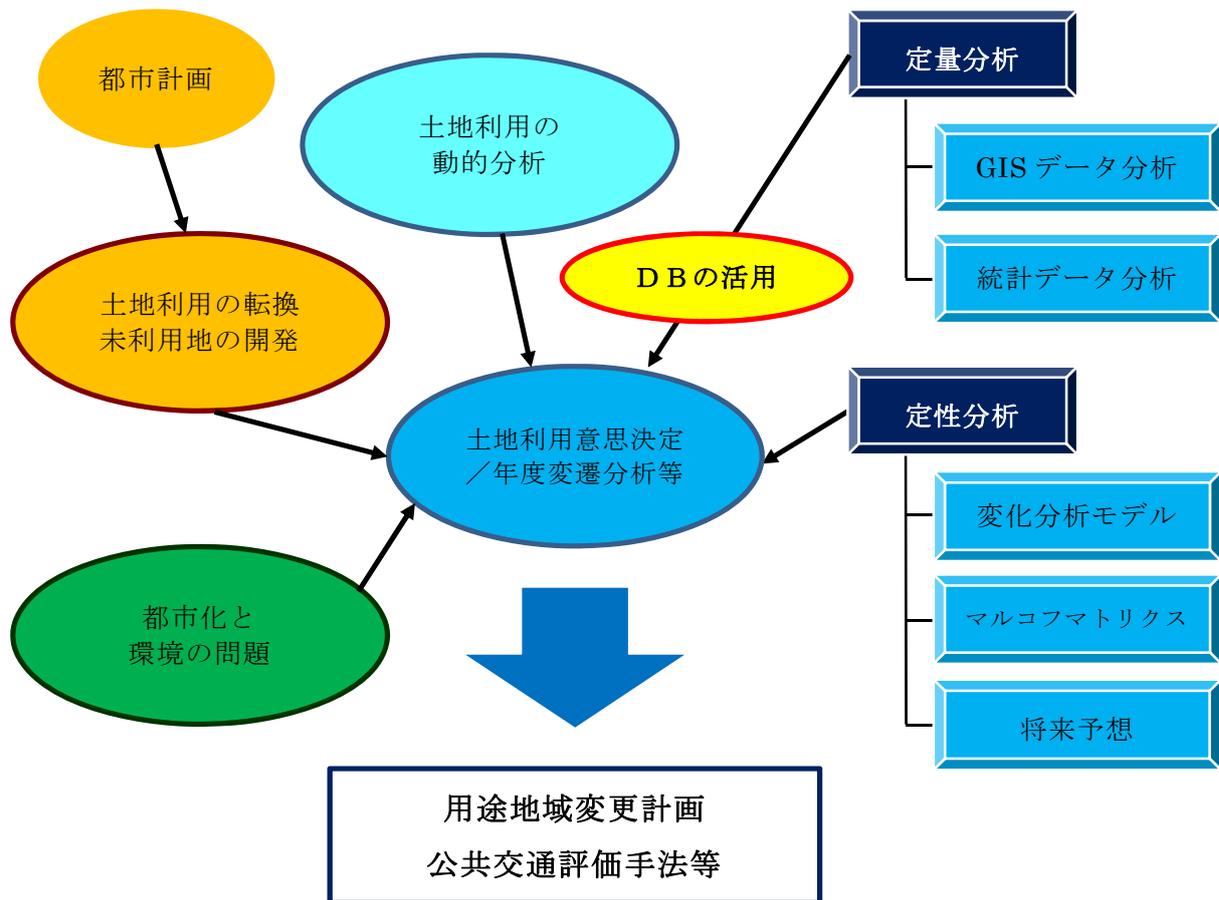
第4章は、第2章で構築したロジックについて事例を通して、提案した手法の有効性を検討する。地理情報システムを利用することで、施設立地条件や周辺地域特性をより容易に把握し、住民の要望等も配慮し、地域に適した低・未利用地の利活用の可能性を示すことができることを目標とする。なお、構築した低・未利用地利活用支援システム（意思決定ロジック）は、今後の都市開発においても土地利用の活用に貢献できると思われる。

第5章は、第3章で調査検証した理論に基づき、北九州市における準工業地域について分析を行う。準工業地域における内部および隣接地区内の土地利用現状を把握し、土地利用分布の特性から類型化及び特徴を明らかにする。さらに、準工業地域に関する法律・法令や都市計画政策の変遷を加わって分析・評価する。今後、用途地域指定の在り方をはじめとした土地利用規制の方法性について明らかにする。

第6章は、地理情報システムによる公共交通評価法を基に、住宅地と市街地を結ぶ細街路等を中心に巡回するコミュニティバスの導入について検討する。公共交通空白・不便区域の細街路等を走行する短距離、少量多頻度輸送、巡回型のシステム、あらゆる人々に快適なモビリティを提供する利用者優先、話題性のある仕組みの導入可能性について検討する。バス交通の便が悪い交通空白地帯と繁華街や主要施設を結ぶルートを一方向通行の循環バスにすることで、一周30分～60分程度のルートを策定する。

第7章は「結論と展望」とし、各章における結論を総括しているとともに、GISを用いた解析手法について土地利用の解析、都市計画への適応及び公共交通等への今後の適応における展望を述べる。

【各章間の関連イメージ】



地理情報システムを用いた土地利用と公共交通の評価方法に関する研究

論文構成

<p>目的・背景</p>	<p>第一章 本研究の背景と目的</p>
<p>実態調査研究</p>	<p>第二章 北九州市の低・未利用地に関する実態調査</p>
<p>理論研究</p>	<p>第三章 地理情報システムを用いた空間分析に関する研究</p>
<p>応用研究 ケーススタディ</p>	<p>第四章 北九州市の低・未利用地の活用手法に関する研究</p>
	<p>第五章 北九州市における準工業用地の変遷と空間分析に関する研究</p>
	<p>第六章 北九州市における公共交通の評価手法に関する研究</p>
<p>結論</p>	<p>第七章 結論と展望</p>

第 2 章

北九州市の低・未利用地に関する実態調査

第2章 北九州市の低・未利用地に関する実態調査

2-1 北九州市の低・未利用地に関する現状

2-1-1 低・未利用地に対する取り組み

北九州市域では、明治以降、我が国の工業化の先進地域として日本の近代化を支えながら複数の核を持つ都市地域が形成され1963年に5市合併によって北九州市が誕生した。その後、わが国の社会・経済は大きく変化し、産業構造の転換にともなう工業の後退などによって北九州市のまちづくりは大きな困難を抱えることになった。しかし、これまで、多くの担い手によって、産業の高度化、都市基盤整備、環境対策、社会福祉の向上などさまざまな取り組みを進め、多彩な産業を持つ住み良い生活都市を形成してきた。時代の大きな転換期を迎え北九州市では、工業都市、港湾都市としての機能拡充を目指し、長期にわたって埋立事業を行ってきた。しかし、産業構造の転換や経済環境の変化によって、利用されていない土地が多く残っているのも事実である。また、近年、国際的な競合のなかで企業の再編成が進み、企業の縮小や撤退によって、臨海部の低・未利用地が大きく増えつつある傾向にある。

北九州市ではこれらの状況を踏まえ、土地をはじめとする市有財産は、市民共有の大切な財産であり、また、行政運営上、貴重な経営資源のひとつであると位置付け、低・未利用地の現況と今後の利活用に向けた方向付けの検討を平成12年度より進めている。そして、市として保全すべきものや利活用すべきものを、適切な維持管理と事業の推進を図るとともに、市が活用する予定がないものについては、これまで以上に民間における活用ができるよう計画を進めている状況である。

具体的な取り組みとしては、適正管理の実践として、管理事務を適正化するための方策、及び財産管理事務の資質向上策を講じ、低・未利用地を生じないようにするため、残地が出るような用地取得は厳に慎み、また、代替地取得の取得方法を十分に徹底している。そのため、用地取得の予算情報を一元的に把握し、将来的には予算査定への参加と事業の進行管理を行うことを検討中である。

未利用地・未利用施設の積極利用については、施設の統廃合の進展により未利用となった土地や施設は、まず公用・公共用に積極的に利用を進めている。行政利用が見込まれない土地は積極的に売り払いを進めていく。また、これまでは原則として一時貸付以外の新

規貸付を行わないこととしているが、公有財産を有効に活用・運用する観点から、必要に応じ新規貸付も行うように方針を見直すほか、貸付制度の整備を実施している。

情報の共有化と情報公開については、未利用となった土地、施設の行政利用を促進するため、事業担当局に公有財産に関する情報をよりスムーズに提供するGISシステムを構築した。また、市民への情報公開を進めるとともに、将来的には市民や企業等から未利用地を活用した事業提案を募集することも検討中である。

また、本市の厳しい財政事情と市民ニーズの多様化を背景に、事業コストの削減や収入の確保、事業の質と効率の維持向上を実現するため、民間資金を活用した事業手法の実施・研究を行っている。

2-1-2 北九州市の未利用地現状

北九州市域では、背後に近接する山地を控えた海側の細長い平野部に高密な市街地が形成されてきた。しかし、1960年代以降、郊外の住宅開発が急速に進み、市街地は大きく拡大し、人口集中地区(DID)*の面積は1960年代から現在までに約2倍になり、現在も計画的な開発が進められている。北九州市の市街化各域は昭和45年に決められ、年々拡大してきた。(図2-1)

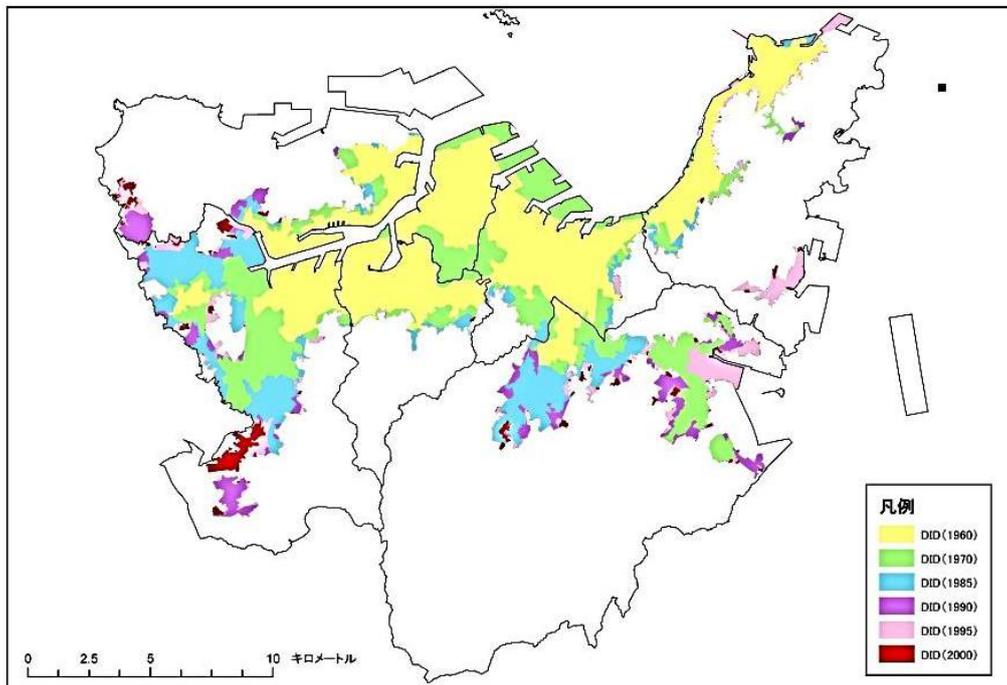


図2-1 北九州市人口集中地区(DID)の変遷

※人口集中地区(DID)：

人口集中地区(Densely Inhabited District)とは、日本の国勢調査において設定される統計上の地区である。市区町村の区域内で人口密度が4,000人/km²以上の基本単位区が互いに隣接して人口が5,000人以上となる地区に設定される。

2-1-3 低・未利用地の低・未利用地の変遷

北九州市域では、背後に近接する山地を控えた海側の細長い平野部に高密な市街地が形成されてきた。1960年代以降、郊外の住宅開発が急速に進み、市街地は大きく拡大し、人口集中地区の面積は1960年代から現在までに約2倍となり、現在も計画的な開発が進められている。しかしながら、市街化区域内に住居する人の数は全国的な人口減少の動きの中で減少傾向にあり、産業構造の転換に伴う工場跡地やバブル期に生じた虫食い状態の低・未利用地がまち中にも出現している。

これらの状況を具体的に把握するため、北九州市が保有する土地利用現況GISデータを使用し、平成2年(1990年)、平成7年(1995年)、平成12年(2000年)のそれぞれの時点において、系統(住居系・商業系・工業系)別にGISの属性検索機能により分類集計したグラフを図2-2、図2-3に示す。またGISにより出力した低・未利用地住居系・商業系・工業系別の分布図を図2-4、図2-5、図2-6に示す。

住居系では、1990年に12,228件存在していた低・未利用地が1995年には6,804件と1990年の56%まで減少したが、2000年には9,002件に増加しており1995年と比較すると14%増加している。面積規模では、1990年の13,782k㎡に対し1995年では7,313k㎡と低・未利用地件数と比例して1990年の53%にまで減少していたが、2000年には9,002k㎡に規模が増加しており、1995年と比較すると23%増加していることが確認できた。

商業系においては、各年度の住居系の件数と比較すると20%程度と少なく、面積規模についても約11%以下と少ないことがわかった。また、経年変化について確認すると、1990年に2,706件存在していた低・未利用地が1995年には1,362件に減少しており、1990年と比較すると50%まで減少している。しかし、2000年には1,592件と再び増加しており、1995年との比較では17%程度増加していることが確認できた。これは、住居系との比率と同様の傾向になっている。面積規模においては、1990年の1,540k㎡に対し1995年では1,202k㎡と1990年の78%まで減少している。更に2000年では、面積規模が1,073k㎡までに減少しており、1995年と比較すると11%減っている。これは、商業系低・未利用地の着実な都市開発が実践されたことが確認できる。

工業系の傾向については、住居系の低・未利用地の件数に対し、工業系の件数は僅か約9%と少ない。しかし、面積全体の規模を比較すると、1990年度で90%、1995年度で184%、

2000年度では150%となっており、1件あたり低・未利用地の規模が大きいことが伺える。これは、産業構造の転換に伴う大規模な工場跡地が発生していることに起因していると考えられる。また、経年変化をみると1990年に1,088件存在していた低・未利用地が19957年には654件と1990年の60%まで減少したが、2000年には再び729件にまで増加している。1995年と比較すると11%の件数増加である。面積規模では、1990年の12,397k㎡に対して1995年では13,370k㎡に増加しており1990年と比較して8%増加している。しかし、2000年の数値を確認すると13,487k㎡であり、1995年と比較すると1%の増加で、さほど変化がないことがわかった。これは、工場跡地などの低・未利用地が計画的に利活用されていると考えられる

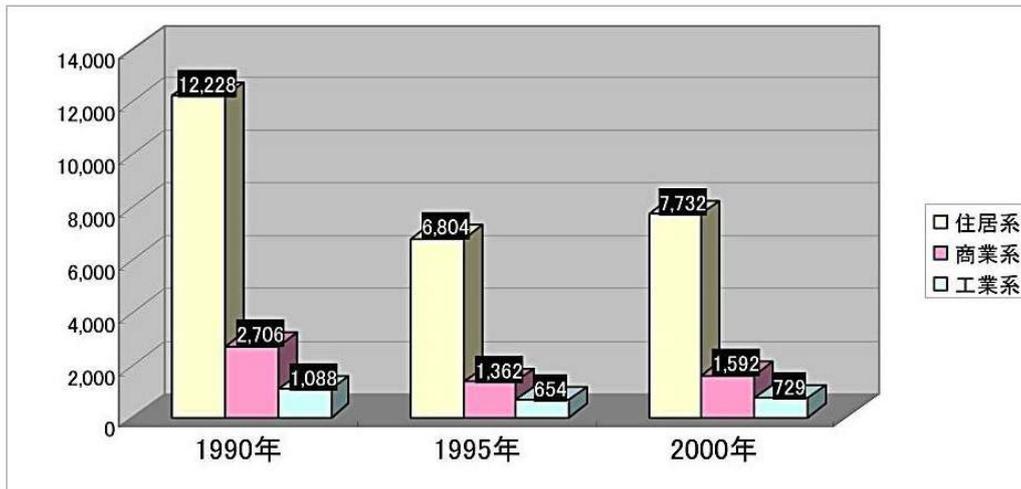


図 2-2 北九州市低・未利用地件数

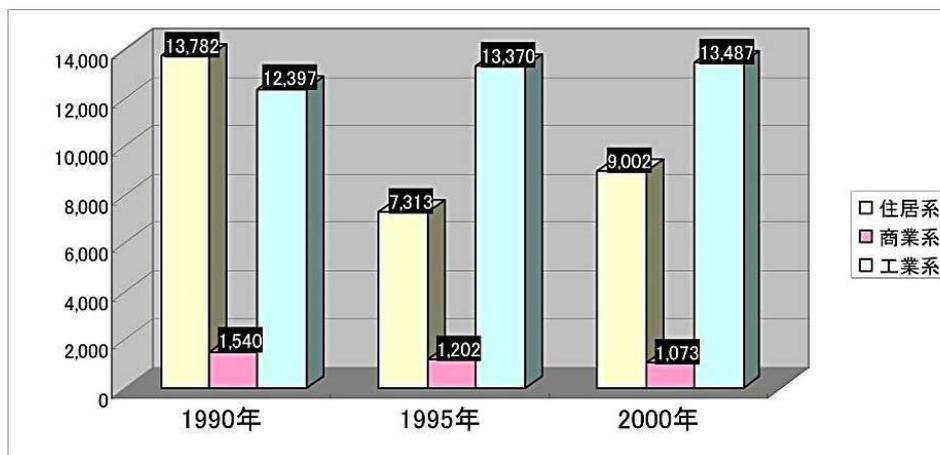


図 2-3 北九州市低・未利用地面積 (k㎡)

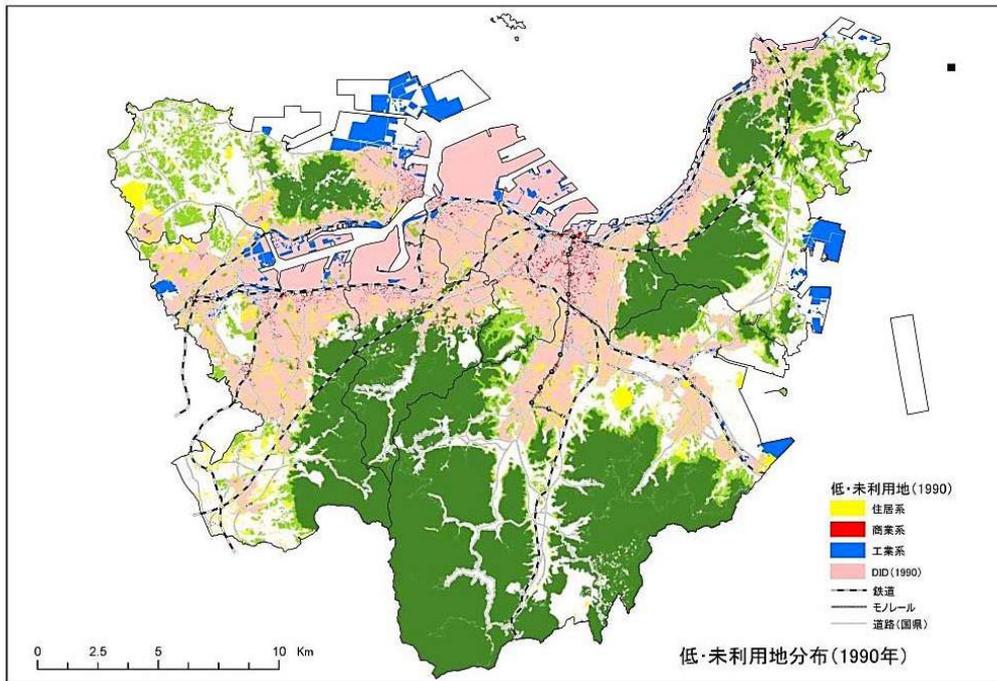


図 2-4 北九州市低・未利用地住居系・商業系・工業系別分布(1990年)

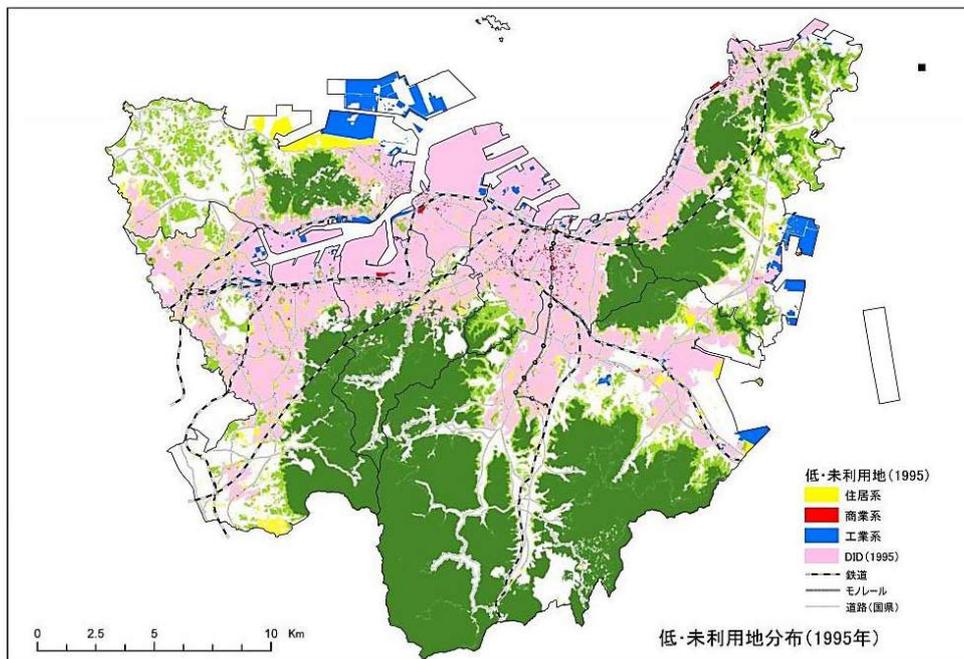


図 2-5 北九州市低・未利用地住居系・商業系・工業系別分布(1995年)

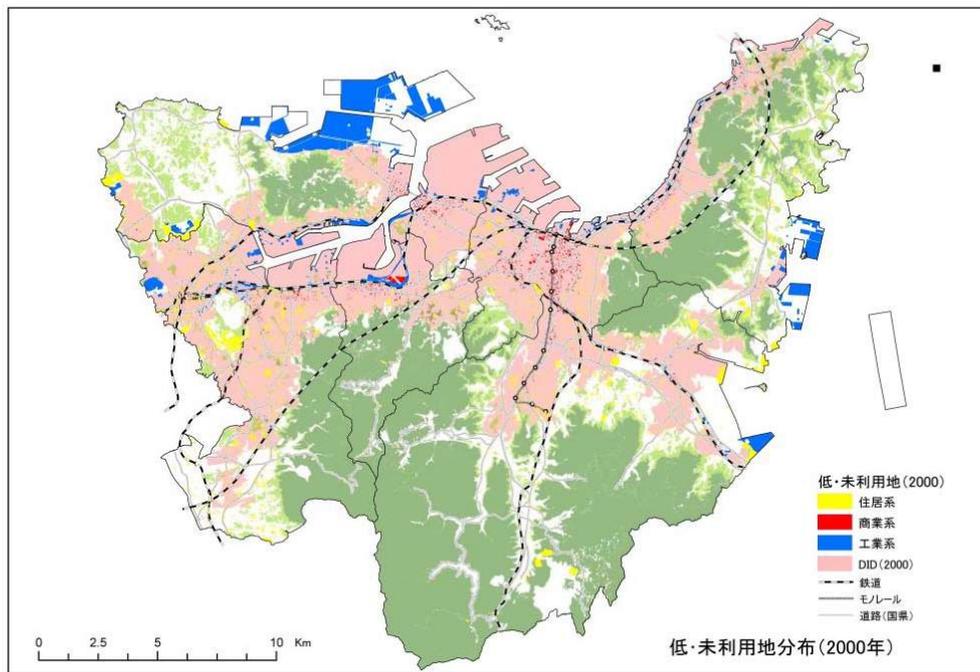


図 2-6 北九州市低・未利用地住居系・商業系・工業系別分布(2000年)

次に、各年度別の面積規模ごとの件数を図 2-7 に示す。住居系及び商業系、工業系の低・未利用地は、100 m²から 1,500 m²の規模範囲のものが全体件数のほとんどを占めていることが確認できる。(住居系及び商業系は約 80%、工業系は約 50%) しかし、工業系の低・未利用地においては、まだまだ大規模な低・未利用地が数多くあり、その活用策については民間と連携した対策が必要になると思われる。

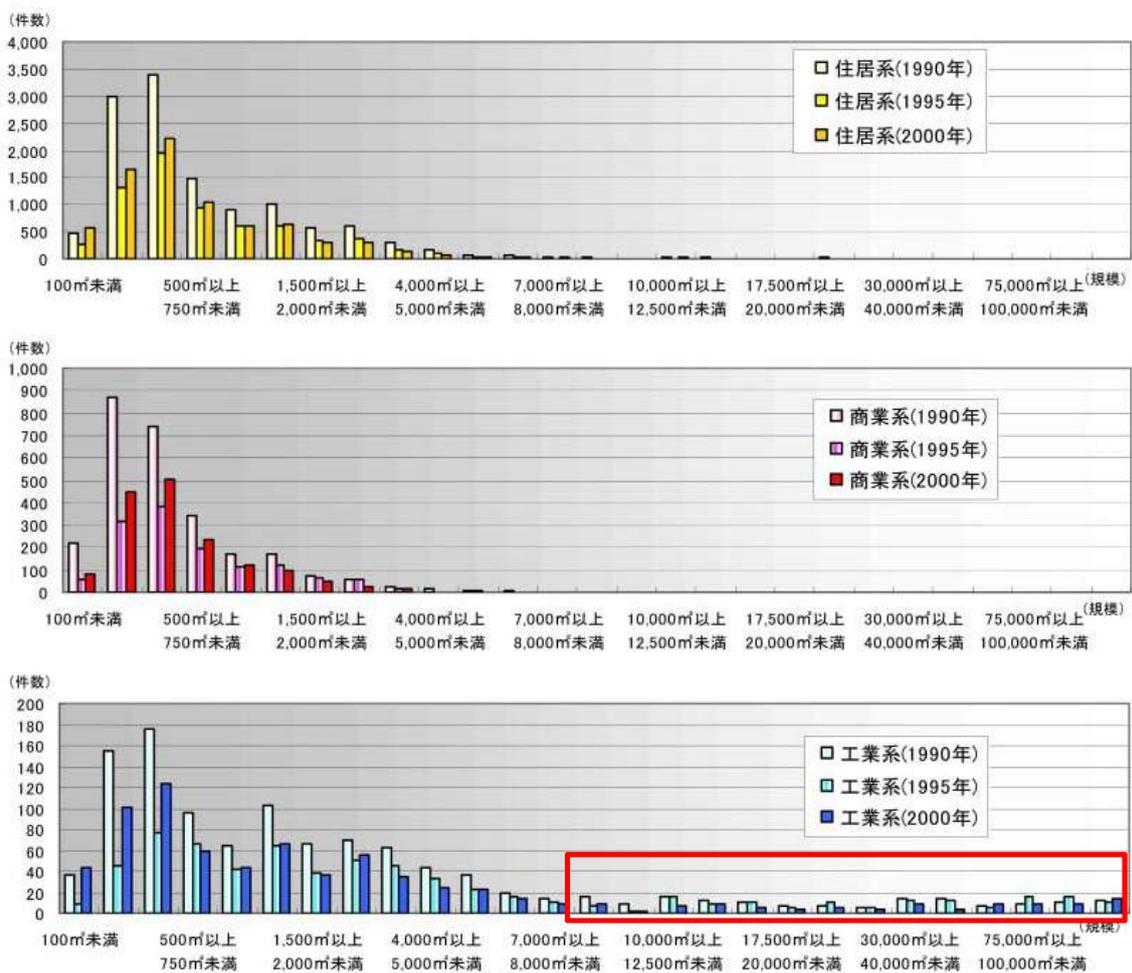


図 2-7 各年度別の面積規模ごとの件数

2-1-4 北九州市未利用市有地の現状

北九州市の保有する市有地未利用地の中から、公共利用の予定がなく、今後、民間への売却を図る 1,500 m²以上の大規模未利用市有地、100 m²以上 1,500 m²未満の未利用市有地について調査を行った。(付録参照) その結果を以下に示す。

2-1-4-1 1,500 m²以上の大規模未利用市有地

平成 15 年 11 月時点で、31 件、202,079.95 m²

表 2-1 区毎の未利用地件数と面積合計

地区	未利用地件	面積 (m ²)
門司区	4	26,049.20
小倉北区	2	4,765.10
小倉南区	4	13,228.90
戸畑区	2	7,861.84
若松区	8	57,912.96
八幡東区	1	5,901.74
八幡西区	10	86,360.21
計	31	202,079.95

未利用地件数は八幡西区が 10 件で最も多く、次いで若松区が 8 件となっており、最も少ないのは八幡東区で 1 件である。

2-1-4-2 100 m²以上 1,500 m²未満の未利用市有地

100 m²以上 1,500 m²未満の未利用市有地の中で商業地などに存在するものは 44 件、約 29,536.82 m²存在する。

2-2 北九州市八幡南環境事務所跡地に関する調査

北九州市の保有する市有地未利用地の中から、公共利用の予定がなく、今後、民間への売却を図る1,500㎡以上の大規模未利用市有地の平成14年9月に制限付一般競争入札によって売り出される（現在、売却済み）八幡南環境事務所跡地（八幡西区船越）に対して、調査を行った。

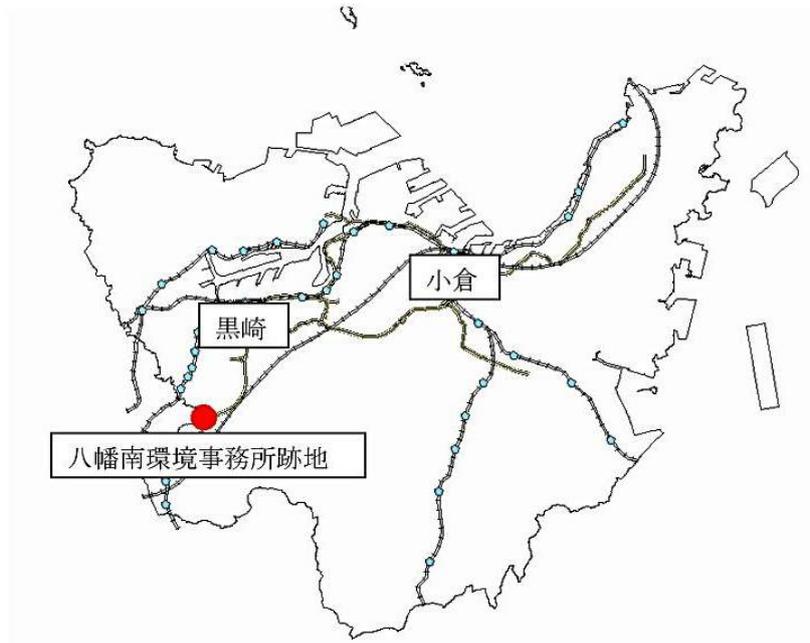


図 2-8 八幡南環境事務所跡地

2-2-1 調査対象地の概要

図 2-9 に調査地周辺の道路網と交通機関を示す。

- : 所在地：北九州市八幡西区船越3丁目八幡南環境事務所跡地
- : 敷地面積：約20,000㎡（売却予定地約10,000㎡含む）
- : 交通：都市高速小嶺インターに近接
- : 筑豊電鉄三ヶ森駅より約2km
- : 西鉄大平台バス停まで約150m（黒崎及び香月営業所行き）
- : 自然：東側から南側にかけて保有林“香月市民の森”が広がる

：公法上の制限及び特徴

- ・ 区域 ：市街化区域
- ・ 用途地域 ：第一種住居地域
- ・ 防火地域 ：未指定
- ・ 建蔽率 ：60%
- ・ 容積率 ：200%
- ・ 更地 ：長方形の整形な土地（(図 2-10-①)使い勝手のよい、間口—奥行きのバランス(写真①)
- ・ 日照条件 ：日射遮蔽物なしヒアリング調査の実施
- ・ 接地道路 ：1本(写真-②)
- ・ 接地道路との高低差 ：なし
- ・ 主要道路 ：国道 211 号に近接し、利便性は高い



図 2-9 調査地周辺の道路網と交通機関



写真-①



写真-②

北九州市の保有する GIS（地理情報システム）データ、北九州市の統計情報を用いて、調査地の周辺地域の特性の調査を行った。

2-2-3 人口

平成 14 年の船越地区の年齢毎の人数を図 2-10 に示す。総人口は 1,743 人、世帯数は 617 世帯である。年齢層は 50 代以上が全体の半数以上を占めており、高齢化が激しい地域である。最も少ないのは 5 歳未満で、最も多い 60 歳～64 歳と比べると 1/7 程しかない。今後は今以上に高齢化が進むと考えられる。

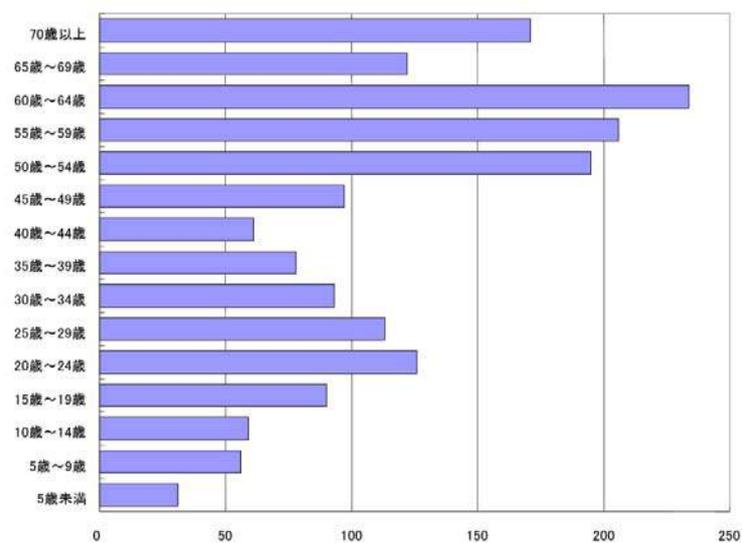


図 2-10 船越地区の年齢別人口（平成 14 年）

2-2-4 都市施設

- ・ 憎悪施設（汚水、危険物処理施設）

：半径 5 k m 圏内に該当施設なし

- ・ 幼稚園・保育園：半径 1 k m 圏内に 2 カ所

：半径 5 k m 圏内幼稚園…… 1 5 カ所（図 2-11）

：保育園…… 2 5 カ所（図 2-11）

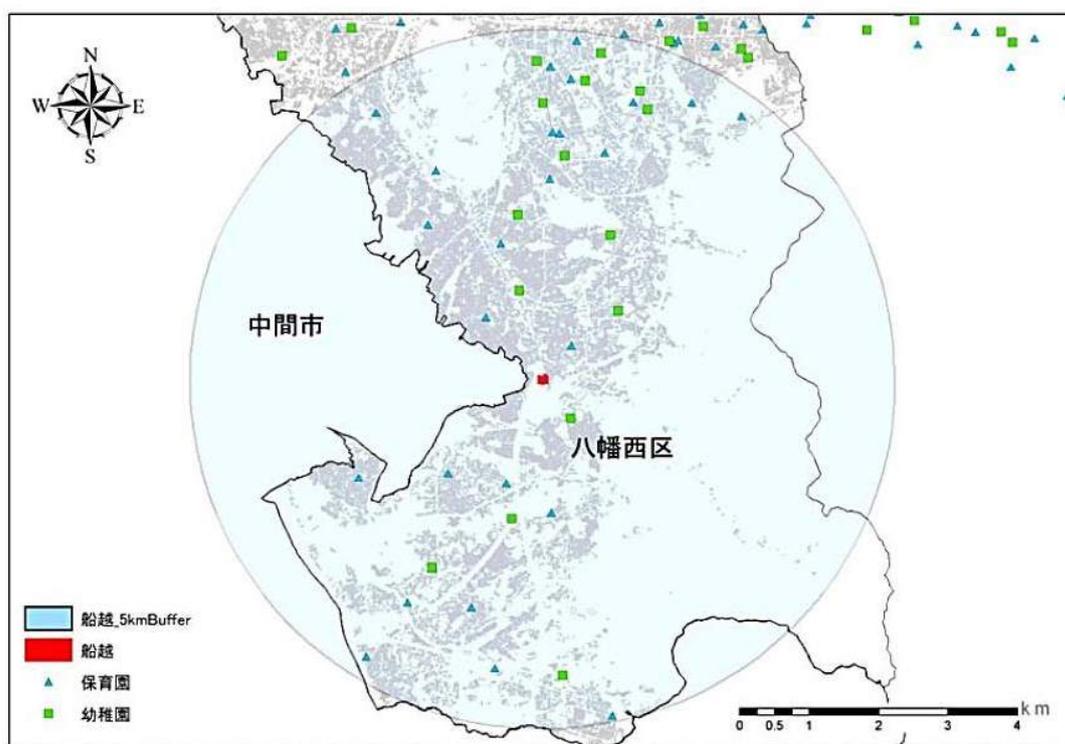


図 2-11 5 k m 圏の幼稚園と保育園

- ・ 小学校：北九州市立八見小学校まで約 550 m
 - ・ 中学校：北九州市立千代中学校まで約 1,200 m
 - ・ 病院・医院：最寄り病院まで約 200 m
- ：半径 1 km 圏内に 4 カ所
- ：半径 5 km 圏内に 21 カ所（図 2-12）

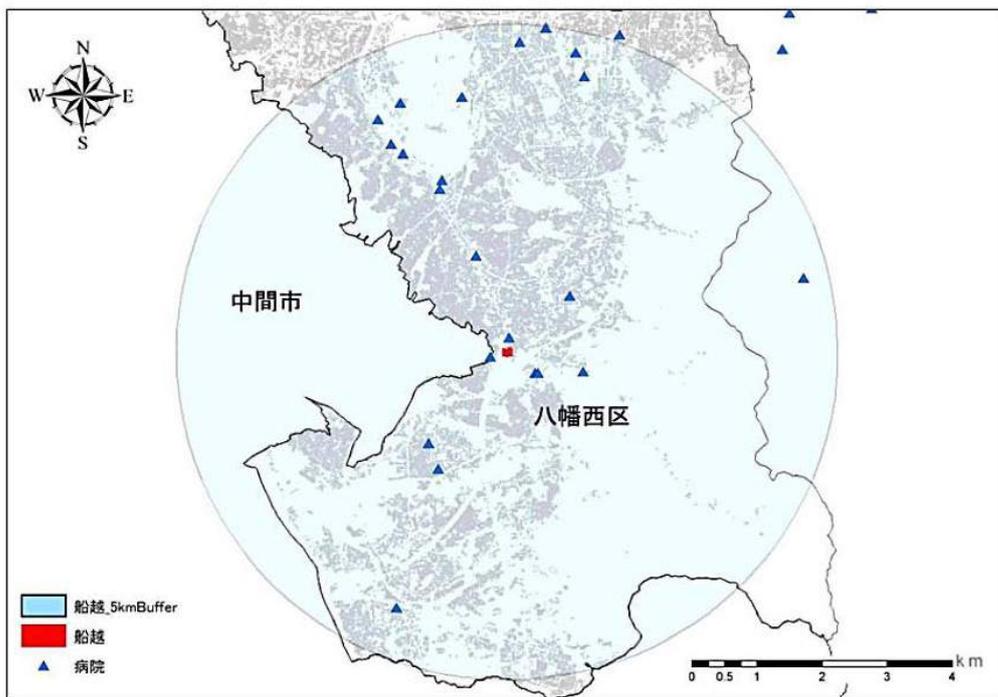


図 2-12 5 km 圏の病院

- ・ 警察署：八幡西警察署上津役交番まで約 850 m
- ・ 消防署：北九州市消防局八幡西消防署まで約 1,300 m
- ・ 最寄り日用品店：ホームセンターアルファ千代店（調査地から約 800 m）
- ・ 最寄り食料品店：サンリブマルショク上津役店（調査地から約 1,300 m）

2-3 低・未利用地利活用における意思決定プロセスの検討

2-3-1 研究方法

北九州市においては、産業構造の転換に伴う工場跡地等の発生や災害に脆い密集市街地の存在等の問題があり、既成市街地の再編や産業の再生と併せた低・未利用地の有効活用が急務となっているといえる。そのため、低・未利用地を活用しての中心市街地の活性化や魅力ある地方都市にふさわしい拠点づくりをはじめとする土地利用の実現への取り組みが急務であり、低・未利用地の有効活用は土地政策の大きな課題となっている。

このような背景から、タイムリーな土地の現況把握、市民への公開、他都市からの照会等への十分な対応、事業用地・代替地等としての未利用地情報を必要としている企業・人への効率的な情報提供、属性データと地図情報が同一紙面上で管理され、一覧性に優れ迅速かつ総合的な低・未利用地の利活用が行えることが必要不可欠な時期に来ている。

本研究では、北九州市における低・未利用地を対象に、「立地特性」、「敷地特性」、「地域特性」、「住環境特性」について評価および提案ができる意思決定プロセスを検討し、低・未利用地の有効活用方法を支援できる仕組みを考案するとともに、その有用性を示すことを目的とする。

低・未利用地の活用を検討する場合、まず、その土地の持つ特性を評価する必要がある。つまり、敷地そのものが持つ、行政的条件・立地環境・地価などの「敷地特性」、また、人口・交通・都市施設など敷地の周辺地域が潜在的に持つ「地域特性」といった要素の評価である。

そこで、何を基準に低・未利用地を評価して、どのような手法で有効活用のための意思決定を行っているのかを明らかにするため、地場のディベロッパーおよび市場調査企業に対してのヒアリング調査を実施した。また同様に、数箇所の小学校区範囲において、被開発者である地域住民に対して住環境意識調査のアンケートを実施した。

以上の調査により得られた情報を整理・分析を行い、低・未利用地有効活用のための意思決定プロセスについて検討し、そのプロセスを整理する。

2-3-2 実施調査

2-3-2-1 ディベロッパーへのヒアリング調査

本調査は、北九州市内に事業を展開しているディベロッパー数社、主に住宅分譲業者に対してヒアリングを実施した。調査項目を以下に示す。

- ①開発における優先度
- ②用地取得（開発対象地の選定）の意思決定基準
- ③開発における当該土地の評価要素
- ④開発への周辺人口の影響度

2-3-2-2 ディベロッパーへのヒアリング結果

①開発における優先度

企業としては、開発における収益を最重要視するため、消費者に販売できる適正価格（その地域の相場から判断）に設定し、収益性が見込めるかどうか判断の決め手となる。

②用地取得（開発対象地の選定）の意思決定基準

収益性に加え、現時点だけの地域特性だけで判断し収益性を考えると失敗を招くケースが多々ある。そのため、ターゲットを絞り、対象地域に適した開発を行うことが重要となる。つまり、収益性に加え、当該土地の立地条件、今後の経年変化を踏まえた地域特性を重視し、それらを勘案したうえで、用地取得および開発の意思決定を実施する必要がある。しかし、これらの判断に明確な基準はなく、当該業務担当者の「経験」や「勘」に頼る部分も多いということも明らかになった。

③開発における当該土地の評価要素

企業が土地の評価にあたって、どのような要素を重視しているのかが、今回のヒアリング調査で概ね明らかになった。その結果を、表 2-3 に示す。尚、表 2-3 は本調査の結果をもとに、重要度を設定したものである。

例えば、住宅を分譲する場合、特に重視するのは利便性である。利便性に特に影響する施設としては、スーパーマーケット・医療施設・コンビニエンスストア・銀行があげられ

る。その中で、日常の買い物、医療施設の利便性の高さにおける判断基準は、施設の数よりも当該土地から施設までの距離が近いということが重要である。また、交通の利便性については、北九州市の場合、公共交通機関ではバス便が中心となり、バスの路線および本数等の充実が住宅立地の好条件となる。

また、最近では、子供の教育環境を重視する傾向が見られ、学校区が住宅立地条件のひとつになっている。例えば、北九州市の場合、子供のいる家庭では、小倉高校・東筑高校・明治学園高校に通学できる学校区内、あるいは、子供がその学校に通学しやすい場所に立地する住宅を購入する傾向が現れている。

④開発への周辺人口の影響度

住宅開発を計画する場合、人口推移・年齢別人口総数は重要な評価要素となる。これらを慎重に分析することで、ターゲット層を絞込むことができる。最近では、マンションを購入する高齢者が増加傾向にあり、高齢者をターゲットに、住宅を開発するという判断も年齢別人口総数データ分析から行うことが可能である。

また、人口が減少傾向にある地域では、開発計画自体を慎重に行う必要性がでてくる。そこで、人口を増加させるには、「何を開発すればよいか」との判断がポイントとなり、住宅と商業系の施設を併用させた開発を計画することで、その解決を図ろうとする試みも行っているということである。

表 2-3 評価項目要素

地域特性		敷地特性	
人口		敷地面積	
人口分布	◎	低・未利用地	○
年齢構成	◎	行政的条件	
世帯数	○	用途地域	○
産業別就業者数	△	特別用途地区	○
所得		防火・準防火地区	○
個人所得	○	高度利用地区	○
個人所得指数	△	都市景観整備地区	○
所得シェア(購買力)	△	美観地区	○
交通		風致地区	○
道路(国道・県道)	△	臨海地区	○
高速道	△	駐車場整備地区	○
鉄道路線	○	農業振興地区	○
バス路線	◎	住宅造成等規制地区	○
モノレール路線	○	急傾斜崩壊危険地区	○
駅	◎	再開発地区	○
バス停	◎	建築協定区域	○
都市施設		土地区画整理地区	○
公共施設	○	権利形態	
教育施設	◎	低・未利用地	○
福祉施設	△	隣接状況	
医療施設	◎	建物現況	○
商業施設	◎	地価	
業務施設	△	地価	○
宿泊施設	△	路線価	○
娯楽施設	△	その他	
遊戯施設	△	緑地協定	○
専用住宅	○	開発許可区域行為	○
共同住宅	○	行政界	○
店舗兼住宅	△	小学校区	○
店舗兼共同	△	中学校区	○
作業所住宅	△	土地利用現況	○
官公庁施設	○	(地域特性)	
重工業	△	敷地の周辺地域が潜在的に	
軽工業	△	もっているポテンシャル	
憎悪施設	○	(敷地特性)	
公園	○	敷地そのものが潜在的に	
駐車場	△	もっているポテンシャル	
産業	<凡例> 土地評価における重要度		
延商店数、年間販売額	△	◎:特に重視する	
印食料品店	△	○:重視する	
飲食店	△	△:あまり重視しない	

次に、住宅購入者の前住所について確認したところ、住宅分譲の周辺に以前居住していた場合がほとんどで、50%の購入者が前住所半径 1km 以内というケースも珍しくないということである。さらに、各区の傾向について確認したところ、小倉北区へ移住してくる他区の購入者はいるものの、小倉北区以外の区の場合においては、他区へ移住する購入者は極端に低いということである。つまり、北九州市の特性として、小倉北区を除いた 6 区は、定住性の高い地域であるということがいえる。

最後に、潜在的な需要のボリュームの算出方法について確認したところ、住宅購入者は、以前は賃貸住宅の居住者がほとんどであることから、物件所在地から半径 1km 以内の借家の世帯数を抽出することで、ある程度の住宅購入者予測が可能ということである。しかし、実際にはそこまでの算出をしているディベロッパーは少なかった。

以上のことから、低・未利用地を開発する場合には、その土地の持つ敷地特性及び地域特性を十分に評価する必要があることが明らかになった。ディベロッパーへのヒアリング調査から、いくつもの対象地の評価要素のなかで何を重要視し、その対象地をどのように評価しているのかが、ある程度明らかになった。しかし、開発の意思決定には、担当業務者の「経験」や「勘」などの主観が入っており、客観性に欠ける部分が多々あるということも確認できた。そこで、低・未利用地を客観的に評価する手法について更に検討すると、有効活用策の判断基準を更に明確にするため、次項では、開発対象地の調査や分析等を事業として行っている市場調査企業に対してヒアリング調査を行った内容を報告する。

2-3-2-3 市場調査会社へのヒアリング調査

本調査は、ディベロッパー等から市場調査を依頼される市場調査企業に対してヒアリングを実施した。低・未利用地活用における事業判定要素を以下に示す。

- ①調査対象地の評価要素
- ②開発と周辺人口の関係性
- ③対象地における適合業種の検討手法

2-3-2-4 市場調査会社へのヒアリング結果

①土地の評価要素

土地の評価要素は、大きく分類すると以下の3項目であった。

- ・対象地の行政的条件
市街化区域・市街化調整区域、用途地域等
- ・対象地の立地環境
敷地面積、形状、透視距離、道路交通量等
- ・対象地の地域特性
商圏人口、世帯数、年齢別人口、周辺施設等

②開発と人口の関係性

業種ごとの商圏人口から、独自の市場調査において得られたデータにより、事業成立の可能性を検討するという手法を使っている。例えば、表2-3のようにスーパーマーケットを建築するケースを想定したとすると、対象地の市場性においては、商圏人口が通常1km圏で1万人程度の市場性が必要であるという判定基準を超えているということで判定は「○」となり、対象地域においては事業成立条件をひとつクリアしているという評価となる。

③対象地における適合業種の検討手法

対象地の行政的条件や立地環境（敷地面積・形状・ロケーション・透視距離・道路交通量）、開発を計画している業種の動向や収益性を判定要素に適合業種のランク付けを行い、その分析結果を総合的に勘案して判定を行っている。また、市場調査企業においては、主に、事業成立の可能性がどの程度あるのかに主眼を置き、適合業種の判定を実施している。したがって、立地条件についていえば、各業種において事業として成り立っている既存施設の立地特性と対象地とを比較分析したうえで既存施設と立地条件が類似していれば、それだけ事業成立の可能性が高いということが言える。

今回、市場調査企業へのヒアリングを実施したことで、対象地における業種ごとの商圏人口や都市施設、事業が成立している既存施設の立地状況から得られた業種ごとの立地特

性との比較分析によって、一定の客観的判断基準のもと、低・未利用地の活用判定が可能であることが明らかになった。

そこで次項では、今回のヒアリングで得られた情報をもとに、低・未利用地有効活用のための意思決定プロセスについて考察する。

2-3-3 意思決定プロセスの検討

図 2-13 に、GISを用いた低・未利用地有効活用の意思決定プロセスのフローチャートを示す。このプロセスには、大きく4つの判定処理を設定している。

- ①立地可能判定；
- ②地域特性判定；
- ③WHO地域住環境判定；
- ④最適活用判定

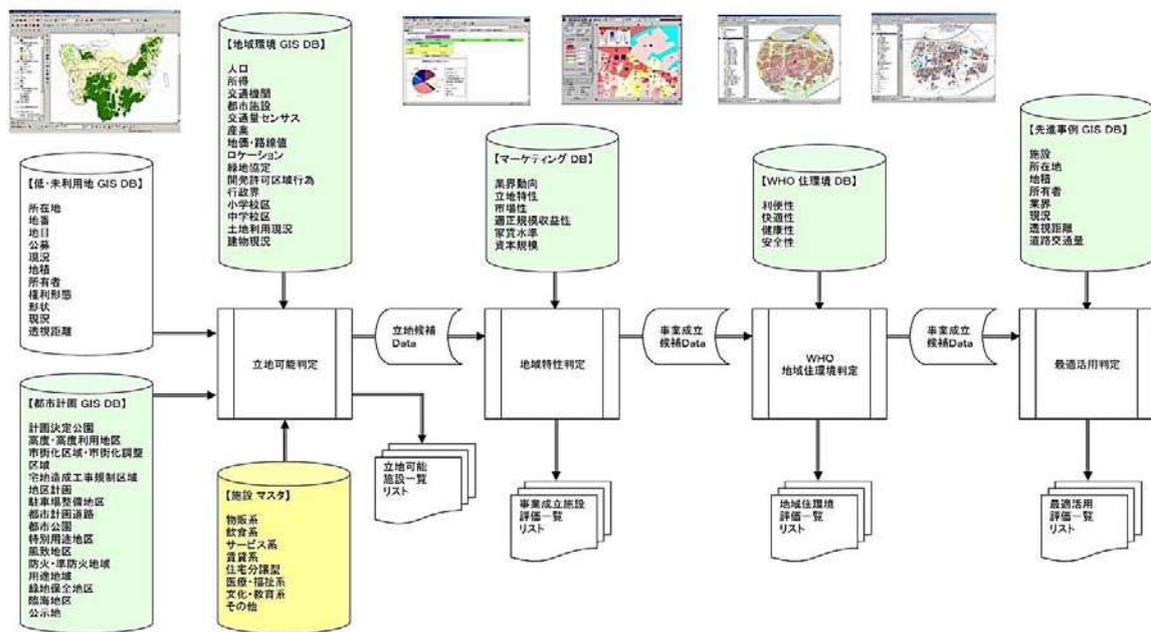


図 2-13 低・未利用地有効活用のための意思決定プロセス

2-3-3-1 立地可能判定

立地可能判定とは、まず低・未利用地データベースと都市計画データベースとの敷地特性の比較により、立地可能な施設を施設マスタより抽出するものである。さらに、先で抽出されたものを対象に、地域環境データベースから得られた低・未利用地周辺の地域状況より判断して、さらに立地に適している施設を絞り込む。

2-3-3-2 地域特性判定

次に、立地可能判定より抽出された施設に対し、業界動向、立地特性、市場性から構成されるマーケティングデータベースにより、それぞれの施設の事業性について判定する。本研究では、「2002年版商業施設のトレンド（矢野経済研究所）」をもとに、立地特性、市場性、業界動向について条件設定を行った。さらに、立地特性および市場性については、想定施設をGISで分析することで、さらに詳細に判断することができ、定期的に情報を更新していくことで、よりの確な立地可能判定が行える。また、地域特性判定は、当該地域における各業種の施設数や分布状況の分析により、競合状況についても判定が可能である。

2-3-3-3 WHO地域住環境判定

地域住環境による判定は、地域住民の意向を反映させるための判定である。個々の未利用地で周辺住民の意向調査をしていたのでは、莫大な費用と労力が要る。そのため、いくつかの地域に限り、住環境（特に利便性）に関するアンケート調査を行い、住民の住環境に対する主観的評価と、GISによる客観的評価との相関関係を見出し判定する。

2-3-3-4 最適活用判定

立地可能判定、地域特性判定、地域住環境評価による判定と、3つの判定で得られた活用案から、先進事例等を参考しながら最適な活用案を判定する。商業施設の事業計画においては、事業の見通しを図り、戦略立案を実現するためにも、商圈人口、地域の需要や住民ニーズを正確に把握する事は重要である。

2-4 地域住環境に対する調査

2-4-1 地域住環境アンケート調査の目的・方法

生活の質が向上し、社会経済が急速に発展した今日、住環境の改善、開発及び管理はますます重要になっている。住環境は、人々の生活における基礎的な条件の一つというばかりではなく、経済や文化および社会活動にとって、極めて重要な要素といえる。

このような現状を踏まえ、本研究では、地域に生活する人々がどのように地域社会を評価しているのかを把握するため、比較的大規模な低・未利用地(市有地)が存在する地域で、北九州市住環境に関するアンケート調査を行った。対象調査地区として3つの地区を選定し、アンケート調査によって対象地区における住環境に関する地域環境を向上させる要素を抽出することを目的とした。なお、本調査の実施期間は2003年10月から12月までとし、調査対象は小学校区単位の住民とした。

本調査では、地域環境評価における回答者の属性を示す一般情報等に加え、WHOの提唱する四つの指標、即ち「利便性」「快適性」「健康性」「安全性」について質問内容を設定した。その内容を表2-4に示す。

設問と回答方法について述べる。まず、一般情報の項目として、“家族構成”、“住まいの形態”、“居住年数”、“最寄りの交通機関”、“継続定住の意思”等について設問した。次に、意識調査の項目として、「利便性」「快適性」「健康性」「安全性」を指標とし、住環境への満足度について設問した。『満足⇔不満』の程度を示す軸を用い、設問項目ごとに最もふさわしい評点度合をチェックし、満足度を示してもらおう。「利便性」に関しては、施設の種類を大きく3つに区分し、対象施設の利便性について、それぞれ満足度で評価し、“交通手段”と施設との距離を把握するための“移動時間”を回答してもらおう。施設の区分は次の通り。
①利便性に大きな影響を与えると思われる施設（商業、郵便、銀行、医療等）の利用しやすさ、②小学校や中学校等、文教施設の利用のしやすさ、③公共交通機関の利用のしやすさ。以上3区分である。「快適性」に関しては、“自然の多さ”、“公園緑地の整備”、“町並みの美しさ”等、周辺環境の快適性について、設問した。「健康性」に関しては、“汚水処理”、“騒音振動”、“悪臭”等、周辺環境の衛生状態について、設問した。「安全性」に関しては、“道路や歩道の整備”、“周辺交通量の多さ”、“夜間の防犯灯・街灯設備”や“避難場所などの施設等、周辺環境の安全性について、設問した。その他、住まいの選考理由に関しては、

全 21 項目の設問し、各項目について、それを重視した度合を『重視する⇔重視しない』の程度を示す軸を用い、評価してもらう。

表 2-4 住環境の評価項目

項目	内容
一般情報	住所、家族数、家族構成 住まいの形式、居住年数
利便性	商業施設の利用のしやすさ 郵便局の利用のしやすさ 銀行の利用のしやすさ 図書館の利用のしやすさ 身近な医療機関の利用のしやすさ 小学校の利用のしやすさ 中学校の利用のしやすさ 最寄り駅までの交通の便（駅名） 最寄バス停までの交通の便（バス停名） ※各項目：利用する施設の交通手段とその時間 利便性総合評価
快適性	近隣の自然の多さ 公園や緑地などの整備 まちなみの美しさ・清潔さ 快適性総合評価
健康性	汚水の処理 騒音の大きさ 振動の大きさ ゴミ・その他の悪臭 健康性総合評価
安全性	夜間の防犯灯・街路灯の整備 死角になる場所の多さ 道路の整備（幅・見通し） 歩道の整備 自転車の安全性 周辺の交通量の多さ 避難場所などの施設 防犯施設の整備 災害からの安全性 安全性総合評価
現在住まいの選考理由	買い物、通勤、職場が近くである、 子どもの通学、都市へのアクセス 自然の豊かさ、まちなみの美しさ 振動・騒音・悪臭、日照・通風 災害からの安全性、治安の良さ 親の家の近く、交通の安全性 医療・福祉、清潔感、 周囲の人間的なつながり、子どもの教育環境 経済的な理由、間取り・つくり、余暇の過ごし方

2-4-2 八幡東区皿倉小学校区の調査・分析

本調査地区である皿倉小学校区は、北九州市八幡東区の交通の要所、JR 鹿児島本線八幡駅の南側に位置する。地区の北側は既成市街地内の住宅地であり、対照的に南側のエリアは山林が広がり、「100 億ドルの夜景」が楽しめる皿倉山山頂もこのエリアに位置する。

2-4-2-1 配布・回収件数

全配布件数 405 件に対しての回収件数は 199 件、回収率は 49%であった。また、記入漏れ等を除いた有効回答件数は 189 件、回収したアンケートの有効回答率は 95%であった。表 2-5 に、アンケートの配布件数、回収件数、並びに有効回答数について詳細を示す。

表 2-5 アンケートの配布・回収件数

配布数	405
回収件数	199
回収率	49%
有効回収率	189
有効回答率	95%

2-4-2-2 一般情報

表 2-6 アンケート回答者の年齢構成で示すように、30 代及び 40 代の合計が 166 件、全体の約 88%を占めている。また、今回のアンケートについては小学生の保護者を対象に実施しているため、年齢の違いによる住環境評価の特徴的差異を見出すのは困難である。従って、分析に際しては、回答者の年齢は考慮しないこととする。

表 2-6 アンケート回答者の年齢構成

年齢	件数
20 代以下	11
30 代	91
40 代	75
50 代	9
60 代以上	3

次に、家族構成人数及び居住形態を図 2-14、図 2-15 に示す。

家族構成人数は、4人世帯が全体の48%を占め、次いで5人世帯が24%を占める。住居形態の割合は、一戸建が全体の34%、集合住宅が全体の60%を占める。この地域は、皿倉団地や帆柱団地、尾倉団地、天神町団地等があり、集合住宅の多い地域である。



図 2-14 家族構成人数

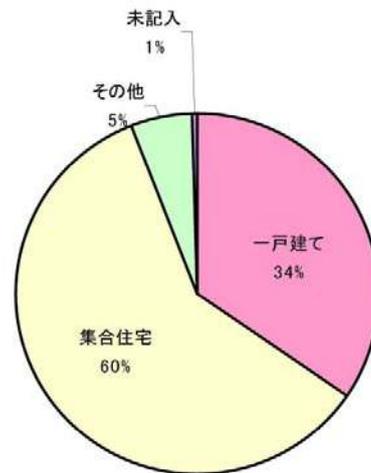


図 2-15 住居形態

最後に、住居年数と転居意思についての集計結果を図 2-16 及び図 2-17 に示す。

居住年数を確認すると、5年以上継続して居住している割合が66%を占めている。また、転居意思に関しては、「今後もこの地域に住み続けたいか？」との設問に対して「住み続けたい」という回答が全体の28%を占め、「当面は住んでいたい」との回答を併せると全体の69%を占めている。一方、「すぐにも転居したい」、「できれば転居したい」と回答した転居希望者は、全体のわずか15%にすぎなかった。従って、「居住年数」及び「転居意思の有無」の結果から判断して、この地域は定住性の高い地域であると言える。

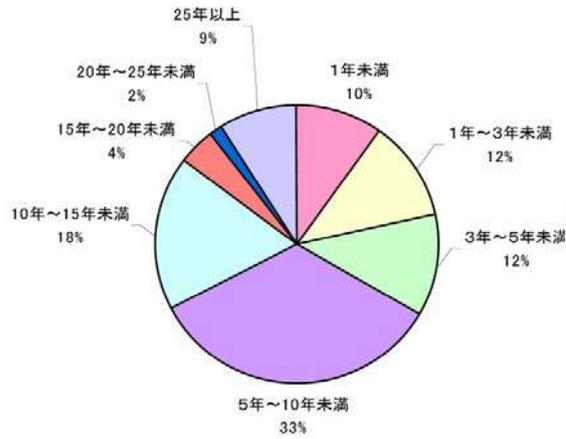


図 2-16 家族構成人数

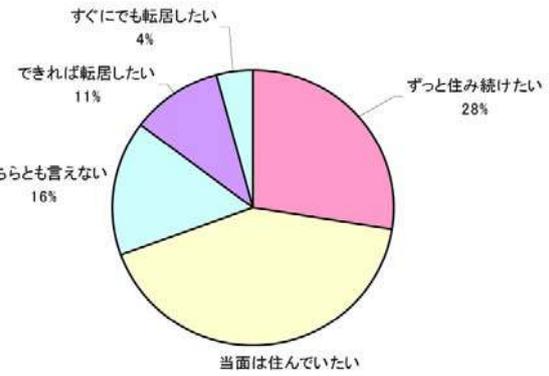


図 2-17 家族構成人数

2-4-2-3 利便性

図 2-18 に利便性の満足度に関する調査結果を示す。

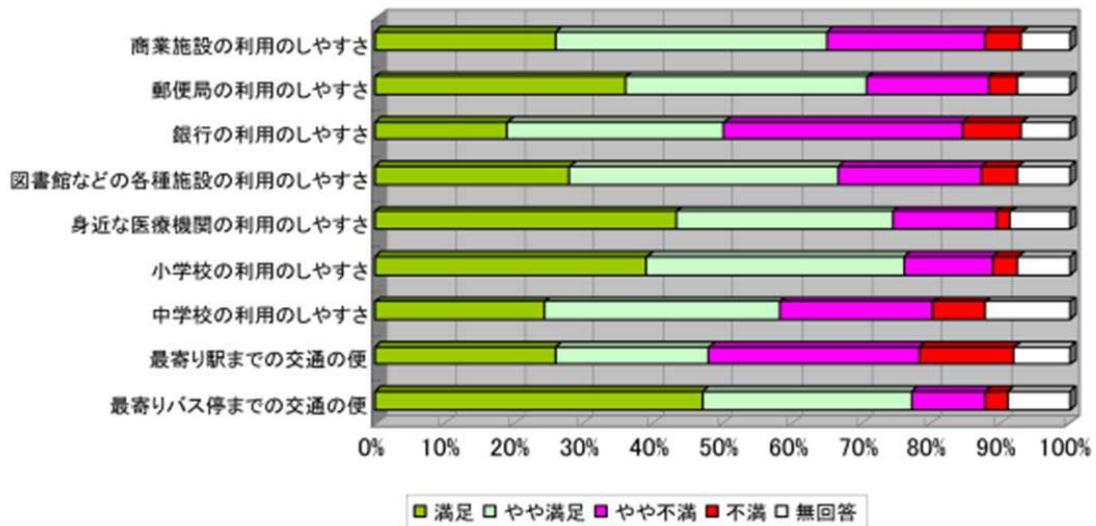


図 2-18 利便性の満足度

利便性満足度の最も高い要素は、「最寄りバス停までの交通の便」であり、「満足」として評価した人が 47%であった。これに「やや満足」の評価を含めると 77%にも達し、この地域においてはバス交通における満足度が高く、住宅地の立地条件のひとつに重視される

交通施設の利便性について高く評価することができると言える。また、“小学校の利用のしやすさ”や“身近な医療機関”の満足度も非常に高く、いずれも、「満足」「やや満足」の評価を含めると全体の約75%を占めることがわかった。さらに、“商業施設”の利用のしやすさについても、「満足」が26%、「やや満足」が39%という結果から、満足度は高いといえる。

一方、比較的満足度の低い項目としては、“銀行の利用のしやすさ”と、“最寄り駅までの交通の便”であるが、「満足」「やや満足」を含めて50%弱となっており極端な不満はないようである。最後に、各施設までの交通手段を集計した結果を図2-19に示す。いずれの施設においても、徒歩と車による移動が大多数を占めていることがわかった。

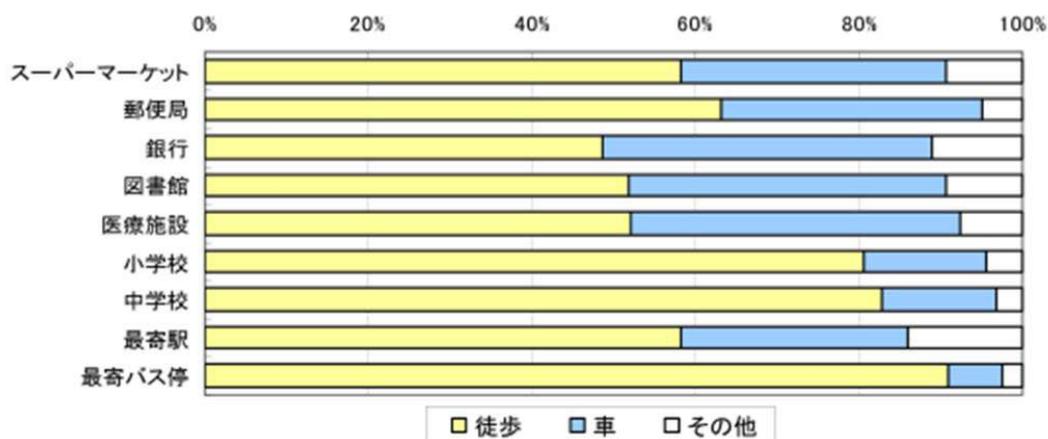


図 2-19 各施設までの交通手段

2-4-2-4 快適性

図 2-20 に快適性の満足度に関する調査結果を示す。

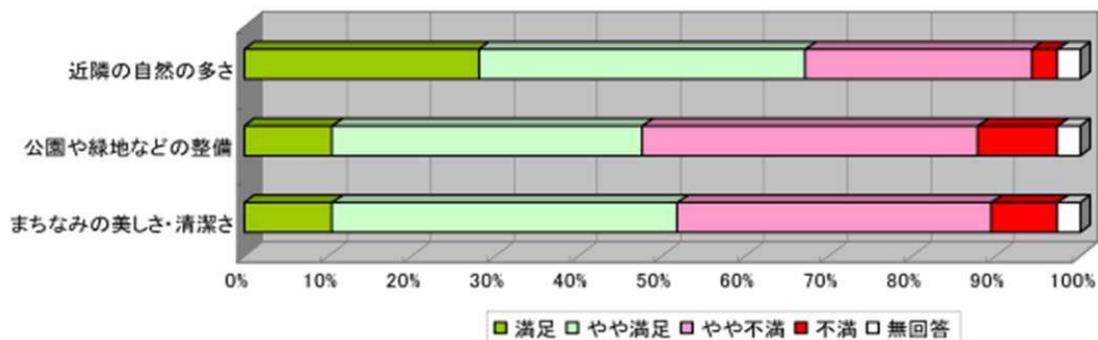


図 2-20 快適性の満足度

快適性については、“近隣の自然の多さ”や“公園や緑地などの整備状況”、“まちなみの美しさ・清潔さ”に関する3項目を設問した。近隣の自然の多さについての評価は、「満足」28%、「やや満足」39%という回答結果であり、ほぼ満足していることが伺える。理由としては、調査対象地区の南側に森林が広がっていることが考えられる。次に、“公園や緑地などの整備”についての評価は、「満足」11%、「やや満足」37%という回答結果となっており、不満を感じている住民が多い。“まちなみの美しさ・清潔さ”についての評価も同様に、「満足」11%、「やや満足」41%という回答結果であり、快適性に対する改善余地はある。

2-4-2-5 健康性

図 2-21 に健康性の満足度に関する調査結果を示す。

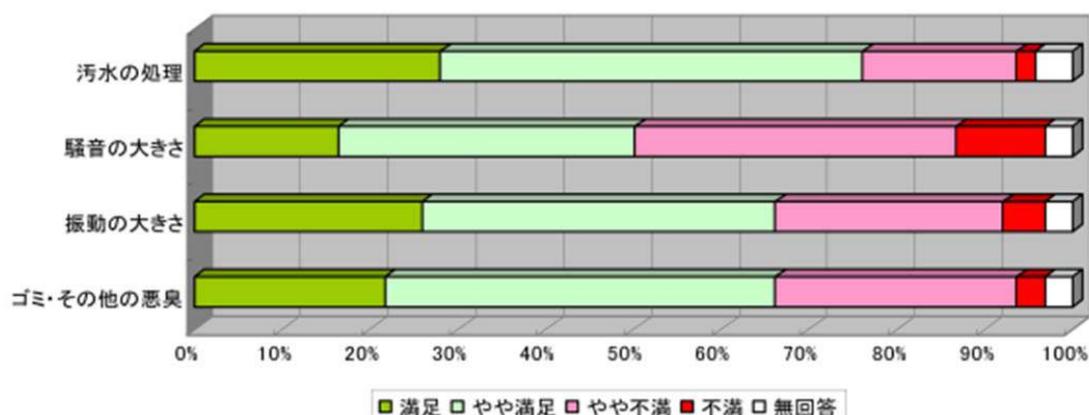


図 2-21 健康性の満足度

健康性については、“汚水処理”、“騒音”、“振動”、“ゴミや悪臭”に関する4項目を設問した。汚水の処理についての評価は、「満足」28%、「やや満足」48%という回答結果であり、不満を感じている住民が多い。とりわけ、“騒音の大きさ”についての評価は、「満足」16%、「やや満足」34%という回答結果であり、かなりの不満を抱えているのが伺える。この原因のとしては、県下でも交通量の多い国道三号線に隣接する地区やJR鹿児島本線が横断している地区など居住者の不満が多いことが考えられる。“振動の大きさ”についての評価は、「満足」26%、「やや満足」40%、また、“ゴミ・その他の悪臭”についての評価は、「満足」22%、「やや満足」44%となっており、ほぼ満足していることが伺える。

2-4-2-6 安全性

図 2-22 に安全性の満足度に関する調査結果を示す。

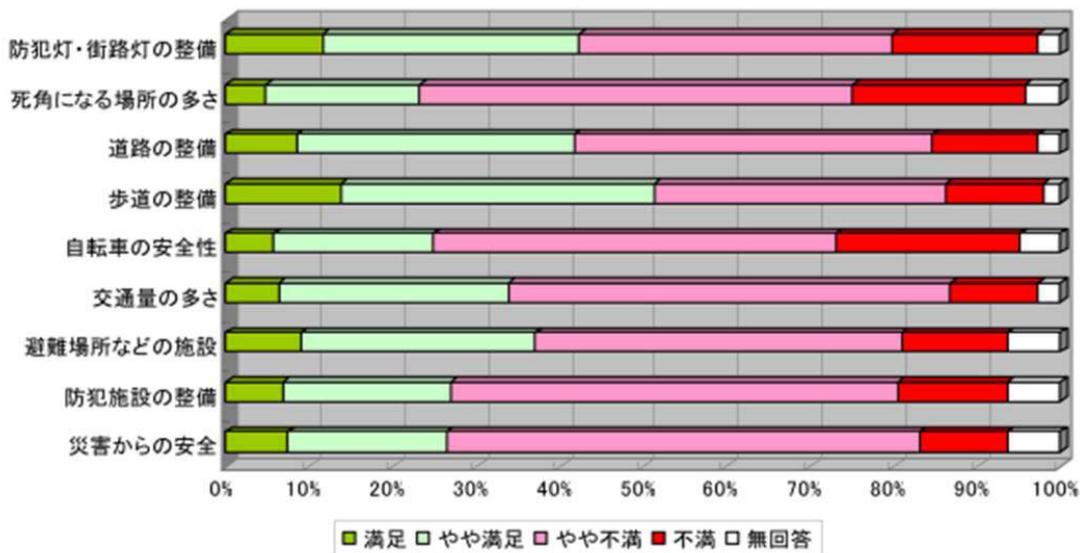


図 2-22 安全性の満足度

安全性については、「防犯灯・街路灯の整備」や「死角になる場所の多さ」、「道路・歩道の整備」、「自転車の安全性」、「交通量の多さ」、「避難施設」、「防犯施設の整備」、「災害からの安全」に関する 9 項目を設問した。図 2-21 から、安全性に関しては全般的に不満が多いことがわかる。特に、「死角になる場所の多さ」、「自転車の安全性」、「防犯施設の整備」、「災害からの安全」に対しては不満が著しく、いずれも「不満」、「やや不満」を含めた評価が、全体の約 70%を占めている。調査対象地区は南側に皿倉山があり、道路のカーブが多いことや交通量の多い国道三号線などが不満の原因であると考えられる。また、かなりの急勾配地域まで住宅が建っており、災害時を想定した不満 (=不安) についても重大な懸案である。

2-4-2-7 4項目の総合評価

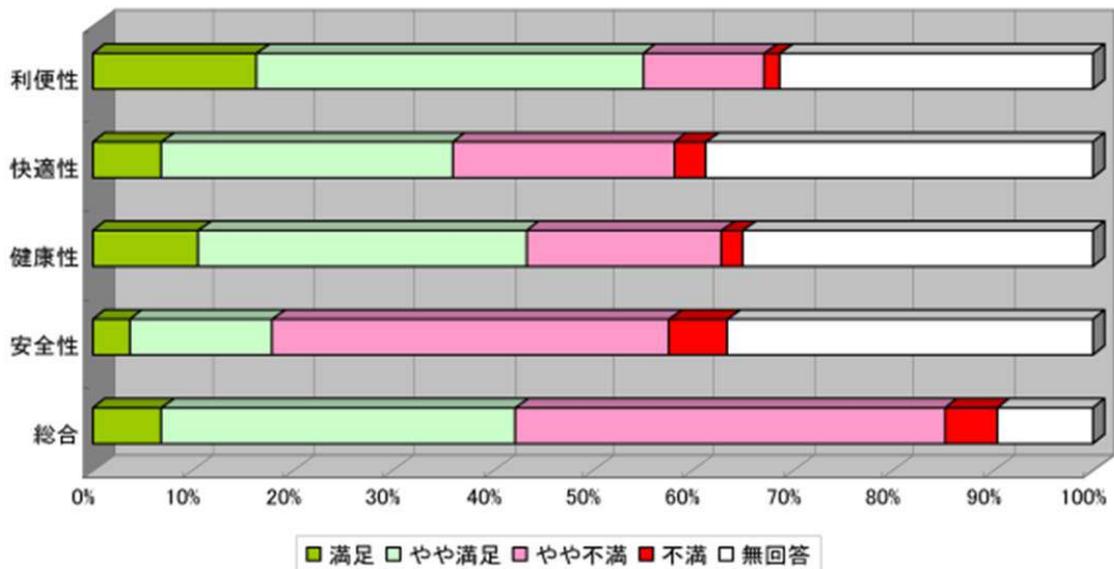


図 2-23 4項目の満足度

皿倉小学校区の全体的な満足度は、「利便性」>「健康性」>「快適性」>「安全性」の順となった。特に、「安全性」に対する満足度は、他の3項目に比べて極めて低い結果となっており、この地域の住環境の向上には、「安全性」への対策が急務であると考えられる。

2-4-2-8 住まいの選考理由

図 2-24 に住まいの選考における重要度を示す。これは、各選考理由の重要度の平均を棒グラフ化したものである。これは、現在の住まいを選考する際に、「何を、どの程度重視したのか」を明らかにしたものである。その結果、皿倉小学校区における住まいの選考理由を考察すると、子供の通学が便利で、治安が良く、買い物便利な地域であると認識して、この地域に住まいを構えているということになる。また、「やや重視する」の評価を超えている項目について見てみると、先の3項目に加え、「通勤が便利である」、「日照・通風を考えて」、「災害からの安全性」、「交通の安全性」、「医療・福祉サービスが受けやすい」、「家賃や家の価格などの経済的理由」があげられる。すなわち、「利便性」、「安全性」に関する項目が重視されていることが、このグラフから判断できる。

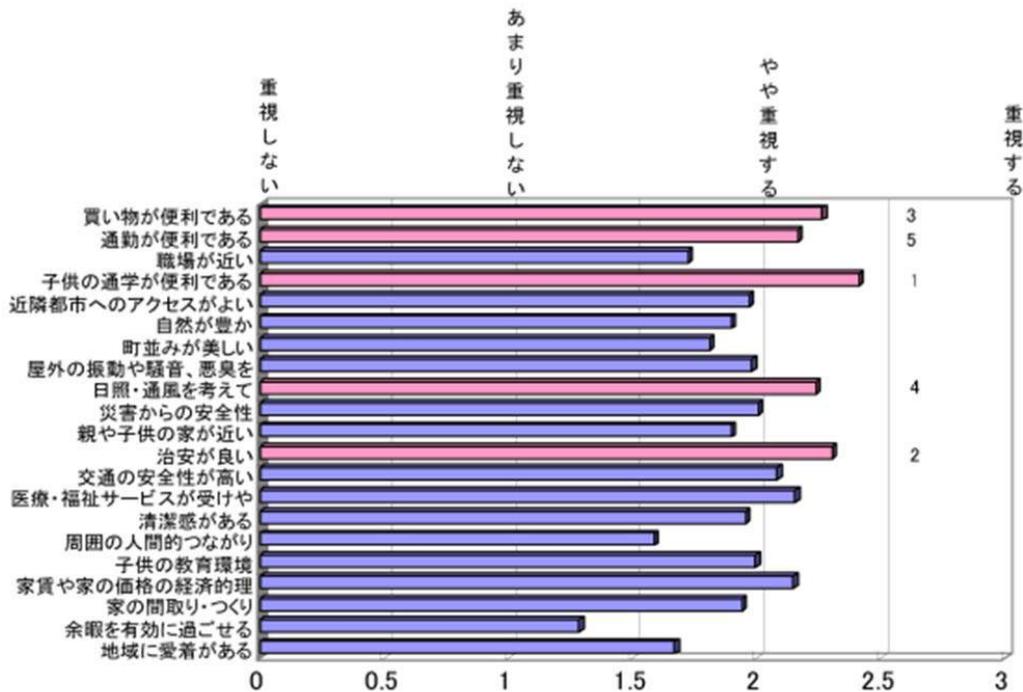


図 2-24 住まいの選考における重要度

次に、現在の住まいの選考理由において決め手となった要素を、第一位から第三位まで、それぞれ図 2-25～図 2-27 に示す。

“家賃や家の価格等の経済的理由”を除き、「利便性」に関する項目が、いずれの順位の選考理由においても大多数を占めていることがわかる。

第一位にあげられた選考理由には、“子供の通学が便利である”18%、“通勤が便利である”10%、“買い物が便利である”5%、“医療・福祉サービスが受けやすい”4%で、「利便性」に関する項目を決め手として住まいを選考した人の割合が多いことがわかる。

第二位にあげられた選考理由は、「利便性」に関する項目が、“子供の通学が便利である”18%、“近隣都市へのアクセスがよい”10%、“通勤が便利である”7%と、選考理由の第一位と比較すると、利便性を決め手に住まいを選考する割合が低くなっていることがわかる。同様に、第三位の選考理由は、“買い物が便利である”10%、“子供の通学が便利である”9%、“近隣都市へのアクセスがよい”5%と、さらに、「利便性」を決め手に住まいを選考する割合が低くなっていることがわかる。つまり、住まいを選考する際には、あらゆる

る要素と総合的に判断はするものの、「経済的理由」を除くと、「利便性」を最も優先させて住まいを決定しているということである。また、住まいの選考の際において、子供のいる家庭ではいかに子供を中心とした住環境を重要視しているかが伺える。図 2-24～図 2-26 のグラフでわかるように、「子供の通学が便利である」や、「子供の教育環境」についての要素が、住まいの選考理由について重要視されることがわかった。

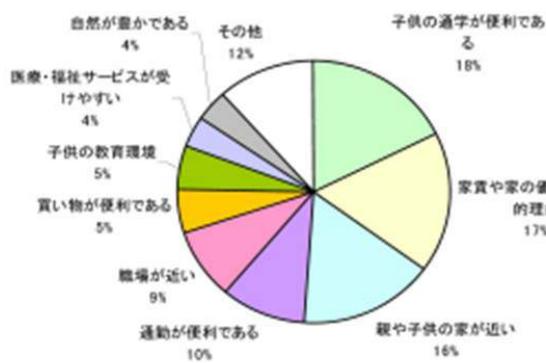


図 2-25 住まいの選考理由（第 1 位）

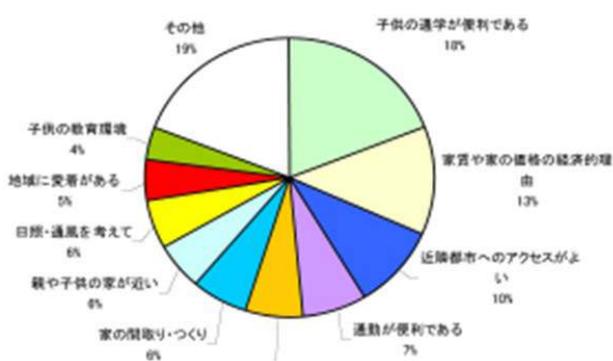


図 2-26 住まいの選考理由（第 2 位）

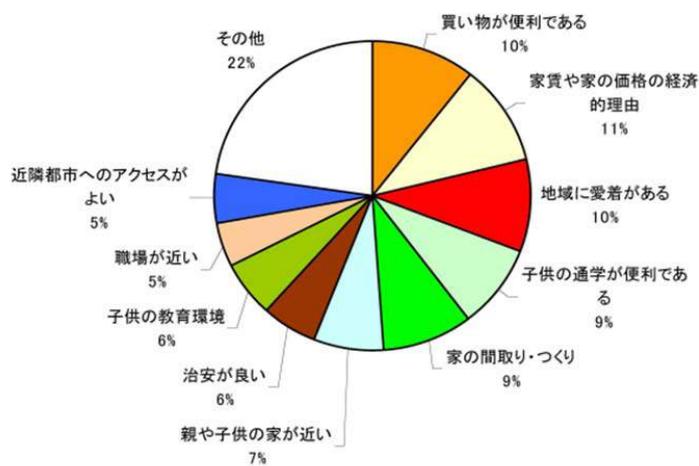


図 2-27 住まいの選考理由（第 3 位）

2-4-2-9 住民ニーズ（欲しい施設）

皿倉小学校区において、欲しいと思っている施設のランキングを図 2-28 に示す。そのなかで、「商業物販施設」を望む回答が最も多く、要望回答者数に対して 47% を占める。次いで、「スポーツ施設」 36%、「商業飲食施設」 29%、「駐車施設」 25% の順となってい

る。尚、対象地区の南側は第一種住居地域、北側は商業地域となっているが、商業地域の中には商店街やスーパーマーケットが立地しているにもかかわらず、“商業物販施設”や“商業飲食施設”を望む回答が多かったのが特徴としてあげられる。これは、この地域に立地している商業施設が歴史的にも古いものが多く、回答者の世代が望むような商品を扱う商業施設がこの地域には存在しないことが考えられる。

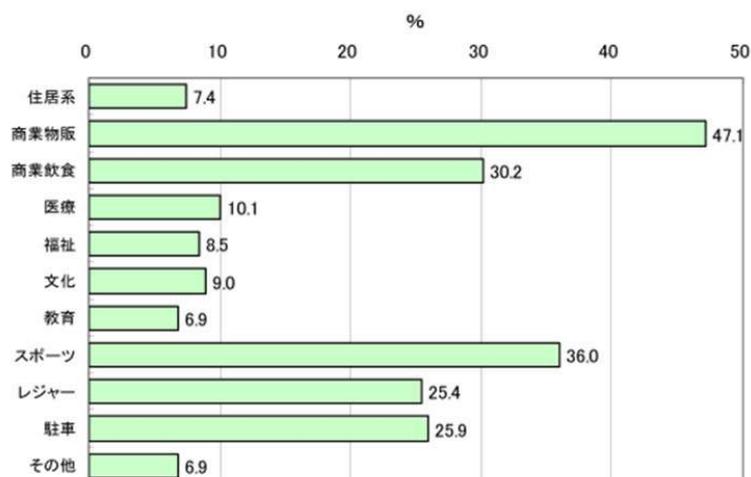


図 2-28 住民ニーズ

2-4-2-10 結論

皿倉小学校区における地域住環境に関する意識調査を行い、当該地域に対する住民の主観的評価を行った。それにより、利便性についての満足度の関係、住まいの選考理由等を分析した結果、対象低・未利用地周辺の住環境について以下のことがいえる。

- 1) 「利便性」の高いエリアであり、特に、“最寄りのバス停”の状況は充実している。
- 2) 「快適性」については、“公園や緑地などの整備”を望んでいるエリアである。
- 3) 「健康性」については、“騒音の大きさ”に不満を持つエリアである。
- 4) 「安全性」については、特に不満があるエリアである。
- 5) 「住まいの選考」には、家賃などの「経済性」、「利便性」を優先して決定する。
- 6) 「住まい決定」の判断要素として、子供のいる家庭においては、“子供の通学”、“教育環境”を優先する傾向がある。
- 7) 「住民ニーズ（欲しい施設）」として、商業物販施設やスポーツ施設、商業飲食施設を望んでいるエリアである。

2-4-3 鞆ヶ谷小学校区の調査・分析

本調査地区である鞆ヶ谷小学校区は、北九州市八幡東区の交通の要所、JR 鹿児島本線八幡駅の側に位置する。北九州市戸畑区の市立鞆ヶ谷小学校児童の保護者を対象に実施した。鞆ヶ谷小学校区には、北九州市の大規模未利用市有地が存在している。

2-4-3-1 配布・回収件数

全配布件数 167 件に対しての回収件数は 76 件、回収率は 46%であった。また、記入漏れ等を除いた有効回答件数は 74 件、回収したアンケートの有効回答率は 97%であった。表 2-7 に、アンケートの配布件数、回収件数、並びに有効回答数について詳細を示す。

表 2-7 アンケートの配布・回収件数

配布数	167
回収件数	76
回収率	46%
有効回収率	74
有効回答率	97%

2-4-3-2 一般情報

表 2-8 アンケート回答者の年齢構成で示すように、回答者の年齢構成は、30 代及び 40 代の合計が 70 件で、全体の約 95%を占める。よって、年齢による住環境評価の特徴的差異は見出せず、分析にあたっては、回答者の年齢は考慮しない。

表 2-8 アンケート回答者の年齢構成

年齢	件数
20 代以下	2
30 代	43
40 代	27
50 代	0
60 代以上	0

次に、家族構成人数及び居住形態を図 2-29、図 2-30 に示す。

家族構成人数は、4人世帯が最も多く、全体の63%を占め、次いで5人世帯の18%の順になっている。住居形態の割合は、一戸建て34%、集合住宅31%、「その他」の回答数が35%と、一戸建て、集合住宅とほぼ同じ割合を示すのは、調査対象地区には新日鐵の社宅が多数存在することが理由として考えられる。

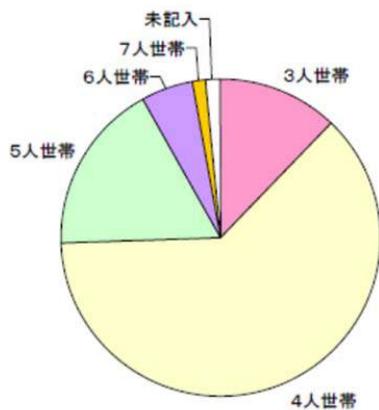


図 2-29 家族構成人数



図 2-30 居住形態

最後に、住居年数と転居意思についての集計結果を図 2-31 及び図 2-32 に示す。居住年数は、「10年～15年未満」が最も多く27%、次いで「1年～3年未満」の24%となっている。また、転居意思に関しては、「今後もこの地域に住み続けたいか？」との設問に対して「住み続けたい」という回答が全体の41%を占め、一方、「すぐにでも転居したい」、「できれば転居したい」と回答した転居希望者は、全体のわずか9%にすぎなかった。従って、「居住年数」及び「転居意思の有無」の結果から判断して、この地域は定住性の高い地域であると言える。

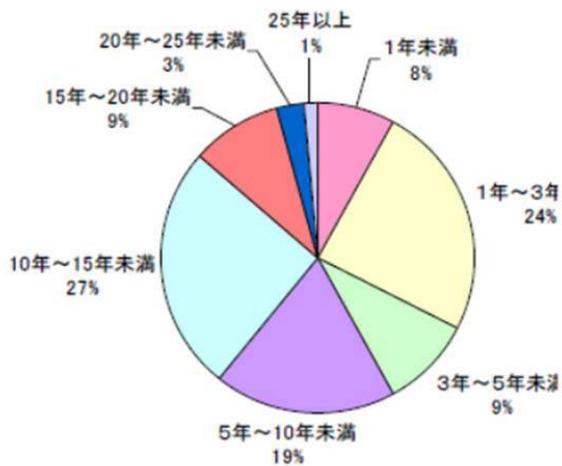


図 2-31 居住年数

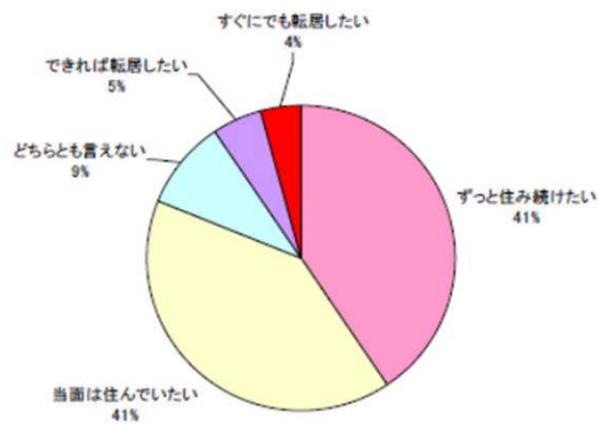


図 2-32 転居意思

2-4-3-3 利便性

図 2-33 に利便性の満足度に関する調査結果を示す。

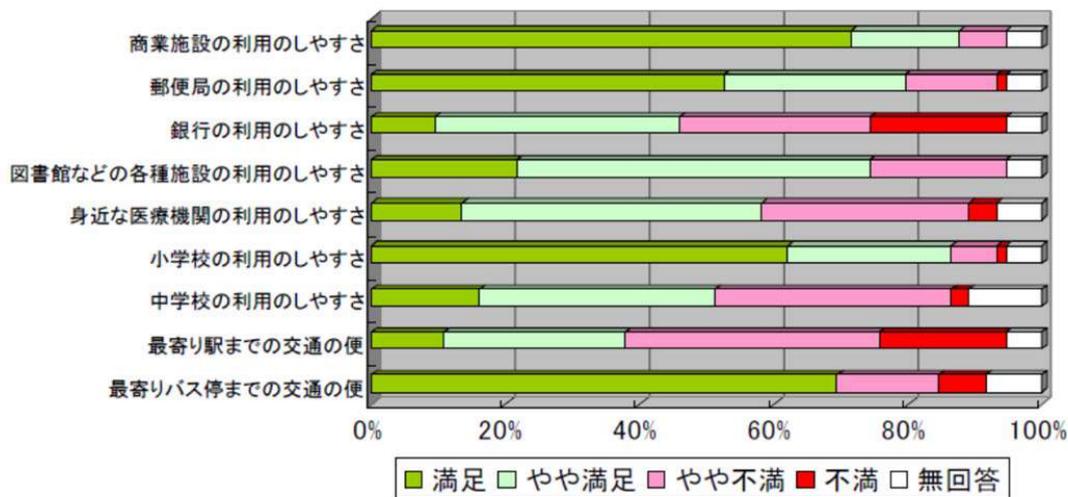


図 2-33 利便性の満足度

利便性の満足度が高い項目として、商業施設、郵便局、図書館などの各種施設、小学校、最寄りバス停までの交通の便があげられる。そのうち、最も満足度が高いのが、商業施設の利用のしやすさで、「満足」が72%、「やや満足」が16%を占める。次いで、小学校「満足」62%、「やや満足」24%、郵便局「満足」53%、「やや満足」27%の順になっている。一方、満足度の低い項目としては、順に、最寄り駅までの交通の便、銀行の利用のしやすさがあげられ、前者は、「不満」19%、「やや不満」38%、後者は、「不満」20%「やや不満」28%という結果である。

本調査対象地区の最寄り駅は、JR鹿児島本線戸畑駅である。戸畑駅から最も近い対象地区内地点との直線距離でも、約2kmあり、最寄り駅からは比較的遠いことが、満足度の低い要因と考えられる。また、銀行については、その戸畑駅周辺に集中していることが要因といえる。いずれの施設においても、徒歩と車による移動が大多数を占めていることがわかった。

2-4-3-4 快適性

図 2-34 に快適性の満足度に関する調査結果を示す。

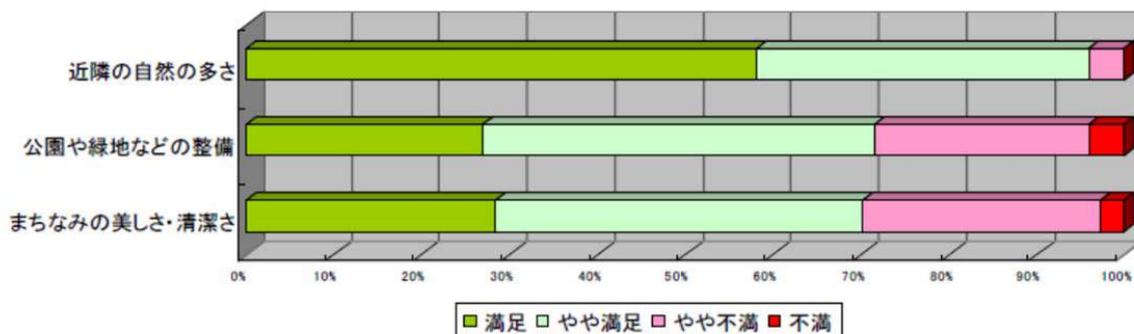


図 2-34 快適性の満足度

快適性については、“近隣の自然の多さ”や“公園や緑地などの整備状況”、“まちなみの美しさ・清潔さ”に関しての3項目を設問した。近隣の自然の多さに関する満足度の評価は、「満足」58%、「やや満足」38%という極めて高い満足度評価を得ている。公園や緑地

などの整備状況に関しては、「満足」27%、「やや満足」45%、まちなみの美しさ・清潔さは、「満足」28%「やや満足」42%あり、これら2項目は類似した結果となった。

2-4-3-5 健康性

図 2-35 に健康性の満足度に関する調査結果を示す。

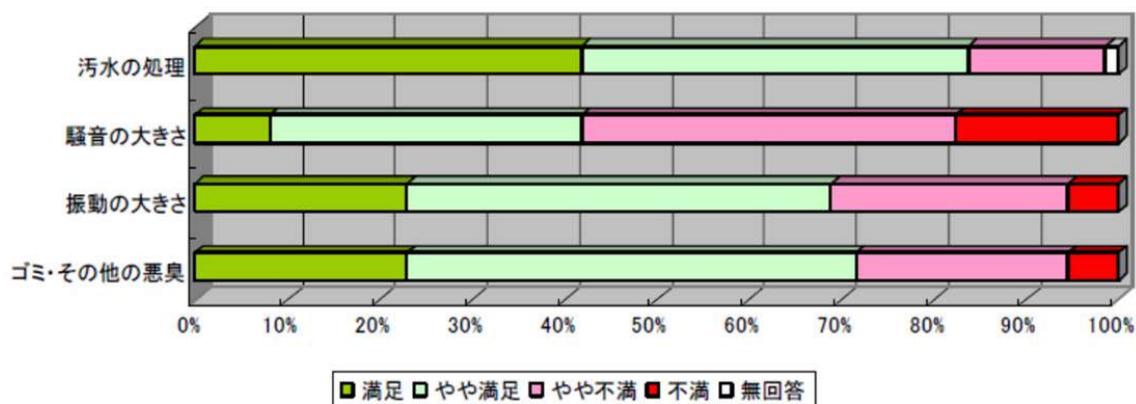


図 2-35 健康性の満足度

健康性については、「汚水処理」、「騒音」、「振動」、「ゴミや悪臭」に関する4項目を設問した。汚水の処理についての評価は、「満足」42%、「やや満足」42%と、健康性の4項目のうち、最も満足度の高い評価である。最も満足度の低い項目はというと、騒音の大きさで、「不満」18%、「やや不満」41%である。騒音の要因は様々であり、本調査地区の騒音の発生源が何であるのかはわかりかねるが、発生源をつきとめ、対策を講じる必要がある。その他の2項目（振動の大きさ、ゴミ・悪臭）は、「満足」約20%、「やや満足」約50%と、類似した調査結果であった。

2-4-3-6 安全性

図 2-36 に安全性の満足度に関する調査結果を示す。

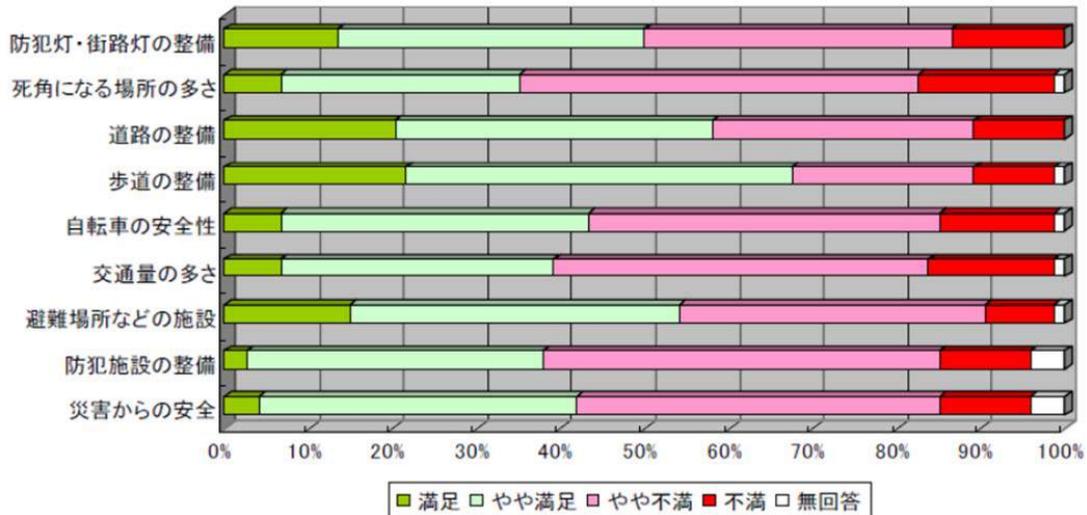


図 2-36 安全性の満足度

安全性の満足度が高い項目は、歩道の整備（「満足」22%、「やや満足」46%）、道路の整備（「満足」20%「やや満足」38%）である。しかし、安全性に関しては、「不満」、「やや不満」の評価が「満足」、「やや満足」の評価を上回る項目が多く、死角になる場所の多さ、自転車の安全性、交通量の多さ、防犯施設の整備、災害からの安全の5項目が、それに該当する。なかでも、死角になる場所の多さに関しての不満は多く、「不満」16%、「やや不満」47%という回答結果であった。

2-4-3-7 4項目の総合評価

図 2-37 に、「利便性」、「快適性」、「健康性」、「安全性」の4項目の満足度を示す。

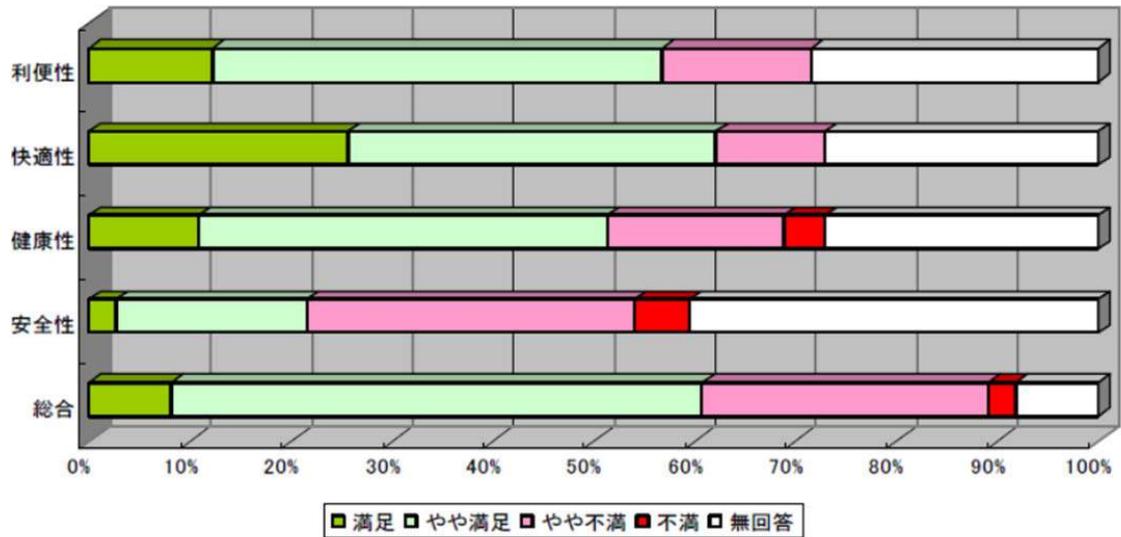


図 2-37 4項目の満足度

鞘ヶ谷小学校区の全体的な満足度は、「快適性」>「利便性」>「健康性」>「安全性」の順となった。「満足」26%、「やや満足」36%、利便性は、「満足」12%「やや満足」45%であり、これら2項目に関しては、「やや不満」の評価は多少あっても、「不満」との評価はない。安全性に関しては、回答者の不満が多く、「満足」3%、「やや満足」19%に対して、「不満」5%「やや不満」32%と、不満よりの評価が、満足よりの評価を上回る。地域の住環境全体の満足度としては、「満足」、「やや満足」を含めた評価が、60%近く得られており、安全性の向上が、更なる住環境の向上に寄与することはいうまでもない。

2-4-3-8 住まいの選考理由

図 2-38 に住まいの選考における重要度を示す。

その結果、重要度の高い項目としては、「治安が良い」、「子供の通学が便利である」、「日照・通風を考えて」、「買い物が便利である」があり、これら 4 項目は、重要度を示す数値が 2.5 を超える。一方、「地域に愛着がある」、「余暇を有効に過ごせる」の項目は、重要度が低い。

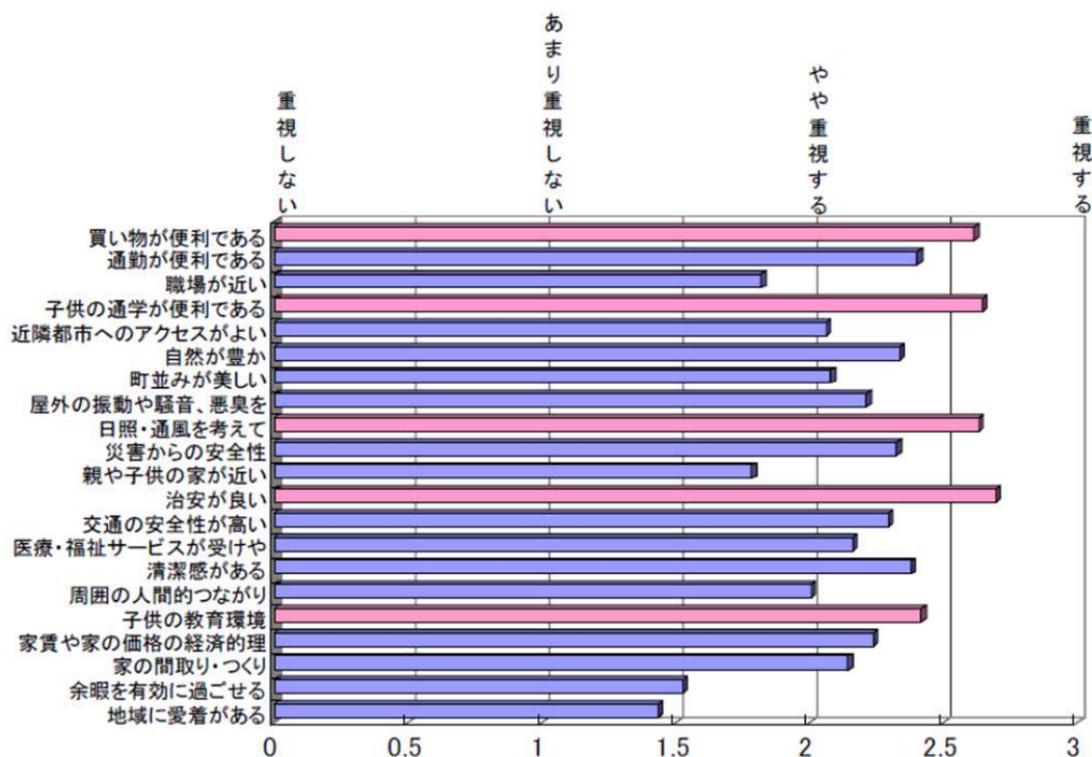


図 2-38 住まいの選考における重要度

次に、現在の住まいの選考理由において決め手となった要素を、第一位から第三位まで、それぞれ図 2-39～図 2-41 に示す。

第 1 位にあげられた選考理由では、「家賃や家の価格の経済的理由」が圧倒的に多く、全体の 25% を占める。しかし、住まいの選考における重要度では、「家賃や家の価格の経済的理由」の項目は、全 21 項目中、ちょうど中間に位置している。つまり、いくら他の項目を重視して住まいを決定したくとも、実際には家賃や家の価格といった経済性が、住まい選考に大きく影響を及ぼす要因であるといえる。また、図 11 の住まいの選考における

重要度で、最上位の結果であった「治安が良い」という項目は、実際の選考理由としては、それほど優先されているとはいえない。

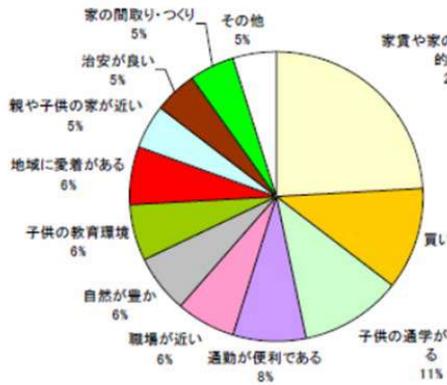


図 2-39 住まいの選考理由（第1位）

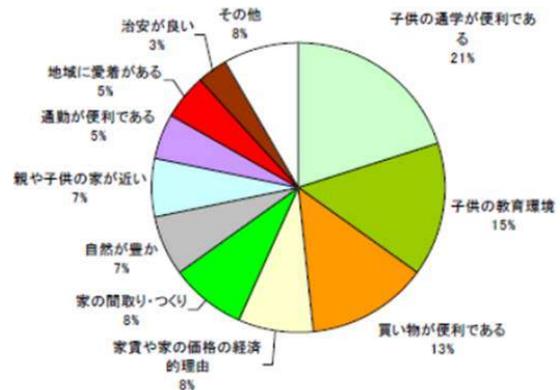


図 2-40 住まいの選考理由（第2位）

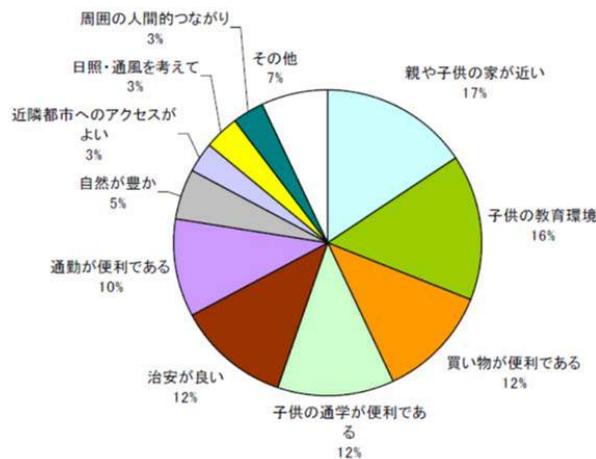


図 2-41 住まいの選考理由（第3位）

2-4-3-9 住民ニーズ（欲しい施設）

鞘ヶ谷小学校校区において、欲しいと思っている施設のランキングを図 2-42 に示す。今後の住環境の向上のために、欲しいと思う施設の種類を示している。医療系の施設を望む回答が最も多く、約 42%。次いで、スポーツ施設 27%、商業物販 24%、駐車 14%の順となっている。医療系の施設が、他と比較して圧倒的に多いのは、調査対象地区の医療施設の立地現況によるものと考えられる。現況として、対象地区に含まれる町丁目単位で、医療系の施設数を調査すると、

東鞆ヶ谷町…歯科 1、小児科 1

西鞆ヶ谷町…0

福柳木…歯科 1、循環器科 1、消化器科 1、内科 1、リハビリ科 1

であり、合計でも、施設数は 7 であり、このことが医療系の施設を望むことが多いことの直接的要因であると考えられる。

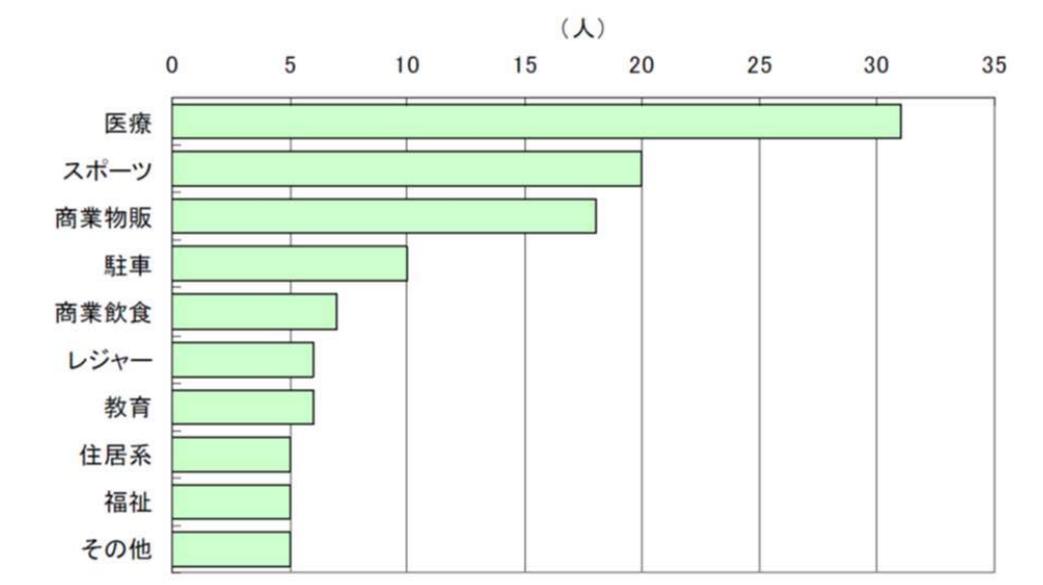


図 2-42 住民ニーズ

2-4-3-10 結論

鞆ヶ谷小学校区における地域住環境に関する意識調査を行い、当該地域に対する住民の主観的評価を行った。それにより、利便性に関する満足度の関係、住まいの選考理由等を分析した結果、対象低・未利用地周辺の住環境について以下のことがいえる。

- 1) 「利便性」の高いエリアであり、特に、「商業施設」「最寄りのバス停」の状況は充実している。
- 2) 「快適性」については、「公園や緑地などの整備」を望んでいるエリアである。
- 3) 「健康性」については、「騒音の大きさ」に不満を持つエリアである。
- 4) 「安全性」については、特に不満があるエリアである。
- 5) 「住まいの選考」には、「治安が良い」、「日照・通風を考えて」など「安全性」「健康性」に関する要素の他に、「買い物が便利である」、「子供の通学」など「利便性」に関する

る要素が重視されている。

6) 「住まい決定」の判断要素として、“家賃や家の価格の経済的理由”が圧倒的に多い。

7) 「住民ニーズ(欲しい施設)」として、医療施設を望んでいるエリアである。

2-4-4 八幡西区 竹末小学校区の調査・分析

本調査地区である竹末小学校区は、北九州市八幡西区の交通の要所、JR 鹿児島本線黒崎駅の側に位置する。本調査地区には、北九州市の大規模未利用地が存在している。

2-4-4-1 配布・回収件数

全配布件数 405 件に対しての回収件数は 117 件、回収率は 51%であった。また、記入漏れ等を除いた有効回答件数は 115 件、回収したアンケートの有効回答率は 98%であった。表 2-9 に、アンケートの配布件数、回収件数、並びに有効回答数について詳細を示す。

表 2-9 アンケートの配布・回収件数

配布数	228
回収件数	117
回収率	51%
有効回収率	115
有効回答率	98%

2-4-4-2 一般情報

表 2-10 アンケート回答者の年齢構成で示すように、30 代及び 40 代の合計が 107 件、全体の約 90%を占めている。また、今回のアンケートについては小学生の保護者を対象に実施しているため、年齢の違いによる住環境評価の特徴的差異を見出すのは困難である。従って、分析に際しては、回答者の年齢は考慮しないこととする。

表 2-10 アンケート回答者の年齢構成

年齢	件数
20 代以下	6
30 代	69
40 代	38
50 代	1
60 代以上	0

次に、家族構成人数及び住居形態を図 2-43、図 2-44 に示す。

家族構成人数は、4人世帯が全体の46%を占め、次いで5人世帯が23%を占める。住居形態の割合は、一戸建が全体の39%、集合住宅が全体の56%で、一戸建てを上回る。この地域は、集合住宅の多い地域である。

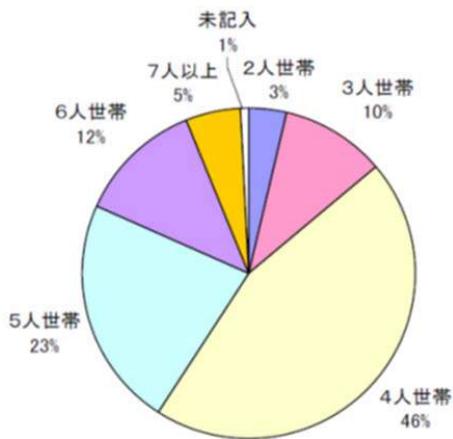


図 2-43 家族構成人数



図 2-44 住居形態

居住年数と転居意思についての集計結果を図 2-45 及び図 2-46 に示す。

居住年数は、「10～15年未満」が最も多く31%、次いで「5～10年未満」が30%と成っている。また、転居意思に関しては、「今後もこの地域に住み続けたいか？」との設問に対して「住み続けたい」という回答が全体の30%を占め、「当面は住んでいたい」との回答を併せると全体の70%を占める。一方、「すぐにでも転居したい」、「できれば転居したい」と回答した転居希望者は、全体の21%を占める。

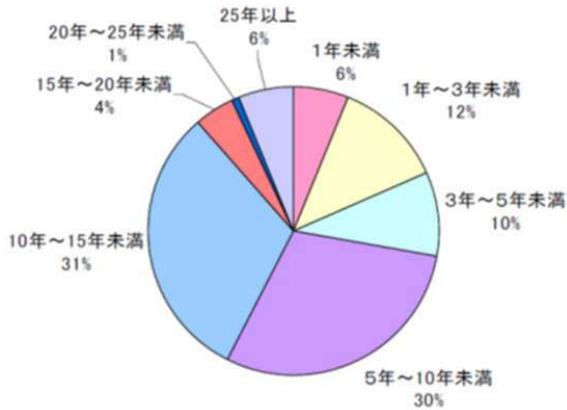


図 2-45 居住年数

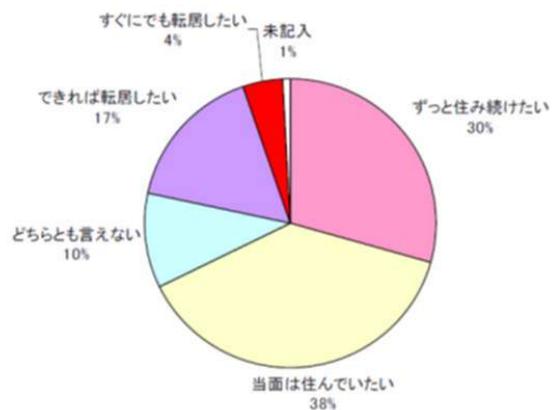


図 2-46 転居意思

2-4-4-3 利便性

図 2-47 に利便性の満足度に関する調査結果を示す。

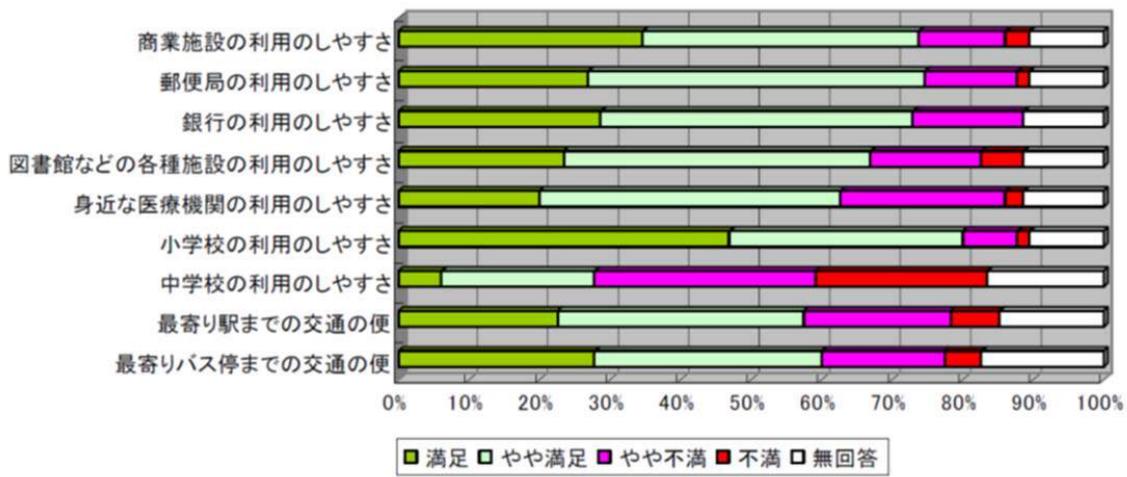


図 2-47 利便性の満足度

利便性の満足度が高い項目として、商業施設、郵便局、銀行、小学校の利用のしやすさがあげられる。そのうち、最も満足度が高いのは小学校で、「満足」47%、「やや満足」33%である。商業施設、郵便局、銀行については類似した結果を示し、「満足」約30%、「やや満足」約40%であった。また、最寄りの駅、最寄りのバス停までの満足度も、比較的高い。前者は「満足」23%、「やや満足」35%、後者は「満足」28%、「やや満足」32%である。

この地区は北九州市の他のエリアとは異なり、筑豊電鉄が通っていることが、最寄り駅までの交通の便の良さに寄与していると考えられる。一方、満足度の低い項目は、中学校の利用のしやすさで、他の項目と比較すると、その満足度は低い。「不満」24%、「やや不満」31%であり、回答者の多くが、中学校に関しては利用しにくいと感じているようである。本調査対象地区は穴生中学校及び引野中学校区に含まれるが、いずれの中学校も対象地区外に所在し、対象地区からの距離も比較的遠いことが原因と考えられる。

2-4-4-4 快適性

図 2-48 に快適性の満足度に関する調査結果を示す。

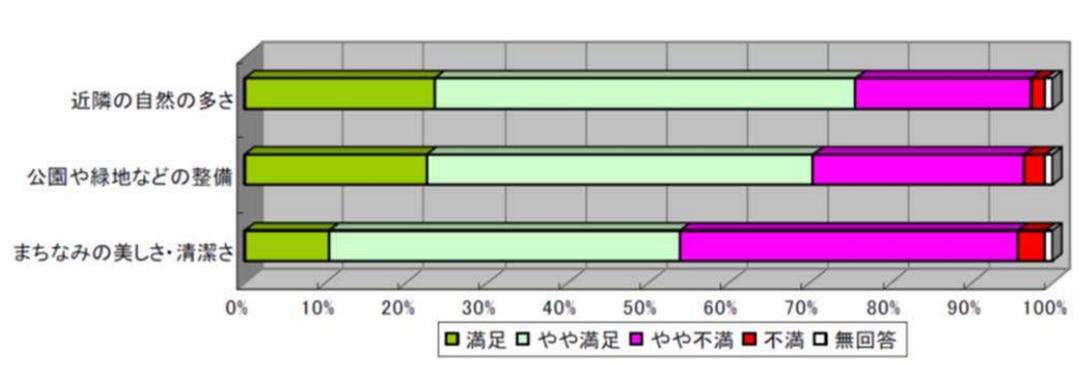


図 2-48 快適性の満足度

快適性については、「近隣の自然の多さ」や「公園や緑地などの整備状況」、「まちなみの美しさ・清潔さ」に関しての3項目を設問した。近隣の自然の多さ、公園や緑地などの整備に関する満足度の評価は、比較的高い。前者が「満足」23%、「やや満足」52%、後者が「満足」23%、「やや満足」48%という評価であり、両者の満足度評価は近似している。まちなみの美しさ・清潔さは、「満足」10%「やや満足」43%であり、他の2項目と比較すると、その満足度は低いことがわかる。しかし、「満足」、「やや満足」を含めた評価が、過半数を占めており、対象地域の快適性の満足度については、調査対象者の一定の評価を得ていると判断できる。

2-4-4-5 健康性

図 2-49 に健康性の満足度に関する調査結果を示す

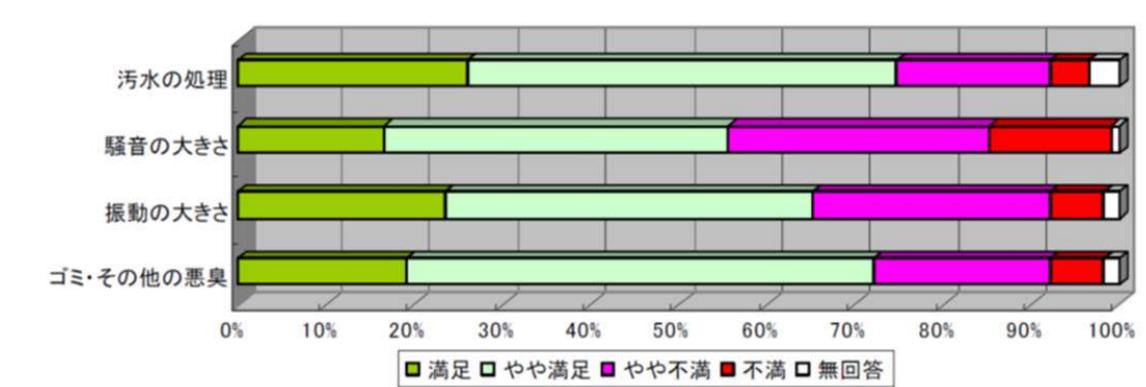


図 2-49 健康性の満足度

健康性については、「汚水処理」、「騒音」、「振動」、「ゴミや悪臭」に関する 4 項目を設問した。汚水の処理について評価は、「満足」26%、「やや満足」49%と、健康性の 4 項目のうち、最も満足度の高い評価である。最も満足度の低い項目は、騒音の大きさで、「不満」14%、「やや不満」30%である。振動の大きさについては、「満足」23%、「やや満足」42%、ゴミ・その他の悪臭については、「満足」19%、「やや満足」53%という結果である

2-4-4-6 安全性

図 2-50 に安全性の満足度に関する調査結果を示す。

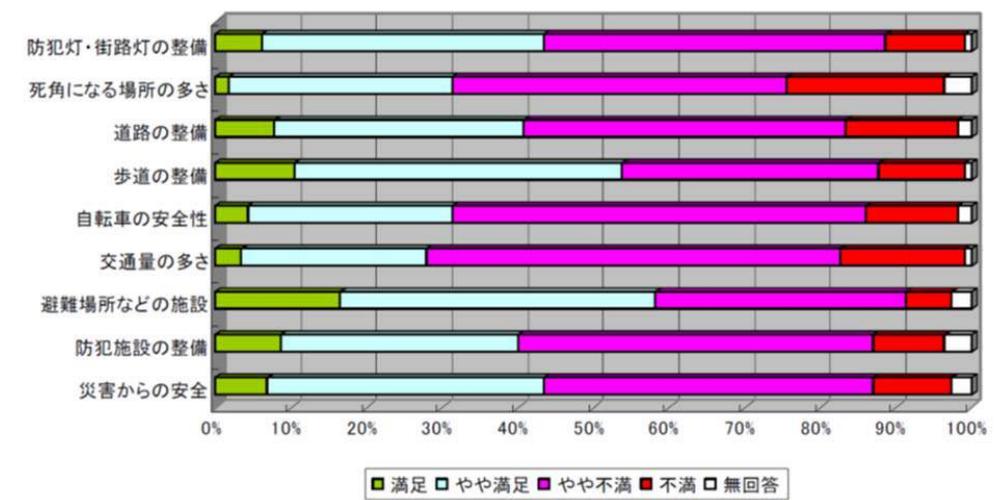


図 2-50 安全性の満足度

安全性については、「防犯灯・街路灯の整備」や「死角になる場所の多さ」、「道路・歩道の整備」、「自転車の安全性」、「交通量の多さ」、「避難施設」、「防犯施設の整備」、「災害からの安全」に関する9項目を設問した。安全性の満足度が高い項目は、避難場所などの施設「満足」17%、「やや満足」42%、歩道の整備「満足」10%、「やや満足」43%である。しかし、安全性に関しては、「不満」、「やや不満」の評価が「満足」、「やや満足」の評価を上回る項目が多く、防犯灯・街路灯の整備、死角になる場所の多さ、道路の整備、自転車の安全性、交通量の多さ、防犯施設の整備、災害からの安全の7項目が、それに該当する。中でも交通量の多さに関しての不満が最も多く、「不満」17%、「やや不満」55%という回答結果であった。次いで、自転車の安全性、死角になる場所の多さに関する不満が多く、対象地区の、道路環境の低安全性がうかがえ、対策を講じる必要があるようである。

2-4-4-7 4項目の総合評価

図 2-51 に、「利便性」、「快適性」、「健康性」、「安全性」の4項目の満足度を示す。

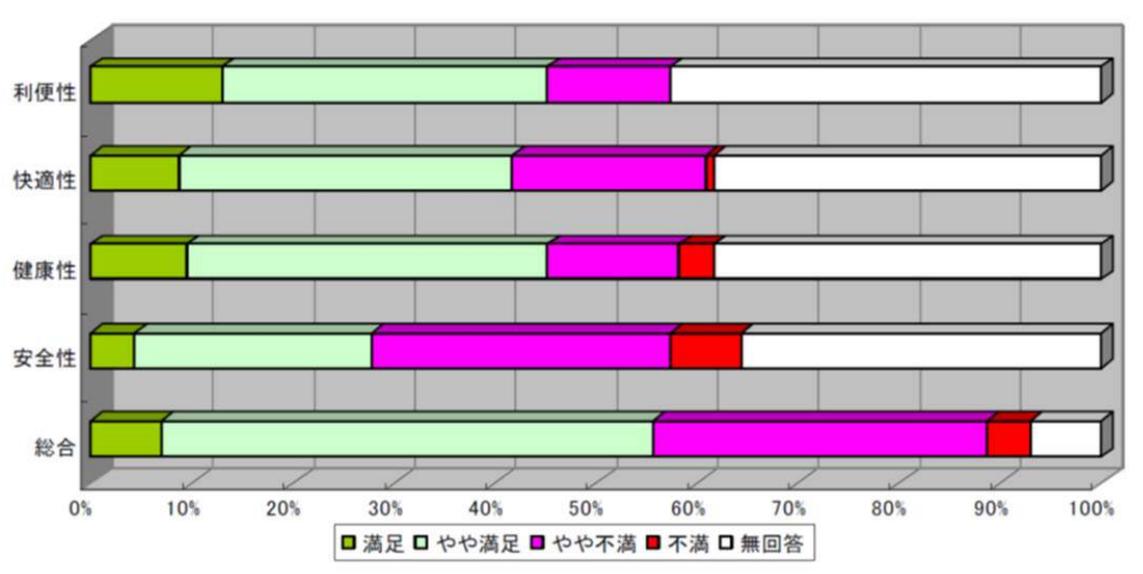


図 2-51 健康性の満足度

竹末校区の全体的な満足度は、「利便性」>「健康性」>「快適性」>「安全性」の順となった。特に、「安全性」に対する満足度は、他の3項目に比べて極めて低い結果となっており、「満足」4%、「やや満足」23%に対して、「不満」7%「やや不満」30%と、不満よりの評価が、満足よりの評価を上回る。「安全性」については、道路環境の低安全性が対象地区の特徴と

して読み取れた。回答者の主観的評価であるとはいえ、これだけ安全性に不満を感じている者が多いなら、客観的に調査し、原因を究明し、対策を講じなければならないだろう。安全性の向上が、対象地区の住環境の向上に寄与することはいうまでもない。

2-4-4-8 住まいの選考理由

図 2-52 に住まいの選考における重要度を示す。これは、各選考理由の重要度の平均を棒グラフ化したものである。これは、現在の住まいを選考する際に、「何を、どの程度重視したのか」を明らかにしたものである。その結果、竹末小学校区における住まいの選考理由を考察すると、住まいの選考の際、特に重要視される項目は、「治安が良い」、「子供の通学が便利である」、「日照・通風を考えて」の3つであり、重要度を示す数値も、2.5 に近い。「やや重視する」を超えている項目は、この3項目に加えて、「買い物が便利である」、「通勤が便利である」「家賃や家の価格の経済的理由」、「交通の安全性」など、全 21 項目中項目に上る。一方、「余暇を有効に過ごせる」、「地域に愛着がある」の項目は、重要度を示す数値が 1.5 を満たしておらず、重要度はあまり高いとは言えない。

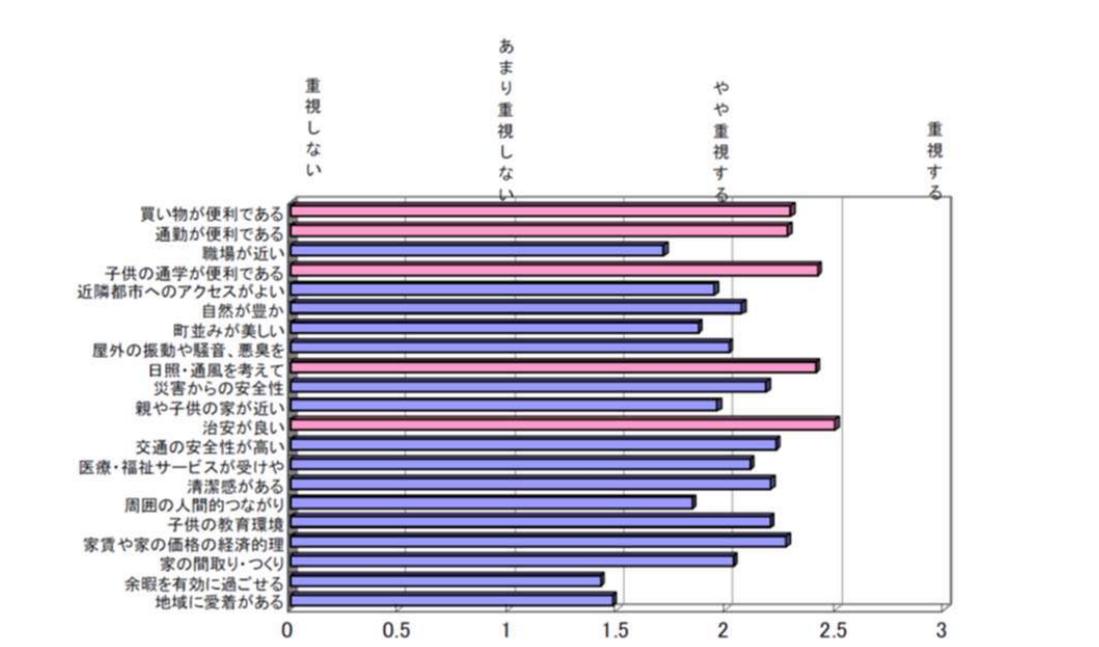


図 2-52 住まいの選考における重要度

次に、現在の住まいの選考理由において決め手となった要素を、第一位から第三位まで、それぞれ図 2-53～図 2-55 に示す。“家賃や家の価格等の経済的理由”を除き、「利便性」に関する項目が、いずれの順位の選考理由においても大多数を占めていることがわかる。第1位にあげられた選考理由では、「家賃や家の価格の経済的理由」が圧倒的に多く、全体の28%を占める。次いで、「親や子供の家が近い」20%、「子供の家が近い」15%、「買い物が便利である」13%の順となっている。第2位にあげられた選考理由は、「家賃や家の価格の経済的理由」13%、「子供の通学が便利である」12%、「買い物が便利である」11%の順に多い。第3位にあげられた選考理由は、「買い物が便利である」16%、「家賃や家の価格の経済的理由」14%、「子供の通学が便利である」10%の順に多い。

以上のことより、実際の住まいの選考の際には、「家賃や家の価格の経済的理由」を除けば、「買い物が便利である」、「子供の通学が便利である」といった利便性に関する項目を優先していることがわかる。

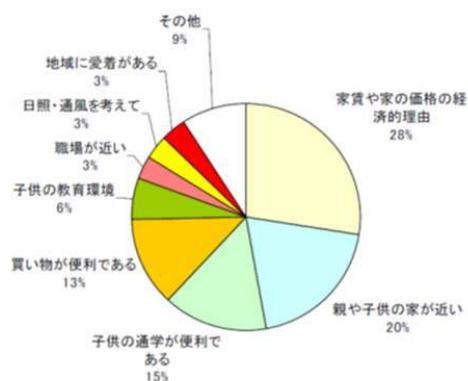


図 2-53 住まいの選考理由 (第1位)

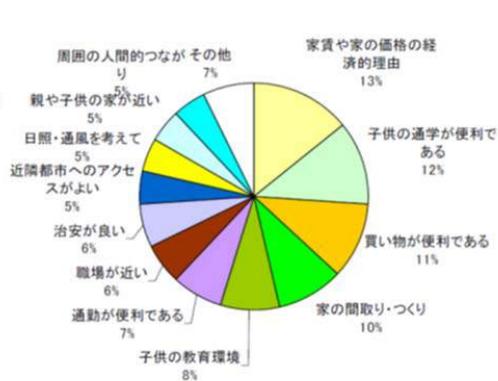


図 2-54 住まいの選考理由 (第2位)

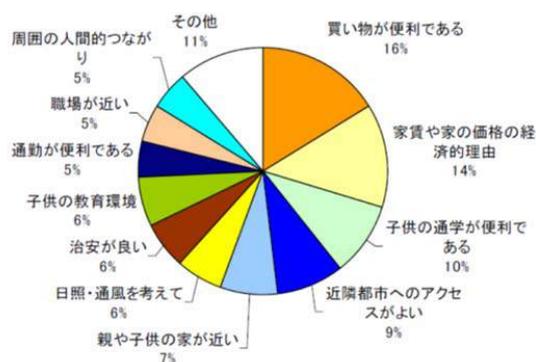


図 2-55 住まいの選考理由 (第3位)

2-4-4-9 住民ニーズ（欲しい施設）

竹末小学校区において、欲しいと思っている施設のランキングを図 2-56 に示す。医療系の施設を望む回答が最も多く、31%。次いで、商業物販 27%、スポーツ施設 29%、文化施設 25%の順となっている。対象地区の現状は、住宅地であり、専用住宅、共同住宅を除く施設はほとんど存在していない。対象地区内の医療施設は 7 軒、商業施設は、物販、飲食を含めても、11 軒であることが GIS の属性データよりわかっている。しかし、閑静な住宅街であって欲しいという願いから、これ以上の施設導入は望まないという意見も多数あった。

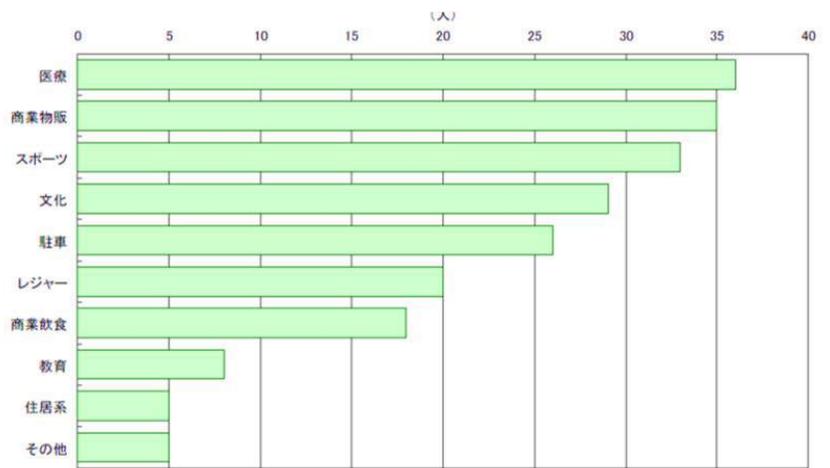


図 2-56 住民ニーズ

2-4-4-10 結論

竹末小学校区における地域住環境に関する意識調査を行い、当該地域に対する住民の主観的評価を行った。それにより、利便性に関しての満足度の関係、住まいの選考理由等を分析した結果、対象低・未利用地周辺の住環境について以下のことがいえる。

- 1) 「利便性」の高いエリアであり、特に、「商業施設」「小学校」の利用のしやすさ状況は充実している。「快適性」については、「公園や緑地などの整備」について、比較的満足度の高いエリアである。
- 2) 「健康性」については、「騒音の大きさ」に不満を持つエリアである。
- 3) 「安全性」については、「交通量の多さ」に不満を持つエリアである。
- 4) 「住まいの選考」には、「治安が良い」、「子供の通学」、「日照・通風」を優先する傾向がある。

- 5) 「住まい決定」の判断要素として、“家賃や家の価格の経済的理由”が圧倒的に多い。
- 6) 「住民ニーズ（欲しい施設）」として、医療施設や商業物販施設、スポーツ施設を望んでいるエリアである。

第3章

地理情報システムを用いた 空間分析に関する研究

第3章 地理情報システムを用いた空間分析に関する研究

3-1 都市計画法規・法令の把握

3-1-1 都市計画法の変遷及び都市計画制度の見直しの背景

日本は、昭和30年代後半から40年代にかけての高度経済成長の過程で、都市への急速な人口や諸機能の集中が進み、市街地の無秩序な外延化が全国共通の課題として深刻化した。さらに、緊急に対応が求められていた社会経済情勢を背景として、昭和43年に現行都市計画法が制定され、翌年施行された。当時の都市計画の課題に対応するため、現行都市計画法制度は、一体の都市として総合的に整備、開発、保全すべき区域を都市計画区域として指定し、当該区域の無秩序な市街化の防止と計画的な市街化を図るため、新たに市街化区域と市街化調整区域とに区分（線引き）することとした。これは、限られた都市整備財源を市街化区域内に集中的に投資し、市街地を計画的に整備・改善する一方、市街化調整区域において開発・建築行為を抑制することにより、都市の健全な発展と秩序ある整備を図ることを重視としたものである。法制定後、地区計画制度の創設をはじめ、時々の政策課題に対応して制度を追加拡充したものの、制度の基本的な枠組みは今日まで維持しているところである。

しかしながら、法制定後30年を経過して、都市的生活と都市的活動をめぐる社会経済環境は一変してきている。まず、人口動態については、近年、少子高齢化が急速に進行する中で、都市への人口集中は沈静化している。都市機能を支える各種の産業の立地については、交通・通信網の整備とモータリゼーションの進展等に伴い、都市計画区域外も含め、立地上の制約要因はなくなりつつある。また、所得水準の上昇等により、様々な形で質の高い住まい方を望む国民意識が高まっている。身近なまちづくりについて、住民自らが主体的に参画しようとする動きも広がってきている。さらに、世界的に環境保全の意識が高まる中、地域における緑地等の自然的環境や景観の保全に加え、地球温暖化の防止等の地球環境の保全が重要な政策課題となっており、都市計画上も積極的な対応が求められる状況となっている。いわば、日本は、急速な都市化の時代を経て、安定・成熟した都市型社会の時代を迎えており、今こそ都道府県や市町村が、地域住民と一体になって、地域特性に応じた個性豊かな都市の整備と次世代に残すべき貴重な環境の保全に、本格的に取り組む環境が整ってきているものと言える。

平成10年1月の都市計画における役割分担のあり方についての申告においても、現在は、新市街地の形成を中心とする都市づくりを目標としてきたこれまでの『都市化社会』から、既存市街地の整備を中心に都市のあり方を変えていこうとする『都市型社会』のまちづくりに移行する時期であるとの認識を示し、都市計画制度全体の見直しの検討の必要性について言及したところである。また、都市計画における役割分担として、地方公共団体なかんづく市町村の役割の拡充の方向を打ち出しており、地方分権一括法により完全に実施される。今後の都市計画制度は、この地方分権の大きな流れに沿い、住民に身近な基礎的自治体である市町村が、地域の実情に応じ、柔軟に適用し得るものでなければならない。以上のような社会経済情勢に的確に対応するため、現行の都市計画制度を全般にわたって見直し、新たな時代に即応した都市

計画制度として再構成することが必要となっている。したがって、都市計画法は時代の変動に応じて、適正な改正を速やかに打ち出している。表 3-1 に都市計画法の変遷をまとめてみた。

表 3-1 都市計画法変遷年表

1888	明治 22 年	東京市区改正条例対象は東京市のみ
1919	大正 8 年	都市計画法及び市街地建築物法
		全国の都市に拡大権が決定権限
		地域地区制（7 区分←米国より）土地区画整理（←ドイツより）
		建築指定受益者負担制度
1950	昭和 25 年	建築基準法改正（市街地建築物法に代えて）
1968	昭和 43 年	新都市計画法
		決定権限を地方自治体に移譲
		住民参加制度導入（意見書の提出）
		開発許可制の導入地域地区制の強化（8 区分）
		線引き制度の導入
1980	昭和 55 年	地区計画制度の創設（ドイツの地区詳細計画 B プランを参照）
1988	昭和 63 年	再開発地区計画制度の創設
1992	平成 4 年	用途地域制度の拡充（12 区分）
		市町村マスタープランの創設
		誘導容積制度の創設
1995	平成 7 年	地方分権推進法成立
2000	平成 12 年	都市計画法の全面改訂
		都市計画区域マスタープラン
		線引き制度の選択制
2006	平成 18 年	都市計画法最終改正

(<http://www.mlit.go.jp/crd/city/singikai/sn09001.htm> から引用)

日本は明治時代以降の都市化の進展とともに、建築や都市計画に対する法制度の整備が望まれていたが、1919 年（大正 8 年）に市街地建築物法（現在の建築基準法の前身）と都市計画法（旧法）が定められ、翌年施行された。1968 年（昭和 43 年）に旧法が廃止され、同じ名称の法律が新たに定められた。新都市計画法では、高度成長期の市街地化の進展に対応し、市街化区域・市街化調整区域の区分や、開発許可制度が定められた。2001 年（平成 13 年）に市街化調整区域での既存宅地制度（第 43 条第 1 項 6 号）が廃止となり、新たに一定の要件を都道府県等が条例で定め、建築を許容する制度が新設された。（第 34 条第 1 項 8 号の 3 及び 8 号の 4）まちづくり 3 法の改革の一環として、2006 年 5 月に成立した改正都市計画法では、床面積 1 万平方メートル超の大規模集客施設の郊外への出店を大幅に規制し、「第 2 種住居」「準住居」「工

業地域」には原則として出店ができなくなった（2007年11月末に完全施行）。三大都市圏においては、市町村の判断により、規制運用方法の違いがある。一般的には日本の都市計画の始まりは、1888年の東京市区改正条例の公布だといわれている。その後、日本は戦後復興時代に入り、高度経済成長に伴う大都市の建設、大規模な市街地開発が急激なスピードで進んだため、住環境や自然環境の悪化をはじめとする多くの都市問題が発生した。この時期を経て、1968年に都市計画法の新法が制定された。以後1987年の四全総を経て、日本の地価高騰は頂点に至り、日本の土地問題・都市問題は危機的な状態を迎えてきた。地価問題に対応する施策が次々と打ち出され、平成4年改正法も制定された。その後、平成12年改正法による32年ぶりの大改正があった。『都市化社会』から、『都市型社会』へのまちづくり、あるいは分権型社会に移行に対応するための大改正である。非常に重要な改正法であり、その改正のポイントを以下のようにまとめた。

- a. 都市計画のマスタープランの充実
都市計画区域の整備、開発及び保全の方針創設
- b. 都市再開発方針等
- c. 線引き制度及び開発許可制度の見直し
区域区分（線引き）の選択制を導入した
- d. 開発許可制度の見直し
柔軟な規制が行えるように見直した
 - i. 開発行為の許可についての技術水準の見直し
 - ii. 立地基準の見直し、2種類の追加
- e. 良好な環境の確保のための制度の充実
非線引白地地域の発生、郊外部での開発圧力に対応するため
 - i. 小規模な風致地区一権限委譲
 - ii. 特定用途制限地域制度一非線引き白地地区における郊外型のレジャー施設等の立地を規制するため
 - iii. 用途地域を定めていない区域における容積率、建ぺい率等の地域の実情の応じた指定（強制）400%、70%－50%、30%
- f. 既成市街地の再整備のための新たな制度の導入
 - i. 商業地域における特例容積率適用区域制度の創設一土地高度利用を図るため
 - ii. 都市施設に係る立体的な都市計画の決定手法の導入一道路、駐車場等
 - iii. 地区計画の決定要件に係る改正
 - iv. 建ぺい率制限の合理化一密集市街地において、老朽化した建築物の協調的建て替えを推進するため
- g. 都市計画区域外における開発行為及び建築行為に対する規制の創設
 - i. 準都市計画区域制度の創設
 - ii 都市計画区域及び準都市計画区域外の区域における開発許可制度の適用

- h. 都市計画の決定システムの合理化と住民参加の推進
 - i. 都市計画案の作成における都道府県、市町村の役割の明確化
 - ii. 地区計画等に対する住民参加手続の充実
 - iii. 都市計画の案の縦覧の際の理由書の添付
 - iv. 都市計画決定手続の条例による付加
 - v. 都市計画の関する知識の普及及び情報の提供

3-1-2 現在の都市計画の目的及び内容

●都市計画

都市計画とは、都市の健全な発展と秩序ある整備を図るための土地利用、都市施設の整備及び市街地開発事業に関する計画である。都市計画は農林漁業との健全な調和を図りつつ、健康で文化的な都市生活及び機能的な都市活動を確保すべきこと、並びにこのためには適正な制限のもとに土地の合理的な利用が図られるべきことを基本理念としている。都市計画の決定権者は、原則として、都道府県知事、市町村であり、広域の見地から決定すべき地域地区、都市施設又は根幹的都市施設に関する都市計画、市街地開発事業等に関する都市計画は知事が定め、その他の都市計画は市町村が定める。

●都市計画区域

都市計画区域とは、都市計画法その他の関係法令の適用を受けるべき土地の区域である。具体的には、市町村の中心の市街地を含み、かつ、自然的・社会的条件、人口・土地利用・交通量などの現況・推移を勘案して、一体の都市として総合的に整備、開発、保全する必要がある区域を指定する。都市計画区域内においては、都市の健全な発展と秩序ある整備を図るため、一定規模以上の開発行為については都道府県知事の許可を受けなければならない、また建築基準法により、建築物を建築しようとする場合には建築主事の確認が必要となるとともに、建築基準法の集団規定が適用される。

●区域区分（線引き）

都市計画法では、無秩序な市街化を防止し、計画的に市街化を進めるため、都市計画区域を市街化区域と市街化調整区域に区分して定めることとされている。これを「区域区分」といい、「線引き」とよぶこともある。

●市街化区域

市街化区域とは、都市計画法に基づく都市計画区域のうち、市街化として積極的に開発・整備する区域で、既に市街地を形成している区域及びおおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域をいう。

●市街化調整区域

市街化調整区域とは、都市計画法に基づく都市計画区域のうち、市街化を抑制すべき区域である。市街化調整区域は、農林漁業用の建物や一定規模以上の計画的開発などを除き開発行為は許可されない。

人口や産業が急速に集中する拡大成長期を終え安定成熟期へと移行した今日、都市の基礎的な都市基盤は、これからの都市活動を支える上で大幅な拡充を必要としない水準に達している。一方、今後は、拡大成長期に集中的に整備してきた基礎的な都市基盤が順次更新期を迎え、市街地内の既存建築物の建替え更新も個別に進められていくこととなる。このような状況をうけ「持続可能なコンパクト・シティへの再構築」を目指して進めるべき今後の都市づくりにおいては、既存の市街地を有効に活用しながら、これらきめ細かな建替え更新などの取り組みを相互の連携・調整に配慮して積み重ね、都市全体の魅力と活力を高めていくことを中心に考えていくことが重要になる。そして、その上では、これまでのように様々な都市機能の分離・純化を主眼とした土地利用誘導の考え方でなく、都市全体の構造の維持・強化と地域の環境との調和に配慮しながら多様な機能の複合・集積をきめ細かく誘導し、新たな魅力を作り出していく観点も重要である。これまでの取り組みを見てみると、一貫して増加を続けてきた人口や産業の受け皿を確保するため、新たな住宅団地や工業団地の整備を郊外部へと展開して市街地を拡大してきた。とくに急速な人口や産業の集中が続いていたため、無秩序な市街地の拡大を防止し計画的に市街化を図ることが強く求められていた。このような急速な都市化の進展は全国的にも共通する動向であり、国はこれに対応するため1968年（昭和43年）に新たな「都市計画法」を制定し、線引き制度の創設をはじめとする土地利用制度の充実を図っている。これを契機に、各都市は長期的展望のもとで目指すべき都市構造を定めた上で、これらの新たな制度の適切な運用を通じてその後の市街地整備を進めてきた。なお、以上のような都市化の進展に対応した市街地の整備拡大を進めていく上では、人口や産業の急速な集中に伴う都市環境の悪化を防止しながら様々な都市機能の維持増進が図られるよう、住居、商業、工業といった都市機能をそれぞれ明確に分離し、各々を集積・純化させて配置していくことを重視する必要がある。また、各地で次々と整備が進められる市街地に、道路、公園、学校などの基礎的な都市基盤を、系統的、有機的に確保することが求められた。そのため、これらの必要性をふまえながら用途地域制度などの土地利用計画制度を運用してきたほか、「住区整備基本計画」や「東部地域開発基本計画」によって個別の民間開発を誘導・調整し、秩序ある市街地の整備に努めてきた。さらに、既存の市街地を適切に維持・活用していくとともに、市街地の外の自然環境を維持創出していくことを基本に、きめ細かな土地利用の更新などの取り組みを積み重ね、都市全体の魅力と活力を向上することができる。そのための土地利用の基準方向は(1)市街地の範囲を適切に定める。(2)市街地内は、地区特性に応じて多様な機能が複合・集積することの魅力にも配慮しながら、きめ細かな更新を通じ市街地環境の質を向上させる。(3)市街地の外は、自然環境の保全を基本としつつその特性を活かしながら利用する。

3-1-3 地域地区制

地域地区とは、都市計画法に基づく都市計画の種類の一つである。都市計画区域内の土地をその利用目的によって区分し、建築物などについての必要な制限を課すことにより、地域又は地区の単位として一体的かつ合理的な土地利用を実現しようとするものである。地域地区の種類としては、用途地域、防火・準防火地域、高度地区、風致地区、生産緑地地区などがある。

3-1-4 用途地域指定基準

用途地域とは、都市計画法に基づく地域地区の一種で、目指すべき市街地像に応じて用途別に分類される12種類の都市計画の総称である。用途地域は、都市活動の機能性、都市生活の安全性、利便性、快適性等の増進を目的として、住宅地、商業地、工業地等の主要な構成要素の配置及び密度について公共施設とのバランスに配慮しながら定められた土地利用の計画をもとに、土地利用の現況及び動向を勘案して定められる。都市の計画的な土地利用を実現するため定められる地域地区の中でも最も根幹をなす制度である。

都市計画では用途地域ごとに容積率を定めるほか、第一種低層住居専用地域及び第二種低層住居専用地域については、建ぺい率、高さの制限、良好な住環境を保護するため必要な場合に外壁の後退距離の限度、敷地面積の最低限度を定め、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域及び工業専用地域については建ぺい率を定めることとされている。具体的な建築制限は、建築基準法と連動して行われるが、都市計画で定められた事項以外にも、斜線制限や日影規制など用途地域に応じた形態制限がなされる仕組みとなっている。図3-4は都市計画法の変遷に伴う用途地域の区分の変遷である。土地利用計画は都市計画区域とゾーニング地区を分類されている。地域地区は用途地域や特別用途地域や高度地域など9種地域を含まれている。そして、図3-1に示したように、用途地域は今の12種類分類になっている。1919年（大正8年）に都市計画法ができたとき、住居地域・商業地域・工業地というおおまかな3分類で用途地域制が導入された。その後1950年（昭和25年）に建築基準法が制定されたときに4つの用途地域に細分化され、さらに1970年（昭和45年）の都市計画法の改正時に8つの用途地域に細分化された。そしてさらに1992年（平成4年）の都市計画法の改正時に住居系の用途地域を詳細化し全体で12の用途地域に区分して今日に至っている。しかし、最初から、用途の制限が緩い曖昧な準工業地域が定められている。当時は政策に対して柔軟な対応ができるように準工業地域のような用地曖昧な用途地域が定められた。しかし、現在の都市計画の実態及び課題から考えると住環境が悪く、騒音など様々な問題がある準工業地域の在り方は見直さなければならないと考えられる。そして、これから準工業地域は他用途への転換の方向性も大きいな課題として検討される必要がある。

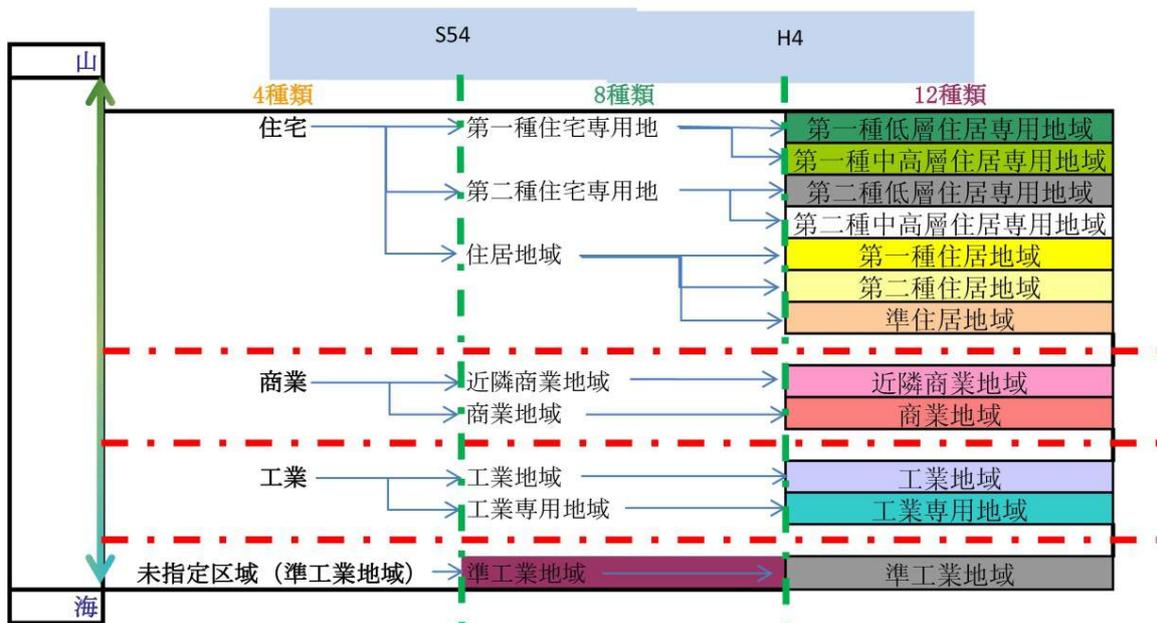


図 3-1 用途地域変遷図

都市計画は、総合的な土地利用と快適な都市環境の形成をはかるため都市計画区域を定めている。この土地利用の規制の適用を受ける都市計画区域は、無秩序な市街化を防止し都市の発展を計画的に誘導するため、市街化区域（すでに市街化を形成している区域及びおおむね 10 年以内に優先的かつ計画的に市街化を推進すべき区域）と市街化調整区域（市街化を抑制すべき区域）とに分けられている。市街化区域には、将来の都市形成に向けて良好な都市環境を維持するために、この区域内の建築物をそれぞれの用途ごとに合理的に配置し、住居、商業、工業などの土地利用の目的にそって規制、誘導をはかる用途地域などの地域地区が定められている。

地域地区制度（都計法 8 条）とは、住宅と工場の混在に見られるような用途の混在による弊害を防止したり、特別の目的からする土地利用の増進を図ったり（商業専用地区、高度利用地区等）、同じく環境の保護を図ったり（文教地区、風致地区等）することを目的として、当該の地域地区区内において土地の用途に制限を設ける制度である。用途地域と総称される 12 種類の地域（表 3-2）と、それを補完するいくつかの特別用途地区等とからなる。地域地区制度のことを単に用途地域制またはゾーニング制度とも呼ぶ。これは都市計画における土地利用計画の中核をなす制度である。現在の用途地域には、次の 12 種類がある。

昭和 43 年に都市計画法・建築基準法の改正に伴い、用途区分が 4 種類から 8 種類になり、昭和 47 年には土地利用の再検討に基づく全面変更が行われ、その後、昭和 52 年、59 年、平成 3 年にも、市街化区域拡大にあわせて全市的な見直しを行った。さらに平成 4 年に都市計画法・建築基準法の改正があり、平成 7 年に住居系の細分化 1) による 12 種類の用途区分の見直しを行い現在に至っている。

表 3-2 用途地域の種類と目的

	用途地域の種類	目的
住居系	第一種低層住居専用地域	低層住宅の良好な住環境を保護する。 低層住宅の専用地域。
	第二種低層住居専用地域	主に低層住宅の良好な環境を保護する。 小規模な店舗の立地を認める低層住宅の専用地域。
	第一種中高層住居専用地域	中高層住宅の良好な住環境を保護する。 中高層住宅の専用地域。
	第二種中高層住居専用地域	主に中高層住宅の良好な環境を保護する。 必要な利便施設の立地を認める中高層住宅の専用地域。
	第一種住居地域	住居の環境を保護する。 大規模な店舗、事務所の立地を制限する住宅地のための地域。
	第二種住居地域	主に住居の環境を保護する。 住宅地のための地域。
	準住居地域	沿道の業務の利便及びこれと調和した住居の環境を保護する。 自動車関連施設等と住宅とが調和して立地する地域。
商業系	近隣商業地域	近隣の住宅地の住民のための店舗、事務所等の利便の増進を図る地域。
	商業地域	主に店舗、事務所等の利便の増進を図る地域。
工業系	準工業地域	環境の悪化をもたらすおそれのない工業の利便の増進を図る地域。
	工業地域	主に工業の利便の増進を図る地域。
	工業専用地域	工業の利便の増進を図る専用地域。

また、92年6月に都市計画法・建築基準法が改正され、住機能2)の保護を主目的として用途地域が従来の8種から12種へと細分化されたことと並んで、都市計画マスタープランの策定が、都市計画区域をもつ1952の市町村の責務とされた。都市計画マスタープランは、都市計画法に基づく、それぞれに「即す」ことを要件としながら、次のような特徴をもつものと捉えられる。

- 1) 整開保の方針が都道府県決定であるのに対して、都市計画マスタープランは市町村が決定する都市計画である。
- 2) 都市計画マスタープランでは、市町村全域を対象とした「全体構想」と合わせて、「地域別構想」の策定が重視されている。両者は当然のことながら、フィード・バックを繰り返しながら最終の形に至るものとされており、地域別構想は、「既成市街地の住宅地にあっては、一ないし数個の小校区程度の広がりを目安とする」等、適切なまとまりで策定されるべきものと解説されている
- 3) 都市計画マスタープランの立案に際しては、「公聴会、説明会の開催、広報紙やパンフレットの活用、アンケートの実施等を適宜行うもの」とされ、さまざまな住民参加が図れるものとされる一方、決定に際しては「市町村審議会の議を経る」こと、成果の公表について

ては「庁舎への図書の備付け及び閲覧、積極的な広報の実施、概要パンフレットの作成・配布」等により遅滞なく行われるよう指示されている。

- 4) さらに上記通達では、「都市の物的な側面のみを静的に捉えるべきものではなく、生活像、産業構造、自然的環境等について、現状及び動向を勘案して目標とすべき将来ビジョンを明確化すること」や、「美しい街並みの形成、環境負荷の小さな都市形成、まちづくりにおける高齢者・弱者等への配慮、都心周辺部における居住空間の確保等……今後経済社会の変化に応じ新たに取り組むことが必要となる都市計画課題についても積極的に取り組む」等の指示がなされている。

これら指示に応えることは、必ずしも容易なことではない。確かに数少ない先進自治体の経験をつなぎ合わせれば、通達に近い内容の都市計画マスタープランをイメージすることはできる。しかし、この場合の先進自治体は、大都市地域に偏在して、地方の中心都市、中小都市には例を捜すことが難しい。つまり、市町村のマスタープラン策定に向けての蓄積、スタッフの計画能力、住民の参加能力には、都市間で大きな開きがある。たとえば東京都区部、政令指定都市、その周辺のある程度人口集積のある都市は、生活環境を把握するための図集やカルテの作成、部門別マスタープランの策定、総合計画や都市整備方針の中での地区別計画の立案等、すでにかかなりの蓄積を有しているが、地方都市では県庁所在都市クラスでさえも、都市計画の事業能力はともかくとして計画能力となるとやや不足している都市も多く、中小都市に至っては都市計画基礎調査による実態把握さえ的確になされていない都市が多い。これらの都市の都市計画マスタープランづくりは、実態把握とその分析から始めなければならない。

3-1-5 用途地域内の建物規制

規制手段としてだけでなく用途地域制のもう1つの役割として期待されるのは、用途と容積率の指定等を通じて都市全体の土地資源及び空間資源の配分を行うというまさに土地利用計画の実現手段としての効力である。しかしながら現状では、既存の不適合建築物（用途や容積率はその用途地域に適合しない建築物）を強制的に撤去したり、十分に指定容積率を活かしきっていない土地の利用を強制したりする強い手段的性格は持っていない。したがって都市の変化に応じて全体的な見地から柔軟に用途と容積の配分を変更しようとしても、用途地域の指定の変更だけでは十分な効力を発揮できない。そのためには所定の用途地域の目的を達成するような誘導・義務・事業の手段的性格を持つプログラムを合せて実施する必要がある。上記のような既存不適合な建築物が大量に発生することを避ける傾向から、用途地域の指定はどうしても現状の土地の利用に即したかたちで行われる。したがって都市の新陳代謝に応じた創造的な土地利用計画という観点からはまだ改善すべき課題は多い。そして、住宅地がもっとも「傷つきやすい」という認識から、住宅地にそぐわない用途を排除し住宅地の環境を保護することを優先的に考えている。中でもほぼ独立住宅だけからなることが予定される第一種低層住居専用地域における用途の規制が最も厳しい。それを頂点として順次中高層住宅を認める用途地域にな

るにしたがって、利便施設などの用途の立地が認められるようになるという段階的な構成になっている。

表 3-3 用途地域内の建物制限

	用途地域建築物の用途	一 種 低 層 住 専	二 種 低 層 住 専	一 種 中 高 層 住 専	二 種 中 高 層 住 専	一 種 住 居	二 種 住 居	準 住 居	近 隣 商 業	商 業	準 工 業	工 業	工 業 専 用
居住	住宅、共同住宅、寄宿舎、下宿												×
	兼用住宅のうち店舗・事務所部分が小規模なもの												×
文教施設	幼稚園、小・中・高校、養護学校											×	×
	大学、高専、専修学校等	×	×									×	×
	図書館、郷土資料館等												×
	自動車教習所(3,000㎡以下)	×	×	×	×								
	自動車教習所(3,000㎡超える)	×	×	×	×	×							
宗教	神社、寺院、協会												
福祉衛生	診療所、保育所、普通公衆浴場等												
	老人ホーム、身体障害者福祉ホーム等												×
	巡査派出所、公衆電話所等の公益施設												
	老人福祉センター、児童厚生施設等(600㎡以下)												
公益施設	郵便局(500㎡以下、4階以下)												
	老人福祉センター、児童厚生施設等(600㎡超える)	×	×										
	税務署、警察署、保健所、消防署等(4階以下)	×	×										
	税務署、警察署、保健所、消防署等(5階以上)	×	×	×	×								
	病院	×	×									×	×
商業	店舗・飲食店(150㎡以下、2階以下)	×											×
	店舗・飲食店(150超～500㎡以下、2階以下)	×	×										×
	店舗・飲食店(500超～1500㎡以下、2階以下)	×	×	×									×
	店舗・飲食店(1,500超～3,000㎡以下、2階以下)	×	×	×	×								×
業務施設	店舗・飲食店(3,000㎡超える)	×	×	×	×	×							×
	事務所(1,500㎡以下、2階以下)	×	×	×									
	事務所(1500超～3,000㎡以下)	×	×	×	×								
	事務所(3,000㎡超える)	×	×	×	×	×							
	ホテル・旅館(3,000㎡以下)	×	×	×	×								
	ホテル・旅館(3,000㎡超える)	×	×	×	×	×							
車庫	自動車車庫(300㎡以下、2階以下)	×	×										
倉庫	自動車車庫(300㎡超、又は3階以上)、営業用倉庫	×	×	×	×	×	×						

表 3-4 用途地域内の建築物概要

用途地域	建築物との関係概要
第一種低層住専	低層住宅の良好な環境を守るための地域。小規模なお店や事務所をかねた住宅や小中学校などが建てられる。
第二種低層住専	主に低層住宅の良好な環境を守るための地域。小中学校のほか150㎡までの一定のお店などが建てられる。
第一種中高層住専	中高層住宅の良好な環境を守るための地域。病院、大学、500㎡までの一定のお店などが建てられる。
第二種中高層住専	主に中高層住宅の良好な環境を守るための地域。病院、大学などのほか、1500㎡までの一定のお店や事務所などが建てられる。
第一種住居	住居の環境を守るための地域。3000㎡までの店舗、事務所、ホテルなどは建てられる。
第二種住居	主に住居の環境を守るための地域。店舗、事務所、ホテル、パチンコ屋、カラオケボックスなどは建てられる。
準住居	路の沿道において、自動車関連施設などの立地と、これと調和した住居の環境を保護するための地域。
近隣商業	近隣の住宅地の住民が日用品の買物をする店舗等の業務の利便の増進を図る地域。住宅や店舗のほかに小規模の工場も建てられる。
商業	銀行、映画館、飲食店、百貨店、事務所など商業の業務の利便の増進を図る地域。住宅や小規模の工場も建てられる。
準工業	に軽工業の工場等、環境悪化の恐れのない工業の業務の利便を図る地域。危険性、環境悪化が大きい工場のほかは、ほとんど建てられる。
工業	主として工業の業務の利便の増進を図る地域。どんな工場でも建てられる。住宅や店舗は建てられるが、学校、病院、ホテルなどは建てられない。
工業専用	専ら工業の業務の利便の増進を図る地域。どんな工場でも建てられるが、住宅、店舗、学校、病院、ホテルなどは建てられない。

3-2 北九州市の都市計画の体系

都市計画は都市の健全な発展と秩序ある整備をはかるため、制限を通じて都市全体の土地の利用を総合的・一体的観点から適正に配分するための計画である。その内容としては、都市計画区域に関する計画、市街化区域および市街化調整区域に関する計画、地域地区に関する計画、都市施設に関する計画、市街地再開発事業に関する計画などがある。

都市計画区域とは、都市計画を策定する区域の単位となるもので、一体の都市として総合的に整備、開発保全する必要がある区域で、都市計画法に基づき指定されるものである。

北九州市では、行政区域全域（ただし藍島、馬島ほか11島を除く）が都市計画区域となっており、平成17年にはその面積は約48,865haである。平成16年5月に、長期的視点に立った都市の将来像を明確にし、その実現に向けての大きな道筋を明らかにする「都市計画区域マスタープラン」が策定された。

無秩序な市街化を防止し計画的な市街化を図るため、都市計画区域を市街化区域及び市街化調整区域を区分（いわゆる“線引き”）するものである。地域の実情に即した都市計画を樹立していく上で根幹をなすもので、線引きをするか否かは都道府県が判断する。ただし、指定都市は、線引きを行わなければならない。北九州市では、現在、都市計画区域のうち約40%が市街化区域となっている。

表 3-5 都市計画決定状況一覧(当時)

市域※1	48,771	ha	基準日：平成19年12月31日 注：都市計画区域が市域面積より大きいのは、埋立竣工前の公有水面を都市計画区域に入れているためです。
都市計画区域※2	48,865		
●市街化区域	20,435		
●市街化調整区域	28,430		
※1・・・国土地理院平成19年4月1日現在値			
※2・・・北九州都市計画区域は、市域のうち、島嶼部を除き公有水面を含む区域。			

地域地区●用途地域 (ha)			
第一種低層住専	3,464	近隣商業	787
第二種低層住専	303	商業	1,175
第一種中高層住専	2,961	準工業	1,995
第二種中高層住専	2	工業	550
第一種住居	4,538	工業専用	3,911
第二種住居	724		
準住居	25		

上の表に表したのは北九州市の平成19年の都市計画区域面積である。市域総面積は約48,771haであり、その内、都市計画区域は48,865haであり、市街化区域約40%の割合が占めている。ここで、都市計画区域が市域面積より大きいのは、埋立竣工前の公有水面を都市計画

区域に入れているためである。地域地区の各用途地域面積は示したようになる。以上のデータを使用し、図3-2のように割合の円グラフにまとめることができる。

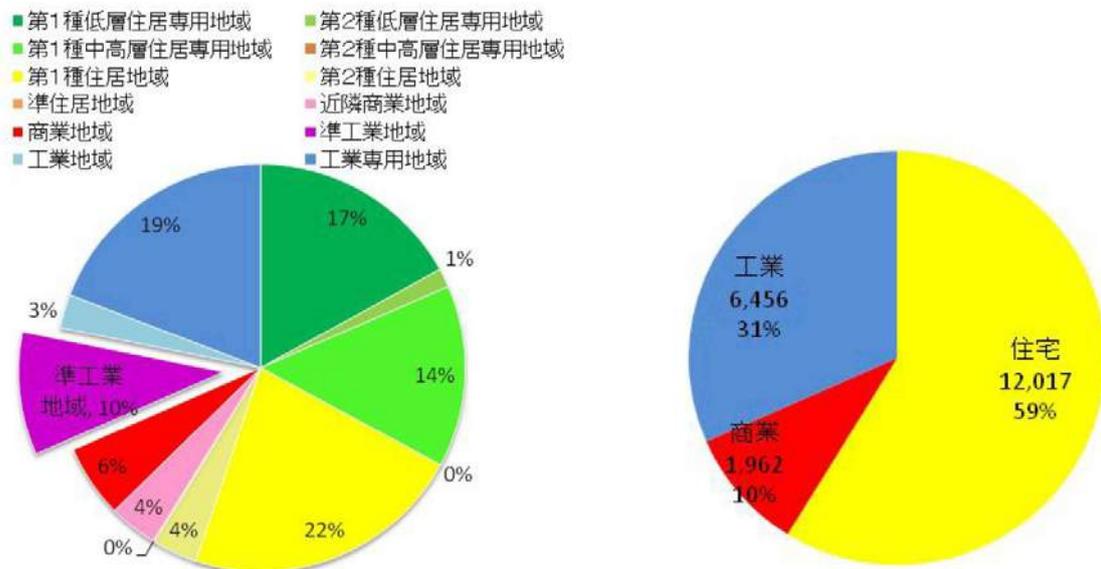


図3-2 用途地域面積割合図

北九州の用途地域は半分以上が住宅に占めている。工業地域なので、工業系用地は三分の一に占めている。それぞれの面積割合は住宅系用地：59%；工業系用地：31%；商業系用地：10%である。更に、住宅系用地の中には第一種住居地域用地の面積が一番広く、22%の割合があることがグラフから分かった。そして、第二種中高層住居専用地域や準住居地域の面積はかなり小さく、0%で示した。商業系用地はただ二種類があり、近隣商業地域商業地域はほぼ同じな比率を持ち、合計で10%の割合がある。工業系用途地域の中には一番面積率が高いのは工業専用地域であり、工業地域の面積率は3%しかない。本研究で分析を行う準工業地域は全市域の10%の面積を占めている。需要動向を踏まえ、今後土地利用転換が進むことが想定される場合には、よりよい市街地が形成できるように、地域のまちづくりの方向と実現方策を、企業や住民とともに検討し、先行的に都市計画で対応することが考えられる。例えば、工場と住宅が共存している地域では、準工業地域等の比較的緩やかな土地利用規制であることが多いことから、事前に用途地域を見直したり、地区計画、特別用途地区等を定めることによって、地域にふさわしくない用途を排除したり、周辺の住宅と調和するように建物形態等について規制することが考えられる。特に、準工業地域のような用途制限が緩い地区に用途見直しは必要があると考えられる。

3-2-1 北九州市の用途地域

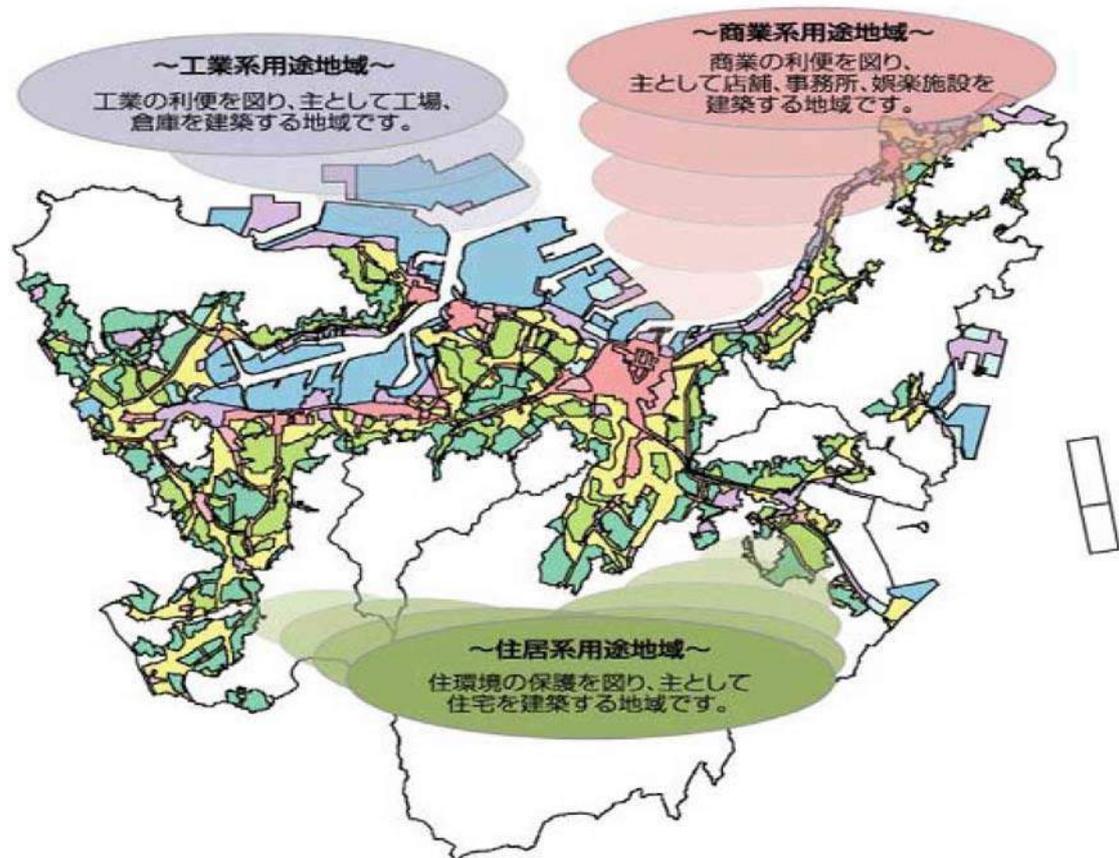
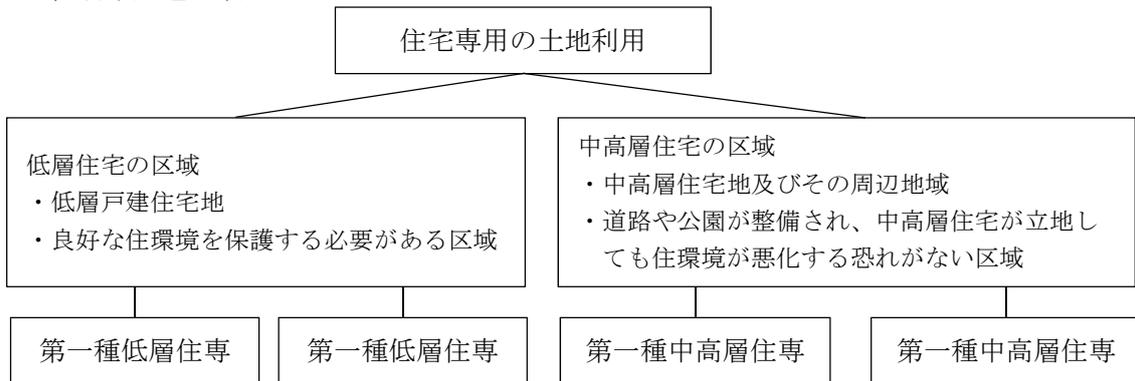


図 3-3 北九州市の都市計画図

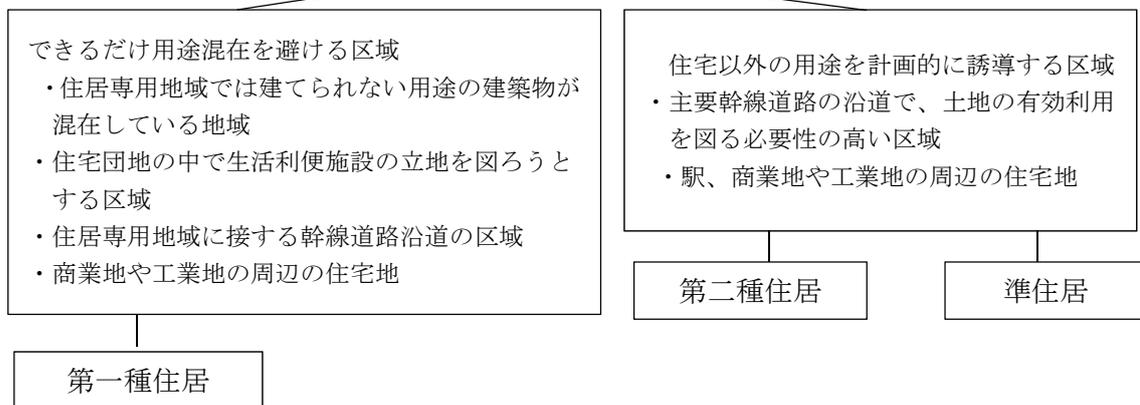
(http://www.city.kitakyushu.jp/pcp_portal/PortalServlet?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=5799 から引用)

用途地域は、住居、商業、工業など市街地の大枠としての土地利用を定めるもので、12種類ある。それぞれの目的に応じて、建てられる建築物の種類が決められる。上図の都市計画図のように、地域の目指すべき土地利用の方向を考えて、指定している。北九州は臨海部に工場団地が多く立地している。快適な住環境を守るため、工業団地の周辺を避け、内陸に住宅団地が構築されている。中心市街地を中心とし、鉄道周辺が商業の分布を展開している。山地が多く、元四大工業地の北九州市は、旧工業遺跡が発生した後、今日地域の目指すべき土地利用の方向を考えて、利用可能な土地の活用が大切にならないと思われる。特に、現在都市計画が成熟期を迎えてきて、北九州市も集約型都市への転換のため、工業系用地の土地利用転換は非常に重要一環だと思う。そして、都市計画の健全、持続可能な発展を図るために、都市全体の土地の利用を総合的・一体的観点から適正に配分するための計画も必要だと考えられる。そして、各用途地域は、次のような考えに基づき指定される。

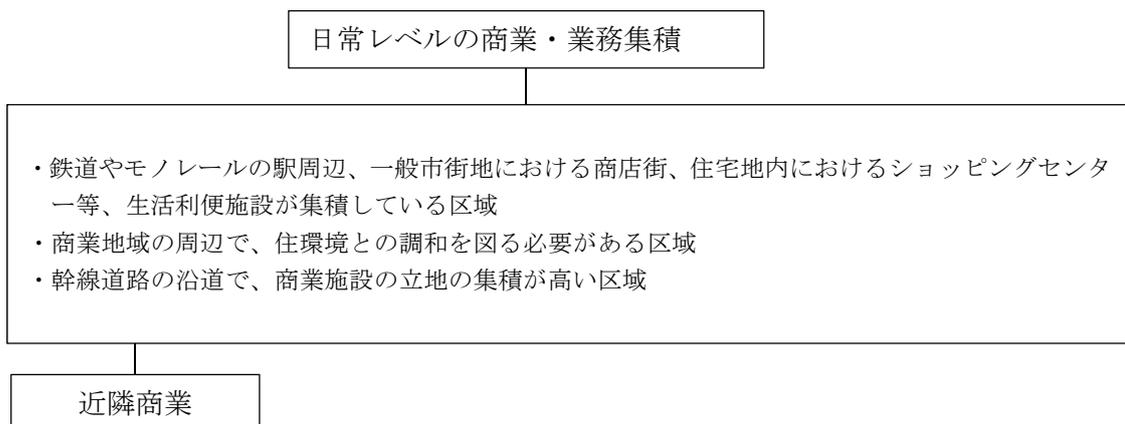
・住居系用途地域



用途の混在をある程度許可



・商業系用途地域



多様な商業・業務の集積と土地の高度利用

- ・都心、副都心の商業・業務地
- ・中心市街地、鉄道駅周辺の商業集積地
- ・官公署や事務所ビルが集積している業務地の区域 ・ 娯楽施設
- ・料亭・キャバレー等が集積している区域

商 業

・工業系用途地域

用途混在をある程度許容

- ・既存の工業地で、将来的にも工業の増進を図る区域
- ・臨海部の埋め立て地で、土地利用計画が工業専用地等として計画されている区域
- ・工業専用地として計画的に開発されることが確実な区域

準工業

主として工業中心の土地利用

- ・既存の工業地で、将来的にも工業や流通業務施設等の集積する区域
- ・臨海部の埋め立て地で、土地利用計画が工業地等として計画されている区域
- ・工業地として計画的に開発されることが確実な区域
- ・工業専用地域では建てられない用途の建築物が混在している区域

工 業

工業専用の土地利用

- ・既存の工業地で、将来的にも工業の増進を図る区域
- ・臨海部の埋め立て地で、土地利用計画が工業専用地等として計画されている区域
- ・工業専用地として計画的に開発されることが確実な区域

工業専用

3-2-2 北九州市における準工業地域に関する規制

工業系用途地域は、次のような考えに基づき指定される。建築基準法や都市計画法に準じる北九州市の工業系用途地域内の建物制限は図 3-4 のように示す。(北九州市 PR 資料)



図 3-4 工業系用途地域の容積率や建ぺい率

準工業地域の建物制限は表 3-6 により、詳細をまとめた。

表 3-6 準工業地域の建物制限

準工業地域			
容積率 (%)		200	
建ぺい率 (%)		60	
路線制限	道路斜線	適用距離 (m)	20/25/30/35
		勾配	
	隣地斜線	立ち上がり (m)	特定行政庁が指定する区域内については適用しない
		勾配	
	北側斜線 (変更なし)	立ち上がり (m)	なし
		勾配	
日影制限	対象建築物 (変更なし)		10m 超
	測定面 (m)		4
	規制値 (変更なし)	5m ラインの時間	4.5
		10m ラインの時間	2.5/ 3
	敷地規模規制の下限値		なし

北九州市の場合、準工業地域内に建てられる建築物の容積率は 200%、建蔽率は 60%と定める。また、路線制限や日影制限もそれぞれの場合により、指定されている。

表 3-7 準工業地域の大規模集客施設の立地制限

用途地域	大規模集客施設の立地制限	
	改法前	改法後
第二種住居地域	○	×
準住居地域	○	×
近隣商業地域	○	○
商業地域	○	○
準工業地域	○	○
工業地域	○	×

中心市街地の空洞化が問題視されて久しい。この問題への対応として平成10年に整備されたのが、いわゆる「まちづくり三法」と呼ばれる法律群だ。大規模小売店舗立地法・中心市街地活性化法・改正都市計画法がそれにあたる。しかし、その後も中心市街地の空洞化には歯止めがかかっているとはいえ、これら三法の不備も指摘されていた。今国会で、まちの機能を中心市街地に集中させるコンパクトシティの考え方に基づいて法改正が行われた。今回の改正の趣旨は、大規模集客施設2)について「原則可能⇒原則禁止」へ発想を転換し、いったん立地を制限した上で、都市計画法の手続きを通じて地域が広域的な判断のもとに方針を決定するという流れを作り出したことにもある。大規模集客施設立地が可能な用途地域を、現行の6地域から3地域へ限定する。大規模集客施設：床面積10,000㎡超の店舗、映画館、アミューズメント施設、展示場等をいう。(従来の規制対象は物販店のみが対象⇒規制の対象が広がった) また、10,000㎡超の店舗が立地可能な地域は、商業地域、近隣商業地域、準工業地域となる。準工業地域は、3大都市圏と政令指定都市を除いて、地方では原則規制する方向。市街化調整区域では、従来は計画的な大規模開発の場合は立地が許可されたが、今後は原則禁止となる。白地地域においては、今後、大規模集客施設は原則禁止となる。

これらの規制の結果、今後の影響としては、

- 1) 工場跡地等の再開発では、用途変更を前提としないと大規模商業施設が出店できない
- 2) 規制の対象からはずれる、1万㎡以下の中規模商業施設が乱立する可能性がある
- 3) 地方の準工業地域における特別用途地区を活用した規制の実効性に対する懸念などが指摘されている。

●騒音・振動規制法に基づく届出（工場・事業場）

指定地域内において、騒音規制法及び振動規制法において以下の項目に該当する場合、各種届出が必要となる。ここで、指定地域とは騒音・振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認められる地域のこと、北九州市では騒音については、島嶼、北九州空港を除く全域を、振動については、原則森林地域のうち標高200メートル以上の地域、工業

専用地域、臨港地区、島嶼及び北九州空港を除いた全域を指定している。指定地域は騒音、振動についてそれぞれ4つ、2つの区域に区分されており、都市計画法における用途地域との関係は概ね次のとおりである。

表 3-8 騒音規制の区域の区分

区域	都市計画法における用途地域
第一種区域	第一種低層住専 ・ 第二種低層住専、 第一種中高層住専 ・ 第二種中高層住専
第二種区域	第一種住居 ・ 第二種住居 ・ 準住居 ・ 市街化調整区域
第三種区域	近隣商業 ・ 商業 ・ 準工業
第四種区域	工業 ・ 工業専用 ・ 臨港地区

表 3-9 振動規制の区域区分

区域	都市計画法における用途地域
第一種区域	第一種低層住専 ・ 第二種低層住専、 第一種中高層住専 ・ 第二種中高層住専 第一種住居 ・ 第二種住居 ・ 準住居 ・ 市街化調整区域
第二種区域	近隣商業 ・ 商業 ・ 準工業 ・ 工業

工場または事業場に設置される施設をそれぞれ騒音規制法、振動規制法における特定施設という。これらの施設を設置する工場または事業場を「特定工場等」という。騒音規制法は、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行うとともに、自動車騒音に係る許容限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする。騒音規制法では、機械プレスや送風機など、著しい騒音を発生する施設であって政令で定める施設を設置する工場・事業場が規制対象となる。

具体的には、都道府県知事等が騒音について規制する地域を指定するとともに、環境庁長官が定める基準の範囲内において時間及び区域の区分ごとの規制基準を定め、市町村長が規制対象となる特定施設等に関し、必要に応じて改善勧告等を行う。

準工業地域は第2種地区と指定され、工業系用地として、基準は住宅系地区のレベルよりは若干緩いところがある。住環境を守るため、一番厳しく規制される地区は住宅系地区である。

表 3-10 区域及び時間帯による規制（騒音）

	朝 6 時～8 時	昼 8 時～19 時	夕 19 時～23 時	夜 23 時～6 時
第 1 種区域	45 デシベル以下	50 デシベル以下	45 デシベル以下	45 デシベル以下
第 2 種区域	50 デシベル以下	60 デシベル以下	50 デシベル以下	50 デシベル以下
第 3 種区域	65 デシベル以下	65 デシベル以下	65 デシベル以下	55 デシベル以下
第 4 種区域	70 デシベル以下	70 デシベル以下	70 デシベル以下	65 デシベル以下

表 3-11 区域及び時間帯による規制（振動）

	昼間 8 時～19 時	夜間 19 時～8 時
第 1 種区域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
第 2 種区域	65 デシベル以下	60 デシベル以下

騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）第 4 条第 1 項の規定により、規制基準を表 3-10、表 3-11 とおり定められ、昭和 48 年 4 月 1 日から施行されている。ただし、同表に掲げる第 2 種区域、第 3 種区域又は第 4 種区域の区域内に所在する学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 1 条に規定する学校、児童福祉法（昭和 22 年法律第 164 号）第 7 条第 1 項に規定する保育所、医療法（昭和 23 年法律第 205 号）第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法（昭和 25 年法律第 118 号）第 2 条第 1 項に規定する図書館並びに老人福祉法（昭和 38 年法律第 133 号）第 5 条の 3 に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲 50 メートルの区域内における当該規制基準は、同表の各欄に定める値から 5 デシベルを減じた値としている。

表 3-12 近隣の騒音・振動—騒音規制

地域類型	当該地域	地域の区分	昼間	夜間
第三種類	準工業地域 工業地域	一般地域	60 以下	50 以下
		車線を有する道路の面する地域	65 以下	60 以下

● 引用文献

1) 北九州市組織

http://www.city.kitakyushu.jp/pcp_portal/PortalServlet

2) まちづくり三法改正ポイント <http://www.nomu.com/column/vol1155.html>

3) 騒音規制法 https://www3.e-reikinet.jp/iwate-ken/dlw_reiki/

3-3 北九州市都市計画区域の現状

3-3-1 北九州市地域地区土地利用及び用途地域制度の運用状況

●土地利用分類と分類コード

土地利用の区分は元の地図の縮尺と使用目的によって、区分が異なる。しかし、一般には大分類、中分類、小分類のように階層的にアレンジしている。小縮尺の場合は大分類、大縮尺の場合は小分類で対応する。国土数値情報の場合、大中小17分類を持っている。

表 3-13 の分類は国土数値情報の分類である、本研究の基礎調査としての北九州市の土地利用の変遷に関する研究では表 3-13 の分類コードを利用し、分類処理した。その結果は本研究で使用した。詳しくは以下の国土数値情報の土地利用分類の詳細と分類コードとの対応表により、基礎データを改めて整理した。土地利用区分分類属性は、「宅地」の他、「山林・農地等」、「造成地」、「公共公益施設用地」等を含まれ、15 種類に分類されている。(このほか、「海」、「対象地域外」にも分類コードを割り当てている。)

表 3-13 土地利用分類と分類コード対応表

コード	土地利用分類			定義
	大分類	中分類	小分類	
1	山林・農地等	山林・荒地等		樹林地、竹林、篠地、笹地、野草地(耕作放棄地を含む)裸地、ゴルフ場等をいう。
2		農地	田	水稻、蓮、くわい等を栽培している水田(短期的な休耕田を含む)をいい、季節により畑作物を栽培するものを含む。
3			畑・その他の農地	普通畑、果樹園、桑園、茶園、その他の樹園、苗木畑、牧場、牧草地、採草放牧地、畜舎、温室等の畑及びその他の農地をいう。
4	造成地	造成中地		宅地造成、埋立等の目的で人工的に土地の改変が進行中の土地をいう。
5		空地		人工的に土地の整理が行われ、現在はまだ利用されていない土地及び簡単な施設からなる屋外駐車場、ゴルフ練習場、テニスコート、資材置場等を含める。
6	宅地	工業用地		製造工場、加工工場、修理工場等の用地をいい、工場に付属する倉庫、原料置場、生産物置場、厚生施設等を含める。
7		住宅地	一般低層住宅地	3階以下の住宅用建物からなり、1区画あたり100平方メートル以上の敷地により構成されている住宅地をいい、農家の場合は、屋敷林を含め1区画とする。
8			密集低層住宅地	3階以下の住宅用建物からなり、1区画あたり100平方メートル未満の敷地により構成されている住宅地をいう。
9			中高層住宅地	4階建以上の中高層住宅の敷地からなる住宅地をいう。
10		商業・業務用地		小売店舗、スーパー、デパート、卸売、飲食店、映画館劇場、旅館、ホテル等の商店、娯楽、宿泊等のサービス業を含む用地及び銀行、証券、保険、商社等の企業の事務所、新聞社、流通施設、その他これに類する用地をいう。
11	公共公益施設用地	道路用地		有効幅員1m以上の道路、駅前広場等で工事中、用地買収済の道路用地も含む。
12		公園・緑地等		公園、動植物園、墓地、寺社の境内地、遊園地等の公共的性格を有する施設及び総合運動場、競技場、野球場等の運動競技を行うための施設用地をいう。
13		その他の公共公益施設用地		公共業務地区(国、地方自治体等の庁舎からなる地区)教育文化施設(学校、研究所、図書館、美術館等からなる地区)、供給処理施設(浄水場、下水処理場、焼却場変電所からなる施設地区)、社会福祉施設(病院、療養所、老人ホーム、保育所等からなる施設地区)、鉄道用地(鉄道、車両基地を含む)、バス発着センター、車庫港湾施設用地、空港等の用地をいう。
14	河川・湖沼等			河川(河川敷、堤防を含む)、湖沼、溜池、養魚場、海浜地等をいう。
15	その他			防衛施設、米軍施設、基地跡地、演習場、皇室に関する施設及び居住地等をいう。
16	海			海面をいう。
17	対象地域外			

この表を整理して、二級分類を行った。

国土数値情報の分類により、土地利用の分類は図 3-8 に示すとおりとした。まず土地は自然
地と人工地を二つ分け、また自然地と人工地はそれぞれ土地利用の属性により分類する。それ
ぞれは自然地の山林・農地・水面と人工地の造成地・宅地・公共・公益施設用地である。

この 6 種分類は本論文で土地利用の分類として使用する。さらに詳しく分類すると、山林は
森林、ゴルフ場、天然地を含む。農地は田、畑であり、造成地は駐車場、空き地であり、宅地
は工業、商業、住宅地であり、公共・公益施設用地は道路、公園、公共公益用地である。

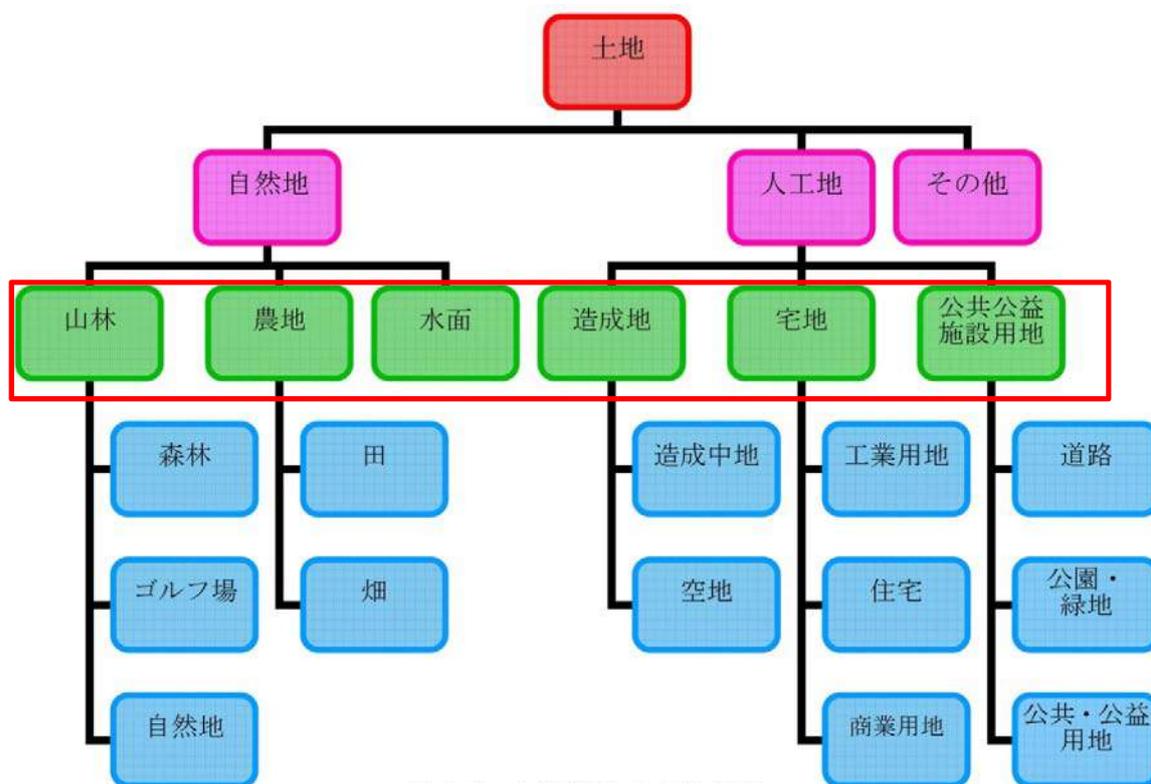


図 3-5 整理後の分類

下の図 3-6～図 3-9 は土地利用 6 種分類を用い、北九州市平成 2 年、平成 7 年、平成 12 年、平成 17 年の土地利用状況図である。下図によって、自然地、特に農地の面積は減少し、人工地の宅地面積と公共・公益用地の面積は増加することが分かった。造成地面積は明らかに減少したことが見えた。各種類の土地利用の変化が明らかにした。したがって、北九州の土地利用は自然地あるいは利用可能な土地から、都市発展に対して必要な人工地に転換していく傾向がある。

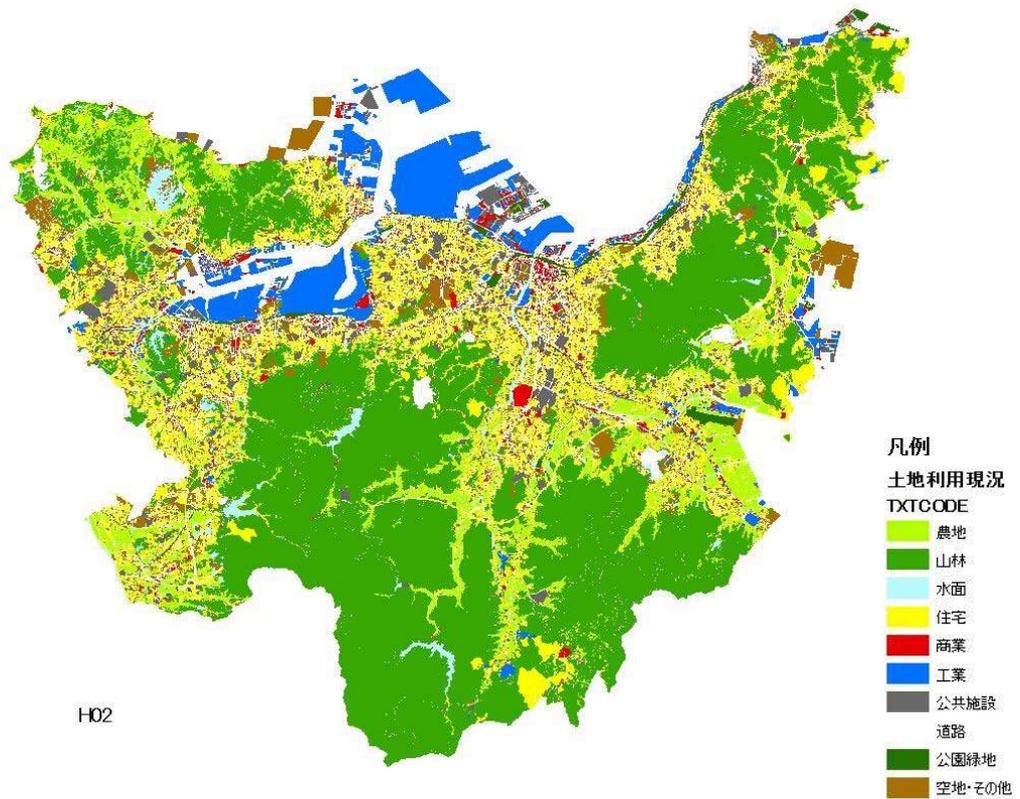


図 3-6 平成 2 年 GIS を用いた北九州市 6 種類土地利用状況図

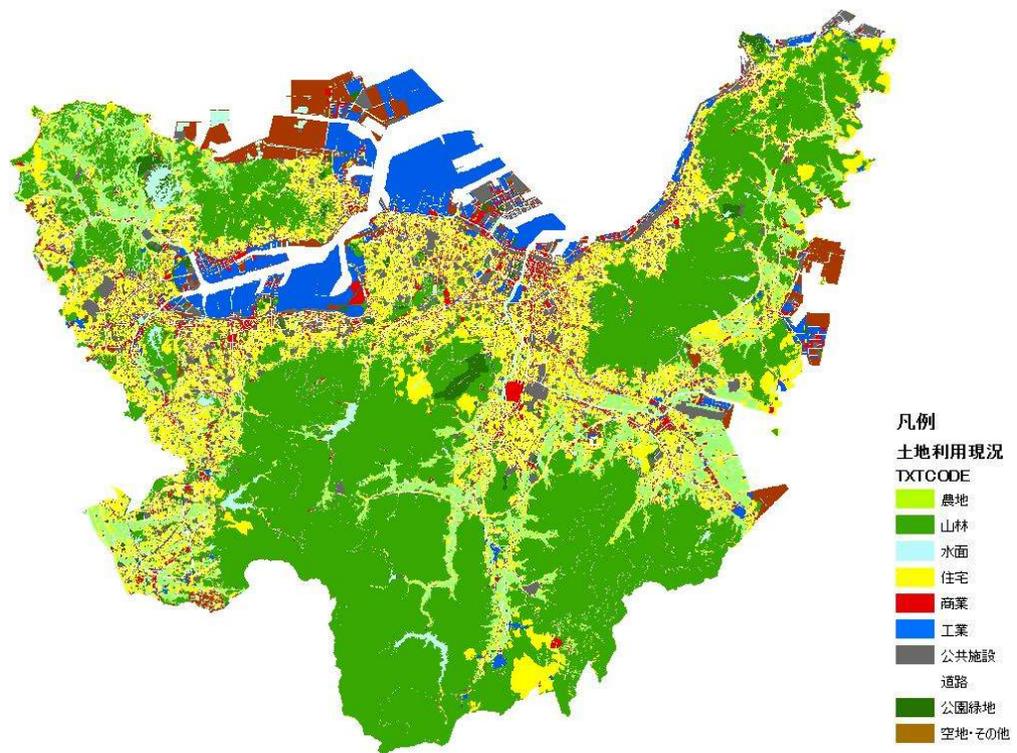


図 3-7 平成 7 年 GIS を用いた北九州市 6 種類土地利用状況図

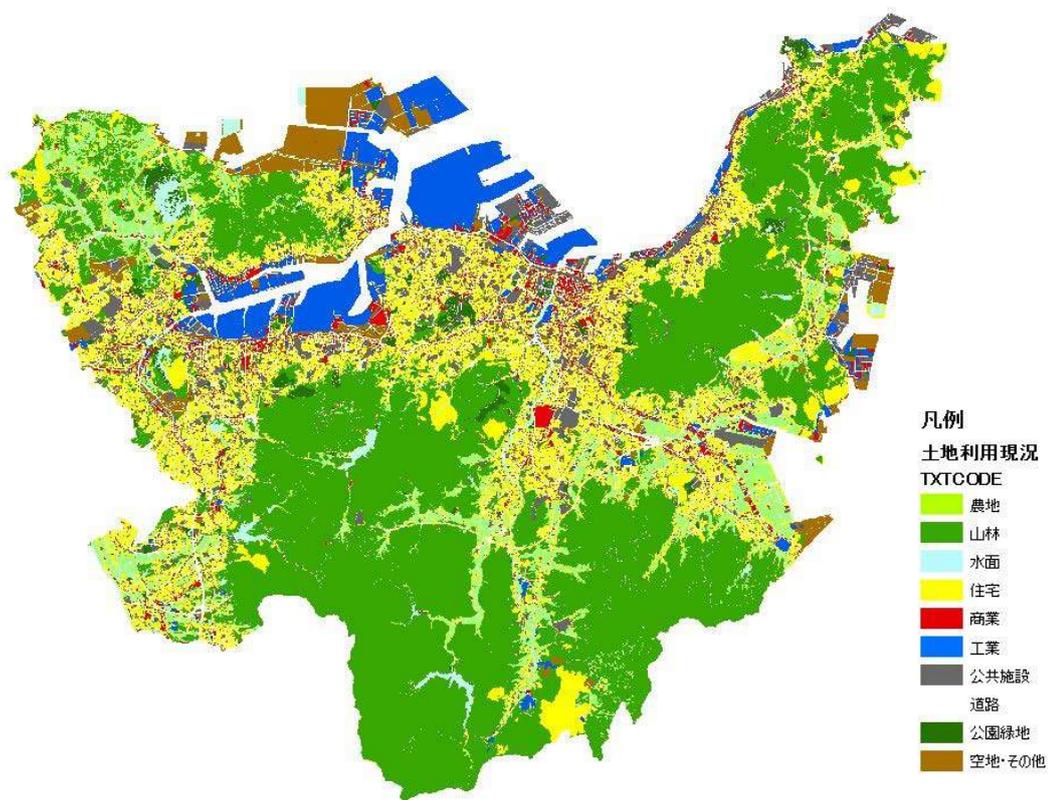


図 3-8 平成 12 年 GIS を用いた北九州市 6 種類土地利用状況図

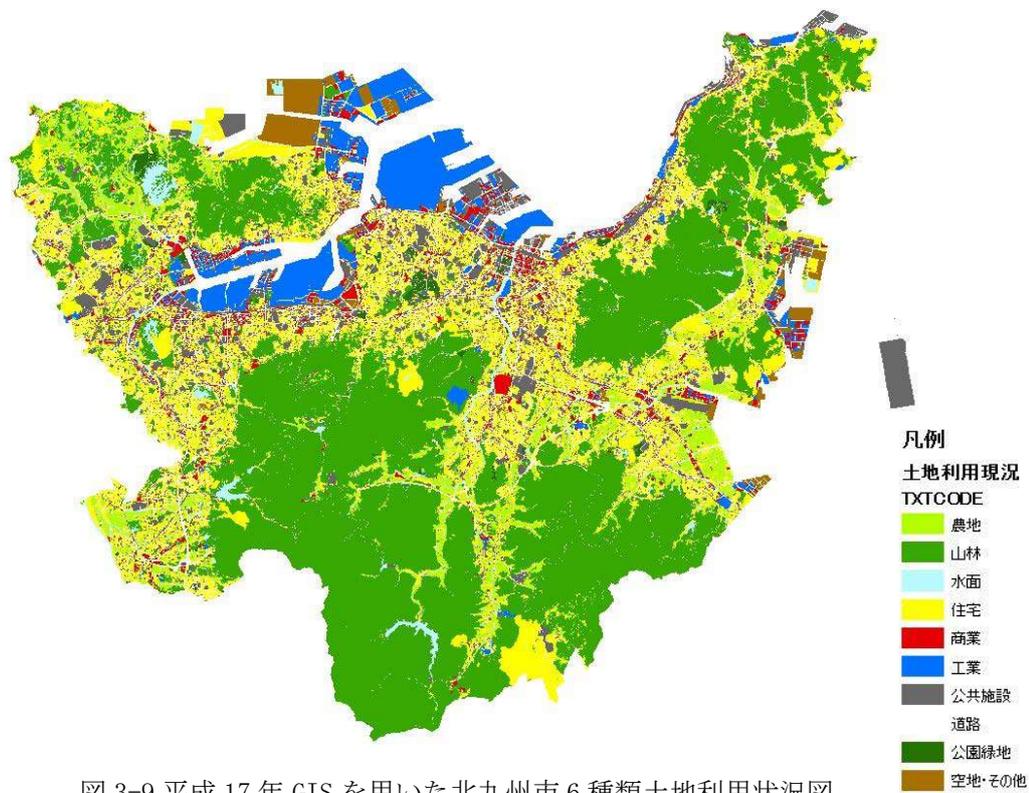


図 3-9 平成 17 年 GIS を用いた北九州市 6 種類土地利用状況図

3-4 土地利用変化の研究方法—動的な変化分析モデル・マルコフ予測モデル

土地利用変化分析モデルは土地利用変化の成因、過程及び未来の変化に対する予測に深く解析する重要な手法と考えられる。土地利用の動的な変化は時間の変化に従って、土地資源の数量、品質を含み、土地利用の空間変化及び土地利用の種類の見せ方の変化率がある。その動的な変化過程は非常に複雑である。それらの変化及び将来の土地資源需要を推測するために、土地利用の動的な変化モデルを作る必要がある。本論文では土地利用の数量変化及びその変化速さに関するモデルを構築する。

i. 土地資源の数量変化のモデル

土地利用の変化率は土地利用の変化の結果ではなく、変化の過程に着目し、各種類間の転換と土地利用変化のスピードを定量的に示し、将来の土地変化の予測にも利用する。

土地利用種類の単一タイプの変化率は地域で一定の時間範囲内にある種類の土地利用の数量変化の状況を表すものである。それらの関係を以下の数式で表す。

$$K = T \sqrt{\frac{U_b - U_a}{U_a}} * 100 \%$$

K : 一定の時間内のある土地利用種類の変化率

U_a, U_b : それぞれ当初と変化後にある土地利用種類の面積

T : 時間 (年)

K の値は時間 T 年において、地域のある土地利用の年変化率

ii. 土地の利用の強度のモデル

土地は資源として、その面積の変化だけではなく、ある地域において、土地の利用レベルの変化も大事である。ここでは利用レベルの変化を土地の利用の強度を定義する。他の文献等にも用いられる一般的な土地利用の強度によるもので以下の表3-16の通り4段階にレベルを分ける。

土地利用において開発利用されていない未利用度が低い土地をレベル 1、今後開発の可能性が低い自然地の森林と水面はレベル 2、ある目的を持って利用された緑地はレベル 3 で、都市化建設用地あるいは市街化用地はレベル 4 といった位置づけをおこなう。

表 3-14 土地の利用強度レベル指数

土地の利用レベル係数	土地分級類型	土地利用種類
1(レベル1)	未利用土地	天然地、空地
2(レベル 2)	粗放的な利用土地	森林、水面
3(レベル 3)	集約的な利用土地	田、畑、公園、ゴルフ場
4(レベル 4)	都市化用地	住宅地、工業用地、商業用地、道路、公共公益用地、駐車場

土地の利用の強度は土地利用各タイプの総合変化の結果で、対象地域の土地利用のレベルを示す。土地の利用の強度は式4のようになる：

$$\Delta L_{b-a} = L_b - L_a = 100 * \left[\sum_{i=1}^n (A_i * C_{ib}) - \sum_{i=1}^n (A_i * C_{ia}) \right] \quad (\text{式 3})$$

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n (A_i * C_{ib}) - \sum_{i=1}^n (A_i * C_{ia})}{\sum_{i=1}^n (A_i * C_{ia})} \quad (\text{式 4})$$

式の中で L_b と L_a はそれぞれ b 時間と a 時間の土地の利用の強度を表す。

A_i : 第 i レベル土地の利用のレベル係数

C_{ib} C_{ia} : それぞれ対象地区の時間 b と時間 a の第 i レベル土地利用の面積と総面積の比。

$\Delta L_{b-a} \geq 0$ あるいは $R \geq 0$ となると、この地域の土地利用は発展時期にあり、0 より小さくなると調整期あるいは衰退期となっている。

iii. マルコフ予測モデル

マルコフ予測モデルは物事の発生、発展の状態の間の移転確率マトリックスを利用して、物事の発生の状態と発展の勢いを予測することができる[3]。特に、土地利用の将来の変化を予測する時、よく使われている。

マルコフ推移行列からの推移確率行列 (P_{ij}) :

$$P = (P_{ij}) = \begin{pmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nm} \end{pmatrix} \quad (\text{式 5})$$

式5の中で $(P_{ij}) = C_{i-1} / LU_i$ 、 n はある地域土地利用種類数であり、 (P_{ij}) は最初から最終まで第 i 種類土地利用は第 j 種類土地利用へ転換する確率であり、 C_{i-j} は一定時間内第 i 種類土地利用が第 j 種類土地利用へ転換する面積であり、 LU_i は最初第 i 種類土地利用面積である。
 (P_{ij}) は以下の式を満たす。

$$0 \leq P_{ij} \leq 1 (i, j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

$$\sum_{i=1}^n P_{ij} = 1 (i, j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

マルコフ過程により以下の式がある。

$$P_{(n)} = P_{(n-1)} (P_{ij}) \quad (\text{式6})$$

3-5 北九州市土地利用の現状

平成 18 年 3 月に発表された北九州市土地利用状況の統計データにより、以下の北九州市土地利用の現状図で表した。

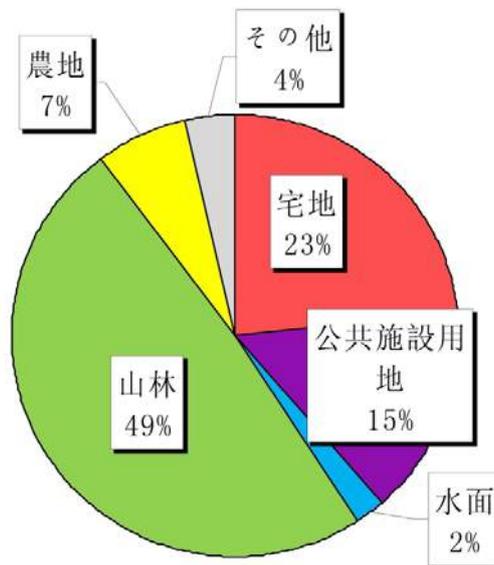


図 3-10 北九州市平成 18 年土地利用現状図

まず、北九州市の地勢特徴をについて説明する。北九州市は九州の北東端に位置し、関門海峡を挟んで本州の下関市と対峙する。市の北側は日本海（響灘）に面し、東側は瀬戸内海（周防灘）に面する。海岸線の総延長は約 210km にも及ぶ。海岸線の 8 割は港湾等の人工海岸であ

るが、残り 2 割は自然海岸で、砂浜・干潟・リアス式海岸・岩礁等になっている。なお、唯一全ての区が海に面している政令指定都市でもある。市域の南側には山地が多く、山間部一帯は北九州国定公園に指定される。カルスト台地で有名な平尾台や、「100 億ドルの夜景」で知られ新日本三大夜景に選定された皿倉山などがある。福岡県にある市町村の中で最も面積が広いが、上記の通り山地が多いため、住宅や工場など生活地域は沿岸部に集中している。北九州市の位置や地形の特徴からみると、山林の面積が大きくその比率は 49% で、約市域全体の半分が占めている。そして、自然地の中に含まれている農地や水面はそれぞれ 7% や 2% の割合がある。宅地や公共施設用地は人工地として、都市の発展や都市インフラに対して、非常に必要な一部分である。平成 18 年度まではそれぞれの面積割合は 23%、15% となっている。人工値の面積は都市発展に伴い、さらに拡大される可能性が高い。特に宅地の立地の中に存在している低・未利用地の利用計画はこれから北九州市の都市計画の課題の重要な課題であり、本研究で取り扱う準工業地域については、用途許容の緩さや、住宅・商業・工業用地混在の問題が大きく捉えられてきていおり、これら地域の整備の必要性があると言える。図 3-11 は平成 18 年 3 月月末に発表された各土地利用の面積詳細図である。

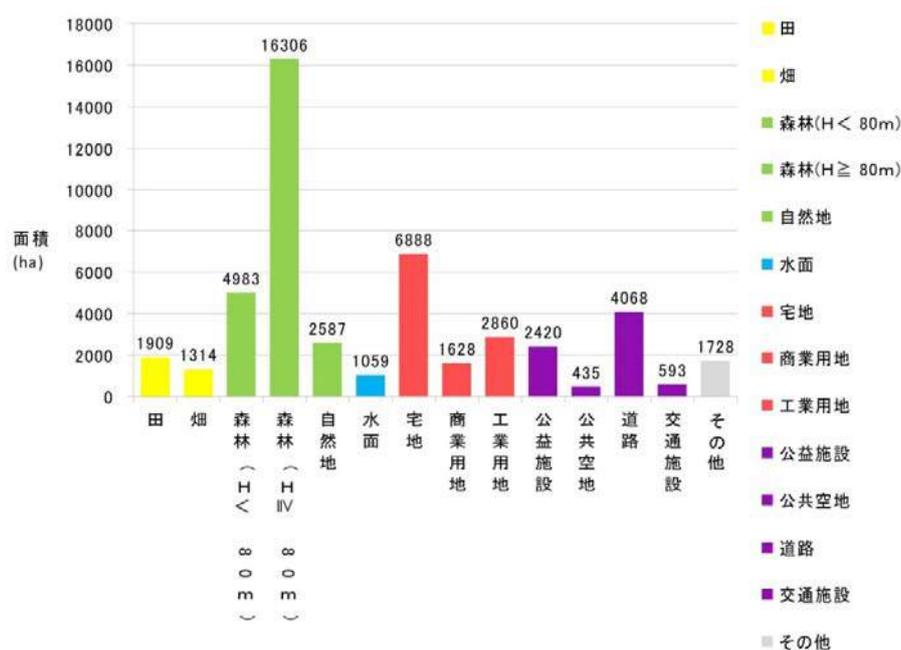


図 3-11 北九州市平成 18 年土地利用現状

細分類の各土地利用の面積において一番多いのは利用不可の森林である。続いて住宅地、利用可能森林、道路であり、4,000ha 以上の面積がある。したがって、利用不可能の森林は総山林面積の 68.29% が占めている。自然地の中には水面や利用不可能の森林は他用途への転換の可能はないと設定し、低、未利用地としての自然地は田・畑、利用可能森林、自然地を含め、

全市域面積の約 22%である。この部分の土地開発についてはこれからさらに注目され、都市計画の大きな課題となっている。

表 3-15 は GIS の北九州市の土地利用データベースから整理したデータである。集計した土地利用 6 種類の面積年系列のデータである。平成 2 年から、5 年の間隔で、平成 17 年まで、4 年度のデータを示している。

表 3-15 GIS を用いた北九州市土地利用 6 種類データ集

土地利用 分 類	面積(ha)			
	平成 2 年	平成 7 年	平成 12 年	平成 17 年
山林・農地	27,499.8	27,656.5	26,695.4	27,258.3
河川・湖沼等水面	1,127.4	1,148.9	1,122.9	1,077.5
宅地	9,705.7	10,469.5	10,682.0	11,631.0
公共公益施設用地	5,890.0	6,078.1	6,516.2	7,043.2
造成地	3,666.9	3,020.2	3,393.9	1,777.5
合計	47,889.8	48,373.3	48,410.5	48,787.5

さらにこれらを図 3-12 にグラフで示す。グラフで見ると北九州市は、平成 2 年から平成 17 年 15 年間の各土地利用の面積変化傾向をみるができる。水面は内陸の河川面積を示しているので大幅の面積変動は不可能であり、ほとんど面積が変わっていない。公共・公益施設の用地面積は微増であり、宅地は増加している。造成地面積は平成 12 年から減少してきた。これは新たに造成とすることなく、低・未利用地として都市建設必要の他用途へ転換したと想定できる。公共施設用地面積も微増となっており、北九州市の都市インフラ、都市基盤施設や道路の整備が充実してきていることが分かる。これらより北九州市の都市化建設は徐々に進行してきたことが読み取れる。

図 3-13 で示すのは北九州市域の総面積に対する各土地利用用途の面積割合の変化である。北九州市内の半分以上を占める山林・農地は平成 7 年まで 6 %を減らし、それから 5 6 %の比率を保持している。宅地は 6 %の増加であり、公共・公益施設用地の面積は毎調査時(5 年間)において安定して 1 %づつ伸びている。造成地は 15 年間で当初の 7 %から 4 %に減少した。水面はほとんど変化がなく、 2 %の比率である。

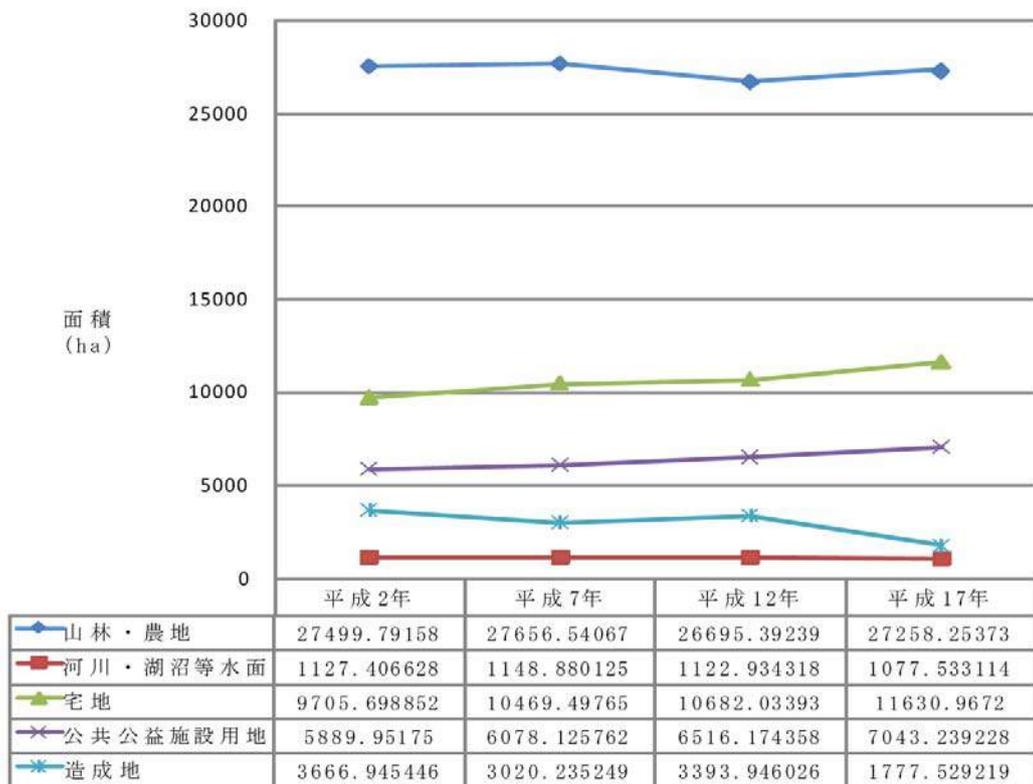


図 3-12 北九州市平成 2 年から平成 17 年度の土地利用変化

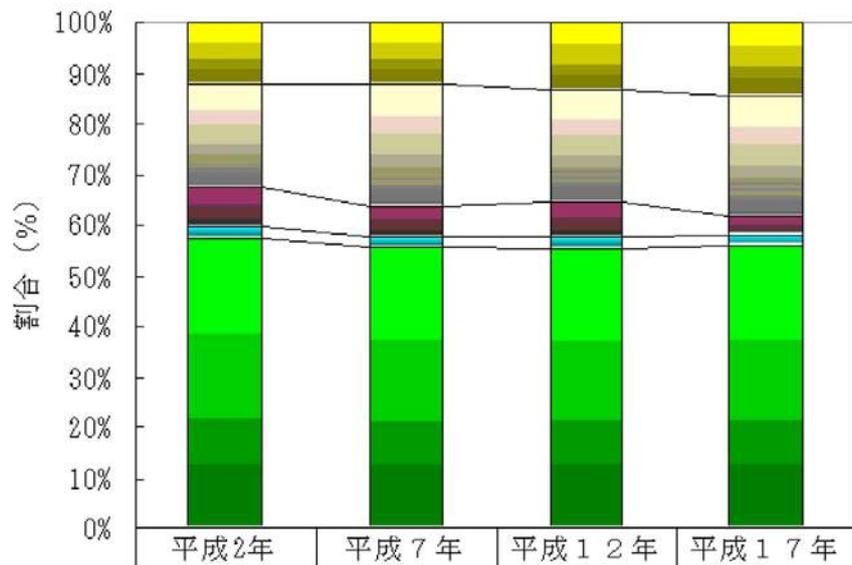


図 3-13 北九州市土地利用面積割合年系列変化図

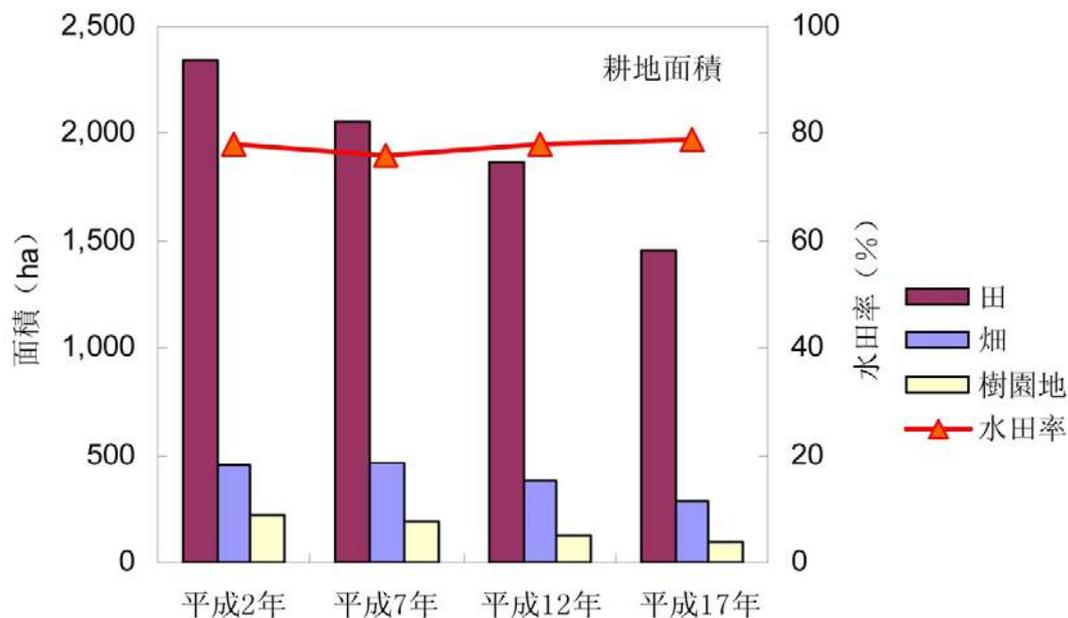


図 3-14 北九州市耕地面積変化図

農地は都市発展に伴い減少してきた。図 3-14 は北九州市の農地に含まれる田、畑、樹園地の面積変化図である。北九州市の水田面積は徐々に減っていることが分かった。畑面積と樹園面積は元の面積が少なく、減少率は大きくないが、水田率（田面積/（田面積+畑面積））が増加していることが分かる。それは畑面積の減少率は田面積の減少率より大きいということが言える。北九州市だけではなく、全国の耕地面積の減少率は、近年やや鈍化する傾向にあるが、過疎化・高齢化の進行、担い手不足などにより、年平均約 1,150ha の耕地が減少している。その主な原因としては、田では、宅地等への転用が最も多く、続いて耕作放棄の順となっている。また、畑（普通畑+樹園地）では大部分を耕作放棄地が占めており、特に樹園地の耕作放棄が多くなっている。このため、農業振興地域整備制度や農地転用制度の適正な運用により優良農地の確保・保全を図るとともに、農場整備等の実施に当たっては、総合的な土地利用計画による優良農地と非農用地の一体的な整備を進めるなど、地域の実情を踏まえた土地利用の秩序化を推進してきた。また、耕作放棄地については、市町村、農業委員会、農協等を通じて優良農地を守る運動を展開し、優良農地の耕作放棄地化の防止と有効利用を図ってきた。今後とも、耕作放棄地の発生を防止し、優良農地の保全を図るため、土地基盤整備、農地利用集積、中山間地域等における生産条件の改善、耕作放棄地の活用等を推進する必要がある

北九州市の都市計画地面積は増加し、住宅地はかなり密集してきた。都市における住居、商業、工業といった宅地の土地利用は、似たようなものが集まっていると、それぞれにあった環境が守られ、また効率的な活動を行うことができる。しかし、住宅地の真ん中に工場や大規模店舗があった場合は種類の異なる土地利用が混じり合っていると、お互いに生活環境や業務の

利便が悪くなる。そこで、都市計画では、市街化区域を住居系、商業系、工業系の用途地域に区分し、土地利用をコントロールすることにより、都市環境の保全と利便性の増進を図っている。都市計画では、この用途地域のほかに、例えば火災の危険の大きい地域に耐火構造物を義務付けたりし、まちの中に自然や緑を守るために建物の建築制限をする地域を設けるなど地域ごとの必要性に応じて、いろいろな制限をしている。北九州市の都市計画に従った宅地面積の変化をグラフ化し、図 3-15 に示す。

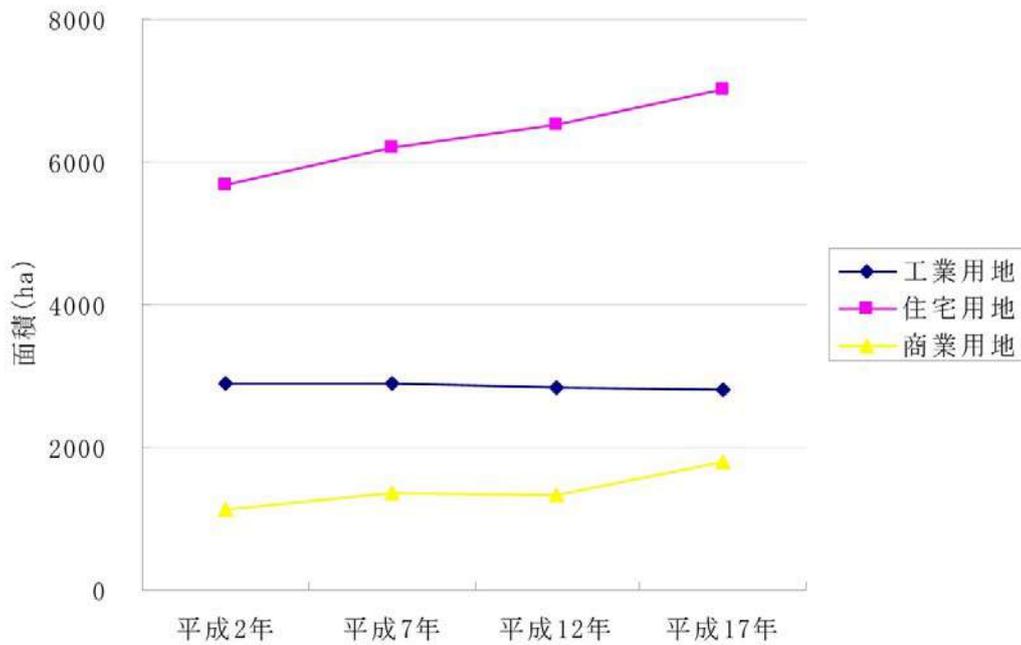


図 3-15 北九州市宅地面積変化図

都市用地あるいは市街化用地は住宅、工業、商業を意味し、全体的には都市化は徐々に進み。住宅は増加して、商業用地も徐々に増加している。平成7年と平成12年は北九州市の宅地面積の変動期であるといえる。この時期はアジア経済危機と北九州市産業構成の変動と都市建設計画の変革の総合結果としてとらえることができる。

図 3-16 は、公共施設用地の変化図である。

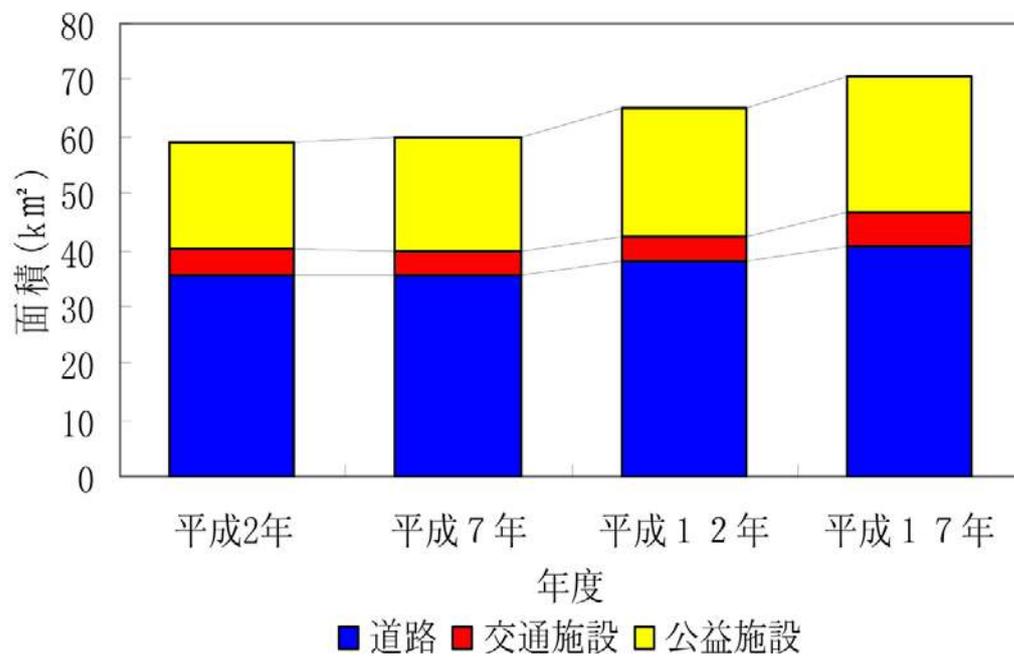


図 3-16 北九州市公共・公益施設—道路の変化図

道路は都市発展の非常に重要な元素である。北九州市でもこの数年間に、道路建設に対し積極的に整備したと言え、平成2年から平成7年まで徐々に増加している。

3-6 土地利用の動的な変化分析モデル

図 3-17 は土地資源の数量変化のモデルである。土地利用年変化率 (K) は土地利用変化のスピードを表す。ある用途地は一定の時間内で変化を起こす。面積の差は変化の表面の結果である。土地利用年変化率はその問題を示す。北九州市の単一土地利用変化率は図 3-17 のようになっている。その中、造成地面積の変化の速度は一番速く、年変化率 5% の程度で減少している。2 番目の宅地と公共・公益用地面積は同じく 2% 程度のスピードで増加していく。農地面積も毎年 2% のスピードで減少していく。山林と水面の面積はほとんど変化がなかった。図 3-18 で土地利用レベルの変化率を示す

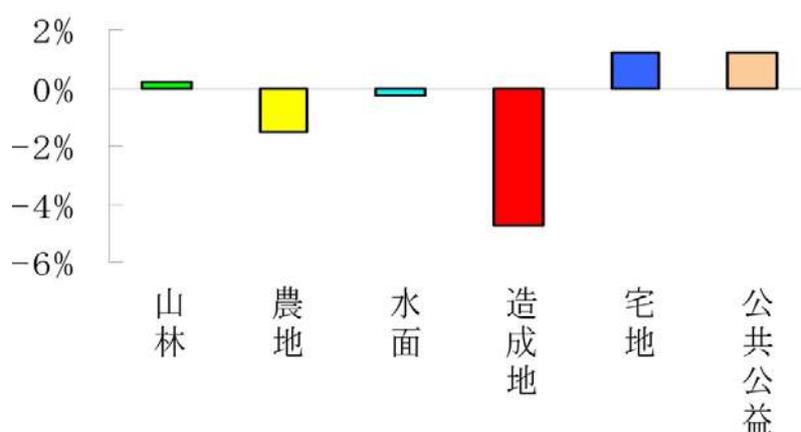


図 3-17 北九州市単一土地利用年変化率 (K)

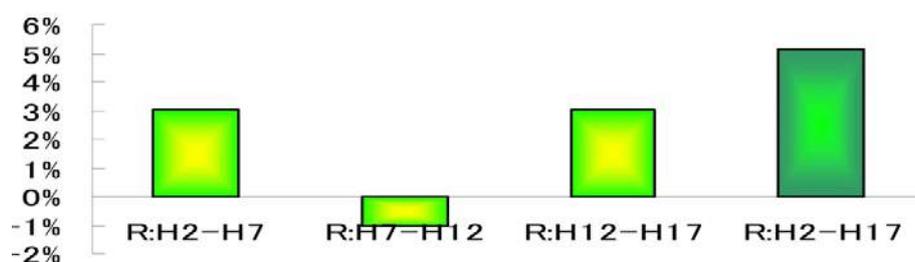


図 3-18 北九州市土地の利用レベルの変化率 (R)

平成 2 年から、平成 17 年までの土地利用程度変化率 (R) は図 3-21 で示すように約 5% である。未利用土地と利用可能な自然地は利用されていく傾向にある。詳細の利用程度変化率は平成 2 年～平成 7 年の変化率と平成 12 年～平成 17 年の変化率は共に約 3% 程度である。したがって、北九州市この期間での土地利用強度は同じであり同様なレベルで、土地利用が進行したと言える。しかし、その間に、平成 7 年～平成 12 年の土地利用強度はマイナスに転じ、その期間で、北九州市の土地利用は一時的に停滞したと言える。理由としては平成 7 年頃のバブル経済危機を受けた影響ではないかと推定する。経済の不振により都市化の進行が止まったと言える。

次にルコフ予測モデルを使い、土地利用の面積変化を分析・予測を行った。

表 3-16 マルコフ連鎖により変化推移マトリクス(k m²)

		平成十七年度								
		農地	山林	水面	公共	宅地	造成地	合計		変化値
平成十二年度	農地	29.82	1.04	0.00	0.63	2.54	0.42	34.44	農地	-2.15
	山林	1.48	227.61	0.24	0.76	3.22	5.38	238.69	山林	-4.66
	水面	0.05	0.06	10.43	0.01	0.01	0.01	10.58	水面	0.20
	公共	0.55	1.84	0.10	59.56	2.46	2.58	67.08	公共	3.77
	宅地	0.26	0.35	0.00	3.95	104.21	1.11	109.88	宅地	7.01
	造成地	0.13	3.13	0.00	5.95	4.46	10.11	23.78	造成地	-4.17
	合計	32.29	234.03	10.78	70.85	116.89	19.61	484.44	合計	

マルコフ予測モデルを用いて、2000年と2005年のGISデータを空間的に重ねて、土地利用の変化推移マトリクスを表3-16のように算出した。縦列は平成12年のデータに対応し、横行は平成17年のデータを示す。土地利用の各用途地の間はどんな転換があるかということはマルコフマトリクスで表す。対角線の数字は用途が変わっていない面積である。横の合計は平成17年の各総合面積であり、縦の合計は平成12年の各用途地の総合面積である。内部の面積変化の諸元は図3-19で示す。

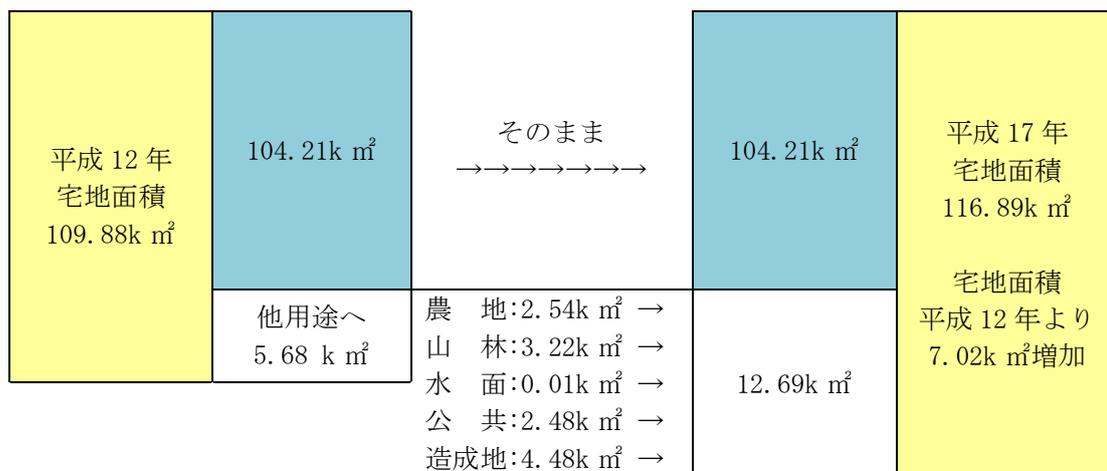


図 3-19 平成 12 年～平成 17 年宅地地転換図

宅地面積の変化を例として、説明する。縦列と横行の交点 104.21k m²は平成 12 年から平成 17 年まで転換しなかった宅地面積である。縦列の数字は平成 12 年の山林以外の 5 種類の土地が平成 17 年まで宅地へ転換した面積である。横行の数字は平成 17 年まで元々の宅地面積が非宅地面積へ転換したそれぞれの面積である。合計の 109.88k m²と 116.89k m²は平成 12 年と平成 17 年それぞれの宅地面積である。7.02k m²を減少したことが分かった。

そして、横の造成地の一行のデータを見ると、造成地の他用途地への転換状況が分かる。平成 12 年の造成地面積は 23.78k m²である。他用途地への転換面積はそれぞれ：農地 0.13k m²、山林 3.13k m²、公共公益用地 5.95k m²、宅地 4.46k m²である。したがって、造成地は都市化要地への転換が一番多い。都市化建設の発展は良く見える。

●引用文献

- 1) 農地の有効利用促進 <http://www.pref/ehime.jp/h35100/vision/040102.pdf>

さらに、2005 年から 2020 年までマルコフ予測モデルを用いて、土地利用変化を予測した。集計データを表 3-17 で示す。1990 年から 2020 年にかけて、宅地の面積は 11.95k m²増加と激増して行く。公共・公益用地面積は 8.80k m²の増加となる。水面と造成地面積はほとんど変化しない。山林と農地の面積はそれぞれ各 10.88k m²、2.08k m²を減らす。予測の変化傾向と今までの変化を分析結果で表した変化傾向は同じである。都市化は拡大しながら、土地利用レベルは集約的な利用レベルへの転換を完成していく。北九州市において都市化は現在もゆっくりしながらも進んでいることを明らかにした。

表 3-17 マルコフ予測データ (k m²)

西暦 土地利用	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
農地	40.64	31.99	36.83	34.29	32.35	30.88	29.76
山林	233.29	239.89	233.42	233.03	232.50	231.87	231.22
水面	11.33	10.50	11.23	10.90	10.95	10.98	11.01
宅地	100.42	116.30	102.29	106.04	108.84	110.86	112.37
公共・公益	67.45	71.66	76.96	76.26	76.05	76.08	76.25
造成地	28.97	11.78	21.39	21.61	21.43	21.45	21.50

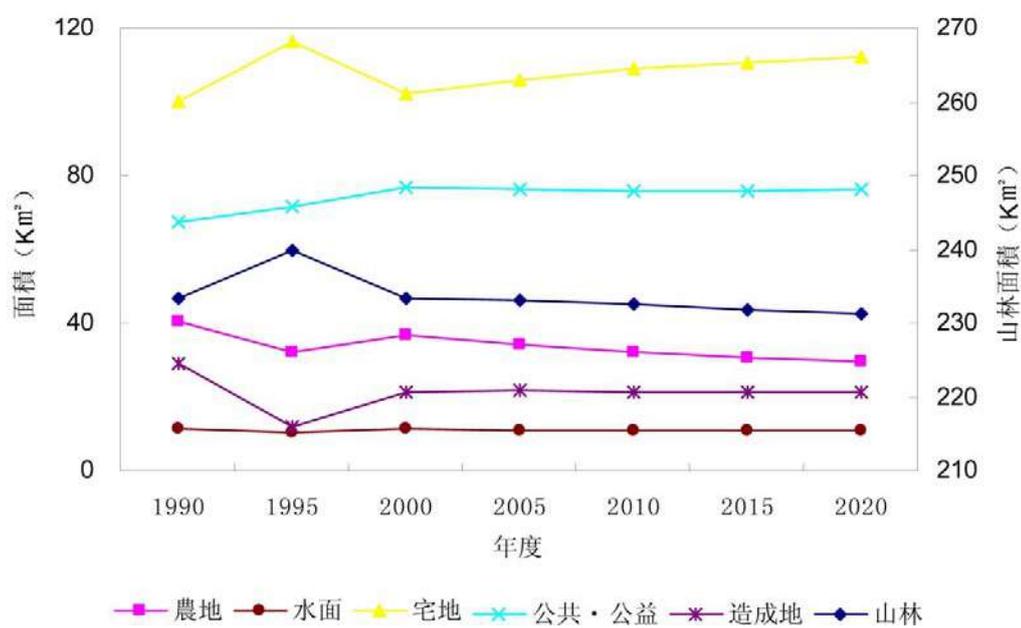


図 3-20 マルコフ予測図

第4章

低・未利用地周辺の地域分析

第4章 低・未利用地周辺の地域分析

本章では、対象未利用地3件（皿倉、鞆ヶ谷、竹末）について、個別に特性分析を行う。

4-1 対象未利用地（皿倉）の分析

4-1-1 対象未利用地の敷地特性

対象未利用地は、JR 鹿児島本線八幡駅から南東に約900m地点（直線距離）にあたる、北九州市八幡東区春の町3丁目37-11に所在している。敷地面積6,033.27㎡、間口一奥行のバランスのとれた、ほぼ整形の形状を持つが、道路に接しているのは、敷地南面のみである。（図4-1）以前は、八幡東環境事務所として利用されていた土地であるが、現在では、建物は取り壊され未利用地となっている。北九州市では、公共利用の予定が立たないことから、平成16年度中に、制限付き一般競争入札による売却処分を予定していたが、入札への参加者はなく、売却処分できずにいる。表4-1には、対象未利用地の行政的制限を、表4-2には、各種施設までの対象地からの距離をそれぞれ示す。

表4-1 未利用地（皿倉）の行政的條件

区域区分	市街化区域
用途地域	第一種低層住居 専用地域
建蔽率	60%
容積率	200%
高度制限	なし
防火地域等	準防火地域
その他	皿倉小学校区 尾倉中学校区



図4-1 未利用地（皿倉）の形状

表4-2 各種施設までの距離

交通機関	鉄道	JR 鹿児島本線八幡駅 北西約900m(直線距離)
	バス	西鉄バス天神町停 東約100m(直線距離)
公共施設		八幡東区役所 東約900m(直線距離)
		皿倉小学校 西約150m(直線距離)
		尾倉中学校 西約650m(直線距離)

4-1-3 地域人口

地域人口に関しては、平成 14 年度住民基本台帳をもとに分析を行う。これによると、地域人口の総数は、15,853 人で、男女構成比は、男性 7,408 人に対し、女性 8,445 人で、女性が男性を上回る。また、世帯数は、7,773 世帯である。

表 4-3 町丁目別人口（平成 14 年）

町丁目名称	世帯数	総数	男	女
東田1丁目	1	1	1	0
西本町3丁目	196	383	171	212
西本町2丁目	276	435	212	223
西本町1丁目	332	518	274	244
春の町5丁目	657	1098	556	542
春の町4丁目	244	512	259	253
西本町4丁目	575	1162	563	599
中央2丁目	529	1050	461	589
尾倉2丁目	165	268	144	124
春の町1丁目	228	309	91	218
春の町2丁目	317	672	289	383
春の町3丁目	327	664	333	331
尾倉1丁目	422	911	425	486
平野2丁目	1	1	1	0
大谷1丁目	147	252	124	128
尾倉3丁目	328	714	318	396
天神町	609	1434	642	792
西丸山町	486	1034	470	564
帆柱1丁目	388	851	368	483
帆柱2丁目	382	850	407	443
東台良町	489	1158	560	598
帆柱4丁目	175	407	188	219
神山町	134	291	140	151
大谷2丁目	73	165	69	96
帆柱3丁目	214	542	258	284
帆柱5丁目	78	171	84	87
合計	7773	15853	7408	8445

図 4-3 「年齢別人口」を見ると、地域の少子高齢化が顕著にあらわれている。60～69 歳が 15%、70 歳以上が 19%であり、60 歳以上の高齢者層が、全人口の 34%を占める。一方、10 歳未満、10 歳～19 歳人口は少なく、いずれも全体の 10%にも満たない。

図 4-4 「町丁目別人口分布」を見ると、対象地の東から北側にかけて特に人口が集中している。人口密度の高い町丁目としては、「春の町 2 丁目」、「春の町 3 丁目」、「春の町 4 丁目」、「春の町 5 丁目」、「天神町」、「西本町 4 丁目」があり、一方、1 km圏内の北端及び南端の人口密度は低くなっている。

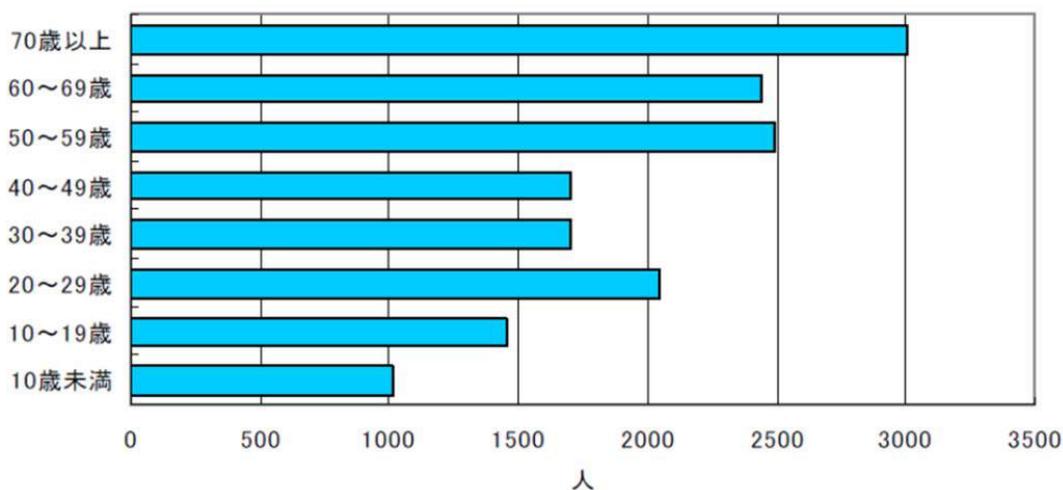


図 4-3 年齢別人口 (1 km)

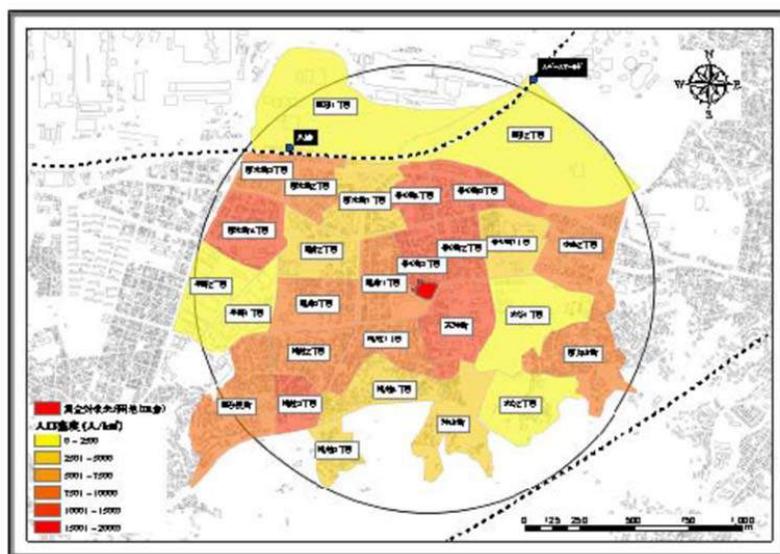


図 4-4 町丁目別人口分布 (1 km)

図 4-5 には、対象未利用地の存在する行政区である八幡東区の年齢構成を示す。年齢構成を見ると、高齢者人口の、全体に占める割合の高さが顕著である。

また、人口推移を見ても、人口が増加傾向にあるのは、70 歳以上の高齢者人口のみであり、それ以外の年齢層の人口は減少傾向にある。それに伴い、八幡東区全体で見ると、人口総数は極端に減少している。

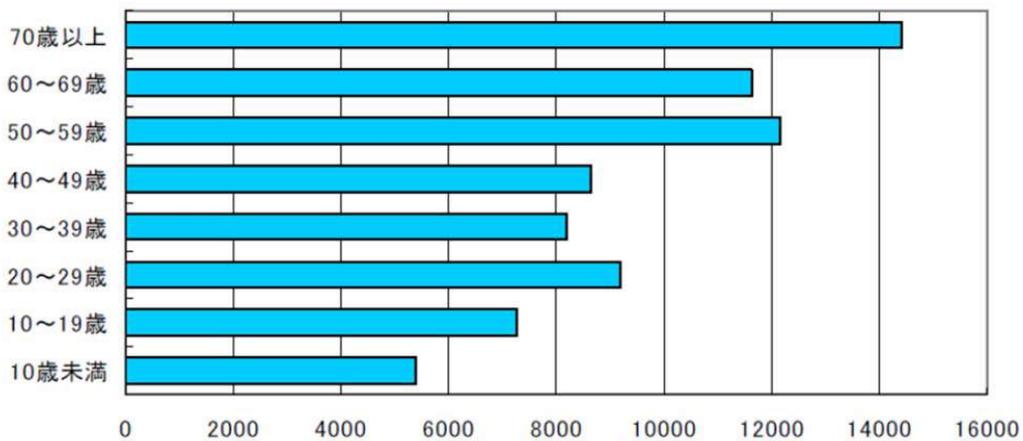


図 4-5 年齢別人口 (八幡東区)

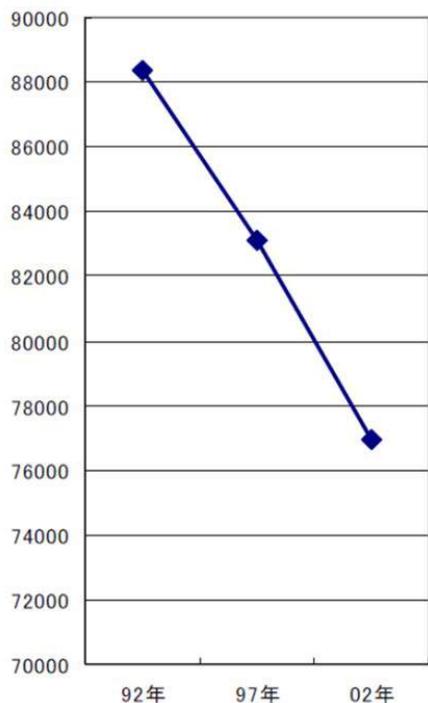


図 4-6 人口推移 (八幡東区)

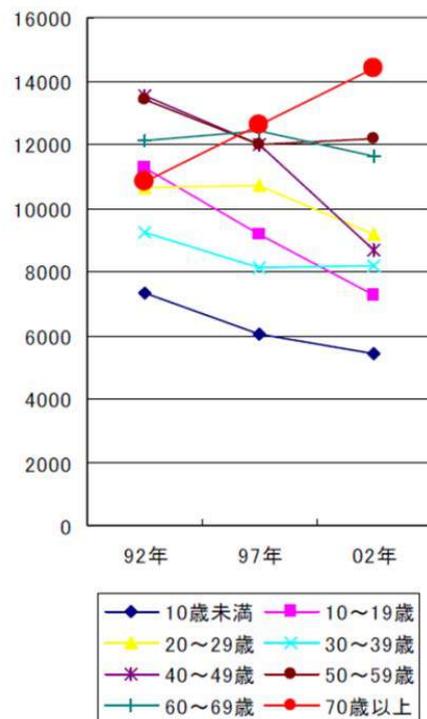


図 4-7 年齢別人口推移 (八幡東区)

図 4-8 には、八幡東区の町丁目ごとの人口総数を示すが、八幡東区では、区の北部に人口は集中し、山地という地形上の問題から、南部の人口は極めて少ない。

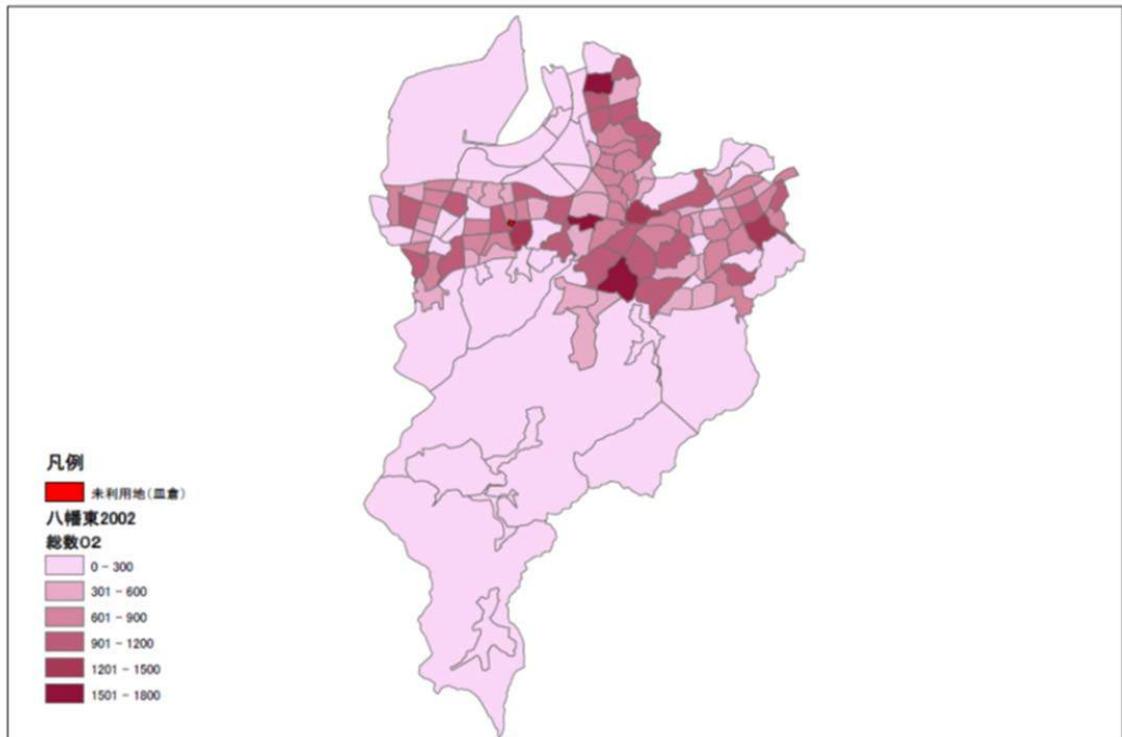


図 4-8 町丁目人口総数（八幡東区）

4-1-4 土地利用

図 4-9 には、対象地周辺 1 km 圏の土地利用現況を示す。土地利用面積は、住居系が最も多く、全体の 22% を占める。次いで、道路 20%、緑地・森林・水面等 11% の順になっている。また、宅地化されながら利用されず空地となっている未利用地（駐車場利用は除く）は、全体の 14% を占めている。

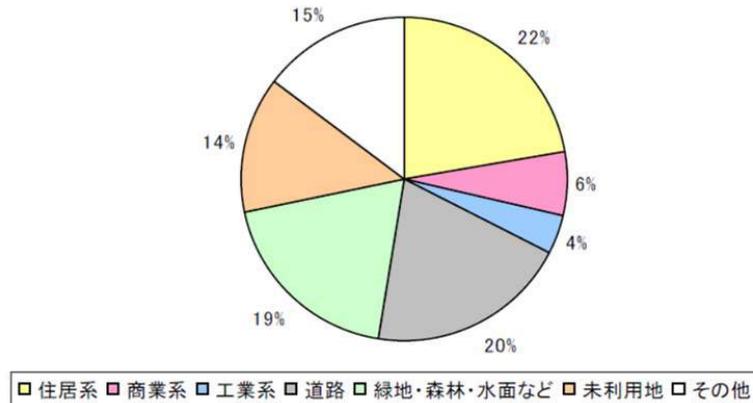


図 4-9 土地利用面積 (1 km)

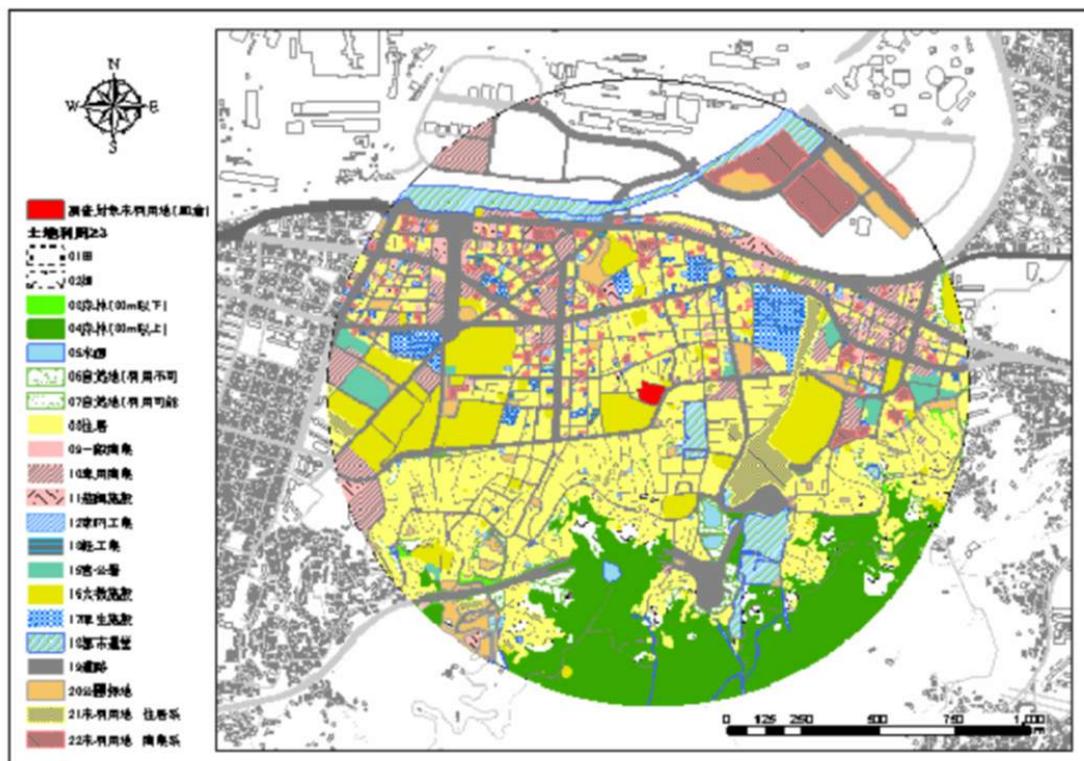


図 4-10 土地利用現況 (1 km)

4-1-5 建物現況

図 4-10 に対象地周辺 1 km 圏の建物現況を示す。種別用途面積は、住居系が最も多く、57%を占める。対象地は、住宅地としては比較的、商業系、業務系の占める割合が高く、対象地周辺は、様々な用途が混在する住宅地であることがわかる。商業系、工業系の建物は、いずれも 8%を占める。

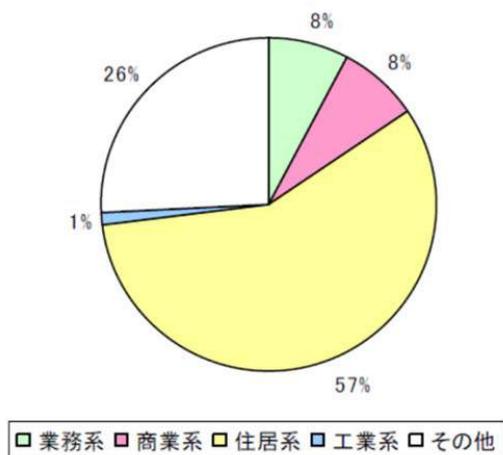


図 4-11 建物用途別面積 (1 km)

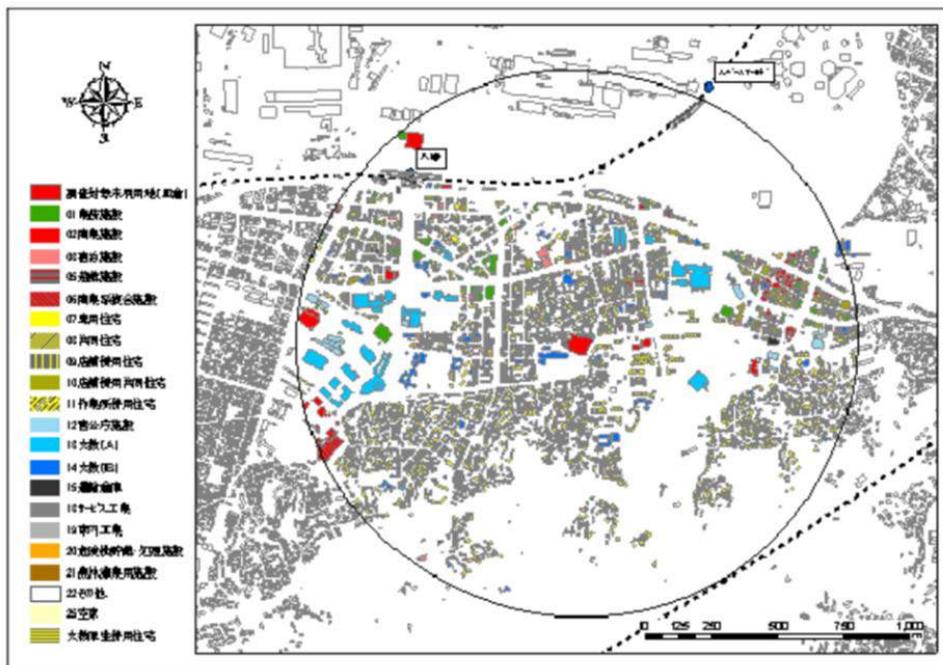


図 4-12 建物現況 (1 km)

4-1-6 商業

八幡東区の事業所・従業者数を平成11年と13年で比較した。全産業で見ると、事業所数、従業者数ともに減少している。しかし、部門別に見ると、「卸売・小売業・飲食」は、事業所数は、6.7%減少しているのに対し、従業者数は、1.5%増加している。「サービス業」に関しては、事業所数、従業者数ともに増加しているが、従業者数の増加率の方が高い。このことから、「卸売・小売業、飲食」、「サービス業」等の商業系の施設については、施設の大型化が進んでいるのではないかと判断することができる。

周辺には、様々な商業、医療施設等が建ち並んでいる。特に医療施設の数は多い。総合病院3軒に加えて、クリニックも36軒存在している。一方、ホームセンター、ファーストフード店、ゴルフ練習場は、周辺には存在していない。

表 4-4 事業所・従業者数（八幡東区）

	全産業		卸売・小売業・飲食		サービス業	
	11年	13年	11年	13年	11年	13年
事業所数	4,593	4,508	2,127	1,985	1,461	1,501
増加率	-1.9		-6.7		2.7	
従業者数	33,565	32,983	9,132	9,266	12,824	13,785
増加率	-1.7		1.5		7.5	

出典:事業所・企業統計調査

表 4-5 周辺施設数（1 km）

業種	施設タイプ	施設数
物販	スーパーマーケット	3
	コンビニエンスストア	7
	ホームセンター	0
飲食	ファミリーレストラン	1
	ファーストフード	0
サービス	フィットネスクラブ	3
	ゴルフ練習場	0
	アミューズメント施設	1
	カラオケボックス	4
医療福祉	総合病院	3
	クリニック	36
	老人福祉施設	1

4-2 対象未利用地（鞆ヶ谷）の分析

4-2-1 対象未利用地（鞆ヶ谷）の敷地特性

対象未利用地の所在地は、北九州市戸畑区福柳木1丁目3-18であり、JR鹿児島本線枝光駅から東に約1,900m地点（直線距離）に位置する。敷地面積は、5,065.16 m²であり、東面は完全に接道しており、南面および西面も敷地の凸部が道路に接している（図4-12）。以前は、戸畑環境事務所という北九州市の施設が存在した土地であるが、現在は利用されおらず未利用地となっている。市として、民間に売却する意思は固まっているようである。表4-6には、対象未利用地の行政的制限を、表4-7には、各種施設までの対象地からの距離をそれぞれ示す。

表4-6 未利用地（鞆ヶ谷）の行政的條件

区域区分	市街化区域
用途地域	第一種住居地域
建蔽率	
容積率	
高度制限	
防火地域等	指定なし
その他	鞆ヶ谷小学校区 大谷中学校区



図4-13 未利用地（鞆ヶ谷）の形状

表4-7 各種施設までの距離

交通機関	鉄道	JR鹿児島本線枝光駅 西約1,900m(直線距離)
	バス	西鉄バス福柳木停 北西約100m(直線距離)
公共施設		戸畑区役所 北西約1500m(直線距離)
		鞆ヶ谷小学校 南東約450m(直線距離)
		大谷中学校 北西約400m(直線距離)

4-2-2 周辺地域の概要

図 4-14 には、対象地周辺の施設の分布を示した。周辺は、専用住宅を中心とする住宅地であり、共同住宅も確認できる。対象地の南側には、新日鐵の大規模な社宅も存在している。その他、各種学校等の文教施設や、交番、消防署、公民館、体育館等の公共施設が点在している。また、主要道路国道 3 号線も、対象地のすぐ南側に近接している。

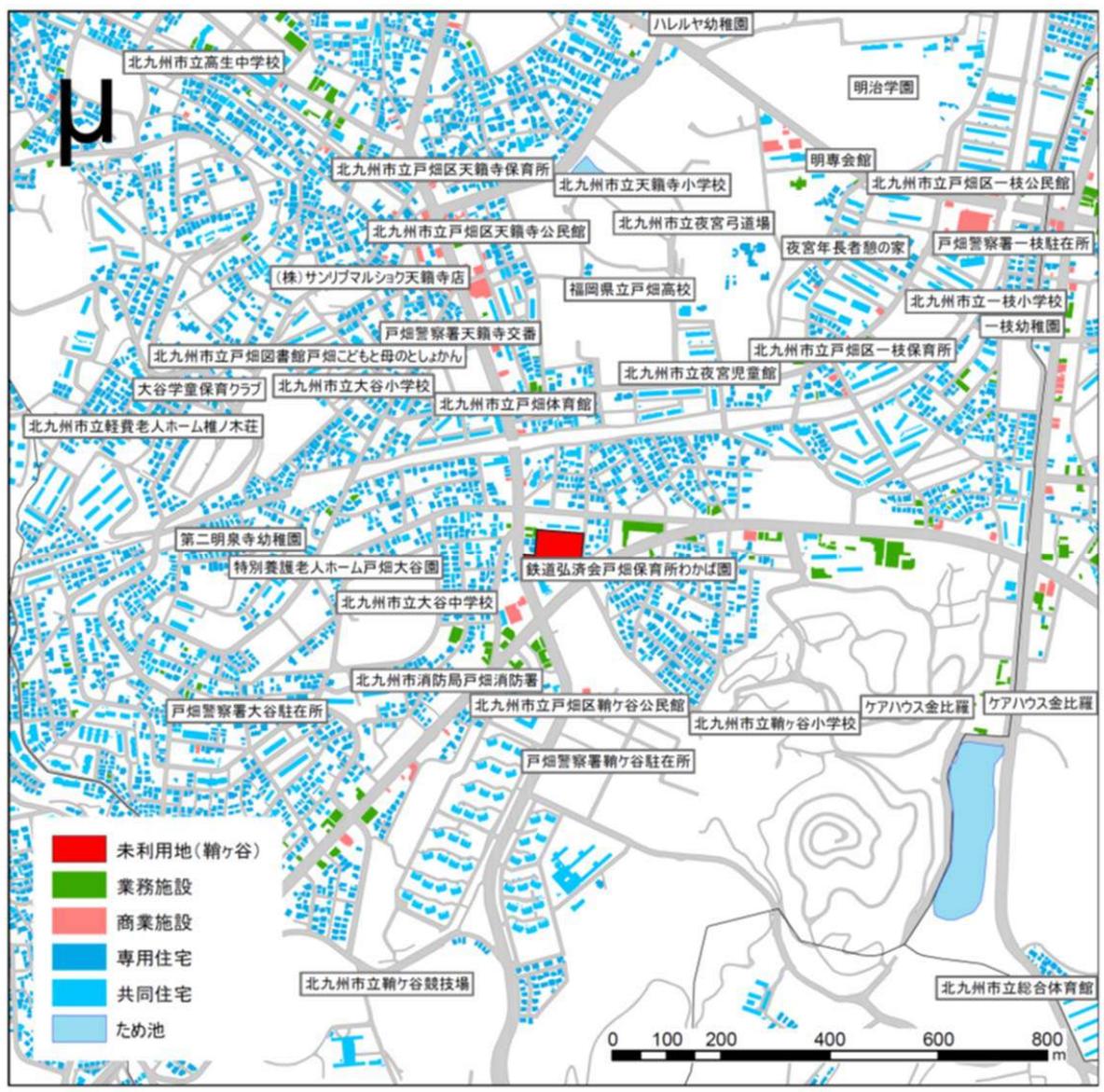


図 4-14 未利用地（鞆ヶ谷）周辺の状況

4-2-3 地域人口

地域人口に関しては、平成 14 年度住民基本台帳をもとに分析を行う。本研究では、地域人口を、対象地の周辺 1 km圏内に中心を持つ町丁目の人口と定義した。

地域人口の総数は、21,895 人であり、男女構成比は、男性 10,421 人に対して、女性 11,474 人で、女性が男性を上回る。また、世帯数は 9,253 である。

表 4-8 町丁目別人口（平成 14 年）

町丁目名称	世帯数	総数	男	女
天籟寺1丁目	199	434	215	219
沖台1丁目	362	860	389	471
天籟寺2丁目	358	761	349	412
夜宮1丁目	12	31	11	20
菅原1丁目	296	622	305	317
菅原2丁目	157	375	178	197
夜宮2丁目	324	621	267	354
菅原3丁目	206	467	207	260
夜宮3丁目	394	871	390	481
観音寺町	355	686	301	385
椎ノ木町	572	1510	687	823
菅原4丁目	381	736	349	387
東大谷1丁目	584	1377	668	709
西大谷1丁目	296	662	313	349
福柳木2丁目	275	670	331	339
金比羅町	238	406	191	215
西大谷2丁目	571	1423	650	773
井堀5丁目	9	15	10	5
東鞘ヶ谷町	364	740	466	274
東大谷2丁目	298	795	399	396
西鞘ヶ谷町	508	1408	713	695
東大谷3丁目	432	1056	498	558
高見5丁目	50	130	56	74
一枝1丁目	171	466	215	251
一枝2丁目	556	1695	831	864
一枝3丁目	290	695	328	367
一枝4丁目	599	1436	654	782
福柳木1丁目	396	947	450	497
合計	9253	21895	10421	11474

図 4-15 には、年齢別の地域人口を示す。最も多いのが、50 代で、次いで 60 代、20 代の順になっている。70 代、80 歳以上の地域人口は、若干少ないものの、年齢の違いによる大きな差は見られない。

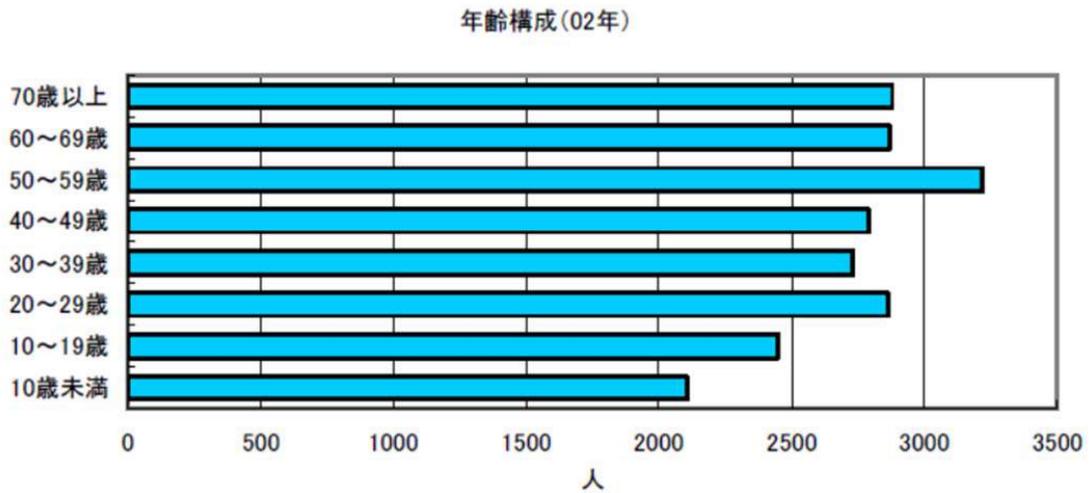


図 4-15 年齢別人口

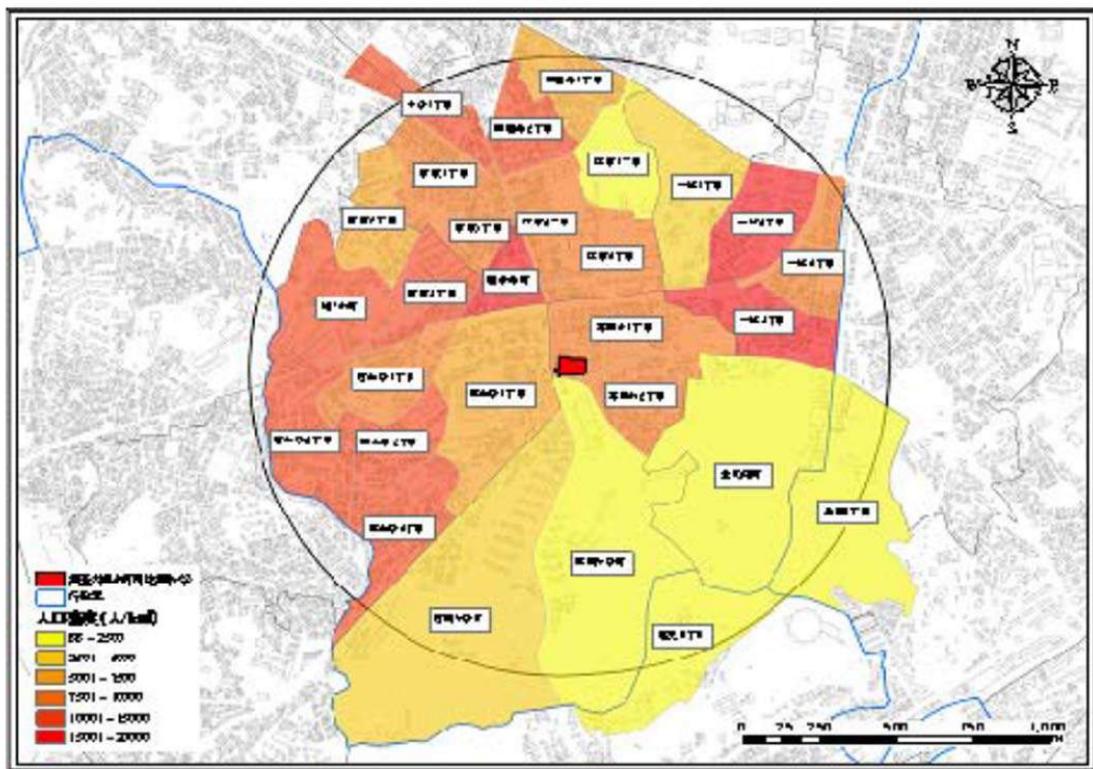


図 4-16 町丁目別人口分布 (1 km)

図 4-17 には、対象未利用地の存在する行政区である戸畑区の年齢構成を示す。年齢構成を見ると、最も多いのが50～59歳で15.5%、最も少ないのが10歳未満で8.2%である。図 4-18、図 4-19 には、戸畑区の人口推移を示す。これを見ると、92年から97年にかけて人口が極端に減少したことがわかる。その後、02年にかけても減少を続けるが、グラフの勾配は緩やかとなった。年齢別の推移では、人口が増加しているのは、60～69歳、70歳以上の高齢者層だけであることがわかる。また、10歳未満、30～39歳の年齢層は、変化の様子が酷似しているおり、親子での転出、転入によるものと考えられる。戸畑区の人口は、著しい減少の時期は過ぎたといえ、いまだ減少傾向にあることにはかわりはない。

図 戸畑区の町丁目人口を見ると、町丁目により、人口に大きな差があることがわかる。戸畑区の人口は、主に区の南側に分布している。

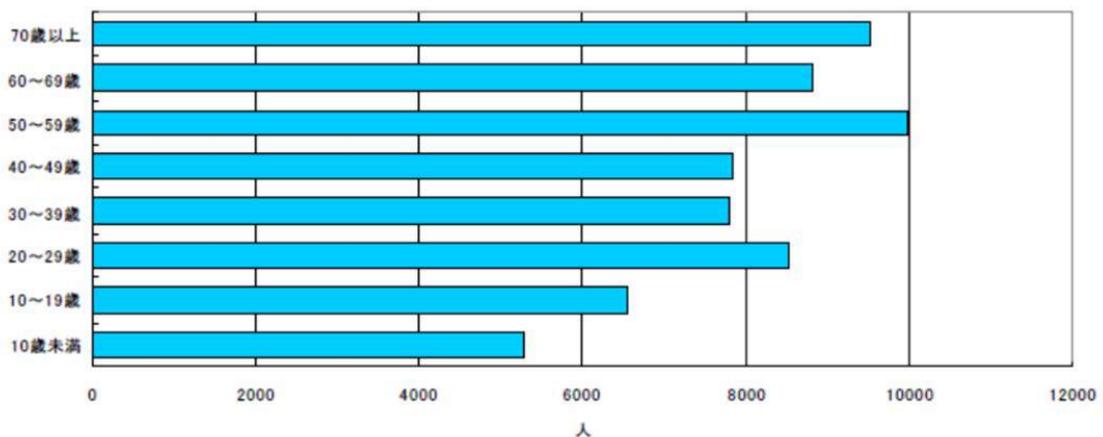


図 4-17 年齢別人口（戸畑区）

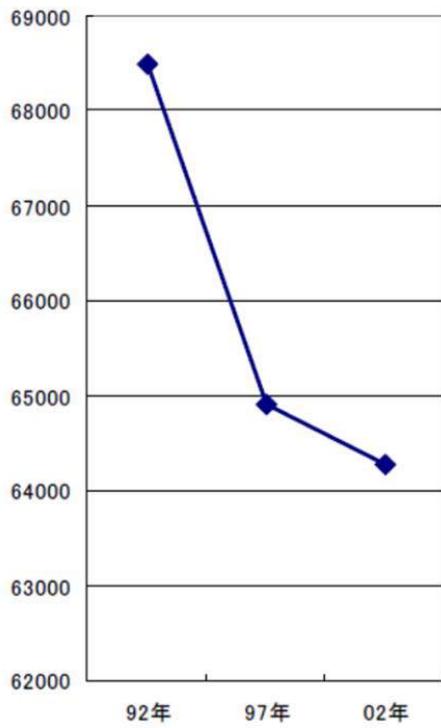


图 4-18 人口推移 (戸畑区)

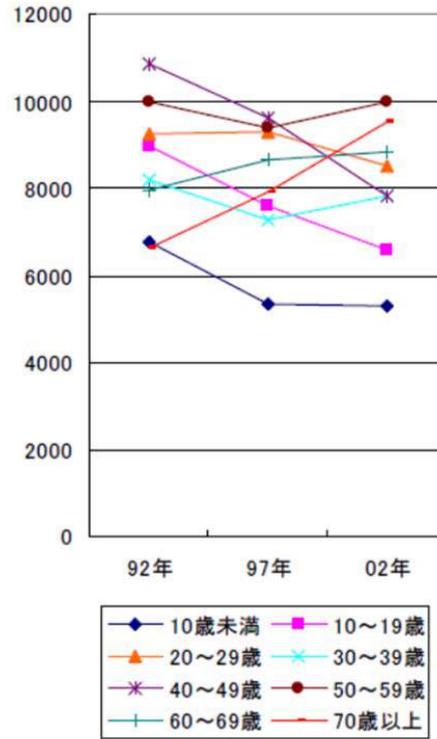


图 4-19 年齢別人口推移 (戸畑区)

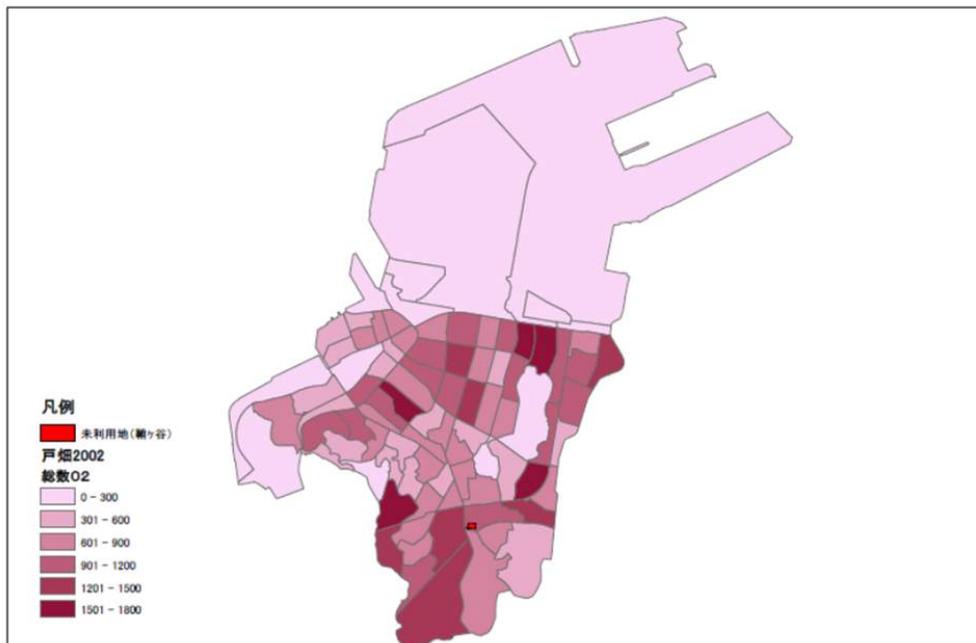


图 4-20 町丁目人口総数 (戸畑区)

4-2-4 土地利用現況

図 4-21 には、対象地周辺 1 km の土地利用面積を示す。土地利用面積は、住居系の土地が最も多く、全体の 36% を占める。次いで緑地・森林・水面などの 25%、道路の 18% の順になっている。

図 4-22 には、土地利用の分布状況を示す。森林・緑地が広がる、対象地の南東を除いては、ほぼ全域に住居系の土地が広がっている。

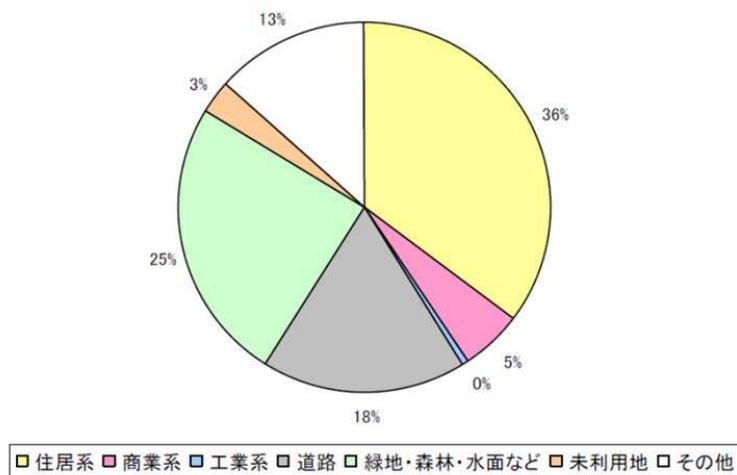


図 4-21 土地利用面積

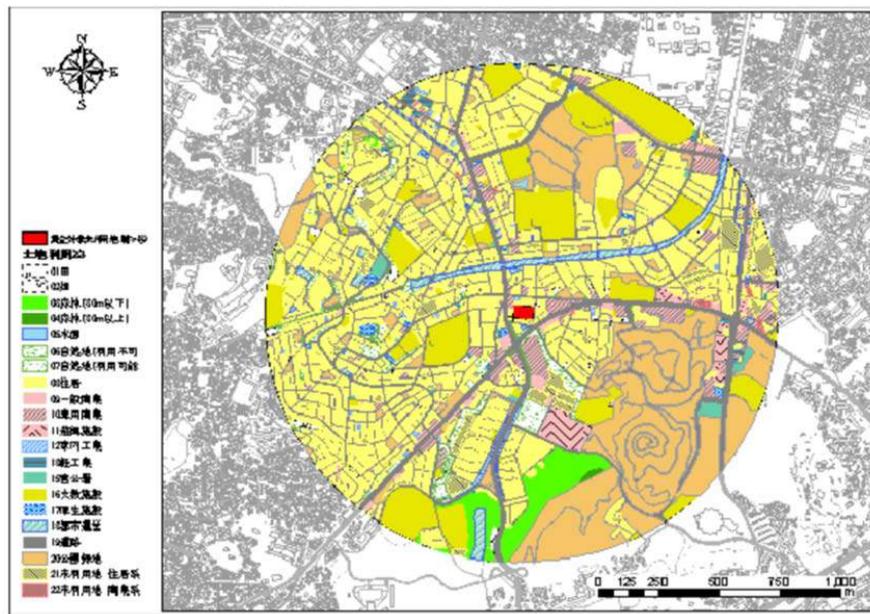


図 4-22 土地利用現況 (1 km)

4-2-5 建物現況

図 4-23 には、対象地周辺 1 km 圏の建物用途別面積を示す。これによると、建物用途面積は、住居系が最も高く、全体の 77% を占める。商業系、工業系、業務系も存在するが、その全体に占める割合は低い。対象地周辺が、住宅地であることがこのデータからもわかる。また、図 4-24 には、周辺の建物の分布状況を示したものである。住居系の建物が、対象地の南西から北東にかけて数多く分布している。

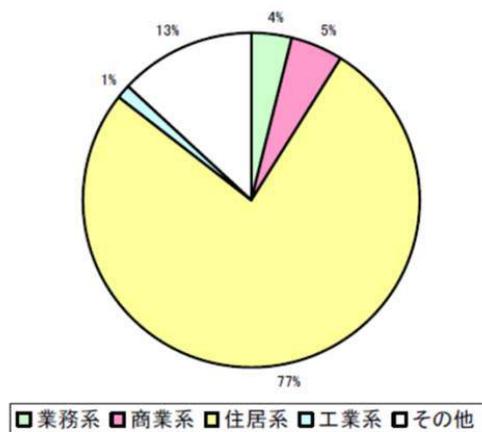


図 4-23 建物用途別面積 (1 km)

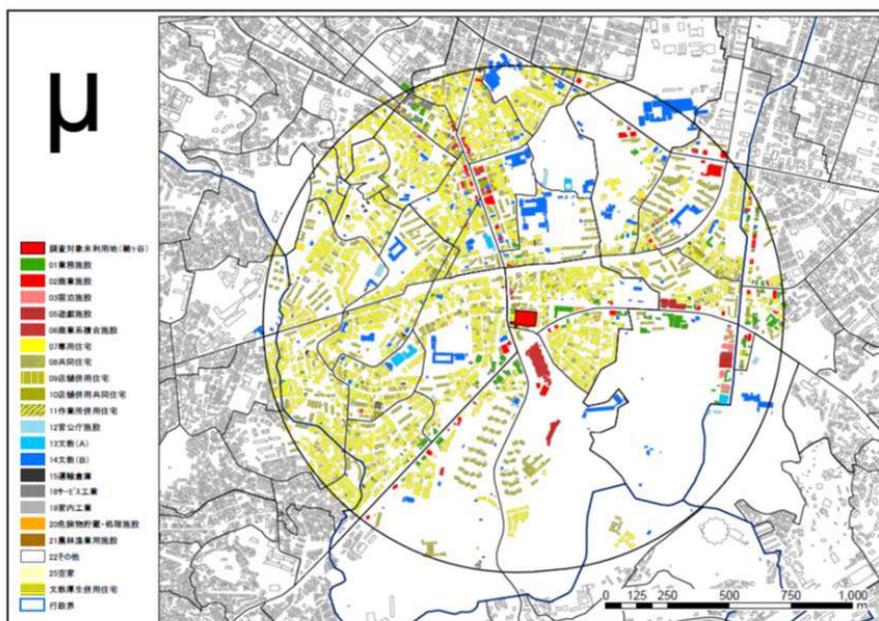


図 4-24 建物分布状況 (1 km)

図 4-25 は、対象地周辺 2 km圏の建物用途別面積を示す。これでも、建物用途面積は、住居系が最も高く、全体の 74%を占める。1 kmの建物用途別面積とさほど変わらず、商業系、工業系、業務系の建物も存在するが、その全体に占める割合は低い。また、図 4-26 には、周辺の建物の分布状況を示したものである。ほぼ全域にわたって、住居系の建物が分布している。

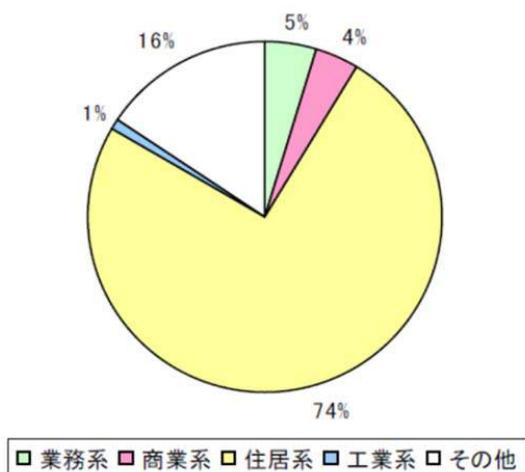


図 4-25 建物用途別面積 (2 km)

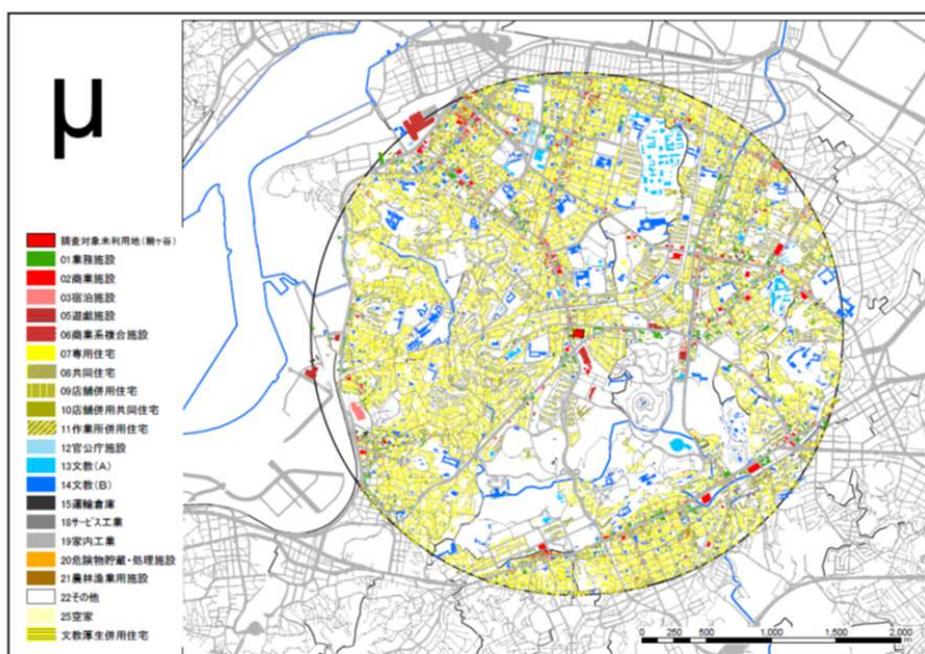


図 4-26 建物分布状況 (2km)

4-2-6 商業

戸畑区の全産業、「卸売・小売業・飲食」、「サービス業」について、事業所・従業者数の変化を見ると、「卸売・小売業・飲食」の事業所数を除いては、増加していることがわかる。なかでも、「サービス業」の従業者数の増加率は高く、平成13年における、対11年の増加率は31.0%にもものぼる。「サービス業」を行う大型の商業系施設が区内に進出したのではないかと推測できる。

周辺は、戸建てを中心とする住宅地ではあるが、商業、医療等の施設も点在している。なかでも、クリニックが最も施設数が多く、21軒存在している。総合病院、ゴルフ練習場、アミューズメント施設等は、周辺には存在していない。

表 4-9 事業所・従業者数（戸畑区）

	全産業		卸売・小売業・飲食		サービス業	
	11年	13年	11年	13年	11年	13年
事業所数	3,919	3,976	1,761	1,719	1,114	1,179
増加率	1.5		-2.4		5.8	
従業者数	36,438	40,054	8,529	8,631	8,583	11,243
増加率	9.9		1.2		31.0	

出典：事業所・企業統計調査

4-3 対象未利用地（竹末）の分析

4-3-1 対象未利用地（竹末）の敷地特性

対象未利用地は、竹末市営団地跡地である。所在地は北九州市八幡西区若葉2丁目27-1、第2章でアンケート調査を行った竹末小学校区内に存在する。敷地面積は1,1347.70㎡、地目は宅地である。表4-10には、対象未利用地の行政的制限を、表4-11には、各種施設までの対象地からの距離をそれぞれ示す。

表4-10 未利用地（竹末）の行政的條件

区域区分	市街化区域
用途地域	第一種中高層住居 専用地域
建蔽率	60%
容積率	200%
高度制限	指定なし
防火地域等	指定なし
その他	竹末小学校区 引野中学校区

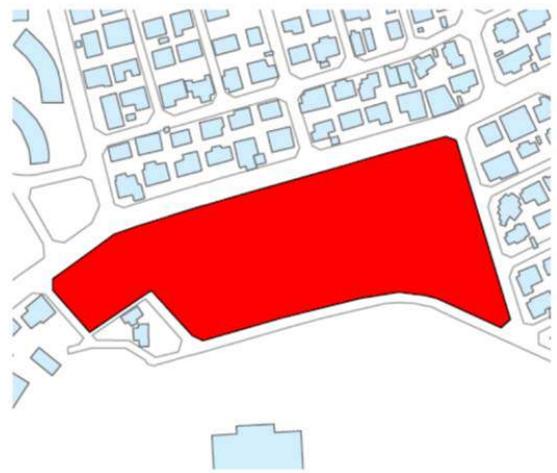


図4-27 未利用地（竹末）の形状

表4-11 各種施設までの距離

交通機関	鉄道	筑豊電鉄今地駅 北西約750m(直線距離)
	バス	西鉄バスの場停 北西約50m(直線距離)
公共施設		八幡西区役所 北東約2300m(直線距離)
		引野小学校 北東約450m(直線距離)
		引野中学校 北東約1200m(直線距離)

4-3-3 地域人口

年齢構成を見ると、最も多いのが50～59歳で15.0%。次いで、70歳以上の13.6%、30歳～39歳の13.5%の順になっている。他の年齢層にくらべて、10歳未満、10歳～19歳の未成年層の人口は少ない。

表 4-12 町丁目別人口（平成14年度）

町丁目名称	世帯数	人口総数	男	女
引野1丁目	475	1128	540	588
引野2丁目	209	515	265	250
引野3丁目	438	1013	470	543
永犬丸東町1丁目	235	624	294	330
永犬丸東町2丁目	383	931	425	506
永犬丸東町3丁目	306	743	359	384
割子川2丁目	277	621	306	315
若葉1丁目	443	1028	457	571
若葉2丁目	418	1032	436	596
若葉3丁目	825	2204	1057	1147
上の原2丁目	301	777	367	410
上の原4丁目	415	1157	560	597
相生町	390	888	411	477
竹末1丁目	416	979	461	518
竹末2丁目	168	368	181	187
的場町	292	728	348	380
鉄王1丁目	246	484	271	213
鉄王2丁目	379	1169	580	589
鉄竜2丁目	220	774	385	389
美原町	410	941	443	498
北筑2丁目	91	283	132	151
北筑3丁目	0	0	0	0
養福寺町	44	82	43	39
里中2丁目	245	722	336	386
里中3丁目	268	493	254	239
合計	7894	19684	9381	10303

図 4-29 に対象地から 1km 圏の年齢層別人口総数を示す。最も多いのが 50 歳～59 歳で 15.0%。次いで、70 歳以上の 13.6%、30 歳～39 歳の 13.5%の順になっている。他の年齢層にくらべて、10 歳未満、10 歳～19 歳の未成年層の人口は少ない。

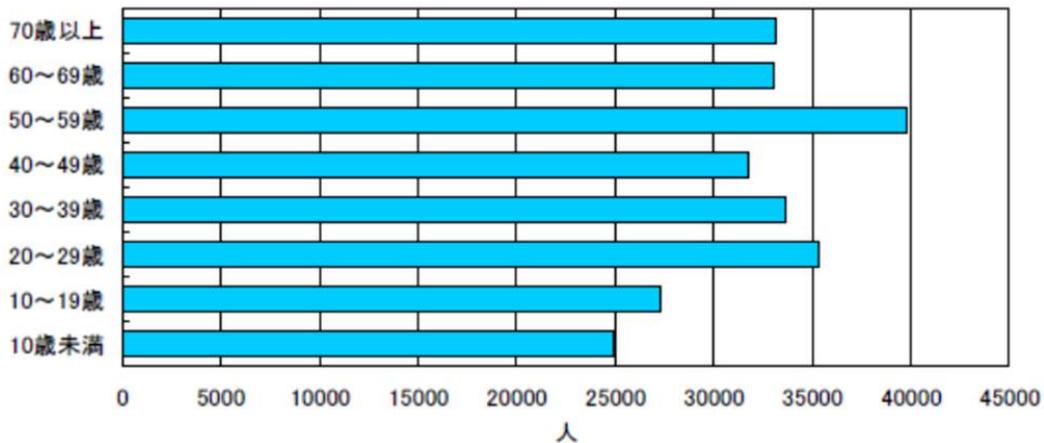


図 4-29 年齢別人口 (1 km)

図 4-30 は、1km 圏の町丁目別人口密度を示す。1km 圏の中で最も人口密度が高いのは若葉一丁目、三丁目で共に 10,000 人/k² を超えている。戸建住宅や集合住宅が密集しているためだと考えられる。最も低いのは養福寺町、北筑二丁目、三丁目で 2,500 人/k² 未満となっている。

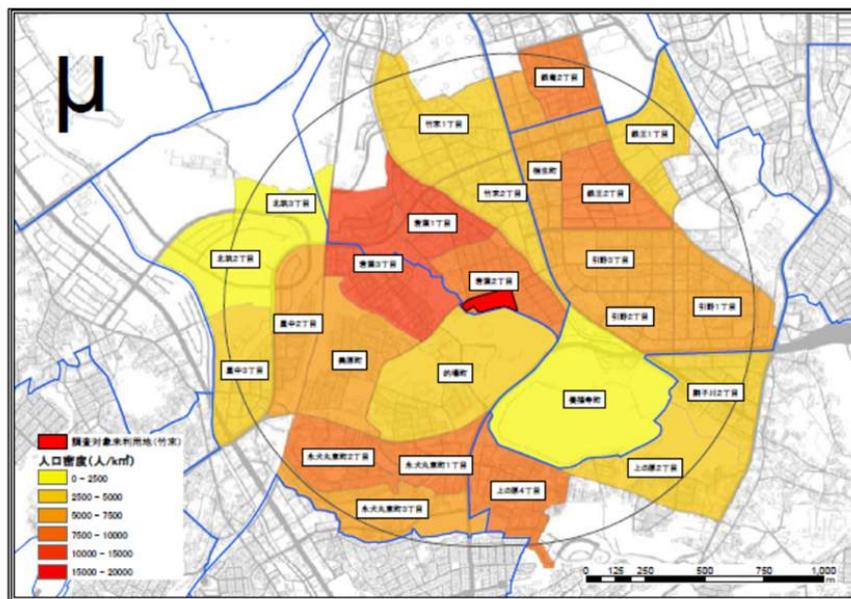


図 4-30 1km 圏町丁目別人口密度

4-3-4 八幡西区の人口

年齢別人口は、50～59歳が最も多く、15.4%。次いで、20～29歳13.6%、30～39歳13.0%の順になっている。構成比が少ないのは、10歳未満の9.6%、10～19歳の10.6%といずれも未成年層である。また、八幡西区の人口は、92年から02年にかけて、増加していることがわかる。詳しく年齢別に見ていくと、増加しているのは、70歳以上、60～69歳、50歳～59歳の高齢層であり、逆に10～19歳の人口は、減少していることがわかる。

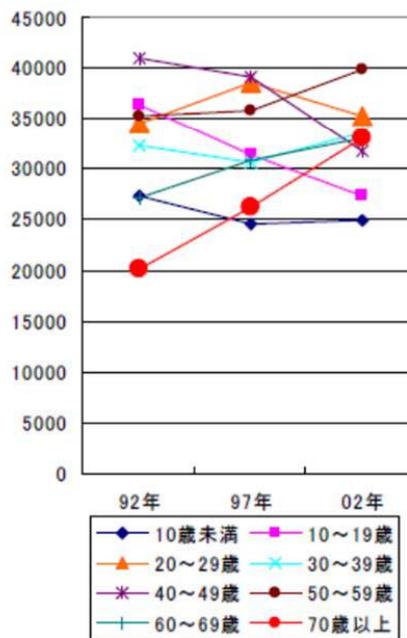
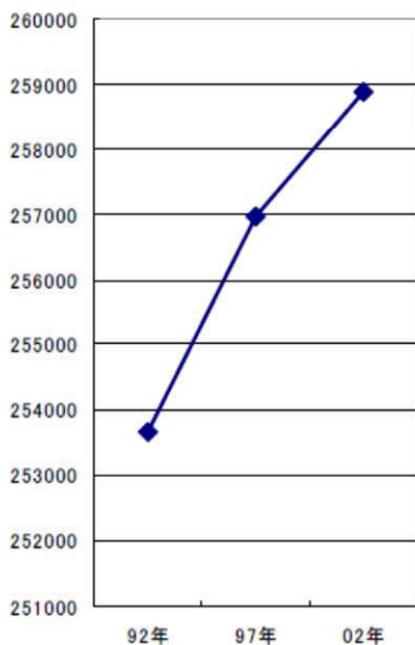
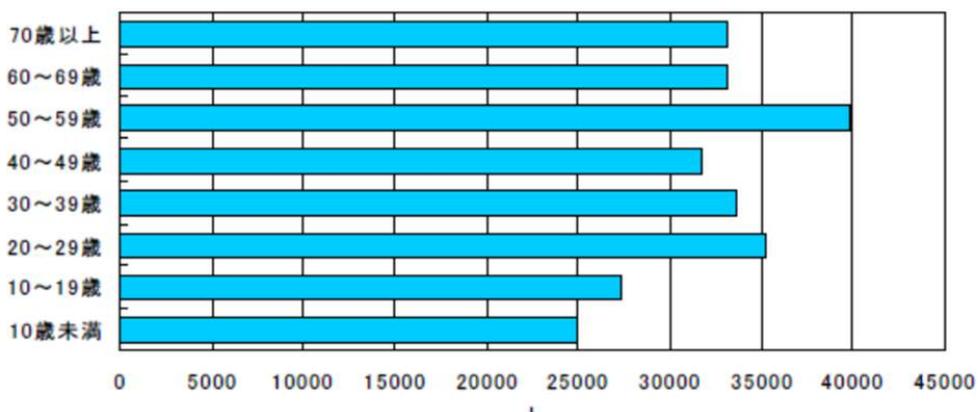


図 4-31 人口推移 (八幡西区)

図 4-32 年齢別人口推移 (八幡西区)

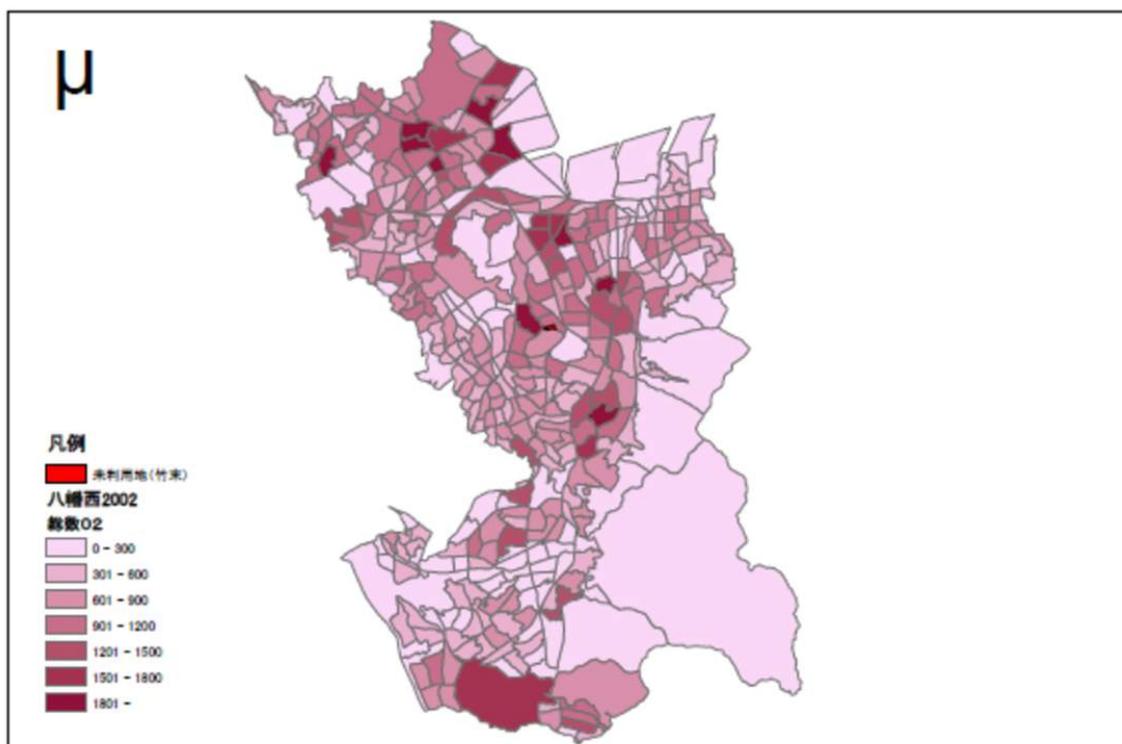


图 4-33 町丁目人口分布(八幡西区)

4-3-5 土地利用現況

図 4-34 には、対象地の周辺 1 km 圏内の土地利用面積比を示す。最も構成比が高いのは、住居系の土地であり、36%を占める。次いで、緑地・森林・水面等 23%、道路 17%の順になっている。

図 4-35 からは、対象地の南東に、広大な水面が広がっていることがわかった。

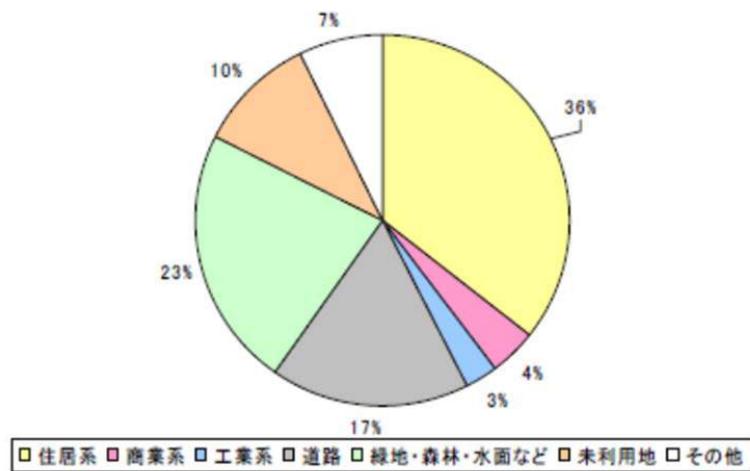


図 4-34 土地利用面積 (1km)

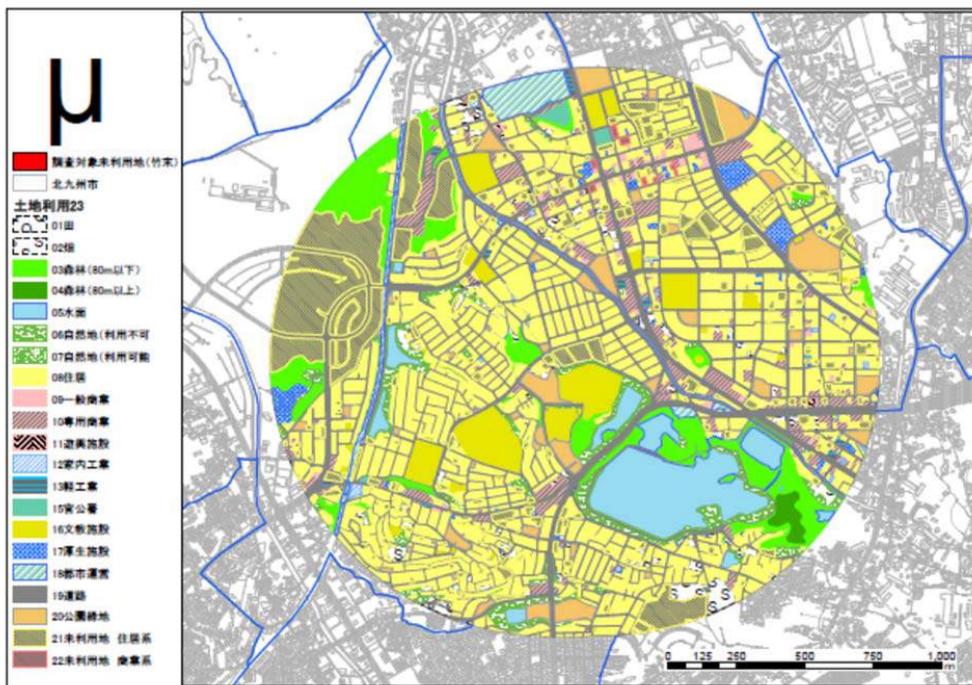


図 4-35 土地利用現況 (1km)

4-3-6 建物現況

図 4-37 は、対象地の周辺 1 km 内の建物利用種別面積比を示している。大多数を、住居系の建物が占めている。その他、業務系、商業系の施設もわずかながら地域の面積を構成している。

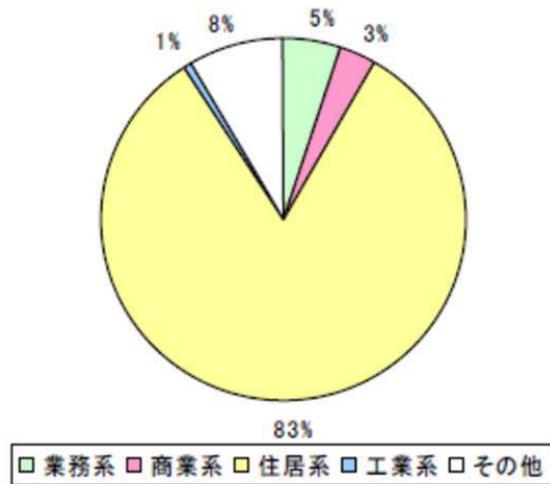


図 4-36 建物利用種別面積 (1km)

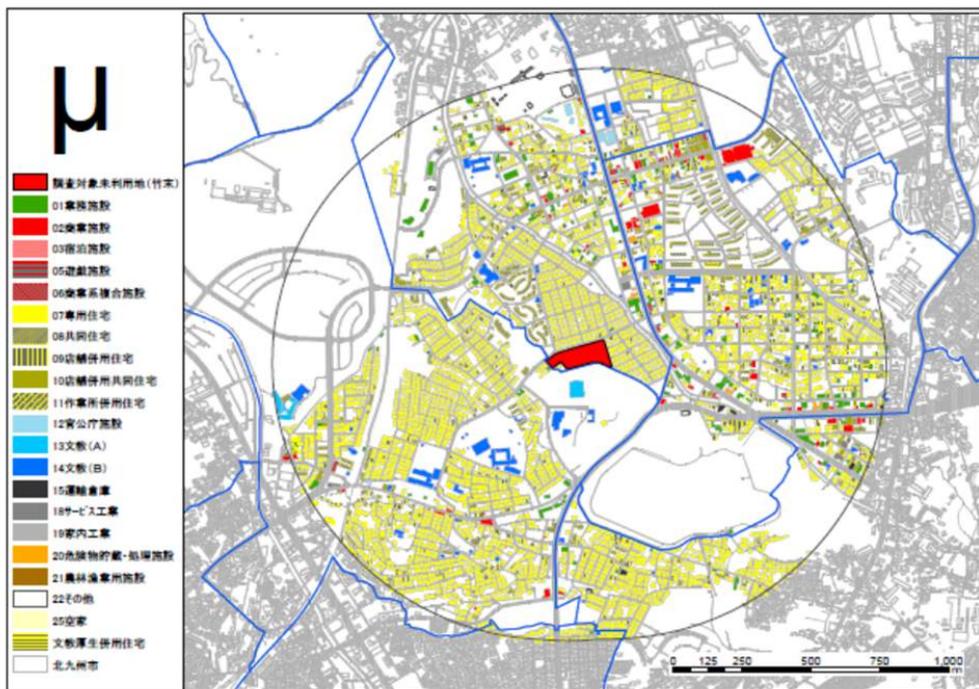


図 4-37 建物現況 (1 km)

4-3-7 商業

八幡西区の事業所数は、平成11年と13年とで比較すると、「サービス業」は増加しているが、「卸売・小売業・飲食」及び全産業では、減少している。しかし、従業者数を見ると、全産業でも、「卸売・小売業・飲食」、「サービス業」でも増加している。なかでも、「サービス業」の従業者数の増加率は極めて高い。つまり、1事業所あたりの従業者数が増加してきており、「卸売・小売業・飲食」、「サービス業」等の商業系の施設における、施設の大規模化が読み取れる。表4-14は、未利用地の周辺1kmの施設数を示している。クリニックの数が最も多く、35軒である。その他、コンビニエンスストア7軒、老人福祉施設5軒などが存在している。しかし、周辺には、総合病院をはじめ、ホームセンター、ファミリーレストラン等は存在していない。

表4-13 事業所・従業者数（八幡西区）

	全産業		卸売・小売業・飲食		サービス業	
	11年	13年	11年	13年	11年	13年
事業所数	11,451	11,420	5,377	5,206	3,134	3,329
増加率	-0.3		-3.2		6.2	
従業者数	95,823	102,182	32,207	32,585	25,887	30,791
増加率	6.6		1.2		18.9	

出典：事業所・企業統計調査

表4-14 周辺施設数（1km）

業種	施設タイプ	施設数
物販	スーパーマーケット	2
	コンビニエンスストア	7
	ホームセンター	0
飲食	ファミリーレストラン	0
	ファーストフード	2
サービス	フィットネスクラブ	2
	ゴルフ練習場	0
	アミューズメント施設	1
	カラオケボックス	1
医療福祉	総合病院	0
	クリニック	35
	老人福祉施設	5

4-4 手法の評価

3 地区において選定プロセスにおける簡易てきな選定をおこなった。

項目	対象未利用地（皿倉）	対象未利用地（鞆ヶ谷）	対象未利用地（竹末）
用途地域	第1種低層住居専用	第1種住居	第一種中高層住居専用
防火地域	準防火地域	指定無	指定無
交通機関/鉄道	JR 八幡駅 900m	JR 枝光駅 1,900m	筑豊電鉄今池駅 750m
交通機関/バス	天神町バス停 100m	福柳木バス停 100m	的場停 50m
公共施設	八幡区役所 900m	戸畑区役所 1,500m	八幡西区役所 2,300m
人口	60歳以上が34%占める	各世代同等に分布	各世代同等に分布
土地利用	住居系 22%	住居系 36%	住居系 36%
建物現況	住居系 57%	住居系 77%	住居系 83%
ニーズ施設	物販 10	物販 ー	物販 9
	飲食 1	飲食 ー	飲食 2
	サービス 8	サービス 8	サービス 2
	医療福祉 40	医療福祉 21	医療福祉 40
特徴	対象地は、八幡東区の交通の要所JR鹿児島本線八幡駅の南東約900m地点に位置し、周辺は、専用住宅を中心に、共同住宅、文教、商業、業務等、各種施設が混在する住宅地域である。北九州都市高速大谷出入口および国道3号にも近接している。	周辺は、専用住宅を中心とする住宅地であり、共同住宅も確認できる。対象地の南側には、新日鐵の大規模な社宅も存在している。その他、各種学校等の文教施設や、交番、消防署、公民館、体育館等の公共施設が点在している。また、主要道路国道3号線も、対象地のすぐ南側に近接している。	対象地は筑豊電鉄今池駅の南東約750m（直線距離）の位置しており、北側、西側、東側は住宅地、南側は北九州市立の場池体育館、的場池球場、北九州ハイツなどの都市施設に隣接した土地である。
立地可能性	低層系住居（2階以下）	住宅・商業施設等	中高層系住居
地域特性	交通の便は良い ニーズ施設は充実	交通の便は良い	交通の便はやや難 都市施設は充実
地域住環境	高齢者に特に対応	全年齢層に対応	全年齢層に対応
最適活用	専用住居等	中規模商業施設	賃貸住宅等

第 5 章

北九州市における準工業地域に関する検討

第5章 北九州市における準工業地域に関する検討

5-1 北九州市準工業地域の時系列（1986-2008）での比較検討

時系列、あるいは時系列データとは、観測値が時間の経過とともに次々に得られた場合、これらの観測値を時間の順序に従って並べた時系列として定義される。時系列分析はそのような時系列を解釈するための手法であり、データポイント列の背後にある理論を見出すか、予測を行うためのものである。ここで、北九州市における準工業地域の土地利用属性について、その変化を解明するため、時系列データを用い比較を行った。観測値の時系列は1986年や2008年とし、GISソフトを用いて、土地利用の空間的な変化をイメージで表すこととした。さらに、1986年や2008年のデータ系列として、GISで使用可能なデータを選択した。また本研究では、法律規制・政策変動は土地利用への影響に注目する。そのため、都市計画法の改正により、用途地域の拡充（8区分から12区分）を行った1992年を中心年とし、その前後の時系列で1年ずつを選択した。また、2008年ではGISで使えるデジタル地図データがあるが、1986年では紙地図しかない。紙地図をGIS上で、データを合成・集計、分析・表示可能なデジタル地図データへ変換するために、スキャナで画像を取り込み、それに位置情報をつけるという方法をとった。GISソフトを使い、テーマの異なる複数の紙地図からのデータをいくつも重ね合わせることでにより複数の主題についての関連性を視覚化できる。投影法の異なる地図でも、位置座標のない画像でも幾何補正すれば正確に重ね合わせることができる。つまり、歴史的な重要資料である古地図などをスキャナで読み込んで幾何補正を行うことも可能である。以上の方法で1986年～2008年時系列合計図を作成した。以下の図5-1で表す。

図5-1では緑の枠線は北九州市2008年現在の行政界線であり、水色で表したカテゴリは1986年当時北九州市準工業地域の地区カテゴリであり、赤い斜線で表したのは2008年現在の準工業地域のカテゴリである。1986年には用途地域の区分は8区分であり、図面と合わせてみると金色系は住宅系用途地を表し、赤色系は商業系用途地を表し、水色系は工業系用途地を表す。準工業地域は紫色で示す。1986年～2008年時系列地図により、北九州市準工業地域の変動が考察することができる。また、準工業地域の変動を把握した上、検討する際に参考とする根拠を取得することができる。1986年当時あった地区は都市計画法の改正と共に、変動があって、他用途へ転換していた原因を調べ、特徴を捉まることを目的とする。そして、現在の準工業地域には同じ特徴があるパターンのある地区として再計画をする時、参考としながら検討を行う。さらに、1986年当時なかったが、現在、新規地区として指定された地区においても、用途から乖離し、社会経済の発展や人口・環境問題の深刻化になったと共に、実際の土地利用が元の用途目的と離れていればそれを推測し再計画の必要性について検討する。

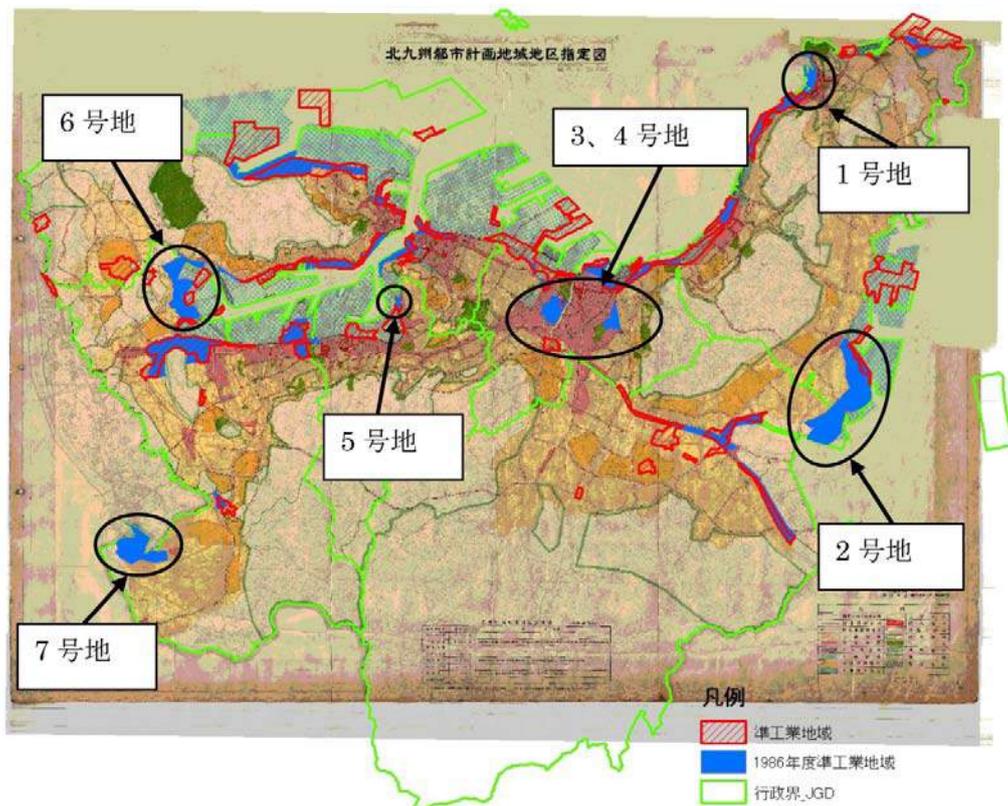


図 5-1 北九州市の準工業地域の 1986 年—2008 年時系列合計地図

最初に 1986 年、2008 年の準工業地域の分布を比較する。1986 年、2008 年とも港湾地域を主要分布地として、準工業地域が指定されている。次に鉄道沿線で準工業地域の分布も多いことがわかった。内陸でも数箇所分布されている。分布範囲は 1986 年と 2008 年の間では変化はあまりなかったことがわかった。1986 年準工業地域の面積は 1,481ha であり、2008 年には 1,995ha と、約 26% 増加した。これは北九州市の準工業地域は地区細分化すると共に面積も徐々に増加してきたと考える。当時の準工業地域は住宅用途地域帯と工業用途地域帯を隔離するため間隔帯として立地されたが、現在北九州市工業衰退に伴って準工業地域の役割はだんだん変わってきたことが予想できる。現在の準工業地域の用途は商業用途や住宅用途が浸透していく傾向が見える。さらに、準工業地域は、工業産業団地内に立地されているが、工業用途としての地域が少なく、業務の利便性の増進を図るため商業系用途と融和し、昔の役割はだんだん失って来たことが予測できる。つまり、間隔帯のような帯状分布から現在のポイント状分布に変化してきた特徴が図 5-1 から見えた。

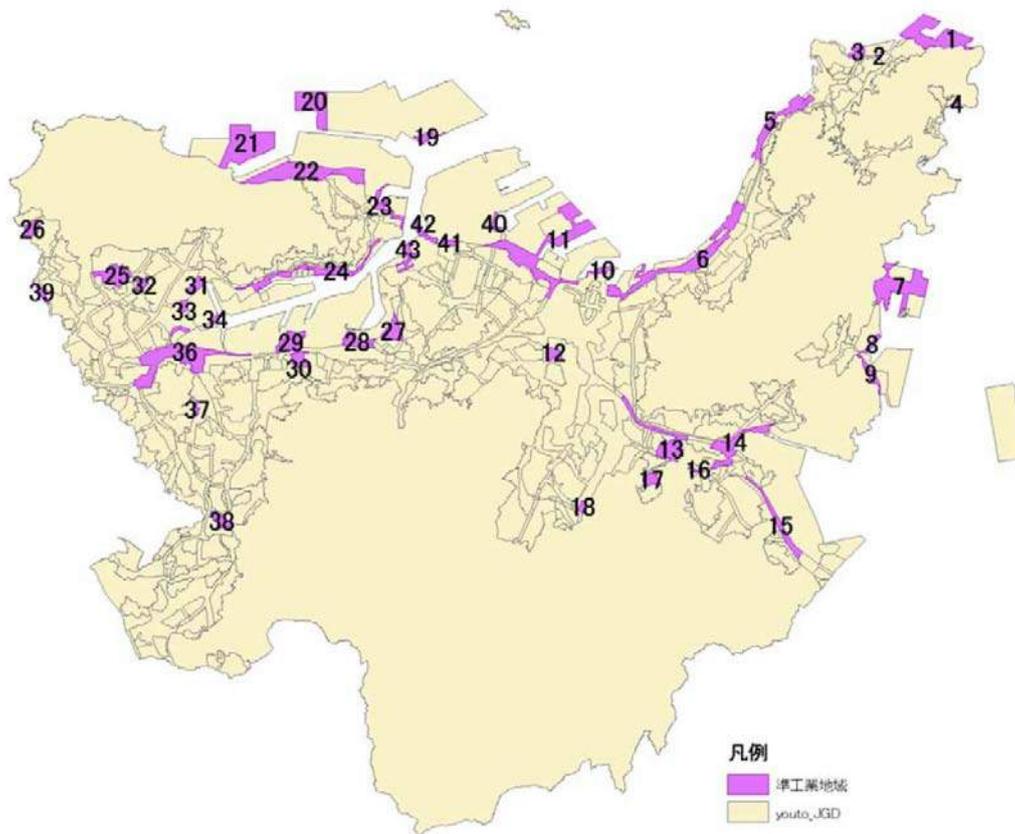


図 5-2 北九州市の準工業地域の位置図

表 5-1 時系列での地区変化

1986 年	無	変化無	変化有	有
2008 年	有	変化無	変化有	無
地区数	23	1(5 番地)	19	4
当時無、現在有(23地区)				
港湾地区	2/3/4/7/8/19/20/21/27/28/31/33/34/40			
内陸	12/18/25/26/32/37/39			
鉄道・自動車道周辺	16/17			
変化有(18地区)				
面積増加	1/6/11/13			
面積減少	9/10/43			
変動微小	14/15/22/23/24/29/30/35/36/38/41/42			

時系列で準工業地域の面積変化、位置変化があった地区を抽出し分析を行う。表5-1を使い説明する。2008年の準工業地域に対して、1986年の同一地区に用途は準工業地域であるかという基準を設定し、地区の変化を表5-1で表す。1986年に準工業地域ではない地区は現在2008年に新規で準工業地域になった地区は23箇所がある。逆に当時は準工業地域であったが、現在に他の用途へ転換した地区は4箇所がある。面積も位置も変化は起こしていない地区は1箇所である(5番地)。そして、他の18地区は面積か位置の変化があった。さらに、当時は無く、現在有の新規地区については立地により細分化した。その結果、港湾地区で立地された地区は2、3、4、7、8、19、20、21、27、28、31、33、34、40番地であり、内陸で立地されたのは12、18、25、26、32、37、39番地、鉄道・自動車道周辺に立地されたのは16、17番地である。そして、変化の有クラスは面積の増減により、細分化した。面積増加が大きいのは1、6、11、13番地であり、面積減少が大きい地区は9、10、43番地である。他の14、15、22、23、24、29、30、36、38、41、42番地は面積や位置の変動が小さく、ここで、変動無クラスと同じと認識できる。これらは当時から現在まで準工業地域として区分され、安定している地区と考えられ、ここでは再計画する必要性は低いと思われる。そして変化有の当時は準工業地域として存在し、現在ほかの用途へ転換した4箇所と、面積減少が大きい3箇所を同じ特性があると考え。この7地区は図5-1でも表している。

まず、1号地は門司港と隣接で、港湾地区に立地される。現在商業用地として用途指定される。門司港地区は工業の衰退や経済の発展に供に積極的の商業施設を導入したからだと考える。そして、門司港付近は門司港駅があり、門司ICがあり、商業立地に対して望まれる環境である。そのため、地域の発展にふさわしい土地利用計画し、準工業用途から商業用途へ転換したと考える。また、1号地の北は田野浦コンテナターミナルと隣接していることがわかった。コンテナは大量な貨物が流通しているため、大規模の倉庫が必要である。借り出し倉庫であれば、商業施設と認定されている。商業施設を導入するため、土地の用途が転換されたと考える。1号地のパターンは、準工業地域の用途転換への再計画を行う際の根拠とする。

次いで2号地を分析する。2号地は面積が激しく減少した地区である。理由としては当時の地区範囲内は山地が多く、開発は困難な地区と考える。そのため、土地利用計画を改正する際、再計画されたものと推定される。現在の地区範囲は開発可能な範囲で区画している。

3、4号地は現在商業用地として用途指定されている。3、4号地は小倉中心市街地に立地され、都心地に商業を集約され、優先発展するため、用途が変わったことが推測できる。

5号地の面積は広くないが、現在の土地用途は単純に工業用途へ転換された。

6号地や7号地は現在住宅用地として指定されている。その周辺の土地用途はほぼ住宅であるので、快適な住環境を守るため、周辺の用途と整合をとっている。これは土地利用計画を行う際、地区周辺の状況や互い与える影響を考えた結果であると言える。

ここで、各地区の状況を整理し表5-2に示す。この表により、各地区の都市計画法の改正による用途の変動の特徴(新規の準工業地域や分布される位置の状況を整理し、その中に存在する関連性を掘り出すことを目的とする)を見ることが出来る。今日、社会経済発展や人口・環境

問題を考え、新しい都市計画方針を打ち出すタイミングであると言える。現状の問題を把握した上、想定した都市将来像と合わせ、古い用途指定を見直さなければならぬため、本研究は北九州市の準工業地域を始めとし、現在の都市発展と相応しい土地利用のマネージメントを行い、北九州市準工業地域の特徴をパターン化し、パターン別の検討を行う。

表 5-2 地区別用途変動及び位置整理表

項目 地区番号	法律改正による用途変動			分布された位置		
	新規	変動なし	変動あり	港湾地区型	内陸地区型	沿道型
1 番地						
2 番地						
3 番地						
4 番地						
5 番地						
6 番地						
7 番地						
8 番地						
9 番地						
10 番地						
11 番地						
12 番地						
13 番地						
14 番地						
15 番地						
16 番地						
17 番地						
18 番地						
19 番地						
20 番地						
21 番地						
22 番地						
23 番地						
24 番地						
25 番地						
26 番地						
27 番地						
28 番地						
29 番地						
30 番地						
31 番地						
32 番地						
33 番地						
34 番地						
35 番地						
36 番地						
37 番地						
38 番地						
39 番地						
40 番地						

項目	法律改正による用途変動			分布された位置		
	新規	変動なし	変動あり	港湾地区型	内陸地区型	沿道型
41 番地						
42 番地						
43 番地						

5-2 用途類型の判定

5-2-1 三角座標（三角グラフ）による用途類型判定の原理

三角グラフは、正三角形の各辺をグラフ化する3項目とし、それらの項目の比率を正三角形内部の点から各辺への垂線の長さで表現したグラフである。このグラフは正三角形内部の任意の点から各辺への垂線の和が一定値になることを利用しており、この一定値が三項目の比率の和である100%に相当する。三角グラフを使用し、指定用途と現況土地利用の状況を分析することはよく利用されている。

●分析の考え方

現況の土地利用について、建築物の用途の類型判定により把握し、指定用途地域の目的とする用途地域との乖離が見られる地区を抽出する。

●用途類型判定の方法

現況の土地利用について、都市計画基礎調査の建物用途別現況図より、建物を住・商・工に区分して、これを下図の図5-3のようなトライアングルフィルターにプロットすることによって、下表の表5-3のような土地利用の区分を行う。

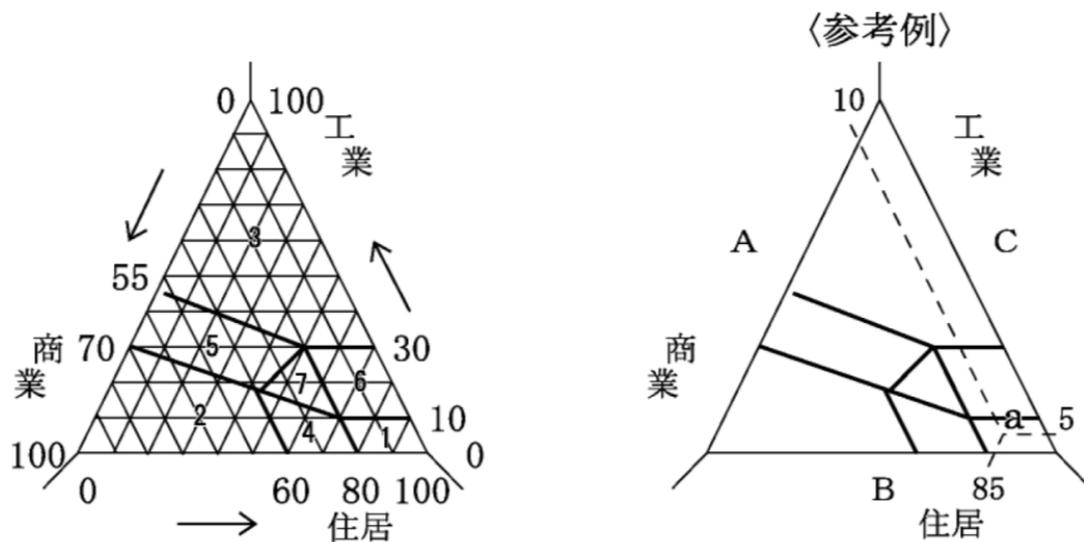


図5-3 土地利用用途類型判定図（トライアングルフィルター）

参考例を使い、説明すると、床面積の割合について、住居系が85%、商業系が10%、工業系が5%の場合は、aの位置なり、用途の判定は下表より住居となる。つまり、住居系の%は、B辺の目盛りを読む（A辺と平行の直線）で商業系の%は、A辺の目盛り（C辺と平行の直線）でそれぞれ読み、三つの交点はその座標となる。また、表3-1に示したのはある地区には実際の土地利用の住宅、商業、工業の用途構成割合により、想定される指定用途の区分である。図5-3と合わせみると、1エリアに分布されるポイントの地区は住宅類型と認定でき、想定できる指定用途は低層・中高層住宅専用地区、第一種・第二種・準住居地区である。実際の土地利用と判定された用途が違った場合、実際の土地利用は指定された用途から乖離していると考えることができる。

表 5-3 用途類型別の用途の構成

番号	用途類型	住宅構成 (%)	商業構成 (%)	工業校正 (%)	想定される指定用途
1	住居	70～100	0～20	0～10	低層・中高層住専、第一・二・準住居
2	商業	0～60	40～100	0～30	近商、商業
3	工業	0～70	0～55	30～100	準工、工業、工専
4	住商混在	45～80	20～40	0～15	第一・二・準住居、近商
5	商工混在	0～50	20～70	15～45	近商、商業、準工
6	住工混在	50～90	0～20	10～30	準住居、準工
7	住商工混在	45～70	20～40	10～30	準住居、近商、商業、準工

●用途類型に用いるデータ

建物用途別現況図より、建物を表5-4のように5区分し、住・商・工の3区分を利用して用途指定地域ごとに類型判定を行う。類型化作業は、建物建築面積（建物ポリゴンの面積）による分類とする。

表 5-4 建物用途類型別の用途区分

区 分	建物用途の区分
住宅	住宅、共同住宅、併用住宅、農林漁業施設
商業	商業施設、業務施設、宿泊施設、遊戯施設、娯楽施設
工業	工業施設、サービス工業施設、運輸・倉庫施設、家内工業施設、危険物貯蔵・処理施設
公共	文教厚生施設、官公庁
その他	供給処理施設、防衛施設、その他

5-2-2 三角座標（三角グラフ）による用途類型判定の操作手順

本研究ではGISソフト（ArcMap）を使った用途類型判定図を作成した。その手順を説明する。前述したようにこれは土地利用の住居、工業、商業の3項目の構成比を視覚的に表現するもので、その分布によって表2-1用途類型別の用途の構成のように、1（住居）から7（住商工混在）までの判定を行う。北九州市の43箇所の準工業地域のそれぞれの住居、工業、商業

の比率を持ち、三角グラフを作成する。地区の点の分布により、用途地域の土地利用用途類型の判定を行う。

まず Excel を用いて、三角グラフを作成するためのマクロをインターネットより入手した。3 項目の構成比のデータを散布図上の X, Y 座標に変換し、三角グラフを描こうとするものを取得する。しかしながら、今回入手した Excel マクロここではポイントを描くのみでグラフ表現（名称）や類型の判断を行うことはできなかった。三角グラフが散布図上の X, Y 座標に変換されることに注目し、ArcMap の XY データ読み込み機能を使って大量処理かつ判定図作成までを行うこととした。その作業手順をここで、まとめてみた。

- ① Ternary_Diagram.xls にデータ入力を行う。(図 3-2)
- ② 入力項目及び計算された座標値をコピーして、新たなエクセルに貼り付ける。
- ③ ArcMap で必要な、項目、X, Y 座標のみにデータを修正し、CSV ファイルで保存する。
- ④ ArcMap で処理し、用途類型判定.mxd を開く。[ツール] - [XY データの追加]を選択し、ダイアログで「Test2.csv」を選択する。X フィールドに X、Y フィールドに Y が設定されているか確認する。入力座標に世界測地系 II 系を設定し、OK をクリック (図 5-4) 用途類型判定図に、CSV データがポイントで表示される。

表 5-5 用途類型別の用途の構成

番号	用途類型	用途の構成(%)			想定される指定用途
		住 宅	商 業	工 業	
1	住 居	70～100	0～20	0～10	低層・中高層住専、 第一・二・準住居
4	住商混在	45～80	20～40	0～15	第一・二・準住居、近商
5	商工混在	0～50	20～70	15～45	近商、商業、準工
6	住工混在	50～90	0～20	10～30	準住居、準工
7	住商工混在	45～70	20～40	10～30	準住居、近商、商業、準工

5-3 三角座標による準工業地域内の土地利用の用途類型別の判定

4つのパターンで三角座標を用い、準工業地域に用途類型判定を行った。まず、平成12年や平成17年のGISデータを集計し、この二年度の準工業地域内部の土地利用用途類型を判定した。三角座標の地区ポイントの分布により、土地利用タイプの分布がわかった。次は、平成12年、平成17年2年のポイントデータを使い、同じ地区の用途類型変動の状況を判定した。ここで、時系列データも加入され、さらにパターン分け判定を行った。そして、GISで準工業地域のバッファをとり、周辺の用途類型も判定した。各パターン分析の結果を図5-2に示す。

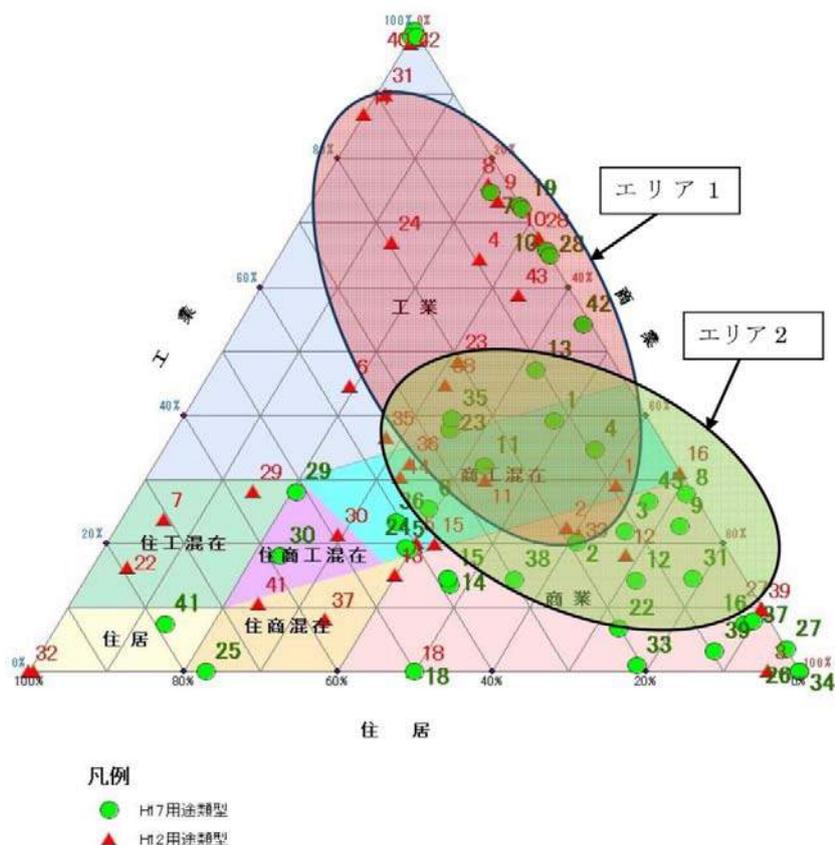


図5-6 平成12年、平成17年各地区の用途類型三角座標図

図5-6は平成12年、平成17年各地区の用途類型三角座標図である。図5-6では赤い三角マークは平成12年各地区の内部住宅・工業・商業用途類型を示し、緑の丸マークは平成17年度の準工業地域内部用途類型を表す。まず平成12年度の準工業地域内の用途類型ポイントを分析する。平成12年には多くのポイントはエリア1で分布されている。工業、商業、工商混在の類型に偏っている。データを整理してみると、工業類型に判定された地区ポイントは19個で、商業や工商混在類型はそれぞれ7個である。また、住宅類型関連の住居、住工混在、住商混在類型は3個ずつ判定され、住工商混在は一個だけである。そして、5年渡って、平成17年のポイント分布を比較する。平成17年には多くのポイントはエリア2で分布されている。商業、商工

混在類型に偏った。商業類型に分布されたポイントは20個があり、平成2年より13個増えたことがわかった。そして、2番目分布多い類型は工業類型でポイントが12個ある。平成12年度より7地区減った。そして、商工混在類型のポイントは数的に変化無で、7個がある。そして、ポイント減ったのは住商混在が2個減少で1であった。住宅類型も2個減少で1であった。住工商混在類型は1個増加で2であった。また、住工混在類型に当てはまるポイントはないうことがわかった。変動のポイントを比較すると、準工業地域内部用途類型の変動傾向がわかった。まず、準工業地域が当てはまる類型は商工混在、住工混在、住商工混在類型であるが、工業用途地区には環境や騒音などの問題があるため、基本的には住工混在の用途地が都市計画的には望ましくない類型である。つまり、用途指定は準工業用途であり、実際の地区内の用途類型判定は商工混在、住商工混在類型であれば、土地利用規制が正しく、再計画必要がない地区と認める。北九州の場合、平成12年の住工混在類型の準工業地域は3地区があったが、5年に経過した平成17年まで、住工混在類型の準工業地域はなくなった。それは用途転換、土地利用再企画の際、住環境を守るため、工業用途系の地区内に住宅系用途を避けたからと考える。住環境にふさわしくない住工混在類型用土地はなくなるのは土地利用計画に対していい傾向であると考え。しかし、準工業地域の内部類型判定を行ったが、予想通り工業、商業用途が偏った現象が見えた。つまり、準工業地域内の土地利用は規定されている用途指定から乖離していることがわかった。用途制限が緩く、本来の用途目的を失った準工業地域に再計画の必要性があることを明らかにした。そして、準工業地域内の土地利用類型は工業類型から商業類型から移転して来た傾向もわかった。駅周辺や港湾地区に多く分布されている準工業地域に対しては集約都市計画のため、中心商業地を復興するため、本来の用途から乖離された地区は用途転換し、再計画の必要性があると考え。

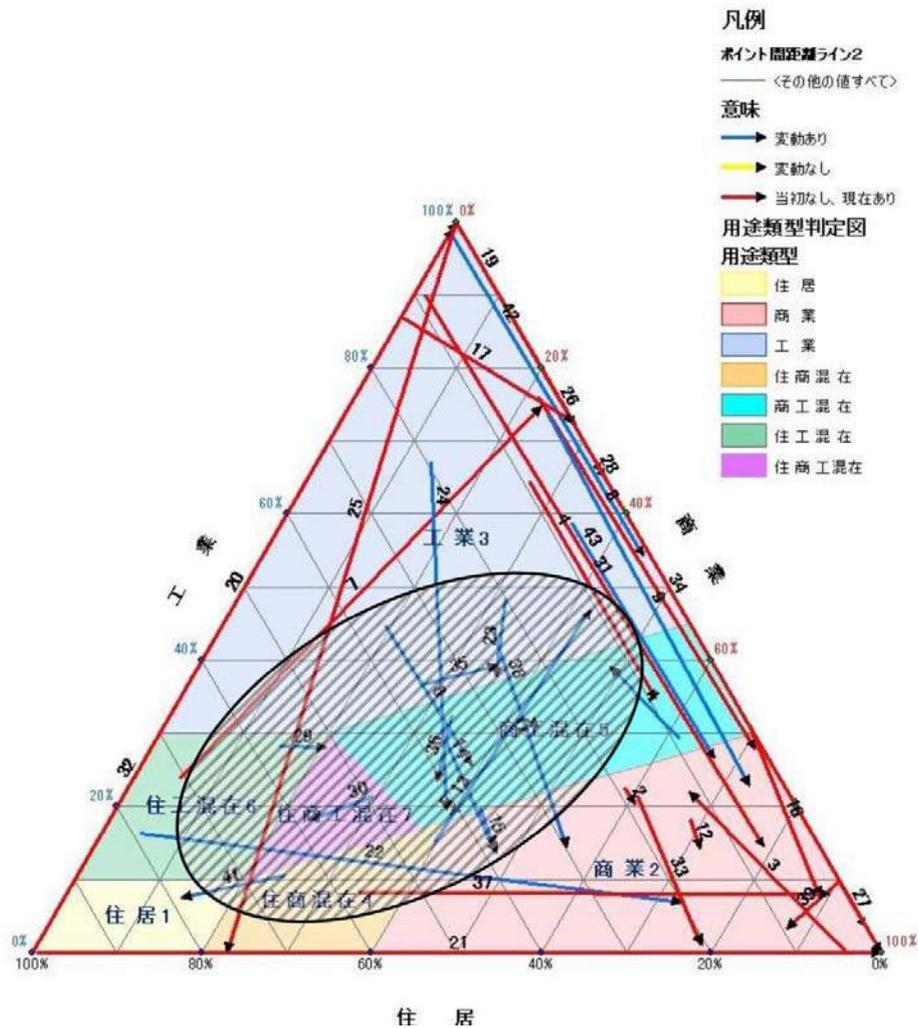


図 5-7 平成 12 年、平成 17 年各地区の用途類型変動三角座標図

図 5-7 は平成 12 年、平成 17 年各地区の用途類型変動三角座標図である。一つの地区では平成 12 年や平成 17 年二つの用途類型ポイントを持ち、矢印線でこの二つのポイントをつながる。ラインは平成 12 年のポイントを開始し、平成 17 年のポイントまで結び、平成 17 年のポイントは矢印で示す。ラインのいく方向は地区内土地利用の用途類型の変動を表す。ラインの長さは二つポイントの距離であり、用途類型変動の程度を示す。そして、ここでラインの色分けは 1986 年～2008 年時系列データを表す。赤いラインは当初なし、現在ありの地区を表現し、つまり新規あった準工業地域である。青いラインは変動ありの地区を示す。金色は変動なしの地区であるが、変動距離はないため、ラインで示されない。それは 5 番地であり、矢印マークしか表示できない。グラフにより、当初からずっとあった地区を表す青いラインは三角座標の中心部に集中に分布されている。ポイント間の距離あるいはラインの長さは比較的短いことがわかった。これにより、当初ずっとあった地区は用途類型の変動は緩慢し、用途転換は激しくないこ

とが明らかにした。そして、ラインは下向きが多く、上の工業系用途から下の商業系用途へ徐々に転換してきたこともわかった。つまり、準工業地域には地区内の用途は工業系用途からそれぞれのスピードで商業系用途へ転換していく傾向があると考え。土地利用集約化、単純化するため、工業系用途類型地区は工業用途へ、商業系用途類型地区は商業用途へ転換する再計画提案を求める。また、新規地区の赤いラインは三角座標の三辺周辺に多く分布されている。ラインの長さは比較的長いところがあった。それにより、新規地区の用地類型移転は激しいと考える。当初からあった地区より優先提案する必要があると考える。

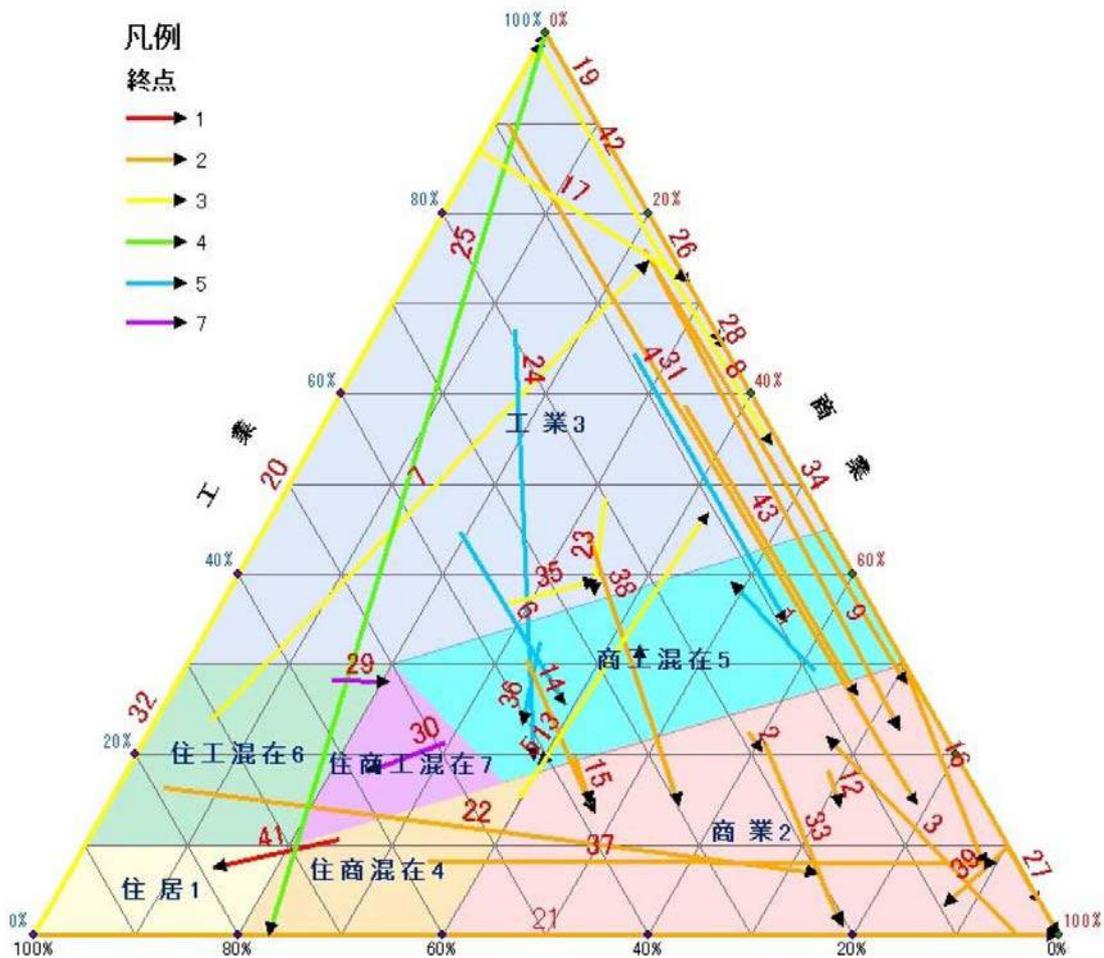


図 5-8 平成 12 年、平成 17 年各地区の用途類型変動区分三角座標図

図 5-8 は平成 12 年、平成 17 年各地区の用途類型変動区分三角座標図である。ここでラインを色分けするのは平成 17 年ポイントの分布により、平成 17 年に同じ用途類型のポイントを含むラインは同じ色にする。たとえば、紫色のラインは平成 17 年に住商工混在用途類型と判定された地区を表す。ここは 29 番地や 30 番地である。29 番地は住工混在類型から住商工混在類型

に転換してきた。30番地は変動なく、平成12年、平成17年とも住商工混在類型と判定された。このグラフにより、各地区はどんな用途類型から現在の用途類型までに転換してきたことが考察できる。詳しく説明は以下の各類型詳細図を用い分析する。

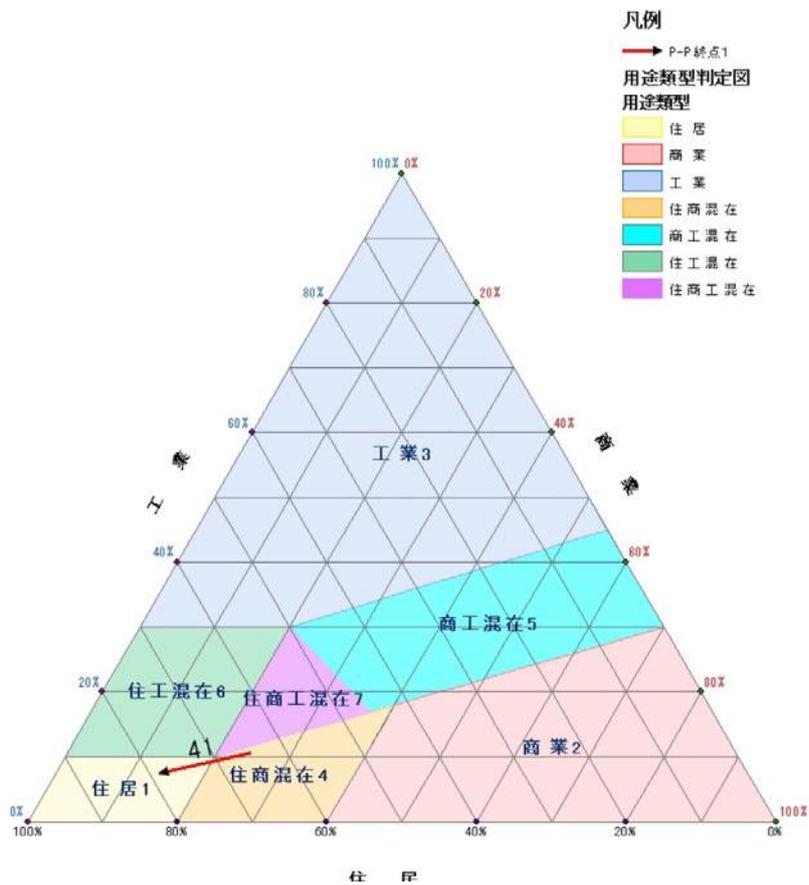


図 5-9 住宅用途類型変動三角座標図

図 5-9 は住宅用途類型変動三角座標図である。平成 17 年度地区内用途類型は住宅と判定された地区を表示している。当てはまる地区は 41 番地だけある。41 番地は時系列での判定は当初からあり、面積や位置の変化はほぼない地区である。しかし、三角座標での判定は住商類型から住宅類型まで転換してきた。当初からあったが、用途の類型は準工業ではなかったため、ここで再計画必要があると認める。

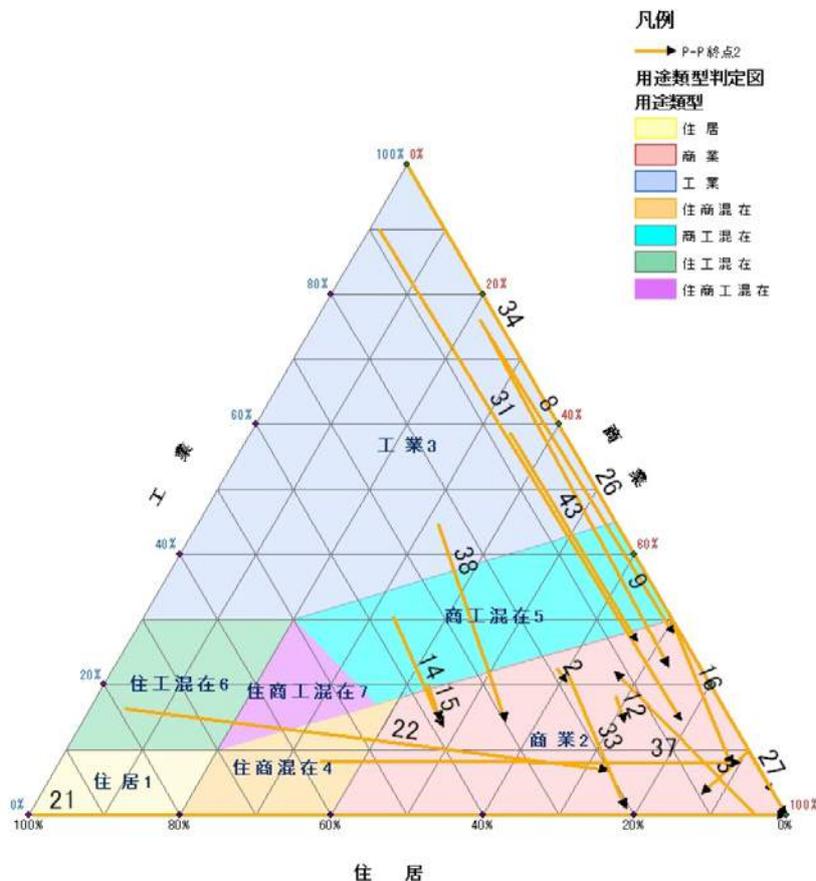


図 5-10 商業用途類型変動三角座標図

図 5-10 の三角座標で平成 17 年度地区内用途類型は商業と判定された地区を表示している。二年度とも商業類型と判定された地区は 1、2、3、12、27、33 番地であり、工業類型から商業類型へ転換してきたのは 8、9、26、31、34、38、43 番地であり、住宅類型から商業類型へ転換してきた番地は 21 番地である。そして、商工混在、住工混在、住商混在類型から商業へ転換してきた番地は 14、15、16 番地と 22 番地と 37 番地である。ここで、集計データにより、18 番地は商業類型と判定されたが、18 番地は実際現在北九州市交通運営の用途で、モノレールの車両倉庫や車両検査・修理の場所として使われている。そのため、用途変更の再計画の必要はないと認め、これからの分析を行わないと決定する。

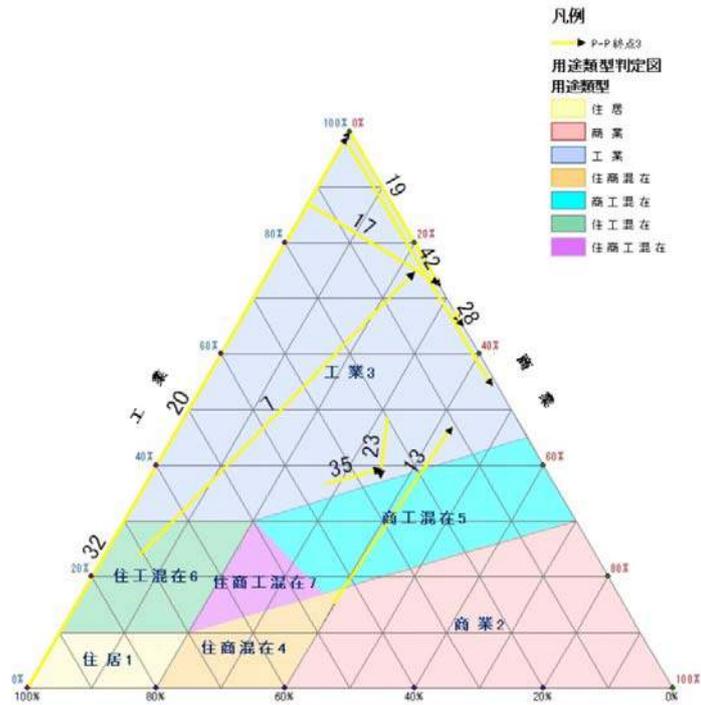


图 5-11 工業用途類型變動三角座標图

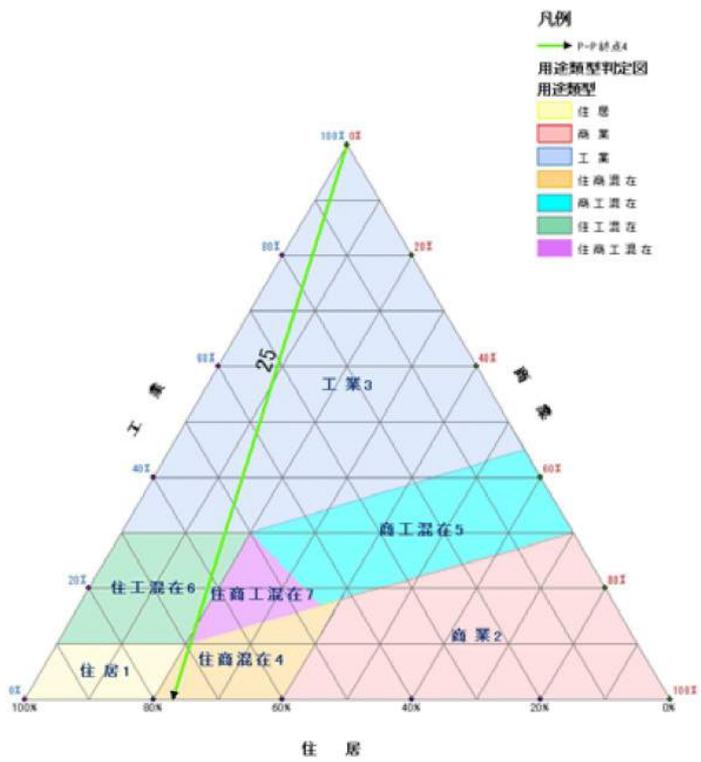


图 5-12 住商混在用途類型變動三角座標图

図 5-11 の三角グラフで成 17 年度地区内用途類型は工業と判定された地区を表示している。二年度とも工業用途類型と判定された地区は 10、17、19、23、28、35、40、42 番地であり、住宅類型から工業類型へ転換してきたのは 20、32 番地であり、住商混在類型から工業類型へ転換してきた番地は 13 番地である。そして、住工混在類型から工業類型へ転換してきた番地は 7 番地である。図 5-12 は工業類型から住商混在用途へ転換してきた 25 番地を表している。

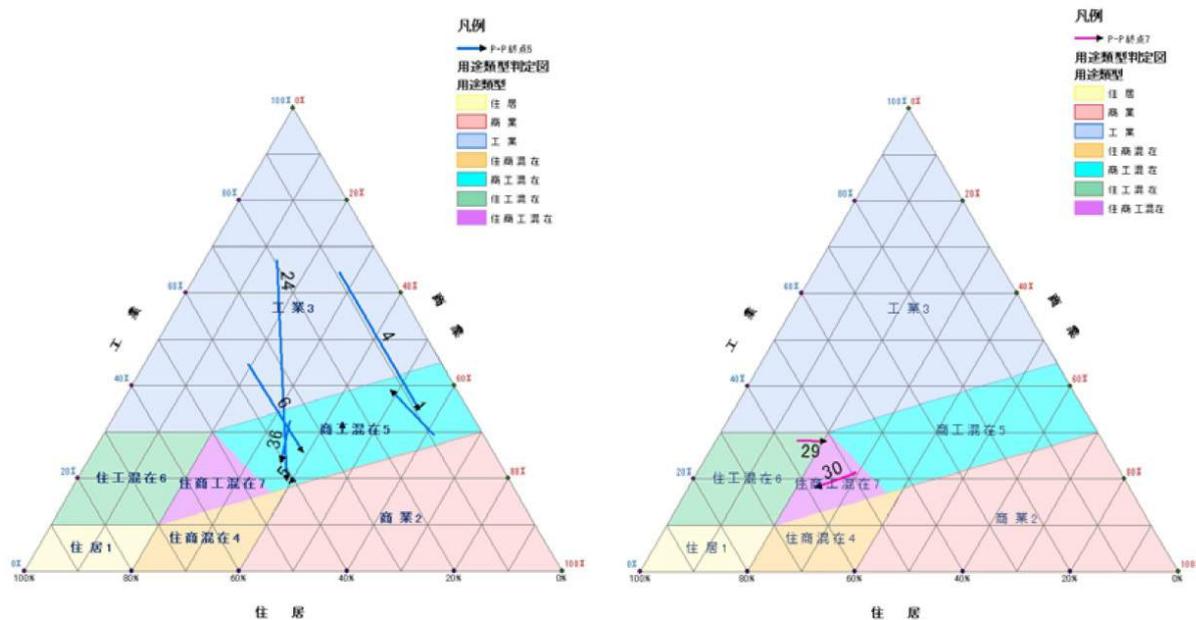


図 5-13 商工混在、住商工混在用途類型変動三角座標図

図 5-13 の左の三角グラフで成 17 年度地区内用途類型は商工混在類型と判定された地区を表示している。二年度とも商工混在用途類型と判定された地区は 1、5、11、36 番地であり、4、6、24 番地は工業類型から商工混在類型へ転換された地区である。そして、右の三角グラフで成 17 年度地区内用途類型は住商工混在類型と判定された地区の 29、30 番地を表示している。前節で説明したが、現在まで、住環境を守るため、住環境にふさわしくない住工混在類型用途地区はなくなったことが明らかにした。また、ここで、三角座標では住工混在類型、住工商混在類型、商工混在類型は準工業地域の用途制限や目的に対して、当てはまる類型地区であるので、ここで判定された 1、5、11、36 番地、4、6、24 番地や 29、30 番地は準工業地域として問題がなく、再計画の必要はないと認める。これからの分析対象地区から除去する。

5-3 準工業地域周辺の用途類型に関する検討

各地区内には、土地利用の類型がそれぞれになり、これらの土地利用転換によって、周辺に大きな影響を与える可能性が考えられるため、周辺隣接地との統合の視点に立った土地利用再計画の検討が必要である。たとえば、複合住宅ゾーンか複合市街地ゾーンにおいては、工場や公共施設等の大規模な敷地が存在し、これらの土地利用転換が発生する可能性が考えられる。そのため、土地利用転換が行われた場合に対応できるような、隣接地区も含めた一体的な転換可能性の検討を行う。逆に、準工業用途と指定されても、地区内には土地利用の類型が無秩序になった場合は土地利用転換を考える際、周辺の土地利用の形態も分析しなければならないと考える。したがって、ここで、再計画が必要と判定される地区に対して、地区周辺住環境との関連性を整理するため、周辺の住宅用建物の存在等について比較、検討を行った。また、三角座標で地区周辺の土地利用分布状況を比較した。図5-10は北九州市準工業地域各地区周辺300m以内の土地利用用途分布図である。

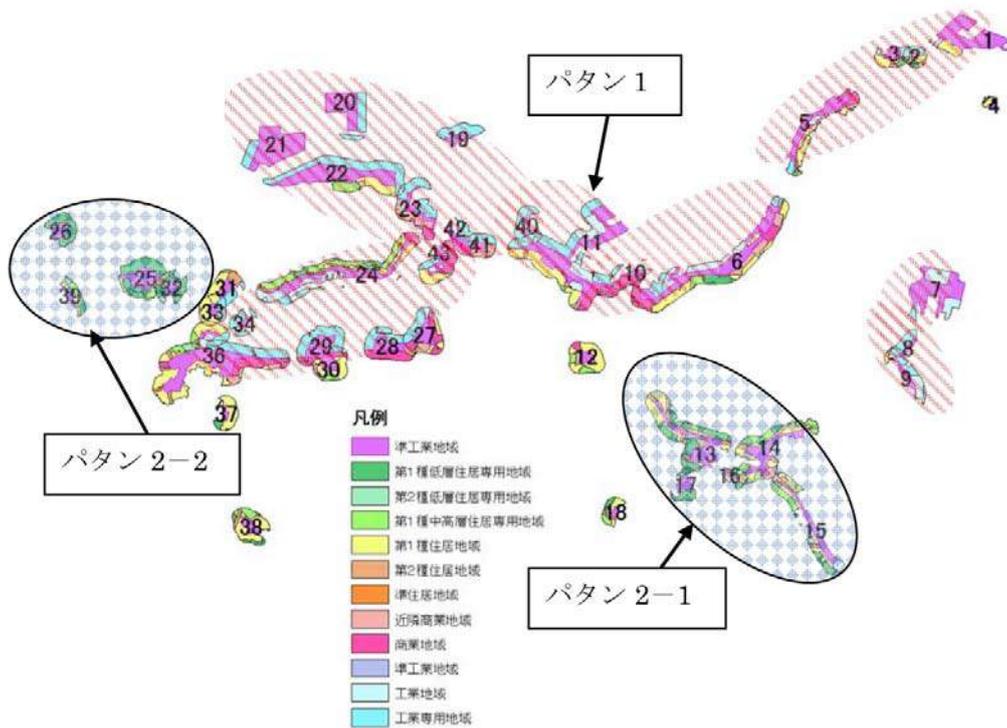


図 5-14 準工業地域周辺 300m 内の土地利用分布図

図 5-14 では各地区中心は紫色で準工業地域を示す。緑からオレンジ色までの緑色系や金色系は住宅用途地域を表す。ピンクや赤色は商業系用途地域を表示している。水色系は工業用途地域を示す。分布の特徴としては二つのパターンにまとめることができる。まず、パターン 1 の地区は港湾地区に立地していることがわかった。これらの地区は港湾側では工業系用途地区で

あるのは多く、内陸側は中心市街地に近隣している地区が商業系用途地区は多数である。また、内陸側は中心市街地と遠離している地区が住宅系用途地区は多いことがわかった。其の内、第一種住居地域の分布は多いことが明らかにした。そして、パターン2の地区は内陸型といえるが図面に示したように、港湾地域と離れている地区群である。それらの地区の周辺地域の土地利用用途はほぼ全部住宅であることがわかった。また、低層住宅の分布は一番多いことも図面により明らかにした。さらに、GIS でデータを集計し、結果をみると、周辺地域の土地利用用途の割合がわかった。住宅系用途面積割合は56.85%で、工業系用途面積割合は29.35%で、商業系用途面積割合は13.80%である。住宅系用途の面積は圧倒的な割合で約70%の数字が表した。そして、具体的に各地区の周辺地域用途の割合データを用い、三角座標で周辺地域用途タイプの判定を行った。詳細は図5-15で示す。

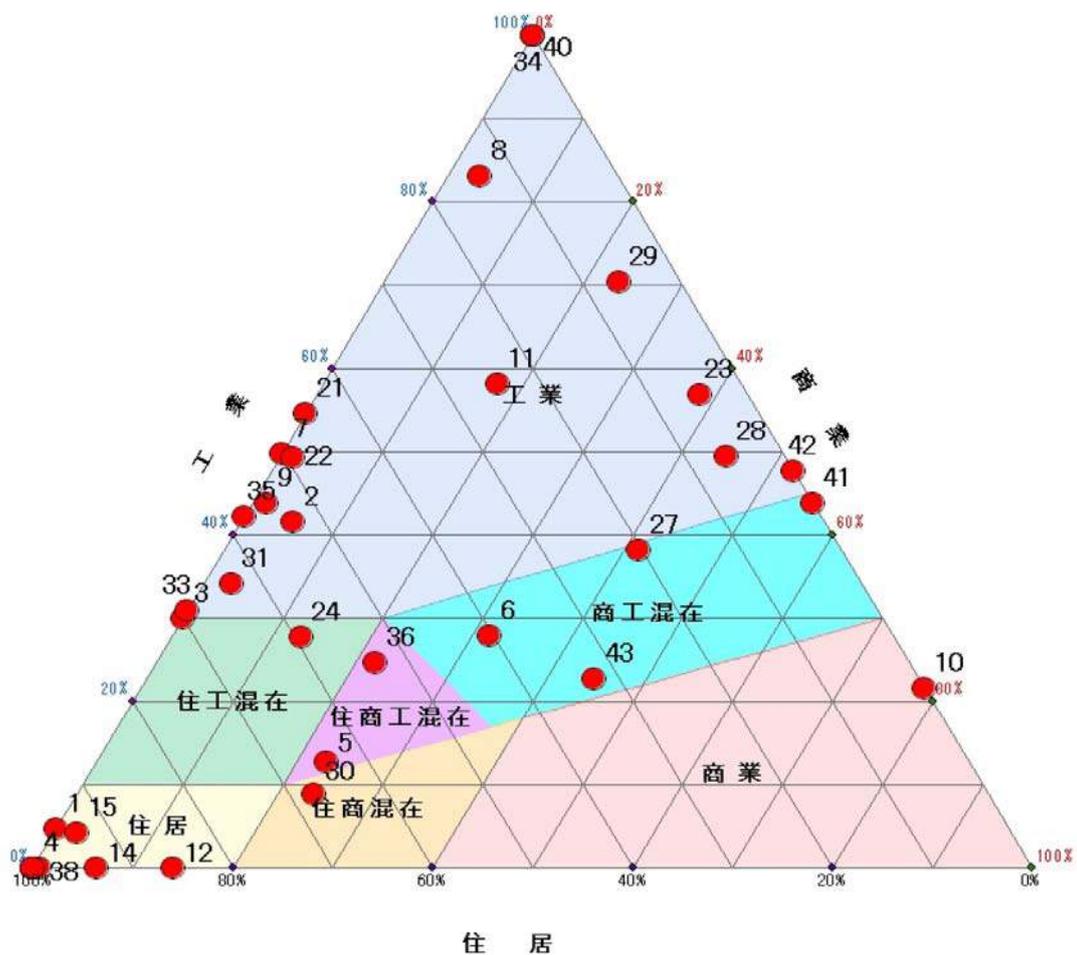


図 5-15 各地区周辺 300m 以内の地域用途タイプの判定図

各準工業地域周辺 300m 以内の地区に対して、用途タイプ判定を行った結果は上の図 5-15 で示す。商業タイプの地区は10番地だけである。そして、住商混在タイプは30番の一地区がある。商

工混在類型の地区も少なく、6、27、41、43 番地しかないことがわかった。住商工混在類型の地区は 36、5 番地であることが上図で示した。また、住工混在類型は 3 番や 24 番であるが、ポイント分布の位置は工業系に寄せているので、無秩序の住工混在地区ではないと判断できる。そして、ポイントの分布が多いのは工業類型や住宅類型である。ここでは工業類型範囲や住宅類型範囲の頂点でいくつかのポイントが重なって分布されていることが集計データにより、分かったが、三角座標での表示はトラブルが起こったため、同じ位置のポイントの番号を同時に表示しなく、省略された。ここで、まとめて整理した。工業類型頂点で分布されたポイントの地区、あるいは周辺 300m 以内 100%工業用途である地区は 19、20、34、40 番地である。工業類型と判定される他の地区は 2、7、8、9、11、21、22、23、28、29、31、33、35、42 番地である。そして、住宅類型頂点で分布されたポイントの地区、あるいは周辺 300m 以内 100%住宅系用途である地区は 4、13 (99.84%)、16、17、18、25、26、32、37、39 番地である。住宅類型と判定される他の地区は 1、12、14、15、38 番地である。この各地区周辺用途の分布は地区用途再計画可能性を検討する際、重要な要素として参考し、再計画可能の評価を行う。また、再計画を決定した地区に対して、検討を行う際にも、各地区周辺用途の分布は重要な影響を与えられる要素として考慮する。ここで、地区別の三角座標用途判定の結果を表 5-6 のようにまとめる。

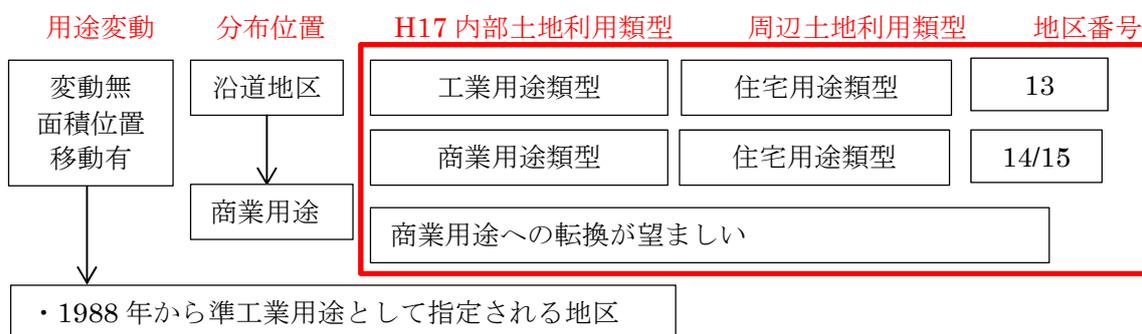
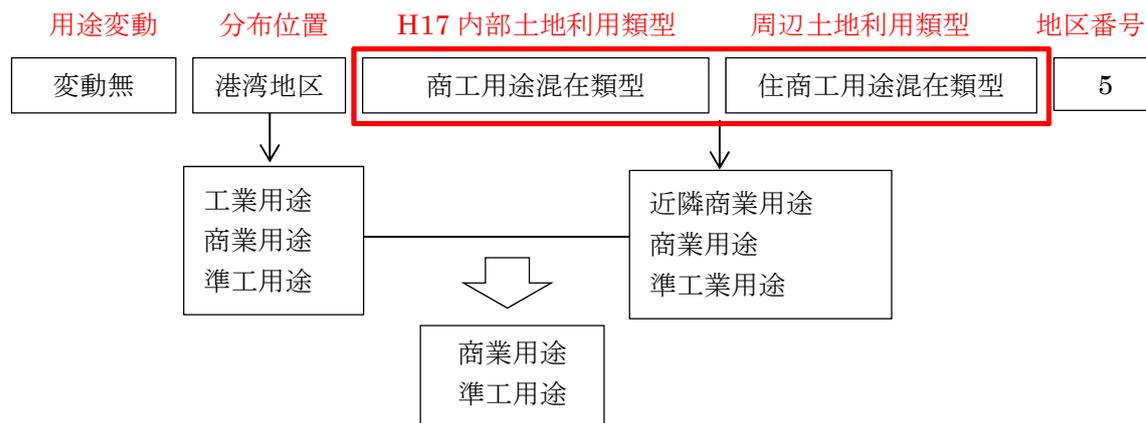
表 5-6 三角座標による地区別用途判定結果

項目 地区番号	内部土地利用類型判定				周辺土地利用類型判定
	平成 12 年		平成 17 年		平成 17 年バッファ:300m
1 番地	5	商工混在	5	商工混在	住居
2 番地	2	商業	2	商業	工業
3 番地	2	商業	2	商業	住工混在
4 番地	3	工業	5	商工混在	住居
5 番地	5	商工混在	5	商工混在	住商工混在
6 番地	3	工業	5	商工混在	商工混在
7 番地	6	住工混在	3	工業	工業
8 番地	3	工業	2	商業	工業
9 番地	3	工業	2	商業	工業
10 番地	3	工業	3	工業	商業
11 番地	5	商工混在	5	商工混在	工業
12 番地	2	商業	2	商業	住居
13 番地	4	住商混在	3	工業	住居
14 番地	5	商工混在	2	商業	住居
15 番地	5	商工混在	2	商業	住居
16 番地	5	商工混在	2	商業	住居
17 番地	3	工業	3	工業	住居
18 番地	2	商業	2	商業	住居
19 番地	3	工業	3	工業	工業
20 番地	1	住居	3	工業	工業

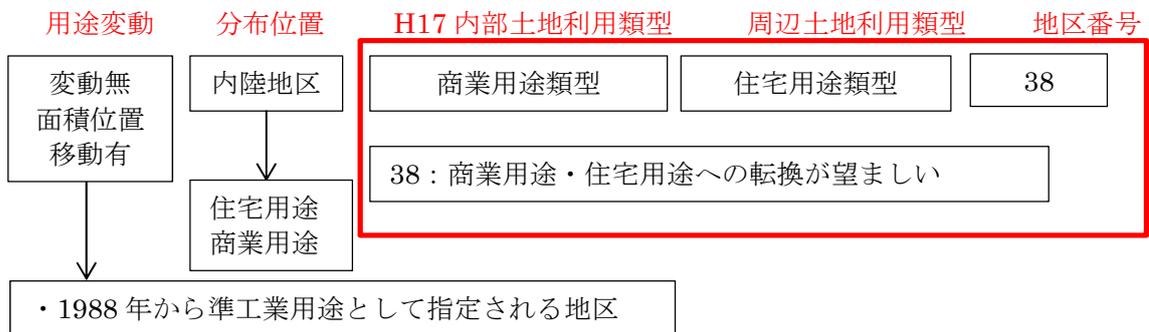
項目	内部土地利用類型判定				周辺土地利用類型判定 平成 17 年バッファ:300m
	平成 12 年		平成 17 年		
21 番地	1	住居	2	商業	工業
22 番地	6	住工混在	2	商業	工業
23 番地	3	工業	3	工業	工業
24 番地	3	工業	5	商工混在	住工混在
25 番地	3	工業	4	住商混在	住居
26 番地	3	工業	2	商業	住居
27 番地	2	商業	2	商業	商工混在
28 番地	3	工業	3	工業	工業
29 番地	6	住工混在	7	住商工混在	工業
30 番地	7	住商工混在	7	住商工混在	住商混在
31 番地	3	工業	2	商業	工業
32 番地	1	住居	3	工業	住居
33 番地	2	商業	2	商業	工業
34 番地	3	工業	2	商業	工業
35 番地	3	工業	3	工業	工業
36 番地	5	商工混在	5	商工混在	住商工混在
37 番地	4	住商混在	2	商業	住居
38 番地	3	工業	2	商業	住居
39 番地	2	商業	2	商業	住居
40 番地	3	工業	3	工業	工業
41 番地	4	住商混在	1	住居	商工混在
42 番地	3	工業	3	工業	工業
43 番地	3	工業	2	商業	商工混在

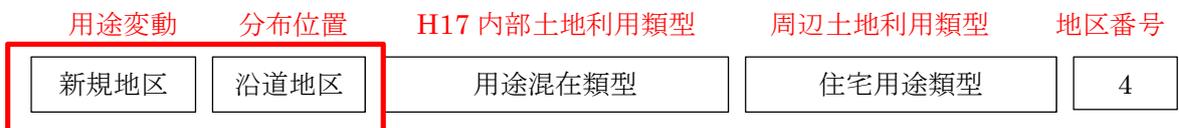
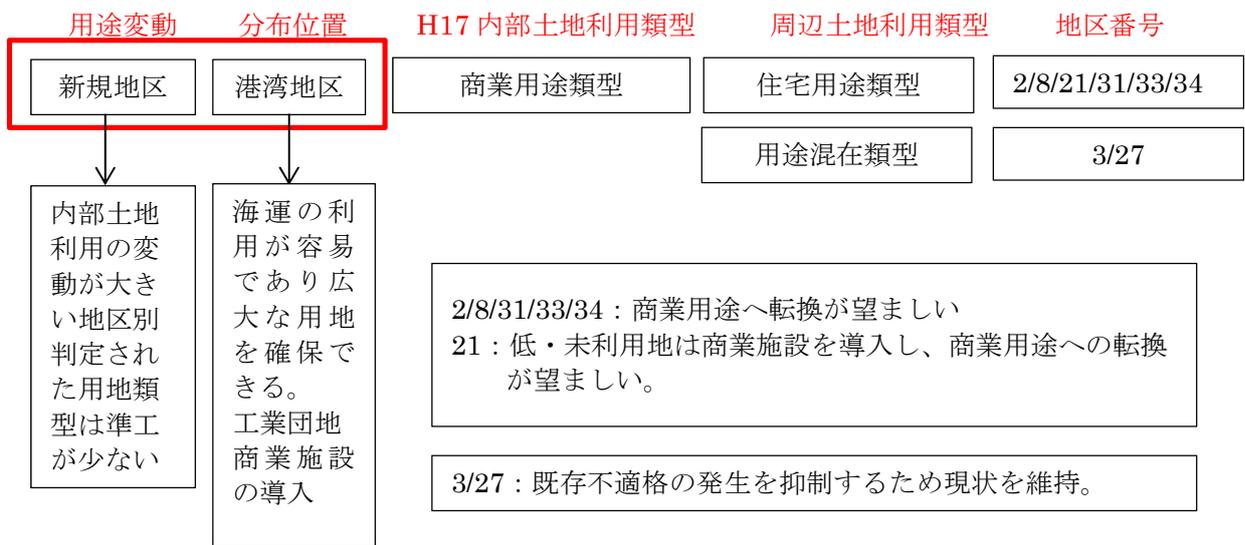
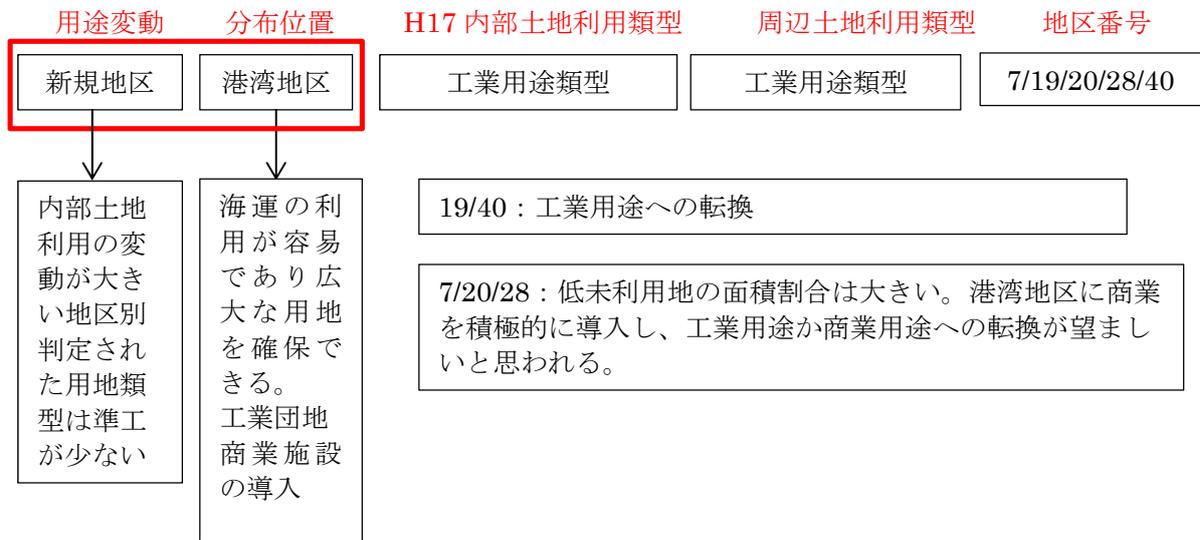
5-4 準工業地域内の未利用地に関する検討

三角座標分析法を用い、北九州市における準工業地域についての分析を行った。準工業地域における内部および隣接地区内の土地利用現状を把握し、土地利用分布の特性から類型化及び特徴を明らかにした。今後の用途地域指定の在り方をはじめとした土地利用規制の方法性について明らかにし、都市計画に反映することを目的とした。パターン化した結果とパターン別の提案をここでまとめる。方針決定の要因を赤枠で囲み示す。

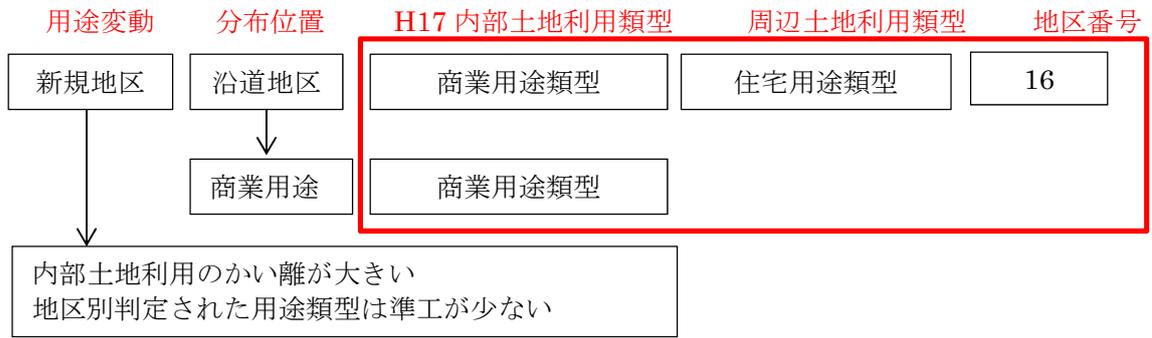


用途変動	分布位置	H17 内部土地利用類型	周辺土地利用類型	地区番号
変動無 面積位置 移動有 1988 年か ら準工業 用途とし て指定さ れる地区	港湾地区	住宅用途類型	用途混在類型	41
	海運の利 用が容易 であり、 広大な用 途を確保 できる。 産業が集 積してい る。 工業団地 商業施設 の導入	41：住宅用途へ転換が望ましい		
工業用途類型		工業用途類型	23/35/42	
		商業用途類型	10	
23/35/42/10：工業用途へ転換が望ましい				
	商業用途類型	工業用途類型	9/22	
		用途混在類型	40	
9/40：商業用途への転換が望ましい 22：商業施設導入が有効				
	用途混在類型	住宅用途類型	1	
		工業用途類型	11/29	
		用途混在類型	6/24/30/36	
11/29/6/30/36：現状を維持 22：商業施設導入が有効				





4 内部は商工混在型で周辺は住宅で現状を維持



第 6 章

北九州市における公共交通の 評価手法に関する研究

第6章 北九州市における公共交通の評価手法に関する研究

6-1 調査概要

6-1-1 調査対象

本研究では、北九州市都市計画区域のうち、街区が整備されている市街化区域（図6-1）を対象地域として設定する。対象とする公共交通機関は表6-1、6-2に示すものとする。

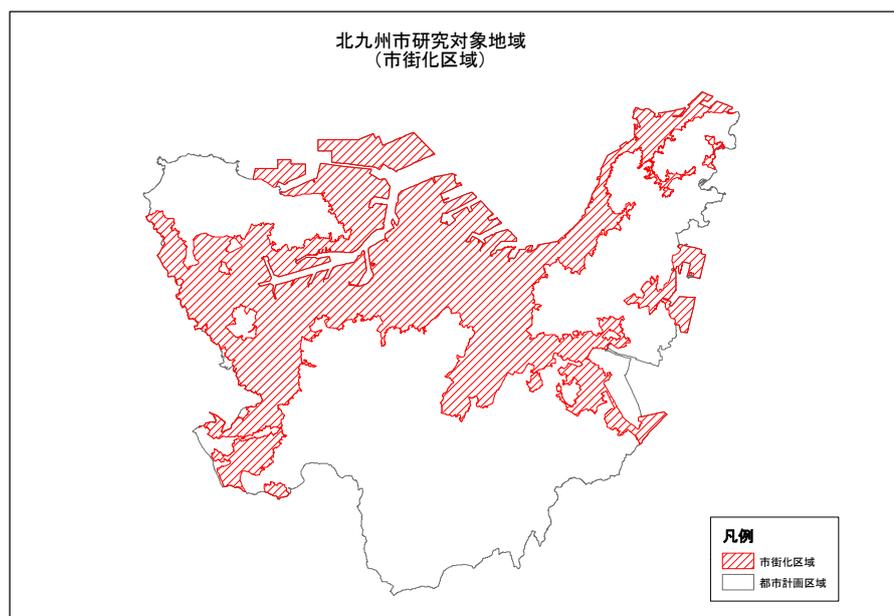


図6-1 調査対象範囲

表6-1 調査対象鉄道

鉄道路線	駅名
J R 鹿児島本線	門司港駅 - 小森江駅 - 門司駅 - 小倉駅 - 西小倉駅 - 九州工大前駅 - 戸畑駅 - 枝光駅 - スペースワールド駅 - 八幡駅 - 黒崎駅 - 陣原駅 - 折尾駅 (13 駅)
J R 日田彦山線	城野駅 - 石田駅 - 志井公園駅 - 志井駅 - 石原町駅 - 呼野駅 (6 駅)
J R 日豊本線	西小倉駅 - 南小倉駅 - 城野駅 - 安部山公園駅 - 下曾根駅 - 朽網駅 (6 駅)
J R 筑豊本線	若松駅 - 藤ノ木駅 - 奥洞海駅 - 二島駅 - 本城駅 - 折尾駅 (6 駅)
筑豊電気鉄道 (以下「筑豊電鉄」)	黒崎駅前駅 - 西黒崎駅 - 熊西駅 - 萩原駅 - 穴生駅 - 森下駅 - 今池駅 - 永犬丸駅 - 三ヶ森駅 - 西山駅 - 筑豊香月駅 - 楠橋駅 - 新木屋瀬駅 - 木屋瀬駅 (14 駅)
北九州市高速鉄道 モノレール小倉線 (以下「モノレール」)	小倉駅 - 平和通駅 - 旦過駅 - 香春口三萩野駅 - 片野駅 - 城野駅 - 北方駅 - 競馬場前駅 - 守恒駅 - 徳力公園前駅 - 徳力嵐山口駅 - 志井駅 - 企救丘駅 (13 駅)

表 6-2 調査対象バス

路線管理者	バス停数
西鉄路線バス (以下「西鉄バス」)	1、137 カ所
北九州市交通局 市営バス (以下「市営バス」)	356 カ所
コミュニティバス (以下「おでかけ交通」)	137 カ所

6-1-2 調査概要

北九州市における公共交通網における現状の利便性の調査を行うため。現状公共交通機関利用における利便性評価として、最初に調査対象となる市街化区域において、調査対象公共交通機関の各路線データ構築をおこなう。構築した路線データを基に交通空白区域と不便区域を特定する。交通空白区域とは、ターミナルから一定の距離が離れた地域を設定する。公共交通機関のターミナルから離れている距離により空白区域を設定する。またターミナルより一定の距離内あっても、1時間に1本程度の運行しか無い地域を不便区域として評価する。

手順としては北九州市内の都市計画区域内に位置する、JR、モノレール、西鉄バス、市営バス及びコミュニティバス等のそれぞれの交通網において、どれだけ充足できているかを判断するために、北九州市の住民基本台帳データを活用し、公共交通機関の鉄道ターミナル、及びバスターミナルからの一定圏域外に位置する交通空白区域を抽出する。鉄道ターミナルの利用圏内として、500m及び1000mの離隔円による2パターンの空白区域を設定し、バスターミナルの利用圏内を200m、300m及び500mの離隔円による3パターンの空白区域を設定する。検討は、鉄道とバスターミナルの両方を組み合わせた6ケースを実施する。次に、300m及び500mの離隔円内にある、1時間に1本程度の運行しか無い公共交通の不便区域を抽出する。抽出した離隔円による空白・不便区域データを、町丁目毎にとりまとめた上で、現実空間としての区域・範囲として街区単位での空白・不便区域をGIS上で整理する。街区単位に対象地区を整理することで、対象となる総人口・年齢別人口を、建物数による比率でデータ構築を行い、対象となる建物を抽出する。

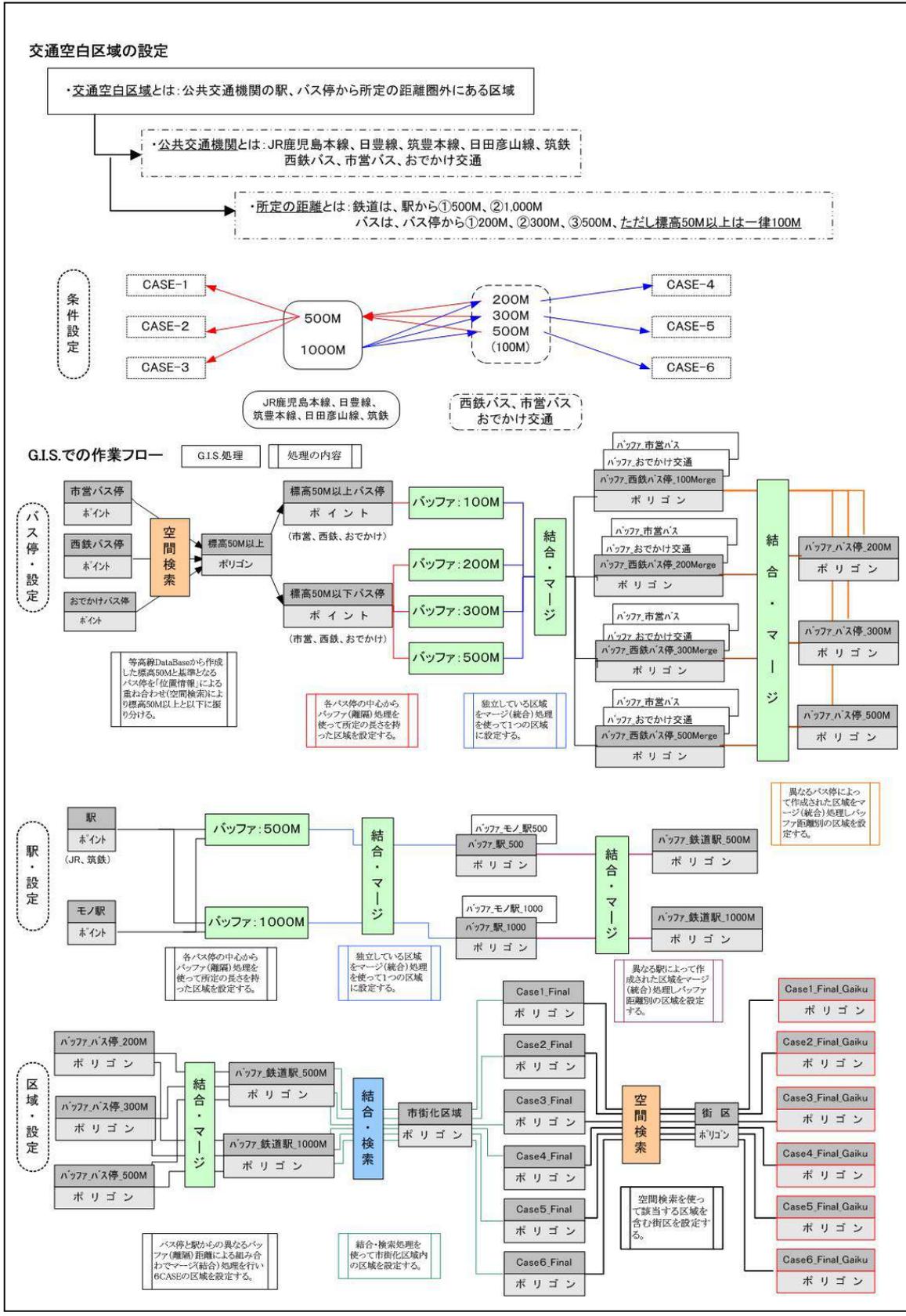


図 6-2 交通空白区域設定フロー図

6-2 路線網データベースの作成

北九州市都市計画区域において、JR（鹿児島本線、日田彦線、日豊本線、若松線）、モノレール、市営バス、西鉄バス、おでかけ交通、筑豊電鉄の各路線データ（LINE）及びターミナルデータ（POINT）をGISツールによりDMデータ上に構築する。

地図の精度は1:2,500とするが、交通関係のデータは比較的小縮尺(1:25,000以上)で全体網を表示するケースも多いことから数値地図(空間データ基盤：国土地理院)データも基本図と重ねて応用することとする。



図 6-3 鉄道路線網図の構築

鉄道路線網図データは、数値地図上の路線形状をトレースして構築する。

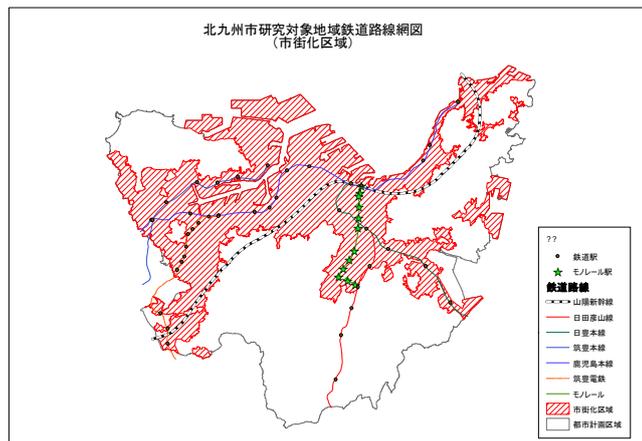


図 6-4 鉄道路線網図

西鉄バスがHP上で掲載している「路線網案内」、市営バスの「系統別路線網図」等を用いて、ゼンリンの「Zmaptown II」等を活用し「バス運行経路図」をGISで構築する。その際バス路線データにおいては、不便区域の抽出のために西鉄バスの「路線網案内」を用いて属性データとして運行本数を入力する。

路線網図は1系統を1ファイルとし起点から終点までをラインデータで作成する。ただし、沿線の情報等を付加できるようにバス停間を最小ラインデータとする。運行本数は運航日(平日、土曜日、休日)及び往復(往路、復路)で異なるためそれぞれを独立する属性項目とする。



図 6-5 バス路線データ

6-3 交通空白区域の抽出

現状の公共交通機関利用における利便性評価として、上記路線網の調査、データベースの構築を行った後、交通空白区域を特定する。交通空白区域とは、ターミナルから一定の距離が離れた地域を設定するターミナルから離れている距離により空白区域を設定する。区域設定条件は表 6-3 に示すとおりとする。

表 6-3 交通空白区域の定義

CASE NO	地域イメージ	鉄道ターミナルからの範囲	バス停からの範囲
Case1	鉄道、バスの両方を使い分けての利用が予想される。	500m 離隔円外側	200m 離隔円外側
Case2			300m 離隔円外側
Case3			500m 離隔円外側
Case4	J R利用の頻度は低下し、バス利用が主体となることが予想される	1000m 離隔円外側	200m 離隔円外側
Case5			300m 離隔円外側
Case6			500m 離隔円外側
高台地区	バス利用が主体となる	500m 離隔円外側 1000m 離隔円外側	100m 離隔円

高台地区（標高=50m）のバス停については、Case を問わずバス停からは 100m での離隔において交通空白区域を設定する。

6-3-1 鉄道ターミナル・モノレールにおけるデータ設定

鉄道およびモノレールターミナルについては前項で作成したポイントデータに、それぞれ 500m (図 6-7)、1000m (図 6-8)、のバッファ及びマージ処理を行う。

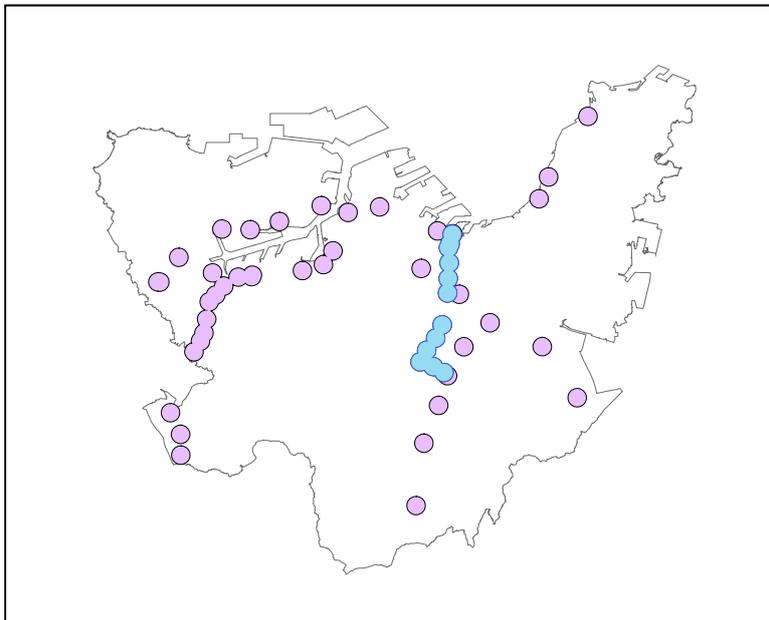


図 6-7 鉄道ターミナル 500m バッファ

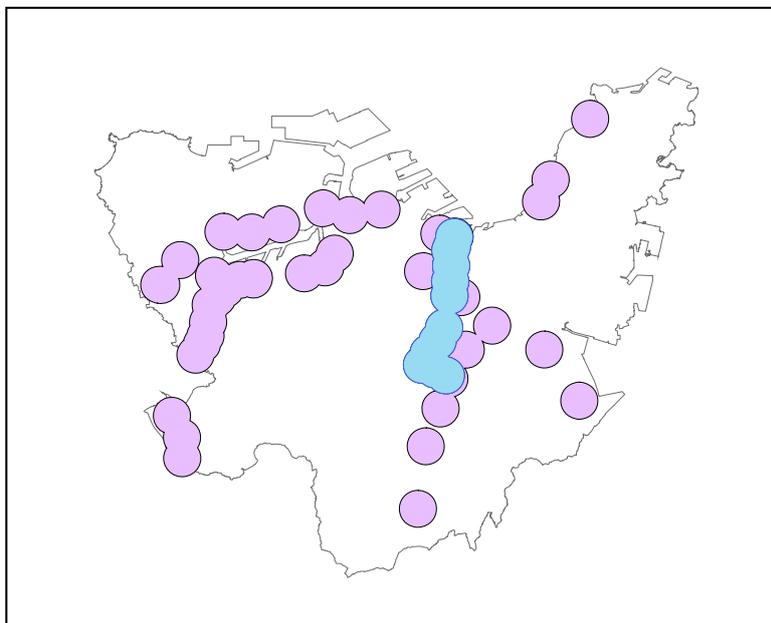


図 6-8 鉄道ターミナル 1000m バッファ

6-3-2 バス停におけるデータ設定

6-3-2-1 標高位置の振り分け

等高線データベースから作成する標高 50m (POLYGON 図) と、北九州市が所有する基準となるバス停データ (POINT 図) を「位置情報」による重ね合わせ空間検索により標高 50m 以上と、50m 以下に振り分けを行う。

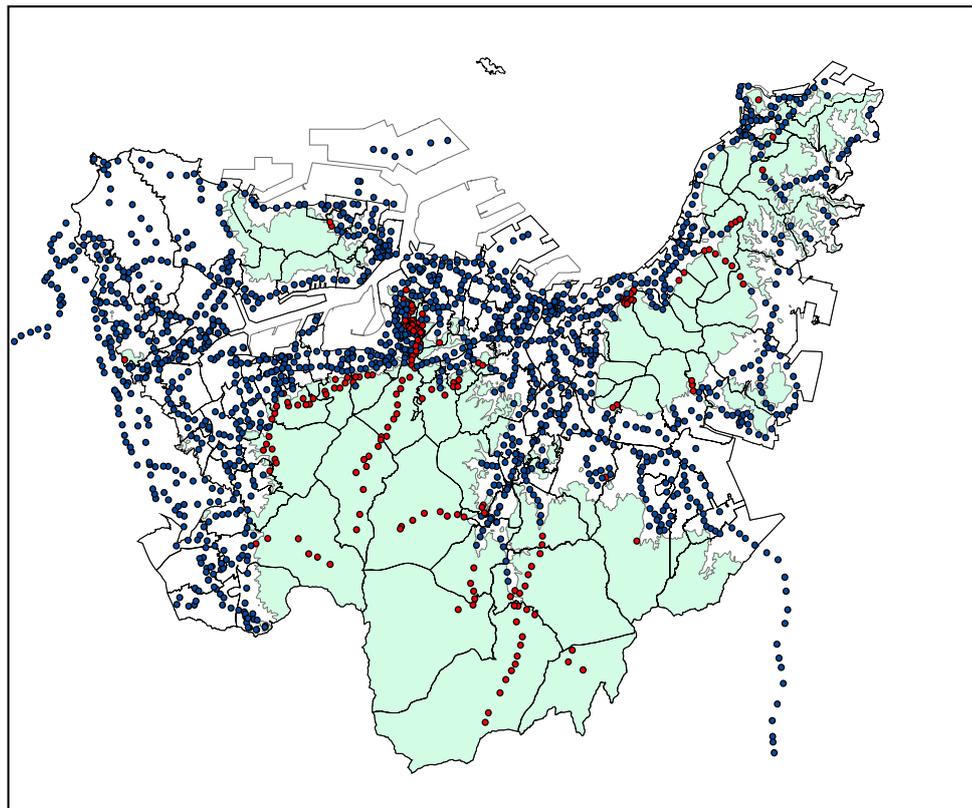
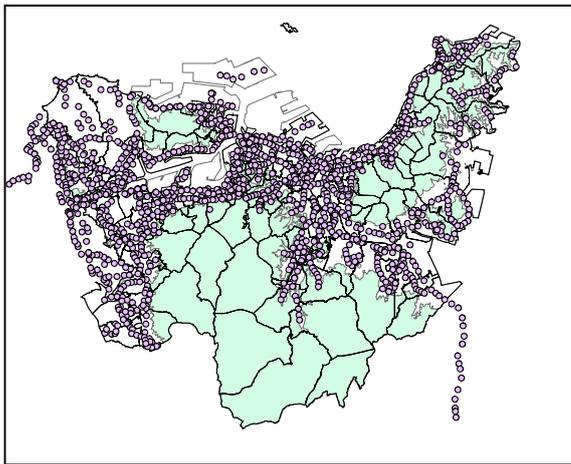


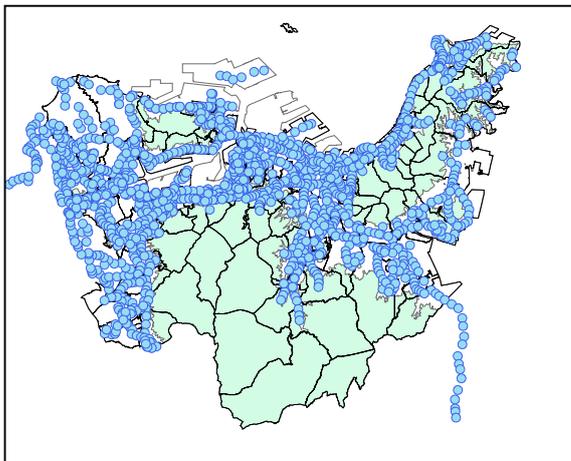
図 6-9 高台地区分類

6-3-2-2 バッファ（離隔）処理……所定距離円の作成

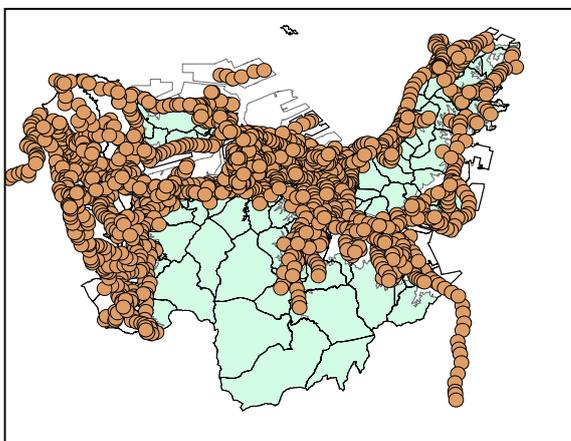
上述作業で振り分けた標高 50m 以上にあるバス停は、100m のバッファ処理をおこない、50m 以下にあるバス停はそれぞれ、200m、300m、500m のバッファ処理をおこなう。



ターミナルからの離隔円
200m のバッファ処理



ターミナルからの離隔円
300m のバッファ処理

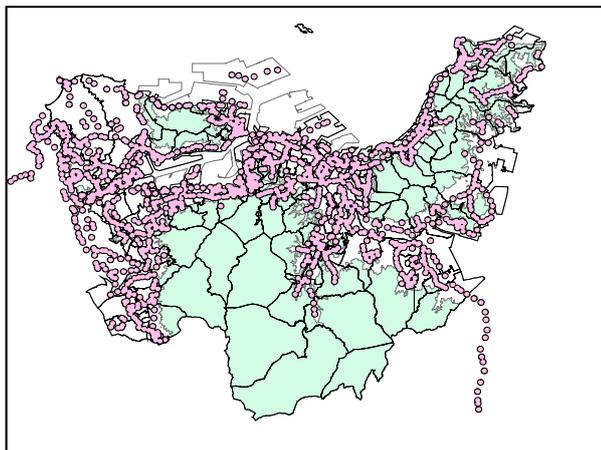


ターミナルからの離隔円
500m バッファ処理

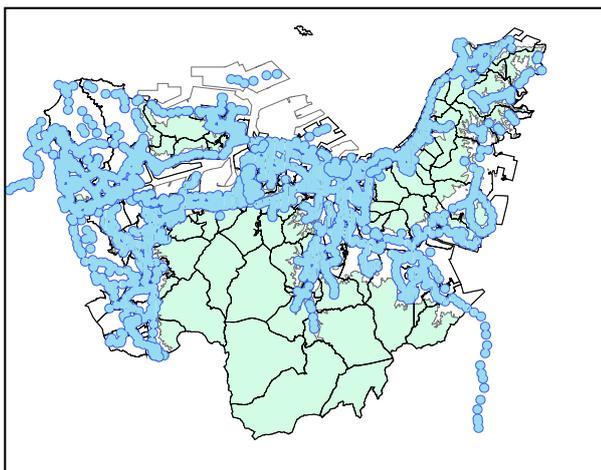
図 6-10 離隔円バッファ処理図

6-3-2-3 結合処理……所定距離円の結合

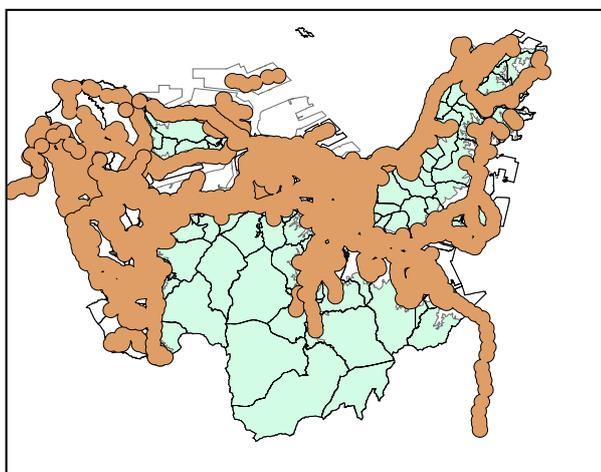
バッファ処理されたそれぞれの離隔円には、重複する部分があるため、結合により重複部の解消をおこなう。



ターミナルからの離隔円
200m のマージ処理



ターミナルからの離隔円
300m のマージ処理



ターミナルからの離隔円
500m のマージ処理

図 6-11 離隔円マージ処理図

6-3-2-4 街区データの作成

バッファの反転で抽出する範囲においてそれぞれ対象地域を整理する。人口を推算する手段として、住民基本台帳人口データを北九州市のHPよりダウンロードして、各町丁目単位の人口データを対象地域における建物比率で、行うものとする。現状の抽出図によれば対象地域が、バッファによる円形であるので、建物上にエリアがかかるなどしており実際の解析において適当でないと判断できる。よってここでは街区単位でエリアを補正するものとする。補正の際、空白地域のエリアとして一部でもその街区を含む場合、は空白地域のエリア街区として取り扱う。ただし建物数を抽出する場合はカウントしない。

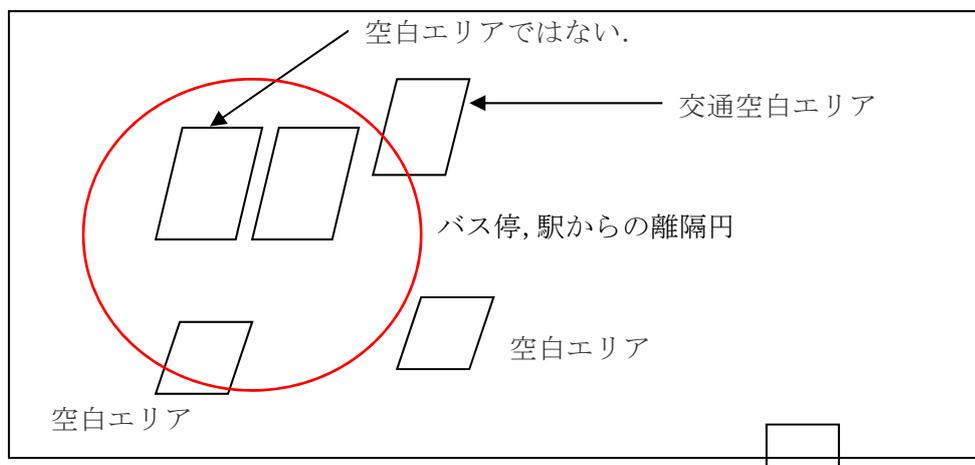


図 6-12 街区補正のイメージ

CASE1～CASE6 の抽出バッファデータと、市街化区域ポリゴンデータと、街区ポリゴンデータを空間検索により重ね合わせることで、交通空白地域街区データを作成する。



CASE1～CASE6 までのバッファ処理結果及び街区データによる補正結果を図 6-13～図 6-24 までに示す。

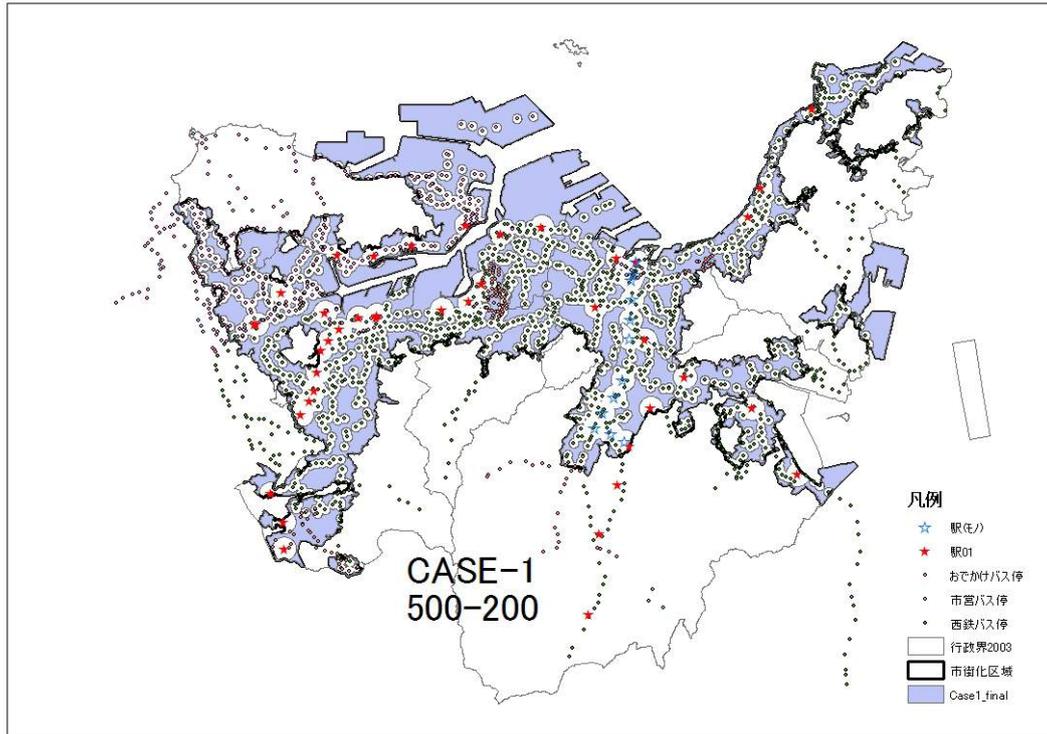


図 6-13 CASE-1 バッファ処理結果

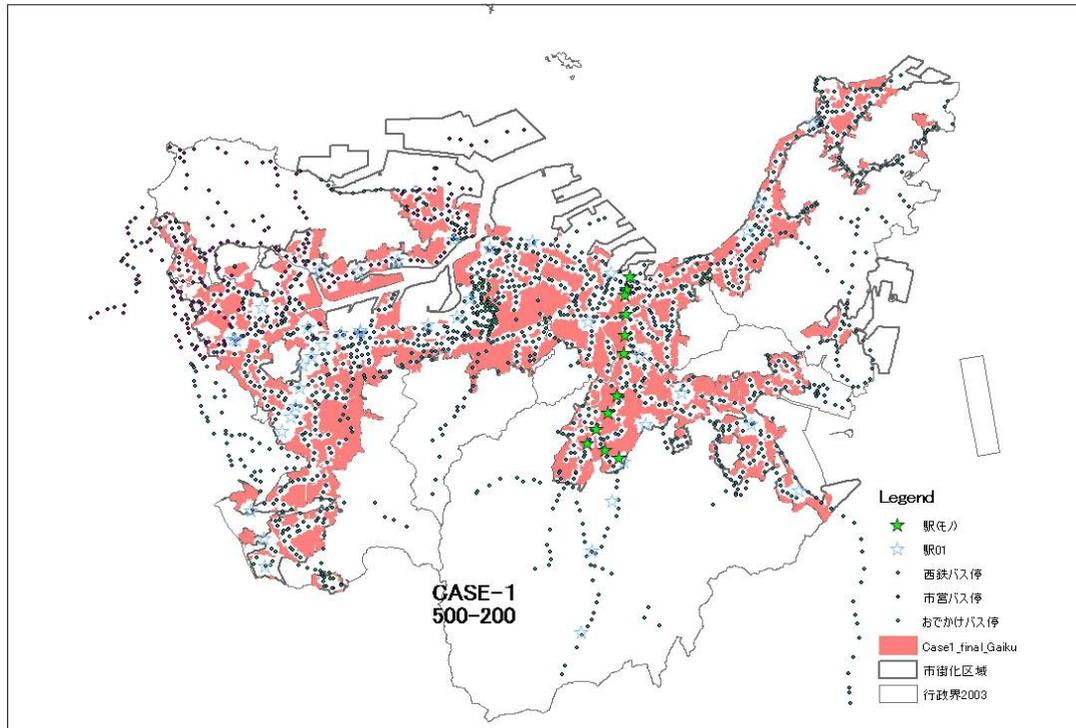


図 6-14 CASE-1 街区補正結果

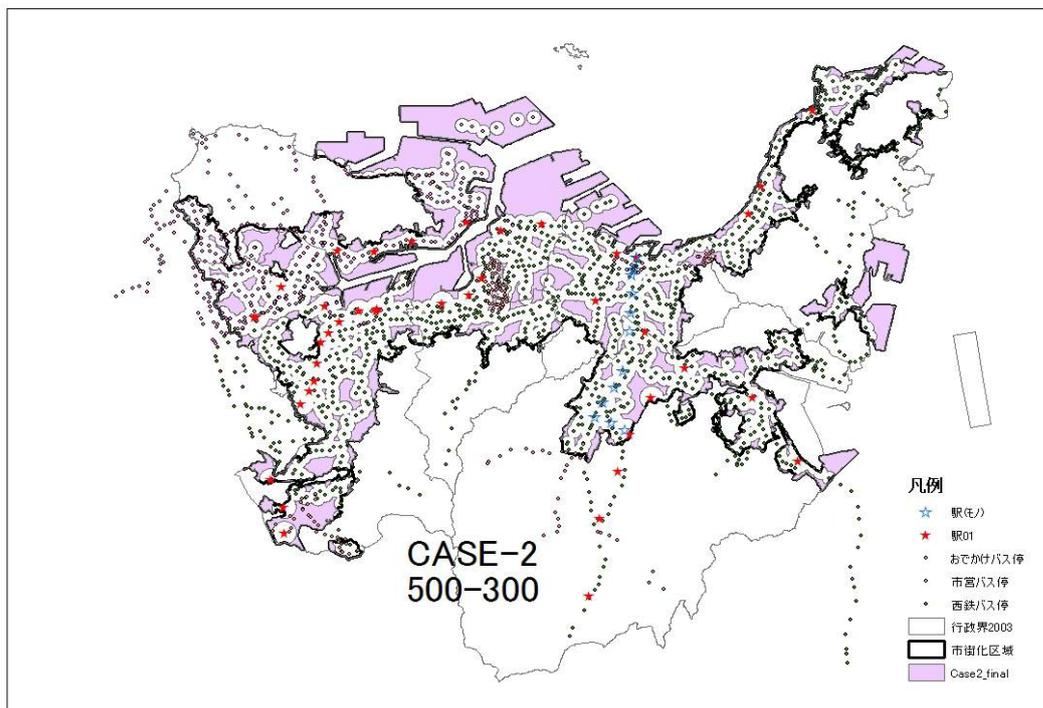


図 6-15 CASE-2 バッファ処理結果

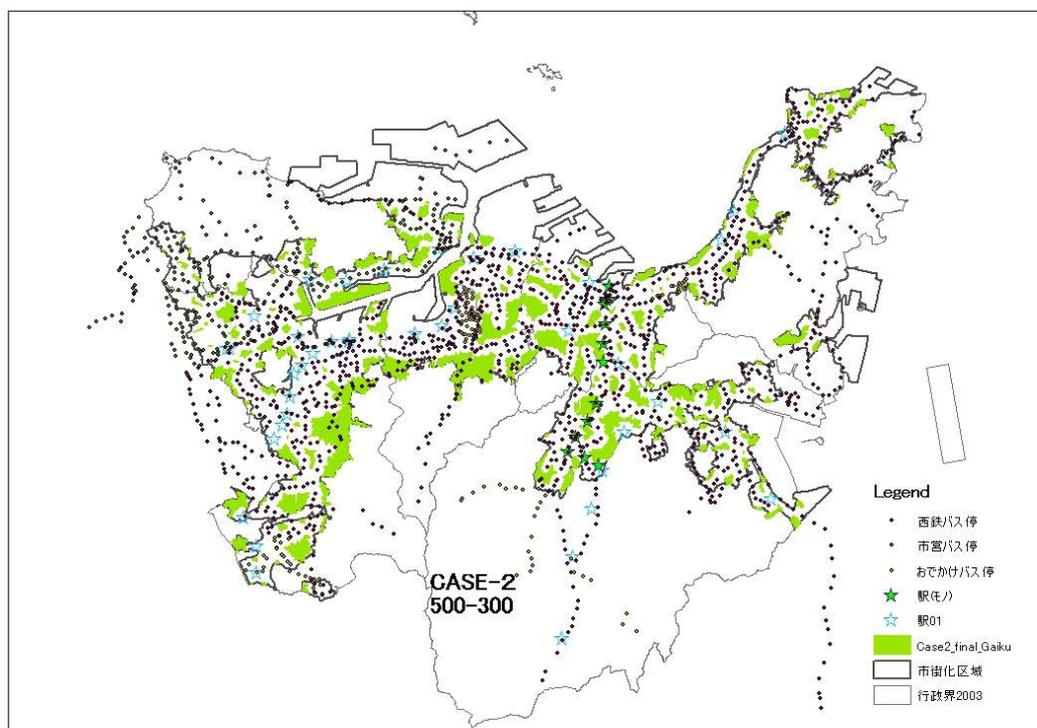


図 6-16 CASE-2 街区補正結果

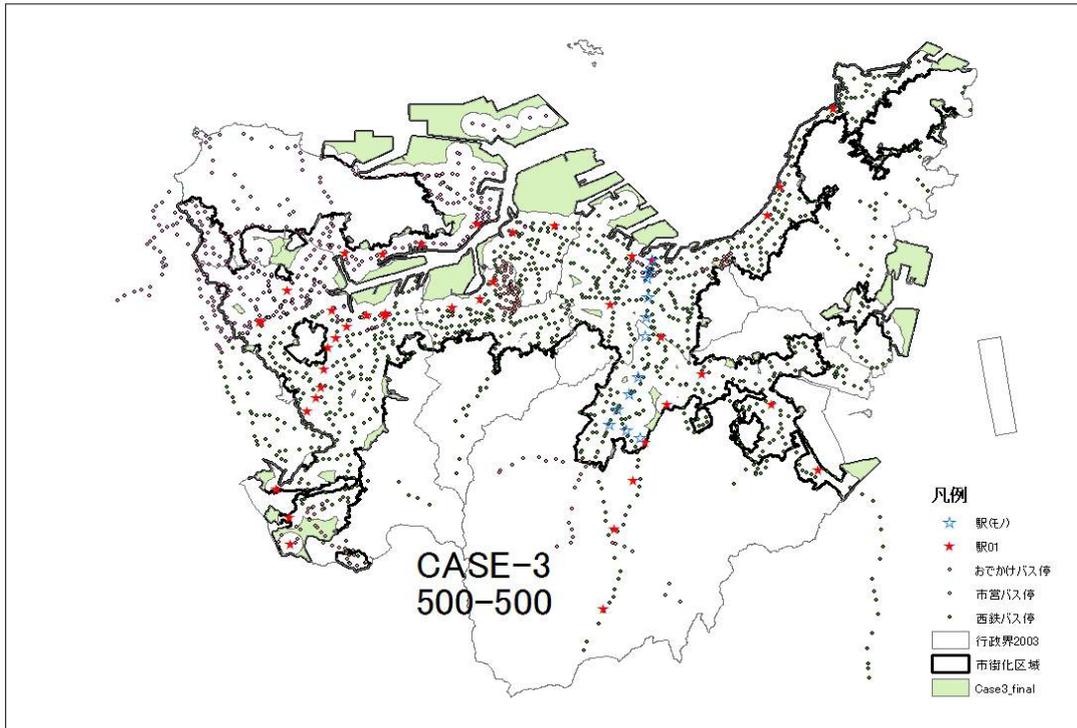


図 6-17 CASE-3 バッファ処理結果

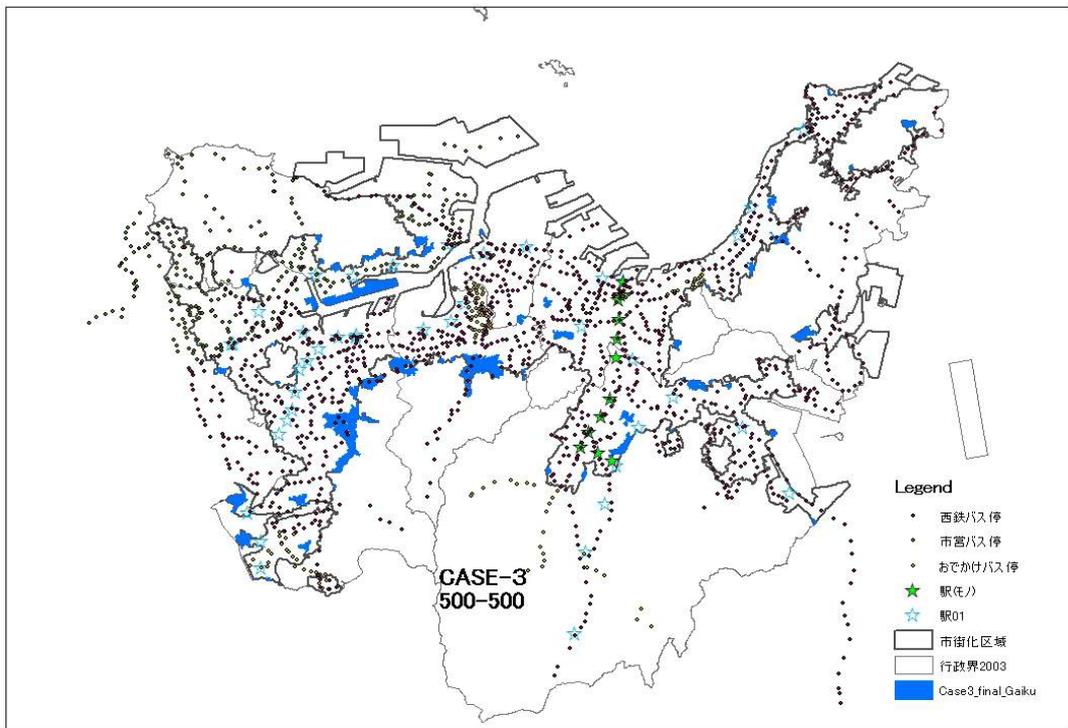


図 6-18 CASE-3 街区補正結果

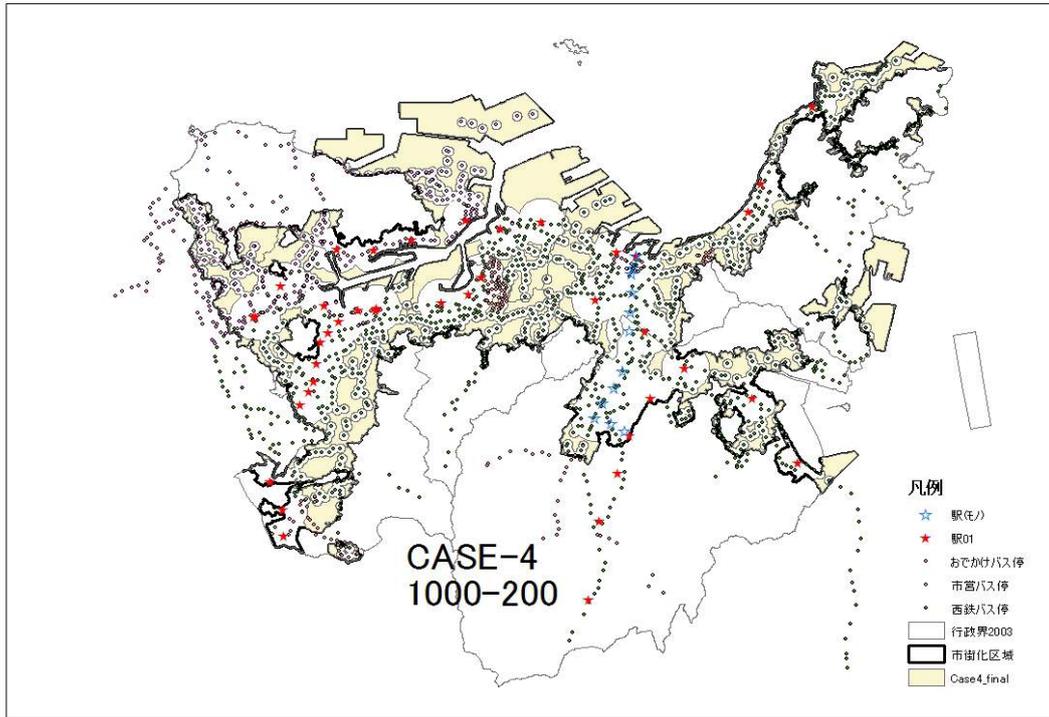


図 6-19 CASE-4 バッファ処理結果

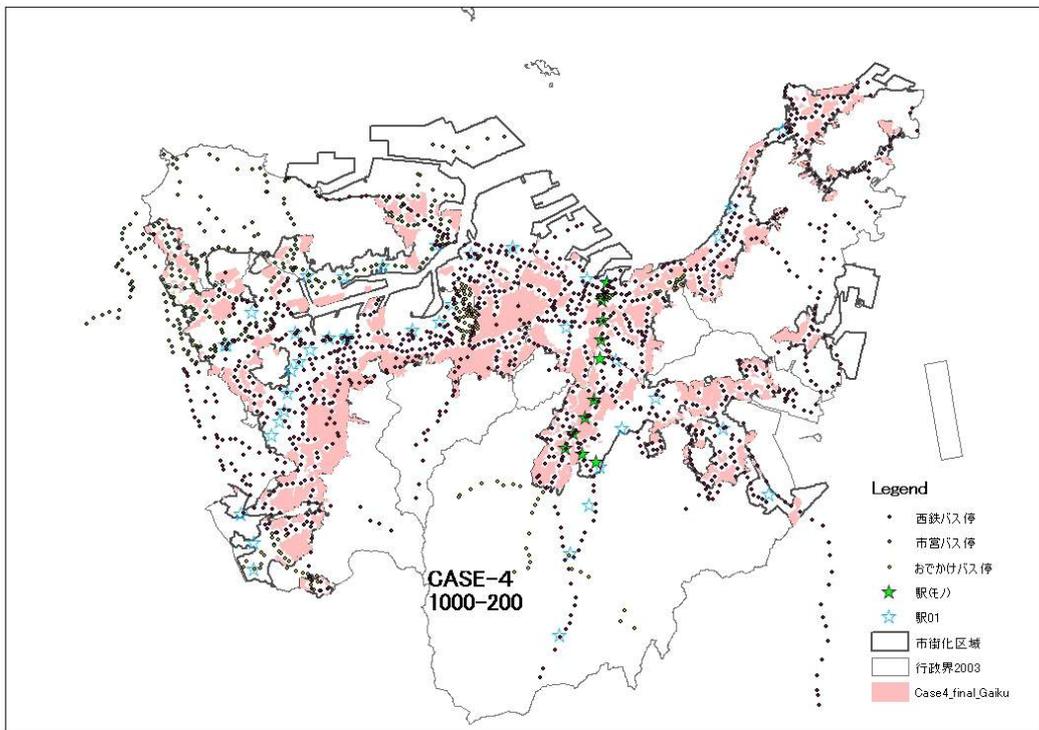


図 6-20 CASE-4 街区補正結果

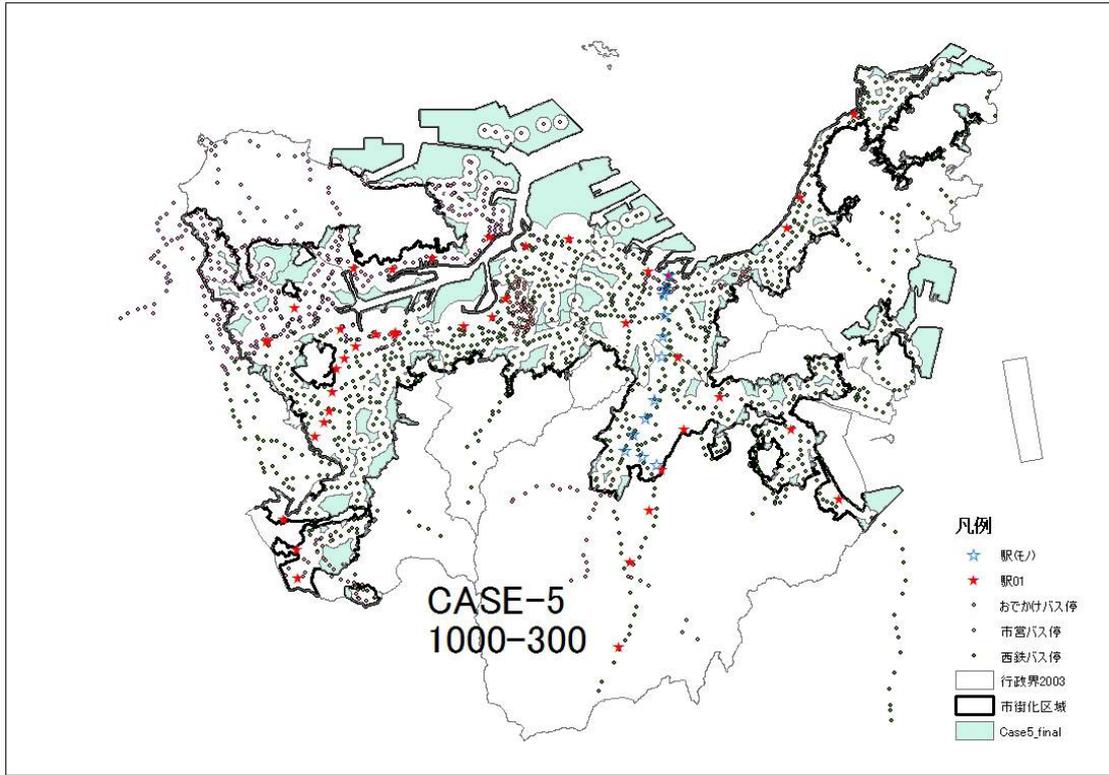


図 6-21 CASE-5 バッファ処理結果

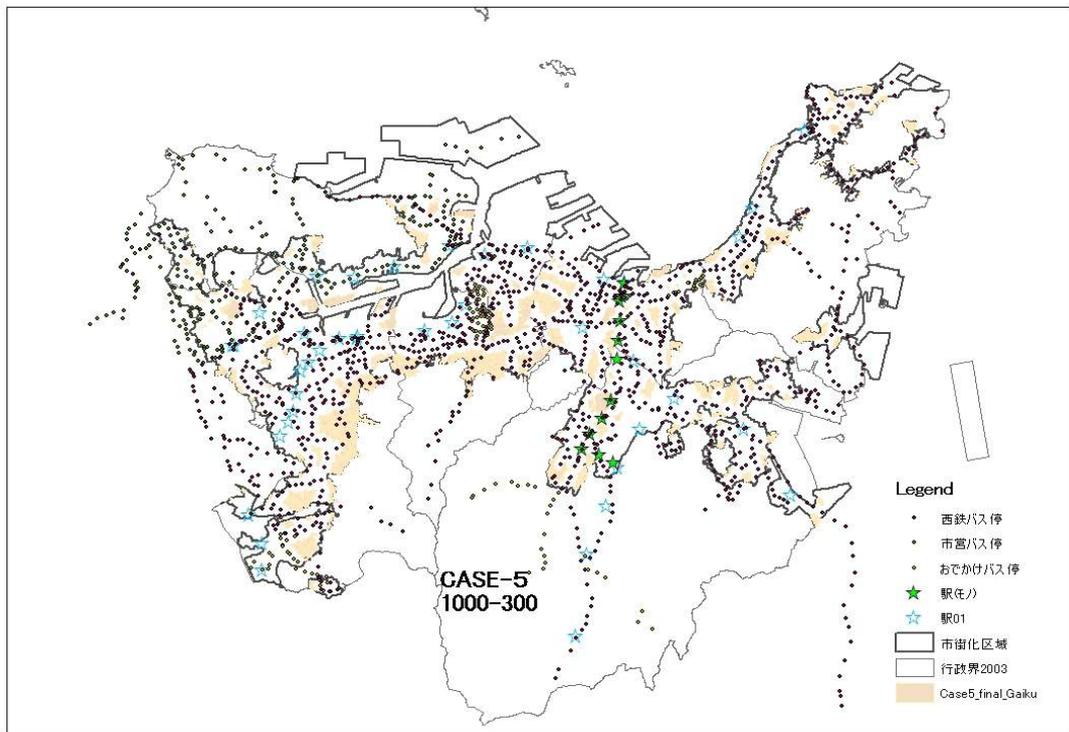


図 6-22 CASE-5 街区補正結果

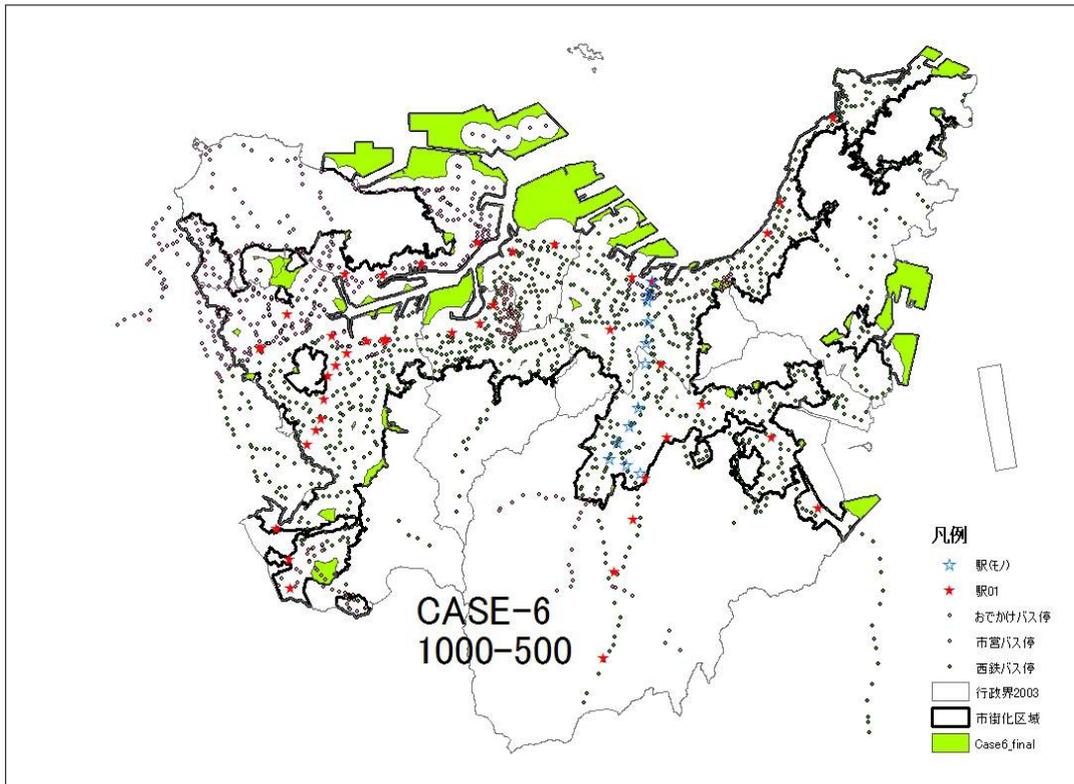


図 6-23 CASE-6 バッファ処理結果

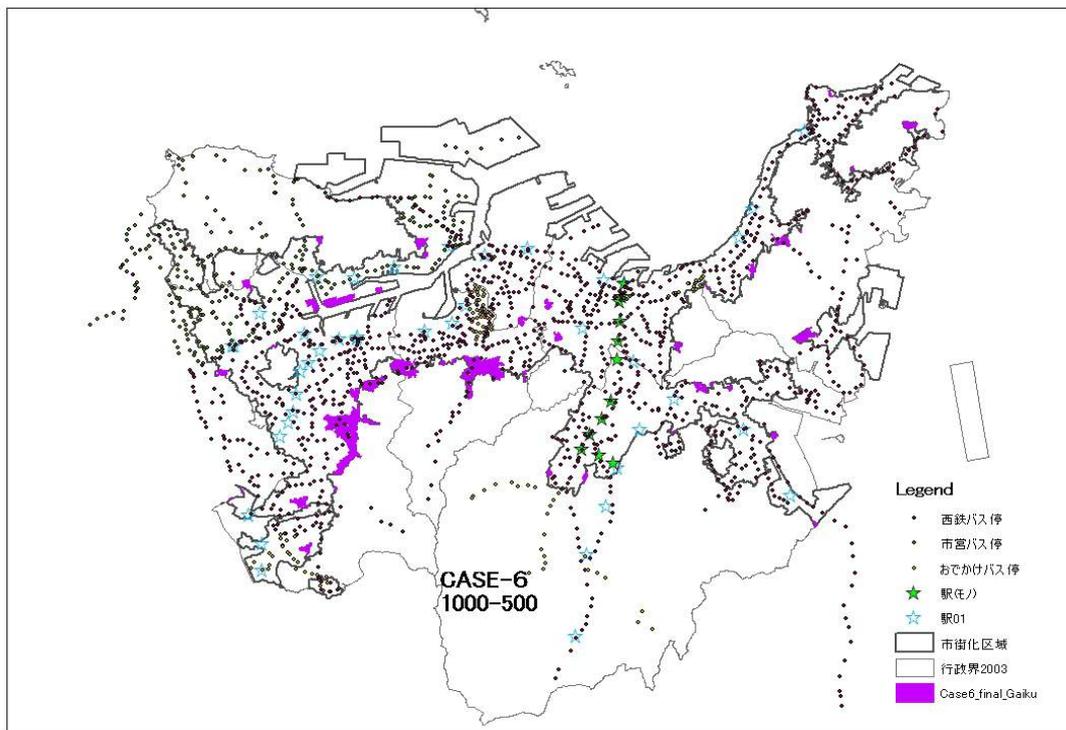
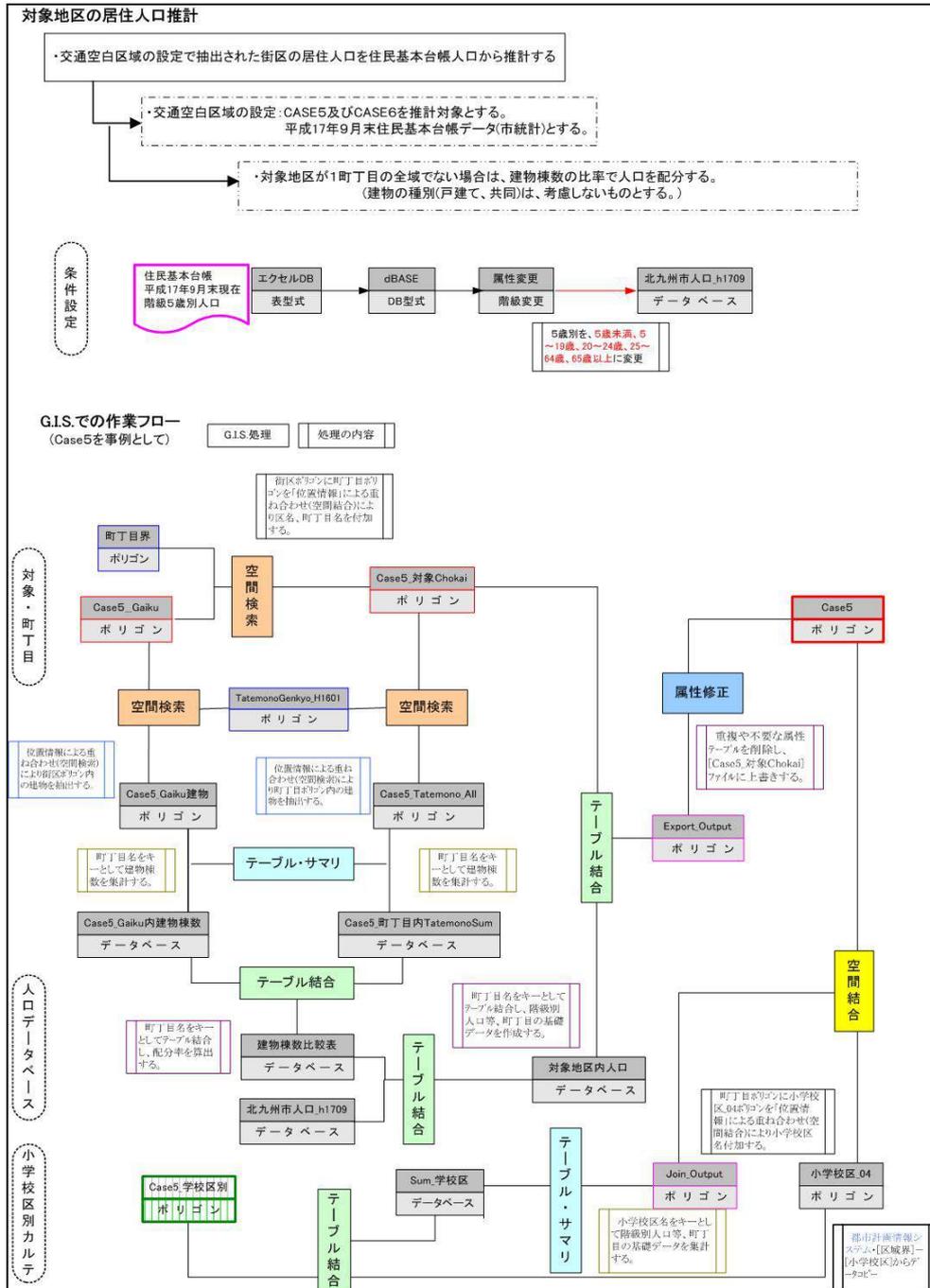


図 6-24 CASE-6 街区補正結果

6-3-2-5 対象地区の居住人口推計

対象地域の人口データは、住民基本台帳・町丁目(平成17年9月末:市統計)を使用し、対象街区が町丁目の一部の場合は、面積比ではなく建物住棟数で配分を行う。最初に町丁目全体の住棟数を算出し、CASE毎に対象街区を含む町丁目の抽出をする。



6-25 対象地区の人口推計フロー

結果を、データベースとして保存する。今回はカウントのみとし、対象街区の住棟数の算出をおこなう。作業手順は、町丁目と同様になる。ここでは作成されるファイルは表 2-4 のとおりとする。これにより該当する建物棟数を算出することができた。

表 6-4 建物データベースリスト

Case α	対 象 街 区	対 象 街 区 を 含 む 町 丁 目
区域(.shp)	Case α _Gaiku	Case α _対象 Chokai
建物(.shp)	Case α _Gaiku 建物	Case α _Tatemono_ALL
建物棟数(.dbf)	Case α _Gaiku 内建物棟数	Case α _町丁目内 TatemonoSum

次に、人口を配分する比率を算出する。町丁目をキーとするデータベースを最初に構築し、1つにまとめる。住民基本台帳のデータベースと突合して対象人口(合計、男、女、若年、老年)や世帯数を算出できるものとし、データベースを結合する。町丁目のデータベースに街区のデータベースを結合し、新規にデータベースファイルを作成する。

テーブル結合ダイアログで結合元の属性と結合されるファイル名と属性を設定する。

- 1 結合元の属性 : 町丁目名
- 2 結合されるファイル名 : Case α _Gaiku 内建物棟数
- 3 結合される属性名 : 町丁目名

名前 : 配分比率

種類 : 小数 : Double

人口を推定するための前処理が完了したのでデータを結合して住民基本台帳人口を対象ファイルに結合する。「住民基本台帳人口」データは、HPからダウンロードできる北九州市内区毎のエクセルファイルである。

moji_h1709.xls											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<< 門 司 区 >>										
2											
3	町丁字名	世帯数	人 口			年 齢 (5 歳 階 級) 別 人 口					
4			総 数	男	女	5歳未満	5～9歳	10～14	15～19	20～24	25～29
5											
6	門 司 区	50,001	111,128	51,413	59,715	3,996	4,320	4,705	5,244	5,638	5,925
7											
8	青葉台	139	310	141	169	7	12	12	12	16	10
9	大字伊川	468	1,078	492	586	18	12	31	44	68	51
10	泉ヶ丘	391	999	468	531	45	37	53	57	72	76
11	稲積一丁目	318	777	354	423	30	45	40	44	35	47
12	稲積二丁目	344	832	392	440	53	47	43	41	32	47
13											
14	大字今津	158	380	173	207	11	8	12	27	15	16
15	梅ノ木町	189	412	206	206	15	30	17	14	17	29
16	老松町	290	616	287	329	22	18	16	21	23	35
17	大久保一丁目	304	714	339	375	22	35	56	44	37	38
18	大久保二丁目	142	272	138	134	6	8	9	12	20	21
19											

図 6-26 住民基本台帳 ダウンロードデータ

これで対象町丁目の全体人口データが付加されるので、建物による配分率で対象街区の人口を算出する。結合する結果をラベル表示で確認し、ラベルには、総人口、対象人口、町丁目名称を設定する。

mojiku17.dbf											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	町丁目名称	世帯数05	総数05	男05	女05	5歳未満05	5～9歳05	10～14:05	15～19:05	20～24:05	25
2	青葉台	139	310	141	169	7	12	12	12	16	16
3	大字伊川	468	1,078	492	586	18	12	31	44	68	68
4	泉ヶ丘	391	999	468	531	45	37	53	57	72	72
5	稲積1丁目	318	777	354	423	30	45	40	44	35	35
6	稲積2丁目	344	832	392	440	53	47	43	41	32	32
7	大字今津	158	380	173	207	11	8	12	27	15	15
8	梅ノ木町	189	412	206	206	15	30	17	14	17	17
9	老松町	290	616	287	329	22	18	16	21	23	23
10	大久保1丁目	304	714	339	375	22	35	56	44	37	37
11	大久保2丁目	142	272	138	134	6	8	9	12	20	20
12	大久保3丁目	340	684	343	341	28	27	26	32	42	42

属性：建物積数比較表				
OID	町丁目名	Cnt_町丁目	Cnt_町丁目	配分比率
0	どつき台1丁目	209	84	0.40191
1	どつき台2丁目	2	0	0
2	一棟3丁目	206	39	0.18932
3	一棟4丁目	177	95	0.53672
4	三成町3丁目	14	5	0.14386

属性：北九州市人口_h1709						
OID	町丁目名称*	世帯数05	総数05	男05	女05	5歳未
1185	泉ヶ丘町	63	102	48	54	
1186	大字菅田	264	699	315	384	
1187	どつき台1丁目	280	1007	484	523	
1188	どつき台2丁目	150	531	277	254	
1189	里中1丁目	176	435	205	230	
1190	里中2丁目	282	800	377	423	

図 6-27 属性データとしてのDB整理

6-4 不便区域の抽出

ターミナルより一定の距離内であっても、1時間に1本程度の運行しか無い地域を不便区域として評価する。バス停から一定圏域内(300、500m)でバスの運行本数が1時間に1本未満の地域とする。抽出に際しては、午前6時から午後10時までの16時間において、片道16本以下の運行しかない路線を不便区域とする。

6-4-1 抽出方法

北九州市地図データ(1/2500以上)に反映されたバス交通網データを用いてGIS上にて圏域設定条件にて各事業者別にゾーニングをおこなった。

- 1) バス路線網データベースから事業者別に運行本数が1日16本以下の路線を検索する。
- 2) その路線にあるバス停を、バス停データベースから検索する。
- 3) それぞれのバス停利用者を、①バス停から100m(標高50m以上)、300m(標高50m未満)圏内、②バス停から100m(標高50m以上)、500m(標高50m未満)圏内の2つのケースを設定し交通空白区域の検討と同様に、バス停からのバッファによる推定を行った。
- 4) 最終的な区域の設定は交通空白区域の検討と同様に、対象圏内を含む街区を抽出し、その中にある建物棟数と町丁目全体の建物胸数の配分比率で住民基本台帳人口を配分するものを不便地区対象(推定)人口とする。

6-4-2 対象となるバス停データの補正

不便路線は、幹線や準幹線間を地域特性に応じて接続しているケースが多い。GISで不便路線に近傍するバス停を検索するとバス停の位置によっては幹線上のバス停が選択されることがある。これらのケースでは推定値が大きくなるため画面で確認する上で対象から除外する。

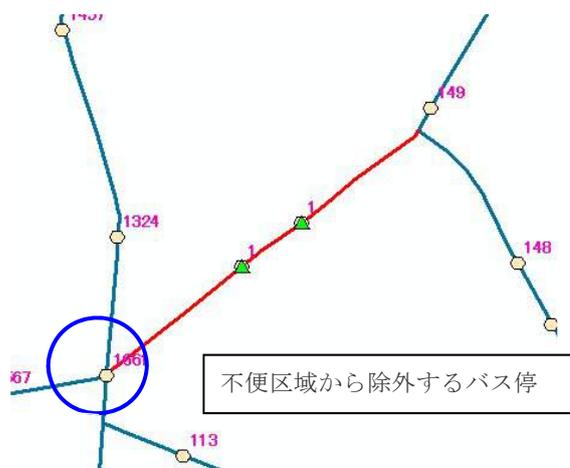


図 6-28 不便路線の除外ケース

6-4-3 事業者重複路線の補正

バス停から 500M 圏内の検討結果を以下に示すが、幹線路線と重複する地域が多く「不便地区」として推定人口を判断することには問題があることが判明した

例として若松区東部で不便地区が設定されているのは、西鉄の路線で発生するものであり、同じ路線を事業者：市営では幹線路線となっている。こういった場合においてはこの路線は不便路線とはしない。

赤色ライン：不便路線、緑色△：バス停 青色ライン：全路線網 黄色○：全バス停
赤色楕円：300M 圏内 黒色楕円：500M 圏

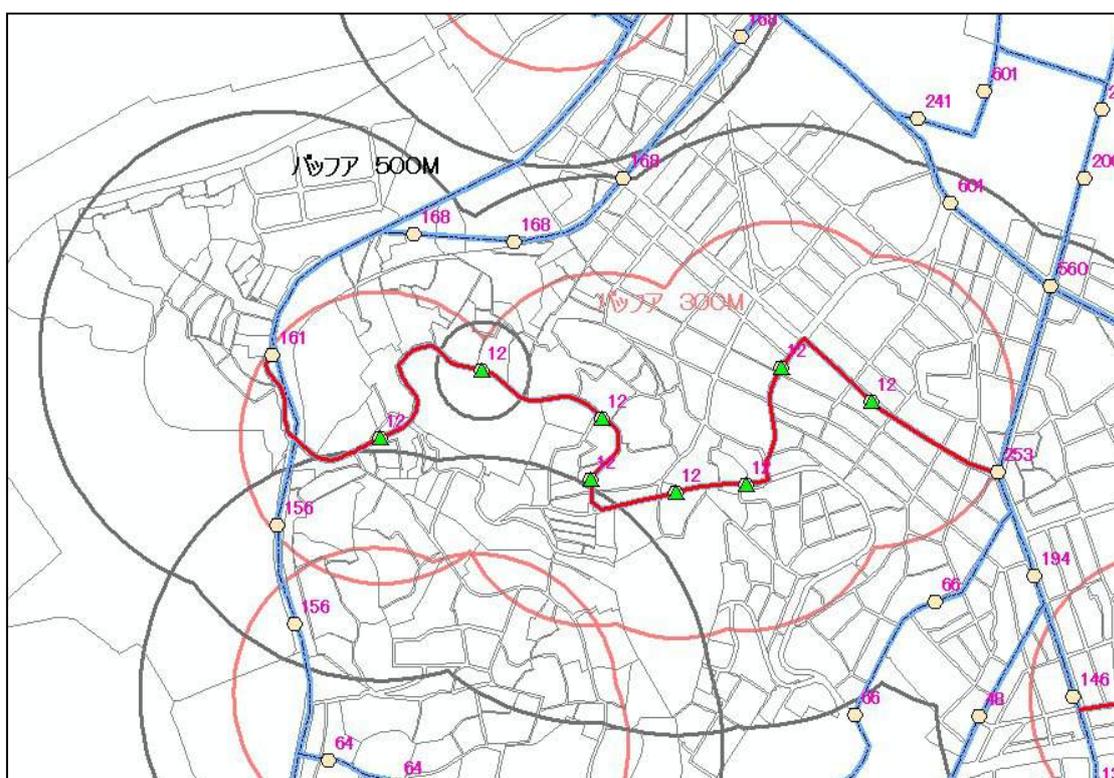


図 6-29 不便路線バス停と幹線路線との関係

6-4-4 交通不便区域抽出結果

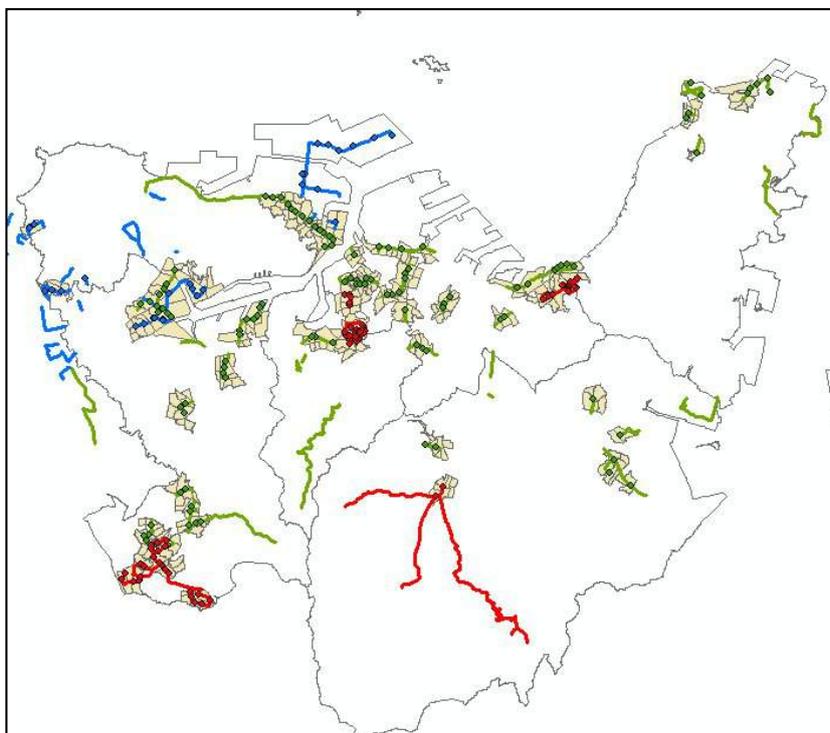


図 6-30 バス停離隔 300m の不便区域

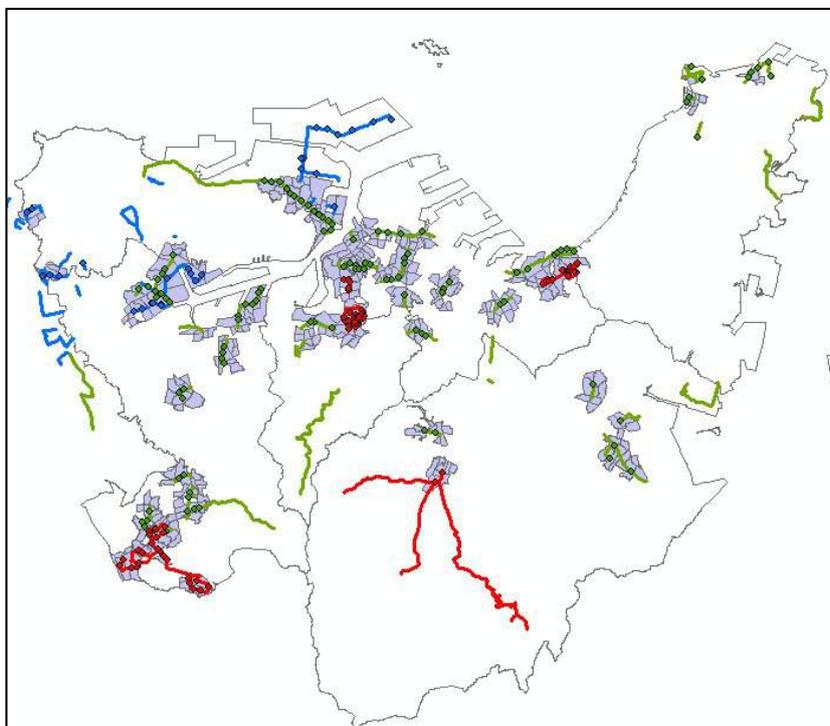


図 6-31 バス停離隔 500m の不便区域

6-5 交通空白地域と不便地域の重複部の除去

交通空白地域はバッファの外側であり、不便地域はバッファ内である。各データにおいて重複する箇所については、目視により手動にて削除する。

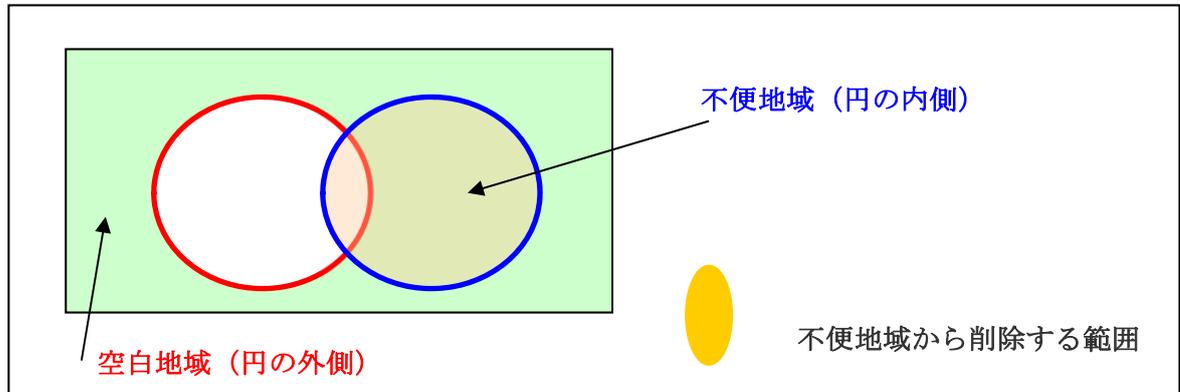


図 6-32 交通空白・不便区域の重複部

6-6 街区別交通空白不便地区GISデータ構築結果

各街区毎に空白及び不便区域に分類し各建物に着色を施した。図中黄色が空白区域内建物、青色が不便区域内建物である。町丁目毎にその交通空白・不便区域内建物数の割合も表示させた。

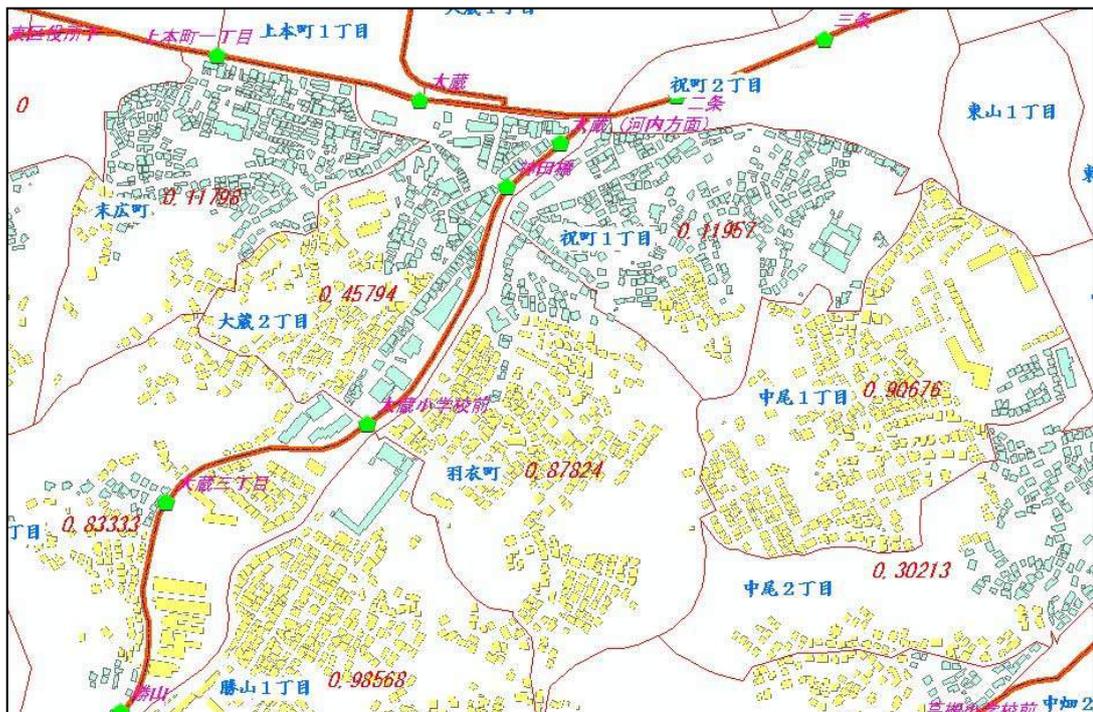


図 6-33 交通空白・不便地域GISデータベース画面イメージ

6-7 交通空白不便区域の推計人口結果

作成したデータベースで抽出した交通空白不便区域における対象人口結果を表 6-5 に示す。

表 6-5 交通空白不便区域の推計人口

Case	ターミナル	離隔距離	交通空白不便区域対象	
			町丁目	人口
1	鉄道・モノレール駅	500m	798	207,031 人
	バス停（標高 50m以上）	100m		
	バス停（標高 50m以下）	200m		
2	鉄道・モノレール駅	500m	526	136,443 人
	バス停（標高 50m以上）	100m		
	バス停（標高 50m以下）	300m		
3	鉄道・モノレール駅	500m	280	71,260 人
	バス停（標高 50m以上）	100m		
	バス停（標高 50m以下）	500m		
4	鉄道・モノレール駅	1000m	528	136,961 人
	バス停（標高 50m以上）	100m		
	バス停（標高 50m以下）	200m		
5	鉄道・モノレール駅	1000m	365	94,741 人
	バス停（標高 50m以上）	100m		
	バス停（標高 50m以下）	300m		
6	鉄道・モノレール駅	1000m	91	28,037 人
	バス停（標高 50m以上）	100m		
	バス停（標高 50m以下）	500m		

以上の結果より、CASE2 と CASE4 において、空白・不便区域の対象町丁目、及び人口がほぼ同数であることが判り、鉄道ターミナル離隔 500m と 1000m における距離差 500m を、バス停離隔 200m と 300m という距離差 100m がカバーしているという結果を見出すことができる。街区単位での交通空白地域及び不便地域のデータベースが構築できたので、それらに小学校区データ、建物データ及び道路幹線データを結合して「小学校区カルテ」を作成する。

6-8 小学校校区GISデータの構築

小学校区解析においては、抽出した各CASEの抽出結果を基に検証をおこない6つのCASEより1つ選定し作成するものとする。

6-8-1 対象とするCASEの決定

抽出した交通空白・不便区域の各CASEにおける対象人口とバス停の離隔距離の関係を図6-34にまとめた。鉄道離隔1000m及び500mの二つのパラメーターに分けてそれぞれのバス停離隔距離毎にプロットをおこなった。小学校区カルテ作成において、CASE1が示す207,131人は、全人口985,028人対し20%を越え割合が大きく、今回のカルテ作成の対象から外すものとした。逆にCASE3及びCASE6は、500m内を充足範囲とした場合、不便地域をカバーするため、対象となる不便地域が無く、空白地域対象者も少なくカルテ作成対象から外した。よってCASE2、CASE4及びCASE5をまず一次選定した。

鉄道離隔においてCASE2は500mであり、CASE4及びCASE5は1000mであることよりCASE2はそのまま検討対象に残し、CASE4もしくはCASE5のいずれかを選択するものとした。ここでCASE4はCASE2とほぼ同数であることより、CASE5を検討対象として残すものとした

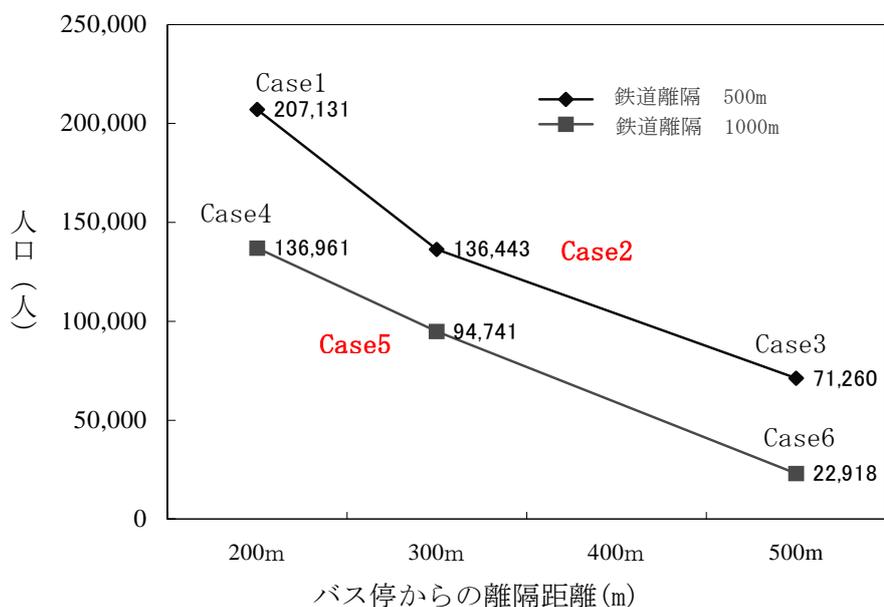


図 6-34 交通空白・不便区域 対象人口

小学校区の解析を行うため、抽出した交通空白不便区域データベースに小学校区の属性情報を付加する。使用する作成したデータベース及び構築するファイルリストを表 6-6 に示す。これらのデータを用いて空間結合により位置情報での重ね合わせをおこなう。

表 6-6 データベースリスト

	ファイル名称	ファイルの内容
①	Case α_500_300Merge. shp	鉄道駅からバッファ距離 500M とバス停(おでかけ、西鉄、市営)からバッファ距離 300M の区域をマージしたもの。
②	Case α_final. shp	市街化区域で①以外の区域 → 対象エリア
③	Case α_final_Gaiku. shp	対象エリアを含む街区(街区番号のみ)
④	Case α_Gaiku. shp	③に町丁目データを付加したもの
⑤	Case α_Chokai. shp	対象エリアを含む町丁目
⑥	Case α_Gaiku 建物. shp	④の街区内にある建物現況データベース
⑥ ‘	Case α_Gaiku 内建物棟数. dbf	④の街区内にある建物棟数
⑦	Case α_Tatemno_ALL. shp	⑤の町丁目内にある建物現況データベース
⑦ ‘	Case α_町丁目内 TatemonoSum. dbf	⑤の町丁目内にある建物棟数
⑧	建物棟数比較表 Case α. dbf	対象エリアの人口を算出するための建物棟数比率(配分比率=⑥ ‘÷’ ⑦)
⑨	対象地区内人口 Case α. dbf	対象エリア人口=町丁目全人口*配分比率
⑩	Export_Output_Case α. shp	⑤のデータベースに、⑨人口テーブルを結合したもの
⑪	Case α. shp	分析、検討のためのマスターデータとするため重複した属性等を削除したもの。
⑫	Join_Output_Case α. shp	小学校区毎で集計するために小学校区を付加したデータベース
⑬	Sum_学校区 Case α. d b f	小学校区毎の集計人口
⑭	Case α_学校区別. shp	⑫のデータベースに、⑬小学校区人口テーブルを結合したもの。

6-9 小学校区対象人口の抽出

抽出するエリアから空間検索する推計人口データより、CASE2 及び CASE5 における各小学校校区の交通空白地域の地区別の解析をおこなう。

抽出された交通空白地域を小学校区毎に、面積、人口、高齢化率を取まとめた校區別データベースを作成する。人口については、H16 の住民基本台帳人口データを用いて作成し、高齢化率は H16 住民基本台帳データによる 65 歳以上の割合とする。

空白・不便地域のデータをそれぞれ、5 歳年齢で区分し、総数及び高齢化率を集計する。総数 2000 人以上の地区はその数値を紫で着色し、高齢者 500 人以上は黄色で着色する。高齢者の 8% 人数を割り当て、200 円の使用料を計上する場合の金額を算出する。

6-9-1 小学校区内対象人口抽出(CASE2)

抽出したエリアから空間検索した推計人口データより、CASE_2 における各小学校校区の交通空白地域の地区別カルテの作成をおこなった。

抽出された交通空白地域を小学校区毎に、面積、人口、高齢化率を取まとめた校區別カルテを作成する。人口については、H16 の住民基本台帳人口データを用いて作成し、高齢化率は H16 住民基本台帳データによる 65 歳以上の割合とした。

自動抽出による「空白・不便地域」の対象となる校区は、全 133 校区のうち 116 校区であった。そのうち「今町」「小森江東」「中尾」の 3 校区は、街区として対象範囲にかかるが、実際対象地域に建物が存在せず、有効データではない。結果 113 校区が対象となる。

総数最大数 楠木橋校区 9、337 人

高齢者最大数 楠木橋校区 2、376 人

CASE2 において抽出した、総数 2000 人以上の地区の数値を紫で着色し、高齢者 500 人以上の地区の数値を黄色で着色したものを表 6-7 に示す。

表 6-7 CASE2 総数 2、000 人以上高齢者 500 人以上の小学校区一覧

区	学校名	合計		
		総数	65歳以上	高齢化率
八幡西	楠橋	9337	2376	25.4
八幡西	上津役	8160	1843	22.6
小倉南	葛原	6359	1215	19.1
戸畑	一枝	6197	993	16.0
小倉北	桜丘	5351	1263	23.6
八幡西	池田	5126	984	19.2
戸畑	牧山	4718	1313	27.8
八幡東	大蔵	4439	1407	31.7
八幡東	ひびきが丘	4220	1475	35.0
八幡東	枝光	3996	1019	25.5
八幡西	千代	3976	670	16.9
小倉南	企救丘	3910	653	16.7
八幡西	木屋瀬	3754	934	24.9
小倉北	泉台	3578	807	22.6
八幡西	黒畑	3489	772	22.1
小倉北	小倉中央	3267	750	23.0
小倉南	南丘	3154	947	30.0
小倉北	到津	3140	594	18.9
八幡西	香月	3098	789	25.5
小倉北	中井	3047	601	19.7
小倉北	井堀	2976	571	19.2
門司	萩ヶ丘	2875	827	28.8
小倉北	富野	2727	708	26.0
八幡東	花尾	2707	785	29.0
八幡西	八児	2704	784	29.0
小倉南	湯川	2586	640	24.7
戸畑	天籟寺	2436	614	25.2
戸畑	中原	2358	593	25.1
小倉南	曾根東	2285	541	23.7
八幡西	塔野	2137	662	31.0

6-9-2 小学校区内対象人口抽出 (CASE5)

抽出したエリアから空間検索した推計人口データより、CASE_5 における各小学校校区の交通空白地域の地区別カルテの作成をおこなった。

抽出された交通空白地域を小学校区毎に、面積、人口、高齢化率を取まとめた校區別カルテを作成する。人口については、H16 の住民基本台帳人口データを用いて作成し、高齢化率はH16 住民基本台帳データによる 65 歳以上の割合とした。

自動抽出による「空白・不便地域」の対象となる校区は、全 133 校区のうち 102 校区であった。

そのうち「今町」「清水」「小森江東」「小森江東」の 4 校区は、街区として対象範囲にかかるが、実際対象地域に建物が存在せず、有効データではない。結果 98 校区が対象となる。

総数最大数 桜ヶ丘校区 3,556 人

高齢者最大数 ひびきが丘校区 924 人

CASE5 において抽出した、総数 2000 人以上の地区の数値を紫で着色し、高齢者 500 人以上の地区の数値を黄色で着色したものを表 6-8 に示す。

表 6-8 CASE5 総数 2,000 人以上高齢者 500 人以上の小学校区一覧

区	学校名	空白地域		合計	
		世帯数	総数	65歳以上	高齢化率
小倉北	桜丘	118	3556	838	23.6
八幡西	上津役	3164	3164	664	21.0
戸畑	一枝	492	3154	511	16.2
小倉南	葛原	1250	2948	532	18.0
八幡東	ひびきが丘	30	2569	924	36.0

6-9-3 小学校区別の解析の考察

CASE2 及び CASE5 における小学校カルテ作成結果より、CASE5 においては、対象校区の規模として 2000 人以上かつ、高齢者人口 500 人以上の地区が少ないことがわかる。

これは鉄道離隔を 1000m とした CASE5 においては、鉄道によるカバーが大きく、CASE2 に比べ対象街区における人口の集中度が低いということが言える。これにより、最終的な小学校区カルテ作成については、CASE2 を採用することとした。

6-10 新ルートの検討

6-10-1 基本方針

現在のバス交通は、増加する自動車交通の集中による幹線道路の慢性的な渋滞によって、定時制が悪く、利用者が減少傾向にある。また、郊外部は、開発等により居住者が多いにも関わらず、大型バスが通行できないなどの道路事情や、周囲の開発との開発バランスが整っていない等により、バス路線の無いところが多く見られる。そこで、このような公共

交通不便地帯において、住宅地と市街地を結ぶ細街路等を中心に巡回するコミュニティバスの導入可能性について検討する。公共交通空白（不便）地域の細街路等を走行する短距離、少量多頻度輸送、巡回型のシステムあらゆる人々に快適なモビリティを提供する利用者優先コミュニティバスの導入可能性について検討する。

バス交通の便が悪い交通空白地帯と繁華街や主要施設を結ぶルートを実行することで、街に出かけやすくなる。また、一方通行の循環バスにすることで、一周 30 分—60 分程度のルートを実行すれば、バス本数が増加することも予想できる。また小型バス車両で運行すれば、大型路線バスでは入り込めない生活圏内の細街路を走行し、これまでよりもバス停が近くなる。

コミュニティバスの狙いは、公共交通空白（不便）地域のモビリティの向上を図ることにある。地域の人々の交流を活性化し、コミュニティを育てる。高齢者等の外出機会の増加を促し、社会参加の活発化を支援する。中心市街地へのアクセス改善に寄与し、その活性化を図る。都市内交通体系の一翼を担い、マイカー依存型の都市内移動から脱却に寄与する。

- ①公共交通のこれまでの量的拡大から、多様なモビリティに対応した質的充実へ地域特性に応じた多様な域内移動手段の提供と選択性の高いシステムの体系化。
- ②狭隘な道路を有する中心市街地における公共交通空白地帯での快適なモビリティ確保、中心部活性化の視点からのモビリティの向上。
- ③バスシステムそのものが本来的に有する多様性、柔軟性を生かして先駆的なシステムを導入することによるバスシステム全体の活性化とする。

6-10-2 策定にあたっての留意点

新ルート策定に当たっては以下の点に留意することとした。

- ① 地域特性からの判断
郊外部では不整形や坂道が多い一方、区画整理の進み住区街路が整備されている。
- ② 交通特性より
幹線道路の一部は慢性的な渋滞によって、バス定時性を確保することが困難である。中心部においても、地形や街路構成等の制約により交通空白・不便地域が存在する。
- ③ 高齢者の移動特性より
高齢者の総トリップ数が著しく増加しており、なお外出意欲を有している。交通手段は徒歩・バス利用の割合が高く、日常的にバスを利用している。バス利用時の問題点としては、バスの乗降、情報取得（乗続・車内）バス停までの距離、乗り続き、混雑時の車内、サービス等に不満を持っている。

6-10-3 新ルート構築対象地区の設定

CASE2 小学校解析結果において、交通空白不便区域の対象人口総数が 2,000 人以上かつ高齢者が 500 人以上いる校区をピックアップした。その際、不便地域のみが抽出されている地区は除くものとする。さらに隣接する校区について、半径 1km の距離におさまるものは他の小学校区にかかわらず同一地区として、新ルート検討対象地区をグループ分けした。対象地区名とその地区に含まれる小学校区を表 6-9 に示し、図 6-35 にその分布を表示する。

表 6-9 対象地区別小学校区分類

No	対象地区名	含まれる小学校区		
001	一枝・井堀・到津	到津	一枝	井堀
		天籟寺	鞘ヶ谷	
002	中井	あやめが丘	一枝	井堀
		中井	西小倉	日明
003	泉台・南小倉	泉台	清水	南小倉
004	南丘	南小倉	南丘	
005	富野（寿山）	足立	寿山	富野
		三郎丸		
006	葛原	葛原	沼	湯川
007	湯川・若園	北方	若園	湯川
008	企救丘・守恒	企救丘	守恒	横代
009	曾根東・田原・曾根	曾根東	田原	曾根
		貫		
010	牧山	枝光	大谷	天籟寺
		牧山		
011	大蔵	大蔵		
012	祝町・高槻	祝町	高槻	
013	黒畑・引野・熊西	黒畑	引野	熊西
014	上津役	上津役	大原	八児
015	千代	池田	香月	千代
016	花尾	鳴水	陣山	花尾
017	塔野	塔野	八児	皿倉
018	皿倉	八幡	皿倉	
019	香月	香月		
020	松ヶ江南	松ヶ江南		
021	萩ヶ丘	萩ヶ丘	大里柳	大里東
022	深町・古前・修多羅	深町	古前	修多羅
		小石	藤木	若松中央

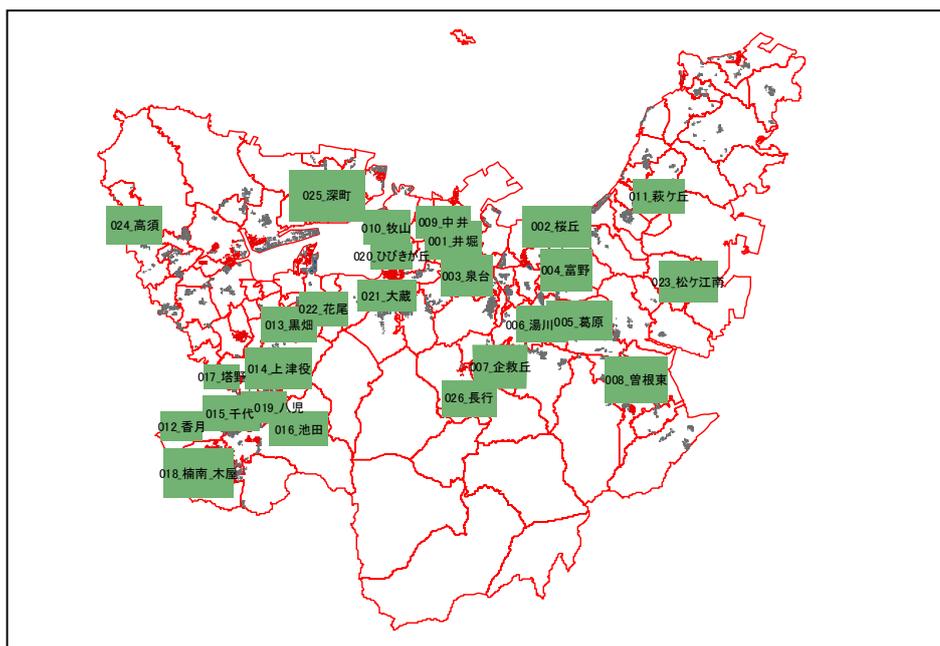


図 6-35 対象地区別分布図

6-10-4 主たる施設の設定

各地区において、住民の利用面から地域の特徴を検証するため、建物施設の用途現況を、それぞれの用途に応じて着色しGISデータに取り込む。

さらに高齢者の使用目的として頻度が高いと予測できる下記建物データを、建物施設の用途現況データより抽出し、GISデータベースを別途作成する。

主たる施設：病院・福祉施設・老人福祉施設・商業店舗・公民館・集会所・図書館
美術館・博物館

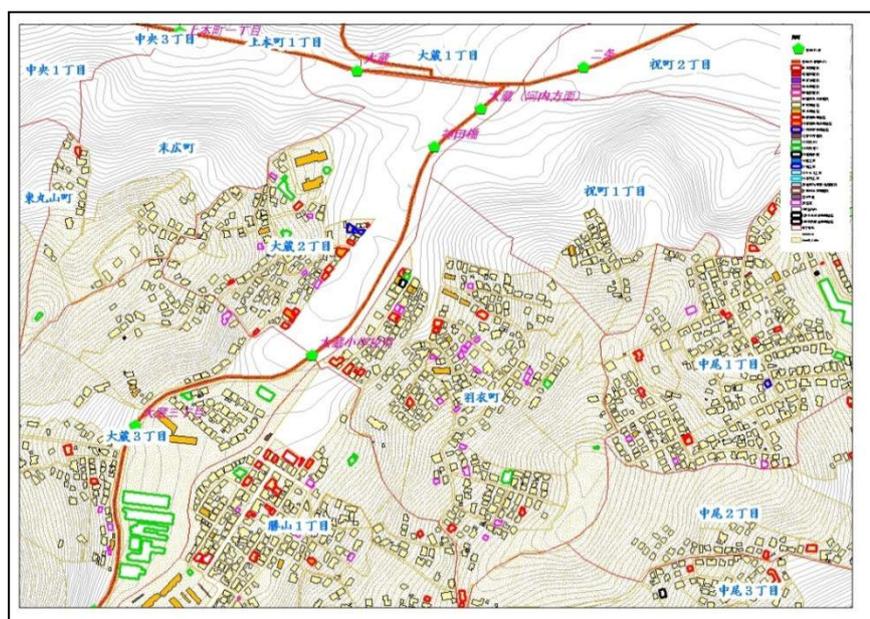


図 6-36 建物用途取り込みイメージ

6-10-5 道路データの設定

設定した区域内にある道路データを整理し、構築したGISのデータベースに取り込む。その際、幹線道路においては、道路名、管理区分（国道・市道等）、を属性データとして付加する。

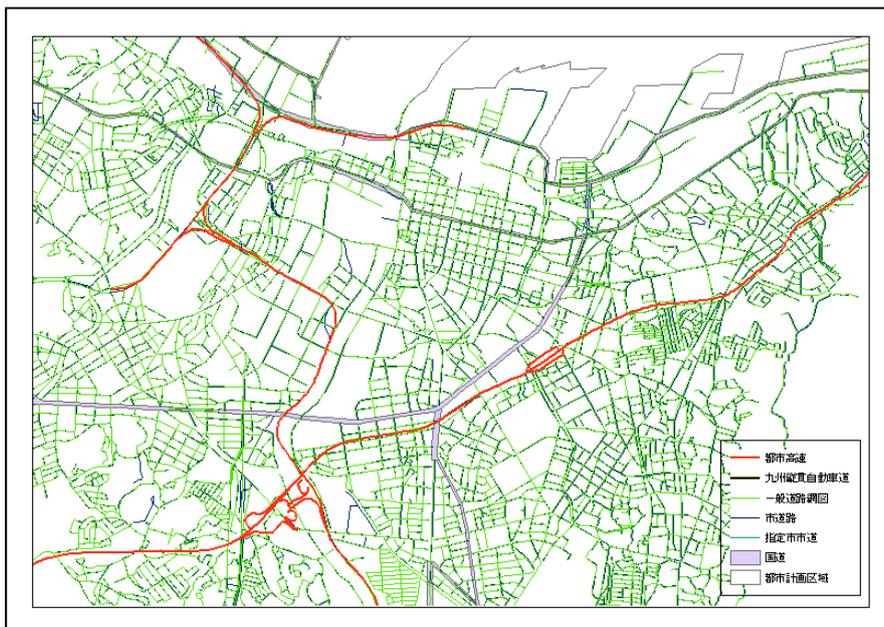


図 6-37 道路網図データイメージ

6-10-6 カルテ様式

カルテは、各地区に含まれる小学校区毎の、空白区域・不便区域対象の人口データベースを集約し、前項で構築した建物現況データ、道路データを取りまとめ、下記様式で作成する。

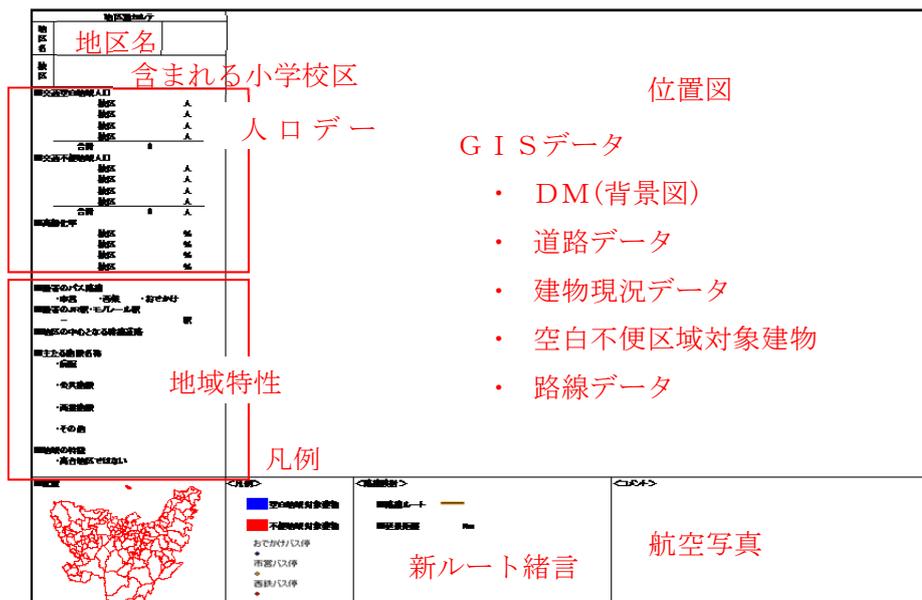


図 6-38 地区別カルテ様式

6-11 新ルートの決定

6-11-1 採用するコミュニティバスの基本思想

システム対象者交通空白（不便）地域に居住する高齢者及び主婦層を主なターゲットとし、日常的な買い物や所用、繁華街への買い物、通院等の目的においてバスが利用されることを想定する。

路線カバー圏域交通空白（不便）地域で高齢化率の高い地区と、中心市街地をカバーする圏域とする。

ルート主として細街路を運行する循環一方通行で、1周30分から1時間程度（約4kmから10km程度）のルート設定とする。あらゆる人々に快適なモビリティを提供する利用者優先、話題性のある仕組みの導入可能性について積極的に検討する。

バス停間隔は200mを目安とし、冬季積雪時においてもバス待ちができるよう、なるべく既存施設の活用策も図る。

6-11-2 新ルート作成

基本思想を踏まえた上で、前項で作成した、地区別カルテ上において、新ルートを策定した。

<手順>

- ① 交通空白・不便地域内道路の選定
- ② 起終点を既存幹線バス停に設定
- ③ 病院等の目的施設を通過点に設定
- ④ 総延長を道路データより取得し、概算の距離を算出
- ⑤ 設定路線に極端に不適（急勾配、幅員不足等）がないか地形図及び航空写真で確認
- ⑥ 一方通行等の交通情報を確認

以上の手順により、新ルートを策定した。

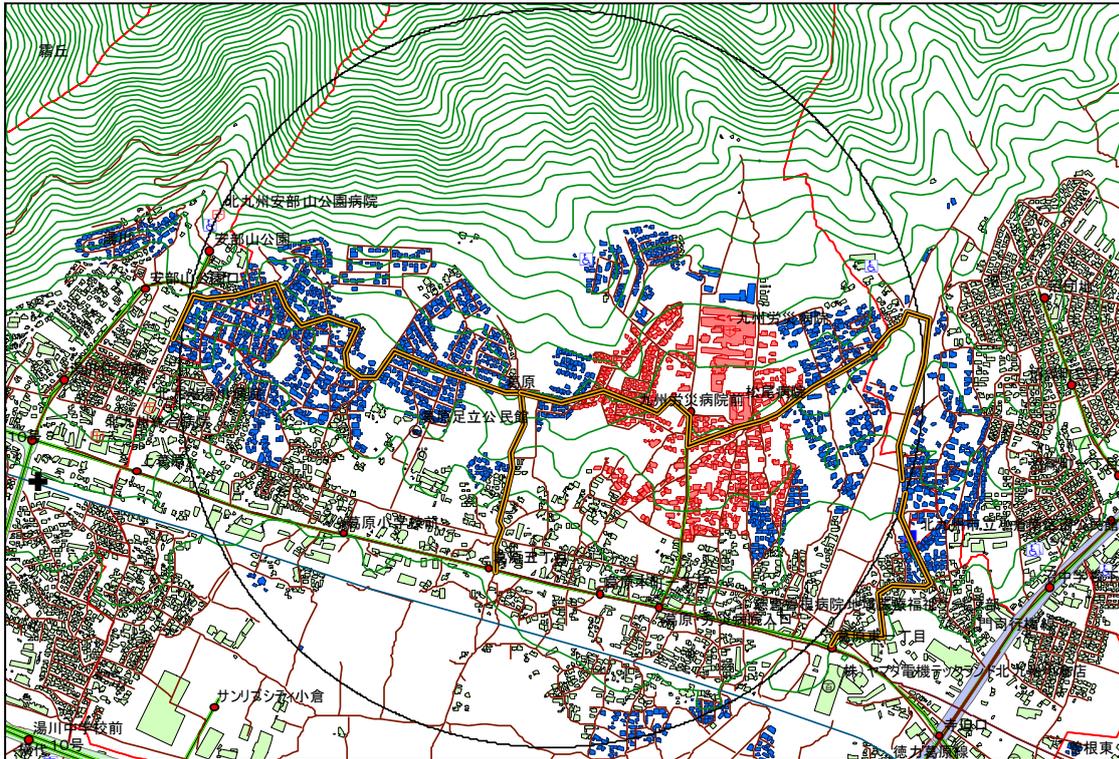


図 6-39 新ルート作成イメージ

6-12 採算性の検証

前項で策定した新ルートにおいて、その採算性について検証をおこなった。採算性については、コミュニティバスの基本思想より、システム対象者で、交通空白不便区域に居住する高齢者及び主婦層を主なターゲットとし、日常的な買い物や所用、繁華街への買い物、通院等の目的においてバスが利用されることを想定していることより、特に高齢者を利用者の中心とした利用人口の推計をおこなう。将来人口については統計局推計値、利用率については、西鉄バスの折尾地区における高齢者利用調査結果である 8%を用いるものとする。

6-12-1 人口推計

採算性検討年次は 2015 年とする。

6-12-2 推計方法

北九州市に具体的な推算値データが無いため、統計局が公開している福岡県全体の推計人口についてのデータを用いるものとした。その比率を用いて算出し、北九州市全体の平均推計値として算出する。

表 6-10 人口推計結果

福岡県生存率・純移動率を用いた推計人口													
年齢	平成7-12年			基準人口	推計人口	推計人口				推計人口			
	生残率	純移動率	コホート変化率	平成12年2000	平成17年2005	生残率	コホート変化率	平成22年2010	17年基準比率	生残率	コホート変化率	平成27年2015	17年基準比率
	A	B	C=A+B	D	E=D*C	A2	C2=A2+B	F=E*C2		A3	C3=A3+B	G=F*C3	
	総数			477,972	451,910			434,489	96.14%			422,076	93.40%
0-4	0.99864	0.02129	1.01993	21,656	22,088	0.99879	1.02008	22,532	102.01%	0.99890	1.02019	22,986	104.07%
5-9	0.99917	0.00877	1.00794	22,251	22,428	0.99924	1.00801	22,607	100.80%	0.99930	1.00807	22,790	101.61%
10-14	0.99854	0.05742	1.05596	22,433	23,688	0.99864	1.05606	25,016	105.61%	0.99873	1.05615	26,421	111.54%
15-19	0.99720	0.00177	0.99897	26,607	26,580	0.99736	0.99913	26,557	99.91%	0.99749	0.99926	26,537	99.84%
20-24	0.99664	-0.09794	0.89870	30,079	27,032	0.99679	0.89885	24,298	89.89%	0.99694	0.89900	21,844	80.81%
25-29	0.99602	0.02551	1.02153	32,442	33,141	0.99621	1.02172	33,861	102.17%	0.99638	1.02189	34,602	104.41%
30-34	0.99469	0.01517	1.00986	33,785	34,118	0.99497	1.01014	34,464	101.01%	0.99521	1.01038	34,822	102.06%
35-39	0.99225	0.01112	1.00337	28,859	28,956	0.99269	1.00381	29,067	100.38%	0.99306	1.00418	29,188	100.80%
40-44	0.98735	0.00683	0.99418	28,463	28,297	0.98796	0.99479	28,150	99.48%	0.98854	0.99537	28,200	99.02%
45-49	0.97981	0.00313	0.98294	29,807	29,299	0.98063	0.98376	28,823	98.38%	0.98142	0.98455	28,378	96.86%
50-54	0.96832	0.01034	0.97866	39,973	39,120	0.96965	0.97999	38,337	98.00%	0.97085	0.98119	37,616	96.16%
55-59	0.95122	0.02277	0.97399	36,035	35,098	0.95353	0.97630	34,266	97.63%	0.95558	0.97835	33,524	95.52%
60-64	0.92424	0.01022	0.93446	33,665	31,459	0.92765	0.93787	29,504	93.79%	0.93090	0.94112	27,767	88.26%
65-69	0.88534	0.00747	0.89281	28,566	25,504	0.89074	0.89821	22,908	89.82%	0.89570	0.90317	20,690	81.12%
70-74	0.82850	0.02125	0.84975	25,137	21,360	0.83633	0.85758	18,318	85.76%	0.84357	0.86482	15,842	74.17%
75-79	0.73348	0.01469	0.74817	18,484	13,829	0.74357	0.75826	10,486	75.83%	0.75346	0.76815	8,055	58.25%
80-84	0.59873	0.00188	0.60061	10,827	6,503	0.60910	0.61098	3,973	61.10%	0.62057	0.62245	2,473	38.03%
85-	0.37084	0.01232	0.38316	8,903	3,411	0.37565	0.38797	1,323	38.80%	0.38293	0.39525	523	15.33%
	総数			533,499	520,202			511,543	98.34%			505,848	97.24%
0-4	0.99874	0.01850	1.01724	24,112	24,527	0.99885	1.01735	24,953	101.74%	0.99896	1.01746	25,389	103.51%
5-9	0.99958	0.01055	1.01013	24,774	25,025	0.99961	1.01016	25,279	101.02%	0.99964	1.01019	25,537	102.05%
10-14	0.99936	0.05264	1.05200	24,976	26,275	0.99938	1.05202	27,642	105.20%	0.99942	1.05206	29,081	110.68%
15-19	0.99896	0.02286	1.02182	29,624	30,270	0.99901	1.02187	30,932	102.19%	0.99906	1.02192	31,610	104.43%
20-24	0.99863	-0.02259	0.97604	33,490	32,687	0.99872	0.97613	31,907	97.61%	0.99880	0.97621	31,148	95.29%
25-29	0.99816	0.00309	1.00125	36,121	36,166	0.99828	1.00137	36,215	100.14%	0.99839	1.00148	36,269	100.29%
30-34	0.99751	0.01259	1.01010	37,652	38,032	0.99769	1.01028	38,423	101.03%	0.99783	1.01042	38,824	102.08%
35-39	0.99633	0.01088	1.00721	32,231	32,463	0.99659	1.00747	32,706	100.75%	0.99678	1.00766	32,956	101.52%
40-44	0.99387	0.00590	0.99977	31,790	31,783	0.99425	1.00015	31,787	100.02%	0.99458	1.00048	31,803	100.06%
45-49	0.99053	0.00593	0.99646	33,287	33,169	0.99108	0.99701	33,070	99.70%	0.99157	0.99750	32,987	99.45%
50-54	0.98647	0.00728	0.99375	44,604	44,326	0.98731	0.99459	44,086	99.46%	0.98804	0.99532	43,880	98.99%
55-59	0.98017	0.01143	0.99160	40,220	39,882	0.98140	0.99283	39,596	99.28%	0.98262	0.99405	39,361	98.69%
60-64	0.96919	0.00544	0.97463	37,582	36,628	0.97141	0.97685	35,780	97.69%	0.97344	0.97888	35,025	95.62%
65-69	0.95153	0.00376	0.95529	31,904	30,478	0.95519	0.95895	29,227	95.90%	0.95858	0.96234	28,126	92.28%
70-74	0.91881	0.01043	0.92924	28,087	26,100	0.92495	0.93538	24,413	93.54%	0.93071	0.94114	22,976	88.03%
75-79	0.85686	0.00573	0.86259	20,979	18,097	0.86669	0.87242	15,788	87.24%	0.87617	0.88190	13,923	76.94%
80-84	0.75363	0.00136	0.75499	12,154	9,176	0.76684	0.76820	7,049	76.82%	0.78062	0.78198	5,512	60.07%
85-	0.49668	0.01971	0.51639	9,912	5,119	0.50569	0.52540	2,689	52.54%	0.51663	0.53634	1,442	28.18%
計算値	推計総人口			1,011,471	972,113	946,032				927,924			
	基準年に対する指数			100%	96.1%	93.5%				97.32%			
統計局推測値	統計局推測総人口			1,011,471	1,000,345	982,774				958,388			
	基準年に対する指数			100%	98.9%	97.2%				94.8%			

※生存率及び移動率を福岡県値を用いた

上記推計値を用いて、各地区における2015年の人口推計をおこなう。

6-12-3 採算検討

①検討条件

週 5 日、8 時間／日 運行にて（年 250 日）運行
高齢者の一日の使用が対象地域の人口の 8%と想定

②単価について

運営における日単価については、現行のコミュニティバスの実績をヒヤリングにて調査した。本検証において、同単価を使用する。

・標準日運行経費	¥23、400	
・助成金がある場合の経費	¥20、500	
・広告協賛費がある場合	¥20、100	（協賛費 ¥100、000）
	¥19、700	（協賛費 ¥200、000）
	¥19、300	（協賛費 ¥300、000）
	¥18、900	（協賛費 ¥400、000）
	¥18、500	（協賛費 ¥500、000）
	¥18、100	（協賛費 ¥600、000）
	¥17、700	（協賛費 ¥700、000）
	¥17、300	（協賛費 ¥800、000）
	¥16、900	（協賛費 ¥900、000）
	¥16、500	（協賛費 ¥1、000、000）

表 6-11 2015 年人口推計値及び採算性

2015年予測					福岡県増加率	
カルテ番号	学校名	合計			採算	
		総数	65歳以上	高齢化率	高齢者の8%	200円
001	井堀	13,875	3,288	23.70%	263	52,614
002	中井	8,100	1,713	21.15%	137	27,408
003	泉台	6,373	1,747	27.42%	140	27,958
004	南丘	3,439	1,284	37.35%	103	20,551
005	富野	3,674	1,196	32.55%	96	19,133
006	葛原	7,841	1,960	25.00%	157	31,365
007	湯川	5,240	1,533	29.26%	123	24,528
008	企救丘	9,614	1,913	19.89%	153	30,602
009	曾根	8,397	2,154	25.65%	172	34,461
010	牧山	10,508	3,542	33.70%	283	56,668
011	大蔵	4,490	1,815	40.42%	145	29,034
012	祝町	2,702	976	36.13%	78	15,621
013	黒畑	5,032	1,359	27.02%	109	21,750
014	上津役	10,459	3,001	28.69%	240	48,012
015	千代	10,730	2,690	25.07%	215	43,034
016	花尾	4,607	1,550	33.65%	124	24,806
017	塔野	2,845	1,107	38.89%	89	17,705
018	皿倉	738	291	39.48%	23	4,660
019	香月	2,977	967	32.48%	77	15,467
020	松ヶ江南	2,152	533	24.75%	43	8,522
021	萩ヶ丘	3,076	1,153	37.47%	92	18,442
022	深町	3,194	1,238	38.76%	99	19,804

6-12-4 検討結果

2015年におけるGISでシミュレーションを行った新路線の採算性は表6-11の通りとなった。この結果2015年においては、12路線程度が採算性のとれる路線としての可能性が見いだせた。その他の路線も、広告等の協賛金を得ることで採算性を得る可能性がある」と検証できた。

表6-12 2015年推計結果

採算性検討		福岡県増加率												
2015年予測		週5日8時間運行 250日 200円	標準運行経費 23,400	助成金がある場合 20,500	広告協賛がある場合									
カルテ番号	学校名				100,000	200,000	300,000	400,000	500,000	600,000	700,000	800,000	900,000	1,000,000
001	井堀	52,614	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
002	中井	27,408	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
003	泉台	27,958	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
004	南丘	20,551	OUT	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
005	富野	19,133	OUT	OUT	OUT	OUT	OK							
006	葛原	31,365	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
007	湯川	24,528	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
008	企救丘	30,602	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
009	曾根	34,461	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
010	牧山	56,668	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
011	大蔵	29,034	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
012	祝町	15,621	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT
013	黒畑	21,750	OUT	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
014	上津役	48,012	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
015	千代	43,034	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
016	花尾	24,806	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
017	塔野	17,705	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OK	OK	OK	OK	OK
018	皿倉	4,660	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT
019	香月	15,467	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT
020	松ヶ江南	8,522	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT
021	萩ヶ丘	18,442	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT	OK	OK	OK	OK	OK
022	深町	19,804	OUT	OUT	OUT	OK								

第7章

結論と展望

7-1 研究成果

第2章では、北九州市における低・未利用地を対象に、「立地特性」、「敷地特性」、「地域特性」、「住環境特性」について評価および提案ができる意思決定プロセスを検討し、低・未利用地の有効活用方法を支援できる仕組みを考案するとともに、その有用性を示すことを目的とした。地理情報システム（GIS）を活用して北九州市における低・未利用地の現状を明らかにし、低・未利用地活用において、GISによる施設立地可能条件の判定および周辺地域特性の分析を行った。なお、地域住環境に関して住民へのアンケート調査を行い、地域住環境を向上させるための施設導入を検討した。また、低・未利用地の利活用を支援するための意思決定ロジックを提案し、最終的にいくつか事例を通して、提案した手法の有効性を検討する。本研究の最終成果として、地理情報システムを利用することで、施設立地条件や周辺地域特性をより容易に把握し、住民の要望等も配慮し、地域に適した低・未利用地の利活用の可能性を示すことができることを目標とする。なお、構築した低・未利用地利活用支援システム（意思決定ロジック）は、今後の都市開発においても土地利用の活用に貢献できると思われる。

具体的な成果として、

- 1) 北九州市においては、産業構造の転換に伴う工場跡地等の発生、災害に脆い密集市街地の存在等の問題があり、既成市街地の再編や産業の再生と併せた低・未利用地の有効活用が急務となっているといえる。また、低・未利用地を活用しての中心市街地の活性化や魅力ある地方都市にふさわしい拠点づくりをはじめとする土地利用の実現への取り組みが課題となり、低・未利用地の有効活用は、土地政策の大きな課題である。

平成2年当時の低・未利用地の規模は、工業系空地（1,542万㎡）が最も多く、当時の低・未利用地全体の53%を占めているが、平成7年度当時をみると、用途地域の見直しや工業系空地の再開発が進んだことで、全体的な未利用地の面積規模は減少しており、都市の再生化が進んでいる。一方、住居系及び商業系、工業系の低・未利用地は、100㎡から1,500㎡の規模範囲のものが全体件数のほとんどを占めていることが確認できる。

（住居系及び商業系は約80%、工業系は約50%）しかし、工業系の低・未利用地においては、まだまだ大規模な低・未利用地が数多くあり、その活用策については民間と連携した対策が必要になるとと思われる。

- 2) デイベロッパーへのヒアリング調査では、低・未利用地を開発する場合には、その土地の持つ敷地特性及び地域特性を十分に評価する必要があることが明らかになった。デイベロッパーへのヒアリング調査から、いくつもの対象地の評価要素のなかで何を重要視し、その対象地をどのように評価しているのかが、ある程度明らかになった。しかし、開発の意思決定には、担当業務者の「経験」や「勘」などの主観が入っており、客観性に欠ける部分が多々あるということも確認できた。
- 3) 市場調査会社へのヒアリング調査では、対象地における業種ごとの商圏人口や都市施設、事業が成立している既存施設の立地状況から得られた業種ごとの立地特性との比較分析によって、一定の客観的判断基準のもと、低・未利用地の活用判定が可能であることが明らかになった。
- 4) 低・未利用地有効活用のための意思決定プロセスについて検討し、そのプロセスを整理した。以下の4つの判定処理を設定している。
 - ① 立地可能判定；
 - ② 地域特性判定；
 - ③ WHO地域住環境判定
 - ④ 最適活用判定

第3章では、北九州市の準工業地域を研究対象とし、データベースの構築や時系列での比較分析のため、1986年度の紙地図をデジタル地図に変換し、投影法により幾何補正後、2008年度GISデジタル地図データと重ね合わせ、時系列データの作成をした。また、土地利用を分析するにあたり、実態に沿った法律の運用に着目し、関連する法律や北九州市の土地利用適応法規・政策を把握するとともに、近代日本の都市計画の変遷や現状をとりまとめた。さらに、北九州市全体の地域地区制度や用途地域制度の運用状況に関する現状調査を行い、問題点を洗い出した。今後の運営を潤滑にしていくことを目的として、改善すべき工業系土地利用を抽出し、準工業地域により分析を行ない、準工業地域の分布、変遷などの状況を調査した。

調査により、北九州市では宅地、公共・公益施設用地の面積は年々増加し、造成地と農地は減少傾向を示し、水面と山林はほとんど変わっていないことが明白となり、都市化の傾向は維持されていることが判った。また、土地利用分析モデル解析により、土地利用変化面積 8.98k m²、平均利用程度指数は 2.7 となり、北九州市は集約型土地クラスへ変化していると判定できることが判った。土地利用の利用程度変化指数より、ここでも北九州市の土地利用は未だ発展状態を表していると言える。2005 年から 2020 年までマルコフ予測モデルを用いて、土地利用変化を予測した結果、宅地の面積は 11.95 k m²の増加、公共・公益用地面積は 8.80 k m²の増加、水面と造成地面積は変化無、山林と農地の面積はそれぞれ 10.88 k m²、2.08 k m²減ると予測できた。予測の変化傾向と現状変化の分析結果の変化形態は同じであり、北九州市は都市化が進みつつ、土地利用レベルは集約的な利用レベルへの転換していくと推測できる。

第 4 章では、八幡東区、八幡西区、戸畑区の三つ事例を通して、地域特性を検討した。

第 5 章では、三角座標分析法を用い、北九州市における準江工業地域についての分析を行った。準工業地域における内部および隣接地区内の土地利用現状を把握し、土地利用分布の特性から類型化及び特徴を明らかにした。今後の用途地域指定の在り方をはじめとした土地利用規制の方法性について明らかにし、都市計画あるいは都市のマスタープランに提案することを目的とした。パターン化した結果やパターン別の提案をここでまとめた。

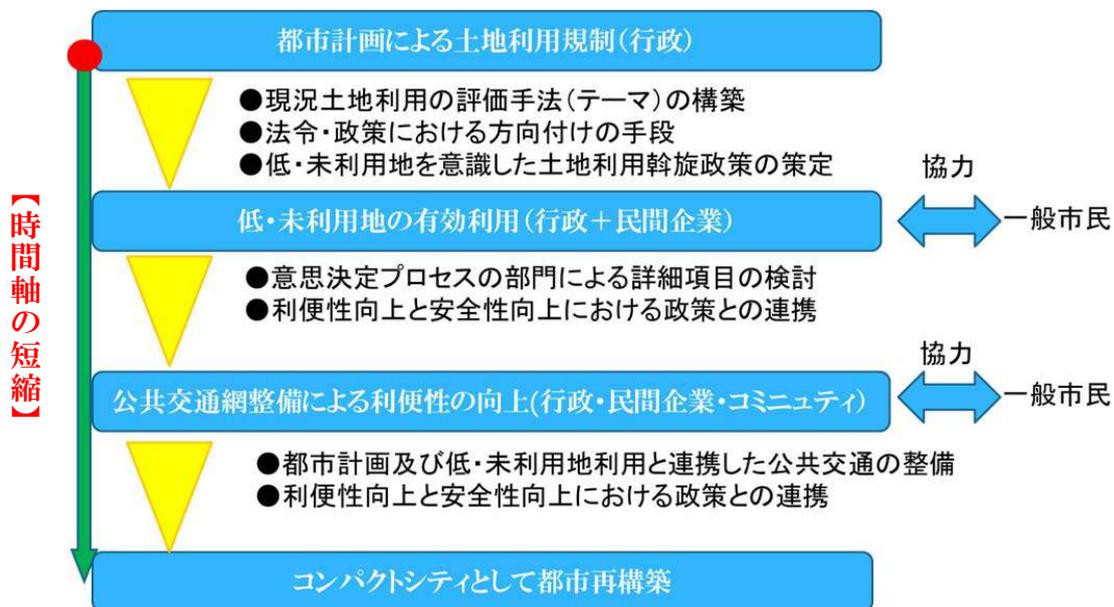
第 6 章では、住民基本台帳、鉄道およびバスの時刻表、北九州市都市計画情報活用を基にGISの様々な機能を活用し、GISデータベースの構築及び公共交通機関と人口区分の関係を明確化し、既存交通機関が、カバーできていない地域を抽出することができた。また公共交通機関の新路線としての検証法としての、シミュレーションにおける条件設定の基本的な考え方が構築できた。

7-2 今後の展望と課題

今後の展望としては、土地利用の実態に沿った法律運用にも着目した立体的土地利用分析により、本研究内容が、法律や政策に対しての適応性があるか、さらに検証する必要がある。未利用地の状況を把握し、準工業地域のあり方や準工業地域の今後の規制の方向性について明らかにし、より規則性の高い都市計画を行うことを目的としたが、準工業地域だけではなく、準工業用途と工業、商業、住宅用途の間の関連性や相互に与える影響をより詳細に調査する必要がある。また、北九州市の場合、準工業地域の分布箇所が多く、立地状況の把握が難しいことから、単純にパターン化しても特徴のポイントが捉みにくいため、一度細分化した上で、パターンを特徴的に組み分け必要がある。

公共交通の路線選定においては、最近の化石燃料の価格は不安定であり、経費における条件設定については、再考の必要があると考える。今後はさらに、建物、目的別運行データなどのGIS属性データを追加し、それらのデータの関係付けを検証し、新路線検討手法における検討要素の重み付けが必要となる。

これら一連の手法については、行政と民間とがそれぞれの意志を持った上で、連携していくことが重要である。計画、選定までの時間軸の短縮が大きなテーマになると考える。



<参考文献>

- 1) 北九州市用地域検索システム
- 2) 北九州市一組織一都市計画
- 3) 小林祐司・永富太一・幸健太郎：「都市計画区域における準工業地域の土地利用特性に関する研究」日本建築学会支部研究報告 第47号 2008年3月
- 4) 「建築基準法等の一部を改正する法律案について」（平成14年3月7日国土交通省）
- 5) 都市研究センター研究理事 古倉宗治、建築基準法等の一部を改正する法律について
- 6) <http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/ppg/sangyokozo.pdf>
- 7) 社会経済情勢の変化
http://www.kitaqport.or.jp/jap/topics/tyouki_kousou/siryou/3/siryou_3_2.pdf
- 8) 水循環事例集<http://www.env.go.jp/water/junkan/case/index.html>
- 9) 饗庭 伸、川原 晋、澤田雅浩、牧 紀男、桑田 仁、都市縮退時代の都市デザイン手法に関する研究、平成19年度国土政策関係研究支援事業 研究成果報告書
- 10) 北九州市立大学国際環境工学部 高偉俊研究室、北九州市財政局 財産活用推進課、株式会社 ソルネット、産学官一体 未利用地有効活用事業 地理情報システムを用いた北九州市の低・未利用地の活用手法に関する研究 2004年度共同研究報告書2005年3月
- 11) 都市計画区域の整備、開発及び保全の方針の変更（都市計画区域マスタープラン）北九州都市計画
- 12) 矢野 佑一、才木 淳、進 正人、小林 祐司、佐藤 誠治、大分都市計画区域における準工業地域の土地利用特性に関する研究（その1）土地利用構成比による準工業地域の類型化、日本建築学会大会、中国、2008年9月
- 13) 黒澤由昇、岸井隆幸：用途地域指定と都市活動・土地利用との関連に関する分析 日本都市計画学会学術研究論文集、No.33, pp577-582, 1998
- 14) 明石達生、広域的視点が必要な土地利用規制における開発計画と行政権限の不一致に関する考察—地方都市郊外の大規模商業開発を例として、都市計画論文集、NO. 40-3、2005年10月
- 15) 進 正人、才木 淳、幸健太郎、永富太一、小林 祐司、佐藤 誠治、主要幹線道路における準工業地域の土地利用特性に関する研究（その1）～（その2）、日本建築学会九州支部研究報告、第47号、2008年3月
- 15) WANG Li, NIU Zheng, et.al.. Analyzing Land Use Change of Small Towns Based on RSTechnology.[J]. Resource Science, 2006, 28(5): 68~75.(In Chinese)
- 16) 衛星データの構造：
http://ryuiki.agbi.tsukuba.ac.jp/~nishida/lecture/05-RS/RS_data_struct.html
- 17) 国土数値情報：
http://www.gsi.go.jp/MAP/CD-ROM/saimitu/htmls/class_landuse.html

18) 北九州市の統計：

http://www.city.kitakyushu.jp/pcp_portal/PortalServlet;jsessionid=9DDC2079F9998F6B39747DDA54C56B91?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=1312

19) 用途地域の種類と趣旨 (<http://www.sumu2.com/chishiki/law/site/02.html>)

20) 梅野 岳・伊東啓太郎・真鍋 徹：「衛星画像を用いた土地被覆状況の変化に対する都市計画制度の影響に関する研究」九州森林研究.2006, 59:42-46.

21) ゆとりライフ八幡の元気再生 ITS プロジェクト（北九州市八幡中心地域）」の調査に関する実施報告書平成 22 年 3 月 北九州ストック型市街化推進協議会

22) 松原光也著 地理情報システムによる公共交通の分析

23) 新田保次 竹林弘晃 黄靖薫 川口裕久 GIS を活用したアクセスビリティとモビリティによる都市交通計画の評価方法について

□ □ □ 卷 末 付 録 □ □ □

地区別カルテ

地区別カルテ		
地区名	一枝・井堀・到津	001

校区	到津 一枝 井堀 天籟寺 鞘ヶ谷
----	------------------

■交通空白地域人口		
到津校区	1,441	人
一枝校区	943	人
井堀校区	2,661	人
天籟寺地区	7	人
鞘ヶ谷地区	720	人
合計	5,772	

■交通不便地域人口		
到津校区	1,448	人
一枝校区	4,573	人
井堀校区	17	人
天籟寺地区	1,138	人
鞘ヶ谷地区	771	人
合計	7,947	人

■高齢化率		
到津校区	19.0	%
一枝校区	16.0	%
井堀校区	16.0	%
天籟寺地区	25.0	%
鞘ヶ谷地区	21.0	%

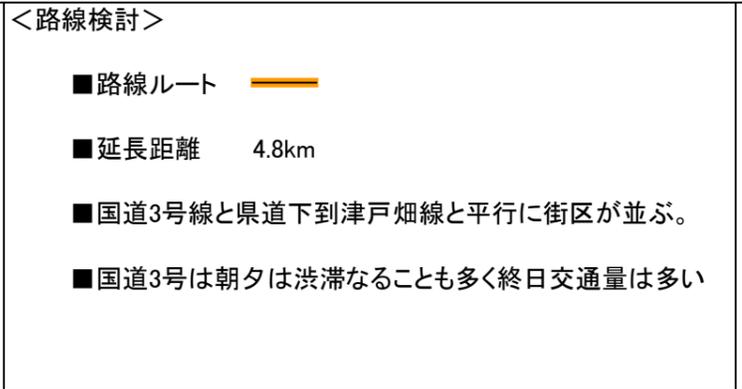
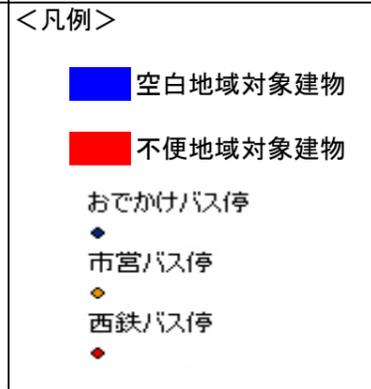
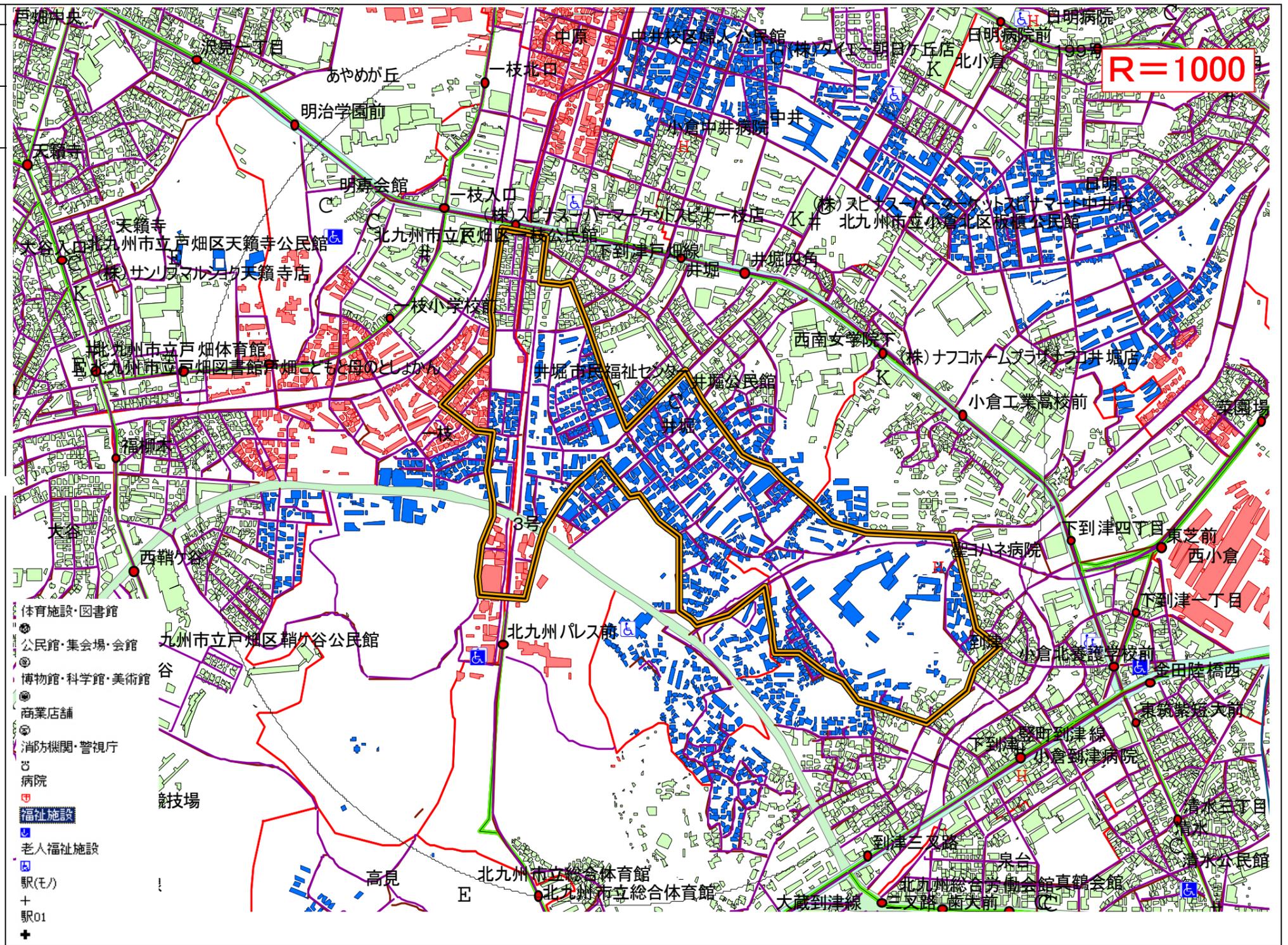
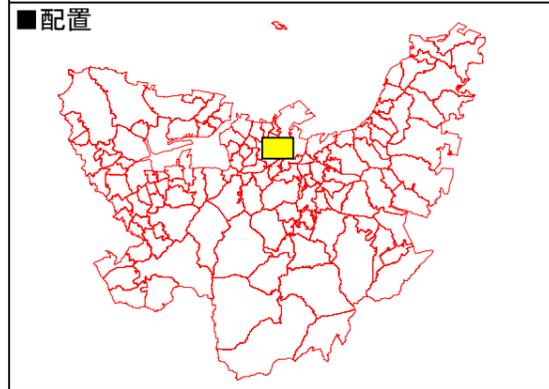
■最寄のバス路線
 ・市営 (西鉄) おでかけ

■最寄のJR駅・モノレール駅
 駅

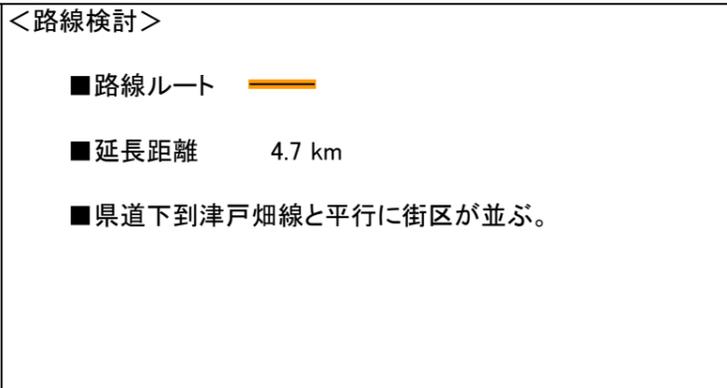
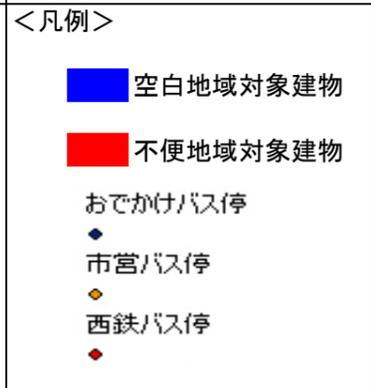
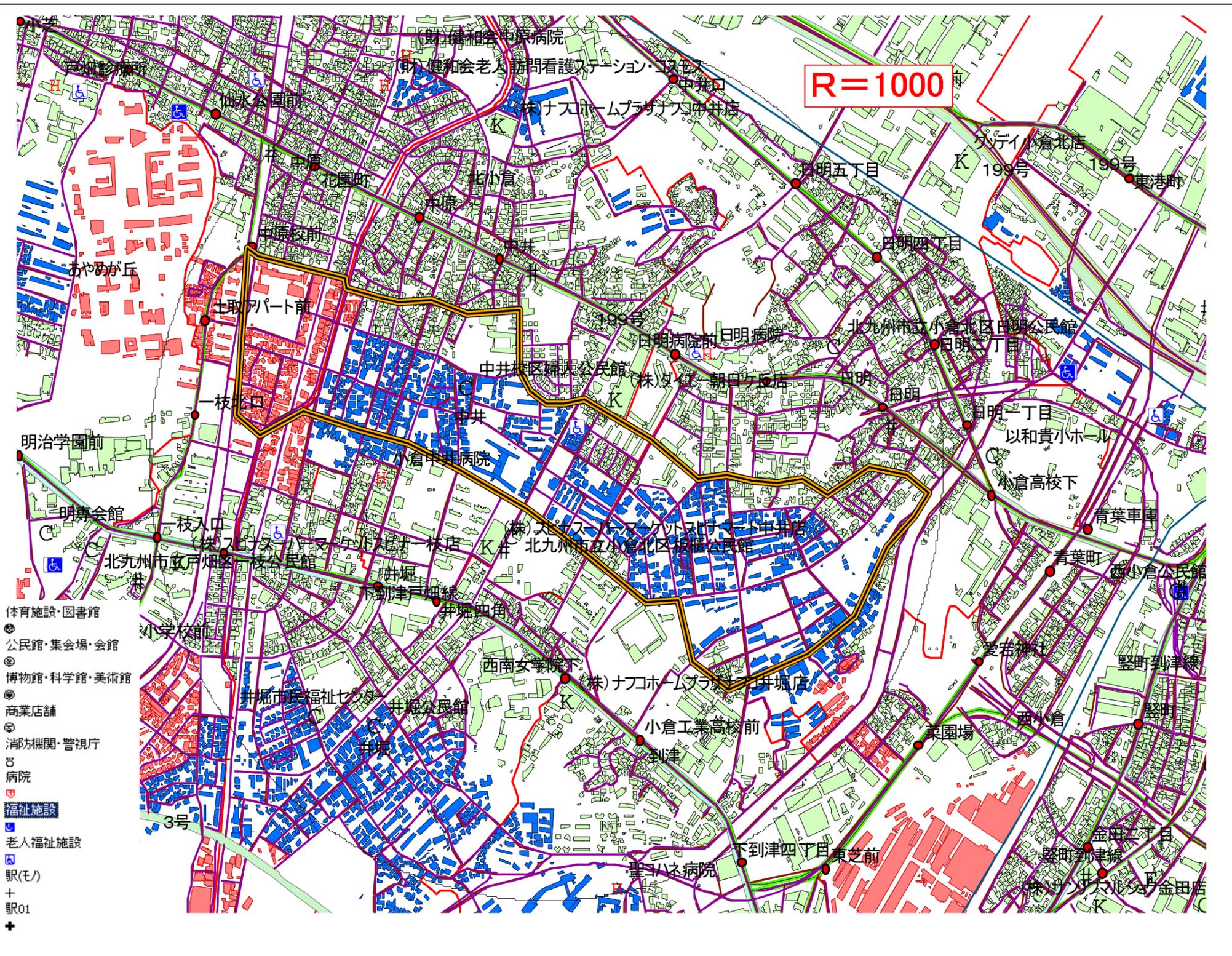
■地区の中心となる幹線道路
 国道3号線 県道・下到津戸畑線

■主たる施設名称
 ・病院 聖ヨハネ病院
 ・公共施設 井堀市民福祉センター
 ・商業施設
 ・その他

■地域の特徴
 ・高台地区ではない



地区別カルテ		
地区名	中井	002
校区	あやめが丘 一枝 井堀 中井 西小倉	日明
交通空白地域人口 あやめが丘 校区 434 人 一枝 校区 116 人 井堀 校区 296 人 中井 校区 2,222 人 西小倉 校区 170 人 日明 校区 2,708 人 合計 5,946		
交通不便地域人口 あやめが丘 校区 285 人 一枝 校区 565 人 井堀 校区 2 人 中井 校区 338 人 西小倉 校区 307 人 日明 校区 566 人 合計 2,063 人		
高齢化率 あやめが丘 校区 9.0 % 一枝 校区 16.0 % 井堀 校区 19.0 % 中井 校区 20.0 % 西小倉 校区 25.0 % 日明 校区 14.0 %		
最寄のバス路線 ・市営 ・西鉄 ・おでかけ		
最寄のJR駅・モノレール駅 駅		
地区の中心となる幹線道路 国道199号線 県道・下津戸畑線		
主たる施設名称 ・病院 小倉中井病院 ・公共施設 井堀市民センター ・商業施設 ナフコ ・その他		
地域の特徴 ・高台地区ではない		
配置 		



地区別カルテ		
地区名	泉台・南小倉	003

校区	泉台 清水 南小倉	
----	-----------	--

■交通空白地域人口			
泉台 校区	2,274	人	
清水 校区	457	人	
南小倉 校区	2,266	人	
合計	4,997	人	

■交通不便地域人口			
泉台 校区	1,304	人	
清水 校区	0	人	
南小倉 校区	0	人	
合計	1,304	人	

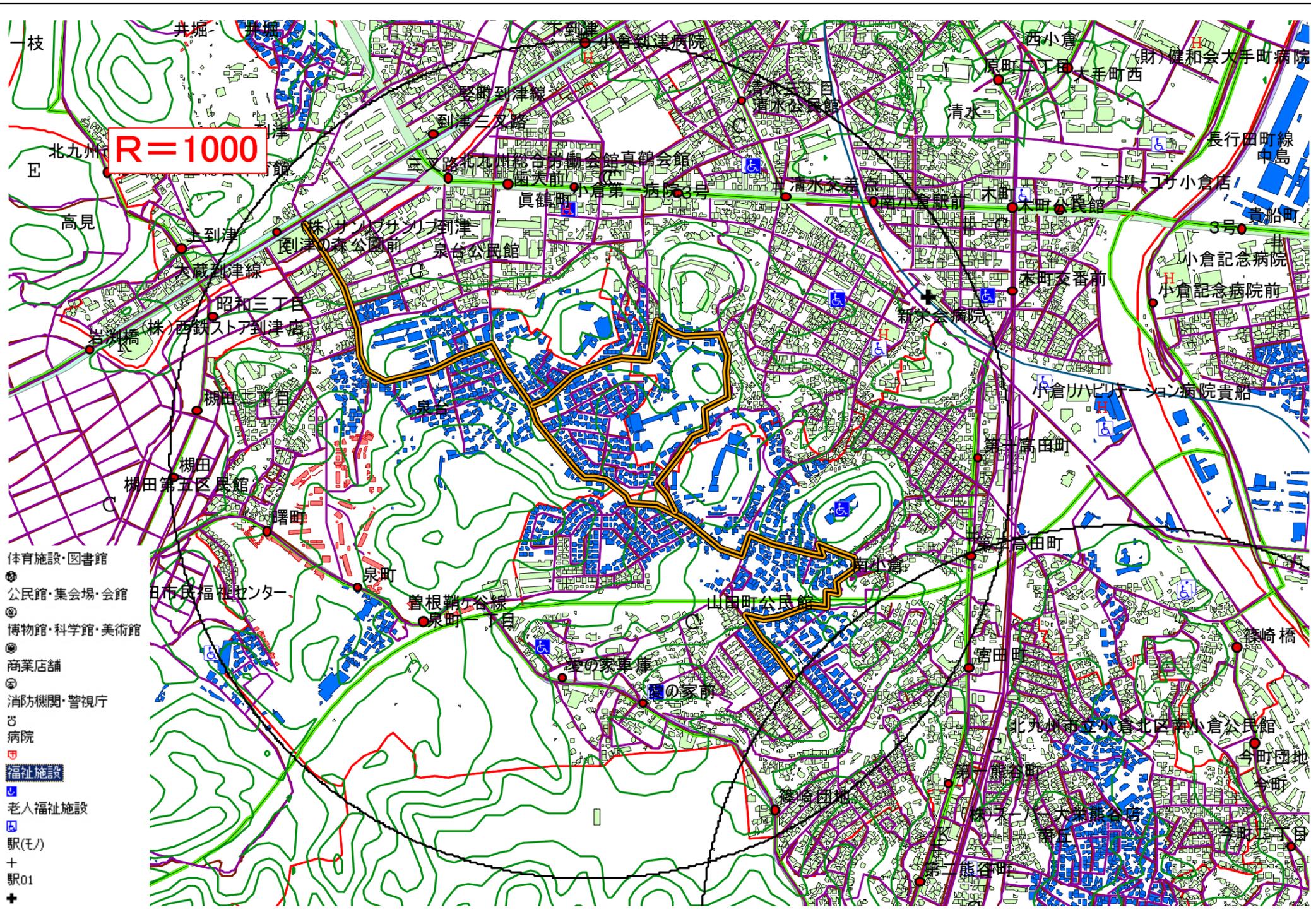
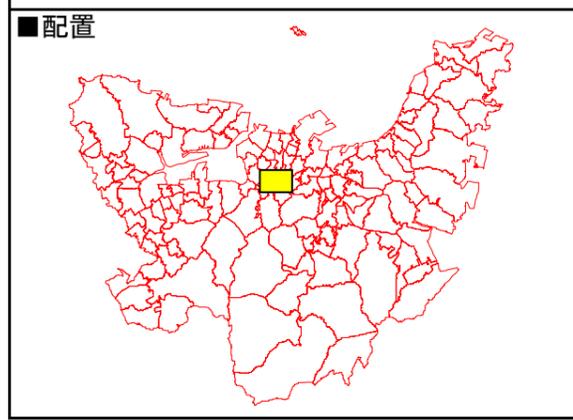
■高齢化率			
泉台 校区	23.0	%	
清水 校区	21.0	%	
南小倉 校区	20.0	%	
合計			

- 最寄のバス路線
 - ・市営 **西鉄** ・おでかけ
- 最寄のJR駅・モノレール駅
 - 南小倉 駅

- 地区の中心となる幹線道路
 - 国道3号 曾根・鞘ヶ谷線

- 主たる施設名称
 - ・病院
 - 新栄会病院
 - ・公共施設
 - ・商業施設
 - ・その他

- 地域の特徴
 - ・高台地区を含む

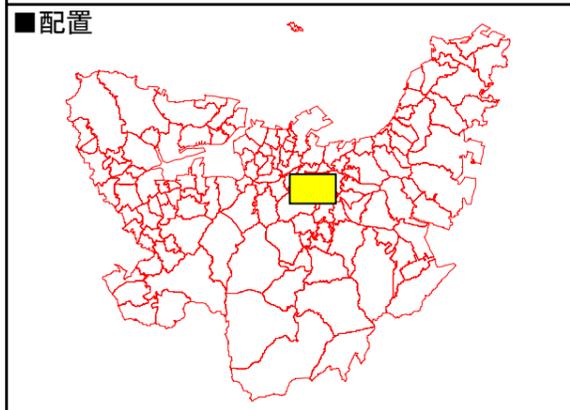
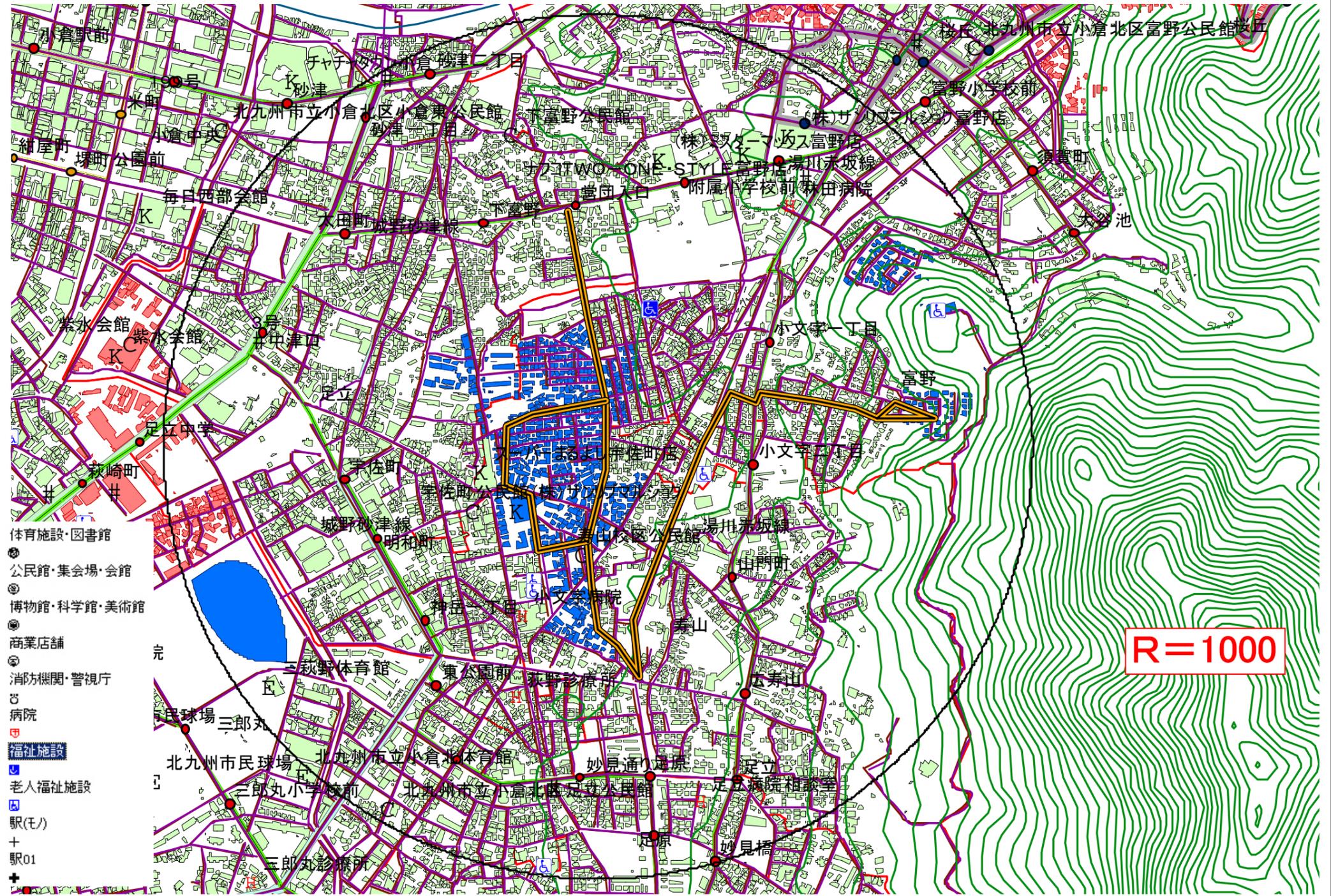


- <凡例>
- 空白地域対象建物 (Blue square)
 - 不便地域対象建物 (Red square)
 - おでかけバス停 (Blue diamond)
 - 市営バス停 (Yellow diamond)
 - 西鉄バス停 (Red diamond)

- <路線検討>
- 路線ルート (Orange line)
 - 延長距離 3.5 Km (Black square)



地区別カルテ			
地区名	富野(寿山)	005	
校区	足立 寿山 富野 三郎丸		
■交通空白地域人口			
足立 校区	210	人	
寿山 校区	873	人	
三郎丸 校区	267	人	
富野 校区	1,516	人	
合計	2,866		
■交通不便地域人口			
足立 校区	0	人	
寿山 校区	0	人	
三郎丸 校区	319	人	
富野 校区	448	人	
合計	767	人	
■高齢化率			
足立 校区	25.0	%	
寿山 校区	25.0	%	
三郎丸 校区	25.0	%	
富野 校区	26.0	%	
■最寄のバス路線 ・市営 ・西鉄 ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
■地区の中心となる幹線道路			
■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴 ・高台地区ではない			



- <凡例>
- 空白地域対象建物
 - 不便地域対象建物
 - おでかけバス停
 - 市営バス停
 - 西鉄バス停

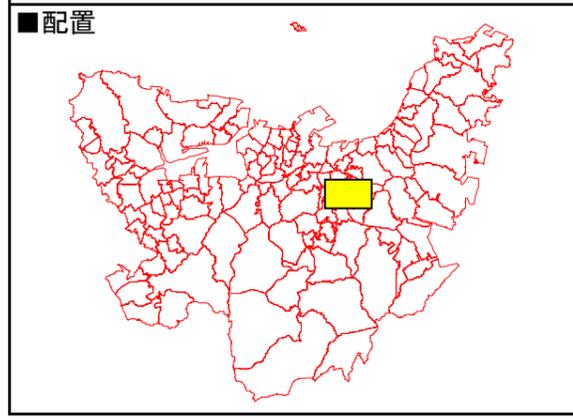
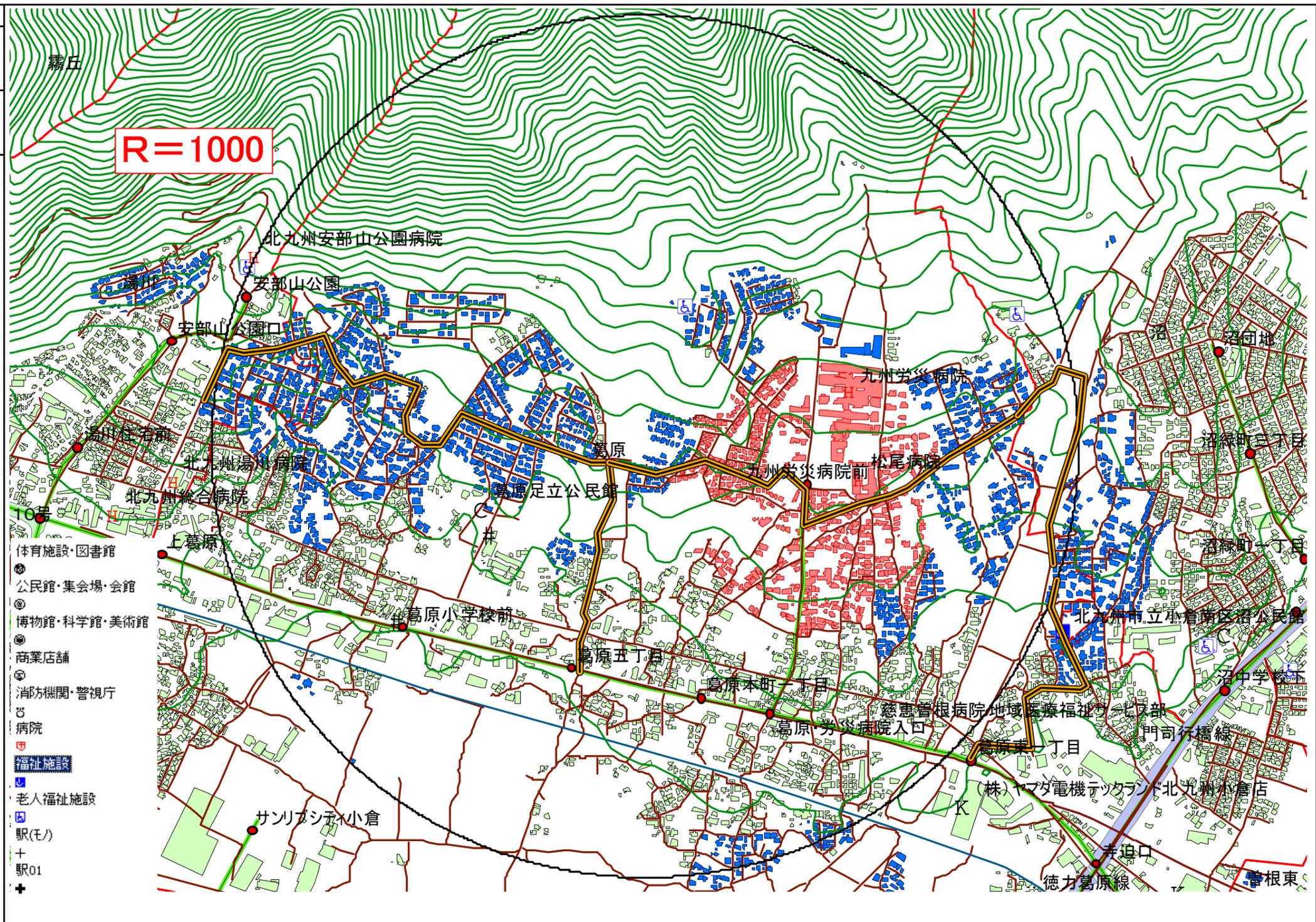
- <路線検討>
- 路線ルート
 - 延長距離 3.1 Km



地区別カルテ		
地区名	葛原	006

校区	葛原 沼 湯川
----	---------

■交通空白地域人口			
葛原	校区	4,660	人
沼	校区	1,058	人
湯川	校区	336	人
合計		6,054	人
■交通不便地域人口			
葛原	校区	1,699	人
沼	校区	0	人
湯川	校区	0	人
合計		1,699	人
■高齢化率			
葛原	校区	19.0	%
沼	校区	21.0	%
湯川	校区	25.0	%
■最寄のバス路線			
・市営 (西鉄) ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
駅			
■地区の中心となる幹線道路			
■主たる施設名称			
・病院 九州労災病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区			



- <凡例>
- 空白地域対象建物
 - 不便地域対象建物
 - おでかけバス停
 - 市営バス停
 - 西鉄バス停

- <路線検討>
- 路線ルート
 - 延長距離 8.2 Km



地区別カルテ		
地区名	湯川・若園	007

校区	北方 若園 湯川	
----	----------	--

■交通空白地域人口			
北方	校区	1,006	人
若園	校区	1,925	人
湯川	校区	2,250	人
合計		5,181	人

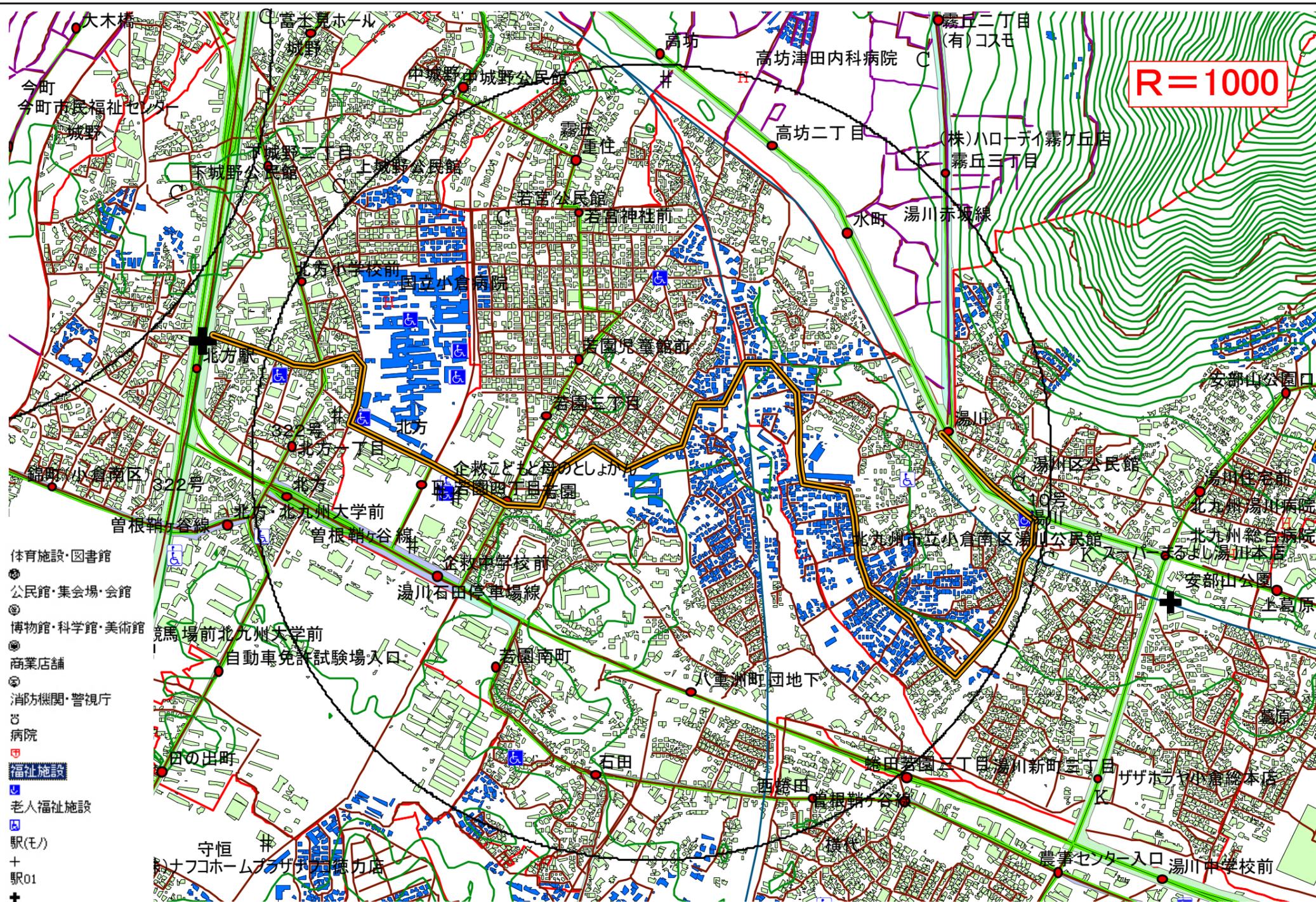
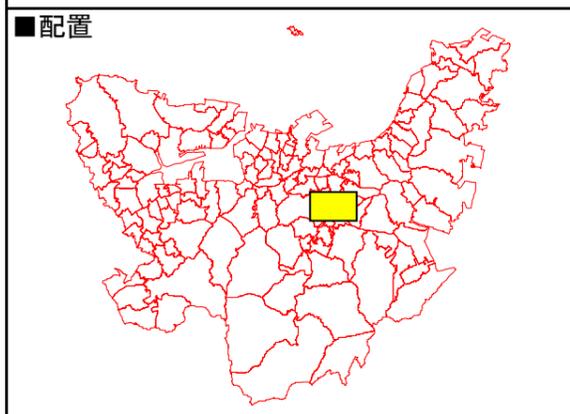
■交通不便地域人口			
北方	校区	0	人
若園	校区	0	人
湯川	校区	0	人
合計		0	人

■高齢化率			
北方	校区	21.0	%
若園	校区	22.0	%
湯川	校区	25.0	%
校区			%

- 最寄のバス路線
・市営 (西鉄) ・おでかけ
- 最寄のJR駅・モノレール駅
モノ 北方駅 JR 安部山公園駅
- 地区の中心となる幹線道路

- 主たる施設名称
- ・病院
- ・公共施設
- ・商業施設
- ・その他

- 地域の特徴
- ・高台地区ではない



- <凡例>
- 空白地域対象建物
 - 不便地域対象建物
 - おでかけバス停
 - 市営バス停
 - 西鉄バス停

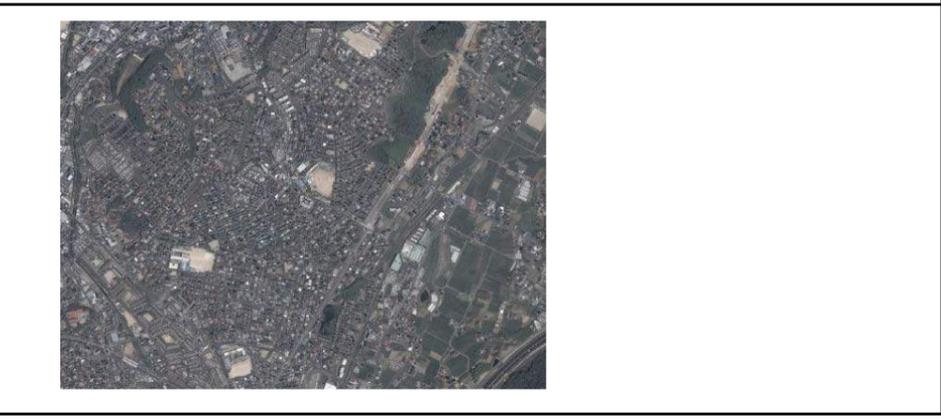
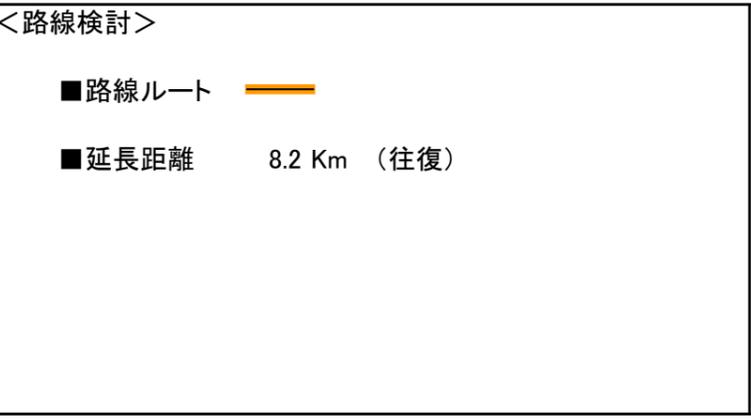
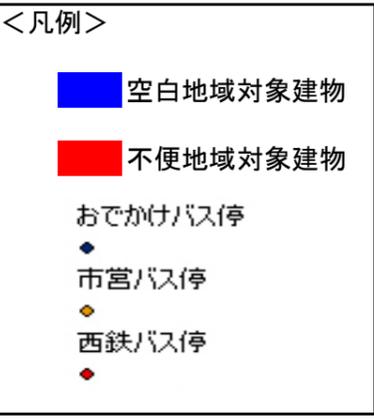
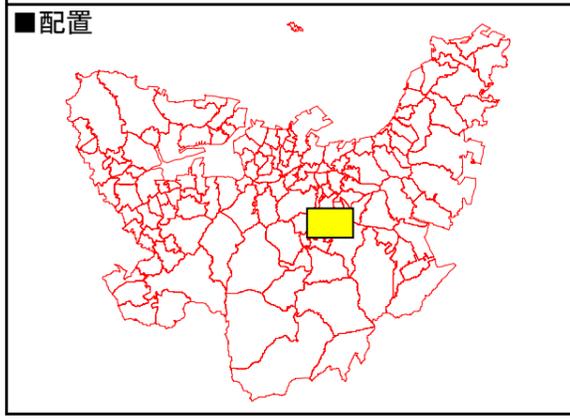
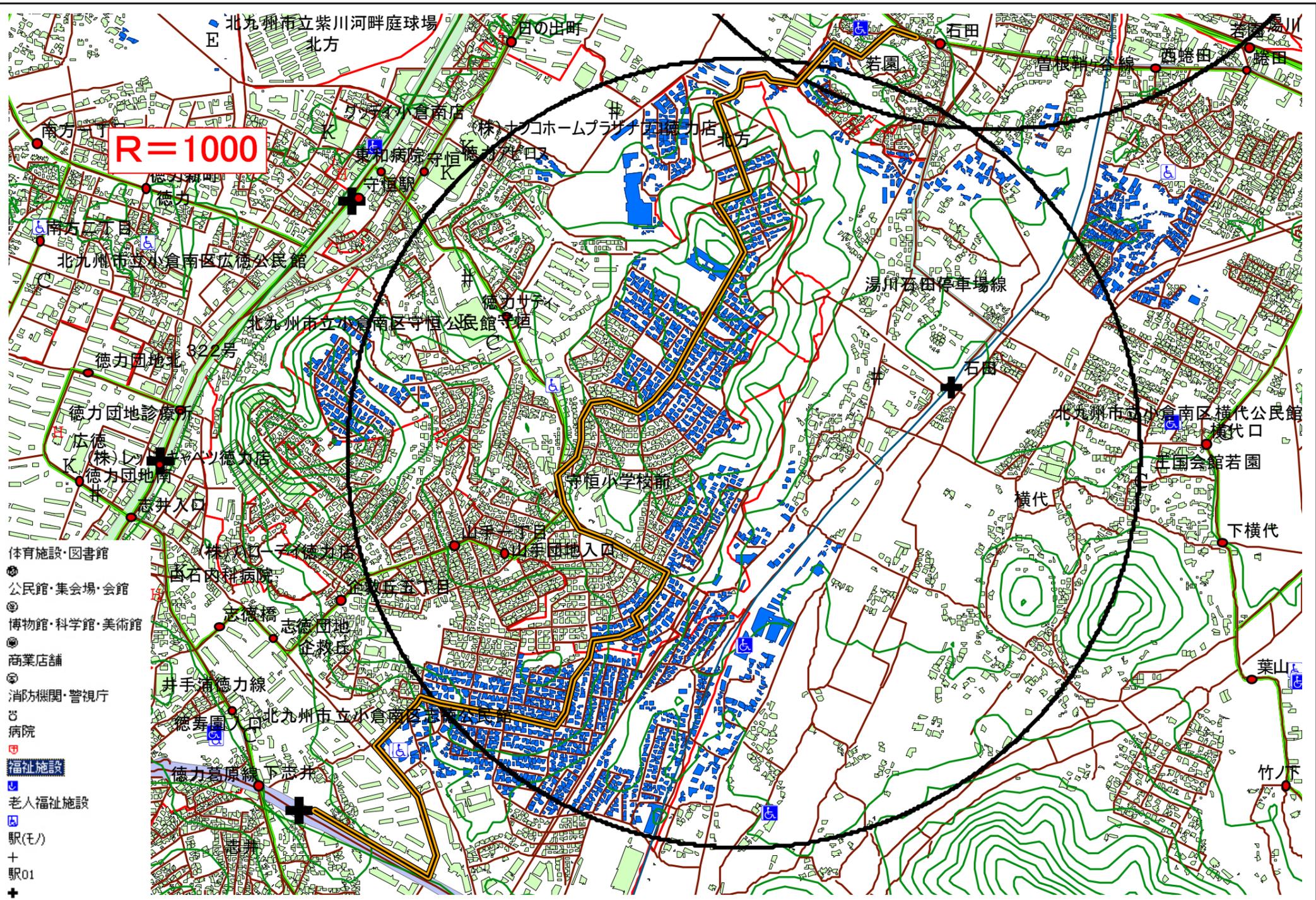
- <路線検討>
- 路線ルート
 - 延長距離 7.4 Km (往復)



地区別カルテ		
地区名	企救丘・守恒	008

校区	企救丘 守恒 横代
----	-----------

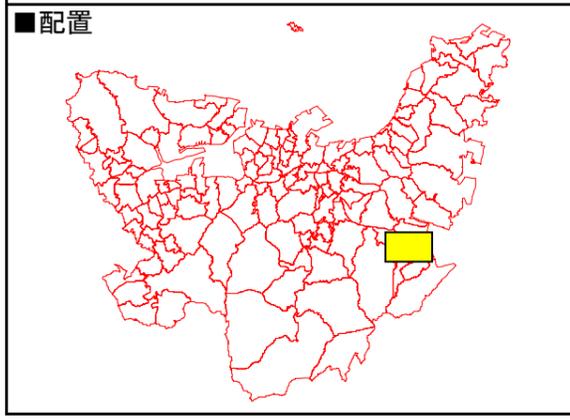
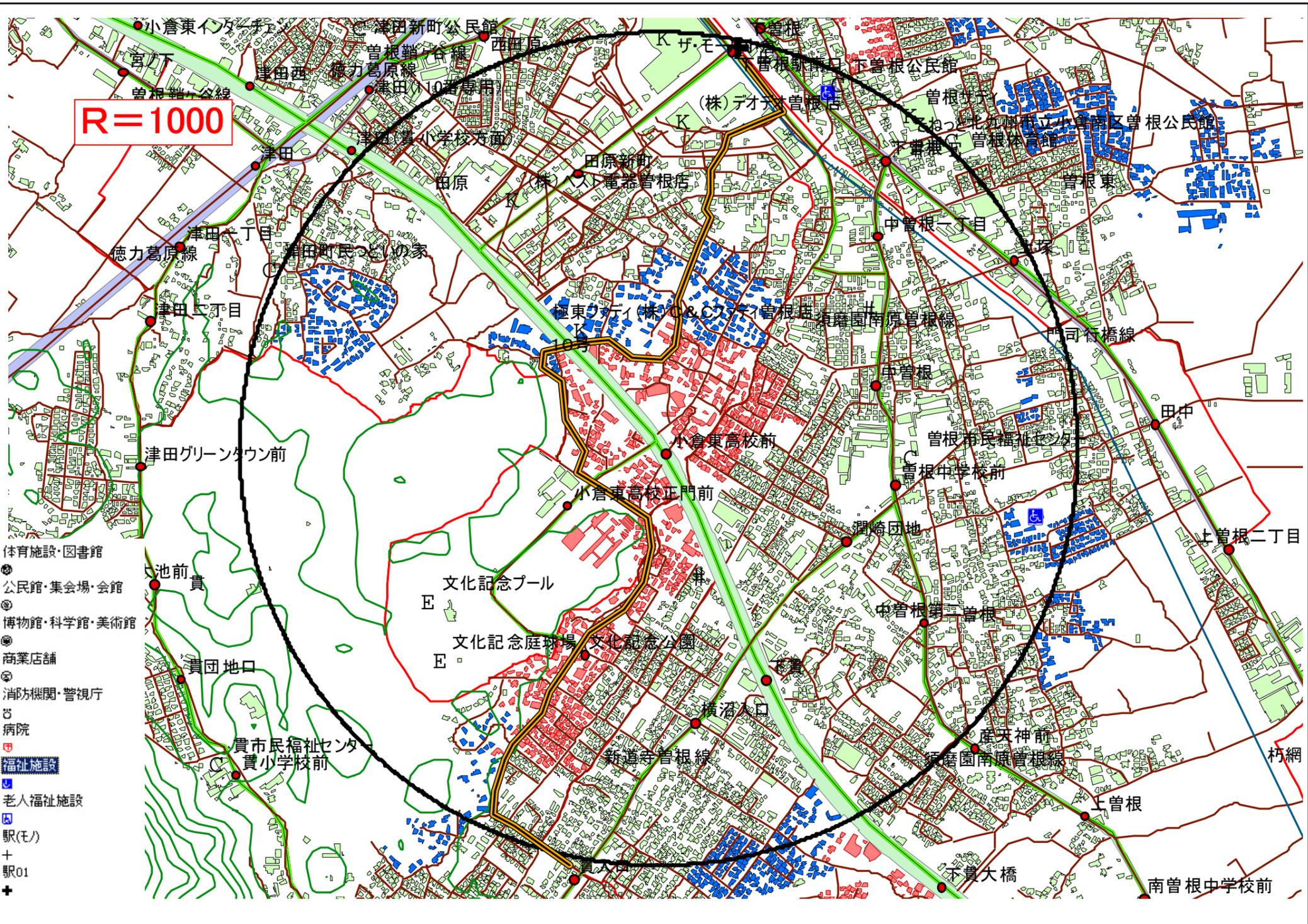
■交通空白地域人口			
企救丘 校区	3,910	人	
守恒 校区	2,492	人	
横代 校区	3,104	人	
合計	9,506		
■交通不便地域人口			
企救丘 校区	0	人	
守恒 校区	0	人	
横代 校区	0	人	
合計	0	人	
■高齢化率			
企救丘 校区	17.0	%	
守恒 校区	17.0	%	
横代 校区	13.0	%	
■最寄のバス路線			
・市営 (西鉄) ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
モノ 下志井駅 JR 石田駅			
■地区の中心となる幹線道路			
■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区			



地区別カルテ		
地区名	曾根東・田原・曾根	009

校区	曾根東	田原	曾根 貫
----	-----	----	------

■交通空白地域人口			
曾根 校区	1,152	人	
曾根東 校区	1,001	人	
田原 校区	1,464	人	
貫 校区	186	人	
合計	3,803		
■交通不便地域人口			
曾根 校区	1,083	人	
曾根東 校区	1,284	人	
田原 校区	873	人	
貫 校区	1,259	人	
合計	1,259	人	
■高齢化率			
曾根 校区	20.0	%	
曾根東 校区	24.0	%	
田原 校区	16.0	%	
貫 校区	21.0	%	
■最寄のバス路線			
・市営 (西鉄) ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
JR 下曾根 駅			
■地区の中心となる幹線道路			
国道10号線			
■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区ではない			



- <凡例>
- 空白地域対象建物
 - 不便地域対象建物
 - おでかけバス停
 - 市営バス停
 - 西鉄バス停

- <路線検討>
- 路線ルート
 - 延長距離 5.6 Km (往復)



地区別カルテ		
地区名	牧山	010

校区	枝光 大谷 天籟寺 牧山
----	--------------

■交通空白地域人口			
枝光	校区	28	人
大谷	校区	312	人
天籟寺	校区	7	人
牧山	校区	339	人
合計		686	

■交通不便地域人口			
枝光	校区	3,968	人
大谷	校区	73	人
天籟寺	校区	1,284	人
牧山	校区	4,379	人
合計		9,704	人

■高齢化率			
枝光	校区	26.0	%
大谷	校区	23.0	%
天籟寺	校区	25.0	%
牧山	校区	28.0	%

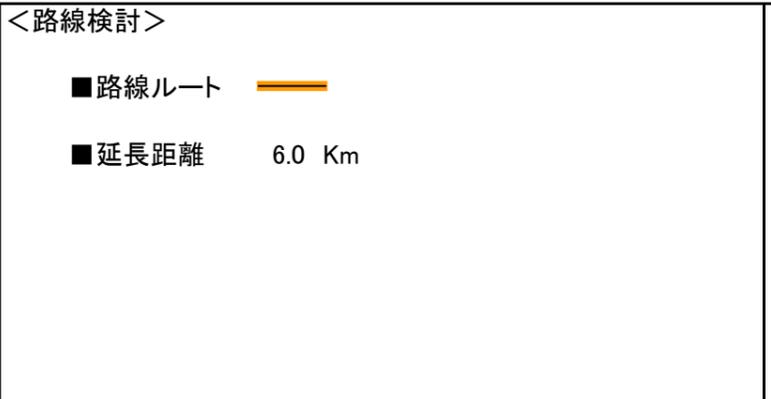
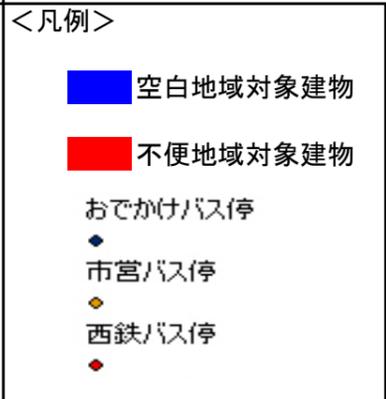
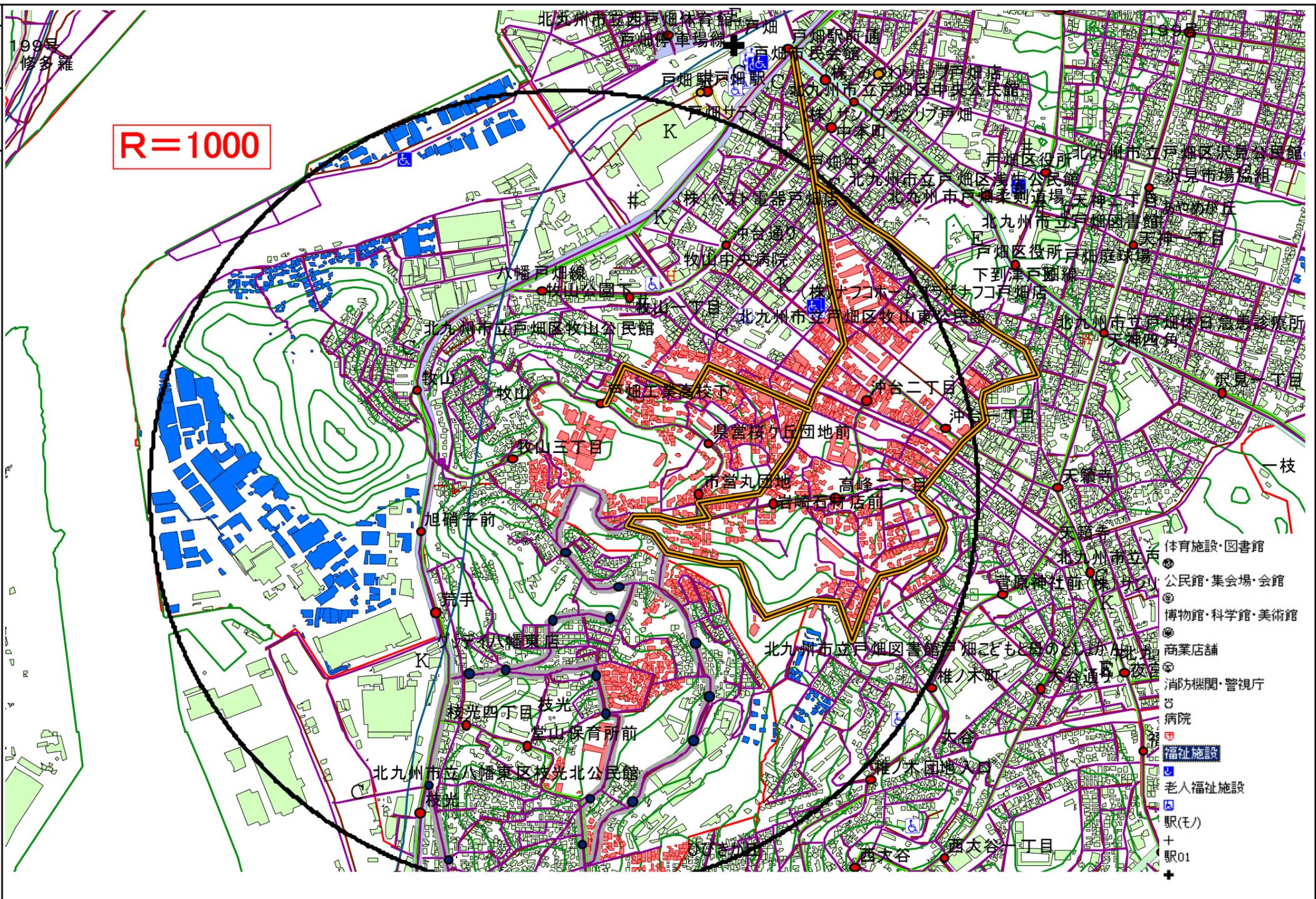
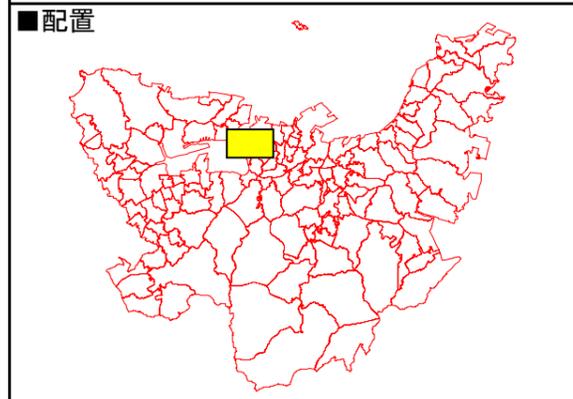
■最寄のバス路線
 ・市営 (西鉄) (おでかけ)

■最寄のJR駅・モノレール駅
 - JR 戸畑駅・枝光駅

■地区の中心となる幹線道路

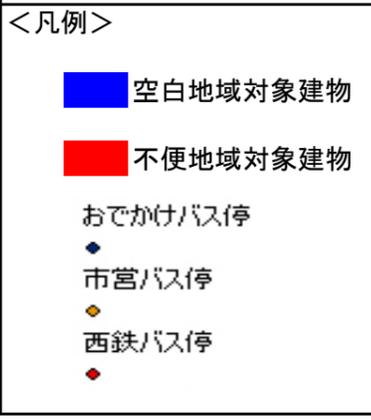
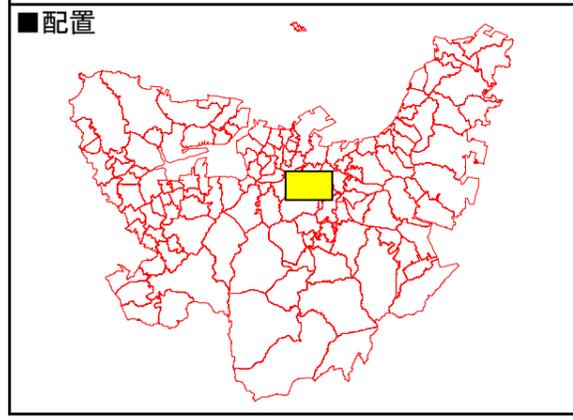
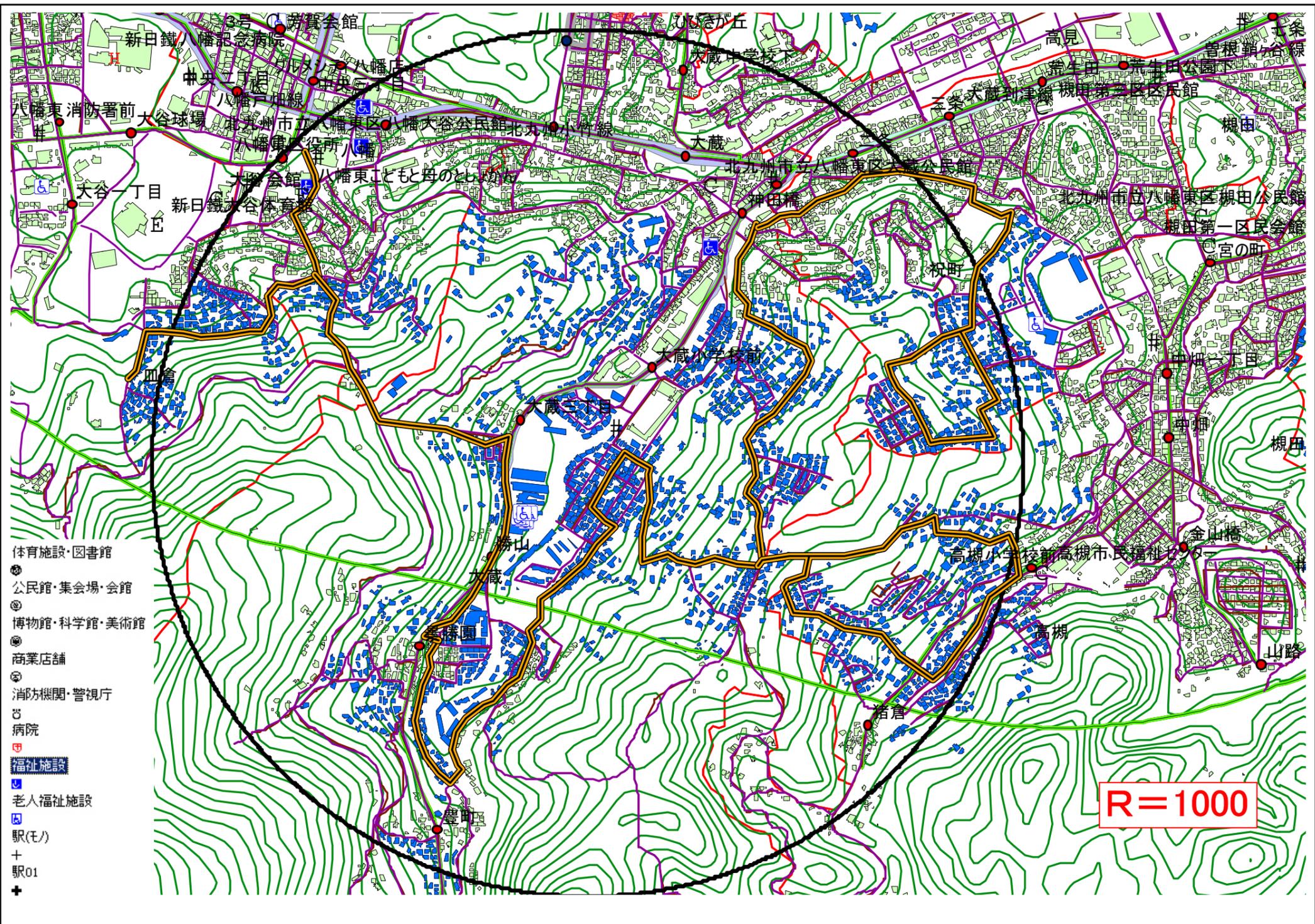
- 主たる施設名称
- ・病院
 - ・公共施設
 - ・商業施設
 - ・その他

■地域の特徴
 ・高台地区ではない

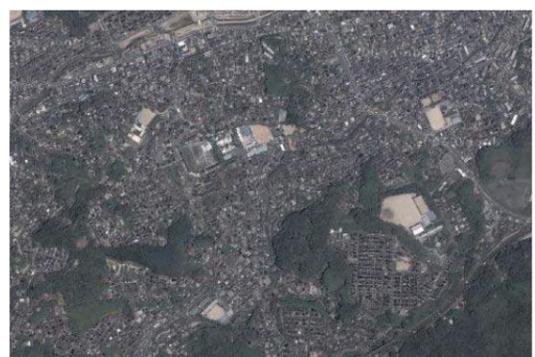
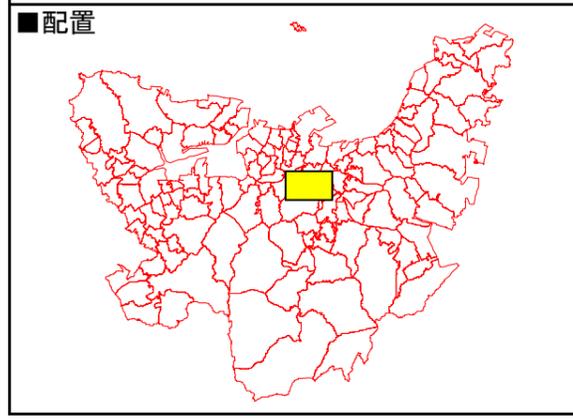
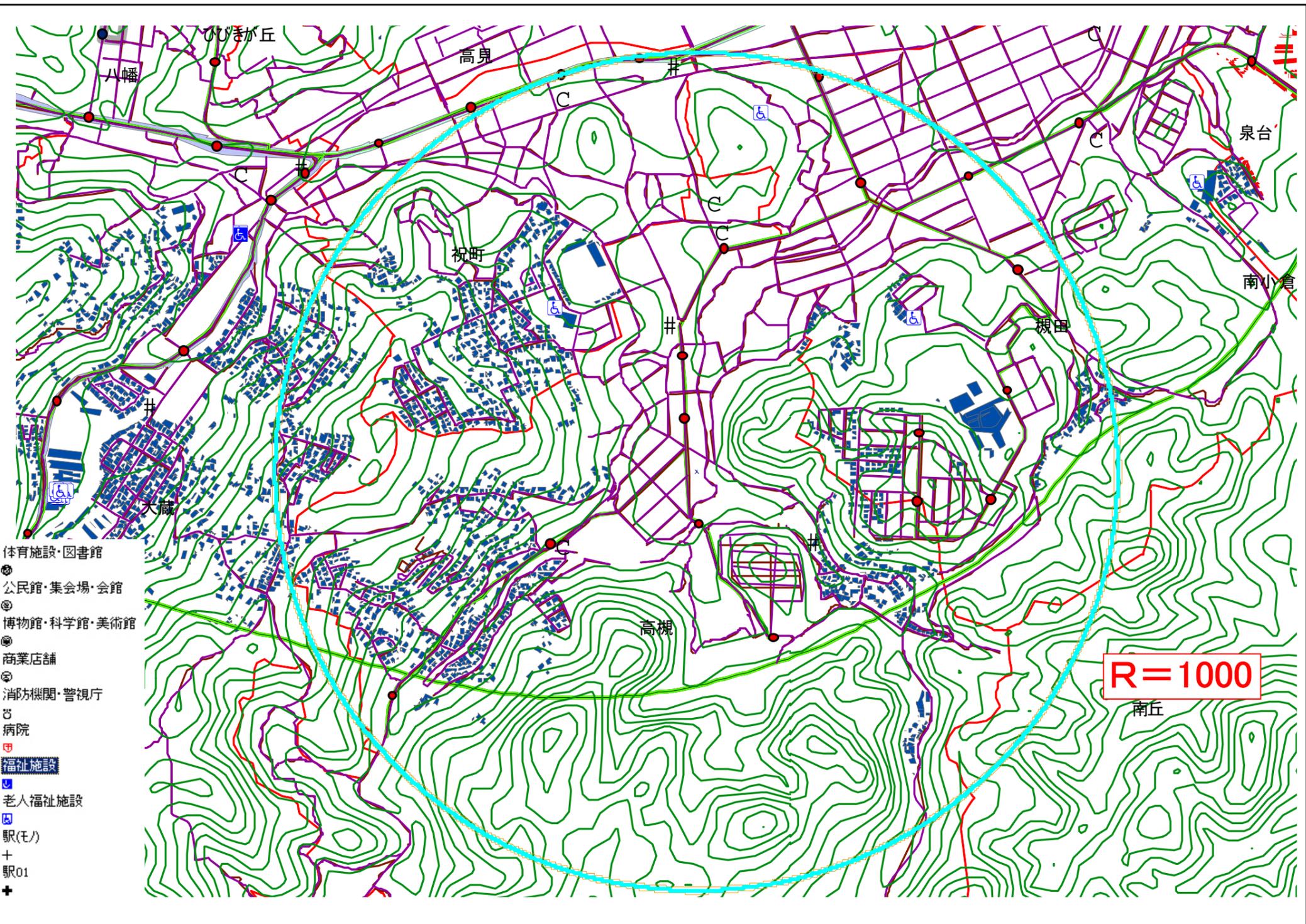


地区別カルテ		
地区名	大蔵	011
校区	大蔵	

■交通空白地域人口			
大蔵	校区	4,439	人
	校区		人
	校区		人
	校区		人
合計		4,439	
■交通不便地域人口			
大蔵	校区	0	人
	校区		人
	校区		人
	校区		人
合計		0	人
■高齢化率			
大蔵	校区	32.0	%
	校区		%
	校区		%
	校区		%
■最寄のバス路線			
・市営 (西鉄) ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
-			
■地区の中心となる幹線道路			
■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区			



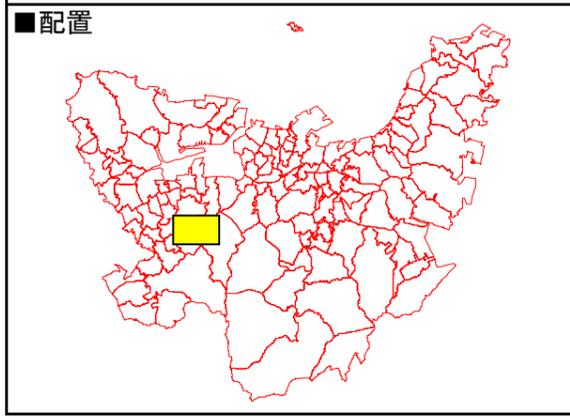
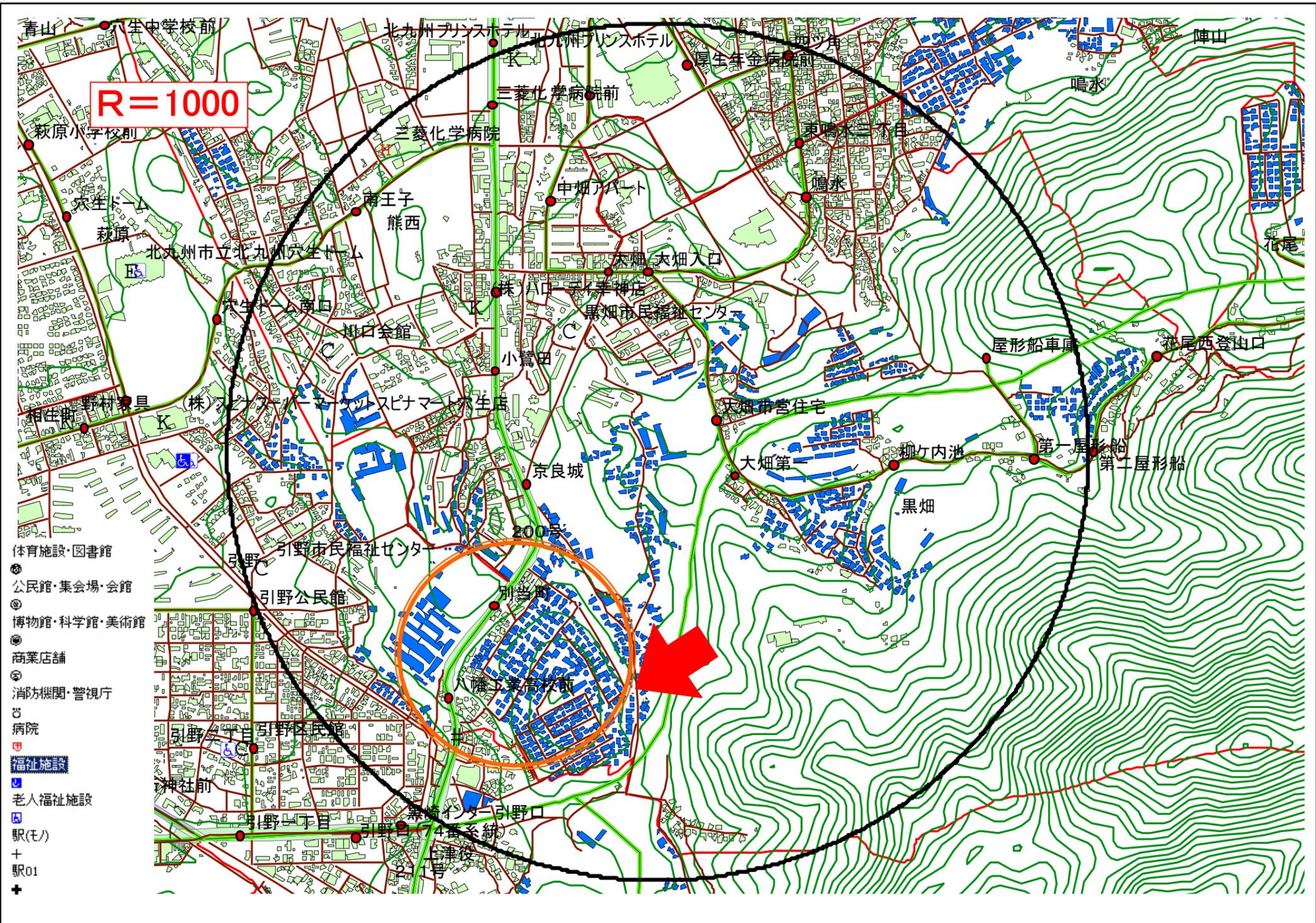
地区別カルテ			
地区名	祝町・高槻	012	
校区	祝町 高槻		
■交通空白地域人口			
祝町	校区	1,031	人
高槻	校区	1,641	人
	校区		人
	校区		人
合計		2,672	
■交通不便地域人口			
祝町	校区	0	人
高槻	校区	0	人
	校区		人
	校区		人
合計		0	人
■高齢化率			
祝町	校区	29.0	%
高槻	校区	28.0	%
	校区		%
	校区		%
■最寄のバス路線			
・市営 ・西鉄 ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
-			
■地区の中心となる幹線道路			
■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区ではない			



地区別カルテ		
地区名	黒畑・引野・熊西	013

校区	黒畑 引野 熊西	
----	----------	--

■交通空白地域人口			
黒畑 校区	3,489	人	
引野 校区	719	人	
熊西 校区	767	人	
合計	4,975		
■交通不便地域人口			
黒畑 校区	0	人	
引野 校区	0	人	
熊西 校区	0	人	
合計			
■高齢化率			
黒畑 校区	22.0	%	
引野 校区	19.0	%	
熊西 校区	19.0	%	
■最寄のバス路線			
・市営 ・西鉄 ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
-			
■地区の中心となる幹線道路			
■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区ではない			



<凡例>

	空白地域対象建物
	不便地域対象建物
	おでかけバス停
	市営バス停
	西鉄バス停

<路線検討>

	路線ルート		
	延長距離	Km	

<コメント>

街区の形状で空白地域として抽出されているが実際は空白地域とは言い難い。

地区別カルテ		
地区名	上津役	014

校区	上津役	大原	八見
----	-----	----	----

■交通空白地域人口			
上津役	校区	7,899	人
大原	校区	1,505	人
八見	校区	676	人
合計		10,080	人

■交通不便地域人口			
上津役	校区	261	人
大原	校区	0	人
八見	校区	0	人
合計		261	人

■高齢化率			
上津役	校区	23.0	%
	校区	19.0	%
	校区	29.0	%
	校区		%

■最寄のバス路線
 ・市営 ・西鉄 ・おでかけ

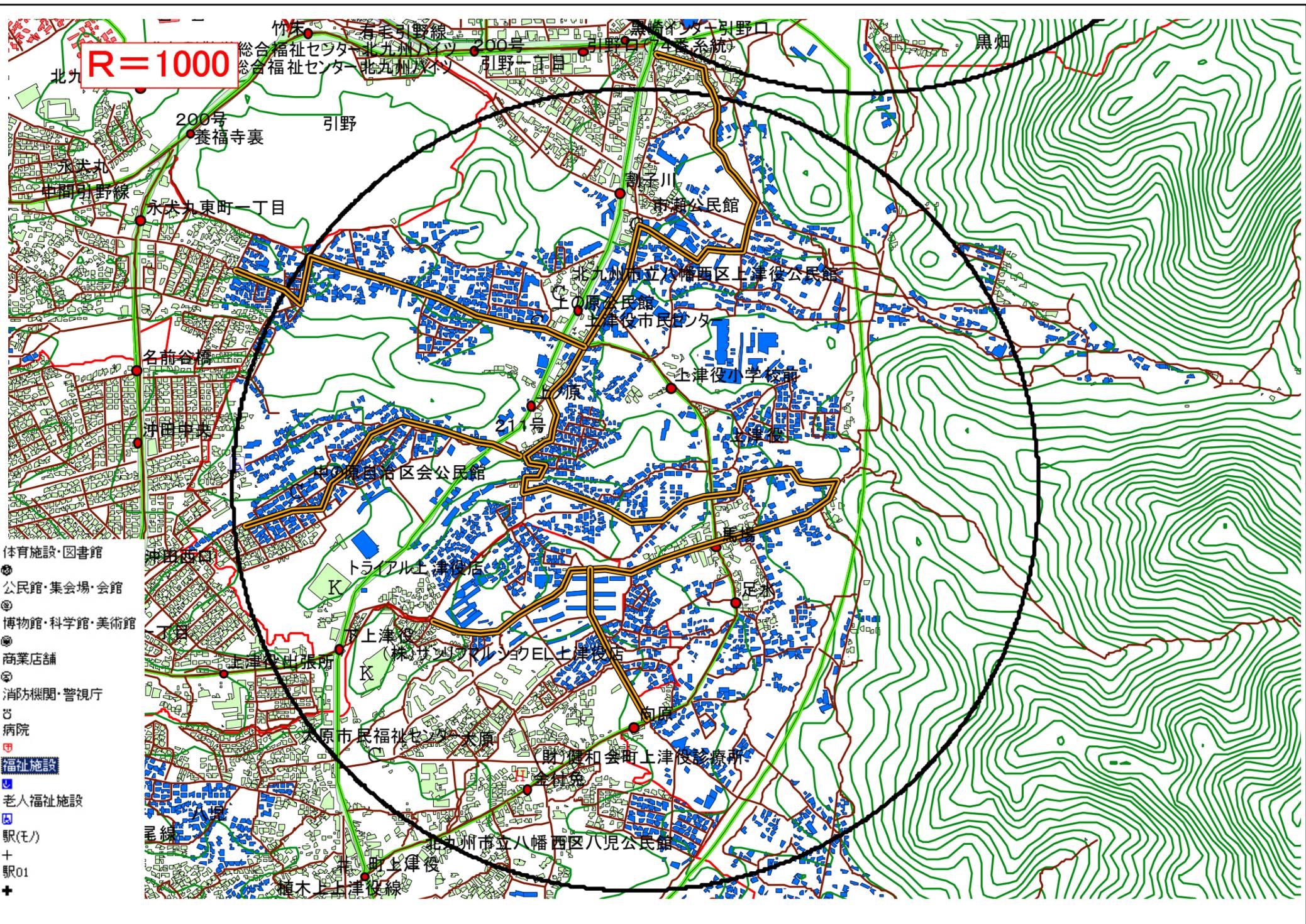
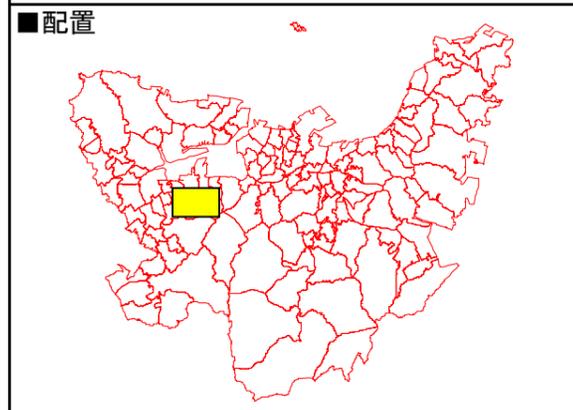
■最寄のJR駅・モノレール駅
 - 駅

■地区の中心となる幹線道路
 国道211号

■主たる施設名称

- ・病院
- ・公共施設
- ・商業施設
- ・その他

■地域の特徴
 ・高台地区ではない



<凡例>

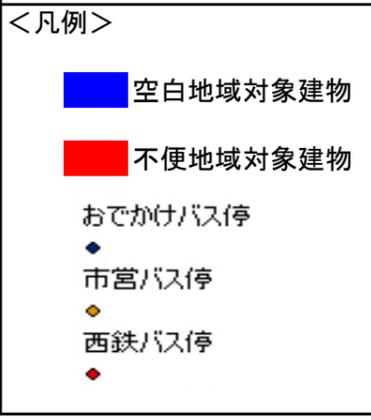
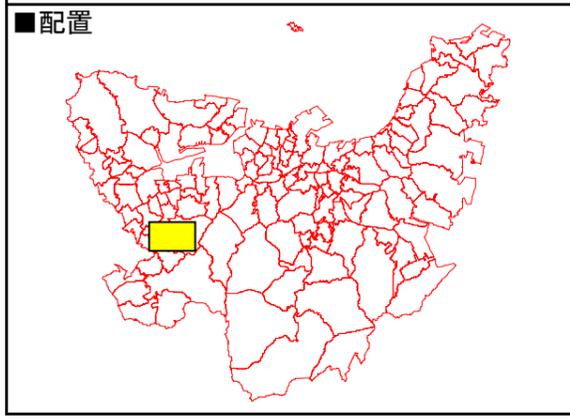
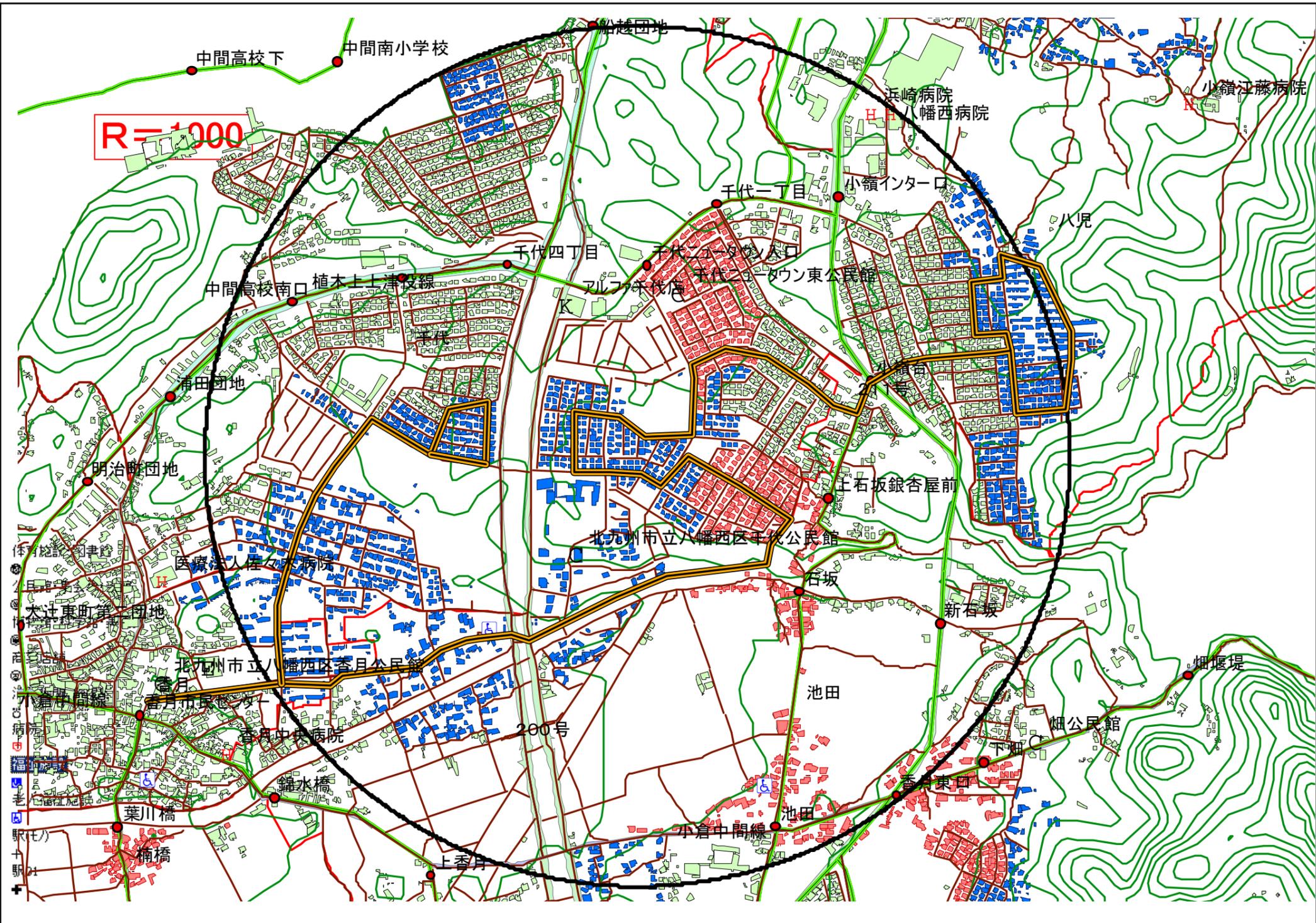
- 空白地域対象建物
- 不便地域対象建物
- おでかけバス停
- 市営バス停
- 西鉄バス停

<路線検討>

- 路線ルート
- 延長距離 12 Km 往復



地区別カルテ			
地区名	千代	015	
校区	池田 香月 千代 八児		
■交通空白地域人口			
池田 校区	1,055	人	
香月 校区	155	人	
千代 校区	2,892	人	
八児 校区	1,351	人	
合計	5,453		
■交通不便地域人口			
池田 校区	4,071	人	
香月 校区	0	人	
千代 校区	1,084	人	
八児 校区	0	人	
合計	5,155	人	
■高齢化率			
池田 校区	19.0	%	
香月 校区	25.0	%	
千代 校区	17.0	%	
八児 校区	29.0	%	
■最寄のバス路線			
・市営 (西鉄) ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
-			
■地区の中心となる幹線道路			
国道211号			
■主たる施設名称			
・病院 八幡西病院 香月中央病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・一部高台地区			



地区別カルテ		
地区名	花尾	016

校区	鳴水 陣山 花尾 皿倉	
----	-------------	--

■交通空白地域人口			
鳴水 校区	1,399	人	
陣山 校区	269	人	
花尾 校区	2,707	人	
皿倉 校区	19	人	
合計	4,394		

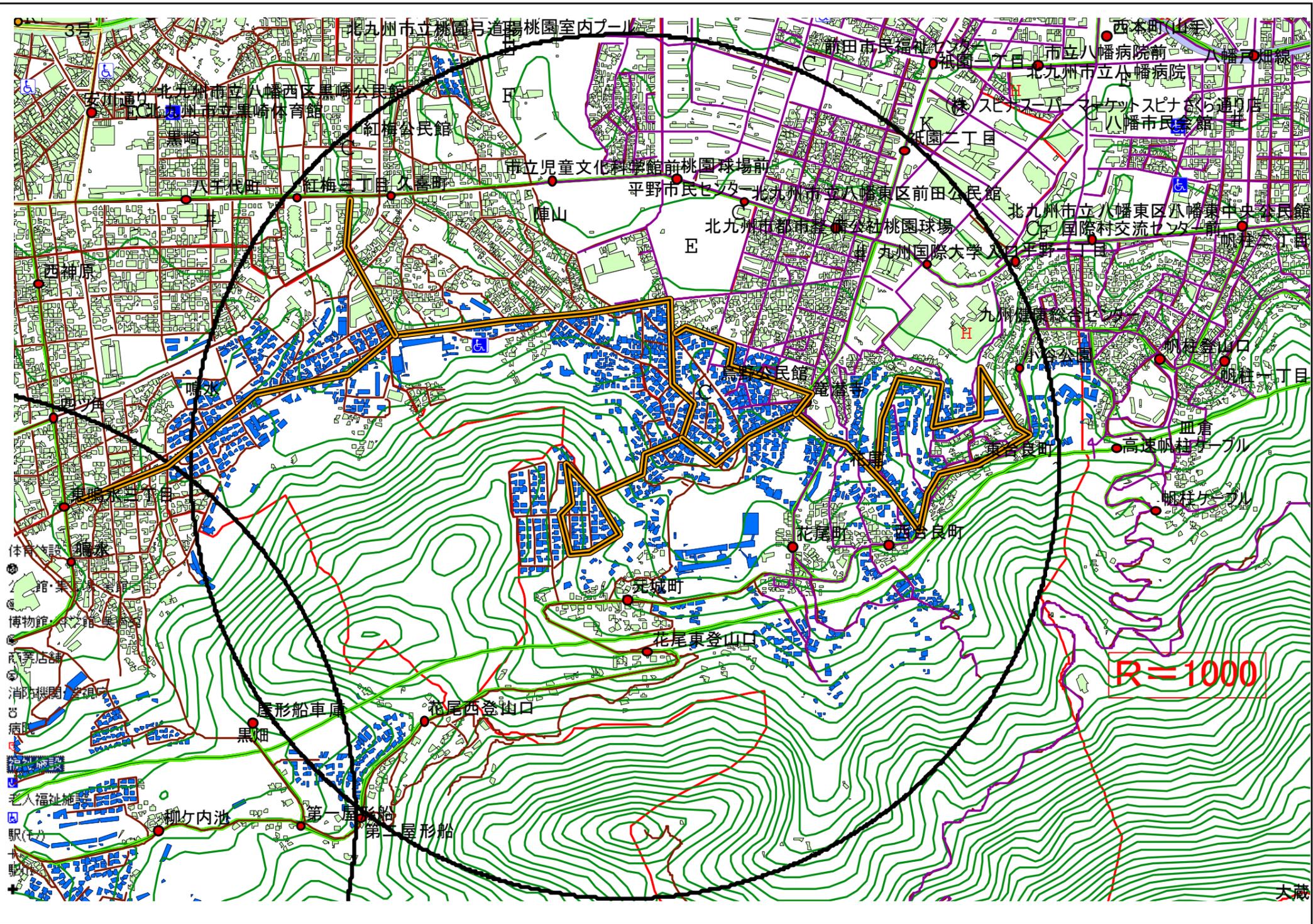
■交通不便地域人口			
鳴水 校区	0	人	
陣山 校区	162	人	
花尾 校区	0	人	
皿倉 校区	0	人	
合計	162	人	

■高齢化率			
鳴水 校区	22.0	%	
陣山 校区	24.0	%	
花尾 校区	29.0	%	
皿倉 校区	37.0	%	

■最寄のバス路線			
・市営 ・西鉄 ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
-			
■地区の中心となる幹線道路			

■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区			

■配置			
-----	--	--	--



<凡例>	
	空白地域対象建物
	不便地域対象建物
●	おでかけバス停
●	市営バス停
●	西鉄バス停
●	

<路線検討>	
	路線ルート
	延長距離 8.5 Km



地区別カルテ		
地区名	塔野	017

校区	塔野 八児
----	-------

■交通空白地域人口			
塔野	校区	2,137	人
八児	校区	676	人
	校区		人
	校区		人
合計		2,813	

■交通不便地域人口			
塔野	校区	0	人
八児	校区	0	人
	校区		人
	校区		人
合計		0	人

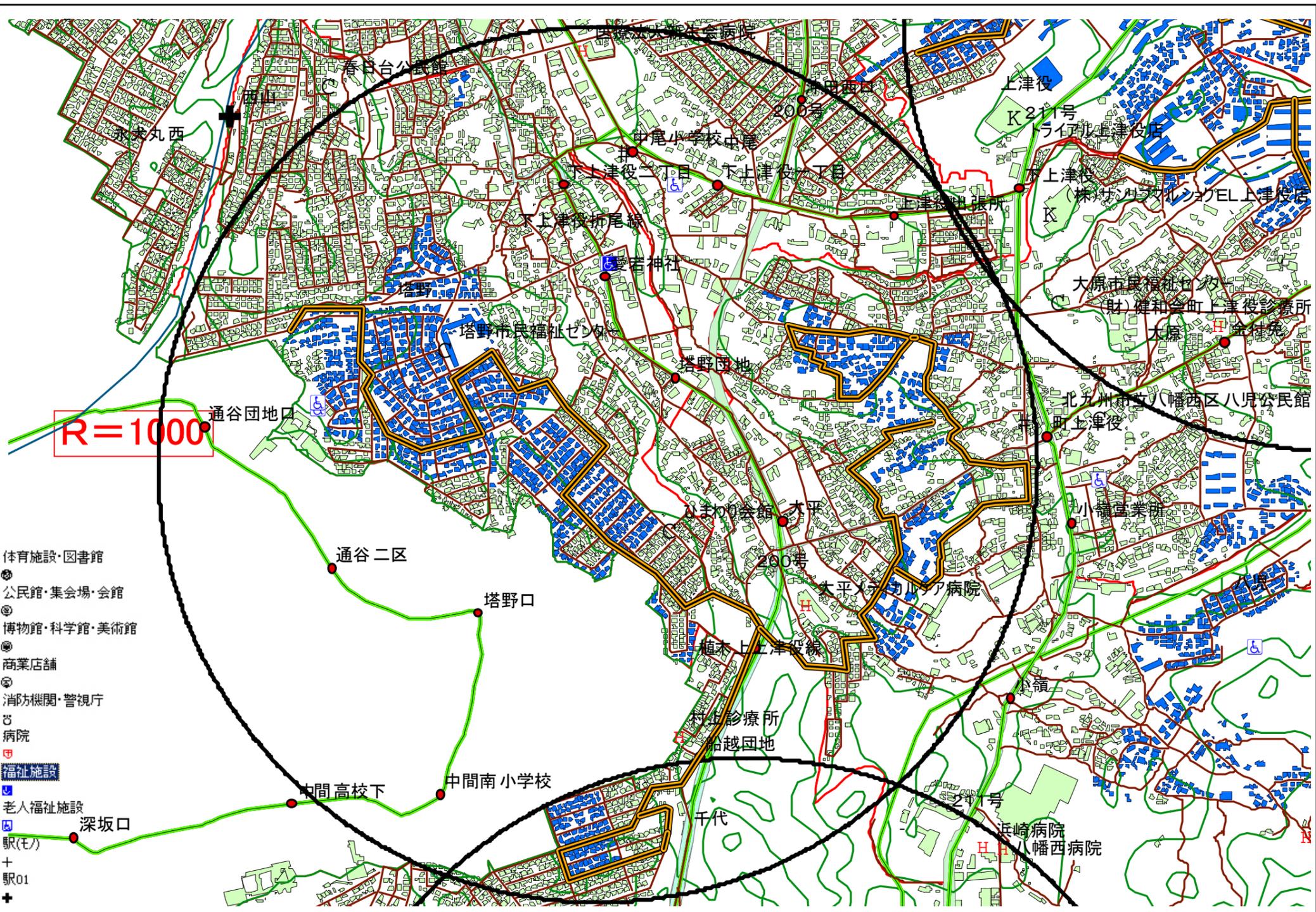
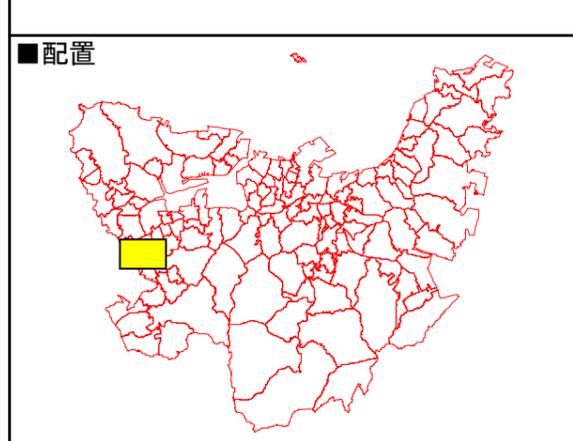
■高齢化率			
塔野	校区	31.0	%
八児	校区	29.0	%
	校区		%
	校区		%

- 最寄のバス路線
 - ・市営
 - ・西鉄
 - ・おでかけ
- 最寄のJR駅・モノレール駅
 -

- 地区の中心となる幹線道路
 - 国道200号

- 主たる施設名称
 - ・病院
 - オオヒラメディカルケア病院
 - ・公共施設
 - ・商業施設
 - ・その他

- 地域の特徴
 - ・高台地区ではない



- <凡例>
- 空白地域対象建物
 - 不便地域対象建物
 - おでかけバス停
 - 市営バス停
 - 西鉄バス停

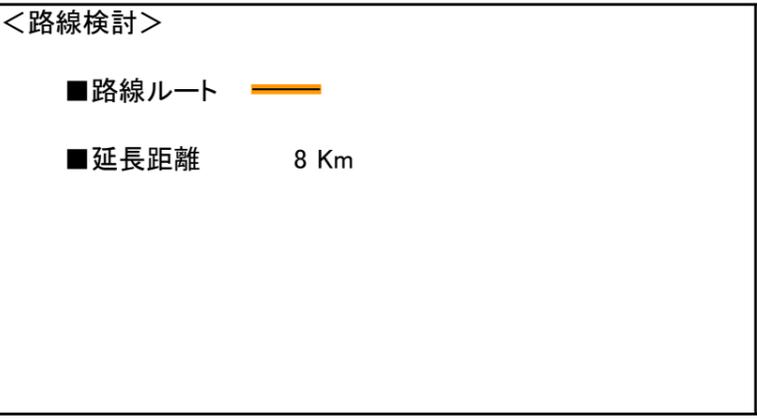
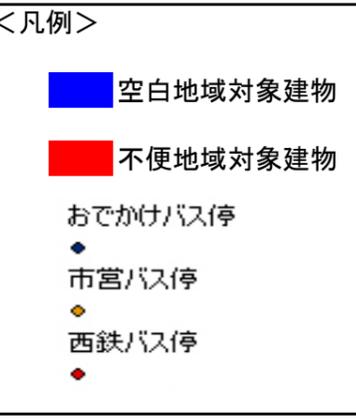
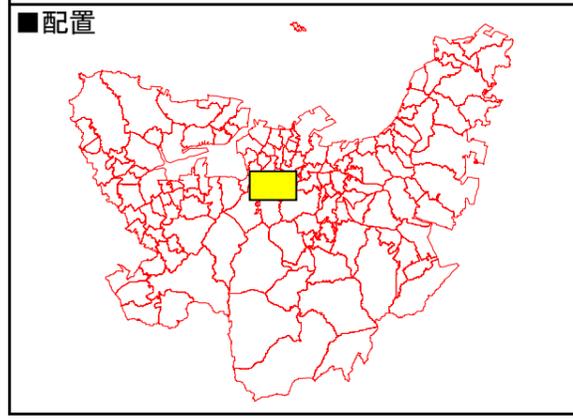
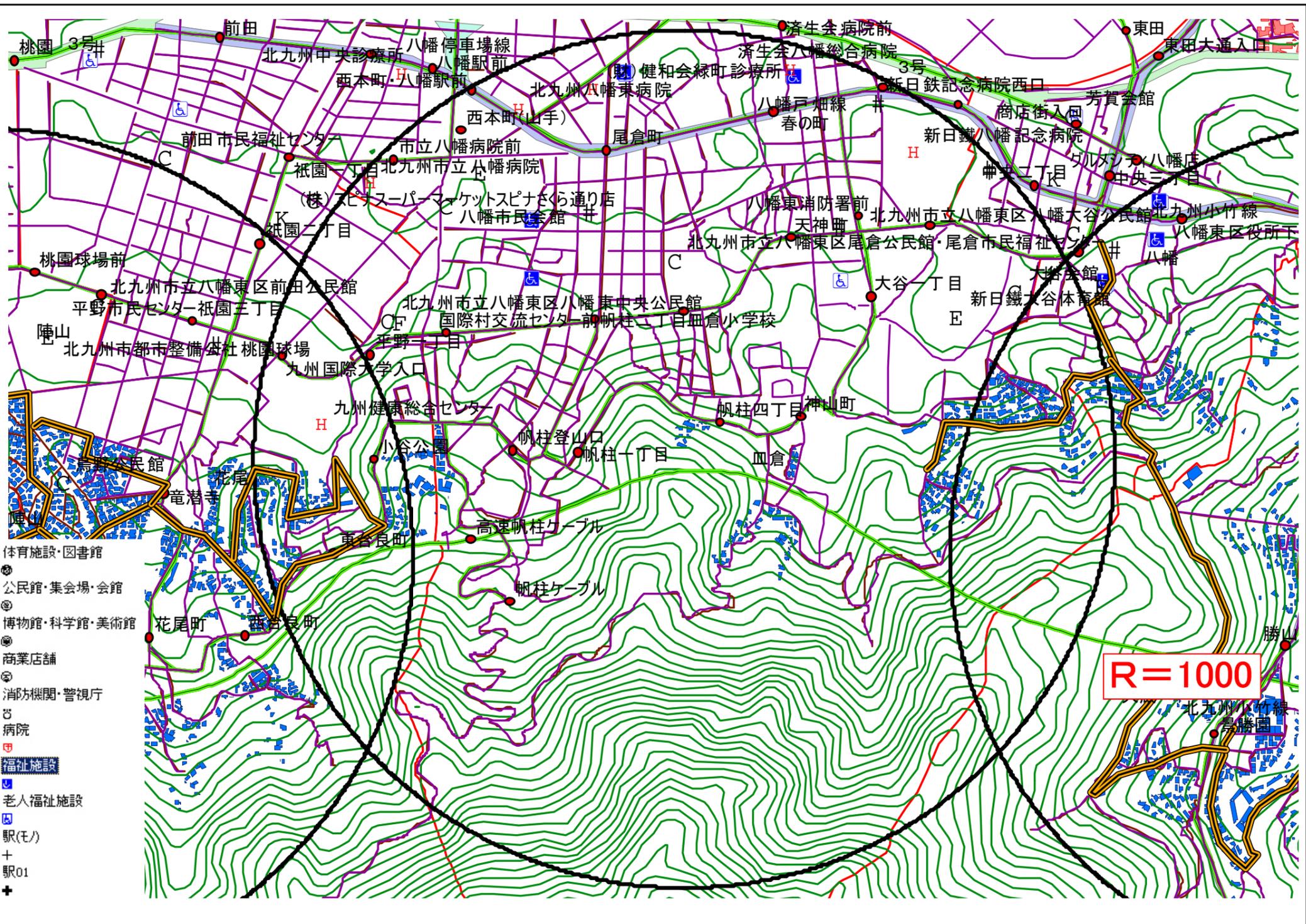
- <路線検討>
- 路線ルート
 - 延長距離 12.5 Km



地区別カルテ		
地区名	皿倉	018

校区	八幡 皿倉	
----	-------	--

■交通空白地域人口			
八幡 校区	91	人	
皿倉 校区	354	人	
校区		人	
校区		人	
合計	445		
■交通不便地域人口			
八幡 校区	284	人	
皿倉 校区	0	人	
校区		人	
校区		人	
合計	284	人	
■高齢化率			
八幡 校区	26.0	%	
皿倉 校区	37.0	%	
校区		%	
校区		%	
■最寄のバス路線			
・市営 (西鉄) ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
-			
■地区の中心となる幹線道路			
-			
■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区ではない			



地区別カルテ		
地区名	香月	019

校区	香月	
----	----	--

■交通空白地域人口			
香月	校区	2,943	人
	校区		人
	校区		人
	校区		人
合計		2,943	

■交通不便地域人口			
香月	校区	0	人
	校区		人
	校区		人
	校区		人
合計			人

■高齢化率			
香月	校区	25.0	%
	校区		%
	校区		%
	校区		%

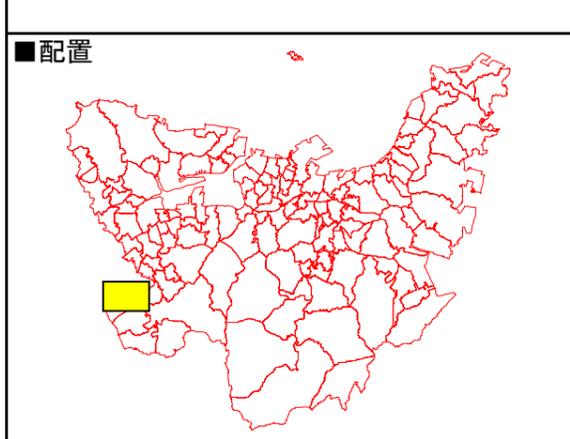
■最寄のバス路線
 ・市営 ・西鉄 ・おでかけ

■最寄のJR駅・モノレール駅
 筑鉄香月 駅

■地区の中心となる幹線道路

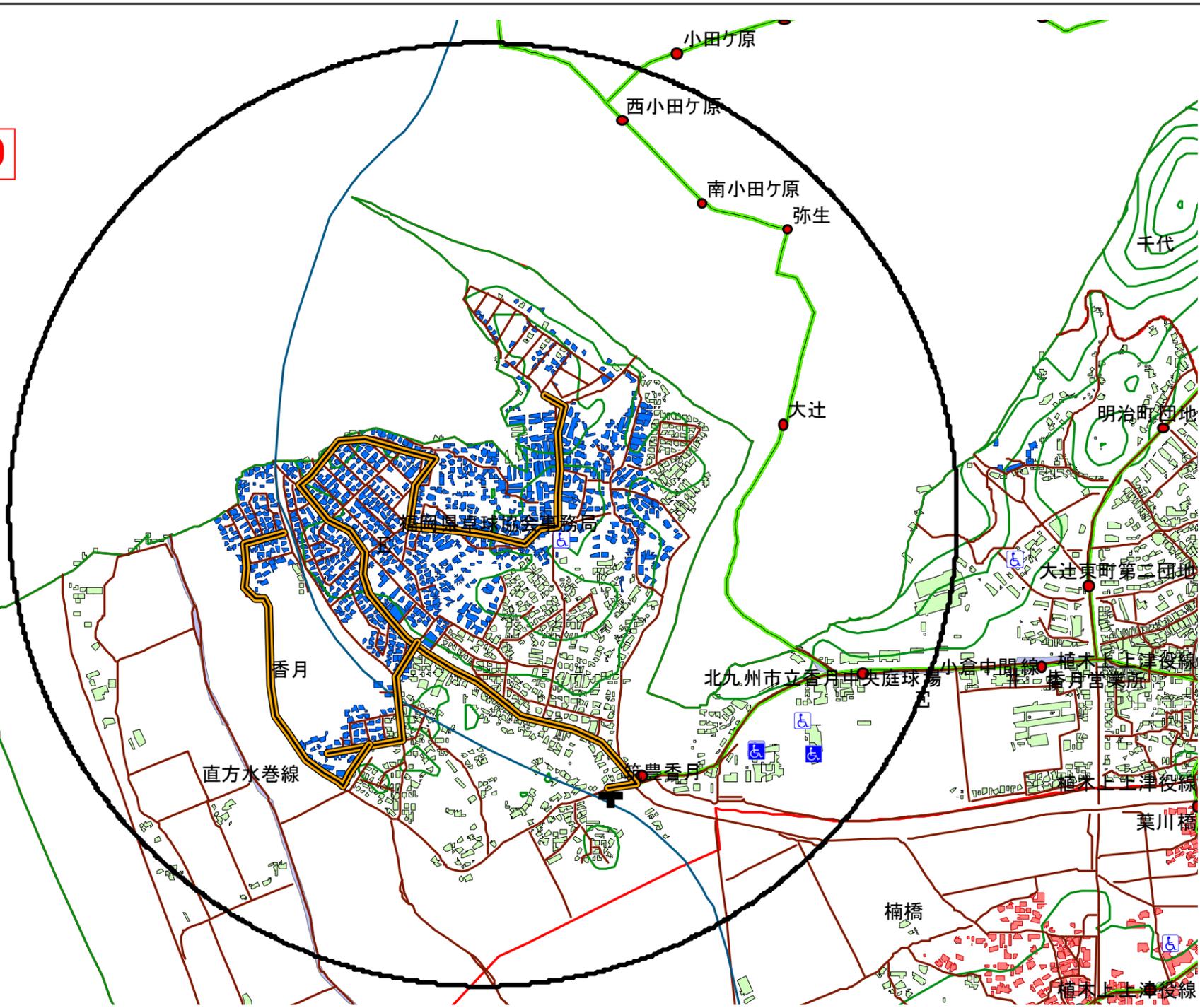
- 主たる施設名称
- ・病院
 - ・公共施設
 - ・商業施設
 - ・その他

■地域の特徴
 ・高台地区ではない



R=1000

- 体育施設・図書館
- 公民館・集会場・会館
- 博物館・科学館・美術館
- 商業店舗
- 消防機関・警視庁
- 病院
- 福祉施設
- 老人福祉施設
- 駅(モ)
- 駅01
- +



- <凡例>
- 空白地域対象建物
 - 不便地域対象建物
 - おでかけバス停
 - 市営バス停
 - 西鉄バス停

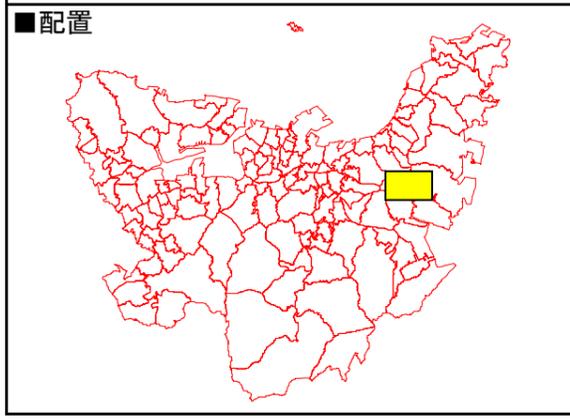
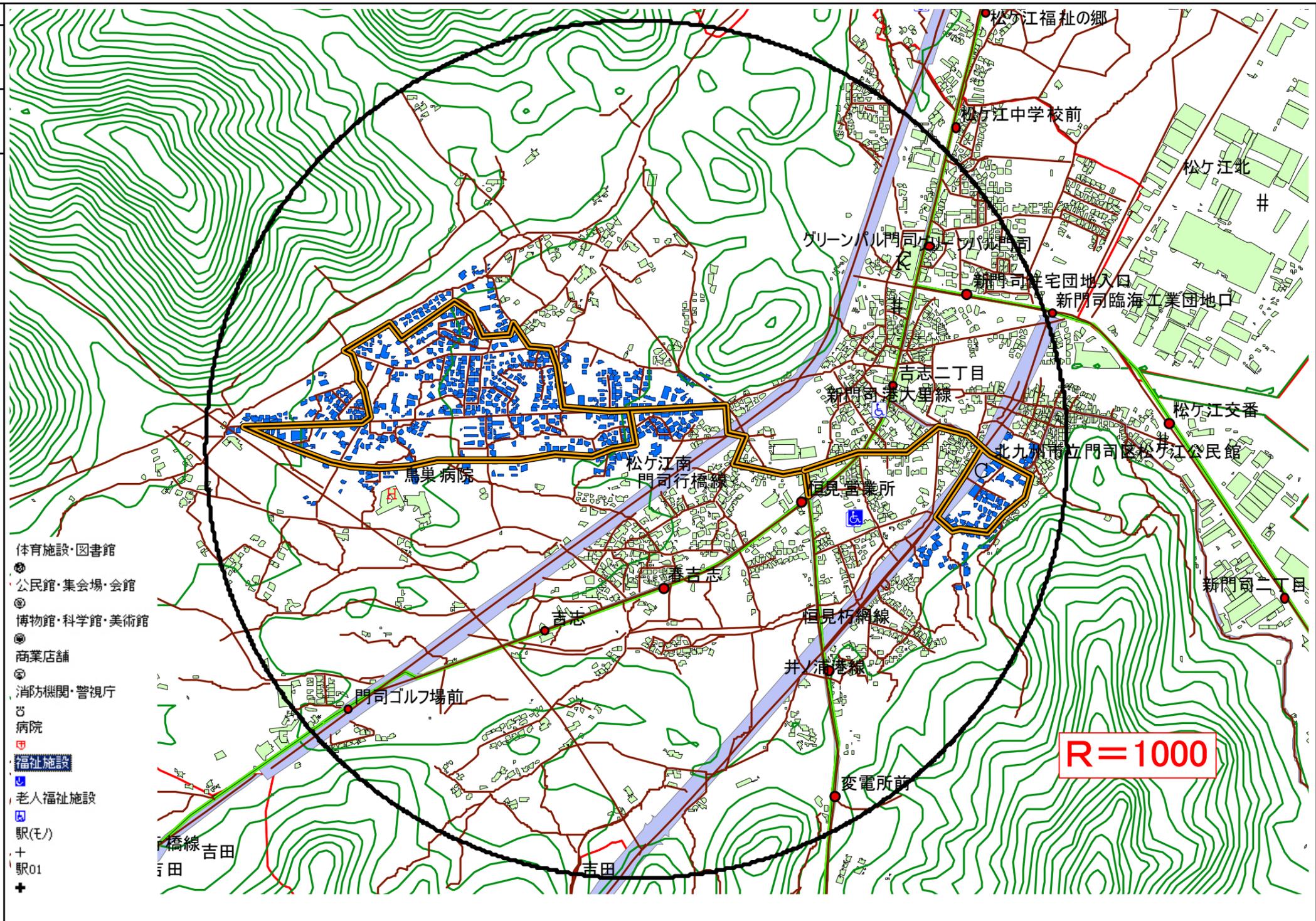
- <路線検討>
- 路線ルート
 - 延長距離 11 Km (往復)



地区別カルテ		
地区名	松ヶ江南	020

校区	松ヶ江南	
----	------	--

■交通空白地域人口			
松ヶ江南	校区	2,128	人
	校区		人
	校区		人
	校区		人
合計		2,128	
■交通不便地域人口			
松ヶ江南	校区	0	人
	校区		人
	校区		人
	校区		人
合計		0	人
■高齢化率			
松ヶ江南	校区	19.0	%
	校区		%
	校区		%
	校区		%
■最寄のバス路線			
・市営 (西鉄) ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
門司行橋線 駅			
■地区の中心となる幹線道路			
■主たる施設名称			
・病院			
鳥巢病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区ではない			

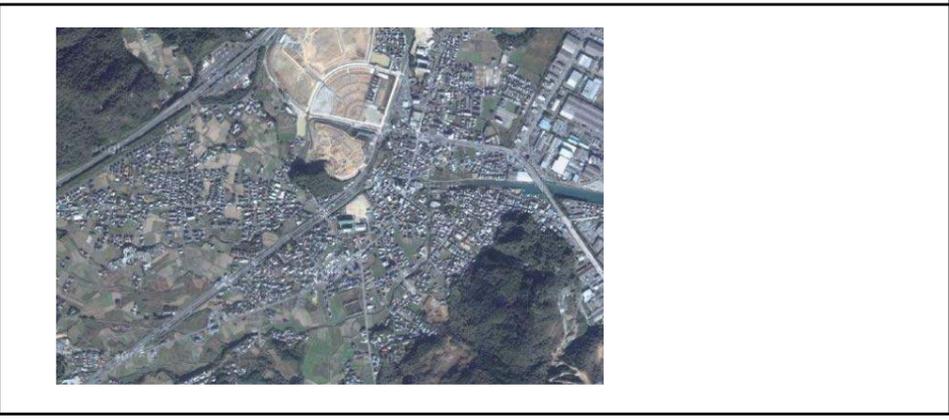


<凡例>

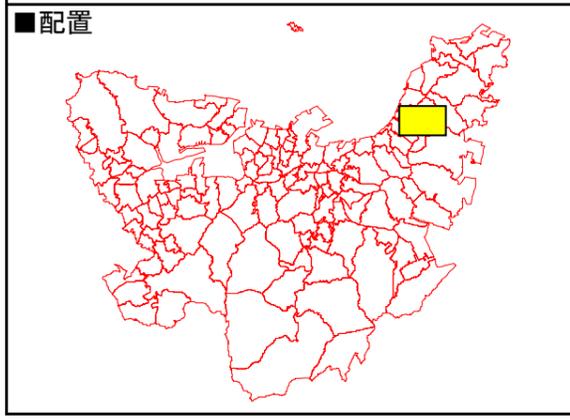
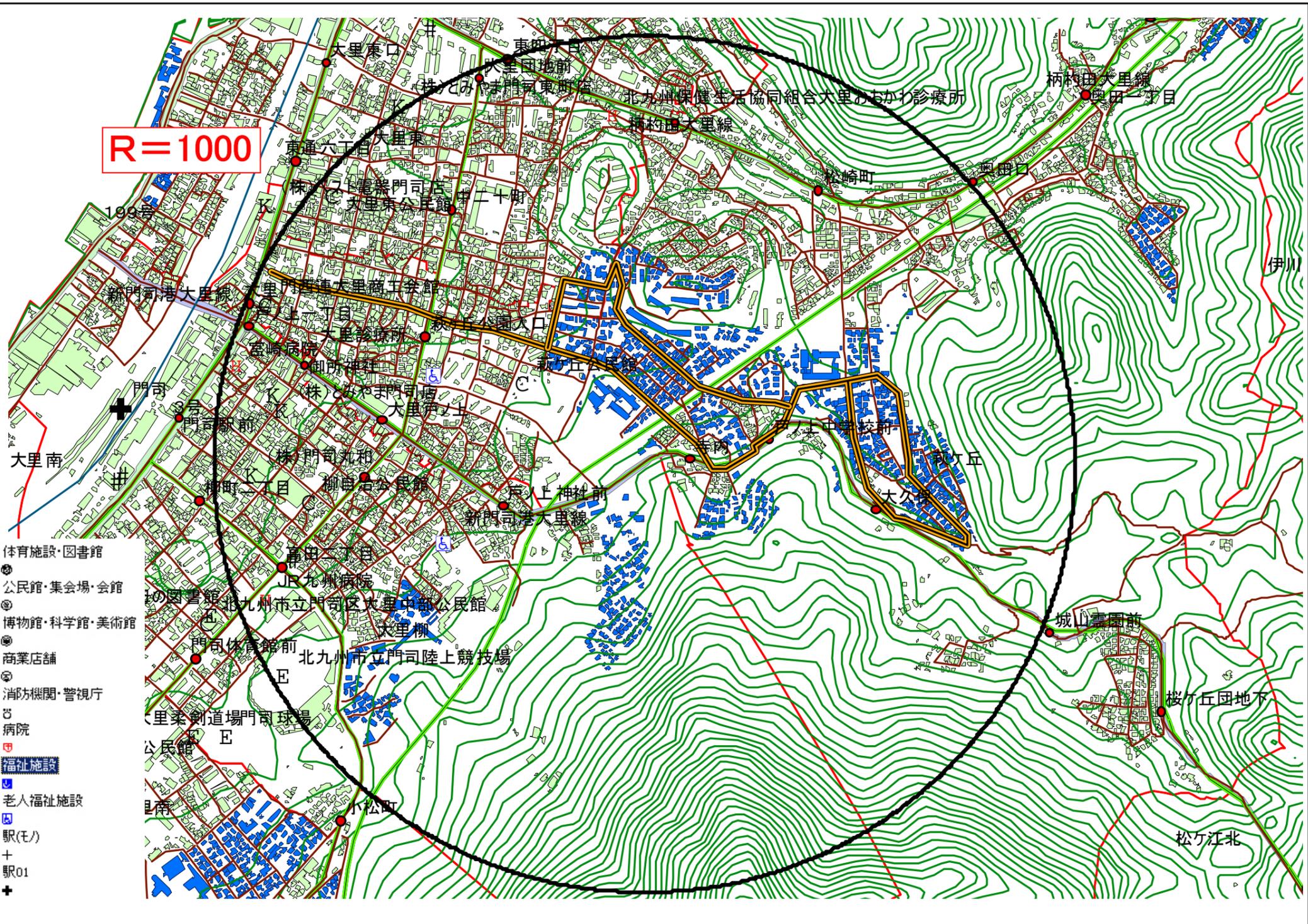
 空白地域対象建物
 不便地域対象建物
おでかけバス停
市営バス停
西鉄バス停

<路線検討>

■路線ルート	
■延長距離	5 Km



地区別カルテ			
地区名	萩ヶ丘	021	
校区	萩ヶ丘	大里柳	大里東
交通空白地域人口 萩ヶ丘 校区 2,243 人 大里柳 校区 567 人 大里東 校区 232 人 校区 人 合計			
交通不便地域人口 萩ヶ丘 校区 0 人 大里柳 校区 0 人 大里東 校区 0 人 校区 人 合計			
高齢化率 萩ヶ丘 校区 29.0 % 大里柳 校区 34.0 % 校区 25.0 % 校区 %			
最寄のバス路線 ・市営 ・西鉄 ・おでかけ			
最寄のJR駅・モノレール駅 駅			
地区の中心となる幹線道路 新門司港大里線			
主たる施設名称 ・病院 ・公共施設 ・商業施設 ・その他			
地域の特徴 ・一部高台地区			



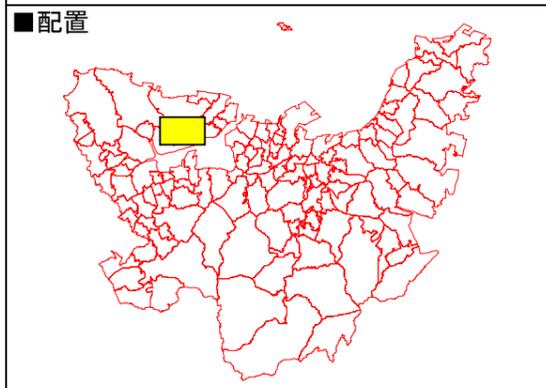
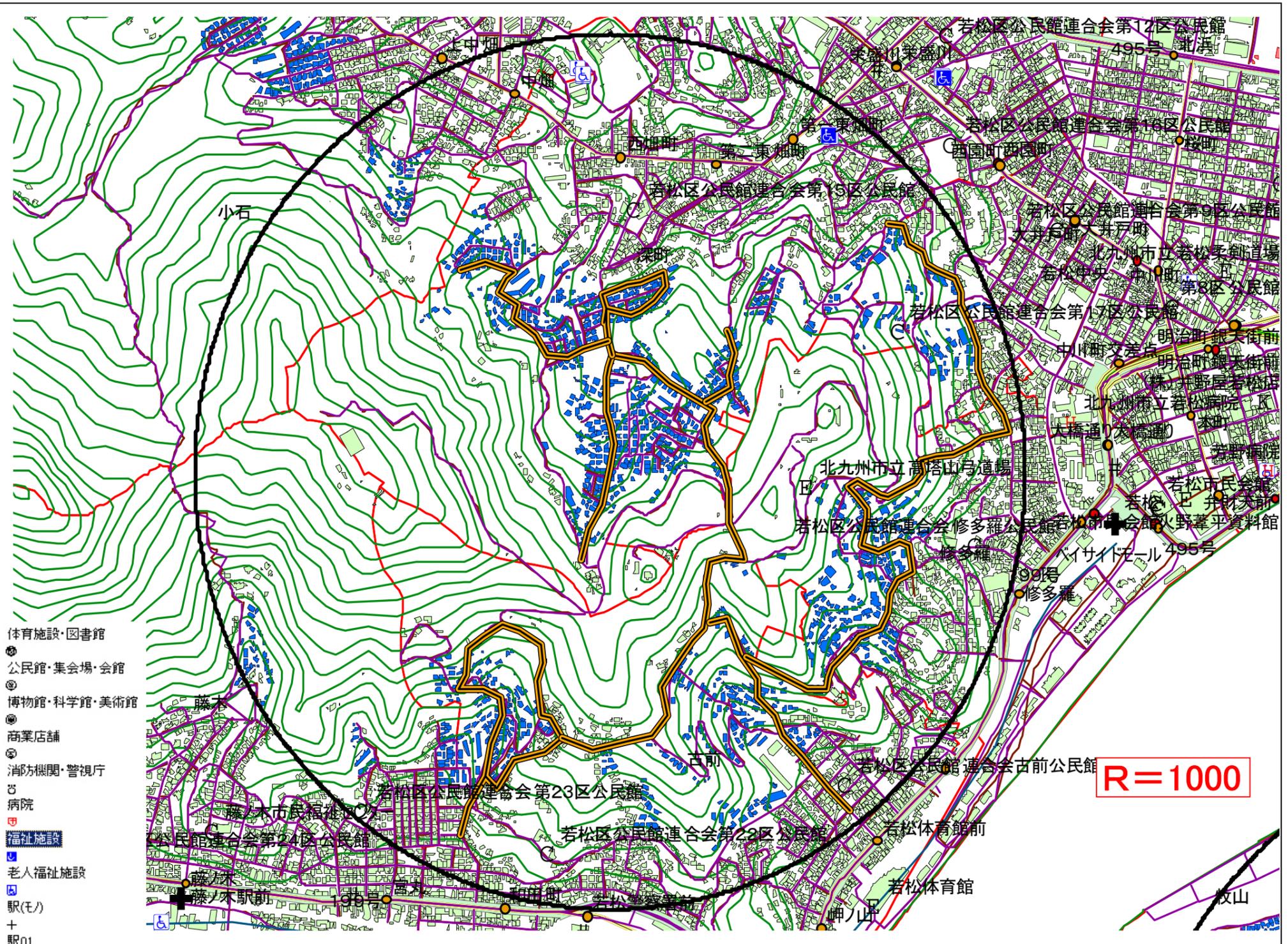
- <凡例>
- 空白地域対象建物
 - 不便地域対象建物
 - おでかけバス停
 - 市営バス停
 - 西鉄バス停

- <路線検討>
- 路線ルート
 - 延長距離 5 Km



地区別カルテ		
地区名	深町・古前・修多羅	022
校区	深町 古前 修多羅 小石 藤木 若松中央	

■交通空白地域人口			
小石 校区	153	人	
修多羅 校区	422	人	
深町 校区	1,378	人	
藤木 校区	165	人	
古前 校区	944	人	
若松中央 校区	83	人	
合計	3,145		
■交通不便地域人口			
小石 校区	0	人	
修多羅 校区	0	人	
深町 校区	0	人	
藤木 校区	0	人	
古前 校区	0	人	
若松中央 校区	12	人	
合計	12	人	
■高齢化率			
小石 校区	26.0	%	
修多羅 校区	37.0	%	
深町 校区	26.0	%	
藤木 校区	28.0	%	
古前 校区	35.0	%	
若松中央 校区	30.0	%	
■最寄のバス路線			
・市営 ・西鉄 ・おでかけ			
■最寄のJR駅・モノレール駅			
-			
■地区の中心となる幹線道路			
-			
■主たる施設名称			
・病院			
・公共施設			
・商業施設			
・その他			
■地域の特徴			
・高台地区			



■配置

- 空白地域対象建物
- 不便地域対象建物
- おでかけバス停
- 市営バス停
- 西鉄バス停

<路線検討>

- 路線ルート
- 延長距離 12 Km

