

茨城県におけるコンパクトなまちづくりに関する調査研究
報 告 書

平成20年3月

茨城県企画部企画課

目次

．本県におけるこれまでの都市構造	
1．広い可住地に分散する人口	1
2．市街地の動向	6
3．公共投資コスト	9
4．交通	10
5．中心市街地の活力低下	14
6．今後の人口動向	15
．新たな都市構造への変換の必要性	
1．コンパクトなまちづくりの必要性	19
(1) 人口減少下における都市経営の効率化	19
(2) 車を利用できない後期高齢者等の増加	20
(3) 環境負荷の高まり	20
2．コンパクトなまちづくりの留意点	21
．モデル都市での分析結果	
1．モデル都市の選定	22
(1) 基本的な考え方	22
(2) モデル都市	22
2．モデル都市での分析の内容	25
(1) 調査の内容	25
(2) 各種推計・分析の方法	26
3．分析結果	34
3 - 1．龍ヶ崎市	34
(1) 人口の推計	34
(2) 都市施設の維持・更新費用	39
(3) 既成市街地での将来の生活環境予測	42
(4) 計画市街地での将来の生活環境予測	47
(5) 住み替えニーズ・まちなか居住ニーズの把握	51
(6) 将来の移動環境の予測	61
3 - 2．常陸太田市	81
(1) 人口の推計	81
(2) 都市施設の維持・更新費用	88
(3) 中山間地域での将来の生活環境予測	91
(4) 住み替えニーズ・まちなか居住ニーズの把握	100
(5) 将来の移動環境の予測	108
3 - 3．土浦市	120
(1) 人口の推計	120
(2) 都市施設の維持・更新費用	125
3 - 4．その他の分析	130
(1) 人口密度と生活利便施設の関係	130
(2) D I D人口密度と自動車からのC O 2排出量の関係	136
(3) 農地・森林の公益的価値	137
3 - 5．モデル都市の分析からの示唆	138

．茨城県におけるコンパクトなまちづくり	
1．本県におけるコンパクトなまちづくりに関する考え方	140
(1) 県内市町村の認識	140
(2) 拡散型の都市構造を放置した場合の都市経営への影響	141
(3) コンパクトなまちづくり推進に当たっての留意事項	142
(4) 市町村の選択によるコンパクトなまちづくり	144
(5) 住民の意思に基づくまちづくりの推進	144
(6) コンパクトなまちづくりに向けた広域的な連携	144
(7) 既存ストックの有効活用	145
(8) コンパクトなまちづくりの実現に向けて	145
2．コンパクトなまちづくりの進め方	146
(1) 進め方の手順	146
(2) 具体的な進め方	147

．試算マニュアル

1．地区別の人口推計方法	156
2．都市施設の維持・更新費用	158
3．小学校の維持可能性	160
4．鉄道の維持可能性	161
5．バスの維持可能性	162

参考資料

参考1．他県における都市・地域構造の目標の例	166
参考2．他県におけるコンパクトなまちづくりの事例	167
(1) 青森市の事例	167
(2) 富山市の事例	169
(3) 伊達市の事例	172
参考3．コンパクトなまちづくりの実現のための施策例	174

本報告書は、茨城県におけるコンパクトなまちづくりのあり方について、平成 18～19 年度の 2 年度にわたり、調査研究した成果をとりまとめたものである。

この調査は、人口減少下において、拡散型の地域構造を放置した場合、市町村行政や住民生活にどのような影響が生じるか、また、そのような影響を考慮した場合、本県におけるコンパクトなまちづくりのあり方はどのようにあるべきかについて調査することを目的に、モデル市町村における行政コストの分析やアンケート、ヒアリング等により行ったものである。

調査の結果、拡散型の地域構造を放置した場合、長期的に、都市施設の維持更新コストの増大や生活関連サービスの低下、地域コミュニティの活力の低下など様々な影響が懸念され、このため、総論としては、コンパクトなまちづくりを推進することが望ましいと考えられる。しかし、コンパクト化の効果や課題、コストなどは市町村の実情により異なり、コンパクト化を進めるか否かは、市町村においてこれらの要因を十分に検討して判断すべきである。この際、住民を交えて議論を行い、市町村の長期的な方向性を考慮しながら検討していくことが必要である。

本調査にあたっては、関連する分野の専門家と庁内の関係課及びモデル市町村の企画担当課からなる研究会を組織した。その構成メンバー及び開催経過は後掲のとおりである。

本調査を進めるにあたって終始ご指導いただき、調査の実施・とりまとめにご尽力いただいた委員の先生方、モデル市町村として調査に多大なご協力をいただいた龍ヶ崎市、常陸太田市、土浦市の関係課の方々に、ここに改めて感謝の意を表すものである。

平成 20 年 3 月

茨城県企画部企画課

茨城県におけるコンパクトなまちづくり研究会委員名簿

平成 20 年 3 月 26 日現在

(敬称略)

(座長)

所属	職名	氏名
筑波大学 大学院 システム情報工学研究科	教授	大村 謙二郎
筑波大学 大学院 システム情報工学研究科	教授	鈴木 勉
茨城大学 工学部 都市システム工学科	准教授	山田 稔
茨城県 企画部 水・土地計画課	課長	仙波 操
茨城県 商工労働部 中小企業課	課長	高野内 明
茨城県 土木部 都市計画課	技監兼課長	上久保 人志
茨城県 企画部 企画課	課長	笠尾 卓朗

(モデル市町村)

市町村名	職名	氏名
龍ヶ崎市 企画財務部 企画調整課	課長	加藤 幸生
常陸太田市 市長公室 企画課	課長	植木 宏
土浦市 市長公室 企画調整課	参事兼課長	小泉 裕司

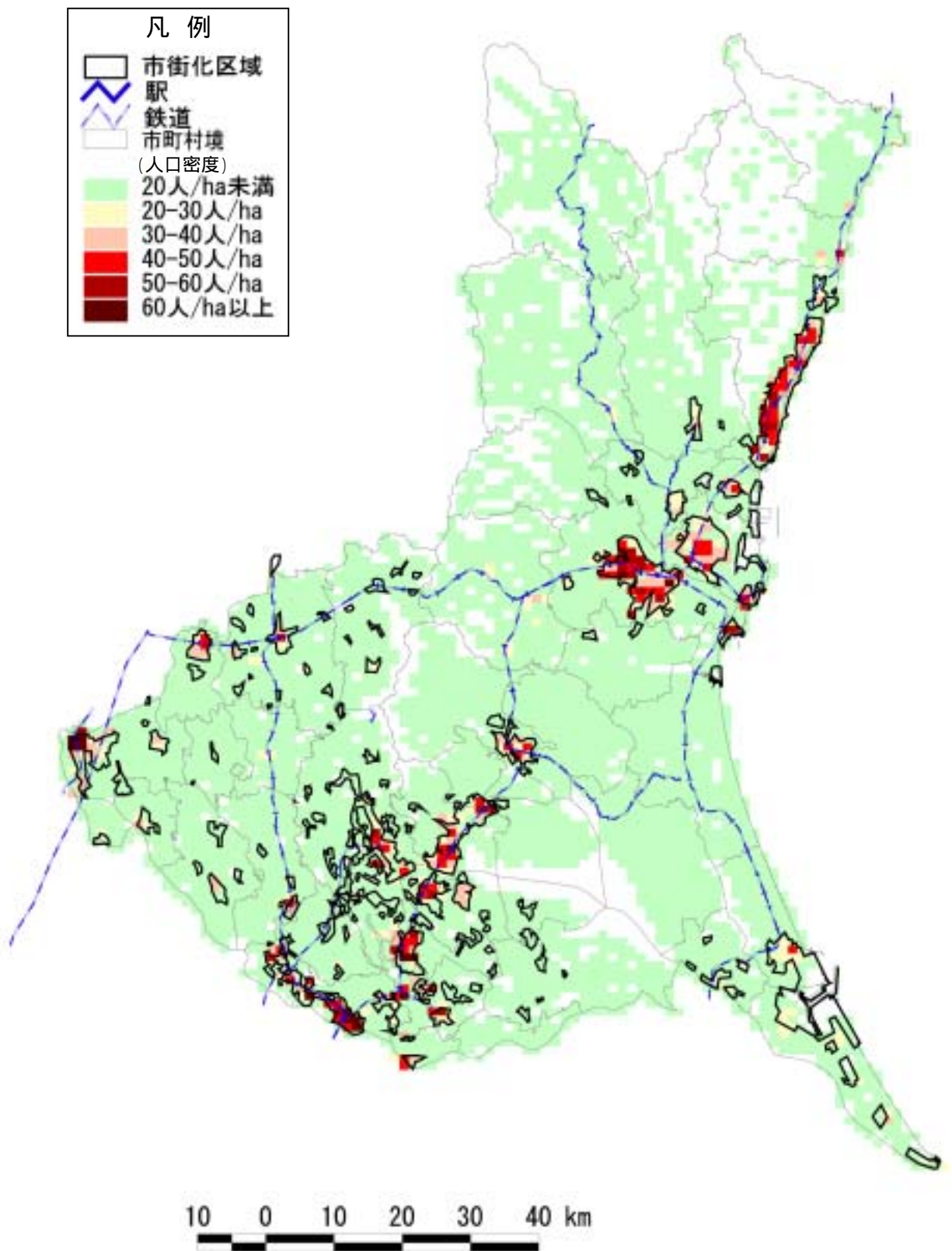
(前任委員)

茨城県 土木部 都市計画課	課長	村田 正文
龍ヶ崎市 企画財務部 企画調整課	課長	加藤 幸生

検討経過

開催回	年月日	内容
第 1 回	平成 19 年 1 月 25 日	・コンパクトなまちづくりの進め方について ・人口減少が都市に及ぼす影響の試算について
第 2 回	平成 19 年 3 月 27 日	・人口減少が都市に及ぼす影響の試算結果について ・中間取りまとめについて
第 3 回	平成 19 年 7 月 3 日	・今年度の調査予定について ・人口減少が住民生活へ及ぼす影響について
第 4 回	平成 19 年 11 月 8 日	・人口減少が住民生活へ及ぼす影響の調査結果について ・取りまとめ骨子案について
第 5 回	平成 20 年 1 月 31 日	・人口減少が住民生活へ及ぼす影響の調査結果について ・報告書骨子案について
第 6 回	平成 20 年 3 月 26 日	・報告書案について

図 1kmメッシュ別人口密度分布と市街化区域



(出典：平成12年 国勢調査)

2) 市町村の規模

分散的に人口が分布する本県の特徴は、市町村の規模にも現れており、市が、5万人～10万人の団体が多く、一団体当たりの人口が全国36位であるなど小規模である一方、町村については、一団体当たり人口は全国1位であり、規模が大きい。

表 人口段階別の市町村数

市	全国		茨城県		町村	全国		茨城県	
	団体数	構成比	団体数	構成比		団体数	構成比	団体数	構成比
100万人以上	10	1.3	0	0.0	4万人以上	20	1.9	1	8.3
50万人～100万人	15	1.9	0	0.0	3万5千人～4万人	25	2.4	2	16.7
30万人～50万人	46	5.9	0	0.0	3万人～3万5千人	33	3.2	0	0.0
20万人～30万人	38	4.9	2	6.3	2万人～3万人	150	14.5	4	33.3
10万人～20万人	151	19.4	6	18.8	1万人～2万人	318	30.6	5	41.7
5万人～10万人	278	35.7	15	46.9	5千人～1万人	267	25.7	0	0.0
3万人～5万人	187	24.0	9	28.1	1千人～5千人	202	19.5	0	0.0
3万人未満	54	6.9	0	0.0	1千人未満	23	2.2	0	0.0
合計	779	100.0	32	100.0	合計	1,038	100.0	12	100.0

平成18年10月1日現在の市町村について平成18年3月31日現在の住民基本台帳人口により分類したもの

(出典：平成18年度版全国市町村要覧)

表 一団体当たりの人口

	市	順位	町村	順位
茨城県	84,247	36	24,386	1
全国	134,805		13,264	

(出典：平成18年度版全国市町村要覧)

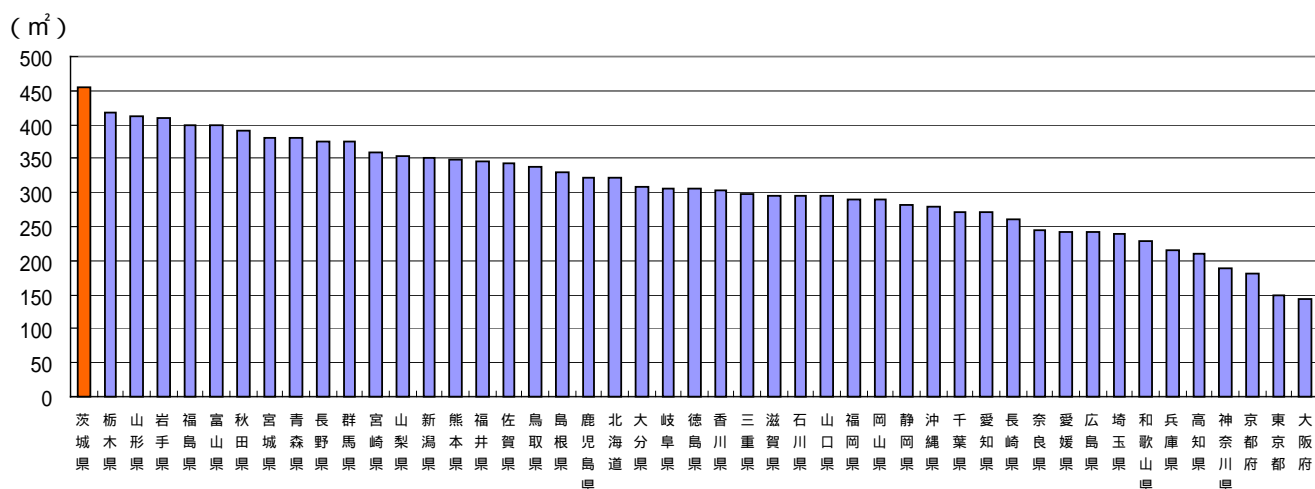
3) ゆとりある住環境

平坦で可住地面積が広いことなどから、本県の一住宅あたりの敷地面積は全国1位であり、ゆとりある住環境を享受することが可能となっている。

また、現在、つくばエクスプレス沿線において、都市的な快適さと、ゆとりある暮らしが同時に享受できる「つくばスタイル」が実現できるまちづくりが行われている。

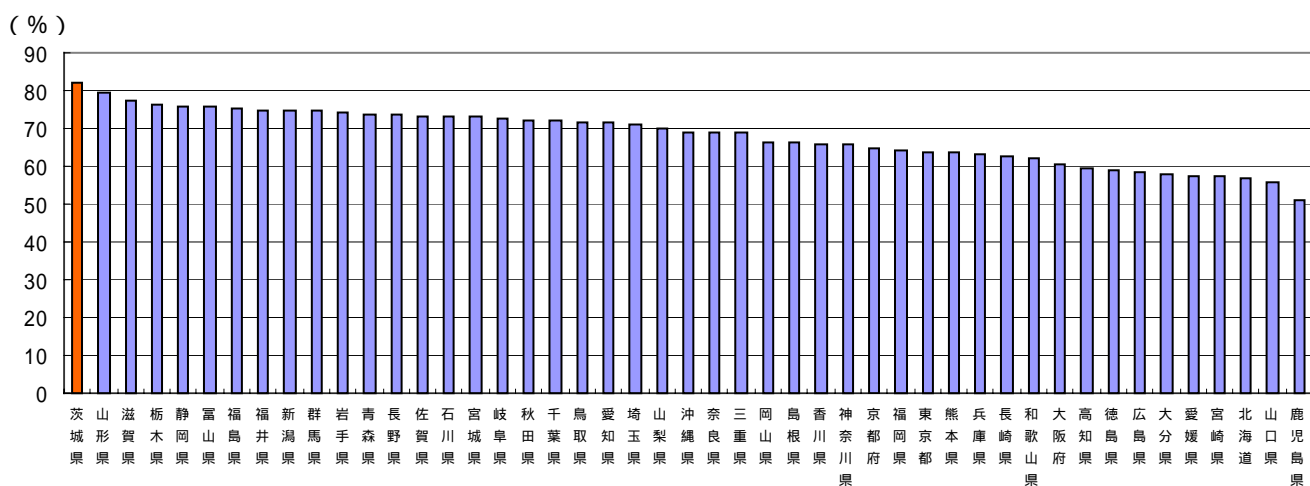
身近に住宅を取得できることから、親世代との同居・近居もしやすい環境にあり、高齢者世帯における子供世帯との近住率（同居または近所に住んでいる率）が全国1位であるなど、多様な居住形態が可能となっている。

図 住宅あたりの敷地面積の全国比較



(出典：平成15年住宅土地統計調査)

図 高齢者近居率の全国比較



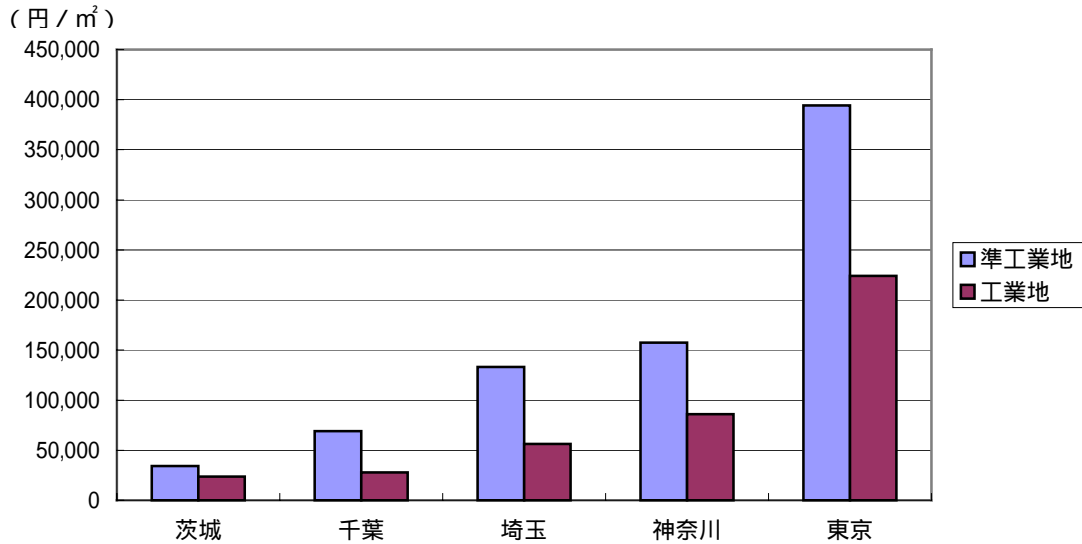
(出典：平成15年国民生活基礎調査)

4) 廉価な産業用地

産業面においても、首都圏との良好なアクセス環境のもとで、工業地平均地価は1都4県のなかで最も低い水準にあり、工業団地等の産業用地が廉価で提供されている状況にある。

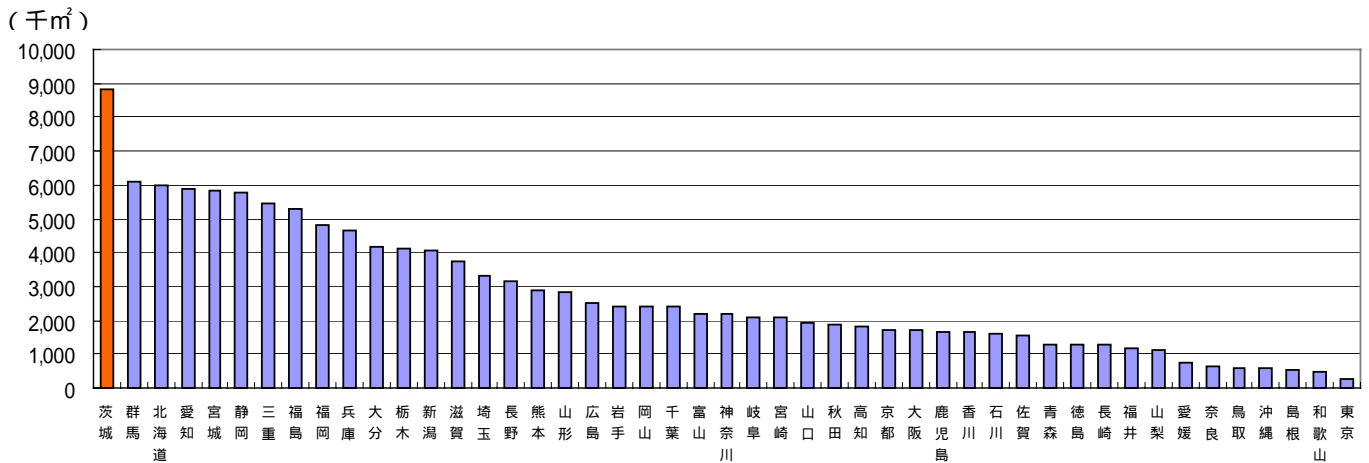
そのような背景から、近年においては、新規の工業立地面積が全国1位となっている。

図 首都圏100km圏内の都県別平均地価



(出典：平成19年都道府県地価調査)

図 工場立地面積の全国比較 (H9-H17における累積面積)



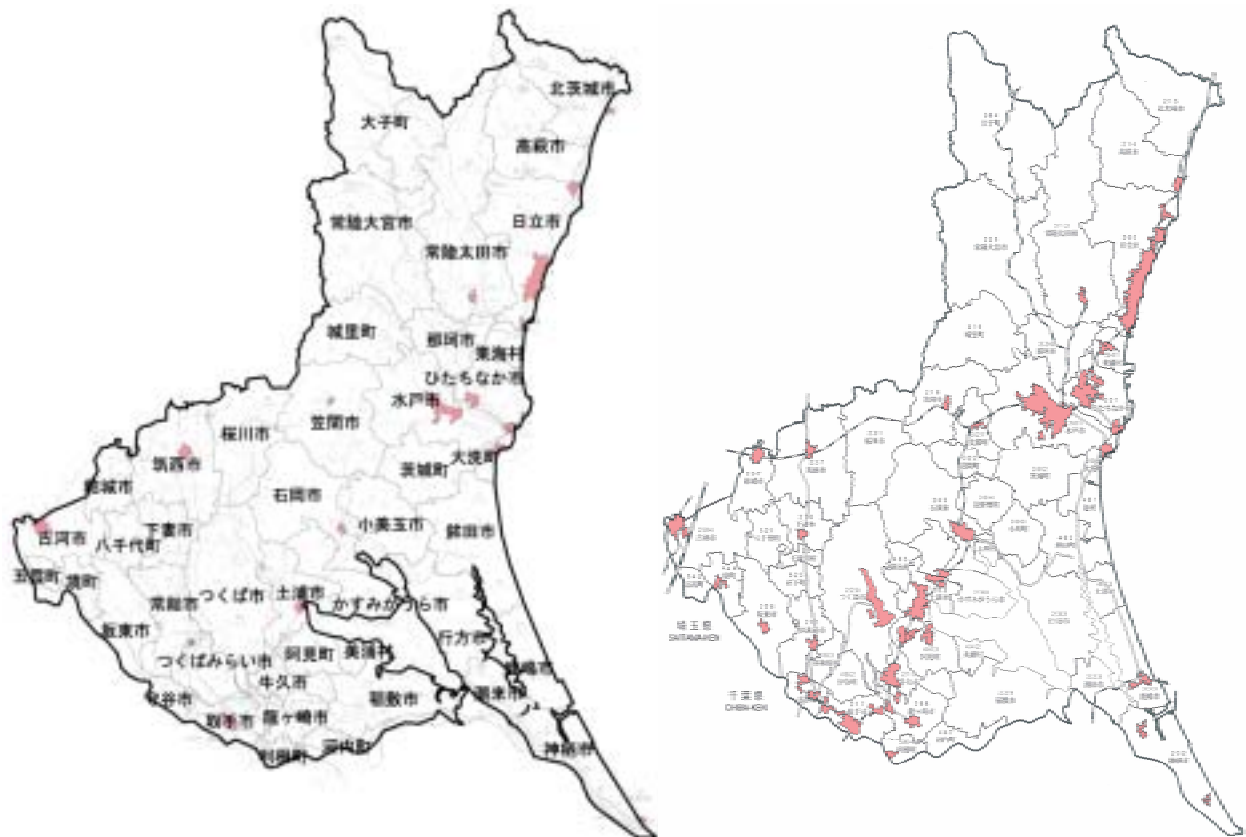
(出典：平成9～17年工場立地動向調査)

2. 市街地の動向

1) 拡大するDID(人口集中地区)面積

本県のDIDは、急激な都市化の進展を背景として、昭和40年から平成17年の40年間に於いて、常磐線沿線地域を中心に拡大し、DID総面積は4倍以上(56.5k㎡→232.8k㎡)に拡大している。

図 茨城県内におけるDID面積の変化(左:昭和40年・右:平成17年)



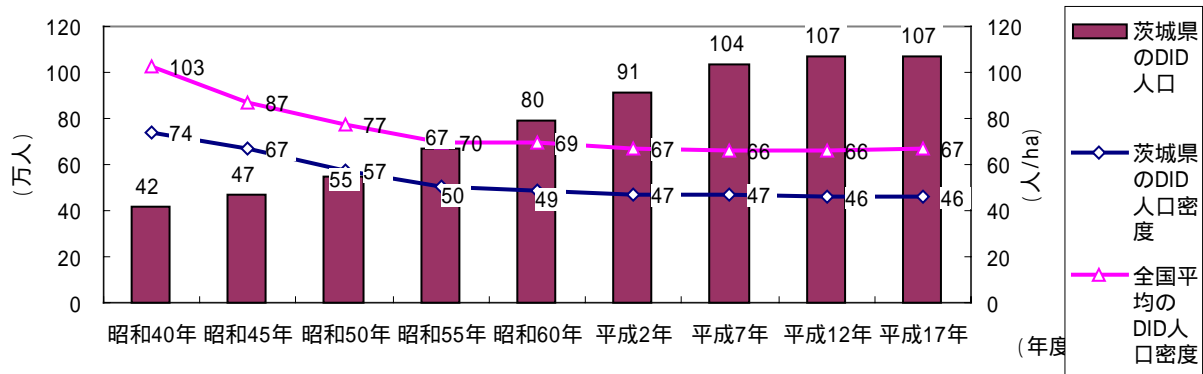
(出典:国勢調査)

2) 低密度なDID

DID人口は、昭和40年の約42万人から、平成17年の107万人へ2倍以上に増加する一方で、DID人口密度は、全国の傾向とほぼ同様に、昭和55年ごろまでは大幅に低下し、その後緩やかに減少ないし横ばい傾向となっている。

本県のDID人口密度は、全国平均を大きく下回っており（平成17年全国順位は31位）、低密度な市街地となっている。

図 茨城県のDID人口及び密度

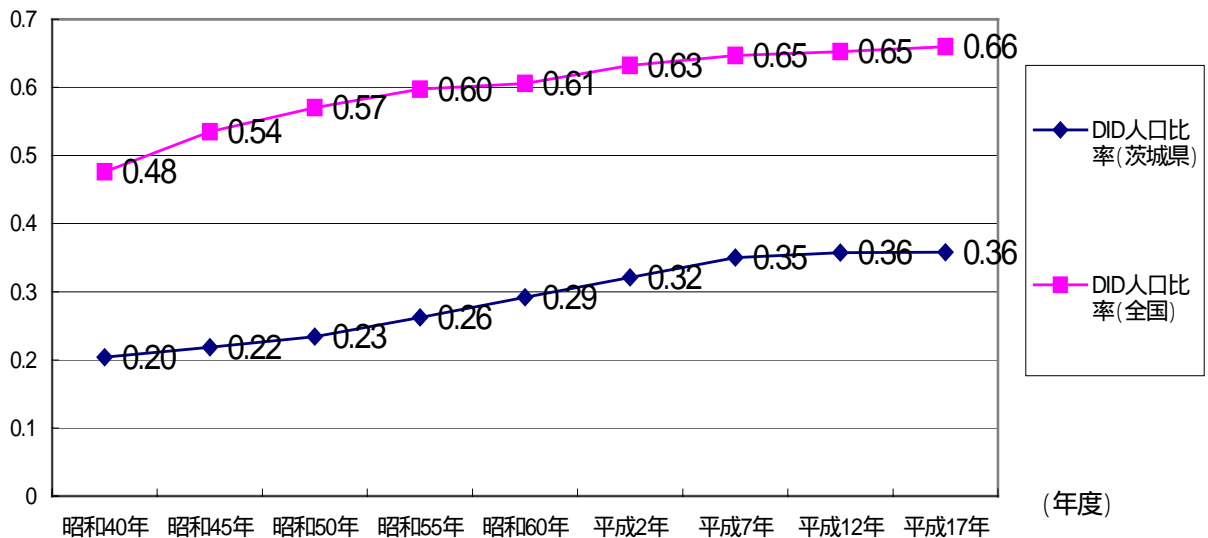


(出典：国勢調査)

3) 低いDID人口割合(分散居住傾向)

県の総人口に占めるDID人口の割合は、平成17年ベースで約36%となっているが、全国平均値の66%を大きく下回る水準にあり（全国37位）、この数値からも分散して居住する本県の特徴が伺える。

図 総人口に占めるDID人口の割合

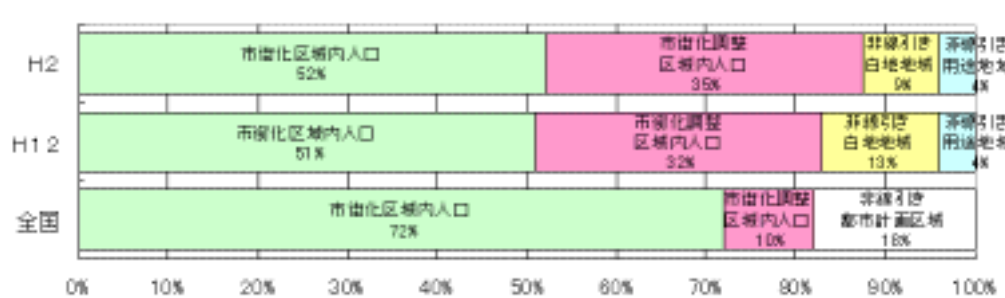


(出典：国勢調査)

4) 低い市街化区域内人口割合

本県は、全国と比べて、市街化区域内人口の割合が低く、市街地調整区域の割合が高い傾向にある。人口密度も市外化区域は全国最下位であるのに比べ、市外化調整区域は全国 14 位と高いなど、都市計画区域における居住状況から見ても、分散して居住する傾向が強く現れている。

図 都市計画区域における居住者人口の割合の推移



(出典：平成15年都市計画基礎調査)

表 市街化区域・市街化調整区域の人口密度（茨城県・全国）

	全国平均	茨城県
市街化区域の人口密度 (千人/km ²)	5.93	2.85 (全国最下位)
市街化調整区域の人口密度 (千人/km ²)	0.32	0.37 (全国第14位)

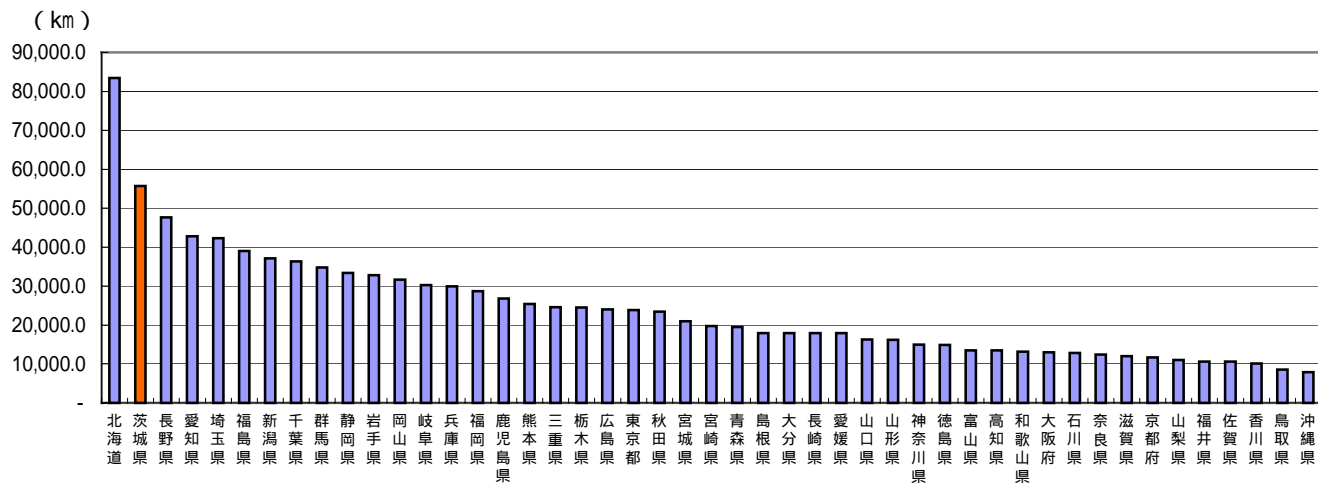
(出典：平成17年度都市計画年報)

3. 公共投資コスト

1) 拡散的な公共投資

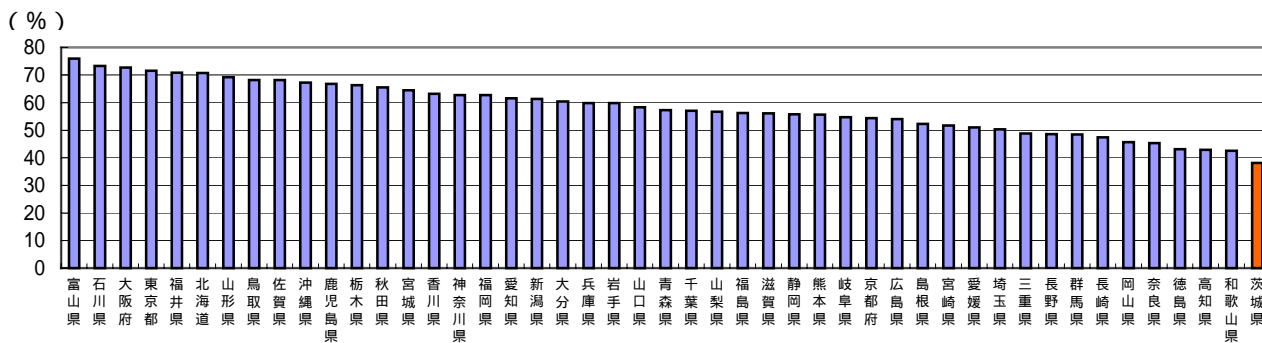
都市化の進展の中で、道路等の都市基盤の整備が進められてきたが、平坦な地形など地理的特徴から、道路実延長が長く（全国2位）、公共投資が拡散的に行われてきた傾向が見られる。その結果、道路改良率は全国最下位、市町村道舗装率は全国46位であるなど整備密度の観点からは、全国的な位置は高くないと言える。

図 道路実延長距離の全国比較



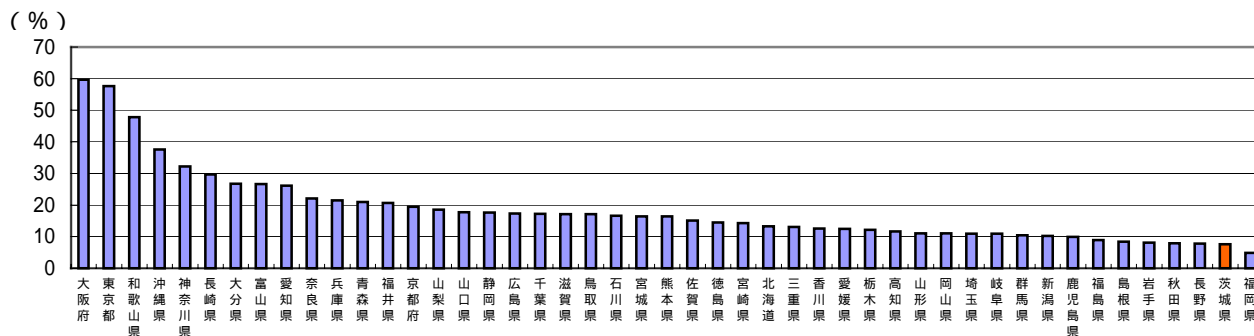
(出典：道路統計年報2007年度版)

図 道路改良率の全国比較



(出典：道路統計年報2007年度版)

図 市町村道舗装率の全国比較

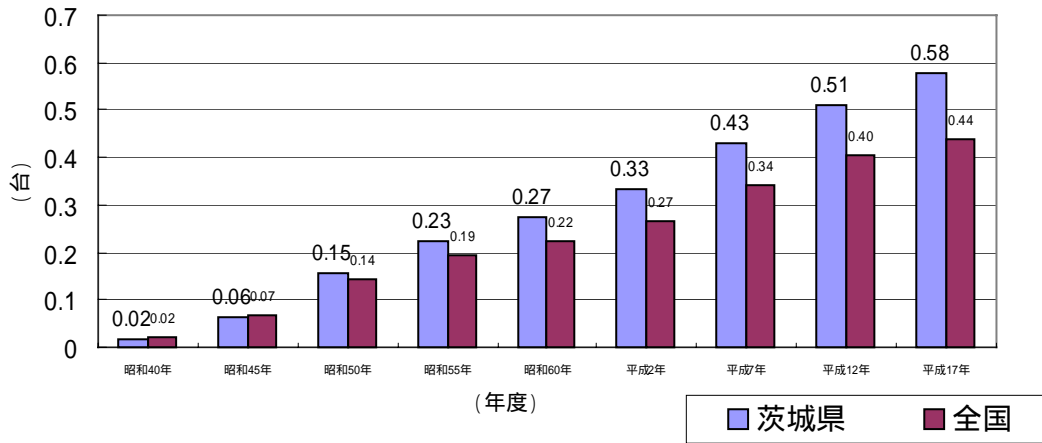


(出典：道路統計年報2007年度版)

2) 高い自動車依存
自動車保有台数

公共交通の利便性が高くないため、自動車への依存が高い傾向にあり、自動車の保有台数は、平成 17 年には、1 人当たり 0.58 台となり、全国でも 4 番目に高い水準となっている。

図 1 人当たりの自動車保有台数



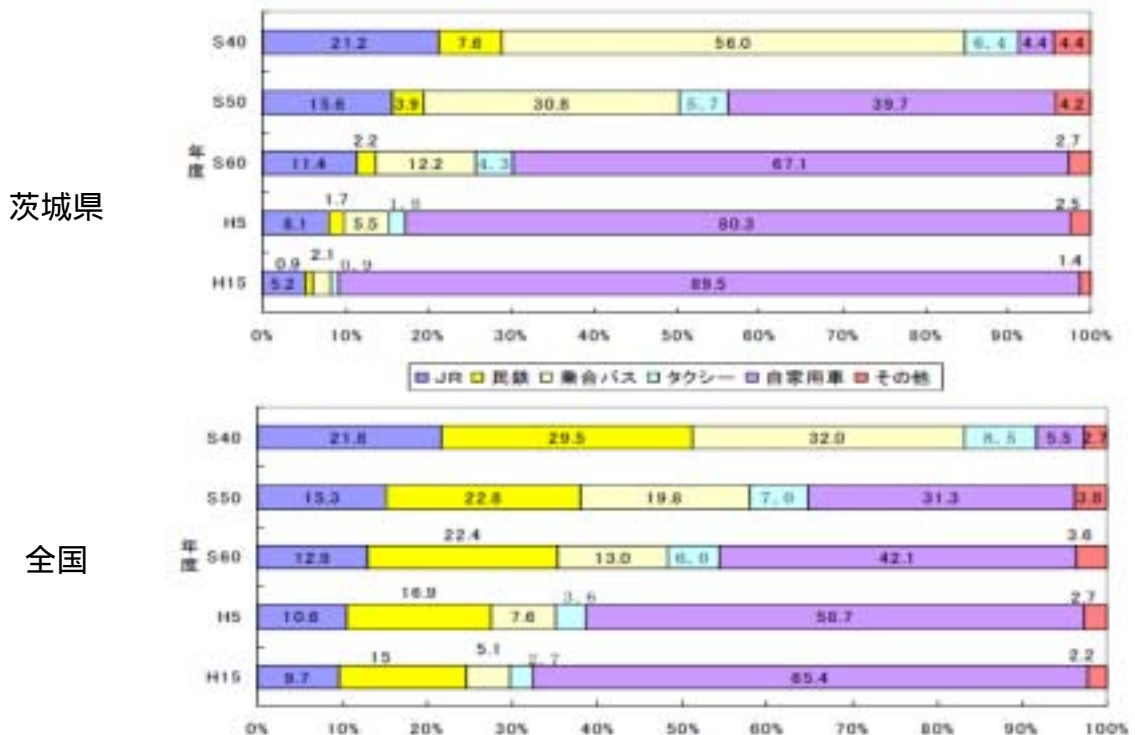
(出典：国勢調査、自動車保有台数統計データ)

旅客輸送分担率

茨城県における旅客輸送分担率は、昭和 40 年には、公共交通機関（JR・民鉄・乗合バス・タクシー）が 9 割を超え（91.2%）、特に乗合バスが半分以上（56.0%）を占めていた一方、自家用車は 4.4%に過ぎなかった。しかし、平成 15 年度では自家用車がほぼ 9 割を占め、公共交通機関は 9.1%まで減少している。

全国の公共交通機関の分担率も大きく減少しているが、茨城県の減少率が、より大きい。

図 旅客輸送分担率の推移（茨城県・全国）



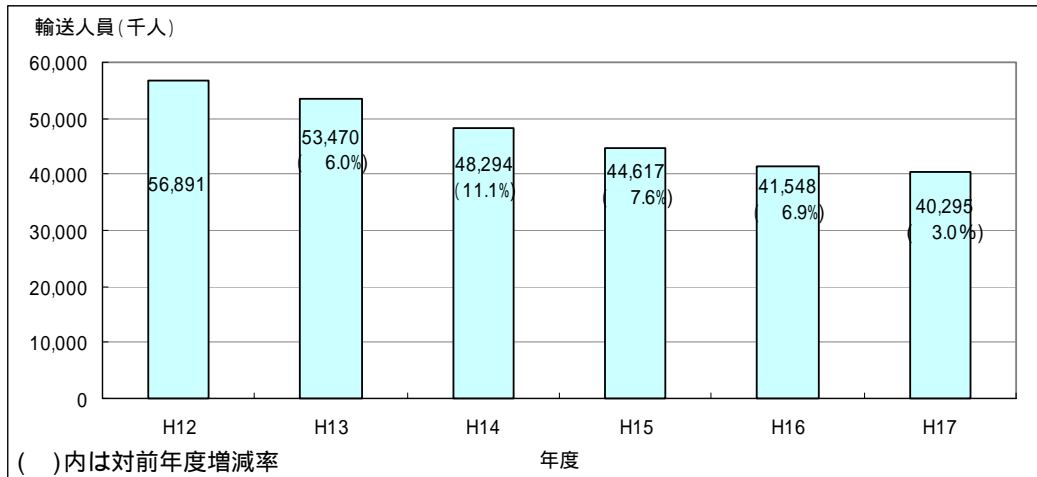
(出典：(財)運輸振興協会「数字で見る関東の運輸の動き」)

3) 減少する公共交通利用

路線バスの状況

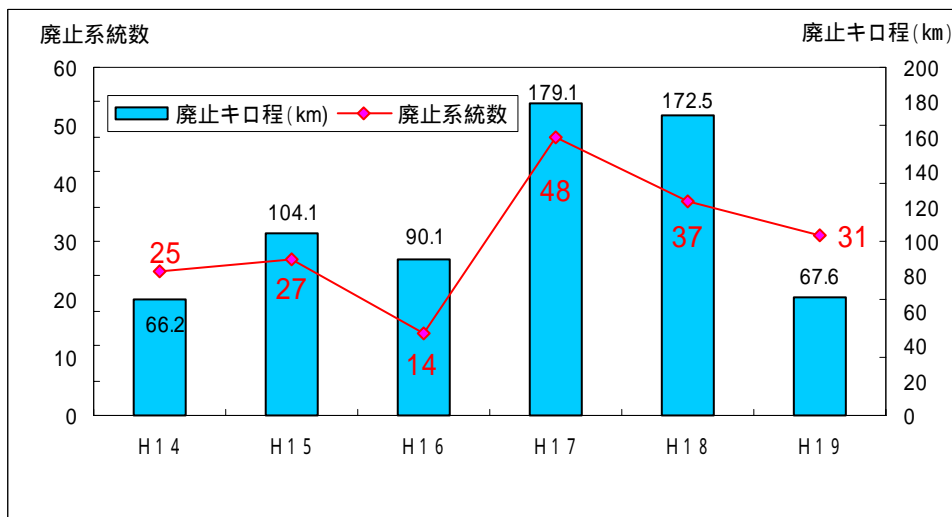
路線バスの輸送人員数は、概ね減少傾向で推移しており、路線バスの利用者数の減少から、不採算路線の廃止が近年において特に増加傾向にある。

図 路線バス利用者数の推移



(出典：企画課資料)

図 路線バスの廃止状況の推移

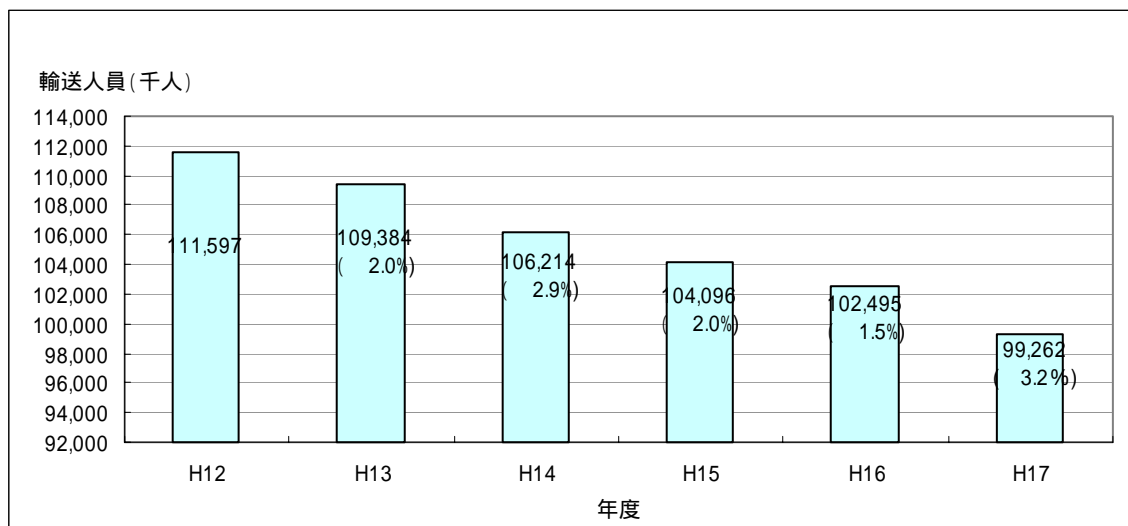


(出典：企画課資料)

鉄道の現況

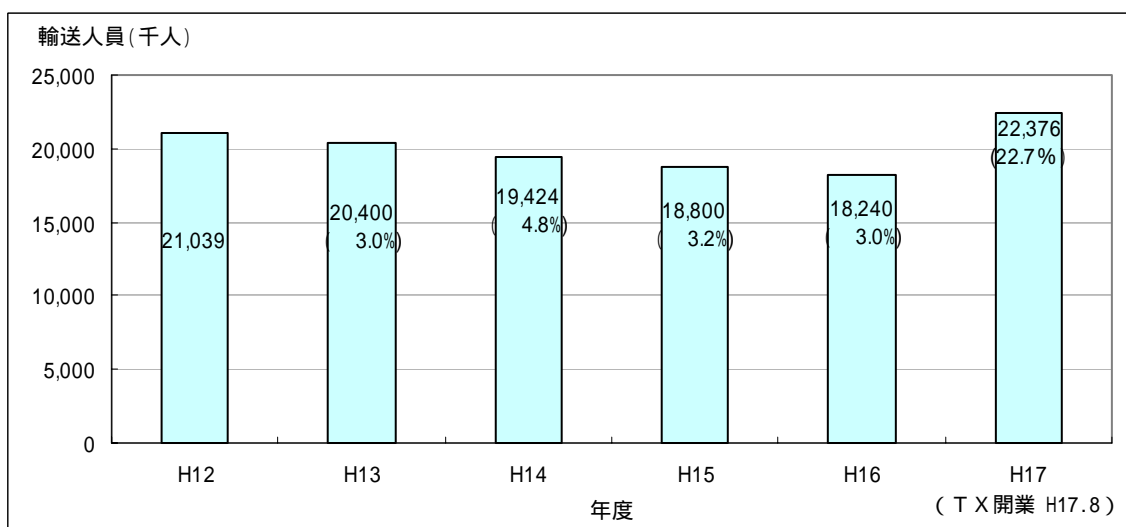
鉄道（JR・地方鉄道）の輸送人員数においても、減少傾向で推移しており、平成12年の規制緩和後に、日立電鉄と鹿島鉄道の2路線が廃止となるなど、公共交通機関には衰退傾向が見られる。

図 鉄道（JR）の利用者数推移



(出典：企画課資料)

図 鉄道（地方鉄道）の利用者数推移



(TX開業 H17.8)

(出典：企画課資料)

表 近年の鉄道路線の廃止状況

路線名	キロ数	廃止年月日
日立電線	18.1	H17.4.1
鹿島鉄道線	27.2	H19.4.1

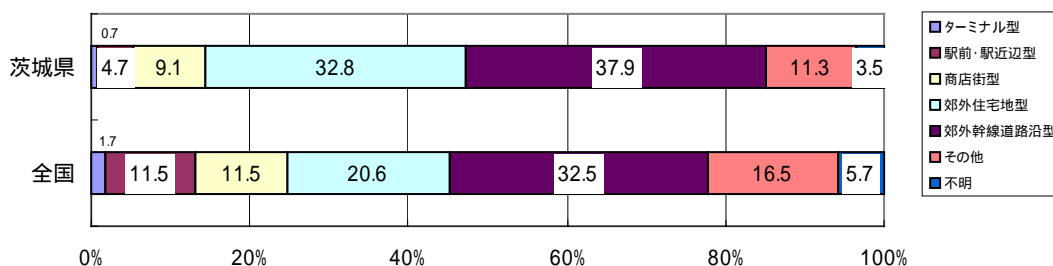
(出典：茨城県公共交通活性化指針)

5. 中心市街地の活力低下

1) 郊外型店舗の発達

本県では、市街地の外延化と車社会の進展を背景として、郊外でのロードサイド店舗が発達しており、店舗の立地場所別構成は、郊外住宅地・郊外幹線道路沿・その他が全体の約8割を占め、全国平均の約7割を上回る水準となっている。

図 大規模小売店舗の立地形態別店舗数構成比(平成16年)



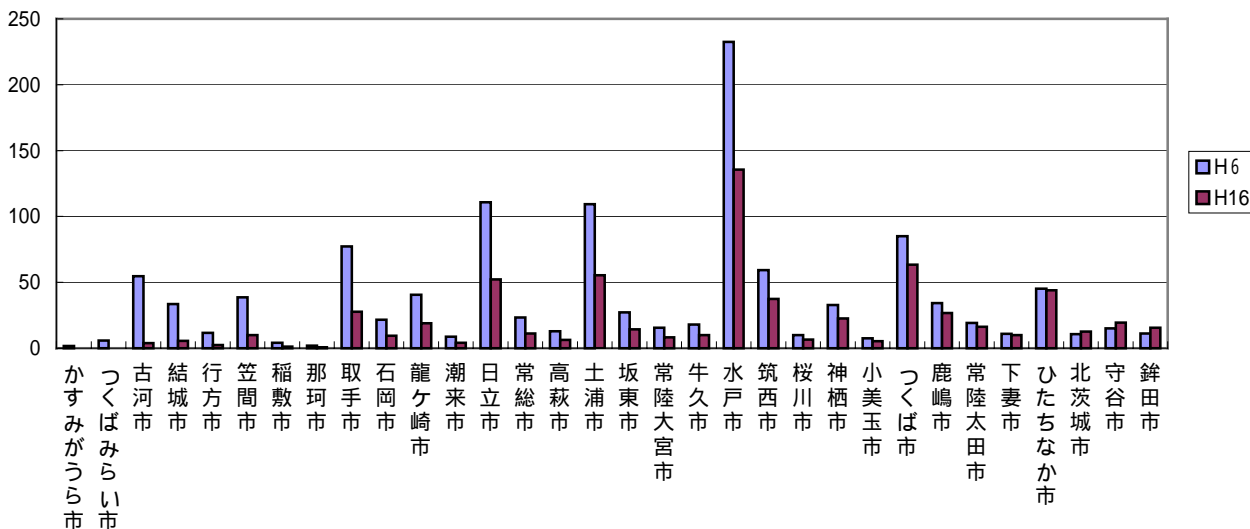
(出典：2005年全国大型小売店舗総覧)

2) 商業集積地区における販売額の減少

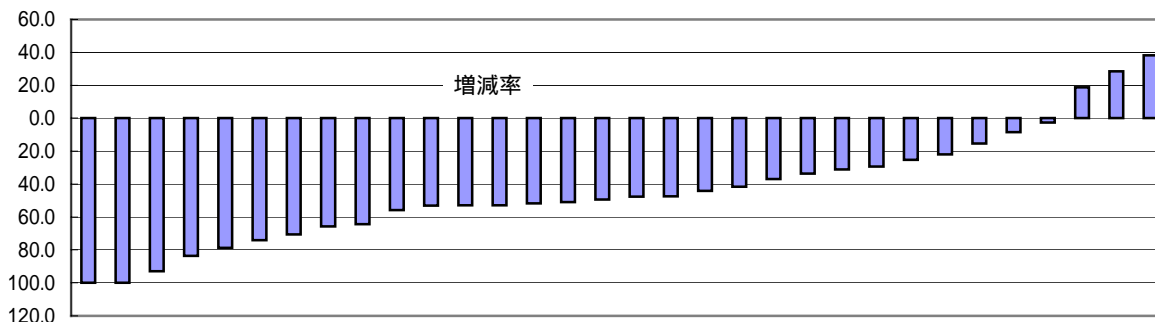
中心市街地などの商業集積地区における平成6年から平成16年の年間商品販売額は、県内のほとんどの市町村において減少しており、中心市街地の衰退が顕著である。

単位：十億円

図 商業集積地区年間商品販売額(市分・減少率順)



単位：%



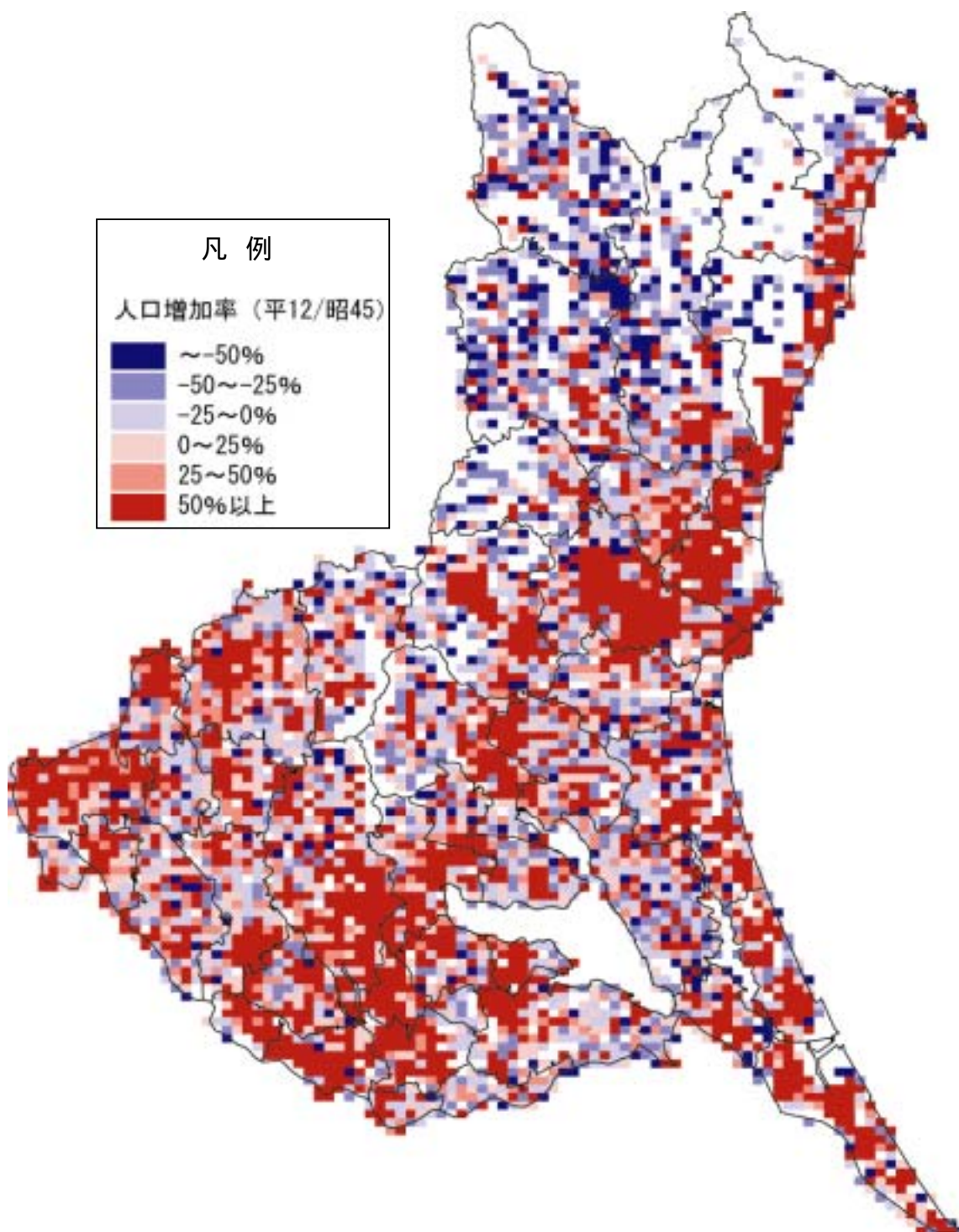
(出典：H6年、16年商業統計)

6. 今後の人口動向

1) これまでの人口動向

過去 30 年間（昭和 45 年～平成 12 年）の人口増減の分布を見ると、県南地域や常磐線沿線地域を中心に人口の増加が見られる一方、県の北部では人口減少地域が広がっている。

図 市町村別の人口増減状況
(H12(2000年)/S45(1970年)で比較)

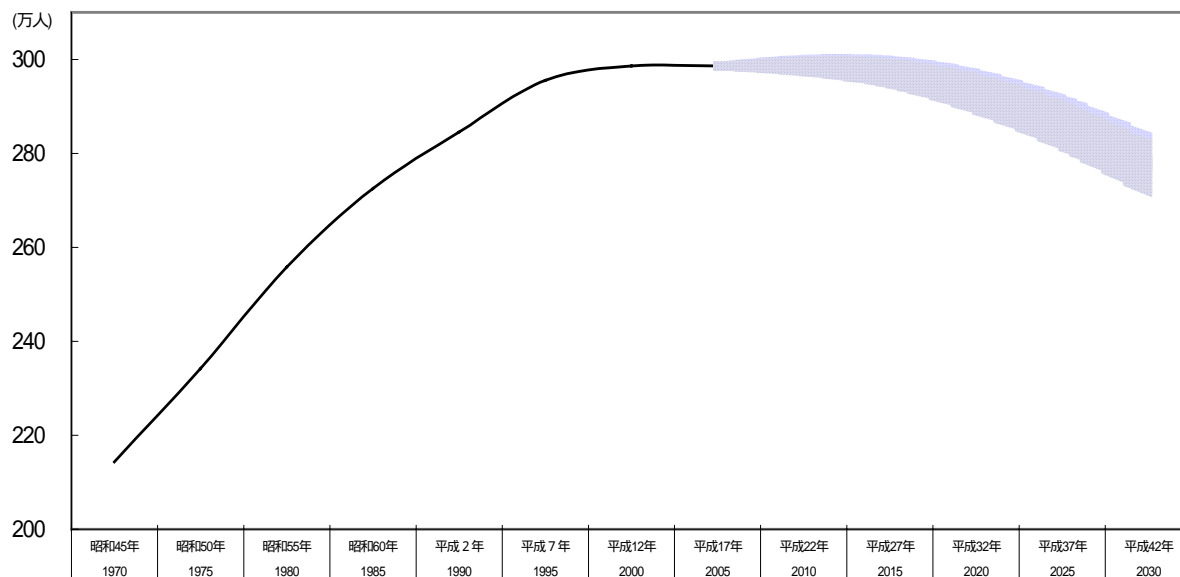


(出典：国勢調査)

2) 総人口の減少

茨城県の人口は、今後 10 年程度は概ね 300 万人前後で推移するものの、25 年後の平成 42 年には 270 万人～285 万人程度に減少する見込みである。

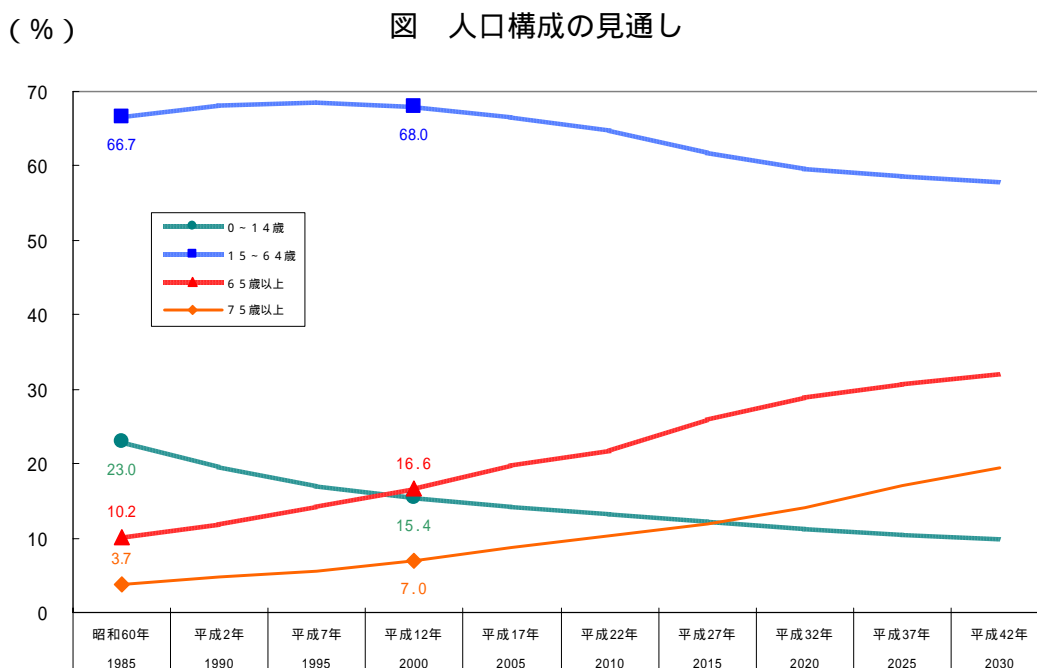
図 茨城県の人口の実績と見直し



(出典：新茨城県総合計画「元氣いばらき戦略プラン」)

4) 少子高齢化の進行

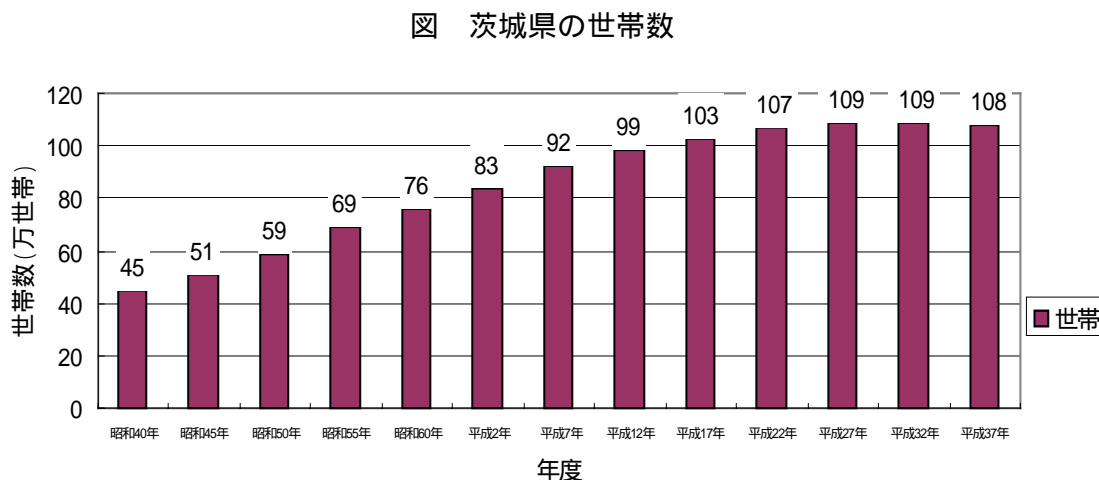
少子・高齢化の進行で、平成 42 (2030) 年には、14 歳以下の年少人口の割合が 10～12%程度に、また、15 歳から 64 歳までの生産年齢人口が 60%程度に減少し、65 歳以上の高齢者人口の割合は、30～32%程度に上昇する見込みである。



(出典：新茨城県総合計画「元氣いばらき戦略プラン」)

5) 世帯数の増加

世帯数は、平成 32 年頃まで増加し、その後減少に転じることが予測され、全体として宅地需要は減少するとともに、単身世帯の増加など家族類型の多様化により、住宅ニーズも多様化することが見込まれる。



(出典：国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所)

新たな都市構造への変換の必要性

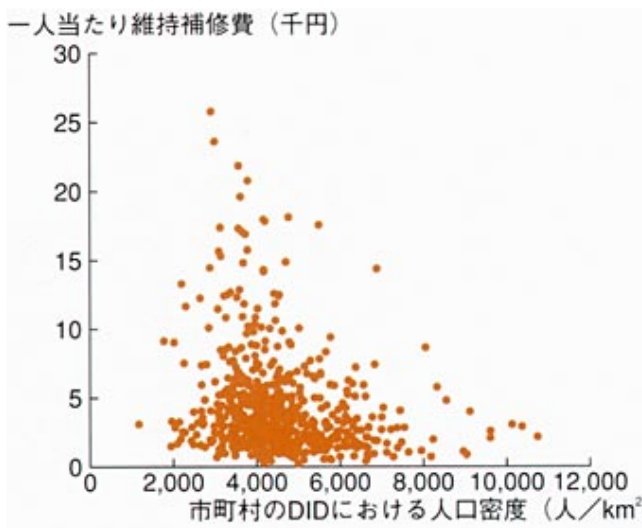
1. コンパクトなまちづくりの必要性

(1) 人口減少下における都市経営の効率化

人口減少下において、公共投資に向けられる財源が限定されるなかで、住民の負担を抑制しつつ、道路などの都市施設の維持管理や必要な更新を効率的に実施するためには、低密な市街地の拡大に歯止めをかけるとともに、都市機能が集積している中心市街地など既成市街地の既存ストックの有効活用が必要である。

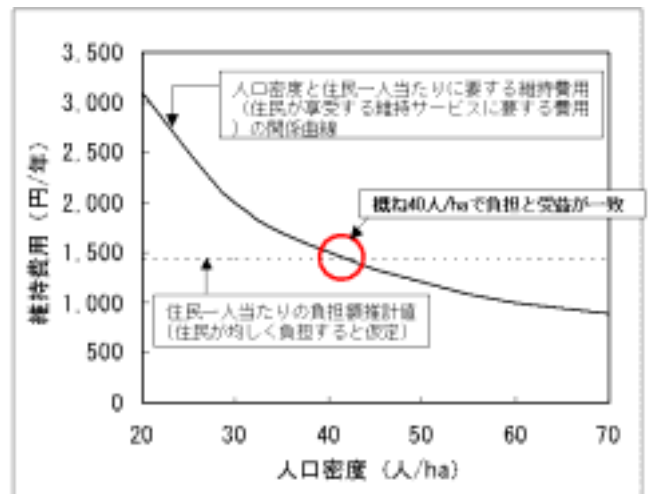
かつて、高度成長期においては、人口の増加に応じて、スプロール的に市街地が拡大したという反省があるが、今後、仮に一時的・局所的に宅地需要が増加したとしても、同じ対応を繰り返してはならない。

図 人口10万人以下の市町村の人口密度と一人当たり維持補修費



(出典：平成 16 年中小企業白書)

図 人口密度と住民一人当たりの行政費用の関係



注) 都市施設の維持管理費=除雪、道路清掃、街区公園管理、下水道管理費

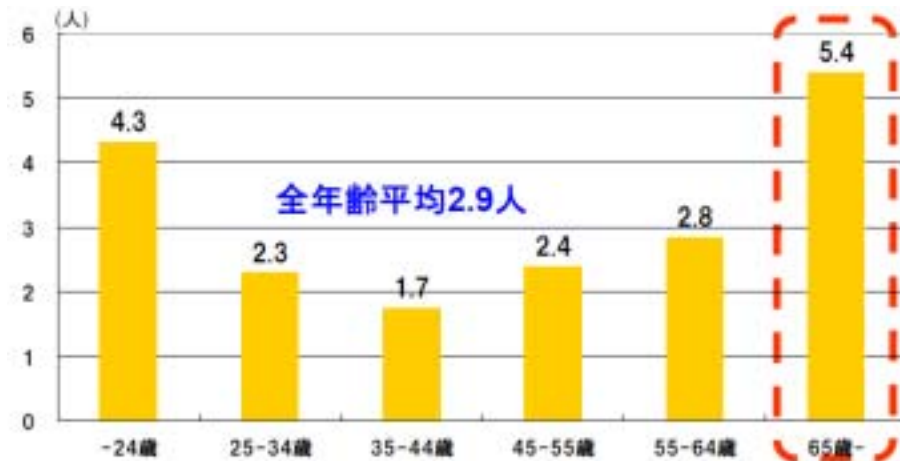
(出典：平成 16 年富山市コンパクトなまちづくり調査研究報告)

(2) 車を利用できない後期高齢者等の増加

高齢化の進行を背景として、後期高齢者等自動車を運転できない人々の増加が予想される一方、身近な移動手段としての公共交通は衰退傾向にあると言える。

このため、生活に必要な機能が都市の中心部にコンパクトに集積し、生活する上で多様な選択肢を有し、子供からお年寄りまですべての世代に優しく安全で安心して暮らせる環境を整えることが必要である。

図 免許保有者10万人あたりの自動車運転中の交通事故死者（年齢層別）

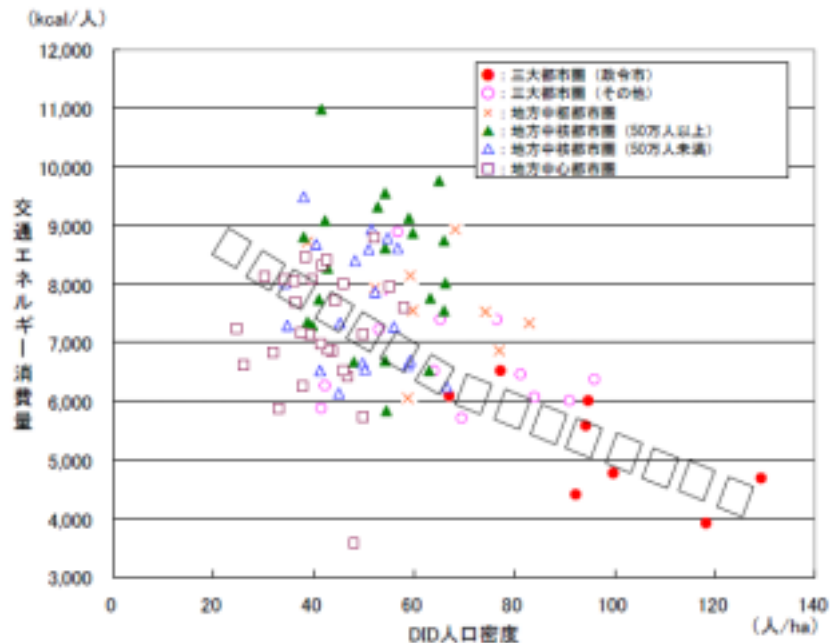


(出典：平成16年警察庁資料)

(3) 環境負荷の高まり

地球環境問題も含め環境意識が高まるなかで、交通手段におけるエネルギー消費の観点、冷暖房などの熱エネルギーの効率化の観点、市街地周辺の農地や林地など緑地の保全の観点などから、環境負荷の小さい都市を実現するためには、適切な規模にまとまったまちづくりを進めることが必要である。

図 市街地密度とエネルギー消費量



(出典：平成11年全国都市パーソントリップ調査報告書)

2. コンパクトなまちづくりの留意点

コンパクトなまちづくりを進める際、単純に人口密度を高めた場合、過密等に伴うデメリットもでてくるため、コンパクト化政策を推進するにあたっては、デメリットへの対応策を講じつつ、推進することが重要となる。

	デメリット	対応の考え方
行政投資面	道路等の都市基盤整備が十分でない場合には道路混雑等が深刻化	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通の活性化 ・徒歩・自転車への交通転換の促進 ・自動車利用型施設の立地抑制 ・公共交通の利便性の高い箇所への集客施設の配置 ・街なか等での自動車規制
	小学校等の公共施設の収容能力を超える人口増加があった場合、新たな施設整備が発生	・児童生徒数の発生数を考慮した計画的な人口誘導
環境・景観面	建物の中高層化(コンクリート等の構造物の増加)、都市活動の集中(都市排熱の増加)に伴うヒートアイランド現象の悪化	・街区整備、建築における十分なオープンスペースの確保・誘導
	無計画に住宅等建物が密集した場合のオープンスペースの減少、通風、日照等生活環境の悪化	
	マンション建設が無秩序に進むこと等に伴う景観の悪化	・高さコントロールなど周辺と調和した街並みの誘導
社会的側面	新住民と旧住民の混住に伴う緊張・摩擦(地域コミュニティの混乱)	・コミュニティ施策との連携
	地価の高騰 高い地価等を背景に、一部の富裕層しか街なかに居住できない可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・公営、公共賃貸住宅の配置 ・住宅購入、賃貸に対する支援
	ゆとりある戸建て住宅供給の停滞	・中心部：中高層、周辺部：低中層などメリハリある密度配置

モデル都市での分析結果

1. モデル都市の選定

市街地の人口減少が及ぼす影響の試算にあたっては、具体的な都市を想定して検証することが有効であるため、ケーススタディを行うモデル都市を選定する。

(1) 基本的な考え方

既存市街地を有する団体が望ましいことから、国勢調査におけるD I Dを有する団体から選定することとし、以下の視点から選定することとした。

主に県北地域を想定し、将来人口の減少が予想される団体から1団体選定。

主に県南地域を想定し、将来人口の増加が予想される団体から1団体選定。

特に地域を問わず、市街地の拡散が予想される団体から1団体選定。

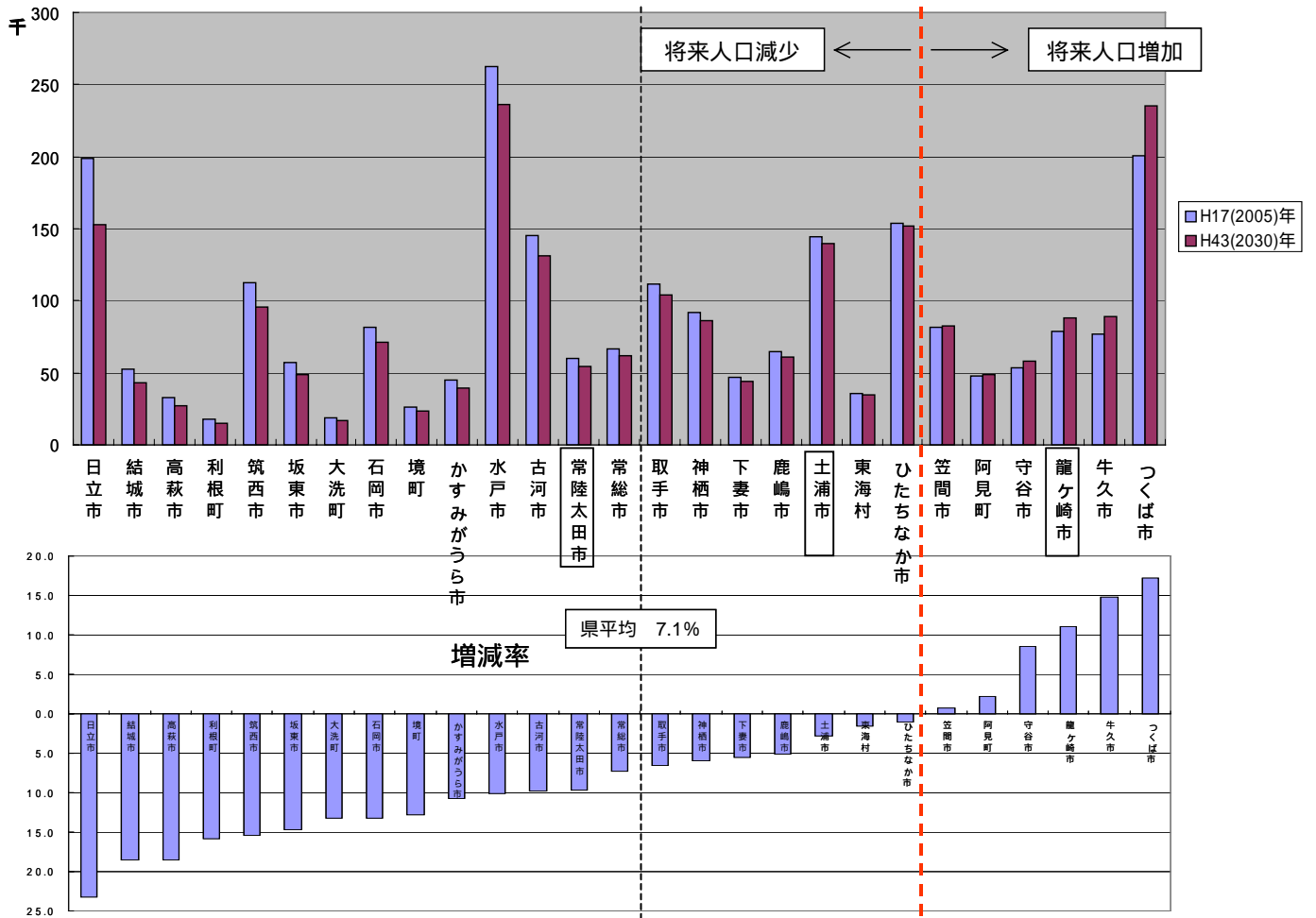
(2) モデル都市

基本的な考え方を踏まえて、次の都市をモデル都市として選定した。

表 モデル都市の概要

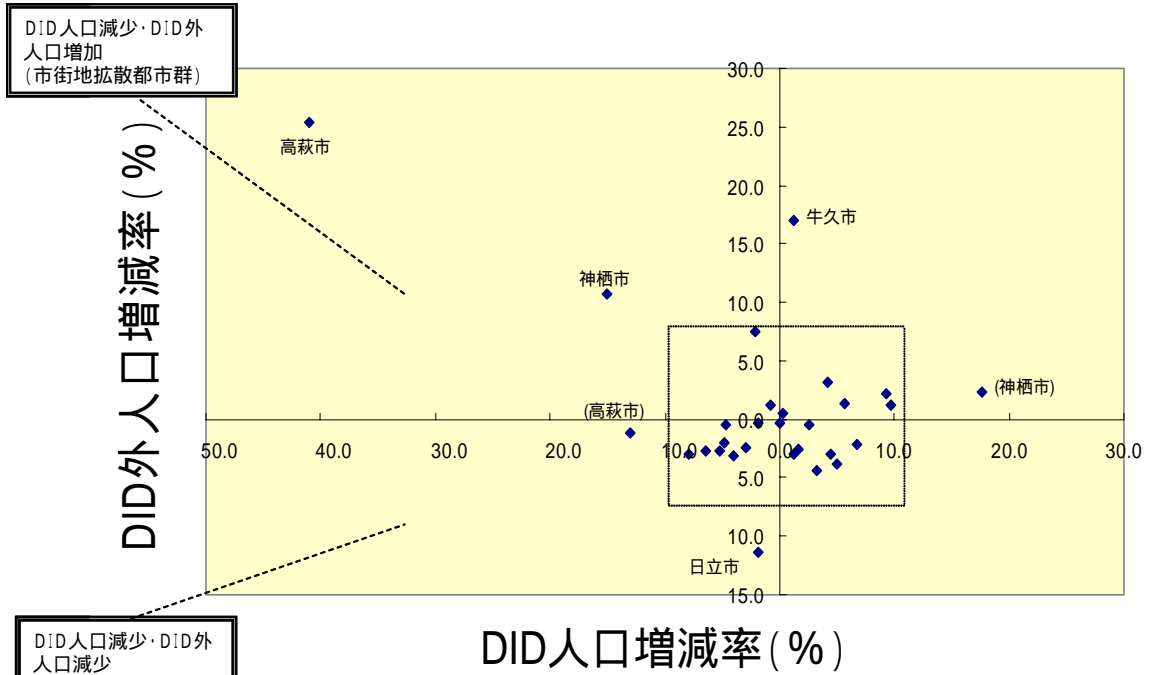
選定の視点	市町村名	選定理由
県北地域 (人口減少)	常陸太田市	将来人口の減少が予想されていること D I D内外ともに人口が減少しており、都市の縮退が顕在化していること 合併により、新たに過疎地域を包含することとなるなど、人口減少への対応が大きな課題となっている県北部を代表する都市であること
県南地域 (人口増加)	龍ヶ崎市	今後とも人口増が予想されること 一方で、D I D人口は減少しており、旧市街地の衰退が進行していると考えられること また、昭和56年に入居がはじまり、現在も事業が進行している大規模な計画市街地(龍ヶ崎ニュータウン)をかかえており、今後、郊外住宅地の再生も課題になると考えられること 龍ヶ崎市はD I D外の人口が増加しているが、これは主として計画市街地である龍ヶ崎ニュータウンの人口増であり、市街地の拡散が大きく進行しているとは言えないものと考えられる。
市街地拡散型都市	土浦市	一定の人口規模と既成市街地を有すること。 D I D人口は減少しており、旧市街地の衰退が進行していると考えられること 一方で、D I D外の人口は増加しており、市街地の低密・拡散が進行していると考えられること

図 DIDを有する県内市町村の将来人口



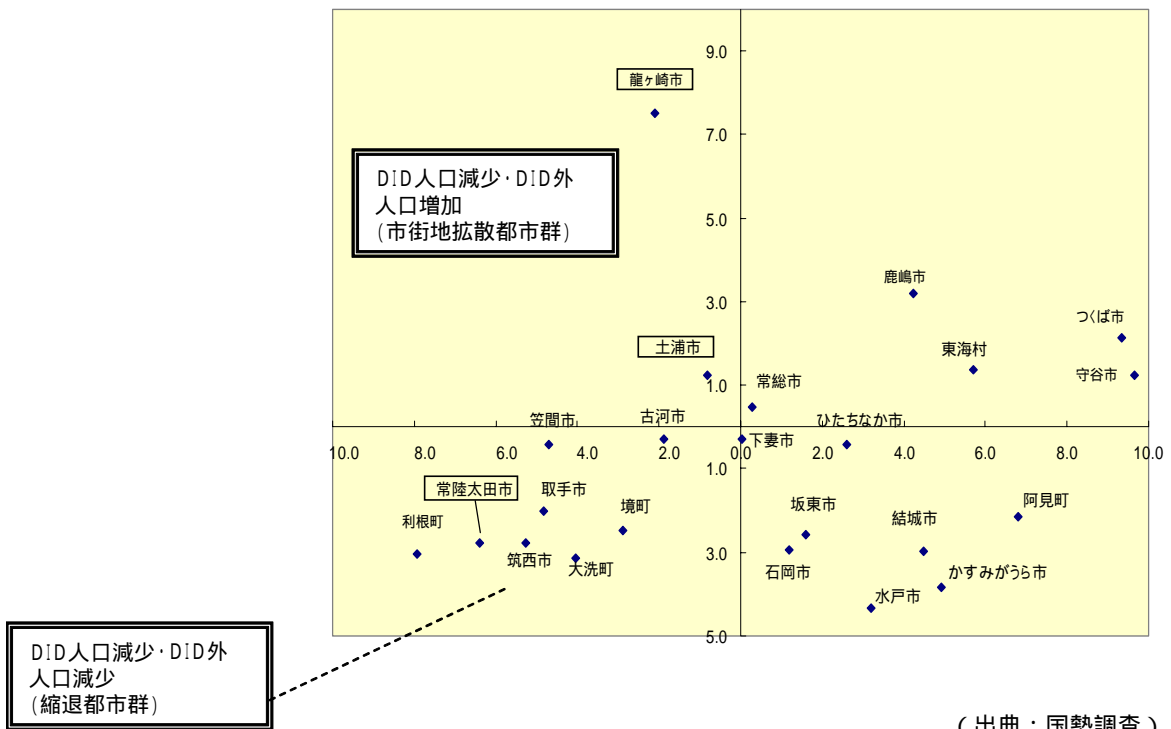
(出典 : 国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所)

図 DID内外の人口増減率（平成12年～17年）



高萩市と神栖市について
両市はH12～H17国勢調査で人口集中地区が各1地区消滅しているため、大きな減少率となっているもの。このため、平成17年度のDIDのみで比較したものを()書きで示した。

中心部拡大図



(出典：国勢調査)

2. モデル都市での分析の内容

(1) 調査の内容

ここでは、将来的に人口減少社会を迎える中で、現在の都市構造を放置した場合、都市経営や生活環境、移動環境の面でどのような影響が生じるかを分析する。

最初に定量的な分析の基礎として、モデル都市において地区別の人口推計を行い、市街地が拡散傾向にあるのか、縮退傾向があるのか、あるいは、人口分布に偏りが生じる傾向にあるのかなどについて分析する。

都市経営の面では、人口減少下において、公共投資に向けられる財源が限定されるなかで、道路などの都市施設の維持管理や必要な更新を効率的に実施することが課題となっていることから、都市施設の維持・更新費用を推計する。

生活環境の面では、中心市街地や計画市街地、中山間地域などにおいて、小学校の維持可能性や、コミュニティの現状・課題を分析するとともに、都市構造を変換する場合の対応の一つとして考えられるまちなか居住などの住み替えニーズの有無について把握する。

移動環境の面では、高齢化の進行を背景として、後期高齢者等の自動車を運転できない人々の増加が予想されるなかで、将来の交通弱者数を推計するとともに、今後の人口動向が、公共交通の運行にどのような影響を与えるのかを分析する。

表 モデル都市における調査の内容

	龍ヶ崎市	常陸太田市	土浦市
地区別人口の推計	・市全体としては当面人口増加が予想されるが、中心市街地や計画市街地など、局地的な人口分布がどのようになるのかを試算。	・市全体として人口減少が予想されるなかで、地域の拠点である中心市街地や過疎集落がどのようになっていくのかを試算。	・既成市街地の外での人口動向を推計し、市街地の拡散傾向を試算。
都市施設の維持・更新費用	・都市施設の既存ストック分の維持・更新費用を予測するとともに、将来人口推計の結果から、1人当りのコストを試算。	・同左	・都市施設の既存ストック分の維持・更新費用に加え、市街地に拡散に伴う追加的費用を試算。
将来の生活環境	・地域住民へのヒアリング調査により、中心市街地と計画市街地のコミュニティの現状と課題を分析。	・集落住民や集落の区長（町会長）へのアンケート調査により、過疎集落のコミュニティの現状と課題を分析。	- ・土浦市では、主として拡散型の市街地の都市経営に与える影響について分析
住み替えニーズ	・市民を対象に、生活環境の現状評価や、住み替え意向、住み替えの条件を分析。	・集落住民のアンケート調査により、生活環境の現状評価や、住み替え意向、住み替えの条件を分析。	
将来の移動環境	・交通弱者数の推計を行うとともに、人口推計の結果を基に、幹線的な公共交通である竜ヶ崎線とバス路線の維持可能性を分析。	・交通弱者数の推計をおこなうとともに、人口推計の結果を基に、幹線的な公共交通であるバス路線の維持可能性を分析。	

国土施策創発調査において実施した「日常生活に関するアンケート」（集落住民を対象）及び「集落に関するアンケート調査」（集落の区長（町内会長）を対象）による結果を基に分析している。

(2) 各種推計・分析の方法

1) 地区別の人口推計

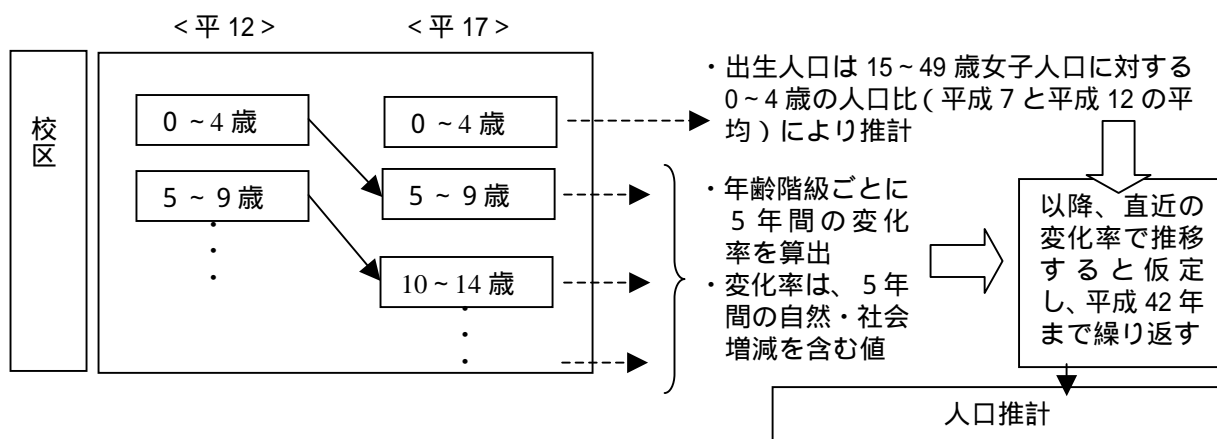
人口推計は、コーホート変化率法を用いて5歳階級別の年齢別人口を予測し、年齢別人口を積み上げる方法により行った。

なお、人口推計単位が小さいと誤差も大きくなることから、個々の推計単位を積み上げた値を全体でチェックする必要があるため、このため、地区別の人口推計とは別に市域全体の推計を行い、地区別の推計によって得られた合計値が、市全体で推計した人口と整合するよう補正するものとした。

表 推計にあたっての前提条件

項目	内容
推計期間	<ul style="list-style-type: none"> 平成17年～平成42年まで 都市施設の維持更新費用の分析期間を平成20年から平成40年までの20年間とするため。 <p>分析期間を20年間としたのは、一般に都市政策・計画の将来検討を20年のスパンで行なうことによる。</p>
推計単位	<ul style="list-style-type: none"> 推計にあたり一定の人口規模があるほうが望ましいことから、町丁単位ではなく、地区（昭和の大合併時の旧市町村単位など）のまとまりを基本とする。 <p>推計単位として一定の人口規模が必要な理由 推計に用いる係数等の設定には、近年の動向を反映させることとなるが、人口規模が小さいと偶然によって変動する要素が大きくなり一定の傾向を抽出しにくいいため</p>
基準人口	<ul style="list-style-type: none"> 推計の出発点となる基準人口は、平成17年の国勢調査の値を用いる。
0歳人口の推計	<ul style="list-style-type: none"> 小地域の人口推計で用いられる婦人子ども比（0-4歳人口に対する15-49歳の女性人口の割合）によって行なう。 本推計では、市全体の婦人子ども比を設定するとともに、各地区の婦人子ども比と市全体の婦人子ども比の乖離比が一定であるものとした。 <p>市全体の婦人子ども比の将来値は近年の少子化傾向を反映させるため、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成18年12月推計）」による出生率の予測傾向（減少率）を反映させるものとした。</p>

図 コーホート変化率法による人口推計



2) 都市施設の維持・更新費用の推計

既存の都市施設ストック分の維持・更新費用は、モデル都市からヒアリングを行い、その結果得られた基礎数値を基に算定した。

更新スケジュール等については、市町村の年次計画や耐用年数等から、更新時期を設定し、1年間ごとに維持・更新費用を算定した。

また、土浦市については、地区別人口推計から、将来の既成市街地の外での新規開発面積、施設の更新投資量を求め、市街地の拡大に伴う追加費用を年次別に算定した。

図 維持更新費用推計のイメージ

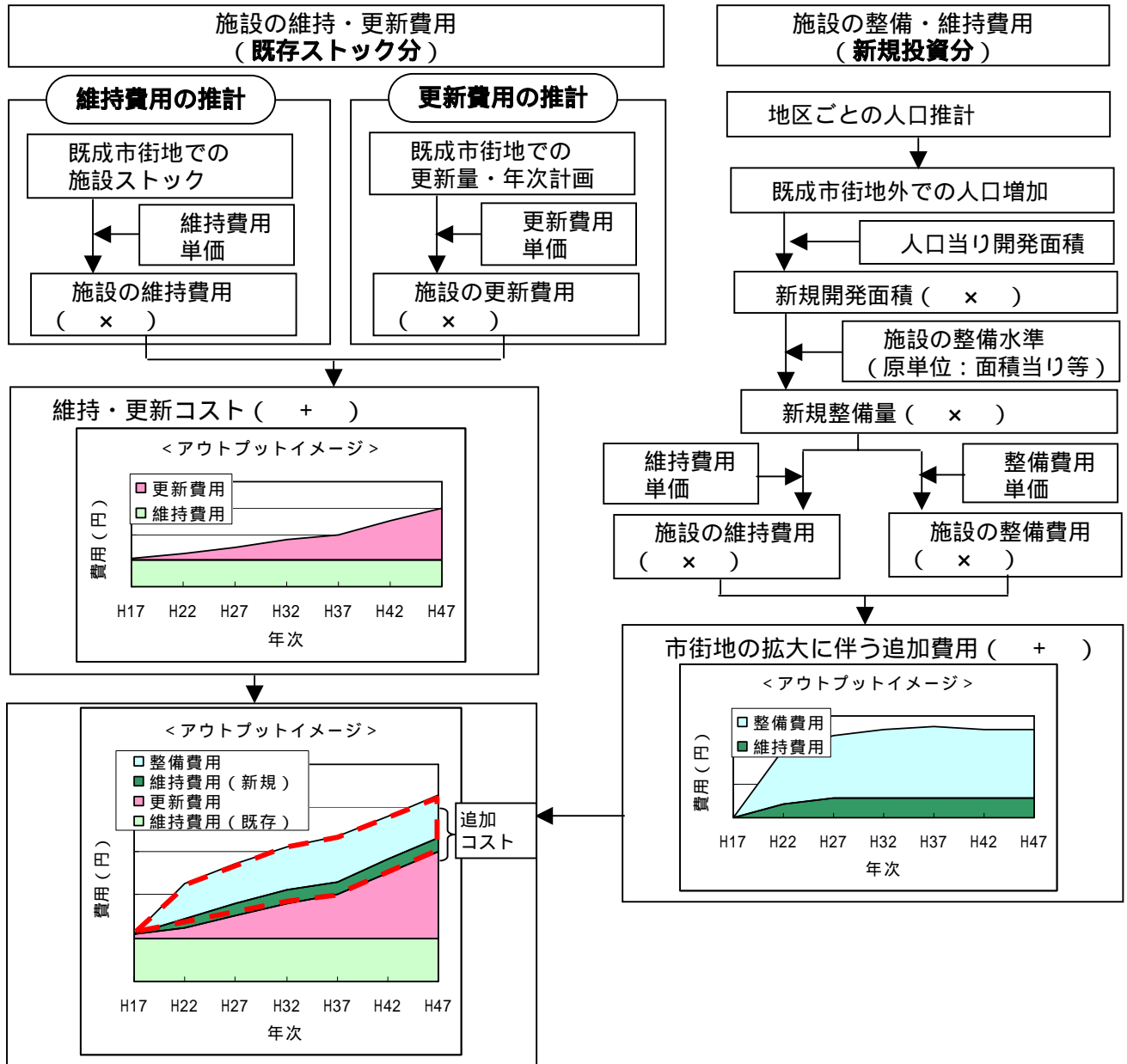


表 検討に必要なデータ等の把握方法

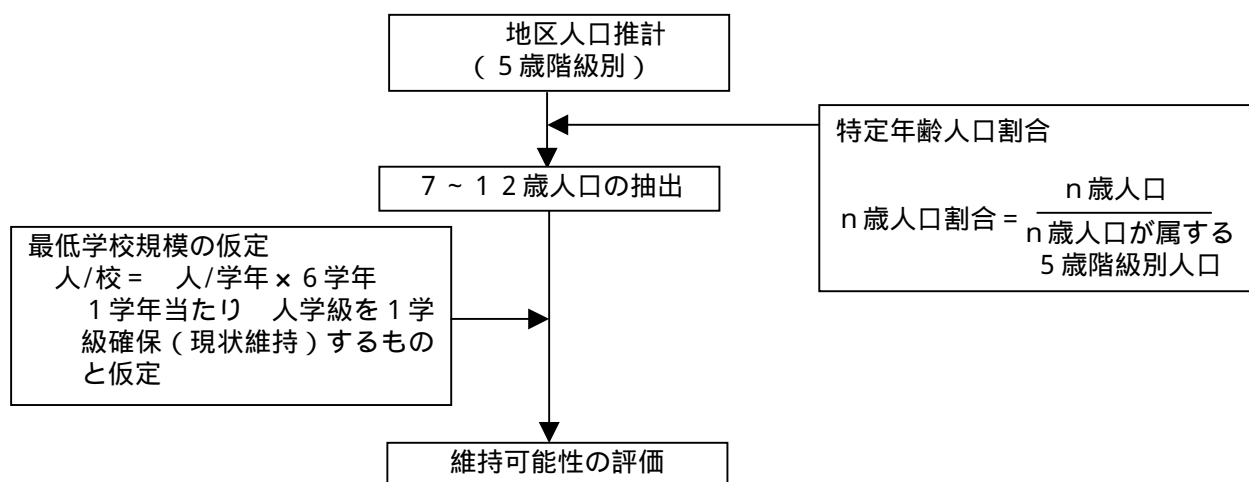
項目	内容
施設ストック	<ul style="list-style-type: none"> 対象施設は、市街地の規模に係る都市基盤施設及び、日常生活圏等の単位で配置される以下の公共施設とした。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 道路（市道）、都市公園（市管理）、下水道管渠、 上水道配水管、小中学校 注）人口の動向が、市町村の都市経営に及ぼす影響を把握する趣旨から市管理の施設を対象とする。 </div> また、施設の維持・更新以外に、市街地の拡大によって増大すると考えられる行政サービス費用として、ごみ収集の費用をとりあげた。
維持費用単価	<ul style="list-style-type: none"> これまでの実績を基に単位（面積・延長・箇所）当りの維持費用を設定した。
更新量・年次計画	<ul style="list-style-type: none"> 道路は、対象ストックの一定率が毎年更新されると想定した。 公園、小中学校は、個々に整備年次を把握し、更新サイクルを考慮して将来の更新需要を設定した。 下水道、上水道は、事業計画なども参考にしながら更新需要を設定した。
更新費用単価	<ul style="list-style-type: none"> これまでの実績を基に単位（面積・延長・箇所）当りの更新費用を設定した。

3) 学校の維持可能性の検討

年齢別人口の推計値から、特定年齢人口割合により小学校児童数を抽出し、維持可能性を評価した。評価は、現状の学級規模を踏まえ、学校の運営に必要な最低学校規模(児童数)を設定し、将来の児童数と照らして行った。

なお、言うまでもなく、実際には、過疎地の小学校などのように、数人の生徒になるまで学校を維持しているケースもあり、学校存続させる規模は実情に応じてかなり異なる。この場合、最低学校規模は、あくまで現状と比較するうえで目安として設定したものである。

図 学校の維持可能性の検討の流れ



4) コミュニティの現状と課題

龍ヶ崎市

既成市街地のコミュニティについては、自治会・町内会等へのヒアリング調査により、コミュニティ組織が果たしている社会的機能の現状や、今後、人口減少・高齢化の進展がコミュニティに与える影響を分析した。

計画市街地のコミュニティについては、戸建住宅を主体とした計画市街地のオールドタウン化問題について、既往の調査 研究結果の収集・整理を行い、今後、予想される問題点を検討するとともに、既に高齢化が伸展している北竜台地区(一部地区)の住民のヒアリング調査により、オールドタウン化が本格化した場合の問題点を分析した。

常陸太田市

市内の過疎地域(旧金砂郷町、旧水府村、旧里美村)において、住民を対象としたアンケート調査を行うとともに、県内の過疎地域の区長(町会長)を対象としたアンケート調査を行い、集落部における高齢化とコミュニティの現状・課題を分析した。

住民を対象としたアンケート調査では、日常生活を送る上での問題点や今後の生活での不安などを把握し、区長(町会長)を対象としたアンケート調査では、集落全体での課題や集落の存続可能性などについて把握した。

常陸太田市のアンケート調査は、国土施策創発調査において実施した成果を活用した。

5) 住み替えニーズ

龍ヶ崎市

全市を対象としたアンケート調査を実施し、住み替え・継続居住意向を把握するとともに、住み替える場合の理由・条件、住み替え先に求める居住環境などを把握した。

常陸太田市

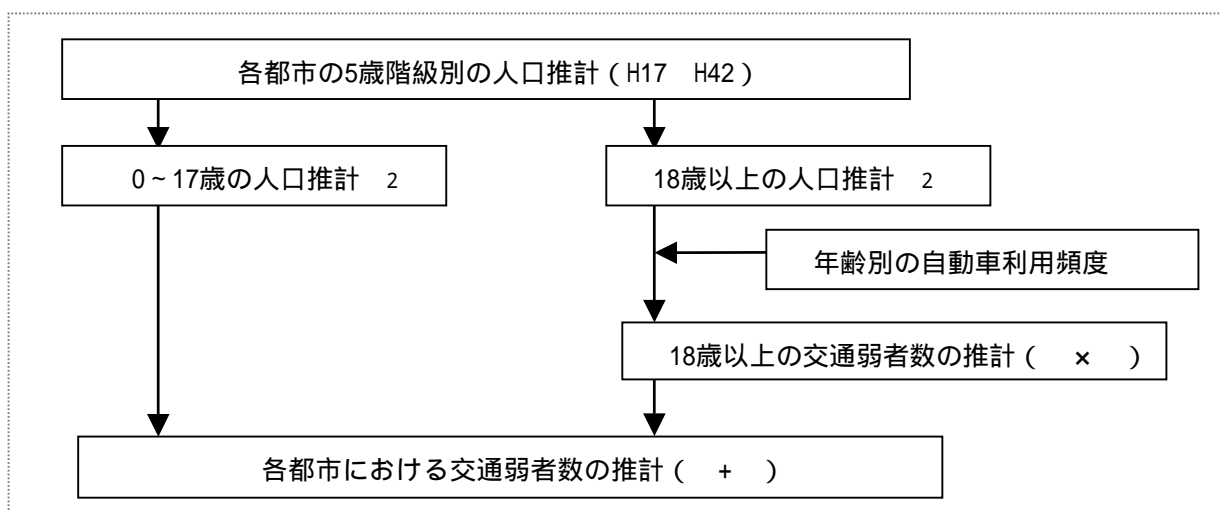
上記4) の住民対象のアンケート調査において、住み替え・継続居住意向を把握するとともに、住み替える場合の理由・条件、具体的な住み替え先などを把握した。

6) 交通弱者数

龍ヶ崎市と常陸太田市において、今後25年間（平成17年～平成42年）で、交通弱者数と市民に占める交通弱者の割合がどのように推移するかを試算した。

推計は、「0～17歳」と「18歳以上」に分けて行った。0～17歳は自動車免許取得資格がないことから、全てを交通弱者とし、18歳以上は、「免許を持っているが自動車をほぼ運転しない」または「免許を持たない」とする者¹を交通弱者とし、各々について推計した。

図 交通弱者数の推計の試算の流れ



1 アンケート調査等により把握した。

2 5歳階級別の人口を、平成17年国勢調査における15～17歳と18～19歳の人口割合によりあ

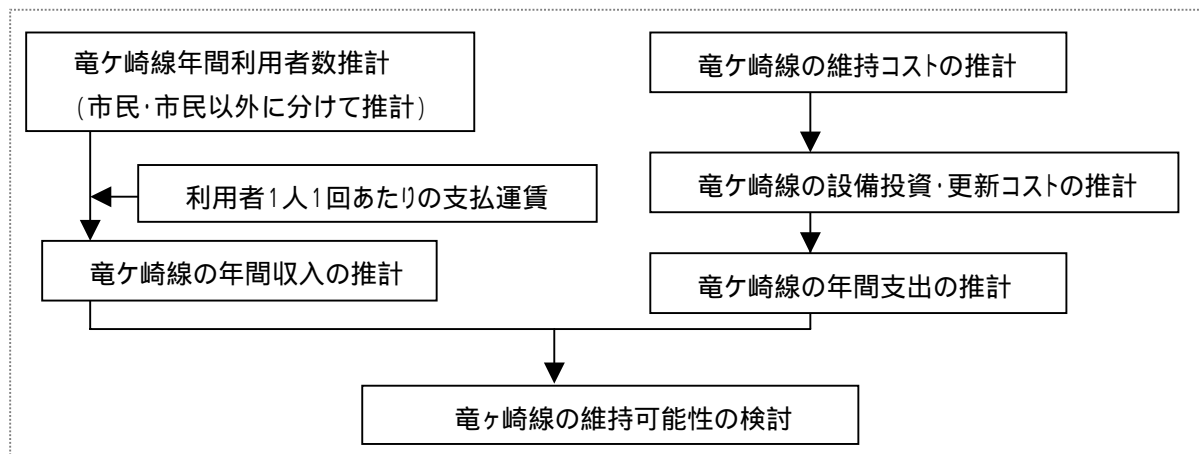
7) 鉄道の維持可能性

鉄道沿線の将来人口の減少に伴う鉄道事業への影響を検討するため、龍ヶ崎市の関東鉄道竜ヶ崎線を対象に、平成42年までの収支を試算し、維持可能性を検討した。

路線の維持可能性の判定は、将来の年間収入と年間支出を試算し、収入 - 支出がマイナスとなる年に維持が難しくなるもの仮定した。

また、収入は、年間の利用者数に比例するとし、支出は、関東鉄道へのヒアリングを参考に、維持コストと設備投資・更新コストに分けて年度毎に設定した。なお、沿線人口の動向のみを反映した推計は、現実と異なる可能性があるため、過去10年間のトレンドに基づく試算もあわせて行った。

図 竜ヶ崎線の維持可能性の推計フロー



8) バスの維持可能性

バス路線沿線の将来人口の減少に伴うバス事業への影響を検討するため、市内の幹線的なバス路線を対象に、維持可能性を検討した。

路線の維持可能性は、基本的に交通事業者へのヒアリング結果から、存廃の基準(運賃収入をベースとした指標)を把握し、その基準を下回った場合、路線の維持が難しくなるとした。

路線の運賃収入は、龍ヶ崎市・常陸太田市ともに、路線別・地区別の年間利用者数と平均支払運賃から推計した。また、推計は平成17年～平成42年の25年間について、5年ごとに行った。

試算対象とした路線は、市内において比較的本数が多く、利用者が多い路線とした。龍ヶ崎市は、ニュータウン(北竜台・龍ヶ岡)と佐貫駅を結ぶ路線、常陸太田市は、旧町村(金砂郷・水府・里美)の中心部を通り、太田中心部(JR常陸太田駅・茨城交通常陸太田営業所)に至る路線とした。

選定した路線の利用実態から、龍ヶ崎市・常陸太田市では、利用者の属性が大きく異なることから、それぞれの特性に合わせて推計を行うこととした。

(地域による利用者の属性の違い)

龍ヶ崎市 ...首都圏のベッドタウンであることから、高校生の通学利用だけでなく、首都圏通勤層の佐貫駅へのアクセス手段としての需要が高く、小中学生におけるスクールバス利用はない

常陸太田市...中山間の過疎地域を市内に抱えることから、利用者の相当数が小中学校のスクールバスとしての利用であり、通勤等、20歳以上の市民における利用率は相対的に低い水準

9) その他の分析

人口密度と生活利便施設の関係

県南地域(10市)と県北地域(3市町)のそれぞれについて、生活利便施設として、最寄品小売業、医療施設、金融機関を取り上げ、立地数と周辺人口密度との関係を分析した。

表 分析の方法等

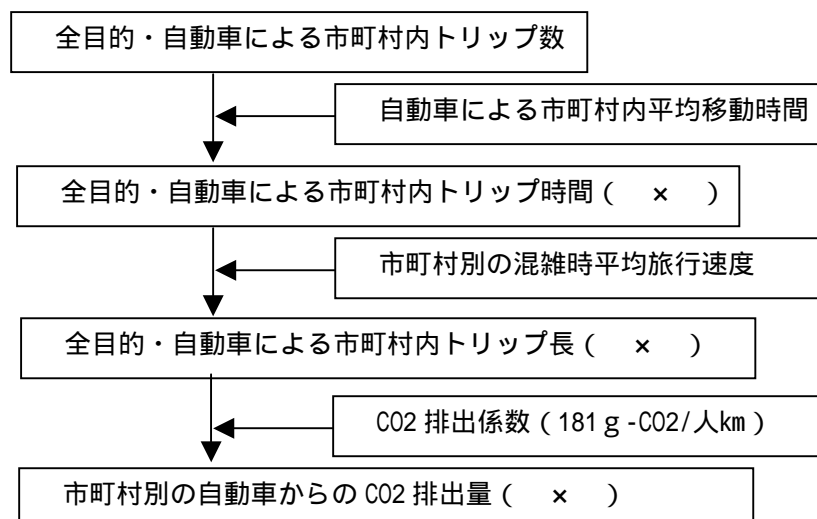
項目		内容
分析の対象都市	県南地域	土浦市、石岡市、龍ヶ崎市、取手市、牛久市、つくば市、守谷市、稲敷市、かすみがうら市、つくばみらい市
	県北地域	常陸太田市、常陸大宮市、大子町
分析の対象施設	最寄品小売業	・NTTのタウンページより、スーパー、生鮮三品、コンビニエンスストアを抽出した。 ・なお、大規模小売店舗は、立地は、周辺の人口密度との関係が薄いと考えられるため除外した。
	医療施設	・NTTのタウンページより、日常的に利用する機会が多いと考えられる外科、内科、小児科を抽出した。
	金融機関	・NTTのタウンページより、銀行、信用金庫を抽出した。
生活利便施設周辺の人口密度の設定方法		・平成12年の国勢調査の地域メッシュデータ(基準メッシュ:1kmメッシュ)上に、生活利便施設の分布図を作成し、当該施設が属するメッシュの人口密度とした。

DID 人口密度と自動車からのCO2排出量の関係

東京都市圏パーソントリップ調査(第4回・平成10年)の茨城県内の市町村(平成12年にDIDを持つ市町村)を対象に、市町村内移動における自動車からのCO2排出量とDID人口密度との関係を分析した。

市町村内移動における自動車からのCO2排出量は、(自動車による市町村内移動)×(平均移動距離)により、トリップ長を算出し、CO2排出係数(181g-CO2/人km)を乗じて算出した。なお、平均移動距離はパーソントリップ調査での観測がないため、(パーソントリップデータの市町村内平均移動時間)×(H11道路交通センサスの混雑時平均旅行速度)により算出した。

図 自動車からのCO2排出量推計の流れ



農地・森林の公益的価値

農地や森林のもつ公益的機能の定量的評価に関する既往の研究成果を基に、農山村地域を有する常陸太田市において農山村の維持の定量的価値を検証した。

表 既往の研究における評価手法

	評価項目	貨幣価値 換算原単位 (百万円/ha)	換算手法	出典
農地	公益的価値	0.5	専門家へのCVMにより水田、畑地のもつ価値を計測	農業総合研究所「全国農林地のもつ公益的機能の経済的評価」(平成8)
森林	水源涵養 (流域貯留)	0.3	同等の効果を得るために利水ダムで代替した場合の費用	茨城県「茨城県の森林の公益的機能の評価額について」(平成12)
	水源涵養 (洪水防止)	0.2	同等の効果を得るために治水ダムで代替した場合の費用	同上
	水源涵養 (水質保全)	0.5	雨水を水道原水程度に改善する場合の費用	同上
	土砂流出防止	1.2	同等の効果を得るために砂防ダムで代替した場合の費用	同上
	土砂崩壊防止	0.3	同等の効果を得るために山腹工事で代替した場合の費用	同上
	保健休養	別途計測が必要	自然風景を見ることを目的とした旅行費用により算定	同上
	野生鳥獣保護	別途計測が必要	森林性野鳥の数を推計し、人工的に飼育した場合の費用	同上
	大気保全 (CO2吸収)	0	火力発電所における対策で代替する場合の費用	同上
	大気保全 (酸素供給)	0.2	同等の効果を得るために酸素ポンプで代替した場合の費用	同上

注1) 上表の原単位は、本調査で活用するために便宜的に面積当りに換算したものである。

注2) CVMとは、Contingent Valuation Method(仮想評価法)の略であり、アンケートにより環境の価値を金額で評価する手法である。

3. 分析結果

3 - 1. 龍ヶ崎市

(1) 人口の推計

1) 総人口

市全体としては、平成 32 年の約 81,600 人をピークに、その後減少傾向に転じ、平成 42 年には約 78,900 人となることが見込まれる。

地区別の人口推計では、ニュータウン開発が行われた北竜台地区と龍ヶ丘地区での人口増加が見込まれる一方、既成市街地である龍ヶ崎地区及び馴染地区では人口減少で推移する。

既成市街地の人口密度^{注)}は、龍ヶ崎地区が平成 17 年の 55 人/ha から、平成 37 年には 39 人/ha となり(市街地の目安である 40 人/ha を下回り)、平成 42 年には 35 人/ha まで低下することが見込まれる。馴染地区は、平成 17 年の 85 人/ha から減少するものの、人口減少の速度が緩やかなことから、平成 42 年でも 72 人/ha であり、比較的高密度な市街地を維持することが見込まれる。

また、今後増加が見込まれる北竜台地区及び龍ヶ岡地区においても、約 2 万人台前半で頭打ちになることが見込まれる。

注) 龍ヶ崎地区及び馴染地区の既成市街地の人口密度は、地区人口のほとんどが市街化区域内に居住しているものと仮定し、地区人口を当該地区の市街化区域面積で除して求めている。市街化区域面積は龍ヶ崎地区：298.9ha、馴染地区：181.44ha である。

図 市全体の人口推計

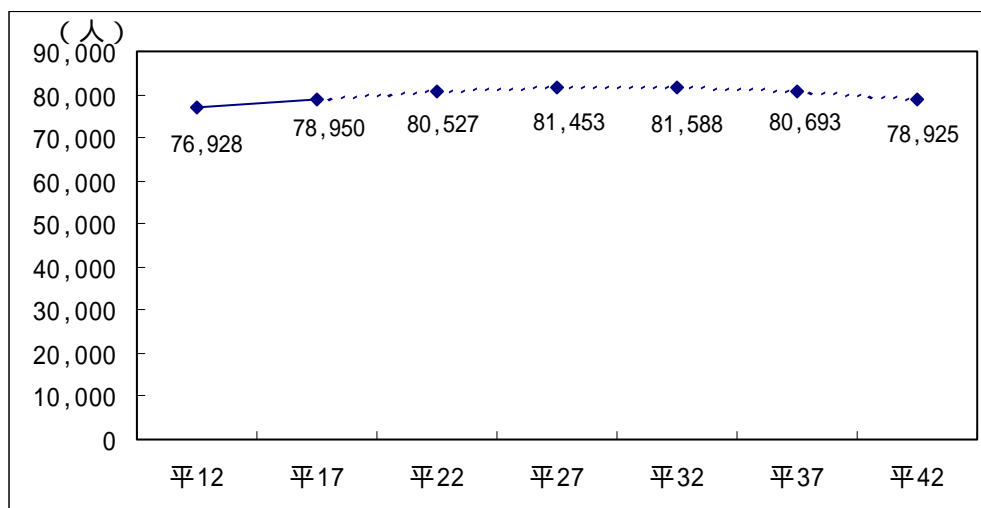


図 地区別の人口推計

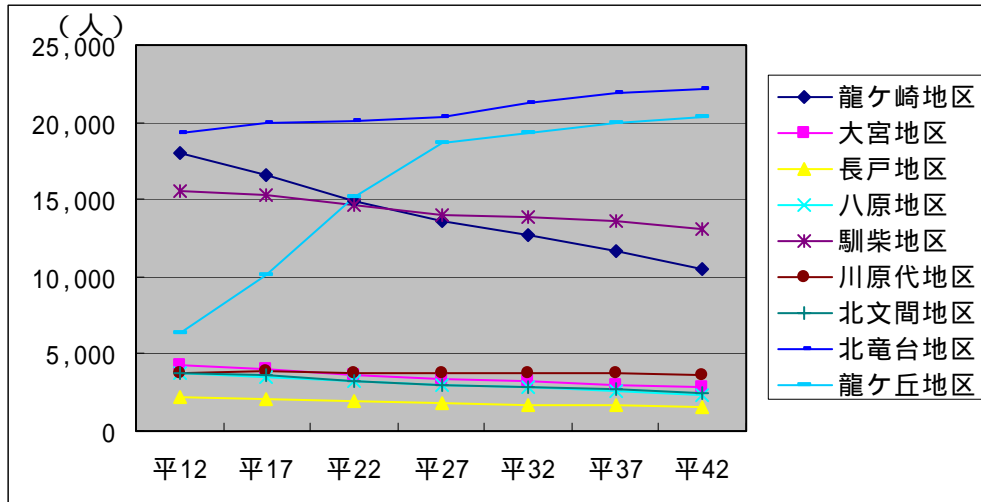


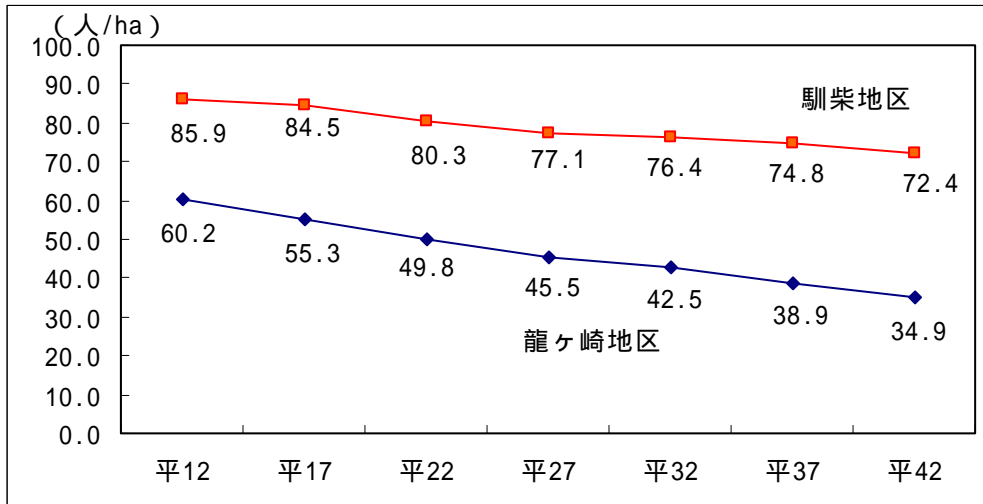
表 地区別の人口推計（実数）

	平12	平17	平22	平27	平32	平37	平42	平42/17
龍ヶ崎地区	17,982	16,517	14,891	13,610	12,716	11,616	10,446	-37%
大宮地区	4,212	4,020	3,685	3,402	3,236	3,029	2,801	-30%
長戸地区	2,193	2,102	1,934	1,806	1,739	1,647	1,547	-26%
八原地区	3,730	3,523	3,214	2,959	2,792	2,594	2,390	-32%
駒柴地区	15,594	15,335	14,577	13,989	13,867	13,575	13,136	-14%
川原代地区	3,766	3,828	3,756	3,710	3,763	3,731	3,683	-4%
北文間地区	3,804	3,576	3,240	2,986	2,842	2,657	2,446	-32%
北竜台地区	19,268	20,007	20,077	20,387	21,301	21,900	22,088	10%
龍ヶ丘地区	6,379	10,042	15,153	18,604	19,332	19,944	20,388	103%
合計	76,928	78,950	80,527	81,453	81,588	80,693	78,925	0%

図 地区の区分



図 既成市街地の人口密度の見込み



2) 年齢別人口

市全体としては、高齢化の進展により、平成17年の高齢者割合が16%から平成42年には34%（うち後期高齢者が20%）となることを見込まれる。生産年齢人口は平成17年の69%から平成47年には55%となることを見込まれる。

既成市街地である龍ヶ崎地区、駒柴地区は、高齢化の進行が市全体より速く、平成42年における高齢者の割合が龍ヶ崎地区：41%（うち後期高齢者が25%）、駒柴地区：44%（うち後期高齢者が30%）となることを見込まれる。

一方、北竜台地区、龍ヶ岡地区は、比較的高齢化の進展が緩やかであり、平成47年における高齢者の割合は、北竜台地区：33%（うち後期高齢者が18%）、龍ヶ岡地区：18%（うち後期高齢者が10%）となることを見込まれる。

図 年齢別人口の推計結果（その1）

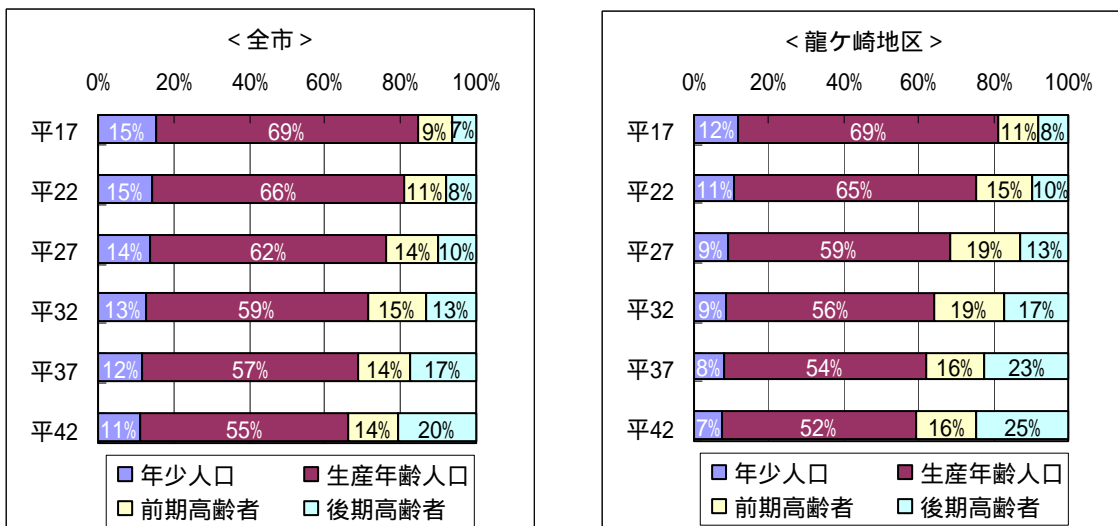


図 年齢別人口の推計結果（その2）

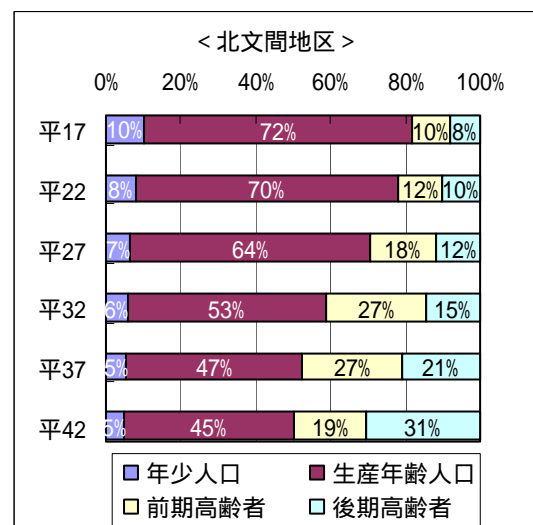
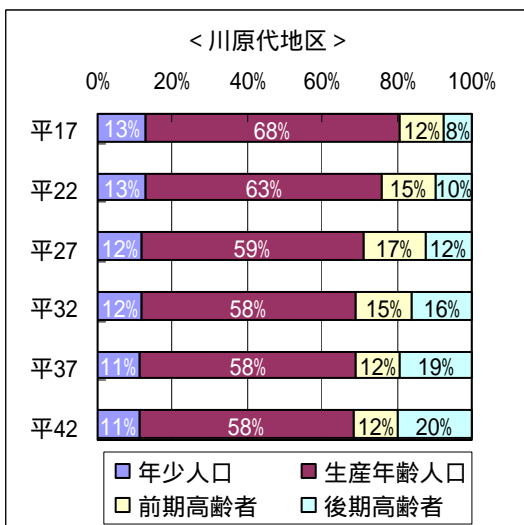
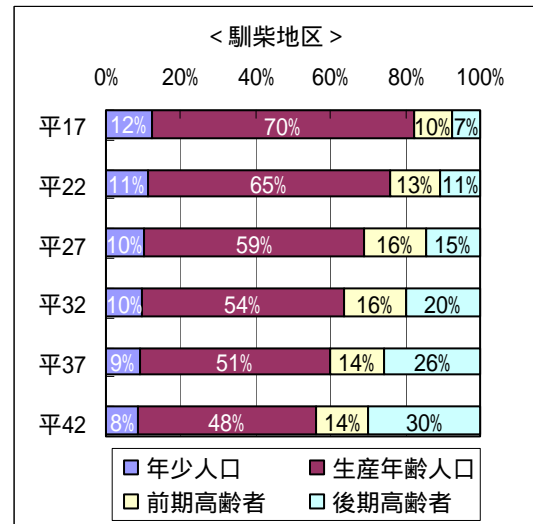
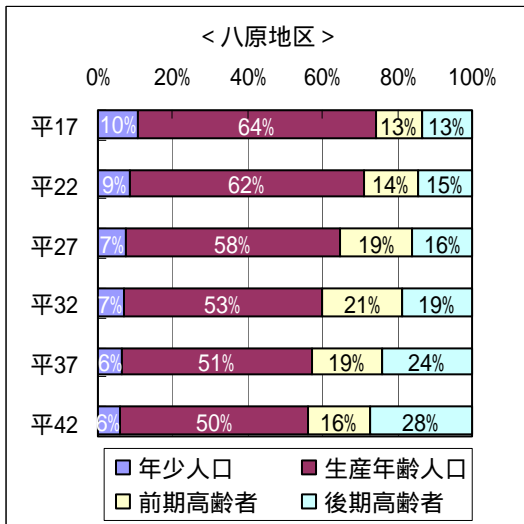
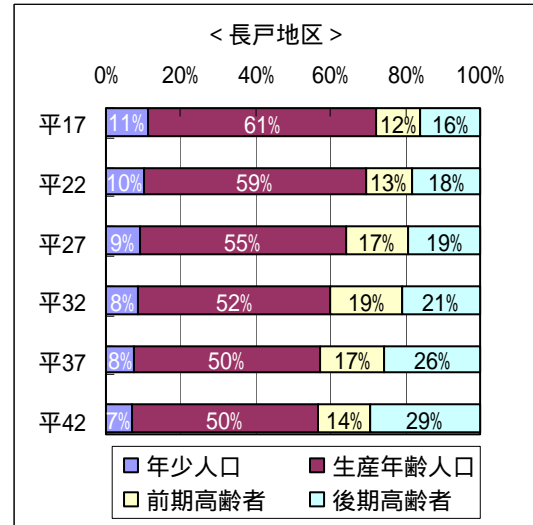
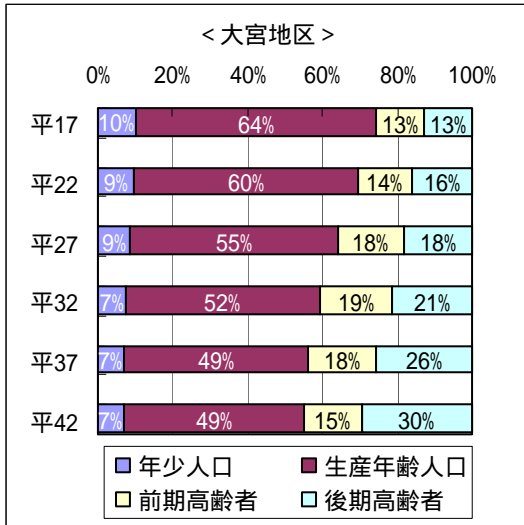
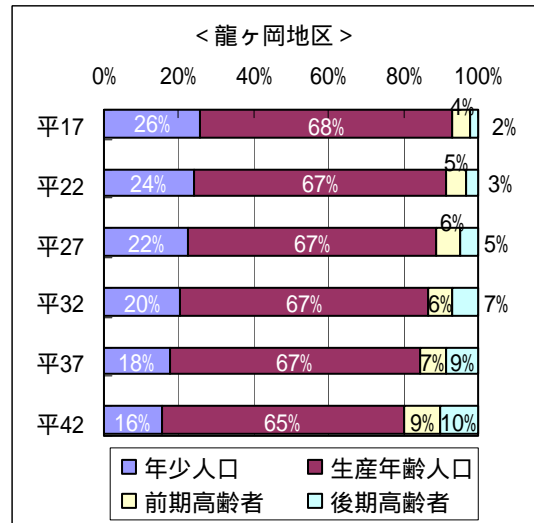
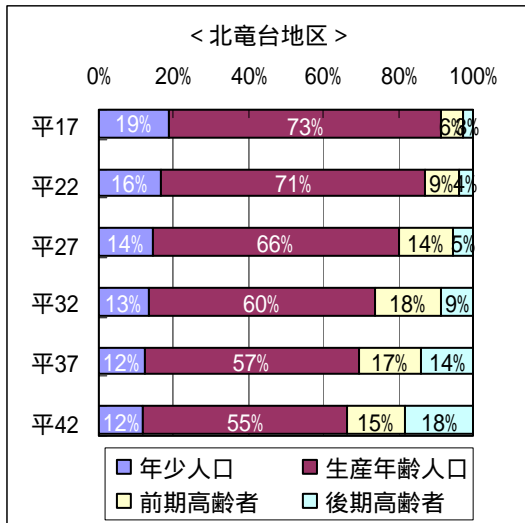


図 年齢別人口の推計結果（その3）



(2) 都市施設の維持・更新費用

1) 前提条件

施設	項目	試算の内容	備考
道路	維持	<ul style="list-style-type: none"> 道路施設の維持管理として、道路清掃や除草、植栽刈り込み、街路樹管理等を見込む。 過去 3 年間の実績を基に道路の総延長当たりの維持管理投入費用 (210 円/m) を設定した。 <p>龍ヶ崎市においては、道路の維持管理項目が多く、個々の管理項目の延長と費用の関係を明確にしにくいいため、当該年度の道路総延長に対する維持管理費用の投入費用により算定した。上記の維持管理投入費用 (211 円/m) は、常陸太田市のような維持対象路線当たりの費用単価ではなく、総延長当たりの費用である。</p>	今後の道路整備は、直近過去 5 年間の平均値で進むものとした。
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 舗装の打ち替えなどの補修工事を見込む。 更新サイクルは、舗装面の耐用年数を踏まえ 15 年とする。 実績より更新時期を迎えた市道(舗装道路)に対する更新率(0.063)を設定し、更新対象となる道路延長を算定した。 費用単価は過去の補修工事の実績により 48,600 円/mとした。 	
公園	維持	<ul style="list-style-type: none"> 除草、清掃等を見込む 過去 2 年間の実績の平均値で推移するものとして設定した。 	新規の公園整備は見込んでいない。
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 遊具等の公園施設の修繕等を見込む。 過去に修繕等を実施した公園の実績から更新サイクルを 20 年と設定した。 公園の開園から 20 年後に更新が発生するものとして設定した。 修繕費用は、過去の実績を基に設定し、1 公園当り同額 (90 万円/箇所)とした。 	
上水道	更新	<ul style="list-style-type: none"> 老朽配水管の布設替え費用を見込む。 これまでの配水管整備における配水管の布設替えの実績により、年間の布設工事に占める布設替え工事の割合 (0.011) を設定した。 今後の布設工事の事業見込みを参考に将来の布設替えの延長を設定した。 	
下水道	維持	<ul style="list-style-type: none"> テレビカメラによる管渠の現況調査や管渠清掃、補修工事を見込む。 管渠の現況調査及び清掃は、年間の調査延長及び清掃延長と当該年次の管渠延長から調査率 (0.007)、清掃率 (0.005) を設定した。 費用単価は、過去の実績によりテレビカメラによる現況調査 : 1,900 円/m、管渠清掃 : 1500 円/mとした。 また、補修工事は、過去の実績により、総延長当たりの維持管理投入費用 : 28 円/mと設定した。 	今後の管渠整備は、管渠密度を 211m/ha として設定した。整備スケジュールは事業計画を参考に設定した。
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 耐用年数からみて、当面、更新対象となる施設はない。 	
学校	維持	<ul style="list-style-type: none"> 小中学校の経常的維持経費を見込む。 現状における小中学校の経常的経費を把握するとともに、今後も同様の額で推移するものとした。 	
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 校舎及び体育館の改築、改修、大規模改造を見込む。 平成 28 年までは、既存の事業見込みを参考とするとともに、平成 29 年以降は、建築年度の古い学校から順に実施するものとしてスケジュールを設定した (平成 29 年以降はすべて大規模改造と仮定)。 なお、事業費の平準化を図るため、1 年間の改造数を最大 3 校までとし、それを超える学校は翌年におくるものとした。 費用のうち国からの補助は除くものとし、費用に占める補助の割合は改築 : 16%、改修 : 23%とした。大規模改造は、単価を補助の限度額 (78,600 円/m²) とし、補助率は 33%とした。なお、グラウンド整備は単独費とした。 また、自治体が負担する費用のうち 75%を起債で対応し、10 年間で償還するものとした。 	既存の事業見込みは全て改築又は改修のいずれかであり、大規模改造は含まれていない。改築・改修の補助額の割合は土浦市の実績を参考とした。
ごみ収集費用		<ul style="list-style-type: none"> 人口が増減しても、収集する集積所の数は変更がないと考えられるため、現状の実績値で推移するものとした (209 百万円/年)。 	

2) 試算結果

維持費用は、ストックの増加とともに、緩やかに増加し、平成 20 年の 5 億 4 千万円から平成 40 年には 5 億 7 千万円になることが見込まれる。更新費用は、道路の更新や小中学校の改築整備に伴い増加基調で推移しており、平成 33 年にピークを迎え、5 億 1 千万円となる。(平成 33 年にピークを迎えるのは、昭和 51 年頃に整備された道路が一斉に更新時期を迎えることによる。)平成 34 年からは減少傾向となるが、平成 39 年から再び増加に転じる兆しがある。傾向としては概ね 10 年サイクルで更新需要が集中する構造となっている。

また、市民一人当たりの維持更新費用は、人口が平成 32 年をピークに減少傾向に転じることと、更新需要の高まりを背景として、費用のピークである平成 33 年には平成 20 年の約 1.5 倍となるが見込まれる。

図 維持更新費用の推計

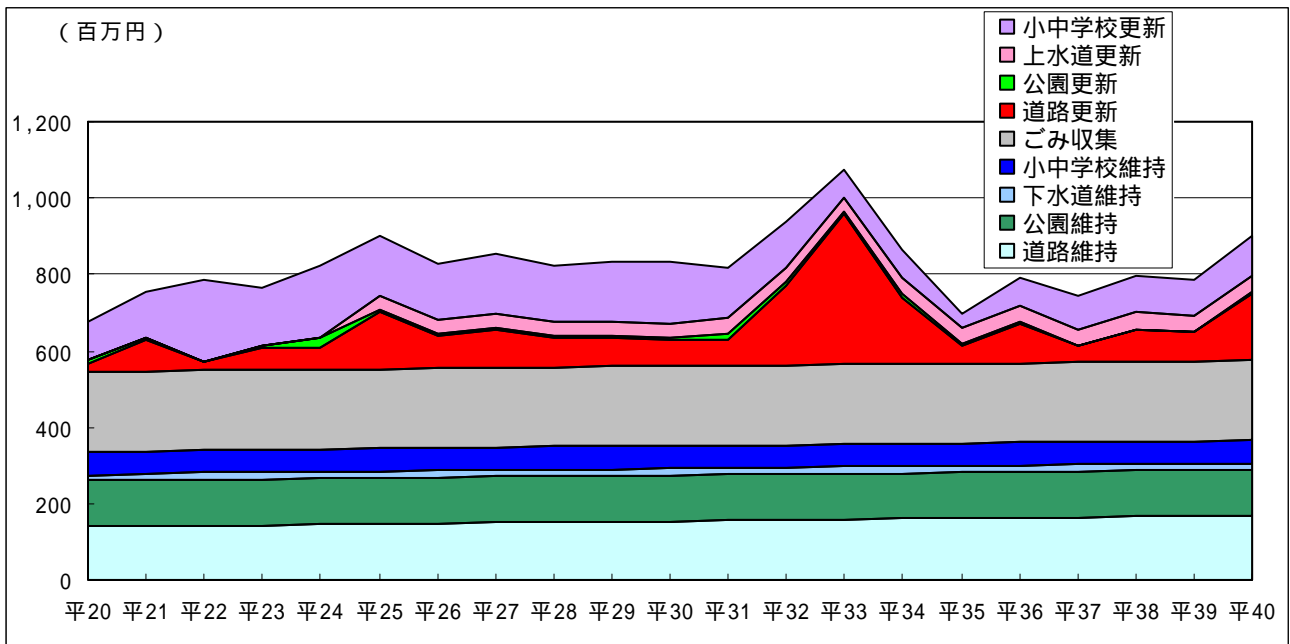


図 市民一人当たりの維持更新費用の推計

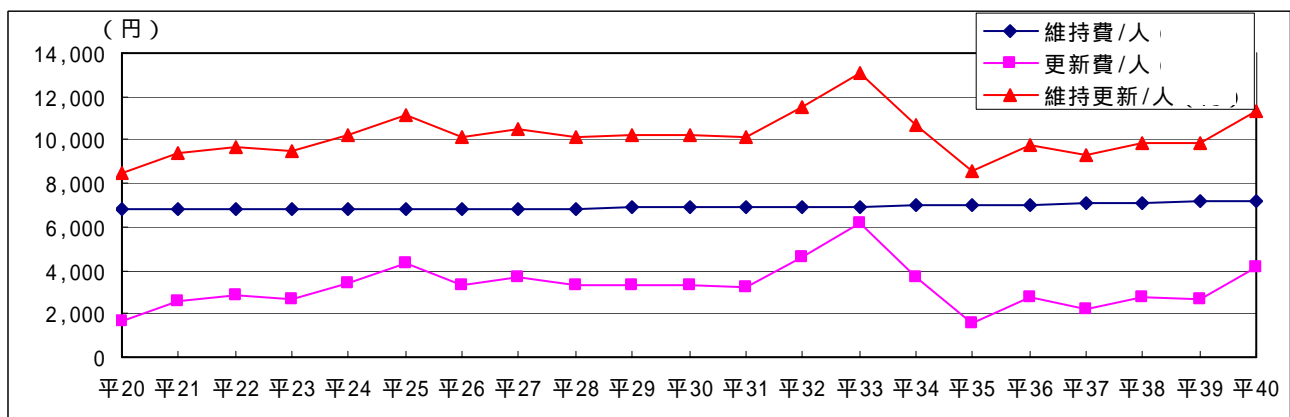


表 維持更新費用の推計（実数）

		単位：百万円					<ピーク年>	
		平20	平25	平30	平35	平40	平33	平33/20
道路	維持	140	147	154	162	169	159	1.1
	更新	24	152	71	45	173	395	16.5
公園	維持	120	120	120	120	120	120	1.0
	更新	7	1	1	5	7	4	0.6
上水道	更新	0	37	38	41	44	40	上水道の更新は平25から
下水道	維持	15	17	17	17	17	17	1.2
小中学校	維持	59	59	59	59	59	59	1.0
	更新	101	158	163	38	103	69	0.7
行政サービス	ごみ収集	209	209	209	209	209	209	1.0
合計	維持	543	552	559	567	574	564	1.0
	更新	132	348	273	129	327	508	3.8
	計	675	900	832	696	901	1,072	1.6
人口当たり費用	人口	79,895	81,079	81,540	81,054	79,631	81,410	1.0
	維持費/人(円)	6,800	6,800	6,900	7,000	7,200	6,900	1.0
	更新費/人(円)	1,700	4,300	3,300	1,600	4,100	6,200	3.6
	維持更新/人(円)	8,500	11,100	10,200	8,600	11,300	13,100	1.5

(3) 既成市街地での将来の生活環境予測

1) 学校の維持可能性

対象地区

既成市街地である龍ヶ崎地区（概ね龍ヶ崎小学校・龍ヶ崎西小学校区）において、将来の児童数を推計し、学校の維持可能性を評価した。

図 龍ヶ崎市の各小学校区



図 龍ヶ崎市の人口推計の地区区分



検討結果

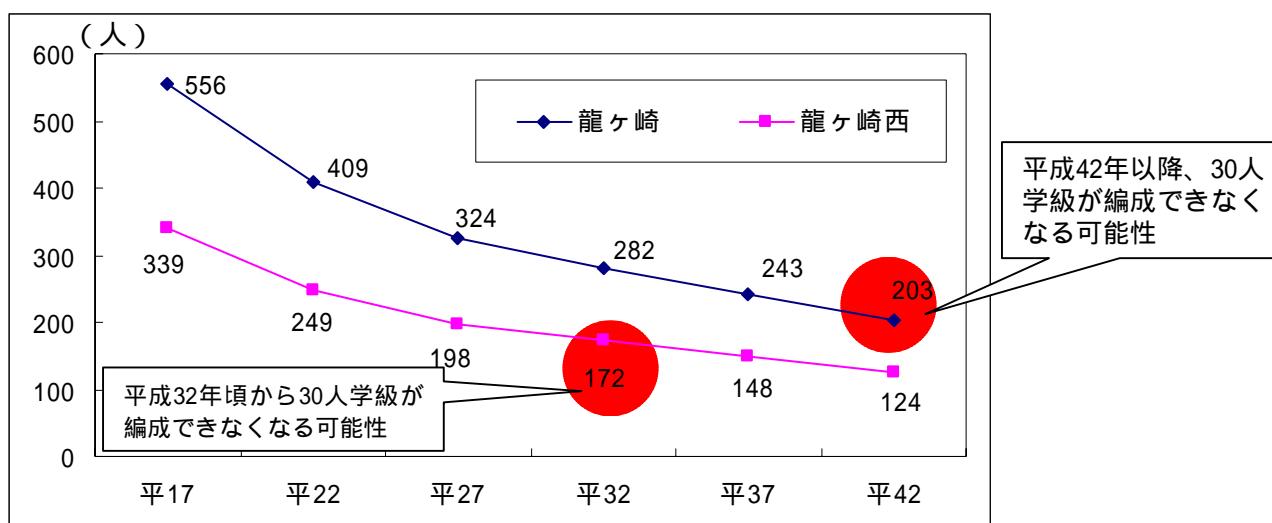
現状の傾向で推移した場合、龍ヶ崎小学校の児童数は、平成 17 年の約 560 人から平成 42 年には約 200 人まで低下することが見込まれる。また、龍ヶ崎西小学校の児童数は、平成 17 年の約 340 人から平成 42 年には約 120 人まで低下することが見込まれる（両小学校とも約 6 割減）。

一方、学校運営の最低学校規模は、1 学年当たり 30 人学級を 1 学級確保するものと仮定すると、180 人/校（= 30 人/学年 × 6 学年）^{注）}となる。

この結果、龍ヶ崎西小学校は、平成 32 年頃から 30 人学級が編成できなくなる可能性がある。また、龍ヶ崎小学校も平成 42 年以降には 30 人学級が編成できなくなる可能性がある。

注）龍ヶ崎小の 1 学級平均児童数：32 人（= 546 人 ÷ 17 学級）。龍ヶ崎西小の 1 学級平均児童数：26 人（= 309 人 ÷ 12 学級）。平成 19 年 2 月 1 日現在の値。

図 龍ヶ崎小学校・龍ヶ崎西小学校の児童数の推計



注 1) 平成 17 年は実績値

注 2) 龍ヶ崎地区の 7 ~ 12 歳人口を龍ヶ崎小学校、龍ヶ崎西小学校の児童数に分解するにあたっては、龍ヶ崎小・龍ヶ崎西小の児童数の比率（平 17 実績）を用い按分した。龍ヶ崎小・龍ヶ崎西小の児童数の比率は龍ヶ崎小：0.621、龍ヶ崎西小：0.379 である。

参考) 他の小学校の児童推計

既成市街地である龍ヶ崎地区で約6割と大きく減少するほか、郊外部である長戸小学校や北文間小学校で大きな減少が見込まれる。

なお、龍ヶ崎市は、人口予測で用いた地区の区域と、小学校の区域の関係は概ね以下のとおり輻輳している。児童数の推計は基本的に地区ごとの人口予測に基づいているため、各小学校増減率は、地区ごとに同じものとなっている。

【龍ヶ崎市の地区と小学校の関係】

龍ヶ崎地区 = 龍ヶ崎小 + 龍ヶ崎西小学校区

北竜台地区 = 馴馬台小 + 久保台小 + 長山小 + 松葉小学校区

八原地区 + 龍ヶ丘地区 = 八原小 + 城ノ内小学校区

その他の地区は基本的に地区 = 小学校区

(上記は概ねの区分であり、正確には、北竜台地区としている馴馬台小、久保台小、松葉小の一部は馴柴地区である)

表 龍ヶ崎市における小学校児童数の推計結果

小学校区名	平17	平22	平27	平32	平37	平42	平42/17
龍ヶ崎	556	409	324	282	243	203	-63%
龍ヶ崎西	339	249	198	172	148	124	-63%
大宮	154	154	127	103	92	83	-46%
長戸	128	79	66	54	47	45	-65%
川原代	220	221	195	194	190	185	-16%
北文間	152	117	87	71	59	55	-64%
馴柴	686	592	523	496	468	444	-35%
松葉	331	287	253	240	227	215	-35%
長山	359	310	273	259	245	232	-35%
馴馬台	362	314	277	263	248	235	-35%
久保台	651	561	495	470	444	421	-35%
八原	817	1,073	1,199	1,147	1,060	944	16%
城ノ内	355	466	521	499	461	411	16%
合計	5,110	4,832	4,538	4,250	3,932	3,597	-30%

2) コミュニティの現状と課題

自治組織へのヒアリング

既成市街地のコミュニティにおいて今後の人口減少や高齢化により生じる問題や課題を把握するため、自治組織へのヒアリングを実施した。

表 ヒアリングの概要

調査課題	既成市街地で人口減少、高齢化が進展していくことにより、コミュニティにおいて今後生じることが予想される問題、課題を把握することを目的に実施
ヒアリング対象者	龍ヶ崎地区区長 4名
ヒアリング方法	モデレーター1名、ヒアリング対象者4名のグループインタビュー方式
ヒアリング日時	2007年8月23日(木)午前10:00~12:00
ヒアリング場所	龍ヶ崎地区公民館
主なヒアリング項目	<ul style="list-style-type: none">・区・自治会への最近の加入率の状況・コミュニティ活動の現状・最近の傾向・課題・今後できなくなりそうな活動など

ヒアリング結果

区への加入の現状としては、戸建て住宅については、ほとんどが加入しているが、アパート居住者については、ばらつきが大きい。

現在のコミュニティの活動内容としては、空き缶回収などの環境美化活動や、お祭りなど地域の伝統文化行事、市の行うイベントへの参画、子ども会活動、老人会活動などが多く、区によっては、親睦旅行や運動会を実施しているところもある。

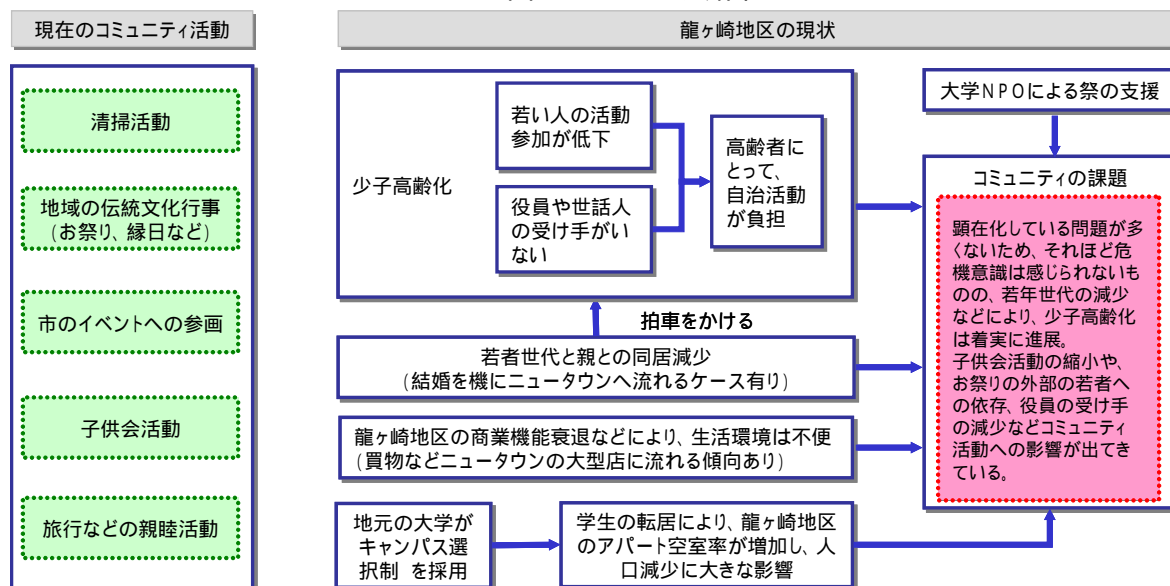
若年世代の居住動向としては、結婚を機に親元を離れ、ニュータウンなど郊外へ転出していくパターンが多く、減少傾向にあること、また大学の新キャンパスの開設により、学生の居住が少なくなっていることなどが聞かれた。

このような若年世代の減少等から、龍ヶ崎地区では少子化が進んでおり、コミュニティ活動としては、子ども会活動が縮小傾向にあることなどが聞かれた。

また、役員や世話人の受け手がいないことなどにより、自治組織の担い手が高齢化していること、お祭りの神輿の担ぎ手など、若者が必要な場面では、大学生など外部の若者の参加がなければ、成り立たないような自治活動も出てきていることなどが聞かれた。

まだ顕在化している問題が多くないため、ヒアリングでは、それほど危機意識は感じられなかったものの、若年世代の減少などにより、少子高齢化は着実に進んでおり、子供会活動の縮小や、お祭りの外部の若者への依存、役員の受け手の減少などコミュニティ活動への影響が出てきていることが伺えた。

図 ヒアリング結果のまとめ



キャンパス選択性は、学生の意思に応じて、龍ヶ崎のキャンパスか、千葉県内のキャンパスのどちらかを選ぶ制度

将来世帯数推計

将来のコミュニティ活動には、年齢別の人口構成比と世帯数の動向が大きな影響を与えると考えられるため、将来の人口構成比に加え、将来世帯数を推計した。

その結果、龍ヶ崎地区は、平成17年の高齢化率19%が平成42年には41%となるとともに、世帯数が平成17年の約6,600世帯から、平成42年には、約4,200世帯まで減少（約36%減）することが見込まれる。

図 龍ヶ崎地区の年齢別人口推計結果（再掲）

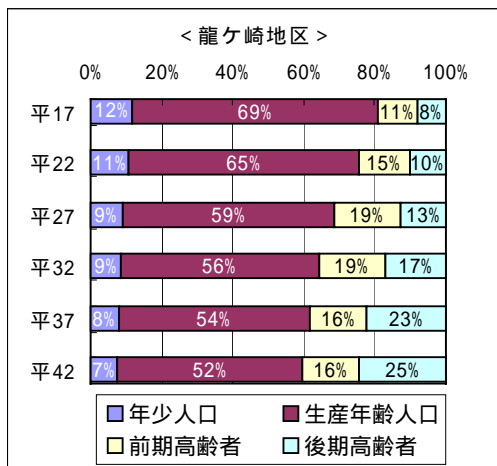
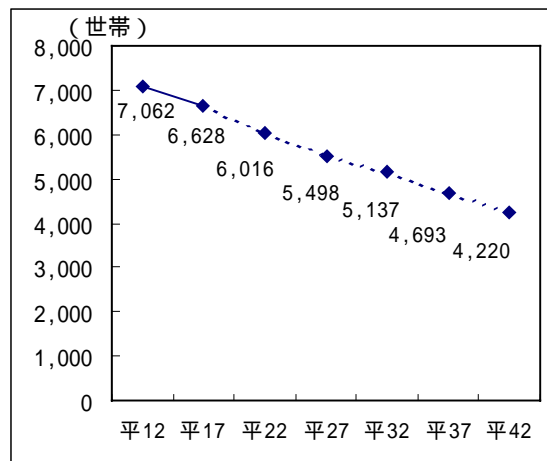


図 龍ヶ崎地区の世帯数推計結果



既成市街地のコミュニティにおける課題

将来推計において、人口、世帯数の減少が見込まれていることに加え、ヒアリング時には、人口が増える要素が無いなどの意見が出されており、既成市街地の今後のコミュニティ活動は次第に厳しくなるものと予想される。

具体的には、自治組織の構成員の高齢化や、活動参加者の減少、役員の担い手不足、役員の高齢化などにより、自治組織の活力が低下することなどが懸念される。特に、子供会活動やお祭りなど若年者が主体となる活動は次第に難しくなることが想定される。

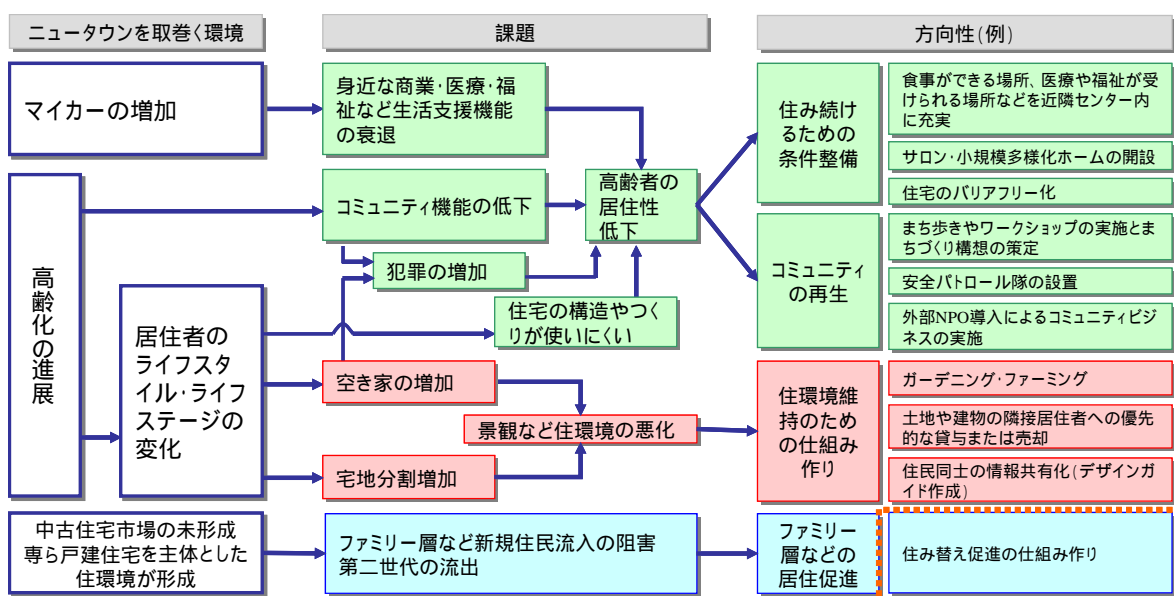
(4) 計画市街地での将来の生活環境予測

1) オールドタウン化の問題点～既存文献レビュー

既往の調査研究によると、以下の点が課題として挙げられている。

- ・身近な商業・医療など生活支援機能の衰退や、高齢化に伴うコミュニティ機能の低下、使いづらい構造の住宅など、高齢者の居住性低下が課題。
- ・高齢化に伴う居住者のライフスタイル・ライフステージの変化により空き家や相続等による宅地分割が増加。住環境への悪影響が課題。
- ・一斉の高齢化は居住者が同一世帯であり、ファミリー層など他の世代が流入できないこと、第二世代が流出してしまうことが主因。このため、住宅施策としては、住み替え促進の仕組みづくりが重要。

図 オールドタウン化に係る既往研究のまとめ



2) オールドタウン化に関する国等の取組み状況

オールドタウン化に関する国等の取組み状況としては、まず、近年、社会資本整備審議会等の審議会、検討委員会において、ニュータウン再生等に関して、いくつかの答申、提言等がなされている。

具体的な施策としては、これまで、賃貸住宅について、都市再生機構賃貸住宅の立替事業・ストック再生事業等の施策が行われてきた。戸建団地に関しては、平成 19 年度から、住宅市街地総合整備事業の重点整備地の面積要件緩和といった施策が講じられている。また、平成 20 年度予算案には、空家住宅等の除却・活用の推進や住宅市街地基盤整備事業の再編等の施策が盛り込まれている。

表 審議会などの答申等

<p>「新たな住宅政策に対応した制度的枠組みについて」平成 17 年 9 月 26 日 社会資本整備審議会</p> <p>新たな制度的枠組みの中で、重点的に講ずべき施策分野の一つとして、「ニュータウン等の計画的に開発された既存住宅市街地の再生」をあげ、その中で実施すべき事項として、 住情報の提供、住み替え支援、土地利用規制の見直し、就業・起業支援、 ユニバーサルデザインを施した施設整備、 地権者、住民、企業などの組織づくり支援を挙げている。</p>
<p>「計画開発住宅市街地の再生に向けて」</p> <p>平成 17 年 11 月 29 日 計画開発住宅市街地の今後のあり方検討委員会</p> <p>国土交通省において設置した検討委員会において、計画開発住宅市街地の課題に対応しつつ、計画開発住宅市街地の良好なストックを活用するためのビジョンを策定。当面取り組むべき事項として、以下の点を挙げている。</p> <p>都市基盤や住宅などの既存の物的資産の最大限の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・老朽建築物の再生・建て替え ・公的賃貸住宅の再生 ・ユニバーサルデザインのまちづくり ・既存施設の活用 ・地域コミュニティの持つ力の積極的活用 ・地域住民による地域管理の実施 ・コミュニティビジネスの育成 ・地域・住民の連携強化 ・多様な世代・世帯の交流とコミュニティのさらなる発展（地元の大学との連携） ・地域住民や関係主体が連携したまちづくり
<p>「住生活基本計画」平成 18 年 9 月 19 日 閣議決定</p> <p>既存の都市基盤を有効に活用しながら、将来にわたって持続可能なバランスのとれたコミュニティの維持及び形成を図るため、居住者が相互に交流できる空間の形成に配慮しつつ、都心居住・街なか居住、住宅市街地のユニバーサルデザイン化等を促進するとともに、公的賃貸住宅の計画的な建替え、ニュータウン再生の支援等を行う。</p>

表 現在の施策内容等

現在の施策 (平成 19 年度～)	来年度以降の取組み予定 (H20 年度予算案)				
<p>ニュータウン再生のための住宅市街地総合整備事業の拡充</p> <p>オールドタウン化問題を抱える大都市郊外の計画開発住宅市街地などの再生を促進するため、近隣センター地区等の再生を機動的に支援できるよう、住宅市街地総合整備事業における重点整備地区の要件の緩和を行った。</p> <p>面積要件緩和の内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>現行 (要件概要)</th> <th>改正「いずれかの要件に下記を追加」</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重点整備地区の面積 (A) : 概ね 1ha 以上等 次の要件に適合すること a 三大都市圏などの都市地域 b 拠点の開発等実施面積 (B) 原則 B 1ha かつ B 0.2A 下記のいずれかの要件を満たす場合 イ. 人口減少都市地域 ロ. 大都市法の重点供給地域 ハ. 中心市街地基本計画区域 ニ. 緊急に改善すべき密集住宅市街地 緩和 B 0.5ha かつ B 0.1A</td> <td>ホ. 次のすべてに該当する区域 ・道路、公園などの公共施設整備が既に十分に行われている計画開発住宅市街地 ・新住宅市街地開発事業又は一団地の住宅施設事業などにより整備されていること ・地区面積 500ha 以上かつ <u>まちびらきから 30 年以上経過</u>、又は <u>地区面積 200ha 以上かつまちびらきから 40 年以上経過</u> ・直轄 10 年間で 5% 以上の人口減少</td> </tr> </tbody> </table>	現行 (要件概要)	改正「いずれかの要件に下記を追加」	重点整備地区の面積 (A) : 概ね 1ha 以上等 次の要件に適合すること a 三大都市圏などの都市地域 b 拠点の開発等実施面積 (B) 原則 B 1ha かつ B 0.2A 下記のいずれかの要件を満たす場合 イ. 人口減少都市地域 ロ. 大都市法の重点供給地域 ハ. 中心市街地基本計画区域 ニ. 緊急に改善すべき密集住宅市街地 緩和 B 0.5ha かつ B 0.1A	ホ. 次のすべてに該当する区域 ・道路、公園などの公共施設整備が既に十分に行われている計画開発住宅市街地 ・新住宅市街地開発事業又は一団地の住宅施設事業などにより整備されていること ・地区面積 500ha 以上かつ <u>まちびらきから 30 年以上経過</u> 、又は <u>地区面積 200ha 以上かつまちびらきから 40 年以上経過</u> ・直轄 10 年間で 5% 以上の人口減少	<p>空家住宅等の除却・活用の推進</p> <p>人口が減少している中心市街地や郊外開発市街地、過疎地域等において、空家等の除却や活用を支援するため、住宅市街地総合整備事業の補助対象の追加や、地域住宅交付金による老朽住宅除却事業の拡充を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[住宅市街地総合整備事業の拡充] 補助対象に空家の活用に必要な費用を追加 ・[老朽住宅除却事業の拡充] 助成対象に空建築物の活用に必要な費用や、空家住宅改修を行う者への補助費用等を追加。 <p>住宅市街地基盤整備事業の再編</p> <p>郊外型団地開発を主な対象とした一般タイプ事業を廃止し、既存団地のバリアフリー化などに合わせた公共施設などの整備を対象とする団地再生タイプ事業 (団地内の講演、道路等のバリアフリー化等) を創設する。</p> <p>その他、直接ニュータウン再生に関わるものではないが、高齢者による住み替え費用の資金調達を支援するための高齢者居住安定基金による保障制度の拡充などの施策が盛り込まれている。</p>
現行 (要件概要)	改正「いずれかの要件に下記を追加」				
重点整備地区の面積 (A) : 概ね 1ha 以上等 次の要件に適合すること a 三大都市圏などの都市地域 b 拠点の開発等実施面積 (B) 原則 B 1ha かつ B 0.2A 下記のいずれかの要件を満たす場合 イ. 人口減少都市地域 ロ. 大都市法の重点供給地域 ハ. 中心市街地基本計画区域 ニ. 緊急に改善すべき密集住宅市街地 緩和 B 0.5ha かつ B 0.1A	ホ. 次のすべてに該当する区域 ・道路、公園などの公共施設整備が既に十分に行われている計画開発住宅市街地 ・新住宅市街地開発事業又は一団地の住宅施設事業などにより整備されていること ・地区面積 500ha 以上かつ <u>まちびらきから 30 年以上経過</u> 、又は <u>地区面積 200ha 以上かつまちびらきから 40 年以上経過</u> ・直轄 10 年間で 5% 以上の人口減少				

2) 高齢化とコミュニティ活動の現状と課題

自治組織へのヒアリング

オールドタウン化の問題点やコミュニティの課題、住み替え意向等を把握するため、ニュータウン地区の住民へのヒアリングを実施した。

表 ヒアリングの概要

調査課題	オールドタウン化の問題点やコミュニティの課題、住み替え意向等を把握する
ヒアリング対象者	北竜台地区 自治会長 8名
ヒアリング方法	モデレーター1名、ヒアリング対象者2名×4グループによるグループインタビュー方式
ヒアリング日時	2007年8月19日(日)午前11:00~13:00
ヒアリング場所	松葉地区公民館
ヒアリング項目	<ul style="list-style-type: none">・自治会の現状・少子高齢化の影響・北竜台での生活状況・第2世代の動向・今後の課題・生活環境面での希望・住み替えニーズ

ヒアリング結果

自治会の現状としては、加入状況は、ほとんどの世帯が加入しており、清掃活動や夏祭り、子ども会、文化祭などの活動を実施している。

少子高齢化の影響は、ニュータウンの中でも、早い時期に入居が開始された地区など一部では、後期高齢者になっている人もおり、介護のために自治活動に参加できず、自治会を脱退するなどの現象が出ている。

各地区から共通して聞かれたのは、子どもの減少が顕著であることであり、このため、子ども会や運動会などの自治会活動が減少していることである。

第2世代の動向としては、就職や結婚を機に独立するケースが多く、成人になっても親と同居しているケースは少ないとの意見が聞かれた。

生活環境面では、コミュニティバスの充実、道路などのバリアフリー化など今後の高齢化への配慮を望む声が聞かれた。

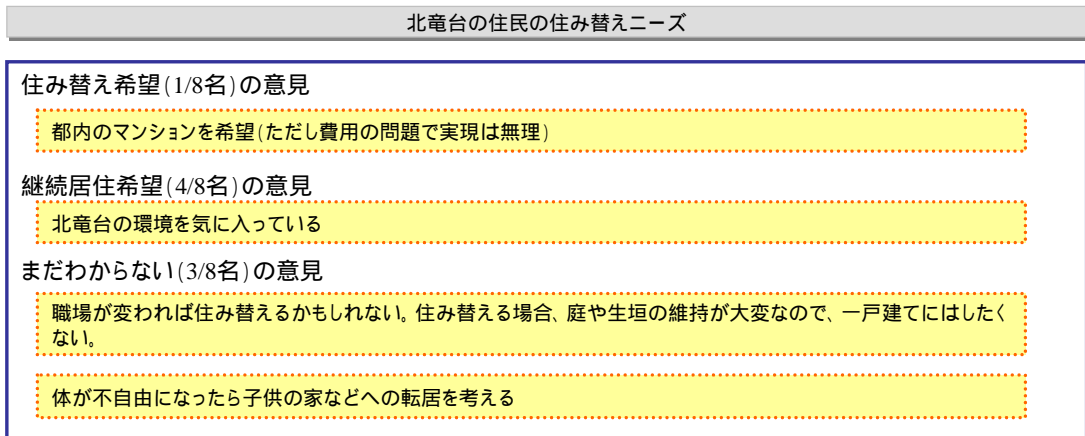
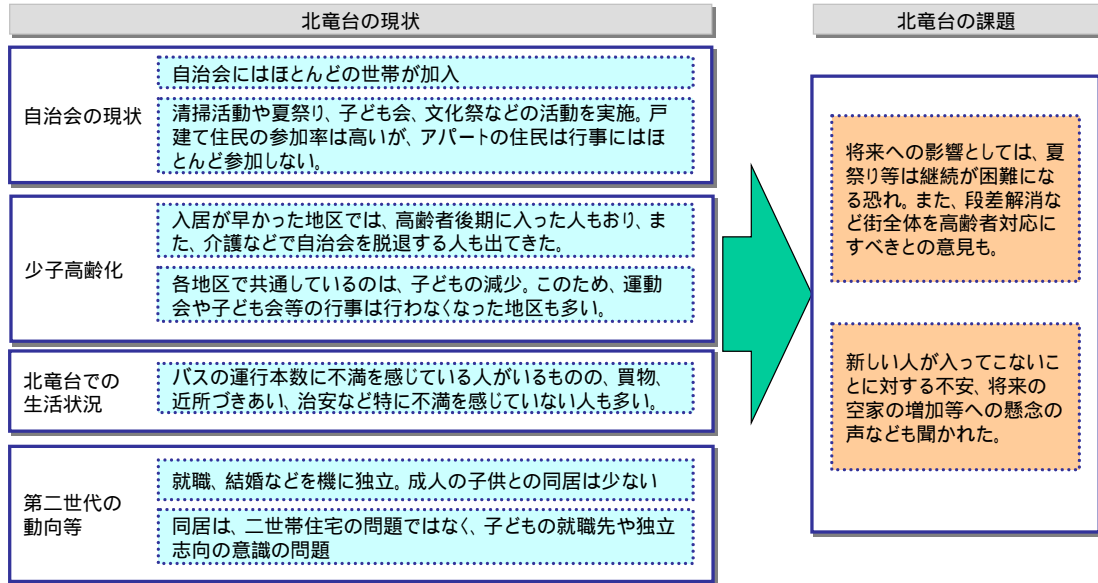
住み替えニーズについては、継続希望が多いものの、まだわからないとする意見も多い。

計画市街地のコミュニティにおける課題

全体としては、まだ、大きく顕在化している問題がなく、深刻な影響はでていないが、将来的には、夏祭りなど若者が主体となるイベントなどは継続が困難になる恐れがあることなどが想定される。また将来は段差解消など町全体を高齢者対応にすべきとの意見も聞かれており、今後は高齢化へ対応したまちづくりなども課題となる。

更に、ヒアリングでは、新しい人が入ってこないことに対する不安や、将来の空き家の増加などに対する不安の声が聞かれており、今後、住み替えの促進等により、ファミリー層などより若い世代の流入をいかに促していくかが課題と考えられる。

図 ヒアリング結果のまとめ



(5) 住み替えニーズ・まちなか居住ニーズの把握

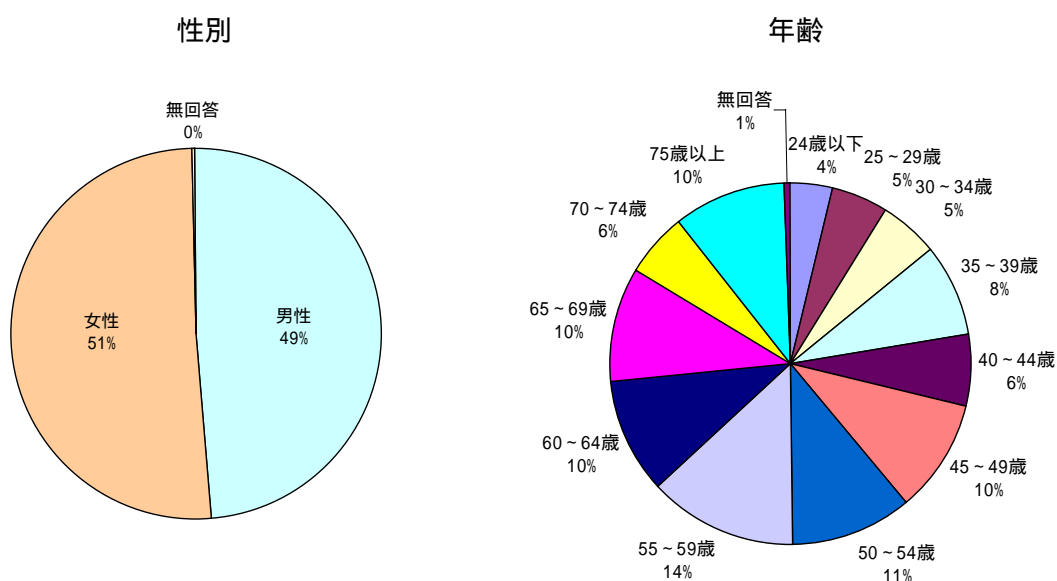
1) アンケートの概要

住み替えニーズやまちなか居住ニーズを把握するため、アンケート調査を実施した。

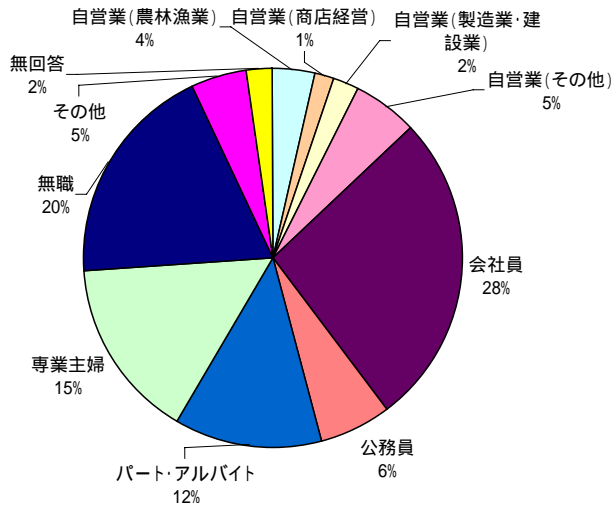
表 アンケート調査の概要

調査課題	住み替えニーズ、中心市街地への居住ニーズ等の把握
調査対象地区	市内全地域を対象
調査対象者	20歳以上の龍ヶ崎市民
対象者抽出条件	住民基本台帳より無作為抽出 特徴が異なる地域ごとに一定の母数を確保するため、以下の区分で抽出 また、20代～80代の層別に抽出（当該地区の年齢構成比にあわせて抽出） <ul style="list-style-type: none"> ・既成市街地（龍ヶ崎地区及び馴馬地区（佐貫駅周辺）） 530名 ・ニュータウン（北竜台地区及び龍ヶ岡地区） 530名 ・その他地区 530名 合計 1,590名
調査方法	郵送法
調査期間	2007年8月27日～2007年9月10日
回収率	756サンプル / 1,590 （47.5%）

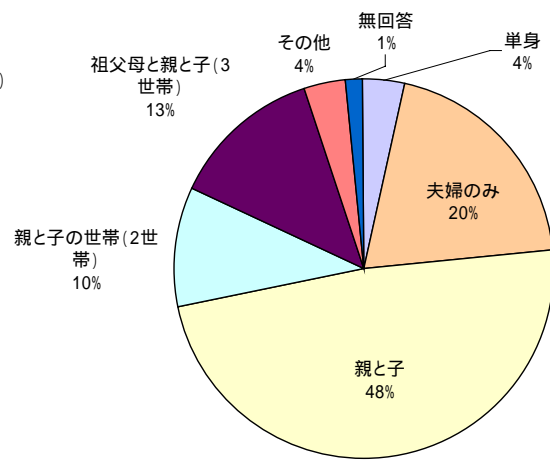
2) 属性



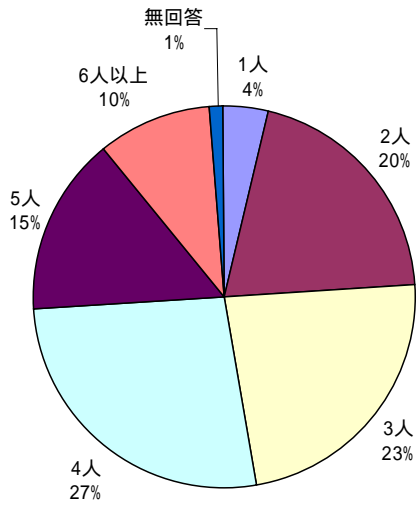
職業



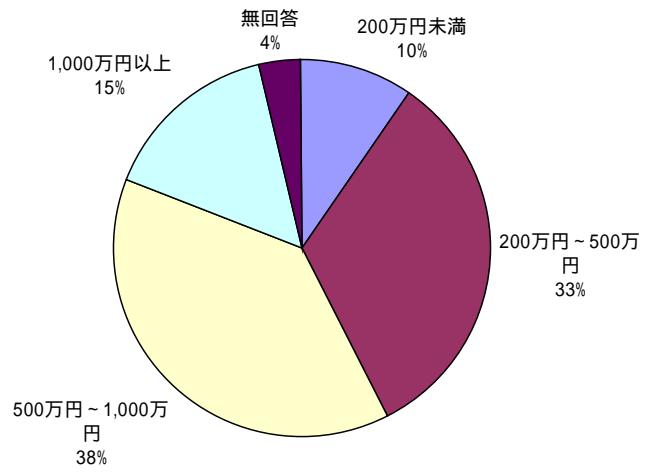
世帯構成



家族人数



世帯年収



3) アンケート結果概要

住み替えニーズの有無については、継続居住を希望する人（「是非」と「できれば」をあわせ60%）の方が、住み替えを希望する人（同16%）よりも圧倒的に多い。

現在明確な住み替えニーズを持っていない人に、住み替えを検討する条件を聞いたところ、住み替えを考えるきっかけは、親や自分に介護が必要になったときなど高齢に起因する理由が多いことがわかった。

一方、住み替えを希望する人の多くは、その理由に、通勤・通学、買物などへの不便さを挙げており、住み替え希望地としては中心地を、住み替え先に求めるものには利便性を挙げている。

具体的には、電車、バスなどの公共交通や、スーパーなどの商業施設、医療・福祉施設であり、今後、まちなか居住を推進しようとした場合、これらの機能の充実やアクセスのしやすさなどがポイントの一つになってくるものと思われる。

なお、中心市街地以外への住み替えを希望している人たちに対し、どのような条件が揃えば中心市街地へ居住するか聞いたところ、周辺環境の良さや防犯面の安心感、低価格な住宅などを求めていることがわかった。（但し、これらは、一般的には郊外型住宅地の特長であり、この回答をどのように評価したらよいかは議論の余地があるものとする。）

図 アンケート調査の結果

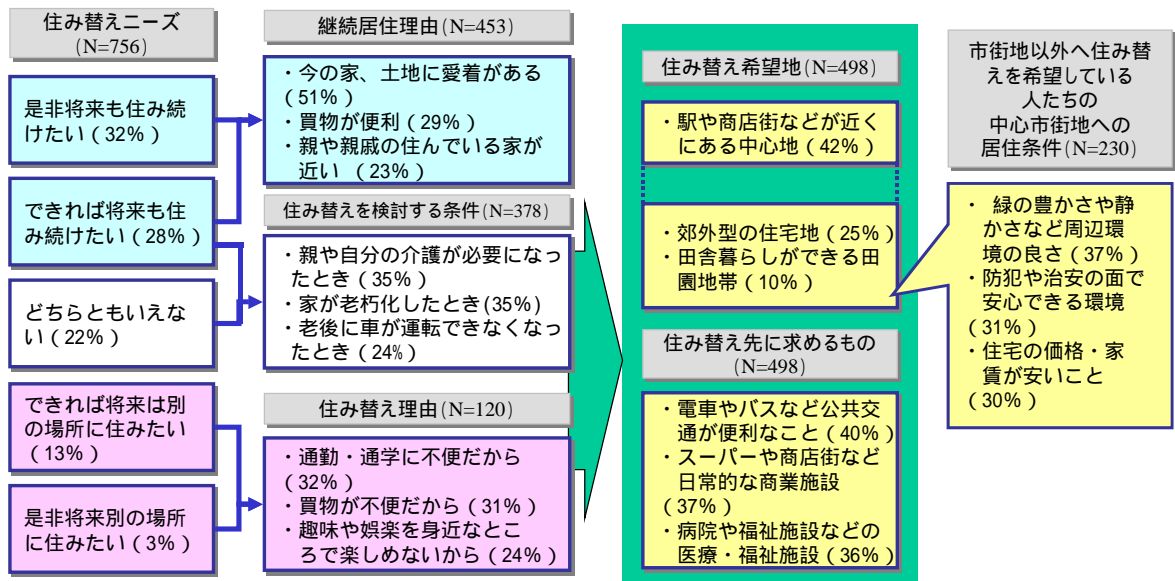


図 住み替えニーズ (N=756)

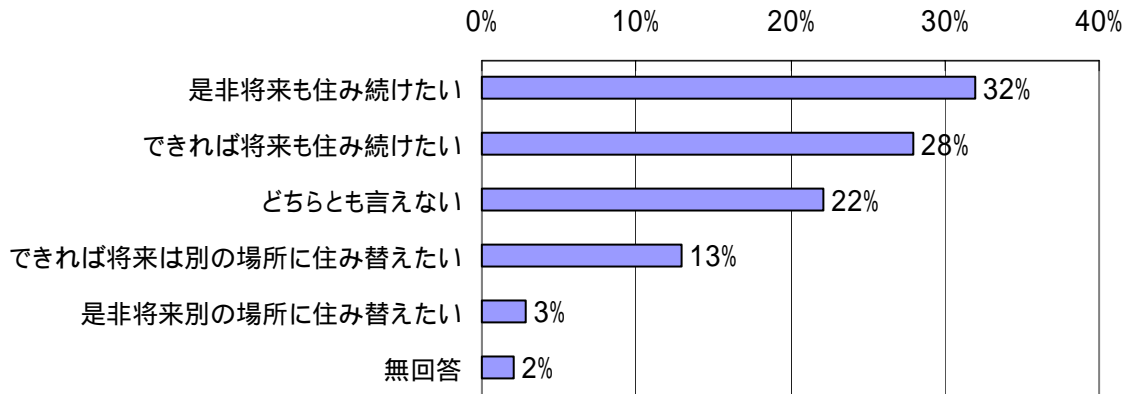


図 継続居住理由【複数回答】 (N=453)

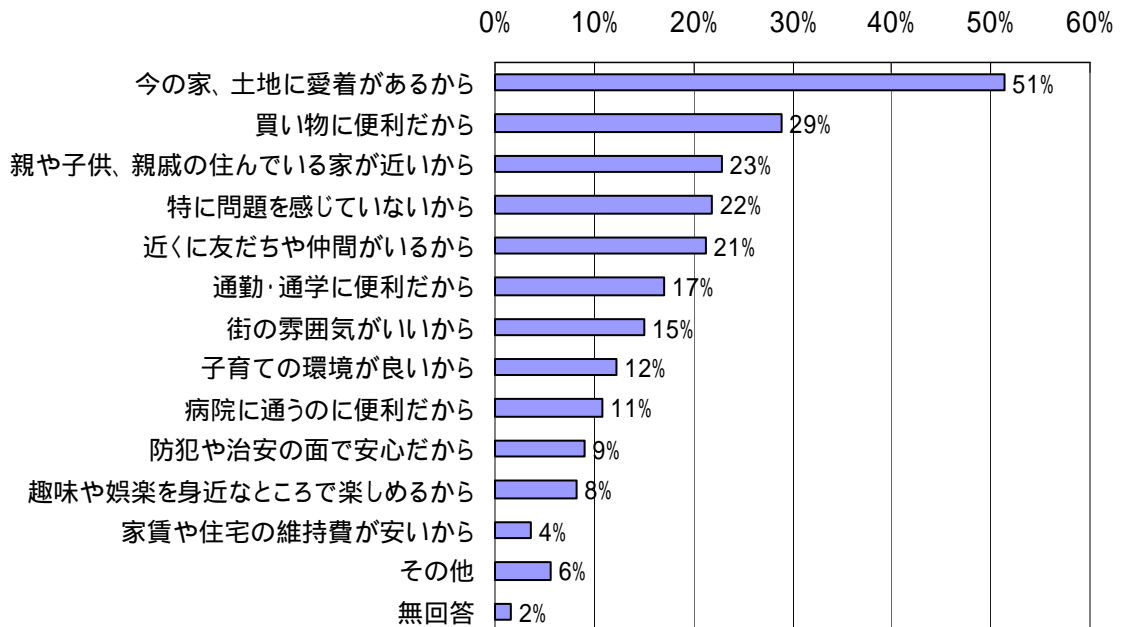


図 住み替え検討条件【複数回答】 (N=378)

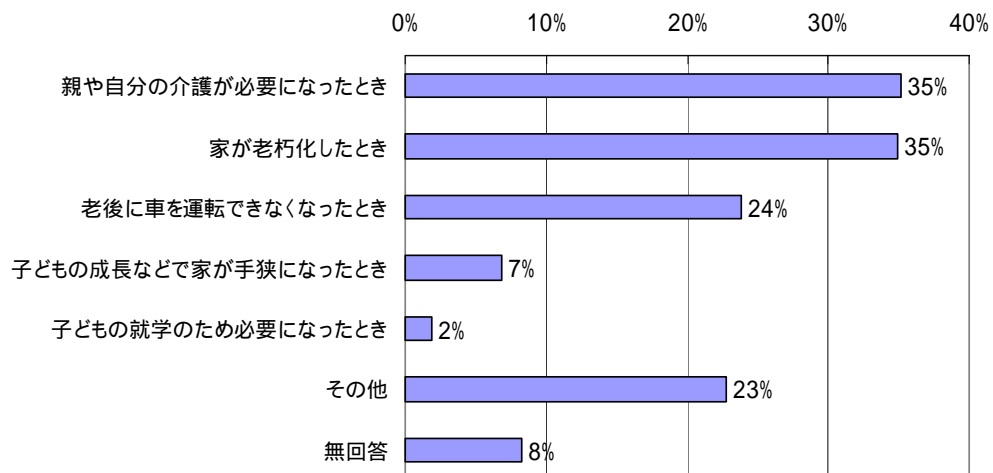


図 住み替え希望理由【複数回答】(N=120)

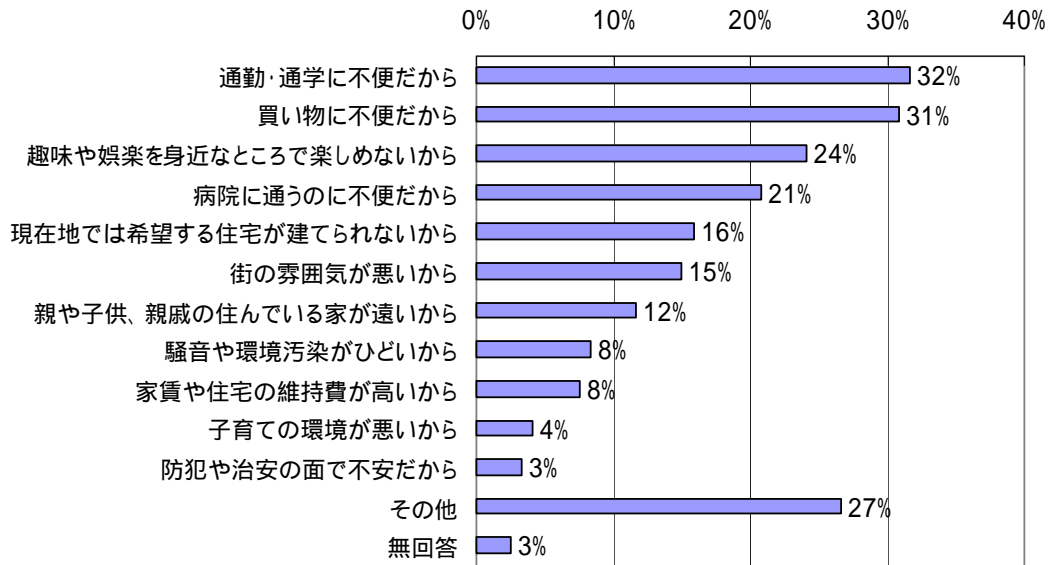


図 住み替え希望先 (N=498)

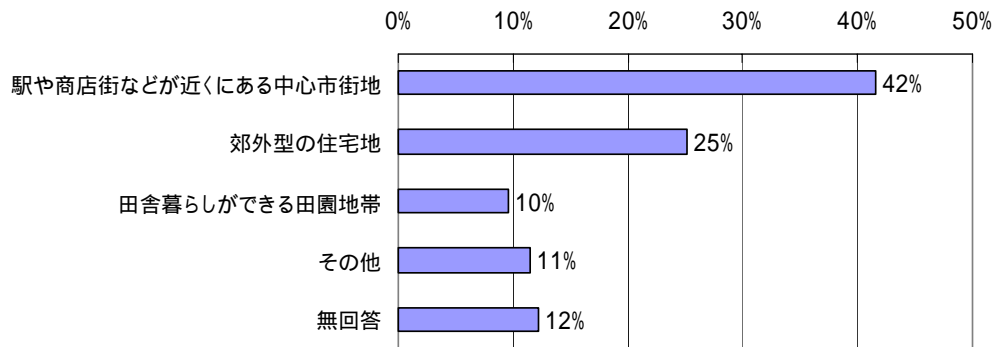


図 住み替え先の希望住宅種類 (N=498)

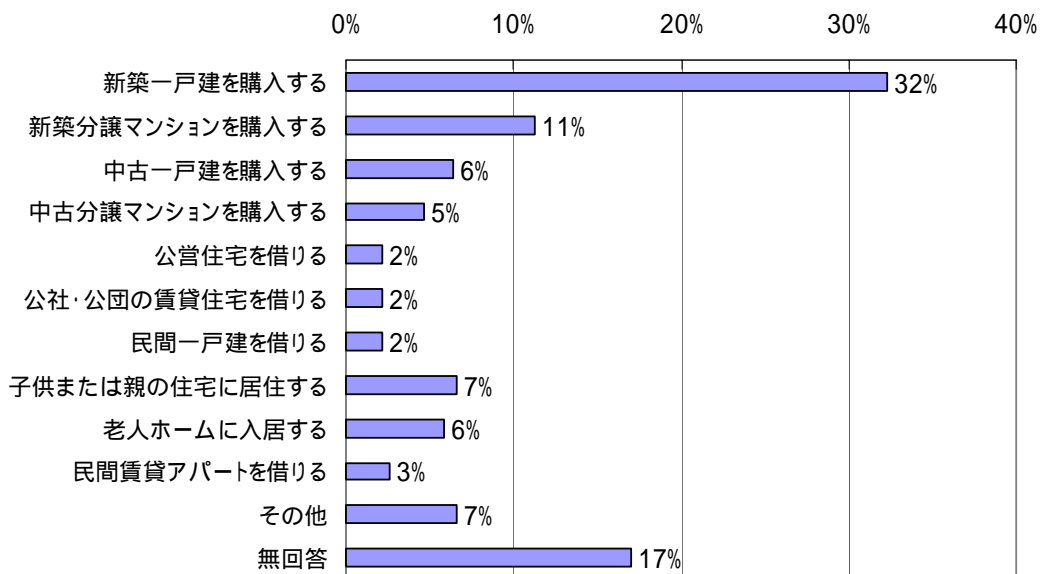


図 住み替え先への条件【複数回答】（N=498）

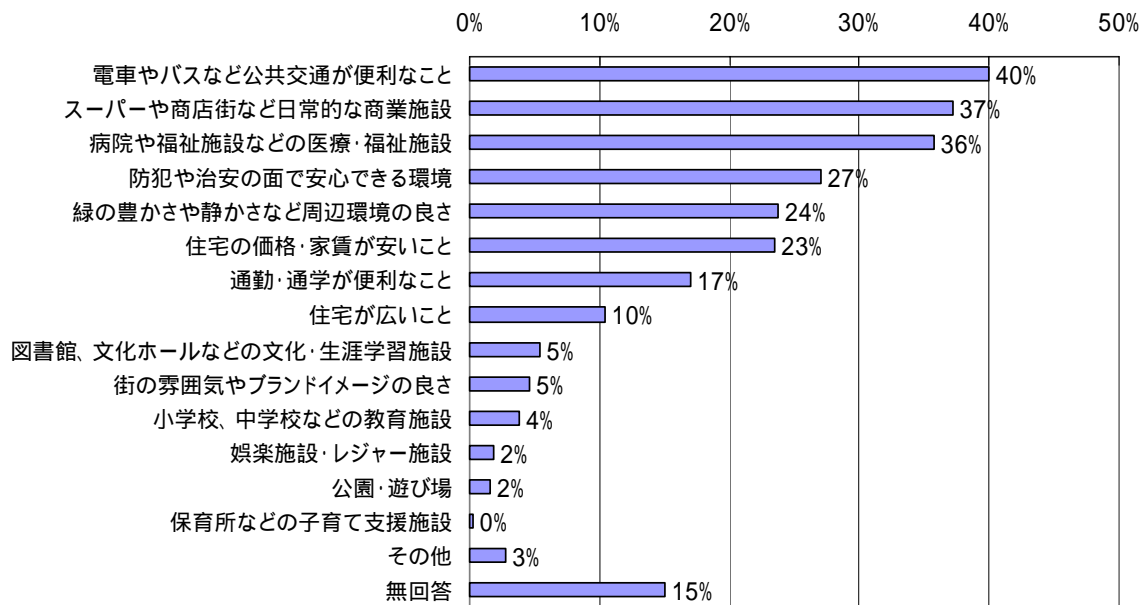
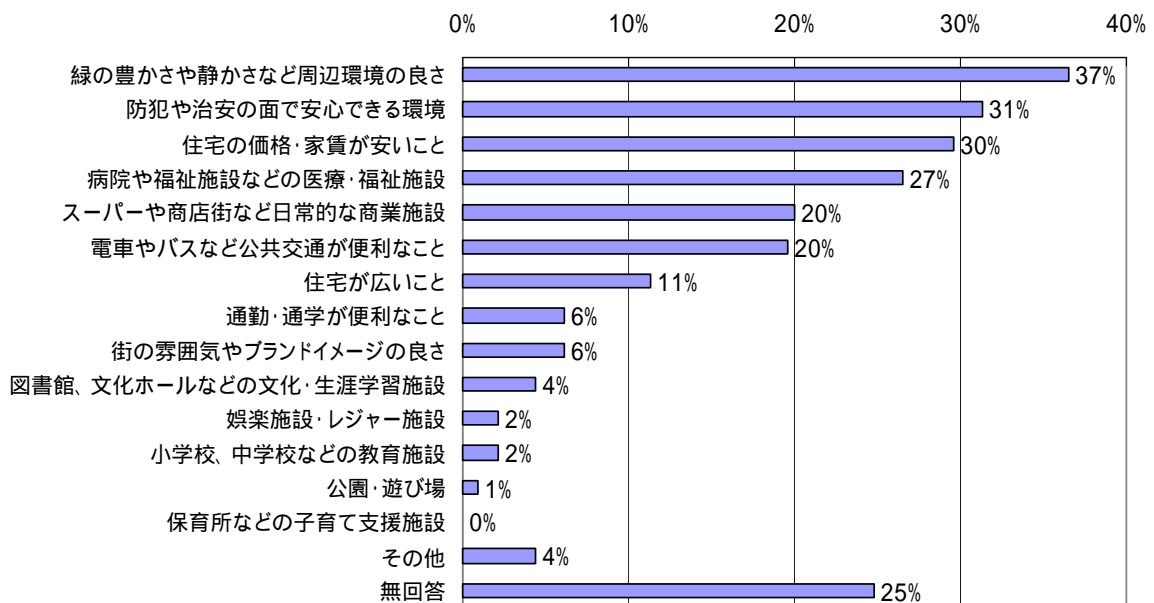


図 中心市街地への住み替え条件【複数回答】（N=230）

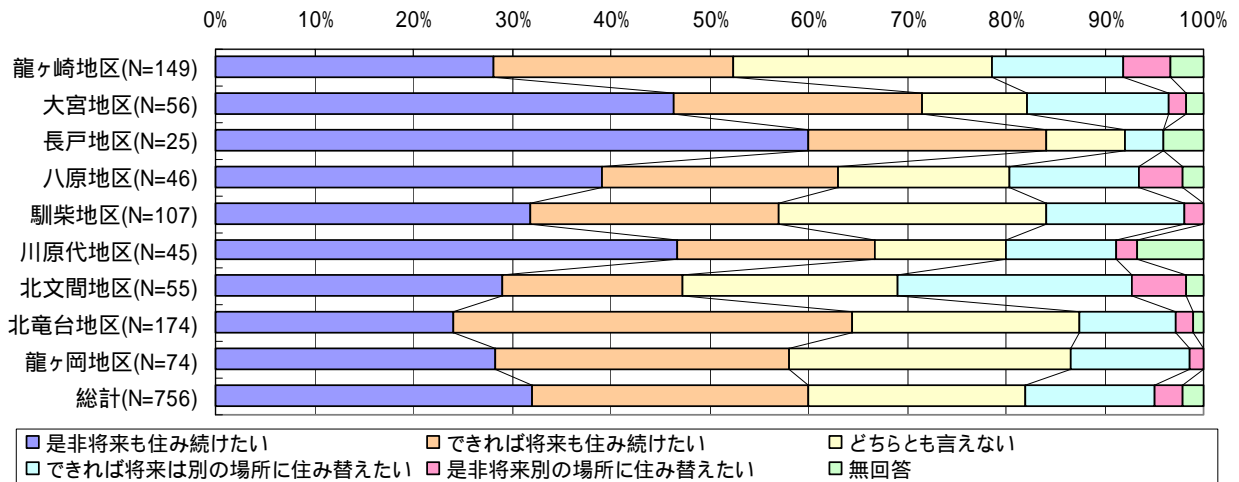


4) 住み替えニーズの詳細

地域別住み替えニーズ

各地区ともに継続居住ニーズが住み替えニーズよりも高いが、特に長戸地区、大宮地区など田園地域ではその傾向が顕著である。

図 地域別住み替えニーズ

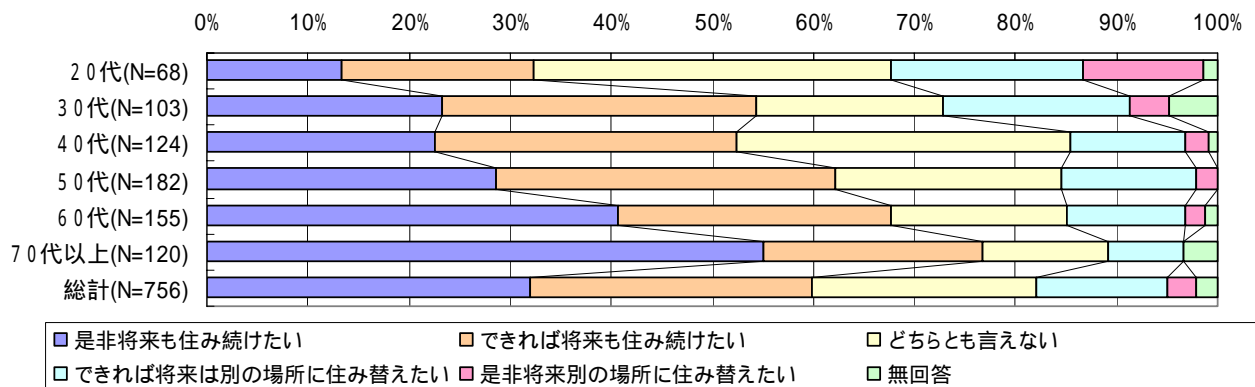


	BASE	是非将来も住み続けたい	できれば将来も住み続けたい	どちらとも言えない	できれば将来は別の場所に住み替えたい	是非将来別の場所に住み替えたい	無回答	総計	継続居住希望(是非+できれば)	どちらとも	住み替え希望(できれば+是非)
龍ヶ崎地区	149	28%	24%	26%	13%	5%	3%	100%	52%	26%	18%
大宮地区	56	46%	25%	11%	14%	2%	2%	100%	71%	11%	16%
長戸地区	25	60%	24%	8%	4%	0%	4%	100%	84%	8%	4%
八原地区	46	39%	24%	17%	13%	4%	2%	100%	63%	17%	17%
馴染地区	107	32%	25%	27%	14%	2%	0%	100%	57%	27%	16%
川原代地区	45	47%	20%	13%	11%	2%	7%	100%	67%	13%	13%
北文間地区	55	29%	18%	22%	24%	5%	2%	100%	47%	22%	29%
北竜台地区	174	24%	40%	23%	10%	2%	1%	100%	64%	23%	11%
龍ヶ岡地区	74	28%	30%	28%	12%	1%	0%	100%	58%	28%	14%
総計	756	32%	28%	22%	13%	3%	2%	100%	60%	22%	16%

年代別住み替えニーズ

年代が高まるにつれ、継続居住ニーズが高くなる傾向にある。

図 年代別住み替えニーズ



	BASE	是非将来も住み続けたい	できれば将来も住み続けたい	どちらとも言えない	できれば将来は別の場所に住み替えたい	是非将来別の場所に住み替えたい	無回答	総計	継続居住希望(是非+できれば)	どちらとも	住み替え希望(できれば+是非)
20代	68	13%	19%	35%	19%	12%	1%	100%	32%	35%	31%
30代	103	23%	31%	18%	18%	4%	5%	100%	54%	18%	22%
40代	124	23%	30%	33%	11%	2%	1%	100%	52%	33%	14%
50代	182	29%	34%	23%	13%	2%	0%	100%	62%	23%	15%
60代	155	41%	27%	17%	12%	2%	1%	100%	68%	17%	14%
70代以上	120	55%	22%	13%	8%	0%	3%	100%	77%	13%	8%
総計	756	32%	28%	22%	13%	3%	2%	100%	60%	22%	16%

地域別住み替え希望理由

北竜台や龍ヶ岡地区などのニュータウンでは、利便性を、龍ヶ崎地区では希望する住宅が建てられない点を住み替え希望理由に挙げている。

表 地域別住み替え理由

	BASE	通勤・通学に不便だから	買い物に不便だから	趣味や娯楽を身近なところで楽しめないから	病院に通うのに不便だから	現在地では希望する住宅が建てられないから	街の雰囲気が悪いから	親や子供、親戚の住んでいる家が遠いから	騒音や環境汚染がひどいから	家賃や住宅の維持費が高いから	子育ての環境が悪いから	防犯や治安の面で不安だから	その他	総計
龍ヶ崎地区(N=27)	27	4%	26%	22%	15%	44%	15%	7%	11%	7%	4%	0%	22%	100%
大宮地区(N=9)	9	22%	22%	11%	22%	11%	11%	0%	0%	11%	11%	11%	11%	100%
長戸地区(N=1)	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
八原地区(N=8)	8	38%	50%	25%	25%	0%	0%	0%	13%	0%	13%	0%	25%	100%
駒柴地区(N=17)	17	24%	6%	29%	12%	24%	12%	18%	12%	18%	0%	0%	24%	100%
川原代地区(N=6)	6	17%	33%	33%	17%	0%	33%	0%	33%	0%	17%	0%	33%	100%
北文間地区(N=16)	16	50%	56%	44%	44%	6%	13%	6%	6%	0%	0%	6%	19%	100%
北竜台地区(N=20)	20	50%	35%	25%	25%	5%	15%	25%	0%	0%	0%	0%	40%	100%
龍ヶ岡地区(N=10)	10	70%	30%	0%	10%	0%	20%	30%	10%	20%	10%	0%	40%	100%
総計(N=120)	120	32%	31%	24%	21%	16%	15%	12%	8%	8%	4%	3%	27%	100%

年代別住み替え希望理由

20～40代で通勤通学などの利便性を、60～70代以上で医療施設への利便性を住み替え希望理由として挙げている

表 年代別住み替え理由

	BASE	通勤・通学に不便だから	買い物に不便だから	趣味や娯楽を身近なところで楽しめないから	病院に通うのに不便だから	現在地では希望する住宅が建てられないから	街の雰囲気が悪いから	親や子供、親戚の住んでいる家が遠いから	騒音や環境汚染がひどいから	家賃や住宅の維持費が高いから	子育ての環境が悪いから	防犯や治安の面で不安だから	その他	総計
20代(N=21)	21	52%	24%	19%	5%	19%	5%	10%	10%	10%	5%	0%	24%	100%
30代(N=23)	23	48%	26%	35%	0%	13%	26%	13%	13%	4%	13%	4%	22%	100%
40代(N=17)	17	65%	47%	24%	29%	6%	6%	12%	6%	12%	6%	6%	29%	100%
50代(N=28)	28	7%	29%	21%	18%	18%	11%	14%	11%	7%	0%	0%	32%	100%
60代(N=21)	21	14%	29%	29%	52%	19%	33%	10%	0%	5%	0%	10%	29%	100%
70代以上(N=9)	9	0%	33%	11%	33%	22%	0%	11%	11%	11%	0%	0%	22%	100%
総計(N=120)	120	32%	31%	24%	21%	16%	15%	12%	8%	8%	4%	3%	27%	100%

5) 住み替え希望先タイプと住み替え条件

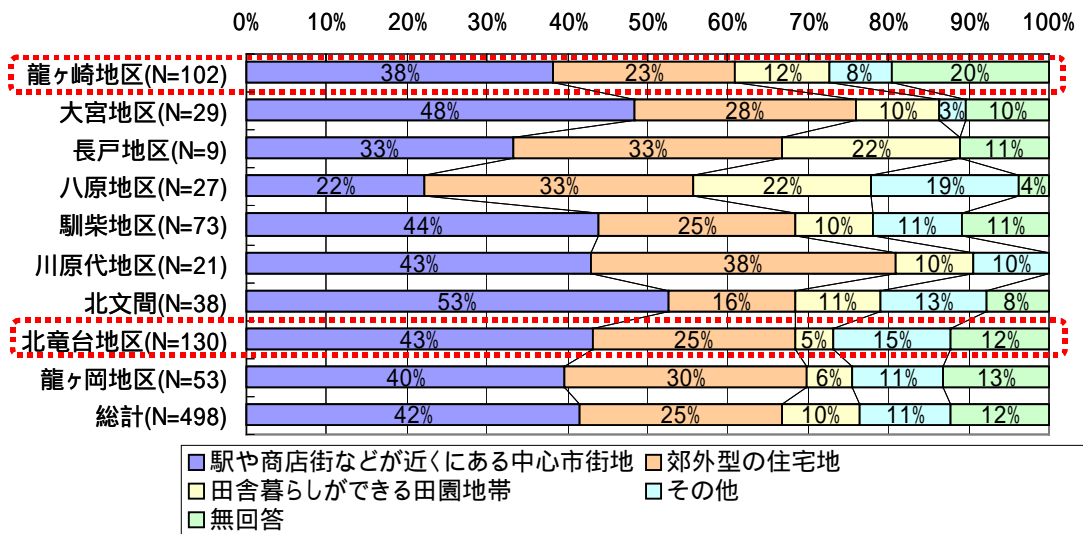
住み替え希望場所には、各地区ともに、中心市街地が多く、利便性を求めていることが伺える。年代別では、若い世代は利便性のほかに、家の価格、家賃の安さを求める傾向がある。

若者世代の流出を防ぎ、新たな住民の流入を促し、継続居住ニーズを満たしていくためには、こうした条件を整備していくことが必要になるものと思われる。

地域別住み替え希望先タイプ

各地区ともに「駅や商店街などが近くにある中心市街地」を住み替え希望先に挙げている。

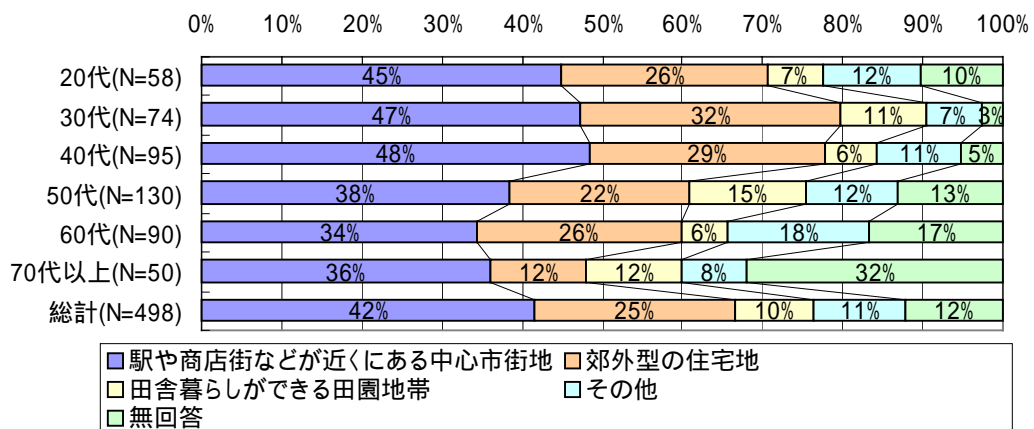
図 地域別住み替え希望先のタイプ



年代別住み替え希望先

年代別に見ると、40代以前の世代のほうが50代以降の世代に比べ、まちなか居住を希望する傾向がやや強い。

図 年代別住み替え希望先のタイプ



地域別住み替え先への条件

「電車やバスなど公共交通が便利なこと」「スーパーや商店街など日常的な商業施設」「病院や福祉施設などの医療・福祉施設」など、住み替え先の条件として利便性を求める傾向が強い。

図 地域別住み替え先への条件

	BASE	電車やバスなど公共交通が便利なこと	スーパーや商店街など日常的な商業施設	病院や福祉施設などの医療・福祉施設	防犯や治安の面で安心できる環境	緑の豊かさや静かさなど周辺環境の良さ	住宅の価格・家賃が安いこと	通勤・通学が便利なこと	住宅が広いこと	図書館、文化ホールなどの文化・生涯学習施設	街の雰囲気やブランドイメージの良さ	小学校、中学校などの教育施設	娯楽施設・レジャー施設	公園・遊び場	保育所などの子育て支援施設	その他	総計
龍ヶ崎地区(N=102)	102	31%	30%	28%	29%	23%	23%	14%	12%	7%	6%	2%	3%	3%	0%	4%	100%
大宮地区(N=29)	29	28%	41%	38%	28%	17%	38%	7%	10%	3%	0%	14%	3%	0%	0%	0%	100%
長戸地区(N=9)	9	56%	44%	56%	22%	11%	22%	11%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
八原地区(N=27)	27	33%	37%	48%	33%	37%	22%	11%	11%	0%	0%	4%	4%	0%	0%	0%	100%
馴染地区(N=73)	73	33%	33%	27%	29%	21%	23%	19%	14%	3%	1%	7%	1%	4%	1%	5%	100%
川原代地区(N=21)	21	38%	29%	33%	52%	14%	14%	24%	14%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	5%	100%
北文間地区(N=38)	38	61%	47%	39%	24%	18%	24%	29%	13%	0%	5%	3%	3%	3%	0%	0%	100%
北竜台地区(N=130)	130	48%	39%	40%	22%	26%	22%	15%	7%	8%	7%	2%	1%	1%	0%	3%	100%
龍ヶ岡地区(N=53)	53	36%	43%	34%	26%	25%	30%	26%	6%	6%	6%	6%	2%	0%	0%	2%	100%
総計(N=498)	498	40%	37%	36%	27%	24%	23%	17%	10%	5%	5%	4%	2%	2%	0%	3%	100%

年代別住み替え先への条件

20代～30代で「通勤・通学が便利なこと」、40代～70代以上で「病院や福祉施設などの医療・福祉施設」を求める傾向が強い。

図 地域別・年代別住み替え先への条件

	BASE	電車やバスなど公共交通が便利なこと	スーパーや商店街など日常的な商業施設	病院や福祉施設などの医療・福祉施設	防犯や治安の面で安心できる環境	緑の豊かさや静かさなど周辺環境の良さ	住宅の価格・家賃が安いこと	通勤・通学が便利なこと	住宅が広いこと	図書館、文化ホールなどの文化・生涯学習施設	街の雰囲気やブランドイメージの良さ	小学校、中学校などの教育施設	娯楽施設・レジャー施設	公園・遊び場	保育所などの子育て支援施設	その他	総計
20代(N=58)	58	38%	36%	17%	22%	21%	36%	50%	16%	3%	5%	10%	0%	3%	2%	0%	100%
30代(N=74)	74	32%	34%	18%	32%	32%	34%	38%	11%	5%	5%	8%	7%	3%	0%	5%	100%
40代(N=95)	95	47%	51%	41%	32%	21%	25%	19%	14%	3%	8%	1%	0%	0%	0%	2%	100%
50代(N=130)	130	45%	35%	45%	29%	27%	22%	5%	5%	7%	3%	1%	2%	1%	0%	3%	100%
60代(N=90)	90	40%	33%	44%	22%	22%	16%	3%	9%	8%	2%	4%	2%	1%	0%	3%	100%
70代以上(N=50)	50	28%	32%	36%	20%	14%	10%	2%	14%	4%	4%	2%	0%	4%	0%	2%	100%
総計(N=498)	498	40%	37%	36%	27%	24%	23%	17%	10%	5%	5%	4%	2%	2%	0%	3%	100%

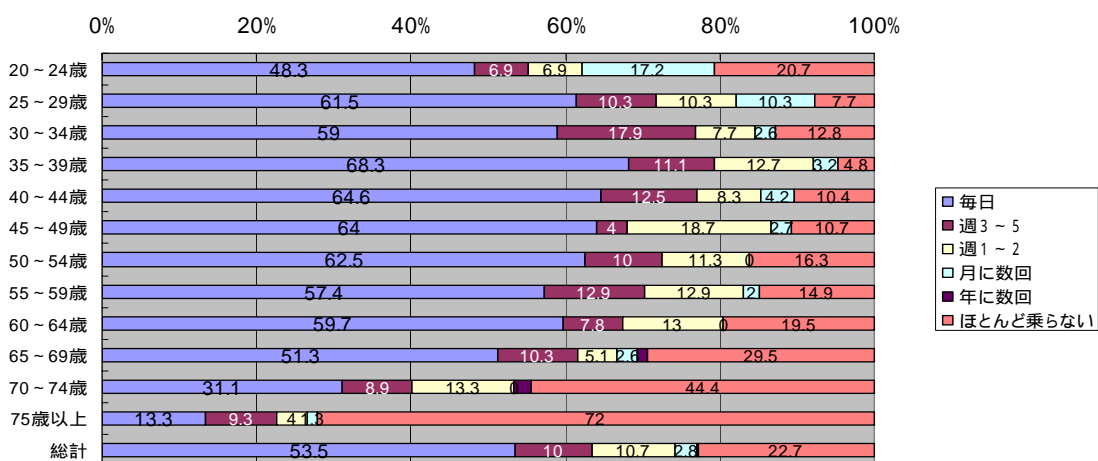
(6) 将来の移動環境の予測

1) 交通弱者数の予測

年齢別自動車利用頻度の現況

アンケート調査により、龍ヶ崎市民の年齢別自動車利用頻度を把握した結果、自動車に「ほとんど乗らない」とする層は、20～24歳・65歳以上で20%を超え、70～74歳では44%、75歳以上では72%と、高い水準を示している。

図 年齢別自動車利用頻度



推計結果

H42年までの推移を推計したところ、交通弱者数は、65歳未満の年齢層において減少するが、65歳以上の高齢者層で増加するため、全体としては増加すると推計される。その数は、平成17年の28千人から平成42年の32千人へと4千人増加すると推計された。

全人口に占める比率は、平成17年35.6%から平成42年39.9%と、約25年間で4.3%上昇する結果となった。

図 全人口に占める交通弱者数の割合

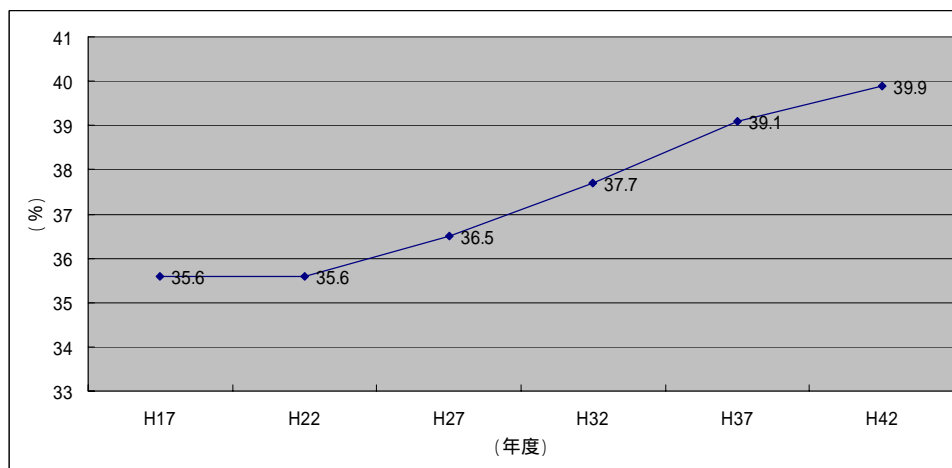


表 交通弱者数・交通弱者比率の推計

年齢	H17	H22	H27	H32	H37	H42
0～17歳	14,808	13,935	13,169	12,419	11,712	11,042
18～64歳	7,048	6,894	6,506	6,230	6,090	5,883
65歳以上	6,218	7,878	10,032	12,148	13,782	14,598
計	28,074	28,707	29,707	30,797	31,584	31,522
全人口に占める割合 (%)	35.6	35.6	36.5	37.7	39.1	39.9

2) 竜ヶ崎線の維持可能性

竜ヶ崎線の概況

(竜ヶ崎線の位置)

竜ヶ崎線は、JR常磐線の佐貫駅から龍ヶ崎市中心部を結び、龍ヶ崎市内で完結する全長4.5kmの路線である。今回の試算で、竜ヶ崎線の地区ごとの利用率を算出した際に設定した地区区分と合わせて表示したのが下図である。

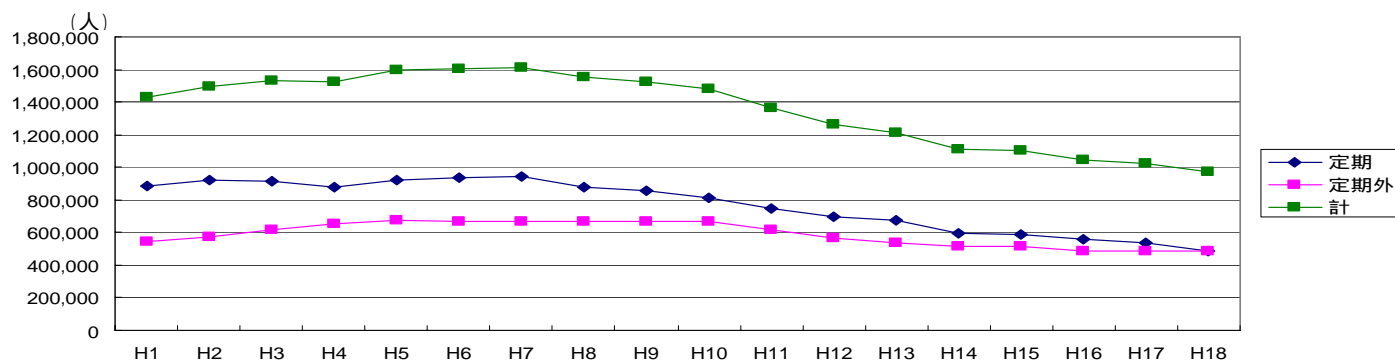
図 竜ヶ崎線と各地区の位置



(竜ヶ崎線の利用状況)

竜ヶ崎線の利用者数は、平成7年の161万人/年をピークに減少に転じ、平成18年には、97万人/年と、11年間で39.7%の減少となっている。直近のトレンドでは、平成18年度は、通学定期利用者が大きく減少(17.9%)したことなどにより、全体で5.2%の減少であったが、平成19年度上期は、利用者全体で、前年同期比0.1%減にとどまっております、利用者数は下げ止りの傾向にある。

図 竜ヶ崎線の年間利用者数推移



(出典: 関東鉄道(株)資料)

市民の利用頻度は、龍ヶ崎市が平成 18 年 1 月に行ったアンケートによると、高齢者以外・高齢者ともに、龍ヶ崎地区が最も高い傾向にあり、特に高齢者以外の層では、週に 3 回以上利用する者が 6.7% 存在する。

しかし、その最も利用頻度が高い龍ヶ崎地区においても、83.8% は、「ほとんど利用しない(年に数回・その他)」層であり、また、龍ヶ崎地区以外においては、ほとんど利用しない割合が 90% を超えているなど、市民の竜ヶ崎線利用率は決して高いとは言えないのが現状と考えられる。

表 竜ヶ崎線の地区別・年齢別利用頻度内訳 (単位: %)

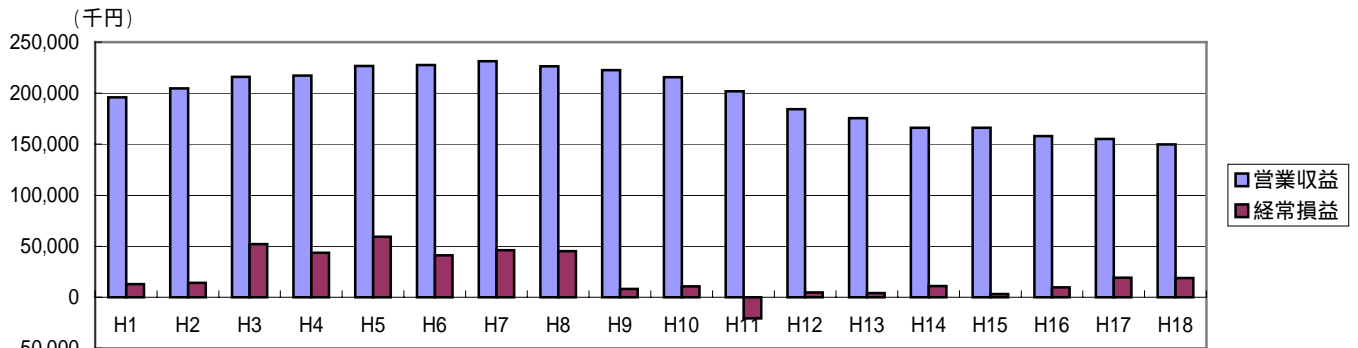
		ほぼ毎日	週3～4回	週に1～2回	週末のみ	月に2～3回	年に数日	その他
龍ヶ崎	高齢者以外	4.8	1.9	1.9	0	7.6	40	43.8
龍ヶ崎	高齢者	2.2	0	6.5	0	13	41.3	37
大宮・長戸	高齢者以外	2.5	1.3	0	0	1.3	13.9	81
大宮・長戸	高齢者	0	0	0	0	0	41.2	58.8
八原・龍ヶ岡	高齢者以外	0	0	1.1	0	0	10.6	88.3
八原・龍ヶ岡	高齢者	0	0	0	0	8	12	80
馴染	高齢者以外	0	0	0.9	0.9	1.9	11.3	84.9
馴染	高齢者	0	0	0	0	2.6	23.1	74.4
北文間・川原代	高齢者以外	0	0	2.9	0	2.9	7.8	86.4
北文間・川原代	高齢者	2.8	0	0	0	5.6	19.4	72.2
北竜台	高齢者以外	1.1	0	0	0	0	3.3	95.6
北竜台	高齢者	0	0	0	0	5.9	26.5	67.6

(出典:「関東鉄道龍ヶ崎線活性化検討調査報告書」龍ヶ崎市)

(竜ヶ崎線の収支の推移)

竜ヶ崎線の営業収益は、輸送人員と同様に平成 7 年をピークに年々減少している。経常損益は、平成 3 年～平成 8 年の間は 5 千万円弱で推移していたが、その後 1 千万円未満で推移している。

図 竜ヶ崎線の営業収益・経常損益の推移



(出典: 関東鉄道資料)

竜ヶ崎線の維持可能性の推計方法

(一部「2.(2)各種推計・分析の方法」と記述が重複)

この推計は、人口動向が公共交通の維持可能性に与える影響を把握する目的で行うため、龍ヶ崎市民の利用者は、最近のトレンドに関わらず、人口の増減に比例して増減するものと仮定して行った。このため、推計結果が、現実の動向と異なることが想定されることから、この推計方法に加え、過去10年のトレンドで今後も竜ヶ崎線の利用者が減少した場合の維持可能性を、併せて試算し、「過去10年のトレンドに基づく推計」として、記載した。

路線の維持可能性の判定基準は、将来の年間収入から年間支出を差し引いて、赤字となる年に維持が難しくなるものとした。

また、収入は、年間の利用者数に比例するものとし、支出は、関東鉄道へのヒアリング参考に、維持コストと設備投資・更新コストに分けて年度毎に設定した。なお、推計期間は平成17年～平成42年の25年間である。

図 竜ヶ崎線の維持可能性の推計フロー

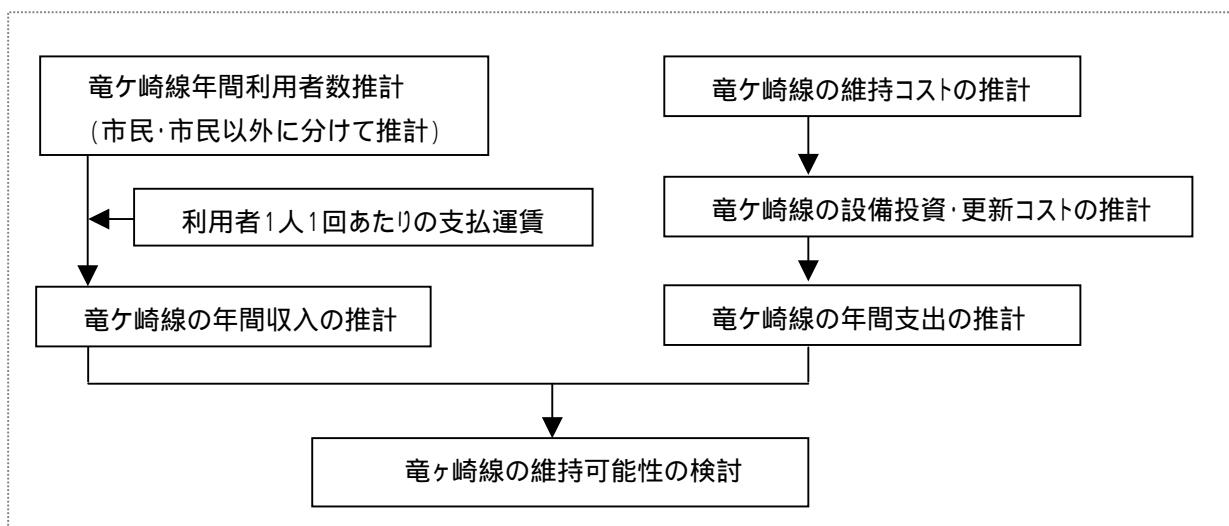


表 試算に用いた項目の説明

項目	試算の方法・データの出典
竜ヶ崎線年間利用者数推計	次頁で、龍ヶ崎市民・龍ヶ崎市民以外に分けて推計
利用者1人1回あたりの支払運賃	関東鉄道資料より、年間の総運賃収入を年間利用者数で除して算出
竜ヶ崎線の年間収入の推計	× より算出
竜ヶ崎線の維持コストの推計	関東鉄道へのヒアリングを参考に設定(人件費・物件費・動力費・経費・諸税)
竜ヶ崎線の設備投資・更新コストの推計	関東鉄道へのヒアリングを参考に設定。設備投資・更新コストとしては、設備投資による資金調達に伴う借入れ金利と減価償却費を見る。 は、返済期間10年・金利4%(元金均等返済方式)で返済した場合の金利とした。は設備投資額を定額法・期間12年で償却するとした。
竜ヶ崎線の年間支出の推計	+ より算出
竜ヶ崎線の維持可能性の検討	- がマイナスとなる年度において、維持が難しくなると設定

年間収入の推計

ア) 年間利用者数の推計方法

利用者数は、龍ヶ崎市民の利用者と龍ヶ崎市民以外の利用者の2つに分けて推計した。

龍ヶ崎市民の利用者数は、沿線の人口増減に比例するものとして推計した。具体的には、地区別・年齢別の利用頻度を設定し、人口に乗じている。

龍ヶ崎市民以外の利用者数は、沿線人口以外の要因に左右されるため、直近のトレンド(平成19年上期実績を年間に換算した利用者数を前年と比較：前年比1.0%減)で今後も推移するとして推計した。

図 路線別の年間利用者数の推計フロー

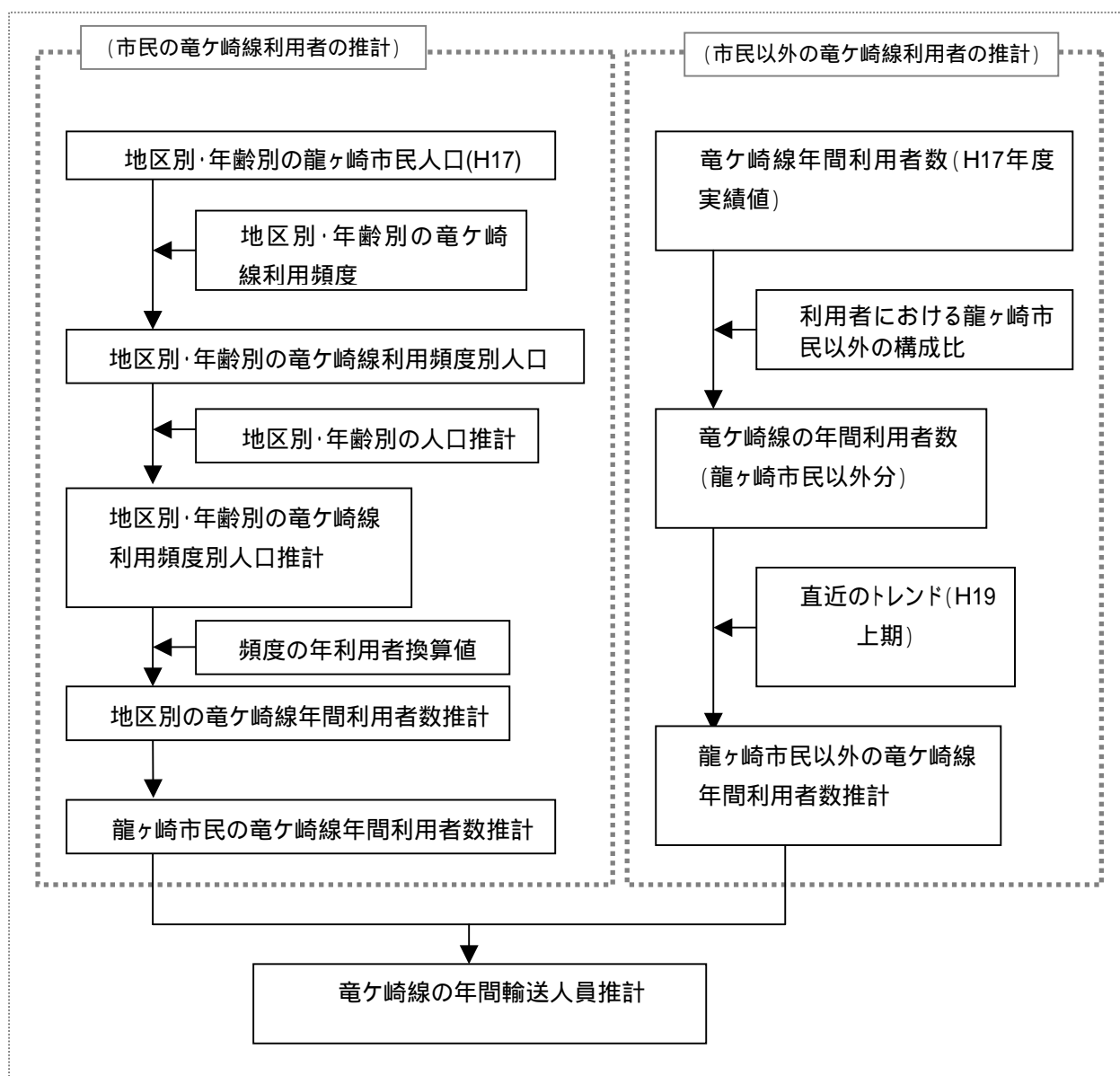


表 試算に用いた項目の説明

項目	試算の方法・データの出典
地区別・年齢別の龍ヶ崎市民人口(H17)	平成 17 年の国勢調査結果より
地区別・年齢別の竜ヶ崎線利用頻度	関東鉄道竜ヶ崎線活性化検討調査におけるアンケート結果より
地区別・年齢別の竜ヶ崎線利用頻度別人口	× より算出
地区別・年齢別の人口推計	本調査結果より、地区別・年齢別の人口増減率の推移を推計
地区別・年齢別の竜ヶ崎線利用頻度別人口推計	× より算出
頻度の年利用者換算値	利用頻度を年間の利用日数に換算 (ほぼ毎日:261 日/年、週3～4回:156 日/年、週に1～2回:52 日/年、週末のみ:52 日/年、月に2～3回:24 日/年、年に数日:1 日/年)
地区別の竜ヶ崎線年間利用者数推計	× より算出
龍ヶ崎市民の竜ヶ崎線年間利用者数推計	地区別に算出した結果を合算し()、平成 17 年の推計値が実績値(-)に合うように補正
竜ヶ崎線の年間利用者実数(H17 年度実績値)	関東鉄道資料より
利用者における龍ヶ崎市民・市民以外の構成比	関東鉄道竜ヶ崎線活性化検討調査におけるアンケート結果より(市民 60%、市民以外 40%)
竜ヶ崎線の年間利用者数(龍ヶ崎市民以外分)	× より算出
直近のトレンド(H19 上期)	関東鉄道ヒアリング結果より。平成 19 年度上期(直近)の利用者増減率(-1.0%)を採用した
龍ヶ崎市民以外の竜ヶ崎線年間利用者数推計	× より算出
竜ヶ崎線の年間輸送人員推計	+ より算出

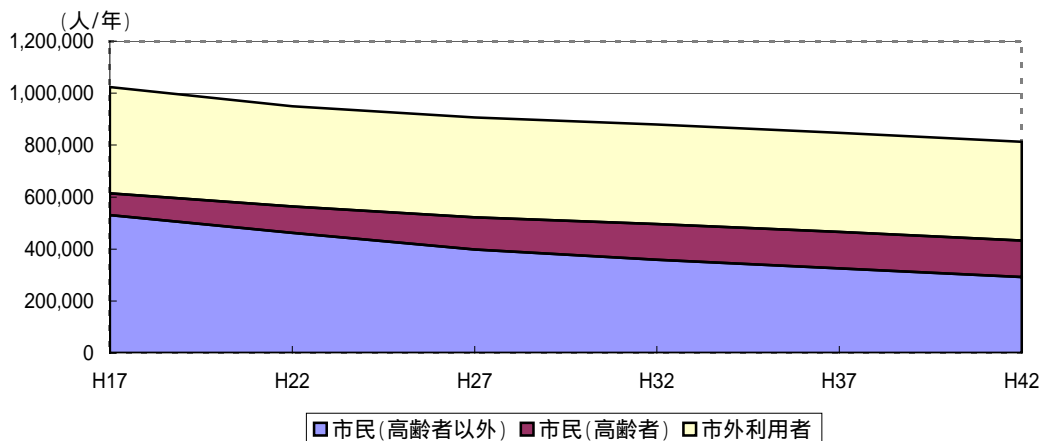
イ) 年間利用者数の推計結果

竜ヶ崎線の利用者全体としては、平成 17 年度の 102 万人/年が、平成 42 年度には 81 万人/年となり、約 21%減少すると推計される。

利用者のうち、龍ヶ崎市民の利用者は、平成 42 年には、平成 17 年に比べて、29%減少し、龍ヶ崎市民以外は、平成 42 年には、平成 17 年に比べて、9%減少すると推計される。

また、龍ヶ崎市民の利用者のうち高齢者以外の層は、利用者の多くを占める龍ヶ崎地区を中心に人口が減少することから、平成 42 年には、平成 17 年に比べて 45%減少すると推計されるが、高齢者層は、高齢者人口の増加により、平成 42 年には、平成 17 年に比べて、69%増加すると推計される。

図 竜ヶ崎線の年間利用者数推計結果

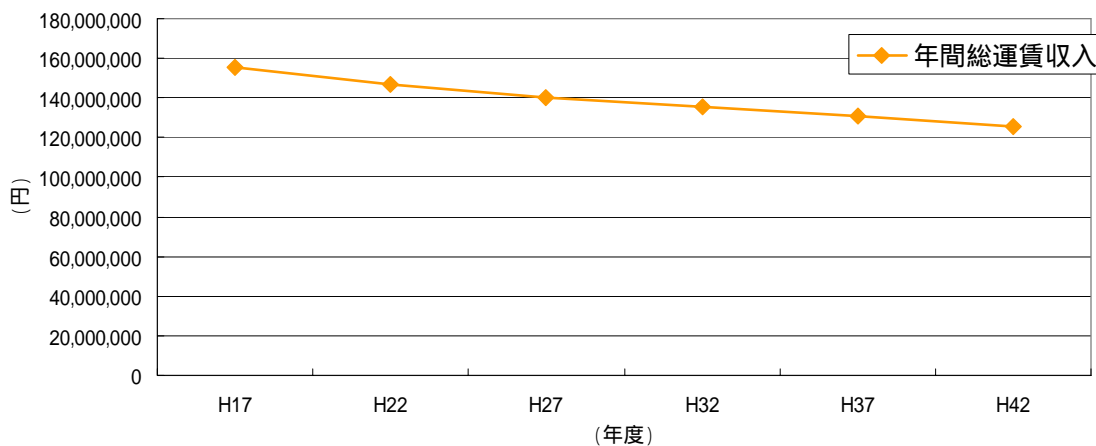


		H17	H22	H27	H32	H37	H42	H42 / H17
推計値	市民(高齢者以外)	530,468	462,637	398,439	358,674	325,039	291,778	0.55
	市民(高齢者)	83,840	100,555	123,008	137,605	141,580	141,609	1.69
	市外利用者	409,539	386,813	384,883	382,962	381,051	379,150	0.93
	全利用者計	1,023,847	950,005	906,330	879,241	847,670	812,537	0.79

ウ) 年間収入の推計結果

竜ヶ崎線の年間運賃収入は、今後、利用者が減少で推移することから、平成 42 年度には、平成 17 年度に比べ、約 2 割減少すると推計される。(平成元年以降で最も年間収入の多かった平成 7 年度に比べると、46%の減少となる。)

図 竜ヶ崎線の年間運賃収入の推移推計結果



	H17	H22	H27	H32	H37	H42
年間総運賃収入	155,105,000	146,680,772	139,937,352	135,754,810	130,880,248	125,455,713

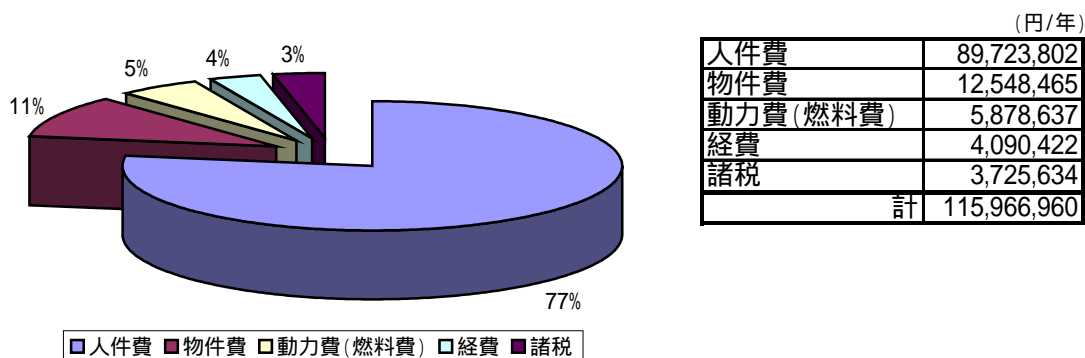
年間支出の推計

ア) 運営コストの現状

竜ヶ崎線の運営コストは、維持コストと設備投資・更新コストを分けて考え、各々について関東鉄道へのヒアリングから可能な限り把握した。

維持コストは、人件費・物件費・動力費・経費・諸税から構成される。維持コストの総計は、平成18年度実績で1億1596万6960円となっており、構成比を見ると、人件費が77%と最も大きく、次いで物件費の11%となっている。

図 竜ヶ崎線の維持コスト(平成18年度)



設備投資・更新コストについては、比較的多額の出費を伴うと想定されるものについて過去に行われたものと、今後行うことが予定されているものに分けて把握し、整理した。

過去に行われた設備投資・更新

- ・ **P C 枕木化完成** (平成2年度)
- ・ **重軌条化完成** (平成7年度)
竜ヶ崎線は、佐貫 竜ヶ崎間全線でP C 枕木化・重軌条化が完成しており、今後25年間において、路盤の近代化のための大きなコストを伴う事業は計画されていない。
- ・ **新型車両の導入** (平成8年度)
平成8年度に、新型の気動車2両(1億200万円/1両)が導入された。竜ヶ崎線は全部で3両の車両を有するが、通常運行されるものは、この2両の新型車両であり、1両は予備車である。減価償却期間は11年であるため、来年度で償却期間は終了する。

今後予定される設備投資・更新

- ・ **A T S (自動停止装置) の導入** (平成20年度)
省令で設置が義務付けられたことから、A T S が平成20年度中に導入される予定である。(1,500万円)
- ・ **P A S M O 乗車システムの導入** (平成20年度)
現在、自動改札機が導入されていない竜ヶ崎線において、平成20年度後半にP A S M O 乗車システムが導入される予定である。(導入費用: 7,300万円) また、これに伴い、利用客数に応じた手数料として、85万円/年の出費が想定されている。
(金額はヒアリング結果。平成21年度以降、この金額が維持コストとして追加される)

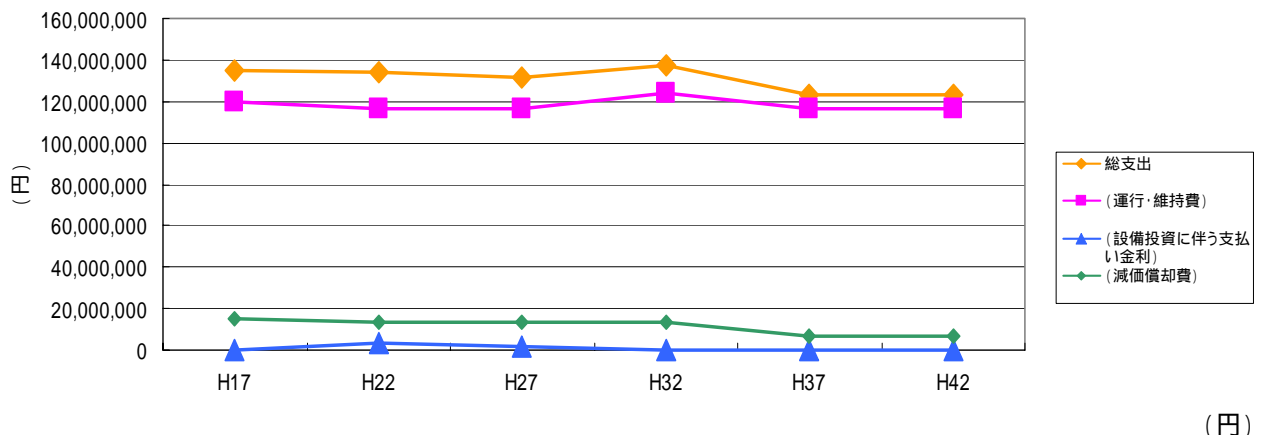
イ) 年間支出の推計結果

維持コストと設備投資・更新コストを合わせた年間の総支出は、以下のように推計される。

維持コスト(運行・維持費)は、1億1700万円程度で推移すると見込まれる。ただし、平成32年度は比較的大がかりな車両の定期検査が予定されるため、他の年度より、700万円程度、追加費用が必要となる。

設備投資に伴う支払い金利は、平成21年度から10年間程度、ATS及びPASMO乗車システム導入費の分が新たに生じる。減価償却費は、平成8年度導入の新型車両分が平成20年度に終了し、平成20年度導入のATS及びPASMO乗車システム分の償却が平成33年度に終了するため、平成34年度以降の償却費は比較的少なくなる。

図 竜ヶ崎線の年間総支出推移推計結果



	H17	H22	H27	H32	H37	H42
総支出	135,027,000	133,648,543	131,888,543	137,480,543	123,147,210	123,147,210
(内訳)						
(運行・維持費)	120,010,000	116,816,960	116,816,960	123,816,960	116,816,960	116,816,960
(設備投資に伴う支払い金利)	0	3,168,000	1,408,000	0	0	0
(減価償却費)	15,017,000	13,663,583	13,663,583	13,663,583	6,330,250	6,330,250

表 竜ヶ崎線の支出試算額内訳

内容	該当年度	試算に設定した金額	算出の根拠・条件
人件費・物件費・動力費・経費・諸税	毎年	115966960円/年	・H18年度実績値
PASMO手数料	毎年(H21年度以降)	850000円/年	・ヒアリング結果を参考に設定
車両点検費(メンテナンス費)	4年毎・8年毎など	7000000円(H32年度)	・ヒアリング結果を参考に設定(400～1000万円の平均値)
比較的小規模な設備投資(総計)	毎年	6330250円/年	・大規模な設備投資がなく、額の変動が比較的少ない、H2～H5年度の減価償却費の平均値
ATS・PASMO乗車システム導入による減価償却費	H21～H32年度	73333333円/年	・ATS(1500万円)・PASMO乗車システム(7300万円)の計8800万円を定額法・期間12年で償却と設定
ATS・PASMO乗車システム導入資金にかかる支払い金利	H21～H30年度	3168000円(H22年度) 1408000円(H27年度)	・計8800万円の資金を、H21年度から返済期間10年・金利4%・元金均等返済方法で返済した場合の金利

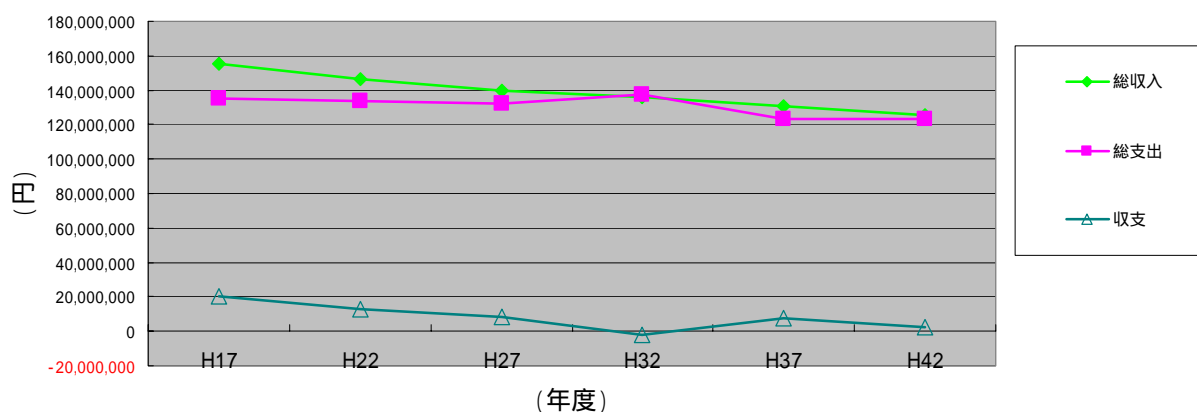
維持可能性の検討結果

平成 20 年度の ATS・PASMO 乗車システム導入以降も、しばらくは、収支はプラスで推移すると試算されるが、総収入は減少を続ける。平成 32 年度には、4 年毎の車両点検があり、多額の車両のメンテナンスコストがかかる（700 万円 / 年）ため、収支がマイナスとなる。

また、その後も利用者数の減少が続くことから、平成 42 年度には収入に占める利益率が 1.8% となり、新規の設備投資・更新だけでなく、車両のメンテナンスコストをカバーすることも困難になり、存続するためには、なんらかの支援が必要になってくるものと想定される。

なお、「過去 10 年のトレンドに基づく推計」において示すように、この結果は、利用者のうち龍ヶ崎市民は人口増減のみの要因によって増減するものと仮定した推計に基づくものであることに留意する必要がある。

図 龍ヶ崎線の年間総収支推移推計結果



	H17	H22	H27	H32	H37	H42
総収入	155,105,000	146,680,772	139,937,352	135,754,810	130,880,248	125,455,713
総支出	135,027,000	133,648,543	131,888,543	137,480,543	123,147,210	123,147,210
(内訳)						
(運行・維持費)	120,010,000	116,816,960	116,816,960	123,816,960	116,816,960	116,816,960
(設備投資に伴う支払い金利)	0	3,168,000	1,408,000	0	0	0
(減価償却費)	15,017,000	13,663,583	13,663,583	13,663,583	6,330,250	6,330,250
収支	20,078,000	13,032,229	8,048,809	-1,725,733	7,733,038	2,308,503
収入に占める利益率 (%)	12.9	8.9	5.8	-1.3	5.9	1.8

注) 今回の試算に当たっては、収入、支出とも物価上昇分は見込んでいない。

過去10年のトレンドに基づく推計

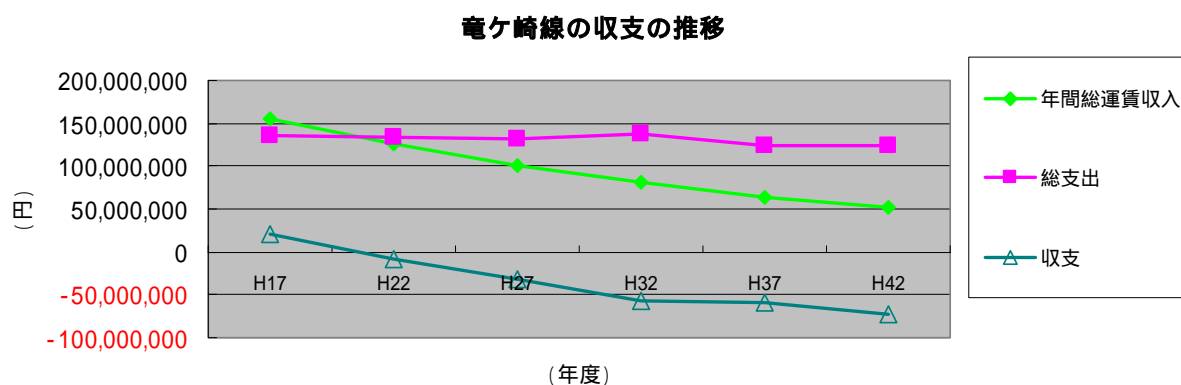
までの推計は、人口動向が公共交通の維持可能性に与える影響を把握するために行ったものであり、龍ヶ崎市民の利用者については、最近のトレンドによらず、人口の増減に比例して、増減するものと仮定して、収支の推計を行っている。その結果、今後しばらくは黒字が続き、平成32年に赤字が発生するとの試算結果となった。

しかし、実際には、竜ヶ崎線の利用者は、過去10年(平成9年～平成19年)で約36.3%(-4.4%/年)も減少しており、モータリゼーションの流れなど、人口増減以外の要素に強い影響を受けていると考えられる。

このため、以下のとおり、過去10年のトレンドで今後も竜ヶ崎線の利用者が減少した場合の維持可能性を試算した。実際には、今回の試算結果の方がより現実を捉えた試算であると考えられる。

試算の結果、平成22年には748万円/年の赤字となり、その後、更に赤字額が拡大し、平成42年度には赤字額が7,195万円/年に達することとなると推計される。

(試算の結果)



	H17	H22	H27	H32	H37	H42
年間総運賃収入	155,105,000	126,168,830	100,698,219	80,369,544	64,144,766	51,195,400
総支出	135,027,000	133,648,543	131,888,543	137,480,543	123,147,210	123,147,210
収支	20,078,000	-7,479,713	-31,190,324	-57,110,999	-59,002,444	-71,951,810

3) 路線バス

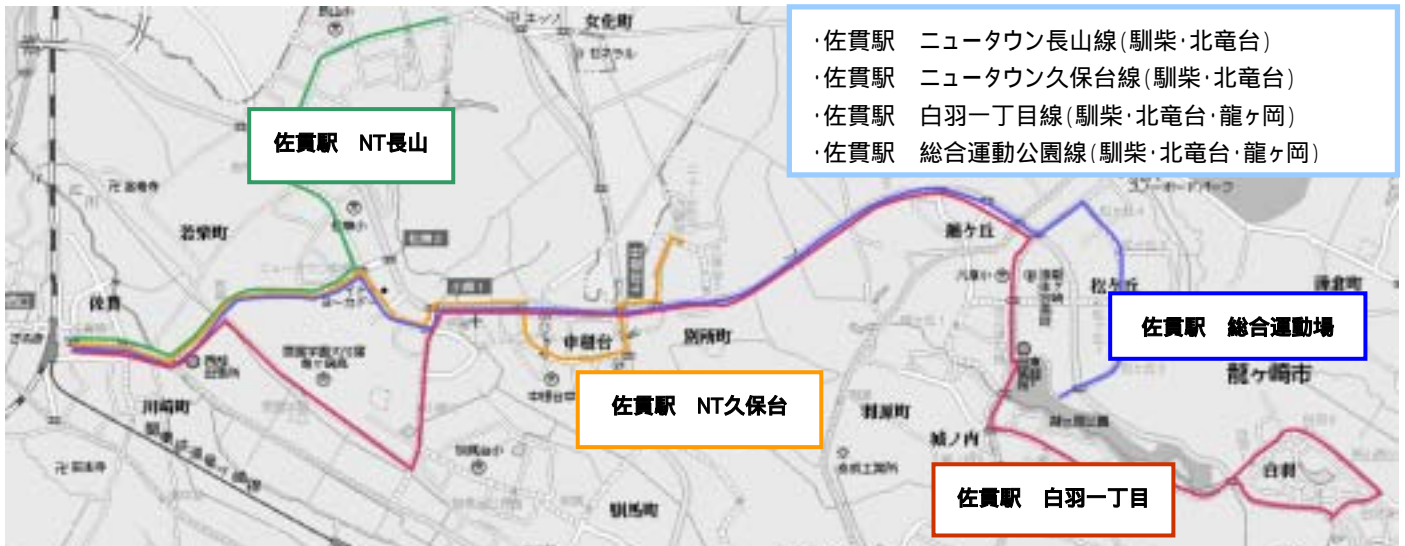
龍ヶ崎市の路線バスの概況

(試算の対象とする路線の路線図)

今後、高齢化・オールドタウン化が進んでいくと考えられるニュータウンにおける公共交通の維持可能性を検討するため、北竜台・龍ヶ岡を通り、市内で路線が完結している路線を選定し、試算を行った。

対象とした路線の、路線図と路線名は以下の図のとおりである。

図 試算の対象とする路線



(路線の利用状況)

1 kmあたりの運送収入の状況を見ると、佐貫駅から北竜台を結ぶ路線の方が、佐貫駅から北竜台を経由し、龍ヶ岡に至る路線よりも、高い傾向にある。

龍ヶ岡に至る路線のうち、佐貫駅 白羽一丁目の路線は、運行回数は北竜台の路線以上の水準でありながら、走行1 kmあたりの運賃収入は低い。佐貫駅 総合運動公園の路線については、運行回数、走行1 kmあたりの運賃収入ともにこの4路線の中では最も低い水準である。

表 試算の対象とする路線バスの概況(平成18年度実績)

起点	終点	キロ程	運行回数	年間走行 キロ(km)	年間輸送 人数(人)	平均乗車 密度(人)	運送収入 (千円)	走行1kmあたり 運送収入(円)
NT長山(北竜台地区)	佐貫駅	4.4	(平)48.5 (休)27.5	133,421	435,974	9.5	64,118	481
NT久保台(北竜台地区)	佐貫駅	5.1	(平)51.5 (休)25.5	159,645	312,412	6.7	51,590	323
佐貫駅	白羽一丁目(龍ヶ岡地区)	12.6~13.0	(平)59.0 (休)25.5	385,475	352,154	5.4	88,650	230
佐貫駅	総合運動公園(龍ヶ岡地区)	8.4	(平)12.5 (休)10.0	71,568	44,090	2.2	7,734	108

佐貫駅 白羽一丁目線は、済生会病院を経由するものとし、ものに分かれているので合算した。

バスの利用頻度をアンケート調査により把握した結果を、試算の対象とする路線の沿線3地区(馴柴・北竜台・龍ヶ岡)別に、18~59歳・60~74歳・75歳以上の3つの年齢層別にまとめた。(75歳以上の年齢層については、3地区をまとめているため、同じ値となっている)

18~59歳の年齢層については、馴柴は、佐貫駅から近いエリアが多いこともあり、ほとんど乗らないとする層が約87%と、バスの利用率は低い傾向にある。北竜台は、ほとんど乗らないとする層は全体の1/3であり、週に3日以上バスを使うとする層が14%と比較的バスの利用率が高い傾向にある。龍ヶ岡は、ほとんど乗らないとする層が5割を超えるが、週に3日以上バスを使うとする層が約8%存在しており、一定の層については比較利用されている傾向が見られる。

60~74歳の層については、ほとんど乗らないとする層が約6割となるが、週に3日以上利用する層も3%存在し、日常生活交通としてバスを利用している層が少ないながらも存在している。

75歳以上の層については、ほとんど乗らないとする層が3/4近くを占め、週に3日以上利用する層もないことから、外出の頻度自体も少なくなっていると考えられる。

表 地区別・年齢別のバスの利用頻度

(馴柴)								(%)
	ほぼ毎日	週に3~5日	週に1~2日	月に数回	年に数回	ほとんど乗らない	計	
18~59歳	1.5	0	1.5	4.5	6	86.6	100	
60~74歳	0	3.2	0	19.4	16.1	61.3	100	
75歳以上	0	0	4.5	9.1	13.6	72.7	100	

(北竜台)							
	ほぼ毎日	週に3~5日	週に1~2日	月に数回	年に数回	ほとんど乗らない	計
18~59歳	4.1	9.8	3.3	23.8	26.2	32.8	100
60~74歳	0	3.2	0	19.4	16.1	61.3	100
75歳以上	0	0	4.5	9.1	13.6	72.7	100

(龍ヶ岡)							
	ほぼ毎日	週に3~5日	週に1~2日	月に数回	年に数回	ほとんど乗らない	計
18~59歳	1.6	6.5	1.6	9.7	25.8	54.8	100
60~74歳	0	3.2	0	19.4	16.1	61.3	100
75歳以上	0	0	4.5	9.1	13.6	72.7	100

60歳以上については、3地区をまとめて算出しているため、同じ値となっている。

龍ヶ崎市におけるバスの維持可能性の推計方法

龍ヶ崎市における路線バスの維持可能性の判定基準は、交通事業者である関東鉄道へのヒアリングを参考に、「バス走行 1km あたりの運賃収入（1 便あたり）が 350 円以上」を黒字の目安とし、それを下回る路線は、今後維持が難しくなるものとした。

図 路線別の維持可能性の推計フロー

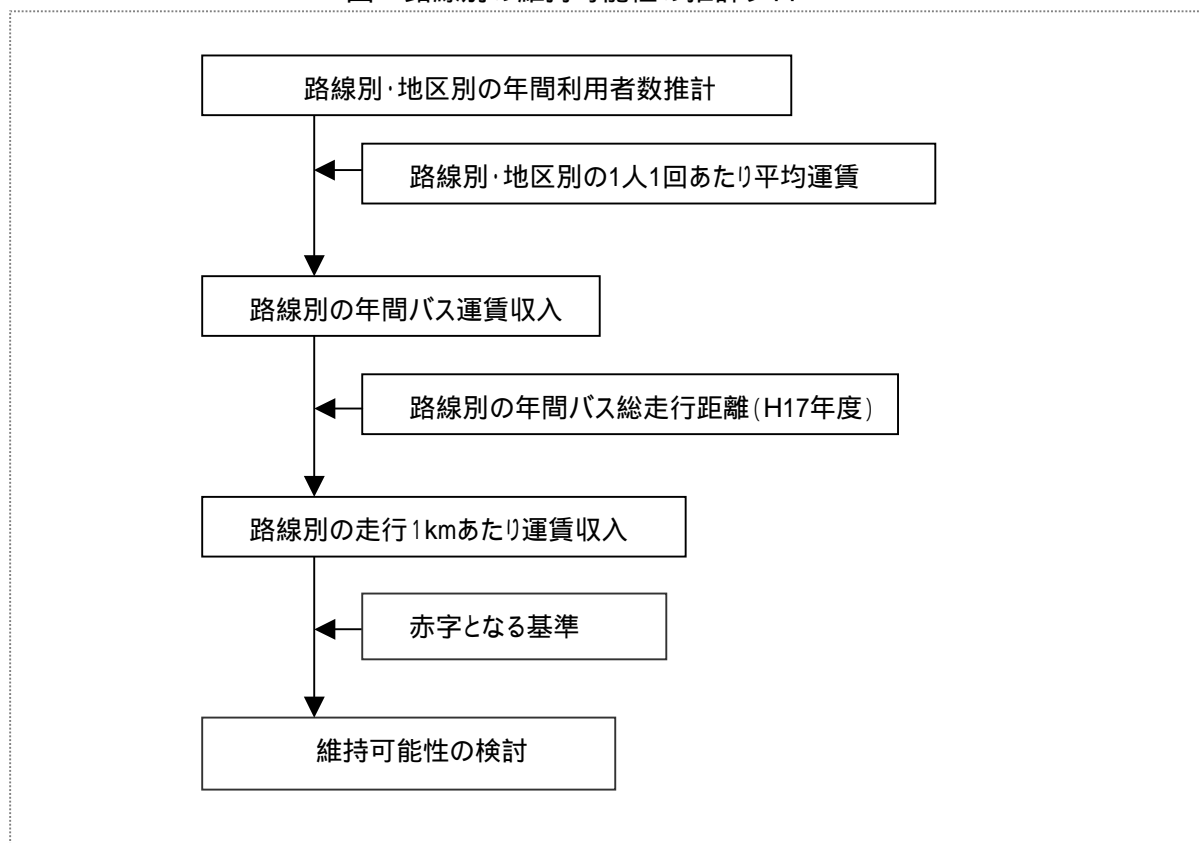


表 試算に用いた項目の説明

項目	試算の方法・データの出典
路線別・地区別の年間バス利用者数推計	次項 P.15 の
路線別・地区別の1人1回あたり平均運賃	地区内の各バス停 佐貫駅までの運賃を、各バス停の利用者数で加重平均して算出
路線別の年間バス運賃収入	× より算出し、算出した H17 年度の理論値が実績値と合うよう補正
路線別の年間バス総走行距離 (H17 年度)	関東鉄道資料より
路線別の走行1kmあたり運賃収入	÷ より算出
赤字となる基準	関東鉄道ヒアリング結果を参考に「バス走行 1km あたり 350 円の運賃収入」以下を赤字の基準と設定
維持可能性の検討	- がマイナスとなる路線・年度において、維持が難しくなると設定

年間利用者数の推計

ア) 年間利用者数の推計方法

運賃収入の推計基礎となる年間利用者数は、基本的に沿線人口の増減によるものとした。

なお、龍ヶ崎市は、小中学生のバス通学（スクールバス）が基本的にないため、15歳以下のバス利用者については、推計の対象としていない。

図 路線別の年間利用者数の推計フロー

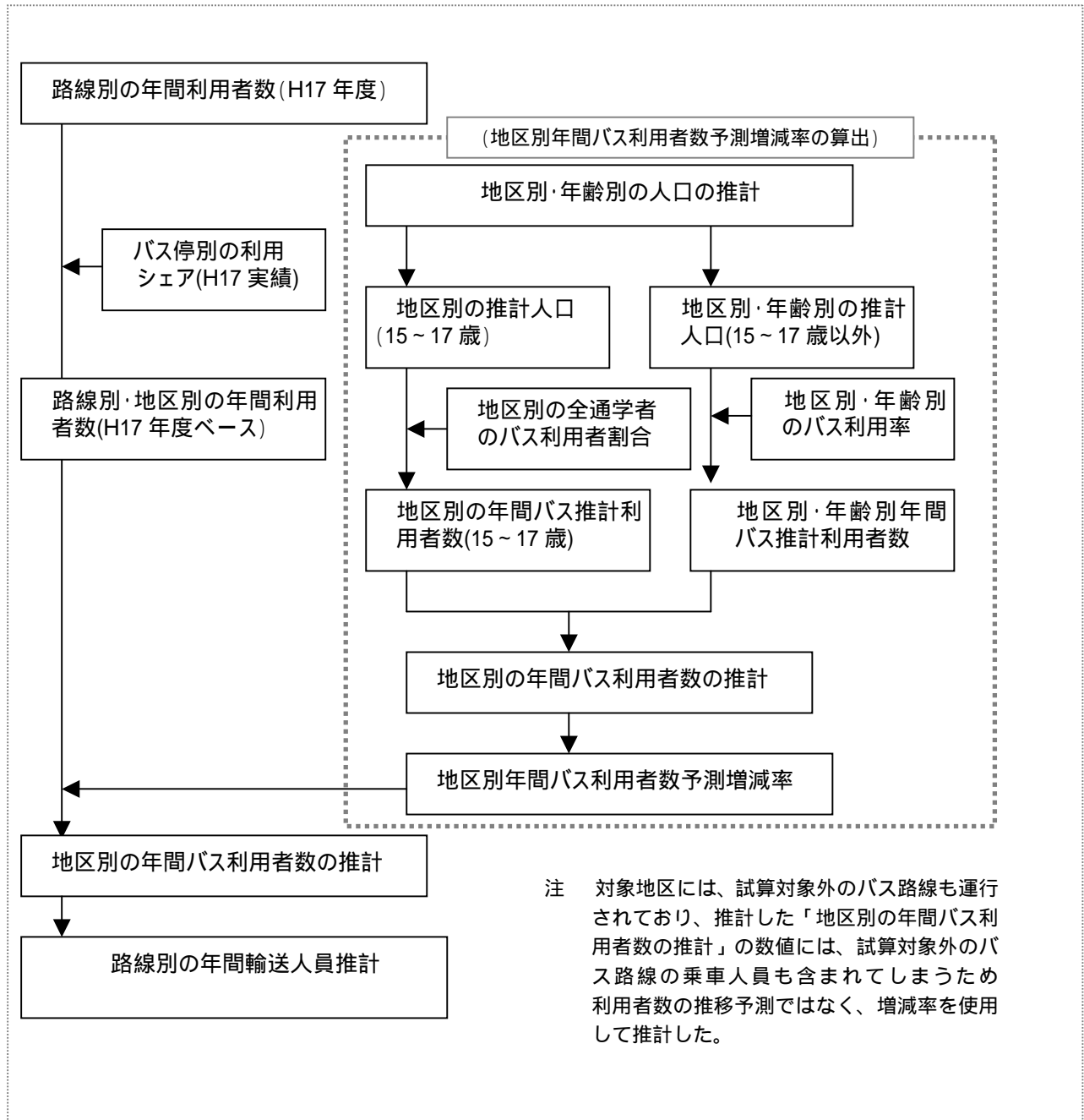


表 試算に用いた項目の説明

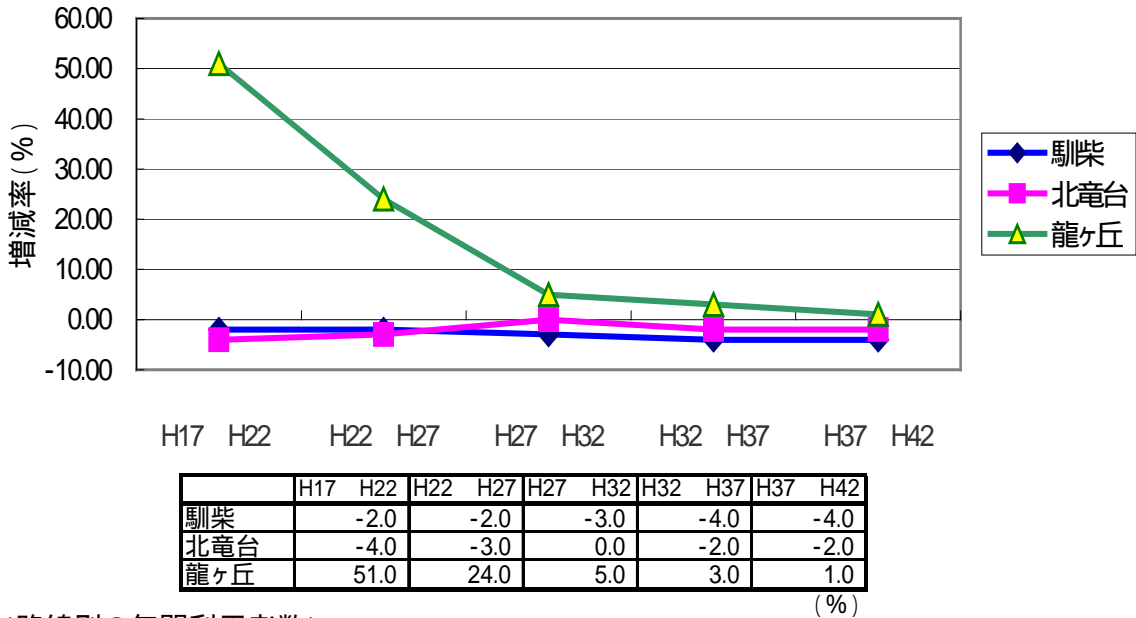
項目	試算の方法・データの出典
路線別の年間輸送人員(H17年度)	関東鉄道資料より
バス停別の利用シェア(H17実績)	路線別・バス停別乗降客数調査(H17.10.13実施、関東鉄道)より、地区毎の利用者構成比を算出した
路線別・地区別の年間利用者数(H17年度ベース)	× より算出
地区別・年齢別の人口の推計	平成18年度の本調査試算結果より
地区別の推計人口(15～17歳)	の結果をベースとし、特定年齢人口割合の考え方に基づいて算出
地区別の全通学者のバス利用者割合	平成12年の国勢調査結果より算出
地区別の年間バス推計利用者数(15～17歳)	年間180日を登校日とし、× ×180日×2回(往復)を年間利用者数とした
地区別・年齢別の推計人口(15～17歳以外)	平成18年度の本調査試算結果より
地区別・年齢別のバス利用率	今年度の本調査で実施したアンケート結果より
地区別・年齢別年間バス推計利用者数	× より算出
地区別の年間バス利用者数の推計	+ より算出
地区別年間バス利用者数予測増減率	平成17年度の年間利用者数と比較して、各年においてどの程度利用者が増減したかを率で算出
地区別の年間バス利用者数の推計	× により算出
路線別の年間輸送人員推計	地区別に算出した利用者数を合算()

イ) 年間利用者数の推計結果

(地区別の年間利用者数)

馴染は、人口・バス利用者数ともに減少で推移する。北竜台は、今後 25 年間で人口は 10% 程度増加するが、高齢化の影響から利用者は減少で推移する。龍ヶ岡は、今後 25 年で人口が約 2 倍になることから、高い増加率で推移するが、平成 27 年度以降は、ほぼ横ばいで推移する。

図 地区別のバス利用者数増減の推計結果

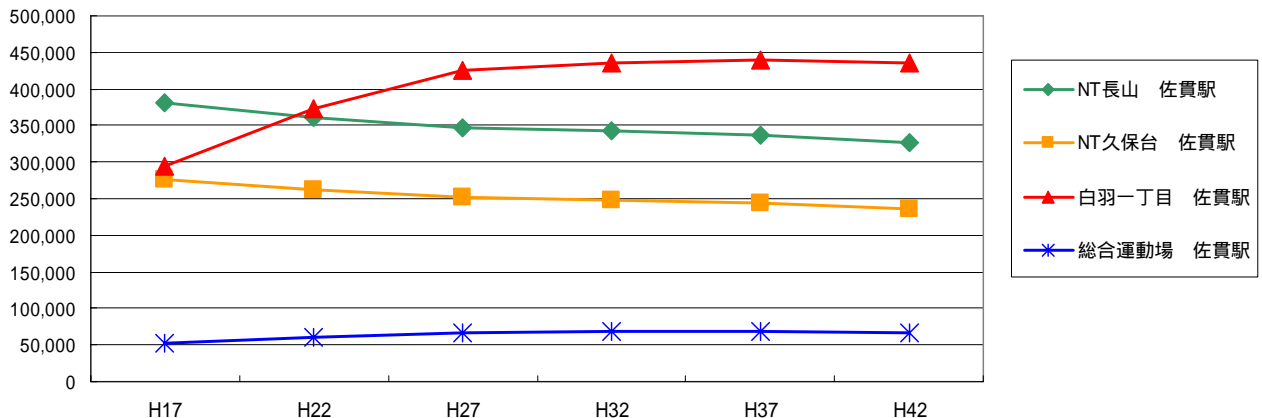


(路線別の年間利用者数)

北竜台地区の利用者率の高い NT 長山・NT 久保台 佐貫駅の路線については、高齢化が進むことから、バスの利用者数は減少で推移する。

佐貫駅から龍ヶ岡に至る路線である、佐貫駅 白羽一丁目・総合運動場の路線は、龍ヶ岡地区の大幅な人口増加に伴い、平成 17 年 平成 27 年にかけて利用者が大幅に増加するが、その後は微増となり平成 37 年度以降は減少に転じる。

図 路線別のバス利用者数の推計結果



路線名	H17	H22	H27	H32	H37	H42
NT長山 佐貫駅	380,569	361,693	347,275	343,706	336,738	326,591
NT久保台 佐貫駅	275,321	261,710	251,292	248,681	243,612	236,258
白羽一丁目 佐貫駅	294,964	372,380	426,389	436,262	439,160	435,155
総合運動場 佐貫駅	52,681	61,092	66,982	68,149	68,313	67,433

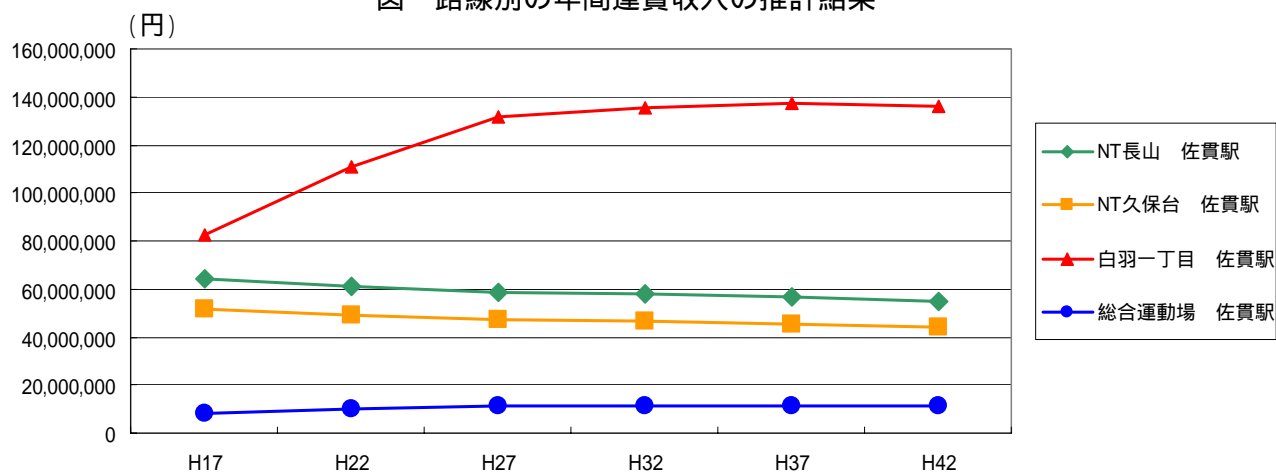
(人)

年間運賃収入の推計結果

北竜台地区のNT長山・NT久保台 佐貫駅の路線における運賃収入は、今後微減で推移すると推計される。

龍ヶ岡地区の白羽一丁目・総合運動場 佐貫駅の路線は、人口の増加に加え、平均運賃も高い（平均利用距離が長い）ことから、今後大幅に増加していくと推計される。

図 路線別の年間運賃収入の推計結果



路線名	H17	H22	H27	H32	H37	H42
NT長山 佐貫駅	64,118,000	60,931,842	58,501,017	57,903,496	56,733,290	55,025,467
NT久保台 佐貫駅	51,590,000	49,030,763	47,076,151	46,592,549	45,648,242	44,272,816
白羽一丁目 佐貫駅	82,378,000	111,119,319	131,375,881	135,353,461	137,026,709	136,311,077
総合運動場 佐貫駅	7,999,000	9,805,902	11,079,344	11,336,565	11,415,921	11,307,802

(円)

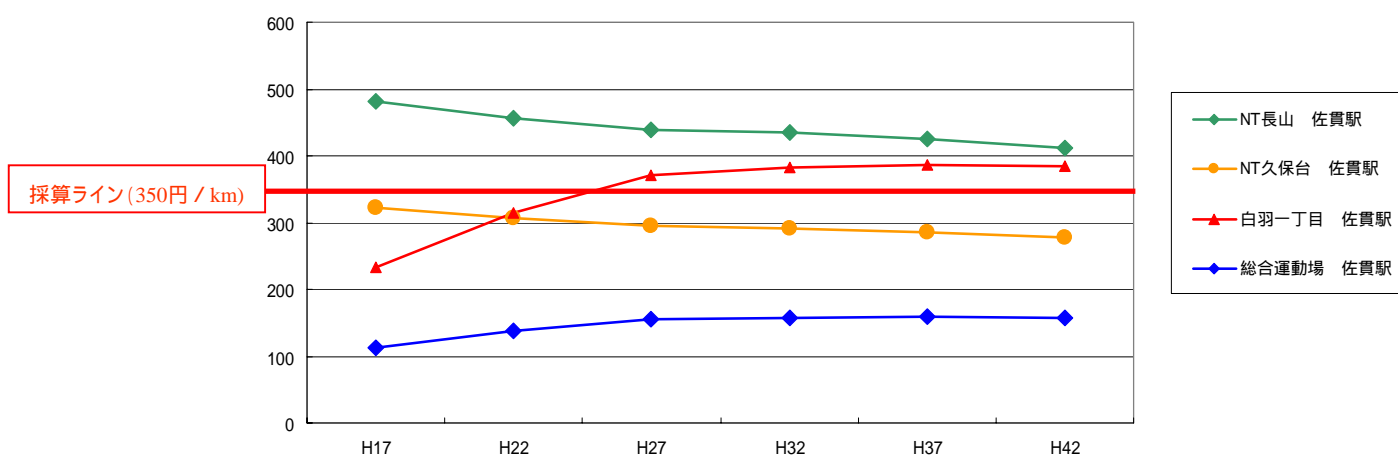
維持可能性の検討結果

関東鉄道へのヒアリングから、路線採算ラインの基準として、「走行1 kmあたりのバス運賃収入が350円」との回答を得たことから、この基準を目安に、路線バスの維持可能性を検討する。

北竜台地区のNT長山・NT久保台 佐貫駅の路線は、北竜台地区の人口が一貫して緩やかに増加し、25年間で10%増となる一方で、少子化・高齢化が伸展し、利用者数が減少していく。NT長山 佐貫駅の路線は今後も黒字を保ち続けるが、現状でも採算ラインをやや下回っている NT久保台 佐貫駅の路線は、今後赤字が徐々に増加するため、将来的に維持可能性が危ぶまれる結果となっている。

龍ヶ岡地区に至る路線である、白羽一丁目・総合運動場 佐貫駅の路線は、龍ヶ岡地区の人口が25年間で約2倍になることから、平成27年度まで利用者が大幅に増加するが、平成37年度をピークに微減に転じる。白羽一丁目 佐貫駅の路線は現状赤字であるが、平成27年度以降、黒字に転じ、採算ラインをやや上回る水準で推移する。総合運動場 佐貫駅の路線は、利用者が増加するが、ピーク時でも大幅な赤字水準であるため、将来的に維持可能性が危ぶまれる結果となっている。

図 走行1 kmあたりのバス運賃収入推計結果



路線名	H17	H22	H27	H32	H37	H42
NT長山 佐貫駅	481	457	438	434	425	412
NT久保台 佐貫駅	323	307	295	292	286	277
白羽一丁目 佐貫駅	233	314	371	382	387	385
総合運動場 佐貫駅	112	137	155	158	160	158

(円)

路線バスの廃止による影響

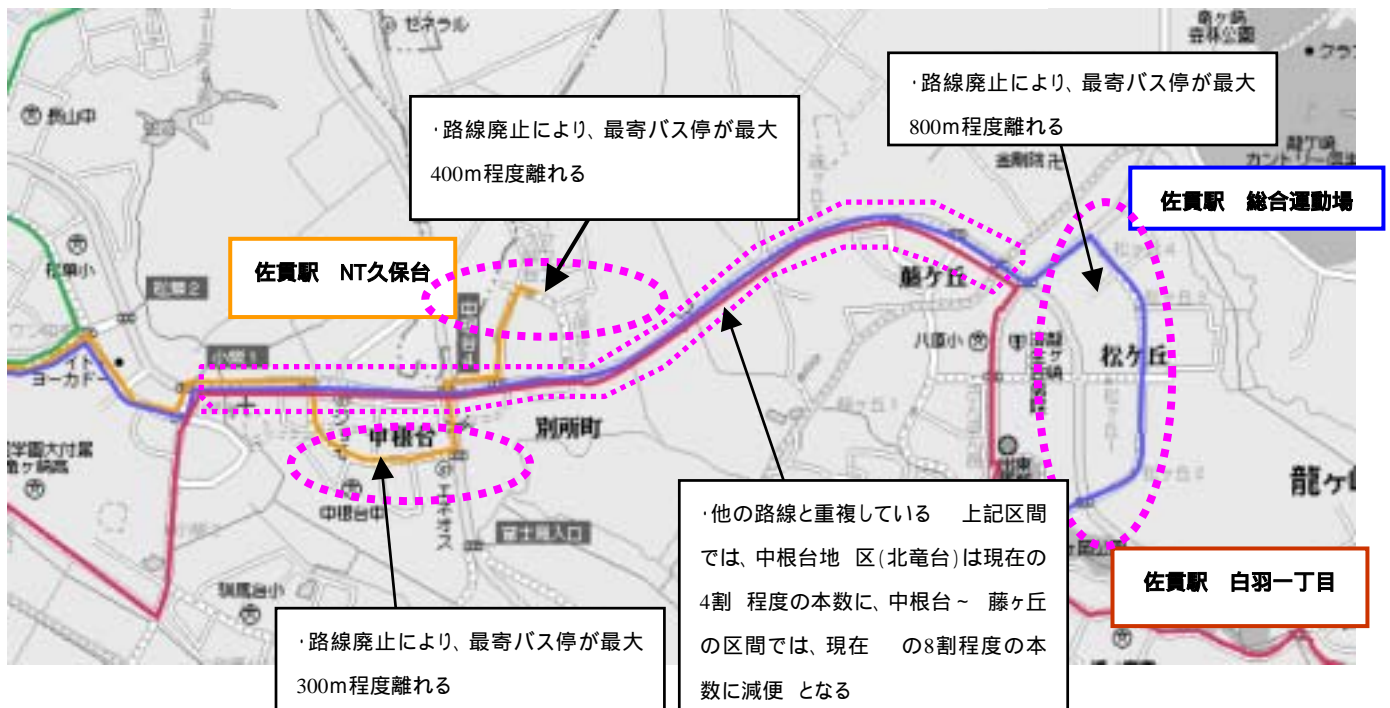
将来的に、維持可能性が危ぶまれる結果となった、NT 久保台・総合運動公園 佐貫駅の路線が廃止された場合の影響について考察する。

他の路線と重複している区間においては、継続してバスは利用できるものの、現在から 2~6 割本数が減便となり、利便性が低下する。

中根台地区・松ヶ丘地区などは、現在の最寄バス停より、中根台地区(北竜台)は最大 400m、松ヶ丘地区(龍ヶ岡)は最大 800mも最寄バス停が遠くなり、高齢者など、バス停まで歩いていけなくなる人が増えてくるものと考えられる。

どの地域でどのような影響があるかを示したのが以下の図である。

図 路線バスの廃止による影響



3 - 2 . 常陸太田市

(1)人口の推計

1) 総人口

市全体としては、既に人口が減少傾向にあり、現状で推移すれば、平成 42 年には約 42,900 人となることを見込まれる。

地区別の人口推計では、宅地開発が進んでいる機初地区、久米地区での人口増加が見込まれる一方、既成市街地である太田地区では人口減少で推移する。周辺の農村地域も減少で推移し、河内地区、金砂地区、天下野・高倉地区、賀美地区は平成 42 年には千人未満の人口規模となることを見込まれる。

また、既成市街地である太田地区の減少傾向は顕著であり、平成 17 年の約 8,700 人から平成 42 年には約 5,800 人（約 3 割減）まで低下することを見込まれる。太田地区の人口密度^注)は、平成 17 年の 29 人/ha から、平成 42 年には 19 人/ha まで低下することが見込まれる。

今後増加が見込まれる機初地区では、平成 17 年の約 5,100 人から平成 42 年には約 6,200 人(1.2 倍)となることを見込まれる。久米地区では、平成 17 年の約 4,100 人から緩やかに増加し、平成 37 年は約 4,500 人となり、その後は緩やかな減少に転じることが見込まれる。

注) 太田地区の既成市街地の人口密度は、地区面積を図上計測により 304.55 ha として算定した。

図 市全体の人口の見込み

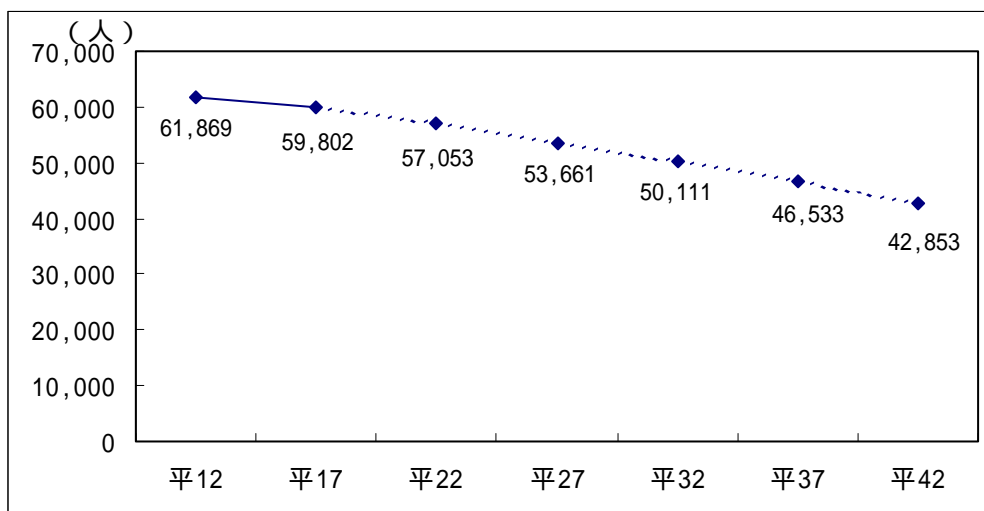


図 地区別の人口の見込み

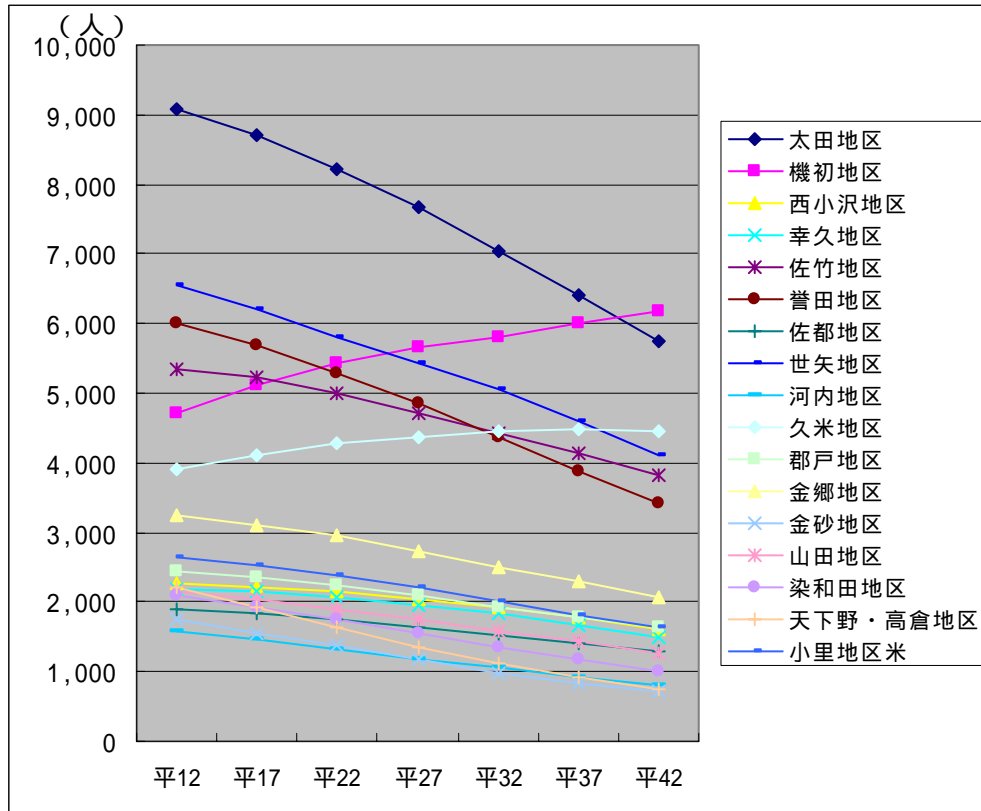


表 地区別の人口の見込み

	平12	平17	平22	平27	平32	平37	平42	平42/17
太田地区	9,089	8,721	8,219	7,666	7,043	6,406	5,761	-34%
機初地区	4,722	5,112	5,424	5,648	5,818	6,010	6,178	21%
西小沢地区	2,278	2,208	2,142	2,044	1,924	1,775	1,616	-27%
幸久地区	2,194	2,146	2,078	1,963	1,827	1,669	1,504	-30%
佐竹地区	5,353	5,244	5,014	4,712	4,425	4,136	3,813	-27%
誉田地区	6,005	5,684	5,294	4,846	4,372	3,890	3,415	-40%
佐都地区	1,897	1,838	1,761	1,651	1,532	1,409	1,282	-30%
世矢地区	6,557	6,199	5,817	5,441	5,057	4,610	4,110	-34%
河内地区	1,585	1,457	1,325	1,188	1,054	932	812	-44%
久米地区	3,895	4,120	4,274	4,374	4,448	4,473	4,449	8%
郡戸地区	2,456	2,369	2,252	2,091	1,937	1,786	1,642	-31%
金郷地区	3,239	3,112	2,954	2,736	2,513	2,297	2,082	-33%
金砂地区	1,746	1,565	1,368	1,168	991	843	708	-55%
山田地区	2,143	2,026	1,894	1,744	1,577	1,430	1,278	-37%
染和田地区	2,101	1,938	1,764	1,555	1,356	1,171	1,003	-48%
天下野・高倉地区	2,203	1,925	1,640	1,362	1,122	919	742	-61%
小里地区	2,651	2,531	2,390	2,206	2,010	1,816	1,624	-36%
賀美地区	1,755	1,607	1,443	1,266	1,105	961	834	-48%
合計	61,869	59,802	57,053	53,661	50,111	46,533	42,853	-28%

図 地区の区分

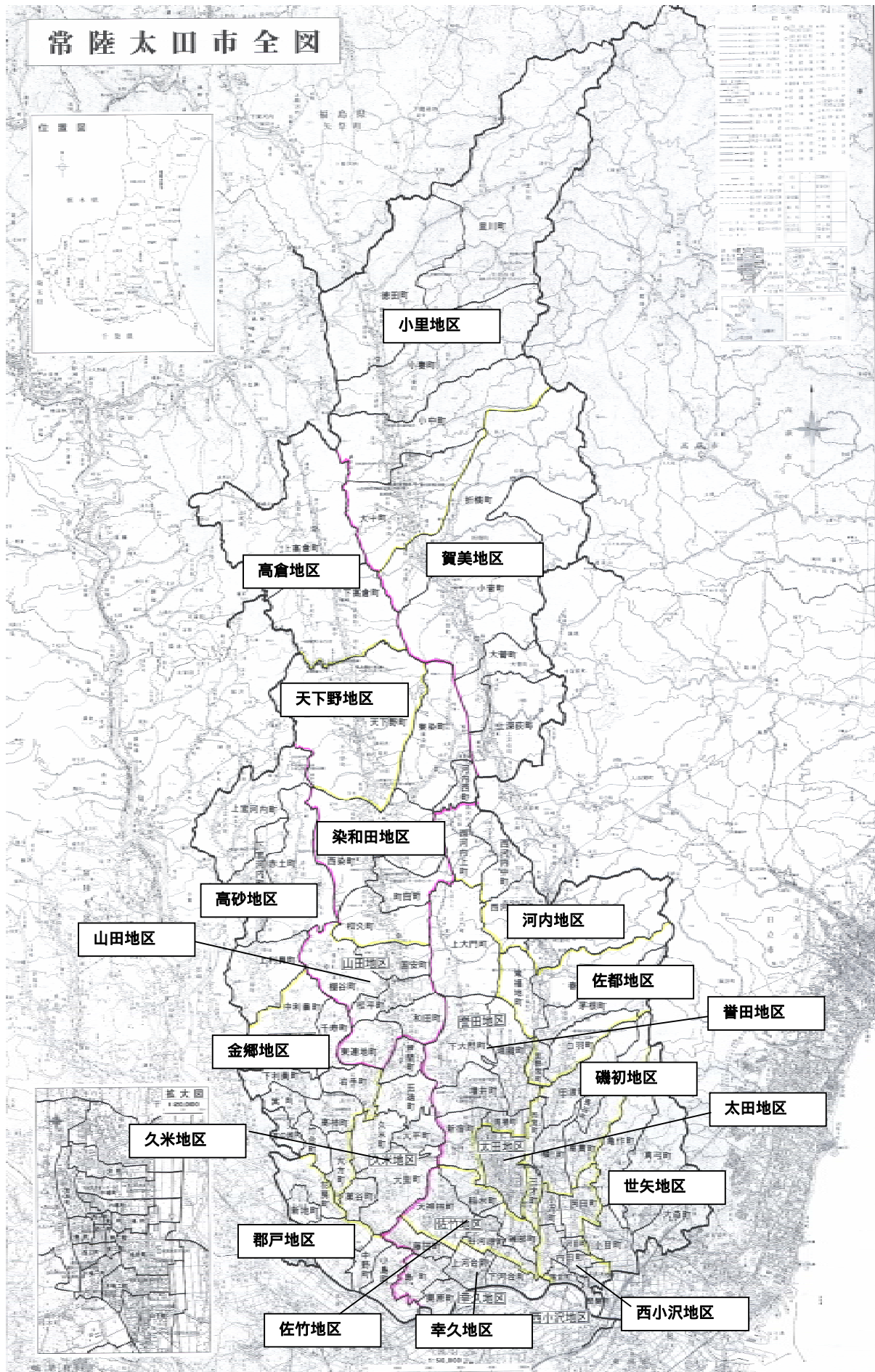
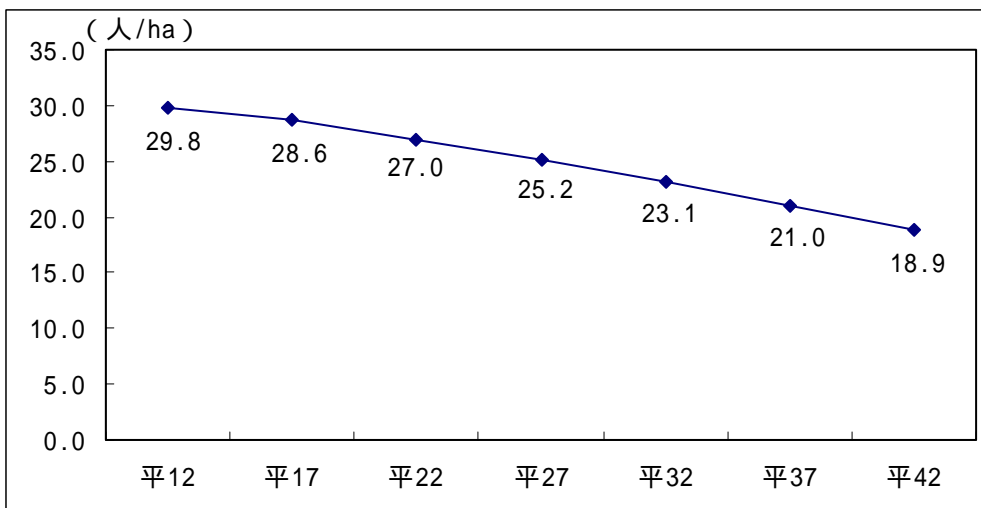


図 太田地区の人口密度の見込み



2) 年齢別人口

市全体としては、高齢化の進展により、平成 17 年の高齢者割合が 27%から平成 42 年には 42% (うち後期高齢者が 24%) となることを見込まれる。生産年齢人口は平成 17 年の 60%から平成 42 年には 49%となることを見込まれる。

特に市の南部の幸久地区、世矢地区、及び市の北西部の河内地区、金郷地区、金沙地区、染和田地区、天下野・高倉地区、小里地区、賀美地区は、平成 42 年には高齢者の割合が過半を占め、高齢化が顕著となることを見込まれる。

図 年齢別人口の推計結果 (その 1)

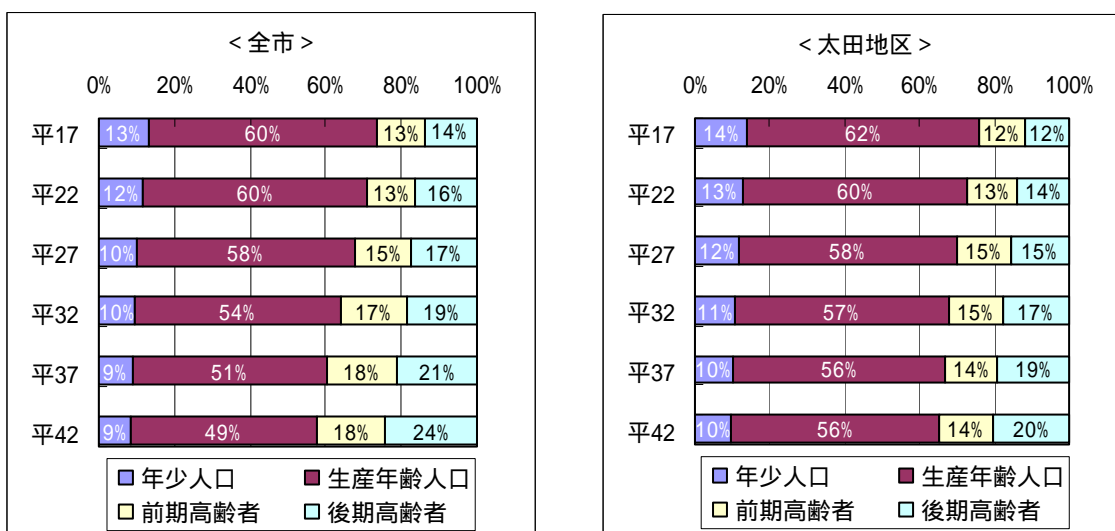


図 年齢別人口の推計結果（その2）

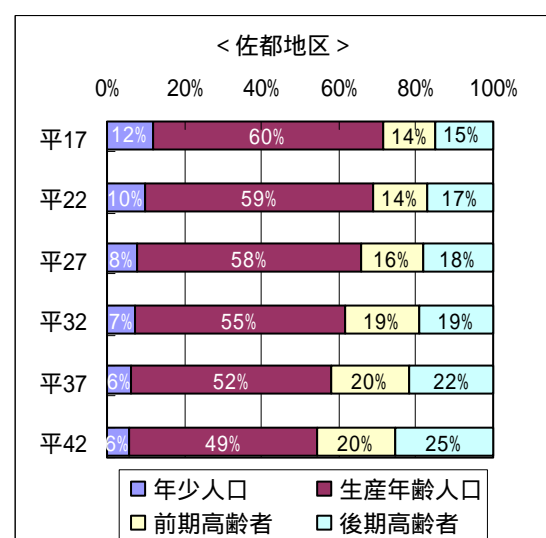
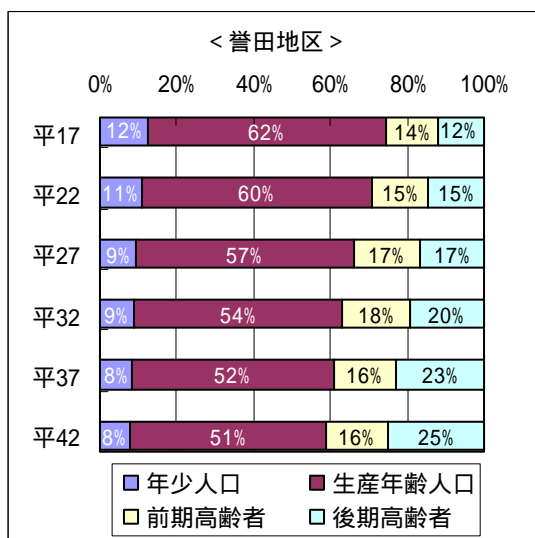
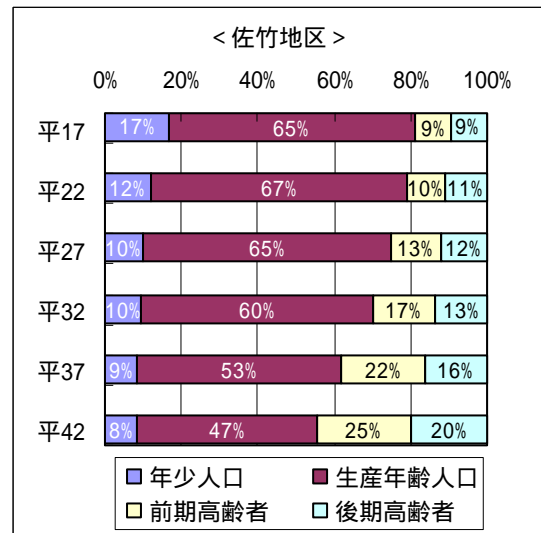
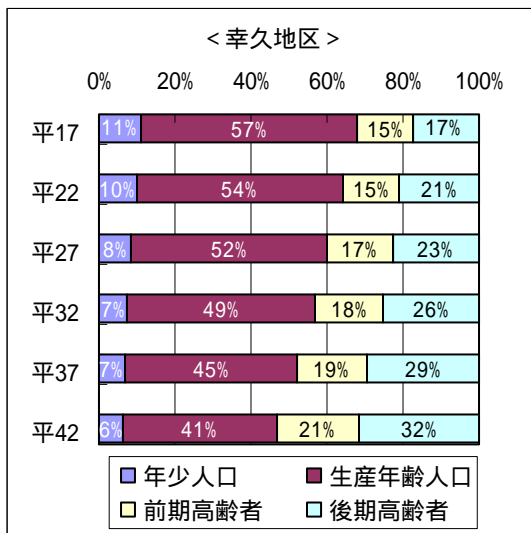
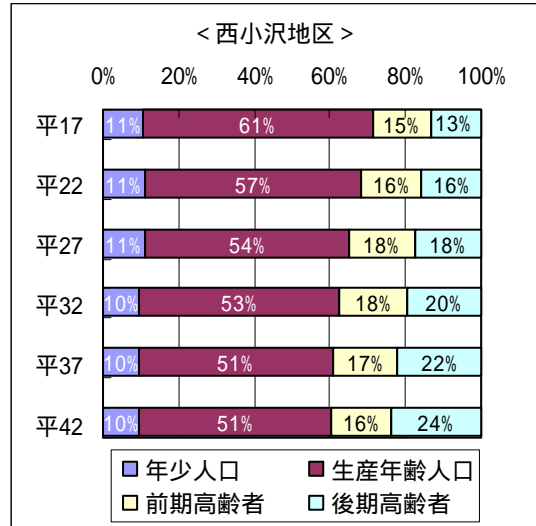
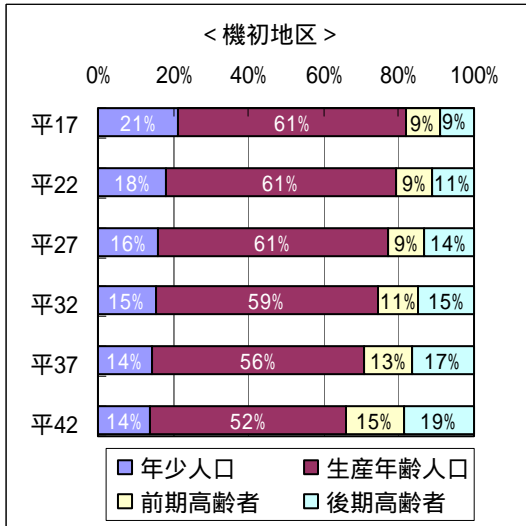


図 年齢別人口の推計結果（その3）

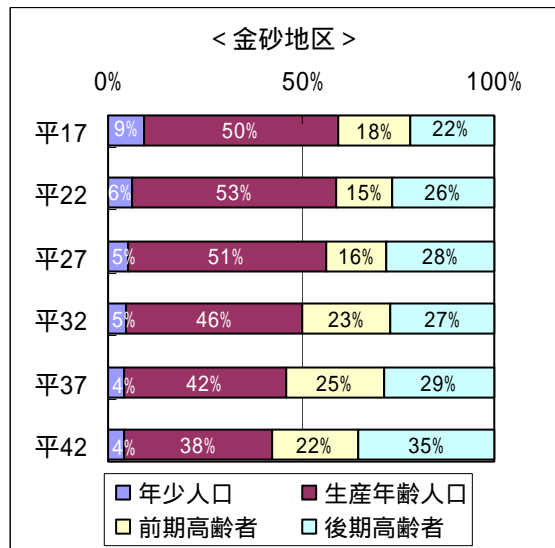
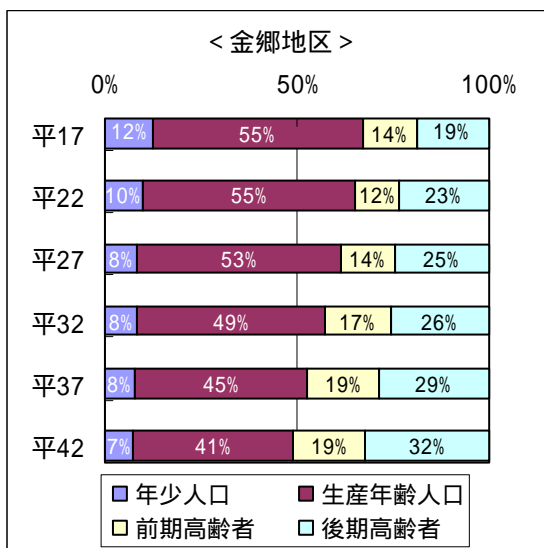
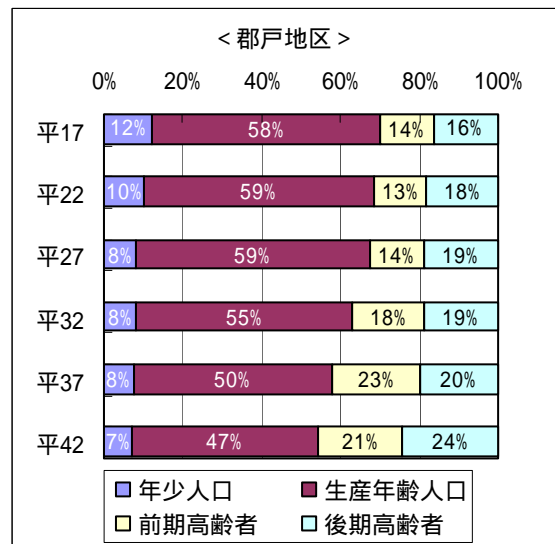
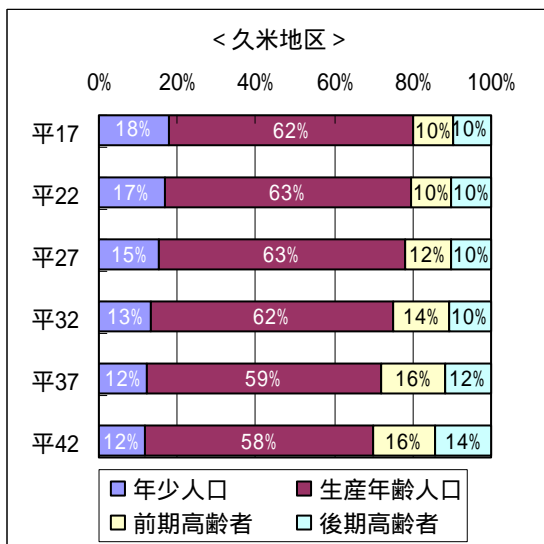
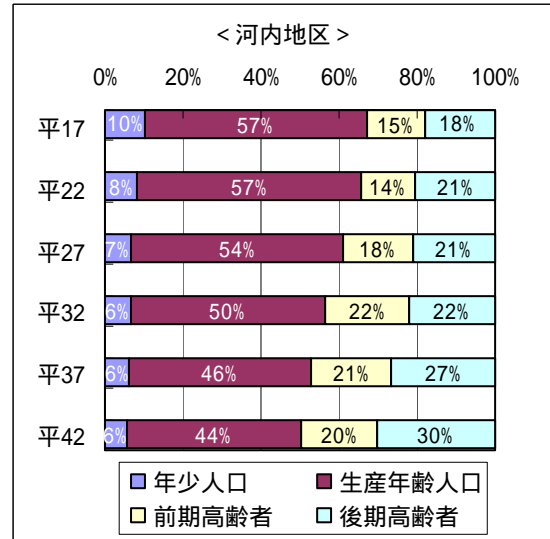
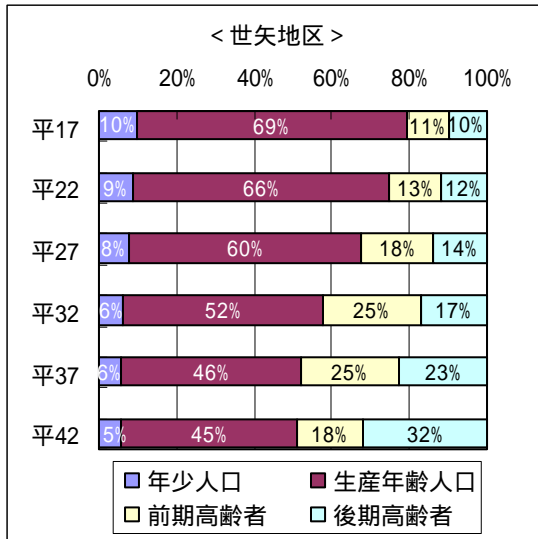
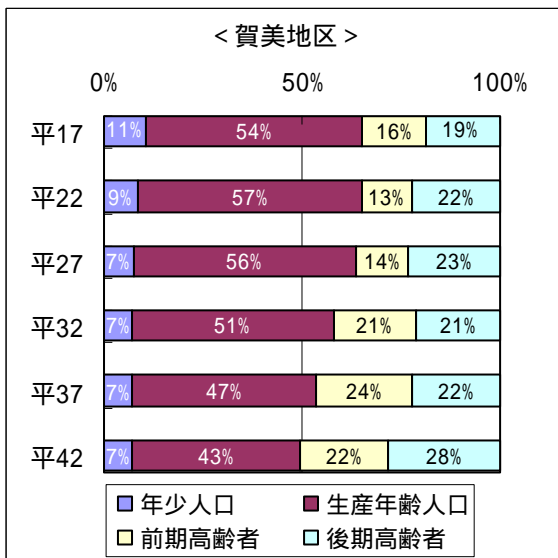
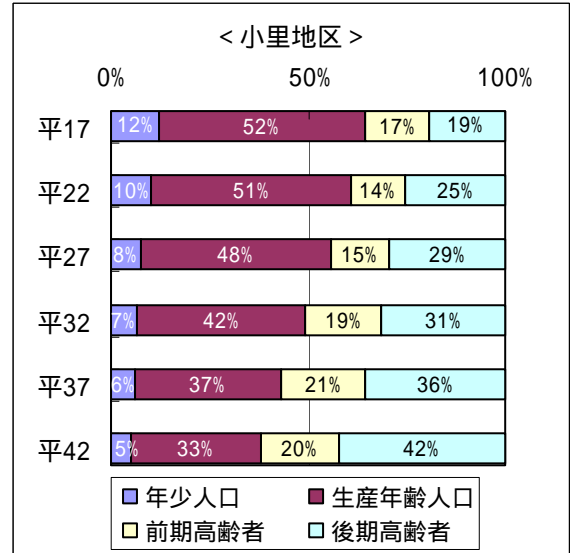
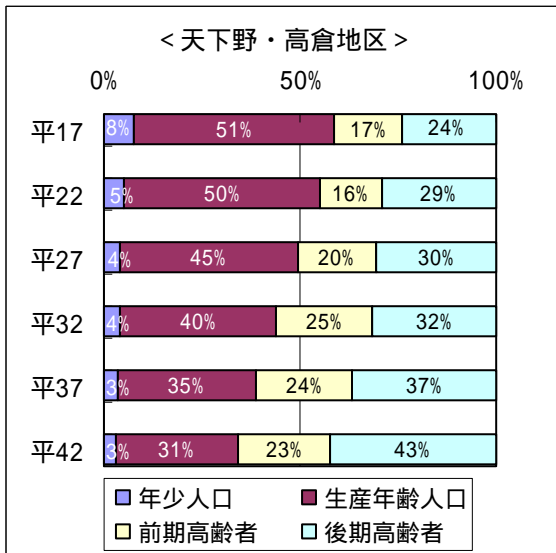
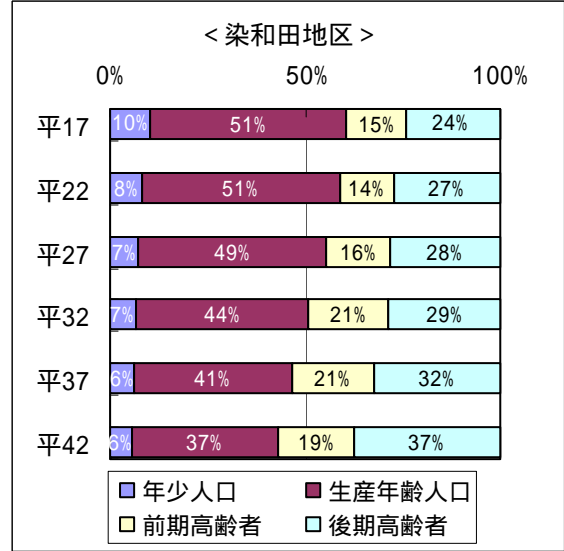
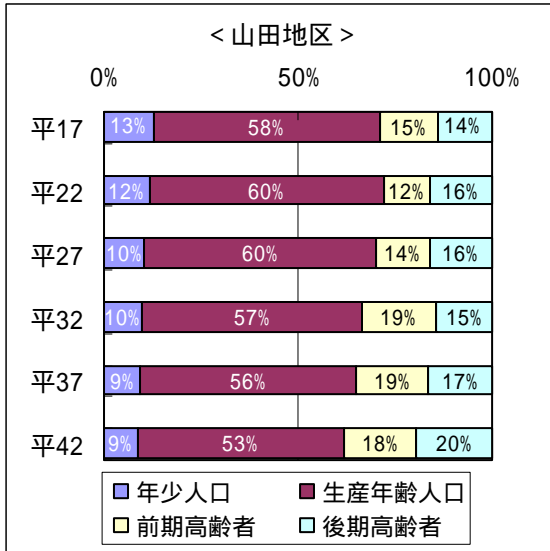


図 年齢別人口の推計結果（その４）



(2) 都市施設の維持・更新費用

1) 前提条件

施設	項目	試算の内容	備考
道路	維持	<ul style="list-style-type: none"> 道路施設の維持管理として路肩等の除草を見込む。 実績より道路の総延長に対する維持率(0.055)を設定し、維持の対象となる道路延長を算定した。 費用単価は過去の実績により210円/mとした。 	今後の道路整備は、直近過去5年間の平均値で進むものとした。
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 舗装の打ち替えなどの補修工事を見込む。 更新サイクルは、舗装面の耐用年数を踏まえ15年とする。 実績より更新時期を迎えた市道(舗装道路)に対する更新率(0.12)を設定し、更新対象となる道路延長を算定した。 費用単価は過去の実績により21,800円/mとした。 更新率は、当該年度において、舗装面の更新等が行われた道路延長と、当該年度の15年前に新設された道路延長により便宜的に設定した比率 	
公園	維持	<ul style="list-style-type: none"> 除草、清掃、維持修繕等を見込む。 個々の公園ごとに維持対象となっている施設を積み上げ、今後も同額で推移するものと設定した。 	新規の公園整備は見込んでいない。
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 現状では実績がない。 	
上水道	更新	<ul style="list-style-type: none"> 老朽配水管の更新費用を見込む 過去データから配水管延長に対する更新率(0.008)、費用単価(13,300円/m²)と設定し、毎年同額で推移するものと設定した。 	新規の配水管整備は見込んでいない。
下水道	維持	<ul style="list-style-type: none"> 昭和59年からの供用開始であるため、維持管理需要が発生していないが、ヒアリングを踏まえ、供用から30年後の管渠についてテレビカメラによる現況調査(1,900円/m)を実施するものとした。 また、調査の結果、管渠清掃、補修等の必要性が発生するものとし、毎年同額で推移するものと設定した。 農業集落排水施設の維持管理は、現在と同様の額で推移するものとした。 	今後の管渠整備は、管渠密度を230m/haとして設定した。整備スケジュールは事業計画を参考に設定した。
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 耐用年数からみて、当面、更新対象となる施設はない。 	
学校	維持	<ul style="list-style-type: none"> 小中学校の経常的維持経費を見込む。 現状における小中学校の経常的経費を把握するとともに、今後も同様の額で推移するものとした。 	新設・統廃合は見込んでいない。大規模改造の補助額の割合は土浦市の改修費の補助割合の実績を参考とした。
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 校舎及び体育館の大規模改造を見込む。 これまでの実績から更新サイクルを概ね40年として、個々の施設ごとに修繕スケジュールを設定した。 なお、事業費の平準化を図るため、1年間の改造数を最大3校までとし、それを超える学校は翌年におくるものとした。 大規模改造の費用単価は、校舎：408百万円/校、体育館：208百万円/館とした(改修実績の半額程度とした)。 費用のうち国からの補助は除くものとし、費用に占める補助の割合は23%とした。 また、自治体が負担する費用のうち75%を起債で対応し、10年間で償還するものとした。 	
ごみ収集費用		<ul style="list-style-type: none"> 人口が増減しても、収集する集積所の数は変更がないと考えられるため、現状の実績値で推移するものとした(93百万円/年)。 	

2) 試算結果

維持費用は、微増であり、2億円台で推移することが見込まれる。更新費用は、小中学校の更新費用が大きく、平成20～30年は4～5億円台で推移するが、平成30年以降は、改築時期の重なりなどにより、年度によって5～8億円台となる。

また、市民一人当たりの維持更新費用は、人口が減少傾向にあることと、更新需要の高まりを背景として平成40年には平成20年の約2倍となることを見込まれる。

図 維持更新費用の見込み

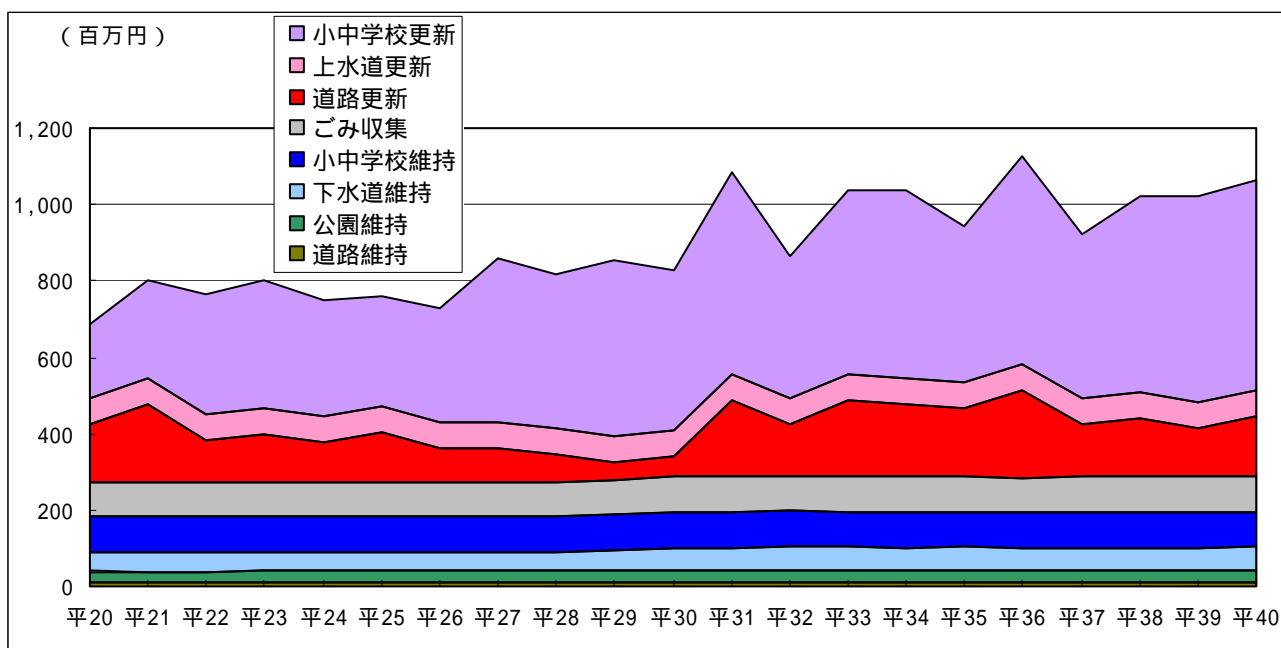


図 人口一人当たりの維持更新費用の見込み

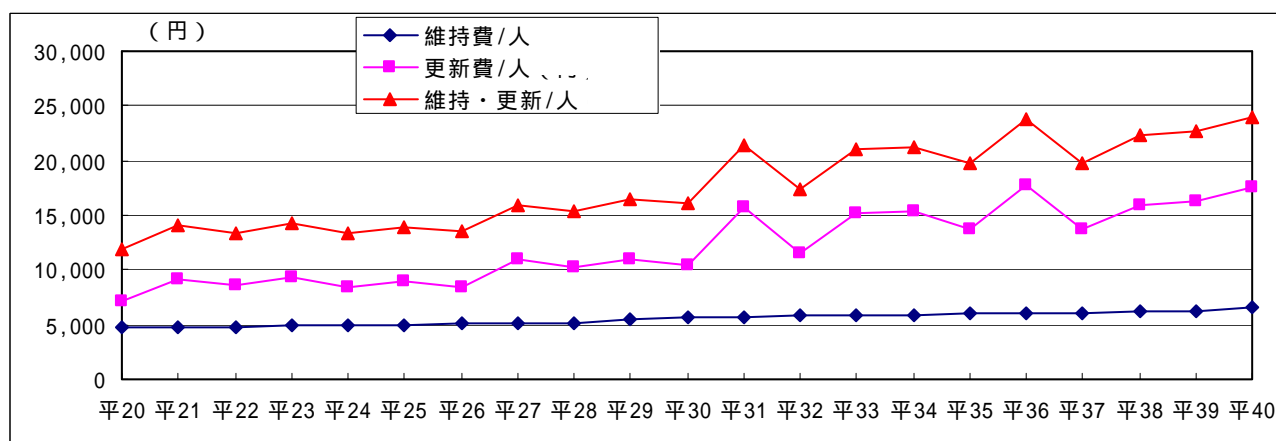


表 維持更新費用の見込み（内訳）

単位：百万円

<ピーク年>

		平20	平25	平30	平35	平40	平36	平36/20
道路	維持	10	11	11	12	13	12	1.2
	更新	149	130	55	177	158	231	1.6
公園	維持	29	29	29	29	29	29	1.0
上水道	更新	68	68	68	68	68	68	1.0
下水道	維持	49	49	60	62	61	58	1.2
小中学校	維持	93	93	93	93	93	93	1.0
	更新	197	289	420	411	551	541	2.7
行政サービス	ごみ収集	93	93	93	93	93	93	1.0
合計	維持	274	275	286	289	289	285	1.0
	更新	414	487	543	656	777	840	2.0
	計	688	762	829	945	1,066	1,125	1.6
人口当たり 費用	人口	58,158	55,016	51,531	47,963	44,328	47,247	0.8
	維持費/人(円)	4,700	5,000	5,600	6,000	6,500	6,000	1.3
	更新費/人(円)	7,100	8,900	10,500	13,700	17,500	17,800	2.5
	維持・更新/人(円)	11,800	13,900	16,100	19,700	24,000	23,800	2.0

(3) 中山間地域での将来の生活環境予測

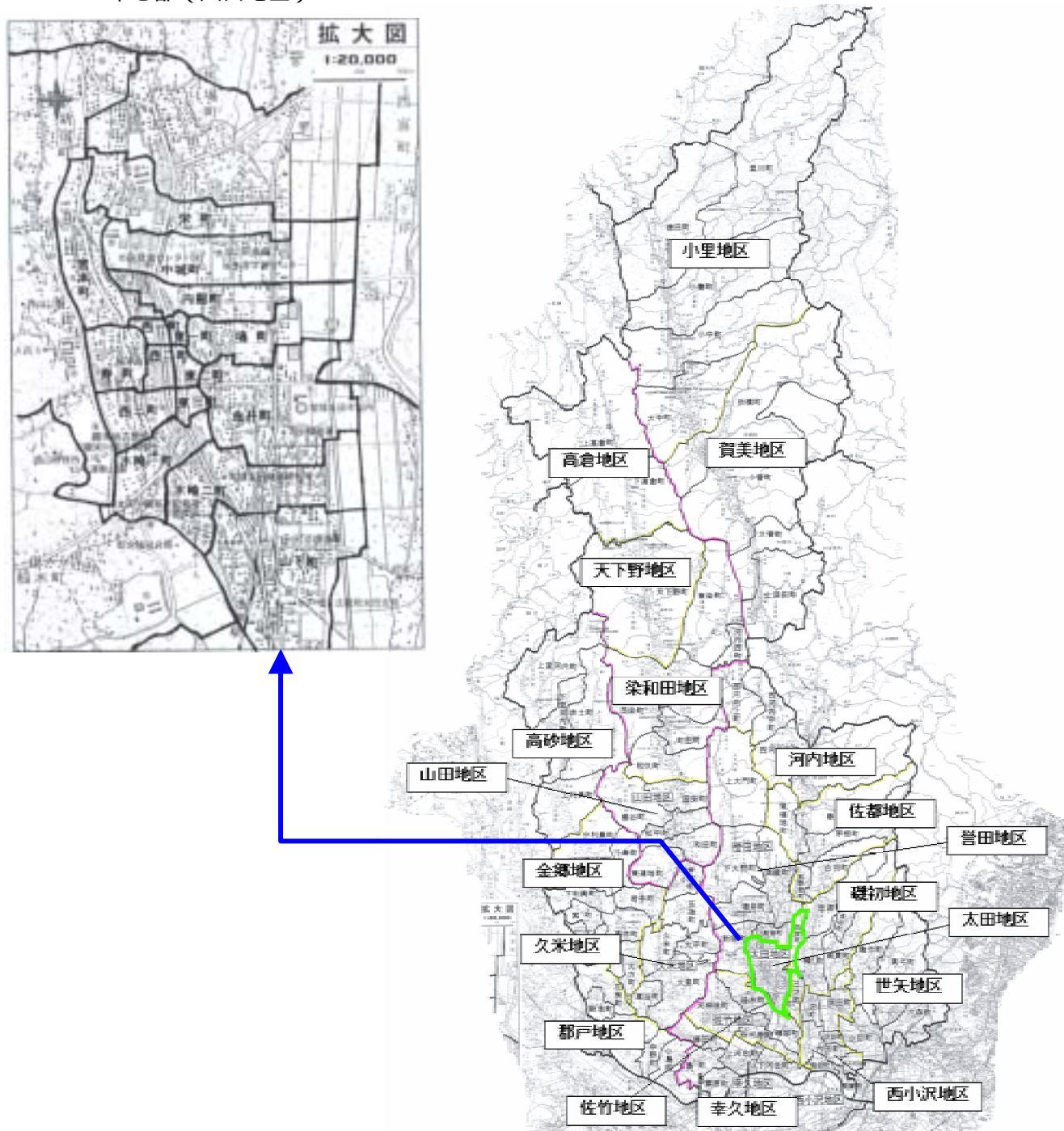
1) 学校の維持可能性

対象地区

合併前の旧市町村の中心部である旧常陸太田市の太田地区(太田小学校区)、旧金砂郷町の久米地区(久米小学校区)、旧水府村の染和田地区(染和田小学校区)、旧里美村小里地区(小里小学校区)において、将来の児童数を推計し、学校の維持可能性を評価した。

図 常陸太田市の人口推計の地区区分
(小学校区と概ね一致)

中心部(太田地区)



検討結果

現状の傾向で推移した場合、太田小学校、久米小学校の児童数は、平成 42 年には約 200 人台まで低下することが見込まれる（約 4～5 割減）。

一方、学校運営の最低学校規模は、1 学級当りの人数を現状維持できる水準と仮定^注すると、太田小学校、久米小学校の場合、平成 42 年までは、1 学級 30 人程度の児童数を維持できるが、減少傾向が続いていることから、長期的には学校の維持が困難になる可能性がある。

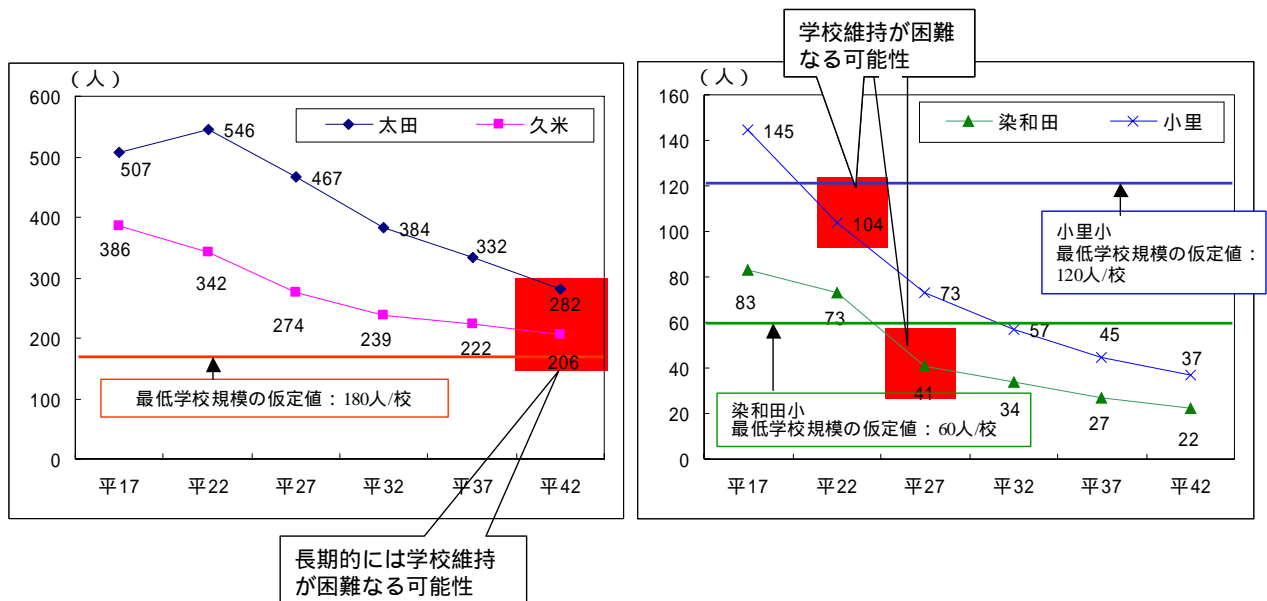
また、染和田小学校、小里小学校は児童数の減少が顕著であり、今後 5～10 年の間に学校の維持が困難になる可能性がある。

注) 旧市町村によって 1 学級当りの児童数に差異があるが、ここでは、実際の統廃合の可能性を検討しているわけではなく、人口減少がもたらすインパクトを地域ごとに試算することを目的としている。このため、最低学校規模は地域によって異なるものとした。

表 最低学校規模の仮定

旧市町村	小学校名	児童数 (人)	学級数 (学級)	児童数/学級数	最低学校規模の仮定
旧常陸太田市	太田小学校	506	17	30	180 人 = 30 人/学年 × 6 学年
旧金砂郷町	久米小学校	380	14	27	180 人 = 30 人/学年 × 6 学年
旧水府村	染和田小学校	84	6	14	60 人 = 10 人/学年 × 6 学年
旧里美村	小里小学校	130	7	19	120 人 = 20 人/学年 × 6 学年

図 太田小学校・久米小学校・染和田小学校・小里小学校の児童数の推計



参考) 他の小学校の児童推計

常陸太田市においては、既に児童数の減少が課題になっており、平成 27 年までは、市独自に推計を行っている。この場合、例えば金砂小学校など 5 年以内に児童数が半減してしまうなど、周辺地域において特に厳しい予測が出されている。

今回、平成 42 年度まで推計した結果では、その後も減少が進むと予想され、率では最も減少が大きいのは、旧常陸太田市の世矢小で 85%、人数が最も少なくなるのは、旧水府村の北小で平成 42 年に 12 人となることを見込まれる。また、周辺部を中心に 7 割以上の減少となる小学校が 9 校あるなど、児童数の減少は、市全体にとって長期的に大きな課題であると考えられる。

表 常陸太田市における小学校児童数の推計結果

小学校区名	平17	平22	平27	平32	平37	平42	平42/17
太田	507	546	467	384	332	282	-44%
機初	527	384	205	207	194	191	-64%
西小沢	101	99	63	51	50	46	-54%
幸久	133	75	48	40	33	28	-79%
佐竹	424	234	146	138	111	95	-78%
誉田	199	150	128	108	91	76	-62%
瑞竜	61	49	53	45	38	31	-49%
佐都	104	66	31	27	21	18	-83%
世矢	268	209	81	55	48	41	-85%
河内	74	37	26	23	18	15	-80%
金郷	125	87	73	66	58	50	-60%
郡戸	132	86	64	56	48	44	-67%
久米	386	342	274	239	222	206	-47%
金砂	74	33	30	23	18	14	-81%
北	62	38	31	23	16	12	-81%
染和田	83	73	41	34	27	22	-73%
山田	125	84	63	53	45	41	-67%
小里	145	104	73	57	45	37	-74%
賀美	77	50	48	39	31	29	-62%
合計	3,607	2,746	1,945	1,668	1,446	1,278	-65%

注 1) 常陸太田市は小学校区と地区はほぼ同一。地区名と小学校名が異なるものは以下の 2 地区

誉田小 + 瑞竜小 = 誉田地区

北小学校 = 天下野地区・高倉地区

注 2) 平成 27 年までは市独自の推計値があり、本推計では市推計と整合するよう補正している。

2) 高齢化とコミュニティの現状・課題

アンケートの概要

別に実施した国土施策創発調査において「日常生活に関するアンケート」と「集落に関するアンケート」の2つのアンケートを行い、中山間地域の生活やコミュニティの現状・課題を調査した。

標記調査のアンケートの設問は、「日常生活に関するアンケート」は、全19問、「集落に関するアンケート」は全14問ある。今回の報告では、そのうち、生活の課題や集落の課題等、この研究に関係の深い設問（それぞれ、前者は2問、後者は3問）を抜粋した。

表 日常生活に関するアンケート調査の概要

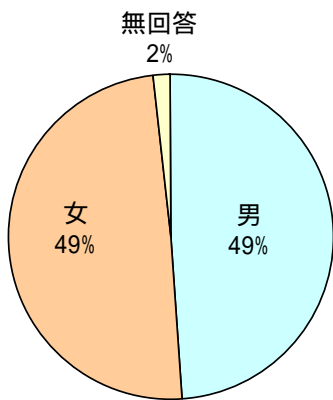
調査課題	集落住民の日常生活の現状と課題、住み替えニーズの把握
調査対象地区	常陸太田市 金砂郷地区、水府地区、里美地区
調査対象者	20歳以上の常陸太田市民
対象者抽出条件	住民基本台帳より無作為抽出 人口割合に応じて、行政区(町)ごとに、20代～80代の層別に抽出(当該行政区の年齢構成比にあわせて抽出) 抽出者 1600名
調査方法	郵送法
調査期間	2007年12月14日～2007年12月28日
回収率	968サンプル/1600 (60.5%)

表 集落に関するアンケート調査の概要

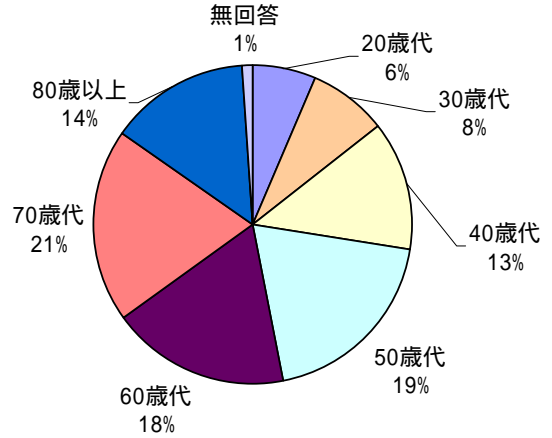
調査課題	集落機能の現状、課題、活性化に対する考え等の把握
調査対象地区	常陸太田市(金砂郷地区、水府地区、里美地区) 常陸大宮市(山方地区、美和地区、緒川地区、御前山地区) 城里町(桂地区、七会地区) 太子町
調査対象者	区長(町会長)197名
調査方法	郵送法
調査期間	2007年12月14日～2007年12月28日
回収率	165サンプル/197 (83.8%)

属性(日常生活に関するアンケート)

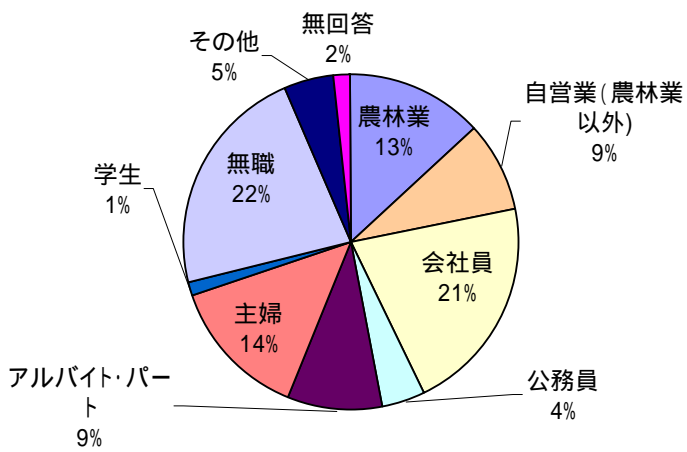
性別



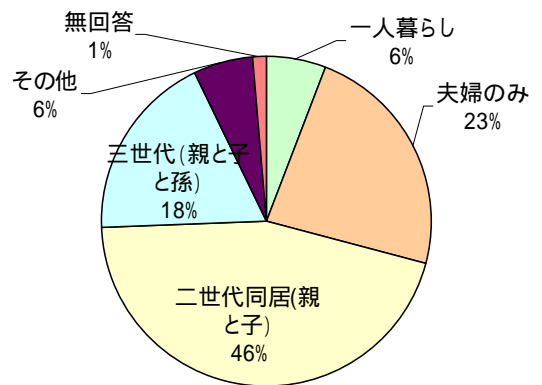
年齢



職業



世帯構成



アンケート結果の概要

(日常生活に関するアンケートから)

日常生活を送る上で困る点について、近くで食料や日用品を買えないことや病院が遠いことなどが多く挙げられているが、特に困る点はないという人も31%いる。

世代別に見ると、若い世代では、近くに働き口がないことが、子育て世代の40代で、子どもの学校が遠いことが多く挙げられている。高齢世代では、買物のほか移動手段が無いことを多く挙げられている。また特に困る点はないという人は、若い世代よりも60代以上に多い傾向が見られる。

急な病気で寝込んでしまった場合など、何か困ったときには、同居している家族に頼る人が圧倒的に多く、隣近所や同じ集落の人や巡回ヘルパーさん、市役所の職員など、家族以外の人に頼る人は少ない。

10年後の生活を考えたときに不安に思うこととして、高齢者は、通院や買物、移動手段など、日常生活面での不便性を挙げる人が多い一方、20代～40代の世代では、働き口や子どもの通学などについての不安面を挙げる人が多い。

図 生活する上で困ること (N = 968)

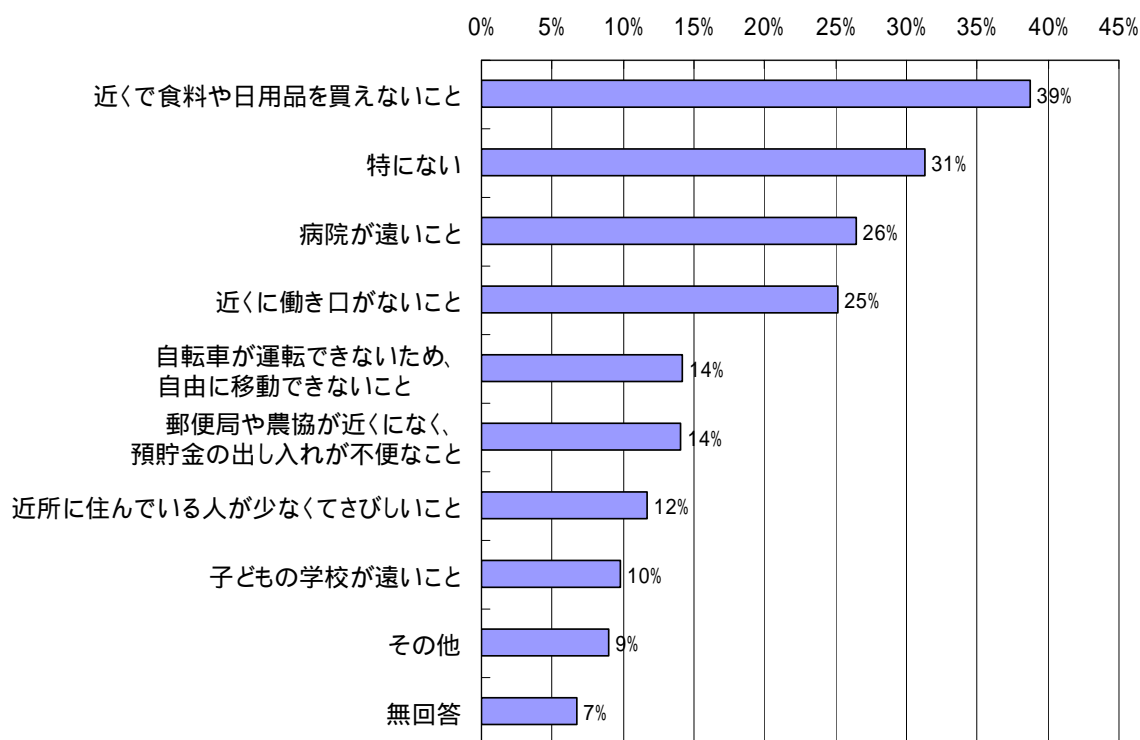


表 年代別 生活する上で困ること (N = 968)

	BASE	近くで食料や日用品を買えないこと	特にない	病院が遠いこと	近くに働き口がないこと	自転車が運転できないため、自由に移動できないこと	郵便局や農協が近くになく、預貯金の出し入れが不便なこと	近所に住んでいる人が少なくてさびしいこと	子どもの学校が遠いこと	その他	無回答	総計
20代	62	40%	32%	16%	47%	5%	3%	11%	6%	15%	5%	100%
30代	78	42%	19%	28%	42%	3%	9%	14%	12%	23%	0%	100%
40代	127	35%	21%	29%	33%	2%	10%	16%	29%	13%	3%	100%
50代	188	39%	29%	29%	40%	5%	13%	9%	11%	12%	2%	100%
60代	175	40%	42%	28%	27%	13%	10%	11%	10%	5%	3%	100%
70代	191	41%	34%	29%	7%	30%	20%	10%	3%	4%	11%	100%
80代以上	137	35%	34%	19%	1%	27%	23%	13%	1%	4%	16%	100%
総計	968	39%	31%	26%	25%	14%	14%	12%	10%	9%	7%	100%

図 何か困ったときの頼り先 (N = 968)

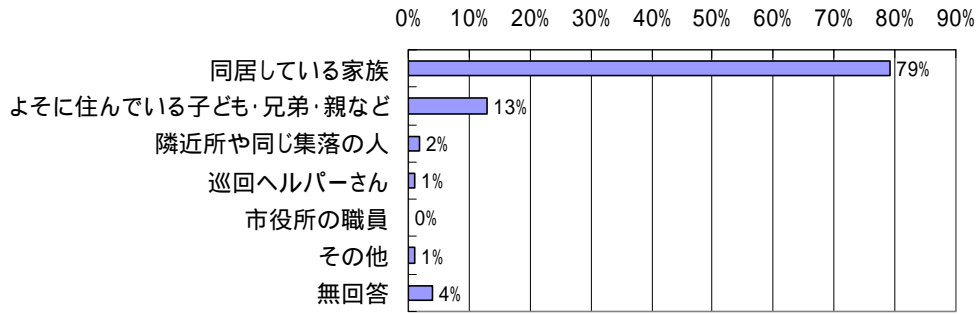


表 年代別 何か困ったときの頼り先 (N = 968)

	BASE	同居している家族	よそに住んでいる子ども・兄弟・親など	隣近所や同じ集落の人	巡回ヘルパーさん	市役所の職員	その他	無回答	総計
20代	62	92%	2%	0%	0%	0%	2%	5%	100%
30代	78	82%	15%	1%	0%	0%	1%	0%	100%
40代	127	88%	7%	0%	0%	0%	1%	4%	100%
50代	188	88%	9%	0%	1%	0%	2%	1%	100%
60代	175	79%	15%	1%	2%	0%	1%	2%	100%
70代	191	68%	20%	5%	1%	1%	1%	5%	100%
80代以上	137	70%	16%	4%	2%	0%	1%	7%	100%
総計	968	79%	13%	2%	1%	0%	1%	4%	100%

図 10年後の生活で不安に思うこと (N = 968)

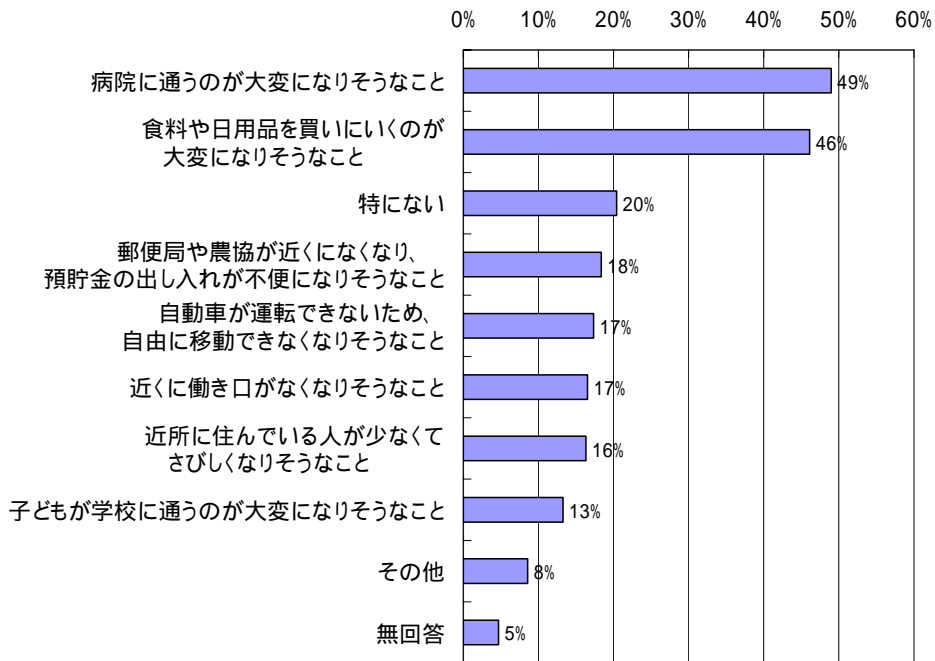


表 年代別 10年後の生活で不安に思うこと (N = 968)

	BASE	食料や日用品を買いにいのが大変になりそうなこと	病院に通うのが大変になりそうなこと	特にない	郵便局や農協が近くになくなり、預貯金の出し入れが不便になりそうなこと	自動車が運転できないため、自由に移動できなくなりそうなこと	近くに働き口がなくなりそうなこと	近所に住んでいる人が少なくてさびしくなりそうなこと	子どもが学校に通うのが大変になりそうなこと	その他	無回答	総計
20代	62	23%	21%	31%	8%	2%	34%	24%	31%	10%	3%	100%
30代	78	32%	26%	26%	8%	5%	27%	17%	42%	6%	0%	100%
40代	127	32%	35%	20%	9%	4%	33%	19%	25%	12%	3%	100%
50代	188	52%	56%	15%	20%	11%	26%	14%	9%	11%	2%	100%
60代	175	57%	57%	22%	19%	21%	10%	17%	9%	8%	2%	100%
70代	191	59%	63%	17%	25%	38%	4%	15%	3%	7%	5%	100%
80代以上	137	39%	49%	23%	26%	19%	1%	16%	3%	6%	13%	100%
総計	968	46%	49%	20%	18%	17%	17%	16%	13%	8%	5%	100%

(集落に関するアンケートから)

集落全体で困っていることや課題となっていることについて、「若者や子どもが少なく、全体的に集落に元気がないこと」という集落全体の活気に関わる点等を課題として挙げている割合が高い。次いで、山林・農地の荒廃、雇用を課題とする回答が多い。

10年後の集落の共同活動については、半数以上の区長が「現在よりだいぶ困難になり、単独で活動するのは難しくなる」と回答しており、「だいぶ困難」と「いくらか困難」をあわせると、8割以上が困難になることを予想しており、厳しい見通しを持っていることがわかる。

アンケート対象とした区(町会)の単位を更に細分化した自治組織の単位である班(自治会)の存続可能性について、29の区長(18%)が、無くなる可能性があることを指摘している。

区(町会)の世帯規模は、数十～400戸程度。班(自治会)の世帯規模は、数戸～50戸程度

図 集落全体での課題 (N = 165)

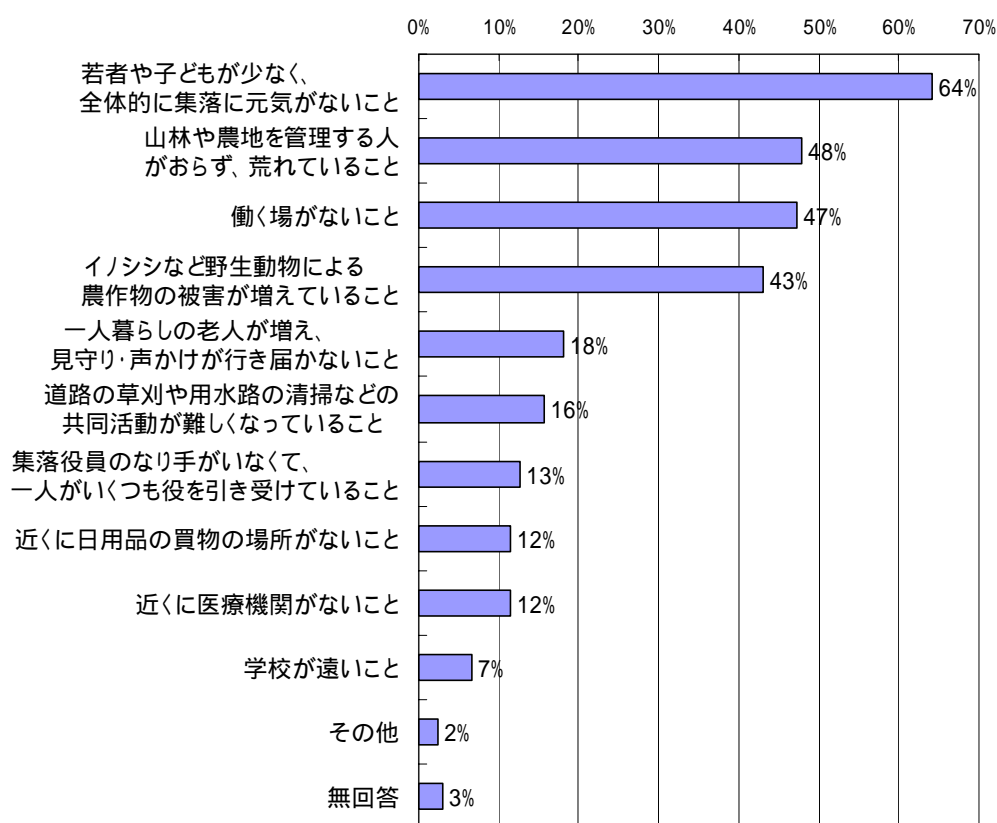


図 10年後の集落の共同活動の状況 (N = 165)

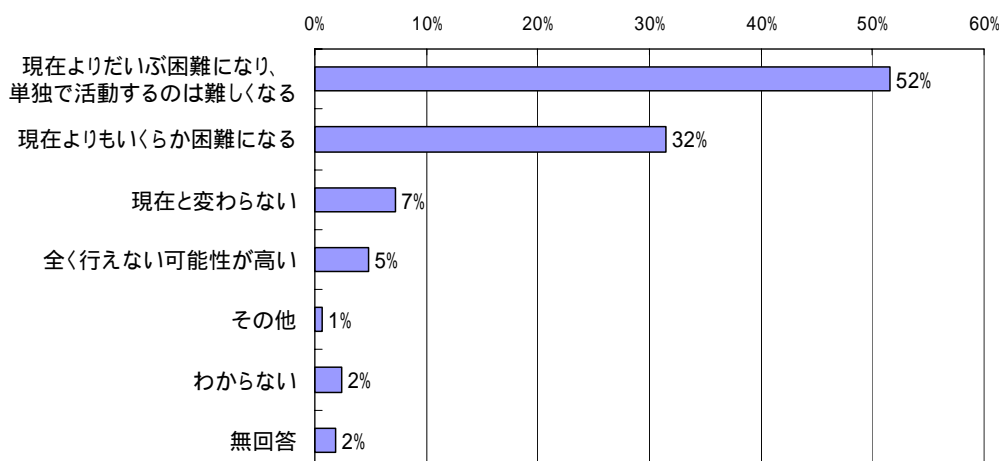


図 班（自治会）の存続可能性（N = 165）

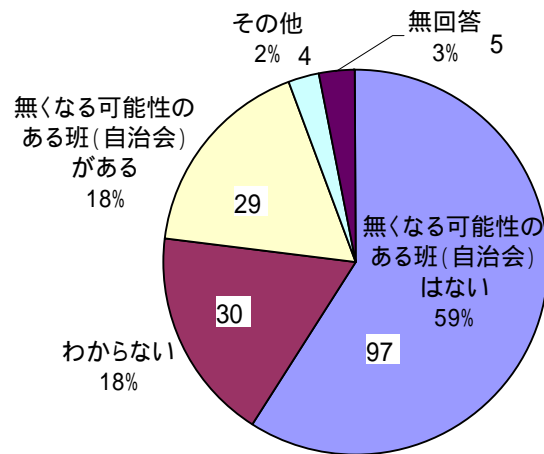


表 10年以内に、またはいずれ無くなる可能性のある班（自治会）(N = 29)

10年以内に無くなる可能性のある班（自治会）	いずれ無くなる可能性のある班（自治会）
29箇所	34箇所

回答数が29区で、班の数が「10年以内」が29箇所、「いずれ」が34箇所と、数が異なるのは、一つの区で複数の班(自治会)が無くなる可能性があるとして予想しているためである。

(4) 住み替えニーズ・まちなか居住ニーズの把握

1) アンケートの概要

前記「日常生活に関するアンケート」により、住み替えニーズの把握を行った。

アンケートの概要、属性は、「2) 高齢化とコミュニティの現状・課題」「アンケートの概要」に同じである。

2) アンケート結果の概要

住み替えニーズについては、継続居住を希望する人（是非とできればをあわせ 69%）の方が、住み替えを希望する人（同 10%）よりも圧倒的に多い。継続居住の希望は龍ヶ崎市の調査結果より高い割合となっている。（龍ヶ崎市の場合は、継続居住希望者は 60%、住み替え希望 16%）

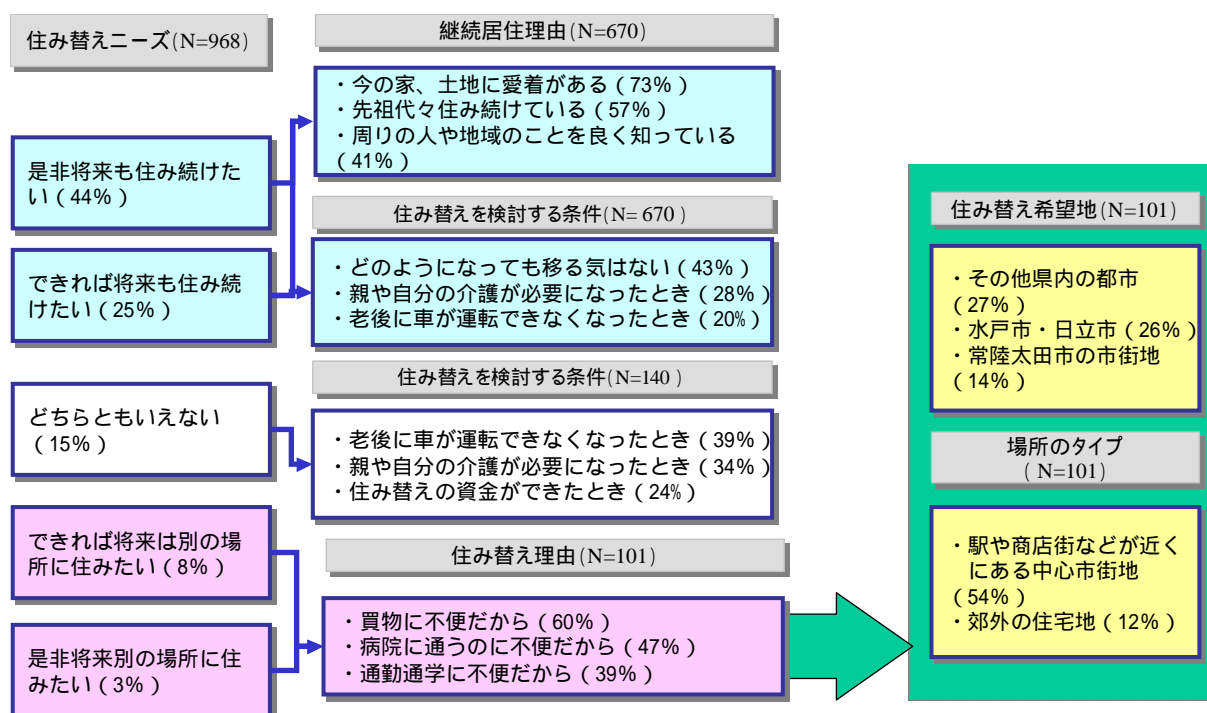
以降の事項は、龍ヶ崎市とは、アンケートの選択肢等が異なるため、単純な比較はできないことに留意する必要がある。

継続居住の理由としては、今の家、土地に愛着がある、先祖代々住みつづけているなどの理由が多い。

現在明確な住み替えニーズを持っていない人について住み替えを検討する条件を聞いたところ、最も多い答えは、どのようになっても移る気はない、というものであり、次に、老後に車が運転できなくなったときなど、高齢に起因する理由が多い。

一方、住み替えを希望する人の多くは、その理由に、買物、通院、通勤・通学などへの不便さを挙げており、住み替え先には、利便性を求めていることがうかがえる。住み替え希望地としては水戸市・日立市、その他県内の都市が多い。常陸太田市の市街地を選択した人は 14%のみであり、旧町村の中心部をあげた人はほとんどいないなど、必ずしも従前の住所地との近接性は求めている。

また、場所のタイプとしては、駅や商店街などが近くにある中心市街地が 54%である。単純比較はできないが、龍ヶ崎市より利便性の要求が高い結果となっている。



正確には、「できれば将来は別の場所に住みたい」は 7.7%、「是非将来別の場所に住みたい」は 2.7%であり、合計すると、10.4%となる。

図 住み替えニーズ (N = 968)

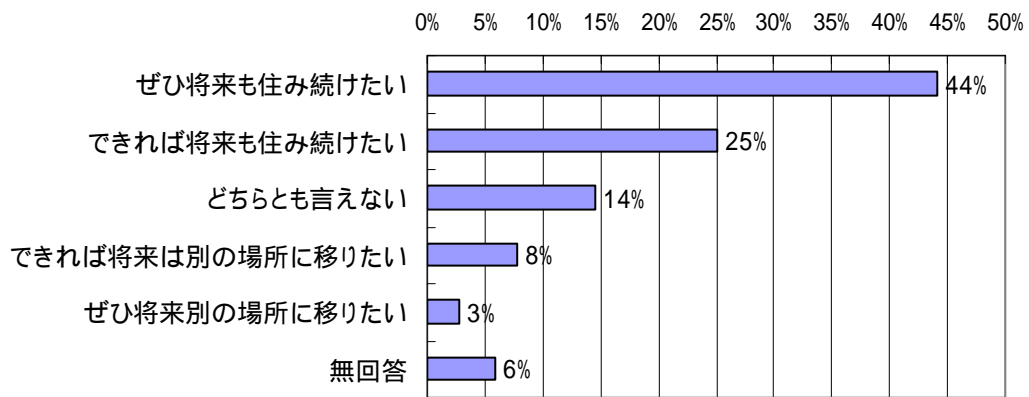


図 継続居住理由【複数回答】(N = 670)

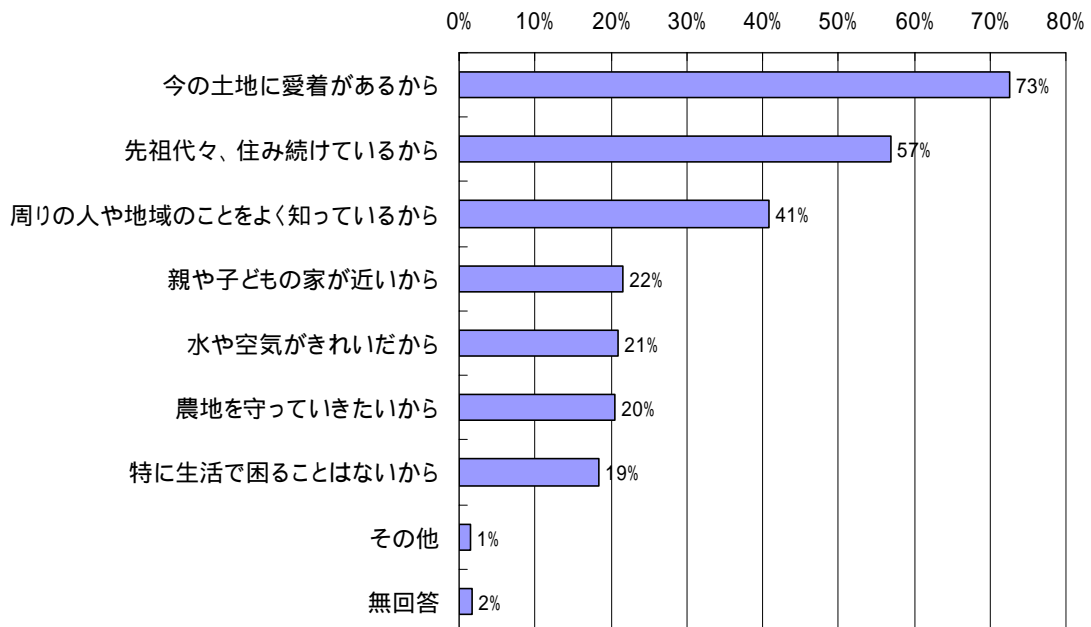


図 住み替えを検討する条件 (継続居住希望者)【複数回答】(N = 670)

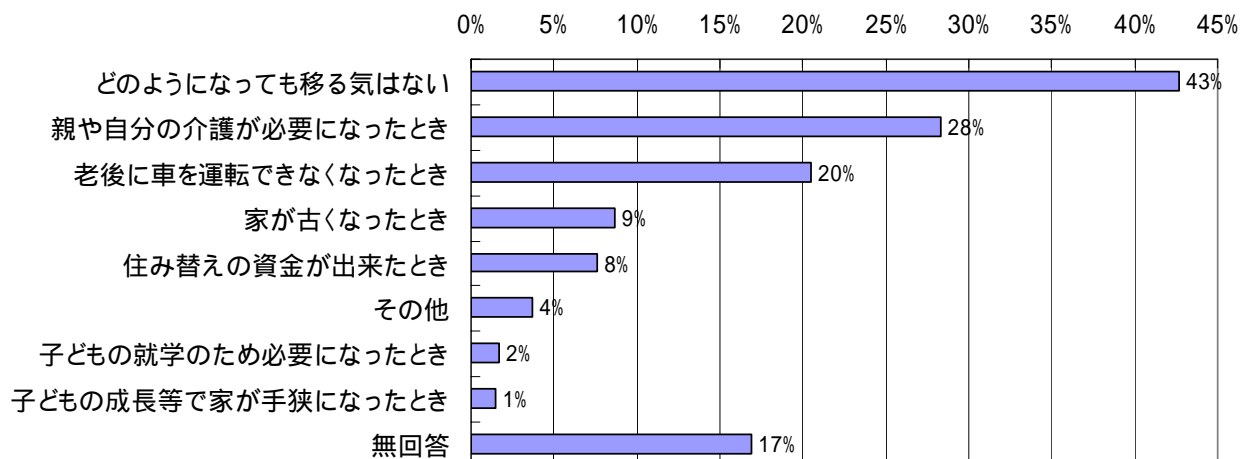


図 住み替えを検討する条件（継続居住・住み替えどちらでもない人）【複数回答】（N = 140）

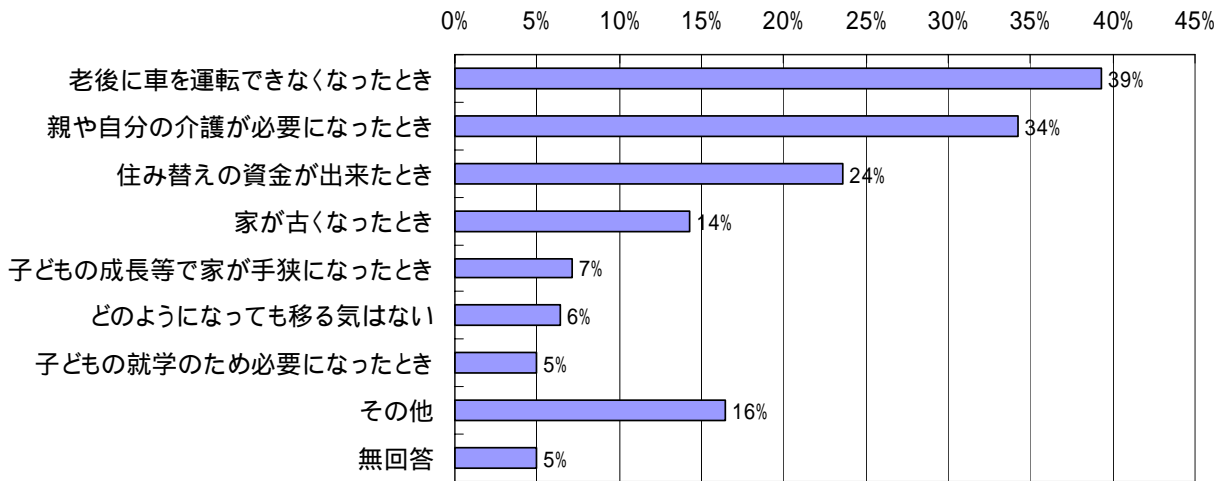


図 住み替え理由【複数回答】（N = 101）

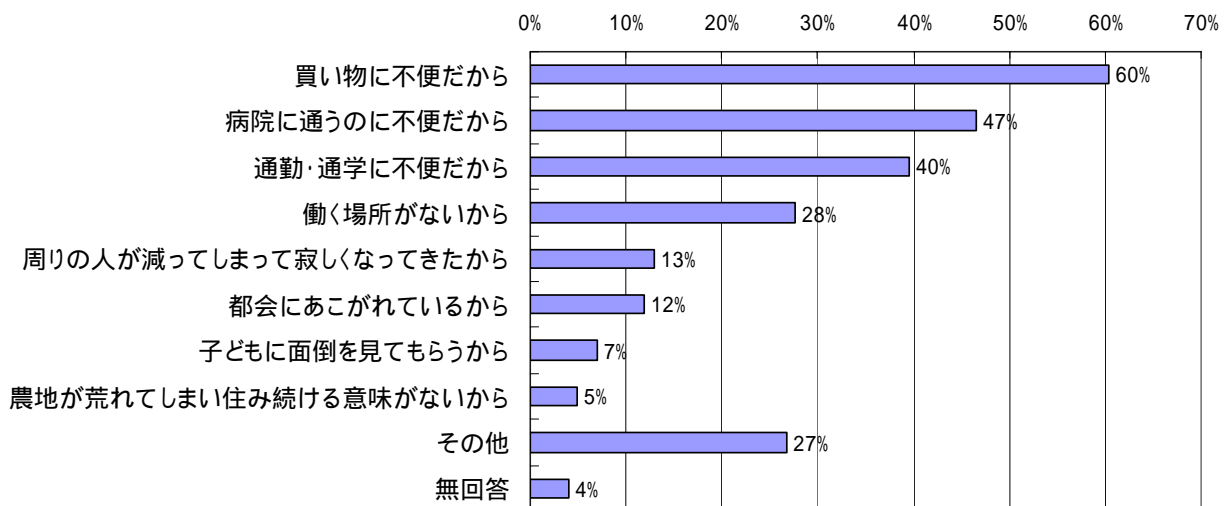


図 住み替え希望先（N = 101）

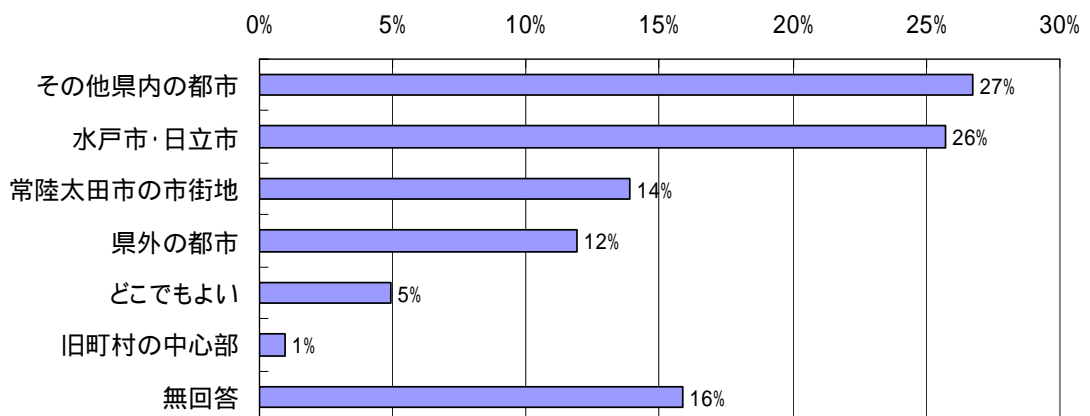
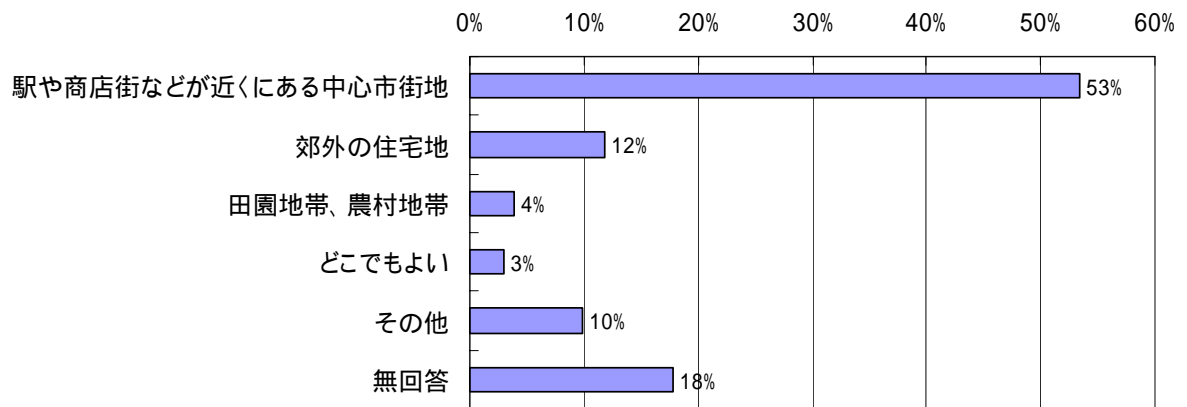


図 住み替え場所のタイプ (N = 101)

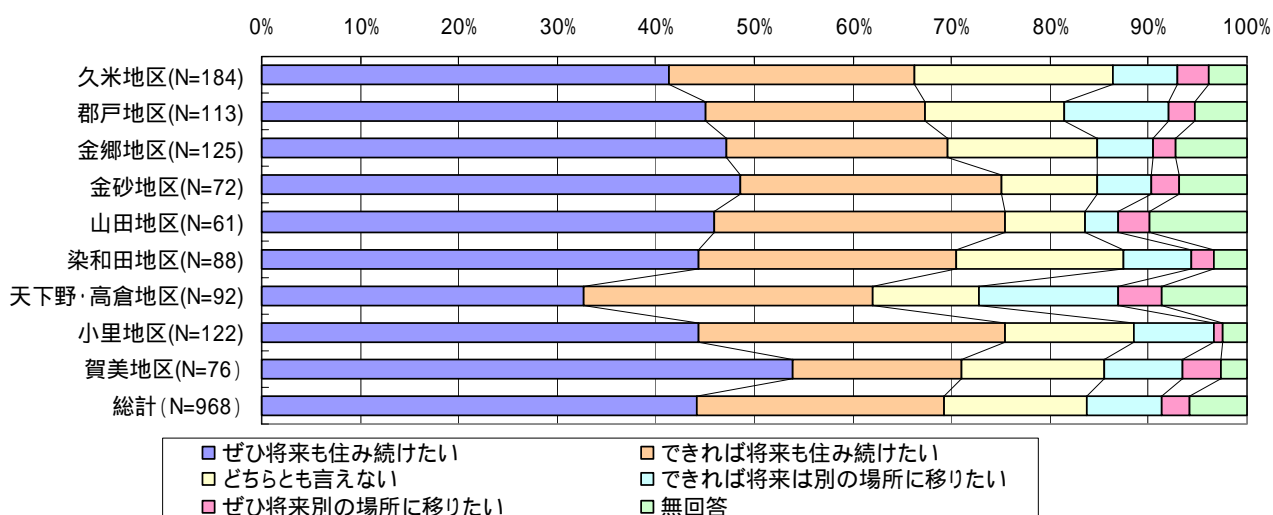


4) 住み替えニーズの詳細

地域別住み替えニーズ

各地区ともに継続居住ニーズが住み替えニーズよりも高いが、特に金砂地区、小里地区、山田地区ではその傾向が顕著である。天下野・高倉地区の継続居住ニーズは他よりやや低い。

図 地域別住み替えニーズ

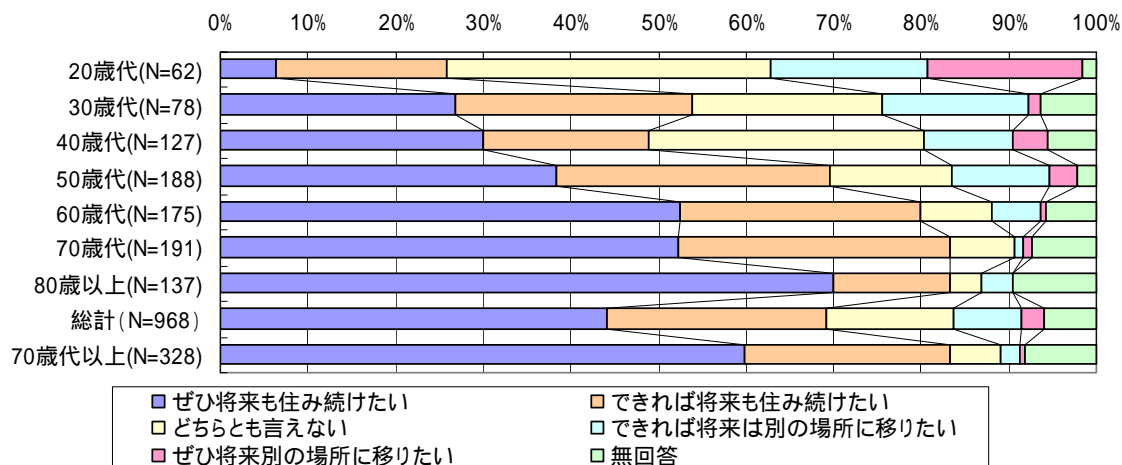


	BASE	ぜひ将来も住み続けたい	できれば将来も住み続けたい	どちらとも言えない	できれば将来は別の場所に移りたい	ぜひ将来別の場所に移りたい	無回答	総計	継続居住希望(是非+できれば)	どちらとも	住み替え希望(できれば+是非)
久米地区	184	41%	25%	20%	7%	3%	4%	100%	66%	20%	10%
郡戸地区	113	45%	22%	14%	11%	3%	5%	100%	67%	14%	13%
金郷地区	125	47%	22%	15%	6%	2%	7%	100%	70%	15%	8%
金砂地区	72	49%	26%	10%	6%	3%	7%	100%	75%	10%	8%
山田地区	61	46%	30%	8%	3%	3%	10%	100%	75%	8%	7%
染和田地区	88	44%	26%	17%	7%	2%	3%	100%	70%	17%	9%
天下野・高倉地区	92	33%	29%	11%	14%	4%	9%	100%	62%	11%	18%
小里地区	122	44%	31%	13%	8%	1%	2%	100%	75%	13%	9%
賀美地区	76	54%	17%	14%	8%	4%	3%	100%	71%	14%	12%
総計	968	44%	25%	14%	8%	3%	6%	100%	69%	14%	10%

年代別住み替えニーズ

年代が高まるにつれ、継続居住ニーズが高くなる傾向にある。

図 年代別住み替えニーズ



	BASE	ぜひ将来も住み続けたい	できれば将来も住み続けたい	どちらとも言えない	できれば将来は別の場所に移りたい	ぜひ将来別の場所に移りたい	無回答	総計	継続居住希望(是非+できれば)	どちらとも	住み替え希望(できれば+是非)
20歳代	62	6%	19%	37%	18%	18%	2%	100%	26%	37%	35%
30歳代	78	27%	27%	22%	17%	1%	6%	100%	54%	22%	18%
40歳代	127	30%	19%	31%	10%	4%	6%	100%	49%	31%	14%
50歳代	188	38%	31%	14%	11%	3%	2%	100%	70%	14%	14%
60歳代	175	53%	27%	8%	6%	1%	6%	100%	80%	8%	6%
70歳代	191	52%	31%	7%	1%	1%	7%	100%	83%	7%	2%
80歳以上	137	70%	13%	4%	4%	0%	9%	100%	83%	4%	4%
総計	968	44%	25%	14%	8%	3%	6%	100%	69%	14%	10%
70歳代以上	328	60%	23%	6%	2%	1%	8%	100%	83%	6%	3%

地域別住み替え希望理由

金郷地区では、買物の不便性を、小里地区では買物・通院の不便性を、天下野・高倉地区では、通勤・通学の不便性を住み替え希望の理由として多くあげている。

表 地域別・年代別住み替え理由

	BASE	買い物に不便だから	病院に通うのに不便だから	通勤・通学に不便だから	働く場所がないから	周りの人が減ってしまっていて寂しくなってきたから	都会にあこがれているから	子どもに面倒を見てもらうから	農地が荒れてしまい住み続ける意味がないから	その他	総計
久米地区(N=18)	18	39%	44%	44%	33%	0%	17%	0%	0%	39%	100%
郡戸地区(N=15)	15	60%	47%	33%	20%	13%	27%	13%	0%	13%	100%
金郷地区(N=10)	10	40%	30%	30%	30%	10%	10%	0%	10%	60%	100%
金砂地区(N=6)	6	83%	67%	0%	17%	17%	17%	17%	0%	33%	100%
山田地区(N=4)	4	75%	50%	50%	25%	25%	25%	25%	0%	25%	100%
染和田地区(N=8)	8	63%	25%	38%	38%	0%	13%	0%	13%	25%	100%
天下野・高倉地区(N=17)	17	65%	53%	65%	35%	12%	0%	12%	6%	6%	100%
小里地区(N=11)	11	82%	64%	55%	18%	18%	0%	9%	9%	9%	100%
賀美地区(N=9)	9	67%	44%	22%	33%	33%	11%	0%	0%	44%	100%
総計(N=101)	101	60%	47%	40%	28%	13%	12%	7%	5%	27%	100%

年代別住み替え希望理由

20代で通勤通学などの利便性を、50～70代以上で医療施設への利便性を住み替え希望理由として挙げている

表 年代別住み替え理由

	BASE	買い物に不便だから	病院に通うのに不便だから	通勤・通学に不便だから	働く場所がないから	周りの人が減ってしまっていて寂しくなってきたから	都会にあこがれているから	子どもに面倒を見てもらうから	農地が荒れてしまい住み続ける意味がないから	その他	総計
20代(N=22)	22	55%	9%	73%	64%	9%	23%	0%	0%	18%	100%
30代(N=14)	14	64%	21%	50%	36%	21%	7%	0%	7%	43%	100%
40代(N=18)	18	50%	50%	39%	17%	6%	17%	0%	0%	33%	100%
50代(N=27)	27	78%	78%	26%	15%	19%	4%	7%	7%	19%	100%
60代(N=11)	11	64%	64%	18%	18%	9%	18%	0%	0%	45%	100%
70代(N=4)	4	25%	75%	25%	0%	0%	0%	50%	50%	25%	100%
80代以上(N=5)	5	40%	40%	0%	0%	20%	0%	60%	0%	0%	100%
総計(N=101)	101	60%	47%	40%	28%	13%	12%	7%	5%	27%	100%
70代以上(N=9)	9	33%	56%	11%	0%	11%	0%	56%	22%	11%	25%

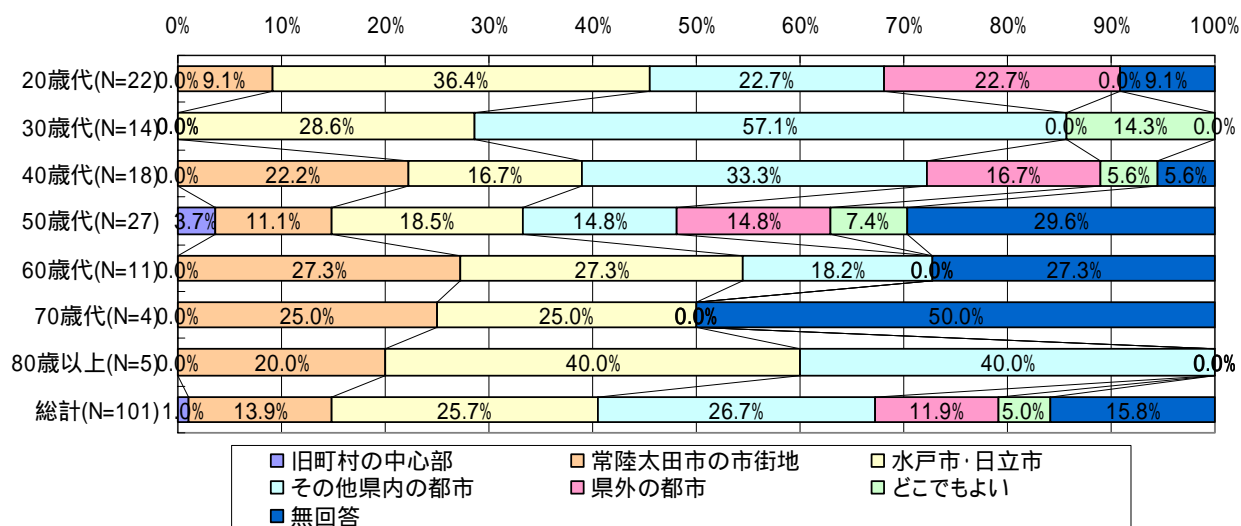
6) 住み替え希望先と希望先のタイプ

全体として、住み替え希望先にその他県内の都市や水戸市・日立市などが上げられる一方で、旧町村の中心部という回答はきわめて少ない。

年代別住み替え希望先

年代別に見ると、20、30代は、常陸太田市の市街地への住み替えニーズがほとんどなく、水戸市・日立市やその他県内の都市へのニーズが強い。

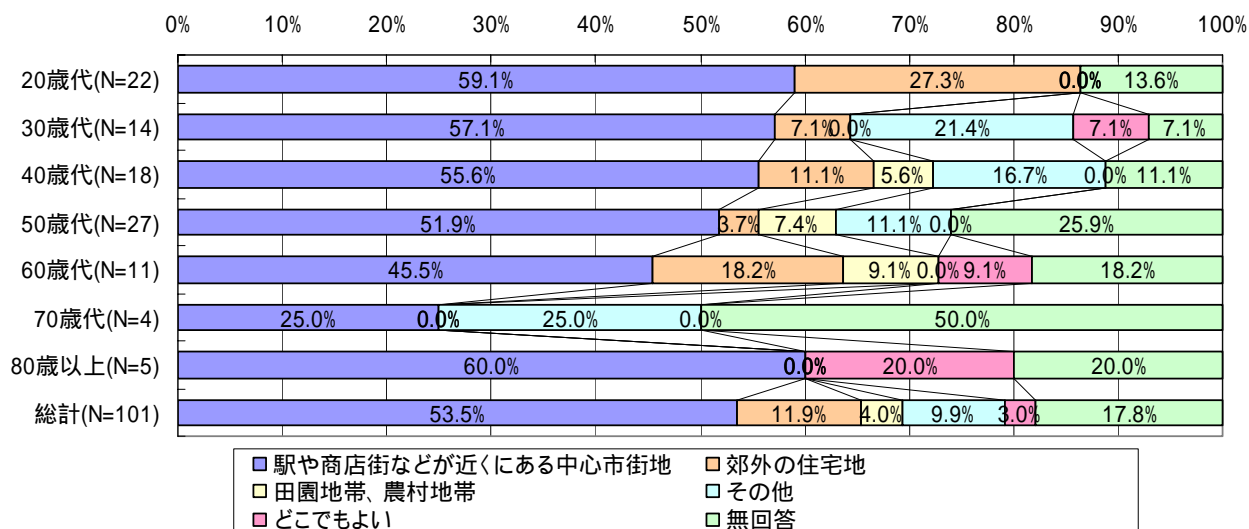
図 年代別住み替えニーズ



年代別希望先のタイプ

70、80代のサンプルが少ないため、傾向がわかりづらいものとなっているが、20～60代を見ると、若年層であるほど、中心市街地への居住意向が強い。また、20代は、郊外の住宅地への住み替えニーズも強い。

図 年代別希望先タイプ



住み替え希望先については、地域性に関わりのある有意な傾向が認められないため、地域別分析の記載は省略している。

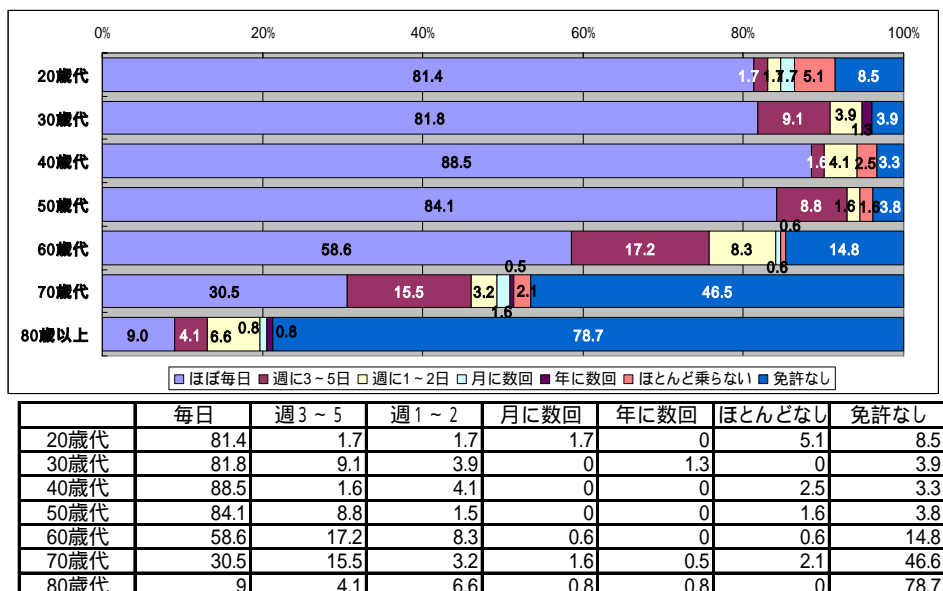
(5) 将来の移動環境の予測

1) 交通弱者数の予測

年齢別自動車利用頻度の現状

アンケート調査から利用頻度を見ると、自動車に「ほとんど乗らない」または「免許なし」とする層は、30代が3.9%と最も少なく、60代では15.4%、70代では48.7%、80代では78.7%と、高齢者層において、特に比率が高くなる傾向が見られた。

図 年齢別自動車利用頻度



推計結果

交通弱者数は、65歳以上の高齢者層においては人口が増加するため増加するが、少子化の影響から、特に17歳以下の層で減少するため、全体では平成17年の21,162人から平成42年は16,162人へと5千人程度減少する。

しかしながら、市の全人口に占める交通弱者数の割合は、平成17年の35.4%から平成42年は37.7%へ約2.3%上昇する。

図 全人口に占める交通弱者数の割合

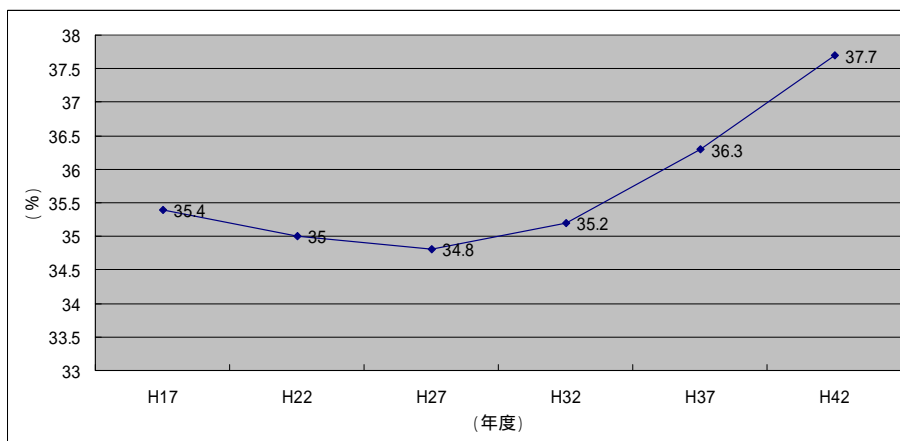


表 交通弱者数・交通弱者比率の推計

年齢	H17	H22	H27	H32	H37	H42
0～17歳	10,225	8,475	7,011	5,913	5,107	4,465
18～64歳	2,723	2,674	2,502	2,211	1,917	1,645
65歳以上	8,214	8,784	9,141	9,499	9,846	10,052
計	21,162	19,933	18,654	17,623	16,870	16,162
全人口に占める割合 (%)	35.4	35	34.8	35.2	36.3	37.7

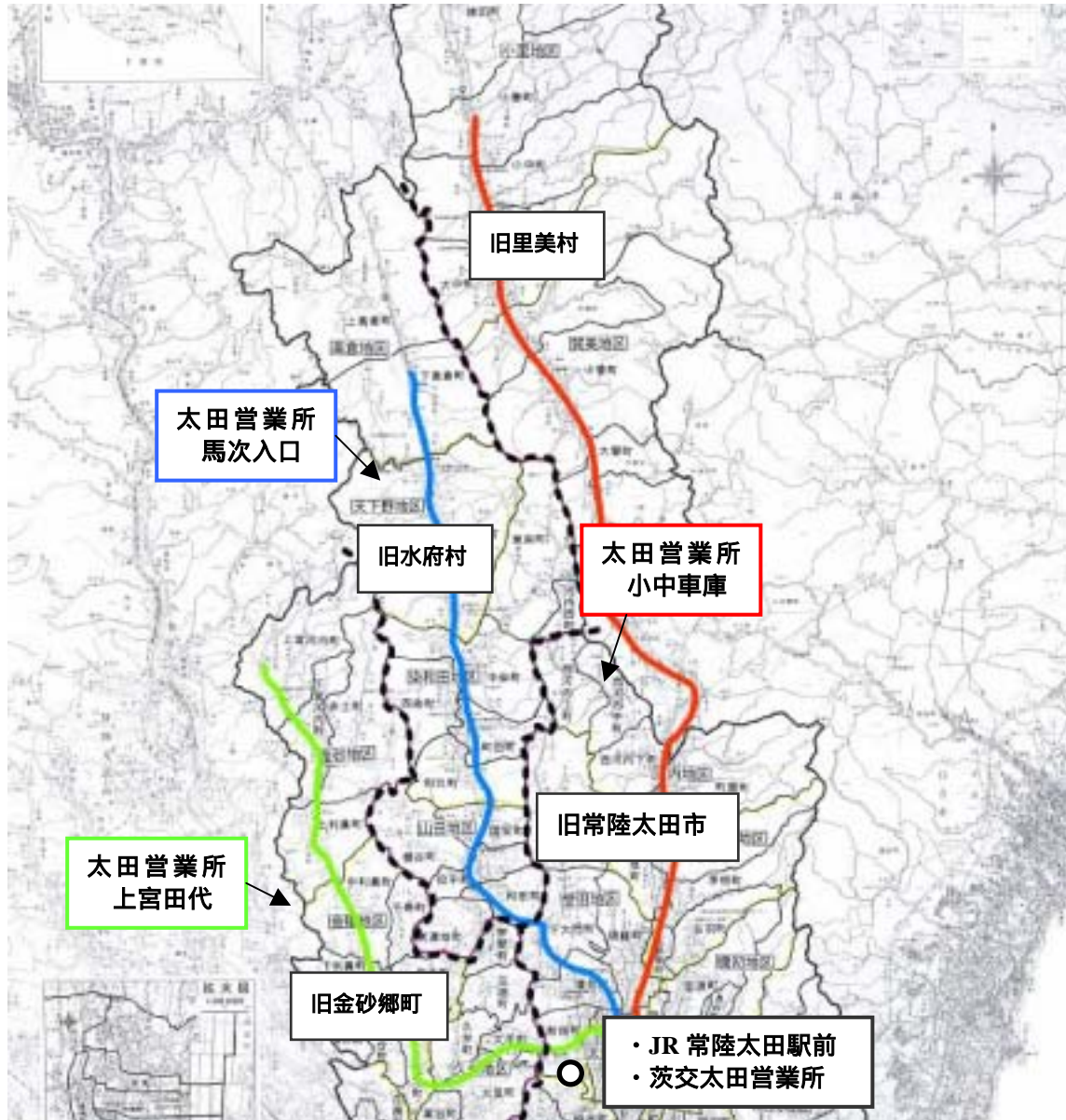
2) バスの維持可能性

常陸太田市の路線バスの概況

(試算の対象とする路線の路線図)

今後、これまで以上に少子高齢化が伸展していくと想定される常陸太田市において、路線バスの維持可能性を検討するため、常陸太田市中心部から旧町村の中心に至る3つの路線を選定し、バスの利用者数及び収支の推移を推計した。

図 試算の対象とするバスの路線図



(路線の利用状況)

常陸太田市内の路線バスの現状について、茨城交通本社及び常陸太田営業所へのヒアリング等を参考として以下にまとめる。

常陸太田市内を走る路線については、平成 19 年現在において、ほとんどの路線が赤字運行である。今回推計の対象とする 3 路線については、利用者の多くが小中学生のスクールバス利用であり、それ以外は高校生の通学利用が若干見られる程度で、利用者はあまり見られない。

高齢者は、茨城交通の路線バスではなく、市民バス(コミュニティバス)を利用する者が大半である。市民バスは、週に 2~3 日のみ運行など、運行される曜日が限られ、路線バスに比して本数は少ないが、路線バスとほぼ重複するルートを通り、無料(または 200 円/回)であることから、高齢者は運行される日を狙って外出する傾向がある。

試算の対象とする 3 つの路線における、平成 17 年度の実績値は以下のとおりである。

表 試算の対象とする路線バスの概況(平成17年度実績)

起点	終点	運行回数 (回/日)	年間輸送 人員(人/年)	平均乗車 密度(人/km)	年間走行キロ (km)	スクールバス 利用
太田営業所	上宮田代(旧金砂郷町)	5.6	55,784	3.1	84,521	
太田営業所	馬次入口(旧水府村)	10.2	85,474	2.3	178,076	
太田営業所	小中車庫(旧里美村)	11.8	102,787	3.5	285,824	

旧常陸太田中心部から旧里美村中心部を経由する路線は、平成 17 年度においては、小中車庫行きだけでなく、その先の里川入口まで至る路線が存在したが、現在は小中車庫 里川入口が廃止されているため、2 つの路線のデータを統合した。旧常陸太田中心部から旧水府村中心部を経由する、太田営業所 馬次入口の路線は、一部経由地が違う便が存在するが、1 つの路線としてデータを統合した。

試算対象とする路線をスクールバスとして利用している小中学校における生徒数の推移とバス通学者率は以下の通りである。特に、旧里美村に属する小里小・賀美小においては、スクールバス通学者率が 7 割前後と高い数値を示している。

表.スクールバス利用者がいる小中学校の生徒数推移(推計値)とバス通学者率

学校名	利用路線	H17	H22	H27	H32	H37	H42	バス通学者率 (%)
太田小	小中車庫	507	425	364	299	259	220	13.4
小里小	小中車庫	145	104	75	59	46	38	67.7
賀美小	小中車庫	77	56	43	35	28	26	76.8
里美中	小中車庫	222	160	118	94	74	64	7.6
金郷小	上宮田代	125	143	105	95	83	72	27
久米小	上宮田代	386	326	304	265	246	228	10.3
金砂小	上宮田代	74	40	29	22	17	14	34.4
誉田小	馬次入口	199	196	154	129	109	91	8.5
北小	馬次入口	62	44	30	22	15	12	36.5
染和田小	馬次入口	83	75	55	45	36	29	14.3
水府中	馬次入口	175	139	100	77	65	54	11.4

(単位:人)

また、年間利用者数に占める小中学生利用者の比率は、小中車庫(旧里美方向)では約 85%、上宮田代(旧金砂郷方面)が約 64%と高い水準にある。

高校生については、地区によって比較的差が大きく、旧水府では約 38%、旧太田では約 24%が定常的にバスを利用している。

19歳以上の市民については、1人平均3.2~10.4回/年となっており、平均すると月に1回以下の利用に留まっている。

表. 路線別利用者属性別の年間利用者数と構成比

路線名		H17(人/年)	構成比(%)
小中車庫	小中学生	87,120	84.8
	それ以外	15,667	15.2
	計	102,787	100
馬次入口	小中学生	19,800	23.2
	それ以外	65,694	76.8
	計	85,494	100
上宮田代	小中学生	35,640	63.9
	それ以外	20,094	36.1
	計	55,734	100

小中学校ごとに利用路線とスクールバス利用者数を把握し、スクールバス利用児童・生徒 1人あたり、年間 180日×2(往復利用) = 360回利用するとして、路線別の小中学生比率を算出した。

表. 高校生の地区別バス利用頻度と1人あたり年平均利用回数

	ほぼ毎日	週1~2日	月に1~2日	年に数回	利用しない	合計	1人あたり年平均利用回数(回/年)
太田	23.5	0	14.7	23.5	38.2	100	66
金砂郷	7.7	30.8	15.4	15.4	30.8	100	40.7
水府	37.5	12.5	25	12.5	12.5	100	110.8
里美	7.7	0	7.7	38.5	46.2	100	24.2

(単位: %)

表. 19歳以上の市民における地区別バス利用頻度と1人あたり年平均利用回数

	ほぼ毎日	週に3~5日	週に1~2日	月に数回	年に数回	利用しない	計	1人あたり年平均利用回数(回/年)
太田	1.8	0	5.1	8.5	16.9	67.6	100.0	10.4
金砂郷	0.2	0.0	2.3	4.9	4.2	88.4	100.0	3.2
水府	0.5	1.4	4.2	4.2	5.6	84.1	100.0	6.9
里美	0.6	0.6	3.6	6.0	5.4	83.7	100.0	6.1

(単位: %)

常陸太田市におけるバスの維持可能性の推計方法

常陸太田市内の路線バスは、平成 19 年現在において、既に全路線が赤字となっている。このため、龍ヶ崎市のような判定基準を設定し、維持可能性を検討するのではなく、今後、どの程度赤字額が増加するかを試算することとした。

図 路線別の維持可能性検討方法の推計フロー

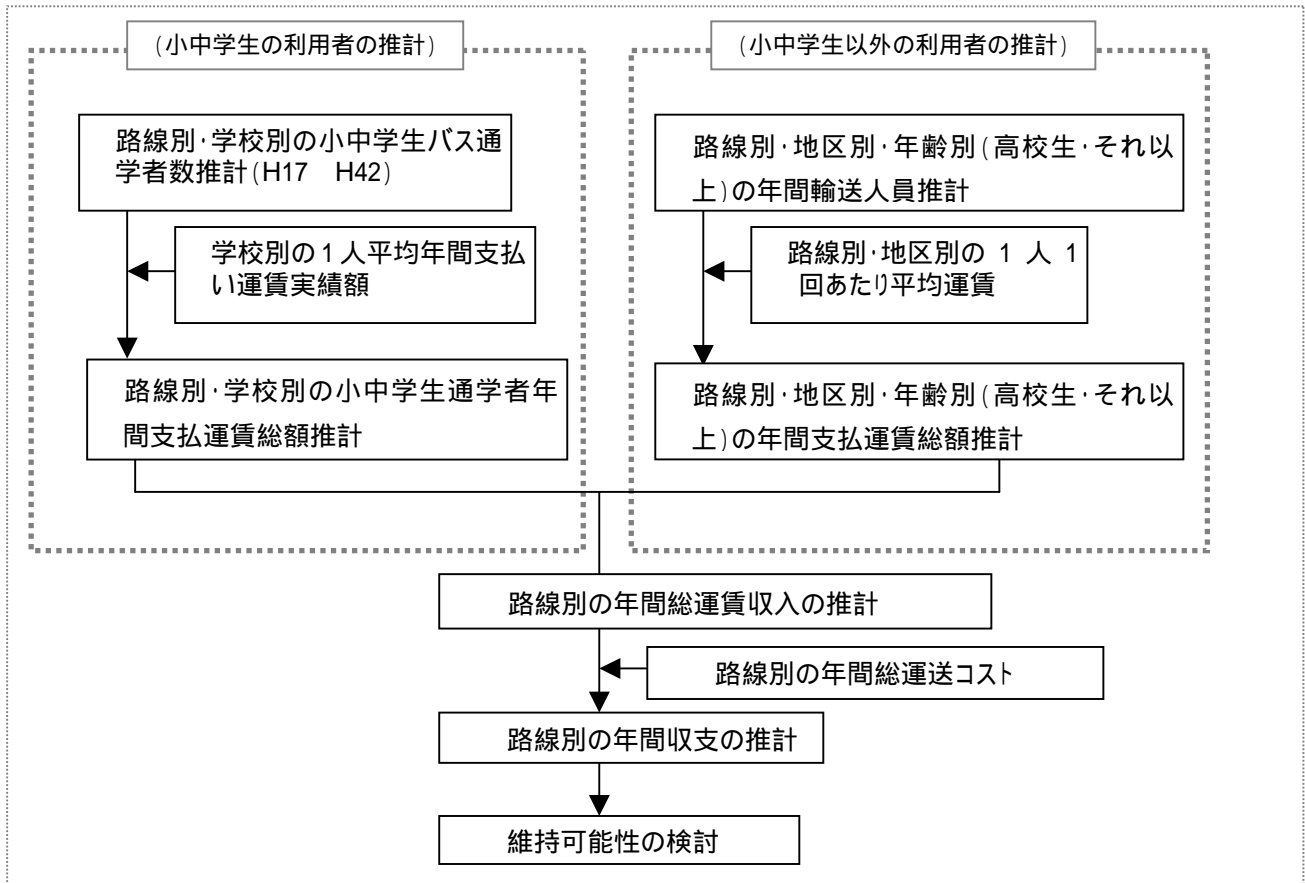


表 試算に用いた項目の説明

項目	試算の方法・データの出典
学校別の1人平均年間支払い運賃実績額	常陸太田市への照会結果より、学校別に年間の定期券代を合計して算出した
路線別・学校別の小中学生通学者年間支払運賃総額推計	× より算出
路線別・地区別の1人1回あたり平均運賃	路線別バス停別の乗降客数調査結果(平成20年1月:茨城交通)より、地区別に概ねの平均利用距離を算出し、その距離に対応した運賃額を1人1回あたり平均運賃とした
路線別・地区別・年齢別(高校生・それ以上)の年間支払運賃総額推計	× より算出し、H17年度の実績額(平成17年度の路線別の運賃収入実績額から で算出した路線別の小中学生通学者年間支払運賃総額(H17年度推計値)を減じた額)とコントロールトータルが合うよう補正した
路線別の年間総運賃収入の推計	+ より算出
路線別の年間総運送コスト	平成17年度分については、路線別の実績値(バス運行1kmあたり296.97円×路線別のバス実車走行キロ)、平成22年以降については、平成19年度実績のバス運行1kmあたりコスト(268.52円/km)×路線別のバス実車走行キロ(H17実績)を採用した(サービスレベルが変化しないと仮定)
路線別の年間収支の推計	- より算出

年間利用者数の推計

ア) 年間利用者数の推計方法

運賃収入の推計基礎となる年間利用者数は、基本的に沿線人口の増減によるものとした。

なお、常陸太田市では、小中学生のスクールバスの利用(路線バスをスクールバスとして利用)が多いことから、小中学生の利用と高校生以上の利用を分けて推計した。

図 路線別の年間利用者数の推計フロー

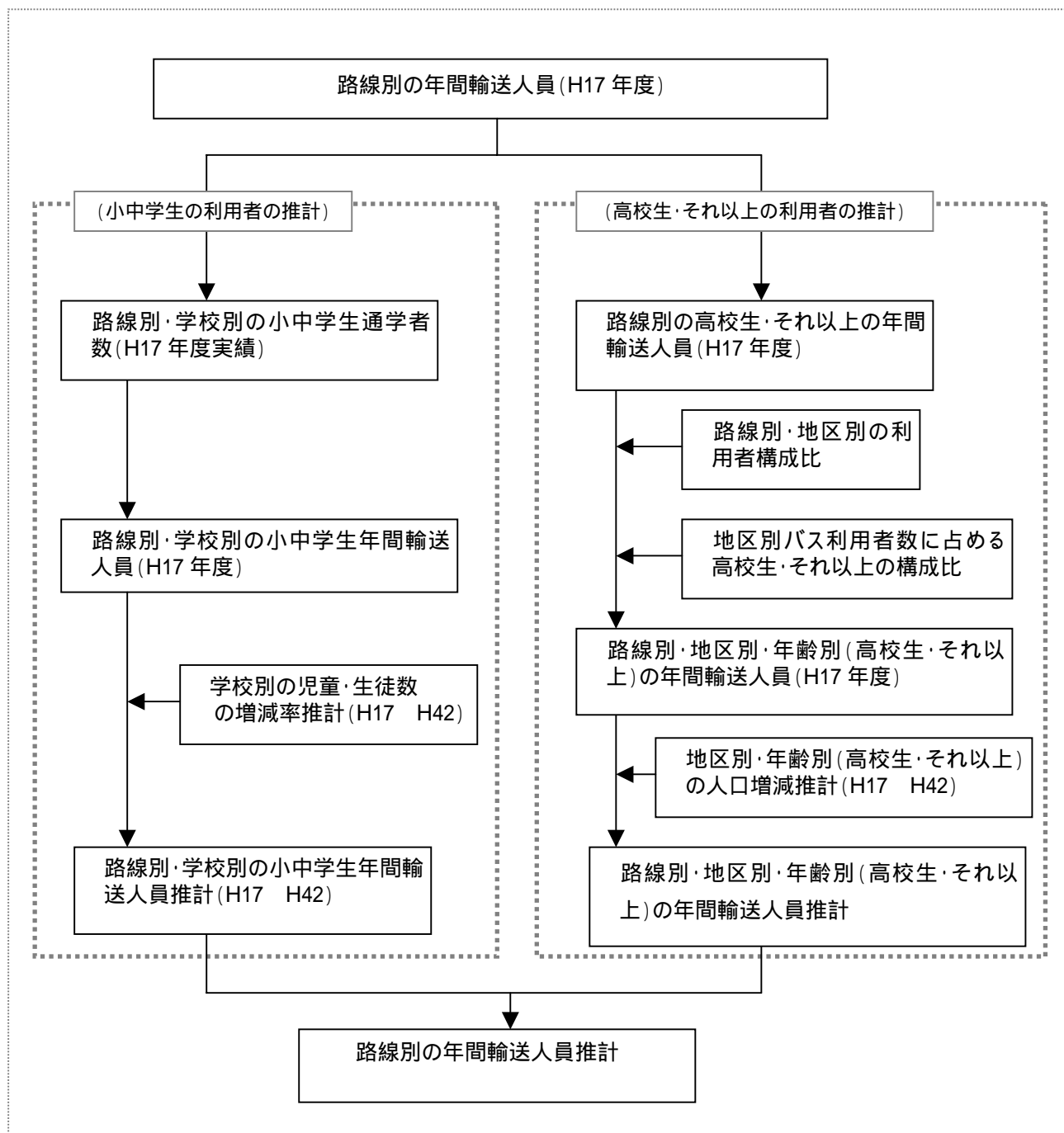


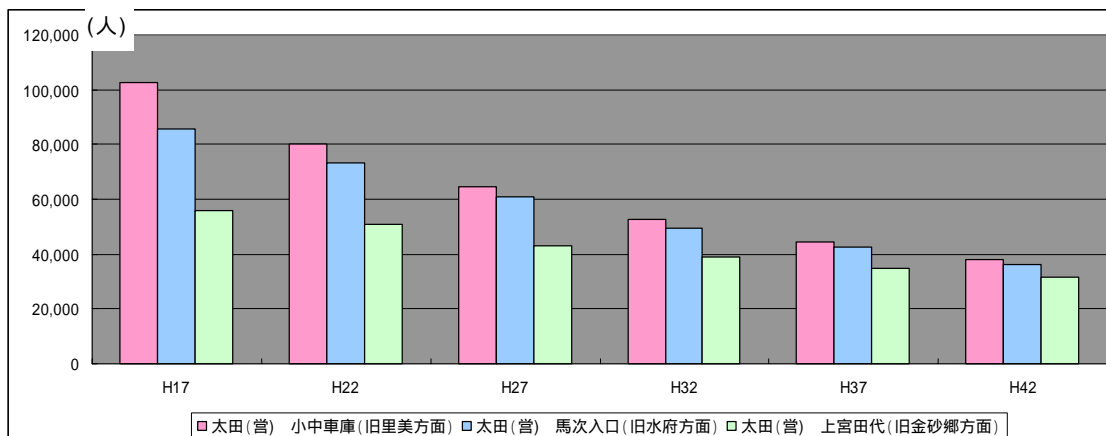
表 試算に用いた項目の説明

項目	試算の方法・データの出典
路線別の年間輸送人員 (H17 年度)	常陸太田市地域公共交通計画より
路線別・学校別の小中学生通学者数 (H17 年度実績)	常陸太田市への照会結果より、平成 17 年度の学校別の通学者数を把握し、各学校が利用する路線ごとにまとめた
路線別・学校別の小中学生年間輸送人員 (H17 年度)	1 人が年間 180 日登校するとした (人数×2 回×180 日)
学校別の児童・生徒数の増減率推計 (H17 H42)	平成 18 年度の本調査で試算した、小中学校別の児童・生徒数の推計 (H17 H42) 結果より、増減率を算出した
路線別・学校別の小中学生年間輸送人員推計 (H17 H42)	× より算出
路線別の高校生・それ以上の年間輸送人員 (H17 年度)	から路線別の小中学生年間輸送人員 (H17 年度) を算出し、の路線別の年間輸送人員 (H17 年度) から減じて算出した
路線別・地区別の利用者構成比	路線別バス停別の乗降客数調査結果 (平成 20 年 1 月: 茨城交通) から、地区毎の利用者構成比を算出した
地区別バス利用者数に占める高校生・それ以上の構成比	市民バス意向調査 (H17 年実施) と国土施策創発調査 (H19 年実施) のアンケート結果から高校生・それ以上の 2 年齢別のバス利用頻度を地区別に算出し、高校生・それ以上の地区別人口 (平成 17 年度国調結果) に乗じて構成比を算出した
路線別・地区別・年齢別 (高校生・それ以上) の年間輸送人員 (H17 年度)	、より、路線別・地区別・年齢別の利用者構成比を算出し、に乗じて算出した
地区別・年齢別 (高校生・それ以上) の人口増減推計 (H17 H42)	平成 18 年度の本調査で試算した地区別・年齢別の人口推計結果 (H17 H42) から人口増減率の推移を算出した
路線別・地区別・年齢別 (高校生・それ以上) の年間輸送人員推計	に を乗じて算出した

イ) 年間利用者数の推計の結果

路線別の年間バス輸送人員は、平成 17 年現在においては、小中車庫行きが 10.3 万人/年と最も多く、馬次入口行きが 8.5 万人/年、上宮田代行きが 5.5 万人/年と差異があるが、概ね、現在利用者が多い路線ほど小中学生・高校生の利用率が高い傾向にあるため、今後の少子化の更なる伸展により利用者が減少し、25 年後には、いずれの路線も 3 万人台/年となることが推計された。

図 路線別の年間バス利用者数の推計結果



路線名	H17	H22	H27	H32	H37	H42	H42/H17
太田(営) 小中車庫(旧里美方面)	102,786	80,109	64,477	52,848	44,448	38,180	37.1%
太田(営) 馬次入口(旧水府方面)	85,495	73,125	61,122	49,679	42,698	36,411	42.6%
太田(営) 上宮田代(旧金砂郷方面)	55,734	50,867	43,109	38,840	34,785	31,679	56.8%

(単位：人/年)

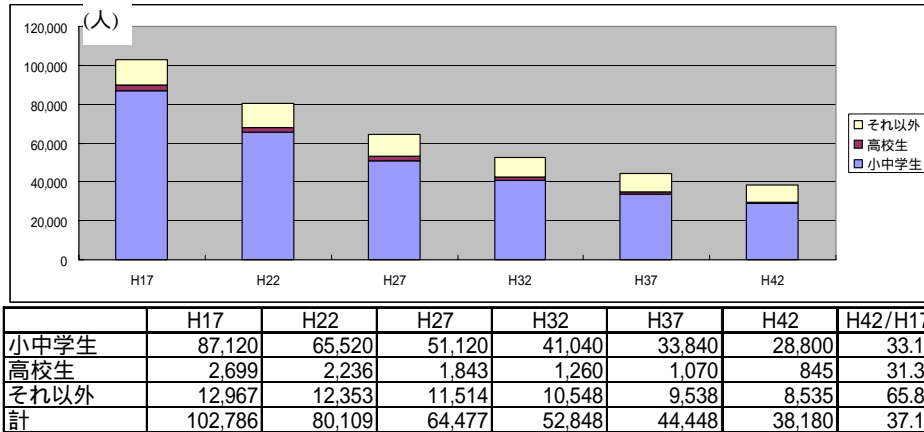
路線別・年齢別の年間利用者数推計結果は、以下のとおりである。

太田営業所 小中車庫（里美方面）の路線については、平成 17 年現在では市内の全路線の中で最も利用者数の多い路線であるが、利用者に占める小中学生の比率が平成 17 年ベースで約 85% と極めて高いため、今後 25 年間の少子化の伸展により、利用者数は現在の 37.1% と、1/3 近くにまで減少すると推計される。

太田営業所 馬次入口（水府方面）の路線については、利用者に占める小中学生の比率は平成 17 年ベースで約 23% であるが、高校生の比率も約 27% あり、小～高校生の比率は約半数となるため、今後 25 年間の少子化の伸展により、利用者数は現在の 42.6% の水準まで減少すると推計される。

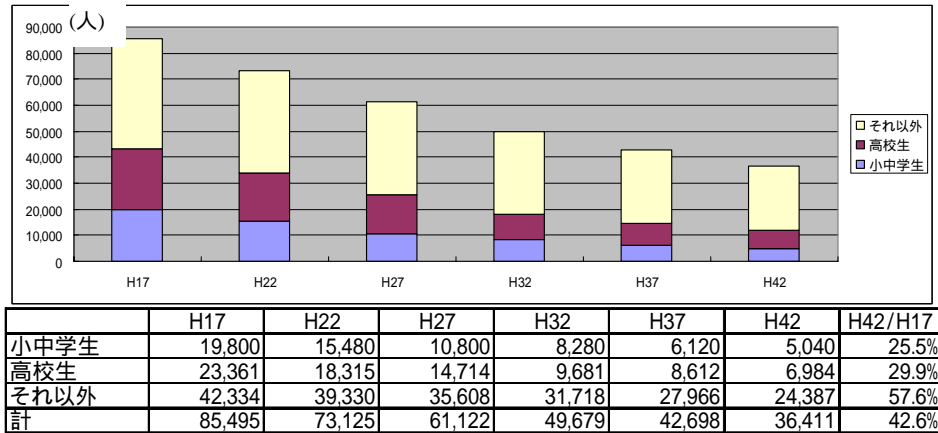
太田営業所 上宮田代（金砂郷方面）の路線については、利用者に占める小中学生の比率は平成 17 年ベースで約 64%、高校生の比率が 13% で、小～高校生の比率は約 77% と高いが、旧金砂郷の久米地区においては、今後、人口増加が予測されているなど、沿線の人口減少が他の路線に比してゆるやかであると想定される。今後 25 年間で、利用者数は現在の 56.8% の水準まで減少すると推計される。

図 路線別・年齢別の年間バス利用者数の推計結果（小中車庫）



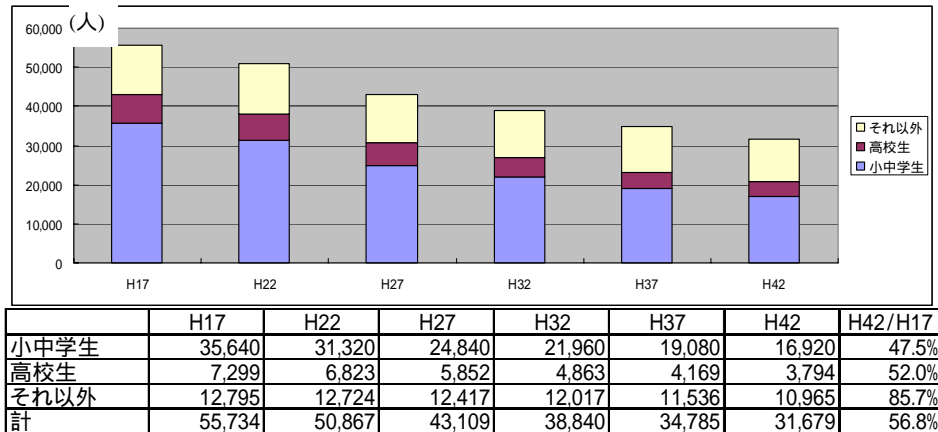
(単位：人/年)

図 路線別・年齢別の年間バス利用者数の推計結果（馬次入口）



(単位：人/年)

図 路線別・年齢別の年間バス利用者数の推計結果（上宮田代）



(単位：人/年)

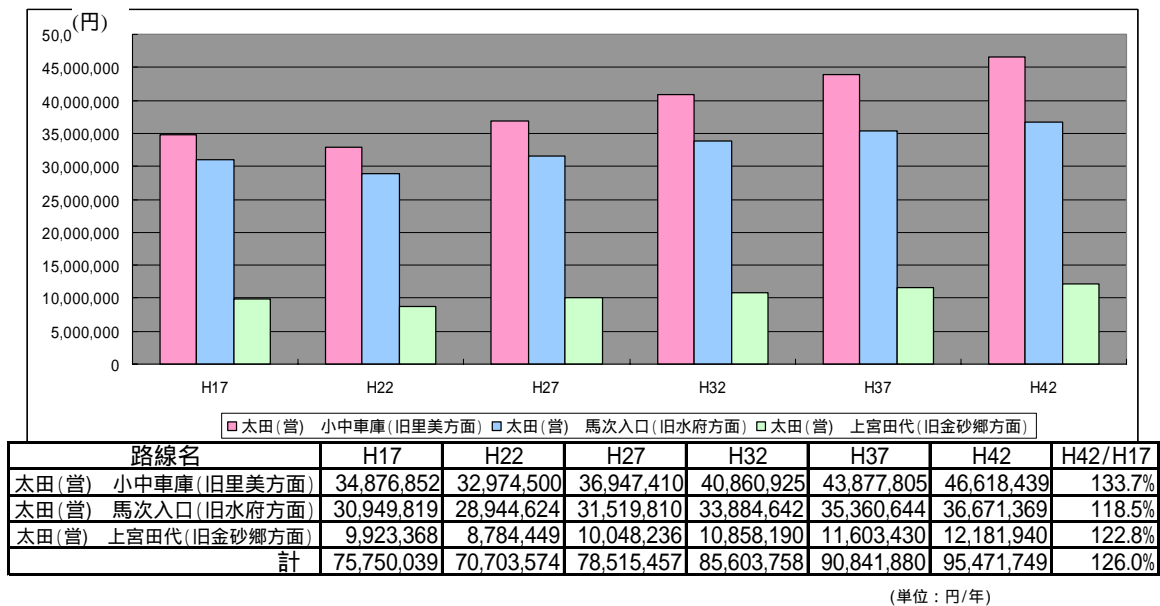
維持可能性の検討結果

推計の対象とする3路線は平成17年度現在で全て赤字であり、今後も赤字で推移すると推計された。

路線を維持するための条件・基準として、交通事業者である茨城交通は、路線を維持するためには、「原則として赤字にならないこと」を基準としており、赤字の場合、欠損を埋める補助が得られないと、維持が不可能としている。このため、維持可能性の検討としては、今後25年間で3路線を維持するための補助がどの程度拡大するか検討する。

推計結果は以下のとおりであり、平成17年度に3路線合計で7,575万円/年である赤字額は、25年後の平成42年度には、9,547万円/年と、約26%拡大すると推計された。

図 路線別年間赤字額の推計結果



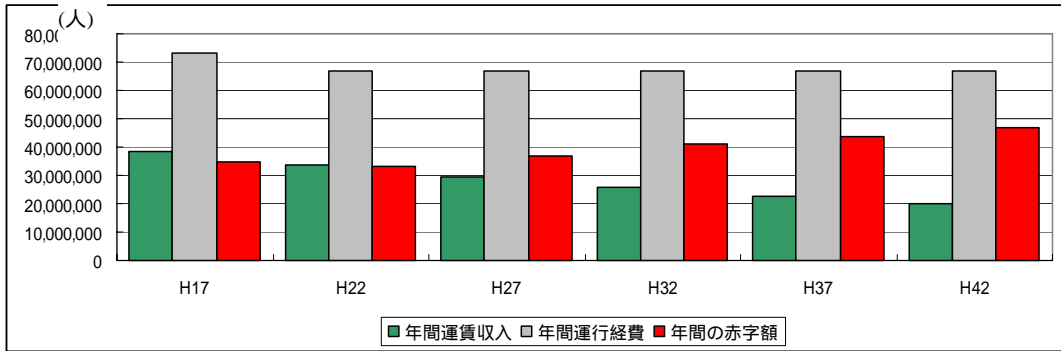
路線別の年間運賃収入、年間運行経費、年間の赤字額等の推計結果は以下のとおりである。

太田営業所 小中車庫(里見方面)の路線については、年間の赤字額は25年後には33.7%増加し、平成42年度には、4,661万円/年の補助が必要となる。また、利用者1人あたりの赤字額は、平成17年度現在比で3.6倍の1,221円/人となる。

太田営業所 馬次入口(水府方面)の路線については、年間の赤字額は25年後には18.5%増加し、平成42年度には、3,667万円/年の補助が必要となる。また、利用者1人あたりの赤字額は、平成17年度現在比で2.8倍の1,007円/人となる。

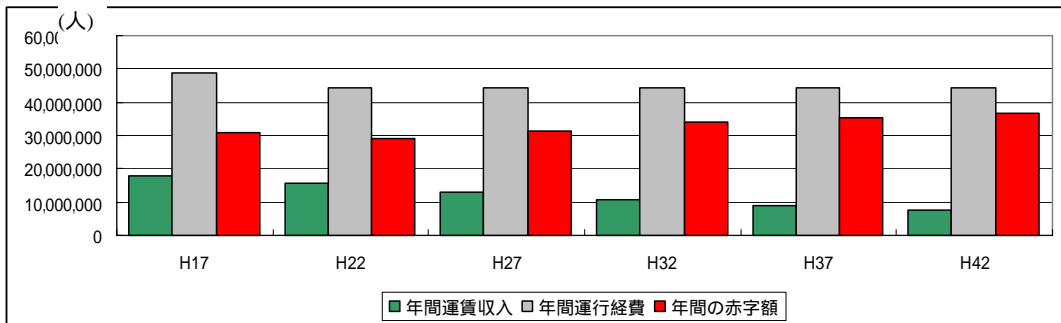
太田営業所 上宮田代(金砂郷方面)の路線については、年間の赤字額は25年後には22.8%増加し、平成42年度には、1,218万円/年の補助が必要となる。また、利用者1人あたりの赤字額は、平成17年度現在比で2.2倍の385円/人となる。

図 路線別推計の詳細（小中車庫）



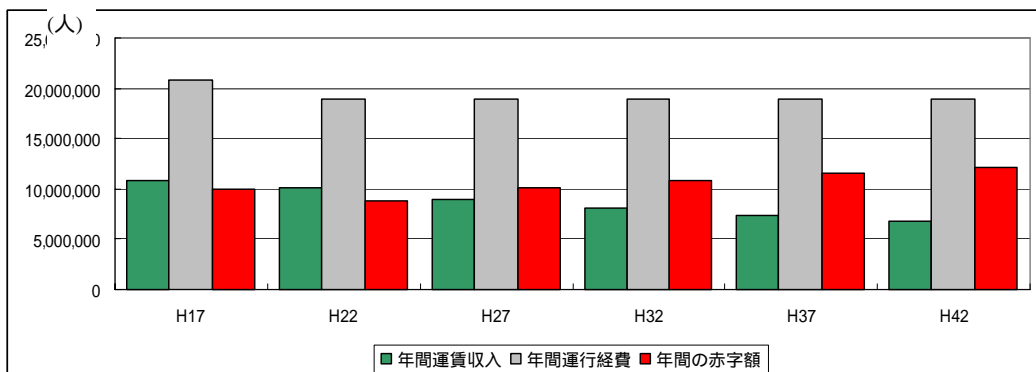
	H17	H22	H27	H32	H37	H42	H42/H17
年間運賃収入(円/年)	38,374,558	33,631,671	29,658,761	25,745,246	22,728,366	19,987,732	52.1%
年間運行経費(円/年)	73,251,410	66,606,171	66,606,171	66,606,171	66,606,171	66,606,171	90.9%
年間の赤字額(円/年)	34,876,852	32,974,500	36,947,410	40,860,925	43,877,805	46,618,439	133.7%
収入/経費(%)	52.4	50.5	44.5	38.7	34.1	30.0	
利用者1人あたりの赤字額(円/人)	339.3	411.6	573.0	773.2	987.2	1221.0	359.9%

図 路線別推計の詳細（馬次入口）



	H17	H22	H27	H32	H37	H42	H42/H17
年間運賃収入(円/年)	17,951,036	15,520,032	12,944,846	10,580,014	9,104,012	7,793,287	43.4%
年間運行経費(円/年)	48,900,855	44,464,656	44,464,656	44,464,656	44,464,656	44,464,656	90.9%
年間の赤字額(円/年)	30,949,819	28,944,624	31,519,810	33,884,642	35,360,644	36,671,369	118.5%
収入/経費(%)	36.7	34.9	29.1	23.8	20.5	17.5	
利用者1人あたりの赤字額(円/人)	362.0	395.8	515.7	682.1	828.2	1007.2	278.2%

図 路線別推計の詳細（上宮田代）



	H17	H22	H27	H32	H37	H42	H42/H17
年間運賃収入(円/年)	10,901,686	10,151,393	8,887,606	8,077,652	7,332,412	6,753,902	62.0%
年間運行経費(円/年)	20,825,054	18,935,842	18,935,842	18,935,842	18,935,842	18,935,842	90.9%
年間の赤字額(円/年)	9,923,368	8,784,449	10,048,236	10,858,190	11,603,430	12,181,940	122.8%
収入/経費(%)	52.3	53.6	46.9	42.7	38.7	35.7	
利用者1人あたりの赤字額(円/人)	178.0	172.7	233.1	279.6	333.6	384.5	216.0%

3 - 3 . 土浦市

(1) 人口の推計

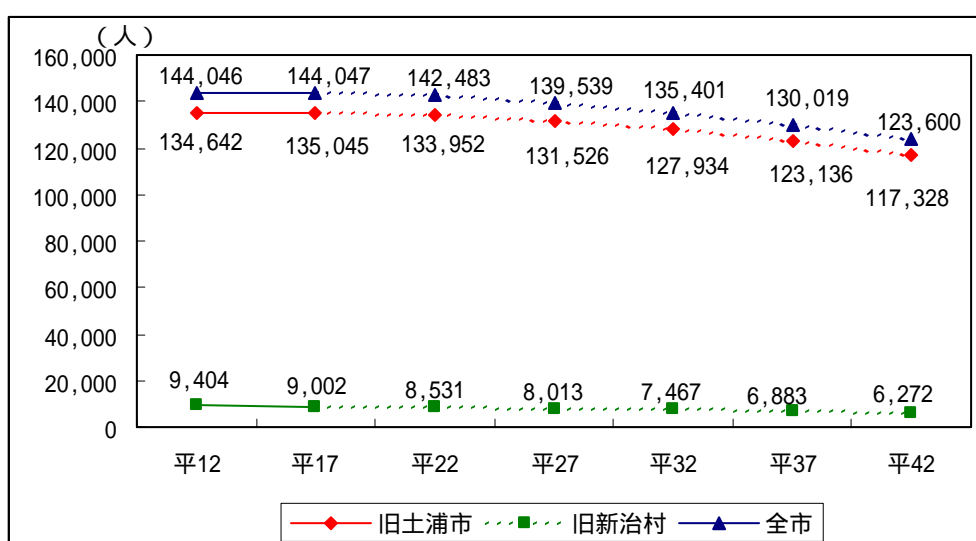
1) 総人口

市全体としては、平成 17 年の 144,048 人をピークに、その後減少傾向に転換し、平成 42 年には 123,600 人となることを見込まれる。

旧土浦市は、平成 17 年の 135,045 人をピークに、その後減少傾向に転換し、平成 42 年には約 117,300 人となることを見込まれる。

旧土浦市を地区別にみると、既成市街地で人口が減少する一方、既成市街地外の地区では平成 37 年まで人口が増加する見通しとなっている。

図 市全体の人口推計



(推計単位とする地区設定の考え方)

龍ヶ崎市・常陸太田市で人口推計等に使用した地区は、両市において、行政上、通常使われている地区区分であるが、土浦市の人口推計においては、通常使われている地区区分でなく、4つのD I D(人口集中地区)と、旧土浦市のそれ以外の地区、及び旧新治村の6地区とした。(今回設定した地区区分については、次頁を参照)

これは、龍ヶ崎市・常陸太田市の通常の地区区分が、市街地とそれ以外に区分可能であるのに対し、土浦市の場合、通常の地区区分である中学校区は、市街地とそれ以外にまたがっており、これをもとに推計すると市街地が拡散しているかどうか推計できないため、D I Dによる区分を使用することとしたものである。

国勢調査によるD I Dは、必ずしも町丁字と一致していないため、D I D人口が50%以上の町丁字をD I Dとみなして地区を区分した。

図 地区別の人口推計

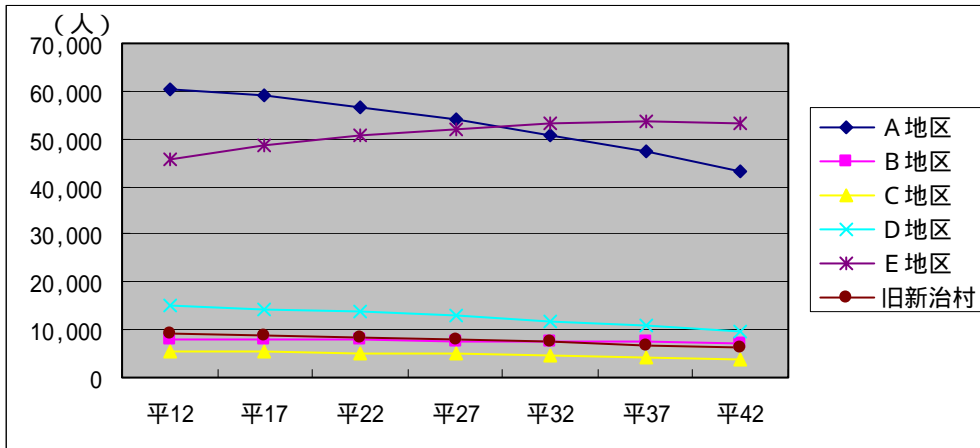
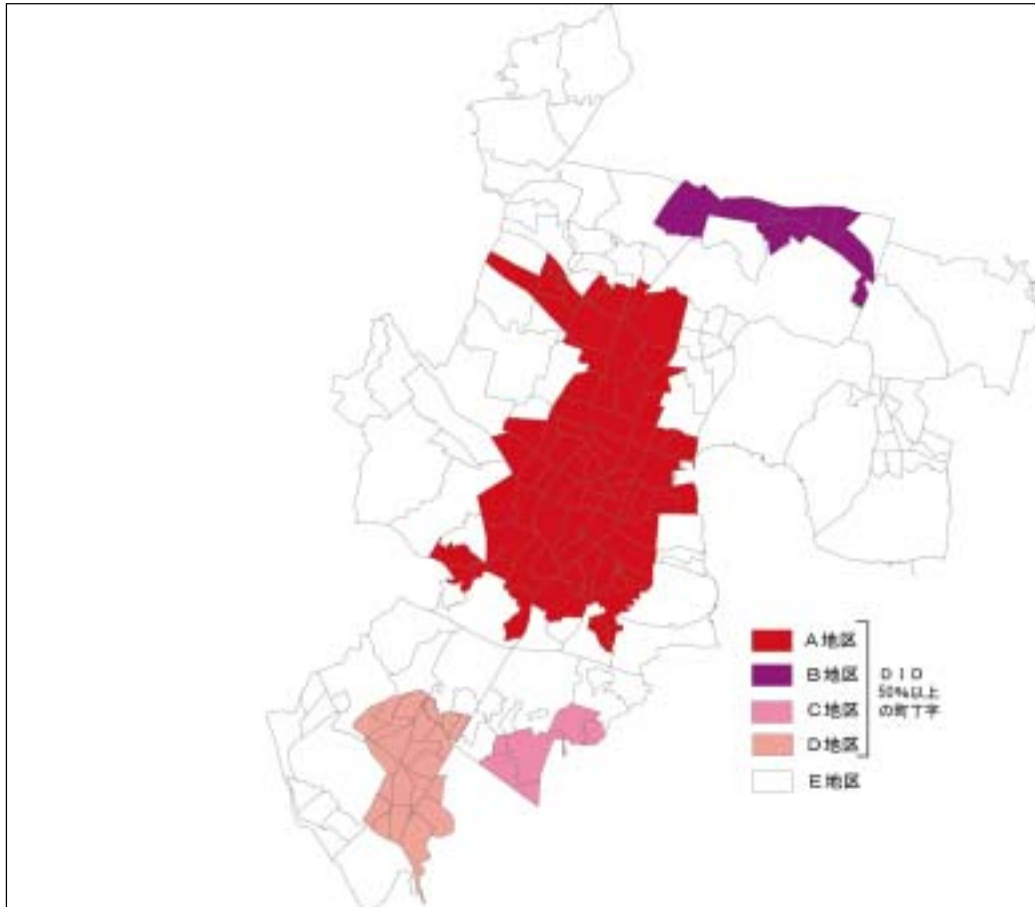


表 地区別の人口推計 (実数)

	平12	平17	平22	平27	平32	平37	平42	平42/17
旧土浦市								
A地区	60,384	58,953	56,760	53,962	50,737	47,158	43,361	-26%
B地区	7,861	7,894	7,850	7,739	7,582	7,353	6,995	-11%
C地区	5,513	5,339	5,109	4,832	4,503	4,128	3,738	-30%
D地区	15,005	14,400	13,681	12,843	11,910	10,889	9,803	-32%
E地区	45,879	48,459	50,552	52,150	53,202	53,608	53,431	10%
合計	134,642	135,045	133,952	131,526	127,934	123,136	117,328	-13%
旧新治村	9,404	9,002	8,531	8,013	7,467	6,883	6,272	-30%
土浦市計	144,046	144,047	142,483	139,539	135,401	130,019	123,600	-14%

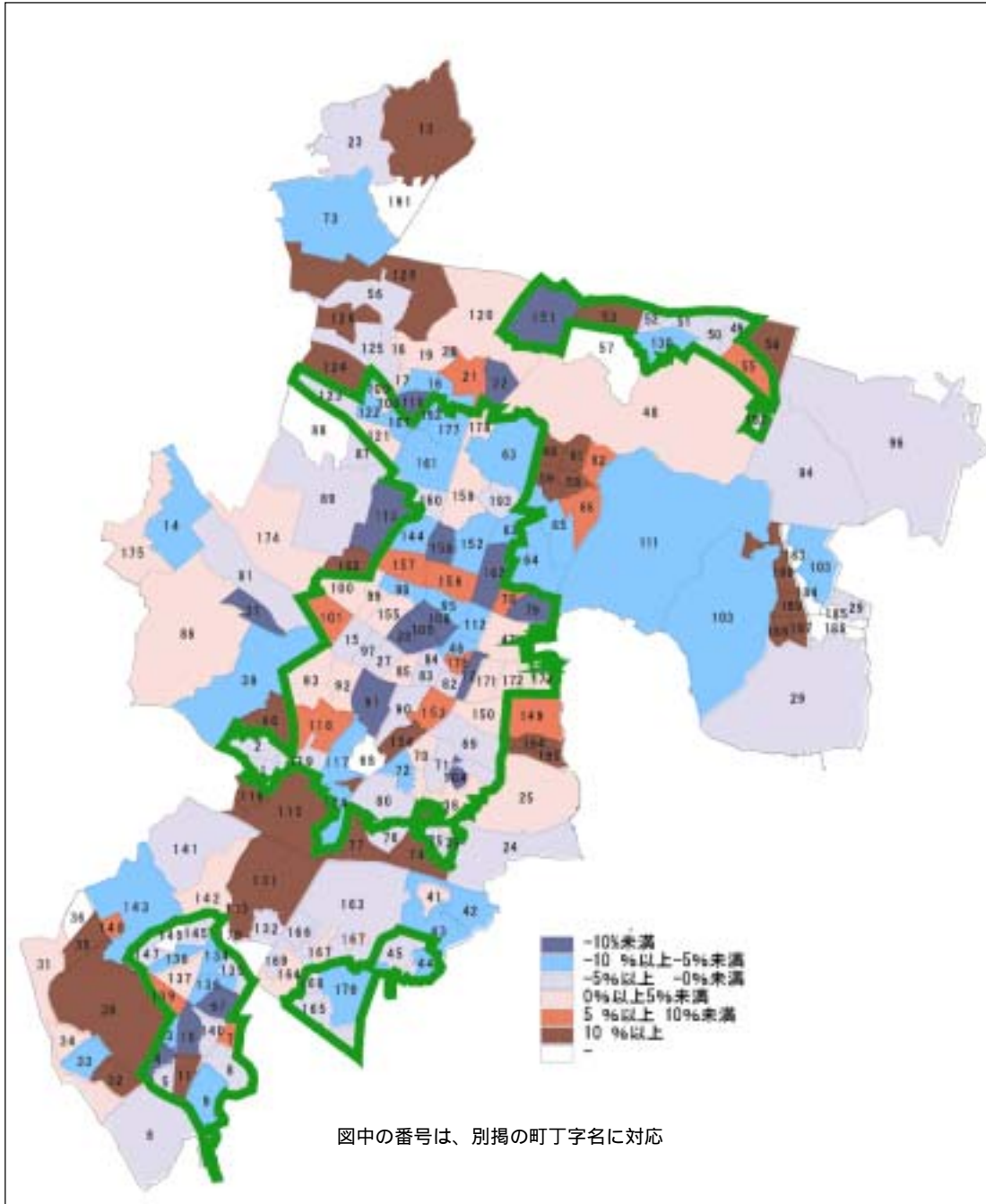
図 旧土浦市の地区の区分



参考) 旧土浦市の町丁字別の人口増減

平成 12 年から平成 17 年の 5 年間における各地区の人口増減率を見ると、既成市街地の周辺部で高い人口増加が見られる。外側でも人口増加率が 10% を超える町丁字が分布している。

図 町丁字別の人口増減



出典：国勢調査

2) 年齢別人口

市全体としては、高齢化の進展により、平成 17 年の高齢者割合が 18%から平成 42 年には 31%（うち後期高齢者が 19%）となることを見込まれる。生産年齢人口は平成 17 年の 67%から平成 47 年には 59%となることを見込まれる。

地区別には、旧新治村の高齢化の進行が最も速く、平成 42 年の高齢者の割合は 40%（うち後期高齢者が 26%）となることを見込まれる。また、旧土浦市では既成市街地である A 区で高齢化の進行が速く、平成 42 年の高齢者の割合が 31%（うち後期高齢者が 18%）となることを見込まれる。

図 年齢別人口の推計結果（その 1）

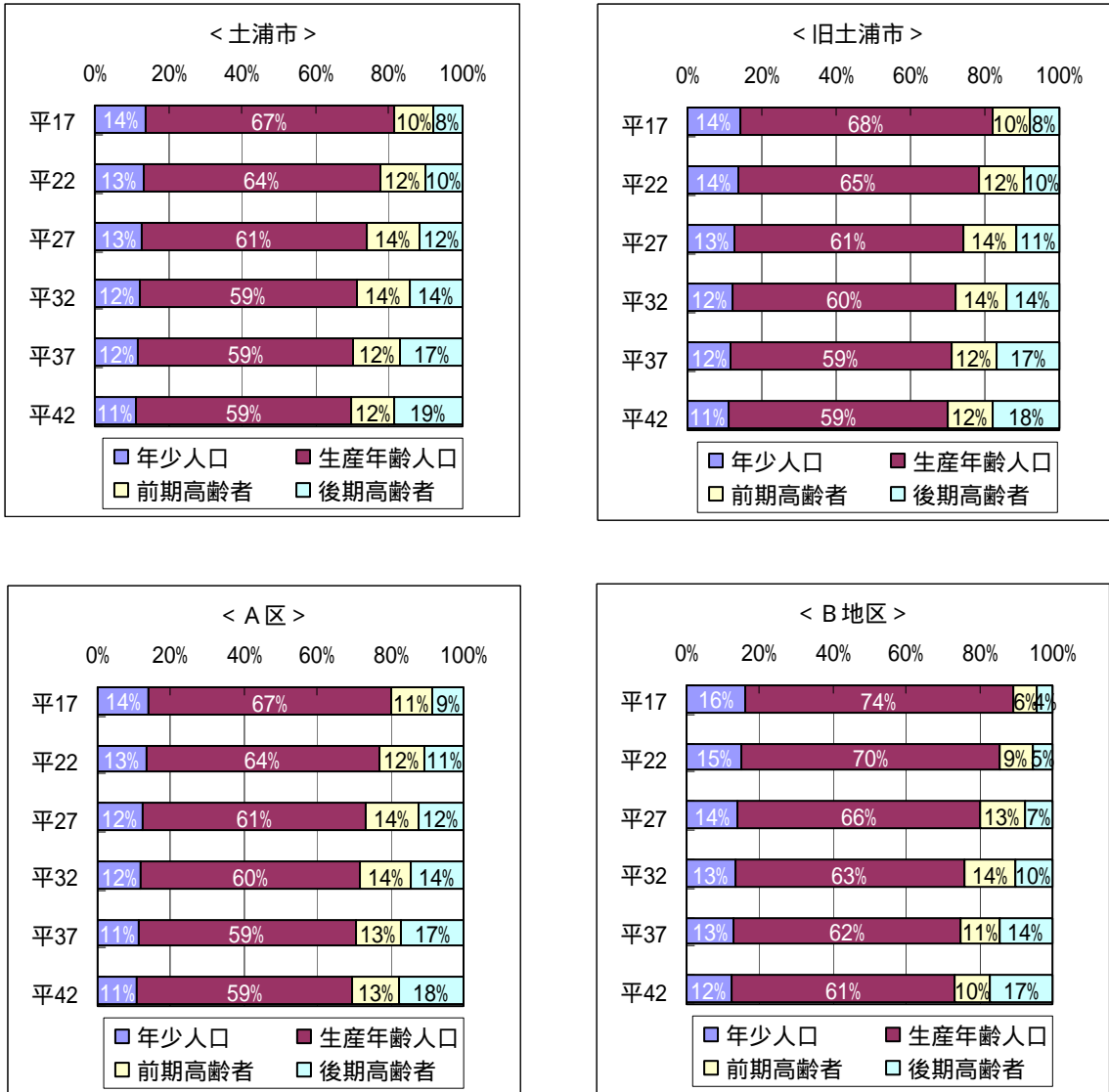
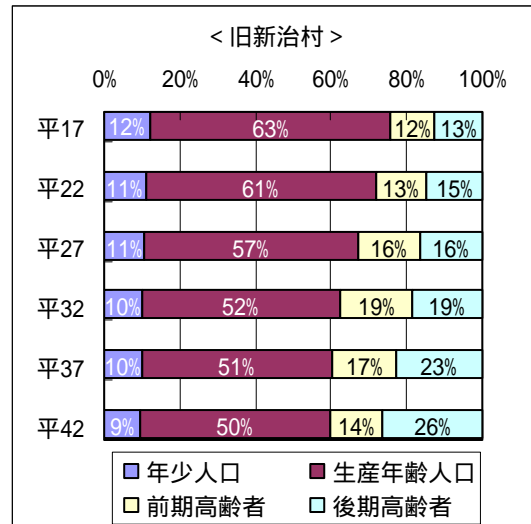
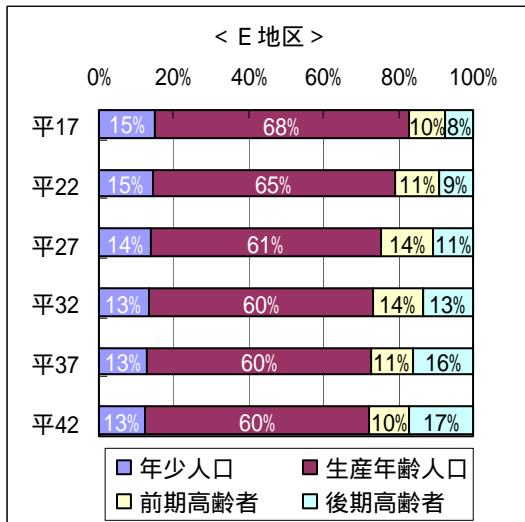
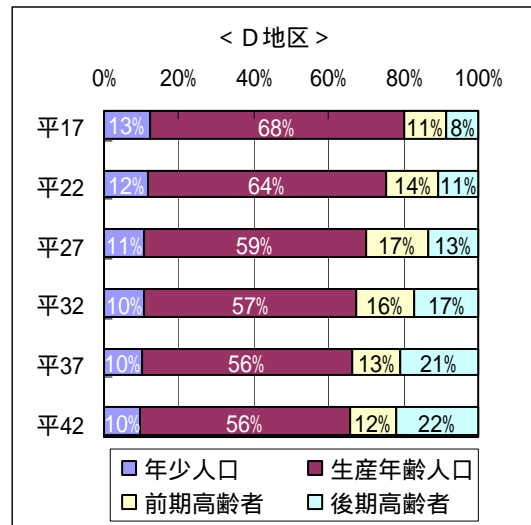
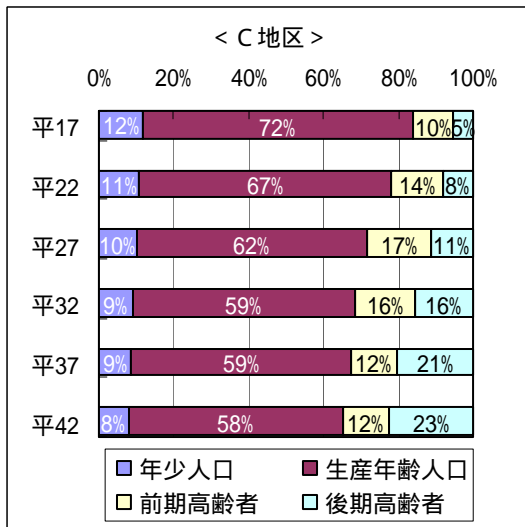


図 年齢別人口の推計結果（その2）



(2) 都市施設の維持・更新費用

都市施設の維持・更新費用は、最初に都市施設の既存ストック分の維持・更新費用の推計し、それに既成市街地の外での人口拡散に伴う新規整備分を加えて試算する。

1) 都市施設の既存ストック分の維持・更新費用の推計

前提条件

施設	項目	試算の内容	備考
道路	維持	<ul style="list-style-type: none"> 道路施設の維持管理として草刈清掃費、側溝清掃費、街路樹管理費、路面清掃費を見込む。 実績より道路の総延長に対する各維持項目の維持率を設定し、維持の対象となる道路延長を算定した（草刈清掃：0.035、側溝清掃：0.004、街路樹管理：0.007、路面清掃：0.590）。 費用単価は過去の実績により設定した（草刈清掃：280 円/m、側溝清掃：3,900 円/m、街路樹管理：2,700 円/m、路面清掃：280 円/m）。 	<p>今後の道路整備は、直近過去5年間の平均値で進むものとした。</p> <p>更新規模を算出するための過去の道路整備データは昭和49年を初期年次とした。</p>
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 舗装の打ち替えなどの補修工事を見込む。 更新サイクルは、舗装面の耐用年数を踏まえ15年とする。 実績より更新時期を迎えた市道（舗装道路）に対する更新率（0.094）を設定し、更新対象となる道路延長を算定した。 費用単価は過去の実績により30,400 円/mとした。 	
公園	維持	<ul style="list-style-type: none"> 現状の実績値で推移するものとした（62 百万円/年）。 	
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 現状では実績がない。 	
上水道	更新	<ul style="list-style-type: none"> 老朽管（石綿管・鋳鉄管）の布設替えを見込む。 単価は、平成20・21年の事業計画資料により設定した（石綿管：93,100 円/m、鋳鉄管：111,110 円/m）。 今後の更新事業量は、平成21年の事業計画規模で推移するものとした。なお、石綿管については、現在のストックを加味し、平成33年で布設替えが完了するものとした。 	
下水道	維持	<ul style="list-style-type: none"> 管理清掃・修繕を見込む。 下水道総延長当りの維持管理費用を設定し（平16年実績：190 円/m）、将来の下水道管渠延長に乗じて算定した。 	<p>今後の整備分は、平成16～18年の進捗を基に設定。</p>
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 耐用年数からみて、今後20年間で、更新対象となる施設はない。 	
学校	維持	<ul style="list-style-type: none"> 現状の実績値で推移するものとした（43 百万円/年）。 	
	更新	<ul style="list-style-type: none"> 校舎及び体育館の改築、改修を見込む。 今後の更新事業量は、市の事業見込み（全学校対象）を参考に設定した。 費用のうち国からの補助は除くものとした（費用に占める補助の割合は改築：16%、改修：23%で市の設定値）。 また、自治体が負担する費用のうち75%を起債で対応し（市の設定値）、10年間で償還するものとした。 	
ごみ収集費用		<ul style="list-style-type: none"> 既存ストック分については、人口が増減しても、収集する集積所の数は変更がないと考えられるため、現状の実績値で推移するものとした（461 百万円/年）。 新規開発分については、新たな住宅開発に伴い、集積所が増加すると考えられるため、その分の収集費用の増加を見込んでいる。 	

既存ストック分の推計結果

維持費用は、平成 20 年の約 7 億円台で推移することが見込まれる。

更新費用は、小中学校の改築・改修が大きく、特に平成 25～27 年には複数校の改築があることなどから、ピークとなっている。また、道路は、昭和 50 年の整備延長が他の年次として比較して長く、15 年周期の更新が平成 32 年に当たるため、当該年度の更新費用を押し上げている。

また、市民一人当たりの維持更新費用は、人口が平成 26 年がピークとなり、平成 20 年の約 2 倍となるが、以降は減少基調で推移し、平成 40 年には平成 20 年の約 1.1 倍となるが見込まれる。

図 維持・更新費用の推計

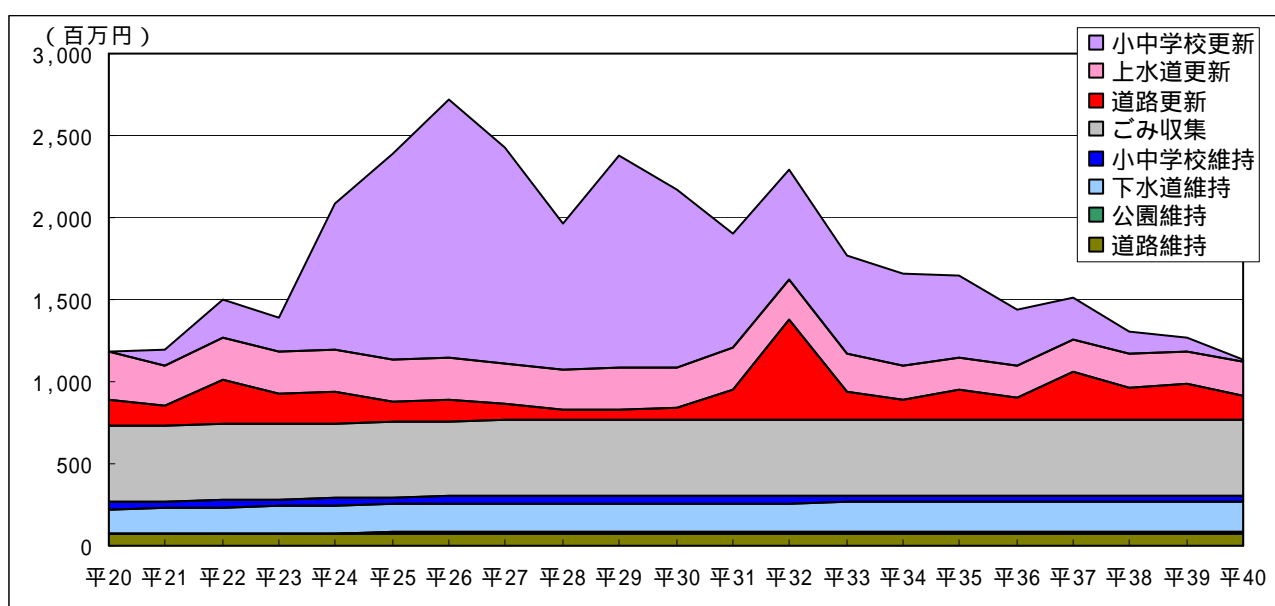


図 市民一人当たりの維持更新費用の推計

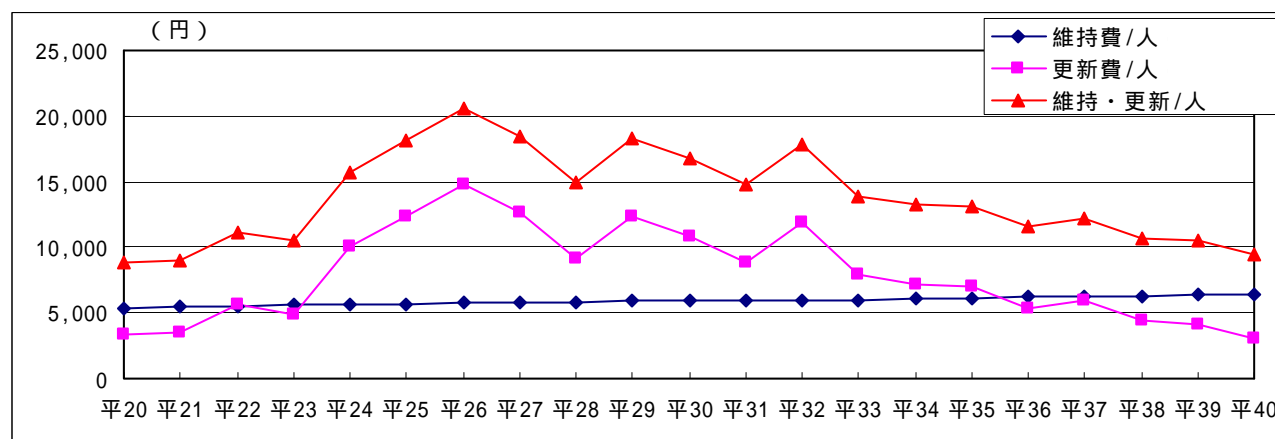


表 維持更新費用の推計（実数）

		単位:百万円					<ピーク年>	
		平20	平25	平30	平35	平40	平26	平26/20
道路	維持	70	74	74	76	79	74	1.1
	更新	163	128	71	181	146	136	0.8
公園	維持	7	7	7	7	7	7	1.0
	更新	288	254	254	200	200	254	0.9
下水道	維持	146	170	180	180	180	175	1.2
	更新	43	43	43	43	43	43	1.0
小中学校	維持	43	43	43	43	43	43	1.0
	更新	0	1,255	1,078	496	24	1,567	平20年は更新なし
行政サービス	ごみ収集	461	461	461	461	461	461	1.0
合計	維持	727	755	765	767	770	760	1.0
	更新	451	1,637	1,403	877	370	1,957	4.3
	計	1,178	2,392	2,168	1,644	1,140	2,717	2.3
人口当たり費用	人口	134,388	132,497	129,369	125,054	119,653	132,012	1.0
	維持費/人(円)	5,400	5,700	5,900	6,100	6,400	5,800	1.1
	更新費/人(円)	3,400	12,400	10,800	7,000	3,100	14,800	4.4
	維持・更新/人(円)	8,800	18,100	16,700	13,100	9,500	20,600	2.3

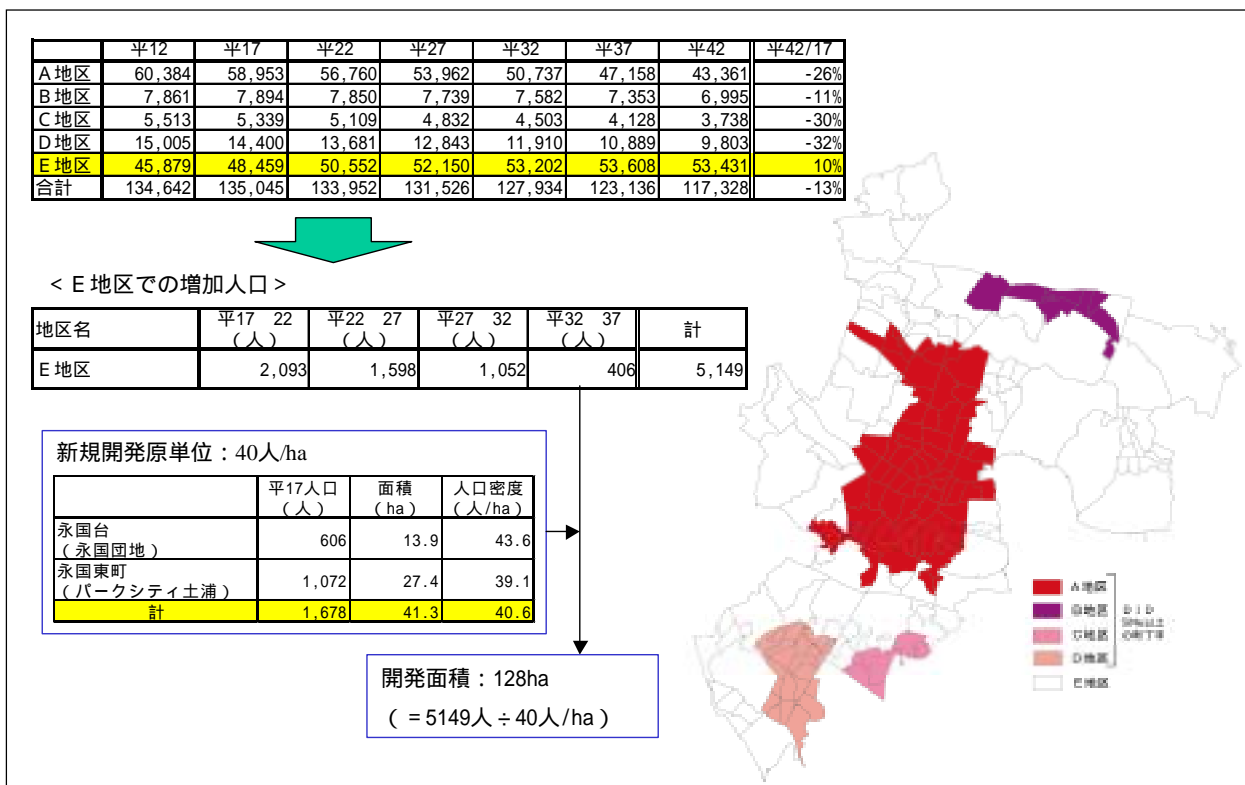
3) 市街地拡大に伴う追加的費用の試算

新規開発量

人口推計の結果より、市全体としては今後、人口が減少し、平成42年には平成17年に比べ約14%減となる見通しであるが、地区別に見ると、既成市街地で人口が減少する一方、既成市街地外のE地区では平成37年まで人口が増加する見通しとなった。

平成17年～平成37年のE地区の増加人口は約5,149人であり、新規開発の原単位を既存の事例を参考に40人/haとすると、増加人口に匹敵する開発規模は128haとなる。

図 既成市街地の外での人口増加による新規開発量（試算）



都市基盤の整備量等の設定

市街地拡大に伴う追加的費用を試算するため、新規開発の規模を基に必要な都市基盤(道路、公園、下水道、上水道)の整備量や行政サービス量を次のように設定した。

表 新たな都市基盤(道路、公園、下水道、上水道)の整備量、行政サービス量

	平17 22	平22 27	平27 32	平32 37	平37	原単位等
郊外増加人口(人)	2,093	1,598	1,052	406	5,149	人口推計より
開発面積(ha)	52	40	26	10	128	40人/ha 永国台、永国東町の事例
道路整備延長(m)	17,680	13,600	8,840	3,400	43,520	340m/ha 永国台、永国東町の事例
草刈清掃延長(m)	622	479	311	120	1,532	0.0352 道路延長のうち維持管理の対象と成る割合(土浦市資料より作成)
側溝清掃延長(m)	64	49	32	12	157	0.0036
街路樹管理延長(m)	131	101	65	25	322	0.0074
路面清掃延長(m)	10,438	8,029	5,219	2,007	25,693	0.5904
公園面積(ha)	1.6	1.2	0.8	0.3	3.9	0.03 新規開発の公園整備割合
下水道管渠(m)	13,520	10,400	6,760	2,600	33,280	260m/ha 龍ヶ崎市龍ヶ岡地区の事例
上水道配水管(m)	10,920	8,400	5,460	2,100	26,880	210m/ha 龍ヶ崎市龍ヶ岡地区の事例
ごみ回収拠点(所)	52	40	26	10	128	1所/ha 永国台、永国東町の事例

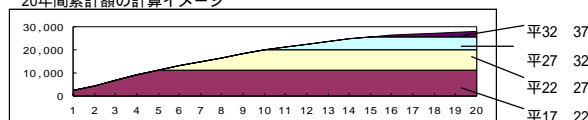
試算結果

新たな基盤の整備更新費用として約66億円、新たに整備された都市基盤の維持管理費用として約3億円が、今後20年間の追加コストとして新たに発生すると推計された。

表 新たな都市基盤の整備更新費用及び基盤整備に伴い増加する維持管理費用

	平17 22	平22 27	平27 32	平32 37	累計	原単位等
<整備更新費用：千円>						
道路整備費	537,472	413,440	268,736	103,360	1,323,008	30,400円/m 土浦市資料より作成
道路更新費				50,415	50,415	30,400円/m 15年サイクル
公園整備費	320,000	240,000	160,000	60,000	780,000	20,000円/m ² 一般的な整備単価
下水道整備費	1,338,480	1,029,600	669,240	257,400	3,294,720	99,000円/m 一般的な整備単価
配水管布設替費	447,720	344,400	223,860	86,100	1,102,080	41,000円/m 土浦市資料より作成
整備更新コスト計	2,643,672	2,027,440	1,321,836	557,275	6,550,223	
<維持管理費用：千円>						
道路草刈清掃	174	134	87	34	5,672	280円/m・年 土浦市資料より作成。
道路側溝清掃	250	191	125	47	8,124	3,900円/m・年 数値は上段の整備量に対応する費用で、推計年間の最終年の値(平17 22の場合は平22の値)
街路樹管理費	354	273	176	68	11,533	2,700円/m・年
路面清掃費	313	241	157	60	10,203	30円/m・年
公園維持補修費	124	93	62	23	4,006	77,800円/ha・年
下水道管渠管理費	2,569	1,976	1,284	494	83,684	190円/m・年
ごみ収集費	6,724	5,172	3,362	1,293	219,043	129,300円/所・年 累計値は平17 37の20年間の累計値。直線的に増加するものとして配分し、積上げた値()。
維持コスト計	10,508	8,080	5,253	2,019	342,265	

20年間累計額の計算イメージ



既存ストックと新規開発の維持・整備・更新費用

追加費用は、市街地の拡大が沈静化するにつれて減少していくものの、平成 20 年台は、年間 4 ～ 5 億円の費用が発生する見通しである。

図 維持・更新費用の推計（既存ストック分と新規開発分の合算）

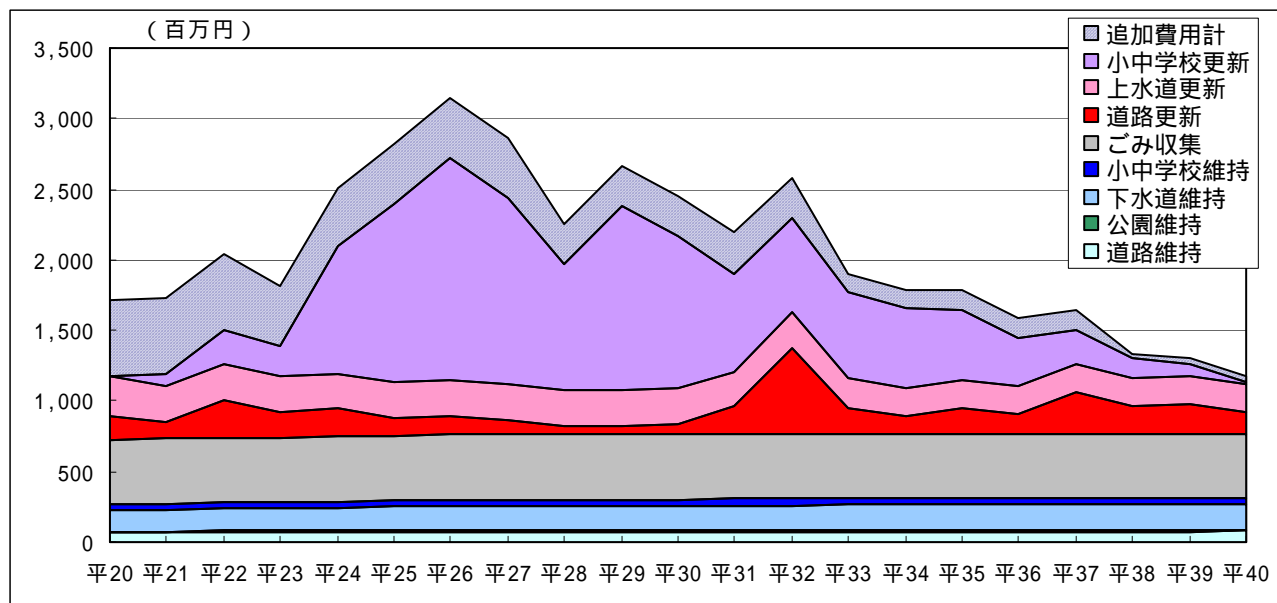


図 追加費用の内訳

	平20	平25	平30	平35	平40
追加費用計	534.5	421.2	286.4	136.8	33.9
道路維持	0.7	1.6	2.3	2.6	2.7
公園維持	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3
下水道維持	1.5	3.8	5.3	6.1	6.3
ごみ収集	4.0	9.8	13.9	16.0	16.6
道路更新				10.0	8.0
道路整備	107.0	83.0	54.0	21.0	0.0
公園整備	64.0	48.0	32.0	12.0	0.0
下水整備	267.7	205.9	133.8	51.5	0.0
上水整備	89.5	68.9	44.8	17.2	0.0
維持	6.3	15.36	21.74	25.05	26
整備・更新	528.2	405.80	264.62	111.70	8

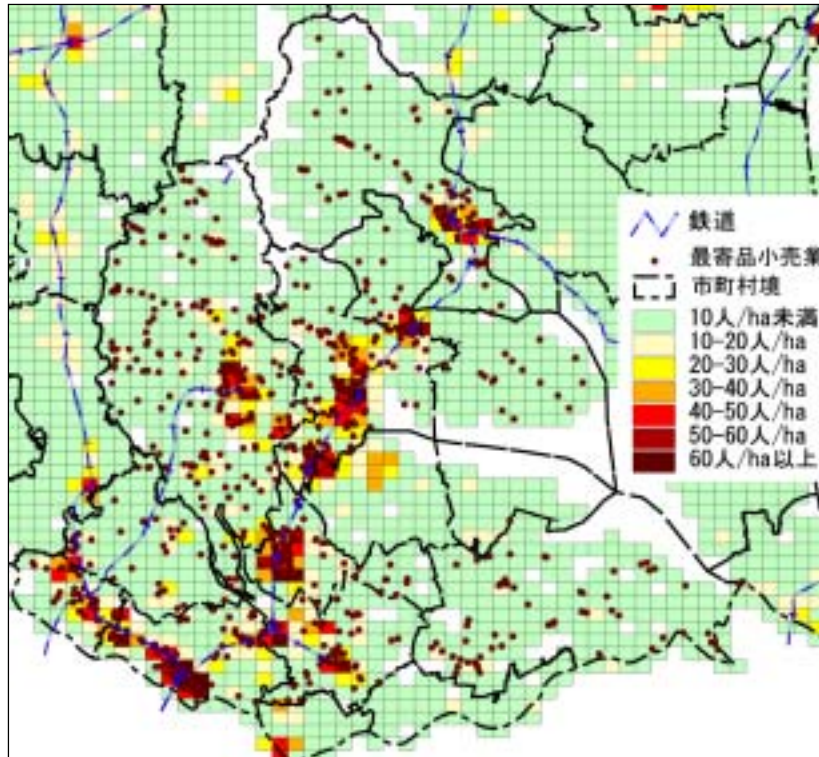
3 - 4 . その他の分析

(1) 人口密度と生活利便施設の関係

県南地域（10市）、県北地域（2市）を対象に、人口密度（1kmメッシュ単位）と最寄品小売業、銀行等金融機関、病院（外科、内科、小児科）の立地数との関係を見ると、人口密度と立地数には一定の相関関係がある。

中心市街地の人口密度の低下が進行すると、車利用を前提とした施設以外は成り立たなくなり、後期高齢者等の交通弱者にとって、著しく利便性が低下することが懸念される。

図 県南地域における最寄品小売業の分布

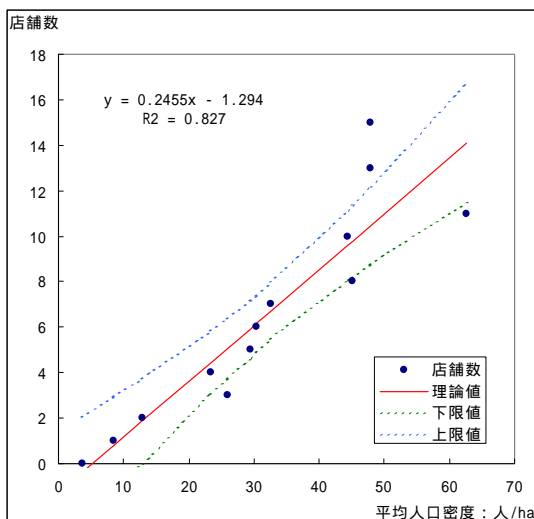


注1) 対象都市：県南地域は土浦市、石岡市、龍ヶ崎市、取手市、牛久市、つくば市、守谷市、稲敷市、かすみがうら市、つくばみらい市。

注2) 最寄品小売業：NTTタウンページより、スーパー、生鮮三品、コンビニエンスストアを抽出。なお、大規模小売店舗は除いている。

注3) 人口密度：H12国勢調査地域メッシュデータ（1kmメッシュ）

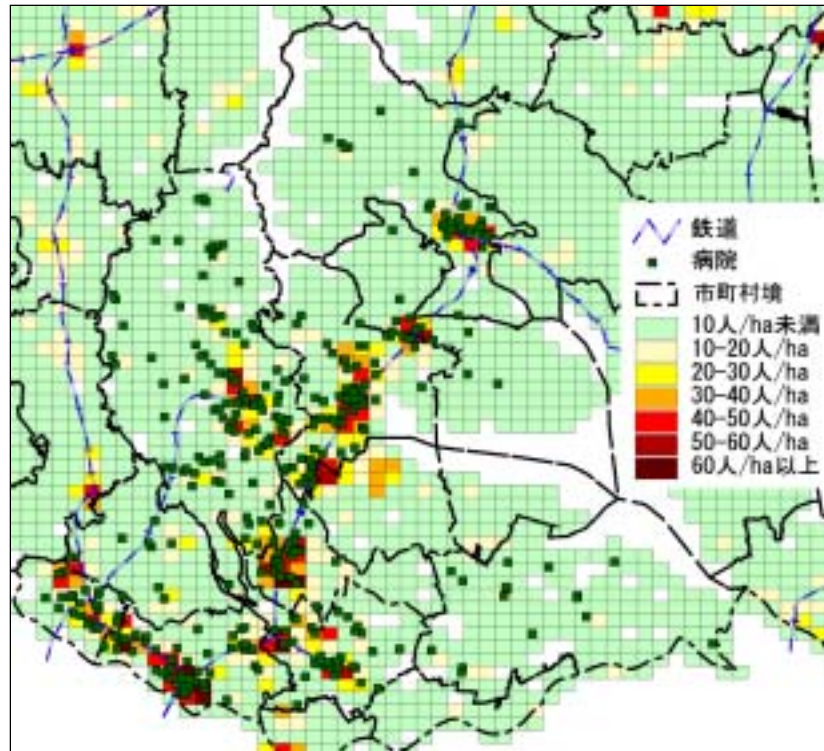
図 メッシュ内の最寄品小売業店舗数と人口密度



注) 平均人口密度：店舗数ごとにメッシュ内の人口を集計し、その平均値を算出したもの。

(店舗数×の平均人口密度) = (店舗数がXのメッシュ総人口) ÷ (メッシュ総面積)

図 県南地域における医療機関の分布

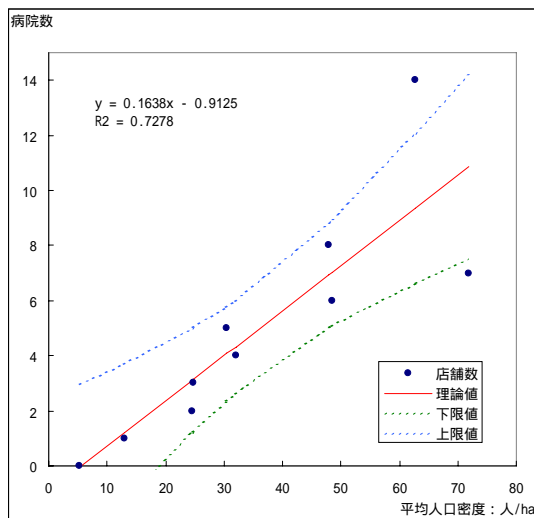


注1) 対象都市：県南地域は土浦市、石岡市、龍ヶ崎市、取手市、牛久市、つくば市、守谷市、稲敷市、かすみがうら市、つくばみらい市。

注2) 病院：NTTタウンページより、日常的に利用する機会が多いと考えられる外科、内科、小児科を抽出している。

注3) 人口密度：H12 国勢調査地域メッシュデータ（1kmメッシュ）

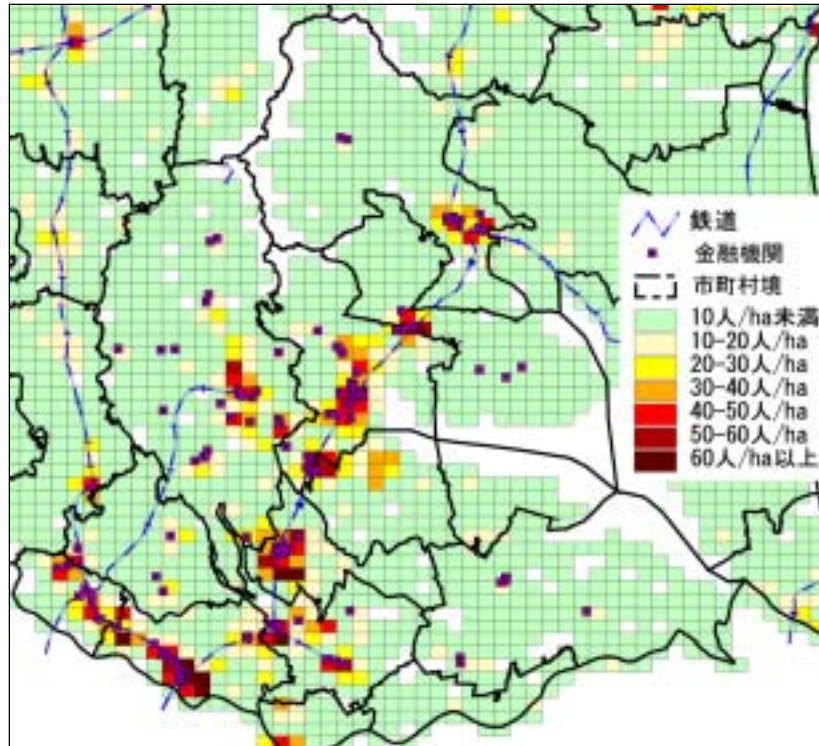
図 メッシュ内の医療機関数と人口密度



注) 平均人口密度：店舗数ごとにメッシュ内の人口を集計し、その平均値を算出したもの。

(店舗数Xの平均人口密度) = (店舗数がXのメッシュ総人口) ÷ (メッシュ総面積)

図 県南地域における金融機関の分布



- 注1) 対象都市：県南地域は土浦市、石岡市、龍ヶ崎市、取手市、牛久市、つくば市、守谷市、稲敷市、かすみがうら市、つくばみらい市。
 注2) 融機関：NTT タウンページより、銀行、信用金庫を抽出した。
 注3) 人口密度：H12 国勢調査地域メッシュデータ（1kmメッシュ）

図 メッシュ内の金融機関数と人口密度

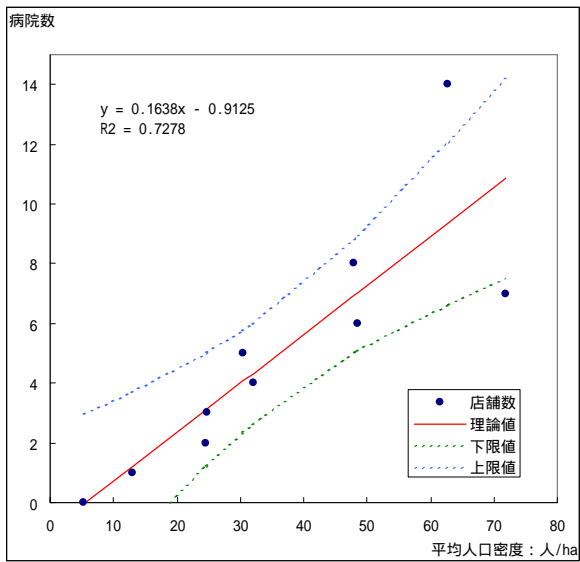
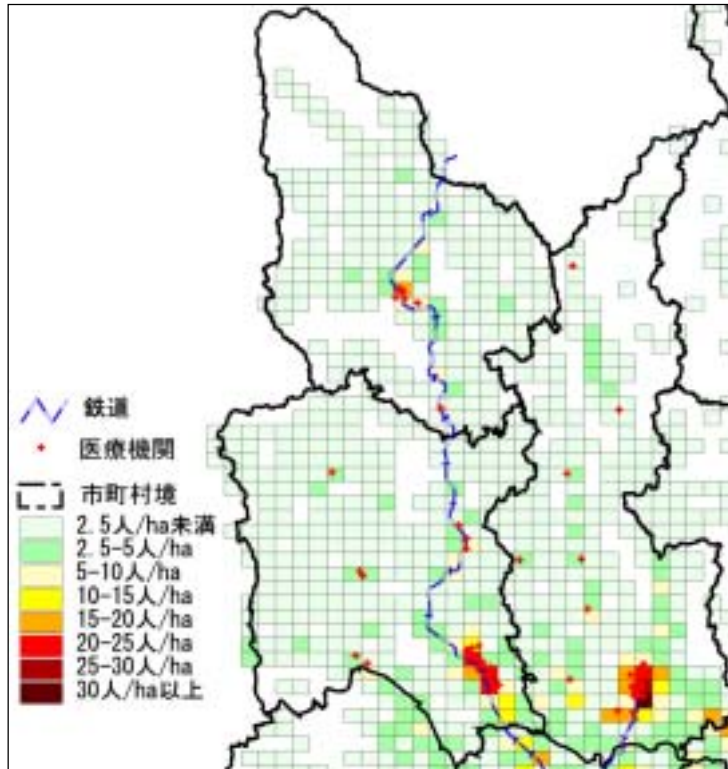
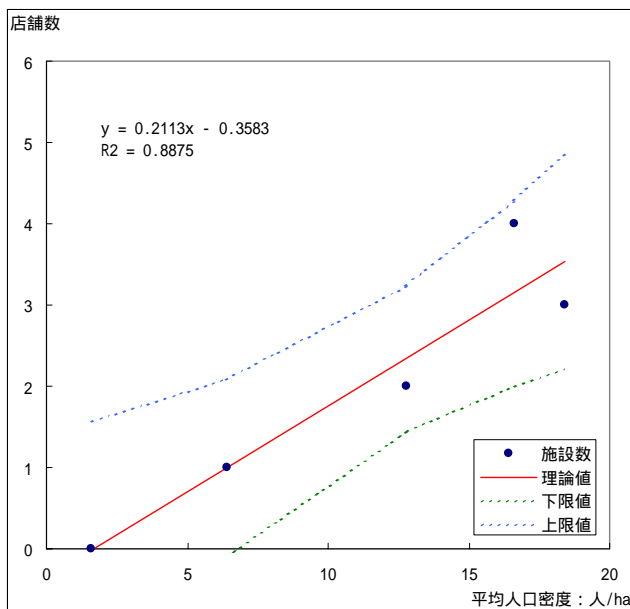


図 県北地域における最寄品小売業の分布



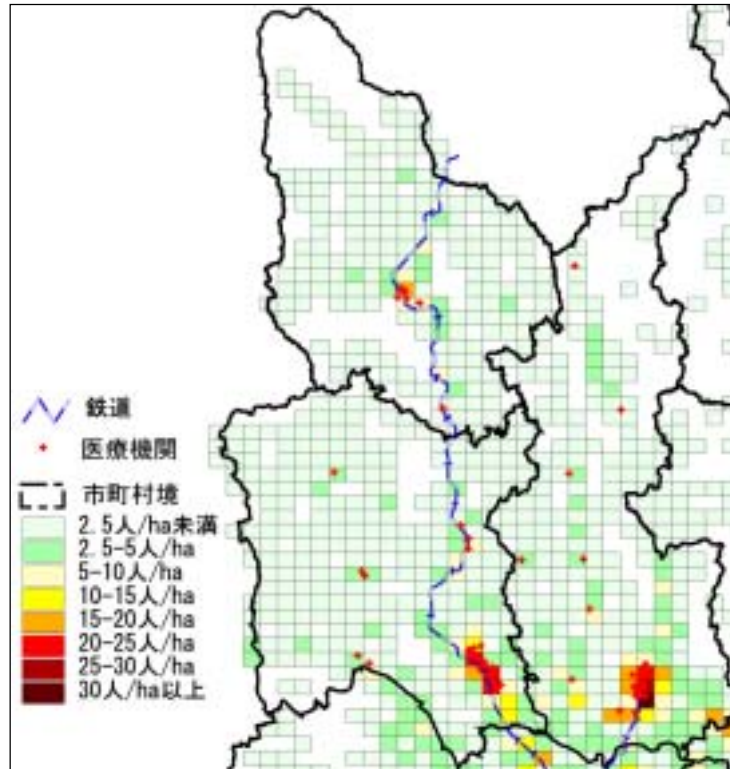
- 注1) 対象都市：県北地域は常陸太田市、常陸大宮市、大子町。
- 注2) 最寄品小売業：NTT タウンページより、スーパー、生鮮三品、コンビニエンスストアを抽出。なお、大規模小売店舗は除いている。
- 注3) 人口密度：H12 国勢調査地域メッシュデータ（1kmメッシュ）

図 メッシュ内の最寄品小売業店舗数と人口密度



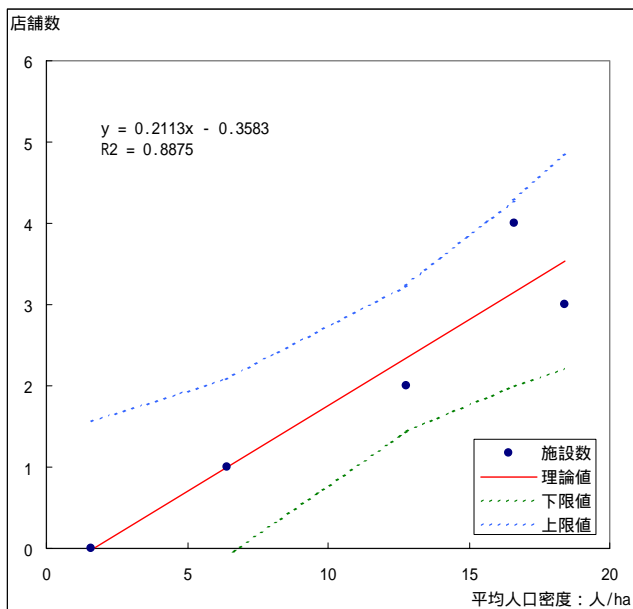
注) 平均人口密度：店舗数ごとにメッシュ内の人口を集計し、その平均値を算出したもの。
 (店舗数×の平均人口密度) = (店舗数がXのメッシュ総人口) ÷ (メッシュ総面積)

図 県北地域における医療機関の分布



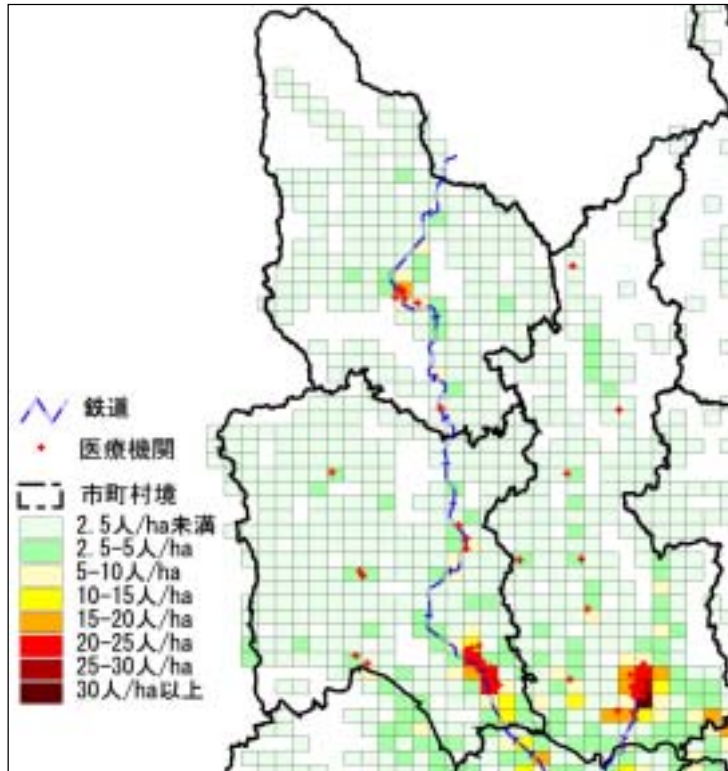
- 注1) 対象都市：県北地域は常陸太田市、常陸大宮市、大子町。
- 注2) 病院：NTTタウンページより、日常的に利用する機会が多いと考えられる外科、内科、小児科を抽出した。
- 注3) 人口密度：H12 国勢調査地域メッシュデータ（1kmメッシュ）

図 メッシュ内の医療機関数と人口密度



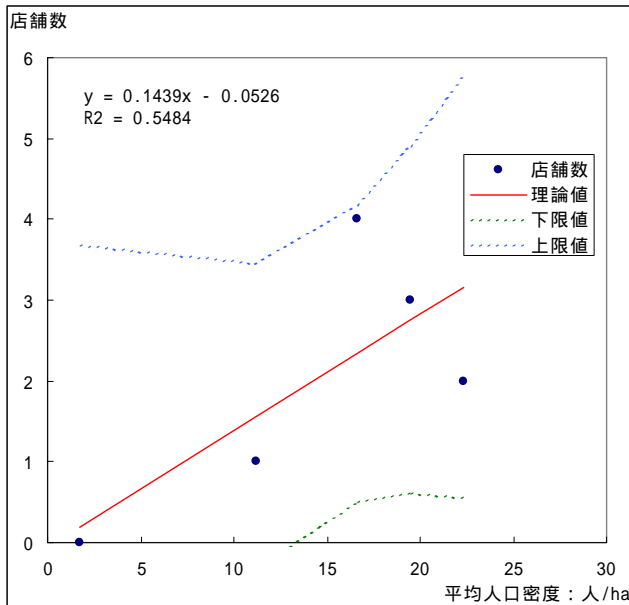
- 注) 平均人口密度：店舗数ごとにメッシュ内の人口を集計し、その平均値を算出したもの。
 $(\text{店舗数} \times \text{平均人口密度}) = (\text{店舗数が} X \text{のメッシュ総人口}) \div (\text{メッシュ総面積})$

図 県北地域における金融機関の分布



- 注1) 対象都市：県北地域は常陸太田市、常陸大宮市、大子町。
- 注2) 金融機関：NTT タウンページより、銀行、信用金庫を抽出した。
- 注3) 人口密度：H12 国勢調査地域メッシュデータ（1kmメッシュ）

図 メッシュ内の医療機関数と人口密度



- 注) 平均人口密度：店舗数ごとにメッシュ内の人口を集計し、その平均値を算出したもの。
 (店舗数 X の平均人口密度) = (店舗数が X のメッシュ総人口) ÷ (メッシュ総面積)

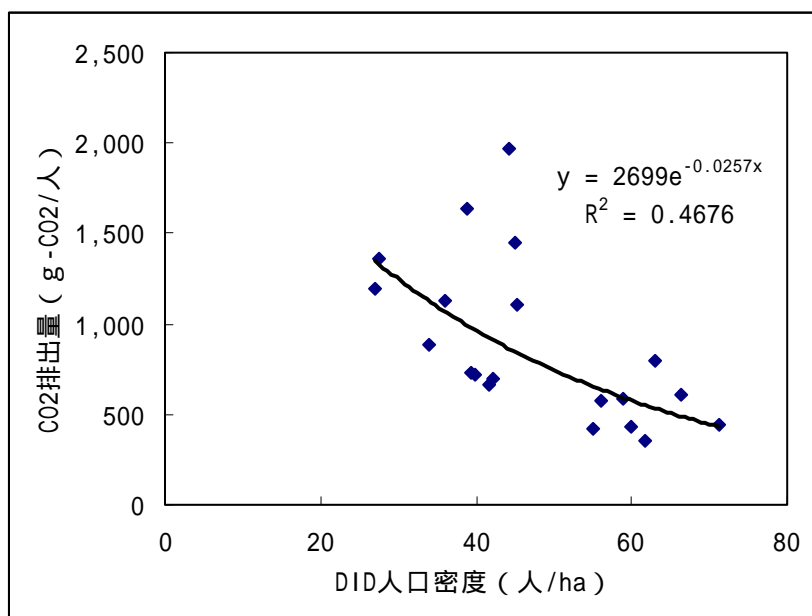
(2) DID 人口密度と自動車からの CO2 排出量の関係

県南地域の市町村を対象に、DID の人口密度と自動車のトリップ長から推計した CO2 排出量（市町村内移動のデータによる推定値）の関係をみると、DID 人口密度が高いほど人口当りの CO2 排出量が少なくなる傾向がある。

これはつまり DID 人口密度が低いとトリップ長が長くなることであり、その背景としては、DID 人口密度が低い市町村では、土地の制約が少ないことなどから、駐車場の確保が容易になるとともに、公共交通機関が未発達なことなどの影響を受けて自動車への依存が高まること、また、分散して居住しているために、生活行動範囲が広くなり、トリップ長も長くなることから、結果として CO2 排出量が多くなっていると考えられる。

一方で、コンパクトなまちづくりにより、市街地の人口密度を高めることは、自動車への依存の低下、公共交通機関の需要確保などから、トリップ長の減少につながり、結果として自動車からの CO2 排出量を減少させることが期待される。

図 DID 人口密度と自動車（市町村内移動）からの CO2 排出量



注1) 平成10年東京PT調査(第4回)の茨城県内の市町村(H12年にDIDを持つ市町村)を対象。

注2) 市町村ごとのCO2排出量は、(自動車による市町村内移動) × (平均移動距離) により、トリップ長を算出し、CO2排出係数(181g-CO2/人km)を乗じて算出。

なお、平均移動距離はPT調査での観測がないため、(PTデータの市町村内平均移動時間) × (H11道路交通センサスの混雑時平均旅行速度)により算出。

注3) DID人口密度はH12の値。また、1人当りCO2排出量は、H12国勢調査の人口を使用。

(3) 農地・森林の公益的価値

コンパクト化によって人口密度を高めることで、生活利便性の向上や都市的なサービス産業の充実、環境負荷の軽減、効率的な都市形成などのメリットが考えられる一方で、国土の維持・保全を担う集落機能の効果も考える必要がある。

農業総合研究所の算出例などを基に、常陸太田市の農地・森林の公益的価値を算定したところ、以下の表のとおり、148億円の価値となった。

中山間地域の集落は、このような農地・森林の管理を通じて、国土の維持・保全の役割を担っていることに留意する必要がある。

表 農地・森林の公益的機能の評価額（年額）

	面積 (ha)	評価項目	貨幣価値 換算原単位 (百万円/ha)	価値 (億円)	換算手法	出典
農地	1,667	公益的価値	0.5	8	専門家へのCVMにより水田、畑地のもつ価値を計測	農業総合研究所「全国農林地のもつ公益的機能の経済的評価」(平成8)
森林	5,169	水源涵養 (流域貯留)	0.3	16	同等の効果を得るために利水ダムで代替した場合の費用	茨城県「茨城県の森林の公益的機能の評価額について」(平成12)
		水源涵養 (洪水防止)	0.2	10	同等の効果を得るために治水ダムで代替した場合の費用	同上
		水源涵養 (水質保全)	0.5	26	雨水を水道原水程度に改善する場合の費用	同上
		土砂流出防止	1.2	62	同等の効果を得るために砂防ダムで代替した場合の費用	同上
		土砂崩壊防止	0.3	16	同等の効果を得るために山腹工事で代替した場合の費用	同上
		大気保全 (CO2吸収)	0	0	火力発電所における対策で代替する場合の費用	同上
		大気保全 (酸素供給)	0.2	10	同等の効果を得るために酸素ポンペで代替した場合の費用	同上
		小計		140		
		合計		148		

注) CVM とは、Contingent Valuation Method (仮想評価法) の略であり、アンケートにより環境の価値を金額で評価する手法である。

3 - 5 . モデル都市の分析からの示唆

1) 龍ヶ崎市

龍ヶ崎市では、ニュータウンでの人口増加により、市全体としては、当面、人口は安定的に推移するものの、地区別に見ると、既成市街地では人口減少が顕著であるなど、市街地によって異なる問題が発生している。このため、コンパクトなまちづくりを検討するにあたっては、市街地の特性を踏まえた地区別の分析が必要である。

既成市街地である龍ヶ崎地区では、今後、人口減少・高齢化が顕著になると予想され、その場合、商店・スーパー、医療機関、金融機関など生活利便施設の立地可能性が低下（「3 - 4 その他の分析結果」参照）するなど、利便性が低下する可能性がある。また、小学校も児童数の減少によって、適切な学級数確保が難しくなる可能性がある。更に、若年世代の減少等による地域コミュニティの活力低下などの影響も考えられる。

このため、今後は、生活利便性を高めながら、新たな人口の誘導策の構築や、商業の活性化、回遊性・アクセス利便性の向上等によるまちの賑わいの創出など、活力の維持・活性化を図ることが必要と考えられる。

計画市街地であるニュータウン地区では、当面、人口は安定的に推移することが予想されるものの、初期に入居した居住者層は高齢化しており、今後高齢化が更に進むと、地域コミュニティの活力低下等の影響が懸念される。また、新たな人口流入が少ないことから、空地・空家の発生など生活環境の悪化の可能性も考えられる。

このため、福祉・介護機能、生活支援サービスの充実や都市空間のバリアフリー化などにより、地区全体の高齢化に対応するとともに、柔軟な土地利用の変更や空地・空家の活用など、新たな入居を促進し、居住世代が固定化しないような仕組みづくりを検討することが必要である。

この場合、アンケート調査の結果では、住民が住み替えを考える場合、市街地での居住条件として、公共交通や日常的な商業施設、医療・福祉施設など生活利便性が求められていることから、市街地への人口誘導を図る上では、これらの利便性の充実に力点を置くことが有効と考えられる。

さらに、今後、人口減少に伴う利用者数の減少などから公共交通の経営環境は厳しくなることが予想されるが、一方で、高齢者等増大する交通弱者の生活の維持や、CO2排出量の抑制等環境の観点などから、公共交通の存在は重要であり、公的支援の充実や、沿線地域での人口集積、利便性の向上など、公共交通を活かしたまちづくりのあり方について検討する必要がある。

2) 常陸太田市

中山間地域等を抱える常陸太田市では、都市全体でも地区別でも人口の減少が顕著であり、地区によっては、今後、人口が大きく減少する可能性を持つところもある。

都市施設の維持・更新費用は、これまでのストック量に応じて発生することから、現状で推移すれば、一人当たりの維持・更新コストが大きく上昇する可能性がある。また、これ以上の人口減少が続けば、生活面でも、市街地での生活サービス機能が低下するほか、集落部では生活サービスが成立しなくなる可能性もあり、車を利用できない高齢者等の日常生活は著しく不便になることが懸念される。また、地域コミュニティのシンボルでもある小学校が、児童数の減少から維持が困難になる可能性があり、これらに伴う地域の活力低下も懸念される。

実際、集落住民へのアンケート調査からは、今後の不安として、通院や買物など日常生活への不安が聞かれており、これらの不安を解消する施策の検討が必要である。この場合、特に高齢者の生

活支援の対応を検討する必要がある。高齢者のみが残された過疎地の集落対策としては、よく集団移転が話題とされるが、今回のアンケートからは、高齢者ほど、継続居住の意向が強い傾向が見られ、このため、居住の移転を伴う方策は、住民が選択した場合の施策の一つとして考えることが現実的であると考えられる。

日常生活の移動手段の面では、今後、居住密度の低下が続けば、定時バスなど大量輸送の効率性は、更に低下することが想定されるため、どのように財政負担を抑制しながら、住民ニーズにあった利便性の高い交通手段を提供していくかが課題と考えられる。

コミュニティの観点からは、共同活動など、集落機能の維持が課題になることが予想されることから、集落の自発的な取組意欲の向上を図るとともに、近隣集落や多様な主体との連携などにより、集落の活力の維持・活性化を図っていくことが必要である。中山間地域は多様な公益的機能をもっており、その便益は都市住民も享受していることから、中山間地域単独で維持や活性化の仕組みを考えるのではなく、都市側との連携・交流の中で検討することも重要である。

3) 土浦市

市街地が拡散傾向にある土浦市では、現状の傾向が続いた場合、郊外部での人口増加により、都市施設の維持・整備・更新コストが将来的に大きな負担となる可能性がある。社会全体で投資余力が減少していく中で、住民の負担を抑制しつつ、都市の維持・更新を適切に進めていくためには、低密な市街地の拡大に歯止めをかけることが必要である。

今後は、既成市街地のストックの有効活用を基本としながら、公共交通利便性の向上や商店街活性化の取組等により中心市街地の活性化を図るとともに、土地の有効利用・高度利用や良好な集合住宅の供給促進などまちなか居住の推進を図ることが考えられる。

茨城県におけるコンパクトなまちづくり

1. 本県におけるコンパクトなまちづくりに関する考え方

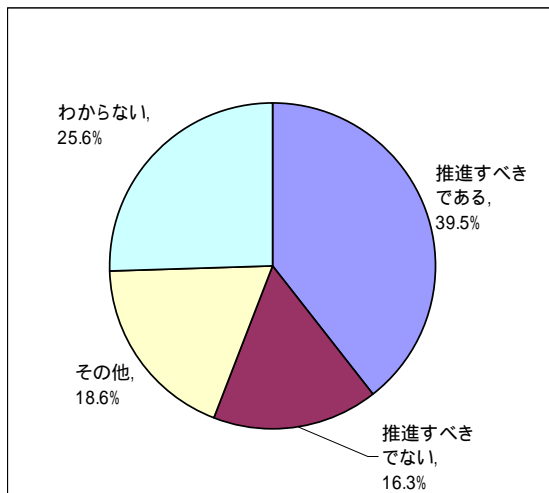
(1) 県内市町村の認識

平成 18 年 10 月中旬から 11 月上旬に実施した公共交通に関する県民等の意識調査において、県内市町村に対し、コンパクトシティの推進に係る意識を聞いている。

結果は以下のとおりであり、約 4 割の市町村が「推進すべき」としている。「その他」あるいは「わからない」とした市町村も多く、両者を合わせると約半数に上っている。

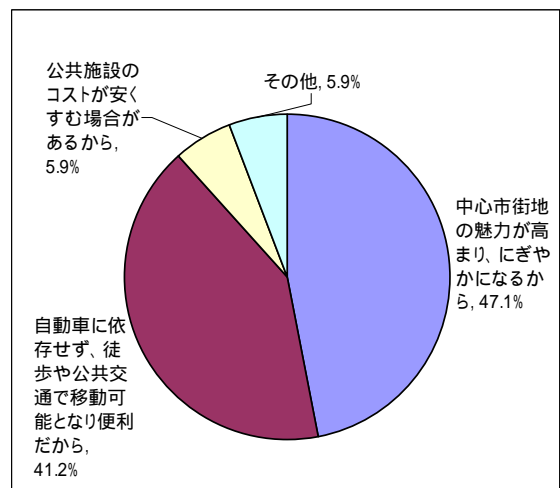
コンパクトシティ推進に係る市町村の意識

(1) コンパクトシティの推進



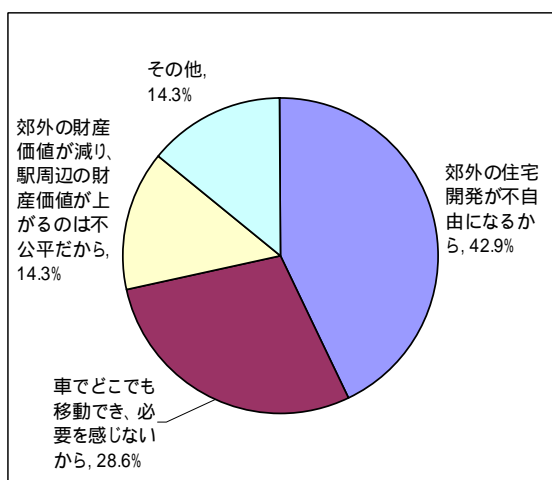
(2) 「推進すべき」理由

(1)で「推進すべき」と回答した市町村)



(3) 「推進すべきでない」理由

(1)で「推進すべきでない」と回答した市町村)



(2) 拡散型の都市構造を放置した場合の都市経営への影響

本県は、平坦な地形を背景として市街地が分散的に配置されており、車社会の進展とも相まって低密度な市街地形成や商業等都市機能の拡散立地が進行している。

章のモデル都市での分析結果で明らかにしたように、今後の人口減少下において、現在の低密化の進行を放置した場合、以下のような影響が懸念される。

- ・都市施設の維持・更新コストの増大(市街地が拡大している自治体はもとより、縮小都市においても、一人当たりコストは増大)
- ・商業や医療等の生活関連サービスの低下(人口密度の低下により、需要密度が低下し、生活関連サービスが成り立たなく可能性)
- ・適正な学級数の確保など小中学校の運営への影響(学校の維持可能性への懸念)
- ・地域コミュニティの活力低下(人口減少と人口構造の高齢化により、共同体としての機能が低下)
- ・公共交通の維持困難(沿線人口の減少による収入減、維持のための補助金等行政コストの増)
- ・高齢者の生活利便性の低下(上記生活関連サービスの低下や移動環境の悪化により、車を利用できない高齢者等の交通弱者にとって暮らしにくい状況)

また、このような、生活利便性の低下や居住環境の悪化は、都市の魅力を減少させ、それが、さらなる人口減少につながるなど、活力低下の悪循環を引き起こす可能性がある。

さらに、章のモデル都市での分析では、調査の対象としなかったが、市街地の低密化の進行により、以下の事項への影響も考えられる。

- ・都市文化の継承・持続への影響
- ・まちの賑わいの変化
- ・多様な階層とふれあう機会の变化(地域の教育力への影響)
- ・空地・空家の増大による治安環境の変化
- ・防災対策の効率性への影響
- ・周辺開発による自然環境への影響
- ・環境負荷(自動車利用率とCO2排出量の関係)
- ・土地・住宅需要の減少による地価の動向
- ・税収の低下による市町村財政の変化

このため、これ以上の低密度な市街地の拡大に歯止めをかけ、コンパクトな都市構造を目指していくことは、本県における持続可能な地域づくりのための、有望な選択肢の一つと考えられる。

(3) コンパクトなまちづくり推進に当たっての留意事項

1) 基盤投資コスト

一般に、コンパクト化を進める場合の課題として、市街地再開発事業の実施等による住居整備や増加人口を受け入れるための道路、上下水道、小中学校等のインフラ整備など新たな基盤投資と多額のコストを要するため、必ずしも都市経営の効率化に寄与しないという指摘がある。

しかし、基盤投資のコストは、現在の整備基盤の状況や今後とるべき施策の種類・内容により大きく異なるものであり、特に本県の場合、既に一定の公共基盤は整備されていることや、一般的に基盤整備はある程度の余裕を持って計画されていることなどから、それほど多くの費用は生じないとの指摘が実際に市町村の担当者からなされている。

また、居住を誘導する地域での住居建設費への助成や、空地・空家情報の提供等による住み替え促進など、ソフト事業を有効に活用することで、新たな基盤整備等の多額の費用は不要との指摘もある。

効率的な都市経営の実現は、コンパクトなまちづくりの目的の一つであり、そのために、市町村が過大な負担となる投資を行うことは避けなければならない。市町村においては、下表に示すような基盤投資の留意事項を考慮しながら、コンパクトなまちづくりを目指すことの可否の議論や、コンパクトなまちづくりのための適切な施策選択を行うことが望まれる。

表 基盤投資の留意事項

基盤投資の種類	留意事項
住居の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市街地再開発事業は、市街地の機能更新と住居整備を合わせて行うための有効な手法だが、多額な事業費や事業の長期化懸念など一定のリスクがあるとも言われている。 ・ このため、費用対効果を考慮しつつ、小規模でも地元にとって無理のない段階的整備手法の検討や、民間機能の立地を促進する税制の工夫、助成などインセンティブの付与、住み替え支援などのソフト面での仕組みづくりなど、ハード・ソフト両面からの様々な対応が必要である。(後述の施策事例を参照) <p>参考 1) まちなか居住推進事業(富山市): まちなかでの個人の住宅取得や賃借、事業者の共同住宅建設への補助 H19年度予算額34,691千円</p> <p>2) 富山市では、まちなか居住の支援制度の検討にあたり、助成制度の費用対便益を試算している。20年間で3000戸の住宅供給を目標とした場合、公的資金の投入額は約20億円となるが、固定資産税、都市計画税の財政効果により公的資金は約15年で回収可能と試算。</p>
道路・上下水道	<ul style="list-style-type: none"> ・ 道路については、住居系は業務系よりも交通の負荷が少ないものの、市街地の状況によっては、人口増に伴い、負荷の増加も想定される。 <p style="text-align: center;">住宅と非住宅の交通発生集中原単位は概ね1:2(「平成14年建築基準法改正の概要」において引用する「東京都市圏パーソントリップ調査」による)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ このため、過度に交通負荷が高まらないよう、公共交通の活性化や自転車・歩行移動の奨励など自動車に依存しない施策を適切に講じることが必要である。 ・ 上下水道については、ある程度リダンダンシー(余裕)を考慮して計画されていることや、道路ほどの原単位の発生増加はないと考えられることなどから、ある程度の人口増加には対応可能と想定される。 ・ ただし、個々の市街地の状況や、増加の程度により異なるため、個別具体の検討が必要である。
小中学校	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本県の中心市街地を想定すると、東京都江東区で見られたような極端な小中学校の容量不足は想定しづらい。 ・ しかし、地域によっては、入居時期の重なりや学校区の状況により、一時的な教室不足が生じる恐れがある。 ・ このため、一時的な対応としてのプレハブ校舎の設置や、通学区域の見直し等により、過度な投資が生じることをないよう対応することが考えられる。

2) 公共交通

公共交通の活性化は、コンパクト化の推進による渋滞悪化(自動車交通の集中)への懸念といった負の側面への対応だけでなく、利便性の向上による街なかの魅力の向上といった面や、高齢社会における移動手段の確保といった面から重要な課題である。

この場合、公共交通の活性化施策としては、必ずしもバスターミナル整備などハード事業だけでなく、路線再編による利便性の向上や、商店街との連携による利用補助、モビリティ・マネジメントの推進 など多様なソフト事業による対応が考えられることに留意すべきである。

また、市街地の活性化や、歩行者空間の形成、結節点へのアクセス性向上など、公共交通以外の様々な施策との組み合わせも重要である。

これらの多様な施策から、費用対効果を考慮しつつ、市町村の実情に応じた施策を選択していくことが必要である。

モビリティ・マネジメントなどによって人々の交通行動が公共交通を適切に利用する方向に変容した場合には、長期的には都市の非郊外化(すなわち“コンパクト化”)を導きうると予想されるとの既往の研究がある。(藤井聡, 染谷祐輔「交通行動と居住地選択行動の相互依存関係に関する行動的分析」土木計画学研究・論文集, 24(3), pp481-488, 2007)

3) 税収入への影響

コンパクト化を推進した場合、市街地で地価が上昇し、その他の地域で下落することが想定されることから、固定資産税収へも影響があるものと考えられる。

一方、市街地が活性化すれば、それに伴い経済活動が活発化し、法人住民税や個人住民税の収入が増加することも考えられる。

コンパクト化による税収入の影響については、現在、国において、研究が進められていることから、今後、その成果を踏まえて検討していくことが必要である。

(4) 市町村の選択によるコンパクトなまちづくり

「(1) 拡散型の都市構造を放置した場合の都市経営への影響」や、「(2) コンパクトなまちづくり推進に当たっての留意事項」を考慮した場合、本県においても、今後の本格的な人口減少・高齢社会の到来に備えるため、基本的には、コンパクトなまちづくりを進めることが必要と考えられる。

しかし、市街地の低密化の影響や、コンパクト化のコストは、その都市の居住密度や、整備基盤の状況などにより異なるとともに、今後の人口動向や、とるべき施策によっても左右される。

また、コンパクト化の効果としても、コミュニティの活力や、地域の賑わい、都市の魅力など、必ずしも定量化できないものも多い。

このため、コンパクト化のための施策を構ずるべきかどうかは、拡散型の都市構造を放置した場合の都市経営への影響や、コンパクト化の推進に要するコストなどを総合的に考慮した上で、市町村において判断すべきものとする。

なお、市町村においては、コンパクト化を進めるか否かに関らず、少なくとも、コンパクト化しない場合の影響や課題について検討を行い、その結果を住民に公表し、議論してもらうことが必要である。

その際、影響の把握に当たっては、後述する簡易試算マニュアルを活用するなどして、拡散型の都市構造を放置した場合の影響を定量的に把握し、その結果を参考に検討することが求められる。

なお、仮に、市町村が、住民の議論を経て、コンパクト化を選択しないこととした場合であっても、持続可能なまちづくりを進める観点から、既存ストックの有効活用や、高齢者の移動環境の確保、環境に優しいライフスタイルの誘導などを進めるべきである。

(5) 住民の意思に基づくまちづくりの推進

まちづくりには、住民の参画が不可欠であり、特に、コンパクトなまちづくりを推進するに当たっては、人口の誘導・集積を図るべき区域の設定など、住民のコンセンサスがなければ、実施は困難である。

このため、コンパクト化を進めるかどうかなどの検討も含め、初期の段階から参画を求めるなど、その総意に基づき推進していくことが重要である。

仮に計画的な縮退が想定される地域がある場合でも、その判断と決定は地域住民の意思によらなければならない。行政による地域の切り捨てはあってはならない。

(6) コンパクトなまちづくりに向けた広域的な連携

広域的に一体的な都市圏を形成している場合や、隣接市町村と密接な関係にある場合など、単独市町村の取り組みだけでなく、広域的に連携して施策を実施することで、より効果的な場合も考えられる。

例えば、広域的に連携した土地利用規制や、複数市町村が協調した機能の集積誘導、市町村間の機能分担などのほか、幹線的な鉄道・バス網などの公共交通施策について、協調して維持活性化策を講ずるなど、ネットワーク型コンパクトなまちづくりとでもいうべき広域連携の可能性に留意すべきである。

また、広域自治体として県の果たす役割も重要であり、大規模商業施設の立地における広域調整などの都市計画手続きだけでなく、県土全体を俯瞰した市町村間の機能分担の調整など、コンパクトなまちづくりに向けた役割を積極的に担う必要がある。

(7) 既存ストックの有効活用

コンパクトなまちづくりを進めるにあたっては、新たな宅地需要は、既に一定の都市基盤施設が整備された地域で対応するなど、既存ストックの有効活用の視点が不可欠となる。

この場合、本県においては、ニュータウンなど整備水準の高い計画市街地が存在することにも留意すべきであり、後述するように、政策的に人口誘導を図る集積誘導区域の選択肢として考えるほか、オールドタウン化が懸念される住宅団地のリニューアル方策などの有効活用策についても検討する必要がある。

さらに、環境負荷の低減や、歩いて暮らせるまちづくりの観点などから、鉄道など公共交通のストックも重要な存在である。

(8) コンパクトなまちづくりの実現に向けて

コンパクトなまちづくりは、持続可能なまちづくりの考え方の一つであり、現時点では統一した進め方や確立された推進方策はないようである。

市町村においては、次頁以降で示すコンパクトなまちづくりの進め方を参考としながら、各市町村における、今後の人口減少・高齢化の影響や、とるべき施策、コンパクト化の費用と効果など、様々な要素を勘案しながら、自らの政策判断により、実情にあった施策を構築し、住民の総意に基づき進めていくことが期待される。

2. コンパクトなまちづくりの進め方

(1) 進め方の手順

コンパクトなまちづくりを検討するにあたっては、まず、人口減少下において、拡散型の都市構造を放置した場合の影響を定量的に把握するとともに、コミュニティへの影響など、定量化できない様々な影響も勘案して、それぞれの市町村において、コンパクトなまちづくりを進めるかどうかを検討することが必要である。

具体的には、以下に例示する手順を参考に、居住機能等の集積を図る区域の設定や、コンパクトなまちづくりで目指す目標の設定、地域の特性を踏まえた施策の方向性の検討、具体的な施策の立案を行うことが考えられる。

なお、コンパクトなまちづくりの検討を進めるにあたっては、当初から住民の参画を求めたり、素案を示し、広範に意見を求めるなどにより、住民の総意に基づき推進することが重要である。また、有識者等を加えた委員会等を組織して、検討を進め、その結果を、コンパクトなまちづくり計画として、まとめることなども考えられる。

図 コンパクトなまちづくりの進め方の手順

自己診断	マニュアルを活用し、コンパクト化しなかった場合の影響を把握
コンパクト化の推進の検討	定量的な影響のほか、コミュニティなど様々な影響を考慮
集積誘導区域の選定	沿革や集積状況を勘案しながら、居住機能等の集積誘導区域を検討
目標の設定	進行管理のしやすさなども考慮しながら、適切な誘導目標を設定
地域に応じた方向性の検討	誘導すべき地域の性質等を勘案しながら、施策の方向性を検討
施策化	先進例なども参考にしながら、方向性に沿って施策を立案

(2) 具体的な進め方

1) 自己診断 (マニュアルの活用)

コンパクトなまちづくりの検討にあたっては、まず、人口減少下において、拡散型の都市構造を放置した場合の影響を把握することが必要であり、具体的には、後述のマニュアルを活用し、定量的に把握できる影響を試算する。

概要は以下のとおりであり、詳細はマニュアルを参照のこと。

・ 地区別の人口予測	コーホート変化率法により地区ごとの人口を推計
・ 都市管理コスト	道路上下水道等の施設の維持管理コストや市街地拡大に伴う整備コストを試算
・ 小学校の維持可能性	将来の児童数を推計し、小学校の維持可能性を把握
・ 公共交通の維持可能性	鉄道・バスについて、利用者の増減に伴う影響と維持可能性を把握

(留意事項)

都市管理コストについては、マニュアルでは、汎用性を考慮し、市町村の実績から維持管理コストを推計するよう作成してあるが、本来は、市町村において、長期的なストックマネジメントの観点から、都市施設ごとに維持・更新時期やメンテナンス状況などの詳細なデータを整備しておき、それに基づき、試算を行うことが望ましい。

2) コンパクト化の推進の検討

マニュアル以外の要因の検討

コンパクト化しなかった場合の影響については、マニュアルに基づき把握したものに加え、定量的に捉えられない以下のような影響についても定性的に検討することが重要である・

表 定性的に影響を考慮すべき事項

<ul style="list-style-type: none">・ 商業や医療等の生活関連サービスの変化・ 高齢者の生活利便性・ 地域コミュニティの活力・ 都市文化の継承・持続への影響・ まちの賑わいの変化・ 多様な階層とふれあう機会の変化 (地域の教育力への影響)・ 空地・空家の増大による治安環境の変化・ 周辺開発による自然環境への影響・ 環境負荷 (自動車利用率とCO₂排出量の関係)・ 土地・住宅需要の減少による地価の動向・ 税収の低下による市町村財政の変化
--

(「 1 . (2) 拡散型の都市構造を放置した場合の都市経営への影響 」 記載事項を再掲)

コンパクト化のデメリットの考慮

コンパクト化は、メリットばかりではなく、デメリットが生じるケースも想定される。コンパクトなまちづくりを進めるにあたっては、下表の生じる可能性のあるデメリットについて、十分に対応策を検討することが必要である。

表 コンパクト化のデメリットと対応の考え方

	デメリット	対応の考え方
行政投資面	道路等の都市基盤整備が十分でない場合には道路混雑等が深刻化	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通の活性化 ・徒歩・自転車への交通転換の促進 ・自動車利用型施設の立地抑制 ・公共交通の利便性の高い箇所への集客施設の配置 ・街なか等での自動車規制
	小学校等の公共施設の収容能力を超える人口増加があった場合、新たな施設整備が発生	<ul style="list-style-type: none"> ・児童生徒数の発生数を考慮した計画的な人口誘導
環境・景観面	建物の中高層化（コンクリート等の構造物の増加）、都市活動の集中（都市排熱の増加）に伴うヒートアイランド現象の悪化	<ul style="list-style-type: none"> ・街区整備、建築における十分なオープンスペースの確保・誘導、
	無計画に住宅等建物が密集した場合のオープンスペースの減少、通風、日照等生活環境の悪化	
	マンション建設が無秩序に進むこと等に伴う景観の悪化	<ul style="list-style-type: none"> ・高さコントロールなど周辺と調和した街並みの誘導
社会的側面	新住民と旧住民の混住に伴う緊張・摩擦（地域コミュニティの混乱）	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティ施策との連携
	地価の高騰 高い地価等を背景に、一部の富裕層しか街なかに居住できない可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・公営、公共賃貸住宅の配置 ・住宅購入、賃貸に対する支援
	ゆとりある戸建て住宅供給の停滞	<ul style="list-style-type: none"> ・中心部：中高層、周辺部：低中層などメリハリある密度配置

3) 集積誘導区域の設定

集積誘導区域の考え方

（既成市街地と計画市街地の想定）

一般的にコンパクトなまちづくりは、既成市街地において、人口の集住化を図ることと捉えられがちであるが、本県の市町村の構造は、必ずしも、コンパクト化へ取り組む都市の代表例である富山市のように、既成市街地とその周辺に低密に広がる住宅地という構造ではないことに留意する必要がある。

具体的には、県南部における首都圏のベッドタウンとして居住機能や、一定の水準で基盤整備された計画市街地など、良好なストックである郊外の計画市街地の存在を考えることが必要である。

このため、人口の誘導・集積を図る区域は、既成市街地と郊外型の計画市街地の両方を想定し、既存ストックの有効活用という観点から、適切に判断していくことが必要である。

区域設定の留意事項

(住民のコンセンサス)

コンパクト化を図るための集積誘導区域の設定にあたっては、住民の合意形成が不可欠である。区域設定に対する住民の理解が得られなければ、誘導のための補助金支出など施策の遂行は不可能である。

このため、集積誘導区域を検討する際には、初期段階からの住民参画を求めるなど、合意を得る時期や合意形成手法等にも留意する必要がある。

(地域に応じた役割分担)

区域設定の判断にあたっては、集積誘導区域以外の区域を切り捨てるといった判断ではなく、例えば、計画市街地は居住機能を中心に担い、既成市街地は業務機能を担うなど、機能の適切な役割分担といった視点も重要である。

また、農山村における都市農村交流の場の提供や、都市住民の希望に応じた定住者の受入れ、基幹集落における生活支援機能の集約化など、地域に応じて果たすべき機能を検討することが必要である。

(一定規模の考慮)

集積誘導区域の設定にあたっては、単に居住密度といった条件だけでなく、商業施設や医療施設など生活利便施設の立地可能性、公共交通の維持可能性などを考慮すれば、一定の人口や面積などの規模条件についても検討することが必要である。

表 居住機能の集積を誘導する区域の設定の例

選択の視点(例)	区分	選択の基準(例)
生活利便性の高い区域	中心市街地	<ul style="list-style-type: none"> ・長崎県の例)小売・飲食・金融・サービス等の店舗が概ね100軒以上あり、行政施設(出先を含む)・医療福祉施設・教育文化施設(小中学校は除く)・娯楽施設(風俗営業施設は除く)が概ね10箇所以上を「まちなか」の要件の一つとしている。 ・市町村の中心市街地の現状によっては、中心商業地としてのストックがほとんど残っていない場合など再生が困難なケースも考えられる。むしろ、既存ストックの活用の観点からは、郊外型の大規模小売店を核とした地域であっても、公共交通の利便性が高い場合など、集積誘導を図る区域として適切なことも考えられるため、柔軟に対応することが必要である。
	地域の日常生活拠点	<ul style="list-style-type: none"> ・長崎県の例)小売・飲食・金融・サービス等の店舗が概ね30軒以上あり、行政施設(出先を含む)・医療福祉施設・教育文化施設(小中学校は除く)・娯楽施設(風俗営業施設は除く)が概ね3箇所以上あることを「準まちなか」の要件の一つとしている。
道路等の都市基盤施設が整備されている区域	中心市街地	<ul style="list-style-type: none"> (幹線道路・補助幹線道路の配置標準) ・道路密度: 5 ~ 7 km/k m²
	住宅市街地	<ul style="list-style-type: none"> (幹線道路・補助幹線道路の配置標準) ・道路密度: 4 km/k m²必要 ・面積率: 8%程度
		<ul style="list-style-type: none"> (区画道路の配置標準) ・道路密度: 20 km/ k m²(幅員は原則として6m) ・面積率: 12 ~ 14%
		土地区画整理事業等により基盤整備がなされた住宅地や地区計画、建築協定等により良好な居住環境が保全されている住宅地

選択の視点（例）	区分	選択の基準（例）
一定のサービス水準以上の公共交通沿線の区域		（公共交通の利用圏） ・鉄道駅：半径 500m～1,000 圏 ・バス停：半径 250～300m圏
		（一定のサービス水準） ・富山市の例）鉄軌道はすべて、バスは 1 日あたりの運行本数が 60 本以上（朝夕のピーク時：15～20 分に 1 本以上、昼間時 30 分に 1 本以上）の路線を骨格的な公共交通軸と設定し、人口を誘導。
	中心市街地	・長崎県の例）公共交通機関の路線が複数あり、すべてを合わせると 1 時間当たり 6 便程度以上の運行頻度があることを「まちなか」の要件の一つとしている。
	地域の日常生活拠点	・長崎県の例）1 時間当たり 2 便程度以上の運行頻度があることを「準まちなか」の要件の一つとしている。
区域の規模	中心市街地	・長崎県の例）「まちなか」の区域は、核となる交通施設や集客施設から最大 1 km 以内の範囲となっている。
	地域の日常生活拠点	・長崎県の例）「準まちなか」の区域は、核となる交通施設や集客施設から最大 500m 以内の範囲となっている。

（住民の意思と選択による計画的縮退）

例えば、老朽化した住宅団地の住民が、空地空家の増加など安全・安心への懸念から、中長期的な縮退を選択する場合や、人口・世帯が極端に減少した過疎集落が、生活上の理由から、自ら集落移転・再編を選択する場合など、住民自身が計画的縮退を望んだならば、その支援について想定しておくことも必要である。また、住民の適切な選択が可能となるよう、判断材料となる情報の提供も必要である。

また、計画的縮退の際には、撤退後の土地利用や維持管理方策についても合わせて検討することが必要である。この場合、過疎集落にあっては、なるべく小規模・高齢化が進行する前に維持・活性化の取り組みを促し、いわゆる「限界集落」が発生しないように努めるとともに、下表に示すような集落を維持するための規模条件に関する調査研究事例等にも留意しながら、きめ細かにモニタリングを行っていくことが必要である。

表 集落維持のための規模条件等に関する調査研究事例

項目	規模条件等	出典
維持が困難になり始める集落規模	・いろいろな条件があり一概には言えないが、維持が困難になり始めるのは 20 戸を切ったあたり	十日町市「中山間地高齢化集落生活実態アンケート調査結果報告書」（平成 19 年）
集落が存続していくための最低規模	・10 戸（市町村へのアンケート結果で最も多かった回答：3 割の回答）	国土交通省『新しい国のかたち「二層の広域圏」を支える総合的な交通体系最終報告』（平成 17 年 5 月）
中山間地域において集落が存続するための最低定住条件	・集落の総戸数：8～9 戸以上 ・小学校までの距離：3 km 以下 ・D I D までの到達時間：30 分以内	中国農業試験場・総合研究部・農村システム研究室「中山間地域における集落維持の限界条件」、（平成 8 年） 京都府の中山間地域における研究事例
限界集落（高齢化が進み、共同体の機能維持が限界に達している状態）の定義	・65 歳以上人口比 50%以上 ・冠婚葬祭をはじめ田役、道役などの社会的共同生活が困難	長野大学教授（高知大学名誉教授）である大野晃が、平成 3 年）に最初に提唱した概念

4) コンパクトなまちづくりの目標

中長期的な観点からコンパクトなまちづくりを進めるにあたっては、わかりやすい目標を設定することが重要である。

この場合の目標としては、コンパクト化の状況を把握でき、進行管理が可能な、定量的目標を設定することが望ましい。

具体的な指標としては、集積誘導区域の人口密度のほか、コンパクトなまちづくりの効果である中心市街地の賑わいや経済活動を測る指標、買物等の生活利便性や公共交通の利便性を測る指標、地域の歴史文化や自然などの地域資源を測る指標が考えられる。また、歩行者・自転車のための空間の整備量や、拡張型の都市基盤整備事業の見直しなど、施策の取り組み状況を測る指標も考えられる。

表 集積誘導区域の人口密度による目標設定の例

指標	目標値	目標設定の方法	出典
まちなか居住人口	都心地区人口密度 56人/ha 65人/ha 住宅供給目標 3,000戸	(富山市の例) ・都心地区の人口密度の現状が56人/haであり、目標値を65人/haと設定。 +10人/ha (平成12年時点の全国のDID人口密度が65人/haであったことも考慮) ・目標人口密度を基に、目標とする住宅供給量を3000戸と設定。	富山市まちなか居住推進計画
公共交通沿線人口	バス沿線人口密度 34人/ha 40人/ha 鉄道沿線人口密度 45人/ha 50人/ha 公共交通が便利な地域に住む市民の割合 28% 42%	(富山市の例) ・バス路線の沿線では、現状の人口密度が34人/haとなっている、将来的には市街地としての人口密度の目安である40人/haと設定。 ・鉄軌道の沿線では、現状の人口密度が44/haとなっているが、鉄道の輸送力がバスよりも大きいことを踏まえ、将来的には50人/haと設定。 ・目標人口密度を基に、目標とする公共交通沿線の人口を約16万人・全人口の42%と設定。	富山市公共交通活性化計画

表 都市のコンパクト指標の例

指標	数値
中心市街地がにぎわう	歩行者数・来街者数増加、売り上げ増加・床面積増加、空き店舗数減少、地価・家賃の上昇(安定)
まちなか居住が進展する	人口・世帯数・住宅戸数の増加
まちなか経済が活発となる	まちなかの就業者数・新規開業数増加
歩行者・自転車空間が整備される	歩行者専用空間の延長・面積の増大、歩道の整備延長、自転車道路の整備延長
歩いていける利便施設が充実する	医療施設、ショッピング施設が500m以内にある世帯率
職住近接が進む	通勤時間の短縮、徒歩・自転車通勤者率増加
公共交通が充実する	公共交通利用者数増加(安定)、自動車走行距離低下(ガソリン消費量低下)、自動車通勤率の低下、家から250m以内にバス停がある世帯率、家から500m以内に鉄道駅がある世帯率
郊外分散開発が抑制される	DID人口密度の上昇、調整区域・白地地域での開発面積・人口の相対的低下、農地面積減少に歯止め
拡張型基盤整備事業を見直す	都市計画決定・事業の見直し
地域の歴史文化空間を保全する	保全建造物・施設(登録文化財など)の件数・地区の増加
11. 自然環境を保全する	公園緑地面積・自然保全地区の増加

出典：海道清信「コンパクトシティの計画とデザイン」

(留意事項)

コンパクトなまちづくりは、単に人口密度を高めればよいというものではない。都市機能の集積・誘導にあたっては、市町村のまちづくりの理念と一致した、持続可能な良好なストックの形成に資するよう、戦略的に開発の質を誘導することが重要である。市町村においては、まちづくりの方針として都市マスタープランを策定しているが、より積極的に、望ましい開発を誘導するための方針を予め定めておくことも考えられる。

5) 地域に応じた方向性の検討

基本的な考え方

コンパクトなまちづくりは、市街地への居住など都市機能の集積を誘導することを基本である。

しかし、市町村の区域内には、市街地以外にも、地形や成り立ち、土地利用、生活環境の異なる多様な地域が存在しており、地域を全体としてコントロールしながら、コンパクトなまちづくりを進めなければ、効果的なコンパクト化は困難である。

このため、以下のような視点に基づき、中心市街地や住宅市街地、集落等、性質の異なる地域ごとに、地域の性質に合わせた取り組みを展開し、全体としてコンパクトなまちづくりを進めることが重要である。

中長期的に人口の集積を図る区域での既存ストック活用の重点化

- ・ 既成市街地等の都市機能の集積の活用
- ・ 計画市街地等の整備水準の高い居住機能の活用

中長期的に空地・空家等が発生してくる区域でのマネジメント

人口の集積を図る区域以外での新規開発の抑制

地域資源の保全と、維持管理を担うコミュニティの活性化 など

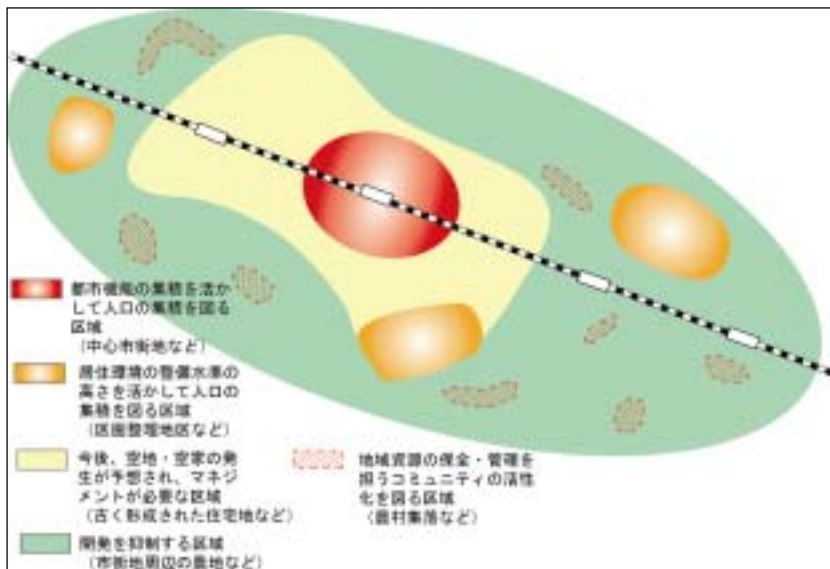
地域の区分（例）

コンパクトなまちづくりを進めるにあたっての地域の区分は、市町村が地域の特性を踏まえて設定するのが望ましいが、基本的には次のような視点が考えられる。

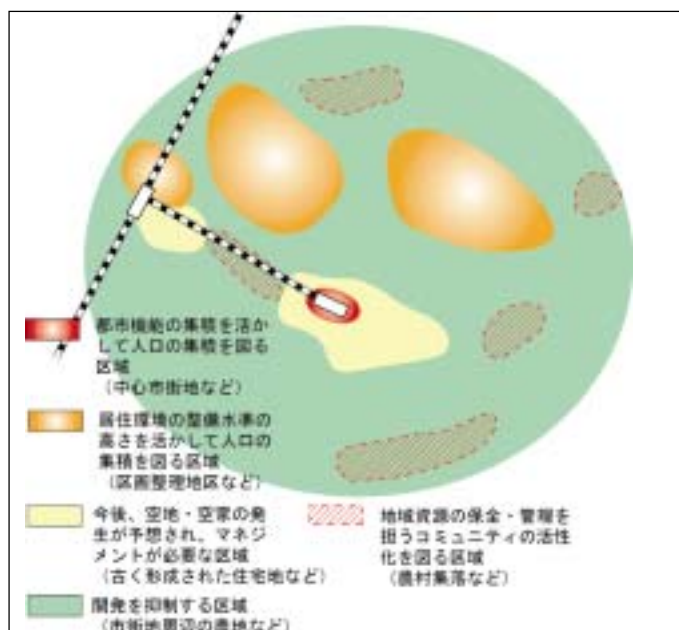
表 地域の区分の視点（例）

区分の視点	該当する地域（例）
都市機能の集積を活かして人口の集積を図る区域	中心市街地など
居住環境の整備水準の高さを活かして人口の集積を図る区域	土地区画整理事業等により基盤整備がなされた住宅地や、地区計画、建築協定等により良好な居住環境が保存されている住宅地など
中長期的に空地・空家の発生が予想され、マネジメントが必要な区域	古く形成された住宅地など
開発を抑制する区域	一団の優良農地、森林など
地域資源の保全・管理を担うコミュニティの活性化を図る区域	農山漁村集落など

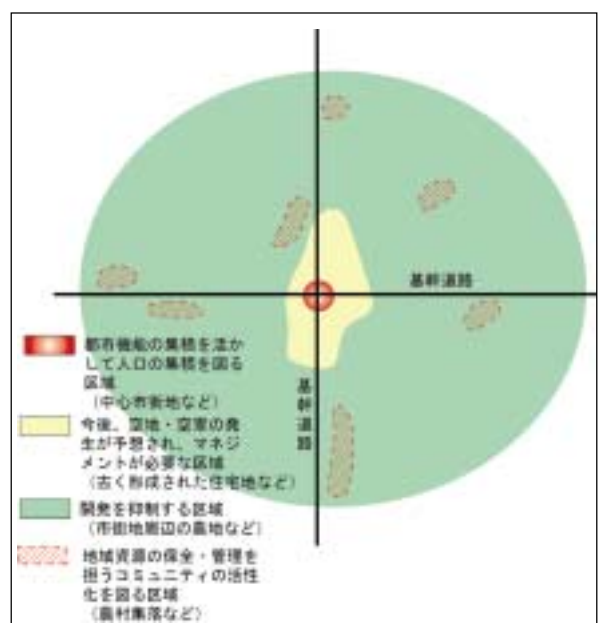
拠点的な市町村の地域区分（例）



ベッドタウン的な市町村の地域区分（例）



中山間の市町村の地域区分（例）



6) まちづくりの方向性と施策(例)

コンパクトなまちづくりを進める際に、地域区分ごとに展開することが考えられるまちづくりの方向性と具体的な施策(例)を以下のとおり整理した。

中心市街地については、広域圏の核となる中心市街地と、周辺市の中心市街地では、担うべき役割や機能立地の可能性が異なるためと考えられるため、別の方向性として整理している。

また、市町村の規模によっては、中心市街地を補完する生活拠点地区を位置付けることも想定される。

住宅市街地については、整備水準や整備年代により、方向性が異なるものとして整理している。

表 地域の区分ごとの方向性と施策(例)

区分	方向性	施策
広域圏レベルの中心市街地	<ul style="list-style-type: none"> ・都市圏の中心として、土地の有効利用、高度利用、市街地の再整備等を通じ、商業、業務、芸術文化、娯楽、交流、公共施設等の広域的な都市機能の集積を向上 ・街なか居住の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・利便性を活かした中高層マンションなど良好な集合住宅の供給促進 ・徒歩・自転車交通圏内への各種都市機能の配置、徒歩・自転車の利用環境の向上など歩いて暮らせる生活圏の形成 ・駅への連絡性の向上など鉄道とバスの連携による総合的な公共交通体系の構築、自動車との共存 <p>これらに加えて、人口動向に応じ、以下のような方向性を考慮</p> <p>(人口拡大都市)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低密度な市街地の拡散の防止 ・周辺地域における乱開発の防止 ・拠点性の向上に合わせた都市機能の高度化、機能更新。 <p>(人口減少都市)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・居住者の減少や商業機能の停滞等により、歯抜け状に増加する空き家・空き地への対応(空きビルのコンバージョンや、空き地を活用して市街地整備を進める方策の検討など) ・都市機能のリニューアル等による新たな市街地の魅力の付加、交流空間や賑わい拠点としての活性化 	<ul style="list-style-type: none"> <広域的都市機能の配置> ・特別用途地区の活用による都市機能の拡散の抑制と大規模な集客施設の中心への立地誘導 ・公共公益施設配置(介護予防、健康福祉、図書館など) ・民間施設の立地誘導(税制による優遇措置など) <良好な住宅供給> ・住宅建設・住宅購入補助 ・住宅建設における税制上の優遇 ・公営住宅の整備 ・高齢者の持家活用 ・住み替え相談窓口の設置 <各種都市機能の配置> ・生活利便施設の整備・誘導 ・商業集積地の魅力化(空き店舗対策、テナントミックス、公共空間を活用したオープンカフェ等イベント) <回遊性向上>
市域レベルの中心市街地	<ul style="list-style-type: none"> ・中心市街地の特性に応じて、方向性を選択することが必要 ・歴史文化、地場産業等特徴ある地域資源を活かした街なか観光や都市の「顔」づくりなど、交流拠点としての活性化 ・公共公益施設の集積を活かした便利な公共サービス拠点としての活性化 ・商店街が主体となった身近な賑わい空間としての活性化 ・遊休化した空き地、空き家等の活用 <p>(鉄道駅を持つ中心市街地)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記に加え、交通結節拠点性を生かした身近な生活拠点として活性化 ・駅前スーパー、駅前商店街など最寄品小売業の充実 ・利便性を活かした中低層マンションなど良好な集合住宅の供給促進 ・駅関連施設(駅前広場等)整備による交通結節機能の充実 	<ul style="list-style-type: none"> ・移動支援・移動しやすさの向上 ・レンタサイクル ・快適な歩行者空間の形成(コミュニティ道路の整備、バリアフリー化、歩行者用道路の交通規制等) <アクセス性の向上> ・公共交通の利便性向上・利用促進 ・街なか循環バス ・街なかでの駐車場の確保 <都市環境の維持> ・空家・空き地対策、高齢者対策、防犯・防災対策など

区分	方向性	施策
整備水準の高い住宅市街地	<ul style="list-style-type: none"> ・質の高い居住環境を活かし、高齢者が住み続けられるとともに、ファミリー層も安心して子育てができる住宅市街地として維持・整備 ・鉄道沿線等で新たな住宅団地の整備を行う場合には、良好なストックとして将来的に継承できる整備を実施 	<ul style="list-style-type: none"> <新たな居住者の転入促進> ・土地利用の見直し・再編(建設当初の住環境の柔軟な変更など) ・高齢者・若年層の相互住み替え促進
古く形成された住宅地	<ul style="list-style-type: none"> ・古く形成された住宅地は、地域住民の生活を支えるため、必要に応じ住環境の改善を図りつつ、五月雨的に発生する空地・空家を適切に管理 ・住民の選択により、場合によっては、中長期的に縮退(スマートシュリンク)を検討 	<ul style="list-style-type: none"> <都市環境の維持> ・空家・空闲地対策、高齢者対策、防犯・防災対策など
市街地周辺の農地等	<ul style="list-style-type: none"> ・無秩序な開発、都市機能立地の抑制と良好な営農環境の保全 	<ul style="list-style-type: none"> <無秩序な市街化抑制> ・市街化調整区域への編入(逆線引き) ・区域区分制度の活用 ・準都市計画区域制度の活用
農山漁村集落	<ul style="list-style-type: none"> ・農林漁業など地域産業の活性化と連携しながら、都市部からの新たな定住層を受け入れることも視野に、田園・自然環境と共存とした田舎暮らしを享受できる場として維持・再生。 ・また、人口の流出を抑制するための、シビルミニマムとしての生活交通手段や生活サービスを確保 ・過疎集落は、集落間での機能連携や集落再編などによる集落機能の維持のほか、集落住民の合意がある場合の選択肢として集落の移転・再編も想定 	<ul style="list-style-type: none"> <定住人口の維持> ・UJターンの促進 ・生活交通手段の確保(コミュニティバスやデマンド型バスシステム、NPO等による運送サービスなど) ・中心部の集落の機能強化 ・生活関連サービスの提供(移動スーパー等) <集落機能の維持> ・多様な主体との連携による集落機能の維持 ・消滅集落の跡地管理

試算マニュアル

ここでは、本調査で実施した市街地の人口減少が及ぼす影響把握の定量的手法について、モデル都市で行った試算の中から、地区別の人口推計方法、都市施設の維持・更新費用の試算方法、小学校の維持可能性の検討方法、公共交通の維持可能性の検討方法について取り上げ、解説する。

なお、このマニュアルは、標準的な試算例であり、現実には市町村の態様は多種多様であることから、推計、試算の方法など、市町村の実情に合わせて適宜修正し使用することが望ましい。

1. 地区別の人口推計方法

コンパクトなまちづくりを検討するための基礎データとしては、市街地の拡散・縮退傾向や、人口分布・年齢構造分布の偏在化の把握など、小地域単位の人口分布の将来予測(地区別の人口予測)が重要である。ここでは、人口推計を行う推計単位(地区割り)、推計手法、推計手順について、以下に解説する。

1) 推計単位(地区割り)

推計単位(地区割り)は、市街地の人口分布状況を考慮する。ここでは、市街地の人口分布状況を把握する手法の一つとして、DID人口、DID面積、DID人口密度の増減による市街地の類型を示す(右表)。

(市街地の規模拡大や低密化が進行しているケース)

既成市街地の外での人口増加傾向を推計するため、国勢調査のDID内外の境界を基本に、推計区域の区分を設定することが考えられる。

具体的には、DID人口比率が50%以上の町丁字を既成市街地の区域、50%未満の町丁字を非既成市街地の区域として、推計区域を設定することが考えられる。

また、市町村が通常用いている統計上の地域区分等が、DIDの内外と概ね一致する場合は、当該区分を用いてもよい。

(市街地の規模が安定、あるいは縮小している市町村ケース)

市街地の拡散化・規模拡大があまり想定されず、全体的に人口減少で推移することが想定される場合は、拡散型市街地の弊害ではなく、小地域単位での生活関連サービス等の維持可能性や、コミュニティの持続可能性が検討テーマになると考えられるため、既成市街地とその他という区分でなく、地域性を考慮した推計区域を設定することが考えられる。具体的には、小学校区や、これまでの市町村合併の履歴などを基本に推計区域を設定することが考えられる。

2) 推計手法

一般的に将来人口推計には、コーホート要因法もしくはコーホート変化率法を用いられるが、小地域の推計の場合、自然増減・社会増減の内訳など人口移動の要因を把握することが困難である点などから、過去の人口変動の傾向を基にした簡便なコーホート変化率法を用いることが妥当である。

表 市街地人口分布状況による類型

DID人口	DID面積	DID密度	類型
増	増	増	拡大傾向(当面成長)
増	増	減	低密傾向
減	増	減	
増	減	増	集約・安定傾向
減	減	増	
減	減	減	縮退傾向

注) 遠藤「地方都市における成長産業の立地と市街地構造との関係に関する研究」(2006,東京工業大学中井研究室)を参考に作成

なお、コーホート変化率法は、下記のように将来も変化率が大きく変化しないと仮定して推計を行う方法であり、基礎とするデータ年次に大きな開発が行われていたり、今後大きな開発が見込まれるなど、変化率が大きく変わることが想定される場合には、その分を個別に補正するなど、実情に応じて修正措置を講ずることが望ましい。

図 コーホート要因法とコーホート変化率法の比較

手法	概要
コーホート要因法	<ul style="list-style-type: none"> ある地域の人口変化数は、出生、死亡、流入、流出によって決まることから、各コーホートの人口変化要因として 生残率、年齢別出生率（又は合計特殊出生率）、出生男女比、社会移動率の4つを想定し、それぞれの将来値を設定したうえで男女別・年齢別の人口を推計する方法。
コーホート変化率法	<ul style="list-style-type: none"> 各コーホートのデータから変化率を算出し、将来もこの変化率が大きく変化しないと仮定して推計を行う方法。 コーホート変化率法では、2時点の性・年齢別人口のみを用意すればよいことから、データの制約がある場合の人口推計に適している。

注) コーホートとは、同年（または同期間）に出生した集団を意味する人口学上の概念であり、出生年が同じ人口集団（例えば～歳人口など）

（コーホート変化率法の推計手順）

5歳階級毎の5年後の人口変化率を計算する（コ・ホ・ト変化率）。

例）0～4歳人口が5年後に5～9歳人口となり、その変化率を計算する。

男女それぞれで各階級毎のコーホート変化率を計算する。

0～4歳の将来人口は、コーホート変化率では計算できないため、15～49歳女子人口に対する0～4歳の人口比（婦人子ども比）から算出する。

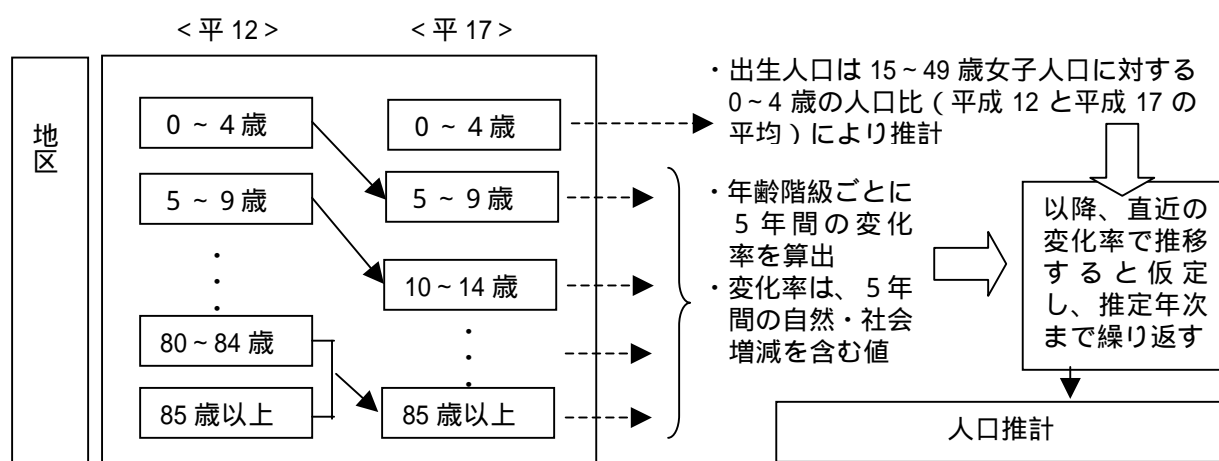
（婦人子ども比）＝（0～4歳の男女合計人口）÷（15～49歳の女子人口）

婦人子ども比は、X年と（X+5）年のそれぞれの婦人子ども比を計算し、その平均値を用いる。また、少子化の傾向を反映させる場合は、国等で予測されている出生率の低減率に合わせて減少させることも考えられる。

コ・ホ・ト変化率法で推定された（15～49歳の女子人口）に上記で計算した婦人子ども比の平均値を乗じて、将来の（0～4歳の男女合計人口）を計算する。

（0～4歳の男女合計人口）は、出生性比を用いて男女別の0～4歳人口にする。

図 コーホート変化率法による人口推計



(推計値の補正)

地区別人口推計の留意事項として、人口推計単位が小さいため、誤差が大きくなることが挙げられる。このため、個々の推計単位を積み上げた値を全体でチェックする必要がある。

具体的には、別途、行政区域全体の人口を推計しておき（総合計画等の推計した値を用いてもよい）、地域別人口の合計値と整合するよう最終的に補正する。

2. 都市施設の維持・更新費用

都市施設の維持・更新費用は、大別して既存ストック分の推計と、市街地の拡大に伴う新規投資分の推計の2つがある。市街地の低密・拡大が進行している都市では、既存ストック分に加えて、市街地の拡大に伴う新規投資分も推計する必要がある。

既存ストック分は、現状の実績値を基本に推計するが、市街地の拡大に伴う新規投資分は、地区別人口予測から、将来の既成市街地の外での新規開発面積、施設の新規投資量を求め、追加費用を算定する。

図 基本的な流れ

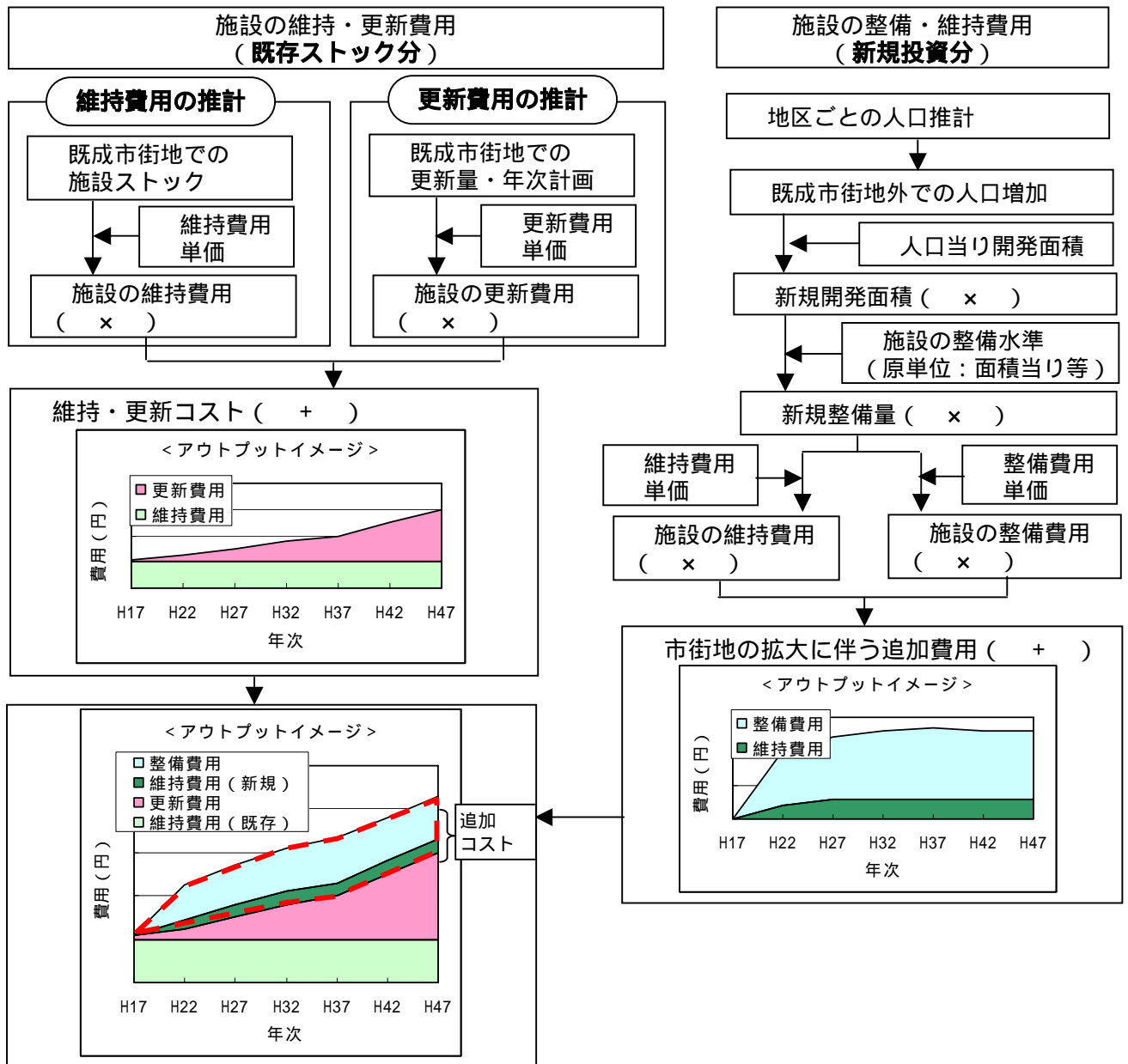


表 検討に必要なデータ等の把握方法

項目	内容
施設ストック	<ul style="list-style-type: none"> ・対象施設は、市街地の規模に係る都市基盤施設及び、日常生活圏等の単位で配置される以下の公共施設が考えられる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>道路（市町村道）、都市公園（市町村管理）、下水道管渠、上水道配水管、小中学校</p> <p>注）人口の動向が、市町村の都市経営に及ぼす影響を把握する趣旨から市管理の施設を対象とする。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・また、施設の維持・更新以外に、市街地の拡大によって増大すると考えられる行政サービス費用として、ごみ収集の費用が考えられる。
維持費用単価	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの実績を基に単位（面積・延長・箇所）当りの維持費用を設定する。 <p><維持管理項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路：道路清掃や側溝清掃、除草、植栽刈り込み、街路樹管理など ・公園：除草、清掃など ・下水：テレビカメラによる管渠の現況調査や管渠清掃、補修工事など ・小中学校：経常的維持経費など ・ごみ：塵芥車による収集費用（人件費、燃料費等）など
更新量・年次計画	<ul style="list-style-type: none"> ・道路は、対象ストックの一定率が毎年更新されると想定する。また、既存の統計データから一定率を設定できない場合は、舗装面の耐用年数を15年と仮定するなどし、更新時期を迎えた市町村道（舗装道路）に対する更新延長の実績値から更新率を設定することも考えられる。 ・公園、小中学校は、個々に整備年次を把握し、更新サイクルを考慮して将来の更新需要を設定する。 ・下水道、上水道は、事業計画なども参考にしながら更新需要を設定する。
更新費用単価	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの実績を基に単位（面積・延長・箇所）当りの更新費用を設定する。 ・なお、学校の更新には、国庫補助・起債も考慮して費用を算定する必要がある。 <p><更新項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路：舗装の打ち替えなどの補修工事など ・公園：遊具等の公園施設の修繕など ・上水：老朽配水管の布設替えなど ・下水：耐用年数からみて、当面、更新対象となる施設は少ないと想定 ・学校：校舎及び体育館の改築、改修、大規模改造など
人口当り開発面積	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの郊外での土地区画整理事業や開発行為の事例から設定する。
施設の整備水準	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの郊外での土地区画整理事業や開発行為の事例から開発面積あたりの道路、公園、下水道、上水道の整備水準を設定する。

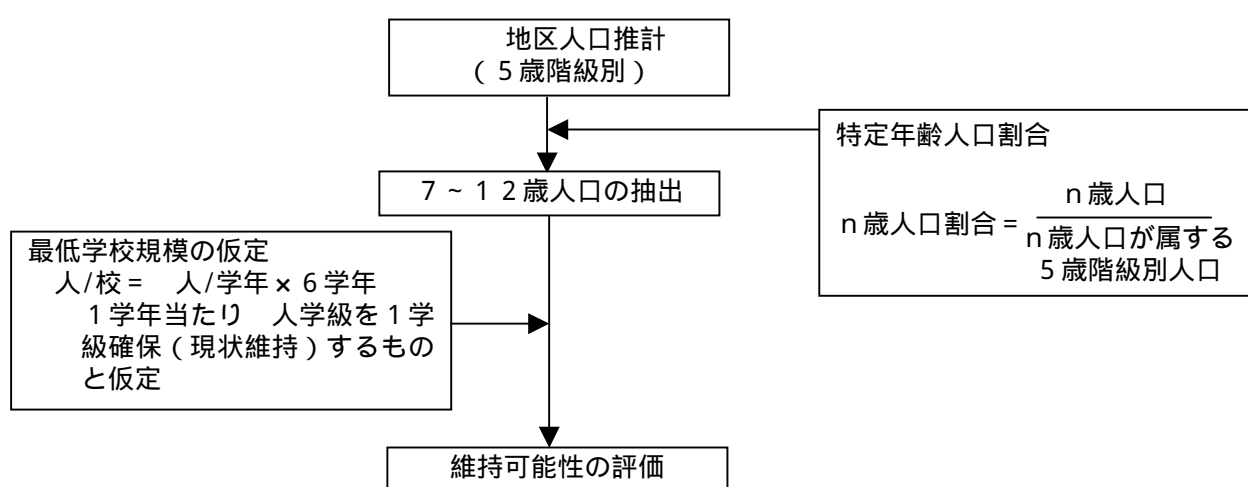
3. 小学校の維持可能性

小学校の維持可能性は、年齢別人口の推計値から、特定年齢人口割合により小学校児童数を抽出し、維持可能性を評価する。

評価にあたっては目安となる基準が必要となる。例えば、現状の学級規模を維持することを基本に、学校の運営に必要な最低学校規模（児童数）を設定し、将来の児童数と照らし合わせることなどが考えられる。

この場合、現実には、小学校は教育施設というだけでなく、地域のコミュニティにおいて重要な存在であり、実際の統廃合に当たっては、児童の通学手段、教育環境のほか、地域の合意など、様々な観点を踏まえて、総合的に政策判断が行われるものである。ここでいう維持可能性の評価は、市街地の人口減少が及ぼす影響を把握するために参考として行う、という性格に留意すべきである。

図 基本的な流れ



4. 鉄道の維持可能性

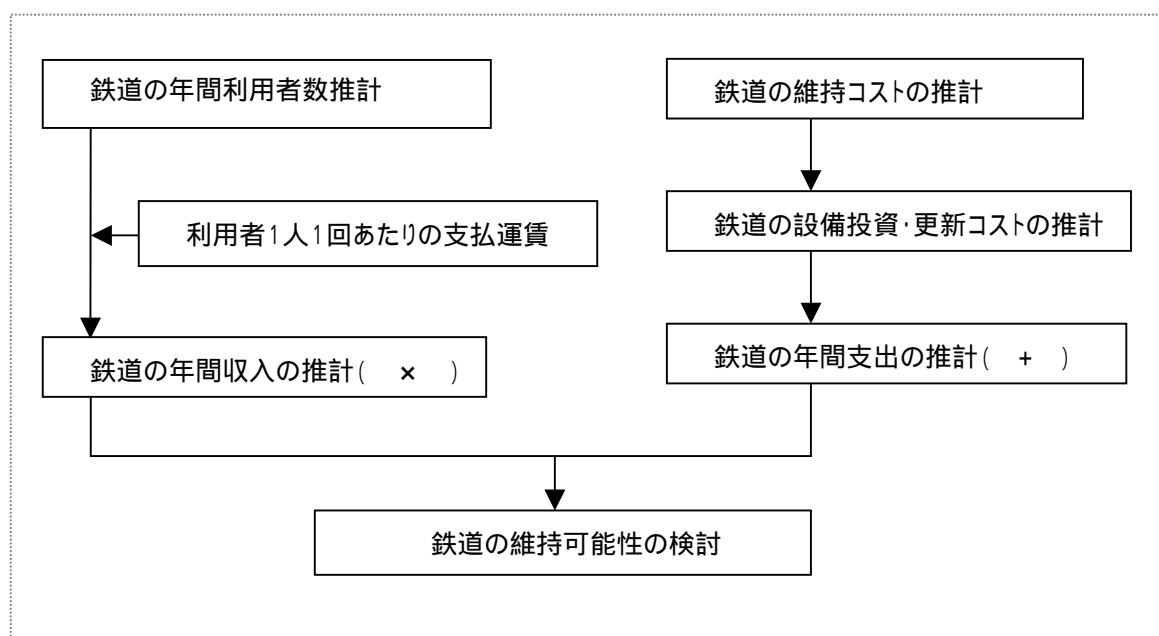
このマニュアルは、本調査で行った竜ヶ崎線の推計手法を一般化することを念頭においているため、常磐線など、複数の自治体・都県をつなぐ広域な路線などには適さないことも考えられる。この場合、利用者数の推計方法など、また別に実態に合わせた推計方法を検討する必要がある。

鉄道の維持可能性は、経営的な観点から検討することが重要であるため、基本的には将来の運賃収入と支出（維持コストと設備・更新コスト）を試算し、将来、収益（収入 - 支出）がマイナスなるかどうかを検討することが必要となる。

将来の収入の設定にあたっては、様々な推計手法があるが、ここでは、コンパクトなまちづくりの観点から検討を行う趣旨から、鉄道沿線の人口要因に着目した手法の例を取り上げる。（この場合、近年の利用状況の傾向と異なる推計となる可能性があることに注意。）

支出については、本検討が鉄道の経営分析や事業シミュレーションを目的とするわけではないことから、簡便に設定できることを念頭においた手法の例を示す。

図 鉄道の維持可能性検討の基本的な流れ



（試算の留意点）

- ・鉄道の年間利用者数の推計は、沿線人口の影響を受けると考えられる利用者数（沿線自治体住民の利用者）と、沿線自治体住民以外利用者（他自治体に居住する利用者）の2つに分けて推計する。
- ・沿線自治体住民の利用者数は、基本的に沿線の人口増減に比例するものとして推計（地区別の人口推計の結果を活用）
- ・他の自治体に居住する利用者は、過去の利用者数の推移から利用者の平均増減率を算出し、今後もその増減率で推移することを仮定することが考えられる。
- ・利用者1人1回あたりの支払運賃は、鉄道会社の資料等から、年間の総運賃収入と年間利用者数を把握し、年間の総運賃収入を年間利用者数で除して平均額を求めるなどして算出する。
- ・鉄道の維持コストとしては、人件費・物件費・動力費・経費・諸税などが考えられる。
- ・鉄道の設備投資・更新コストは、交通事業者の今後の設備投資計画を参考に設定する。
- ・設備投資・更新コストの費用への計上にあたっては、直接、その投資金額を、実施年に計上するのではなく、「各設備投資額の調達に伴う支払金利」と「設備投資による減価償却費」を鉄道の投資・更新コストとして試算に組み入れる。

5. バスの維持可能性

- ・このマニュアルは、市内で完結する路線を想定しているため、複数の市町村をまたぐ広域な路線の利用者推計を行う場合には、また別の推計方法を検討するなど留意が必要である。
- ・また、下記に示すとおり、小中学生の利用が主かどうかなど、路線の利用形態によって、推計方法が異なると考えられるため、実態にあわせて柔軟に推計方法を検討することが重要である。

1) 検討の考え方

バス維持可能性の判断基準の設定は、交通事業者が設定する存廃の基準(運賃収入をベースとした指標)を把握し、その基準を下回った場合、路線の維持が難しくなるとすることが考えられる。なお、既に赤字であり行政の支援を前提に運行している路線については、判定基準に照らし合わせて評価するのではなく、今後の赤字額がどれくらいになるのかをもって評価することが考えられる。

将来の収入の設定にあたっては、様々な推計手法があるが、ここでは、コンパクトなまちづくりの観点から検討を行う趣旨から、バス沿線の人口要因に着目した手法の例を取り上げる。

また、本研究の試算で見たように、本県では、県南地域などでは、駅への通勤需要が多い路線がある一方で、県北地域などでは、利用者のお大半が小中学生の通学利用である路線(路線バスがスクールバスとして利用されている路線)があるため、本マニュアルでは、一般の路線と、主にスクールバスとして利用されている路線の2つの試算方法を提示する。

2) 検討の流れ

一般の路線

年間バス利用者数の推計から、年間の運賃収入を求め、存廃を判定する基準を照らし合わせて検討する。

図 路線別の維持可能性の推計フロー

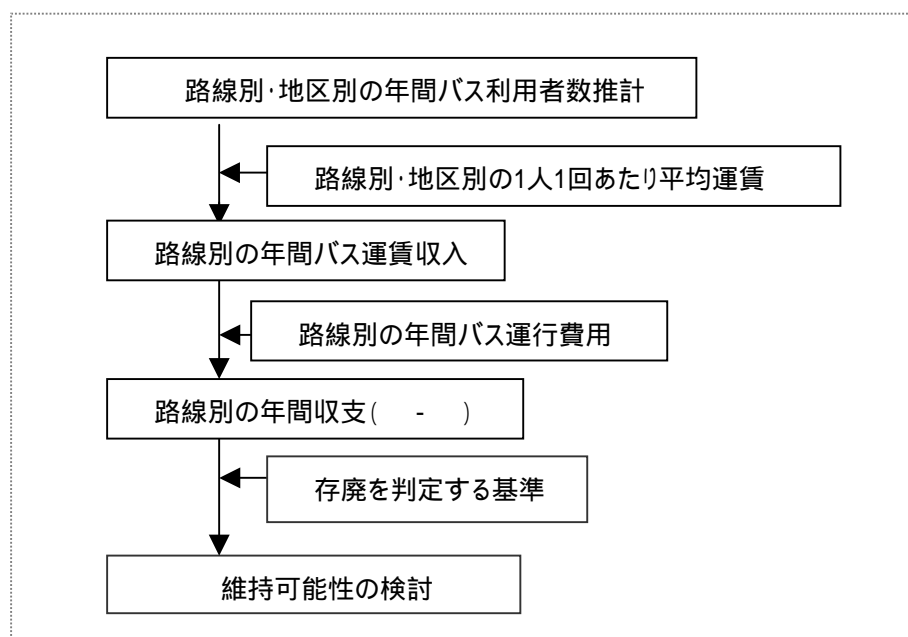


表 試算に用いた項目の説明

項目	設定の方法等
路線別・地区別の年間バス利用者数推計	<ul style="list-style-type: none"> ・年間利用者数の推計は、利用実績やアンケート等から地区別・年齢別の利用者数を推定した上で、地区別・年齢別のバス利用率を設定し、その利用率を将来の地区別・年齢別の推計人口に乗じて求める。
路線別・地区別の1人1回あたり平均運賃	<ul style="list-style-type: none"> ・地区別に1人1回当たりの運賃を設定する必要があるため、バス事業者の実施する乗降調査の結果等を活用して、地区別の平均利用距離を算出し、当該距離に対応する運賃を「1人1回当たりの平均運賃」とすることが考えられる。 ・また、既存の調査結果が活用できない場合は、沿線住民にアンケート調査を実施するなどして、利用区間や平均支払い運賃を把握することが考えられる。
路線別の年間バス運賃収入	<ul style="list-style-type: none"> ・ \times より算出する。 ・ただし、ここで算出した値は、推定値であるため、実際の運賃収入の実績値と乖離していることが考えられる。 ・このため、推定値と実際の運賃収集の実績値を比較し、その乖離している比率をもって補正率を設定することが考えられる。
路線別の年間バス運行費用	<ul style="list-style-type: none"> ・交通事業者や県のデータなどから把握する。 ・データの活用例としては、交通事業者が管轄の営業所別等で、バス運行1kmあたりに必要な費用を年度別に把握したものがあある。この原単位(直近のもの)に路線別の年間運行距離を乗じ、路線別の年間バス運行費用を算出し、この額が今後とも一定で推移するとして路線別の年間バス運行費用を設定する方法などが考えられる。
路線別の年間収支	<ul style="list-style-type: none"> ・ $-$ より算出する。
存廃を判定する基準	<ul style="list-style-type: none"> ・存廃を判定する指標は、基本的にバス経営を測る指標を用いることが考えられる。 ・本調査では、1kmあたりの運賃収入額が一定以上の金額になるかどうかを用いたが、バス事業者によって異なることも考えられるため、ヒアリングにより適切な指標を設定することが望ましい。 ・また、既に赤字であり行政の支援を前提に運行している路線については、判定基準に照らし合わせて評価するのではなく、今後の赤字額がどれくらいになるのかをもって評価することが考えられる。

主にスクールバスとして利用されている路線

年間バス利用者数の推計から、年間の運賃収入を求めるが、小中学生と、小中学生以上の利用者とは支払い運賃額が異なることから、別々に推計する。

図 路線別の維持可能性検討方法の推計フロー

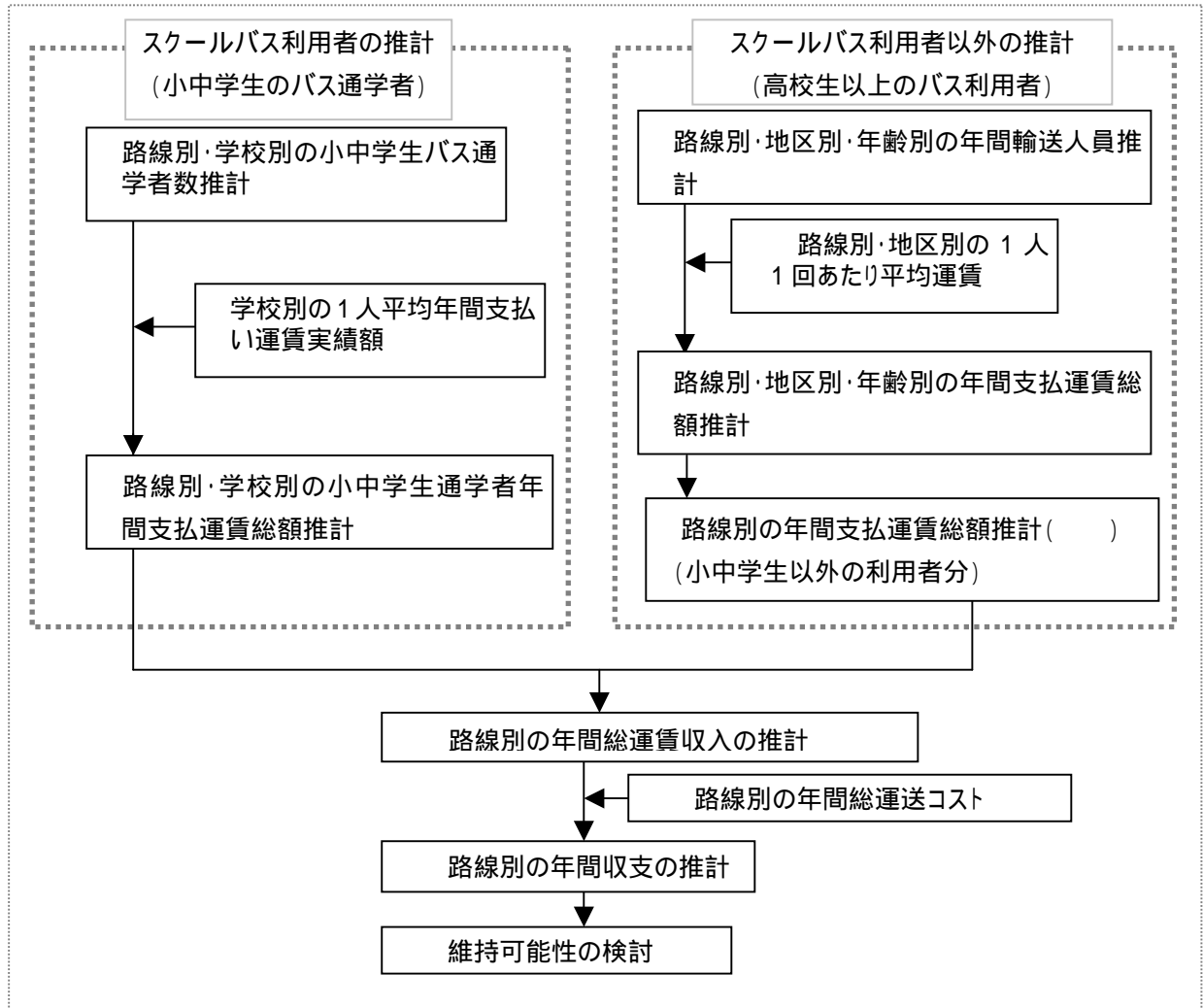


表 試算に用いた項目の説明

	項目	設定の方法等
小中学生の利用者の推計	路線別・学校別の小中学生バス通学者数推計	<ul style="list-style-type: none"> 自治体アンケートや交通事業者データ等から、路線別・学校別に、通学に利用している児童・生徒数を把握し、路線別・学校別に利用率を設定 別に求めた将来の学校別の児童・生徒数の予測数に利用率を乗じて、将来の利用者数を推計。
	学校別の1人平均年間支払い運賃実績額	<ul style="list-style-type: none"> 自治体または交通事業者のデータから、学校別に児童・生徒1人あたりの年間定期券額を把握するなどが考えられる。
	路線別・学校別の小中学生通学者年間支払運賃総額推計	<ul style="list-style-type: none"> × より算出する。
小中学生以外の利用者の推計	路線別・地区別・年齢別の年間輸送人員推計	<ul style="list-style-type: none"> 自治体アンケートや交通事業者データ等から、路線別・地区別に、小中学生以外の数を把握し、路線別・地区別に利用率を設定 将来の地区別・年齢別の推計人口に利用率を乗じて、将来の利用者数を推計。
	路線別・地区別の1人1回あたり平均運賃	<ul style="list-style-type: none"> 地区別に1人1回当たりの運賃を設定する必要があるため、バス事業者の実施する乗降調査の結果等を活用して、地区別の平均利用距離を算出し、当該距離に対応する運賃を「1人1回当たりの平均運賃」とすることが考えられる。 また、既存の調査結果が活用できない場合は、沿線住民にアンケート調査を実施するなどして、利用する区間や平均支払い運賃を把握することが考えられる。
	路線別・地区別・年齢別の年間支払運賃総額推計	<ul style="list-style-type: none"> × より算出する。
	路線別の年間支払運賃総額推計（小中学生以外の利用者分）	<ul style="list-style-type: none"> で求めた、地区別・年齢別に算出した結果を集計して、路線別の年間支払運賃総額推計（小中学生以外の利用者分）の年間利用者数を算出する。 ただし、ここで算出した値は、推定値であるため、実際の運賃収入の実績値と乖離していることが考えられる。 このため、推定値と実際の運賃収集の実績値を比較し、その乖離している比率をもって補正率とすることが考えられる。
	路線別の年間総運賃収入の推計	+ より算出
	路線別の年間総運送コスト	<ul style="list-style-type: none"> 交通事業者や県のデータなどから把握する。 データの活用例としては、交通事業者が管轄の営業所別等で、バス運行1kmあたりに必要な費用を年度別に把握したものがあ。この原単位（直近のもの）に路線別の年間運行距離を乗じ、路線別の年間バス運行費用を算出し、この額が今後とも一定で推移するとして路線別の年間バス運行費用を設定する方法などが考えられる。
	路線別の年間収支の推計 維持可能性の検討	<ul style="list-style-type: none"> - より算出する。 存廃を判定する指標等についての留意事項は一般の路線の場合と同様であるが、主にスクールバスとして利用されている路線は、既に赤字であることが多いと想定されるので、今後の赤字額がどれくらいになるのかをもって評価することが多くなると考えられる。

参考1 . 他県における都市・地域構造の目標の例

	概要	事例
一極集中・同心円状	<ul style="list-style-type: none"> 中心市街地周辺には、中高密度な市街地を配置し、都市外延部に行くに連れて、低密度な市街地が配置される段階的な密度構成の土地利用を図る。 道路や緑地のネットワークにより、都心部と郊外部を区分し、それぞれの地区で、都市機能の役割分担を設定。 	<p>青森市</p>
クラスター・ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> 合併市町村などでの適用が考えられ、中心市街地だけでなく、旧市町村においても、拠点ごとに人口や機能を集約し充実。 	<p>浜松市</p>
	<p><公共交通沿線型></p> <ul style="list-style-type: none"> 合併市町村などでの適用が考えられ、中心市街地だけでなく、旧市町村においても、拠点ごとに人口や機能を集約し充実。 特に公共交通網が比較的残っている都市・地域で、骨格的なバス路線等を活かしながら、バス停・鉄道駅や利用圏で人口の誘導を図る。 例) 富山市の場合、バス停 300m、鉄道駅 500mとしている。 	<p>富山市</p>
中小都市	<ul style="list-style-type: none"> 街なかエリア、郊外エリア、緑農エリアに3区分。 街なかエリアは、概ね半径1kmの範囲で都市的サービスを受用できる地域として形成。 郊外エリアは、ゆとりある生活を受用できる地域として形成。 	<p>東北地方コンパクトシティ検討委員会</p>

参考2 . 他県におけるコンパクトなまちづくりの事例

(1) 青森市の事例

1) 背景

市街地の拡大による行政コストの増加

- ・ 昭和 45 年 平成 12 年の 30 年間で、市全体の人口 60,000 人増加
 郊外部 71,000 人増加
 中心市街地 13,000 人減少
- ・ 平年の除雪経費は、市全体の予算規模の約 2%。
 (特に大雪だった平成 16 年度 23.3 億円 平成 15 年度 31.2 億円)
- ・ 市街地が拡大することは、道路管理延長の拡大に直結。
 (合併にともない、更に拡大へ)

豪雪地帯における都市として、膨大な除雪費用

- ・ 市街地拡大により、新たな公共施設建設や上下水道・道路等の整備や維持管理などの行政コストの発生。
- ・ 中心市街地から流出した 13,000 人を、郊外で受け入れるのに要した行政コストは約 350 億円(道路や下水道などのインフラ整備等)



増大する行政コストの削減及び毎年の除雪に対応した
 持続可能なまちづくりを進めるために、コンパクトシティ形成を目指す

2) コンパクトシティの考え方

- ・ 生活空間の機能の分極から、より身近な居住・生活を中心とする複合化・統合化へ
- ・ 機能の分散から機能を集約化・集中化・質的な充実の方向へ
- ・ 自然環境に与える影響を最小限とし、中心市街地を核とした、雪に強く効率的で、コンパクトな都市(まち)づくりへ

<コンパクトシティのめざす都市構造>

市域を3区分し、エリア特性に応じた土地利用方針を設定
 原則としてアウターシティでの開発を抑制
インナー・シティ
 昭和40年代までに都市化した既成市街地
ミッド・シティ
 比較的新しい市街地や
 将来的な市街化需要の受け皿となる地域
アウター・シティ
 外環状道路の外側の自然・営農地域



3) 具体的な取り組み

既存ストックを有効活用した効率的・効果的都市整備～中心市街地の再活性化

(公共施設との複合型商業施設「アウガ」の整備)

- ・青森駅の駅前再開発事業により、地下1階地上8階建てビルを総事業費185億円で整備。
- ・地下に生鮮市場、中層階に商業施設・公共施設、上層階に図書館が入居。
- ・年間600万人が来館し、図書館では、旧図書館の約4倍の利用者を記録。

(四季を通じた快適な歩行空間確保～冬期バリアフリー計画)

- ・中心市街地の無雪空間化を進め、積雪時の雪片付けから開放できるくらしやすい環境整備を実施。
- ・国、県、市の各道路で、海水熱源、地熱利用による歩道の融雪施設の整備、電線類地中化の導入に合わせた歩行者利用率の高い広い幅員歩道の優先的整備等を推進。

(まちなか居住の推進～高齢者向けマンション等の整備)

- ・駅前再開発事業で、アウガ横にケア付き高齢者向けマンションを整備。
- ・郊外の老朽化した公営住宅の建替事業として、中心市街地で民間事業者による借上げ型の市営住宅を供給。

郊外部の保全

(中心市街地の衰退防止の面から)

- ・安易な市街化区域拡大をしない、調整区域での開発を認めない。
- ・郊外部への大型ショッピングセンター等の建設をコントロール(区画整理でできた商業地においても、地区計画により建設を防止。)

(自然環境の保全の面から)

- ・水道水源保護条例の制定や準都市計画制度などの活用、ブナ植林などにより、無秩序な開発を規制。

4) コンパクト化の効果

中心市街地の居住人口が4.8%増加

- ・平成12年と平成17年を比較すると4.8%増加している。

青森駅前の歩行者通行量の約4割増加

- ・平成13年のアウガのオープンにより、平成12年度と平成16年度の青森駅前の歩行者通行量を比較すると、約4割増加している。

民間マンションの建設ブーム

- ・平成19年までに850戸のマンションが中心市街地に建設予定。

(2) 富山市の事例

1) 背景

- 高い持ち家志向等を背景にした市街地拡大 割高な都市管理の行政コストへ
- ・人口集中地区の面積が、昭和45年から平成12年の30年間で約2倍へ拡大。
 - ・市街地の外延化により県庁所在都市において、全国で最も低密度な市街地を形成。
 - ・人口密度が低くなるほど、市民1人当たりの都市施設の維持管理費が加速的に高まる傾向があることが試算され、このままでは将来の人口減少時代において、行政コストが上昇することが必須。

自動車交通への高い依存度

- ・富山県の世帯当たり乗用車保有は1.73台で全国第2位(H17)
- ・移動における自動車分担率は中核都市圏では第1位(H11)と自動車への依存度が高い。
- ・これに伴い公共交通が衰退しているが、高齢化社会において車を自由に使えない人の割合が今後も増加へ。

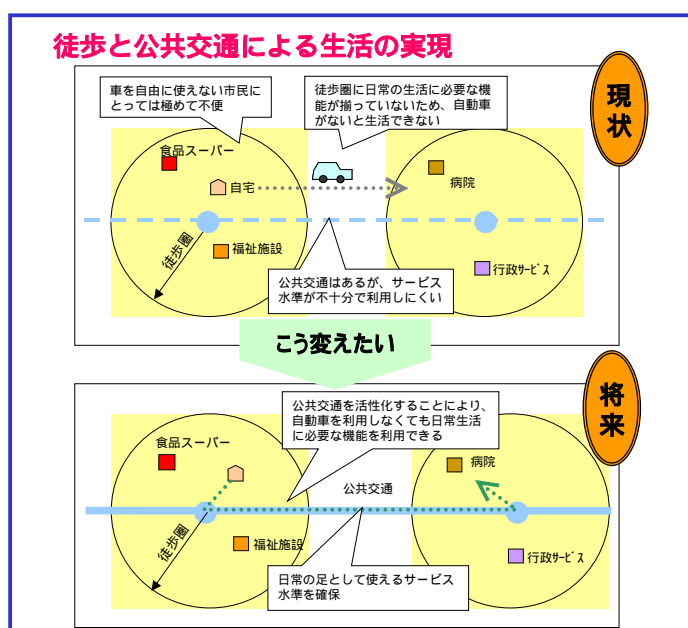
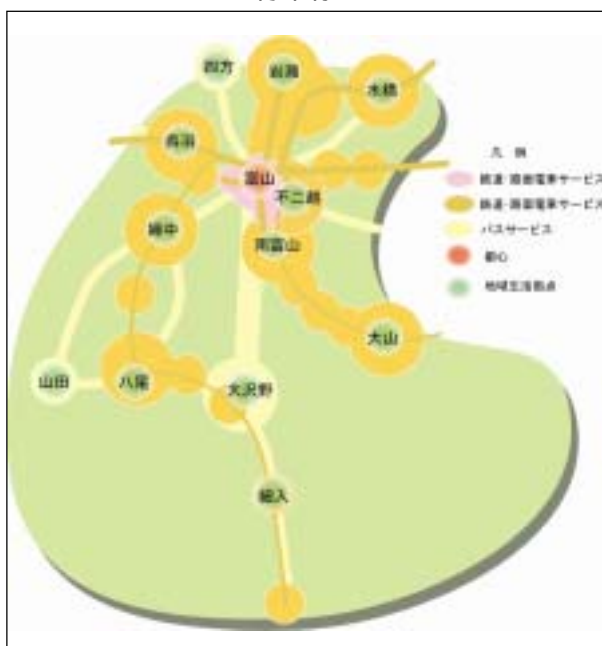


今後の人口減少と超高齢化に備え
『公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり』へ

2) 富山型コンパクトなまちづくり

- ・鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に住居、商業、業務、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり

< 将来像 >



富山市が目指すお団子と串の都市構造

- 串** : 一定水準以上のサービスレベルの公共交通
お団子: 串で結ばれた徒歩圏

お団子と串の都市構造

- ・都心部を中心とした同心円状の一極集中型の都市構造ではなく、徒歩圏(お団子)と公共交通(串)から成るクラスター型の都市構造を目指す

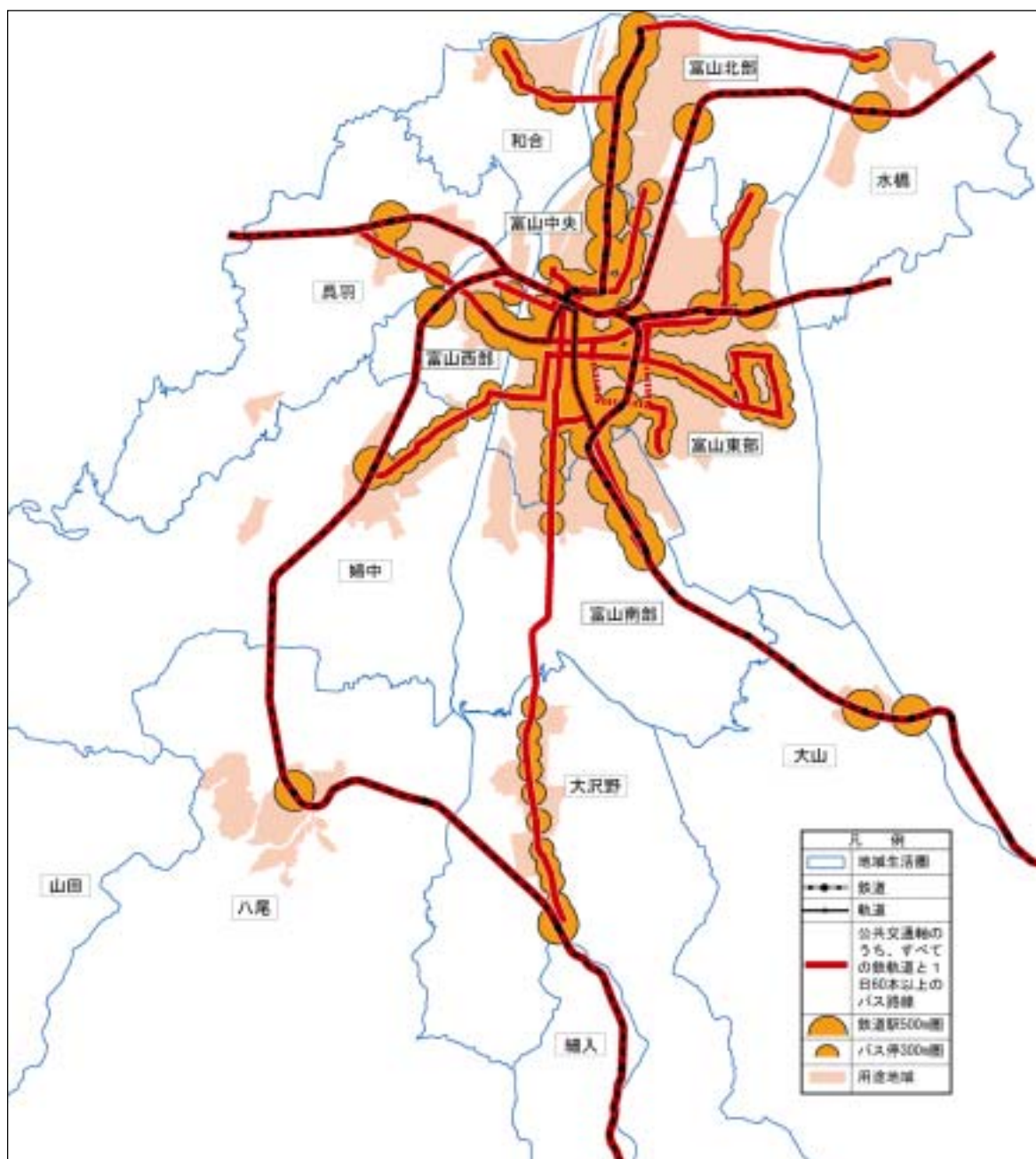
2) まちなか居住と公共交通沿線居住の推進

公共交通軸の設定

- ・人口や諸機能を誘導するための骨格となる「公共交通軸」として、すべての鉄軌道と運行本数約60本/日以上の子路線区間を設定。

居住を推進する地区～用途地域内の約5割を設定

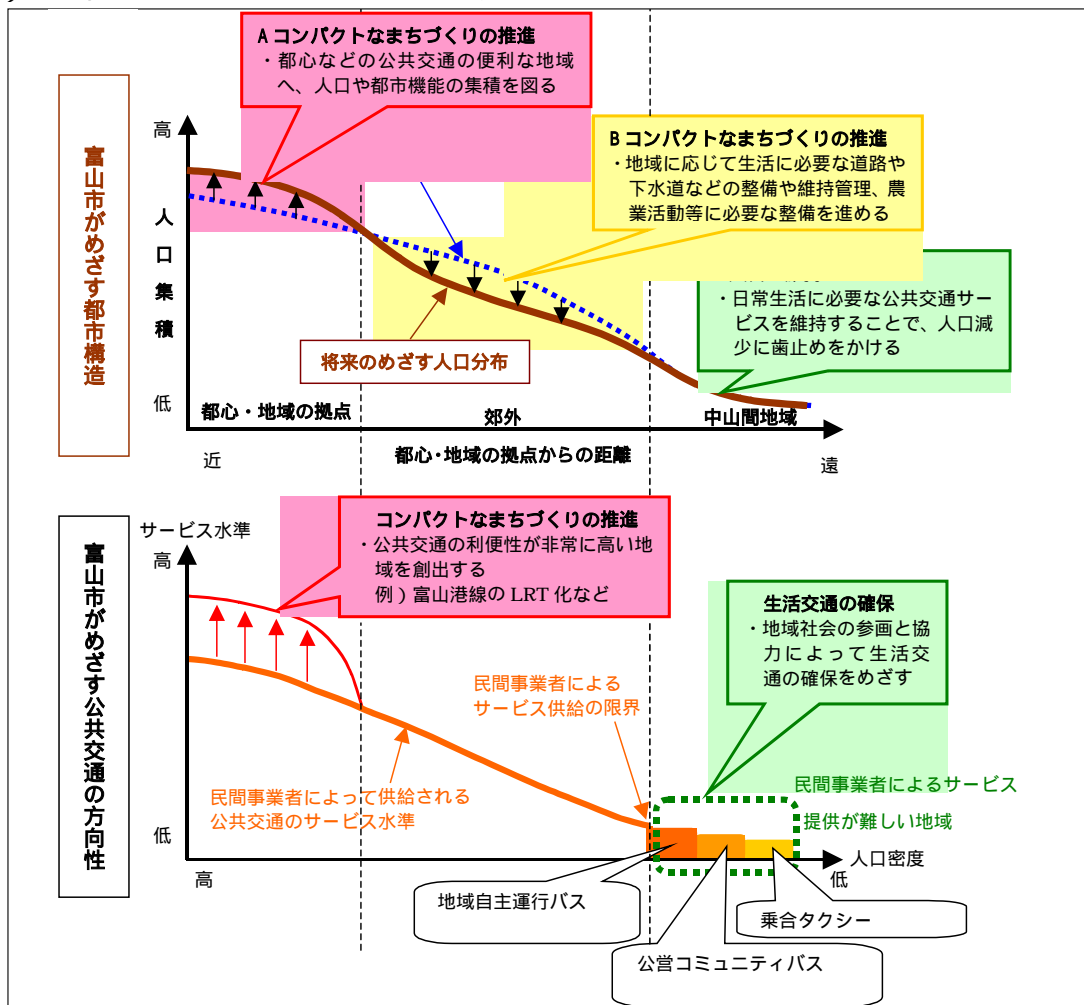
- ・既成市街地への人口誘導を図る趣旨から、公共交通軸上のうち、用途地域が設定されている区間を設定（用途地域のうち工業専用地域及び工業地域は除く）。
- ・居住を推進する地区のうち、富山市総合計画で位置付けられた都心地区（約436ha）は、まちなか居住推進事業を実施する地区として設定。
- ・都心地区以外は公共交通沿線居住推進地区として、「公共交通の活性化によるコンパクトなまちづくり」を推進。



3) 富山型コンパクトなまちづくりの進め方

- (1) 規制強化ではなく、誘導的手法が基本
- 駅等を中心とした徒歩圏における街の魅力を高めることで、そこに住みたいと思える市民を増やします。
- ただし、中心商店街と住み分けできない大規模な商業施設や、郊外住宅のバラ建ちなどは適正化のための規制を行います。
- (2) 市民がまちなか居住か郊外居住かを選択できるようにする
- 郊外居住を否定するものではなく、優良な開発は認めます。
- 市民がまちなか居住と郊外居住のいずれもが選択できる環境を提供します。
- 長期的には、都心部を選択する市民が増え、都市がコンパクト化していく方向へ誘導します。
- (3) 公共交通の活性化によるコンパクトなまちづくりを推進
- 公共交通を活性化させ、駅やバス停の徒歩圏で居住を推進するとともに、生活に必要な機能の集積を促進します。
- (4) 全市的にコンパクトなまちづくりを推進
- コンパクトなまちづくりは、都心部だけのまちづくりではなく、鉄軌道をはじめとした公共交通の沿線に、地域の核となる拠点を整備し、全市的にコンパクトなまちづくりを推進します。

4) 富山市が目指す都市構造と公共交通活性化の考え方



(3) 伊達市の事例

1) 背景

【伊達市プロフィール】

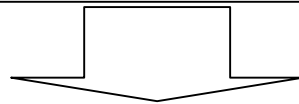
- ・北海道の南西部、函館市と札幌市のほぼ中間に位置する。
- ・伊達市は四季を通じて温暖な気候に恵まれていることから「北の湘南」の異名を持つ。
- ・全国で初めての住民による環境権訴訟である伊達火力発電所建設差止請求訴訟（伊達環境権訴訟）や全国で初めてのゴミの有料化を実施するなど、環境への取り組みで知られる。

面積 444.3k m²

人口 37,067 人世帯数 14,991 世帯（H17 国勢調査）

北海道では、各自治体とも、以前から「企業誘致、大学誘致、自衛隊誘致」のどれかをやっていたがどれも上手くいっていない

伊達に移住する人が多いことを知り、定住する人を増やす「人の誘致」を考えた。多くの人が移住してくるといことは、暮らしやすい街だということ



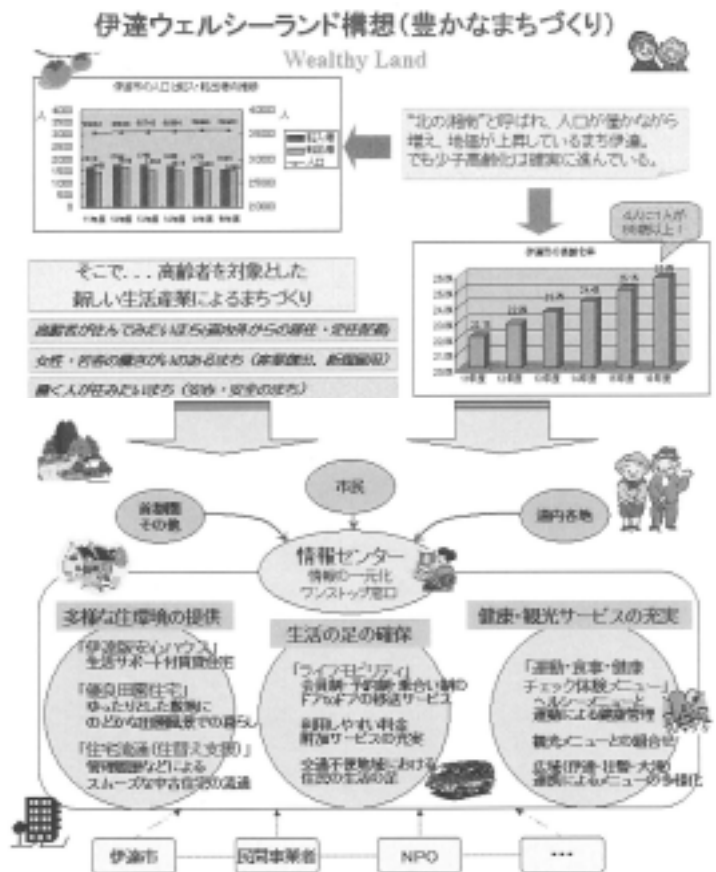
「だれもが住みやすいまち」の実現へ

2) 都市づくりの方向

高齢者や障害者を積極的に受け入れ「高齢者安心生活まちづくり」

- ・高齢者が安心・安全に生活することができるまちづくりを進めるとともに、高齢者の求めに応える新たな生活産業を創り出し、働く人たちの雇用を促進して、豊かで快適な活力ある暮らしの実現をめざす。
- ・この「ウェルシーランド構想」は、平成17年、小泉内閣の推進する構造改革の一環である都市再生のモデルとして紹介された。

住環境の整備（まちなか居住、郊外型、住宅流通など）
 生活の足の確保（低料金によるドア to ドアの移送サービス）
 健康・観光サービスの充実（介護予防サービスなどの展開）等



豊かなまち創生協議会事務局
 (伊達市健康福祉センター1階) 伊達市健康福祉課 伊達市健康福祉部 伊達市健康福祉部
 0142-21-3110 内線119

生活に必要な都市機能を中心市街地に集中

- ・住宅や商店街、病院などが海岸線から半径2 km圏内に集中している。
- ・90年代以降、他自治体が公共施設の郊外化を進める中、伊達市は公共施設の移転も全て、中心市街地の中で実施。郊外への大型店舗立地の申し込みも断っている。

高齢者用マンション「安心ハウス」

- ・高齢者の自立した生活を支援する民間経営のマンションで必要に応じた介護サービスなどを受けられることで、安心・快適に暮らすことができる住宅(安心ハウス)。中心市街地に、現在2棟立地
- ・良質な高齢者向けの賃貸住宅を民間活力を利用して供給するために、「伊達版安心ハウス認定制度」を制定。

伊達赤十字病院

街なかで一番目立つ建物。市民は徒歩、自転車で通う。



商店街等

病院、商店街、スーパー、レストランなどが並んで立ち、多くの買い物客が訪れている。



図書館

良質な高齢者向けの賃貸住宅を民間活力を利用して供給するために、「伊達版安心ハウス認定制度」を制定。

伊達歴史の杜

- ・東京ドーム4倍、50億円 2001年完
- ・土地取得の容易さに流されず、中心市街地内に建設。
- ・市民に使ってもらうためのもの。市民が利用し続けるためには、中心部にあることが必要
- ・敷地内にカルチャーセンターもあり、街の中心部にあり、歩いてかよう高齢者が多い。



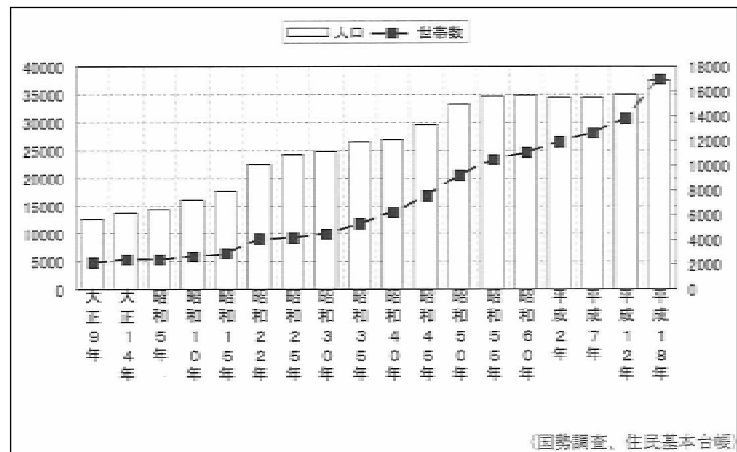
3) まちづくりの効果

3年前から地価が上昇

- ・住宅地の地価下落が続く北海道では異例。

居住人口が増加傾向へ

- ・昭和55年頃から維持・停滞傾向にあった人口が、平成18年には増加へ。



参考3 . コンパクトなまちづくりの実現のための施策例

項目	取り組みの方向	施策例
コンパクトな市街地の形成	無秩序な市街化の抑制	<p>市街化調整区域への編入（逆線引き）</p> <ul style="list-style-type: none"> 市街化区域内にある市街地形成の見込みがなく当分の間営農等が継続されることが確実な、一定規模以上の農地等の区域 <p>区域区分制度の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在線引きを行っている都市について、原則として線引き制度を継続 線引きを行っていない都市についても、必要に応じて線引き制度の適用を検討 <p>準都市計画区域制度の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 都市計画区域外の用途の混在や農地の浸食等が生じるおそれが高い区域における土地利用の規制
	都市機能の適正配置	<p>特別用途地区の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 準工業地域で、特別用途地区を活用し大規模集客施設の立地を制限（中活の基本計画の国の認定条件）
中心市街地の再生	人口誘導	<p>住宅建設・住宅購入補助</p> <ul style="list-style-type: none"> まちなか居住推進事業制度（富山市）：中心市街地の一定の区域で、「まちなか住宅・居住環境指針」の要件を満たした住宅の建設及び購入、賃貸した者に対して支援 まちなか定住促進事業（金沢市）：中心市街地の一定の区域で住宅の建築等に対し財政的に支援 まちなかにぎわい街道定住促進事業（金沢市）：まちなかに都心にぎわい再生区域を設定し、当該区域のオフィスの住宅への改修等に対して支援 <p>住宅建設における税制上の優遇</p> <ul style="list-style-type: none"> 固定資産税・都市計画税の減額（盛岡市）：優良建築物等整備事業を導入して建築した建築物を新たに課税される年度から5年間、税額の1/3を減免 県都活性化税制（福井市）：中心市街地において新築又は増築等をした4階建て以上の耐火建築物の固定資産税について、税率を軽減（平成14年度～平成23年度までの時限措置） <p>公営住宅の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 借上制度等の活用による公営住宅の供給（富山市・山口市） 街なか市営住宅整備事業（三沢市）：郊外部の老朽化市営住宅を廃止し、街なかの病院移転跡地へ新たに整備 <p>生活利便施設の整備・誘導</p> <ul style="list-style-type: none"> もんぜんぶら座活用事業（長野市）：大型空きビルを市が取得し、まちなかに不足している食品スーパーを導入 最共同住宅の低層部における店舗やサービス施設の誘導（富山市）：まちなか居住推進事業制度の中で実施しており、低層階に店舗、医療・福祉施設等を併設する共同住宅のに対し補助 <p>住み替え支援（郊外 街なか）</p> <ul style="list-style-type: none"> 高齢者の持家活用支援事業（富山市）：郊外居住をしている高齢者の持家を借り上げ、子育て世帯へ転貸。 住み替えバンクの設置（青森市）：住み替えに関する相談、高齢者・子育て世代向けの情報提供等

項目	取り組みの方向	施策例
中心市街地の再生	公共公益施設配置	<ul style="list-style-type: none"> ・介護予防施設の整備（富山市） ・健康福祉施設整備・運営事業（鳥取市）：病院を地域の福祉や健康増進施設に用途変更 ・玉川こども図書館整備事業（金沢市） ・もんぜんぷら座活用事業（長野市）：大型空きビルを市が取得し、まちなかに不足している公益施設を導入
	商業等賑わい活性化	大規模小売店の立地誘導 <ul style="list-style-type: none"> ・大規模小売店舗立地法の特例措置（富山市・青森市）：大店立地法の手続きの簡素化
		民間施設の立地誘導 <ul style="list-style-type: none"> ・県都活性化税制（福井市）：中心市街地において新築又は増築等をした4階建て以上の耐火建築物の固定資産税について、税率を軽減（平成14年度～平成23年度までの時限措置）
		商業集積地の魅力化 <ul style="list-style-type: none"> ・城まち起業家居住支援事業（和歌山市）：空き店舗に出店した起業家が中心市街地に移住した場合、特例措置として店舗の改修費を補助 ・テナントミックス事業（鳥取市）：銀行跡地を活用した不足業種の誘致 ・道路等公共空間の有効活用（呉市）：公園の沿道側に屋台専用の上下水道や電源などの設備を整備し、屋台による賑わいづくり
回遊性向上	街なか循環バス <ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティバスの運行（富山市・金沢市） ・商店街のポイントサービスと循環バスの回数券の交換サービス（三沢市） 	
	移動支援・移動しやすさの向上 <ul style="list-style-type: none"> ・まちなかサポーターズ事業（青森市）：学生による高齢者等への買い物サポートなど ・自律移動支援プロジェクト推進事業（熊本市）：ICTタグや携帯端末等を活用して自律移動を支援 ・ショッピングカート共同利用（豊田市）：駅周辺の大規模小売店舗、駐車場に利用者が自由に利用できる専用カート置場を設置 	
	レンタサイクル <ul style="list-style-type: none"> ・まちなかでのレンタサイクルシステム（青森市・高松市） 	
	快適な歩行者空間の形成 <ul style="list-style-type: none"> ・歩けるまちづくり推進事業（金沢市）：コミュニティ道路の整備、バリアフリー化、歩行者用道路の交通規制等、面的に安全かつ快適な歩けるまちづくりを推進 	
アクセス利便性の向上	公共交通の利便性向上・利用促進 <ul style="list-style-type: none"> ・バスの走行環境の改善（岐阜市）：バスレーン及びPTPS（公共交通優先信号システム）の導入 ・お出かけ定期券（富山市）：高齢者は市内どこからでもバス料金を100円に均一化 ・パークアンドライド対応駐車場を確保する事業（越前市）：駅近辺の駐車場を利用する場合に駐車料金を条件付で低額にする 	
	街なかでの駐車場の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・既存駐車場の有効活用（宮崎市）：公用駐車場の休日開放や民間駐車場の有効活用のPR ・時間制駐車場確保事業（越前市）：空地などを借り受け、商工団体や住民が共同で来街者用時間性駐車場を運営 	

項目	取り組みの方向	施策例
郊外住宅団地の維持・活性化	新たな居住者の転入促進	<p>土地利用の見直し・再編</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設当初の住環境の柔軟な変更（豊中市）：戸建住宅地区では、用途は一戸建専用住宅とし、敷地分割を認めていなかったが、戸建専用住宅以外の用途の検討などの方針を打ち出し ・職住近接の活気ある団地再生（ドイツ）：住棟をリニューアルしながら、住棟低層部に店舗、コミュニティ施設、公共施設等導入するとともに、同時に近接する工場施設の再生を促進。 <p>高齢者・若年層の相互住み替え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住み替え促進事業（民間企業）：住み替えを希望する住宅の所有者から、建物部分のみを買い取り、リフォームした後に、土地所有者である個人と建物所有者である民間企業が共同で分譲 ・多摩ニュータウン暮らしと住まいの支援事業（構想）：住み替えに関する一連のサービスをワンストップで提供
	近隣センターの活性化	<p>空店舗の有効活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空店舗に入居し団地再生事業を行う NPO 法人を公募（神戸市）：生きがい対応型デイサービス/各種相談窓口、イベント活動/福祉コミュニティ活動 ・空き店舗を地域の交流拠点として活用（豊中市）：地域住民の生涯学習・文化活動の場として活用
	市街地の縮小対策	<p>都市環境維持の仕組み検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域住民や NPO と連携した空家・空き地対策、高齢者対策、防犯・防災対策などのソフト施策
集落機能の維持・活性化	定住人口の維持	<p>UIJ ターンの促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体験居住施設の整備（豊根村）：UJI ターン者に対する期限付きの山村居住施設整備 ・田舎暮らし斡旋支援事業（飛騨市）：空家データベースを活用した空家斡旋や田舎暮らし体験モデル住宅の提供等のほか、田舎暮らしを希望し、市内の空き家を購入・賃借した者を対象として、住宅のリフォームを行った際の費用の一部について補助
	定住環境の維持	<p>生活交通手段の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スクールバス・福祉バス・路線バスの統合（美和町） ・宅配バス（北上市）：宅配会社とバス会社間で締結した運輸協定に基づき、バス会社が路線バスで宅配貨物の輸送 ・過疎地域有償運行（上勝町）：ボランティアとして登録された運転手が自家用車を使い、タクシー型の輸送サービスを行う <p>中心部の集落の機能強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中心集落への機能の集中配置（新見市）：庁舎、診療所（内科、歯科、薬局）、図書館、保健福祉センター、文化ホールを一体化した集約拠点の形成とバス網の再編 <p>生活関連サービスの提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日用品等のデリバリーサービスの仕組みづくりの検討
	集落機能の維持	<p>多様な主体との連携による集落機能の維持</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自治範囲の見直し、地域自治組織が、集落単位ではできなくなった活動を補完（出雲市） ・放置されていた棚田の復旧や生態系・景観の保全等集落環境の調査、防犯対策まで幅広く活動するための組織を構築（邑南町） <p>消滅集落の跡地管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボランティア団体による農業体験の場としての運営（飯田市）

**茨城県におけるコンパクトなまちづくりに関する調査研究
報 告 書**

平成 20 年 3 月

委託者 : 茨城県企画部企画課

受託者 : 株式会社 エックス都市研究所