

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

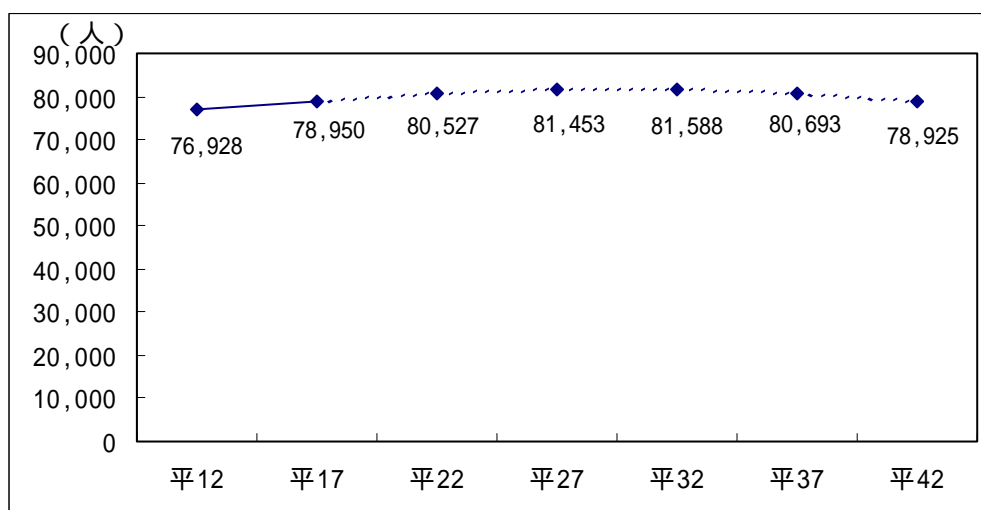


図 地区別の人口推計

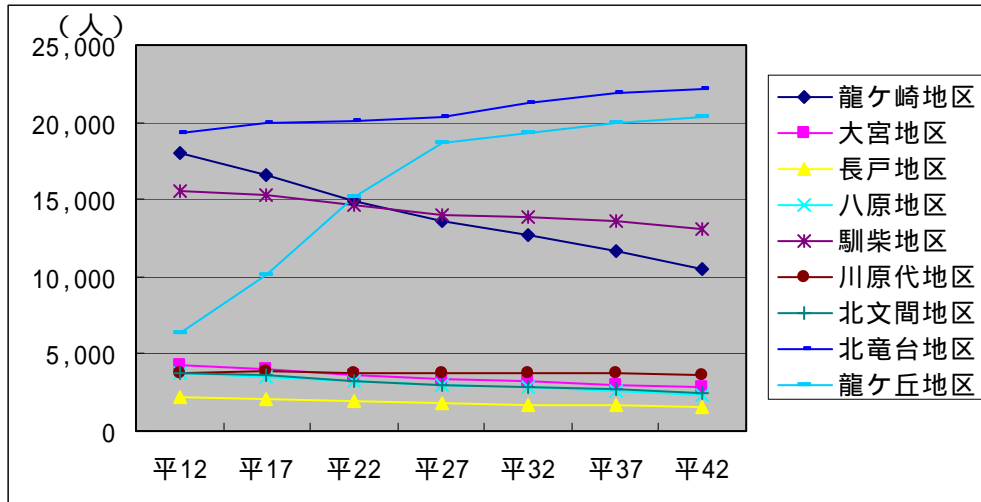


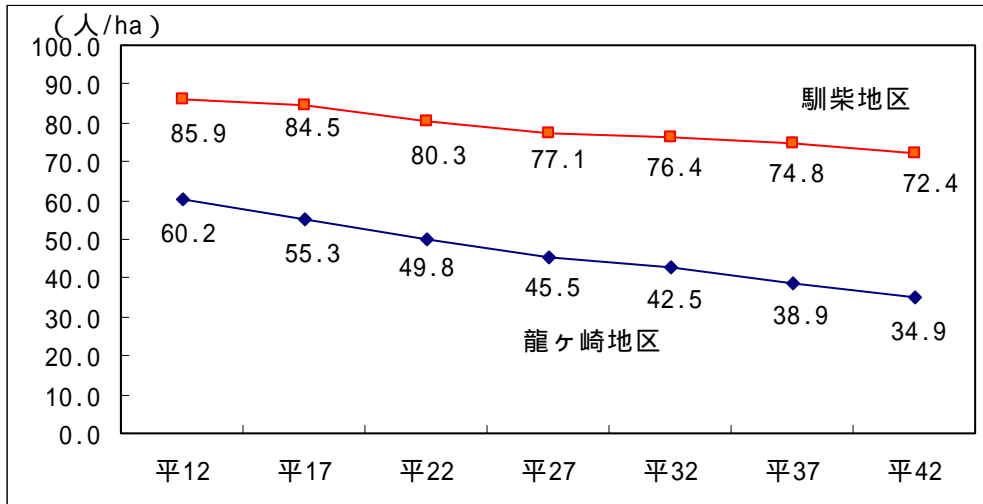
表 地区別の人口推計（実数）

	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）

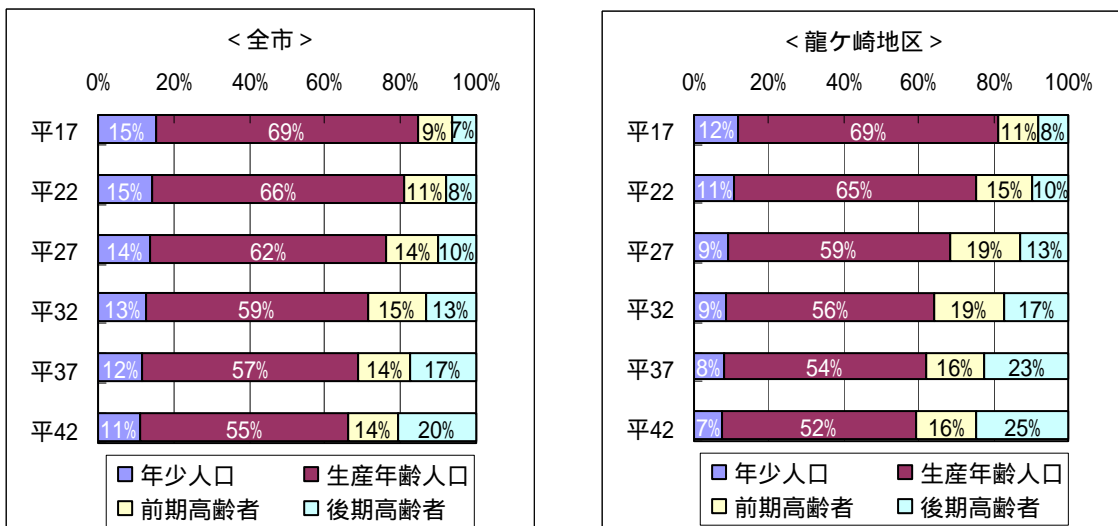


図 年齢別人口の推計結果（その2）

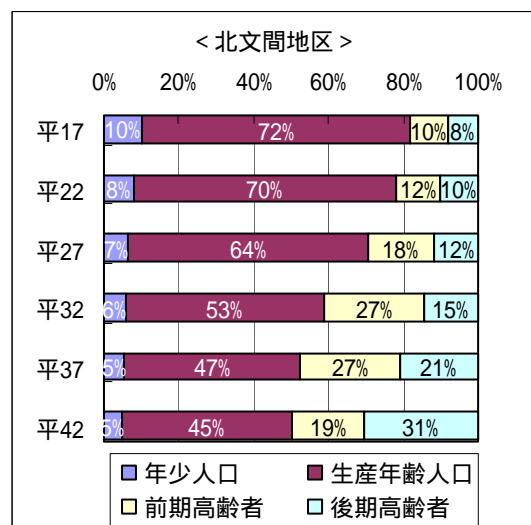
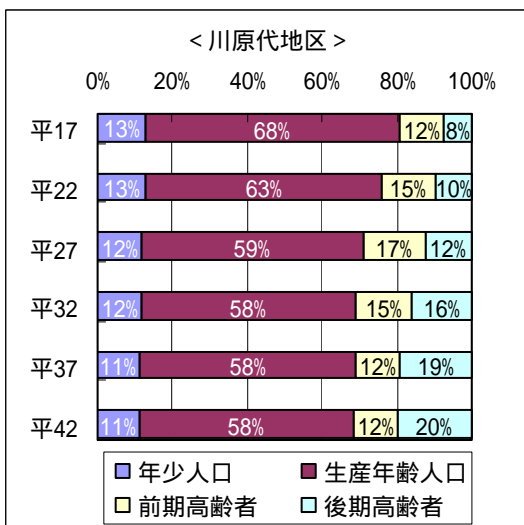
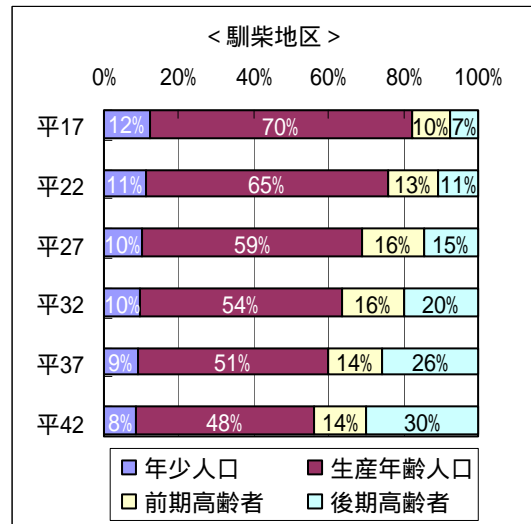
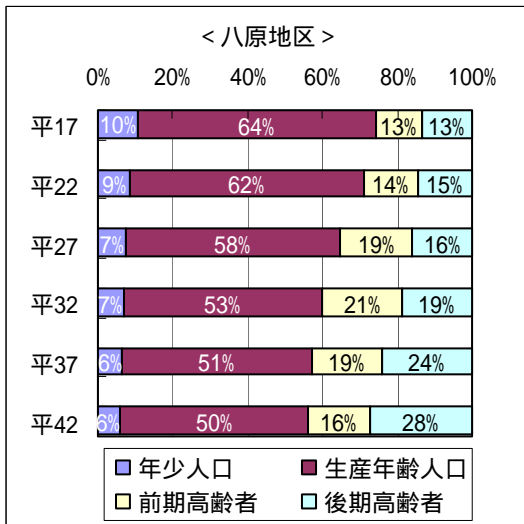
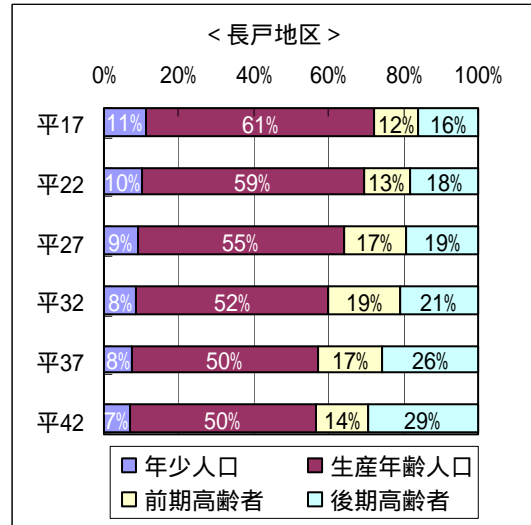
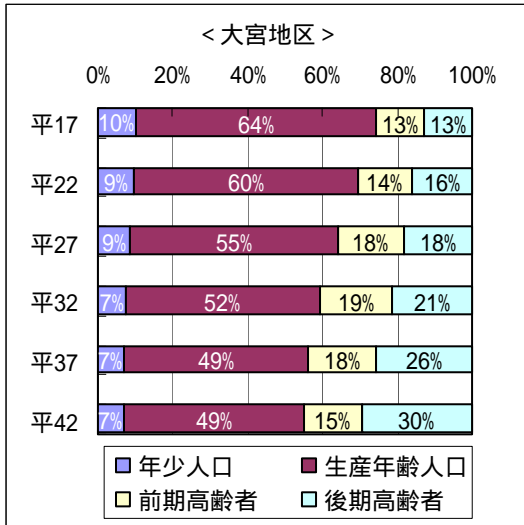
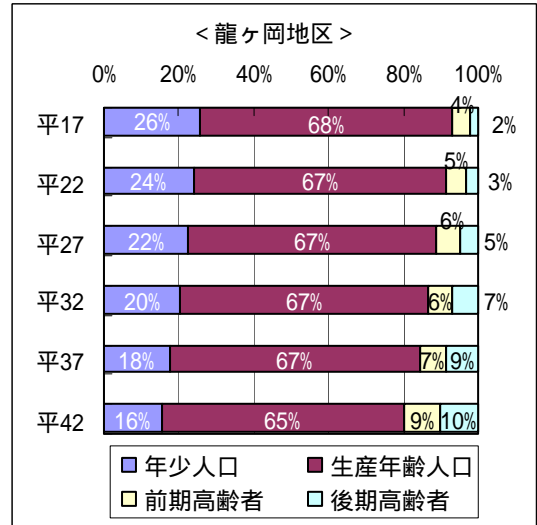
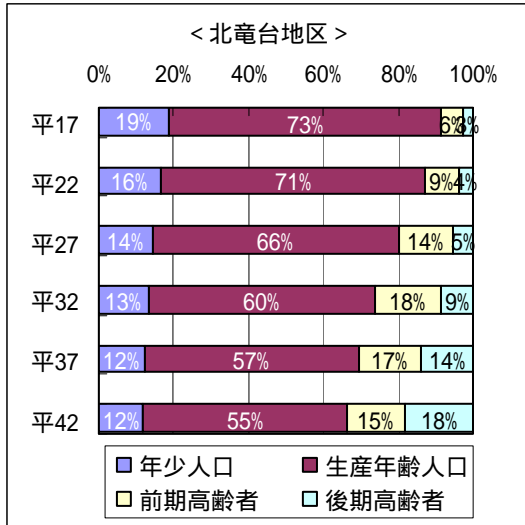


図 年齢別人口の推計結果（その3）



(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 倍となることが見込まれる。

図 維持更新費用の推計

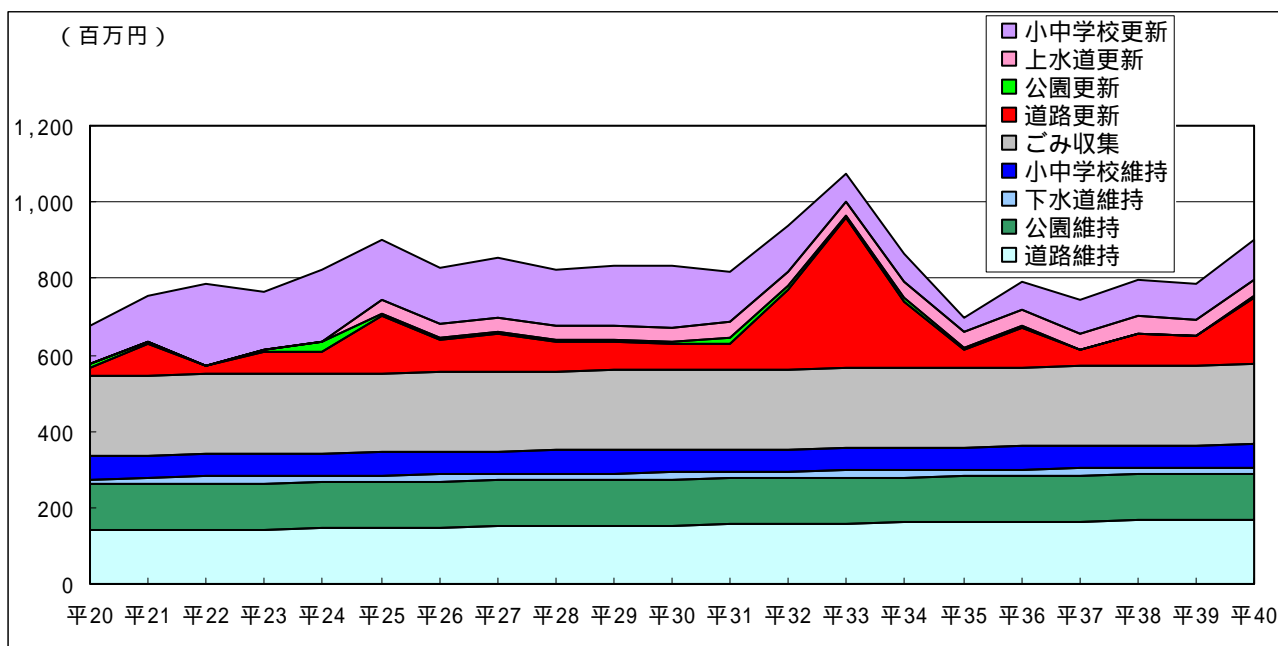


図 市民一人当たりの維持更新費用の推計

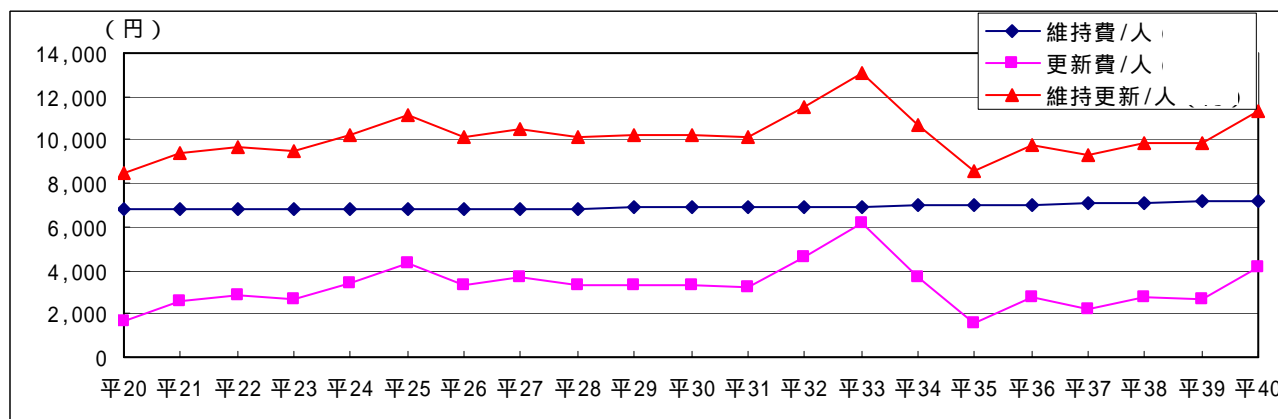


表 維持更新費用の推計（実数）

		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

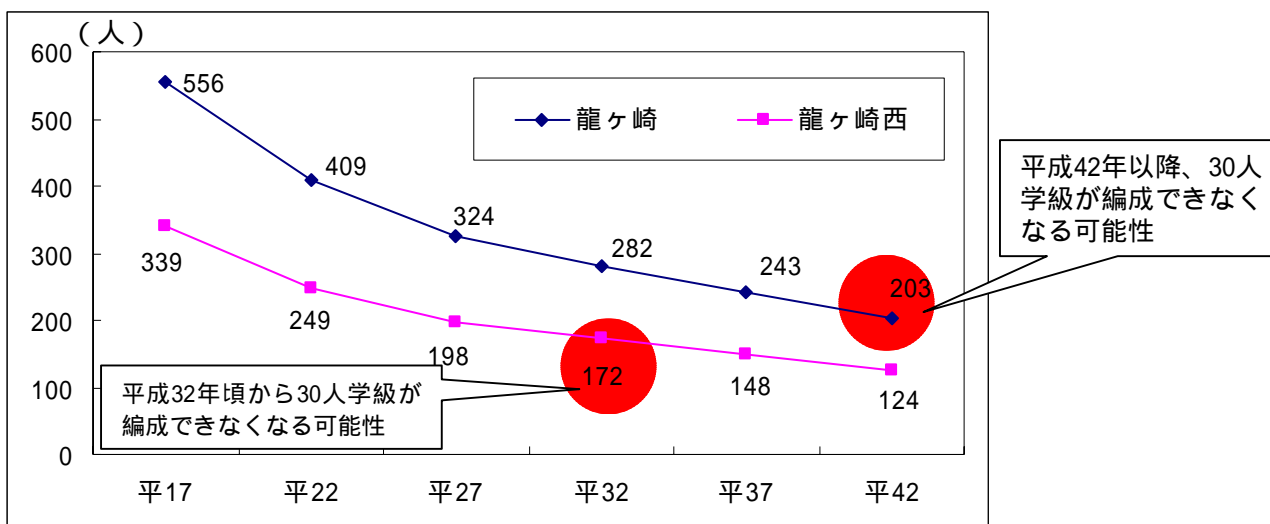
現状の傾向で推移した場合、龍ヶ崎小学校の児童数は、平成 17 年の約 560 人から平成 42 年には約 200 人まで低下することが見込まれる。また、龍ヶ崎西小学校の児童数は、平成 17 年の約 340 人から平成 42 年には約 120 人まで低下することが見込まれる（両小学校とも約 6 割減）。

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。

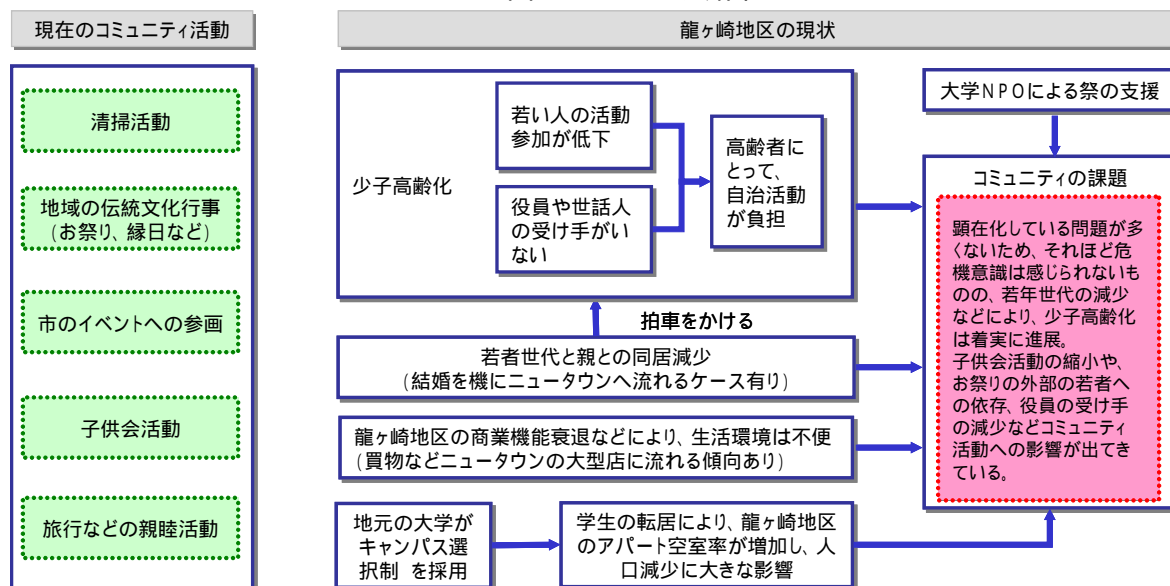
若年世代の居住動向としては、結婚を機に親元を離れ、ニュータウンなど郊外へ転出していくパターンが多く、減少傾向にあること、また大学の新キャンパスの開設により、学生の居住が少なくなっていることなどが聞かれた。

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）

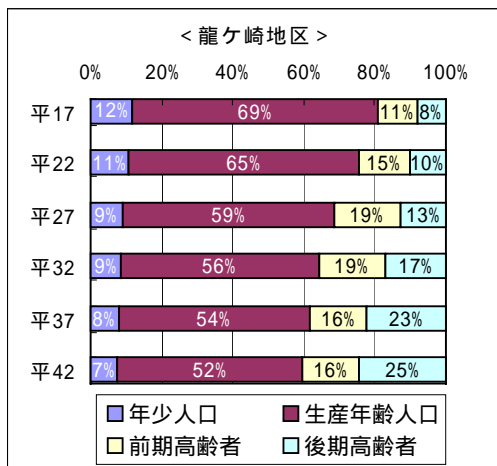
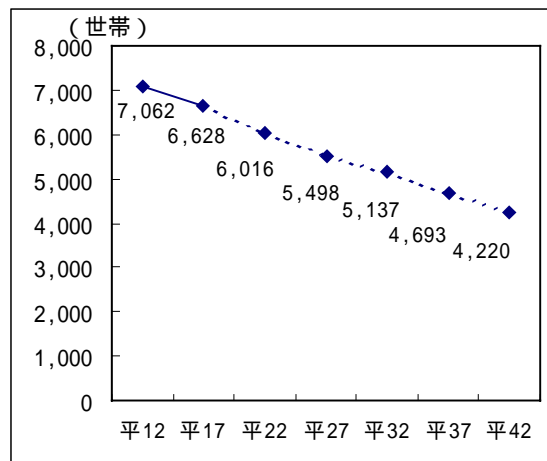


図 龍ヶ崎地区の世帯数推計結果



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。

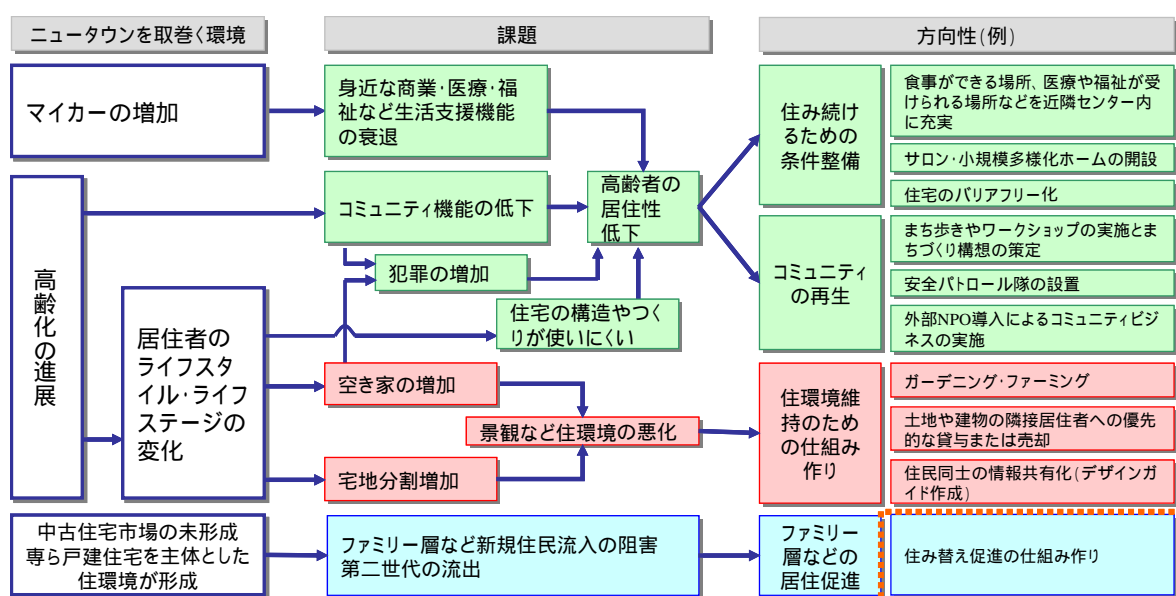
(4) 計画市街地での将来の生活環境予測

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</td> <td>ホ. 次のすべてに該当する区域</td> </tr> <tr> <td>次の要件に適合すること</td> <td>・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</td> </tr> <tr> <td>a 三大都市圏などの都市地域</td> <td>・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</td> </tr> <tr> <td>b 拠点の開発等実施面積 (B) 原則 B 1ha かつ B 0.2A</td> <td>・地区面積 500ha 以上かつまちびらきから 30 年以上経過、又は地区面積 200ha 以上かつまちびらきから 40 年以上経過</td> </tr> <tr> <td>下記のいずれかの要件を満たす場合</td> <td>・直轄 10 年間で 5% 以上の人口減少</td> </tr> <tr> <td>イ. 人口減少都市地域</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ロ. 大都市法の重点供給地域</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ハ. 中心市街地基本計画区域</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ニ. 緊急に改善すべき密集住宅市街地</td> <td></td> </tr> <tr> <td>緩和 B 0.5ha かつ B 0.1A</td> <td></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	ホ. 次のすべてに該当する区域	次の要件に適合すること	・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	a 三大都市圏などの都市地域	・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	b 拠点の開発等実施面積 (B) 原則 B 1ha かつ B 0.2A	・地区面積 500ha 以上かつまちびらきから 30 年以上経過、又は地区面積 200ha 以上かつまちびらきから 40 年以上経過	下記のいずれかの要件を満たす場合	・直轄 10 年間で 5% 以上の人口減少	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		<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	ホ. 次のすべてに該当する区域																						
次の要件に適合すること	・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																						
a 三大都市圏などの都市地域	・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																						
b 拠点の開発等実施面積 (B) 原則 B 1ha かつ B 0.2A	・地区面積 500ha 以上かつまちびらきから 30 年以上経過、又は地区面積 200ha 以上かつまちびらきから 40 年以上経過																						
下記のいずれかの要件を満たす場合	・直轄 10 年間で 5% 以上の人口減少																						
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																							

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。

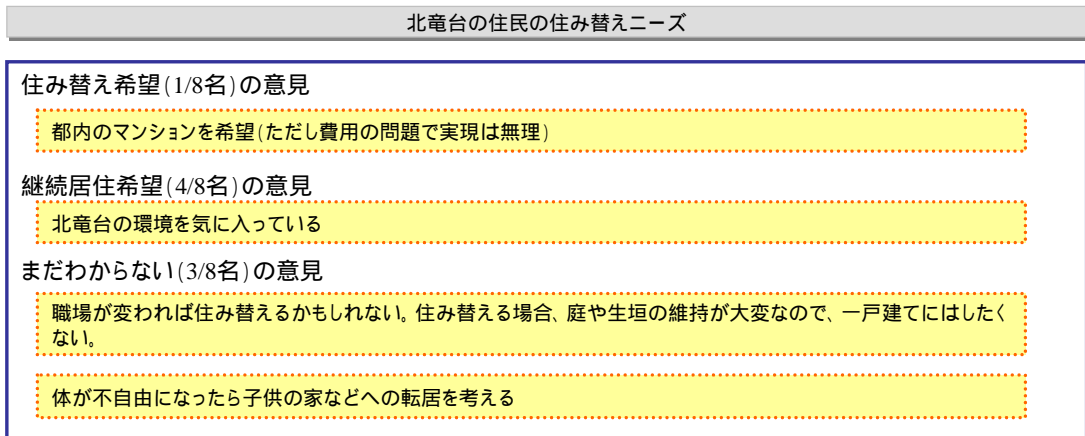
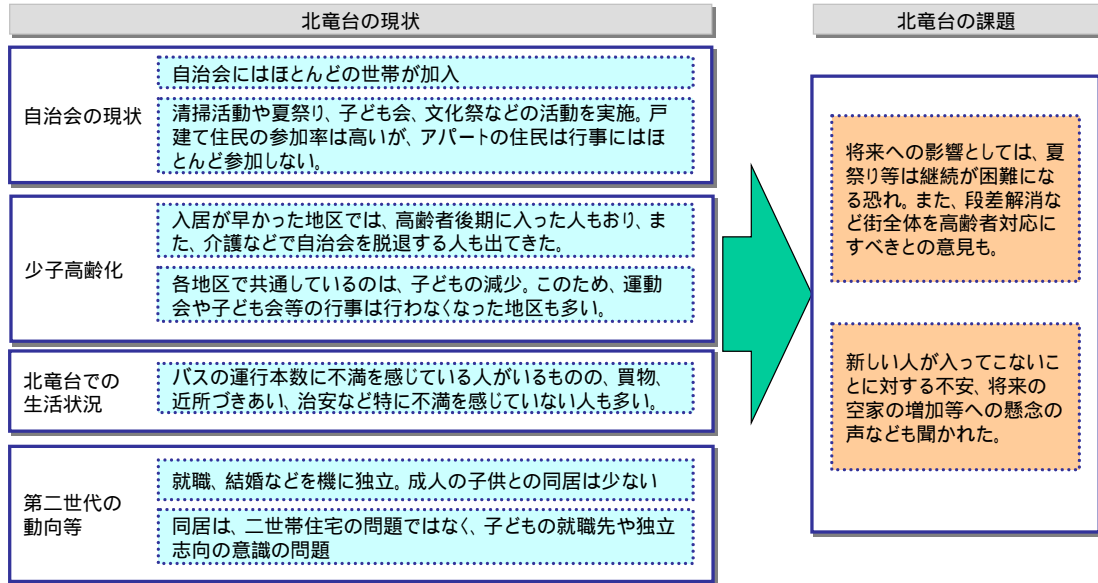
住み替えニーズについては、継続希望が多いものの、まだわからないとする意見も多い。

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

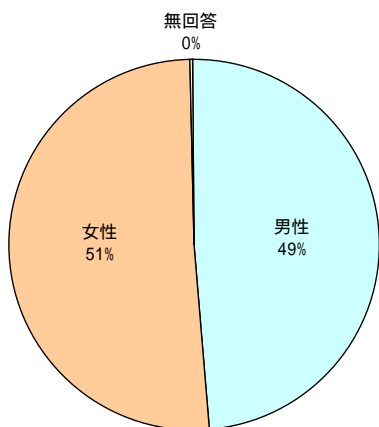
住み替えニーズやまちなか居住ニーズを把握するため、アンケート調査を実施した。

表 アンケート調査の概要

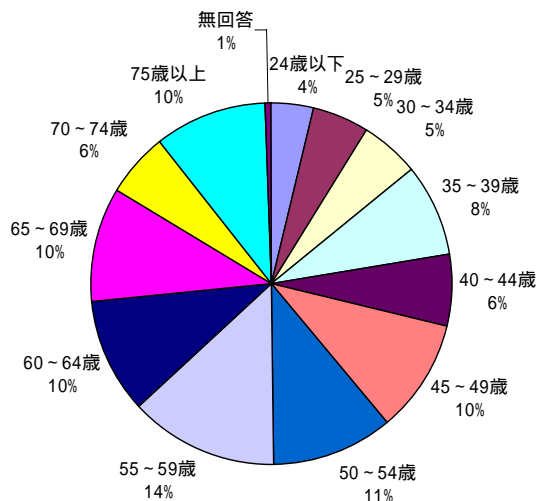
調査課題	住み替えニーズ、中心市街地への居住ニーズ等の把握
調査対象地区	市内全地域を対象
調査対象者	20歳以上の龍ヶ崎市民
対象者抽出条件	住民基本台帳より無作為抽出 特徴が異なる地域ごとに一定の母数を確保するため、以下の区分で抽出 また、20代～80代の層別に抽出（当該地区の年齢構成比にあわせて抽出） <ul style="list-style-type: none"> ・既成市街地（龍ヶ崎地区及び馴馬地区（佐貫駅周辺）） 530名 ・ニュータウン（北竜台地区及び龍ヶ岡地区） 530名 ・その他地区 530名 合計 1,590名
調査方法	郵送法
調査期間	2007年8月27日～2007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

2) 属性

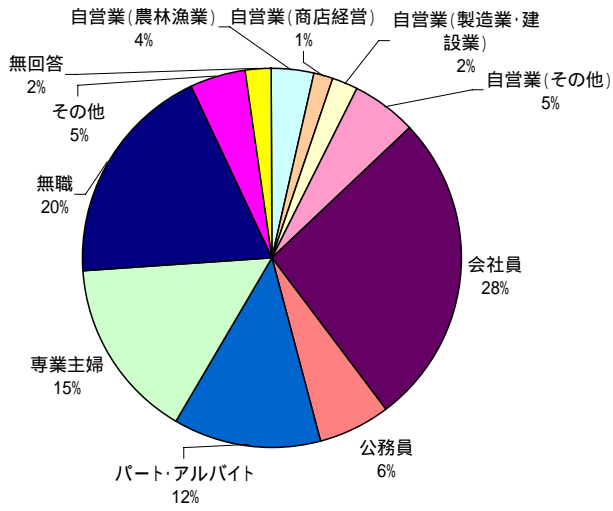
性別



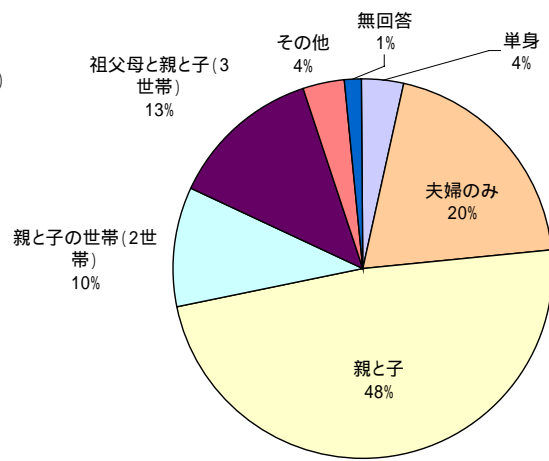
年齢



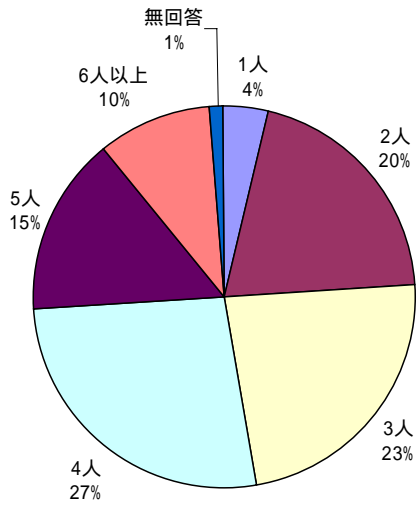
職業



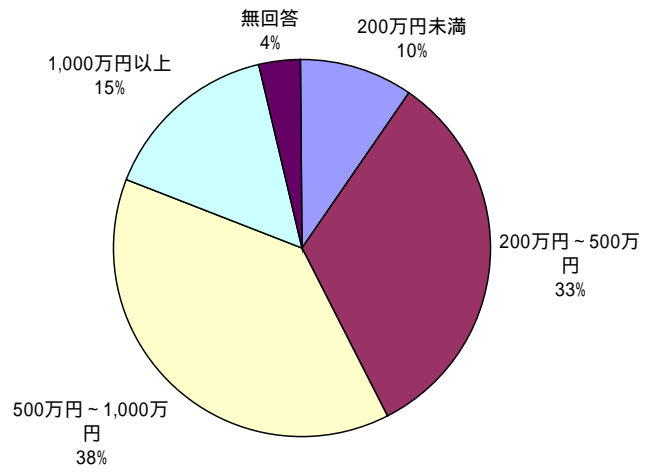
世帯構成



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

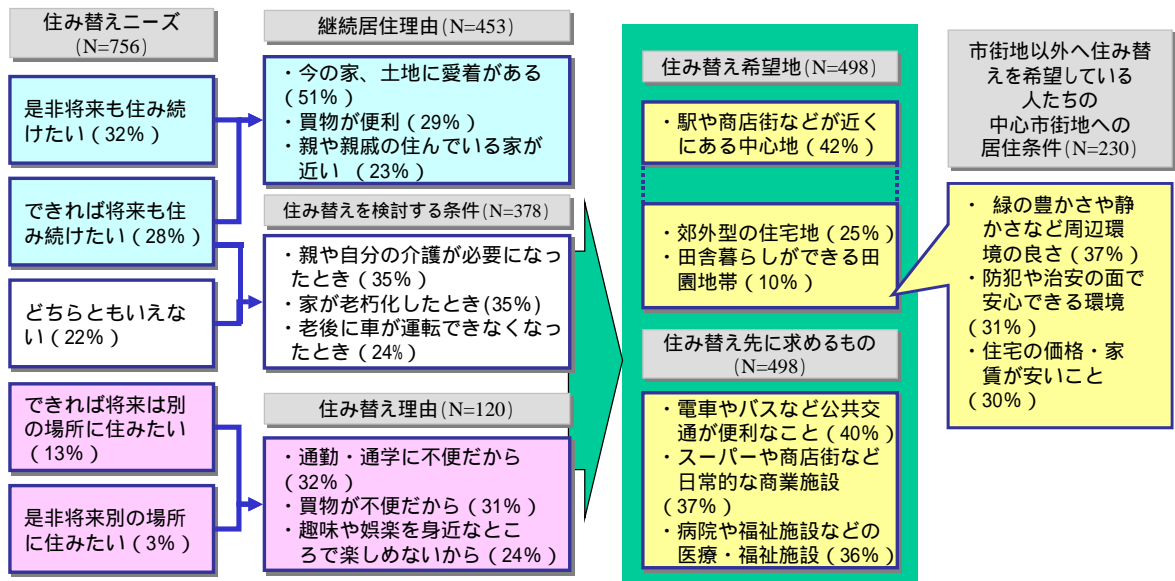


図 住み替えニーズ (N=756)

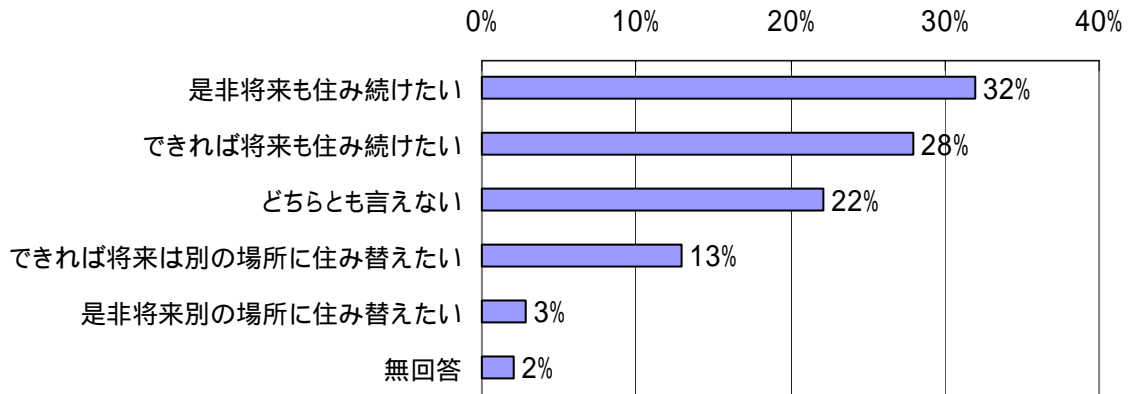


図 継続居住理由【複数回答】 (N=453)

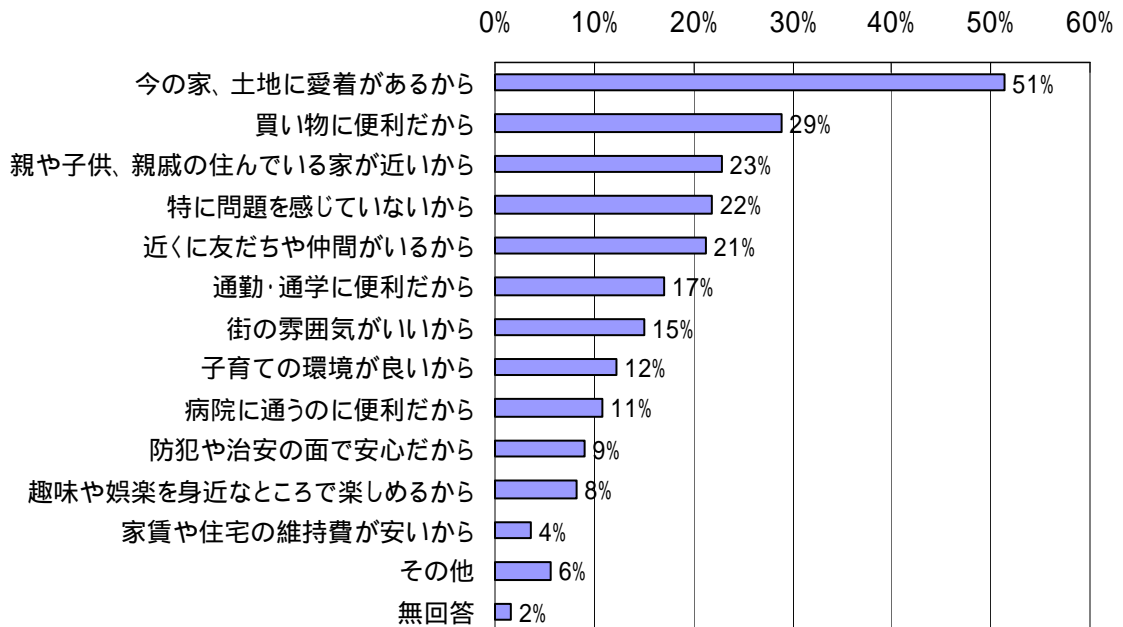


図 住み替え検討条件【複数回答】 (N=378)

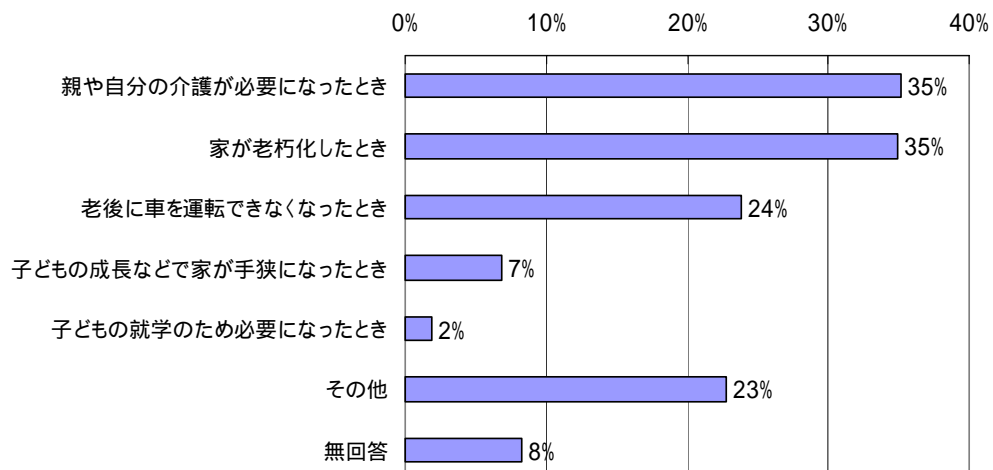


図 住み替え希望理由【複数回答】(N=120)

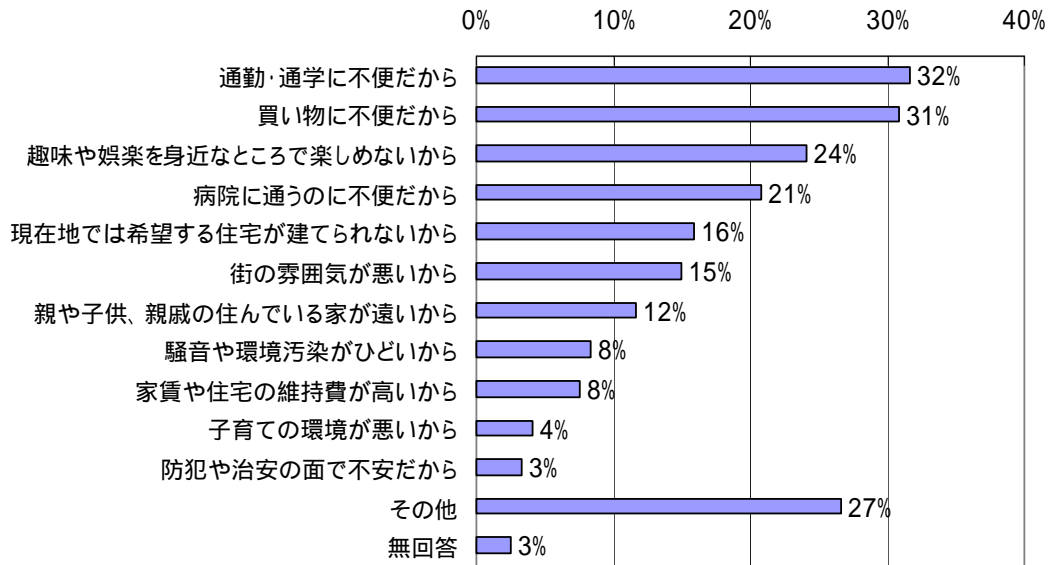


図 住み替え希望先 (N=498)

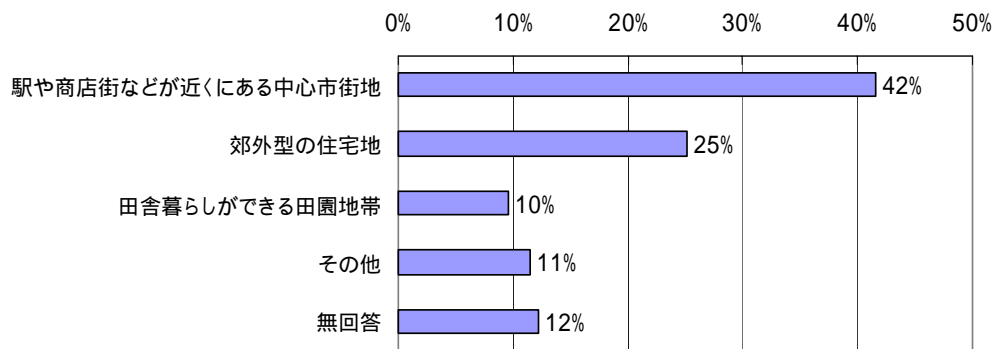


図 住み替え先の希望住宅種類 (N=498)

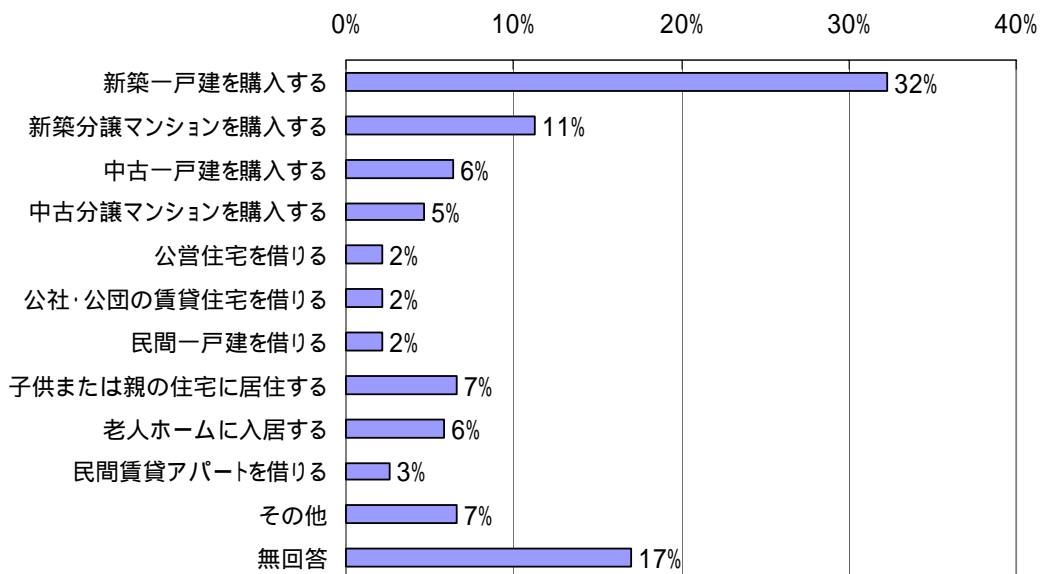


図 住み替え先への条件【複数回答】（N=498）

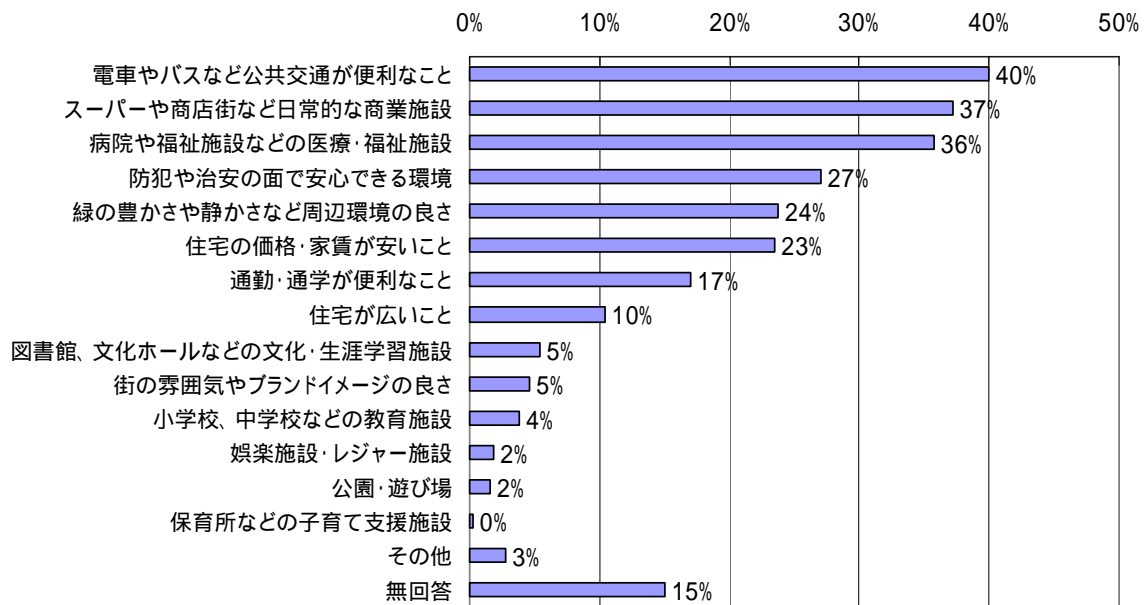
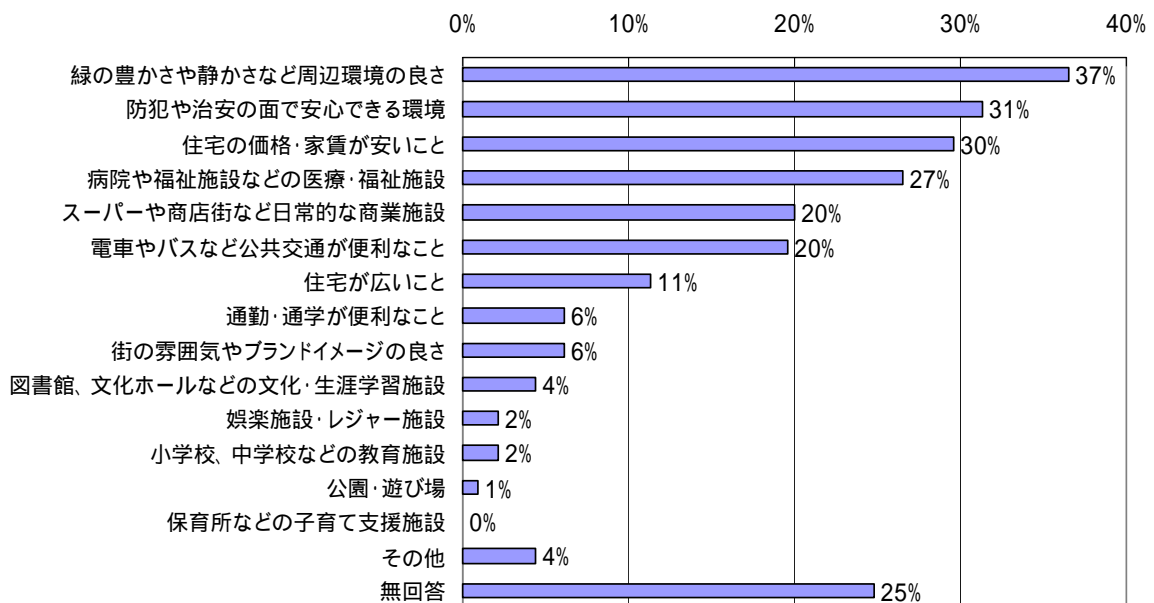


図 中心市街地への住み替え条件【複数回答】（N=230）

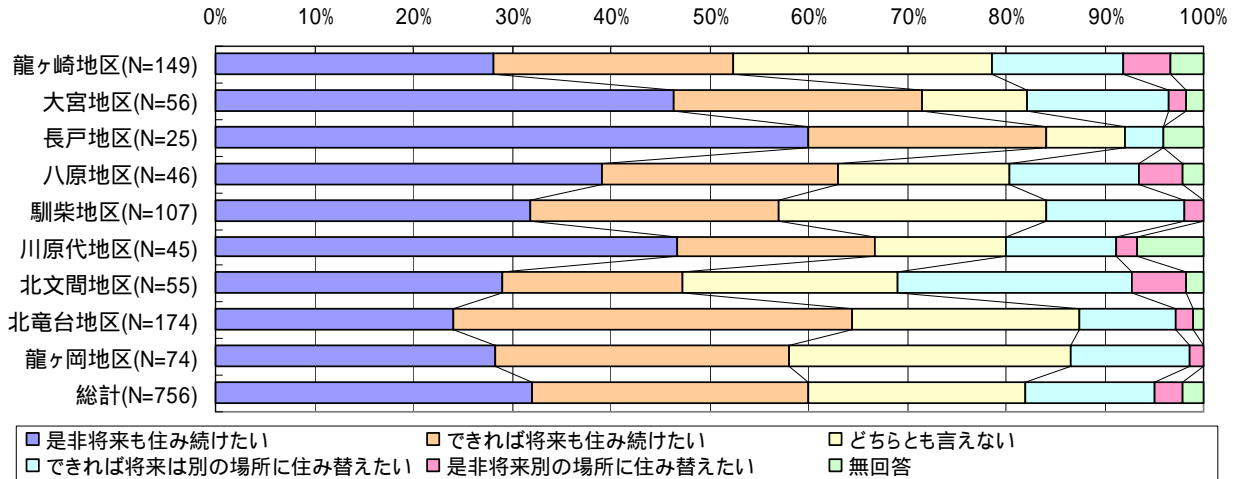


4) 住み替えニーズの詳細

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

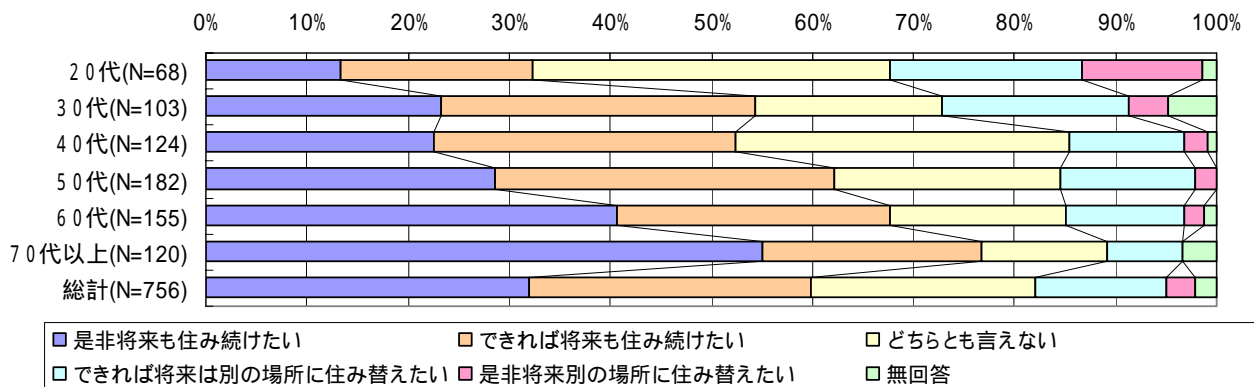


	BASE	是非将来も住み続けたい	できれば将来も住み続けたい	どちらとも言えない	できれば将来は別の場所に住み替えたい	是非将来別の場所に住み替えたい	無回答	総計	継続居住希望(是非+できれば)	どちらとも	住み替え希望(できれば+是非)
龍ヶ崎地区	149	28%	24%	26%	13%	5%	3%	100%	52%	26%	18%
大宮地区	56	46%	25%	11%	14%	2%	2%	100%	71%	11%	16%
長戸地区	25	60%	24%	8%	4%	0%	4%	100%	84%	8%	4%
八原地区	46	39%	24%	17%	13%	4%	2%	100%	63%	17%	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

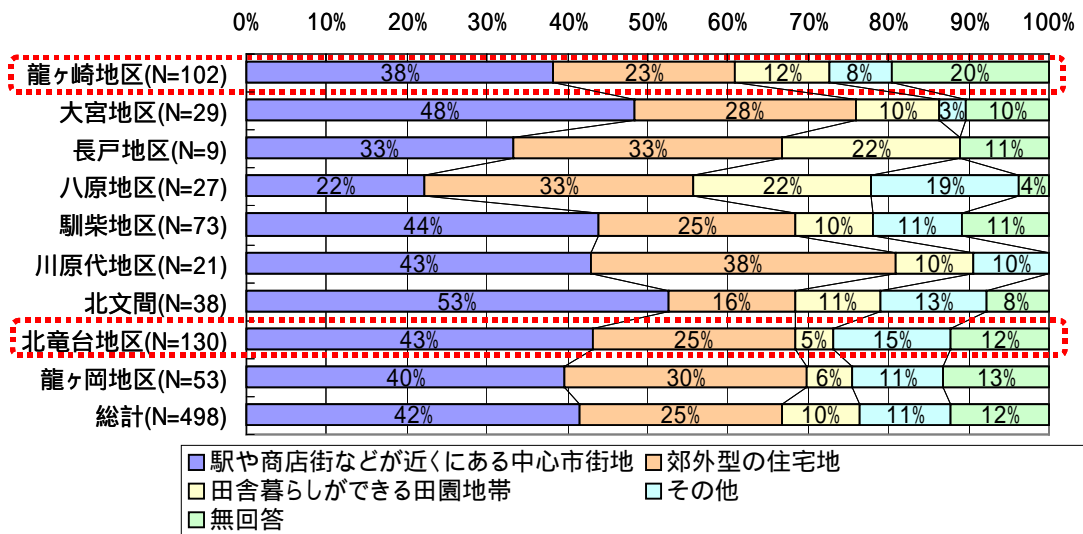
住み替え希望場所には、各地区ともに、中心市街地が多く、利便性を求めていることが伺える。年代別では、若い世代は利便性のほかに、家の価格、家賃の安さを求める傾向がある。

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。

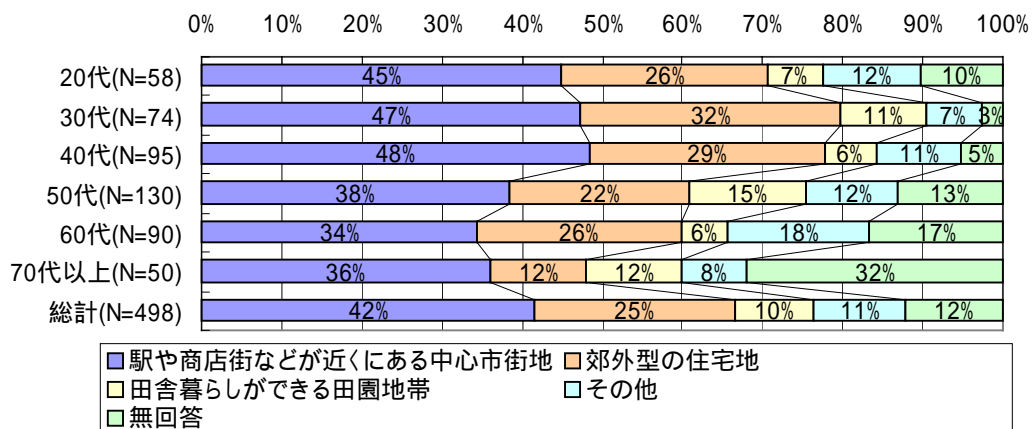
図 地域別住み替え希望先のタイプ



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%

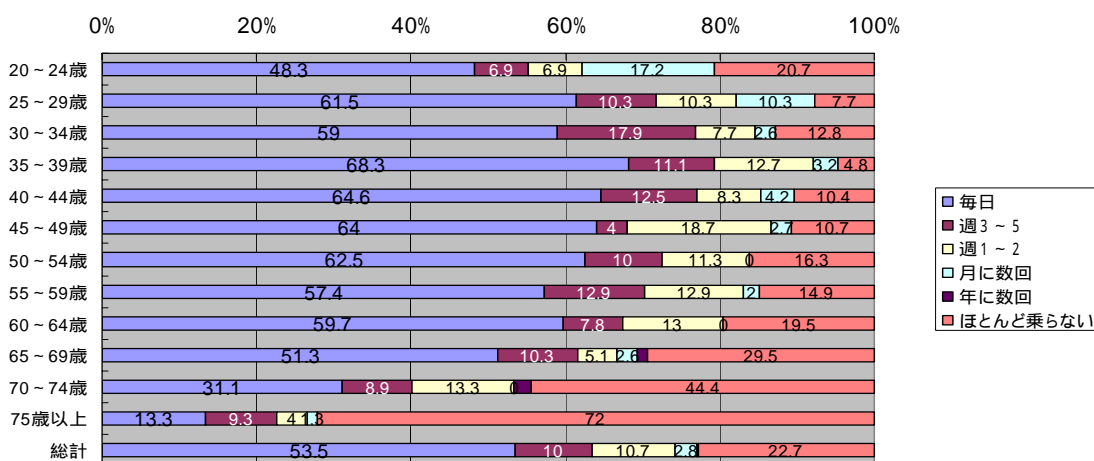
(6) 将来の移動環境の予測

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

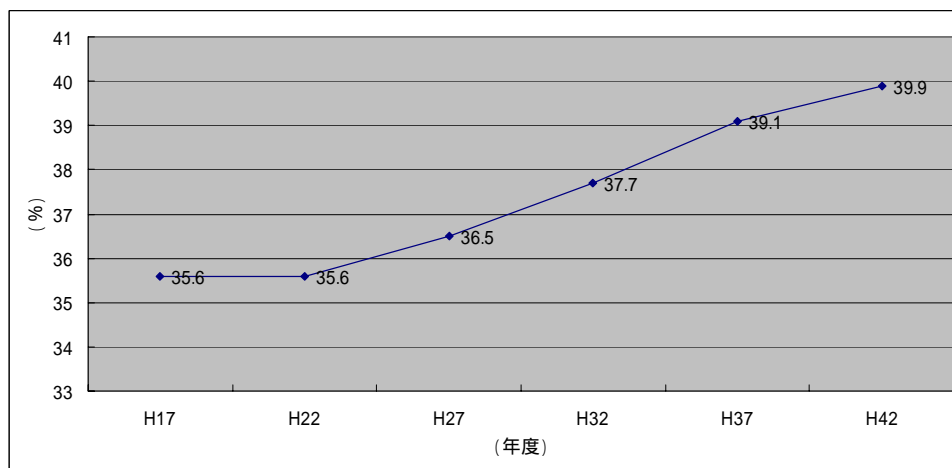


表 交通弱者数・交通弱者比率の推計

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。

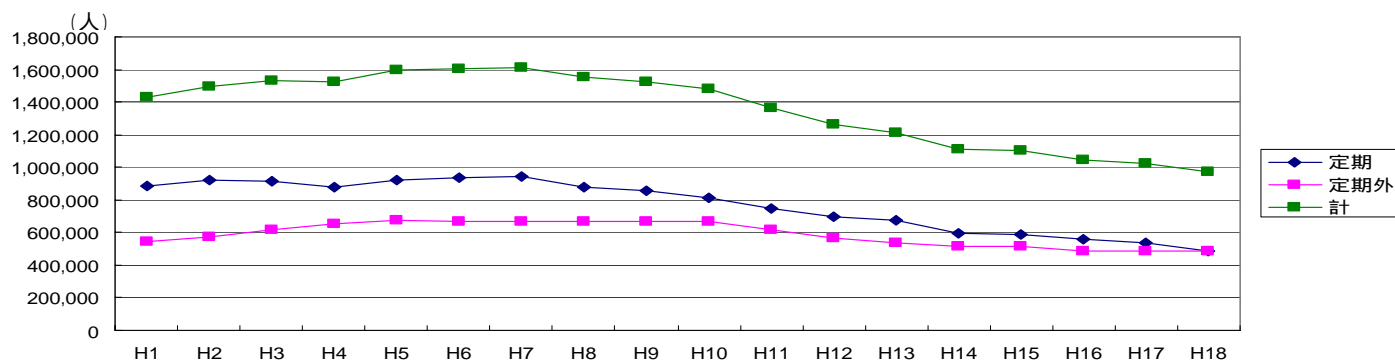
図 竜ヶ崎線と各地区の位置



(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: %)

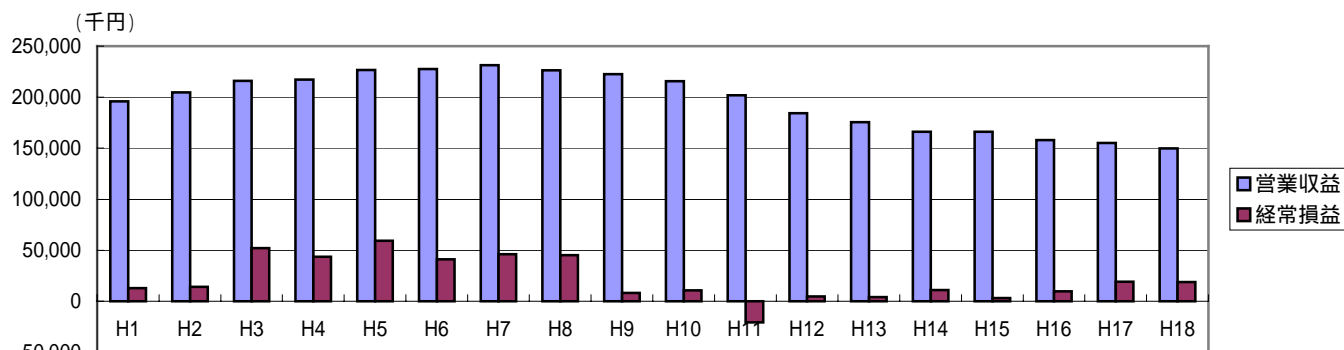
		ほぼ毎日	週3～4回	週に1～2回	週末のみ	月に2～3回	年に数日	その他
龍ヶ崎	高齢者以外	4.8	1.9	1.9	0	7.6	40	43.8
龍ヶ崎	高齢者	2.2	0	6.5	0	13	41.3	37
大宮・長戸	高齢者以外	2.5	1.3	0	0	1.3	13.9	81
大宮・長戸	高齢者	0	0	0	0	0	41.2	58.8
八原・龍ヶ岡	高齢者以外	0	0	1.1	0	0	10.6	88.3
八原・龍ヶ岡	高齢者	0	0	0	0	8	12	80
馴染	高齢者以外	0	0	0.9	0.9	1.9	11.3	84.9
馴染	高齢者	0	0	0	0	2.6	23.1	74.4
北文間・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

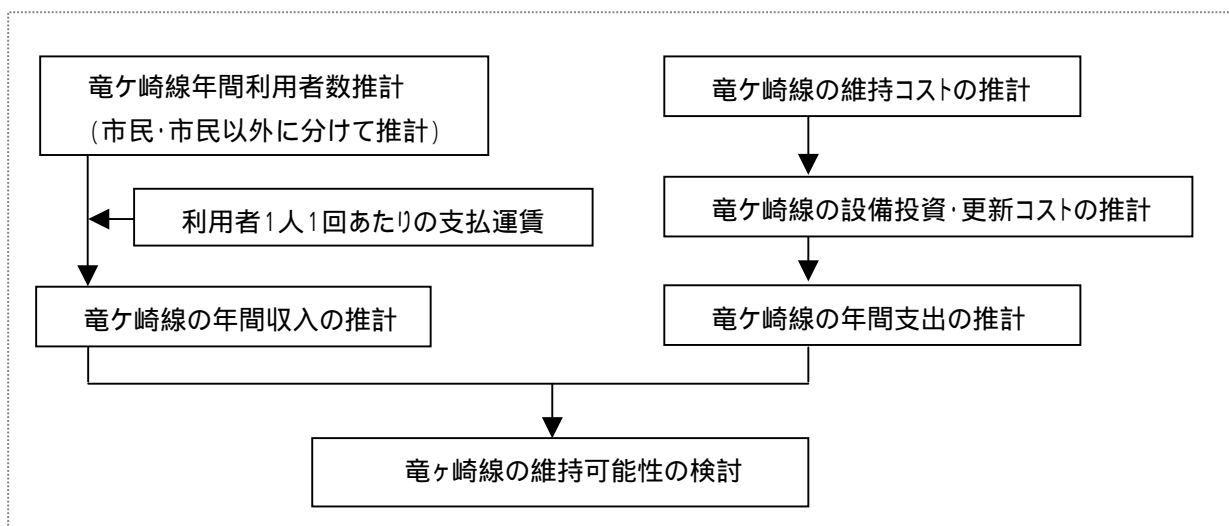


表 試算に用いた項目の説明

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

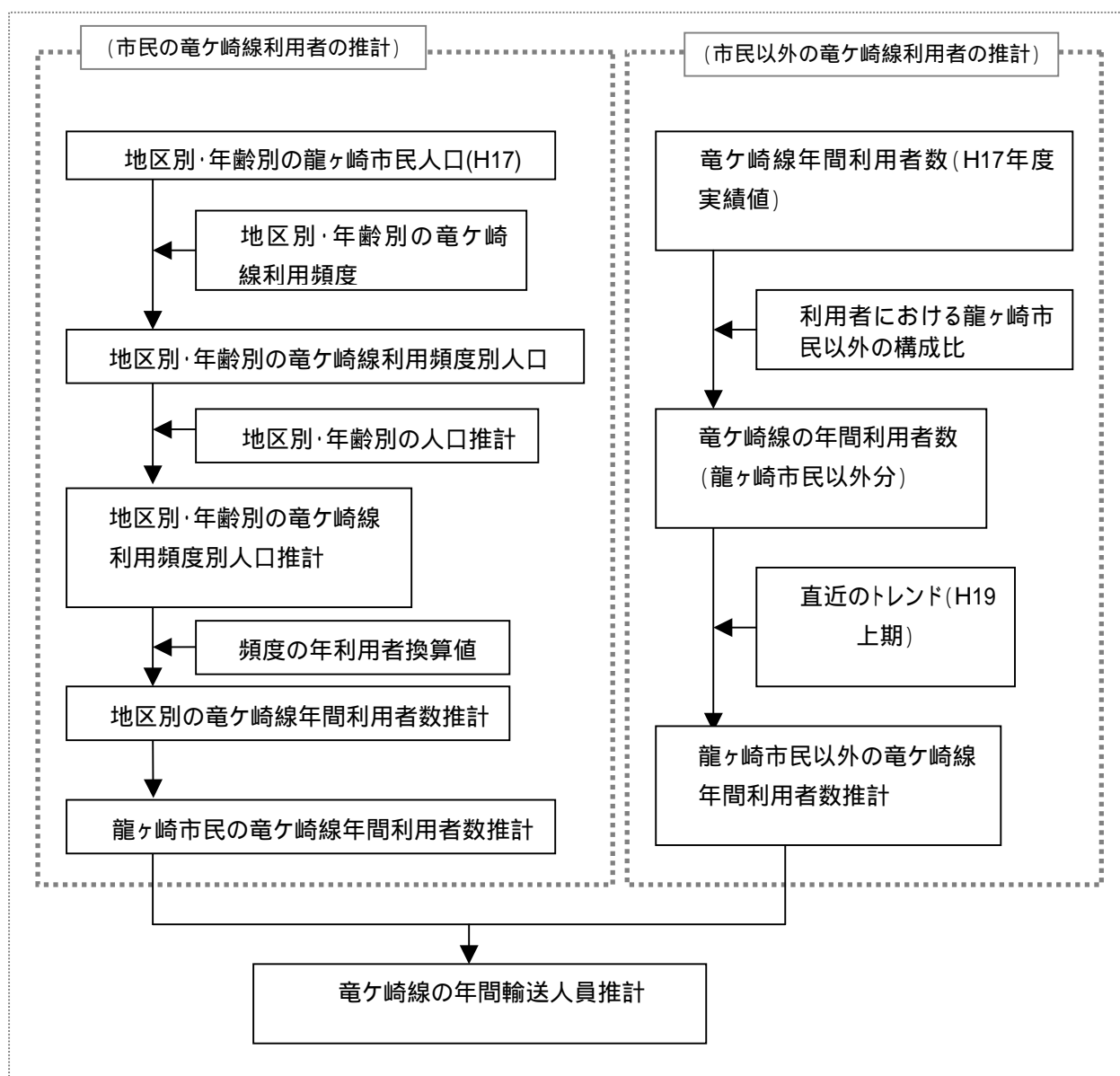


表 試算に用いた項目の説明

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

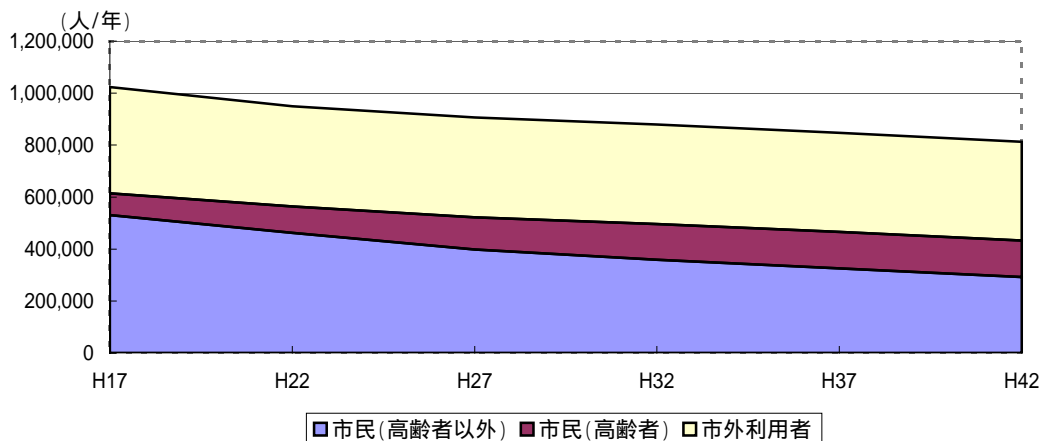
イ) 年間利用者数の推計結果

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

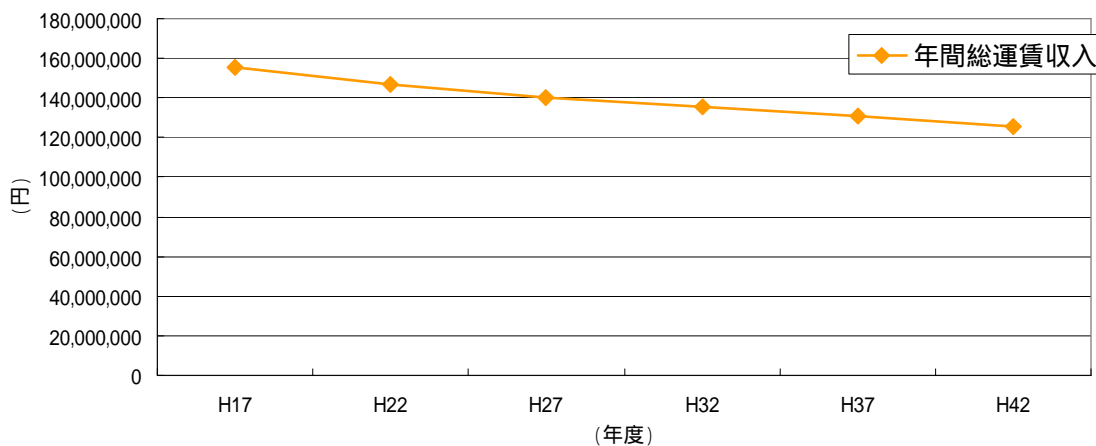


		H17	H22	H27	H32	H37	H42	H42 / H17
推計値	市民(高齢者以外)	530,468	462,637	398,439	358,674	325,039	291,778	0.55
	市民(高齢者)	83,840	100,555	123,008	137,605	141,580	141,609	1.69
	市外利用者	409,539	386,813	384,883	382,962	381,051	379,150	0.93
	全利用者計	1,023,847	950,005	906,330	879,241	847,670	812,537	0.79

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

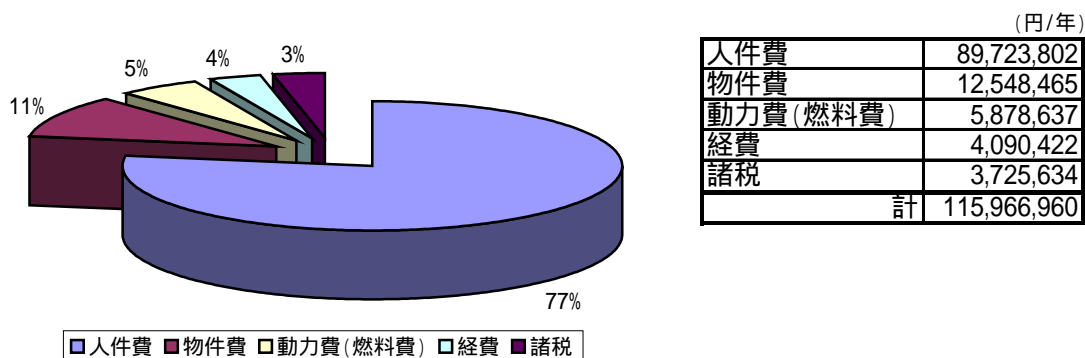
年間支出の推計

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)

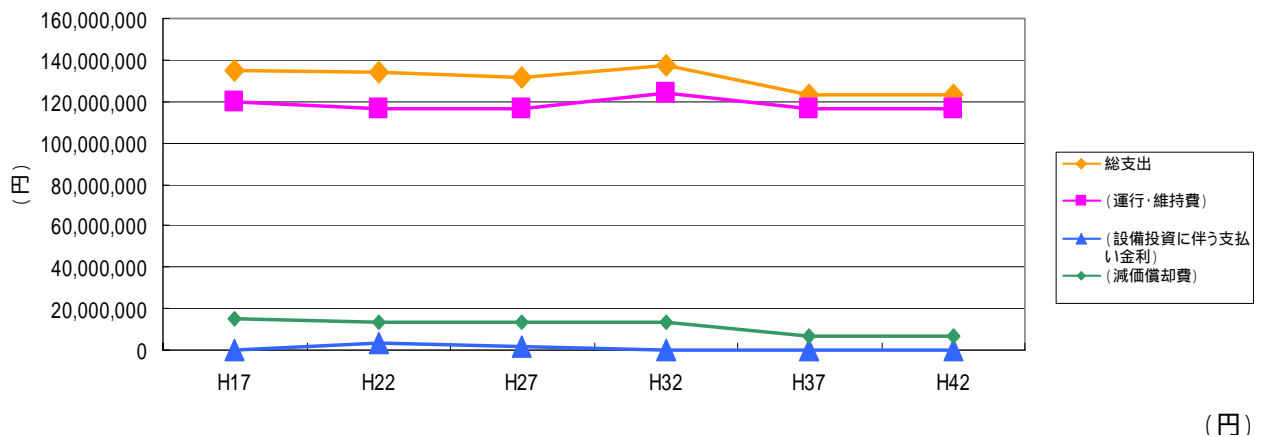
イ) 年間支出の推計結果

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

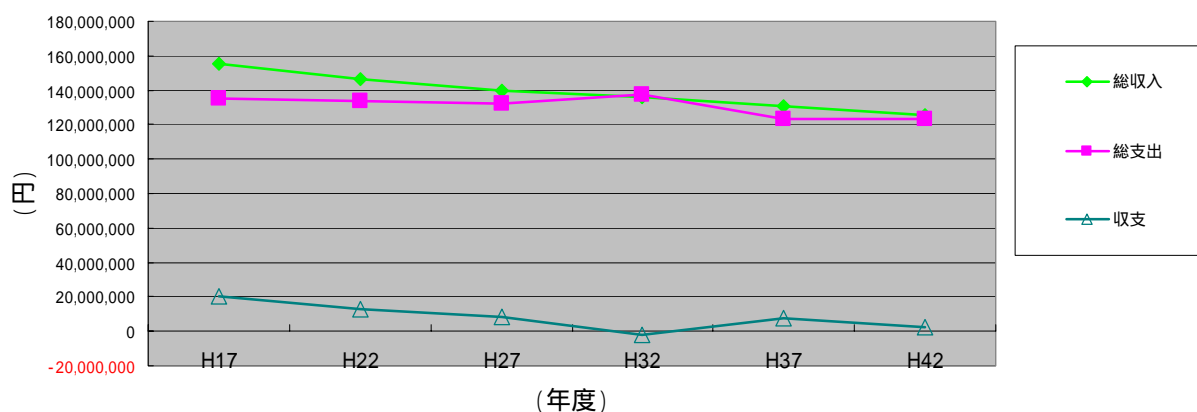
維持可能性の検討結果

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

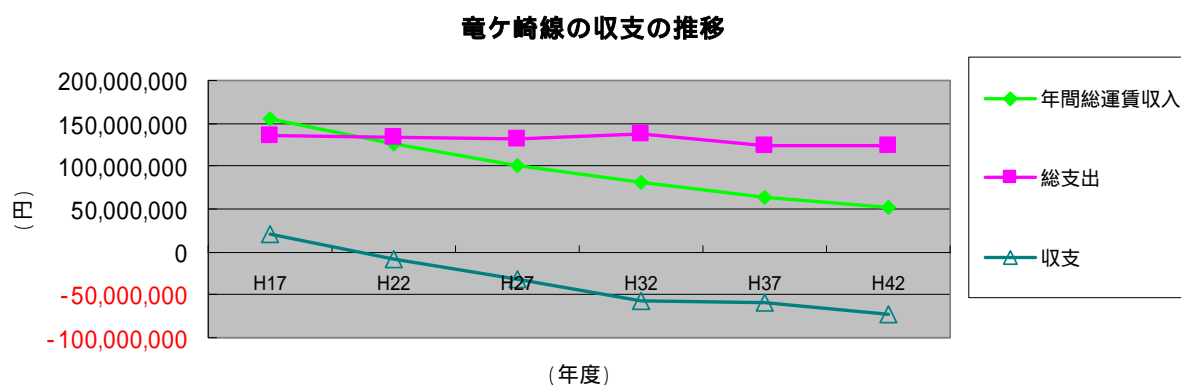
までの推計は、人口動向が公共交通の維持可能性に与える影響を把握するために行ったものであり、龍ヶ崎市民の利用者については、最近のトレンドによらず、人口の増減に比例して、増減するものと仮定して、収支の推計を行っている。その結果、今後しばらくは黒字が続き、平成32年に赤字が発生するとの試算結果となった。

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、日常の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

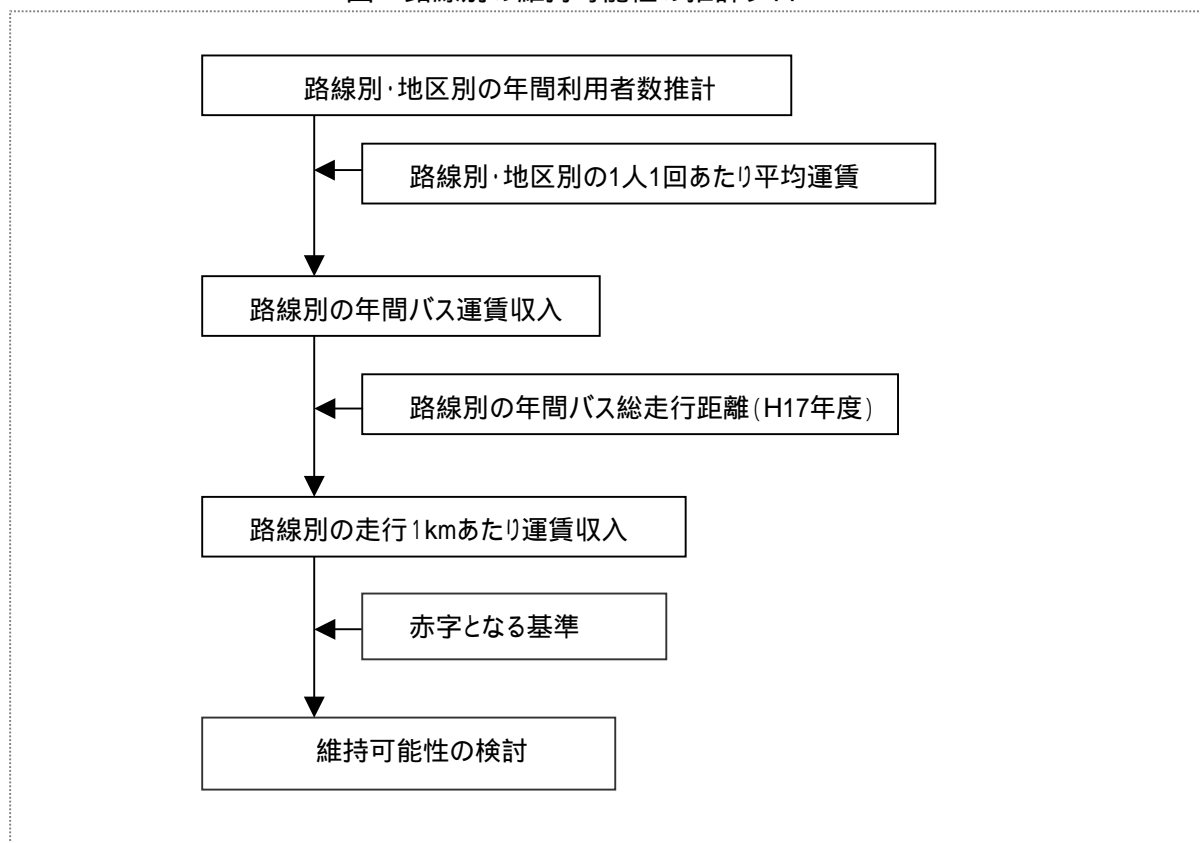


表 試算に用いた項目の説明

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

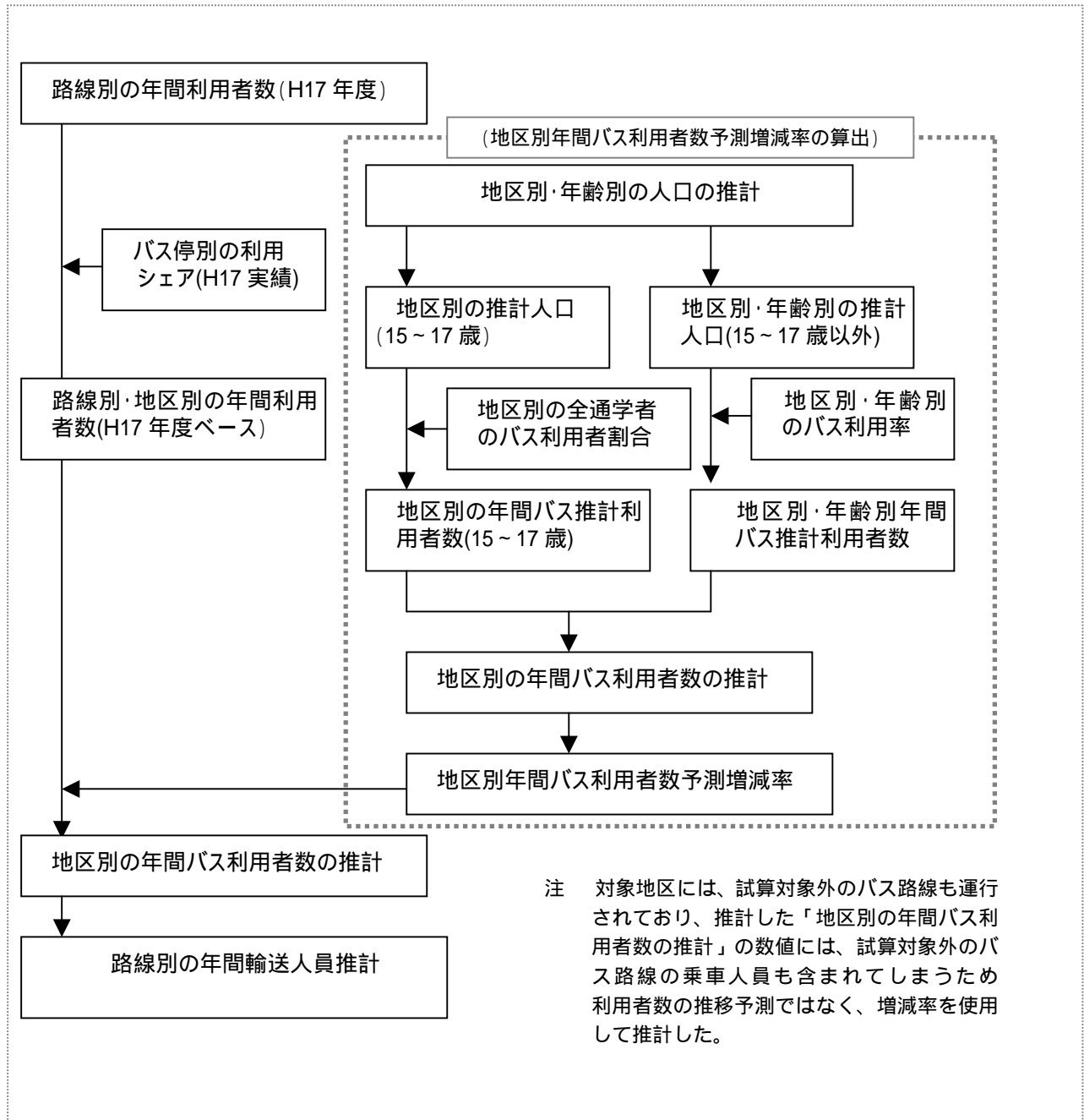


表 試算に用いた項目の説明

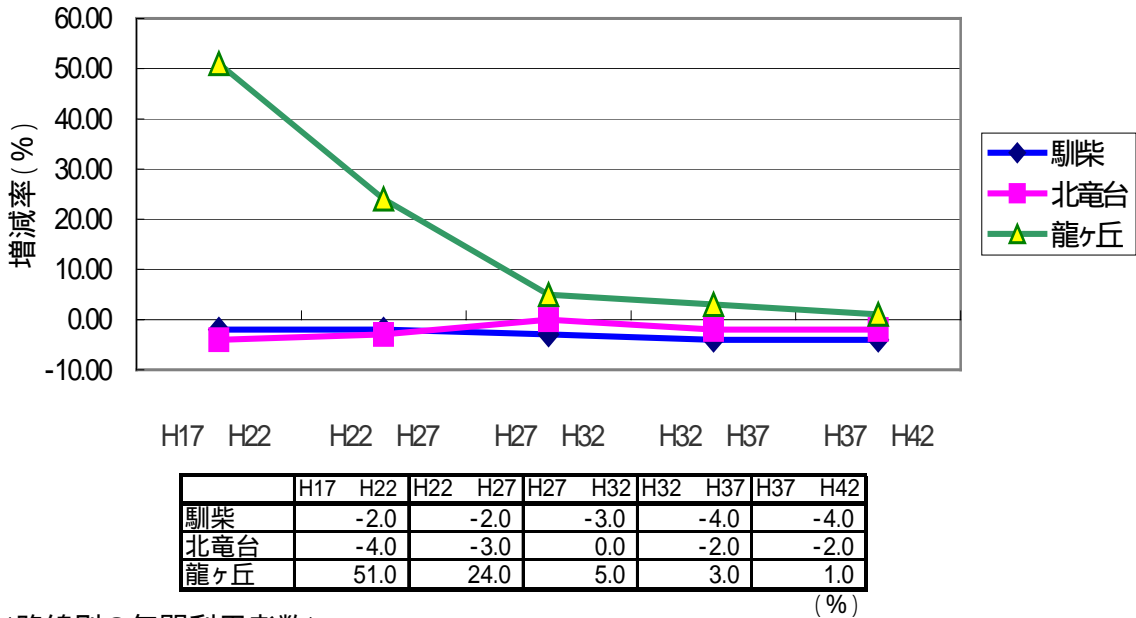
項目	試算の方法・データの出典
路線別の年間輸送人員(H17 年度)	関東鉄道資料より
バス停別の利用シェア(H17 実績)	路線別・バス停別乗降客数調査(H17.10.13 実施、関東鉄道)より、地区毎の利用者構成比を算出した
路線別・地区別の年間利用者数(H17 年度ベース)	× より算出
地区別・年齢別の人口の推計	平成 18 年度の本調査試算結果より
地区別の推計人口(15～17 歳)	の結果をベースとし、特定年齢人口割合の考え方に基づいて算出
地区別の全通学者のバス利用者割合	平成 12 年の国勢調査結果より算出
地区別の年間バス推計利用者数(15～17 歳)	年間 180 日を登校日とし、× ×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

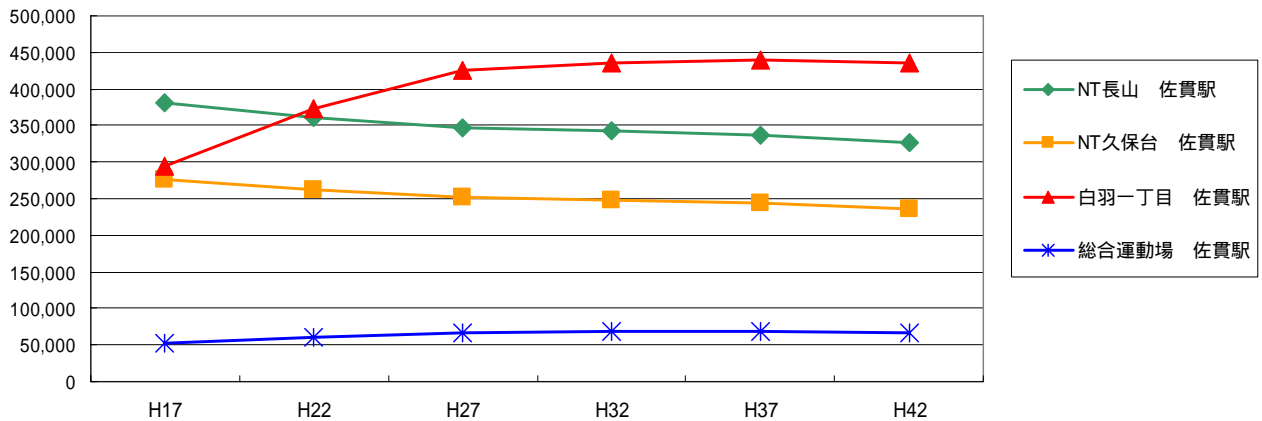


(路線別の年間利用者数)

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

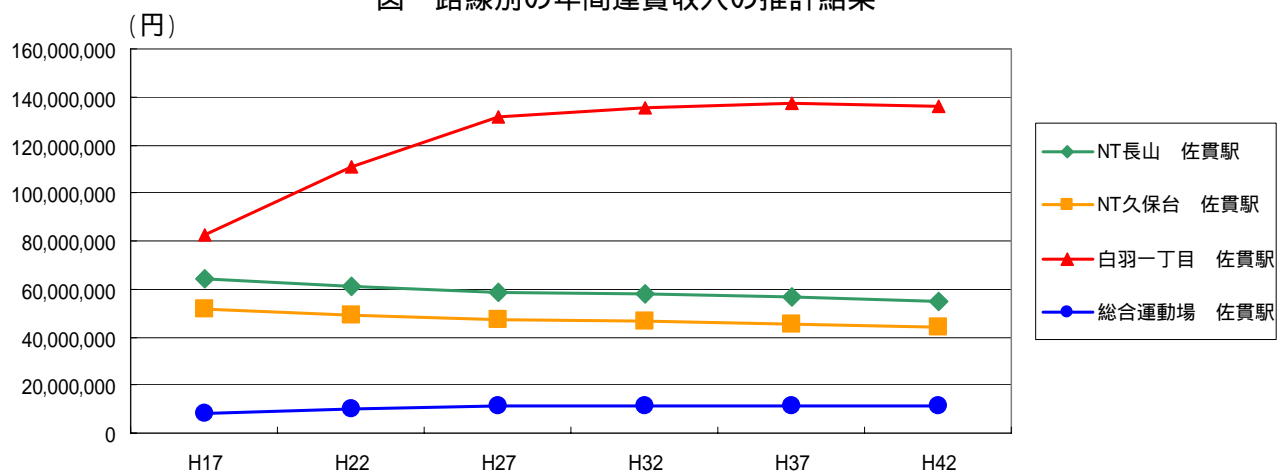
(人)

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)

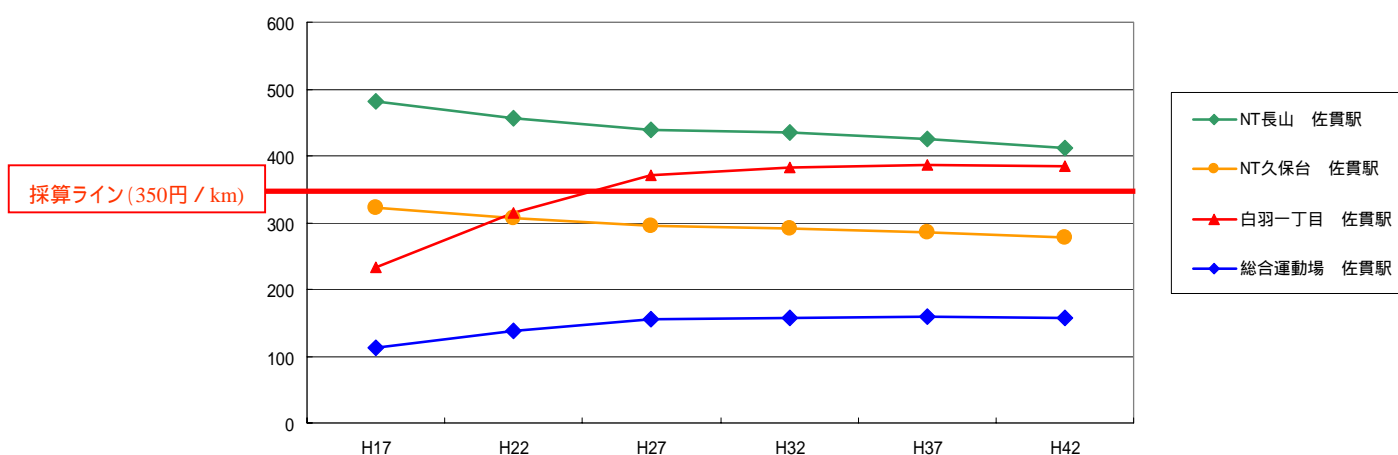
維持可能性の検討結果

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

