

第2章 都市構造の分析

1 都市構造の分析

都市構造は、客観的かつ定量的な分析・評価を行うために、評価指標並びに将来人口推計による分析を行います。また、評価指標の分析結果と将来人口推計の分析結果を用いて、主に徒歩圏カバー率について重ね合わせ、都市構造の分析を行います。

(1) 評価指標による分析

…日常生活に必要な都市機能の立地特性を評価する指標を設定し、類似規模都市平均値との比較や、他分野の評価結果との相互比較を行う。

(2) 将来人口推計による分析

…現況と将来の人口増減率や人口密度、高齢者率などについて特性分析を行う。

(3) 徒歩圏カバー率の重ね合わせ

…メッシュ人口データと徒歩圏カバー率を重ね合わせることにより、日常生活に必要な都市施設の分布状況を可視化し、将来人口推計を加味した特性分析を行う。

※) 地域別特性は、「本都市計画マスタープラン第4章地域別構想の各地域の現況」参照

※) つくばみらい市の現況の整理は、「都市計画マスタープラン第2章都市づくりの諸条件の整理」参照

1 評価指標による分析（都市構造の評価に関するハンドブック）

評価指標による分析は、「都市構造の評価に関するハンドブック（国土交通省都市局都市計画課・平成30年4月）」を基に、日常生活に必要な都市機能の立地特性を評価する指標として以降の6つの評価分野で設定します。

【評価分野、評価軸及び評価項目（その1）】

評価分野・評価軸		具体評価項目
1) 生活利便性	①居住機能の適切な誘導	日常生活サービスの徒歩圏充足率
		居住人口密度（市街化区域（※））
		生活サービス（医療）施設の徒歩圏人口カバー率
		生活サービス（福祉）施設の徒歩圏人口カバー率
		生活サービス（商業）施設の徒歩圏人口カバー率
	②都市機能の適正配置	基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率
		生活サービス（医療）施設の利用圏人口密度
		生活サービス（福祉）施設の利用圏人口密度
	③公共交通の利用促進	生活サービス（商業）施設の利用圏人口密度
公共交通の機関分担率		
2) 健康・福祉	①徒歩行動の増加と市民の健康の増進	公共交通沿線地域の人口密度
		徒歩と自転車の機関分担率
	②都市生活の利便性向上	高齢者徒歩圏に医療機関がない住宅の割合
		高齢者福祉施設の1km圏域高齢人口カバー率
		保育所の徒歩圏0～4歳人口カバー率
		買い物への移動手段における徒歩の割合
	③歩きやすい環境の形成	公共交通の機関分担率（再掲）
歩道整備率		
3) 安全・安心	①安全性の高い地域への居住誘導	公園緑地の徒歩圏人口カバー率（市街化区域（※））
	②歩行者環境の安全性向上	防災上危険性が懸念される地域に居住する人口の割合
	③市街地の安全性の確保	歩道整備率（再掲）
		市民一人当たりの交通事故死者数
	④市街地荒廃化の抑制	公共空間率
	最寄り緊急避難場所までの平均距離	
		空き家率

※誘導区域設定前における評価（参考）とする

【評価分野，評価軸及び評価指標（その2）】

評価分野・評価軸		評価指標
4) 地域経済	①サービス産業の活性化	従業者一人当たり第三次産業売上高
		従業人口密度（市街化区域（※））
		都市全域の小売商業床面積当たりの売上高
	②健全な不動産市場の形成	小売商業床効率（市街化区域（※））
		空き家率（再掲）
		平均住宅宅地価格（市街化区域（※））
5) 行政経営	①都市経営の効率化	市民一人当たりの歳出額
		財政力指数
		市街化調整区域等における開発許可面積の市街化区域等における開発許可面積に対する割合（過去3年間の平均値）
		居住人口密度（再掲）（市街化区域（※））
		公共交通沿線地域の人口密度（再掲）
		徒歩と自転車の機関分担率（再掲）
	②安定的な税収の確保	市民一人当たり税収額（個人市民税・固定資産税）
		従業者一人当たり第三次産業売上高（再掲）
		小売商業床効率（再掲）（市街化区域（※））
		平均住宅宅地価格（再掲）
6) エネルギー・ 低炭素	①運輸部門の 省エネ・低炭素化	市民一人当たりのCO ₂ 排出量
		公共交通の機関分担率（再掲）
	②民生部門の 省エネ・低炭素化	家庭部門における一人当たりのCO ₂ 排出量
		業務部門における従業者一人当たりのCO ₂ 排出量

※誘導区域設定前における評価（参考）とする

2 将来人口推計による分析

都市構造の分析にあたっては、現況（2015年度（平成27年度））と将来（2040年度（令和22年度））の2時点で行います。

（1）人口推計方法

将来人口推計においては、コーホート要因法を用います。コーホート要因法は、男女・年齢5歳階級別人口を基準として、ここに人口動態率や転入出による移動率などの仮定値を当てはめて将来人口を計算する方法です。

都市構造の分析で用いる将来人口推計は、国土交通省が示した「立地適正化計画作成の手引き」に基づき、国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）の地域別将来推計人口の推計方法により実施します。

基準人口は2015年（平成27年）国勢調査小地域の男女・年齢（5歳階級）別人口とし、5歳以上の人口推計においては生残率と純移動率などの仮定値を用いて算出します。また、0～4歳の推計については、15～49歳の女性と0～4歳のこどもの比率（子ども女性比）及び0～4歳の男女の比率（0～4歳性比）を用いて算出します。最終の推計結果は、社人研の推計人口と一致するように男女年齢別補正值を用いて一律補正を行います。

なお、第2期つくばみらい市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン・総合戦略の中では、2015年（平成27年）から2019年（平成31年）の4月1日時点の住民基本台帳を基に増減率を設定し、合計特殊出生率や稼働率の仮定を踏まえ、将来推計人口を算出しています。

本計画と、第2期つくばみらい市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン・総合戦略では、将来推計人口の算出方法が異なり、推計値にも違いが生じますが、これは国勢調査が5年に1度実施されるもので最新調査年は2015年（平成27年）であることから、最新の住民基本台帳人口とのデータの違いが生じ、推計データにも影響を及ぼしていることが主な要因となっています。しかしながら、国勢調査は、個別のデータではなく集計結果を統計として利用することを前提に、就業や教育、住居の状況など行政施策の立案などに不可欠な事項を国が調査するものであり、国が策定する国土利用計画など、様々な計画の基礎データとしても活用されています。

また、他都市でも「立地適正化計画作成の手引き」に基づき、国勢調査の結果をもとにした社人研の将来推計人口を算出しており、自治体独自の数値を採用すると、統計上の比較ができなくなります。

こうしたことから、この計画においては、国勢調査の結果をもとにした社人研の推計値を基本として用いるものとします。

【参考】立地適正化計画作成の手引きから抜粋

国土交通省

2. 都市が抱える課題の分析及び解決すべき課題の抽出について

(3) 都市が抱える課題の現状及び将来見通しの地域別（ミクロ）での分析

b. 人口の将来見通しに関する分析①

○人口の将来見通しは、立地適正化計画の内容に大きな影響を及ぼすことから、**国立社会保障・人口問題研究所が公表している将来推計人口の値を採用すべき**であり、仮に市町村が独自の推計を行うとしても国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口の値を参酌すべきです。

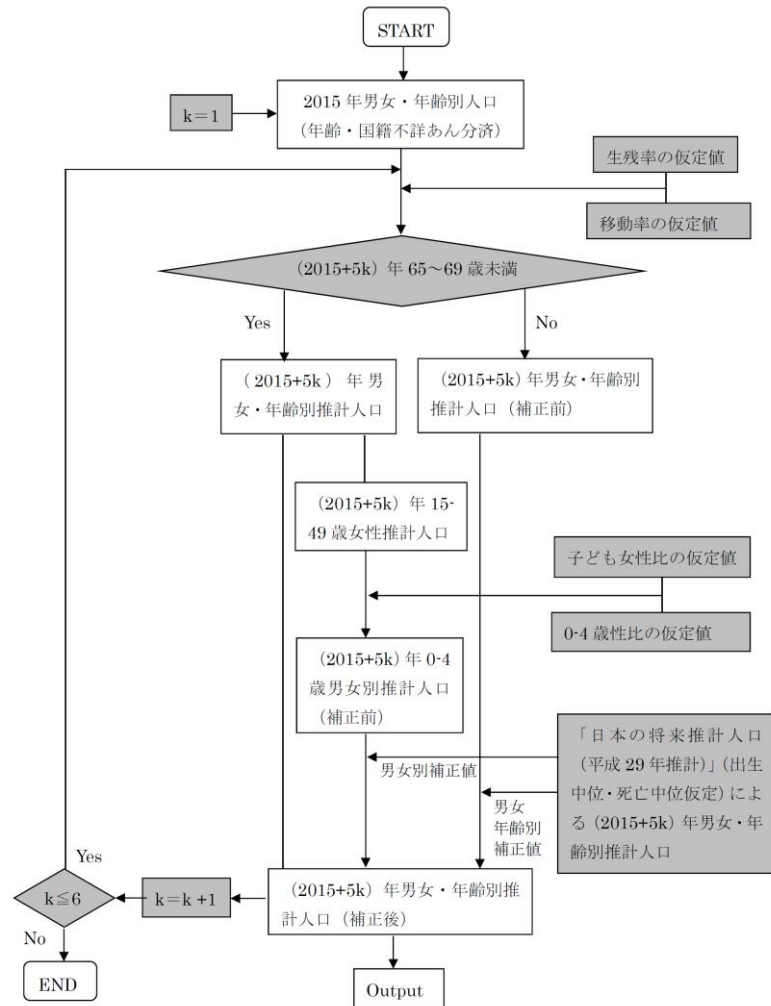
〈立地適正化計画における将来推計人口の考え方〉

- 立地適正化計画は、都市全体を見渡したマスタープラン及び目指すべき都市像を実現する「戦略」として位置付けられることから、計画に記載された「まちづくりの方針」や「目指すべき都市像」、「目標値」に基づき、将来にわたり様々な施策を実施することになります。
- 人口減少・少子高齢化に直面している我が国において、今後、人口減少等に対応したまちづくり・行政が求められている中、例えば、「地方人口ビジョン」を単純に引用するなど、**趨勢よりも過大・過小な出生率・移動率や地域住民の希望等を仮定しただけの将来推計人口に基づいて、立地適正化計画の方針等を設定した場合、拡散した都市構造を適正な規模へ再構築することが困難**になり、適確な都市経営が持続できない恐れがあります。
- そのため、都市の将来を展望するにあたっては、「都市計画運用指針」に示しているとおり、趨勢型である国立社会保障・人口問題研究所*が公表している将来推計人口の値を採用すべきであり、仮に市区町村が独自の推計を行うとしても国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口の値を参酌すべきと考えています。

※国立社会保障・人口問題研究所HP <<http://www.ipss.go.jp/>>

47 資料：国土交通省

【地域別将来人口推計のフローチャート】



(2) 前提条件

人口推計を実施するにあたり設定する生残率，純移動率，子ども女性比及び0～4歳性比の前提条件は以下の通りとします。

①基準データ（集計単位・区域）

2015年度（平成27年度）国勢調査における小地域集計（町丁・字別に基本的な事項の結果について集計）の数値を用います。

小地域集計は，市区町村を細分した地域（学校区，町丁・字など）である基本単位区ごとに集計されていますが，最小単位の字・町丁目単位で数値が著しく小さい秘匿地区がある場合は，合算地域に含めるものとします。

②資料収集

人口推計を実施するにおいて，公開されている以下のデータを抽出します。

●国勢調査

- ・平成27年小地域界 `shape`（統計GIS）
- ・平成27年小地域別男女・0歳階級別 `csv`（`e-Stat`）

●社人研の公表資料

- ・平成27年男女・年齢（5歳）階級別の推計結果
- ・将来の生残率，純移動率，子ども女性比と0～4歳性比

③生残率，純移動率の仮定値

5歳以上の5歳階級別の人口推計をするための生残率及び純移動率は，社人研の値を用います。

④子ども女性比，0～4歳性比の仮定値

0～4歳の人口推計をするための子ども女性比及び0～4歳性比は，社人研の値を用います。

1) 推計人口の補正

上記の仮定値を用いて人口推計を実施し，推計した合計値が社人研の推計値の男女年齢別人口合計値となるように各推計値を補正します。

【つくばみらい市将来人口推計（社人研）】

年次	2015年度	2020年度	2025年度	2030年度	2035年度	2040年度
人口	49,136	50,834	52,078	52,868	53,180	53,140

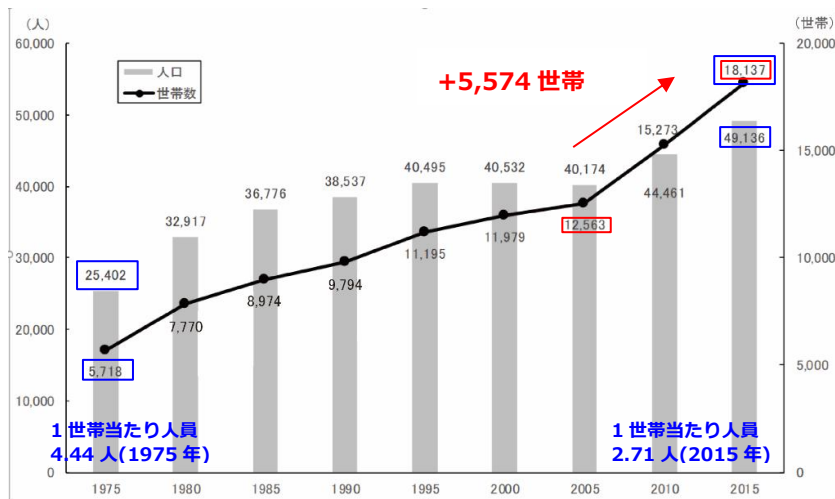
※2020年以降は推計値

2) 人口・世帯数

本市の2015年(平成27年)における人口は49,136人、世帯数は18,137世帯となっています。その推移をみると、1975年(昭和50年)以降、人口は増加しつつもその増加率は年々減少し、2005年(平成17年)では微減することとなりました。しかし、2005年(平成17年)以降つくばエクスプレスの開業に伴う新たな流入により再び増加傾向にあります。一方、本市の世帯数は経年的に増加傾向にあり、2005年(平成17年)から2015年(平成27年)までの過去10年間で、5,574世帯の増加となっています。1世帯あたり人員は、1975年(昭和50)年の4.44人から2015年(平成27年)の2.71人と減少を続けています。核家族化による世帯の小規模化が進んでいることがうかがえ、今後も減少が続くものと想定されます。

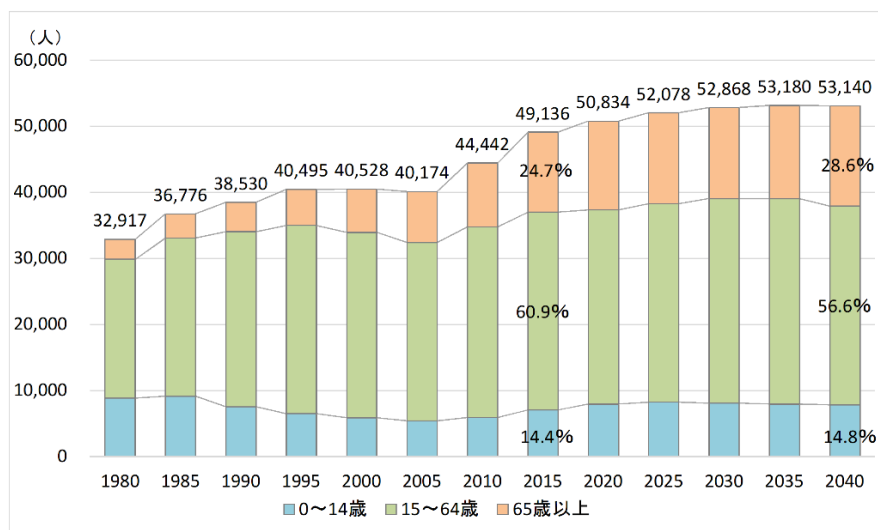
社人研の将来推計人口では、2035年(令和17年)の53,180人をピークに、以降、減少に転じると推計されています。

【人口と世帯数の推移】



資料：国勢調査

【将来推計人口】

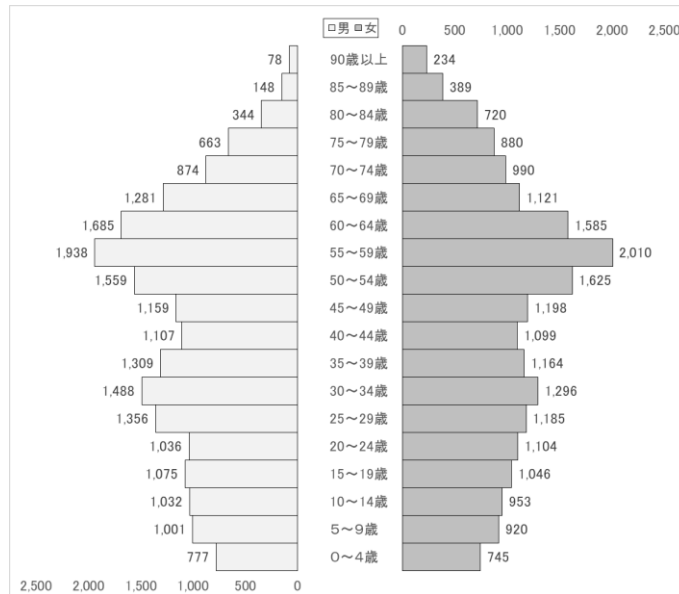


資料：国勢調査，社人研

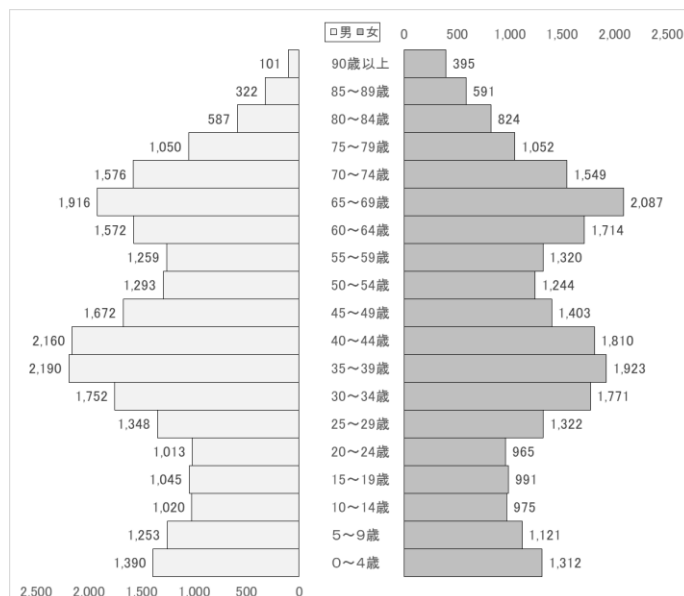
3) 人口構成

2015年（平成27年）の国勢調査における本市の年齢3区分別人口構成比は、年少人口（0～14歳）14.5%、生産年齢人口（15～64歳）60.9%、老年人口（65歳以上）24.6%となっており、2005年（平成17年）との比較では、65歳以上の老年人口割合が5.4ポイント増加し高齢化が進んでいます。

【人口構成の推移】



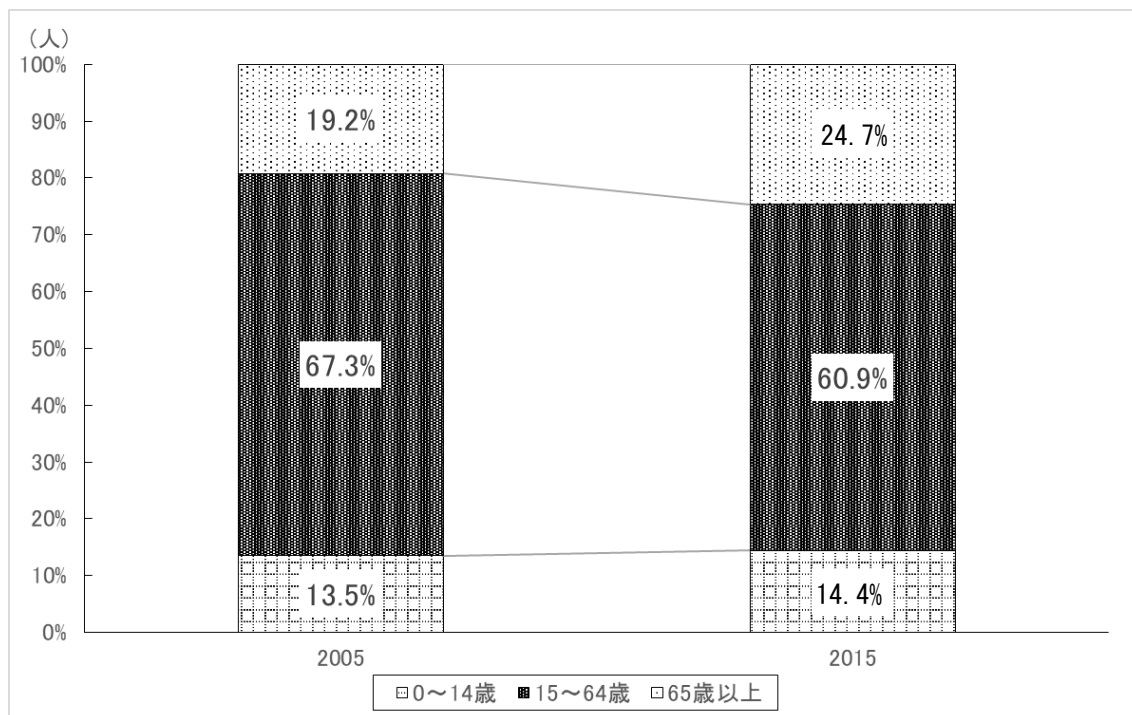
2005年



2015年

資料：国勢調査

【人口構成の推移】

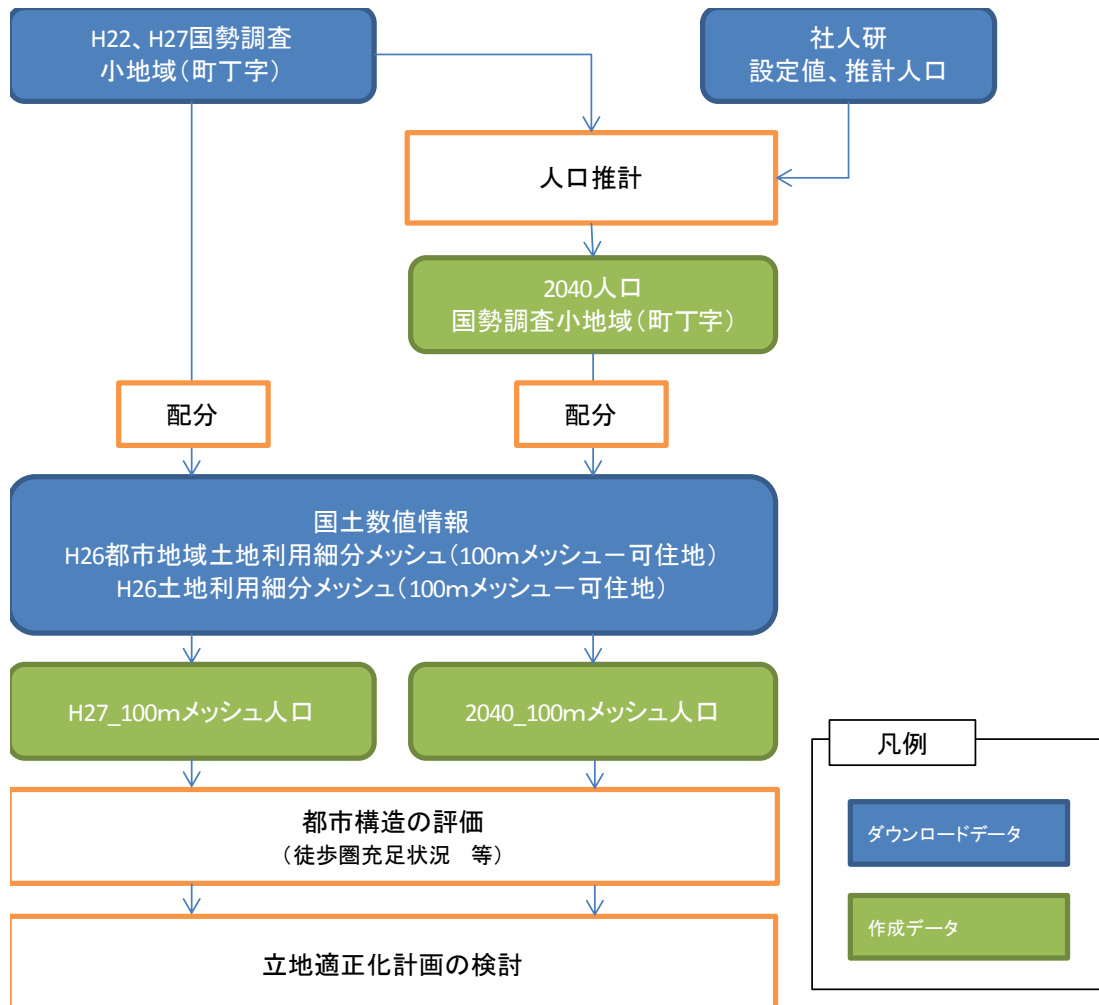


資料：国勢調査

(3) 100m メッシュ人口データ作成方法

国勢調査の小地域単位で推計した人口を、100mメッシュの可住地に配分します。

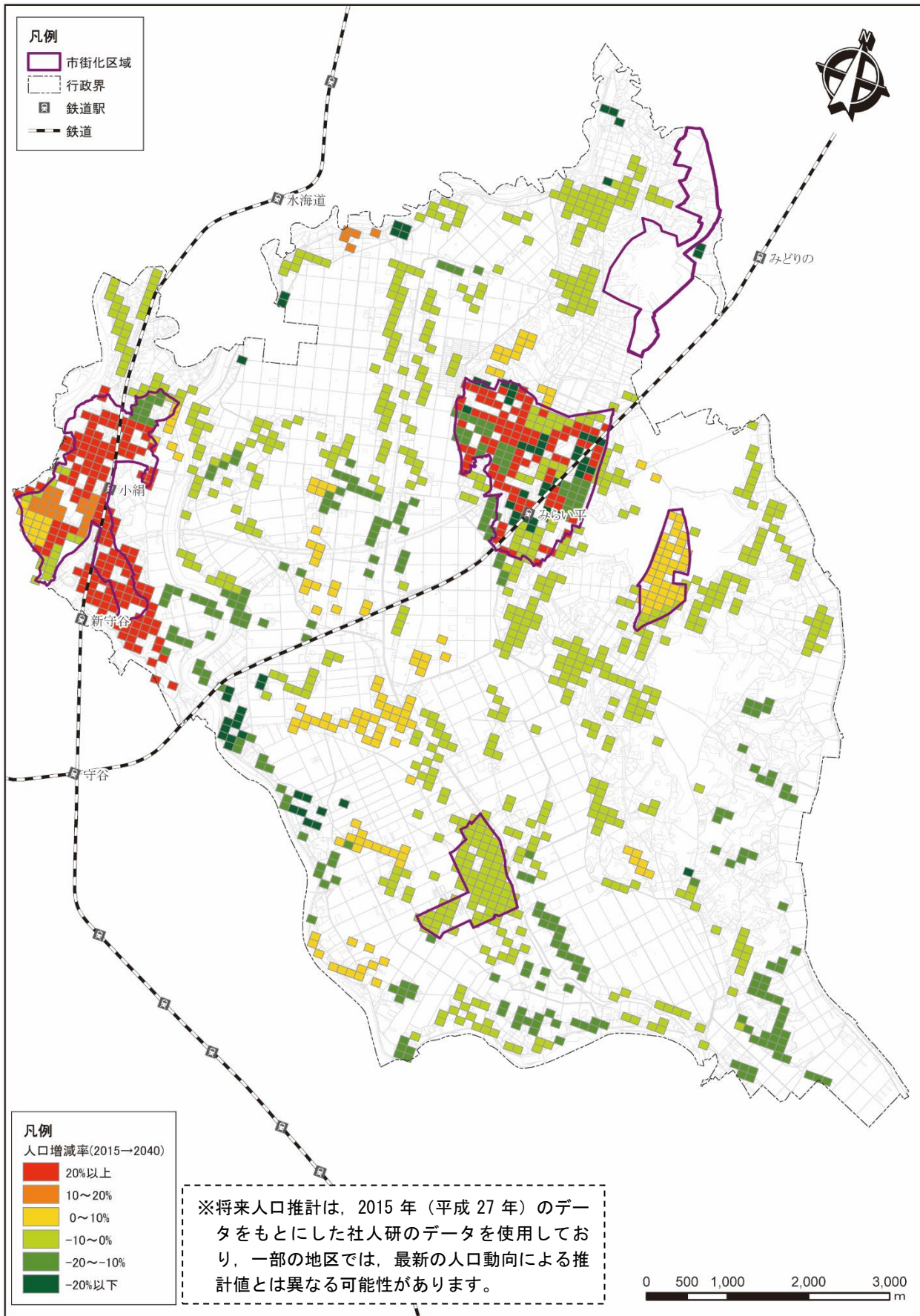
【100m メッシュ人口データ作成フロー】



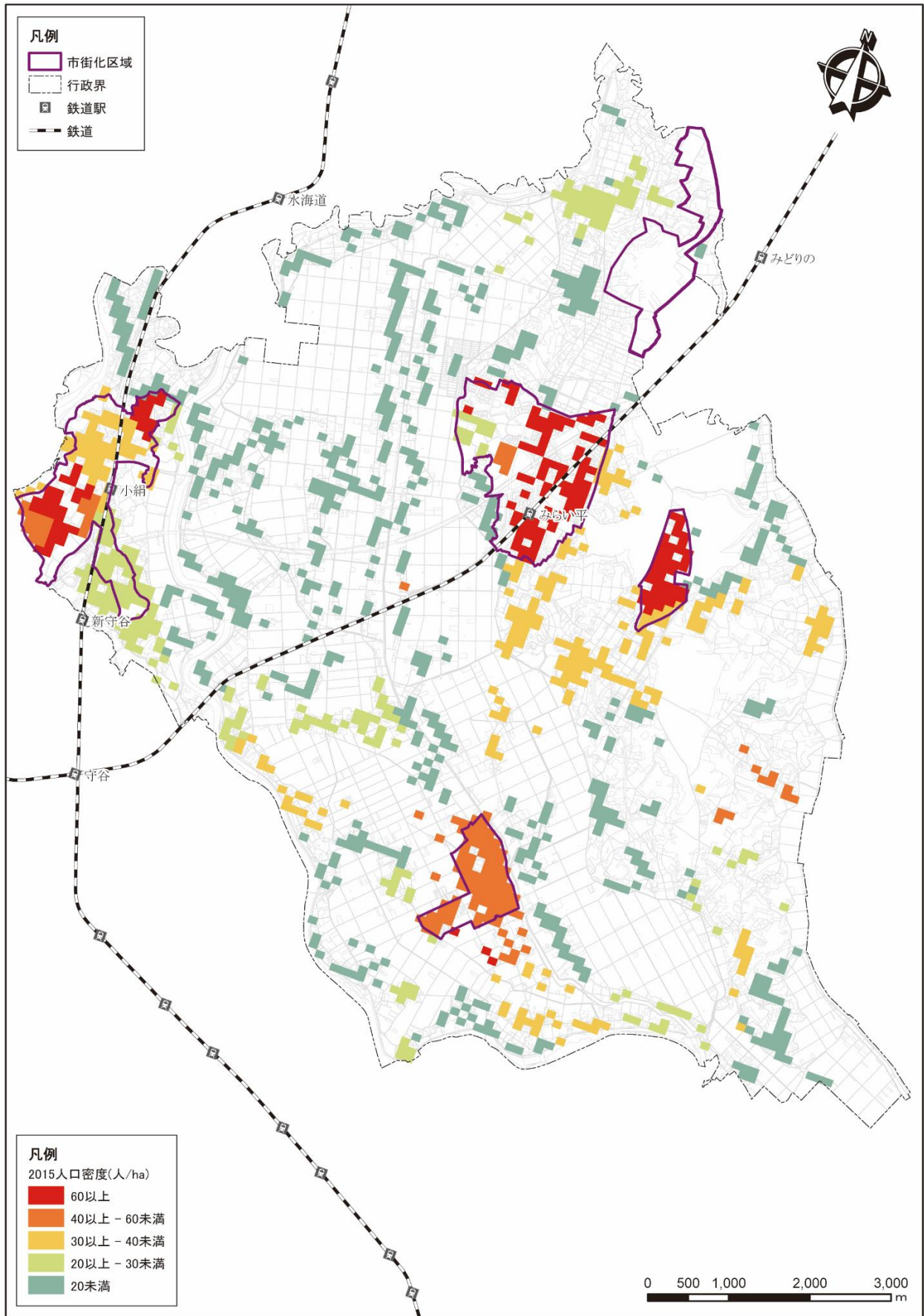
100mメッシュは、国土数値情報の都市地域土地利用細分メッシュデータを用い、土地利用種別が①高層建物、②低層建物、③低層建物（密集地）のメッシュを可住地とします。

なお、小地域で人口データがあるにも関わらず、可住地メッシュが存在しない地域については、2015年（平成27年）国勢調査250mメッシュデータと航空写真のクロスチェックにより、住居が存在すると考えられる100mメッシュに配分します。

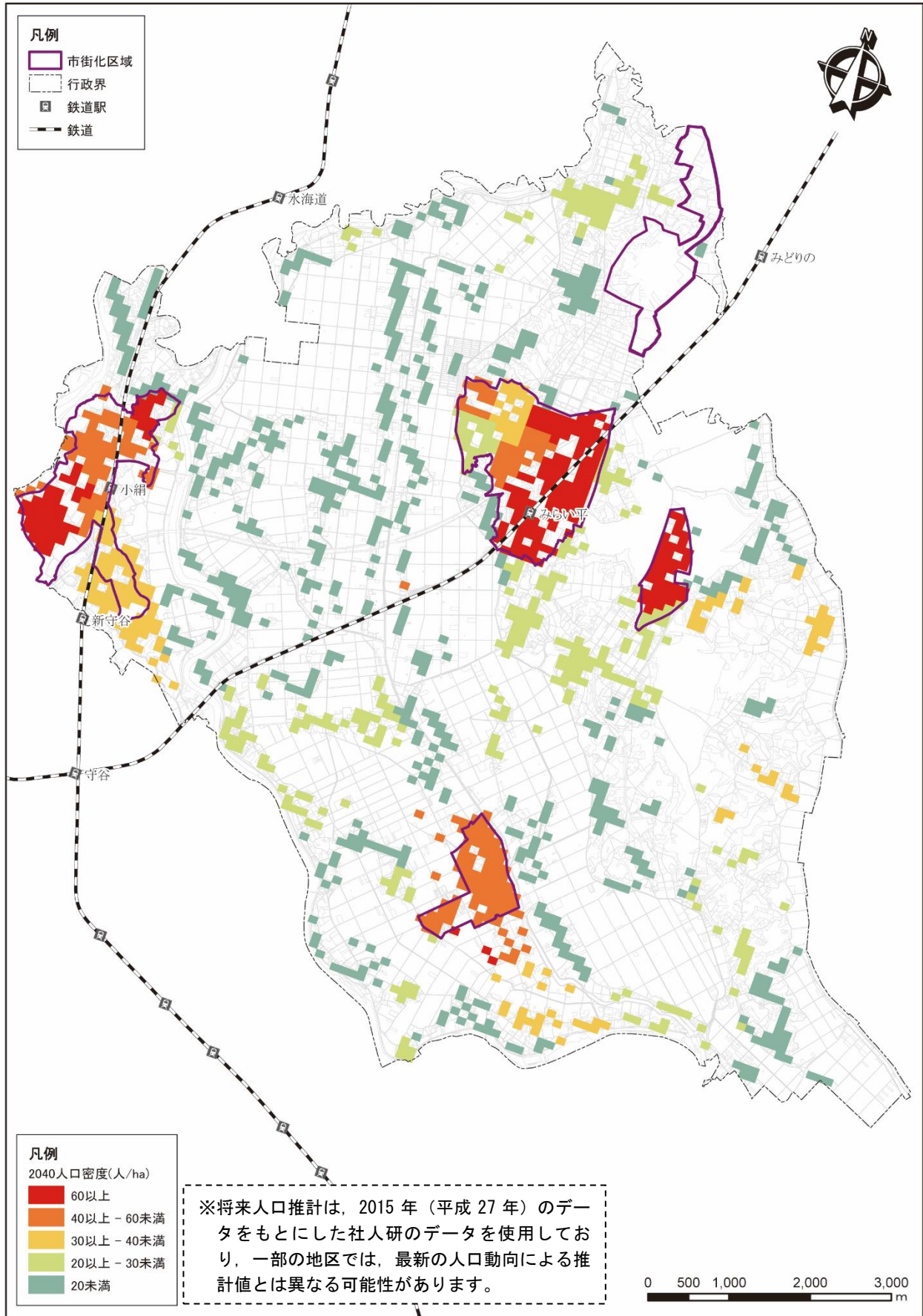
【人口増減率（2015年度→2040年度）】



【人口密度（2015年度）】



【人口密度（2040年度）】



3 都市構造分析

(1) 生活利便性

① 居住の適切な誘導

本市における「居住の適切な誘導」について、下記の評価指標により分析を行います。

<p>■日常生活サービスの徒歩圏充足率</p> <p>医療施設、福祉施設、商業施設（徒歩圏 800m）及び基幹的公共交通機関（駅徒歩圏 800m・バス停徒歩圏 300m）を重ね合わせて分析します。</p> <p>■居住人口密度（市街化区域）</p> <p>便宜上、市街化区域（773ha 2015年度（平成27年度））を対象とします。</p> <p>■生活サービス（医療）施設の徒歩圏人口カバー率</p> <p>医療施設は、病院（内科及び外科）及び診療所を対象とします。</p> <p>■生活サービス（福祉）施設の徒歩圏人口カバー率</p> <p>福祉施設は、通所系施設、訪問系施設、小規模多機能施設を対象とします。</p> <p>■生活サービス（商業）施設の徒歩圏人口カバー率</p> <p>商業施設は、スーパーマーケット等を対象とします。参考として、コンビニエンスストアを対象とした分析も行います。</p> <p>■基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率</p> <p>日30本以上の運行頻度の鉄道・バス路線を対象とします。</p>
--

【居住の適切な誘導の分析結果】

評価指標		単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
			全国	5～10万	2015年度	2040年度
日常生活サービスの徒歩圏充足率		%	24	23	19.2	22.9
居住人口密度（市街化区域）		人/ha	30	26	33.3	40.0
生活サービス施設の 徒歩圏人口カバー率 (※)	医療	%	68	70	56.2	59.5
	福祉	%	51	56	65.2	68.6
	商業	%	49	50	39.7	43.6
	(参考) コンビニエンスストア	%	—	—	69.4	72.2
基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率		%	41	38	27.2	31.8

※徒歩圏人口カバー率＝施設徒歩圏人口÷都市人口

本市における将来人口は2035年度（令和17年度）をピークとして減少傾向となると予測されているものの、おおむね2040年度（令和22年度）の将来予測値は2015年度（平成27年度）の現況値を上回っていることから、生活サービス施設の徒歩圏人口カバー率は上昇する傾向にあります。また、市街化区域の人口密度も増加が予測されます。

生活サービス施設である医療、福祉、商業のそれぞれの施設の徒歩圏人口カバー率について、福祉施設は人口規模が同水準の都市平均値を上回っているものの、医療、商業施設の現況値は下回っています。この要因として、それぞれの施設は人口が集中している市街化区域内あるいはその周辺に分布しているものの、市街化区域内でも徒歩圏域（800m）から外れる空白地域が見られることが挙げられます。

また、基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率は、現況値、将来値ともに人口規模が同水準の都市平均値を下回っています。これは、鉄道のサービス水準は高いものの、バス路線のサービス水準が低いことが要因と考えられます。このことから、これらの評価指標を重ね合わせた日常生活サービスの徒歩圏充足率は低くなっています。

以上より、基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率は低いものの、生活サービス施設である医療、福祉、商業の徒歩圏カバー率については都市平均値を上回っており、将来に渡って居住機能を維持することが可能と考えられます。

【前提となる根拠データ】

なお、徒歩圏など圏域算定の対象となる施設については、つくばみらい市内だけではなく、市域界から1km以内の隣接自治体の施設も抽出しています。

■医療施設データ

内科または外科を診療科目に有する病院・診療所を抽出

- ・国土数値情報（平成26年9月時点） 国土交通省

<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

- ・地域医療情報システム（平成29年10月時点） 日本医師会

<http://jmap.jp/>

■福祉施設データ

「通所系」「訪問系」「小規模多機能施設」を抽出

- ・国土数値情報（平成27年9月時点） 国土交通省

<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

- ・介護サービス情報公表システム（平成28年10月時点） 厚生労働省

<http://www.kaigokensaku.mhlw.go.jp/>

■商業施設データ

スーパーマーケット、コンビニエンスストアを抽出

- ・iタウンページ

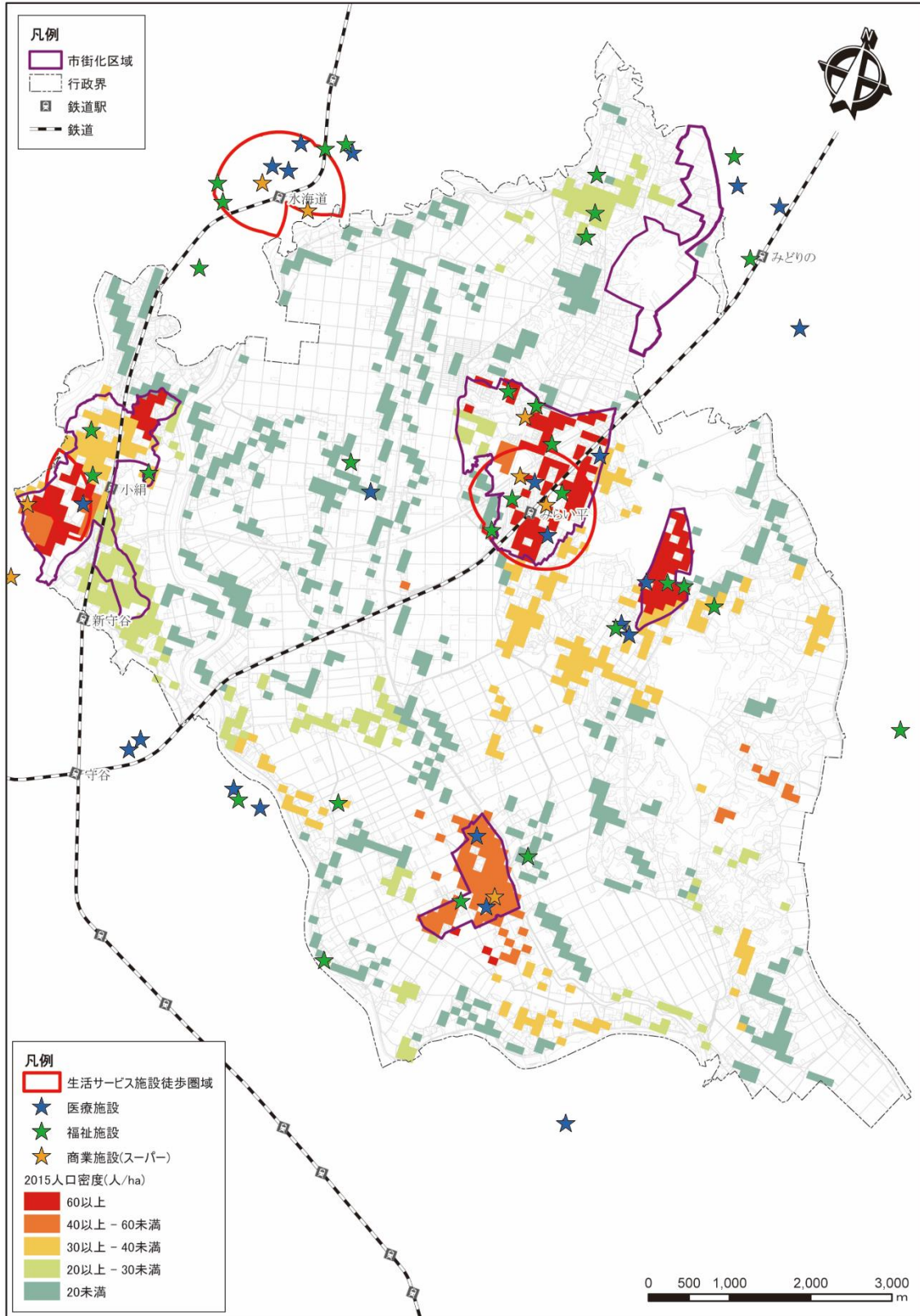
<https://itp.ne.jp>

■公共交通データ

鉄道路線、鉄道駅、バス路線、バス停を抽出

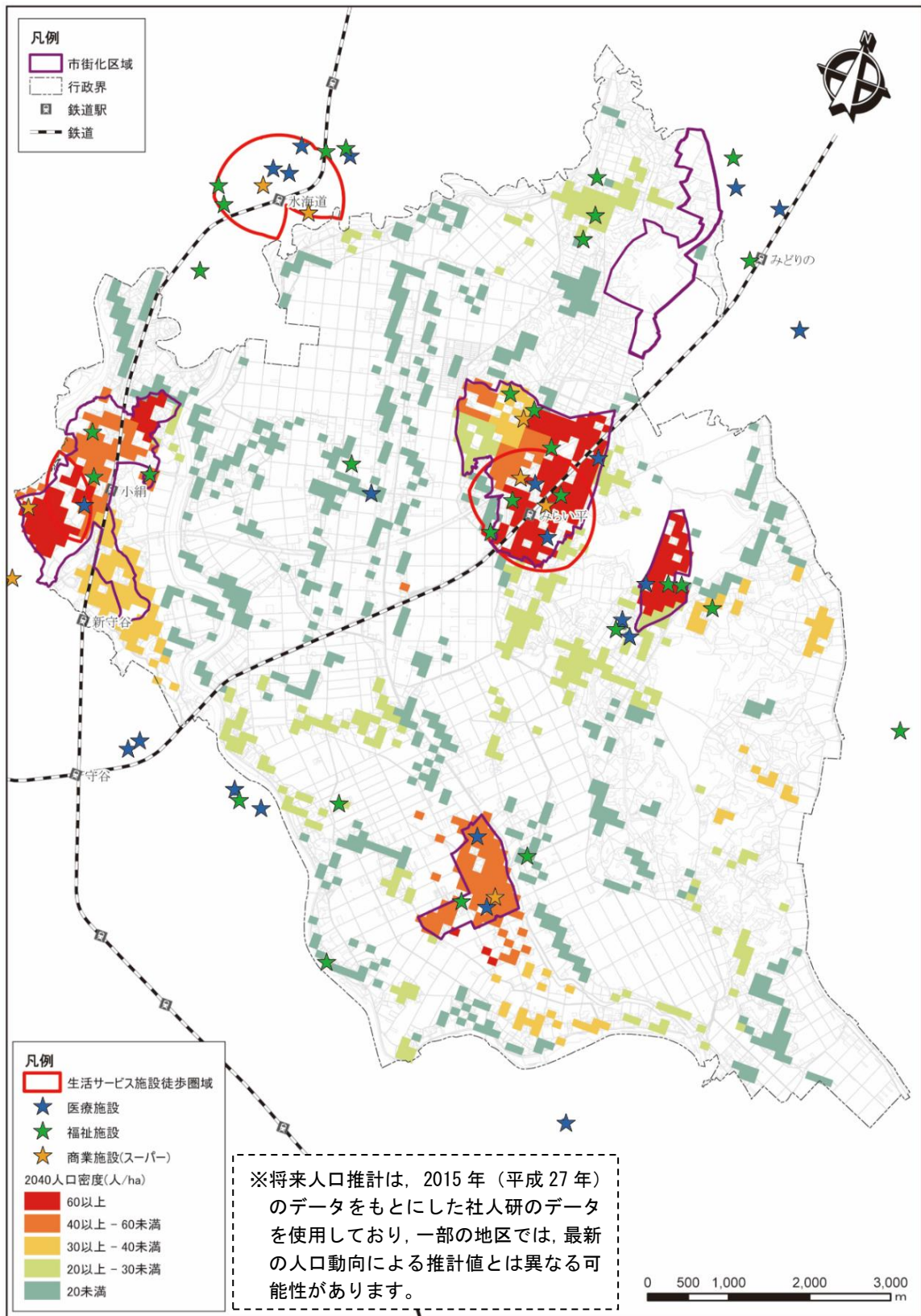
医療、福祉、商業施設は人口が集中する市街化区域を中心に分布しているものの、公共交通の利便性が低いことから日常生活サービス施設徒歩圏域はみらい平駅周辺及び小絹駅周辺に限定されます。

【日常生活サービスの徒歩圏充足率（2015年度）】



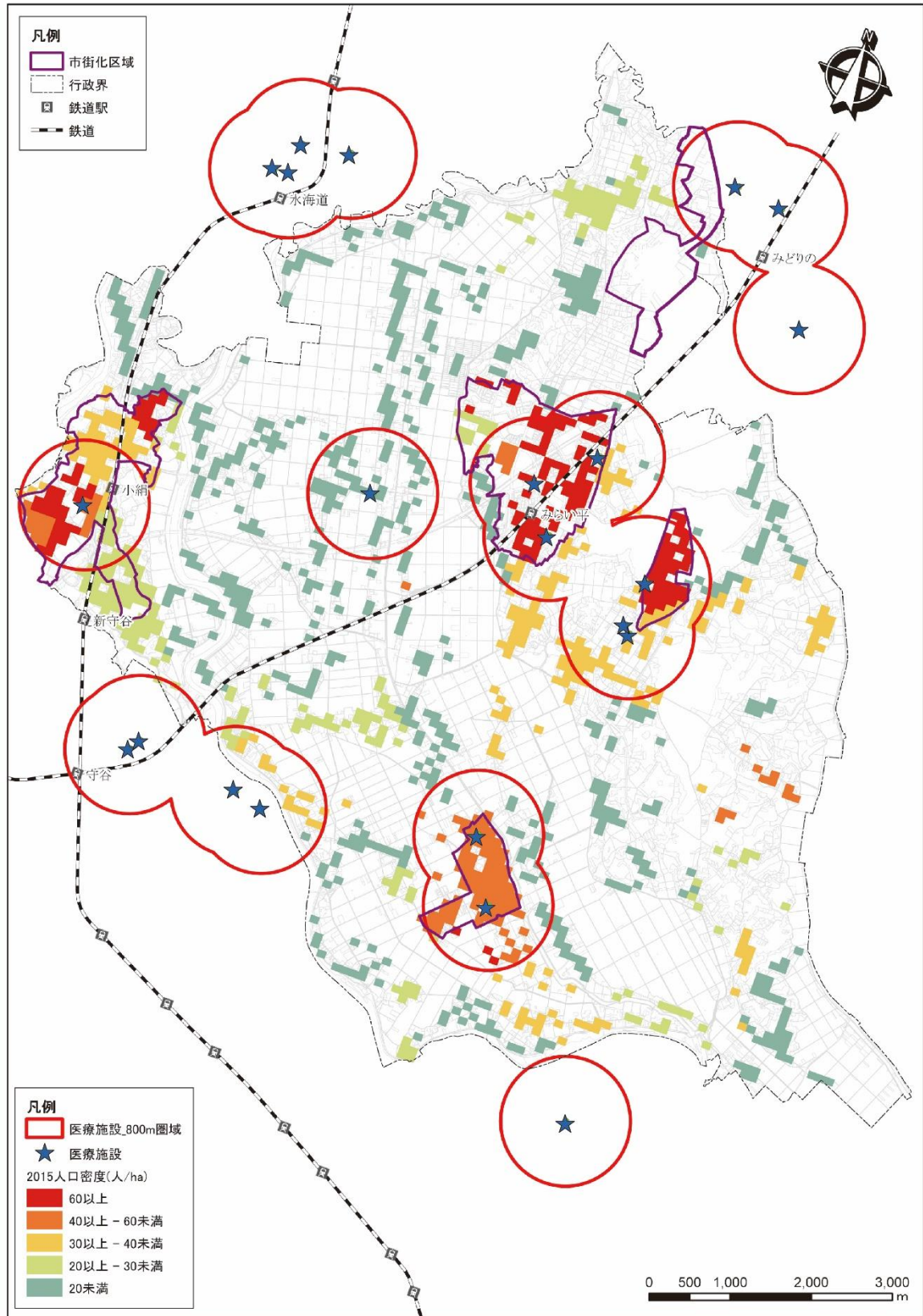
日常生活サービス施設徒歩圏における将来人口密度は増加すると予測されており，将来に渡って日常生活サービス施設は維持できると考えられます。

【日常生活サービスの徒歩圏充足率（2040年度）】



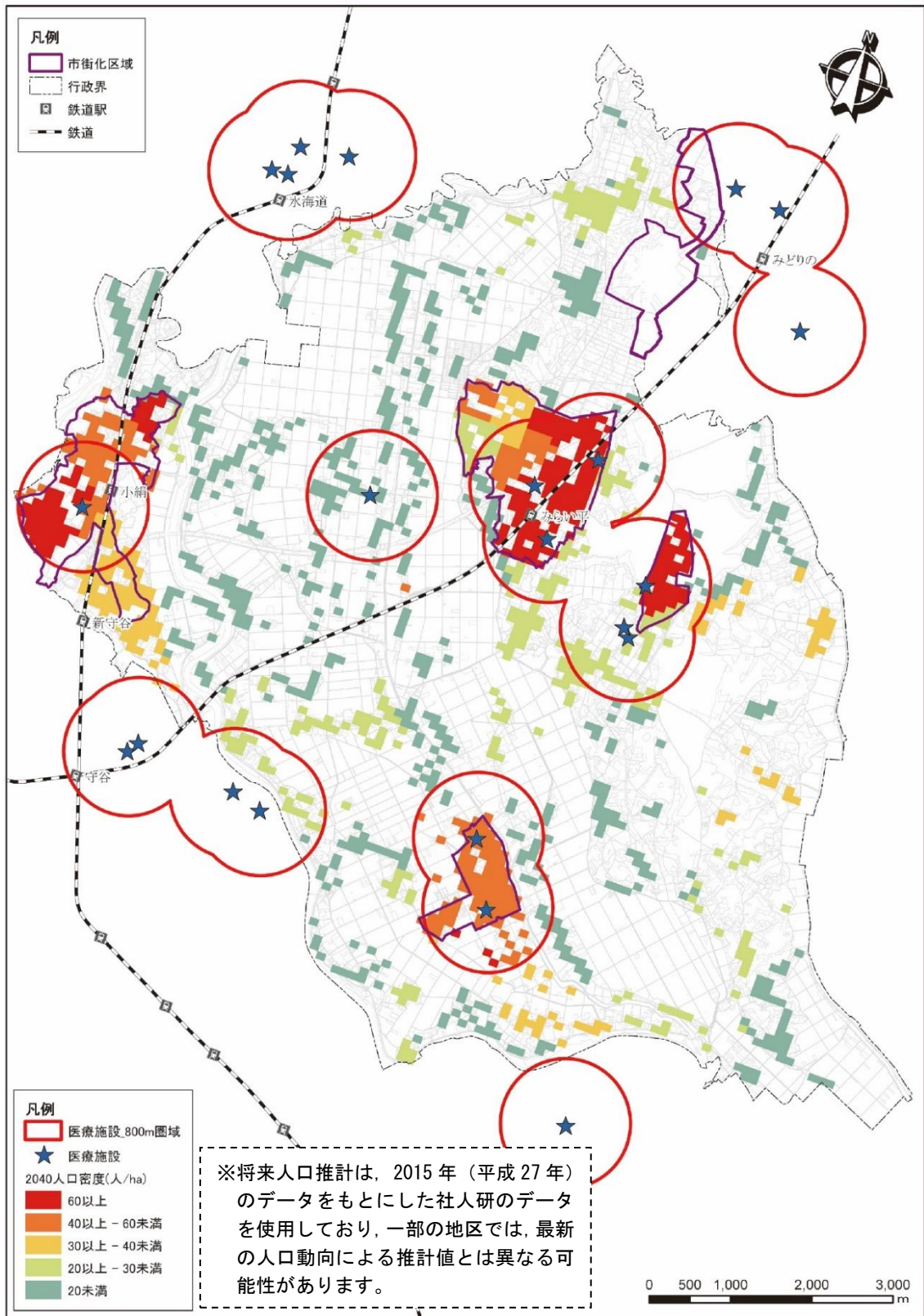
医療施設の徒歩圏域は、人口の集中している市街化区域及びその周辺に分布しています。一方で、市街化区域内の人口密度が 60 人/ha で徒歩圏域から外れる空白地域も見られます。

【生活サービス施設（医療）の徒歩圏人口カバー率（2015 年度）】



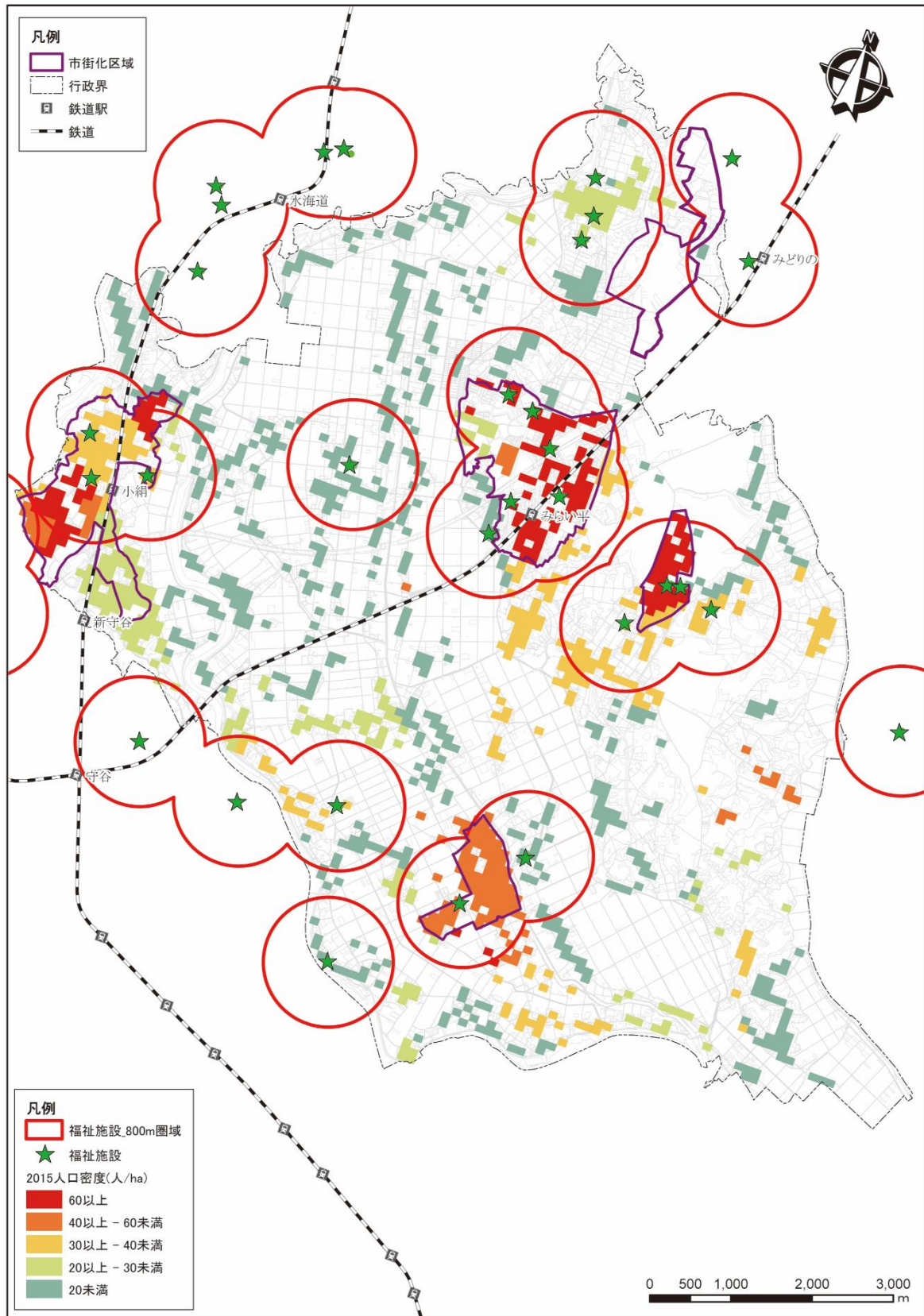
医療施設の徒歩圏域のうち、市街化区域内ではおおむね 40 人/ha 以上と予測されていることから、医療施設は将来に渡って維持できると考えられます。

【生活サービス施設（医療）の徒歩圏人口カバー率（2040 年度）】



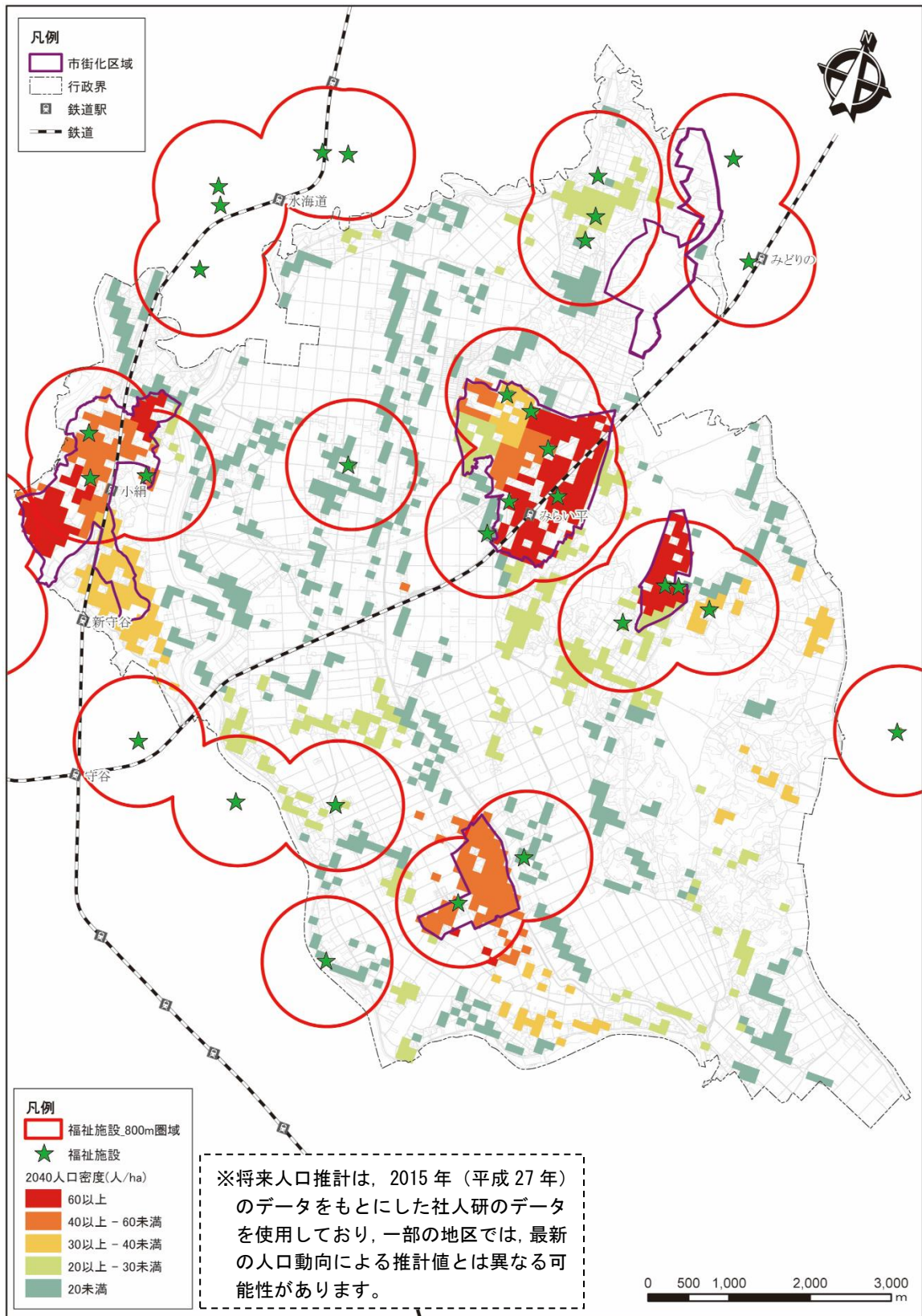
福祉施設は、医療、商業施設と比較すると市街化調整区域にも複数施設が分布しており、おおむね人口密度が40人/ha以上のエリアをカバーしています。

【生活サービス施設（福祉）の徒歩圏人口カバー率（2015年度）】



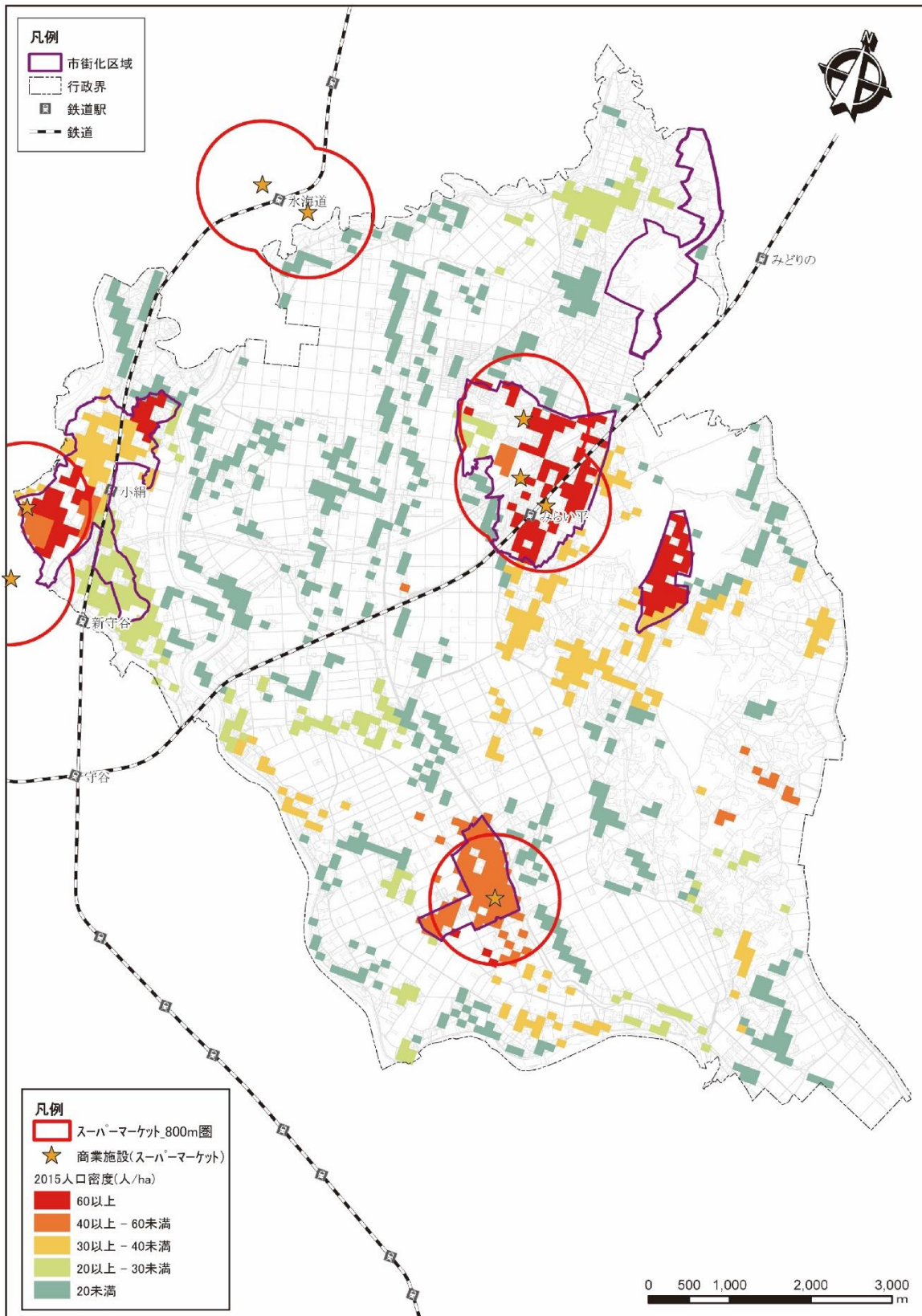
福祉施設の徒歩圏内では大幅に人口密度が減少するエリアは見られず、機能は維持されることが考えられます。

【生活サービス施設（福祉）の徒歩圏人口カバー率（2040年度）】



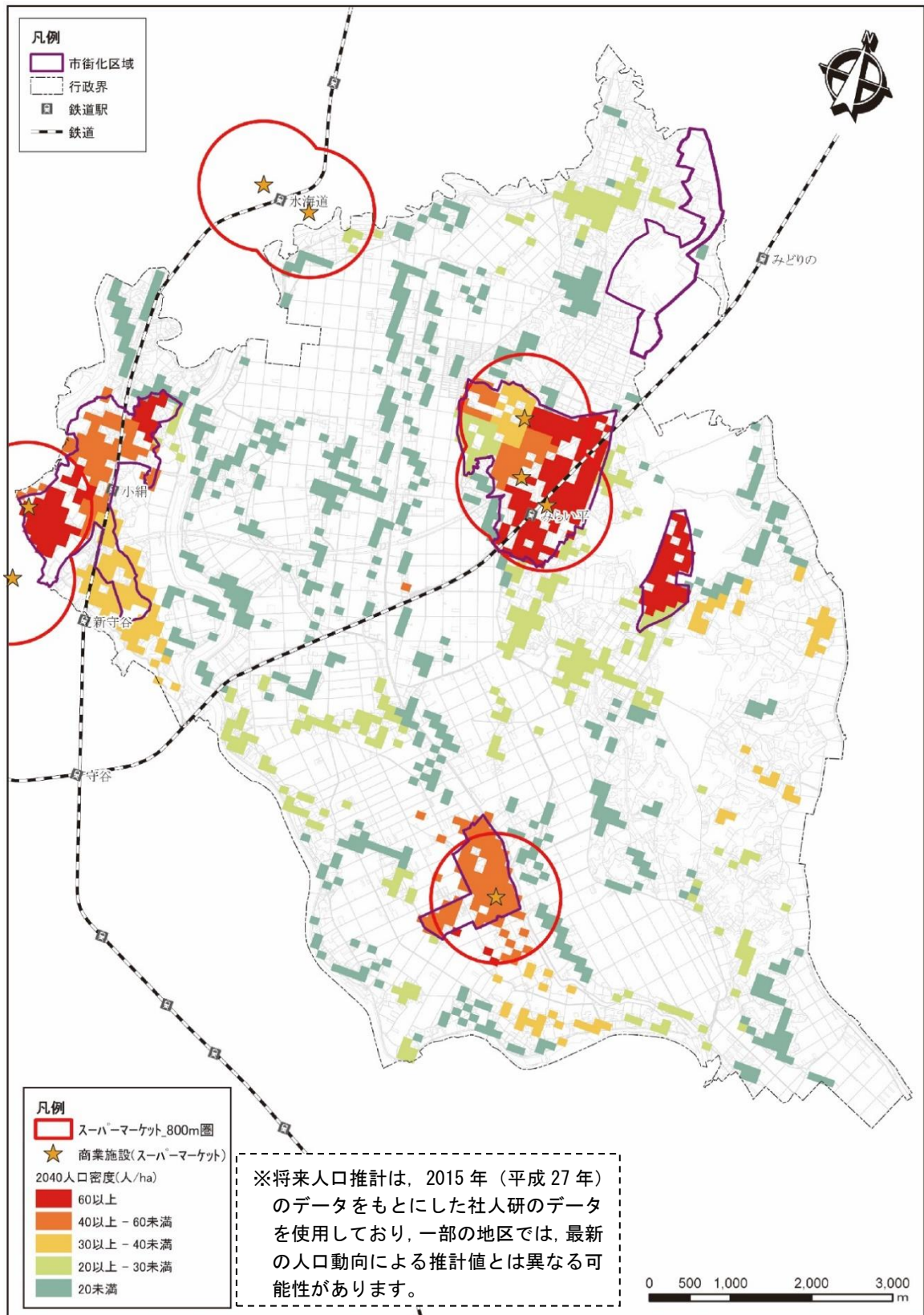
商業施設は伊奈東市街地を除く市街地に分布しており、市街化区域はおおむね徒歩圏内と
なっていますが、一部 60 人/ha 以上で空白地域となっているエリアが見られます。

【生活サービス施設（商業：スーパーマーケット）の徒歩圏人口カバー率（2015 年度）】



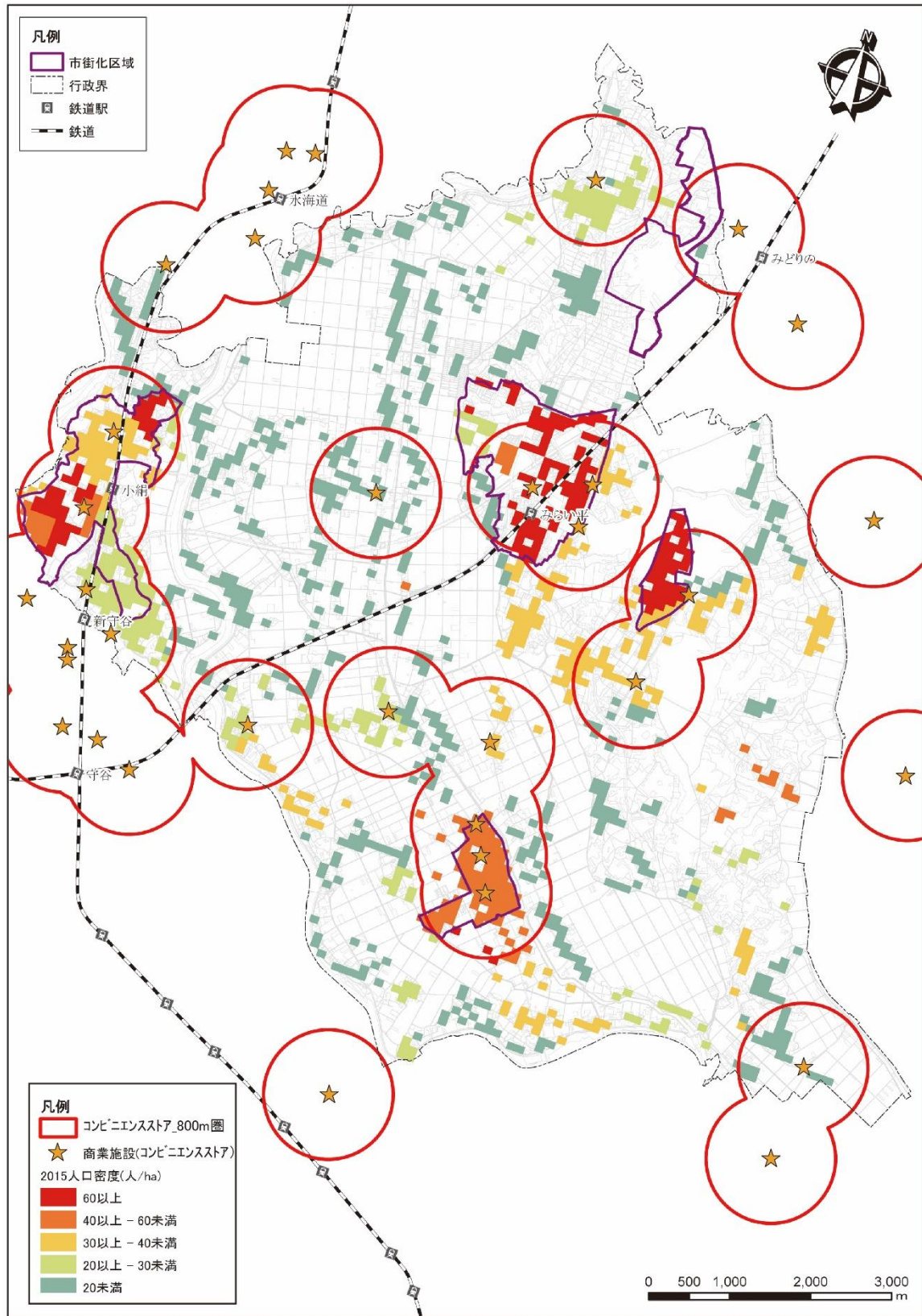
商業施設の徒歩圏内ではおおむね人口密度は上昇、あるいは維持されると予測されており、機能は維持されると考えられます。

【生活サービス施設（商業：スーパーマーケット）の徒歩圏人口カバー率（2040年度）】



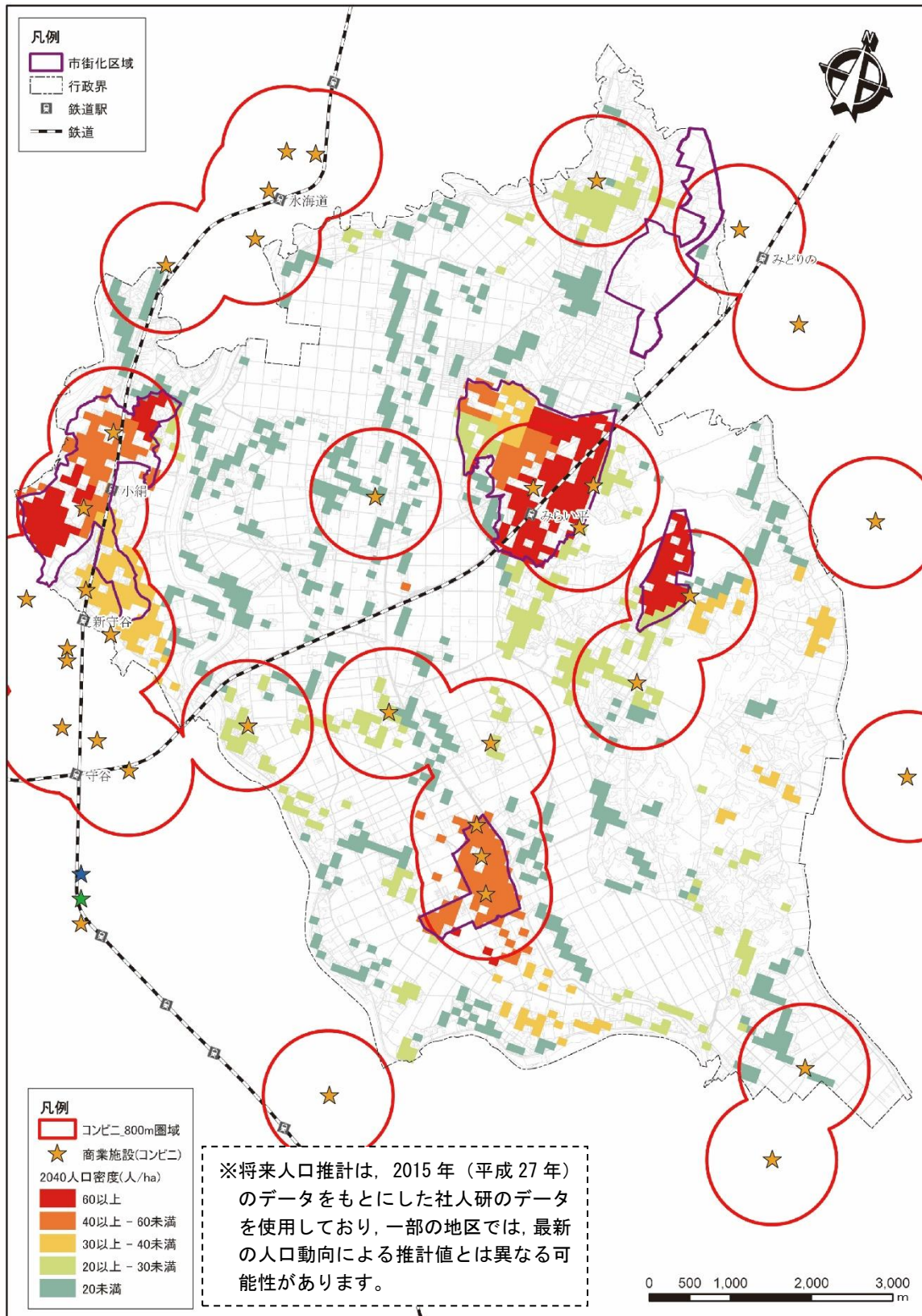
商業施設（コンビニエンスストア）は市内全域に分布しており、商業施設（スーパーマーケット）の空白地域を補完しています。

【生活サービス施設（商業：コンビニエンスストア）の徒歩圏人口カバー率（2015年度）】



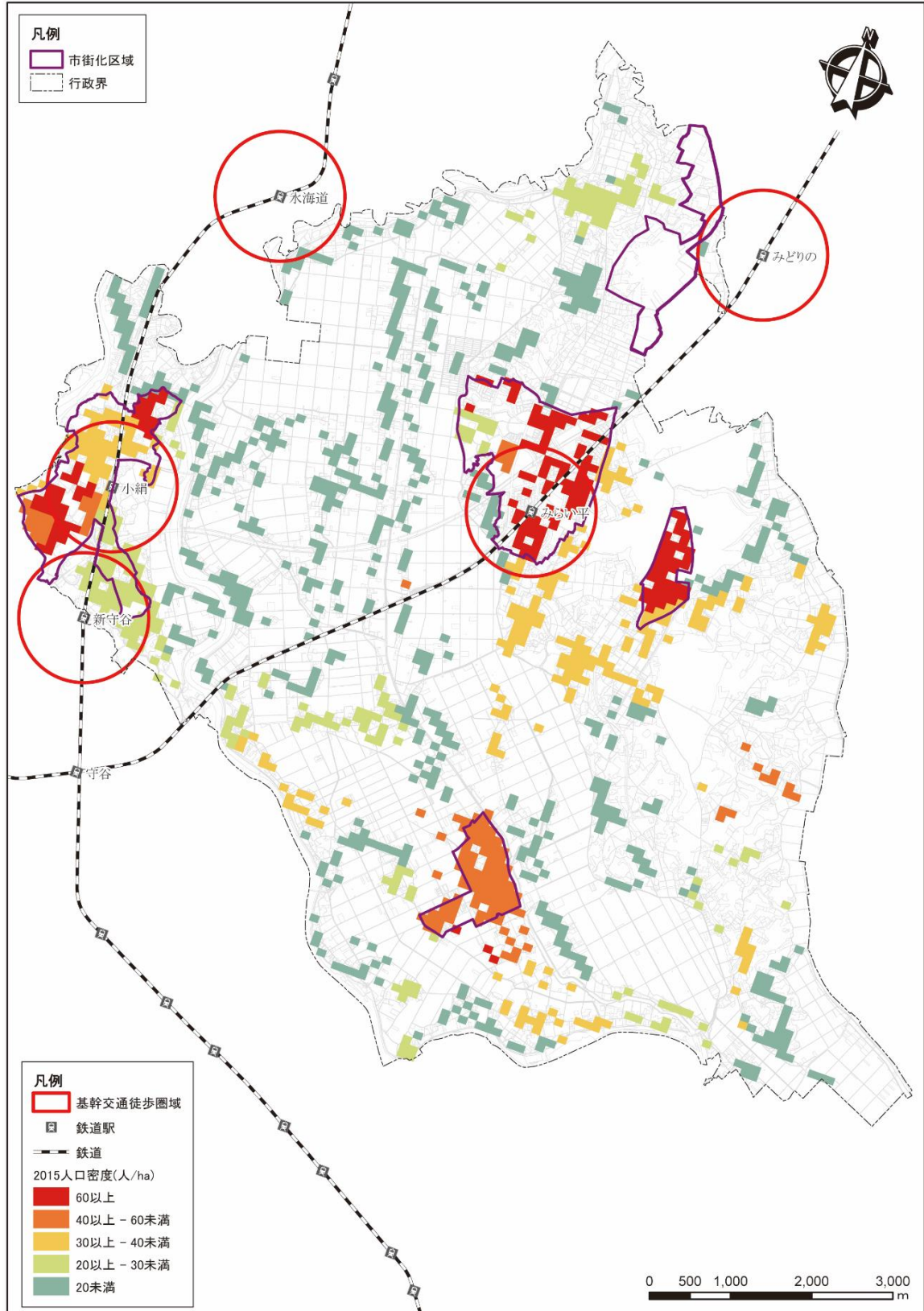
商業施設（コンビニエンスストア）の徒歩圏域のうち、市街化調整区域では人口密度が 20 人/ha 以下と予測されるエリアが見られます。

【生活サービス施設（商業：コンビニエンスストア）の徒歩圏人口カバー率（2040 年度）】



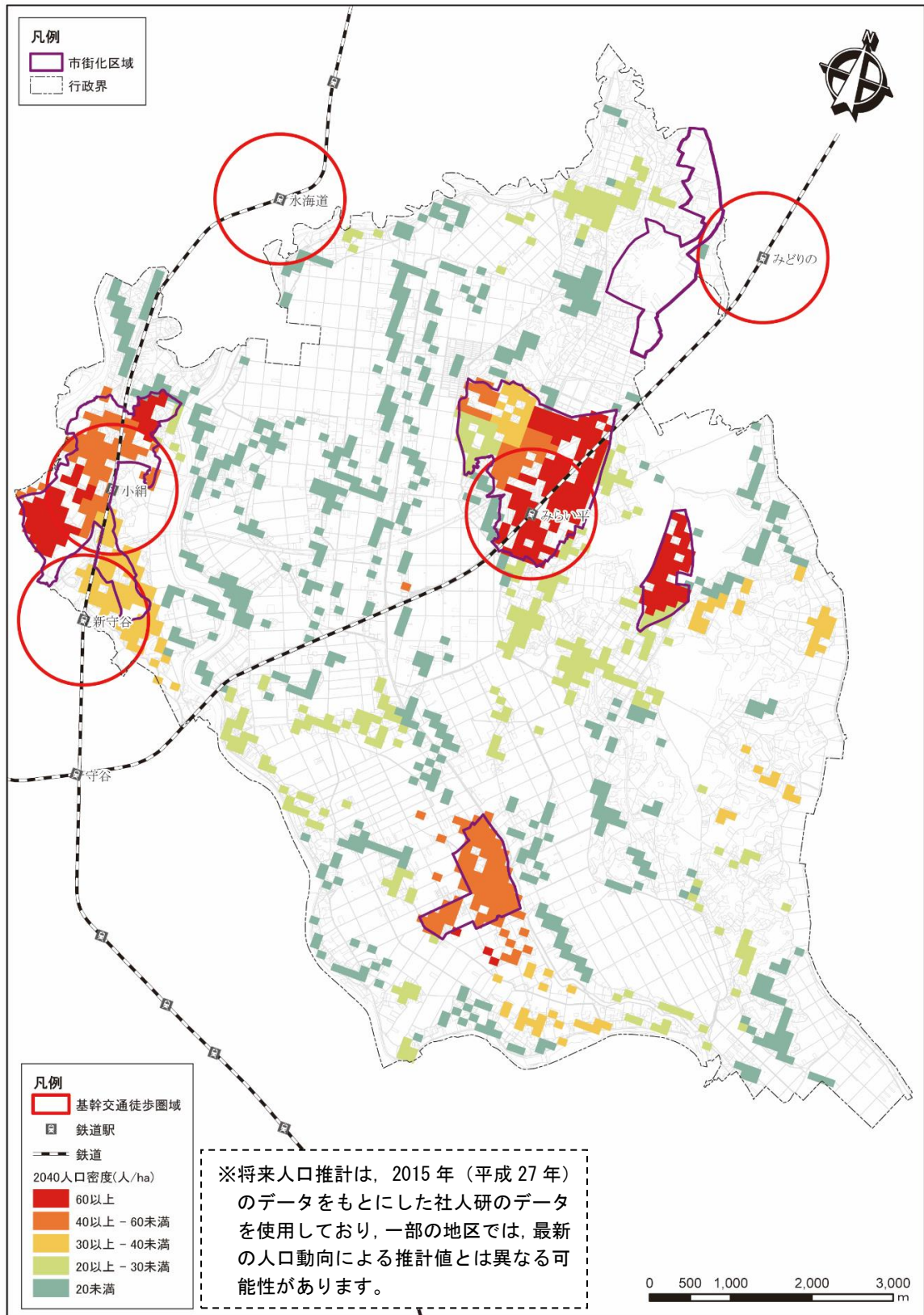
市内にはつくばエクスプレスと関東鉄道常総線の2つの鉄道と路線バスがあるものの、基幹的公共交通路線の定義に該当するバス路線がないため、鉄道駅周辺のみ徒歩圏域が限定されています。

【基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率（2015年度）】



基幹的公共交通路線の徒歩圏域では、人口密度が高まると予測されており、鉄道路線は将来にわたって維持されると考えられます。

【基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率（2040年度）】



②都市機能の適正配置

本市における「都市機能の適正配置」について、下記の評価指標により分析を行います。

■生活サービス施設の利用圏平均人口密度

医療施設，福祉施設，商業施設（※徒歩圏 800m）を対象とします。

表 都市機能の適正配置の分析結果

評価指標		単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
			全国	5～10万	2015年度	2040年度
生活サービス施設の 利用圏平均人口密度	医療	人/ha	18	15	53.3	53.8
	福祉	人/ha	19	15	46.5	46.4
	商業	人/ha	23	20	67.8	61.1
	(参考) コンビニエンスストア	人/ha	—	—	42.6	44.4

生活サービス施設である医療、福祉、商業のそれぞれの施設の利用圏平均人口密度について、全ての施設で人口規模が同水準の都市平均値を大きく上回っており、三大都市圏の平均値に匹敵する水準となっています。本市では市街化調整区域に相当数の人口が分布しているものの、その密度は低く抑えられており、計画的に開発が進められてきた地区を中心に人口の大半がまとまって分布しています。そして、それぞれの施設は人口が集中している市街化区域内、あるいはその周辺にまとまって分布していることが高水準となっている要因と考えられます。

本市の将来人口は 2035 年度（令和 17 年度）がピークになると予測されており、2015 年度（平成 27 年度）における人口を 2040 年度（令和 22 年度）の人口が上回ると予測されていますが、生活サービス施設の利用圏平均人口密度は福祉、商業施設で低下すると予測されています。これは、2040 年度（令和 22 年度）にかけてみらい平駅周辺で人口密度が高まる予測がされていることが要因と考えられます。

以上のことから、都市機能の適正配置に関しては、現在の配置では大きな課題は見られないものの、人口増加に伴う生活サービス施設の適正な配置が必要となることが予想されるため、施設の適切な誘導を図っていくことが求められます。

③公共交通の利用促進

本市における「公共交通の利用促進」について、下記の評価指標により分析を行います。

■公共交通の機関分担率

平成 20 年東京都市圏パーソントリップ調査※における本市のデータを対象とします。

■代表交通手段別分担率（私事目的）

	鉄道	バス	自動車	バイク	自転車	徒歩	全手段	公共交通 分担率
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(a~f)	(a+b)
つくばみらい市	5.0%	0.3%	74.5%	0.8%	9.0%	10.4%	100.0%	5.3%

※パーソントリップ調査は、「どのような人が」「どのような目的で」「どこからどこへ」「どのような交通手段で」移動したかなどを調べた調査であり、鉄道や自動車、徒歩といった各交通手段の利用割合や交通量などを求めることができます。

■公共交通沿線地域の人口密度

全ての鉄道駅徒歩圏 800m・バス停徒歩圏 300mを対象とします。

【公共交通の利用促進の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5~10万	2015年度	2040年度
公共交通の機関分担率	%	15※	9	11.6	-
公共交通沿線地域の人口密度	人/ha	32	26	41.6	41.9

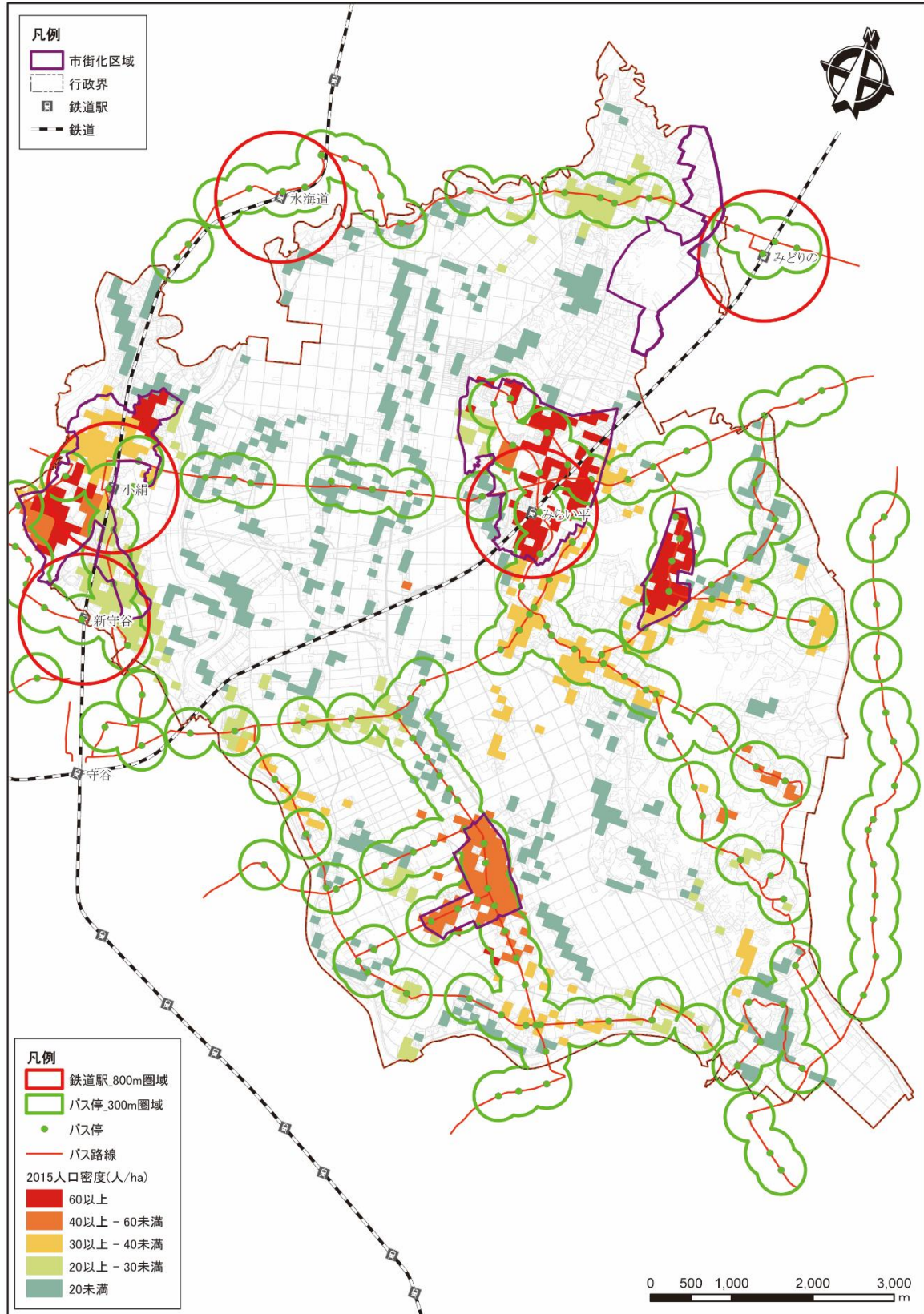
※【参考】平成 27 年全国都市交通特性調査の公共交通機関分担率：19.1%

公共交通の機関分担率は、おおむね人口規模が同水準の都市平均値より上回っておりますが、三大都市圏を含む全国平均値よりは低くなっています。この要因としては、地方都市で多く見られるように本市においても自動車への依存度が高いことが挙げられます。

一方で、公共交通沿線地域の人口密度は全国平均値を上回る高水準となっています。このことから、公共交通が将来にわたってもサービスを提供できるよう、日頃からの利用を促進するとともに、サービス水準の向上を図ることが求められます。

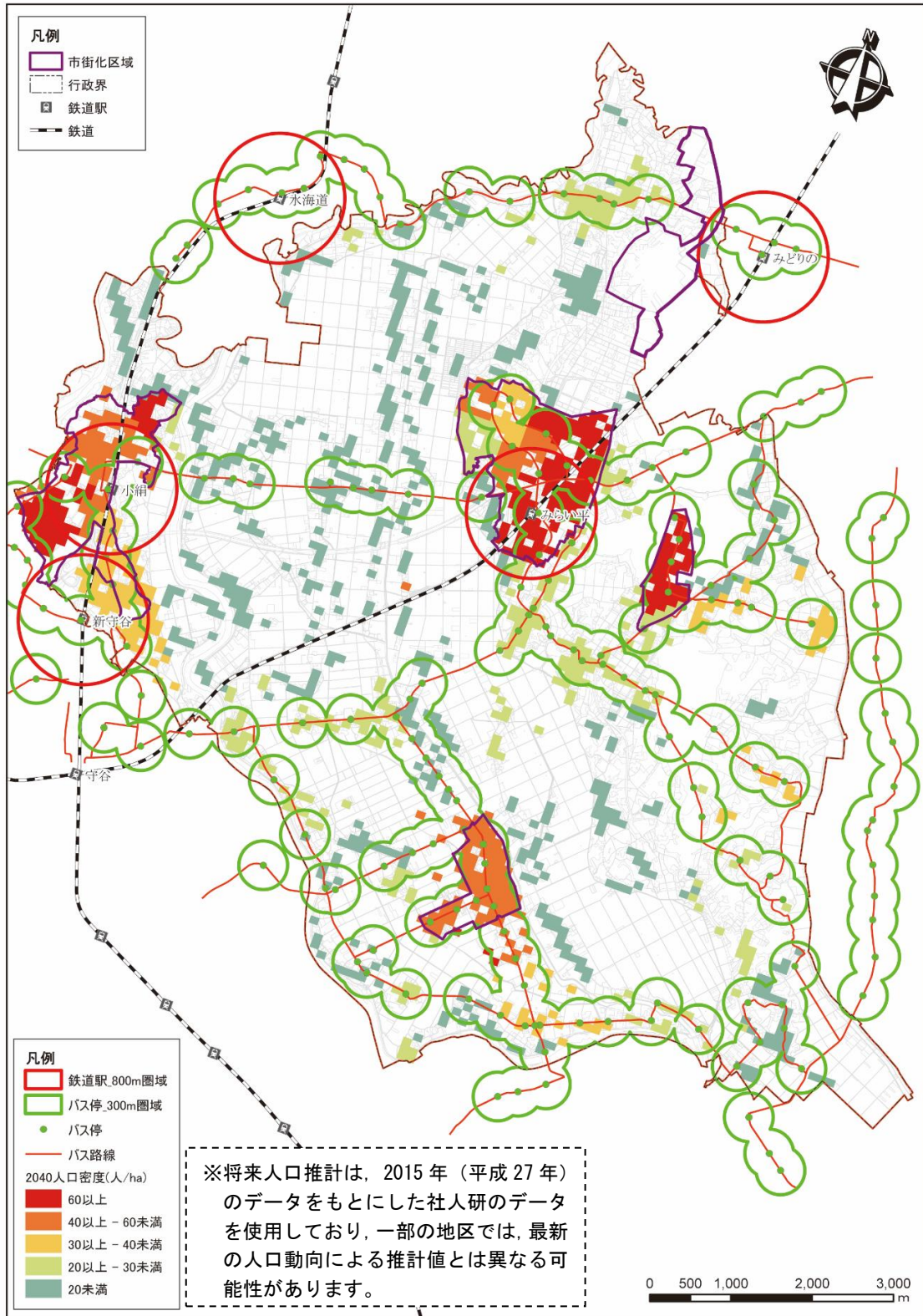
バス路線は人口密度が 20 人/ha 以上のエリアをおおむねカバーするように市内を運行しています。特に人口密度の高いみらい平と小絹など市内の各市街地を結ぶ重要な役割を果たしていますが、沿線の人口密度は低くなっています。

【公共交通沿線地域の徒歩圏人口密度（2015 年度）】



バス路線沿線では、ほとんどのエリアでは大きく人口密度が低下するところは見られませんが、みらい平駅周辺及び伊奈東市街地の南側や市南部では人口密度が低下すると予測されています。

【公共交通沿線地域の徒歩圏人口密度（2040年度）】



(2) 健康・福祉

① 徒歩行動の増加と市民の健康の増進

本市における「徒歩行動の増加と市民の健康の増進」について、「徒歩と自転車の機関分担率」の評価指標により分析を行います。

■ 徒歩と自転車の機関分担率								
平成 20 年東京都市圏パーソントリップ調査における本市のデータを対象とします。								
■ 代表交通手段別分担率（全目的）								
	鉄道	バス	自動車	バイク	自転車	徒歩	全手段	公共交通 分担率
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(a~f)	(a+b)
つくばみらい市	11.3%	0.3%	66.4%	1.3%	9.5%	11.2%	100.0%	11.6%

【徒歩行動の増加と市民の健康の増進の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5~10万	2015年度	2040年度
徒歩と自転車の機関分担率	%	30※	22	20.7	—

※【参考】平成 27 年全国都市交通特性調査の徒歩と自転車の機関分担率：33.5%

徒歩と自転車の機関分担率は、全国及びおおむね人口規模が同水準の都市平均値をやや下回っています。そのため、市民の健康増進のために更なる徒歩行動の増加が求められます。

②都市生活の利便性向上

本市における「都市生活の利便性向上」について、下記の評価指標により分析を行います。

■高齢者徒歩圏に医療機関がない住宅の割合

本市の医療機関 500m（高齢者の一般的な徒歩圏）以上の住宅数と住宅・土地統計調査（平成 25 年）における住宅数（居住世帯あり）より算出します。

$$500\text{m 以上住宅数 } 13,150 \text{ / 住宅数 } 16,810 = 78.2\%$$

■高齢者福祉施設の1km圏域高齢人口カバー率

「(1) ①居住の適切な誘導 ■生活サービス（福祉）施設の徒歩圏人口カバー率（P17 参照）」の 1 km 圏域における 65 歳以上人口を対象とします。

※高齢者福祉施設は、福祉施設と同様に、通所系施設、訪問系施設、小規模多機能施設を対象とします。

■保育所の徒歩圏0～4歳未満人口カバー率

保育所（認定こども園含む）の徒歩圏 800m 圏域における 0～4 歳人口を対象とします。

■買い物への移動手段における徒歩の割合

■代表交通手段別分担率（私事目的）

	鉄道	バス	自動車	バイク	自転車	徒歩	全手段	公共交通 分担率
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(a~f)	(a+b)
つくばみらい市	5.0%	0.3%	74.5%	0.8%	9.0%	10.4%	100.0%	5.3%

■公共交通の機関分担率（再掲）

「(1) ③公共交通の利用促進 ■公共交通の機関分担率（P33 参照）」を対象とします。

【都市生活の利便性向上の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5～10 万	2015 年度	2040 年度
高齢者徒歩圏に医療機関がない住宅の割合	%	58	60	78.2	—
高齢者福祉施設の 1 km 圏域高齢人口カバー率	%	58	63	67.0	72.8
保育所の徒歩圏 0～4 歳人口カバー率	%	48	52	78.5	64.1
買い物への移動手段における徒歩の割合	%	18※	11	5.3	—
公共交通の機関分担率（再掲）	%	15※	9	11.6	—

※【参考】平成 27 年全国都市交通特性調査の公共交通機関分担率：9.2%、19.1%（上から順に）

都市生活の利便性向上に関しては、保育所の徒歩圏0～4歳人口カバー率及び高齢者福祉施設の1km圏域高齢人口カバー率は人口規模が同水準の都市平均値を上回っています。これは、公共交通の利便性の高いみらい平駅周辺に子育て世帯が多く居住していることや、高齢者が多く住んでいる市街地を中心に福祉施設が分布していることが要因と考えられます。

一方で、医療機関は、人口が集中している市街化区域に1施設以上分布しているものの、市街化区域の大きさに対して立地している数が少ない状況です。

また、買い物への移動手段における徒歩の割合についても、医療機関と同様に市街化区域に1施設以上分布しているものの、徒歩圏から外れる空白地域が多く見られることや、公共交通の利便性が低いこともあり、徒歩の割合が低くなっていると考えられます。

以上のことから、都市生活の利便性向上に向けては、日常生活サービス施設の適切な誘導、配置を進めるとともに、公共交通機関のサービス水準の向上が求められます。

③歩きやすい環境の形成

本市における「歩きやすい環境の形成」について、下記の評価指標により分析を行います。

■歩道整備率

平成 27 年道路交通センサスにおける本市の歩道設置道路延長と道路区間延長より算出します。※つくばみらい市内の国道及び県道の区間データを抽出（高速道路は除外）

歩道設置道路延長 40.3 km / 道路区間延長 55.2 km = 73.0%

■公園緑地の徒歩圏人口カバー率(市街化区域)

便宜上、市街化区域を対象として、都市公園（国土数値情報）の徒歩圏 800m圏域における人口を対象とします。

【歩きやすい環境の形成の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5～10 万	2015 年度	2040 年度
歩道整備率	%	50	52	73.0	—
公園緑地の徒歩圏人口カバー率 (市街化区域)	%	57	54	52.0	57.6

歩道整備率については、人口規模が同水準の都市平均値を大きく上回っており、高い水準となっています。一方で、公園緑地の徒歩圏人口カバー率については、人口規模が同水準の都市平均値を下回っています。将来的には全国平均値と同水準まで高まることが予測されていますが、これは公園緑地が多く整備されているみらい平駅周辺において人口密度が高まること为主要な要因となっています。都市公園は、伊奈東市街地では1箇所、谷井田市街地では整備されていない状況となっています。

以上のことから、歩きやすい環境の形成に向けては、歩道の整備は進んでいると言える一方で、公園緑地については計画的な整備が求められていると言えます。

【前提となる根拠データ】

■歩道整備延長データ

つくばみらい市内の国道及び県道の区間データを抽出（高速道路は除外）

- ・平成 27 年道路交通センサス一般交通量調査結果（平成 27 年 10 月時点）

国土交通省

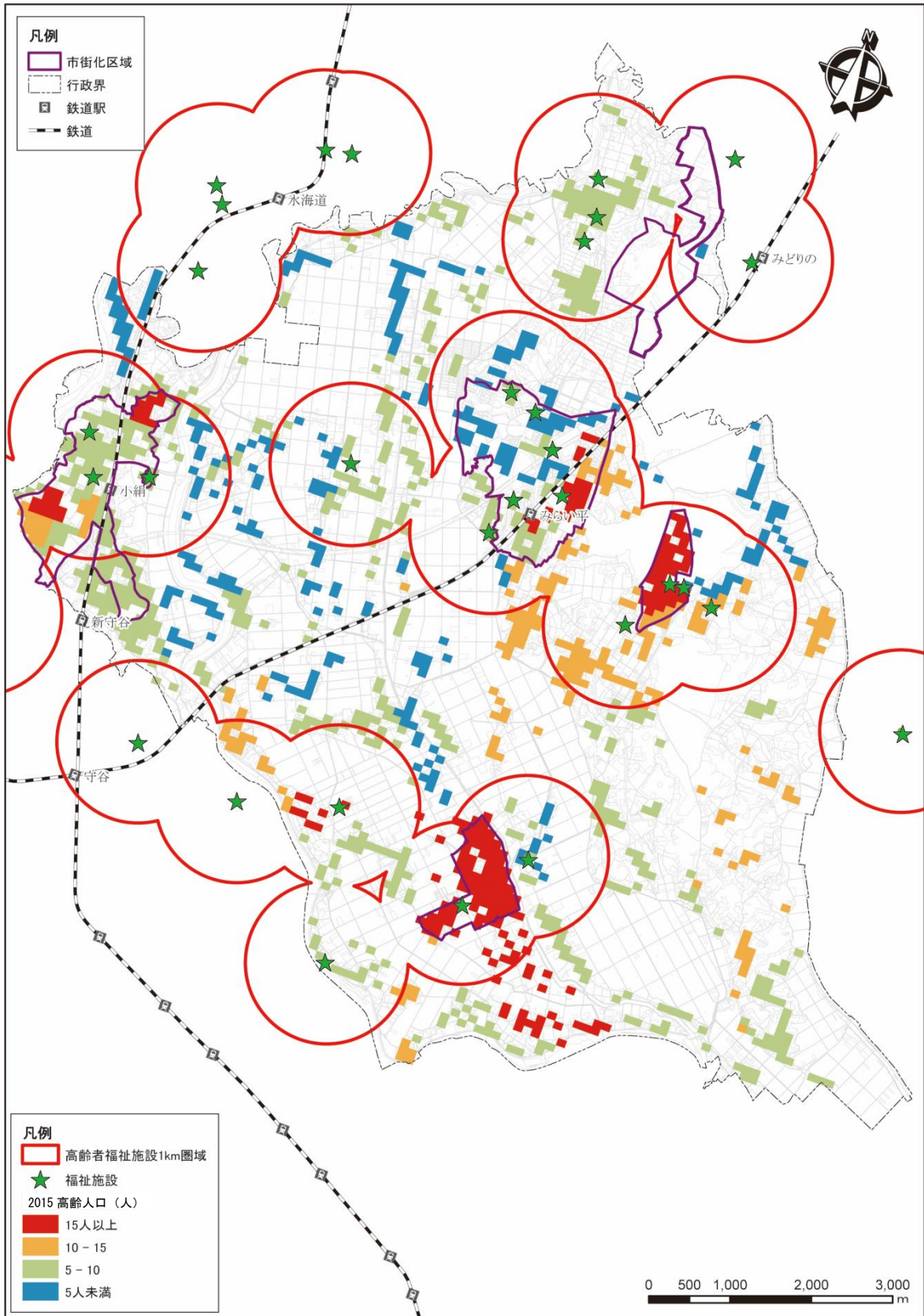
<http://www.mlit.go.jp/road/census/h22-1/index.html>

■公園緑地データ

- ・国土数値情報（平成 22 年 3 月時点） 国土交通省

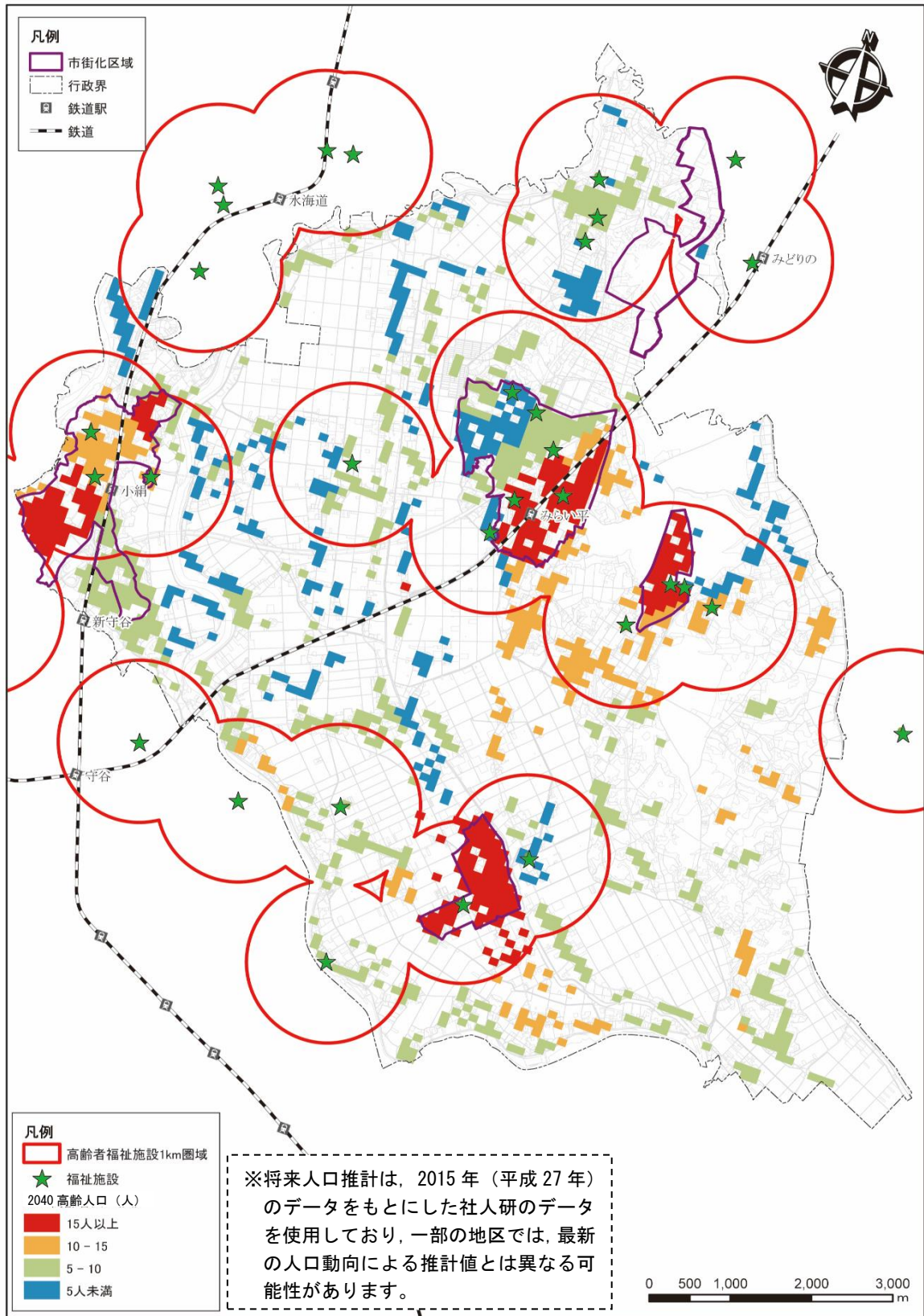
本市の高齢者は、既成市街地である谷井田市街地や伊奈東市街地周辺に多く居住しており、高齢者福祉施設はこれらの市街地や市街化区域周辺に分布しています。

【高齢者福祉施設の1km圏域高齢人口カバー率（2015年度）】



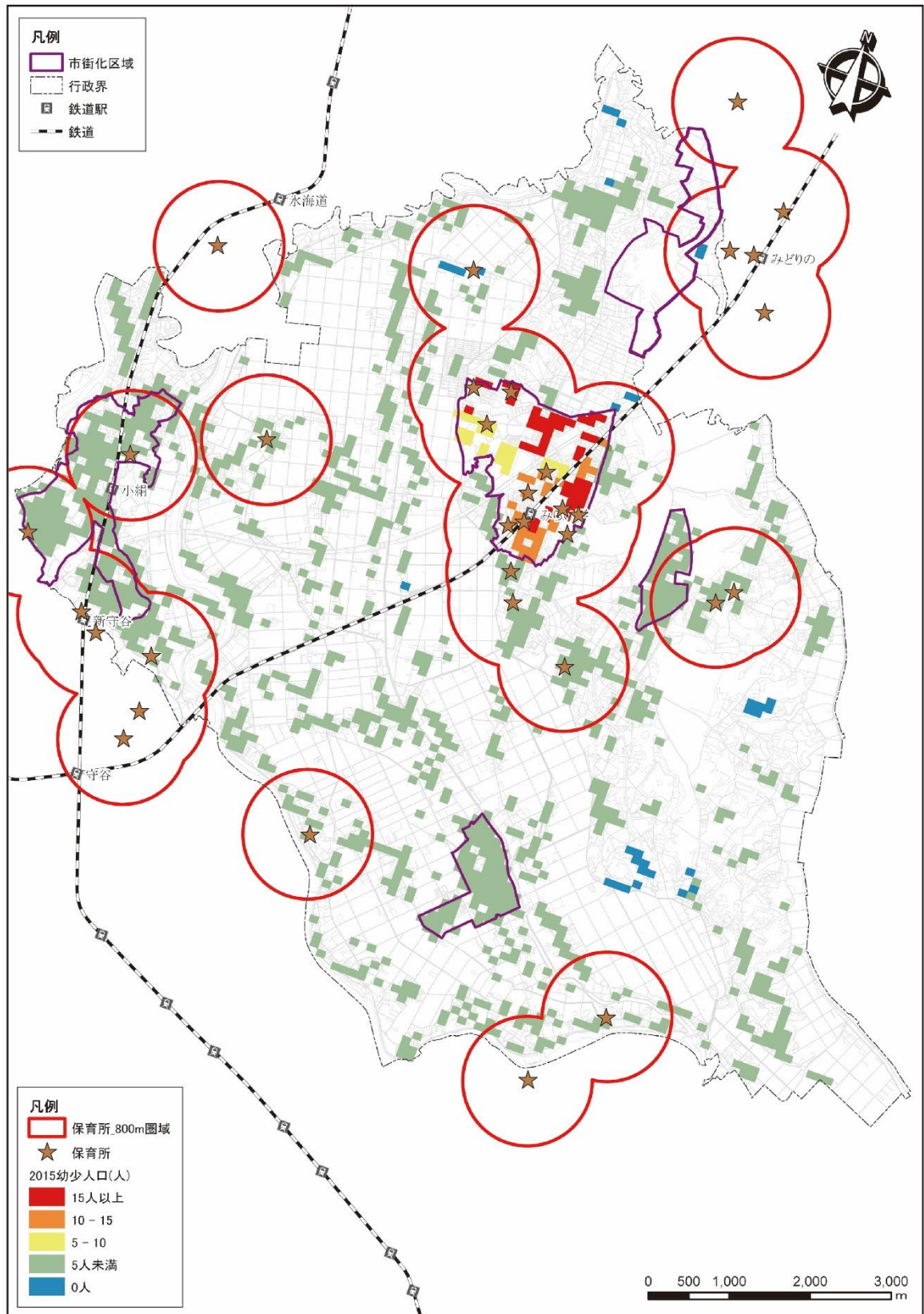
現状では高齢者が少ない，みらい平駅や小絹駅周辺においても高齢化が進展することにより，高齢者福祉施設の1km圏域高齢人口カバー率が上昇すると予測されます。

【高齢者福祉施設の1km圏域高齢人口カバー率（2040年度）】



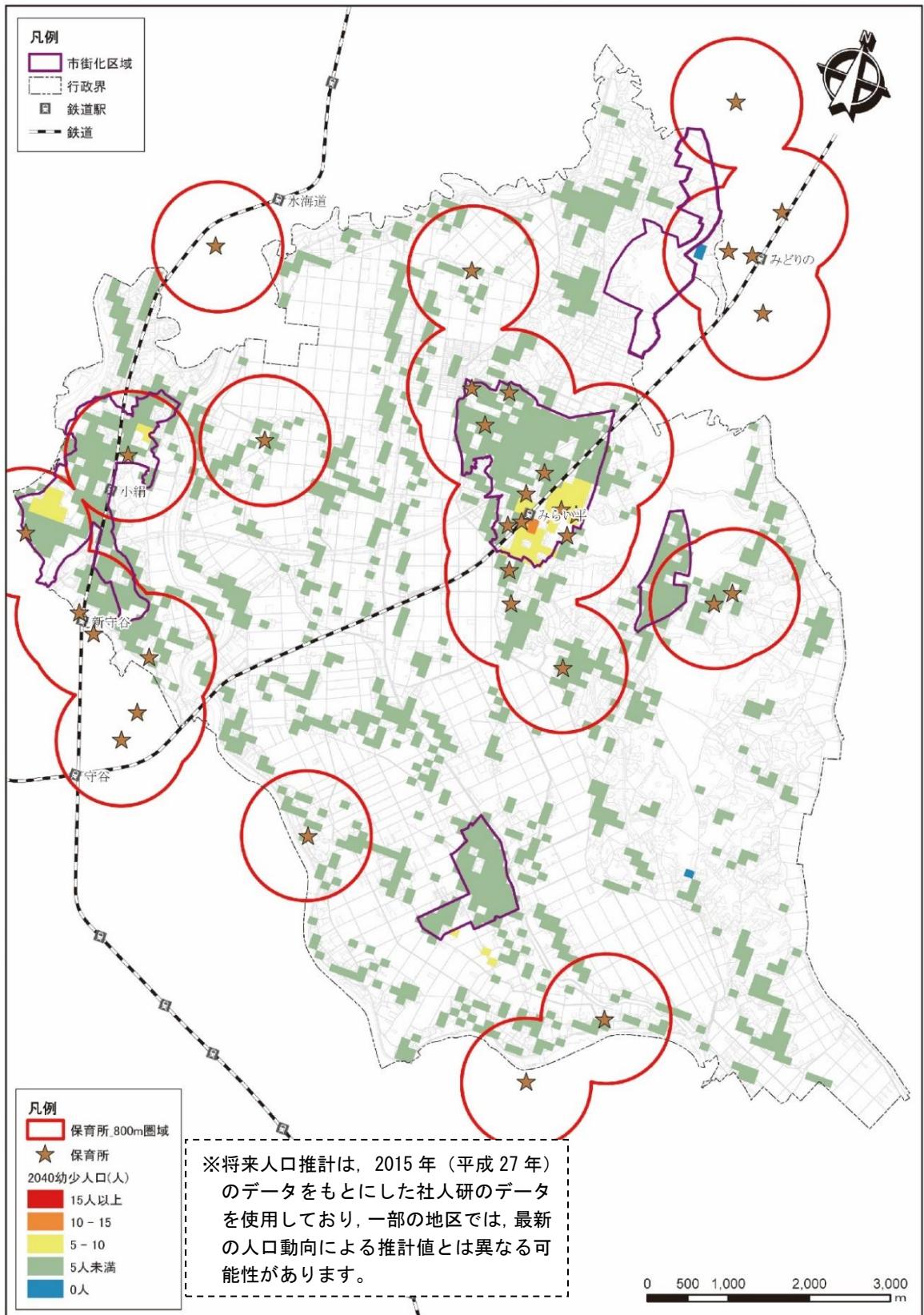
0歳～4歳の人口は市内全域に居住していますが、特にみらい平駅周辺に集中していることから、保育所についても同様に、みらい平駅周辺に多く分布しています。

【保育所の徒歩圏0～4歳人口カバー率（2015年度）】



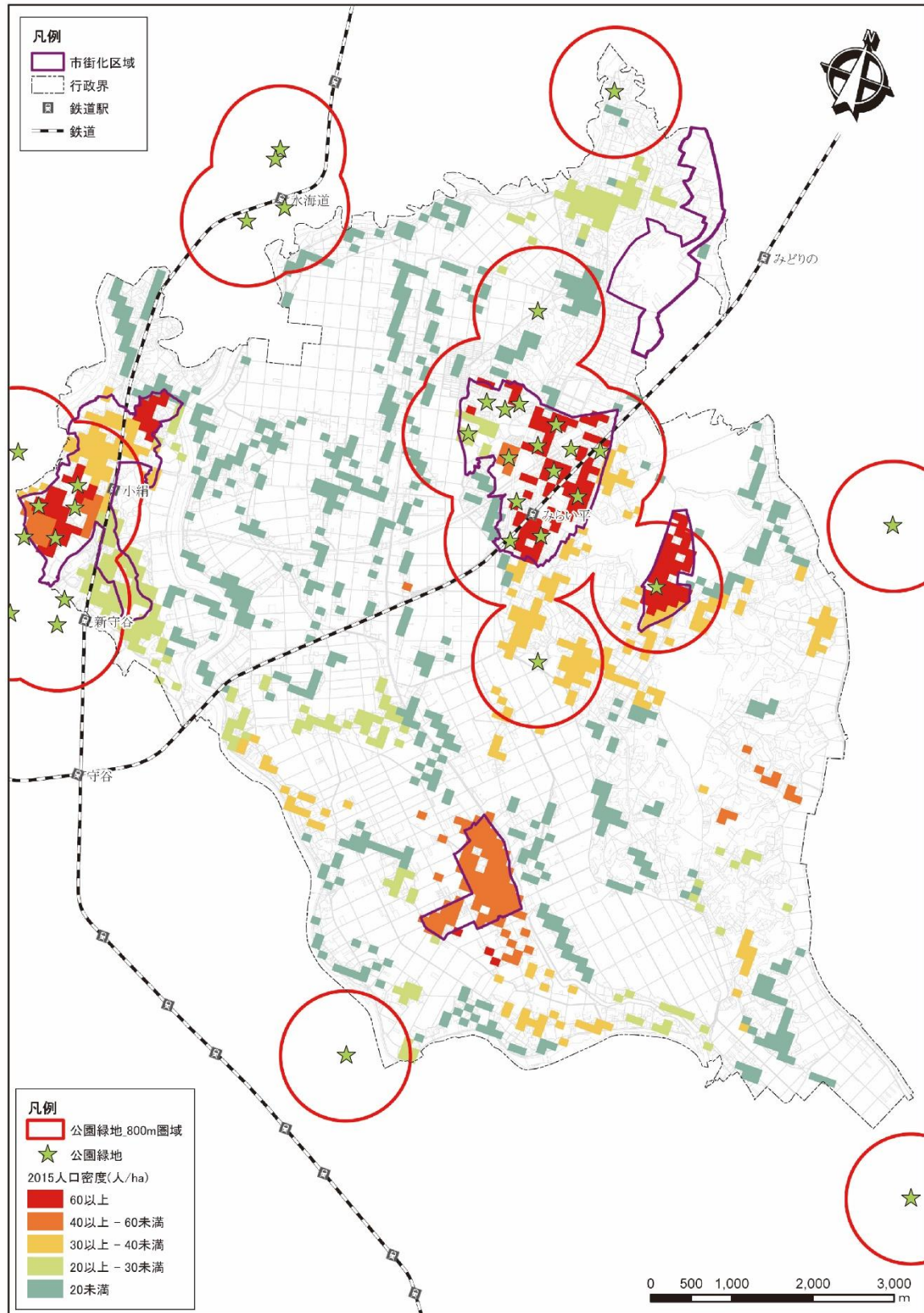
本市では今後も人口増加が予測されているものの、みらい平駅周辺地区及び小絹市街地において0歳～4歳の人口は減少すると予測されます。

【保育所の徒歩圏0～4歳人口カバー率（2040年度）】



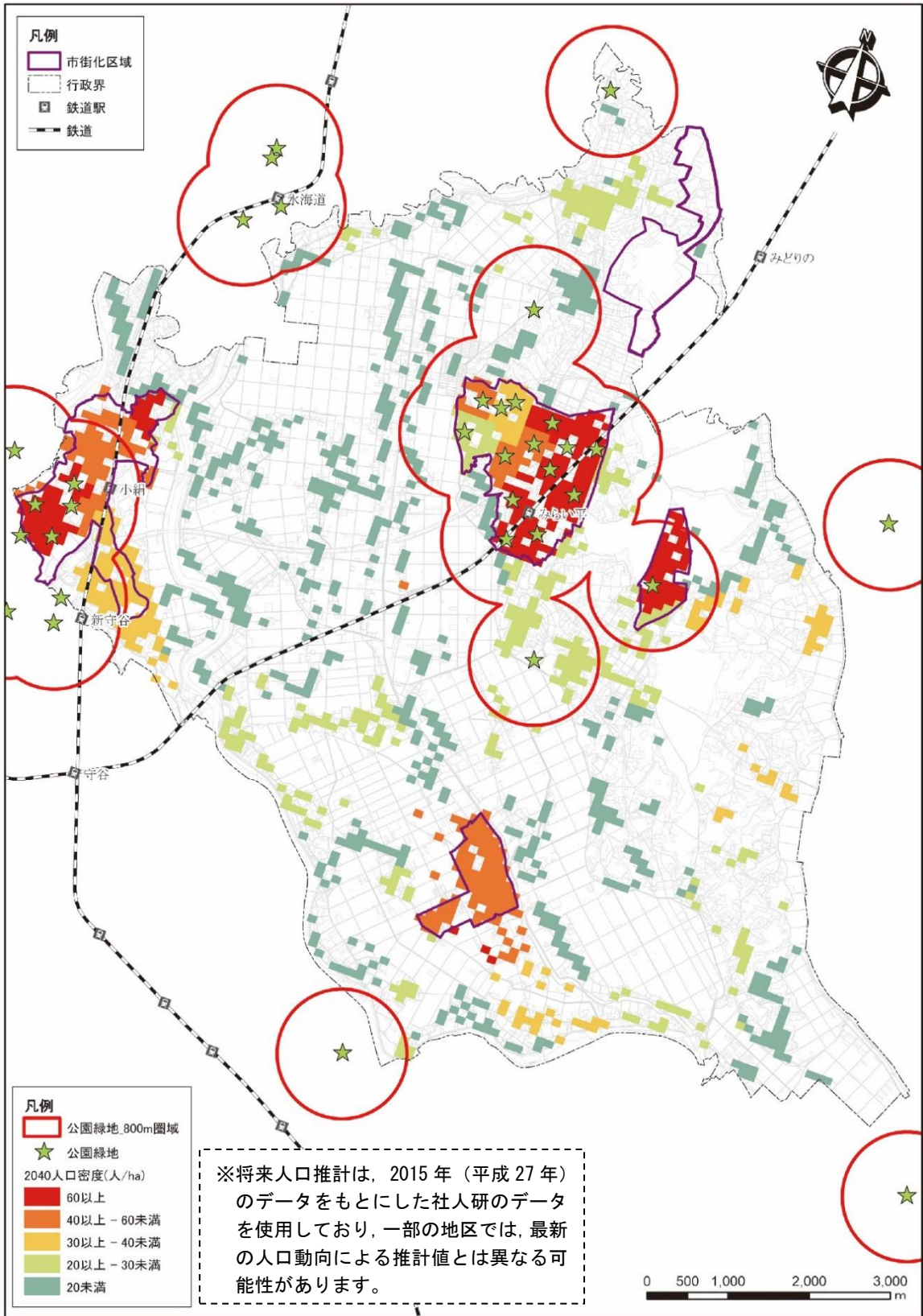
公園緑地は、みらい平駅周辺市街地及び小絹市街地に集中して分布しており、谷井田市街地には都市公園は整備されていません。このような偏りが見られることから、人口密度が40人/ha以上の地域も徒歩圏人口カバーエリアから外れています。

【公園緑地の徒歩圏人口カバー率（2015年度）】



公園緑地が多く分布しているみらい平駅周辺市街地及び小絹市街地、伊奈東市街地では人口密度が高まると予測されています。

【公園緑地の徒歩圏人口カバー率（2040年度）】



(3) 安全・安心

①安全性の高い地域への居住誘導

本市における「安全性の高い地域への居住誘導」について、下記の評価指標により分析を行います。

■防災上危険性が懸念される地域に居住する人口割合

土砂災害警戒区域，浸水想定区域（平成 27 年都市計画基礎調査，参考：国土数値情報）を対象とします。

【安全性の高い地域への居住誘導の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5～10 万	2015 年度	2040 年度
防災上危険性が懸念される地域に居住する人口の割合	%	－	－	28.5	24.9

防災上危険性が懸念される地域について，土砂災害警戒区域は平地部と丘陵部の境にある斜面地に限定されていますが，浸水想定区域は小貝川沿岸を中心に市を縦断するように広がっており，谷井田市街地全域が含まれています。また，本市は津波による浸水はありません。

谷井田市街地を除くと，人口密度が 40 人/ha 以上の地域はおおむね防災上危険性が懸念される地域からは外れています。そのため，防災上危険性が懸念される地域では，無秩序な市街地拡大を抑制するほか，災害時における被害を想定した訓練の実施などの対策が求められます。

②歩行者環境の安全性向上

本市における「歩行者環境の安全性向上」について，下記の評価指標により分析を行います。

■歩道整備率(再掲)

「(2) ③歩きやすい環境の形成 ■歩道整備率 (P39 参照)」を対象とします。

【歩行者環境の安全性向上の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5～10 万	2015 年度	2040 年度
歩道整備率	%	50	52	73.0	－

歩道整備率については，人口規模が同水準の都市平均値を大きく上回っており，高い水準となっています。

③市街地の安全性の確保

本市における「市街地の安全性の確保」について、下記の評価指標により分析を行います。

<p>■市民一人当たりの交通事故死亡者数 (公財) 交通事故総合分析センター全国市区町村別交通事故死者数 (平成 27 年) を対象とします。 ⇒ 0.82 人 (参考: 全国 0.31 人, 茨城県 0.52 人)</p> <p>■公共空間率 便宜上, 市街化区域を対象とします。 公共空間面積 181.8ha / 市街化区域面積 773ha = 23.5% (※平成 27 年都市計画基礎調査, 公共空間は土地利用コード「公共用地」, 「公園・緑地・公共用地」, 「道路」を対象に算定)</p> <p>■最寄り緊急避難場所までの平均距離 住宅・土地統計調査 (平成 25 年) より算出します。 下表 ((A×125m+B×375m+C×750m+D×1,500m+E×3,000m) / 総数) =909m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>総数</th> <th>250m 未満 (A)</th> <th>250~500m (B)</th> <th>500~1,000m (C)</th> <th>1,000~2,000m (D)</th> <th>2,000m 以上 (E)</th> <th>距離平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16,810 戸</td> <td>1,640 戸</td> <td>3,570 戸</td> <td>5,890 戸</td> <td>5,210 戸</td> <td>500 戸</td> <td>909m</td> </tr> </tbody> </table>							総数	250m 未満 (A)	250~500m (B)	500~1,000m (C)	1,000~2,000m (D)	2,000m 以上 (E)	距離平均	16,810 戸	1,640 戸	3,570 戸	5,890 戸	5,210 戸	500 戸	909m
総数	250m 未満 (A)	250~500m (B)	500~1,000m (C)	1,000~2,000m (D)	2,000m 以上 (E)	距離平均														
16,810 戸	1,640 戸	3,570 戸	5,890 戸	5,210 戸	500 戸	909m														

【市街地の安全性の確保の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5~10 万	2015 年度	2040 年度
市民一人当たりの交通事故死亡者数	人	0.68 ※	0.49	0.82	-
公共空間率	%	-	-	23.5	-
最寄り緊急避難場所までの平均距離	m	679	749	909	-

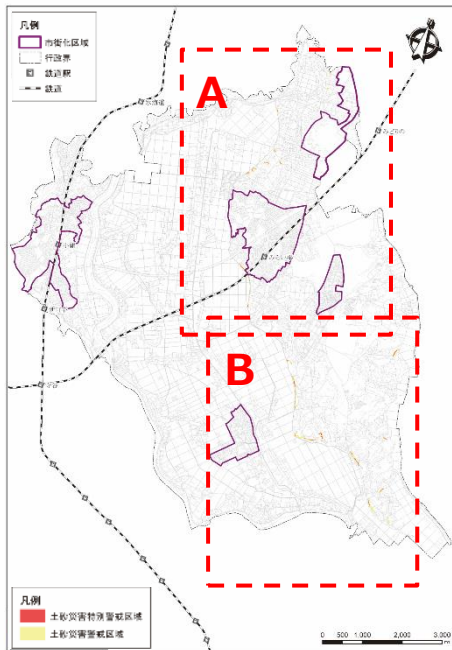
※【参考】(公財) 交通事故総合分析センター全国市区町村別交通事故死者数 (平成 27 年) による全国値: 0.31

市民一人当たりの交通事故死亡者数及び最寄り緊急避難場所までの平均距離は、人口規模が同水準の都市平均値を大きく上回っています。交通事故の発生に関しては、複数の要因により引き起こされますが、特に自動車分担率の高さが影響していると考えられます。そのため、公共交通機関の利用促進、歩行者、自転車の安全な歩行・走行空間の確保が求められます。

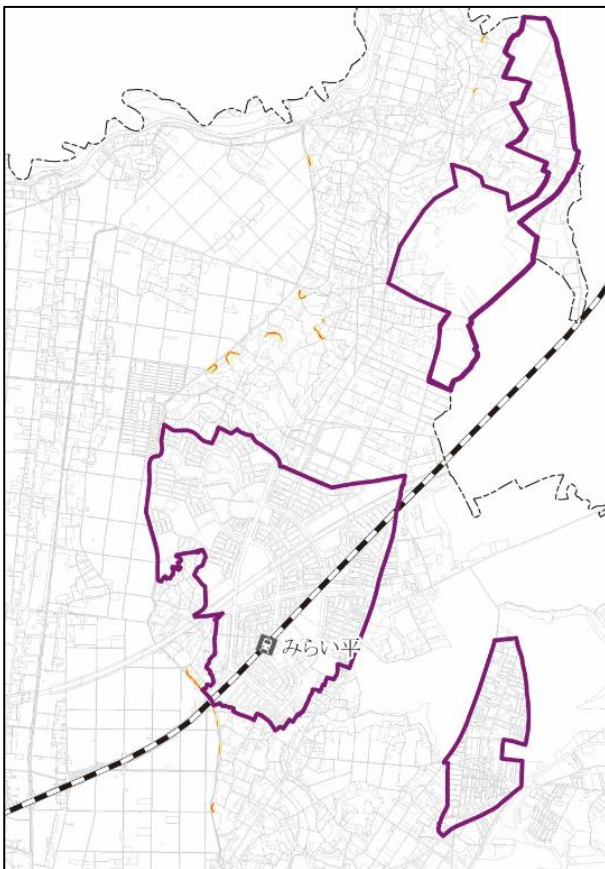
一方で、緊急避難場所への平均距離が長くなっていることについては、避難所が既成市街地である谷井田市街地や伊奈東市街地に集中していることが要因と考えられます。そのため、人口定着が進むみらい平駅周辺市街地周辺における避難所の適切な指定と、近年多く発生している集中豪雨への対応として、浸水想定区域外の避難所の確保が求められます。

本市における土砂災害警戒区域は平地部と丘陵部の境にある斜面地に点在しており、一部みらい平駅周辺市街地に接しているところが見られますが、市街化区域内では見られません。

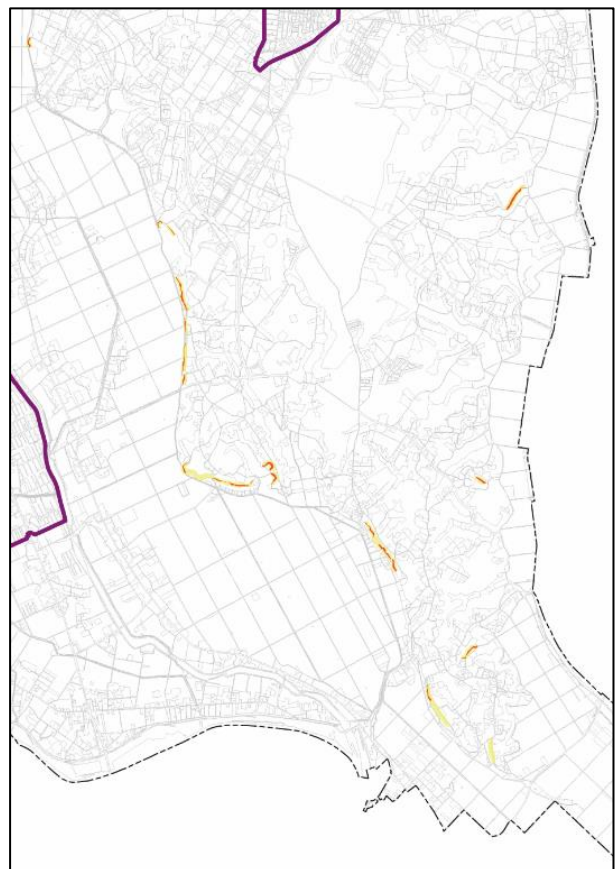
【土砂災害警戒区域】



A : 丘陵地域（北部エリア）

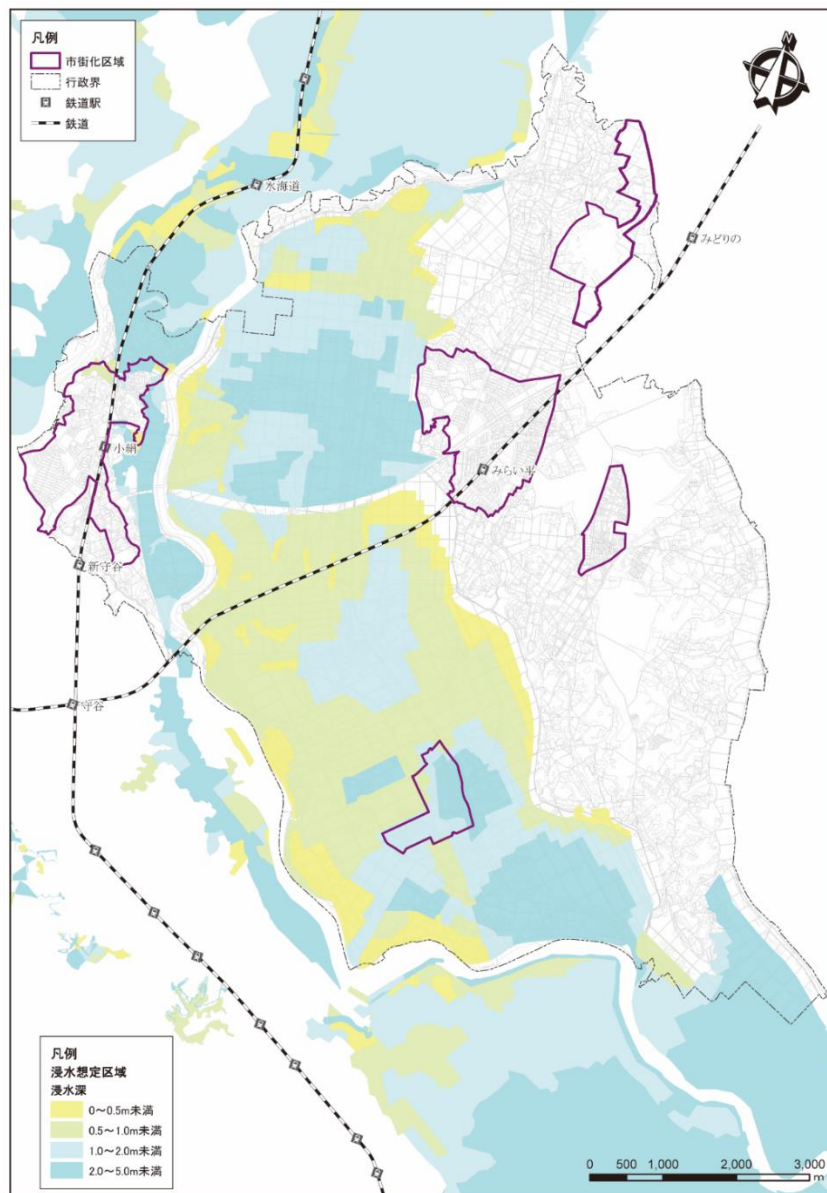


B : 丘陵地域（南部エリア）

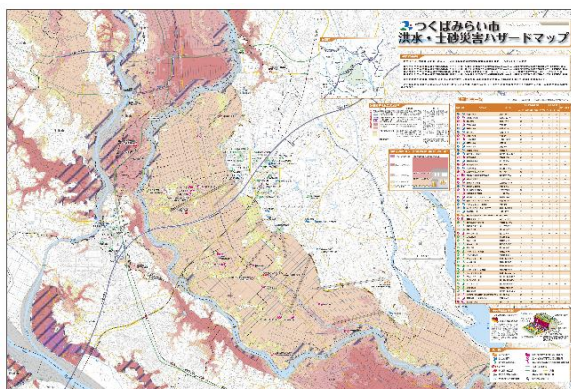


浸水想定区域については、小貝川がはん濫した場合に想定される浸水の範囲が本市の大半を占めており、特に谷井田市街地は全域で浸水が想定されています。

【浸水想定区域（参考：国土数値情報）】



【つくばみらい市洪水・土砂災害ハザードマップ】

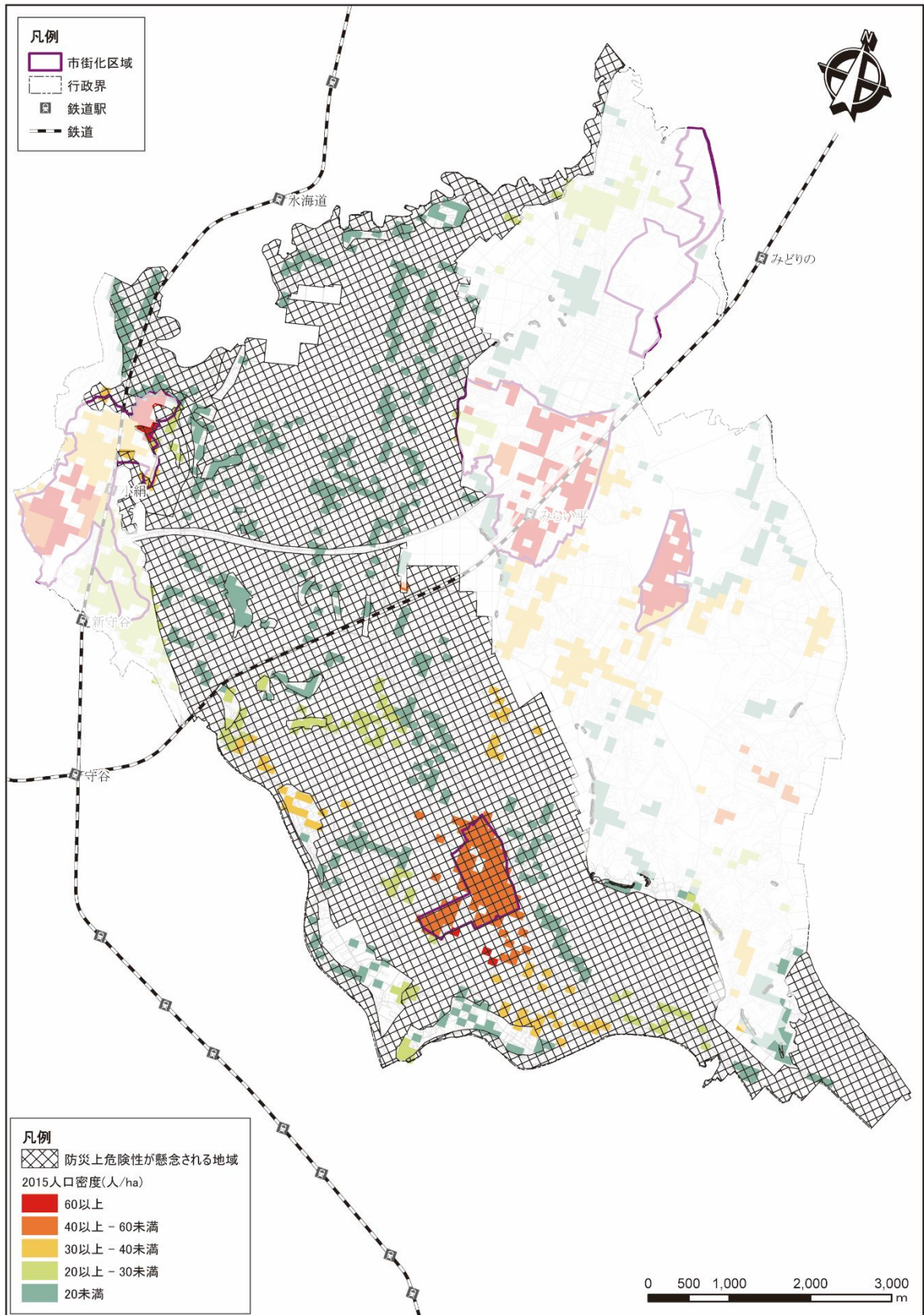


※本計画では平成 27 年の国土数値情報を基に分析を行っています。

なお、つくばみらい市では、平成 30 年 4 月に鬼怒川・小貝川がはん濫した場合に想定される浸水の深さを地図でまとめた「つくばみらい市洪水・土砂災害ハザードマップ」が更新しています。

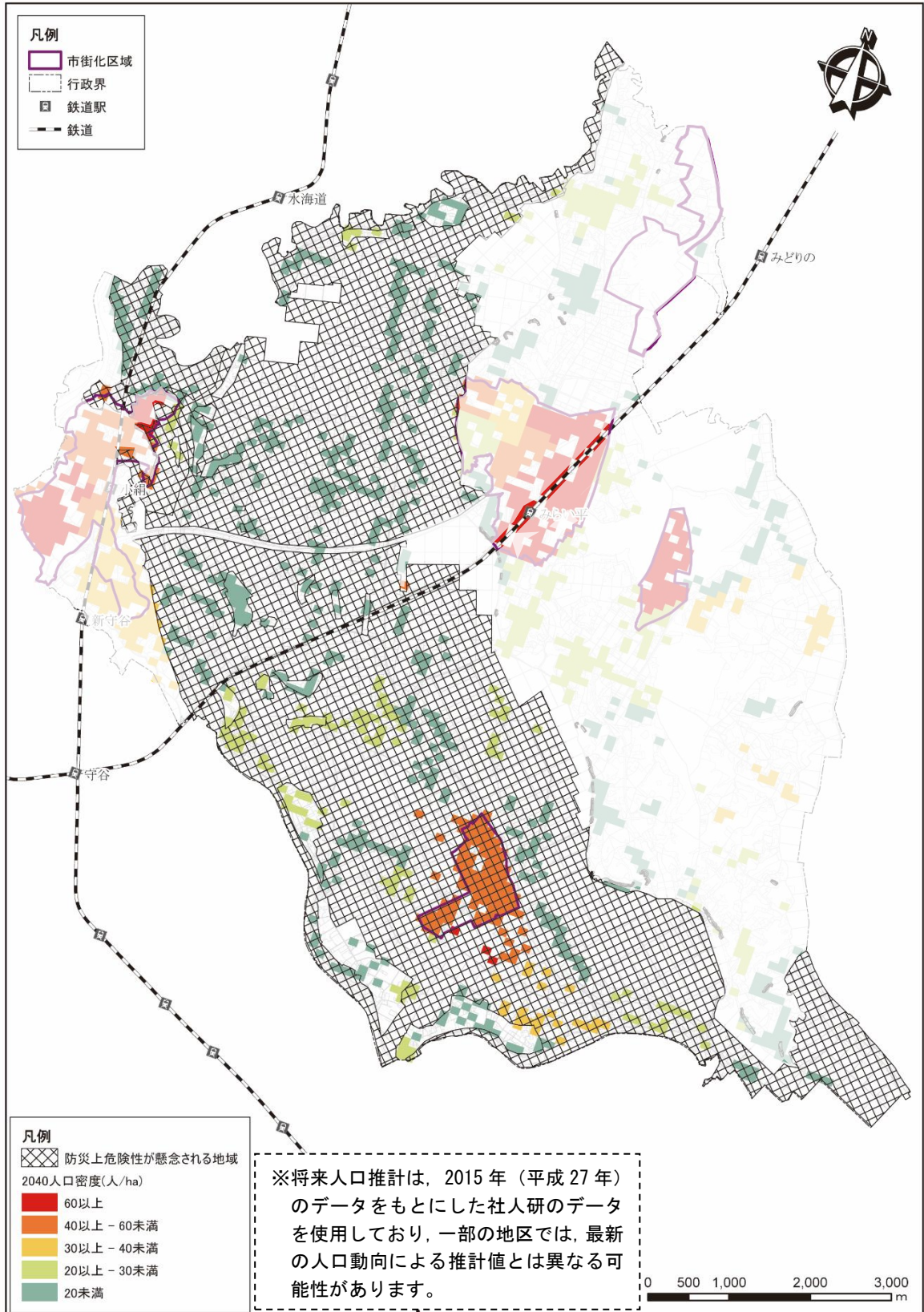
防災上危険性が懸念される地域のうち、人口が集中しているのは谷井田市街地となっており、大半の人口密度は20人/ha未満となっています。

【防災上危険性が懸念される地域に居住する人口（2015年度）】



防災上危険性が懸念される地域のうち、減少する区域が一部あるものの人口が集中しているのは 2015 年度（平成 27 年度）と同様に谷井田市街地となり、大半の人口密度は 20 人/ha 未満の予想となります。

【防災上危険性が懸念される地域に居住する人口（2040 年度）】



④市街地荒廃化の抑制

本市における「市街地荒廃化の抑制」について、下記の評価指標により分析を行います。

■空き家率

住宅・土地統計調査（平成 25 年）における本市の空き家数（その他の住宅）と住宅数（建築中の「空き家」を除く）より算出します。

$$\text{空き家 (1,110 戸)} \quad / \quad \text{住宅数 (18,430 戸)} \quad = \quad 6.0\%$$

【市街地荒廃化の抑制の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5～10 万	2015 年度	2040 年度
空き家率	%	7.2	7.3	6.0	—

空き家率は人口規模が同水準の都市平均値よりも少ない比率となります。

今後、適切な居住誘導を進めていかなければ、人口密度が低下していく地域では空き家が増加することが予測されます。

そのため、人口密度が低下すると予測されている地域を中心に、空き家をストックとして適切に管理するとともに、居住を誘導していくことが市街地の荒廃化を防ぐ対策として求められます。

【前提となる根拠データ】

■避難所までの平均距離、空き家率データ

- ・平成 25 年住宅・土地統計調査（平成 25 年 10 月データ） 総務省統計局
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001063455>

■交通事故死亡者数データ

- ・交通統計平成 28 年版（平成 27 年データ） （公財）交通事故総合分析センター
<http://www.itarda.or.jp/>

(4) 地域経済

① サービス産業の活性化

本市における「サービス産業の活性化」について、下記の評価指標により分析を行います。

■ 従業者一人当たり第三次産業売上高

平成 26 年経済センサス（民営事業所の業務分類 F~R の合計）より算出します。

第三次産業売上高 168,780 百万円 / 第三次産業従業者数 10,962 人

= 15.4 百万円/人

■ 従業人口密度(市街化区域)

便宜上、市街化区域を対象とし、平成 26 年経済センサスより算出します。

市街化区域の従業者数 6,826 人 / 市街化区域面積 773ha = 8.8 人/ha

■ 都市全域の小売商業床面積当たりの売上高(小売商業床効率)

平成 26 年経済センサスより算出します。

小売商業売上高 54,657 百万円 / 小売商業床面積 79,373 m² = 68.9 万円/m²

【サービス産業の活性化の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5~10 万	2015 年度	2040 年度
従業者一人当たり第三次産業売上高	百万円	12.6	13.3	15.4	-
従業人口密度(市街化区域)	人/ha	14	13	8.8	-
都市全域の小売商業床面積当たりの売上高	万円/m ²	80.4	-	68.9	-

本市の従業者一人当たり第三次産業売上高は、人口規模が同水準の都市平均値を上回っているものの、従業人口密度、都市全域の小売商業床面積当たりの売上高は下回っています。

これは、本市の商業施設が人口に対して少ないこと、比較的規模の小さな商業施設に限定されていることを示唆していると言えます。今後、人口増加が見込まれる本市では、新規出店の開発圧力が高まることが予想されるため、適切な土地利用誘導が求められるとともに、地域の生活サービス機能の維持を含めたサービス産業全体の活性化が求められます。

②健全な不動産市場の形成

本市における「健全な不動産市場の形成」について、下記の評価指標により分析を行います。

■小売商業床効率(市街化区域)

便宜上、市街化区域を対象として、平成 26 年商業統計 1 km メッシュより算出します。

⇒ 71.5 万円/㎡

■空き家率(再掲)

「(3) ④市街地荒廃化の抑制 ■空き家率 (P52 参照)」を対象とします。

■平均住宅宅地価格(市街化区域)

便宜上、市街化区域を対象として、地価公示(平成 30 年)より算出します。

⇒ 36.0 千円/㎡

【健全な不動産市場の形成の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5~10 万	2015 年度	2040 年度
小売商業床効率(市街化区域)	万円/㎡	84.8	65.1	71.5	—
空き家率(再掲)	%	7.2	7.3	6.0	—
平均住宅宅地価格(市街化区域)	千円/㎡	91	51	36.0 (※)	—

※平成 30 年の数値

市街化区域の小売商業床効率と空き家率は人口規模が同水準の都市平均値を上回っているのに対して、平均住宅宅地価格は平均値を下回っています。これは、居住や都市機能を誘導すべき市街化区域内に小売商業機能が誘導されていることを表しています。

また、本市は都心まで 40 分の通勤圏内にある利便性がありながら、平均住宅宅地価格は全国平均値の 3 分の 1 程度という水準にあることから、新規の住宅取得がしやすくなっていると言えます。

そのため、新規の住宅取得に関しては、居住を誘導すべき区域内に適切に誘導を図るとともに、今後増加することが予測される中古住宅についても適切に流通ができるよう、健全な不動産市場の形成に向けた取組が求められます。

(5) 行政運営

① 都市経営の効率化

本市における「都市経営の効率化」について、下記の評価指標により分析を行います。

■ 市民一人当たりの歳出額

平成 28 年度歳出決算総額統計要覧（平成 29 年度版）と平成 27 年国勢調査より算出します。

20,550,230 千円 / 人口総数 49,136 人 = 418.2 千円/人

■ 財政力指数

統計でみる市町村のすがた 2018 を対象とします。 ⇒ 0.80 (2015 年値)

■ 市街化調整区域等における開発許可面積の市街化区域等における開発許可面積に対する割合(過去3年間の平均値)

下表の実績をもとに算出します。

年度	開発許可面積 (m ²)		(a) / (b)
	調整区域 (a)	市街化区域 (b)	
27	48,233	29,570	163.1%
28	42,123	36,162	116.5%
29	18,541	5,210	355.9%
3 年間平均値			153.5%

■ 居住人口密度(市街化区域)(再掲)

「(1) ①居住の適切な誘導 ■居住人口密度(市街化区域)(P18 参照)」を対象とします。

■ 公共交通沿線地域の人口密度(再掲)

「(1) ③公共交通の利用促進 ■公共交通沿線地域の人口密度(P33 参照)」を対象とします。

■ 徒歩・自転車の機関分担率(再掲)

「(2) ①徒步行動の増加と市民の健康の増進 ■徒歩と自転車の機関分担率(P36 参照)」を対象とします。

【都市経営の効率化の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5～10万	2015年度	2040年度
市民一人当たりの歳出額	千円	543	481	418.2	－
財政力指数	－	0.56	0.57	0.80	－
市街化調整区域等における開発許可面積の 市街化区域等における開発許可面積に対す る割合（過去3年間の平均値）	%	390	254	153.5	－
居住人口密度（市街化区域）（再掲）	人/ha	30	26	33.3	40.0
公共交通沿線地域の人口密度（再掲）	人/ha	32	26	41.6	41.9
徒歩と自転車の機関分担率（再掲）	%	30※	22	20.7	－

※【参考】平成27年全国都市交通特性調査の徒歩と自転車の機関分担率：33.5%

市民一人当たりの歳出額、財政力指数は、全国平均値と比較しても高水準となっており、財政面においては現時点で効率的な経営ができていけると言えます。

また、市街化区域の人口密度、公共交通沿線地域の人口密度についても同様に高水準となっていることから、都市構造及び土地利用の観点からも効率的なまちづくりが進められていることを表しています。

しかしながら、将来における市街化区域の人口密度は低下すると予測されるとともに、徒歩と自転車の分担率は人口規模が同水準の都市平均値を下回っていることから、コンパクト・プラス・ネットワークの都市構造の実現という観点では、改善が求められます。

さらに、人口増加が進む本市においては、どのように土地利用を誘導していくのか、都市機能及び日常生活サービスを配置していくかによって、都市構造が大きく変化することも考えられます。そのため、増加する人口を適切に誘導しながら、将来にわたって持続することが可能な都市構造の実現に向けたまちづくりを進めていくことが求められます。

②安定的な税収の確保

本市における「安定的な税収の確保」について、下記の評価指標により分析を行います。

■市民一人当たり税収額(個人市民税・固定資産税)

平成 28 年度歳出決算総額統計要覧（平成 29 年度版）と平成 27 年国勢調査より算出します。

(市民税 3,546,263 千円 + 固定資産税 3,303,933 千円) / 人口総数 49,136 人
= 139.4 千円/人

■従業者一人当たり第三次産業売上高(再掲)

「(4)①サービス産業の活性化 ■従業者一人当たり第三次産業売上高(P53 参照)」を対象とします。

■小売商業床効率(市街化区域)(再掲)

「(4)②健全な不動産市場の形成 ■小売商業床効率(市街化区域)(P54 参照)」を対象とします。

■平均住宅宅地価格(市街化区域)(再掲)

「(4)②健全な不動産市場の形成 ■平均住宅宅地価格(市街化区域)(P54 参照)」を対象とします。

【都市経営の効率化の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5~10 万	2015 年度	2040 年度
市民一人当たり税収額	千円	105	98	139.4	-
従業者一人当たり第三次産業売上高 (再掲)	百万円	12.6	13.3	15.4	-
小売商業床効率(市街化区域) (再掲)	万円/ m ²	84.8	65.1	71.5	-
平均住宅宅地価格(市街化区域) (再掲)	千円/ m ²	91	51	36.0	-

市民一人当たりの税収額及び従業者一人当たり第三次産業売上高は、全国平均値を上回っており、高水準となっています。また、市街化区域の小売商業床効率も全国平均値は下回っているものの、人口規模が同水準の都市平均値を上回っています。

本市では、税収額や第三次産業売上高は高水準にある一方で、平均住宅宅地価格が非常に低く、今後も人口増加が見込まれることから、将来にわたって安定的な税収が確保できると考えられます。

(6) エネルギー・低炭素

① 運輸部門の省エネ・低炭素化

本市における「運輸部門の省エネ・低炭素化」について、下記の評価指標により分析を行います。

■ 市民一人当たりの自動車 CO₂ 排出量

平成 27 年道路交通センサスと平成 27 年国勢調査より算出します。

45,659t-CO₂ (つくばみらい市全域の年間排出量) / 人口総数 49,136 人

= 0.93t-CO₂/年

■ 公共交通の機関分担率(再掲)

「(1) ③公共交通の利用促進 ■公共交通の機関分担率 (P33 参照)」

を対象とします。

【運輸部門の省エネ・低炭素化の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5~10 万	2015 年度	2040 年度
市民一人当たりの自動車 CO ₂ 排出量	t-CO ₂ /年	1.34	1.23	0.93	-
公共交通の機関分担率 (再掲)	%	15※	9	11.6	-

※【参考】平成 27 年全国都市交通特性調査の公共交通機関分担率：19.1%

市民一人当たりの自動車 CO₂ 排出量、公共交通の機関分担率ともに人口規模が同水準の都市平均値よりも良い水準となっています。将来的に公共交通の利便性の高いエリアで人口が増加すると予測されていることや、バス路線のサービス水準の向上により、さらに水準を高めることが可能と考えられます。

②民生部門の省エネ・低炭素化

本市における「民生部門の省エネ・低炭素化」について、下記の評価指標により分析を行います。

■家庭部門における一人当たりのCO₂排出量

平成26年排出量（平成30年茨城県環境白書より夜間人口比で按分）と平成26年人口（統計要覧平成29年度版）より算出します。

$$59,409\text{t-CO}_2 \text{（つくばみらい市全域の年間排出量）} \quad / \quad \text{人口総数 } 47,652 \text{ 人} \\ = 1.246\text{t-CO}_2/\text{年}$$

■業務部門における従業者一人当たりのCO₂排出量

平成26年排出量（平成30年茨城県環境白書より夜間人口比で按分）と平成26年従業人口（平成26年経済センサス基礎調査）より算出します。

$$64,752\text{t-CO}_2 \text{（市全域の年間排出量）} \quad / \quad \text{全産業従業人口 } 19,559 \text{ 人} \\ = 3.31\text{t-CO}_2/\text{年}$$

【民生部門の省エネ・低炭素化の分析結果】

評価指標	単位	都市規模別平均値		つくばみらい市	
		全国	5～10万	2015年度	2040年度
家庭部門における一人当たりのCO ₂ 排出量	t-CO ₂ /年	0.49	—	1.246	—
業務部門における従業者一人当たりのCO ₂ 排出量	t-CO ₂ /年	1.32	—	3.31	—

家庭部門における市民一人当たりのCO₂排出量、業務部門における従業者一人当たりのCO₂排出量ともに全国平均値を大きく上回っています。家庭部門におけるCO₂排出の要因としては、照明・家電が3割以上を占めており、次いで自動車が2割程度となっていることから、これらの省エネルギー化を進めるとともに、公共交通への移行が求められます。

また、市内には工業用地があることから、業務部門におけるCO₂排出量が大きくなっていると考えられます。市内企業に対しても、省エネルギー化の推進を促す必要があります。

【参考資料】

全国地球温暖化防止活動推進センター ホームページ

http://www.jccca.org/home_section/homesection01.html

4 都市構造分析結果

(1) 分析結果総括表

都市構造分析結果の総括表を以下に示します。

【都市構造分析結果一覧（その1）】

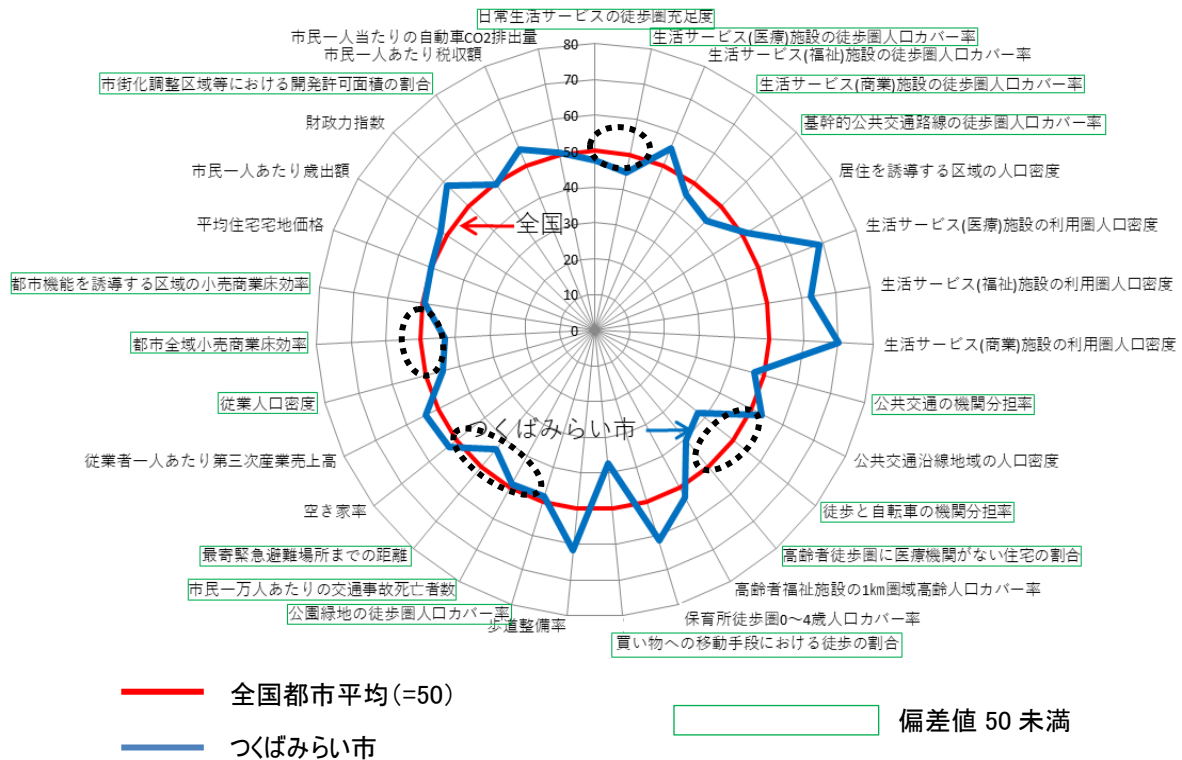
【生活利便性】	全国 平均値	人口規模 5～10万	つくばみらい市	
			2015年	2040年
日常生活サービスの徒歩圏充足度	24%	23%	19.2%	22.9%
生活サービス（医療）施設の徒歩圏人口カバー率	68%	70%	56.2%	59.5%
生活サービス（福祉）施設の徒歩圏人口カバー率	51%	56%	65.2%	68.6%
生活サービス（商業）施設の徒歩圏人口カバー率	49%	50%	39.7%	43.6%
基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率	41%	38%	27.2%	31.8%
居住人口密度（市街化区域）	30人/ha	26人/ha	33.3人/ha	40人/ha
生活サービス（医療）施設の利用圏人口密度	18人/ha	15人/ha	53.3人/ha	53.8人/ha
生活サービス（福祉）施設の利用圏人口密度	19人/ha	15人/ha	46.5人/ha	46.4人/ha
生活サービス（商業）施設の利用圏人口密度	23人/ha	20人/ha	67.8人/ha	61.1人/ha
公共交通の機関分担率	15%	9%	11.6%	—
公共交通沿線地域の人口密度	32人/ha	26人/ha	41.6人/ha	41.9人/ha
【健康・福祉】	全国 平均値	人口規模 5～10万	つくばみらい市	
			2015年	2040年
日常生活における歩行量（歩数）	6.0千歩/日	5.7千歩/日		—
メタボリックシンドロームとその予備軍の割合	27%	—		—
徒歩と自転車の機関分担率	30%	22%	20.7%	—
高齢者徒歩圏に医療機関がない住宅の割合	58%	60%	78.2%	—
高齢者福祉施設の1km圏域高齢人口カバー率	58%	63%	67.0%	72.8%
保育所徒歩圏0～4歳人口カバー率	48%	52%	78.5%	64.1%
買い物への移動手段における徒歩の割合	18%	11%	5.3%	—
公共交通の機関分担率（再掲）	15%	9%	11.6%	—
歩道整備率	50%	52%	73.0%	—
公園緑地の徒歩圏人口カバー率（市街化区域）	57%	54%	52.0%	57.6%
【安心・安全】	全国 平均値	人口規模 5～10万	つくばみらい市	
			2015年	2040年
防災上危険性が懸念される地域に居住する人口割合	—	—	28.5%	24.9%
歩道整備率（再掲）	50%	52%	73.0%	—
市民一人当たりの交通事故死者数	0.68人	0.49人	0.82人	—
公共空間比率	—	—	23.5%	—
最寄り緊急避難場所までの平均距離	679m	749m	909m	—
空き家率	7.2%	7.3%	6.0%	—

【都市構造分析結果一覧（その2）】

【地域経済】	全国 平均値	人口規模 5～10万	つくばみらい市	
			2015年	2040年
従業者一人当たり第三次産業売上高	12.6百万円/人	13.3百万円/人	15.4百万円/人	－
従業人口密度	14人/ha	13人/ha	8.8人/ha	－
都市全域小売商業床面積あたりの売上高	80.4万円/㎡	－	68.9万円/㎡	－
小売商業効率（市街化区域）	84.8万円/㎡	65.1万円/㎡	71.5万円/㎡	－
空き家（再掲）	7.2%	7.3%	6.0%	－
平均住宅宅地価格	91千円/㎡	51千円/㎡	36千円/㎡	－
【行政運営】	全国 平均値	人口規模 5～10万	つくばみらい市	
			2015年	2040年
市民一人当たりの歳出額	543千円/人	481千円/人	418.2千円/人	－
財政力指数	0.56	0.57	0.80	－
市街化調整区域等における開発許可面積の市街化区域等における開発許可面積に対する割合（過去3年間の平均値）	390%	254%	153.5%	－
居住人口密度（再掲）	30人/ha	26人/ha	33.3人/ha	40人/ha
公共交通沿線地域の人口密度（再掲）	32人/ha	26人/ha	41.6人/ha	41.9人/ha
徒歩と自転車の機関分担率（再掲）	30%	22%	20.7%	－
市民一人当たり税収額	105千円/人	98千円/人	139.4千円/人	－
従業者一人当たり第三次産業売上高（再掲）	12.6百万円/人	13.3百万円/人	15.4百万円/人	－
都市機能誘導区域における小売商業床効率（再掲）	84.8万円/㎡	65.1万円/㎡	71.5万円/㎡	－
平均住宅宅地価格（再掲）	91千円/㎡	51千円/㎡	36千円/㎡	－
【エネルギー・低炭素】	全国 平均値	人口規模 5～10万	つくばみらい市	
			2015年	2040年
市民一人当たりの自動車CO ₂ 排出量	1.34t-CO ₂ /年	1.23t-CO ₂ /年	0.93t-CO ₂ /年	－
公共交通の機関分担率（再掲）	15%	9%	11.6%	－
家庭部門における一人当たりCO ₂ 排出量	0.49t-CO ₂ /年	－	1.246t-CO ₂ /年	－
業務部門における従業者一人当たりのCO ₂ 排出量	1.32t-CO ₂ /年	－	3.31t-CO ₂ /年	－

(2) 全国都市との比較

【全国都市との比較（全国都市の平均値を50とした場合の偏差値の比較）】



全国都市の平均値と比較をすると、おおむね全国平均値を上回っていますが、日常生活サービス、移動手段、防災・安全そして商業に関する項目で平均値を下回っています。

医療及び商業施設の徒歩圏人口カバー率、商業に関する項目が全国平均値を下回っていることから、人口規模に適した日常生活サービス、商業施設の適切な誘導が課題となっています。

また、移動手段に関しては、基幹的公共交通や公共交通及び徒歩と自転車の機関分担率、買い物への移動手段における徒歩の割合の項目が全国平均値よりも低くなっていることから、自動車に依存しない徒歩・公共交通によるネットワークの強化が課題となっています。

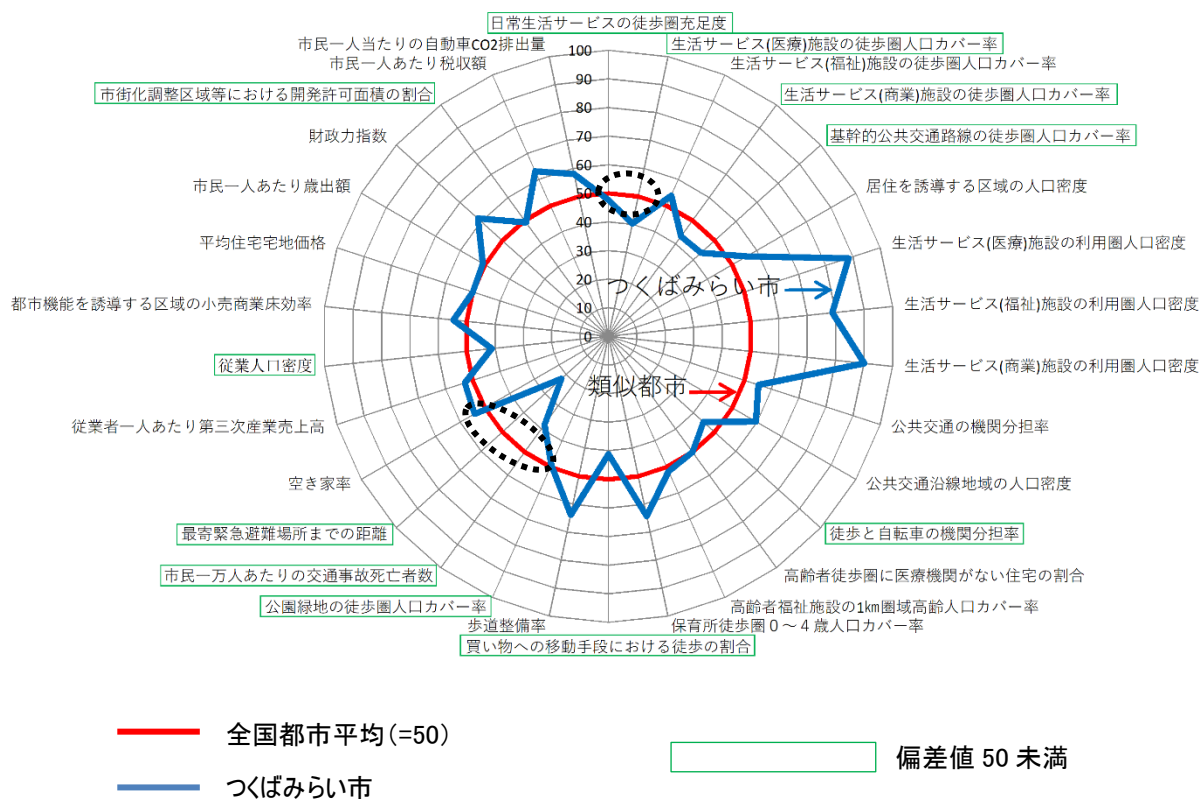
さらに、交通事故死亡者数や最寄り緊急避難場所までの距離などの安全・安心に関わる項目の水準も全国平均値を下回っていることから、防災・安全対策も課題となっています。

※以下の指標は、全国の市町村別個別値が公表されていないため、偏差値の算出を行っていない。

- ・ 防災上危険性が懸念される地域に居住する人口割合
- ・ 公共空間比率
- ・ 家庭部門における一人当たりのCO₂排出量
- ・ 業務部門における一人当たりのCO₂排出量

(3) 類似都市（人口5～10万）との比較

【類似都市との比較（類似都市の平均値を50とした場合の偏差値の比較）】



類似都市の平均値と比較した場合には、日常生活サービス、防災、安全・安心に関する項目を除いて、おおむねどの項目についても上回るか同水準となっています。

日常生活サービスについて、医療施設及び商業施設の徒歩圏人口カバー率が類似都市を下回っていることから、施設の適切な配置、誘導が課題となっています。

移動に関する項目について、公共交通の機関分担率は類似都市を上回っていますが、基幹的公共交通路線、徒歩や自転車の機関分担率は類似都市を下回る結果となっていることから、課題となっています。

一方で、交通事故死者数や最寄り緊急避難場所までの距離、そして医療施設の徒歩圏人口カバー率は、類似都市の平均値を大きく下回っていることから、防災、安全・安心の確保に向けた対策が課題となっています。

※以下の指標は、全国の市町村別個別値が公表されていないため、偏差値の算出を行っていない。

- ・防災上危険性が懸念される地域に居住する人口割合
- ・公共空間比率
- ・都市全域小売商業床効率
- ・家庭部門における一人当たりのCO₂排出量
- ・業務部門における一人当たりのCO₂排出量

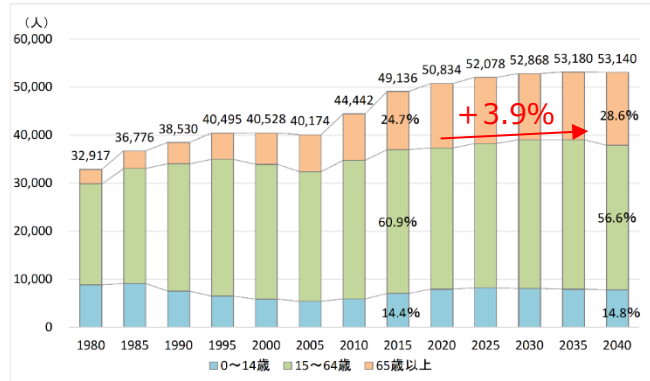
2 都市づくりの課題の整理

1 都市全体での分析結果を踏まえた課題

(1) 人口

本市の人口は増加傾向にありますが、2040年度（令和22年度）以降は減少に転じる見通しです。また、65歳以上の老年人口割合も増加傾向にあり、高齢化が進んでいく見通しです。

【本市の将来人口の見通し】



資料：国勢調査，社人研

(2) 土地利用 ～日常生活サービスの適切な誘導～

市街地における人口密度は高水準となっているものの、市街地内で日常生活サービスの徒歩圏から外れる空白地域が見られます。そのため、2035年（令和17年）をピークに、2040年（令和22年）は現状よりも人口増加が予測されている本市では、商業施設をはじめ、各種施設の進出が予想されます。

現状では、市街地を中心に適切に各種施設が配置されていますが、今後の施設の進出状況によっては個々の開発や土地利用が進むことが考えられます。

(3) 都市交通 ～多様な移動手段によるネットワークの強化～

本市と他都市を結ぶ基幹的な公共交通（鉄道）はサービス水準が高くなっているものの、市内を移動するバスのサービス水準が低くなっています。また、自動車の機関分担率が高く、徒歩・自転車の利用が低水準となっており、移動手段に大きな偏りが見られます。

公共交通沿線地域の人口密度は将来にわたって維持されると考えられますが、公共交通の機関分担率は低くなっており、利用促進が図られない場合はサービス水準がさらに低下するおそれがあります。

(4) 経済 ～サービス産業全体の活性化～

本市の従業人口密度、都市全域の小売商業床面積当たりの売上高は、人口規模が同水準の都市平均値に対して下回っており、本市の商業施設が人口に対して少ないこと、また、比較的規模の小さな商業施設に限定されていると考えられます。

今後、2035年（令和17年）をピークに、2040年（令和22年）は現状よりも人口増加が予測されている本市では、新規出店の開発圧力が高まることが予想されるため、適切な土地利用誘導が求められるとともに、地域の生活サービス機能の維持を含めたサービス産業全体の活性化への対応が求められています。

(5) 空き家 ～市街地荒廃化の抑制～

空き家率は人口規模が同水準の都市平均値に対して下回っていますが、今後、人口密度が低下していく地域では、空き家が増加することが予測されます。

人口密度が低下すると予測される地域を中心に、空き家をストックとして適切に管理するとともに、適切に居住を誘導し、市街地の荒廃化を防ぐことが必要となっています。

(6) 安全・安心 ～安全・安心の確保～

近年、交通事故死亡者数が多くなっている傾向にあります。今後は、公共交通のサービス水準低下による自動車への依存や、高齢化の進展により、安全・安心の確保が考えられます。

また、超大型の台風や集中豪雨などの様々な災害が近年増加傾向にあるため、様々な災害リスクに対応できる仕組みが必要となっています。

災害時の避難行動は、類似都市と比較して最寄り避難所までの距離が非常に遠くなっていることから災害時に課題があると言えます。

そのため、災害の種類、避難所設営の人員確保、避難所の増設などを検討していきます。

(7) エネルギー・低炭素 ～民生部門の省エネ・低炭素化～

家庭部門における市民一人当たりのCO₂排出量、業務部門における従業者一人当たりのCO₂排出量ともに全国平均値を大きく上回っています。

家庭部門におけるCO₂排出量抑制のため、省エネルギー化を進めるとともに、公共交通への移行が求められています。

また、業務部門におけるCO₂排出量抑制のため、市内企業に対しても、省エネルギー化の推進を促す必要があります。

2 地域別での分析結果を踏まえた課題

地域別での分析にあたっては、前述の課題うち、人口、都市交通、都市災害、都市機能の4つに関わる項目について整理します。なお、将来人口推計については、社人研の地域別将来推計人口を用いて推計しています。

(1) 人口

地区別に人口の増減を見ると、小絹地区、みらい平地区では増加しているものの、既成市街地やそれ以外の地区では人口が減少しているほか、高齢化の進展が顕著になっています。

人口密度については、市街地ではおおむね40人/haを維持すると予測される一方で、全ての市街地で高齢者数が増加すると予測されており、公共交通の維持・強化と市街地における日常生活サービス施設の空白地域への対応が課題となります。

(2) 都市交通

バス路線は、人口密度が20人/ha以上の地域を中心に通っており、将来にわたって人口密度が大幅に減少することはないものの、公共交通の機関分担率は低くなっています。

そのため、将来的に事業者の経営の悪化や更なるサービス水準の低下が懸念されることから、公共交通の利用促進を図るとともに、サービス水準を向上させることが課題となっています。

(3) 都市災害

大雨による浸水や、土砂災害警戒区域はあまりみられないものの、浸水想定区域は平地部の広範囲に広がっています。特に、谷井田市街地では高齢化が進展しており、今後も相当数の高齢者が浸水想定区域内で生活するものと予測されます。

また、浸水想定区域内に避難所が含まれることや、最寄り避難所までの距離が遠くなっていることから、災害時における安全性向上が課題となっています。

そのため、災害の種類、避難所設営の人員確保、避難所の増設などを検討していきます。

(4) 都市機能

人口密度が大幅に低下する市街地は見られないことから、日常生活サービス施設の撤退の可能性は小さいと考えられます。しかしながら、高齢化の進展に伴って、市街化区域内の施設徒歩圏外の地域では、施設へのアクセスが難しくなることが懸念されます。

また、人口の増加は小絹駅周辺市街地やみらい平駅周辺市街地に限定されると考えられることから、高齢化が進む既成市街地では、高齢者の生活利便性の低下が懸念されます。

【高齢人口と災害危険区域の重ね合わせ（2040 年度）】

