

# 豊中市南部地域における 将来の交通インフラの考え方

## 資料編

令和4年(2022年)7月

豊中市

# 目次

1 上位関連計画、モビリティに関する新技術動向等 .....	1-1
1.1 都市計画マスタープラン .....	1-1
1.2 立地適正化計画 .....	1-2
1.3 南部地域活性化基本計画 .....	1-3
1.4 モビリティに関する新技術動向等 .....	1-4
2 現状及び課題の抽出 .....	2-1
2.1 現況整理 .....	2-1
2.2 課題の抽出 .....	2-31

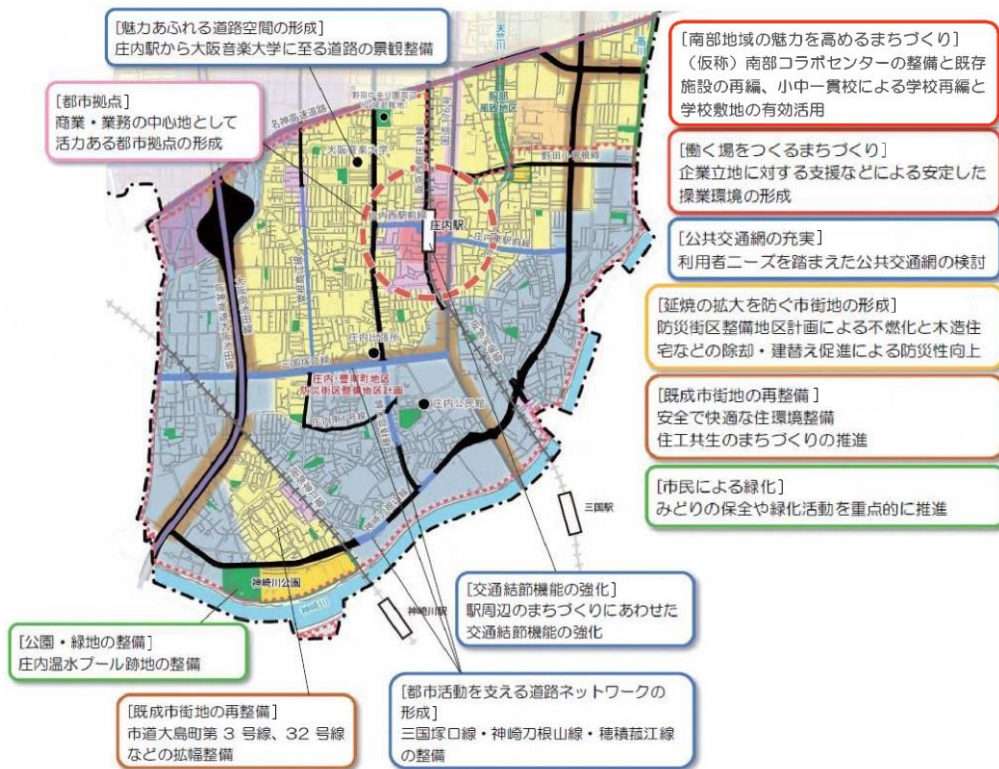
## 1 上位関連計画、モビリティに関する新技術動向等

豊中市南部地域に係る上位関連計画（都市計画マスタープラン、立地適正化計画、南部地域活性化基本計画等）を整理し、まちづくりとして求められる役割等を抽出する。

検討にあたっては、豊中市南部地域活性化構想等の既存資料を活用した。

### 1.1 都市計画マスタープラン

- 庄内駅周辺は、都市拠点としての役割を担い、交通結節点強化とともに、商業や業務の中心地として、活力ある都市拠点の形成が望まれる。
- 庄内駅周辺の土地利用としては、市街地が形成されているものの、防災街区として整備が求められている。
- 魅力ある道路空間の形成として、庄内駅から大阪音楽大学に至る道路の景観整備や市民による緑化活動が推進されている。

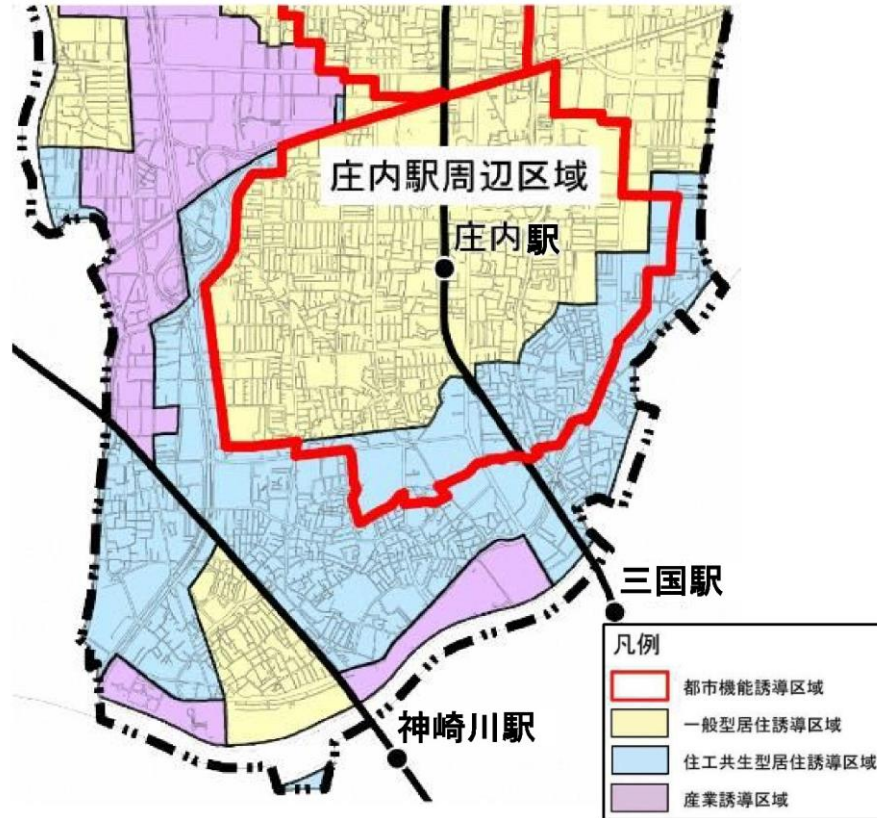


出典: 第2次豊中市都市計画マスタープラン

図 1.1 都市計画マスタープランに基づく都市構造図

## 1.2 立地適正化計画

- 立地適正化計画においては、庄内駅周辺は都市機能誘導区域に指定されている。
- 子育て世代をターゲットとし、公共施設の再編や学校再編により、子育て、教育環境の充実化を図るなど、良質な住環境を提供するまちづくりが望まれている。



出典：豊中市立地適正化計画



図 1.2 立地適正化計画における南部地域都市機能誘導区域等



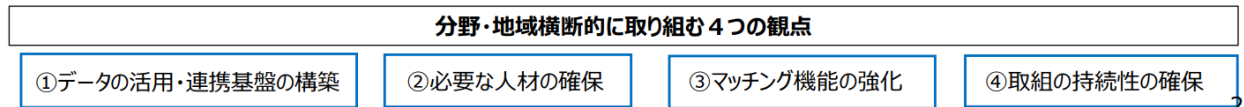
### 1.4 モビリティに関する新技術動向等

令和3年度における MaaS 実証では、地域の移動課題の解決に向けて、A～E の5つの要素について、前年度の課題や地域の特性を踏まえ、さらなる高度化に取り組んでいる。

また、こうした取組みを全国に展開するため、データの活用・連携、人材の確保、マッチング機能の強化、持続性の確保といった横断的な視点からの検討が行われている。

<b>A：他の移動との重ね掛けによる効率化</b> 限られたリソースを複数の用途・事業者で活用	<b>B：モビリティでのサービス提供</b> サービスのモビリティ化により効率化を図る	<b>C：需要側の変容を促す仕掛け</b> 時間帯・需要に応じた行動変容を促すことで、地域経済を活性化
<ul style="list-style-type: none"> <li>自動運転車両を活用した貨客混載サービスの提供（春日井市）</li> <li>福祉車両の非送迎時間を活用した移動支援・食事配達による収益獲得（仙台市・三豊市）</li> <li>企業・スクールバスの行政サービスへの集約（基山町）</li> </ul>  <p style="text-align: center;">&lt;モノとヒトの輸送&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>旅客バスの改造、マルチ機能の付加による収益多角化・向上効果の検証（帯広市）</li> <li>複数自治体をまたいだ広域医療サービスの開発（三重県6町）</li> </ul>  <p style="text-align: center;">&lt;サービスのモビリティ化&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サブスク運賃の最適価格の探索（美郷町）</li> <li>需要・供給側双方に働きかけたモビリティサービス水準の探索（室蘭市）</li> <li>レンタカー・航空機の接続最適化（北谷町）</li> <li>都市部における来店予約等を活用した来訪ピークシフトの効果検証（大阪市）</li> </ul>
<b>D：異業種との連携による収益活用・付加価値創出</b> 異業種との連携により、新しい複合サービスを提供	<b>E：モビリティ関連データの取得、交通・都市政策との連携</b> モビリティ・異業種データを取得・可視化し、より効率的な移動を実現	
<ul style="list-style-type: none"> <li>レシート情報を活用した成功報酬型広告収入モデルの実装（会津若松市・日立市）</li> <li>商業施設に加え、オフィスや研究機関とも連携したモビリティサービス提供の仕組み検証（播磨科学公園都市）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コネクテッドカーの普及に備えた、走行データを活用したドライバー（自家用有償）の質担保に向けた検討の実施（永平寺町）</li> <li>交通サービス等の提供で得られた移動・健康データを活用した政策間の連携可能性の検証（入間市）</li> </ul>	

4つの観点を含めた横断的分析の実施



### 令和2年度のテーマ別政策課題と先進パイロット地域の取組との関係

政策課題	令和2年度の取組	令和3年度の取組
A 貨客混載 客貨混載 福祉 共同輸送	<ul style="list-style-type: none"> <li>永平寺町：自家用有償車両を活用した郵便混載</li> <li>福島県南相馬市、浪江町、双葉町：巡回シャトルによる貨客混載運行システムの検証（自動運転を含んだ取組）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【貨客混載】 愛知県春日井市：オンデマンド型自動運転サービスを活用した貨客混載サービスの検証（自動運転と連携する取組）</li> <li>【福祉＋一般旅客】 宮城県仙台市：福祉車両の非送迎時間を活用した移動支援の提供による事業性向上効果の検証</li> <li>【福祉＋貨客混載】 香川県三豊市：福祉車両の非送迎時間を活用した食事配達サービスの提供による事業性向上効果の検証</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>北海道土佐幌町：貨物輸送車両への一般旅客混乗</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>香川県三豊市：複数事業者の共同輸送による福祉送迎の効率化</li> </ul>	
B 移動販売 移動診療	<ul style="list-style-type: none"> <li>静岡県湖西市：企業シャトルバスへの旅客混乗</li> </ul>	佐賀県基山町：企業シャトルバスに加え、スクールバスも行政サービスに集約した形での交通サービスの受容性・事業性検証
	<ul style="list-style-type: none"> <li>兵庫県養父市：販売車両の共同化及び移動経路の最適化</li> <li>静岡県浜松市：遠隔診療・服薬指導と薬剤ドローン配送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>北海道帯広市：旅客バスを改造し、マルチ機能の付加による収益多角化・向上効果の検証</li> <li>三重県6町連携：移動診療車を活用した複数自治体にまたがる広域医療サービスの受容性・事業性の検証</li> </ul>
C ダイナミックプライシング ダイナミックルーティング With/after コロナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京都町田市：商業施設のクーポン還元額の変動を通じた移動最適化</li> <li>長野県塩尻市：AIオンデマンド交通におけるダイナミックプライシングの検証（自動運転を含んだ取組）</li> </ul>	島根県美郷町：運行データ等を活用したタクシーのサブスクリプション運賃の最適価格水準の検証
	<ul style="list-style-type: none"> <li>愛知県尾三地区：ダイナミックルーティングを用いたデマンド交通の乗り継ぎ地点最適化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>北海道室蘭市：需要・供給側双方に働きかけた最適なデマンド交通のサービス水準の探索</li> <li>沖縄県北谷町：レンタカー・航空機の接続最適化の効果検証（自動運転と連携する取組）</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>愛知県常滑市：非混雑施設への誘導</li> </ul>	大阪府大阪市：都市部における来店予約等を活用した来訪ピークシフトの効果検証
D 異業種連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>福島県会津若松市：商店サービスと交通周遊チケットを組み合わせた企画商品の販売</li> <li>北海道北広島市：消費動向に連動した広告収入の手数料率水準の検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>福島県会津若松市・茨城県日立市：レシート情報を活用した成功報酬型広告収入モデルの実装</li> <li>兵庫県播磨科学公園都市：商業施設に加え、オフィスや研究機関とも連携したモビリティサービス提供の仕組み検証</li> </ul>
E データの活用 データシミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>新潟県新潟市：データによる交通政策評価</li> </ul>	福井県永平寺町：コネクテッドカーの普及を見据え、走行データを活用した自家用有償ドライバーの質担保に向けた検討（自動運転と連携する取組）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>静岡県静岡市：交通データを用いた公共交通ネットワーク評価</li> </ul>	埼玉県入間市：交通サービス等の提供で得られた移動・健康データを活用した、交通政策・福祉政策の連携・一定運用に向けた検討
	<ul style="list-style-type: none"> <li>広島県庄原市：デマンド交通の導入効果検証</li> </ul>	


出典：国土交通省、経済産業省 令和3年度スマートモビリティチャレンジの先進パイロット地域に関する資料

図 1.4 スマートモビリティチャレンジの先進パイロット状況

## (1) 多目的モビリティ


モビリティの概要	<p>■概要</p> <p>自動運転 EV バス          自動運転レベル 4 走行を前提に設計          私道走行時乗車定員：15 名          公道走行時乗車定員：11 名          最高時速：25km/h          平均稼働時間：9 時間</p> <p>■目指す姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 複数のサービス事業者による 1 台の車両の相互利用</li> <li>・ 複数のサイズの車両による効率的かつ一貫した輸送システム</li> <li>・ サービス事業者のニーズに対応した内装を設定し、移動中にサービスを提供し、より有意義な移動時間へ変化</li> </ul>	 <p>NAVYA ARMA (株式会社マクニカ)</p>
法制度の動向	<p>■国内の動向</p> <p>道路交通法の一部改正（2020 年 4 月から施行）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自動運転装置の定義等に関する規定の整備</li> <li>・ 自動運行装置を使用する運転者の義務に関する規定の整備</li> <li>・ 作動状態記録装置による記録等に関する規定の整備</li> </ul> <p>■国際的な動向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自動車線維持、サイバーセキュリティ対策等の基準が成立。          （国連自動車基準調和世界フォーラム 2020 年 6 月）</li> </ul> <p>■今後の予定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022 年 4 月に道路交通法の改正が閣議決定され、自動運転レベル 4 走行を「特定自動運行」と定義し、新たに許可制度を創設</li> <li>・ 特定自動運行による移動サービス事業者を「特定自動運行実施者」、遠隔監視する責任者を「特定自動運行主任者」と定め、運行における資格要件等は今後決定される</li> </ul>	
技術面・実証実験の動向	<p>■近年の社会実装に向けた取組み状況</p> <p>自治体として初めて、茨城県境町が自動運転バスの定常運行を開始          （2020 年 11 月 25 日）【公道@茨城県境町】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 往復約 5 キロメートルのルート</li> <li>・ 現行法律に則り、運行時は走行に不都合が生じた際に車両を手動でコントロールするオペレータと周囲の安全を確認する保安要員の 2 名が乗車（自動運転レベル 2 での運用だが技術的にはレベル 4 相当）</li> <li>・ 最高速度 18 km/h（グリーンスローモビリティに該当）</li> <li>・ 自治体が公道で定時・定路線で自動運転バスを運行することは国内初</li> </ul> <p>■その他の社会実装に向けた取組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2019/7/2 : 自動運転に対応した道路空間に関する検討会設立</li> <li>2017/8/31 : 自動走行に係る官民協議会設立</li> <li>2017/7/31 : 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転ビジネスモデル検討会設立</li> <li>2015/2/27 : 自動走行ビジネス検討会設立</li> </ul>	
モビリティの実現性	<p>■総合評価</p> <p>2022 年 4 月の法改正により自動運転レベル 4 を定義          早ければ年度内にサービスが可能となる見通し</p> <p>■現在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実証実験を行う場合、走行空間の確保または整備が必要</li> </ul> <p>■1 年後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 車内保安運転手有（常時）での自動運転サービスを開始し、一部は社内保安運転手有（TOR 対応のみ）の自動運転サービスへと移行          （TOR=Take Over Request=システムからの運転交代要請）</li> </ul> <p>■今後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 過疎地、観光地での移動支援、物流事業の人で不足対策などでの活用</li> <li>・ 2026 年頃以降の完全自動運転バス普及を目指す</li> </ul>	

## (2) 超小型モビリティ


モビリティの概要	<p>■概要</p> <p>超小型 EV 乗車定員：2 名 最高速度：50 km/h 全長：2395 mm 全幅：1145 mm 全高：1575 mm 車両重量：490 kg</p> <p>■目指す姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高齢者等の買い物など日常的な近距離移動での利用</li> </ul>	 <p>T・COM(トヨタ車体)</p>
法制度の動向	<p>■国内の動向</p> <p>道路運送車両法施行規則等の一部改正（2020年9月1日） 超小型モビリティの普及促進に向けた制度整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 超小型モビリティ（長さ2.5m、幅1.3m、高さ2mを超えない、最高時速60km以下の軽自動車のうち、高速自動車国道等を運行しないもの）であることを自動車検査証の記載事項とする</li> <li>・ 当該記載事項に変更がある場合には、構造等変更検査を受けること</li> </ul> <p>改正特区法の施行に向けた制度整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実証実験に用いる自動車について、技術基準への適合を要しない装置及びその代替機能等の内容を自動車検査証の記載事項とする</li> <li>・ 地方運輸局長は、当該自動車の使用者に対し、自動車検査証等の提示を求めることができることとする 等</li> </ul> <p>■今後想定される法整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 安全性能向上のための基準、制度の整備</li> </ul>	
技術面・実証実験の動向	<p>■今後の社会的・技術的課題</p> <p>認知度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 超小型モビリティの認知度は、他の次世代自動車に比べると低い</li> </ul> <p>車両価格</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ すでに所有している車両との代替ではなく、買い増し購入が想定されている</li> <li>・ 低価格化実現のための需要を喚起するとともに、導入支援による初期需要の誘発が重要</li> </ul> <p>航続距離等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 充電設備の整備に関する支援の充実化が重要</li> <li>・ 高速道路での運行ができない</li> </ul> <p>安全性能等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最高時速が60km/hであるため、衝突実験時の速度規定が緩和されており、安全性能には不安が残る</li> </ul> <p>■その他の社会実証に向けた取組み</p> <p>2019/5/22 : スマートモビリティチャレンジ推進協議会 2016/3/22 : 超小型モビリティシンポジウム</p>	
モビリティの実現性	<p>■総合評価</p> <p>実証実験は不要 充電設備の整備等受容性を高めていくことが必要</p> <p>■現在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会的認知度および社会受容性は低い</li> <li>・ 認知度向上とともに、安全性能の向上、充電設備の整備、シェアリングサービスの支援など、受容性を高めていくことが必要</li> </ul> <p>■1年後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 手堅い需要が見込まれる業務や観光目的での利用が進む可能性</li> </ul> <p>■今後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ シェアリングサービスの普及等、自動運転車両（自家用車、公共交通）、電動車椅子（シニアカー）との棲み分け、共存を見据えた環境・制度整備が必要</li> </ul>	



## (3) グリーンスローモビリティ

モビリティの概要	<p>■概要</p> <p>電動小型低速車          動力：電動          手動時最高速度：19 km/h          誘導時最高速度：12 km/h          乗車定員：5名          登坂性能：20度          自動運転：レベル2（電磁誘導式）          その他：販売中</p> <p>■目指す姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域住民のラストワンマイルの移動手段を提供</li> <li>・観光客向けの新しいモビリティ</li> </ul>	 <p>ランドカー (ヤマハ発動機)</p>
法制度の動向	<p>■運行形態</p> <p>①道路運送法の一般乗合旅客自動車運送事業または一般乗用旅客自動車運送事業の許可を取得して事業を運営する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タクシー事業の許可を取得して事業運営することが可能</li> </ul> <p>②自家用有償旅客運送を運営する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路運送法「自家用有償旅客運送」の登録を行い、運営が可能。</li> <li>・市町村長が認めた場合には、地域住民のみならず来訪者等の利用も認められる。</li> <li>・許可を受けた場合には、貨客混載も可能。</li> </ul> <p>③許可等を要しない運送の態様として運営する</p> <p>■今後想定される法整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし (自動運転はレベル2に限定し遅いことに価値を見出していく)</li> </ul>	
技術面・実証実験の動向	<p>■社会実装に向けた取組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・みなとオアシス門司港における新しい生活様式に適應した「グリーンスローツーリズム」実証事業（2020/11）【公道@みなとオアシス門司港エリア】</li> </ul> <p>■その他の社会実装に向けた取組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国土交通省が令和2年度グリーンスローモビリティの活用検討に向けた実証調査支援事業の「実証調査地域」を6地域選定（2020/9/2）</li> </ul>	
モビリティの実現性	<p>■総合評価</p> <p>既に市販されており、法律上運用に問題はない (その他の交通と走行エリアを住み分ける等対策が必要)</p> <p>■現在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・速度の速い車と混合する交通に課題</li> <li>・走行エリアの住み分けが必要</li> <li>・低速走行であることを活かせる活用方法での導入（高齢者の輸送、観光周遊）</li> </ul> <p>■今後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動運転レベル3・レベル4の実現</li> </ul>	

## (4) パーソナルモビリティ 電動キックボード

<p>モビリティの概要</p>	<p>■概要</p> <p>電動キックボード 乗車定員：1名 最大速度：20 km/h 走行距離：40 km 稼働時間：2時間 その他：日本では原動機付自転車に該当</p> <p>■目指す姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ラストワンマイルの移動手段を提供</li> <li>・「三つの密」を避ける</li> </ul>	 <p>luup (株式会社 Luup)</p>
<p>法制度の動向</p>	<p>■国内での電動キックボード走行の形態</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 原付化し、車道を走行</li> <li>2) 特例制度下において、原付化された電動キックボードの一部要件が緩和された形で、車道と自転車レーンを走行</li> </ol> <p>■今後の予定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年4月に道路交通法改正が閣議決定され、新たな車両区分として「特定小型原動機付自転車」に分類</li> <li>・特定小型原動機付自転車は、車両の速度制限は時速20km、走行場所は車道、自転車レーン、条件付きで歩道走行可</li> <li>・16歳以上であれば免許証は不要で、ヘルメット着用は努力義務</li> <li>・保安基準等、国土交通省で審議されており、改正から2年以内に施行予定</li> </ul>	
<p>技術面・実証実験の動向</p>	<p>■近年の社会実装に向けた取組み状況</p> <p>電動キックボード公道走行による実証（2020年10月） 【公道@大手町・丸の内・有楽町地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動キックボードのレンタル月額3,000円でレンタル</li> <li>・特定のエリア内で自転車専用通行帯の走行に対する安全性の確認</li> <li>・ポート設置等の整備、電動キックボードの社会受容性の確認</li> <li>・新事業特例制度を利用し自転車専用通行帯の走行を実現</li> </ul> <p>■その他の社会実装に向けた取組み</p> <p>2019/5/28 : マイクロモビリティ推進協議会設立 2020/9/15 : 日本電動モビリティ推進協会設立</p>	
<p>モビリティの実現性</p>	<p>■総合評価</p> <p>電動キックボードは、法改正により規制緩和</p> <p>■現在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・免許の携帯、ヘルメットの着用等規制の中で公道走行は可能</li> </ul> <p>■2年後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・法改正に伴い、保安基準に合致した車両が開発され、免許なしで走行が可能</li> </ul> <p>■今後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公道を走行する車両が増加することから走行空間の確保、駐車スペースの整備が求められる。</li> <li>・新たな移動手段として認められることが必要</li> </ul>	


## (5) パーソナルモビリティ 電動車椅子

モビリティの概要	<p>■概要</p> <p>電動車椅子  乗車定員：1名  走行距離：16km  最高速度：前方6km/h 後方2km/h  段差乗越：5cm  登坂力：10度  充電時間：5時間  最大荷重：115kg  使用環境：-15℃～40℃  その他：販売中</p>	 <p>WHILL model C (WHILL 株式会社)</p>
法制度の動向	<p>■目指す姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ラストワンマイルの移動手段を提供</li> </ul> <p>■現在の法制度の問題点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>道路交通法上、使用者は歩行者とされるが、同時に運転者（操縦者）と見なされるなど、認識の相違がみられる</li> <li>各国で普及している手動式車椅子に取り付ける牽引型の電動補助装置や自立型の電動車椅子、スタンドアップタイプ電動車いすについて道路交通法の電動車椅子の大きさの基準に適合できず日本の公道で使用できない</li> </ul> <p>■今後想定される法整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公道を走行可能な電動車椅子の要件緩和。（サイズ、走行速度など制限の撤廃）</li> </ul>	
技術面・実証実験の動向	<p>■社会実装に向けた取組み状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自動運転システムを利用したパーソナルモビリティによる患者さんの院内移動に向けた実証実験の開始（2020/9/1～2021/3/31）【非公道@慶応義塾大学病院】</li> <li>横浜市が近距離モビリティ「WHILL」シェアリングサービスを開始（2020/9/3～）【公道@みなとみらい21地区】</li> </ul> <p>■その他の社会実装に向けた取組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2019/5/22 : スマートモビリティチャレンジ推進協議会</li> <li>2020/10/8 : 電動車いす等安全対策・普及推進事業</li> <li>2020/10/21 : のろーよ！デンドー車いすプロジェクト</li> </ul>	
モビリティの実現性	<p>■総合評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既に市販されており、法律上運用に問題はない</li> </ul> <p>■現在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2021年東京オリンピック、パラリンピック開催に伴う（車椅子利用者を含む）外国人関係者、観光客の増加を見据え、世界基準の電動車椅子、車椅子補助器具の利用に向けた、道路交通法等の要件緩和が求められる</li> </ul> <p>■今後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>非利用者の認知向上、公共交通機関の動線確保など、電動車椅子利用者を想定した包括的な都市空間整備が求められる</li> </ul>	

## (6) 空飛ぶクルマ

モビリティの概要	<p>■概要</p> <p>電動垂直離着陸型無操縦者航空機 乗車定員：2名 燃料：バッテリー（電気） 走行速度：60 km/h 航続時間：20～30分 走行距離：20～30 km 高度：～500m</p> <p>■目指す姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動範囲の拡大</li> <li>・ 移動時間短縮</li> <li>・ 交通渋滞の解消</li> <li>・ 物流サービスの効率化</li> <li>・ 離島や過疎地などでの移動手段</li> </ul>	 <p>SD-XX (株式会社 SkyDrive)</p>
法制度の動向	<p>■法整備の動向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 航空法の規制対象となる可能性が高い</li> <li>・ 航空機等と同じ水準の規制がかけられる場合、実用化に向けた大きなハードルとなる</li> <li>・ 低空飛行が中心となるため、地上権の問題等が発生する可能性</li> <li>・ 空域や用途を制限し、安全性等を考慮した新たな枠組み作りが必要</li> </ul> <p>■今後想定される法整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 離着陸場／空路確保のための規制緩和／法整備</li> <li>・ 耐空性要求の明確化</li> <li>・ 運行ルール整備</li> <li>・ 試験空域の確保 → 福島 RTF（ロボットテストフィールド）の特区分化／河川上空の活用／超低空飛行 等</li> </ul>	
技術面・実証実験の動向	<p>■社会実証に向けた実証実験</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本初！SkyDriveが「空飛ぶクルマ」有人飛行試験を開始（2019/12～） 【屋内飛行試験場@トヨタテストフィールド】</li> </ul> <p>■その他の社会実装に向けた取り組み</p> <p>2018/8/29 : 空の移動革命に向けた官民協議会 2020/11/17 : 空の移動革命社会実装大阪ラウンドテーブル</p>	
モビリティの実現性	<p>■総合評価</p> <p>1年後の実証実験は困難</p> <p>■現在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機体開発中、事業スタートは2020年代半ば（目標：2023年）の見通し</li> </ul> <p>■1年後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業スタートに向けて、実証実験を可能とする枠組み整備が必要</li> </ul> <p>■今後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会的に受容される水準の達成（安全、騒音、環境等）が必要</li> <li>・ 実用化の拡大は2030年代～</li> <li>・ 整理された短期の課題、中長期の課題について、具体的な検討を進めると共に、必要な環境整備や研究開発等を進めることが必要</li> </ul>	

## (7) ドローン

モビリティの概要	<p>■概要 小型無人航空機 最大積載重量：2.75 kg 最高速度：水平 10m/sec 上下 3m/sec 最大飛行時間：29 分</p> <p>■目指す姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・再配達の非効率性解消</li> <li>・交通渋滞回避</li> <li>・労働力不足の解消</li> <li>・物流サービスの効率化</li> </ul>	 <p>天空：ACSL-PF2 楽天仕様 (楽天)</p>
法制度の動向	<p>■現在の法整備の動向 2015 年 12 月航空法改正</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有人地帯において第三者上空での補助者なし目視外飛行（レベル 4）は現時点で原則として認められていない</li> </ul> <p>■今後想定される法整備 国土交通省総合物流施策大綱（2017 年度～2020 年度）より</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機体の性能評価基準策定</li> <li>・運航管理システム・衝突回避技術等の開発、国際標準化</li> <li>・航空法に基づく許可・承認の制度等</li> <li>・セキュリティの確保やプライバシー保護等のリスク対策</li> </ul> <p>空の産業革命に向けたロードマップ 2020（2020/7/17）より</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2020～2021 年にかけて実証実験や課題分析を行い、2022 年以降、都市を含む地域における荷物配送の実現・展開を目指す</li> </ul>	
技術面・実証実験の動向	<p>■社会実装に向けた取組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・楽天 千葉市における人口集中地区での目視外補助者無し飛行の実証実験（2020/2）【@東京湾上空】</li> <li>・楽天 三重県志摩市における離島への物流実証実験（2020/1）【@三重県志摩市間崎島】</li> </ul> <p>■その他の社会実装に向けた取組み</p> <p>2017/9/1 : 無人航空機の目視外及び第三者上空等の飛行に関する検討</p> <p>2019/3/7 : 過疎地域等におけるドローン物流ビジネスモデル検討会（ドローン関連のビジネスモデル構築を 2021 年度までの 2 カ年度で支援する予定）</p> <p>2020/7/17 : 空の産業革命に向けたロードマップ 2020</p>	
モビリティの実現性	<p>■総合評価 1 年後の実証実験は可能</p> <p>■現在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有人地帯において第三者上空での補助なし目視外飛行（レベル 4）以外の実証実験が可能（山間部、河川部）</li> </ul> <p>■1 年後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レベル 4 の実証実験を可能とする枠組みの整備が必要</li> <li>・機体や運航システムの開発・リスク対策等が課題</li> </ul> <p>■今後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政府は 2022 年以降、都市を含む地域における荷物配送の実現・展開を目指している</li> <li>・法改正も含めたドローンに関する議論や枠組み整備は活発に行われる見込み</li> </ul>	

## (8) 宅配ロボット

<p>モビリティの概要</p>	<p>■概要 無人宅配ロボット 動力：電動 最大積載量：50 kg 最高速度：6 km 段差：5 cm 登坂力：8 度 駆動時間：約 12 時間 通信方式：4G, Wi-Fi 対応</p>	 <p>DeliRo (株式会社 ZMP)</p>
<p>法制度の動向</p>	<p>■目指す姿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物流のラストワンマイル課題解消（人手不足解消）</li> <li>・ 日々の買い物の手伝い</li> <li>・ 遠隔・非対面・非接触配送手段</li> </ul> <p>■現在の法整備の動向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近接監視・操作型に限り、歩道走行を含めた公道実証行う枠組みが整備（2020 年 4 月）</li> <li>・ 基準緩和認定制度の適用対象を拡大（2020 年 5 月）</li> </ul> <p>■今後想定される法整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022 年 4 月に道路交通法改正が閣議決定され、一定の基準に該当するものを「遠隔操作型小型車」に分類</li> <li>・ 最高速度は時速 6 km、歩行者と同じ場所を通行でき、通行には届出制が義務化</li> </ul>	
<p>技術面・実証実験の動向</p>	<p>■社会実装に向けた取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 楽天と西友、自動走行ロボット（UGV）を活用した 一般利用者向け配送サービスを国内初実施（2019/9/21～10/27）【非公道@神奈川県横須賀市うみかぜ公園】</li> <li>・ 日本郵便 宅配ロボ「デリロ」を使用した日本初の公道実証（2020/10/7）【公道@東京都千代田区】</li> </ul> <p>■その他の社会実装に向けた取り組み</p> <p>2019/9/30 : 自動走行ロボットを活用した配送の実現に向けた官民協議会</p>	
<p>モビリティの実現性</p>	<p>■総合評価</p> <p>宅配ロボットは、法改正により歩道を運行可能となる。</p> <p>■現在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近接監視・操作型に限り、歩道走行を含めた公道実証が可能</li> </ul> <p>■1 年後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都道府県公安委員会への届け出により遠隔監視・操作型の公道を運行</li> </ul> <p>■今後</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 安全性の確保、交通弱者への配慮、マップなどのインフラ整備、事故やトラブル時の法的責任分界点の整理等が今後の課題</li> </ul>	

## 2 現状及び課題の抽出

都市活動や交通状況等の既存データを活用し、まちづくりやプロジェクトの動向に際して課題抽出を行う。

検討にあたっては、豊中市南部地域活性化構想等の既存資料を活用した。

### 2.1 現況整理

以下、都市活動や交通状況等の既存データについて、以下に示す人口等の事項を整理した。

表 2.1 現況整理事項

現況整理 事項		主な整理事項	主なデータ諸元
人口 動態	人口推移	近年、10年の推移	・住民基本台帳 ・国勢調査
	人口分布	・500mメッシュ分布 ・総人口、生産年齢人口、高齢者人口	・国土数値情報
	将来人口	・数十年先の人口増減	・人口ビジョン ・立地適正化計画
	社会動態	・転入転出 ・年齢別、町丁目別	・豊中市資料 (住民基本台帳)
土地 利用	市街化の状況	・建物立地状況 ・建築年数別建物数 ・新規住宅着工数 ・空き家数 等	・豊中市資料 (都市計画基礎調査)
	用途指定	・商業系、住居系 等	・豊中市資料 (都市計画基礎調査)
	公共施設等の分布	・就学前教育・保育施設 ・図書館、文化施設 ・地域コミュニティ施設 ・公園、児童遊園 ・体育、スポーツ施設	・豊中市資料 (都市計画基礎調査)
	地価の推移	・用途別価格推移	・公示地価(国交省)
交通 施設	都市計画道路整備状況	・都市計画道路整備状況	・豊中市資料
	路上駐車、駐輪	・状況写真	・現地調査
	公共交通環境	・路線バスネットワーク状況	・豊中市資料
	公共交通利用者	・公共交通利用者	・豊中市統計書
	駅端末交通手段	・主な交通手段	・第5回近畿圏PT
	地域内外移動交通手段	・目的別交通手段	・第5回近畿圏PT
災害 耐性	浸水区域	・ハザードマップによる浸水深	・ハザードマップ
	緊急交通路	・地区幹線道路における緊急路指定状況	・地域防災計画

## (1) 人口動態

## 1) 人口の推移

- 平成 21 年から令和 2 年までの人口の推移をみると、市全体の人口は増加傾向となっている一方、南部地域の人口は減少傾向となっている。

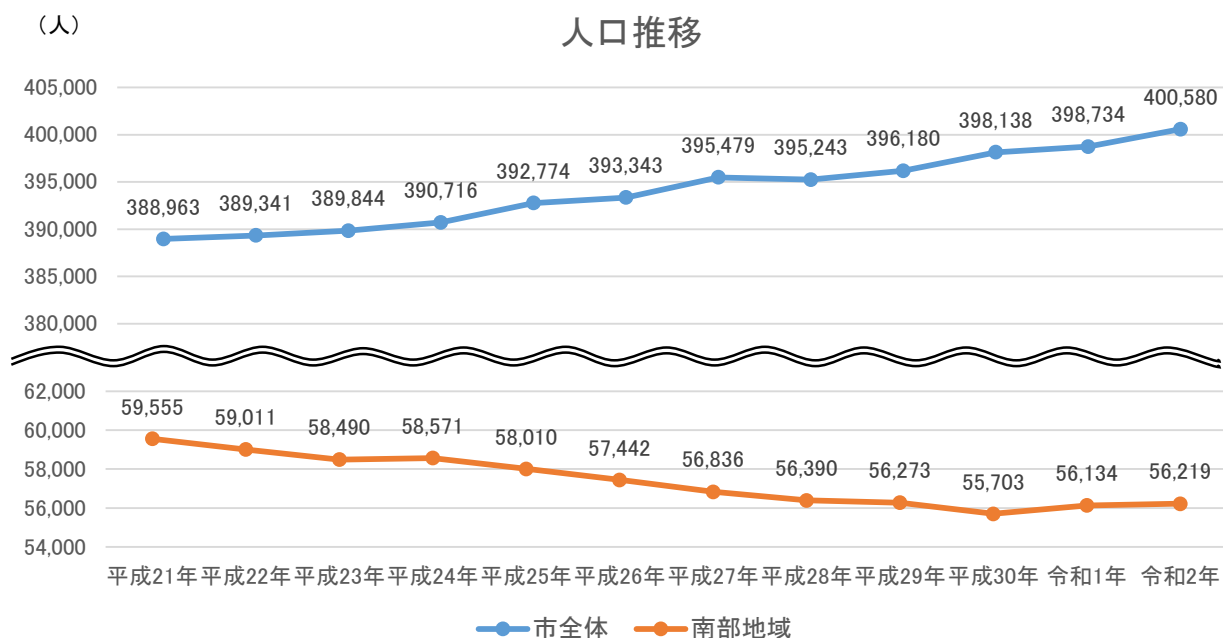


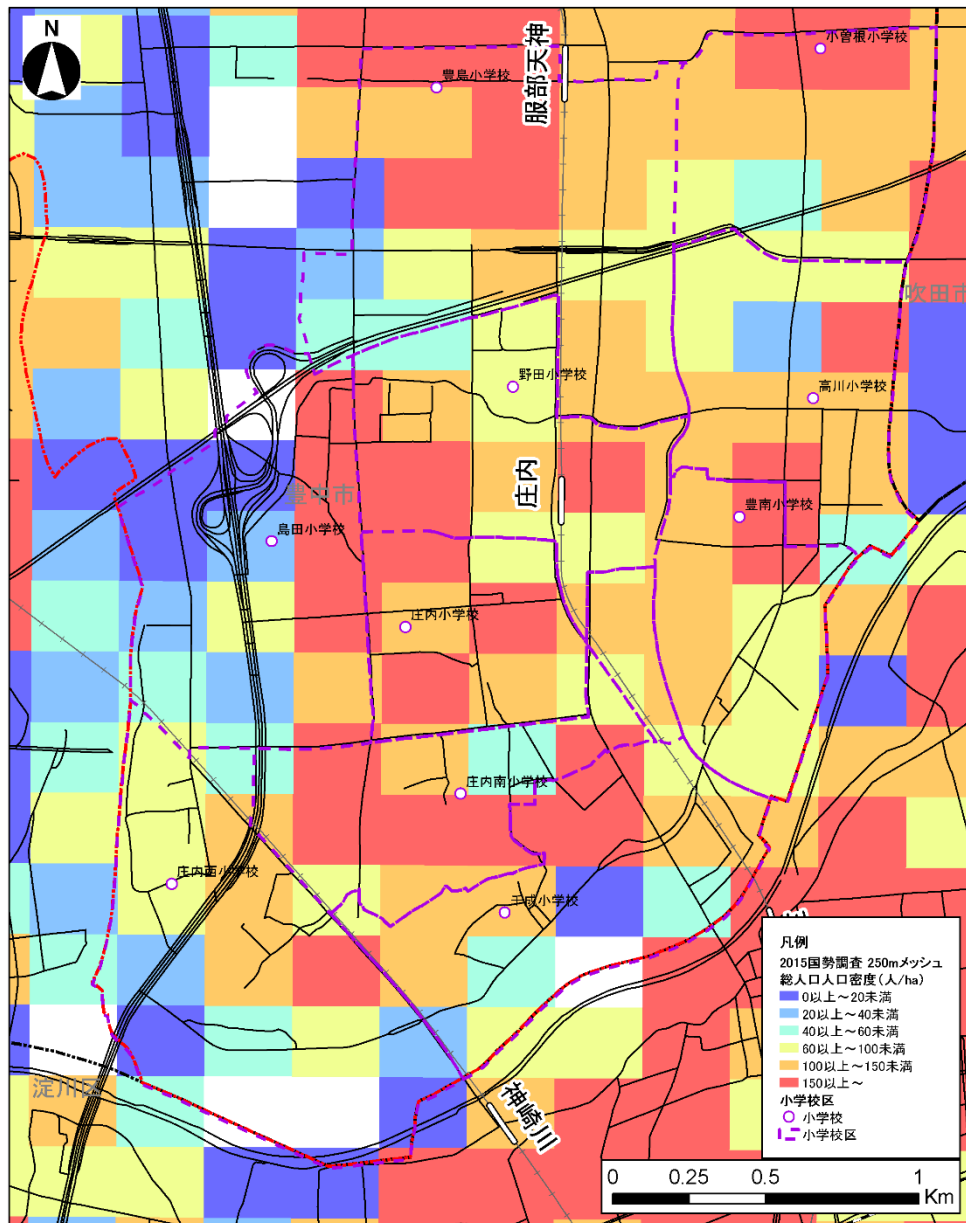
図 2.1 人口推移



## 2) 人口分布

## a) 総人口分布

南部地域の人口密度は、島田小学校区や庄内西小学校区における阪神高速道路沿道、千成小学校区南側を除いて高い状況にあり、100人/haを超える高い密度のエリアが存在している。。



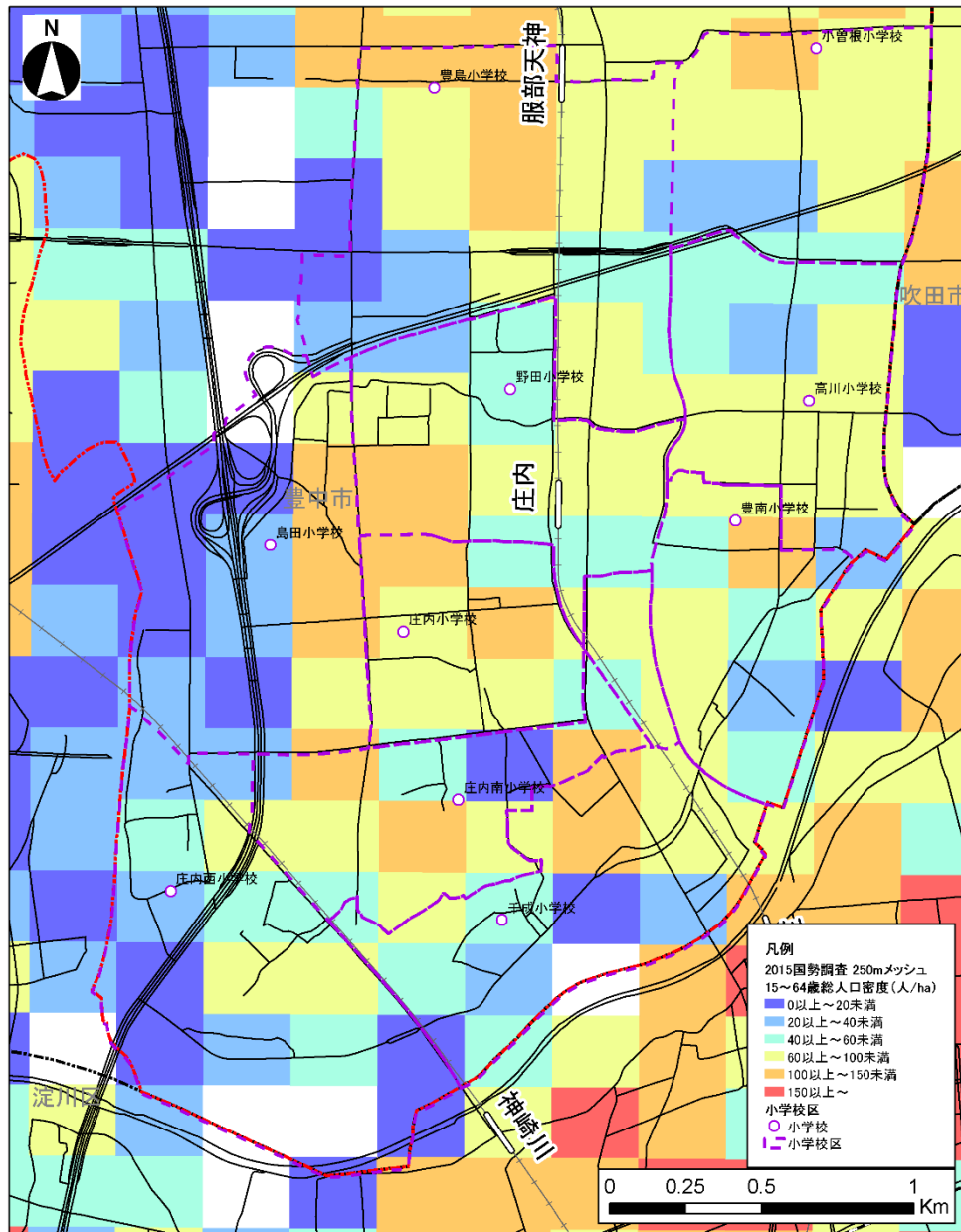
※南部地域全体での人口密度は 105 人/ha

出典: 国勢調査 H27

図 2.2 南部地域における人口密度

## b) 生産年齢人口分布

生産年齢（15歳～64歳）の人口密度も、総人口と同様に島田小学校区や庄内西小学校区における阪神高速道路沿道、千成小学校区南側において低くなっている。また、阪急宝塚線の西側の野田小学校区や庄内小学校区、庄内南小学校区や千成小学校区の一部において、比較的生产年齢の人口密度が高いエリアが存在している。

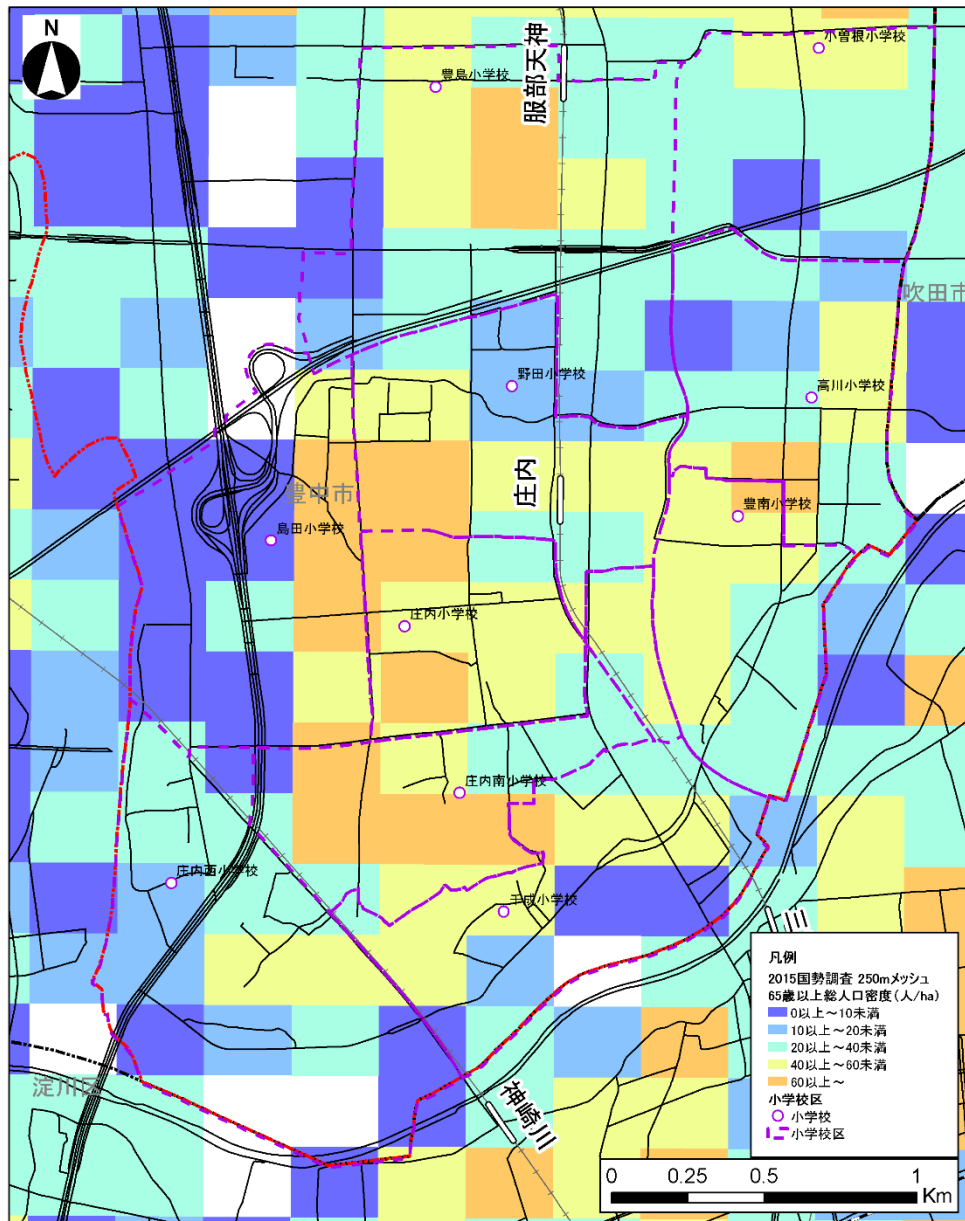


出典：国勢調査 H27

図 2.3 南部地域における人口密度(生産年齢人口)

## c) 高齢者人口分布

65 歳以上の人口密度は阪急宝塚線の西側において比較的高い人口密度となっているが、東側においても面的に人口密度が高いエリアが広がっている。



出典: 国勢調査 H27

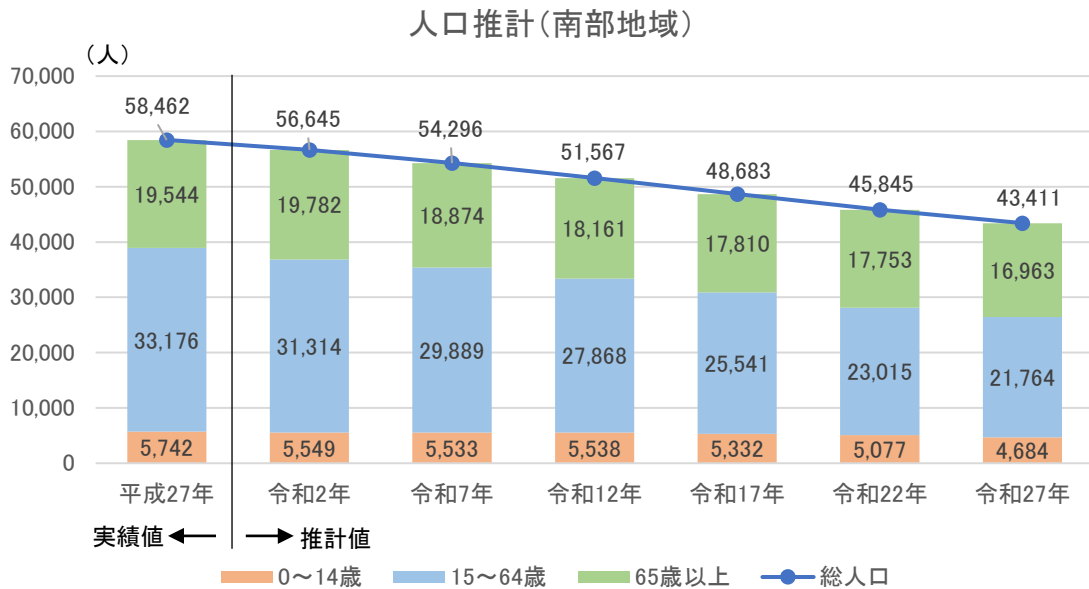
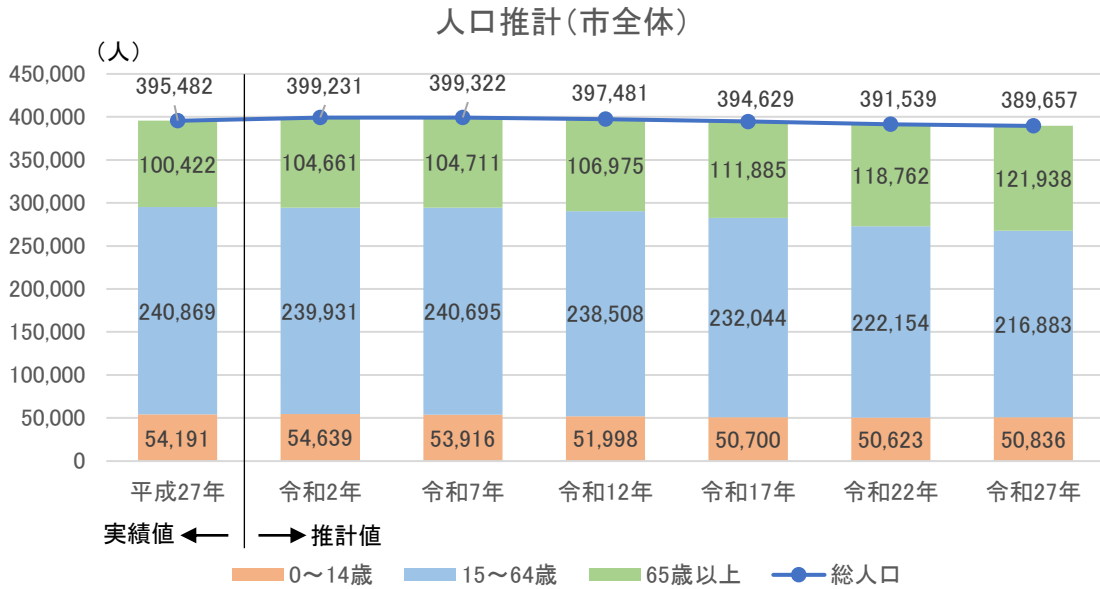
図 2.4 南部地域における人口密度(65 歳以上人口)

3) 将来人口

豊中市の将来人口\*は若干減少するものの、約 40 万人で推移する。

一方、南部地域の将来人口は減少し、平成 27 年の約 5.8 万人から令和 27 年には約 4.3 万人まで減少する。

※平成 27 年国勢調査をもとに、出生率中位×純移動率高位にて推計



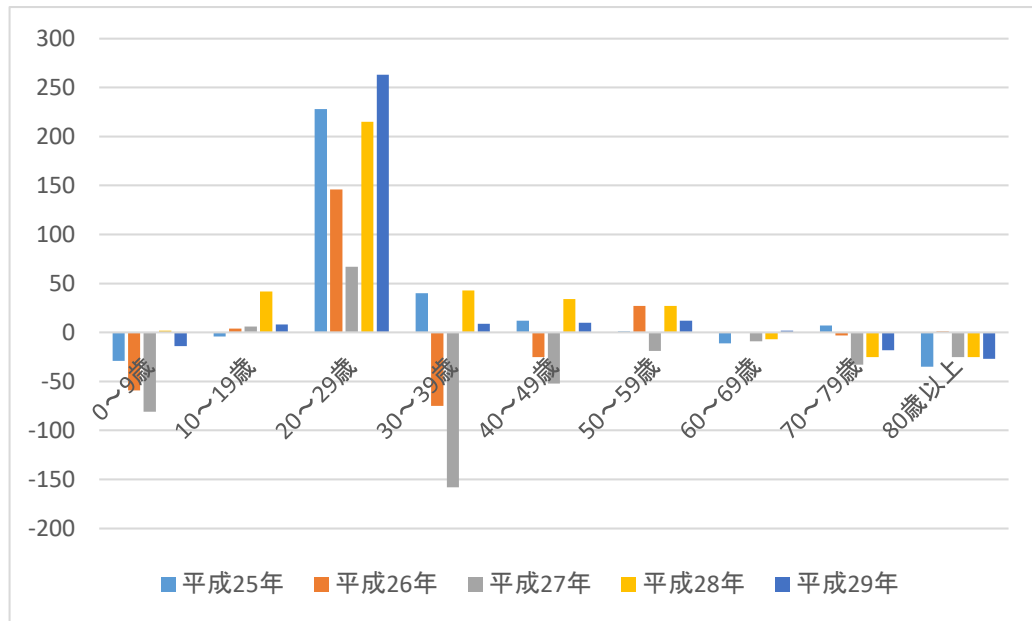
出典:とよなか都市創造研究所

図 2.5 将来人口推計値

## 4) 社会動態

## a) 年齢別社会動態

- 南部地域における転入及び転出の超過状況は以下のとおりとなっている。20歳代は概ね転入超過状況にあるが、30歳代及びそれらの子供である0歳世代は転出超過の状況にある。

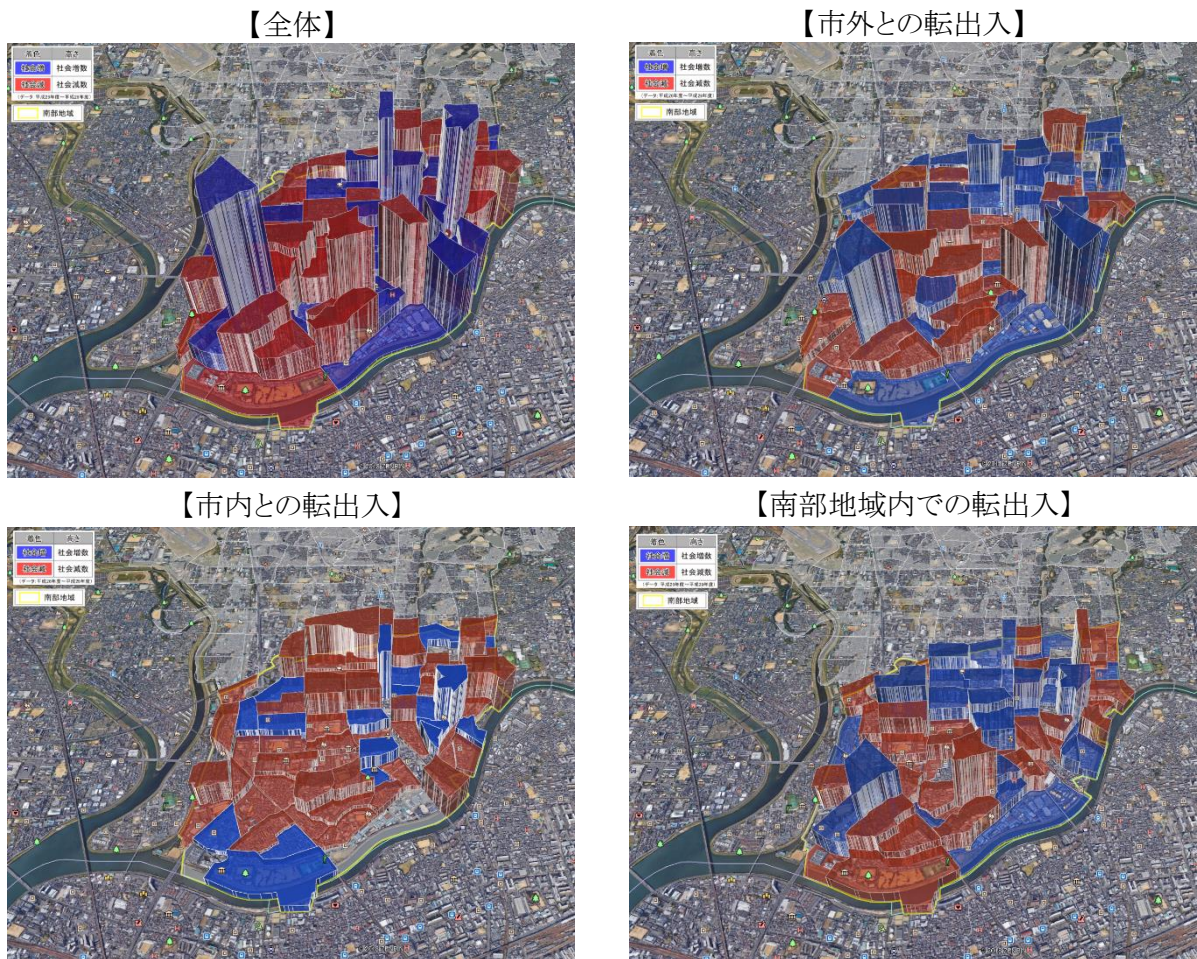


出典：豊中市 資料

図 2.6 近年 5 年間の転出転入超過状況

## b) 町丁目別社会動態(全年齢)

- 町丁目別の社会動態では、阪急沿線の町丁目においては、社会増加が起きている町丁目が多い。市外との転出入の状況では、阪急沿線を中心に社会増加となっている町丁目が多いが、市内との転出入においては、南部地域全体で社会減少となる傾向がある。
- また、南部地域内での住み替えも起きており、阪急沿線を中心に社会増加となっている。

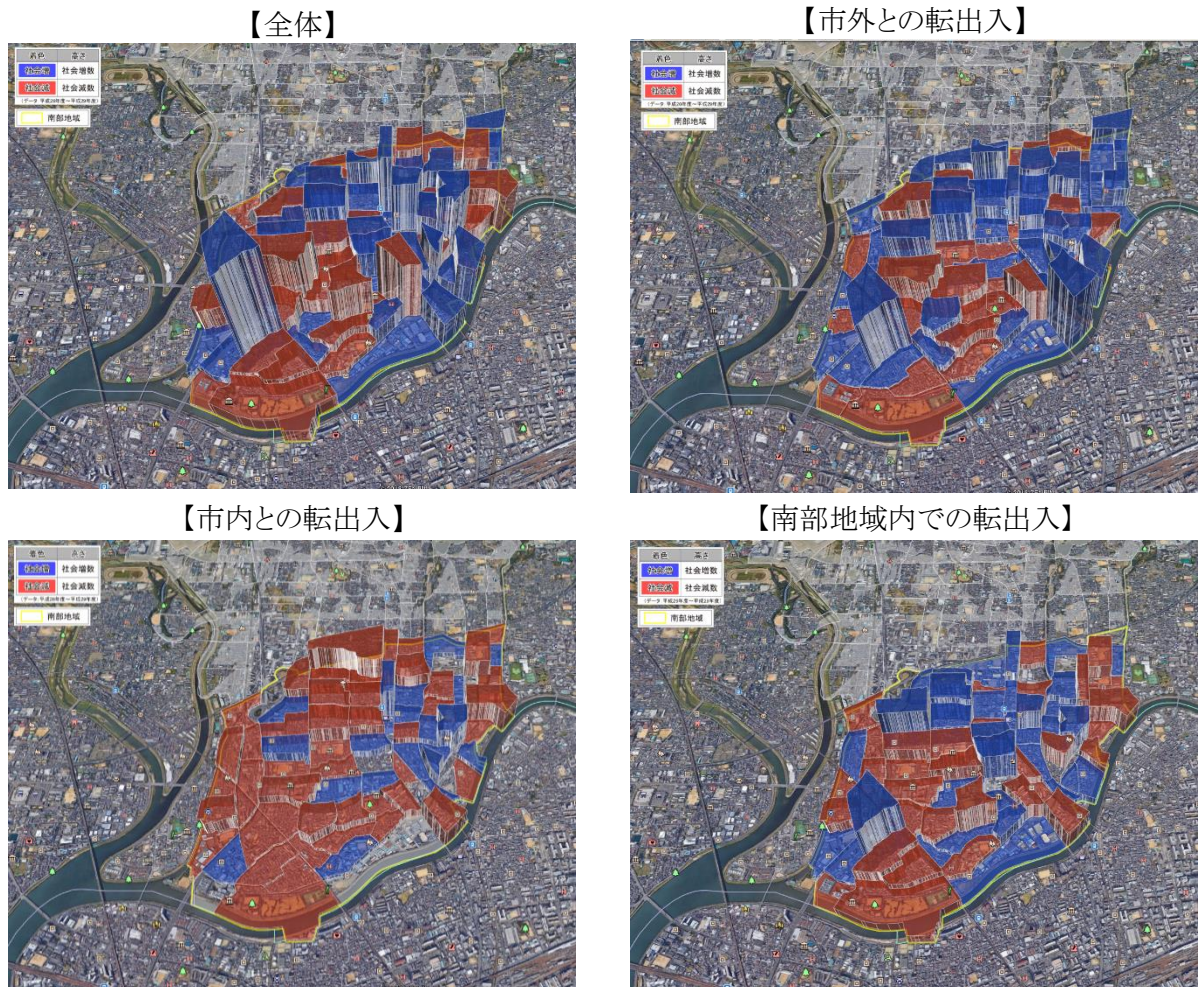


出典: 豊中市資料

図 2.7 町丁目別の社会増減(全年齢)

## c) 町丁目別の社会動態(生産年齢)

- 生産年齢に限定した町丁目別の社会動態においても、阪急沿線の町丁目における社会増加、その他の地域での社会減少の傾向は同様である。



出典: 豊中市資料

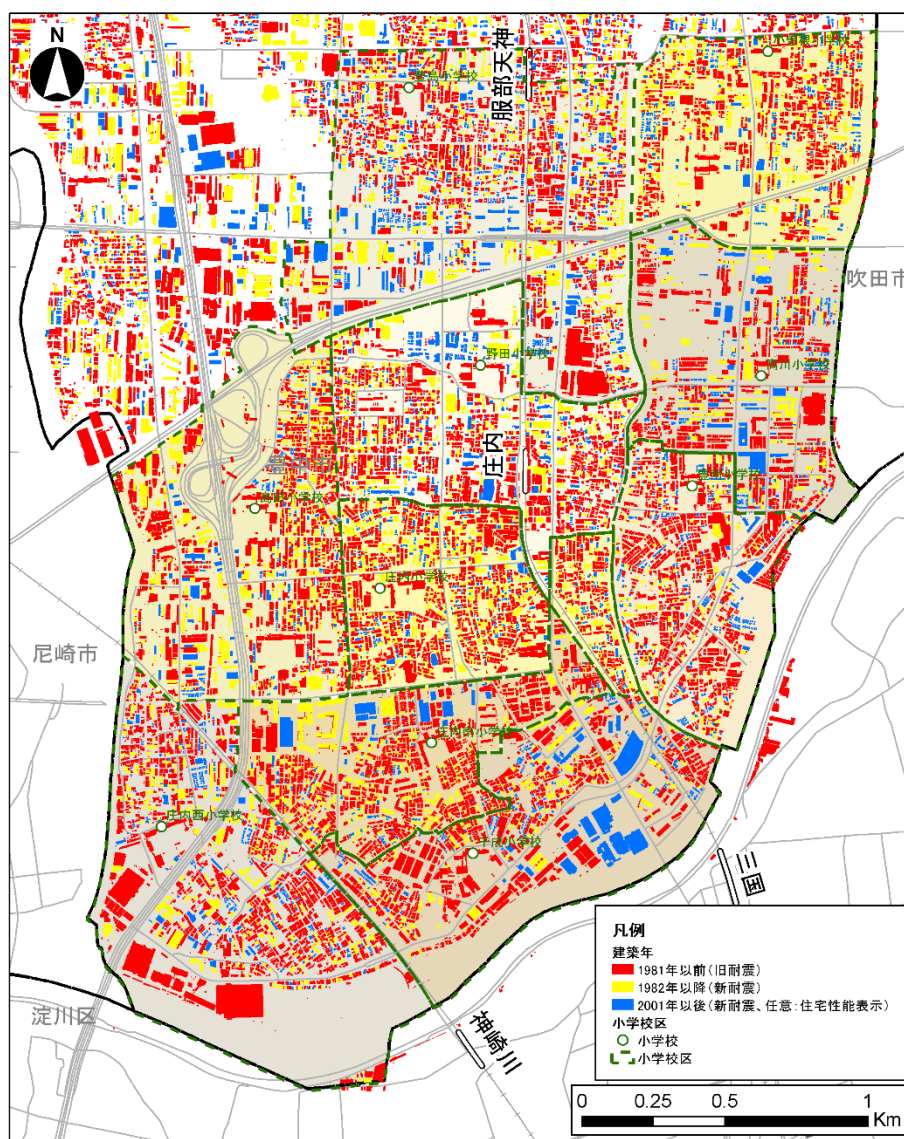
図 2.8 町丁目別の社会増減(生産年齢人口)

## (2) 土地利用

## 1) 市街化の状況

## a) 建築年数別建物数

- 新耐震基準に適合していない（1981年に建築基準法改正）建物は、南部地域の全体に分布している。特に小規模な建物において、旧耐震基準の建物が多く存在しているものと推察される。



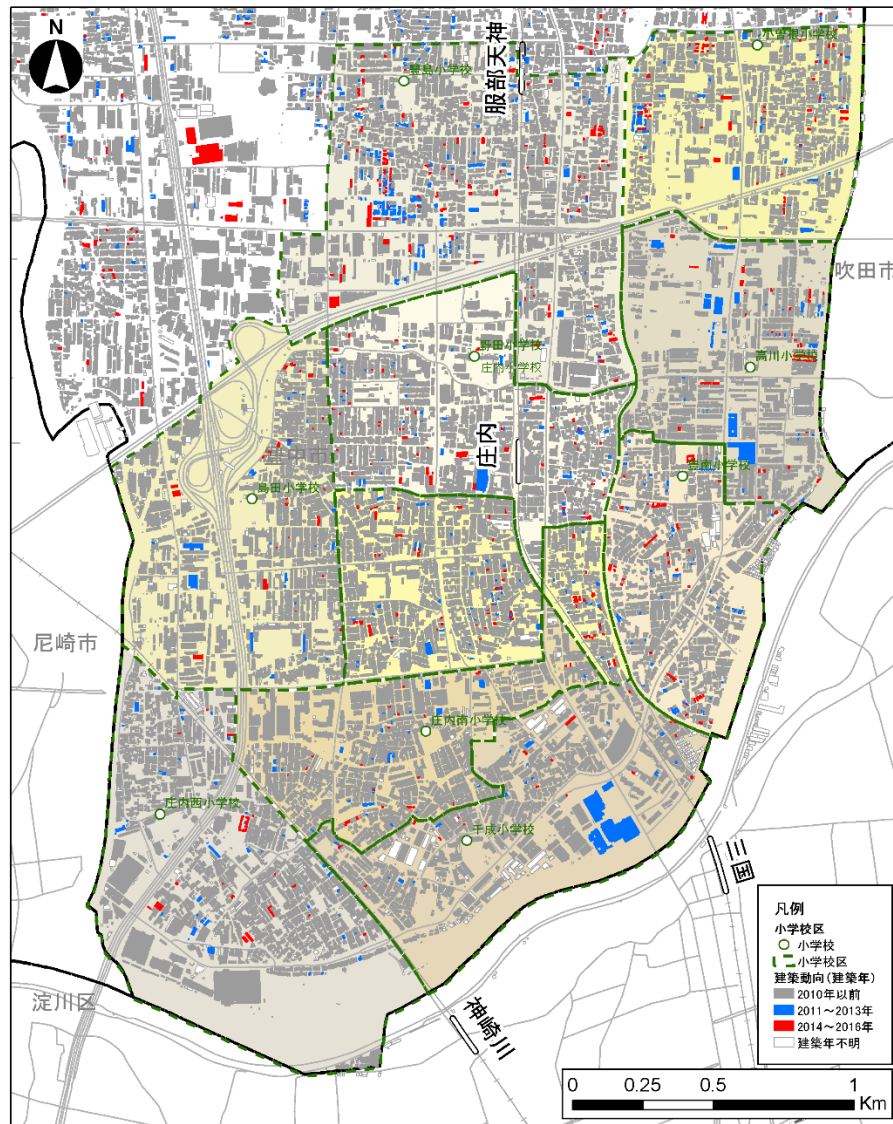
出典:豊中市

図 2.9 建築物と耐震基準との関係



## b) 新規住宅着工数

- 南部地域全体で築年数が経過した建物が多く、2011年以降に建築された建物はごく一部である。数戸がまとまって新築されている箇所は、農地を転用したミニ開発となっている。

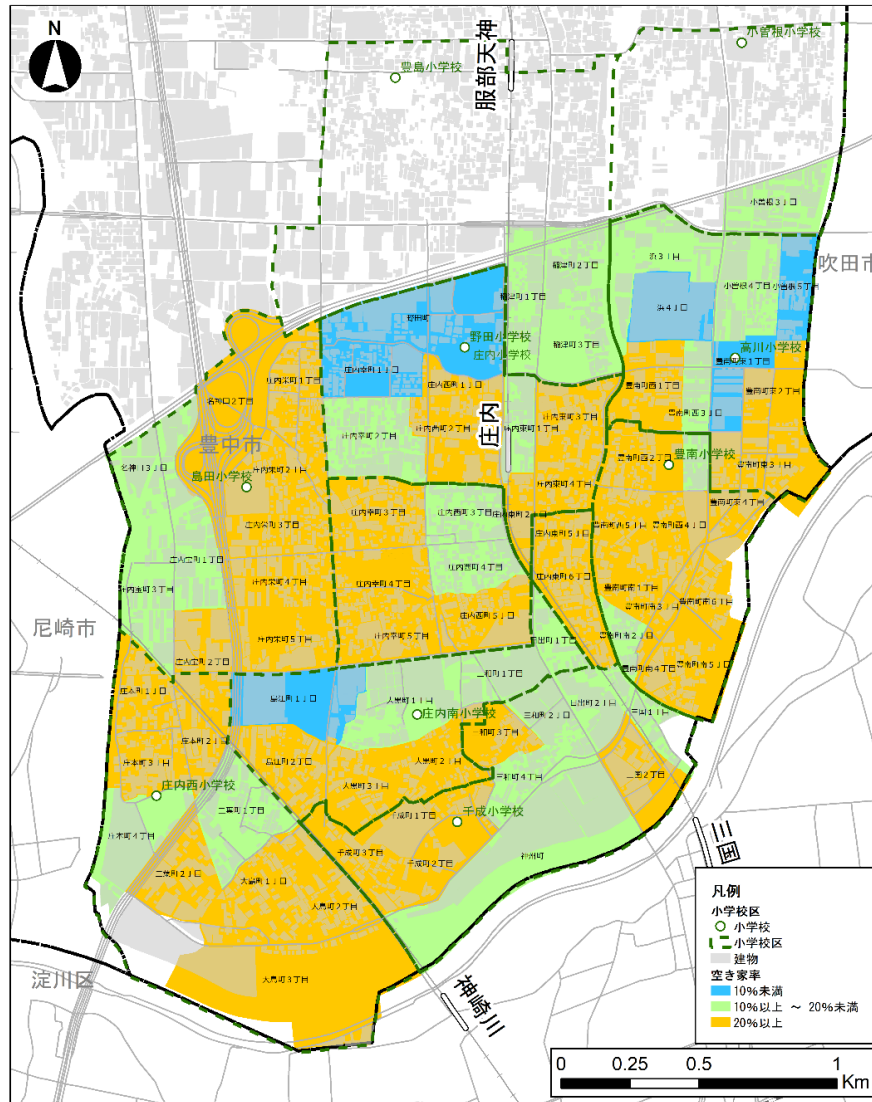


出典: 豊中市

図 2.10 近年(2011年以降)の建築物着工動向

c) 空き家数(水道の開栓状況)

- 水道の使用・中止のデータを活用し、簡便的に空き家率（水道の中止口数/全口数）を試算すると以下のような図になる。
- 空き家率が10%未満となっている町丁目は一部であり、南部地域では地域全体に空き家が一定数分布していると想定される。

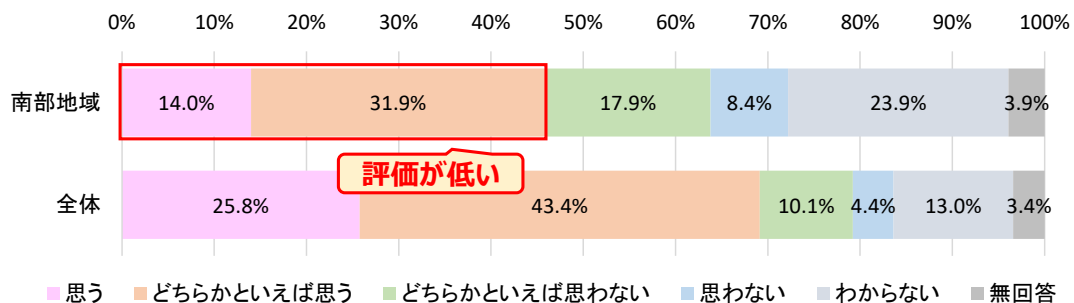


出典:豊中市

図 2.11 南部地域における空き家の状況

d) 土地利用の魅力(低未利用)

- 庄内本通商店街や豊南市場など、休日を中心に賑わいを見せているが、時間貸し駐車場も点在、魅力が低下。
- 市民意識調査では、市全体に比べて住環境に対する評価が低い。



出典: 令和元年豊中市 市民意識調査

図 2.12 住環境の魅力

【駅西側 商店街】



【駅東側 豊南市場】



【駅西側 時間貸し駐車場】



図 2.13 商店街等の土地利用状況

## e) 駅周辺の建物立地状況

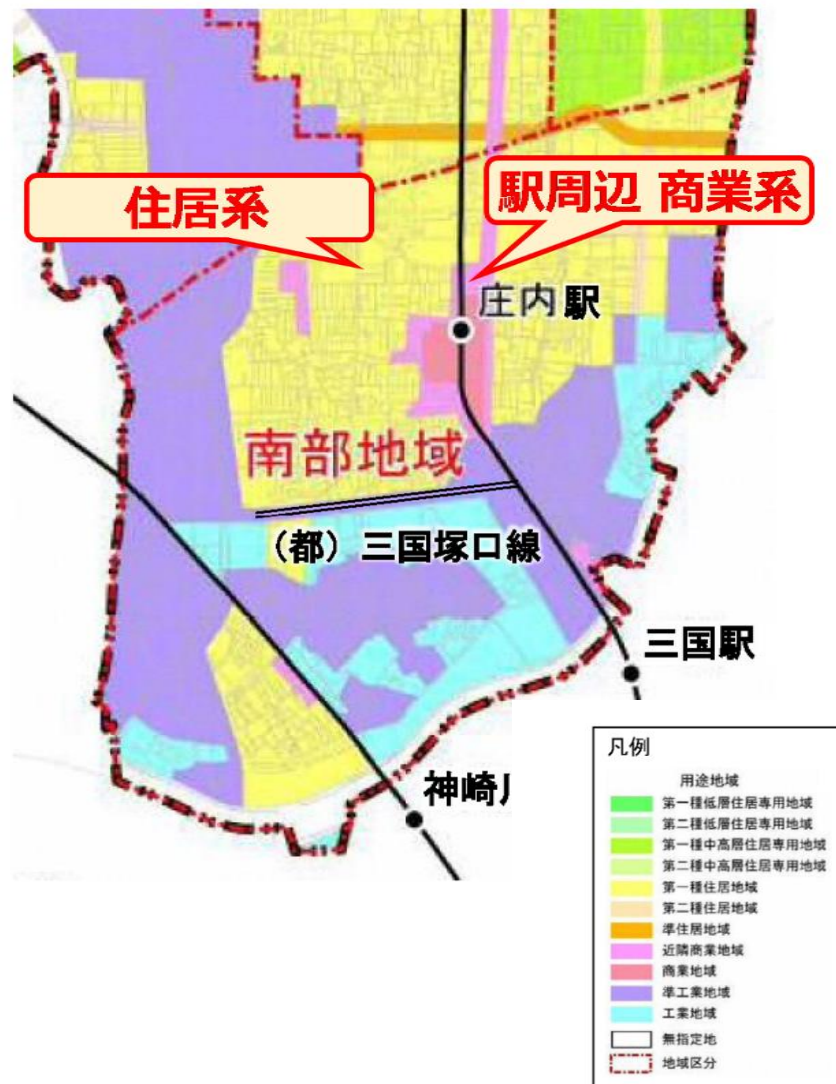
- 庄内駅周辺を中心に、密集市街地が形成、低層の建物が多い。



図 2.14 駅周辺の建て詰まり状況等

## 2) 用途指定

- 駅周辺が商業用途、その外側は主に住居系の用途となっている。



用途地域図

(平成 29 年 (2017 年) 3 月 25 日時点)

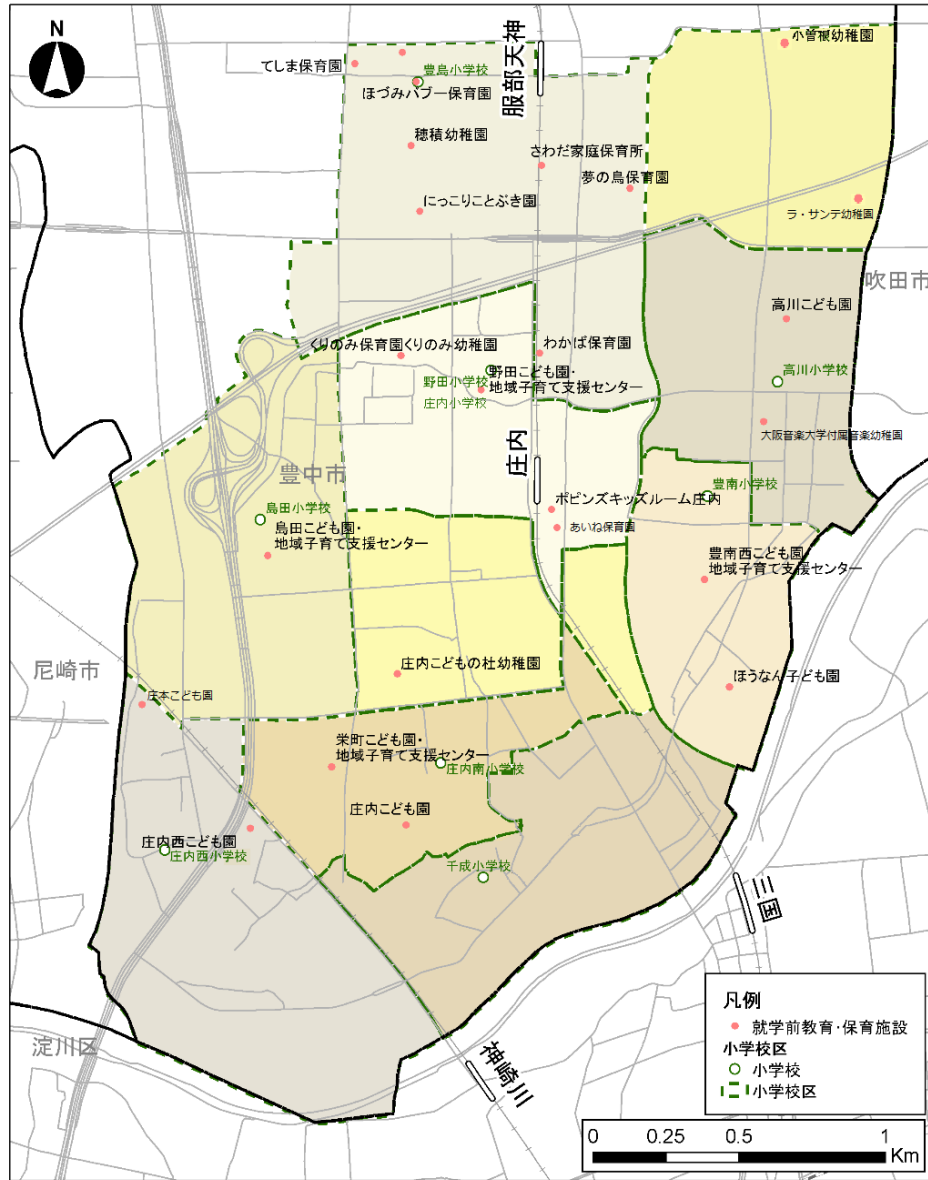
資料: 豊中市立地適正化計画

図 2.15 用途指定状況

3) 公共施設等の分布

a) 就学前教育・保育施設

- 南部地域の就学前教育・保育施設は 26 施設あり、豊島小学校区に 8 施設、野田小学校区に 5 施設が集積している一方、小曾根小学校区には就学前教育・保育施設が立地していない。

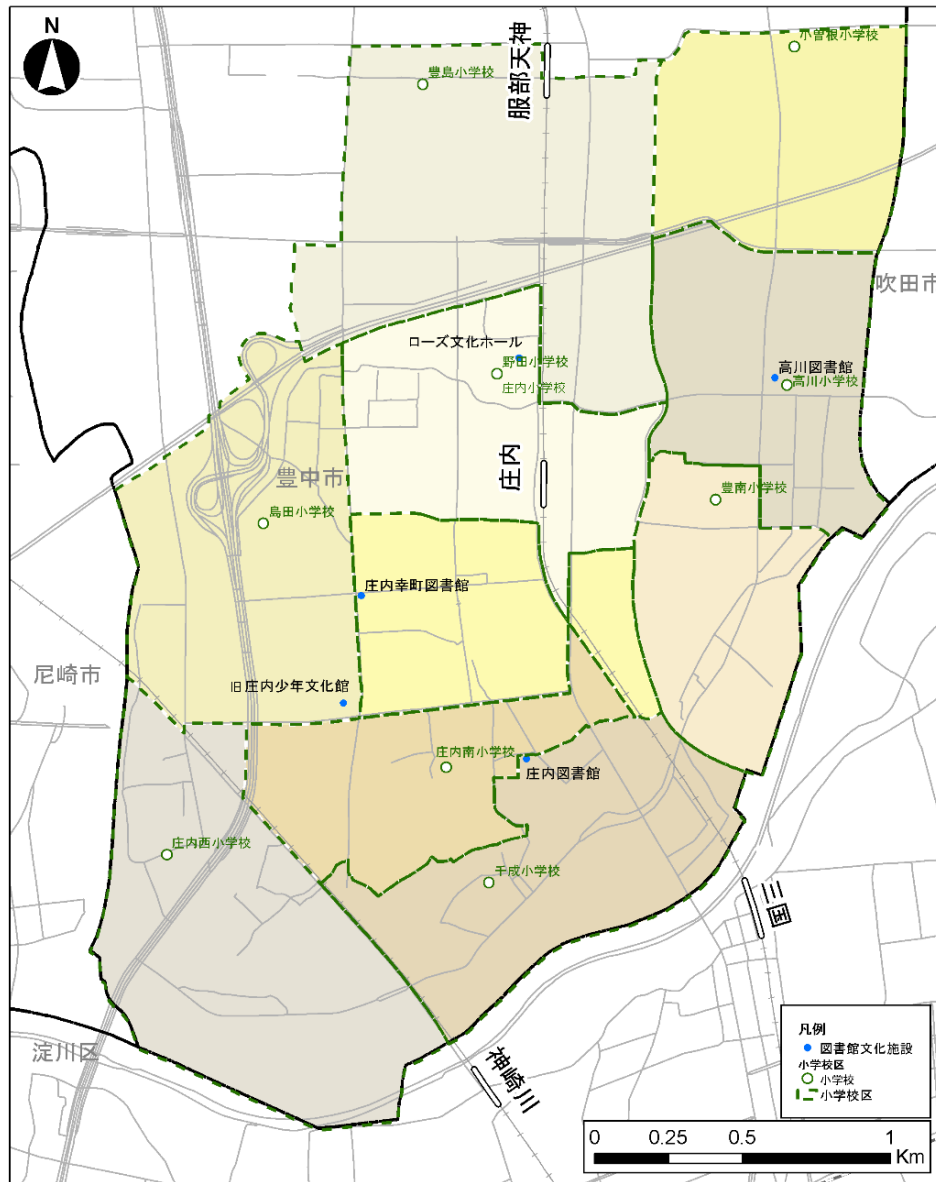


出典：豊中市

図 2.16 就学前教育・保育施設の分布

## b) 図書館・文化施設

- 南部地域の図書館・文化施設は5施設あり、図書館が庄内小学校区、千成小学校区、高川小学校区に立地している。
- その他、文化ホールが野田小学校区、少年文化館が島田小学校区に立地している。

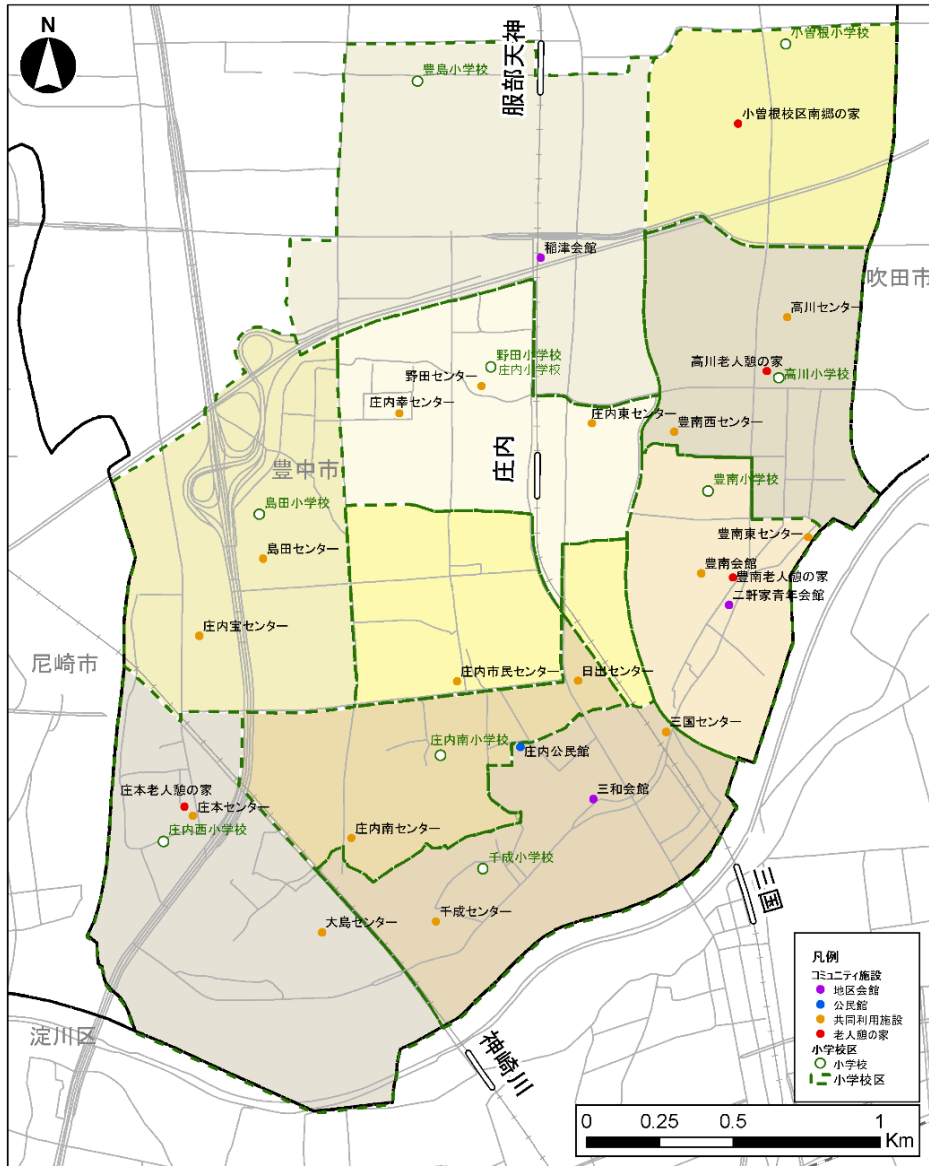


出典：豊中市

図 2.17 図書館・文化施設の分布

c) 地域コミュニティ施設

- コミュニティセンター等、地域のコミュニティ形成を担う施設は各小学校区に点在している。
- ただし、庄内駅周辺においてはコミュニティを担う施設が少ない。



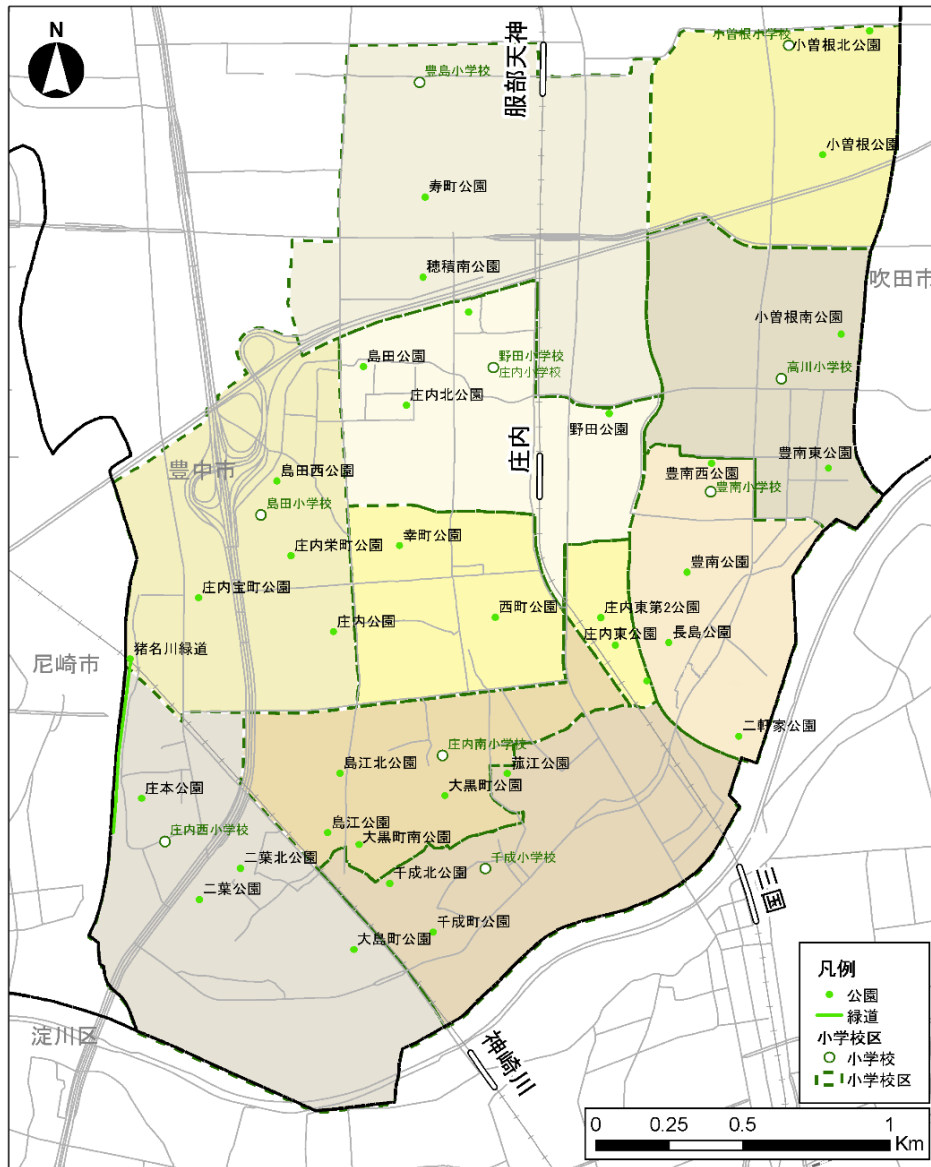
出典: 豊中市

図 2.18 地域コミュニティ施設の分布



d) 公園

- 南部地域の都市計画公園は 32 施設あり、面積は 6.38ha となっている。千成小学校区の菺江公園が最も規模が大きい公園となっている。
- 市指定避難場所は、豊南小学校区以外のすべての小学校区で整備されている。

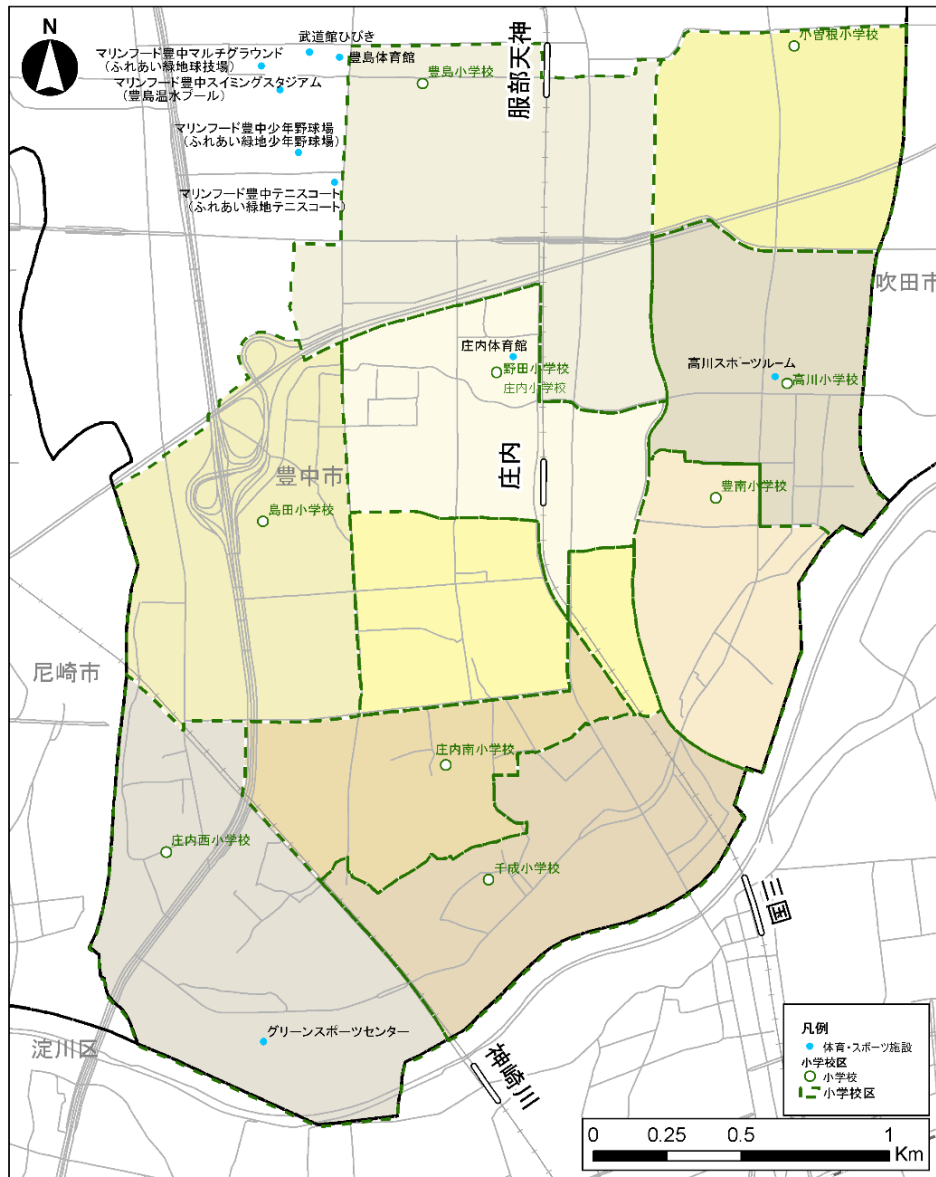


出典: 豊中市

図 2.19 都市計画公園の分布

## e) 体育・スポーツ施設

- 南部地域の体育・スポーツ施設は、3つの施設が立地している。

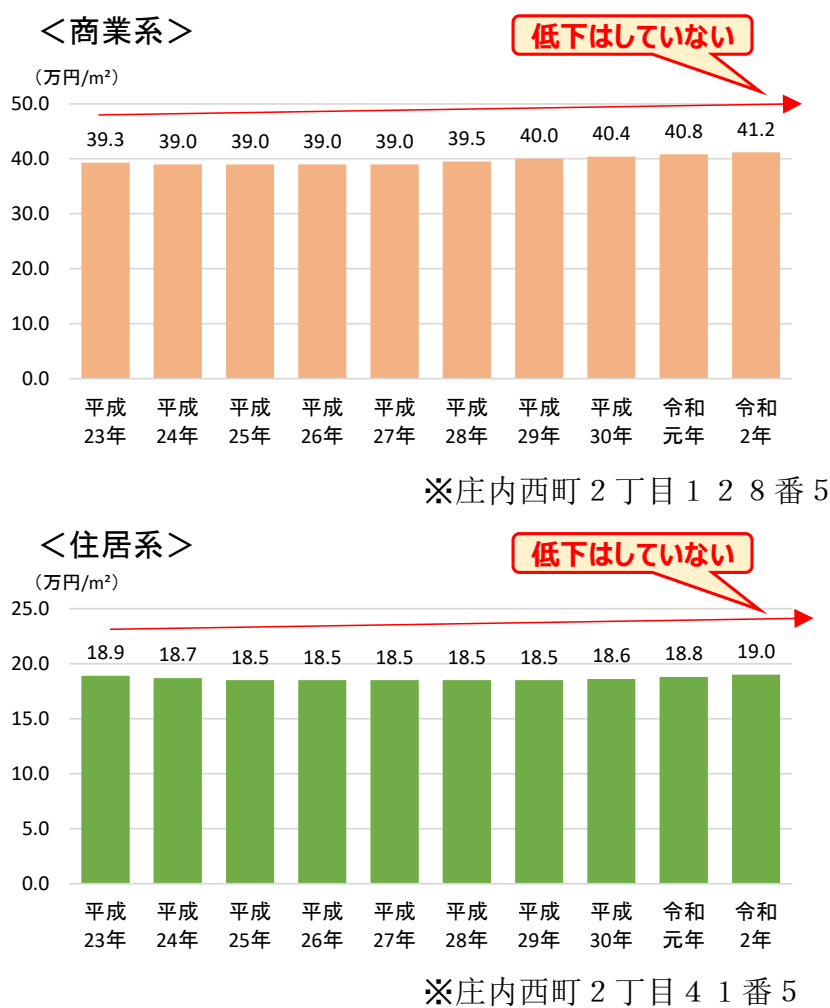


出典: 豊中市

図 2.20 体育・スポーツ施設の分布

## 4) 地価の推移

- 公示地価は低下していないことから、土地利用需要は低下していないものとする。



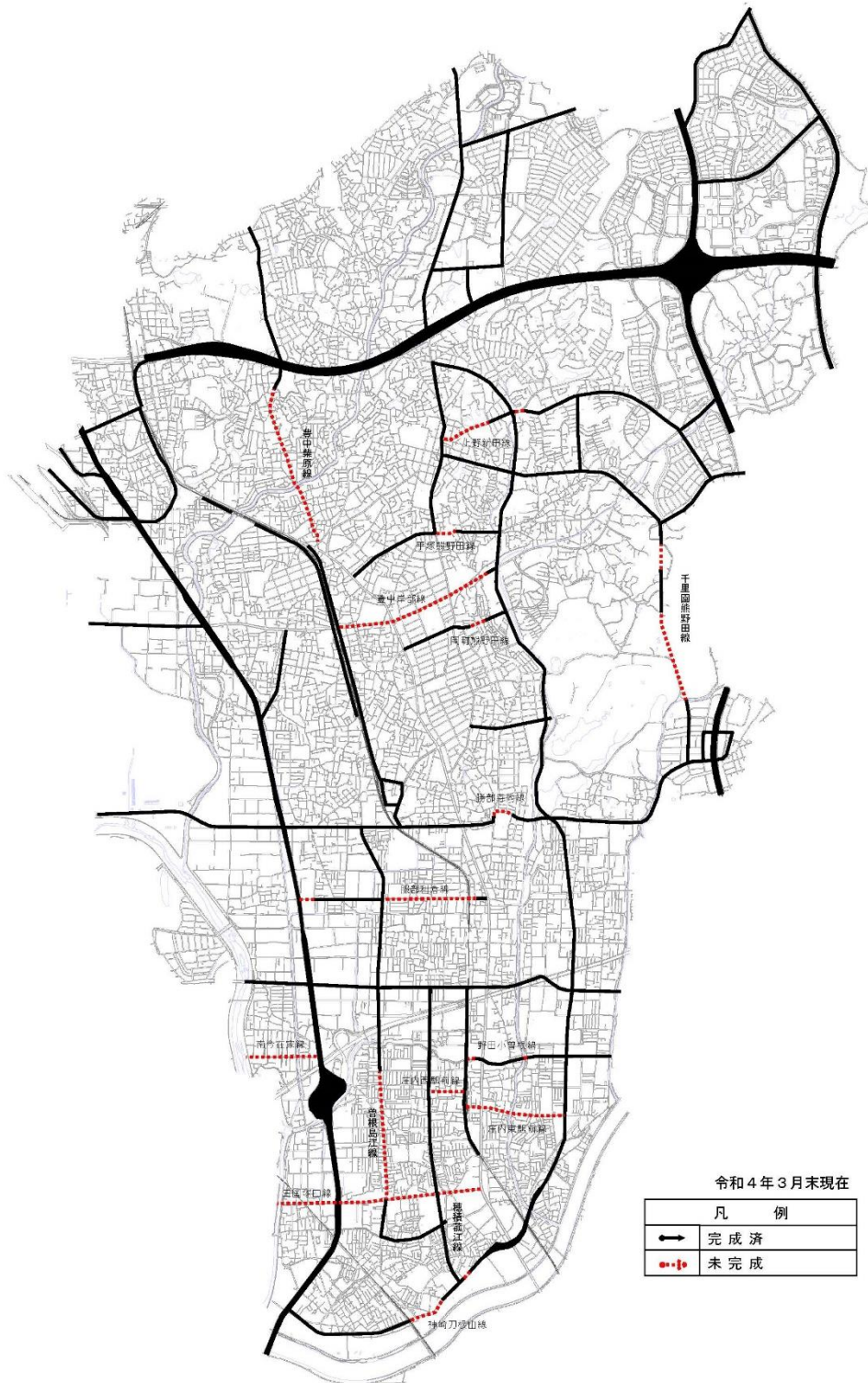
出典: 国土交通省地価公示(標準地)

図 2.21 地価の変動

## (3) 交通施設

## 1) 都市計画道路整備状況

- (都) 神崎刀根山線の整備が進み、(都) 三国塚口線の拡幅事業が推進されている。



出典: 豊中市

図 2.22 都市計画道路整備状況

2) 路上駐車 駐輪

- 駅前広場がないため、国道 176 号等にて送迎や路上駐車が発生、違法駐輪も多い。

【駅西側 路上駐車状況】



【駅東側 国道176号 路上駐車】



【駅西側 路上駐輪】



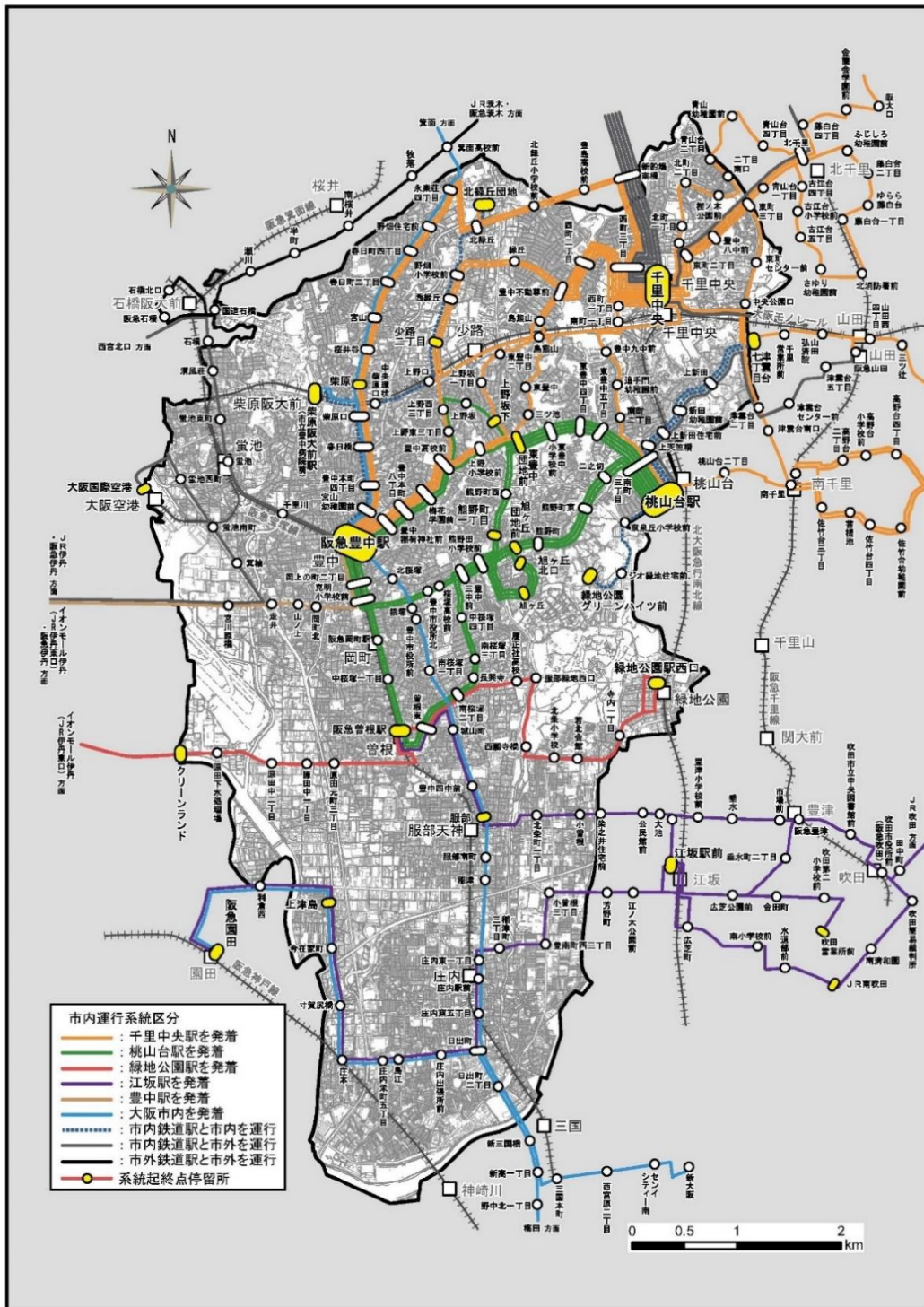
出典:業務受注者 撮影

図 2.23 路上駐車 駐輪状況

3) 公共交通環境

バスネットワーク

- 市城南側では、主に南部地域と豊中、江坂駅前、阪急園田及び大阪市内を結ぶ路線により、バスネットワークが形成されています。
- 市城西側及び市城南側はバス路線が他地域と比べて少ない傾向にあるが、豊中市乗合タクシー「Mina Notte (みなのもつて)」を運行している。

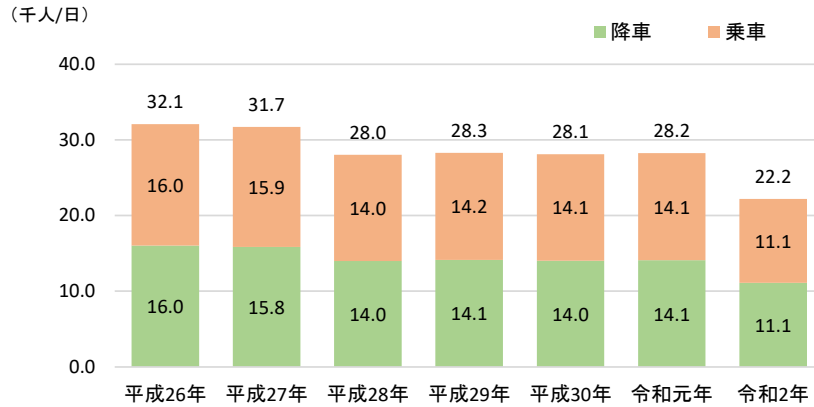


出典: 豊中市(R3.4.1 時点)

図 2.24 路線バスネットワーク状況

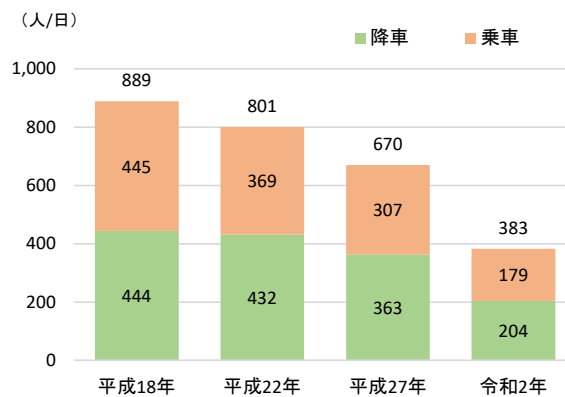
4) 公共交通利用者

- バス、鉄道等、公共交通利用者も減少傾向になっており、特に令和2年度においては、新型コロナウイルス感染症の影響もあり、激減している。
- 市内の自動車登録数は近年においても維持傾向となっている。



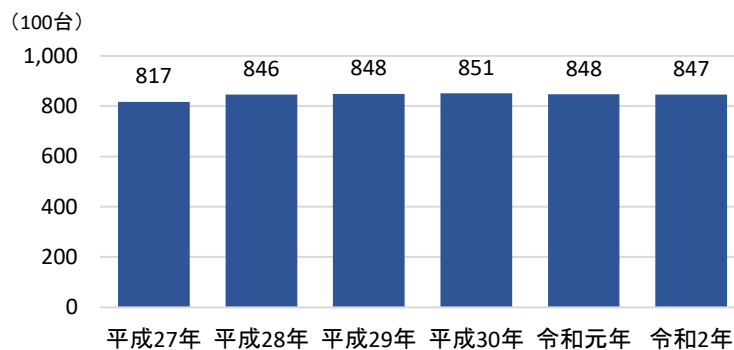
出典: 豊中市統計書

図 2.25 庄内駅 乗降客数



出典: 豊中市統計書

図 2.26 庄内駅前路線バス乗降客数



出典: 豊中市統計書

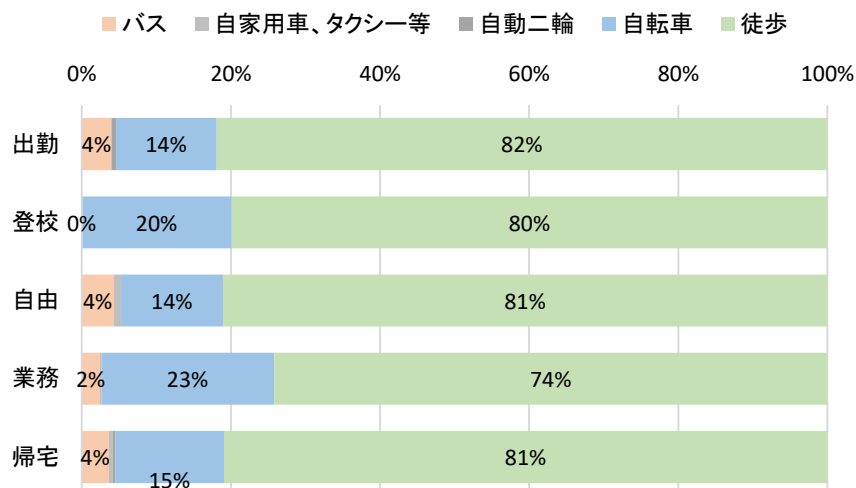
図 2.27 豊中市の自動車の登録数

## 5) 駅端末交通手段

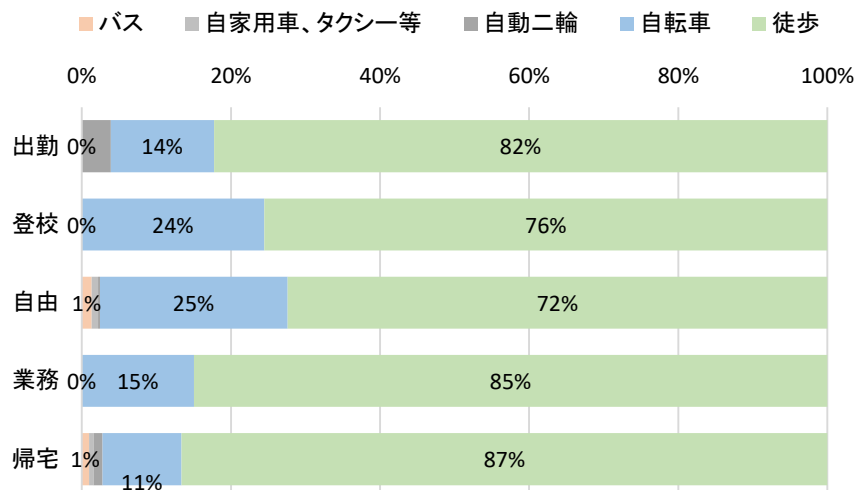
## a) 庄内駅端末交通手段

- 庄内駅の乗降における端末交通手段を見ると、どの目的についても徒歩交通により結節されている。
- 平日、休日、目的別に大きな差異は見られない。

## 【平日】



## 【休日】



第5回近畿圏PT調査

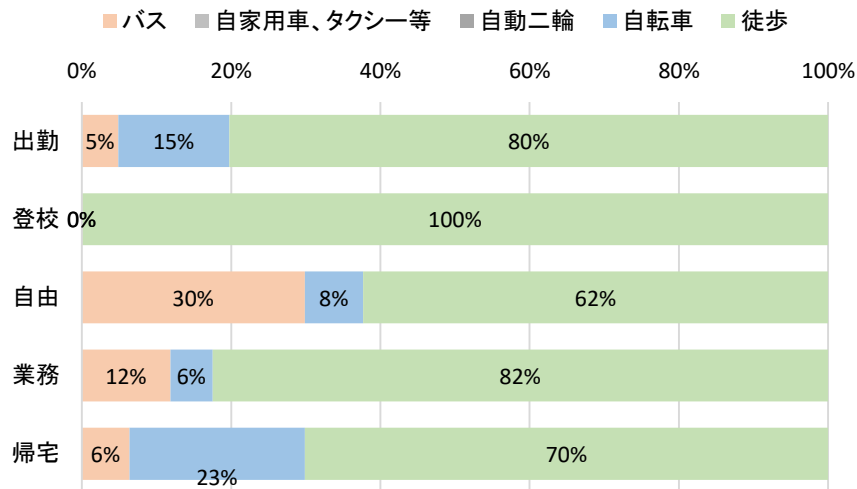
図 2.28 庄内駅端末交通手段



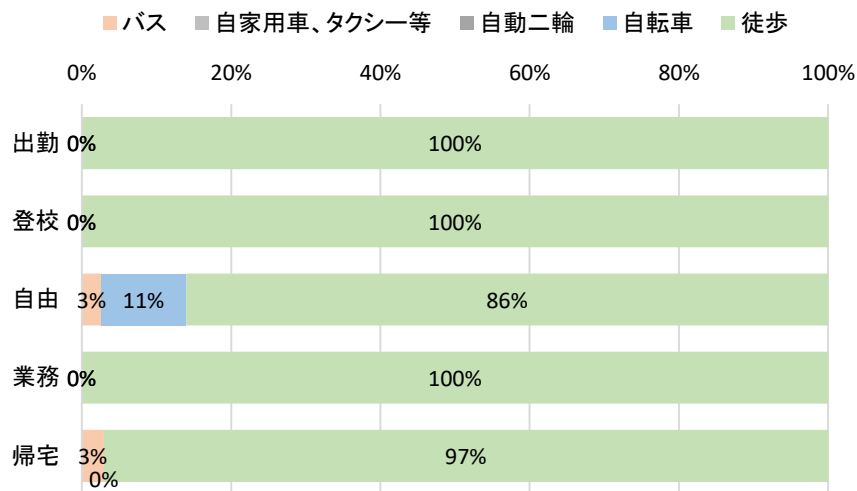
## b) 神崎川駅端末交通手段

- 神崎川駅の乗降における端末交通手段を見ると、どの目的についても徒歩交通により結節されている。
- ただし、庄内駅よりバス交通の利用率は比較的高い。

## 【平日】



## 【休日】



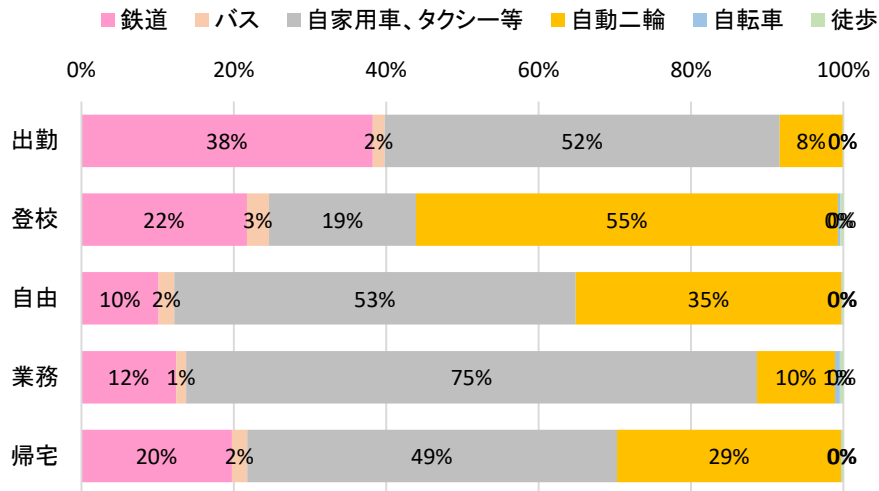
第5回近畿圏PT調査

図 2.29 神崎川駅端末交通手段

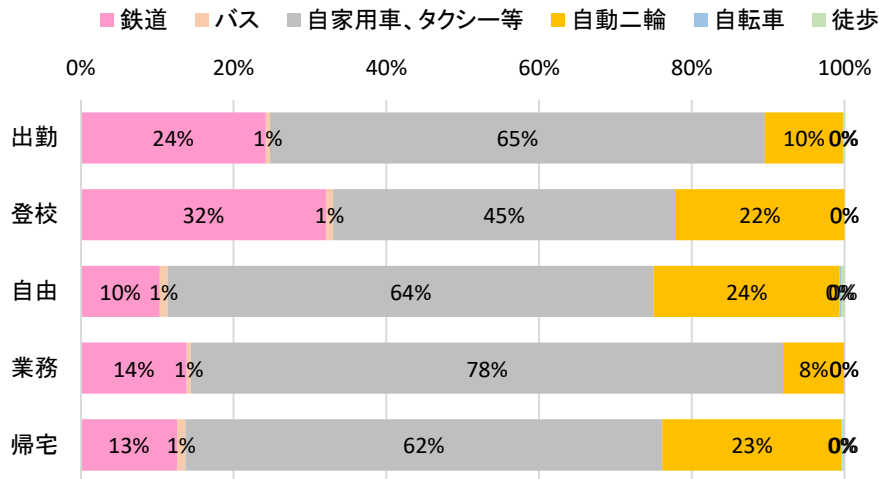
## 6) 地域内外移動交通手段

- 豊中市南部地域に発着（内外、内々交通）する交通において、目的別交通手段をみると、登校目的以外は自家用車やタクシーの利用が多いものとなっている。
- 出勤においても自動車類の利用が多いものとなっている。
- 平日、休日ともに傾向の差異はほとんどない。

## 【平日】



## 【休日】



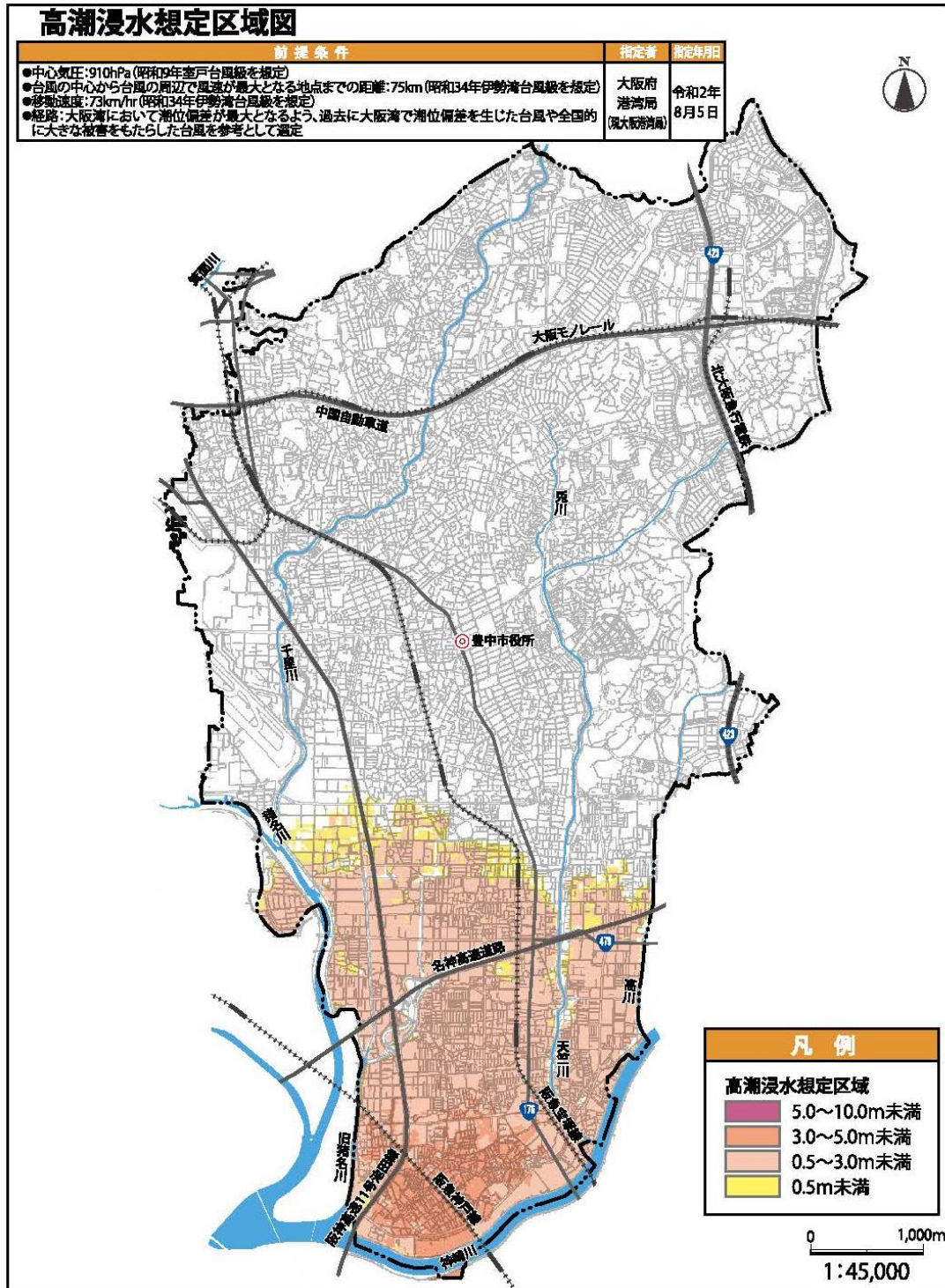
第5回近畿圏PT調査

図 2.30 地域内外移動交通手段

(4) 災害耐性

1) 浸水区域

- 南部地域のほとんどが浸水想定区域となっている。特に地域の南側においては、浸水深が 2m を超えると予想されており、軒先までの浸水が予想されている。

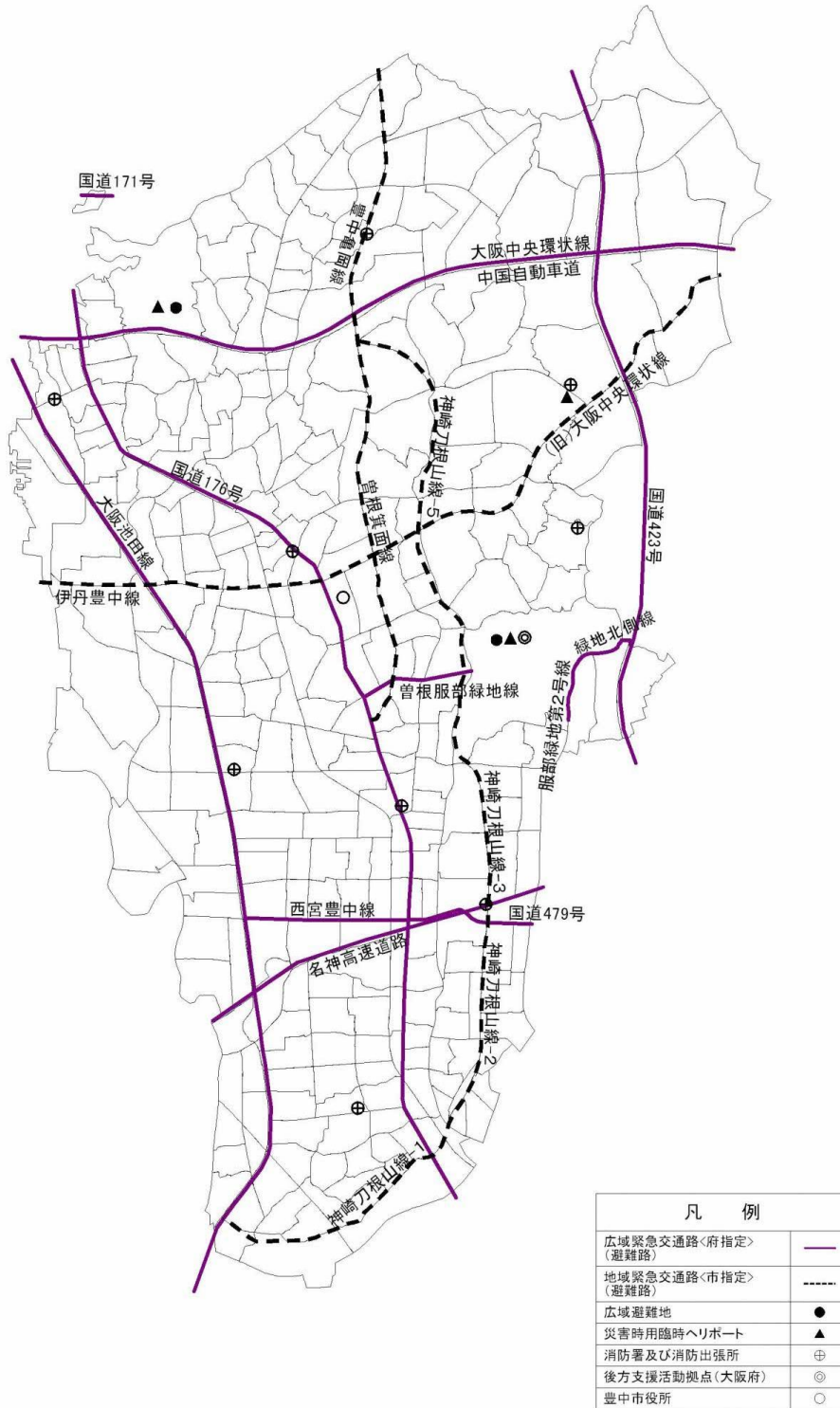


出典: 豊中市浸水ハザードマップ

図 2.31 南部地域における浸水想定区域の指定状況

2) 緊急交通路

- 国道176号、西宮豊中線、大阪池田線、名神高速道路が広域緊急交通路に指定されている。
- (都) 三国塚口線は、緊急路に指定されていない。



出典:豊中市地域防災計画(令和3年度)

図 2.32 緊急交通路路線図

## 2.2 課題の抽出

上位関連計画や地域の解決すべき問題等を踏まえ、交通インフラに係る課題を抽出した。

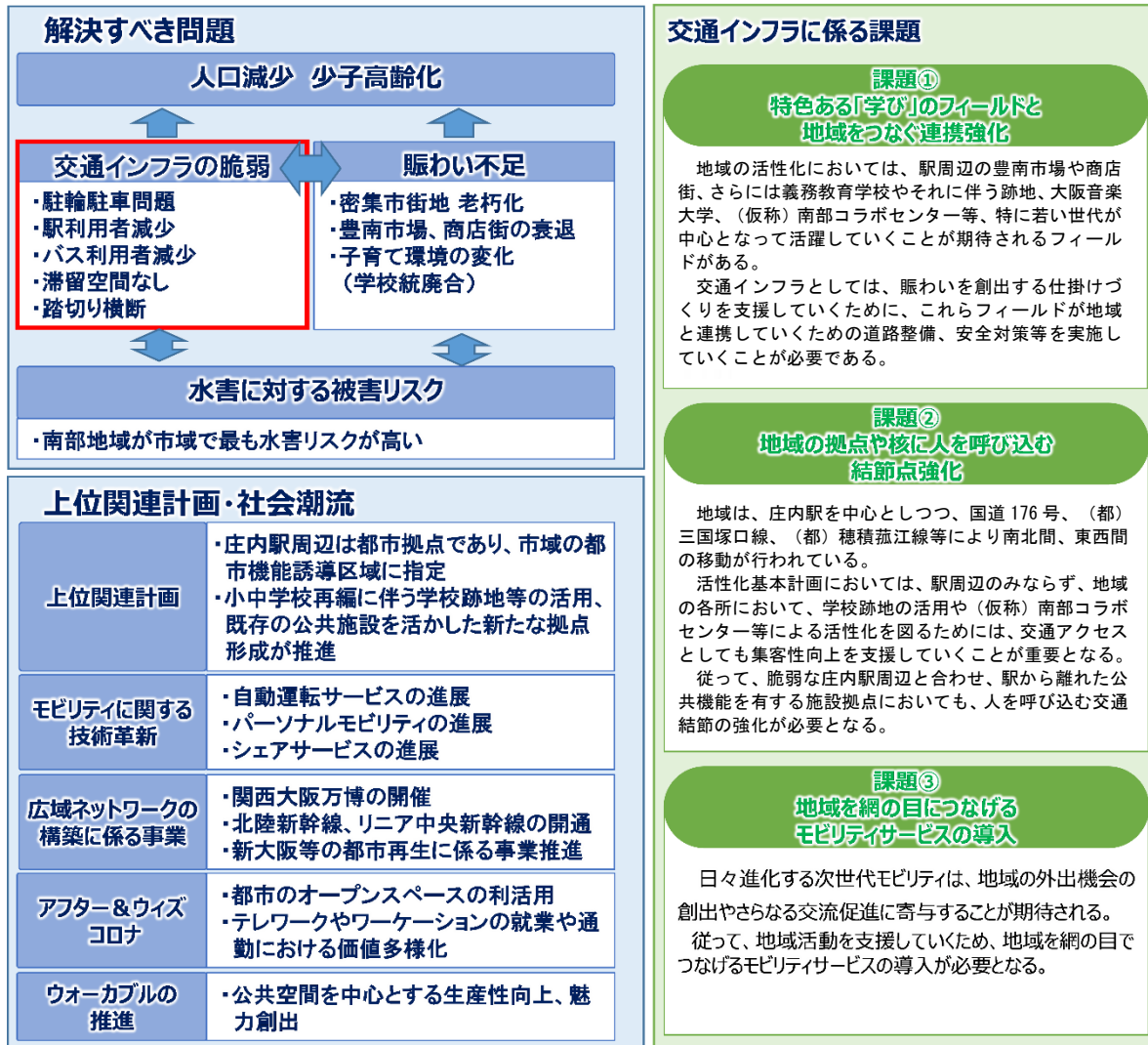


図 2.33 地域の交通インフラに係る課題の抽出