課題グループ 最終レポート

班長:香嶋愛美　班員：周雨青 周毅愷 堀口達葵

指導教員:岡本直久先生 堤盛人先生 近藤美則先生　TA:徳谷祐輝 馬場優樹

背景

1. 交通

土浦市は基幹的交通と補助的交通で交通システムが構成されており、基幹的交通には鉄道、路線バスがあり、補充的交通にはキララちゃんバスや乗り合いタクシーがある。そのほか、自動車は全体交通分担の約 7 割を占めている。鉄道は JR 常磐線が通っており、利用者数の多い土浦駅と比較的少ない神立駅と荒川沖駅の 3 駅がある。平成 28 年の時点で路線バスは 10 本の市内路線と 23 本の広域路線があり、関東鉄道が主要なバス事業者である。広域路線は常総市やつくば市をはじめ、合計 9 つの周辺市町村につながる。

キララちゃんバスとは、中心市街地の活性化を目的とした中心市街地を循環するコミュニティバスである。まちづくり活性化土浦という NPO 法人が運営を担っており、実際のバスの運行は土浦地区タクシー協同組合と関東鉄道が共同で担っている。料金は一回 150 円である。また、乗り合いタクシーは公共交通が充実していない地域に暮らす 65 歳以上の高齢者の移送を目的としたサービスである。平成 9 年から土浦地区タクシー協同組合が運営している。料金は年会費 2000 円、一回の利用は 600 円から 1200 円である。

2. 都市構造

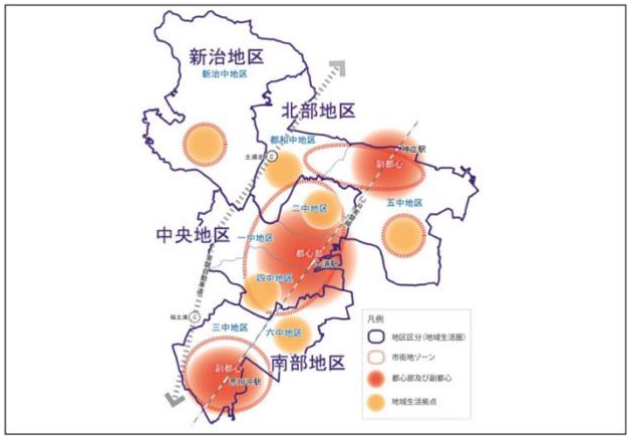

図 1　土浦市の地区区分[1]

(1) 土浦市の地区区分

土浦市では、「中心市街地ゾーン」を都心、「神立市街地ゾーン」、「荒川沖市街地ゾーン」を副都心と捉え、これらを 3 つの市街地ゾーンを核とし、周りの地域生活拠点において不足する機能を補完し、連携していく場所として設定している。

これらの 3 つに加え、新治地区にも生活圏が存在することから、「中央地区」、「北部地区」、「南部地区」、「新治地区」の 4 つを地区として設定する。

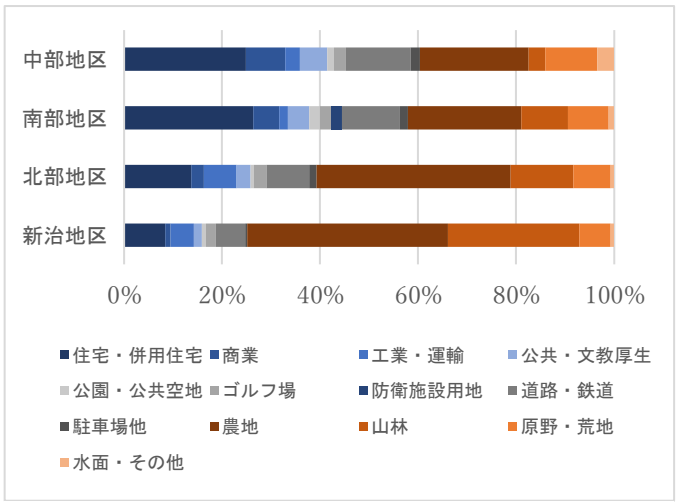

図 2　各地区全体の土地利用割合[1]

(2) 中央地区

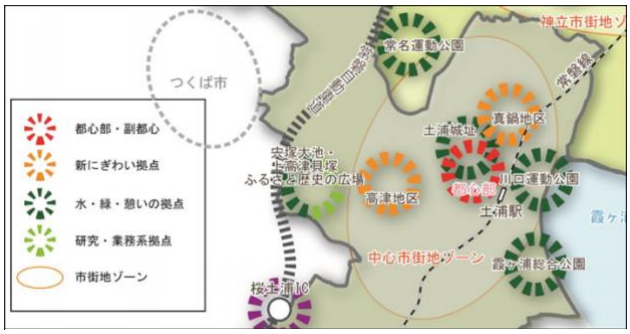

図 3　中央地区の機能拠点の配置[1]

中央地区は、土浦駅中心の市街地を有しており、貝塚・城下町などといった歴史を持っている。また、文教地区的要素を持ち、高校や大学も多いため、学生の数も多い。

図 2 より、中央地区は都市的土地利用が約 6 割、自然的土地利用が約 4 割となっている。市街化区域では、住宅系が 37%、道路・鉄道が 16%、商業が 11%、公共・

文教が 8%の 4 つで 7 割以上を占める。一方、市街化調整区域では、農地が 42%、次いで原野・荒地が 21%となっている。

(3) 北部地区

北部地区は、神立駅を中心とした北の拠点を有しており、神立市街地には大規模な工場が多く立地し、県営・市営の団地や共同住宅も立地している。おおつ野地区では、総合病院である土浦共同病院が 2016 年より真鍋から移転新築オープンした。また、北部地区の東西を結び、土浦北 I C に繋がる主要な幹線道路が 2011 年に開通した。

図 2 より、北部地区は都市的土地利用が約 4 割、自然的土地利用が約 6 割となっている。市街化区域では、工業・運輸と住宅系がそれぞれ 26%、道路・鉄道が 12%、農地が 9%の 4 つで 7 割以上を占める。一方、市街化調整区域では、農地が 49%、次いで山林が 16%となっている。

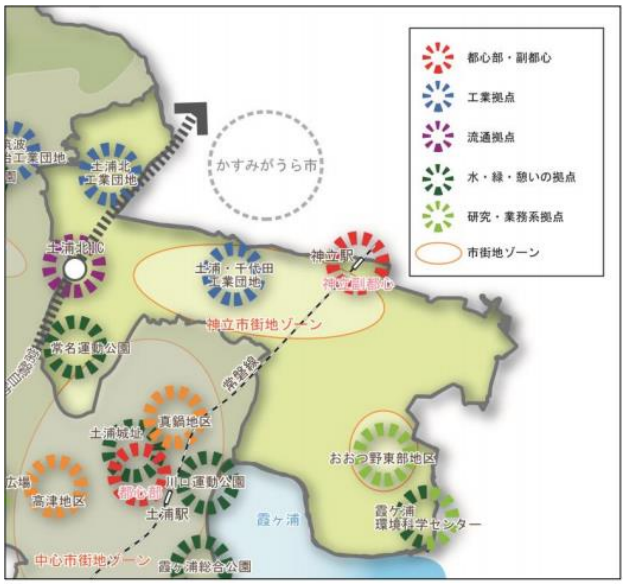

図 4　北部地区の機能拠点の配置[1]

(4) 南部地区

南部地区は、荒川沖駅を中心とした南の拠点を有しており、国道 6 号、国道 125 号南バイパス、国道 354 号や桜土浦 IC など広域的な交通条件に恵まれている。また、土浦市内では首都圏に最も近い場所となっている。

図 2 より、南部地区は都市的土地利用が約 6 割、自然的土地利用が約 4 割となっている。市街化区域では、住宅系がそれぞれ 42%、道路・鉄道が 15%、農地が 9%、商業が 8%の 4 つで 7 割以上を占める。一方、市街化調整区域では、農地が 34%、次いで住宅系、山林がそれぞれ 14%となっている。

(5) 新治地区

新治地区は、筑波山麓を有し、自然環境の多い景観となっている。2012 年に朝日トンネルが開通し、石岡市とのアクセスが改善された。農作物を生み出す田園

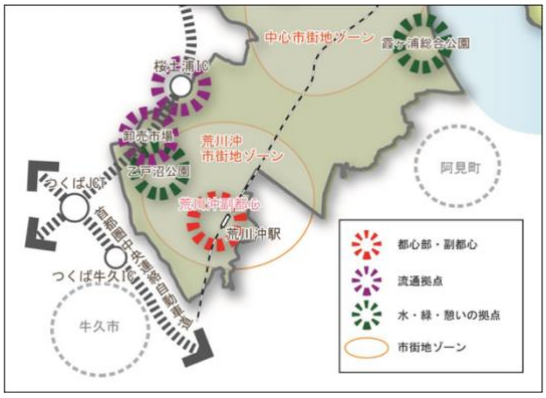

図 5　南部地区の機能拠点の配置[1]

環境が特徴であり、暮らしの中の伝統・文化も色濃く残っている。地区の南に藤沢市街地が形成されており、中央に東筑波新治工業団地、県道沿いに既存工業が立地している。

図 2 より、新治地区は都市的土地利用が約 25%、自然的土地利用が約 75%となっている。市街化区域では、住宅系がそれぞれ 33%、工業・運輸が 14%、道路・鉄道が 12%、農地が 10%の 4 つで 7 割以上を占める。市街化調整区域では、農地が 42%、次いで山林が 28%となっている。

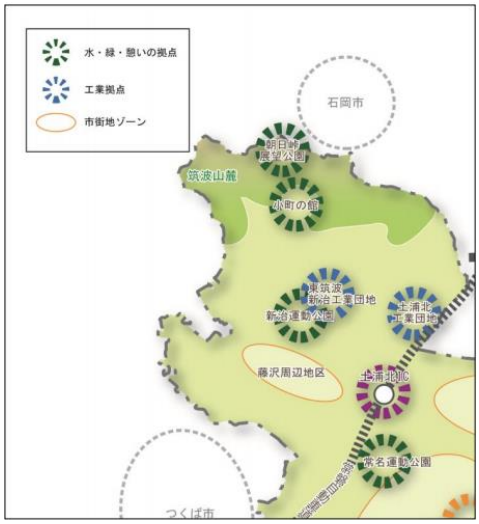

図 6　新治地区の機能拠点の配置[1]

2 課題・考察・分析

1. 交通

(1) 鉄道

土浦市の鉄道は JR 常磐線が南北方向に通っており、荒川沖駅、土浦駅、神立駅の 3 駅がある。通勤ラッシュの問題が深刻だった 1980 年代の常磐線混雑度は全国上位に並ぶほどであったが、その混雑緩和を目的として TX が平成 17 年に開通した。その後、常磐線の利用経路が TX へシフトし、利用者数が分担されたため、平成 17 年から平成 22 年にかけて利用者数が徐々に減少する傾

向が見られた。平成 23 年以降の利用者数は安定し、横ばい状態となる。

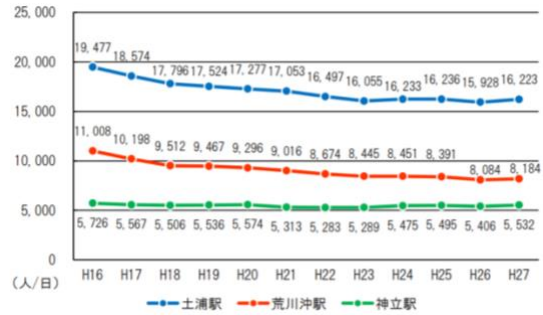

図 7　駅利用者数の推移[2]

平成 27 年に開通された上野東京ラインは、一部の電車を東京駅、品川駅に直通させ、常磐線の便利性を向上させたと言われるが、開通後の 4 年間の土浦市内 3 駅の利用者数は開通以前の横ばい状態から変化が見られなかった。このことから、東京へのアクセス向上は鉄道の利用者数を増やしてないことが分かる。市民アンケートから見ると、鉄道を利用しない原因は「駅が遠い」や「便数が少ない」などが上位に位置し、駅までの公共交通不足や車依存の深刻化が鉄道利用者数の横ばいの原因だと考えられる。

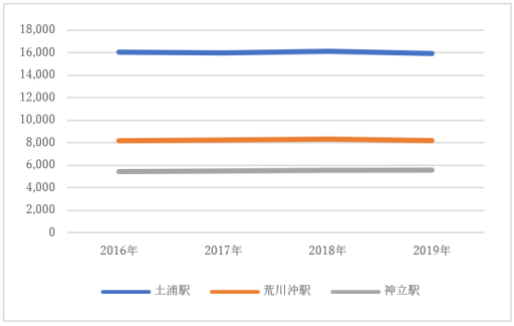

図 8　駅利用者数の推移(上野東京ライン開通後)[3]

(2) 路線バス

土浦市のバス路線は JR 常磐線の 3 駅を中心に広がる。バス停の利用者数は土浦駅（西口）が最も多く、1 日あたり約 8000 人で、市全体の半分以上を占める。

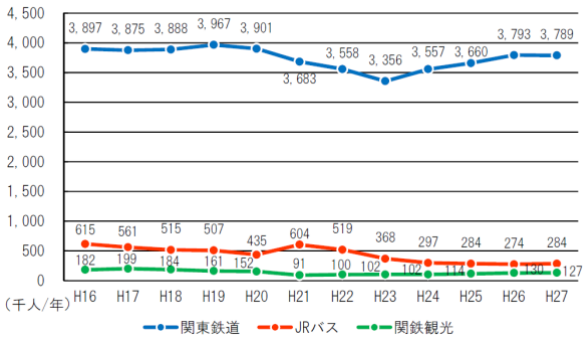

図 9　路線バスの利用者数推移[2]

バス利用者数の推移を見ると、中長期的に減少傾向にあり、市内路線及び広域路線は 20 年で 40 系統以上廃止された。そのためバスの運行頻度の地域差が大きくなり、1 日 50 本以上の路線がある一方で、1 日 10 本以下の路線もあることが課題として挙げられる。運行頻度が低い地域でのバスの利便性が下がり、そういった地域での住民がさらにバスを利用しなくなり、つまりバス利用率が低くなることも発生している。このようなことから、バスの路線廃止は悪循環に陥っていると考えられる。市民アンケートでも路線バスが公共交通の中で一番不満が多く、その理由は「便数が少ない」が圧倒的に多かった。また、市民がバスで行きたい施設はショッピングセンター、病院と市役所が上位になるが、このような路線は少なく、需要と供給が一致しないという現状がある。

表 1　バス停域圏のバス利用率[2]

運行頻度	便数（本／日）	乗降者数（人回/日）	バス停圏域人口（人）	バス利用率（%）
1 時間に 1 便未満	1~10	99	6, 896	1. 4
1 時間に 1 便程度	11~25	925	19, 648	4. 7
30 分に 1 便程度	26~50	2, 454	27, 886	8. 8
15 分に 1 便程度	51 以上	1, 494	10, 219	14. 6

現在運行しているバス路線を見ると、人口が多く、立地適正化計画の誘導区域になっている地域もバス停がカバーしていない地区が多くあることが分かる。2019 年開通した路線バス「千代田神立ライン」は神立駅と協同病院をつなぎ、神立駅周辺で回遊し、駅周辺の公共交通不便を軽減させる可能性があると考えられるが、それに対して荒川沖駅付近はバスが不足し、公共交通不便地域が多い状況である。また、人口が少ないが高齢者率が高い新治と北部地区でもバスが少ないと見られる。一方、土浦駅周辺のバス停は多く、バス

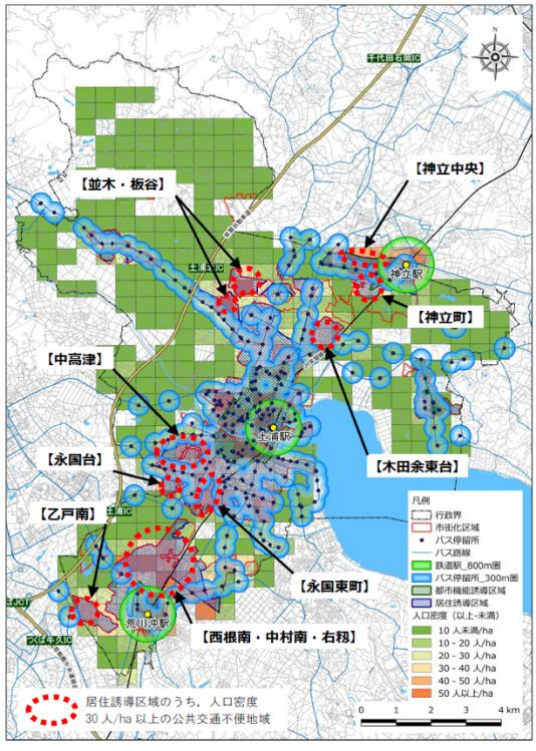

図 10　公共交通不便地域の状況[2]

路線も重複していることから非効率が発生していると考えられる。

また、他市とのつながりが弱いことも課題として挙げられる。運行頻度が 1 便/時以下の路線は、市内路線の中は 20%で、広域路線の中は約 47%を占める。また、広域路線には 1 日 1 本の路線が 3 つあることから、広域での利便性が低いと考えられる。

(3) 自動車

自動車の課題の一つ目渋滞である。常陸河川国道事務所の茨城県の主要渋滞地区のデータを見ると土浦駅周辺に渋滞地区が集中していることがわかる。この原因として駅まで車で行く市民が多いことが考えられる。また、朝晩のラッシュ時に高架道路で交通混雑が発生している。課題の二つ目は交通事故である。令和二年度の交通事故発生状況を見ると土浦市全域で事故が発生していることがわかる。特に視界の悪いバイパスや狭い道路で多く発生している。課題の 3 つ目はネットワークの課題である。常磐自動車道を利用した通過交通の市内流入減少や新治地区や周辺地区との広域交通連携などの課題がある。

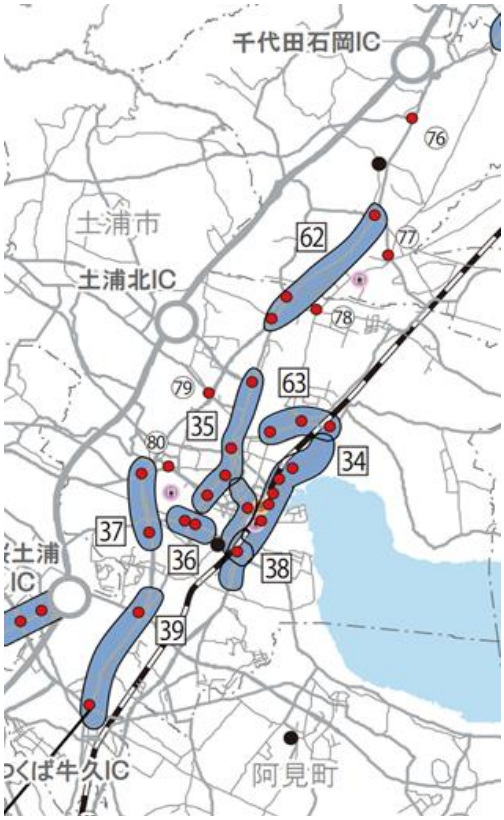

図 11　茨城県の主要渋滞地区[4]

図 12　2020 年交通事故発生状況[5]

(4) キララちゃんバス

キララちゃんバスの課題は、市民の需要とバス路線のずれが考えられる。土浦市が地域公共交通網形成計画作成の際に行った、市民が自宅や駅からバスで行きたい施設を尋ねたアンケート調査の結果を見ると、ショッピングセンター、病院、市役所に行きたい市民が多いことがわかる。しかし、土浦協同病院の移転もあり、キララちゃんバスのルートには、市民がバスで行きたい 3 つの施設の中で市役所しか含まれていない現状である。市民の需要とバス路線のずれが原因で、市民がキララちゃんバスを利用する機会が減少する可能性が考えられる。

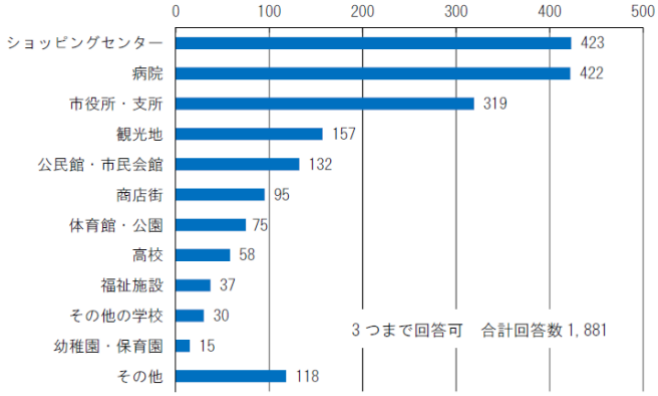

図 13　駅や自宅からバスで行きたい施設[2]

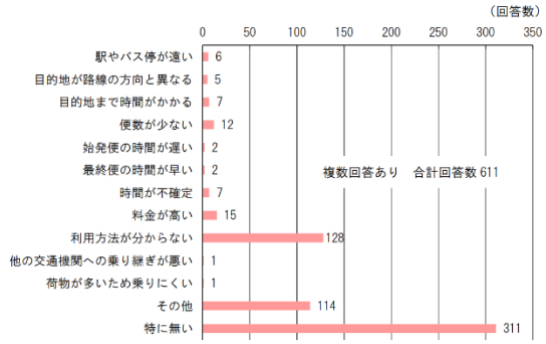

図 14　乗り合いタクシーが利用しにくいと思う理由[2]

(5) 乗り合いタクシー

地域公共交通網形成計画に記載されている市民の公共交通に対するアンケート調査に注目した。このアンケート調査は無作為に抽出された 15 歳以上の土浦市民 3000 人を対象としており、市民の公共交通に対する意向を調査する目的で行われた。アンケートの回収率は 41.3%であった。このアンケート調査の結果から、「利用方法がわからない」、「特にない」の二つが大きな割合を占めていることが判明した。このことから、利用方法がわからない市民が多い可能性がある、特にないと回答した市民が過半数を占めているという二つの課題が見えてきた。利用方法がわからない市民が多いという課題の原因として利用対象者が 65 歳以上の高齢者であることが考えられる。高齢者は若者に比べて情報収集が容易ではない。加えて、乗り合いタクシーは事前登録と利用直前の電話予約が必要で、料金も地区によって異なるなど、利用方法が複雑であることも原因の一つである。特にないと回答した市民が過半数を超えているという課題から二つの可能性が考えられる。一つ目は利用者の乗り合いタクシーへの関心が低いという可能性である。市民の乗り合いタクシーの需要が低いことが予測される。二つ目はアンケート調査の対象に乗り合いタクシーを利用しない世代も含まれているため、その世代が特にないと回答した可能性である。これはアンケート調査自体の問題だ。

乗り合いタクシーの課題を掘り下げるにあたって土浦市地域公共交通活性化協議会の資料の調査も行なった。この協議会は利用者や自治体、専門家が公共交通の在り方について協議することを目的としている。この資料から見えてきた課題を列挙する。便数が少なく、予約が取れない。周りの利用者と行き先が合わないと利用が難しく融通が利かない。11 時から 13 時の間多くの利用者が利用したい時間帯が運転手のお昼休みとなっていて不便である。市内全域を 5 台の車両でカバーしている現状。これらの課題が見えてきた。

以上より補助的交通の課題としては、一つ目は利用者減少の課題である。キララちゃんバス、乗り合いタクシーともに平成 27 年度に利用者の減少がみられる。この原因としてこの年の運賃の引き上げが影響していると考えられる。乗り合いタクシーに関しては会員数は増加している。二つ目は収支率の課題である。キララちゃんバスの収支率は 30%台、乗り合いタクシーの収支率は 50%台となっており、不足分を国や市の補助金で補填している現状である。採算があっておらず財政を圧迫しているため大きな課題となっている。

2. 都市構造

(1) 人口

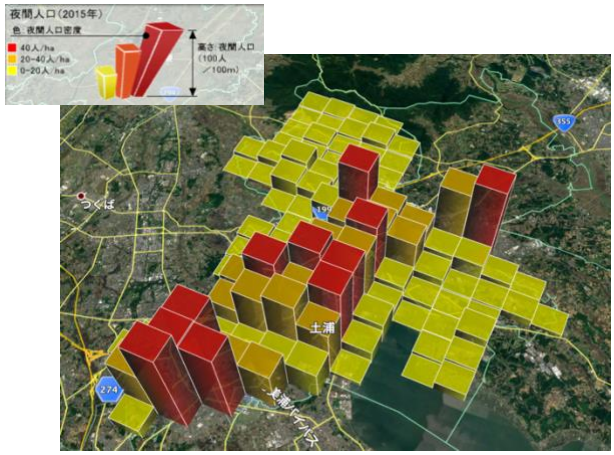

図 15　2015 年時の土浦市夜間人口[6]

まず、図 15 より、2015 年時点で土浦市の夜間人口は常磐自動車道と常磐線に挟まれた内側の地域に集中しており、その一方で、その外側では夜間人口があまりいないということが分かる。また、常磐自動車道と常磐線に挟まれた内側の地域では南に行くにつれて夜間人口が増えているのではないかと考えられる。これについては、表 1 より、二中地区、一中地区、四中地区、三中地区と南に進むにつれて人口が増えているため、中央地区以南ではその傾向に当てはまっていることが分かる。それぞれの中学区の位置関係については図 1 を参照。

また、表 2 より、ここ 3 年の中学区ごとの前年比人口増減について調べたものが表 3 となる。土浦市全体ではおよそ 0.4%弱の割合で人口減少が起きている。中学区ごとに見てみると、人口が減少傾向であるのが、一中地区、四中地区、都和中地区、六中地区、新治中地区、人口がほぼ横ばいであるのが、三中地区、人口が増加傾向であるのが、二中地区、五中地区である。特に五中地区のおおつ野では、ニュータウンや共同病院などといった再開発により人口が増加していると考えられる。

表 2　土浦市の中学区ごとの人口推移(4 月 1 日付)[7]

地区	中学区	2017	2018	2019	2020
中央	一中地区	19,536	19,539	19,407	19,373
	二中地区	16,499	16,390	16,550	16,634
	四中地区	23,763	23,637	23,452	23,218
北部	五中地区	17,810	17,925	18,080	18,107
	郡和中地区	12,996	12,927	12,907	12,814
南部	三中地区	25,185	25,208	25,031	25,050
	六中地区	15,798	15,683	15,403	15,277
新治	新治中地区	8,122	7,952	7,840	7,709
計		139,709	139,261	138,670	138,182

表 3　土浦市の中学区ごとの前年比人口増減[7]

地区	中学区	2018	2019	2020
中央	一中地区	0.02%	-0.68%	-0.18%
	二中地区	-0.66%	0.98%	0.51%
	四中地区	-0.53%	-0.78%	-1.00%
北部	五中地区	0.65%	0.86%	0.15%
	郡和中地区	-0.53%	-0.15%	-0.72%
南部	三中地区	0.09%	-0.70%	0.08%
	六中地区	-0.73%	-1.79%	-0.82%
新治	新治中地区	-2.09%	-1.41%	-1.67%
計		-0.32%	-0.42%	-0.35%

また、土浦市の高齢化については、図 16 より、人口が緩やかに減少する一方、65 歳以上の人口が急速に増えていることから、高齢化率についても急速に伸びている。ただし、その伸び率については徐々に緩やかになっている。図 17 は高齢化率の分布と将来の推測を表している。この図からは、一部、おおつ野地区等を除いて、高速道路と常磐線の外側で、より高齢化率が高い傾向になると推測されていることが分かる。

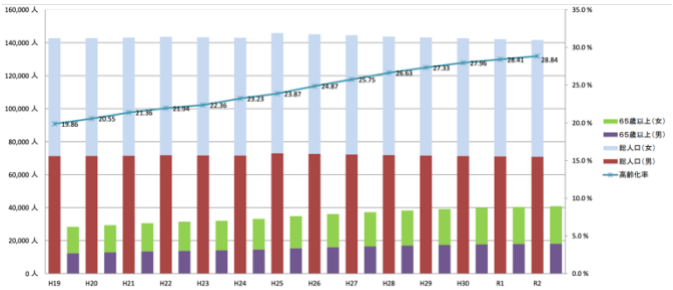

図 16　土浦市の高齢化について[8]

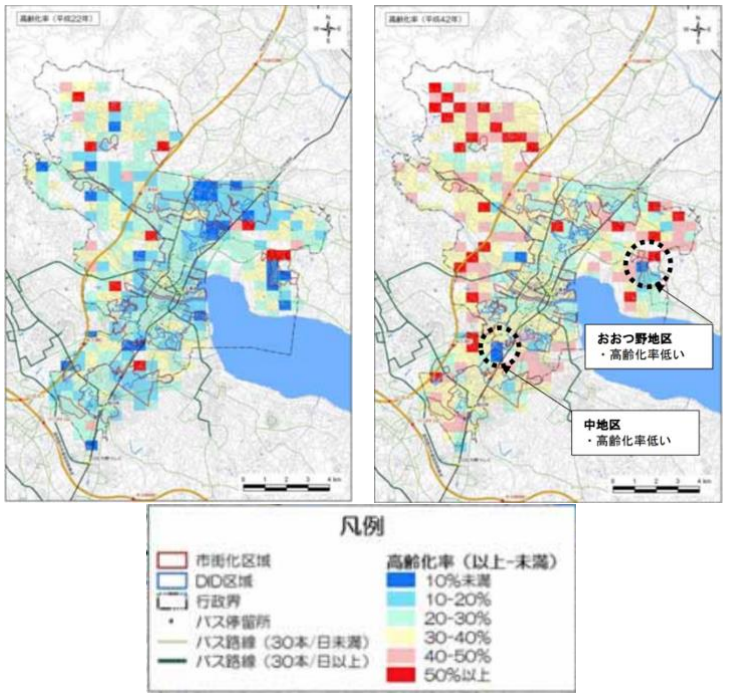

図 17　土浦市の高齢化率の分布と将来の推測[9]

(2) 施設

1. 福祉施設

図 18 の緑の部分は土浦市周辺の高齢者福祉施設の 1km の利用圏域である。また、赤枠内は市街化区域を表している。神立駅の南西、そして、荒川沖駅の北東に、市街化区域にも関わらず 1km 利用圏域外の場所があることが分かる。また、常磐自動車道と常磐線の外側は高齢者福祉施設の数が少ない。この地域では人口が少ないと既に述べたため、矛盾はないが、新治地区で進む高齢化に対応しているかの検討が必要である。

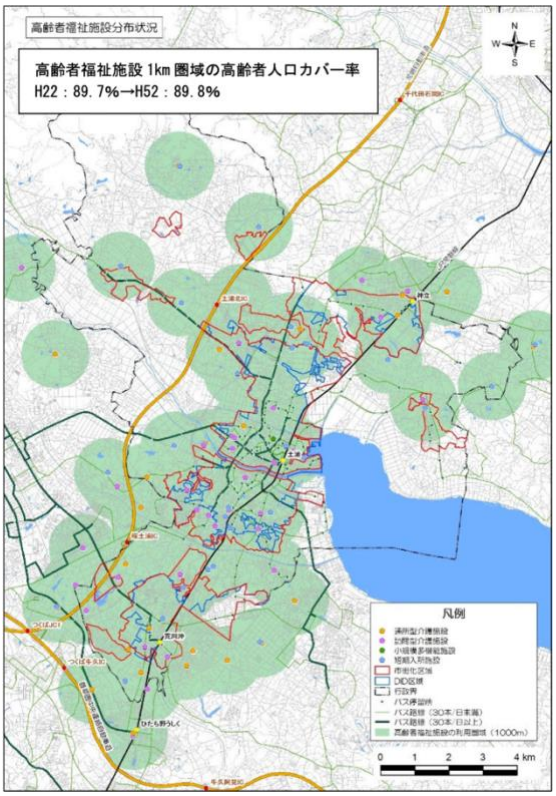

図 18　土浦市の高齢者福祉施設の分布[9]

2. 病院

図 19 の緑の部分は土浦市周辺の医療施設からの徒歩圏域(800m)である。また、赤丸内が病院からの徒歩圏域となっている。市街地区域から病院が遠いのは、神立駅周辺と新治の藤沢市街地である。病院が近くにないことは病院までの移動の負担が高くなるだけでなく、救急車の到着までの時間もかかってしまう。新治地区については、市街化区域近くに医療施設がない場所もある。

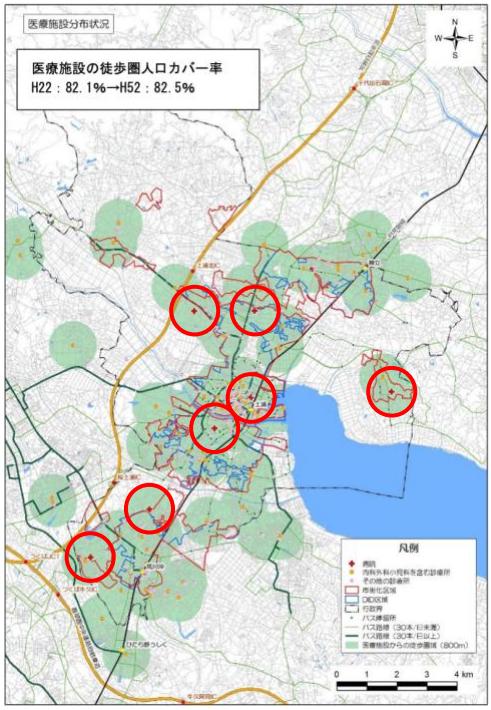

図 19　土浦市の医療施設の分布[9]

3，商業施設

図 20 の赤の円がスーパー・ドラッグストア・ホームセンター、青の円がコンビニからのそれぞれの徒歩圏域(800m)を表している。ここでも、新治地区の立地的な不便さが際立っていることが分かる。藤沢市街地から一番近いドラッグストアまで距離があり、スーパーについてはより遠い。おおつ野地区についても再開発により人口が増加しつつある一方で、図 12 内ではスーパーが 1 つと少ないが、平成 28 年に土浦共同病院の隣にスーパーまるもが新しくオープンした。

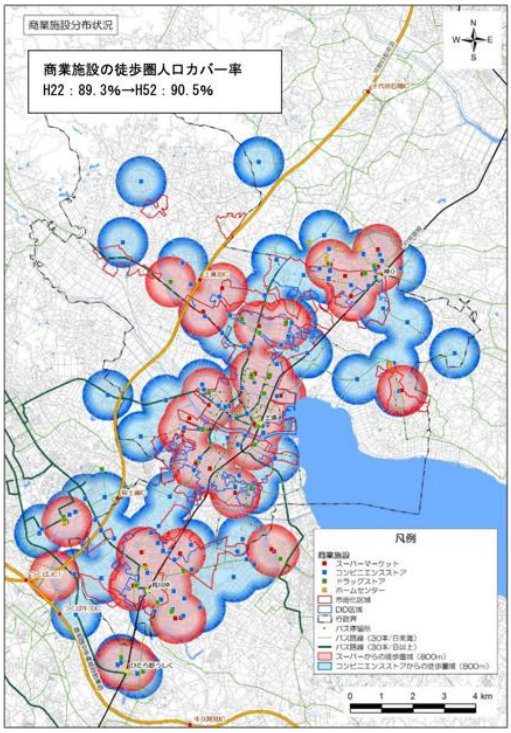

図 20　土浦市の商業施設の分布[9]

(3) 商業

市内の大規模小売店舗は中心市街地の他、JR 荒川沖駅周辺、神立駅周辺といった JR 常磐線沿いや IC 付近に立地している。また、再開発地区のおおつ野地区にもみられる。

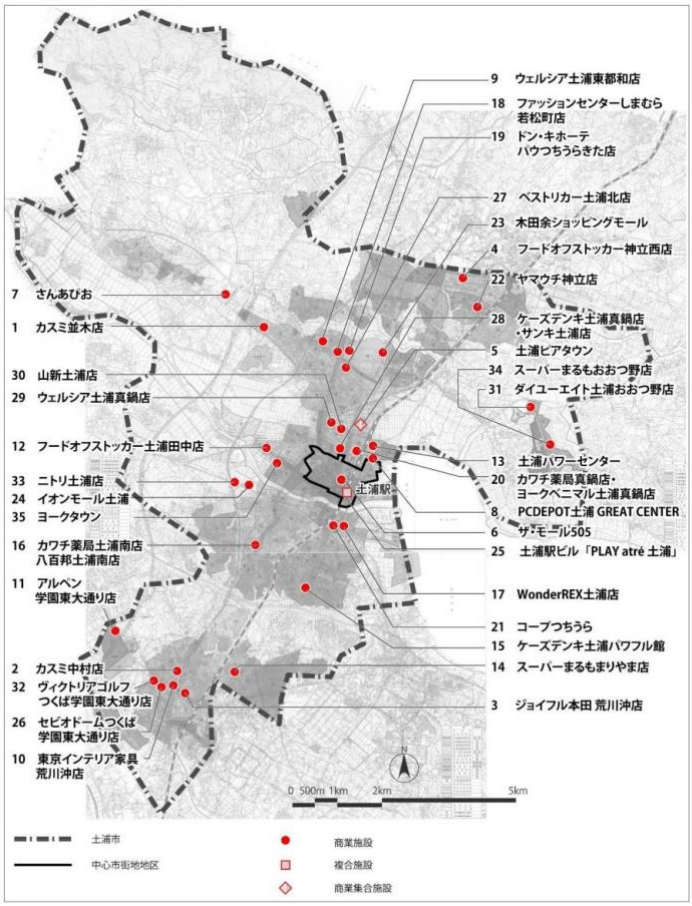

図 21　土浦市の大規模小売店舗の立地状況[10]

市外の商業施設として隣のつくば市の商業施設立地に注目すると、「イオンモールつくば」「イーアスつくば」「Bivi つくば」等の大型商業複合施設の出店が平成 20 年以降続いている。特に、研究学園エリアやつくばエクスプレスつくば駅周辺には多数の商業施設が集中している。

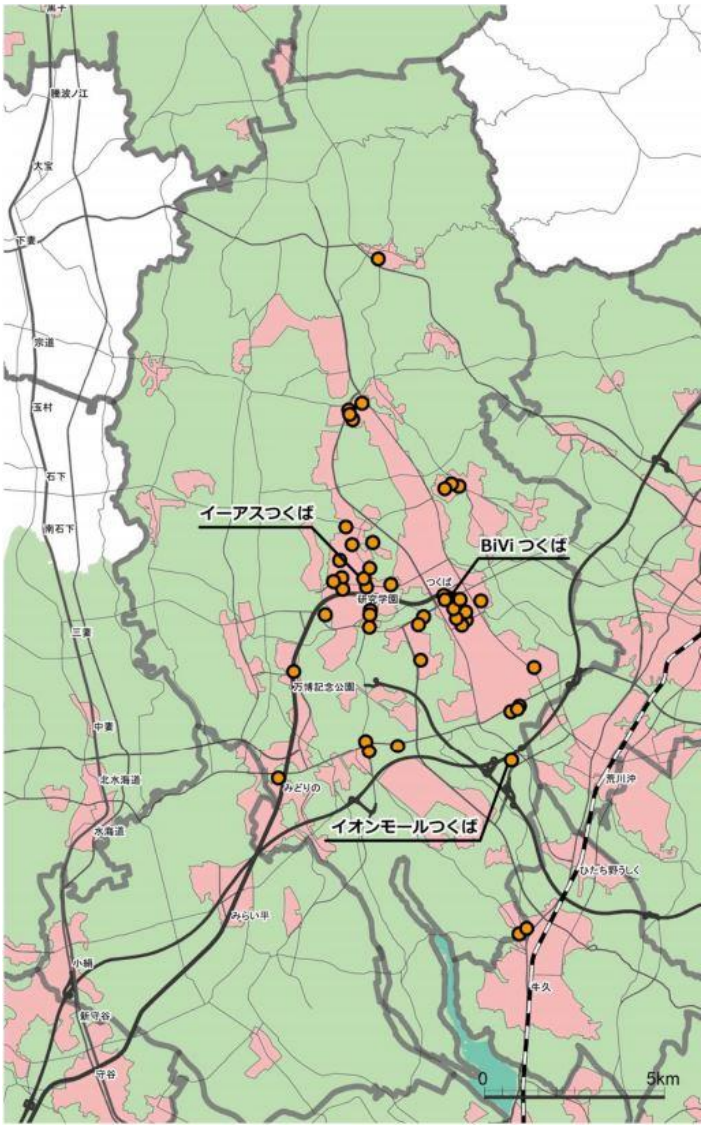

図 22　つくば市の商業施設の立地状況[11]

(4) 中心市街地

1，空き店舗の増加

中心市街地の商店街では 80 店舗近くの空き店舗があり、特に「モール 505」で深刻な状況にある。ただし、近年では「中心市街地開業支援事業」として新規開業費用の経済的支援を行っている効果もあってか、空き店舗の増加に歯止めがかかっている状況である。

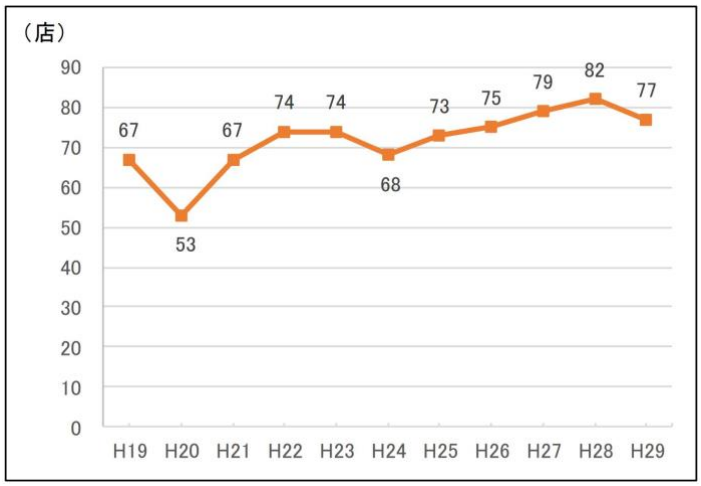

図 23　中心市街地空き店舗数の推移[10]

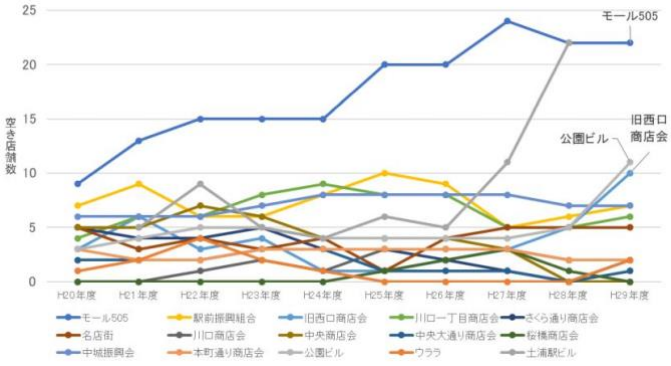

図 24　商店街(会)別の空き店舗の推移[10]

2，商業機能の低下

市内における商店数、従業員数、売り場面積、年間販売額の中心市街地シェアは、いずれも低下しており、中心市街地の商業機能低下が深刻である。

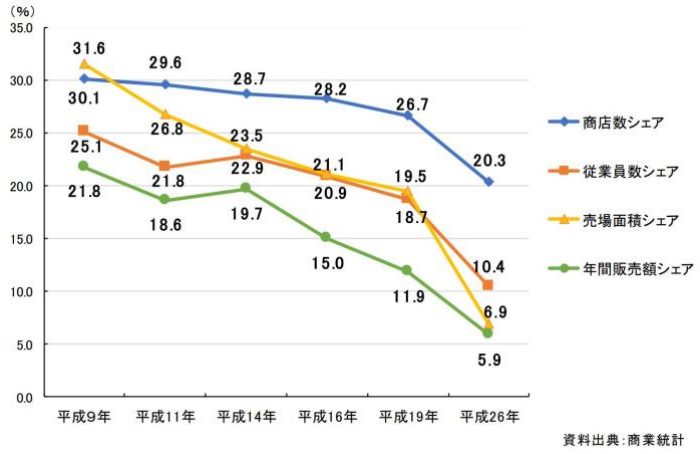

図 25　中心市街地の商業機能低下[10]

3, 中心市街地の人口減少、居住地域の変化

昭和 55 年と比べ土浦市総人口は増加しているのに対し、中心市街地人口は減少している。つまり、中心市街地人口割合が減少しており、中心市街地から市内の他地域への人口流出、居住地域の変化が起こっている。

表 4　土浦市の人口・中心市街地割合の推移[10]

区分	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	平成30年	昭和55年～平成30年の増減数	昭和55年～平成30年の増減率
土浦市（人）	121,300	129,236	137,053	141,862	144,106	144,060	143,839	140,804	139,386	**18,086**	**14.9%**
中心市街地合計（人）	11,755	10,452	10,391	9,384	8,728	8,214	8,329	7,661	7,478	**-4,277**	**-36.4%**
中心市街地のシェア	9.7%	8.1%	7.6%	6.6%	6.1%	5.7%	5.8%	5.4%	5.4%	–	–

資料出典：国勢調査、平成 30 年は 5 月 1 日時点の常住人口
注）中心市街地：13 町（中央一・二丁目、大和町、有明町、大手町、川口一・二丁目、桜町一・三・四丁目、城北町、東崎町、港町一丁目）で算出

以上のことから、「市内の他地域や周辺都市と比較して、商業魅力度低下による中心市街地の空洞化」が課題である。「中心市街地活性化に関するアンケート」によると、中心市街地における購買の利便性に関する市民の評価が低いことや、市民が中心市街地に必要なものとして「商業施設の充実」を求めていた。これらのアンケート結果から、中心市街地における商業機能の充実は重要であり、それが中心市街地の魅力を上げる、ものだと考えた。

3. まとめ

1. 交通、2. 都市構造の現状と課題を踏まえ、中心地区と郊外に医療施設や商業施設をはじめとした格差が存在するのに対して、交通ネットワークがその格差を解消できていないという全体としての課題が見えてくる。高齢者に注目すると、高齢者施設までは車での送迎が一般的に行われるが、一方で、予定されている交通手段がないような、病院や商業施設への道のりを公共交通がカバーできていない状況である。また、市民が希望しているバス路線や施設が整備されておらず、公共交通サービスと都市機能について市政が市民のニーズに対応できていないという課題も考えられる。

参考文献

[1]土浦市都市計画マスタープラン
[2]土浦市地域公共交通網形成計画
[3]JR 東日本 各駅の乗車人数
[4]常陸河川国道事務所
[5]いばらきデジタルまっぷ
[6]都市構造可視化計画
[7]土浦市地区別人口及び世帯数一覧（常住人口）
[8]R2 土浦市の高齢化率
[9]土浦市立地適正化計画
[10]土浦市中心市街地活性化基本計画
[11]つくば市地域公共交通網形成計画
・第１１回大都市交通センサス　平成 24 年度分析結果報告
・土浦市都市計画図
・土浦市土砂災害避難地図
・土浦市洪水ハザードマップ
・土浦市総合交通体系調査
・かすみがうら市，千代田神立ライン
・地域交通の危機
・まちづくり活性化計画土浦
・土浦市，「乗り合いタクシー土浦」会費助成
・つちナビ！　乗り合いタクシー土浦
・常陸河川国道事務所　茨城県の主要渋滞地区の特定結果
・令和二年度第 1 回土浦市地域公共交通活性化協議会