都市計画マスタープラン演習　課題 C 班

住環境班

メンバー

大島 弘也・岩崎 真由子・西原 梨沙子・ 服部 文則 ・SUKHBAATAR ANARSUVD・古谷莉菜

TA　菅野 恭花

0. 住環境

0.1 住環境の概念

浅見氏の「住環境―評価方法と理論」では以下のように定義されている。

住環境（residential enviroment）とは、住居や生活の場を取り巻く生活環境の総体であり、狭義には物的な住宅周りの環境、広義には社会的、経済的、文化的な環境をも含む。（本文より引用）

0.2 分類

本書では、浅見氏の「住環境―評価方法と理論」に基づき、住環境を表 0.1 のように分類し、各理念について各章で取り上げることとする。

表 0.1 住環境の分類

理念	内容
安全性	日常・災害時の安全性
利便性	立地条件・周辺環境条件
保健性	環境条件・サービス条件
快適性	周辺環境条件
持続可能性	環境・社会的持続可能性

0.3 調査方法

まず、土浦市の住環境を評価していく上で、評価の切り口となる課題意識を持つため、昼と夜の２回に分けて現地調査を行った。現地調査の際は、それぞれの指標における評価観点を集約し、課題が見受けられそうなところを選定し、調査をおこなった。その後、現地で感じた課題意識をすり合わせ、土浦市で提示されているデータ収集や Arc GIS による分析、エクセルでの分析を通じて調査を行った。

1. 安全性

1.1 安全性とは

安全性は防犯性、交通安全性、生活安全性の３つからなる「日常安全性」と、自然災害要因に起因する災害、人的な要因に伴って発生する火災などの「災害からの安全性」に大別することができる。『環境・農業・防災』班が防災を担当しているため、ここでは「災害からの安全性」についての考察を省き、「日常安全性」についてのみ着目する。なお、それぞれの指標と評価項目に関しては、以下の通りである。

表 1.1　安全性の評価項目

指標	評価項目	具体的評価項目
防犯性	領域性	侵入を防ぐ塀
		周囲と区別できる統一感のある領域
	監視性	死角を産む遮蔽物の有無
		夜間照明、監視カメラの有無
	その他	コミュニティ形成
		自治組織の有無
交通安全性	道路環境のハード面	幅員、見通しの良さ、隅切りの有無
		電線地中化、夜間照明の設置
	道路環境のソフト面	速度・利用の規制
		情報提供の有無
生活安全性	転倒・転落への対策	歩道の広さ・平坦性、段差の有無
		照明の数、滑りにくさ
	衝突・崩壊への対策	落下危険物の除去状況
	溺れ・墜落への対策	事故要因への防護策設置
		規制や危険性の表示
防災性		

1.2 防犯性

1.2.1　土浦市の取り組み

土浦市では町内会単位で自主防犯組織を結成し、令和 3 年 8 月の時点では 168 町内（団体）で防犯ボランティア活動が行われており、県内で最多の団体数を誇っている[1]。また、犯罪件数の多い荒川沖駅と神立駅には、それぞれ 2009 年、2010 年に「防犯ステーションまちばん」という防犯拠点が設置され、警察官経験者による立番や青色防犯パトロール車及び徒歩による巡回が行われていることに加え[2]、防犯カメラも 52 台（市全体）のうち荒川沖駅周辺で 12 台、神立駅周辺で 5 台設置されている[3]。そのほか、防犯灯の設置に対する補助金の交付[4]や、土浦市ホームペ

ージや防犯教室/講話を通じて市民の防犯意識向上を図っている[5]。

1.2.2　土浦市全体の現状

令和４年における土浦市の刑法犯総数は 1,048 件（県内 3 位）、1,000 人あたり犯罪率は 7.393（県内

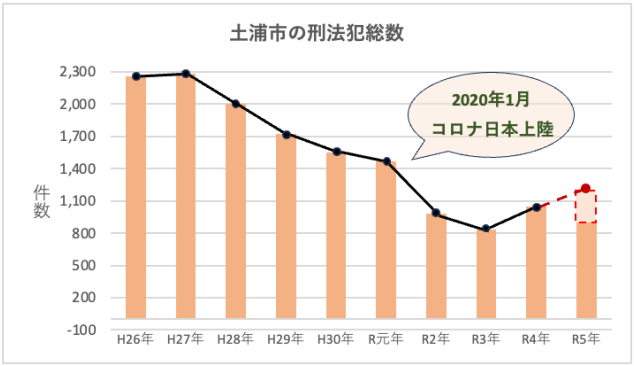


図 1.2.2　刑法犯総数

6 位）となっており[6]、先に述べた自主防犯組織の団体数の多さとは裏腹に、県内でも犯罪の多い市であることが分かる。図 1.2.2 を見て分かる通り、犯罪件数は平成 27 年以降減少傾向が続き、令和２年以降になると新型コロナウイルスの蔓延による外出規制が影響してか、その減少が加速した。しかし、新型コロナウイルスが落ち着き始めた令和４年から犯罪件数は再び増加をはじめ、令和５年は９月末までに 907 件が確認されている。現状から推測すると、年末までには 1,200 件に到達する可能性が高い。コロナ以前の減少傾向を辿ると、この 1,200 件という数字は必ずしも潜在的な犯罪件数の増加を意味しているわけではないことが分かるが、来年以降、令和４～５年にかけての上昇に沿って犯罪件数が増加する可能性もあり、正確に現状を読み解くのは困難である。

1.2.3　地区レベルで見た課題

犯罪は３つの駅（土浦駅、荒川沖駅、神立駅）周辺で多く発生しており、市全体の犯罪件数の 49%を占めているのが現状である[7]。「防犯ステーションまちばん」の既存の巡回・パトロール強化や、新たな取り組みが求められるところである。

いばらきデジタルマップ[8]で直近の 3 年間を見ると、1 年間に 3 件以上空き巣被害がある地域は神立駅周辺（かすみがうら市の一部を含む）に多いことが分かった。現地を訪れて見たところ、図 1.2.3 のように特に古い家において庭の生垣や樹木が高く生い茂り、玄関の様子を確認しにくい傾向があった。外部からのプライバシー確保という機能を果たしている一方で、ジェーン・ジェイコブスが提唱したような”eyes on the street（通りの目）”[9]を妨げることになる他、２回のベランダまで続く樹木は侵入の経路ともなり得る点で危険性がある。また、夜に実施した見学では街灯や家の明かりが少ない印象を受けた。

1.3 交通安全性

図 1.2.3 樹木が生い茂った家

1.3.1　土浦市の取り組み

土浦市では、年に４回の交通安全運動期間（計 47 日）を設けているほか、毎月特定の日を「高齢者の交通事故ゼロの日」等々に指定し、交通安全運動を実施している[10、11]。また、「土浦市通学路交通安全プログラム」と称し、小中学校の通学路を合同点検し危険箇所を把握することで、道路の拡幅やカラー舗装といったハード対策、交通規制や交通安全教室といったソフト対策の検討を進めている[12]。そして、平成 28 年より「地域貢献型広告付電柱看板に関する協定」を企業・事業所と締結し、交通安全や防災等に関する情報を電柱巻看板の一部に掲出する取り組みも行なっている[13]。

1.3.2　土浦市全体の現状

以下で述べる種々の交通事故発生件数・率は、全て令和 4 年におけるものである。

土浦市の交通事故発生件数は 445 件、交通事故発生率は 3.13 件/（千人）で、減少傾向にはあるものの、それぞれ県内で３番目、２番目に大きい値となっているのが現状である[14]。また、茨城県の交通事故発生率が全国で５番目に多いことを踏まえると[15]、土浦市は県内だけでなく、全国的にも交通事故の多い市であると言える。

交通事故発生件数を時間帯で見ると、通勤・通学のある 8～9 時と 17～18 時の二つの時間帯のみで 40 件を超えており[14]、同時間帯の交通安全の対策や注意喚起が求められる。

事故種別の順位で目立ったのは、無免許運転による交通事故（７件）[16]と飲酒運転による交通事故（８件）[17]で、件数はそれぞれ県内１番目、２番目に大きいことから、運転手やその周囲の者のマナー意識向上を図る必要がある。

また、令和２年度の市民満足度調査[18]では、「通学路、歩道、ガードレールの整備や信号機の設置など交通安全対策」に対する市民の満足度は 3.03 で、全

53 項目中 37 位の満足度となった。一方、重要度は 4.44 と、全 53 項目中 2 位となっており、土浦市の現状と市民の要望の間にはかなりのギャップが生じていることが分かる。

1.3.3　地区レベルで見た課題

いばらきデジタルマップ[19]で見ると、基本的に負傷事故が多く発生しているのは交通量の多い交差点であるが、図の赤枠で示した真鍋の地域では、交差点以外での車両相互の交通事故が他と比較して際立って多く見られた。ここでは両脇に商業施設が集まっているため、片側だけでなく左右からの車の出入りが多いことが、事故多発の要因と考えられる。

図 1.3.3 交通事故多発地点

1.4 生活安全性

1.4.1　現地見学を通して発見した課題

生活安全性の評価指標は、定量的に把握したり、全範囲を定性的に判断したりすることが極めて困難であるため、ここでは現地見学を行った地域の状況を一部紹介するに留める。

図 1.4.1 路上駐車（港町 3 丁目）

港町３丁目の住宅街の道路では、幅員が広く、中央線が引かれていないことで柔軟性を有しているが、それ故自宅前に車を路上駐車する家が多く、景観や交通安全の観点から好ましくない状況が生じている。また、次章の保健性でも取り上げているが、蓋のない側溝なども港町に限らず随所に見られ、転倒・転落の危険性を感じた。

2. 利便性

2.1 利便性とは

利便性とは、人の生活シーンと密接に関係した指標であり、生活の質を考えるうえで重要な指標となる。その利便性の評価においては、（１）住宅敷地内における日常的な生活の利便性、（２）生活の中で通常利用する各種施設の利便性、（３）交通機関の利便性、（４）社会サービスの利便性の４つに大別される。これら４つのそれぞれの指標と評価項目に関しては、以下の通りである。

表 2.1 評価指標と関連する調査項目

指標	評価項目	具体的評価項目
日常的な生活	身近な生活環境の整備状況	駐車場・駐輪場設置率
		違法駐車率
		ゴミ捨て場設置個数
各種施設	医療施設の利便性	施設までの距離、施設数
	公共・公益・教育施設の利便性	
	商業施設の利便性	
	公園・緑地・水辺空間の利便性	一人あたり公園面積
		公的オープンスペース率
交通機関	交通機関への近接性	最寄り交通機関までの距離
		地域内駐車場設置率
	施設の設備充実度	通勤時間
		幹線道路への到達形態
社会サービス	各種サービスの提供体制	ゴミ収集頻度
		ホームヘルパー数
	情報インフラの整備	アンテナ整備
		wi-fi環境

2.2 調査手法と利用データに関して

本調査に至っては、4-a における指標のうち、各種施設と交通機関における利便性に関して取り扱う。また、公園・緑地・水辺空間の調査においては快適・景観の章にて取り扱うため、この章では取り扱わないものとする。調査手法としては、国土数値情報にて各種施設・交通機関のデータを収集し、Arc GIS で分析を行う。Arc GIS 分析の詳細に至っては、2015 年の国勢調査による 500M のメッシュ人口を基準とし、2020 年、2050 年の予測推計人口を用いて、各種施設から一定距離のバッファで可視化を行う。ここで、距離に関しては、国土交通省都市局都市計画課による「都市構造の評価に関するハンドブック」にて定められている徒歩圏を用いる。また、こちらで定義されていない小学校、中学校に関する徒歩圏であるが、自転車での移動もあることを踏まえ、2km と設定した。商業施設においては、スーパーを図における 800m と設定し、コンビニを 500m として設定した。メッシュ人口データに関して、施設によって、対象とする年齢を絞る。年齢に関しては、各項目において、都度説明する。

施設	徒歩圏
医療施設	800m
商業施設	
児童福祉施設	
高齢者福祉施設	500m
バス停	300m

図 2.2.1　「都市構造の評価に関するハンドブック」における徒歩圏

また、今回の調査で活用したデータは、診療所・病院（医療施設）、児童福祉施設・高齢者福祉施設（公共施設）、小学校（教育施設）、コンビニ・スーパー（商業施設）、バス停留所（交通機関）に関して調査を行った。

2.3 調査結果

2.3.1　医療施設の利便性

ここでは、医療施設の中でも、日常利用の頻度が高いと思われる内科診療所と病院に焦点を当て、調査を行った。上の図にて、現状としても、将来的にも、人口が密集する地域においては、内科診療所が徒歩圏をカバーしており、病院も立地していることが分かる。一方で、新治地区や西に位置すう居住地に関しては、徒歩圏でカバーされておらず、バスルートも確保されていない。しかし、土浦市には在宅医療サービスの体制が整っており、先ほどの徒歩圏でカバーさえていない新治地区においても、市民満足度調査の結果を見てみると、満足度が高い指標として表れている。

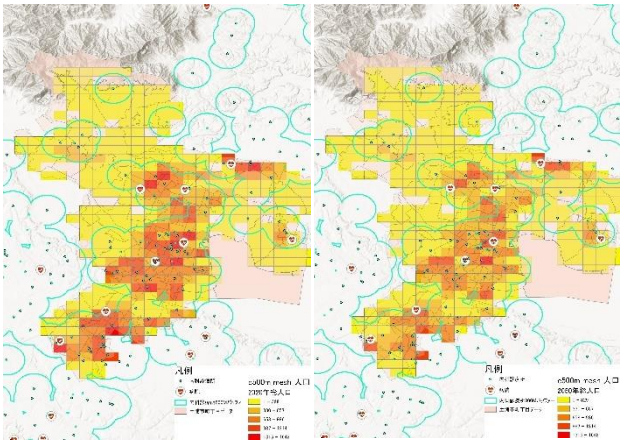


図 2.3.1　2020 年（左）2050 年（右）における医療施設の徒歩圏カバー範囲

2.3.2　児童福祉施設の利便性

まず、ここでは児童福祉施設の需要の観点から、メッシュ人口の対象を０～１４歳としている。こちらに関しては、上のマップの東側にあたるおおつ野

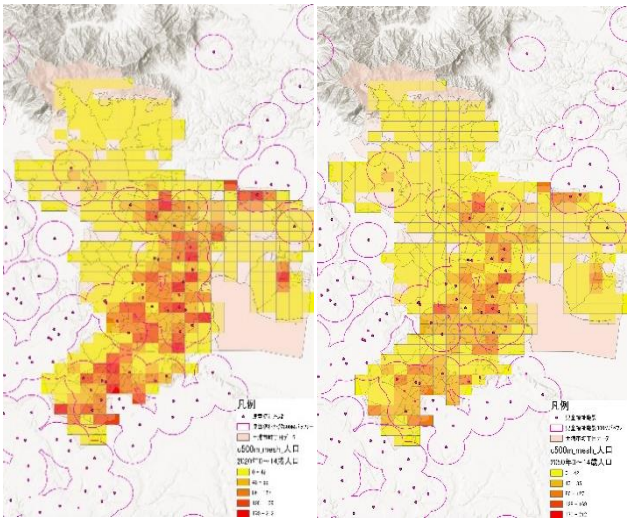


図 2.3.2　2020 年（左）2050 年（右）における児童福祉施設の徒歩圏カバー範囲

が唯一、人口が密集する地域で児童福祉施設の徒歩圏がカバーされていない場所である。しかし、利用場面として、保護者の出勤のついでに預けたり、小さな子供の場合は車やバスに乗せて送迎したりといったことが想定でき、徒歩圏に立地させればよいとはいいがたい。また、カバーされている地域に関しては、概ね 0-14 歳人口が多い地域であるが、在宅ワークが増えてきた点、徒歩圏にある必要性が必ずしもない点を踏まえると、人口密集地域においても、需要を改めて調査する必要があると考えられる。なお、こちらは 2020 年と 2050 年を比較して、人口分布の違いはあまりないが、人口が全体として減少すると予測されているため、施設の衰退、集約が考えられる。

2.3.3　高齢者福祉施設の利便性

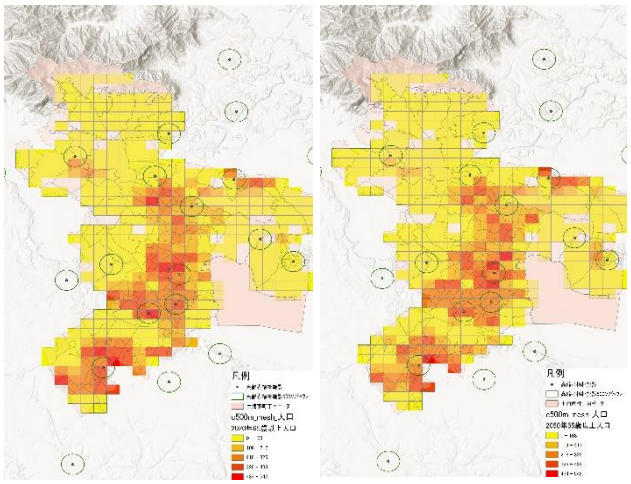


図 2.3.3　2020 年（左）2050 年（右）における高齢者福祉施設の徒歩圏カバー範囲

ここでは、メッシュ人口の対象を６５歳以上としている。図を見ると、高齢者福祉施設に関しては、高齢者が密集している地域において、徒歩圏が全くカバーで

きていないことがわかる。しかし、高齢者の介護という観点からは、訪問介護等の訪問型のサービスの存在や一度施設に入居すれば、自宅からの移動がなくなるといったことを考えると、必ずしも徒歩圏内にある必要性も薄れると考えられる。このようなことを踏まえると、高齢者福祉施設に至っては、立地による評価ではなく、サービスレベルでの評価が必要になってくる。

2.3.4　小学校の利便性

図 2.3.4　小学校区・義務教育学校区

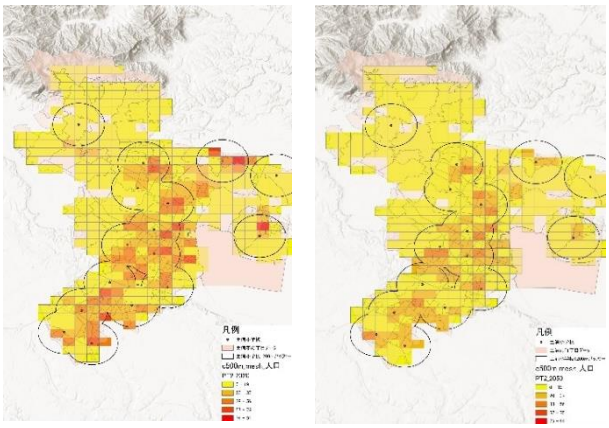


図 2.3.5　—2020 年（左）2050 年（右）における小学校の徒歩圏カバー範囲

ここでは、教育施設の中でも、徒歩で通うことが想定される小学校においての利便性を評価していく。また、ここでのメッシュ人口データでは、小学校に通う子供の年齢を考慮し、５歳～９歳の人口メッシュデータを用いている。まず、図 2.3.4 の学校区データと図 2.3.5 の小学校の徒歩圏カバー状況を比較すると、こどもの人口密度が低い地域に住むこどもが学校に通うだけで、過度な負担を強いられていることが見て取れる。特に、新治学園義務教育学校においては、徒歩圏と比較して、非常に広い学校区が設定されている。また、2020 年、2050 年のデータを比較すると、2050 年には少子高齢化により、子供の数が全体的に減少し、密度的にも希薄化することが予想される。そのため、将来的に、現状では徒歩圏でカバーできている地域においても小学校の統廃合が行われる可能性が十分に高く、公共交通機関等のインフラをより充実させていくことが利便性向上につながっていくと考えられる。

2.3.5　コンビニ

ここから、現状においても将来的にも人口の密集地域において、コンビニの徒歩がカバーできていることがわかる。また、Google Map で位置を確認すると、道路の幅員がひろく、交通量の多いところに位置しているものがほとんどである。そのため、徒歩圏内にある人以外においては、車をもっていないと利用しづらい状況にある。

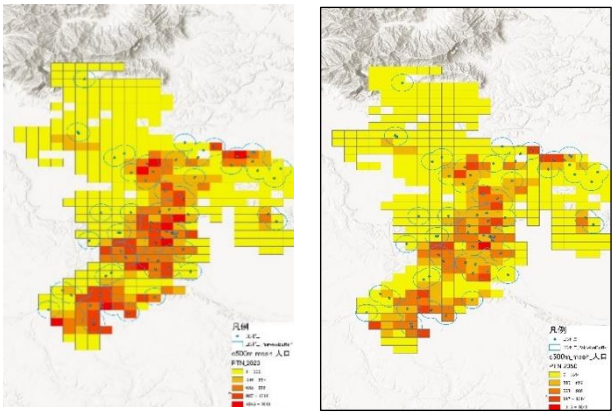


図 2.3.6
2020 年（左）2050 年（右）におけるコンビニの徒歩圏カバー範囲

2.3.6　スーパー

スーパーに関しては、人口の密集地帯においては利便性が高いものの、人口が少ない地域やおおつ野のような新しい住宅街において不足していることが見受けられる。

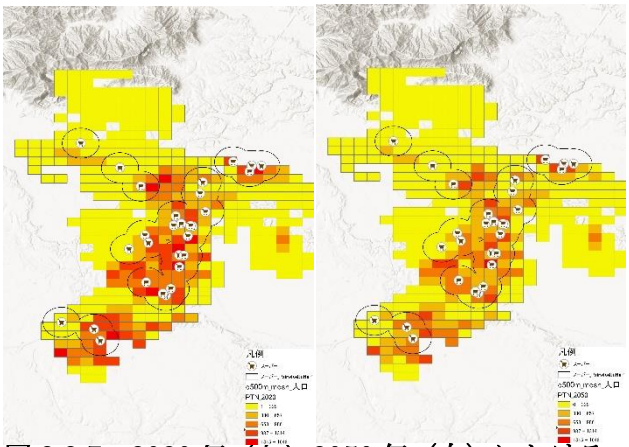


図 2.3.7　2020 年（左）2050 年（右）におけるスーパーの徒歩圏カバー範囲

2.3.7　　公共交通機関

交通機関の利便性の調査においては、バス停が徒歩圏に存在するかはもちろんのこと、バス停から少ないトリップ数で生活利便施設の集積地域にたどり着けるかについて調査した。なお、上記の図において、緑色のゾーンがスーパーと内科を含んだ医療施設の徒歩圏の積集合となるゾーンで地域拠点となりうる場所である。上記の図を見てみると、土浦市の南半分においては、生活利便性が高い地域が集積していると考えられるが、新治のような北の地域においては、生活の利便性における水準が低く、車での移動が必須となっている。また、バス路線図を見てみると、各バス停から近くの地域拠点まではワンストップでいけることが分かる。しかし、赤丸で囲ったおおつ野地区等に至っては、バス路線が１時間に１本未満であり、利便性が低いと考えられる。

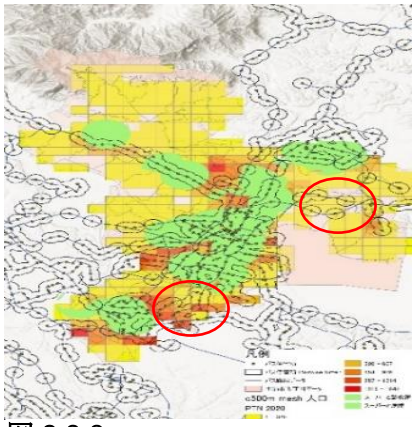


図 2.3.8
2020 年における交通機関の利便性

図 2.3.9　土浦のバス路線

3. 保健性

3.1 保健性とは

保健性は市民の健康への影響を中心に評価する指標である。健康に影響を及ぼす環境因子は物理的環境、化学的環境、生物的環境、社会的環境によるものに大きく分類できる。私たちは物理的環境因子として温度・湿度、日照・光、放射線について、科学的環境因子として水質、大気、土壌、社会的環境として医療・介護サービス、バリアフリーについて調査した。

表 3.1.1 保健性の指標と調

指標	評価項目
物理的環境	温度・湿度
	日照・光
	放射線
科学的環境	水質（特に下水道）
	大気
	土壌
生物的環境	外来種（アライグマ）
	獣害（ハチ・ヘビ・鳥）
社会的環境	医療・介護サービスの充実度
	バリアフリー
	ゴミ処理
	ポイ捨て

3.2 水質について

3.2.1 霞ケ浦の水質

土浦市は、日本の湖で２番目の面積の広さを持つ霞ヶ浦に面しており、そこへ流れる河川も多く存在する。しかし、近年霞ヶ浦では水質の悪化とアオコの発生が課題として取り上げられている。

土浦市環境白書によると、土浦市内で霞ヶ浦の観測地３地点での水質調査 [7] では、水質汚濁の指標である化学的酸素要求量 COD について、少なくとも過去 20 年間で生活環境の保全に関する環境基準値を一度も達成しておらず、むしろ年々増加傾向にあるように見える。これに対し茨城県では、茨城県霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画(第 8 期)計画期間で水質汚濁の指標である化学的酸素要求量 COD について、土浦市沿岸を含む西浦での令和 3 年から令和 7 年までの目標値を 6.4（mg/L）としているが、2022 年度時点で土浦市内では達成されていない。

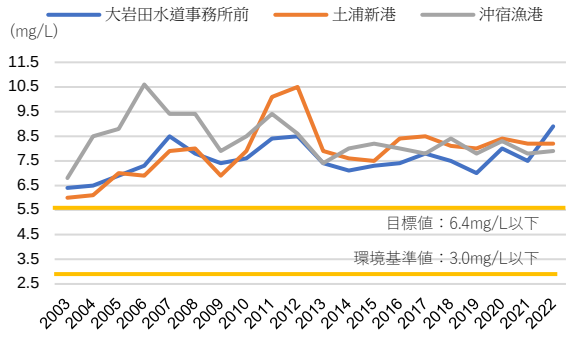


図 3.2.1.1 霞ヶ浦における化学的酸素要求量 COD[1]

また、全窒素・全りんについては、霞ケ浦の特性を考慮し、環境基準値よりも優しい目標値を設定している。しかしこれも COD と同様に、目標値を超えた量を含んでいることがわかる。

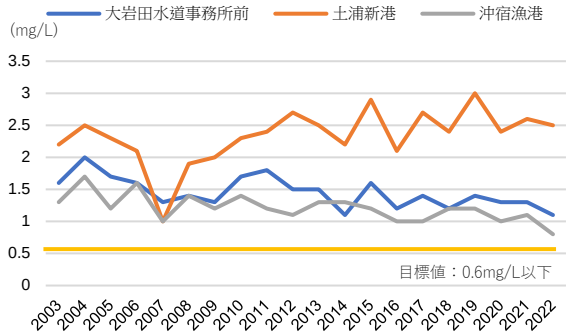


図 3.2.1.2 霞ヶ浦における全窒素値[1]

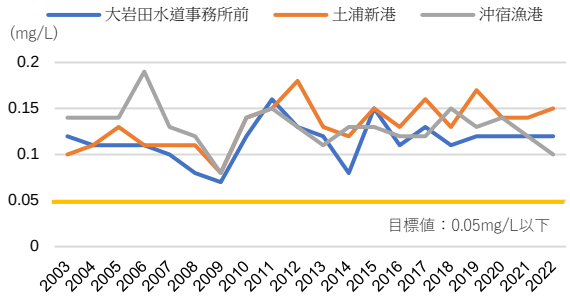


図 3.2.1.3 霞ヶ浦における全りん値[1]

3.2.2 霞ケ浦のアオコ発生

茨城県霞ケ浦環境科学センターによる令和 5 度アオコ発生予測 [2] では、令和５年度夏の土浦入におけるアオコ発生は、見た目アオコ指標レベル２程度で推移すると予測されている。見た目アオコ指標レベルとは、アオコの状況（程度）を目視による確認でレベル 0～レベル 6 の 7 段階にレベル化した国立環境研究所による指標で、レベル 2 は「うっすらと筋状にアオコの発生が認められる」程度である。[3]

アオコ発生時に流水などによる対応は行われてい

るが、アオコ発生の予防策は特に行われていない。工業や生活排水の水質改善など霞ヶ浦内での広域での対処が必要である。

3.2.3　河川の水質

水質の問題は霞ヶ浦のみならず、土浦市内を流れる河川にも見られる。土浦市内の河川での 2015 年度と 2022 年度の生物化学的酸素要求量 BOD を見ると、新川など 3 河川では現在も環境基準値を達成していないことがわかる。[1]

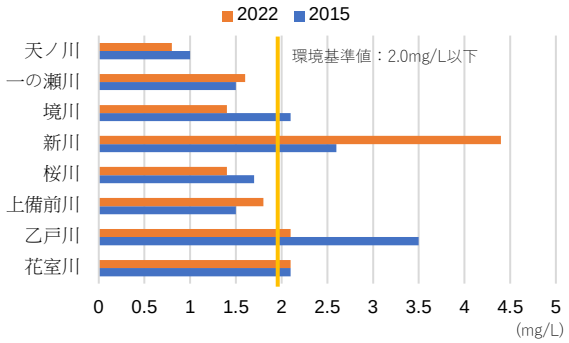


図 3.2.3　河川における生物化学的酸素要求量 BOD[1]

3.3 大気について

化学オキシダントは茨城県内の全ての観測点において環境基準が未達成となっている[4]。茨城県では光化学オキシダント濃度の状況により「光化学スモッグ注意報」等を発令しており、土浦市を含む茨城県南部では、2022 年以降光化学スモッグ予報が 3 度発令されている[5]。光化学スモッグの発生により、目やのどに刺激を与え、目がチカチカする、のどが痛い等の健康被害がみられることがある。これまで土浦市内での健康被害は報告されていないが、外出の自粛や窓を開けられないなど生活への制限を余儀なくされることになる。

表 3.3.1　光化学スモッグ予報等発令[5]

発令日	発令内容	発令時間～解除時間	最高オキシダント濃度 (ppb)
2023/7/12	予報	13:20～16:20	134
2023/5/18	予報	15:00～18:20	126
2022/7/2	予報	13:20～17:20	131

3.4 悪臭・騒音について

土浦市では、騒音や悪臭の測定値で環境基準を超えることはなかった。しかし、公害に関する苦情や相談が寄せられており、2022 年度の公害苦情・相談件数は騒音が最も多い 38 件、次に悪臭が 33 件であった。[1] しかし、これは各月での件数の合計であり、重複する市民からの相談である可能性があるため、市民全体での意見かどうかは判断できない。

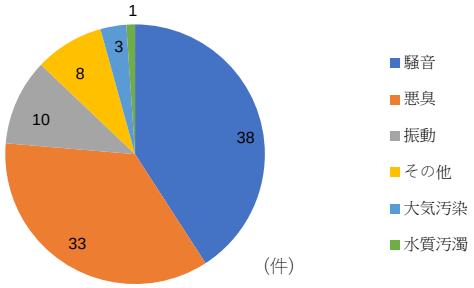


図 3.4.1　公害苦情・相談の内訳（2022 年度）[1]

3.5 不法投棄について

霞ケ浦沿岸では毎年多くのごみの不法投棄が発見されている。土浦市内でも、年々件数は減少しているものの、いまだ年間約 80 件の不法投棄が発見されている。[6]

これに対して、国土交通省霞ヶ浦河川事務所では河川パトロールで確認したゴミの場所を地図に表した霞ヶ浦ゴミマップを作成している。また、土浦市でも土浦市ゴミ不法投棄マップを作成・公開しており、不法投棄に対する注意喚起や啓発活動を行っている。[7] 不法投棄をさらに減らすためには、さらなる啓発活動の他、不法投棄の多い場所の整備等を行い捨てにくい環境を作ることが必要である。

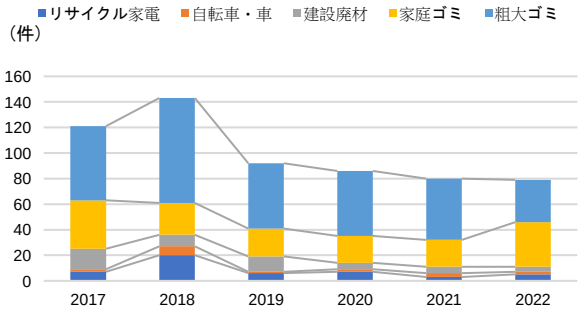


図 3.5.1　土浦市内における霞ケ浦沿岸の不法投棄[6]

3.6 バリアフリーについて

土浦市では平成 21 年 3 月にバリアフリー新法に基づいた土浦市バリアフリー基本構想が策定され、JR 土浦駅、荒川沖駅、神立駅の周辺や市民会館、協同病院等の人が多く集まる場所のバリアフリー化が重点的に進められてきた[8]。しかし、それ以外の地域についてのバリアフリー化は進んでおらず、現地調査で

住宅地を訪れた際は、側溝の蓋がないこと、歩道と車道にわずかな段差があることが特に印象に残った。

蓋のない側溝においては自動車の脱輪事故や、転落による人の死亡事故が過去に多く発生しており、直近では令和 5 年の 7 月に大阪府岸和田で救急車が幅約 30 ㎝の側溝に脱輪し、病院への搬送が遅延してしまったという事故も起きている[9]。土浦市においても同様の事故が発生することが考えられ、特に路上駐車の多かった港町においては自動車の脱輪事故の発生可能性が高いと考えられる。

図 3.6.1 港町 2 丁目

図 3.6.2 神立町

3.7 医療・介護サービスについて

3.7.1 特定健康診査、特定保健指導について

特定健康診査とは生活習慣病予防のために 40～74 歳を対象にメタボリックシンドロームに着目して行う健診のことであり、また特定保健指導とは生活習慣病の発症リスクが高く、生活習慣の改善による生活習慣病の予防効果が多く期待できる方に対して、専門スタッフが生活習慣を見直すサポートをすることである。土浦市では平成 20 年度良い特定健康診査等実施計画を策定し、医療費増加の要因である糖尿病・高血圧・脂質異常症等の発症、進行の予防を目指して特定健康診査等を積極的に推進してきた。平成 30 年から始まった第三期特定健康診査等実施計画では令和 5 年に特定健診受診率と特定保健指導率が共に 60%に達することを目標としている。しかし、令和 2 年度に行われた中間評価によると、令和元年度の特定健診受診率は 36.3%で計画が始まった平成 28 年の 35.0%からわずかに増加しただけであった。令和二年度に関しては 31.10%と前年よりも減少しており、目標値までほど遠い結果である。また、特定保健指導率についても同様の結果が出ており、計画当初から 4 年間で指導率の改善が見られなかった[10]。しかし、中間評価を受けて、追加の対策や既存対策の改善などは検討されておらず令和 5 年度に目標を達成できるかどうかは疑問である。

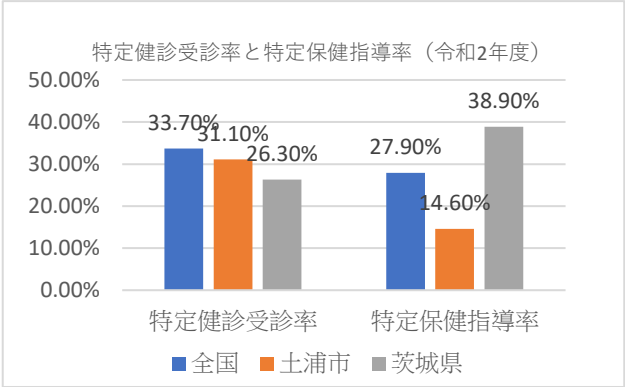


図 3.7.1　特定健診受診率と特定保健指導率

3.7.2 がん検診について

厚生労働省は、がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針においてがん検診によるがんの早期発見と早期治療により、がんによる死亡率の減少効果があるとし、全国のがん検診の受診率 60%以上を目標としている[11]。

図 3.7.2　がん検診受診率

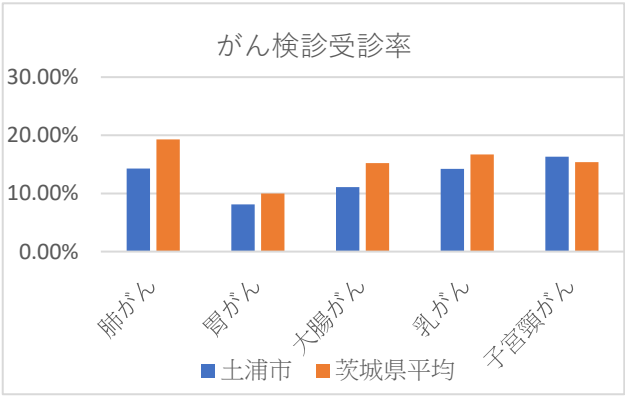


図 3.7.2 はがん検診の受診率を土浦市と茨城県平均で比較したもので、いずれの検診においても茨城県と同等かそれ以下の値となっており、受診率が高いとはいえない現状だ[12]。土浦市は令和 2 年 3 月に第 3 次健康つちうら 21（土浦市健康増進計画・食育推進計画）を開始し、そのなかでがん検診受診率 50%を令和 6 年までに達成することを目標としている[13]。現在土浦市の広報誌でがん検診の検診料助成の情報を載せるなどの宣伝が行われているが、市としてその他の対策は立てられていない。土浦市でがん検診を受ける場合は住民自ら受診券の申し込みを行わなければならない[14]ため、普段からがんに気をつけている住民以外が受診しようとするきっかけがないのではないかと考えられる。特定健診についても、が

ん検診についても住民が能動的に動かなければ受診できない現行の制度がこの受診率の低さを招いているのではないかと考えられるので、住民に検診の存在や意義を広く宣伝すると同時に対象者全員に受診券を郵送するなどの受診のハードルを下げる対策が必要である。

3.7.3　介護施設数について

現在の土浦市の 75 歳以上 1000 人あたりの介護施設数は以下の図の通りで、全国平均と比べても遜色ない。

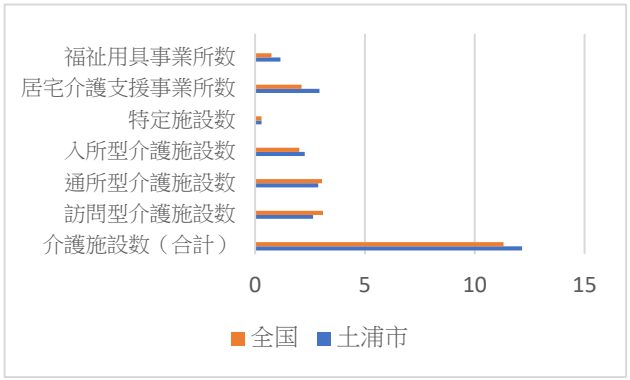


図 3.7.3 介護施設数

また、土浦市が第８次土浦市老人福祉計画及び介護保険事業計画を定めるに当たって令和元年 12 月に土浦市のケアマネジャーを対象に行ったアンケート調査[15]においても、自宅での生活が難しく、施設入所は検討していない方の理由のなかで「希望している施設に空きがない」と回答したのはわずか 3.2%だった。しかし、「自宅での生活を希望している」という理由で、施設に入所していない方が 74.2%もいるという結果だった。それに加え、不足していると感じるサービスについては 60%の方が「訪問介護」と回答しており、土浦市では訪問介護サービスの需要と供給が合っていないのではないかと推測される。第８次土浦市老人福祉計画及び介護保険事業計画において、訪問介護の利用実態を見極めながら基盤整備の促進を図るとしており、今後の施設整備に期待したい。

3.7.4　医療施設数、病床数、医者数

医療施設、病床、医者の 10 万人あたりの数は以下の図 3.7.4.1~3.7.4.3 の通りである。

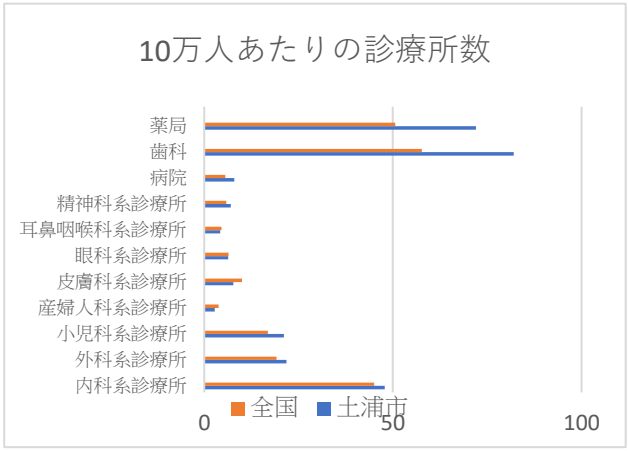


図 3.7.4.1 医療施設数

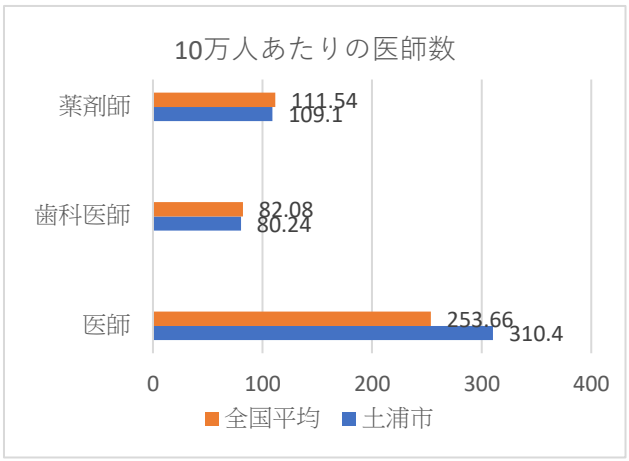


図 3.7.4.2 医師数

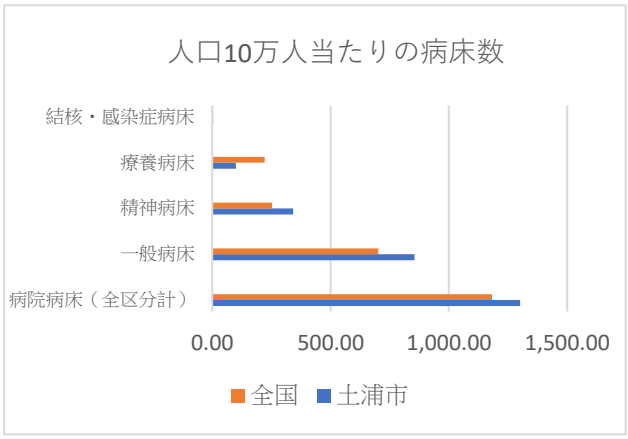


図 3.7.4.2 病床数

ほとんどの項目が全国平均と同等かそれ以上の値であり、深刻な不足は生じていないと考えられる。

しかし、土浦市の隣のかすみがうら市には総合病院がないため、かすみがうら市の人も土浦市内の神立病院を利用していると推測される。医療機関については医療圏であるかすみがうら市の人口も考慮する必要がある。

1. 快適性

4.1 快適性とは

浅見によると住環境の快適性は、①空間性能を実現する地域の空間構成、②身近な自然を構成する緑とオープンスペースの作り方、③地域の生活文化や歴史を映す町並み、④地域活動の総合的表現である土地利用のあり方、⑤環境の価値の共有化と環境管理による安定した集住のかたち　といった 5 つの観点から考えることができる。

今回は土浦市における快適性を②について緑地という観点から評価した。緑とオープンスペースは、幅広い年齢層の自然とのふれあい、憩いの場、健康運動、文化活動などの拠点となる機能を持っている。

4.2 緑地に関する市民満足度調査結果

令和 2 年に行われた市民満足度調査 [1] の結果から快適性の全体に関する「住居環境が比較的に良好である」という項目と、今回の快適性の評価対象とした緑に関する「自然が豊かである」といった項目について図に表す。この表では、「そう思う」と「どちらと言えばそう思う」の回答を「そう思う」に統合し、「どちらとも言えない」をそのまま「どちらとも言えない」とし、「そう思わない」と「どちらかと言えばそう思わない」の回答を「そう思わない」として扱った。また、「よくわからない」、「無回答」のものを除外した。

図 4.2.1 から、住民の多くが住民環境が比較的良好であると感じており、その割合は約 63%であったことがわかる。同様に、自然が豊かであると感じる市民は約 76%であった。しかし、6%から 12%の市民がそれぞれ上記の項目に対して否定的な意見をもっていることが示されている。

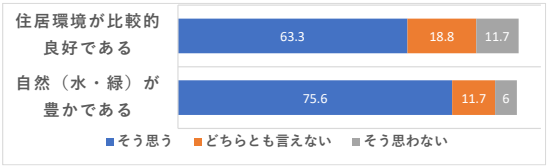


図 4.2.1　令和 2 年　土浦市　市民満足度調査

4.3 里親対象公園の位置

本調査では、土浦市の里親対象公園に焦点を当てて、分析を行った。公園里親制度とは、土浦市内の緑地を市民で手入れなどをして、美しい街並みを推進させるための制度である。調査対象には、土浦市内に存在する 52 か所の都市公園も含まれ、合計 270 個の公園が分析対象となった。

図 4.3.1 では、土浦市の全 270 個の里親対象公園の位置情報を「土浦市 里親対象公園 一覧表」[2] にて取得し、csv アドレスマッチングサービスを用いて Arc GIS で可視化した。なお、浅見氏の『住環境―評価方法と理論』によると、公園に対する 8 割の満足率を得られる距離が 500m 以内であるとされている。このため、500m のバッファを公園の周囲に表示した。また、利便性についての分析同様に同様に、人口密度についても、最新の 2015 年国勢調査データ [3] を用いて 500m メッシュ内の人口情報を収集した。

この分析により、図 5 から明らかなように、人口密度の高い地域には多くの公園が設置されており、対照的に人口密度の低い地域では公園の数が少ない傾向がみられる。しかし、注目すべき点は、人口密度が高い地域においても公園が比較的に少ない場所が存在することである。特に真鍋を中心とした土浦駅の北西部に広がる地域は、高い人口密度を有しているにもかかわらず、公園が不足している状態にある。

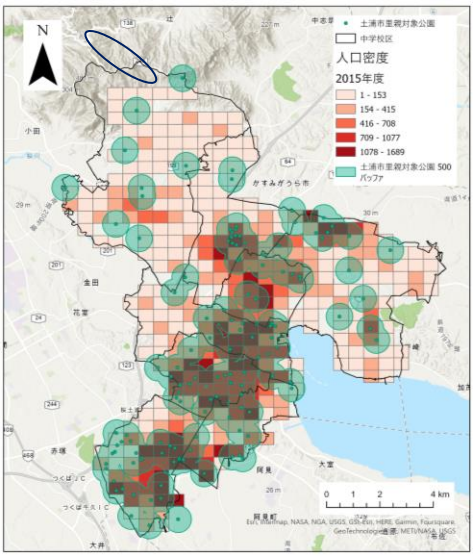


図 4.3.1　土浦市 里親対象公園の位置

4.4 現地調査

現地見学の対象地は、港町、土浦日大、下高津、真鍋、神立町の 5 か所とした。これらの地域について、それぞれ昼と夜の 2 つの時間帯で調査を行った。

現地調査の結果として、道路沿いで課題点が見られた。住宅地の中には、敷地内の樹木が整えられ、図 4.4.1 のように道路にはみ出た部分についても剪定が行われている住宅が多かった。一方で、図 4.4.2 のように敷地内の樹木が道路にはみ出してしまっている様子も散見された。この図の住宅は空き家であるが、港町三丁目では人が居住している住宅でも敷地外にまで樹木がはみ出してしまっている様子が見ら

れた。さらに、図 4.4.3 のように道路の端に雑草が多い茂っている様子が見られた。図のように空き地の前だけではなく、居住者のいる住宅街の前にもこのような様子は見られた。このことから、居住者が公共空間に対して働きかけをする意識が低いということが示唆される。

また、空き地についても治安の低下につながるような場所が見られた。図 4.4.4 のように、空き地となっている場所に不法投棄がされている場所が見られた。さらには図の空き地にはガラスの破片が散らばっており、空き地が危険な場所となっている様子が見られた。

現地調査の際には、訪れた地域の騒音についても調査を行った。騒音は人々に不快感や日常生活の妨害をもたらすため、騒音は住環境の快適性には大切な要素であるといえる。昼・夜の現地調査の際に、スマートフォンのアプリケーションを用いて環境音の大きさを調査した。調査結果としては、騒音であると判断される基準値を上回った結果はなかった。騒音があるという地域も含めて現地見学を行ったにもかかわらずこのような結果になった理由としては、現地見学を行った時間帯、騒音の原因であると考えられる電車が通っていなかったことが挙げられると考察される。

図 4.4.1 下高津 1 丁目の整えられた樹木
（筆者撮影）

図 4.4.2 下高津 1 丁目の空き家（筆者撮影）

図 4.4.3 下高津 1 丁目の道路（筆者撮影）

図 4.4.4 神立町の空き地（筆者撮影）

5. 持続可能性

5.1 持続可能性とは

持続可能な発展についてはブルントラント[1]が「将来の世代の欲求を満たしつつ、現在の世代の欲求を満足させるような発展」と定義づけしており、都市・住環境の持続可能性は、SDGｓの目標 11「住み続けられるまちづくりを」[2]となっており、世界的に大きな課題及び目的となっている。

浅見氏の「住環境―評価方法と理論」では住環境の持続可能性を社会的持続可能性・環境的持続可能性・経済的持続可能性の 3 軸で示しているが、ここでは経済的可能性を省く。

5.2 社会的持続可能性

社会的持続可能性を維持するためには、バランスのとれた社会を安定的に維持することが重要である。社会的持続性の要素には「都市活動のバランス」「まちの魅力の維持」「住宅地の改善・更新の容易性」「社会の安定性」がある。今回はこのうちの二つに着目した。「都市活動のバランス」については、空き家という観点から住宅ストックを評価し、「社会の安定性」については地域のコミュニティ維持に貢献する地域のイベントの持続可能性について議論する。

5.2.1 空き家について

現在、日本では全国的に空き家の増加が社会問題になっている。国土交通省[3]によるとその数は過去 20 年で約 2 倍に増加しており、空き家の増加は治安の低下や景観の悪化につながるために対策が必要であるといえる。

表 5.2.1 土浦市の中学校区別世帯数

【中学区別人口及び世帯数】（R4. 4. 1 現在）

	世帯数	世帯数割合
一中地区	10, 227	14. 9%
二中地区	8, 723	12. 7%
三中地区	12, 546	18. 2%
四中地区	11, 723	17. 0%
五中地区	8, 769	12. 7%
六中地区	7, 466	10. 8%
都和地区	6, 031	8. 8%
新治地区	3, 332	4. 8%
合計	68, 817	

「第 2 期土浦市空家等対策計画」[4]で行われた、令和 4 年度の土浦市内の空き家実態調査を中学校区ごとにまとめたものが以下の図 5. 2. 1 である。調査報告の段階では調査が完了していない地区もあったが、それらの地区の空き家数については調査が完了している件数とその空き家の割合から算出した値になっている。さらに、中学校区ごとに世帯数に大きな違いがあったために、空き家の数を全世帯数で割ることによってグラフを作成した（表 5. 2. 1 参照）。

結果としては、新治地区の空き家率が最も高い結果になった。この地区の特徴としては、地区の中心部でも古い家が多く立ち並んでいることが挙げられる。さらに、この地区の北側には山沿いの地域が含まれていることも理由の一つとして考えられる。山沿いの住宅街には築年数が古いものが多く、空き家率は高いと考えられるが、そのような住宅街はこの地区の東部に位置する都和地区にまで広がっている。一方で都和地区での空き家率が比較的低い理由としては、都和地区の南部に新しい住宅街が立地しており、この地域の世帯数が多いためであると考えられる。

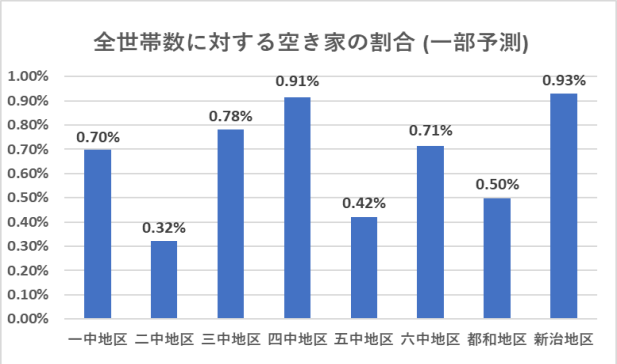
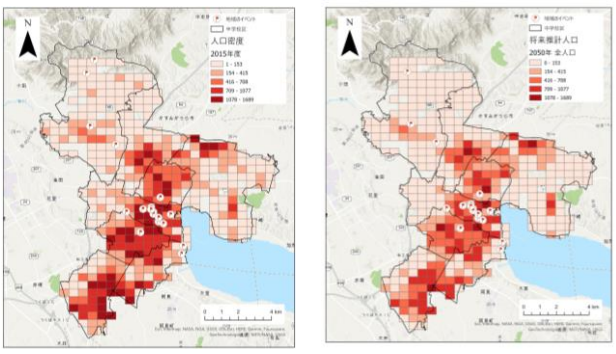


図 5.2.1 地区ごとの世帯数に対する空き家の割合

5.2.2 地域イベントについて

地域のイベントはコミュニティの一体感を高め、持続可能な知識と意識を普及させ、市内外のつながりを強化させ、地域の個性的な発展と経済的な発展に寄与する。

図 5. 2. 2 では、土浦市内で行われているイベント・祭りの位置[5]と 2015 年度の人口密度と 2050 年度の



2015 年　人口密度　　2050 年　予測人口密度

図 5. 2. 2 人口密度と土浦市内のイベント等の位置

予測人口密度を表している。

2015 年度の人口密度を対象にした図から、土浦市内では、中部やその周辺地域において多くのイベントや祭りが開催されていることがわかる。特に、中心部では人口密度が高く、イベントが盛んに行われている。また、比較的人口密度の低い新治地区には 3 つのイベントが存在していることが見て取れる。一方、南部の地域では、人口密度は新治地区よりも高いにも関わらず、イベントの数は少ないことが示されている。

図から、2015 年と比較すると 2050 年ではほとんどの地域で人口密度が減少していることが読み取れる。土浦市の中心部以外で唯一イベントが開催されている新治地区でもそれは例外ではなく、人口減少の推計がなされている。地域のイベントは、地域の魅力を発信する場、地域のコミュニティ形成の場として大きな役割を担っているが、その担い手の減少によってイベントが存続可能でなくなることも考慮される。よって、人口減少に加えてその地域を訪れる人やその地域を知る人の減少も起こると同時にコミュニティの弱体化も起こり、地域が持続可能ではない負のスパイラルに陥ってしまうと考えられる。

5.3 環境的持続可能性

環境持続可能性とは、物的な環境の保全・改善に向けた努力であり、環境汚染防止・廃棄物削減資源の再利用・エネルギー消費削減と有効利用・生態系の多様性・都市気候の緩和・地球温暖化防止などが挙げられる。

今回は、主に環境汚染防止と廃棄物削減・資源の再利用について課題として取り上げる。なお、環境汚染防止については保健性の章で取り上げているためここでは省略する。

5.3.1 ごみの排出量について

図 5.3.1.1 に 1 人 1 日当たりのごみ排出量、図 5.3.1.2 に 1 事業所あたりのごみ排出量をそれぞれ全国・茨城県と比較して表す。これを見ると、土浦市での令和 4 年度の 1 人 1 日あたりのゴミ排出量は、全国平均・茨城県平均と比較すると生活系・事業系ともに多くなっていることがわかる。また、1 事業所あたりのゴミ排出量も多いことから、土浦市でのゴミの排出量は多い傾向にあることがわかる。

5.3.2 ごみの資源化とリサイクル

図 5.3.2.1 に土浦市におけるごみの資源化率の変遷を表す。2015 年から 2020 年にかけて、全体として減少傾向となっているが、2019 年度から 2020 年度にかけて中間処理資源化と直接資源化については増加しており、コロナ渦による廃品回収の減少などが可能性として考えられる。

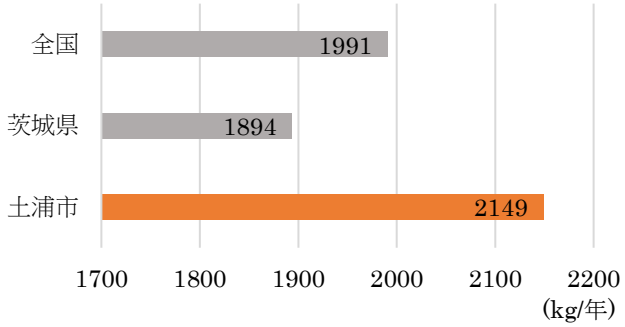


図5.3.1.1　1事業所あたりのごみ排出量

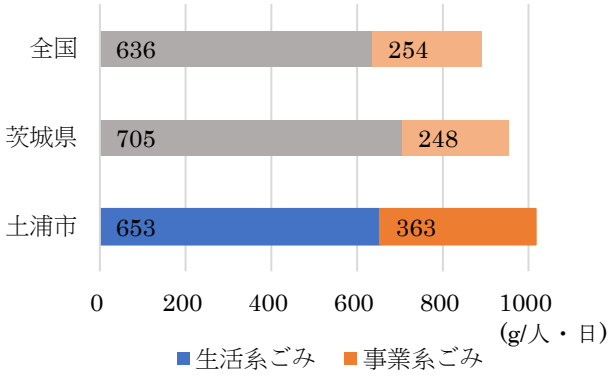


図5.3.1.2　1人1日当たりのごみ排出量

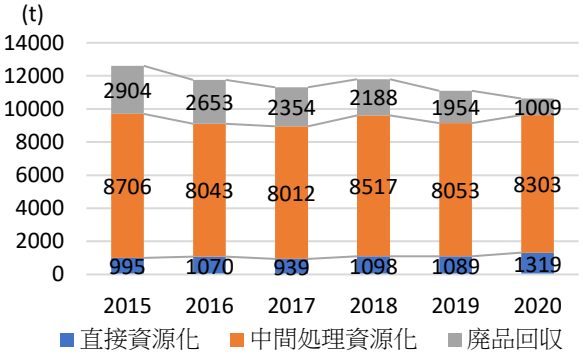


図5.3.2.1　資源化量

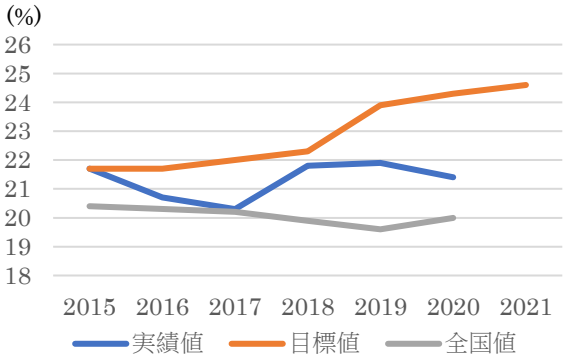


図5.3.2.2　リサイクル率

図 5.3.2.2 に土浦市におけるリサイクル率の変遷について表す。全国平均と比較すると高い傾向にあるが、2017 年度に発表された土浦市第 2 次土浦市ごみ処理基本計画で設定された目標値には届いておらず、2022 年度 3 月も目標達成は難しいだろう。

土浦市ではこれらを踏まえ、2022 年度 3 月に第 3 次土浦市ごみ処理基本計画を策定した。「みんなでつくろう 循環型のまち つちうら」を基本理念とし、ごみの発生抑制・資源化の推進やリサイクル・適正処理に取り組みやすい環境の整備を方針として掲げている。

持続可能性	・空き家の解消 ・地域イベントを通じたコミュニティの維持 ・１人当たりのゴミ排出量が多い ・ゴミの資源化サイクルが目標値に達していない

6. まとめ

項目	課題
安全性	・駅周辺の犯罪防止 ・神立駅周辺での空き巣対策 ・通りの目の機能を生かす家 ・通勤、通学時間帯の事故防止 ・運転手のマナー意識向上 ・道路の平坦性の確保
利便性	北部、西部地区において ・施設の利便性向上 ・交通網の整備 ・低密な住宅地へのオンラインサービス・移動施設の提供 おおつ野地区において ・地域拠点へのアクセス向上 ・施設の利便性向上
保健性	・霞ヶ浦の水質改善 ・アオコの発生への対策 ・河川の水質改善 ・光化学スモッグの発生への対処 ・不法投棄への対策強化 ・住宅地のバリアフリー化 ・健診受診率低迷 ・訪問介護サービスの不足
快適性	・人口密度が高い地域での公園不足 ・空き家・空き地による景観・治安悪化 ・市民の環境への意識

1. 安全性

1. 地域安全情報 No106 - 土浦市
   https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1631611122_doc_159_0.pdf
2. 防犯ステーションまちばんについて|土浦公式ホームページ
   https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page004965.html
3. 防犯カメラについて|土浦公式ホームページ https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page004966.html
4. 防犯灯の設置補助及び電気料金補助のご案内|土浦公式ホームページ
   https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page005732.html
5. 防犯教室・防犯講話について|土浦公式ホームページ
   https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page004968.html
6. 令和４年中刑法犯総数
   https://www.pref.ibaraki.jp/kenkei/a01_safety/statistics/documents/sosur412.pdf
7. 土浦防犯ニュース（令和５年１月号）
   https://www.pref.ibaraki.jp/kenkei/station/tsuchiura/news.html#bouhan0501
8. いばらきデジタルまっぷ　市町村別犯罪マップ
   https://www2.wagmap.jp/ibaraki/Map?mid=62&mpx=140.18746646650894&mpy=36.08498755212427&mps=50000&mtp=pfm&gprj=3&mcl=12245,3,30,300;12245,4,40,400;12245,5,50,500&fid=1984-12245&ffid=1984-12245
9. *Jane Butzner Jacobs (1961)*
   The Death and Life of Great American Cities
10. 令和５年度交通安全運動|土浦公式ホームページ
    https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page015790.html
11. 地域安全活動
    http://bouhan-tsuchiura.com/tiikianzen.htm
12. 土浦市通学路交通安全プログラム
    https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page013181.html
13. 地域貢献型広告付電柱看板に関する協定|土浦公式ホームページ
    https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page008406.html
14. 警察署・市町村
    https://www.pref.ibaraki.jp/kenkei/a02_traffic/archives/white_paper/documents/wp_03_16.pdf
15. 交通事故（都道府県データランキング）
    https://uub.jp/pdr/q/a.html
16. 無免許運転による交通事故
    https://www.pref.ibaraki.jp/kenkei/a02_traffic/archives/white_paper/documents/wp_03_22.pdf
17. 飲酒運転による交通事故
    https://www.pref.ibaraki.jp/kenkei/a02_traffic/archives/white_paper/documents/wp_03_21.pdf
18. 令和２年度市民満足度調査報告書
    https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1622685282_doc_3_0.pdf
19. 交通事故発生マップ-いばらきデジタルまっぷ
    https://www2.wagmap.jp/ibaraki/PositionSelect?mid=28

2. 利便性

1. 国土交通省都市局都市計画課.都市構造の評価に関するハンドブック. 001104012.pdf (mlit.go.jp)
2. コンビニ、スーパー住所データ引用元. MapFan. 茨城県土浦市のスーパーマーケット - MapFan
3. 文部科学省. 資料２　小・中学校の適正配置に関するこれまでの主な意見等. 資料２　小・中学校の適正配置に関するこれまでの主な意見等：文部科学省 (mext.go.jp)
4. 土浦市. コミュニティ交通運行支援. コミュニティ交通運行支援　| 土浦市公式ホームページ (tsuchiura.lg.jp)

5. 広報土浦. 土浦市の高齢者福祉サービス. 1613362875_doc_159_0.pdf (tsuchiura.lg.jp)
6. 土 浦 市. 土浦市学校施設長寿命化計画. 土浦市学校施設長寿命化計画書 (tsuchiura.lg.jp)
7. 土浦市医師会.在宅医療ガイドブック. home-medical-guidebook.pdf (tsuchiura-ishikai.org)
8. つちナビ. //路線バス　ー路線図・時刻表ー//　土浦市公共交通案内 (t-koutsu.jp)

３．保健性

1. 土浦市　土浦市環境白書（令和 4 年度年次報告書）
https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1696288748_doc_18_0.pdf
2. 茨城県霞ケ浦環境科学センター 令和 5 年度アオコ発生予測
https://www.pref.ibaraki.jp/soshiki/seikatsukankyo/kasumigauraesc/04_kenkyu/aoko/documents/20230524_aoko_1.pdf
3. 農林水産省農村振興局農村環境課　農業用貯水施設における アオコ対応参考図書
https://www.maff.go.jp/j/nousin/kantai/tekiou/pdf/aoko_sankou1.pdf
4. 茨城県　光化学スモッグ対策
https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kantai/taiki/environment/smog.html
5. 茨城県県民生活環境部環境対策課　茨城県大気汚染常時監視情報　注意報等発令状況
https://www.taiki.pref.ibaraki.jp/hatsurei
6. 国土交通省関東地方整備局霞ヶ浦河川事務所　ゴミマップ
https://www.ktr.mlit.go.jp/kasumi/kasumi00504.html
7. 土浦市　不法投棄に関すること
https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page002495.html
8. 土浦市―土浦市ホームページ　バリアフリーの推進について
https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page001980.html
9. 朝日新聞デジタル-救急車が脱輪し搬送 6 分遅れ 心肺停止状態の 8 カ月女児が死亡　大阪
https://www.asahi.com/articles/ASR725VYFR72OXIE007.html
10. 土浦市-土浦市国民健康保険第二期データヘルス計画・第三期特定健康診査等実施計画中間評価
https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1613348309_doc_24_0.pdf
11. 茨城県-市町村のがん検診実施状況
https://www.pref.ibaraki.jp/hokenfukushi/yobo/sogo/yobo/cancergrop/cancer-h26/zisshizyokyo.html
12. 厚生労働省-がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針
https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001114125.pdf
13. 土浦市-第 3 次健康つちうら 21 https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page002596.html
14. 土浦市- 令和 5 年度健康診査・各種がん検診のご案内
https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1698215159_doc_25_0.pdf
15. 土浦市-第８次土浦市老人福祉計画及び介護保険事業計画
https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1529451484_doc_23_0.pdf
16. 地域医療情報システム-茨城県 土浦市 https://jmap.jp/cities/detail/city/8203

４．快適性

1. 土浦市　令和 2 年度市民満足度調査　https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page015902.html
2. 土浦市　里親対象公園　一覧表 https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1494831567_doc_36_0.pdf
3. 国土数値情報ダウンロードサイト　https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/

５．持続可能性

1. 外務省　「地球環境：持続可能な発展」https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/sogo/kaihatsu.html
2. Unicef 「住み続けられるまちづくりを」
https://www.unicef.or.jp/kodomo/sdgs/17goals/11-cities/
3. 国土交通省「空き家政策の現状と課題及び検討の方向性」
https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001518774.pdf
4. 土浦市「第 2 期土浦市空家等対策計画」

https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1680846115_doc_15_0.pdf

5.土浦市　「祭り・イベントの紹介」 https://www.city.tsuchiura.lg.jp/page/page001103.html

6. 土浦市「第3次土浦市ごみ処理基本計画」
https://www.city.tsuchiura.lg.jp/data/doc/1650425631_doc_19_0.pdf