

最終発表「続け。」レジュメ

班員：菱田康太 近藤秀彦 中村文香 前島希星 宮澤壮太 渡邊陽生

TA：上山滉介 山口遥大

1. 全体構想

現在、土浦市は霞ヶ浦や歴史ある街など特徴的な強みを持つ一方で、財政難、少子高齢化、公共インフラの老朽化などの問題を抱えている。

このまま何も施策を打たなければ、現状の課題が進展し、土浦市としての魅力や活力が低下していつてしまうことが予想される。

我々は、「このまま土浦市としての活力がなくなってしまうのは嫌だ!」という強い思いを持ち、市として（誰にも頼らず活力を持つて）持続する土浦を目指すこととする。

持続可能性の要素としては人口や出生率に関する社会要因・地域の価値が向上することによる歳入増加の経済要因・防災や保全を含む環境要因で構成され、相互に関係しあっている。我々は、これらの3つの持続可能性が絡み合い好循環を生み出す土浦を全体構想として掲げる。これらの前提条件を念頭に置き、分野ごとの持続可能性について提案を行う。



図1 3種類の持続可能性

2. 地域別構想

2.1. 地域の現状

新治地区では耕作放棄地の増加や農業人口の減少など農村地域特有の問題が見られ、北部地区は若年人口の割合が高いことや住宅用地が広がっているなどの特徴がある。南部地区は住宅用地としての色が強い中で商業の衰退や公共交通の不便性などの問題が見られ、中央地区は土浦市全体の市の役割を担う交通の拠点でありながら浸水のリスクを抱えている。地域の現状と全体構想を踏まえ、地域別構想を提案する。

2.2. 地域別構想

新治地区は自然と共存するまち、北部地区はおおつの地区などの医療集積地である特徴を生かしながら、安心して子育てのできるまち、南部地区は交通の整理でだれにとっても移動しやすいまち、中央地区はこれらの地域の取り組みが混ざり合いながら調和し市の中心として成長するまちを目指す。



図2 地域別構想

3. 提案

3.1 子育てに選ばれるまち

対象地区：全域（特に北部地域）

背景

目標の出生率 1.50 を達成するためには、まず

土浦市を子育ての場所を選んでもらうことが不可欠。

市のアンケートでは、医療環境や共働きへの不安など、多くの悩みが浮き彫りになった。そこで本提案では、「出産育児医療」「共働き支援」「情報入手」の充実を3本柱として安心して子育てができる「選ばれるまち」を実現し、人口増と出生率目標の達成を目指す。

概要

・出産/育児医療

初めに、出産育児医療の充実としておおつの地区の未利用地を対象に病児保育施設や産科単一病院を含んだ複合施設を提案する。この地区では、協同病院を含む多くの医療施設が計画的に配置されていることが強みで、この中に本提案の複合施設を配置することで既存の施設と連携を取りながら医療体制を強化することができる。

特に、病児保育施設と民間の産科病院は不足が顕著なため対応が急務である。

<土浦の産科不足問題>

土浦市には現在2つの分娩可能な産科病院があるが、いずれも総合病院なのでローリスク妊婦が民間病院を求めて市外に流出しているという現状がある。提案する新病院の設置で見込まれる市外への流出の食い止めと流入を試算し、新病院のキャパシティは分娩件数600件/年と設定した。

<土浦の病児保育施設不足問題>

土浦市には現在病気の期間に子供を看られる施設は「なおる一む」1つしかなく、3枠/日の提供にとどまっている。

共働き世帯を対象に病児保育施設の需要を試算したところ現状約7人/日の不足があった。提案する病児保育施設では、10-12枠/日を確保し、ハイシーズンにも対応させる。

・保育施設送迎システム

次は、送迎の負担を減らす「保育施設送迎システム」を提案する。

現状、東京圏への通勤者にとって、毎日の送迎や緊急時の対応は大きな壁となっている。そこで、駅前施設から保育園へのバス送迎を導入し、通勤の途中に子供を預けられるようにすることで移動のロスを削減する。

また、おおつ野の施設と連携することで、勤務中の急な発熱や緊急時もカバーできる仕組みを作る。

・「つちのこ！」

現状、子育て関連の情報を見つけるのにかなりの手間がかかる。子育て世代の住民からも出産・子育てに関する補助金の情報がわかりにくいこと、親同士の意見交流の場が欲しいことなどが挙げられた。これより、情報をわかりやすく、手続きを簡素化し、子育てアプリの導入を考案する。

そこで、スマートフォンアプリ「つちのこ！」を提案する。対象の補助金が一目でわかり、申請まで行える。また、親同士の情報交換を通して情報の取りこぼしを防ぎ、子供の非常時には病院予約まで一括で行うことができる。さらに子供センターの職員とオンライン相談をすることも可能。

効果

子育てに関する3つの提案を行うことによる効果は以下である。

出産育児医療施設の設置：市内の出産件数が年約420人増加する・市外から病院利用者が年約200人流入する

送迎システムの導入：送迎時間を1日約30分削減できる・保育施設の選択肢が増加する

子育てアプリの導入：状況ごとに個別最適化された情報を市民に提供できる・認知度向上

により助成制度の利用率が上昇する

この3つの施策を通して、子育てに選ばれるまちを目指す。

3.2 電気の地産地消

対象地区：全域（特に新治地区、北部地区）

背景

主な背景として挙げられるのは、CO2削減量の不足と、耕作放棄地の増加、農業人口の減少といった農業課題である。CO2削減量は日本全体では2040年度に73%という目標を掲げているが、2023年度時点で35.1%しか達成できていない。また、耕作放棄地面積は2005年から2015年にかけて1.6倍に増加し、総農家数は0.82倍に減少した。そこで、CO2の排出量削減、そして土浦市にある未活用の資源を活かすという二つの軸を達成するために、再生エネルギーを活用した、土浦市内の電気の地産地消システムを提案する。

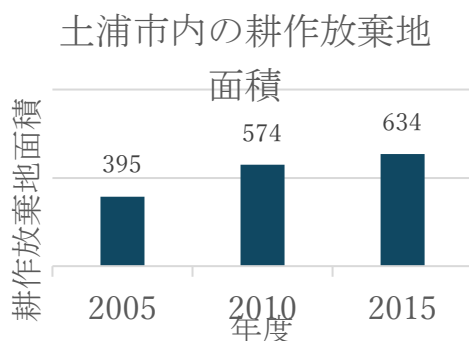


図3 土浦市内の耕作放棄地の面積

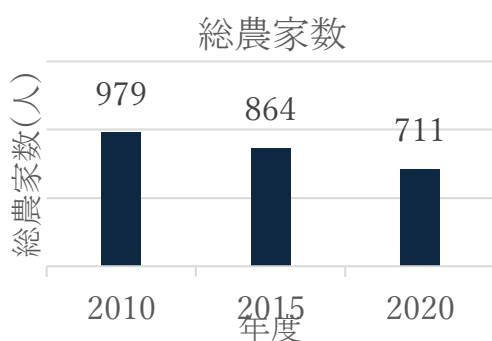


図4 土浦市内の総農家数

概要

発電方式としては、太陽光発電とバイオマス発電の二つを想定している。太陽光発電については、農地と発電を両立させる農営型太陽光発電を導入するものとし、1haあたり約5kWの出力を見込む。この太陽光パネルを、市内に存在する耕作放棄地634haに設置した場合、年間約4500MWh/年の発電量が期待できる。バイオマス発電については、土浦市内の果樹栽培に伴って発生する剪定枝を燃料源として活用する。現在、剪定枝の未利用分は年間約1000tに及んでおり、これを市が買い取って発電に利用した場合、年間約700MWh/年の発電量が見込まれる。

これらの方式で発電された電気は二つの形態で土浦市内に供給される。1つ目は、直径約1km圏内の小規模な区域を対象とした地産地消である。区域内で発電を行い、区域内の公共施設や農地において電力を利用する。土浦市内におけるモデル都市として、まずは新治地区内の一つの区域を対象として実施し、将来的には段階的な規模拡大を検討する。二つ目は、市内全域を対象とした地産地消の仕組みである。新治地区および中央地区にある耕作放棄地で発電された電力を、市内全域の公共施設や農地へ供給することを想定している。

これらの電力供給システムの構築により、公共部門におけるCO2排出量約10.7%削減、農業分野への電力供給および剪定枝の買い取りによる農業コストの削減、区域内における災害時の電力確保という三つの効果が期待される。

3.3 「玄関からバス停まで」をつなぐ交通

対象地区：全域（特に南部地区、北部地区）

背景

現在、土浦市では交通空白地域に住んでい

る人が全人口のうち約 23%にも上る。さらに、利用者が少ないことにより、土浦市を通るバス路線の一部廃止が予定されている。そこで、交通空白地域に住む人々の移動のために、住宅からバス停までの交通手段の提案を行う。

概要

この提案では交通空白地域の住宅からバス停を結ぶ交通手段として、電気自動車を用いたグリーンスローモビリティを導入する。このグリーンスローモビリティは主に高齢者をターゲットにしており、それ以外の人もバス停を利用しやすいように、自転車とグリーンスローモビリティからバスへ乗り換える小規模な交通結節点として、バス停の整備を行う。このバス停の整備では、自転車からの乗り換えができるようにするための駐輪場の設置と、雨天時にも快適に乗り換えができるように雨除けの屋根の設置を行う。

導入するグリーンスローモビリティの車両は電動の 7 人乗りのカートで、その電気は、廃棄する食用油をバイオディーゼル燃料に変えるというすでに土浦市にあるシステムを利用し、その燃料で発電を行う。

運行エリアは、人口が集中する交通空白地域である市内の 5 地区、乙戸南周辺、中地区周辺、木田余東台周辺、土浦北 IC 東側地域、おおつ野周辺である。利用は予約制で、主に自宅からバス停を結ぶデマンド型の交通手段を想定しているが、地域内であればどこでも乗り降りが可能なため、地域内の買い物や通院に利用することも可能である。

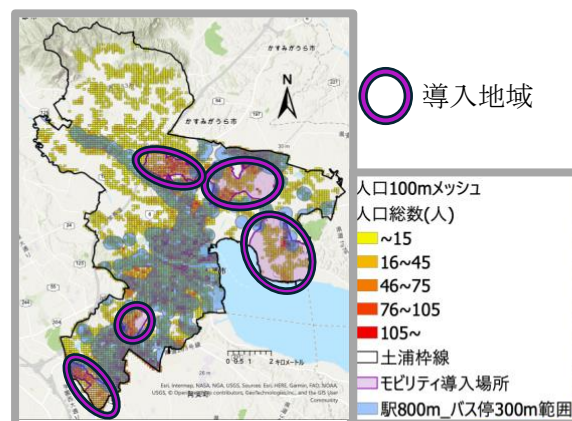


図5 グリーンスローモビリティ導入地域

導入前は交通空白地域に住んでいる人が全人口の 23%を占めているが、導入後はその割合を 11%減らすことが可能である。さらに、想定利用客数が 1 日に 278 人見込んでおり、それによる収益が年間 1000 万円見込むことができる。また、その利用客がバスを利用することで、バス会社の収益増加額は年間 2900 万円になり、自動車の利用が減ることで年間 78 トンの温室効果ガスの排出削減が想定される。

4. まとめ

本マスタープランでは、経済的・社会的・環境的の 3 つの持続可能性を定義した。そして、3 つの持続可能性を達成することを目的に掲げるとともに、土浦市に既存のあるものを活かし、現在の課題を解決するための施策を提案し、定量評価分析を行った。

その結果として、3 つの持続可能性が相互に関係し合うことで好循環を生み出し、活力のある土浦市を維持することを目指す。

