

1 背景

我々が土浦の将来について考えた際、最も大きい問題は人口減少であると位置づけた。土浦は自然減だけでなく大きな転出超過が発生している。これによって、経済規模の縮小による企業撤退から起きる商業施設・娯楽施設の不足や雇用の低下、税収の低下による公共サービスの不足が発生する可能性がある。それにより、現在の転出超過、若者世代の減少による自然減という状態から抜け出せないという負のスパイラルの状況下となっている。我々はこの人口減少という課題にフォーカスし、提案を行う。

2 人口減少へ対応の必要事項

人口減少に対応するうえでの障壁は、自家用車に依存した交通、それによって幹線道路沿いに带状に広がる都市機能の2点である。

1 目目の自家用車に依存した交通についてだが、これによって高齢者などの自家用車を使用できない交通弱者が生まれており、公共交通を中心とした交通計画を打ち立てることが必要となっている。今後も高齢化が進行することは間違いなく、高齢者が交通弱者となる現在の都市構造では若者だけでなく高齢者の転出が発生する恐れがある。そのため、公共交通中心の交通計画を打ち立てることは必須となる。

2 点目の幹線道路沿いに都市機能が带状に広がる都市構造については、現行の都市構造では車を使うことのできない交通弱者が商業施設などの都市機能を利用できない、商業施設一つ一つの距離が離れているため経済活動を行いつらく経済活動の停滞などの問題が発生する恐れがある。これにより、企業の土浦からの撤退が発生し、生活インフラの不足の問題が発生するリスクが生じてしまう。公共交通の中心となる交通結末点などの交通拠点に商業施設などの都市機能を集約し経済活動を活発化することが必要となってくる。

これら2点の障壁を解決しなければ土浦の人口減少を止めることは難しいだろう。これから、この2点の必須解決事項に向けた解決策を述べていく。

3 全体構想

公共交通中心の交通計画、都市機能の集約化の2点を成し遂げる解決策の全体構想は土浦駅、神立駅、荒川沖駅と新治地区、おおつ野地区の2地区に交通拠点を設置し拠点間を繋ぐバス路線を充実させ、この5つの交通拠点に都市機能を集約させることである(図1)。



図1 都市機能の拠点集約

これによって、交通弱者を市外に逃がすことなく、都市機能の拠点集中によって経済活動の活発化、商業の衰退の防止が可能となる。

拠点集中の必要性を考えるためにその効果を概算する。コンパクトシティ形成効果の費用便益評価システムに関する研究(2007,高橋,出口)において仮想都市モデルを作成し効果を計算している。これを土浦市に適用し計算したところ30年間の便益が803.5億円となった。しかしこれではインフラ整備維持費用や環境負荷の面から効果を測定しており、市民の交通手段転換による交通費削減効果が計算されていない。そこでこれについても計算を行った。

車の1kmあたり費用とバスの1kmあたり費用の差に交通手段転換率と平均移動距離を乗じて便益とした。また自動車からバスへの転換率は前述のコンパクトシティ形成効果の費用便益評価システムに関する研究(2007,高橋,出口)での数値や地方都市と三大都市圏での自動車分担率の差から15%とした。その結果1

れると予測する。ここで削減された費用が他の消費に回ることによって市の経済が活性化し経済効果が期待できる。これを土浦全体 30 年間で計算するとおよそ 146.8 億円の経済効果となる。

4 公共交通について

公共交通中心の交通を成し遂げるうえで必要となってくることは、運行本数が増加しても乗車数が少なければ運行が難しくなるため、現在自家用車中心で移動している人に公共交通にシフトしてもらうことが必要不可欠である。現行のバス路線は運賃が非常に高いうえに、本数が少なく利便性が低いという問題がある。これに対して、都市整備税を導入しバス運賃を無料化し、交通拠点整備にあてることで可能となってくる。税という形で事前に徴収することで公共交通を利用するインセンティブとなり、又運賃無料化によって自家用車に対しコスト面での大きな優位性を持たせることが可能となる。都市整備税については土浦市地域公共交通網形成計画からきらちゃんバスの 1km あたりにかかる経費を計算 (3000 円/km) し、バス運行にかかる予算は、
(拠点間のバス運行距離×年運行本数)×3000(円/km)
=約 4.5 億円

となり、交通拠点整備に約 10 億円かかり、これを年 1 億円の支払いとすると

5.5 億円/土浦市 20~64 歳人口=6875 円

これを 12 か月で割ると月 572 円の都市整備税の徴収で、交通拠点整備とバス運賃無料化が可能となる。

5 新しい交通拠点（新治・おおつ野）

新治とおおつ野は、駅となっているほかの拠点とは異なり、新たに拠点となる場所を整備する場所である。具体的には、車とバスを乗り継げる交通拠点となるように、駐車場とバスターミナルを設ける。そして、乗り継ぎ場所としての機能だけでなく、買い物や医療など、日常生活の場としての機能を備えている拠点を目指す。この二つの地区について、新治には「新治ショッピングセンター さん・あびお」が、おおつ野には土浦協同病院や、（個人経営の）クリニック数軒、さらにスーパーマーケットが、病院の周辺に点在している。拠点をこれらに近い場所に設置することにより、既存施設の機能を活用することができ、整備費を抑えることができる。双方の

拠点にはさらに、多目的広場を設け、農産物など物品の販売など、イベント等での活用が可能な広場を設ける。地域住民の交流の場を創出することで、拠点地域の地域活性化を図る。

（１）新治

新治の拠点の場所は、以下図 2 の通りとする。



図 2 新治の拠点場所

新治の拠点（バスターミナル）は、国道 126 号沿いの、利用されていない森林の一角を活用し整備する。ショッピングセンターさん・あびおから徒歩 5 分の場所に設置することにより、日常の買い物や飲食の利便性が高い交通拠点を目指す。

事業費内訳（新治）

用地費（地盤改良等含む）：1 億円

建物：0.5 億円

バスターミナル（車路・歩道）：1 億円

計：3 億円

（２）おおつ野



図 3 おおつ野の拠点場所

おおつ野の拠点は「スーパーマルモ おおつ野店」に隣接した場所に設置する。（図 3）

おおつ野の拠点は「スーパーマルモ おおつ野店」に隣接した場所に設置する。交通拠点はスーパーやドラッグストアに

隣接しており、買い物の利便性が図られる。また、拠点から徒歩10分のところに土浦協同病院をはじめ、複数のクリニック・薬局などの医療施設が集積している。このように、おおつ野は交通・医療・買い物の機能がそろった拠点となる。

事業費内訳（おおつ野）

用地費（地盤改良等含む）：1億円

建物：0.5億円

バスターミナル（車路・歩道）：1億円

計：3億円

6 新治拠点化計画

新治地区は農業従事者が多く、農地1つにつき住居が1つという都市形態であり、これが交通拠点に人口を集約するうえで大きな課題となってくる。そのために、農地を集約し大規模農業を行い、住居を拠点に集約することが必要となる。このためにまず、新治地区に多く存在する耕作放棄地を土浦市が買収したのち集約し、企業を誘致することで大規模集約農業を新治地区全体で集約的農業を推進する。集約的な企業による農業で雇用を生み出すだけでなく、個人事業主としての農業ではなく労働者としての新規農業従事者を生み、更に集約的農業により規模の経済が働き生産効率を上げることが可能となる。

下の図4は新治地区のとある地点の耕作放棄地をまとめたものであり、青点は耕作放棄地、灰色の点は経営耕地である。この青点の耕作放棄地をまとめると下の画像のようになる。下の画像からわかるように、耕作放棄地を集約することは可能であり、こういった集約できる耕作放棄地は新治地区で多く見ることができた。周辺の農家で引退を考えている農家の耕地を集めるなどしてより、広大な農地を確保することが可能となることが予想できる。



図4 青：耕作放棄地 灰：経営耕地

7 神立工業団地拡張

神立駅周辺地区には「神立工業団地」があり、工業の盛んな地域となっている。また土浦市の法人税・固定資産税の50.9%、は工業に由来し、市内総生産の27.6%は工業が占めている。また土浦市内の人口のうち約10%が工業従事者である。このことより土浦市において工業は人口、財政面を支える重要な分野であり、神立はそれらを支える拠点となりうる。現状、神立工業団地の土地はすべて売れている状態である。しかし、常磐自動車道に近いことによる都心へのアクセスや高度な研究機関の集まる筑波研究学園都市に近いという立地は工場を建てるための魅力は十分にある。そこで我々は新規の工場建設による税収と雇用の確保を目的とした神立工業団地の拡大を提案する。神立地域には未利用地が多く存在し工場を建てる土地は十分に存在するが、今回は新たに建設されている道路沿いの未利用地において具体例を提示する。対象地は(株)日立製作所インダストリアル工場の南側にある土地である。（図5）



図5 (株)日立製作所インダストリアル南の対象地

分譲価格は茨城県南地域の工業団地7か所の平均値である23,571円/㎡とする。また立地する工場の規模は土浦市の観光資源の一つである自転車の工場、ブリヂストンサイクル(株)上尾工場が十分収まる大きさの90,000㎡とする。土地売却時、市は21億2139万円の収入を得る。また一年目の課税標準額を建設費用と土地の価格の7割とし、建設費用を日本の平均工場建設費135,000円とすると固定資産税は139,859,622円となる。また工場が新設されることにより増える雇用はブリヂストンサイクル(株)の総従業員数1025名のうち上尾工場勤務を各工場の規模

から推察、約3割とし300人とする。令和元年1月から12月にかけて減少した土浦市の人口は846人なので300人はその約35%である。また先ほど例に挙げた自転車工場などを建設すれば地場産業を創出し地域への経済効果もさらに大きなものになる。

8 事前復興計画の策定

土浦駅を拠点に人口や都市機能を集中させていくことは土浦市にとって必要なことは先述したが、同時に土浦駅周辺の浸水の影響を高めることにもつながる。桜川が氾濫し家屋が浸水すると、単純な経済被害だけでなく住む場所を失った人たちが土浦市を去る可能性がある。事実、2015年9月に鬼怒川氾濫による被害を受けた常総市では水害後、人口流出が加速した。桜川の氾濫および、氾濫による浸水対策は必須である。浸水後、復興が速やかに行われず住み慣れた土地を離れる人は少なくない。浸水被害による人口流出が起きれば拠点集中による市の将来像も実現できなくなってしまう。浸水被害による人口流出を防ぐためには一刻も早い復興が必要であるが、災害という非常時において迅速な復興計画は困難である。そこで、土浦市における水害時の事前復興計画策定を提案する。事前復興計画とは、発災後の迅速かつ円滑な「市街地の復興」を実現するために平時から復興体制の構築や人材育成、住民との合意形成等の「復興事前準備」に取り組み発災前に策定する復興計画である。

あらかじめ、市民とともに復興の方針・手順をつくり共有しておくことで、浸水被害を受けた後でも土浦市に住み続けることへの不安感を払しょくし発災後の人口流出を防ぐことが期待できる。事前復興計画によって、復興の方針・手順をあらかじめつくることで最大1200人（常総市の事例から予測）の人口流出を防ぐことが可能になる。

9 歩行者空間整備

住宅街において道が細く、歩道もなく、通過交通が可能な状態である。またコンパクトシティを実現するにあたって住環境の交通インフラを整えることは必要であると判断した。実現にあたって各拠点の目標人口に対応する範囲の街路を整備する。解決策としてスタインとヘンリーが提唱したラドバーン方式を採用した。クルドサックにより通過交通を抑え

るとともに歩行者道の整備を行い住民の生活利便性を上げる。歩行者道の整備は幅員が狭いことから道路の片側のみにペイントによって境界を作ることにした。この図は3中地区の写真である。青線は歩行者道なし、赤線は歩行者道ありを示している。

解決策として2つの提案を行う。

1. 柵設置

柵設置することによって通過交通を抑制する。

2. ペイント

歩行者道にペイントを行い明示する。歩道部を確保することによって歩行者保護をすることや滑り止め効果により転倒を防ぐこともできる。

事業費内訳（10万㎡当たり）

柵設置：110万円

ペイント：480万円

参考文献

土浦市地域公共交通網形成計画

全国農業ネットワーク機構 全国農地ナビ

土浦市 HP ブリヂストンサイクル HP

世界における工場建設コスト事情

いばらきの工業団地

コンパクトシティ形成効果の費用便益評価システムに関する研究(2007,高橋,出口)

気仙沼復興レポート

市原鶴舞バスターミナル 市原市 都市計画部

復興事前準備のススメ 都市計画コンサルタント協会

復興まちづくりのための事前準備ガイドラインについて

事前復興と防災まちづくり

治水経済調査マニュアル（案）

全国浸水被害額評価のための基礎調査

平成27年常総市鬼怒川水害対応に関する検証報告書

常総市復興計画

常総市平成29年度版統計書

平成27年9月 鬼怒川決壊の概要

国土数値情報 ダウンロードサービス