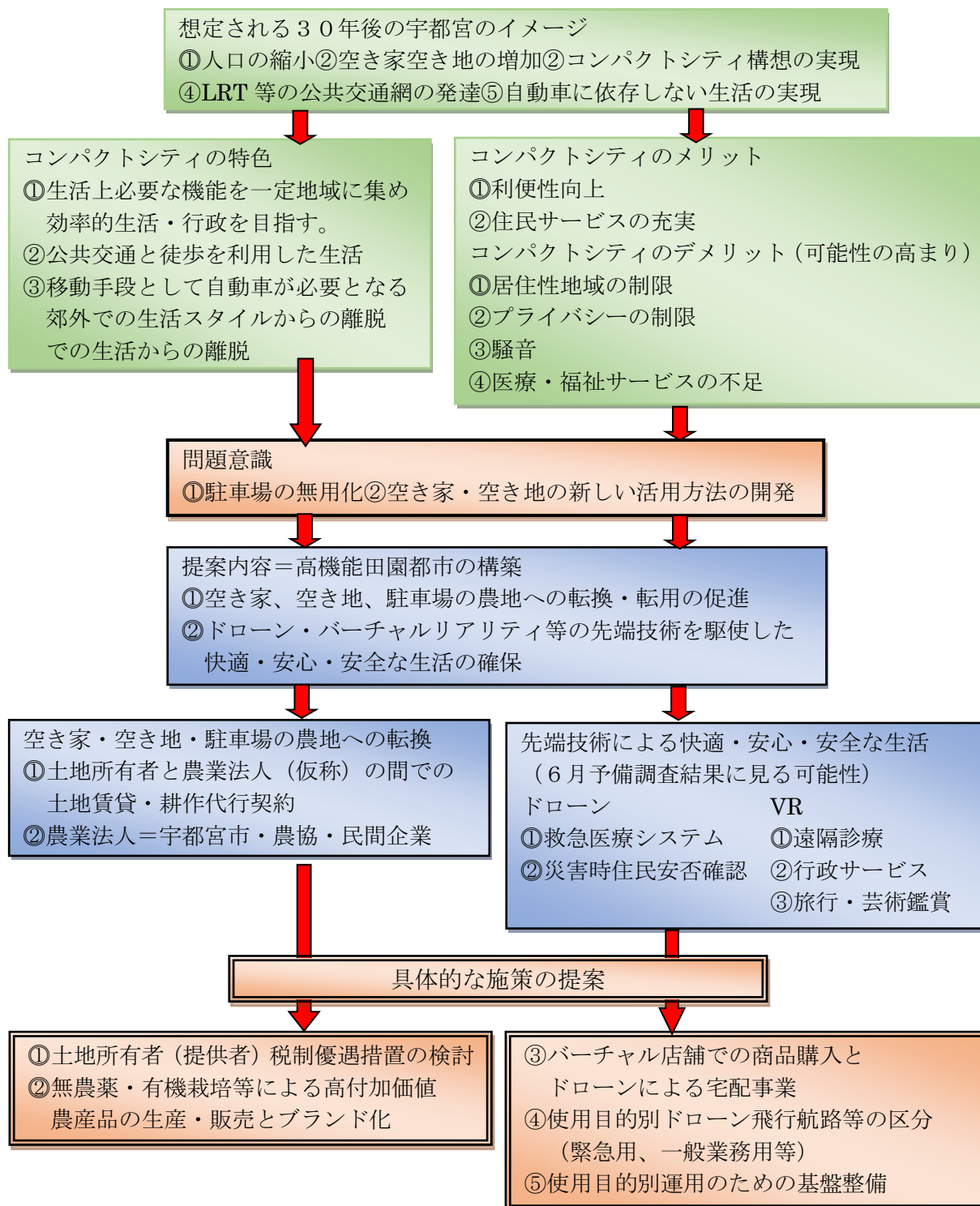


No. 2	提 案 名：30年後のわたしたちの「みや暮らし」－宇都宮市高機能田園都市構想
	提案団体名：宇都宮共和大学シティライフ学部内藤マーケティング論ゼミ
	所 属：宇都宮共和大学 シティライフ学部
	代 表 者：大野ありあ 指 導 教 員：内藤英二

1 提案の要旨



2 提案の目標

宇都宮市の中心市街地にある宅地は、今後、人口縮小に伴って、空き家や空き地がさらに増加することが考えられます。現在は、空き家や空き地を資産として保有する為に駐車場としての利用が一般的ですが、30年後には、空き家や空き地、駐車場を農地に転換して活用することを進めていきます。

幹線道路を中心に企業や病院、公共施設が立地し、その周辺にケア付きの集合住宅や一般住宅等を配置し、その他の地域は区画を整理して、大規模な農地として活用します。

まちの様子は、中心市街地を少し離れると、のどかな田園風景が広がり、その中に、まだ、中心市街地への移住をしていない人たちの住宅が点在する、というようなものになりますが、居住地域に関係なく、住民が快適、安全、安心な生活ができるように、ドローンやバーチャルリアリティ等の先端技術を多用した「高機能田園都市」の構築と、そのためのルール作りを今から検討する必要性について提案します。

3 現状の分析と課題

1) テーマ選定の理由

今から30年後、私たちが50歳代になる宇都宮での「みや暮らし」について提案します。人口が縮小し、コンパクトシティ構想が実現され、自動車を中心とした社会ではなくなっています。中心市街地でも、空き家や空き地を駐車場として保有する必要がなくなり、環境に優しい有機農法等による水田や畑、果樹園、牧場等の農地に転換しやすくします。農地の間に点在する住宅にも、ドローンやバーチャルリアリティ等の技術を活用して、快適で、安全・安心な暮らしを確保できるまちにします。

2) 現状の分析と課題

①人口縮小

宇都宮市の将来人口推計についてみると、2018年の約52万人から、2028年には51万人、2033年には49万人と50万人を割り込み、私たちが想定している30年後に近い2050年には45万人にまで減少することが予測されています。¹⁾

②コンパクトシティの概要とメリット・デメリット

30年後の宇都宮市でコンパクトシティ構想が現実のものとなっていると想定して、その特徴と考えられるメリット・デメリットを調べてみました。

コンパクトシティとは、商業地や行政サービスといった、生活上必要な機能を一定範囲に集め、効率的な生活・行政を目指すこと、と定義することができ、基本的には公共交通と徒歩を利用した生活ができるようになり、移動手段として自動車が必要となる郊外での生活スタイルからの離脱を目指したものとされています。^{2) 3)}

コンパクトシティのメリットとしては、以下のようなことが考えられます。

- ・アクセスが容易になるために生活上の利便性が高まる。(利便性の向上)
- ・地域行政が効率化されることにより、自治体としての運営が好転するため住民サービスへの多くの投資が可能になる。(住民サービスの充実)
- ・高齢者が古い街並みに残り、生産年齢人口が郊外に移り住むというような現時点での連礼装による今日中地域の分離が起こらず、世代を問わず一定の地域に集まって居住することから、コミュニティが形成され、人々が助け合いながら生活するという従来のライフスタイルの復活が期待できる。(コミュニティの形成)
- ・人々が一定の地域に集まって生活するようになるため、ラッシュの状態を避けることができな
いまでも通勤時間は短縮され、時間的な制約が少なくなり、自由な時間が増えることでライフスタイルの選択の幅が生まれる可能性が出てくる。(時間的余裕)

半面、デメリットとしては、以下のような点が考えられています。

- ・行政が居住地域と環境保全のための地域を明確に区分して、居住地域への移住を促進する施策

を実施することになるため、ある意味では居住地域の制限につながる。(居住地域の制限)

・居住地域への移住の促進は、従来からその地域に住んでいる人と新たに移住してきた人との間で、プライバシーの侵害や騒音などの近隣トラブル、高層化による日照問題、治安への影響など、長年住み慣れた地域での静かな生活を望む人にとっては、好ましくない生活環境となる可能性も考えられます。(居住環境への影響)

・居住地域への人口の集中が進むと、その地域の医療や福祉に対して今までよい資が必要になり、場合によっては医療や福祉サービスに関するサービスに不足が生じる可能性もあるとされています。(医療・福祉サービス不足)

③住宅用地(宅地)と農用地(農地)

2017年の宇都宮市市域総面積は416.85km²であり、このうちの農用地の面積は138.8km²(33.2%)、住宅用地の面積は61.25km²(14.6%)、改築工事中の土地、平面駐車場、太陽光発電(施設)、ゴルフ場などのその他の空き地は14.50km²(3.4%)などとなっています。2018年から2027年までの基本計画期間中のこれらの面積の構成はパーセンテージで見てもほとんど変わりませんが、住宅用地については、世帯数の増加等の要因により2015年の61.08km²から2028年には61.67km²に、その他の空き地については、平面駐車場や太陽光発電の増加などによって、2015年14.27km²から16.01km²にまで増加することが見込まれています。⁴⁾

ここで使用している「住宅用地」という用語については、「宅地」という専門用語の定義を用いて考えることにしています。宅地の定義については、土地建物取引業法、宅地造成等規制法、土地区画整理法などの法律によって、それぞれ定義が異なっています。⁵⁾

土地建物取引業法での宅地の定義は、現に建物の敷地に供せられている土地、建物を建てる目的で取引する土地、現に公園、広場、水路、河川、道路等の公共のように供せられている土地を除く、用途地域内の土地、となっています。

宅地総勢等規制法による宅地とは、農地、採草放牧地、森林、公共施設用地以外の土地を指す、となっており、土地区画整理法の定義でも、同様に公共施設の用に供されている国又は地方公共団体の所有する以外の土地を指す、と定義されています。

これに対して、「農用地」については「農地」という専門用語の定義に従っています。農地という用語については、耕作のために供される土地と定義されており、耕作とは土地に労費を加え肥培管理を行って作物を栽培することであり、耕作のために供されていると判断されれば、農地法の適用を受けることになると、されています。⁶⁾

④問題意識の明確化＝駐車場の無用化と空き家・空き地の増加に向けての新しい対応

コンパクトシティが形成される過程では、基本計画期間が終了する2027年以降も、人口の縮小は進行し、2020年の東地区でのLRT工事完成、運用後も、西地区などへの延伸工事が進むなど交通インフラの整備もさらに進むものと想定しました。そして、このことにより、自動車に依存しない生活が次第に可能になり、その反面、従来駐車場として活用されていた土地の利用方法が問題になると考えました。つまり、住宅用地においても、高齢化や単身世帯の増加等が進むとともに、空き家や空き地が増加するのであれば、従来、空き家や空き地となった資産を売却することなく保有し続ける方法として一般的であった駐車場としての活用は可能性が低くなり、「駐車場の無用化」のような現象も起こるのではないかと考えました。

現状では、空き家や空き地を資産として売却以外の方法で管理するためには、駐車場への転用が一般的ですが、将来的に駐車場の需要が見込めなくなった場合には、それに代わる空き家・空き地の新しい活用方法が必要になるのではないかと考えるようになりました。

⑤30年後の宇都宮のイメージ

以上のような問題意識をもとに、私たちは今から30年後の宇都宮のイメージを考えてみることにしました。

コンパクトシティ構想が現実のものとなり、公共交通機関の整備などが進んで、市内の駐車場の需要は減少しています。高齢化の影響で空き家、空き地は増加し、従来のように駐車場として

これらの資産を管理することも難しくなっていると想定しました。そこで、これらの空き家や空き地、採算の取れなくなった駐車場を農地に転換することにより、30年後の宇都宮のまちがどのような様子になるのかを考えてみました。

例えば、私たちの大学のキャンパスがある大通りでは、LRTなどの公共交通機関が運行し、通りを挟んで病院、大学、金融機関、商業施設などが、現在と変わらずにひしめいているはずです。

大通りの一つ奥にある寺町通りあたりからは、高齢者や一般世帯が居住する低層式の集合住宅と従来の一戸建てが混在する地区になりますが、有料の駐車場は少なくなり、代わりに水田や畑、牧草地などが目立つようになります。



これは高齢化にともなって、一戸建ての自宅での生活が負担になった高齢者や、採算の取れなくなった駐車場のオーナーが、土地建物を売却するのではなく、農地として耕作を代行する組織に貸すことにより、収入を得ることを選択しているからです。これらの人達は、農地から得られる収入を活用して、上述のような低層の集合住宅などで生活することが可能になります。



このようなまちのあり方は、菜園や緑地等を十分に持ち、都会と田園の両方の長所を備えるように計画された、都市の肥大化防止と人口分散の促進を目的とした「田園都市」の考え方に通じることがわかりました。⁶⁾

4 施策事業の提案

1) 高機能田園都市都市構想

①宅地地域内の空き家・空き地・駐車場等の農地への転換

高齢化に伴いコンパクトシティ構想に合わせて郊外の自宅から居住地域への移住を計画している人（特に高齢者）、居住地域に採算の取れない駐車場を持つ人等、ここでは仮に「土地所有者」とします、が保有する土地・建物、空き家・空き地、駐車場を農地に転換して、農産品、畜産品の生産に活用します。

土地所有者は行政（市役所）、農業協同組合、一般企業から構成される事業体、例えば「農業法人」と土地の賃貸と農畜産物の耕作代行に関する契約を結びます。

②先端技術を多用した快適・安心・安全な生活の確保

市内にあるいくつかの地域にある程度、人口を集中させるというコンパクトシティの構想が進む中で、市街地以外の地域では、周囲が農地になっても長年住み慣れた土地や家に住み続けたいというケースも少なくないとするなら、これらの人たちも含めた快適で安心・安全な生活のために、革新的な新技術を活用する必要があると考えるようになりました。活用する革新技術としては、ドローンとバーチャルリアリティの融合が候補に上がりました。

以上、2点の特性を備えたまちを、私たちは「高機能田園都市」と名付け、その構想と実現に向けての検討に入りました。次にまとめた高機能田園都市の特色と機能はその結果です。

③高機能田園都市の特色

- ・ 空き家・空き地・駐車場を農地に転換し、居住地域の周囲に大規模な農地を展開します。
- ・ 有機栽培や無農薬による付加価値の高い農産品を生産します。
- ・ 幹線道路を中心とする居住地域を離れば農地が広がる牧歌的な田園風景となります。
- ・ ドローンやバーチャルリアリティなどの先端技術を多用して、快適・安心・安全な生活を確保します。

④農地転用によるメリット

宅地の農地への転換と転用で重要な役割を果たす「農業法人」を構成する主体にとって、高機能田園都市は、それぞれ以下のようなメリットがあると考えました。

土地所有者にとってのメリット

- ・ 保有している資産としての土地の安全で有効な活用が可能になる。
- ・ 保有している土地の面積に応じて生産物の販売収益の一部を取得できる。
- ・ この収入を活用して居住地域への移住が可能になる。
- ・ 先端技術の導入により生活が便利になる。

行政にとってのメリット

- ・ 空き家・空き地増加を抑制することが可能になる。
- ・ 土地利用上の農用地の増加が見込まれる。
- ・ 農用地の植物や果樹等が二酸化炭素を吸収することで温暖化防止の効果が期待できる。
- ・ 市域の食糧需給率が高まる。
- ・ 居住地への移住が促進される。

農業協同組合にとってのメリット

- ・ 農業生産量の増大が見込まれる。
- ・ 組合員や顧客増加の可能性が高まる。
- ・ 付加価値の高い農業生産物の生産・販売の可能性が高まる。
- ・ 耕作代行の新しいシステムを行政や企業と共同で開発することで後継者不足に対応できる。

一般企業にとってのメリット

- ・ 耕作代行者のネットワークなどの新しいシステムの構築によりビジネス・チャンスが発生する。
- ・ 農業関連産業への事業の多角化が可能になる。
- ・ 農業部門での新しい技術や経営ノウハウを開拓できる。

⑤先端技術導入によるメリット

内藤ゼミでは、2018年6月に、ドローンとバーチャルリアリティ技術の普及活動に重視しているゼミOBをお招きして、これら二つの技術についての勉強会を実施しました。勉強会は二つの先端技術の基礎知識に関する説明と、実際の機器の操作体験から構成されていましたが、ゼミ生を含む17名のシティライフ学部学生に対して、二つの先端技術の今後の利用方法についての予備調査も実施されました。その結果、ドローンについては、AEDやアレルギーのショック症状、心臓発作等の治療のための薬剤の救急配送、災害時の住民の安否の確認、バーチャルリアリティによる遠隔診療や行政サービス、海外旅行や芸術鑑賞、スポーツ体験等のアイデアが出されました。さらにこれらの先端技術を融合すれば、自宅に居ながらバーチャル店舗で購入した商品をドローンで自宅まで配達するというような宅配事業の可能性も見えてきました。

実際の事例としては、千葉市では、2020年の実現を目標に、高層住宅へのドローンを使った医薬品等の宅配事業が計画されています。

千葉市の提案では、ドローンの活躍が想定されているのは企業や住宅地が多い幕張新都心（美浜区）で、第1段階では、船橋市や市川市など東京湾臨海部の倉庫から、ドローンが海上や花見川の上、約10キロの飛行距離を通過して新たに新都心内に設置する集積所まで荷物を運ぶことが計画されています。第2段階では、物資を集積所や周辺店舗から高層マンションのベランダなどにドローンを使って直接、配達する「ドローン宅配」の実験に入るとされていて、宅配される物資の中には、医師の処方せんや薬剤師の指導が必要な医薬品も含まれる、とのこと。具体的には、自宅にいる患者がテレビ電話で「遠隔診療」を受け、医師が処方せんを発行し、処方せんの情報はサーバー経由して薬局送られ、薬局は医薬品を準備して、バーチャルリアリティの技術を活用するかどうかは明確にはなっていませんが、薬剤師が遠隔で服薬指導をした上でドローンが医薬品を患者のマンションに運ぶ、ということが計画されている、とのことです。⁸⁾

また、航空会社による離島や山間部を目的地とする輸送事業の構想も実験段階に入っています。ANAホールディングスは、2018年に国土交通省と環境省が連携した「(小型無人機)ドローン物流」検証実験の事業者の選定を受け、九州の博多港と福岡市沖合の玄海島をドローンで結ぶ輸送事業の実験に年内にも着手する予定、とのこと。⁹⁾

実用化に向けての本格的な試みが、既にいくつかの地域で進められていることがわかります。

2) 具体的な施策の提案

最後に「高機能田園都市構想」を実現するための具体的な施策について提案します。

①土地所有者（提供者）税制優遇措置の検討

空き家・空き地・駐車場の農地への転換と転用に関しては、土地所有者の農地への転換と居住地域への移住を推進するために、農地への転換を実践した土地所有者に対する税制の優遇措置を実施します。

②無農薬・有機栽培等による高付加価値農産品の生産・販売とブランド化

高機能田園都市での農業生産にあたっては、環境への影響を配慮した無農薬や有機栽培等の技術を多用し、付加価値の高い農産品を生産します。それらを宇都宮市を代表するブランド品として育成し、販売していきます。

③バーチャル店舗での商品購入とドローンによる宅配事業のシステム化

二つの革新的な先端技術の導入による快適・安心・安全な市民生活の実現を目指して、バーチャル店舗での商品購入や、遠隔診療、遠隔行政サービス、ドローンによる生活必需品の宅配事業等の導入やシステム化を、行政主導で推進します。千葉市やANAによる九州での事業化実験に相当する計画を、積極的に実行するべきであると考えます。

④使用目的別ドローン飛行航路等の区分（緊急用、一般業務用等）

ドローンの普及が本格的になるにつれて、医療や警察、消防等の緊急用ドローン、宅配便等の一般業務用ドローン等、市内で運用されるドローンにも、使用目的に応じて多くの種類が運用されることが予想されます。これらの各種ドローンの飛行に際しての高度や航路、優先順位等を、早い時期から検討しておく必要があります。

⑤使用目的別運用のための基盤の整備

現行のドローンの飛行に関しては、機種に応じて細かい規則が定められています。④に示した使用目的別にこれらの各種の規制についても、実用的な整備が必要となります。高層の集合住宅や戸建住宅でのドローンによる宅配物資の受け取りの方法等についても、安全性と効率の双方を満足させるような工夫が必要になると思います。

市街地にある空き家・空き地・駐車場を水田や畑や牧場にする。ドローンやバーチャルリアリティの技術を使って、住民の皆さんが快適で、安全、安心に暮らせるまちを創る。「高機能で年都市構想」は、何だか、SFのようなお話と思われるかもしれませんが、私たちが子どもの頃にアニメや映画の中でしか見ることのできなかつた技術が、実際に動き出しています。私たちはこうした現実を踏まえて、これからも高機能田園都市の実現を目指して努力を続けて行く必要があると思います。

【参考資料】

- 1) 宇都宮市「第6次総合計画」第1部序論第3章、11ページ。
- 2) 宇都宮市HP「ネットワーク型コンパクトシティ形成ビジョン（概要版）
http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/007/653/visiongaiyou.pdf
- 3) 土地カツNET「コンパクトシティとは？成功・失敗の事例 メリット デメリット
<http://www.tochikatsuyou.net/column/compact-city/#i-2>
- 4) 宇都宮市「第6次総合計画」第3部第3章 66-67ページ
- 5) <https://ja.wikipedia.org>
- 6) <https://reatips.info/nouchi/>
- 7) ハワード「新訳 明日の田園都市」山形浩生訳、2016年、鹿島出版会
- 8) 「ドローン」でマンションベランダに薬が届く？ 千葉市が目指す「2020年実用化」の中身
J-CAST ニュース、2015年12月16日
- 9) ドローン物流 ANAのやる気 将来の事業化見据え年内にも実証実験
サンケイビズ、2018年10月1日