

# いいね 土浦

## ～IT 社会を生き抜くネットワーク都市土浦～

片山茜 (班長) 小又暉広(副班長) 高瀬陸 高橋佑典 渡辺春菜 長晃(TA)

### 1.コンセプト

#### 1.1 はじめに

土浦市は近代より茨城県南地域の中心地として栄えて来た。かつては水運の拠点として、また鉄道が通ってから人々の賑わいがあるまちであった。現在も近隣市町村と比べると、人口も多く、産業も盛んではあるが、日本全体の高齢化の波から逃れることはできておらず、かつては行き交う人々であふれていた中心市街地もシャッターが降りている店が多い。また、近年では世界全体の流れとして、急速に IT が生活に浸透し始めている。このような、逆らうことのできない高齢化や IT 化の波をうまく活用し乗り越えていくことが重要であると考えられる。

#### 1.2 理想像

私たちはここから、土浦市のマスタープランの理想像として、IT を見据えたネットワーク都市土浦を提案する。農業、商業、交通、医療など市民生活に深く関わるそれぞれの分野への IT 技術の導入を行うこと、農業と工業、教育と商業といった、今まで関連がなかった分野を組み合わせる新たな価値を生むこと、離れた地域と地域をネットワークで結ぶことを通して、顕在している土浦の問題や将来起こりうる土浦の問題を解決しよりよい街を目指す。

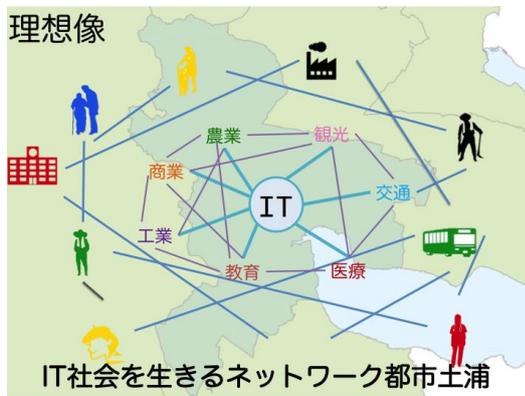


図1 理想像

#### 1.3 具体的な提案

私たちは具体的な提案として、①いきいき健康ネットワーク、②産業ネットワーク③にぎやかネットワークの3つを提案する。それぞれの提案が、少子高齢化や IT 社会によってもたらされる課題に対する解決策となっている。

### 2.いきいきネットワーク

#### 2.1 概要

場所に捕われず質の高い医療サービスの提供を可能にするディスタンスフリー医療、また、医療分野と交通分野や農業分野の連携によって高齢化社会にそなえた医療の仕組みを“いきいき健康タウン”として提案する。

#### 2.2 背景

現在日本は過去に世界のどの国も経験したことの無い高齢

化を経験している。日本の高齢化は現時点で世界一でありまた、主要国の中で極めて急速な高齢化のテンポをたどっている。高齢化の問題は当然各市町村にのしかかり、土浦もその例外ではない。

老年人口比率推移

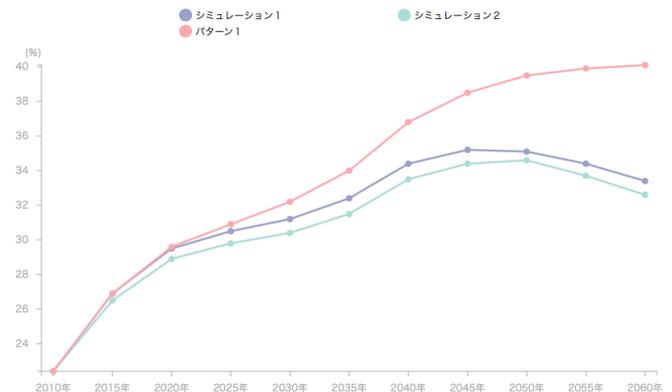


図2 老年人口比率

図2は土浦の老齢人口比率をいくつかのパターンで推計したものであるが、今後20年以上老齢人口比率は上昇し続けていくことが分かる。

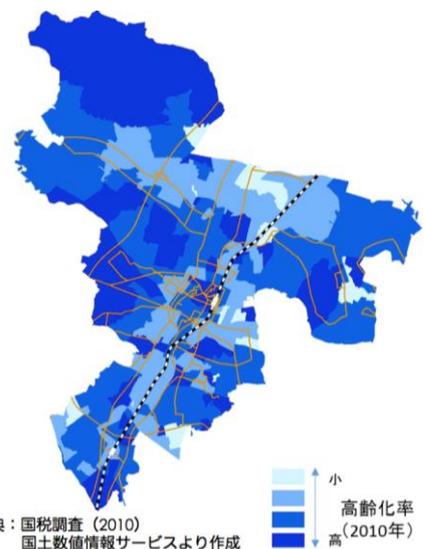


図3 土浦市内の交通網と高齢化率

また、図3は現在の土浦における公共交通網と地区別の高齢化率を地図上におとしたものである。これを見ると、公共交通の存在しない新治地区の高齢化率が40%を超えていることが分かる。交通弱者である高齢者に公共交通サービスが行き届かないことは大きな問題である。また、人口減少や高齢化がさらに進んで行く中で、高齢化率の高い地区の増加や現状の公共交

通維持が難しくなることが予想される。このことから、医療サービスを受けるための移動を減らすディスタンスフリーな医療サービスや、新たな交通の形が必要なのではないかと考えた。

また、高齢人口の増加によって高齢者のケア需要が増加すること、新治地区に広がる耕作放棄地に着目して、介護先進国オランダにあるケアファームを参考にして農業セラピーの実施も考えた。

## 2.4 提案

### 2.4.1 ディスタンスフリー医療

前述した通り、ディスタンスフリー医療とは場所性に捕われずに医療サービスを提供することである。

具体的には電子カルテの導入による診療所と共同病院間の連携強化とIoT機器などを活用した在宅医療を提案したい。

電子カルテの導入によって診療所との連携が強化できれば患者紹介がスムーズにできるだけでなく、事務作業の効率上がる、受付や会計のスピードが上がるなどのメリットがある。

見守り医療では、体重計、腕時計、血圧計などから日々のデータをとることができ、そのデータをもとに簡易的な診察や健康管理を行う。簡易診察で病院に行く必要性が減るだけでなく、データの観察によって病気の早期発見ができ、病院での診察時により正確な診断ができる。

### 2.4.2 医療×交通

医療と交通分野での活用に関してはオンデマンドバスの活用を提案する。オンデマンドバスとは利用者の需要によって運行ルートや時間をコントロールすることによって効率的な運行を可能にするバスである。

今回提案するのは、おおつの共同病院を中心として、主に市内の各地区と共同病院をつなぐバスである。利用者は事前にスマートホンなどによって利用希望の時間帯を複数登録しておき、それに合わせて配車をおこなうことで、公共交通空白地帯をカバーしつつ利用者の需要に合わせたサービスを提供します。利用者に複数の希望時間を登録させることによって、病院側が配車の時間をある程度コントロールすることによって、混雑を避ける、より運行が効率のよい時間を選ぶことなどが可能になる。

### 2.4.3 医療×農業

医療分野と農業分野の連携ではオランダのケアファームにならった農業セラピーの導入を提案する。ケアファームとは老人や障がい者のリハビリを、農作業を通して行う農場施設である。

対象地区は新治の農地とし、既にある耕作放棄地やこれから耕作放棄地となる土地を利用する。

また、今回提案するケアファームは基本的には有償とし、農家がファームを運営するメリットを持たせる。ファームの利用者と個別に契約を結ぶのは農家の負担となるため、利用者希望者は市に登録を行い、農家は市と契約を結ぶ形をとり管理を容易にする。農家にファーム運営の金銭的なメリットを持たせることによって、ファームの広がりを促進する。

## 3.産業ネットワーク

### 3.1 概要

土浦市の現状及び今後の日本の潮流から、新治地区へ工場を誘致、農場を集積させ産業拠点を造り雇用及び税収を増加させる。また、その中の登場人物である人と人、人と場所のネットワークを作り上げていく。

### 3.2 背景

まずは土浦市の現状について述べる。以下にあるように2014年の製造品出荷額は周辺の市より高い出荷額を誇っていることが分かる。参考につくば市との差を見てみると、3000億円ほど離れており、これは新国立競技場の建設費に値する。また、工業団地はおおつのを除いて完売しており、市内の需要が高い

ことが予想される。概して、土浦市の工業は周囲に比べて発展しており、今後もその発展が期待される。

次に農業の現状について話す。土浦市の65歳以上農業就業者は2005年に58.2%だったのが2015年には67.1%になっており、高齢化と、それに伴う活力の低下が想定される。新治では耕作放棄地も散見される。

土浦市がこの先生き残っていく上で、各産業の未来についても言及する。一つ目に工業の中でも、重要な輸送の主要な手段の一つである高速道路について述べる。高速道路では今後自動運転が主流になっていくことが予見され、「官民ITS構想・ロードマップ2016」によれば、オリンピックをも据えて、2017、8年までには前方の車を追従走行および自動レーンチェンジ走行を行う車が、2020年までには自動走行を行う車が市場化されることが目標として定められている。以上の事柄から今後高速道路での輸送がより活発になり、IC近くの工場立地価値が上昇していくことが予見される。

農業では、特にグローバル化する市場について述べる。貿易統計の農産物輸出入額を見ると、輸出額は横ばいだが、輸入額は上昇している事が分かる。よって、日本国内の農家は今後グローバル市場の中での競争を強いられ、より農業を効率化していく事、ブランド化などによる価値の付加などが重要になってくる事が予見される。

また、新しく工業をしていく上で必要となる土地が土浦ではどの部分を利用できるのかについて述べる。総務省統計局運営のe-Stataから耕作放棄地/面積の割合を地区別に見ると、新治が面積のある程度広くかつ耕作放棄地の割合が高いことが分かる。

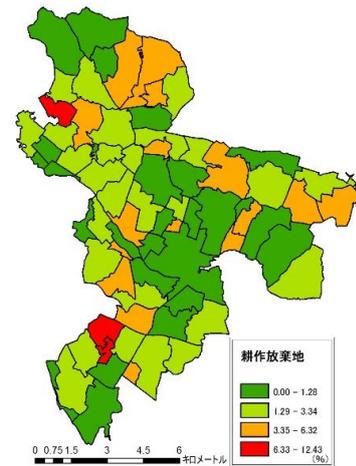


図4 耕作放棄地の割合

そこで、新治の一部地域に実際に現地調査に行ってどの程度耕作放棄地があるのか、散らばっているのか調査をした。その結果耕作放棄地と思われる個所が以下の図で塗られている部分である。

### 3.3 提案

上に述べた背景より、工業誘致と産業の蓄積により産業ネットワークを強化していくことを提案する。

工業誘致に関して、例えば、この場所に農地を集積させるなら図何キャラに示された通りである。元々農地がある程度ある上に、放棄地も点在ではあるがある程度はある。また、工業誘致に関しては図何キャラに示されて通りである。まとまった耕作放棄地が取れる。

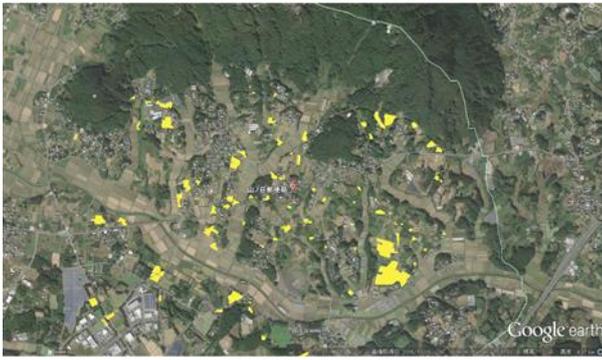


図5 耕作放棄地の分布

工場誘致の場所は約 20 ヘクタールほどの広さがあり、現在土浦市にある工業団地を見ると 4~5 社ほどの工場を建設することが出来そうである。また、土浦北 IC までも 7 分ほどと他地域へのアクセスもいい。具体的に置いてみるとするとこのようになる（画像参照）。食品加工工場は地域の原料を加工し、対面販売所で地元の方々にも直接売る。また対面販売所は大通りに近い北側に置く。その他に置く工場や倉庫などについてだが、以前からある土浦市の工場に対する優遇制度を用い、また工業団地が完売したことから元々高いと思われる土浦市への工場需要を考えると全て埋まるであろう事が予想される。新治でのネットワークの流れの説明をすると、まず地元で生産した野菜を工場加工したうえでブランド化をして売り出し、付加価値をつける。その作物を生産するうえで農家は納期機会をシェアすることにより、より効率の良い生産ができる。上記の政策により産業の流れ、及び新たな工業団地を生み出すことによって雇用を生み出し財政を良好させていく。



図6 工場誘致の予定地図

## 4.にぎわいネットワーク

### 4.1 概要

土浦駅前を中心市街地は以前と比べ賑わいが減り、空き店舗などの使われていない空間が多く存在している。また、医療と産業のネットワークにおいて重要となる IT であるが、その IT に距離を感じるまく流れに乗れない市民が多くいると思われる。これを解消し、より市民に近いネットワークを作るために私たちは『まちなか大学』を提案する。

『まちなか大学』とは、市街地の空き店舗に、税の優遇などを行うことで IT 企業と専門学校を誘致し、その企業が市民にパソコンの使い方や、見守り医療で使う IT について教えたり、他の最先端の IT について教えたりするなど、市民が IT に親しみやすくなるような活動を行うことで、市民が市街地を訪れ、まるで大学にいるように感じる空間のことである。また、IT を

導入するなかで不安視されるであろうセキュリティの問題にも取り組む。誘致した学校はその企業と共同で取り組みを行うことで、IT 技術に優れた人材を生み出し、また、企業にとっても新たな視点を取り込むチャンスとなると思われる。

### 4.2 IT 企業誘致の事例

日本の地方都市において IT 企業を誘致している自治体について調べた。多くの市町村に自然と税の優遇制度はあり、それに加えて何が強みとなっているのかをまとめた。

大きく分けると、廃校舎や公共施設の空きスペース、古民家など、空き空間を利用してもらうことでオフィス代を安くし企業に来てもらうケースと、大自然を求めてくるケース、ユニークな制度が魅力となって誘致に成功しているケースに分けられた。

土浦には、自然ももちろんあるが、市街地に空き店舗がいくつもあり、それに加えて東京へのアクセスの良さ、筑波大学や研究所との連携がしやすいという利点があり、土浦の大きな強みとなっている新たな制度を考えることでより魅力的になり、誘致しやすくなるのではないだろうか。

### 4.3 提案

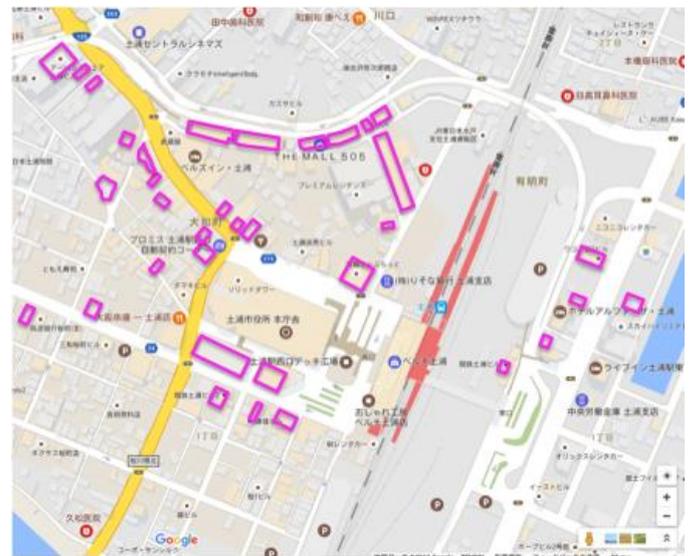


図7 土浦駅前の空き店舗の分布

誘致する企業は、駆け出しの IT 企業、学校は IT 系の専門学校。駅前の空き店舗は約 5600 m<sup>2</sup>あり、十分な広さが有ると思われる。

空き店舗には企業と学校の他に、市民も利用可能な IT とふれあうスペースや教室、『まちなか大学』の案内なども入れる。

### 4.4 役割

#### ①賑わいが生まれる

空き店舗が減り人通りも多くなることで駅前が明るくなる。また、地元の高校生が企業を覗きにくるような取り組みも行うことで、まちの雰囲気も変わると思われる。

#### ②コミュニケーションが生まれる

IT について企業が市民に教えたり専門学校の生徒がお年寄りに IT 機器の使い方を教えたりなど、コミュニケーションの機会が増えると思われる。

#### ③さらなる IT の活用

IT 企業を誘致することで、土浦市内でのさらなる IT の導入がしやすくなると思われる。

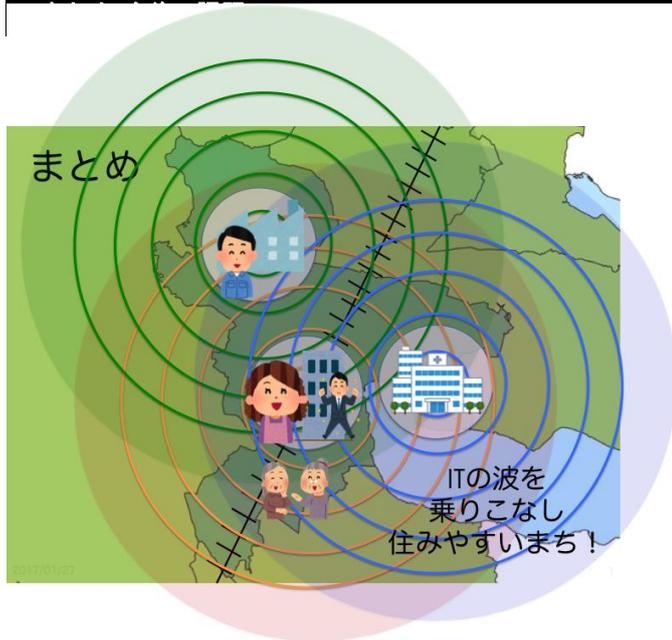


図8 ネットワーク

いきいきネットワーク、産業ネットワーク、にぎやかネットワークを土浦で実現することで、土浦における課題(高齢化や産業の衰退、市街地の衰退、ITへの適応の難しさ)を解決し、IT化にうまく適応した住みやすいまちとなる。

#### 参考文献

- ・名古屋 COI 拠点ビジョン | 名古屋 COI 拠点  
<http://www.coi.nagoya-u.ac.jp/outline/vision> (最終閲覧日 2016/12/15)
- ・クラウド型電子カルテシステム「HOPE Cloud Chart」のご紹介：富士通エフ・アイ・ピー  
[http://www.fujitsu.com/jp/group/fip/contact/lp/healthcare/hopecloudchart-lp.html?gclid=CjwKEAiAm8nCBRD7xLj-2aWFyz8SJAANalaZzFSCtGrYcZbF4aba1kyebq4fZV75AbtUS57kXdcARoCLSfw\\_wcB](http://www.fujitsu.com/jp/group/fip/contact/lp/healthcare/hopecloudchart-lp.html?gclid=CjwKEAiAm8nCBRD7xLj-2aWFyz8SJAANalaZzFSCtGrYcZbF4aba1kyebq4fZV75AbtUS57kXdcARoCLSfw_wcB) (最終閲覧日 2016/12/15)
- ・高齢者見守りサービス | ホームセキュリティのセコム  
<http://www.secom.co.jp/homesecurity/plan/seniorparents/> (最終閲覧日 2016/12/15)
- ・LOCAL GOOD YOKOHAMA  
<http://yokohama.localgood.jp> (最終閲覧日 2016/12/15)
- ・千葉市：ちばレポ (ちば市民協働レポート)  
<https://www.city.chiba.jp/shimin/shimin/kohokocho/chibarepo.html> (最終閲覧日 2016/12/15)
- ・土浦市  
<http://www.city.tsuchiura.lg.jp/index.html> (最終閲覧日 2016/12/13)
- ・龍ヶ崎市  
<http://www.city.ryugasaki.ibaraki.jp> (最終閲覧日 2016/12/13)
- ・阿見町  
<http://www.town.ami.lg.jp> (最終閲覧日 2016/12/13)
- ・牛久市  
<http://www.city.ushiku.lg.jp> (最終閲覧日 2016/12/13)
- ・一般国道6号 土浦バイパス  
[http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr\\_content/content/000622494.pdf](http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000622494.pdf) (最終閲覧日 2016/12/13)
- ・KOKUYO オフィス移転の基礎  
[http://www.kokuyo-furniture.co.jp/solution/relocation/column/column\\_101.html](http://www.kokuyo-furniture.co.jp/solution/relocation/column/column_101.html) (最終閲覧日 2016/12/12)
- ・土浦繁盛記

- <http://www.hanjoki.com> (最終閲覧日 2016/12/15)
- ・ホームズ
- <http://www.homes.co.jp/chintai/tempo/ibaraki/tsuchiura-city/list/> (最終閲覧日 2016/12/15)
- ・at home
- [http://www.athome.co.jp/土浦市/jr\\_03-1\\_12\\_08-lst\\_08203\\_1.html](http://www.athome.co.jp/土浦市/jr_03-1_12_08-lst_08203_1.html) (最終閲覧日 2016/12/15)
- ・グローバル IT ワーク南魚沼構想
- <http://www.city.minamiuonuma.niigata.jp/business/sangyoushinkou/sangyouzenpan/1463561903615.html> (最終閲覧日 2016/12/13)
- ・千葉県 空き公共施設活用ビジネス
- <https://www.pref.chiba.lg.jp/rich/akikoukyou.html> (最終閲覧日 2016/12/13)
- ・南丹市のオフィスを構えよう
- <http://nantan-office.jp/ambassador.html> (最終閲覧日 2016/12/13)
- ・オランダのケアファーム アグロエコロジー
- [http://agroecology.blog.shinobi.jp/有機農業/オランダのケアファーム\(福祉農園\)](http://agroecology.blog.shinobi.jp/有機農業/オランダのケアファーム(福祉農園)) (最終閲覧日 2017/01/26)
- ・丹波市、鳥取市、松江市
- <https://doda.jp/careercompass/compassnews/20150311-11958.html>
- ・神山町 あしたのコミュニティラボ (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://www.ashita-lab.jp/special/637/>
- ・南房総市・千葉県 地方に集まり出している企業 (最終閲覧日 2017/01/26)
- <https://www.change-makers.jp/news/10981>
- ・南丹市 (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://www.sankei.com/west/news/151230/wst1512300031-n1.html>
- ・日南市 商店街×IT企業 (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://cocolococo.jp/12083>
- ・美波町 美波町サテライトオフィス (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://minami-satelliteoffice.jp>
- ・萩市 萩の古民家、オフィスに (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://www.nikkei.com/article/DGXLZO03936810S6A620C1LC0000/>
- ・飯能市 市が新たな企業誘致策 (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://www.bunkashinbun.co.jp/wp/2016/02/19/> 市が新たな企業誘致策% E3%80%80 山間部に「サテライトオ
- ・静岡、うるま市 (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://areapro.minna.company/> いま多くの it 企業が沖縄に目を向ける理由 /
- ・郡山市 日立システムズのコンタクトセンターを誘致 (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1110/13/news066.html>
- ・会津若松市 アナリティクス人材を育成 (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://www.nikkeibp.co.jp/atcl/tk/PPP/041600003/042000005/?ST=ppp-print>
- ・長野市 おためしナガノ (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://otameshinagano.com>
- ・佐伯市 廃校の校舎を IT ビルに (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://ttt1218.cocolog-nifty.com/blog/2009/11/post-e218.html> ・ ・
- ・日本の超高齢化を「見える化」したらやはりトンデモなかった | 本川裕の社会実情データ・エッセイ | ダイヤモンド・オンライン (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://diamond.jp/articles/-/100361?page=2>
- ・官民ITS構想・ロードマップ2016 (最終閲覧日 2017/01/26)
- [http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20160520/2016\\_roadmap.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20160520/2016_roadmap.pdf)
- ・Uber の Otto 自動運転トラックの最初の積み荷はビール 5 万本 (最終閲覧日 2017/01/26)
- <http://jp.techcrunch.com/2016/10/26/20161025ubers-otto-self-driving-truck-delivers-its-first-payload-50k-beers/>