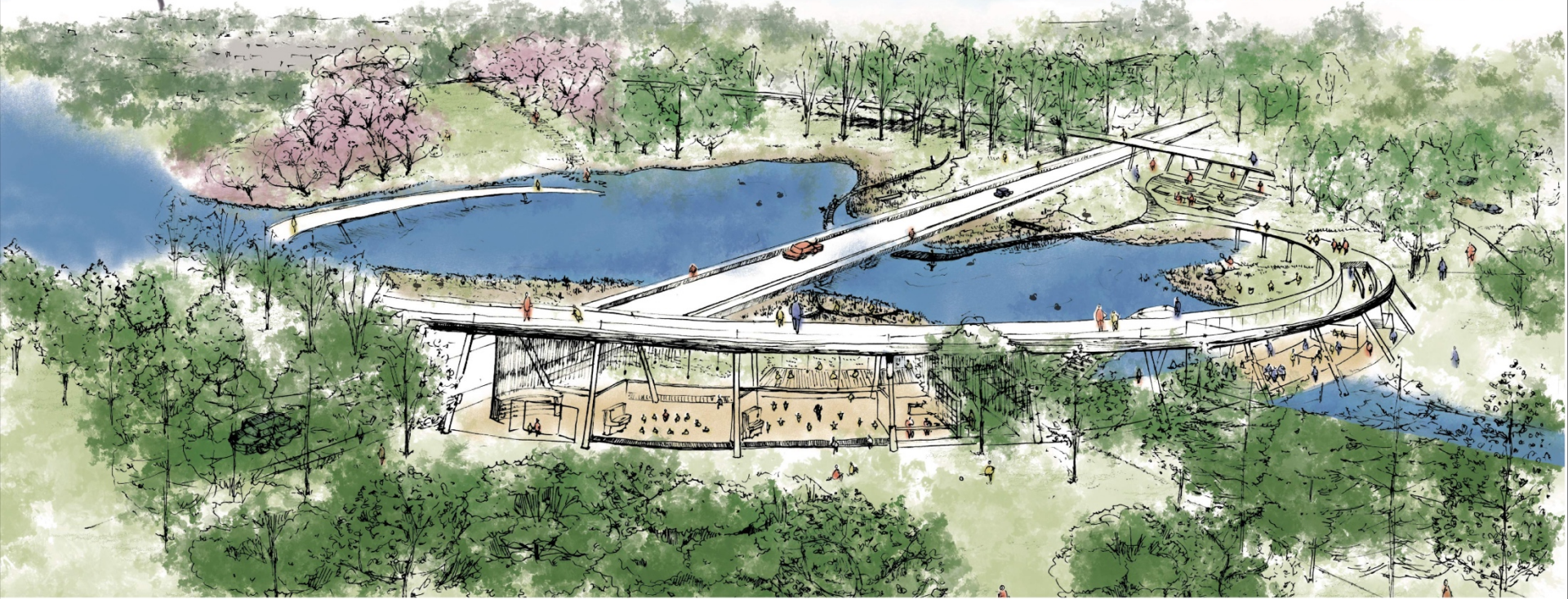


水と生き、成長する。

～流域の自然環境で再編するつばのセカンドステージ～



1. 流域で捉える学園都市

筑波研究学園都市は、霞ヶ浦や牛久沼に流れ込む河川に囲まれた豊かな土地に位置している。約60年前には田舎都市の実現に向けた開発がなされたが、「高橋」という発想に基づく広域的な視点は欠落したものであった。



具体的には立派な緑地帯を持った幹線道路が、その幅広さゆえに周辺の豊かな自然環境の恩恵を分析してしまっ。発展のセカンドステージとして、この分析をもたらず「境界線」を曖昧なものにし、より豊かな環境形成を目指すものである。



2. セカンドステージへの歩み そしてその先へ

STAGE-0 開発前 原風景の魅力



STAGE-1 現在の問題点 開発が原風景に境界線を引く



STAGE-2 提案 流域でつながり蘇る原風景

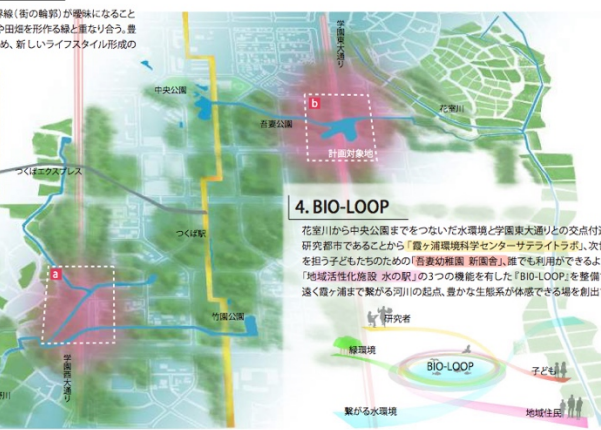


next STAGE 提案の未来 水と生きるつばの人々



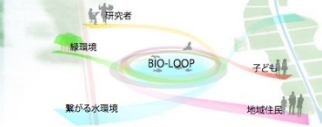
3. 水環境を復元し、拡張する生態系

現在の筑波学園都市の開発区域内外を隔てる境界線(街の輪郭)が曖昧になることで、内側から成熟した緑が滲み出し、外側の河川や田畑を形作る緑と重なり合う、豊かな生態系の構築は、人々の環境への意識を高め、新しいライフスタイル形成の気運が高まっている。



4. BIO-LOOP

花園川から中央公園までをつないだ水環境と学園東大通りとの交点付近に研究都市でもあることから「霞ヶ浦環境科学センターサテライト」が、次世代を担う子どもたちのための「香取幼稚園 新園舎」誰でも利用ができるような「地域活性化施設 水の駅」の3つの機能を有した「BIO-LOOP」を整備する。遠く霞ヶ浦まで繋がる河川の起点、豊かな生態系が体感できる場を創出する。



5. 地形が実現するボーダレス

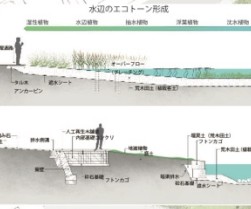
開発後の現状
開発区域の内外それぞれに成熟した生態系が出来上がる



新たな地形
地形に起伏をもたせる

- ・生態系の分断
- ・平坦で景色の変化に乏しい
- ・歩行空間の自由度が低い

9. 生態系を支える護岸ディテール



6. 学びの場を地域に開く

研究者や学生、小さな子どもと一緒に環境体験学習やワークショップに取り組みことで、BIO-LOOP 全体が地域の子供達の学びの場になる。



8. 流域の生態系を感じさせるサテライト

霞ヶ浦の水系に属しているこの場所には、霞ヶ浦から広がる種生がある。その種生は、日本第2位の大きさを誇る霞ヶ浦の豊かな生態系であり、その環境の流域構想型学習施設として霞ヶ浦環境科学センターサテライトが設けられる。

サテライトプログラム

研究者・大学生・地域住民・子どもが水環境について学ぶ
・水域の生物の観察
・水環境の暮らし方の学習
・水質に関する大学の実験 など

7. アクティビティを繋げる建築

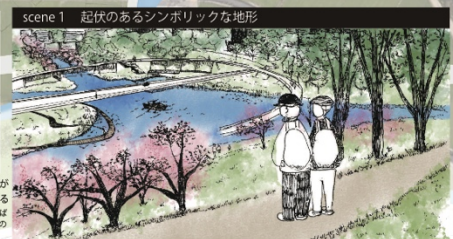


水環境が幹線道路と交差し、起伏ができた土地に、環境研究センター、幼稚園・水の駅の3つの機能を滞在させる。3つの機能をつなぎ、地形に沿った建物のスラブとして大きな輪を構うように小さな輪を設置する。2つのスラブは緩やかな傾斜の屋上遊歩道として、地形と一体化したBIO-LOOPができる。



10. BIO-LOOPが顕在化する風景

環境を身近に感じる



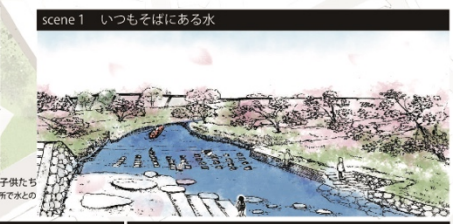
scene 2 自然との関わり方を学ぶ

開闊平野の真ん中に位置し、平坦な地形にあるくぼみ。対象地に丘や池を築くことで、起伏が生まれ、この空間をよりシンボリックに浮かび上がらせる。

scene 3 木々に囲まれた歩行空間

屋上歩道空間を歩くように高木が広がっており、歩きながら豊かな自然と触れ合うことができる。

流域全体に広がるアクティビティ



scene 1 いつもそばにある水

▲霞ヶ浦の種生を近く感じられる環境の小径
霞ヶ浦に生息する実際の種生や生態系に触れ合うことで霞ヶ浦の豊かな生態系に思いを馳せることにもつながります。「知り」、「知る」ことを目的とする。

scene 2 水に浮かぶ幹線道路

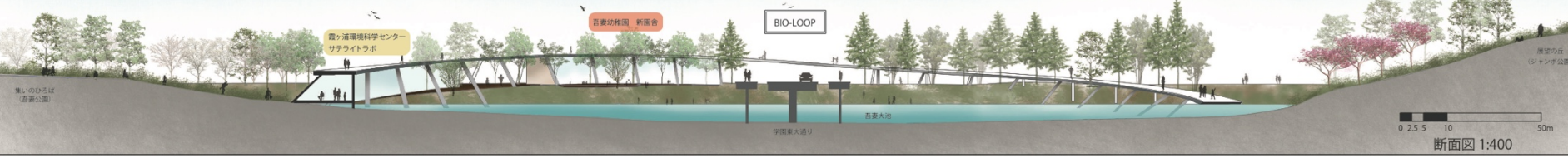
▶吾妻公園に流れ込ませる遊歩子供たち東西に広がる水環境、開発区域内外の様々な場所と水との関わりが生み出されています。

scene 3 水環境中でのフィールドワーク

▲花室川流域を引いている田んぼでの田植え風景
子供達は幼稚園を飛び出し、霞ヶ浦とつながった水域全体で様々なフィールドワークを体験する事で、自然との関わり方を学んでいく。



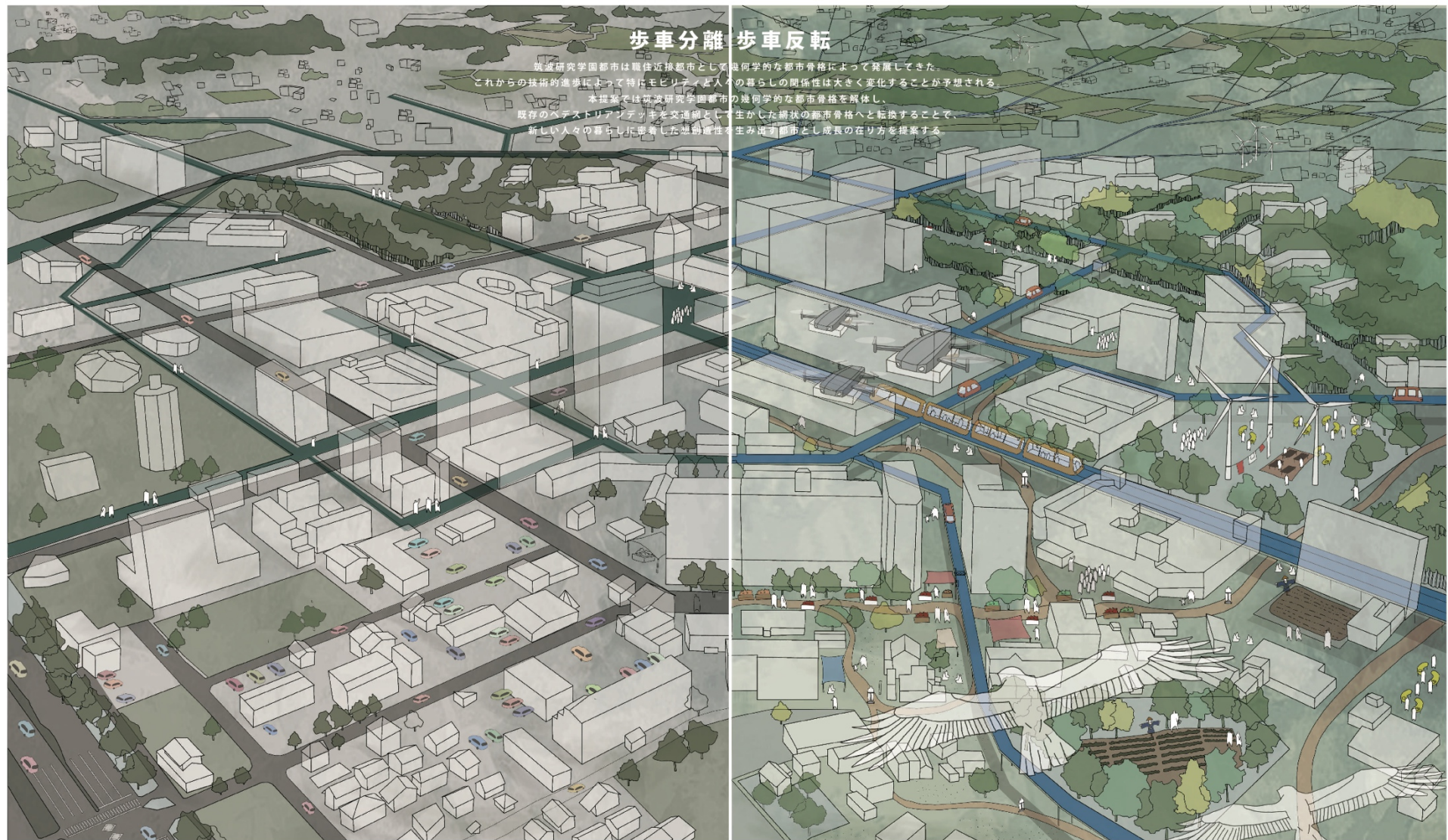
平面図 1:400



断面図 1:400

歩車分離 歩車反転

筑波研究学園都市は居住近接都市として幾何学的な都市骨格によって発展してきた。これからの技術的進歩によって特にモビリティと人々の暮らしの関係性は大きく変化することが予想される。本提案では筑波研究学園都市の幾何学的な都市骨格を解体し、既存のペDESTリアンデッキを交通網として生かした網状の都市骨格へと転換することで、新しい人々の暮らしに専着した歩道空間を創出し近接都市とし成長の在り方を提案する。



00. 都市の成熟を迎えた筑波研究学園都市

筑波研究学園都市は東京の人口密度の緩和・科学技術の発展を目的に計画され、今まで発展してきた。今では二万人の研究者を有する日本最大のサイエンスシティにまで成長した。

日本社会も高度経済成長を終え、社会的にも成熟してきた。それに伴い少子高齢化が進み、地球温暖化による気候変動など社会にも種々な変化が起こることが予想されている。そのような時代背景の変化に対応しなければ筑波研究学園都市は持続可能な都市として生き残れないのではないか。

現在筑波研究学園都市は大学、研究施設、ペDESTリアンデッキといった他の都市には見られない都市骨格を形成している。しかしペDESTリアンデッキは賑わいの場として十分機能していないという問題もあり、そのような既存の都市骨格をこれからの時代変化に対応した転用が重要だと考える。

01. AIの発達・自動車の自動運転化

将来AIの発達・自動車の自動運転化の技術が導入されると予想されている。そのような将来ではAI技術による交通の最適化が行われ、自動運転の技術による新しい交通が確立していくだろう。

また人口減少や高齢化などの社会問題によりコンパクトシティや自動車所有率が減少することで人々の移動が公共交通機関やスロモビリティによってネットワーク化されるものだと考えられる。

AI技術によるモビリティ革命
都市のエネルギーの最適化

02. 将来の都市シナリオ

将来の変化として2つの軸から4つのシナリオが予想される。私たちは技術の発展した中で他者との関係性を重視し、創造性を育む環境のある都市が大事であると考える。

<p>テクノロジー都市</p> <p>AIの発展により人々の生活のほとんどもはAIに置きかわり、利便性を代りに各個人の交通性向上、進化が進む。</p>	<p>近接都市</p> <p>AI技術による人々の生活のほとんどもはAIに置きかわり、利便性を代りに各個人の交通性向上、進化が進む。</p>
<p>反復近接都市</p> <p>AI技術による人々の生活のほとんどもはAIに置きかわり、利便性を代りに各個人の交通性向上、進化が進む。</p>	<p>現代都市</p> <p>高度経済成長を必要以上に人々の生活は豊かになってきた。社会の成熟を期に新しい環境を創出している。</p>

↑ 予測される未来 ↓ 計画する未来

03. 幾何学的都市骨格の解体により網状都市へ

筑波研究学園都市は都市全体にペDESTリアンデッキが張り巡らされており、また自動車専用道路が幾何学的に計画されている。このような二つの空間の機能を反転させる。ペDESTリアンデッキは自動運転車の道路となり、今まで自動車であった場所はパーソナルモビリティ、人の賑わい、緑の空間へと生まれ変わる。

都市骨格の反転

幾何学的な都市骨格を解体し、網状の都市骨格へと転換することで、新しい人々の暮らしに専着した歩道空間を創出し近接都市とし成長の在り方を提案する。

公園を乗り換え拠点へ

ペDESTリアンデッキと繋がる公園をモビリティの乗り換え拠点としてネットワーク化し、地域の交通網を繋ぎ、さらに公園を経由して人々はパーソナルモビリティへと乗り換えを行う。

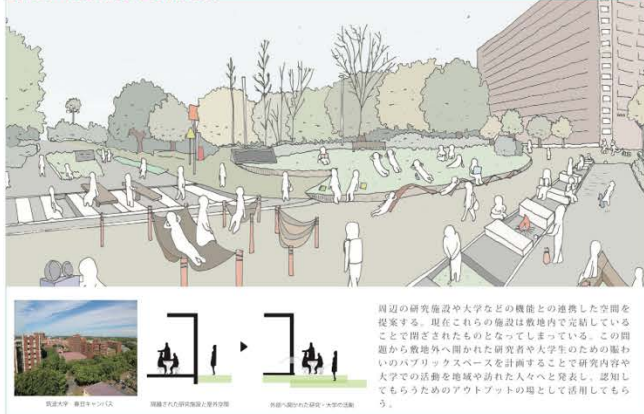
境界の解体によるコミュニティの多様化

境界によって区分されていた境界が解体されていく。境界がほぐれることで様々なコミュニティが結びつき、人々の想像力を有る豊かな公共空間が構築されるようになる。

04. 都市スケールによる交通機能の変化



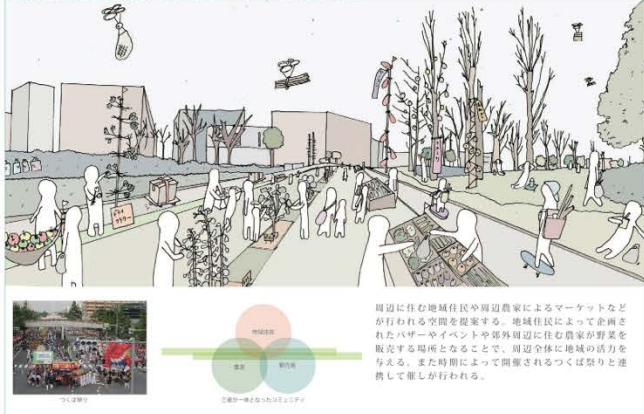
研究・教育施設の視覚化



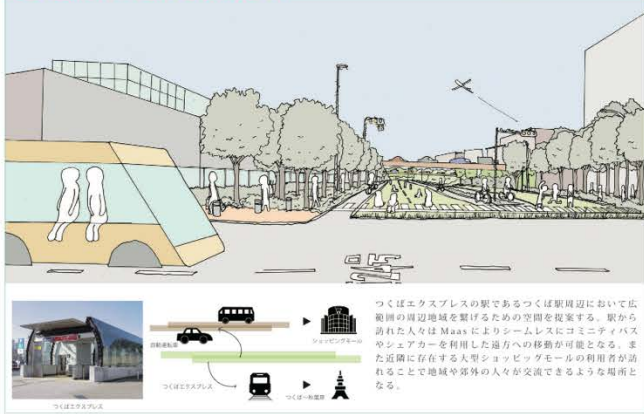
地産地消と豊かな自然環境の形成



地域の人々が交流するマーケットの開催

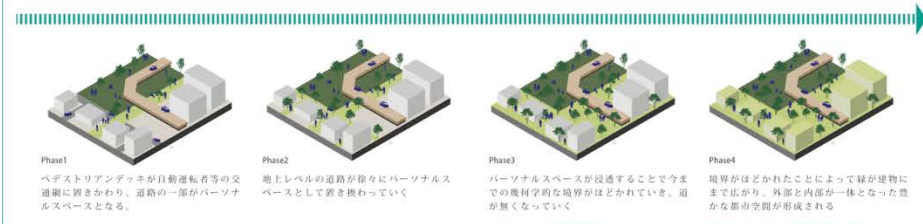


交通と商業施設の賑わいの空間



05. 創造性を豊かにする人中心の都市へ

道の解体による緑地空間の創出



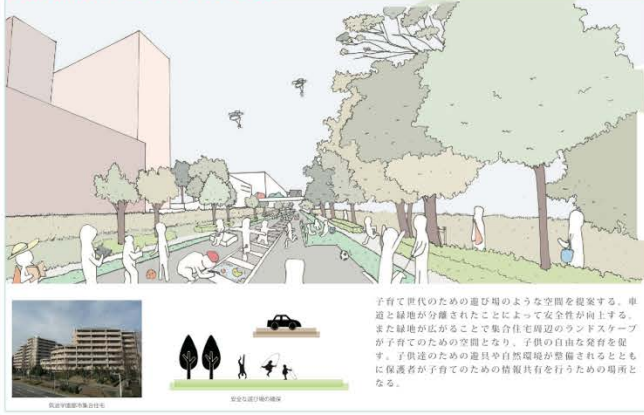
賑わいを吸収するランドスケープ



グリーンインフラによる持続可能な都市システム



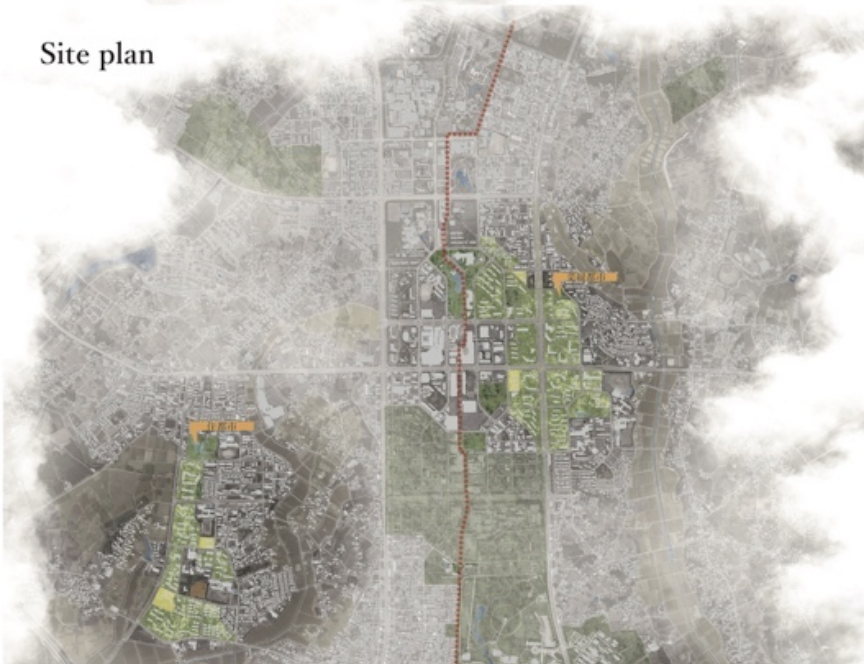
子供が成長する豊かな遊び場



群れゆく都市



Site plan



01 都市化とともに拡大していく都市機能

1. 農地が広がる場
2. 開発と計画
3. 開拓と発展
4. 都市機能の付加
5. 都市の拡大と成熟

かつて、つづきは開拓平野の自地状に位置し、4つの村が集積し、自然風景が広がる安定した土地であった。

首都機能の補完と首都への過剰人口増加に伴い4つの村を合併し、自地状の上に新たな都市が計画された。

災害が少なく、自地状に位置している安定した土地条件と国の発展に専与する重要な研究施設と大学を計画した筑波学園都市が計画された。

研究機関の移転と大学がつくられることにより、公務員住宅、居住機能や交通機能が都市に付加され人口が増加した。

研究施設は一部移転されているが、都市は拡大し、住宅や商業施設が増えている。しかし、かつて都市の機能として付加された居住機能は失われ、空廃化しつつある。

都市は都市として



01-1 都市へと開拓した地

	都市開拓	農地	緑地
1960			
1990			
2019			

筑波大学・研究施設・公務員住宅を中心に発展が認められる。

都市の拡大に伴って農地は多くの農地が広がる。

平野状、災害が少なくも増えつつある。

緑地は減少している。

研究施設が移転し、自地状に位置する筑波大学、研究施設を中心とした都市機能が広がる。

都市機能が減少し、自地状に位置する農地、緑地が減少している。

平野状、災害が少なくも増えつつある。

研究施設が一部移転されているが、都市は拡大し、住宅や商業施設が増えている。しかし、かつて都市の機能として付加された居住機能は失われ、空廃化しつつある。

都市機能が減少し、自地状に位置する農地、緑地が減少している。

研究施設が移転し、自地状に位置する筑波大学、研究施設を中心とした都市機能が広がる。

都市機能が減少し、自地状に位置する農地、緑地が減少している。

平野状、災害が少なくも増えつつある。

Plugged-In Landscape

—都市と接続する森—

近年、都市環境問題や情報技術の発展により、新たな都市の姿が求められている。

本計画では、自動運転やスマートグリッドなどの情報技術と、つくばのランドスケープのデザインを通して、かつてのつくばで育まれてきた持続的な人と自然のかかわりを取り戻すことを目指す。



Background & Analysis

Landscape -人の手が入った自然-



- 凡例
- 街路樹
 - 田畑
 - 屋敷林
 - 雑木林

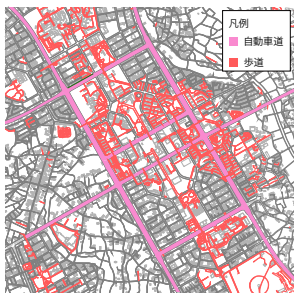
図. 筑波研究学園都市周辺の“緑”マップ



図. 筑波研究学園都市周辺の緑

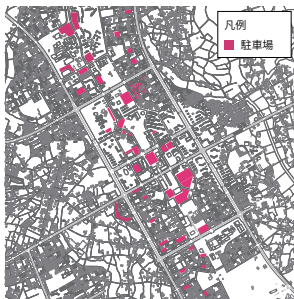
筑波研究学園都市の周辺には様々な“緑”が存在する。雑木林や屋敷林など、元来“人が利用する”ことで保全されてきた自然が多く残っている。しかし近年ではランドスケープの保全に人の手が加わることが少なくなり、その持続的・管理・保全が課題となっている。

Mobility and Planning -車のための街-



- 凡例
- 自動車道
 - 歩道

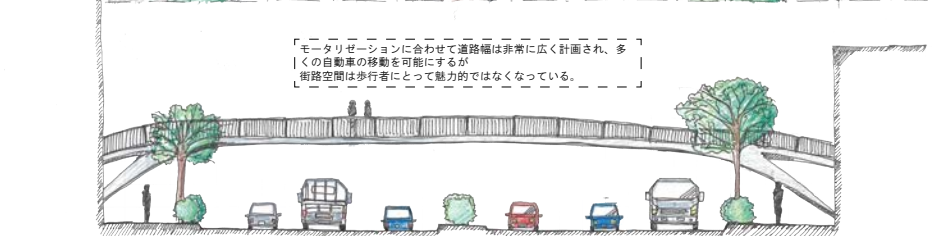
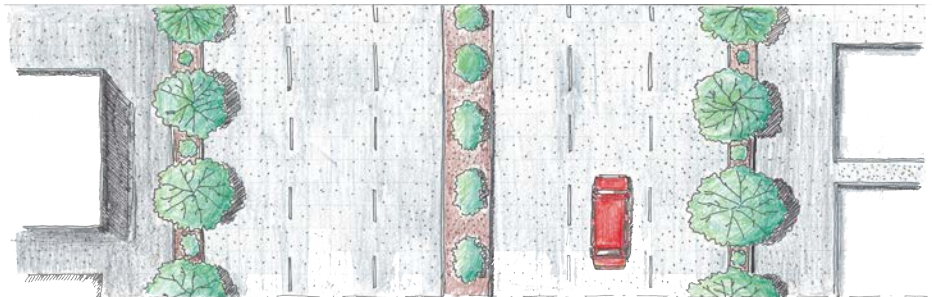
図. 筑波研究学園都市の歩道、自動車道マップ



- 凡例
- 駐車場

図. 筑波研究学園都市の駐車場マップ

筑波研究学園都市はかつてのモータリゼーション社会に適した近代的な設計がなされている。都市には多くの駐車場や車線の多い自動車道路が計画され、歩車の分離が考慮された都市設計となっている。しかし近年では、自動運転やIoTをはじめとした技術発達により、都市の移動の在り方は大きく変化している。現代は、新しいモビリティに適した街のデザインが求められている。



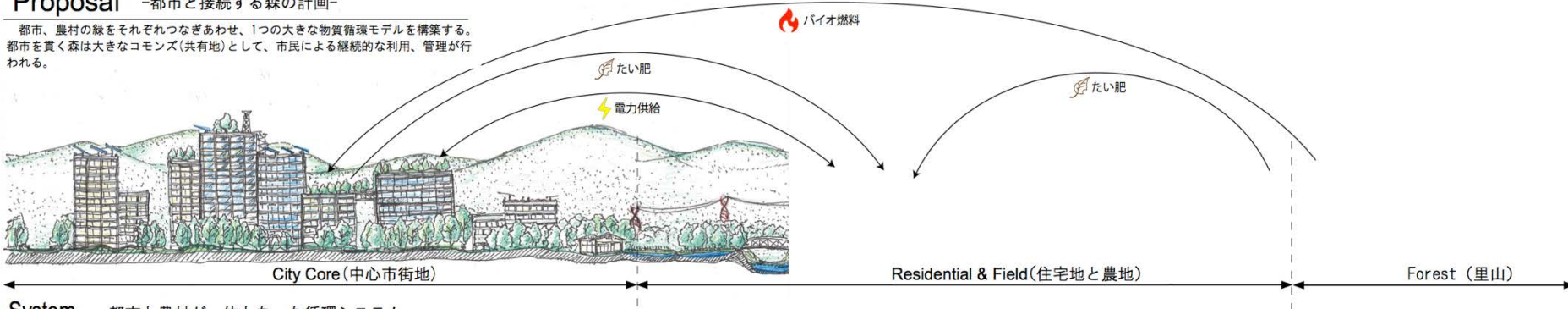
「モータリゼーションに合わせて道路幅は非常に広く計画され、多くの自動車の移動を可能にするが、街路空間は歩行者にとって魅力的ではなくなっている。」

現状の道路：平面/断面図

S = 1/100 0 5 (m)

Proposal -都市と接続する森の計画-

都市、農村の線をそれぞれつなぎあわせ、1つの大きな物質循環モデルを構築する。都市を貫く森は大きなコモンズ(共有地)として、市民による継続的な利用、管理が行われる。



System -都市と農村が一体となった循環システム-

I. Concept

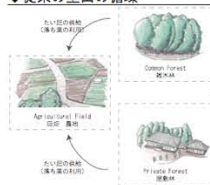
モビリティが自動化された未来のつくばでは、街はより有機的なデザインになる。街角の線は外側の田畑や雑木林と接続し、連続的なランドスケープをつくる。森は都市のエネルギー供給グリッドと接続しエネルギー源として活用されながら人の手によって維持管理されていく。



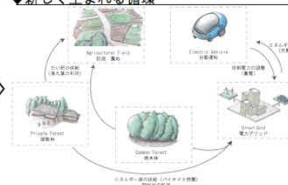
II. System

つくば市には元来、里山や雑木林、畑を中心とした持続的な物質循環モデルが存在していた。現代では、再生可能エネルギーを効率的に利用するスマートグリッドとバイオマス発電を組み合わせることで、かつてのような人と自然の持続的な関係の再構築を行う。

◆従来の里山の循環



◆新しく生まれる循環



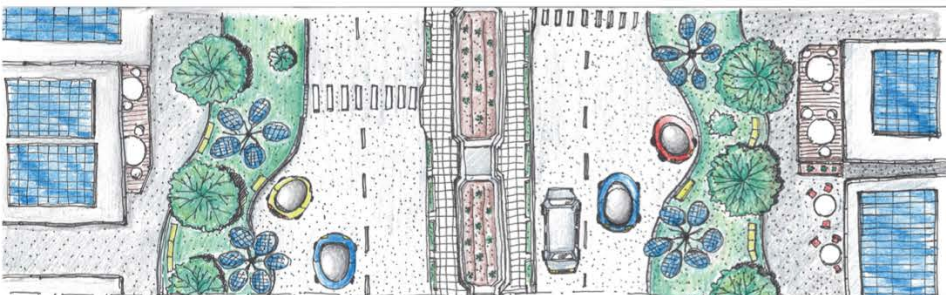
III. Plan

かつてつくばに計画されていた街路樹や公園などの都市の緑を、その外側の田畑や屋敷林、雑木林と接続させる。かつて郊外へとびるように計画された自動車道路をさかのぼり、“線的”に展開する森を計画する。

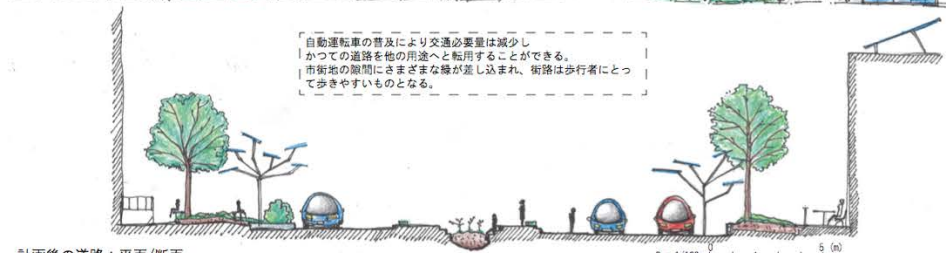


Design -街路計画-

未来のモビリティの変化に応じて、都市交通に必要な街路の幅は大きく減少する。使用されなくなった車線の一部を利用し街路をより歩行しやすい空間へとデザインする。都市、農地の“緑”を繋ぐために歩道の一部は公園化され、街路は車が通るだけの空間ではなく、人々が生活する空間へと変化する。



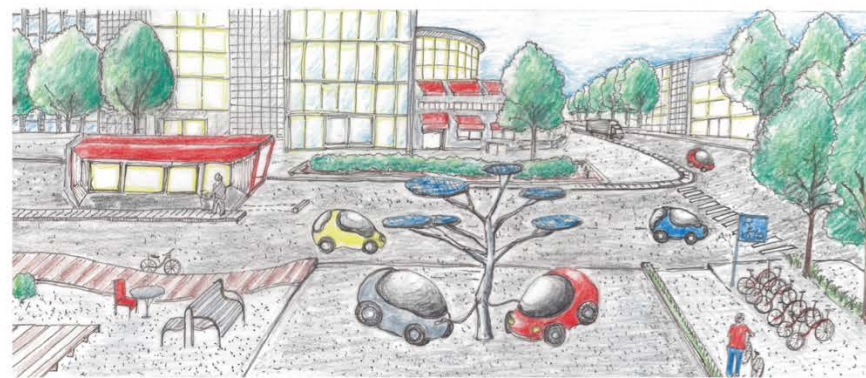
自動運転車の普及により交通必要量は減少し、かつての道路を他の用途へと転用することができる。市街地の隙間にさまざまな緑が置込まれ、街路は歩行者にとって歩きやすいものとなる。



計画後の道路：平面/断面

Contents

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ① 路面電車
スマートグリッドの電力供給を活用した路面電車 | ② 都市共同農地
都市部の人も街路樹のたい肥利用など“里山の循環”に触れ合える場所 | ③ オープンテラス
拡幅した歩道空間を利用した住民にとって魅力的な空間 | ④ バイオマス発電
街路樹や雑木林の落ち葉を利用したバイオマス発電を都市内で行う |
| ⑤ 自動運転車
自動運転車の普及によりパークアンドライドなどの駐車場が減る | ⑥ レンタルサイクル
自動運転により利用されなくなった駐車場にレンタルサイクルのポートなどを設置する | ⑦ 太陽光発電
住宅だけでなく街路空間にも太陽光パネルを設置し、電力供給を賄う | |

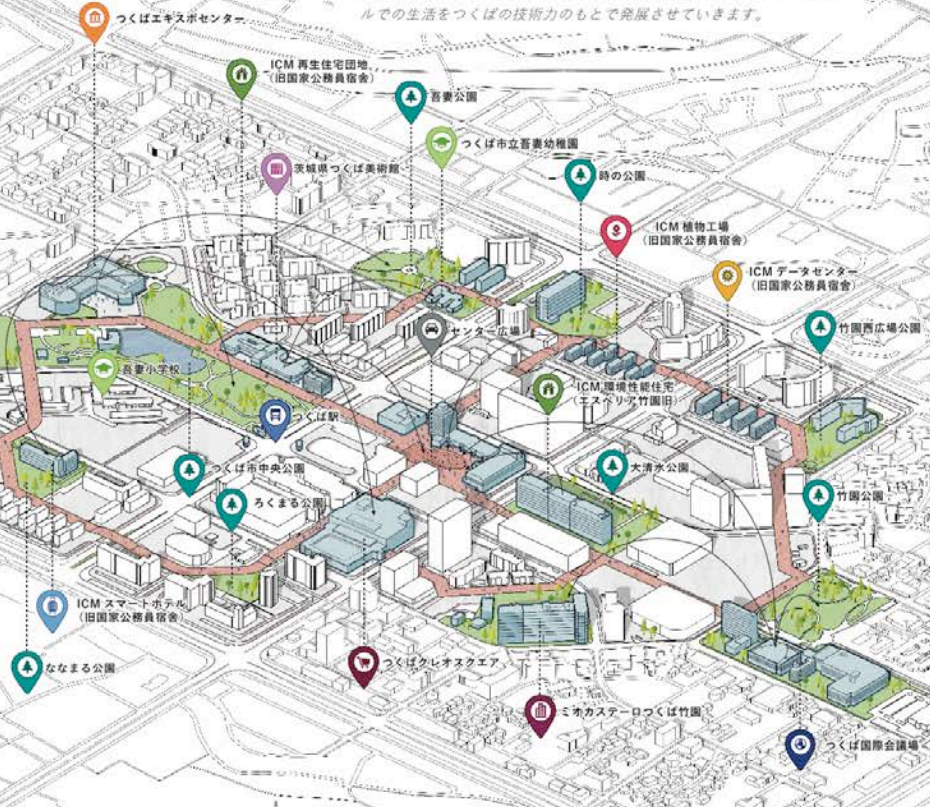


計画後の予想パース

INVISIBLE "CITY MUSEUM"

つくばの街は半世紀前の開発により、緑に囲まれた研究学園都市として、職住近接の都市構造を獲得しました。しかし反面、そこには土着文化や産業がなく、地域的な愛着の薄い都市という課題が生じています。つくばは日本の技術の最先端であり、それを住民が理解し、外に発信していく場であるべきです。我々は都市にあるオープンスペースを展示場"Exhibition"と捉え、筑波研究学園都市のポテンシャルを外へと引きずり出す空間と都市の形を提案します。

技術力は日々向上していきます。つくばブランドの農産物はいち早く家庭へと届き、モータリゼーションから乗離した、ヒューマンスケールでの生活をつくばの技術力のもとで発展させていきます。



CONCEPT

都心部の各オープンスペースに、筑波研究学園都市が世界に誇る技術力"つくばブランド"を展示する場を設け、各スペースを多行者導線"コリドー"で結ぶことで、回遊性を生み出し、都市の持つレクリエーション機能を高めます。つくばで暮らす子ども達遊びの中で技術力に触れ、つくばエキスポを降り立った人々は、駅前からつくばの技術力を目の当たりにします。コリドーではIoT技術の実地試験を行い、最先端の技術がパブリックライフにどう活用できるかを、研究者や住民自ら体験することが出来ます。今まで研究所の中に閉じ込められていた技術力を外に出すことで、地域としてのレクリエーションが生まれ、都市全体が国際展示場としての機能を新たに獲得します。と引きずり出す空間と都市の形を提案します。

背景 Back ground



つくば研究学園都市 Tsukuba Scientific City

つくばのポテンシャル

現在の中心部では、質の落ちた公営住宅と分散された緑地空間が分布している。研究学園都市としては職住近接で十分な余地空間が存在はするが、アクティビティが生まれにくい。コミュニティの形成を生むためのアプローチが求められていると考えられる。



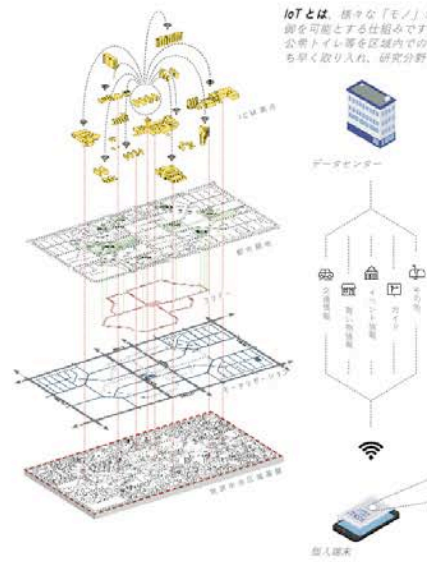
国際公務員宿舎改修計画	
再生素材年度	棟数
H16年度(廃止済)	2
H17年度(廃止済)	5
H20年度	3
H21年度	4
H22年度	4
H23年度	7

研究機構分類	
研究機関	棟数
文部科学省	7棟
建設省	6棟
国土交通省	14棟
理化学研究所	10棟
筑波大学	1棟

公園施設	
施設名	棟数
吾妻公園	1
中央公園	4
中央公園	15

IoT (Internet of Things) をベースとした INVISIBLE "CITY MUSEUM"

IoTとは、様々な「モノ」がインターネットに接続され、自動的に情報交換することで、相互の連携と制御を可能とする仕組みです。本提案では各展示スペースでの人の動きや公共にあるセン、こみ箱や照明、公衆トイレ等を区域内で一括管理することを指します。人々の生活の中にデジタル化社会の要素をいち早く取り入れ、研究分野での活用も図ります。



01 データセンター (クラウド)

伝統としての質が高く、利便性の優れた公務員宿舎を利用して、情報の集約と、つくばのシステム総括を行うための拠点を構築します。各展示スペースは多行者導線によりつながり、管理面や治安の面でリスク緩和が可能になります。

02 コリドー

バリエーションの経路とイベント利用が可能なスペースを設けることで、インタラクティブな回遊空間を創出します。

03 ICM とは...

IoTの技術を用いることで、つくばで行われているイベント、活動、利用状況などをリアルタイムで確認することができるようになります。知識の共有も研究学園都市を、博物館をめぐるかのように、展示体験をする、数々の情報デバイスとの連携を促し、その活用を促します。

つくばメディアトープ計画 2120

おはようとおつばやく、
今日も誰かが「見て」くれただろう。

電源を切った黒い画面に映る自分を見た。
目に見えない何かが無言で歩き交う画面の中のワタシか、
あるいは呼吸するだけのカタダがある空虚なわたしか。
自分という存在はどちらか。

ある日、ただ機械の音だけが響く世界に
人と大地をつなぐ導線ができた。
どこからか聞こえる笑い声につられて一歩を踏み出した。

おはようとおつばやく、
道端でばったり出会った知らないあなたが「聞いて」くれた。
そして私はあなたに微笑んだ。

「The 100 years later」 0 仮想空間で完結する世界からの脱出

かつて、実際の大きな高層ビルとともに出し物を見つける楽しみがある場所が都市に存在して、
100年後、空間移動をしない世界がやってきます。誰もが思った通り仮想空間から脱出
するでしょう。それは利便性と引き換えに、情報との偶然的な出会いを一切遮断しているというこ

私たちは、情報化の最先端を追求するのではなく、情報の意味そのものを考えることに意欲を置きま
す。情報はインターネットの中にあるのではなく、生命、意識、社会といった文脈の中にあると定義付
け、都市を情報空間として構築しました。



「Proposal」 1 つくばメディアトープ計画 2120 - 環境情報が交錯する圏外の実空間 -

学園都市の、高層ビルと並べられた高層ビルを、都市を縦横より多く、情報化社会において見つけ
られる圏外空間を提案します。

圏内とは情報の媒体は機械であり、距離をなくした者たちのコミュニケーションが溢れています。一方
圏外では、人と大地、建造物が媒体となり、交錯します。目的地にたどり着くまでの経路や距離、まち行く
人々の表情や行動などの実空間に即した情報に無意識に頼ることができ、現代で例えらる、本を探
するという行為に似ていることができます。それは、図書館に隣り合うまでの経路や、図書館の外観や内
装、読書の趣や対峙していた本が置かれていた本棚の位置や隣り合う本は何れなどの実空間のことを
いいます。

過去の情報と現在のニーズが共存する空間は、100年後、いかなる意味を持ち、またいかなるコミュ
ニケーションを喚起しうる可能性を持つのでしょうか。



圏外の都市つくば

Form operation
2 浮遊する導線で交差する媒体

100年後、コミュニケーション・ネットワークの可視化、つまり情報を空間におよぼすために森林の「階層構造 Stratification」を這う鳥のような歩行空間を、林立する都市に作ります。何故ならば、現代の都市は建築物の高層化に伴い、人と自然の「物理的距離」は生まれ、それと共に「精神的距離 (=無関心)」が発生するからです。「精神的距離」は大地との隔たりをつくり、圏内の世界に閉鎖させます。月下楼ニ氏は以下を主張します。

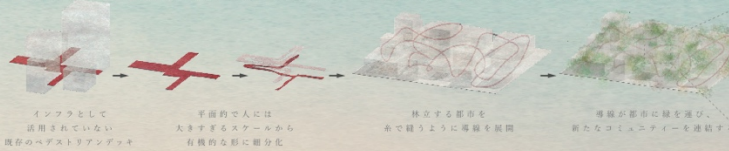
人間が本質的に、本能的に持っている直接的コミュニケーション[…中略…]の要求とその必要性は、間接的手段の発展によって小さくなって行くことは決してありえない。むしろ、間接的コミュニケーションの発展は、ますます直接的コミュニケーションの要求と必要性を誘発してゆくのである。!

そこで私たちは、情報化時代の都市において、人々の身体は情報を伝送するメディアとなると定義付けます。また、コミュニケーション・ネットワークは、人間同士のコミュニケーションに着目するのではなく、人間と動物や建築物の間で何らかのアクションが起こるとき、そこにもコミュニケーションが成立したと考えます。階層構造を這う歩行空間は、生態ネットワークを含めたコミュニケーション・ネットワークをつくり出します。

1 月下楼ニ氏研究室「東京計画 1960」「新建築」1961年3月号、p92

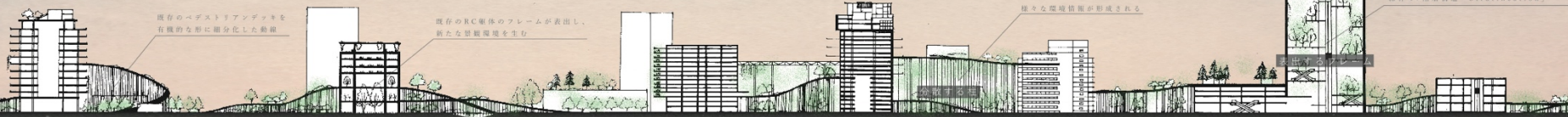
【浮遊する導線】

高層化された建築物は、地表との間で隔たりを生んできた。そこで、隔たりを埋めるインフラを三次元的に都市を這うように展開できます。



【交差する媒体】

導線が浮遊することで都市に可視化の命が吹き込まれ、そこには人と大地、建築物、導線との空間自体が作り出されます。

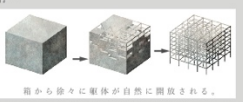


2120年 つくば国際園遊 S-4-1000

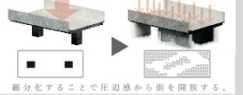
Construction
3 表出するフレームと分散する柱

人と大地=呼吸するネットワークの棲家を建築的構造で作り出すことで、環境情報に出会えます。

【表出するフレーム】 - 既存 -

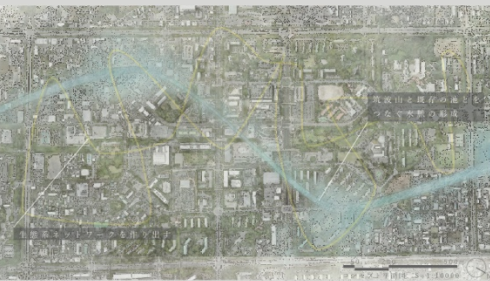


【分散する柱】 - 新築 -



Environment
4 呼吸するネットワークの再編

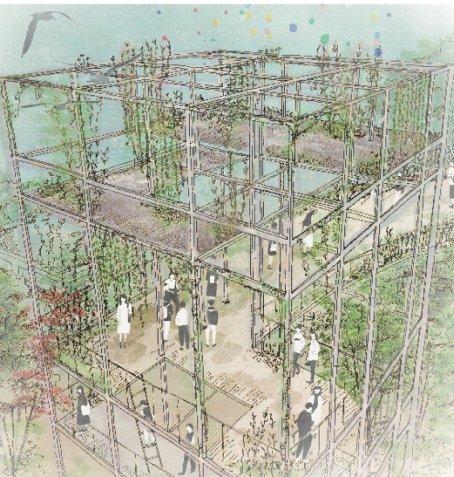
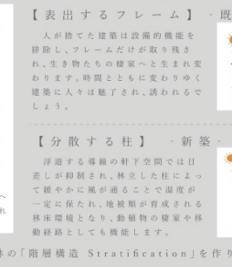
巨大な循環である自然を取り込むことで単純に同居できない「物理的距離」と「精神的距離」を紡ぎ合わせる風景を提案します。学園都市は豊かな緑が育まれてきましたが、都市再編の流れでランドスケープの細分化に伴い生じる生物種の棲家の縮小や消失は、生息地間距離を拡大させました。よって、種の地域個体群の安定的な生息基盤が連続的に確保された環境情報は分断されています。この提案では分断された自然を連結することで、巨大な循環である自然を再編し、つくば市に生息する多様な種の生息環境の質的向上に寄与します。



◇ マクロな環境装置



◇ ミクロな環境装置



01 鳥の若葉と木々のような柱の隙間をくり抜いた日差しは、私の肌を染める。全木層の青りが、風に受けて上空から霞を散らしてくれた。子どもの頃のあの望の眼を背けた建物から様変わりした風景は、眼の糸が微細な糸になって、ほろほろと散っていく木漏れ日の場になった。

02 鳥の若葉と木々のような柱の隙間をくり抜いた日差しは私の肌を染める。ふと足元をみると、心地よさそうな青たけが歩き先を導いてくれる。私たちは、春に浮かれる霧のようにふわりを背たたちにささぐをする。

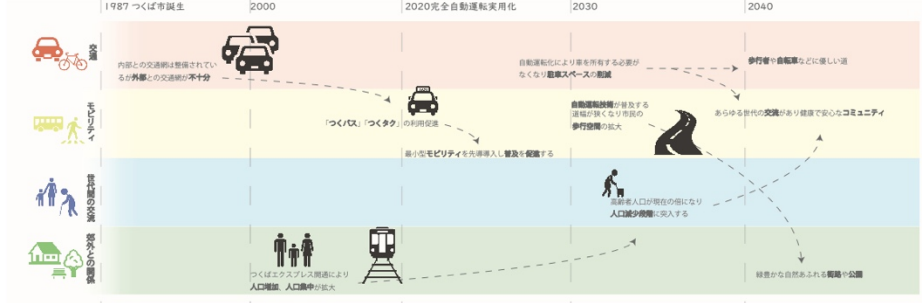
04 霧の光でぼつと浮かぶ青み。水面はまるで鏡一样的な中を覗けたように見えてくる。あなたは何も言わずに笑って、私に手をのびてくれる。

08 せせらぎの音が私たちの歩を導きつけてくれる。風が頬から空気を押し流して顔を潤かす。お目撃があったためか空は、さらさらと流れる音が聞こえてくる。

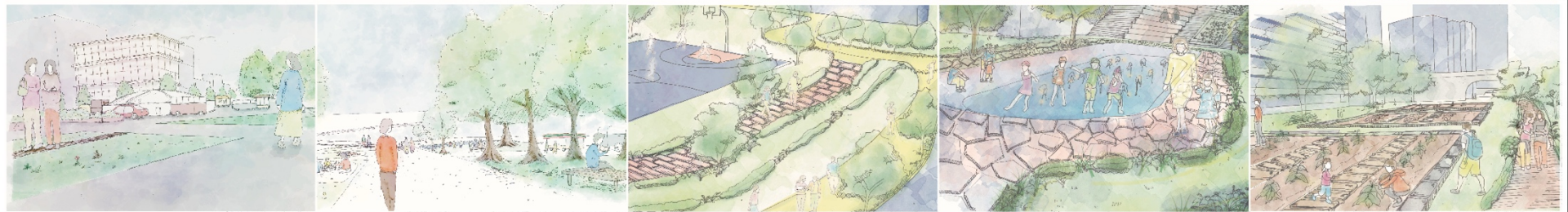
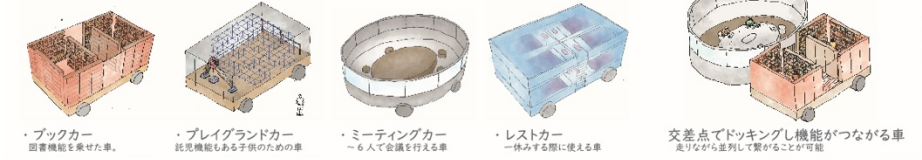
09 鳥の歌を聞いたような音は私たちの棲家の隅々まで届く。風が田の隙間を駆け抜けて顔を潤かす。お目撃があったためか空は、さらさらと流れる音が聞こえてくる。

10 雲と霞に似たような色に染められ、雲のように浮かぶ鳥の棲家へ家路を辿る。夕暮れの暮ぼけが空を染め、お目撃があったためか空は、さらさらと流れる音が聞こえてくる。

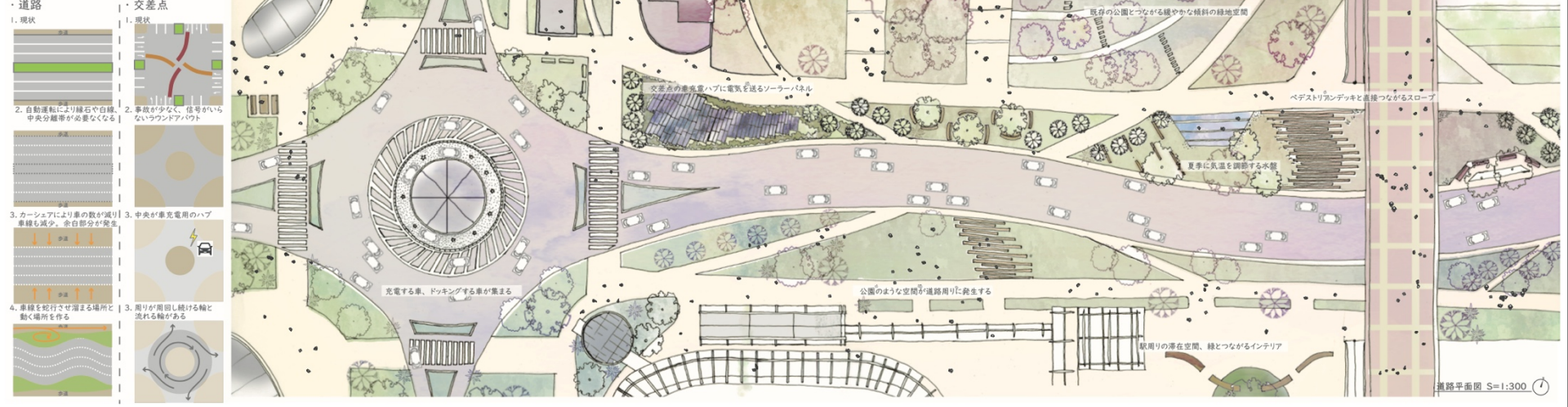
■段階的な計画・インフラのコミュニケーションの場への変化



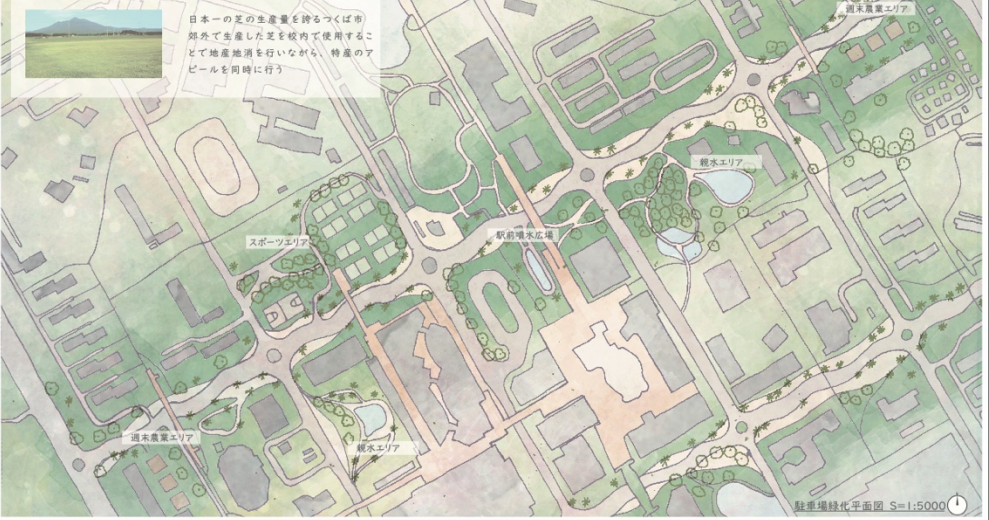
■様々な機能を載せて動く自動運転車



■平面 diagram



■つくば市特産の芝





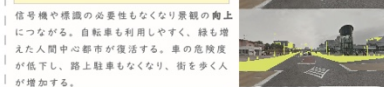
Driverless green infrastructure

運転がいなくなった車はどのような街を描くのか。

自動運転が起す街の変化をインフラに焦点を当てて提案する。自動運転移動の元々のものでなくなった道路、車を止める必要なくなった駐車場。それらは郊外郊内、多世代間をつなぐ場となり、新たな生活の場となる。

■自動車運転の普及による都市の変化

A カーシェアにより車の台数が減り、車種も減少する。
これにより車が占める空間を活用できる。



B 郊外に住む市民誰もが市街地へアクセスしやすくなり郊外と市街地の隔絶の解消を促す

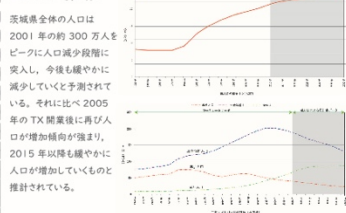


自動運転の普及により高速道路経由の高速バス通勤の増加が予想されるので、高速道路アクセスの良い郊外部外の街値が上がる。郊外に住む市民誰もが市街地へアクセスしやすくなり郊外と市街地の隔絶の解消を促す

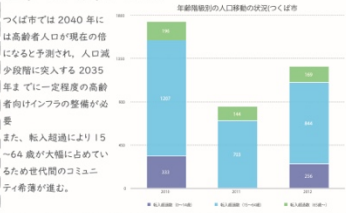
C 車間士の運転が実現すれば屋台船のように移動中のアクティビティの組み合わせが新たな輪を作る。
運転する必要のなくなった車は移動のためだけでなく機能を持ち、車内でのコミュニケーションが増える。



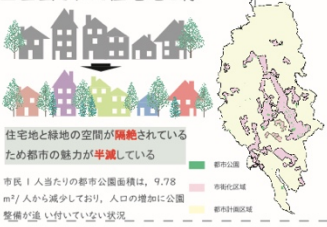
■人口推移



■多世代間のつながり



■区画された住宅地と緑



■歩行者とモビリティ利用者のつながり



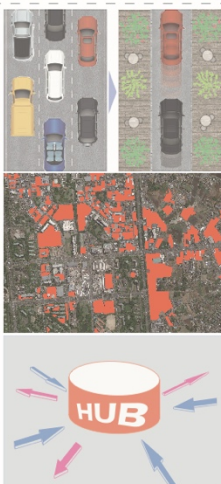
■提案

道路幅の減少
事故が減り、よりスムーズな移動が可能となった道路は車線が広がる。人が車の近くで過ごすことのできる空間が増える公園など子供達の通わせる場所が確保しても危険が少ない

駐車スペースの活用
現状駐車場が占めているスペースはあまりに多い。そこをパブリックスペースや農業の発芽のための利用する

郊外から来たお年寄りも活用しやすく農業を受け継ぐ拠点となる

交差点の機能性
交差点は事故、渋滞の大きな要因となっている。自動運転はこの存在意義を大きく変える。車の充電スポットとなることで自動運転車のハブ的機能を持つ

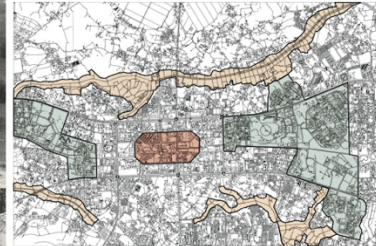


■計画全体像





つくばという場所



筑波期にあるつくばは市から設計される地域であったが1960年代から筑波研究学園都市として開発が進み、国内最大の学園都市となっている。また、筑波山の自然観光の目玉となっており、農業生産物が全国2位に位置していたりと自然の多さも魅力となっている。そうして進んだ都市化によってつくばの中心部には田園が「帯」のような形で入り込んでいる。



第三の日常

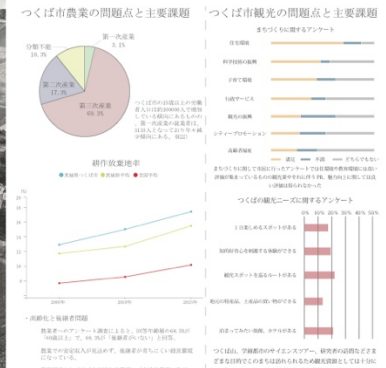
第一の日常として農業や自然環境があふれる田園、
第二の日常として研究機関や商業施設が存在する都市

都市と田園が近い距離にあるからこそ、
第三の生活が実現するのはないだろうか。

つくばの背景

としぼたけ

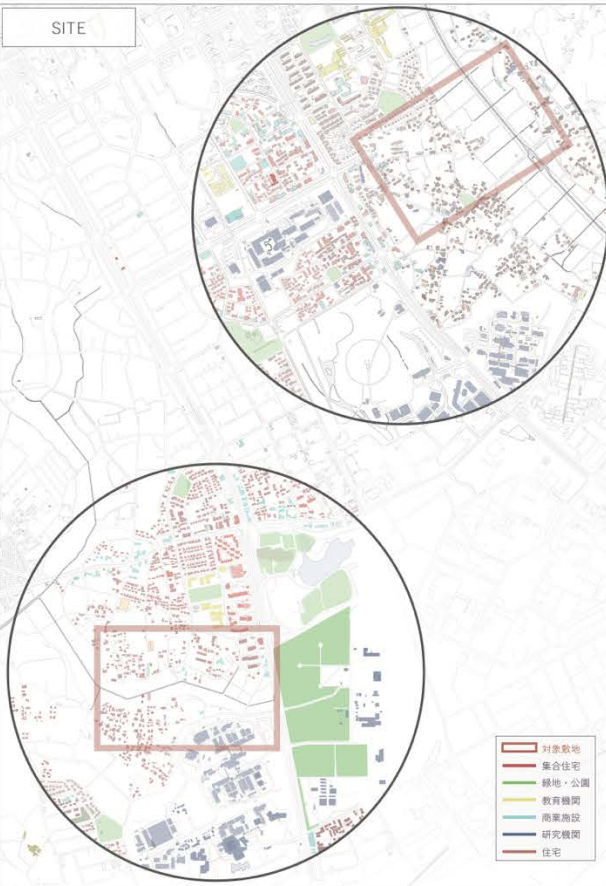
都市開発政策によって田園と都市が隣り合った状態になっているつくば研究学園都市
そのような現状に対してつぎ目のような場を設計することでまちで過ごす人たちはつくばらしい風景として田園都市を体験する



相互作用

つくばの背景から、農業の問題を改善するために研究を、また農業を用いて市の発展を図るために観光をテーマとして取り上げた。





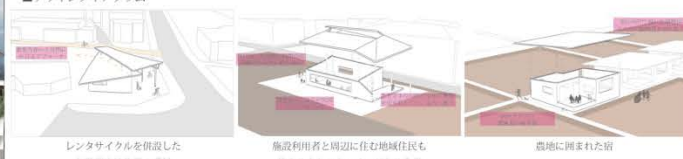
宿 × 田園

つくば山やJMAなど観光資源に対してつなぎ目となる分散型宿泊施設を提案する。
分散型にすることで、施設を利用した時に都市と田園の距離が近いというつくばの特徴を味わうことができ、季節を通して農業を体験することで来訪者は思い出の一部としてつくばの風景を心に刻む。

そうしたつくばらしい魅力を持った宿は観光業を盛り上げる足掛かりとなり、新しい風景をもたらすきっかけにもなる。



■デザインダイアグラム



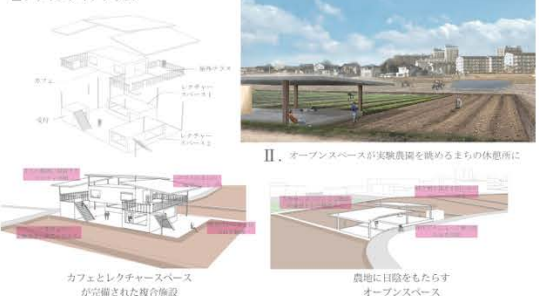
研究 × 田園

研究学園都市として開発が進められたつくばには研究施設が多く存在しているが、施設の周りは緑に囲われており、研究に触れる機会が気軽に得られなくなっている。

研究機関を取り入れることで技術を駆使した農業をまちの人たちが気軽に体験できる場として働き、農家さんの後継者不足、耕作放棄地への対応となり、また研究の風景がまちの日常の風景となる。



■デザインダイアグラム

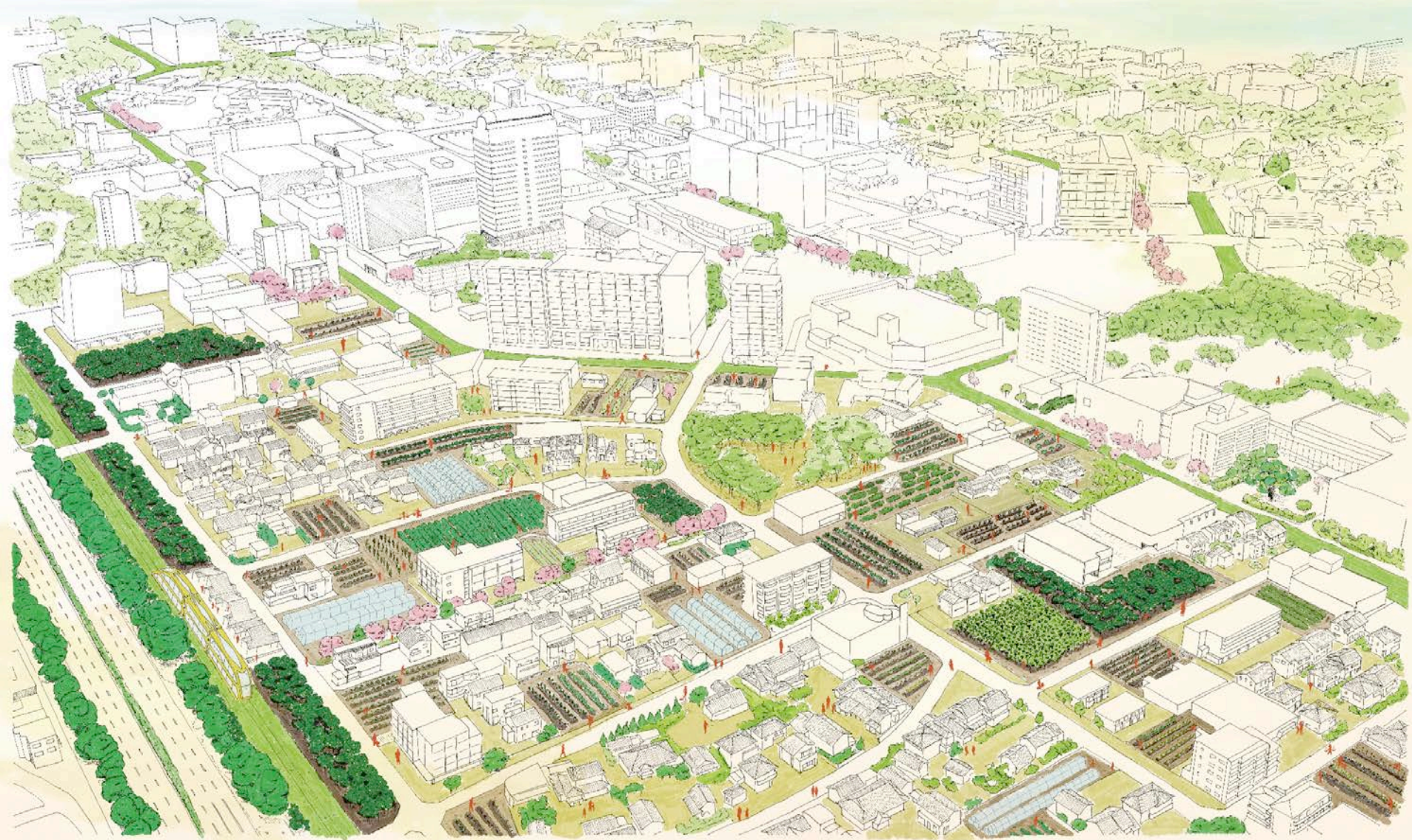


風景をつくる作物たち



研究として育てられ、また、まちの人たちの風景になることで住民は農業を日常の一部と認識する

宿泊者は時間を経て作物を育て、季節ごとのイベントが開かれることで農業が思い出の一部となる。



食べものの通

SHOKUTSU

一畑から器まで

地元で採れた農作物を消費都市のインフラを通じて販売する。
 本場として、採れた農作物が売れる。
 美味しいものを美味しく頂くための消費都市としての提案。

つくば学術研究都市は戦後、都心の過密化に対して首都圏部に大学や研究機関などの拠点を配置し、同時に人々の住まいを設けた消費都市である。消費都市は人々の生活スタイルを拘束し、結果人々の関係性を希薄にしている。

商業施設が全国3位ある消費都市は、開業から10年による郊外土壌と農・漁の利便性など豊かな水産資源を有し、消費農産物が豊富に採れる。消費都市は生産消費が身近なため、地産地消という小さなコミュニティの中での生産・販売・消費という循環が可能となり、人々を結びつける。

つくば学術研究都市における人々の生活の拠点となる的区に目を向けると、建物を取り囲むように多くの結果場が存在する。住宅地にも関わらず隣接関係が広く、同職とした集約化が、結果場を農地とすることで、生活だけでなく都市で暮らす人々の生活の拠点として活用する。

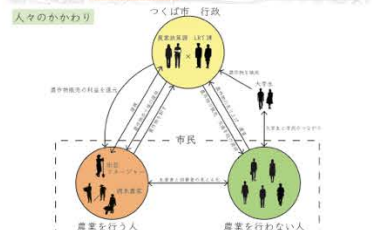
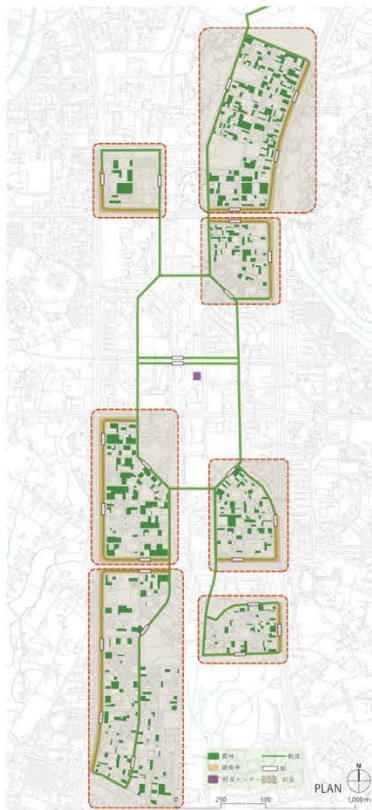


つくば学術研究都市における道路は、当時のモータリゼーションに基づいて計画されており、都市での合理的な生活を導き助けている。



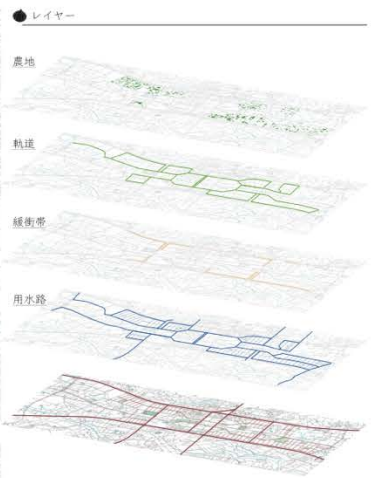
農地を消費都市に取り込み、都市内のインフラを活用することによって農作物の流通を行う。農作物の生産地帯によるコミュニティの再構築によってこれらの消費都市での生活スタイルを提案する。採れたての、熟した旬の野菜を美味しく食べることが出来る。





役割	役割	理由
つくば市 行政	農業政策としてLRT沿線沿いに農作物の生産・販売を推進する。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。	農産物の生産・販売の利便性を高める。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。
市民	農産物の生産・販売の利便性を高める。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。	農産物の生産・販売の利便性を高める。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。
農業を行う人	農産物の生産・販売の利便性を高める。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。	農産物の生産・販売の利便性を高める。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。
大学生	農産物の生産・販売の利便性を高める。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。	農産物の生産・販売の利便性を高める。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。

農産物の販売やLRTの利便性によって得られる利益を、LRTの運営の財源として還元されることにより、LRTの利便性が上がり、農産物の流通が促進されることにつながる。



農業のこと



各街区の畑で、街区ごとに街区内の農家が協力して農作物を育てる。

野菜は、街区ごとに異なるものを育てる。育てる野菜は1街区につき3種類ほど。
 3種類の野菜は、それぞれ異なる時期に旬を迎えるものを育てる。
 春に旬を迎える野菜、夏に旬を迎える野菜、秋、冬と。
 1年ごとに違う種類の野菜を育てる。
 連作障害を起こさないために。

育てる農作物の例	育てる農作物の例	育てる農作物の例	育てる農作物の例	育てる農作物の例	育てる農作物の例	育てる農作物の例	育てる農作物の例	育てる農作物の例	育てる農作物の例
トマト	ナス	ピーマン	キュウリ	ズッキーナ	パプリカ	ピーマン	ナス	ピーマン	ナス
ピーマン	ナス	ピーマン	ナス	ピーマン	ナス	ピーマン	ナス	ピーマン	ナス
ピーマン	ナス	ピーマン	ナス	ピーマン	ナス	ピーマン	ナス	ピーマン	ナス

野菜は、1年中街区の畑で育てる。毎日美味しいご飯を食べるために。

計画

農地

計画都市内に農業を行うことのできる街区を7つ設定する。それぞれの街区に多く点を設ける。農業用地を介して人々のかわわりを構築する。

軌道

当初の計画の際に整備された道路の一部を、LRT用の軌道とし、新たなインフラを提供する。一畑地帯の地を生み出す。

緩街帯

さらに、軌道を緑化する事で、クールダウンかつLRT走行時の騒音を低減を図る。

緩街帯

計画都市を取り囲む学園大通り・学園西大通り・土浦学園線と街区の面する区画を街区と準道の緩街帯とする。緩街帯を設けることで自動車の排気ガスによる農作物への悪影響を防ぐ。

用水路

軌道沿いに用水路を設け、車道と交通する部分のみ増幅化する。用水路の水は農業用水だけではなく、軌道の緑の維持に活用する。

LRT運用

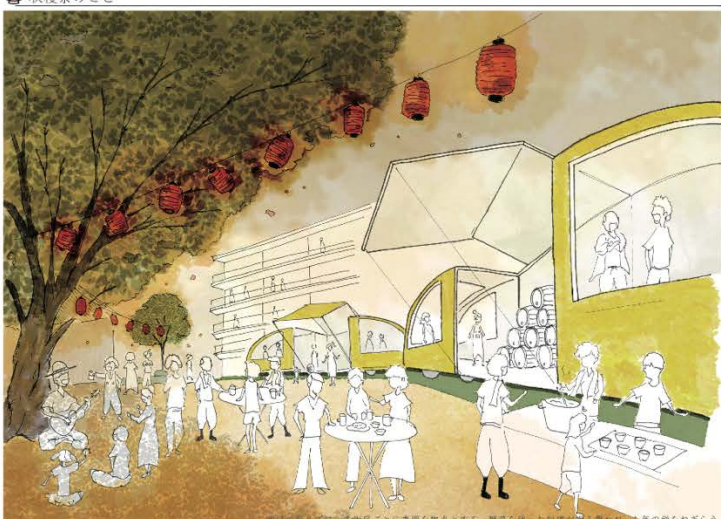
各駅にLRTが停車する。LRTは、都市の交通を促進し、農産物の流通を促進する。LRTの利便性を活用して、農産物の流通を促進する。

LRTの運用スケジュール:

- 7:00
- 7:30
- 8:00
- 8:30
- 9:00
- 9:30
- 10:00
- 10:30
- 11:00
- 11:30
- 12:00
- 12:30
- 13:00
- 13:30
- 14:00
- 14:30
- 15:00
- 15:30
- 16:00
- 16:30
- 17:00
- 17:30
- 18:00
- 18:30
- 19:00
- 19:30
- 20:00
- 20:30
- 21:00
- 21:30
- 22:00
- 22:30
- 23:00



収穫祭のこと



収穫祭の日に、各街区ごとに集まる。野菜を使った料理が振る舞われ、1年の労をねぎらう。

農作物の収穫が一段落する秋の日に、年に1度の収穫祭を行う。その際、次年度の街区が何を育てるかを決定するイベントを行う。

時を走る新風土記

民話が紡ぐ筑波研究学園都市の風景

筑波研究学園都市は日本の技術の先端を行く都市だ。科学技術の発展は目覚ましく、凄まじいスピードで移り変わってきた。きっと数年後には今では想像もつかないような新技術が現れていることだろう。その一方で、文化は遠い昔から大きく形を変えることなく受け継がれるものである。よって、その土地の過去から未来をつなぐ重要な要素となる。私たちは、つくばに古くから伝わる民話を分析しデザインに用いた。そしてこれから先に現れる新技術を取り入れながらも、つくばの風土を風景として受け継ぎ続ける都市を、筑波研究学園都市のセカンドステージとして提案する。



01 筑波研究学園都市現状分析

現地写真

古くなった建物が立ち並ぶ
緑地帯
つくばの年中行事
つくばの
つくばの風景

研究学園都市建設前後の航空写真比較

研究学園都市建設前後の航空写真比較

つくばの年中行事

つくばの年中行事

つくばの

つくばの

02 将来予測

高齢化率の推移 (実績と将来予測)

高齢化率の推移 (実績と将来予測)

年齢別免許保有人口10万人当たり死亡事故件数 (平成28年度)

年齢別免許保有人口10万人当たり死亡事故件数 (平成28年度)

自動車製造各社の自動運転技術に関する宣言

自動車製造各社の自動運転技術に関する宣言

自動運転車のシェアライドシステム

自動運転車のシェアライドシステム

03 つくばの1日分析

つくばの1日分析

時刻	1	2	3	4	5-8	88	89
1	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事
2	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事
3	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事
4	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事
5-8	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事
88	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事
89	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事	祝賀行事

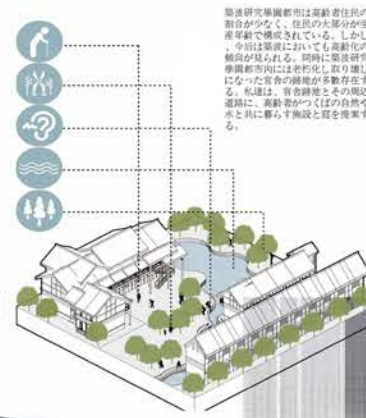
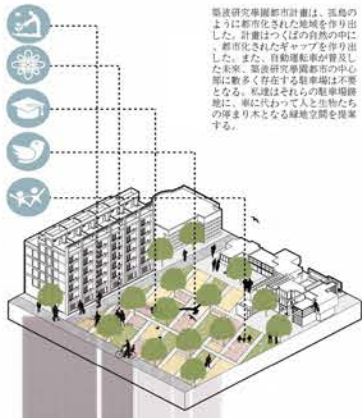
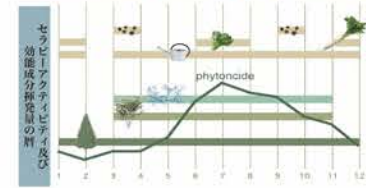
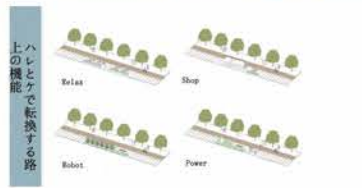
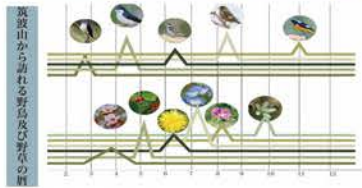
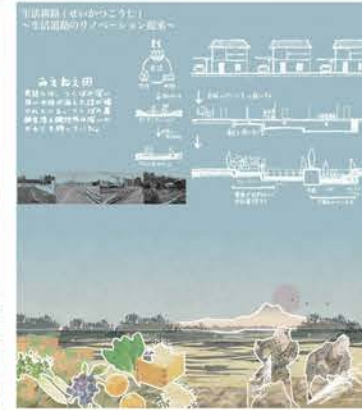
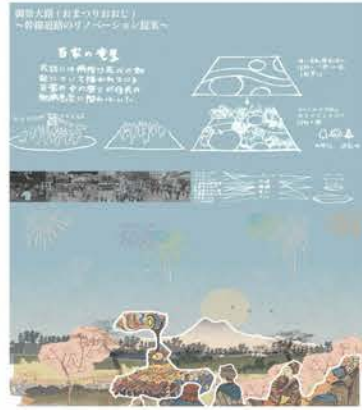
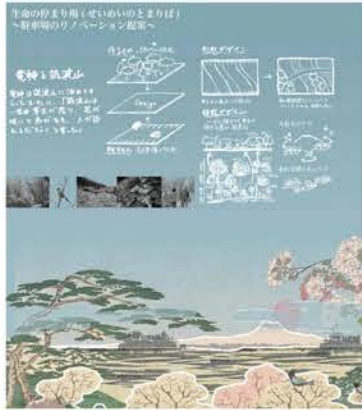
04 デザインコンセプト ストラテジー

デザインコンセプト ストラテジー

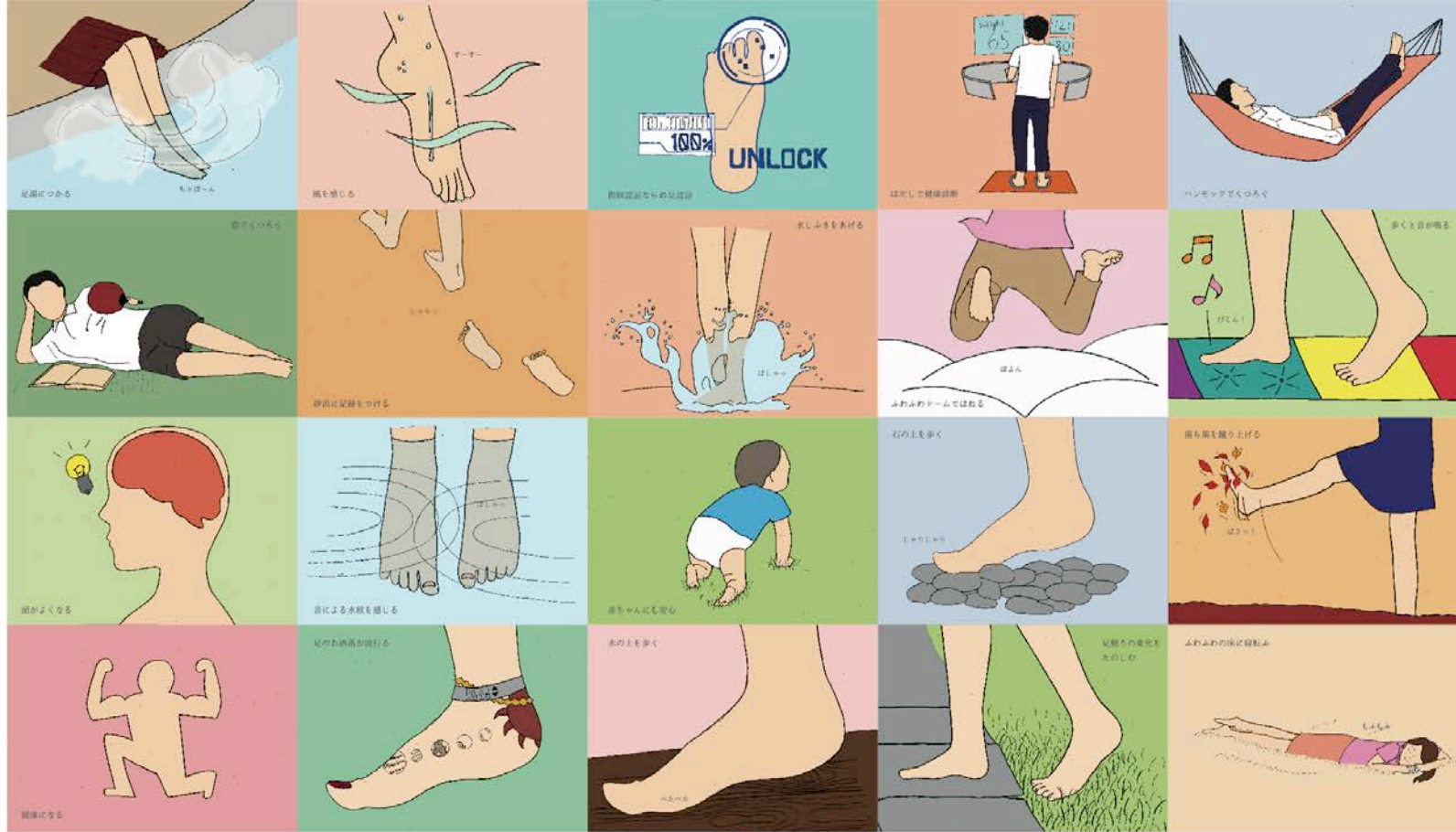
3つの要素が分岐
歴史を継承
新たな空間を創出
3つの要素が

新技術が入ることで、普通に見える3つの空間が生まれる

人々の生活の質を5つに昇
それぞれのアイディアを
定規の敷き方をデザイン
にして敷地に落とし込む



はだしの 未来都市



人間はいつからかはだして歩くことをやめたのだろうか？
車輪や内燃機関などの発明は移動に革命を起こし、社会を大きく発展させたが、それは自らの身体で直に大地に立つ喜びが失われてゆく歴史でもあった。
技術が発達した未来のつくばでは人々がはだしてまちに繰り出せる。まちに田畑や水があふれ、芝生や砂が広がる新しいランドスケープがつくばから始まる。

移動の技術革新がもたらす歩行の変化

Robot zone

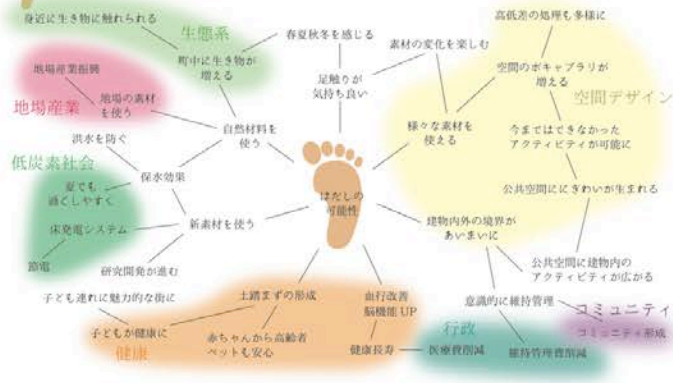
研究学園都市は今は最も新しい技術革新を享受して受け入れるまちであり続けるだろう。

近年の技術革新により、近い将来には自動運転が普及し、人の移動を補助する多様なパーソナルモビリティが歩行空間でも日常的に利用される。そのとき、人はもっとまじまじと自由に移動することができるようになる。それは、人が地面に触れなくなっていくことを意味する。

はだしになって、歩くことを楽しむ

すると人は、はだしのままでも移動できるようになり、もはや靴をはく必要がなくなる。はだしではつらい舗装の上をわざと歩くこともなくなるだろう。しかしそれは好機である。靴を履いては入れなかった前庭や汗腺を刺激してよみよみの土地の中にはだしの人が入っていく。芝や水、石の感触をじかに感じるようになる。地面が、まじまじと足に響く。人はあえて地面に立ちはだして歩くようになる。芝生や浅瀬で取られた新しいはだしの間は、人びと歩くことの喜びを思い出させてくれる。

“はだし”の可能性



“はだし”時代の空間デザイン

- 1 様々な素材をつかう
はだしに合う素材は多い。場所の性格に応じて素材をつかう。現場での選択性を増やす。
2. 境界がなくなる
室内と屋外、敷地と道の境界はなくなり、空間は連続ではなく材料で区別される。
3. 技術が安全快適にするはだし
技術によってははだし生活はより安全快適になる。

■地面から地域活性化
市レベルでも道レベルでも地元の人材を活用した地域経済に貢献。人がもっとまじまじ出る。家庭菜園、畑が増加。つくばの特産。ネギとブルーベリー。農業特産品の特定。地域への愛着が生まれる。地域について理解が深まる。

■足元からつくる自然共生社会
雨水貯留。高気圧の気化熱で夏の暑さを緩和。周辺河川への水の流出を滞らせ洪水を防ぐ。はだして歩くことで電磁気汚染を抑制。

■降り道・寄り道も好きになる
自動運転によって人は駐車場へ行く必要がなくなる。降り道・寄り道も好きになる。降り道・寄り道も好きになる。降り道・寄り道も好きになる。

■PM 呼び出しサービス
PM 呼び出しサービス。PM 呼び出しサービス。PM 呼び出しサービス。PM 呼び出しサービス。

～はだし時代の公園のあり方を示す、つくばのシンボルパーク～

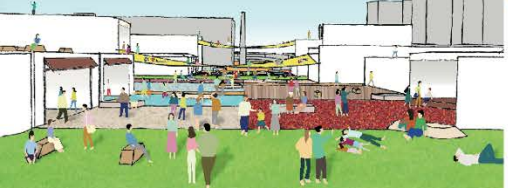


はだし時代のシンボルパーク



- ・人を誘い込む水盤：夏は涼しい、冬は暖かい水盤が人々を公園に誘う。
- ・お店の並ぶウッドデッキ：芝の広がるウッドデッキ上にお店が立ち並ぶ。
- ・好きに使え芝生広場：駅やアリーナなどからの動線が果まり、まちの中心となる。
- ・イベントで活躍するステージ：芝生広場と一体的に利用される大きな舞台となる。
- ・風景に入り込む庭園：眺める対象であった石の庭や池に隠れた人々が入り込み、風景に融ける。
- ・屋根も楽しいアリーナ：箕波山をモチーフとした趣の屋根を土った屋根となり得る。
- ・眺望を活かす図書館：中央公園やアリーナへの眺望を活かし、住民の人気スポットとなる。
- ・クッション版：図書館と芝生広場はクッションの斜面で繋がれ、緩やかに利用できる。

～デッキを活かしたはだしで歩きたくなる商店街～



- ・はみだし舗装：デッキに沿った各店舗の内装がそのままデッキの上にはみだしされる。様々な舗装の上を歩ける人は目や耳だけでなく足でもお店を楽しみ、ついついお店に寄り道してしまう。
- ・寄り道かきかきデッキ：多様な舗装の上を置かれた共通のフォーマーニチャーが沿道の一体感を生み、お店の延長として使われる。床に座るはだし時代に対応し、ベンチとしての利用のみならず、床に座って寄りかか利用し易くする。



■はだし教育
土踏ちは6～8歳で形成
子どもが多い
15.2%
12.3%
つくば市 全国平均

■足が季節を感じる
人が裸足になることで足は大地と触れ、空気を感ずる。南北通りを中心に筑波大学から前輪公園までの広い範囲が緑化することで、箕波山、霞ヶ浦、牛久宿など豊かな生態系のネットワークの新たな拠点となる。足もとや生き物たちがつくばの豊かな四季を人々に伝える。

春 花のびらも踏む 冷たい水であそぶ 落ち葉を踏む 霜柱を踏む
夏 一番を足で感じる 打ち水 稲刈り 足湯

はだしで歩きたくなる商店街



まちに開く大学

はだし時代のシンボルパーク

リングが重なりまちの顔となる駅

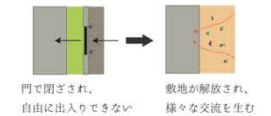


はだしで歩きたくなる商店街

家とまちがとけあうはだしの住空間



まちに開く大学

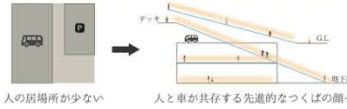


～はだしは大学の門を叩き、まちに開く～

学生証になる足：足認証が普及し、学生証もかざす必要がなくなった生徒はノスタップで教室にたどり着く。
扉も門もないキャンパス：施設ごとの足認証により学校全体を履く扉や門は必要なくなり、一般住民にも解放されたキャンパスで交流が生まれる。
足洗浄機と足乾燥機：講義室や実験室などに入る際は足の洗浄機と乾燥機が足を清潔な状態にし、良好な衛生環境を保つ。
自由な教室：直に座ることによって机や椅子がなくなり教室は授業に応じて様々なレイアウトに変化する。



リングが重なりまちの顔となる駅



・足元に注意下さい：足と繋がる駅の舗装はパネル化し、目的地の表示、乗換案内、障害者など個人の目的に応じた情報を提示する。顔外にも対応し、困難な都市であるつくばの玄関口に見合うユニバーサルデザインがなされる。

・空間をつなぐリング：特徴的なリング構造が地下、地上、デッキをつなぎ、ロータリーと歩行者空間を緩やかに分節する。

・吹き抜けを貫く大階段：地下駅からつながり、link ringの中央を貫く大階段は吹き抜け空間全体に視界を広げる象徴的な通路となる。直線構造とレベル差を活かして中央公園や箕波山へのウイタスを通す。

～はだしが庭を広げ、家とまちが混ざり合う～



家とまちがとけあうはだしの住空間

