

## 新しい時代の再開発事業における都市と建築の計画提案

### Urban and architectural planning proposals for redevelopment projects in the new era

○鷹田知輝<sup>1</sup>, 小林直明<sup>2</sup>Tomoki Takada<sup>1</sup>, Naoaki Kobayashi<sup>2</sup>

According to the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT), the epidemic of the new coronavirus infection is spreading on a global scale, and in Japan, a state of emergency was declared for the first time from April 7 to May 25, 2020, and each prefecture is still taking measures such as requesting people to refrain from going out unnecessarily. The enormous impact of the spread of the new coronavirus infection threatens people's lives and health, and is spreading not only to daily life, but also to the economy and society as a whole, as well as to people's behavioral patterns and awareness. Workers are forced to minimize their commute to work, the elderly are prohibited from using meeting facilities, and students are restricted from using facilities. As a result, there is a decrease in physical activity, an accumulation of stress, a decrease in happiness, a decrease in intellectual productivity, and a decrease in demand for office space. We believe that planning SOHO with a new living environment conceivable in the post-corona world will solve the above problems and lead to the reconstruction of future working and educational environments. In addition, this may lead to a change in future urban planning.

#### 1. はじめに

国土交通省<sup>[1]</sup>によると、新型コロナウイルス感染症の流行が世界規模で拡大しており、我が国では、令和2年4月7日から5月25日まで緊急事態宣言が初めて発令され、現在も各都道府県が不要不急の外出の自粛要請等の対応をしています。新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う甚大な影響は、人々の生命や健康を脅かし、日常生活のみならず、経済・社会全体のあり方、さらには人々の行動様式・意識など多方面には波及しつつあり、いわゆる「ニューノーマル」へ移行していくという見方が強い。労働者は職場への通勤最小限にせざるを得なくなり、高齢者は集会施設の利用を禁止され、学生は施設の利用に制限が掛けられている。その結果、運動量の低下<sup>[2]</sup>や、ストレスの蓄積<sup>[3]</sup>、幸福感の低下、知的生産性の低下、オフィス需要の低下<sup>[4]</sup>などが問題になったと考えられる。本提案では、ポストコロナの世界で考えられる新しい生活環境を備えた SOHO を計画することで、上記問題を解決するとともに、将来の労働環境や教育環境を再構築することに繋がると考える。延いては、今後の都市計画を変えるきっかけとなりうる可能性がある。

#### 2. 計画背景・現状把握

現状を把握するために、<sup>[4]</sup>の資料を参考にする。郊外地よりも人口が密集した地域で計画することで、現状

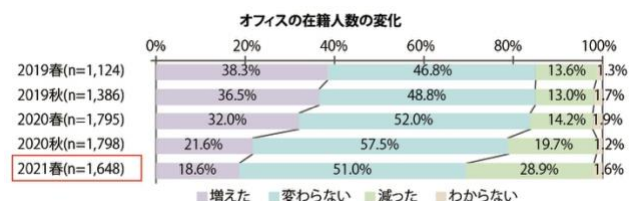
から改善する起点となり、徐々に広がっていく可能性を生み出すことができると考える。よって人口が多い大都市の数値変動を調査する。続いて事例調査では、計画段階のものも含め、都市計画から調査し、以下にまとめる。

#### 2.1 オフィスの需要の変化

##### 2.1.1 オフィスの在籍人数の変化

2019年度のパンデミックが起こってからオフィスの在籍人数は「減った」と回答している企業が増えていることが表(Table 1.)から分かる。オフィスの在籍人数が「増えた」と回答した企業は18.6%で最低となった。一方「減った」は、28.9%と、2020年秋調査から増加しているが、テレワークにより、出社人数が減少した企業が含まれていると考える。

**Table 1.** Xymax Real Estate Research Institute Changes in the number of office workers



##### 2.1.2 オフィスの面積の変化

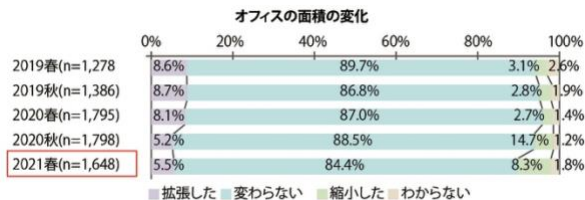
オフィス面積については、(Table 2.)「拡張した」と回答した企業が5.5%と2020年春まで横這いであったのに対し、「縮小した」は8.3%と前回調査から増加し、

1: 日大理工・院(前)・海建、Department of Oceanic Architecture and Engineering, College of Science and Technology, Nihon University.

2: 日大理工・教員・海建、Department of Oceanic Architecture and Engineering, College of Science and Technology, Nihon University.

今回初めて「拡張した」を上回った。出社人数がテレワークにより減少したことで、オフィス面積は少なくすることが可能になり、許容容積対象床面積の中でオフィス以外の分野を取り入れることができるようになる。

**Table 2.** Xymax Real Estate Research Institute Changes in Office Space



オフィス面積の需要が減少する一方で、テレワークによる生活環境の変化が著しく行われていることから、内部だけではなく外部環境(公共空間、緑地空間)との連携<sup>[5]</sup>が取れた建築を設計することで、より精神的にも地球環境的にも調和された空間で生活を送ることができ、現状よりも快適な空間を創造できるのではないかと考える。

### 3. 参考事例・参考技術

本提案での考えられる参考事例・技術は以下とする。

#### 3.1 Toyota Woven City

静岡県裾野市に位置するトヨタ系列の工場跡地を活用し、自動運転をはじめ、AI やロボット、エネルギーなど様々な実証を日常的に行うことができる都市自体を構築していくプロジェクト<sup>[6]</sup>である。約 150m×150 m の区画の下にそれぞれ地下にモビリティが搭載されている。室内に居ながらもAIなどを活用することでコミュニティを形成し促進成長させることができる。



**Figure1.** All models<sup>[7]</sup>

#### 3.2 褐炭水素プロジェクト<sup>[8]</sup>

AUS から水素エネルギーを輸入し、現状使われているエネルギーから脱炭素への切り札となるプロジェクト

#### 3.3 建物付帯型水素エネルギー利用システム<sup>[9]</sup>

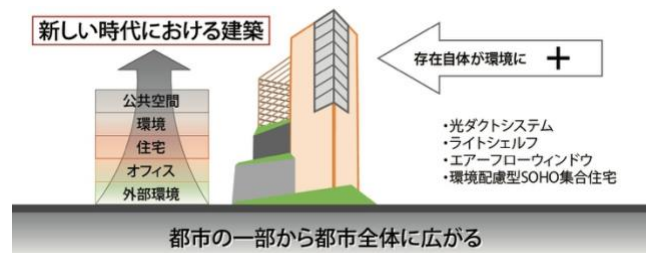
再生可能エネルギーの余剰電力を水素に変えて水素吸蔵合金に蓄えたのち、必要に応じて水素を取り出して発電できる建物付帯型水素エネルギー利用システム。

### 3.4 MULTI Elevator System<sup>[10]</sup>

従来のEVは最大で全体の約40%占有スペースが必要だが、ワイヤレスのため占有スペースを気にすることなく建物に設置することができる。

### 4. 結論(まとめ)

新しい時代のオフィス環境の変化と、サステナブルな環境配慮や、今までにない建築と外部空間のあり方の計画を再開発事業において取り入れることで、人の健康促進と知的生産性向上を図れるウェルネス・スマートシティを提案する。



**Figure3.** Conceptual Diagram

### 5. 参考文献・引用文献

- [1]国土交通省:「新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性」2020年6月12日
- [2]東京農業大学大学院造園学専攻 長村ら:「新型コロナウイルス感染症感染拡大時の大学生の運動・スポーツの実施と空間利用の変化」2021年84巻5号 p.491-494
- [3]東京電機大学未来科学部建築学科 安田ら:「新型コロナウイルス感染症による外出自粛期間における生活空間とストレス感の関係について」2021年27巻66号 p.887-892
- [4]ザイマックス不動産総合研究所:「大都市オフィス需要調査2021春」2021年6月9日
- [5]東京大学工学部都市工学科 山崎ら:「Use of Urban Green Spaces in the Context of Lifestyle Changes during the COVID-19 Pandemic in Tokyo」2021年9月1日
- [6]ToyotaWovenCity:<https://www.woven-city.global/jpn>
- [7] Toyota Woven City:計画全体模型
- [8] NEDO HP:  
[https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5\\_101250.html](https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101250.html)
- [9] 清水建設技術ソリューション  
<https://www.shimz.co.jp/solution/tech362/>
- [10]TK Elevator HP:  
<https://www.tkelevator.com/global-en/products-and-service/multi/>