

提出日 2018年1月15日

氏名: 小澤巧太郎

所属: 東京大学大学院工学系研究科, 生産技術研究所

学年または身分: 建築学専攻 修士2年

## 研修概要 Research outline

英国ロンドンに位置するUniversity College London (UCL), The Bartlett School of ArchitectureにおいてBiotA Labに Visiting Researcher として参加し、生物学と建築学の双方の視点からサステナブルな建築に向けた知見を得ること、また提案を試みることを主眼とした。

生物学分野における知見の建築への応用に関しては歴史的にも多く見られ、特に構造の側面におけるより機能的な形態の模索などが多いが、今回の研修では改修・転用などの増加している長期的な建築の在り方(ビルディングシステム) と、近年の情報技術やファブリケーション技術の進展とを考慮した大枠の建築構法に関して、生物学的知見から現地での講義と先生方との議論し研究することを目的としていた。

## 研修先について About the laboratory visited

研修先は英国の首都ロンドンに位置する University College London (UCL) がベースであった。University College London (UCL)の中で建築を学ぶ研究者や学生の多くはThe Bartlett School of Architectureに属しており、その多くは市内中心部の Euston Square から徒歩すぐの建物内入っている。そのため、建築に関するオープン型の講義である建築の中で歴史や都市の生態系、デザイン論などの講義については、Gordon St. にあるこの建物にて聴講した。一方で、BiotA Lab 及びBio-ID プログラムはロンドンの東エリア、オリンピックパークすぐ北にあるUCL Here East において主に活動を行った。この施設はできてからまだ日が浅い建物であり、建築のみならずインタラクティブアートやVirtual Reality 等の研究者も入っており、また設備としても大型のロボットアームや空間センサーを多く搭載したドローン試験場などがあるため様々な先進的技術を利用した提案や研究がなされている。BiotA Labにおいて多く用いたラボにおいても多種多様な機器を揃えておりとても充実した研修環境であった。

## 研修内容 What you learned

研修内容をまとめると大きく3つに分けられる。

- ①生物学的知見を基礎から実践まで建築学ベースの学生も含めた視点から学ぶBio-IDクラス
- ②Labの教授(及び講師)とDiscussionを元に生物から建築への応用を提案・制作するTutorial
- ③Lab以外でのOpen Lectureとして参加可能なクラス(主に Landscape, Design, Computation, History 参加)

- ①生物学的知見を基礎から実践まで建築学ベースの学生も含めた視点から学ぶBio-IDクラス  
このクラスにおいては、生物学一般における物体や現象の量的扱い方の基礎から、実際に野外においてバクテリアを収集し、試験的な培養と観察を行った。座学においては生物学におけるモノの見方に関して基本的な知見を再度確認すると同時に、個人としては建築における材料や部品の見方(認識の仕方に近い)と生物学的視点における全体と部分の見方の差異をより実践的に捉えることができた。

### 研修内容 What you learned (続き)

②Labの教授(及び講師)とDiscussionを元に生物から建築への応用を提案・制作するTutorial  
日本においてこれまで考えてきた現代における大枠の建築構法的視点と生物学における知見との統合を目的として、ここでは生物におけるエピジェネティクスとエピスタシスの仕組みを元にしたサステナブルな建築の構法を考え、制作と議論を繰り返した。生物がこれまで進化を遂げてきた背景には様々な出来事があるが、それらをアナロジーとして捉え建築がサステナブルに繋がっていく社会へとするための知見を得る中で、必要なシステムに関する考察を行った。建築構法と聞いて一般的に想像されるような建物におけるモノのつながりにはその背景に様々な社会的背景や組織の仕組みがあるが、建物だけでなくそれらも耐えず変化しており建物とも経時的に相互作用がある。それら変化をより積極的に理解した動的な仕組みを現代の技術やイデオロギーの中から導くという提案を行った。

③Lab以外でのOpen Lectureとして参加可能なクラス(主に Landscape, Design, Computation, History 参加)

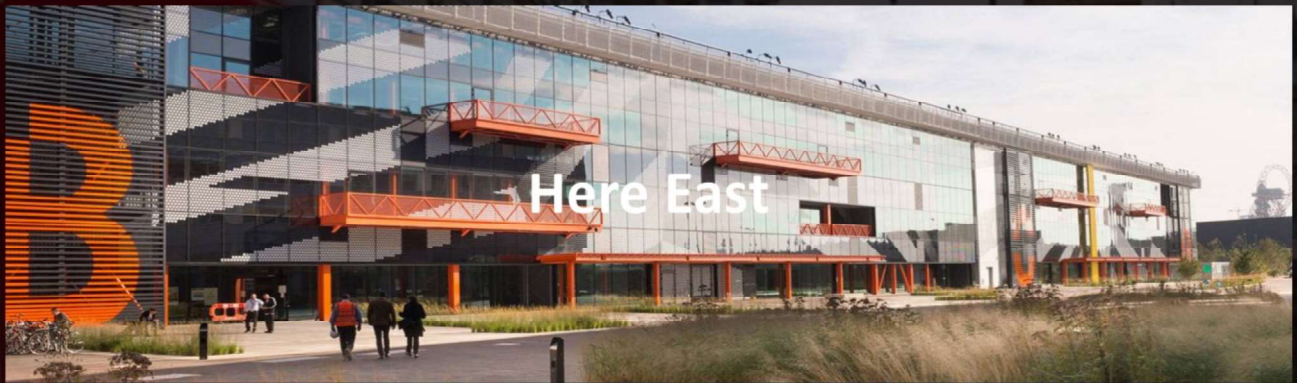
Bio-IDにおいては生物学的視点をベースに研究を行ったが、その他の時間で有効に使える時間を利用し同大学における建築学の講義にも積極的に参加した。事前に連絡を取っていたランドスケープの講師を始め、デザイン論や昨今建築分野では成長の著しいコンピューテーションを使ったパラメトリックデザインに関する講義などに参加した。いずれの講義も何らかのシステムや、他システム間の相互的關係性を様々な軸(視点)を切り口に議論していると感じる機会も多く、結果的にはBiotA Labで議論や提案を行ったサステナブルな建築構法とシステムに対しても大きく知見を得る機会となった。

### 研修先で特に印象に残ったこと The most impressive thing

まずロンドン全体の研究機関を通じて学問領域横断的な研究組織の設立の多さに驚いた。今回の研修期間中には、University College London (UCL)だけでなく、Royal College of Arts, Architectural Association School of Architecture, Imperial College London など他の研究機関を訪れることも多かったが、これらにおいても同様に既存の一般的な学問体系を統合して研究や提案を行うLabがとても多く存在した。確かに一般的な学問体系が研究分野における社会的体系として認知されたことも人間の歴史から考えるととても短い時間であるが、これらの変化が昨今大きく起きていることに魅力を感じた。

また建築分野の視点から印象に残ったこととして、イギリスは日本と同じ島文化の国であるが、特にヨーロッパ諸国はもとより様々な国からの文化的影響を受けた建築のデザインや手法を積極的に取り入れ自国の建築文化として解釈・成立させていく力が、様々な部分で見られた。これは一方では他国の文化に屈しない急進的なイギリスの思考が大きく働いているとも感じれる。建築分野ではやはり材料・資源などのモノが影響し、それぞれの国が比較的閉じた形で独立的に発展することが多いが、一方で多くのテクノロジーはユニバーサルに影響を与える。領域横断的知見から建築のシステムそのものをより良いモノとできる技術への注目と、一方で各文化に適したサステナブルな資源システムの双方を最適に捉えた研究と建築の開発に対する意欲の重要性を感じ、印象に残っている。

UNIVERSITY COLLEGE LONDON , THE BARTLETT SCHOOL OF ARCHITECTURE



UNIVERSITY COLLEGE LONDON , THE BARTLETT SCHOOL OF ARCHITECTURE



UNIVERSITY COLLEGE LONDON , THE BARTLETT SCHOOL OF ARCHITECTURE  
VISITING RESEARCHER



UNIVERSITY COLLEGE LONDON , THE BARTLETT SCHOOL OF ARCHITECTURE  
VISITING RESEARCHER

