

SFC 研究所ラボラトリ年次活動実績報告書

ラボ名称	アーバン・ネクサス・ラボ					
ラボ代表者	氏名	巖 網林	所属	環境情報学部		
ラボ設置期間	2018年6月1日		～	2021年3月31日	2	年間

構成メンバー（提出時点）		
氏名	所属・職位	役割
巖 網林	環境情報学部 教授	総括
ショウ ラジブ	政策・メディア研究科 教授	国際連携
宮本 佳明	環境情報学部 専任講師	気候変動影響分析
清木 康	環境情報学部 教授	情報プラットフォーム
古谷 知之	総合政策学部 教授	地域連携
一ノ瀬友博	環境情報学部 教授	グリーンインフラ調査
石川 初	政策・メディア研究科 教授	グリーンインフラデザイン
大木 聖子	環境情報学部 准教授	科学コミュニケーション
蟹江 憲史	政策・メディア研究科教授	SDGs連携
信時 正人	政策・メディア研究科特任教授	地域連携
ガロウェイ ウィリアム	政策・メディア研究科 特任准教授	都市デザイン

年次活動実績報告

研究活動報告 (設置申請書, 継続申請書の研究活動計画と対比するように記載してください。)

当ラボはベルモント・フォーラム国際共同研究「持続可能な都市化に向けた国際イニシアチブ(SUGI): 食料 (F) - 水 (W) - エネルギー(E)のネクサス」(SUGI-NEXUS)プロジェクト、「可動型ネクサス: デザイン先導型都市食料・水・エネルギー管理のイノベーション」(M-NEX)を土台に、

- ・日本における都市FEWのマネージメントに関するアクターとそれらのベストプラクティスを収集し、FEWネクサスをマッピングする。
 - ・ICT/CPSおよびワークショップを通して、FEWの生産・流通・消費・廃棄のプロセスおよび各アクターのFEWネクサスに対する理解、認知をマッピングする。
 - ・リビングラボにおいて共創的プロジェクトを企画し、実施可能性を評価する。
 - ・東京横浜においてワークショップを行い、都市FEWマネージメントシステムの新しい手法を検討し、それを支えるインフラの要件を明らかにする。
- ことを目標にしていました。

2018年度では、首都東京圏にわたって、人口分布、建物利用、土地利用の時系列データを整備した。東京都世田谷区二子玉川、横浜市青葉区たまプラーザ、藤沢市西北部という都心から距離、都市化特徴の違う3地域を選んで対象地域に食料の生産、流通、消費の実態を調べた。土地利用や食環境の変化を3D模型・地図投影などにて情報と知識によるワークショップを支援した。横浜市・東急電鉄が共同で運営するWISE Living Labを拠点に、大規模郊外団地の食生活を検証した。多様な主体が参加するLiving Labの共創環境の中で、フィールド調査、研究報告会、ワークショップを行い、田園都市の食生活をリ・デザインし、食生活・食環境の視点から住み続けられるまちの方向性を検討した。フードを通じたプロジェクトでコミュニティの活性化へつなげる可能性を示した。

2019年度では、都市FEWデザインと実践に関するベストプラクティスを100以上収集し、wikiページに概要を掲載するとともに編集集中のM-NEX出版にレビューペーパーを提供した。プロジェクトはデトロイト、シドニー、フローニンゲンでのワークショップを通じてデザイン方法、評価ツール、参加の仕組みという3つの方面の内容を固めた。デザイン方法について、可動型ネクサスの3つの原則(資源の活性化、技術と知識の統合、地域へのデリバリー)を決め、13のデザインステップに具体化できた。評価ツールについて、FEW資源とサービスへのアクセス、低炭素型食事構成をベンチマークとしたFEW-print、フードセキュリティを重視する野菜のFEW-print、さらに啓蒙・普及のためのFEW-printアプリという4つの形を提供する。参加の仕組みについて、社会的ネットワークを分析するツールをもとにリビングラボのアクターネットワークの見える化ツールを開発した。これらの成果はM-NEXのデザインワークショップを通して互いに学び合い、各都市で試して、改善されたものである。

2020年では、コロナの影響で対面活動はできなかったが、1) 研究対象地域において環境センシングを展開した、2) 都市リビングラボにおいて展開されたまちづくりの活動をデータベース化し、社会的ネットワーク及びSDGsへの貢献を可視化した。3) 2020年10月にオンラインで開催したアムステルダムデザインワークショップに参加し、東京の研究成果を報告した、4) 2021年2月に私達がオンラインデザインワークショップを主催し、M-NEXの方法による東京の気候変動適応型未来のまちづくりデザインを行った。6カ国20名以上の研究者が参加された。5) これまでの研究成果をM-NEXの出版に寄稿した。6) オンラインで学会発表を行った。

以上の活動と研究成果をもって、設置時目標を達成し、予定どおり、2020年度末に終了した。

研究成果（学術論文、著作物、メディア露出等）

- Roggema, R., & Yan, W. (2021). The Moveable Nexus, Transforming Thinking on Cities. In *TransFEWmation: Towards Design-led Food-Energy-Water Systems for Future Urbanization* (pp. 3-8). Springer, Cham.
- Yan, W., & Nakayama, S. (2021). Redesigning the Urban Food Life Through the Participatory Living Lab Platform: Practices in Suburban Areas of the Tokyo Metropolitan Region. In *TransFEWmation: Towards Design-led Food-Energy-Water Systems for Future Urbanization* (pp. 209-234). Springer, Cham.
- Roggema, R., Yan, W., & Keefe, G. (2021). TransFEWmotion: Designing Urban Metabolism as an M-NEX. In *TransFEWmation: Towards Design-led Food-Energy-Water Systems for Future Urbanization* (pp. 327-332). Springer, Cham.
- Galloway, W., Logan, K., & Yan, W. (2021). Proposal for a Database of Food-Energy-Water-Nexus Projects. In *TransFEWmation: Towards Design-led Food-Energy-Water Systems for Future Urbanization* (pp. 281-312). Springer, Cham.
- Roggema, R., Yan, W., & Keefe, G. (2021). A Moveable Nexus: Framework for FEW-Design and Planning. In *TransFEWmation: Towards Design-led Food-Energy-Water Systems for Future Urbanization* (pp. 9-37). Springer, Cham.
- Al-Guthmy, F. M. O., & Yan, W. (2020). Mind the gap: personal carbon trading for road transport in Kenya, *Climate Policy*, DOI: 10.1080/14693062.2020.1785380. *Climate Policy*. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1785380>
- Kirillina, K., Yan, W., Thiesmeyer, L., & Shvetsov, E. G. (2020). Identifying Possible Climate Change Signals Using Meteorological Parameters in Short-Term Fire Weather Variability for Russian Boreal Forest in the Republic of Sakha (Yakutia). *Open Journal of Forestry*, 10(03), 320-359. <https://doi.org/10.4236/ojf.2020.103021>
- Kirillina, K., Shvetsov, E. G., Protopopova, V. V., Thiesmeyer, L., & Yan, W. (2020). Consideration of anthropogenic factors in boreal forest fire regime changes during rapid socio-economic development: case study of forestry districts with increasing burnt area in the Sakha Republic, Russia. *Environmental Research Letters*, 15(3). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab6c6e>
- Adu-Gyamfi, B., Shaw, R., & Yan, W. (2020). Assessment of housing exposure to accelerated coastal erosion in Keta Municipality of Ghana. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 44. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101450>
- 中山俊・巖網林, 2020, 大都市郊外における集約型都市構造への移行に伴う食料需給のギャップ分析, 第29回地理情報システム学会講演集 (online).
- 岸本慧大・巖網林, 2020, 東京における都市農業の産地形成と多面的機能への展開, 第29回地理情報システム学会講演集 (online).
- 巖網林・中山俊, 2019, リビングラボにおける地域共創プラットフォームの構築と国際共同研究の展開. 第22回日本環境共生学会学術大会発表論文集, pp.101-108.
- 中山俊・巖網林, 2019, 郊外住宅地の食料品店アクセスに伴う温室効果ガス排出評価. 第22回日本環境共生学会学術大会発表論文集, pp.126-131.
- 岸本慧大・巖網林, 2019, 都市における残存農地の立地特性とグリーンインフラへの展開—東京都野川流域において, 第22回日本環境共生学会学術大会発表論文集, pp.150-155.
- 本間雅大・中山俊・巖網林, 2019, 卸市場の最適化による青果物流の環境負荷評価, 第22回日本環境共生学会学術大会発表論文集, pp.156-160.
- M-NEX Design Workshop Tokyo, Remake Tokyo Adaptive, 2021.2.8-10.
- M-NEX Design Workshop Groningen, M-NEX Netherlands, フローニンゲン, オランダ, 2020/3/2-6
- 田園都市の食生活をリ・デザインする, M-NEX Japan, 日本, 横浜市青葉区, たまプラーザWISE Living Lab, 2018/12/8
- 生態系サービスの見える化とグリーンインフラへの発展, M-NEX Japan, 日本, 世田谷区二子玉川, 東京都市大学夢キャンパス, 2019/1/27
- SDGsへのネクサスアプローチ, M-NEX Japan&ヨコハマSDGsデザインセンター, 日本, 横浜市, 慶応大学日吉キャンパス, 2019/1/29