

住環境財団 研究報告書 2022 年度助成

研究課題名：

ムムにおける Research Campus 構築のための FM 基礎研究

研究メンバー一覧

名前	職名	所属
森下 有	特任講師	東京大学生産技術研究所 人文・社会系部門

1. 研究の背景

多様な地域それぞれが持つ固有の価値を資源として捉えることが、今後の社会に強く求められている。このためには、ある固有の地域に、汎用解ではない景色を見ようとする「研究者」が集まり、その土地固有の資源を再読し、理解し、生まれてくる多様な情報をさらに資源化し、共有可能な形にしていく活動が求められている。しかしながら、実際の学術界においては、多様な研究課題を持って地域に研究者がそれぞれ来訪し、それぞれの目的を達成していくことはあっても、統合的な観点からその地域固有の資源に関して言及することは少ない。このためには、多様な専門言語を持って長い時間軸上に散在する知識をまとめる母体の存在が必要であると考えられる。

このような活動母体となる「リサーチキャンパス」を構築し管理するにあたり、既往の物理的な施設管理のみならず、そこから生まれる学術知識を同時にバーチャルに管理していく、価値創出型のファシリティ・マネジメント（FM）の概念が必要とされるが、多くの FM は、未だ物理面のみでの保全的な役割と考えられることが多く、まずは FM の概念をより広く捉えるための事業分野の再読が必要と考えられる。

2. 研究目的と方法

価値創造型 FM の基礎研究を開始するため、2022 年度、北海道大樹町芽武にて展開する Memu Earth Lab の活動敷地において研究準備のためのフィールドワークを実施し、必要となる基礎方法論を開拓する。具体的には複合的な学際分野のための Research Campus が必要とする FM 要件を整理する。その上で物理的な FM 要素では賅うことの出来ない Virtual FM の範疇とは何なのか把握する作業を行い、その全体の中での位置付けを定義する。

3. 予算

項目	内訳	数量	金額 (千円)	備考
人件費	研究担当者	1	4,000	外部委託の形式をとる
旅費	国内旅費	4	250	
物件費	消耗品等	0	0	
その他			250	
東京大学基金			500	※受入金額の 15%
合計			5,000	

4. 期間

2023 年 1 月～ 2023 年 3 月

5. 研究施行上の問題点

特になし

6. 施行計画と実施内容

2023 年 1 月 実施体制の計画

2023 年 2 月 現地におけるフィールド調査

2023 年 3 月 FM の基礎方法論の総括

7. 研究成果

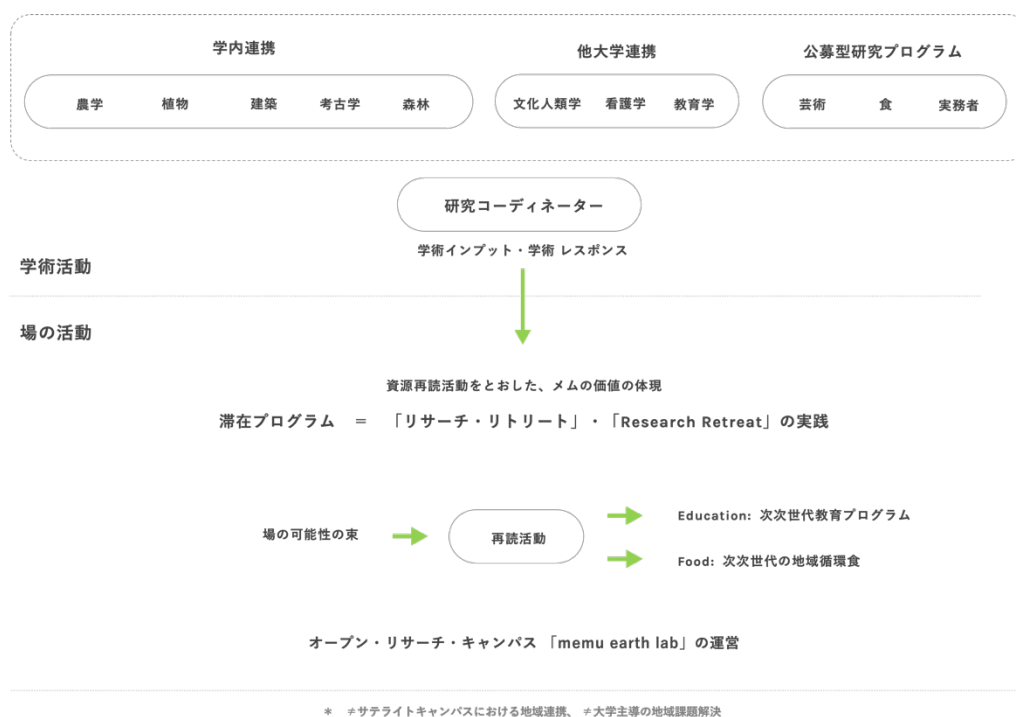
学術の現場において、その活動の場の「キャンパス」を運営すること、またその場が存在する場所・地域との関係性を企画・価値化することは、必ずしも研究行為「リサーチ」と同調しないことが多い。このような「学術活動」に対し、場や場所に関する活動を「場の活動」として改めてどのように切り分けられるのかを検証し、それに伴う施設や場の運営について再考できるよう整理を行った。

このような「場」との関係性は学術分野によりその相互関係の有無、強弱、粘着度が異なり、場所・地域と研究トピックが切り離させない直接の関係性を持つ場合もあれば、必ずしも同調しないが研究環境の相違により得られる影響が研究に影響を与えるなど、間接的な影響は存在する場合もある。後者はコロナ禍を介したリモートワークのコンテキストでその効果が広く認識されるようになり、労働環境の見直しが多方面で実施されている。またキャンパスにおける人の交流の場をより意識的に設けるなど、対面で人が交わり偶発的な知識の交流を促す空間もイノベーションキャンパスなるものを作る過程で多く取り入れられている。

しかしながら、場所の立場に身を置き考えると、その固有の場がどのように研究活動が産む価値と相互作用を構築していくのか、場そのものの活動として捉えられることは少ない。

このような乖離は、具体的な人とのインターフェイスから考えると、例えばサテライトキャンパスや地方研究拠点などの訪問者宿泊施設において、宿泊環境の整備が二の次と捉えられ、施設保全が遅れ、結果的に魅力のなさから利用率の低下につながっていたり、仕方がないので使うという施設になることにつながっている。またそこでの食事についてもコンビニで済ますなど、食を介した地域経済や地域産業との関係性を考慮することは少なく、経済の地域循環を活動責任の一環として考慮することは稀である。

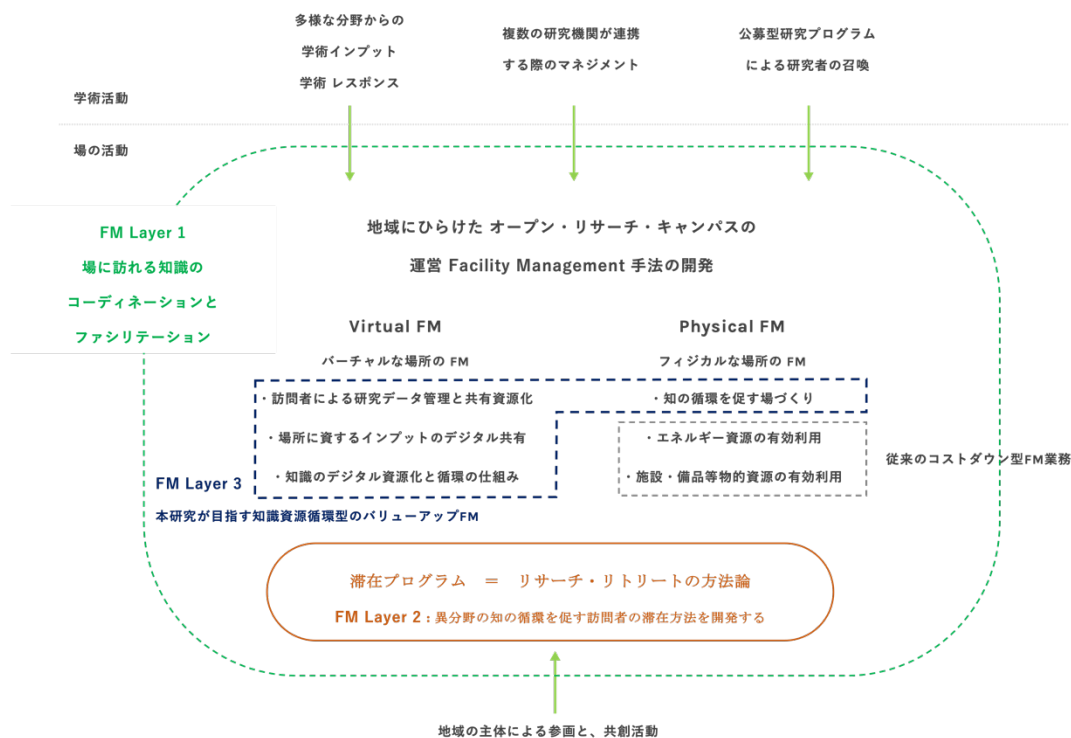
今回は、ケーススタディとする北海道十勝平野南部に位置する東京大学の memu earth lab の活動を以下の図のように活動構造の再編成を試み、より「場の活動」にウェイトを移した構造とした上で、学術活動、場の活動、相互においてどのような価値創造が想定できるか検証した。なお、実際の運営を介してその効果を計測するのは、研究の次の段階となるので、今年度の対象外とした。



図：「学術活動」と「場の活動」の構造再構成

上記図における「学術活動」はリサーチ・キャンパスに訪れる訪問者と場所がどのようにインターフェイスを持つのかを整理したものであり、「場の活動」は滞在施設としてのキャンパスにおいて、どのような滞在プログラムが存在し、訪問者からの情報を場の価値創出の機会へと転換していくかを検証するものである。なお、訪問者の情報が価値を創出するのではなく、訪問者の情報がその機会を創出し、場を運営する主体が価値創造を行うという構造をここでは想定した。

その上で、場の活動を運営するためのマネジメントについて下記図に示すような階層化を行い、学術活動との関係性を情報の流れとして把握できるようにした。



図：オープンリサーチキャンパスの運営

FM Layer 1：場に訪れる知識のコーディネーションとファシリテーション

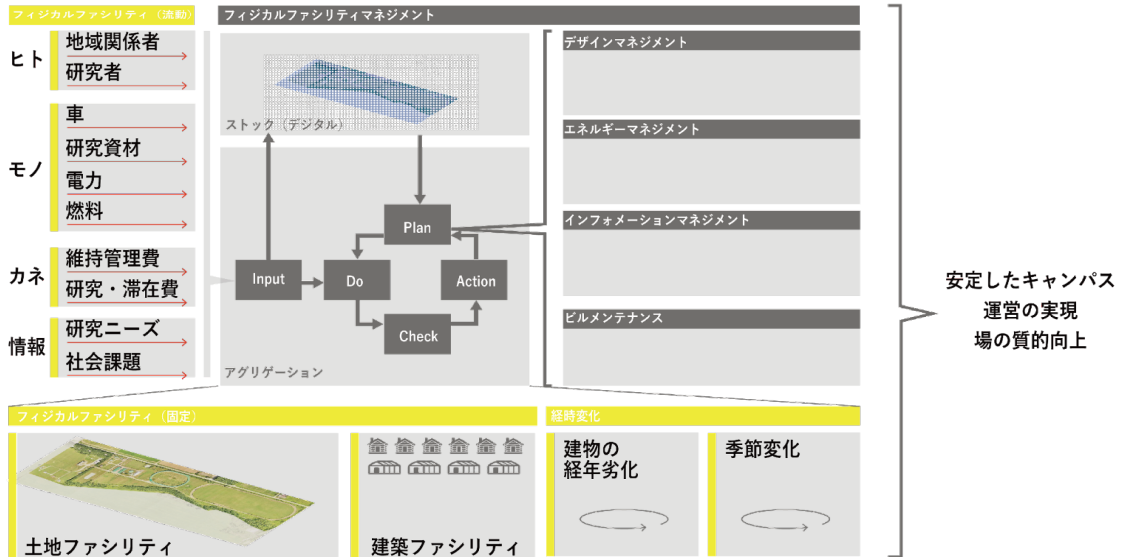
構造を整理していく上で、これまでも「地域コーディネーター」と言った名称で、地域と訪問者の情報共有や活動をコーディネーションしたり、ファシリテーションする人材は認識されてきた。しかしながら、多様に細分化、深化した学術分野が訪問者である場合、そのような知識体系を包括的にリレーションすることのできる人材は稀であることが再認識され、このような人材の育成、あるいは、リレーションのための方法論を改めて検証する必要性が明らかになった。これは大学機関内でも課題とされていることであるから、それを地域という場に重ねることはより一層ハードルが高いことであるのかもしれないが、今後の課題として明確化された。

FM Layer 2：異分野の知の循環を促す訪問者の滞在方法の開発

研究者の滞在をホテルなどの宿泊施設利用行為として業務処理するのではなく、価値創造活動としてプログラム化することを検証した。なお、この検証自体は、2021年度研究「MEMにおける Research Retreat 研究（住環境財団研究助成報告書_FY2022）」としてまとめた。

フィジカルファシリティマネジメント

MEMにおける既存の資源や知（フィジカルファシリティ）をマネジメントし、安定的な運営の実現とリサーチキャンパスとしての場の質向上を行う。



図：フィジカルファシリティマネジメントの概念図

バーチャルファシリティマネジメント

MEMにおける新たな資源や知をバーチャルファシリティとして、観測し繋げることで、これからの社会のインフラストラクチャとしてプロトタイピングする

VISION

これからのインフラを再考する

知や資源の新たな繋がりを通して、これからの社会のインフラをプロトタイピングをする。

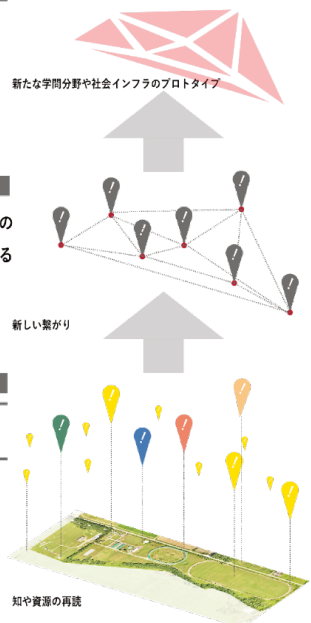
バーチャルファシリティを繋げる

バーチャルファシリティ（それぞれの再読で発見された知や資源）の繋がる場をつくる

リサーチトリート

MEMUにおける、様々な分野での知の再読や資源の再読による発見

バーチャルファシリティ
= それぞれの再読で発見された知や資源



To Do

- ▶ 社会発信（ギャラリー、メディア等）
 - ▶ MEMUにおける実証実験
 - ▶ 連携機会の創出
 - ▶ バーチャルファシリティをストックするプラットフォーム
 - ▶ リサーチトリートの運営
 - ▶ 多様な分野の研究者や地域関係者の招聘
- ex. 食 ex. 音 ex. 建築

図：バーチャルファシリティマネジメントの概念図

FM Layer 3：知識資源循環型のバリューアップFM

従来の施設運営、ファシリティマネジメントの範疇は、物理的な保全として捉えられるところが多く、その実務を通しての価値創造が語られることはまだ多くない。保全という観点からは、「図：オープンリサーチキャンパスの運営」に示すコストダウン検証型の範疇にとどまり、エネルギー資源の最適化や物理的資源の有効活用に留まることが多い。また保全という言葉に示されるように、現状維持であったり、現設計維持の形式が多く、変化する多様なニーズを咀嚼し、ハードウェアの更新を検討する手法自体もまだ少ないのが現状である。

Virtual FM にはいくつかの階層が必要と推論し、そのプロトタイプを制作した。情報のレイヤー作りという観点から、以下の3階層を想定した。

- A. 来訪者が共通にアクセスすることができ、データを残していけるコモンデータベース層
- B. 活動においてコラボレーション、すなわち共同作業を通じた知識の偶発を促す層
- C. アーカイブ層（上記 A, B をつなぐ）

A. 来訪者が共通にアクセスすることができ、データを残していけるコモンデータベース層

A. に関しては、Google Drive のような協働型プラットフォームにデータ収納の仕組みを想定した。特に個別の研究者は、異なる学術分野背景をもっており、データ管理も多様であるため、共通して利用可能なインターフェイスの検討を実施した。この分野は、データベース構築における AI 技術の発展が著しく、今後の研究課題として認識された。利用想定者として、情報を生成するのは全ての訪問研究者と現地スタッフであり、閲覧者は今後誰でも見られるようにすることが望ましいと考えられた。

B. 活動においてコラボレーション、すなわち共同作業を通じた知識の偶発を促す層

B. に関して、以下のインターフェイスを持つ協働プラットフォーム「Scrapbox」を利用し、そのアプリケーションが促す言葉のリンク構造を用いて、学際的協働における学術分野間の専門用語を超えた気がつきをコーディネートすることを想定し、コンテンツを生成した。

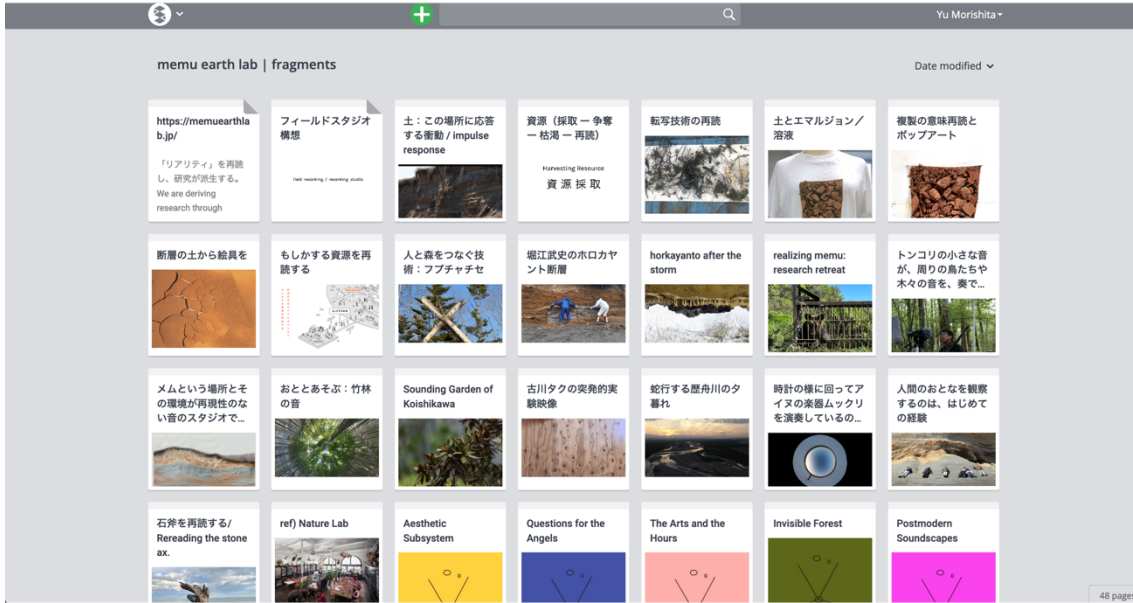
（図：活動におけるリレーション構築）

ここでの各投稿自体はコンテンツとして認識されるが、このプラットフォーム上に、研究コンテンツがどのように場所と結びつくのか、また研究者間、地域の主体との間でのリレーションビルディングにつながるかを階層化した。「認知科学」などのキーワードは学術分野内でのリレーションであり、普段より実施されているであろうから、デファクトスタンダードとして存在する。その上で、「土」というキーワードは例えば今回の実証の場合では考古学と芸術、認知科学で横断しており、その上に、「ホロカヤント」という場所を介して、作曲家の活動と映像作家による活動とリレーションしていく。また同じ季節に滞在した異なる主

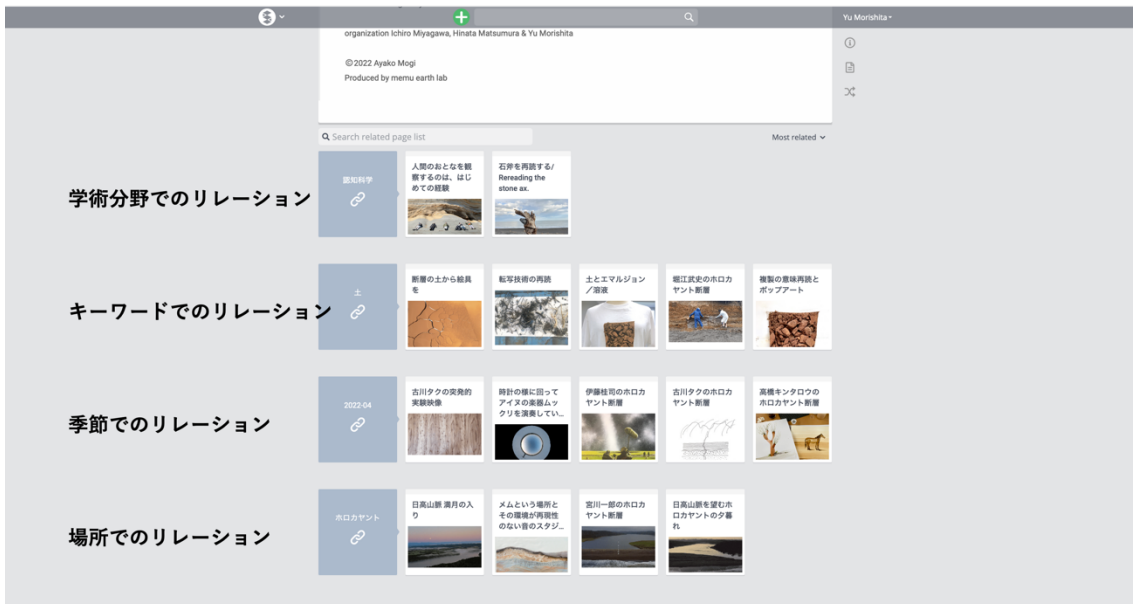
体とのリレーションは季節・時期情報により時系列アーカイブ的役割とともに、よりこの場所ですどのような活動が実施可能なのかという情報としてもリレーションに貢献する。

(図：場の活動に視点をおいたリレーション構築のための構造)

Virtual Facility Management: Research Retreat 滞在者による知の共有プラットフォームの検証
<https://scrapbox.io/memuearthlab/>



図：活動におけるリレーション構築



図：場の活動に視点をおいたリレーション構築のための構造

Bの利用想定者として、情報を生成するのは実施されるプロジェクトなど、協働による作業が必要とされる活動に関わる主体が前提であり、閲覧者は一般公開が可能になる、あるいは一般公開により相乗効果が得られるとされた段階でオープンにすることが望ましいと考えられた。

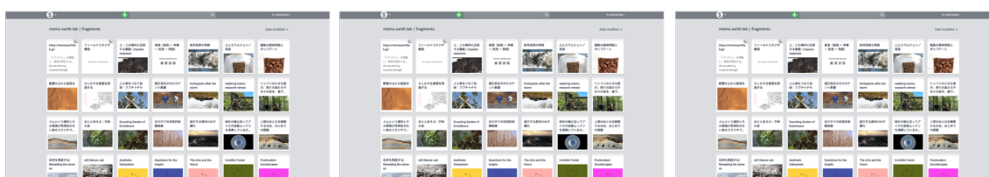
C. アーカイブ層

Cのアーカイブは従来のウェブサイト形式をとるが、AとBの情報プラットフォームを重ねて階層化することにより、情報構造を明確化した。これらの関係性を以下のように整理した。利用想定者として、情報を生成するのはラボの運営者であり、閲覧者は一般である。

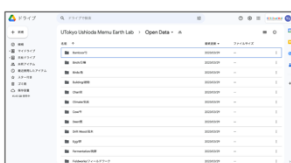
Archive Layer: Conventional Website / アーカイブ層：一般的なウェブサイト



Work in Progress Layer: Collaboration Platform / WIP層：協働プラットフォーム層



Data Stock Layer: Collaborative Data Production / 貯蓄層：ベースデータ層



図：情報の三階層化

リサーチ・キャンパスの今後

以上のスタディにより、場の活動に焦点をあてたFMに必要な要件整理と、部分的な情報の構造化が実施された。今後実際に滞在プログラム：リサーチ・リトリートを運用し多様な分野の研究者の受け入れ、また国内外の研究者滞在による教育プログラムを通し、FM実践の実データを用いたFM研究に展開することで、今年度の階層化したリサーチ・キャンパスのアーキテクチャを更新、検証する。