

「プラネタリースケールで15分都市遠藤を拡大して解釈する」

Shunsuke Suzuki, Sora Kaito, Kotaro Sano, Taiga Nakamura

研究要旨

情報通信技術の発展に伴い、人類はオンライン上での光速通信を使いこなせるようになった。結果として、ヴァーチャル空間においては人間は時差の概念を超越したように思えた。しかし、近年のコロナ禍における教育機関におけるオンライン授業が始まったことによって、ある一つの問題が浮上した。例えば、日本で、JSTの時間で生活しながら、海外のCESTの時間帯の授業時間に合わせることによって生じる身体的周辺とのずれ違い、齟齬であった。授業を受けるという事象を単体で考えたときには思いもよらなかった問題:家族との食事時間の差異、周囲の目線、睡眠時間帯の差異による様々なサービス利用の限界。

このような問題の原因となっている齟齬を無くすべく、仮説として、慶應 SFCでは個人・研究室といた、小さい単位で生活時間軸の選択を行えるようにする目標を立てた。そしてその目標を達成するに当たって、大学構内での授業制度や施設運営にどのような変化が生まれるかについて考察を進めた。考察にあたっては、例として、あるSFCの研究室が海外の大学と共同研究をする際に、その研究室に所属する学生一人の生活がどのように変化し、また、その影響が波及していく範囲について樹形図の作成や日本にいながらGMT時間で生活する実験を通して課題を整理した。

Summary

With the development of information and communication technology, mankind has become adept at using lightning speed communication online. As a result, in virtual space, humans seemed to have transcended the concept of time difference. However, with the start of online classes in educational institutions in the recent COVID-19 pandemic, one problem has emerged. For example, there was a discrepancy between living in Japan on JST time and attending classes overseas on CEST time. Problems that did not occur to us when we thought of taking classes in isolation: the difference in meal times with family, line of sight of people surrounding, and limitations in the use of various services due to differences in sleeping hours.

In order to eliminate the discrepancies that cause these problems, we set a hypothetical goal of allowing individuals and laboratories at Keio SFC to choose their own living time axis. In order to achieve this goal, we examined the changes that would occur in the university's class system and facility management. As an example, when an SFC laboratory collaborates with a foreign university, the life of one student in the laboratory changes, and the extent of the ripple effect is examined through a tree diagram and an experiment in which the student lives in GMT time while in Japan.

研究構成

1. 遠藤を中心に15分を外注するという概念の発案
2. 遠藤という過疎地域においても、エクストリームな交通手段及び、発達した情報通信技術を用いることで、遠藤 地区の15分外注のアイデンティティは失われた。(可能なことと不可能なことが地球上どこにいても同じになった。)
3. 発達した情報通信技術は15分という短い時間の中でも、プラネタリースケールに到達できることが判明し、短時間で地球を横断したアクションが起きると、時差の概念を考えることが必要不可欠になった。
4. 時差はこれまで人類の技術発展の過程で概念化が進められてきて、それは今や地球上で制度化されたものになっている。
5. 単純に時差の差分で分割された地球上には四つの異なるレイヤーが存在することが判明
6. レイヤーの発見
 - a. 交通手段(蒸気機関時よりもさらに発展)
 - b. 徒歩15分圏内のレイヤー(身体感覚としての時差)
 - c. 情報通信のレイヤー(人類が時差の概念を超えて、到達できる距離の拡張:ポッチョーニ2.0?)
 - d. 感覚としての時差のレイヤーの表層化(③によって生まれた新たな違和感)
7. 以上を踏まえて、人類は時差という概念をある種アイデンティティとして捉えなおして、各人が自分の好きな時間帯で生きることを許容されたとき、地球及び、遠藤での生活はどう変わるか？
8. **時差を超越した慶應SFCライフの思案**

1 リサーチ

1-1 慶應SFC発エクストリーム15分外注

遠藤という過疎地域においても、コンビニエンスストアや、スーパーマーケット、そしてオンラインショッピングの台頭によって、都心部と変わらず様々な商品にアクセスできるようになった。そのため、遠藤のSFCから15分以内で手に入るものからアイデンティティを見出すことが難しくなってきた。そこで、「ある日を境にSFC生はモノを購入または入手する際に自分がそのモノを手に入れるために必要な移動距離と共にそのモノが移動してきた距離も考慮しなければいけなくなった」という仮想のストーリーを打ち立て、SFC周辺で手に入る商品のSFCからの距離と、その商品の搬送元・生産元からの距離を一枚の地図上で表現を試みた。

サービスを使ってモノを手に入れることを前提とした際に、例えばコンビニエンスストアまで商品を持ってくる人、UBER EATSで玄関まで食べ物を持ってきてくれる人が、自分の15分を短縮してくれていることを発見した。

そこで、15分以内にモノを調達するにも、一部自分の手から離れた移動が存在することを表す言葉として「15分外注」という概念が生まれた。

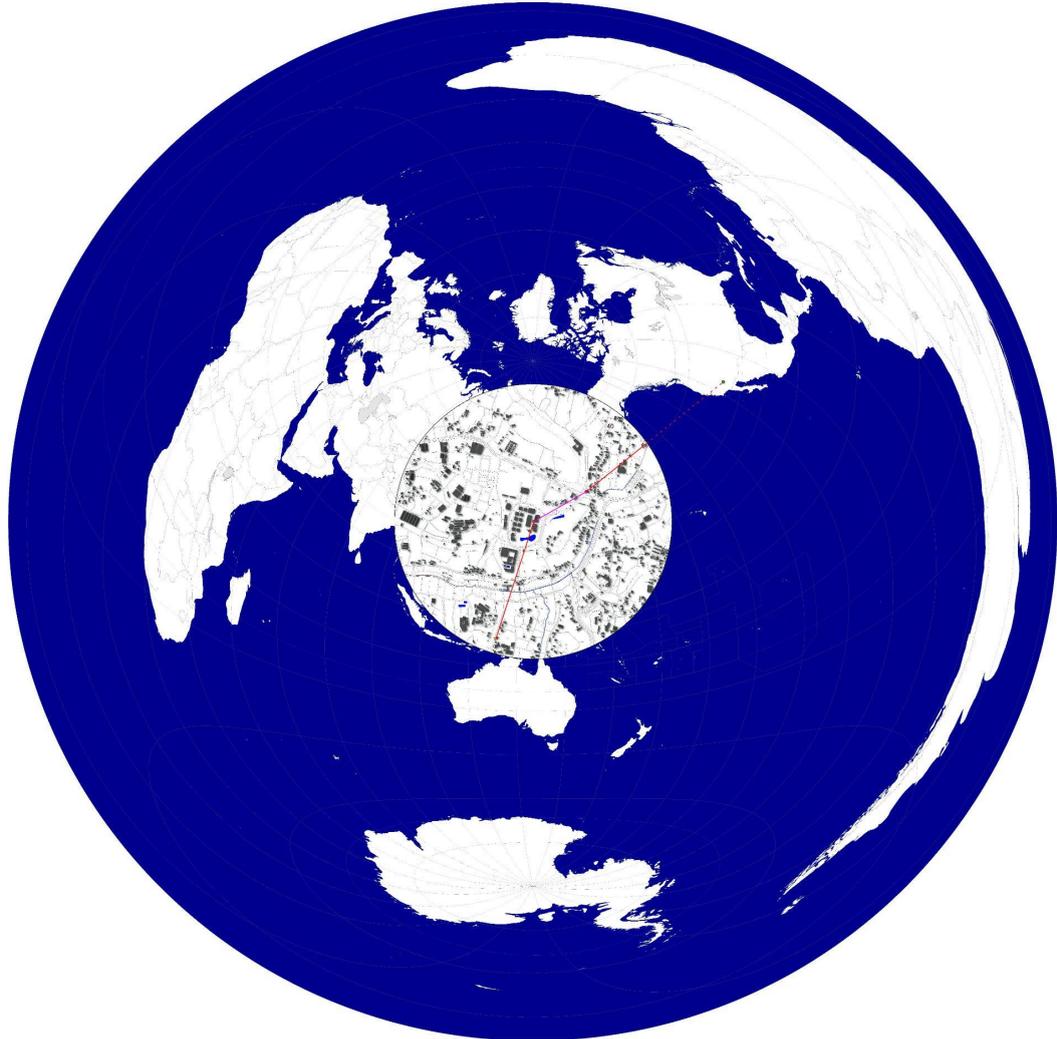


図1 慶應SFC発エクストリーム15分外注図

1-2 杉浦康平+Bratton 15minutes 遠藤map

遠藤地区を、身体の移動に関する15 minutes Cityにとどまらず、情報通信や社会制度など、インフラやサービスのレイヤーも含めた移動を前提として分析することを試みた。

そこで、

1. できる限り無料のサービスを用いて、15分で遠くまでモノを移動させる
2. どれだけ有料のサービスを用いてもいいので15分で遠くまでモノを移動させる

方法を考案した。

特に、後者のアイディエーションにおいては、地球上の時差を用いた、ある種西村京太郎のトリックのようなもので遠藤から15分あればNYに辿り着くのではないかという仮説が生まれた。

加えて、僕らのリサーチが15分を外注できることによって、情報空間状況または、時差トリックを用いた身体的移動でも地球上の様々な場所に到達可能になった。

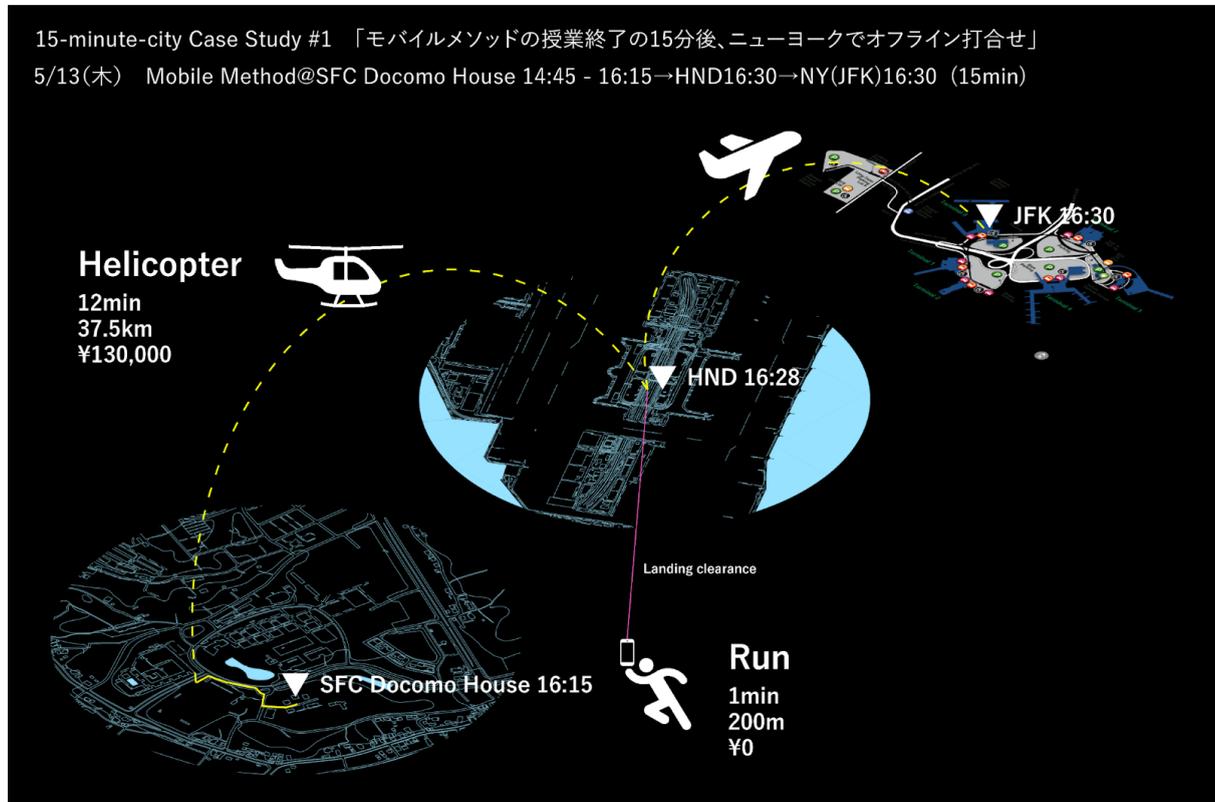


図2 時差トリックを用いて、15分でニューヨークへ行く

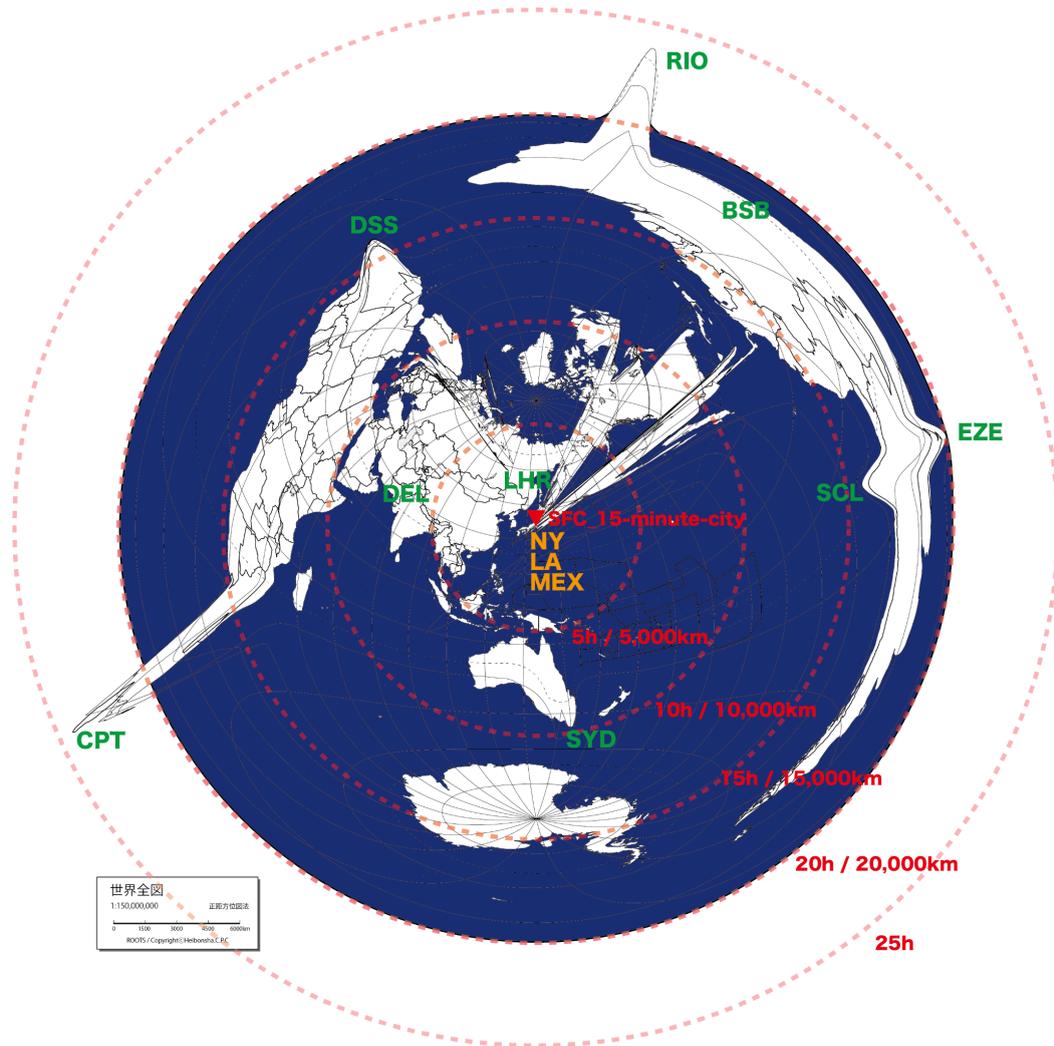


図3 SFC15-minutes 時差時間地図

1-3 朝のリレー・朝のマラソン

谷川俊太郎の有名な詩の一つに朝のリレー¹というものがある。これは同じ経度から経度へのいわゆる時差を題材に時間軸がx軸上に連続していくことを僕らに改めて伝えてくれている。それとは反対にY軸上、つまり、緯度から緯度に移り変わる視点の詩のパロディを考えてみた。当然同じ緯度上に過ごす人々は同じ1日の流れを共有するのでこの詩のようになるのだが、ここから何か次のフィールドワークにつながらないか考えた。

¹ 谷川俊太郎「谷川俊太郎詩集 続」思潮社

朝のリレー（緯度→緯度）

朝のマラソン

谷川瞬太郎

遠藤の若者が

朝ごはんを食べているときに

ヤクーツクの娘は

朝ごはんを食べている

ピョンヤンの少女が

朝ごはんを食べているときに

ダーウィンの少年は

朝ごはんを食べている

この地球では

どこかで同時に朝が始まっている

僕らは朝を共有するのだ

緯度から緯度へと

そうしていわば同時に地球を守る

朝起きたとき耳をすますと

どこか遠くで目覚まし時計のベルが鳴っている

それはあなたが過ごす今日を

誰かが一緒に過ごす証拠なのだ

図4 朝のリレーのパロディ:朝のマラソン

2 実験

2-1 Omegle²を用いた実験

朝のリレーのパロディ、朝のマラソンを製作中に遠藤と同じ経度を共有する国の人と同じ緯度を共有する人にそれぞれインタビューや、彼らの同時刻での生活の動画撮影を依頼することにより、映画:ナイトオンザプラネット³の軸がひとつ増えたようなリサーチならぬかと考えた。そこで、地上のサーバー接続している人の誰かにランダムにzoomがつながるwebサービスを用いて、運良く同じ緯度、経度の人と当たらないかと願いながら実験を行った。

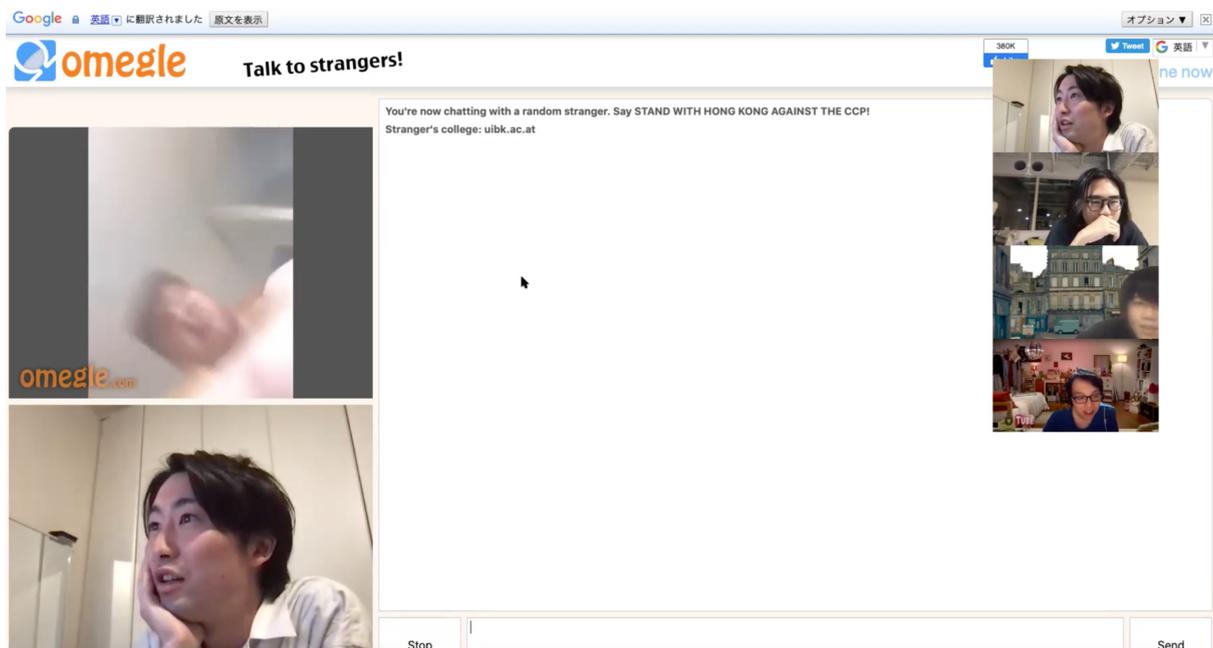


図5 Omegle上での実験風景

しかし結果としては、Omegleのwebサービスの治安の悪さから、女性との出会いを目的としているであろう男性にばかり繋がり、会話をしようとしてもすぐ切られてしまう状況が続き、この実験は断念した。

² <https://www.omegle.com/>

³ 『ナイト・オン・ザ・プラネット』、ジム・ジャームッシュ、1991

2-2 日本にいながら、GMTで生活する実験

班員の友人に日本にいながらヨーロッパの大学の授業を受ける学生がいるという話がでた。彼の主な生活はオンライン授業に合わせ、生活のリズムは完全に欧州のものとなっていた。光速通信技術を用いることによって、授業を受けたり学生や教授とコミュニケーションを取ること自体には問題はない。しかし彼が生活しているフィールドは事実上日本なので、昼夜逆転生活による周囲からの目や自分の意識としての不健康さ等、社会生活を行なう上での時差の齟齬を感じていたという。以上のエピソードを詳細に調査するため今回の実験に至った。

| 日本時間 | 標準時サマータイム | 月曜 | 火曜 | 水曜 | 木曜 |
|------|-----------|----|-----------------|------------|--------------|
| 9 | 1 | | 睡眠 | 睡眠 | 睡眠 |
| 10 | 2 | | | | |
| 11 | 3 | | 起床 | 睡眠 | 起床 朝食 |
| 12 | 4 | | 朝の準備 | | |
| 13 | 5 | | 朝食をとりながら学部研究会 | 起床 朝食 | 修士研究会 |
| 14 | 6 | | | のんびり | |
| 15 | 7 | | Uberに出る 帰ってくる | 写真日記を取りに行く | |
| 16 | 8 | | ランチ | | |
| 17 | 9 | | ランチ | ランチ | モバイルメソッド MTG |
| 18 | 10 | | モバイルメソッド MTG | | |
| 19 | 11 | | 色々計画を練る | | |
| 20 | 12 | | 大会の練習 | 大会の練習 | |
| 21 | 13 | | | | 筋トレ |
| 22 | 14 | | 読んだり、書いたり。ぐだぐだ | | |
| 23 | 15 | | 筋トレ | 睡眠 | |
| 0 | 16 | | 晩飯 | | |
| 1 | 17 | | フィールドワーク論の論文を読む | 睡眠 | |
| 2 | 18 | | シャワー 寝る準備 | | ワークについて考える |
| 3 | 19 | | シャワー 寝る準備 | シャワー 寝る準備 | |
| 4 | 20 | | | | |
| 5 | 21 | | | | |
| 6 | 22 | | | | |
| 7 | 23 | | | | |
| 8 | 24 | | | | |

図6 GMTで生活した3日間のスケジュール

本実験は期間をUST06/14 15:00~06/17 12:00(JST06/15 00:00~06/17 20:00)とし、標準時に合わせた手巻き時計を基準に生活する。なるべく普段と同じように生活を標準時に合わせて過ごすこととした。記録は文章によるログと自室に設置した定点カメラ等で映像に収めた。また実験2日目から標準時と深くシンクロ感を得るために、ロンドンのライブカメラ映像を自室のテレビに常に映すことにした。

標準時で生きる。ログ

06/14 15:00 (06/15 0:00)

三時のおやつとしてジャイアントコーンを食べる。
何か連絡船舶が起きないように加藤先生に事前にプラクティスについて報告しておく。
なんとなくの予定表を立てておく。

| 日本時間 | 標準時 | 月曜 | 火曜 | 水曜 | 木曜 |
|------|-----|-------------|--------|----|-------------|
| 9 | 0 | | | | |
| 10 | 1 | | | | |
| 11 | 2 | | | | |
| 12 | 3 | | | | |
| 13 | 4 | | 種痘 | | 種痘 |
| 14 | 5 | | 起床 | | 起床 |
| 15 | 6 | | | | |
| 16 | 7 | | | | |
| 17 | 8 | | 学部 研究会 | | 修士研究会 |
| 18 | 9 | | | | |
| 19 | 10 | | | | |
| 20 | 11 | | | | |
| 21 | 12 | | | | モバイルメント。MTG |
| 22 | 13 | モバイルメント。MTG | | | |
| 23 | 14 | | | | |
| 0 | 15 | | | | |
| 1 | 16 | | | | |
| 2 | 17 | | | | |
| 3 | 18 | | | | |
| 4 | 19 | | | | |
| 5 | 20 | | | | |
| 6 | 21 | | | | |
| 7 | 22 | | | | |
| 8 | 23 | | | | |

来週末のゲームの大会に向けて友人と練習する。

06/14 17:00(06/15 2:00)

日本時間で過ごしている人々は流石に皆寝てしまったのでここからは完全に一人の時間になる。

実家暮らしなので家族に言っておかないと面倒ことになるので、一応連絡を残しておく。

最近始めた筋トレをこの時間にしておこう。あまり音を立てないようにやる。

記録 (macbookのカメラ) に問題があったようで、対処をする。

06/15 9:20 (06/15 18:20)

研究会終了。まだ朝なのに外は暗くなっていている。若干眠い。
今日は写真日記を取りに行くつもりだったが、カフェはしまっている。

06/15 10:30

午後空いている日はいつもランチタイムのUber eatsをしているので、配達に出る。

06/15 11:30

出発後すぐに雨が降ってきて断念。

06/15 12:00

マックにバリューランチを買いに行ったが時間外で売ってなかった。
買って来た早めの昼ごはんを食べる。

06/15 13:00

ゲームの大会の練習を友人とする。
その際に標準時で生活していると話しても理解してもらえなかった。

06/15 17:00

練習終了。

06/15 19:00

筋トレをする。下の部屋で父が寝ているので音を立てないように。

06/15 20:00 (06/16 05:00)

夕飯をたべる。もちろんリビングには誰もおらず、一人で食べる。
テレビは通販かニュースのみ。つまらない。

06/15 22:00 (06/16 06:00)

ワークについて色々と考え直す。
まずイギリスともしっかり時間を同期させるために、自室のテレビにロンドンのライブカメラを常時映すことにした。

図7 文章による行動のログ

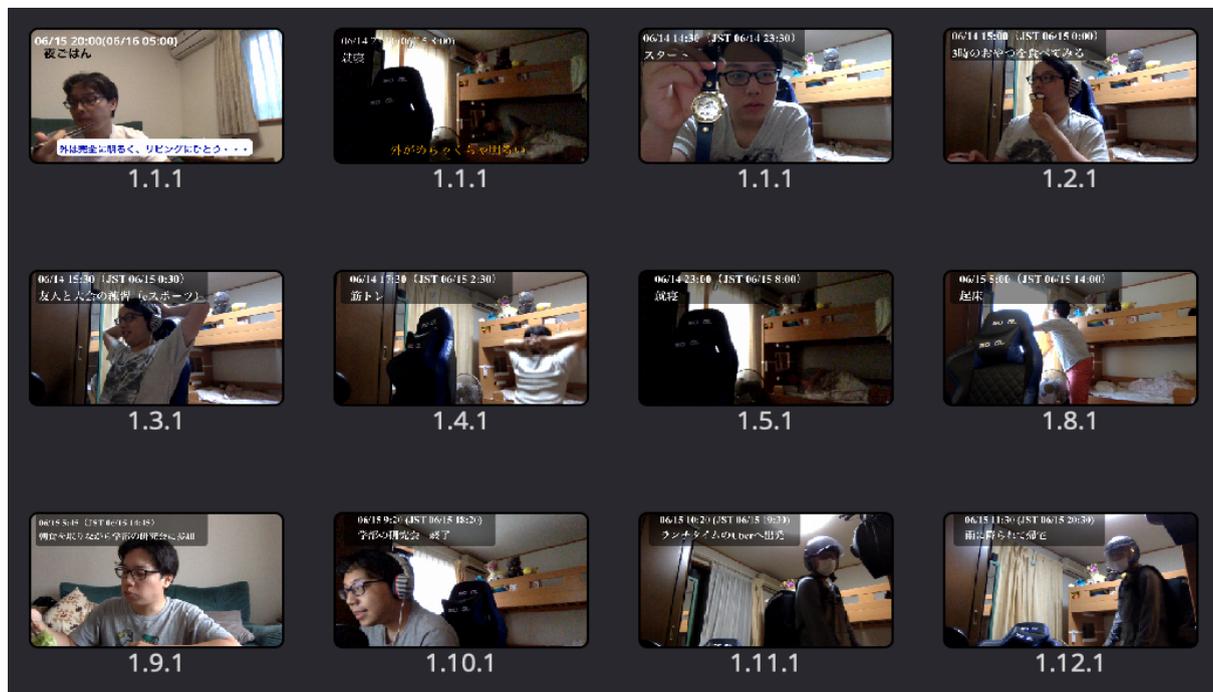


図8 GMTで生活している各時間帯における風景



図9 モーニングを食べにカフェに来たが閉店を告げられ、仕方なくフロートを注文する中村

3日間過ごした結果、大きく分けて3つの齟齬を感じるに至った。

1つ目は家族との齟齬である。被験者は実家暮らしでまたコロナウイルスの影響で家にいることが多いことから普段家族とのコミュニケーションがかなり多かったが、生活する時間軸が変わることで家族との直接的なコミュニケーションはほぼ0となった。食事のタイミングが違うことから、家族の食べた昼食のメニューを自分は違う時間に朝食で食べるなどほぼ毎回孤食になってしまうことも辛かった。また生活する時間帯が違くと、筋トレ・シャワーやドライヤーなど物音にすごく気を遣い、何をするにも疲れてしまった。

2つ目は社会との齟齬である。例えば友人とはオンラインで交流するのは可能だが、リアルではかなり厳しい。しかし情報通信技術の発達により連絡等の問題などは全く感じなかった。

コロナ禍による緊急事態宣言の飲食店営業時間短縮による影響もあるが、外で食事はほとんどできない。唯一実験中に訪れたカフェでは朝一に行ったはずなのにモーニングはおろかランチも注文できず、来店した途端にあと1時間で閉店だと釘を刺される始末だった。この経験が社会とのタイムゾーンの違いを強く感じさせた。また普段は午後などにジョギング等の運動するが、JSTでは真夜中になってしまうことからやめることもあった。就寝時間はJSTの朝になるので、ラジオを聞きながら寝たりするが、リアルタイムのラジオ番組の「おはようございます」という言葉を聞きながら寝ることが不思議な感覚だった。いつもやっているランチのバイト(Uber Eats)はちょうどディナーの時間なので問題はなかったが、普通のバイトなら多少こまることがあるかもしれない。

3つ目は身体との齟齬である。部屋に西向きの窓があることから起床とともに太陽をのぞくことができるがこれは夕日であり、活動時間の中で陽に当たることが極端に減ると感じた。また被験者は2日目の途中から体調を崩してしまった。しかしこれは身体が急激な生活リズムの変化に適応できていないからと考えられ、時間と共に徐々に消失していくと考える。

3 拡張された時差の概念を用いた4つのレイヤーの創出

- ①交通手段(蒸気機関時よりもさらに発展)
- ②徒歩15分圏内のレイヤー(身体感覚としての時差)
- ③情報通信のレイヤー(人類が時差の概念を超えて、到達できる距離の拡張:ポッチョーニ2.0?)
- ④感覚としての時差のレイヤーの表層化(③によって生まれた新たな違和感)

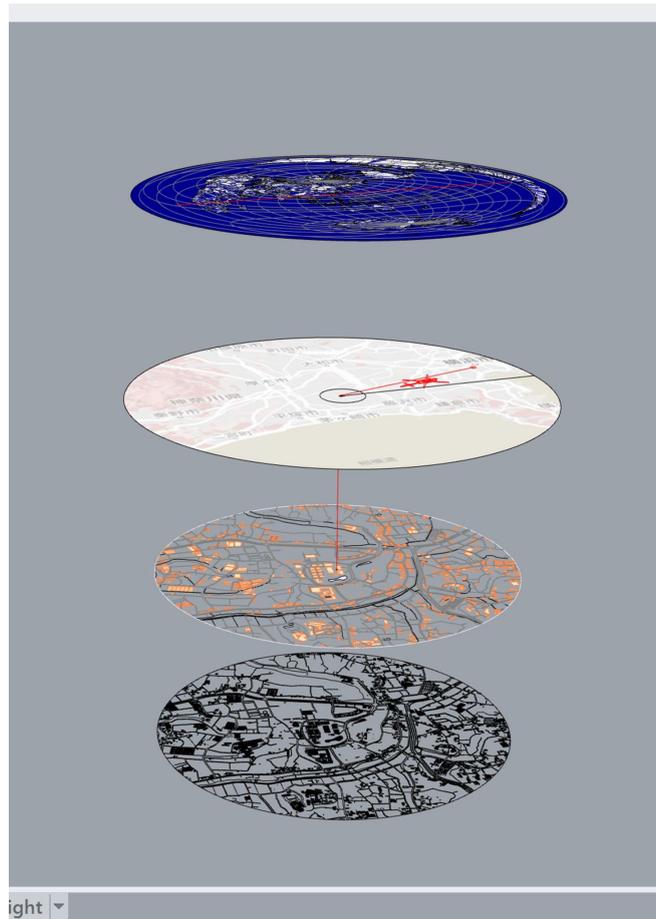


図10 拡張された時差の概念から生まれた四つのレイヤー

4 生活時間軸の選択の自由が認められたSFCキャンパスライフ



図11 未来のSDGsに組み込まれた生活時間軸の自由

発散した時差の研究を本講義の主題である「遠藤地区／SFCのキャンパスライフに関する15分都市の研究」に引き戻す際、「オンライン受講が前提となったSFCのキャンパスライフで、24時間受講が可能になり、交換留学さえも日本で受講できるようになったら？」というシミュレーションを設定し、

1. 架空の時間割
2. 架空のシラバス
3. 大学が学生に提供するサービスに、どのような矛盾が生じていくかのマッピング

を制作した。

ケーススタディとして、本班海藤の留学先であるTU-Delftの講義を、SFCの講義と同時に受けることを想定して時間割を組んだ。

| 日本時間 | SFC 時間割 | DELFT 時間割 | 火曜日 |
|-------|---------|-----------|----------------------------------|
| 0:00 | | 9 限 | |
| 01:00 | | 10 限 | Airport Planning |
| 02:00 | | | |
| 03:00 | | | |
| 04:00 | | | |
| 05:00 | | | |
| 06:00 | | | |
| 07:00 | | | |
| 08:00 | | | |
| 09:00 | | | |
| 10:00 | 1 限 | | 地球環境概論 |
| 11:00 | 2 限 | | 地球システム設計論 |
| 12:00 | | | |
| 13:00 | 3 限 | | |
| 14:00 | | | |
| 15:00 | 4 限 | | |
| 16:00 | | 1 限 | |
| 17:00 | 5 限 | 2 限 | 松川研 |
| 18:00 | | 3 限 | |
| 19:00 | 6 限 | 4 限 | 松川研 |
| 20:00 | | 5 限 | |
| 21:00 | | 6 限 | Analog Integrated Circuit Design |
| 22:00 | | 7 限 | |
| 23:00 | | 8 限 | |

図12 TU-Delft と慶應SFCの統合時間割

| JST | CEST | 月曜 | 火曜 | |
|-----|------|---------|---|------|
| 0 | 17 | 睡眠 | | |
| 1 | 18 | | | |
| 2 | 19 | | Airport Planning, Design and Operations | |
| 3 | 20 | | | |
| 4 | 21 | | | |
| 5 | 22 | | | |
| 6 | 23 | | | |
| 7 | 0 | | | 仮眠 |
| 8 | 1 | | 朝ごはん | |
| 9 | 2 | 休日を満喫 | 地球環境概論 | |
| 10 | 3 | | | |
| 11 | 4 | | 地球システム設計論 | |
| 12 | 5 | | | |
| 13 | 6 | | | |
| 14 | 7 | | | |
| 15 | 8 | | | |
| 16 | 9 | | | |
| 17 | 10 | | | 松川研 |
| 18 | 11 | | | 夜ごはん |
| 19 | 12 | | | |
| 20 | 13 | | Analog Integrated Circuit Design | |
| 21 | 14 | | | |
| 22 | 15 | | | |
| 23 | 16 | 終電でSFCへ | 終電で帰宅or残留 | |

図13 TU-Delft と慶應SFCの統合時間割上でのある学生の日

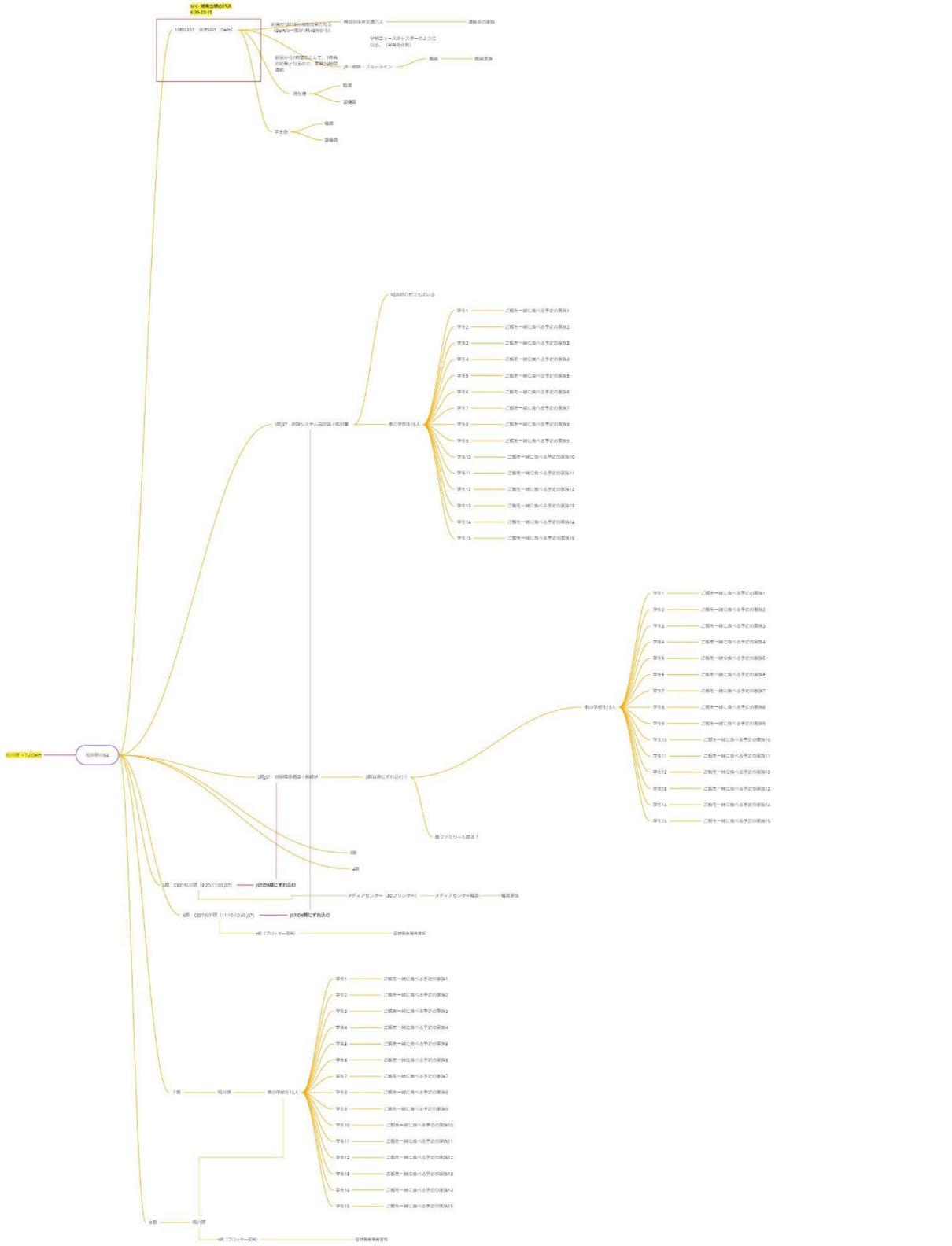


図14 TU-Delft と慶應SFCの時間割の統合によって生じるタイムライン分岐の影響樹形図

時差の自由を行使した学事日程の火曜日

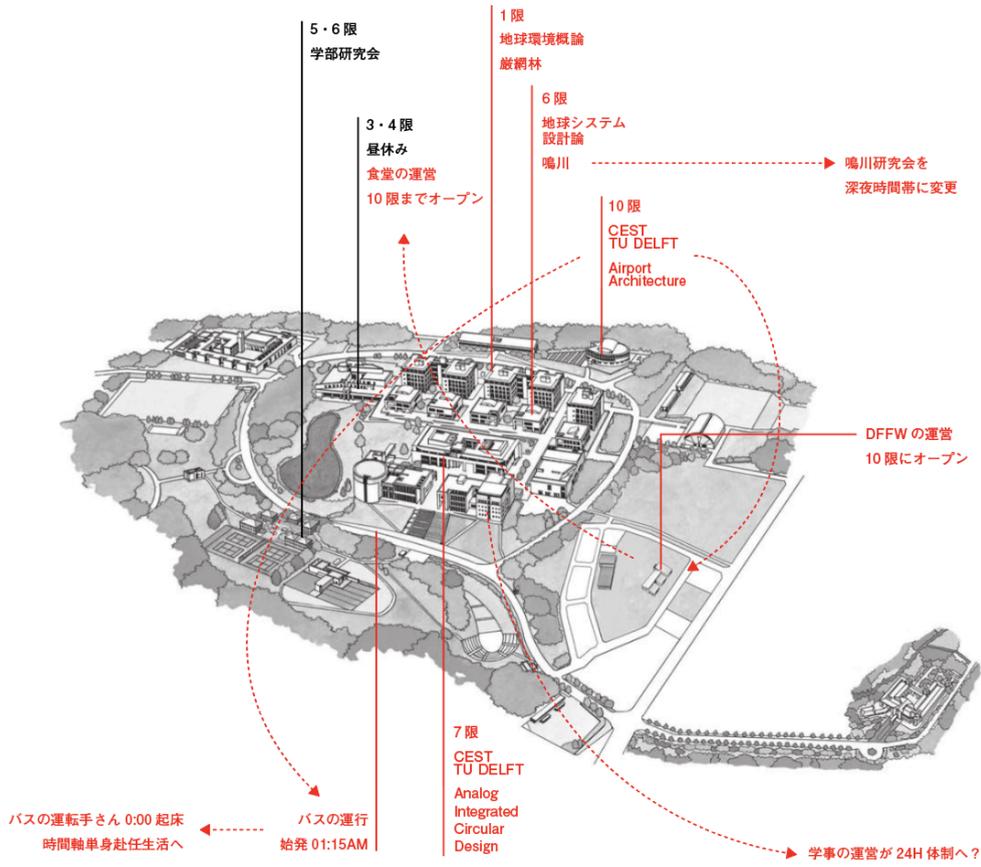


図15 時差の自由を行使した学事日程の火曜日

5 本研究のまとめ・課題と今後の展望

本研究のリサーチから、SFCの中で生活する人のごく一部の人間の生活時間軸をずらすだけで極大な範囲に影響が及ぶことが判明した。現在の世界における国家間で線引きをされた時差の概念に対しては日々違和感を感じることなく生活している。僕らにとって、極小の範囲(遠藤内部)での時間軸の齟齬によって起きる問題の背景には自分ごととして捉えている範囲の大小が本質なのか、それとも人間社会における管理・受容のシステムの範囲限界によるものなのかという疑問が残った。

つまり、アメリカと日本間で仕事をする場合においては、時差によって社会にあまり問題が出ないが、研究室間で時差が生じるだけで、SFCが提供するサービスや、バスの運行など遠藤を巻き込んだサービスに生じた影響が、個人で収容できないほどバタフライエフェクトのように広域に及ぶことが判明した。

それは単純に距離の問題なのか、個人の感覚の問題なのか、システムが許容できないことが問題なのか、という疑問である。

今後の展望としては、1884年の国際子午線会議にてサンドフォード・フレミングが提唱した時刻帯の仕組み、つまり「時差」の考え方が情報通信技術の発展した現在の生活において有用な制度として機能しているのか検証の余地があると考ええる。普段の生活で違和感なく当たり前のように受け入れている「時差」だが、現代においてはむしろ生活の幅を狭めてしまっている概念かもしれない。制度をシミュレーションしてその制度に乗っ取って生活した経験を分析していく。つまり「人間と制度」について研究し制度をデザインすることで現代に生きる我々にとってより柔軟な制度や生活が導ける可能性があるのではないか。

参照

杉浦康平『時間のヒダ、空間のシワ』

Defining of 15 minute city

<https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>

ネイバーフッドシティ

<https://wired.jp/2021/06/14/step-into-a-newneighborhood/>

西村京太郎、『再婚旅行殺人事件』、1982

TU-Delft 時間割

<https://mytimetable.tudelft.nl/m/>

慶應 SFC時間割

<https://syllabus.sfc.keio.ac.jp/>

樹形図作成 MIRO

https://miro.com/app/board/o9J_l8cJjRc=?fromRedirect=1