

# FOS レポート 2020/S

FOS2019 奨学生 茂山丈太郎

2020 年 7 月 13 日

## 1 それは、突然に起こった

2019 年の秋頃に、小島秀夫監督の「Death Stranding」というゲームが発売されたので、ゲーマーの私は一時期空き時間にプレイしていた。おおかた「超常現象によって世界が一変し、人々が一切外出できなくなり、ある特殊能力をもった配達人がその都市の復興するために尽力する」という内容だった。人々や都市が分断され、自由に行き来できなくなり、人々の価値観も変わってってしまうという表現もあった。小島監督の映画的表現をふんだんに盛り込んだ、ゲーム内のフィクションでの出来事だと思っていたが、まさか同じようなことが現実には起こるとは思いもしなかった。

2020 年の年越しは普段どおり日本で過ごし、しばらくしたらまたドイツに帰って、4 月にはグリゴリー・ソコロフのソロコンサートを観に行き、暖かくなったらイタリアにハイキングに行き夏にはオリンピックがあって、でも研究には毎日取り組んでいて・・・2020 年は少しでも自然に触れつつ、やるべきことをやる。そういう一年だと思っていた。2019 年末に少しだけ新型肺炎の話が上がっていた。当時は正直なところ「多分 SARS だろうけど、前みたいに中国がまた抑え込むんだろうな」と思っていた。事情が変わったと感じたのはその少し後、感染者が指数関数的に増え、中国国内で 1000 人を突破したあたりからだった。このときには国内のドラッグストアのマスクが手に入らないようになっていた。

少し後には、ダイヤモンド・プリンセス号で大規模クラスターが発生していたが、そのときドイツに帰国していた私は、文字通り対岸の火事だと思っていた。この頃以降から「新型コロナウイルス」という言葉を聞かない日はなかった。事態が急変したのは、3 月に入ってからだった。ドイツ国内の感染者数はまたたく間に急上昇し、同時に周辺国のイタリア・フランス・ベルギーの感染者数が一気に伸び始めた。ドイツ連邦軍はベルリン市内のメッセ（東京ビックサイト的な施設）に、1000 床のベッドを設置し、連邦保険省は各病院が新型コロナウイルス感染症専用の病床を増やした病院に補助金を支給することとした。3 月頭には 100 人程度しかいなかった感染者が、中旬には 1 万人を突破しており、ラボは 3 月 19 日から 1 ヶ月ほど閉鎖することとなった。首都ベルリンには厳しい接触制限が敷かれ、夢にも見なかったあのフィクションが現実となった。

メルケル首相はこのころ、国民向けにスピーチを発表した。

*"Seit der Deutschen Einheit, nein, seit dem Zweiten Weltkrieg gab es keine Herausforderung an unser Land mehr, bei der es so sehr auf unser gemeinsames solidarisches Handeln ankommt. (東西ドイツの再統一以来、いや、第二次世界大戦以来、これだけ国民の団結が求められるときというものはありませんでした)"*

*"...Das sind nicht einfach abstrakte Zahlen in einer Statistik, sondern das ist ein Vater oder*

*Großvater, eine Mutter oder Großmutter, eine Partnerin oder Partner, es sind Menschen.* ”...((感染者数の話の後) これは単なる統計上の数字というわけではなく、これは誰かの両親、祖父母であり、パートナーであって、これは「ある誰か」である、ということです)

という言葉が印象に残った。リアルタイムで WWII 以来の危機をベルリンで過ごしているという事実、今まで一度も感じたことのないスリルを身に覚えた。

## 2 恩師への相談

高専在学中にかなりお世話になったドイツ人の理論物理学の先生に、報告がてら現在のドイツの状況を相談したりもした。推計 35 万人が感染するとして、3 月 15 日時点で 5000 にんの陽性者数、増加係数は  $R = 1.25$  とすると、 $\frac{\log(\frac{350e3}{5000})}{\log(1.25)} = 19$  として、大まかに 3 週間が勝負であるという推定をした（陽性者数は結局 18 万人程度で収まっているが、19 日でピークを迎えるという資産は大まかに正しかった）。医療体制が逼迫する可能性があるため、近くの保健所の場所を確認するように伝えられたが、結局一度もお世話になることはなかった。ドイツは周辺国とくらべて感染拡大を封じ込める政策を徹底していたために、致死率をかなり低く抑えることができていたように感じる。

## 3 VR とテレカンファレンス、そして触覚研究

### 3.1 環境問題はすでにテレカンファレンスが必要な要因ではない？

昨年から地球環境を考えるムーブメント（金曜ストライキなど）が多くなるにつれ、学会に伴う（主に航空機移動による）大量の二酸化炭素排出を抑えるための工夫として、リモートカンファレンスの重要性と、対面カンファレンスの必要性についての議論が活発になった。日本ではバーチャル YouTuber (VTuber) といった、実際に顔を出さずとも、自らを象徴するアバターを用いることであたかも本人が存在しているかのような表現技法なども一つのカルチャーとして定着しつつあり、今後日本がこの分野をリードしていくべきなのではと考えていたときに、奇しくも全く別の要因で、それも今までにないほど切迫した勢いでその必要性が増してきた。VR カンファレンスは当面の間スタンダードとなることだろうと思う。次回の HCI トップカンファレンスである CHI2021 は、日本出始めて開催される予定だが、本当にあるのだろうか・・・？。少なくとも Technical Paper は受け付けるということであるため、やるべきことをやるということは変わらない。

SIGGRAPH という Computer Graphics と Interactive System の世界最大の学会があるが、(良かれ悪かれ日本人研究者はとくに) Emerging Technologies というデモ展示を行っていた。多くの先端インタラクティブ技術が展示されるブースであるが、コロナの影響でこういった研究の出番もなくなると考えると辛くなる。他の研究者たちがどういうふうに対応しているかが気になる。

### 3.2 「学会は、永遠に姿を変えた」？

一方で個人的に一種の懸念がある。VR や HCI 分野でのオンライン学会中止は特にデモの発表が必須な触覚・タンジブル関係の分野に致命的な打撃を与えかねない。オンラインでデモを開催するとなったとして、物を触っている際の絶妙な体験を離れた人のために伝えるためにはどういった工夫が必要なのか。バーチャルリアリティの永遠の課題は「あたかも〇〇したように感じさせられる」体験の設計であり、それはそのままそっ

くり、Virtual の定義を与える。学会でのバーチャルリアリティ・デモは、実際に学会会場で HMD をかぶってもらって、あたかも〇〇したかのように感じてもらう、自らの研究の意義を伝えてきた。しかし今後数年間は、思うようにデモをできなくなるだろうし、今後永遠に学会そのものの形が変わってしまうことも考えられる。

### 3.3 ユーザスタディについて

HCI の分野では、実際に被験者を研究所内外から呼んで、システムを試してもらい、その結果を分析してまとめるユーザスタディと言われる過程がある。感染予防策をしっかりと取らなければユーザスタディを行うこともできない（感染予防策をせずにユーザスタディをした場合に、レビュワーに咎められる可能性がある）し、実際にユーザスタディのために来てくれる人も少なくなってしまうという懸念がある（実際に前回の締め切りのシーズンがちょうどドイツでの感染拡大のピークだった。学会側は「User study だけがシステムを評価する手段ではない」というスタンスを取っているが、その際の学会でレビューした論文の殆どは触覚 VR コントローラでユーザスタディを含むものだった。結局今回の学会の締切では、主著論文は reject されてしまった一方、前回の学会で Reject されてしまった共著論文が accept される結果となった。今年の学会スケジュールとしては全てオンライン開催となり、人生で初めてまる 1 年間で海外で過ごすという体験をするかもしれない事となった。

現在はある程度接触制限がゆるくなり、研究所に来る人の数も増えつつあるため、次の研究成果はしっかりと出せるようにしたい。ロックダウンの際に実験システムをプロトタイプする練習をしたり、VR コンテンツに用いるネイティブプラグインの構築なりをしていたので、ある程度実験はスムーズに行くと思う。

## 4 おわりに

米国では多くの雇用が失われ、旅行産業は次々と破綻しているそうです。ラボの近くにある国内最大級の映画スタジオも、1000 人規模の雇用契約解消をしているという状況です。世界中が厳しい状況に置かれている中でも、船井財団の皆様には引き続きご支援してくださっており大変感謝いたしております。HCI 研究に携わるものとして、VR・テレプレ技術を駆使して世界を少しでも良い状況に持っていきけるように尽力いたします。また、現在米国で研究していらっしゃる FOS の奨学生や、今年から奨学生となる方々がいち早く現地で研究に没頭できるようになるように、状況が改善することを願ってやみません。