

『AIの遺電子』に学ぶ未来構想術：2 貴方の考える未来社会像

5 はだかの耳，虫の声



寺島裕貴 | NTTコミュニケーション科学基礎研究所

どちらを向いてもパームツリーの暗い影ばかりだ。夕闇の中で賑やかな虫の声だけが聞こえる。さっきのスコールのせいで、どこから来たのかもさっぱり分からなくなってしまった。

でも、これでいい。

ついに、あともう少しで。

左手をじっと見つめて、これから起こることに思いを馳せる。姉のスマイルにだけは今回の計画をこっそり打ち明けておいた。

「ちょっと待って、カリン。あなた本気なの？」

姉のひどく驚いた顔が忘れられない。

でも、ごめん。わたしは本気なんだ。

「信じられない、耳を《はだか》にするなんて……！」

ごめんね、お姉ちゃん。

そう心の中で呟きながら、わたしは左耳に——正確には、左耳にしっかりとかかっている《あれ》に——手をそっと添えた。

かつて、耳は《はだか》だった。

祖父のころまではそれが普通だったという。そのころはまだ、脳神経系の仕組みがほとんど理解されていなかったんだ。

わたしたちは、耳に限らず、目や手や鼻を通じて外界の情報を常に大量に取り込んでいる。学校で習う感覚情報処理というやつだ。どの感覚神経系も神経細胞の集団が何層にも重なっていて、少しずつ高度な処理がされるようになっていく。神経細胞が見

つかってからは、科学者は神経系が何をしているのかずっと興味を持って研究してきた。でも神経細胞は数が多すぎるし、その振舞いはあまりに多様で、脳の仕組みを理解したと言い切るのは難しかった。

状況が変わりだしたのは、人工ニューラルネットワーク技術が飛躍的に発展した21世紀初めのことだった。人間に近い性能を実現できる階層的ネットワークをコンピュータ上で作れるようになったのだ。これは感覚情報処理を理解するのに使えるんじゃないか。そう思った人たち（計算神経科学者というらしい）が、実際の感覚系と階層的人工ニューラルネットワークの対応関係の研究を進めていった。まあ、そんなに簡単な話ではなくて、いろいろな仮説が出て喧々囂々の大議論もあったらしいけれど、最終的には五感にかかわるすべての感覚神経系を人工ニューラルネットワークの言葉で理解できるようになった。その影響はすさまじくて、特に感覚神経系にかかわる病気（たとえば失明とか難聴とか）の理解と治療が一気に進んだのは一番の成果だと思う。

でも、良いことばかりではなかった。その時期に現れた概念の1つに敵対的生成ネットワークというのがあった。その根幹には人工ニューラルネットワークをどうやって騙すかという技術があって、この技術が聴覚系のニューラルネットワークとしての理解と組み合わせることで、不穏なことが起き始めた。理解が進むのと並行して、聴覚系は敵対的な音刺激——Aノイズと呼ばれている——という脅威にさらされるようになった。つまり、人工ニューラルネットワークだけでなく聴覚でも、気づかぬうちに騙されるということが起き始めたのだ。

最初期の A ノイズはいたずらみたいなので、一時的な軽い難聴を引き起こすくらいの、その後起きたことに比べたら可愛いものだった。でもすぐに、もっと困ったことがたくさん起きるようになった。知らない間に購買行動に介入されたり、性嗜好を矯正されたり、宗教的なスキャンダルが世界規模で何度も起きたりした。A ノイズまみれの世界の中で、自分たちの価値観が何者かに誘導されたものかどうか、どんどん分からなくなっていった。特に聴覚系は、遠隔操作ができて情動への影響も大きいという点で攻撃者にとって利用価値が高かった。

いま、わたしたちは全員耳に《あれ》を着けて暮らしている。みんなが DG と呼んでいる、A ノイズから耳を守るためのデバイス。耳をはだかにしている人間なんてもういない。政府公認の AI が組み込まれた DG を外したとき、何が起きるか見当もつかない。DG を外すのは重罪だ。安全なシグナルだけが耳に届くようになっていて、音の自然さは人工的に生成された安全なノイズが届けてくれる。わたしも生まれたときから DG とともに暮らしてきた。あまりにも当たり前すぎて誰も疑問を抱いていない。

でも、DG を外したらどう聞こえるんだろう？ 本当に自然な音はどんなに素晴らしい音色なんだろう。いつのころからか、わたしはそこに希望を見出すようになってしまった。正直なところ、わたしの人生は割とつまらない。がんばって勉強はしてるけど、成績は良くてほどほど。明るい未来も特に見えない。でも読書は好きだ。ちょっとレトロな趣味かもしれないけど、図書館で紙の本も読む。昔の文学に出てくる、もちろん DG なんてなかったころの、

音の細やかな表現が気になるようになった。わたしも生の自然音を聞いてみたい、耳をはだかにしてみたい。そうして聞こえる音は、どれだけ豊かな響きを持っているんだろう。

大学受験中は脱 DG 計画だけが楽しみだった。大学生になったわたしはお金を貯めて、ひとりでマレー半島の原生林に来た。A ノイズが世界で最も少ない場所の 1 つだと聞いたから。きっと素敵な音が、感動的な音が聞こえるはず。そう思って、すごく怖かったけども、DG を外した。

「えっ……？」

ありったけの勇気で DG をむしり取った後、希望が困惑に変わるまで時間はかからなかった。

何も変わらなかった。わたしの感じ方は、ほんとうに、何も。

DG が作る自然なノイズがあまりに自然だったからか、知覚できない程度の A ノイズに操作されてそう感じるのか、もう分からないけれど。

でも、虫の声をほんの少し心地よく感じるようになった気がするの、嘘じゃない。

と、思う。

(2019 年 9 月 30 日受付)

■ 寺島裕貴 hiroki.terashima.cs@hco.ntt.co.jp

2009 年、東京大学理学部情報科学科卒業。2014 年、同大学大学院博士課程修了。博士（科学）。同年から現職。現在、研究主任。主に聴覚の計算論的理解の研究に従事。実は中高生のころに人工無脳の開発をしていたこともある。