

alternative
office book

3

PAUSE

motoe laboratory,
tohoku university
+okamura office
research center

PAUSE

本江正茂

Masashige Motoe

編集責任者

東北大学大学院

准教授

Executive Editor

Associate Professor

Tohoku University

今は懐かしい、アナログのカセットテープレコーダ。

カセットを入れて録音ボタンを押すと、奥に引っ込んでいた読み取りヘッドがガシャッと出てきてテープに押し当たる。同時にリールが回転をはじめ、たるんでいたテープがピンと張られて、ようやく音源の録音が始まる。この間、数秒かかる。だから、撮ろうとした音の肝心の冒頭数秒を撮り損ねたりする。停止した状態から、よっこらしよと立ち上がるのだから仕方ない。

そんな時はポーズ・ボタンを使う。録音ボタンを押してテープが回りはじめた瞬間にポーズする。よっこらしょのプロセスはすでに済み、テープとヘッドは即発の状態にある。さらにボタンを押し込んでロックが外れるのを指先で感知したら、そのまま保つ。息を殺し、耳を澄ます。そして、撮るべき音が流れはじめようとするまさにその刹那、指を離してポーズを解除するのだ。

だるまさんがころんだの遊戯のように、動き出した勢いを殺さぬまま、その動きを止める。それがポーズである。ポーズしている間に、私たちは、状況を見極め、環境を整え、タイミングを見計らって、間合いを取って、狙いすまして、ふと躊躇して、でも覚悟して、再び、動かしはじめる。そのためのポーズである。いったん動きはじめてしまえば、案外、事は運ぶものである。しかし、より上手く動かせるように、事と世界の関係性に意識を集中するべく、動きをいったん止めてみるのだ。思考停止にならないための一時停止。私たちは自身のポーズ・ボタンを常に掌中に持っていないとまらない。

いつもと違うオフィスを考える。テーマは“Pause”である。

CONTENTS

0 「PAUSE」

CONTENTS

1	走り続けてはいけない	1
2	はたらきにくさを解消する 株式会社ウチらめっちゃ細かいんでインタビュー #COLUMN 1 はたらきたい！・・・けどはたらけない人たちのために	5 31
3	オルタナティブ・ポジション 新しいはたらく姿勢とは #COLUMN 2 フローとバーンアウト	33 67
4	はたらく環境をどこまでデザインできるのか 作業環境の制作実験	69
5	自分たちの共通言語を意識する ビオフォルム環境デザイン室 山田貴宏さんインタビュー #COLUMN 3 小商い、共通善の経済	81 111
6	はたらく脳、やすむ脳 睡眠科学研究者 常松友美さんインタビュー #COLUMN 4 棋士のおやつ	113 149
7	メインストリームから個別解へ インタラクションデザイン研究者 渡邊恵太さんインタビュー	151
8	PAUSE 立ちどまって考える	191
	BOOK REVIEW	195
	編集後記	201

序論 走り続けてはいけない

文：池田 晃一



何事もスピードが優先される時代になった。いつでもどこでも仕事ができるようになることは便利な一方、仕上がるまではやめられないということの裏返しであるし、amazon はじめネットショッピングでは「次はこれを買え」と魅力的な商品の購入を即決で求められる。小学校に入れば、半数以上の人たちが大学まで最短期間でいくことを求められ、就職活動も青田買いや内定ハラスメントのように、なんでも早く決めることがよしとされる。一息ついて冷静に考えてみるという機会は、以前より減ったのではないだろうか。

速さに対応するには動体視力を上げるという方法がある。流れてくる情報をより多く受け止め、素早く処理して選別する力だ。

その速度を一気に上げる？そんなことができるのだろうか。

人間がコンピュータと異なる点は、起きている限り感覚器をとおして勝手に情報が入ってきてしまう点にある。視覚を聴覚を、触覚を介してもものすごい量の情報が流れ込んでくる。その中から自分の関心があるところだけを捉えて、大概はなかったものになっているのが人間の情報処理の実態だ。

最近は人工知能が人間の判断を支援する場面も多くなってきた。AI がキュレートした情報がもたらされる。自分と行動や嗜好に近い人がとった過去の行動データから、今後自分がたどるであろう行動の予測をおこない、危機を回避するなんてことは、ほんの少し先の未来だ。

そうした技術で人間の能力を拡張し、より多くの情報を処理することができるとしよう。その一方で人間がおこなっているスピードだけでは評価できない情報操作として、構造化がある。

処理とは入力 A に対し結果 B を返す直線的なものだ。同時に処理できる情報が増えたとしても、それは並行作業であり、個別情報間の関係性は生成されない。一方で構造化は既存の情報に対して、新たに手に入れた情報を位置づけ、紐付けたり、切り離したりする作業だ。

そうして情報が構造化された最も大きな単位が「世界」である。私たちが感じている、理解している世界とは構造化された情報の集まりであり、感じ、理解していないものは世界に存在していない（ことになっている）。

そうやって個人個人で異なる世界をもっているからこそ、文学や芸術は生まれるし、意見が対立したり、違う考えの人に寄り添ったりできる。

本書のテーマである「PAUSE」は「立ち止まる」といった意味で用いられる。なんのために立ち止まるのか。それはまさに、この構造化をするためだ。

日常のなかで受け止めきれないほどの情報を浴び、大部分は無意識に脳が構造化してくれているのだが、「理解」という意味の形式化とそれらを結び付けていく構造化がないと、私たちは世界について、自分について言及することができない。そのために立ち止まるのである。

もちろん、ずっと立ち止まったまま (STOP) ではない。きちんと理解し、自分が見ている世界を拡げるための小休止。



Rec.



Play



"Pause"



Stop

さて、本書では「PAUSE」というテーマのもとに有識者にインタビューをおこない、さらに自らも研究をおこなってアプローチした。

株式会社ウチらめっちゃ細かいんでの佐藤さんにはひきこもりの方々が働ける環境をつくるチャレンジについてお話をうかがった。自分のペースにあわせて働くことができれば、そして周囲の人との間に生じるフリクションが少なくなれば、高い能力を発揮して仕事をこなせる人がいる。どうすれば働きやすい環境を作り出すことができるのか。ステレオタイプの働き方やルールでない独自のルールやツールを導入する際の工夫を聴いている。

次に、私たちが最近感じているモヤモヤを解消するためにおこなった研究を紹介したい。それは「ルーズな姿勢で働くための環境」についてだ。ここ10年でカフェやラウンジを使って働く人が急激に増え、オフィス外で仕事をすることに違和感を覚えることは少なくなった。これだけ無線通信が進化し、携帯デバイスが普及すれば当たり前だよねと思う一方で、なんかみんな窮屈な格好で働いていないか、という疑問が沸きおこる。技術によって働く場所や姿勢が変わったはずなのに空間や家具といった物理的な環境がそれに合わせて変化していないからではないか。そんな違和感を起点に、働くために最適なソファとはという限定的な問題を立て、実験をおこなった。

また、働く環境を考えた時に、それは与えられるものなのか、自ら生み出すものなのかという問題も根源的で重要なものである。個人で仕事をしていれば、自分で作り出さなければいけないが、組織、特に大企業に身をおくと自ら生み出すこと自体が難しい。さらに、自らにあった環境を言い当てられるか、デザインできるかというところにも疑問が残る。そうして得られた「私たちは自分が働くための環境をどれくらい弁別、デザインできるのだろうか」という疑問から始めた実験について、本書中盤で紹介したい。

インタビュー、お二方は建築家の山田貴宏さんをお願いした。山田さんは環境配慮型の住宅を設計するかたわら、神奈川と山梨の境にある藤野でパーマカルチャーを共通言語に都会に過度に依存しない暮らし方に取り組んでおられる。移住というそれまでの暮らしや仕事をすべて切り替えてという風に受けとめられがちだが、藤野では田舎に暮らしながら都会で働くことができることから半移住的な状況が起きている。都会での暮らしや仕事についてもう一度見直してみても、本当に自分が大事にしていることはなんだろうと振り返る時間について、実際に藤野の里山長屋にお邪魔し、話をうかがった。

「PAUSE」についてふれるときに、欠かせないのが「休むとはなにか」ということである。それも休み続けられない、あるいは働きながら休むといったあいまいな休み方。実は、個体として人間だけでなく、それと同じような動きをしているのが人間の脳である。例えば、睡眠中、脳は休んでいるように感じられるが、脳が完全に休んでしまうと生命活動の維持に支障をきたすため、眠っている間に働く脳の部分がある。つまり、休みつつも働いているのだ。一方、起きているときにもボーっとしてしまう時がある。車内放送が耳に入らず、気が付いたら電車で乗り過ごしていたというようなことは誰しも経験したことがあるはずだ。そう、脳には働きつつも休んでいる状態がある。こうした興味深い脳の振る舞いについて、睡眠科学者の常松友美さんに話をうかがった。

最後はインターフェイスデザイナーであり、研究者である渡邊恵太さんにお話をうかがった。認知科学の知見をもってインターフェイスを考えていくうちに、人とコンピュータの接点だけでなく、人と人の接点、組織と組織の接点もインターフェイスだと気づいた渡邊さん。今、産業界で起きている大きな変化をPDUピラミッドという独自の視点で解き明かす。インターネットが実現した「多様な人を多様なまま許容する社会」において、最適なデザインとは何かを考える前に、いかに最適な個別解が生み出されるのかという仕組みについてお話しいただいた。

本書は総覧すると何も考えずに面白そうな「ネタ」をもっている人に会いに行ったり、自らの研究をそこに押し込んだりしているように感じられるかもしれない。しかし、それは編集当初より心がけていた意図であり、それらの通常は同居しないであろうコンテンツを「PAUSE」という言葉のもとに関連付け、互いが刺激を与えあうように並べ直すことが私たちの仕事であった。

何事に関してもスピードが求められる現代。あえて、立ち止まり、振り返る、考えることの意味を伝えるために、私たちは全力で走った。そして何回も行き詰まり、結局立ち止まった。走ることはばかりを意識してはいけない。意図的に、周囲にある情報の関係性を更新するために自ら立ち止まれるようにならなければいけない。

そう、走り続けてはいけない。

2

はたらきにくさを解消する

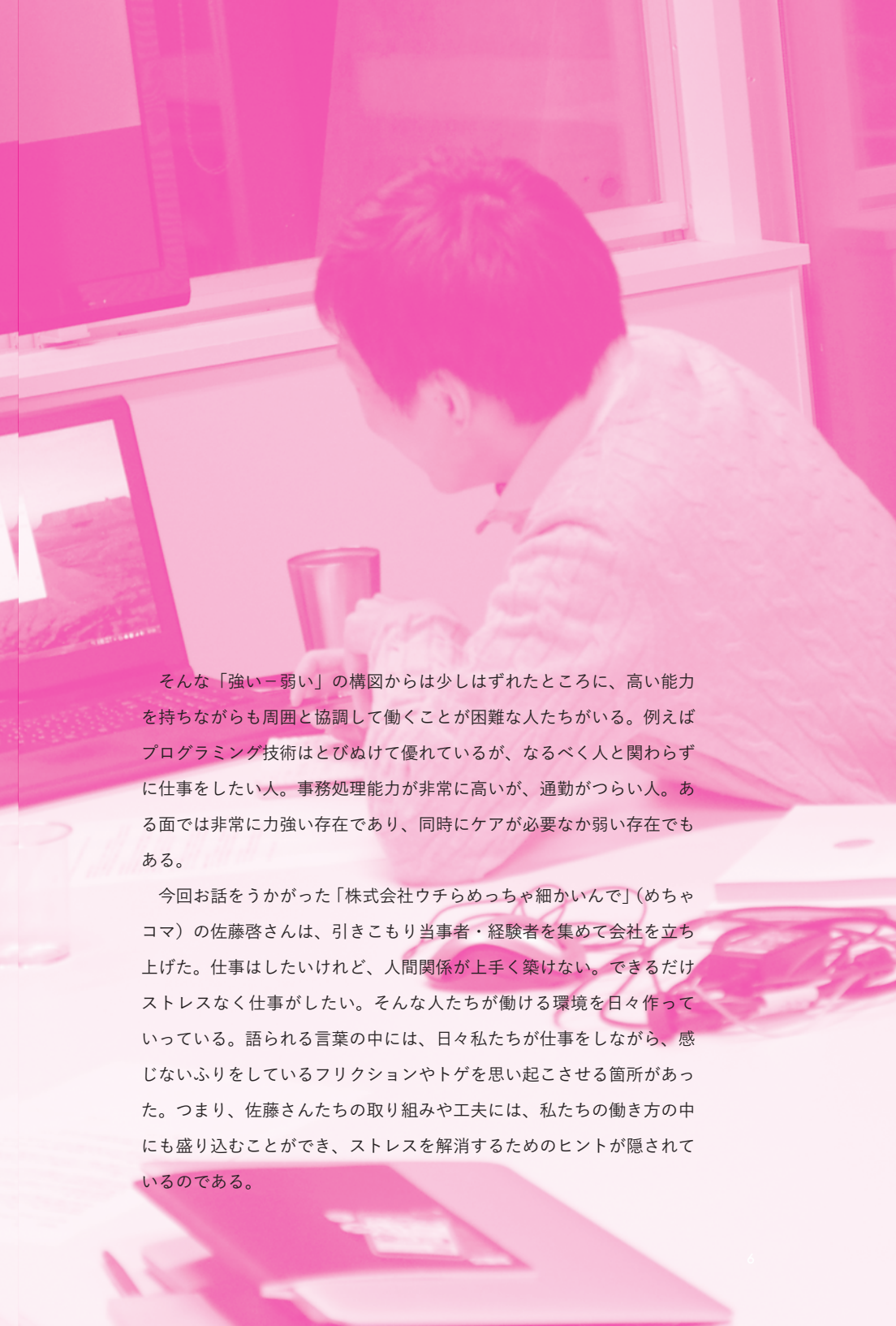
「株式会社 ウチらめっちゃ細かいんで」インタビュー

聞き手：佐藤和輝 熊坂和則 バーラ・インディラ

人によって働きやすさを感じるポイントは異なるが、一緒に仕事をすると人との間に発生するフリクションを減らすということが働きやすさの向上につながることに疑問を感じる人はいないだろう。誤解が生まれる、欠落が起こる、対立が深まる…、仕事を計画通りに進めようとするときに発生する障害の多くは人間同士の接点に原因がある。

昨年、ベストセラーになったラルーの『ティール組織』では、強権的にワーカーを押さえつけるレッド組織からワーカー個人が自律的に行動するティール組織まで組織の進化が分析されている。日本に多いとされる、家庭的な雰囲気、人間関係を重視するグリーン組織はボトムアップで現場の意見を拾い上げやすい一方、足並みをそろえることを意識したり、思い切った決断をすることが難しいとされる。また、ウエットな人間関係に嫌気がさす人もいよう。グリーン組織をいかにティールに引き上げていくのが今後の課題となっている。

ティール組織の前提となるのは強く、柔軟な「個」である。自分の頭で考え、未来を描き、自己判断で行動できる。一人でも生きていけるが、共通の目標に向かって緩く連携しながら働く。なんと素晴らしいことか。しかし、世の中そんな強い個ばかりではない。強い個にあこがれるあまり、傷ついてしまう弱い個もいるのだ。

A person with dark hair, wearing a white textured sweater, is sitting at a desk in an office. They are looking down at a laptop screen. On the desk, there is a clear glass of water. In the background, there is a window and another computer monitor. The overall scene is brightly lit, suggesting a daytime office environment.

そんな「強いー弱い」の構図からは少しはずれたところに、高い能力を持ちながらも周囲と協調して働くことが困難な人たちがいる。例えばプログラミング技術はとびぬけて優れているが、なるべく人と関わらずに仕事をしたい人。事務処理能力が非常に高いが、通勤が辛い人。ある面では非常に力強い存在であり、同時にケアが必要な弱い存在でもある。

今回お話をうかがった「株式会社ウチらめっちゃ細かいんで」（めちゃコマ）の佐藤啓さんは、引きこもり当事者・経験者を集めて会社を立ち上げた。仕事はしたいけれど、人間関係が上手く築けない。できるだけストレスなく仕事がしたい。そんな人たちが働ける環境を日々作っていている。語られる言葉の中には、日々私たちが仕事をしながら、感じないふりをしているフリクションやトゲを思い起こさせる箇所があった。つまり、佐藤さんたちの取り組みや工夫には、私たちの働き方の中にも盛り込むことができ、ストレスを解消するためのヒントが隠されているのである。

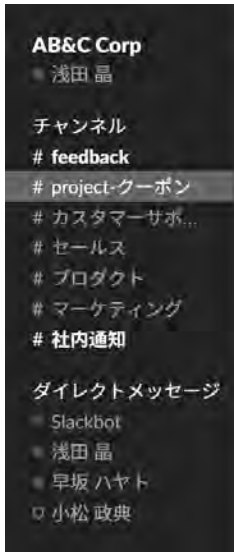
フリクションを生まない選択

— めちゃコマは引きこもりの方を社員にしているということで、一般的な会社とは違っていることが多いと思いますが、独自のルールや制度があればご紹介いただけますか。

佐藤 そもそも制度がどうしても必要なのか、という背景から説明しましょう。めちゃコマはご存知の通り、引きこもり当事者・経験者が集まってできた会社です。会社として一番大事にしているポリシーは「社員が安心、安全な環境で長く働くことができること」。それを実現するために、会社に行きたくない人が入社しなくても、きちんと仕事ができるための在宅勤務の仕組みや仕掛けを整えています。もうひとつは、引きこもり当事者・経験者に特徴的だと思うのですが、メンタルの不調を防ぐための仕組みを整えるということです。

— 具体的にはどのような仕組みを整えられているのでしょうか。

佐藤 まず在宅勤務の話をしめすと、在宅勤務でコミュニケーションをとる際に用いているのは Zoom です。それに加えて、日々のコミュニケーションには Slack を使っています。基本的には Zoom と Slack の組み合わせで業務を進めていきます。そして、タスクの管理ですが、一人ひとりのスタッフが抱えている仕事量をしっかり把握したいということで、タスク管理ツールの Backlog を使っています。タスク管理をすることで納期に対応できるかどうかわかります。そして弊社内では Word、Excel を使って仕事することを禁止しています。



#project-クーポン

- 浅田 晶**
新企画は予定通りですか？
- 早坂 ハヤト**
はい、予定通りです。スケジュール詳細：
- クーポン企画**
314kB PDF
- 浅田 晶**
了解です！何かこちらで対応できることあったらいつでもいってくださいね！

fig.2-1 Slack によるやりとり
出典：Slack HP (<https://slack.com/intl/ja-jp/features>)

		2018/03							2018/04																				
件名	担当者	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
サイトマップの作成	峯山 マリナ	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了	
ワイヤーフレーム作成	峯山 マリナ																												
ステージングサーバーの構築	天木 亮																												
CMSの検討と調査	神園 裕康																												
コーディングに必要なサイトの基本...	土屋 典子																												
トップページ	早光 ケン																												
↳ トップページデザイン	峯山 マリナ																												
↳ トップページコーディング	駒川 聡太																												
導入事例	早光 ケン																												
↳ 導入企業をリストアップ	神園 裕康																												
↳ 導入企業のロゴを揃める	神園 裕康																												
↳ 導入企業のコメントと写真をもらう	西内 龍太																												
↳ 導入事例コンテンツのデザイン	峯山 マリナ																												
↳ 導入事例コンテンツのコーディング	駒川 聡太																												

fig.2-2 Backlog の使用例
出典：Backlog HP (<https://backlog.com/ja/features/>)

— 広く使われている Word や Excel を禁止するには、どのような理由があるのですか。

佐藤 Word や Excel は基本的な性能として情報共有がおこないにくいという点があげられます。作業した結果をメールに添付して共有するといったひと手間がかかるので、とても非効率なツールだと考えています。ということで、弊社では作業する際に全て G Suite(Google のクラウドサービス)を用いています。仕様書を作成する際なども Word ではなく、Google Document を使っています。まれに ”過去の遺産” である Word や Excel を使うときもありますが、新しいファイルは基本的にそれらを用いてつくることを禁止しています。Word や Excel を使うことに慣れてしまっているので、あえて “禁止” という厳しいルールにしています。

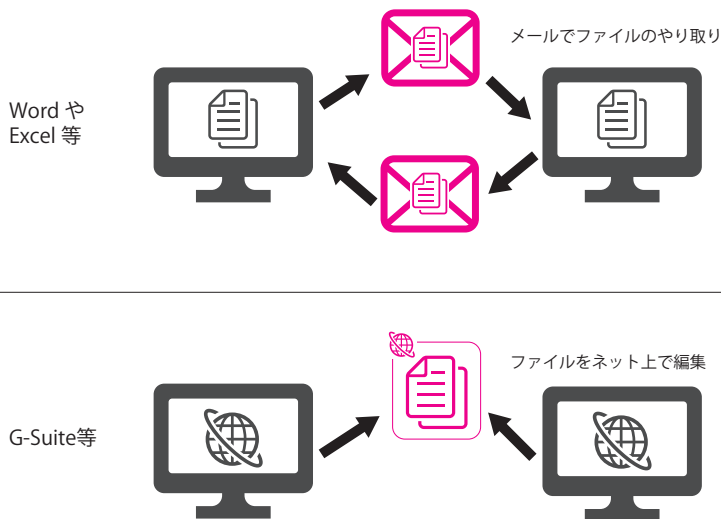


fig.2-3 クラウドによる情報共有の効率化

— 一般的な会社とは違ったルールや制度をどのように社内に浸透させていったのですか。

佐藤 制度は最初にやる目的、理由をきちんと説明しないと効果があられられません。例えば Word、Excel を使うなというルールに関しても、みなさんそちらの環境に慣れているので、放っておいたらどうしても使ってしまう。そこで大事なのは、使っている人を見かけた時点できちんと注意をするということです。

なぜ Word や Excel がダメなのかというと、先ほどメールに添付する例をあげましたが、作業効率を下がるからです。特に、めっちゃコマのように遠隔で仕事をまわしていく企業の場合、Face to Face でコミュニケーションをとることは基本ないので、情報共有のスピードや精度が非常に重要で、その効率が悪いということは致命傷です。なぜダメなのか、ルールを設定しているのかについても効率よく、適切な言葉で説明していきます。

ルールが存在する理由についてきちんと説明するところは手を抜いてはいけないと思います。現場だけでなく、会社全体で守るルールなので、トップダウンできちんと落とし込んでいかないと意味がありません。

— 今後も効率を高めるためのツールが開発されていくと思うのですが、それに合わせて積極的にツールを乗り換えていかれるのでしょうか。

佐藤 実は Slack に移行したのは今年に入ってからです。その前は Skype を使ってコミュニケーションをとっていました。でも Slack 導入に合わせて Skype は禁止になりました。その理由としても先ほどあげましたとおり、効率が良いか悪いかで判断してのことです。

— 効率を追求するために、ツールに関するルールを設けている例はほかにもありますか。

佐藤 社内ではメールでの連絡を禁止しています。一部、社外との連絡用にメールを許可している人はいますが、社内では使いません。メールも”過去の遺産”のようなもので、それより効率よくコミュニケーションが取れるツールが出てきているのにも関わらず、あたり前のように使われています。当然、社外のお客様とのやり取りには必要なので残っていますが、Slackのほうが便利なので社内で使うことはないですね。判断基準はシンプルで、そのタイミングで何が一番効率よく業務をこなすことができるか、最適かという話です。

— 外部とのやりとりをする際に、社内で禁止しているツールを使うことがあると思います。その場合は担当者を決めているということですか。

佐藤 担当者を何人かおいています。しかし、引きこもり当事者、経験者の場合、働く時間は個々で違うなどの時間的な部分でメールを見逃してしまうことがありますので、担当者が何人かに分かれているということには良い面と悪い面があります。外部とのやり取りにおいては問題が発生することがあるので、改善していく余地があると思っています。

— ツールの選定は効率を第一におこなわれているというお話でしたが、それに加えて、引きこもり当事者・経験者としてコミュニケーションに抵抗がないツールを選んでいるということですか。

佐藤 そこについては、引きこもり当事者・経験者だから特別なツールということでは選定してはなくて、あくまで作業を進めていく際に、何を使うと一番楽かということで決めています。

— より使いやすいツールが登場した際に、それを導入するに至るまでの流れを教えてください。

佐藤 新しく出たツールを使う時はお試しですね。最初は少人数のグループで使ってみて問題があるかどうかチェックします。問題がないもしくは、問題があっても解決できるとなれば、会社全体で採用します。全員で使い始める場合にはマニュアルを作ることと、従わない人には罰則を設けることが伴います。

現場もマネージャーも含めてですけど、ツールを使う趣旨を落とし込んで、なぜ使ってはダメなのかをきちんと肌身で理解させる。その上できちんと事後フォローすることが大事ですね。もしまだ古いツールを使っている人を発見したら、きちんと注意をする。それは最終的に人事評価基準にもつながりますので、いくら注意しても直らない人は評価が下がるようになっていきます。評価が下がるということは給料が減ることにリンクしますから、誰もがやるようになります。

— めちゃコマは一般的な会社よりも頻繁にツールの移行がおきている印象があるのですが。

佐藤 めちゃコマ自体が設立からまもなく1年なので、頻繁にツールを入れ替えているということはありません。これは一般的な会社と同じだと思いますが、ツールは入れ替え前提で選定しません。一度決めたら3、4年はずっと使うという前提で考えているので、頻繁に入れ替えをおこなうかといえば、そんなことはありません。

ただ、問題なのは、一部社員に古いツールをなかなか捨てられない人がいるということです。そういう人を特例として認めるのではなく、きちんとルールを守るように落とし込んでいきます。

佐藤 あとは、これはめっちゃコマに限らない話ですが、IT に不慣れな人もいるわけです。そういった人に遠隔から業務報告させるにはどうすればいいか、といったことに頭を使います。少なくともサポートチームのメンバーについては IT スキルがある程度ないと厳しい。画面共有など、IT を使ってコミュニケーションをとり、作業するための基本的な知識を備えているかという話ですね。逆にサポートされる側はパソコンがある程度あつかうことができればいいかなというところがあります。

— タスク管理をするツールではどんな情報を共有しているのですか。

佐藤 その話の前に、めっちゃコマの仕事内容について説明します。めっちゃコマの仕事は大きく二つに分かれています。

まずひとつめは引きこもりの方に対する教育事業です。具体的には Web ページ制作のスキルを習得するための講座を運営していて、その講師の仕事になります。

もうひとつは Web 開発です。どちらもある種“プロジェクト”単位で進んでいく仕事になります。どこが“プロジェクト”なのかというと、講座の場合、受講者一人ひとりに講師がつきますが、受講者をきちんと教育するというのが講師にとって、ある種のプロジェクトといえます。

Web 開発ですとよりわかりやすいと思います。依頼を受けてホームページ作ることになれば、それがそのまままるとプロジェクトになります。プロジェクトになると当然いろいろな細かい仕事が発生してきます。講師の仕事であれば、受講者に対してきちんと受講できる環境を用意しなければいけない。あるいは新しい受講者に対してオリエンテーションをしなければいけなかったり、質問に対応しなければいけなかったりします。ひとつのプロジェクトのなかに、細かい仕事があつてくるのです。

タスク管理はプロジェクト単位でおこなっていて、プロジェクトのなかにある細かいタスクがわかるようにしています。新しい受講者が来たときに、その方に対してオリエンテーションの案内を送りましたかという質問を投げて、講師が「Yes/No」で答えるという感じです。他にも受講者の環境をちゃんと整備しましたかという質問をして「Yes/No」で答えてもらう。発生する細かい仕事ごとに、終わりましたか終わっていませんか、という風に質問をして、進捗を答えてもらうようになっています。

マニュアル化された
プロジェクト

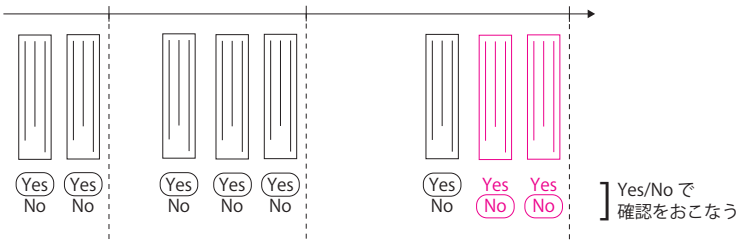


fig.2-4 細かな単位でのタスク管理

尖った山を高めるルール

— 仕事の分配というかエフォートはどうやって決めているのでしょうか。

佐藤 担当する業務によって異なる部分がありますが、めちゃコマでは働く人の得意なところに対応して仕事を任せるようにしています。一方で、個人が不得意としている仕事はなるべくさせないようにしている。日本の教育はどちらかという個人の能力で山と谷があったときに、山を削って平らにし、谷は埋めて平均化する操作をおこなっていると思います。

佐藤 そうすることで一人ひとりの人間を“つまらなくさせる”ということがおこなわれている。めちゃコマではそれを本当に少なくしようと思っていて、尖っている山がある人、つまりすごく得意な分野や高い能力がある人は、もっとその山を高くしてあげたいというスタンスです。

逆に深い谷、つまり不得意なことや、できないことがあっても人間としてあたり前なので、そこは他の人に任せようという風にしています。例えばAさんの高い山とBさんの低い谷がぴったりくっついて、それぞれが得意なことをしつつ、不得意なことを回避できるということがあると思っています。ですので、得意なところをみんなで持ち寄って、全員で仕事をカバーしようという発想でやっています。

特に山や谷がすごくあられやすいのが、マネジメントができるかどうかという点です。引きこもり当事者・経験者の中でもマネジメントにすごく向いている人もいれば、全くできない人もいます。

ある種、職人的な感じで現場の開発作業や講師仕事をこなす人だとしても、複数の仕事が入ってきて、マルチタスクでおこなわなければならないようになったときに、優先順位をつけたり、雑多な仕事をこなしたりすることがすごく苦手な人がいたりします。そういった状況になると、せっかくの能力が発揮できなくなってしまいますので、個人の得意なところで勝負できるように、様々な配慮をしています。

— 個人の得意なこと、そして不得意なことというのはどのように把握されるのですか。

佐藤 その判断は固定されたものではなくて、その都度変わるものです。なぜかという新しい仕事きた時に、それに適応できるかはわかりませんし、そもそも自分自身が得意だと思ってやっていることが本当に得意かどうかはしばらく仕事をしてみてはじめてわかることですね。得意だと思っていたことが、実は不得意だったということもありえますので、そういう時にはすぐにほかの仕事に切り替えるようにしています。

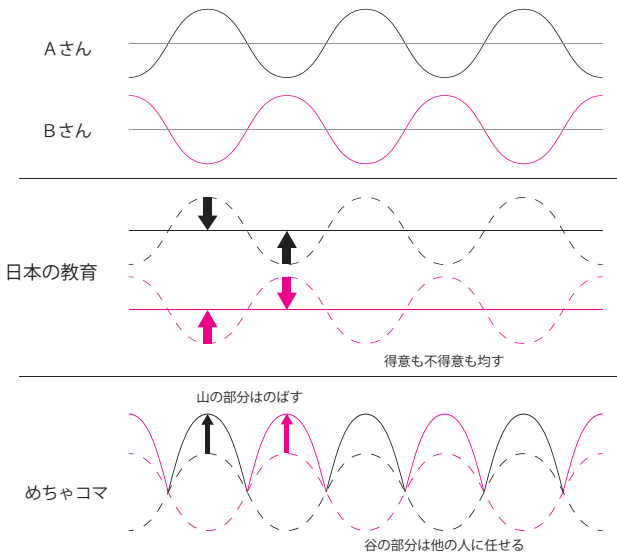


fig.2-5 得意・不得意を均すか尖らせるか

— 仕事に応じてやる内容や担当箇所が変わっていく感じですか。

佐藤 仕事する以上、ある程度執務能力は上げていってほしいので、場合によってはあえてその人に向かない仕事を任せることもあります。自分に向かないと思っていたことでも、やってみたら意外とできてしまうこともあるので、仕事を任せる際の見極めがすごく大事だと思います。

— 個人にとって苦手なことも試しに任せてみて、得意かどうか上達するかどうかを見る際にはリスクがありますよね。つらくなって途中でやめてしまったり、納期が守れなかったりということを回避するために安全策のようなものは備えていらっしゃいますか。

佐藤 当然、最初のうちは納期に余裕があるプロジェクトや社内案件を中心に任せるようにしています。社内案件であれば出てきた問題は社内で解決できますから。仕事にある程度慣れた方に関しては外部の案件を任せますが、慣れていないうちは社内案件を中心に扱ってもらうようにしています。

— 外部の仕事に慣れていらっしゃる方は、外部とのコミュニケーションも直接ご自身でされるのですか。

佐藤 やっている人もいますね。ただ、コミュニケーションが苦手な人もいますので、そういう方の場合は、外部とのやり取りだけ別のスタッフがやることになります。

— 勤務時間の管理についてはどのようにおこなっているのですか。

佐藤 基本的には働く時間がまちまちといいながらも、会社なので業務をしていただく時間はほぼ決まっています、朝8時半から夜の21時半までの間で、8時間働いてくださいというシステムです。契約社員なのか、アルバイトなのかといった雇用形態で多少差はありますが、働く時間は決まっています。特に多くの方が働いている時間は、お昼ぐらいから夕方ぐらいまでですかね。その時間のなかで打ち合わせをしたり、作業をしたりという形で進めています。

最初のうちは昼夜逆転の生活を送っていて、昼間起きられませんという人もいたりするんですけど、そこは無理させず夕方ぐらいから打ち合わせをして、徐々に起きる時間を早くする努力をしてもらいます。だいたい1ヶ月ぐらい努力をしてもらえば、午前10時、11時ぐらいに仕事を始められるようになります。

慎重さと丁寧さのうえに

— めちゃコマの社員の年齢層や男女比はどうなっていますか。

佐藤 めちゃコマは総勢 13 名いて、そのうち男性が 9 名、女性が 4 名です。年齢層については年齢を把握してない人もいるので推測なのですが、一番若い方が二十代半ば、一番歳が上の方は 50 代ですかね。

— 昨年の設立からずっと勤め続けられている方が多いのでしょうか。

佐藤 めちゃコマを創業した際に、メンバーは 6 名いたのですが、そのうちの 4 名が退職や休職をしています。その原因として、メンタルケアがきちんとできていなかったというところがあって、今は全スタッフに週 1 の面談を設定しています。

この面談に関しては 基本的なふたつのことを確認していて、まずは仕事の負担感や負荷状況をきちんと確認します。仕事量が多すぎないか、仕事で困っていることがないかという話ですね。

もうひとつはメンタルのケアで、精神的に落ち込んでいることはないか、死にたいと思うことはないかといったことを聞きます。このふたつを週 1 回必ず確認することで、ひどいメンタルの落ち込みを防ぐことができるのではないかと考えています。創業メンバーが 4 名辞めてしまったことについてはとても複雑な心境なのですが、新しく入ってきた社員に対してはこうしたケアをしているので辞める人がいなくなりました。

— 週1の面談は社労士のような専門の方がおこなっているのですか。

佐藤 社労士ではなくて、メンタルケアの専門家ですね。そういった技術をもったスタッフが何名かいるので、そのスタッフが入って、メンタルケアをやっています。

メンタルケアに関して、出退勤のアナウンスは基本 Slack でおこなうのですが、ひとつ特色があって、出退勤の時に自分の体調や気分について、本当にざっくりと教えてもらっています。基準としては、一番体調が良いときや一番気分の良いときを 100% として、今はどれぐらいのパーセンテージかを答えてもらう。例えば「おはようございます、今日は 50% です。」とか「おはようございます。今日は 20% です。」といった感じです。退勤時にも「お疲れ様でした、今日は 30% です。」という風に、体調をパーセンテージで報告してもらう。

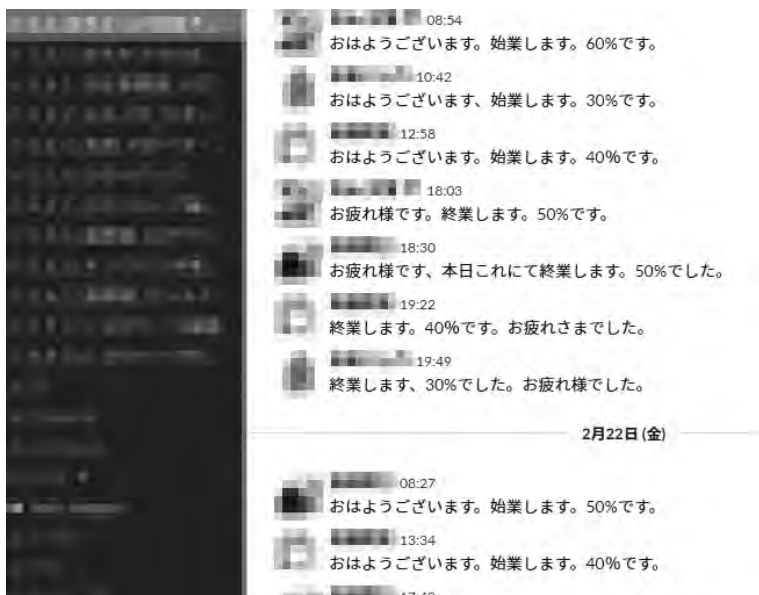


fig.2-6 体調の申告の様子 (画像提供: 株式会社ウチらめっちゃ細かいんで)

報告してもらうことの狙いはふたつあって、ひとつは日本では社会人になると、なかなか自分の体調が悪いことを言い出しにくい文化があると感じています。具体的には「ちょっと熱があるくらいなら会社に来い」という雰囲気のことです。そんななか、めちゃコマでは、自分の体調が悪いことをいつでも言うていいですよという雰囲気にしたいと思っています。いつでも自己申告できるという安心感につなげたいので、毎日“パーセンテージチェック”をしています。

もうひとつが、例えばいつも60から70%で始業する人が、ある日10%だったりすることがある。さすがにそれは危険サインなので、いつもと違うパーセンテージを申告する人は積極的に面談するようにします。要は面談を行うトリガーとして毎日の報告を使うということです。

— 8時半から21時半の間で仕事をしてもらうということが多いとのことでしたが、その間であれば自由に働いていいのですか。

佐藤 まず、めちゃコマの雇用体系について説明させてください。めちゃコマでは採用に5段階のステップがあります。最初はトライアルから始める“ボランティアフェイズ”です。まずは仕事を手伝ってもらうところからスタートします。そこで基本的なコミュニケーションがとれるか、きちんと仕事の納期を守れそうか、仕事の品質はどうかといったスキルを確認させてもらいます。

めちゃコマには採用面接という仕組みがないのです。採用面接がないかわりにトライアルの期間をもたせています。その期間に、お互いマッチングがいいかどうか、めちゃコマで働いて大丈夫かどうかということを確認します。

佐藤 トライアル期間が終わると2番目、単発の“業務委託”に移行します。例えば講師の担当を一部お願いしますという話や、Webを3ページ作ってくださいなど業務委託の形で単発の仕事をお願いします。その期間での業務成果や納期の遵守具合をみて、問題がなければ次のステップである“アルバイト”に移ります。

アルバイトは期間の定めはなく、時間数をそれぞれの個々の事情に合わせて1日8時間を上限としながら決めてもらいます。働く時間はそれぞれの方の状況によって柔軟に対応するので1日に1～2時間の人もいます。その日の体調や気分にあわせて考え、適切な時間おこなしましょうという感じです。

アルバイトの次のステップとして“契約社員”という雇用形態があります。契約社員は基本的に正社員と同じ位置づけになりますので、ここから時間管理が必要になります。契約社員は朝の8時半から夕方間で、8時間働いてくださいというルールになっています。

現在、めちゃコマメンバーの中で一番割合が多いのはアルバイトです。アルバイトに関しては報酬設定がふたつあって、ひとつは時間給制度で、時給いくらで何時間働いたかによって報酬が決まります。

もうひとつは単価報酬で、「講師の仕事で対応業務を一回すると1000円」という単位で報酬が支払われます。遠隔で仕事を管理する際には、時間の把握が難しいということもあり、アルバイトに関してはこのふたつの報酬設定を併用しています。

— アルバイトの方が一番多いということでしたが、どういったタイミングで契約社員になるのでしょうか。

佐藤 契約社員に上がるためには、アルバイトを最低半年は経験してもらっています。アルバイトを半年こなして、それで問題がなければ契約社員、さらに正社員にステップアップします。

— 少しずつ、段階を踏みながら雇用形態を変えるのは、ゆるやかでも“普通の働き方”に矯正していくという目的なのでしょう。

佐藤 一番大きい理由は仕事に慣れてもらいたいからですね。引きこもりの当事者、経験者で仕事がしたいという人は多いんですけども、自分自身どれぐらいの量の仕事ができるのか把握してない人が実は多い。それがわかっていないと、いきなり正社員のような雇用をおこなった際にメンタルを壊す可能性が高いのです。

そういったことを避けるために、仕事の負担感や負荷具合をどれぐらいまで上げて大丈夫なのかはかなり慎重に見極めようとしています。だから、いきなり契約社員や正社員になるのではなく、まずはアルバイトからはじめてもらいます。そこで時間数などを見ながら、仕事の負担感とメンタル面を調整しつつ、徐々に仕事を増やしていくという感じです。

仕事に慣れるための
ステップアップ

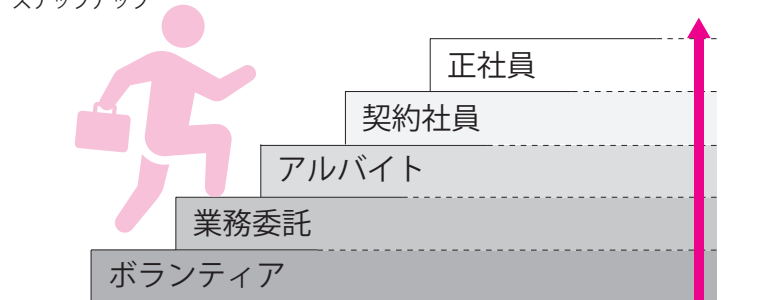


fig.2-7 めちゃコマの雇用体系

安全・安心を優先させる会社

— めちゃコマの雇用形態について他にも特色はありますか。

佐藤 めちゃコマでは働く人の安心安全を一番考えていて、基本的に“出戻り自由”にしているんですよ。何らかの事情で会社を辞めた人が、もう一度考え直して働きたいということがある。引きこもりの方ということもあり、精神的に病んでしまい、今はとても仕事ができないけれども、1年経って治ったら働きたいということもあります。そういった際には、せっかく縁があって正社員までいったのだから、出戻り自由という形にしてみよう一度社員として迎え入れます。まだ創業から1年ほどなので、出戻りしたスタッフがいるわけではないのですが、今後そういった人が出るかもしれませんから、それに備えてという風に考えています。

出戻り自由ということを打ち出すことにより、すごく安心感が生まれるのか、より長く働いてくれるんですよ。何かあって辞めたとしても、また戻ってこられるという安心感がストレスを減らすことにつながっているのだと思います。

— 色々な経験を積んだ方がまた会社に戻ってくるということは、会社としてもメリットがありそうですね。

佐藤 それはすごく大きなメリットです。その際に大事なのは、一からスタートというような採用にするのではなく、基本的には辞めた時と同じ条件、同じ待遇で採用することです。その条件で戻ってきていいよとなって、初めて安心安全を感じることができると思います。

“めちゃコマ式”の展開

— めちゃコマ独自のルールや考えをいろいろかいましたが、そのなかで一般の企業にも適用できそうなものはありますか。

佐藤 一般企業でもすぐにはできると思うのは、さきほどのパーセンテージの仕組みですね。朝と夜の仕事を始める時と終わる時に自分の状態をパーセンテージで申告をさせるのは引きこもりであるかどうかとは関係なく有効だと思います。あとは、在宅勤務も問題なく展開できると思いますが、ただ在宅勤務ができる人は基本パソコンを使った仕事をしている人に限定されますので、そういう仕事だけで会社が回っていれば可能でしょう。

— 逆に一般の企業は絶対にできないだろうという、めちゃコマのルールはありますか。

佐藤 一般企業で適用できなくはないが、大変だろうと思うのは週一の面談ですね。マネージャーは他にも仕事がありますので、面談をやる意味をマネージャー、あるいは経営者が見出せないのであれば、続けることは厳しいでしょう。

遠隔で働くコミュニケーションコストが高まるんですよ。経営者がコミュニケーションコストの上昇を受け入れたうえで、時間に縛られないとか通勤時間を業務時間に振り替えることで、仕事の効率化ができるといったメリットを感じられるかどうかです。

さらに引きこもりの方と一緒に働くということになると、メンタルケアにかかるコストが高くなります。それを受け入れたうえで、しっかりケアをおこなう習慣をつけられるかどうか、これはかなり一般企業にとっては高いハードルだと思います。

— 週一回の面談はどれくらいの時間やるのですか。

佐藤 一回あたりは短くて、5分から10分ぐらいが多いです。最長でも一回30分ぐらいですかね。面談をすること自体がコストだと考えると、なるべくそこにかかる時間は短くしようということにしています。

ただし、コストがかかるからといって、ゼロにすることはできませんよね。面談をやめてしまうと、社員がメンタルダウンして次々辞めてしまうということにつながりますから。そのバランスが難しいです。

どれくらいの時間や労力をかければいいのかということは、相手があつてのことなので、同じ人でもタイミングによっては相談がすごく長いこともあるけれど、まったく問題がないので面談の必要がないということもあります。

大変なのはマネージャー側の意識を高めることで、会社を維持していくためには面談をすることがとても重要なんだというところをわかってもらう必要があります。

— めちゃコマで週一回面談ができてるのは、マネジメントをおこなっている方が重要だと認識しているからですか。

佐藤 私自身、この面談がなくなったら会社が回らないと思っています。トップがそう思っていれば、面談のコストを会社として受け入れることができます。在宅勤務にしろ、面談にしろそうですが、トップの意識はすごく大事で、在宅勤務にするのであれば、在宅勤務することに関してトップがきちんとコミットしなければならないのです。

— 今後会社の規模が大きくなった際にも、同じようなマネジメントが続けられると思われませんか。

佐藤 現在のめっちゃコマの事業は Web 開発と講師というプロジェクトとしてとらえやすい仕事なので、開発だったら開発チームが増えるという風に拡大していくはずです。講師も同じで、講師の方がたくさんいて受講者もたくさんいるという形で規模拡大しますから、現状の事業だけを考えればスケーリングがしやすいと思います。

— 新規事業を立ち上げることも考えておられるのですか。

佐藤 現在のめっちゃコマの事業は「在宅」と「IT の仕事」という二つの大きな制約のなかでやっています。しかし、引きこもり当事者、経験者の方には IT の仕事が好きで向いている人と、IT の仕事に向いてない、あるいは興味がないという人もいます。そうした背景を考えると、IT に興味がない人に対しても仕事を届けてあげたいという想いがある、Web 開発と講師の仕事以外に新たな事業を作ろうとしています。

具体的に進んでいる案件に、農家と提携して当社が作業を支援するという事業があります。農家で農作業を手伝う仕事がありますよということを引きこもりの当事者・経験者に伝えるところから始めています。

— 様々な業種や職種があるなかで農業を選んだ理由は何ですか。

佐藤 それはすごく明確で、農作業自体にある種のセラピー効果があるからです。自然と触れ合うことはメンタルを病んでいる人に対して、すごくいいリカバリー効果を生じます。かつ、農作業は引きこもりの方にとってもあっている仕事で、コミュニケーションがあまりいらないうえに、単調作業をずっと繰り返すことが多い。

佐藤 例えばみかんの収穫であればみかんの実を一つひとつもいでいて、ひたすら箱に詰めていく。引きこもり当事者・経験者には単調作業を続けることが好きな方が多いです。セラピー効果とあわせて、引きこもりの方にとって非常に適切な仕事かなと考えて、農家さんと提携して試しているところです。

— 今後展開される事業でもプロジェクト毎に、例えば Zoom や Slack を活用して、各自が在宅でやるという形であったり、農業のように実際に現場に出向いてやったりという柔軟な働き方を想定されていますか。

佐藤 私たちの会社はオフィスを持つか否かということにあまりこだわりがありません。別にオフィスを構えてもいいと思います。ただ、現状オフィスがなくても仕事ができるしまうので、オフィスを構えていないだけです。

オフィスに対する考え方は、社内のシステムを Slack に変えることと一緒になんです。事業に必要であればオフィスを構えよう。効率が上がるのであればオフィスを良くしようという感覚です。必要なければ作らない。オフィスやシステム、ツールを含めたうえで、今の働き方や仕事に対して一番適切な体制を整えるということになります。

社会的な生きづらさの解消

— 引きこもりに関してうかがいたいのですが、現在、社会的な問題として引きこもりの高齢化が指摘されています。そういった課題に対して事業展開などは考えられていますか。

佐藤 引きこもり支援で言うと、めちゃコマを事業化していること自体がそれにあたりますし、親会社のフロンティアリンクが提供している

プログラママスターという、引きこもり当事者に向けたホームページ作成講座も該当すると思います。

あとは、精神障害や発達障害をもっている方向けの専門学校を展開していて、仙台にも新しく作ったのですが、IT系の技術が学べる学校を運営しています。

— めちゃコマは引きこもりの当事者や経験者が対象でしたが、それ以外の方に向けても事業展開されているのですね。

佐藤 特に今後アプローチしていこうと考えているのが、精神障害や発達障害をもっている方たちですね。この方たちがもっともって活躍できる場を作りたいと考えていて、その中には一部の引きこもりの方も入りますが、実はすごく高い能力をもった方がたくさんいらっしゃるんです。

わかりやすくいえば東大を卒業したけれども引きこもりになってしまった方などですね。そういう方々が社会参画していないことは大きな損失なのです。そういった方が安心して働ける場所があれば、それだけでかなりのメリットが生まれます。働きたいという意思をもっているのであれば、精神障害や発達障害の方たちをきちんと雇って、きちんと活躍させられる場所をつくること自体に、すごく意義があると思っています。

めちゃコマは引きこもりからスタートしましたが、もうちょっと広げていえば、社会的に生きづらさを感じている人たちに生きやすい環境を用意するというのが使命なのかな、と考えています。

取材日：2018年11月08日

株式会社ウチらめっちゃ細かいんで

▶ <https://mechakoma.com>

設立：2017年（平成29年）12月01日

所在地：東京都千代田区麹町3-5-2

取材協力：佐藤 啓 （代表取締役社長）

高橋 明史 （めちゃコマスタッフ）

三池 愛 （めちゃコマスタッフ）



（めちゃコマホームページより）

インタビューを終えて

「効率」や「合理的」という言葉からは「機械的」や「非情」、「非人間的」といった冷たい印象を持つが、佐藤さんのお話の中で出てきたそれらの言葉からはそのような印象はほとんど受けず、むしろ全く反対の印象を受けた。

めっちゃコマも企業である以上利益をあげる必要がある。そのために「合理的」なシステムをもって「効率」をあげていく必要があるが、めっちゃコマにおけるそれはメンタルケアをはじめとする、とても人間的で温かみのある手段であった。

ファストフードとスローフードのように合理的と人間的という言葉は対比して用いられることが多い。しかし必ずしも合理的と人間的という2つの言葉は相反するものではなく、共存が可能なのではないかと思える、そんなインタビュー内容だった。

“Alternative Office”を考える本書のなかでも、このインタビューは企業などのたくさんの人の集まりの中で、どのような考えや制度をもって働き方を考えるべきなのかを探る章だ。

特にめっちゃコマは「引きこもり支援」として有名であるが、引きこもりに限らず、社会の中で自分の能力を発揮しきれていない人々を支援し、その能力を開花させることに注力している。

そのような人々を「変化」させるわけでも「調整」するわけでも、まして「矯正」するわけでもなく、いわば「包摂」するように受け入れることができる器を用意するべきである、というのが佐藤さんの考えなのだろう。

“普通の社会”に溶け込めないその人自身に問題があり、その人を変えるべきと考えるのではなく、人を均質なものとみなす“普通の社会”に問題があり、その人の能力を発揮しきれない社会システムを変え、“Alternative”な社会を構築するべきではないかという思考も必要なのだとこのインタビューをとおして深く感じた。

<佐藤>

COLUMN#1

はたらきたい！…けどはたらけない 人のために

文：佐藤和輝

病気や障害、育児など実に多様な理由で「働く意思はあるけど、働くことができない」人々が大量にいる。もちろん引きこもりもそこに含まれるであろう。

そのような人々は主に在宅勤務によって働いているが、それはパソコン作業などの限られた勤務内容である。…と我々は考えがちではないだろうか。基本的に一人で完結し、他人との打ち合わせは最小限の仕事。四六時中人に接する必要がある接客業などもってのほかである。

しかしそんな常識も、もはや過去のものとなりつつある。技術や文化の発展と共に、接客業や会議も在宅勤務する時代がすぐそこまでやってきているのだ。

在宅勤務をするにはある一定のツールが必要になる。ネット環境、PC、マイクなどは今やほとんどの人が当たり前で所有している。さらに技術は進化し、バーチャルオフィスやテレプレゼンスロボットなど、ただ遠隔でコミュニケーションをとるだけでなく、自分がその場にいるような感覚で、相手が目の前にいるような感覚でコミュニ

ケーションを取ることができる技術やサービスまで出てきている。

例えば株式会社オリィ研究所が開発した「OriHime-D」は接客や運搬などの身体労働を伴う業務ができるテレプレゼンスロボットの一種で、物をつかむ、運ぶなどの簡単な動きのほか、モーションを自由に設定することで、複雑な動きを登録し、ボタン一つでその動きを遠く離れたロボットにさせることができる。もちろんスピーカーも内蔵されているため、コミュニケーションをとることも容易だ。

そのほかにもオフィス内を自由に動き回り、その場の人と会話できる Double Robotics 社の「Doubles」や身振り手振りを簡易的に示すことのできる Revolve Robotics 社の「Kubi」など、そのバリエーションはとても豊かだ。

このように現在働いていない人が必ずしも働く意思が無いわけではなく、同様に在宅勤務している人は必ずしも人と接する仕事がしたくないわけではないのである。

このような技術やサービスは現在開発段階でありながらも、実践の場に投入され、試行錯誤の様子が公開されている。その一つが分身ロボットカフェ「DAWN ver. β」だ。このイベントは2018年の冬に開催され、OriHime-D初の一般参加型のイベントだった。DAWN ver. βという名前からも分かるとおり“β”版、つまり実験である。

何度もテストを重ね、問題を解決してから世に出すというのが普通のプロセスであるが、あえて実験段階から一般に公開し、成功も失敗も世間に見せることで、OriHime-Dが成長していく過程を見守ってほしいという意図があるように思える。

もちろん働く上でできるだけ失敗は少ないほうが良いのは間違いないだろう。しか

し失敗や短所ばかりに気を取られ、成功や長所を疎かにしてはいないだろうか。同様に「働く意思はあるけど、働くことができない」人々に対してもその欠点ばかりみてはいないだろうか。技術や文化の発展と共に私たちの意識も発展させていく必要があるのではないか。今一度働き方や働く人を改めて考え直す機会をつくる必要があるのかもしれない。

オリィ研究所 ホームページ

▶ <http://orylab.com/>

分身ロボットカフェ「DAWN ver. β」

▶ <https://arca-gia.com/lp/cafe/>

Double Robotics 社 ホームページ

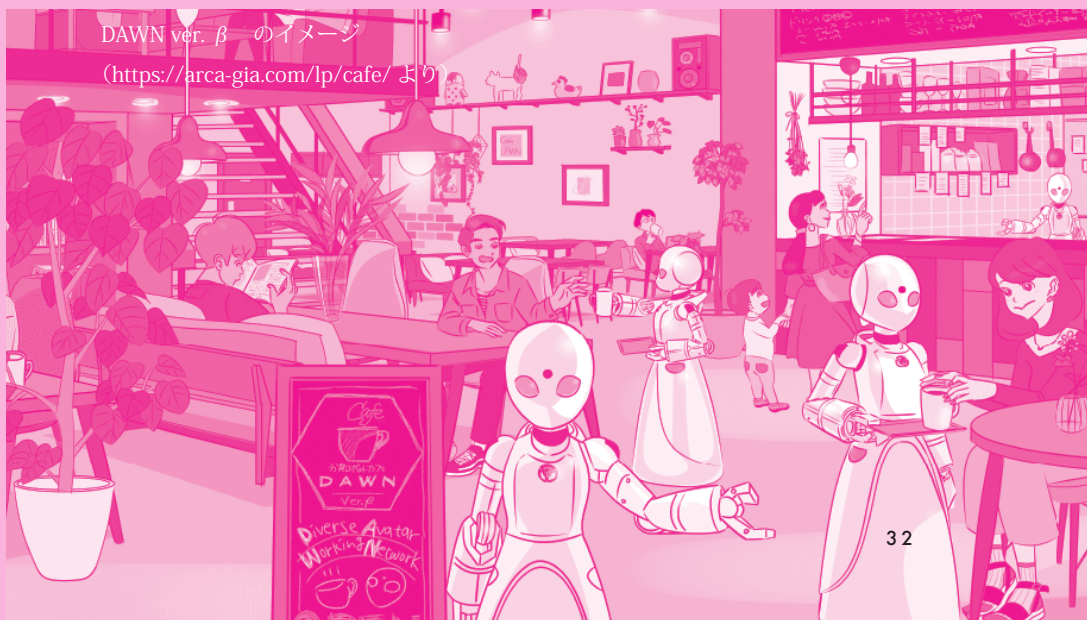
▶ <https://www.doublerobotics.com/>

Revolve Robotics 社 ホームページ

▶ <https://www.revolverobotics.com/>

DAWN ver. β のイメージ

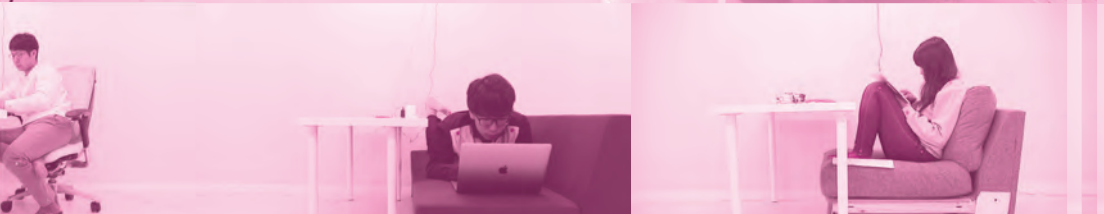
(<https://arca-gia.com/lp/cafe/> より)






オルタナティブ・ポジション
—新しいはたらく姿勢とは—
文：宮崎 樹

3





タスクチェアに座り、机に向かってキーボードを叩いている姿が、オフィスでの作業風景としては見慣れたものになっている。学生たちが勉強する際にも、学習机、椅子という名前の通り、姿勢良く作業することが多い。確かに、その方が体にとっては良さそうな気がする。しかし、なんだか気が張っていて、どこか精神的に疲れてしまうようにも感じる。誰もが「できれば、もう少しリラックスしながら仕事、勉強ができれば」と思うのではないだろうか。

ずっと同じ姿勢で長い時間働き続けられればそれに越したことはないのかもしれないけれど、時には心も体もゆるんだ状態で働きたいと感じる。現に、自宅など、他人の目を気にしない場ではその拘束は簡単にとかれる。誰しもソファへ体を預け、膝の上にパソコンを置いたり、あぐらをかいたり、ベッドなどで横になりながらクッションをうまく使って居心地のいい作業姿勢をつかったという経験があるだろう。

人前では、くつろいで作業していると、サボっているように映ると気にしているのかもしれない。しかし、それは今まで当然のこととして広まっていた「仕事をするときにはこういう姿勢で働くべし！」といった考えが立ちただかっているからである。では、実際に姿勢を崩し、くつろぎながら作業することはできないのだろうか。こうした「身体的ゆるさ」を求める働き方に対して、それにふさわしい作業環境を考えていく必要があると考え、この研究をおこなうことにした。

「身体的ゆるさ」を受け止めるワークスタイル

自由な姿勢で働くことへの欲求がある中、それを受けとめるような変化がワークスタイルにもあらわれてきている。その要因としては「従来のオフィスからの解放」と「デバイス、入力方式の拡張」のふたつがあげられる。

前者の「従来のオフィスからの解放」は、政府の働き方改革の方針により、時間や場所の制約を受けないモバイルワークという柔軟な働き方が注目されている点にみられる。オフィスという概念自体が大きく変わり、会社での自分専用のデスクに縛られることなく、自宅やカフェ、シェアオフィスやコワーキングスペース、さらに空港や駅の待合室、公共のフリースペースなどで仕事をする人の姿を目にする機会も増えた。

その始まりは2000年頃のノートパソコンの普及にまで遡ることができる。それ以前はデスクトップパソコンが使われていたため、パソコン作業をするときはデスクから離れることができなかった。しかし、持ち運びが可能なノートパソコン、またそれにあわせて携帯電話やwifiなど、インターネットの利用エリアが急速に拡大し、モバイルコンピューティングというスタイルが盛んになったのである。

その結果、オフィス以外の新しい作業空間では、今までのようなタスクチェア+事務机ではなくソファやベンチといった休憩したり、くつろいだりするための家具を使って自由な姿勢で働く人が多くなっている。



fig.3-1 自由な姿勢で作業する人

このような固定された働く場所からの解放という流れの中で、もうひとつの「デバイス、入力方式の拡張」という変化も並行しておこっている。スマートフォンやタブレット端末の登場により、以前まではパソコンでおこなわれていた作業の一部がより小型な機器を利用したものへと移行していき、その入力方式も机の上のパソコンでキーボード入力によっておこなわれていたものから、デバイスの軽量性、操作性といった特徴が引き出すタッチ入力、さらには音声入力といったものに変化してきている。音声入力に関しては、実際に声を発することなく、声を出そうとする筋肉の電気信号をキャッチし入力するという技術も開発されており、日進月歩で生活に馴染む形になりつつある。

こうした技術向上とともに、将来的にはAR(拡張現実)やVR(仮想現実)を用いたり、AI(人工知能)と対話形式で仕事を進めていくといった働き方も現実のものとなっていっだろう。



fig.3-2 カフェで作業する人たち

作業環境の変化を捉えよう

それでは実際にそういった自由度の高い姿勢で作業する状況において、人はどのような姿勢をとって作業をおこなうのか、椅子やデバイスの組み合わせを変えた様々な作業環境において実験をおこない、みてみることにしよう。

実験では設定を変えた8つの作業環境において、大学生15名に60分間の文章複写作業をおこなってもらった。

作業環境として、椅子はカウチソファ、横長ベンチソファ、一人掛けベンチソファ、タスクチェアの4パターン、デバイスはノートパソコン、タブレットの2パターンを用意した。これらの椅子とデバイスを掛け合わせた計8通りの作業環境を設定し (fig.3-4)、被験者にそれぞれ作業をおこなってもらった。

また、机は全設定において天板の高さを調節できる同一のものを用意し、作業開始時には座面から天板上面までの高さ、座面前縁から天板の椅子側の側面までの水平距離を同じ長さとした (fig.3-5)。



fig.3-3 実験の様子







	カウチソファ	横長ベンチ	一人掛けベンチ	タスクチェア
				
クッション	柔らかい		適度な硬さ	
座面高さ		低い	高い	高い (調節可)
パソコン 	設定 1 パソコン×カウチソファ	設定 3 パソコン×横長ベンチ	設定 5 パソコン×一人掛けベンチ	設定 7 パソコン×タスクチェア
タブレット 	設定 2 タブレット×カウチソファ	設定 4 タブレット×横長ベンチ	設定 6 タブレット×一人掛けベンチ	設定 8 タブレット×タスクチェア

fig.3-4 設定した8つの作業環境

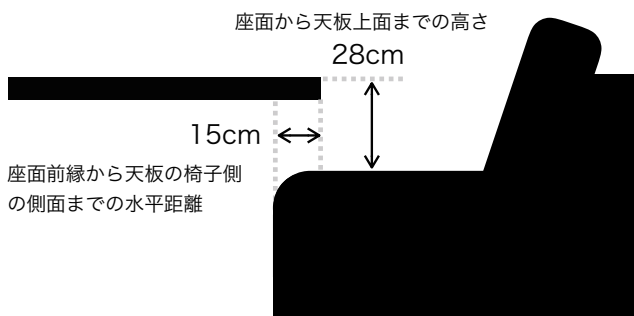


fig.3-5 実験時の家具の位置設定

4つの椅子についてそれぞれの特徴にもう少し詳しく触れておこう。カウチソファは座面や背のクッションが柔らかい椅子。カフェやリビングに置かれているものがその一例である。一般的なタスクチェアと比べ座面の高さが低く、奥行きがあるのに加えて、背中全体を預けられるほどの高さの背をもっている。

ベンチソファは2パターンあり、いずれもクッションには適度な硬さがあり、ロビーや待合室などに置かれていることが多い。横長ベンチソファは座面の高さが低く、奥行き、幅が大きい長椅子。背の高さは腰を支えられるほどである。対して一人掛けベンチソファはタスクチェアと同等の高さ、奥行き、幅の座面をもち、背中全体を預けられる高さの背はS字型で姿勢をサポートする機能がある。

一方、タスクチェアはクッションは適度な硬さがあるが、今までの3つの椅子とは異なり座面高さ等の調節機能に加え、固定式ではないため、椅子自体を自由に移動させることができる。つまり、3つのソファとは違い、椅子自体を被験者の思いどおりに調整することができる。

さらに、デバイスごとの入力方式の違いについても触れておこう。ノートパソコンでの作業では入力方式としてキーボード入力を指定した。対して、タブレットでの作業では基本的に音声によって入力をおこなってもらい、誤入力などを修正する際はタップ入力を用いるように指定した。


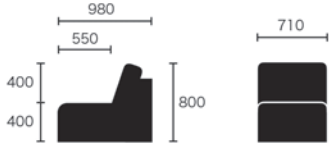

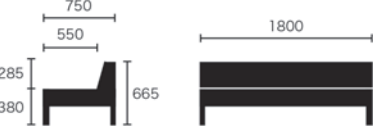

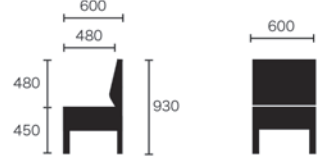

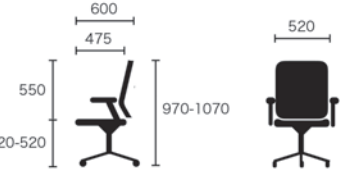
<p style="text-align: center;">カウチソファ</p> 	 <p>座面、背は柔らかいクッション</p>
<p style="text-align: center;">横長ベンチ</p> 	 <p>座面、背は適度に硬さのあるクッション</p>
<p style="text-align: center;">一人掛けベンチ</p> 	 <p>座面、背は適度に硬さのあるクッション 背がS字型になっており正しい姿勢をサポートする</p>
<p style="text-align: center;">タスクチェア</p> 	 <p>座面、背は適度に硬さのあるメッシュ生地張 背がS字型になっており正しい姿勢をサポートする ※作業開始時のみ座高を450mmに統一</p>

fig.3-6 実験に用いた4つの椅子

ゆるい働き方をどう評価する？

少しテクニカルな話に移っていくが、実際に作業環境を比較するとなると課題になるのが姿勢の自由度をどのように評価するかという点である。このような作業中の姿勢に関する研究は、今まで「身体に負荷のかけにくい姿勢」「長時間特定の姿勢を保持しながら作業しやすい」といったことが重視されてきた。

しかし、現在に至るまで働くための作業環境は大きく変化してきた。振り返れば、職場にコンピュータが導入され始めた1980年代ごろから、ディスプレイやキーボードなどで構成される機器を使用した作業、いわゆるVDT(Visual Display Terminals)作業が広く普及し、そういった作業に伴う労働衛生上の問題が取りあげられはじめた。

その後、使用する機器や多様なソフトウェア、ネット環境の普及などの技術革新によって職場におけるIT化が急速に進んだことで、職場の環境や個々の働き方は大きく変化した。それに伴い、VDT作業従事者たちは、高い割合で作業による身体的疲労だけでなく精神的疲労も感じているということが旧労働省の調査により明らかとなり、平成14年には「VDT作業における労働衛生管理のためのガイドライン（VDT指針）」が定められた。このように、20年ほど前から、作業者のために心身ともに負担を軽減するような適切な作業管理が求められてきたのである。

さらに、先述のとおり、今や仕事に用いられるデバイスはより小型化、軽量化の進んだ操作性の高いものへと変化し、それに伴い入力方式も変化する環境へと移り変わってきているのである。

このような現状の中、本研究では評価基準として、実験時の動画撮影と被験者へのアンケートから、入力効率、デバイス移動量、作業環境に対する主観評価、姿勢状態、疲労度、副次行動の6つを採用した。

入力効率は入力文字数、誤入力箇所数を、デバイス移動量は被験者がデバイスを机に置いたり、持ち上げたり、体へ引き寄せて脚の上などで作業する中、デバイス自体がどれほど移動を繰り返したのか、その移動回数を算出した。また、主観評価は各被験者に5段階評価でリラックス度、集中度、快適度などを回答してもらい、姿勢状態は腕、上体、尻、脚の4つに分類し、それぞれどのような状態であったかを記録した。

さらに、疲労度と副次行動の2つについてももう少し細かく説明しよう。

まず、疲労度についてである。疲労は大きく分けて他覚的な「疲労」と自覚的な「疲労感」との2つに分類される。「疲労」は心拍数などの計測によって数値化される生理的な疲労であるのに対し、「疲労感」は「だるいなあ」「疲れたなあ」と感じるような感覚的な疲労である。実際には、生理的に疲れていても、作業をしている本人が集中や達成感から、その疲労を自覚していない、もしくは生理的に疲労してはいないが、作業がうまく進まない等の理由から疲れを感じているといった状況がおこり得る。そこで、今回のように姿勢の自由度が高い作業を対象とするにあたり、主観評価である「疲労感」の方が「疲労」よりも優位に作業へ影響を及ぼすと考え、「疲労感」の変化を定量化したものを「疲労度」として定義した。

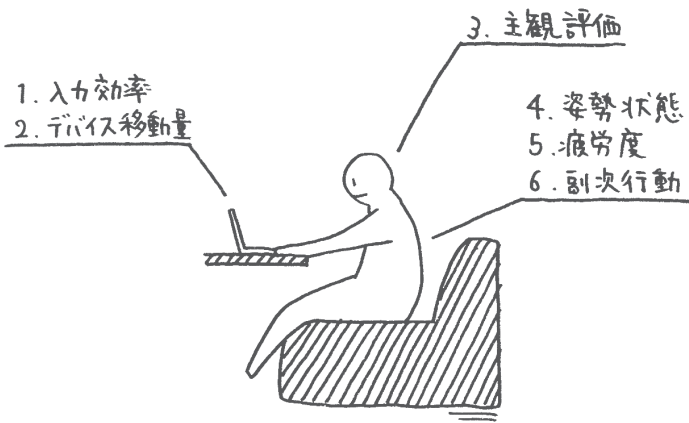


fig.3-7 評価項目

また、副次行動は目的とする作業と直接関係する行動と並行しておこる、単調反復作業時の単調感や姿勢拘束からの回避のため取られる行動のことである。本研究では、家具やデバイスの組み合わせによる様々な作業環境の特性上、キーボードを打つ、液晶画面をタップするなどの基本入力動作とは別に発生する行動を 39 項目取りあげた (fig.3-9)。また、全身の中で動作の基準となる点 15 箇所のうち、その位置が移動する基準点の数の合計を各副次行動の「動作比重」とし、さらにその数値と発生回数の積を「動作量」として定義した (fig.3-8)。そして、各副次行動をこの動作比重をもとに大きな動きによる「姿勢変化のための動作」、小さな動きによる「姿勢調整のための動作」の 2 つに分類した。

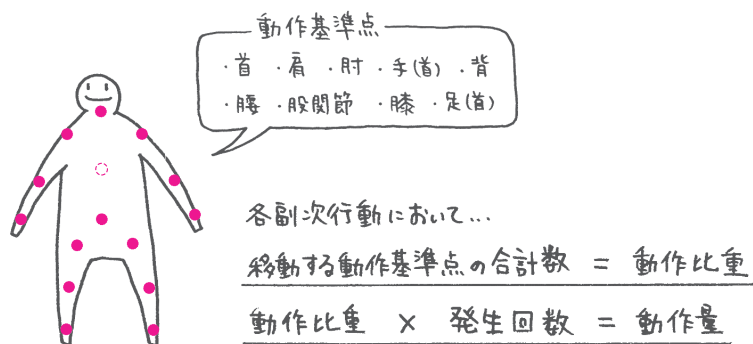


fig.3-8 動作基準点、動作比重、動作量

分類	部位	項目	内容	動作比重
姿勢変化 のための動作	肩	肩を動かす	肩を回す、胸を張って肩を引く	6
		肘	肘を伸ばす	肘の疲労を逃れるため関節を伸ばす
	肘をつく		机または肘掛けに肘をつき体を支持する	4
	頬杖をつく		肘をつけて頭部に手を当て支える	3
	腕		腕を組む	両腕を胸の前で組む
		腕を机(PC)の上ののせる	手首付近を机(PC)に乗せ腕を固定する	4
	手	太腿の下に手を挟む	太腿と座面の間に手を挟む	8
		手を座面につく	腰を浮かせる、尻の負担軽減などのために手を座面につく	4
		手を膝(太腿)にのせる	手を膝や太腿、腕を腰の上にのせる	4
	背	背筋を伸ばす(反る)	丸まった背中を正す	3
	胴	壁に寄りかかる	背を実験室の壁に預ける	15
		胴体の前後移動(背の使用)	前傾、後傾(前)、後傾(後)を入れ替える	7
	腰	腰をひねる	腰を基点に上体または下半身のみをひねる	9
	尻	尻を浮かして動かす	尻を浮かしながら座る位置を移動する	11
		尻をずらす	尻を浮かさずに座る位置をずらす	5
	足	足を伸ばす	直前の位置から前方へと足をのばす	4
		足を引く	直前の位置から後方へと足を引く	4
		足を組む(組替、組戻)	足を動かして膝組、組替、組戻をする	6
		足首を組む(組替、組戻)	足を動かして足首組、組替、組戻をする	4
		椅子の上であぐらをかく	椅子の上に足を上げ、崩す	6
		椅子の上に足を上げ伸ばす	椅子の上に足を上げまっすぐに伸ばす	15
		大きく開脚する	両足を股関節から大きく開く	6
	姿勢調整 のための動作	頭	髪を触る(頭を掻く)	手で髪や頭を触る
別の方向を向く			作業とは関係のない方向に顔を向ける	1
首		首を触る	手で首を触る	2
		首を動かす	首を回す、傾ける	1
肩		肩を触る、叩く	肩をさする、揉む、叩く	2
肘		肘をずらす	机や肘掛けの上で肘の接地している位置をずらす	2
		手	顔を触る	手で顔や耳を触る
手首を回す			固定されていた手首を回してほぐす	1
指を曲げ伸ばしする			指を開閉させてほぐす	1
背		背中を触る	背中をさする、揉む、叩く	2
		背をずらす	椅子に預けた背中の接地位置をずらす	2
腰		腰を触る	腰をさする、揉む、叩く	2
足		膝下のみを動かす	膝を基点に硬いのみを動かす	2
		足を太腿から横にずらす	股関節を基点に脚全体をずらす	2
		足首を触る	足首や下腿をさする、揉む	2
		足を揺らす	貧乏ゆすりなど、短時間の間に周期的に足が同じ動きを繰り返す	1
		足首動かす	足首を基点に単発的に動く	1

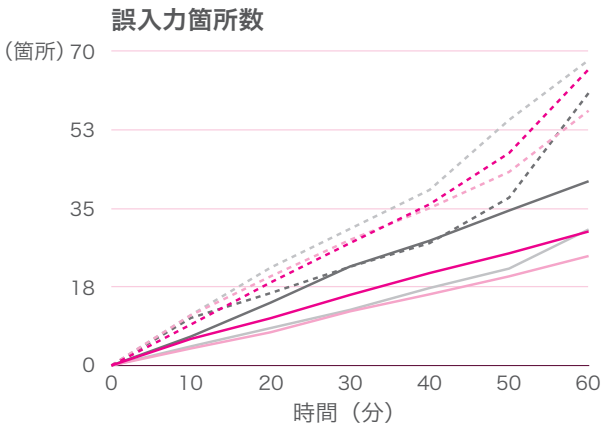
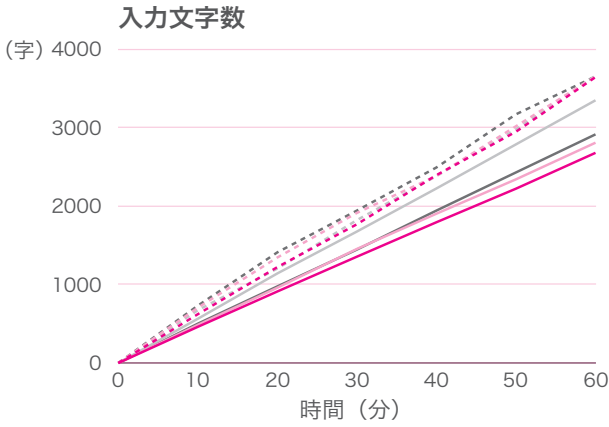
fig.3-9 副次行動一覧

そもそも音声入力で働けるのだろうか

音声入力です仕事をするという方法はまだまだあまり馴染みがないかもしれない。しかし、先述のとおり、海外では声を発さずに音声入力が可能な機器の開発も進んでおり、人前でひとりごとのように喋らずとも入力ができる。音声入力は日々の生活の中に確実に浸透してきている。

実際に、実験結果をもとに音声入力で働くということについて考えてみよう。デバイスごとの60分間での平均総入力文字数の結果をみると、タブレット作業ではパソコン作業よりも25%ほど文字数が多くなっていると同時に、誤入力の数も2～2.5倍に上がることがわかった。しかし、音声入力の特徴上、一定の文章を読みためたのちに、読みはじめの位置に戻って修正を加えていくという手順を取るため、終盤に誤入力があっても修正が間にあわず、そのまま作業終了となってしまっている場合がある。実際、未修正部分の少ない、作業50分経過時の誤入力率を比べると、デバイス間での差は1%未満となり、ほとんど違いはみられなかった。

音声入力はソフトウェアの技術的特性や作業への慣れによって大きく作業効率が左右されるため、今回のような基本的な文章の入力作業に関してはパソコンを使ったキーボード入力と同等以上の効率で十分に利用することが期待できるだろう。



- 設定1 (パソコン x カウチ)
- 設定2 (タブレット x カウチ)
- 設定3 (パソコン x 横長ベンチ)
- 設定4 (タブレット x 横長ベンチ)
- 設定5 (パソコン x 一人掛けベンチ)
- 設定6 (タブレット x 一人掛けベンチ)
- 設定7 (パソコン x タスクチェア)
- 設定8 (タブレット x タスクチェア)

fig.3-10 各設定における入力文字数および誤入力箇所数

パソコン作業は体が固定された方が良いのか

先述の通り、パソコンによる作業環境は人間工学の考えに基づき「負荷のかかりにくい姿勢」、「長時間一定の姿勢を保持しながら作業しやすい」といった点が評価されてきた。今回の実験で用いた椅子の中で、この基準に沿っているのはタスクチェア、ソファの中では一人掛けベンチだろう。両者ともクッションに適度な硬さがあることで姿勢が安定する上に、S字型の高い背が机と適切な距離感で固定されるため、姿勢を保ちやすい。

ために設定5(パソコン×一人掛けベンチ)において、副次行動による動作量(P49, fig.3-12)を見ると、他と比較し最も身体的な動きが少ないことがわかる。そこで、この設定についてさらに掘り下げると、入力文字数(P46, fig.3-10)は他のパソコン作業と比較すると最も多く、タブレット作業と近い傾向まで伸びている上に、アンケートによる主観的な効率度(fig.3-14)に合わせ、リラックス度(fig.3-15)、快適度(fig.3-16)についても高評価となっている(P50)。



fig.3-11 きちんとした姿勢で作業する被験者(設定5:パソコン×一人掛けベンチ)

こうしてみると全体的に一人掛けベンチはパソコン作業に対してタスクチェアと同等、また不快感の差をみればそれ以上に適しているといえる。これは、ただ体が適切な位置に固定されるだけでなく、移動式のタスクチェアとは違い、完全に体を椅子へ預けられるという安心感も影響しているのではないだろうか。そのため精神的にリラックスしながらも、姿勢を維持したまま高い効率で作業が可能だったと考えられる。

椅子によるリラックス度、快適度への影響

一方で、同じ家具を使いながらも設定6（タブレット×一人掛けベンチ）では、リラックス度が最も低くなった。

これにはデバイスが固定されない分、自由な姿勢で作業がしやすいというタブレット特有の性質が関わっているようだ。パソコンでの作業時は椅子と机の距離感が作業しやすい位置で固定されているという点がメリットとしてはたっていたのだが、タブレットを使うとなるとその固定された距離というのが逆に自由な姿勢変化を制限しているのである。自由度の高い姿勢変化を引き出すポテンシャルを持っているタブレット作業において、この拘束は大きな問題だ。

現に、作業中のデバイス移動量を比較すると、タブレットを用いた全4設定の中で最も低いという結果も得られた。つまり、他の設定よりも窮屈に作業していた可能性があるのだ。加えて、集中度に関しても、思い通りの姿勢が取れず作業に集中できなかつたのか、この設定が最も低い評価となっている。

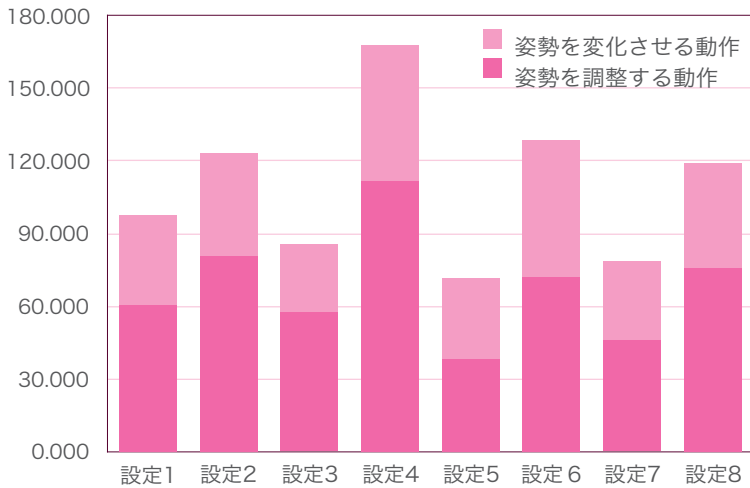


fig.3-12 副次行動による動作量

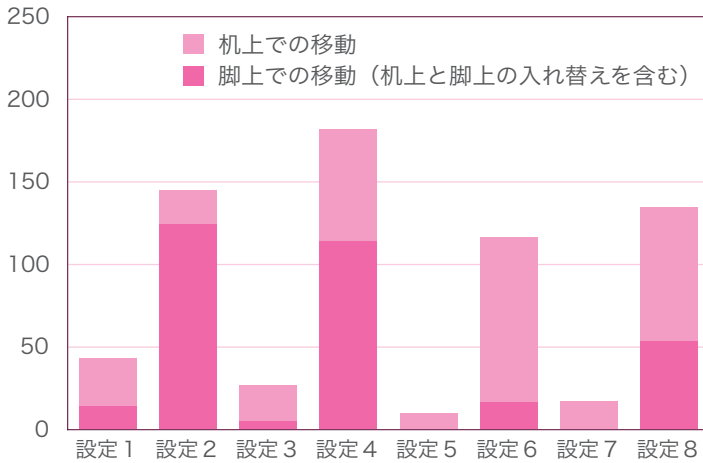


fig.3-13 デバイスの移動量

設定1 (パソコン × カウチソファ)	設定2 (タブレット × カウチソファ)
設定3 (パソコン × 横長ベンチ)	設定4 (タブレット × 横長ベンチ)
設定5 (パソコン × 一人掛けベンチ)	設定6 (タブレット × 一人掛けベンチ)
設定7 (パソコン × タスクチェア)	設定8 (タブレット × タスクチェア)

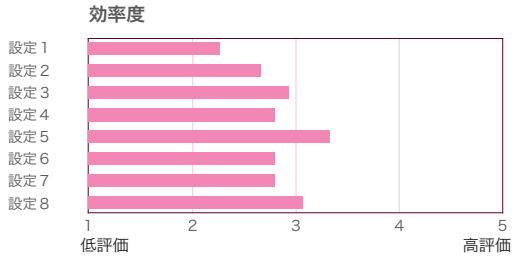


fig.3-14 主観評価による効率度

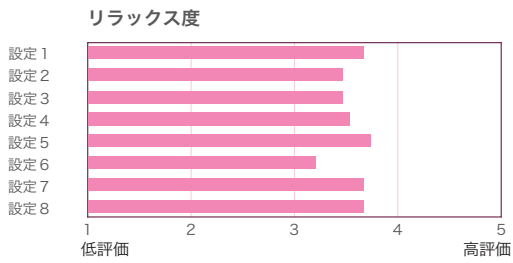


fig.3-15 主観評価によるリラックス度

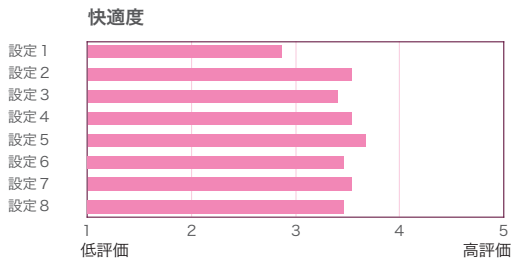


fig.3-16 主観評価による快適度

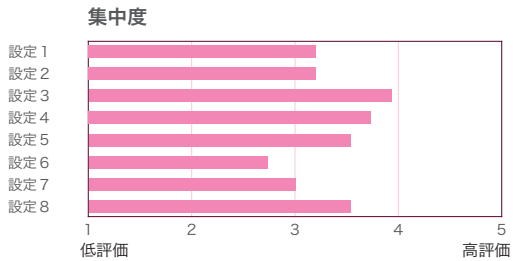


fig.3-17 主観評価による集中度

このようにタブレットで音声入力をしながら働くための作業環境にはデバイスの移動がおこないやすいかどうかということが鍵になってくる。今回の実験において、机にキャスターがついており、簡単に移動させることができたなら、一人掛けベンチで作業したとしても、もう少しリラックス度や集中度は上がったのではないか。

次に快適度が低評価となった作業環境についても見ておこう。多くの設定で結果に大きな差は見られなかったが、設定1（パソコン×カウチソファ）だけは評価が低くなった。ふかふかの柔らかいクッションで作業をすることは一見とても快適そうにも感じるが、なぜこのような結果となったのだろうか。

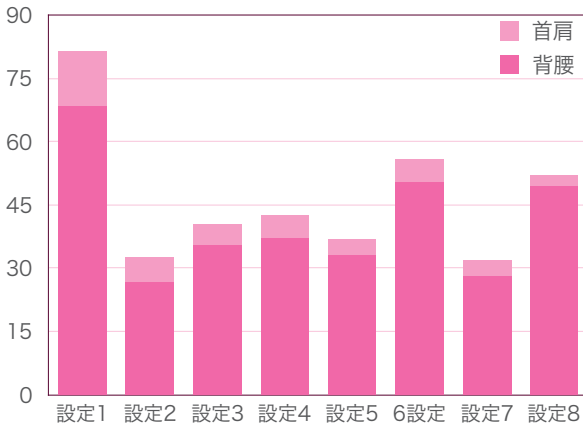
ここでは、カウチソファの柔らかさが実は逆効果となっているようだ。座面が柔らかいということは、つまり座面から天板上面までの距離が固定しないということになる。先述のVDT指針のように、パソコンでの作業環境はデバイスと頭の距離が固定されることが重要である。そう考えると、座面の沈み込みによって肩や腕が基本より上がった状態での作業が多くなり、デバイスと頭の距離が固定しにくいいため不快に感じたのだ。副次行動による動作量を見ても、姿勢の不安定さからか、設定1では首肩、背腰などの上半身の動きが他の設定と比べ1.5～2.5倍と多い。実際に被験者の作業風景を見ても、他の設定と比べ、机での作業を避け脚の上にパソコンを置いて入力する様子が多く見られた。これはパソコン作業をおこなった設定間で脚上でのデバイス移動を比較すると、設定1では他に唯一移動が見られる設定3（パソコン×横長ベンチ）の3倍ほどと多くなることから明らかである。



fig.3-18 窮屈そうに作業する被験者
(設定 6 : タブレット×一人掛けベンチ)



fig.3-19 肩や腕が上がった状態で作業する被験者
(設定 1 : パソコン×カウチソファ)



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 設定 1 (パソコン × カウチソファ) | 設定 2 (タブレット × カウチソファ) |
| 設定 3 (パソコン × 横長ベンチ) | 設定 4 (タブレット × 横長ベンチ) |
| 設定 5 (パソコン × 一人掛けベンチ) | 設定 6 (タブレット × 一人掛けベンチ) |
| 設定 7 (パソコン × タスクチェア) | 設定 8 (タブレット × タスクチェア) |

fig.3-20 首肩および背腰における動作量

姿勢変化の多い作業環境

では、実際に8つの設定で作業した時、人はそれぞれどれくらい動いていたのだろうか。動作量を比較してみると、各椅子において、大きな動きによる姿勢変化のための動作と小さな動きによる姿勢調整のための動作のどちらにおいてもタブレット作業の方がパソコン作業よりも多く、総動作量はタブレット作業でパソコン作業の1.2～2倍ほどとなった。つまり、タブレットを使うとより姿勢を変化させながら作業しているという傾向があらわれた。特に、設定4（タブレット×横長ベンチ）ではどちらも最大となった。

これは座面が広い分、姿勢変化を妨げる要因がなく、自由に動いたり、姿勢を変えたためだと考えられ、作業中とはいえ、多様な姿勢を受け入れるという本来のソファとしての使い方がされていたといえる。

実際に被験者の腕の状態を見ると、他の設定では肘や腕を机についている状態が70～100%ほどと多いが、座面奥行きの大いカウチや横長ベンチでのタブレット作業では座面に手をついたり、タブレットを脚の上に乗せて作業している割合が50～60%ほどと多い。このことから座面の広さというものが自由な姿勢変化を支える鍵といえそうだ。



fig.3-21 座面に手をつけて作業する被験者
(設定2：タブレット×カウチソファ)



fig.3-22 低い背に寄りかかり作業する被験者
(設定4：タブレット×横長ベンチ)

一方で、設定4（タブレット×横長ベンチ）では首肩の部分の疲労度が他の設定より1.3～2倍ほど大きくなっているため、椅子の背がもう少し高ければ、より体全体を預けて楽に作業しやすかったはずだ。

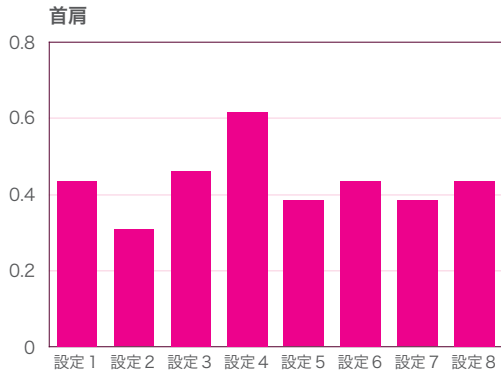


fig.3-23 不快感に関する疲労度

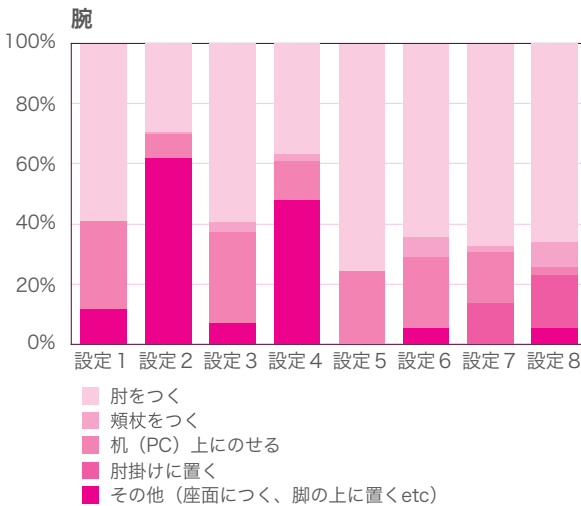


fig.3-24 作業中の腕の状態

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 設定1 (パソコン × カウチソファ) | 設定2 (タブレット × カウチソファ) |
| 設定3 (パソコン × 横長ベンチ) | 設定4 (タブレット × 横長ベンチ) |
| 設定5 (パソコン × 一人掛けベンチ) | 設定6 (タブレット × 一人掛けベンチ) |
| 設定7 (パソコン × タスクチェア) | 設定8 (タブレット × タスクチェア) |

型にハマらない自由な作業姿勢

ここまで自由な姿勢変化を許容するような作業環境について触れてきたが、実験中にも被験者のそういった欲求を垣間見る作業姿勢をいくつかみることができた。

特に自由な姿勢変化を引き出すポテンシャルをもつタブレットでの作業である。ここではその自由度を十二分に活用した特徴的な2名の被験者の様子を中心にを紹介したい。まず、被験者Aの設定2（タブレット×カウチソファ）での作業の様子（fig.3-25）を見てみよう。

作業開始時には体を完全に背へとあずけてくつろいでおり（①）、15分後に最初の大きな姿勢変化を見せ、体を横向きに、脚はソファの上で崩し、タブレットは椅子の背にのせた（②）。その15分後にはタブレットを机に置いてあぐらをかき（③）、さらに5分後には再び体を後ろへ倒し、足を伸ばした状態になった（④）。その後、姿勢を変え、ソファの上で正座した状態でしばらく作業を進めた（⑤）のち、最後の10分間はあぐら、そこから片足を投げ出した状態（⑥）へと変化させていった。結果、60分間で5回の大きな姿勢変化があった。

次に、被験者Bの設定4（タブレット×横長ベンチ）での作業の様子（P.57, fig.3-26）を見てみよう。開始時は前傾状態でタブレットを片手に乗せ、脚は椅子の上で崩していたが（①）、3分も経たずにソファの背に背中を預け、タブレットを両手で持った状態（②）となった。そこから10分ほど経った後、片膝を立てて体をひねるような状態になり、タブレットを膝に乗せて作業を始めた（③）。さらにその10分後には、座面を広く使い、完全に横向きのうつ伏せ状態となった（④）。その後は、約10分間隔ほどで体を起こす（⑤）、横になる（④）を繰り返した。こちらは、60分間で6回もの大きな姿勢変化があった。

紹介したこの2つの回では、それぞれの被験者がリラックス度、快適度ともに作業環境として高く評価した。そのため、自由に姿勢を変化させられるという要因はそれらの指標にも影響を与えていると思われる。



fig.3-25 被験者 A の設定 2 (タブレット×カウチソファ) の作業中の姿勢変化

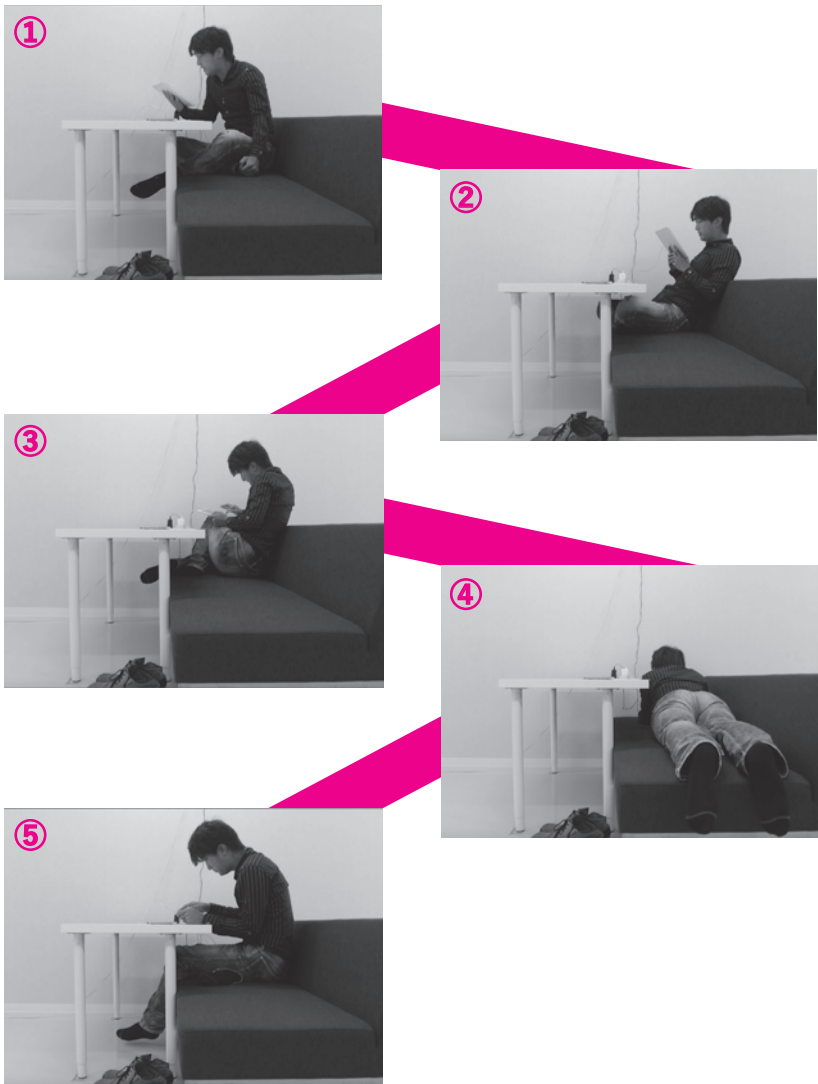


fig.3-26 被験者 B の設定 4 (タブレット×横長ベンチ) の作業中の姿勢変化

この他にも、体育座りをしたり (fig.3-27)、椅子を添わせた実験室の壁に背を預けて脚を伸ばしたり (fig.3-28)、極端なものだとソファにうつ伏せになり、タブレットを床に置いて作業する様子 (fig.3-29, 全く予測していない姿勢だったためカメラフレームから外れてしまった。)も見られた。



fig.3-27 体育座りでタブレット作業をする被験者
(設定 2 : タブレット×カウチソファ)



fig.3-28 足を伸ばしタブレット作業をする被験者
(設定 4 : タブレット×横長ベンチ)



fig.3-29 うつ伏せでタブレット作業をする被験者
(設定 4 : タブレット×横長ベンチ)

次に、パソコンを用いた作業では、キーボード入力という入力方式の特性上、作業姿勢が限定されてしまうというのは先に述べた通りである。カウチや横長ベンチでは膝の上にパソコンを置いたり (fig.3-30)、椅子の上であぐらをかいたり (fig.3-31) して作業しやすいよう工夫をしていたが、このあたりが限界のようだ。さらに崩して、椅子の上で横になり、うつ伏せの状態などで作業しようとトライする被験者もいたが (fig.3-32)、すぐに違和感を感じたようで元の作業姿勢へと戻ってしまった。



fig.3-30 膝の上でパソコン作業をする被験者
(設定1：パソコン×カウチソファ)



fig.3-31 あぐらでパソコン作業をする被験者
(設定3：パソコン×横長ベンチ)

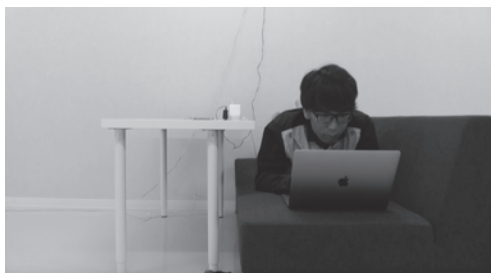


fig.3-32 うつ伏せでパソコン作業をする被験者
(設定3：パソコン×横長ベンチ)

各作業時のデバイスや身体移動の様子 (fig.3-33, 3-34) からわかるように、パソコンとタブレットではデバイスのポジショニングのバリエーションに大きな差があるということがわかるだろう。やはり、タブレット作業ではデバイスによる拘束が減る分、姿勢変化が活発になるため、快適にはたらくにはそれを許容するような環境が求められるようだ。



fig.3-33 パソコン作業時のデバイス・身体移動
(設定1：パソコン×カウチソファ)



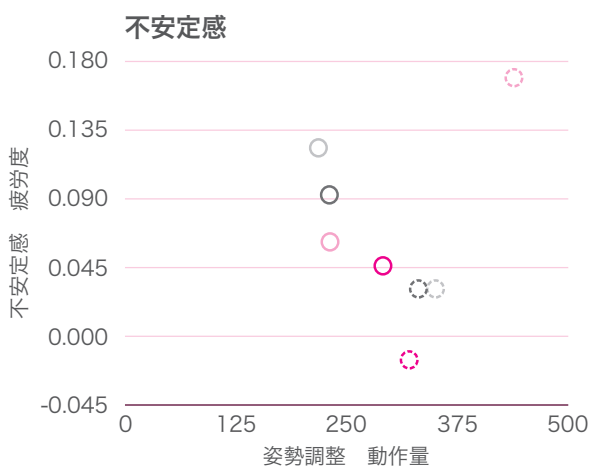
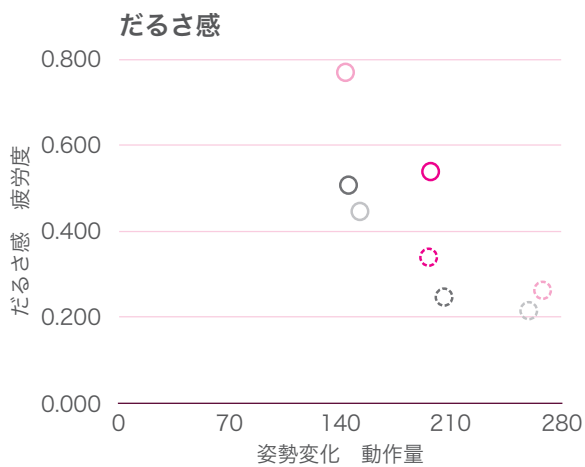
fig.3-34 タブレット作業時のデバイス・身体移動
(設定2：タブレット×カウチソファ)

動きながらの方が疲れない？

タブレットなど新たに仕事に使われるようになったデバイスでの作業を見ると、自由に姿勢を変化させながら、多様な姿勢で取り組んでいることがわかりいただけたでしょうか。

しかし、従来の研究では作業中に姿勢を変化させるということは疲労から逃れるための行為として位置づけられている。その基準では、姿勢変化が多いと疲れがたまっている、つまりタブレット作業は実のところパソコン作業よりも疲れてしまうということなのだろうか。しかし、実験結果からはタブレット作業だけでは疲労度の総量が高くなるといった傾向は見られない。では、自由度の高い姿勢での作業において、姿勢変化は単に疲れを解消するためだけにおこなわれるのではないのだろうか。それを知るには、動作量と疲労度の関係を見てみる必要がある。

まず、動作量とだるさ感、不安定感の関係を見ていく。だるさ感とは「肩がこる」「手や指がいたい」「腕がだるい」「腰がいたい」「足がだるい」、不安定感とは「いらいらする」「落ち着かない気分だ」「不安な感じがする」「ゆううつな気分だ」「考えがまとまりにくい」といった自覚症のことである。fig3-35を見ると、大きな動きによる姿勢変化のための動作が多くなるとだるさ感が、小さな動きによる姿勢調整のための動作が多いと不安定感といった疲労感の蓄積が緩やかになることがわかる。これは作業中により自由に体を動かさせたことで、心身ともに好ましい状態で作業に取り組めたためだろう。



- 設定1 (パソコン × カウチ)
- 設定2 (タブレット × カウチ)
- 設定3 (パソコン × 横長ベンチ)
- 設定4 (タブレット × 横長ベンチ)
- 設定5 (パソコン × 一人掛けベンチ)
- 設定6 (タブレット × 一人掛けベンチ)
- 設定7 (パソコン × タスクチェア)
- 設定8 (タブレット × タスクチェア)

fig.3-35 だるさ感および不安定感に関する疲労度と動作量の関係

さらに、部位別に動作量と疲労度の関係を見たものがfig.3-36である。これを見ると動作量が多い部位ほど最終的な疲労度が小さくなっていることがわかる。つまり、作業中多くの動作によって姿勢を変化、調整させている方が疲労の増加が抑えられるということだ。

パソコン作業では拘束がある分、姿勢変化は疲労から逃れるという側面が大きいかもしれないが、タブレット作業ではその作業姿勢の自由度から単純に思い通りに姿勢を変えているという大きな違いがあるだろう。ただ、どちらにせよ体をより動かした方が結果的に被験者自身が作業後に感じている疲労感は軽減されるということである。体を頻繁に動かすことで大きな疲労感を覚える前に疲労から逃れることができているのだ。

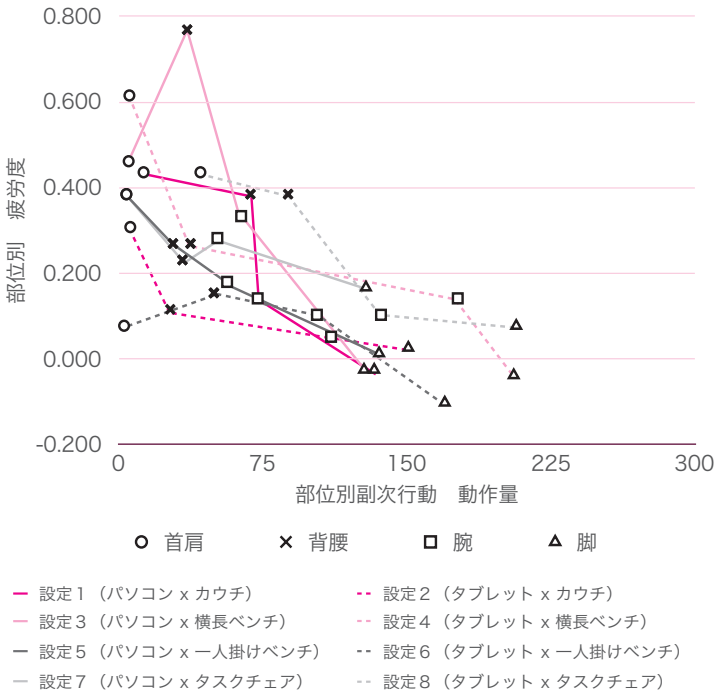


fig.3-36 部位別での疲労度と動作量の関係

姿勢変化の自由度から考える作業環境

ワーカーには自由に姿勢を変化させながら働きたいという欲求があるのではないかとこの仮説からはじまった本研究では、ワークスタイルやデバイス、入力方式が変化してきている背景をふまえ、様々な作業環境を設定し、評価をおこなった。

その結果、パソコン作業では、姿勢保持が可能な家具の方が単に効率が良いだけでなく、リラックスしながら快適に作業をおこなうのに適しているということがわかった。キーボード入力による姿勢拘束が前提として存在するため、多様な姿勢を受け入れるカウチや横長ベンチといった椅子を用いると、必要以上に姿勢が変化してしまい、デバイスとの距離を適切に保つことができなくなる。一方で、一人掛けベンチのように姿勢を固定しつつも、ソファならではの体をしっかり背へ預けられる安心感のあるような椅子は、従来のタスクチェアよりも作業環境としての評価が高くなった。

対して、タブレット作業で、集中度やリラックス度、快適度を上げるには、自由な姿勢変化、それと並行して起こるデバイスの移動の2つがおこりやすいかという点が重要となる。これは、タブレットを用い音声入力で作業をすることで、キーボード入力の姿勢拘束から解放され、多様な作業姿勢が引き出されるという特徴が前提となるためである。

実際に、実験での被験者の作業姿勢を観察すると、椅子の上で足を伸ばしたり、体育座りをしたり、さらには横になりうつ伏せの状態で作業するなど、大きく姿勢を崩している様子も見ることができた。また、デバイス自体のポジショニングにもパソコンには見られないバリエーションの豊富さがあらわれた。そのため、パソコン作業とは対照的に、一人掛けベンチのような姿勢が固定されてしまう椅子ではなく、カウチや横長ベンチのような座面が広く自由な姿勢変化を妨げる要因の少ない椅子において作業環境としての評価が高くなったといえる。

さらに、自由な姿勢変化が疲労度の増加を抑えるということもわかった。従来は「作業中の姿勢変化＝疲労から逃れる行為」とされていたが、作業にタブレットや音声入力、さらには自由な姿勢を受け入れるソファといった椅子を用いることで、姿勢変化が単に疲れを解消するための行為ではなくなり、リラックス感や効率を上げるための指標となる可能性がある。思い通りに、自由に体を動かしながら作業することで、被験者が強く意識をする前に疲労感を抑えていたといえる。

近年、タブレットや音声入力といった、新たなデバイス、入力方式により、作業中でもキーボード入力によって制限される「きちんとした姿勢」に縛られることなく、自由に姿勢を変化させながらはたらくことができるようになった。

今回行った実験の結果は、そういった活発な姿勢変化を許容するような作業環境、例えば「ソファではたらく」といったスタイルの可能性を支持するものであった。長時間決められた姿勢から作業や気分に合わせて自由に変化できる姿勢へ。新しいはたらく姿勢について考える時がきているのである。

仮説

自由に姿勢を変化させながら働きたいという欲求

- ・操作性の高いデバイスを使えば、より自由に姿勢を変えられる
- ・自由な姿勢変化が可能な場合、作業環境としての評価は高くなる



結論 1

タブレット作業の方が姿勢変化が多い

- ・タブレットを使うと、より多く姿勢を変化させながら作業している
- ・座面が広く、様々な姿勢を受け入れることができる、ソファのような家具を用いたタブレット作業では、作業環境の評価が高くなる

結論 2

リラックスしながら、快適に作業するには…

- ・パソコン作業は、姿勢が固定されるような家具が適している
- ・タブレット作業は、自由な姿勢変化、多様なデバイスの移動がおこな
いやすい家具が適している

結論 3

自由に体を動かせると、疲労感の蓄積を抑えられる

- ・自由な姿勢変化を繰り返し、頻繁に体を動かしながら作業することにより、強く疲労感を覚える前に疲労から逃れている
- ・姿勢変化がリラックス感や効率を上げるための指標となる可能性あり

#COLUMN2

フローと バーンアウト

文：堀内雄太

チクセントミハイが提唱したフロー状態。時間を忘れて目の前の仕事に完全にのめりこんでいる状態をいう。仕事だけでなく、登山や楽器を演奏しているときにもおこり、以下の8つの条件が関連しているとされる。

- ① 目標が明確であること
- ② 迅速なフィードバック
- ③ 機会と能力のバランス
- ④ 集中の深化
- ⑤ 重要なのは現在
- ⑥ コントロールには問題がない
- ⑦ 時間間隔の変化
- ⑧ 自我の喪失

経営者からしてみれば全力を注ぎこんで働いてくれるなんて、これ以上うれしいことはないし、働く側としても熱中して取り組める仕事があることは素晴らしいことだ。しかし、フローを手放しに称賛してしまうと思わぬ落とし穴に落ちることがある。バーンアウトだ。

バーンアウトとはそのまま「燃え尽き症候群」と訳されるが、大きく二つの姿がある。ひとつはブラックな環境で過付加な仕事を背負わされ、全力でやっていたがあとで躓き、精神的に壊れてしまうパターン。もう一つは学生時代の学園祭や受験の終了、部

活の引退などをはじめ全力で取り組んできたものがガサッとなくなった喪失感による無気力状態である。

フロー状態のときは対象に集中するあまり、それ以外のことが目に入らず、ワークライフバランスを崩したり、周囲との人間関係が崩壊することがある。また、アドレナリンが出ているので身体や精神にかかっている疲労をあまり自覚しないという面もある。そのツケがバーンアウトで一気に返ってくるとしたら恐ろしい。

では、バーンアウトにならないためにはどのような注意を払えばいいのだろうか。大事なものは「軟着陸」と「マイルストーン」の感覚である。

軟着陸はフロー状態に入っているときに、まず体が資本と考えて健康に配慮したり、周囲に声がけをしてくれるメンバーをもつことで実現される。どうしても狭視野になりがちな人を組織としてフォローしていくのだ。

また、プロジェクトなどが終わった際に、終わりっぱなしにするのではなく、経験をもとにまとめ資料やマニュアルをつくることも軟着陸のひとつの手段である。

もうひとつ「マイルストーン」は文字通り、それが最後のゴールであるという思い込みをもち、これを次に続けていくにはととか、自分のライフワークに組み込むにはといった風にゴールを遥か遠方に設定し、次の目標を探す段階に移行できるようにすることだ。

アドレナリンが出まくっている状態で働くことは楽しいし、とても貴重な機会だ。だが、それは麻薬のようなものであることにも気づいておく必要がある。良い仕事をし続けていくためにはなるべくバーンアウトを避けていくことも大事である。

「軟着陸」と「マイルストーン」、頭の片隅に置いておきたい言葉である。

はたらく環境を どこまでデザインできるのか

—作業環境の製作実験—

文：池田 晃一

「素敵な家に住みたい。」「かっこいい服が欲しい。」「使いやすいお鍋はないかしら。」
モノがあふれていて、物欲が減退している時代なんていわれるけれど、
生きていけば何らかの欲求は生まれる。

モノだけでなく、「おいしいお蕎麦が食べたい。」でも構わない。
で、そんな欲求の後に私たちは考える。
「どうしたら実現できるかしら。」

大概のものはお金（代金）を支払うことの対価として手に入れることができる。
10 円の駄菓子から天井知らずの豪邸まで。
さらにお金を出せば、既製品ばかりでなく、自分だけの特別なものも仕立ててくれる。
ただ、私たちはそれらを手に入れるために、もう一つの道があることを知っている。

“DIY = Do It Yourself.”である。



4

既製品と DIY

お金を払えばだれかがやってくれていたことを自分でする。もちろん、時間も手間もかかるし、不思議なことに買うよりもコストがかかったりする。それなのに、なぜか自分で作ることをやめられない人たちがいる。

素人がハイブリッドカーを作ることはできないが、パスタくらいは作れるかもしれない。犬小屋だったら作れるかも。成功すれば売ってるものほど美味でも緻密でもないが、何となく愛着が付加されたものができ、大きな自己満足を手に入れることができる。もちろん最初から上手いくとは限らないので、くじけて既製品を買ってくることもあるだろう。

既製品ほど品質が高く、安心できるわけでもないのに、愛着や満足が得られる DIY。人間には自分にあったものをつくり出すための能力が生まれながらにして備わっているのである。

制限を設計する

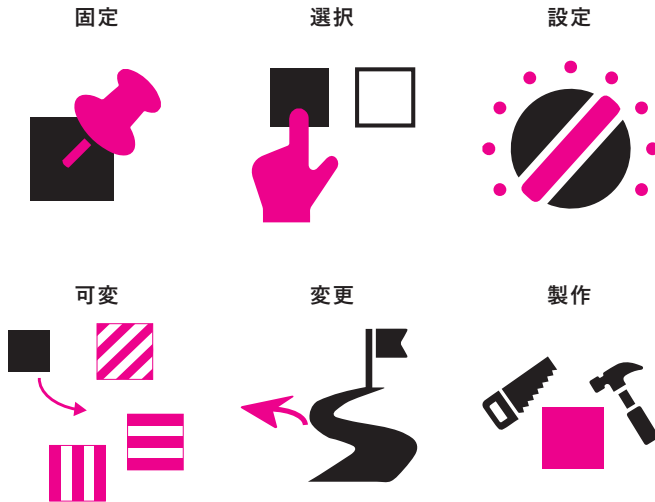
私たち（本江研究室とオカムラ）はここ 10 年ほど「可変性」や「自由度」に関心を寄せて研究をおこなってきている。デザインされた製品には目的にあわせて機能が盛り込まれる。エラーなく、安全、安心にユーザの目的を達成させることがデザインの基本であり、そのためにはユーザに分かりやすく使い方を教示するほか、間違った使い方をしないように行為を制限する。

プロダクトデザインの理論やインストラクションマネジメントなどヒューマンエラーを生み出さないための専門的な手法はあるが、それを一気に飛び越えてざっくりいうと、デザインとはユーザの行為を限定す

る、制限することでエラーなく目的を達成するように導くという側面を持つ。ただ、行為を限定しすぎてしまうと使う人によっては不便なこともあるから、単一ではなく、いくつかの選択肢を持たせる。わかりやすくは服に「S」「M」「L」と異なるサイズが設けられていることからわかる。

設計される制限は「固定」「選択」「設定」「可変」「変更」「製作」の順でルーズフィットになっていく。単一の行為しか認めない「固定」、準備された選択肢から自分にあったものを選ぶ「選択」、決められた中から選ぶのではなく自分にあわせて数値を決める「設定」、場面に応じて設定を自在に変更する「可変」、目的を設定しなおし新たな役割を与える「変更」、目的に対してすべて自分で対応して作り出す「製作」ということになる。

使う側にどれくらいの参与を許容するのか、デザイナーは常にそれを意識してモノやサービスの設計にあたっている。



これはどれ？

こうしたことを踏まえ、私たちの研究グループではかなり大胆な問題を立てた。それは、「人は最も自由度が高い状態（P72.の製作）に置かれたときに、目的のモノを手に入れることができるのだろうか」というものである。

つまり、デザイナーなしに自分の欲しいものを手に入れられるかという問いだ。

例えば料理をするのに鍋が欲しいとする。自分が作る料理が決まっていて、分量が分かれば、どんな鍋を選べばいいのか、だいたい想像がつく。ステーキならフライパン、1人前なら直径25センチくらいが適当だろうか…となれば「25センチくらいのフライパンください。」と言葉にして要求することができる。つまり、大きな寸胴でも、小さなミルクパンでもなく、欲しいものを多くの鍋から切り出し、弁別することができるのだ。

ところが、これが「5人でグループワーク（GW）をするためのテーブル」となると、言いあてるのはちょっと難しいかもしれない。自分だけの要求ではないし、頭で行為を想像しにくい。果たして何を基準にして作業がしやすいテーブルの形状を言いあてることができるのだろうか。

実験は5名一組のグループを対象におこなった。一回目のGWは幅3600ミリ×奥行1800ミリという5人で使うには大きなテーブルを用いておこなう。相手と会話するのも距離が遠く、文具の受け渡しにも苦勞するため、作業者たちはテーブルの片隅に集まって作業する姿が見受けられた。作業内容は「新しいお菓子を考える」といったものでアイデア出しからまとめまで時間は30分、成果はA3の用紙にまとめてもらった。

普通の実験であれば、作業のしやすさに関するアンケートをおこない、問題点を把握するところで終わるのだが、私たちの実験では「今回の経験を踏まえて同じ5名で作業する際に最適だと思うテーブルの形状を実際に天板に描いてみてください」とペンを渡した。5人のメンバーで話し合いながら自分たちが作業したいテーブルの形状を決定していく。

形状を決定したら被験者は休憩に入ってもらおう。と、実験をおこなっている側では、この休憩時間内に描かれた天板を実際に電気ノコギリで切り出す。



fig.4-1 テーブルを実際に切り出している様子

理想は実現されているか

休憩を終えて実験室に戻ってきた作業グループのメンバーは、先ほど自分達が描いた天板がそのままテーブルになっていることに驚く。「こんな形のテーブルになるのか。」「実際に作ってしまうなんて。」といった声が聞こえる。

GWの2回目は自分たちが考えたテーブルを使っておこなってもらおう。作業しやすさを意識して設計したテーブルは本当に自分たちにとって作業がしやすいテーブルになっているのだろうか。GW1と時間や形式は同じ他の課題を解いていく。そして作業が終わると、作業に関するアンケートに答えるほか、「もう一度テーブルを設計できるとしたら、どのような形状に修正したいか」という問いが出される。

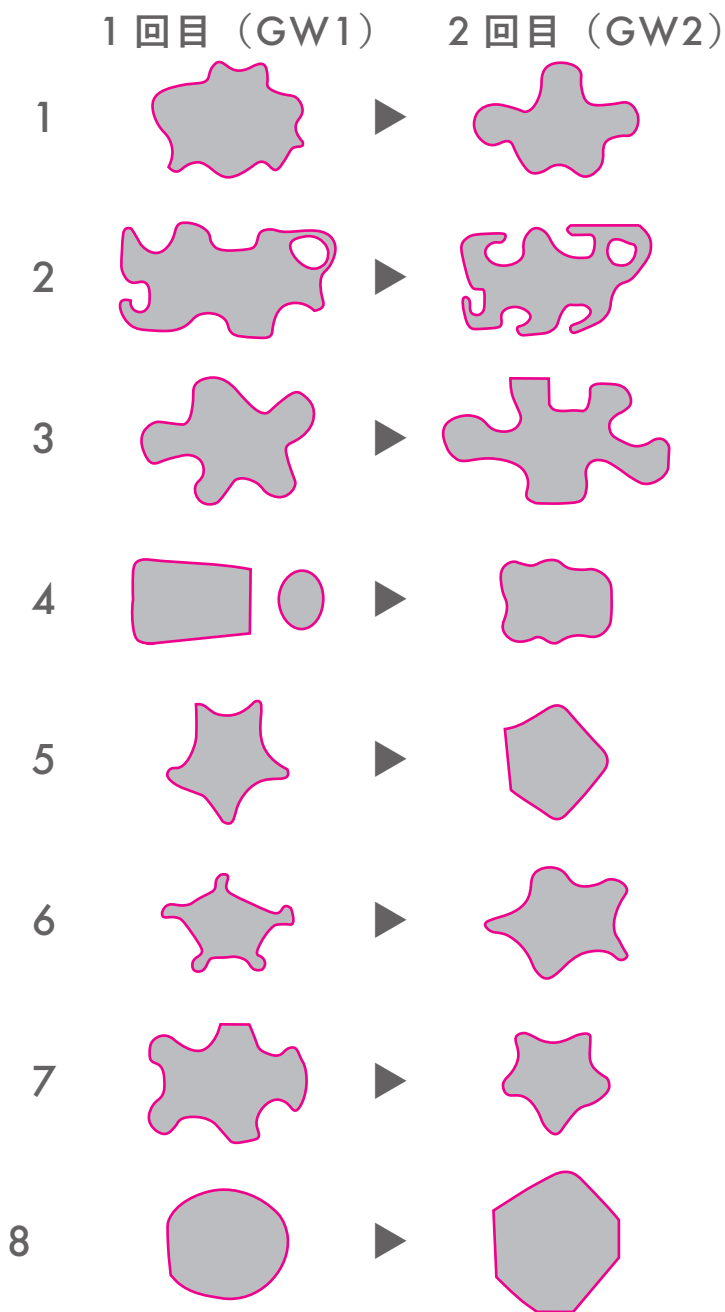


fig.4-2 被験者たちが描いた最適だと思う天板の形状一覧

実際に描かれた天板の形状は fig.4-2 のとおりである。GW1 後には、学校、オフィスで見かけるテーブルとは大きく異なる有機的な形状が多い。メインテーブルとサブテーブルを分け、サブテーブルを荷物置きにしたグループもあった。GW2 後には、有機的な形状は少なくなり、多くのグループで五角形に近い形が好まれていることがわかる。

この実験から以下のようなことが言える。

- 不自由な環境を与えられた場合、人にはそれを改善しようとする欲求が生まれる。
- 被験者の経験が浅い場合、いきなり安定した形状を想像することは難しい。
- 作業しやすいと想像したテーブルの多くの形状は作業に対して無意味であった。
- 設計が2回目になると本当に必要なものを実現したシンプルな形状が現れる。
- コミュニケーションがとりやすく、作業しやすいグループの「凝集」については想像しやすい。
(GW1 後のような有機的な形状の場合も相手との対人距離はおおむね変化しない。)

以上のことから5人で作業するテーブルについて、使い手はそれを取り囲むメンバーの距離やフォーメーションについてはある程度正確に言いあてることができるが、天板の形状や面積、機能については一回では把握できず、特異なものを求めてしまうということが分かった。



fig.4-3 実験の様子(対人距離)
頭の頂点をとった内側の面積をコミュニケーション領域として測ってみると、広い机で作業している途中で、ちょうどよい距離を探りあてていることがわかる。

作業しやすいパーティションとは

同じようなことはほかのモノ（家具）についてもいえるのだろうか。別の被験者を対象に、GW をする際に適したパーティションをユーザー自らが設計できるのかと検証する実験をおこなった。

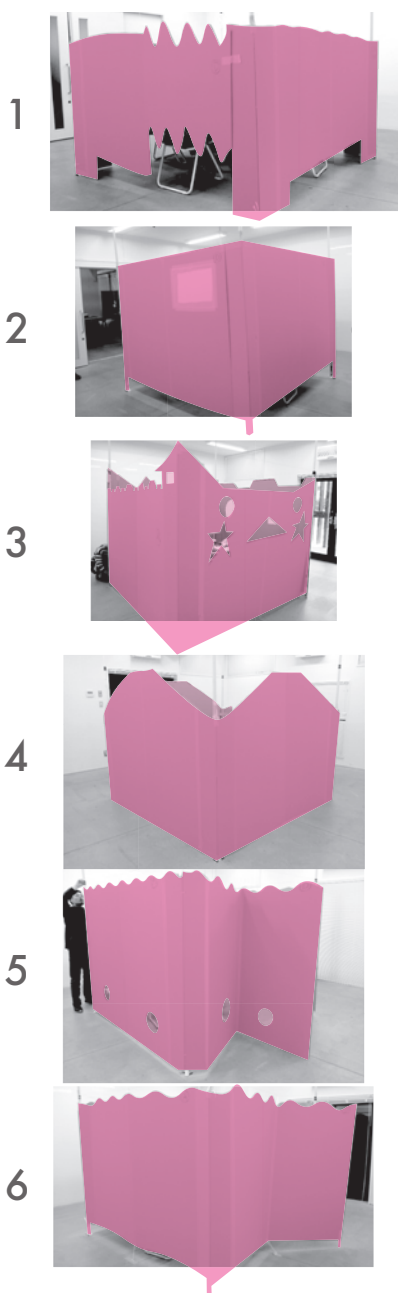
実験の流れはテーブルの時とほぼ同じだ。最初、パーティションを配置しない環境で4名一組のグループとなりGW1をしてもらう。作業時間は30分だが、この30分の間に実験者側が仕込んだ様々なイベントがグループの周囲でおこる。ハイヒールを履いた実験者の一人が靴音を立てて歩き回る、実験室にいる観察者の電話が大きな音でなるなど、作業に集中することを妨げる行為がこれに含まれる。作業後は作業に集中できたかを聞くアンケートに答えてもらう。

GW2は作業する4名の周囲を高さ2200ミリ、幅1400ミリの段ボールで囲み密室を作る。外では同じようなイベントがおきる。作業終了後集中に関するアンケートに答えるほかに「作業がしやすいパーティションを段ボールに描いてください」と告げてペンを渡した。各グループが描いたパーティションはfig.4-4のとおりである。

テーブルの実験と同じく、被験者たちが休憩している間に段ボールを切り出し、パーティションを設置する。こうして作られたパーティションの中でGW3をおこなうわけである。

作業者視点でとらえられる要素

結果として考案されたパーティションは、様々な形状をしており、共通する要素はないように思われる。しかし、被験者におこなったアンケートやヒアリングの内容から、それぞれの形状に込められた意味が明らかになった。



足元の窓

5～10センチの窓がパーティションの下に設けられているのがみられた。和室でいえば雪見障子のような窓である。これは床までパーティションが完全にふさいでいると圧迫感を感じる、外に人がいるかどうかを察知することができないということが設置の理由になっている。

顔や体は見えなくとも、足音などを介して外の状況を把握したいというのである。

小窓

次に小窓の存在である。ぼつぼつと小さな穴をあけたチームがあるが、これは外とつながる窓の役割を担っている。

ただ、大きく開けるとお互いの視線があってしまったりするので小さな穴を開けたいというもの。また、「周囲から作業をしている自分たちがどう見えているのか」という外部からの視線を意識した設計理由も聞かれた。

山型、ギザギザの上辺

一般的に販売されているパーティションの上辺は工業的に生産しやすいことから平らで直線である。

しかし、そうした考えを持たない作業者視点では直線である必要はない。

こうした山型の形状にした理由はいずれも圧迫感を軽減させるためであった。パーティションとして高さはある程度確保しておきたいが、すべての辺を最高点にする必要はなく、一部を下げることで、閉じ込められている感をなくするというのである。

fig.4-4 実際に製作されたパーティション

通常パーティションを設計する際には困われた中で快適に作業するために外にある様々な阻害要因から隔絶させる方向に技術を用いていくが、中で作業した人たちの一部からは外と中を完全に隔てるのではなく、緩やかにつながっている感覚を重視する意見が聞かれた。

このような設計が多くのグループで見られたことから、圧迫感に対する違和感とそれを柔らかな形状で軽減させようとする工夫は自分たちで認識・解決できていたと思われる。

この実験から以下のようなことが考えられる。

- 作業者は外部からの障害を回避するためにパーティションを求めるだけでなく、パーティションの向こうで何が起きているかにも関心を持っている。
- 自分たちがどのように外から見られているかを意識している場合がある。
- 上記のような外部との接続を含め、閉塞感や圧迫感を回避するため、必ずしも見栄えの良い形状ではないとしても、機能的な解決策を取ろうと行動することはできる。

デザイナーがかかわる理由

ここまでユーザが作業環境の要素をどれくらい自分で設計できるのかという実験をとおして、デザインされたものを与えられることとDIYの境目について考えてきた。本章ではテーブルとパーティションの二つを紹介したが、ほかにもいくつか同様の実験をおこなってきている。

テーブルの実験からわかるように、いきなりテーブルを設計してくださいと言われてもユーザはなかなか上手くこなすことができない。しかし、一度経験を積んでポイントを押さえていくことで距離や視線の交差などGW時に自分たちが重要視する要素については弁別できるようになるようだ。よっていきなりユーザが良いといった形状を鵜呑みにして設計するのではなく、プロトタイプを体験してもらったりなど、何度か経験を積んだうえで検討する必要があるだろう。

また、パーティションの実験からわかるように、ユーザはプロのデザイナーと異なり、工業的に生産しやすいかどうかということ意識して設計をすることはない。よって自分たちが感じている違和感を解消したり、居心地を高めたりするためには想定外の自由な発想で対処する。ただし、そこにはデザインの専門家では気づかない「〇〇を解決するにはまずここから」というヒントが隠されている。つまり、通常のデザイン視点とあわせてそのポイントに工夫が加えられていれば、ユーザーに問題が解決したとじてもらえる可能性が高いのである。

そして両方の実験を通して、ごく当たり前の結果であるが、使用に耐えられるような美しさ、仕上げなどについては作業者自ら全く手を付けることはできない。安全であるか、安心できるかといった品質の面についてもしかりである。

集中力をあげる、発想を豊かにする、議論が白熱する…、仕事の様々なシーンで理想的な状態があるだろう。そんな状態にずっと入っていくためには、「誰にでも」を目的に開発された製品だけでなく、自分たちにあった家具や設えに身を置くことはとても重要である。そうした設えが必要になった際に、ユーザとデザイナーが連携していく環境を整えていくためには、それぞれが参与するメリットや役割について知っておく必要があるのだ。

澤田真緒「グループワークにおいてワーカーが想像する机の使いやすさと
実際の使われ方の相違に関する研究」
(2011年度 東北大学学士論文)

三村董「グループワークにおけるミーティングスペースの使われ方に関する研究
—ユーザーの考案するパーティションの分析を通して—」
(2013年度 東北大学学士論文)

自分たちの共通言語を意識する

ビオフォルム環境デザイン室 山田貴宏さんインタビュー

聞き手：熊坂和則 早坂涼 バーラ・インディラ



“パーマカルチャー”という言葉聞いたことはあるだろうか。この言葉は、permanent〈永久な〉と agriculture〈農業〉そして culture〈文化〉を組み合わせた造語なのだが、オーストラリア人のビル・モリソンとデビット・ホルムグレンが構築した人間にとっての永続的持続可能な環境を作り出す、つまりは人と自然が豊かに共存するデザイン手法のことである。

そのパーマカルチャーの日本での中心拠点となる「パーマカルチャー・センター・ジャパン」が位置するのが、神奈川県北西部に位置する旧藤野町である。

5

東京・新宿から中央線に揺られること約1時間。高尾山を過ぎ、トンネルを抜けると相模湖が見えてくる。旧藤野町は、人口約1万人のうち、半数がほかの町からの移住者、そして多くの芸術家が居住してきた山・湖・芸術という特色をもつ町だ。その地の小高い丘の上に、「里山長屋」と呼ばれる木造の長屋がある。そこではまさに、都心で働きながらの田舎暮らしを実践する人々が住む。

今回はパーマカルチャーの手法を取り入れた里山長屋の設計者にして、ご自身も夫婦で都心から移り住んできた、建築家の山田貴宏さんに取材をおこなった。

この章では、藤野での暮らしや地域との関係、障害となることを取材することで、“都心で働くこと”と“自然に囲まれた暮らし”の両立など、必ずしも仕事を生活の中心としない新たなスタイルをつくっていくための方法論の一つとして、パーマカルチャーを考えたい。

里山長屋のエコロジカルな暮らし

— この里山長屋が建てられてから7年が経過していますが、住まわれている方は竣工当初から変わっていないのですか。

山田 いや、部屋によっては何回か住む方が変わっています。例えば、この長屋のオーナー一家が住んでおられた部屋は、仕事の関係で一家が海外に行かなければいけなくなって賃貸に出しました。それで、今年の春からは、オーストラリア出身の奥さんと日本人の旦那さんとシュタイナー学園^{注1}に通うお子さんが住んでおられます。他にも竣工時に入居したメンバーが抜けて賃貸に出している物件があります。

この長屋の特徴としては4軒の家がその名のとおりつながっていて、敷地の一番手前のところに共有スペースがついています。共有スペースはちょっと大きく作りすぎてしまったかなあ、と思うこともあるのですが、20人くらいは入るので、何かイベントをやったり、食事会を開いたりと様々なことに使えます。昨日も海外からゲストが来ていて、この部屋に宿泊してもらいました。

共有スペースの設えは、あえてがらんどろにしています。あまり作りこんでしまうと使い方が限定されてしまうので、何にでも使えるように、住民が集まってきて使い方を考えられるようにしています。

長屋のような横並びのコミュニティは何かがあった時に互いに助け合うことができるのがいい点だと思っていて、かといってエコビレッジに見られがちなインテンシブなコミュニティを作ろうという考えはありません。何かあったときに相談したり、助け合ったりすることはできるけれど、タイトにルールを作って共同生活を送るといところまではしていません。

注1) シュタイナー学園

私立の12年一貫校。ルドルフ・シュタイナーの提唱したシュタイナー教育の理念に基づき、「芸術としての教育」、「自由への教育」を行う。

ただ、この長屋を選んでくれている時点で、竣工時から住んでいる人は特にそうですが、環境を意識しながら暮らそうという姿勢は根底にあって、生活の中で、パッシブデザインだとか地元の素材を使うとか、環境に良いことを実直におこなっていこうという共通の意識はありません。

また、この土地独自の特徴といいますか、目の前にシュタイナー学園があるということからは影響を受けています。お子さんの教育に熱心な人、子育てをするなら都会ではなくて田舎がいいと考える人がこのあたりに次々に移り住んできていますので。そういう意味では日本ではあまりない移住の動きがおきている土地といえます。

— 山田さんご自身がこのプロジェクトに関わることになったきっかけを教えてください。

山田 僕らがこのプロジェクトを立ちあげた時は、エコロジカルな暮らしをしてみたくて、海外でよくみられるエコビレッジを日本でやってみようという気運が高まっていました。でも、実際に日本でやろうとすると、まだまだ私たち自身の合意形成の技術が弱かったり、そもそもみんなで話し合っただけでなにかを決めていくという経験が少なかったりと、上手く暮らしていけるか不安な部分がありました。

そこでいきなり「ビレッジ」という大きな単位からはじめるのではなく、コミュニティとってしまいいいかはわかりませんが、できる範囲の小規模なところからはじめてみようということになりました。それが10年前くらいのことです。私自身は建築家ですので、このプロジェクトに設計者の立場で関わることになって、関わっているうちにいつの間にか自分もここに住むことになりました。当初は6世帯と一緒に暮らすという規模で考えていたのですが、土地の折り合いがつかなかったので2世帯減らして、4世帯になりました。

里山長屋

—環境総合価値を育む住まいづくり—

自然と環境

地産地消の家づくりを心掛けた。土壁をほどよく断熱材で包むと、蓄熱性を発揮して、むしろ輻射環境が整った質のよい温熱環境となる。下地の竹、土はどこでも採取できる地域環境資源（断熱材も木のファイバー）。温熱環境制御では太陽のダイレクトゲインが蓄熱される。

庭について

水やりには雨水タンクに貯めた水などを利用。道路沿いには「食べられる庭」として果樹類が主に植えられている。住人や地域の家族の食事会などに使われる機会もある。

土壁づくり

数カ月をかけ、延べ400人の方々が手作業の体験を兼ねて加わった。現代では手間がかかり、一般では敬遠されてきてしまった技術であるが、現代の「結」的な作り方も、家を建てるプロセスにおいて、人と人との関係性を結ぶ仕組みとなり、また技術を住まい手に取り戻す。

長屋での営み

月1~2回程度食事がある。以前はヨガ教室や俳句の会など様々な教室をひらいていた。住民の友達に講師になれる人がいたので、その人を呼んで来て開催したり、月1回でフリーマーケットをひらいたりした。

里山長屋

所在地：神奈川県相模原市

主要用途：長屋住宅

家族構成：4世帯

設計：ピオフォルム環境デザイン室

(図面提供)

各住戸より少し大きい。
人が集い、賑わう場。

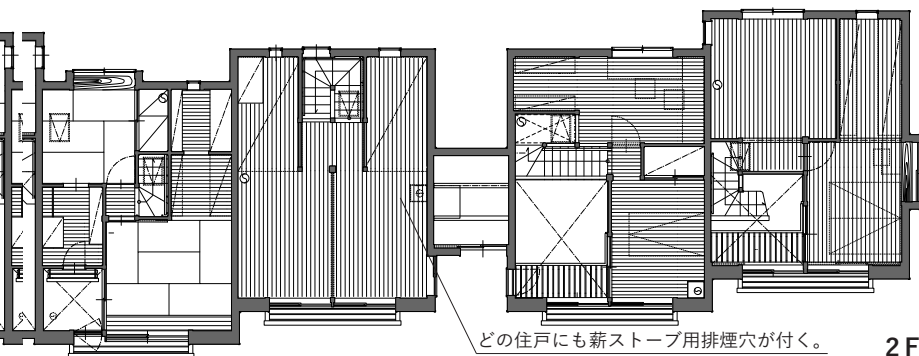
土間は農的暮らしを促す場所。
天井をガラスにすることで敷瓦が
ダイレクトゲインを受け止める。



参考文献：新建築 住宅特集 2018年4月号(第384号)

環境共生住宅協議会 会報誌 SYMBIOTIC HOUSING 2014年10月44号

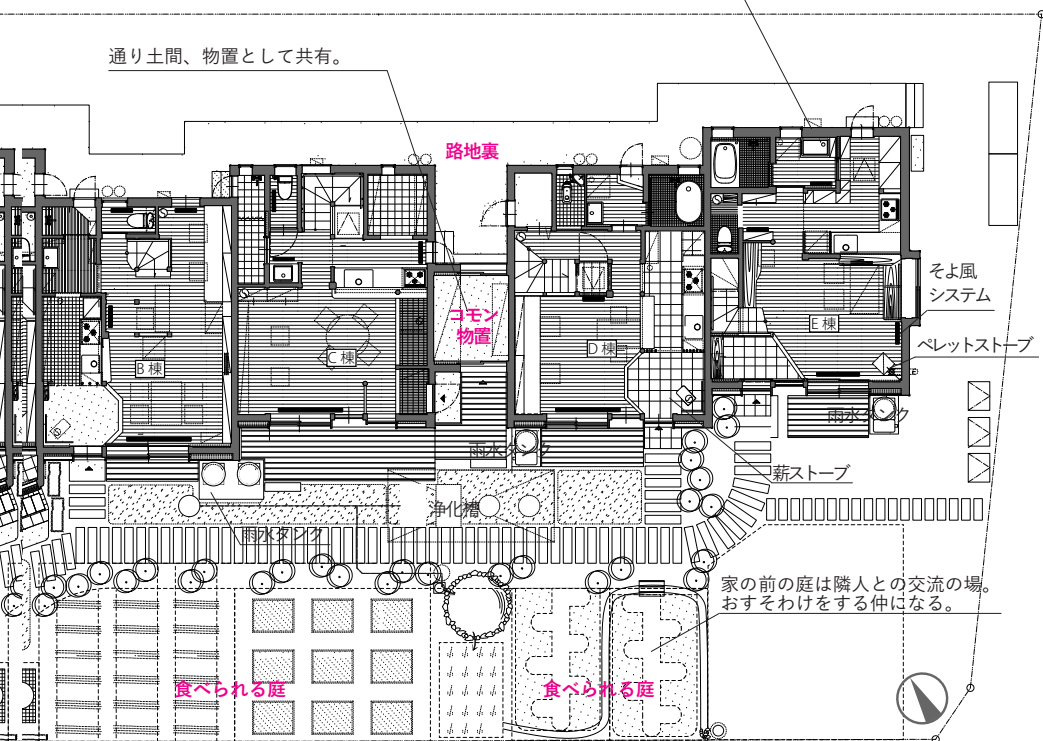
「里山長屋をたのしむ：エコロジカルにシェアする暮らし」山田貴宏著 2013年10月 学芸出版社



どの住戸にも薪ストーブ用排煙穴が付く。

2F 平面図

土壁 60mm。外側に断熱材 100mm。



1F 配置・平面図

山田 里山長屋のプロジェクトに携わって、自分自身とてもよかったなあと思うのは、作るときのプロセスを体験することができた点です。作っている最中はとても楽しくて、実際に住む人だけでなく、いろいろな人がやってきて、ワークショップをやって、みんなが手作りで仕上げていく。延べ400人も人が手伝いに来てくれて、竹を切ったり、壁を塗ったりしました。里山長屋のコミュニティといったときに、住人だけでなく、プロセスの中でたくさんの人がつながるコミュニティが形成されたのが、ここの1つの財産ですね。

— 実際に暮らしはじめてみて、いかがでしたか。

山田 「小さくはじめてみて、そのうち大きく」と考えていたのですが、今に至ってはこのくらいの規模、距離感が一番いいのかなと感じています。例えば、共有スペースは当初かなりの頻度で利用されると想定して作ったんですね。そのためには毎週なにかイベントをすとか、食事会を開くみたいに、利用を促進するための仕掛けをいれなければいけないと感じていました。でも、ちょうどいいコミュニティはそういうものではないなと気づいたというか。

もちろん今でも住人同士の食事会はあるのですが、月に1回あるかないかになっています。それも無理に習慣化するのではなく、自然発生的に「集まろうか」となってはじまります。

世の中には密度の濃いコミュニティ作りあげようと、一生懸命頑張っている人たちがいますよね。でも、それはあまり一般化しておらず、社会を変えるほどの動きにはなっていません。それはどうしてかという、濃いコミュニティを維持するには、そのために努力する特殊な人がいたり、特別な仕組みを作ったりする必要があるからです。活動の持続につまらさを感じてしまうと上手くいかないのではないのでしょうか。

— 山田さんがプロジェクトを進めていく中で、ここに住んでくださいと言われたときに迷いはありましたか。

山田 正直、迷いはありました。勤務している設計事務所は国立（東京）にありますし、それまでマンションに住んでいたのでだいぶ環境が変わるなど。ただ、仕事としてこうした木の家を造って、エコロジカルな暮らしをすすめているのに、自分がそういった建築に住んでいないのはどうしたものかと思いました。また、作り方に関しても、みんなで土壁を塗るとか、ワークショップを介して作っていくという方法を実践してみたくて、折角のチャンスなので妻と話し合っって移住を決めました。

妻も最初は躊躇していたと思います。ただ、田舎に移住するような大きなことは若いうちしかできないよねと。歳をとってヨボヨボになって暮らすのがつらくなったらまた元の場所に戻ればいいのかというくらい気持ちで納得してくれました。実は妻の勤め先は多摩センターにあって、今でもそこまで通っています。通勤時間が長いので、朝6時50分の電車に乗って出かけている。

— 藤野に住んだからといって、職住近在にはなっていないのですね。

山田 藤野に住んでいる人たちは移住してきてもそれまでの仕事を続けている人が多いですね。特に家族の中でも父親は、ほとんど東京まで出て働いている人が多いと思います。藤野の良い面であり、悪い面でもあるのは、ギリギリ東京まで通えてしまうんですね。だから、一般的に考えられている、仕事も生活も全て切り替えての移住とは少し違うのです。

移り住んでくる方の一定数は、お子さんをシュタイナー学園に通わせたいと考えておられます。そうした際に奥さんとお子さんは藤野ののんびりした環境の中で過ごすことができるのですが、お父さんだけはちょっとつらいというようなことがあるかもしれません。

山田 ただ、奥さんがみんなのんびりしているかという点と決してそういうわけでもありません。お隣の家は旦那さんがアフリカを支援する仕事に携わっておられるのですが、奥さんは旦那さんが仕事で関係する土地からカカオを仕入れてチョコレート屋をはじめようとしています。藤野にはいくつかマルシェが開かれていますので、そういったところで小さく販売することができるのです。

— 里山長屋で実践してきたことで、新たなチャレンジから生み出されたとか、暮らしが豊かになったという例はありますか。

山田 豊かになるというよりはむしろ劣化している気がしますね（笑）。農的暮らしをしようなんていっているわりには家の前には草が茂っていますし。

— 夏の間は畑になるのではないのですか。

山田 一部は芝生を敷いたりしたのですが、秋口から冬にかけてはほったらかしになっています。もちろん春夏の間は住人がそれぞれ畑とまではいかないにせよ各々の植えたい野菜を育てています。

ただ、農家のように本格的にやるというまではいきません。仕事をしていたりすると畑の面倒をみる時間をとれないんです。そういうことも暮らしていく中でわかってきて、できる範囲でやろうということになってきました。というか、ここは夜になるとイノシシが来て穴掘りをするので畑を真面目にやろうという結構大変なのです。



fig.5-2 里山長屋の前の空き地

パーマカルチャーという共通言語

— この場所、藤野を選んだ理由は何だったのでしょうか。

山田 藤野にパーマカルチャーセンタージャパンという施設があって、日本でパーマカルチャーの考え方を提唱している拠点になっていることが関係しています。私も含めて、計画していた人たちがパーマカルチャーの考え方に共感して、中にはパーマカルチャー塾出身の方もいました。

— パーマカルチャーにあこがれてはじめたということですか。

山田 パーマカルチャーは厳密になにかを規定するのではなく、生きていくときの方法論の一つなんです。例えば私が、生活の中で何かするときに、いくつか選択肢があったとしたら、その中から環境に良いほうを選択する。そういった判断の手助けになるものだと考えてください。ですので、パーマカルチャーの考えに共感した人が集まったからといっ

て、なにか特別なことがおこるとか、パーマカルチャーの影響を受けた建築が突飛かという、そうではありません。

ただ、この長屋を建てるプロジェクトに関していうと、パーマカルチャーの考え方が共通言語になることでコミュニケーションがスムーズに取れたという面はあります。

この長屋は海外のエコビレッジをイメージしながら、そのミニ版としてはじめました。住人がタイトに連携しないので、手法としてはコーポラティブハウスといったほうが想像しやすいですね。住人に関しては「こういう考え方で、こんな長屋を建てるんだけど、住んでみたい人いませんか」と声をかけて募集していきました。

コーディネートする立場からすると、入居するのは最大6世帯ぐらいで、いきなり欧米の事例のように20世帯、30世帯と一緒に住むというのは難しいと考えていました。実際暮らしてみると、4世帯だからこそ、お互いの関係が程よく保たれているのではないかと。

— パーマカルチャーを共通言語にしたコミュニケーションというお話がありましたが、実際にどのように機能するのでしょうか。

山田 パーマカルチャーに対しては一部誤解があって、「強烈な文明批判で、コミュニオンを形成して」という考えではないんです。世界的に見れば厳格に実践している人もいますが、少なくとも日本ではそういう方向にはいません。

実際、僕たちはパーマカルチャーを生きる際のルールという風にとらえるよりも、生きていくうえで役立つ知恵と技術として用いています。つまり、みなさんが感じている思想的な面は大事にしながらも、よりプラクティカルな部分を大事にしている。

だから、勉強ばかりして頭でっかちになるのではなく、暮らしの中で実践し、何かをはじめるとか、試してみるといった非常に活動的な人が

多いですね。パーマカルチャーを勉強した人ほどオープンマインドというかなんでも自分でやってみて、その経験から学んでいくといったことを繰り返しています。

— 海外のパーマカルチャーを調べていると、私が見たのはオーストラリアの例ですが、もっと徹底的に自然農法的な、文明と隔絶した暮らしをしている人のイメージが強かったのですが …。

山田 何事にも徹底的にやる人というか原理主義的な人はいて、でもそれはごく一部ですね。最近のごくごく普通の人が社会や環境がシフトしている状況を察して、それに対して自分はどのようなことができるのかと考える興味を持つことが多いです。だから、最初にも言いましたけどかならず田舎で農業をしなければいけないのではなくて、会社に勤めながらの人が増えています。

— 里山長屋の周りにはおなじくパーマカルチャーの考えに共鳴した方が移り住んできて小さな集落を形成していますが、藤野にはこういった集落がいくつかあるのですか。

山田 いや、他に集まって住んでいるところはないですね。じつは、この長屋を建てる時に地主さんから土地を譲ってもらったんですが、それまでは地主さんがこの土地が売れるものだなんて考えていなかったようなのです。土地って売れるものなのかと。そこで長屋の周囲の土地もいくつかに分けて売り出して、それを目にした人たちが家を建てたというのがはじまりです。もちろん長屋があったから周りに同じような人たちが移ってきたというのがありますが、こちらから声をかけて一緒に住んだということはないですね。

— 行政として藤野への移住を支援する動きはあるのでしょうか。

山田 ご存知かもしれませんが、藤野は以前「町」でした。しかし、今は政令指定都市である相模原市の一部です。市としてはある特定の地域だけ移住を促進するというおこなっていません。シュタイナー学園に子供を通わせたいと考える方が、毎年、一定数移住してくるということでポジティブな要因はありつつも、学校を卒業した後も永住するかといったら、厳しいところがあります。空き家が増えていても、なかなか人に貸したいとか売りたいという人が少なく、移住の受け皿になっていません。

— 西の神山（徳島県神山町）、東の藤野といわれるくらい移住が成功している地域だと思っていました。

山田 神山とひとくくりで移住の成功事例として紹介されることがあるのですが、神山と藤野は対照的なモデルだと思います。確かに、どちらも中山間地域で誰も見向きもしなかった所に人が移り住んできている。それだけを見れば同じに思えるかもしれません。

ただ、神山は行政と地域の有志が移住を戦略的に推進しています。外部から専門家を入れて、公社を立ち上げてと、とにかくきっちりやっている。しかし藤野には芯がないのです。誰かがリーダーシップをとってやるわけではなく、さらに行政と連携してというわけでもありません。シュタイナー学園が移住者を集めるひとつの要因になっていて、そうして集まってきた人がバラバラに小商いのようなものをはじめて、誰かがひらいたマルシェで売っている。マルシェでのつながりからまた別のイベントが生まれるなど、かなり自由な雰囲気があります。

— 藤野や道志はよく訪れるのですが、いい意味で文化の狭間のような印象を受けます。山梨は若干保守的な雰囲気があって、甲斐国、武田信玄というアイコンやプライドがあります。一方の相模原や町田はベッドタウンとヤンキー文化という個性があるのですが、どういうことかこのあたりはそのどれにも染まっていない…。

山田 確かに、特定の文化に支配されていないという感じはありますね。それゆえに外部から入ってくるものに寛容というか。戦時中は藤田嗣治など多くの芸術家に移ってきたのですが、温かく迎えられたそうで、アートにも非常に理解があります。

— 藤野の家をみていると、塀がない家が多いことに気づきます。隣の家との境に屋敷林もなく、緩やかにつながっている。間にある木も広葉樹が多く隣の家の視線をさりげなく遮っていて。

山田 新しいものに寛容であるとともに、そうした活動に協力的な人が多いというのも、藤野の土地柄によるのかもしれませんがね。しかし残念ながら移住してくる世代が偏っているという問題もあります。それは学校と深く関連していて、小学生から高校生の子供がいる家族が移り住んできます。子供が学校を出たらまたほかの場所に移住してしまう人もいますし、藤野に大学はないので、親は残ったとしても20～30代がいないんですね。親世代だけがだんだん増えていって、40代以上ばかりになったらどうしようという心配はあります。



fig.5-3 里山長屋のアプローチ
 commonspaceや互いの畑の様子がうかがえるようになっている。



「小商い」がもつ可能性

— 里山長屋ではパーマカルチャーが共通言語として機能したということですが、他に共通言語になりうるものはありますか。

山田 まだおぼろげですが、「小商い」というのはひとつキーになると考えています。

今、相談を受けている物件で、若い人に住んでもらうためのコーポラティブハウスがあって、「小商い」が住人を集めるための方法として有効なのではないかと考え、住居の1階を商店にして、2階に住んでもらおうという提案に至りました。

— そういったアイデアに至った経緯はどのようなものでしょうか。

山田 相談してくれたオーナーはまだ若くて、その方のおじさんが土地をもっているんですね。彼もパーマカルチャー塾の受講生だったということで、自分の地元でエコロジカルな暮らしをしたい、農園や菜園がある暮らしを実現したいと思っていたのですが、しっかり農園を管理するというのはなかなか大変で、かといって農家が集まって住むことを目指して計画しているわけではありません。

彼と一緒に話していくうちに気づいたのですが、実は、彼は農園をやりたいのではなく、地に足をつけて暮らしたいと思っていたんですね。

パーマカルチャーの考え方の中に「消費者でなく生産者になる」というものがありますが、自分で仕事を作ってお金を稼いで暮らすという生活が実現できるようにしたいと。大きな資本主義の中でただお給料をもらって生きるのではなく、個人がちゃんと自立して小さな仕事を地域の中で回していくという時代は来るだろうから、その小さな仕事ができる場所を建物の1階に作ってあげて、2階に住んでもらおうというのがいいのでは、ということになりました。

— 小規模だと商店だけの売り上げで生活していくのは難しくないでしょうか。

山田 いや、本業としてガッツリ稼ぐというわけではなく、小商いの的に始めるということです。地域で小さく経済をまわす、ということとともに私が重要だと思っているのは、だれかが商売する姿が見える状況をつくることです。私のように設計事務所でもいいし、裁縫でもいいし、靴のリペアでもいい。お互いが生きるために活動していて、お互いのためになにか良いことをしようとしているということが感じられることで、そこに住むことがとても楽しくなる。週末だけでも、夜だけでも無理のない範囲でいいと思うんです。住居としてのみではなく、商店としての役割も持っている家に住みたいと思う人が集まってくると、たぶん共通言語のようなものができあがってくると考えています。

— 旧来、商店街は個人商店の集まりで、一階が店舗、二階が住居というのがあたり前でしたよね。

山田 町が生み出される原点というのは人やモノが行き来すること、つまり交易です。そしてモノが行きかうような場で働いている姿が見えるという状況が町の顔だといえます。店という言葉は「見世」からきていて、街道を通る人にその町の商業活動を見せるところからきています。不動産オーナーが本格的な商店街をつくりましょうといっても、現実的ではないけれど、小商いをする家が並んでいるコーポラティブハウスを建てましょうというのであれば、一気に現実味を帯びてきます。

— 商店街がどんどんなくなっていくと、どうやってなったらいいかかわからない職業が増えていきます。例えばいきなり肉屋をはじめると無理ですよ。となると個人でできるお店は歯医者や美容院、整体といっ

た資格がしっかり設けられているものばかりになります。それらは本業でバリバリ稼いでということが前提になっていますが、小商いであれば焼き芋屋や瀬戸物屋など趣味の延長で店を出すことができますよね。

山田 商売を通じて人がつながるといとなんかいいイメージではないですが、本来はそういうつながりから町が出来上がっていたんですよ。

— 若い人を集めるだけでなく、その土地に住み続けてくれる要因として、小商いをしていることは効果的だと思うのですが。

山田 地域の中に循環が生まれるとして、それに関わっているというのは住む場所を特定するのに影響します。地に足をつけて、小さくとも地域の経済から収入を得て、そうしたものがいくつかできると過度に都会からの収入に依存しなくてすむようになります。

私の知り合いでは白金台でレストランをしていた人が藤野に移ってきて中華料理店を開きました。旦那さんが料理店をする傍ら、奥さんは裁縫が得意ということで作った洋服を店に置いている。そういった風に夫婦で働いている人もいます。

ただ、小商いを始められる方は圧倒的に女性が多いですね。男性は相変わらず東京に縛られていてかわいそうなことになっている。藤野滞在時間が少ないというか、あまりに会社で過ごす・通勤に費やす時間が多いと藤野に住んでいる意味が感じられないのではと心配になります。

藤野のポテンシャルとはなにか

— 定年延長が話題になっていますが、定年した後どう暮らすかということも大きく関係してきますね。

山田 パーマカルチャー塾にも時々年配の男性が来るのですが、そういった人たちはある程度覚悟を決めていて、自分が定年を迎えた後に移住先の土地で生きていけるかを考えています。だから、大丈夫と感じたら実際に移住してくる人もいます。

— 現役の時は死ぬほど忙しくて、再雇用などで緩やかに軽減されるかもしれないけれど、本当に会社にいられなくなったらどうするかというのは今後の大きな課題になってきます。余裕ができたとしても、都会だと制限が多すぎて、お金を使って暇をつぶすことしかできない。反対に田舎は何もないように見えるけど、畑をやろうが創作をやろうが、小商いで儲けようが制約が少ないと思います。

山田 田舎がもつそういった豊かさよりも、多くの人は不安や不便のほうに気になるのでしょうね。例えば高齢になって病気にかかりやすくなると、病院が近くにあるか、いざという時の安心はといったことを心配しますよね。また日本はそういった心配を煽る風潮があって、「この土地は危険（反対に大丈夫）」といったランキングをつけたりする。個人的には見えないことで不安になって、何もできなくなるよりも、心配を忘れるくらい楽しく暮らしていたほうが健康に過ごせると思うんですけどね。

— 藤野に移住してきて、面白い暮らし方をしている人はいらっしゃいますか。

山田 原宿でモデル事務所をやっていた人がこちらに移ってきて、マルシェを開いています。

— それは都会で働きながらではなく、完全に藤野で暮らしてらっしゃるのですか。

山田 そうです。あとは、東京で個人のコンサルタントをやっている方が、藤野でシュタイナー学園の理事をやりつつ、農業法人の顧問をしていますね。藤野においてもいろいろ取り組まれています、やはり都会に通うとなると大変なんじゃないかな。

— 先ほど藤野は小商いを始めやすい地域なのかもしれないというお話がありましたが、自宅の工房や厨房から始まった小商いが展開できるような場所がもっと増えるといいですね。

山田 実際に何ヶ所かマルシェが開かれているけれども、実店舗を構えるという動きは、まだ広がっていません。私も空き家対策の委員会に入っていますが、藤野に住んでくれる人を見つけようとしているので、空き家を店舗として使うことは想定していません。住宅を貸しますというだけでなく、お店をやりませんか、商売をしてみませんか、というような募集をしてみれば空き家も減って、賑わいも出るはずですよ。

— もし、おせっかいをせずとも、そういうお店ができたり、マルシェが立ち上がったりますのであれば地域としての力が高まりますよね。

山田 誰かが取り仕切ったり、指示したりすれば、しっかりしたものができのさだろうけど、一方で誰かひとりに頼ってしまっているとその人がいなくなってしまったときにもろいですよね。情熱をもった人が常に引っ張っていくというモデルでないのが藤野のいいところだといえます。

— 近年、地域で民宿を経営するという形態が増えてきています。不動産屋や地主が古民家を改修して、運用はITを使ってスマートにする。夕飯は宿で出さずに、地域の居酒屋や食堂で地域のを食べる。さらに、地域の良さを伝えるために朝食は地元のおばあちゃんたちが台所にやってきて作って一緒に食べるといったサービスがついています。

山田 小さな旅館はどんどん廃業し、大きなホテルでないと残れないような状況がおきていて、地域の魅力が上手く伝わらなくなってきています。ただ、全国的にそうしたことに危機感を持っている人は多いようで、今年になって「まちやど協会」という団体が立ち上がりました。

町を丸ごと宿泊施設にしようという取り組みは、もともとイタリアのアルベルゴ・ディフーゾ（分散型宿泊施設 fig.5-4）が発祥とされています。不動産屋が空き家を改修して鍵の管理だけをおこない、あとの機能は町に依存する形態です。外から店を連れてきたり、観光資源でひきつけようとしたりすると、一時的には人が訪れるかもしれませんが、持続させるのがつらくなります。それよりも居心地の良さ、その土地独自のもてなしのようなものを提供するのです。

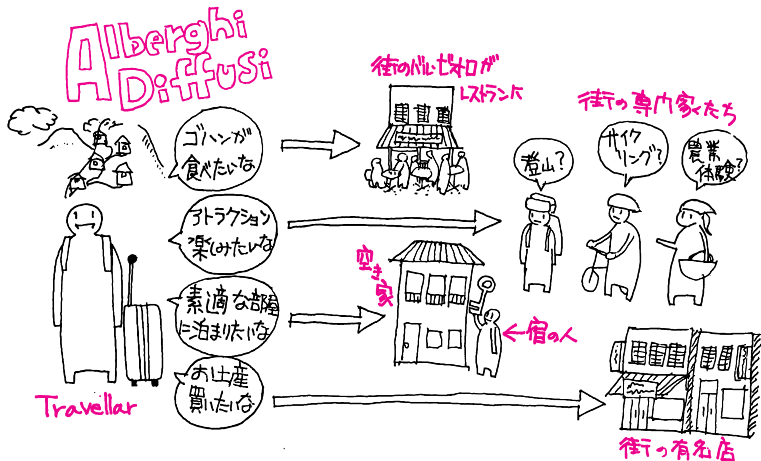


fig.5-4 アルベルゴ・ディフーゾのモデル

新潟の大沢に里山十帖という古民家を改修した人気の宿があります。そこでは「自遊人」という雑誌の編集長である岩佐さんがプロデュースして、商店街にある建築物の看板をはがし、建築家を入れ改修していきました。看板をはがすことで、昔のいい建築物があらわれる。私はそういった動きがこれから増えていくと思っています。シャッター街だったところに少しずつ命が吹き込まれるような取り組みが、最初は点だけど、いくつか成功事例ができれば、連鎖的に繋がりがあって面になり、他の商店街も活性化していくという。藤野も全国区の観光資源がなく、駅前に人が極集中していないという特徴があります。

一方、町の機能が分散している良さもあって、暮らしていて息苦しさを感じません。キャンプ場はたくさんありますが、そうしたところと連携して町を面で捉える動きが出てくると面白いですね。

藤野に集まる人たちの共通言語

山田 今回いただいたテーマ「パーマカルチャーと仕事」というとらえ方にはハッとさせられるところがあって、働き方の研究をしている方がパーマカルチャーに関心を寄せられるなんて思いつきませんでした。

— パーマカルチャーの考え方に影響を受けた人は、他の人たちよりも仕事と生活が分離されていないのではないか、ということで山田さんに興味をもちました。

山田 近年はベーシックインカム議論も活発になってきていて、お金を回していく仕組みはAIに任せて、人間はもっと別の仕事をするようになると言われてます。そうすると人間が喜びを見出す労働とはなんだろうということになります。

— 大都市でバリバリ仕事がしたいとか、人生において仕事が一番大事というような方は藤野を選ばないのではないのでしょうか。

仕事よりも大事なものがあるとか、そういった大事なものがいくつかあるという人、たとえば、子供の教育を第一と考える人が移住してくるわけですね。

山田 藤野がいい、田舎がいい、そして都会がダメ、仕事中心がダメという対立構造で捉えるのではなく、自分が何を大事にしている、どういったところに身を置くのか、どういった人たちと暮らすのかということ意識するということだと思っています。

— お父さんがつらいという話がありましたが、都会に通わずに働くことは難しいのでしょうか。

山田 藤野にはサードプレイスという言葉が存在しません。ふらっと立ち寄って、パソコンを広げて働けるような喫茶店らしい喫茶店が藤野にはないのです。だからみんな自宅で働いていて、なかなかお互いが活動している様子を知ることができていません。

— お互いが仕事をしている姿を見られるということを考えると一緒に働ける場所があればいいなと感じたのですが、藤野でシェアオフィスを開こうといった動きはないのですか。

山田 仕事を一緒にやりましょう、という感覚は今のところ藤野に存在していません。

一方で、一緒に食事をしましょう、というのはよくありますね。食事をするところが少ないので、誰かとお店に行くと、周りはほぼ知り合いみたいな状況になって「最近どうですか」という感じで情報共有が起きています。

— 今回、山田さんにインタビューをお願いしたきっかけとして、パーマカルチャーの実践の中で、仕事はどういう位置づけなのか知りたいと思ったところがあります。

山田 パーマカルチャーはあくまで”作る”ためのツールですから、“実践する”という表現には違和感をもちますね。パーマカルチャー塾を卒業したからといって「パーマカルチャーの人」みたいになるかといったら全然そんなことはなくて、パーマカルチャーはあくまでツールなのです。

よって、パーマカルチャーを作りたいとしたときに、全員が田舎に行って農的暮らしをする必要はなく、意識が変わるだけで良いと思います。毎日使っていたペットボトルを使わないとか、最近プラスチックのストローを使わないとか話題になっていますけど、そんな些細な事で構わないのです。だから、パーマカルチャーを学んだ人が仕事に対して何か特別などらえ方をしているかという、そんなことはありません。

ただ、私は幸せな方で、パーマカルチャーを学んだことが本業の建築にフィードバックできて、役に立っています。いろいろな方からパーマカルチャー、そしてエコロジカルな住宅ということで相談や依頼を受けていますし。

意外かもしれませんが、建築を生業としている人でパーマカルチャー塾を受講した方はあまりいないのです。造園をやられている方は何人かいますが、庭造りを請け負う中でどこにパーマカルチャー的な工夫を盛り込むか苦労されている方が多いです。

パーマカルチャーを作ろうとしている人たちが特別な仕事をしているとか、パーマカルチャーという看板を掲げて、それで食べていっているかというそんなことはほぼないです。

— では、パーマカルチャー塾にはどういった職業の方が来られるのでしょうか。

山田 IT系の企業の方が多いですね。それと女性が1人で来るパターン。女性のほうがパーマカルチャーに関心をもつようで、男性、とくに中年は少ない傾向があります。誰かの紹介で来るとか、複数人で来たりするわけではなく、雑誌などのメディアで知って一人で参加される方が多いです。

— それは地域の活動にサラリーマン世代の男性が参加しないのと同じことが原因かもしれないけど、単純に余裕がないのでは。

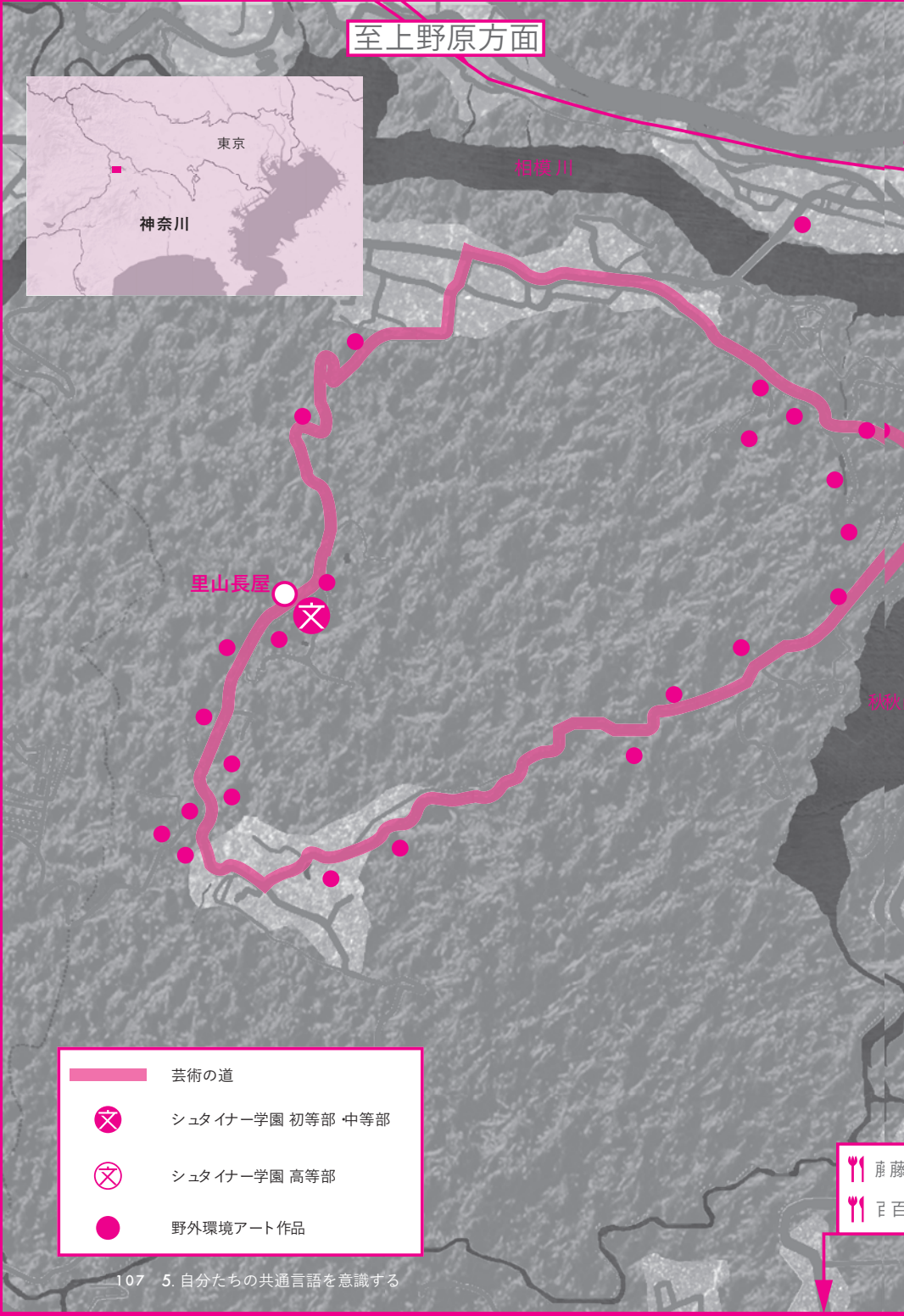
山田 たしかに、日本はまだまだオジサン社会ですよ。多くの方が、日々忙しい中で、目先のこと、既定のルールを意識して生きている。ただ、震災があって、次第に潮目は変わってきています。

今日、インタビューの中で、パーマカルチャーはツールだと何度も言いましたが、パーマカルチャーにはもうひとつ、フィルターとしての役目があって、パーマカルチャーをとおして社会を見るといままであたり前だと思っていた対象が違って見えるはず。今までのものの見方を急に変えろというのではなく、そういった第3の視点をもって世界を見ることができるようになることが大事です。それができるようになって、ようやく「どこで暮らしたいのか」、「どこで働きたいのか」、「どんな人たちの間に身をおきたいのか」ということを考えるようになる。

価値観という和陈腐な言葉かもしれませんが、なにを共通言語にした人たちと暮らしていくのかということは、仕事や生活といった分け隔てなく重要になってくると思います。

取材日：2018年11月08日

至上野原方面



里山長屋

相模川

秋秋

藤

尾

- 芸術の道
- シユタイナー学園 初等部・中等部
- シユタイナー学園 高等部
- 野外環境アート作品

至八王子方面

相模湖

藤野駅



秋山川

神奈川県北西部に位置する旧藤野町は人口約1万人弱、新宿からJR中央線で約1時間の山間のまちである。古くは甲州街道の宿場町として栄え、戦時中には疎開画家が移り住んだことで、自由で寛容な風土の「芸術の町」としてその後も多くの芸術家の創造の場となっている。

近年は、パーマカルチャーセンタージャパン、学校法人シュタイナー学園、里山長屋などに惹かれて移り住む人々も多い。

「西の神山、東の藤野」と徳島県神山町とあわせて、移住が進む地域とされるが、行政や地域の有志による移住促進のための様々な仕掛けがつけられている神山町に対し、藤野では特別な取組みは行われていない。しかし、首都圏での仕事などはそのままに移り住めることや新しいものに寛容である風土などが影響し、他の地域とくらべて気軽に移住できるまちとなっている。

藤野倶楽部

百笑の台所



パーマカルチャーセンタージャパン



山田貴宏 Takahiro Yamada

Bioフォーム環境デザイン室代表／NPO 法人パーマカルチャー
センタージャパン理事

千葉県出身。早稲田大学理工学部建築学科都市環境工学専攻修了
の後、清水建設株式会社、一級建築事務所長谷川敬アトリエを経て、
2005年に一級建築士事務所 Bioフォーム環境デザイン室設立。

主に国産材と自然素材を活用し、地産地消でかつ伝統的な木の家
造りを中心とした建築／環境設計を行う。パーマカルチャーのデザ
イン手法・哲学を背景とした住環境づくりをめざす。建物とそれを
取り巻く自然まで含めた幅広い環境と場づくりがテーマ。

▶一級建築士事務所 Bioフォーム環境デザイン室

<http://bioform.jp/>

インタビューを終えて

取材の帰り、夜電車に乗り、ぼうっと車内を眺めると皆が下を向いている。8インチもないスマートフォンの小さな画面に目を落としているのだ。それぞれに理由やスタイルはあれども、習慣化していることは否めない。

その点、里山長屋のコミュニティは濃密なものなのかと思えば、山田さんのお話を伺う限りではそうでもない。曰く「ちょうどよい距離感」のもと、適度な関わり合いがあるのだという。なんともはっきりしない表現だと感じるかもしれないが、これが肝心なのかもしれない。この「無理をせずほどほどに」というスタンスが長続きの秘訣なのだ。そしてこれは自分の好きなことを、できる範囲で、という小商いなどにも通じているものだと感じた。

この章ではパーマカルチャーという聞きなれない言葉が出てきたが、それには強制するような型は無く、あくまでそれを用いて自分に合うことをする、というものだった。これもまた“ちょうどよさ”を見つけることなのだろう。毎日電車でぎゅうぎゅうになること、休みが取れないこと、子どもと関われないこと。本書を手にとった人のうちどれほどの人が“ちょうどよさ”を感じているだろう。

社会では、働き方改革、ノマドワーク、副業、とまさに就業環境の転換期である。それに伴い当然ライフスタイルも見直されるべきだ。しかしながら個々人それぞれのライフスタイルの面倒までみてくれる企業はそうそう無いだろう。そうした時、当人たちは流れに身を任せるのではなく、一度立ち止まり、自身に“ちょうどよい”Alternativeを探してみると良いのではないだろうか。

〈熊坂〉

ここ数年、小商いブームがおきている。関連書籍が次々出され、実践マニュアルがネットにあふれる。「過度に都会に依存しない生活をしたい」「対面で感謝される仕事がしたい」「趣味を仕事にしたい」小商いをはじめのきっかけは様々だろう。

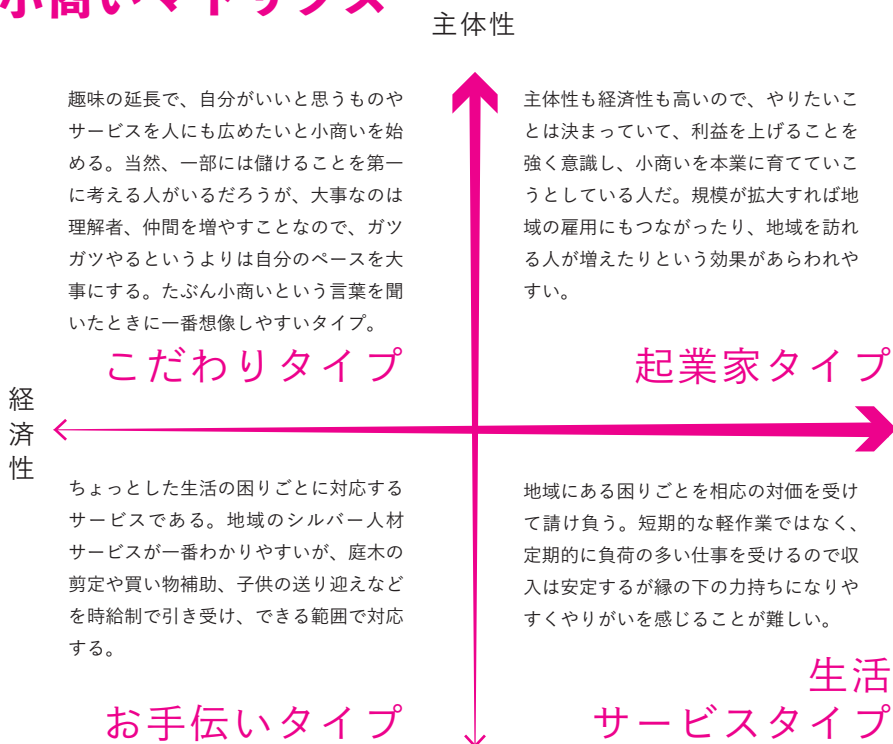
小商いについてみていく際にまず分類をおこないたい。

軸は二つ「主体性」と「経済性」である。

主体性が高い人は自らやりたいことがあり、すでに技術や道具などの準備をすすめてからはじめる。立地やサービスの形態を調整することはあるが、基本的にやりたいことをやりたいように進める。

一方、主体性が低い人は地域の中で足りないことを探して、それを補おうと行動したり、誰かに頼まれてはじめる。主体性が低いことが悪いのではなく、地域の需要にこたえるという点では非常にありがたいサービスが生まれる。

小商いマトリクス



小商い、共通善の経済

文：池田 晃一

もう一つの経済性は非常にわかりやすい。その小商いで生計を立てていくのかどうかということだ。

小商いの定義自体、それ一本では生計が立てられないという意味を含んでいるが、それを何本か束ねて生計を立てていくということは可能だ。一方、趣味の延長で本業がありつつも小商いをおこなうといった場合には、利益追求はそれほど意識しない。

この2軸によって構成された4象限にそれぞれ「起業家タイプ」「生活サービスタイプ」「こだわりタイプ」「お手伝いタイプ」と名前をつける。

地域に身をおいてみると感じることは、あたり前のこととはいえ、この4つのタイプどれが必要だということだ。地域にあるリアルな課題を解決するには生活サービスタイプ、お手伝いタイプの小商いが欠かせないし、地域に面白いことをおこす、地域を活性化するのであれば起業家タイプ、こだわりタイプの人が活動していることが重要だ。魅力的に見える地域が、住んでいる人たちが困りごとを抱えておらず、生活を彩る要素が多いということの根底には、こうした小商いの効果もあるだろう。

地域でお金をもらう際に、欠かさないのは地域自体が抱えている共通善を備えているかどうかである。自分の活動が地域をどう変化させるのか。自分が考えている善を地域の善とつなげていくことだ。

小商いは個人がはじめる経済活動であることからプライベートなものだと思われがちであるが、実際やっている人たちに話を聞くと「この活動でまちを変えていこう」「この活動を通じて子供たちがしっかり育つようにしよう」「お年寄りたちが困らないようにしよう」といった風に非常にパブリックなマインドを持って取り組んでいる人が多いことがわかる。そうした姿勢が見えるからこそ、地域の課題を見つけ出し、解決していけるし、地域にとっても欠かせないものになるのだろう。

副業が話題となり、今後小商いをはじめると人は増えてくるだろう。その際には、企業の経済活動とは異なる地域の小さな経済の回し方、そしてそこで共存していくプレイヤーの特性に加えて地域で大事にされている共通善にも配慮したうえでサービスを展開することを意識したい。

6

はたらく脳、やすむ脳

睡眠科学研究者 常松友美さんインタビュー

聞き手：堀内雄太 佐藤和輝 バーラ・インディラ



「いったん立ち止まって、考えを整理する」ごく自然なことだけれど、実際にそれをおこなっているのは、私たちの脳だ。そもそも情報を整理して構造化するということはどのようにおこなわれているのだろうか。起きている間は感覚器を通じて膨大な情報が脳にもたらされており、それを順次構造化していたのでは、とっさの判断ができない気がする。では、脳にとっていったん立ち止まるというのはどのような状態なのだろうか。

今回インタビューに答えていただいた常松友美さんは睡眠研究者として、人（いきもの）はなぜ眠らなくてはならないのかという壮大なテーマに挑んでいる。その研究の中で、眠ることで記憶が取捨選択され、構造化されるのではないかということが次第にわかってきている。また、人間が見る夢が記憶と深く関わっているのではないかという仮説を立て、その探求を開始されている。

人間の脳が、寝ている間に情報を構造化しているのであれば、24時間フルに活動し続けているということなのだろうか。では、脳にとって休むチャンスはないのだろうか。そして、脳を上手くコントロールできれば、人間は眠らずに活動することができるのだろうか。

覚醒、レム睡眠、ノンレム睡眠

— 目覚めているときの覚醒状態と眠っているときの睡眠状態では脳の活動にどのような違いがあるのでしょうか。

常松 まず、睡眠の中にはノンレム睡眠とレム睡眠という二種類があります。レム睡眠のときは脳の活動として覚醒と同じレベルなので、夢を見ることができます。ノンレム睡眠というのが脳を休めるための睡眠だとされていて、覚醒と脳の状態がまったく異なります。

覚醒しているときは色々なことを考えたり、動いたりしているので、脳の中のたくさんの神経細胞がバラバラに活動しています。それがノンレム睡眠に入ると、活動している細胞の数が少なくなったうえで、互いが同期するのです。

ただ、睡眠の研究はまだはじまったばかりで、多くのことが解明されていません。そのため、なぜ活動する神経細胞の数が減るのか、そして同期するのかということもわかっていません。そもそもなんで生物は睡眠するのか。睡眠することの意味も、まだ解明されていなくて、ただ、覚醒とノンレム睡眠とでは脳の状態がまったく異なるという事実は確認されています。

レム睡眠は覚醒しているときと同じような状態にあると言いましたが、レム睡眠時にもたくさんの神経細胞がバラバラに活動しています。みなさん、眠るといって脳全体が休んでいるんじゃないかと思っていませんか。それは間違った認識で、脳には眠っているときにも活動している場所があって全体が休んでいるわけではありません。一部の神経細胞が活動することによって脳の大部分を休めているのです。つまり眠っている脳と眠らせている脳のふたつがあるということです。

— 脳の中で役割分担をしているということですね。

常松 睡眠中枢というところと覚醒中枢というところがあって、フリップフロップ回路^{注1}になっています。睡眠中枢の活動が高まれば、覚醒中枢の活動は低下し、覚醒中枢の活動が高まれば睡眠中枢の活動がおさまる。双方のバランスによって目覚めるか眠るかを決めているのです。

— イルカや渡り鳥は行動しながら眠るという話を聞いたことがあります。

常松 それも同様のシステムですが、彼らは完全に眠ってしまうと呼吸ができなくなったりするので、完全に眠るわけではありません。脳を半分ずつ眠らせているのです。ただ、行動しながらでも眠る必要があるところからも、睡眠がいかに生命維持に必要なかということがわかります。

— 睡眠の重要性はわかっているけれど、なぜ重要なのかはまだわかっていないのですね。

常松 例えば、「なんのために食べるのか」という問いであれば、エネルギーが必要だからと明確な答えがあります。でも、眠るのはなんのためなのかといっても単純に休むだけではないような気がします。確かに記憶の整理に重要であるとは思いますが、ではノンレム睡眠とレム睡眠でどのような役割分担をしているのか、なぜ夢を見るのかといったことは全然わかっていません。

注1) フリップフロップ回路

最も基本的な構造の論理回路の一つで、二つの状態（通常「0」および「1」に対応付けられる）のいずれかを保持することができるもの。

— 睡眠自体は太古から人間に備わっている活動なのに、それについての研究があまり進んでいないのはなぜですか。

常松 もちろん、睡眠に関してまったく研究されてこなかったわけではなく、眠っている状態と起きている状態では脳波が異なるとか、レム睡眠のときには眼が動くといった研究はされていました。

ただ、近年睡眠に関する研究が盛んにおこなわれるようになったのには理由があって、1998年にオレキシンという神経ペプチド(たんぱく質の短い鎖)が見つかったんです。オレキシンの機能を探っていくと、睡眠に非常に重要な役割を果たしているということがわかり、そこから一気に睡眠に関する研究が加速していきました。

オレキシンの発見はわずか20年前のことですけれど、それから現在までの研究の展開をみると、短期間で爆発的にいろいろなことがわかってきています。睡眠覚醒をつかさどる神経はどこにあって、どうやって脳を制御しているのかがわかり、脳の回路についてはかなり解明が進んでいます。次に研究者が知りたいのは、「なんのために眠るのか」。そういった意味を見出していくフェーズに移ってきているといえます。

— 睡眠がある一方で覚醒があります。例えば、なにかの作業をしているとき、脳は常に緊張状態を保っているのでしょうか。

常松 実は「覚醒」の中にもいくつかモードがあって、集中しているときとぼんやりしているとき、リラックスしているときでは脳波が異なります。ただ、現時点ではそれらを「覚醒」とひとくくりにして扱っている。当然、脳の働きが異なることはわかっているのですが、それらの差についても研究がおこなわれています。よく「覚醒レベル」といわれますが、覚醒の中でも色々役割があったり、使っている神経が違ったりするのはということで、これから様々な発見が生まれてくると思います。

覚醒については瞳孔（径）の変化を見るという研究もおこなわれています。ヒトもネズミも興奮しているときは瞳孔が開きます。ネズミを使った研究で撮影した画像を見ても、起きている状態でも瞳孔を開いているときと段々小さくなっていくときがあって、かなりダイナミックに変化している。だから覚醒している中でも、いくつかモードがあると考えられます。

— 眠っているときと、覚醒してぼんやりしているときでは脳の状態は違うのですか。

常松 覚醒しているときにリラックスすると α 波といわれる脳波が計測されます。同じ覚醒状態であっても集中しているときには、 β 波と呼ばれる波形がみられます。一方、睡眠状態では Δ （デルタ）波と呼ばれる波形がメインで出てきますので、覚醒状態でぼんやりしているのと睡眠はまったく別の状態だといえます。

— 眠っているときとぼんやりしているときとで、脳波以外に差はありますか。

常松 最も異なるのは、五感の入力が遮断されるということです。みなさん経験されていると思いますが、眠っているときは起きてるときほど周囲の音が気になりませんよね。もちろん、すごく大きな音が鳴ればびっくりして目が覚めますけれど、基本的には、意識的に五感からの入力をブロックしています。ぼんやりしているときにも、多少は刺激がブロックされているので「聞いているの？」といったことがおきますが、神経活動的にみると明確な違いがあります。

— 覚醒と睡眠との間が断絶しているのではなく、ぼんやりするという状態が挟まっているのは不思議ですね。

常松 ぼんやりしているときにアイデアが浮かぶという話をよく聞きますが、人にとってはぼんやりすることも意外と重要なのではないかと考えています。

睡眠障害が起こる仕組み

— 生命維持のためには眠らなければならないことがわかってきている一方で、ずっと眠り続けることができないのはなぜでしょうか。

常松 そもそも、睡眠に入るというのが生理学的にどうやっておこるのかを説明しますと、まず、細胞の中のミトコンドリアでATP(アデノシン三リン酸)が作られます。ATPは体のすべてのエネルギー源になっていて、それを燃焼させて、私たちは活動しています。活動時にATPを代謝するとアデノシンという物質が出てきます。活動を持続していくことで、アデノシンが脳の中に蓄積されていくと睡眠中枢を活性化することがわかっていて、つまりエネルギーをたくさん使うと睡眠をとりなさいという指令が出るわけです。

睡眠中にアデノシンがなくなって、脳内がクリアランスされると、睡眠欲求が低下して目が覚めるという仕組みになっています。

— ではアデノシンがクリアされない人はずっと寝続けてしまうのでしょうか。

常松 仕組みとしてはあり得るかもしれないですが、そういった症例は聞いたことがないので眠り続けて目覚めないということはないと思います。

す。1900年代にヨーロッパや北米で流行した脳炎により、覚醒中枢に障害を受けると眠り続けてしまった事例がありますが、それでも強い刺激を与えると起きることが報告されています。

— 近年話題になる睡眠障害はアデノシンのクリアランスに問題があるのですか。

常松 睡眠障害も様々あって、一概にこれが原因というわけではありません。例えば、先ほど紹介したオレキシンというペプチドがなくなるとナルコレプシーという睡眠障害がおこります。ナルコレプシーというのは覚醒を維持できない病気です。今、私はここでみなさんの質問に答えています、さすがにこの状況で眠ったりはしないですよ。でも、ナルコレプシーの患者さんはこの状態でも、突然眠ってしまうのです。睡眠障害であるナルコレプシーは原因としてオレキシンの不足が関連していることがわかっていて、アデノシンが原因ではありません。

— アデノシンがなくなると目が覚めるのはわかりましたが、まだ寝足りないタイミングで目が覚めてしまうときは、なにが原因になっているのでしょうか。

常松 それは感情によるところが大きいです。例えば、ストレスや心配事がある状態では、感情をつかさどっている扁桃体という脳の場所から覚醒中枢を活動させるような指示が出ています。実際に、すごく興奮しているときや、強いストレスやプレッシャーがかかっているときは眠れませんよね。その経路が眠っている間にも働いていて、先ほど眠らせる脳と眠る脳のバランスの話をしました、ちょっとした感情の変化でそのバランスが崩れるところから目が覚めてしまいます。

— 脳が眠っているときは精神的にリラックスしているときと完全に重なるわけではないのですね。

常松 そうですね、完全には一致しません。ただ、精神的にリラックスできているかはいきませんが、身体的にはリラックスしています。なぜなら筋肉が働かないように指令が出ているので、筋肉が緊張から解放されているのです。その指令がうまく伝わっていないと、夢のとおり体が動いてしまうとか、夢遊病のようなことがおきるのです。

— 寝言を発してしまうのも一緒ですか。

常松 いろいろ筋肉がある中で、顔の筋肉は働かないようにする指令が効きにくいそうです。だから寝言は比較的小こりやすいのでしょうね。

— 金縛りの状態では意識がはっきりしているけれど体が動かないですよ。

常松 金縛りがおこる原因ははっきりわかっています。まず、覚醒とノンレム睡眠とレム睡眠という3つの状態があります。人間が眠る際に、覚醒している状態からまずノンレム睡眠に移行します。そしてノンレム睡眠を経てからレム睡眠に至るのです。

反対に目覚めるときはどうかというと、レム睡眠から覚醒に移行することもあるし、ノンレム睡眠から覚醒することもあるんですが、3者の関係の中でひとつだけ矢印がなくて、覚醒からレム睡眠にいきなり移行することはおこらないのです。(fig.6-1)ただ、凄く疲れているときや、新たな環境に出て緊張しているときなどいつもと違う状況に置かれると覚醒状態からレム状態に一気に切り替わるときがあるんです。それを金縛りといっていて、レム睡眠のときは筋肉に対して、強力に活動しない

ための抑制指示が出ているので、体は動きません。でも脳は覚醒していて、目が覚めて、意識ははっきりしているんだけど体が動かないということがおこります。

さらに、レム睡眠のときは自律神経がうまく働かなくなっていて、交感神経と副交感神経のバランスがバラバラになっているんですよ。そうすると心拍がドキドキしたりとか、心拍数がみだれたり、呼吸もうまうまくなってしまふ。金縛りのときに感じる息苦しさや動悸のつらさはここが原因になっているんでしょうね。

— 自律神経が働かないのは金縛りのときだけでなく、通常のレム睡眠のときも同じなのでしょうか。

常松 レム睡眠のときも、交感神経と副交感神経がバラバラになっていて、呼吸や心拍が乱れています。

自律神経が働いていないというのは端的にいって生命維持にはよくない状態ですが、意味があってそうさせているのか、なにかの結果でそうなっているのか、仕方なくそうなっているのかまったくわかっていません。レム睡眠のときは通常正確に制御されているものが乱れていて、でも目が覚めるとまたピタッと一定値におさまります。

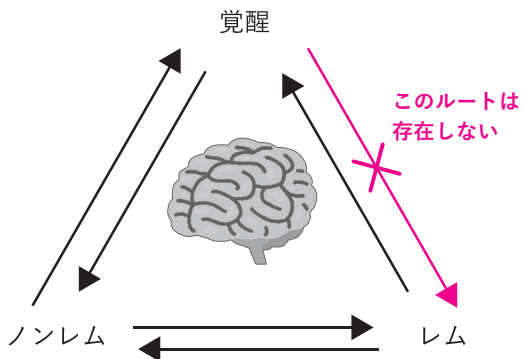


fig.6-1 覚醒とレム睡眠、ノンレム睡眠の関係

睡眠による記憶の強化

— 眠っている間に記憶が整理されるという話に興味があるのですが、どうやって記憶が整理されたことを確かめるのですか。

常松 簡単な方法としては、眠る前にはじめてやるタスクを課して、タスク終了後に自由に眠らせるグループと、強制的に起こしておくグループに分け、再度同じタスクをさせて、どちらが上手にできるようになるか確かめます。そうした実験の結果として、睡眠をとったほうが上手くこなすことができるようになるので、作業記憶というか、手順の整理がおきているのではないかと考えられています。

— 眠っている間に脳の中ではどのような変化がおきているのですか。

常松 最近、眠ることによって神経と神経がつながるスパインという部分に変化があらわれるという報告がおこなわれました。

神経細胞はこんな形 (fig.6-2) をしていて、軸索末端が次の神経につながってコミュニケーションをとっています。

この、末端がつながる先がスパインと呼ばれる部分です。マウスを使った実験の結果として、マウスに何か仕事をさせるとスパインが増えるこ

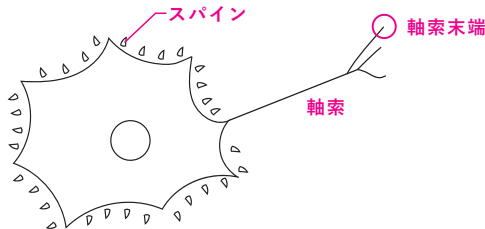


fig.6-2 神経細胞

とがわかっています。スパインが増えるというのが、新しい仕事を覚えたとぞという指標になっています。

それで睡眠を経るとどんな変化がおこるのかというと、スパインの中に大きくなるものがある、それは記憶が強化されたということなのではないかと。反対に作業のときに増えたスパインの中でも何個かはなくなってしまふ。

そうした変化を観察したうえで、マウスを起こしてまた同じタスクを課すと、睡眠中にスパインの変化がおこった個体が上手にタスクをこなすようになります。一方、スパインになんの変化もおこらなかった個体は全然上手くなっていない。そういった差を明らかにすることで記憶の定着や整理の実態を明らかにしようとしています。

— スパインが増えるということは今までつながっていなかった神経細胞とつながることができるようになるということですか。

常松 脳は結構フレキシブルに回路を改変していて、成長してもスパインの発現は止まりません。例えば、身体的なタスクを経ると運動野の細胞にスパインがあらわれて、眠っている間に重要なスパインを選別し、大きくする。不要なスパインはいつの間になくなっていく。そういった変化は視覚的に確認することができます。

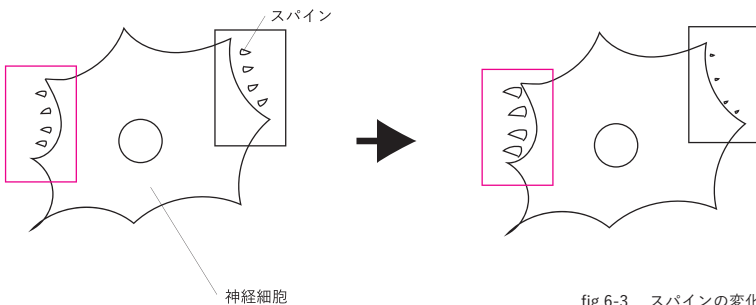


fig.6-3 スパインの変化
スパインが大きくなると記憶の強化がされており、反対に小さくなったり無くなったりすると記憶が弱体化されると考えられている。

— 起きている間に選択肢を増やしておいて、眠っている間に取捨選択しているということですね。

常松 ちょっと難しい話になりますが、アクションポテンシャル（活動電位）をご存知ですか。神経が電気的な信号伝達をするなかで、ノンレム睡眠のときに神経細胞が同期するという話を最初にしましたが、同期することがスパインの選別に重要であることがわかってきています。

— 眠っている＝休んでいるという風にとらえてしまいがちですが、脳の中では様々な変化がおこっているのですね。

常松 もうちょっとわかりやすい例をご紹介しますと、円形の回廊を作ってラットをぐるぐると走らせる実験をします。そうすると脳の中のある部分の細胞の活動が活発になります。それも走っている場所ごとに活性化される細胞が異なるのです。リレーのように、各ポイントで順番に活性化します。

これは2014年にノーベル賞をとった研究で、脳には空間認知をつかさどっている場所細胞と呼ばれる細胞が存在しています。回廊を走らせた後にラットを眠らせると、運動時に活性化した順番通りに、細胞が活動するんです。つまり、起きていたときに、回廊を走っていたことを睡眠中に反復しているということがわかります。そこから眠っている間に脳で情報を反復することが、記憶の定着に重要な役割を果たしているのではないかと考えられています。

— 記憶が強化されたという事実はどのように確認するのですか。

常松 私たち研究者が使う「記憶」というのは、一般的に用いられる意味とは多少異なって、タスクができるようになるかならないかを指標に

して判断しています。動物実験では、個体に新しく課したタスクが、睡眠の後に、より上手くできるようになっているかどうかによって判断しています。

— 私たちが学んでいる建築の分野ですと、場所論という分野があって、物理的な箱である空間が人にとって場所になるとはどういうことかを議論しています。その際に、ある空間で強い刺激を受けたり、強烈な体験をすることが重要なのではないかという考えがあるんですね。

常松 記憶と空間が結びついて場所という認識が生まれるということですね。分野によって言葉の定義が違うのはとても面白いですね。

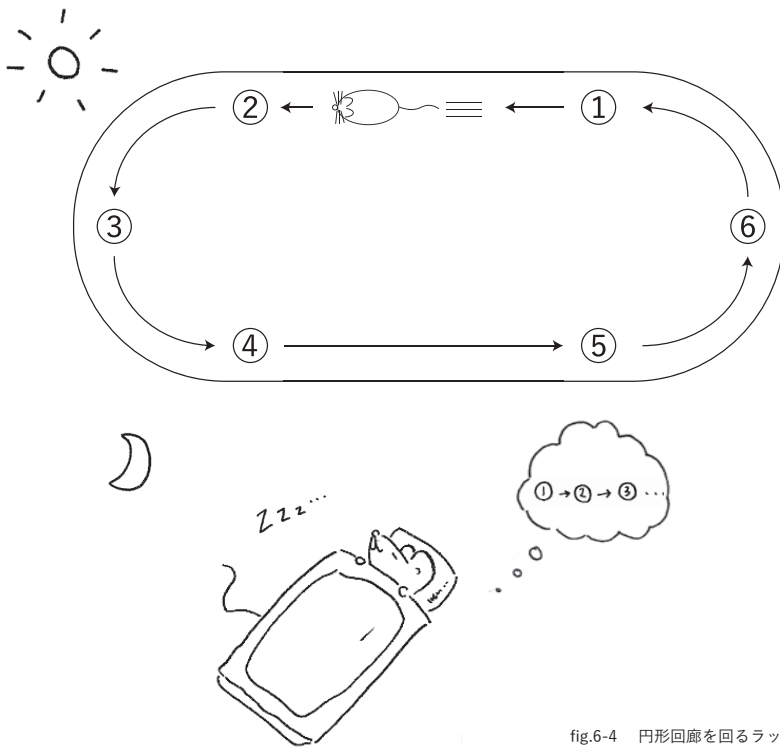


fig.6-4 円形回廊を回るラット

— もし眠っている間に記憶が強化されるのであれば、よい体験をしたらしっかり眠り、嫌な体験をしたら寝不足のほうが良いということになるのでしょうか。

常松 そこまでわかりやすくはなっていないですね。睡眠研究者の間でも、脳が睡眠を経ることで記憶を定着させているという説と、いらぬ記憶を消しているというふたつの説があります。私はそのどちらかではなく、どちらも共存していると思っていて、いらぬ記憶を消すことでノイズを減らし、必要な記憶がシグナルとしてより使われやすくなるようにしているのではと考えています。

しかし、場所の話は面白いですね。たぶん、空間認知をする場所細胞と関係しているのですが、記憶が空間に定着するという風にはとらえたことはありませんでした。

— 例えば、遊牧民は場所をポイントではなく、広く面として感じる事ができるといわれていて、自分の家という感覚よりも、自分の地域という感覚が芽生えるそうです。逆に、場所ごとに活性化する細胞が異なっていて、その順番によって空間が認識されているという話は場所論でまったく議論があがってこないのととても刺激的です。眠っている間には空間認知がまったくないにも関わらず、脳の中では空間記憶を反復しているという。

睡眠による記憶の消去

— 先ほど睡眠は記憶を消去することにも影響を与えているのではないかという話がありましたが、記憶を消す仕組みはどうなっているのでしょうか。

常松 人間は覚醒している間、様々な経験をしていますよね。その中には覚えておかなくてもいいこともたくさん存在していて、もし、それらを全部覚えていたら脳が容量不足になってしまうと思います。神経細胞のスパインが眠っている間に取捨選択されて一部消えるといったことと関係しているのかわかりませんが、情報を繋ぐ可能性を切っている感じですね。

— どうやって取捨選択しているのでしょうか。

常松 それがわかったらノーベル賞ですよ。でも、個人的な予想として、夢にはそういう役割が与えられているのではないかと考えています。夢は、整合性のない、変なストーリーを見ることが多いですが、それは情報をつないでいるスパインを選択していることによっておこっているのではないかと。夢で再生されるような記憶を強化して、夢で見ない記憶はいらないからさりと消しているなんてことがあれば面白いです。

— 夢で見ているところが強化されていくという発想は面白いですよ。逆に夢で見た内容は目が覚めた直後しか覚えていなくて、残しておくべき記憶なのに、1回夢で見たら忘れてしまうのは不思議だなと思います。

常松 もともと夢には逆行性健忘という仕組みがはたらいていて、目覚めたときに忘れるようになっていきます。なぜそれがおこるのかは私の知る限り、わかっていないと思います。積極的に忘れるようになっていくのか、なにかの結果として忘れてしまうのかはわかりませんが、忘れるようになっていくことは確かです。でも人生でひとつかふたつは覚えている夢があったりしますよね。

私は夢を見るのが好きなので、夢を見て目が覚めた後にその内容を思い返して「あー、今日も楽しい夢を見たなあ」と感じることがあります。そうやって夢を常に思い返すような作業をしている人は覚えやすくなると思いますが、基本的には覚えてないことの方が多いです。

— 今まで見た夢を思い返すと、なぜかあまりいい気分にならないのです。おどろおどろしいというか、不思議というか、恐ろしい内容が多いような感じがしています。

常松 私の知り合いの、ヒトを対象に夢の研究をしている人から聞いたんですけど、夢はネガティブなものを見るのが基本で、すごく性格がポジティブな人は夢の内容がポジティブになる傾向があるのと、眠る直前の感情に大きく影響を受けるそうです。私のようににも考えないポジティブな人間だと毎日楽しい夢が見られるんですけど、それは非常に稀らしくて。だから夢がネガティブな内容であるということは決して珍しいことではないのです。

— 眠る前の精神状態に左右されるのであれば、眠る前にできるだけ楽しいことをしてから眠ったほうがいいということですね。

常松 眠る直前にくよくよしたり、答えの出ない悩み事を考えるというようなことは避けたいですね。

— 覚醒している間に入ってきた情報を睡眠によって消している理由として、全部記憶しておく、脳が満タンになってしまうからではないかとおっしゃりましたが、脳が満タンの状態とはどんな感じなのでしょうか。

常松 私も、「自分の脳が満タンだ」という人に会ったことがないのでなんともいえませんが、スパインがめっちゃいっぱいある人なんじゃないですか。脳が「もうこれ以上スパインは作れません」といった状態にある人ですね。

— それは脳にとって非常に辛い状態ということですか。

常松 そうですね。負荷はかかっていると思います。

— 人間としては、よりたくさん情報を覚えていたいとか、頭がよくなりたいという欲求がありますよね。そう考えると常に満タンにしておいて、新しい情報が入ってきたら、いらぬものから順に消していくという状態が理想だと思うのですが…。脳自体は満タンではなく、ほどほどでいいかなみたいな、そういった制御をおこなっているのでしょうか。

常松 脳自体がほどほどを目指して制御しているかどうかはわかりませんが、考えられるのは個体としてエネルギーが足りなくなる状況を避けているということでしょうか。脳は非常に多くのエネルギーを消費していますが、命を維持するためには体のほかの部分にもエネルギーを分配しなければいけないわけですね。あくまで推測として、個体を維持することを優先したときに、脳にだけ大量のエネルギーを消費させるわけにはいかないので、記憶を満タンにせずに、限られたスパインだけを残すようにしているのかもしれない。

— 以前ほかの先生に脳腸相関についてうかがった際に、脳は他の臓器に緻密な指令を出して制御するのは得意だけれど、ダイナミックに変化させるような制御は苦手だという話をされていました。大胆な制御はホルモンで全身に対しておこなった上で数値を緻密に合わせる部分になって脳から指令がいくようになっている。それは脳でダイナミックな制御までしてしまうと、正確で高速だけど脳が損傷したときに体の制御が全くできなくなってしまうためではないかとおっしゃっていました。

制御という話になると、どうしても脳ばかり想定してしましますが、個体としてみた際には様々な仕組みが盛り込まれているのですね。

常松 脳とほかの臓器の連携というか、制御の棲み分けはしているかもしれない。ホルモンで大体の大きなことをやって、緻密な制御の際に神経が登場するのはありえます。

近年、脳と末梢間のコミュニケーションの取り方について研究が進み、今まで脳がすべて制御していると思われていた機能が、反対に腸や他の臓器がシグナルを出していて、脳の活動を制御していたという報告も出てきています。

脳全体の仕組みを探る

— Webで先生の研究を拝見して、グリア細胞^{注2}の話に関心をもったのですが、グリア細胞に注目された経緯を教えてくださいませんか。

常松 私はずっと神経細胞の研究をしていて、睡眠とか覚醒とかに重要だとされている神経細胞を、光を使って操作する方法を使っていました。その方法を使うと、特定の神経細胞を活性化させることで、眠っているマウスを起こしたり、起きていたマウスを眠らせたりすることができるので、神経細胞の活動と睡眠覚醒の制御について様々なことが特定できるようになりました。

グリア細胞は、グルー（糊）から名前がつけられていて、糊のようにベタベタ神経細胞の周りにつっついていての存在だと、長い間思われてきました。それがここ10年くらいの間に神経細胞の活動自体を制御しているらしいという事がわかってきて、グリア細胞の役割を明らかにしようとする研究者が増えてきました。私は神経細胞から睡眠や覚醒に迫っていたのですが、東北大学でグリア細胞の研究に取り組んでいた松井広先生が「もしかしたら睡眠にもグリア細胞が深く関わっているんじゃないかな」とおっしゃられて…。ずっとそういう話を聞いているうちに自分でもグリア細胞と睡眠の関係を知りたくなりました。

ただ、睡眠の研究は活発になってまだ20年くらいですし、グリア細胞も注目されて10年くらいなのでわかっていることは多くありません。でも、研究を続けているうちに睡眠覚醒にもグリア細胞が関わっているらしい、ということが次第にわかってきています。グリア細胞は複数の神経細胞の間で糊のように存在していますが、細胞ひとつで先ほどのスパイン70,000から90,000個とつながっているのです。あっちの細胞、こっちの細胞、周りに存在するいろいろな細胞のスパインにつっついていきます。

— つまりグリア細胞が情報を発信すると、それだけの数の神経細胞に一気に指令がいくということですか。

常松 数年前まではただの糊だと思われていたグリア細胞は、意外とオーケストラの指揮者のような役割を担っていて、神経活動の同期とか、脱同期に関わっているのではないかと考えられるようになりました。ただ、どうやって制御をおこなっているのかはまだ全然わかっていないので、私自身、最近新たな研究をスタートさせたところです。

注2) グリア細胞

脳内の全細胞の8割以上を占め、電気活動を行うニューロンの間を埋めていると思われてきたが近年の研究でニューロンの活動を感知し、その動きを制御できることが分かってきた。

— 神経細胞同士がつながってやり取りされている情報と、間にグリア細胞が入って周囲の神経細胞とやり取りしている情報が異なるということですね。

常松 例えばこの神経細胞1と神経細胞2はつながってはいますが、神経細胞3にはつながっていない。(fig6-5) そうすると、神経細胞1から3へは直接情報は伝わりませんが、グリア細胞を介してであれば全部の細胞がつながっているので情報を伝達することができます。

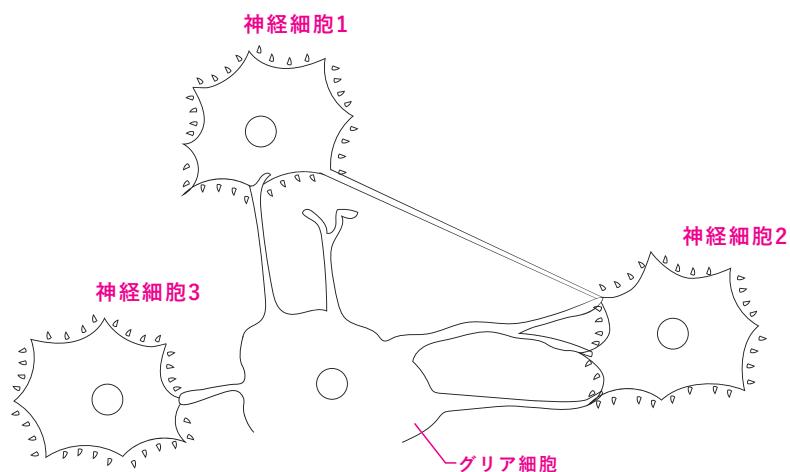


fig.6-5 グリア細胞と神経細胞の繋がり

— グリア細胞が睡眠覚醒以外に影響を与えている機能はありますか？

常松 松井先生が手掛けられた実験で、マウスが物を追いかけるために目を動かす行動が、光操作でグリア細胞の活動を活性化するとより早く上達する、という報告があります。つまり、グリア細胞を活性化するとマウスがよりよく学習するということがわかったのです。今までは、学習はすべて神経細胞がおこなっていると思われていましたが、グリア細胞を制御しても行動自体に変化がおこるということがわかり、注目を集めています。

— 神経細胞だけを対象としていては特定できなかった事象がグリア細胞をかませると説明できるようになってきたということですね。

常松 脳は神経細胞・グリア細胞・血管の3つで構成されています。それらの3つがどうやって協調してはたらくているのかを知ることによって、はじめて脳の活動全体を理解できたといえます。グリア細胞を研究対象にすることで、脳を理解するには、神経細胞だけではなく、グリア細胞や血管も含めて考えなければダメなのかなと感じるようになりました。

— 神経細胞、グリア細胞、血管以外に脳に影響を与えそうなものはありますか。

常松 脳はいまのところ、神経細胞、グリア細胞と血管だけで構成されるといわれています。でもわからないことばかりなので、今はまだ発見されていない第4の構成要素が見つかったとしても驚きはないです。

— グリア細胞の存在は種族によって違うものなのですか。

常松 高等動物と呼ばれている生物の方が、グリア細胞の割合が多いということがわかっています。特にヒトはグリア細胞の割合が多いです。ヒトの脳はグリア細胞ばかりとっていいほど構成要素としての割合が大きくなっています。グリア細胞が高等生物に多いという傾向から、意識とか思考、記憶などに関わっている可能性があると考えられています。

— 種ごとに割合が違うのですね。では、個体、例えば先生と私とでは数が異なったりするのでしょうか。

常松 まったく同じ数ということはもちろんありませんが、割合はおおよそ決まっているので、大差はないんじゃないでしょうか。

— 神経細胞、グリア細胞の役割に次いで、もうひとつの構成要素である血管の役割、そして血管と睡眠の関係というのはどうなっているのでしょうか。

常松 脳の中で血管が果たしている一番重要な役割は、グルコースなどのエネルギー源を運ぶことです。ただ、睡眠覚醒にあわせて脳の中の血流が変わるのではないかと予想していて、そのあたりの研究を始めています。当然、状態によって血流は変化するのですが、そこにどんな意味や仕組みが存在するのかということを知りたいのです。エネルギー源の供給のためといっても、どこにどのように届けるのか、そのためにどう血流を変化させるのかということがわかってくと面白いですよ。

— 覚醒、レム睡眠、ノンレム睡眠の3つの状態の中で、脳のエネルギー消費量が一番多いのは、覚醒しているときなののでしょうか。

常松 脳を休めるために睡眠すると考えると、ノンレム睡眠のときはエネルギーの供給量は減っているといえます。覚醒とレム睡眠のときは脳が活動していますから、同じくらいエネルギーが必要かもしれません。

適切な睡眠とは

— 睡眠についていろいろお聞きするなかで、常松先生ご自身が、睡眠について気をつけていることはありますか。

常松 私、すぐ眠っちゃうんですよ。5秒くらいでヒュッと眠ってしまうのであまり気をつけていることはなくて…。

でも、一般的な話でいうと、眠る前にお風呂に入ったほうがよくて、体を温めることが睡眠にとっては、とても重要です。なぜかというと、体温を下げるために働く神経と、睡眠を誘導するために働く神経が同じなので、一旦温めて、上がった体温を冷まそうとしているときには、睡眠に入りやすくなります。

— 反対に、目を覚ますためには体を冷やしたほうが良いというようなこともあるのでしょうか。

常松 体温を上げようとする際に働く神経と睡眠のための神経は関係がありません。だから冷たくしたからといって眠りにくくなるわけではないです。

睡眠に関して大事なことは、十分に眠ることですね。ヒトに必要な睡眠時間は個人個人で決まっています。それらは遺伝子レベルにより決まっていますので、自分に必要な睡眠時間を知り、それをきちんと摂る。私は毎日8時間くらい眠っています。これが、6時間を切ると途端に、徹夜明けの人みたいになってパフォーマンスが低下します。だから自分に必要な睡眠時間がどれくらいかを知ることは重要ですね。

— 訓練すればショートスリーパーになれるという話を聞いたことがあります、本当でしょうか。

常松 ありえないですね。遺伝子レベルで決まっているものを訓練で矯正できるとは思えません。多分、どこかに負担がかかっていると思うので、続けていると破綻するのではないのでしょうか。

— 最適な睡眠時間を知るにはどうすればいいのですか。

常松 昼間活動していて眠くならないというのが基準になると思います。当然、昼食後には眠気が高まるので、その時間に眠くなるのは仕方がないとしても、その他の時間において眠くならないということです。そのためには最低どれくらい眠っておけばいいのかを考える。よくいうのですが、睡眠は借金と同じで不足した分だけどんどん溜まっていってしまいますから、最適な時間眠ることが大事です。

— 逆に睡眠時間を貯金することはできるのでしょうか。

常松 できないですね。不足した分は貯まっていますが、眠り過ぎた分は貯まりません。

脳とストレス

— 光操作で細胞を活性化させるということでしたが、制御できる単位はどれくらいなのですか。私たち建築分野の場合、材料などの分野ではミクロナ単位を使いますが、設計はミリ単位が多いので、想像が付きません。

常松 遺伝子改変マウスを作って特定の細胞だけに、光を受容するようなタンパク質を発現させるという仕組みにしているので、究極1個の細胞だけを活性化したり抑制させたりすることができます。

— 細胞ひとつの単位で制御することで、行動に差が出てくる場合があるのですね。

常松 標的とする細胞がどのくらいの作業を担っているか、行動を支配しているかによって差があらわれることがあります。例えば、ある細胞一個を活性化するだけで、マウスの手が動くといったことはあります。

— 膨大な数の神経細胞やグリア細胞の中から、この細胞が重要な役割を果たしてしているのではないかとあたりをつける際は、どういった手順で進められているのですか。スパインを介してつながり合っているとなかなか特定できないような気がします。

常松 例えば記憶などの場合、恐怖条件付けというんですけど、怖い体験をさせて、そのときだけに活性化する神経を見つけるというのは比較的簡単にできます。そうやって特定できた中からさらに活性化したものを絞っていくこともできます。

— 反対に幸福感を与えたときに活性化する細胞を見つけて、それを活性化させることで幸福感を疑似的に生み出すということもできますよね。

常松 不可能ではないですね。病気を治すようなことではないですが、過度のストレスを取り除くとか、そういったことは今後研究が進んでいくとできるようになるはずですよ。

— ストレスをなくすことができるのですね。

常松 ただ、ストレスには適度なレベルがあって、ストレスがかかると脳が覚醒するのです。だからストレスがまったくなくなってしまうと、眠くなります。人間として活動することを考えると先ほどの適切な睡眠時間の話につながりますが、活動時間内で眠くならないくらいに覚醒と睡眠のバランスをとる必要があります。その際に、適度なストレスは覚醒を維持する役割を果たします。

— 「生活を送る中では適度なストレスが必要」といわれるのはそういう理由なのですね。思い出したくない記憶を消すことができるようになるとか、将来的にはそんな可能性もありますか。

常松 幸せな記憶だけを残して忘れたいことを忘れさせる…。いいのかなそれで…。それでは人間として成長しない気がしますね。

睡眠研究のこれから

— 睡眠研究の世界で今ホットなトピックはなんですか？

常松 筑波大学に睡眠研究をおこなう大きな研究所ができて、かなり研究が加速してきたと思います。まとまった予算がついたので、「眠気の正体はこれだ」とか、「睡眠時間を決めている遺伝子はこれだ」とかそういう画期的な発見が次々に出てきています。

— 睡眠研究の分野としては、睡眠そのものの謎を解き明かす生理学的な研究をおこなっている人たち、創薬のように睡眠にまつわる病気を治す医学・薬学的な研究をおこなっている人たちのふたつが大きな柱になっているのでしょうか。

常松 分野の違いもあるのですが、ヒトを対象に睡眠研究をしている研究者と遺伝子改変の動物を使って睡眠のメカニズムを解明しようとしている研究者の差というもあります。メカニズムばかり追求していても仕方ないので、ある程度仕組みがわかってきたらヒトを使って病気を治すために応用していこうということです。遺伝子改変動物で研究をしている人とヒトを対象に研究している人のコラボレーションがさらに活発になることで、もっといろいろな成果があらわれてくるのではないかと考えています。当然マウスの脳とヒトの脳は全然違うので簡単にはいきませんが。

— 動物とヒトでは睡眠の仕組みも大きく異なるものなのですか。

常松 睡眠は本能行動なので基本的なメカニズムはヒトもマウスも同じです。

— メカニズムが同じというなかで、マウスで明らかになった成果をそのままヒトに当てはめる際の困難さはどのあたりにあらわれるのでしょうか。

常松 私は、将来的に夢の研究をしたいと考えているのですが、夢の研究はヒトでしかできません。なぜかという、夢は自己申告制だからです。対象がヒトであれば、目覚めた後に「どういう夢を見ていましたか」と聞けば、夢の内容がわかって、そのときの脳波がどうだったか、どのあたりの脳領域が活性化していたかを調べることができます。でも、マウスに聞いても夢を見たかわかりませんよね。なにを聞いても「チュウ」としか言いませんから。そのあたりに実験動物を用いた研究とヒトを対象にした研究のギャップがあって、さらにそれは結構大きなギャップなのです。メカニズムを理解するにはヒトよりマウスのほうが向いていますが、マウスが夢を見ているかどうかわかりません。そのあたりに、夢を見るメカニズムがいまひとつわかっていない原因のひとつがあると思います。

— マウスにもレム睡眠があるということは、イコール夢を見ていると捉えていいのではないのでしょうか。

常松 ヒトにおいてはレム睡眠＝夢ととらえていいと思いますが、マウスが同じように夢を見ているかはまだわかりません。

— 先生が将来的に夢の研究をしたいと思っていらっしゃるのは、なにを解明したくてなののでしょうか。

常松 私自身が夢を見るのが好きだから、なぜ夢を見るのか理由を知りたいんです。睡眠の研究者になったのも眠るのが好きだからです。昔か

ら夢ってなんだろうと考えていて、でも調べても調べてもわからない。未だ解明されていないので当然どこにも書いてありません。だれも教えてくれないのなら、仕方がないから自分でやるしかないなと思ったのが研究者になったきっかけです。

— 睡眠とはなにか、夢を見るとはなにか、そうした大きなテーマに挑んでおられるわけですね。

常松 それを解明するためなら、アプローチの仕方はなんでも良くて、とにかく睡眠の謎を明らかにしたい。睡眠について有効な研究ができるのであれば神経細胞だけでなく、グリア細胞や血管も積極的に対象にしていきたいと思っています。

— 夢を見る理由がわかった暁には、その先になにが待っているのでしょうか。

常松 夢の仕組みがわかると、もしかしたら記憶がわかるんじゃないかと思っています。夢と記憶は密接に関係していて、夢がわかると記憶の仕方や記憶が貯蔵される仕組みもわかるんじゃないかと。記憶に直接挑んでいる研究者もたくさんいますが、私はそれに夢というアプローチを経て到達しようとしている。記憶に夢から挑むというのはかなりユニークで、人とは違う手法でアプローチすることに面白さを感じています。

— 「脳はコンピュータである」と簡単に計算機モデルをあてはめるのとはアプローチが全然違いますよね。

常松 そうですね。コンピュータは夢、見なくてももんね…。グリア細胞もないですし。

— 確かにコンピュータは神経細胞だけで、グリア細胞がないですね。そこが人間の脳とコンピュータの一番の違いかもしれません。ただ、まだグリア細胞の研究は途上であるということでした。

常松 グリア細胞の研究が進んでいけば、脳とコンピュータの違いがもっとクリアにとらえられるようになると思います。

— 夢と記憶の話でいうと、夢かどうかわからない記憶があるじゃないですか。夢でやっていたことなのか、目覚めてやっていたことなのかははっきりしない。状況証拠を集めることで、実際におきたことかを確認したりすることがあります。

常松 多分、そういうことを防ぐために、夢はすぐ忘れてしまうようになっているのだと思います。夢の内容を非常に強く覚えていると実際にやったことと取り違えてしまう。そういった混乱がおこらないために脳がセーフティモードとして夢を消しているというのは考えられますね。

集中とリラックス

— 覚醒と睡眠からは少し離れてしましますが、常松先生は日常生活で集中とリラックスをどのように切り替えていらっしゃいますか。

常松 私はいかに睡眠時間を確保するかを日課として生きているので、目覚めている間とはとにかく一所懸命働き、家に帰ってリラックスしています。8時～20時の間で仕事を片付けて帰れるかを目標にしていると、仕事しているときはリラックスする余裕がありません。

— 姿勢を変化させたり、ごろんと寝転がったりして仕事をすることはありますか。

常松 姿勢としてのリラックスはあります。椅子の上であぐらをかいたりしますが、どんな姿勢であっても頭の中では集中して作業しています。

— お話をうかがっていて、先生自体、目の前のものに対して凄く集中力が高いのではないかと思います。

常松 とはいっても一日中ガガッと集中しているのではなく、ちゃんとお昼ごはんも食べるし、仕事の合間にコーヒーを飲んだりします。

集中力の話でいえば、私、飛び込みというスポーツをやっていて、自殺みたいに水に飛び込む競技ですけど、あれは本当に集中してないと死ぬんですよ、頭を打って。そういう競技を続けていた分、集中力は人よりあると思っています。

— 集中力も個人差があって、非常に高いのだけれど、長時間持続しない人もいて、コンスタントに8時間キープできる人はあまり多くないですよ。先生の場合は朝から2時間超集中して作業をしたらヘトヘトになってそのあと使い物にならないというようなことはありませんか。

常松 体調が悪いときはありますが、集中しすぎてヘトヘトということはありませんね。

— 集中力を維持するためのモチベーションはどこからやってくるのでしょうか。

常松 モチベーションを上げるということもありますが、モチベーションを下げないということが大事だと感じていて、やりたくない仕事はとりあえずなにか他の仕事をはじめて、その勢いでやるようにしています。やりたくない仕事から取り掛かるのではなく、いったん後回しにするけれど、なにもやらないで過ごすという時間は作りません。なにも考えずに楽にこなせる仕事からスタートして、その後にはしょうがないなと思ってやりたくないものをはじめの感じですね。

— 5秒で眠れるというのもある意味、集中力ですね。眠ることに集中するというのは言葉としてちょっと変ですが、雑念や不安があるとなかなか寝付けなかったり、寝心地を調整したりする人が多いと思います。

常松 私は眠るときは「イエーイ」と思って布団に入りますね。悩み事とか考え事を寝床に持ち込むことはほとんどありません。

— 眠りだけでなく、起きている間もダラダラ過ごしてしまう人が多い世の中で貴重だと思います。

常松 とにかく親からダラダラやると言われて育ったので訓練されてきたのでしょうね。「ダラダラやるなら寝ろ」と言われて育ったらこんな感じの大人になりました。同じように生活をしていてオンとオフの切り替えも一瞬でやります。リラックスするときはリラックスするって決めて。仕事に出かけたら仕方がないからできるだけ早く帰れるように、集中して仕事しようと一気に切り替えますね。そうでないと研究という仕事はいつまでたっても終わらないのです。

— 眠ることが好きで、夢を見るのが好きというところから、それを仕事にして、さらにプライベートでも好きなことをするための時間を確保している人は、世の中の的にはなかなかいないと思います。

常松 それは、やはり好きなことを仕事にできているからじゃないですかね。私、普段生きてる中で、好きなことしかやってないな、基本。そうやって生活していると夢もポジティブなものしか見なくなります。

— こんなに睡眠や夢について好きな方がいて、情熱をもって話してくださるなんてとてもありがたかったです。思わず一緒に研究してみたいなりました。

常松 大学院からうちの研究室に来ちゃいます？いつでも学生募集しているので、お待ちしております。

— まだまだわからないことが多い睡眠や夢についてどこまでわかっているのか、丁寧に教えていただきありがとうございました。わからないことがたくさんあるからこそユニークな手法や考え方で挑めるというお話、とても参考になりました。今晚もいい夢が見られるといいですね。

常松 ありがとうございます。私の人生は眠って夢を見るためにあるといっても過言ではありません。それくらい大好きな研究対象なので、その謎を解いていくためにはどんな方法を使ってでも突き進んでいきたいと思っています。

取材日：2018年12月10日



常松友美 Tomomi Tsunematsu

東北大学大学院生命科学研究科 超回路脳機能分野助教。学際科学フロンティア研究所新領域創成研究部に所属。

2011年03月、総合研究大学院 大学生命科学研究科 生理科学専攻 修士・博士（理学）。

眠ること、夢を見ることが大好きで、睡眠を研究する道に進むことを志し、現在に至る。現在は睡眠脳科学を研究しており、主な研究テーマは睡眠覚醒調節機構の解明や睡眠の生理的意義の解明である。

▶ <https://researchmap.jp/tsune/>

インタビューを終えて

この本の読者の方はこういった睡眠をされているのだろうか。働いている方や忙しい学生は徹夜をするなど、睡眠時間を削って作業する方も多いのではないだろうか。私もまた、そうした一人だった。小分けにして作業することがなかなかできずに、べ切前の長時間で一気に取り組むことが多く、睡眠時間を削ることも多々あった。

しかし、今回のインタビューを通して、「睡眠時間は借金」、「貯金はできない」との言葉が示すように、不足した睡眠時間は貯まりに貯まっていくが、寝すぎた分は貯まらないことを知り、良く寝ることを肝に銘じることにした。貯金ができないのならその場で返すしかないのだ。

このインタビューの主題としては「睡眠・休憩・集中」を取り上げており、この三つが軸となり話が展開している。働き方を考えるにあたって、しっかりと休みを取り、自分自身で体調を管理する術を知っておくことも重要であることを改めて実感した。

<掘内>

COLUMN4

棋士のおやつ

文 堀内雄太

将棋界で連勝記録を塗り替える少年が現れた。数々の称号を持つ棋士たちを次々に抑え、みるみる記録を伸ばし、あれよあれよという間に七段まで昇格した姿は将棋に詳しくない人も明るいニュースとして届いたはずである。テレビ番組や雑誌など様々なメディアがその活躍に注目し、ネット番組を通じても対局が広く視聴されるようになると、将棋そのもののルールや作戦よりも将棋界の慣習や棋士の行動、癖のようなものに注目が集まってくる。

将棋の試合は早指しをのぞき、一日中もしくは、前日の最終手を「封じ手」として日をまたぐほど長時間かけておこなう。それだけの時間恐ろしいほどの集中力で盤面、局面と向き合い、パターン分析をしているのだ。

当然、対局中に消費するエネルギーは大きく、一局で体重が3kgほど減ることもあるという。脳はもともと身体全体のカロリーの20%を使う。体重が落ちるほどの集中力を発揮すれば当然お腹も空くだろう。

対局中に食事をする際には決められた時間内にすまざなければならぬし、カンニングを防ぐために退席することができない。多くの棋士は将棋会館周辺の飲食店から出前をとるか、タイトル戦の場合には会場のホテルや旅館にあらかじめ食べたい

ものを伝えておいて出してもらっている。糖分補給を重視するため、まったく運動をしていないのに大量の食事をとる棋士が多いという。2016年には『将棋めし』というマンガが発表されており、フィクションではあるが、棋士と食事の詳しい事情についてはそちらを参考にするといいだろう。

また、食事とあわせて注目されるのが「おやつ」だ。これは食事と異なり、対局しながら食べる。こちらあらかじめメニューを伝えておき、それが届けられるようになっている。Twitterに棋士のおやつだけをつぶやくbotがあるくらい、誰が何を食べたのか気にしている人が多い。

反対に棋士のなかには渡辺明棋王・王将(2019年3月現在)のように、個人の好みとあわせて、食べやすさ、粉が袴にこぼれないことなどを考えてセレクトする人もいる。糖分を補給しつつも集中を切らさないように、おやつの時間をデザインしているのである。

棋士にとって、食事やおやつの時間は休んでいるというよりは戦うためのベストなコンディションを保ち続けるための大事な準備の時間なのである。果たして、私たちが集中して仕事をし続けるために、棋士のようにコンディションを整えることができるだろうか。

参考文献

茂木健一郎 & NHK「プロフェッショナル」制作班(2006年)『プロフェッショナル仕事の流儀7』NHK出版
松本渚『将棋めし』2016年より連載
棋士のおやつbot https://twitter.com/snack_of_shogi
伊奈めぐみ『将棋の渡辺君』2013年より連載

参考記事

IT media エンタープライズ、羽生善治さんが考える「集中力の基盤」とは？
<https://www.itmedia.co.jp/bizid/articles/1311/13/news014.html>,2019/02/27 時点
NEWS ポストセブン、加藤一二三九段、チーズ食後に感じた藤井四段の礼儀正しさ
https://www.news-postseven.com/archives/20170930_616132.html?PAGE=1#container,2019/02/27 時点
産経ニュース、藤井聡太四段敗れ、最多連勝記録止る
<https://www.sankei.com/life/news/170702/lif1707020045-n1.html>,2019/02/27 時点

メインストリームから個別解へ

渡邊恵太さんインタビュー

聞き手：早坂涼 濱口菓 バーラ・インディラ

7

1100

WAT/AT

AutoPole

研究紀

IoT時代のイの

C08

TATANABE Laboratory

イノベーションを生み出すための取り組みが世界中で日々続けられている。世の中を変えるようなインパクトをもったイノベーションはそうそう生まれなくても、取り組みにける熱量の対価が感じられず、徒労感ばかりが残るといった現場も多いのではないだろうか。

今までどおりのやりかたが通じない世の中と考えた場合、実際にはどんな変化が起こっているのだろうか。その変化をとらえることができれば、今までのやりかたとどう異なるのか、自分たちの現在地を確認できそうだ。

そうした変化をとらえるときに外せないのがテクノロジーの存在である。今回お話をうかがった渡邊恵太さんは気鋭のインターフェイスデザイナーであり、自己帰属感や道具的存在といった言葉を駆使してデザインと社会の接点を論ずる研究者でもある。GAFA(Google, Apple, Facebook, Amazon)のようなプラットフォームに移行しようとする企業が増える中、どうやって変化を起こしていくのか手探り状態の企業も多い。渡邊さんにはAIやロボットといったテクノロジーとこれからの企業の在り方について解説いただいた。

ProtoHole

穴と音響センシングを
インタラクティブな
オブジェクトの構築

片岡 暁平 渡邊 恵太
東京大学 先端科学技術研究センター

ProtoHole.

1. オブジェクトの中を穿てる
2. マイクとスピーカーを配置する
3. 高周波スイープ信号を送る

繊細な
インタラクティブ

システム概要

オブジェクトに取り付けられたマイクから高周波スイープ信号を送り出し、反射した信号を受信する。オブジェクトの内部構造を可視化する。オブジェクトの形状や材質によって、異なる音響特性を示す。

AmbientLetter:

わからないスペルを
認識検出および文字提示

片岡 暁平 渡邊 恵太
東京大学 先端科学技術研究センター

AmbientLetter

AmbientLetterは日本語のスペルから
英単語のスペルを予測する。スペル
は英単語のスペルを予測する。スペル
は英単語のスペルを予測する。

背景と目的

コンピュータと人間の間に、
「橋」を架ける。橋は、人間と
コンピュータとの間に架かる。人間
とコンピュータとの間に架かる。

例文
The federal government suspended
the federal government suspended

to my knowledge no government
to my knowledge no government

from the beginning it took
from the beginning it took

that is that is
that is that is

デベロッパーからプラットフォーマーへ

— 『融けるデザイン』を出されて3年ほどたちます。この本を書かれたあとの渡邊さん活動をご紹介いただけますか。

渡邊 研究室で実際に作ったプロダクトを紹介する展覧会を開いたり、いくつかの企業からお声がけをいただいて共同プロジェクトを進めたりしています。

— IoT (Internet of Things) を中心にしたプロジェクトですか。

渡邊 直接 IoT というよりは、それを含むこれからの企業の在り方を考えるところから話をはじめています。日本では、多くの非デジタル企業がどうやってデジタルトランスフォーメーション (デジタル化) できるか、というところで今後を模索している状況です。IoT は企業がデジタルトランスフォーメーションを進める際の手段のひとつだといえます。家電や化粧品などの消耗品を、IoT を使って、どうやってサービスに結び付けていけば良いのか、その方法に困っている企業の手助けをしています。

多くの企業が Apple や Google のようなプラットフォーマーになりたいと考えている状況ですが、そもそもプラットフォーマーとは何かということすら明確ではありません。例えば、インフラストラクチャーとプラットフォーマーの違いはなんなのかと聞かれても、多くの企業は明確に答えることができない。僕自身も結論まで至ったわけではありませんが、Apple、Google、Facebook といったプラットフォーマーとされる企業の考え方と、日本の企業が考えるプラットフォーマーの姿は少し違うと感じています。

— 両者の間にはどんな違いがあるのでしょうか。

渡邊 日本の企業にはデベロッパー（開発者）の思想が根強くあって、プラットフォームの思想になりきれていません。

Apple を例にあげるとわかりやすいのですが、Apple というプラットフォームが頂点にいて、その下には多くのデベロッパーがいる。デベロッパーたちは Apple が提供する開発環境でアプリケーションを作っています。Apple はデベロッパーに向けて開発環境を提供するとともに、App Store というマーケットを展開して彼らとユーザーを結ぶ場を作る。デベロッパーの下にはユーザーがいて、デベロッパーが製作したアプリケーションを消費している。この階層構造を PDU（Platformer-Developer-User）ピラミッドと呼んでいます。

この構造では App Store でユーザーがアプリを購入すると、まず代金はデベロッパーに入りますが、その代金の一定割合を Apple が持つていくという仕組みができています。

お金の流れというビジネス的な話以外でも、このモデルは非常に優れています。それは最近流行りの「デザイン思考」とも関係するのですが、プラットフォームである Apple はデザイン思考を意識しなくてもいいのです。ユーザーの嗜好や行動を観察・調査して製品を開発するのは、デベロッパーであり、プラットフォームではありません。ピラミッドのデベロッパーとユーザーの境界ではデザイン思考が求められますが、プラットフォームとデベロッパーの境界には必要ない。

では、Apple は何をしているかという、デベロッパーのテンションがあがる AR 機能のようなテクノロジーを開発したり、技術をもった企業を買収したりすることに徹しています。開発環境に新たな、そして魅力的な技術が組み込まれば、デベロッパーはその機能を使って一儲けしようとか、自己表現しようとするようになります。

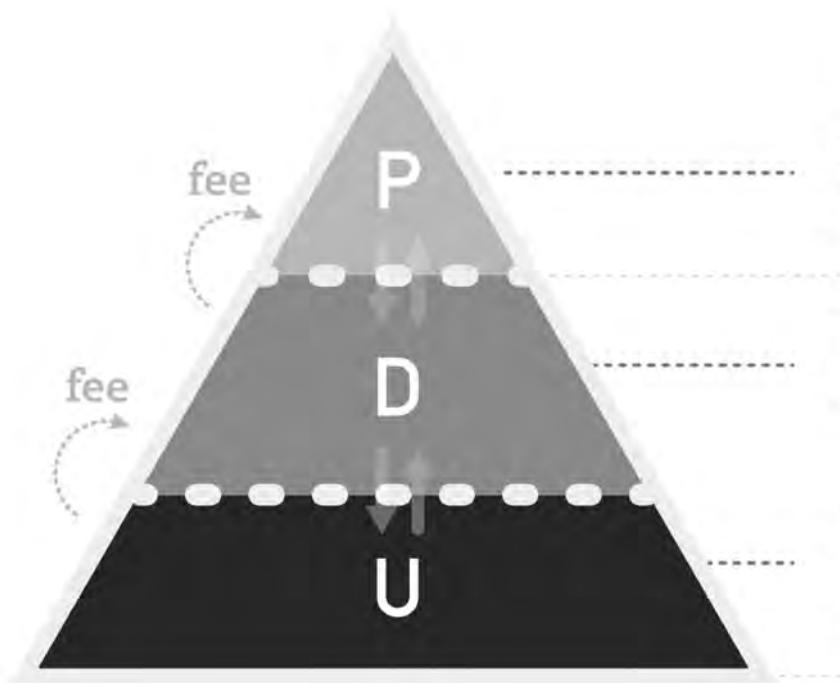


fig.7-1 PDU (Platformer-Developer-User) ピラミッド (提供：渡邊恵太、明治大学渡邊恵太研究室)
ピラミッド型をしているが、ヒエラルキーをあらわすものではなく、単にそれぞれの数を示す。

プラットフォーム

ビジョン駆動で大企業が担う。技術が主語の「できる」を増やす。
大規模にハードウェアまでを低コストで展開し、デベロッパーにとって魅力的な開発環境や経済流通エコシステムを構築し、
デベロッパーエクスペリエンス (DX) を高める。

デベロッパー

ニーズ駆動で個人や組織が担う。人が主語の「できる」を増やす。
デザイン思考で身近なニーズを探索する。
ユーザーエクスペリエンス (UX) を高める。

ユーザー

個人やグループ。超多様な世界。潜在的デベロッパー。
実際にサービスやアプリケーションを日常利用することで不満や工夫を創出する。
サービスやアプリケーションを取捨選択し、自身の QOL を高める。

— 一方の日本企業は何をしているのでしょうか。

渡邊 日本では、プラットフォームになろうとしている企業がデザイン思考を持ち込み、ユーザーのニーズを掘り起こそうと一所懸命になっています。例えば、家電メーカーが新しい製品を作ろうとするときに、今までになかった新しいニーズを拾い上げようとして、SNSを使って実際に製品が使われている状況を集めたりします。

例えば扇風機の使われ方を集めてみたら、キュウリを冷やすために使っているユーザーがいたとします。かといって、いくらなんでもキュウリを冷やすためのモードを作って、本体に「キュウリボタン」つけようという風にはなりませんよね。このようにデザイン思考では、多様な行動をとるユーザーがいることはわかるのですが、結局「ユーザーは多様である」ということが結論になってしまい、何がメインストリームなのか、どこに訴えかける製品を作ればいいのかという結論は得られないのです。

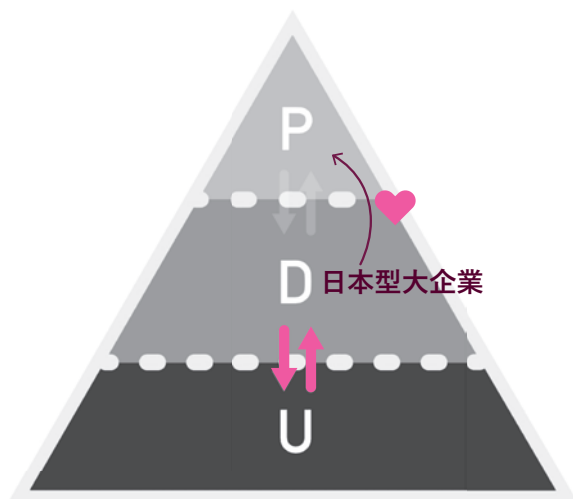


fig.7-2 日本型大企業の PDU ピラミッド
プラットフォームを目指す日本型大企業は、プラットフォーム思考ではなく
デベロッパー思考でものづくりを行なっている。

— プラットフォーマーとしてやらなくていいことをやっているわけですね。

渡邊 Apple の例でいえばデザイン思考を用いてモノを作るのはデベロッパーです。デベロッパーが「キュウリを冷やす」というニーズを見つけたとして、アプリに「キュウリボタン」をつけて、それを 3000 人がダウンロードすることで開発費を回収できるかもしれないし、もし受けなかったら違う機能のボタンを提示すればいい。このように小回りが利く開発をしていれば、非常に多様な人に気軽にアプローチできます。

一方、Apple は多様なユーザーと向き合う必要がありませんから、デベロッパーに対して作りやすい仕組み、新たな技術、テスト環境といった価値を提供していけばいいのです。

Apple がすごいのは、デベロッパーのなかにパートナー企業だけでなく、個人が入ってくることです。個人を含めると、Apple のデベロッパーは 2000 万人以上いるといわれていて、2000 万もの開発者がいれば、多様なユーザーのニーズに対応することができる。Apple は自分たちがユーザーの現場に入っていかなくとも、このピラミッドの頂点に居ながらにしてユーザーを満足させることができるのです。

— 日本ではプラットフォーム、デベロッパー、ユーザーという三層構造があまり意識されていないと思います。

渡邊 プラットフォーマーになろうと思うのであれば、デベロッパーではないのだという意識をもつことが大事です。大企業がユーザーの声を直接聞くのではなく、デベロッパーを支援するために何ができるのか、そして支援する仕組みをどうやって作るのか。大企業が取り組むべきなのは、ユーザーエクスペリエンスの向上ではなくて、デベロッパーエクスペリエンスの向上なのです。

多くのプラットフォームにはエバンジェリストやアドボケーターという肩書を持った人がいます。上手く日本語に置き換えられませんが「伝道師」「代弁者」という意味ですよね。彼らが何をしているかというところから、デベロッパーに自社の開発環境を使ってもらうため、情報を提供したり、シール配ったり、ハッカソンをしているのです。いかに自社のファンを増やし、優秀なデベロッパーを囲い込み、ピラミッドの層を厚くしていくのか。ユーザーというよりはデベロッパーの需要を探っているのです。

— マーケットで多様なユーザーと向きあってくれるデベロッパーを支援しているのですね。

渡邊 日本の企業はモノづくりをする際に、必ずメインストリームがあると信じて作っているように感じます。もちろん、現在でも流行など、嗜好において多少の塊はあるかもしれませんが、「これがメインストリームです」と言い切れるほど大きな塊はありません。むしろ多様化が急速に進んでいて、それに対応してることが求められる時代になっています。

それはある種インターネットが作り出した夢の世界というか、人類の希望というか、多様な人々を多様なまま扱ってくれる世界といえます。急速に多様性を帯びてくる世界に向き合う際に、巨大な1企業だけで対応しようとするのか、囲い込んだ多くのデベロッパーに対応してもらうようにするのか、という判断の差ですね。

その差があらわれているのが海外のイベントです。日本企業の多くは新製品や技術のお披露目の場としてシーテックなどの展示会を利用しますが、海外でプラットフォームが開いているのは、Apple WWDC、Google I/O、マイクロソフトビルド、フェイスブック F8、アマゾンリイベントといった、いわゆる開発者向けのイベントです。プラットフォームは消費者に向けて発信するのではなく、開発者のために会議をおこなっています。

日本では、そうしたイベントはオタク集団のためのお祭りくらいにしか見られていませんが、デベロッパーを育てないと多様なユーザーに対応できないし、ピラミッドを大きくすればするほどプラットフォーマーに入ってくる利益も大きくなっていきます。

— PDU ピラミッドの構造は理解できましたが、規模が大きすぎて、新たな企業がそこに食い込んでいく姿を想像できません。

渡邊 今、構造とおっしゃりましたが、そこが非常に重要で、同じような構造を意識的に作り、備えている企業であれば、身近なところからもし始められると思っています。

僕は note が提供しているサービスに同じ構造を感じていて、彼らは自らのビジネスにおいてプラットフォーマーの立場にいるといえます。

note ではだれもが登録をすればニュースやノウハウ、日記などを書いて Web で公開することができます。ただ、それだけだと既存のブログや Facebook と変わらないので、さらにクリエイターを支援すると銘打って出版社とパートナーシップを結び、書かれた作品の中で優れたものが出版されるような仕組みを作りました。クリエイターの立場としては自分の記事が本になるかもしれないとテンションがあがりますよね。



fig.7-3 note
個人クリエイターが様々なコンテンツを有償・無償で
提供することができるインターネットサービス。
(<https://note.mu>)

渡邊 ここからが重要で、出版を意識したり、読者の反応を得ようとしていたりすると、クリエイターがすごく凝った文体というか、デザインされた文体で記事を書くようになります。インスタ映えするために写真を魅力的に加工するのと同じです。自分の記事を読んでほしい層にあわせて、クリエイター自らが表現を加えるのです。

先ほどの PDU ピラミッドでいうと、note は執筆環境と出版への橋渡しをする環境を用意するプラットフォームで、実際に記事を書くクリエイターがデベロッパーになります。デベロッパーは読者（ユーザー）にこたえるためにユーザーエクスペリエンスを意識した表現をおこない、多様な読者をひきつけます。note 自身はクリエイターが表現しやすい環境、クリエイターのモチベーションを上げる環境を作ることには徹しているのです。

— note のように小さくはじめていける企業がある一方で大企業、特にメーカーは変化が難しいのではないのでしょうか。

渡邊 僕が手掛けている中で、メーカーがプラットフォーム化する際にヒントになるかなと思うのは、ハードウェアからユーザーインターフェイスを取ってしまうプロジェクトです。機器の操作は全部スマホからやりましょうという意図ではじめたプロジェクトで、ハードウェア側にはボタンやスイッチは設けません。

モノづくりにおいて、操作をおこなうためには、本体にボタンをたくさんつけて、それぞれを特定の機能と紐付けて、という風に設計しがちです。でも、それは「操作するには必ずボタンをつけなくてはいけない」と思い込んでいるからであって、今後 IoT が進んでいくことを考えたら、そもそもボタンなんかいらなはずですね。



fig.7-4 exUI（提供：渡邊恵太、明治大学渡邊恵太研究室）
exUIとはユーザーインターフェイスの一切をスマートフォン上に設計し、ハードウェアと分離して製作するプロダクトデザインの手法のことである。

渡邊 海外でも、スマホから家電を操作するという事例は多数あります。例えばこれ（fig.7-5）は深川のホテルの洗濯機ですが、洗濯槽の蓋にQRコードが貼ってあって、それをスマホ読み込ませて操作します。見た目としてはカッコ悪いですが、この仕組みが優れているのは、洗濯機へのアクセスコントロールができる点です。誰が使っているか、どの時間に使っているか、使える人はホテルに泊まっている人だけにしたい、というようなことをソフトで簡単に把握、管理できます。



fig.7-5 深川のホテルの洗濯機
安藤剛ら 2018年『UI GRAPHICS』P.154より

渡邊 日本にもスマホで操作できる家電は多数ありますが、スマホから「も」使えるようにする製品が多い。例えば血圧計だと、本体にボタンがあり、さらにスマホからも操作できるようになっている。それだと面倒だから本体のボタンを使って操作しちゃいますよね。

それに対して、私たちがプロジェクトをとおして伝えたかったのは、ユーザーインターフェイスを書き換えることでハードウェアの価値を上書きすることが可能だということです。今までは、プロダクトに受話器のマークがついていれば、これは電話をする機械だと認識されました。でも、そのマークを取ってしまいスマホ上のボタンにすると、その書き換えによって、プロダクトが持つ「音が出る」という機能を他のいろいろな目的に使えるようになります。

インターフェイスを書き換え可能にすることによって、できるだけ多くのユーザーを満足させるために機能を盛り込まなければならない、というプレッシャーから解放されますし、インターフェイスの制約を受けないことで、スタイリングの自由度が高まるなど様々なメリットがあります。

また、人の行動や好みにあわせてインターフェイスを書き換えられるということは、ハードウェアであってもA/Bテストができるようになるということです。プロダクトを完成品として提供するのではなく、ユーザーの反応にあわせて好まれるほうに変化させていく。

例えば扇風機の操作をスマホ上でおこなう場合、夏だけ「キュウリボタン」を追加して、需要があれば残す、なければ消すなんてことも簡単にできます。ほかにも「ペットを乾かすボタン」とかいろいろな「乾かす」をターゲットにしたボタンを提供することによって、夏期にしかなかった扇風機の販売機会を、年に数回、シーズン毎に増やすなんてこともできるでしょう。

— 多様な目的をもったユーザーが買うことによって、常に売れる状態に近づけることができるわけですね。

渡邊 プロダクトからユーザーインターフェイスを引きはがすことのメリットとして、ハードウェアをメタハードウェア化することができることも大きいと思います。例えば街角の自動販売機にインターネットを介して銀行と接続させることで、コンビニやATMに行かなくても自動販売機で少額の現金を引き出せたり、イベントの際にスロットマシンとして使ったりとインターフェイス次第で機能を増やすことができます。

自動販売機としてしか機能しないボタンの配置になっているとしても自動販売機にしかならないのですが、インターフェイスを書き換え可能にすることで、色々な使い方ができるようになります。

これは自動販売機に限らず、扇風機や洗濯機でも同じです。家電メーカーが洗濯機のボタンを取ってしまって、全部スマホで操作する方式にしたとします。そうすると、高級ブランドやアパレルが、「うちの商品をこのボタンで洗うとふんわり仕上がりますよ」と独自の設定で洗えるボタンを提供して顧客満足度を上げようとしています。また、クリスマス主婦や洗剤を開発する会社が独自の洗い方を提案し、そのボタンを提供することで利益を得たり、洗剤の顧客を増やしたりすることができる。洗濯機メーカーとしては基本的な機能をもった洗濯機を提供するだけで、様々なユーザーの「こう洗いたい」にこたえることができ、わざわざユーザー調査をおこなって機能を増やしたり絞ったりせずとも利用者満足度を上げることが可能になります。

— インターフェイスのデザインはデベロッパーにゆだねるということでメーカーの負担も減りますね。

渡邊 ただ、こうした変化がおこるとあわせて、メーカーがモノを作る際に求められる立場も少し変わらと思っています。自社以外で簡単にインターフェイスを書き換えることが可能になり、機能が増えていく際には、ハードウェアをある程度自由に使っても壊れないとか、危険な状況に陥らないようにする必要があります。つまり、製品の強靭さや安全性に費やすコストが今以上に増えるのです。ユーザー調査にかかるコストはどんどん減らしていき、テクノロジーにコストをかけていく。壊れにくい、悪さをしにくい、危なくなっても大丈夫といった機能を備えた洗濯機を考えるようになってきます。

— さきほどの PDU ピラミッドのような構造を知ってから、渡邊さん自身のインターフェイスに対する考え方に変化はありましたか。

渡邊 私自身、ヒューマンインターフェイスやインタラクションの研究を進める際に、どうしてもデベロッパー的発想になってしまい、プラットフォームの視点を持たずに進めてきたところがあります。デベロッパー視点でとりあえず作品を作って、どこかの企業が使ってくれたらいいな、くらいに考えていた。でもこの構造を理解すると、デベロッパーとして作ったものをスケールさせていくにはプラットフォームの存在を意識しないといけないことに気づきました。

— 渡邊さんご自身もプラットフォームになりたいと考えるようになった。

渡邊 いや、簡単に PDU と 3 層に分かれるように思われるかもしれませんが、そう単純ではなくて、詳しくみていくとデベロッパーの立場にしながら、自らもプラットフォームになっている場合もあることがわかりました。

例えば LINE は Apple や Google が作った巨大な PDU ピラミッドにおいてデベロッパーに位置する企業ですが、その一方で LINE というプラットフォーム上にたくさんのデベロッパーを集めてモノづくりをさせています。わかりやすいのが LINE スタンプですよね。そうした場合、LINE はデベロッパーなのかプラットフォーマーなのか判断が難しくなります。

小さなピラミッドを展開している企業も、プラットフォーマーと変わらず、ユーザー調査をして細かいアプリケーションの動作を洗練させたりするのではなく、デベロッパーが作りやすいような API の仕組みとか、マーケットの仕組みを整えています。ただ、何もない状態ではデベロッパーとして何ができるのかイメージできないので、いくつかの王道サービスは自前で作るんですね。チャットやフリマ、ゲームなどがそれにあたります。

— 先ほどは家電を例にあげられていましたが、他に同じような動きが感じられる分野はありますか。

渡邊 自動車業界はすでに変わろうとしています。トヨタは、e バレットコンセプトのように車がプラットフォームになり、午前中はバスとして人を運ぶけれど、午後からは花屋になったり、ファストフード店になるという社会を描いています。トヨタとしては、車という自動運転で移動する空間を提供し、その空間でユーザーに向けてサービスを展開するのは他の企業に任せようとしている。車を通じて多様な人に多様なサービスがいきわたる社会が来た際に、自社はプラットフォーマーの立場でいようとしています。

こういった発想は小売りでもおこりえます。例えば、ホームセンターをプラットフォーム化するならば、ユーザーに素材を売るだけではなく、購入したものを使って作った作品を販売するスペースも提供するの

です。そして出店のマージンとして売り上げの10%程度をクリエイターから回収するようにする。優秀なクリエイターは素材の割引サービスが受けられたり、出店マージンを軽減されたりするといった仕組みが入れば、質の良いクリエイターを集められます。質の良いクリエイターはユーザーが欲しているものを作り、それを求めてさらなるユーザーが訪れる。集まったユーザーの中から自分でも作ってみようとする人が出てきて…、といったサイクルが生まれるとホームセンターはプラットフォームになるわけです。ホームセンターとしてはクリエイターがやる気になる商品をそろえることもそうですが、マーケットの安全性に配慮する必要が出てきます。

— 先ほどプロダクトのメタメディア化の話が出ましたが、トヨタは車をムーバーではなくてメタメディアとしてみている。車としての機能で差別化するよりは、プラットフォームとして様々な機能に対応できるようにし、そのうえでデベロッパーがユーザーの多様な要求にこたえる。

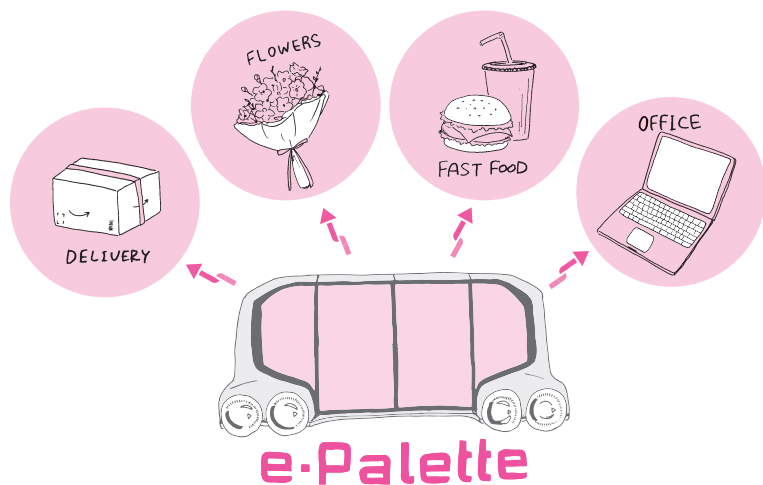


fig.7-6 e-Palette Concept

参考：トヨタ HP < <https://newsroom.toyota.co.jp/jp/corporate/20508200.html> >

渡邊 少なくともコンセプトムービーを見る限りでは、車をそう見ているのかなど。ただし車をプラットフォーム化するにあたり、どのような方法でデベロッパーを集めようとか、デベロッパーに対してどのような技術を提供していこうとか、そこまで考えているかはわかりません。

— ただ、移動によって得られる価値を見直している気はします。車窓から景色を見たいという場合を除いて、移動の時間はほぼ無駄ですよ。だから、私たちは車内で映画を見たり、音楽を聴いたり、同乗者と話したりしてそれを紛らわします。自動車メーカーが考える、豪華な車やスポーツカーで最高の乗り心地やエキサイティングな体験といった状況は限られた人の要求で、多くの人は移動していると感じずに、いつの間にか目的地に着いているほうが幸せですよ。

渡邊 移動の際に「早く着きたい」と感じている場合には、いかに移動を意識させないかが重要になって、そのためには車が主張してはいけません。いかに移動していると感じさせずに、仕事ができる、寝られる、運動ができるといったほかの行動を充実してできるようにするか。

もちろん、車を走らせることが楽しいとか、車窓を眺めるのが好きだというのはそれで素晴らしいと思いますが。

— いかにデベロッパーの思考から抜け出してプラットフォームの思考に移るかということですが、なにかヒントはありますか。

渡邊 日本企業はデベロッパーの視点でデザイン思考を用い、ユーザー調査から始めてしまうという話をしましたが、僕はデザイン思考そのものを批判してはおりません。プラットフォームがエバンジェリストを介してやっていることも、ある意味デベロッパーに対するデザイン思考ですよ。デベロッパーがどんな技術が必要としているのか、どうすればモチベーションを高めることができるのかを探っています。

こうした流れを話すと、「プラットフォームもデザイン思考を用いているのであれば、必ずアイデアを出して、それを精査しているはずだ」と言われるんですね。「プラットフォームとしてどんなアイデアを出して、どんな方法でアイデアの精査をしているのか教えてください」と頼まれるのですが、それはたぶんプレストをして、ユーザーを観察してというところから得ているのではなく、それこそ企業の存在意義とか理念とかそういうものに基づいてやっていると思うんです。だから、それを外野から僕が「こうなんじゃないですか」とか「これをやったらうまくいきますよ」というのはちょっと違うなと思っています。

山口周さんがベストセラーになった『世界のエリートはなぜ「美意識」を鍛えるのか?』の中でおっしゃっていることがまさにそれで、社会をこう変えたいとか、世界をこういう風にしたいと考えるときには美意識がないといけなくて、きっかけになるところはユーザーの話聞いて決まるようなものじゃないと。

現状では何事もロジカルに、理性で判断しないといけないと考える風潮があって、「何でそれをやるのか」ということまでもロジカルに説明ができないといけないとされています。でも、プラットフォームのスタートって「やりたいからやる」とか「美しいからいい」といったロジカルに説明がつかない場合が多いのです。

僕はPDUピラミッドの各階層で、常に問いかけるべき内容が異なっていると考えていて、プラットフォームはWHY、つまり何のためにやるのかを強く意識して、社会をこうしたいからとか、世界をもっとこう変えたいからという想いを更新していく必要があります。次いでデベロッパーはWHAT、つまりプラットフォームが提供する環境や技術を用いて何を作るとユーザーが喜ぶのか、使ってくれるのかを意識する。最後にユーザーはHOW、つまり提供されるものをどう使いこなすと心地よいのか、与えられるだけでなく使い倒すことによって新たな使い方が加わったり、自分でも作ってみようという気持ちがおこったりするわけです。

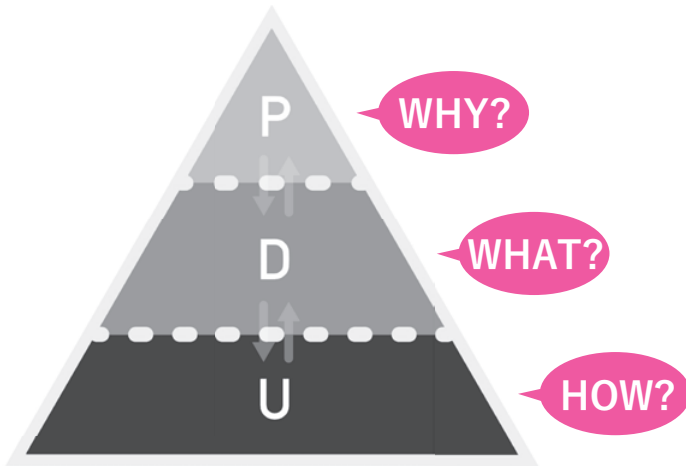


fig.7-7 PDUそれぞれの立場で問いつける内容

— その表現はとてもしっかりきますね。

渡邊 ミラノ工科大学でデザイン経営を教えているロベルト・ベルガンティも『突破するデザイン』の中でデザイン思考への偏重を指摘していて、最初は個人の情熱からスタートしてそれを共有する人とアイデアを研いでいくことが重要だといっています。なんでもかんでもユーザーのところに調査に行って、行動の特徴からアイデアをたくさん出してといった手順を進めればいいのではないと。

AppleもGoogleも、最初は自分が欲しいものを作っていたんですよ。自分が欲しいものはきっとみんな欲しいはずだと。これをみんなが使うようになると、社会は大きく変わるはずだと思って作っている。自分が起点で身近な人に相談しながら進めていく、そしてそれがじわじわと広まり、あるとき爆発的にヒットする。つまり現在プラットフォームになっている企業には、明確なビジョンや美意識が備わっているわけです。

ただ、ユーザーのことを全く見ないかというそうではなく、「こんな世界にしてみたい」という姿を提示すれば、みんな賛同してくれるだろうという大きなくくりで見ているのです。

— 富士通の柴崎さんが、「共創とは共通善のもとに集った異能たちが足並みをそろえずにふるまうことから起こる」と言われていますが、その「共通善」に近いのかなと思って聞いていました。

今、プラットフォームになっている会社の創業者も、最初からその位置にいたのではなく、過去にデベロッパーだったりユーザーだったりしたわけです。ある時、自分が抱えているビジョンが現状で実現できないことに気づいて行動を開始する。今までになかったものを作るのだから、今までの方法、今までのプロセスではできませんよね。だから最初は周りからはハチャメチャにやっているように見えたと思います。

渡邊 初期のモチベーションを維持し、クリエイションを止めないためには、下手に既存のレギュレーションを課さないことが重要です。特にITに関していうと、そもそも既存のレギュレーションが最先端の技術や製品に追いついていない状況がうまれています。そうしたときに、誰かがレギュレーションの隙間とかグレーゾーンを狙って行動するとおかしなことがおきる。

違法ではないのだけど、倫理的に問題があるような事件というのはそういったグレーゾーンをあえてついてきているのです。そうしたダークサイドに堕ちないために、先ほどのビジョンとか美意識が重要になると、山口さんは書かれています。

みんなグレーなゾーンがあることには気づいていて、そこで金儲けができることもわかっている。でも、企業としてのビジョンや美意識がしっかりしているとそちらには堕ちない。Google や Apple など巨大企業になればなるほど、ダークサイドに堕ちないような予防線をしっかり張っています。

建築と PDU ピラミッド

— このキャンパス（明治大学中野キャンパス）にくると、建物の前の芝生で大勢の人がご飯を食べたりしているじゃないですか。週末の大きな公園だったらあるのかもしれませんが、平日の駅前ではあまり見られない光景です。都心ではオフィスビルの際間のポケットパークでサラリーマンが孤独にご飯を食べている姿が多く見られますが。

渡邊 このキャンパスの魅力はなんといってもこの広場で、隣の帝京平成大学の学生や麒麟の社員だけでなく、地域からもたくさん人が集まってきてすごく賑わっています。利用者の様子を見ると、それぞれ異なるコミュニティがあり、別々にここにきてこのにぎわいを作っている。

僕は以前、コミュニティというものがよくわからなくて、もちろん開発者のコミュニティのようなものは知っていましたが、より一般的なコミュニティとは何なのだろうと考えていました。そうしたときに、この PDU ピラミッドの構造を思いつき、仕組みを理解してからは、だいぶコミュニティというものが理解できました。



fig.7-8 明治大学中野キャンパス前広場（中野四季の森公園）

— この広場の場合で言うと、開発を進める際、建物を建てずに広場として残しておこうと決めた人がプラットフォームにあたるのですか。

渡邊 だとすると住民がこの広場のプラットフォームといえますね。この広場はもともと広場として計画されたものではなく、大きな商業施設を作ろうとした際に、住民を中心とした反対運動がおき、大学や企業を誘致することになり、その中央を広場にするとというところで落ち着いたという経緯があります。

当然、建設デベロッパーとしてはもっと建物を建てたかったと思いますが、広場として残すことになった。だから、ある意味市民が勝ち取ったプラットフォームですね。

ただ、住民だけで維持管理をしているのではなく、しっかり企画をする会社が入っているみたいです。だから、ただの広場に見えて、音楽イベントやフリマ、展示会などをする際に音響が良かったり、電源が各所に配置されていたりと様々な活動がやりやすい環境になっている。そういう意味では企画会社もプラットフォームといえます。

— プラットフォーマーは住民と企画会社だとして、デベロッパーにあたるのはどういった方々でしょうか。

渡邊 広場で多様な活動をして、いろいろな人を集めている人ですよ。キッチンカーもたくさん来ますし、周囲の飲食店はオープンテラスとして広場に開いて営業しています。こうした人たちも広場に対していろいろなサービスを提供しているからデベロッパーと考えていい。フリマが開かれるときなどは、近所の人や一般の人がユーザー層からデベロッパーに上がってくるという。

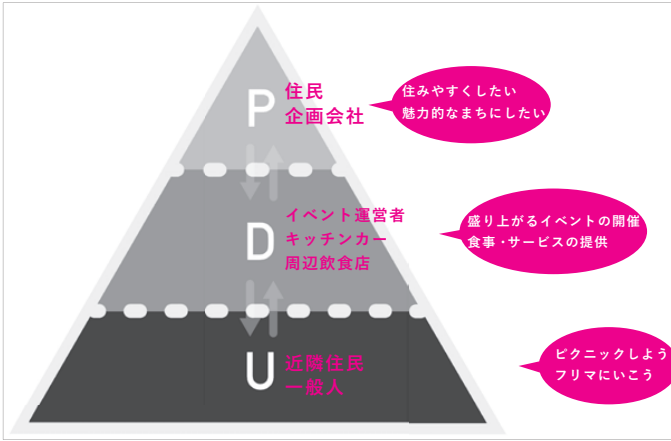


fig.7-9 中野四季の森公園における PDU ピラミッド
近隣住民や一般人は、フリマの開催日などはユーザーからデベロッパーへと立場が変化する。

— 自分もなにかやってみようという参加が可能な状態にあるというのは、PDU ピラミッドにおけるデベロッパーとユーザーの境界の説明と一致しますね。

渡邊 ちょうどフリマが出たのでお話ししますが、PDU ピラミッドを考えると最適だと思えるサービスとして、メルカリがあります。メルカリがすごいのは、自分で、自分の売りたいものの値段を設定できることです。出展者が、何かを売ろうとするとときに商品の写真を撮る。ただ、普通に撮影するのではなく、どういう風に撮ったら高く買ってもらえるかを考えて撮ります。そこに謎のクリエイティビティが発生する。当然、売れたらメルカリに手数料を払うわけですが、出展者は「じゃあ最初からその分高く値付けをすればいい」という逆転の発想を得て、メルカリに大金を持っていかれたという感覚にはなりません。

意外なものでも意外と買ってくれる人がいて、売った人も買った人も得した気分になる。メルカリの存在は透明化していて、取引に介在することはないんだけど、手数料はどんどんメルカリに入ってくる。

— メルカリの場合は本物のフリマのメタファーで、インターネット上に広場の存在を出現させたといえます。物理的な広場を作るというのは、かなり難しいですが、インターネット上の情報空間であれば際限なく広げていきます。

渡邊 さらに、メルカリの特徴としてはユーザーがクリエイティブかどうかを微妙に設定しているところがあげられます。個人でものを作るのは難しいから、買ってきたものを売る。ただ、売るときに写真を撮ったり、ストーリーを付加したりして価値を高める。出展者はPDUでいうところのデベロッパーにあたりますが、ものを作り出しはしません。でも何かを作り出したような気分になれる。さらに、ユーザーとデベロッパーの境界が非常にあいまいで、すぐにデベロッパーとして参画できるという仕組みは、とてもよく設計されていますよね。

— 社会にある様々な取り組みや現象をPDUピラミッドでとらえることができそうですね。

渡邊 この話が加わることで、今までの研究にも強度が出てきたと感じています。こういう抽象的な話をしながら、研究室では具体的な開発もしている。いきなりインタラクションとかインターフェイスの話から入るのではなく、世の中にこういう構造があるからユーザーとの接点はこう設計したほうがいいのか、これからのインターフェイスはこうあるべきだという風に話せるわけです。こちらが思ったとおりにスケールしなかったものやスケールしにくい研究もPDUピラミッドを用いて必要性を説明できれば、積極的に企業に提案できます。

— PDU ピラミッドは、建築にも置き換えられます。施設を作ってそこから利益を得ようとするのがプラットフォーマー。一方には想定されたユーザーがいます。今、一番注目されているのがデベロッパーにあたる人たちです。施設を運用、運営していく人がここに含まれます。

施設の運用や運営というと施設管理と思われるかもしれませんが、機器のメンテナンスをするのはまた違い、その施設が上手く活用されるように色々なイベントを仕掛けたり、空間の機能を変えたり、ルールを変えたりする人です。

渡邊 建築の場合ではプラットフォーマーとユーザーは既にいるけれど、優秀なデベロッパーが不在という場合も多いですね。

— 旧来からプラットフォーマーにあたる人が役所だったりするので、「運用＝管理」という風になってしまったというのはあります。ただ、特に地方では施設を作るだけでなく、うまく回していかないと地域が維持できなくなるという時代的な背景もあって、優秀な運営者（PDU というデベロッパー）は各地で引っ張りだこの状況がうまれています。

渡邊 デベロッパーが大事だというのは、IT の世界でも同じで、ずいぶん前のことですが、マイクロソフトの共同経営者だったスティーブ・バルマーが開発者会議でひたすら「デベロッパ！」と叫び、デベロッパーたちを鼓舞するプレゼンテーションをおこないました。何かやりたいことがあるときにはデベロッパするしかないだろうと、それができるのはあなたたちだと。

— 建築の世界でも、ようやく建てるだけでなく、既存の施設をどう活かしていくのか、建築を通じてコミュニティを育むといった考えをもとに、人材を育てようという動きが出てきています。

— 行政と民間の橋渡しをし、施設を計画するときに「そもそも新築する必要があるのか」「改修して、残った資金を運営にあてたほうがいいのでは」といった内容を提起する役割は今後さらに求められていくと思っています。

渡邊 マイクロソフトが開発者会議でテクノロジーのためのテクノロジーを提供するのが自分たちの役割だといって、つまりそれは、プラットフォームの発想なんですね。

マイクロソフトはすでに Windows で商売している企業ではなく、デベロッパー向けの開発環境の提供が収益の柱になっています。その中で、自分たちが満足するテクノロジーを作るのではなく、パートナーや顧客が満足するテクノロジーを提供し、それをういてどんなものが生み出されるかが大事なんだと。デベロッパーがテクノロジーを作るためのメタテクノロジーを作るのがマイクロソフトの使命だという表明です。

— PDU ピラミッドを見ると、プラットフォームは、デベロッパーのために開発環境を提供して、自分が実現したい社会を実現するとともに利益を得ている。一方、ユーザーはデベロッパーが生み出す多様なサービスや製品の中から自分が真に欲しいものを手に入れて幸せになる。それぞれ得るのがわかりやすいのですが、デベロッパーが得るものはモノやサービスを売って得る利益以外に何かあるのでしょうか。

渡邊 クリエイターに共通していえることですが、自分が作ったものが社会に受け入れられるということが、やりがいや満足感にとって重要なことです。実際 App Store には大量に無料アプリが提供されていて、広告収入を得る目的でないものもたくさんあります。自己満足というあまりいい印象を持たれないかもしれませんが、人を楽しませたいとか、人の役に立ちたいとか、そういう意思や行為を実現できるプラットフォームであれば、デベロッパーは進んでモノを作るようになるはずです。

インフラとプラットフォームの違い

— 冒頭で日本企業はインフラとプラットフォームの違いについて上手く説明できていない、というお話がありましたが、その違いについてお聞かせ願えますか。

渡邊 確かに日本ではインフラとプラットフォームの違いがあまり理解されていなくて、議論をややこしくする原因になっています。例えば「ある会社の画像素子が、多くのメーカーのデジタルカメラに使われています」というのはプラットフォームではなくてインフラですよ。市場占有率が高いということはインフラ化していることの証明になるけれども、プラットフォーム化している証拠にはならないのです。

インフラの場合は電力でも水道でもそうですが、モノを売って稼ぐというビジネス形態をとっています。モノを売って稼いでいるモデルというのは、商材が画像素子であっても水であっても次第に収益を上げていくのがつらくなってきます。需要が下がったり、ライバルがあらわれたりした時に、価格を下げることでしか対応できないのです。もうひとつ市場に供給するモノの量を増減させるという方法もありますが、実際には減少させることは難しい。

— 市場占有率が高いことがプラットフォームである証明にはならないという点は錯覚している人が多いかもしれないですね。

渡邊 携帯通信会社は寡占状態に近いですが、かといって各社ともプラットフォームかという、そうではないですよ。携帯電話で通信した分だけ料金が入ってきても、その上で動くOSやアプリケーションからはほぼ収入がありません。プラットフォームたちが稼ぐためのインフラを提供しているという構図です。

そういったことを説明したくて、PDU ピラミッドにインフラを組み込めないかと思案しているのですがどうもしっくりこないのです。ユーザーはインフラに料金を支払いながら、デベロッパーからアプリを購入する、その一部がプラットフォームに流れる…。うーん、うまく組み込めないなあ。

— プラットフォーマーになりたいといっている企業でも、よくよく聞いてみるとインフラになりたがっているということはありませんか。

渡邊 これからはモノだけを開発して存続していける企業は少ないと思います。先ほどのトヨタの話ではないですが、モノづくりはするけれども、それをプラットフォームにして多様なサービスが提供されるようにするところまで意識しないとイケません。

メーカーだからなれるとかなれないではなく、モノを売り続けるモデルで行くのか、プラットフォームになってデベロッパーに環境を提供していくモデルでいくのか、どちらを選択するのかだと思います。

自己帰属感と生きがいのデザイン

渡邊 少し前までは「自己帰属感」とか「道具的存在」という言葉を使って、自分のプロジェクトやプロダクトの説明をしていたのですが、それだけ言っても企業の方はピンとこない。でも「多様性に対応するために」とか「テクノロジーのためのテクノロジー」といった話とあわせると「なるほど」とつながるみたいです。

— 今までの流れを踏まえただうえで、「自己帰属感」との関連を詳しく教えていただけますか。

渡邊 ちょっと引いたところからお話ししますと、人間にとって、やりたいこととやりたくないことがあったときに、やりたいことはそんなにたくさんなくて、やりたくないことの方が多いただろうと考えています。「面倒なことは、今後AIやロボットがやってくれようになる」という話はよく聞きますよね。

でも、やりたくないことを仮にAIがやってくれたとして、一方で人がやりたいことの質をどうやって高めるのか、ということも問題になります。AIが入ってきて、デジタルトランスフォーメーションがおこったとしたとしても、人間がやるべきことは残っていて、人間がやるからには質が上がっていくという流れにならないとつらいですね。

— 計算する能力、処理する能力ではコンピュータやAIにかなわなくなったときに、なんのために自分はいるのかという存在意義と深くかかわってくる話ですね。

渡邊 人間がやりたいこととして、例えばテニスがやりたいです、ゴルフがやりたいですというときに、代わりにAIがプレイしてくれても、その人は全然嬉しくありません。

チェスや将棋、囲碁ではすでにAIのほうが強くて、でも、それを理由にだれも将棋をやめたりはしないですね。勝つことが目的なのに勝てなくても続けているのはなぜか、というところにポイントがあります。

チェスや将棋だけでなく、人間がやりたいことをやっていく中で、やりたいことの質を上げないと、それはAIとロボットがやったほうが全然上手だからという風になり、この世界で人間が生きている価値を見出せなくなります。

「それでもやる」「あえてやる」ことの意義を感じられるように、体験の質を高める必要がある。こうしたデザインを糸口にして次第に生きがい研究のような分野が立ち上がってくるのかなと感じています。

— 生きがい研究というのはどういうことでしょうか。

渡邊 この世界への帰属感、生きている実感を高める研究ですね。そこに今まで取り組んできた「自己帰属感」の考えが繋がっていくのではと考えています。

— 帰属感を得ることができるプロダクトやサービスが将来的には求められるようになっていくということですか。

渡邊 『融けるデザイン』で書いたのは、現象とか知覚とか身体に近い話が主でしたが、もう少し、自己帰属、組織帰属、社会帰属みたいな風に帰属感をレイヤーで分けて考えてもいいのかなと思っています。

例えば、選挙で投票したときに、一票の重みは、「重い」とは言われているものの、実際に投票しても感じられないですね。開票結果を見ている、「あれ、自分の一票はどこに消えちゃったの？」という感覚のほうが強い。

でも、投票の仕組みを変更して、自分の一票の重みが感じられるようにできれば、投票したいと思うし、投票結果に納得がいくようになる。そうなると建前ではなく、選挙を介して、社会、政治への参加意識が高まって、その地域で生きていく価値、国で生きていることの価値、あるいは地球で生きていることの価値を感じることができます。今まで取り組まれてきたモノづくりを中心としたデザインとは少し違って、自分の生きがい、自分の存在みたいなものが認められるような仕組みをデザインできるのではと。

具体的には、LINEの「既読」という表示は、発信者の帰属意識に影響を与えます。投稿してすぐに既読が付けば、「相手が見てくれたのだ」という自分に対する受容というか信頼というか、友達との関係性を確認できます。一方、スルーされることで裏切りを感じたり、孤独感を覚え

たりして非常に関係性を悪くすることもあり、帰属感を失うデザインでもあるといえます。

— 信頼を感じるようにデザインするということですか。

渡邊 信頼は、意外とという誤解があるかもしれませんが、人間が簡単に得てしまいやすい感覚なんです。例えば上司が部下を呼んだ時に、すぐ返事してくれた部下の方が、自分の部下であるという感覚が高くなる。自己帰属感が、主体の行動と連動することで高まるのであれば、コミュニケーションにおいては返事が早いことで高まります。部下として、上司に気に入られようとするのであれば、言っていることがよくわからなくても、速攻返事をするほうがいい、となります。レイテンシー（遅延）なく返信することが、相手との関係を良好にするのであれば、レイテンシーをデザインする余地があるといえます。

逆に、帰属感を下げるという意味では、この例がいいかは別として、死刑執行時の刑務官への配慮があげられます。死刑執行室の壁には執行ボタンが3つ並んでいて、執行の合図が出ると3名の刑務官が同時にそのボタンを押す。3つのうち、どのボタンが本当に執行するボタンなのかは刑務官にわからないようになっています。自分が人の命を奪ったのだという感覚を分散させる、事実から人をなるべく切り離せるようにするデザインにしているわけです。

レイテンシーを制御するというのは一例ですが、そういうところを上手く設計していくと、もっと心理的に生きやすくなるはずですよ。自分事化したいことはしたほうがいいし、したくないことはしないほうがいいし、自己帰属感をもとに社会とか地域への帰属といったことにも広げていけると考えています。

— 幸せ体験をデザインするという事に近いですかね。

渡邊 最近、未来予測というか将来のビジョンがあまり語られなくなってきました。というのも、世の中にメインストリームがなくなってきていて、みんなが同じ未来に幸せを感じるわけではなく、個人の幸せをどうやっていくか、ということに移行してきているからです。

先ほどから使っている PDU ピラミッドもそれをあらわしていて、多様な個人を多様なまま認めあい幸せになっていくことと、個人が社会でどう生きていくか、幸せを作っていくかという仕組みをあらわしています。

最近、「多様性」という言葉がよく聞かれますが、「多様な人が互いに認めあって多様なままにいられる世界」というのが、これからの人類の大きなビジョンとしてあって、それをどう実現していくのかというフェーズに来ている。デザインにとっても、多様性を実現するために何ができるのか、ということがこれから取り組んでいく課題になります。いきなり革新的なあるものが登場して一気に解決するというよりは、そのビジョンを実現するための設計が入っているサービスやモノが順次提供されてじっくり変わっていくイメージです。

多様性を担保するデザイン

— インターフェイスデザインは多様性に対応するためにすごく大きな力になると思いますが、一方である一定の基準をつくる、人間工学のようなデザインアプローチもあります。このあたりの関係はどのように感じていらっしゃいますか。

渡邊 それはとても面白い視点だと思います。もともとは人間工学からインターフェイスデザインがはじまっているのですが、今となっては目指しているところが違うように感じられます。その理由として人間工学

はマクロに物事をとらえようとするし、インターフェイスデザインはミクロに変化させようとする点があげられます。

人間工学は、人間を標準化することを目的としています。その背後には、工業の発想があって、標準化されていないものは製造が難しいのです。ただよくあるジョークとして全員の平均をもとにしてモノを作ったのだけれど、誰にもあわないモノが出来上がってしまうという話があるじゃないですか。まあ、それはジョークだとしても、平均で設計できるものできないものがあるのは事実です。

一方、インターフェイスデザインは標準化を狙いたいわけではなく、反対に標準化を狙わなくてもいいという考えに基づいておこなわれています。ただ、Appleのように多くのデベロッパー向けに開発環境を提供している立場としては、まったく人間に配慮しないわけにはいかないのので、「人間とはこういうものであるよ」という、ガイドラインを設定しています。

デベロッパーが開発環境で何かを作る際に、どうつくっていいか混乱しないように、ヒューマンインターフェイスガイドラインを設定し、指針を示してあげる。ただし、プラットフォームの側で過度にタイトなガイドラインを作ってしまうと、デベロッパーがそれを窮屈に感じて他のプラットフォームに移行するといったことがおきてしまいます。

— 人間を標準化したり、いくつかのタイプに分けたりする考え方であれば人間工学の領域であり、個人にあわせて変化させるとか、個人が調整できるようにするというのがインターフェイスデザインの領域ということでしょうか。元々是一緒の領域だったものがコンピュータ、特にインターネットの登場で別れていったような気がします。

渡邊 インターネットの世界の特徴として、ユーザーをマスとして捉えることができる一方で、参加してくる個人はそれぞれ異なったインター

フェイスを使っている点があげられます。つまり、マスが喜ぶ環境という考え方がある一方で、個人が快適な環境という考えもある。

インターフェイスデザインを究極まで突き詰めると、エンジニアリングというかサイエンティフィックに最適解を定量化することが困難になります。パラメータの軸は作れても、全ての人に最適な原理は導けない。

— 個別解を生み出すデザインという風に考えると、正規分布的なグラフであらわされるのではなく、散布図がベースとなり、その中にいくつかのクラスターがあるかないかという点を評価するようになりますよね。

渡邊 こういった研究は論文になりにくいんですよ。あらかじめ仮説を立て、それを証明するためにできるだけ多くのサンプルを対象に評価実験をし、結果、統計的にこういった傾向がありますと結論を出すのが科学的な方法論ですよ。でも、サンプルが多いにせよ、個がそれぞれ幸せな状態であって、それは全て異なる状態であり、さらに常に状態は変化している、そして変化させるのは個人であり、もしかしたらAIかもしれない。こういう風におきていることを評価する手法は、まだありません。そもそもこういった状態を評価すべきなのかとか、でも評価しないと論文にならないし、非常に悩ましい状態です。

— まず、「個々が満足している状態、そしてその状態が固定化されないことが最善である」ということを示す必要があります。そのうえで、Aという状態はどうか、という段階を設けないと評価できないですよ。

渡邊 インターネットの存在はすごく、「個人を個人のまま扱える」きっかけになっているわけです。個人を個人で扱えるようになると、平

均という概念がよくわからなくなります。さきほどのメインストリームの話ではないですが、統計的にここがマスだからそこを狙って戦略を立てようという流れが成り立たなくなってしまう。「統計は結果としてみるのはいいけれども、個人は個人のまま扱うんだから、統計を理由に設計できないよね。」ということで、今までの設計手法が覆されてしまう。そこが面白いところであり、研究として扱うにはつらいところでもある。

だからといって、面白いことは目の前で起きていて、それがなんだかわからないときに、やり過ぎることができないのが研究者の性分で、わからないなりに向き合っていくことになるわけです。

論文にするとだいたい、怒られるというか、「そんなダメだよね」とか「それって科学なの？」といった反応が返ってくる。でもそう言うてくる人たちと議論する中で糸口が見つかるんだと思います。

— Apple や Google が最終的にやりたいことはなんなのだろうと疑問に思っていたのですが、この PDU ピラミッドを使って説明いただいたら、多様な人が多様にいられる仕組みをつくるということなんだなとしっかりきました。また、そうした多様性への移行に際してインターフェイスデザインが求められる理由についても。

渡邊 PDU の話は最近会った人に積極的にするようにしています。内容に共感をしてもらえることが多いですし、課題が多いということも共有できる。そしてユーザーエクスペリエンスとかインタラクションから話すよりも、PDU の説明から話して「インターフェイスは…」と切り出すほうが伝わりやすいですね。

— プラットフォーマーはメインストリームを探って、そこに向けて効率よく弾を撃つということを目指していないということがわかると一気に世界の見え方が変わりますね。

渡邊 自分としては、デザイン思考をメタに捉えられるようになった、というのが大きな成果ですね。

デザインの研究をしていて、研究アプローチはデザイン思考以外ないのだろうか、そんな狭い世界なのか、と悩んでいた時期がありました。一方でデザイン思考に取り組まれている現場を見ると具体的な結果がそれほど得られていない。これは一体どういうことか全然わからなかったんですね。

でも、このPDUピラミッドの構造に気づいたら、デザイン思考はデベロッパーのようにユーザーの嗜好や行動を調査してモノづくりをしていく際には役立つけれども、プラットフォームのように自分でユーザーの多様性に向きあうのではなく、デベロッパーを支援することで多様性に対応しようとしている人たちには役立たないということがわかりました。

ただ、これから僕が取り組んでいかなければいけないのは、デザイン思考の弱点を指摘することではなく、多様な人が多様でいられるためにはどういうデザイン手法が有効か、多様であることをどう評価するのか、帰属感はどうやってデザイン、評価できるのかといった問題ですね。どれもかなりの難題なので簡単に解けるとは思えません。

取材日：2018年11月20日



渡邊 恵太 Keita Watanabe

明治大学 総合数理学部 先端メディアサイエンス学科 准教授／博士（政策・メディア）/Cidre Interaction Design 株式会社 代表取締役社長。2009年、慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 博士課程 単位取得退学。

2014年、「COI-T 感性に基づく個別化循環型社会の創造」にてグッドデザイン賞を受賞するなど、受賞歴多数。

著書に『融けるデザイン ハード×ソフト×ネット時代の新たな設計論』、『UI GRAPHICS -世界の成功事例から学ぶ、スマホ以降のインターフェイスデザイン』、『消極性デザイン宣言』。

▶ ホームページ <http://www.persistent.org>

渡邊研究室のプロジェクト

CookHub (2018)



さまざまな調理デバイスのプラットフォームの提案。

調理中にさまざまな調理デバイスによって難しさをとりのぞくだけでなく、レシピをみつけるところから、できた料理の画像などを共有するところまでをサポートする。

クックパッドとの共同プロジェクト。

▶ <http://cidre.tokyo/monotalk/index.html>

<http://www.persistent.org/syncpresenter.html>

スマート意思決定システム (2018)



自己帰属感はインターフェイスの影響を強く受ける。

できるだけ公平に抽選をしたいときに、コンピュータに判断を委ねることで自己帰属感を低くすることができる。反対に、「自分ごと化フィルタ」として、客観的に示されている単位を主観的なものに変更することで、自己帰属感が高まる。

▶ <https://facelot.net/>

SyncPresenter (ものごとく)

動きと音声同期したターンテーブル型プレゼンテーションシステム」(2013)



ターンテーブルの上に物を載せ、動かしながら動きと音声を記録し、その動きと音声をそのまま再生するプレゼンテーションメディア。モノが生きているかのようにロボット化するシステム。

▶ <http://cidre.tokyo/monotalk/index.html>

<http://www.persistent.org/syncpresenter.html>

参考：<https://scrapbox.io/keita-lab/>
<http://www.persistent.org/index.html>
<https://note.mu/ixdlab>
<http://keita-lab.jp/exhibition/>

インタビューを終えて

「インターフェイスデザイン」という言葉を聞いて真っ先に思い浮かぶのは、PCやスマートフォンのディスプレイ上のデザインということである。

しかし、GAFAのような企業体の構造を示した「PDUピラミッド」の存在によって、「インターフェイスデザイン」の話が企業のビジネスモデルへと一気にスケールしていく。

インタビューに向けて、主に渡邊研究室の作品について事前調査をしてきた私たちにとっては、これからの企業体のあり方を考えることにつながるPDUピラミッドについてのお話は予想外のスケールの大ききで、一商品のデザインから世界的大企業のビジネスモデルへと広がっていく、大変刺激的で興味深い内容だった。

「PDUピラミッド」の考え方は、いわゆるIT企業にだけ適用される構造ではなく、私達が専門とする建築デザインやサービスデザイン等、様々な分野・産業に適用し得る汎用性の高い考え方である。各々の専門を「PDUピラミッド」の構造に置き換えることで、自身の立ち位置や課題を改めて把握できるものであると思う。

渡邊さんのインタビューはこれからの企業体の在り方を考えるという意味で、まさに“AlternativeOffice”を模索する本書の目的に合致する大変重要な内容となった。

<早坂>

立ちどまって考える



文：バーラ インディラ

叱られる。納得がいかない。言い訳がしたい。しかし、何がちがうのだろう？ 助言を受ける。大いに納得する。それに応じてみようとする。しかし、具体的にどうすればよい？

何かに疑問を抱くとき、何かを変えたいと思うとき、しかし、すぐには答えが出ない。本書の根底には、立ちどまっている時間は一見無駄に見えるとしても実は大切なのではないかという考えがある。休むことの意味を考えてみよう。そして、疑問に無理にすばやく答えようとせずいろいろと試してみようとしたのがそれぞれの章である。

はたらきやすさとは

まず、制度の面での働きやすさについて、株式会社ウチらめっちゃ細かいんで（めっちゃコマ）に取材をおこなった。めっちゃコマでは、「誰でも安心して働ける場を作りたい」というビジョンのもと、ひきこもりでも安心して働けるような制度設計がおこなわれている。

その日の体調にあわせて仕事をする、定期的に客観的に自身の状態を把握する、新しいツールを積極的に取り入れ効率化していくなど、めっちゃコマでおこなわれていることは一般的な会社においても参考になるだろう。

めっちゃこま同様の柔軟性を取り入れることは「普通」としてあつかわれ多少の窮屈感を覚えながら働いていた人たちにとって、はたらきやすさにつながる。

はたらきやすい姿勢とは

つづいての章では、くつろぐための家具としてのイメージの強いソファで、働く際の姿勢について実験をおこなった。さらに、従来のVDT作業だけでなく、普及がはじまっている音声入力を中心とした作業についても検証した。

得られた結果からは、ソファで働く時には姿勢の変化を許容する自由度の高さが求められる傾向が示された。

現在の家具は人間工学に基づき、個別の作業、体格にあわせて最適化できるように開発されてきているが、今回の実験では、家具の方を都度調整するのではなく、体を動かしやすいようにすることで疲れがつのる前に和らげることができることがわかった。

どこまで自分たちでデザインできるのか

さらに、もう一つ実験を取りあげた。テーブルとパーティションをそれぞれユーザーが実際につくってみるといふものである。

立ちどまって、既にあるものに違和感を覚え、それを解く新しいものを作ろうと試みる。しかし、そのとき、私たちは自分たちが欲しているものをどこまで詳細に把握できているのだろうか。

この実験からは、一般的な製品には反映されていないユーザー視点の要望があらわれた一方で、すぐには使いやすいと感じるものを作ることができないという結果が得られた。「一般的な」オフィスではなく、自分たちにあうような働く環境を作ろうとするとき、ユーザーとデザイナーとは連携して、試行錯誤を繰り返す必要がある。

仕事と生業

神奈川県藤野への取材では、生活の中での仕事の位置づけ、生活と仕事との互いへの影響についてうかがうことができた。

藤野には、パーマカルチャーに興味をもつ人たちがシュタイナー学園の教育理念に惹かれた人たちが移住してくる。必ずしも仕事が最優先ではないからこそできる判断であるが、都会に勤めながら藤野で生活していくのは負担が大きいという点も気になった。

藤野の暮らしについての話からは一つひとつの仕事のゴールだけでなく、仕事に対して生き方の下地になっているという考え方（ライフワーク）を持った人たちが集まっているような印象を受けた。私たちの人生は1回きりであり、仕事以外にも複数の役目を担っている。また、一つひとつの仕事においても、どこで何がどんな風に功を奏するかは目に見えないことの方が多いだろう。

一つひとつの仕事のその先に、とてもすぐには叶えられそうに思えない、しかし、叶ってほしいと願うものを見すえていることで、いわゆる「仕事」を中心にした選択だけでなく、生活の中での選択肢との向きあい方が変わってくる。例えば、環境保全。もしくは、世界平和。必ずしも世のため・人のためであることを意識していなくてもよい。そのままでは一見、不可能に思えるような目標を一つひとつの「仕事」の先に意識し、そのために今できることをおこなっていくことで、完全にSTOPすることなく生きていくのではないだろうか。

脳はどう休むのか

「PAUSE」の目的として、すぐに思いあたるのは休むことである。夜には無理難題に思えたことが、朝起きてすっと解けてしまったことはないだろうか。逆に名案が思い浮かびほくほくしながら眠っても目を覚ますとポロポロだと気づくことも珍しくないだろう

脳には眠る脳と眠らせる脳があるという。睡眠中は筋肉を働かせない指令が出され、身体的にはリラックスしているが、精神的に休まっているかどうかはわからないそうだ。脳では一日の行動が振り返られ、記憶の整理がおこなわれているので、完全に休まっているわけでもないのだろう。睡眠と覚醒の間にも、ぼんやりするという状態がはさまっているため、起きているときはひたすらに働いているのかというと、そうでもない。脳は、適宜、休むことも働くことも行い続けているのだ。

また、グリア細胞についての話もとても興味深いものだった。グリア細胞は当初、ニューロンの間を埋めるだけで、たいした機能を持たないものとされていた。しかし、近年の研究では脳の制御自体に関連しているのではないかと考えられている。この発見そのものが、立ちどまり、役に立たないと思われていたグリアを気にとめた結果である。

多様な人が多様なままでいるために

渡邊恵太さんへのインタビューをおこなうきっかけとなったのは待ち時間など空き時間をつかうデザインをおこなっていることだった。実際の話ではUI、UXのデザインについてだけでなく、これからの企業のあり方に関する内容もうかがうことができた。企業がプラットフォーム、デベロッパーのどちらとして成長していくのか、また、ユーザーにもデベロッパーにもなりうる個人はどのようにふるまっていくのかという話の背景には、年々高まってきている多様性への対応があり、マーケットが変化してきていることがある。

インターネットの登場を機に、様々な技術によって多様な人がその多様さを保ったまま生活することができるようになるなかで、それに対応するような産業構造や仕組みが求められてくる。誰しもの気をひくようなメインストリームが消えたとき、プラットフォーム、デベロッパー、ユーザーそれぞれの立場が、ひとりひとりのための個別解を生み出す、「多様な人を多様なまま許容する社会」という理想の実現に向けてドライブしていく姿をかいま見た気がする。

立ちどまって考える

絶対的だと思われる制度やごくあたりまえだと思える考え方も、実はまだまだ変化の可能性を含むものである。本書では、働く環境や組織のあり方、職業だけでなく「働くこと」についての疑問に足をとめ、実験や取材をとおして日々更新されていく社会や環境にどう寄り添っていくかを考えた。

『PAUSE』は『SESSION』、『SWITCH』に続く Alternative Office Book 3 として制作された。『SESSION』ではコミュニケーションの盛り上がりについて、『SWITCH』では切り替えながら働くことについて読み解いている。今回『PAUSE』では「SESSION」のあとや「SWITCH」の間に起こるであろうことを対象とした。

『SESSION』の盛り上がりの裏には、一人黙々と考える時間が存在する。『SWITCH』の合間には休む時間や、角度を変えることも組みこまれる。

違和感を感じたとき、行き詰まったときはおそれずに歩みを止めてみよう。一步離れて眺めてみることできっと初めて目にするものがある。

BOOK REVIEW

【はたらきやすさを考える 3冊】



フレデリック・ラルー

『ティール組織—マネジメントの常識を覆す次世代型組織の出現』

鈴木立哉訳／嘉村賢州解説 英治出版 2018

人の意識レベルの発展と組織体系の発展には密接な関係があると、それらを比較しながら組織の発達を論じている。ティール組織はその最先端に位置し、変化にいち早く反応し、適応する「生命体型組織」である。ティール組織の説明部分では、前半は制度等を説明したとてもロジカルな内容だが、後半はティール組織の維持のための瞑想など、少しスピリチュアルな内容になっているのがこの本の面白い部分であり、他の組織論の本とは一線を画すところだ。



はるな檸檬

『ダルちゃん』(全2巻)

小学館 2018

主人公ダルちゃんは普通のOLと思いきや、実はダルダル星人が擬態した存在である。小さな時からみんなと同じことができなかった自分をどうにか修正し、社会人(社会に適合した人)のとしての体裁を整える。周囲にあわせて笑い、自分を殺し、当たり障りのない日常を送る。でも、無理なのだ。人間には個性があり、それを殺したまま生きていくことは苦痛でしかない。自分一人になったとき、自分を解放できるし、そして自分を解放できる人がパートナー、親友なのだ。そんなことに気づかされる珠玉の作品。



トム・デマルコ

『アドレナリンジャンキー

プロジェクトの現在と未来を映す 86 パターン』

伊豆原弓訳 日経 BP 社 2009

その良し悪しに関わらず、86のプロジェクトを進める際に起こりがちなことや意識すべきことを取りあげ、解説する一冊。その一つには「安全弁」があげられ、仕事の緊張に立ち向かうためのガス抜きが必要性と、水をさしても奨励してもいけない時間であることが解説されている。



SD 編集部
『建築家の椅子 111 脚』

鹿島出版会 1997

コルビュジエ、ミースといった近代建築の巨匠から、ゲリー・ヴェンチュリといったポストモダンの建築家まで 111 脚の名作椅子を写真で紹介する一冊。奇抜な外見で働くことができそうにない椅子、温かみがあり、包み込むような印象を与える椅子。この中にあなたが仕事をするときに座りたい椅子はあるだろうか。



はませのりこ
『ねこ背を治したいにゃー』

イースト・プレス 2014

長年のねこ背と向き合う機会がやってきた。そんな漫画家が自らねこ背を治すためにいろいろ試してみた経過をつづるエッセイ。ゆるーく描いているが、姿勢について様々な角度から考えることは生活の中ではあまりないので、読み進めるうちに「ふむふむ」と面白くなってくる。長時間の集中作業を強いられる人なら納得の内容も多いだろう。



木内勝
『工作実験』

福音館書店 1988

絵を描いたり工作をしたり、既存のおもちゃで遊ぶのではなく、自ら遊びを生み出していた時期が誰にもあるだろう。そんな時期のワクワクを思い出させてくれるのが本書だ。ハサミ、のり、定規…あくまでアナログに簡単な手順で解説される 170 の工作カタログ。身近な子供に買ってあげたくなる超ロングセラーだ。



松村真宏
『仕掛け学 人を動かすアイデアの作り方』

東洋経済新報社 2016

日々の生活にはデータ化されていないものがとても多い。データやコンピューターに頼らずに、生活空間の中の魅力を気づかせるための「仕掛け」を用いることで人々の行動を変え、問題を解決する方法を考えていく「仕掛け学」について、著者の見つけた事例や実践をあげながらわかりやすく解説している。大人になるにつれ薄れゆく周囲への好奇心を呼び起こすキッカケになってくれる一冊としてオススメさせていただきたい。



山田貴宏
『里山長屋をたのしむ エコロジカルにシェアする暮らし』
学芸出版社 2013

インタビューを引き受けてくださった山田貴宏さんが里山長屋を建てていく過程を記録した本。インタビューではうかがえなかった、長屋そのものの環境性能や配慮、エコシステムについて詳しく書かれている。パーマカルチャーの思想がどのように盛り込まれているか気になった方はぜひ手に取ってほしい。



デビッド・ホルムグレン
『パーマカルチャー
農的暮らしを実現するための12の原理』上・下
リック・タナカ訳 英治出版 2018

パーマカルチャーとは有機農法の単なる一形態ではない。本書では、広く豊かな経験にもとづき、パーマカルチャーの原理を实践するための知識を育む方法がわかりやすく、全体論の立場から解説されている。農業はもちろん、社会、ビジネス、政治や経済システム、健康、子どもの教育、学びの環境などに対する、全体的なデザインを考えるための入門・参考書になるだろう。



江口晋太郎
『日本のシビックエコノミー』
フィルムアート社 2016

地域で求められているサービスやモノは、大きな経済の考えに乗ったままではなかなか窮屈で展開できない。もしくは細かなチューニングができない。住人自らが地域に必要なものを提供するサービスを生み出し、ボランティアではなく利益を得ていく活動が必要だ。本書は日本各地で行われている地域での小さな経済の循環を事例形式でつないでいく。



Mike Lydon
『Tactical Urbanism』
Island Press 2015

街で新たな活動を開始する際、役所に掛け合って、地域コミュニティの理解を得てといった手順を踏んでいると時間がかかり、当初のモチベーションが低下してしまう。そうした際におこなわれるのが合法的街ジャックだ。街のためにいいことであれば、まずやってみる。ダメだったらすぐに撤退できるように、可能性が見いだせるなら改良できるような緩急からスタートした世界中の事例を集めた本書には、街を楽しく変えていく多くのヒントが詰まっている。

【眠りに関する2冊】



櫻井武
『睡眠の科学 なぜ眠るのかなぜ目覚めるのか』
講談社 2010

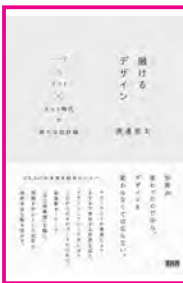
なぜ我々は眠るのか、そして目覚めるのか。このシンプルでありつつも、難解な問いに対し、医学的な研究などを踏まえて、著者の意見が述べられている。複雑な細胞の仕組みなどが詳しく、そして分かりやすく書かれており、読み進めていくうちに睡眠について改めて考えさせられる本であるため、徹夜続きの忙しい人たちにぜひとも読んでもらいたい。



獄まいこ
『はたらけ! 睡魔さん』
祥伝社 2017

ハードワーカーで睡眠を大事にしないOL羊子と、彼女にいかにも良質の睡眠を提供するか数々の策を練る睡魔ネロのやり取りを描くコメディ。「この国の人間は睡眠を軽視しすぎなんだよ」というネロのセリフは常松先生へのインタビューを思い出させてくれる。

【デザインすることについての2冊】



渡邊恵太
『融けるデザイン』
ビー・エヌ・エヌ新社 2015

この本を読むと世界の見え方が変わる。インターフェイスとは何か、自己帰属感とは何か、これまでなんとなく捉えていた物事が言語化され、無意識下での出来事や行為の多さに驚かされる。日々の生活の中でこれまで意識していなかったことを意識するようになる。しかし本書の考え方を元に生まれるデザインは、人々の意識しない部分に溶け込むのである。



ロベルト・ベルガンティ
『突破するデザイン』
八重樫文訳 日経BP社 2017

デザイン思考が優れた方法だとされつつも、実際に体験してみると画期的な結論に至らないことが多々ある。それはデザイン思考自体に欠陥があるのではなく、画期的なものを生み出すための手法ではないからだ。ではどうすればいいか。時代を変えてきた製品やサービスには生み出される際に共通した条件があった。それを丁寧に解説する貴重な本。



ミハイ・チクセントミハイ

『クリエイティビティ』

浅川 希洋志 世界思想社 2016

人は集中しているとき、無意識的にゾーンに入ると言われる。そうした状態に近い、『フロー体験』は創造的な発想をする上でも重要である。本書は、時間を忘れ、自分を忘れ、極限の集中状態におけるクリエイティビティ、心理的な状態などを詳しく説明している。現代の、短時間で集中し、作業をしなければならない時勢において一度手に取る価値があるだろう。



メイソン・カリー

『天才たちの日課』

金原瑞人, 石田文字訳 フィルムアート社 2014

天才たちはどのように仕事を進めているのだろうか。天才と評される 161 人の残された生活の記録から作品や思考が生み出される過程を知る。読み進めると驚くのは多くの天才たちが日常のなかにルーチンをつくっていることだ。ルーチンと聞くとマイナスなイメージがあるが、彼らは彼らが最もクリエイティブになれるように状態を乱さないことを重視している。自分自身を客観視し、働き方をデザインしているのだ。



ヨシタケシンスケ

『それしかないわけじゃないでしょう』

白泉社 2018

いろんな未来を考える絵本。未来は大変なことばかりだと聞いたことをきっかけに、「それしかないわけじゃないでしょう」と、いろいろな未来を考える一冊。

「いちにちじゅうパジャマでもいいみらい」、「おとしたいちごをギリギリでひろってくれるみらい」など、是非とも実現してほしい "Alternative" の想像がひろがってゆく。



ナカムラケンタ

『生きるように働く』

ミシマ社 2018

お金だけではなく、本当にその仕事をしたい人を探すサイト「日本仕事百貨」を運営しているナカムラケンタさんの本。生きることと働くことは本来シームレスでいい仕事にはそれを作り出した人の人生があらわれているし、一生かけてしたくなる仕事と出会うことをライフワークと呼んだりする。いい仕事をしている人を訪ね、仕事とは、人生とはについて言葉を交わす内容。



梅崎春生

『怠惰の美德』

中央公論新社 2018

堂々と、怠けものであること、だらけていることが綴られている。それぞれの出来事もおもしろいが、怠けながらの思想のところどころが思いもよらないようにならなきて、ふっと気が楽になるような言葉が散りばめられている。

「ペンを動かしている時間だけが働いている時間じゃない。」とあるように、怠けている時間は自由に思いをめぐらす貴重な時間なのだ。



長田弘

『深呼吸の必要』

晶文社 1984

めまぐるしく動き回っているときにはつい見落としてしまいそうなことや、噛みしめずに流してしまうことが、穏やかに大切に記されている詩集。そのときの自身の状況によって、その都度、ちがう言葉が響いてくる、ときおり手にとって眺めたくなるような一冊。

編集後記

宮崎 樹

Tatsuru Miyazaki

4年

Motoe Laboratory B4

今まではたらくときの姿勢には暗黙のうちに道徳観のようなものがあった。きちんとした姿勢で椅子に座る。長時間座っても疲れない姿勢。しかし、私たちの周りのはたらく環境は日々変化している。そこで、ふと「Pause」する。もっと自由な姿勢ではたらくれないのかと。今回、ソファやタブレットを使って実験をおこなった中でも、被験者たちのそういった自由な作業姿勢への欲求に新しい仕事風景の可能性を見た。今では私自身、カフェ、駅や空港の待合室で座って仕事をしている人がいると自然と観察してしまっている。

熊坂 和則

Kazunori Kumasaka

修士1年

Motoe Laboratory M1

本来働く事と暮らしていく事は切り離せないもののはずだ。しかし実際はどうだろう。忙しすぎやしないか。そんなことから、ちょっと「Pause」することを考え、焦点を当てた。身の回りはどんどん便利になる。便利になると時間ができ過ぎ方も変わるはずだ。その時間を何に用いるかはその人次第である。しかしいずれにせよ、止めた足を動かすのは自分自身であり、その一歩の先が豊かな選択になればと願う。

堀内 雄太

Yuta Horiuchi

修士1年

Motoe Laboratory M1

働くことについて様々な観点から調査してきたが、これらの観点を実際に働いている方はどれだけ意識しているのだろうか。朝から晩までみっちり働く多忙な環境だと、その余裕はないだろう。我々はこうした調査の環境に身を置いていたため、睡眠の意味など様々なことを知見として得たが、こうした知見をぜひとも実際に働いている方に得てもらえたらと思う。一度 pause して、はたらきかたについて見直す良いきっかけになるはずだ。

パーラ インディラ

Indra Bhalla

修士1年

Motoe Laboratory M1

リラックスすることや「ゆるさ」に注目し、本書の編集をおこなってきたが、あいにくこの一年半それらを意識しながらつくり進めることは、できなかったように思う。しかし、ふりかえってみれば、要所所で PAUSE していたことが思い出されて、はじめは意図せずとも、立ちどまることの必要性を実感させられた。一つ一つの取材や実験の際には気づかず、最後のまとめの段階で新たに発見したことも数多くあった。今後は、できるだけ意識的に PAUSE を実践していき、様々な変化に対し考えをめぐらせながら、立ちすくむことなくはたらいていきたい。

佐藤 和樹
Kazuki Sato
修士 2 年
Motoe Laboratory M2

小学校から大学まで、常識を疑うことをせずに迷わず突き進んできた。しかし今回、ちょっと立ち止まって、その常識が「本当に良い」のだろうかという視点で、はたらく方やその制度を考えることができた。もちろん「正解」が見出せたわけでも、普遍的な“解”を出したわけでもない。しかし少なくとも、それを検討できるだけの“選択肢”をもつことができたように思う。それらを考えることができたのは、取材や編集に協力してくださった方々のおかげです。ここに心から感謝の意を申し上げます。

早坂 涼
Ryo Hayasaka
修士 2 年
Motoe Laboratory M2

建築設計を専門とする私達が「オフィス」と聞くと、レンタル比はいくらかか、デスク間隔は1500mmくらいとか、ついそんなことを思い浮かべてしまう。しかし本書では建築の話はほとんど出てこない。インタビューも敢えて異分野の方々を選ばせて頂いたし、インタビュー内容も実に多岐にわたる。「Pause」、一歩立ち止まって異分野の専門家の話を直接聞く機会というのは、本書の編集にあたって生まれた大変貴重な経験であった。

濱口 菓
Minori Hamaguchi
修士 2 年
Motoe Laboratory M2

研究室の事務椅子で、ふと足を上げて座っていることがある。会社でも周りの目を気にせずに自由な姿勢で仕事ができれば、きっと少し楽になると思う。編集を進めるうちに、姿勢だけでなく会社の制度や余白（休憩）の取り方など、きっかけは様々な所にあるのだと気づいた。自分に合った環境を得るには、自分を理解する必要がある。そして自分の立ち位置を決める。インタビューをとおしてこのようなことを教えていただき、とても良い機会となった。

池田 晃一
Koh Ikeda Ph.D.
株式会社オカムラ
はたらくを科学する
研究所 主幹研究員

本書のテーマ、最初は「Loose」であった。しかし、ネガティブなイメージが強いし、全員が緩さを望んでいるわけではない。次に出てきたのが「Break」。解除するといった意味で用いようとしたが、「破壊」のイメージが強く、これに納まらない章もあった。最後に持ち出された「Pause」。小さなフリクションを感じて立ち止まる。次を見据えて呼吸を整える。「Stop」ではないところがとても気に入っている。

本江 正茂
Masashige Motoe Ph.D.
東北大学大学院工学研究科
都市・建築学専攻准教授

散歩のとき、犬は、嗅ぎ回って歩いたり枝を噛んだり鳥を追って走ったり急に止まって聞き耳立てたりマーキングしながらこっち見たり背中曲げてウンコしたり転げて匂いつけたり高いところから降りられなくなったりして、世界との関係の豊かさを楽しんでいるのに、立ち止まったヒトはただ立ちすくむばかりだ。犬のように歩こう。

Alternative Office Book 03
“Pause”

2019年3月1日 初版発行

編集責任者 本江 正茂

編集・構成 [東北大学]
井上 僚
宮崎 樹
山口 智也
佐藤 和樹
濱口 菓
早坂 涼
熊坂 和則
堀内 雄太
バーラ インディラ <編集長>

須藤 春香

[株式会社オカムラ]
池田 晃一

発行者 東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻
本江正茂研究室
〒980-8579
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-06

株式会社オカムラ はたらくを科学する研究所
〒107-0052
東京都港区赤坂 1-8-1
赤坂インターシティ AIR 13 階

印刷・製本 今野印刷株式会社

Copyright © 2019
by Motoe Laboratory, Tohoku University
and Okamura Corporation
All Rights Reserved

Printed in Japan