

## 怠けアリの役割：勤勉は必ずしも善ならず

2020年03月15日 小槻峻司

怠けアリに意味はあるのか？ よく聞く話だが、アリのコロニーを分類すると、25%くらいの働きアリ、50%くらいの普通のアリ、25%くらいの怠けアリがいるらしい。この働かないアリに意味はあるのか、という話。

実際に、働かないアリには役割がある。というのも、働きアリは効率的に動き回るので、これまでに見つけたエサを巣に運び込むなど、目の前の合理的選択を重視する。一方で、怠け者は無意味に動き回る為、ほとんどの行為は生産的ではない。しかし、目の前の合理的選択に左右されないが故に、時々大きなエサを見つけたりできるのである（そしてそのエサを働きアリが巣に運ぶ）。この話が何を伝えているのかというと、近視眼的に見れば非合理的な行動・選択であっても、長期的な視野で見れば一番生産的である可能性もあるということ。似た様な話は、世の中にいくつか例が見られる。

- ✓ Google の社員が、その労働時間の 20%は何に使ってもいい、というのは有名な話ですが、これも「ただ楽しいから」やってみる非論理的活動が、実際に生産に役立っているという証左である（例えば、gmail はこの 20%の自由時間で開発された）。
- ✓ ヨーロッパの研究所は、毎日ティータイムがある場所が多い。ここで、分野の事なる研究者が情報交換をする。こういう何気ない異分野交流も、時に大発見につながる。詳しくは忘れたが、超ひも理論と波動関数を結びつけたのも、どこかの大学のティータイムだった筈。

この話を一人の研究者としての活動に落とし込んでみる。研究の場合、成果が出ると見込みやすい問題と、時間がかかりそう or 成果が出るか読めない、難しい問題がある。大発見は、ほとんど難しい問題からしか生まれえない。しかし個人の研究者として、成果が出るか読めない研究にだけ取り組むのはリスクである。博士課程の時からその様な生き方をしている、論文も書けないし、博士も取得できないし、職も得られない。結局、研究についても、80%くらいのシングルヒット狙いと、20%くらいのホームラン狙いを混ぜるのが良いのではないかと思う。また、一つ階層を上げて研究グループ・研究室の活動として見た場合、成果の出やすい研究ばかりしてはだめで、挑戦的な課題にも取り組むべきなのだろうと思う。

日本の研究者は勤勉に働き、労働時間もかなり長い。ドイツに行くと、彼らはちゃんと夕方の 17 時には帰り、土日仕事しない（様に見える）。これでいて、研究者の生産性は日本人より圧倒的に高いのである。ドイツ人の教授曰く、「休息も仕事のうち」とのこと。無駄な会議や書類が多い日本の構造的問題もあるのだろう。しかし、結局評価される

のは生産でしかないので、勤勉に働くことを是とする精神主義の時代は早く過ぎ去って欲しい。私が回りの研究者や学生を見ている分には、優秀で生産的な人は、多くの場合メリハリの付け方がうまい。何か、特定の趣味を持っていて、その時間をきちんと確保していたりする。私自身も、ダラダラ仕事する時があるので、まだまだ未熟です。勤勉に働くのは手段であり、生産性で自分を評価する姿勢が必要。勤勉は必ずしも善ならず。言わずもがなですが、怠けなさい、という話ではありません。趣味や余暇の時間に考えたり知ったりする何気ない知識や考え方が、実は生産性を高めるヒントだったりするという話です。目の前の研究だけに捉われず、メリハリをつけましょう。

### 余談その1

プログラミングによる非線形問題の最適解を求めるアルゴリズムに、ACO (Ant Colony Optimization) というのがある。このアルゴリズムは、上記のようなアリ群の行動様式を模して最適解を求めるように組まれたもので、実際に怠け者ののアリを 10% くらい放り込んだ方が最適解にたどり着きやすい (専門的に言うと、局所最適解に陥りにくい)。更に余談を重ねると、最適化アルゴリズムに、GA (Genetic Algorithm) と呼ばれる遺伝子交換を模したものや、PSO (Particle Swarm Optimization) と呼ばれる魚群の行動を模して作られたアルゴリズムがある。自然界の知恵は偉大。

### 余談その2

20:60:20 の割合については、人間界にもみられる話。会社などでも、利益の 80% は 20% の構成員が生産している、という話も聞く。自分が会社の経営者になった時、どうやったら生産性は高まるのか? おそらく、20% の生産的な人にアクセスするのではだめで、マジョリティである 60% の普通の人にやる気になってもらわないといけないだろう。大学では、よく働く生産的な教員にインセンティブをつけよう、という動きがあります。これが全体としての生産性拡大に有効なのか、ちょっとまだ分かりません。働きアリは元から働いているので、その人の生産性はあまり変わらない気がする。いかにマジョリティを動かすか。