

Erdős ナンバーと Bacon ナンバー

中心人物はだれ？

河原林 健一

国立情報学研究所
情報学プリンシプル研究系 教授



私の研究分野では、研究者同士の結びつきを Erdős (エルデシュ) ナンバーで表すことがある。Erdős ナンバーとは、科学者同士の共著論文による結び付きにおいて、数学者 Paul Erdős とどれだけ近いかを表す概念である。例えば、Erdős と共著論文がある研究者は Erdős ナンバー 1、「1」の研究者と共著論文がある研究者は「2」、というように Erdős ナンバーが定義される(ちなみに私は Erdős ナンバー 2)。Erdős の書いた論文数が非常に多い(生涯で 1500 本以上の論文を出版)ことから、彼の共同研究者によってユーモアを込めて考え出された。Erdős ナンバーの特筆すべきことは、現役数学者の大半は Erdős ナンバー 6 以下であることにある。

ハリウッドにも同様の概念がある。Bacon ナンバーというものである。Kevin Bacon と共演、あるいは映画・TV 製作に関わった俳優や関係者は Bacon ナンバー 1 を得る。そして「1」の人と仕事がある関係者は「2」、というように Bacon ナンバーは定義される。Bacon ナンバーについて特筆すべきは、ハリウッド関係者、TV 関係者の大半は Bacon ナンバー 6 以下であることにある。

Paul Erdős は 20 世紀を代表する数学者であり、多くの研究者と共同研究をしてきた。したがって数学、そして科学界で Erdős ナンバーを定義するのは自然である。しかしハリウッドではなぜ Kevin Bacon で、なぜ Jack Nicolson ではないのか？ Kevin Bacon には失礼だが、彼より有名な俳優はいくらでも思いつく。しかし Kevin Bacon ほど多くのハリウッドや TV 関係者に関わった俳優はいないらしい。ハリウッドの超有名セレブは、自分たちご用達の取り巻きと一緒に仕事をするため、それほど多くの関係者と仕事をしないのだろう。一方 Kevin Bacon は、どちらかという「節操」なく誰とでも仕事しているのではないかと推測される。

Erdős ナンバー、Bacon ナンバーは、それぞれ科学界、ハリウッド界において「中心人物」から比較的短い経路ですべての人が結ばれるネットワークを表している。Twitter や Facebook をはじめとする「ソーシャルネットワーク」も同じような構造をしていることが知られている。しかし Paul Erdős や Kevin Bacon に相当する「中心人物」を特定することは簡単ではない。

中心人物が特定できれば、今回の東日本大震災の時のような緊急事態で、中心人物からソーシャルネットワーク全体にすばやく情報伝達が可能になるだろう。中心人物は Paul Erdős のような有名人であろうか？ それとも Kevin Bacon のように節操なく誰とでも仕事をする人であろうか？ それともほかの誰かか？ ソーシャルネットワークの「中心人物」の特定は、ネットワーク解析における今後の研究課題である。

(Paul Erdős : ポール・エルデシュ、ハンガリーの数学者、1913 ~ 1996 年)

情報から知を紡ぎだす。

NII

国立情報学研究所ニュース [NII Today] 第 54 号 平成 23 年 12 月

発行: 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所
http://www.nii.ac.jp/

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋 2 丁目 1 番 2 号 学術総合センター

編集長: 東倉洋一 表紙画: 小森 誠 写真撮影: 由利修一 デザイン: GRiD

制作: 日本印刷株式会社

本誌についてのお問い合わせ: 企画推進本部広報普及チーム

TEL: 03-4212-2131 FAX: 03-4212-2150 e-mail: kouhou@nii.ac.jp

表紙イラスト

「グリーンイノベーション」に対して ICT (情報通信技術) はどんな対応ができるだろうか。自然エネルギーを中心に ICT 技術を活用したエコアイランド計画が進んでいる。LED 電球の普及で白熱電球は過去のものになろうとしている。やがて来る社会はどんな姿になるのだろうか。