

インターネット外史

2017年7月1日

西村 吉雄

主な話題

- 日本のインターネットことはじめ
- パソコンやスマホが主役へ
- WWW, ブラウザ, 検索エンジン
- 図書館からメディアへ
- ご乱心の殿より衆愚がまし
- 公権力を誰が監視するか
- IoT 因果から関連へ

2

3大学を結んだJUNET

- 1980年ごろ, 慶應義塾大学の大学院生だった村井純は, マンホールの中に潜り込み, 下水道に沿って通信回線を引き, 二つの研究室のコンピュータをつなぐ [村井, 『インターネット「宣言」』, 講談社, 1995, p.83]
- 東京工業大学に勤務した村井は, 今度は東京大学, 東京工業大学, 慶應義塾大学の3大学を電話回線で結ぶ. JUNET (Japan University Network) の誕生だ. ときは1984年の後半 (通信自由化の少し前) である
- やがてたくさんのコンピュータが次々に接続され, ネットワークの輪が広がっていく [村井, 前掲, pp.91-97]

3

海外のネットにもつながっていく

- 1981年には東北大学が, ハワイのアロハネット経由でARPAネットに接続した. JUNETも1986年に米国のユーズネットとつながる. 翌1987年にはCSネットにも接続された
- 1988年にはWIDEプロジェクトが始まる. WIDEとは Widely Integrated Distributed Environmentの略. 接続に専用回線を導入するための資金を集めること, これを最大の目的とするプロジェクトだった. やがて国内的にも国際的にも, 専用回線による接続が, 次々に実現する

4

日本語環境を実現

- 日本固有の問題に、日本語の扱いがある。村井たちは、辛抱強く長い時間をかけて、国際的コンピュータ・コミュニティに、マルチ・バイト文字の必要性を認めさせる [村井, 『インターネット』, 岩波書店, pp.140-145]
- 村井は、インターネットは多様な文化と言語への可能性を持っているとし、こう述べる。「基本的にはそれぞれの人間が必要な言語を使えばよいと感じています (中略)。英語ばかりが幅をきかすようになるという見方もあるようですが、技術的には逆の可能性を持っているのです」 [村井, 前掲, pp.131-133]

5

主な話題

- 日本のインターネットとはじめ
- パソコンやスマホが主役へ
- WWW, ブラウザ, 検索エンジン
- 図書館からメディアへ
- ご乱心の殿より衆愚がまし
- 公権力を誰が監視するか
- IoT 因果から関連へ

6

パソコンの登場と発展

- 少し時代を遡る。1970年代初頭にマイクロプロセッサが登場する。もともとは電卓向けの半導体チップであって、コンピュータ向けではない。ところがマイクロプロセッサに衝撃を受けた若者たちが、自分たちでコンピュータをつくってしまう。これがパソコンの源流である
- 1980年代に入るとパソコンは急速に普及し、産業としても躍進する。パソコンのユーザー数も激増した
- 1980年代までのインターネットはコンピュータ研究者のものだった。しかしパソコン・ユーザーもネットワークにつながり始める

7

パソコン通信からインターネットへ

- 1980年代後半から1990年代前半には「パソコン通信」という名称のネットワーク活動が盛んになる。電子メールと電子掲示板 (BBS = Bulletin Board Service) が主なサービスである。パソコン通信はホスト・コンピュータに、ダイヤルアップでパソコンをつないでいた
- パソコン通信は営利企業が運営した。そのうちの大手は後にインターネット接続サービス提供者 (Internet Service Provider) となる。パソコン通信内の閉じた接続が、インターネットのオープンな接続に変わっていく過程で、個人がインターネットを利用するようになる

8

パソコン業界は当初インターネットを軽視

- パソコン業界は当初、パソコン通信を重視し、インターネットとは距離をおいていた。マイクロソフトのビル・ゲイツは「パソコン通信が思ったほどポピュラーにならなかったことが意外だった」と記している[ゲイツ「ビル・ゲイツ 未来を語る アップデート版」アスキー、1997年、p.10]
- インターネットが「1995年末に閾値を越えていたことはまちがいない」とビル・ゲイツは言う[同上書、p.12]。しかし彼は1994年には「たった2年のうちにインターネットが業界全体と一般大衆の想像力をひきつけることになるとは予想もしていなかった」のである[同上書、p.11]

9

電気通信業界も当初はインターネットを軽視

- インターネットに距離をおいていたのはパソコン業界だけではない。伝統的電気通信業界も、インターネットを軽視していた
- 1980年代半ばに、米国でも日本でも通信が自由化される。同時期に伝統的通信網のデジタル化が完成する。このデジタル通信網をベースに、ISDNなどを用いた新しい通信サービスが実現するはずだった
- けれども、この予想とは違い、通信市場は携帯電話とインターネットを軸に展開していく

10

ダイヤルアップからブロードバンドへ

- 1990年代には、ほとんどの個人ユーザーは電話回線のダイヤルアップ方式でパソコンをインターネットに接続していた。しかしじきにADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) 方式のブロードバンド接続が世界的には普及する
- 日本ではNTTがADSLに消極的だった。それは光ファイバ方式を普及させたいからでもあった。光ファイバによるブロードバンド回線の性能・普及・料金において、現在の日本は世界最高の水準にあるという[NTTのニューズリリース、2010年11月2日]

11

パソコンやスマホがインターネット接続の主役へ

- 1990年代後半になると、インターネットに接続するコンピュータとして、パソコンが最大となる。さらに2000年代後半以後は、携帯電話から発展したスマホ(スマートフォン)が大挙してインターネットに接続する
- 対話型の小型コンピュータが巨大なネットワークにつながっている状態、すなわち「未来の図書館」が実現したと言えよう

12

主な話題

- 日本のインターネットことはじめ
- パソコンやスマホが主役へ
- WWW, ブラウザ, 検索エンジン
- 図書館からメディアへ
- ご乱心の殿より衆愚がまし
- 公権力を誰が監視するか
- IoT 因果から関連へ

13

WWWの開発

- 1990年代に入ると, WWW (World Wide Web) やブラウザが開発され, インターネット閲覧が容易になる
- WWWは英国人ティム・バーナーズ=リー (Tim Berners-Lee = TBL) が1990年に開発した. スイスにある欧州素粒子物理学研究所 (CERN) 内のプロジェクト管理システムが原型である. URL, HTTP, HTMLの原型もTBLによる[脇, 『インターネットを創った人たち』, 青土社, 2003, pp.250-259]
- WWWの背景には, 文献などを検索したり, 相互参照したりするための努力(たとえばハイパーテキスト)の積み重ねがある

14

ブラウザの栄枯盛衰

- WWWの登場を受け, マーク・アンドリーセン (Marc Andreessen) はイリノイ大学在籍中に, ブラウザ「モザイク」を開発する. モザイクは1993年2月にインターネットに公開され, たちまち数十万本がダウンロードされる
- モザイクは1994年には「ネットスケープ・ナビゲータ」の名で商品化され, たちまちブラウザ市場の85%を制する[脇, 前掲書, pp.259-271]
- その後マイクロソフトのインターネット・エクスプローラの猛追を受け, やがて姿を消す. 2017年時点でのシェア最大のブラウザはグーグル社のクロームである

15

検索エンジンが インターネットへの接し方を変える

- ブラウザ開発と前後して1990年代半ばに検索エンジンが登場する. 初期にはヤフーのシェアが高かったが, やがてグーグルが登場して, 圧倒的な存在感となる. 検索エンジンを利用することを「ググる」と言うようなインターネット俗語も生まれた
- 検索エンジンの進歩は, 私たちのインターネットへの接し方を変えた. 調べものをするとき, 私たちはまずはインターネットで検索する. 「図書館」としてのインターネットは, 完成したと言うべきか

16

主な話題

- 日本のインターネットことはじめ
- パソコンやスマホが主役へ
- WWW, ブラウザ, 検索エンジン
- **図書館からメディアへ**
- ご乱心の殿より衆愚がまし
- 公権力を誰が監視するか
- IoT 因果から関連へ

17

Web 2.0

- インターネット技術が進歩して, 2005年ごろからWeb 2.0と呼ばれる段階に達した. それ以前(Web 1.0)は主に, 特定少数間の情報交換にインターネットは使われていた
- Web 2.0 = 「ネット上の不特定多数の人々(や企業)を, 受動的なサービス享受者ではなく能動的な表現者と認めて積極的に巻き込んでいくための技術やサービス開発姿勢」
[梅田『ウェブ進化論』, ちくま新書, 2006年]

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

18

図書館からメディアへ

- リックライダーの『未来の図書館』は, 2000年ごろには実現している. この段階でのインターネット・ユーザーは, 主として情報を得るためにインターネットを活用していた
- ところが2005年ごろになると, すなわちWeb 2.0と呼ばれる段階になると, インターネット・ユーザーはブログやソーシャル・メディアを通じて, 自ら情報発信を始める
- インターネットは, 情報収集のための図書館の役割に加え, 不特定多数が情報発信するためのメディアとなっていく

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

19

Web 2.0の二つの可能性

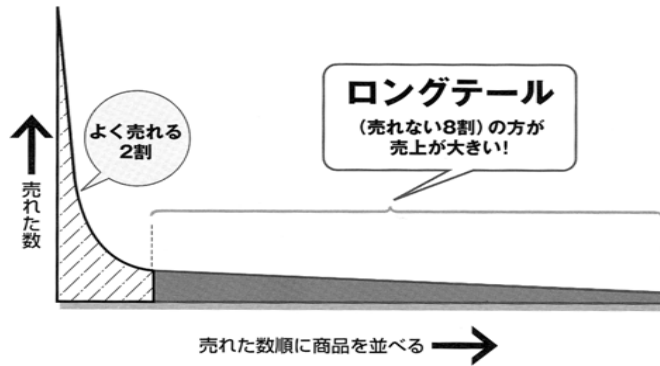
- 「ちりも積もれば山となる」をビジネスとして実践する
ロングテール効果
- 衆知を集めて良質の知に転化する
オープンソース活動: LinuxやWikipedia

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

20

ロングテール現象

[菅谷義博,「ロングテールの法則」,東洋経済新報社,2006年]



西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

21

クラウド・ファンディング

- 「100円寄付してください」と頼まれて、拒否する人は少ない。100万人から100円ずつ集めると1億円になり、かなりのことができる。しかし100万人から少額寄付を集めるための費用が膨大になり、実現は難しい
- ところがネットでは、これに近いことが可能になる。すなわちクラウド・ファンディング (crowd funding) . ロングテール効果の一種でもある
- クラウド・ファンディングは、インターネットが開いた新しい可能性である。営利、非営利を問わず、新しい事業への賛同と共感を不特定多数に呼びかけ、少額の資金提供を募る

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

22

主な話題

- 日本のインターネットことはじめ
- パソコンやスマホが主役へ
- WWW, ブラウザ, 検索エンジン
- 図書館からメディアへ
- ご乱心の殿より衆愚がまし
- 公権力を誰が監視するか
- IoT 因果から関連へ

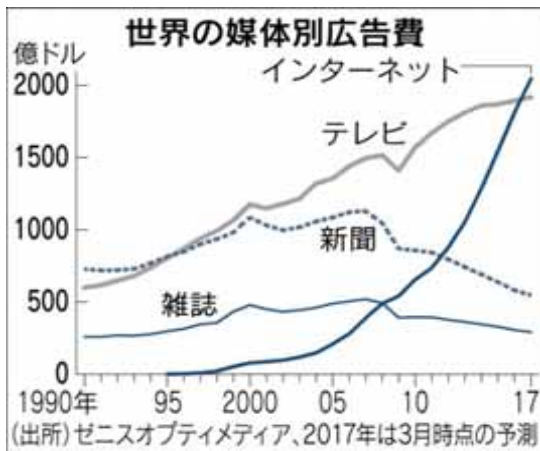
23

ジャーナリズムは構造転換期

- ネットでは誰もが情報発信が可能。伝統的メディアの事前判断(掲載すべき情報の選択と編集)から、不特定多数による事後評価へ
- 伝統的メディアの経営危機(広告収入の減少, 部数の減少)。ネットの影響大
- 公権力の監視・批判というジャーナリズムの役割を、どう担保するか

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

24



資料: 『日本経済新聞』, 2017年4月7日付朝刊

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

25

ネットがメディアの広告収入を減らす

- メディア企業の最大の収益源は広告だ。新聞や雑誌なら読者数, テレビなら視聴率に応じて広告費を設定する。読者の何人がその広告を見たか, 視聴者の何パーセントがCMに反応したか, それがわからないまま広告主は広告費を出してきた
- ネットはこの「魔法」[オーレッタ『グーグル秘録』, 文藝春秋, 2010]をぶち壊す。広告費はクリック数に比例させ, 広告に反応した人たちの属性をクッキーから分析して提供
- 真実を知ってしまった広告主は, 「魔法」を信じなくなり, 旧メディアには, もう戻らない

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

26

ネット広告は 広告仲介業者を不要にする

- ネット広告は, 従来型の広告仲介業者を不要にする。グーグルは事実上, 広告代理店だ
- 広告業界では仲介の存在が大きかった。広告代理店(広告主の代理をする), レップ(新聞社や放送局などのメディア企業を代表する。日本では少ない), など
- ネット広告では, ソフトウェアが自動的に広告主とメディア(ホームページやブログ)をつなぐ。仲介業の多くが不要になる

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

27

ネットになら 小さな会社も広告を出せる

- クリック数比例の広告単価は高くない。分野を限った特定少数に向けた広告なら, 安い広告費と高い広告効果が両立する
- ネット企業(たとえばグーグル)は, 安い広告費しか出せない広告主からの広告をたくさん集めることによって広告収入を確保できる(ロングテール効果)

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

28

ネットなら誰でも情報発信可能

- ブログやツイッターなら、誰でも情報発信が可能。ネットのおかげで誰もがジャーナリスト機能を持てるようになった
- メディアによる検証なしの情報がネットにあふれ、それをテーマごとにまとめただけの「キュレーション・サイト」が多くの閲覧を集め、広告を引き寄せる
- 根拠のない情報を載せたとしてDeNAのキュレーション・サイトが炎上、サイトは公開中止に追い込まれた
- しかし個々の情報発信は止められず、その評価は公開後に成らざるを得ない。「事前審査から事後評価へ」の流れのなかで、情報の質の判断が個々人にゆだねられる

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

29

尖閣諸島漁船衝突事件の動画流出

- 尖閣諸島漁船衝突事件の動画を海上保安官が自らの意志でネットに流出させた
- 従来ならテレビ局に持ち込んで、放映を依頼
- 持ち込まれたテレビ局が放映の可否を判断してきた。そして持ち込んだ人(ニュース・ソース)を、テレビ局は公開しないようにしてきた(ニュース源の秘匿)

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

30

権力は隠す、しかし・・・

小林省太『日本経済新聞』2010年12月26日付

- 権力は隠す、絶対的な権力は絶対的に隠す
- 不当に隠されたものを暴く　メディアに求められてきた最大の役割の一つ
ニュース源の秘匿がメディアに許されてきた
- しかし今は、ニュース源自身が自らネットに漏洩する
- メディアによる事前審査(真実か、個人を傷つけないか、国民が知るべきことか、結果的に権力に加担しないか、・・・)、これがないままに漏洩される

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

31

ネットへのリークは止められない

- 伝統メディア側が「事前審査のない危うさ」を指摘しても、ネットへのリークは止められない。これは技術の問題だ。個人がやろうと思えばできるようになった以上、リークすべきだと信じた個人はリークする
- かつてメディアに持ち込んでいたのはメディアの審査を信頼していたからではない。リークできる手段がなかったからだ。技術がそれを可能にしてしまった
- リーク行為が妥当だったかどうかは、事後に社会が判断する。「メディアによる事前審査から、不特定多数による事後評価へ」の構造変化は不可避と、メディア側は覚悟すべき

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

32

「事前審査から事後評価へ」は 学術情報にも及ぶ

- 学術情報の「ピアレビュー」は、匿名少数の同業者による事前審査である。歴史的には大いに意味があった
- しかしピアレビューは捏造を見抜けない。STAP細胞問題を解明し追求したのは不特定多数による事後評価だった
- 昇進や研究費などの価値獲得が、同業者だけの評価(ピアレビュー)によって決まるのは問題。人件費や研究費は研究者共同体の外部(たとえば納税者)が負担している。科学者には、納税者への説明責任がある。しかし科学に科学者でない人が口を出すと、別の問題が発生する。しばらくは試行錯誤が続くだろう

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

33

衆知か衆愚か

- ウェブ上に膨大な知識が蓄積され、整理され、共有され、不特定多数の人間の知的交流が可能になる。これを活用するオープンソース活動は、衆知を集めて良質の知に転化する
- しかし一方、不特定多数はときに愚かで暴力的な集団と化す。ネット情報は、衆知でなく衆愚との批判も激しい

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

34

民主主義や市場主義と関係

- スロウィッキー『「みんなの意見」は案外正しい』、角川書店、2006年
- Democracy on the web works (Google)
- 共産主義という名の、エリート官僚による計画経済は、不特定多数の欲望にゆだねる市場主義経済に、百年をかけた実験の末に敗れ去った

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

35

米国は「少数の賢者」より 「多数の愚者」を採った

- アメリカのシステムは「ベネフィットを増やす」ことよりも「リスクをヘッジする」ことの方を優先している
- アメリカの建国の父たちは、「アメリカが今よりよい国になる」ための制度整備より、「アメリカが今より悪いことにならない」ための制度整備に腐心した
- そのためには「多数の愚者が支配するシステム」の方が、「少数の賢者が支配するシステム」より有効だろうと判断した

[内田『街場のアメリカ論』、NTT出版、2005年]

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

36

Wikipedia の編集合戦 良い方向に働く力が微妙に勝っている

- 「編集合戦」になると、管理者が書き換えを止める。論争が決着せず、そのままになる項目もある
- 「それでも全体としては百科事典的ないい記事が増えている。良い方向に働く力が微妙に勝っている。参加する人が多ければ多いほど、よりよくなると感じる」。
- 3年以上管理者を続けているプログラマーの今泉誠さん(30)はそう語る「安田「ウェブが変える1」『朝日新聞』朝刊, 2006年7月27日付

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

37

ご乱心の殿より衆愚がまし

- 堯や舜(中国の伝説的名君)が常にいるのなら、名君にまかせたほうが良い。けれども生身の名君は必ず乱心する
- 民主主義 = ご乱心の殿より衆愚がまし。ご乱心の殿を、衆愚が排除する仕組み、これが民主主義
- しかし「ご乱心の殿」を選んでしまうのも、民主主義のもとでの衆愚だ。そのうえ「ご乱心の殿」の排除に、民主主義は時間がかかる
- 不特定多数からの情報発信の場となったネット空間では、衆愚を主役とする民主主義の特徴が、拡大して現れる

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

38

主な話題

- 日本のインターネットことはじめ
- パソコンやスマホが主役へ
- WWW, ブラウザ, 検索エンジン
- 図書館からメディアへ
- ご乱心の殿より衆愚がまし
- 公権力を誰が監視するか
- IoT 因果から相関へ

39

権力の批判はプロでないと難しい

- ジャーナリズムの存在意義は、つまるところ公権力の監視と批判だ。これがなくなれば民主主義は成立しない
- プロのジャーナリスト集団が組織として存在していないと、公権力を常時監視し、必要に応じて批判することは難しい
- 監視されていることを公権力に意識させる必要もある。そのためにも、公権力を常時監視しているプロのジャーナリスト集団が要る
- 公権力の状況を調査し報道するには、ジャーナリストがチームを組まなければならない。ジャーナリストはその仕事で生活できなければならないし、調査には費用もかかる。これを可能にする組織が必要だ

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

40

「プロのジャーナリスト集団を どうしたら維持できるか」が本質

- 米国では、紙の新聞が近くなることは、もう避けられないと認識されている
- ただし媒体が紙やテレビからネットに移ることは本質ではない
- 公権力の監視・批判に不可欠な組織的調査報道をどう担保するか。そのために不可欠なプロのジャーナリスト集団をどうやって維持するか。これが本質だ

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

41

米国ではNPOが担う動き

- 米国では寄付ベースの財団の支援を受け、非営利組織(NPO)がジャーナリズムを担う動きがある
- 民主主義維持に不可欠なジャーナリズムを支援するための寄付をするひとたちが米国には存在
- その変種として大学がジャーナリズム機能を持つ例もある。ジャーナリスト養成コースを持っていた大学が、情報発信までやってしまう。ここでも寄付が大きな役割を果たしている(日本でも少数の大学がジャーナリズム的な情報発信を試みている)

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

42

日本では米国ほど 危機が顕在化していない

- 日本の新聞社や放送局も広告減少には苦しんでいる。しかし米国ほどには危機が顕在化していない
- 理由の一つは、日本の新聞社は購読料収入が米国の新聞より多いことだ。宅配制度のおかげである
- 日本の新聞社は多角経営をしている。テレビ局のオーナーだし、保有不動産からの収入もある
- テレビについてはNHKの存在が大きい。NHKは世界最大の有料テレビ放送局である。世界的には他に例がない。NHKは財政面では健全であり、制作費も潤沢だ。相対的には番組の質も高い

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

43

日本でも間もなく危機は顕在化

- 新聞を購読しているのは主に高齢層。若年層はとっていない。宅配制度も若年層には寄与していない
- 出版(雑誌と単行本)は長く構造不況のなかにある
- NHKだけでは公権力批判には不十分。NHKは財政面でも内容面でも政府の影響を排除しにくい
- 日本経済全体の停滞はジャーナリズムにも影響

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

44

日本に特有の問題(1) 通信社機能とジャーナリズム機能が 分化していない

- 日本の新聞社は多数の記者を雇用し、官庁発表記事や事件の1次報道を匿名で書かせている。これは海外なら通信社の仕事である
- 結果として、署名記事による公権力批判というジャーナリズム本来の機能があいまいになっている

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

45

日本に特有の問題(2) 記者クラブが公権力と大メディアの 相互扶助機関となっている

- 中央官庁や自治体には記者クラブがある。大新聞・大放送局に所属する記者だけの閉鎖組織で、雑誌記者やフリーランス・ジャーナリストは入れない
- 政治家などが会見する場を記者クラブが設定し、記者クラブ所属記者だけしか出席できなくしていることが多い。権力側もこの閉鎖性を情報操作に利用している

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

46

日本に特有の問題(3) ジャーナリストが 専門職として確立していない

- 日本ではジャーナリストが専門職として確立していない。日本の新聞記者や放送記者はジャーナリストである前に社員だ。社内での出世することを、ジャーナリストとして認められることより優先する人が多い
- 早く記事を書かなくなる人(デスクや部長になるのが早い人)ほど、社内では出世した人ということになる
- 編集出身者が企業経営者に出世することが多い(経営と編集の未分化)

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

47

主な話題

- 日本のインターネットことはじめ
- パソコンやスマホが主役へ
- WWW, ブラウザ, 検索エンジン
- 図書館からメディアへ
- ご乱心の殿より衆愚がまし
- 公権力を誰が監視するか
- IoT 因果から相関へ

48

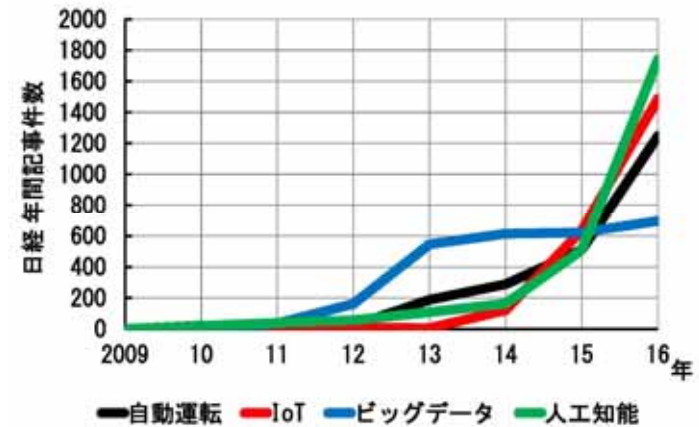
IoT—人から物へ

- インターネット・コミュニティは拡大を続ける。UNIX文化圏からパソコンへ、パソコンからスマホへ、特定少数から不特定多数へ、そして人から物へ
- 人と人とのコミュニケーション手段だったインターネットが、人と物、さらには物と物の間のコミュニケーションを媒介する
- センサーが得た情報は、人を介さずにインターネットに吸い上げられ、様々なデータ処理を施されることになる

西村 吉雄 NISHIMURA Yoshio

49

このごろ都にはやるもの



資料: 日本経済新聞 電子版

50

IoTは、ビッグデータや人工知能と結びつき新しい可能性を開く

- IoTは、ビッグデータ処理や人工知能技術と連携し、新しい可能性を開きつつある。たとえば自動運転技術においては、IoT、人工知能、ビッグデータなど、近年の最先端技術が、すべて動員される
- IoTや人工知能は、あらゆる産業分野に横断的に関係し、汎用技術の役割を果たすことになるだろう。インターネットはいよいよ、人類のすべての活動のインフラストラクチャになっていく

51

因果から相関へ、演繹から帰納へ

- IoTや人工知能の分野では、大量のデータを統計的に処理する。そこでは事象間の因果関係を演繹的に解明することは不可能だ。しかし相関関係を一種の帰納法で見いだすことはできる
- 近年のビッグデータ処理は「因果から相関へ」が、これからの方向とし、「答えがわかれば理由は要らない」と主張する[ショーンベルガーほか「ビッグデータの正体」講談社、2013年]。この「因果から相関へ」「演繹から帰納へ」は、要素還元に基づく近代科学の方向とは逆である

52