本サービスにおける著作権および一切の権利はアイティメディア株式会社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスの出力結果を無断で複写・複製・転載・転用・頒布等をすることは、法律で認められた場合を除き禁じます。

世界を「数字」で回してみよう(51) 働き方改革(10):

高齢者介護 ~医療の進歩の代償なのか

http://eetimes.jp/ee/articles/1807/30/news030.html

今回から数回にわたり、働き方改革における介護を取り上げます。突然発生し、継続し、解決もせず、被介護者の死をもってのみしか、完了しない高齢者介護。まずは、私自身の体験に基づく、高齢者介護の実態について語ります。

2018年07月30日 11時30分 更新



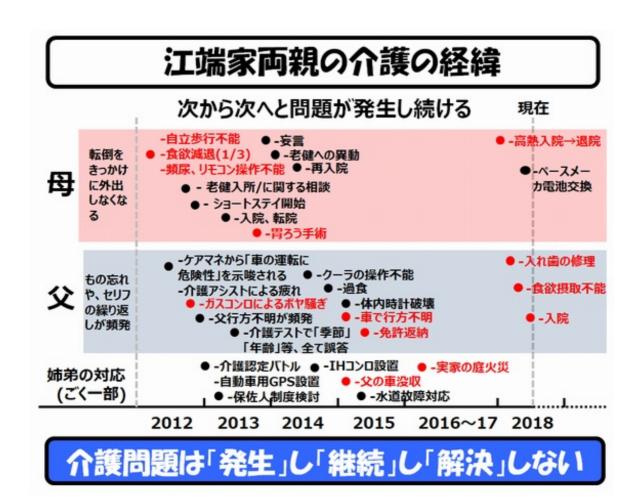
[江端智一, EE Times Japan]

「一億総活躍社会の実現に向けた最大のチャレンジ」として政府が進めようとしている「働き方改革」。しかし、第一線で働く現役世代にとっては、違和感や矛盾、意見が山ほどあるテーマではないでしょうか。今回は、なかなか本音では語りにくいこのテーマを、いつものごとく、計算とシミュレーションを使い倒して検証します。⇒連載バックナンバーはこちらから

終わらない高齢者介護

以下の線表は、実家の近くに住んでいる姉とのメール、約800通から、私たちの両親に関する事件の一部を抜粋して書き出したものです。

両親のプライバシーの問題もあるでしょうが、まあ、こういう息子を育ててしまった責任として、 諦めてもらうことにします ―― 仮に私が、彼らに許諾を求めたとしても、もう彼らには答えること はできませんが。



結婚して実家の近く(といっても自動車で15分くらい)に住んでいる姉は、仕事をしながら毎日実家に通い続け、私は、ゴールデンウイーク、夏季休暇、年末年始になると、1人で(または次女を連れて)実家に滞在します。

嫁さんもまた、義父(2018年2月に他界)や義母の介護のため、2カ月に1回は、1週間から10日間くらい仕事を休んで、飛行機で実家に戻っています。

私は、2012年以降、家族全員で旅行をした記憶はありませんが、私たち夫婦がそれぞれに 帰省に費している旅費は、家族旅行の出費なんぞ軽く超えて、国内総生産(GDP)に大いに貢献していることは確実です。

さて、今回、私が姉との間でやりとりした800通ものメールの全文を調べて、上図のような線表にしたのは、読者の皆さんに「介護問題の全体像」を俯瞰していただくためです。

今や、介護に関する記事や書籍は、もうそれはうんざりするほど存在しています(Amazonの書籍検索では、「1万冊以上」とだけ表示されて、正確な数字を出してくれません)が、ぶっちゃけ、介護問題に関する"事前準備"には、ほとんど意味がありません。

なぜなら、これらの問題は、私たち姉弟の想定もしない方向から突然発生して、書籍で想定している状況とは全く異なる環境で対応しなければならず、そして、その対応結果が被介護人(例:私たち姉弟の両親)によってバラバラで、そして、介護人(例:私たち姉弟)の状況も異なるからです。つまり、

―― 他人のユースケースは、全く役に立たない

ということです。

そして、さらに重要なことは、これらの問題は、単独で発生しません。こちらの都合などお構いなく、同時多発的にバラバラに発生し、一気に私たちに襲い掛かってきます。

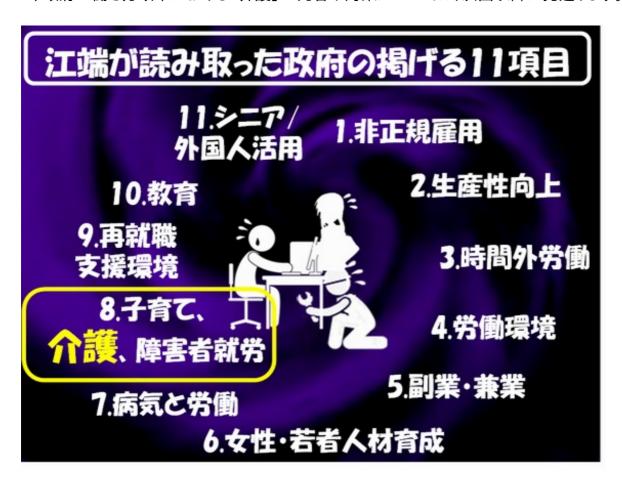
未来を見越してラクができる介護 ―― そんなものは存在しません。私たちは次々と発生する問題に対して、場当たりで対応するだけで精一杯です。そして、次の問題の発生を、ノーガード(無防備)で待ち続けることしかできず、それらの問題が解決に至ることありません ―― 被介護人(親)の死をもって完了するまでは。

被介護者の死をもって完了する「高齢者介護」

こんにちは、江端智一です。

今回は、政府が主導する「働き方改革」の項目の1つである、「子育て、介護、障害者就労」の中の、「介護」の"全体像の把握"と"介護のテクノロジー"について、考えていきたと思います*)。

*) 政府の働き方改革における「介護」の内容や対策については、次回以降に見送ります。



最初に申し上げておきますが、今回も、人道的または倫理的にタブーとされていることに、調

査結果と数字とエンジニアリングアプローチで切り込みます。表現についてもオブラートで覆うような配慮は一切行いません。多くの人が「思っていても口にできないようなこと」(と思われるようなこと)でも平気で記載します。

不快な気持ちになりたくない人、不愉快な気分を避けたい人は、ここで、このコラムを読むのを中断することをお勧めします。いちるの希望の光もない、暗く、絶望的な気持ちになることを保証します。

……よいですね?

では、始めます。

政府が、「働き方改革実行計画」の中の「子育て、介護、障害者就労」の項目で挙げている事項を読んで、私が連載第1回「<u>上司の帰宅は最強の「残業低減策」だ~「働き方改革」に悩む</u>現場から」に記載した課題と所感は以下の通りです。

8.子育て、介護、障害者就労

| 項目 | 内容 | |
|-------------------------------|---|--|
| (1)概要 | (A)保育園サービス拡充、保育士/介護士の確保、(B)育休給付期間の延長 (C)介護離職ゼロへの整備、(D)男性育休取得への仕組み・・(その他山程) | |
| (2)違和感 | はっきりいって、具体的な施策が分からん (上の内容は、単なるシュプレヒコールに聞 こえる) | |
| (3)この連載で、 こんなことできな いかなぁ | (A)子どもは儲かる資産(アセット)なのか、 を冷酷に計算する→個人、国家、企業の それぞれの観点から | |
| | (B)介護(老人)は、儲かるアセットなのか →貯め込んだ貯金を市場に吐き出させると いうビジネスモデルは成立しているのか | |
| | (C)障害者は、儲かるアセットなのかを冷酷に計算する | |

介護とは、「障害者の生活支援をすること。あるいは高齢者・病人などを介抱し世話をする こと」を言います。

病人の介護は、一般的には「病気が回復するまで」という期限尽きの介護であり、そこには、「健康な状態に回復させる」という明確で前向きな目標があります。介護の終了は、「人間の回復力」を前提としています。

一方で高齢者の介護は、一部の例外を除けば、「回復」という概念はありません。老齢による 人間の機能の劣化は自然現象であり、「回復しない」ことを前提としています。介護の終了は、 「人間の死」を前提としています。

高齢者介護に関するコンテンツでは、主語のほとんどは「介護人」(主に高齢者の子ども)となり、「介護の負担軽減」とか「介護サービスの活用」などのフレーズが頻用されます。

一方、被介護人(高齢者)側を主語としたフレーズの中に、"健康"とか"回復"とかという単語は全く登場しません(私が調べた限り絶無でした)。

つまりここで確認しておきたいことは、介護には「介護人の回復時に完了するもの」と「介護人の死亡時に完了するもの」の2種類があり、高齢者介護は後者であるということです。今回のコラムでは、この「高齢者介護」について考えていきます。

なぜ高齢者介護が必要になるのか

高齢者介護は、なぜ必要になるのか――。高齢者になると体の機能が劣化して、劣化する前と同じ状態の生活が送れなくなるからであり、それを回避するために、その劣化分を自分以外の第三者にサポートしてもらう必要があるから ―― とまあ、これは当たり前のことです。

私がまず調べたのは、「人間以外に高齢者介護を行う生物はいるのだろうか?」「もし、いないとすれば人間だけが高齢者介護を行うのはなぜであろうか?」 という ―― プリミティブな(そして中二病的な) 疑問でした。

しかし、いくら文献を調べてみても、高齢者介護を行う生物は人間以外には存在せず、高齢者介護は、「実施がデフォルト」となっています。「高齢者介護の意義/意味/メリット」について言及しているコンテンツは見つけられませんでした。

この理由について、私は、2つの仮説を持っています。

第一の仮説は、「私たちは変化したくないから」です。

私たちの体の機能が劣化しても、私たちは、自分の生活をできるだけ同じ状態や環境で生き続けたい、そして、できれば「死」という最大級の変化は、自分の目には見えないほど遠い未来に設定したい、と考えているからです。

第二の仮説は、「私たちは考えたくないから」です。

仮に「高齢者介護に意義があるのか」というテーゼが議論される社会をイメージしてみましょう。そのような社会では「介護される高齢者の価値」という、「人間の優劣」の議論を避けて通ることができません。

そして、皆、この問題の答えを、言葉にできないレベルでは知っていますが、言葉にすることはできません。なぜなら、私たちは、誰もが皆、その「高齢者」になることから逃げられない運命にあるからです(後述します)。

加えて、上記の「私たちは変化したくないから」も成立しなくなります。つまり『この議論は突き詰めて考えると、どうも自分自身の不利益になりそうだ』という直感を誰もが持っているため、誰もこれを考えないようにしているのです。

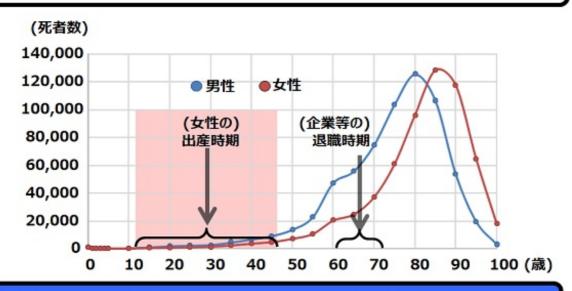
ちなみに、「人間に優劣がある」という考えは、かつて存在し、今も存在しています(「優生学」 を出すまでもなく、ネットに書き込まれる、性差による差別や、我が国の近隣国の国民に対するへ イトメッセージなど)。 しかし、この件について手を突っ込むのは、ぶっちゃけ面倒なことになりそうなので、私は、このアプローチからの検討は行いません。

今回のコラムで私が検討する仮説は、「高齢者介護問題(以下「介護問題」)は、人類古来の問題ではなく、1945年(太平洋戦争)後に、突然発生した」です。

今回は、この仮説を私なりに検証してみましたので、報告致します。

下記の図は、我が国で、「1年間で、何歳の人が何人死んでいるか」をグラフにしたものです。

一年間で、何歳の人が何人死んでいるか

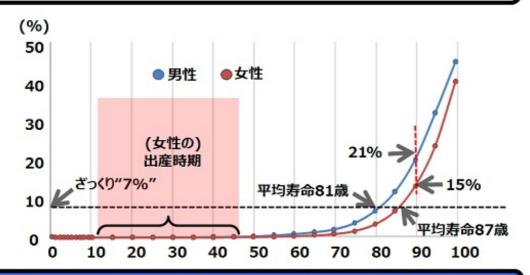


60歳あたいに死亡者が多いように思える

このグラフを見てみると、60歳過ぎからいきなり死亡者数が増えているように思えますが、これは、いわゆるベビーブーマ世代に相当するため、相対的に死亡者人口が高くなっているだけです。

これを、対人口比で表した「年齢別死亡率」グラフで現わすと次のようになります。

あなたが次の誕生日までに死ぬ確率



60歳くらいから確率が上がり始める

「年齢別死亡率」とは、簡単に言うと、「あなたが、来年の誕生日を迎えられない確率」、または「あなたが今年中に死んでしまう確率」、と言い換えることができます。例えば、90歳の人が91歳になる前に死んでしまう確率は、男性で21%、女性で15%ということになります。

少し話は逸れますが、平均寿命を、「各年齢の人口の総和/人口の総和」と思っている人は多いと思います(実は、私もそう思っていました)が、正確には「0歳での平均余命(の期待値)」のことを言います(<u>参考</u>)。

今年の年齢別死亡率が、来年も再来年もずっと同じということは、現実にはありえませんが、「今年の年齢別死亡率があと120年間くらい、ピクリとも動かないと仮定した場合、今年0歳の子どもの平均余命は?」というシミュレーションをした結果が、平均寿命なんです(「Excel」を使って計算できます)。

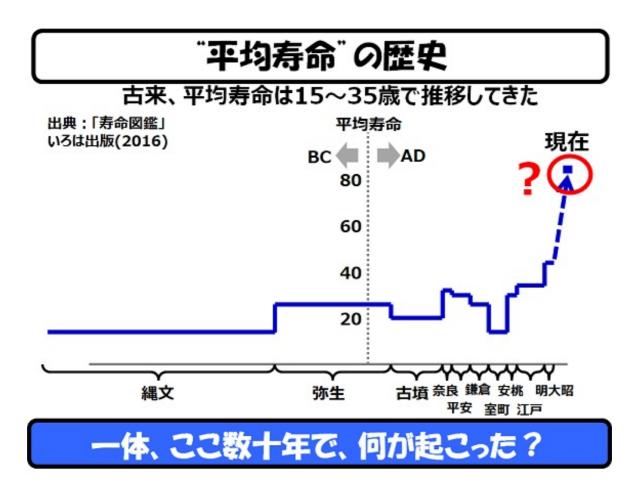
つまり、平均寿命とは、その年(今年なら2018年)の年齢別死亡率(120歳分なら「120個の数字」)を纏めて「1つの数字」として算出しただけの値であって、私たちの一人一人があと何年生き延びるか、という質問には、全く応えることのできない数字なのです(例えば、平均寿命83歳の場合、90歳の人が「既に死んでいる」ということにはなりません)。

ちなみに、このグラフを作っている時に気がついたのですが、平均寿命に相当する年代の死亡率は、"ざっくり7%程度"となるようです。これは、後から登場してくるので覚えておいてください。

「高齢者介護」は、いつから存在したのか

さて、今回、古来からの我が国の平均寿命を調べてみたのですが、ざっくりこんな感じになっ

ているようです。古来、日本人の平均寿命は15~35歳程度だったのです。



しかし、「平均寿命15歳」といわれても、現代の私たちのライフパターンである「教育・就職・ 結婚・出産育児・退職」という認識では、その平均寿命のイメージには、到底たどりつけません。

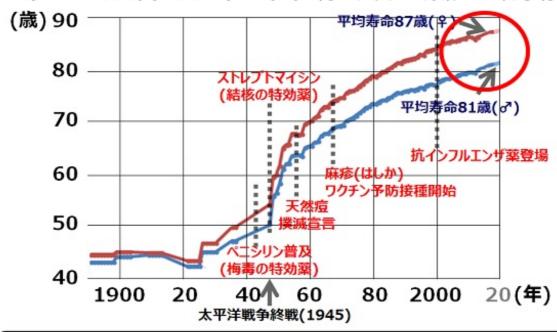
ところが、現在の日本人の平均寿命は83歳です。日本史上、一度も体験したことがない、特異な現象が現われているのです。

この原因を探ってみると、古来、私たち人類を、1カ月足らずの期間で、数万から数十万(下手すると、1つの国家を消滅させるような)のオーダーで殺害する、治癒手段のない病気が、20世紀(特に終戦後)になって、各種の特効薬によってたたきつぶされてきたことが挙げられます

_

ごく最近の"寿命"の歴史

戦中・戦後、人間を大量虐殺してきた病気の抗薬が次々発明



「不治の病」の多くが、治癒可能となった

1945年前までは、ある地域で1人発病すれば、その地域全体が病人で溢れかえり、打つ手もなく、患者の自力回復(と免疫力の獲得)を、神に祈ることしかできない病気が、たくさんありました。

それに対して、対抗する手段を得たわれわれは、もう致死率の高い流行性の病で死ぬことができなくなったということです。

さて、この事実を踏まえた上で、今回、私は、この平均寿命の爆発的な増加が発生する1945年以前に関する、各種の文献を調べてみました。しかし、「高齢者介護」に関する文献を見つけることができませんでした。

正確に言うと、お上(政府)が唱える「命令(法律)」は、いくつか見つけることができたのですが、それは基本的に「家制度」に基づく、自力救済システムの奨励(掛け声)であって、現在のような法律やシステムとしての、「高齢者介護サービス」の体を成していないのです。しかも、その「掛け声」の数自体が少ない*)。

*) 聖徳太子の四天王寺の「四箇院」、令義解(養老律令(718年)の注釈書)による近親者による老人・障害者・孤児の保護、江戸幕府による小石川療養所、教育勅語の「親に孝養をつくしましょう」などなど。

一方、そのような「高齢者介護サービス」を受ける側の記録は絶無です。

市井(しせい)の民衆の記録が残りにくいのは仕方がない、とも考えられるのですが、飢饉、 台風、火災、噴火の記録(特に江戸時代)*1)や、日常生活の記録*2)などが、相当大量に残っ ていることを考えると、このバランスの悪さは、どうにも座りが悪いです。

- *1) 『日本書記』 『今昔物語』 『神明鏡』 『徳川実紀』 『天明凶歳日記』 など
- *2)『古事記』『枕草子』『方丈記』『徒然草』など

ここに「大量虐殺型の疾病の存在」と「高齢者介護サービスの不在」から、前述の仮説が生まれます ―― 高齢者介護という概念は、1945年より前には、存在しなかった ―― です。

1945年の時点で、治療方が分からなかった病気について、もう少し調べてみました。病気の発生から経緯、そして死に至るまでの期間です。

疑問1:昔、高齢者介護は存在したのか

特効薬がなかった時代、自己治癒(免疫獲得等)に至れなかった場合

| 病気 | 概要 | 死に至る時間 |
|--------------|---|--------|
| 疱瘡 (ほうそう) | 別名「天然痘」と。飛沫感染や接触感染 により感染。40℃前後の高熱、頭痛・腰 痛。7~9日後に呼吸困難等を併発、最 悪の場合は死に至る | 約10日 |
| 麻疹 (はしか) | 幼児に多いウイルス性の急性伝染病の一種。発熱し、紅色の斑点のような発疹が 皮膚や粘膜にできる | 約10日 |
| コレラ | 江戸時代後期に日本に持ち込まれ流行、 症状の進行が非常に早い | 約10日 |
| インフルエン ザ | 風邪の一種と考えられて、大流行の際に は、何万人もの人間が死んだ | 約10日 |
| 梅毒 | 性的接触によって感染。感染すると全身 に様々な症状。吉原など遊郭の遊女たち も多くが苦しんだ | 約半年 |
| 脚気 (かっけ) | 倦怠感や食欲不振 他に全身がだるく、とくに下半身に倦怠感。足のしびれやむくみ、動悸、息切れ、感覚が麻痺さらに進行すると手足に力が入らず寝たきりとなり、心不全を起こして死に至る | 不確定 |
| 結核 (けつかく) | だるさが続く、血の混じった痰、寝汗がひど い、発熱が続き、死に至る | 不確定 |

多くの病気は、短期間で死に至らしめた

ウイルス性疾患などの場合、介護うんぬんの前に、苦しむ患者を、打つ手なく、あっという間 に死んでいくのを、見守るしかなかったようです。

脚気や結核についても、上記のような超短期で死に至らなくとも、それほど長い期間を生き 延びることはできなかったと思います。当時は、胃ろうによる高カロリー消化態経腸栄養剤や点 滴などによる、外部からの強制的なエネルギー補給手段がなかったからです。

そして、前述の通り、現在とは違って、当時の国家(政府)は、介護に関しては「自力救済」「自助努力」を前提として、法律や制度でのサポートをしていません。

民間においても、現在の病院の病棟が日本で初めて導入されたのは、明治(1873年、順天堂が下谷練塀町に開院)に入ってからのことです(一般人が入院できたかは不明)し、「病気の治癒」ではなく「高齢者介護」の目的で入院できたとは思えません。

仮説を平均寿命の観点からアプローチしてみる

では、ここからは、自分の生命(×日常生活のQoL(Quaily of Life))を維持するために必要となる活動を自力で行えなくなった状態を「寝たきり」と言うこととして、上記の内容を纏めると、以下の4点に集約できると考えます。

疑問2: 寝たきり は存在したのか

仮説:"寝たきり"は存在できなかった

| # | 理由 | 例 |
|-----|------------------------------------|---------------------------|
| (1) | 昔は、高カロリー溶液等を、外部から投入 する手段がなかった | 点滴、高カロリー 飲料 |
| (2) | 昔は、口以外の手段で、食物を摂取する 手段がなかった | いろう(胃瘻) |
| (3) | "寝たきり"を支えるデバイスがなかった | 入浴装置 |
| (4) | "寝たきり"を支えるシステムや人材が(家族 以外には)なかった | ケアマネ、 ヘルパー、 デイサービス、 |

"自力で食べられなくなる時 = 死"が 自然であった(推測)

上記の私の仮説、「高齢者介護という概念は、1945年より前には、存在しなかった」について、もう一つ、平均寿命の観点からアプローチしてみたいと思います。

ここで再度、死亡率のグラフを登場させます。先ほど、「平均寿命に相当する年代の死亡率が、"ざっくり7%程度"となることが分かりました」と記載しましたが、ここから、縄文時代と江戸時代の平均寿命を使って、それぞれの時代の年齢別死亡率を推算してみました。

まず、現代が、ウイルス性の致死性の高い病気が、(おおむね)克服された状況にあると考えると、現代の死亡率のグラフの原型は、別の時代で使っても問題はないと考えました(どの時代でも、高齢者は若者よりも死亡率が高い)。とすれば、死亡率"7%"の年齢が、おおむね平均寿命になる、としても差し支えないと考えました。

わが国には「七つまでは神のうち」という言葉があります。第一次世界大戦前の1910年の段階であっても、実際のところ子どもの10人のうち3人は、7歳までに死亡していました。



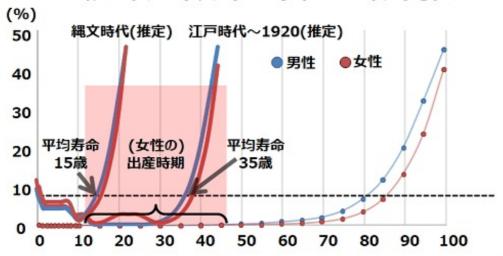
ちなみに、七五三(ひちごさん)は、「人間は7歳までは神様である」と考えた神事であり、また、そこまで、我が子が「7歳まで生き延びた」ことを祝う祭でもあります。

この数値から、7歳まで子どもが生き伸びる確率を逆算したものを加えて、さらに、出生後(0歳)の死亡率の高さを加味しました(現代でも、0歳児の死亡率は、1歳児の約7倍)

さらに、江戸時代の、女性の平均出産回数が6.8回と多産であった事実と、出産時に母が死んでしまう確率(1回の出産で、10%が死亡するといわれており、出産は文字通り命懸けであった)も数字に加えました。

縄文時代、江戸時代の死亡率の推定

死亡率7%が、その時代の平均寿命に相当すると仮定



どうやって、子どもを作ることができたのか?

ここから、江戸時代より前では、女性は10歳を超えれば結婚し、その後、何度も出産し続けなければならなかったことが推測されます。1人の女性が7人弱の子どもを産んでいたことは、(1)子どもが労働力であったこと、(2)子どもの死亡率が極めて高かったことが、その理由になると思います。

昔は「寝たきり」は存在しなかった

しかし、女性は、出産の準備(初潮)が整わなければ、子どもを作ることはできません。しかし、 人間の体の仕組みは、1万年そこらで、簡単に変わるものではありません。それどころか、初潮年 齢は、過去にさかのぼるほど上がる傾向があります(参考文献)。

―― こんなに不利な条件下で、どうやって、子孫を残すことができたんだ?

と、かなり悩みました。

これも私の仮説の域を出ませんが、一つには、前述した通り、「平均寿命は、子どもの死亡年齢に引っ張られるので、実際に社会生活を営んでいた成人の寿命は、15歳とか35歳よりも長かった」と考えて良いと思っています。

つまり、7歳まで生き延びることができた人間だけが、カップルとなり、出産と育児を行ったのだろう、と考えました。

しかし、このように短命では、子どもの養育を完了する前に親が死亡する確率は高かったと 思います。とすれば、子どもの養育は、共同体で行っていたのか、あるいは、(動物と同様に)歩 行ができるようになった段階で、自力で生きること(食事を獲得するなど)が、自然であったのかもしれません。

ちょっと話は逸れましたが、つまるところ、1945年前から縄文時代、石器時代までさかのぼって、「高齢者介護」の概念は存在しなかった —— そんなエネルギーがあれば、全て、子どもの養育に向けられた —— と、考えられるのです。

もし、江戸時代に「寝たきり」があったなら?

それでも、縄文時代、江戸時代に「高齢者介護」の"寝たきり"があったとしたら、どのような態様であったかを考えてみました。

現在の、いわゆる、介護年数は、(平均寿命 一健康寿命)で概算されています。現在の"寝たきり"の年数は、こちらの統計によれば51.0%が寝たきり期間「3年以上」となっているようです。

ここでは、最悪のケースを考えて、介護年数の平均の全期間を"寝たきり"と考えて、さらに、 その"寝たきり"期間は、平均寿命に比例するという仮説を置いてみました。

疑問2: 寝たきり は存在したのか

仮説:"寝たきり"が存在したとしても、期間は短かった

■平均寿命 - 健康寿命 = 約10年(男性)約13年(女性)

仮説: (平均寿命 - 健康寿命) は、平均寿命に比例する

| # | 平均寿命 | (平均寿命 - 健康寿命) |
|------|------|---------------|
| 江戸時代 | って歩 | 約4年(男性) |
| | 35歳 | 約5年(女性) |
| 縄文時代 | 15歳 | 約1.5年(男性) |
| | | 約2.3年(女性) |

実際は、設備のなしの。寝たきり。は難しい

計算上はこのようになるのですが、介護ベッドなし、空調管理なし、栄養摂取手段なし、衛生管理なしの環境で、これだけの期間を"寝たきり"で生き延びるのは不可能だったと思います。

特に、水分補給が可能であったとしても、経口の食物摂取ができなくなったら(Okcal)、「死」は時間の問題です。

今の私(体重67kg,身長172cm)で、どれくらいの期間で死に至るか、<u>このシミュレータ</u> 一を使って計算してみたところ、126日目(約4カ月後)に、体重42.9kg(BMI=14)で死に至る という計算結果がでました。

ここから導かれる一つの仮説は、江戸時代以前の"寝たきり"とは、どんなに長くても半年程度であったということです。当時の介護技術で、"寝たきり"を3年とか10年のオーダーで成立させるのは、無理だったはずです。

まとめますと ―― 私たちは、わずかここ75年間の医療の発達で、人類発祥後、未曾有の長寿を手に入れることができましたが、その代償として、「高齢者介護」という、歴史上、人類が一度も体験したことがないミッションに立ち向かわなければならないことになってしまったのです。

具体性の見えない、行政の方針

さて、ここからは後半になります。

前期の「人類が一度も体験したことがないミッションに対する挑戦」は、現在のところ、「どのような形であれ(被介護人が苦痛で苦しもうが、介護人が疲労で壊れてしまおうが)、延命が正義」という方針で、社会制度も法律も行政サービスも設計されています。

これを逸脱すると、法律違反(刑事罰)や、行政サービスを受けられない、などのデメリットで、 私たちはがんじがらめになっています ―― が、今回のコラムでは、あえて、この話には触れません(今回のコラムを終わりが見えてこないからです)。

そこで今回は、この方針の是非には触れず、この方針に従った行政、NPO団体、そして、私の専門分野であるテクノロジーなどについて、ざーっと調べてみました。

まず、「行政」です。まあ行政は、あまり民間の具体的な施策について、口を出せないというのは、その立場上仕方がないことかと思います。しかし、公共事業体でもある介護のNPO団体の報告書の内容が、もう一体何やってんだか —— という感じなのです。

「地域の介護ネットワークを作ろう」とか「介護なんちゃらセンターの設立を呼び掛けよう」という掛け声だけで構成される、具体性にかける小冊子の数々。または研修会を開いた実績(回数、人数、アンケート結果)だけが記載されたの報告書。唯一、使えそうな情報が「介護に関するアンケート用紙のフォーマット」くらい、という体たらくです。

私は、「掛け声」ではなく「具体例」が欲しいのです。特に、個人的には「テクノロジー」をお願いしたいのです。

私は「アルツハイマーの特効薬の発明」を成し遂げろ、とまでは言いません。もっと単純で、もっと喫緊の課題である、

- ・「被介護人の痛みや苦しみの客観化をするデバイス/介護人のノウハウ」、
- 「不愉快でエラそうな担当医の言動を、不愉快な言葉にしなくする文翻訳AIの開発」とか ―― そして、これは個人的希望ですが

「苦痛が限界レベルを超えた段階で、自動起動する安楽死支援装置」

など、そういうテクノロジーの論文や報告書が読みたいのです。

もっとも、介護に関する「テクノロジー」が難しいのはよく分かっています。それならば、「ユースケース」の論文や報告を読ませて欲しいのです。

また、アカデミズムにありがちな、完全な真実を語らない(ウソとは断言できない程度に情報操作した)「成功体験」よりは、現場から出てくる生々しい「失敗体験」の方が、どれほど役に立つかしれません。

例えばそれは、要介護の親を持つ子どもの一人として、本当に心底から困っていること ――

- ・「車の運転をやめようとしない両親から、どうやって免許を返納させたらいいのか?」
- 「詐欺やカルト宗教に入信させられそうになっている認知症の親を、どうやって守ればいいのか?」
- 「認知症で状況が説明できない父の面倒をお願いしているヘルパーの品質を、どうやって評価すればいいのか?」

などを、データベース化して開示して欲しいのです。

そのような情報の開示に対する責任うんぬんの話は、高齢者介護については、もう止めませんか? 少なくとも、私は「情報提供者に対して責任を問う」などという、馬鹿げたことは絶対にしません。

特許も少ない

ちなみに私、大学の、特に学生の提出してくる、介護関連に関する研究結果に対しては、 1mmも信頼しておりません。

一度、研究室の新人が学生の頃にやっていた研究「認知障害のある被介護人の医薬の誤飲を回避するシステム」のプレゼン(発表)を聞いたことがあります。

その時に私が「で、そのシステムは、誰が操作するの? システムを操作できる被介護人であれば、そもそも誤飲をしないし、介護人であればシステムを使う必要はないよね」と質問しただけで、その新人は沈黙してしまいました。

―― ふざけるなぁぁぁ!!!!

と怒鳴りつけるのを抑えるために、私は自分の両手で、机の角を握りしめたのを覚えています。

彼らの研究からは、自分の親が着用している成人用オムツから漂う汚物の異臭がただよって こず、自分の親の肛門から固まった糞を刮ぎ出す、親子の苦痛と屈辱と悲しみが感じられない そもそも、「実験データの被験者に同僚の学生を使った」と聞いたときは、その新人に殺意を覚えました(被験者に、被介護人を使わなければ有意なデータとなる訳がありません)。

というわけで、学術系からの調査(論文など)をしたら、その論文の著者の一人一人に殺意 を覚えることになると思いましたので、今回はアプローチを換えて、特許庁の<u>特許検索システ</u> ムで調べることにしました。

まず、特許出願には金がかかりますし、特許発明として登録を得るためには、特許庁の審査 官を論破するスキルと時間とコストが必要です。さらに特許権を維持するにもお金がかかります 一一 つまり、特許出願と論文では「実用化に対する気合」が違うのです。

ぶっちゃけ、私は、「『金』という明確な目標がない介護装置/サービスなんぞは『モノにならん』」(しょせんは学生のお遊び研究)という「偏見」をタップリと持っています*)。

*) 江端に反論したい(あるいは、江端に発言を撤回させて、謝罪させたい) 日本の大学の先生と学生は、遠慮なく連絡してきて下さい。私の方からインタビューに参上させて頂き、その結果をこの連載で掲載させて頂きます。

さて、"介護"に関する特許調査結果(概況)は以下の通りとなりました。

"介護"に関する特許調査結果(概況)

私が期待したような内容の出願は、驚くほど少なかった

| 検索ワード | ヒット数 | 概況 |
|----------|-------|--|
| "介護" | 9087件 | 全部を調べることは断念した |
| | | 個人発明家の出願が多く、その多くは書 式がメチャクチャ。必須ではないが図面が |
| | | ないものが多い(審査官の心証は悪いだろう) |
| "介護ロボット" | 23件 | 「ウソだろう?」と思うくらい件数が少ない |
| | | 介護ロボットそのもの(構造、アクチュエータ、装置の工夫)に関するものは、 <mark>僅か6</mark> 件 |
| | | 介護ロボットの{評価、危険回避、クラウド による情報の共有と解析、操作画面、ハン ズフリー} →「介護ロボットありき」の発明 |
| "介護システム" | 101件 | 全体として「舐めるな!」という発明が多い |
| | | 現場をよく理解している発明もあった |
| | | {家電の遠隔制御、計算機能力の軽減、 使いやすいインタフェース、子どもに通知が いくシステム}→先願が山ほどあるチョロい 発明 |

正直な感想「この程度?」

正直、がっかりしました。被介護人の日常を理解した上で考え出された発明は、数えるほどしかなく(もっともそれらの発明は素晴らしいもので、私をうならせましたが)、それ以外の発明は、読んでいて腹が立ってきました。

特に、「介護ロボット」については、「介護ロボット」そのものの発明は少なく、「介護ロボットがあったとしたら」という仮定の元に、その評価、操作、GUIの発明(これを周辺発明)ばかりでした。

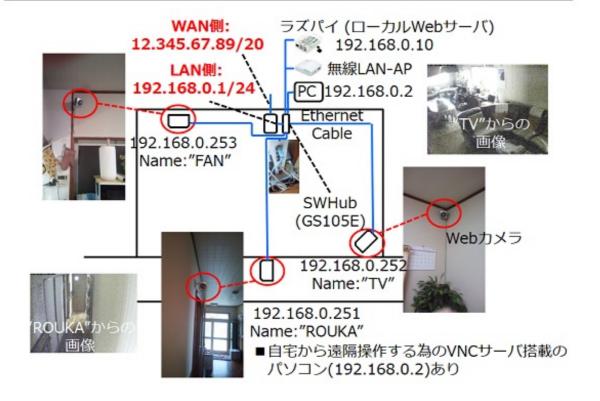
これらの発明からは、介護問題に対する切迫した状況が見えてこず、かなり私を憤慨させています(特に、病院や施設や姉からの連絡におびえる日々を送っている今の私には)。

ラズパイを使った自作の見守りシステム

とはいえ、人の論文や発明にケチをつけるだけでは、ちょっと不公平だと思いますので、最後に、私が実家の両親を見守るために自作した、見守りシステムの概要を記載しておきます*)。

*)ちなみに、親から直接依頼を受けました(私が驚いたくらい)。

(実家)見守リシステムの概要



この私の作った見守りシステムを、自力で解析して、システムを再構築する気概を示して頂ける方であれば、私は、自作したシステムの一部(ラズパイ(Raspberry Pi)*)のカーネルのクローンなど)を、無償で提供する用意があります。

*) 関連記事:「「ラズパイ」最初の10年、今後の10年」

それでは、今回のコラムの内容をまとめてみたいと思います。

- 【1】政府主導の「働き方改革」の重要項目の1つである「子育て、介護、障害者就労」から、「介護」の"高齢者介護"、"寝たきり"の問題に絞って検討を行いました。
- 【2】江端家の介護年表を作成して「介護問題の全体像」の一例を開示しました。そして、介護問題はケースによって課題がバラバラになり、他人のユースケースは、全く役に立たないことを示しました。
- 【3】介護には「被介護人の回復時に完了するもの」と「被介護人の死亡時に完了するもの」の

2種類があり、そして、高齢者介護とは後者であることを明言しました。

- 【4】「高齢者介護問題(以下「介護問題」)は、人類古来の問題ではなく、1945年(太平洋戦争)後に突然現われた」という江端仮説の元、これを、以下の観点から検証を試みました。
- 【5】(1)ウイルス性の大量死を発生させてきた病気に対する新薬が開発され、その結果、こ こ75年間で、人類史上未曾有の平均寿命の増加が図られ、その結果、私たちは超短期間で死 に至るチャンスを失うに至った。
- 【6】(2)経口または胃ろうによる高カロリー消化態経腸栄養剤の補給や、点滴やらのエネルギー補給によって、食物が摂取できない状態でも生き続けることができるようになり、「延命は正義」という方針で法律や制度が運用されている。
- 【7】この問題に関する、政府、NPOの対応や、テクノロジーの観点から俯瞰した結果、政府、NPOは活動報告に終始しており有用な情報提供が乏しいこと、そして、テクノロジーに関しては、特許庁の検索エンジンで調べてみた結果、優れた発明もあったが、その数が江端予想よりも遙かに少なかったことを報告しました。

以上です。

以前、別の連載の「もしも、あなたの大事な人が海外赴任になったなら」に書きましたが、私の仕事の都合で、家族で米国に赴任していた時、

脱水症状でグッタリした2歳の娘を抱きかかえて救急病院まで運び、医師の説明を、 夫婦で命懸けでヒアリングし、聞いたこともない名前の飲料水を書いた英語のメモを 握りしめて、深夜の街中を夫婦で走り回った日々は、今思い出しても胸が締め付けら れる体験です。

という経験をしました。

スプーンを使って水を飲まようとしても、すぐに吐き出してしまう娘が、上記の"聞いたこともない名前の飲料水"の最初の一口を飲み込み、それを吐き出さなかった時のうれしさは、今でも、驚くほど鮮明です。

あまりにも嬉しくて、「よくやったぁ~~~~!!」と叫びながら、娘を空に投げ上げ、腕に抱き 止め、そして強く抱きしめたことを覚えています。

今回の帰省では、姉が事前に、メールで『びっくりすると思うよ』と私に知らせていました。

ベッドの上で、倒木している枯れ木のような父の姿を見た時、私は、"びっくりする"、というより"

22/26

震撼"しました。自分の足がガタガタと震え出すのを、初めて体験しました。

帰省途中の電車の中で、父が、喜びそうで食べやすい献立を考えていた私は、『もう、そういう次元ではない』ことを、一目で理解したのです。

そして今 ―― 私がスプーンを使って、お粥を父の口元に近づけ、父が、なんとか3分間に一口だけ飲み込んでくれるその一瞬が ―― もう、泣けてくるくらいうれしくて……。

私の、「人生のうれしかったリスト」の上位を占めているものは ―― 出世でもなく(そもそも 出世していない)、人生で初めての特許登録でもなく、自分の発明が製品化されたことでもなく ―― それは、いつでも絶望的な暗闇の中に見える「わずかな光」です。

そして、そこには、いつも「スプーン」がありました。

「絶望の可視化」か「根拠なき希望との決別」か

後輩:「なんで、毎回こんな風に書けないんですか?」

江端:「はい?」

後輩:「今回のコラム後半の、介護に対する、行政、NPO、テクノロジー、そしてアカデミズムの研究や企業のR&Dの取り組みに対する、江端さんの激怒ですよ —— 介護のフロントにいる江端さんだからこそ書ける、この、理不尽なまでに感情的で、情緒的で、一方的で、独善的で、論理破綻した —— そして、人の心に寄り添う感動的なコンテンツを —— なんで、いつも書けないんですか?」

江端:「それ、批判の方向が逆だろう。『江端さん、後半、感情論に走って、論理破綻していますよ』と注意・警告するのが、レビュアーの仕事だろう?」

後輩:「以前から一度聞いてみたいと思っていたんですが、江端さんは一体何の為に、この連載をやっているですか?」

江端:「連載のタイトル通りだよ。『世界を「数字」で回してみよう』という、数字やロジックで、世界を把握しようという試みだよ」

後輩:「江端さんの望みは、『世界を把握する』だけですか。江端さんは、『世界を変えたい』と思ってはいないんですか。もう江端さんにも分かっているはずですよ。数字やロジックで世界を俯瞰してみたところで ―― 江端さん風に言うのであれば――『世界は1mmも変わらない』ことを。世界を変えられるのは、結局のところ感情や情念であって、数字やロジックとは相対するものです」

江端:「私は『世界を変えたい』とは思ってはいないよ。『世界は1mmも変わらない』でも構わないと思っている。私は、ただ『世界』を知りたいんだ。知って安心していたいんだ」

後輩:「ん? どういうことですか?」

江端: 「私たちは、誰もが何かに苦しめられていて、いずれは誰かに殺される。ならば、それが「何」であって「誰」であるかを、私だけは、ちゃんと理解していたいんだ。そして、その「何」と「誰」に対して、物理や数理や論理やそしてシステムを使って、自分の力だけで計算した結果が「解なし」であれば —— 私は「何」に対して怒ることもなく、「誰」に対して責任転換することもなく、「今」を生きていけるんだよ」

後輩:「……何かいい事言っている風の長いセリフでしたが、結局のところ『絶望の可視化』でしょ?」

江端:「『根拠なき希望との決別』と言って欲しいな」

後輩:「まあ、その話は、別の機会にしましょう。ところで、江端さんが、今回のコラムの冒頭で、 『読者が不快な気持ちになる』という伏線を張っていましたね。これが良く分かりませんでした。 江端さんが、このように考えた理由を教えて下さい」

江端:「『被介護者の死をもって完了する』という言い方は不謹慎である ―― などという批判がくるだろうが、そんなことは、ぶっちゃけどうでもいいんだ。私が気にしたのは、私は、現在進行形で介護に関わっている人たちに対して『介護者としてのあなたの日々の努力が、生産性ゼロの無意味な行為である』と聞こえてしまうだろう、ということだ。そのような人たちが不愉快な気分になるくらいなら、こんなコラム、読まない方がいい」

後輩:「なるほど、読者の中でも、特に、第一線で被介護者に直接に関わる方への配慮ですか」

江端:「しかし、その一方で、介護に関わる人間の一人である私が、私に対して、「お前のやっていることは無意味だよ」と言われても、私自身、正直、肚に落ちてこないんだよ。今、介護システムを、UMLなどの解析手法を用いて理解をしようとしているんだけど —— なんか妙な感じがするんだよね」

後輩:「というと?」

江端:「システム論的で考えれば、介護サービスシステムは利益モデルとしては成立しない。それは断言する。しかし、このシステムのアウトプット(成果)は、被介護人でも、介護人でも、サービス提供者でもなく、もっと別の何か……ある種の概念というか、新しいパラダイムを模索するための試作システムのような —— それが何だか、さっぱり分からなくて、今も気持ち悪いんだけど」

後輩:「聞けば、この「介護」のネタだけで、江端さんは既にEE Times Japanに枠の確保を願い出ているそうじゃないですか。期待していますよ。でも、大学生たちが量産している、ゴミのような研究結果なんか出してきたら、私は許しませんよ」

江端:「大丈夫。誰もが一度は思っていても、決して学会発表できないようなシミュレーション 一一 例えば、「江端の介護をどの段階で中止すれば、その予算でどれだけの子どもの養育を 支えられるか ―― など、目もくらむような、エゲつない計算を予定しているから、期待して待っていてくれ」

⇒「世界を「数字」で回してみよう」連載バックナンバー一覧



Profile

江端智一(えばたともいち)

日本の大手総合電機メーカーの主任研究員。1991年に入社。「サンマとサバ」を2種類のセンサーだけで判別するという電子レンジの食品自動判別アルゴリズムの発明を皮切りに、エンジン制御からネットワーク監視、無線ネットワーク、屋内GPS、鉄道システムまで幅広い分野の研究開発に携わる。

意外な視点から繰り出される特許発明には定評が高く、特許権に関して強いこだわりを持つ。特に熾烈(しれつ)を極めた海外特許庁との戦いにおいて、審査官を交代させるまで戦い抜いて特許査定を奪取した話は、今なお伝説として「本人」が語り継いでいる。共同研究のために赴任した米国での2年間の生活では、会話の1割の単語だけを拾って残りの9割を推測し、相手の言っている内容を理解しないで会話を強行するという希少な能力を獲得し、凱旋帰国。

私生活においては、辛辣(しんらつ)な切り口で語られるエッセイをWebサイト「<u>こばれネット</u>」で発表し続け、カルト的なファンから圧倒的な支持を得ている。また週末には、LANを敷設するために自宅の庭に穴を掘り、侵入検知センサーを設置し、24時間体制のホームセキュリティシステムを構築することを趣味としている。このシステムは現在も拡張を続けており、その完成形態は「本人」も知らない。

本連載の内容は、個人の意見および見解であり、所属する組織を代表したものではありません。

関連記事



"電力大余剰時代"は来るのか(前編)~人口予測を基に考える~

今の日本では、「電力が足りる/足りない」は、常に議論の的になっています。しかし、あと十数年もすれば、こんな議論はまったく意味をなさず、それどころか電力が大量に余る時代が到来するかもしれません。



地球温暖化の根拠に迫る

今回は、二酸化炭素(CO2)がどのように地球を暖めるのか、そして、「2100年には、最悪で平均気温が4.8 ℃上昇する」という説に根拠があるのかを検証したいと思います。地球温暖化の仕組みは、太陽と地球をそれ



ぞれ「ラジオ放送局」と「ラジオ受信機」と考えると分かりやすくなります。



"引きこもり"は環境に優しい?ーーCO2を数字で見てみる

地球温暖化をもたらす温室効果ガスの中で、最も"敵視"されているものが二酸化炭素(CO2)です。今回、CO2を数字で見てみたところ、意外な"モノ"がCO2を大量に排出していることが分かりました。



人類は、"ダイエットに失敗する"ようにできている

今回から新シリーズとしてダイエットを取り上げます。ダイエットーー。飽食の時代にあって、それは永遠の課題といっても過言ではないテーマになっています。さて、このダイエットにまつわる「数字」を読み解いていくと、実に面白い傾向と、ある1つの仮説が見えてきます。



1/100秒単位でシミュレーションした「飛び込み」は、想像を絶する苦痛と絶望に満ちていた

今回は「飛び込みを1/100秒単位でシミュレーションすること」に挑みます。私が目指すところはただ1つ。このシミュレーションによって「飛び込みによる、想像を絶する苦痛」を浮き彫りにすることで、たった1人だけでも、飛び込みを思いとどまってほしいーー。本当にこれだけなのです。



日本の総エネルギー消費量はどれくらい? E=MC^2から計算してみる

環境問題の最終回では、まず、日本の1日当たりの総エネルギー消費量を計算し直しました。その結果、"広島型原爆600発分"ということが分かったのです。その他、「日本に必要な電力を全て原発で発電したら、どれくらいCO2が削減できるのか」、「少子化問題を放置した場合、エネルギー消費量はどれくらいになるのか」について、いつものように、電卓とエクセルを使って検証します。

Copyright © ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

