

世界を「数字」で回してみよう(53) 働き方改革(12):

口に出せない介護問題の真実 ～「働き方改革」の問題点とは何なのか

<http://eetimes.jp/ee/articles/1811/30/news025.html>

今回は、介護に関する「働き方改革」の問題点に迫ります。本稿をお読みいただき、政府が声高にうたう「働き方改革」が現実になっているかどうかを、ぜひ皆さまなりに考えてみてください。

2018年11月30日 11時30分 更新

[江端智一, EE Times Japan]

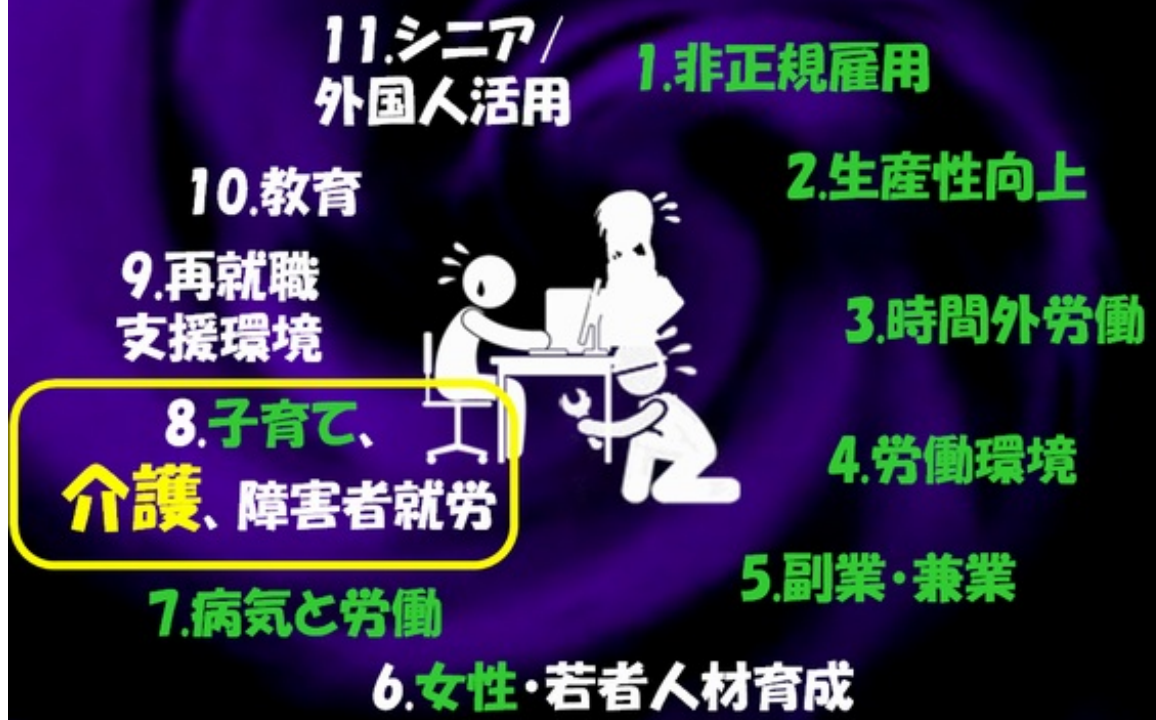


「一億総活躍社会の実現に向けた最大のチャレンジ」として政府が進めようとしている「働き方改革」。しかし、第一線で働く現役世代にとっては、違和感や矛盾、意見が山ほどあるテーマではないでしょうか。今回は、なかなか本音では語りにくいこのテーマを、いつものごとく、計算とシミュレーションを使い倒して検証します。⇒連載バックナンバーは[こちらから](#)

誰もが逃れられない介護問題

このシリーズ「働き方改革」では、「[働き方実行計画](#)」の内容に基づき、この計画の骨格を、11項目にまとめて連載を続けています。

江端が読み取った政府の掲げる11項目



緑色は、既に掲載済みの項目

しかし、項目「8.子育て、介護、障害者就労」は、「介護」だけで既に2回を費やし^{*}）、さらに今回が3回目（項目8の最終回）となります。

^{*}）1回目：「[高齢者介護 ～医療の進歩の代償なのか](#)」、2回目：「[介護サービス市場を正しく理解するための“悪魔の計算”](#)」

なぜ、私がこの「介護」問題に執着しているのか —— それは、私が（そしてあなたも）、100%この問題から逃げるできないからです。そして、私は、もうすぐやってくるこの問題が、死ぬほど怖いのです。

私の母は今でも、胃ろう（胃に穴を開けて、直接栄養を送り込む器具）で、施設での寝たきりの生活を続けており、私の父は数年前にアルツハイマーによる認知症と認定された後、ことし（2018年）7月に他界しました。

職人かたぎだった父は、認知症後に幾つかの事件 —— 私の人生で最大級の恐怖を思い知らせた事件^{*}） —— を起こしましたが、基本的には、ヘルパーさんやデイケアの助けを受けながら、毎日を黙したまま、何も語らず、何の感情も見せず、テレビの方を向いて、ただボンヤリと生きていた——、そんな風に見えました。

^{*}）この事件の顛末（てんまつ）は、いずれEE Times Japanで掲載する予定です。

私は今でも、『父が何を考えていたのか』『寂しくはなかったのか』『辛くはなかったのか』『何か私にして欲しいこと、伝えたいことがあったのではないか』――。そんなことばかりを考えています([筆者ブログ](#))。

晩年の父を語るのであれば、外部から確認できず、内部から何も出てこない『ブラックボックス』、これ以上ふさわしい言葉はないと思います。



人間が必ず死に至るように、認知症は、発症前に死亡しないかぎり、基本的に誰にでも発症します。そして[前々回](#)のコラムで述べたように、私たちは1945年以降、「簡単には殺してもらえない世界」を生きているからです。

私は今回、この認知症という『ブラックボックス』の中身 ―― 認知症となった人の内面 ―― を知りたくて、相当な時間をかけて文献調査を行いました。その成果は絶無でした。

考えてみれば、これは当然です。認知症となった人は、その内面を第三者に伝えることができないのですから。そして、この私も(そして、あなたも)、これから、ほぼ100%の確率で『ブラックボックス』になっていくのです。

□

「働き方実行計画」の話に戻しましょう。

私は、ここ3カ月間、「介護」についてずっと調べているのですが、妙な違和感を覚えていました。

その違和感が何なのか、今回、ようやく気が付きました。"介護"が、かならず"子育て"または"育児"とセットになって記載されているのです(実際に調べてみてください)。

もっと分かりやすく言うと、『"被介護者"が、"幼児"と同じ取り扱いをされている』のです。

"被介護者"は、「働き方改革」を取り組む側(主体)としては見なされておらず、"幼児"と同様の単なる保護対象であり、もっと悪いことに、"幼児"とは違って、"被介護者"は資産価値がなく、投資効果もない、不良債権として位置付けられているようにも見えます。

私たちは"幼児"として産まれてくることを回避できませんし、"死"を回避することもできません。しかし、将来、"被介護者"にならないようにする、あるいは、その期間を短くすることからは、逃げる事ができるかもしれません。

ならば、「働き方改革」が最優先に掲げるべき「働き方」とは、「"被介護者"にならない働き方」または、「"被介護者"となる期間を最短にする働き方」ではないのか、と思えるのです。

これは、政府ですら定義できていない、ナゾの「生産性」なるもの*)を追い求めるよりも、その有効性は明らかです。

*) [「誰も知らない「生産性向上」の正体 ～“人間抜き”でも経済は成長？」](#)

なぜ、政府は「それ」を言わないのか ―― と、私なりに調べていくうちに、『「それ」を言うためには、どうしても言わなければならない"前提"があって、その"前提"は、政府には口が割けても言えないから』ということが分かってきました。

しかし私は、今回もそういう話を致します。いつものことですが、このコラムを読んで頂いているあなたを、不快にさせる自信があります ―― 100%です。

不愉快な気分を避けたい人は、このページで本コラムを読むのを中断してください(読み終わった後のクレームは、お控えください)。

高齢者の「幸せ」とは

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」の項目の一つである、「子育て、介護、障害者就労」の中の、「介護」に関する最終回として、(i) 高齢者の幸せ、(ii) 高齢者の労働力による経済効果、(iii) 認知症患者の心理の数値的アプローチ、の3点についてお話しします。

まず、いつもの通り、私が連載第1回で記載した課題と所感を示します。

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あ	(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

今回のコラムの中では、"高齢者介護"のことを、単に"介護"と言うこととします。

では、"介護"の話に入る前に、"高齢者"について考えてみたいと思います。

今回私は、高齢者を「社会の構成要素としての高齢者(トップダウンアプローチ)」ではなく、「高齢者の視点から見た高齢者自身(ボトムアップアプローチ)」で検討してみることにしました。

その理由は簡単です。「高齢者となった私という存在が、社会にどう認識されるか」などは、私の知ったことではないからです。私は、いずれ"高齢者"になり、"被介護者"となり、"死"に至る「高齢者となったこの私を、この私がどう認識するか」ということを知っておきたかったからです。

もちろん、今の私が、それを知ったところで、高齢者となり被介護者となり認知症となった私には、恐らく何もできないことも分かっていますが。

まず、「高齢者が幸せに生きる方法」という観点から、各種の学説を調べてみました。その結果、おおむね以下の2つの理論に集約できるようです。

高齢者の幸せな生き方

かつて、2つの学説があった

理論名称	活動理論	離脱理論
提唱者	レモン (1972)	カミング/ヘンリー(1961)
幸せな生き方	日々 積極的に社会活動 すること	社会から離脱 して自適な生活をする
理由	社会との関係を維持→ 自己肯定による幸福感の促進	社会から距離を取る→ 肉体的老化を考慮して幸福感を調整
	“利潤”に縛られない社会(福祉)への貢献	社会の担い手を、若い世代にスムーズに移行
支持者	私	嫁さん

現在、「結論はない」という結論で決着済み

「活動理論」と「離脱理論」のイメージを、ステレオタイプなフレーズで表現するのであれば「町内会の運動会の取りまとめに燃えるおじいさん」と、「縁側で猫を膝にかかえてお茶を飲むおばあさん」の違いということです。

どちらの理論も、説得力があり筋の通った説明ができておりますが、この理論の対決は決着を見ることなく終結しました。逆に、高齢者が、“高齢者”という言葉の概念だけでは説明不能であり、その多様性、多面性、そして各種のフェーズがあることを、社会に浸透させるきっかけになりました。

以下の表は、私なりに、“労働”と“介護”の2つの要素から、高齢者をフェーズ分類してみたものです。

高齢者のカテゴリ分類

全ての高齢者が、被介護者という訳ではない

フェーズ	項目		例
	働ける	介護不要	
A	○	○	(職種を選ばなければ)働くことはできる
B	×	○	日常生活には問題はないが、労働するのは難しい
C	×	×	第三者の支援なしに生活するのは困難

A→B→Cというフェーズを経て、死に至る

フェーズAは、もっぱらサラリーマンであれば引退直後に、趣味の山登りや魚釣り、あるいは、町内会などで張り切っている人たちです。また、その気と努力と(それと年下からの無礼な言動に耐えられる)メンタルがあれば、現役として働き続けることのできるポテンシャルを持っている人です。

フェーズBは、専業主婦または主夫をされていた人、会社勤めの人づきあいが嫌いで組織なんぞには二度と戻りたくない人あるいは、パソコンの操作ができない、メールが使えないなどの理由で働けない(または、そう信じている)人ですが、日常生活を過ごす上では全く問題のない人になります。

フェーズCは、言うまでもなく、現在の私の母、または晩年の私の父の状態です。

私の父は、そして母も、恐らく誰もが、"A"→"B"→"C"を経て、最期の時を迎えます。テレビ番組で紹介されている「元気なお年寄り」だって、どう足掻(あが)こうとも、最終的にはフェーズCになります。そして、テレビ局は、その「寝たきりのお年寄り」の姿を放送しません。

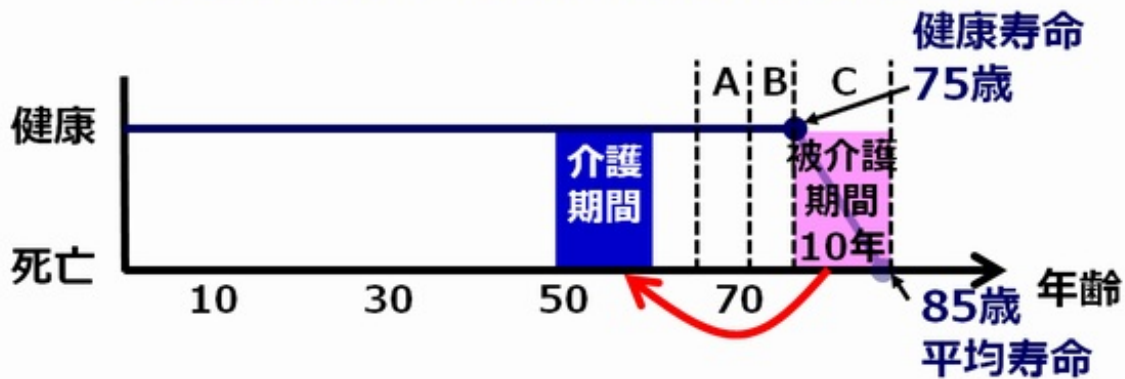
介護に関わる期間は「人生の2割以上」

このフェーズの線表を、ざっくり作成してみました。

暫定的に、「高齢者」の年齢を65歳以上として、現在の平均年齢を85歳と簡略化します。現在、介護を必要としない年齢「健康寿命」を75歳とすると、私の上記のフェーズは以下のような時間軸に並べることができます。

人間の人生の線表

健康寿命と平均寿命と、介護/被介護時間



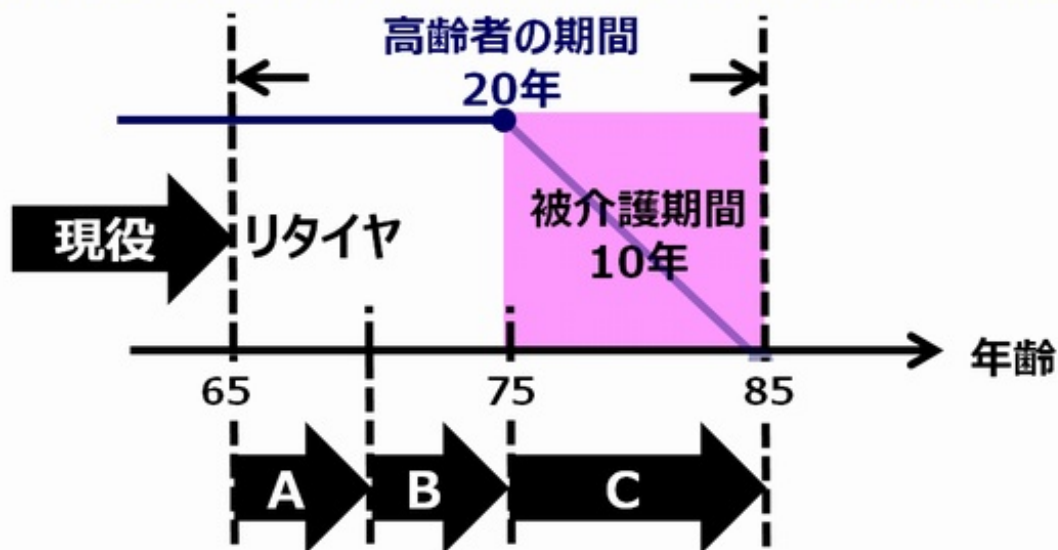
人生の2割以上の時間は“介護”に割かれる

私たちは「被介護者」だけでいられる訳ではありません。私たちは当然「介護者」の役割も果たさなければなりません。被介護者一人が10年生きれば、介護者一人分は10年間、介護に従事しなければなりません。

このように考えれば、私たちが“介護”に関わる期間は、人生の2割を超えることになります。さらに、「介護者」の期間終了15年後に、その立場が入れ替わります。私たちは「被介護者」になるのです。

高齢者は前半と後半に分かれる

前半10年は健康だが、後半10年は被介護者になる



10年間もの被介護人生を、どう生きるか

統計値による、高齢者の各フェーズの期間は以下の通りです。

- フェーズA: 65～70歳 (5年)
- フェーズB: 70～75歳 (5年)
- フェーズC: 75～85歳 (10年)

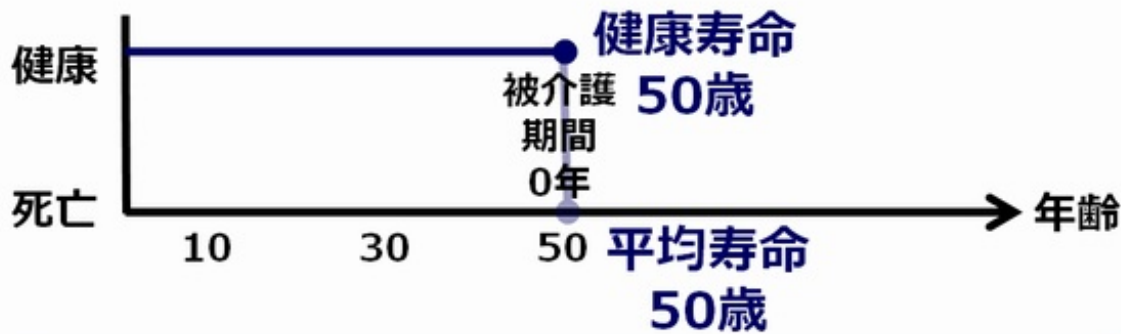
つまり高齢者の後半(50%)は被介護状態です。そして、この期間(死に至るまで)自力では生きていけず、人の支援を前提としなければならないということです。

10年間 —— 正直、ぞっとするほど長い時間です。10年もの間、誰かに助けてもらわなければならない、その間、助けてくれる人に対しては、どんなに不愉快であっても「愛想よくし続けなければならない」と考えるだけで、「それ、私には、無理ゲー」と断言できるほどです*)。

*) 私(江端)がお客さんに愛想よくできる時間は、2時間が上限です。

ちなみに、以下は、人間と同じ霊長類に属するチンパンジーの線表です。

チンパンジーの人生(?)の線表



"介護"期間 ゼロ

動物の場合、自力で餌を捕れなくなった時点で寿命となりますので、"介護"期間はゼロです。

人類が、その発生から現在に至るまで、"介護"という概念を持ち得なかったことは、[前々回](#)に述べた通りです。人類を含めて、地球上の生物は、高齢者を延命させる"介護"という概念を、DNAのレベルで持っていないのです。これが「種を維持する」という明確な目的をもつ"育児"との、決定的な違いです。

ところで、話はちょっと逸れますが ——

親孝行などの「孝の精神」は、長らくの間、形而上学の概念でとどまっていたかもしれません。せいぜい、『年長者に対してきちんとあいさつをする』とか、『親の言いつけを守る』とか、『高齢者に席を譲る』とか、その程度のことで、「孝の精神」の具体例としては十分だったのです。

また、1945年より前の"寝たきり"の介護時間は、せいぜい半年間が上限であり、形而下学的にも矛盾なく存在することができました（関連記事：[「高齢者介護 ～医療の進歩の代償なのか」](#)）。

しかし、近年の長寿化による、10年もの"介護"の概念は、「孝の精神」だけでは、到底対応できるものではありません。そして、この介護時代における「孝の精神」の代替となる新しいパラダイム(思想、哲学)は、全く登場していません。

ですから、私は、「思想家、哲学者を名乗る者たちは、一体何をやっ取るんだ」と、文句の一つも言いたくなるのです。

閑話休題

取り組むべき課題は2つ

さて、この介護問題を、「働き方改革」の視点から見れば、取り組むべき課題は、明快です。(1

)健康寿命の拡張、(2)被介護期間の短縮に関する施策です。

もっと、はっきりと言うのであれば、

死の直前まで健康を維持し、その後、最短期間で死ね

です。

これは、政府としては、絶対に口に出して言えないことです。これを政府方針として記載すれば、間違いなく、内閣は倒れ、政権与党が入れ替わることでしょう。

課題は明快

高齢者の労働人口への参入と、被介護期間の短縮



死の直前まで健康で、その後最短で死ぬこと

これらの課題は明らかなのですが、どんなに調べてもその解決手段を見つけられないのです。書籍なども調べてみたのですが、現時点で、世界中の人が、上記の2つの課題を明言することすらためらっている状態です。

さらに、(1)健康寿命の話は、生活習慣病と密接な関係のある「酒」「タバコ」の問題に発展し、(2)介護期間短縮は、尊厳死問題の論争に発展するという、面倒なことになっているのも一因です。

課題の明確化ためらっているくらいですから、当然その解決手段に対する検討が議論にならないのは当然です。大きな図書館に出向き、ネットでいろいろと調べても、この問題を真正面から論じている論を見つけられませんでした。これには、私もほとんど困り果てました。

仕方がないので、私は自分なりのアプローチ(エンジニアリングアプローチ)で、自分なりの仮説を捻り出してみることにしました。

最近の私は、課題だけ(あるいはコンセプトだけ)書き出して、仕事やった気になっている奴らに、心底腹を立てていますので、私だけは、私なりの考え方を――内容へ口へ口で、論理が稚拙で、検討が不十分であったとしても――私自身のためだけに(他人のことは知ったことではない)スペックアウトしてみました。

フェーズA:リタイアするな、働き続けろ

まず、「フェーズA:65～70歳(5年)」の対応から考えてみました。

(1)健康寿命の拡張(フェーズA)

江端提案:「金」に関わる責任ある活動を継続する 提案理由

理由	理由の根拠/具体例
知的活動が認知症を発現しにくくする	■ 知的/社会/身体的活動で、認知症発生率が下がる(Scarmeas.N、2001) ■ 社会的地位の高い人、高学歴の人の認知症の発症が低い(Katzman.R 1993)
脳の再構成が続けられる	■ 脳組織の破壊されても、脳組織の再構築でそれを補償する(Stern.Y 2002) ■ 脳の動かし方を変化させる能力を獲得する(HARODOモデル)
体を動かし続ける	■ 労働によって適度な運動と、規則正しい生活が担保される

「報酬(金)」がからむと、無責任にはなれない 律儀な気質を活用

一言で言えば、「リタイアするな。どんな仕事でもいいから働き続けろ」です。考え方のベースは前述した、「活動理論(レモン1972)」です。

活動理論においては、誰かから「ありがとう、助かったよ」と言われ続けることがとても重要です*)。

*) 私のコラムへの感想も「ありがとう、助かったよ」だけにしてください。私は「自分を高めよう」という向上心は1mmもないので、(仮にそれが私の為であっても)批評、批判のたぐいは一切不要です。

「ありがとう、助かったよ」が、本物かどうかを判断する手段としては、報酬(つまり"金")が分かりやすいです。報酬がからめば、その仕事に対して無責任になれないという気持ちも働きます(もっとも、その律義な資質で、多くの人がうつ病や過労死に追い込まれているのも事実ですが)。

フェーズB:拠点をネット空間に移せ

つぎに「フェーズB:70～75歳(5年)」について考えてみました。

このフェーズでは、「日常生活には問題はないが、労働するのは難しい」と位置付けております。ですので、もっぱら、報酬を得られる個人ビジネス、または他人との交流を主体に置いています。

(1)健康寿命の拡張(フェーズB)

江端提案：フェーズAの拠点をネット空間に移行

提案理由

理由	理由の根拠/具体例
PCの操作は、適度な知的運動	PC,スマホ等の操作が、認知症の予防に良い(出典多数)
身体が不自由でも、活動できる	■ 株式投資、クラウドソーシング、オークション、転売(ビジネス) ■ (ボランティアの)イベントメーカー(町内会イベント等)、オンラインゲーム(囲碁、将棋、マージャンを含む)、 ■ 読書(青空文庫)、勉学(E-Learning)、趣味(デジ絵、二次創作小説) ■ ネットショッピング

ネットの利用は、一定のスキルが前提となる点が、課題

まあ、見方によっては、「引きこもり(高齢者バージョン)」といえるかもしれませんが、社会的問題としては「引きこもり(ティーンエイジャー)」「引きこもり(中年層)」よりは、軽微かと思います。

ITリテラシーが課題となることは分かっていますが、もう、私、これ以上、他人のITリテラシーの欠如を、私が考えるのは止めることにしました。もう正直、『知ったことか』と開き直っています([著者のブログ](#))。

もちろん、IT関係以外の活動であっても構いません。町内会などのイベントの主催側になるとか、そのような非営利活動も良いと思います。

ちなみに、私は、(a)メールで連絡が取れて、(b)Webで情報が共有できて、(c)イベントの度に「飲み会」をやろうと言い出す人物がおらず、(d)人間関係を気にせず、理路整然としたロジックで会話できる、そんな町内会のイベントなら、喜んで参加します。

フェーズC:健康寿命の限界まで生きろ

さて、次は、「フェーズC:75～85歳(10年)」の期間をいかに短縮するかを検討してみよう。

私の考えは非常に明快です(明快すぎて、バカじゃないのと言われるかもしれません)。その方法は「健康寿命の限界まで生きる」です。

(2)被介護期間の短縮(フェーズC)(その1)

**江端提案：健康寿命を(思いっきり)延長する活動
に従事する**

提案理由

理由	理由の根拠/具体例
長生きをすれば、死に至る確率が上がる	■ 人間の死亡率は8年年齢が上がることに2倍になる(Fries.] 1980) (ただし、この説には、統計を使った反例もある(前回のコラム参照))
寿命の方から迎えにくる	■ 遺伝子プログラム説 →「死」が遺伝子にプログラムされている ■ テロメア短縮理論 →細胞分裂の回数には上限があり、それを超えれば死に至る ■ エラー蓄積説 →細胞分裂時にコピーエラーが発生し、それが蓄積することで死に至る

**被介護期間を短くする生き方を、常に自分で
研究し続けなければならない**

これは、長生きすればするほど、死亡率が指数関数的に高まるという、統計上の事実に基づきます。また、老齢に至っても勉強や運動を続けることで代謝を高めれば、細胞分裂の回数の限界値に達しやすくなります(例:テロメアによる細胞分裂の限界数)。

違和感を覚えるかもしれませんが、上表の各種の学説を私なりにまとめれば、「健康に最大限留意して、毎日を元気ハツラツで、むやみに長生きすることこそが、被介護期間を最短として死に至る最適戦略である」という仮説が成立するのです。

難しいのは、この戦略の実行責任者が、政府でも、家族でもなく、個人(つまり私)であるということです。

まず、高齢時期を、元気ハツラツで生き抜くというのは、もうそれだけで絶望的に難しいだろうと思えます。そうでなくとも、高齢期は、伴侶や友人の死を見届けてなお生きなければならない時期でもあり、加えて、体力、知力ともに劣化し続けている状態にあるのです。

ここで自分に生きぬくモチベーションを見いだせと言われても、正直、困ってしまうでしょう。「死ぬために、がんばって生きるぞー。エイエイオー!」と、自分の心をダマし……もとい、鼓舞し続けていられるかが、大きな課題になると思います。

その他では、以下のような延命治療の拒否などが上げられます。

(2)被介護期間の短縮(フェーズC)(その2)

江端提案：延命のみを目的とする処置を行わない 提案理由

理由	理由の根拠/具体例
本人が苦しむから/家族が苦しむから	■人工呼吸、人工栄養(胃ろう等)、人工透析等が該当 ■延命のみを目的とした医療は行わず、自然にまかせてほしい」と回答した人の割合は91.1%(高齢社会白書 内閣府)

介護 + 認知症に入ってしまうと、意志表示ができなくなるので、周到的準備が必要

認知症のフェーズに入ってしまうと、自分の意思表示ができなくなるので、今から周到的準備をしておくことが必要となるでしょう。

□

さて、ここまでは、私の、私による、私のためだけの、「高齢時」および「介護」の検討だったのですが、この私の戦略は、「働き方改革」の施策の一つにならないかと、考えています。

以下は、前回のコラムで使った厚生労働白書(概要版は[こちら](#))からの引用です。

これは、どういう意味だろう？

<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/17-1/dl/gaiyou.pdf>

第1章 我が国経済社会の中の社会保障

第1節 社会保障の役割と機能、第2節 経済社会の変化と社会保障

- ・ 社会保障が国民経済に占める比重は、高齢化の進展などにより、戦後大きく増加。
- ・ 我が国の社会保障を欧米主要国と比較すると、人口高齢化を反映して高齢関係支出の割合が高い一方、家族関係支出や積極的労働市場政策といった主に現役世代向けの支出は、低い水準となっている。
- ・ 高齢者1人を支える現役世代の人数は大きく減少しているが、労働参加を適切に進めれば、非就業者1人に対する就業者の人数は増加する。



- 高齢者1人を支える現役世代の人数は大きく減少している
- 労働参加を適正に進めれば、非就業者人に対する就業者の人数は増加する

「働け! 高齢者!!」という理解でいいかな？

上記の「働け! 高齢者!!」の部分は、前述した、私のフェーズAの戦略と同じです。もちろん、厚生労働白書では、「健康寿命の拡張」「被介護期間の短縮」などという目的はなく、単に、労働力不足を補うことを目的としています。

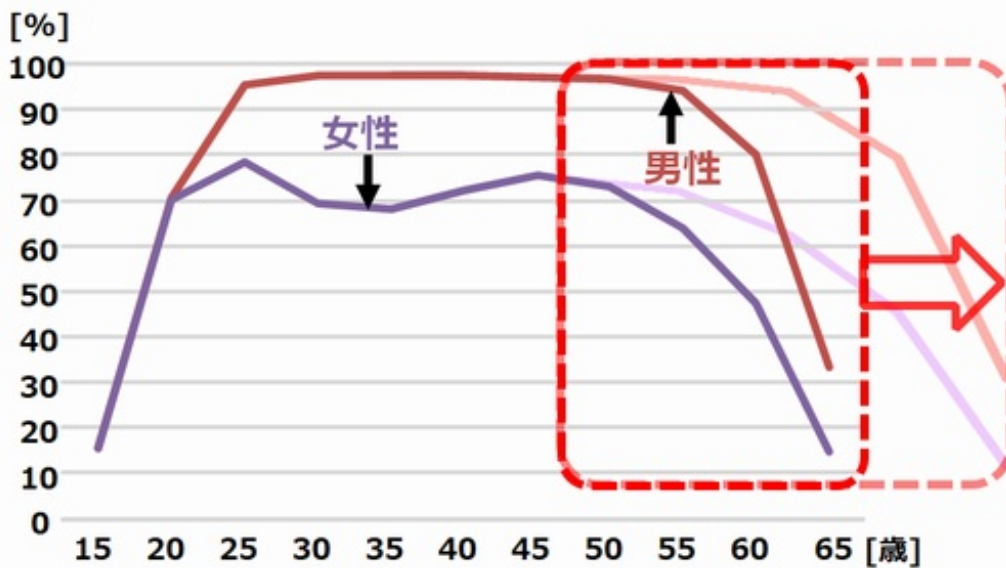
では、もし、高齢者を労働力として参入させることができれば、どのくらいの労働力を確保できるのでしょうか。

労働者人口比率を無理やり引き延ばしてみる

そこで、現在の労働者人口の比率のデータ部分をハッキングして、私の[シミュレーター](#)に突っ込んでみることにしました。

年齢別の労働者人口の比率

労働者人口比率を無理矢理引き伸ばしてみた



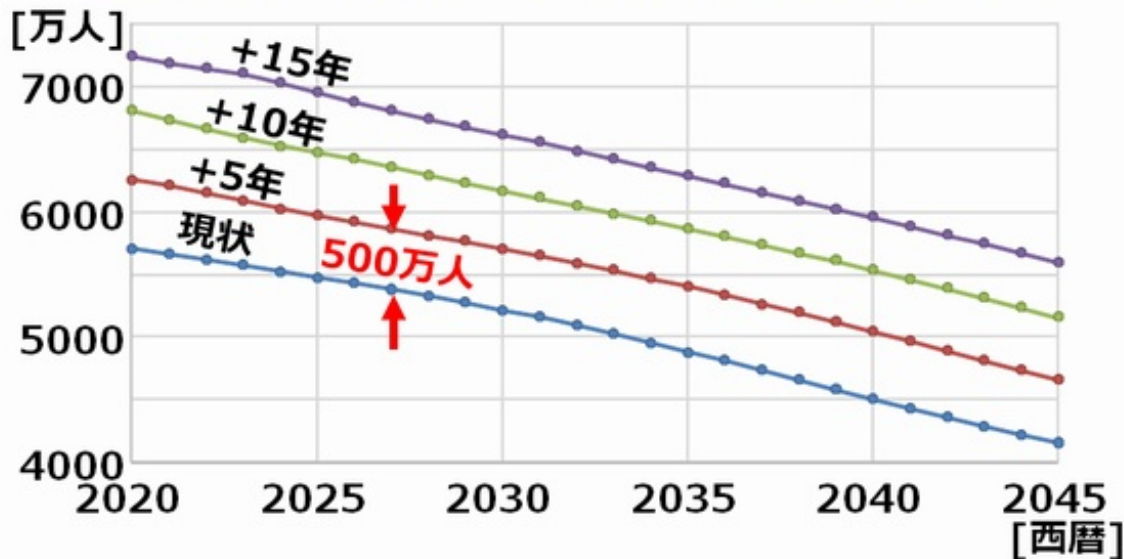
簡単に言うと、「死ぬまで働け」

具体的には、45歳以上の男性、女性の労働者人口比率を5年単位で高齢者側に引き延したデータを使って、そのまま労働人口がどのように変化していくのかを調べてみました。

その結果は以下の通りとなりました。

高齢者を労働人口に加えると、どうなるか

労働人口はかなり増えるが、それでも減少していく



労働力人口の年齢を1年延ばすことで、
労働力を100万人確保できる

結果としては、労働期間を5年延ばすと、500万人の労働力の増加が期待できることが分かりました。つまり、労働期間1年の延長で100万人を確保できるメドがつくわけです。

まあ、現在の定年退職が60～65歳くらいと考えてみて、これが10年延びるとしたら、「70歳のサラリーマン」が日常になるわけです。しかし、私が町内(会)を見ている限り、「70歳のサラリーマン」がそれほど問題になるとも思えません。近年の長寿化は、「労働寿命(江端の造語)」も上げていることは間違いありません。

―― 使える高齢者は、使い倒せ

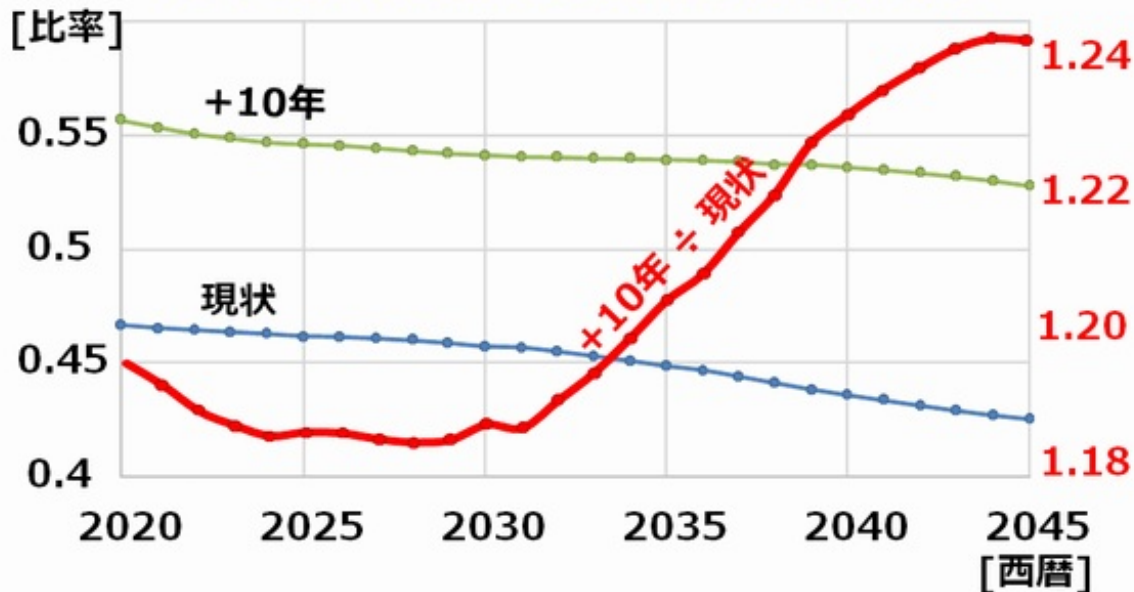
多分、この乱暴な一文は、国家にとっても、家族にとっても、そしてその本人にとっても、『幸せ』になれる可能性があると思えるのです(私の嫁さんは反対するかもしれませんが)。

しかし、高齢者を労働力として動員したとしても、その労働人口は年々減っていきます。これは、日本の人口が減っていくのだから仕方ありません。

それでも、日本の総人口に対する労働人口の比率を維持できていれば問題はありません。下図は、その計算結果を示したものです。

総人口に対する労働人口

若干だが、労働人口の改善が見られる



少子化が改善に転じるまで、高齢者が社会を支えるという戦略は、成立する

残念ながら、労働人口比率は、どのような"労働寿命"においても微量ながら減少を続けます。これは少子化社会においては避けられない問題です。加えて、高齢者は死亡率が高いという問題もあります。

それでも、高齢者が働いてくれる社会は、そうでない社会よりも相対的には労働人口比は良くなっているのです。上記の赤線は、その比率を算出したものです。

高齢化社会は深刻な社会問題ではありますが、高齢者を労働力として使えるのであれば、高齢化万歳！と叫べる状況を生み出せる可能性が、まるっきり夢物語とは言えないのです —— 計算上は。

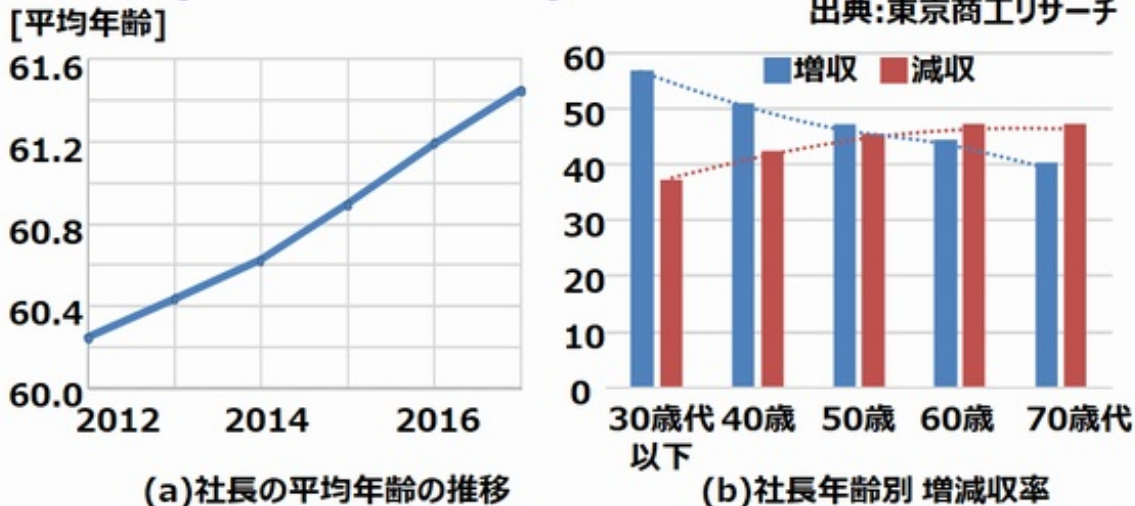
「老害」問題

ところが、「高齢化万歳！」と言えない状況を生み出す可能性もあります。このような、高齢者の労働問題として、真っ先に上げられるものが、権力委譲問題です。もっと簡単に言えば「老害」です。

最近、「パソコンを使ったことがない人」が、わが国のサイバーセキュリティを担当する大臣となったことで、ちょっとした騒ぎになっていますが([著者のブログ](#))、今回私は、この観点からアプローチをしてみました。

高齢者労働の弊害の一例

仮説：高齢者は、イノベーションの妨害要因である
(活動理論の弊害)



健康人生の拡張は、権力委譲を妨げる

上記の左図から明らかなように、社長の平均年齢は徐々に上がっています。これは平均寿命が延びているのですから当然とも言えますが、見方を変えれば、権力が高齢化しているとも言えます。

そして、上記右図に記載しているように、問題なのは、高齢化した社長の会社では利益が上がっていないということです。若い社長の会社の方が圧倒的に利益を出しています。

これは仮説の粹を出ませんが、ITリテラシーの問題、あるいは取り扱うビジネスの対象（商品（有体物）からサービス（デジタル））への転換があるのではないかと考えています。

これまで同様、新しいテクノロジー（イノベーション）が登場してきた時、高齢者は、その登場に対して、即座に対応することが難しいのです。実際のところ、IT技術の研究をしている私ですら、娘たちのスマホについての話についていくのが難しいと感じるくらいなのです。

実際のところ、

—— 私が高齢労働者になったら、必ず若手のイノベーションを妨害する側に立つ

ということについて、私は確信があります([著者のブログ](#))。

□

では今回の最後に、「ブラックボックス」—— 認知症の話をしたしたいと思います。

前述した通り、認知症とは、外部から確認できず、内部から何も出てこない『ブラックボックス』であり、発症前に死亡しないかぎり、基本的に100%発症します。そして、認知症となった人から、その人の内面を聞き出すことができません。正直、八方ふさがりの状態です。

そこで私は、さまざまな文献資料を読んで、推測の上に推測を重ねて、認知症を「幸／不幸」の観点でまとめてみました。

「認知症」というブラックボックス

認知症の症例は山ほどあるが、認知症の人のレポートはほとんどない(下記は、わずかなレポートから作成した江端の創作である)

認知症は不幸である	認知症は幸福である
■ 皆が「それは違うという」 ・私が正しい。世界が間違っている ■ 周りが私に嘘をつく ・同じ話を繰り返していると言う ・約束をすっぽかしたと言う ・同じものを買ってくると言う ・鍵や財布が盗まれる ・変な味付けの料理を出される ■ できたことができなくなる ・買い物の計算ができなくなる ・会話の内容が分からない ■ 色々やりたくなくなる ・読書がしたくない ・テレビドラマの筋が追えない ・趣味を途中で止めてしまう ■ 気分が変になる ・楽しみだった活動をやめてしまう ・人付き合いを避けるようになり、やる気がなくなる ・怒りっぽくなる	■ 何もできなくなるわけではない ・以前の自分との連続性はある ・自分が消えてなくなる訳ではない ■ 仕方がないこと ・これまで払った税金や保険料を返してもらう権利がある ■ 幸せなことだってある ・嫌なことを簡単に忘れられる ・以前ならうじうじと気にしていたことを気にしなくなる ・伴侶の死などの苦しみを乗り越えられることもある ■ 頑張らなくてもいいと思える ・誰もが最後は認知症となって、みっともない姿を晒すと思うと嬉しい ・無理して、努力して、出生して、生きなくてもいい、って思える ■ 生きていれば誰もが100%認知症になる ・ジタバタしてもしょうがない ・米国のレーガン元大統領や英国のサッチャー元首相だっている

経験やロジックでは理解できない

ニューラルネットを意図的に破壊し、認知症を模擬してみる

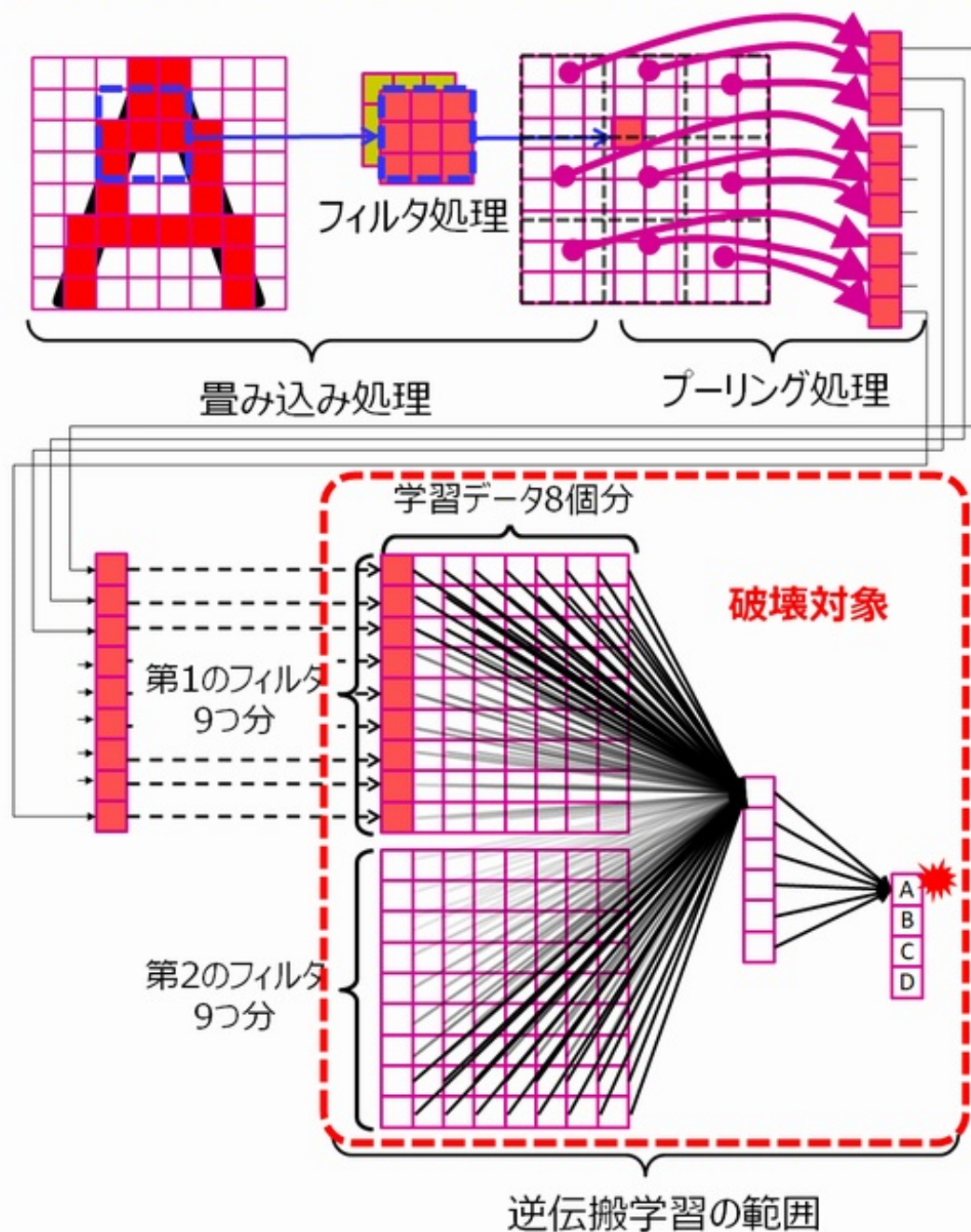
しかし、どれだけ言葉を重ねようとも、定量的でないものは信じないのが、エンジニアという人

間です。

そこで考えた末に、以前、AI技術に関する連載「[官能の人工知能 ～深層学習を最も分かりやすく説明するパラダイム](#)」で検討した、4つの文字「A」、「B」、「C」、「D」について、ディープラーニング(深層学習)で学習済みのニューラルネットを、—— 意図的に破壊してみることにしました([実験用のプログラム](#))。

AI技術の仕組みを利用してみる

ニューラルネットワークは、脳細胞をモデル化したAI技術



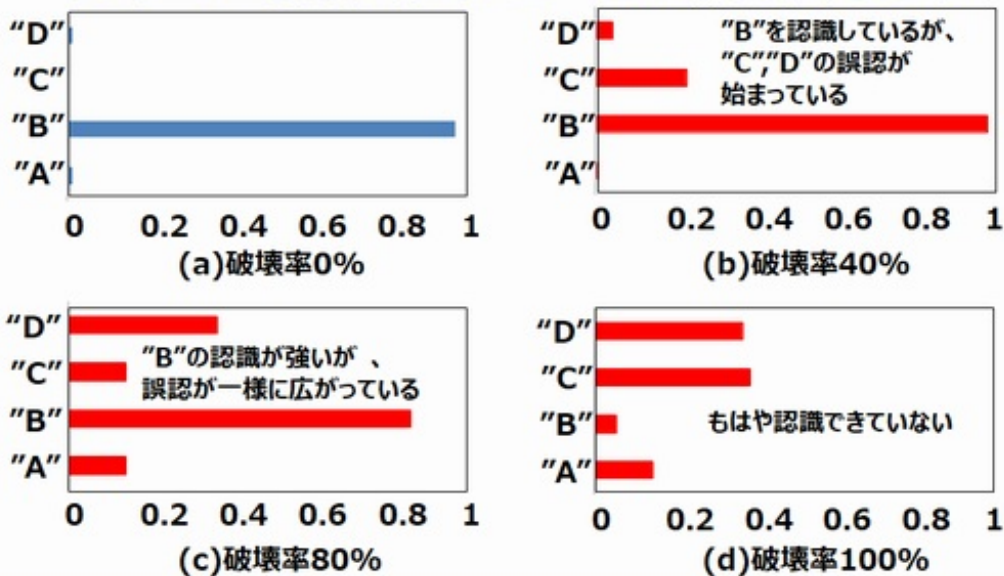
ニューラルネットワークを意図的に破壊してみる

ニューラルネットワークは、脳のモデル化には程遠い、極めて単純化したモデルではありませんが、脳機能に見られる幾つかの特性を使っています。脳の破壊の程度が、どの程度認識に影響を与えるかを、ざっくり理解することはできるのではないかと考えました（全体的外れの努力、という可能性もありますが）。

さて、私の手元には、私が作った4文字を学習させた3層のニューラルネットワークがあります。まずは、中間層のニューロン（ノード）の幾つかを破壊させた上で、このニューラルネットワークに文字"A","B","C","D"を見せてみました。以下の図は、"B"を見せた時のニューラルネットワークの出力信号の強度を示したものです。

ニューロンの破壊実験(1)

文字"B"を認識するニューロンの中間層を壊す



破壊しても、一定レベルで認識する

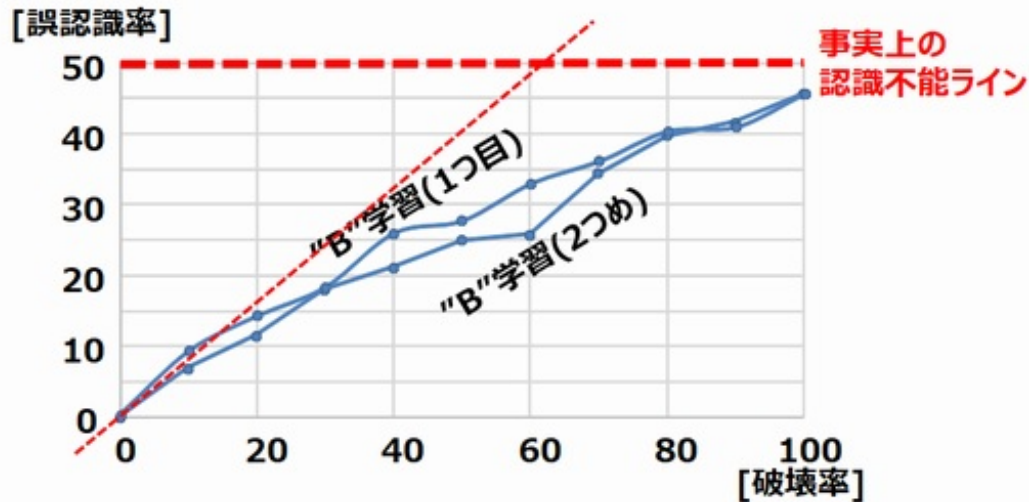
破壊率0%では、"B"だけを正しく認識しています。40%ほど破壊しても"B"を認識しますが、"C"や"D"の誤認識も発生しています。80%破壊では、さらに誤認識が進み、100%破壊では、もう何も認識できていないことが分かります。

次に、この破壊率を0~100%まで10%ごとに、乱数で破壊するニューロンを変えながら、それぞれ100回単位でテストを行い、誤認識率がどのように変化していくかを調べました。

誤認識率50%とは、コインの裏表を適当に言い当てているような状態で、完全に文字認識ができていない状況です。逆に、誤認識率0%とは、完全に文字認識ができていない状況です。逆に、誤認識率0%とは、完全に文字認識ができていない状況です。

ニューロンの破壊実験(2)

"B"を認識するニューロンの中間層を一定確率で壊す



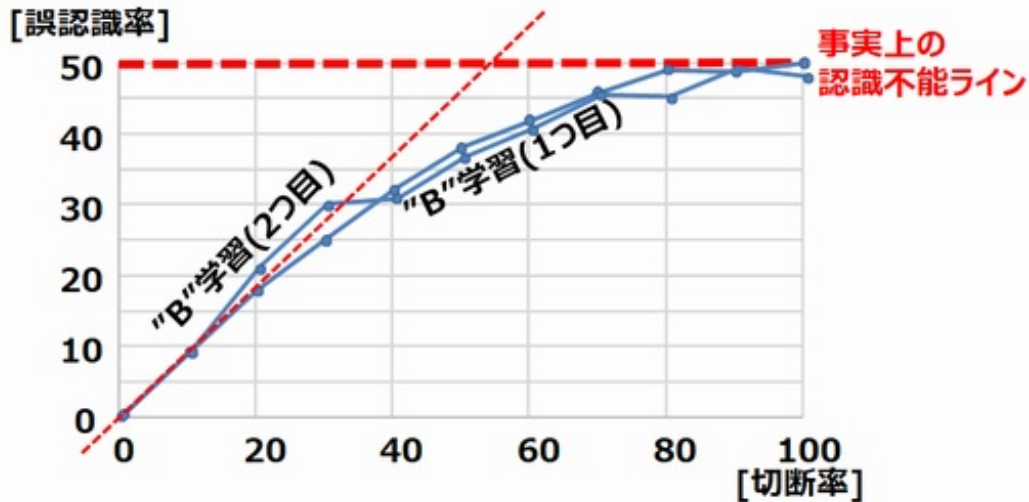
誤認識は、破壊の初期時に一気に進む

このように、ニューロンを壊す数が増えるほど、誤認識が増えていく様子は明らかです。

次に、ニューロンではなく、脳細胞間を電気信号で連結するシナプスを、ニューラルネットワーク全体に対して、一定の確率で切断してみました。

シナプスの破壊実験

シナプスを一定の確率で強制的に切断する



誤認識は、破壊の初期時に一気に進む

こちら、シナプスを切断する数が増えるほど、誤認識が増えていく様子は明らかです。

これらの実験から、ニューロンの破壊あるいはシナプスの切断の数の増加によって、誤認識率は上がるものの、「いきなり何もかも分からなくなる」ような壊れ方はしない、ということが分かります。

コンピュータプログラムでは、たった1行のエラーで、システム全体をダウンさせてしまうことがあります。それに対し、脳を模擬したニューラルネットワークというものが、いかに耐故障性能に優れたロバストなシステムであるかが分かります。

その一方で、誤認識率は、ニューラルネットワークの破壊が軽微な段階で、顕著に(×緩やかに)症状に現われることも現われることも分かります。

私は、このニューラルネットワークのモデルが、現実の私たちの脳を模擬しているとは、信じてはいませんが — それでも、

- (1) 認知症が、突然私たちの人生の何もかもを奪っていくものではないということ
- (2) 初期の段階ではちょっとビビるかもしれないけど、それほど急激に認知症が進行するわけではないということ
- (3) 認知症の進行と合わせて自分の世界感もシフトさせながら生きていくこと*)は可能であるということ》

は、この実験だけでも主張できると考えています。

＊)例えば、"B"という文字が「"B"に見えるけど、"A"と"C"にも見える」という世界観にシフトすること

そもそも、脳の萎縮は、アルツハイマー患者で0.9%/年といわれていますが、健康な人でも0.5%/年の萎縮をしています(Marcus.D他、2010)。脳は常に壊され続け、そして、常に再構成され続けているといえるでしょう。そういう意味では、私たちは、生まれた直後から認知症に罹患している、とも考えられるのです。

認知症は、脳の破壊の速度が、脳の再構成の速度を上回った時、「症状」として発現する、という解釈もできるのです。

「介護」に関する「働き方改革」の問題点

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(i)高齢者の幸せ、(ii)高齢者の労働力による経済効果、(iii)数理モデルを使った認知症患者の心理の数値的アプローチを試みました。

【2】高齢者の幸せな生き方に関しては、2つの学説「活動理論」と「離脱理論」の2つがあり、「結論がない」という結論で終結していることを紹介しました。高齢者を、“高齢者”という言葉だけで把握することに無理であるからです。

【3】高齢者が死に至るフェーズを3つに分類して、人間の人生の線表を作成しました。そして、私たちは、人生の2割以上を"介護者"または"被介護者"として関わっていかなければならないことを明らかにしました。

【4】介護問題の課題は明快で、(1)健康寿命の拡張、と、(2)被介護期間の短縮であり、「死の直前まで健康を維持し、その後、最短期間で死ね」であることを、ぶっちゃけました。

【5】高齢者を労働人口として加えた場合の効果を、シミュレーションを使って定量的に算出しました。現在の平均寿命からがんがみた場合、労働寿命を5年延長すると、労働人口を1割近く増やせるメドがあることと、長期的には、他の手段を用いなくても、国内だけで、一定の労働力を確保できることを数値で示しました。同時に、これらの施策が、権力委譲やイノベーションの妨げにもなりかねないことにも言及しました。

【6】AI技術の一つである深層学習型のニューラルネットワークを「故意に破壊する」という実験を行い、認知症の発生メカニズムを模擬してみました。この結果、「認知症が、突然私たちの人生の何もかもを奪っていくものではない」ことを、定量的に示しました。

以上です。

□

最期に、今回のコラムでの、「介護」に関する、政府が主導する「働き方改革」に対する問題点をまとめておきたいと思います。

“介護”に関する「働き方改革」の問題点

#	問題点	具体的内容
1	介護者を、働き方改革の主体とみなしていない	■ 介護者を、「働き方の課題」としてのみ取り扱っている ■ 介護者を、「働き方改革」の主体としてみなすビジョンが1mmもない
2	健康寿命を延ばす (or 介護期間を短くする) 働き方への言及がない	■ 将来、被介護者となりやすくなる働き方(無茶な残業、過度なプレッシャー、無意味な飲み会)への言及がない ■ または、被介護者を量産する恐れのある会社への制裁等の言及がない ■ 労働者に対して、被介護者となりにくい生活習慣(喫煙、飲酒、過食)を見直すような示唆もない
3	高齢者への労働環境の整備への言及がない	■ (江端の試算では)「高齢者活用」は「女性活用」と同程度、またはそれ以上の効果が見込めるが、それに関する検討がない
4	認知症を折り込んだ「働き方」への言及がない	■ 認知症は、通常の病気と異なり1/0で発病するものではない。 ■ 認知症を発症しても、高齢者を労働力として活用できる可能性についての言及がない(ITと組み合わせた、新しい労働形態、等)

「現在の働き手は、全て被介護予備軍である」という前提を加えて、再検討をお願いしたい

もしかしたら、政府は、私が提案しているようなことは全部知っていて、高齢者の活用が、逆にコスト高になるという試算結果を終えているのかもしれませんが。

しかし、私は、「人間は『助かったよ。ありがとう』の言葉を聞きたくて生きている」と思っています。

(1)健康寿命の拡張、と、(2)被介護期間の短縮は、『ありがとう』を実現する道の一つであり、そして、それは、国家-家族-個人のWin-Win-Winに資するに違いないと、私は信じているのです。

政府の働き方改革は、現実在即しているのか

後輩:「江端さんは、『認知症の内側』が分からないのが、怖いんですよね」

江端:「なんだ、私を安心させられるネタでもあるのか」

後輩:「認知症のことを覚えている男性の話なんですけどね。スマホで検索をしていたところ、奥さんに、突然、『何やっているの!』と怒鳴られて、それを取り上げられたのだそうです」

江端:「それで？」

後輩:「その男性、スマホじゃなくて、テレビのリモコンをスマホだと思い込んで、一生懸命ネット検索していたんだそうです」

江端:「……私を怖がらせてどうするんだ。しかも、全然ひとごととは思えない」

後輩:「私たちは、五感というセンサーと脳というコンピュータをフル回転させて、自分の世界を現実世界にリアルタイム同期させているんです。一度、同期が外れれば……」

江端:「(1)エネルギーが尽きるまで暴走する、(2)ゼロに収束する、(3)予測不能な振動する、の3つしかない。いずれにしても、いったん外れた同期が回復する可能性は絶無だ」

後輩:「『認知症の内側』とは、「現実世界」と離別した「自分の世界」です。これも考え方一つですよ。私たちは、既にネットの中でSNSやらゲームやらで、仮想世界の別の人格を使って生きることができのですから、その同類のものと考えれば思えばいいんじゃないですか。まあ、かなり楽観的ですが」

江端:「じゃあ、あらかじめ心の準備をしておけばいいのかなあ。私たちは「死の世界」の前に行く前に、ちょっと「自分の世界」に寄り道することがある。でもって、その世界は現実世界とは乖離(かいり)しているけど、まあそんなに怖がるな、って、そんな感じ？」

後輩:「現実世界側の住人にも歩み寄ってもらう必要ありそうですけどね。『リモコンと、スマホは、どちらもインタフェースだ』くらいのおおらかさで」

□

江端:「で、今回、どうだった？」

後輩:「至極まっとうな論理展開。これといった『毒』もなかったですね」

江端:「……」

後輩:「高齢労働者については、江端さん、抜けている視点がありますよ。どんな年齢であろうとも、ある特定の種類の人は働き続けているのですよ」

江端:「そうなの？」

後輩:「まず、創作系の人です。新しいコンセプトとかビジョンを提唱して回る人です。次に実装系の人です。何でもかたっぱしから作っていく人です。これらの人は基本的に個人で独走するのが好きです。江端さんはこのタイプに入るでしょう」

江端:「それで？」

後輩:「問題となるのは、実行系の人です。この人たちは、仕事の指示を受ければ、どんな仕事でも、完璧にこなします。問題なのは、これらの実行系は、チームが前提となることです」

江端:「それで？」

後輩:「チームとなれば、当然、いろいろな世代の人からなる混成チームになるでしょう。そして、リーダーが若手になるのは当然です。そして、高齢者の人は、若い人に命令されて働くことに慣れていません」

江端:「『プライド』のことを言っているのか？」

後輩:「『プライド』は問題の一部にすぎません。高齢者は、多くの失敗を重ねてきて、経験値も高い。リーダーの間違った指示が事前に簡単に『見えて』しまうんですよ。そして、リーダーは当然高齢者に対して気を遣います。そんな状況で、チームのパフォーマンスを発揮させることは難しいです」

江端:「なるほど」

後輩:「これは簡単な人口比率の問題です。約10人のチームがいるとすれば、その構成は70歳代が1人、60歳代が3人、40歳代が3人、30歳と20歳がそれぞれ1人ずつ、といった具合になるかと思います。40歳以上は”介護”にどっぷり使っていて、30歳代は不妊または婚活で悩んでいて、20歳代は何をすればいいのか分からない。加えてここに、外国人のメンバーが1～2人ほど加わっているとします」

江端:「うん、それは間違いなく、現在の日本の人口比率と現状を反映した、典型的なチーム構成だ」

後輩:「さて、このチームを『1人の40歳のリーダー』が運営しなければならない、としましょう」

江端:「完全に"積ん"でいるな。"ムリゲー"だ。全てのワークが機能せずに、チームが自壊していく様子が目に見えるようだ」

後輩:「ところが、ビックリするくらい、今の日本の政治家、学者、経営者たちが、このチームのリアルを認識していないのです」

江端:「なるほど。私は人口比率というマクロで見たけど、ミクロから見ると、労働現場の問題がより鮮明になるな」

後輩:「結論は、江端さんと一緒ですよ。政府の「働き方改革」の内容って、現実には即した真面目な検討になっているのか、です。「高齢者の働き方」は、冗談抜きに、喫緊の課題のはずなのですけどね」

⇒「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「[こぼれネット](#)」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。

関連記事



[私を「疾病者」にしたのは誰だ？ 労働と病\(やまい\)の切っても切れない関係](#)

現代の社会において、労働と病(心身の)の関係は切っても切り離せません。会社組織には、「労働者」を「疾病を抱える労働者」へと変貌させる機能が備わっているのかと思うほどです。今回は、「労働者の疾病」に焦点を当ててシミュレーションを行ってみました。



[あなたは“上司”というだけで「パワハラ製造装置」になり得る](#)

今回のテーマは「労働環境」です。パワハラ、セクハラ、マタハラ……。こうしたハラスメントが起こる理由は何なのか。システム論を用いて考えてみました。さらに後半では、「職場のパフォーマンスが上がらないのは、上司と部下、どちらのせい？」という疑問に、シミュレーションで答えてみます。



[AIプロセッサを開発した東芝メモリの狙い](#)

東芝メモリは2018年11月6日、ディープラーニング専用のプロセッサを開発したと発表した。今回同社が開発したのは、推論向けの技術。アルゴリズムとハードウェアの協調設計により、従来の方法に比べて認識精度をほとんど劣化させずに演算量を削減し、推論の高速化と低消費電力化を図ることに成功した。



[“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？—CO2を数字で見える](#)

地球温暖化をもたらす温室効果ガスの中で、最も“敵視”されているのが二酸化炭素(CO₂)です。今回、CO₂を数字で見えたところ、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。

Copyright © ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

