

皆様、こんにちは。熊大附属病院の発達小児科外来で、小児科医をしております友田と申します。まずお話に入る前に、私の経験的なこととして、脳科学的に他人の話聞くのはせいぜい2時間だと思われま。直前の先生方お二人の充実したお話で、皆さんももうお疲れでしょうから、会場を少し暗くしてお休みいただきながら、次の村山先生につなげることが私の役目かなと考えております。

### 1枚目（表紙）

今日のタイトルは非常に深刻なものですが、私たちが取り組んでいる脳科学的な研究をわずかばかりでも、前向きにご紹介できれば幸いです。

### 2枚目

ではまず、こちらの児童虐待というテーマは、今日のタイトルでもありますが、一般の皆様もいらっしゃるということですので、簡単にご紹介させていただきます。子どもを不当に扱うことということで、一般的に、「ネグレクト」「子どもを捨てたり、十分な栄養を与えなかったりする」「極端な不潔」「お風呂にも入れない」「育児を放棄する」、それから「暴力による身体的虐待」などが、非常にマスコミを賑わせています。また最近深刻なのは、「ことばの暴力などによる精神的虐待」、これも影響が大きいといわれています。そして意外と実態数が多い「性的虐待」も非常に問題になっています。

### 3枚目

ご覧いただいているのが、国内の児童虐待の件数です。こちらに報告されていない本当の意味の実態数は、この10倍もしくは100倍程度あると言われていています。ご覧になると分かるように、年々子どもの数は減少しているにもかかわらず、報告件数は増加しています。去年はとうとう4万件を越えてしまいました。さらに深刻な問題として、虐待者の6割以上が実母であり、2割が実父となっています。一番可愛いがり、慈しむはずの親が子どもを虐待する。こういう現実があるのです。これは、一体なぜでしょうか。後ほどこの数字に潜む落とし穴をご説明させていただきますね。

### 4枚目

そして、こちらも今日のポイントの1つです。先ほど桑先生がミリ秒単位の脳科学に少し触れていらっしゃいましたが、子ども時代に虐待を受けた影響は、長い人生のあらゆる時期に様々な形となって表れてきます。それが、今日の私の話で注目していただきたいことです。

### 5枚目

被虐待経験者の怒り・恥辱・絶望感が内側に向かうと、抑うつになります。うつ気分が出

て、不安になったり、死にたいと考えたりすることもあります。それからPTSD（心的外傷後ストレス障害）が残ります。たとえ虐待の現場から引き離れたとしても、その子どもたちは夜間に突然フラッシュバックを起こし、辛い思い出が蘇ったり、不安に陥って、いたたまれなくなったりしてしまうのです。

## 6枚目

また、虐待の影響が外側に向かう場合は、非常に攻撃的でキレやすくなり、いわゆる衝動性が出てきます。これにより非行、いわゆる問題行動を多く起こしてしまいます。犯罪行為も少なくありません。そして薬物濫用。最近話題になっている芸能人の覚せい剤汚染、そういったものもありますし、10代の場合であれば、落ち着きがなく不注意になります。注意欠陥・多動障害（ADHD）という病名をご存知かもしれませんが、このADHDとほとんど見分けがつかないような症状、つまり多動・不注意の症状が10代で出てきます。

## 7枚目

ご覧いただいているのは、子ども時代の虐待と、大人になってからの精神的トラブルの関連です。精神的トラブルは、医学的に精神科疾患といいますが、うつ病が一番多く見られます。そして、先ほど申し上げたPTSD。また、皆さんも多重人格という言葉をご存知かと思いますが、ジキル氏とハイド氏のように人格が場面場面で変わる、解離性同一性障害。さらに代表的なものとして境界性人格障害、ボーダーラインパーソナリティといいますが、こちらがまた厄介なものになります。

## 8枚目

虐待を受けた影響による境界性人格障害を、簡単にご紹介します。虐待による後遺症の中で、もっとも厄介な精神症状のひとつといわれています。特徴として、他人を白か黒かでしか判断しなくなり、グレーゾーンを持たなくなります。つまり、ある人を最初尊敬して偶像化し、どこまでもあなたについていきますという風に慕うのですが、ちょっとしたことでその相手に裏切られたと感じたり、幻滅させられたりすると、態度を一転して激しく中傷を始めるのです。いわゆるストーカーです。最前にもあった事件で、耳搔き専門店の女性に恋をした男性が告白して振られ、それから愛が憎しみになったというもの。こういうふうに相手に対する感情を一転させて、場合によっては殺人行為まで行ってしまう。こういう人たちは、怒りを爆発させやすく、他人と安定した関係が築けません。つまり、恋愛もうまくいかない・結婚もうまくいかない・親子関係もうまくいかない。そして、職場での人間関係もうまくいかない。こうなれば、極端な事件などが起こらなくても、だんだん自分でも気づいてくるんです。こういう状況下で、そこから逃れるように薬物濫用、お酒にも走ってしまうこともあります。女性の場合は、いわゆるキッチンドリンカーですね。それから、自傷行為・リストカットです。また最悪な場合、自殺に結びついていきま

す。他にも、拒食や過食、買い物癖。お金がないのにどんどん浪費し過ぎたり、摂食障害というような問題を起こしていくのです。

### 9枚目・10枚目

私の研究の専門であります、発達過程の子どもの脳の脆弱性。これを脳科学していくということで、長年研究を行ってまいりました。

なぜこういう子どもの脳の脆弱性を見るかといいますと、子どものときに発症する精神科疾患や神経機能疾患がありますが、そういう病気の発症をこういった研究で食い止めることができるかもしれません。またたとえ発症したとしても、その病気を早期に薬物治療することで重症化を防げる可能性が出てくるのです。子どもの脳というのは、時間・環境・それから栄養によって刻々と変化していきます。まずこちらの図のように、脳はこの段階で生まれてくるのですが、赤ちゃんのときから長年の間に幼弱な脳から成熟な脳へと成長します。もうちょっと詳しく言うなら、赤ちゃんがお母さんのおなかの中にいるときに神経細胞というのが生まれ、遊走し、軸索や樹状突起の伸展がありまして、それからシナプス形成、髄鞘化と続いていきます。シナプス形成というのは、幼弱な脳から成熟な脳に変わる大事なプロセスのひとつです。そしてこの髄鞘化とは、ニューロン同士つまり神経細胞同士のやり取りの効率化を図るステップです。この2つの大事なプロセスの時期の脳に、児童虐待によるストレスが決定的な影響を与えるということが分かってまいりました。髄鞘化の後にも、先ほど積山先生がおっしゃったような刈り込み（剪定）現象が続いていくわけで、脳の発達においてこれほど重要な幼若期だからこそ、精神的なストレスが脳の発達へ影響を及ぼしてしまうのです。

### 11枚目

これは、私たちが以前から取り組んできた研究の仮説です。ご覧いただけるように、子どもの脳は、皆さんもそうですが、身体的な経験を通して発達していきます。小さいときに、お父さんやお母さんに海や山に連れて行ってもらって楽しい思いをした。とても可愛がっていたペットが急に死んでしまって、大変辛くて一晩泣き明かした。皆さんも、そういう様々な経験なされてきたことでしょう。そういった中で、脳というものはどんどん発達していくわけです。その過程で、虐待という激しいストレスの衝撃が脳にいやされない傷をきざみつけてしまうことが、精神科学から心理学を通して徐々に分かってきました。そして、このストレスが脳の発達を一時的に止めてしまう。つまり脳の発達に影響を及ぼしてしまうということが分かったのです。これにより、虐待を受けて成長した方たちの脳は虫喰い状態となり、壊れたハードドライブのような働きしか出来なくなってしまいます。

### 12枚目

どういう風に脳がダメージをうけていくか図式化したものです。大量のストレスホルモン

によって、脳の発育が遅れていきます。よろしいでしょうか。子ども時代に虐待を受けると、感情の中心である扁桃体というところが過剰に興奮します。それにより分泌された多量のステロイドホルモンにさらされて、脳の発達にダメージを受けます。

### 13枚目

先行する研究として、これまでに多くの研究者による児童虐待やネグレクトに関する報告があるのですが、全てと言って差し支えない大半の例で、小さい時期にこういう虐待の要素があって、うつ病やPTSDになっています。そして、こういった患者さんの脳を解析されているわけです。つまり、これらが連なった問題ということはすでに分かっているわけで、私達が知りたかったのは、そういった病気を発症する前の脳はどんなのだろうということです。

### 14枚目

そういうことを捉えるためにまず調査したのが、性的虐待についてです。性的虐待はとても悲惨な虐待で、男児にも被害者はいますが、特に女児で、お父さんや実のおじいちゃんから性的虐待を長年加えられてしまったという経験を持つ女性23名と、そういうトラウマが一切ない、精神科的な病気もしたことがないような女性達14名を比べてみました。その結果、大変驚くべきことが分かりました。目から鱗のような結果だったのです。

### 15枚目

ご覧ください。これが、子ども時代に受けた性的虐待の脳への影響です。先ほど、積山先生が視覚野の問題を詳しくお話してくださいましたが、皆さんの頭の後ろの部分、後頭葉というところで、視覚の情報が一番最初に入力される場所が、この視覚野です。ここの容積が減少し、その割合が-14%にもなっています。最初にこれが判明したときには、あまりに明白な相違に目を疑い、何十回も解析をやり直して確かめました。間違いなく左の視覚野を中心に右の視覚野にも傷ができていました。

### 16枚目

それで、もうひとつ別のプログラムによって検討してみました。コンピュータサイエンスの発展によって、こういう風に、脳を風船状に膨らませて大脳皮質のトポロジーを見ることができ、脳の皮質の部分の詳しい容積が分かるといったものです。「左半球と右半球の視覚野容積」のグラフの中で赤い部分（下）が、健常被験者の容積を表しています。そして、この青い棒グラフ（上）が被虐待者の容積です。ご覧いただけるように、脳の萎縮は左半球の方が特に強く現れています。私が特に驚いたのは、顔の認知をつかさどっている、この紡錘状回という部分で特に変化が著しかったことです。つまり、顔の認知を司るこの領域が著明にダメージを受けていたというのは、視覚的な影響を何らかの形で脳が反応し

てしまったと考えざるを得ません。

### 17枚目

そこで私がふと思い出したのが、フィンクラが行った有名な視覚認知実験です。こちらは、いわゆる森を視るか木を視るかということ調べるもので、右の視覚野は森を見るんです。要するに粗大な像を見るということですね。左の視覚野は詳細な像、つまり、木や枝葉の一本一本を見ます。これは、こういう小さなアルファベットHで構成され、こちらはEで構成されている大きなSを被験者に見せて、左右どちらの視覚野が働いたかを調べてわかった結果です。つまり、被虐待者の場合は左の視覚野で大きな問題があったということが分かりましたので、虐待の詳細を視ることを回避したのではないかと考えることができます。

### 18枚目

今度は持続遂行課題という、パソコンの画面上に星印が点滅しまして、それが見えたときにボタンを押す操作をしてもらいました。なぜか非常に注意力が下がっている被験者が多かったからです。結果的に、被虐待者は反応抑制課題能力というものが著明に落ち込んでいました。ところでこの検査は特性上、長時間の集中を要求するのですが、ここに写っているのは私の2番目の娘です。撮影当時小学生で、この検査の健常被験者として2、3時間かりだしたところ、検査終了時に何気なくですが「お母さん、これももしかして子ども虐待じゃない？」ともらした時には、ドキリとしてしまいました。何はともあれ、そういう協力も得て、色々な結果が分かってまいりました。

### 19枚目

左一次視覚野容積と反応抑制力の関連を見てみますと、見事に正の関連があり、左視覚野の容積が小さければ小さいほど反応抑制力も落ちていきます。つまり、傷が大きければ大きいほど、注意・認知力も落ちていることが分かってまいりました。

### 20枚目

次に、言葉による虐待の影響です。言葉ぐらいでは脳は傷つかないと思ってらっしゃいませんか。大間違いみたいです。こちらアメリカの被験者の話になりますが、ハーバード大学との共同研究で、970名の中からスクリーニングされた被暴言虐待者だけを選んで検討を行ったところでは、

### 21枚目

“暴言虐待のスコア化”とはあまりいい言葉ではありませんが、言葉による虐待を診たり、脳への影響を測ったりするにはそういう作業が必要になってきます。言葉の暴力のスコアというものを、0から7点で使います。「叱り付け」「囁し立て」「侮辱」「非難」「おと

しめ」「恐怖を与える」「卑しめる」「嘲笑」「批判」「過小評価」。これらのどれも、人間社会で用いてはいけない言葉の暴力です。皆さんの職場やご家庭ではいかがでしょうか。

## 22枚目

こういう言葉の暴力をスコア化して集計して被暴言虐待者とされた人たちの脳の状態は、こちらようになります。子ども時代の暴言虐待による、脳への影響。まず拡散テンソル画像というもので見ますと、大脳の白質経路異常、髄鞘化という問題が表れてきています。それからやはり、聴覚野(上側頭回)における皮質容積の異常も分かってきました。ですから、言葉による影響というものが明らかで、過少評価をしてはならないようです。

## 23枚目・24枚目

この上側頭回を詳しく申しますと、スピーチや言語、聴覚野のコミュニケーションに大変重要な役割を果たしている領域です。これらのことから、言葉の暴力による虐待を決して無視してはいけないということが見えてくるのではないのでしょうか。

## 25枚目

では、私の長年のテーマの一つでもあります。虐待と体罰の違いについてです。体罰というのはしつけの範囲内ということで、お子さんのある方は多少なりともご経験されているのではないのでしょうか。その小児期の体罰があまりにも度を超している場合、脳にどのような影響が出るのかという観点で、1455名の中から被厳格体罰者21名をスクリーニングしました。この厳格体罰とは、鞭やベルト、杖で、8年間以上ほとんど毎日、お尻に痣ができるほどの体罰を与えることを指します。私としては、虐待に近いと感じるものです。

## 26枚目

ご覧ください。子ども時代の厳格体罰による脳への影響として、なんと前頭葉の中でも、感情・思考を司り、ヒトの心があるともいわれている前頭前野の容積が減少していたのです。ここには前帯状回も含まれています。この部分は、抑うつや行為障害と関係している領域で、問題行動・犯罪行為を起こすことを抑制する非常に大事な領域でもあります。そういうところに傷が出てくるということが分かってきました。

## 27枚目

これまでのデータをまとめていくと、日光東照宮の左甚五郎作の手による「見ざる、聞かざる、言わざる」のような印象を受けます。つまり、どうやら人間の脳は、こういう環境要因、激しいストレスによって変わっていくようです。つまり、辛い経験に対して脳が悲しい適応をしていくのではないかとということが少しずつ明らかになってまいりました。

## 28枚目

そういうことを踏まえまして、発達障害類似の行動をとったり、後々の恐ろしい人格障害を作り出したりする可能性があるということで、被虐待児の一連の病態を社会性発達障害と名づけて、こういう状況にならないように、私たち人間社会が考えていかないといけない時代に来たのではないかと、私は考えています。

## 29枚目～33枚目

長期体罰の影響については、皆さん色んなご意見があるでしょう。体罰についてのこれまでの一般的な議論として、プラスになるしつけ効果と、逆にマイナス効果という両極端の意見が挙げられます。これらの間には境界があるともないとも言われてきたんですね。私の見解としては、両者の境界線は不明瞭です。体罰のプラス効果を狙っての賭は、やはり危険ですし、むしろマイナス効果を避けるために、私たち大人側がもう一度冷静になってしつけを考え直す必要があるでしょう。

## 34枚目

これは、本邦初公開です。あまり大げさな話ではないですが、子ども時代にドメスティックバイオレンス、いわゆる家庭内暴力（配偶者間、例えば夫が妻に暴力を加えるといったもの）を目撃しただけの子どもたちにどういった影響を及ぼすか。認知機能への影響を紹介させていただきます。20名の子ども時代にドメスティックバイオレンス目撃経験のある女子大生を調べてみると、やはり知的能力や記憶力の低下、学校が長続きしない、留年が多いといったデータがあります。ですから、虐待(暴力)というのは幅が広い上に根深く、大変深刻な問題を引き起こすため、後々の影響を考えても、何度も申し上げますが、私たちが対策を考えていかねばならない時代になっているのではないかと思います。

## 35枚目

もうひとつの私のテーマが、「脳の敏感期」です。幼弱期の経験で、特に脳に影響を与える感受性期があるのではないかとということです。これを思いついたきっかけは、赤ちゃんポストでした。熊本には、全国に先駆けて赤ちゃんポストというものがあり、その利用第1号は3歳の男の子です。福岡から連れてこられ、端的にいいますと捨てられてしまった。彼はお父さんとかくれんぼするということで、ずっと暗い部屋の中でお父さんが見つけてくれるのを待っていたわけです。けれど見つけてもらえるわけもなく、結局捨てられたということで施設に送られてしまいました。その男の子は、赤ちゃんポスト内での暗い記憶をずっと、忘れることすらできずに保ち続けるのでしょうか。いわゆる「三つ子の魂百まで」の脳科学的基盤を探るといって、敏感期の解析というのは必要ではないだろうかと考えます。

### 36枚目

これは、視覚野の敏感期の解析です。先ほど、虐待により後頭葉の視覚野が傷を受けるとご説明しましたが、不思議なことに、これは11歳で区切りがあります。11歳というのは女の子でいうと思春期発来、ちょうど生理が来る時期前後ですが、それまでに性的虐待を受けた子どもたちでは、必ずといっていいほど左の視覚野が問題になります。どうも11歳までに虐待を受けると、視覚野が特異的に萎縮するようです。特定の時期に激しいストレス、つまり虐待ストレスを受けることで、この視覚野の発達に阻害されるのならば、視覚野の敏感期はどうやら思春期発来前になります。つまり、11歳前までにそういうストレスを受けることで、視覚野に何らかの影響が出てくるということが分かってきたわけです。

### 37枚目

これは実は画期的な動物実験で、HubelとWieselという研究者が報告したものです。ノーベル生理学賞を授与された有名な研究者たちです。先ほど積山先生からもご紹介がありましたが、仔猫の視覚野の実験で、その敏感期が仔猫の思春期発来前にあるということがわかりました。ですから、視覚的な経験が視覚野の発達を形作るのは動物もヒトも一緒だということになります。しかも脳の可塑性という点で、現在、敏感期の存在がにわかにクローズアップされてきました。そして、ヒトでも同じような過程があるということが判明しています。

### 38枚目

これは、私たちの解析でわかってきた海馬の敏感期です。海馬とは言語の記憶や情動の記憶と関わっている部分で、簡単に言うと記憶を溜めておく部屋と考えてください。この縦軸は各年齢における海馬における虐待の影響が0を中心に、プラスだと容積が増える、マイナスだと結局萎縮してしまうということを表しています。ダメージに注目すると、やはり残念なことに、3歳から4歳にかけての幼児期に海馬の敏感期があるということが分かってまいりました。つまり、まさに「三つ子の魂百まで」を物語っています。

### 39枚目

また脳梁という名称は、皆さん初めてお聞きになられるかもしれませんが、右脳と左脳をつなぐ橋渡しのような場所を指します。左右大脳半球の情報連絡や統合をする場所です。まさしく境界性人格障害を説明できるような部位ですね。その敏感期を見ますと、小学校の中学年、8歳から9歳で一番ダメージを受けるということが分かります。

### 40枚目

次に前頭前野、皆さんの“こころ”があるといわれているところです。学習や記憶を司り、



先ほどもお話ししましたように、悪いことをしたくてもやめておこうという犯罪抑制力につながるところがこの前頭前野なんですね。そこを見ますと、13歳から15歳、いわゆる中学生時代に、前頭前野の敏感期があるらしいということが分かります。

#### 41枚目

「脳の可塑性」とは、脳の柔らかさと考えてください。敏感期の存在は、脳が生後発達する中で、個人の活動依存的に神経回路が変化していく、つまり「脳の可塑性」を、物理的な意味で示しています。これが、動物だけでなくヒトの脳でも明らかになってきたところですよ。

#### 42枚目

これこそ、脳科学の応用ではないでしょうか。治療に役立つかどうかということです。抑うつ気分、Depressionというのはうつ病と考えてください。これまでのうつ病患者さんの研究で、容積減少など脳への影響として、海馬、前頭前野や、前帯状回を始めとした内側の前頭葉皮質の問題が報告されています。

#### 43枚目

このグラフはうつ度の敏感期の検討です。うつスコアで、子供たちのうつは何歳頃で最も重くなるかということ、非常に興味深いことに、これには2つのピークがあったわけです。ご覧ください。ひとつは5歳ぐらいの海馬の萎縮の後ですね。どうやら海馬に問題がある。それからもうひとつは、前頭前野の敏感期に一致する15歳ぐらいのピークです。子ども時代のうつは大変難治性といわれていますが、こういうピークがあることを知っていれば、早い時期に薬物治療を行うことで、うつを発症を抑え、少しでも軽症化していくことも可能ではないかと私は考えております。

#### 44枚目

そこで“癒されない傷”と私も偉そうに言っておりますが、これは結局のところ治る傷なのかどうか、皆さんの大半が疑問に思っておられるのではないのでしょうか。私は治る傷だと信じたいと願い、またその上で、信じております。それで研究もやっているわけです。こちらをご覧ください。今からご紹介したいビデオで、顔半分は隠れていますが、9ヶ月の赤ちゃんで、「視線が合わない」「発達が止まった」ということで来院して、虐待の現場から引き離しました。生後9ヶ月の不適切育児で、家族内の虐待、言葉の虐待があったようです。虐待から開放されたことで、お座りができなかった赤ちゃんに、停滞していた発達が戻ってきたのです。笑顔が出て、呼びかけにも反応を示すようになった。最初は呼びかけにも反応せず、視線が合わなかった子が、見事に回復したのです。

#### 45枚目

ではこの恐ろしい虐待の行為は、世代を超えて受け継がれるのでしょうか。皆さんはどう思われますか。これについてかなり以前になりますが、Oliverという研究者が膨大な資料を紐解いて研究しています。大変な研究です。これにより虐待を行う親の多くが、自らも虐待を受けた経験があるということが分かりました。虐待を受けた子どもたちが実際成長して親になり、わが子にまた同じような虐待をしてしまう確率というのが三分の一、現在ではそれ以上とも言われています。問題なのはこれだと思います。普段は問題がなくても、いざ精神的ストレスが高まった場合に、わが子に虐待を行う確率が三分の一。この精神的ストレスとは、うつ、産後うつや、育児ノイローゼ、それから仕事で追い込まれたというような理由からなるでしょう。普段は子どもがかわいいのに、そうやって精神的に追い込まれた親が、虐待をしてしまうのです。

#### 46枚目

これを簡単にまとめますと、こころの絆の欠落である虐待や育児放棄、自らも虐待やストレスを受けて大人になり、自分がわが子に対して虐待や育児放棄しまう愛着形成の障害。それがさらに次世代へ伝播。この恐ろしい悪循環が、現実存在しているのです。つまり虐待、ネグレクトは連鎖します。私がやっております脳科学は本当に微々たるもので、この連鎖を止めるということまで至っていませんが、今後皆さんと協力して、この恐ろしい虐待の連鎖を止めていきたいと思っております。

#### 47枚目

何度も言いますが、子ども時代の虐待は、人生のありとあらゆる時期、例えば老年期にさえ影響を及ぼしてきます。発達面、情緒面、行動両面に影響を及ぼすということです。

#### 48枚目

虐待を受けた子どもたちが、心に負った傷は簡単には癒やされません。だからこそ回復可能な早い時期に虐待を発見し、社会的な支援を行っていくことは、とても大切だと思われまます。

#### 49枚目

これは紹介しようか紹介しまいかだいが迷ったものですが、3年前にある被虐待者の方からいただいたメッセージです。私はその時期、研究に行き詰ってめげてた時期なんです、これのおかげで、少し前向きにいくことができるようになりました。

「私は10歳の時に、性虐待にあい、その頃習っていた数学が全く分からなくなり、学校の先生が私の様子がおかしいことに気づきました。脳が傷ついたんだと思います。明るかった私が、笑わなくなり喋らなくなり、誰にも言えないまま大人になりました。26歳の時、

転機が訪れ音楽に出会い心が癒されました。たぶん一生絶対、心の傷は消えないけれども、音楽で癒されたことによって、脳が元の状態に回復されたのではないかと思いましたが、脳科学的にはどうなのでしょう。一度傷ついた脳は回復しないのでしょうか？二度と虐待が起こらないように、被害者も加害者も増やさないように、私の気持ちは常に前向きです。これからもたくさんの人々の意見を聞き、勉強していきたい。友田さん頑張ってください。」

こんなメッセージをいただいてしまったら、私はがんばらずにいられません。

#### 50枚目

こちらは、皆さん初めて聞かれる言葉だと思います。精神的弾力性、Resilience(レジリエンス)。このResilienceというのは、外から衝撃を受けたときそれを跳ね返す力、あるいは回復できる状態と考えてください。ストレスを克服する力を脳科学する必要があると思ったわけです。今年の春からその研究を開始しております。子どもたち・虐待を受けた被害者たち・児童養護施設に収容されている子どもたちの、ストレスへの抵抗力や対処の仕方、それからこの弾力性ですね。これらを見ることで、子どもたちのストレスと精神疾患発症の関連を探ります。ひいては、こういう子ども時代に発症してほしくない病気の発症予防にもつながりますし、また早期薬物治療により重症化を防ぐことにもつながる大事な研究だと思います。ですから、やはりこれからは脳の脆弱性だけ見るのではなく、前向きな脳科学研究として脳の弾力性も見ていきたいのです。

#### 51枚目

これは私の研究ではございませんが、今も共同研究中の国立生理学研究所の定藤先生のグループが、私たちに大変勇気を与えてくれる脳科学的な成果を去年出されました。褒められるのはお金をもらう気分と同じか。皆さん子どもたちに、よくやったときはご褒美としてお小遣いをあげたり、お年玉をあげたり、ご馳走を食べさせます。いうなれば、そういう場面で褒められるときはお金をもらう気分と同じなのか、というのを見た検査の成果です。食べ物やお金と同じように、褒めることも立派なご褒美として、脳内の線条体というところで処理されていることが分かったのです。ですから、今日は皆さんもお帰りになったら、近くにいらっしゃる子どもさんを褒めてあげてくださいね。現在、日本の教育や社会で一番足りないもののひとつは、子どもたちの自己肯定感だと思います。やはり、自己肯定感を高めるような教育や子育てがこれからもっと必要となってくるのではないのでしょうか。

#### 52枚目

私の考えなんですけど、“こころの絆”というものには、老人虐待も含めています。親子関係や、職場でも人間関係がギスギスしています。こころの絆を育むような健全な次世代に

向けて、脳科学を取り入れた発達行動科学は、これからもっと重要になってくるでしょう。そういう中で、私は小児科医として子どもたちの笑顔を取り戻すことに邁進していくつもりです。

### **53枚目**

これは私にとって、ひとつの哲学です。子どもたちのこころの問題と脳機能の発達が非常に強固に関連しているということを基盤として、今後もこころの医学は進展していくのではないかと信じているのです。ただ申し上げておきたいのは、脳科学のお陰で色んなことが分かってきたのは事実ですが、まだまだ私たちはその脳科学的な成果とか見識の入り口に立っているにすぎず、そのことを意識して社会にアピールしていかなくてはなりません。過剰な脳科学への期待は、まだ危険です。

### **54枚目・55枚目**

かなり長くかかってしまいました。これまで様々な研究費をいただいて、私はここまでやってくることができました。暑い中、退屈せずに聞いてくださった方々に感謝いたします。誠にありがとうございました。