

人の健康と動物たち

The Effects of Animals on Human Health

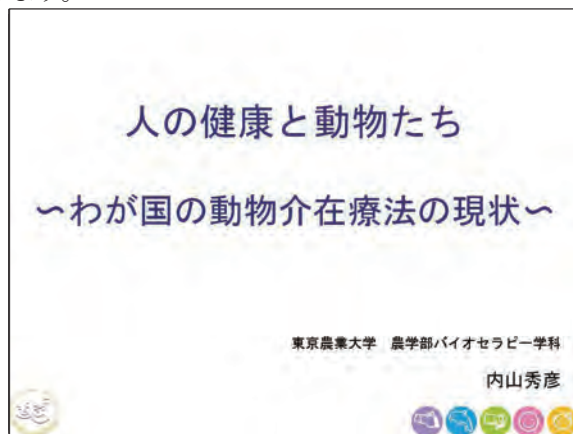
東京農業大学 バイオセラピー学科 助教／ヒトと動物の関係学会 理事・内山 秀彦
Hidehiko UCHIYAMA, Assistant Professor, Tokyo University of Agriculture;
Board Director, Society for the Study of Human Animal Relations (HARs)



○内山秀彦

御紹介にあずかりました内山でございます。

今し方、麻布大学所属ということだったんですが、私自身はことしから東京農業大学に移っております。麻布大学では10年以上、太田先生の指導のもとで勉学をやっていたんですけども、その際にいろいろ教わったこと、あるいは自分でこれから取り組んでいくべきことことを話していきたいなど、このように考えております。



【スライド 1】



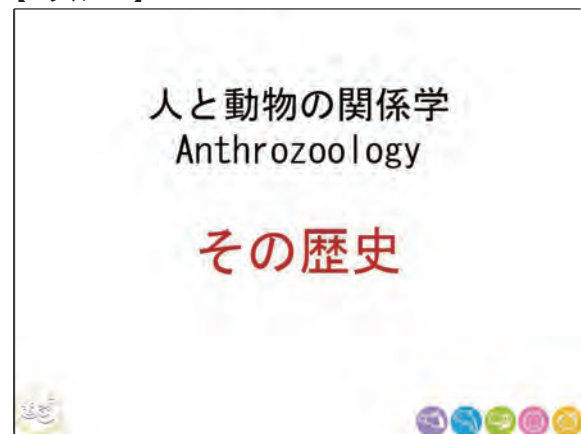
【スライド 2】

きょうの話題としましては、「人の健康と動物たち」ということで、我が国の動物介在療法の現状という立場から、少し話を進めていきたいなど、このように考えております。東京農業大学のバイオセラピーに所属

しております内山でございます。

動物介在療法の基盤として、学問的なレベルで取り組みがなされておりますのが、アンソロジーオロジー、いわば人と動物の関係学が基盤としてあるわけでございます。これは、まさしく動物の人の健康への影響を科学しようというものでございまして、アンソロジーオロジーの発展系、いわば応用系として動物介在療法が存在していると御理解していただきたく存じます。

【スライド 1-2】



【スライド 3】

人と動物の関係学ですが、その歴史部分からいきたいなど。若干、復習的な話が続くかもしれませんが、International Association of Human-Animal Interaction Organizations という長ったらしい名前ですね。これ、レベッカ先生も会長でいらっしゃいます I A H A I O ですが、1990年にこれが設立されております。役目といたしましては、人と動物の関係に関する国際組織ということで、一応これが公式和名というスタイルでございまして。【スライド 3】

これができ上がる前、1990年に I A H A I O が設立されてますけれども、おおよそ、こういった人と動物の関係ということで話題に上がり始めたのが1980年台ですね。この79年のダグデーミーティング、これが、いわばこの分野の皮切りになっております。これは、教育学、心理学、獣医学、こういったこの時代の専門家がご集まりになりまして、こういった会議をしよう

International Association of
Human-Animal Interaction
Organizations
(IAHAIO, アイアハイオ)
1990年設立

人と動物の関係に関する
国際組織 (公式和名)



【スライド4】

1991年 International Society for
Anthrozoology (ISAZ)
ヒト(人)と動物に関する国際学会(個人
が会員): 学術的な側面を追求: 毎年
開催(今年はインディアナポリス)

2006年 International Society for
Animal-Assisted Therapy
(ISAAT): AAT/AAA/AEEに関わる教育機関
の認定等



【スライド6】

1979年 Dundeeミーティング

1990年 IAHAIO設立

1995年 ジュネーブ


1998年 プラハ

2001年 リオ・デ・ジャネイロ

2004年 グラスゴー

2007年 東京


2010年 スtockホルム



【スライド5】

欧米諸国の姿勢
動物の人の健康への利活用を
積極的に行う(実利主義)

ドイツでは、約17%の病院で、「動物介在療法
科」を持つ。医師など医療従事者の95%が「動
物介在療法」の効果を認めている。
(IAHAIOストックホルム大会、2010)



【スライド7】

と。人と動物の関係、あるいは健康にもたらす効果を
そろそろ真剣に考えなければいけないんじゃないかと
いうことを、このあたりから始めまして、ようやくもっ
て1990年にIAHAIOが設立されていると。

【スライド4】

IAHAIOが3年ごとに大会を行っておりますの
で、ちょっと、ここ、期間があいてますけれども、ジュ
ネーブ、そして1998年にはプラハ、2001年にはリオ・
デジャネイロ、2004年にはグラスゴー、そして2007
年には東京ということで、東京大会が新宿で行われて
おります。行かれた方も、もしかしたらいらっしゃる
んじゃないかなと思いますけども。2010年、ストック
ホルム、これは私も東京大会とともに参加をさせてい
ただいたんですが、ストックホルムでも人と動物の関
係に関して研究、あるいは種々の活動が紹介されてお
ります。【スライド5】

さらには、1991年、IAHAIOができた次の
年ですが、International Society for Anthrozoology、I
SAZという組織、人と動物の関係に関する国際学会
が誕生しております。これは毎年、会を開催しており
まして、ことしはインディアナポリスで行われるとい
うことです。いわば学術的な側面を基盤として、学術

雑誌「アンソロジー」を出しております。2006年に
International Society for Animal-Associated Therapyと
ISAATという組織ですが、これが設立しております。
これは、AT、AA、AE、動物介在療法、活動、
教育にかかわる教育機関の認定等を行うといったこと
を使命としておこなってる組織であるということになり
ます。【スライド6】


こういった諸外国が人と動物の関係学、あるいは
動物介在療法を進めてきた姿勢ですが、彼らは動物の
人の健康への利活用を積極的に行う、いわば実利主義
な立場をとっているわけです。実はストックホルム大
会で発表がされているんですが、ドイツでは約17%の
病院で動物介在療法科、内科とか、外科とかいろいろ
ありますが、動物介在療法科を持っている。医師な
ど医療従事者の95%が動物介在療法の効果を認めてい
るということが発表されております。これはすさまじ
いことだと私自身は考えているんですが、我が国には
ないすさまじい事実であると思われまます。【スライド7】

一方、我が国の人と動物の関係学、これはどのように
発展してきたのかということですが、1995年に人と動
物の関係学会が設立されておまして、JAHASさん
ですね、日本動物病院福祉協会とともに現在ではIA

わが国のヒト（人）と動物の関係学


1995年 ヒトと動物の関係学（HARs）
日本動物病院福祉協会（JAHA）とともに
IAHAIOのナショナルメンバー

2008年 日本動物介在教育・療学会
（現在はNPO法人）



【スライド 8】

人と動物の関係学の 基盤になった研究

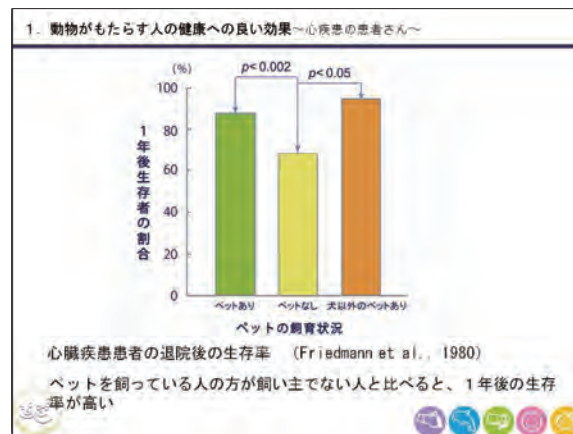


【スライド 9】

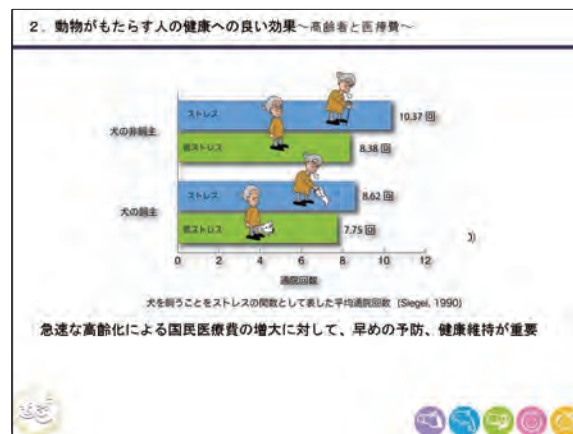
HAIOのナショナルメンバーとして参加をさせていただいていると。我が国のナショナルメンバーになります。2008年には日本動物介在教育・療学会という、ちょっと長ったらしい名前ですけども、こういったものできておる。ことしNPO法人にこれがなったということで、徐々に徐々に発展はしているんですけども、1995年にこれができている。一方で、1990年、あるいは1980年代には、もう欧米諸国では人と動物の関係を真剣に考えようという働きが出てきておりますので、単純に考えて15年か20年ぐらい我が国の動物介在療法、あるいは人と動物の関係はおくれていると言わざるを得ないと考えることができます。【スライド 8】

アンソロジー・オロジー、いわば人と動物の関係学の基盤になった研究も、どうしても紹介をしておかなければならないかなと思いますけども。きのうレベッカ先生が、いろいろとこういった研究の中身を言われてたので、若干重複する部分はありますが、少し詳しく言っていきたいなと思います。【スライド 9】

これは心疾患患者の退院後の生存率、これは言わずと知れた有名な論文で、フリードマンの研究ですけども。実際には、フリードマンの論文には……検定の表が載っているんですが、これを図にちょっと直して



【スライド 10】

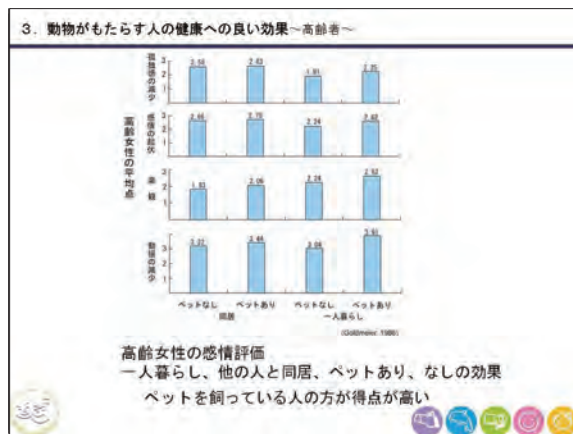


【スライド 11】

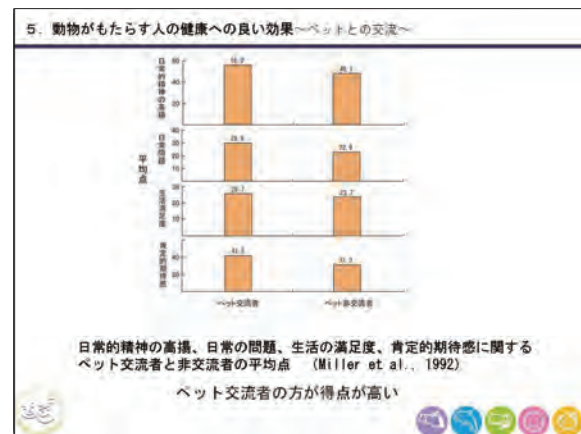
みたものです。ペットを飼っている人と飼っていない人、さらには犬以外のペットを比べておまして、1年後の生存率、心疾患と言って、ちょっとでもストレスがかかって血圧が上がっちゃうと心臓に負担がかかって死んでしまうというような患者さんになるんですけども、そういった方が退院後にどのくらい生きているかというものでございます。

ペットが一目瞭然だとは思いますが、ペットをお持ちでない方と、ペットがある方だと顕著に生存率が変わってくると。もちろんペット有りのほうが多い。運動効果も考えまして、犬は散歩しますよね。なので運動効果も考えて、フリードマンは犬以外のペットも比べているんですが、これでも高い結果をもたらしております。ペットを飼っている人のほうが、飼い主でない人と比べると1年後の生存率は高いと。これが人と動物の関係学の基盤中の基盤の研究であると考えられます。【スライド 10】

さらにシギルさんの研究ですが、犬を飼うことをストレス関数として示した平均通院回数です。高齢者を対象に行っているものですが、低ストレス群と高ストレス群と分けておまして、高齢者になりますともちろん身体機能も衰える。さらに配偶者の離別、また周り



【スライド 12】



【スライド 13】

の友達がお亡くなりになってしまっていて非常に寂しい思いをする。こういった社会的なストレスがかかるということを高ストレス群、ストレスが多い場合で示していると。低ストレス群、これは一般的な高齢者ですが、それを犬の非飼い主と飼い主で分けたところ、これも一目瞭然の結果が出ていると、通院の回数でございませぬ。

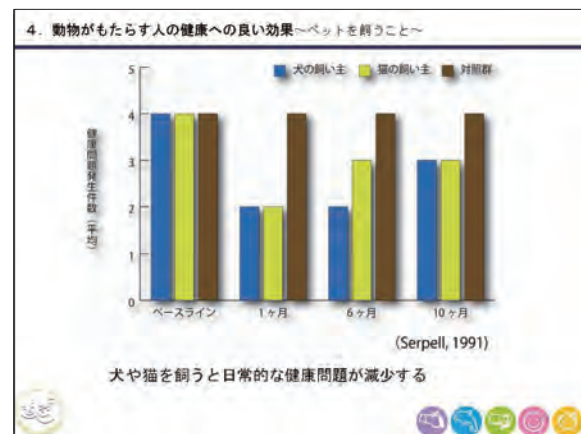
急速な高齢化による医療費の増大に対して早目の予防、健康維持が重要であると書かせていただきましたけれども、低ストレス群のほうは、このように、さほど変わらないですが、社会的に非常に強いストレスがかかると、やはり犬の飼い主は通院の回数が減っていくという結果でございませぬ。【スライド 11】

これは高齢女性の感情的な部分を尺度としてはかったものです。これもペットがいる群とない群で分けて、さらには家族がいる群、家族、あるいは配偶者、ほかのお子さん、そういった家族と同居している群と、あるいはひとり暮らしの群、こういったものを比べていきますと、これも非常にクリアーなデータが出ておりますが、孤独感の減少、あるいは感情の起伏、楽観、物事をより楽観的に見ることができるといふものです。あとは動揺、動揺の部分では非常におもしろい結果で、ひとり暮らしでペットがいる方は、動揺を余りすることがないというものでございませぬ。【スライド 12】

これも同じようなものですね。日常的な精神の高揚、あるいは日常問題、生活満足度、そして肯定的な期待感といったものを、ペットがある群とない群で分けて比較したものです。これもペットと日常的につき合っている人間は、軒並み高いということです。

【スライド 13】

これも非常におもしろい研究ですけども、ジェームス・サーベル先生の研究です。この健康問題発生数は、ちょっと頭が痛いとか、おなかが痛いとか、こういった



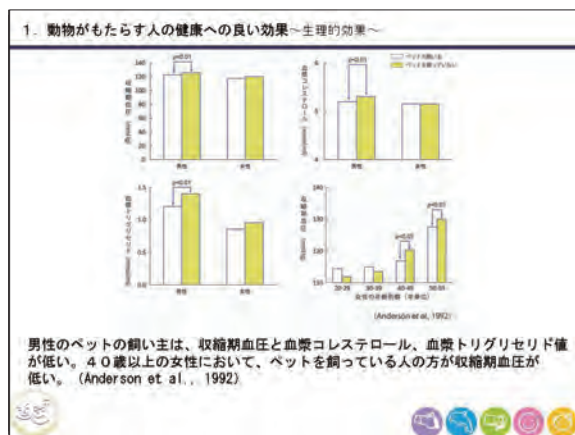
【スライド 14】

動物（ペット）の飼育、
あるいは動物とのふれあいによって
人のからだにどのような
変化が起きているのか？

【スライド 15】

たものが日常的に起こる健康問題の発生が、最初、犬や猫を飼い始めるときは変わらないですね。この茶色い部分が対象群、コントロールなんですけども、ベースラインは変わらない。犬を飼い始めて、あるいは猫を飼い始めて、1カ月するとこの健康問題の発生数は、犬猫を飼ってる群はぐんと減ります。猫ちゃんを飼ってる群は、実は6カ月でちょっと上がってしまうんですが、10カ月たってもその効果が、実は犬では維持されていることを示しているおもしろい研究ですね。犬や猫を飼うと日常的な健康問題が減少するという話でございませぬ。【スライド 14】

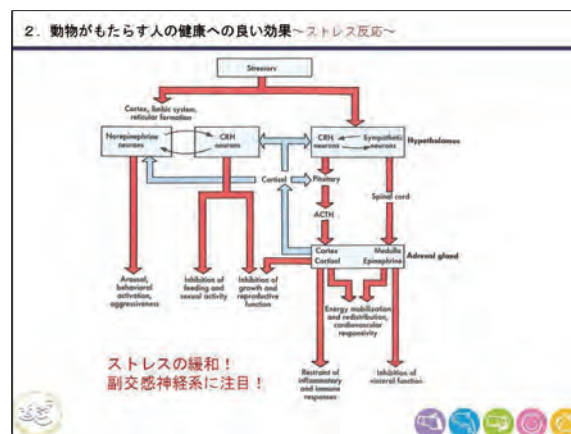
いいことばかり言ってますけれども、実は、私、この間本を見て、「ぼくらはそれでも肉を食う」と、ごらんになった方もいるかもしれませんが、そういった本を見させてもらったんですが、その中には健康問題、動物は心理的、身体的にもいい影響があると報告してるのは多々あるんですが、何も変わらなかった。あるいはそうでもないと述べている研究も若干あります。その著者が、先ほど出てきましたフリードマン先生に、動物の効果は一体何なんだということを問うたそうですが、そうしましたらフリードマンが、動物は確かにいい影響を及ぼすだろうと。ただ、それは万能薬ではない。やはり個人差にも影響してくるという、ある種、ちょっと見たときにけむにまかされているなどという感覚はあったんですが、そういった答えが返ってきたそうです。【スライド 15】



【スライド 16】

実際問題、今まで見てきた研究では表面的な部分ですけれども、表現系で、例えば通院回数、あるいは健康問題が減るとか、そういった部分ですが。実際に動物、ペットの飼育、あるいはそういった触れ合いによって体にどのような変化が起きてるかをちょっと見ていきたいなと思います。

これはアンダーソン先生の研究ですけども、この二つは血圧ですけども、最高血圧と最低血圧です。血漿トリグリセリド、血液のドロドロ度ですけども、あとは、コレステロールをはかったものですが、特に男性に対して、白いところが飼ってない群、黄色いところが飼ってる群ですが、それを比べるとトリグリセリドも低ければ血圧も低いと。特に、これが男性で多く見られるという結果です。男性のペットの飼い主は、収縮期血圧と血漿コレステロール、血漿トリグリセリド値が低いと。40歳以上の女性、実はここでは差は出てないですが、女性に至りますと、39歳まではさほど変化はないですが、40歳以降、中高年、あるいは高齢者になってくると、実利的に変化が見られるという結

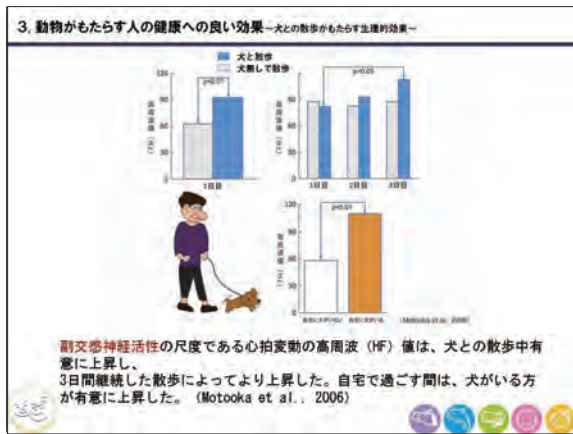


【スライド 17】

果が出ております。【スライド 16】

ストレスがこういったところで一つのキーワードになってくるんですけども、実際にストレスはどういった反応が起きているのか、これは御存じの方も多いかと思うんですけども。ストレッサー、ストレス因子がかかりますと、こちら側、神経系の反応が出るわけです。自律神経の反応ですね。右側、HPA系と言われる経路でございますけれども、こちらには、最終的にはかの有名なコルチゾールが出てくるわけです。これにかかわるのはCRHとかACTHとか、こういったホルモン、1秒的な反応が出てくると。さらには、素早い反応で神経系の反応がすぐさま出てくるというわけです。なかなか複雑なメカニズムで、私も学生を教えておりますと、なかなか理解していただけないんですけども。こういった反応が実は起これるのは、ストレスと言うか、何か運動をする、あるいはちょっとつらいことがある、勉強する、生活に必要なことをする。こういったことでも反応は起きるわけです。これが起きるのが悪いと思っていただかないほうがいいかなと。これが起これるのは適正反応であって、実際には、日常的にこれがきちんとして起きているということが、事実が必要です。ただ、これが長く起きると、コルチゾールが長く出てしまう。あるいはずっと交感神経が張りつめている状態になる。これがストレス状態であるとお考えになっていただければいいかなと、このように考えております。

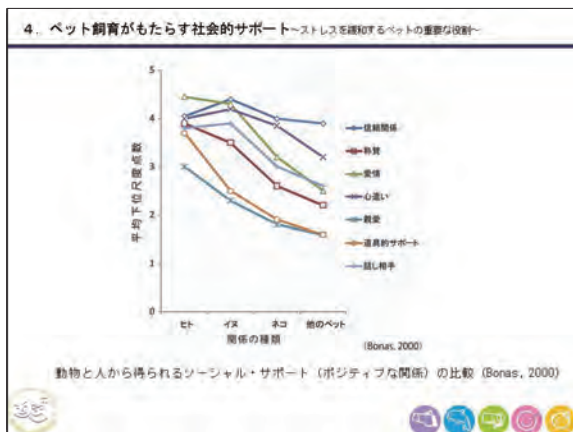
このストレスの緩和で、自律神経系の交感神経のパラで動いております副交感神経ですけども、こういった動きにやはり注目すべきであろうということから、モトカさんの研究ですが、副交感神経系を心拍変動解析で測定をしております。この心拍変動解析は心臓が波打ちますよね。一番高い、心電図をごらんになった方は多分いると思いますけれども、R波というものがあるんですが、心臓の感覚、R波とR波の感覚を解析しまして、自律神経の動きを見ていこうと、しかもリアル



【スライド 18】

タイムに見ていこうというのが、この心拍変動解析になります【スライド 17】

これは高周波成分、HF と言いまして、副交感神経の働きを示しているということですが、実は、犬と散歩をすることによって、副交感神経が高くなると。犬なしでただ散歩するよりも、犬有りで散歩したほうがずっと高い結果になる。副交感神経がよく働くということは、言ってみれば交感神経が張りつめてない状態、リラックスした状態であると考えられることができるわけです。これが1日目、2日目、3日目と続いていくことによって、徐々にそれが高まっていくよということを示したものです。さらに、自宅に犬がいる状態と、犬がいない状態で比べた結果に関しても一目瞭然で、副交感神経の働きが強いよということがわかっております。【スライド 18】



【スライド 19】

こういったいろいろ研究を見てきましたけれども、精神的に、あるいは身体的に、生理的に健康という部分を考えて、動物は人の健康に対していい影響があるよということを概念図として、動物というか犬ですね。概念図としてヒーさん、先ほどの医療費の削減でも出てきましたけれども、ヒーさんという方が非常に都合のいい、極めて明快な図を示しているということで、犬の飼い主は、もちろん運動量が増加する。そして、

運動量が増加すれば快眠できる。よく眠れると。もちろん体の具合がいいし、病気による欠勤が少なくなる。さらには、親しい相手と楽しむ、社会的な効果になりますけども、親しい相手と楽しむことによって、これも健康的な気分になって体の調子よくなる。健康になれば通院の回数がもちろん減少するという、犬と飼い主の健康の連鎖を非常に明快な図で示しているわけです。【スライド 19】



【スライド 20】

ちょっと場面が変わりますけれども、今までは研究の話だったんですが、IAHAIO東京大会の2007年に出された宣言ですけれども、これをいま一度ちょっと復習していききたいんですが。「コンパニオンアニマルとの交流というものが人の健康と福祉に良い影響を与えるということは、科学のおよび医学的に証明されております」。もう既に証明されていると言い切っているんですね。「人は生まれながらに他の生きものや草木など、自然に親しみを覚えることも、生物学的及び心理学的に証明されている」と、これを前提としているということです。【スライド 20】

IAHAIO2007東京宣言

コンパニオンアニマルとの交流が人の健康と福祉に良い影響を与えることは、科学のおよび医学的に証明されており、人は生まれながらに他の生き物や草木など自然に親しみを覚えることも、生物学的および心理学的に証明されています。

かかる観点から、IAHAIOメンバーは、2007年10月5日、東京で開催された総会において、以下の決議および指針を満場一致で承認しました。

「人が動物の存在から恩恵を受けることは普遍的かつ自然な基本的人権である」

この権利を広く享受するために、様々な分野の法律や規則に関する取り決めが必要となります。そのためIAHAIOはすべての国際機関、国家および地方行政機関に以下のことを要請します。

【スライド 21】

こういったかかる観点から、「IAHAIOメンバーは、2007年10月5日東京で開催された総会において、以下の決議および指針を満場一致で承認した」と。「人が動物の存在から恩恵を受けることは普遍的かつ自然な基本的人権である」ということです。「この権利を広く

く享受するために、様々な分野の法律や規則に関する取り決めが必要になる。「そのために I A H A I O はすべての国際機関、国家および地方行政機関に以下のことを要請する」と。以下のことというのは、こういうことです。【スライド 21】

1. 動物との直接的な接触を望まない人の権利も尊重しながら、適切に飼育されているコンパニオンアニマルの同居を認める住宅規則を制定すること。
2. 動物介在療法や動物介在活動のために、特別に選ばれ訓練された健康で清潔な動物が医療施設に入れるように推進すること。
3. 動物介在療法、動物介在活動、動物介在教育を実施するために適切に訓練された人と動物を認めること。
4. 動物がいることによって恩恵を受けることができるあらゆる年齢層のケアセンターや入居施設において、コンパニオンアニマルの存在を認めること。
5. IAHAIO リオ宣言（動物介在教育実施ガイドライン）に基づき、学校カリキュラムにコンパニオンアニマルを介在させることを推進すること。

【スライド 22】

動物との直接的な接触を望まない人の権利も尊重しながら、適切に飼育されているコンパニオンアニマルの同居を認めること。そういった住宅規則を制定すること。さらに、動物介在療法や活動のために、特別に選ばれ訓練された健康で清潔な動物が医療施設に入れるように推進すること。3 番目、動物介在療法、活動、教育を実施するために適切に訓練された人と動物を認めること。4 番目、動物がいることによって恩恵を受けることができるあらゆる年齢層のケアセンターや入居施設において、コンパニオンアニマルの存在を認めること。IAHAIO リオ宣言（動物介在教育実施ガイドライン）に基づき、学校カリキュラムにコンパニオンアニマルを介在させることを推進するということですが、実際どうでしょう、思い浮かべてみてください。これが既に 5 年たっています。何か一つでも完全に成功させて、うまくいったということがないんじゃないでしょうか。これだけの宣言が出されて推進すると 2007 年に発表しているのにもかかわらず、ある種何も進んでないと思えることができるんじゃないでしょうか。もちろん、徐々に徐々ににはですけども、進んでいることは間違いないんですけども、これが一つとして大々的になっているということではできないんじゃないかなと、このように思います。【スライド 22】

ヒーさん、先ほど出てきました、研究で出てきましたヒーが、同時に、ドイツとオーストラリア、さらに中国の 3 カ国で、ペット飼育と人の健康に関して大規模な調査を実施しましたと。ペットを飼っている人は飼っていない人に比べて、年間で医療機関に通う回数が 15% から 20% 少ないという結果が出ております。これ

HEADEYさんらは、同時に、ドイツ、オーストラリア、中国の3カ国でペット飼育と人の健康に関する大規模な調査を実施し、ペットを飼っている人は飼っていない人に比べて年間で医療機関に通う回数が15%~20%少なかったという結果を得た。彼らの試算によれば、ドイツで約7,547億円、オーストラリアでは約3,088億円の医療費減に相当する。（2006、2007、2008）

【スライド 23】

わが国の研究の方向

- ・動物の何が人の健康に影響を及ぼすのか？
- ・人のからだにどのような変化が起こるか？
- ・より良い人と動物の関係とは何か？

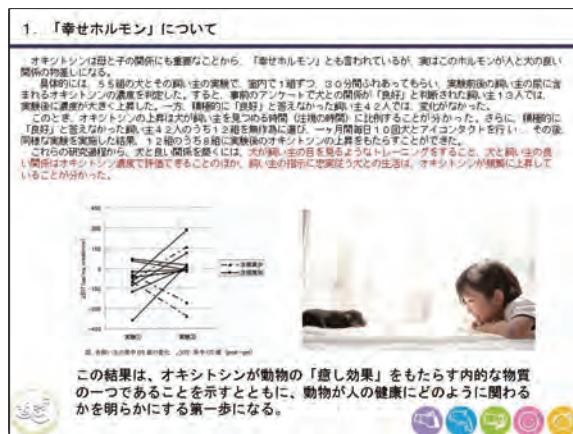
科学的なアプローチ

【スライド 24】

を換算すると、ドイツでは 7,547 億円です。オーストラリアでは約 3,088 億円の医療費の削減に相当するということです。比較的新しい研究ですけども、我が国でもやはり高齢化ということを考えれば、医療費問題は避けて通れない。このときに、動物の効果は期待に値するわけでございます。【スライド 23】

こういった動物の効果を広く知らしめて、動物介在療法、教育、活動、あるいは動物を使ってさまざまな活動、これらを広く我が国に普及させるためには、やはり研究も大事になってくるということで、我が国の研究の方向性を考えていきたいんですが、動物の人にもたらす健康効果は、もう既に科学的には証明されたところからスタートしまして、さらに突っ込んで、動物の何がという部分です。動物の何が人の健康に影響を及ぼすのか、これは非常に重要なことだと思ってます。【スライド 24】

人の体にどのような変化が起こるのか、どのようなというメカニズムの部分ですけども、こういったところをさらに深く追求していく必要がある。そして、よりよい人と動物の関係という意味は一体何か、これが我が国の、もちろん諸外国もそうかもしれませんが、さらに進んだ研究をしていく必要があるという中身になってきますけれども、こういったことを考えていか



【スライド 25】

なきゃいけないと。これを、いわば科学的なアプローチとして、定量化、定性化、あるいは再現性を持たせて、これを行っていく必要があると。私の要旨の部分にも書かせていただきましたけれども、ジェームス・サーベル先生も、科学的な研究が、ある種、ちょっと少ないんじゃないかと。そういったところを欧米諸国でもやはり危惧しているということになります。

私どもの取り組みの中でオキシトシンもあるんですけども、オキシトシンというのは、知らない方もいるかと思えますので、一言だけ言いますけれども。乳汁サセイの、おっぱいを出すホルモンなんですけれども。これは、実は男性にも出るんですね。最近では、母子関係のところでおキシトシン濃度が上がるということから、古くから乳汁サセイ以外なぞなホルモンだったんですけども、幸せホルモンと最近呼ばれております。実はこのホルモンが、人と犬とのよい関係の物差しになるんじゃないかということで、研究を進めている方もちょこちょこいるんですけども。

具体的に、これ論文になってるんですが、55組の犬とその飼い主との実験で、室内で30分触れ合ってもらったと。実験前後の飼い主の尿に含まれるオキシトシン濃度を判定したと。そうすると、事前のアンケートで犬との関係が良好と判断された飼い主13人が、実験後に大きく上昇した。一方で、良好じゃなかったと答えた飼い主の42人は、変化がなかったということですけども、この部分は大きく重要じゃないんですが。実は犬の目を見るようなトレーニングをすると、アイコンタクトと言われてるものですけども、トレーニングの基礎の基礎かもしれませんが、アイコンタクトを訓練していくと、実はオキシトシン濃度が、良好じゃなかった飼い主の中にオキシトシン濃度が上がる人たちがふえたという研究結果でございます。

先ほど、人と動物のよい関係はどうするべきなのかと。こういった部分にもアプローチを当てていく必要が

あると言ったんですけども、この良好と判断された飼い主は55人中13人しかいないんです。これは計算すると二十数%にしかならない。ほかの、55人なんて何とも言えないですが、自分で良好、この犬とすごく関係を築けていると答えた人間は、この55人の中では二十二、三%しかいないということです。これは、やはり少し考えていくべき位置なんじゃないかなと思っております。【スライド 25】

新たな脳計測手法

NIRS (Near-Infrared Spectroscopy, 光トポグラフィ (日立製作所商標登録))

NIRS: 近赤外分光法を用いて、大脳皮質の神経活動に伴い変化するヘモグロビンの相対的変化量を多点で測定し、画像化する脳機能画像診断法である。

【スライド 26】

それから、私どもが注目をしている一つですが、脳計測です。脳の活動をリアルタイムで計測しようというものですが、NIRS、Near Infra-Red Spectroscopyと。光トポグラフィという言葉で、これは日立製作所がこの名前を使っているんですけども、こういうのが最近話題に上がっております。非常に最新の測定装置であるというふうにお考えになっていただきたいと思っておりますけれども、近赤外分光法を用いて、大脳皮質、脳の活動と神経活動の変化を測定するものです。

【スライド 26】

近赤外イメージング装置

より広範囲で高精度な脳機能計測を実現

近赤外イメージング装置 OMM-3000シリーズ

OMM-2001外観図

脳内の光伝播の模式図

<頭頂用ホルダ> 頭頂部から脳深部に光を照射し、脳深部の神経活動を計測する。

<側頭用ホルダ> 側頭部から脳深部に光を照射し、脳深部の神経活動を計測する。

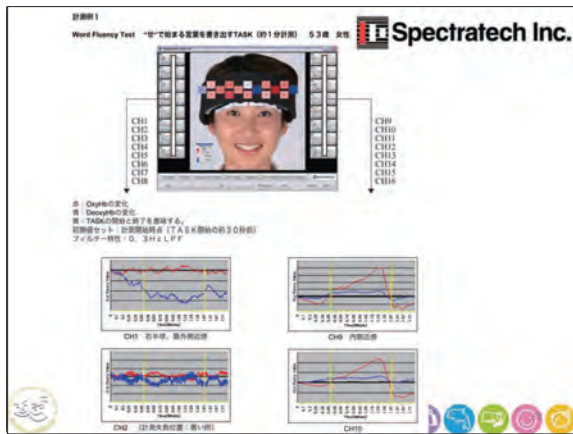
<全頭用ホルダ> 全頭周りに光を照射し、脳全体の神経活動を計測する。

計測中の顔面も可視

計測中の顔面性が小さいため運動中の測定も可視です。また顔面が安全なため長時間の連続モニタリングも可能です。

【スライド 27】

実際には、こういう大きな装置になるんですけども、最近、これが徐々に小さくなってきて、だんだん使えるようになってきました。これは、動物とのかかわりの中で使うのは本当に大変なんですけれども、値段もはりますね。相当高いものですが、実はかなり



【スライド 28】

小さくなってまいりました。これが測定器のソフトウェアの画面なんですけれども、このように脳にバンドを巻いて、測定部位を見て、こういう波形が出るんですけども、酸素結合のヘモグロビン濃度を見て判断をしていくんですが、16チャンネルありまして、ここに16個、赤もしくは青色の点があるんですけども、それぞれの測定部位でこういった波形が出てくるものになります。【スライド 28】

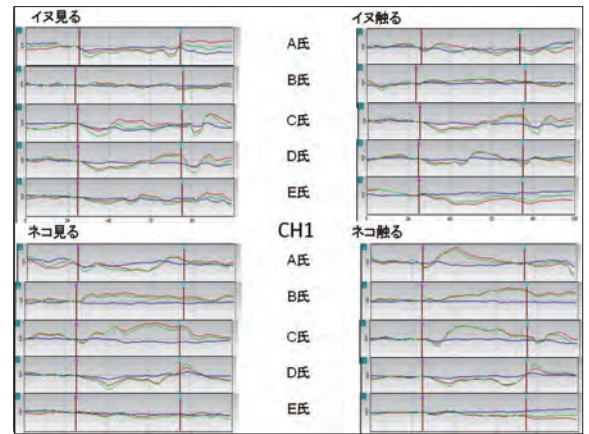


【スライド 29】

先日、NHKスペシャルでやってたものを慌てて録画したんですけども、ここまで来たうつ病治療ということで、この装置が使われております。ちょっとごらんになっていただければと思うんですけども。

(ビデオ映写)

少しですが、見ていただいたんですが。実際に、これを使っているような刺激を与える。あるいは、これは言葉を考えていただいているんですけど、何かお題を出して言葉を考えるときに、どのような変化が出るかをうつ病の検査の一つの指標として見ているわけですけども、健康な人は先ほどの光トポグラフィの検査をすると、このように言葉を考えてる最中はぐっと上がってくる。ただ、うつ病の患者さんは余り上がらないという、ここに赤いものが、活動性は出てはおりますけれども、うつ病の患者さんは上がってこない



【スライド 30】

よと。特に、この前頭葉の部分ですけれども、そういうことがわかってきたよと。ちょっとメディアなんで、若干大きさに言ってる部分もあるとは思いますが、こういったところにちょっと着目をして、ある種、最先端の研究で定量化が進められるのではないかなと考えております。【スライド 29】

実際、やってみました。A氏、B氏と書いてあるのは、5人の方を対象としまして、犬をさわったとき、あるいは犬を見たとき。猫をさわったとき、猫を見たとき。こういったところで脳の活動にどのような変化が出るのかを見たものですけども、実はこの部分で犬猫が登場しております。登場すると、犬をただ見る、ただ見るだけなんですけれども、このように上がってくる方がいる。犬をさわったりすると、このように上がってくる方もいる。少しやっただけなので、きちんと解析しないと何一つわかってこないんですけども、下がっちゃう人もいるんですが。猫はすごくて、このように上がる人もいるわけです。見るだけでも相当上がっていく。そして、猫をさわると、こんなに変化が出てくる方がいるということです。【スライド 30】

こういった装置を使いまして、動物の何がいいのか、あるいはどういった部分、どういったメカニズムで動物の効果が発現してくるのかがわかってくるのじゃないかなと考えております。実際に、私も体験してみたのでお見せしたいと思うんですけども。

ちょっとコントロールが続きますので、1分間なんですけども、ここに時間が出ておりまして、このように脳活動の変化が出ているんですが、ちょっと見づらくて申しわけないんですけども、今、ちょっと上がっちゃいました。多分、何か変なことを考えたんだと思います。このようにかなりセンシブルな機械で、使い勝手はなかなか難しいところなんですけれども。

ここから犬が登場してきます。この動きをちょっと見ていただきたいんですけども、私が犬に対してコマ



【スライド 31】

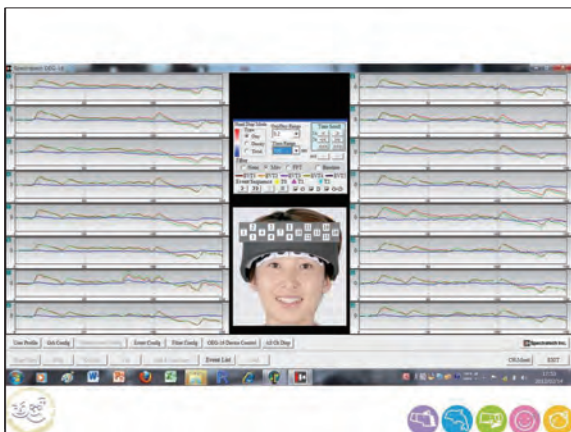
ンドをいろいろかけます。

(ビデオ映写)

大変いい犬ですけども、こんなに言うことを聞いてくれるのでうれしくなっちゃいますが。若干、ここに7チャンネル部分ですけれども、ちょっと見づらくて申しわけないですが、上がってるのがわかると思うんです。コマンドを聞いたとき、あるいは犬との意思疎通がうまくいったときに、こういったものが上がるんじゃないかなと私自身は考えております。これが続くので、ちょっと時間も結構押しておりますので、もうやめたいと思うのですけれども。【スライド 31】

こういったところから、例えば犬と触れ合ったとき、あるいは犬にコマンドを出したとき、あるいは犬をさわっただけ、見ただけ。何が一番こういう脳の活動に影響を及ぼしてくるのかわかってくるのではないのでしょうか。また、このバックグラウンドで、私は犬との経験が、トレーナーでもないですし、余りないんですけれども、ドックトレーニングを常日ごろやっているような人間と、非常に犬の扱いになれてる人間がやったところ、ほとんどこの値が、変化が見られませんでした。なので、対象者の選別も、実際にはできないんじゃないかなというふうにも考えております。

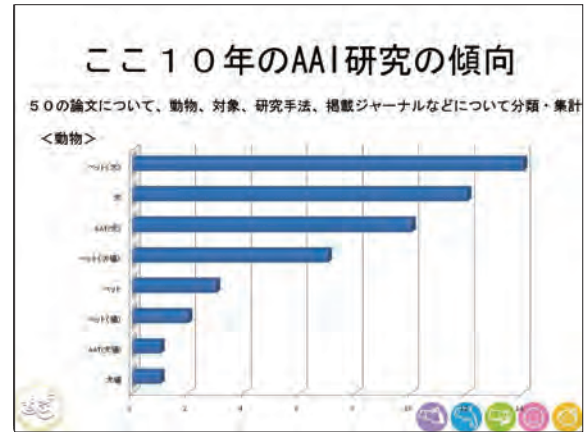
これが、私の結果です。この部分が上がっている



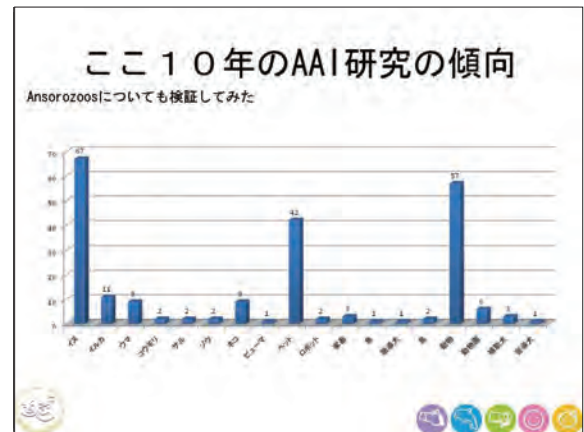
【スライド 32】

のが何となくわかるんじゃないかなと。1分、2分やっただけでもこのぐらいの変化が出てきますよと、若干下がっちゃってるのは御愛敬ということで許していただければいいかなと思います。

この点線の部分あたりから犬が登場してきております。ここの部分は、コマンドをちょうど入れているところです。7チャンネルはここの部分です。これを見ただけで大変おもしろいなど、まだまだ研究、これから続けていきたいとは思っていますが、こういった部分に着目してるわけです。【スライド 32】



【スライド 33】



【スライド 34】

実は、AI研究のここ10年の研究の結果を集めて、どういう動物が登場してきてるんだろう、対象としてあるんだろうというのを見たものですが、圧倒的に犬が多いですね。ペットの犬を対象としている。あるいはただの犬、動物介在療法で犬を使っているもの。実は、猫は余りないんです。アンソゾーについても調べてみたんですが、10年のアンソゾーの結果ですけども、犬が圧倒的に多い。イルカ、馬もちょこちょこいますけれども、猫も低いですね。ペットの中には犬も猫も含まれてる部分があるんですが、このぐらい犬の研究は進んでいるわけです。ただ、逆説的に考えれば、これから一番、馬や猫と言ったものもやはり考えていくべきんじゃないかなと。



【スライド 35】

これが、光トポグラフィの小さいバージョンですが、こういった形で、背中に装置を背負わせて、実際、見づらいんですが、頭には巻いております。このとき、馬に乗ったときにどういう変化が出るのか、あるいはほかの動物と比べてどうなのかといったことに関しても着目している最中でございます。【スライド 33-35】

また、新しい研究結果が出始めましたら、皆様に御報告できるんじゃないかなと考えておりますけれども、以上を持ちまして私の発表を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

