

居心地の科学を目指して 日常生活言語の科学的分析

With Aim of Science Comfortableness:
Scientific Analysis of Daily Life Language

吉住典子

YOSHIZUMI Noriko

はじめに

居心地の科学を求めてと題して家庭内における日常生活言語の研究を行っている。第1報¹⁾では、新聞の家庭欄に掲載された傷ついたことばかけを調査した。さらに、大学生に好きなことばと嫌いなことばかけのアンケート調査を行い、受け手からみたことばかけの分類の細分化を試みた。その結果、嫌いなことばかけと好きなことばかけの分類は一般化できることが分かった。これを表1に示す。大別すると受け手が主体で受け手を肯定することばかけは好きなことばかけになり、送り手の思いが主体で受け手が否定されていることばが嫌いなことばかけという結果になった。しかし、ことばかけの送り手と受け手は話者と聞き手になることで、それぞれの感受性にギャップがあるであろうことも推察することができた。それを受けて、前報²⁾では、送り手と受け手の感受性とことばかけの相互作用を図式化する試みを行った。特に、ことばかけの内の一つである「勉強しなさい」ということばに限定して個別調査を試みた。すると「勉強しなさい」といわれている受け手と言われた経験のない受け手がいることが分かった。しかも「勉強しなさい」といわれた受け手の83%が「勉強をしなかった」と答えていた。送り手は勉強することを目的として発話しているにも拘わらず、ほとんど目的を達成していないということが明らかになった。つまり、ことばかけが逆効果になっているということである。結果として、嫌いなことばかけを聞いた受け手の居心地は悪いということになる。ここで、ことばかけが家庭内における居心地の善し悪しに大きく影響することははっきりした。

本論文では、ことばかけの送り手にことばにより居心地の善し悪しが決まることを示すためには、更なる理論的説明が必要であると考へ科学的分析を試みた。学術用語で理論的に説明をすれば、家庭内の居心地の問題が改善されると推察できる。2つの論文から、嫌なことばかけをされた受け手の気持ちを考えてみると、ことばかけからストレスを感じるのではないかと思ひ、ストレスのことについて調べた。ストレスは被服科学(=工学)と心理学・医学・教育学(心理学を応用した形)で用いられていることが分かった。ここでは、それぞれの専門で取り扱っている理論を取り上げて、ことばかけにストレス用語を利用した科学的解析を試みた。

1. ストレスの科学的取り扱い

1.1 被服科学 (=工学) におけるストレスの取り扱い³⁾

一般に物体は外部から力 (force) が加えられると、それに等しい応力 (stress) を生じる。被服は着用時に引張り、圧縮、曲げ、よじれなどの変形を受けるが、中でも引張り変形下での応力 (stress) - 歪 (strain) 挙動は大切である。実験には、引張り試験機を用いる。布を引張って行くときの応力 - 歪曲線は、布の構造や材料の内部変化に依存した独特の傾向を示す。引張った布を元に戻す過程を考察する。曲線の傾向を図1に示す。図1においては、曲線の傾向は (a), (b), (c) の3種に大別される。

図において、(a) 布の初期引張りでは曲線はOAのようにあられ、この場所で元に戻すと戻り曲線 (これを除重曲線という) は往きの応力曲線と全く同じ路をたどる。つぎに (b) OBになるまで伸長したときは、除重曲線は応力曲線と路を違えるが、結局は原点まで戻ってくる。さらに (c) OCになるまで伸長したときは、除重曲線は、CDEようにあられわれてEで止まり、原点に戻らなくなる。最後にOFまで伸長すると破壊する。布が破壊するまでには以上のような3つの現象がOFの間に含まれている。各現象はそれぞれどの位の割合で含まれているかは布によって異なる。また隣接する2つの現象の境界は伸び率何%のところにあるかも布によって異なり、かつその境界ははっきりしていない場合が多い。一般に (a)、(b) の現象を合わせて、布の弾性的性質をもつ範囲と考え、(b)、(c) の境界点をPとし、Pを弾性限界と呼んでいる。

布の応力 - 歪曲線において、図2に示すように初期変形時の荷重 (= 応力) Sと伸び率 %との間に直線的関係が見出されるならば

$$S / \epsilon = \text{一定}$$

になる。この関係はいわゆるフックの法則の関係で、布がバネの性質を持っていることをあらわしている。図2において、 S / ϵ の値は $S / \epsilon = \tan \theta$ となるから、曲線の原点でこの曲線に接線を引いて、接線の傾きから求めることができる。

引張りによる応力 - 歪曲線においては、

$$S / \epsilon = (W / A) / (\Delta L / L) = E$$

となり、一定値Eをヤング率とよんでいる。

1.2 医学および心理学におけるストレスの取り扱い

小杉⁴⁾は著書の中で、下記のように述べている。

ストレスは、心身の安全を脅かす環境や刺激、環境や刺激に対応する心身の諸機能・諸器官の働き、対応した結果としての心身の状態、の3側面から構成され、はストレスサー、はストレス対処ないしストレス状態、ストレス反応と呼ばれている。

今日、ストレスは心身の両面から研究されている。身体的安全・健康を上記3つの側面から検討する研究を医学的・生理学的ストレス研究、心理的安寧・精神的健康を3つの側面から研究する立場を心理的ストレス研究と呼んで、2つの研究領域を区別している。そのストレス研究のモデルを図にしているが、ここでは、図4に載せておく。

また、ストレスの概念を全身適応症候群として初めて提唱したのが、ハンス・セリエ (Selye, H.) であり、1936年である。セリエは、ストレスには4つの基本的な種類があり、

それは、快ストレス (eustress)、不快ストレス (destress)、高ストレス (hyperstress)、低ストレス (hypostress) である、としている。加えて彼は、生物の基本的な行動規定の目的が極力多くの快ストレスを見いだすことで負の影響とのバランスをとることにある、と説明している。

さらに、現代生活とストレスの関連について、トマス・ホームズ (Holmes, T.H.) は共同作業者達と20年以上にわたって心理社会的ストレスと病気の発生の関連を調べた。ホームズらは、5,000人以上の人を対象に、発病に先行して経験した出来事を調査して、ストレス病の発症に関する社会的ストレッサーとしての生活変化の重みを評価した。調査の結果から、ホームズらは、表2のような社会再適応尺度を作成している。これでは、結婚を50の評点とし、それを評価基準とする。さらに、配偶者の死を100と最高点の評価をしているが、表2に掲げられたような生活上の出来事に対応するためには、それぞれ表に示してある得点の度合いに応じた適応力を要することになる。この評点はストレスの強さと同じと考えて良い。1年間に体験した生活上の出来事の評点を合計して、得点が150以下なら、翌年に深刻な健康上の変化の起きる確率は30数%なのに、100~300では53%に、300以上になると80%に近い確率で健康障害が起きるといふ。

また、クーパーとデューイ (Cooper, C.L.とDewe, P) は「将来のストレス概念の研究の探求」として以下のように述べている。ストレスということばは今では日常語になり、大きな役割を果たしているのが、議論されていることが科学的真実なのか、それとも文化的につくられた概念が「社会的事実」になったものなのかが、わかりにくくなっている。ストレスという言葉は、定義が混乱して統一がみられない。にも拘わらず、具体的で確実なものを探し探し続けていればいずれは報われるという深い認識 (ストレスという言葉の持つ豊かさは、その言葉の明らかな不都合さをはるかに凌駕している、という認識) を多くの研究者にもたせて、科学的、一般的、直感的に理解できる魅力を保ち続けている。歴史からいえることは、感情という概念に焦点を当てることによって、具体性を持つであろうということである。将来のストレス概念を構築すると思われるものは、感情なのである。

1.3 教育におけるストレスの取り扱い

宗像⁵⁾は子どもの「悩みと心の教育」の中でストレスとは何かを説明している。ストレスには、良性ストレスと悪性ストレスがあり、それは「友達にムカツク」など、ストレスは本人が「自分の思い通りにならないこと」、つまり心のストレッサーを抱えたときに起こる反応である。「友達なら自分を当然わかってくれてもいいはず」という友人への要求や期待を満たせる見通しがもてず、しかも周りからの助けもないと察知したので、自分にとって思いどおりにならないこととなり、ストレス反応が生じてくる。ストレスは通俗的には「避けられるべきもの」と捉えられていたが、それは偏った見方である。ストレスは、元来、ゴム球を握り歪を生じたときに、もとの形に回復しようとする力との間に生じているエネルギー (物理学におけるストレス概念) と似ており、歪み (つまり要求不充足) が生じたときに伴う怒り、苦しみなどから心の均衡を取り戻そうとするときの心のエネルギーである。問題はその心のエネルギーをどのように活用するかである。そのエネルギーを争い、いじめ、差別、病気という、もっぱら本人や周りの人の苦痛が伴う悪性ストレス (ディストレス) に用いるのか、それとも集中力、挑戦、団結、学習、想像、愛情という喜びの

ある良性ストレス（ユーストレス）につなげるのである。

俗によく言われるストレス耐性とは、単にストレスに耐えたり、ストレスを回避できる能力を意味するのではない。それはストレスのもたらす心のエネルギーを挑戦、解決、学習、愛情など良性ストレスとして生かして、喜びを得られる能力といえる。

ストレスがあっても前向きに対処できる、すなわち自分の中に本当はどのような要求があるかに気づき、その充足のための見通しを確保し、周りの支援をもらうことができれば、つまり効果的なストレスマネジメントができれば、ストレスがあってもそれをすべて喜びを伴う良性ストレスに転化でき、生活の質を楽しむことができる。だから、ストレスを慢性的にためて「キレ」のような悪性ストレスにもっていくことはない。

2. 生活環境科学における基準の取り扱い

科学的にものごとを取り扱うためには、第1に基準を考えることが必要である。

ちなみに上記心理学分野では、ストレスの社会再適応尺度の研究において、結婚を50とする評価基準にしている。

2.1 衣生活における保温性の評価基準³⁾

衣服の保温性としてアメリカでクロー（clo）値が提唱された。1クローの服は気温21、湿度50%以下、気流10cm/secの部屋に安静椅座している被験者が快適で、暑くも寒くもない丁度良く感じられ、かつ平均皮膚温が33を維持できるような衣服の保温力であると定義された。つまり、平均皮膚温の温度変化の無いことが快適性の基準と定義されたことになる。

この場合の被験者の新陳代謝は、50kcal/m²・時（1met）とする。衣服を着用した場合の全熱遮断能は次式で示される。

$$I \text{ clo} = \frac{5.55 (T_s - T_a) A}{M - 0.58E + 0.83W (2 T_r + T_s) / 3} - I_a$$

I clo：被服全体の断熱力のクロー値

I_a：空気の断熱力のクロー値（10cm/secなら0.14）

T_s：手足と頭を除いた平均皮膚温（℃）

T_a：気温（℃）

A：体表面積

M：酸素消費量で測った代謝量（Cal/hr）

E：被服をつけた状態で失われる水分蒸発熱（1g当たり0.58をかけたものでCal/hr）

W：裸体の体重（Kg）

0.83：人体の比熱（Cal/Kg/℃）

T_r：1時間当たりの直腸温の降下温

T_s：同じく平均皮膚温の降下度。ただし、直腸温で代表される体内部分と平均皮膚温

で代表される体表部分との比率を2対1とし、それぞれ2と1の係数をかけて3で割る。

5.55 : 0.18の逆数でCal / m² / hr / をクロー値に直すために必要

繊維機構から見ると、6mmが1クローとなるという。従って12の冬なら2クローつまり1.2cmの毛布があれば、その寒さを防げることになる。

2.2 食生活におけるエネルギー所要量の摂取基準⁶⁾

現在は、厚生労働省が第6次改定日本人のエネルギー所要量を策定している。

推定エネルギー必要量 = 基礎代謝量 × 身体活動レベル

基準体重以下の人や基準体重近辺の人においては、基礎代謝量 = 体重 × 基礎代謝基準値 (Kcal / kg体重 / 日) である。1日のエネルギー必要量は出したエネルギー分だけ補給して体重の増減が無いことを基準としている。個別エネルギー必要量は年齢、妊婦、授乳者などによって細分化される。しかし、基準は個人の体重である。

3. 日常生活言語のストレスに関する研究

ストレスという用語は分野によって少しずつニュアンスが異なることを上記文献から見てきた。主に家庭で使われていることばかけについて考えてみると対象や条件が制約されてくるので、用語もはっきり区別でき、分かりやすくなる。

現代の日本の一般家庭では核家族化が進んでおり、ことばかけの大部分は親からなされている。そのため、こどもの心の環境は大部分親のことばかけによって造られると考えられる。一般的に親が考える以上に親の役割は重要であるが家庭のことばかけについての研究はほとんどないのが現状である。さらに、日本の場合には子供は高校生くらいまで親と同居することが多く、金銭的にも独立していることが少ない。しかし、個人的に見れば、家庭は一つなので、主にことばかけによって色々な側面の価値観が影響される。

ここでは、上記ストレス研究の内、基本として被服科学の応力 - 歪曲線を用い、まず、人 (ストレスラー) が力をかけて布を伸ばすと布は変形 (歪 = ストレス) します。そして、力が小さいときには布は元に戻るが、大きな力をかけると変形してしまい、元には戻らない。さらに大きな力をかけると破壊する。という理論である。

3.1 日常生活言語研究で用いる用語

良性ストレスラーおよび悪性ストレスラー

ことばかけの送り手がストレスラーである。親が多いが、自分自身もストレスラーになる。声はエネルギーに換算することができる。また、子供への期待が高いとできていない部分についていうことになる場合が多く、その場合には悪性ストレスラーになる。肯定した言葉は良性ストレスラーとしてことばかけが働く。親は大切に思っているつもりであるから良くなってほしいので、悪いところをいう場合が多い。同じことばかけで

も、ことばかけの回数、トーン、大きさ、速度などでストレスの程度が変わる。

良性ストレスおよび悪性ストレス

ことばかけを受ける受け手の感受性がストレスである。好きなことばかけは良性ストレスであり、嫌いなことばかけは悪性ストレスとなる。至らないところや駄目なところを選んでいわれると悪性ストレスが大きくなり居心地は悪くなる。自分の存在価値が無いような気持ちになる。居場所がないと感じたりもする。自分は駄目な人間だと思うようになる。

評価基準 = 存在価値

ことばかけの評価基準であるから、音声なしの場合に新聞や文学の文字でみているという場面というものを第1評価基準とする。ストレスの力が大きいと評価基準は元に戻らず、第2評価基準や第3評価基準に変化する。第2評価基準や第3評価基準が歪状態といえる。

3.2 「勉強しなさい」を例とすることばかけのストレス

図4はストレスによることばかけを受け手が色々なことばかけについて受けるストレスを概念図として示したものである。セリエの深いストレスか浅いストレスかはストレスとの関係や、その時の状況に依るため数値化はできないが、Y軸で表すことができる。評価基準はいわれぬ状況をしめす。送り手から発話があるとストレスが生じることを意味する。図は前報の受け手側からみたことばかけと感受性の関係とY軸の+と-の感受性が良性ストレスと悪性ストレスに変わったことと、 $Y = 0$ が評価基準（存在価値）であることを示したことで、図はまったく変わらない。一般によく使われているストレス用語を用いることによって、ことばかけがより深く理解可能になると思われる。

親から命令語である「勉強しなさい」ということばが言われたばあいにストレスは悪性ストレスとなり、受け手の悪性ストレスがマイナス方向に変化する。もし、「勉強しなさい」といわれなければ、ストレス = 0であり、自分のペースにゆだねられる。また、「勉強しなさい」といわれて、勉強した場合にストレスは無くなる。しかし、勉強しない場合には、回数やトーン、勉強をしないことのついでに悪口を言われたりした場合、ストレスはさらに増大する。また、親から「勉強しなさい」といわれた場合、受け手は勉強はしなければならぬものと考えた場合には、評価基準が上がると予想できる。それを表したのが、図5である。さらに、そのストレスによることばかけの回数などが大きくなり、やる気をなくした場合には、評価基準がさらに上がり、ストレスが非常に深くなることが予想できる。これを歪 (strain) 状態と呼ぶ。

3.3 問題解決

悪性ストレスを生まないためには ストレスの認識変化方法および 受け手のストレス解消法が考えられる。

ストレスの認識変化方法 ... ことばかけを行うのは、ストレスになるという認識。ストレスには良性ストレスと悪性ストレスがあること。「勉強しなさい」は悪性ストレスになるので、「勉強しなさい」

と言わないか、言うのであれば受け手を肯定するような言い方（例えば、「言わなくてもするよね」）など、良性ストレスになる練習をする。

受け手のストレス解消法 ... ストレッサーが自分のことを思ってくれていると理解する。しかし、自分はストレスを受けるという認識を持つ。これはストレスの認識に役立つ。勉強すればストレスが解消できることも認識し、実行する。
また、ストレスサーに自分の思いを伝える。

4.まとめ

日常生活言語研究と称して、日常家庭の中で使われることばかけの問題を取り上げ、ことばかけの実態調査とその中の「勉強しなさい」の詳細調査を行ってきた。それを本稿では、理論的解析を行うことができた。被服科学（=工学）で用いられてストレス用語を心理学で用いられてきたストレスと合体することができたのである。そうすることにより、ストレス用語の理解が簡単になり、問題解決をすることができるようになった。日常生活言語はどうしても禁止や命令語が多くなる。その場で実行できるものは、しつけとなり習慣化されるが、勉強のような実行の程度や具体的なやり方が分からない場合はストレスが大きくなる。それを改善するためには、なるべくストレスサーには良性ストレスサーのことばかけをすることの教育、受け手の方は自分のことを思ってくれているのだという理解、をすることが大切であると思われる。今後は多くのことばかけと行動に関してストレス用語を用いて理論を深めたいと考えている。

参考文献

- 1) 「居心地の科学を目指して 受け手からみたことばかけの実態調査」 吉住典子 都留文科大学研究紀要 2006年63集
- 2) 「居心地の科学を目指して 日常生活言語と感受性の相互作用」 吉住典子 都留文科大学紀要 2007年65集
- 3) 「被服材料学・被服機構学・被服衛生学」 松川哲哉編著 光生館 1975年
- 4) 「ストレスと健康の心理学」 小杉正太郎編 朝倉書店 2007年
- 5) 「知と感性を育てる 2 児童期」 教育と医学の会編 慶応義塾大学出版会 2002年
- 6) 「五訂増補 食品成分表2006」 香川芳子監修 女子栄養大出版部 2005年

表1 ことばかけの分類

分類	ことばかけ	分類	ことばかけ
- 6	怒られる・暴言を言われる	+ 1	あいさつ
- 5	悪口・嫌みをいわれる	+ 2	報告や感想をいわれる
- 4	命令・禁止を言われる	+ 3	誘われる, 返事を聞かれる
- 3	依頼される	+ 4	慰労のことば, 支援のことば
- 2	問合せ	+ 5	感謝・信頼を感じることば
- 1	心配・ぐちを聞かされる	+ 6	賞賛・ほめられる

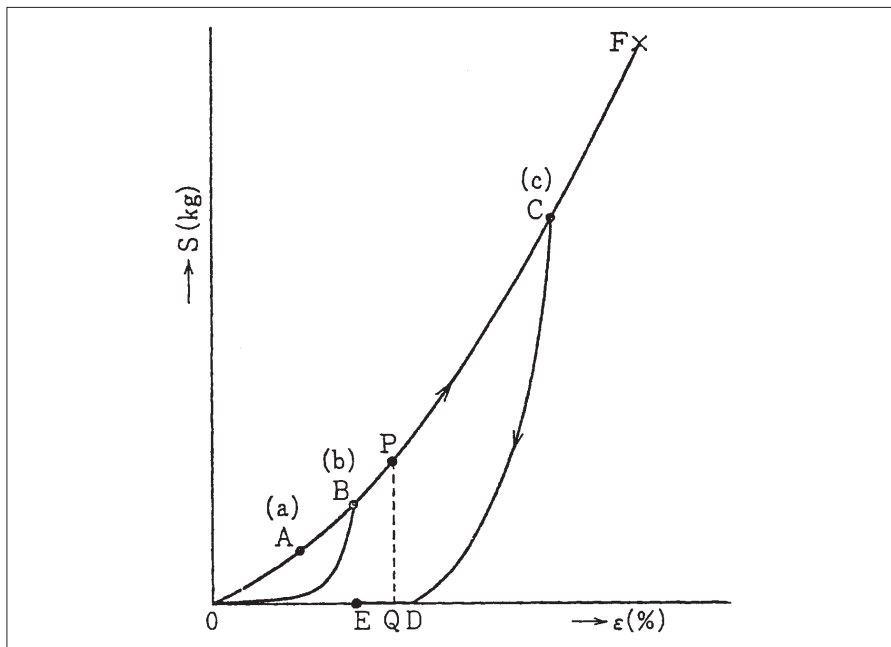


図1 布の応力 - 歪曲線

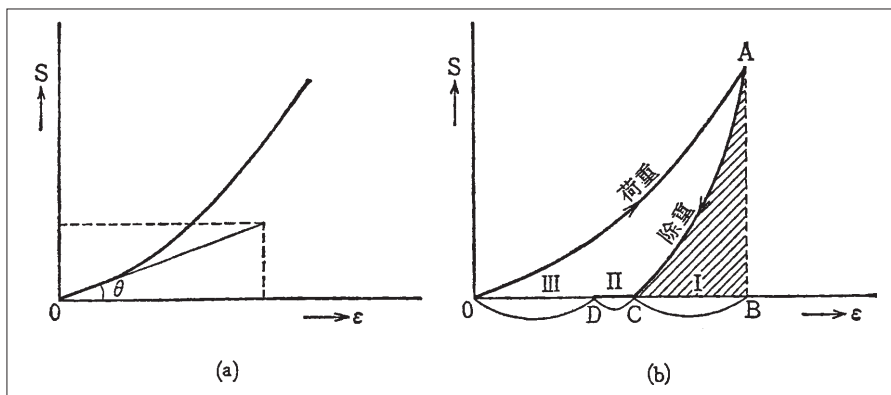


図2 布の荷重 - 伸長曲線

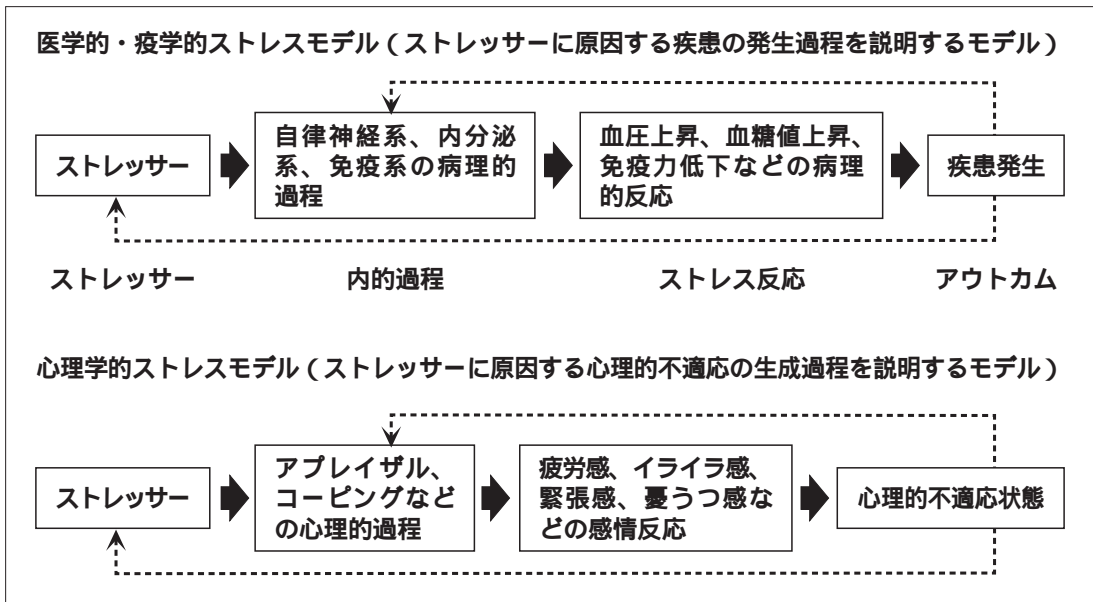


図3 ストレス研究のモデル

疫学 (epidemiology) : 疾患、健康状態について、心理社会的条件 (地域・職域・ジェンダー・居住状態など) の異なる多量集団を対象として統計学的見地から検討する研究方法

表2 社会適応評価尺度 (Holmes&Rahe,1967)

順位	出来事	ストレス値	順位	出来事	ストレス値
1	配偶者の死	100	23	息子や娘が家を離れる	29
2	離婚	73	24	姻戚とのトラブル	29
3	夫婦別居生活	65	25	個人的な輝かしい成功	28
4	拘置, 拘禁, または刑務所入り	63	26	妻の就職や離職	26
5	肉親の死	63	27	就学・卒業・退学	26
6	けがや病気	53	28	生活条件の変化	25
7	結婚	50	29	個人的な習慣の変更	24
8	解雇	47	30	上司とのトラブル	23
9	夫婦の和解調停	45	31	仕事時間や仕事条件の変化	20
10	退職	45	32	住居の変更	20
11	家族の病気	44	33	学校をかわる	20
12	妊娠	40	34	レクリエーションの変化	19
13	性的障害	39	35	教会活動の変化	19
14	新たな家族成員の増加	39	36	社会活動の変化	18
15	職業上の再適応	39	37	約230万円以下の抵当または借金	17
16	経済状態の変化	38	38	睡眠週間の変化	16
17	親友の死	37	39	親戚づき合いの回数の変化	15
18	転職	36	40	食習慣の変化	15
19	配偶者との口論の回数の変化	35	41	休暇	13
20	約230万円以上の抵当 (借金)	31	42	クリスマス	12
21	担保, 貸付け金の損失	30	43	ささいな違法行為	11
22	工作上の責任の変化	29			

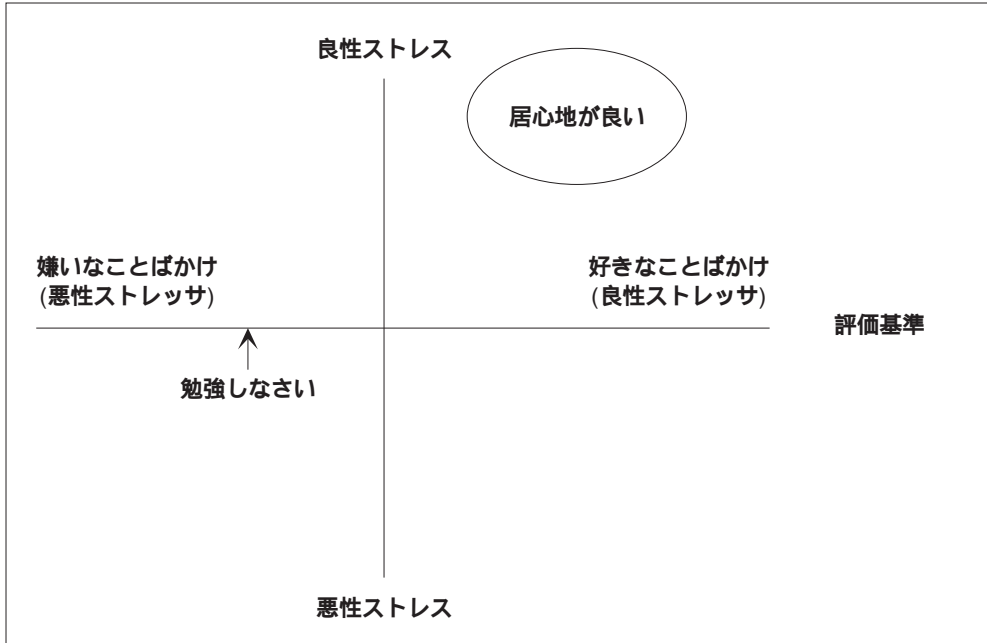


図4 ことばかけとストレスの相関図

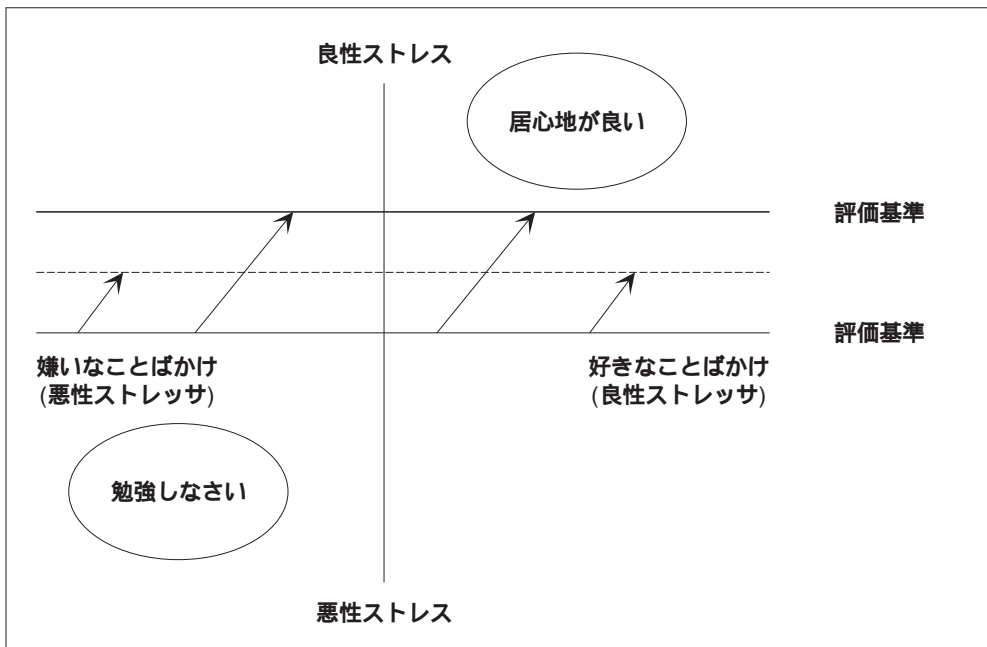


図5 生活上で嫌いなことばかけを言われた後のことばかけとストレスの相関図