

2-3-10

# パラ言語情報の認知における 基本周波数の変化の影響

△ 宮城 加奈, ○ 小林 聡  
(島根大学)

## 背景 (1/2)

- 声の高さ、大きさ、速さといったパラ言語的特徴がどの程度変化する事でパラ言語情報が受け取られるか？
  - 受け取られるパラ言語情報の内容には踏みこんでいない



## 背景 (2/2)

- 模擬発話（感情音声）を対象とした分析
  - その発話は本当にそのようなパラ言語情報を含んでいると受け取られるのか？

# 何をするのか？

- 語義的に中立（多義的）な2モーラ語「ええ」を用いる
- 前半1モーラに対して、後半1モーラの基本周波数を上下させた合成音声を作成
- 聴取実験により、基本周波数の変化によって、被検者がどのような印象を受け取ったかを調査



# 準備 (1/3)

- 評価対象音声
  - 語義的に中立（多義的）な2モーラ語 「ええ」の合成音声を作成
    - 基本周波数の制御が容易
  - 前半1モーラと後半1モーラの基本周波数を変える
- 変化率
  - 変化率 =  $\left( \left( F_{0\max_2} / F_{0\max_1} \right) - 1 \right) * 100 [ \% ]$

## 準備 (2/3)

- 基準音声
  - 評価対象音声の前半1モーラと同じ基本周波数の「ええ」の合成音声を作成
- セット
  - 基準音声3回 + 評価対象音声
  - 計19セット



# 準備 (3/3)

- 印象語

- 先行研究を参考に、24個の印象語を設定

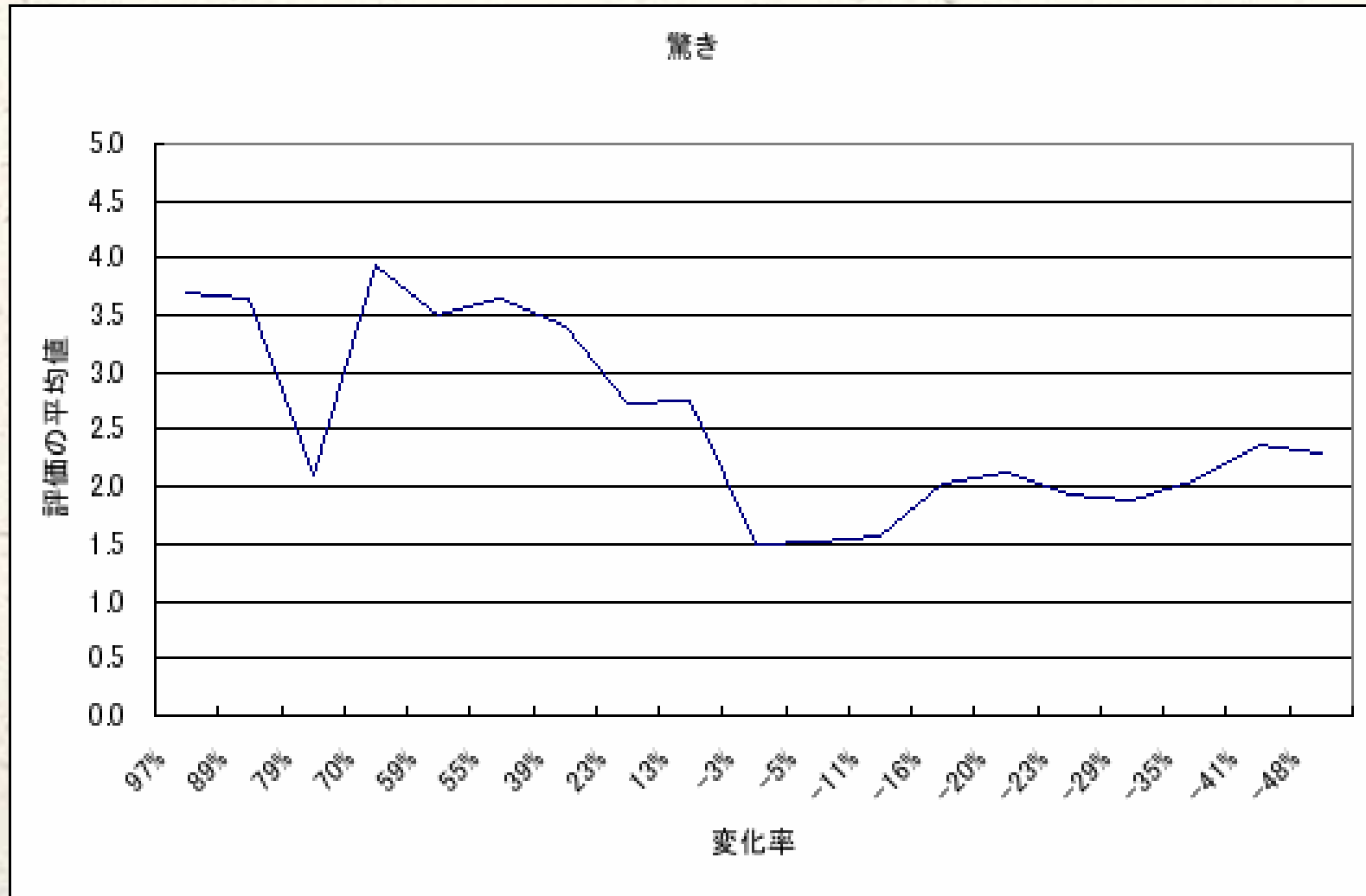
- 悲しみ、無関心、不満、信頼、  
驚き、恐れ、落胆、感心、安堵、  
慎み、怒り、好意、中立、高揚、  
満足、疑問、冷静、同情、喜び、  
軽蔑、嫌悪、不安、強調、肯定

# 聴取実験

- 音声提示システムを用い、1セット  
づつ被検者に提示 (w/ ヘッドフォン)
- セットの聴取順序は被検者毎に変更
- 1セット毎の聞き直しは自由
- 1セット毎に、24個の印象語の各々を  
5段階評価 (1:弱 ~ 5:強)
- 自由記入欄有り
- 被検者は44名。(20代前半男女)



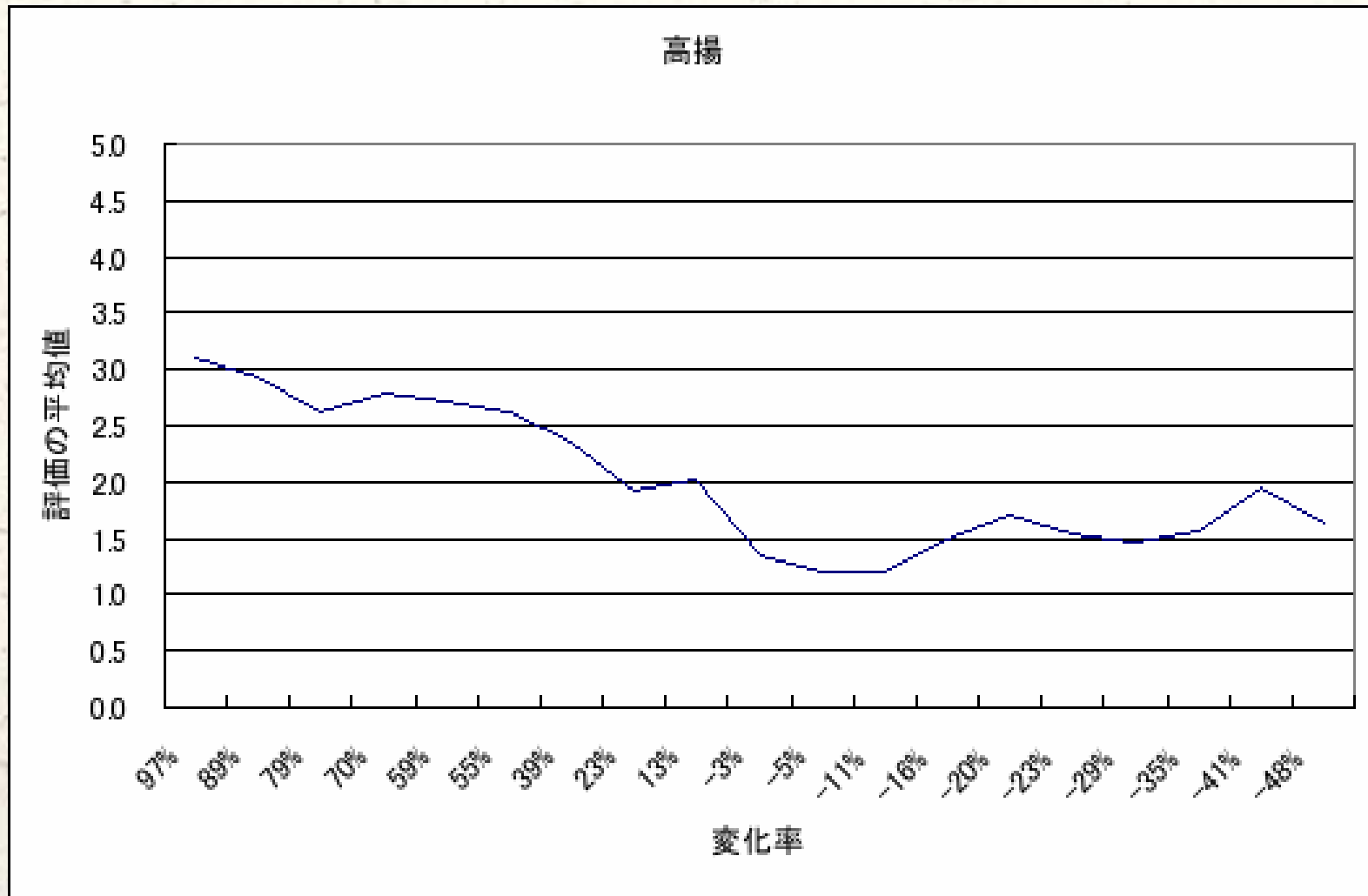
# 評価の傾向 (1/6)



驚き

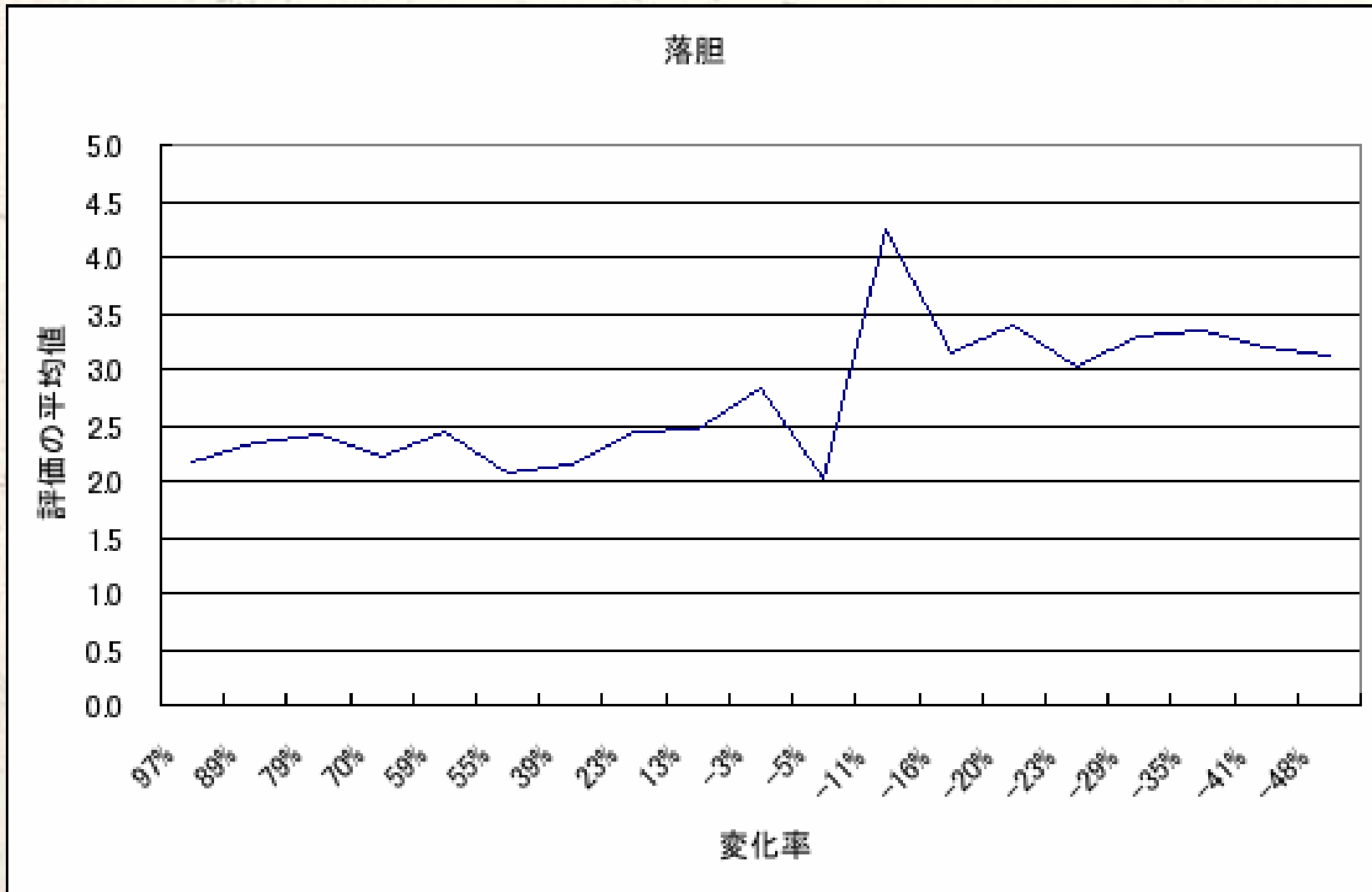
# 評価の傾向 (2/6)

高揚  
疑問  
強調



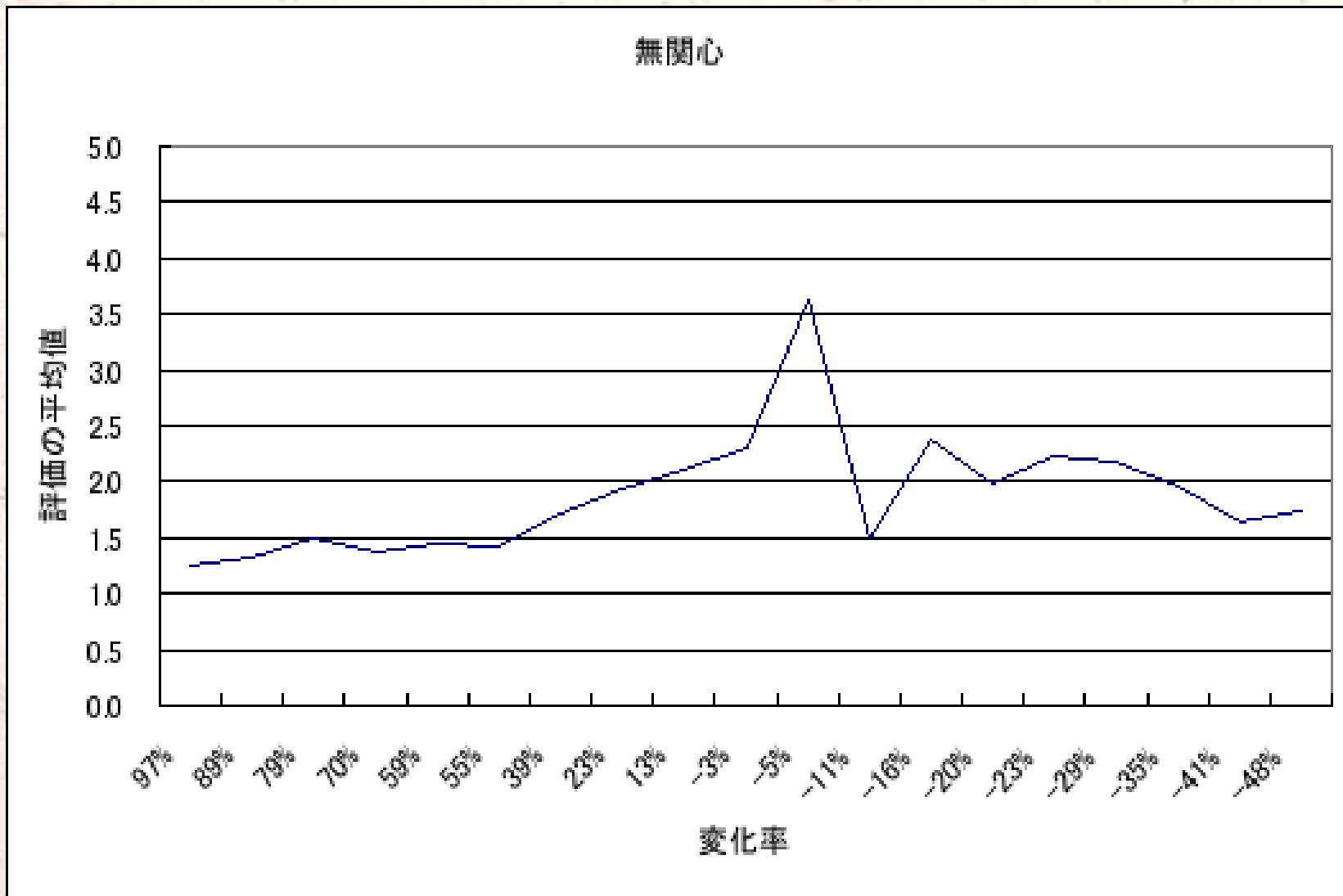


# 評価の傾向 (3/6)



落胆  
悲しみ

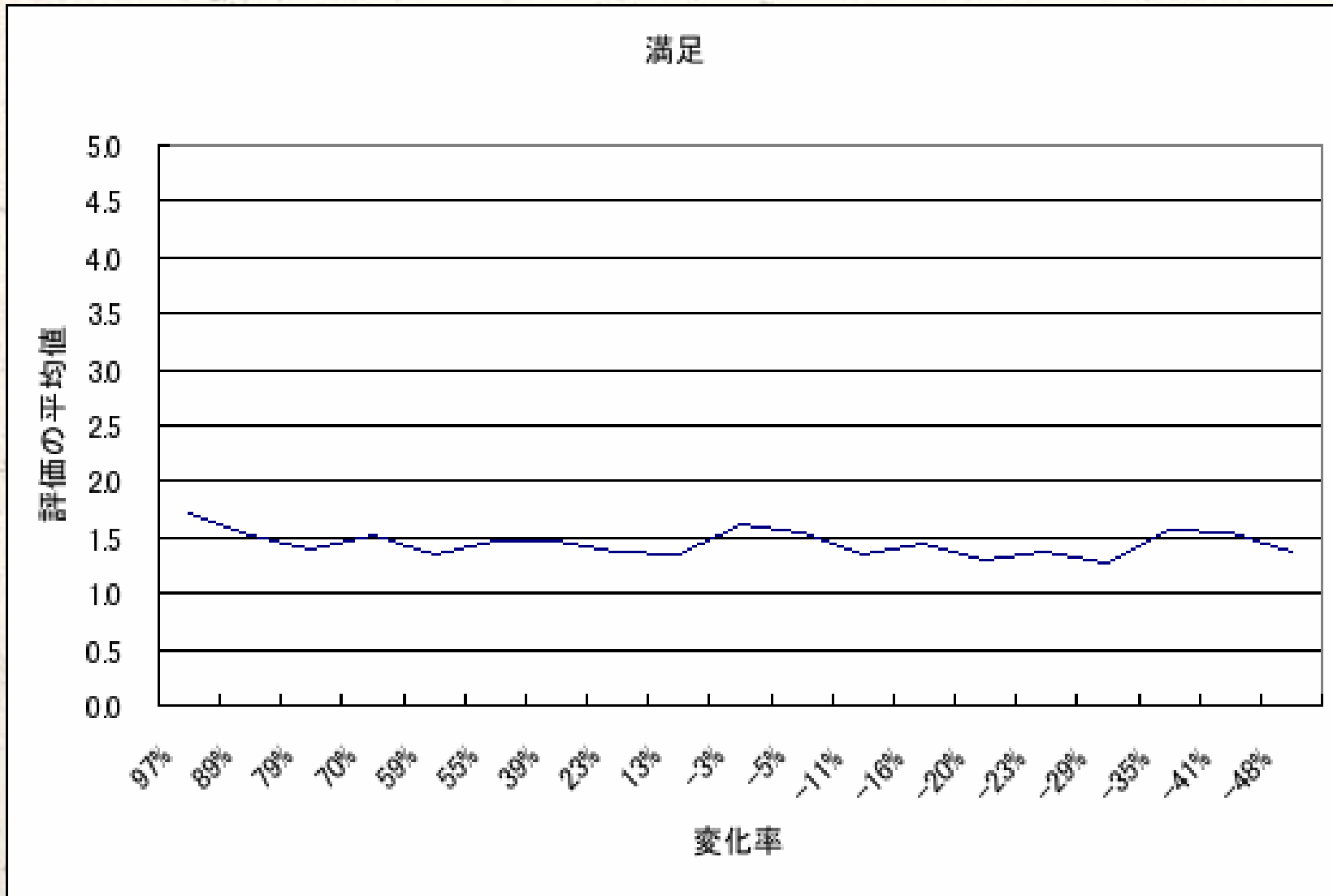
# 評価の傾向 (4/6)



無関心  
冷静  
中立

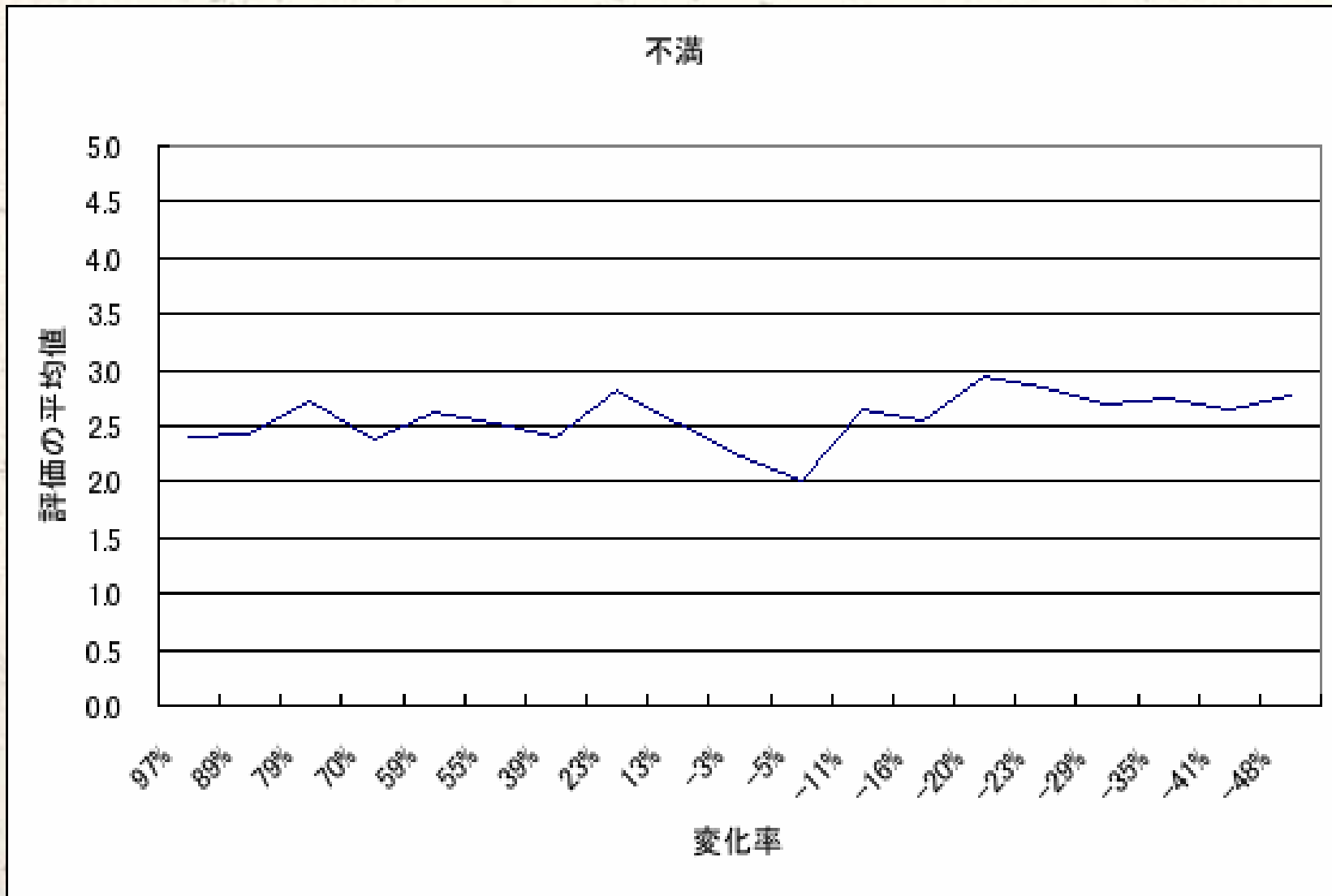


# 評価の傾向 (5/6)



満足  
定心  
喜び  
好意  
安堵  
信頼  
慎み  
怒り  
同情  
恐れ

# 評価の傾向 (6/6)



不満  
不安  
軽蔑  
嫌悪



# まとめ

- 語義的に中立な2モーラ語「ええ」の1モーラ目と2モーラ目の基本周波数を変えた評価対象音声を合成
- 聴取実験により、24個の印象語に対してその強さを評価
- 結果として、基本周波数の変化と、被検者が受け取るパラ言語情報をいくつかにグループ分け

# 検討課題

- 用いた語の妥当性
  - 他の語では受ける印象が異なるか？
    - e. g. 「ええ」 vs 「ああ」
  - より長い語に対して何を言えるか？
- 音声合成ソフト
  - 基本周波数の制御に多少難があった
  - 変更も含めて検討

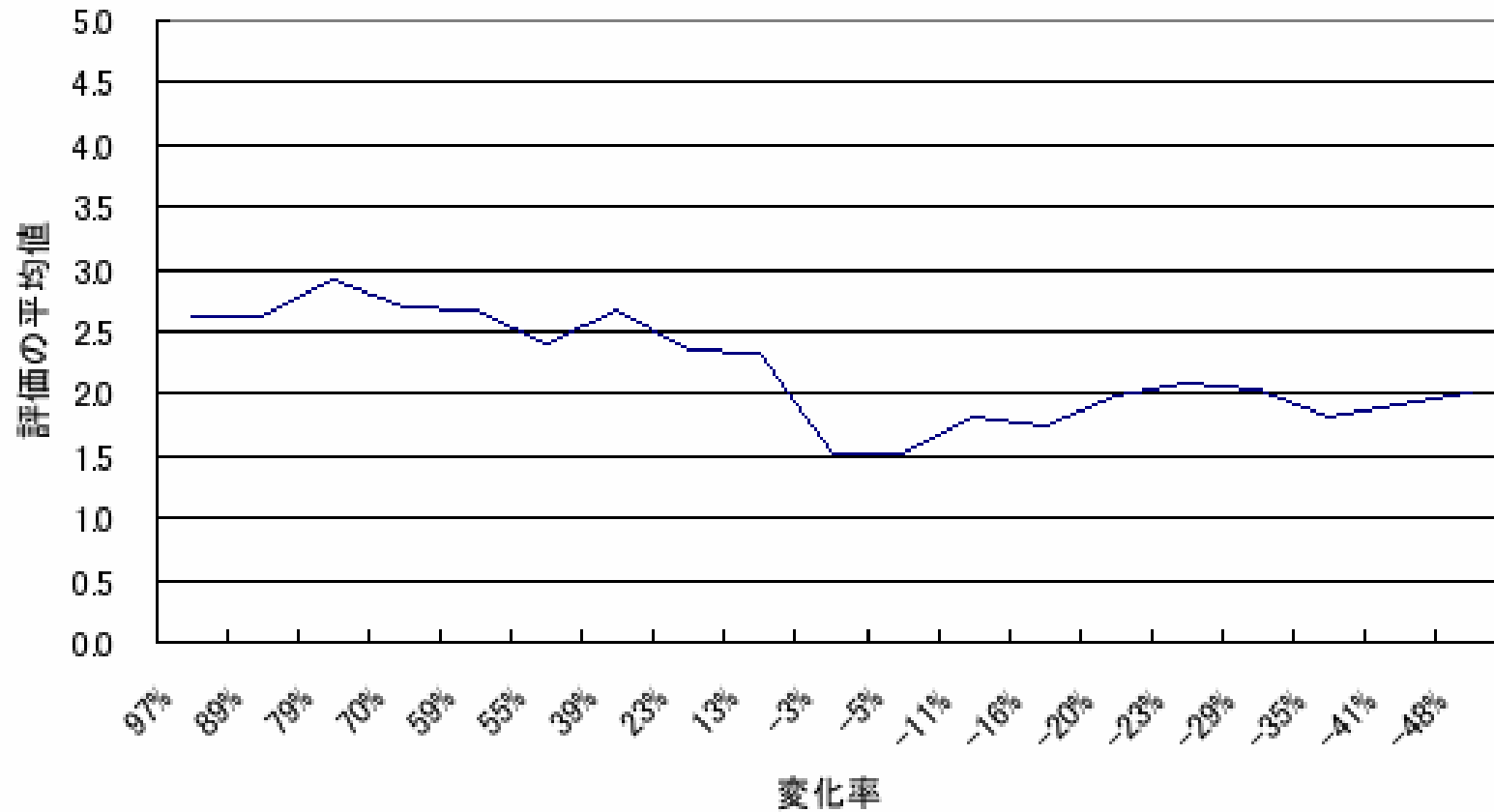


# 検討課題

- 印象語の妥当性
  - さらに調査を進め、より妥当と思えるものにしていく
- 基準音声の基本周波数と、評価対象音声の1モーラ目の基本周波数が異なる場合

疑問

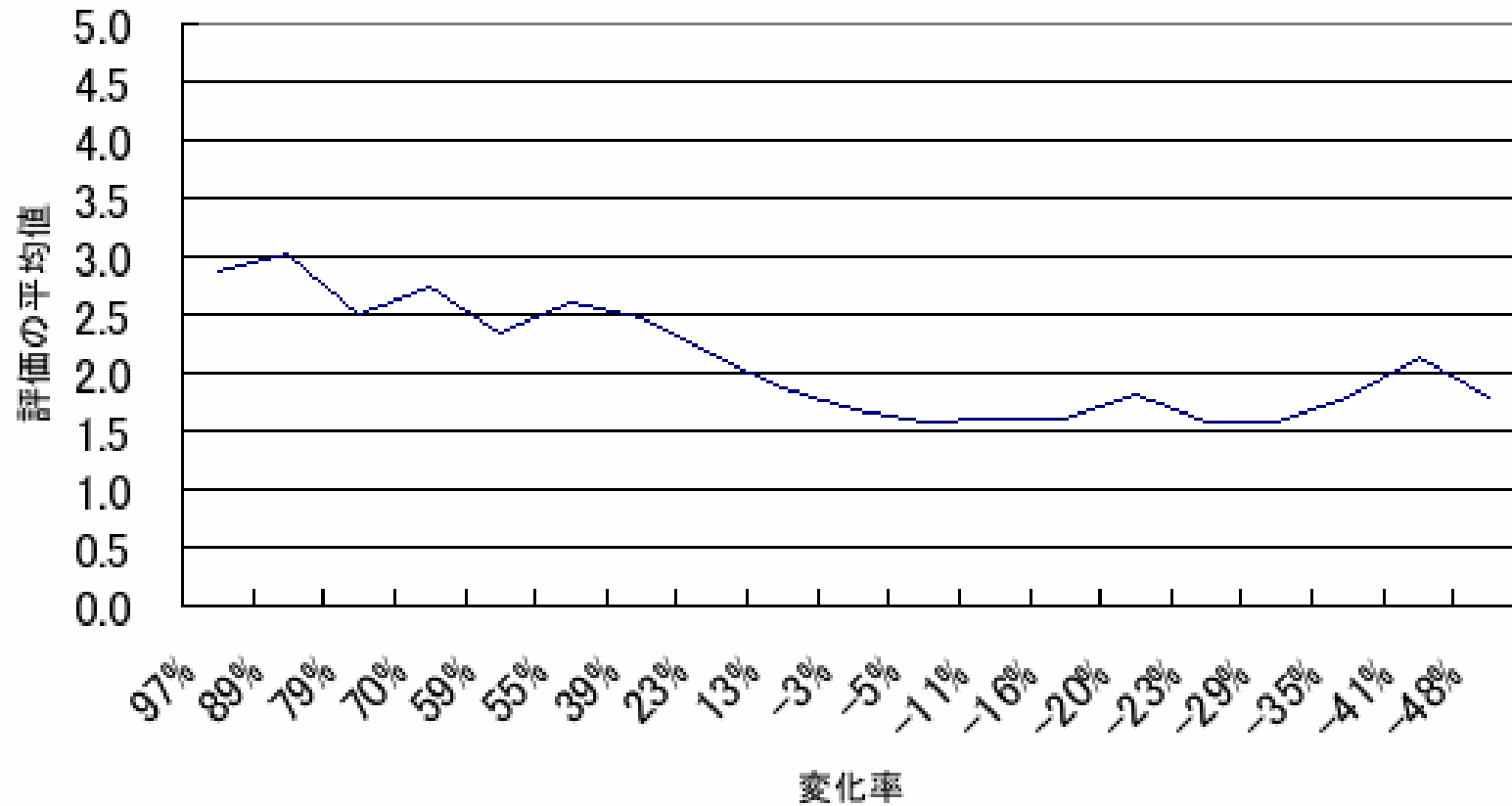
疑問





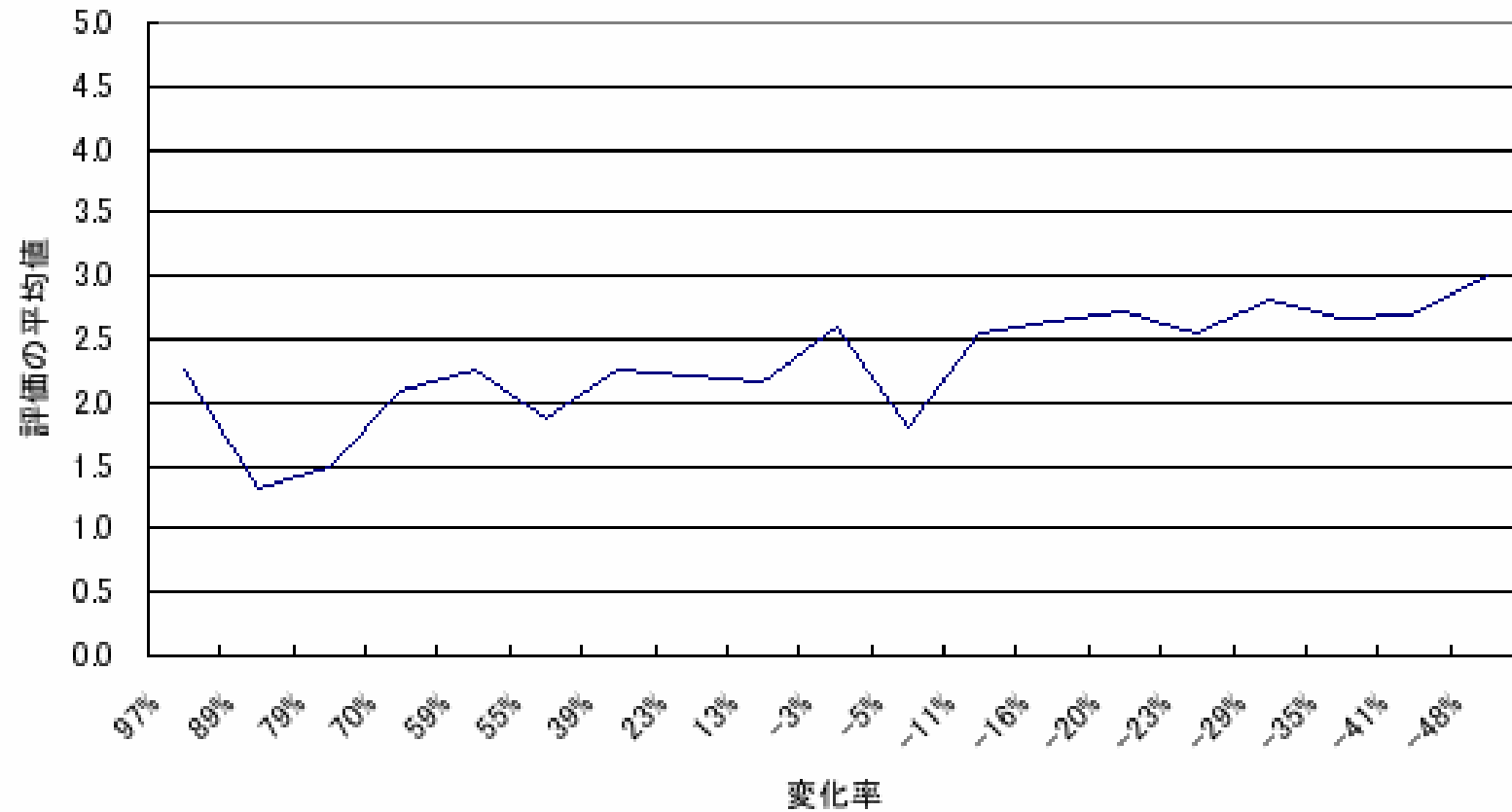
強調

強調



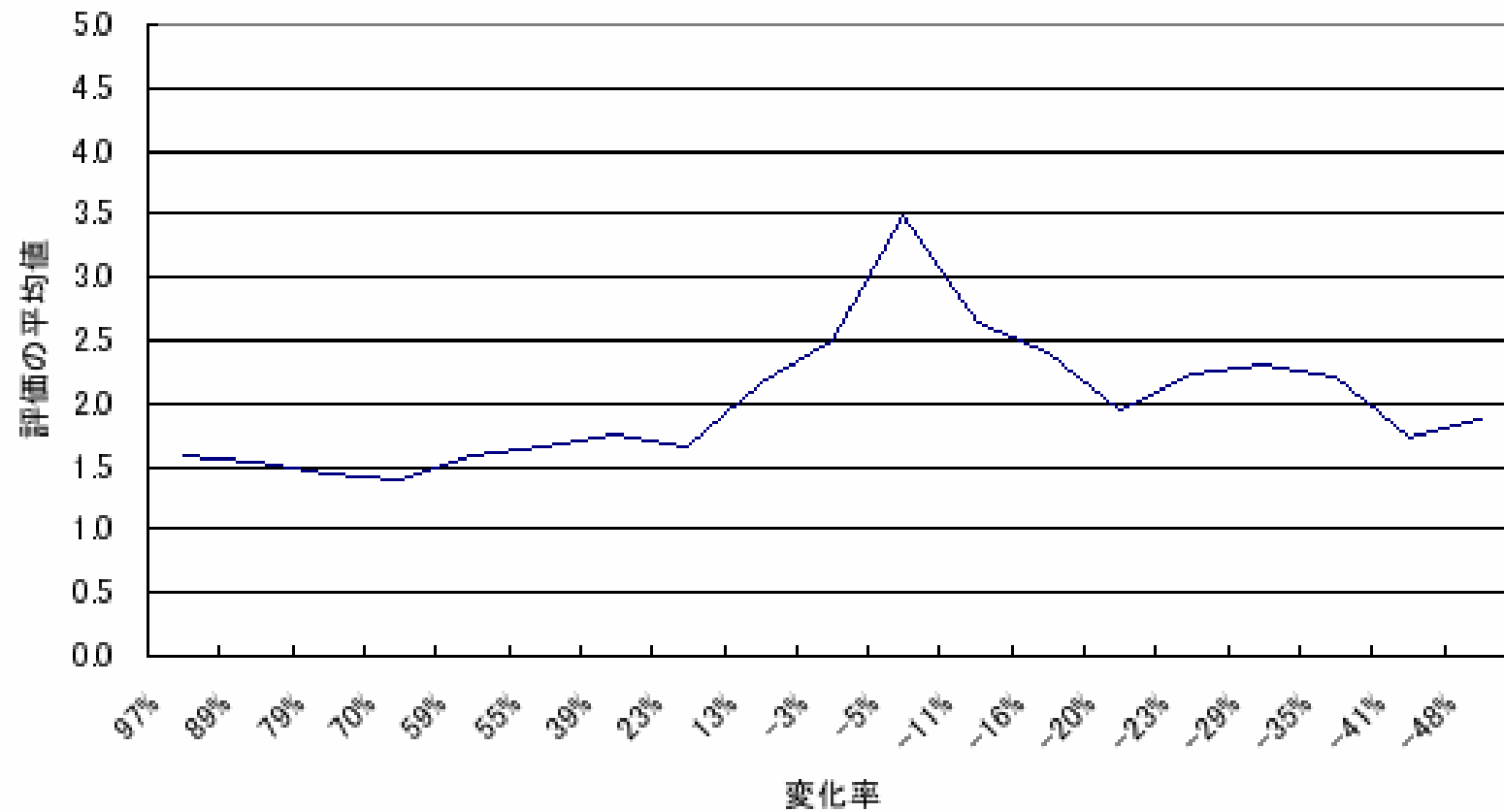
# 悲しみ

悲しみ



# 冷静

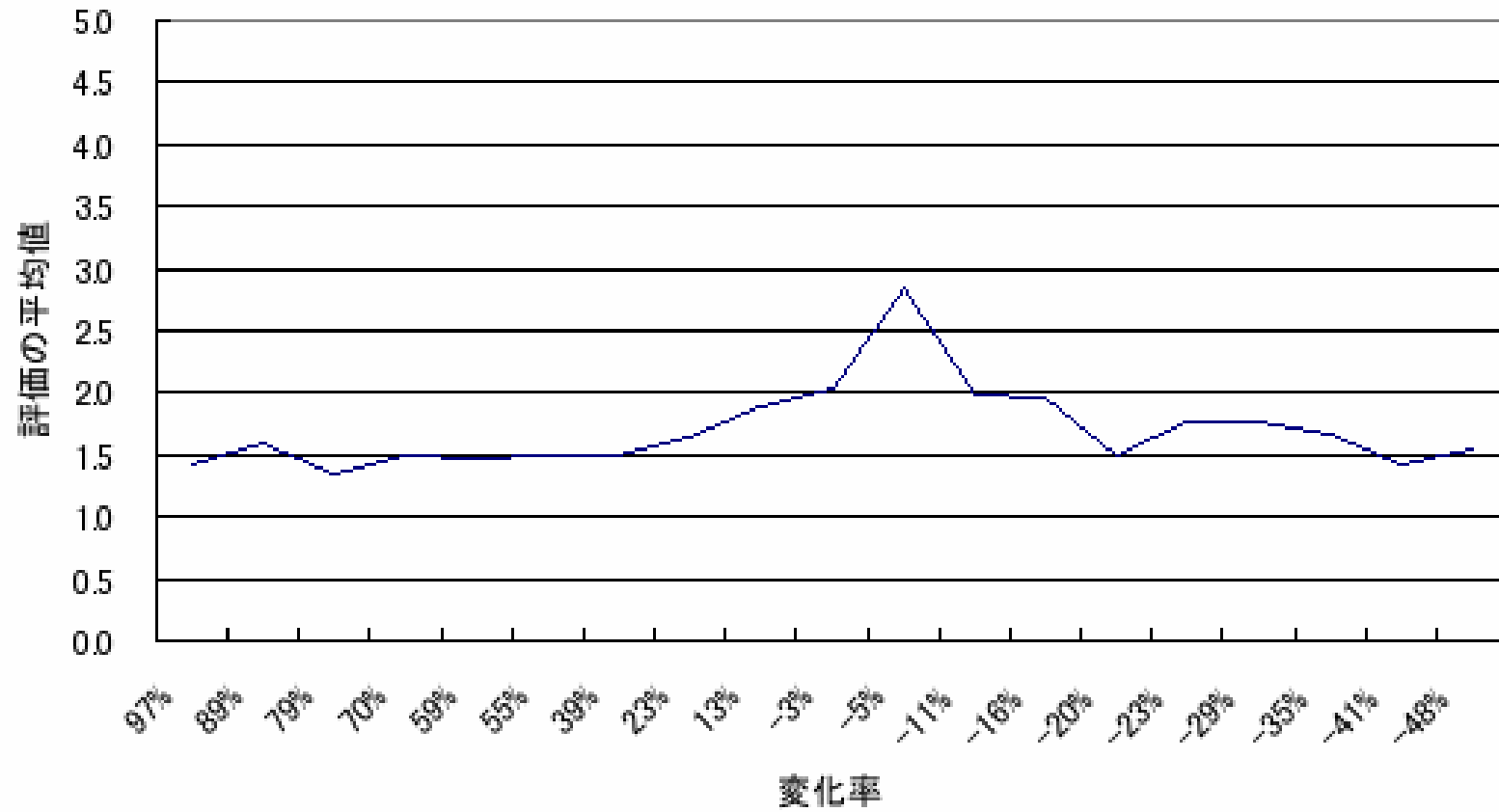
冷静





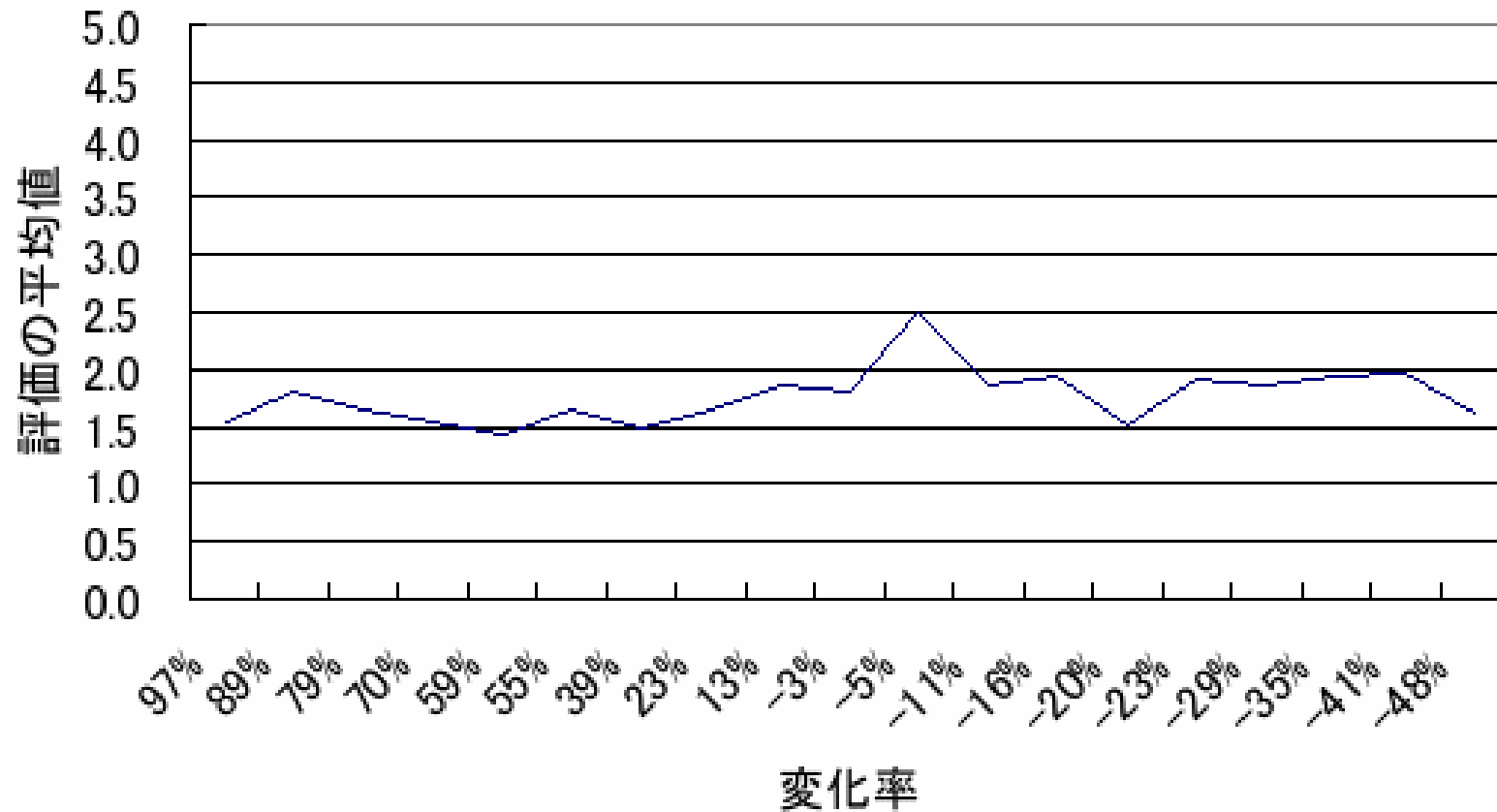
中立

中立



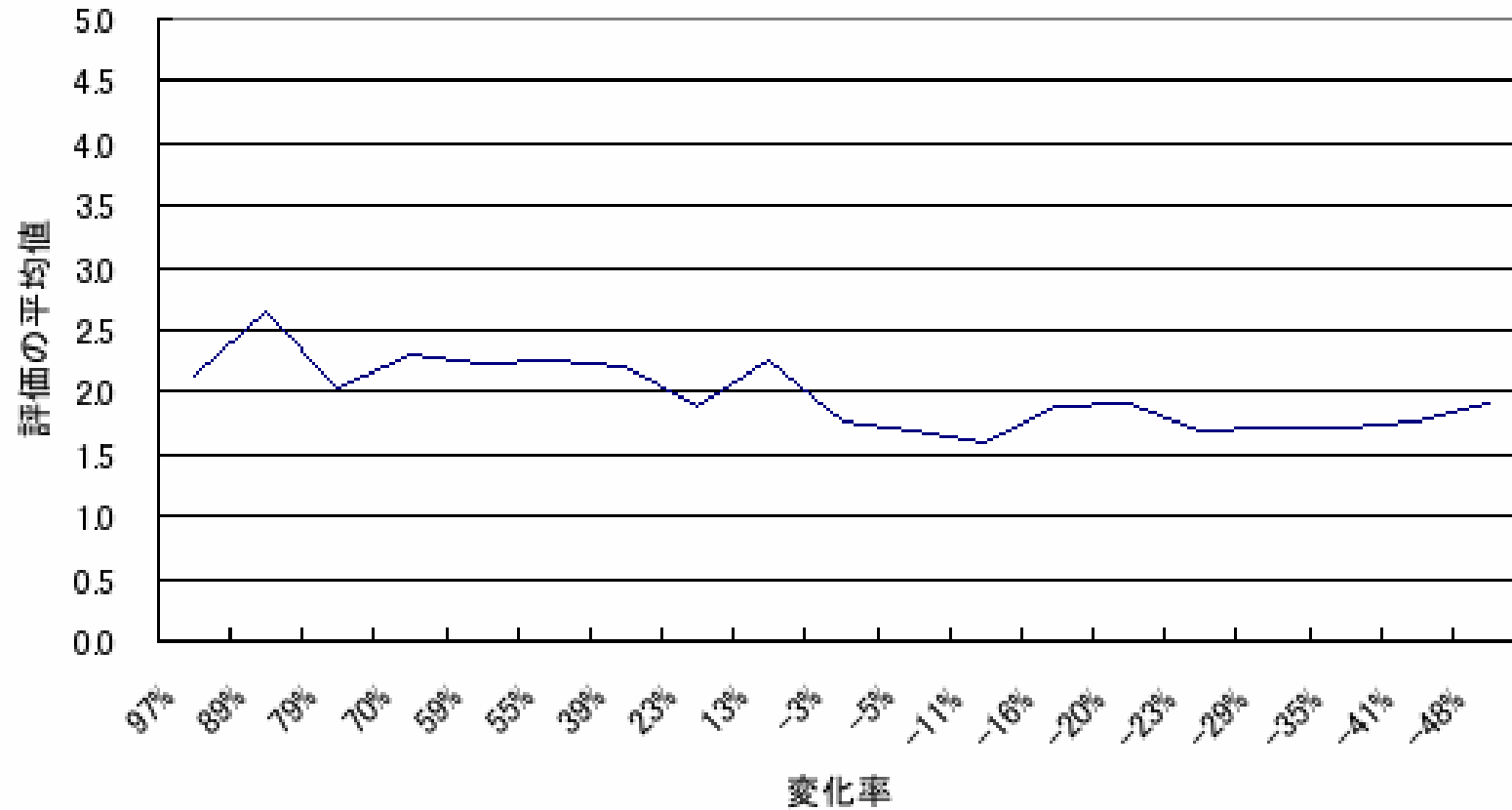
肯定

肯定



# 感心

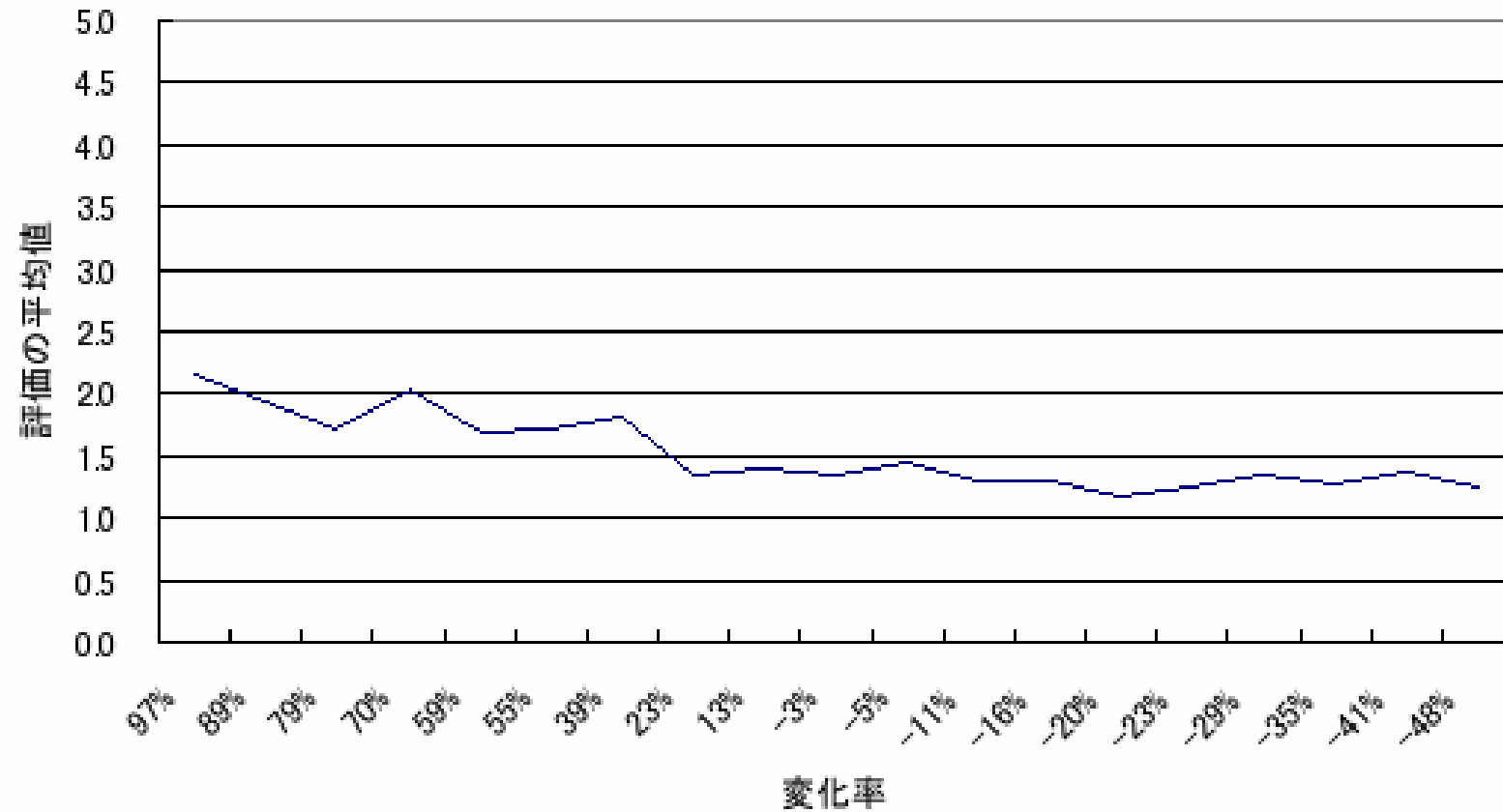
関心





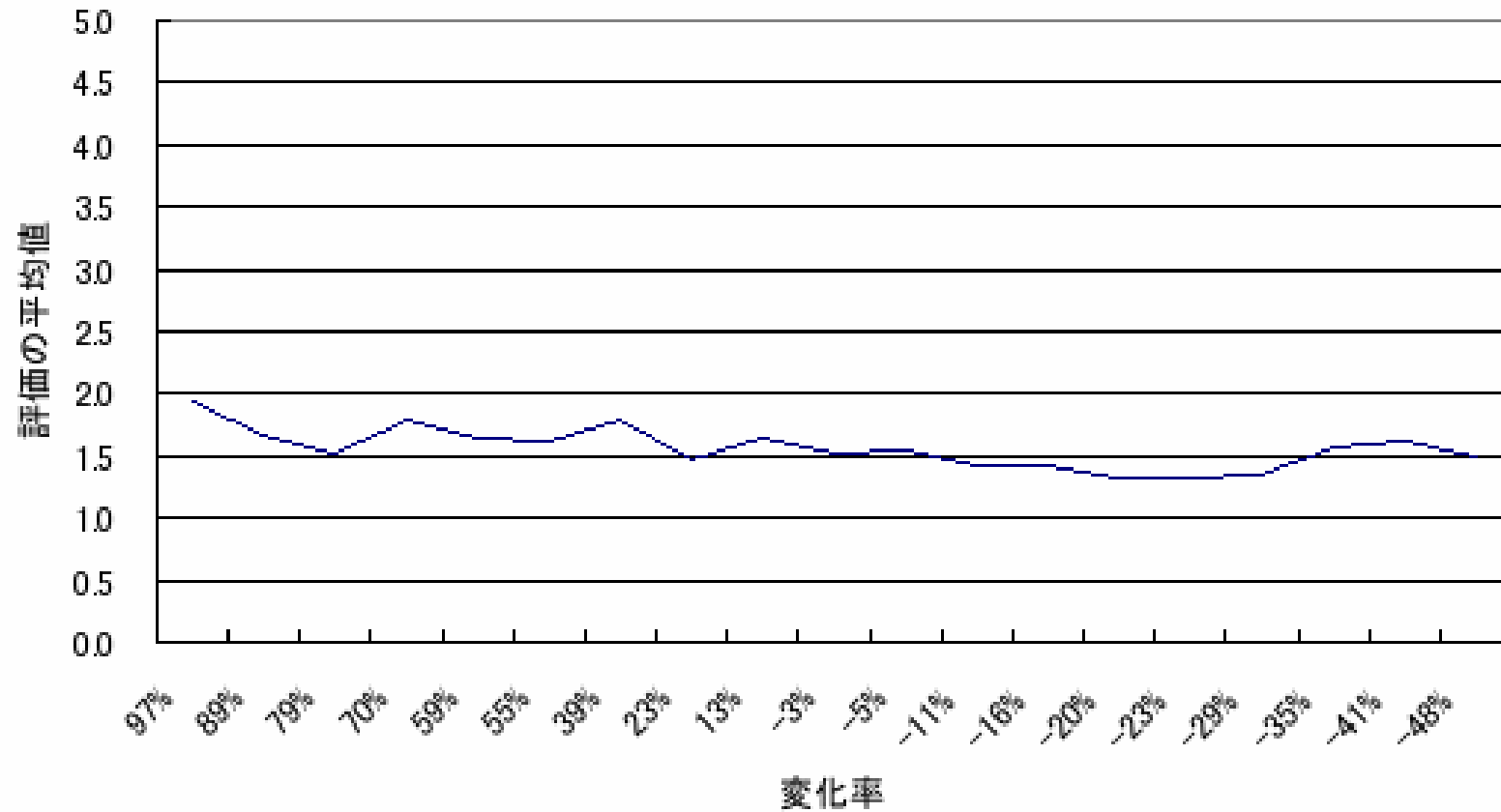
喜び

喜び



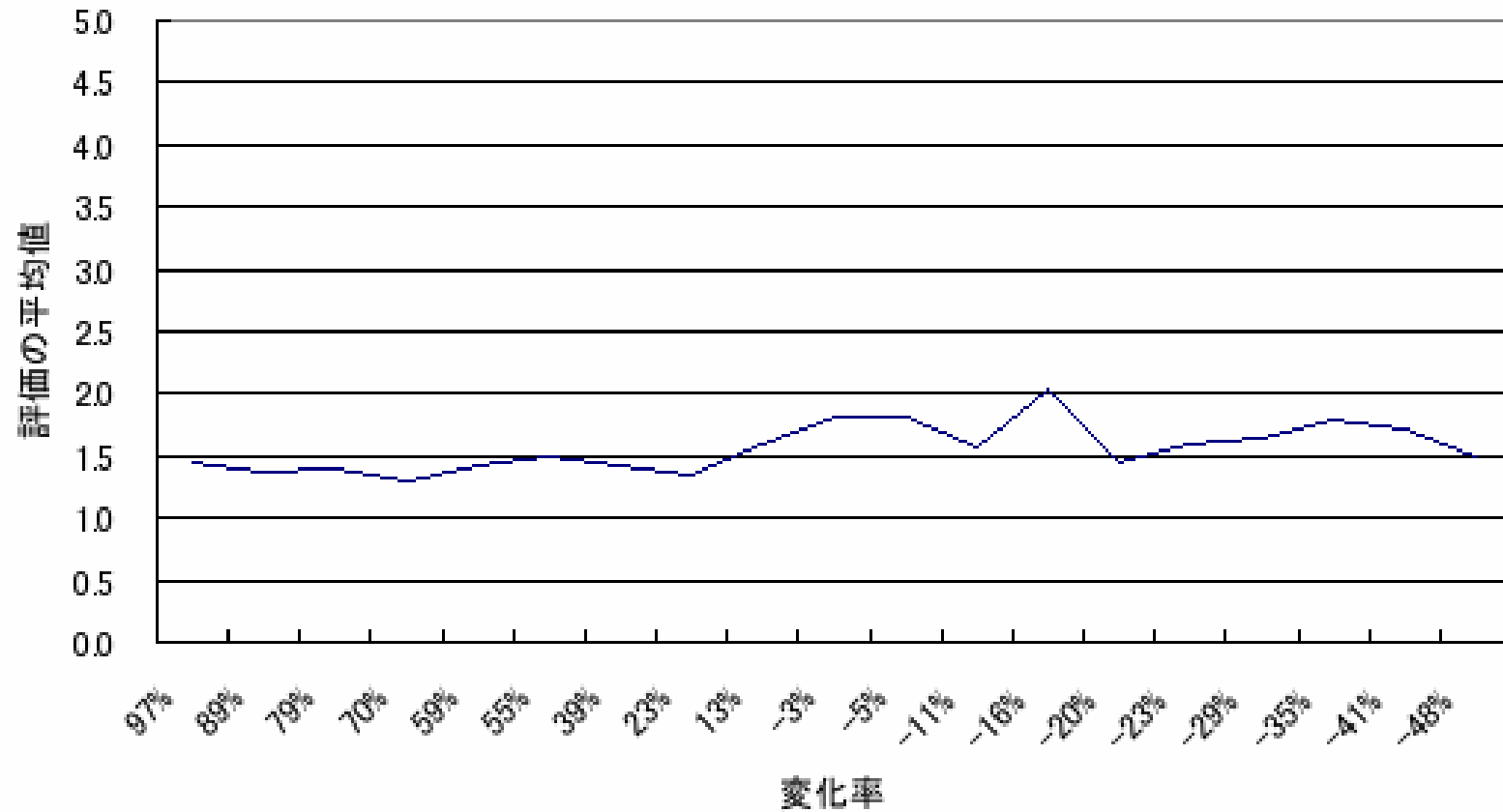
好意

好意



安堵

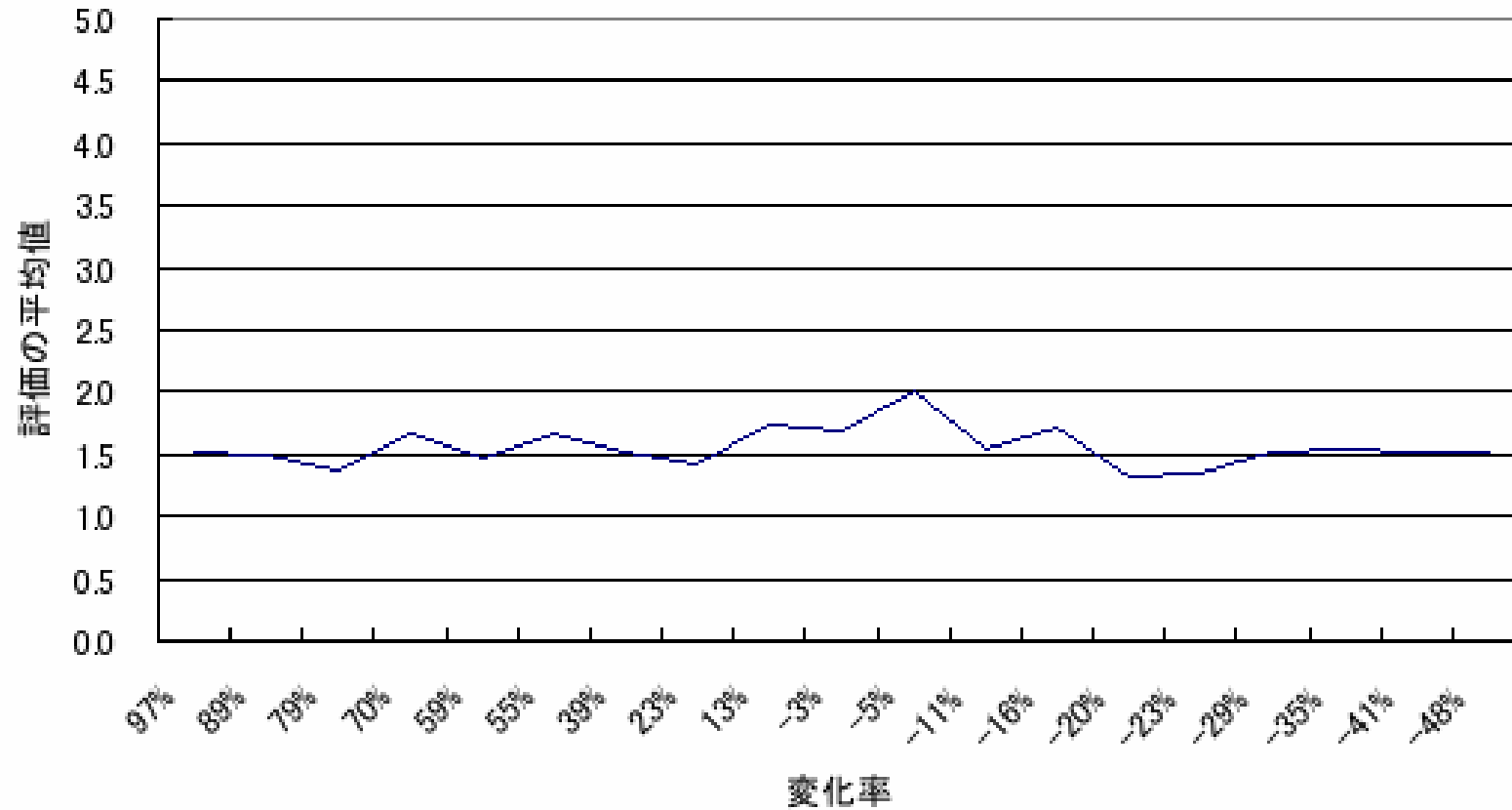
安堵





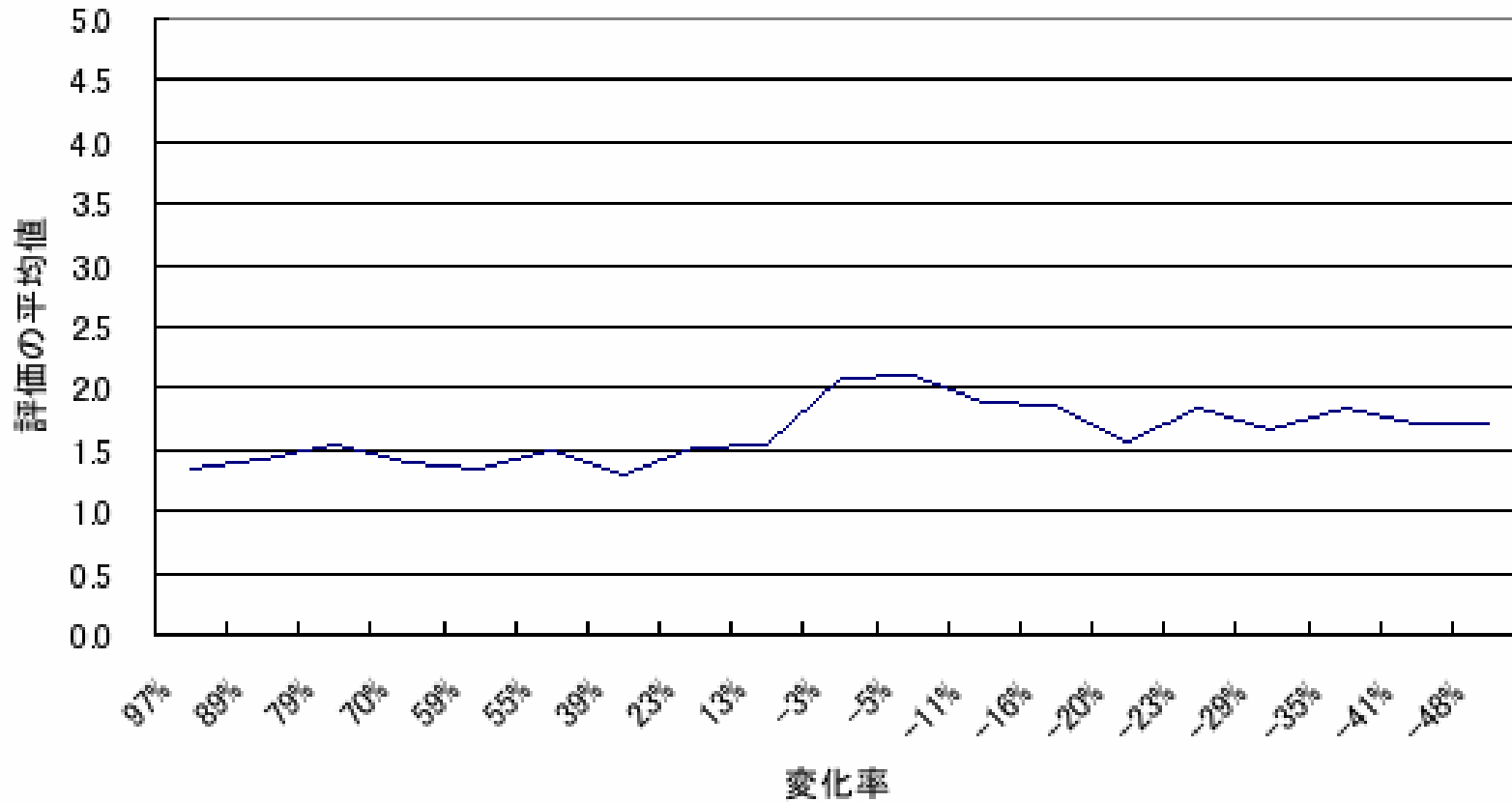
# 信頼

信頼



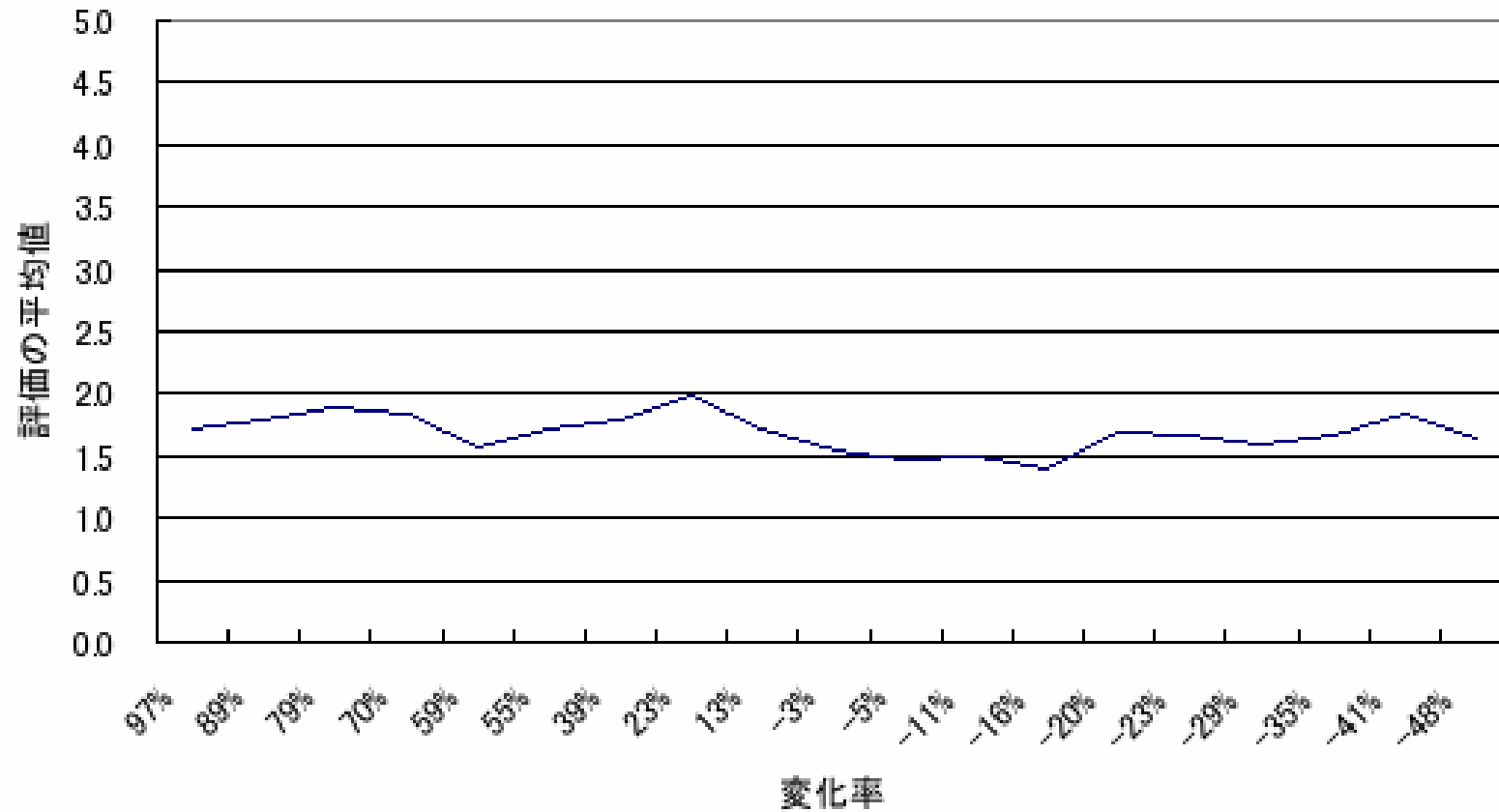
慎重

慎重



# 怒り

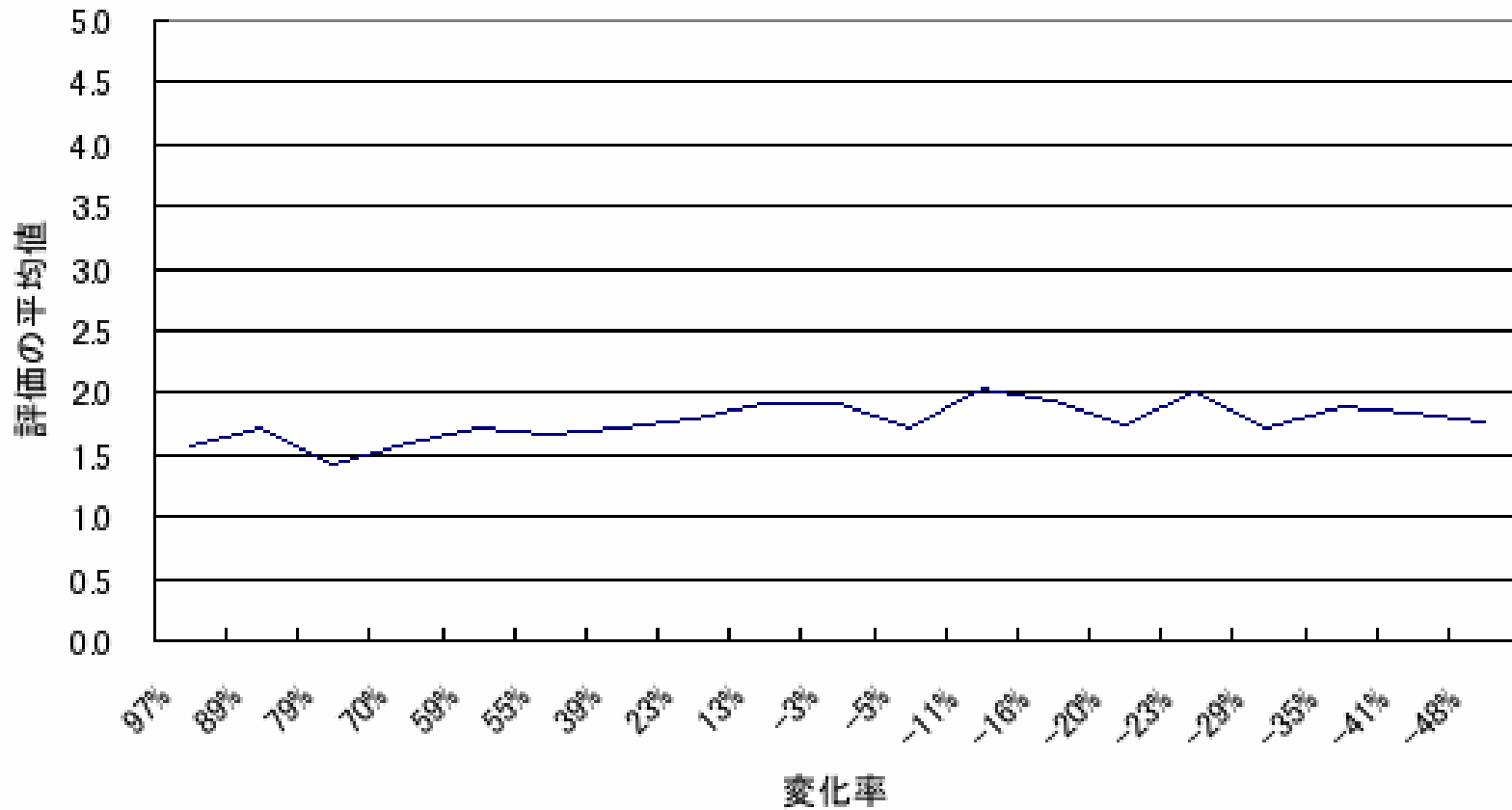
## 怒り





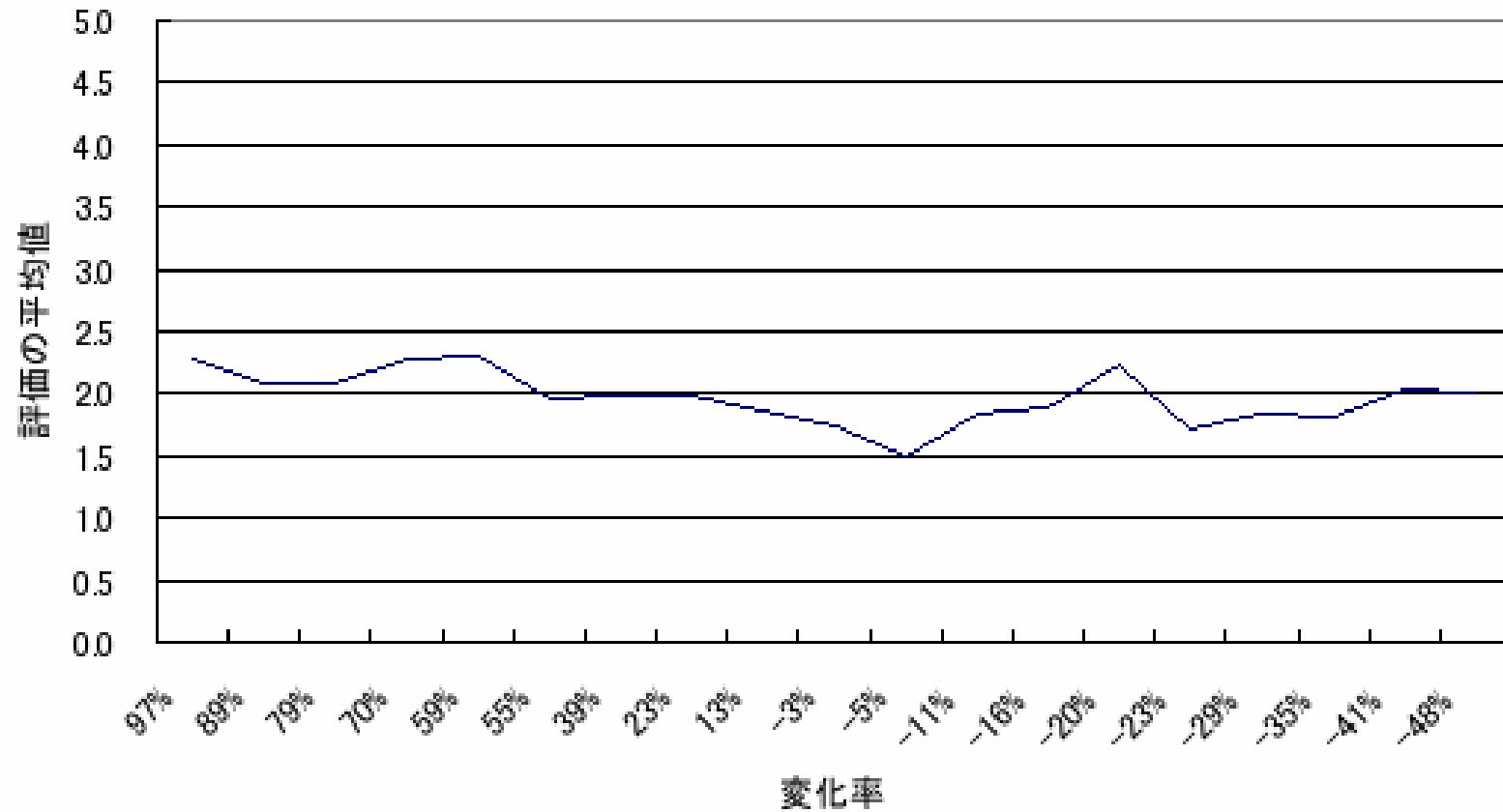
同情

同情



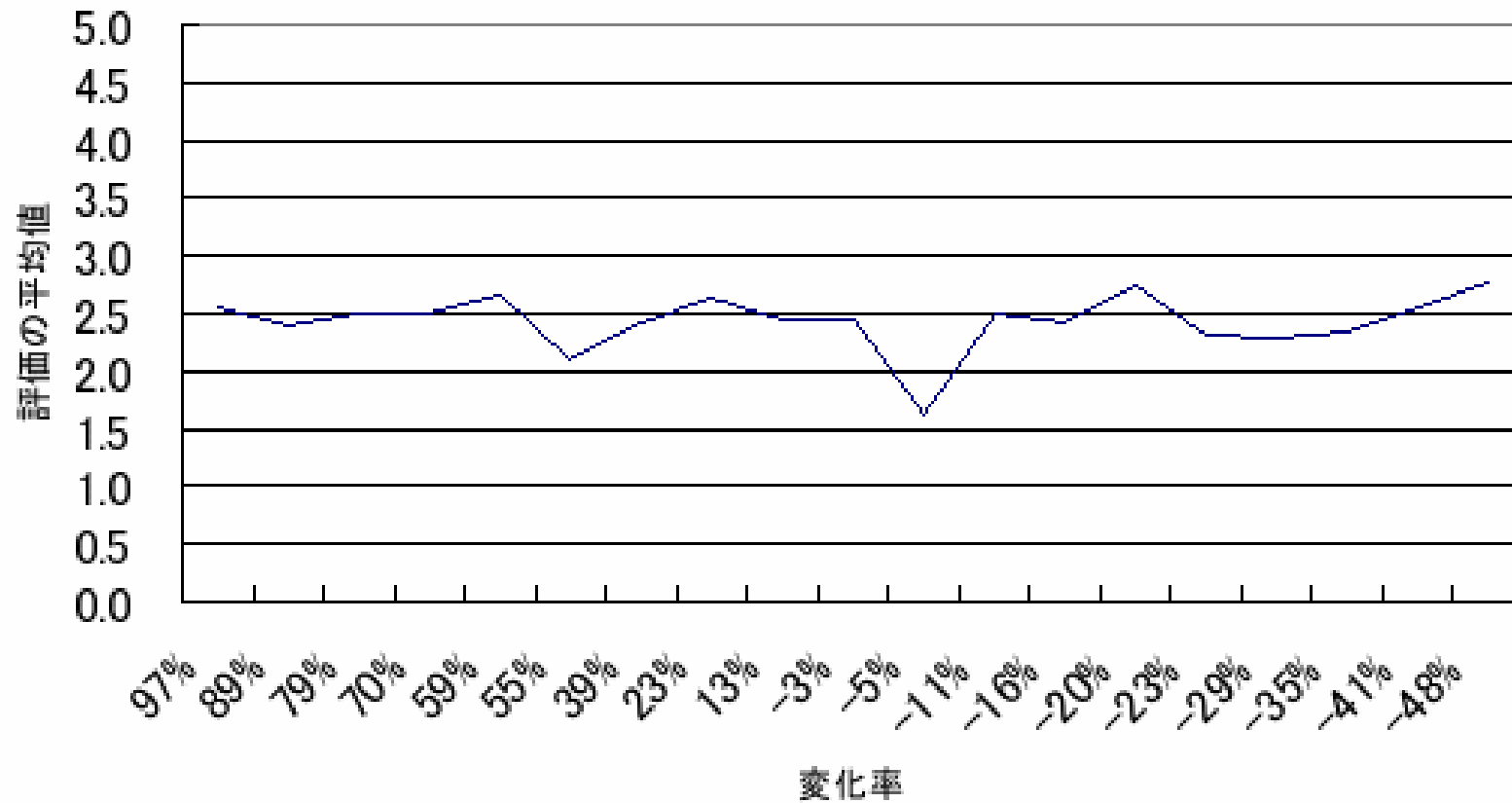
恐れ

恐れ



不安

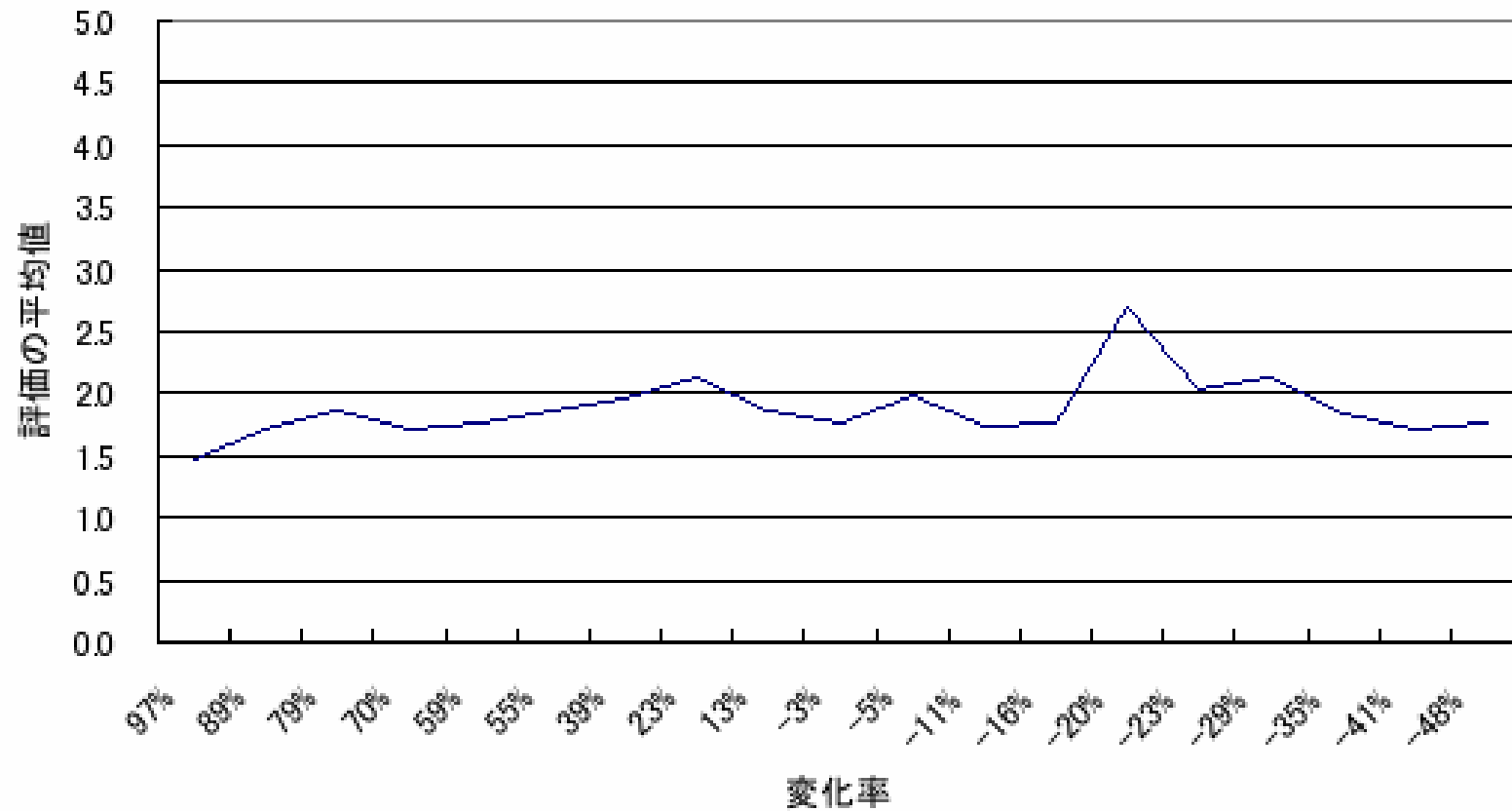
不安





# 軽蔑

軽蔑



# 嫌悪

嫌悪

