

## 〔学 会〕

## 東京女子医科大学学会 第239回例会抄録

日 時 昭和56年5月22日(金)午後1時30分より

場 所 東京女子医科大学本部講堂

## 1. 視細胞—水平細胞におけるスペクトル構造

(第1生理) ○海野 修・渡辺 宏助

光信号を刺激として用いた場合、水平細胞の応答を生じるまでの系は、以下に示す3つの系に分割できる。系1: 光信号→視細胞電位(外筋における光化学反応を含む)、系2: 視細胞電位→視細胞終末電位、系3: 視細胞終末電位→水平細胞応答。今回、E応答(系3のインパルス応答に相当する)を指標として系3のスペクトル特性について調べた。

最初に、暗時において電流強度を変化させた場合のE応答波形について調べた。電流を強めるにともないE応答は大きくなるが、1. ある程度の強度(代表的な例では5mA)になればE応答は飽和する。2. 電流強度が大きくなるにつれてE応答の duration が大きくなるという非線形性が観察される。このような波形のちがいが、周波数領域上においてどのように表わされるかを調べるため、E応答のフーリエ変換を行なった。その結果、一般的にE応答はシャ断周波数( $W_0$ )が4~20Hz付近、 $W_0$ より高い周波数におけるパワーの傾斜が-10~-20dB/decadeのローパスフィルタ的な性質を示した。また、上記のような非線形性は、周波数領域上においては、1. パワースペクトルの間隔が狭くなる。2. シャ断周波数が低くなることとして表わされた。次に、暗時および明時のE応答を記録し、同様にパワースペクトルを求めた。この時、明時の方が暗時に比べてシャ断周波数が低くなった。

網膜における最初のステップである系1については、Sin波状に強度を変調した光信号を用いて豊田らが報告している。系2には、主に細胞膜が関係している。この細胞膜は、Baylorらが報告したステップ状の脱分極電流に対する膜電位変化のデータを基に、シャ断周波数が暗時54Hz、明時42Hzのローパスフィルタ特性を持つ

ことが推定される。したがって、これら他の研究者による報告および今回の報告によつて、視細胞—水平細胞のスペクトル構造の概要が明らかになった。

## 2. 徳之島の野外でのクマネズミ生息状況調査

(寄生虫) 和田 芳武

ハブ駆除モデル実験の一環として、1980年に奄美徳之島の1部落でネズミの駆除及び生息状況の調査を行なった。対象は捕獲調査の結果で9割以上を占めたクマネズミと考えられる。生息状況の調査は、2区域合計約1haの耕作地と樹林等の混在する場所に、5月から11月までの間3カ月毎に、100個の餌箱をほぼ10m間隔に設置し、15日間の餌箱からの餌袋持去数を指標として行なった。

全体では、8月はネズミが少なく、11月には多くなつており、夏季に繁殖が活発であることが示唆された。

餌箱設置場所の環境を類別し、これに従つて餌箱当りの餌袋持去数を見ると、5月には下草のある樹林内や、一部のキビ畑にネズミが多いと思われた。8月にネズミの多いと思われた所はカヤトの茂み、下草の有る樹林内、一部のキビ畑で、これらは枯草や糖キビの葉など、巢の材料となるものが多い所と考えられた。11月になると、キビ畑全域、下草のない樹林内、カヤトや笹の茂みなどに多くなり、下草のある樹林内は減少した。これらから風通しの悪い所で多くなつたように思われた。また、イモ畑、豆畑など手入れされた畑地や裸地には、ネズミは極めて少なかった。

いずれにしても、従来キビ畑のネズミはキビの糖度が上ると増えると言われてきた。しかし、必ずしも糖度とだけ(食物とだけ)関係しているのではなく、キビの刈取時に脱葉した葉を放置してある畑では糖度の低い5月、8月にも多数のネズミが生息していることが明らかになった。