

ノウサギの生態に関する研究(Ⅱ)

—— 体重増加と各器官の発達 ——

鹿児島県林業試験場 谷口 明

前論文(Ⅰ)で生後日数と体重との関係について述べたが、ここでは体重と耳長、後足長、頭長、頭幅長との関係について検討した。

調査材料

調査に供したノウサギは1976年4月から8月にかけて野外で捕獲されたもので、調査頭数は22頭である。飼育方法は前論文(Ⅰ)と同じである。

方法

捕獲した日よりほぼ10日間隔でそれぞれの項目について次の方法で測定した。なお、飼育途中で衰弱して死亡したものは死亡日の前の測定値は除いた。

体重……前論文(Ⅰ)と同じ

後足長……爪を除いた附蹠の長さ

耳長……耳介の根元から耳介の先端までの長さ
但し、耳端毛は含まない

頭長……鼻骨先端から上後頭骨後端までの長さ

頭幅長……頬骨の最大幅

これらの実測値は図-1～3に黒点で示すとともに、成長曲線式にあてはめてみた。

結果と考察

(1) 耳長と体重との関係について次の3つの成長式にあてはめて、理論上のカーブと実測値との適合度を検討した(図-1～2)。

$$\textcircled{1} y = a + bx - cx^2$$

平均成長を適用し、 $y = 2.66 + 0.00615x - 0.00000171x^2$ という結果を得た。適合度はかなり高いようにみうけられるが、カーブを見ると体重1798g、耳長8.19cmをピークとして、体重の増加につれて耳長が負の成長をするという生物学上矛盾したカーブを描き、さらに式に含まれる常数に生物学的意味を見い出せない。

$\textcircled{2}$ アロメトリーの式： $y = bx^a$ (b : initial growth index, a : 相対成長係数)
E-1及びF-1の個成長を適用し、 $y = 0.38x^{0.43}$, $y = 0.57x^{0.35}$ という結果を得た。 a の値の大小により個体別の成長能力を比較できる点ですぐれるが、E-1及びF-1の各個体の実測値も図上に描かれているにもかかわらず、理論上の曲線との適合度は低い。

$$\textcircled{3} \text{ ミッチャーリッヒの式: } y = A - Be^{-kx}$$

(A: 最大の大きさ B: 積分常数)

平均成長を適用し、 $y = 4.552 - 2.062e^{-0.0012x}$ という結果を得た。Aの値でノウサギの耳長の最大値を推定できる点ですぐれており、実測値との適合度も高い。

以上の結果から耳長、後足長、頭長、頭幅長と体重との関係にはミッチャーリッヒの式を適用した。

(2) 耳長、後足長と体重との関係は図-2、頭長、頭幅長と体重との関係は図-3に示した。実測値の体重と体の各部の長さには高い相関がみられる。各測定部の平均成長にミッチャーリッヒの式を適用し、実線で理論値を示したが、実測値との適合度はかなり高いといえる。

ミッチャーリッヒの式から推定される各外部形態の最大の大きさは、耳長が8.3cm、後足長が14cm、頭長が10.1cm、頭幅長が4.5cmであった。

(3) 体重に対する体の各部の平均増加率の推移を図-4に示した。体重200gから400gを比較すると耳長が39%で最も高く、次いで後足長が27%で頭長が18%、頭幅長が12%で最も低い。各部の増加率が5%以下になるのは耳長、頭長で1.2~1.4kg、後足長で1.4~1.6kg、頭幅長は0.8~1.0kgであった。

耳長は他の外部形態に比較し、出生後の初期増加率が著るしく高い。

おわりに

今回は、野外で捕獲された幼獣に牛乳を与えて、その成長を検討したが、飼育条件等により成長速度の遅速が起る可能性があるため、飼育場における出生児の母乳での成長をさらに検討し、絶対成長をさらにつめたい。

引用文献

- (1) 大津正英：応動昆，10(2)，84~88，1966
- (2) 清水三雄：動物の生長，34~37，北隆館，1957
- (3) 豊島重造ほか：新潟大演報，No.4，1~10，1970
- (4) 上田明一ほか：林試研報，No.179，97~98

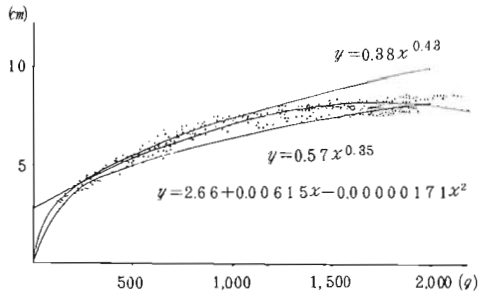


図-1 耳長と体重との関係における各成長式の適合性

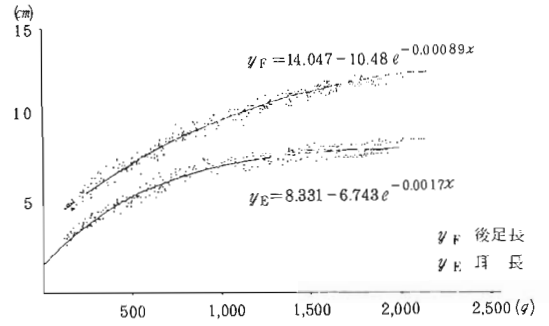


図-2 耳長、後足長と体重との関係

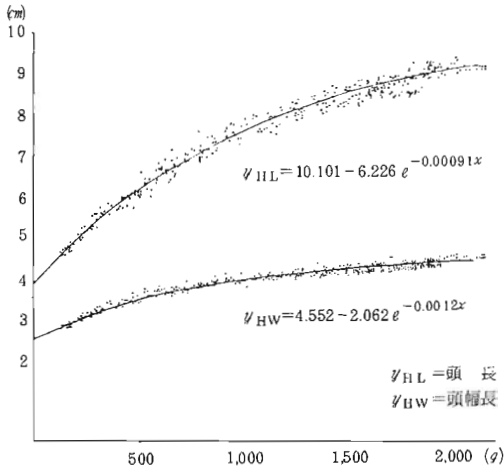


図-3 頭長、頭幅長と体重との関係

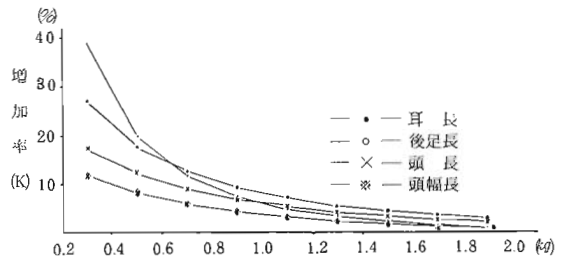


図-4 体の各部分の平均増加率の推移