

ノウサギの生態に関する研究 (VII)

— 生後日数と体重との関係 (第二報) —

鹿児島県林業試験場 谷 口 明
 林業試験場九州支場 吉 田 成章

1. はじめに

第一報において、ノウサギの体重成長過程をロジスチック曲線にあてはめて解析した¹⁾。その後、吉田はロジスチック曲線を拡張したより汎用性の高いRichards曲線の応用について発表した²⁾。そこで第一報のデータおよびその後のデータについて、あらかじめRichards曲線にあてはめることによって体重成長の解析を行った。

2. 材 料

1976年5月から1980年1月まで体重の連続測定をした個体のうち、一部飼育中に死亡、逃亡した個体を除いて31頭のデータを供試した。1976年飼育の個体は幼獣の野外捕獲個体で、初期約20日間牛乳によって飼育した。出生日は推定である。1977年以後は飼育成獣より産まれ、その親によって育てられた母乳によるものである。飼育状態は1976年のものが1~3頭の個体・集団飼育で、1977年以後は生後100日以内が3~18頭、それ以後23~45頭の集団飼育がされた。離乳後の餌は第一報と同じである。

3. Richards 曲線へのあてはめ

成獣になった後の体重は常時変動し、特に妊娠によって大きく変動することから、成長過程のデータのみをあてはめに使用した。あてはめは文献(2)の方法によるので詳細はさける。使ったモデルは次のものである。

$$W_t = K (1 + b \cdot e^{-r(a+t)})^h + \epsilon$$

W_t = t 時の体重, K = 成獣体重, $b = +1, -1$, r = 内的自然増加率, a = 時間の定数, h = 変曲点を決める母数, ϵ = 誤差

4. 結果と考察

あてはめの良さの指数 $\sqrt{SS/N}$ は 17 ~ 73 g であり、成獣の体重変動と比べてみるとかなりよいあてはまりを示していると思われる。結果の解析を次に示す。

r 値の解析: r 値が大きいことは成長速度が速いことを示す。図-1 に出生日毎の個体別 r 値を示した。牛乳で飼育した1976年の個体はその後の個体よりも大きな値を示しているが、この原因は牛乳による飼育の

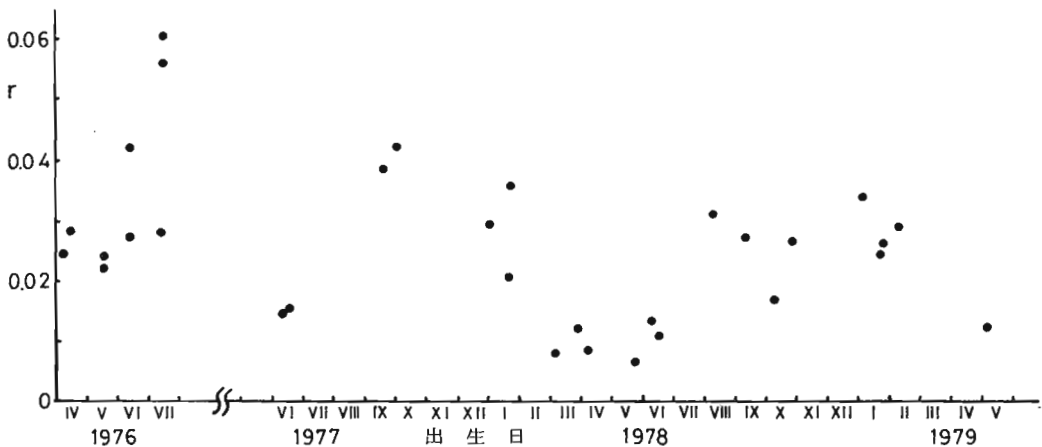


図-1 出生日毎の r 値

ためではないかと思われる。3～6月に生まれた個体は8～1月に生まれた個体よりr値が低い。はっきりとした理由はわからないが、3～6月が周年の出産の最盛期にあたる³⁾ことから、このことと何らかの関係があるものと思われる。

K値の解析：図-2に出生日毎のK値を示した。牛乳飼育個体と母乳飼育個体との間に若干の差が認められ、母乳飼育の方が成獣体重が大きいことになっている。その差はあまり大きくないが、やはり母乳の方が良いのではないかと思われる。

h値の解析：h値は変曲点の位置を決める。変曲点は $(h-1)/h$ で示される。図-3に出生日毎の変曲点の位置を示した。1976年の牛乳飼育個体では変曲点が0.5付近に集中しているが、その後の母乳個

体では0.4以下であり、あきらかな差が認められた。1～5月出生の個体に変曲点の位置の低い個体が見られたがあまりはっきりとはしなかった。変曲点の位置が低いことは初期の成長が良いことを示している。

問題点：1976年の個体とそれ以後の個体にいくつかの相違点が見られ、その原因を牛乳と母乳飼育の差とみたが、飼育条件が多少異なることから、他の要因についての検討が必要かもしれない。

引用文献

- (1) 谷口明：日林九支研論，31，229～230，1978
- (2) 吉田成章：日林誌，61，321～329，1979
- (3) 谷口明：野兎研究会誌，7，1～7，1980

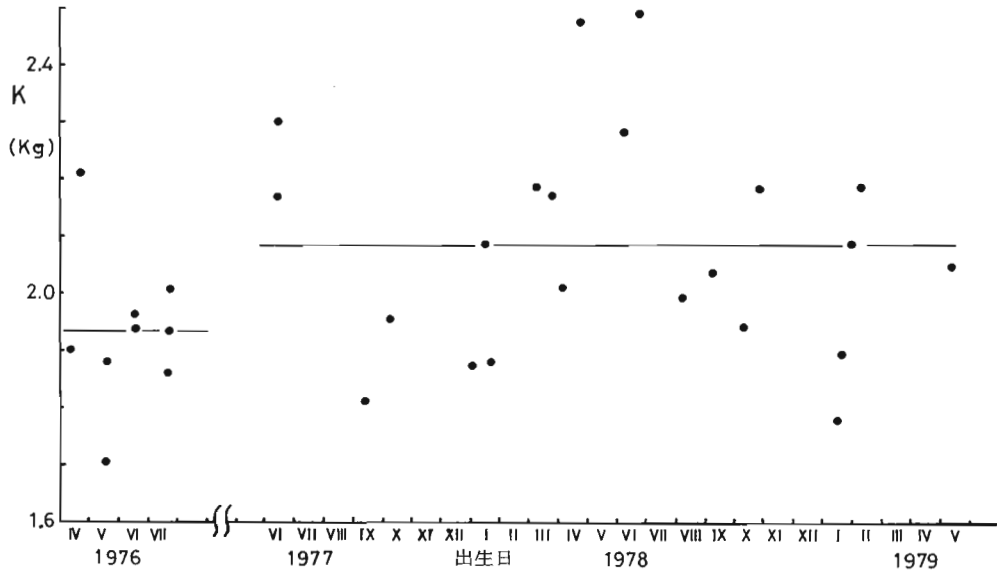


図-2 出生日毎のK値（横線は1976，1977～1979の平均値）

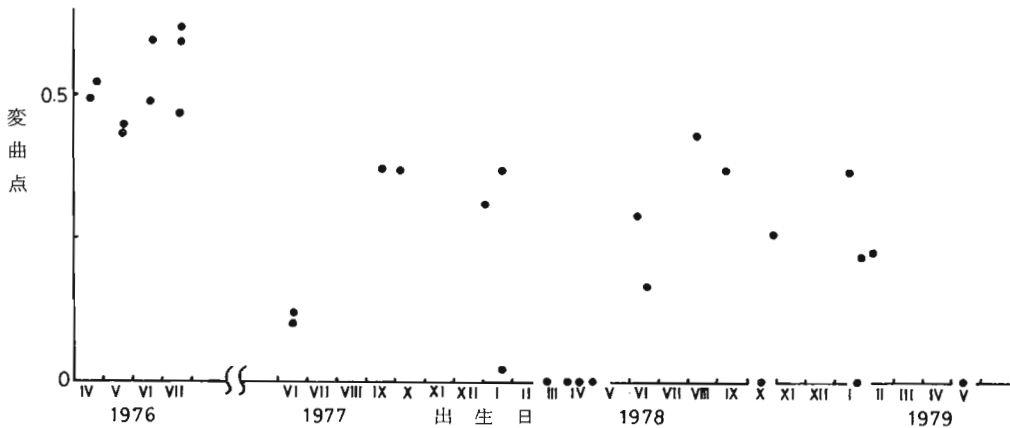


図-3 出生日毎の変曲点の位置