

서해산 대구 *Gadus macrocephalus* TILESIIUS의 체장·체중의 상관 관계

鄭 泰 永*·金 容 億**

LENGTH-WEIGHT RELATIONSHIP OF *GADUS MACROCEPHALUS* TILESIIUS OF THE YELLOW SEA

by

Tae-yung CHUNG* and Yong-uk KIM **

A cod, *Gadus macrocephalus* TILESIIUS was studied on the length-weight relationship. The fish were sampled from those caught by set nets for cod in the Yellow Sea during the period from April 1964 to May 1964.

The data for this study were taken from 247 fish.

The relationship between the body length (X) in mm and body weight(Y) in g is indicated as follow:

$$160\text{mm to }339\text{mm} : Y=0.00001225X^{3.42708}$$

서 언

한국 근해산 대구는 동해 연안 일대 및 진해만과 서해안의 흑산도 및 어청도 근해를 중심으로 분포하고 있는 중요 어종이다.

어류의 체장과 체중에 대한 연구는 백(1970)의 풀망둑에 대한 것이 있으며, 許·金(1958) 등은 광치에 대한 연구 과정에서 언급되어 있다.

필자는 서해안산 대구를 재료로 실험 중 얻어진 체중과 체장과의 상관 관계를 정리하였기에 보고하는 바이다.

재료 및 방법

1964년 4월 7일과 5월 12일의 양일간에 기선 저인망에서 어획된 표본으로 근산 어협 위판장에서 채집된 체장 16.0cm로부터 33.9cm에 이르는 대구 247개체를 재료로 하였다.

재료는 체장(mm)과 체중(g)을 측정하였고, 특히 체장은 1cm 간격으로 표시하여 18계급으로 나누었고, 평균 체장을 사용하였으며, 체중은 각 계급별로 개체들의 평균 체중을 구하였다.

결과 및 고찰

일반적으로 체장(L)과 체중(W)과의 관계는 $Y=aX^n$ ($\log Y = \log a + n \log X$)라는 관계식으로 표시할 수 있으므로 이 식을 사용한 최소 자승법에 의하여 체장의 신장에 따른 체중의 회귀 관계를 구한 결과 다음과 같은 관계식을 얻었다.

* 釜山大學校 文理大 生物學科, Dept. of Biology, Pusan National University

** 釜山水產大學, Pusan Fisheries College

$$Y=0.000001225X^{3.42706} \quad (\log Y = 6.09824 + 3.42706 \log X)$$

이 관계식으로 체장과 체중과의 상대 성장 관계를 연구 위하여 양쪽의 대수값(對數值)을 취하여 보면 Fig. 1과 같이 직수(直線) n을 기울기로 하는 직선이 된다.

Table 1. Mean Weight per Centimeter Group of Body Length

Intervals of body length (mm)	Mean weight (g)	No. of fish
160-169	55.8	6
170-179	56.9	16
180-189	65.5	41
190-199	78.3	43
200-209	99.8	35
210-219	122.6	26
220-229	136.7	9
230-239	168.1	13
240-249	189.3	15
250-259	228.8	8
260-269	254.4	9
270-279	287.1	12
280-289	337.2	4
290-299	358.8	4
300-309	410.0	2
310-319	422.5	2
320-329	430.0	1
330-339	570.0	1

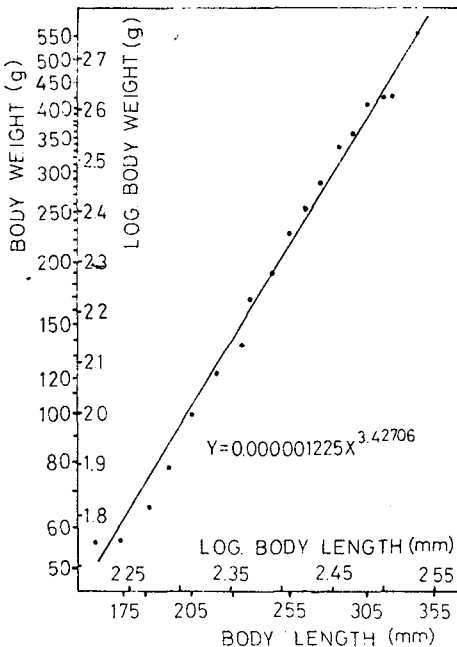


Fig. 1. The regression curve between body weight and length of the cod, *Gadus macrocephalus*, calculated by the least square method.

이 결과는 백(1970)이 폴망둑에서 3단계로 구분하여 회귀 관계를 구한 결과와 비교한다면 체장이 큰 28.5cm로부터 32.5cm에 이르는 상대 성장값과 근사하며, 許·金(1958) 등이 꽁치에서 구한 회귀값보다는 높은 값을 보여 주고 있다. 따라서, 체중은 체장의 3승(乘)에 비례하는 법칙에 잘 부합된다고 생각된다.

요 약

1. 1964년 4월 7일과 1964년 5월 12일의 양일간에 기선 저인 망으로 어획된 표본으로 군산 어항 위관장에서 채집된 체장 16cm로부터 33.9cm의 대구 247개체를 재료로 체장과 체중의 상관 관계를 조사하였다.
2. 전 개체에서 체장의 성장에 따른 체중의 회귀를 나타내면 $Y=0.000001225X^{3.42706}$ 이었다.

문 헌

許鍾秀·金鍾斗(1958) : 꽁치資源調査, 水産調査報告, 3(1,2), 55-69, 水産局 中央水試.
 백의인(1970) : 폴망둑 *Synechogobius hasta* (TEMMINCK et SCHLEGEL)의 체장·체중의 상관 관계, 韓水誌 3(2), 117-119.