

ヒキガエルの生態学的研究

(VII) 出現個体数

金森 正 臣*

Ecological Studies of *Bufo bufo formosus* BOULENGER

(VII) Observed Numbers of Individuals

Masaomi Kanamori*

はじめに

自然教育園内に生息するヒキガエル (*Bufo bufo formosus* BOULENGER) の生態学的研究は、1973 年 5 月に開始され、現在も研究グループによって続けられている。その結果、現在までに、久居 (1975)、久居・菅原 (1978)、金森 (1975)、千羽 (1978)、矢野 (1978) の研究が発表されている。

自然教育園における出現個体数や個体群密度については、野口 (1966)、金森 (1975) の研究がある。その結果、個体群密度の推定は、本調査のような捕獲方法では、観察路上に出現しない個体が存在することが推察された (金森 1975)。また、矢野 (1978) に見られるように、ある時期移動する個体があることが知られている。これらの要因を含む個体数推定法はまだ十分ではないと思われる。しかし、同じ調査方法によっても、出現個体数に大きな年変動が見られたので、今報告は、現在までの出現個体数を記録することに目的をおいた。

調査は、ヒキガエル生態研究グループ (千羽晋示・菅原十一・矢野 亮・久居宣夫：以上自然教育園、桜井信夫：文化庁記念物課、金森正臣：愛知教育大学) によって実施されたものである。本報告をまとめるにあたって、研究グループの諸氏に感謝の意を表する次第である。

調査地および方法

調査は国立科学博物館付属自然教育園で実施した。園内は、約 20 ha あり、全長約 1.8 km、幅 1~4 m の観察路がある。捕獲は原則として、夜間観察路上に出ている個体を捕獲し、記号放逐する金森 (1975) と同じ方法を行なっている。産卵期には、園内数ヶ所の池沼や溜め池に夜間出現した個体を捕獲した。調査次は、連続した日か 2~3 日以内は同一次とし、数日間を隔てた場合には別の調査次とし、前報 (金森 1975) から連続とした。第 46 次 (1979 年 2 月の調査) のように出現数が多く個体数だけ調査したり、第 22 次以降に多数の小さな個体が出現し、一部に未記号個体のまま放逐する個体もあった。

* 愛知教育大学, Aichi University of Education

結果と考察

調査結果を 1 日ごとに新個体と再捕個体に分けて表 1~4 に示した。

産卵期における出現個体数は、一産卵期においても 1 日ごとに変化するし、産卵期間も毎年長・短の変化があることが、久居・菅原 (1978) によって明らかにされた。さらに産時期も、第 46 次の調査の 2 月中旬から、第 33 次の 3 月下旬にまでおよぶ時間的変化があった。産卵への 1 日の出現個体数の最大値は、繁殖期が 2 回に分れた 1977 年は少なく 90 個体程度であるが、他の年には、100~150 個体になっている。この産卵期には、小さな個体はほとんど出現せず、体重 80 g 以上の成体である (久居 1975)。しかし、新個体の割合は高く、1977 年 2 月 26 日には 46% に達するし、他の場合も 30% 前後になる。このことは、成体に達するまで調査地域内に出現せずに生存する個体が多数あることを示している。自然教育園内の全個体数を推定する場合には、前報 (金森 1975) でも示した通り、調査地域内に出現しない個体の推定法が問題となろう。

産卵期以外の調査次においては、天候や気温に関係し、連続した日であっても、出現数は著しく異なることがある。しかし、全体的に季節的变化を見ると、4~6 月に出現数が多く、7 月に少なく、9~10 月に増加する傾向にある。9~10 月の増加は、久居 (1975) に示されたように、当年生まれの幼個体が、調査地域である観察路に出現する時期であり、新個体の大部分は、幼個体である。

年間変動を 5~6 月の 1 日の出現個体数から見ると、前報の 1973 年は、8~84 個体で平均約 40 個体、1974 年は 5~159 個体で平均約 81 個体が観察されている。1975 年には、さらに増加して、1 日に約 100~153 個体、平均 130 個体が観察されているが、1976 年には、42~68 個体、平均 58 個体である。1977 年には、29~56 個体で平均 45 個体になり、ほぼ 1973 年に近い値になる。1978 年には 1 日 100 個体を

表 1. 1 日ごとの捕獲成績 1975 年

調 査 次	17					18		19		20		21		22		23		24	
年 月	1975.3					5		6		6		7		9		10		11	
日	9	10	11	11	12	15	16	7	8	21	22	5	6	18	19	14	16	6	7
新 個 体	10		6	56		43	26	37	31	21	13	9	8	118	62	72	44	45	24
再 捕 個 体	56		10	85		92	61	116	97	121	79	67	57	63	57	56	32	20	28
合 計	66	46	16	141	188	135	87*	153	128	142	92	76	65	181	119	128	76	65	52

* 印は他に未調査の個体があり全体数はさらに多くなる

22 回以降は小さな新個体 (およそ 15 g 以下) に記号を付けられない個体が存在する。以下表同じ

表 2. 1 日ごとの捕獲成績 1976 年

調 査 次	25				26		27	28		29		30		31		32	
年 月	1976.2				3		5	6		7		9		10		11	
日	22	24	27	3	11	12	6	12	13	13	15	7	9	7	8	10	11
新 個 体	46	41	10	3	36	25	16	8	22	21	10	9	20	10	15	25	27
再 捕 個 体	60	69	19	12	29	41	32	34	46	24	34	8	30	11	26	33	41
合 計	106	110	29	15	65	66	48	42	68	45	44	17	50	21	41	58	68

表 3. 1 日ごとの捕獲成績 1977 年

調 査 次	33				34	35		36		37		38		39		40		41		42	
年 月	1977.2		3	4	5		6		7		7		7		9		10		11		
日	26	27	10	26	28	13	14	3	4	2	3	9	10	27	29	2	4	7	9	9	10
新 個 体	30	32	22	0	15	6	5	10	13	6	2	2	3	1	0	1	2	19	17	11	4
再 捕 個 体	35	51	67	7	49	37	24	46	38	20	18	10	21	18	12	11	6	27	20	9	6
合 計	65	83	89	7	64	43	29	56	51	26	20	12	24	19	12	12	8	46	37	20	10

表 4. 1 日ごとの捕獲成績

調 査 次		43						44		45		46						47		48				
年 月		1978.3						6		8		1979.2						7		1980.2		3		
日		2	3	4	5	7	9	7	9	2	4	11	12	13	14	16	11	13	28	29	2	5	12	
新 個 体		0	13	37	12	29	4	42	26	8	14	8	11	14	47	18	56	30	11	27	25	12	0	
再 捕 個 体		6	25	82	70	116	0	70	81	31	33	42	49	55	93	65	41	32	22	67	66	63	1	
合 計		6	38	119	82	145	4	112	107	39	47	50	102**	157**	140	83	97	62	33	94	91	75	1	

** 新旧未確認個体を含むので合計が多くなっている

越すまでに増加し、1979 年には 6 月の資料はないが、7 月の資料から比較すると、1975 年以上に増加したことが推察される。これらの結果、1973 年から 1979 年までの 7 年間に 2 回の出現個体数の多い年と、2 回の少ない年が観察された。

ま と め

自然教育園内における、ヒキガエルの調査の結果、観察路上に出現する個体数に季節変動と年変動があった。

季節的には、4～6 月に出現個体数が多く 7 月に少なく、9～10 月に増加した。9～10 月の増加は当年生れの幼個体である。

年変動は、7 年間に多い年と少ない年がそれぞれ 2 回あった。

参 考 文 献

- 千羽晋示. 1978. ヒキガエルの生態学的研究. (IV) 発信器着装による行動軌跡. 自然教育園報告, 8: 121—134.
- 久居宣夫. 1975. ヒキガエルの生態学的研究. (II) ヒキガエルの成長. 自然教育園報告, 6: 9—19.
- 久居宣夫・菅原十一. 1978. ヒキガエルの生態学的研究. (V) 繁殖期における出現と気象条件との関係について. 自然教育園報告, 8: 135—149.
- 金森正臣. 1975. ヒキガエルの生態学的研究. (I) 個体数の推定 1973—1974. 自然教育園報告, 6: 1—8.
- 野口 淳. 1966. 自然教育園内のヒキガエル個体群について. 自然教育園の生物群集に関する調査報告, (1): 94—98.
- 矢野 亮. 1978. ヒキガエルの生態学的研究. (III) ヒキガエルの行動. 自然教育園報告, 8: 107—120.

Summary

The increase and decrease of observed numbers of *Bufo bufo formosus* BOULENGER in National Park for Nature Study were twice each in 7 years from 1973 to 1979.

The period of good many observed numbers occurs twice a year, April-June and September-October.