

ペットボトルを用いたスクミリンゴガイのトラップ

市瀬 克也¹⁾・和田 節¹⁾・横尾 廣規²⁾

(¹⁾九州農業試験場・²⁾九州三共株式会社)

Utilization of plastic bottles for trapping the golden apple snail, *Pomacea canaliculata* (LAMARCK). Katsuya ICHINOSE¹⁾, Takashi WADA¹⁾ and Hironori YOKOO²⁾
(¹⁾Kyushu National Agricultural Experiment Station, Suya 2421, Nishigoshi, Kumamoto, 861-1192. ²⁾Kyushu Sankyo Co. Ltd., Himegatamachi 526-2, Tosu, Saga, 841-0000)

Seven types of plastic soft drink bottles were utilized as traps for the golden apple snail, *Pomacea canaliculata* (LAMARCK). The number of snails caught using the bottle traps were compared with the number of snails caught using the box type trap manufactured by Kyushu Sankyo Co. Ltd. The traps were installed 14 times in a paddy rice field in Koushi, Kyushu, southern Japan from June to July 1997. A total of 424 snails were trapped. The FRIEDMAN statistical test showed no significant difference in the number of snails caught using the two types of trap. Incidentally, there is a wide fluctuation in daily snail catch. The number of snails caught in plastic bottle traps were greater than those caught in box type trap. Moreover, the bottle type trap was simpler than the box type trap. Hence, the bottle trap may be recommended as a practical means of trapping snails in the field.

Key words: golden apple snail, plastic bottle, *Pomacea canaliculata*, trap

スクミリンゴガイ *Pomacea canaliculata* (LAMARCK) は 1980年代に南米より食用として導入された (MOCHIDA, 1991)。しかし、その後販路が開拓できず、放棄された貝が水田地帯に侵入し、水稻に被害を与えている。この貝についてはその生態に関する知見が十分でなく、個体群の追跡調査による生態研究が重要である。その調査方法としてトラップの利用が考えられるが、この貝を効率よく捕獲するトラップはまだ開発されていない。そこで、本研究ではなるべく安価で、扱いやすいものを目指し、飲料用のペットボトルを利用したトラップを作成し、その有効性について検討した。

材料および方法

形状、色、大きさの異なるペットボトルをよく洗浄した後、次のように加工した。まず口の部分を径が35mm程度になるように切断し、ついでその切断部より15cm下のところで切断した (Fig. 1A, 鎖線)。下の胴体部の底及び側面に径2mm程度の穴を20ほどあけた。この穴は、水切りをよくするためと、スクミリンゴガイ誘引のためにトラップの中に入れた餌の匂いの拡散を容易にするため

である。切断された頭部を逆向きにし、胴体部に差し込んだ (Fig. 1B)。ここで用いたペットボトルは7種類 (T1 から T7) で、形状は丸または角型、色が透明または青、大きさは0.7ℓから2ℓであった (Table 1)。またこれらのトラップの比較として、九州三共(株)により試験的に作成された箱型プラスチック製トラップ (T8) (Fig. 1C) を用いた。このトラップの外寸は255×405×75mmで、貝が入る空間は250×400×40mm (4ℓ) である。このトラップには、先細りの入り口2ヶ所と、入り口に取り付けられた2枚の板によるV字型の一度捕獲された貝の逃亡を防ぐための反し (Fig. 1C の白い矢印)、に特徴がある。

トラップを設置する直前、誘引剤としてコイの餌 (日本ペットフード製、商品名 Swimmy) 10g を、径2mmの穴を6つあけたビニール袋 (5×10cm) に入れて、これをトラップに入れた。この餌入りトラップ全てを午前8時30分から9時00分の間に熊本県合志町の1枚の水田 (15×20m) に設置し、翌日 (24時間後) にそれらを回収した。この水田におけるスクミリンゴガイの成貝の密度は1.0ないし1.5個体/m²、と見積もられている (市瀬

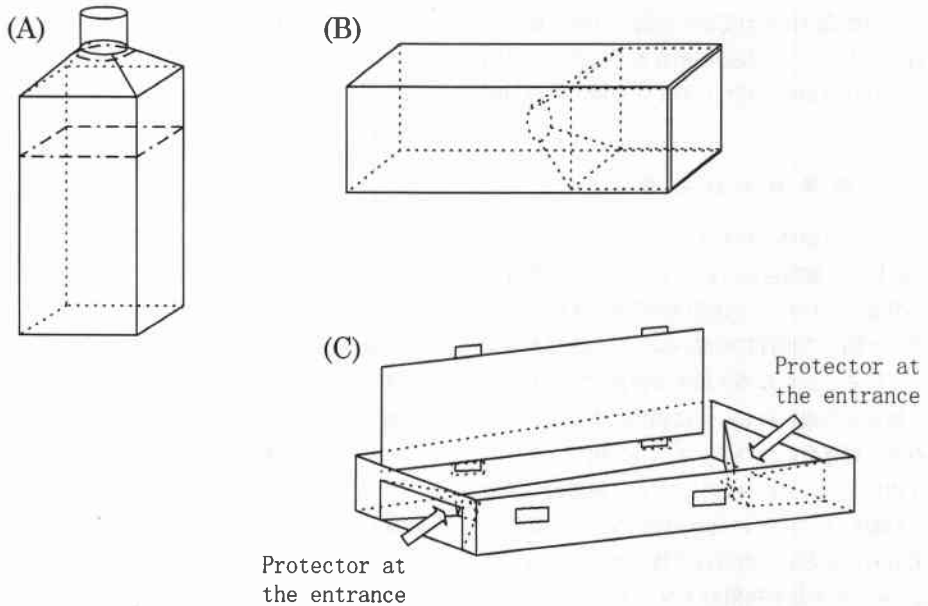


Fig. 1. The plastic bottle trap and the box trap. The soft drink bottle is cut along the broken lines (A), and the head part is detached, inverted and attached onto the inner bottom part (B) of the trap. The box type trap (C) is manufactured by Kyushu Sankyo Co. Ltd.

Table 1. Number of snails caught in plastic bottle type traps (T1 - T7) and in box type trap (T8) installed in a paddy rice field in Koushi, Kumamoto, southern Japan, from June to July 1997

Trap No	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Total
colour ^{a)}	tp	tp	tp	tp	bl	tp	tp	bk	
shape ^{b)}	rd	rd	rd	rd	rd	rc	rc	bx	
size (ℓ)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	
Date									
Jun									
17	4	0	0	0	0	0	3	3	10
21	0	0	0	0	0	0	0	3	3
25	15	0	0	0	0	0	7	18	40
26	0	0	0	0	0	0	5	9	14
29	3	13	3	0	0	0	0	0	19
30	0	0	0	1	4	4	4	5	18
Jul									
01	0	2	3	0	2	6	1	0	14
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	11	0	0	0	1	0	7	0	19
13	20	20	19	7	0	0	30	0	96
14	13	13	8	26	0	0	7	1	68
15	3	4	8	7	1	10	3	7	43
16	3	6	5	0	4	4	3	4	29
17	3	4	20	4	6	10	2	2	51
Total	75	62	66	45	17	35	72	52	424
Mean ^{c)}	5.4	4.4	4.7	3.2	1.2	2.5	5.1	3.7	30.3
Sd	6.6	6.4	6.9	7.0	2.0	3.7	7.6	5.0	26.9

a) tp-transparent, bl-blue, bk-black, b) rd-round, rc-rectangular, bx-box

c) No significant difference in the number of snails caught using the different types of traps (FRIEDMAN test: $\chi^2 = 5.27$, $d.f. = 7$, $P > 0.2$).

ら、未発表)。トラップは、水田の取水口より1 mほど離れたところの畦沿いにそれぞれの間隔が50cm程度となり、畦に対してトラップの長辺が垂直かつ入り口が水田は、1997年6月17日から7月17日の1ヶ月間に、計14回であった。

結果および考察

各トラップにより捕獲されたスクミリングガイの数をTable 1に示した。捕獲数は、同じトラップでも調査日間で大きく異なっていた。この違いの原因は不明である。一方、トラップ間での捕獲数の違いは、トラップを毎回任意に置いていることから設置場所の影響ではなく、トラップ間の形や色の違いかもしくは偶然によりおきた、と考えられる。捕獲数について、トラップ間でフリードマン検定を用いてその差の検定をしたが、捕獲数に有意差はなく(Table 1)、トラップ間の形状の差が、捕獲数の違いをもたらしたという仮説は支持されなかった。このことは、ペットボトル利用のトラップ(T1-7)は、九州三共のトラップ(T8)と比べて、捕獲能力が同等であることを意味している。また、ペットボトル利用のT1-T7は水に沈みにくく大きいT8に比べ、形状がより小さく容易に水田に沈み、操作性がより優れている。さらに、捕獲数に有意差はなかったが、T5とT6以外のペットボトル利用のトラップは、その平均数でT8よ

り多く、形の改良からこの差がより大きくなるかもしれない。以上の点から、ペットボトル型のトラップは、箱型と同程度もしくはそれ以上有効と判断される。なお箱型のトラップについては、現在九州三共により、改良中である。

宮原ら(1986)によれば、スクミリングガイの場合、孵化貝が顕著に増加するのは8月以降である。この時期以降でも同様の試験を行い、孵化貝と成貝(殻高20mm以上(兼島ら, 1986))の間で、捕獲される率に違いがあるかを明らかにする必要がある。特に、スクミリングガイの食性が幼貝と成貝とで異なっている場合、成貝を誘引する餌が幼貝もよく誘引するとは限らない。もしそうであるならば、食性に応じた誘引餌をトラップに入れることにより、捕獲効率を高めることが期待できる。またトラップの色がスクミリングガイの誘引に関係している可能性がある。これらは、今後検討していく課題である。

引用文献

- 1) 兼島盛吉・山内昌治・比嘉邦男(1986)九病虫研会報 32: 101-103.
- 2) 宮原義雄・平井剛夫・大矢慎吾(1986)九病虫研会報 32: 96-100.
- 3) MOCHIDA, O. (1991) *Micronesica* Supl. 3: 51-62.

(1998年5月1日 受領)