HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	孔を穿たれたアサリの穿孔位置について
Author(s)	堀田, 秀之; 田村, 正
Citation	北海道大學水産學部研究彙報, 4(3), 216-218
Issue Date	1953-11
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/22818
Type	bulletin (article)
File Information	4(3)_P216-218.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

孔を穿たれたアサリの穿孔位置について

堀田秀之・田村　正
（東北海区水研）　（北大水産学部）

ON HOLES PERFORATED IN ASARI (*Venerupis philippinarum*) BY THE DRILL-OYSTER

Hideyuki HOTTA and Tadashi TAMURA

Often dead shells have been observed which had been perforated by the drill-oyster. The authors studied on the perforation parts of Asari at the MIYA, Eastern Mikawa-Bay. The following results were obtained.

1. The perforation parts were in the beak cavity; it might be conjectured therefore that the beak cavity was probably filled with flesh.
2. No difference of perforations in the respective sides of the shells could be recognized.
3. The size of the perforations measured outside-diameter 6.0-1.1 mm, average 4.3 mm, inside-diameter 2.5-0.2 mm, average 1.9 mm.

1. 緒　　言

肉食性の穿孔する巻貝は主として玉貝科（ツメタガイ，タマガイ）のものと悪鬼貝科（レイシ，イボニシ）に属するもので，本邦では木下（1931）はカキ場に就て害敵と見なされる種類としては10種余を挙げている。又被害の程度も著しいもので木下（1935）は北海道厚岸のアサリ場で死殻の中70%はオウヨウラクにより穿孔されていたと云う。又木下（1931）はカキに対する被害状況を実験したところ，ガンゼキボラは穿孔90%その他10%で被害率 100%，又レイシは穿孔により40%その他60%で被害率は 100%となり，イボニシ之に次で穿孔60%その他30%で被害率90%，又ヒメヨウラク穿孔40%，ウネレイシダマシ，シマレイシダマシは穿孔10%であつた。

外国でもカキ養殖場で大害を及ぼすために Oyster pest, Oyster drill 等と呼ばれ害敵貝類の侵入には従来屢々問題を起しているし，アメリカでは Nelson（1923）によるとニューゼリー地方のカキ場は穿孔貝類の被害は年々100万ドルを下らないと云う。著者等は之等穿孔貝類がアサリに対する穿孔状態を観察したので次に述べる。

2. 結　　果

本邦に於てもアサリの有数な産地である三河湾の三谷町地先ではアサリ死殻の中約60%は穿孔されていることから之が被害の大きいことが推定出来る。此の海では屢々ツメタガイがアサリを完全に抱擁しているのがみられるが，この場合アサリのどの部分に穿孔されたかに就て観察した。

A. 穿孔部位

被害穿孔アサリ 216 個を採集してその穿孔位置を第1図に示す様に窟心部を 6 区分し，その辺縁を 8 区分合計14区分して観察した結果を第1表に示した。

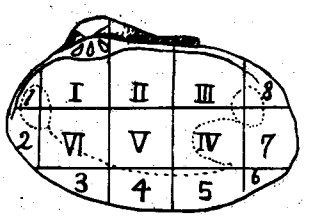

Fig. 1. The section of *Venerupis philippinarum.*

供試材料の内には，1個のアサリに対して2個の穿孔されているものもあり，更に，中途迄穿孔されたものも，相当認められたが，この表には，完全に穿孔されたもののみを示した。調査アサリ数216個に対し，穿孔数は217個であつた。

この区分及び左殼，右殼による差異を検定してみると，第2表の様に区分に依る差は危険率1％で有意で窩心部，特にI，IIの部分に多く，辺縁部には皆無であつた。このことは，窩心部は肉質部で，栄養分に富む所を穿孔する様に思われる。この点藤田（1915）のマダコの真珠貝の穿孔及びFederighi(1931)のUrosalpinxのカキ殼上の穿孔位置が閉殼筋上に多いことゝ比較すると面白い。木下，中川(1935)はオウヤウラクがヒメアサリに穿孔したものは窩心部に最も多く穿孔したことを認めたがこの結果と非常に類似している。アワビの採取に当り中心部を鈎で突かれたものは死亡率の多いことが猪野（1941）によつて報じられている。庄司(1937,'39)が朝鮮産イボニシがカキに穿孔した位置は肉柱の部分とは限らないが中央部に多かつたと述べている。又アサリの殼のどちら側に孔があけられたかを見るに加害動物が，アサリを抱擁した時の位置又は抱擁の仕方で，殼のどちらにも起るものと思われるので殼の側による差異は認められなかつた。木下（1931）はレイシ，イボニシ，ガンゼキボラ，ウネレイシダマシの4種がカキに穿孔する状態を観察したが各種共穿孔位置に就ては選択の上穿孔するものとは考えられないと云つている。又田中（1950）はイボニシはマガキの右殼のみに穿孔したが位置は不定であつたと云う。

Table 1 The numbers of the hole opened on the shell

Section / Shell	bean cavity						Margin part								Total
	I	II	III	IV	V	VI	1	2	3	4	5	6	7	8	
Right shell	44	65	1	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	123
Left shell	17	75	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	94
Total	61	140	1	2	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	217

Table 2 The statistical inference of the holes on the shell

Factor	Variation	Sample-1 (degree of freedom)	Mean square
Section of shell	910.0503	14—1	70.0038
Side of Shell	2.8905	2—1	2.8905
Error	5224.0234	13—1	401.8479
Total	6136.9642		

B．アサリに対する孔の大きさに就て

次に穿孔されたアサリに就て各種類による孔の大きさを測定した結果を第3表に示した。孔の形状は既に観察された様に殼の外面に大きく内部に従つて小さくなつているが，アサリに対して最も大きな孔を穿つのはツメタガイで外面の孔の径は 1.1～6.0mm に達し平均 4.30mm であり内面でも平均 1.9mm の開孔を見た。次でレイシ，イボニシ，オウヨウラクの順であつた。木下（1931）もカキに対する各種の穿孔貝の孔の大きさを観察したがレイシ，ヒメヨウラク，ガンゼキボラ，イボニシの順であつたと云う。

Table 3 The diameter of the hole opened on the shell by various oyster-drill

Species	Outer hole of the shell (mm)			Inner hole of the shell (mm)		
	Diameter range	Average long diam.	Average short diam.	Diameter range	Average long diameter	Average short diam.
Purpure (*Mancinella*) *clavigera*	1.6~3.5	2.31	2.27	0.1~2.0	1.20	1.15
P. (*M.*) *brouni*	1.5~4.5	2.58	2.00	0.2~2.2	1.40	1.33
Ocenebra japonica	1.8~3.0	2.24	2.14	0.9~1.7	1.26	1.17
Neverita didyma	1.1~6.0	4.30	—	0.2~2.5	1.90	—

3. 摘　　要

1. 三河湾三谷町地先のツメタガイに穿孔されたアサリに就て観察した。
2. 穿孔部位は窩心部に多く辺縁部には認められなかつた。
3. 穿孔する孔の大きさは穿孔する貝の種類で異りツメタガイ最も大きく次でレイシ，イボニシ，オウヨウラクの順であつた。

文　　献

1) Federighi, H: (1931) : Studies of the oyster drill (*Urosalpinx cinerea Say*). Bull. U. S. Bur. Fish. Vol. XLVII.

2) 藤田　輔世 (1915) : マダコの真珠貝穿孔について. 動　雑, 28巻, 333号.

3) 猪野　峻 (1941) : 磯金に依るアワビの損傷度について. 水産研誌, 36巻, 10号.

4) 木下虎一郎・木下清一郎 (1931) : カキの害敵としての骨貝類 (予報). Venus, 2巻, 4号.

5) 木下虎一郎・中川一三 (1935) : オウヤウラクの穿孔についての一観察. 北水試月報, 261号.

6) Orton, J.H. (1927) : The habits and economic importance of the rough whelk-tingle (*Murex erineceus*). Nature, Vol. 120.

7) 滝　　庸 (1934) : 孔を穿たれた貝類の観察. 博物学雑誌, 1巻, 1号.

8) 田中弥太郎 (1950) : イボニシのマガキ稚貝に対する加害機構に就て. 日水会誌, 15巻, 9号.

9) 庄司　　俊 (1937) : カキ養殖に於ける害敵の調査及び試験. 朝鮮総督府水試事業報告, 8巻, 3冊, 9巻, 3冊.

(水産科学研究所業績 第190号)