鯨 油 の 性 状

安藤 貞・鵜澤資憲・重富 巧

(水産講習所)・(日本水産株式会社)

Some Properties of Whale Oil.

Tadasi ANDÔ, Sukenori UZAWA and Isao SIGETOMI

SYNOPSIS

Physical properties, such as colour, specific gravity, viscosity and refractive index, as well as chemical properties, such as acid, saponification and iodine values, contents of unsaponified matter, and that of various fatty acids were determined with whale oils:—Blubber, head and bone oil of *Physeter macrocephalus*, blubber and tangle oil of *Balaenoptera borealis*, and blubber oil of *Hyperaodon rostratum*.

本邦産及び南氷洋産の鯨油の性状に就いては、上野・外山・辻本等が研究してゐる。外山及宇於崎⁽¹⁾は鯨鯨、長須鯨、座頭鯨の皮油にて、上野⁽²⁾は白長須鯨、座頭鯨、兒鯨、抹香鯨の皮油、腦油及臓油にて、外山⁽³⁾は抹香鯨の皮油、腦油及臓油にて、辻本⁽⁴⁾、辻本及小柳⁽⁵⁾は抹香鯨の腦油にて研究して居り、又南氷洋産鯨の油は上野及岩井⁽⁶⁾によつて、白長須鯨及座頭鯨の種々の部分より採取せる油にて研究してゐる。余等は本邦産抹香鯨 (*Physeter macrocephalus* の皮油 (Blubber oil), 腦油 (Head oil), 骨油 (Bone oil), 鯨鯨 (*Balaenoptera borealis*) の皮油及び舌油 (Tangle oil), 槌鯨 (*Hyperaodon rostratum*) の皮油の色調、特數等を測定したるにより茲に報告する。

資料 日本水産株式會社が南氷洋に於て煮取法によつて採取せる抹香鯨の皮油、腦油及骨油、鯨鯨の皮油及舌油、槌鯨の皮油を實驗に供せり。

實驗方法 物理的性状としては LOVIBOND の Tintometer にて色調を、WESTPHAL の Hydrostatic balance にて比重を、REDWOOD 法によつて 50°C に於ける粘度を、ABBE の Refractometer にて屈折率を測定し、又化學的性質としては常法によつて酸數、鹼化數、不鹼化物量を測定し、WIJS 法及び KAUFMANN 法によつて沃度數を (抹香鯨の腦油及皮油は WIJS 法により 其他の油は KAUFMANN 法によつて) 測定した。又鯨の全脂肪酸量、液體脂肪酸及び固體脂肪酸を TWITCHELL の鉛法によつて測定した。

第 1 表

鯨 油	色 調		比 重 D_{15}^{15}	粘 度 50°C	屈 折 率 n_D^{40}
	赤 (R)	黄 (Y)			
抹 香 鯨 皮 油	0.5	2.1	0.87802	76.7	1.4633
〃 〃 腦 油	0.8	2.6	0.86924	68.8	1.4595
〃 〃 骨 油	1.4	6.1	0.89298	80.5	1.4628
鯨 鯨 皮 油	1.0	3.9	0.92327	13.8	1.4738
〃 〃 舌 油	1.5	6.8	0.91983	18.8	1.4718
槌 鯨 皮 油	0.6	2.2	0.87722	80.5	1.4644

實驗 1 物理的性質 鯨油の物理的性質を測定して第 1 表に示すが如き結果を得た。

比重及び粘度は鰺鯨の皮油が抹香鯨及び槌鯨の皮油に比し高い。同一種の鯨に於ては皮油、骨油、舌油は比重及び粘度が略同一である。

實驗 2 化學的性質 鯨油の化學的性質を測定して第 2 表に示すが如き結果を得た。

第 2 表

鯨 油	酸 數	鹼 化 數	沃 度 數	不 鹼 化 物 %
抹 香 鯨 皮 油	2.07	132.14	84.75	37.43
〃 〃 腦 油	6.02	143.98	68.31	40.03
〃 〃 骨 油	9.21	140.72	73.43	40.59
鰺 鯨 皮 油	1.01	182.74	117.93	16.48
〃 〃 舌 油	1.89	174.73	114.26	13.21
槌 鯨 皮 油	1.70	130.41	87.52	35.92

鰺鯨の皮油及び舌油の沃度数は始と同一であるが、抹香鯨及び槌鯨の皮油に比較して大きい。不鹼化物の量は抹香鯨皮油及び槌鯨皮油が 37%、35% なるに反し、鰺鯨の皮油は甚だしく 16% である。

實驗 3 脂肪酸量 本邦産鯨油の脂肪酸に就ては外山⁽⁷⁾が座頭鯨皮油及び長鬚鯨皮油につき研究して、前者に於ては全脂肪の約 10% が飽和脂肪酸であり、後者に於ては約 25% が飽和酸なる事を見てゐるが、余等は鯨油の全脂肪酸量、液體脂肪酸量、固體脂肪酸量を測定して第 3 表に示すが如き結果を得た。

第 3 表

鯨 油	全 脂 肪 酸 %	全脂肪酸に對する %	
		固 體 脂 肪 酸	液 體 脂 肪 酸
抹 香 鯨 皮 油	56.95	10.08	86.79
〃 〃 腦 油	59.45	17.21	78.56
〃 〃 骨 油	56.92	18.21	77.90
鰺 鯨 皮 油	63.98	21.52	75.52
〃 〃 舌 油	91.79	12.90	83.82
槌 鯨 皮 油	24.60	8.66	88.46

然るに第 3 表に示すが如く、抹香鯨皮油に於ては約 10%、槌鯨皮油に於ては 8.7% なるに、鰺鯨皮油に於ては 21.5% の固體脂肪酸を含有してゐる。

文 獻

- (1) 外山・宇於崎；工化，40，1937，861.
- (2) 上野；工化，41，1938，643.
- (3) 外山；東工試，22，1927.
- (4) 辻本；工化，20，大正 10 年，41.
- (5) 辻本・小柳；工化，40，昭和 12 年，39.
- (6) 上野・岩井；工化，41，1938，59.
- (7) 外山；東工試，20，1925，1.