Okhotsk Sea の秋季浮游生物の性状に就いて

相 川 廣 秋

(水産試験場)

On the Planktology of Okhotsk Sea in Autumn.

Hiroaki AIKAWA

SYNOPSIS

Autumnal plankton associations observed in Okhotsk Sea in 1923, '29, and '32 may be referred to three main water masses, *viz.*, (1) Oyasio water, (2) Tusima current water, and (3) the neritic water in the northern part of Okhotsk Sea.

(1) Oyasio water passes through somewhere between the Northern Kurile Islands to spread in the middle part of Okhotsk Sea. My observations show that (1) Plankton association is zooplanktonic, (2) *Thal. long.* and *Coscinodiscus sp.* are so rich as to call the diatom community by the name of Disco-plankton, (3) *Calanus pulcherrus* is always predominant, and (4) Tintinnodes form a significant part of the association consisting mainly of *G. parafavella* and *Ptychocyclus obtusa*. Being different from the plankton association in the north Pacific Ocean in far richer animal constituents but a little poorer plant elements, subsidiary diatom species of this association are common to the latter to be referable to the same category of the diatom community with it.

(2) Due to Tusima current coming into Okhotsk Sea through Soya Strait, the plankton association from Japan Sea covers either an extensive (1928) or a narrow (1929 and 1932) area in the southern part of Okhotsk Sea with the following characteristics:—(1) the plankton association is phytoplanktonic, (2) microcalanids are abundant, but macrocalanids such as *Calanus pulcherrus* and *Eucalanus elongatus* are scarcely observable, (3) diatom community is Styli-plankton (1928) or Chaeto-plankton (1929 and 1932), (4) Tintinnodes consist of *G. Parafavella* and *Ptychocyclus obtusa*, which are rich in Okhotsk waters on the one hand, and of *Undella sp.* and some others rich in Japan Sea on the other. Needless to say that the plankton as a whole is richer in species here than in Okhotsk water.

(3) The neritic water in the northern part of Okhotsk Sea is characterized by the monotonous dominance of *Chaetoceros spp.* The diatom communities are similarly rich in fine *Chaetoceros*-species in 1928 and '29, and especially so around Cape Lopatka in 1928. Considered from these data, the diatom community of Oyasio water is probably modified around Cape Lopatka or on passing through the North Kurile Islands to be brought all around the northern part of Okhotsk Sea. This diatom community appears along the coast north from Kitasiretoko Saki (Cape of Patience) being carried by Kita Karahuto cold current. The extension of this neritic plankton association is dependent upon the intensity and direction of Oyasio water pouring into Okhotsk Sea, being wide in 1928 but narrow in 1929 and 1932.

(4) In the region north from the Near Islands and around Komandorski Island, *Denticula*-plankton is observed and in its southern region Chaeto-plankton (*Chaet. crioph.* and *C. atl.*) is present. In the northern part of the Rat Islands Disco-plankton is present, while in its southern part *Nitzschia*-plankton is present. All these categories of diatom communities in the West Aleutian Islands Sea differ from each other in their leading species, although they are quite similar in their constituents of diatoms. *Nitzschia*-plankton spreads toward the southern coast of Kamchatka, and *Denticula*-plankton invades into this region along the coast of Kamchatka from the Near Islands and Komandorski Island. *Nitzschia*-plankton includes a fairly large number of *Thal. long.*, *Cos. sp.*, *Chaet. crioph.* and *Chaet. atl.* in addition to *Nitz. ser.* This

plankton association becomes zooplanktonic and Disco-plankton in Okhotsk Sea, after passing through the North Kurile Islands. Therefore, the plankton association is probably more or less modified by the neritic influences, when it passes through small islands. Topographical irregularity is perhaps responsible for disturbing the water mass around small islands leading to the vertical or horizontal mixing there.

So far as the change in plankton composition is confined to the same water mass, it is evident that all the constituents of diatom communities are almost common in large area. The diatom community of Kuroshio water remains nearly unchanged from Formosa to the sea area around Zunan Islands, as the environment is generally uniform.

農林省監視船白鳳丸に依つて Okhotsk Sea 並に其近接海區に於て 1928、1929 並に 1932 年に採集された浮の材料に依つて、主として秋期に於ける Okhotsk Sea の浮の性狀の一般的特質を報告する。

貴重なる材料を寄託されたる船長武富榮一氏並に一等運轉士仁平宣威氏に深謝する。

I. Okhotsk Sea の浮の性狀 (1928) Fig. 1, Table 1.

北千島阿頼度島より Okhotsk Sea 中部を横斷し、北知床岬に達し、南部沿岸中知床岬に互る區域の浮の性狀は次の如くである。

(1) Chaeto-plankton 區域 (St. 7)、樺太東岸中部沖合に横る。純然たる植物性群⁽¹⁾で、惟ふに Okhotsk Sea 北部の沿岸區域に擴充する組成である。硅藻群の特徴は纖細微小な沿岸性 *Chaetoceros* 屬の豊富な點で、他に *Rhiz. alata*, *R. hebetata*, *Corethron hystrix*, *Thal'sira* sp. 並に *Thal'thrax longissima* 等も微量ながら存する。鞭藻中 *Peridinium* 屬は相當多いが *Ceratium* 屬は全然存しない。動物浮では *Ptychocyclus obtusa* 並に *Parafavella* 屬が相當多く、之に次いでは桡脚類である。又軟體動物の幼虫が相當多いことも注意を惹く。

(2) Disco-plankton 區域。Okhotsk Sea の中央部に在つて、北部の Chaeto-plankton 區域と南部 Styli-plankton 區域との境界をなしてゐる。純然たる動物性群⁽²⁾で、植物浮は僅に 22% を占むるに過ぎない。動物浮中 *Calanus pulcherrus* が優勢してゐる。硅藻群の特質は *Thal'thrax long.* (50%) が最も重要で、型態の大なる點で *Cos.* 屬 (11%) は特に注意を惹き、他に *Cor. hyst.* (9%) も僅少でない。*Chaet.* 屬は 20% を占めてゐるが、Chaeto-plankton 區域と相異して、纖細微小の沿岸種

Fig. 1 Okhotsk Sea に於ける主要浮群の分布
Distribution of diatom communities,
represented by their leading forms in
Okhotsk Sea.

(1) 植物浮が 70% 以上を占むる群をいふ。水産試験場報告、No. 2, 1931.

(2) 動物浮が 30% 以上を占むる浮群をいふ。同上

Table. 1. Okhotsk Sea の全層並に硅藻群組成 (1928).

Plankton compositions in main regions in Okhotsk Sea, 1928.

Plankton Group		Disco-pl.	Chaeto-pl.	Disco-pl.	Styli-pl.
Locality		北太平洋	Okhotsk Sea		
Station		A ($52^{\circ} 67'N$ $163^{\circ} 40'E$)	St. 1,7	3,4,6	2,5,8,9,10
Date		1928 VIII	1928 IX		
Percentage of Phytoplankton		86.0	91.6	21.2	85.5
Percentage of Zooplankton		14.0	8.4	78.8	14.5
Phytoplankton(100)	1. Cyanophyceae %	—	—	+	+
	2. Dinophysaceae "	—	—	—	—
	3. Peridiniaceae "	11.3	0.6	37.8	2.4
	4. Phytodiniaceae "	—	—	—	—
	5. Diatomeae "	88.7	99.4	62.2	97.6
Zooplankton (100)	1. Globigerinidae "	3.7	0.3	2.8	3.1
	2. <i>Sticholonche zanklea</i> "	—	—	—	—
	3. Radiolaria "	—	—	—	+
	4. <i>Noctiluca scintillans</i> "	—	—	—	—
	5. Tintinninea "	5.2	37.4	3.5	5.9
	6. Siphonophora & other Medusae "	—	—	—	—
	7. Worms "	—	—	—	+
	8. Copepoda "	62.2	30.0	61.8	66.6
	9. Copepoda juv. "	23.0	17.4	27.2	18.0
	10. Crustacea miscel. "	0.7	0.6	—	+
	11. Mollusca miscel. "	—	2.8	0.7	1.1
	12. Chaetognatha "	—	0.3	—	—
	13. Copelata "	—	+	0.7	1.2
	14. Thaliacea "	—	—	—	—
	15. Eggs "	2.2	11.2	3.3	4.1
Diatoms (100)	<i>Chaetoceros</i> spp.	17.0	98.1	23.2	2.0
	<i>Corethron hystrix</i>	0.9	+	5.9	+
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	57.0	0.4	7.7	0.5
	<i>Rhiz. alata</i>	2.8	0.1	6.8	97.0
	<i>Rhiz. hebetata</i>	19.9	0.8	9.3	—
	<i>Thalassira long.</i>	2.4	0.6	45.0	0.5

ではなく *Chaet. atl.* 並に *Chaet. crioph.* 等である。Tintinnodes は *Parafavella acuta* のみで、量は僅少である。

浮群全体としては *Calanus pulchrus* の “simple fauna” とも言ひ得る。

(3) Styli-plankton 区域。海豹島より樺太沿岸を南に中知床岬に互つて分布する区域で、*Rhiz. alata* に依る “simple flora” を呈してゐる。本種が繊細な爲一見動物浮の卓越せる感あるも、純然たる植物性浮群で、植物浮は 90 % を越えてゐる。*Peridinium* 属は *Ceratium* 属より遙に僅少となる。硅藻群中他に *Thal'thri long.*, *Cos. spp.* 並に *Chaet. spp.* 等認められて、前二区域の影響も僅少なから認められる。動物浮の内では、Tintinnodes は僅少ではあるが種属は多く、*Parafavella* 属と日本海にて豊富に認められる⁽³⁾ *Proplectella sp.* の他に *Undella sp.* 及び *Tintinnus sp.* を多く見る。小型の橈脚類も多く、軟體動物の幼蟲他のに Copelates も相當量存する。従つて本区域では沿岸性の特質の外に對馬暖流系の影響を顯著に認め得る。

稍、時期に相異はあるが、北太平洋 Rat Island 西 50 哩の St.A の浮組成と比較するに、本地點では植物性浮群で、植物浮は 86 % を占めてゐる。鞭藻も相當豊富である、硅藻群の特質は *Cos. sp.* の豊富な點で、他に *Thal. long.* 並に *Cor. hyst.* 等も相當量存する。*Rhiz. alata* は僅少であるが、*R. hebetata* は多く觀測される。動物浮は *Calanus pulchrus* の “simple fauna” で、Tintinnodes は僅少、*Parafavella acuta* を少しく認めるのみである。軟體動物幼蟲、Copelates 等は殆ど存しない。即ち、本地點の浮群は純然たる Disco-plankton で、Okhotsk Sea 中央部の Disco-plankton 区域と同一系統に屬するものであらう。

Fig. 2 北太平洋並に Okhotsk Sea の硅藻群分布圖
Distribution of diatom groups, represented by their leading forms, in Okhotsk Sea. 1929.

II. 北太平洋 (Kamchatka 沿岸) 並に Okhotsk Sea の浮の性狀 (1929)

Fig. 2, Table 2.

Kamchatka 西南沖合 St. 41-43 (Fig. 2) に於ては植物性浮群で、植物浮は 90 % を越える。硅藻群最も卓越し、鞭藻は乏しい。“leading form” は *Denticula sp.* なる故、西部 Aleutian 群島中の Near Islands の北第五區⁽⁴⁾と著しい類縁を有する水系の存するを知る。唯多少相

(3) 日本海浮の特質に就いて、水産試験場報告 (未發表)

(4) 日本水産學會誌、Vol. 1, No. 2. 1932.

Table. 2 Okhotsk Sea の全浮遊に硅藻群組成 (1929).

Plankton compositions in main regions in northern Pacific and Okhotsk Sea, 1929.

Region		I	II	III	IV	V	VI
Station		41-43	44-46	47-48	49-54	55-59	61-66
Date		1929 VIII			1929 IX		
Plankton-Type		Dent.-pl	Nitz.-pl	Chaeto-pl.	Zoopl.	Zoopl.	Chaeto-pl.
Percentage of Phytoplankton		95.7	99.0	98.1	59.8	39.3	93.8
Percentage of Zooplankton		4.3	1.0	1.9	40.2	60.7	6.2
Phytoplankton(100)	1. Cyanophyceae %	—	—	—	—	—	—
	2. Dinophysaceae "	—	—	—	—	—	—
	3. Peridiniaceae "	0.2	+	0.4	47.8	71.2	7.0
	4. Phytodiniaceae "	—	—	—	—	—	—
	5. Diatomeae "	99.8	100.0	99.6	52.2	38.8	93.0
Zooplankton (100)	1. Globigerinidae "	0.1	2.4	0.2	2.8	0.5	—
	2. <i>Sticholonche zanklea</i> "	—	—	—	—	—	—
	3. Radiolaria "	—	—	—	—	—	—
	4. <i>Noctiluca scintillans</i> "	—	—	—	—	—	20.4
	5. Tintinninoidea "	52.5	38.5	28.1	13.7	5.1	22.0
	6. Siphonophora & other Medusae "	—	—	0.5	—	—	—
	7. Worms "	—	—	3.6	0.9	—	0.3
	8. Copepoda "	20.4	36.2	23.4	46.2	57.9	14.5
	9. Copepoda juv. "	21.0	14.1	23.7	21.6	28.5	19.6
	10. Crustacea miscel. "	—	—	—	0.2	+	0.8
	11. Mollusca miscel. "	0.4	1.5	3.4	7.8	0.6	16.4
	12. Chaetognatha "	0.3	+	+	0.4	+	+
	13. Copelata "	+	0.5	0.8	0.3	0.1	+
	14. Thaliacea "	—	—	—	—	—	—
	15. Eggs "	5.3	6.8	6.3	6.1	7.3	6.0
Diatoms (100)	1. <i>Chaetoceros</i> spp.	33.1	15.8	87.0	76.8	52.4	69.2
	2. <i>Corethron hystrix</i>	3.1	1.3	+	—	5.0	3.2
	3. <i>Coscinodiscus</i> spp.	0.5	+	+	7.3	3.2	4.9
	4. <i>Nitzschia seriata</i>	9.6	43.2	3.2	0.3	0.3	0.4
	5. <i>Rhizosolenia alata</i>	2.3	7.6	0.7	2.3	0.5	13.7
	6. <i>Rhiz. hebetata</i>	—	—	3.6	2.9	20.9	7.6
	7. <i>Thal'hris long.</i>	12.0	20.1	3.1	9.7	17.7	0.7
	8. <i>Thal'hris nitzsch.</i>	—	—	—	—	—	0.3
	9. <i>Denticula</i> sp.	38.7	8.2	0.3	—	0.5	—

Table. 3. 新島附近の全浮遊に硅藻群組成 (1932)
Plankton compositions around Sisiri Zima, 1932.

Region		I	II
Station		3-10	23-26
Date		1932 VIII	
Percentage of Phytoplankton		90.1	86.4
Percentage of Zooplankton		9.9	13.6
Phytoplankton (100)	1. Cyanophyceae %	—	—
	2. Dinophyceae "	—	—
	3. Peridiniaceae "	—	2.7
	4. Phytodiniaceae "	—	—
	5. Diatomeae "	100.0	97.3
Zooplankton (100)	1. Globigerinidae "	—	—
	2. <i>Sticholonche zanklea</i> "	—	—
	3. Radiolaria "	—	—
	4. <i>Noctiluca scintillans</i> "	—	—
	5. Tintinninea "	—	43.5
	6. Siphonophora & other Medusae "	—	—
	7. Worms "	—	4.4
	8. Copepoda "	91.7	25.1
	9. Copepoda juv. "	2.8	17.4
	10. Crustacea miscel. "	—	—
	11. Mollusca miscel. "	—	—
	12. Chaetognatha "	5.5	—
	13. Copelata "	—	—
	14. Thaliacea "	—	—
	15. Eggs "	—	9.6
Diatoms (100)	1. <i>Chaetoceros</i> spp.	73.7	58.6
	2. <i>Corethron hystrix</i>	—	1.4
	3. <i>Coscinodiscus</i> spp.	5.6	20.4
	4. <i>Rhizosolenia alata</i>	—	1.4
	5. <i>Rhiz. hebetata</i>	3.3	4.2
	6. <i>Thalassiosira</i> sp.	—	4.9
	7. <i>Thalassiothrix long.</i>	16.8	7.0
	8. Diatoms miscel.	0.6	2.1

異なるのは本区域に於ては *Chaet. criophilum* が *Chaet. atlanticus* より重要、且つ *Cor. hystrix* が相当多いことである。Tintinnodes は *Parafavella acuta* 並に *Ptychocyclus obtusa* よりなつて橈脚類より重要であり、尙橈脚類の nauplius 期幼蟲は成體より豊富である。

St. 44-46に互る区域では浮遊の組成は激變する。植物性浮群であり、且つ硅藻を基本要素とするは依然として同じであるが、硅藻群は *Nitz. seriata* に依つて特徴を與へられ、West Aleutian Islands の太平洋岸区域(第二並に第三区域)⁽⁴⁾ と著しく類似してゐる。*Chaet. crioph.* は *C. atl.* より一層重要となり且つ *Thal'thris longissima* が 20% を占むるに到つてゐる。

従つて、Near Islands の北、Bering Sea の西部の硅藻群は Kamchatka 東岸を覆つてゐて、外洋は West Aleutian Islands の太平洋岸の浮群が分布してゐる。Tintinnodes は種属の變化はないが、量は低下し、橈脚類群が稍、増加してゐる。

St. 47 並に 48 に於ては再び硅藻の組成は激變し、純然たる Chaeto-plankton

を形成してゐる。然も、*Chaet. crioph.* 並に *Chaet. atl.* の如き大型種は消失して、繊細微小の沿岸性 *Chaet.* 属のみが豊富である。且つ硅藻群全體として種属に乏しい。Tintinnodes は種属に變化なきも、量は減じ且つ *Codonellopsis* の如き沿岸種の出現を認める。Copepods では北部の區域に僅少な小型の種属が増加してゐる。全體として沿岸性特質が明瞭である。

II. Okhotsk Sea に入つては St. 49-50 に互つて浮組は著しく均一である。純然たる動物性浮群で、鞭藻類が著しく重要である。硅藻群は Disco-plankton と稱す可きである。*Chaet.* 属の遞下は認められるが、尙 Cape Lopatka 沿岸 (St. 47 並に 48) の Chaeto-plankton の痕跡は認められる。又反對に St. 44-46 にて相當重要な *Thal'thris long.* 並に *Cos.* 属が増加すると共に、繊細な *Chaet.* 属の代りに *Chaet. crioph.* 及び *Chaet. atl.* が加つて、組成著しく北太平洋第二區 (St. 44-46) と近似してゐる。Tintinnodes は量は益減少するが、*Parafavella* 属の種類増加し、北太平洋にて重要なりし *Calanus pulmchrus* は特に豊富となる

St. 55-59 の Okhotsk Sea の西部區域では、硅藻群は一層貧弱に、鞭藻類は一層重要になる。*Chaet. atl.* は相當重要であるが、繊細な *Chaet.* 属は益々低下し、Lopatka 岬の Chaeto-plankton の影響は消失する、他面、*Thal'thris long.* の卓越する外に *Rhiz. hebetata* が重要となつて、樺太沿岸よりの影響を認めうる。

動物浮では Tintinnodes の組成に變化なく、Copepods では小型の種属も相當多くなつて、樺太沿岸の影響が多少見へる。

北知床岬の沿岸區域 (St. 59-66) では、浮群は再び植物性となり、純然たる Chaeto-plankton になる。*Rhiz. alata* が量に變化なく残存する他は、從來認められた他の種属は全然消失してゐる。動物浮では、*Cal. pulm.* は消失し南方にも見られる小型の種属のみとなる。Tintinnodes では從來の *Parafavella* 属の各種並に *Ptychocyclus obtusa* は極めて僅少となり、日本海に於て屢々多量にみる *Undella* 属が他種を遙に凌駕してゐる。

III. 南部 Okhotsk Sea の浮の性狀 (1932) Fig. 1, Table 3.

八月に新知島周海で浮の材料が得られてゐる。純然たる植物性群ではあるが、*Eucal. elong.* 並に *Cal. pulmchrus* の豊富なる爲め一見動物性群の感を呈する。2種の硅藻群を認め得る。St. 3-10 (新知島北側) に於ては純然たる Chaeto-plankton である。*Thal. long.* は相當量存するが *Cos.* 属や *Rhiz. hebetata* は極めて僅少である。此に反して、St. 23-26 (新知島南側) では、*Chaet.* 属は激減して *Cos.* 属が著しく増加し尙又 *Rhiz. alata* 並に *R. hebetata* も重要となつてゐる。従つて、St. 23-26 の浮の組成は從來の記録から考へても著しく親潮系の浮群の型に近く、St. 3-10 も勿論親潮系の影響は顯著であるが、樺太沿岸即ち對馬暖流系の沿岸性浮組成の影響も顯著と思はれる。

總 括

以上 1928, '29 並に '32 年に Okhotsk Sea で採集された浮の材料に基いて、秋期に於ける Okhotsk Sea の浮の性狀を考察し、其等の系統を比較すれば、本海區に於ては Okhotsk Sea 固有の浮群は Cape Lopatka より樺太北知床岬に亙る北部沿岸區域に認めらるゝもののみで、中央部は北太平洋より流入する親潮系のものと、南部は宗谷海峡より流入する對馬

暖流の影響を受くるものとの 2 群を識別し得る。

(1) 對馬暖流系の浮の分布範圍は暖流の勢力の消長に支配されるものであらうが、1928 年には廣く Okhotsk Sea 南部に擴充し、1929 年は著しく南西部に局限され、且つ 1932 年は資料が不充分で正確な推測は下し得ないが、新知島附近に於ても其影響が相當顯著である。

秋季の對馬暖流系の浮群の特質は、(1) 植物性群を示すこと、(2) Styli-plankton (*R. alata* 1928) 乃至は Chaeto-plankton (1929, 1932) なること、(3) 小型 Copepods 多く *Cal. pulm.* 或は *Euc. elong.* 等を缺くこと、(4) Tintinnodes では *Parafavella* 屬或は *Ptychocylis obtusa* は僅少で、他に *Undella sp.* の如きものを含み全體的に種に豊富なること、最後に (5) 浮群全體として種屬に富むこと等を挙げうる。

(2) Okhotsk Sea に流入する親潮系の浮群は多く海區中央部に於て純粹な特質を保持してゐる。其區域の廣狹或は位置は、親潮並に前述對馬暖流の勢力に依存するものであらうが、1928 年は海區中央に東西に狭長な區域となり、1929 年は多少は擴張され、1932 年には 1928 年と相異して新知島北部にも其影響を認め得る故、相當の廣さを有するであらう。親潮系浮群の特質は秋季に於ては大略次の如くなる。(1) 浮群は動物性群である。(2) *Cos.* 屬及び *Thal'thris long.* を最主要的の種屬とするもので、大體 Disco-plankton と稱し得られるが、兩者の比率は相當の變化がある。(3) *Calanus pulmchrus* を常に豊富に有する。(4) Tintinnodes は又重要な要素であるが、“leading form” としては *Parafavella* 屬並に *Ptychocylis obtusa* を第一に挙げうる

最後に、一つの假説として述べて置くが、West Aleutian Island Sea の夏季浮の性狀⁽⁴⁾と本報告に述ぶる結果を併せ考ふる時に、Bering Sea の硅藻群(第五區)⁽⁴⁾より West Aleutian Islands を通過して、第二乃至第三區⁽⁴⁾に入り、或は Kamchatka 沿岸を南下して Cape Lopatka に到り Kurile Islands に沿ふて南下し、或は千島列島の何處よりか Okhotsk Sea に到る間に、其組成の上に於て幾度か變化を呈してゐる。即ち、第五區の *Denticula*-plankton は Kamchatka の東岸に迄みらるゝが、沖合は第二區の *Nilz.*-plankton となり、更に Cape Lopatka 沿岸の Chaeto-plankton 或は遙か沖合の Disco-plankton となり、千島列島を抜けて Okhotsk Sea に入れば、硅藻群の組成には顯著な變化はないが、全體的に萎微して動物性浮群となる。

硅藻群の種屬は何れも殆ど共通であるが、“leading forms” が、小島嶼間を通過する毎に、或は地形的に特殊の場所に遭遇する毎に、交代してゐる。

従つて、親潮固有の硅藻群は南下するに伴つて水理的影響が異つて來るのみでなく、斯る地形的要素の爲に、組成の上に變化を受けるのであらう。然も、異種の水系の影響を受ける場合と異なることは硅藻種中に消失するもの或は新に出現するもの等の根本的變化はなく、唯舊來の種屬の間に盛衰の相異のみをみることである。

即ち、同一系統の水塊の浮群も外圍の單純なる場合には著しき變化を見ずに廣範な區域に分布するが、地形複雑な場合には變化がある。然し、其變化は如上の限界を越えぬ故、水系の indicator としての浮の價值は減殺されることはないであらう。