

1999-10

1999. 12

, ,

< . . . >
()
()
()

가

1999 12

韓國海洋水產開發院

院長 李 廷 旭

< >

養殖漁業 發展 政策方向

가 .

가

“ (가)”

가

2% 5% 가

「 」

가

가

<ABSTRACT>

Policy Proposition for the Development of Laver Aquaculture

Laver aquaculture has caused post-harvesting problems such as aggravation of fisheries environment by using inorganic acid in accordance with policies accentuating production increase. These problems resulted in reducing the consumption of laver.

Therefore, prior to establishing development plans for laver aquaculture, improvement plans have been described after the analysis of problems concerning the treatment of inorganic acid. While solving this fundamental problem, methods to revitalize the consumption of laver has been drawn in terms of processing, distribution and export.

The most important point regarding the solution of the inorganic acid problem is the establishment of an autonomous collective management system through joint-harvesting. And for this, we have considered founding a "Union of Laver Aquaculture Associations" between the associations which cultivate laver. Afterwards, we have offered some suggestions including a method to improve the efficiency of inorganic acid by adjusting the range of natural disposition of acid treatment materials, which consist of hydrochloric acid ion, sulfuric acid ion, and nitric acid ion, between 2% and 5%.

Finally, the establishment of processing and distribution strategies by organizing national campaigns around the 「Day of the Sea」, opening community bazaars, and differentiating purchasers as well as applications of the product, have been proposed. Also, the enlargement of domestic

consumers by utilizing e-commerce through the construction of portal service on the Internet has been underlined and the diversification of markets by employing marketing strategies which try to reach foreign consumers directly has been presented.

第 1 章 序 論	1
1. 研究目的 必要性	1
2. 研究範圍 先行研究 檢討	3
第 2 章 養殖漁業 現況	5
1. 漁業權 現況	5
2. 生產 現況	7
3. 輸出入 現況	10
4. 外國 現況	12
第 3 章 漁場環境破壞 實態 問題點	19
1. 養殖方法 技術的 變遷	19
2. 酸處理 實態 問題點	22
3. 密植 無免許 問題點	28
第 4 章 加工・流通 價格 實態 問題點	31
1. 加工 流通 實態 問題點	31
2. 需給 價格 實態	36
3. 日本 流通 需要構造 變化	39
第 5 章 養殖漁業 發展 政策方向	45
1. 責任 漁業 國際的 潮流	45

2. 養殖漁業 發展 政策方向 46

第 6 章 要約 結論 55

59

61

1. / 63
2. / 67
3. / 72
4. / 74

< - 1>	.....	6
< - 2>	.....	6
< - 3>	.....	7
< - 4>	.....	8
< - 5>	.....	8
< - 6>	.....	9
< - 7>	.....	10
< - 8>	3	11
< - 9>	, ,	14
< - 10>	.....	15
< - 11>	.....	16
< - 12>	中國 江蘇省 南通市 ()	17
< - 1>	.....	25
< - 2>	(1998)	27
< - 3>	.....	28
< - 4>	.....	29
< - 5>	.....	29
< - 1>	.....	36
< - 2>	가 (10 12)	38
< - 3>	.....	42
< - 4>	.....	44
< - 1>	.....	47
< - 2>	(pH)	48
< - 3>	.....	49

< - 4>	.....	50
< - 5>	.....	51
< - 6>	.....	52

< - 1>	.....	21
< - 2>	.....	22
< - 1>	.....	32
< - 2>	가	39
< - 3>	.....	41
< - 1>	.....	56

第1章 序論

1. 研究目的 必要性

가
.
.
.
EEZ
,
가 WTO
APEC
“ ”
2004 2 766
가
,
80
가 60%
20

2004 150

가 ,

” , OECD

(Post-Harvest Structure)

가

가

가 , 가

가 (HACCP) .

가

가 , 가

가

가

가

(HACCP)

가

가 10 3

가

가 .

가 , ‘ ’

2. 研究範圍 先行研究 檢討

가

가

1980 1980) 1998 (

2 , , .

3

4 가 . 가

5

6 가

大房(1995), 切田(1995) 가

白石(1992) 가 , 扶桑化學()

가

(1986)

가

,

(1996)

(1996)

(1996)

(1999)

「 」, 「 」, 「 」, 「 」, 「 」

多屋(1991)

(1994),

(1996),

(1997)

(1996)

(1994)

(Habbit Persistence)

(OLS)

第 2 章 養殖漁業 現況

1. 漁業權 現況

1970

, 1980

가

1980

1990

가 가 ,

가

1990

2,159

5

6,536ha

1998

8,232

11

2,987ha

13.7ha

가 가

26.8%

2,203

(6 1,209ha)

가

1998

1,356

(4 7,272ha)

34.9ha

1980

1.6

가

가

(< - 1>).

2

가

< - 1 >

: ha

	1980	1985	1990	1993	1994	1995	1996	1997	1998
(A)	987	2,022	2,159	1,938	1,846	1,700	1,631	1,462	1,356
(B)	20,593	42,011	56,536	53,159	51,750	49,102	48,949	47,668	47,272
(B/A)	21.1	20.8	26.2	27.4	28.0	28.9	30.0	32.6	34.9

: 「, 1999.

, 1970 3 7,740 ,
 1980 4 591 가 , 1999 1 5,284
 가 가
 (< - 2 >).

< - 2 >

:

	1980		1990		1995		1999.4	
	40,591	151.4	26,816	100.0	11,291	42.1	15,284	57.0
	33,543	189.8	17,677	100.0	7,941	44.9	9,530	53.9
	502	10.1	4,951	100.0	890	18.0	1,582	32.0
	1,309	654.5	200	100.0	107	53.5	273	136.5
	6,103	125.7	4,855	100.0	1,434	29.5	2,560	52.7
	866	40.6	2,133	100.0	919	43.1	1,339	62.8

: , 1999.

: 1990 = 100 .

, 1999 9,530
 62% , 2,560 .
 1980 1990 6.5 가
 . , 1990 가 .

2. 生産 現況

1)

1970 1990

,
,
가 (< - 3>).

< - 3>

: M/T, %

1980	458 (19.0)	1,372 (56.9)	541 (22.8)	2,371 (98.4)	39 (1.6)	2,410 (100.0)
1985	767 (27.7)	1,495 (48.2)	788 (25.4)	3,050 (98.3)	53 (1.7)	3,103 (100.0)
1990	925 (28.2)	1,542 (47.1)	773 (23.6)	3,240 (98.9)	34 (1.1)	3,275 (100.0)
1995	897 (26.0)	1,425 (41.3)	997 (28.9)	3,320 (99.2)	29 (0.8)	3,348 (100.0)
1998	723 (25.5)	1,308 (46.2)	777 (27.4)	2,808 (99.1)	27 (0.9)	2,834 (100.0)

: , 「 」 「 」 ,
: () .

1998 77 7 M/T , 46 9
M/T 60% , 가 23
9 M/T 30% .

(< - 4>).

가 .

< - 4>

: , %

	1990		1995		1998	
	2,656	0.3	8,360	0.8	37,323	4.8
	312	0.1	438	0.1	846	0.1
	325,603	42.1	312,252	31.3	239,750	30.9
	411,869	53.3	649,099	65.1	469,170	60.4
	32,291	4.2	26,302	2.6	29,542	3.8
	772,731	100.0	996,451	100.0	776,631	100.0

: , 「 」, .
 , 50%
 , 40% ,
 90% (< - 5>).

< - 5>

: , %

1980	56,274 (21.8)	196,147 (76.1)	-	-	940 (0.4)	4,519 (1.8)	257,880 (100.0)
1985	109,819 (27.6)	256,436 (64.5)	8,497 (2.1)	10,658 (2.7)	11,796 (3.0)	255 (0.1)	397,461 (100.0)
1990	97,637 (23.7)	269,333 (65.4)	23,920 (5.8)	12,463 (3.0)	8,084 (2.0)	432 (0.1)	411,869 (100.0)
1995	192,960 (29.7)	386,819 (59.6)	37,679 (5.8)	4,344 (0.7)	27,295 (4.2)	2 (0)	649,099 (100.0)
1998	190,979 (40.71)	239,742 (51.10)	24,993 (5.33)	5,298 (1.13)	7,931 (1.69)	227 (0.05)	469,170 (100.0)

: 1) , 「 」, .
 2) , 「 」, .
 : 1980 , 가 .

20

1970 , ,
 , ,
 , , ,
 50 , 10
 .
 1980 가
 가 , 1990 1980
 3.5 가 가 , 1980
 가 .

2)

, 80%
 . 8.6% , 7.3% ,
 96% 가 (< - 6>).

< - 6>

: M/T

	1980	1985	1990	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	56,274	109,819	97,637	235,272	269,581	192,960	166,388	140,326	190,979
	45,202	93,073	66,357	168,228	200,320	140,590	137,702	108,179	152,979
	205	2,328	11,270	35,003	38,518	16,132	9,764	9,999	16,465
	6,188	11,192	7,387	11,152	15,020	14,035	9,749	9,964	13,949
	293	489	8,540	1,185	1,741	1,136	-	129	227
	4,386	2,737	4,083	19,704	13,982	21,067	9,174	12,055	7,359

: 1) , 「 , 」 .

2) , 「 , 」 .

1994 , 20 M/T,
 4 M/T 1994 ,
 가
 7,500M/T ,
 가

3. 輸出入 現況

가 , , , ,

< - 7 >

: M/T,

1985	163	1,096	19.6	11	146	13.2
1990	508	5,597	100.0	73	1,107	100.0
1991	466	2,822	50.4	6	112	10.1
1992	679	4,745	84.8	6	115	10.4
1993	911	7,460	133.3	370	1,188	107.3
1994	1,394	19,674	351.5	36	1,194	107.9
1995	1,240	10,451	186.7	8	273	24.7
1996	1,624	9,895	176.8	22	260	23.5
1997	1,968	14,438	258.0	28	337	30.4
1998	2,796	25,657	458.4	32	463	41.8

: , 「 ,
 : 1990 100 .

< - 7> , 1994 가 가 1995
 1996 . 1997 가
 가 가 , , , 30
 3 , 1998 729M/T, 953 4
 37% 가 (< - 8>).
 1996
 1997 1997
 가 . 1998 1 7 561
 가 . 12.5%
 가 가
 .1)

< - 8> 3 : M/T,

	1996		1997		1998	
E U	916	4,004	769	4,436	1,230	5,710
	15	101	151	1,585	262	3,652
	36	825	135	2,433	184	2,860
	264	3,068	304	4,368	729	9,534
	70	521	9	165	141	1,952
	34	112	82	251	34	90
	289	1,264	518	1,199	219	1,885
	1,624	9,895	1,968	14,437	2,799	25,683

: < - 9> .

1) , 「 , 1999.

1,230M/T 가
 , 571
 kg 3 kg 13 , 가 가
 .
 ,
 가 1998 250
 2) , 1999
 69 ,3) ,4)
 5) .
 1995 36M/T, 82 5 1998 184M/T,
 286 가 .

4. 外國 現況

가 , 3 , (),
 6) .
 가
 4) 가 (18)
 5) (5)

6) 九州經濟調查協會, 「ノリ養殖再編計劃策定調査報告書」, 1996.

1)

가

2

, 1930 20 40 , 2.5 가

가

< - 9> 1975 1991

1991 1 3,409 1980
47% , 1 2 가

1980

1975 71 , 1980 92 , 1984 100
1980 100

1970 가

가

7) , “ ()”, 1999.

< - 9 >

		()		()	()	(/)
1975	37,507	1,980	1,229	7,116	835	2,218
1980	28,325	1,966	1,421	9,191	1,529	2,714
1981	26,495	1,894	1,356	8,911	1,217	2,742
1982	24,436	1,763	1,277	6,913	1,067	2,274
1983	22,044	1,615	1,221	9,560	1,562	3,371
1984	21,297	1,683	1,322	10,373	1,272	3,452
1985	20,405	1,609	1,263	9,160	1,236	3,189
1986	18,889	1,560	1,246	10,478	1,185	3,734
1987	17,304	1,776	1,192	8,252	1,130	2,780
1988	16,289	1,613	1,197	11,365	1,482	4,044
1989	15,262	1,755	1,191	10,281	1,170	3,490
1990	14,215	2,140	1,115	9,835	1,049	3,022
1991	13,409	2,100	1,066	10,234	1,173	3,232

: 「
 平成 4年度 調査, p.18
 : 1 18.2m × 1.5m 1990
 가 佐賀縣(가) 가
 2
 55% (1991)
 , 1970 5 2 , 1980
 1,500 가가 가
 가가
 1980 가 1,100
 가

< - 10 >

					(/)
			()	()	
	13,409	236	763	890	3,233
東 北	544	233	854	768	3,658
關 東	928	98	496	668	5,062
中 部	1,218	168	789	800	4,743
近 畿	2,418	506	2,637	3,061	8,541
中 國	893	658	3,480	3,125	15,694
四 國	990	817	3,529	3,895	13,113
九 州	5,965	1,138	3,008	3,632	18,775

: 「 」, 「ノリ養殖再編計劃策定調査報告書」,
 平成 4年度 調査, p.26 .
 : 13,409 , 453

< - 10 > 1991

3,409 1980 47% 1991 1

100 1 가
 가 .
 , < - 11 > .

< - 11 >

:

	1993	1994	1995	1996
北海道	-	0.2	0.6	0.5
東北	505	417	537	516
關東	441	466	462	469
中部	982	767	642	784
近畿	2,425	2,223	2,207.1	2,108.2
中國	751	688	631	586
四國	1,279	1,083	964	1,121
九州	4,070	4,246	4,473	3,448
全海苔連*	204	240	210	151
	10,657	10,130.2	10,126.7	9,183.7

: 全漁連, 「全海苔漁連調査」, 1999

: *

九州() 8) 1996 34 37% 가
가 , 近畿 21

가 近畿 兵庫 16 ,
九州 福岡 13 , 佐賀 11 . 關東
가 , .

2)

1,600 1,700 , 300

8) 福岡縣 38%, 佐賀縣 32%가 .

가 .

() .

< - 12> 中國 江蘇省 南通市 ()

	()	가(/ 100)
1986 87	0.271	1,536
1988 89	1.143	1,680
1989 90	1.519	2,704
1990 91	1.563	2,496

: 山本海苔研究所, 九州經濟調查協會, 「ノリ養殖再編計劃策定調査報告書」, 1996

: 1) 全自動機 1985 .

2) 南通市 14,000 (5 74,200), 如東縣 9,000 (47,000), 啓東縣 5,000 (26,500).

3) 1 666m². 2m × 72m 1 .

南通市 .

< - 12>

1988

가 .

3 3.5 .

가 , .

20 30

가 .

가

10

.9)

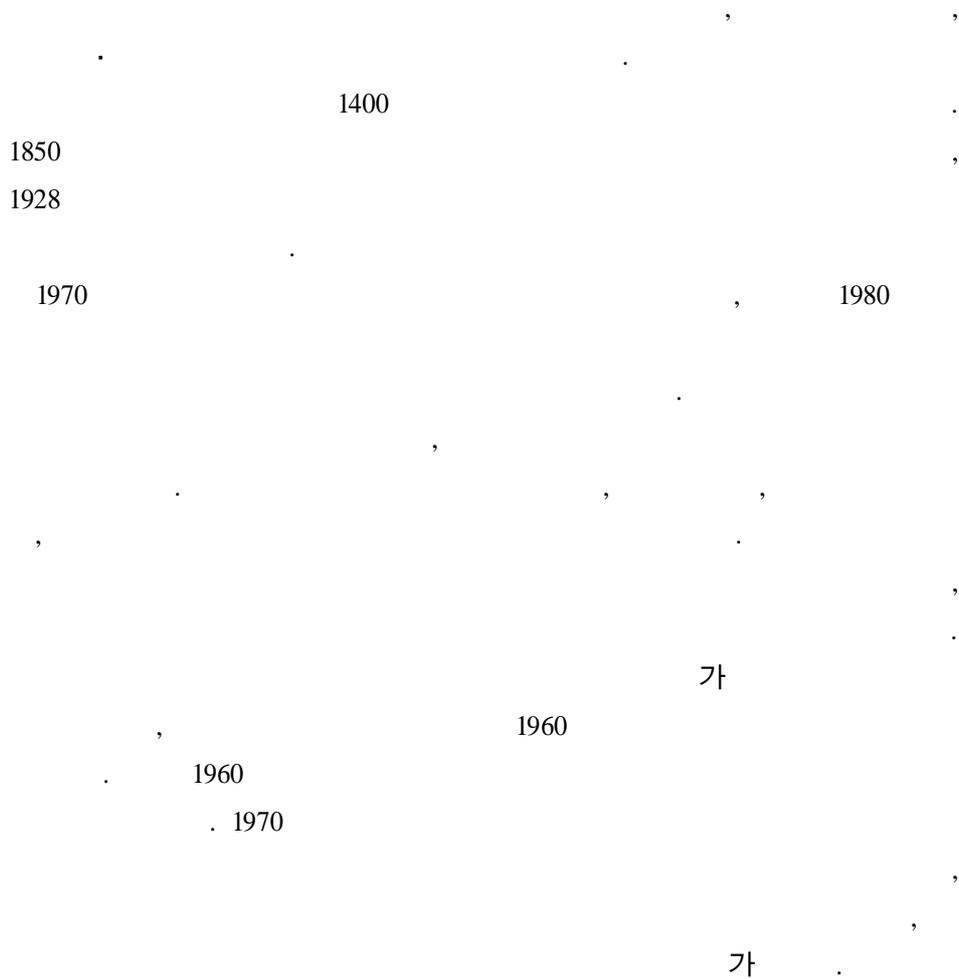
9) 九州經濟調查協會, 前掲書, 1996.

3)

가 , , (),
.
,
가 .
가
, , , .

第 3 章 漁場環境破壞 實態 問題點

1. 養殖方法 技術的 變遷



1970 가 가 가 가
 , 1980 , ,
 가 가
 1980 가
 ,
 가 .
 , , , , , ,
 , , () ()
) ,10)
 , 가 ,
 가 .

1)

가 100m² 1 (1.8m × 40m)
 10% 25% 10 25
 , 1ha 20
 , 5 , 92
 (, 1990).
 , ()
 . ()
 (7m) .11)

10) , 「 (.)」, 1993.

11) , 「 가 」, 1998.

< - 1 >



2)

()

가

(),

()

()

가

(30m

:

40m

).

< - 2 >



가 100m² 1 (1.8m × 40m)
 10% 25% 10 25
 , 1ha 20
 8 , 130 150
 (, 1990).¹²⁾
 가
 10 25% ,
 , .

2. 酸處理 實態 問題點

1)

12) , , 1998.

pH가 , 가 pH8
 100
 pH 6 7
 1 pH 6
 (NaHCO₃) 2g
 100
 가 3 30 pH가 6 2 pH
 7, 5 pH가 8
 pH 30
 pH가 7 3 pH가 8
 가 pH
 pH 5 30 , pH 7
 1
 pH 2 3
 pH 2 3 ,
 pH 2 3 , ,
 가
 1995 ,
 1995 30% , 30% , 40% 1996
 1997 40% , 30% , 30%
 , 1998 2000 50% , 40% , 10%
 < - 1 >
 , 1998 80%

85% 가

9%

1998

< - 1 >

:

1995		155	-	16	179	200	1,450	2,000
		202	-	20	233	260	1,885	2,600
1996		64	10	22	50	180	1,874	2,200
		83	13	29	65	234	2,436	2,860
1997		64	10	21	70	205	2,000	2,370
		83	13	27	91	267	2,600	3,081
1998		75	-	-	70	205	2,021	2,371
		98	-	-	91	266	2,627	3,082
1999		82	-	-	-	200	2,089	2,371
		107	-	-	-	260	2,715	3,082
2000 ()		75	4	20	80	160	2,032	2,371
		97	5	26	104	208	2,642	3,082

: , 1999.

:

3)

13)

13) 1 1 253
 • 281,508 () × 0.9kg (1 1)

가

1995

가

가 가

가

,¹⁴⁾

25%

(,) . ()

()

가

가

2

() (,)

.)

.)

가

2

14)

가 .

(, ,)

가

< - 2> < - 3>

1 1

287 가

,

가

< - 2>

(1998)

		(A)	(B)	A : B
1 가		1,300	500	800
1 1		800	2,500	1,700
1 1	kg	1.25	0.9	0.35
1 1		1,625 (* 163)	450	1,175 (287)
		2 3	72	70 69

: , ,
: * 10%.

가 1987

九州 佐

賀縣 福岡縣 가 1990 ,
가 가

가 ,
가

< - 3 >

	<ul style="list-style-type: none"> · 5 20 · 가 · 가 가 	
	<ul style="list-style-type: none"> · 가 · 가 	<ul style="list-style-type: none"> · 가 · 가 · 가

: pH가 가 가 .

3. 密植 無免許 問題點

11 () <
3> , ,
(< - 4 >).

< - 4 >

	(m)	(ha)		(m)
		()	()	
	7	1	1 20	200
	30	1	1 20	200
.	30	1 30	1 20	200

15 1 가

< - 5 > .

1ha

2 (1997 가 2 3,300
 , 4 5 가 1.9).

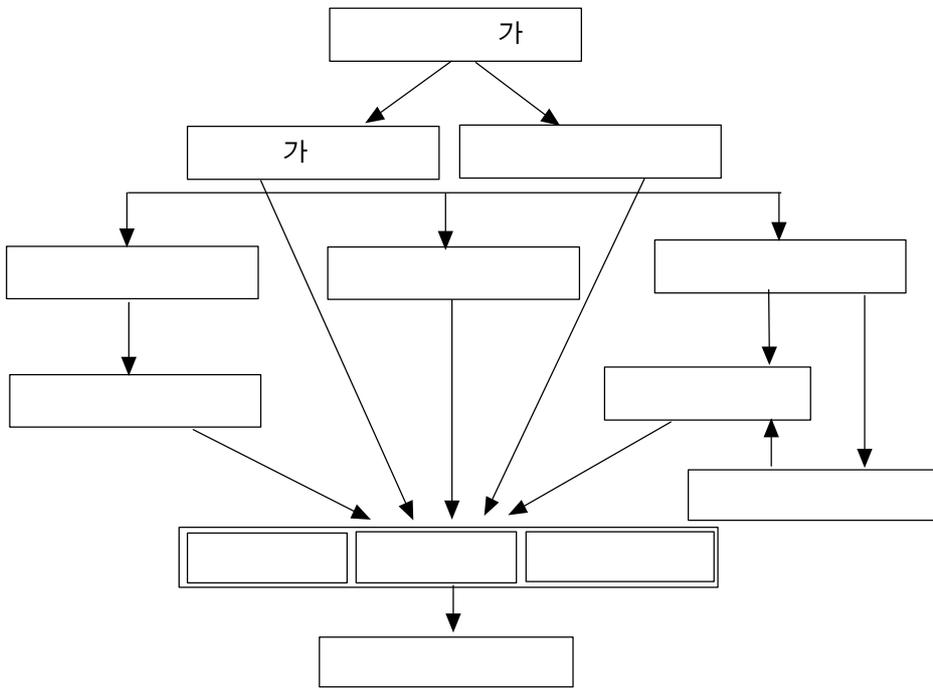
< - 5 >

			(%)
	100m ² 1 (1.8m × 40m)	10	25
	100m ² 1 (1.8m × 40m)	10	25
.	1ha 1,200 (1 40kg)	90	

가 , 가

가 ,
가 ,
가가 ,

< - 1 >



가 , 가 가 가
가 , 가 가
가

가 .

, 가 ,

가 , 가 ,

, 가 ,

.

, .

, 가 .

가 .

가

,

가 .

가 ,

.

가 ,

, 가 ,

, 가 ,

.

2. 需給 價格 實態

1)

HS (< - 1>)
 1981
 5.2% 가 , 1.9% 가 .

< - 1>

: M/T,

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E = A + B)	(F = C + D)
1981	80,490	20	76,000	674	80,510	76,674
1985	109,819	11	104,000	163	109,830	104,163
1990	97,637	73	92,000	508	97,710	92,508
1991	143,945	6	133,000	466	143,951	133,466
1992	163,555	6	138,000	679	163,561	138,679
1993	235,272	370	230,000	911	235,642	230,911
1994	269,581	36	244,000	1,394	269,617	245,394
1995	192,960	8	173,000	1,240	192,968	174,240
1996	166,199	22	143,000	1,624	166,221	144,624
1997	140,236	28	117,000	1,968	140,264	118,968
1998	190,979	32	-	2,796	191,011	-

: (< - 1>) .

1994 8% 가 가 ,
1995 가

2) 가

가 , , .
, (), (1), (2), (3), ()
, “ ” 5% , “ ”
15% . , ,

가 가 가 10
3 . 1990 1991

30% 가 2 .
가 1997 가 2,658
, 1 3,071 , 2 2,353 , 3 1,809 1

가 (< - 2>).
< - 2> 1972 1997 25 15) 가

. demand pull 가
가 가 , 가

가 .
가 1980
. 가

15) , 「 1980 」 < - 1> 가 가 ,
가 가 . 가

第4章 加工・流通 價格 實態 問題點 49

< - 2> 가 (10 12)

			1	2	3		
1994	()	35	191	509	435	202	1,371
	가()	4,217	3,249	2,490	1,962	1,413	2,313
1995	()	7	6	36	111	178	338
	가()	4,261	3,611	2,862	2,085	1,715	2,049
1996	()	11	72	234	184	240	743
	가()	4,232	3,646	3,174	2,118	1,644	2,813
1997	()	-	283	196	101	30	611
	가()	-	3,071	2,353	1,809	1,801	2,658

: , 가
: 1997 11 12 .

< - 2> ,
1970 가 가 , 1990
가 1995 가
가 가

「 」 , , , 가 (가) 가 .

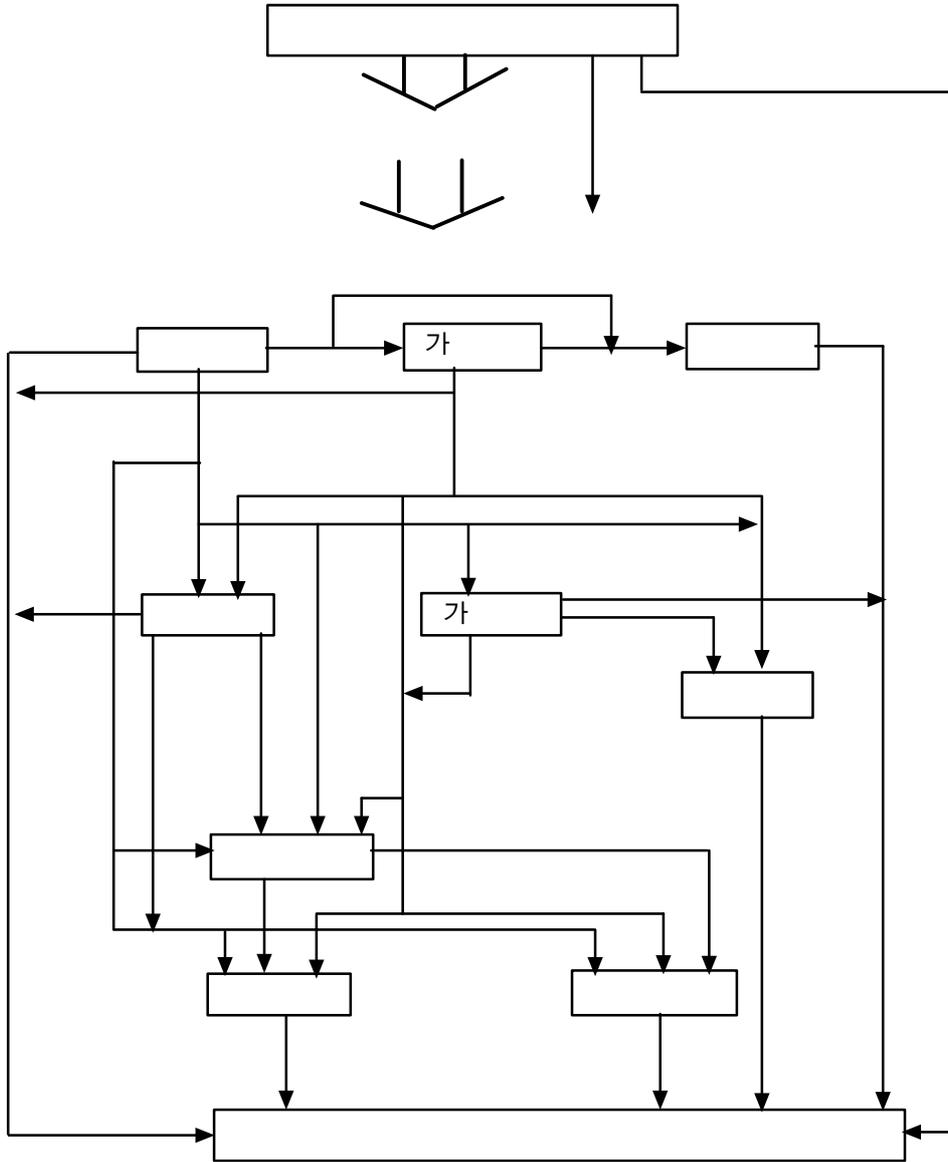
○ : 「 」 가 (), 가 가 .

○ - : 「 」 가 ,) , ,) 가 , 가 .

) ())) -) : 가 가 , 가 , .

) , : .

○ : 가 . - 가 , , , - , .



2)

, 1980
 全海苔漁連 , 1990 91
 , 1993 96 1 1
 (< - 3>).

< - 3>

:

		가				가		
1986	93	42	29	22	92	40	30	22
1987	96	43	31	22	94	40	32	22
1988	96	41	33	22	97	40	36	21
1989	104	42	40	22	101	41	40	20
1990	103	41	40	22	105	40	45	20
1991	97	35	43	19	102	34	49	19
1992	99	35	46	18	101	35	49	17
1993	97	33	48	16	99	34	49	16
1994	101	33	52	16	98	33	50	15
1995	101	31	56	14	97	30	53	14
1996	103	33	57	13	99	30	56	13

: 全國漁業協同組合連合會・全國海苔貝類漁業協同組合連合會, 「平成9年度海面養殖業高度化推進對策事業」, 1998.

: 1997. 11 1998. 10, 1997. 12 1998. 11 1

가 , 가 16) 17)
가
18) , 20 25 가

가 55 60% ,

가 가 가 가 , 10 / 가
가 , 가

가 가
19) ,

가 ,
(< - 4 >).

6 : 4 ,

東 70%, 西 65% .
, 가
가 가

16) 가 가 . 가

17) , 가

18) 가 1997 7 5,108 8,435
46% 3,900

19) , 가 가

第4章 加工・流通 價格 實態 問題點 55

가 , 가 가
가 , 가

< - 4>

: 100 , %

	1)	2)				
1991	9,297	503	9,800	94.9	5.1	100.0
1992	9,698	132	9,830	98.7	1.3	100.0
1993	9,903	101	10,007	99.0	1.0	100.0
1994	8,448	253	10,983	76.9	2.3	100.0
1995	8,553	182	10,371	82.5	1.8	100.0
1996	8,798	556	9,354	94.1	5.9	100.0

: < - 3> .

: 1) 「 」 .

2) .

第 5 章 養殖漁業 發展 政策方向

1. 責任 漁業 國際的 潮流

가
, 가

FAO 1995 “ (Responsible Fisheries)” , 가

가

가 가

.20)

.21)

FAO)

20) , “COFI”, 「 , 1998. 9.

21) , “ ”, 「 」 5 , 1998. 12.

가 ,)
,)
,)

.22)

2. 養殖漁業 發展 政策方向

1)

(1)

가 ,
가 .
,
,
가 .
80% 1997 2,140
, 1998 43%가 , 1999
8 135 (< - 1>).

22) , 「

」, 1998. 1.

< - 1>

: ,

	1997		1998		1999. 8	
	-	-	1	1	0.7	1
	30	3	-	-	-	-
	2,140	15	1,214	32	135	2

: , , 1999.

1994 9 5 「 」

4

(< 2>).

(pH) .

3%

5%

가

가

2% 5%

가

2% 5% 가

”

“

가 ()

< - 2> (pH)

1994. 9. 5 1995. 9. 1	가 (pH) 2 4 가
1997. 9. 2 1998. 8. 11 1998. 12. 28	, , : 3%

: < - 1>

(2)

, , ,
가 , 가
가 , 가
가 ,

1986
 36% , 1998 27%
 (< - 3>).

< - 3>

: ha

1986	14,756	14,294	365	97	-	-
1987	6,590	5,956	376	258	-	-
1988	13,184	5,699	7,395	90	-	-
1989	11,748	4,470	7,249	29	-	-
1990	13,886	3,959	7,685	29	-	2,213
1991	11,927	373	5,667	296	-	5,591
1992	14,283	2,466	11,267	409	-	141
1993	16,416	1,280	13,282	1,854	-	-
1994	31,782	9,397	15,782	2,007	-	4,596
1995	39,836	12,879	24,630	2,327	-	-
1996	48,073	19,977	22,382	1,214	-	4,500
1997	22,310	8,836	12,172	702	600	-
1998	12,420	3,357	7,897	74	674	418
	257,211	92,943	136,149	9,386	1,274	17,459

: < - 1> .

가 가 52% ,
 가 ,

(< - 4 >).

< - 4 >

: ha

			.	.		
	781	631	150	-	-	-
	260	-	260	-	-	-
	134	-	134	-	-	-
	2,039	1,174	865	-	-	-
	16,984	-	16,012	-	972	-
	8,635	4,470	4,165	-	-	-
	7,608	4,705	2,485	-	-	418
	133,878	81,116	39,302	4,343	-	9,117
	14,951	-	14,649	-	302	-
	42,133	847	28,319	5,043	-	7,924
	29,808	-	29,808	-	-	-
	257,211	92,943	136,149	9,386	1,274	17,459

: < - 1 > .

1993

가 , 가

55.6%

가 가 ,

62

112 29 가 .

가

ha 13%가 가 , < - 5> 50%

, 가 가 .

, ,

,

. ,

Landset,

< - 5>

(ha)	20 25	10 15	10
(ha)	1,600	1,800	200
	60% 40%	60% 40%	. .

: , 「 , 1997.

2)

(1)

가 가 가 ,

,

가 가

.
.
가 , 가 가
가 .
가 .

(2) 가

가 , ,
,
가 (< - 6>).
가 ,

< - 6>

	, , , , , , , ,
	, , , , , , ,
	가 , , ,

: , 「 , 1999.

(3)

가 (Portal Service)

「 」 , 「 」

가 가

「 」

가

(4)

가 1990 4 가 가 ,

WTO 가 가 , 가

. 1999 (EMU : European Economic and Monetary Union) EMU 가 (Euro) . EMU 가 가 2 9

가 가 가 , EU (one-to-one) , (one-to-23) . , ‘ , 가 24) . EU

23) , “ (EC) 가 ”, 「 」, , 1999. 6.
24) , 「 」, , 1999.

第 6 章 要約 結論

1998 41%
1980 3 가 가 19 M/T,
34.9ha

가

가

90%

가

가

가

가

가

가

가 , , , 2% 5%
 “ (가)” , ,
 () 가 ,
 , ,
 , , Landset,
 가
 가 가 가
 , 가
 「 」 가
 , 가 ,
 가 가
 가 가
 WTO 가 가
 , 가

가

가

가

. . . , “ ”, 1996.
 , “ ()”, 「 」, 1993.
 , “COFI ”, 「 」,
 , 1998. 9.
 _____, “ (EC) 가 ”, 「 」,
 , 1999. 6.
 , 「 」, 1995.
 , 「 」, 1999.
 , 「 」, .
 , 「 」, .
 , 「 」, .
 , 「 」, 1999.
 , 「 」, 1998.
 , 「 」, 1999.
 , 「 」, .
 , 「 가 」, 1998.
 _____, 「 」, 1997.
 _____, “ ()”, 1999.
 _____, 「 」, .
 _____, 「 」, .

陳内義人・内海修一・陳野美順子, 「海苔養殖」, 1978.

内藤一郎, “ノリ養殖における加工分離型協業 - 大型加工機の導入をめぐる集團化の考察 - ”, 「漁業經濟論集」, 第28巻, 1987.

- 片岡千賀之, “ノリ養殖經營の變遷と今後の課題”, 「養殖」, No.387, 1994.
- 山本海苔研究所・九州經濟調查協會, 「ノリ養殖再編計劃策定調查報告書」, 1996.
- 全國漁業協同組合連合會・全國海苔貝類漁業協同組合連合會, 「海面養殖業高度化推進對事業」, 平成9年度, 1997.
- 全漁連, 「全海苔漁連調查」, 1998.
- Krishen Rana and Anton Immink, “Trends in Global Aquaculture Production : 1984~ 1996”, *Fishery Information, Data and Statistics Service*, FIDI, 1996.
- Pedini, M. and Z. H. Shehadeh, “Review of the State of World Aquaculture - Global Outlook”, *FAO Fisheries Circular*, No.886 FIRI/C886(Rev.1), 1997.

-
1. / 63
 2. / 67
 3. / 72
 4. / 74

1984

가
가

2)

가

가

가

가

가

가 가,

3)

「 』 , 「 』 ,
「 』 .
1 .
1
, , 가 .
5 3
, .
. 4 10
. 110 ,
가 가 . ,
가
. 20% 가
가
. 가

가
 4 , , 가
 , ,
 , ,
 15 20%
 ()
 가
 , 가 , ,

2.

1994. 9. 5	199 - 16
1995. 9. 1	199 - 16
1997. 9. 2	199 - 16
1998. 8. 11	199 - 16
1998.12. 28	199 - 16

1 () 73 79 1 7
16

2 ()

1. “ ”

2. <98.8.11>

3. “ ” 가

3 ()

4 1 4 pH,
(Cl), (SO₄⁻²), (NO₃⁻), , ,
가

2

- 1. : 20.00%
- 2. , , : 3.00%
- 3. , : 5.00%
- 4. : 1.50mg/
- 5. : 2.00mg/
- 6. : 0.50mg/
- 7. : 2.00mg/
- 8. : 2.00mg/

4 () .
 (“ ”) .
 (“ . ”)

1. , , ,
 (.),

2. (,
)

3. ,

4. (1)

5. . 가

1 .

1.
 2. ,

3. , ()

4. <’98. 8. 11>

, , , , () ,

가

4 2() 4 1 4
3 3

가

5 () 가

10 3

6 ()

(“ ”) , 1
10

가

1. ,
2.
() 1
3. 1
- 4.

가

- 1.
- 2.
- 3.

7 () <98.8.11>

8 (.) <98.8.11>
<98.12.28>

가

9 (.) . .
<98.12.28>

10 ()

(pH 7.8

8.3) .
<98.8.11>

11 () . 4

, 4 1 4

1

- 1. pH 가 ± 0.3
- 2. 95%
- 3. 5%

PET

.
2
()
. 3
.
12 () .
,

- 1. ()
- 2. ()

3.

1)

	Hydrochloric Acid	Sulfuric Acid	Nitric Acid
	HCl(36.46)	H ₂ SO ₄ (98.08)	HNO ₃ (63.01)
	가, 25% 가 (: 15 20g).	가 (: 3.8g).	가
	가 () * 가 :	가	가
	가		

:

, 「

」, 1999.

2)

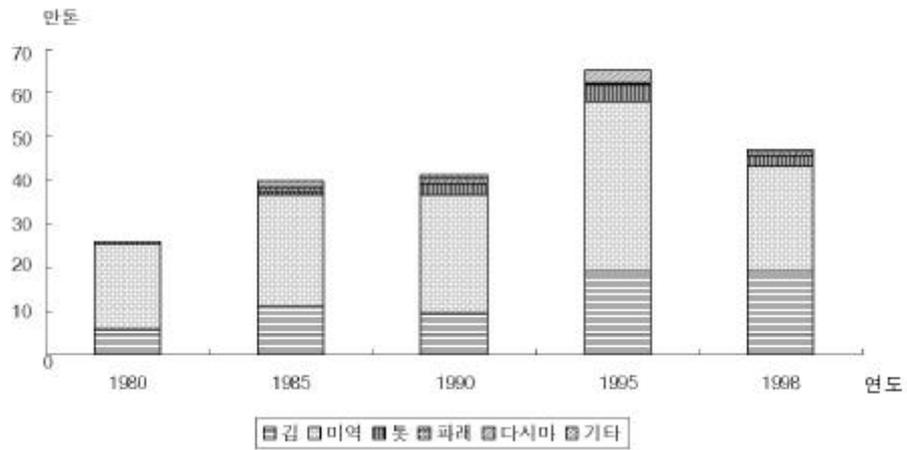
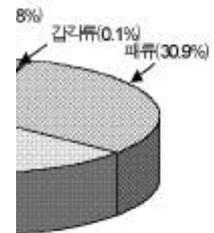
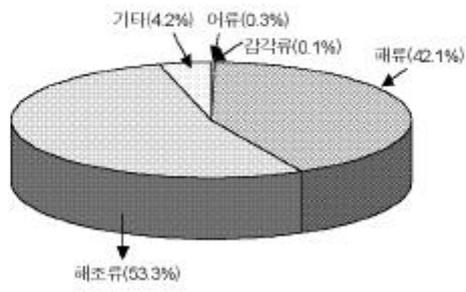
	Citric Acid	Malic Acid	Tartaric Acid	Succinic Acid	Phytic Acid
	$C_6H_8O_7$ (192.13)	$C_4H_6O_5$ (134.09)	$C_4H_6O_6$ (150.09)	$C_4H_6O_4$ (118.09)	$C_6H_{18}O_{24}P_6$ (660.04)
	가 . * pH 1% 2.30 3% 2.03 5% 1.83 10% 1.63 30% 1.23 70% 0.48	가 . * pH 0.1% 2.82 0.3% 2.53 0.5% 2.43 3.0% 1.96	가 .	가 . * 1% pH 2.7 .	pH .
		가		가	

: , 「 , 1999.

74

4.

< - ? >



< - 1 >

: M/T

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E = A+B)	(F = C+D)
1981	80,490	20	76,000	674	80,510	76,674
1982	79,784	17	75,000	672	79,801	75,672
1983	87,963	11	81,000	125	87,974	81,125
1984	136,484	14	125,000	222	136,498	125,222
1985	109,819	11	104,000	163	109,830	104,163
1986	143,369	1	135,000	156	143,370	135,156
1987	83,287	14	78,000	125	83,301	78,125
1988	115,749	17	107,000	441	115,766	107,441
1989	141,355	13	130,000	499	141,368	130,499
1990	97,637	73	92,000	508	97,710	92,508
1991	143,945	6	133,000	466	143,951	133,466
1992	163,555	6	138,000	679	163,561	138,679
1993	235,272	370	230,000	911	235,642	230,911
1994	269,581	36	244,000	1,394	269,617	245,394
1995	192,960	8	173,000	1,240	192,968	174,240
1996	166,199	22	143,000	1,624	166,221	144,624
1997	140,236	28	117,000	1,968	140,264	118,968
1998	190,979	32	-	2,796	191,011	-

:

,

< - 2 >

	cm	19 × 21	19 × 21	19 × 21
		100	1	100
		1	2	2
()	g	250 250 250	300	300
	set	950	43,000	149
		가		
		75	120	110
			가 1996	, ,

: , 「 , 1999.

養殖漁業 發展 政策方向

1999年 12月 26日 印刷
1999年 12月 30日 發行

編輯兼 李 廷 旭
發行人

發行處 韓國海洋水產開發院
154 - 10

3404 - 3114 FAX : 3404 - 3000

1984 8 6 16 - 80

組版·印刷/ 568 - 0880 71 15,000

