

## 平成 3 年度の白山丸によるスルメイカ 漁場調査の結果について

大 内 善 光・白 田 光 司  
(石川県水産試験場)

### はじめに

本調査は本県沖合漁業の主力であるイカ釣漁業の合理的操業確保のため、日本海及び黄海において漁獲試験を実施し、操業船に対して漁況の通報と指導を目的として昭和52年度から行われている「沖合漁場調査」における平成3年度の調査結果である。

なお、ここでは、1～8次の調査操業の結果概要、月齢別C P U Eの経時別変化及び標識放流からみたスルメイカ群の移動推定の3点についてその概略を整理したのでここに報告する。

本文に入るに先だち、結果の取りまとめに当たり御指導をいただいた柴田敏海洋資源科長、貞方勉漁場開発科長、並びに調査に御協力いただいた白山丸の乗組員の方々に厚く御礼申しあげる。

### 材料及び方法

平成3年6月30日から11月30日まで、調査船白山丸（総トン数189.52トン）で8次にわたる漁場調査を実施した。1～7次は日本海、8次は黄海を調査した（表-1）。

使用した漁具はダブルの自動イカ釣り機7×2台と5kwの白熱集魚灯42個で、テグスに針を約90cm間隔で20本結び、操業は釣具の水深を随時調整しながら行った。

なお、調査は我が国200カイリ水域内に限られた。



## 結果及び考察

### 1. 1～8次の調査操業の結果概要

今年の日本海における1～7次の漁場調査では、58の操業点で146,626尾を漁獲し、CPUE（釣機1台1時間当たりの漁獲尾数）は18.0尾であった。

これまでの日本海における漁場調査のCPUEの経年変化（図-1）をみると、昨年の14.4尾、一昨年の15.2尾を上回り、過去10年では昭和56年には達しないものの近年（過去5年）の1.7倍と高い値を示している。

これは、「日本海スルメイカ資源（1990）」（いか類日本海研究チーム，1991）で評価されている“秋生まれ群”の資源（沖合スルメイカの主体）の回復傾向を示すものと考えられる。

なお、黄海における8次の漁場調査は、月夜回りもあって6回の操業で1,907尾の漁獲で、CPUEは2.2尾と低調であった。

各次操業別に各操業点のCPUEについては、図-2に示した。

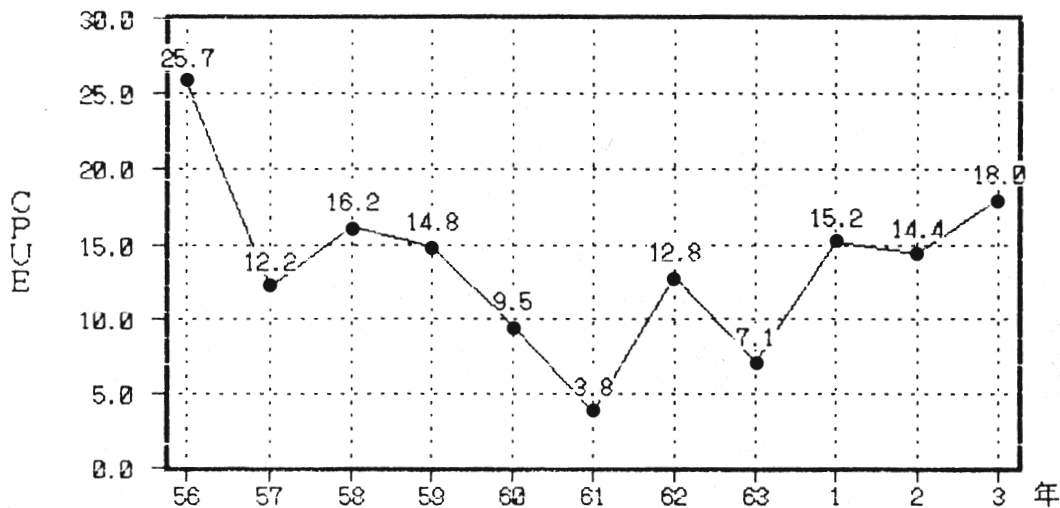
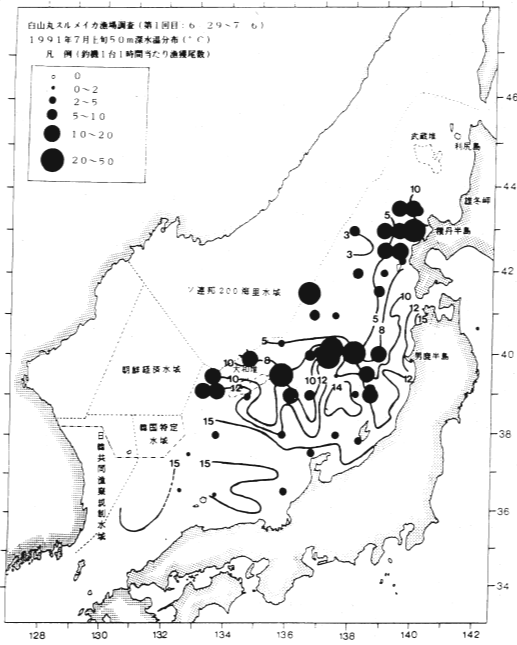


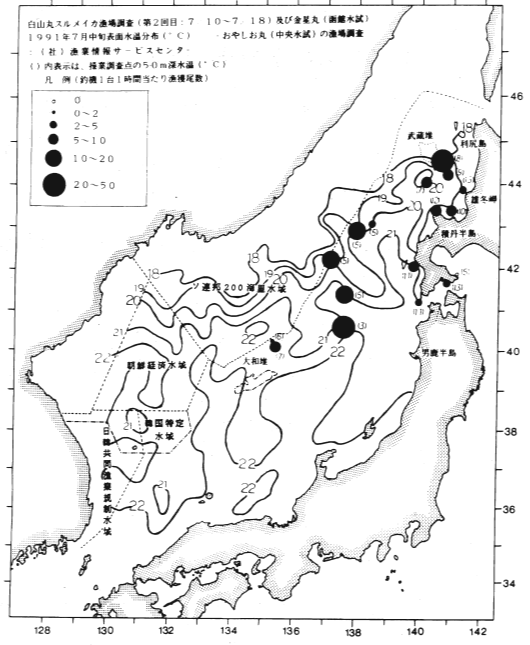
図1. 白山丸のCPUEの経年変化

注) 昭和60年以降：日本海200海里水域内の調査

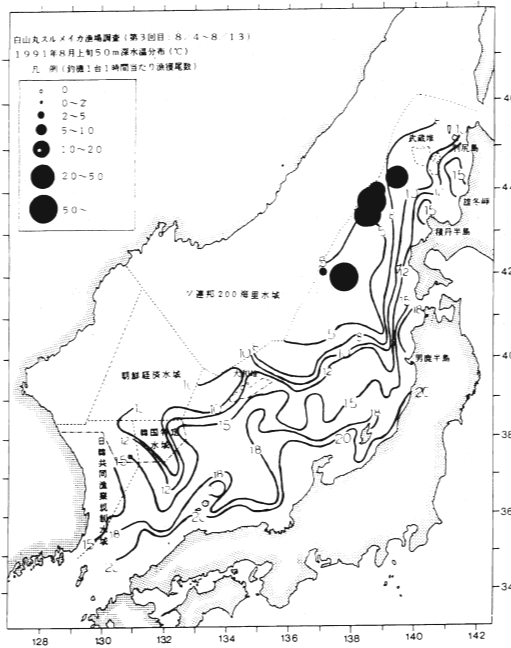
1次調査：共同調査



2次調査



3次調査



4次調査：共同調査

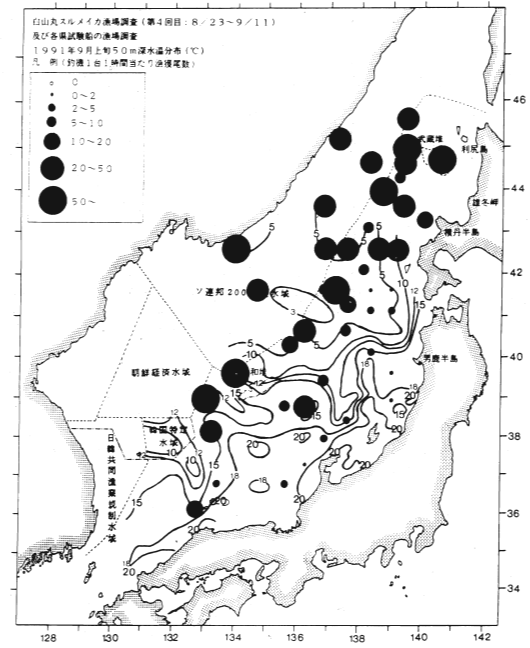
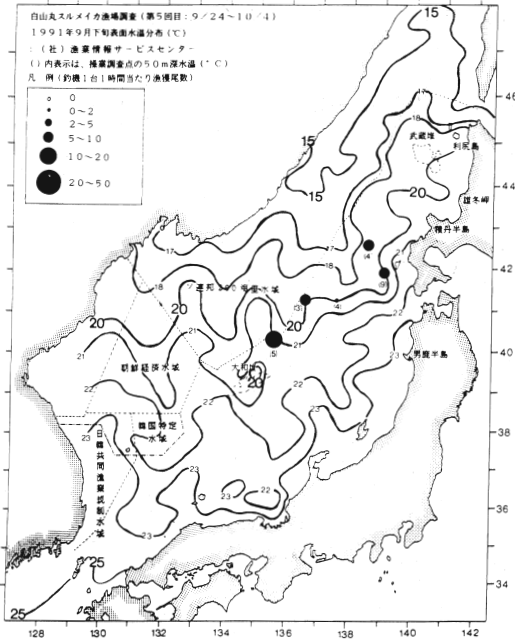


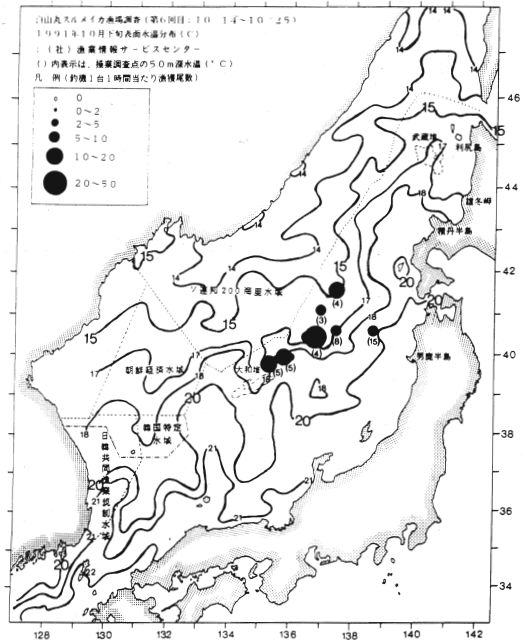
図2 a. 釣機1台1時間当たりの漁獲尾数及び表面水温または50m深水温分布

（表面水温：（社）漁業情報サービスセンター「日本海漁海況速報」  
50m深水温：日本海区水産研究所「日本海漁場海況速報」を参考）

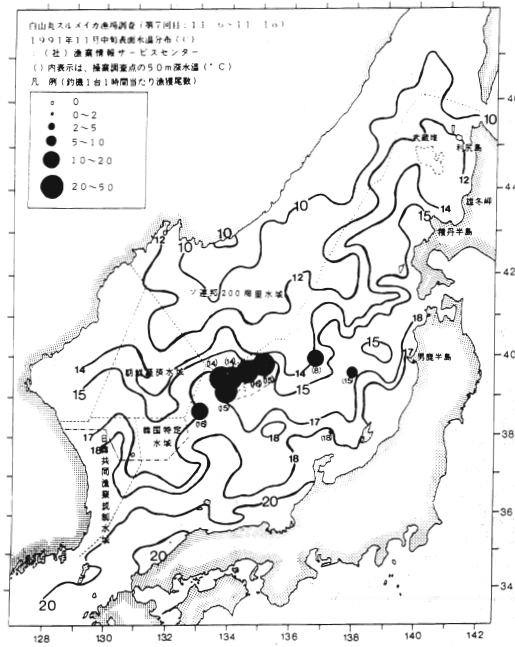
5次調査



6次調査



7次調査



8次調査：黄海調査

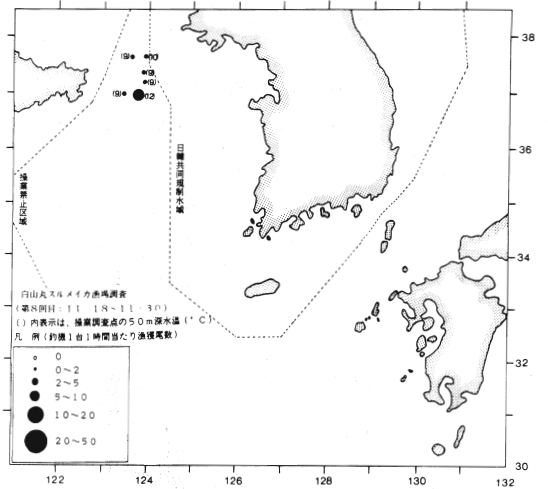


図2b. 釣機1台1時間当たりの漁獲尾数及び表面水温または50m深水温分布

(表面水温：(社)漁業情報サービスセンター「日本海漁場海況速報」  
50m深水温：日本海区水産研究所「日本海漁場海況速報」を参考)

## 2. 月齢別CPUEの経時別変化

漁場調査では、左右両舷の14台にかかる1時間毎の漁獲尾数及びCPUEを求めたが、ここでは、日本海における1～7次の各調査点の増減傾向を調査した。

ここでは、月齢を2種類に別け、月齢Aを22～0～7（下弦以降～朔～上弦）とし、月齢Bを8～15～21（上弦以降～望～下弦）として整理した。

まず、1～7次における操業別CPUEを3日移動平均処理して図-3に示したが、2次を除いては、月齢Aの時にCPUEが増加する傾向がみられた。

これは、宇田（1960）の指摘するように、満月望時分が一般に貧漁である理由として、月光がイカ群を広く散らして、集魚灯の効果を減殺する傾向を示すものと考えられる。

なお、1～7次における月齢Aと月齢Bに対するCPUEは次のとおりであり、月齢Aは月齢Bの2.6倍を示した。

月齢A（31操業点）：108,511尾／302.5時間×14台＝25.6尾／時間×台

月齢B（27操業点）：38,115尾／278.0時間×14台＝9.8尾／時間×台

次に、1～7次における月齢別CPUEの経時別変化を、各次調査毎にCPUEの高い操業点（上位2点）と低い操業点（下位2点）とを図-4に示した。（5次調査ではこの4点が得られなかったため割愛した）

月齢Aと月齢Bの増減傾向は、月齢Bでは増減の山が複数見られるのに対して、月齢Aでは増減の山がほぼ一つに見られ、山の形は増減変動が少なくなだらかであり漁獲が安定していることを示していると考えられる。しかし、比較した操業点が少なく、このような傾向が一般的なものであるかは、今後の調査解析を見なければならぬが、“月齢別CPUEの経時別変化”を調べることは、各季節の月齢別に何時から何時まで操業がより効果的であるかを知るためにも必要であると考えられる。

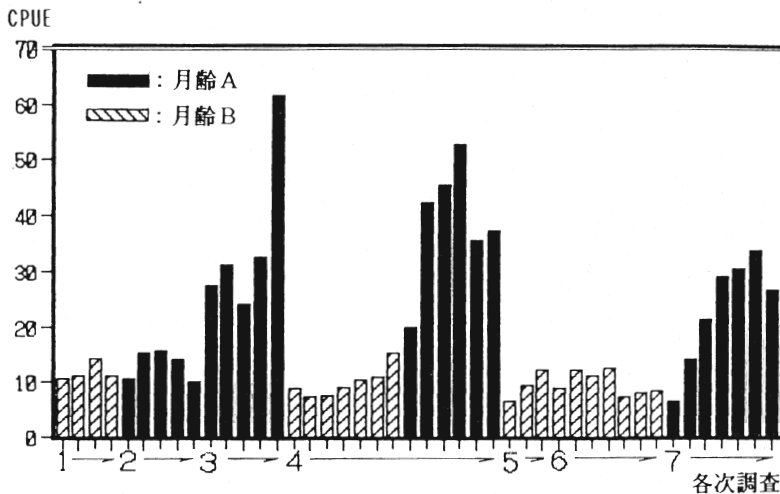


図3. 白山丸の操業別CPUE

（3日移動平均処理）

注）月齢A：22～0～7（下弦以降～朔～上弦）

月齢B：8～15～21（上弦以降～望～下弦）

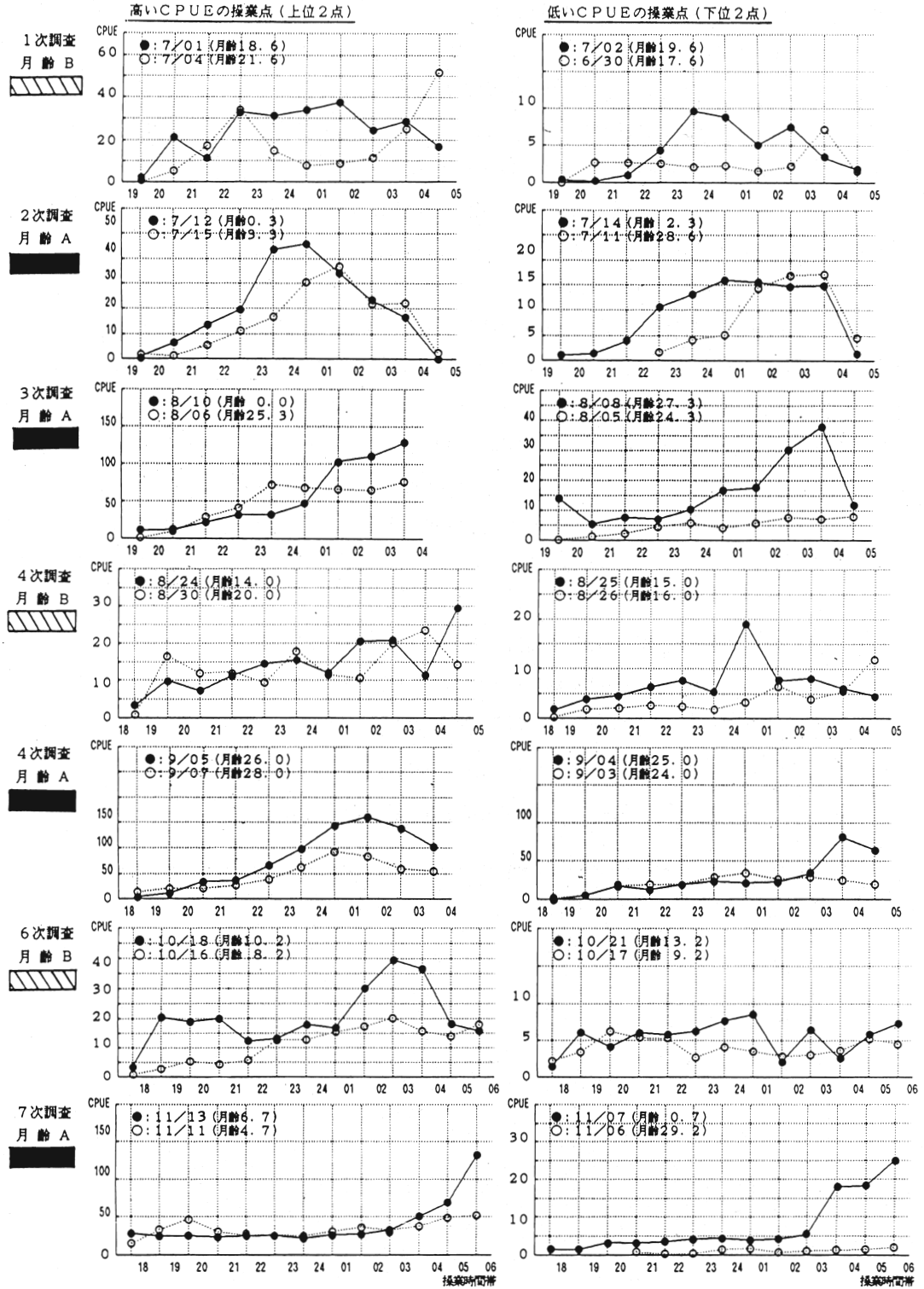


図4. 各次調査における経時別CPUE  
(各次調査のCPUE上位2位と下位2位)

### 3. 標識放流からみたスルメイカ群の移動推定

スルメイカ群の移動状況を把握するために標識放流を行ったが、各点別の標識放流尾数は表-2に示すとおりである。また、放流点は水域別には、利尻島～積丹半島西方の200海里ライン沿いに4点、渡島半島～男鹿半島西方沖合に5点及び大和堆北側に3点の計12点である（図-5）。放流総数は12,000尾で、昭和56年度の10,175尾以来10年ぶりで1万尾以上の放流をすることができた。

再捕尾数は、平成4年3月31日現在で210尾（再捕率1.75%）となり、表-3に示すとおり放流日から50日までの間に88.2%が再捕されており、全体として短期再捕が多い傾向は、過去の調査結果（町中ほか、1979）と同じであった。

なお、放流群の性状については、その放流点における雌雄別・成熟度別の外套長組成を図-6に示したが、G・H・K点では“冬生まれ群”と考えられる小型の群が見られるが、外套長組成からみて、その他の放流点は“秋生まれ群”が主体であったと考えられる。

再捕位置は、月別の漁場形成を見るために各放流点毎にプロットしたものを重ね合わせて、月別再捕位置として整理した。これに、日本海区水産研究所の「日本海漁場海況速報」（日水研、1991）における50m深水温分布を重ねたところ、南下時期と考えられる10月と11月は水温の収斂帯とはほぼ一致し、“南下は冷水に沿う形で行われる”（永澤、1990）ことを今回も示していると考え（図-7）。

また、スルメイカ群の移動状況を再捕位置から図-8のように推定すると、「平成3年度第2回日本海スルメイカ漁海況長期予報会議」（1991）で予測した“日本海中部海域では、若狭冷水の接岸の程度によっては、低調に推移する可能性”と合致し、若狭冷水の張り出しが弱いために山陰寄りの南下が優勢したと考えられた。

表3. 標識スルメイカの経過日数別再捕尾数の内訳

単位：尾

日数	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	70-80	81-	不明	合計
A	1	3	1	4	2	1	-	-	1	-	13
B	10	4	12	10	4	6	-	-	-	-	46
C	2	-	2	2	1	2	-	-	-	-	9
D	5	3	7	8	2	2	3	2	1	-	33
E	8	4	14	8	2	1	1	-	-	-	38
F	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
G	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	4
H	2	4	1	2	2	-	-	-	-	-	11
I	1	-	2	1	-	-	1	-	-	-	5
J	6	1	4	6	2	-	-	-	-	1	20
K	2	1	4	6	-	-	-	1	-	1	15
L	11	3	-	-	-	-	-	-	-	-	14
合計	48	25	48	47	17	13	5	3	2	2	210
(%)	22.9	11.9	22.9	22.4	8.1	6.2	2.4	1.4	0.9	0.9	100

注) 04. 03. 31整理分まで



表2. スルメイカ標識放流実施状況

放流・再捕単位：尾数

記号	月日	位置	放流	再捕(率)	外套長組成	モード	性比	♀交接率	♂成熟率
A	08/08	43-23.0N 138-20.0E	500	13(2.6%)	21-29cm	24cm	52%	81%	58%
B	08/11	41-51.0N 137-40.0E	1,500	46(3.1%)	22-30cm	25cm	54%	56%	26%
C	09/05	44-35.0N 139-21.5E	500	9(1.8%)	21-29cm	24cm	60%	30%	25%
D	09/06	44-58.0N 139-29.5E	1,500	33(2.2%)	20-29cm	24cm	54%	26%	13%
E	09/08	44-00.0N 138-35.9E	2,000	38(1.9%)	20-27cm	24cm	54%	44%	22%
F	10/19	40-31.5N 136-41.3E	500	2(0.4%)	20-28cm	24cm	44%	77%	54%
G	10/21	41-06.4N 136-54.9E	500	4(0.8%)	17-28cm	24cm	54%	33%	39%
H	10/23	40-35.7N 138-37.6E	500	11(2.2%)	17-28cm	25cm	54%	52%	35%
I	11/09	39-57.3N 136-42.3E	500	5(1.0%)	19-28cm	24cm	46%	17%	41%
J	11/10	39-29.1N 134-35.5E	1,000	20(2.0%)	13-29cm	24cm	52%	38%	25%
K	11/12	39-27.6N 134-09.6E	1,500	15(1.0%)	17-28cm	24cm	58%	38%	38%
L	11/13	39-29.7N 133-41.8E	1,500	14(0.9%)	17-31cm	25cm	50%	56%	68%

注) 04. 03. 31整理分まで

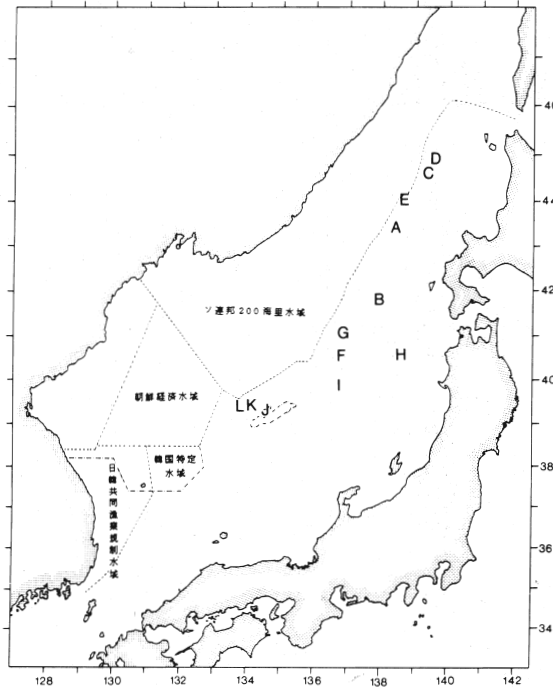
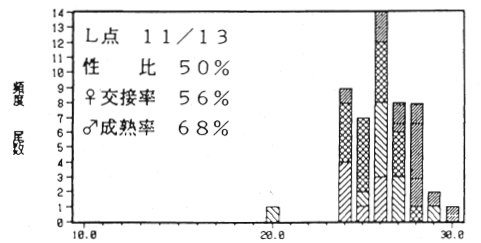
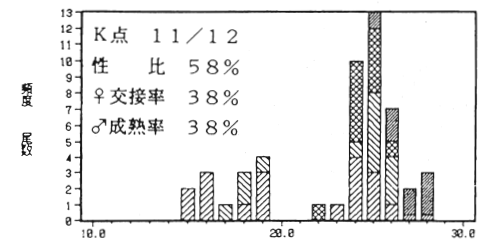
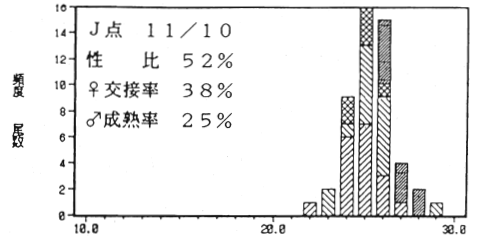
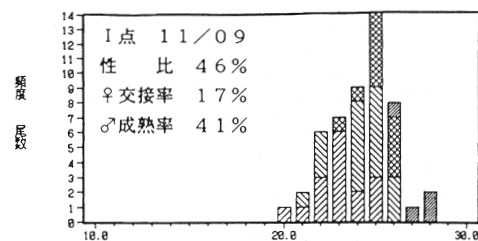
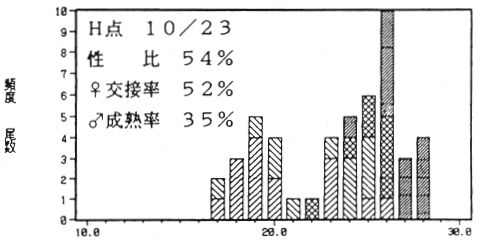
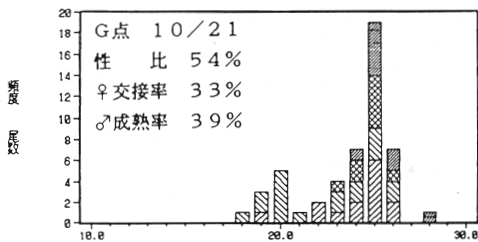
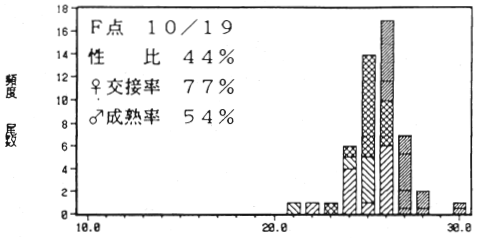
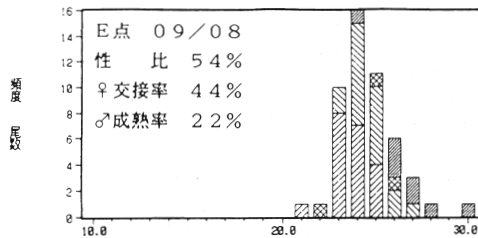
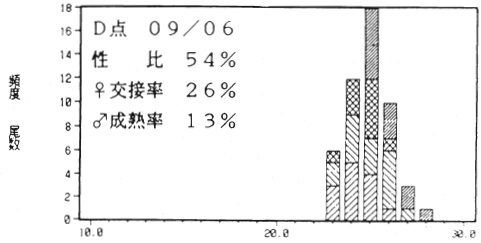
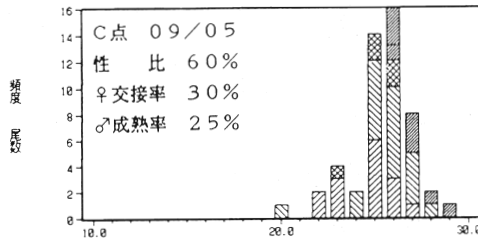
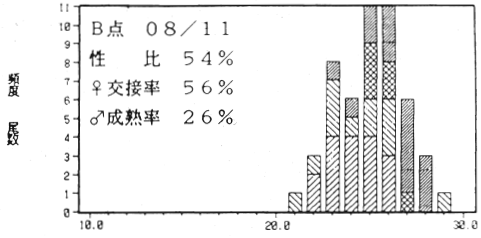
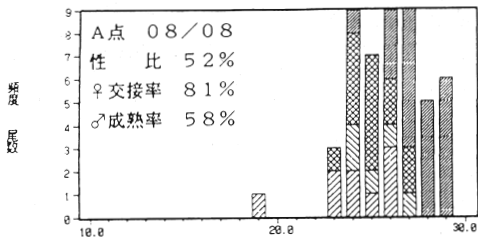


図5. 標識スルメイカの放流点

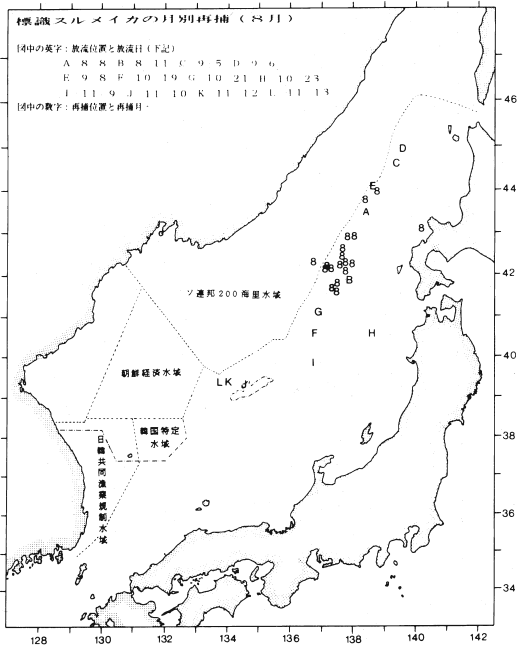


外 壳 長 (cm)  
 □ 未熟殻 □ 未交接殻 □ 成熟殻 □ 交接殻

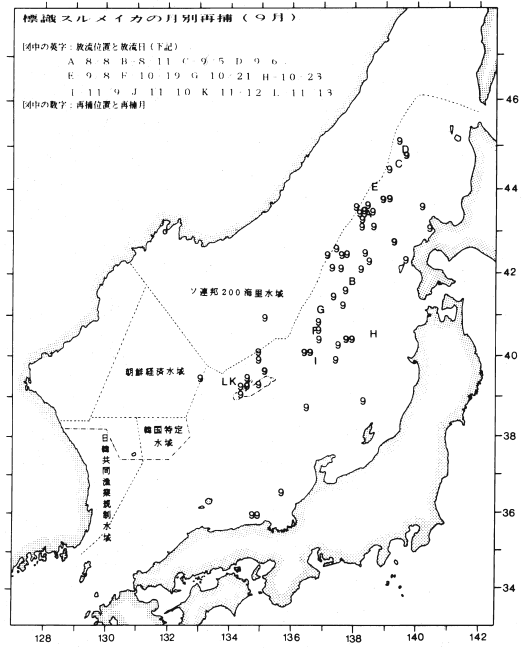
外 壳 長 (cm)  
 □ 未熟殻 □ 未交接殻 □ 成熟殻 □ 交接殻

図 6. 放流点における雄雌別・成熟度別の外套長組成

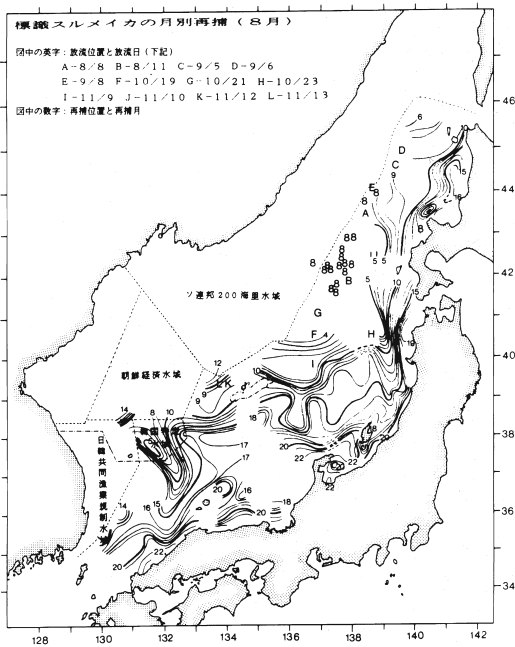
8月-a



9月-a



8月-b



9月-b

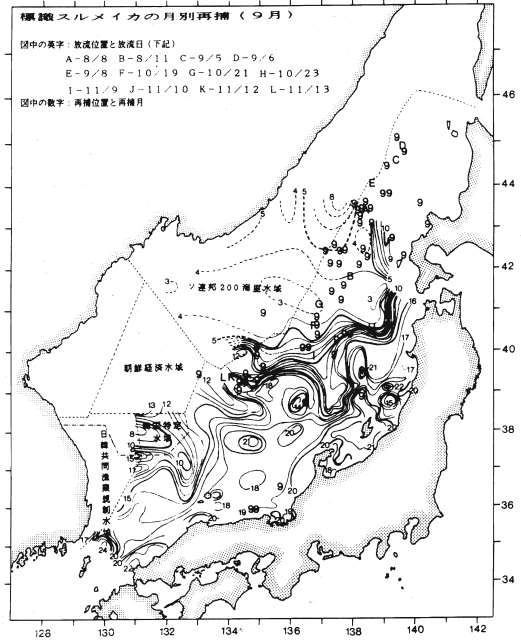
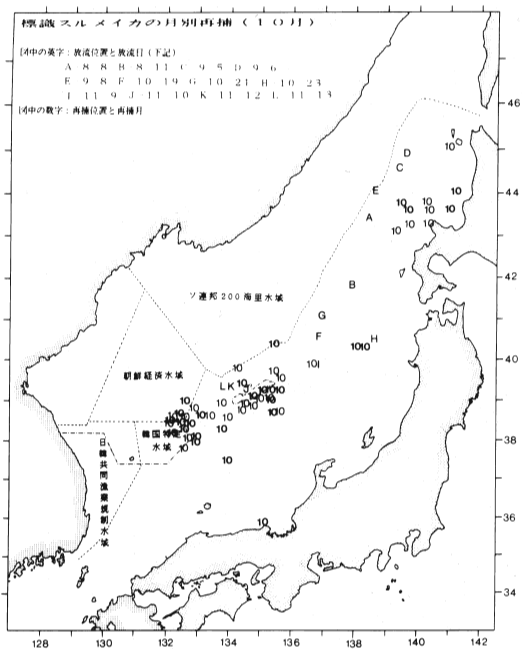


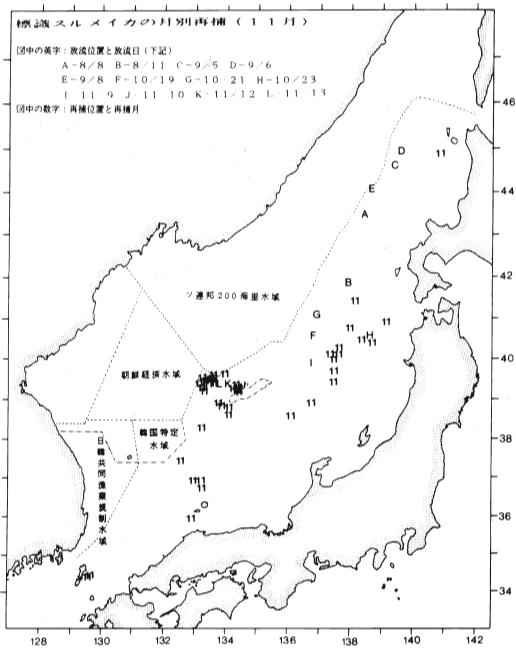
図7 a. 標識スルメイカの月別再捕位置及び50m深水温分布

(50m深水温：日本海区水産研究所「日本海漁場海況速報」を参考)

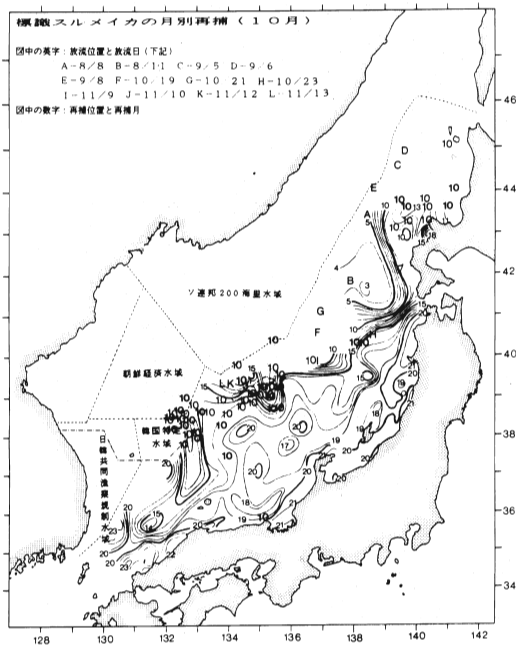
10月 - a



11月 - a



10月 - b



11月 - b

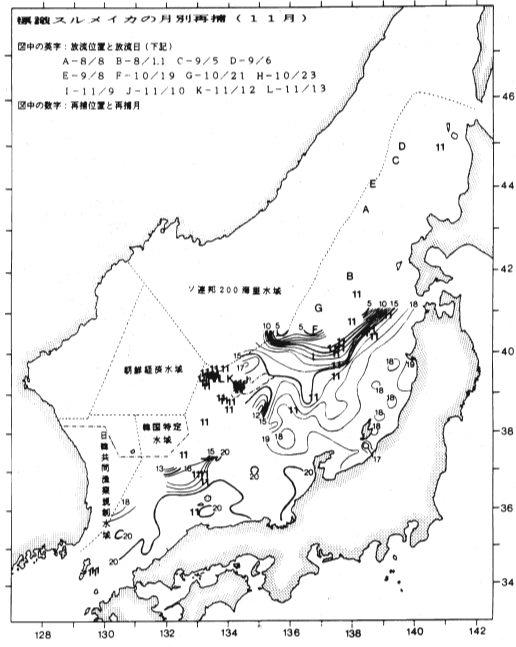
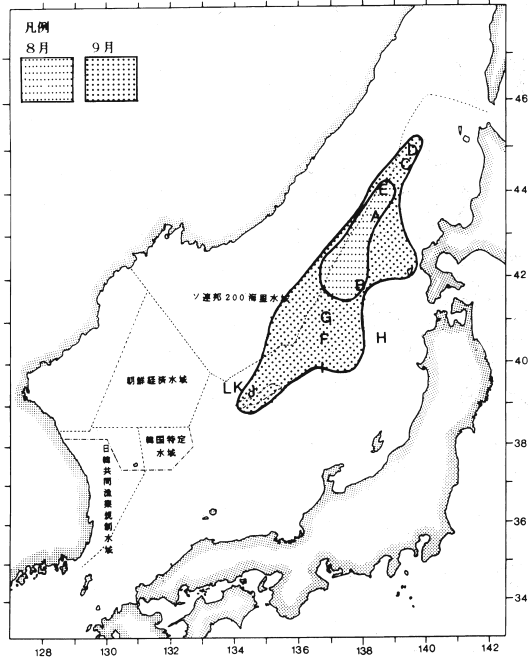


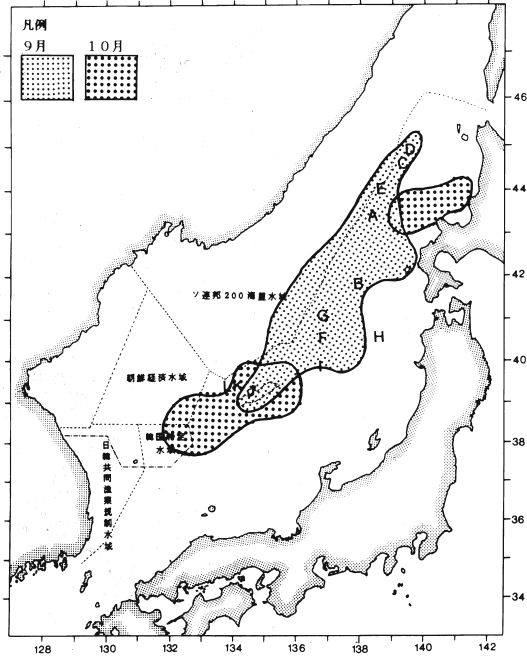
図7b. 標識スルメイカの月別再捕位置及び50m深水温分布

(50m深水温：日本海区水産研究所「日本海漁場海況速報」を参考)

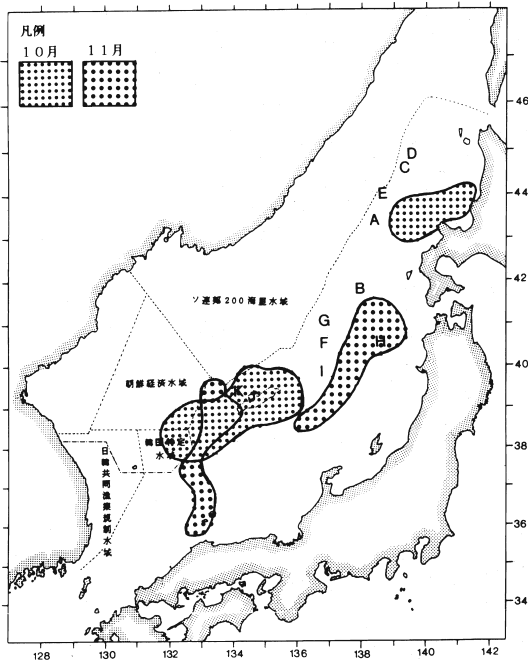
8月→9月



9月→10月



10月→11月



11月→12月

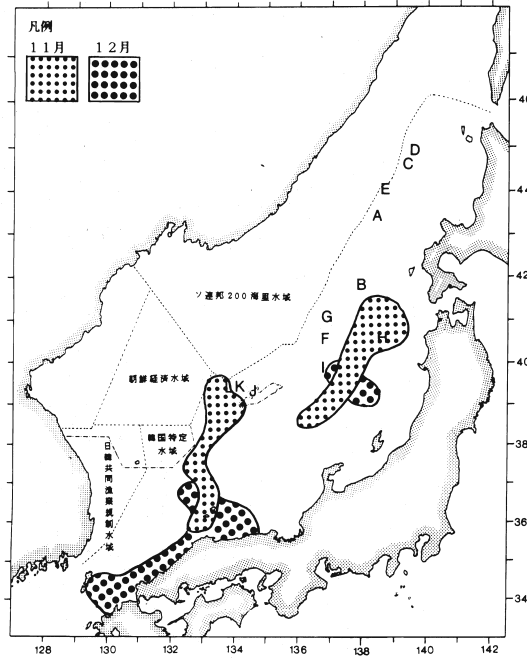
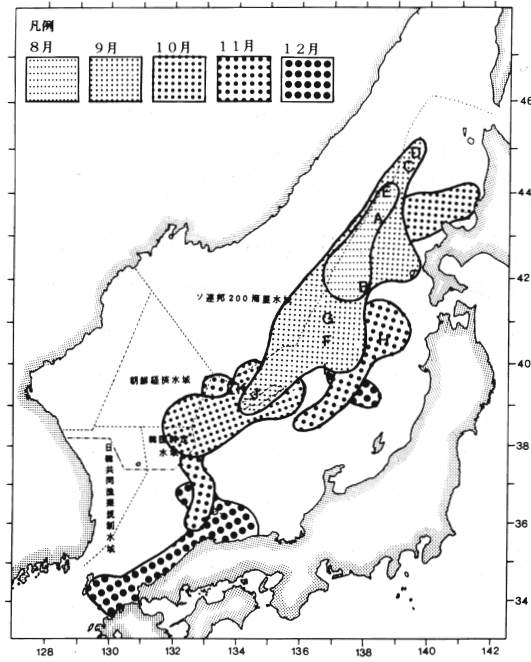


図8 a. 平成3年に日本海200海里水域内に分布していたスルメイカ群の移動推定図

8月→12月



8月→12月

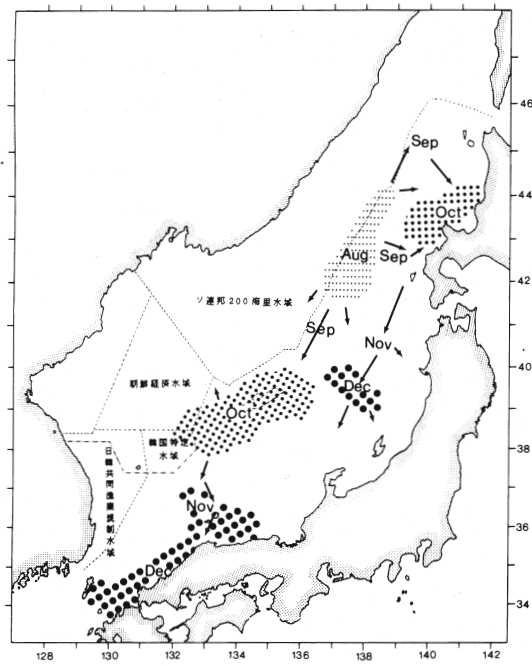


図8 b. 平成3年に日本海200海里水域内に分布していたスルメイカ群の移動推定図

## 文 献

- いか類日本海研究チーム（1991）：日本海スルメイカ資源（1990）.
- 宇田道隆（1960）：海洋漁場学. 水産学全集16. 275pp. 恒星社厚生閣.
- 町中 茂・宮下民部・宮島英雄・笠原昭吾（1980）：1979年に日本海沖合水域におけるスルメイカ標識放流の再捕結果と資源諸特性値の推定 石川水試研報(3) 42.
- 日本海区水産研究所（1991）：日本海漁場海況速報No454・455・456・457.
- 永澤 亨（1990）：近年の日本海におけるスルメイカ南下回遊パターン 日本海ブロック研究集録 第17号 111.
- 平成3年度第2回日本海スルメイカ漁海況長期予報No40（1991）：1991年における対馬暖流系スルメイカの来遊状況と今期の予測.