静岡水技研研報(43)：79-87，2008
Bull. Shizuoka Pref. Res. Inst. Fish.(43):79-87，2008

資　料

東沖漁場におけるかつお竿釣り漁場の表面水温，海面高度及び表面塩分

野田浩之[*1]・増田　傑[*2]・福世傳左衛門[*3]

Material

Sea surface temperature,sea surface height and sea surface salinity of the pole and line fishing grounds in the north western Pacific ocean for skipjack tuna *Katsuwonus pelamis*.

Hiroyuki Noda, Suguru Masuda and Denzaemon Fukuyo

キーワード：カツオ，竿釣り漁場，リモートセンシング，表面水温，海面高度，表面塩分

かつお竿釣り漁船にとって，漁場探索の効率化は漁業経営上重要である。これまでは漁労長の経験をもとに，漁船同士による漁海況情報の交換や，公庁船による漁場探索等によって漁場探索の効率化が図られてきた。しかし，全国的に漁船及び公庁船が減少傾向にあるなかで，従来の方法によって得られる情報量は減少している。その一方で人工衛星に搭載した観測センサーによって，海域を観測するリモートセンシング技術が発達し，漁船においてもインターネットの利用によって海水温，海面高度，流向・流速，塩分，クロロフィル量等の情報が簡単に入手できるようになっている。

遠洋かつお竿釣り漁船は，冬季から春季のおよそ半年を南方漁場で，残りの半年を日本列島の東沖に位置する東沖漁場で操業している。東沖漁場では，カツオ・ビンナガの北上回遊に伴い漁場が高緯度の低水温海域に移動する。

遠洋かつお竿釣り漁船の漁獲位置を，Naval Research Laboratory Stennis Space Center（NRL）のホームページにある海面高度に潮流線が加えられた画像にプロットすると，ビンナガの好漁場は潮の流れが渦状になった縁辺部に集中し，特に海面高度が高く潮流線が混み合っている部分の漁獲が多いことが知られている[1)]。また増田[2)]は，過去の8〜9月のビンナガ竿釣り漁場の水温と海面高度の主な分布範囲を検討し，NRLホームページの水温図と海面高度図を利用して，漁場形成の可能性がある海洋環境域を抽出し，両画像を重ね合わせた海域と，実際の民間漁船の漁場位置の比較を行い，両者が重なることを報告した。さらに増田[2)]は，調査船による漁場調査において，前述の方法に竿釣り漁場と潮流との関係も加味して予測した漁場の検証を行い，同漁場内でビンナガの分布を確認している。以上のことから，過去の漁獲位置と漁場水温および漁場の海面高度の季節変化に関する情報は，漁場探索の効率化に有用な情報になると考えられる。さらに将来的にはリモートセンシングで得ることのできる，塩分その他の情報と漁場との対応を明らかにすることで，さらなる効率化が期待される。

そこで，本稿では遠洋かつお竿釣漁船の主要な対象魚種であるカツオについて，沖合無線記録から，有効な操業が行われたときの漁場位置と表面水温について抽出し，同漁場の人工衛星情報から得られた海面高度，表面塩分とともに集計を行った。

2007年11月1日受理
静岡県水産技術研究所（本所）業績　第1127号
[*1]静岡県水産技術研究所漁業開発部，現利用普及部
[*2]静岡県水産技術研究所漁業開発部，現静岡県産業部水産振興室
[*3]静岡県水産技術研究所遠洋漁業練習指導船富士丸，現静岡県水産技術研究所

なお，本資料を取りまとめるにあたり，沖合無線記録を提供いただいた，遠洋かつお竿釣り漁業者の方々に感謝いたします。

データ整理の方法

遠洋かつお竿釣り漁船の1航海当たり出漁日数は40〜44日程度である[3]。現在の主流である499トン型漁船の魚艙積載可能量は400トン程度であり，期間内に満船にするためには，1日当り約10トン以上の漁獲が必要となる。そこで，本稿では1日1隻当たり10トン以上の漁獲があった場合を，有効な操業が行われたものとした。各漁船ごとの操業年月日，漁場位置（緯度・経度），水温，魚種，漁獲銘柄，漁獲量が記録されている，1997〜2003年の全国遠洋かつお竿釣り漁船の無線記録（QRY）から，カツオが北上回遊する25°N以北の海域で，カツオの漁獲量が1日に10トン以上あった時のデータを有効漁獲記録として抽出し，集計・整理した。次に有効漁獲記録に対応する海面高度を人工衛星情報から抽出した。また2002〜2003年の有効漁獲記録については，それぞれのデータに対応する表面塩分を人工衛星情報から抽出した。なお，人工衛星情報から海面高度及び表面塩分データの抽出作業は株式会社環境シミュレーション研究所に委託して行い，海面高度はNRLのNRL Layerd Oceanic Model(NLOM)，表面塩分はNRLのNCAR CSM Oceanic Model（NCOM）の画像をデジタル化し，2’解像度へ変換して抽出した。

QRYではカツオ漁獲物の銘柄を特大（7kg以上），大（4.5以上〜7kg未満），中（2.5以上〜4.5kg未満），小（1.5以上〜2.5kg未満），極小（1.5kg未満）に分け，漁獲物中に複数の銘柄が混じる場合には重量の多い順に記載することになっており，漁獲記録のそれぞれで最も漁獲量の多かった銘柄が分かるようになっている。そこで,個々の有効漁獲記録について最も漁獲量の多かった銘柄を，有効な操業が行われたときの銘柄として使用した。

漁場位置

海域を緯度・経度をそれぞれ1°ごとに区切り，それぞれの区画で有効漁獲記録（隻数）を月別に集計し，漁場の分布として第1-1〜1-7図に取りまとめた。

表面水温

水温0.4℃毎に有効漁獲記録を月別に集計し，有効な操業が行われた漁場の水温として第1表に取りまとめた。また，銘柄別の集計取りまとめも併せて行った。

海面高度

海面高度2cm階級ごとに調査対象データ数を月別に集計し，有効な操業が行われた漁場の海面高度として第2表に取りまとめた。また，銘柄別の集計取りまとめも併せて行った。

表面塩分

塩分0.1階級ごとに調査対象データ数を月別に集計し，有効な操業が行われた漁場の塩分として弟3表に取りまとめた。また，銘柄別の集計取りまとめも併せて行った。

文　　献

1）衛星リモートセンシング推進委員会漁業・水産ワーキンググループ(2004)：2−3. 鰹・鮪(ビンナガ)竿釣り漁業，2. 漁業での衛星画像の利用方法,水産分野での衛星画像利用マニュアル（独立行政法人宇宙空港研究開発機構・財団法人リモート・センシング技術センター），13-17.

2）増田傑（2004）：表面水温,海面高度画像を利用したビンナガ漁場位置予測,平成15年度カツオ資源会議報告（独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所），117-119.

3）関東農政局静岡農政事務所統計部(2007)：平成17年静岡県水産業の動向（静岡農林統計情報協会）,36.

単位　隻

| | | 東径 | | |

単位　隻

| | | 東径 | | |

単位　隻

| | 東径 | | |

単位　隻

| | | 東径 | | |

第１表　25° N以北におけるかつお竿釣り漁場の表面水温階級別の有効漁獲記録数(月別・銘柄別)

単位 隻

データ区間	5月					6月				7月			8月			9月				10月				11月			計
℃	特大	大	中	小	全銘柄	大	中	小	全銘柄	中	小	全銘柄	中	小	全銘柄	中	小	極小	全銘柄	大	中	小	全銘柄	中	小	全銘柄	全銘柄
＜ 16.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.9 ～ 17.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	31	0	6	0	6	0	0	0	37
17.3 ～ 17.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	16	0	16	1	0	1	27
17.7 ～ 18.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	41	1	43	4	0	5	53
18.1 ～ 18.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	18	2	0	20	1	61	1	63	20	0	22	106
18.5 ～ 18.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4	3	7	36	16	0	52	0	29	2	31	34	0	37	131
18.9 ～ 19.2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	16	6	23	82	23	0	105	2	19	4	26	43	0	47	205
19.3 ～ 19.6	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	2	8	26	31	58	89	12	0	101	1	31	16	48	12	0	13	229
19.7 ～ 20.0	0	0	2	0	2	0	2	2	4	7	12	20	21	19	41	69	9	1	79	1	30	37	76	8	1	12	234
20.1 ～ 20.4	0	0	7	3	11	0	5	7	12	31	49	82	24	4	28	25	5	1	31	3	11	12	27	7	0	10	201
20.5 ～ 20.8	0	0	1	4	5	0	10	10	20	38	32	70	32	12	46	10	13	9	33	4	6	16	29	4	3	9	212
20.9 ～ 21.2	0	0	3	6	10	0	11	13	24	52	58	110	33	9	45	6	12	0	19	4	12	10	29	2	0	5	242
21.3 ～ 21.6	0	0	3	6	10	0	10	18	28	44	29	75	5	9	16	6	4	1	11	8	10	8	26	1	1	5	171
21.7 ～ 22.0	0	0	1	6	8	1	8	8	19	27	11	39	4	7	12	3	0	0	3	17	13	14	47	1	0	2	130
22.1 ～ 22.4	0	0	1	1	2	0	6	10	16	21	6	27	12	5	17	2	1	0	3	5	15	12	32	0	1	1	98
22.5 ～ 22.8	0	0	0	1	1	0	9	11	20	23	12	35	2	7	9	1	0	1	2	9	8	7	24	1	1	2	93
22.9 ～ 23.2	0	0	1	1	3	0	3	7	10	48	36	84	2	3	5	1	1	0	2	1	6	0	8	0	1	1	113
23.3 ～ 23.6	0	0	0	0	0	0	1	3	4	39	54	94	2	4	6	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	3	109
23.7 ～ 24.0	0	0	0	0	0	0	4	3	7	43	37	80	3	5	8	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	98
24.1 ～ 24.4	0	1	0	0	1	0	1	0	1	29	18	48	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	53
24.5 ～ 24.8	1	2	0	0	3	2	2	0	6	16	22	38	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	50
24.9 ～ 25.2	2	14	0	0	16	1	0	1	2	5	18	23	2	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	44
25.3 ～ 25.6	4	13	0	0	17	3	0	0	4	1	4	6	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	28
25.7 ～ 26.0	1	6	0	0	7	6	1	0	7	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
26.1 ～ 26.4	2	2	0	0	4	1	1	0	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
26.5 ～ 26.8	0	1	0	0	1	3	0	0	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
26.9 ～ 27.2	1	0	0	0	1	2	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
27.3 ～ 27.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.7 ～ 28.0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28.1 ～ 28.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
28.5 ～ 28.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28.9 ～ 29.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
29.3 ～ 29.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	11	39	19	28	102	20	75	94	196	443	406	858	190	124	325	396	98	13	509	56	322	140	540	138	10	176	2706

＊全銘柄には主銘柄不明のものも含まれるため各銘柄の計とは一致しない

第２表　25° N以北におけるかつお竿釣り漁場の海面高度階級別の有効漁獲記録数(月別・銘柄別)

単位　隻

データ区間	5月					6月			7月			8月			9月				10月				11月			計
cm	特大	大	中	小	全銘柄	中	小	全銘柄	中	小	全銘柄	中	小	全銘柄	中	小	極小	全銘柄	大	中	小	全銘柄	中	小	全銘柄	全銘柄
< -12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-11 ～ -10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
-9 ～ -8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
-7 ～ -6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	2	2	0	5	0	1	0	1	0	0	0	13
-5 ～ -4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	10	4	0	15	0	0	1	1	0	0	0	24
-3 ～ -2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	8	4	24	12	40	0	2	2	4	0	0	0	52
-1 ～ 0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	6	19	25	26	7	1	34	0	2	0	2	0	0	0	63
1 ～ 2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5	11	30	43	12	2	0	14	0	9	2	19	0	0	0	81
3 ～ 4	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1	13	4	10	15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	29
5 ～ 6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	7	10	8	18	12	0	0	14	0	0	9	10	0	0	0	49
7 ～ 8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	9	4	3	7	11	3	0	14	0	5	6	12	0	0	0	42
9 ～ 10	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	10	14	4	18	21	3	0	25	0	3	12	15	0	0	0	68
11 ～ 12	0	0	0	0	0	0	0	0	13	2	15	8	6	16	39	5	0	44	0	14	4	18	0	0	0	93
13 ～ 14	0	0	0	0	0	0	0	0	15	2	17	8	1	10	34	3	0	37	1	20	6	27	0	0	0	91
15 ～ 16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	5	21	16	2	18	36	6	0	42	0	16	11	28	0	0	1	110
17 ～ 18	0	0	0	0	0	1	0	1	19	9	29	26	1	28	21	14	0	35	0	5	5	10	4	0	4	107
19 ～ 20	0	0	0	0	0	0	1	1	33	10	43	24	1	26	15	11	0	26	1	24	13	38	1	0	1	135
21 ～ 22	0	0	0	0	0	0	1	1	21	3	24	18	3	21	21	4	0	25	0	18	20	40	2	0	2	113
23 ～ 24	0	0	0	0	0	0	1	1	18	8	26	11	4	15	23	1	0	24	0	21	20	43	2	0	2	111
25 ～ 26	0	0	0	0	0	0	0	0	20	8	28	2	1	3	35	2	0	37	4	28	8	43	6	0	8	119
27 ～ 28	0	0	0	0	0	0	0	0	29	23	52	3	6	9	20	1	0	21	5	46	8	60	9	0	17	159
29 ～ 30	0	0	0	0	0	0	1	1	19	22	41	0	3	3	18	0	0	18	2	25	3	30	8	0	12	105
31 ～ 32	0	0	0	1	1	1	0	1	4	6	11	0	1	1	2	0	0	2	2	14	3	19	13	0	15	50
33 ～ 34	0	0	0	0	0	0	1	1	2	8	10	3	1	4	1	0	0	1	1	10	4	15	29	0	30	61
35 ～ 36	0	0	0	0	0	2	1	4	7	5	12	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	7	30	0	30	53
37 ～ 38	0	0	0	0	0	2	3	5	6	9	15	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	3	9	1	12	36
39 ～ 40	0	0	0	0	0	1	0	1	14	23	38	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2	42
41 ～ 42	0	0	0	0	0	0	3	3	8	6	14	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	3	1	1	2	23
43 ～ 44	0	0	1	0	1	2	1	3	3	3	6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	0	3	16
45 ～ 46	0	0	0	0	0	2	2	4	9	7	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	8	28
47 ～ 48	0	0	0	0	0	6	1	7	4	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	1	4	24
49 ～ 50	0	0	0	0	0	3	2	5	6	7	13	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	4	24
51 ～ 52	0	0	0	0	0	2	2	4	4	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4	19
53 ～ 54	0	0	1	0	1	2	9	11	8	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4	5	28
55 ～ 56	0	0	0	0	0	2	1	3	2	11	13	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	3	0	3	22
57 ～ 58	0	0	0	1	1	0	1	1	4	12	17	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0	22
59 ～ 60	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	4	0	0	0	1	0	0	1	3	2	0	5	0	0	0	12
61 ～ 62	0	0	0	0	0	3	4	7	8	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	24
63 ～ 64	0	1	1	1	3	3	1	4	3	3	6	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0	16
65 ～ 66	0	3	0	0	3	4	1	6	4	4	8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	19
67 ～ 68	0	0	5	0	5	2	4	7	4	5	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	23
69 ～ 70	0	0	1	1	2	1	3	4	3	5	8	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	1	19
71 ～ 72	0	2	2	1	5	0	1	1	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	1	2	13
73 ～ 74	0	9	1	0	10	1	1	2	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	19
75 ～ 76	1	5	0	0	6	1	1	3	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	18
77 ～ 78	2	2	0	0	4	2	3	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0	13
79 ～ 80	1	3	2	0	6	0	4	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	13
81 ～ 82	1	4	0	0	5	2	3	5	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	15
83 ～ 84	1	3	1	0	6	1	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	11
85 ～ 86	1	0	0	1	2	1	3	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	9
87 ～ 88	0	0	1	2	3	1	3	5	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
89 ～ 90	1	1	1	2	5	3	2	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	12
91 ～ 92	0	0	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
93 ～ 94	1	0	0	2	3	2	3	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
95 ～ 96	1	4	0	1	6	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
97 ～ 98	1	0	1	1	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
99 ～ 100	0	1	1	4	6	3	0	3	4	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	16
101 ～ 102	0	0	0	1	1	1	0	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
103 ～ 104	0	0	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
105 ～ 106	0	1	0	0	1	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5
107 ～ 108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109 ～ 110	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
111 ～ 112	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	7
113 ～ 114	0	0	0	2	3	1	7	8	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
115 ～ 116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	2
117 ～ 118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
119 ～ 120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
121 ～ 122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	11	39	19	24	95	66	84	156	358	269	634	170	124	304	368	96	13	482	55	288	139	504	137	10	175	2350

＊全銘柄には主銘柄不明のものも含まれるため各銘柄の計とは一致しない

第３表　25°N以北におけるかつお竿釣り漁場の表面塩分階級別の有効漁獲記録数(月別・銘柄別)

単位　隻

データ区間	5月				6月	7月	8月	9月			10月			11月	計
	特大	大	小	全銘柄	全銘柄	全銘柄	全銘柄	中	小	全銘柄	大	中	全銘柄	全銘柄	全銘柄
＜ 33.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33.01 ～ 33.10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
33.11 ～ 33.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33.21 ～ 33.30	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0	0	10
33.31 ～ 33.40	0	0	0	0	0	0	0	33	1	35	0	3	3	0	38
33.41 ～ 33.50	0	0	0	0	0	0	1	14	0	14	0	1	2	0	17
33.51 ～ 33.60	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
33.61 ～ 33.70	0	0	0	0	0	0	2	5	0	5	0	0	0	0	7
33.71 ～ 33.80	0	0	0	0	0	2	38	33	10	43	0	2	2	0	85
33.81 ～ 33.90	0	0	0	0	0	1	17	27	3	30	0	1	1	0	49
33.91 ～ 34.00	0	0	0	0	0	1	8	19	3	22	0	3	3	0	34
34.01 ～ 34.10	0	0	0	0	0	0	30	111	20	131	1	27	28	0	189
34.11 ～ 34.20	0	0	0	0	0	1	0	18	0	18	7	50	58	0	77
34.21 ～ 34.30	0	0	0	0	2	1	0	22	0	22	11	27	38	13	76
34.31 ～ 34.40	0	0	1	1	0	0	0	2	0	2	7	4	11	0	14
34.41 ～ 34.50	0	0	1	1	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10
34.51 ～ 34.60	0	0	6	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
34.61 ～ 34.70	0	0	2	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
34.71 ～ 34.80	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
34.81 ～ 34.90	7	12	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
34.91 ～ 35.00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
35.01 ～ 35.10	4	26	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
35.11 ～ 35.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	11	39	11	69	10	10	96	296	37	334	26	118	146	13	678

＊全銘柄には主銘柄不明のものも含まれるため各銘柄の計とは一致しない