

定置網型 変遷

相模湾における定置網型の変遷 - 3

大型定置網型 - (2)

平元 泰輔

Historical changes of set net type in Sagami bay - 3
Big set net type - (2)

Taisuke Hiramoto*

はじめに

前報の「相模湾における定置網型の変遷 - 2 大型定置網型 - (1)¹⁾」では、大型定置網型の大敷網型、大謀網型、落とし網型、二段箱網式落とし網型、中層網型、片中層片落とし網型等の変遷について記述した。

本報では、漁業法で規定されている大型定置網の範疇に入る両箱網式落とし網型、底層網型、兼用側張り中層網型・落とし網型、猪口網型、及び大型定置網に関する網型別居残り率、定置網用漁船、落とし網型が長期間操業されていた理由等について記述する。

本報を取り纏めるにあたり、元東京水産大学教授、小倉通男博士に校閲して頂いた。心から感謝の意を表す。

また、執筆にあたり心よく図書室をお貸し下さった神奈川県水産総合研究所相模湾試験場長、土屋久男氏に対して感謝の意を表す。

目 次

- 2 1. 両箱網式落とし網型
- 2 2. 兼用側張り中層網型・落とし網型
- 2 - 3. 猪口網型
- 2 4. 底層網型
- 2 5. 網型別居残り率
- 2 6. 1964年(昭和39年)以降ブリ6漁場の網型変遷
- 2 7. 夏網期とブリ網期の網型
- 2 8. 落とし網型の総括
- 2 9. 定置網用漁船
- 2 10. 従事者数の推移

2 11. 大型定置網漁場の変遷

2 1 両箱網式落とし網型²⁾

両箱網式落とし網型が出現したのは1974年(昭和49年)からで、その漁場は福浦地先であった。

福浦漁場は真鶴岬の南側、静岡県との県境にあり、春サワラ、夏サワラを三浦半島の付け根にある大楠漁場と共によく漁獲した漁場として知られている。また、大磯漁場以西の落とし網型漁場が海岸から沖を見て左側が運動場、右側が箱網の位置付けとなっているが、福浦漁場は逆受けの漁場と呼ばれ左側が箱網、右側が運動場となっている。

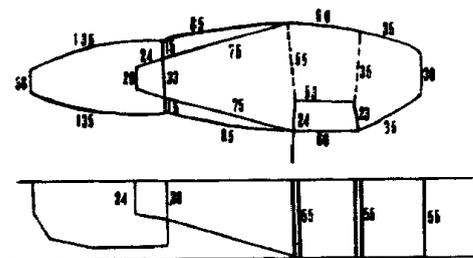


図1 1973年(昭和48)までの福浦漁場の網型

1973年(昭和48年)までは図1に示すような落とし網型であったが、1969年(昭和44年)頃よりサワラの来遊量と操業人数の自然減により、その対応に苦慮していた。

そこで、福浦漁業協同組合では1971年(昭和46年)に、この網の垣網止め付近の水深25m付近で、箱網長37.5mの小型落とし網を展張し、沖の網に入網しない回遊魚、根付き魚を狙った。更に1973年(昭和48年)に小

表 1 福浦漁場の漁場別魚種別漁獲量比較 (1973 昭 48) 単位 kg

魚種別 漁場別	あ じ	さ ば	か ま す	い な だ	い さ き	そ う だ が つ お	た ち う お	う ま じ ら は ぎ	い か	さ わ ら	い わ し	そ の 他	計
沖の網漁場	5,796	19,852	8	1,422	91	5,986	2,305	4,842	1,675	61	4,818	6,832	53,688
小網漁場	457	56	698	3	62	488	152	20	29		3,718	782	6,465
試験網漁場	528	227	672	135	48	266	250	45	52		2,236	802	5,261

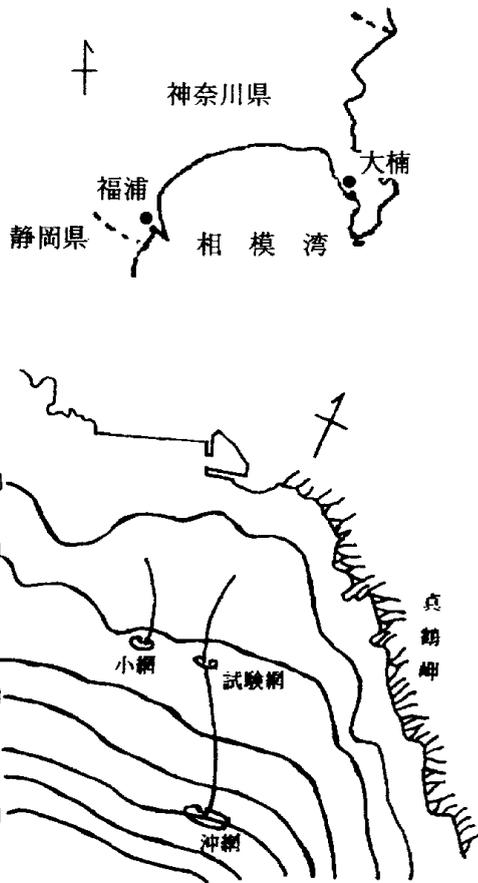


図 2 福浦 3 漁場の位置関係

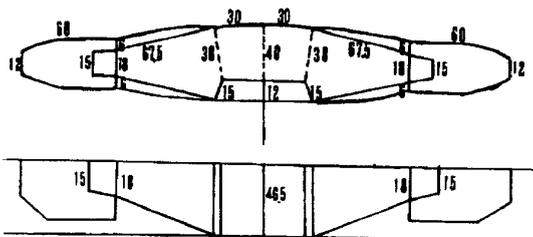


図 3 福浦漁場の両箱網式落し網型

型落し網と同規模の網型を垣網の受け方向を沖の網と異なる受けにして試験的に展張した。(図 2 参照)

この 3 漁場の漁獲実績を表 1 に示す。表から分るように、両方の小型落し網型で漁獲された魚種別漁獲量はそれ程変わらない。このことは、沖網の垣網後面にも前面とそれほど質的、量的に差異のない魚群が来遊していると判断出来たので、翌 1974 年 (昭和 49 年) に網型を両箱網式落し網型に変えた。

以前の箱網長は 135m で 22 名の操業規模であり、その内容は地元 14 名、青森県より 8 名であった。今後青森県からの応援が期待出来ない情勢を考慮し、地元だけで操業を可能にするため図 3 のように箱網長が 60m の両箱網式落し網型に変えた。

次に両箱網型内で標識放流試験³⁾を実施したので、その結果を述べる。

- 1) 放流実施日 1983 年 (昭和 58 年) 6 月 6 日、6 月 22 日、6 月 29 日
- 2) 放流魚 放流当日、福浦漁場で漁獲されたサバ (平均体長 27.7 cm、平均体重 197g)

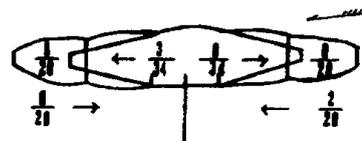


図 4 放流尾数及び再捕尾数 (1983 昭 58 6 月 6 日)

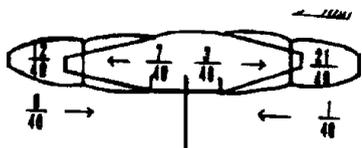


図 5 放流尾数及び再捕尾数 (1983 昭 58 6 月 27 日)

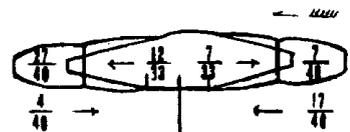


図 6 放流尾数及び再捕尾数 (1983 昭 58 6 月 29 日)

- 3) 放流場所 東箱網、西箱網の内登り網先 20m の箱網内及び運動場中央
- 4) 放流時刻 午前 9 時 30 分 ~ 午前 10 時
- 5) 標 識 パノック式アンカータグ
- 6) 放流方法 一定尾数をバケツに入れ船上より放流
- 7) 再捕時刻 放流日の翌日午前 4 時 ~ 午前 5 時
- 8) 網内滞泳時間 平均で約 19 時間
- 9) 調査結果

遊泳方向を図示すれば、図 4、図 5、図 6 の通りとなる。各図における箱網の分数は、分母は放流尾数、分子は放流箱網内の再捕尾数を表す。運動場内の分数は、分

母に放流尾数、分子は矢印方向の箱網内での再捕尾数を表す。網外の分数は、分母に図上の箱網内での放流尾数分子に反対側の再捕尾数を表す。

表 2、表 3、表 4、表 5、は居残り率、入網率、東西箱網間の移動率、網外への逃避率を表す。

図と表から分ることは、

- (1) 東西箱網における居残り率は東箱網 47.0%、西箱網 28.0%であった。
- (2) 運動場から東西箱網への入網率は東箱網 23.4%、西箱網 9.3%で、東箱網は西箱網の 2.5 倍の値を示した。これは、以前の箱網が東側にあったことから考えても、魚群が西方向から東方向に遊泳することを示したものと先人達の箱網の設置位置は、正しいと考えられる。
- (3) 箱網からの逃避率は 50.5%、運動場からの逃避率は 70.0%であった。

箱網からの逃避経路は東西箱網の目合が 30 ~ 45 mm で網目を通すとは考えられず、内登り網から外登り網を遊泳し、運動場（目合 45 cm）の網目が、端口から逃避したものと考えられる。

このように、東西間の移動率が大きい値を取ったことは他の漁場ではあまり例がなく、その理由として考えられることは、他漁場と比較して陣張り内登り網先口の長さの比が大きいことが考えられる（大磯、小八幡、米神、岩、真鶴の各漁場の平均は 0.32 に対し福浦は 0.40）。

この調査結果から、福浦漁業組合では東西あご下網を長くして、それに伴い側網、敷網を 2 ~ 3 反増反すること及び内登り網先口 15m を 12 ~ 10m に縮小することを検討した。

2 2 兼用側張り中層網型・落し網型⁴⁾

これは網型の説明ではない。来遊魚種と揚網作業に合わせて異なった網型を展張できる側張りを考えたものである。6 月中旬から 12 月中旬までの秋網期に米神、石橋、道合の 3 漁場を経営する共栄定置漁業経営組合では、1976 年度（昭和 51 年度）に石橋漁場を落し網型から片中層網型に変えた。

その理由は、操業人数の自然減、社会減、及び 9 月 ~ 10 月にかけて多量に来遊するソーダガツオの水揚げ処理が、大量漁獲日の場合は正午頃まで時間が掛かり、そんな日が 2 ~ 3 日続くと高齢者の欠勤が多くなる。

そこで、操業時間の短い中層網型を石橋漁場に導入して操業労働力の削減を図ったわけである。しかしながらソーダガツオの特性から、中層網型に対する入網量は落し網型より悪く、漁獲実績が予期したより上がらず、総漁獲量は米神、道合の 2 漁場と比較して約 30% の減少となった。

そのため、同じ操業人数（15 人）で 9 月 ~ 10 月のソーダガツオの来遊時には落し網型で操業し、他の時期は中

表 2 居残り率（網内放流）

箱 別	東箱網			西箱網		
	放流数	再捕数	居残率	放流数	再捕数	居残率
項目						
回数						
1	20 尾	8 尾	40.0%	20 尾	0 尾	0.0%
2	40	12	30.0	40	21	52.5
3	40	27	67.5	40	7	17.5
計	100	47	47.0	100	28	28.0

表 3 入網率（運動場放流）

箱 別	東箱網			西箱網		
	放流数	再捕数	入網率	放流数	再捕数	入網率
項目						
回数						
1	34 尾	3 尾	8.8%	34 尾	0 尾	0.0%
2	40	10	25.0	40	3	7.5
3	33	12	36.4	33	7	21.2
計	107	25	23.4	107	10	9.3

表 4 東西箱網間の移動率

場所別	東箱網より西箱網			西箱網より東箱網		
	放流数	再捕数	移動率	放流数	再捕数	移動率
項目						
回数						
1	20 尾	0 尾	0.0%	20 尾	2 尾	10.0%
2	40	0	0.0	40	1	2.5
3	40	4	10.0	40	17	42.5
計	100	4	4.0	100	20	20.0

表 5 網外への逃避率

場所別	箱網放流			運動場放流		
	放流数	逃避数	逃避率	放流数	逃避数	逃避率
項目						
回数						
1	40 尾	30 尾	75.0%	34 尾	31 尾	91.2%
2	80	46	57.5	40	30	75.0
3	80	25	31.3	33	14	42.4
計	200	101	50.5	107	75	70.1

層網型で操業することとし、中層網型と落とし網型を兼用で展張できる側張りを考えた。図7の点線部分の中層網型の側張りで、落とし網型を展張する時は取り外す。垣

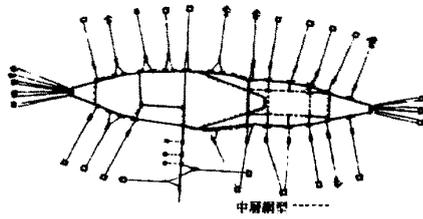


図7 兼用側張り(石橋漁場)

網、運動場、外登り網は兼用で、特に外登り網は中層網の中溜網、袋網が水面下に設置されるため約6mの膜網を付けた。しかし、この方法だと外登り網の側網が、水深に対して長くなり、外登り網の網成りは悪くなるが新規に中層網の外登り網を作製すると費用がかかるので2~3年間はこの方法で試験することになった。

試験期間は1981年度(昭和56年度)から1983年度(昭和58年度)の3年間で終了したが、共栄定置漁業経営組合では、その後1988年度(昭和63年度)までこの方法で操業を継続した。しかし、1992年(平成4年)人員の補充や道合漁場の操業中断の理由で再び網型を落とし網型に返した。

2 3 猪口網型⁵⁾

この網型は前報のとおり、1914年(大正3年)に三浦半島先端の初声村で展張されたのが始まりである。

これは諸磯漁場が大謀網型で成功を納めた結果、少ない投資で定置網が展張できることが分ったためである。導入当初、地元では網を展張したり、操業する技術がないため漁場を賃貸していたのであった。操業者は東北地方の人達で、漁労長から乗り子まで一切切取り仕切ったと言われている。

図8に猪口網型の平面図、図9、図10に横立面、縦立面図を示す。この網型の特徴は次の通りである。

- 1) 登り網口が接地出来る僅かな平坦な海底があれば展張できる。
- 2) 潮の流向に拘らず、どちら側の横切りからも揚網が可能。
- 3) 登り網がほぼ直角に潮を受けるので、網成りの保持が難しい。
- 4) 居残り率は中層網型、落とし網型に劣る。

この網型は垣網と身網から成立つが、身網の部分は胴網(箱網)、内登り網(漏斗網)、小登り網、登り網、囲い網(運動場)、障子網、袖網の部分に別れる。

小田原地方の漁場でも二の宮漁場、梅沢漁場、小八幡漁場が、秋網漁期に大猪口網型と称して胴網長が120mにおよぶ網を試みたが、2~3年間の操業で落とし網型に

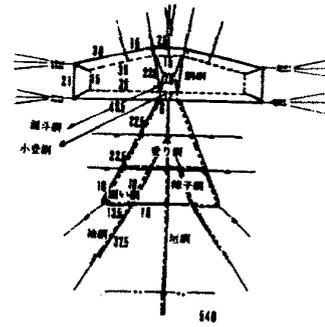


図8 猪口網型(金田湾 1985 昭60)

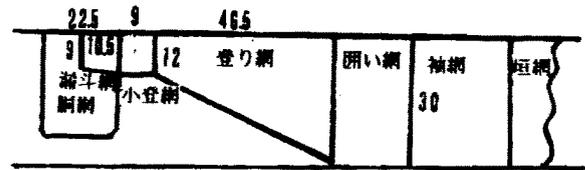


図9 猪口網型横立面図(金田湾 1985 昭60)

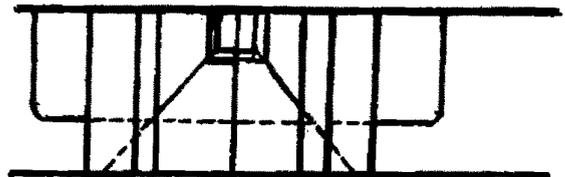


図10 猪口網型縦立面図(金田湾 1985 昭60)

戻っている。

また、三浦半島周辺の漁場でも1988年(昭和63年)以降、長井漁場、鎌倉漁場、江の島漁場、藤沢漁場などが落とし網型や底層網型に変えている。

1995年(平成7年)に落とし網型に変えた江の島漁場では猪口網型では漁獲出来なかったブリ、カンパチ、サワラ等が漁獲ができた。猪口網型は創設以来殆ど網型に変化がみられてない。漁具資材に関しては網地類、ロープ類が化繊、浮子類が合成浮子、碇類がサンドバック、金錨が変わっている。報告者の感じている点は袖網の部分についてである。擬人的に見れば垣網先で魚群の分散を防ぐような構造になっているが、袖網の長さだけ張り立て水深を浅くしているのだと思っている。

2 4 底層網型

この網型は、毘沙門漁場の木村武勇氏によって1964年(昭和39年)導入された。その動機は、それまで毘沙門地先で猪口網型で操業していたが、漁獲不振と漁場位置が城が島から剣崎に向かう航路に当たり、しばしば通行船によって漁具が被害を受け、操業に支障をきたしたためと言われている。木村氏は底層網型の操業経験がなかったため北海道の斜里地域でサケ底層網型の漁労長を務めていた森山由五郎氏を漁労長に迎え操業を開始した。

操業結果は、猪口網型ではあまり漁獲されなかったブリ、ワラサ、イシダイ、マダイ等を多量漁獲して、その名を県下に響かせた。

一方、小田原地域では岩3号漁場⁶⁾(小型定置網)が1978年(昭和53年)に落とし網型から底層網型で操業を開始した。

この両漁場は同じ底層網型の範疇に入るものであるが構造に大きな違いがあり、その理由は次のように考えら

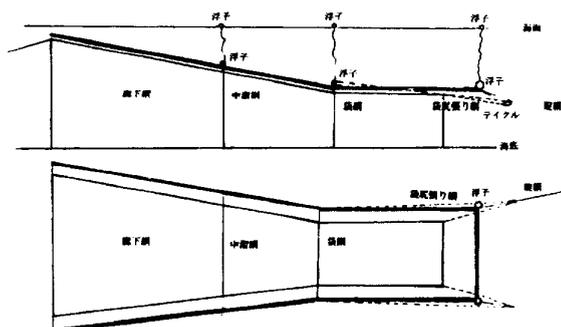


図 11 1 袋網容積保持構造 (毘沙門)

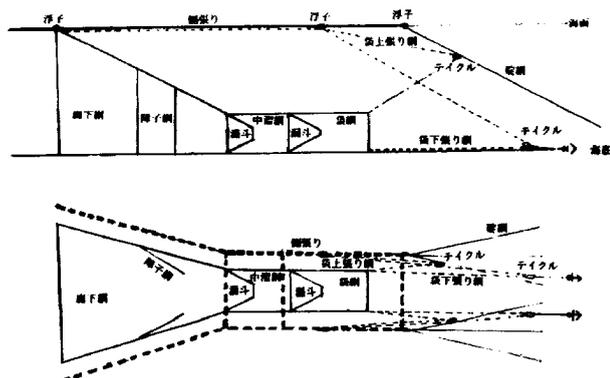


図 11 2 袋網容積保持構造 (岩)

れる。

1. 毘沙門は両端口、両袋網であり、岩は片端口、片袋網である。この違いは海底地形と魚群の来遊の仕方による。
2. 毘沙門の網地は全て海中に没しており、岩は運動場網だけが海面にある。この違いは漁労長の魚群遊泳層に対する考え方によるものである。
3. 袋尻の張り方は毘沙門が碇ロープの途中にテイクルを取っているが、岩はテイクル用に別の碇を打つこと及び前者は袋尻上張りロープのみで下張りロープは取っていない(図 11 1、11 2)。

両漁場の平面図、立面図を図 12・図 13 に示す。この底層網型と落とし網型の容積保持の大きな相違点は、前者

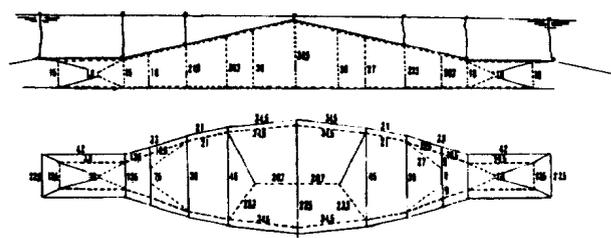


図 12 両底層網型寸法 (毘沙門 1990 平 2)

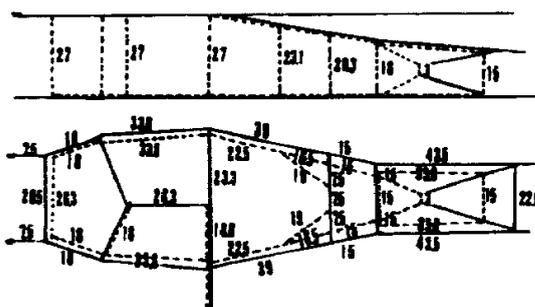


図 13 両底層網型寸法 (毘沙門 1990 平 2)

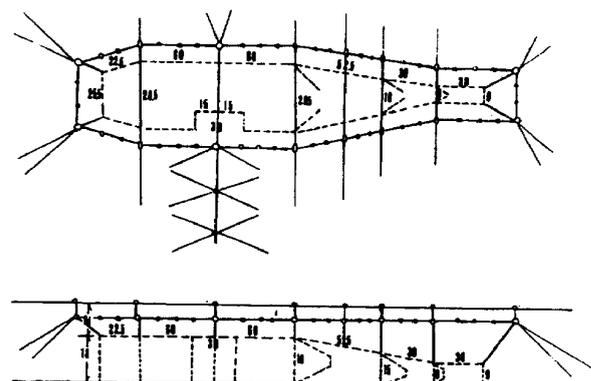


図 14 片底層網型寸法 (毘沙門 1994 昭 39)

は袋網張り網を使用しているが、後者は水槽実験でもわかる通り、箱網の水中重量に頼っているだけ、一工夫欲しいところである。

毘沙門漁場は網型を底層網型に改良した1964年(昭和39年)当初は、図14に示すように片底層網型⁷⁾であったが、後年図12のような両底層網型に変えた。なお、小型定置網型の項で記述するが根府川漁場、真鶴の烏帽子漁場も底層網型で操業を開始した。

底層網型の特徴は次の様に要約することが出来る。

1. 風浪、急潮による影響力が少ない。
2. 付着物が少ない。
3. 居残り率が高い。
4. 同じ水深では、落とし網型に比較して1/2以下の人数で操業が出来る。

表6 イナダの居残り率

網型	放流数	再捕数	居残り率
落とし網	120尾	2尾	1.7%
中層網	12	6	50.0
猪口網	14	0	0.0

表7 アジの居残り率

網型	放流数	再捕数	居残り率
落とし網	583尾	239尾	41.0%
二段落し網	56	37	66.1
中層網	209	153	73.2
猪口網	118	42	35.6

表8 サバの居残り率

網型	放流数	再捕数	居残り率
落とし網	199尾	77尾	38.7%
二段落し網	140	98	70.0
中層網	15	8	53.3
猪口網	30	14	46.7

表9 イナダの入網率

網型	放流数	再捕数	入網率
落とし網	113尾	1尾	0.9%
中層網	11	0	0.0
猪口網	8	0	0.0

表10 アジの入網率

網型	放流数	再捕数	入網率
落とし網	540尾	66尾	12.2%
二段落し網	20	6	30.0
中層網	25	8	32.0
猪口網	82	18	22.0

表11 サバの入網率

網型	放流数	再捕数	入網率
落とし網	204尾	36尾	17.6%
二段落し網	35	20	57.1
中層網	11	4	36.3
猪口網	23	8	34.8

表12 ブリ6漁場の網型の変遷

1. 真鶴漁場

年 度	網 型	年 度	網 型
1964 昭39	落とし網	1980 昭55	落とし網
1965 40	"	1981	56 "
1966 41	"	1982	57 "
1967 42	"	1983	58 "
1968 43	"	1984	59 "
1969 44	二段箱網式落とし	1985	60 二段箱網式落とし
1970 45	"	1986	61 "
1971 46	"	1987	62 "
1972 47	片中片二段落し	1988	63 片中片二段落し
1973 48	"	1989	平1 "
1974 49	"	1990	2 "
1975 50	"	1991	3 "
1976 51	両中層	1992	4 両中層
1977 52	片中片二段落し	1993	5 二段箱網式落とし
1978 53	"	1994	6 "
1979 54	"	1995	7 "

2. 岩漁場

年 度	網 型	年 度	網 型
1964 昭39	落とし網	1980 昭55	落とし網
1965 40	"	1981	56 "
1966 41	"	1982	57 "
1967 42	"	1983	58 "
1968 43	"	1984	59 操業せず
1969 44	"	1985	60 "
1970 45	"	1986	61 "
1971 46	"	1987	62 底層網
1972 47	"	1988	63 "
1973 48	"	1989	平1 "
1974 49	"	1990	2 "
1975 50	"	1991	3 "
1976 51	"	1992	4 "
1977 52	"	1993	5 "
1978 53	"	1994	6 "
1979 54	"	1995	7 "

3. 米神漁場

年 度	網 型	年 度	網 型
1964 昭39	落とし網	1980 昭55	落とし網
1965 40	"	1981	56 "
1966 41	"	1982	57 "
1967 42	"	1983	58 "
1968 43	"	1984	59 "
1969 44	"	1985	60 二段箱網式落とし
1970 45	"	1986	61 "
1971 46	"	1987	62 "
1972 47	"	1988	63 "
1973 48	"	1989	平1 "
1974 49	"	1990	2 "
1975 50	"	1991	3 "
1976 51	"	1992	4 "
1977 52	"	1993	5 "
1978 53	"	1994	6 落とし網
1979 54	"	1995	7 "

4. 小八幡漁場

年 度	網 型	年 度	網 型
1964 昭39	落とし網	1980 昭55	落とし網
1965 40	"	1981	56 "
1966 41	"	1982	57 "
1967 42	"	1983	58 "
1968 43	"	1984	59 "
1969 44	"	1985	60 "
1970 45	"	1986	61 片中片二段落し
1971 46	"	1987	62 "
1972 47	"	1988	63 "
1973 48	"	1989	平1 "
1974 49	"	1990	2 落とし網
1975 50	"	1991	3 "
1976 51	"	1992	4 "
1977 52	"	1993	5 "
1978 53	"	1994	6 "
1979 54	"	1995	7 "

5. 五ッ浦漁場(梅沢漁場)

年 度	網 型	年 度	網 型
1964 昭39	大猪口網	1980 昭55	両中層
1965 40	"	1981	56 "
1966 41	"	1982	57 "
1967 42	"	1983	58 "
1968 43	"	1984	59 "
1969 44	落とし網	1985	60 "
1970 45	"	1986	61 "
1971 46	"	1987	62 "
1972 47	片中片二段落し	1988	63 "
1973 48	"	1989	平1 "
1974 49	"	1990	2 "
1975 50	"	1991	3 "
1976 51	"	1992	4 操業せず
1977 52	両中層	1993	5 "
1978 53	"	1994	6 "
1979 54	"	1995	7 "

6. 大磯漁場

年 度	網 型	年 度	網 型
1964 昭39	落とし網	1980 昭55	片中層片落網
1965 40	"	1981	56 両中層
1966 41	"	1982	57 "
1967 42	"	1983	58 "
1968 43	"	1984	59 操業せず
1969 44	"	1985	60 二段箱網式落とし
1970 45	"	1986	61 "
1971 46	"	1987	62 "
1972 47	"	1988	63 "
1973 48	片中片二段落し	1989	平1 "
1974 49	"	1990	2 "
1975 50	落とし網	1991	3 "
1976 51	両中層	1992	4 操業せず
1977 52	落とし網	1993	5 "
1978 53	片中片二段落し	1994	6 "
1979 54	"	1995	7 袋網付き落とし網

2-5 網型別居残り率⁸⁾

従来の操業形態では休日が、毎日曜日、祝祭日、盆暮れの休日、および魚市場（小田原魚市場の場合）の臨時休日を合計した日数は約90日になる。

また、労働省の行政指導で年間労働時間の短縮が行われているが、その年間労働時間の目標は1900時間でそれを日数に換算すると237日となり休日は128日に達する。このことは3日に1日が休日となってしまうことである。そうすると、どうしても居残り率の高い網型が必要になる。そのためには少々複雑になっても、新しい網型を考えることが重要であるが、現存の網型については、箱網容積⁹⁾の保持に一工夫欲しいところである。

各種の網型でイナダ、サバ、アジの網内標識放流を各漁場で行ったが、結果を表6から表11に示した。

但し、居残り率は箱網内に放流して翌日に再捕された割合、入網率は運動場、囲い網に放流して翌日に再捕された割合である。

表から居残り率は中層網型が良く、二段箱網式落とし網型、落とし網型、猪口網型の順に低率になって行くと思われる。

何故このような結果になったか、考えられる点は次のとおりである。

1. 中層網型を除く各網型の箱網容積保持は、箱網を構成する網地の水中重量だけであるが、中層網型は袋網の容積保持を網尻の沖側、丘側の上縁網、下縁網に取付けられたボタン網や張り網によって成されている。
2. 二段箱網式落とし網型、落とし網型、猪口網型の順になった理由は、箱網容積の大きさ順によるものと思われる。入網率についての差異は、登り網の勾配、漏斗網の長さ、漏斗網先の長さ、放流時の流向、流速等によるものと思われる。

2-6 1964年（昭和39年）以降ブリ6漁場の網型変遷¹⁰⁾

表32に1964年（昭和39年）から1995年（平成7年）までの31年間に、神奈川県を代表する真鶴、岩、米神、小八幡、五ッ浦、大磯の各漁場における網型の変遷を示した。

表から分るように6漁場は、いろいろな網型や休場を経験したことになる。この様なことは大敷網型、大謀網型と網型の変遷する歴史の中では曾って無かったことである。その理由については2-8の落とし網の総括の項で記述するが、しかし、漁業者と一緒にこの時代を報告者も経験したが、漁業者の苦労と努力には頭の下がる思いがある。

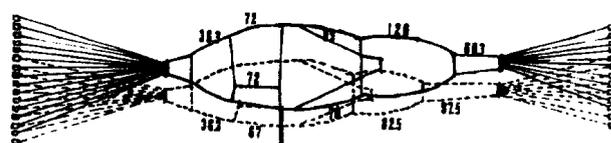
2-7 秋網期とブリ網期の網型

大磯以西の神奈川ブリ漁場と言われた大磯、五ッ浦、小八幡、米神、岩、真鶴の各漁場経営体は、ブリ網漁期の12月中旬から翌年の6月中旬まで、それぞれの地先にブリ網と呼ぶ落とし網型を展張し、秋網漁期の6月中旬から12月中旬まで秋網と呼ぶ落とし網型を展張していた。

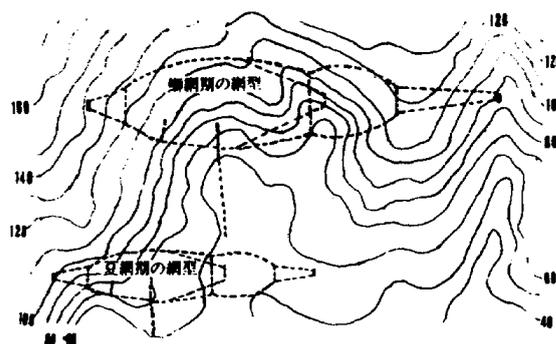
大磯から真鶴までの海岸線は約30kmあり、海底地形は同じでないが平均的にみれば、各漁場はブリ網期には網の前

面に5kmの海をもっていたことになる。しかし、秋網期には、大磯は中丸または白草の場に1漁場、五ッ浦は二宮、前川に2漁場、米神は道合、石橋に2漁場、岩は江之浦に1漁場、真鶴は改良網に1漁場を、それぞれ展張したので漁場数はブリ網期より7漁場増えて13漁場となる。各漁場間の距離は等間隔でないが平均的にみれば2.5kmとなる。漁業者の話ではブリ網期に網前面を広く持つ理由は、ブリの来遊の仕方、来遊経路（魚道）、遊泳水深にあると言っている。ブリ群は沖合域から沿岸域にとととと来遊するのではなく、一度に多量に押寄せ¹¹⁾、しかも、来遊経路は溝と呼ばれる海谷である。

この海谷を網の前面に多く持っている場が優秀漁場であり、ブリ群は毎年同じ海谷を使うのではなく、年毎の海況に因って異なるそうである。秋網期の対象魚種はアジ、サバ、カマス、ソーダカツオ、イワシ、イナダ等であり、これら魚種は広い範囲に分散¹²⁾しながら、沖合域から沿岸域に押寄せるが、来遊経路がはっきりしてないから漁場間距離は、それ程気にしてないそうである。ブリ網期と秋網期は同じ落とし網型であるが、張立水深と規模が異なる。図15、図16に小八幡漁場と米神漁場のそれぞれの漁期の網型位置関係図を示す。この様に季節で張り換える網を季節網と呼ぶ。



実践：鱒網期の網型 点線：夏網期の網型
図15 夏期・ブリ期漁場位置関係（米神 1975 昭50）



鱒網期網型と夏網期網型の三角間距離は200m
図16 夏期・ブリ期漁場位置関係（小八幡 1975 昭50）

しかし、ブリの来遊が極端に減少し始めた1970年(昭和45年)以降、季節網の存続について問題点が提起され張り換える資材、経費、労力が検討された結果、五ッ浦漁場経営体が1973年(昭和48年)ブリ網期の漁業権を放棄し、二宮、梅沢、前川(秋網の漁場)に周年の漁業権が免許された。1年間を通して張立場所、網規模、網型を変えない定置網は周年網と呼ぶ。この季節網から周年網への移行傾向は1987年(昭和62年)まで続き、1988年(昭和63年)の漁業権切替え時より季節網は消滅した。周年網も最盛期には大磯から真鶴での間に大磯、中丸、二宮、梅沢、前川、小八幡、道合、石橋、米神、江之浦、真鶴と11の周年網漁場であった。

しかし、1995年(平成7年)現在の、周年網漁場は大磯、二宮、前川、小八幡、石橋、米神、岩、真鶴の8漁場に減少した。

2-8 落とし網型の総括

落とし網型は現在でも全国的に操業されている網型である。本県に導入された落とし網型は高知県の堀内重輝氏が考案された「土佐式落とし網¹³⁾」と呼ばれる網型である。

導入された時期は、1935年(昭和10)~1939年(昭和14年)の僅か5年間に相模川以西のブリを漁獲対象としている漁場は、大謀網型から落とし網型に変わった。

ブリの大群を漁獲する大謀網型の大きさに比較して、落とし網型の箱網で漁獲出来ないとか、登り網の勾配とか等の問題で導入が遅れた地方もあった様であるが、本県の場合はスムーズに導入された。

ただ、偉大な網型の大敷網型、前世代の大謀網型の本県における操業期間は、それぞれ16年間と24年間である。それに比較して落とし網型は現在も使用されているし、又、構造の基本は落とし網型と同じで、二段箱網式落とし網型、両箱網式落とし網型、中層網型、底層網型、猪口網型等の類似網型の操業期間は60余年に及んでいる偉大な網型と言える。

何故、落とし網型の操業が長期間に亘り継続したのか考えてみたい。

- 1) ブリ網期に経営を依存し過ぎ、1965年(昭和40年)頃からブリ群の来遊不振により、6月中旬から12月中旬まで、以前は繋ぎであった秋網期間の重要性が増したため、季節網制から周年制に移行したが、周年制の網型も落とし網型で、ブリ以外のアジ、サバ、カマス、ソーダガツオ、イワシ類、イナダ等に対しても良好な漁獲を揚げ得たこと。
- 2) この時期は我が国の経済高度成長期にあたり、首都圏内にある本県では、地元出身の新規加入の人材が漁業界に、ほとんどなかったこと。
- 3) 1)の生物的要因はブリ以外の魚種に対しても良好な成績を上げたが、2)の社会、経済的の人為的要因に対応できる最適の網型を考案することなく、従来の落とし網

型の改良で試行錯誤を繰返したこと。

- 4) 2)に関連することであるが、人員の不足は、もはや自分達で網地を裁断し縫合する漁場が少なく、製網メーカーに仕立てを依頼するようになり、設計図や仕様書を作製する技術すら途絶えるような状態であったこと。
- 5) 落とし網型の偉大さに拘り過ぎ、新たな発想の網型でなく一部の改良に終始したこと。

2-9 定置網用漁船

漁船建造時の考慮点

定置網用漁船を建造する際、考慮する事を調査したことがあったが、定置漁業の長老として大謀網型時代、落とし網型時代の1975年(昭和50年)頃まで現場で活躍された高橋大次郎氏(江之浦、1905年<明治38年>生れ)、故松本啓作氏(米神、1901年<明治34年>生れ)、大津又一氏(石橋、1909年<明治42>生れ)と落とし網時代の川邊実氏(小八幡、1925年<大正14年>生れ)と現在の色々な網型存在時代に二段箱網式落とし網型を操業している嘉山道夫氏(長井1946年<昭和21年>生れ)の方々は次のように答えてくれた。

1、大謀網型・落とし網型の初期時代

- 1) 網型の規模で、大謀網型では網巾の最大長は端口から突き通しまで110m~120mになり、揚網船の長さ、巾、深さ、隻数。落とし網型では陣張長を考慮した。
- 2) 操業人員
- 3) 網型は自分達が考えたものではなく、先祖から受継いだり、他所から導入したもので、それをそのまま受け継いだり模倣したが、船を建造する場合は地先の海の状態を自分達で考慮した。

2、落とし網型時代

- 1) 張立水深は同じでも、箱網長は150m~75.5mを経験したが、陣張長を重視する。
- 2) 資材の改変(網地・マニラトワイン 化繊、碇・土俵コンクリートブロック、金錨、サンドバック、浮子・竹、鉄浮子、合成浮子)や揚網作業の改良人による胸当て締め、立て締め、ドラム利用のたこ足締め・環締め¹⁴⁾ キャッチホーラ締め 空気揚網)により船内外の作業内容が変わり、それに対応するため装備の搭載可能な船体を考慮した。

3) 木造船からFRP船の転換

3. 色々な網型の存在時代(現在)

- 1) 設計図、網地展開図、側張り配置図を作製して、大仲船の1隻操業とし、1回操業当りの漁獲量、操業人数を考慮する。
- 2) 想定した操業人数で揚網・水揚げ・運搬・漁具のメンテナンスの各作業が出来る装備を、搭載可能な19トン未満の多目的船を考慮する。

漁船の種類

現在は大仲船1隻締めを目標としているが、未だ使用目

的によって種々の船が使われている。

1) 機械船

揚網船、網船、転馬船等の無動力船の曳航、漁獲物の運搬、コンクリートブロック、金錨の投入・撤去等の作業に従事する。

2) 揚網船

大謀網型時代は最多 11 隻の揚網船が必要で、真中に配置される船を大仲船と呼び、その両脇に配置される船を脇付き船と呼び、その沖側、丘側に並ぶ船を側付き船と呼んだ。船型はほぼ同じであるが大仲船、脇付き船より側付き船はやや小型となる。方言でポウチョウと呼ぶ(房丁とか望潮¹⁵⁾の字を当てる)。

揚網作業・漁獲物・資材の運搬、側張り・網の張立て撤去作業等に従事する。

3) 網船

網の張込み・交換・撤去、土俵の運搬・投入等の作業に従事(甲板張りでなく中胴船作り)する。

4) 転馬船

小回り作業に従事する。

図 17~ 図 23 に年代別の定置用漁船を示す。

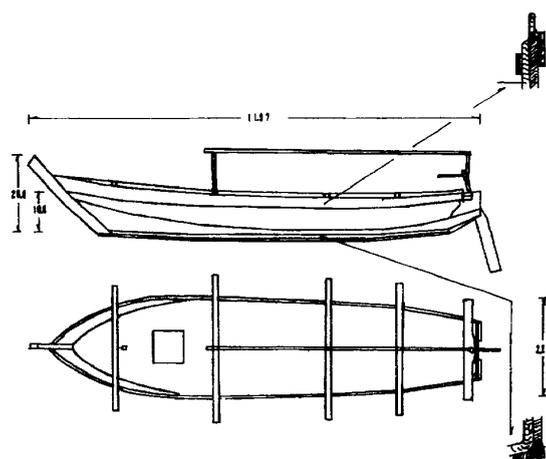


図 17 木造船 7 尺 5 寸 (巾 2.27m) (小八幡 1995 昭 30)

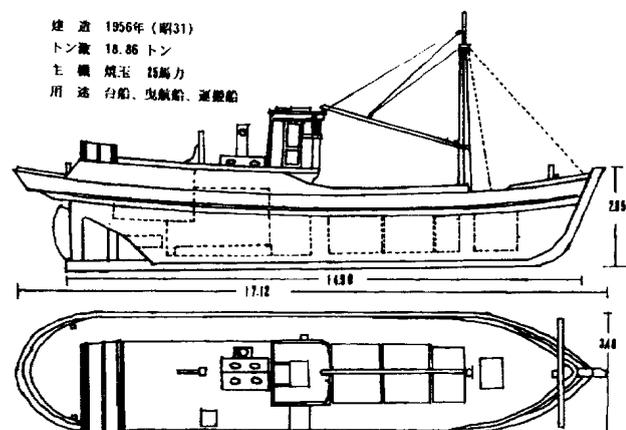


図 18 木造機械船 (小八幡 1996 昭 31)

建造 1966年(昭41) 工費 500万円 13 名 1.砂浜でいり可能
 トン数 0.65トン 2.網上を自由に航行可能
 主 機 三菱ダイゼン 6B510M 39PS 3.潜水作業に適す
 補 機 山口工機社 YCJ100型
 速 力 最大 4.5ノット 巡航 7.5ノット

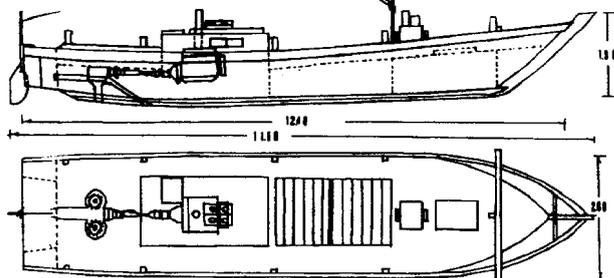


図 19 FRPジェット定置用漁船 (小八幡 1966 昭 41)

建造 1972年(昭47) 用途 大仲用網船、曳船船、漁獲物運搬船、コンクリートブロック・金錨投入撤去用船
 トン数 11.77トン 魚籠 8.8㎡
 主 機 三菱ダイゼン 85PS
 補 機 ヤンマーディーゼル NS40C 4PS
 速 力 最大 9.3ノット 巡航 8.0ノット
 装 備 キャッチホーラ 2基
 ウインチ 1.2トン(船首)
 2.2トン(船尾)

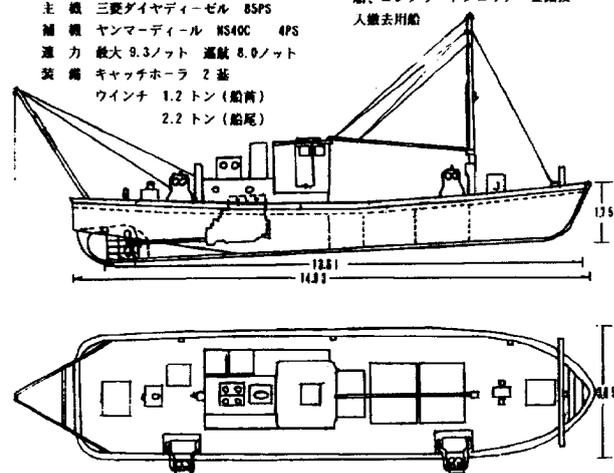


図 20 多目的定置用漁船 (小八幡 1972 昭 47)

建造 1992年(平 4)
 主 機 ディーゼル 800PS
 装 備 8トン吊りクレーン 1基
 キャッチホーラ 5基
 キャブスタン 8基
 Vローラ 1基
 高圧散水機 2基

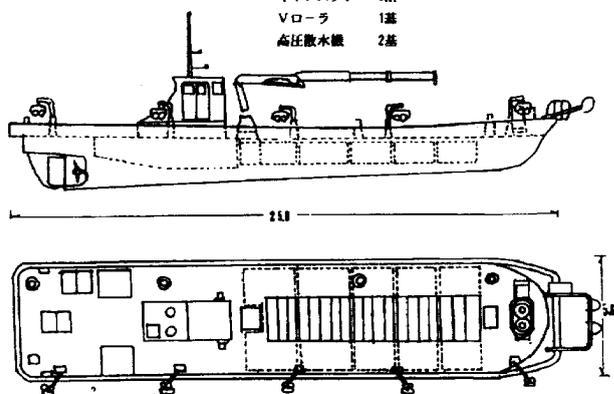


図 21 19トン型定置用漁船 (米神 1992 平 4)

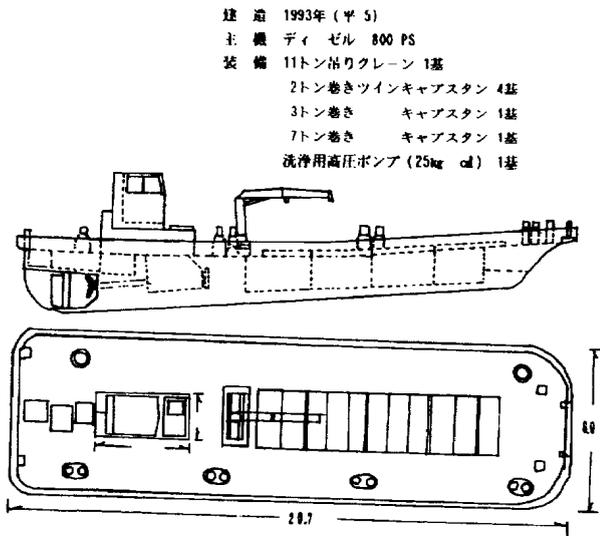


図 22 19トン型定置用漁船(井戸隠居鎌倉漁場1993 平5)

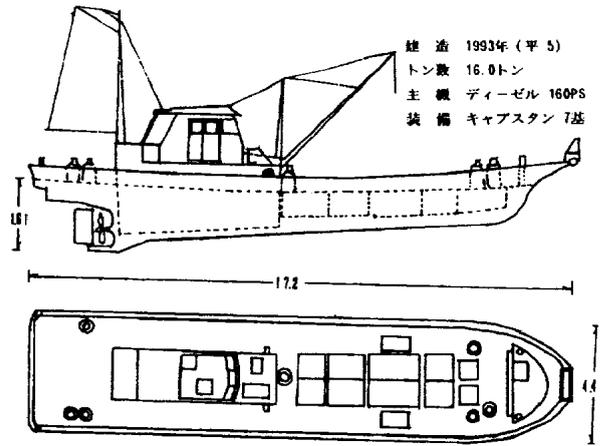


図 23 兼用定置用漁船(江之浦 高橋漁場1993 平5)

2 10 従業員数の推移

表 13 に 1961 年(昭和 36 年)より 1994 年(平成 6 年)までの岩、米神、小八幡の各漁場における従業員数の推移を示す。

2-11 大型定置網漁場の変遷

図 24 に定置漁業権に基づく 1964 年¹⁶⁾(昭和 39 年)と 1995 年(平成 7 年)の漁場図を示す。

表 13 小八幡・米神・岩・3 漁場の従業員の推移 1961 年～1994 年(昭和 36 年～平成 6 年)

漁場名 年度 西暦 - 和暦	小八幡			米神			岩		
	網型	箱網長 (m)	人数 (人)	網型	箱網長 (m)	人数 (人)	網型	箱網長 (m)	人数 (人)
1961 - 昭 36	落し網	135.0	119	落し網	150.0	196	落し網	150.0	156
'62 - 37	"	127.5	121	"	"	161	"	"	131
63 - 38	"	"	110	"	"	158	"	"	124
64 - 39	"	112.5	94	"	"	155	"	"	102
65 - 40	"	"	72	"	"	145	"	135.0	96
66 - 41	"	"	70	"	142.5	133	"	"	88
67 - 42	"	"	68	"	"	127	"	"	85
68 - 43	"	"	53	4	"	100	"	"	79
69 - 44	"	"	55	"	"	93	"	"	73
70 - 45	"	"	53	"	120.0	88	"	"	"
71 - 46	"	"	50	"	"	89	"	"	63
72 - 47	"	"	48	"	"	88	"	"	64
73 - 48	"	"	45	4	"	85	"	"	58
74 - 49	"	"	43	"	"	83	"	"	59
75 - 50	"	"	42	"	"	80	"	"	57
76 - 51	"	"	40	"	"	78	"	"	52
77 - 52	"	"	38	4	"	75	"	"	"
78 - 53	"	"	41	"	"	61	"	"	48
79 - 54	"	"	"	"	"	60	"	"	46
80 - 55	"	"	"	"	"	61	"	"	"
81 - 56	"	"	39	"	"	59	"	"	"
82 - 57	"	"	37	"	"	50	"	"	"
83 - 58	"	"	"	"	"	"	"	"	"
84 - 59	"	"	36	"	"	54	"	操業せず	"
85 - 60	"	"	30	"	"	52	"	"	"
86 - 61	片中層片二段落	"	15	二段箱網落し網	"	44	"	"	"
87 - 62	"	"	"	"	"	"	底層網	30	13
88 - 63	"	"	"	"	"	40	"	"	14
89 - 平 1	"	"	8	"	"	36	"	"	15
90 - 2	落し網	30	6	"	"	30	"	"	13
91 - 3	"	"	"	"	"	27	"	"	17
92 - 4	"	"	"	"	"	25	"	"	"
93 - 5	"	"	"	"	"	"	"	"	18
94 - 6	"	"	"	落し網	"	"	"	"	"

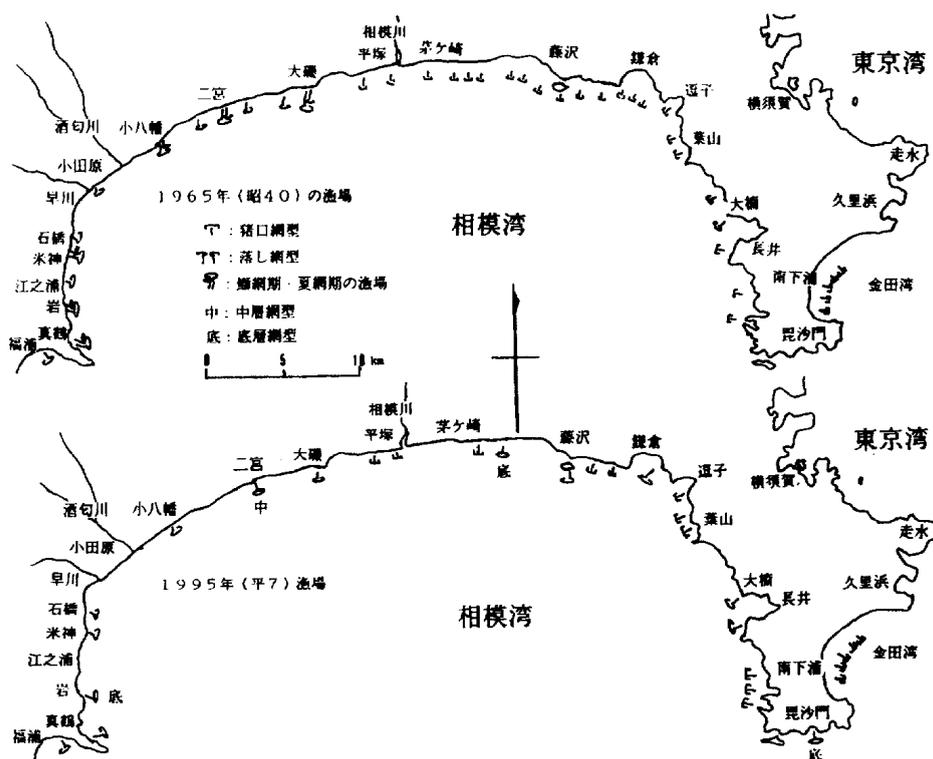


図 24 1965 年（昭 40）と 1995 年（平 4）の漁業権漁場

おわりに

前報の「相模湾における定置網型の変遷 2 大型定置網型 (1)」と本報で大型定置網型の変遷を記述した。落とし網型は、ブリが順調に相模湾に来遊していた時代にはベストの網型であり、その基本的構造は現在でも、各種網型に使用されている偉大な網型と思う。

しかし、大型定置網型の変遷の有様や現在の国際情勢を含め、魚種別の漁獲規制の問題なども提起されている我が国の漁業環境を見た時、沿岸の大宗と言われる定置漁業の漁具である落とし網型が現時点でもベターな網型であるかどうか、考えてみる必要もあると思う。

次報では、東京湾に展張されていた桁網型も含めて小型定置網の変遷について記述する。

文 献

- 1) 平元泰輔 (1997): 相模湾にける定置網型の変遷 2 大型定置網型-(1), 神奈川県水産総合研究所報告, 第2号,
- 2) " (1974): 福浦漁場における定置網試験, 神奈川県水産試験場相模湾支所報告, No 6,
- 3) " (1984): 両箱網内の標識放流について, かながわていち, 第58号, 19-21
- 4) 神奈川県水産試験場相模湾支所・神奈川県定置漁業研究会 (1983): 昭和57年度相模湾漁況調査表
- 5) 内海延吉 (1961): 沿岸漁業九十年誌, 三崎沿岸漁業協同組合連合会, 206-219

- 6) 神奈川県定置漁業研究会・神奈川県水産試験場相模湾支所 (1984): 昭和58年度相模湾定置網漁海況調査表
- 7) 本田和民 (1969): 定置漁業経営基礎調査報告, 昭和43年度神奈川県水産指導所報告, 16-38
- 8) 石戸谷博範 (1995): 急潮による定置網の抵抗の増大, かながわていち, 第68号, 39~44
- 9) 平元泰輔 (1989): 箱網中における居残率と運動場からの入網率, かながわていち, 第63号, 18-19
- 10) 神奈川県水産試験場相模湾支所・神奈川県定置漁業研究会 (1973-1995): 相模湾定置網漁海況調査表, 神奈川県定置網漁海況調査表
- 11) 木幡 孜 (1994): 漁業の理論と実際 現場の現状と展望, (株)成山堂書店, 82-84
- 12) 井上喜洋 (1979): 道合漁場における魚群分布, 相模湾資源環境調査報告書, 神奈川県水産試験場・同相模湾支所, 61-71
- 13) 宮本秀明 (1953): 水産講座, 漁業編ブリ漁業, 第4巻, 三浦桂祐編, 大日本水産会出版部, 168-170
- 14) 宮本秀明 (1966): 定置網の機械揚網 新しい一つの試み, ていち, No31, 日本定置漁業協会, 7-9
- 15) 三浦定之助 (1941): 魚の話, 興亜日本社, 53-54
- 16) 神奈川県定置漁業研究会 (1964): 神奈川県定置網設計図資料 (), 3