

### 1.はじめに

第十とよた丸（以下本船）は日本最初の自動車運搬の専用船とされるが、ここではそれ以前の撒積み兼用船との相違点について整理してしめす。又、本船が世界最初の自動車運搬船かという点も必要であるが、この時点で技術的な観点からは結論が得られなかった。概要を紹介する。応募別添・資料 1 参照

### 2. PCC の定義

現在、我が国の海事関係者の間では、自動車専用運搬船は PCC (Pure Car Carrier)の呼称が一般的に使用されている。これは、兼用船による中途半端な取り組みから 100%自動車輸送に徹した船型に徹した船舶であり、運行形態であるといえる。以下にはこのような観点から PCC と兼用撒積み運搬船の相違点を比較する。

欧米ではこれを Vehicle Carrier とよぶことあるようだが、今や PCC は世界的に定着している。ここでは、PCC の定義は次のものとする。

#### 2.1 必要条件

- ①専用—自動車専用運搬船—所謂自動車を専用<sup>に</sup>運搬する目的で建造された船舶。
- ②設計—自動車の効率輸送のために特別の設計上の工夫、技術的裏付け—基本設計、構造、性能など。
- ③運行—完全専用自動車運搬船として、往航=満載、復航=空船状態の運行形態。長期荷主保証。

#### 2.2 従属条件

- ④積込/積卸方式—岸壁からの船内へ、更に格納場所まで、本船固定取付けの格納式 Car Ladder を装備迅速に自走移動。積下しも同様。
- ⑤船体構造—薄板構造の多層固定格納 Dk、Dk 間・各 Dk 内の迅速移動のための Ramp way その他装備。
- ⑥大型船—>1,000~2,000 台/隻の Car 搭載。
- ⑦準高速—>約 18 knot 。

#### 2.3 補足説明 兼用船から専用船までの設計の変遷などは「応募別添・資料 1 の 1」参照の 1.

### 3.兼用船から専用船(PCC)へ

3.1 PCC の要件は 2 項の定義からすると、船種の設計上の違いを示す下段に示す”Dk.層数”より右の各項目(2.2④、⑤項に相当する項目)とみることができる。

船名	竣工年	建造造船所	Lpp	積載台数	撒積貨物DWton	Note
Dyvi Anglia	1964	ノルウェイ	75.3	450	(725)	世界最初の自動車運搬船 ??
Dyvi Atlantic	1965	同上	148.6Loa	1,300		共に技術内容不詳
追浜丸	1965	日立桜島	142.57	1,200	16,155	自動車兼ばら積運搬船
第1とよた丸	1968	川重神戸	159.0	1,273	18,507	同上
<b>第10とよた丸</b>	<b>1970</b>	<b>川重神戸</b>	<b>150.00</b>	<b>2,082</b>		<b>我国最初の自動車専用運搬船</b>

船名	Dk.層数	架設 CarDk	積み込	DK to Dk 移動	Dk 内移動
追浜丸	5	+HangingDk x 1 層	自走	エレベーターx 4	自走+横移動装置
第1とよた丸	一部固定Dk	+可動CarDk x 4層	自走	エレベーターx 4	自走
<b>第10とよた丸</b>	<b>9</b>	<b>無し</b>	<b>自走</b>	<b>自走</b>	<b>自走</b>

### 3.2 設計上の工夫

細かい内容は外部からは、一見しては分かりにくいので、簡単な比較はむづかしい。  
風圧影響を受け易い船型に対する配慮対策、又振動対策などがある。例えば後述の Dyvi Anglia が就航語まもなく座礁しているが、これは風圧影響による設計上の対策の不十分によるに違いない。形だけでは、世界最初といってもあまり意味はないという事ができる。

## 4. ノルウェイ Dyvi 社(Oslo)建造船

世界最初の自動車専用搬船は以下に示すノルウェイの船社、造船所による Dyvi Anglia 号である、とする資料がある。Wikipedia 及びノルウェイ自動車運搬協会 NOCC の hp およびその関連と、日本海事センターによる新聞記事\*である。その確認のためには、更に図面とか技術資料によって検証する必要があるが、冒頭に述べたように、現時点ではノルウェイから入手できていないので、ここでは未確認情報とした。以下はその内容である。

\* 海の物流システム革新事例－商船の変遷史自動車専用船－掲載誌・掲載年月：日本海事新聞 1302  
日本海事センター企画研究部 次長白井潔人

### 4.1 概要。

1) **Dyvi Anglia 号**——ノルウェイ Dyvi 社(Oslo)が 1964 年、ノルウェイ Trosvik 社で造した Dyvi Anglia 号が、同年、イギリスより北欧まで 450 台の Car を輸送した。これは世界最初の RORO 方式自動車運搬船という(ノルウェイ自動車運搬協会 NOCC)。

同船は Lpp 75.30、499 GRT、725DWton、Vmax 15.0 Kt.、Car 450 台の比較的小型船である。

2) **Dyvi Atlantic 号**——つづいて翌年 1965 年 2 月型 Dyvi Atlantic 号 Loa:148.6m がフォルクスワーゲン (VW) 社のビートルを 1,300 台積み込んで、ブレーメン港 (ドイツ) からボルチモア (米国) に航行した(上記\*)という。

然し、現時点でこれ以上の技術資料・情報について問い合わせに対する回答は得られていない。  
ここでは、参考情報にとどめることとする。

### 4.2 Dyvi Anglia 号についてー

1).Norwegian Car Carriers As の hp :

<http://www.nocc.com/s.cfm/2-5/History> によると

「Dyvi Shipping AS took delivery of "Dyvi Anglia", the world's first purpose-built roll-on roll-off car carrier, in 1964」

世界最初の RO RO-方式 Car Carrier だとしている。

2).要目などー下記によると

<http://www.skipshistorie.net/Oslo/OSL325JanErikDyvi/OSL3251964020000DYVIANGLIA.htm>

竣工年/造船所/ー1964 年 4 月/ Trosvik Verksted, Brevik\* (\*所在 Oslo 南西 105 Km)

船主/ I/S Car Carrier (Jan-Erik Dyvi Skipsrederi), Oslo.

チャーターなどー5 years charter to Ford Motor, Dagenham\* England. (\*所在 East London)

「竣工後は Ford 車を英国から北欧に海上輸送した(白井)。



Dyvi Anglia : 最初の PCC ( PCC という名称を冠している )

Lpp 75.30、B 14.70、499 GRT、725DWton、主機 MAN1,870 hp、Vmax 15.0 Kt.、Car 450 台  
就航後の経過—1964.4 就航、196.7.26 座礁・minor damaged.伊・ゼノバ 船主に売船、1971 改名 Anglia.

1979 火災・スクラップ

3) Wikipedia(独語版)—上記以外に特記なく同様な内容と写真⇒下・右 が示されている。

4) <http://www.skipshistorie.net/Oslo/OSL325JanErikDyvi/OSL3251964020000DYVIANGLIA.htm>



OSL32519640220001 DYVI ANGLIA. Bilde courtesy Richard Holmes.



5).技術資料—4)に対し、直接質問メールを送り回答を求めたが、返答はえられなかった(2018.12 現在)。

以上の情報のみで世界最初の RoRo Car Carrier PCC だというには、2.。PCC の定義よりするには無理がある。

6) “Dyvi Atlantic”号と後続船

Dyvi Anglia に続いて翌年の昭和 40 (1965) 年に Dyvi Atlantic が建造され、前記のように同年 2 月にフォルクスワーゲン (VW) 社のビートルを 1,300 台積み込んで、ブレーメン港 (ドイツ) からボルチモア (米国) に航行した。ディヴィ・ SHIPPING は以後 8 年間に 6 隻の自動車専用船を建造し、主として大西洋航路に投入し、VW 社の米国市場開拓に大いに貢献した」(日本海事センター・白井潔人)。おわり