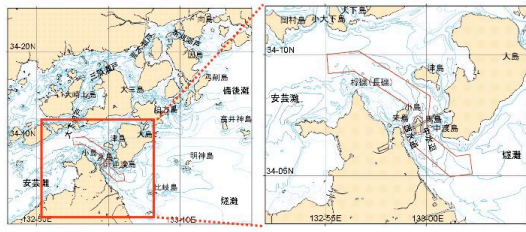


# P01 大正・昭和に来島海峡で行われた主な潮流観測

技術・国際課海洋研究室 福島繁樹, 環境調査課 熊谷 武

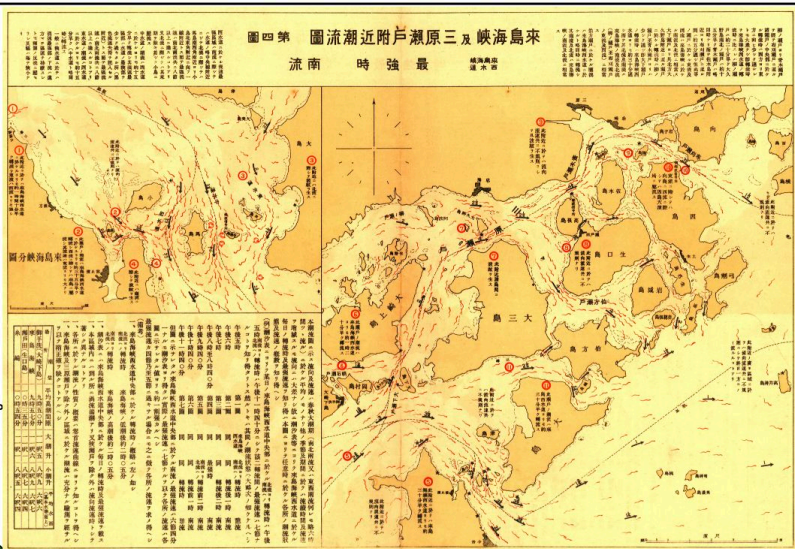
## 1 はじめに

- 来島海峡は、古くから「一に来島、二に鳴門、三と下って馬関の瀬戸」と歌に唄われているように、強潮流が発生する国内屈指の海峡。
- 瀬戸内海のほぼ中央部に位置し、安芸灘と燧灘を繋ぐ海上交通の要衝、昼夜を問わず多数の通航船舶が輻輳し、さらに交差することから、船舶の衝突や乗り上げ事故が後を絶たない。<sup>1)</sup>
- 早くから「順中逆西」と呼ばれる特殊な航法が慣例化し、腕木式潮流信号が中渡島に設置され利用されてきた。<sup>6)</sup>
- 海保では、狭水道での船舶の航行安全を確保するため、来島海峡付近で本格的な潮流観測を計画中。
- 今回、これを機会に大正・昭和に行われた主な潮流観測を紹介する。



## 2 大正9年の観測と成果

- 潮流観測: 大正9年6月上旬から10月上旬まで、来島海峡を中心に大下瀬戸から三原瀬戸、青木瀬戸、布刈瀬戸に至る広大な海域で浮標追跡により潮流観測実施。来島海峡では、西水道及び中水道で陸上の固定点から交差点により浮標追跡が行われ、これ以外の海域では、浮標近傍(海上)からの三点両角法により浮標追跡実施。<sup>9)</sup>
- 調和分解: 来島海峡西水道の観測は、主に夏至及び秋分の頃の朔望及び両弦を中央とする5日間(昼間のみ)であったことから、特殊な略算法によりM<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, K<sub>1</sub>, O<sub>1</sub>, P<sub>1</sub>の7分潮算出。<sup>9), 8), 7)</sup>
- 潮流図: 来島海峡及び三原瀬戸附近潮流図<sup>9)</sup>として大正11年12月に刊行。
- 潮汐表: 大正12年版から掲載。

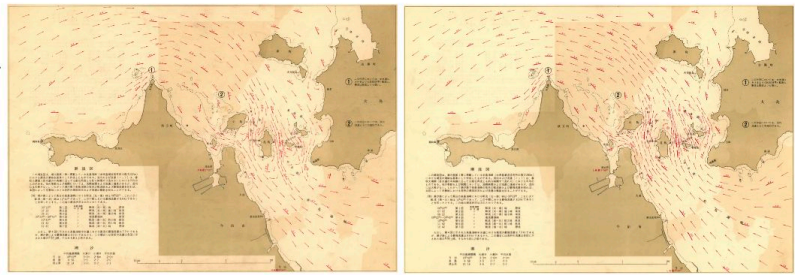


来島海峡西水道南流最強時の潮流  
(来島海峡及三原瀬戸附近潮流図,  
海軍海図第6038号)

## 3 昭和31年の観測と成果

- 潮流観測: 昭和31年7月から8月にかけて、来島海峡の中水道で浮標追跡により、15昼夜連続観測を実施。<sup>2), 11)</sup>
- 調和分解: 15日間の短期調和分解によりK<sub>1</sub>, O<sub>1</sub>, P<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>, μ<sub>2</sub>, M<sub>4</sub>, MS<sub>4</sub>の9分潮が算出され、さらに改算によりQ<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>, L<sub>2</sub>, ν<sub>2</sub>の4分潮が算出。<sup>2)</sup>
- 潮流図: 昭和31年及び32年の観測資料を基に来島海峡潮流図<sup>4)</sup>が作成され、昭和39年12月に刊行。
- 潮汐表: 昭和33年版から掲載。
- その他: 来島海峡海上交通センター運用の潮流信号や電光表示にも利用。

来島海峡潮流図(海図第6208号)  
来島海峡中水道南流最強時の潮流  
来島海峡中水道北流最強時の潮流



## 4 おわりに

- 近年、狭水道での流況予測は、気象や海象の影響が加味されるようになり、信頼性が飛躍的に向上。<sup>5), 10)</sup>
- 今後、来島海峡流況予測システムの構築に際しては、少なくとも1年間の潮流・潮汐及び風の予備調査を行い、その特徴を捉え、システム設計することが肝要。また、本システムの運用に際しても、現場の潮流、潮汐データのみならず風データも取り込み計算処理し、より信頼性の高い流況情報をweb配信することが必要。
- 最後に、長年ご指導とご教示をいただいた先輩諸氏、また、多大なご支援とご協力をいただきました皆様に感謝の意を表します。

### ※参考文献

- 1) 海難審判庁(2006), 来島海峡「中水道」「西水道」の海難, マイアニュースレター, 34(18-12)
- 2) 久保田照身(出版年不明), 浮標追跡による来島海峡の観測について, 海上保安庁海洋情報部環境調査課
- 3) 海軍省水路部(1922), 来島海峡及三原瀬戸附近潮流図, 海軍海図第6038号, 大正11年12月刊行
- 4) 海上保安庁(1964), 来島海峡潮流図, 海図第6208号, 昭和39年12月刊行
- 5) 日本水路協会(2000), 狭水道における潮流の高精度予測手法の研究, 調査研究資料, 95
- 6) 日本海難防止協会(1998), 輻輳海域における海上交通安全制度についての調査研究, 完了報告書
- 7) 小倉伸吉(1914), 日本近海ノ潮汐, 海軍省水路部, 16, 大正3年11月刊行
- 8) 小倉伸吉(1921), 水路雑俎, 第9号, 書誌第273号, 20~24, 大正10年12月刊行
- 9) 小倉伸吉(1923), 水路雑俎, 第10号, 書誌第274号, 1~46, 大正12年6月刊行
- 10) 織田 幸伸・伊藤 一教・本田 隆英(2010), ICTを活用した現場支援のための流況予測システムの開発(ポスボラス海峡沈埋トンネルにおける活用事例), 大成建設技術センター報, 43
- 11) 山田紀男・蓮池克己(2006), 水路部における潮流観測業務の歩み, 季刊水路, 138, 35-41