

AIS データを用いた船舶避泊実態に関する分析

(研究期間：平成30年度)

港湾研究部 港湾計画研究室 室長 山本 康太 研究官 江本 翔一



(キーワード) AIS、台風、避泊

1.

防災・減災・危機管理

1. はじめに

現在、外航船及び内航船ともに、一定規模以上の船舶はAIS (Automatic Identification System: 船舶自動識別装置) の搭載が義務化されている。国総研港湾研究部では、国総研船舶動静解析システムにより、AISデータを用いた船舶動静の把握が可能となっている。そこで、記録的な強風を伴った2018年台風21号の大阪湾通過時について、AISデータを用いて船舶の避泊実態等を分析した。

2. 避泊実態に関する分析

台風21号の大阪湾通過前に、明石海峡を通過し播磨灘方面へ航行する船舶が多数見られた(図-1)。これは、播磨灘が台風21号の進路の西側に位置し、台風の進路の東側に位置する大阪湾より風速が弱いと考えられたことから、大阪湾外の避難先として播磨灘方面を選択した船舶が多かったと推測される。また、台風21号の大阪湾通過時(9月4日14:00頃)、大阪湾内海域では53隻、港内では119隻の船舶が避泊を行っていたが、そのうち、港長による避難準備勧告発令(9月3日16:15)までに湾内海域で約4割、港内で約6割の船舶が既に避泊を開始しており、多くの船舶が早い段階から避泊を開始していたことが分かった。

3. 走錨に関する分析

記録的な強風を伴った台風21号の大阪湾通過時、大阪湾内で避泊する多くの船舶が走錨した(図-2)。走錨は、風、潮流、波浪、底質の他、船型や錨のタイプなど様々な要因が関係しているが、比較的入手しやすい風速データのみを用いて、簡易的な目安としての走錨開始風速をAISデータとの比較により推計したところ、今回の台風21号の大阪湾通過時には、概ね平均風速25m/sを超えると船舶は走錨し始めていたことが分かった。

4. 今後の取り組み

今後、荒天時のAISデータをさらに収集するとともに、AISを搭載していない船舶等の避泊実態もヒアリング等で把握することにより、港内避泊に必要な岸壁容量の算定等への活用が期待される。

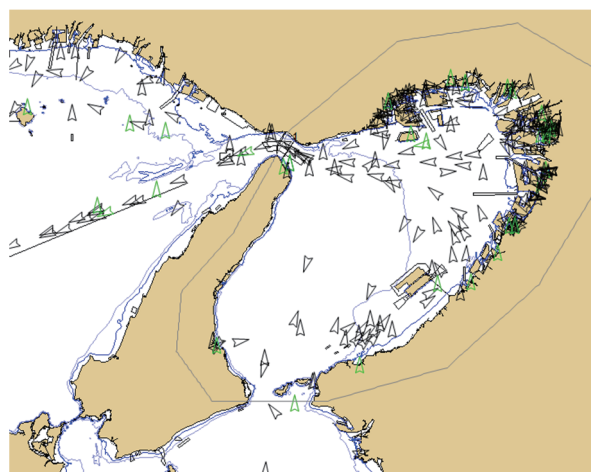


図-1 2018年9月3日20:00の船舶の位置と向き

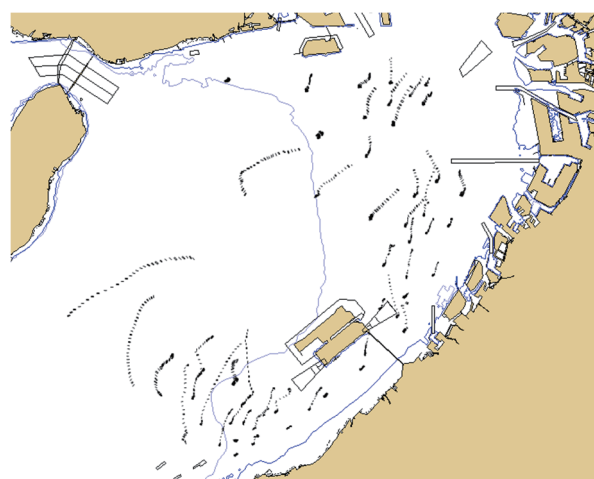


図-2 台風21号大阪湾最接近時を含む船舶の1時間間の航跡 (2018年9月4日13:00~14:00)

(走錨等により航跡がぶれている)

☞ 詳細情報はこちら

1) 国総研資料 No. 1052

<http://www.ysk.nilim.go.jp/kenkyuseika/pdf/ks1052.pdf>