
研究揭示环境因素对西北太平洋鲈鱼早期生活史的影响

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19775.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院南海海洋研究所热带海洋环境国家重点实验室（LTO）研究员修鹏团队与日本东京大学，建立了鱼类成长-洄游模型，并评估了环境因素对西北太平洋鲈鱼早期生活史的影响。相关研究成果发表在《海洋学进展》（*Progress in Oceanography*）上。

鲈鱼为小型中上层洄游性鱼类，分布于我国大陆架及其邻近海域，是西北太平洋主要的经济鱼种之一。在过去数十年间，鲈鱼资源量与捕捞量均有显著的周期性变动，通常被认为与大洋长期气候变化所引起的环境因素变化相关，但具体机制有待进一步研究。

本研究建立了鲈鱼的能量收支模型，与个体模型相结合，在以卫星数据为基础构建的模型环境中（图1），通过模拟2002-2016年间鲈鱼早期生活史，探究了各项环境因素对鲈鱼成长、洄游及最终补充量的影响。研究发现，个体移动路径与成长存在联系，位于黑潮北部的个体通常有更好的早期成长，且通过自主选择游泳行为更积极地洄游进入饵料更丰富的海域（图2）。在年际变化分析中，早期成长迅速的个体越多，该年份的补充量和补充成功率也会更高，验证了早期成长率与补充量之间的相关关系假说（图3）。在影响鲈鱼早期成长速度和最终补充量的环境因素中，除了既往研究揭示的海水温度、浮游生物丰度外，黑潮距主要产卵场的距离以及浮游生物的种群组成的变化也是重要因素（图4）。当黑潮更接近房总半岛（产卵地）时，沿岸水温升高会引起沿岸浮游生物种群丰度增加并对鲈鱼的早期成长和最终补充量产生积极影响。

该研究揭示了黑潮海流和饵料环境对西北太平洋小型中上层鱼类补充量的综合影响机制，有助于深入探索海洋鱼类的生态动力过程。研究工作得到中国博士后科学基金、日本KAKENHI项目等的支持。

[论文链接](#)

图1.成长-洄游模型计算海域（上）与产卵海域（下），上图黑框表示用于模型结果对比的既往研究现场采样区域，下图橙色点表示设定的产卵位置

图2.鲈鱼成长-洄游模型2002-2016年计算得出的仔稚鱼的3种分布类型，颜色代表鱼类个体体长

图3.2002-2016年资源补充量与位于黑潮北部的仔稚鱼个体数比较

图4.补充成功率（RPS）与黑潮-房总半岛距离比较

研究团队单位：南海海洋研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发