

CPR (Continuous Plankton Recorder : 連続プランクトン採集器)

CPR は英国 Alister Hardy 卿により考案され、1925 年から 27 年にかけての英国 ディスカバリー号による南極航海において初めて曳航された。CPR は電子回路等が一切ない極めて簡単な構造であり、流入口 (1.27cm^2) から入るプランクトンを濾過ネット地 ($270\mu\text{m}$) の上に集め、カバーネット地でサンドイッチして固定用ホルマリンを入れた収納部に保存する。プランクトンネット地は船が 1 海里航走すると 1cm 巻き取られるように設定されており、一回の曳航によって、およそ 450-500 海里 ($830\text{-}900\text{km}$) の水平距離に生息するプランクトンを連続的に採集することができる。そのため動物プランクトン群集の分布境界の変化をモニターするのに最も適した採集器として、北大西洋や北海海域においては既に 70 年の実績を有している。

一方、ディスカバリー号以降の南極海においては、1990 年からオーストラリア南極局によって南大洋インド洋区において使用され、1996 年から本格的な標本が収集され始めた。南大洋は周極的な前線構造により、いくつかの水塊が存在している。現在までにプランクトンネットを用いた調査により、南大洋における動物プランクトンの分布特性は、東西方向に変動は少なく (すなわち周極分布を有し)、南北方向の変動については、水塊構造と密接な関連があることが明らかとなっている。しかし、プランクトンネットを用いた採集は観測点毎に行なう、いわゆる spot sampling によってなされるため、群集構造の連続的な情報は検出され難いという問題がある。

本航海では前線構造と動物プランクトン群集の分布、量、種組成の変動パターンを、より詳細に把握することを目指し、前線域を通過する 110° ライン (南下時) 及び 140° ライン (北上時) に CPR を曳航する。曳航速度は船の巡航速度 ($5\text{-}22\text{knots}$ の範囲内で採集可能) で行ない、採集深度が約 10m となるようにワイヤーを設定する。