

## 47-19 海洋による二酸化炭素吸収量変動解明のための海洋二酸化炭素関連物質データの年代別品質管理手法及びデータ統合化に関する予備的研究

課題代表者 国土交通省 海上保安庁海洋情報部 大市 一芳 (mail@jodc.go.jp)

### 1. 研究の目的

地球温暖化のような長期的な気候変動に関して予測を行うためには、長期間に渡り観測され蓄積されたデータが必要である。二酸化炭素関連物質データについては、1990年代以降、観測機器の精度向上により、高密度で高品質な大気・海洋二酸化炭素計測を実施できるようになり、また、使用した観測機器や観測手法、測定方法など観測値以外の観測に関わるメタデータ(付属情報)も合わせて蓄積されてきているが、1990年以前の歴史的海洋二酸化炭素関連物質データには、しばしばメタデータが含まれていない場合があり、その観測値が補正済みであるのか、観測者による品質管理を経ているのかさえも判別できないまま、蓄積され利用されているのが現状である。

よって、海洋二酸化炭素吸収量の長期変動解明に必要な数十年の期間にわたる高精度な二酸化炭素関連物質データを提供するために、貴重な資産である90年代以前の歴史的観測データを活用することを目的として、観測年代・測定手法・測定機器・使用標準物質などのメタデータならびに適用済みのデータ処理内容を収集し、その精度および偏差を見積もって品質管理を行なうことで、現在の高精度なデータと比較可能な状態に整備することの有効性と実現可能性を研究する。

### 2. 研究の方法

地球環境保全試験研究費で平成 13 年度から 3 ヶ年計画により実施した「海洋の二酸化炭素吸収量解明のための海洋二酸化炭素関連物質データベースに関する研究」の結果、観測データのインベントリ管理提供システムは PICES との協力により北太平洋域を中心としたデータベースシステムを構築し運用できる体制が整えられたが、登録されている情報は、北部北西太平洋域が中心であり、実データとのリンクもまだ多くない。

また、我が国の実データを収集し品質管理手法の開発評価を行ったところ、特に 1990 年代以前のデータについては、デジタル化されていない例も多く、メタデータの収集整理及びデジタル化に多大な労力が必要であること、さらに、観測手法・機器の発展により、観測精度及び品質が現代の観測データと異なり、年度によるこれらの違いを補い如何に統合するかが大きな課題である。

これらのことを踏まえ本予備的研究では、太平洋北半球規模への規模拡大を行うため、(1) これまでに収集した情報で希薄な海域である東部太平洋域及び亜熱帯及び熱帯域におけるデータの所在調査を行い、(2) 収集した情報及びデータのインベントリ及びデータ管理システムへの登録を行うとともに、これまでに開発した品質管理手法の他の海域への適応に関する評価・検討を行う。さらに、年代別データ処理の検討を行うためデータの蓄積している海域において年代別に統計的解析を行い、データ処理手法の検討を行う。(3) 国際的なデータの管理収集体制は、いまだ地域ベースでの活動にとどまっていることから、国際的な協調体制を確立するためプロジェクトや主要なデータ管理機関との情報交換を行い、その協調下におけるデータの継続的かつ国際的な課題について検討を行うとともに、これまで構築したシステムの諸外国の主要な機関とのリンクについて評価検討を行う。

### 3. 今後の課題

関連するデータの管理に対する世界的規模でのプロジェクト及び関係機関間の協調体制は十分に構築されておらず、いかにこれらを築いていくか、また今回得られる予備的研究成果の有効性の評価・検討を行い、将来研究への実現可能性を見極めることが課題である。