

終了課題成果報告書

研究テーマ名	地球温暖化物質の精密モニタリングに関する研究
研究担当者(共同研究者含む)	武藤洋介
実施期間	平成12年～平成22年(11か年)
研究区分	自主研究事業 (共同研究機関名:)
環境基本計画上の位置付	(目標)II 持続可能な循環型社会の構築 (施策)8 地球温暖化防止対策等の地球環境問題への対応
背景と目的(目標設定)	温室効果ガスである大気中の二酸化炭素を精密に長期間観測することにより、濃度の経年変化や季節変化、局地的な汚染の把握、対策の効果等について検討する。埼玉県では、WMO(世界気象機関)標準ガスを基準として二酸化炭素濃度の精密観測を平成3年度から継続している。現在、WMO標準ガスを基準とした観測所は国内に数地点しかなく、特に都市近郊での観測は世界的にもあまり例がないため貴重な観測データとなっている。また、観測データを定期的にWMOのWDCGG(温室効果ガス世界資料センター)へ提供し、特に堂平山観測所のデータはWMO温室効果ガス年報で報告される二酸化炭素濃度の世界平均値の算出に利用されている。
研究内容(緊急性・必要性、新規性・独創性)	高精度な観測データを蓄積することにより、本県における二酸化炭素濃度の経年変化や季節変化を世界各地の観測所と比較検討し、局地的な汚染等を解析するための基礎として活用する。また、県内の複数の地点の観測データから、人為的な汚染の影響が大きい平野部と清浄な山間部の濃度を比較して、排出源からの影響等を解析する。
成果の概要(目標達成度)	二酸化炭素濃度の推移について、北半球中緯度付近における世界各地の観測所との比較を行い、清浄な地域との濃度差を見出した。その結果を用いて観測データを補正し、大気汚染物質濃度との関係について季節変化及び経年変化等を検討した。県内の二酸化炭素濃度の増加率が、平成13年以降に一時的に大きくなったが、近年では小さくなっていることを見出した。二酸化炭素濃度の速報値等、観測結果をWEB上で公開し、情報発信に努めた。
成果の公表(発表・投稿、講演会の開催、報道機関の活用、特許取得等)	13、14、15、17、18及び20年度に大気環境学会で口頭発表。14年度にセンター報第3号で研究報告。毎年、WDCGGへ二酸化炭素濃度観測データを提供。19、20及び21年度に埼玉新聞に研究成果を掲載。
成果の発展性(埼玉県(行政・地域)への貢献、技術発展・実用化、課題等)	23年度以降は令達事業として観測を長期間継続することにより、温室効果ガスである二酸化炭素濃度の経年変化や濃度分布の解析に有用となる。また、二酸化炭素濃度の変化をWEB上でリアルタイムに近い形で配信することにより、県民に身近な濃度変化を知り地球温暖化に関心を持ってもらうことが期待できる。