

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (学術)	氏名	中 谷 郁 夫
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論 文 題 目			
行政の公開情報を活用した地球温暖化対策とそれに伴う大気汚染削減効果の検証			
論文審査担当者			
主 査	教 授	佐 久 川 弘	
審査委員	教 授	中 坪 孝 之	
審査委員	教 授	長 尾 正 之	
審査委員	准教授	竹 田 一 彦	
〔論文審査の要旨〕			
<p>本論文は、行政の公開情報に基づいて、地球温暖化対策やこれを考慮した光化学オキシダント対策を評価し、これらの対策への提言を目的としたものである。すなわち、現在の環境問題で特に重要な地球温暖化対策のうち、国の補助事業の費用対効果が全事業に対してどの程度貢献しているのかを評価し、現在でも達成率が低い大気汚染物質（主に光化学オキシダント）について、広島県の地球温暖化対策を考慮したうえでシミュレーションを行い、有効な低減対策を提案した。</p> <p>第Ⅰ章は「序論（地球温暖化対策の現状と大気汚染物質の現状・評価事例）」であり、「気候変動に関する政府間パネル」第5次評価や「環境白書」等の国内外の文献をもとに、温室効果ガス、および大気汚染物質に関する現状把握と変動予想事例について整理した。これらの結果から、地球温暖化対策に関しては国の補助事業について、大気汚染対策に関しては広島県における光化学オキシダントの低減対策について評価することとした。</p> <p>第Ⅱ章は「地球温暖化対策に関する国の補助事業の貢献度とCO₂削減予想」の研究である。本章では、公開データを活用し、国の補助事業によるCO₂削減量が、地球温暖化対策を目的とする全事業に対してどの程度貢献しているのか、補助事業のCO₂削減予想が国のCO₂削減目標に対してどのような位置付けにあるのか、評価を行った。また、CO₂削減単価からCO₂削減量を算定し、短期・中期的なCO₂削減予想と評価を行った。この結果、代表的な補助事業の費用対効果は全事業の2倍近く、補助事業の位置付けは妥当であることが分かった。</p> <p>第Ⅲ章は「広島県における光化学オキシダントのシミュレーションとその低減対策－地球温暖化に即して」の研究である。広島県を例にとり公開データで光化学オキシダントの解析・検討を行った。光化学オキシダントのシミュレーションは解析ソフト ADMER-PRO を使用し、NO_x 相対排出係数と VOC 相対排出係数をパラメータとして実施した。この結果、光化学オキシダント低減は、前駆体である NO_x 排出量低減は有効な手段とはなり得ないが、広島地域では VOC 低減が有効な手段となり得ることが分かった。具体的には、NO_x 排出量を 50% 低減させた場合、光化学オキシダント濃度は若干変動するだけであるが、人為由来の VOC 排出量を 50%低減させた場合、光化学オキシダント濃度は約 7%低減が期待できることが分かった。</p>			

第IV章は「総合考察」である。第II章、および第III章での評価結果を鑑み、地球温暖化対策、および光化学オキシダント低減対策について、今後の課題や本論文の適用範囲等について考察した。地球温暖化対策については、海外事例や補助事業以外の事例、ならびに補助事業におけるCO₂削減量実績値とPDCAについて考察した。また、光化学オキシダント低減対策については、地球温暖化対策に伴う光化学オキシダント低減について、広島県を対象として考察した。さらに、温室効果ガスと光化学オキシダント前駆体との関係について考察した。

本論文は、国の温暖化対策を検証し、特に補助事業の有効性やそれによるCO₂削減量を推定したこと、地球温暖化対策と光化学オキシダント対策は個別に実施する必要があることを定量的に明らかにしたことは、新しい知見であり評価できる。したがって、本論文は地球温暖化や大気汚染の対策に関する研究の発展に資するものである。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（学術）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。