調査研究終了報告書

研究分野：環境

調　査　研　究　名	福岡県の環境活用資源等の潜在力調査
研究者名（所属） ※ ○印:研究代表者	○櫻井利彦、新谷俊二(企画情報管理課)、須田隆一(環境生物課)、松本亨(北九州市立大学)
本庁関係部・課	環境部・環境保全課、自然環境課
調査研究期間	平成25年度　－　27年度　(3年間)
調査研究種目	１．□行政研究　　□課題研究 ■共同研究（共同機関名：北九州市立大学） □受託研究（委託機関名：　　） ２．□基礎研究　　■応用研究　　□開発研究 ３．□重点研究　　□推奨研究　　□ＩＳＯ推進研究
ふくおか新世紀計画 第２次実施計画	大項目：環境と調和し、快適に暮らせること 中項目：低炭素社会・循環型社会をつくる 小項目：低炭素社会・循環型社会の推進
福岡県環境総合基本計画 （P20,21）※環境関係のみ	柱　：自然環境の保全と想像、生活環境の保全、地球環境問題への取り組み テーマ：森林環境の保全・適正利用、きれいな空気の確保等、温室効果ガスの吸収源の確保
キ　ー　ワ　ー　ド	①環境ポテンシャル②環境浄化③ライフサイクルコスト④環境情報⑤シナリオ分析

研　究　の　概　要

１）調査研究の目的及び必要性

循環型社会の実現のためには、福岡県の環境測定結果をはじめ、様々な情報を集約、活用し施策を考える必要がある。しかし、広範な環境情報は、各部局や自治体で各個に所有、活用されているのが実情である。例えば、航空写真データ等は、森林林業部門や市町村が、域内の写真を個別に所有、活用している。我々は、先の研究で保健環境研究所が持つ各種データをGIS上に整備し活用を図ってきた。本研究では、このような情報を有効利用することで、温暖化防止対策に資する活用方法の開発を目的とした。

２）調査研究の概要

温暖化対策は、県内各市町村においても重要な施策となっている。このため、本研究ではまず、市町村毎の森林による二酸化炭素吸収量の推計を行った。さらに、屋上活用による太陽光発電の試算や屋上及び壁面緑化によるエネルギー遮断量を試算した。これら試算結果から温暖化対策の基礎資料提供を試みた。

H25年度：従来所有していた情報と一部市町村のデータ解析を行なった。

H26年度：解析市町村を増やし、ライフサイクルコストを含めた解析を検討した。

H27年度：一部解析の自動化と総合政策のシナリオ(費用対効果)分析を試みた。

３）調査研究の進捗状況（前年度までの研究実績を、年度毎に記載すること）

H25年度：従来所有していた情報と一部市町村のデータ解析。

H26年度：地図情報等から、春日市、那珂川町における既存建物を利用した緑化の可能性等を計算した。また、ゴーヤと人工リーフ(ポリエステル,ポリスチレン製)による温度軽減効果等の実験を試みた。その結果、輻射熱を考慮した温度変化は、葉の茂り方の違いによる可能性はあるものの、人工リーフの温度軽減効果が高かった。また、春日市、那珂川町に対して、全天日射量に基づき、植物等による窓からの熱エネルギーの削減効果について推計した。

H27年度：県下市町村の森林による二酸化炭素吸収量等を算定した。春日市、那珂川町、太宰府市、大野城市を対象として、太陽光発電に関して、シナリオ分析を行い、設置費用や二酸化炭素削減量等を試算した。

４）県民の健康の保持又は環境の保全への貢献

県有林等による二酸化炭素吸収量及びSO_2、NO_2の吸収量を推計した。

4市町村の森林と、屋上及び壁面緑化に係るデータ解析から、各市町村が温暖化防止対策等を行う場合の二酸化炭素削減量等を計算可能とした。さらに、住居等の床面積、階数等のデータを用いて、緑化や太陽光発電の設置効果を試算できるようにした。

５）調査研究結果の独創性，新規性

これらの資料を市町村に提供することにより、市町村の温暖化防止対策に資する政策決定に役に立つ。

本研究では、ゼンリン地図情報を用いたが、各市町村が独自に所有する固定資産税台帳を使用することにより、より精度の高い政策のシミュレーションができることを示した。また、屋上における太陽光発電に関しては、屋根の形状や向きにより設置面積や発電量の違いが出てくるが、屋根の形状割合や建物の角度の条件を変え発電量の試算を行った。

６）成果の活用状況（技術移転・活用の可能性）

各市町村の温暖化対策及び太陽光発電の費用対効果の計算を行い､各自治体の政策検討へ寄与できると考えられる。