

表3-5-7-1 環境分野の主な調査・研究の概要

【保健環境センター】

保健環境センター ( <a href="http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hokans/kenkyu.html">http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hokans/kenkyu.html</a> )	
1	<p>調査研究名 地域施策決定における総合的な環境影響定量化手法の検討 —LCA手法を利用した環境影響の把握— (平成22～25年度)</p> <p>目的 「環境負荷の低減」と「循環型社会」を目指す地域社会の構築が、地方自治体に課せられた大きな使命であり、環境負荷の少ない企業誘致や産業振興などすべての公共事業について、環境への影響や低減効果を定量化し、広く県民に対し目に見える形で示せる技術の開発が重要な課題となっている。 このような環境影響定量化技術の中で、地域レベルから地球規模の環境影響まで広範に適用が可能な総合評価手法として、近年LCA（ライフサイクルアセスメント）手法が注目を集めてきていることから、LCA支援システムを活用した総合的環境影響定量化手法を確立し、県民が実感できる評価手法の提案を試みるもの。</p> <p>概要及び成果 LCA支援システムを使用し、釜房ダム水質保全事業の一部であるダム湖内強制循環設備の整備について、釜房ダムを水源とする仙台市茂庭浄水場における環境負荷に対する寄与を検討した結果、夏季強制循環設備の稼働期間延長が有効であるとの結果を得た。</p>
2	<p>調査研究名 宮城県における微小粒子状物質の成分分析調査 (平成25年度～27年度)</p> <p>目的 微小粒子状物質（PM2.5）は肺の奥深くに達するため健康被害をもたらす可能性が高いことが報告され、平成21年度に大気環境基準が定められ測定対象項目となった。PM2.5の質量濃度、イオン成分等の成分分析に加え、水溶性有機炭素及び多環芳香族炭化水素類の分析法の検討及び分析を行い、発生源からの影響や生成原因を検討することにより、その削減対策に寄与するもの。</p> <p>概要及び成果 名取自排局及び大和局において季節毎に年4回サンプリングを実施し、質量濃度測定及び成分分析（イオン成分、無機元素、炭素成分）を行った。水溶性有機炭素については全有機体炭素（TOC）計を用いる分析方法を検討したが、分析方法にはまだ検討の余地があると考えられた。多環芳香族炭化水素類についてはGC/MSを用いる分析方法の検討を行い、分析方法について一応の目途が立った。</p>
3	<p>調査研究名 新幹線鉄道における低周波音調査 (平成25年度～26年度)</p> <p>目的 新幹線鉄道沿線住宅から騒音等の苦情が散見され、その中では、新幹線がトンネルに突入する際の低周波音に係る苦情も見られる。このため、新幹線がトンネルに突入する際に発生する低周波音の実態を把握するとともに、新幹線の走行速度の引き上げや新型車両導入等に伴う影響を検証するもの。</p> <p>概要及び成果 調査適地の選定後、緩衝工の影響の少ないと思われる県内4地点のトンネル端で測定を実施した。その結果、G特性音圧レベルにおいては、新幹線の速度上昇とともに音圧レベルが上昇する傾向が見られ、同一速度の場合は先頭車両が新型車の方が旧型車よりも音圧レベルが低い傾向が見られた。</p>
4	<p>調査研究名 <i>In vitro</i> バイオアッセイによる微量化学物質の包括的水環境診断 (平成21年度～平成25年度)</p> <p>目的 ダイオキシン類や種々の化学薬品などは、内分泌かく乱作用や遺伝毒性、細胞毒性などを有するものがあるといわれている。そのため膨大な数の化学物質の影響を総合的に評価できる手法の開発が急務とされており、近年バイオアッセイ手法が注目されている。 当センターにおいては環境水を対象にバイオアッセイを試み、酵母ツーハイブリッド法を適用したところ、特異的にエストロゲン活性の高い河川を見つけ、その原因事業所と原因工程を特定している。さらに原因工程で非意図的に合成された特定物質の解明に至っている。 今回は、この手法に毒性試験を加え、熱処理、焼却工程を有する事業場へ適用し、周辺の水環境の総合的な評価を試みると共に、化学分析を組み合わせた包括的評価手法を確立するもの。</p> <p>概要及び成果 国立環境研究所から菌株の供与を受け、一般毒性の指標として利用される発光細菌毒性試験を導入した。また平成25年度には鉛川で再度調査を行い、以前に引き続き高い活性値を得た。</p>

表3-5-7-1 環境分野の主な調査・研究の概要

【保健環境センター】

保健環境センター ( <a href="http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hokans/kenkyu.html">http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hokans/kenkyu.html</a> )	
5	<p>調査研究名 東日本大震災による県内休廃止鉱山の周辺環境への影響の研究 (平成24年度～平成25年度)</p> <p>目的 東日本大震災により、大谷鉱山跡地の堆積場では一部が液状化し、鉱滓土堰堤をオーバーフローし、下流域の沢や河川の環境に影響を与えた例もあった。 そこで、県内の休廃止鉱山を対象として、震災後の周辺公共用水域の水質等について現状を調査し、自然環境及び生活環境への影響を把握するとともに、施設周辺住民に対し必要な情報提供を行うもの。また必要に応じて、鉱山関係者等に対して、情報提供や助言を行うもの。</p> <p>概要及び成果 気仙沼地域の鹿折川流域、面瀬川流域、神山川流域で調査を行い、鉱山から流出する砒素が、公共用水域の汚染原因となっている可能性を確認することができた。なお、今回測定した項目で、砒素以外に汚染が懸念される金属の検出はなかった。</p>