

9. 地球環境問題への取り組み ～“Think Global, Act Local”から“Act Global”を目指す～

技術発展のあゆみ

当社では、1990年5月に本社に地球環境室を設置し、地球環境問題をはじめ、海外業務にも対応する技術者を配置して組織的な取り組みを開始しました。これまでの地球環境問題に関わる当社の受注業務と技術開発のうち、主な取り組みは以下に示すとおりです。

(1) 既存技術の応用

1990年から環境庁より「酸性雨による陸水影響調査研究業務」を受注し、1993年にはこれに「土壌影響調査研究業務」を加えて1996年まで継続して実施しました。このとき構築した酸性雨の予測モデルは新しい試みであり、「土壌肥料学会」などで紹介したことにより、今日のさまざまなモデルの先駆けとなりました。

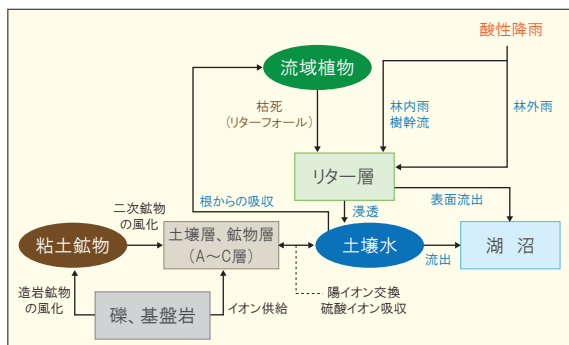


図1 集水域による酸性雨の緩衝作用とモデル化

(2) Globalな取り組み

1998年には「生態系、地球温暖化に係る環境影響評価手法検討業務」を受注し、1999年と2000年には「生物圏の総合影響評価手法と脆弱性の総合評価業務」を受注するなど、「Think Global」な視点の業務に対応しています。

1999～2003年の間、当時の科学技術庁が進める日中共同研究の「風送ダストの大気中への供給量評価と気候への影響に関する研究」に、気象研究所や大学とともに、唯一、民間の研究機関として参画しました。本研究は黄砂や重金属類の大気を通じた移動に関する機構解明であり、今後もこの成果をもとに業務展開を図ります。

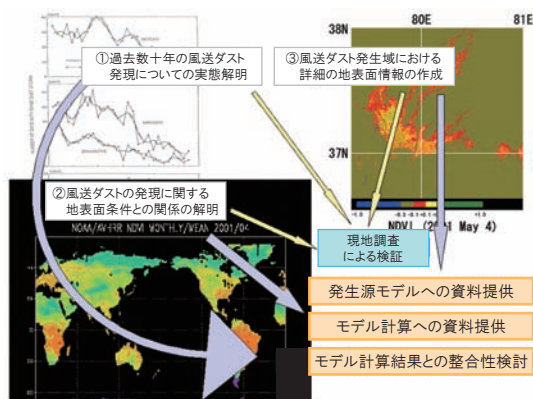


図2 風送ダストの変動とその機構解明に関する研究の流れ

(3) 温暖化対策への取り組み

1999年には温暖化対策、CO₂削減対策のツールとして欠かせない「ライフサイクルアセスメント(LCA)による排出負荷算定業務」を受注し、その後も港湾建設、道路・橋梁建設、住宅建設等に係わるLCA検討業務を受注しています。

2001年には「我孫子市地球温暖化対策実行計画策定業務」を受注し、この後、他の自治体から温暖化対策への取り組みを内容とした計画づくりの業務が増加しました。

2002年からは沖縄県石垣島と西表島の間に広がる石西礁湖で白化現象等により衰退したサンゴ礁を再生するための調査研究・技術開発に取り組んでいます。

2006、2007年には国際的枠組みのなかで、船舶からの大気汚染物質の排出削減のための「船舶版アイドリングストップ」の仕組みの開発に取り組みました。



写真1 石西礁湖のサンゴ白化現象の例 (白っぽく見えるのが白化した部分)

(4) 越境汚染への取り組み

2005年には「漂流・漂着ゴミに係る国際的削減方策調査業務」を受注し、2006年からは「有害金属対策戦略策定のための基礎調査業務」を受注したほか、有害有機汚染物質(POPs)、越境汚染の問題にも幅広く対応しています。



写真2 海岸に漂着したゴミ



写真3 沖縄県辺戸岬における重金属類のモニタリング

現状と今後の展望

当社が地球環境問題に本格的に取り組むようになって20年近くが経ち、温暖化問題については、「CO₂削減対策」「海面上昇」「生態系破壊」などの分野で技術と実績を確保し、昨年IPCC第4次評価報告書が公表されてターゲットが明確になってきた現在、当社の取り組みは新たな段階に入ったといえます。

また、越境汚染ともいわれる国際的な環境汚染問題については、「酸性雨」「風送ダスト(黄砂)」「有害物質の大気を通じた長距離移動」「漂流・漂着ゴミ」「バラスト水問題」などの分野で予測と対策に関わる多様な技術と経験を蓄積してきました。

今後は、これまでの技術と経験を蓄積を活かすとともに、さらなる技術開発を継続しながら以下の分野の重点的な展開を図り、“Act Global”を実践していきます。

(1)CO₂削減対策における環境技術的側面と社会経済的側面からの取り組み

- 生態系におけるCO₂固定能力の活用技術(例えば、藻場・干潟の保全、再生)
- CO₂削減技術の開発、しくみの整備(例えば、船舶のアイドリングストップ)
- カーボン・オフセット

(2)温暖化リスクに対する予防と対策のための環境技術の適用と必要な技術開発

- 人の生活・健康への影響リスク: 気象変化と健康の関係による予防技術(バイオウェザー)
- 生態系への影響リスク
- サンゴ等水温上昇の影響を受けやすい生態系の保全と再生(着床具によるサンゴ移植技術)
- 水面上昇による沿岸生態系の影響の予測と対策
- 新たな病害発生の予防
- 気象への影響(洪水、渇水の予測と対策)

(3)国際的な環境汚染問題(越境汚染)

- 有害物質の大気を通じた長距離移動の予測と対策(有害金属、POPs条約対応; 風送ダストによる移動)
- 海洋汚染(漂流・漂着ゴミ)
- 外来生物による生態系破壊(バラスト水、移入生物)

(4)国際貢献

- 環境要素技術、対策の海外移転
- 不可避免的に起こる海面上昇・高波等への適応対策への協力
- 人材育成、教育



図3 着床具によるサンゴ移植技術の開発

これまでのあゆみ

1990年	本社に地球環境室を設置
1990年～1996年	酸性雨による陸水影響調査研究業務を受注
1993年～1996年	酸性雨による土壌影響調査研究業務を受注
1995年	環境情報研究所開設に伴い地球環境室を地球環境部に拡張
1998年	生態系、地球温暖化に係わる環境影響評価手法検討業務受注
1999年、2000年	生物圏の総合影響評価手法と脆弱性の総合評価業務受注
1999年～2004年	日中共同研究「風送ダストの大気中への供給量評価と気候への影響に関する研究」に参画
1999年～	ライフサイクルアセスメント(LCA)の業務の開始
2001年～	自治体の地球温暖化対策行動計画/基本計画策定に係わる業務の受注(世田谷区、三鷹市、我孫子市、長野県等)
2002年～	石西礁湖におけるサンゴの保全、再生技術の開発に係わる業務に着手
2005年、2007年	「漂流・漂着ゴミに係る国際的削減方策調査業務」を受注
2006年、2007年	船舶版アイドリングストップの調査研究
2006年～2008年	「有害金属対策戦略策定のための基礎調査業務」を受注
2007年	気候変動による海岸域における影響検討のための業務を受注