



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

水分・物質移動連携モデルによる化学物質の流出予測

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 湯浅, 晶 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/662

1.1 本研究の背景

農薬は、害虫や雑草などの防除による安定した農作物の育成や生産労力の軽減などから必要不可欠なものとなっているが、その一方で農薬の使用は自然環境中への微量化学物質汚染というリスクをはらんでいる。特に水田農薬は水を媒体とするため、河川等へ混入する割合が多く、周辺の生態系への影響、水道水源への混入による人体へのリスクが危惧されることから農薬動態の把握は重要である。

また、我が国では水道法の水質基準が新たな水質基準として平成16年4月1日より施行される。これに伴い、水質基準項目に含まれていた4種類の農薬が削除され、総農薬方式として水質管理目標設定項目に含まれることとなった。これにより、農薬ごとの項目ではなく、トータル量として一定の基準値が設けられたため、検出量が少ない農薬についても実地調査を行う必要性が生じるようになったといえる。このことから、事前に農薬流出解析によって河川中の農薬濃度を予測することは、実地調査よりも時間や労力の面にて有効であると考えられる。

実際に農薬流出解析を行う上では、気象、地理、農作業等のデータが必要となるが、対象とする流域が広大になるほど、克明なデータの入手は不可能である。特に、農薬流出解析において、農薬の散布量、散布日、水田の水管理などの農作業データは、農薬流出予測に大きく影響を与える因子であるといえる。また、これらは各農家によって人為的に行われるものであり、克明なデータの入手だけでなく、正確な予測を行うことも難しい。そのため、農薬流出解析を行う上で、これらの不確実なデータの扱い方により、その予測は大きく影響されることが考えられる。

1.2 本研究の目的

水田で使用される除草剤農薬原体に着目し、コンパートメントモデルによる流出解析を行い、農薬観測値との比較にて、流出解析結果を評価する。データの不確実性を考慮するために、農作業日程や農薬の分解・吸着定数のある生起確率分布にしたがって個々の水田ごとに設定するモンテカルロ手法による入力データを構築し、それらのデータを用いたシミュレーションを多数回行う流出解析手法の有効性を検討した。

1.3 本論文の構成

本論文は以下の5章から構成する。

第1章では、本研究の背景と目的を述べた。

第2章では、解析モデルの全体構造、水分流出モデル、農薬流出モデルについて述べる。

第3章では、本研究で用いたデータについて、対象流域に関するデータから水分流出モデル、農薬流出モデルへの適用データについて述べる。

第4章では、水分流出モデル、農薬流出モデルについて、それぞれ適用と考察を述べる。

第5章では、本研究のまとめとともに、今後の課題および発展性を述べる。