

#### 4. 農村地域物質動態モデルの整備

農業環境技術研究所 環境管理部 資源・生態管理科

##### 要 約

耕種農業地域、耕種畜産農業地域を対象に有機物・廃棄物等の地域内還元及び地域外との出入によって生ずる土壤呼吸量・有機態窒素の無機化量を容易に算出できる物質動態モデルを作成した。

##### 背景・目的

農村地域における有機物循環を評価し、制御する方策を策定することが、資源・エネルギーの有効利用、物質循環の好適制御と農業生産の持続的発展、環境保全の各面から求められている。

地域における物質動態モデルを整備して、物質循環の描写、評価、変動予測及び制御方策の策定に資する。

##### 内容及び特徴

- (1) 耕種農業型、耕種－畜産型の2つのタイプの農村地域において農業生産、地域外からの移入、地域外への移出、廃棄などを入出力変数とし、食生活、農地土壤、畜産を状態変数とする線型モデルを作成した。
- (2) 農地土壤における有機物の分解過程モデルを組み込み、農地還元後の土壤呼吸による二酸化炭素放出量、微生物による窒素無機化量を算出できるようにした。
- (3) 地域内生産、人口、家畜数、農地面積など統計資料で入手しやすいデータから係数行列を決定することにより、市町村における乾物重の流れ、農地土壤の有機物水準、土壤呼吸量、窒素無機化量が容易に算出できるようにした。
- (4) 農村工業の状態変数への追加など地域タイプの拡張が容易にできた。
- (5) 1メガバイトのフロッピーディスクで容易に利用に提供し得るとともにユーザによるプログラムの改変、応用が容易である。

##### 活用面と留意点

モデルはマニュアルの整備を待って63年末には提供可能になる予定。

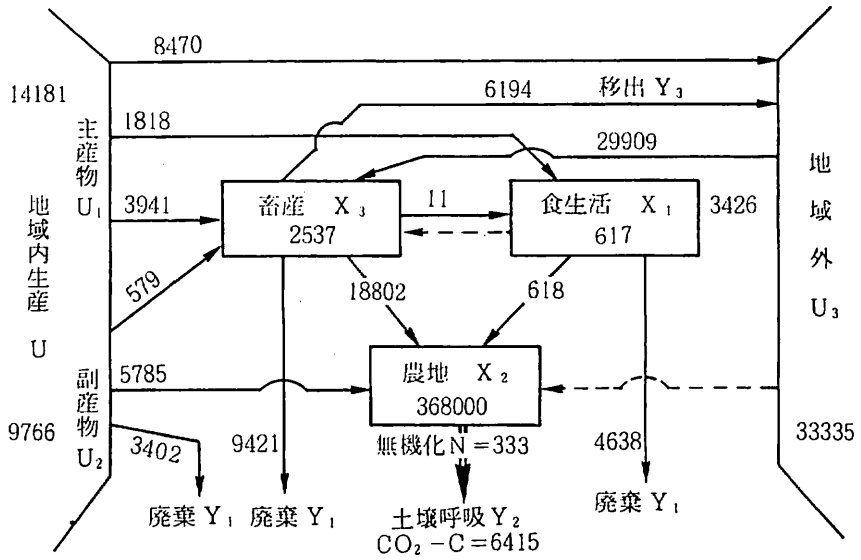
##### キーワード

物質循環、物質動態モデル、土壤バイオマス

(三輪春太郎)

定常状態における農村地域の物質動態 (単位乾物トン/年)

A 茨城県八郷町



B 埼玉県妻沼町太田区

