

14. バイオマス資源循環利用診断モデルの開発

[要約] 地域におけるバイオマス利活用の状況について、物質フローを計算できるモデルを開発した。このモデルを用いることにより、バイオマス利活用の持続性や環境への影響を物質循環の観点から診断できる。

農業工学研究所・地域資源部・資源循環研究室		区 分	技術及び行政
連絡先	029-838-7507, yuya@affrc.go.jp	分 類	普及

[背景・ねらい]

地域におけるバイオマスの利活用は、物質循環の観点から持続可能性や環境への負荷の大きさを見極めた上で推進する必要がある。本研究では、バイオマスの利活用に伴う物質フローを総合的に把握できる「バイオマス資源循環利用診断モデル」を市町村や水土里ネット等をユーザーと想定して開発することを目的とした。

[成果の内容・特徴]

1. 地域を「農地」、「畜産施設」、「人間の居住空間」、「バイオマス変換施設」、「食品産業」、「水域」、「大気」等のコンパートメントに分割し、各々のコンパートメントでのバイオマスの賦存量や発生量（生産量）、コンパートメント間での移動量を、生重量、窒素、リン、カリウム、炭素について月別に計算できるモデルを開発した（図1）。
2. モデルに必要な入力データは、既存の統計データ、解析システムに準備しているデータベース及び補足的な現地調査により得ることができる。
3. モデルの作成には、マイクロソフト社のEXCELとVISIOを連動させて用い、操作性及び表示機能を強化した。
4. バイオマスの利活用に伴う、水域への負荷量、温室効果ガスの排出量、廃棄物の発生量などを概略的に算出できるようにした。
5. 本モデルの使用法を2～3日の操作実習講習会によって理解できるマニュアルとカリキュラムを作成した。

[成果の活用面・留意点]

開発したモデルは、地域におけるバイオマス利活用計画策定時に活用できる。地域固有のデータを追加の調査を実施して入手すること、物質フローの評価を各分野の専門家や担当者からの意見を踏まえて行うことが望ましい。モデルは著作物登録（登録番号：P第8357号-1；登録日：平成16年8月10日）を行っており、契約により利用いただける。

[具体的データ]

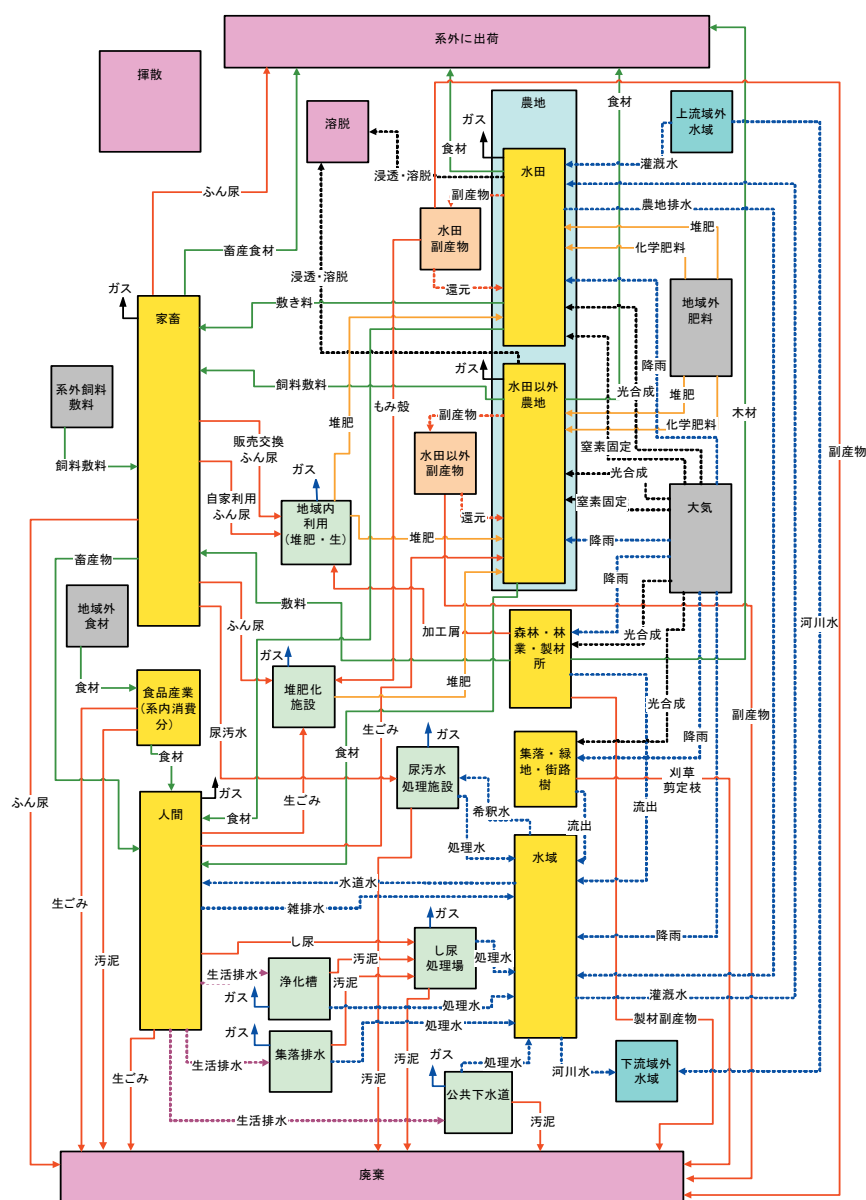


図1 バイオマス資源循環利用診断モデルの標準フロー図

[その他]

研究課題名：地域におけるバイオマス資源循環利用診断モデルの開発

中期計画大課題名：農村活性化のための施設資源の評価手法の開発と農業農村整備等の波及効果の解明
予算区分：委託プロ（バイオリサイクル）

研究期間：2003～2005年度

研究担当者：柚山義人・中村真人・清水夏樹・凌 祥之（農業工学研究所）、島田和宏・神山和則・寶示戸雅之・菅原幸治（農業・生物系特定産業技術研究機構）、高野 勉（森林総合研究所）、織田健次郎（農業環境技術研究所）、松本成夫（国際農林水産業研究センター）、椎名武夫（食品総合研究所）、田坂行男（水産総合研究センター）、島田真司（日本農業土木総合研究所）、姫野靖彦・土井和之（内外エンジニアリング株式会社）

発表論文等：1）柚山義人，バイオマス資源循環利用診断モデルの開発戦略，農業土木学会誌，72(12)，pp. 25-28，2003.

2）農林水産バイオリサイクル研究「システム化サブチーム」編，「バイオマス資源循環利用診断モデル」利用マニュアルVer. 2. 0，2006.