

農地におけるメタン排出と土壌炭素蓄積の全国評価

(独)農業環境技術研究所

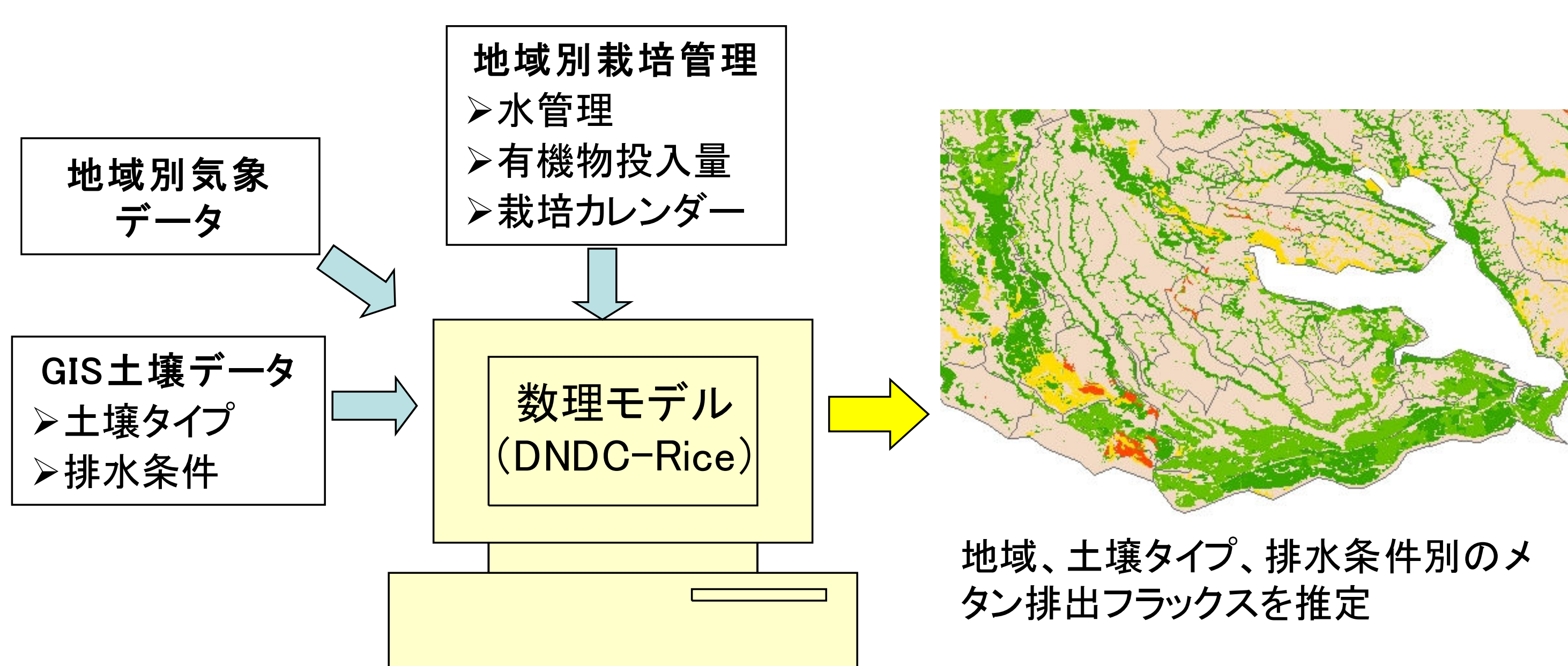


全国の水田について土壌、気象および栽培管理のデータベースを作成し、数理モデル DNDC-Rice で計算を行い、水田の排水条件や気象の影響も反映した温室効果ガスのメタン排出量を詳細に推定しました。また、地球温暖化緩和に貢献するため、我が国農地の土壌炭素貯留量を、土壌炭素動態モデルを用いて全国推定できるシステムを開発しました。

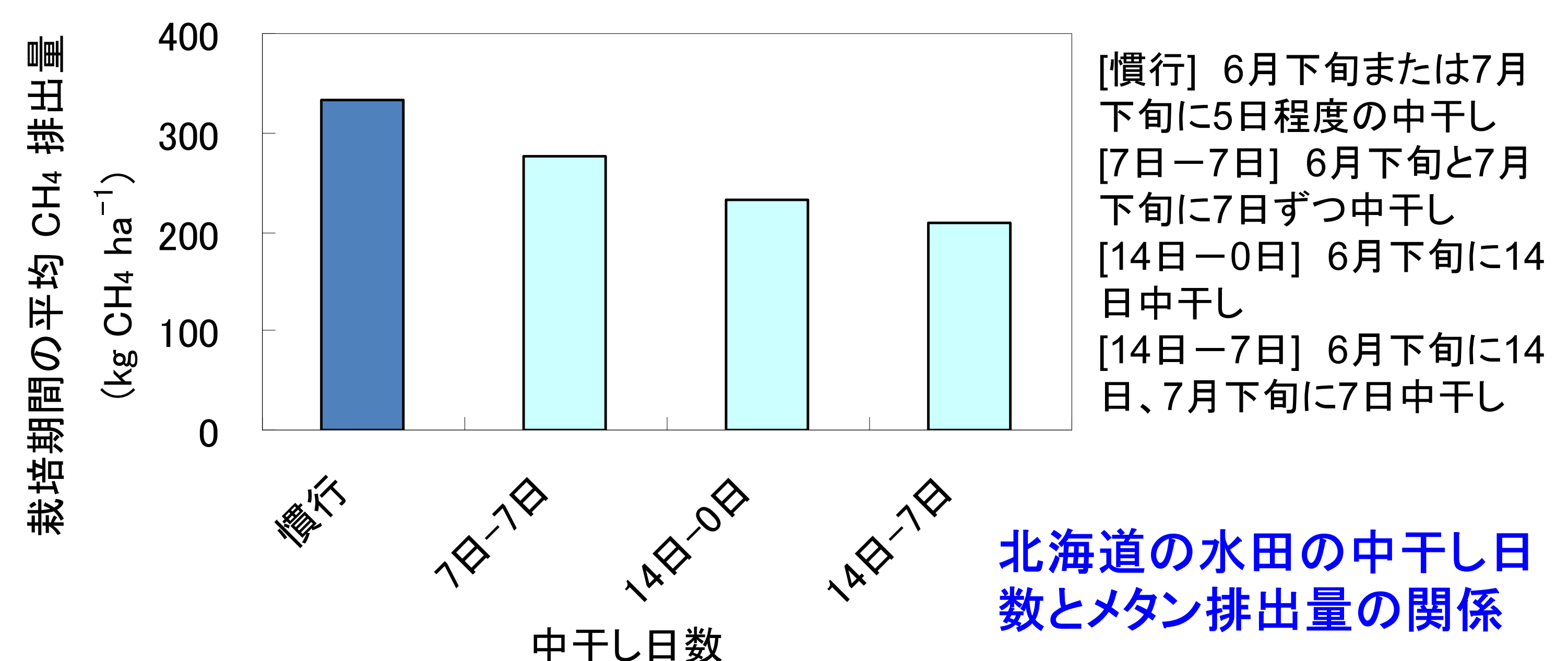
1

水田のデータベースと数理モデルによるメタン排出量の広域評価

●気象データ、栽培管理情報および土壌データを数理モデル(DNDC-Rice)に入力し、地域の気象、土壌タイプや排水条件に応じてメタン排出量を詳細に計算しました。



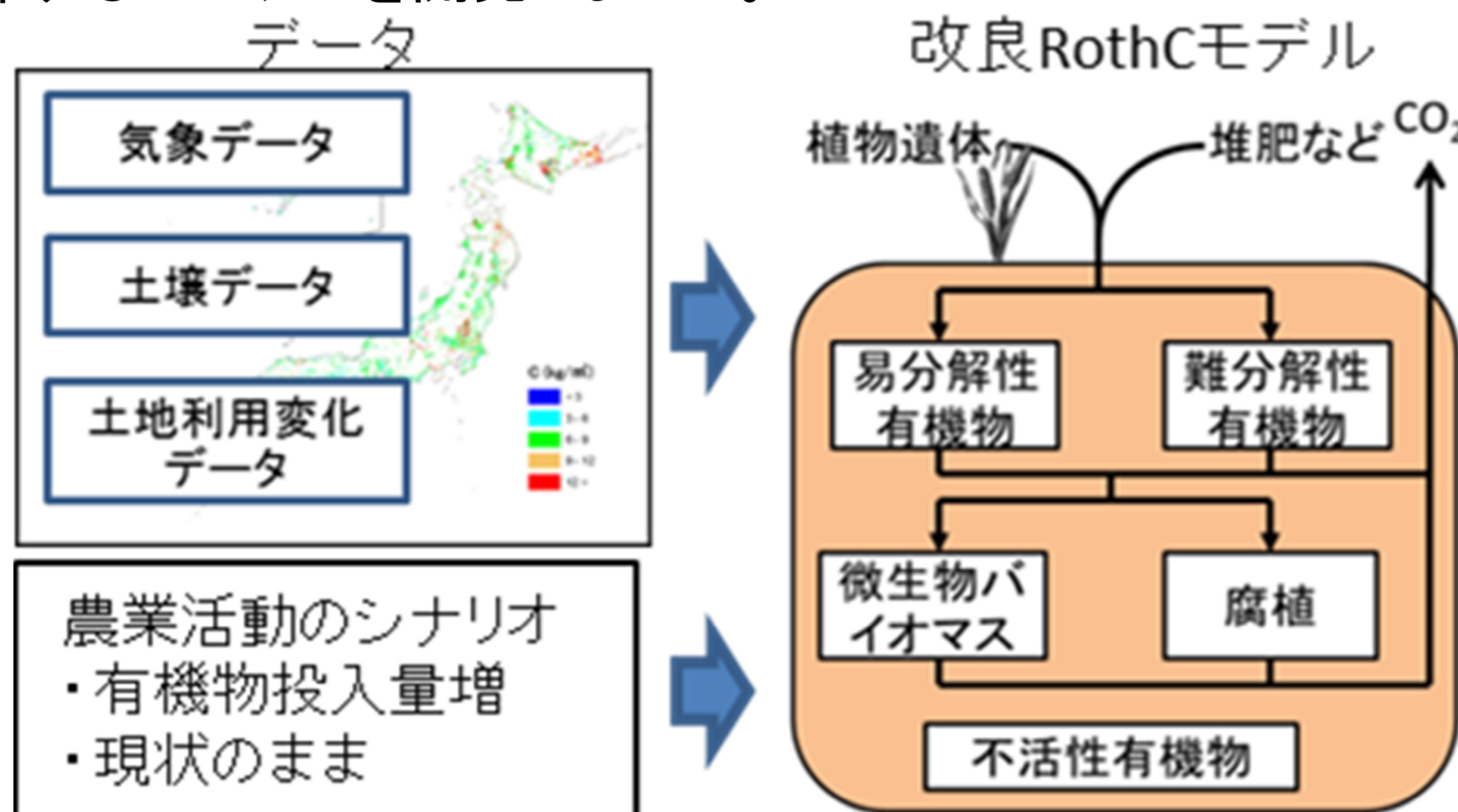
●例えば北海道の水田では、中干し日数を増やすことでメタン排出量を最大37%削減できると推定されました。ただし、中干し日数を増やす場合は、気象との関係で低温障害、高温障害等のリスクに留意する必要があります。



2

農地土壌における炭素貯留量算定システムの開発

●気象・土壌・土地利用変化などの環境情報を「改良RothCモデル」に入力し、農業活動などのシナリオに応じて将来の土壌炭素量の増減を、100 mの解像度で全国の農地について計算するシステムを開発しました。



●全国の農地土壌の年間変化量を、京都議定書のルールに従って基準年(1990年)と約束期間(2013~2020年)で比較し、毎年数百万トン程度のCO₂吸収が見込めると推定しました。

