

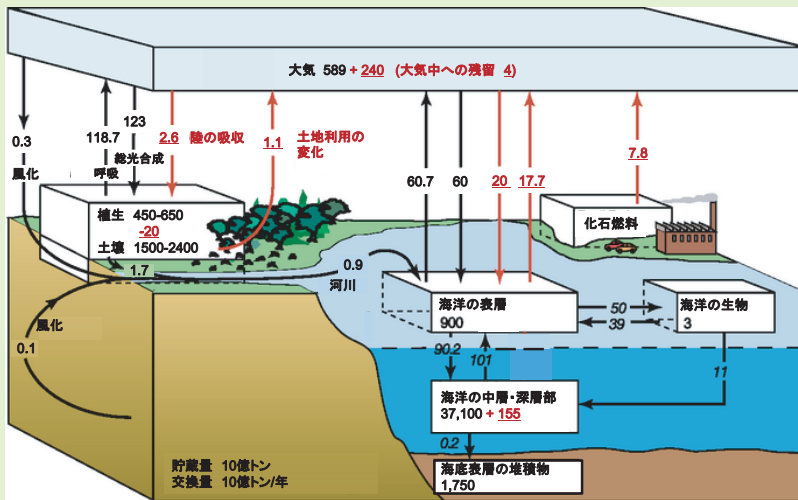
Color Gallery

レーター

大気中二酸化炭素の吸収・放出量を推定する

白井知子

地球上の炭素は様々な場所に様々な形で存在し、その炭素の流れを炭素循環と呼ぶ。炭素循環のバランスが偏ってしまったことが地球温暖化の原因になっている。2000年代の平均で、大気中には約 8,300 億トン、陸域生態系にはその 3 倍程度、海洋には 50 倍程度の炭素が存在し、人為起源 CO₂ のうち、およそ 45% が大気中に蓄積され、残りは陸域生態系および海洋に吸収されていると見積もられている。P124-125



炭素貯蔵場所の炭素存在量と年間の交換量の見積もり

自然状態の数値（下線なし）に対し、人間活動により生じた変化分を下線付きで示す（図：IPCCAR4）、数値：IPCCAR5）。将来の気候変動に備えるために、様々な手法で炭素循環の定量化が進められている。

3次元大気輸送モデルを用いたトップダウンアプローチ

現実世界では、様々な放出源・吸収源による CO₂ フラックスが大気中輸送を経て CO₂ 濃度分布を作る。逆に、結果である濃度分布である濃度分布の観測値から、原因であるフラックス分布を推定する方法をトップダウンアプローチと呼ぶ。全球の収支を大気中 CO₂ 濃度の全球平均値の変化率から算出できるのが強みで、特に広域の収支推定に有力な方法である。

