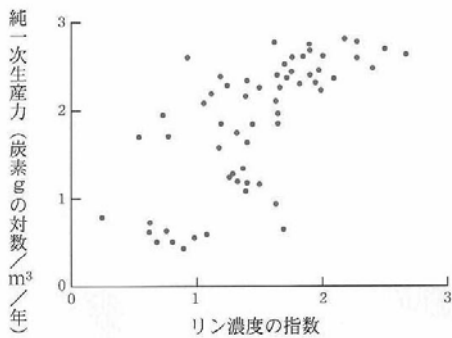




(42)

図 18.12 世界の湖沼における植物プランクトンの純一次生産力と推定された定常リン濃度の関係 (Schindler, 1978 より)。

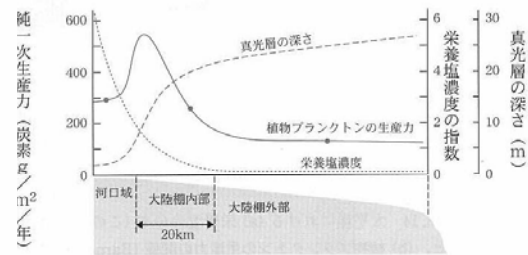


図 18.13 合衆国ジョージア州沿岸から大陸棚の端にかけての植物プランクトンの純一次生産力、栄養塩濃度、真光層深度の変化 (Haines, 1979 より)。

(43)

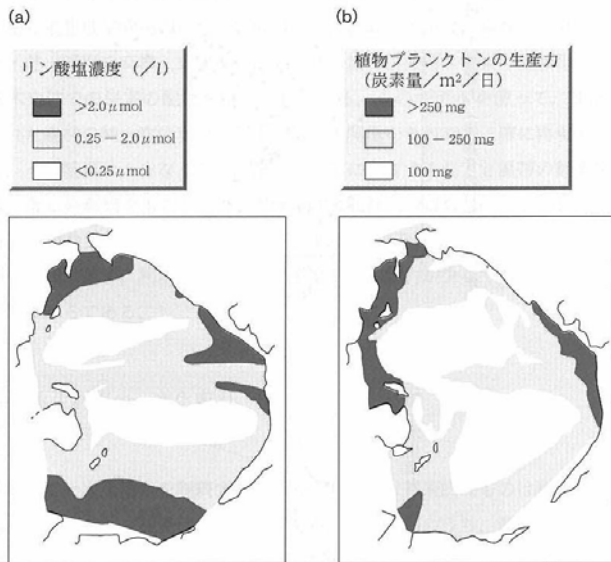
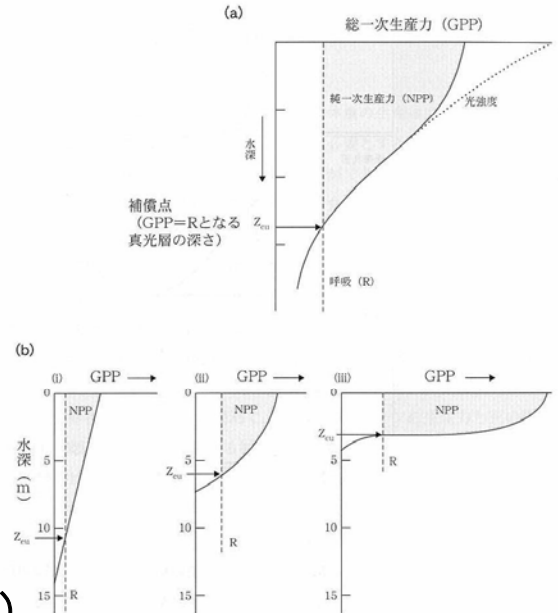


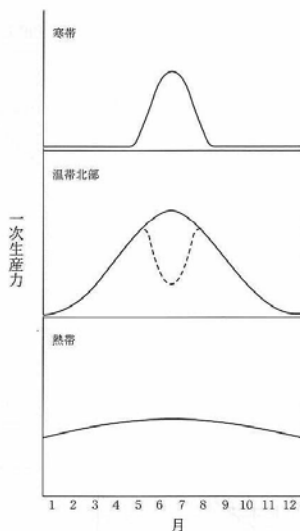
図 18.14 太平洋における (a) 栄養塩の分布 (この場合は水深 100 m で測定されたリン酸塩) と、(b) 植物プランクトンの生産力の関係 (Barnes & Hughes, 1982 より)。

(44)



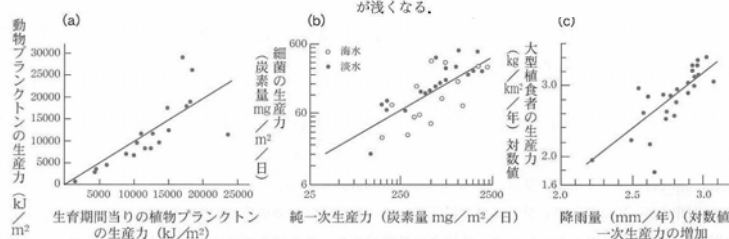
(45)

図 18.15 (a) 水体における水深と総一次生産力 (GPP)、呼吸による熱損失 (R)、純一次生産力 (NPP) の関係。補償点 (あるいは真光層の深さ、 Z_{eu}) は GPP と R が釣り合い、NPP がゼロとなる水深 (Z_{eu}) にある。(b) 総 NPP は水中の栄養塩濃度とともに増加する (湖沼 iii > ii > i)。栄養塩濃度の増加は植物プランクトンの生物量を増やし、その結果、真光層の水深が浅くなる。



(46)

図 18.16 異なる緯度の水域環境における植物プランクトンと一次生産力の一般的な季節変化のパターン。



(47)

図 18.17 一次生産力と二次生産力の関係。(a) 湖沼の動物プランクトン (Brylinski & Mann, 1973 より)。(b) 淡水域と海水域の細菌 (Cole *et al.*, 1988 より)。(c) アフリカの動物保護区における大型草食哺乳類。群集の一次生産力は年間雨量に直接関係している (Coe *et al.*, 1976 より)。

(48)

図 18.19 陸上群集の栄養段階構造とエネルギー流の一般化モデル (Heal & MacLean, 1975 より)。

