

問題2 古環境学・古生物学 (100点)

以下の問い(問1～問3)に答えよ。

問1 次の文を読んで設問(1)～(3)に答えよ。

顕生累代における最大の石炭形成期である石炭紀は、(a)シダ植物の巨木の森が発達し、(b)大型化した昆虫や節足動物が繁栄した時代として知られる。また光合成により生産される酸素と比べ、有機炭素の分解で消費される酸素が少なかったために、(c)大気中の酸素濃度は現在よりもはるかに高く30%以上であったと推定されている(図1)。

- (1) 下線部(a)について、石炭紀における代表的な植物を一つ挙げよ。
- (2) 下線部(b)について、石炭紀に昆虫や節足動物が大型化した理由を80字程度で記せ。
- (3) 下線部(c)について、大気中の酸素濃度が増加していくと負のフィードバックにより増加が抑制される。そのフィードバックとして考えられている内容を100字以内で説明せよ。

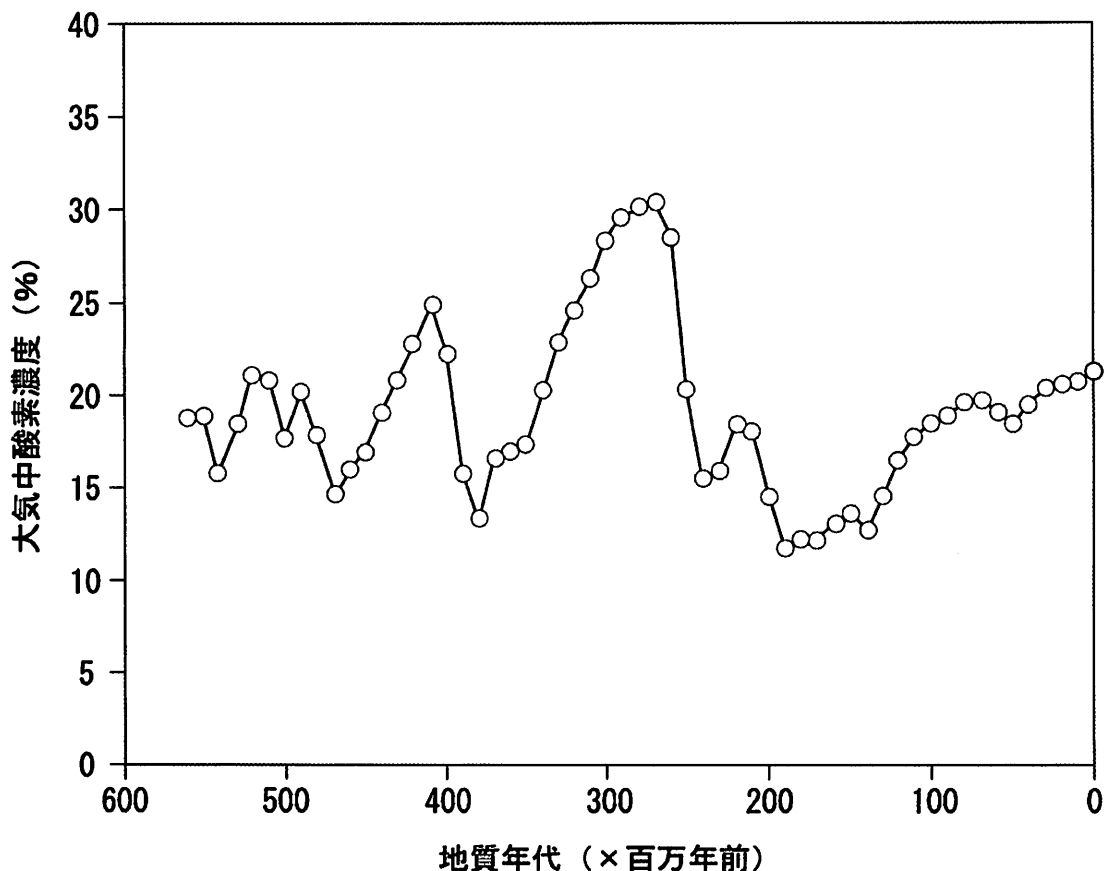


図1 顕生累代における大気中酸素濃度の時代変化 (Berner, 2006 を改変)

(次ページにつづく)