

第2部 大気と海洋

＞ 第1章 大気の構造

＞ 第1節 大気圏

＞ C 大気圏の層構造

学びの視点

大気圏は、どのような構造をしているのだろうか。また、大気圏ではどのような現象が起きているのだろうか。

C 大気圏の層構造

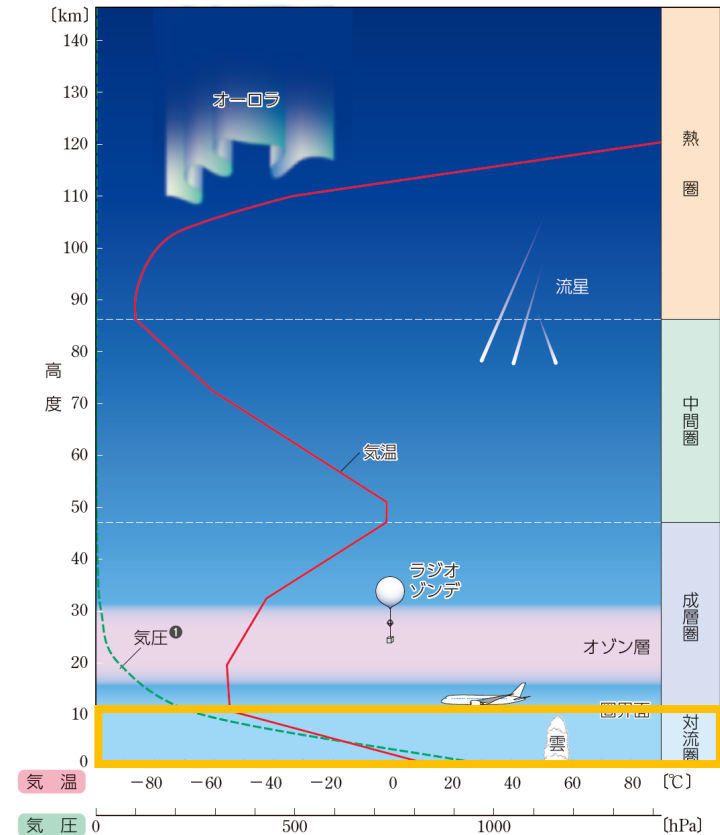
●対流圏

○地表～高度約11km

○気温は **$0.65^{\circ}\text{C}/100\text{m}$** の割合で**低下**し続ける。
この割合を**気温減率**という。

○大気中の水蒸気の大部分が存在する。
→**雲の発生や降水**などの現象はほぼ対流圏で起こる。

○対流圏の上端を**圏界面**という。



問

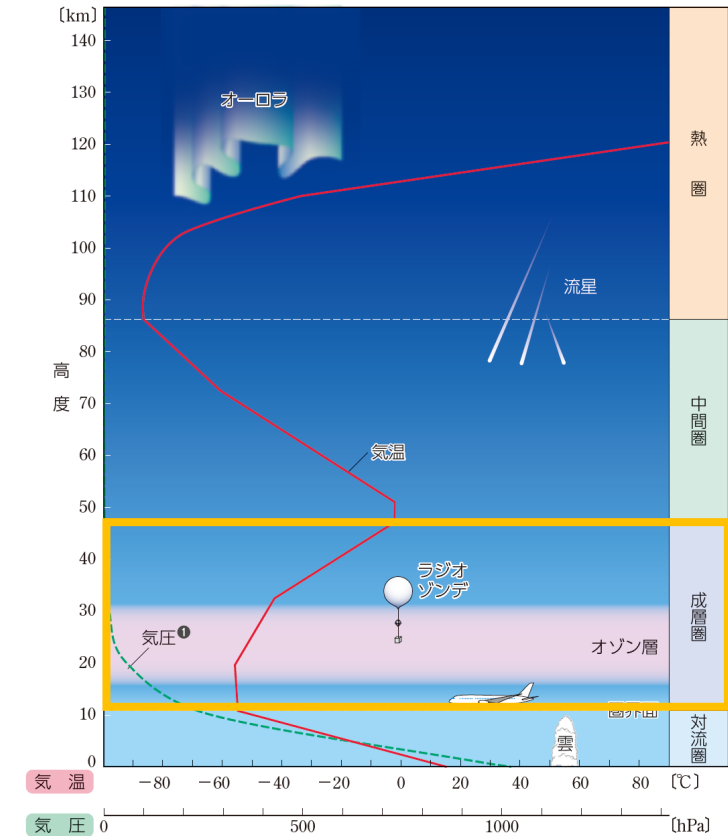
地球を1周4mの球(運動会の大玉程度)としたときの、対流圏の厚さを求めよ。ただし、地球の円周を40000km、対流圏の厚さを10kmとする。

●成層圏

○高度約11km～50km

○気温は高度とともに**上昇**する。

→ 下が低温，上が高温で**対流が起こりにくい**。

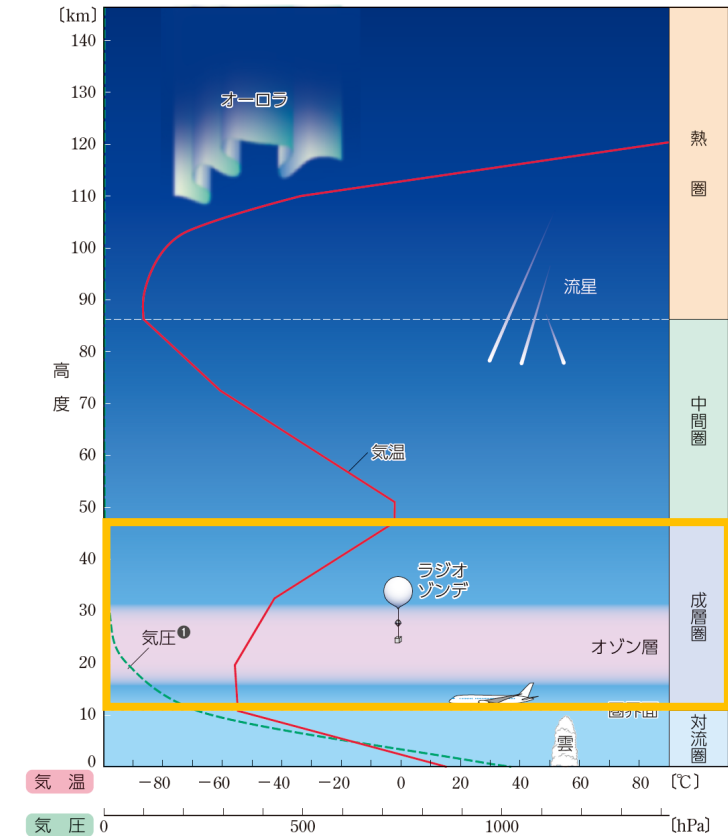


動画



【オゾン層】

- 成層圏内の高度15～30kmにある
オゾン濃度の高い層を**オゾン層**という。
- 成層圏内で気温が高度とともに上昇するのは、
**オゾンが太陽からの紫外線を吸収し、
大気を加熱**するためである。
- 紫外線は生物にとって有害であるが、
その大部分はオゾン層で吸収されている。



●中間圏

○高度約50km ～ 約80~90 km

○気温は高度とともに**低下**する。→最上部付近で最も低温となる。

○**流星**が見られる。宇宙空間の粒子が大気に衝突し、流星物質や大気が発光する現象である。

●熱圏

○高度約80~90km ～ 500~700km

○気温は高度とともに**上昇**する。

理由：O₂やN₂が太陽からのX線・紫外線を吸収

○高緯度では**オーロラ**が発生する。太陽からの電荷を帯びた粒子が大気に衝突し、大気中の酸素や窒素が発光する現象である。

