



The Impending Menace of Antarctic Methane

For most of the last hundred million years, Antarctica was ¹**substantially** warmer due to higher levels of carbon dioxide in the atmosphere. Much of it was covered in dense forests, with deep bays stretching into its interior. Jemma Wadham and a team of researchers ⁵ from the University of Bristol, Great Britain, theorize that deep layers of plant ²**sediments** would have collected in those bays, hosting ³**multitudes of** ⁴**methane**-producing microbes. The sediments are now covered by kilometers of ice but the microbes are still producing methane gas, which could potentially be an even bigger ⁵**menace** than ¹⁰ the less powerful greenhouse gas, carbon dioxide.

Wadham ⁶**has yet to** detect methane or methane-producing microbes under the Antarctic ⁷**ice sheet**, but this does not lessen the ⁸**credence** of her theory among researchers. Though her ideas are only ⁹**hypothetical**, microbes have been found in almost every environment, ¹⁵ including those considered ¹⁰**inhospitable** to most forms of life, such as boiling waters near underground volcanoes and at highly-pressurized, pitch black settings on ¹¹**ocean floors**.

Wadham estimates that there may be over 100 billion tons of gas ¹²**built up** under the ice sheet. Unless greenhouse gas emissions ¹³**abate**, ²⁰ ice sheets will ¹⁴**inevitably** melt in the coming decades. Much of this methane will ¹⁵**ultimately** escape into the atmosphere, causing further global warming. This and other scenarios could ¹⁶**add up to** a global warming ¹⁷**tipping point**. Many researchers fear that ¹⁸**impending** global climate change could happen much more rapidly than previously ²⁵ believed, ¹⁹**spelling** an ²⁰**unprecedented** environmental catastrophe.

差し迫る南極メタンの脅威

この1億年のほとんどの間、大気中の二酸化炭素の増加によって南極の気温は著しく高かった。南極の大半はうっそうとした森林で覆われ、深い湾が内陸に切れ込んでいた。英国ブリストル大学のジェマ・ワダムらの研究チームは、植物の深い堆積層がそれらの湾の下に積み重なってメタンを発生する多数の微生物が生息しているという仮説を立てている。今、堆積物は厚さ数キロメートルの氷によって覆われているが、微生物はメタンガスを発生し続けており、それはより弱い温室効果のある二酸化炭素よりもさらに大きな脅威となる可能性がある。

ワダムはまだ南極の氷床下にメタンやメタンを発生する微生物を見つけしていないが、このことで彼女の理論の信頼性が研究者間で下がることはない。彼女の見解は仮説にすぎないが、微生物は、ほとんどの生物の生存に適さないと考えられる環境——海底火山周辺で噴出する熱水や海底の高圧で真っ暗な環境など——を含むほぼすべての環境で見つかっている。

ワダムは氷床の下には1,000億トンを超えるガスが蓄積されている可能性があるかと推定している。温室効果ガスの排出量が減少しない限り、今後数十年の間に氷床は必ず溶けるだろう。氷床下のメタンのほとんどが最終的に大気中に流出し、さらなる地球温暖化を引き起こすことになる。このことや他の状況が結局地球温暖化の分岐点になるかもしれない。多くの研究者は差し迫る地球規模の気候変動がこれまで考えられていたよりもよりいっそう急激に起こり、前例のない環境の大惨事がもたらされることを恐れている。

1 <input checked="" type="checkbox"/> substantially [səb'stænʃiəli]	▶ markedly, appreciably, significantly 固 著しく, 相当 類 substantial (かなりの)
2 <input checked="" type="checkbox"/> sediment [sɛdɪmənt]	▶ accumulation, deposit, silt, alluvium 固 堆積物 類 sedimentation (堆積(作用)) 類 sedimentary
3 <input checked="" type="checkbox"/> multitudes of ~	多数の~ ● a multitude of ~も同じ意味
4 <input checked="" type="checkbox"/> methane [mɛθən]	▶ marsh gas, swamp gas 固 メタン
5 <input checked="" type="checkbox"/> menace [mɛnəs]	▶ threat 固 脅威 固 (~にとって)脅威となる 類 menacing (脅威となるような, 威嚇的な)
6 <input checked="" type="checkbox"/> have yet to do	まだ~していない
7 <input checked="" type="checkbox"/> ice sheet	(南極・グリーンランドの)氷床, 地表を覆う広大な氷塊
8 <input checked="" type="checkbox"/> credence [krɪ'dɛns]	▶ credibility, trustworthiness, reliability 固 信用, 信頼
9 <input checked="" type="checkbox"/> hypothetical [hɪpəθɛtɪkəl]	▶ suppositional, theoretical, assumed 固 仮説的な, 推測に基づく 類 hypothesis (仮説)
10 <input checked="" type="checkbox"/> inhospitable [ɪnɒ('spɪtəbl)]	▶ uninhabitable, unwelcoming, harsh, bleak 固 生存に適さない 固 hospitable (快活な)
11 <input checked="" type="checkbox"/> ocean floor	▶ seabed, seafloor 固 海底

12 ☑ build up ~	▶ accumulate, increase, add up, bulk up ~を蓄積する
13 ☑ abate [əˈbeɪt]	▶ dwindle, wane, diminish, subside, ease off ㊦ 減少する, 弱まる, 和らぐ
14 ☑ inevitably [ɪˈnevəʃəbəlɪ]	▶ inescapably, perforce ㊦ 必ず, 不可避的に ㊧ inevitable (避けられない)
15 ☑ ultimately [ʌlˈtɪmətlɪ]	▶ eventually, in the end, finally ㊦ 最終的に
16 ☑ add up to ~	▶ amount to, lead to, result in ~という結果になる
17 ☑ tipping point	(蓄積が一気に大きな影響力を持つようになる) 分岐点, 結果が定まる瞬間
18 ☑ impending [ɪmˈpɛndɪŋ]	▶ imminent, approaching, urgent, pressing ㊦ 差し迫った, まさに起ころうとしている
19 ☑ spell [spɛl]	▶ cause, mean, lead to ㊦ (災いなど)をもたらす, を招く
20 ☑ unprecedented [ʌnpriːsɪdəntɪd]	▶ unexampled, unheard-of, unparalleled ㊦ 前例のない ㊧ preceded (前例のある)