

【Abstract】

Throughout the world, many people have researched ants, but there has been little focusing on the size of ant nests. The purpose of this research is to determine whether the size of ant nests is influenced by the hardness of the surrounding ground or not. From this research, there was not any correlation between them.

【研究目的】

アリの巣の大きさは、巣を掘る地盤の硬さによって変化するのかどうか調べる。

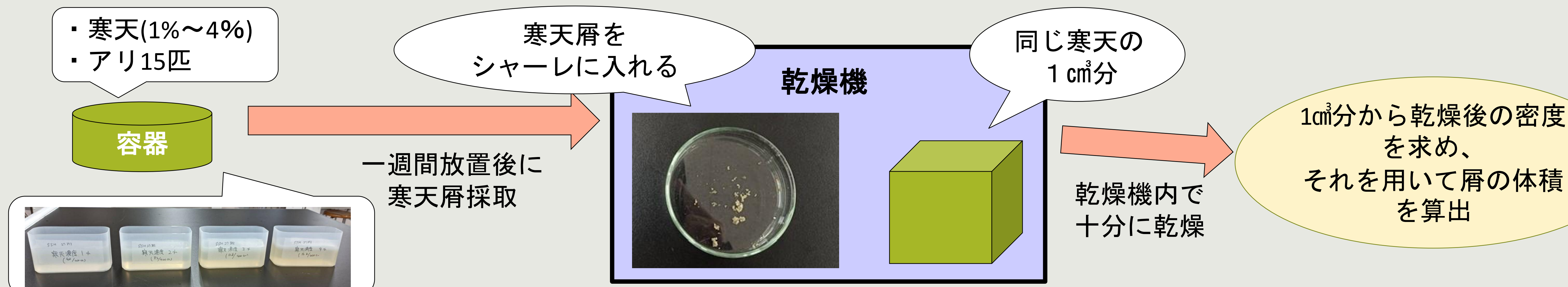
【仮説】

地盤が硬いほど巣は大きくなる。
⇒広い方が便利であるからできる限り広くするのは

【研究方法】

アリの飼育する地盤を寒天とし、寒天濃度を変えることで地盤の硬さを変えることにした。

- ①箱(11cm×8cm)を用意し、濃度を1%、2%、3%、4%と変化させた寒天を箱に注ぐ。
- ②固まった後に一つの箱に15匹のアリを入れ、一週間放置した後、アリが掘り出した寒天層を採取する。この寒天層をアリの巣の体積とみなすこととする。
- ③②で採取した寒天層と、同種の寒天1cm³分の二つを別々のシャーレに入れ、乾燥機を使って水分を飛ばす。
- ④寒天の密度から体積を算出しそれらと比較することで、巣の大きさと地盤の硬さの相関を調べる。

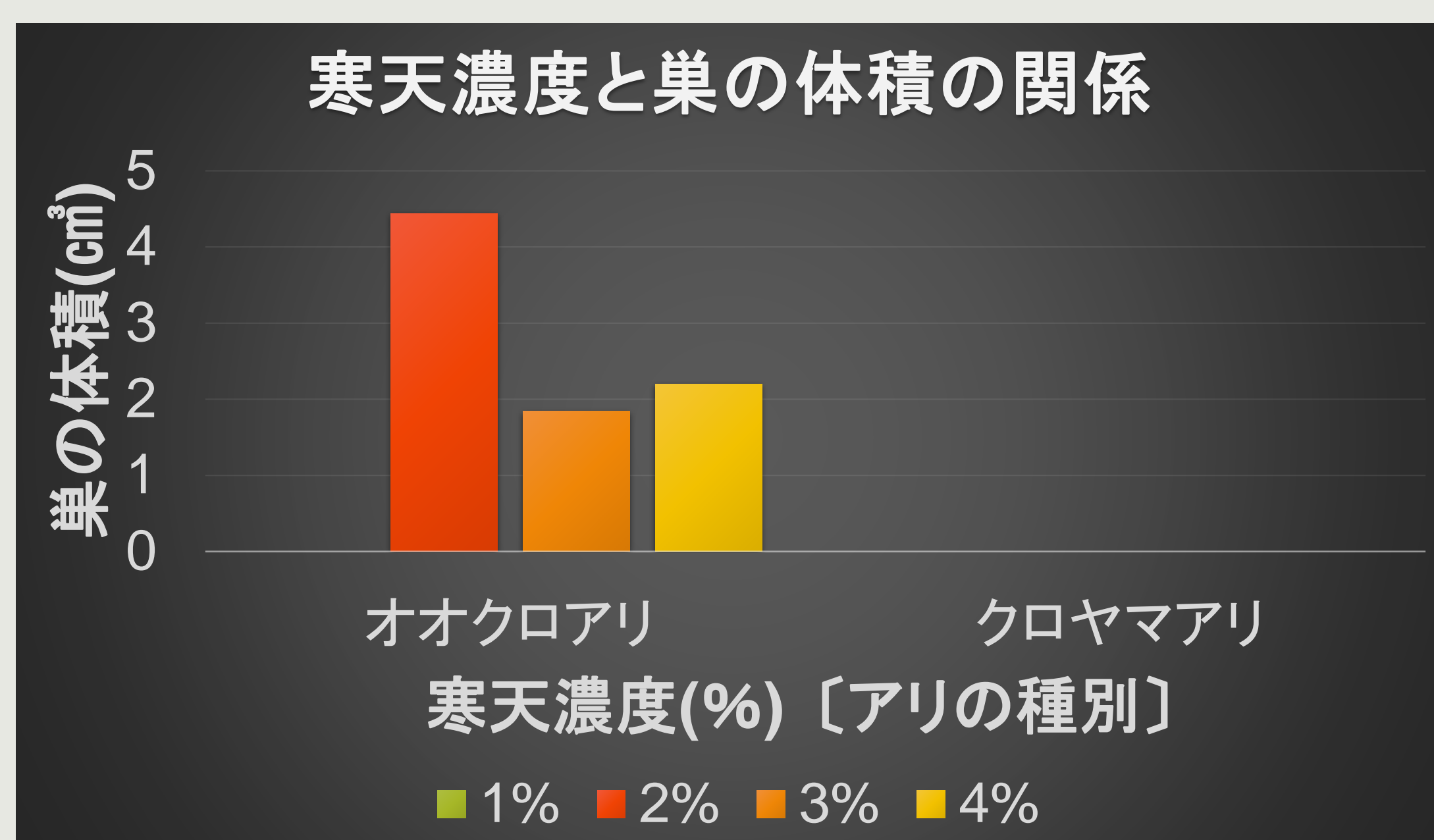


【結果】

実験を計3回行った。結果は以下の通り。

ただし、1回目と2回目はオオクロアリ(*Camponotus japonicus*)という大型種(7-12mm)を用い、3回目はクロヤマアリ(*Formica japonica*)という中型種(4-6mm)を用いて行った。

実験の様子はこちら



上のグラフの内訳は以下の通り (表内の単位はcm³)
横軸...寒天濃度 縦軸...体積

	1%	2%	3%	4%
オオクロアリ①	0	8.88	3.69	4.06
オオクロアリ②	0	0	0	0.7
クロヤマアリ	0	測定不能	0	測定不能

【考察・課題】

それぞれの条件を比較したところ、試行回数は少ないが、本実験で変化させた硬さの範囲においては、仮説に反して、地盤の硬さと巣の大きさに**特に相関はない**と思われる。また、寒天濃度が1%の時は、どの実験においても体積は0cm³だったので、**地盤が柔らかすぎると巣を掘らない**と考えられる。

ただ、問題点として、寒天地盤という環境は、自然状態とは少し異なるため、自然の土地盤でこれと同じことが成立するかは分からない、という点があげられる。また、今回は地上にいる働きアリのみを捕まえて実験を行ったため、女王アリがいるとまた結果が変わる可能性がある。

加えて、地盤の硬さを変える幅をもっと大きくすると体積が変化するかもしれない。

【結論】

仮説のように地盤が硬ければ硬いほど巣の大きさは大きくなる、ということではなく、寒天濃度の1%~4%程度の硬さの間では、地盤の硬さと巣の大きさの間には特に相関はないと考えられる。また、地盤が柔らかすぎるとまず巣を作らないことも分かった。

【参考文献】

▶J Ant:索引 ant.miyako-u.ac.jp/Index/index.html

▶オオクロアリとは？特徴や生態・飼育方法を解説 <https://antbase.Tokyo/shiiku/kuro-oari/>