# 冰冻圈气候与环境 耿雷老师

2020年12月11日15:58:08

课程回顾

太阳系

地球内部结构、地震

矿物岩石、火山、生命过程

大气、海洋

地球系统

各大圈层：岩石圈、水圈、大气圈、生物圈、**冰冻圈**

**冰冻圈是什么？**

地球上常年处于负温的地区

冻土、冰川、冰盖、海冰

陆地冰冻圈：冰川（含**冰盖**）、冻土、湖冰、河冰、积雪

海洋冰冻圈：**海冰、冰架(ice shelf)、冰山**和海底多年冻土

大气冰冻圈：雪花、冰晶等等

接地线：ground line.

冰芯钻探：得知地球的气候

冰冻圈的范围：南极、北极、第三极

冰冻圈的影响：全球海平面上升。

冰冻圈在全球变化中的功能仅次于海洋

冰冻圈：改变地表反照率，影响热量收支平衡。

反照率：

地表：10-30%

洁净雪面：90%

海水：吸收热量

太阳短波辐射

长波反射：

影响2：改变全球的热量平衡，

3通过改变热、盐状况影响大气环流

冰冻群释放冷淡水改变海洋密度，驱动热盐环流

淡水的聚集可起到倒转洋流的“开关”作用。

末次盛冰期：19-23ka BP

北美五大湖区

北极气温变化：温度骤升（100年内温度上升10-15°C）

Younger Dryas

北美大陆冰盖坍塌，淡水注入引起？？？？？变化

北极航道的打开：

北极海冰变化的影响：

分析同位素，测定冰块年代

青藏高原考察

北极、南极是调查？？最佳地区

南极冰盖现状：

Ice sheet

南极冰盖历史：

冰块、露天煤矿

雪球地球事件：

大氧化事件：

地球生命演化：

500 Gigatons of carbon

数理基础扎实的学生：

冰芯科学：测定过去的气候特征