

## 「季節による地球の昼と夜の長さ、月の公転と見え方」 学習指導案

作成日：2011年2月5日

作成者：齋藤弘一郎（大崎市立古川東中学校）

対象・科目：中学校3年生・理科

単元名：天体の動きと地球の自転・公転 及び 月の運動と見え方

### 単元目標

天体の動きと地球の自転・公転

季節による昼夜の長さ太陽高度などを地球の公転や地軸の傾きと関連付けてとらえる。

月の運動と見え方

月の公転と見え方を関連付けてとらえる。

### 本時の目標

生徒は透明半球を用いた太陽の日周運動の観察などから、季節による違いに気づくとともに地軸の傾きによって生じることを学習している。日本、北極、赤道、南極の各地域で昼と夜の長さがどのように異なるかを、全地球レベルで考えさせたい。

月の満ち欠けを平面ではなく立体的に捉えることで、太陽との位置関係と関連づけて理解させたい。

### 使用する教材：

- ・ ダジック・アース：<http://dagik.org/DE/planets/>
  - ・ DE-1：day\_night/Dagik\_day\_night\_Dec.zip
  - ・ DE-2：day\_night/Dagik\_day\_night\_Mar.zip
  - ・ DE-3：day\_night/Dagik\_day\_night\_Jun.zip
  - ・ DE-4：day\_night/Dagik\_day\_night\_Sep.zip
  - ・ DE-5：Dagik\_moon\_phase.zip
- ・ 白熱灯（太陽モデル）
- ・ 地球儀（地球モデル）
- ・ 透明半球（できれば、夏至、秋分、冬至の太陽を記録済）

### 本時の内容（50分）

時間	学習の内容と生徒の活動	教材	指導ポイント
10分	○ 季節ごとの違いを確認 透明半球の記録をもとに、夏至、春分秋分、冬至における特徴を確認する。	透明半球	○ 既に学習した内容であるが、確認のため、季節ごとの南中高度、昼夜の長さ、日の出、日の入りの方角などについて発表させる。
10分	○ 季節による違いが地球の公転、地軸の傾きによることを確認する。	白熱灯 地球儀	○ 白熱灯を中央におき、その周りにおいた地球儀を各季節の位置に移動（公転）させ、昼側、夜側を確認する。

20分	○ 各季節ごとの地球の昼夜をDagik Earthを操作し確認する。	DE-1 DE-2 DE-3 DE-4	○ 日本の昼夜の長さの他に、北極、赤道、南極の昼夜の長さも確認させる。 ○ 時間がかかるが、Dagik Earthの操作は生徒にさせる。
10分	○ 月の満ち欠けを考える	DE-5	○ 新月、上弦、満月、下弦それぞれと、太陽の位置に関係を関連づけて理解させる。 ○ 裏側から見た満月、新月を予想させたあと、確認する。

作成協力者：齊藤昭則（京都大学）