

－授業の流れ－

学習の流れ	生徒の学習活動	教師の働きかけ	評価・留意点
導入 <10 分間>	<ul style="list-style-type: none"> ○ドライアイスの白い煙を観察し、その特徴に注目する。 ○ペットボトルを利用した雲の発生を観察し、その原因を考える。 ○白い煙の正体について、想像し考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ドライアイスを利用した雲の発生を演示する。 ・熱湯 ・細かく砕き空中へ ■PB により雲を発生させる。 (断熱膨張、エタノール添加) ○雲は水蒸気が冷やされたものであることを説明する。 	<p>[留意点] ドライアイスの扱い</p> <p>[留意点] ペットボトルの破裂</p> <p>(資料)雲のでき方</p>
展開 (思考+理解)	学習課題 前線の移動と雨(雪)発生仕組みを理解する。		<p>(資料)天気図と前線</p> <p>[留意点] 水蒸気が冷やされると雲になることを、導入の実験とつなげる。</p> <p>(資料)前線と雲の関係 [留意点]詳細な説明省略</p> <p>(資料)雨雲の移動</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ○記憶をもとに、発表する。 ○暖気と寒気の移動について、仕組みと原因について考える。 ○暖気と寒気がぶつかることで、雲(水滴)が発生することを理解する。 ○雨・雲の種類について考え、発表する。 ○温度により「雨←→雪」の状態変化が起こることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○前線(名前)について質問する。 ■前線の移動モデルを再現する。 ・結果の予測(暖気と寒気の移動) ・移動の原因を考察 ○前線の境目で雨雲がつくられることを説明する。 ・水蒸気を多く含む暖気 ・導入の実験と結びつける ○各前線の特徴的な雨・雲について簡潔に紹介する。 ○雨と雪の関係を質問し、発生の仕組みについて考えさせる。 ・0℃以下で液体→固体 ・ドライアイスを利用し雪を発生 	
<35 分間>	学習課題 雪の降り方には風向きと地形が影響することを理解する。		<p>(資料)日本を囲む4気団</p> <p>(資料)日本列島と雪雲の移動</p> <p>[留意点] 教室中央に移動</p> <p>[留意点] 地形に注目させて、考えさせる。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ○シベリア高気圧から吹き出す風が冷たく、乾燥していることを確認する。 ○乾燥した風が日本海を通過し、雪雲になることを理解する。 ○奈井江の天気について、雲の流れを参考にして予測する。 ○山の存在により、雲の流れが変わることを理解する。 ○北海道中央部の山脈により、道東地域の降雪が少ない原因を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○冬の特徴的な気候について、気団をもとに説明する。 ・西高東低(風向き：西→東) ・シベリア気団(シベリア高気圧) ○冬に雪雲が発生する仕組みを資料をもとに説明する。 ■冬の天気を立体模型を利用して再現する。 ①北西の風 ②西の風 ○風向きによって天気に変化した理由を考えさせる。 ・空知全域：暑寒別岳 ・奈井江：ヒンネリ・浦白山 ■日本海側と太平洋側の冬の天気の違いを再現する。 ・北海道を二分する山脈 ・オホーツク海側への雪雲 	
まとめ <5 分間>	<ul style="list-style-type: none"> ○冬の特徴的な天気を学習し、地形との関連性を理解する。 ○評価と感想を記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○以下の学習内容を確認する。 ①前線の衝突により雲が発生 ②風向きと地形が天候に影響 ○授業内容についての評価と感想を記入させる。 	<p>[留意点] 本時の学習内容を振り返りまとめる。</p>

※立体視を利用した雲の観察は、時間の関係を見て、まとめ内で実施する。