

単元 4 気象とその変化 観点別評価基準表例(23時間+ゆとり7時間)

●単元の目標

・身近な気象の観察・実験・観測を通して、気象要素と天気の変化の関係を見いだすとともに、気象現象が起こるしくみと規則性についての認識を深める。

●単元の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
気象観測，天気の変化，日本の気象に関する事物・現象にすすんで関わり，それらを科学的に探究するとともに，自然環境の保全に寄与しようとする。	気象観測，天気の変化，日本の気象に関する事物・現象のなかに課題を見だし，目的意識をもって観察・実験・観測などを行い，事象や結果を分析して解釈し，自らの考えを表現している。	気象観測，天気の変化，日本の気象に関する事物・現象についての観察・実験・観測の基本操作を習得するとともに，観察・実験・観測の計画的な実施，結果の記録や整理など，事象を科学的に探究する技能の基礎を身につけている。	観察・実験・観測などを通して，気象観測や天気の変化，日本の気象に関する事物・現象についての基本的な概念や規則性を理解し，知識を身につけている。

1章 空気中の水の変化(8時間)

●章の目標

・霧や雲の発生についての観察・実験を行い，そのでき方を気圧，気温，湿度の変化と関連づけてとらえる。

●章の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
霧や雲の発生に関する事物・現象にすすんで関わり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象を日常生活との関わりで見ようとする。	霧や雲の発生に関する事物・現象のなかに課題を見だし，目的意識をもって観察・実験などを行い，霧や雲のでき方と気圧，気温，湿度の変化との関連などについて自らの考えを導き，表現している。	霧や雲の発生に関する事物・現象についての観察・実験の基本操作を習得するとともに，観察・実験の計画的な実施，結果の記録や整理などのしかたを身につけている。	観察・実験などを通して，霧や雲のでき方，湿度の変化や凝結，水の循環などについて基本的な概念や規則性を理解し，知識を身につけている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足，下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
1-1 地球表面の水の存在 (教科書p.202~203)	地表の水のさまざまな状態 ↓ 水の循環，地表をめぐる水	地球表面の水の存在に関する事象にすすんで関わり，太陽のエネルギーと水の循環との関係について科学的に考えようとするとともに，事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	地球表面の水の存在に関する事象のなかに課題を見だし，目的意識をもって的確に太陽のエネルギーと水の循環との関係について考えようとするとともに，事象を適切に分析して解釈し，自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して，太陽のエネルギーと水の循環との関係などについて理解し，知識を確実に身につけている。
		地球表面の水の存在に関する事象にすすんで関わり，太陽のエネルギーと水の循環との関係について考えようとするとともに，事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	地球表面の水の存在に関する事象のなかに課題を見だし，目的意識をもって太陽のエネルギーと水の循環との関係について考えようとするとともに，事象を分析して解釈し，自らの見解を表現している。		太陽のエネルギーと水の循環との関係などについて理解し，知識を身につけている。
1-2 空気中の水蒸気 (教科書p.204~207)	水から水蒸気への変化，ぬれた地面がかわくようす，水が水蒸気に変化するようす ↓ 水蒸気から水への変化，結露 ↓ 実験1 空気を冷やして水蒸気水滴になる温度を調べよう ↓ 飽和，飽和水蒸気量，空気の温度と飽和水蒸気量，水滴ができるしくみ，露点，凝結 ↓ 湿度，相対湿度，空気を温めたときの湿度の変化，不快指数	空気中の水蒸気に関する事象にすすんで関わり，空気中の水蒸気水滴に変化するときの温度を科学的に調べようとするとともに，事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	空気中の水蒸気に関する事象のなかに課題を見だし，目的意識をもって的確に空気中の水蒸気水滴に変化するときの温度を調べるとともに，結果を適切に分析して解釈し，自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	空気中の水蒸気水滴に変化するときの温度についての実験の基本操作を的確に習得するとともに，実験を計画的に実施し，結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど，実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して，飽和水蒸気量および水滴ができるしくみ，露点，凝結，湿度，空気を温めたときの湿度の変化などについて理解し，知識を確実に身につけている。
		空気中の水蒸気に関する事象にすすんで関わり，空気中の水蒸気水滴に変化するときの温度を調べようとするとともに，事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	空気中の水蒸気に関する事象のなかに課題を見だし，目的意識をもって空気中の水蒸気水滴に変化するときの温度を調べるとともに，結果を分析して解釈し，自らの見解を表現している。	空気中の水蒸気水滴に変化するときの温度についての実験の基本操作を習得するとともに，実験を実施し，結果を記録して整理するなど，実験の基礎技能を身につけている。	飽和水蒸気量および水滴ができるしくみ，露点，凝結，湿度，空気を温めたときの湿度の変化などについて理解し，知識を身につけている。

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足，下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
1-3 霧や雲の発生 (教科書p.208~213)	霧の発生，放射冷却 ↓ 雲の発生，雲の発達と上昇気流との関係 ↓ 気圧，高度のちがいによる気圧の変化と気温の変化，気圧の低下と空気の膨張，凝結核 ↓ 実験2 雲のでき方を調べよう ↓ 上昇気流のでき方，雲と雨・雪のでき方，雲の分類	霧や雲の発生に関する事象にすすんで関わり，雲のでき方を科学的に調べようとするとともに，事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	霧や雲の発生に関する事象のなかに課題を見だし，目的意識をもつて的確に雲のでき方を調べるとともに，結果を適切に分析して解釈し，自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	雲のでき方についての実験の基本操作を的確に習得するとともに，実験を計画的に実施し，結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど，実験の基礎技能を確実に身につけている。	実験を通して，高度の違いによる気圧の変化と気温の変化および気圧の低下と空気の膨張，空気の上昇・空気の膨張による気温の低下と雲の出現，上昇気流のでき方，雲と雨・雪のでき方などについて理解し，知識を確実に身につけている。
		霧や雲の発生に関する事象にすすんで関わり，雲のでき方を調べようとするとともに，事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	霧や雲の発生に関する事象のなかに課題を見だし，目的意識をもつて雲のでき方を調べるとともに，結果を分析して解釈し，自らの見解を表現している。	雲のでき方についての実験の基本操作を習得するとともに，実験を実施し，結果を記録して整理するなど，実験の基礎技能を身につけている。	高度の違いによる気圧の変化と気温の変化および気圧の低下と空気の膨張，空気の上昇・空気の膨張による気温の低下と雲の出現，上昇気流のでき方，雲と雨・雪のでき方などについて理解し，知識を身につけている。

2章 天気の変化(8時間)

●章の目標

- ・校庭などで気象観測を行い，観測方法や記録のしかたを身につけるとともに，その観測記録などに基づいて，気温・湿度・気圧・風向などの変化と天気との関係を見いだす。
- ・前線の通過ともなう天気の変化の観測結果などに基づいて，その変化を暖気，寒気と関連づけてとらえる。

●章の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
身近な気象，前線の通過と天気の変化に関する事物・現象にすすんで関わり，それらを科学的に探究しようとするとともに，事象を日常生活との関わりで見ようとする。	身近な気象，前線の通過と天気の変化に関する事物・現象のなかに課題を見だし，目的意識をもつて観測・実習などを行い，気象要素の変化と天気との関係，前線の通過ともなう天気の変化と暖気・寒気との関連などについて自らの考えを導き，表現している。	身近な気象，前線の通過と天気の変化に関する事物・現象についての観測・実習の基本操作を習得するとともに，観測・実習の計画的な実施，結果の記録や整理などのしかたを身につけている。	観測・実習などを通して，気象要素の変化と天気との関係，前線の通過ともなう天気の変化などについて基本的な概念や規則性を理解し，知識を身につけている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足，下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
2-1 気象の観測 (教科書p.214~217)	気温，湿度，風向，風力，気圧，気象要素，自記記録計 ↓ 気象観測のしかた，雲量，天気記号，乾湿計，乾球，湿球，風向風速計，16方位，アネロイド気圧計，湿度表，風力階級表 ↓ 観測1 学校内で気象観測をしよう	気象の観測に関する事象にすすんで関わり，雲量および天気，乾球温度，湿球温度，湿度，風向，風速，風力，気圧を科学的に調べようとするとともに，事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	気象の観測に関する事象のなかに課題を見だし，目的意識をもつて的確に雲量および天気，乾球温度，湿球温度，湿度，風向，風速，風力，気圧を調べるとともに，結果を適切に分析して解釈し，自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。	雲量および天気，乾球温度，湿球温度，湿度，風向，風速，風力，気圧についての観測の基本操作を的確に習得するとともに，観測を計画的に実施し，結果を正確に記録してわかりやすく整理するなど，観測の基礎技能を確実に身につけている。	観測を通して，雲量および天気，乾球温度，湿球温度，湿度，風向，風速，風力，気圧，湿度表，風力階級表などについて理解し，知識を確実に身につけている。
		気象の観測に関する事象にすすんで関わり，雲量および天気，乾球温度，湿球温度，湿度，風向，風速，風力，気圧を調べようとするとともに，事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	気象の観測に関する事象のなかに課題を見だし，目的意識をもつて雲量および天気，乾球温度，湿球温度，湿度，風向，風速，風力，気圧を調べるとともに，結果を分析して解釈し，自らの見解を表現している。	雲量および天気，乾球温度，湿球温度，湿度，風向，風速，風力，気圧についての観測の基本操作を習得するとともに，観測を実施し，結果を記録して整理するなど，観測の基礎技能を身につけている。	雲量および天気，乾球温度，湿球温度，湿度，風向，風速，風力，気圧，湿度表，風力階級表などについて理解し，知識を身につけている。

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
2-2 気象要素の変化と 天気 (教科書p. 218~219)	観測結果の例 ↓ 晴れの日の気温と湿度の変化, 雨の日の気温と湿度の変化, 気圧の変化と天気との関係	気象要素の変化と天気に関する事象にすすんで関わり, 晴れの日や雨の日の気温・湿度の変化および気圧の変化と天気との関係について科学的に考えようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	気象要素の変化と天気に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって的確に晴れの日や雨の日の気温・湿度の変化および気圧の変化と天気との関係について考えるとともに, 事象を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して, 晴れの日や雨の日の気温・湿度の変化および気圧の変化と天気との関係などについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		気象要素の変化と天気に関する事象にすすんで関わり, 晴れの日や雨の日の気温・湿度の変化および気圧の変化と天気との関係について考えようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	気象要素の変化と天気に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもって晴れの日や雨の日の気温・湿度の変化および気圧の変化と天気との関係について考えるとともに, 事象を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。		晴れの日や雨の日の気温・湿度の変化および気圧の変化と天気との関係などについて理解し, 知識を身につけている。
2-3 気圧の変化 (教科書p. 220~222)	時刻による気圧の変化, 等圧線, 高気圧, 低気圧, 天気図, 気圧配置 ↓ 天気図に使う記号 ↓ 気圧の差によってふく風 ↓ 高気圧・低気圧と天気, 高気圧・低気圧での空気の動き	気圧の変化に関する事象にすすんで関わり, 高気圧・低気圧と天気との関係および高気圧・低気圧での空気の動きについて科学的に考えようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	気圧の変化に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもつて的確に高気圧・低気圧と天気との関係および高気圧・低気圧での空気の動きについて考えるとともに, 事象を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して, 天気図および気圧配置, 天気図に使う記号, 高気圧・低気圧と天気との関係, 高気圧・低気圧での空気の動きなどについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		気圧の変化に関する事象にすすんで関わり, 高気圧・低気圧と天気との関係および高気圧・低気圧での空気の動きについて考えようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	気圧の変化に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもつて高気圧・低気圧と天気との関係および高気圧・低気圧での空気の動きについて考えるとともに, 事象を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。		天気図および気圧配置, 天気図に使う記号, 高気圧・低気圧と天気との関係, 高気圧・低気圧での空気の動きなどについて理解し, 知識を身につけている。
2-4 前線と天気の変化 (教科書p. 223~227)	気団, 暖気団, 寒気団, 前線面, 前線 ↓ 積乱雲, 積雲, 乱層雲, 層雲, 層積雲, 高積雲, 高層雲, 巻層雲, 巻積雲, 巻雲, 低気圧の構造と雲の分布 ↓ 温暖前線, 寒冷前線, 停滞前線, 閉塞前線, 温帯低気圧 ↓ 温暖前線と天気の変化 ↓ 寒冷前線と天気の変化 ↓ 停滞前線と天気の変化 ↓ 前線の通過と天気の変化, アメダス	前線と天気の変化に関する事象にすすんで関わり, 前線面および前線, 低気圧の構造と雲の分布, 前線の種類と天気の変化, 前線の通過と天気の変化について科学的に考えようとするとともに, 事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	前線と天気の変化に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもつて的確に前線面および前線, 低気圧の構造と雲の分布, 前線の種類と天気の変化, 前線の通過と天気の変化について考えるとともに, 事象を適切に分析して解釈し, 自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して, 前線面および前線, 十種雲形, 低気圧の構造と雲の分布, 前線の種類と天気の変化, 前線の通過と天気の変化などについて理解し, 知識を確実に身につけている。
		前線と天気の変化に関する事象にすすんで関わり, 前線面および前線, 低気圧の構造と雲の分布, 前線の種類と天気の変化, 前線の通過と天気の変化について考えようとするとともに, 事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	前線と天気の変化に関する事象のなかに課題を見だし, 目的意識をもつて前線面および前線, 低気圧の構造と雲の分布, 前線の種類と天気の変化, 前線の通過と天気の変化について考えるとともに, 事象を分析して解釈し, 自らの見解を表現している。		前線面および前線, 十種雲形, 低気圧の構造と雲の分布, 前線の種類と天気の変化, 前線の通過と天気の変化などについて理解し, 知識を身につけている。

3章 大気の動きと日本の気象(7時間)

●章の目標

- ・気象衛星画像や調査記録などから、日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連づけてとらえる。
- ・天気図や気象衛星画像などから、日本の天気の特徴を気団と関連づけてとらえる。

●章の観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
大気の動きと海洋の影響、日本の天気の特徴に関する事物・現象にすすんで関わり、それらを科学的に探究しようとするとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。	大気の動きと海洋の影響、日本の天気の特徴に関する事物・現象のなかに課題を見だし、目的意識をもって実習などを行い、日本の気象と日本付近の大気の動きや海洋の影響との関連、日本の天気の特徴と気団との関連などについて自らの考えを導き、表現している。	大気の動きと海洋の影響、日本の天気の特徴に関する事物・現象についての実習の基本操作を習得するとともに、実習の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用などのしかたを身につけている。	実習などを通して、日本の気象と日本付近の大気の動きや海洋の影響との関連、日本の天気の特徴と気団との関連などについて基本的な概念や規則性を理解し、知識を身につけている。

●節ごとの観点別評価基準表例

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
3-1 大気の動き (教科書p. 228~231)	天気の変化が起こる大気層の厚さ、太陽から受けるエネルギーの量のちがい ↓ 地球規模の大気の動き、偏西風 ↓ 日本付近の大気の動き ↓ 日本付近の気圧配置 ↓ 海風、陸風	大気の動きに関する事象にすすんで関わり、太陽から受けるエネルギーの量の違いおよび地球規模の大気の動き、日本付近の大気の動き、日本付近の気圧配置について科学的に考えようとするとともに、自然環境の保全に積極的に寄与しようとする。	大気の動きに関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に太陽から受けるエネルギーの量の違いおよび地球規模の大気の動き、日本付近の大気の動き、日本付近の気圧配置について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、太陽から受けるエネルギーの量の違いおよび地球規模の大気の動き、日本付近の大気の動き、日本付近の気圧配置、海風と陸風などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		大気の動きに関する事象にすすんで関わり、太陽から受けるエネルギーの量の違いおよび地球規模の大気の動き、日本付近の大気の動き、日本付近の気圧配置について考えようとするとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。	大気の動きに関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて太陽から受けるエネルギーの量の違いおよび地球規模の大気の動き、日本付近の大気の動き、日本付近の気圧配置について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		太陽から受けるエネルギーの量の違いおよび地球規模の大気の動き、日本付近の大気の動き、日本付近の気圧配置、海風と陸風などについて理解し、知識を身につけている。
3-2 日本の四季の天気 (教科書p. 232~239)	日本の位置、ユーラシア大陸、太平洋、シベリア気団、オホーツク海気団、小笠原気団 ↓ 冬の天気、西高東低の気圧配置、冬の北西の季節風 ↓ 春の天気、移動性高気圧、春雨 ↓ つゆ、梅雨前線 ↓ 夏の天気、つゆ明け、南高北低の気圧配置、夏の南東の季節風 ↓ 台風、熱帯低気圧、ハリケーン、サイクロン ↓ 秋の天気、秋雨前線、秋雨、秋晴れ ↓ 日本の四季	日本の四季の天気に関する事象にすすんで関わり、日本付近の三つの気団および冬の天気、春の天気、つゆ、夏の天気、台風、秋の天気について科学的に考えようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	日本の四季の天気に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に日本付近の三つの気団および冬の天気、春の天気、つゆ、夏の天気、台風、秋の天気について考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、日本の位置および日本付近の三つの気団、冬の天気、春の天気、つゆ、夏の天気、台風、秋の天気、季節風などについて理解し、知識を確実に身につけている。
		日本の四季の天気に関する事象にすすんで関わり、日本付近の三つの気団および冬の天気、春の天気、つゆ、夏の天気、台風、秋の天気について考えようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	日本の四季の天気に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて日本付近の三つの気団および冬の天気、春の天気、つゆ、夏の天気、台風、秋の天気について考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		日本の位置および日本付近の三つの気団、冬の天気、春の天気、つゆ、夏の天気、台風、秋の天気、季節風などについて理解し、知識を身につけている。

節	学習内容	観点別評価基準表例(上段：十分満足, 下段：おおむね満足)			
		自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての知識・理解
3-3 天気の変化を 予測しよう (教科書p. 240~241)	気象情報の提供 ↓ 天気の変化の予測	天気の変化の予測に関する事象にすすんで関わり、天気予報などの気象情報が提供されるしくみについて科学的に考えようとするとともに、事象を日常生活と適切に関連づけて積極的に考察しようとする。	天気の変化の予測に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもつて的確に天気予報などの気象情報が提供されるしくみについて考えるとともに、事象を適切に分析して解釈し、自らの見解をわかりやすく科学的に表現している。		具体的な事象を通して、天気予報などの気象情報が提供されるしくみなどについて理解し、知識を確実に身につけている。
		天気の変化の予測に関する事象にすすんで関わり、天気予報などの気象情報が提供されるしくみについて考えようとするとともに、事象を日常生活と関連づけて考察しようとする。	天気の変化の予測に関する事象のなかに課題を見だし、目的意識をもって天気予報などの気象情報が提供されるしくみについて考えるとともに、事象を分析して解釈し、自らの見解を表現している。		天気予報などの気象情報が提供されるしくみなどについて理解し、知識を身につけている。