

② 四国の気象と降水量を見てみよう！

ねらい 私たちが住んでいる四国地域の降水量の違いや、気候の変動によって変化する雨量について知り、気候変動の原因についても考える。

(四国の気象)

四国の気象は、地形を二分する四国山地によって違っています。「四国の降水量分布図」を見ると、四国の南側に位置する高知県は降水量が多いことが分かります。これは、太平洋に面しているので台風のコースにあたり、雨が多く降るからです。このことは、台風の来る回数によって雨の降る量が大きく左右されます。

四国の北側に位置する香川県と愛媛県東予地域は瀬戸内海気候帯に属し、温暖ですが降水量は少ないです。特に香川県は降水量が少なく、昔から水資源の確保に苦労していました。そのため、多くのため池が盛んに造られ、雨乞い踊りなども行われてきました。

(気候変動)

気候の変化がおこるのは、自然現象ばかりではなく、私たち人間の活動も一つの原因となっています。人間の活動によって、二酸化炭素などの温室効果ガスが出されたり、森林が破壊されたりしています。温室効果ガスが増えると、地上気温が上がります。また、植物は二酸化炭素を吸収し、固定化するので、森林破壊も地球の温暖化につながります。

② 四国の気象と降水量を見てみよう！

私たちが住んでいる地域に降る雨の量や気温には、どんな変化があるのかな？

雨の降る量を見てみよう！

四国の南側に位置する高知県は、太平洋に面しているので台風の通り道にあたり、降水量が多い地域です（太平洋側気候）。

四国の北側に位置する香川県と愛媛県東予地域は瀬戸内海気候帯に属し、温暖ですが降水量は少ない地域です。



【四国の降水量分布図】

▲ 四国山地の主な山

1年間に降った雨の量 (1971～2000年の30年の年降水量の平均)

(出典：四国地方整備局)

雨はどの県によく降るのかな？

雨の少ない瀬戸内海側では、昔から雨乞い行事が行われてきました。中でも香川県綾川町の「滝宮念仏踊り(写真)」とまんのう町の「綾子踊り」は、有名です。



(出典：香川県)

雨の多い高知県南東部では、「水切り瓦」などで建物の壁を保護する工夫がみられます。



(出典：室戸市教育委員会)

気候の変化による影響

気候の変化がおこるのは、自然の現象ばかりではなく、私たち人間の活動が原因となっていると考えられています。人間の活動によって、二酸化炭素などの温室効果ガスが出されたり、森林が破壊されたりしています。地球が温暖化すると気候や雨が降る量にどのような影響が出るのでしょうか？



地球温暖化のしくみ (出典：環境省)

(温暖化)

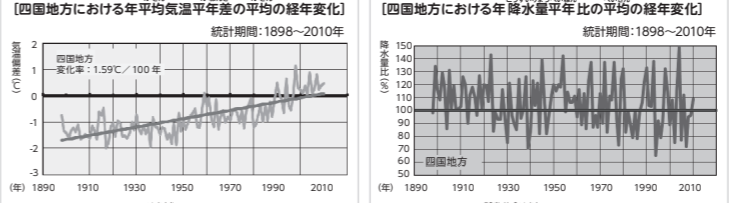
地球が温暖化すると気候や降水量にどのような影響が出るのでしょうか？地球温暖化による気温の上がり方は一様でなく、世界の地域ごとに違います。このため、世界の温度分布が変わり、その影響で気圧配置や大気中の水蒸気量がこれまでと変化すると、大雨や渇水（水不足）などの異常気象が発生しやすくなると考えられています。四国でも、異常気象が増えることによって、大雨が増えて水害や土砂災害が多く発生するようになり、瀬戸内海側では雨が減ってこれまで以上に水不足が深刻化するようになるのではと、心配されています。このような影響に対して、私たちは備えなければなりません。

- ポイント**
- ・ 四国各地の気候の違いから地域の水事情を学び、昔の生活の知恵を知る。
 - ・ 気候の変動について知る。
 - ・ 過去のデータに基づき降水量と気温の関係について考える。

四国でも、地球温暖化が進むことにより、大雨の降る回数が増え水害や土砂災害も増えることが心配されます。同時に、瀬戸内海側では、今までより渇水が増えるおそれがあります。このような影響に対して、私たちは備えをしなければなりません。

【四国地域における気温と降水量の長期変動】

四国地方の気温は、長期的に高くなってきていて、100年あたり1.59℃(1898年～2010年)の割合で上昇しています。降水量は、最近の30年間は特に雨の降る量が極端に多い年と少ない年の差が大きくなっています。



【四国地方における年平均気温と降水量の長期変動】

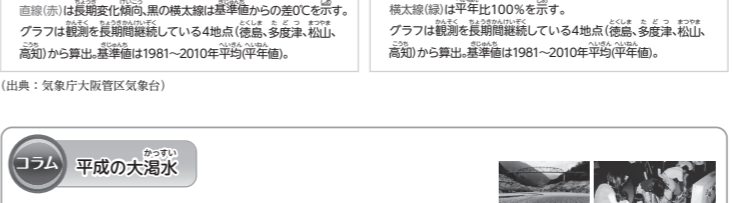
統計期間：1898～2010年

※折れ線(黒)は各年の年平均気温、直線(赤)は長期変化傾向、黒の横太線は基準値からの差0℃を示す。グラフは観測を長期継続している4地点(徳島、多度津、松山、高知)から算出。基準値は1981～2010年平均(平年値)。

(出典：気象庁大阪管区気象台)

【四国地方における年平均降水量と異常多雨・異常少雨の年間出現数】

四国地方の年平均降水量は、1981～2010年平均(平年値)を示す。グラフは観測を長期継続している4地点(徳島、多度津、松山、高知)から算出。基準値は1981～2010年平均(平年値)。

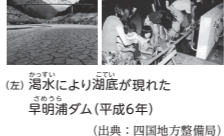


※折れ線(青)は各年の年平均降水量、横太線(緑)は平年比100%を示す。グラフは観測を長期継続している4地点(徳島、多度津、松山、高知)から算出。基準値は1981～2010年平均(平年値)。

(出典：気象庁大阪管区気象台)

コラム 平成の大渇水

平成6年は日本各地で春から雨が少なく、四国地方では、7月2日に梅雨が明け、梅雨時期の降水量は平年の半分以下でした。香川県と愛媛県では、給水制限が行われました。学校でも、運動会の予定時間を短くしたり、給食は水をあまり使わないメニューに変えたり、洗わずにくり返し使えるビニールをはった食器に変えたりするなど、水の使用を少なくする工夫をしました。トイレでもバケツなどにためた水を使って、水を流すなどしていました。




(左) 渇水により海底が現れた早明浦ダム(平成6年) (出典：四国地方整備局)
(右) 小学校などに設置された臨時の給水所(高松市内) (出典：高松市上下水道局)

ことば集

雨乞い踊り	昔、雨の降らない日が続いた時、神に雨を降らせてほしいとお願いで踊った踊りです。そして、雨が降ると今度は、悪魔の踊りを行います。
渇水	雨が降る量が少なく水(水源)が無くなりそうな状況のこと
温室効果ガス	大気中の二酸化炭素やメタンなどのガスは太陽からの熱を地球に閉じ込め、地表をあたためるはたらきがあります。これらのガスを温室効果ガスといいます。

クイズ

Q. この写真の道具は何をするものかな？

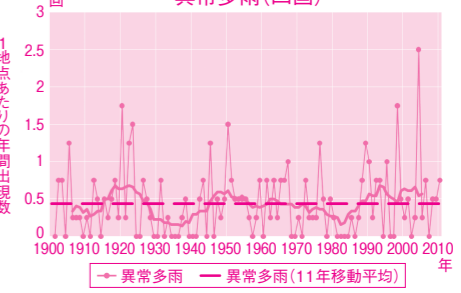


- ① 洗濯をする道具
- ② 水の管理をする道具
- ③ 大工道具箱

(出典：香川県)

(降水量)

異常多雨(四国)

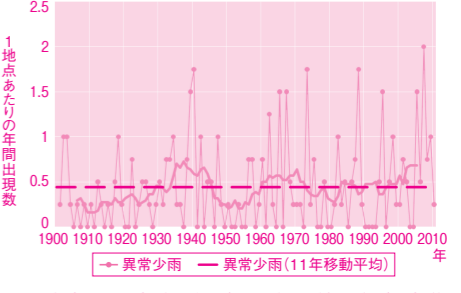


1地点あたりの年間出現数

→ 異常多雨 — 異常多雨(11年移動平均)

1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 年

四国地方、異常多雨の年間出現数の経年変化

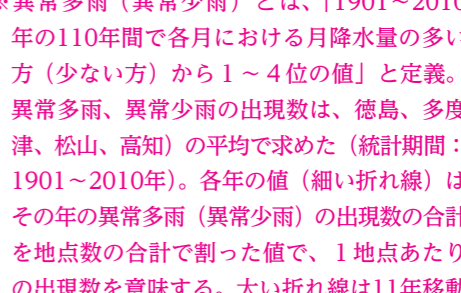


1地点あたりの年間出現数

→ 異常多雨 — 異常多雨(11年移動平均)

1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 年

四国地方、異常少雨の年間出現数の経年変化



1地点あたりの年間出現数

→ 異常少雨 — 異常少雨(11年移動平均)

1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 年

(出典：気象庁大阪管区気象台)

※異常多雨(異常少雨)とは、「1901～2010年の110年間で各月における月降水量の多い方(少ない方)から1～4位の値」と定義。異常多雨、異常少雨の出現数は、徳島、多度津、松山、高知)の平均で求めた(統計期間：1901～2010年)。各年の値(細い折れ線)はその年の異常多雨(異常少雨)の出現数の合計を地点数の合計で割った値で、1地点あたりの出現数を意味する。太い折れ線は11年移動平均値。太い横破線は異常多雨・異常少雨の平均的な年間出現数(0.44回)を示す。

最近の30年間と1900年代は最初の30年間を比べると、気温は高くなっているようです。雨は長い期間で見ると増えているか、減っているかははっきりしませんが、近年は変動(多い年と少ない年)の幅が大きくなっています。1980年代からは、異常多雨・異常少雨ともに増える傾向がみられます。

子どもへの問いかけ

- ・ 瀬戸内海式気候と太平洋側気候の違いや生活様式の違いをしてみる。
- ・ 気候の変化による水への影響はどの程度あるのか身近なことを調べてみる。
- ・ 平成の大渇水についてどう感じたか。また、私たちにできることは何か。

発展学習へのつながり

- ・ 四国地域の水の歴史
- ・ 日本の他地域の気候と降水量の関係について調べてみる。
- ・ 世界の気候変動について調べてみる。