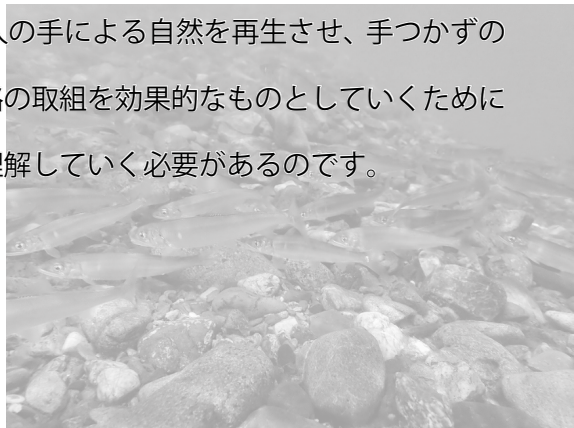




「現況編」は、高知県の自然と生きもの及び人の暮らしの現状について整理したものです。人々の基本的な生存手段である衣食住を担う生態系サービス、“自然の恵み”の根幹をなす自然資源の状況の把握は、戦略改定において極めて重要な作業です。また、手つかずの自然はもとより、人の手が入ることで支えられてきた自然環境が今どうなっているのか、そして将来どうなっていくのか、本戦略を通じて考えていくことが大切です。

写真は、清流四万十川における群れアユの様子です。周知のとおり、アユをはじめとする水産資源の漁獲量は激減しています。その原因は山地や河川環境、ひいては温暖化の問題などが複雑に絡み合っていると想定されますが、そのことによって、漁業者の減少や町の賑わいなど多方面に影響を及ぼします。

森-川-里-海-まちのつながりを正常化し、人の手による自然を再生させ、手つかずの自然を将来にわたって守り続ける。本戦略の取組を効果的なものとしていくためには、さまざまな自然資源について正しく理解していく必要があるのです。



2

第 1 章 高知の自然



本章では、高知県の地勢、気象、植生等を概観し、自然条件から成る潜在的な環境特性を示します。また、それらを踏まえて森-川-里-海-まちの各エリアの環境特性と、現在生じている問題点、課題についても記述します。

1-1 地勢・気象・植生

1-1-1 地勢

(1) 地形

本県は四国の南に位置します。北側の県境には四国山地がそびえ、一方、南側は太平洋（土佐湾等）に面する 700km 以上の海岸線を擁するなど、山と海に囲まれた東西方向に弓なりの形状となっています（図 2-1-1）。

本県の地形は、四国中央の主要部を占める北部山地と、その延長にあたる室戸半島方面の東部山地、幡多地域にかけての西部山地に大別されます。

県北部から中部にかけては瓶ヶ森（山頂の標高は 1,897m で愛媛県に位置する）や三嶺（県内最高峰 1,894m）などに代表される 1,500～1,900m 級の山が連なる急峻な地形となっています。その南側には 1,000m 以下の低山地が広がり、物部川、仁淀川の下流部に挟まれて県内最大の高知平野が広がります。東部の山麓地域では、山地が海岸線に迫り、河川の侵食と波食作用による段丘状地形が発達するほか、扇状地も見られます。西南部は概ね 700～1,000m 程度の小中起伏山地が主であり、いくつかの山塊に分断された典型的な地塊山地となっています。このように本県は、南北方向、東西方向に変化に富んだ地形となっています。

海底に注目すると（図 2-1-2）、土佐湾には東西方向に幅約 10km～20km の大陸棚が広がり（大陸棚外縁の水深は約 100～150m）、それから沖に向かって大陸斜面、海の盆地（土佐海盆、水深 800～1,100m）、南海トラフ（水深 4,000～5,000m）へと続いています。土佐湾内の大陸斜面上や足摺岬沖、室戸岬東岸には複数の海底谷（足摺海底谷、四万十海底谷、安芸海底谷、野根海底谷など）が刻まれ、沿岸でも急激に水深が深くなる場所があるほ

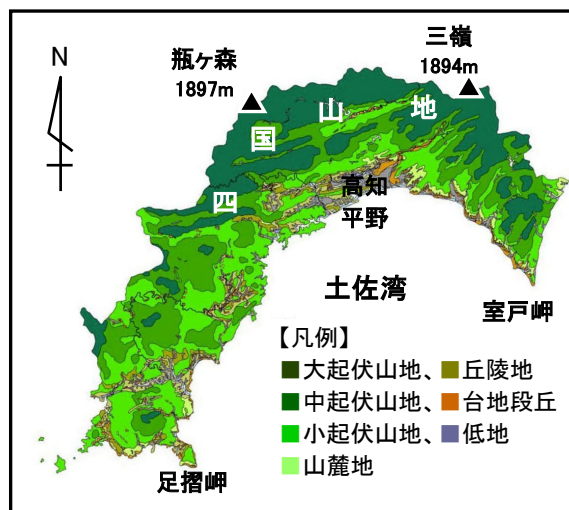


図 2-1-1 高知県の地形

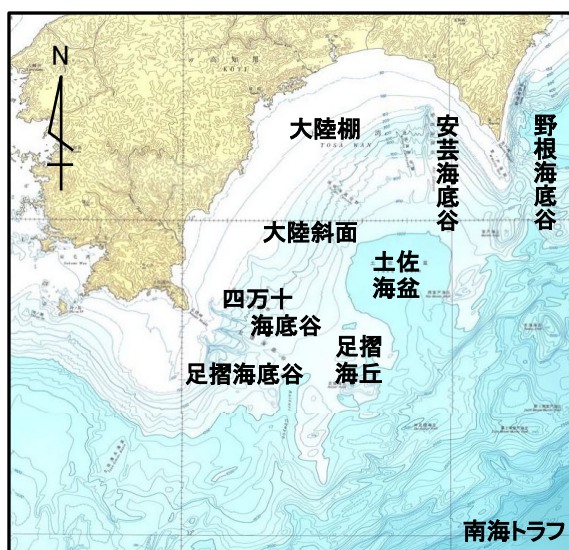


図 2-1-2 高知周辺の海底地形

資料：日本水路協会の四国沖海底地形図より作成

か、沖合には天然の魚礁ともいえる海の丘（足摺海丘など）も存在し、複雑な海底地形が形成されています。

（２）地質

本県の地質は、ほぼ東西方向に走る御荷鉾（みかぶ）構造線（上八川 - 池川構造線）と仏像構造線によって北から三波川帯、秩父累帯、四万十帯に区分されています（図 2-1-3）。

三波川帯には、主として結晶片岩と呼ばれる変成岩が分布し、その岩石の種類は泥質片岩・砂質片岩・珪質片岩・塩基性片岩などです。

秩父累帯は、秩父帯、黒瀬川帯及び三宝山帯という起源の異なる地質帯から構成されています。秩父帯には、主としてジュラ紀（約 2 億 100 万年前～約 1 億 4,500 万年前）の砂岩や泥岩が分布していますが、四国カルストや鳥形山鉱山に代表されるように、大量の石灰岩を産するという特徴があります。黒瀬川帯には、さまざまな年代の岩類や地層があり、蛇紋岩が特徴的に見られます。三宝山帯には、主としてジュラ紀～白亜紀（約 1 億 4,500 万年前～6,600 万年前）の砂岩や泥岩が分布しています。

四万十帯は、本県の面積の約 6 割を占めますが、その地質は他の地質帯に比べ単調で、白亜紀～古第三紀（6,600 万年前～2,300 万年前）の砂岩や泥岩が主体となっています。また、県西南部の足摺岬などには、花崗岩が見られます。

これらの基盤を覆って、海岸平野や河川流域の平地には、礫・砂・泥からなる未固結の沖積層が堆積しています。また、海岸や河岸の段丘には一部に第四紀更新世（約 258 万年前～約 1 万年前）の堆積物が見られ、東西の半島部の狭い範囲には新第三紀（約 2,300 万年前～258 万年前）～第四紀初期の砂岩や泥岩が分布しています。

秩父累帯などにある石灰岩や蛇紋岩の分布地は、特殊岩石地帯と呼ばれ、それぞれ固有の生物の生息地となっています。

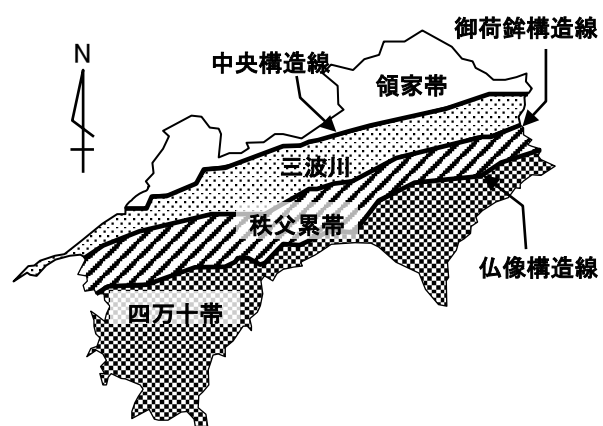


図 2-1-3 四国の地質帯区分

(3) 海流（黒潮）

黒潮はフィリピン東岸に端を発して北上し、本県の足摺岬沖で東に進路を変え、関東の沖合で太平洋を東に向かって遠ざかっていく世界最大の暖流です（図 2-1-4）。速いところでは 3 ノット（1 ノットは約 1.85km/h）を超え、水深 600～700m の深さでも 1～2 ノットになることがあります。幅 100km にも及ぶ黒潮が輸送する水の量は毎秒 5,000 万 t にも達します。このような巨大な暖流である黒潮が四国沖を流れていることから、本県の気象はその影響を強く受けています。

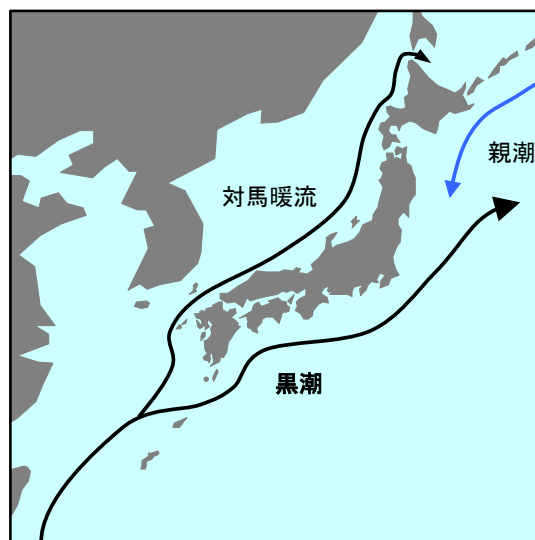


図 2-1-4 黒潮の流路

1-1-2 気象

本県には、前述した標高差や土佐湾沖を流れる黒潮の影響等によって幅広い気候帯が存在し、夏には太平洋側の湿った空気によって雨雲が発達して多量の雨を降らせます。気象庁の気象統計情報（土佐清水市、高知市、室戸市、いの町本川）により、平年値（1993～2022 年の 30 年間）の気象を見てみます（図 2-1-5）。

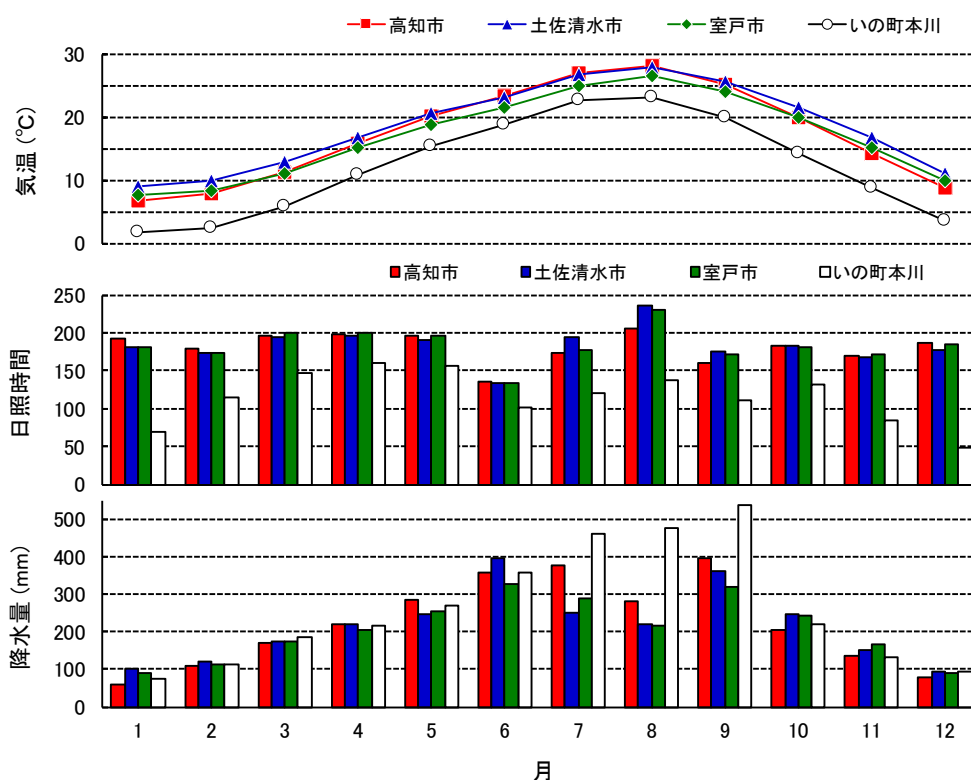


図 2-1-5 高知県の月平均気温、月日照時間、月降水量

資料：気象庁の気象統計情報（土佐清水市、高知市、室戸市、いの町本川）より、1993～2022 年の観測値を整理

年平均気温は土佐清水市で 18.4℃、高知市で 17.3℃、室戸市で 16.9℃、いの町本川で 12.2℃ となっており、土佐清水市といの町本川では 6℃ほどの気温差があります。夏（7～9 月）の海沿いの観測点（高知市、土佐清水市、室戸市）の月平均気温は概ね 25℃以上を記録して温暖であり、冬（12～2 月）は、北部のいの町本川では、5℃以下まで低下しています。夏の気温に関しては、近年、江川崎で当時の日本最高値（2013 年 8 月、41.0℃）を記録するなど猛暑日（35℃以上）の観測が増えていることが報告されています。

年間日照時間は、土佐清水市で 2,187 時間、高知市で 2,154 時間、室戸市で 2,164 時間、いの町本川で 1,333 時間となっています。北部のいの町本川を除く月日照時間は、梅雨期の 6 月を除いて 150～250 時間で推移し、年間 2,000 時間以上と日本でも上位を誇る長さです。

年間降水量は土佐清水市で 2,580mm、高知市で 2,676mm、室戸市で 2,460mm、いの町本川で 3,166mm となっており、本川が最も多く、特に夏（7～9 月）に多量の雨が降っています。本県では、1998 年高知豪雨や 2001 年西南豪雨、最近では 2014 年の 8 月豪雨、2018 年の西日本を中心とする 7 月豪雨など集中豪雨による自然災害が発生し、高知県内の気象観測所における時間降水量 50mm 以上の集中的な降雨の発生回数も、増加傾向にあります（図 2-1-6）。このような集中豪雨による山腹崩壊の発生とそれに伴う河川内への大量の土砂流出により、河川の生物だけではなく沿岸域の生物にまで悪影響が及んだ事例もあります。

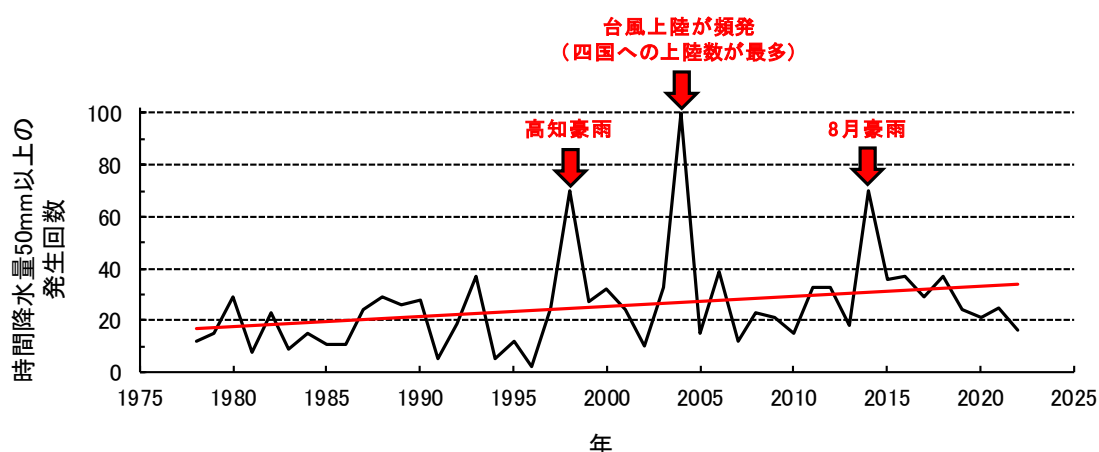


図 2-1-6 高知県内における時間降水量 50mm 以上の発生回数の経年変化

資料：気象庁の気象統計情報（高知県内 24 観測所）より、1978～2022 年の時間降水量を整理

前述した猛暑日の頻発及び集中豪雨の発生等の現象は、地球温暖化の影響と指摘されています。高知市を例に観測開始時（1886 年）からの年平均気温の変化を見ると（図 2-1-7）、1950 年あたりまではほぼ横ばいで推移していました。しかし、1950 年代付近及び 1990 年代において 2 回の温度上昇があるように見えます。このように、年平均気温は変動を繰り返しながらも右肩上がりの傾向を示し、高知市では最近 100 年間で平均気温が 1.5℃程度上昇しています。このような温暖化の進行とそれに伴う異常気象の頻発は、本県の環境や生きものに多大な影響を及ぼすと考えられます。

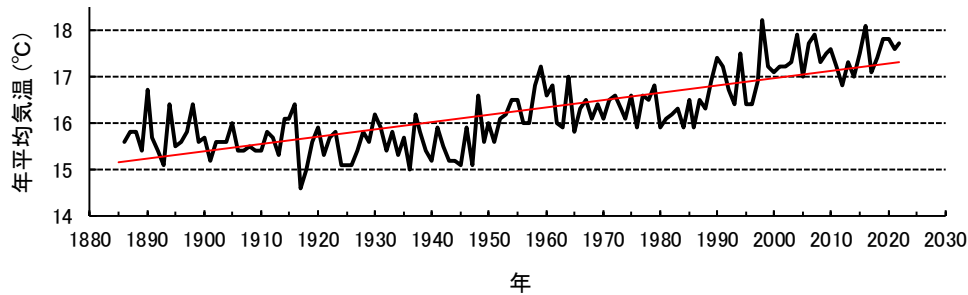


図 2-1-7 高知市における年平均気温の変化

資料：気象庁の気象統計情報（高知市）より、1886～2022 年の年平均値を整理

1-1-3 植生

本県では 2009 年に高知県植物誌が出版され、県内の植物について 3,170 分類群（亜種・変種・雑種含む）が挙げられています。先に述べた本県特有の地形や気候、地質などの要因がさまざまに関係して、多様な植物種が生育しているとともに、特異的な分布をする分類群が多く見られます。ここでは、図 2-1-8 に示した標高により区分される本県の森林植生の本来の姿と現状、加えて特殊岩石地帯に生育する植物について述べることで、本県の植生を見ていきます。

四国南部に位置する本県は、複雑な地形と黒潮の影響による温暖多雨な気候により、海岸から標高 2,000m 近い山岳部まで、連続して森林がよく発達しています。南側の太平洋に面する平野部は、シイ類やカシ類などの照葉樹が優占する暖温带林域に含まれます。北側の四国山地に向けて標高が増すに従い、森林植生帯は暖温带林から推移帯林、冷温带林、亜寒帯林（亜高山帯林）へと移り変わります。ただし、現在ではこれらの極相林（最終的に成立する林）はほとんど残存しておらず、ヒノキやスギの植林、シイ類やカシ類などの二次林、竹林が広い面積を占めています。

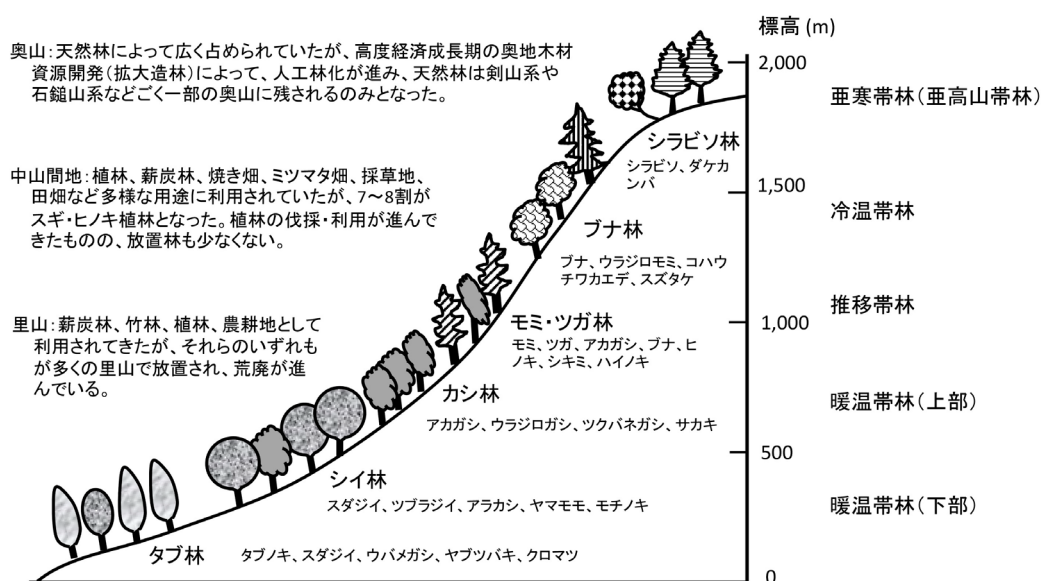


図 2-1-8 標高により区分される高知県の森林植生の本来の姿と現状

（１）暖温带林

暖温带林は、島しょ部を含めた海岸から標高 900～1,000m 付近までの山地に成立し、県内では最も広い面積を占めています。海岸から標高約 600m 付近まではシイ類やタブノキが優占する林が多く、それより上部ではカシ類が優占する林が多くなります。暖温带林は古くから伐採などの人による影響を強く受けてきたために、その大部分が現在は二次林であり、自然状態で残っている林は社寺林や離島に限られます。



シイが優占する暖温带林

（２）推移帯林（暖温带林から冷温带林への境界部分）

推移帯林では、暖温带林上部の主要構成種であるアカガシと、冷温带林の主要構成種であるブナに、モミやツガなどの針葉樹が混生する多様性の高い複雑な林相の森林が成立しています。本県を含む西日本の太平洋側では気温の年較差が小さいので、ブナの下限（暖かさの指数 ※85）とカシ（多くはアカガシ）の上限（寒さの指数※-15）が標高的に重なり、両者の勢力の弱いところに温帯針葉樹のモミ、ツガ、



推移帯林が広がる高知市北部の工石山

ヒノキが混生します。さらに、雨量の多い魚梁瀬地方には日本有数のスギ林が成立し、土壌の浅い尾根部には日本固有種であるコウヤマキや、同じく固有種であり環境省と本県がそれぞれ絶滅危惧Ⅱ類に指定しているトガサワラなども見られ、多様な温帯針葉樹が分布しているのも本県の森林の特徴の一つです。

（３）冷温带林

冷温带林は、概ね標高 1,100～1,800m の範囲に成立しており、日本の他の地域と同様にブナが優占する林が見られます。高標高の特に南斜面では、場所によってウラジロモミの優占度が高くなり、相観的には針葉樹林の様相を呈することがあります。低標高の場所ではモミやツガが混交することが多くなり、推移帯林につながっていきます。



ウラジロモミが優占する冷温带林

※ 植生の変化と気温との相関関係を表すための指標で、暖かさの指数と寒さの指数をあわせて「温量指数」とも呼ばれ、以下によって算出する。

- ・ 暖かさの指数：月平均気温が 5℃以上の月について、月平均気温から 5℃を引いた値を累積した値。
- ・ 寒さの指数：月平均気温が 5℃以下の月について、月平均気温から 5℃を引いた値を累積した値。

（４）亜寒帯林

亜寒帯林は、針葉樹林のシラビソ林が愛媛県境の笹ヶ峰（1,860m）にありますが、林のほとんどが愛媛県側にあり、本県にはごく限られた範囲に見られる程度です。



高知県側に僅かに広がる
シラビソ林

（５）特殊岩石地帯

県内には石灰岩や蛇紋岩などの特殊岩石地帯が広く分布します。これらの母岩が露出した場所では化学的にも物理的にも特徴的な土壌が形成されるので、そこに成立する植生はほかの母岩上の植生とは異なり、多数の特有な植物が生育しています。特に香美市物部町の石灰岩地では、ムシトリスミレ、クリンユキフデ、イワウサギシダ、オオウラジロノキ、ハクロバイ、ツルキンバイ、ツクバネなど県内や四国内での分布がごく限られた植物が生育しています。また同様に蛇紋岩地には、トサミズキ、ミシマサイコ、トサトウヒレン、キリシマヒゴタイ、ユウスゲなどがありますが、市街地に接している生育地もあり、多くの種の個体群の存続が危ぶまれています。



香美市物部町の石灰岩地

1-1-4 高知県の潜在的な自然環境の特徴

これまで述べてきた本県の地勢及び気象などの特徴を以下にまとめます。

- ◇急峻で起伏に富んだ陸上地形（山地地形）及び海底地形となっている
- ◇地質構造は東西方向に走る大きな２つの断層によって南北に３つに大別される
- ◇海岸は太平洋に面し、その沖合を世界最大の暖流である黒潮が流れている
- ◇海岸部は温暖で日照時間が長く、一方、山間部では冬に気温が大きく低下する
- ◇台風の常襲地帯という条件も加わり、全国有数の降水量を誇る
- ◇多種多様な植物が生育し、森林率が高い

本県の自然環境は、もともとの地理的条件（温帯性）に加え、起伏に富む地形条件、黒潮の強い影響を受けた多雨でありながら日照時間の長い気象条件により植物をよく育み、平地の少ない地形条件と相まって、県土の８４％が森林に覆われています（森林面積率全国第１位）。

また、森林土壌に蓄えられた水と起伏に富んだ地形は、四国山地から土佐湾、室戸岬東岸、豊後水道へ注ぐ大小河川の形成と密接に関わっていると考えられます。さらに、広大な太平洋に面する本県の沿岸は、黒潮の影響によって熱帯・亜熱帯性の生きものが回遊、定着するとともに、黒潮の分流と河川水が混ざり合う独特の環境を創り出しています。

このように、山地から海岸部に至る複雑で多様な地形・地質構造と気候帯の存在する地理的条件は、全国有数の森、川、海の県として本県の自然環境の基盤を形成し、多種多様な生態系を創出したと考えられます。そして本県では、それら潜在的な自然環境特性を活かした農林水産業といった一次産業が発展してきました。



山頂から望む森、川、台地、海の景色