

2. 阿蘇の自然環境

阿蘇山生成の歴史

- ・阿蘇の活動を大きく分けると、30万年前、14万年前、12万年前、9万年前の4回にわたって大きな活動期があった。そのつど多量の火砕流を九州中部一円に流し、そのたびにカルデラを形成したらしく、カルデラの規模も次第に大きくなっていったと考えられている。
- ・現在のカルデラは、9万年前（ASO - 4）の大噴火により形成され、その後、崩落や浸食によってカルデラ壁が後退し、現在の大きさになったと考えられる。
- ・阿蘇のカルデラは東西18km、南北25km、火口原の面積約380km²の世界で最大級のスケールである。JR山手線の一周34.5kmで囲まれた面積は62km²であり、およそ6倍の大きさとなる。
- ・最近では1989年に中岳が噴火し、大量の火山灰が降り農作物に大被害を与えている。

図 1-2-1 約800万年前



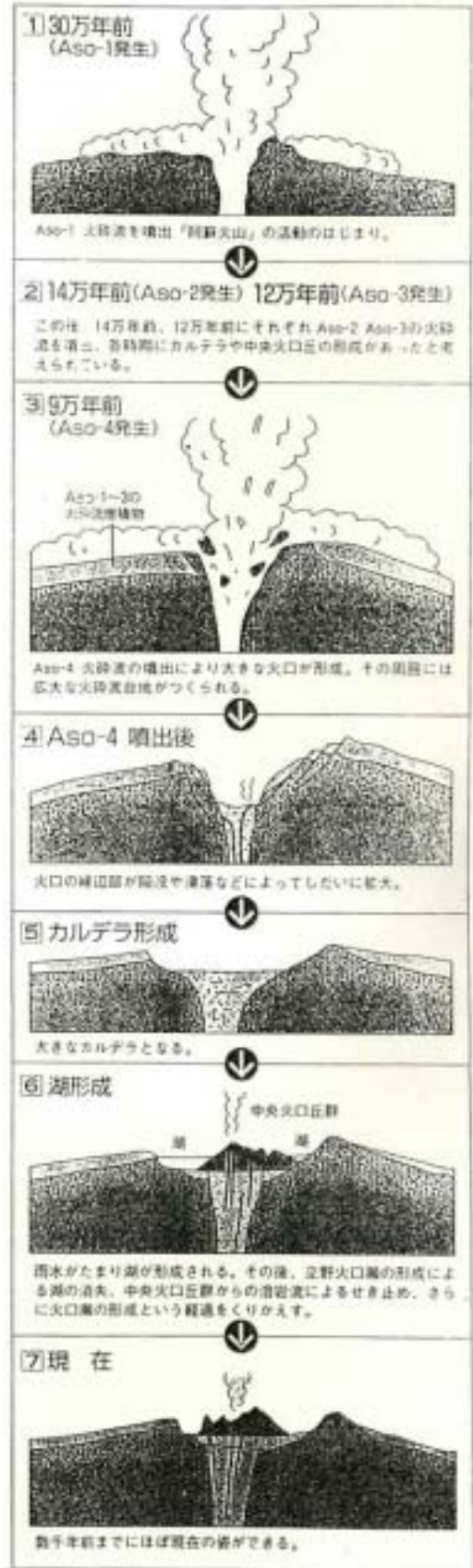
「日本列島」が形成されつつあるが、九州など西南部は完全に大陸とつながっている。

図 1-2-2 約1万8000年前



氷河時代の末期。大陸と陸続きであり動物の行き来があったが、この後海水面が上がり、現在に至る。

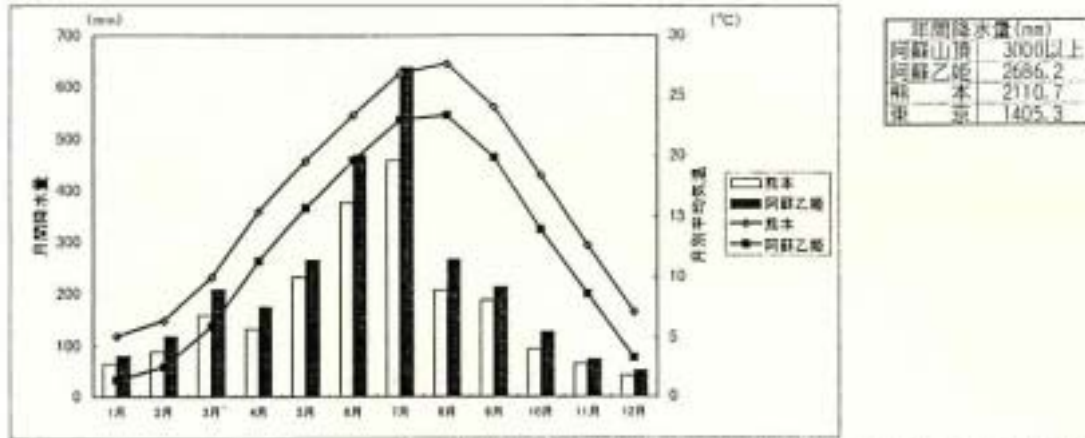
図 1-2-3



月間降水量と月間平均気温

- ・阿蘇の年間降水量は火口原に位置する阿蘇乙姫で2686.2mmであり、これは東京の約2倍に近く、熊本市と比べても500mmほど多い。
- ・阿蘇は標高が最も低い火口原でも500、600mと熊本市に比べて高いので、月間の平均気温は年間を通して阿蘇の方が低い。夏は冷涼な高原性気候で過ごしやすい。

図 1-2-4

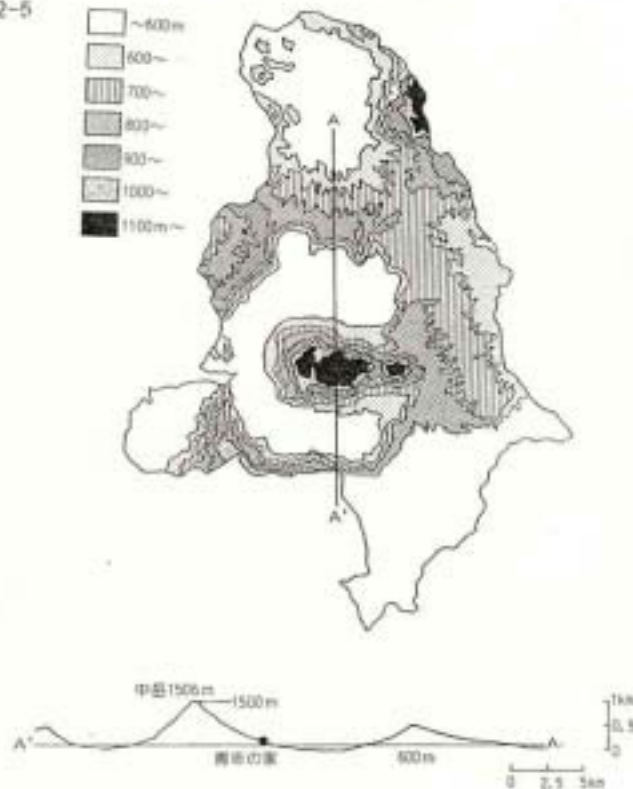


資料：気象庁資料1979～1990年「地域気象観測(アメダス)準年平均表」
 東京の数値「理科年表1993」(1961年から1990年までの平均値)
 ・阿蘇山頂は一般的にいわれている数値

標高

- ・阿蘇は中央火口丘にある高岳の1592mを最高点とし、その裾野に広がる火口原（標高500、600m前後）とそれを取りまく800、900m級の外輪山からなる。外輪山の東側には700m台の高原が広がっている。

図 1-2-5



阿蘇の植生

- ・北海道に広がる針葉樹林から九州・沖縄の照葉樹林（常緑広葉樹林）にまでみられるように温暖・湿潤な気候条件下にある日本の植生の極相は森林である。
- ・その中であって阿蘇には長年の採草、火入れや放牧など人為的な干渉によって維持されてきた草原が存在し、阿蘇だけにしか生育していない植物をはじめ、豊富な草原性の植物や、九が大陸と陸続きであったところに渡ってきて生き残った植物などがみられる。
- ・なお、阿蘇の草原に広く分布しているのは、採草地にみられるススキとネザサ類であり、生学的には「ネザサーススキ群集」と呼ばれている。
- ・これまでの調査資料によれば、阿蘇における植物の分布種は約1600種で、これは県内分軒の約70%にあたる。

特 徴	概 要	植物（例）
草原の大半はススキ-ネザサ群	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇では数百年にわたり火入れ、放牧、採草がくりかえ行われてきた。 ・そうした環境に適応した植生群が残り、この植生群のうち、優占種によってススキ群、ススキ-ネザサ群、ネザサ群、ネザ-ワラビ群、ワラビ群の5つに区分されている。 	
多くの大陸系遺存植物	<ul style="list-style-type: none"> ・およそ、15万年前、九州が大陸と陸つづきであった時代、大陸から南下してきた植物が、冷涼な阿蘇草原に生き残り、今なお50種以上も遺存している。 ・また、同じく、日本の北方から南下してきた植物は、北方系植物として草原に残っている。 	タマボウキ、ケルリソウ、 チョウセンカメバソウ、 ヒロハトラノオ、ツクシ マツモト （以上は、阿蘇の草 原のみに生育する）
長草型草地の植物	<ul style="list-style-type: none"> ・秋の干草刈りのように、年に1回または隔年ごとに定期的に刈られる環境条件には、長芽型のススキが優占して生育している。 ・大陸系の植物のほか、北方系植物のハナシノブが林縁に見られる。 	タマボウキ、ケルリソウ、 ヒロハトラノオ、ツクシ クガイソウ、ツクシマツ モト、ヤツシロソウ、ア ソノコギリソウ、ヒゴタ イ（以上は大陸系植 物） ハナシノブ
短草型草地の植物	<ul style="list-style-type: none"> ・放牧の牛馬によって、長年にわたり菜食されたり、踏まれたりする事により、芝生のような環境条件に生育している植物である。 	ツクシゼリ、ハルリンド ウ、オキナグサ、キスミ レ
湿地性の植物	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇地域は年間降水量約3000ミリの多雨地帯であるので、北外輪山草原の凹地には、小さな湿地が点在し、珍しい植物がみられる。 	ツクシフロオ、ヒゴシ オン、オグラセンノウ、サ ワゼリ、チョウセンスイ ラン （以上は大陸系植物で阿 蘇特産） イブキトラノオ、リュウ キンカ、シラヒゲソウ、 クサレダマ、サクラソウ （以上は北方系植物）
草原の希少植物と保護対象種	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇地域分布種のうち、絶滅したとみなされる種は5種、絶滅が危惧される種を含めて希少化が著しい種は300種に上る。 ・熊本県は、今後さらに希少となる危険性が高い150種のうち、7種を保護対象として指定した。 	タマボウキ、オグラセン ノウ、ハナシノブ、ヒロ ハトラノオ、ヤツシロソ ウ、ヒゴタイ （絶滅危惧種） ツクシマツモト、ヤツシ ロソウ、ヒゴタイ、ハナ シノブ、サクラソウ、ヒ ゴシオン、ツクシフロオ

草原の地域別特性—希少植物を中心として

- ・一口に阿蘇の草原といっても地形・地質や土壌、気候及び草原の利用形態などが地域によって異なり、それによって植生も少しずつ違う。前掲の阿蘇に特有の希少植物の分布も違っている。おおまかに言って阿蘇に特有な植物は波野原を【ト】とする東外輪山上の草原に分布している。

図 1-2-6



表 1 - 2 - 2

草原の地域別特徴 - 希少植物を中心として -

	概 要	希少植物の分布状況
端辺原野	<ul style="list-style-type: none"> ・標高は800mから980m前後で全体としてほぼ平坦である。 ・火山灰の降下が最も少ない地域であり、そのため土地はやせていて植物の生育は他地域より劣っている。 ・東部は西部に比べて土壌が肥沃であり、また阿蘇でも湿地（大きさば数m²～数haまで大小様々）が最も多く分布する。 ・土地利用は古くから採草、放牧などが主で、農耕地はみられない。 ・ネザサやススキが優占する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ノヤナギ・マツムシソウ・ハルリンドウ・キスミレなどが優占群落をつくっている。 ・西部に特有にみられるものとしては、ケイリンサイシンやクサボケ・オケラ・タチカモメヅル・キオンなどがある。 ・東部の湿地にはヒゴシオンやツクシフウロ・オグラセンノウなど国内では阿蘇久住地域にしか自生していない特殊な植物が分布する。 ・湿地周辺や川沿いの斜面の草地には、波野原や山東原野では草原に多く見られるヒロハトラノオやヤツシロソウ・ケルリソウなどの植物が点々と生育している。
小国盆地	<ul style="list-style-type: none"> ・大半がスギの植林地となっていて、ほとんど草原は残されていない。 ・南部には端辺原野から続く草原があり、湿地も残されている。 ・東部の涌蓋山や一目山の山麓や山頂付近が草原となっている。 	
波野原	<ul style="list-style-type: none"> ・標高は800～900m前後であるが端辺原野に比べると起伏の多い地形である。 ・ススキやヤマハギ・トダシバが優占し、ネザサやマルバハギはほとんど見られない。 ・但し、北部の久住山麓にあたる部分はやや植物相が異なり、ネザサやマルバハギが優占する。 ・ここでの畜産は農耕地に投入する厩肥を得る目的が大きく、また、端辺原野と比べて地表水が得がたいため、採草場が主である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内では阿蘇地域だけに分布するツクシマツモト・チョウセンカメバソウ・ケルリソウ・ハナシノブが生育している。但し、北部地域には見られない。 ・ヒゴタイ・ヤツシロソウ・ツクシクガイソウ・ヒロハトラノオ・タカネコリンギクなど阿蘇特有の植物が自生する。 ・日本の南限になるスズランが数カ所に自生している。
山東原野	<ul style="list-style-type: none"> ・火山灰の降下が最も著しい地域であり、数十mに及ぶ火山灰層が厚く覆い、波野原のように起伏のある地形となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒロハトラノオ・ツクシクガイソウ・ヤツシロソウ・ハナシノブ・ケルリソウ・チョウセンカメバソウなど阿蘇特有の植物が多産する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・近年、造林化などによって草原は急激に減少しているが、高森町屋下周辺に比較的広い面積で草原が残っている。 ・南部はほとんどが人工林化していて草原自体があまり残っていない。 ・ススキやヤマハギ・トダシバが優占し、波野原とよく似た植物群落を構成する。 ・他の地域で優占種となっているネザサが見られない。 ・北部甲草原は採草地が主である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇ではこの地域以外ではあまり見られない植物にヒメユリがあり、かつてはムラサキも多産したという。 ・阿蘇では普通に見られるハルリンドウやノヤナギ・ヒメダケ・ツクシゼリ・マツムシソウなどが見られず、阿蘇の中でも特な植物相を示している。
俵山およびその周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・俵山(1,09紬)周辺にかなりの面積の草原が残されている。 ・ススキやネザサ・ヤマハギなどが優占し、マルバイ、ギを除いて、端辺原野西部とよく似た植物相である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇ではこの地域にしか見られないものとして、ヒメノボタン・シバハギ・イガクサがある。
阿蘇谷	<ul style="list-style-type: none"> ・外輪山の稜線から耕地化された火口原まで急に下がっている内壁斜面は山麓付近まで造林地化が進んでいるが、ところどころで草原が維持されている。 ・ここの草原は、300~600mの標高差があるので、上部と下部では多少の差異が認められる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・標高の低い山麓では人里の植物や帰化植物が多いが、阿蘇地以外の地域では稀なクサフジやタカトウダイ・アソコギリソウなども多産している。
南郷谷	<ul style="list-style-type: none"> ・内壁斜面は森林や植林地が多く、阿蘇谷と比べると草原はあまり残っていない。 	
中央火口丘	<ul style="list-style-type: none"> ・草原が残されているのは烏帽子岳や杵島岳、往生岳、夜峰山、御竈門山などの周辺であるが、かなりの広さで残されている。 ・ススキやネザサ、ヤマハギが優占している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・外輪山上よりさらに標高が高い山頂部まで草原になっていて、イワカガミ・マイヅルソウなど外輪山上ではほとんど見られないものも見いだされている。 ・阿蘇でも極稀にしか見られないクマボウキは火口丘北面を中心に分布している。

資料：「阿蘇くじゅう国立公園草原植物調査研究報告書」(平成5年3月 環境庁自然保護局 阿蘇国立公園管理事務所)
「阿蘇の草原保全に関する調査」報告書(平成7年3月 熊本県)