

9.1 アラビア半島地域別の気候比較表

**9.1 Table comparing climate of
regions in Arabian Peninsula**



前書き

Introduction

アラビア半島地域別の気候比較表を紹介し、その後に解説を述べて行きます。

Regional climate comparison table for Arabia Peninsula will be introduced, followed by commentary.”

目次	Index
----	-------

アラビア半島地域別の気候比較表	Table comparing climate of regions in Arabian Peninsula
(1) アラビア半島における気候の概要	(1) Overview of climate in Arabian Peninsula
(2) 沙漠型気候 BWh	(2) Köppen climate classification BWh
(3) アラビア半島南東部における対流性の降水	(3) Convective precipitation in southeastern Arabian Peninsula
(4) アラビア半島の地形的な特徴	(4) Topographical features of Arabian Peninsula
(5) アシール山脈とは	(5) Asir Mountains
(6) 降雨量低下と地球温暖化	(6) Decrease in precipitation and global warming
(7) 総観気象	(7) Synoptic weather patterns
参考図	Reference Drawings

アラビア半島地域別の気候比較表	Table comparing climate of regions in Arabian Peninsula
-----------------	--

アラビア半島地域別の気候比較表

Table comparing climate of regions in Arabian Peninsula

Item	夏 (Summer)		冬 (Winter)		降雨 (Precipitation)	
地方 Region	特徴 Characteristics	気温 Temperature	特徴 Characteristics	気温 Temperature	特徴 Characteristics	年間降雨量 Annual Precipitation.
ナジュド Najd	暑く・乾燥 Hot & Dry	Max. 48℃ Mean. 34.8℃	冷たく・乾燥 Cool & Dry	Min. 7℃ Mean. 15℃	短時間の雨、風 や豪雨 Short rain, wind & heavy rain	117mm
ナジュド北 (ジャウフ) Northern Najd (Jawf)	暑く・乾燥 Hot & Dry	Max. 42℃	寒い Cold	Min. 7℃ Mean. 8.5℃		200mm 湿度(Humidity) 36.5%
ナジュド南と 空白地帯 Southern Najd	生活には暑過ぎ Too hot to live	最高 50℃以上	昼猛暑で夜急冷 乾いた寒さ		疎らで散発的な のに集中的	mean. 75mm 場所で異なる

& Rub' al Khali		Max. More than 50°C	Extreme heat in day but dry cold at night		Sparse and sporadic but intensive	Varies from place to place
ヒジャーズ山 脈（ターイ フ） Hijaz Mountains (Taif)	極端に暑くな く、他よりは涼 しい Not extremely hot Cooler than other areas	Max. 35.8°C Rcd.Max. 40.5°C	厳しい寒さ 氷点下も Severe cold, rarely below freezing	Min, 8.4°C Rcd.Min. -1. 5°C	短時間、猛烈土 砂降り Short but heavy downpouring	180mm
ティハーマ地 方 （ジェッダ） Tihama Coast (Jeddah)	悪名高い蒸し暑 さ Notorious hot & humid in Summer	Max. 39.4°C Rcd.Max. 52. 0°C	冬でも暖かい Warm in Winter	Min. 20.0°C Rcd.Min. 9.8°C	不規則突然の土 砂降り主に 11- 12 月 Irregular sudden	61mm Humidity. : Max.80-85% Avg. 60% Min. 53%

					downpour Mainly Nov.- Dec.	
アラビア湾岸 北部(クウェイト) Northern Gulf Coast (Kuwait)	地球上で最も暑い地域の一つ One of the hottest areas on earth	Max. 46.9°C Rcd.Max. 52.1°C @ Kuwait City	涼しい冬 Cool Winter	Min. 8.5°C Rcd.Min. -4. 0°C @ Kuwait City	雷雨あり Occasional thunderstorms	107.3mm @ Kuwait City
アラビア湾岸 中部(ハサー) Central Gulf (Hasa)	暑く乾燥 (5月～9月) Hot and dry (May- September)	Max.45.7°C Rcd.Max. 50.8°C @ Hofuf		Min. 8.5°C Rcd.Min. -2. 3°C @ Hofuf	Winds: high from north, low from south, seldomly strong or stormy	150mm 海岸除き湿度 低い Humidity: low other than coast

アラビア湾岸 中部(バハレイ ン) Central Gulf (Bahrain)	暑く、高湿度だ が雨は殆ど降ら ない Hot & high humid. but almost no rain	Max. 38.0°C Rcd.Max. 47. 5°C @ Manamah	高湿度、比較的 暖かだが夜は涼 しい High humid.,warm but cool at night	Min. 14.1°C Rcd.Min. 2.7°C @ Manamah	最小限で不規則 殆どは冬場 Minimal &irregular mostly in winter	70.8mm @ Manamah
アラビア湾岸 中部(カタール) Central Gulf, (Qatar)	暑く、高湿度だ が雨は殆ど降ら ない Hot & high humid. but almost no rain	Max. 41.9°C Rcd.Max. 50.4°C @Doha	高湿度、比較的 暖かだが夜は涼 しい High humid.,warm but cool at night	Min.13.5°C Rcd.Max. 3. 8°C @Doha	夏季には殆ど雨 降りが無い Amost no rainfall in summer	75.2mm @Doha
アラビア湾岸 南部アラブ首 長国連邦	湿気多く暑く不 快 (7月～8月)	Max. 42.7°C Rcd.Max. 52. 7°C	やや暑いか、温 暖	Min. 13.2°C Rcd.Min. 5.0°C	短期間洪水	57.1mm @ Abu Dhabi City

Southern Gulf (United Arab Emirates)	Unpleasant, hot with high humidity (July-August)	@ Abu Dhabi City	Moderately hot to warm	@ Abu Dhabi City	Short term flood	
ハジャール山脈 (サーイク) Hajar Mountains (Saiq)	夏は暑い Very warm summer	Max. 31.0°C Rcd.Max. 37. 1°C	冬は涼しい Cool winter	Min.5.0°C Rcd. Min. - 3.6°C	夏の方が比較的 多い Relatively higher in summer	310mm
アシール山脈 (アブハー) Asir mountains (Abha)	概して温暖 Generally warm	Max. 30.9°C Rcd.Max. 40. 0°C	涼しい Cool	Min.7.3°C Rcd.Min.-2.0°C	大部分は2～4 月で7～8月が 次ぐ Mostly Feb to Apr then Jul to Aug	273mm

ティハーマ地方 (ジーザーン) Tihama Coast (Jizan)	地球上で最も暑い地域の一つ One of the hottest areas on earth	Max. 38.3°C Rcd.Max.46.3°C @Jizan		Min.11.8°C Rcd.Min.5.8°C @Jizan	全体として少ないが、夏の方が多い Low overall, but more in summer	140mm @Jizan
サラワート南部 (サヌア) Southern Sarawat (Sana'a)	一年中温暖だが、7月が一番暖かい Moderate all year, Warmest in July	Max. 28.2°C Rcd.Max. 40°C	一番涼しいのは1月で、降霜も Coolest, January Occasional frost	Min. 3.0°C Red.Min. -4°C	毎年150~600mm 範囲で変化する Annually varies (150 ~ 600mm)	265mm Rec.high 600 mm Rec.low 150mm

アデン湾 (アデン) Gulf of Aden (Aden)	夏は蒸し暑く、 ほぼ曇り Hot & humid and almost cloudy	Max. 36.6℃ Rcd.Max. 42. 8℃	冬も蒸し、暖か く風強く、ほぼ 晴れ Warm, steamy, windy & alt. sunny	Min. 22.6℃ Rcd.Min. 15. 6℃	湿度は高いわり に雨は殆ど降ら ない	36mm
アラビア海 (サラール) Arabian Sea (Salalah)	高温多湿だが国 内他地域より涼 しい Hot & humid, but cooler than others	Max. 32.4℃ Rcd.Max. 43. 6℃	ハーリフ期 6-9 月 霧多く、湿度高 い Kharif, June- Sept. Foggy, high humid	Min.17.9℃ Rcd.Min. 10. 8℃	カーラ山脈に恵 みの雨 Low but blessed rain in Qara Mnts.	131mm 雨量比較的少 ない Relatively low rain
オマーン湾 (マスカット) Gulf of Oman	長く、非常に暑 く,乾燥した夏	Max. 40.4℃ Rcd.Max. 49. 2℃	暖かい冬 Warm winter	Min. 17.3℃ Rcd.Min. 1.6℃	降雨の殆どが 12 – 4 月	100mm

Muscat	Long, very hot & arid summer				Rainfalling mostly from Dec. to Apr.	
Item	夏 (Summer)		冬 (Winter)		降雨 (Precipitation)	
地方 Region	特徴 Characteristics	気温 Temperature	特徴 Characteristics	気温 Temperature	特徴 Characteristics	年間降雨量 Annual Precipitation.

* 湾岸とはアラビア湾岸を意味します。(Gulf means Arabian gulf.)

(1) アラビア半島における気候の概要	(1) Overview of climate in Arabian Peninsula
----------------------------	---

アラビア半島 (الجزيرة العربية) の気候は、半島南部に及ぶインドの夏季モンスーンと、半島北部に影響を及ぼす地中海の総観気象によって大きく左右されます。さらに、山脈や高原、沿岸低地など、この半島に見られる地形的特徴のす	Climate in Arabian Peninsula (الجزيرة العربية) is strongly influenced by Indian summer monsoon affecting southern part of peninsula and by Mediterranean synoptic systems influencing northern part. In addition, all topographical
--	---

べてが、気候体制の形成において重要な役割を果たしています。	features found across this peninsula play important roles in formation of climate regime
全体として、この地域の気候は主に 2 つの型によって特徴付けられます。1 つは、日中に極度の高温となり、著しく乾燥する沙漠型の気候です。もう 1 つは、日中の高温がやや穏やかで、降雨量が非常に少ない気候です。非常に高温で乾燥した気候条件は、地域全体のおよそ 80% を占めています。ケッペン・ガイガーの気候分類によると、半島の大部分は、年間平均気温が 18℃ 以上となる暑い沙漠気候 BWh に分類されます。ただし、南西部では、年間平均気温が 18℃ を下回り、年間を通じて対流性の降水が見られるため、やや温和な沙漠気候 BWk に分類されます。	Overall, region is mainly characterized by two climate types. One type shows extreme daytime heat with very dry conditions typical of desert climate. Another type shows slightly milder daytime heat with very small amount of rainfall. Very hot and dry climatic conditions occupy about 80 % of whole region. According to Köppen–Geiger climate classification, most areas belong to hot desert climate BWh with average annual temperature of 18 °C or higher. However, southwestern part shows slightly milder desert climate BWk, because average annual temperature stays below 18 °C and convective precipitation occurs through year.
12 月、1 月、2 月の年間で最も寒い時期には、半島北部で気温が低下します。これは、シベリア高気圧の影響、地中海総観気象の通過、さらに冬季に吹くシャマル風 (رياح الشمال) によって、北東方向から寒気が流入するためです。一方、6 月から 9 月にかけては、半島の大部分で気温が 35～40℃ まで上昇します。紅海およびアラビア湾の沿岸部では、海風の影響と北西の卓越風により、内陸部と比べて気温はやや低く保たれます。	During cold season of December, January, and February, low temperatures appear in northern part of peninsula. This condition is caused by influence of Siberian high pressure system, passage of Mediterranean synoptic systems, and winter Shamal winds (رياح الشمال) bringing cold air from northeast. From June to September, air temperature rises to about 35–40 °C in most areas. Along coastlines of Red Sea and Arabian Gulf, temperatures remain somewhat

	lower than inland areas due to effects of sea breeze and prevailing northwesterly winds.
相対湿度は一般に冬季に高く、12月と1月に最も高い値となります。相対湿度が最も低くなるのは7月、8月、9月の夏季です。半島内陸部では湿度が20%以下まで低下しますが、東部に近づくにつれて、この値は次第に高くなります。	Relative humidity becomes generally high during winter season, with highest values in December and January. Lowest relative humidity appears during summer season of July, August, and September. In interior areas, humidity drops to 20 % or lower, while values gradually increase toward eastern part.

(2) 沙漠型気候 BWh	(2) Köppen climate classification BWh
----------------------	--

アラビア半島 (الجزيرة العربية) は、「日中の極端な高温」と「降水がほとんど見られない」という特徴を持つ沙漠型の気候によって特徴付けられます。このような気候条件は、半島全体のおよそ80%を占めています。ケッペンの気候区分では、非常に高温で乾燥し、年平均気温が18℃以上となる沙漠気候 BWh に分類されます。	Arabian Peninsula (الجزيرة العربية) is characterized by desert climate with extreme daytime heat and very small amount of rainfall. This climate type covers about 80 % of entire peninsula. In Köppen climate classification, this condition corresponds to BWh, which represents very hot and dry desert environment with average annual temperature of 18 °C or higher.
この半島において、BWh に分類されない地域はごく限られており、サラワート山脈 (جبال السروات) 南部に位置するイエメン領の中央高地 (المرتفعات الوسطى) および西部高地	Regions not classified as BWh within this peninsula are extremely limited and include only Central Highlands (المرتفعات الغربية) and Western Highlands (المرتفعات الوسطى) of

(المرتفعات الغربية) のみです。一方、半島北部には、トゥライフ (طريف) 、クライヤート (القریات) 、タブーク (تبوك) 、ハクル (حقل) 、クライバ (الخريبة) など、冬季にまれではあるものの降雪が見られる地域が存在します。また、半島南部には、アシール山脈 (جبال عسير) 、カーラ山脈 (جبل القرا) 、ハジャール山脈 (جبال الحجر) などの山地が分布しています。これらの山脈は、モンスーンやサイクロンといったインド洋の影響を受けており、周囲に比べて植生が比較的豊かです。これらの地域はいずれも BWh に指定される条件を満たしていますが、前述した典型的な沙漠気候地域よりも、やや穏やかな気候を持つ地域として扱われてきました。	Yemen located in southern part of Sarawat Mountains (جبال السروات). In contrast, northern part of peninsula includes areas such as Turaif (طريف), Qurayyat (القریات), Tabuk (تبوك), Haql (حقل), and Khuraibah (الخريبة), where occasional snowfall may occur during winter season. Southern part of peninsula includes mountain regions such as Asir Mountains (جبال عسير), Qara Mountains (جبل القرا), and Hajar Mountains (جبال الحجر). These mountain ranges are affected by influences from Indian Ocean phenomena including monsoon activity and cyclones, resulting in relatively rich vegetation compared with surrounding areas. Although these regions satisfy climatic conditions required for BWh, they have traditionally been treated as areas with milder climate than typical desert regions described above.
---	---

(3) アラビア半島南東部における対流性の降水	(3) Convective precipitation in southeastern Arabian Peninsula
アラビア半島 (شبه الجزيرة العربية) 南東部はインド洋の一部であるアデン湾 (خليج عدن) とバブエルマンデブ海峡 (باب المندب) に囲まれており、大気は湿り気を含んでいます。	Southeastern Arabian Peninsula (شبه الجزيرة العربية) is surrounded by Gulf of Aden (خليج عدن) and Bab El Mandeb strait (باب المندب), which are parts of Indian Ocean, and its air contains moisture.

この大気が熱せられると水蒸気が上昇気流によって運ばれ、対流性の雲が生まれ、高くそびえる雄大積雲を作り出します。雄大積雲がさらに発達して密集し、垂直に近い高さまで聳えると積乱雲になります。	When this moist air is heated, water vapor rises with upward convection and forms convective clouds that create tall cumulus congestus clouds. When these clouds grow further and become dense, they rise almost vertically and turn into cumulonimbus clouds.
これらの対流雲は垂直方向と水平方向の広がりに限られているため、対流性降雨は特定の地域に比較的短時間だけ降ります。この降雨は降り方が急速に変化する驟雨となり、長くは続きません。それでも、この対流雲の雨によって、この地域には一定の降水量が齎されます。ただし、雷や竜巻や雹石などを発生させる危険もあるため注意が必要です。	Because convective clouds have limited vertical and horizontal size, convective rain falls on a specific area for a short time. This rain often becomes a sudden shower that changes quickly. Even so, this rain brings some amount of precipitation to the region. It can also cause lightning, tornadoes, or hailstones, so caution is needed.
積乱雲がさらに発達すると、持続的に回転する上昇気流を伴う回転雷雨となり、スーパーセル（大竜巻雲）の一種になります。中緯度地域では、対流性降水は寒冷前線に関連することが多く、前線の後方によく見られます。この状況では、線状に並ぶ対流性の雲が連続して同じ場所を通過する状態となり、線状降水帯を形成する陣風線が発生することがあります	When a cumulonimbus cloud develops further, it becomes a rotating thunderstorm with a continuous rotating updraft, which is a type of supercell. In mid latitude regions, convective precipitation is often related to cold fronts and appears behind fronts. This situation can create a squall line, a quasi linear convective system that behaves like a training pattern and forms a linear precipitation zone.

(4) アラビア半島の地形的な特徴	(4) Topographical features of Arabian Peninsula
--------------------------	--

この半島は、海洋に突き出した傾いた幅広の長方形で、三方を海に囲まれています。西部の北から南にかけての海岸沿いにはサラワート山脈 (جبال السروات) が連なり、南部の西から東にかけての海岸沿いにはドファール山脈 (جبال ظفار) が続いています。南東部にはオマーン湾 (خليج عمان) 沿いにハジャール山脈 (جبال الحجر) が聳えています。全体としては、サラワート山脈からアラビア湾 (الخليج العربي) に向けて緩やかに傾斜しています。	This peninsula is a wide, tilted rectangle that projects into ocean, so it is surrounded by sea on three sides. Along western coast from north to south lie Sarawat Mountains (جبال السروات), and along southern coast from west to east stretch Dhofar Mountains (جبال ظفار). In southeast, Hajar Mountains (جبال الحجر) rise along Gulf of Oman (خليج عمان). Overall, land slopes gently from Sarawat Mountains toward Arabian Gulf (الخليج العربي).
地質的には、サラワート山脈の中央部分の約 1/2 を底辺とした丸みを帯びた台形状にアラビア楯状地 (الدرع العربي) が北東方向へ突き出しています。この楯状地は、アラビア湾岸に広がる石灰岩を主体とした堆積岩地帯によって、ほぼ倍の広さで包み込まれています。その境界付近には、この楯状地に沿うようにトゥワイク山脈 (جبال طويق) が延びています。	Geologically, Arabian Shield (الدرع العربي) extends northeast from central part of Sarawat Mountains in a rounded trapezoidal shape whose base covers about half of central region. This shield is surrounded by a sedimentary rock zone, mainly limestone, that spreads from Arabian Gulf coast and is almost twice as wide as this shield itself. Near boundary of this zone, Tuwaiq Mountains (جبال طويق) run along edge of the shield.
この楯状地の北側にはナフド沙漠 (صحراء النفود) が発達し、南および南東方向には空白地帯沙漠 (صحراء الربع الخالي) が広がっています。これら二つの沙漠は、トゥワイク山脈の両側に細長く並ぶダフナー沙漠 (صحراء الدهناء) とウルーク沙漠 (صحراء عروق) によって結ばれています。	To north of this shield lies An Nafud Desert (صحراء النفود), and to south and southeast spreads Rub al Khali Desert (صحراء الربع الخالي). These two deserts are connected by Dahna Desert (صحراء الدهناء) and Uruq Desert (صحراء عروق), which form narrow bands on both sides of Tuwaiq Mountains.

(5) アシール山脈とは	(5) Asir Mountains
サラワート山脈 (جبال السروات) のうち、バーハ (الباحة) からアブハー (أبها) を経由して南のザハラーン・ジャヌーブ (ظهري الجنوب) まで続く山稜は、この地方と同じ名でアシール山脈 (جبال عسير) と呼ばれています。同じように、サウジアラビアではサラワート山脈のうち、バーハより北に延びる山稜は、その地方名と同じヒジャーズ山脈 (جبال الحجاز) と呼ばれています。	A part of Sarawat Mountains (جبال السروات) forms a ridge that runs from Bahah (الباحة) through Abha (أبها) to Dhahran Al Janoub (ظهري الجنوب) toward south. This ridge is called Asir Mountains (جبال عسير), and it shares name with this region. In similar way, in Saudi Arabia, a ridge north of Bahah within Sarawat Mountains is called Hijaz Mountains (جبال الحجاز), which also shares name with its region.
(6) 降雨量低下と地球温暖化	(6) Decrease in precipitation and global warming
年間降雨量は 10 年あたりおよそ 50 mm 減少している一方で、シャマル (شمال) やサイクロンなどの嵐による洪水被害が増えています。また、地球温暖化の影響で気温は 10 年あたりおよそ 0.6 °C 上昇していますが、降雪や氷結などの低温による被害も増えています。従って、これらの事象にも留意する必要があります。	Annual rainfall has decreased by about 50 mm per 10 years, while flood damage caused by storms such as Shamal (شمال) and cyclones is increasing. In addition, temperature has risen by about 0.6 °C per 10 years due to global warming, yet low temperature events such as

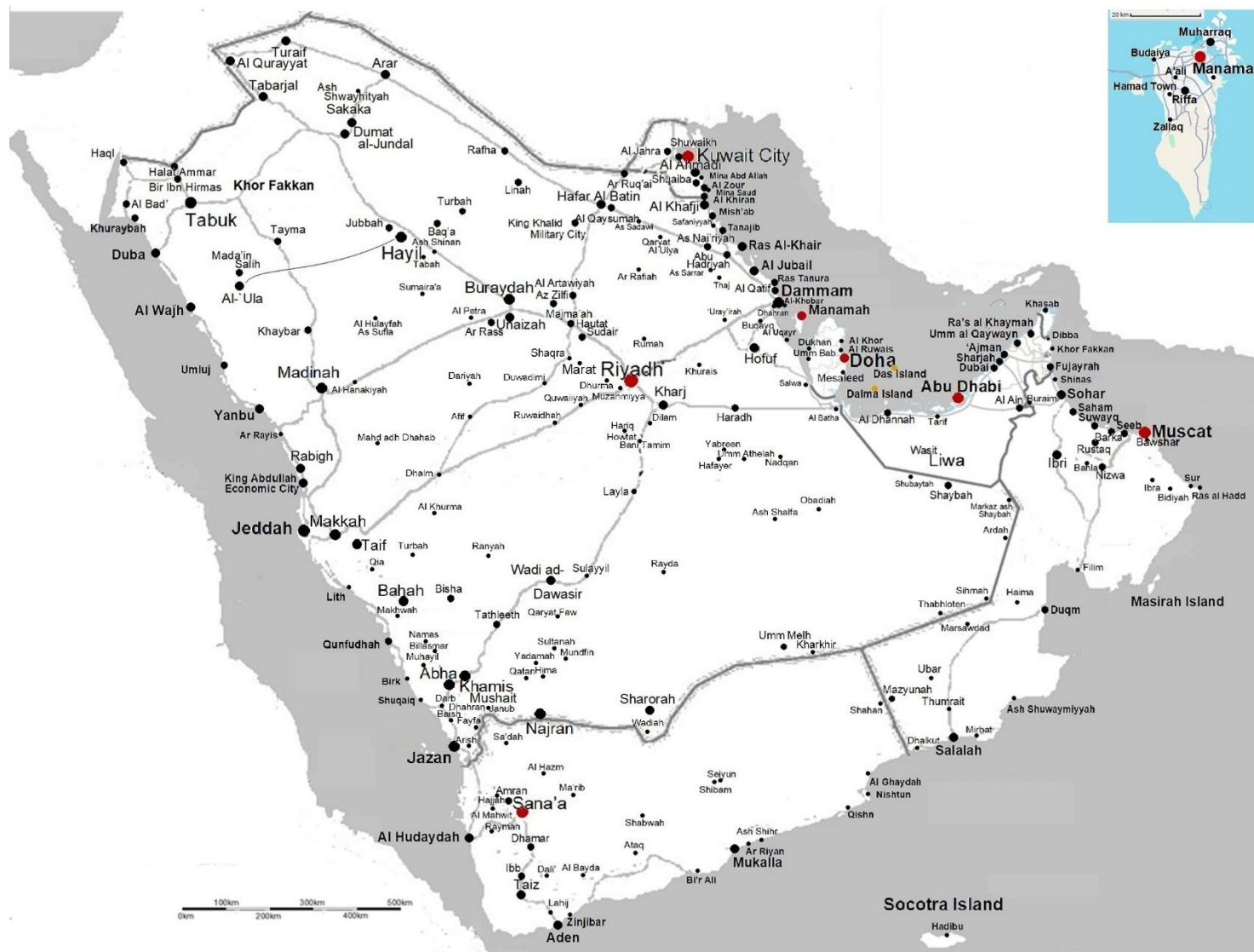
	snowfall and freezing are also increasing. Therefore, attention to these phenomena is necessary.
--	--

(7) 総観気象	(7) Synoptic weather patterns
-----------------	--------------------------------------

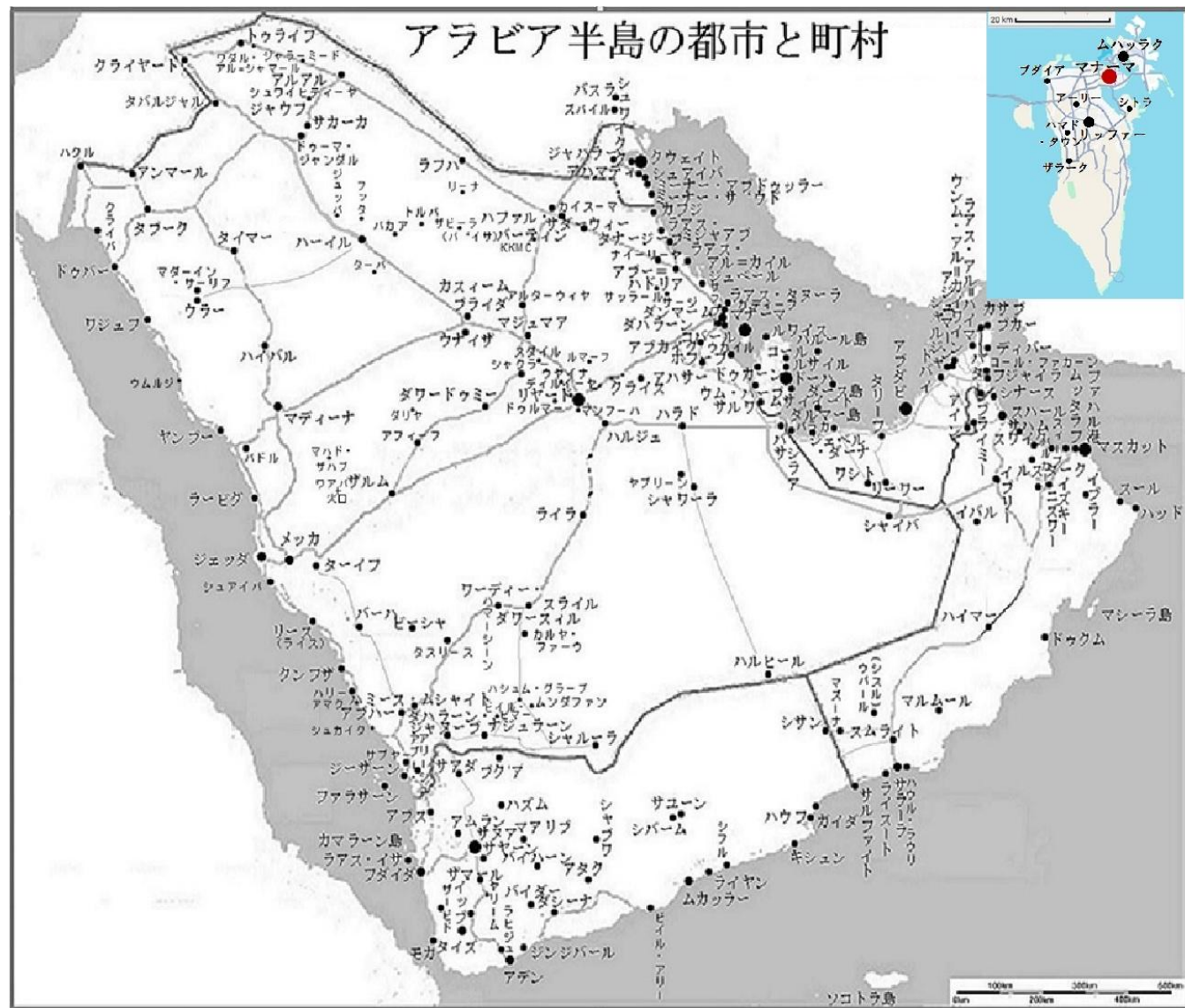
1,000 km から 10,000 km の範囲で生じる気象現象は総観規模の気象と定義されており、筆者は、テレビやラジオで紹介される一般的な天気予報に必要となる気象現象を指すものと理解しています。	Synoptic scale weather refers to meteorological phenomena that occur within a range of 1,000 km to 10,000 km. It can be understood as this scale of weather phenomena commonly needed for forecasts presented on TV and radio.
なお、気象庁で長年にわたり気象予報に携わってこられた股野宏志博士は、日本気象学会発行の著作『総観気象学への招待』の中で、総観気象について次のように説明されています。	Dr. Hiroshi Matano, who worked for many years in weather forecasting at Japan Meteorological Agency, explains synoptic meteorology in his book “Invitation to Synoptic Meteorology”, published by Meteorological Society of Japan.
天気図は、一定時刻に各地で観測された風、気圧、気温などの気象要素や天気を地図上に示し、その分布を世界共通の様式で表現したものです。天気図を見ることで広い範囲の気象状況を一望でき、また連続した天気図から気象の変化や推移を把握できます。天気図を舞台とする気象現象が総観気象であり、天気図上で識別できないほど小規模な現	According to his explanation, a weather map shows meteorological elements such as wind, pressure, temperature, and observed weather at specific times, expressed in a common global format. A weather map allows a wide area of weather conditions to be seen at a glance, and a series of maps reveals changes and

象は対象外とされています。天気図で識別できる規模の現象を総観規模現象と呼び、その代表例として高気圧、低気圧、前線などが挙げられます。	transitions in large scale weather patterns. Weather phenomena that can be identified on a weather map are considered synoptic scale phenomena, while smaller phenomena that cannot be recognized on such maps are not included. Typical examples of synoptic scale phenomena include high pressure systems, low pressure systems, and weather fronts
--	---

参考図	Reference Drawings
-----	---------------------------



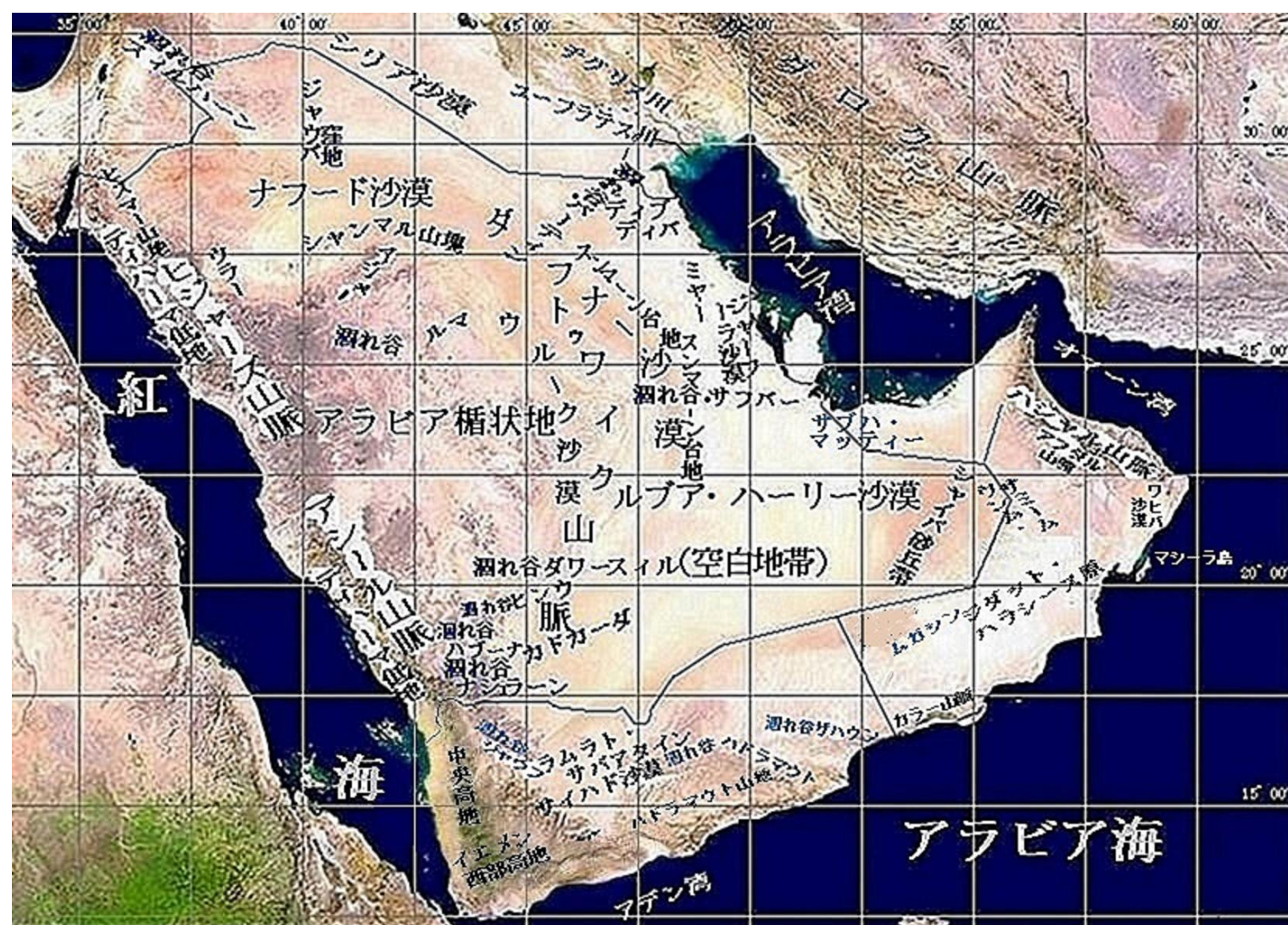
Drawn by Takahashi



作図：高橋



Drawn by Takahashi on Nasa's satellite image



Nasa の衛星写真上に高橋作図