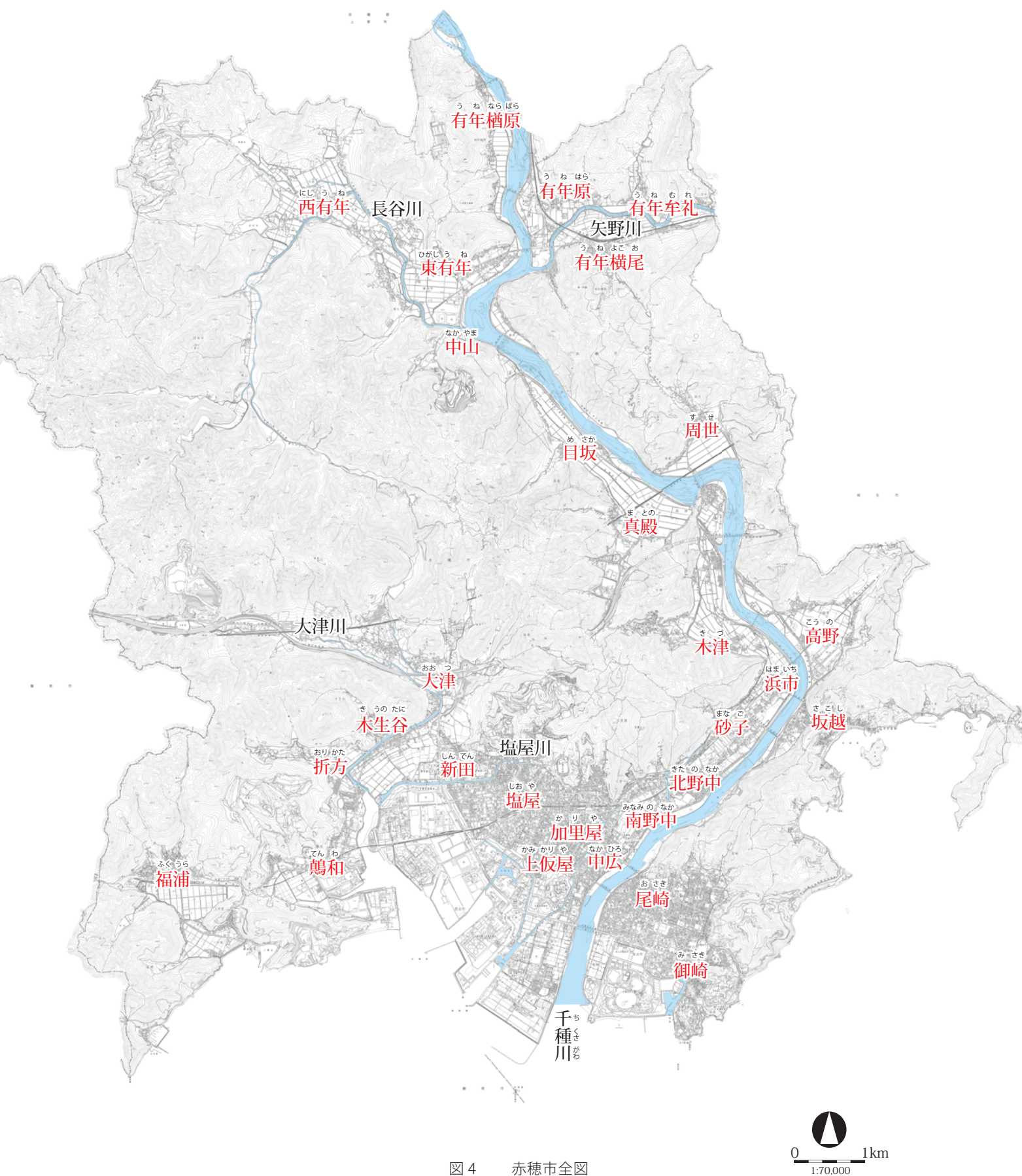




1. 自然・地理的環境

(1) 赤穂市の位置

兵庫県は、摂津、播磨、丹波、但馬、淡路の5つの旧国にまたがり、日本海及び瀬戸内海の両者を擁する自然環境豊かな地域である。その中で赤穂市は、兵庫県南西部の西播磨のなかでも、千種川が瀬戸内海に注ぎ込む河口部に位置する、面積126.85 k㎡、人口約49,000人の小都市である。東は相生市、西は岡山県備前市、北は赤穂郡上郡町と接し、南は播磨灘を臨むが、市域には昭和38（1963）年に編入合併した旧岡山県日生町福浦地区を含んでいるため、厳密に言えば現在の赤穂市は播磨の西限であるばかりでなく、旧国の備前の一部も含んでいることになる。

市域のほぼ中央には、県内一の清流と言われ、昭和59（1984）年に名水百選に選定された二級河川の千種川が流れる。市域の約64%が緑豊かな山々であり、南には瀬戸内海国立公園に指定された自然の海岸線が広がるなど、自然景観に恵まれた地域である。

公共交通機関としては、鉄道が東西方向に2線敷設されており、市北部をJR山陽本線、市南部をJR赤穂線が通っている。JR赤穂線の播州赤穂駅は市の玄関口として、通勤・通学等で多くの市民が乗降し、観光客にも多く利用されている。東に隣接する相生市には、山陽新幹

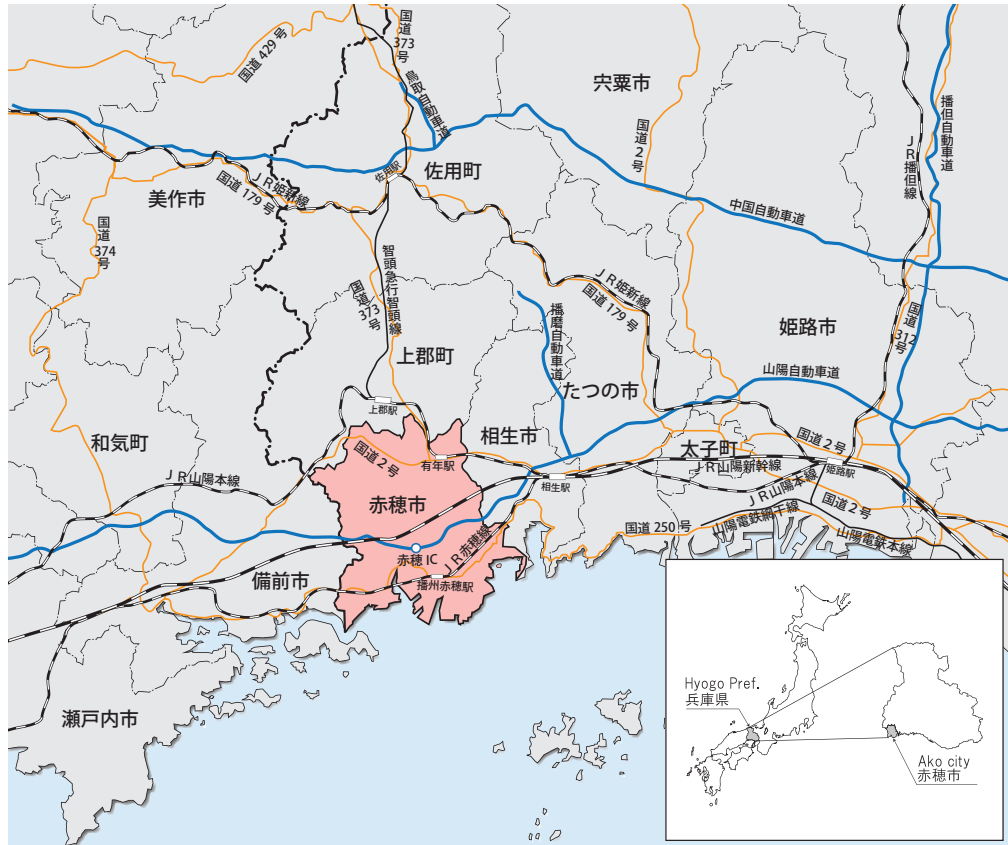
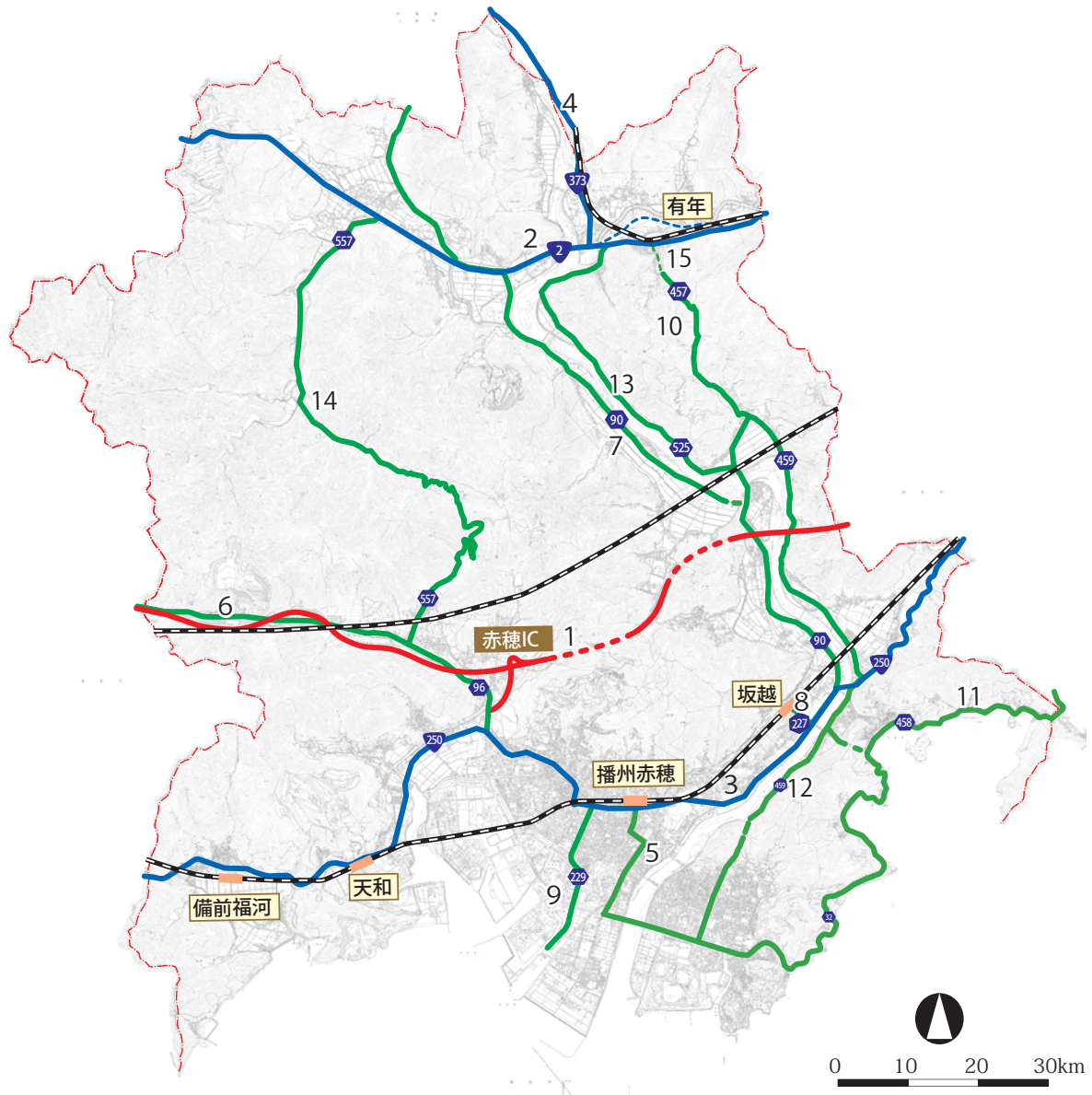


図5 赤穂市の位置



国道	主要地方道	一般県道	
1 山陽自動車道	5 坂越御崎加里屋線	8 坂越停車場線	12 周世尾崎線
2 2号	6 岡山赤穂線	9 赤穂港線	13 周世有年原線
3 250号	7 赤穂佐伯線	10 高雄有年横尾線	14 大津西有年線
4 373号		11 壺根坂越線	15 野桑有年停車場線

図6 道路図

線相生駅が所在するが、赤穂市ではおよそ中央部を東西に貫くようにして路線が通過するのみである。

道路交通網については、国道2号、国道373号が市北部の有年地区を通っており、国道2号は、現在、JR有年駅北側に付け替えが計画されているところである。市南部には山陽自動車道が通っており、赤穂インターチェンジが設置されているほか、JR播州赤穂駅前を国道250号が走り、広域交通アクセスが確保されている。

(2) 地形環境

ア. 瀬戸内海

赤穂市は、瀬戸内海の播磨灘に面した都市である。瀬戸内海は東西に約 450km、南北に約 15 ～ 55km、水深平均 31m を測る内海で、国立公園にも指定されており、多島美と豊かな生態系に特徴をもつ景勝地である。播磨灘はその一角を占めており、東は淡路島、西は小豆島、南は四国によって区切られた海域を指す。面積約 2,500km²を測り、播磨各地を南流する加古川、市川、夢前川、揖保川、千種川などが流れ込んでいる。鯛やイカナゴの良漁地としても知られる。

現在、姫路市周辺は臨海工業地帯となっているが、たつの市御津町以西の海岸は、沈降地形による沈水海岸を呈し、赤穂市域では坂越、御崎、西部地区において岩石海岸を残す。また赤穂市からは、瀬戸内海最東端の多島美を見せる、家島を中心とした 40 余りの家島諸島を望むことができる。市域にも生島、鍋島や取揚島といった小島が見られるほか、かつては島であった唐船や銭戸などが、陸続きの地形として残されている。



赤穂御崎の海岸線



赤穂市を瀬戸内海から望む



千種川（真殿付近）

イ. 千種川

千種川は、兵庫県宍粟市千種町三室山を水源とする、流域面積 754 m²、法定河川延長 72.155km の二級河川である。北から宍粟市千種町、佐用郡佐用町、赤穂郡上郡町を貫流し、赤穂市域では長谷川、矢野川を集めて播磨灘に注ぐこの河川流域は、播磨の他流域と異って山地の開析が進んでいるため急峻で、また広い沖積平野が形成されていないことに特徴がある。

このような地形環境では、土砂の供給量が多いため川底が浅く流れが速い河川となり、アユなどの魚類の生息しやすい清浄な水質という点で大きな役割を果たす一方、洪水の潜在的な危険性を常にはらんでいる。事実、千種川河口部にあたる現赤穂市街地は、度重なる洪水によって形成された三角州（赤穂デルタ）上にあり、その土砂を効果的に活用しながら、江戸時代に城や城下町、さらには塩田が整備されたのである。

現在の赤穂市街地の陸地化が進んだのは、古代末から中世以降と見られ、それまでは現在のＪＲ播州赤穂駅周辺が海岸線であったという。沖積低地の本格的な都市的利用は、江戸初期に築かれた池田家の城郭「搔上城」と、それに付随する城下町整備が端緒のようである。また同じころに、千種川によって運び込まれた土砂を利用しながら、大規模な塩田が築かれ始めた。その干拓は近代まで続き、「赤穂の塩」の名を知らしめた。

ところで、江戸時代に城下町の整備が行われる以前は、人々の生活の中心は市北部の有年地域であった。東西方向に広がる有年盆地のちょうど中央を流れる千種川は、高瀬舟による南北交通の運航ルートであるとともに、陸路による東西交通の障壁でもあった。近代になるまで有年地域の千種川には橋が架けられず、渡し舟によって通行していた。そしてそのために、江戸時代には千種川西側に西播磨最大の宿場町、有年宿が置かれたのである。

江戸時代、千種川の南北交通を支えたのは高瀬舟であった。高瀬舟は、赤穂の塩を千種川上流域に運び込み、上流部からは製塩の燃料となる薪炭や年貢などを城下や坂越湾に運搬するな



千種川と山地形（高雄周辺）

ど、鉄道をはじめとする陸路交通が発達するまでは、基幹的な役割を果たしていた。このように、千種川は赤穂の形成、発展の歴史に大きな影響を与えていた。

ウ．山地

赤穂の山地は、蛇行する千種川を挟み込むような形状を呈し、平野からの傾斜変換はやや急峻であるものの、全体的にみると標高 150 ～ 400m 程度の、なだらかな山頂が波状に続く準平原地形が見られる。市内最高地点は百間岳（標高 435 m）である。大津付近では、東西に走る大断層線谷沿いの山麓から作られる麓屑面が発達しており、特徴的な地形のひとつとなっている。海に面する山地は、沈水して沈降海岸となっており、瀬戸内海国立公園に属する赤穂御崎の景観美を形成する。近隣には兵庫県内最低峰の唐船山（19 m）がある。

エ．地質環境

赤穂市周辺の地質は、おおむね 5 つに分類することができる。最も古い地質は約 2 億年前に形成された「丹波帯堆積岩コンプレックス」と呼ばれるもので、たつの市から赤穂市北部の有年牟礼地区の一部まで露頭が続くものである。この上に、白亜紀後期に形成された「後期白亜紀火山岩類」と「後期白亜紀深成岩類及び岩脈」が覆っている。前者はマグマが急に冷えて固まった岩石、後者はマグマがゆっくり冷えて固まった岩石で、それぞれ流紋岩と花崗岩が代表的なものである。現在の市域の多くを占めており、これらの観察状況から、赤穂市域がもともと火山カルデラのなかにあったことが判明している。白亜紀以降は「古第三系」の地質がかるうじ

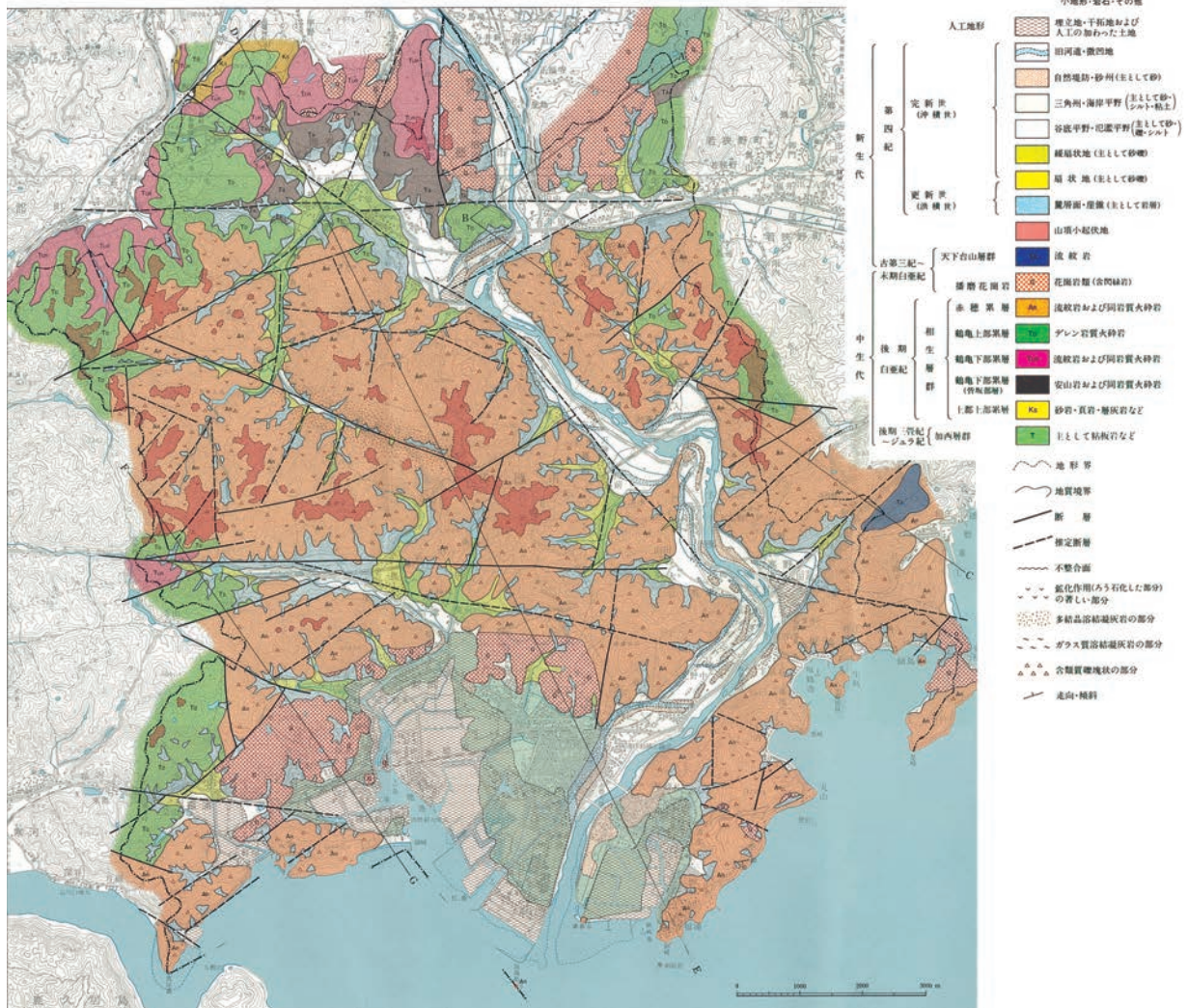


図7 赤穂市地形・地質図（赤穂市1986『赤穂市史』第七巻付図より）

て市北部の一部に見られるのみで、現在まで続く最も新しい「第四系」の地層として、現在の千種川の基盤層などがある。

(3) 植生

自然植生の主な構成を記すと、山地・丘陵植生は、主に常緑広葉樹林であるコジイ・カナメモチ群集、アラカシ群落、アカマツ・ハナゴケ群落で構成されている。河辺・河原植生は、オギ群落・カワヤナギ・クサヨシ群落・ネコヤナギ・ススキ群落・ツルヨシ・ヤナギタデ群落・マルバヤハズ・ソウニシキ・ソウ群落で構成されている。湿地植生は、イヌノハナヒゲ群集及び関連群落で構成されている。塩湿地植生は、ヨシ・ヒメガマ群落、ウラギク・ハママツナ群落で構成されている。海浜植生は、ハマエノコロ群落とハマゴウ・テリハノイバラ群落で構成されている。池植生にはヒシ群落が認められる。

代償植生の主な構成を記すと、二次林植生には、アカマツ・モチツツジ群集・ヤマモモ亜群集、アカマツ・モチツツジ群集・ミヤマガマズミ亜群集、アベマキ・ノグルミ群集、ヌルデ群落、

アカメガシワ・メリケンカルカヤ群集で構成されている。二次草本植生は、ネザサ群落、堤防植生（チガヤ・コマツナギ群落・ススキワラビ群落）、ススキ・セイタカアワダチソウ群落で構成される。

植林・人工緑地植生は、ヒノキ・スギ群落、モウソウチク・マダケ群落、オオバヤシ・シャブシ群落・ニセアカシア群落、ポプラ群落、人工緑地植生、人工法面（シナダレスズメガヤ・オニウシノケ・グサ群落）、ゴルフ場で構成される。農耕地は果樹園、水田・畑となっている。

コラム

恐竜時代のカルデラにある町!?

赤穂市内にある山々のほとんどは、大きく分けて2つの岩石でできています。それは流紋岩と花崗岩という

岩石で、どちらもマグマが冷えて固まったものです。特に流紋岩は、火山の噴火によって地表面に流れてきたマグマが急速に冷えて固まったもので、こうした岩石の分布などを国立研究開発法人産業技術総合研究所が調査した結果、赤穂市を中心とした東西約21km、南北約16kmの範囲が、8,260万年前の大きなカルデラだったことがわかりました。

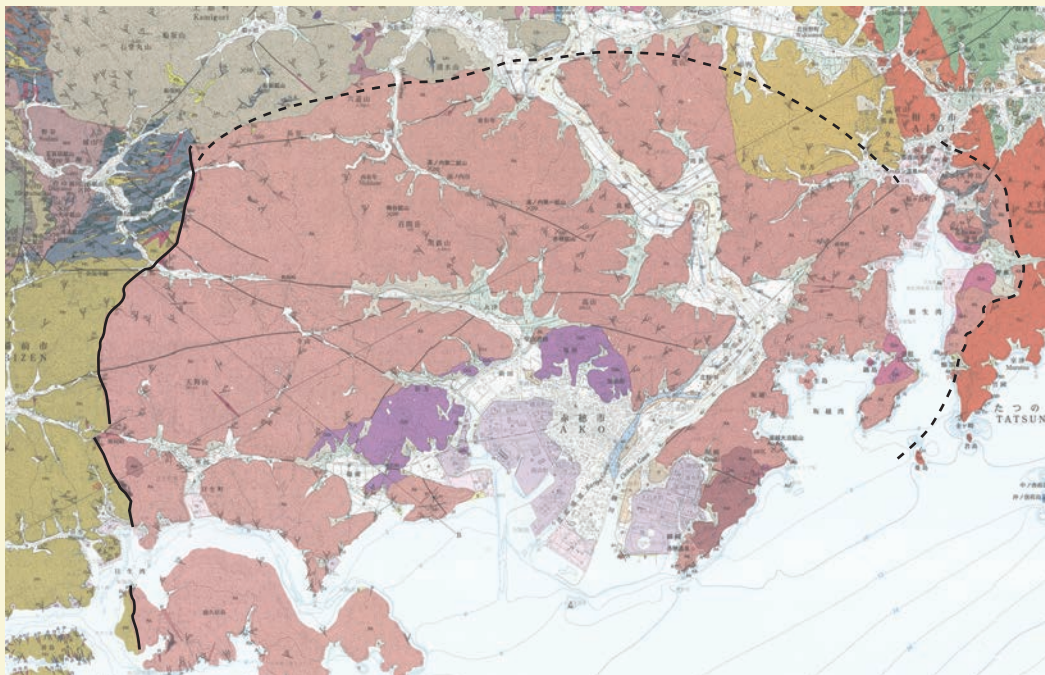
カルデラとは、火山の噴火によってでき

た大きな「くぼ地」地形で、熊本県の阿蘇カルデラや鹿児島島の始良カルデラなどに匹敵する日本最大級のカルデラであったことがわかりましたが、現在、浸食や埋没によりその地形は失われ、「カルデラ跡＝コールドロン」と呼ばれることになりました。

8,260万年前と言えば、恐竜が生きていた時代。火山の真ん中にあったことを考えれば、恐竜化石の発見は難しそうですが、現在も火山があった証拠を市内のあちこちで確認することができます。

また、市内には金やろう石を採掘するための鉱山が設けられたこともありましたが、こうした鉱物の分布は火山活動のためにできたものとわかりました。

8,000万年以上前の歴史を、ぜひ皆さんも見に行ってみてください。



地質のちがいによって明らかとなったカルデラ跡の範囲

5万分の1地質図幅「播州赤穂」(佐藤大介・山元孝広・高木哲一、産総研地質調査総合センター)に
佐藤大介・山元孝広(2016)播州赤穂の地質、第4章 後期白亜紀火山岩類、地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)、
産総研地質調査研究センター p.30 第4.22図記載のカルデラ縁・推定カルデラ縁を追記したもの

(4) 千種川河口部の環境と希少な動植物

赤穂市は、総延長約 72km の千種川の河口・下流部に位置する。千種川の河口部は「日本の重要湿地 500」に選定されており、底生生物の種の多様性が高く、希少な種が生息することが選定理由となっている。選定箇所にはヨシ原がよく残っており、マテガイ、マゴコロガイといった希少二枚貝やハクセンシオマネキ、ウモレベンケイガニ、ヒモイカリマコなどが生息する。

その他「兵庫県レッドデータブック 2011」において、河口干潟がみられる場所として、A ランクに指定されている。市域に現存する干潟は唐船 45ha、千鳥に 2 箇所 12ha と 11ha、松の鼻 5ha である。

千種川河口には海浜植生、塩性湿地草原が



図 8 兵庫県レッドデータブック 2011 で指定されている「千種川河口・下流域」

表 4 自治体によって定められた主な保全対象一覧

保全対象	内容／分類	出典
生島（国天然記念物）	スダジイ／特定植物群落（温暖帯常緑広葉高木林）	1
	独立島景観・海岸景観・樹林／自然景観	2
	スダジイ群落／植物群落	
丸山海岸	海岸景観／自然景観	2
御崎～釜崎	自然景観	1
赤穂御崎	海岸景観／自然計画	2
	岩石、火成構造／地質	
	藻場	3
唐船山	河川景観・河口の干潟／自然景観	2
	藻場／干潟	3
取揚島	藻場	3
千種川河口	河川景観・河口の干潟／自然景観	2
	河口干潟、塩性湿地	4
	人工海浜地区／ビオトープ モデルケーススタディ	5
福浦海岸	沈水景観／海岸景観	1
福浦	藻場	3

- 出典 1 第3回自然環境保全基礎調査「自然景観資源調査報告書(兵庫県)」 1989年
 2 「改訂・兵庫県の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック2011」 2011年
 3 第4回自然環境保全基礎調査「海域生物環境踏査報告書(干潟、藻場、サンゴ礁調査)」 1994年
 4 日本の重要湿地500 2001年
 5 「兵庫ビオトープ・プラン—西播磨西部地域ビオトープ地図・プラン」(兵庫県) 1998年

成立し、その上流に兵庫県下でも有数の広大なヨシ原が発達している。干潟の高潮線付近で発達したヨシ原ではヨシが日陰を作り、落ち葉が積もる。このような環境では干潮時も乾燥をまぬがれ、ヨシ原を好む貝類や甲殻類等の底生生物は鳥類などの捕食者から隠れることができる。

高雄周辺などではヤナギ林、オギ群落及びそれに隣接してハマウツボ、カワラサイコなどの貴重な植物個体群がまとまって分布している。また千種川両岸に形成されている兵庫県最大規模の干潟のなかでも、特に左岸の唐船周辺には河口干潟・前浜干潟、砂質・砂泥質のさまざまなタイプの干潟が発達し、底生生物の種類が極めて多い。

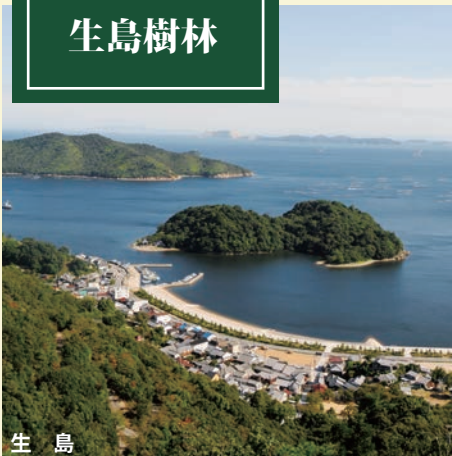
さらに、冬季の千種川河口部は、播磨灘で最も羽数の多い鳥類越冬地であり、その数は数千羽にのぼる。冬期にわたってくるカモ類は、岸から離れた海上ではなく、海岸近くの河口に集まる。岸近くに多いのはヒドリガモやマガモ、オナガガモ。ホシハジロやスズガモなどの大きな群が浮かんでいることもある。沖合には、ウミアイサ、ホオジロガモ、カンムリカイツブリ、ハジロカイツブリなどのカイツブリ類がみられる。

唐船周辺には、数百メートル沖合まで干潟やアマモ場が形成されており、御崎地区にも小規模なアマモ場が形成されているが、干潮時に底面が露出する範囲は千種川河口直近部分に限られ、面積的には小さいため、干潟特有の鳥類生息は見られない。なお、坂越地区の生島と鍋島は、県の鳥獣保護区特別保護区に指定されている。

表4には景観や地形、藻場や植物群落など、多様な自然要素が赤穂市域に存在し、それらが保全対象となっていることが示されている。表5は、赤穂市域で生息が確認されている「未来に残したい西播磨の生き物」のリストである。

コラム

生島樹林



生島

赤穂市の坂越湾に浮かぶ生島は、面積約8.1haほどの小さな島ですが、「秦河勝」を祀る大避神社の神地として扱われ、人の出入りが厳しく制限されてきました。そのため、島内には今もスダジイ、アラカシなどの照葉樹林が残され、国の天然記念物に指定されているほか、瀬戸内海国立公園の特別保護区、さらに兵庫県版レッドデータブックの植物群落Aランクにも選定されています。

生島樹林は、樹林というにふさわしく、ムベという「つる性植物」が樹木に覆いかぶさる景観を見せていましたが、1970年代以降にムベが急激に繁茂し、2000年代にはスダジイが枯死するなどしました。

このため、兵庫県立人と自然の博物館の協力を得て、生島樹林調査やムベの除去などが市民参加によって行われました。10年後の2011年に改めて調査が実施され、その植生管理の有効性が検証されましたが、今後もこうした継続調査を行い、樹林景観を保全することが求められています。



樹林調査

表5 「未来に残したい西播磨の生き物一覧」(抜粋)

分類	No.	種 名	環境省 レッドデータブック						兵庫県版 レッドデータブック				地域 代表 種
			I	I A	I B	II	準	地	A	B	C	注	
哺乳類	1	スナメリ										●	
鳥類	2	アオゲラ									●		
	3	オオヨシキリ										●	
	4	オオルリ										●	
	5	カワセミ										●	
	6	シロチドリ							●				
	7	チュウサギ					●				●		
	8	ヒクイナ					●			●			
	9	ミサゴ					●		●				
	10	ルリビタキ							●				
	11	ニホンアカガエル									●		
両生類	12	モリアオガエル								●			
魚類	13	アユ											●
	14	イチモンジタナゴ								●			
	15	オヤニラミ					●			●			
	16	カネヒラ								●			
	17	カワバタモロコ							●				
	18	シラウオ							●				●
	19	シロウオ					●		●				
	20	ドジョウ								●			
	21	トビハゼ						●	●				
	22	ミズハゼ						●					
	23	メダカ				●						●	
円口類	24	スナヤツメ				●							
昆虫類	25	アキアカネ										●	
	26	オオムラサキ									●		
	27	キマダラモドキ					●			●			
	28	クロツバメシジミ											
	29	ゲンバイトンボ				●				●			
	30	シルビアシジミ	●							●			
	31	チュウゴククロナガオサムシ											●
	32	ハッチョウトンボ								●			
	33	ハネビロエゾトンボ								●			
	34	ムスジイトンボ											●
その他 無脊椎 動物	35	アシハラガニ									●		
	36	ハクセンシオマネキ					●				●		

(凡例)

環境省レッドデータブック

I：絶滅危惧種Ⅰ類 II：絶滅危惧種Ⅱ類 準：準絶滅危惧種 地：地域個体群

兵庫県版レッドデータブック

A：ランクA B：ランクB C：ランクC 注：要注目種

※出典「改訂・兵庫の貴重な自然2003」

(鳥類2013改訂、昆虫類2012改訂、植物・植物群落2010改訂、貝類・その他無脊椎動物2014改訂)

御崎地区の丸山海岸や福浦海岸では、岩石が露出した沈水海岸が自然景観として見られる。国指定天然記念物となっている生島樹林では、景観的な側面からの視点と、古代から禁足地として維持されてきた結果、特定植物群落が現存している点が評価対象となっている。藻場や干潟の形成される場所は、その場所に生息する動植物を含めて評価対象となっている。赤穂は大規模な塩田開拓の歴史を持ち、戦後塩田は工業地帯などの埋立地として人工改変されてきたにもかかわらず、今なお景観的特性に優れ、多様な動植物にとって重要な環境が存在している。

(5) 気候・気象

赤穂市の気候は、瀬戸内海式気候区に属し、瀬戸内海沿岸独特の温暖な気候に恵まれている。酷暑・極寒はあまりみられず、結氷は概ね12月から始まる。晴れまたは快晴の日は年平均223日程度であり、降雪の日は稀である。春・夏は、南東の微風が吹く。年間の総雨量は1,000mm程度で、雨量の少ないことが特徴である。

平成27年度の気象観測結果は図9と表6に示すとおりで、市南部では年間平均気温が16.3℃、最高気温が8月の36.2℃、最低気温が1月の-2.5℃、年平均湿度は63%であった。

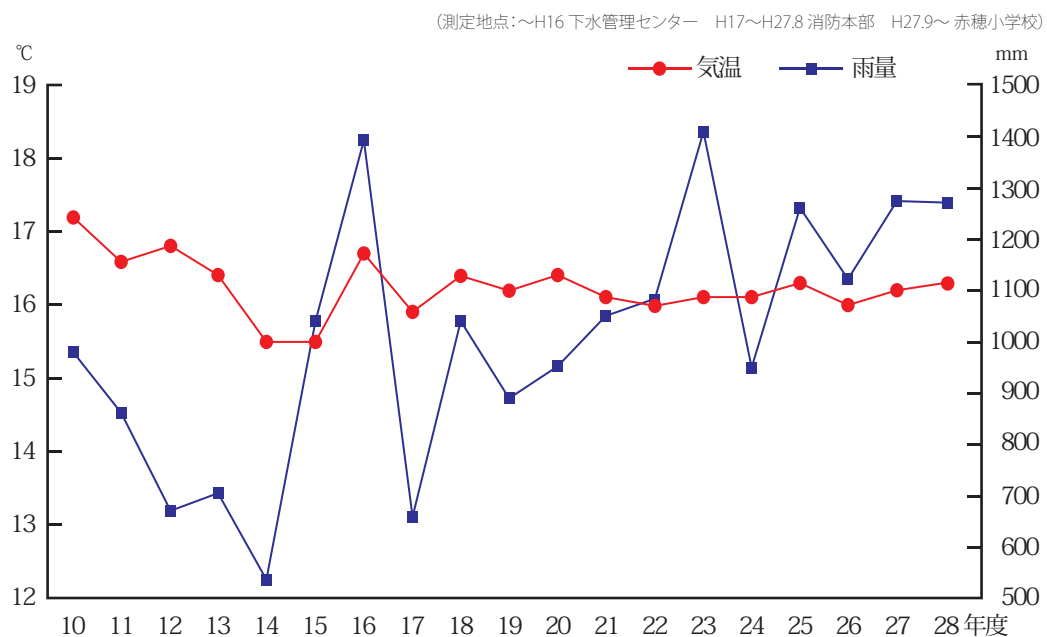


図9 過去19年間における年間平均気温・年間総雨量の経年変化

表6 平成27年度気象観測結果（上段：市南部、下段：市北部）

項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年 間
平均		15.0	19.2	22.6	27.1	28.7	24.9	19.3	12.4	8.3	4.9	5.2	7.8	平均 16.3
温度 最高		26.1	28.7	32.7	34.9	36.2	33.1	30.3	21.9	19.1	14.4	16.2	17.5	最高 36.2
最低		2.6	9.9	11.7	19.7	20.2	17.8	7.9	3.2	-0.1	-2.5	-2.5	-0.6	最低 -2.5
湿度 平均		73	73	67	64	56	68	59	59	62	61	55	54	平均 63
雨量 月間		139.0	86.0	301.5	110.5	101.0	267.0	52.0	47.0	73.5	20.5	29.5	41.0	月間 1,268.5

(注) 1.雨量については総雨量を掲記

(観測所：赤穂小学校)

2.単位は温度(℃)，湿度(%)，雨量(mm)

項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年 間
平均		14.3	18.4	21.5	25.7	26.7	23.4	17.5	12.4	6.7	3.5	4.0	6.6	平均 15.0
温度 最高		24.2	27.7	29.4	32.3	34.9	30.6	28.5	21.9	19.2	13.5	14.0	17.7	最高 34.9
最低		0.6	8.1	9.8	18.8	17.6	16.2	6.8	3.2	-2.3	-4.4	-4.0	-3.0	最低 -4.4
湿度 平均		77	77	84	84	78	88	84	59	84	80	75	66	平均 80
雨量 月間		176.5	104.0	289.5	79.0	77.0	333.5	52.0	78.0	72.5	30.0	27.0	43.0	月間 1,354.0

(注) 1.雨量については総雨量を掲記

(観測所：有年中学校)

2.単位は温度(℃)，湿度(%)，雨量(mm)