

自然編

総論

竹野町の総面積は約一〇三・六三平方キロメートルあり、北は日本海に、西は村岡町・香住町に、南は日高町に、東は城崎町・豊岡市に隣接している。

竹野町の総面積のうち平坦部の田畑宅地などとして利用している面積は、全体の約五・四〇パーセントで、城崎町の約一六・七一パーセント、日高町の約一三・三四パーセントと比べてかなり小さい数字で、竹野町の地形の特徴を示している。

竹野町の全域の地質の分布状態から、全体の基盤構造を考えると、北部の日本海側の地域には深成岩類の山陰型花こう岩や八鹿累層の椿色安山岩などの比較的古い岩層の露頭がみられるのに比べ、南部の桑野本・三原・床瀬の地域には地表に熔岩として噴出した矢田川流紋岩や豊岡累層の河江流紋岩・辻れき岩など北部地域より新しい岩層がみられることから、第三紀の中新世よりのちの地殻変動により、北部地域が隆起し逆に南部地域が沈降したものと考えることができる。

豊岡市瀬戸より竹野町浜須井までの直線距離約八キロメートルの竹野町の海岸地形は、山陰海岸国立公園のなかでも小刻みに出入りの多いリアス式海岸で、地域全体が沈降したものと考えられ、冠島・籠島がそのとき陸島として残されたものと思われる。

表1 竹野町の地目別面積

(昭和61年兵庫県統計)

地目	田	畑	宅地	山林	原野	雑種地	その他
面積km ²	3.32	1.47	0.81	41.49	0.33	0.76	55.45
百分比%	3.20	1.42	0.78	40.04	0.32	0.73	53.51

竹野町の砂浜海岸は東から田久日・宇日・竹野浜・弁天浜・切浜・浜須井があり背後に平野や平地をもち、田久日川・宇日川・竹野川・切浜川・須井川のそれぞれから浸食された土砂が多く供給されて形成されたものである。砂浜海岸に対して岩石海岸は、海岸に山地が迫る場合が多く、波浪によって絶えず浸食を受け断崖絶壁の波食崖や、おう穴群・洞門群・切浜の「はさかり岩」の波食地形をつくりだしている。そのほか猫崎半島の西側にみられる広い波食台をつくる場合もある。

竹野町の地形にもっとも大きな影響をもっているのは、竹野川で全長二一・二二キロメートル（三原字畑ヶ成一一三七番地 砂防堰堤）である。竹野川には六〇～七〇の支川や小支川があり、その流域に村落や耕地の多くが存在している。

竹野川以外の町内の小河川は、田久日川（主流路約一・五キロメートル）・宇日川（主流路約二キロメートル）・切浜川（主流路約一・六キロメートル）があり、この外やや大きな河川として須井川（主流路約四・五キロメートル）がある。

竹野町の気象については、いわゆる冬期の温暖、乾燥した瀬戸内型とは対照的で寒冷、湿潤な裏日本型とか北西季節風型といわれるタイプである。気象要素からみると気温よりむしろ湿度が高いことがあげられる。特に冬期の平均の湿度差は神戸・山陽側と比較して二〇パーセントにも達する。

冬期は山陰地方の固有の気候で積雪も大変多いが、但馬地域全体として、積雪日数・積雪量の最大の地帯は、竹野町南部の三原付近から南西方向へ日高町神鍋および香住町三川から村岡町にかけての地域である。

竹野沖の日本海では表層の水温は夏期では約二六℃～二七℃、冬期では一〇℃～一二℃で年較差は約一五℃

表2 竹野川の支流と小支流

支 流 (所在地)主な流路	小支流	主な流路
1. 松本川 (松 本)1.5km		
2. 太田川 (和 田)0.9km		
3. 阿金谷川 (阿金谷)1.4km		
4. 須谷川 (須 谷)1.0km		
5. 芦谷川 (芦 谷)2.0km		
6. 小丸川 (小 丸)2.5km		
7. 鬼神谷川 (鬼神谷)1.5km		
8. ミゼミ川 (轟)2.0km		
9. 大谷川 (東大谷)4.0km	虫谷川 0.5km	
	東虫谷川 0.8km	
	恵日川 1.0km	
10. 宮谷川 (林)0.8km		
11. 坂谷川 (林)1.2km		
12. 淀谷川 (林)1.5km		
13. 木谷川 (坊 岡)1.5km	峠谷川 0.8km	
	葛又川 0.7km	
14. 竹野坂川 (市 場)1.2km		
15. 家の奥川 (苗 原)1.1km		
16. 相谷川 (御 又)0.8km		
17. 向谷川 (河 内)1.3km		
18. 川谷川 (河 内)0.3km	大空川 0.6km	
	キダチキ川 0.8km	
19. 阿島川 (門 谷)0.7km		
20. サヨ谷川 (門 谷)0.5km		
21. 寺谷川 (須野谷)0.6km		
22. 須野谷川 (須野谷)2.3km		
23. 尊谷川 (須野谷)0.6km		
24. 大岩川 (大 森)1.1km		
25. 源ヶ谷川 (大 森)0.6km		
26. 境谷川 (大 森)0.4km		
27. ニツ家川 (ニツ家)0.4km		
28. たで原川 (ニツ家)1.0km		
29. 水谷川 (ニツ家)0.6km		
30. 八代川 (ニツ家)1.0km		
31. 水道川 (ニツ家)0.7km		
32. 三原川 (三 原)3.0km		
33. 向河原谷川 (三 原)1.3km		
34. 水山川 (三 原)1.3km		
35. 川南谷川 (桑野本)3.5km	桑野本川 2.0km	
	中谷川 1.5km	
	尾呂川 1.2km	
	シシブシ川 0.3km	

三椒川 支流と小支流

8.26km

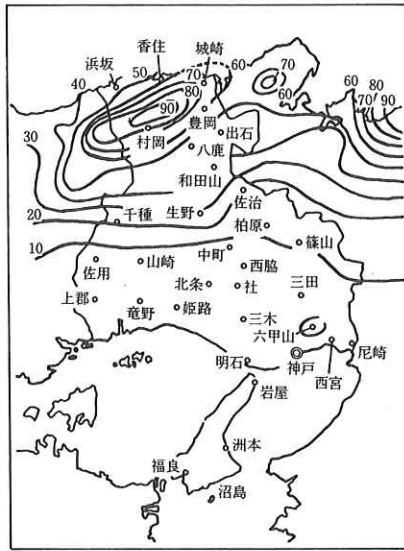
支 流 (所在地)主な流路	小支流	主な流路
1. 高八川 (小 城)1.2km		
2. ワナミ川 (小 城)1.0km		
3. 上津倉川 (小 城)1.4km		
4. 荒谷川 (二連原)1.7km		
5. 段川 (銅 山)2.0km	番屋谷川 0.5km	
	古屋敷川 1.2km	
	長谷川 1.0km	
6. 絹太田川 (銅 山)1.0km		
7. 東谷川 (銅 山)0.7km		
8. 熊谷川 (下 村)0.7km		
9. 片スゴ川 (下 村)1.5km		
10. 舟原川 (下 村)0.5km		
11. 奥山川 (下 村)1.0km		
12. 中奥山川 (下 村)1.5km		
13. 榎谷川 (床 瀬)1.5km	谷川 0.5km	
	桑谷川 0.9km	
14. 床瀬川 (床 瀬)0.5km		
15. 大岡山川 (床 瀬)1.0km		
16. 高田川 (床 瀬)1.5km	モグラ谷川 0.6km	
17. 三しょ川 (床 瀬)2.0km	黒尊谷川 0.8km	
須井川の支流		
支 流 (所在地)主な流路	小支流	主な流路
1. 滝山川 1.2km		
2. カラン谷川 0.8km		
3. 谷川 1.5km		

ていどである。しかし水深三〇〇メートル以上では年中〇・四℃以下の一定値で、太平洋ではみられない冷水で、上層との海水の交換がほとんど行なわれていないようである。

但馬海岸一帯は、沖合の対馬海流の強い影響を受け寒冷で乾燥した北西季節風の吹きつける冬期間も比較的温暖で湿潤な気候になっており、たとえば猫崎半島の賀嶋山の常緑樹のツバキ・モチ・タモの原生林、豊岡市気比の絹巻神社のツバキ・スタシイ・モチの原生林、同じく気比神社のハナミョウガ、浜坂町観音寺の山頂のシイ・ツバキの自然林などがある。

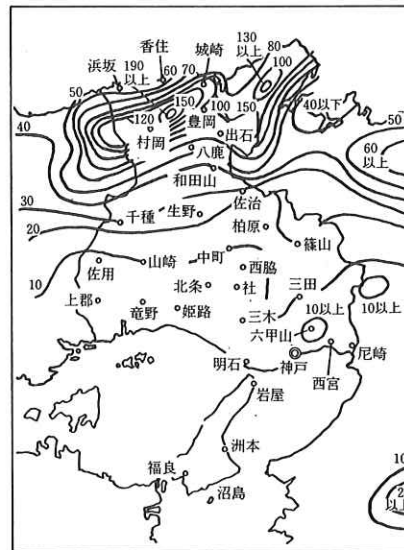
対馬海流の影響は竹野沖でとれる魚類にもあらわれており、アジ・サバなど暖流系のスズキの仲間を主としたものが六七パーセント、メバル・カサゴなど寒流系のものが一六パーセント、純熱帯性のは五パーセン

図1 積雪日数



神戸海洋気象台原図

図2 2月平均最深積雪図(単位cm)

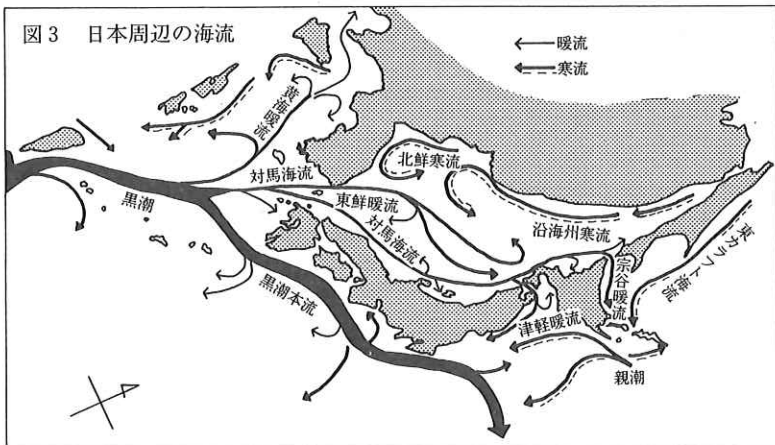


神戸海洋気象台原図

トていどである。
 このように対馬海流の影響は多面にわたるが、もつとも基本的なことは多量の熱エネルギーと水蒸気を送り込むことによって、冬季には大雪をもたらす反面一〇℃以上も気温を上昇させていることである。



つばき



第一章 竹野町の自然環境

第一節 竹野町の地形

竹野町の地形を上空からみると、山また山のなかに一筋の竹野川が流れ、川筋に沿って平地が細長く続いている。日本海へ大きく突き出した猫崎半島の突端より、ゆるやかな曲線で連なる竹野浜が籠島付近までのび、遠浅ときれいな砂浜が一体となって竹野浜の美観を構成している。猫崎半島の西側には竹野川の河口があり、弁天浜・切浜・浜須井と続き、海食崖や淀洞門・はさかり岩など雄大な海食地形が続いている。

竹野浜から一二〇メートル突き出した猫崎半島は兵庫県では最北端にあり、沖合からみると猫が両耳を立てた姿に似ているのでこの名がつけられたといわれる。特にこの半島の賀嶋山は常緑樹の原生林で覆われ、遠浅の竹野浜とともに竹野町のシンボルになっている。

いっぽう、竹野川の河口より順次上流へさかのぼると、最初は砂泥状であった沖積層はしだいに粒度が大きくなり、約十キロメートル上流の森本付近では数センチメートル以上のれきが主で、川もかなり急流になる。

竹野川は本流と、三椒川へ分岐し、本流は桑野本から再び分岐し、支流は川南谷川となり、段丘層の三原高原を深くえぐりながら三原川となり、河口から約二十五キロメートル上流の三川山へとさかのぼる。森本より分岐した、三椒川は分岐点より約十キロメートル上流の太田^た越えまですかのぼっている。竹野町の南部地域は中

竹野町の地形は東西方向へ約二十キロメートル、南北へ約二十キロメートルの正方形の中へ北東から南西の対角線方向へ横たわる形で、総面積は一〇三・六三平方キロメートルで但馬全面積の約四・九パーセントを占めている。

西端は三原の西方、三川山の山麓、山田溪谷付近で東経一三四度三七分一四秒である。また北限は猫崎半島の突端で北緯三五度四一分、南限は床瀬の南、旧太田越え付近で北緯三五度三一分四二秒である。したがって経度の幅では約一分五八秒、緯度の幅は約九分一八秒となっている。

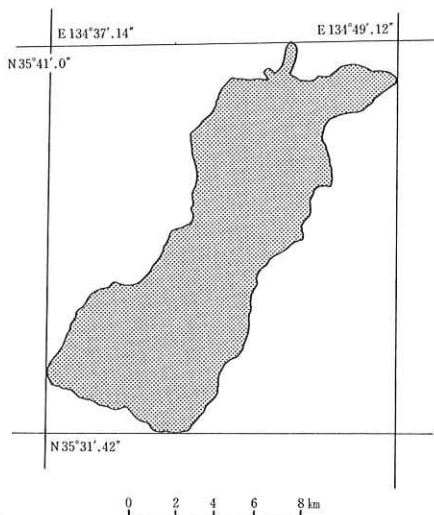


図4 竹野町の位置と広さ

竹野町の地形で東端は但馬海岸有料道路の城崎ゴルフ場下の日本海へ突き出した突端で東経一三四度四九分一二秒、

西端は三原の西方、三川山の山麓、山田溪谷付近で東経一三四度三七分一四秒である。また北限は猫崎半島の突端で北緯三五度四一分、南限は床瀬の南、旧太田越え付近で北緯三五度三一分四二秒である。したがって経度の幅では約一分五八秒、緯度の幅は約九分一八秒となっている。

国山地へ深く食い込み、平地のすくない、晩壮年期の地形を占めている。

竹野川流域を囲むようにして存在する山々は、芦谷の南東に位置する来日山（五六六・七メートル）、段の北東の矢次山（五六八・〇メートル）、床瀬の南南東の大岡山（五二・六メートル）、床瀬南西の神鍋山（四〇九・〇メートル）、大机山（四九四・〇メートル）、三原の西の三川山（八八七・八メートル）などがある。

第二節 竹野町の気象

アジア大陸と太平洋の間に日本列島を挟んで、夏は太平洋より大陸へ、冬は大陸より太平洋へと季節風が吹く。そのとき日本列島の中央部には脊梁山脈が存在することから、日本海側と太平洋側へ異なった気象現象が生じてくる。播但有料道路を晴天の姫路方向より冬の生野峠を越すとき、一転して雪降りの但馬へ入ることが多い。竹野町は中国山地の脊梁の日本海側にあり冬は降雪も多く、寒冷で多湿でうっとうしい天気が続き、夏には太平洋からのフェーン現象により、山陽地方よりさらに気温が高く乾燥した天気になる。

冬の季節風の吹き出すシベリア気団の発源地に近い中国の東北の長春では、一月の平均気温が零下一六・七度で、平均湿度は六八パーセントである。この寒冷な大気が、日本海を渡り竹野浜へ上陸すると気温が二・六度と一九・三度と約二十度ちかくも上昇し、湿度も八四パーセントとかなり高くなっている。これは季節風が、日本海を渡る間に中央部を北上する対馬海流より多量の熱と水蒸気を受け取った結果である。したがって竹野町や山陰地方は、暖流の対馬海流の影響で多量の降雪もあり、湿度も高く、気温がかなり上昇している。

竹野町の年平均気温は約一三・八度であり、最高気温は八月の二六・二度と最低気温は一月の二・六度で、年較差は二三・六度である。気温を左右する大きな要素に日照時間と日照角度がある。日照時間は季節による変化があり、月平均でもっとも長い月は五月で二〇二・一時間、逆にもっとも短い月は十二月の七八・八時間である。

また夏至のころの正午の太陽の地面からの日照角度について竹野町では約七九・九度でほとんど真上から照

第二節 竹野町の気象

らし、これが冬至のころになると約三一・一度とかなり南の低いところを通ることになる。すなわち夏期には強い日射が長時間、照り続くのにたいし、冬期はその逆である。

湿度（相対湿度）の季節による変化をみると、竹野町の年平均湿度は約八十パーセントである。冬期が夏期に比べてすこし高い傾向を示している。しかし中国山地を越えた神戸の年平均湿度は、六八パーセントで大きな差がみられる。竹野町の年平均降水量は約二千ミリメートルから二千百ミリメートルである。最近における最多雨量は昭和四十三年（一九六八）の二七四四ミリメートル、同四十年の二五二六ミリメートルがあり、逆に最小雨量は、同三十七年の一六二一ミリメートル、同三十年の一六四九ミリメートルがある。

表3 月別日照時間 月別平均気温

1 月	81.8	1 月	2.6
2 月	86.2	2 月	2.8
3 月	131.4	3 月	5.8
4 月	168.4	4 月	12.2
5 月	202.1	5 月	17.8
6 月	149.6	6 月	21.1
7 月	180.6	7 月	25.5
8 月	195.6	8 月	26.2
9 月	135.5	9 月	26.1
10 月	123.5	10 月	15.5
11 月	98.4	11 月	10.0
12 月	78.8	12 月	5.1
全 年	1640.9	平 均	13.8

単位～時間 単位～℃
 昭和38年～昭和55年 昭和26年～昭和55年
 (豊岡測候所)

表4 月別平均湿度 月別降水量

1 月	83	1 月	262.7
2 月	82	2 月	201.0
3 月	78	3 月	150.1
4 月	74	4 月	111.7
5 月	74	5 月	110.4
6 月	79	6 月	169.0
7 月	80	7 月	207.4
8 月	79	8 月	125.3
9 月	82	9 月	242.0
10 月	83	10 月	148.1
11 月	83	11 月	164.9
12 月	83	12 月	197.2
年平均	80	全 年	2089.7

単位～% 単位～mm
 昭和26年～昭和55年 (豊岡測候所)

表5 豊岡における積雪量 (年)

10cm 以下	14日
～ 20cm 以下	32日
～ 50cm 以下	22日
～100cm以下	8日
100cm以上	2日

昭和16年～昭和45年
(豊岡測候所)

表6 豊岡における天気日数 (年)

快晴	16日
曇	219日
不照	60日
雪	50日
霧	118日
雷	15日

昭和16年～昭和45年
(豊岡測候所)

表7 豊岡における最高気温と最低気温

単位～℃

順位	1	2	3	4	5	期限
最高気温	38.7 S 17.7.25	38.6 S 17.7.29	38.3 S 3.8.8	38.1 S 14.7.19	38.0 S 52.7.28	大正7月～ 昭和53年 (豊岡測候所)
最低気温	-12.5 S 11.1.19	-12.1 S 38.1.22	-11.6 S 23.1.19	-11.2 S 52.1.29	-11.1 S 52.2.19	

表8 植物ごよみ

開花日	うめ	3月5日
	たんぽぽ	4月4日
	そめいよしの	4月5日
	やまつつじ	4月18日
	ふじ	5月1日
	さるすべり	7月30日
	やまはぎ	8月27日
	すすき	9月5日
落葉日	いちよう	11月21日
	いろはかえで	12月21日

表9 動物ごよみ

初鳴日	ひばり	3月12日
	うぐいす	3月13日
	あぶらぜみ	7月20日
	ひぐらし	7月14日
初見日	もんしろちょう	9月19日
	つばめ	4月3日
	しおからとんぼ	4月6日
	ほたる	5月11日
終見日	つばめ	6月1日
		11月6日

豊岡の霧日数をみると、年平均一一八日で年間約三分の一に達している。これは地形が盆地であり、風がない日は放射冷却によって霧が発生しやすいためである。竹野町は、地形の条件がことなるので、これほど大きな数値にはならない。同四十五年までの三〇年間、最高積雪が記録されたのは、同十一年二月三日の節分で豊岡で一八六センチメートル、最低気温は同年一月十九

第二節 竹野町の気象

表10 但馬の地史

新 生 代	第 四 紀	沖 積 世	現 在	沖 積 層					
		洪 積 世	1 万 年 前	玄 武 洞 火 山 岩					
	第 三 紀	鮮 新 世	170 万 年 前	段 丘 層					
				鉢 伏 火 山 岩 層					
		中 新 世	500 万 年 前	猿 尾 滝 ヒ ン 岩 脈					
				照 束 層 群					
		漸 新 世	1000 万 年 前	北 但 層 群					
				始 新 世	1500 万 年 前	山 陰 型 花 崗 岩			
							白 亜 紀	14000 万 年 前	矢 田 川 層 群
									蛇 紋 岩 体
晩 新 世	6400 万 年 前	夜 久 野 層 群							
中 生 代	ジ ュ ラ 紀	20800 万 年 前	御 は ら い 山 層 群						
			三 疊 紀	24200 万 年 前	舞 鶴 層 群				
					夜 久 野 岩 嶺				
	二 疊 紀	28000 万 年 前	三 群 変 成 帯						
古 生 代	石 炭 紀	36000 万 年 前							
	デ ボ ン 紀								

日、二十四節気の大寒のころで零下一二・五度が記録された。逆に同十七年七月二十五日には三八・七度の最高気温が記録された。

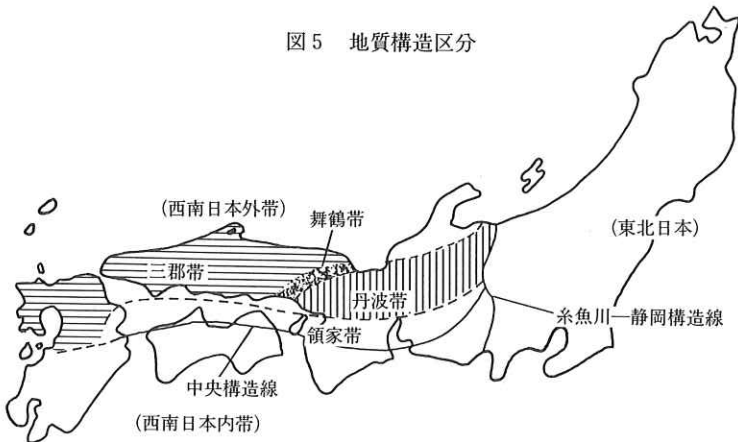
竹野町や、この付近での平均的な季節ごよみを表89に示した。

ソメイヨシノの開花する季節前線が九州、四国南部から北海道まで北上するのに一カ月半を要し、逆にイロハカエデが紅葉し南下するには一カ月を要する。モンシロチョウが九州南部でみられるのは二月中旬、北海道の北では五月中旬で、三カ月の差がある。

第三節 竹野町と但馬の地質

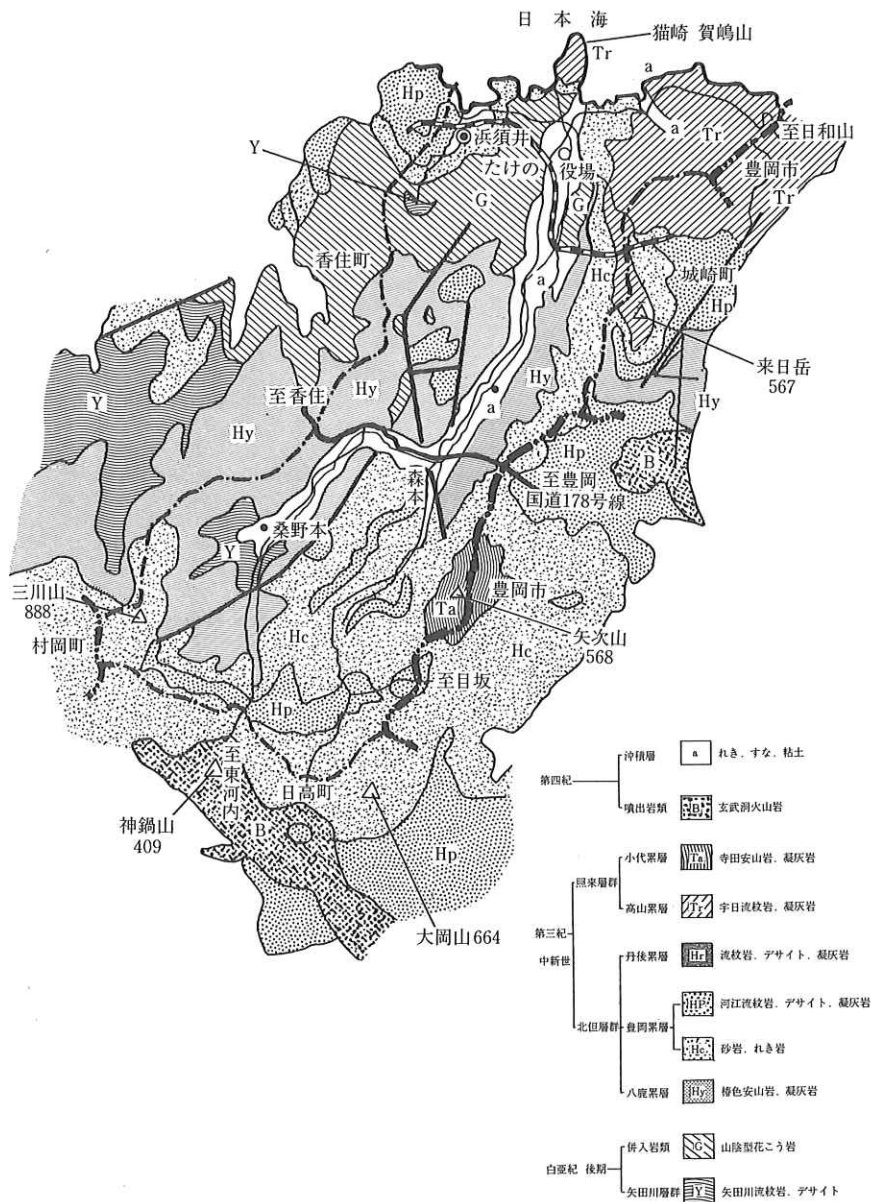
日本列島は日本アルプスの東側を通る「糸魚川―静岡構造線」と徳島県吉野川と和歌山県紀ノ川に沿って伸びた「西南日本中央構造線」によって分けられ、竹野町や但馬地方は、「西南日本内帯」に属し、古生層・中生・火山岩層・花こう岩類などで構成されている。そのうち、竹野町や但馬地域の最下層で基盤をなしていると考えられているのが、古生層の三群変成帯（三群帯）である。古生代の石炭紀より二畳紀へかけて海底深く厚い土砂が堆積し、本州造山運動により日本列島の一部として浮上したと考えられる。したがって、

図5 地質構造区分



第三節 竹野町と但馬の地質

図6 竹野町地域の地質



この時期までは、すべて海底であった。

現在この古生層はのちの変成作用を受けて結晶片岩や千枚岩として、但馬地方では養父郡関宮町葛畑と同中瀬の二カ所にその露頭がみられる。この変成帯は福岡県太宰府の近くにある三郡山の名を用いているが、九州から中国さらに近畿まで、広く西南日本内帯の最下層としてその基盤をなしていると考えられている。しかし、その露頭は但馬地域においては養父郡関宮町二地点以外は発見されないし、さらにこれから東の地域では全くみられないので、三郡帯の東限ではないかと考えられる。

地質年代は下がり、中生代白亜紀の後期から新生代古第三紀にかけて、城崎郡香住町などの矢田川流域を中心に大規模な火山活動が起こった。その結果、多量の熔岩を噴出して、その火山岩層は京都府天田郡まで広がった。この火山岩は流紋岩を主とするもので、美方郡美方町山田口付近など一部安山岩を含む場合もあるが、

この火山岩層を「矢田川層群」と呼んでいる。

この火山岩層は竹野町でも、南部地域の桑野本より川南谷・三原へかけてかなり分布している。しかも矢田川層群は竹野町ではもともとも古い岩層である。豊岡付近で「上陰石」とか「高屋石」と呼び石材として利用するのは、矢田川流紋岩である。

一連の火山活動で熔岩を噴出した時期とすこし遅れて、地下の深い所で大規模なマグマ活動が始まり、深成岩が

表11 北但層群層序

村岡累層	妙見角れき凝灰岩層
	湯舟川黒色頁岩層
	大野峠砂岩層
	鹿田凝灰岩層
豊岡累層	大岡互層／大谷れき岩層
	河江火山岩層
	瀬戸火山岩層
	辻れき岩層
八鹿累層	椿色火山岩層
高柳累層	高柳砂岩れき岩層
	高柳れき岩層

表12 照来層群層序

小代累層	寺田火山岩層
春來層群	かやの層灰岩層
	湯谷れき岩層
高山累層	鎧の袖岩床
	宇日火山岩層
	歌長火山岩層

近の一部と、切浜の海岸一体から草飼・和田・須谷へかけて広がっている。特に切浜海岸の洞門近くでは、大粒の数ミリの結晶の黒雲母花こう岩がみられる。

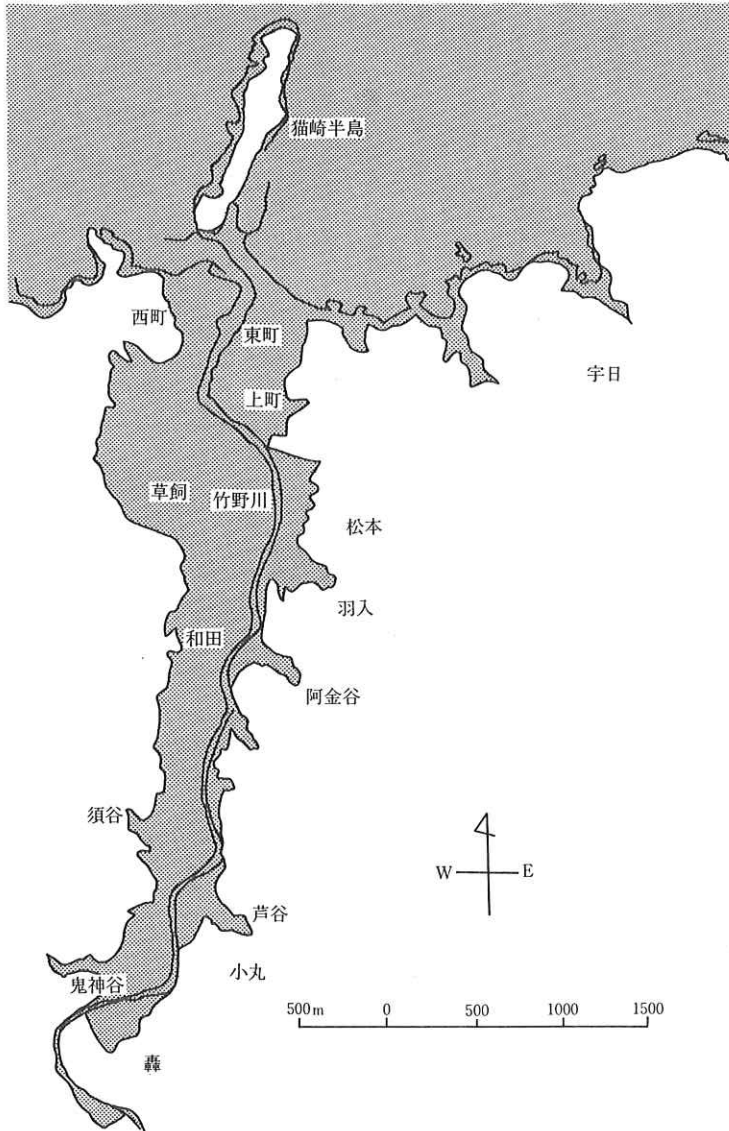
地質時代をさらに下がり、新生代新第三紀、中新生の前期までくると、矢田川層群を不都合に覆っている北但層群がある。この時代には火山活動が再び活発になり、熔岩や火山灰などの火山噴出物や非火山性の砂やれきなどが海底や湖底へ堆積した。

竹野町においては、北但層群の最下層は八鹿累層、椿色火山岩で、非火山性の高柳累層に続くこの期最初の火山活動によるものである。養父郡八鹿町椿色に模式地があり、やや黒味があった輝石安山岩と凝灰岩である。但馬全域の山地へ広く分布している。竹野町内では椿色火山岩層がもつとも多く、三椒川流域を除くほぼ全域にみられる。銅山・床瀬の三椒川流域に椿色火山岩がみられないのは、これより後の新しい岩層に覆われたため、地表にその露頭があらわれないためだと考えられる。

広い地域へ多量に貫入した。この大規模な黒雲母花こう岩を山陰型花こう岩と呼び、神戸や瀬戸内の広島型花こう岩（領家花こう岩ともいう）と対比して特徴づけている。

山陰型花こう岩は但馬地方では、美方郡浜坂町諸寄から竹野浜までの海岸沿いと、豊岡市の東部から出石郡へかけて広がっている。「神美みかげ」「西浜みかげ」とよんで石材として使われている。竹野町では、北部地域の竹野川右岸の松本・羽入・阿金谷付

図7 1万年前の推定海岸線



辻れき岩は非火山性の碎屑岩で、模式地が豊岡市辻にあり、北但馬全域へ分布がみられる。竹野町では、猫崎半島の下部層や竹野川右岸の竹野浜、青井より鑄物師戻し峠を南へ伸び森本より銅山・床瀬など、三椒川流域のほとんどを覆っている。

河江火山岩層は城崎郡日高町河江に模式地があり、浮石やガラス質の流紋岩と凝灰岩で融食され引き伸ばされた岩相がみられる。床瀬の番屋峠や太田越えには多くみられる。床瀬にある狗留尊仏の巨岩の本体はこの河江流紋岩が谷川の流水により、浸食分離したものである。

続く大岡互層は、れき岩と流紋岩質の凝灰岩の互層で床瀬から銅山の、三椒川流域へ多く分布する。また竹野浜猫崎半島の中部層をも構成している。

北但層群を不整合に覆っていくのが照来層群である。このうち高山累層の宇日火山岩層（流紋岩）は、竹野浜から津居山にかけて広く分布し、「竹野町宇日」が模式地になっている。宇日を中心に流紋岩および凝灰岩が猫崎半島の上層から来日山一帯を構成している。

照来層群のうち竹野町に存在するものの他の一つは、もつとも上層の小代累層の寺田火山岩層（安山岩）である。この火山岩の模式地は美方郡美方町秋岡小字寺田である。岩質は輝石安山岩および凝灰岩で、竹野町では二連原の近く矢次山（五六八・〇メートル）一帯を構成している。

第四紀の洪積世に入ると、ほぼ四回の水河の消長を繰り返した。氷期には海面が下降し、間氷期には海面が上昇した。このような海面の上下変化が段丘を形成することになるが、竹野海岸ではみることができない。

第四氷期すなわちヴェルム氷期がおわり、間氷期に入ると海面が上昇しはじめ沖積世に入る。これが今から一

万年前と推定され、神鍋山をはじめとする玄武岩質マグマによる火山活動がはじまり、神鍋山の噴火で稲葉川に沿い熔岩がながれ十戸の滝をつくり、さらに円山川に沿いその尻が土居の井関あたりまできている。また玄武洞二見、村岡町味取、村岡町春來峠、浜坂町西部、養父町広谷など但馬全域へ熔岩が噴出した。竹野町においても、切浜海岸の洞門内にも貫入がみられる。

沖積世に入ると、著しい海侵がありV字谷の溺谷に沖積平地が海成層として発達した。豊岡付近での数カ所のボーリング調査では、この沖積層の下限は約三十メートルに達する厚さである。豊岡盆地の右岸の中谷貝塚は縄文中期より始まるとされている海棲の貝類が多く出土することから、この当時の海岸線は中谷付近まで入り込んでいたものと推定され、現在では、当時より約十メートルほど隆起したと考えることができる。この変化をもとに縄文中期の竹野町の海岸線を推定すると、竹野川をさかのぼり、轟・鬼神谷からさらに下塚付近まで海水が入っていたようである。