

今治地区広域市町村圏振興整備地域

# 土地分類基本調査

今 治 東 部  
今 治 西 部

5 万 分 の 1

保存用

国 土 調 査

国土庁土地局国土調査課

愛 媛 県

1977

## 序 文

国土は、現在および将来にわたる国民のための貴重な限られた資源であります。これからの国土利用にあたっては、地域の歴史的、伝統的風土を再認識し、地域の特性と自然環境の保全に配慮した均衡ある発展を図ることを理念として、国土利用と自然との調和を保つうえにも、これらに関する総合的な情報の整備が必要であります。

愛媛県は、西瀬戸内海経済圏に立地し、今後、商工業、農林水産業、観光など各種産業の多彩な発展が期待されております。なかでも、古くから政治、経済、社会活動を通じて密接な経済圏を形成している今治市とその周辺町村は、今治地区広域市町村圏振興整備計画の策定に基づき、圏域の特性と地域の機能分担に立脚した各種の振興整備計画が着々と推進されつつあります。

この期に、地形、表層地質、土壌等国土の基本的条件を総合的に調査する土地分類基本調査を、「今治東部、今治西部」図幅（5万分の1地形図）について実施し、ここにその成果をとりまとめました。

すでに、本県におきましては、昭和45年度より「大洲、伊予長浜、八幡浜、卯之町、宇和島、伊予高山、久万、伊予三崎、宿毛、伊予鹿島、三津浜、松山北部、松山南部」図幅の調査を完了しており、今後も引き続き県下全域を順次実施していく方針であります。

これらの調査結果が、行政上に活用されることはもちろん広く関係者に利用されることを望みますとともに、資料の収集、調査、図簿の作成にご協力いただきました関係者各位に深く謝意を表する次第であります。

昭和51年3月

愛媛県農林水産部長 旅井理喜男

## ま え が き

- 1 本調査は、愛媛県農林水産部（農地計画課，林政課，農業試験場），愛媛大学，明德短期大学，大洲高等学校，松山北高等学校，保内中学校の諸先生方のご協力により実施したもので，その事業主体は愛媛県である。
- 2 本調査成果は，国土調査法施行令第2条第1項第4号の規定による土地分類基本調査図および土地分類調査簿である。
- 3 調査の実施，成果の作成関係機関および関係担当者は，下記のとおりである。

### 記

|         |               |         |         |  |  |
|---------|---------------|---------|---------|--|--|
| 指 導     | 国土庁土地局国土調査課   |         |         |  |  |
| 総 括     | 愛媛県農林水産部農地計画課 | 課 長     | 古 川 敏 也 |  |  |
|         | 〃             | 課 長 補 佐 | 宮 岡 久   |  |  |
|         | 〃             | 技術課長補佐  | 矢 野 勝 久 |  |  |
| 企画調整編集  | 愛媛県農林水産部農地計画課 | 係 長     | 小 池 徹   |  |  |
|         | 〃             | 主 査     | 向 井 守 正 |  |  |
|         | 〃             | 主 事     | 河 本 一 世 |  |  |
| 地 形     | 愛媛県立大洲高等学校    | 教 諭     | 芳 我 幸 正 |  |  |
|         | 愛媛県立松山北高等学校   | 教 諭     | 河 合 啓   |  |  |
| 表層地質    | 今治明德短期大学      | 教 授     | 永 井 浩 三 |  |  |
|         | 愛媛大学理学部       | 教 授     | 宮 久 三千年 |  |  |
|         |               |         | 平 岡 俊 光 |  |  |
|         | 愛媛県保内町立保内中学校  | 教 諭     | 野 戸 繁 利 |  |  |
| 土 壤     | 愛媛県農林水産部林政課   | 林業専門技術員 | 清 水 敬   |  |  |
|         | 愛媛県農業試験場      | 主任研究員   | 丹 原 一 寛 |  |  |
| 水系，谷密度  | 愛媛県立大洲高等学校    | 教 諭     | 芳 我 幸 正 |  |  |
|         | 愛媛県立松山北高等学校   | 教 諭     | 河 合 敬   |  |  |
| 標高，傾斜区分 | 愛媛県立大洲高等学校    | 教 諭     | 芳 我 幸 正 |  |  |
|         | 愛媛県立北高等学校     | 教 諭     | 河 合 啓   |  |  |
| 防 災     | 今治明德短期大学      | 教 授     | 永 井 浩 三 |  |  |
|         | 愛媛大学理学部       | 教 授     | 宮 久 三千年 |  |  |
| 協力機関    | 愛媛県農林水産部農地計画課 |         |         |  |  |
|         | 愛媛県農林水産部関係各課  |         |         |  |  |
|         | 愛媛県土木部関係各課    |         |         |  |  |
|         | 愛媛県生活環境部関係各課  |         |         |  |  |
|         | 図幅内関係市町村      |         |         |  |  |

# 目 次

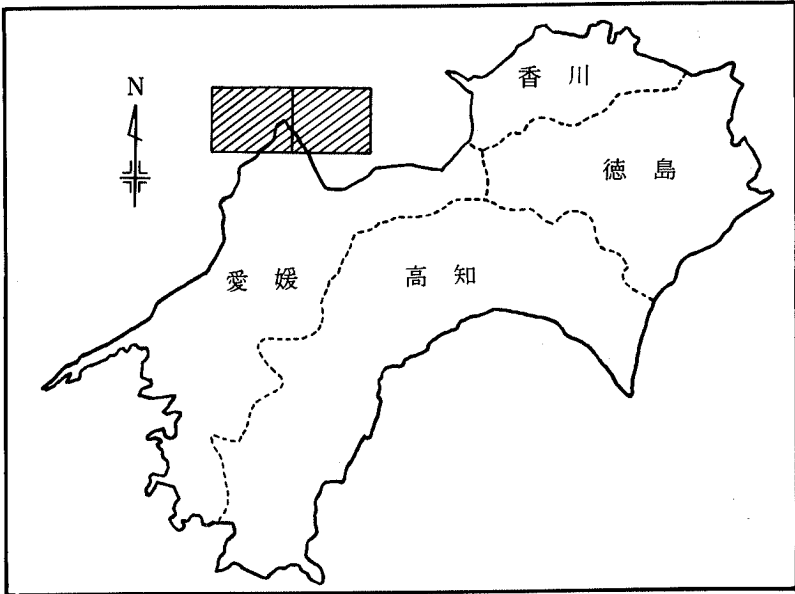
## 序 文 総 論

|                 |    |
|-----------------|----|
| I 位置および行政区界     | 1  |
| 1 位 置           | 1  |
| 2 行政区界          | 1  |
| II 人 口          | 2  |
| III 地域の特性       | 4  |
| 1 沿 革           | 4  |
| 2 気 候           | 6  |
| IV 交 通          | 7  |
| V 産 業           | 9  |
| 1 農 業           | 9  |
| 2 商 業           | 12 |
| 3 工 業           | 12 |
| VI 地域開発の現状および計画 | 13 |

## 各 論

|              |    |
|--------------|----|
| I 地形分類図      | 15 |
| II 表層地質図     | 23 |
| III 土 壌 図    | 32 |
| IV 水系および谷密度  | 34 |
| V 標高および傾斜区分図 | 35 |
| VI 防 災 図     | 36 |

位 置 図



総

論

## I 位置および行政区界

### 1 位置

「今治東部、今治西部」図幅は、愛媛県の西北部、瀬戸内海のほぼ中央部に位置し、高縄半島および越智諸島の一部からなる。経緯度は、東経  $133^{\circ}00' \sim 133^{\circ}15'$ 、北緯  $34^{\circ}10' \sim 34^{\circ}00'$  の範囲であり、両図幅全域の面積は約  $852.66 \text{ km}^2$ 、うち陸地の面積は  $174.54 \text{ km}^2$ （愛媛県域分のみ）である。

なお、本調査は「今治東部」図幅の陸地面積が狭少であるため、「今治西部」図幅と併し、また、このうち広島県域分を除いたものである。

### 2 行政区界

本図幅は、2市6町1村からなり、大西町、波方町の全域と今治市、菊間町のほぼ全域および北条市、玉川町、吉海町、朝倉村の一部からなっている。

### 行政区画図



四坂島位置略図



図幅内の市町村別面積は第1表のとおりである。

第1表 図幅内の市町村別面積

| 市町村名  | 区分  | 図幅内面積                   |        | 市町村全面積<br>km <sup>2</sup> B | A/B (%) |
|-------|-----|-------------------------|--------|-----------------------------|---------|
|       |     | 実数 (km <sup>2</sup> ) A | 構成 (%) |                             |         |
| 今 治 市 |     | 65.36                   | 37.4   | 74.54                       | 88      |
| 北 条 市 |     | 1.40                    | 0.8    | 102.36                      | 1       |
| 越智郡   | 朝倉村 | 3.76                    | 2.2    | 29.79                       | 13      |
|       | 玉川町 | 34.56                   | 19.8   | 103.98                      | 33      |
|       | 波方町 | 15.39                   | 8.8    | 15.39                       | 100     |
|       | 大西町 | 18.71                   | 10.8   | 18.71                       | 100     |
|       | 菊間町 | 33.88                   | 19.4   | 36.20                       | 93      |
|       | 吉海町 | 0.40                    | 0.2    | 27.14                       | 1       |
|       | 宮窪町 | 1.08                    | 0.6    | 19.48                       | 6       |
| 計     |     | 174.54                  | 100.0  | 427.59                      |         |

## II 人 口

本県における人口の推移(第2表)をみると、昭和30年頃まで増加していた人口も、ここを境にして以後は減少の一途をたどっていたが、ようやく昭和45年頃になって増加の傾向が表れてきている。

このような人口動向の背景のうち、まず人口の減少した原因は、昭和30年代に始まった経済の高度成長による若年層の県外流出が最大の要因であろうが、その他にも、現在の人口動態が少死少産型であることも作用して、この減少傾向に拍車をかけたものと思われる。

ところが、昭和45年頃から微増の傾向が現れてきている。これは、さきの高度経済成長期のなかで地方都市等においても雇用情勢が好転し、所得水準、消費水準ともに上昇し、都会との格差が縮小したことなどによって地域住民の意識にも変化が起り、人口定着化の気運が現われたものではないかとみられている。このほか、大都会における過密の弊害あるいはこのような地方の情勢に呼応するかのように若年層を中心とするいわゆる人口のUターン現象も顕著となり、これらが本県人口の増加した要因と思われる。



しかしながら、こういった増加傾向も本県においては松山市、今治市等の市部とその周辺の一部の町村において増加しているに過ぎず、圏域内の町村をみても吉海町をはじめほとんどの町村は相変らずの人口流出が続いている。これは、さきのUターン現象による帰郷者もその一部は出身地に帰らず郷土に近い地方都市に就業してしまう者あるいは「便利さ」等を求めて県内の地方都市またはその近隣町村に挙村する者が後を絶たないためであ

第2表 愛媛県人口の推移

| 年次別   | 総数        | 純増加数     | 増加率   |
|-------|-----------|----------|-------|
|       | 人         | 人        | %     |
| 昭和20年 | 1,361,484 | —        | —     |
| 25    | 1,521,878 | 160,394  | 111.8 |
| 30    | 1,540,628 | 18,750   | 101.2 |
| 35    | 1,500,687 | △ 39,941 | 97.4  |
| 40    | 1,446,384 | △ 54,303 | 96.4  |
| 45    | 1,418,124 | △ 28,260 | 98.0  |
| 47    | 1,425,032 | 6,908    | 100.5 |
| 48    | 1,435,482 | 10,450   | 100.7 |
| 49    | 1,444,032 | 8,550    | 100.6 |

(資料：愛媛県統計年鑑)

第3表 人口移動状況

| 区分    | 今治市       | 北条市    | 朝倉村   | 玉川町   | 波方町    | 大西町   | 菊間町    | 吉海町    | 宮窪町    | 計       |
|-------|-----------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|---------|
| 25    | 92,587    | 31,908 | 5,904 | 8,121 | 9,950  | 7,707 | 13,238 | 11,387 | 11,482 | 191,284 |
| 30    | 96,654    | 30,639 | 5,504 | 7,701 | 9,872  | 7,337 | 12,587 | 10,603 | 10,421 | 191,318 |
| 35    | 100,082   | 29,160 | 5,160 | 7,336 | 10,028 | 7,008 | 12,006 | 9,483  | 9,953  | 190,216 |
| 40    | 104,470   | 27,736 | 4,693 | 6,461 | 10,058 | 6,640 | 11,001 | 8,159  | 8,215  | 187,433 |
| 45    | 111,125   | 28,259 | 4,392 | 5,975 | 10,350 | 7,003 | 10,430 | 6,919  | 7,296  | 191,749 |
| 49    | 117,073   | 29,000 | 4,282 | 5,895 | 10,491 | 8,675 | 10,044 | 6,616  | 5,949  | 198,025 |
| 49/25 | 126       | 90     | 72    | 72    | 105    | 112   | 78     | 58     | 56     | 103     |
| 区分    | 増 加 率 (%) |        |       |       |        |       |        |        |        |         |
|       | 今治市       | 北条市    | 朝倉村   | 玉川町   | 波方町    | 大西町   | 菊間町    | 吉海町    | 宮窪町    | 計       |
| 25    | —         | —      | —     | —     | —      | —     | —      | —      | —      | —       |
| 30    | 104       | 96     | 93    | 94    | 99     | 95    | 95     | 93     | 99     | 100     |
| 35    | 103       | 95     | 93    | 95    | 101    | 95    | 95     | 89     | 95     | 99      |
| 40    | 104       | 95     | 90    | 88    | 100    | 94    | 91     | 86     | 82     | 98      |
| 45    | 106       | 101    | 93    | 92    | 102    | 105   | 94     | 84     | 88     | 102     |
| 49    | 105       | 102    | 97    | 98    | 101    | 123   | 96     | 95     | 81     | 103     |

(資料 愛媛県統計年鑑)

ろうが、こういった推移は、本図幅内や町村の人口動態（第3表）のうえにも、かなり明瞭に現れている。

この結果、県内においても図幅内の今治市でみられる市内人口のドーナツ化現象、菊間町、吉海町における人口減少傾向、そして近年都市部、農村部を問わず進行しつつある核家族化の傾向などは、地域社会における深刻な社会問題になってきている。こういった様々な課題に対して、それぞれ対策が講じられているが、なかでも最優先すべき重要な課題は、独居生活をよぎなくされている老人への配慮、対策である。特に、この独居老人対策には、その生活や医療保障もさることながら、それには老後の「生きがい」までにも配慮した対策が必要であろう。

第4表 世帯移動状況

| 区分    | 今治市       | 北条市   | 朝倉村   | 玉川町   | 波方町   | 大西町   | 菊間町   | 吉海町   | 宮窪町   | 計      |
|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 25    | 18,261    | 5,713 | 1,102 | 1,524 | 1,991 | 1,454 | 2,557 | 2,630 | 1,905 | 37,137 |
| 30    | 21,121    | 5,847 | 1,043 | 1,491 | 1,918 | 1,404 | 2,500 | 2,280 | 2,312 | 39,916 |
| 35    | 23,624    | 6,011 | 1,038 | 1,502 | 2,104 | 1,412 | 2,563 | 2,235 | 2,369 | 42,858 |
| 40    | 27,399    | 6,180 | 1,010 | 1,442 | 2,252 | 1,476 | 2,550 | 2,163 | 2,174 | 46,646 |
| 45    | 31,602    | 6,879 | 1,030 | 1,478 | 2,460 | 1,675 | 2,641 | 2,073 | 2,078 | 51,916 |
| 45/25 | 173       | 120   | 93    | 96    | 123   | 115   | 103   | 78    | 108   | 139    |
| 区分    | 増 加 率 (%) |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|       | 今治市       | 北条市   | 朝倉村   | 玉川町   | 波方町   | 大西町   | 菊間町   | 吉海町   | 宮窪町   | 計      |
| 25    | —         | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —      |
| 30    | 115       | 102   | 94    | 97    | 96    | 96    | 97    | 86    | 121   | 107    |
| 35    | 111       | 102   | 99    | 100   | 109   | 100   | 102   | 98    | 102   | 107    |
| 40    | 115       | 102   | 97    | 96    | 107   | 104   | 99    | 96    | 91    | 108    |
| 45    | 115       | 111   | 101   | 102   | 109   | 113   | 103   | 95    | 95    | 111    |

(資料 愛媛県統計年鑑)

### III 地域の特性

#### 1 沿革

弥生時代のあとをうけた3~4世紀頃から、各地で盛んに古墳が造営されたので、これを後を古墳時代というが、この時代に築造された遺跡の規模やその副葬品をみると、これまでの部落単位をこえる大きな集団の発生と、これを統括する豪族層の存在を知ることがで

きる。

すでにこの古墳時代には、中央において大和朝廷がほぼ全国を統一しており、その政権はここ伊予地方にもおよび、以前から各地で部落国家を形成していた豪族も「国造」という朝廷の地方行政組織に組みこまれていくことになる。

これについては「国造本紀」によると、伊予には伊余、怒麻、久味、小市、風速の五つの国造が建置したが、その範囲は、今日の地図で道後平野付近から高縄半島の海岸線に限られており、これをのちの郡に当てると、伊余—伊予郡、怒麻—野間郡、久味—久米郡、小市—越智郡、風早—風早郡と南予地域にはまったくみられない。

このような国造制によって、地方はしばらくの間支配されていたが、その後7世紀のなかばに行なわれた大化改新によって、地方の行政制度も国造制から国司、郡司制に改められ、ここに始めて国、郡、里という行政区画がととのえられたわけである。のちに里は郷と改称されたので、国の下の行政単位として、伊予国には14郡72郷がおかれていたことが「和名抄」に記されている。

また、これには郡郷を統括する「国府」の所在地を越智郡と記しているが、その正確な位置については定説はなく、史家の研究によれば現在の富田駅付近であろうと推定されている。

このように全国を国、郡、郷と区画したほか、律令制度では班田収授法が実行されたが、その後地方では荘園が急激に増加し、国司の支配する公領が減少するわけであるが、こういった情勢のなかで起った承平、天慶の乱は、これまでの古代の律令制度を崩壊せしめ、新しい中世の封建体制に推移していく社会の変革のきっかけとなっている。

伊予の中世においては、その全時期を通じ伊予国全体に絶大な政治権力を及し、その主導的地位を保持したのは、河野一族であろう。鎌倉初頭から幾多の盛衰を経た河野氏も、戦国期には東予の西部と周布、桑村、越智、野間、風早、和気、温泉、久米、浮穴、伊予を領国とし、東予の細川氏、南予の宇都宮、西園寺氏と各領域ごとに分立割拠し激しく抗争していた。

この河野氏も、独力で伊予国を平定するにはいたらず、これを統一したのは土佐の長曾我部元親であったが、早くも翌天正13年には、豊臣秀吉の臣下小早川隆量の降伏勧告を入れて開城し、伊予全土はここに秀吉の政権下におかれている。

伊予平定の功により、隆量は伊予一国一職35万石を与えられ、最初の近世大名として全伊予国を支配することになり、ここに近世的な藩体制が確立されたといえる。以後、徳川

氏の覇権確立，度かさなる転封，改易，等を経て伊予八藩が出揃ったのは，7世紀の前半であり，越智郡，野間郡は幕府領を除きそれぞれ松山藩，今治藩の領地として，明治4年の廃藩置県までつづいている。

さて，明治2年の版籍奉還によって新政府は，伊予国で1,000余あった江戸時代からの村をそのまま引きついでいたが，明治22年の市町村制の実施によって，圏域内では越智郡の8町106村が1町28村に，野間郡37村は8村に整理統合されている。

また，明治29年には越智郡，野間郡を合わせて新しい越智郡とし，翌30年には郡の廃藩置分合が大規模に行なわれている。それ以後逐次合併，編入が行なわれ現在の体制になったが，その関係する主なものは

- 明治41. 1 波止浜，菊間村に町制をしく
- 大正9. 2 今治町に日吉村を加え，市制をしく
- 大正14. 4 歌仙村を菊間町に編入
- 昭和8. 2 近見村を今治市に編入
- 昭和15. 1 立花村を今治市に編入
- 昭和29. 3 鴨郡，鈍川，竜岡，九和各村で玉川町をつくる
- 昭和29. 3 津倉村，亀山村，渦浦村と大山村大字田浦，泊，福田の区域を合わせて吉海町をつくる。
- 昭和30. 2 富田村，桜井町，清水村，日高村，波止浜町，乃万村を今治市に編入
- 昭和30. 3 菊間町，亀岡村で菊間町をつくる。
- 昭和37. 4 玉川村に町制をしく

## 2 気 候

気象観測所として波止浜気象通報所，鈍川観測所，菊間観測所があり，本地域の気候は，瀬戸内式気候といわれ夏季の南東季節風，冬期の北西季節風はそれぞれ四国山脈，中国山脈によってさえぎられるため，年間降雨量は1,100～1,300mmと少く，特に冬期は晴天がつづく。

気温も，年平均15度前後と温暖である。

第5表 月別降水量 昭和48年(単位mm)

| 観測所      | 月別 | 1   | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   | 7  | 8   | 9   | 10  | 11 | 12 | 平均    |
|----------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|-------|
| 波止浜気象通報所 |    | 94  | 84 | 26 | 162 | 139 | 228 | 06 | 59  | 152 | 137 | 27 | 05 | 1,119 |
| 鈍川観測所    |    | 109 | 85 | 27 | 184 | 192 | 242 | 33 | 133 | 157 | 135 | 36 | 24 | 1,357 |
| 菊間観測所    |    | 97  | 82 | 34 | 195 | 167 | 323 | 38 | 53  | 117 | 125 | 34 | 04 | 1,269 |
| 平均       |    | 100 | 84 | 29 | 180 | 166 | 264 | 26 | 82  | 142 | 132 | 32 | 11 | 1,248 |

(資料 愛媛県統計年鑑)

第6表 月別平均気温 昭和48年(度)

| 観測所      | 月別 | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12  | 平均   |
|----------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 波止浜気象通報所 |    | 7.4 | 7.5 | 8.9 | 15.0 | 17.7 | 21.1 | 27.3 | 28.2 | 23.0 | 18.3 | 13.0 | 7.3 | 16.2 |
| 鈍川観測所    |    | 5.0 | 5.2 | 6.5 | 14.2 | 16.1 | 20.4 | 25.9 | 26.5 | 21.1 | 15.2 | 9.9  | 4.0 | 14.2 |
| 菊間観測所    |    | 7.1 | 7.2 | 8.3 | 14.9 | 17.5 | 21.2 | 26.9 | 27.3 | 23.0 | 17.7 | 12.7 | 7.0 | 15.9 |
| 平均       |    | 6.5 | 6.6 | 7.9 | 14.7 | 17.1 | 20.9 | 26.7 | 27.3 | 22.4 | 17.1 | 11.9 | 6.1 | 15.4 |

(資料 愛媛県統計年鑑)

## IV 交 通

今治市の対岸には多数の島が点在し、これらの交通はすべて船で行なわれていることから、当市を中心とした海上交通は、古来より極めて盛んであった。

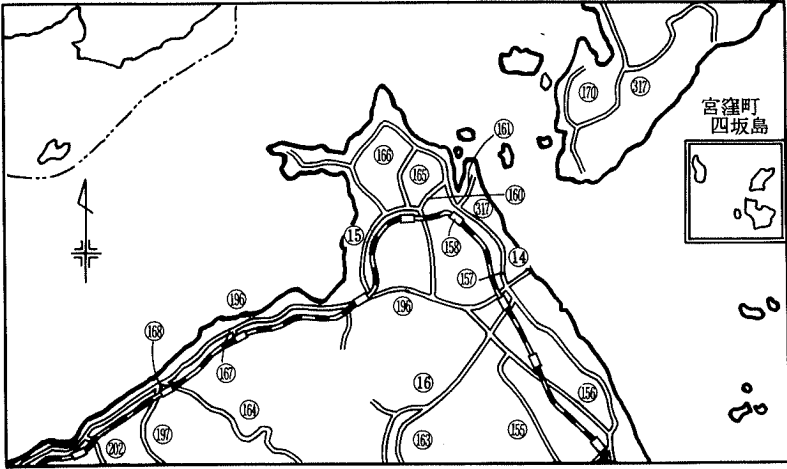
特に今治港は、近世においてもタオル、綿織物等の原料である原綿あるいは製品の取扱を主とした商業港として発展し、近年には、新幹線の開通に伴う中国方面との連絡網も密度を増し、いわゆる総合港湾として著しい発展をとげている。また、社会経済の変動に伴ない海上交通体系においても輸送量の増大、時間距離の短縮、自動車の普及に即応して、船舶の大型化、水中翼船、高速艇の登場、カーフェリーの台頭は、目ざましいものがあり、越智郡島嶼郡および中国方面を主として、定期航路を含め20余航路、140余往復と県下随一の航路数である。

一方、圏域内の陸上交通体系については、尾道市を起点に島嶼部を經由して今治市に至る本州四国連絡橋ルートと高縄半島の海岸部を走る国道196号線を幹線にして、市町村を結ぶ県道16線、これを補完する市町村道も山岳部を除いては、縦横に走っており、これらは生活、産業、観光等道路として重要な役割をはたしている。またここには、国鉄が国道196号線とほぼ平行して走っており、その駅9ヶ所、バス路線については、ほとんどの県道

等について運行されている。

しかしながら、これらの道も全体としてまだまだ幅員が狭く、末端道路にいたってはその舗装率、改良率ともに20数パーセントという現状である。これがため時間帯、場所によっては交通渋滞を招き、場合によっては救急、消防活動の大きな障害要因ともなるので、遂次改良されているが、バイパスを含めた早期の改良が望まれている。

**鉄道、道路位置図**



四坂島位置略図



- 196 国道
- 317 国道
- 14 今治港線
- 15 大西、波止浜港線
- 16 松山今治線
- 155 今治、丹原線
- 156 桜井山路線
- 157 今治停車場線
- 158 波止浜停車場線
- 160 今治波止浜線

- 161 糸山公園線
- 163 鈍川伊予大井停車場線
- 164 玉川菊間線
- 166 波方環状線
- 167 伊予亀岡停車場線
- 168 菊間停車場線
- 170 大島環状線

## V 産 業

近年における社会経済の激しい変動は、地域の産業についても例外なくその構造に大きな変革をもたらした。

それは、産業構造のより高次への移行であり、この傾向は、ここ今治市およびその周辺町村の産業別純生産額あるいは産業別従業員数の推移をみると、ここでも第1次産業から第2次産業、第3次産業への著しい傾斜がみられる。

そこで、まず本圏域の経済活動によって作りだされた産業別純生産額（第7表）をみると、総額においては、昭和41年に51,101百万円であったものが、昭和45年になると102,251百万円と倍増している。しかしながらその内容つまり構成比をみると、昭和41年の第1次産業14%、第2次産業38%、第3次産業48%が、昭和45年にはそれぞれ11%、38%、51%と第1次産業が減少し、その比重は第3次産業に移動しており、ここでも産業構造の高度化の傾向が表れている。

このことは、当然産業別就業者数（第8表）についても同じような傾向を示し、第1次産業の減少、第2次、第3次産業人口の大幅増となっている。このような推移のなかで、島嶼部地域における第1次産業就業者の減少が目立つが、逆に陸地部特に大西町の産業発展は目ざましいものがある。これは主として造船業の躍進によるものである。

また、業種については、圏域住民とも密接につながった地場産業として、今治市のタオる製造業、縫製品工業等の繊維工業と中小型鋼船工業、菊間町の瓦製造業等が目立つが、総じて、近年の激しい経済変動に苦慮しながらも、今治市は都市化が進展し第3次都市圏域に近づきつつあり、その他の隣接周辺町村は、この経済圏と密接な関連を保ちつつ、独自の産業発展を旨ざしている。

### 1 農 業

圏域の農業は、他の地域と同様少く耕地に多数の労働力を投入して行なう人中心の方式であったが、近年にいたり、その省力化等近代化への脱皮が押し進められている。

ここでの農業の基幹作物は米作であるが、温暖寡雨な気候と比較的ゆるやかな丘陵地が多いことなどにより、各地に温州みかん、伊予柑などかなりの樹園地がある。蔬菜についても、その作付面積は増加し、陸地部においてはいわゆる都市近郊型農業の形態に向いつつある。

第7表 産業別純生産額 (単位100万円)

| 区分  |         | 金額      |        |        |        | 構成比(%) |       |       |
|-----|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
|     |         | 総額      | 第1次産業  | 第2次産業  | 第3次産業  | 第1次産業  | 第2次産業 | 第3次産業 |
| 今治市 | 41      | 34,068  | 1,955  | 14,440 | 17,673 | 6      | 42    | 52    |
|     | 45      | 72,442  | 2,780  | 27,342 | 39,380 | 5      | 39    | 56    |
|     | (45/41) | 212     | 142    | 189    | 222    |        |       |       |
| 北条市 | 41      | 5,956   | 1,820  | 1,795  | 2,341  | 31     | 30    | 39    |
|     | 45      | 9,479   | 2,882  | 2,500  | 3,712  | 32     | 28    | 40    |
|     | (45/41) | 159     | 158    | 139    | 158    |        |       |       |
| 朝倉村 | 41      | 679     | 473    | 44     | 162    | 70     | 6     | 24    |
|     | 45      | 985     | 495    | 108    | 342    | 52     | 12    | 36    |
|     | (45/41) | 145     | 104    | 245    | 211    |        |       |       |
| 玉川町 | 41      | 1,269   | 850    | 123    | 296    | 67     | 10    | 23    |
|     | 45      | 2,170   | 1,028  | 415    | 639    | 48     | 21    | 31    |
|     | (45/41) | 171     | 120    | 337    | 215    |        |       |       |
| 波方町 | 41      | 2,383   | 263    | 559    | 1,561  | 11     | 23    | 66    |
|     | 45      | 4,057   | 374    | 1,246  | 2,272  | 10     | 32    | 58    |
|     | (45/41) | 170     | 142    | 222    | 145    |        |       |       |
| 大西町 | 41      | 847     | 392    | 154    | 301    | 46     | 18    | 36    |
|     | 45      | 3,511   | 532    | 2,053  | 783    | 16     | 60    | 24    |
|     | (45/41) | 414     | 135    | 1,333  | 260    |        |       |       |
| 菊間町 | 41      | 3,726   | 567    | 2,205  | 954    | 15     | 59    | 26    |
|     | 45      | 5,653   | 907    | 3,081  | 1,435  | 17     | 56    | 27    |
|     | (45/41) | 151     | 159    | 139    | 150    |        |       |       |
| 吉海町 | 41      | 1,144   | 441    | 126    | 577    | 38     | 11    | 51    |
|     | 45      | 1,842   | 506    | 389    | 872    | 27     | 23    | 50    |
|     | (45/41) | 161     | 114    | 308    | 151    |        |       |       |
| 宮窪町 | 41      | 1,029   | 436    | 145    | 448    | 42     | 14    | 44    |
|     | 45      | 2,112   | 741    | 286    | 999    | 36     | 15    | 49    |
|     | (45/41) | 205     | 169    | 197    | 222    |        |       |       |
| 合計  | 41      | 51,101  | 7,197  | 19,591 | 24,313 | 14     | 38    | 48    |
|     | 45      | 102,251 | 10,245 | 37,420 | 50,434 | 11     | 38    | 51    |
|     | (45/41) | 200     | 142    | 191    | 207    |        |       |       |

(資料：愛媛県統計年鑑)



第8表 産業別就業者数(15才以上)

| 区 分         |         | 総 数     | 大 1 次<br>産 業 | 第 2 次<br>産 業 | 第 3 次<br>産 業 | 構 成 比 (%)    |              |              |
|-------------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|             |         |         |              |              |              | 第 1 次<br>産 業 | 第 2 次<br>産 業 | 第 3 次<br>産 業 |
| 今<br>治<br>市 | 40      | 51,757  | 8,185        | 21,954       | 21,618       | 15           | 43           | 42           |
|             | 45      | 58,443  | 6,827        | 25,366       | 26,250       | 12           | 43           | 45           |
|             | (45/40) | 112     | 83           | 115          | 121          |              |              |              |
| 北<br>条<br>市 | 40      | 13,535  | 5,989        | 3,314        | 42,33        | 44           | 24           | 32           |
|             | 45      | 14,814  | 5,450        | 4,164        | 5,200        | 37           | 28           | 35           |
|             | (45/40) | 109     | 91           | 125          | 122          |              |              |              |
| 朝<br>倉<br>村 | 40      | 2,546   | 1,747        | 290          | 509          | 68           | 12           | 30           |
|             | 45      | 2,680   | 1,628        | 457          | 595          | 61           | 17           | 22           |
|             | (45/40) | 105     | 93           | 157          | 116          |              |              |              |
| 玉<br>川<br>町 | 40      | 3,392   | 2,208        | 450          | 734          | 65           | 13           | 22           |
|             | 45      | 3,480   | 1,808        | 757          | 915          | 52           | 22           | 26           |
|             | (45/40) | 102     | 82           | 168          | 124          |              |              |              |
| 波<br>方<br>町 | 40      | 4,626   | 1,283        | 1,916        | 1,427        | 27           | 42           | 31           |
|             | 45      | 5,051   | 1,020        | 2,538        | 1,493        | 20           | 50           | 30           |
|             | (45/40) | 109     | 82           | 132          | 104          |              |              |              |
| 大<br>西<br>町 | 40      | 3,367   | 1,644        | 929          | 794          | 48           | 28           | 24           |
|             | 45      | 3,956   | 1,436        | 1,577        | 943          | 36           | 40           | 24           |
|             | (45/40) | 117     | 87           | 169          | 118          |              |              |              |
| 菊<br>間<br>町 | 40      | 5,209   | 2,095        | 1,521        | 1,593        | 40           | 29           | 31           |
|             | 45      | 5,284   | 1,680        | 1,974        | 1,630        | 32           | 37           | 31           |
|             | (45/40) | 101     | 80           | 129          | 102          |              |              |              |
| 吉<br>海<br>町 | 40      | 3,995   | 2,334        | 433          | 1,228        | 58           | 11           | 31           |
|             | 45      | 3,632   | 1,796        | 672          | 1,164        | 49           | 19           | 32           |
|             | (45/40) | 90      | 76           | 155          | 94           |              |              |              |
| 宮<br>窪<br>町 | 40      | 3,737   | 1,760        | 1,117        | 860          | 47           | 29           | 24           |
|             | 45      | 3,630   | 1,379        | 1,382        | 869          | 38           | 38           | 24           |
|             | (45/40) | 97      | 78           | 123          | 101          |              |              |              |
| 合<br>計      | 40      | 92,164  | 27,245       | 31,923       | 32,996       | 29           | 35           | 36           |
|             | 45      | 100,970 | 23,024       | 38,887       | 39,059       | 23           | 38           | 39           |
|             | (45/40) | 109     | 84           | 121          | 118          |              |              |              |

(資料：愛媛県統計年鑑)

また、養鶏、養豚についても今治市、菊間町での振興が目立ち、小規模経営農家の廃業がみられる反面、作業の機械化、省力化による畜産団地など経営規模拡大の傾向もあることが特徴である。

しかしながら、本地域においても地域産業の一部門として、外因とともに農業自体にも多くの問題点を内蔵している。すなわち、他の産業発展の影響をまともに受け、農業人口の流出、兼業農家の増加あるいは都市化の進展による農地の資産的保有傾向など、農業本来の役割である食糧の安定的供給が呼ばれているなかで、農業構造の荒廃化の傾向に直面している。

これも農業を他産業と比較した場合に、あらゆる意味での格差が大きいためであろうが、近年、この格差の解消が強く要請されながらも、農業をとりまく情勢は一層厳しく楽観は許されないであろう。

## 2 商 業

社会、経済変動の激しい昨今、圏域内の商業もその地域の産業構造あるいは消費性向に対応し、商業構造の体質自体も大きく流動している。

このような今日の情勢のなかにあって、古くから、東予地域の商業の中心地として繁栄した今治市は、近年においても、その重要性はますます増大し商店数、従業者、年間販売額とも比較的順調な伸びを示している。しかしながら、周辺町村および島嶼部においては、これらは停滞または衰退の傾向にあるといえる。

こういった地域の特性の背景には、昭和30年の後半に始まった成長経済時代から現在の安定経済時代への移行に伴なう商業環境の変化あるいは消費性向等の変化が直接影響したものであるといわれている。

すなわち、所得の増大による大量消費と使い捨ての風潮等により、各地域とも順調に発展してきたが、その後には起った人口の流出に伴なう地域購買力の低下あるいは「石油危機」に端を発した不況と狂乱物価による節約ムードの浸透が、各地域の商業構造を大きく変動させたものである。

このように、商業を取りまく環境の変化も激しく、また、より多様化、個性化した消費者の欲求にどのように対処するか、その前途は厳しいものがある。

## 3 工 業

本圏域の経済、文化、商業等の中心地である今治市は、古くから地場産業として発展した繊維工業とその関連企業を基調としながら、近年において急速に進展した中小型鋼船工

業に代表される工業都市としても、その発展めざましいものがある。

また、今治市に接する波方町、大西町には、その歴史と地の利を生かした造船業が、地域経済発展の重要な基幹産業となっている。

この他菊間町の瓦製造業、吉海町の大島石、伝統的産業として「浜地串指法」の桜井漆器は、全国的にも有名である。

こういった業種を基盤とする本圏域の工業も、その規模は圧倒的に中小型の企業が多く、その事業所数においては、毎年70%以上が9人以下の企業によって占められている。しかしながら、これら中小企業も地域の発展には極めて重要な役割を果たすものであるから、今後は中小企業団地の造成、金融上の優遇措置、技術指導等を通じて、協業体制の確立、設備の近代化、技術水準の向上、経営管理の合理化等につとめ、中小企業の振興を図ることも必要であろう。

## VI 地域開発の現状および計画

今治市とその周辺町村は、古くから政治、経済、社会活動を通じて密接な経済圏を形成しており、さらに将来に向っても、その一体性はより濃密化し、広域的な単位のもとに社会経済の発展が期待されている。この地域に、島国四国で生活する住民の多年の悲願でもあった「瀬戸内海大橋」が、圏域における最大の地域開発として、自然環境の保全に万全の方策を講じながら、すでに一部着工されるなど現実のものとなってきている。

この瀬戸内海大橋という世紀の大事業の完成までには、長い工期と膨大な費用が必要であろうが、架橋による経済効果、時間距離の短縮、離島性の排除あるいは内海多島美と相俟って大橋そのものもつ観光性など、そのメリットは計り知れないものがある。

だが一方、架橋によって予想される社会環境の変化すなわち一般的には、架橋による交通量の飛躍的増大、関連開発による自然破壊、経済圏・文化圏の多重化による都市商業の競合、工業立地条件の変化、農産物の広域市場化等を招くといわれているが、こういったあらゆる変化を想定し、これらに対する適切な対策を講じなければ、圏域はもとより四国全体に新たな社会問題を生じさせることになる。

そこで、こういった将来予想される画期的な環境変化を十分に踏まえたうえで、今治市と越智郡陸地部の町村は、その「地方都市開発整備構想」のなかで、大橋の架橋を地域開発の起爆剤とし、幹線道路網、生活圏道路網、港湾整備、鉄道連続立体交差等の新しい交

通ネットワークを図るとともに、この新交通ネットワークと有機的な連携のもとに、流通、工業および農林水産業の基盤強化を推進し産業構造を高度化して、豊かな福祉都市生成の基盤とする。

また、広く圏域に展開する観光特性を活かしつつ、架橋による観光拠点性の飛躍的な向上と相俟って、保養、研修、海洋性スポーツ、自然探勝、歴史の考証等多様な行動を可能とする新しい観光レクリエーション空間の創造をはかるとされている。

まず、大橋の架橋による交通体系の変化は、中国・四国における縦貫、横断自動車道とも関連して、その機動性あるいは観光面からも自動車交通の激増が予想される。そこで、

- (7) 国道196号線バイパスの整備
- (イ) 県道松山—今治線の国道昇格による早期開通
- (ウ) 四国循環自動車道への接線路線の検討
- (エ) 都市計画路の整備

を図るとしているが、併せて市内、観光地等においての、いわゆる便利な駐車場の確保も必要であろう。

鉄道輸送についても、その公共大量輸送手段としての役割は重要であるが、圏域の今治市内においては、多くの道路と平面交差しているため、都市交通機能の低下、交通公害の発生、都市の一体的開発の阻害要因となっている。このため鉄道の高架による連続立体化、今治駅の旅客専用化、伊予富田駅の近代的貨物駅化作を図り、市街地の秩序ある整備と都市機能の増を図る。

また、海上交通については、今後、架橋による陸上交通への転換が予想されるが、陸上交通路にはない大きいリンク容量と大量輸送という利点を活かし、中国沿岸、阪神、北九州の各工業地との交流を円滑にするため、近代的輸送技術の導入、荷役の合理化を進め、併せて今治港の機能別港湾体系の確立と、波方港、菊間港の整備を図るとしている。

このような新しい交通ネットワークの形成を軸に、繊維、商業、造船等の中小地場産業を経済の基盤とし、これに農林水産業が付随した現在の産業構造の基盤強化を図るため、規模の拡大、協業化、集団化、省力化あるいは場合によっては業種転換して、経営の合理化、近代化を図るとともに、住宅、公園、商業および観光レクリエーション機能の整備を併せてはかり、人間の生命や生存に根ざした人間主体都市の実現を目指している。

(愛媛県農林水産部農地計画課)

# 各 論

## I 地形分類図

### 概 説

「今治西部」図幅および「今治東部」図幅の西半をつないだ本地域には、高縄半島の北部<sup>①</sup>くらいの面積と、越智諸島大島の南部<sup>②</sup>くらいの面積が含まれ、その他全体の60%強の空間を齋灘および燧灘の海面が占めている。

本地域の南方（「松山北部」図幅）には、標高700 m以上の高縄半島高山部、すなわち地形分類上の「高縄山—東三方ヶ森山地」がそびえ、けわしい峰と稜線よりなる壮年期性大起伏山地区を形成している。巨視的にとらえた切峯面図によると、その「高山部」は、ちょうど三角形の輪郭をなす高縄半島の中心部あたりで巨大なドーム状隆起をなしており、そのまま四国島南北軸の地波（西日本外帯における第三紀末以来の地殻波状運動）の一つ、すなわち「高縄半島—幡多半島」の上昇軸に連なっている。なお最近の空中写真によってこの「高山部」の北縁を取りまく「弧状断層」が明瞭に判読され、高縄山地のドーム状隆起を裏づけるもの（岡田：1972）として注目されている。

本地域における高縄半島は、その全域が領家帯花崗岩類からなり、このような高山部（巨大なドーム）の外縁地域、具体的にいえば「弧状断層」以北の半島北端地域にあたっている。したがってその隆起も相対的に小さくなっており、地形的には晩壮年期～老年期性の中小起伏山地と、それを取りまく花崗岩類の丘陵地（開析火山群）、および大小の海岸肢節を埋める扇状地～三角州性の第四系堆積地からなっている。

また、本地域の北辺にのぞく、大島（愛媛県）、大崎下島・豊島・上蒲刈島（広島県）等は芸防予叢島の一部で、地質的には高縄半島とほぼ同系の領家帯花崗岩類からなっている。島々の配列が、高縄半島の北端から北東方向ないし北西方向へ地壘的に連なっているため、数方向の断層を想定する学者が多いが、主として浸食作用の結果であるとする学者（今村：1958）もいる。このうち、越智諸島（本地域の大島を含む）の地形的特性は、①標高約100 m以上にあって特に風化・浸食に強い変質古生層（ホルンフェルス）や細粒質花崗岩類のためベレー帽のように取り残されている急傾斜地（山地）と、②その台部にあって相対的に粗粒質な花崗岩類のためいち早く開析作用をうけた緩傾斜地（丘陵地）、③そして海拔10 m以下にあって複雑な海岸肢節を埋める湾内堆積地（低地）、の3地形区が極めて明瞭に区別できることである。

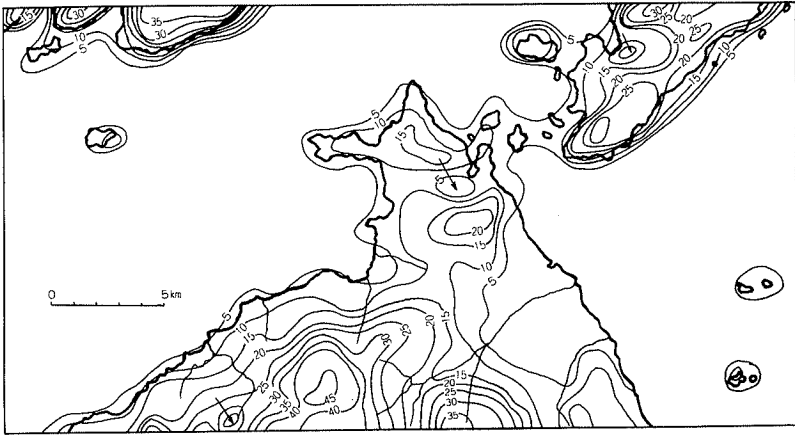


図1 切 峯 面 図

—単位は10 m—

〔図幅を縦20等分、横30等分した方眼内の最高点を読んで等値線を引いた〕

本図幅を次のように地形区分した。

I 山 地

I a 高縄山地

I a<sup>1</sup> 高縄周縁部山地

I a<sup>2</sup> 近見山山地

I b 越智諸島山地

II 丘陵・台地

II a 今治丘陵・台地

II b 北条・菊間丘陵

II c 越智諸島丘陵

III 低 地

III a 今治平野

III b 菊間・浅海低地

III c 越智諸島低地



図2 起伏量等値線図 —単位は10 m—

〔図幅を縦20等分，横30等分する方眼内の起伏量値から等値線を引いた〕

## 細 説

### 1 山地 (Ml, Mm, Ms)

#### 1-1 高縄山地 (Ia)

高縄山地は、いわゆる桜樹屈曲部の中央構造線によって四国山脈と分断されている。一般的には半島全域の台地・低地以外を指すが、ここではもちろん丘陵地形をも除いた「地形分類上の山地」を指し、そのうち中央のドーム状隆起に関与してまとまりのある高山部を高縄山—東三方ヶ森山地（「松山北部」図幅内）とし、これと分離孤立する周辺の山地塊を高縄周縁部山地（Ia<sub>1</sub>）および近見山山地（Ia<sub>2</sub>）とした。

高縄周縁部山地（Ia<sub>1</sub>）として本地域内にあるのは、北条市の立岩川—死入道峠—玉川ダム—サヤノ峠の谷線以北にあたる山地ブロックである。全域がほぼ花崗岩類からなり、図幅内の最高点は451 m、全般に北方へ低下する高度分布を示している。本地形区中央の河之内周辺に一部前輪廻性の山頂緩斜面（標高300~450 m、勾配8°~20°）をみとめるが、その他の山地はいずれも花崗岩類中の比較的抵抗の強い部分が、晩壯年期~老年期性の中小起伏山地塊として残るか、または開析火山地形の特徴として一部メサ化した安山岩の尖峯からなり、山体の景観もほぼその2種類になっている。計測値は、標高200~450 m、起伏量150~300 m、斜面勾配15°~40°、谷密度40~55本/km<sup>2</sup>程度が一般的。北条・菊間丘陵（IIa）や今治丘陵・台地（IIb）の上位に位置し、一部柑橘畑の開発が



およんでいる。

近見山山地 (Ia<sub>2</sub>) は、大西町の品部川と今治市の浅井川を結ぶ細い地溝状低地の北に孤立する老年期性の小起伏山地。つまり高縄半島北端部の丘陵地域に局地的に残っている小規模な丘陵性山地塊で、地質構造上の弱線を指向する開析谷が山体をさらに小ブロック化させている。標高 100~250 m, 起伏量 50~250 m, 斜面勾配 10°~35°, 谷密度 40~60 本/km<sup>2</sup>程度。

高縄山地は全体的に植生の生長が悪く、一部海岸付近の柑橘畑を除いて、ほぼその全域が下草の貧弱な松林である。風化花崗岩よりなる禿蒨地やその流土、風化崩積層の滑落が今も各所にみられるが、明治以来の山腹砂防工事で下流地域への砂礫排出は次第に減少している。

### 1-2 越智諸島山地 (Ib)

すでに概説の中で触れた越智諸島の地形的特性のうち、その①にあたる主として標高 100 m 以上に取り残された急傾斜地が、そのままこの地形区に該当する。本地域の大島では、北方の大三島(「土生」図幅内)でみるような硬いホルンフルスを載せておらず、相対的にその特性が弱い地域である。しかし、それでも島の東岸寄りに取り残された「山地」、なかでも幸新田の低地をとりまく八幡山(205 m)・姫政山(277 m)・亀老山(307 m)あたりでは、標高 80~90 m 付近に下位の緩斜面(丘陵地に分類、後述)と一線を画する明瞭な傾斜変換線を目撃することができる。(本図の地形断面Ⅲを参照)

急峻な山地内部では、凸型斜面の 7 合目あたりから山頂地にかけて、やはり細粒質の花崗閃緑岩などが壁岩・露岩・散岩のかたちで多くみられ、一方、等斉斜面ないし凹型斜面の山腹に這松の禿蒨地や流土地が目立っている。また、特に微細な涸れ谷の密度が大きい凹所では Bad land 状の荒地がみとめられる。全体として開析の進んだ晩壮年期性中小起伏山地をなし、標高 50~300 m, 起伏量 50~300 m, 斜面勾配 25°~45°, 谷密度 40~60 本/km<sup>2</sup>程度の数値を示している。

## 2 丘陵・台地 (Hl, Hs, Gth, Gtm, Gtl)

### 2-1 今治丘陵・台地 (IIa)

広義の今治平野およびその涵養水系をとりまく丘陵・台地区。すなわち今治市・大西町・波方町・玉川町・朝倉村にまたがる広域の丘陵地域(一部の台地を含む)である。

丘陵地形は高縄山地同様、全域がほぼ領家帯花崗岩類からなっており、高度は全体的にみると北方および東方の海岸部に低く、南方の蒼社川上流に向かって漸増している。

また本地形区には、高繩山地の山麓面に起源をもつと思われる高低2段の地形配置が想定され(武久・細井:1967)ており、それが地形分類上の大起伏丘陵地区(HI)と小起伏丘陵地区(Hs)にはほぼ一致している。しかし、局地的にみれば地形はいずれも細かく開析をうけ、稜線が短かく電光状の屈折をなしており、洪積台地起源の丘陵のような著しい定高性は認められない。海岸線や低地の周辺からのびている無数の開析谷が地質構造上の弱線、すなわちNE—SW, NW—SE方向の指向性をもっているのは高繩山地の場合と同様である。また開析谷の底には細長い沖積低地が発達し、谷頭の緩斜面(一部で段丘化)につながっている。

丘陵地内は高繩山地の場合と同様下草の生長が悪く、禿蒨地が目立ち、果樹園の広く開ける海岸部一帯でも各所に砂防工事が施してある。谷頭の緩斜面は一般に肥田化している。

丘陵地形の計測値は蒼社川の上流地域を別にして、標高120~180 m(HI)と30~80 m(Hs), 起伏量90~150 m(HI)と30~70(Hs), そして斜面勾配 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ (局地的に $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ), 実質谷密度40~80本/ $km^2$ 程度が一般的となっている。

本地形区内の台地は、半島(上昇)軸の内部をさかのぼる蒼社川沿線(高橋以南)と今治平野の南西麓(小鴨部~新谷~古谷)によく発達している。前者は上位面40~70 m±, 中位面20~35 m±, 下位面5~15 m±前後の砂礫質河成段丘であり、後者は一部にPediment状岩石床を含む隆起(開析)扇状地性の台地である。いずれの場合も風化花崗岩礫を含む「マサ土」の半固結層をのせているが、やはり後者の場合は古期扇状地礫の性格が強い。例えば朝倉村古谷の隆起扇状地末端を切る5 m±の崖には、明褐色~灰褐色化した岩崗閃緑岩・閃雲花崗岩等の亜角~亜円礫が乱雑に挟在している。

台地の表面は前者で15/1000, 後者で30/1000程度の勾配があり水利に恵まれてよく水田化されているが、構成物質がシラスに似た花崗岩質小礫粗砂層(マサ土)であるため集中豪雨に弱く、鉄砲水などによる決潰や土壌流出が頻発している。

## 2-2 北条・菊間丘陵(IIb)

菊間・浅海低地およびその涵養水系をとりまく丘陵, すなわち北条市・菊間町域の丘陵地域である。蒼社川のような大きな河川とその流域をさかのぼる山地内丘陵地をもたないが、そのほかの地形的特性, 計測地は今治丘陵(IIb)の場合と同様である。

## 2-3 越智諸島丘陵(IIc)

概説の中で述べた越智諸島の特長的地形のうち, その②にあたる山地台部の緩傾斜地

形を指している。浸食で低くなった一般的な丘陵地形も多いが、ここでは相対的に硬質な地層で取り残されている前項越智諸島山地区 (I b) の台部, すなわち標高約 100 m 付近の傾斜変換線以下で、緩やかな裾をひくみごとな「緩斜面」(基質は粗粒質の花崗岩、薄く風化層がのっている)が発達し、最も特長的である。その形成営力や浸食過程については現在なお定説をみるに至っていないが、赤木 (1961・1962) は現在よりもっと乾燥した地質時代の形成(乾燥圏に類似の地形がある)を考え、これを Pediment と呼んでいる。

本地域では、この緩斜面が放射状の微細谷によってかなり開析をつけているが、一般的には滑らかな単斜面を呈し、定高性が著しい。稜線勾配は 30/1000~160/1000 程度で下部近づくほど減り、その裾は海拔 20 m 前後で海食崖に切られているものが多い。また、この緩斜面を刻む開析谷の末端には、第四系の緩い崖錐や小さな扇状地性堆積面が付着して、多くの山麓集落をのせている。緩斜面の上は現在山地の縁まで柑橘畑が開かれており、土地利用の面でも山地の松林とよい対照をなしている。

計測値は一般的丘陵地 (HI) を含めて標高 10~150 m, 起伏量 10~140 m, 斜面勾配  $5^{\circ}$ ~ $30^{\circ}$ , 谷密度 40~75 本/ $km^2$ となっている。

### 3 低地 (P, F, D, Rs, Br, Bs)

#### 3-1 今治平野 (IIIa)

高縄半島の北東部、来島海峡に面して形成されたいわゆる「今治平野」と、それに斎灘側大西海岸の低地、北方波止浜海岸の低地などを併わせた広義の低地区を指す。いずれも風化・浸食の著しい花崗岩山地からの土砂供給と、一部沿岸漂砂の陵地化によって形成された扇状地性氾濫原~三角州性の低地である。

狭義のいわゆる今治平野は、主に蒼社川の形成する高縄半島最大の平野である。海拔 40 m の谷口、天神原あたりを頂点として北東方向に開け、燧灘の海岸線をあわせて一辺が 8 km 程度のはほぼ正三角形をなしている。このうち、谷口から半径数 km の範囲が平均勾配 7/1000 前後の「扇状地性氾濫原」として、また反対に下流の海岸線から幅 1~2 km の範囲が勾配 3/1000 程度の「三角州性低地」(海岸砂堆列を含む)として特長づけられ、両者の間は漸移的につながっている。

扇状地性氾濫原: 背後の上昇性山地と透水性の大きい花崗岩質小礫粗砂層(マサ土)の性質により、上記のようなかなりの勾配と、高い河床、新陳代謝の速い伏流水などをもつ、アクティブな地形である。表層には耕耘性にすぐれた砂礫土がのり、乾きのよい上

質田が開けているが、空中写真で広く観察すれば放射状に散る旧河道趾の断片やそれに伴う旧地割の乱れなど、やはり若い氾濫原の性格を判読できる。またこの地形区での自由地下水面は全体的に高く、特に蒼社川・頓田川の沿線一帯では良質の伏流水が豊富に交代しており、今治綿業など各種の揚水ポンプが集中している。

三角州性低地：各涵養水系からの新しい土砂放出と、一部海岸漂砂の陸地化によって前進した湿性低地である。地形面は海拔3 m以下。頓田川河口付近にみられる明瞭な旧河道の曲流痕跡や、排水溝の水位停滞、開閉水門、排水ポンプの分布など、各所に三角州の地形的特性が顕われている。また燧灘海岸に平行して成長した数条の砂堆列は、小礫混じりの灰褐色砂壤土よりなり、一部地ならし施工などを経て今治市街地の旭町通りや、鳥生・喜多村の街村などをのせる重要な帯状微高地となっている。いずれも現在の織田ヶ浜・唐子浜あたりにみる浜堤と同じ成長過程を経て内陸化したものとみられる。

燧灘側大西海岸の低地は、国道196号線に沿った地溝状の細長い低地によっていわゆる今治平野とつながっている。品部川・山之内川の形成する低地に、新しく沿岸漂砂、人工埋立が加えられたもので、昔の海岸線を大きく迂回する旧道や、孤状砂堆列、来島ドックの広い造成地などがそれを語っている。また北方の波止浜海岸でも、樋之口川の弱い沖積活動で珍らしく取り残された細長い湾内に、長さ1 kmの塩田干拓（現ゴルフ場）が加えられている。

### 3-2 菊間・浅海低地 (IIIb)

高縄半島北西部の北条・菊間丘陵(IIb)を寸断して燧灘に注ぐ諸河川、すなわち菊間川、種川、佐方川、および山本川、仙波川等の河口に形成された小規模な低地。やはり透水性の大きい花崗岩質小礫粗砂層（マサ土）からなり、小面積ながら麓層面、扇状地、扇状地性氾濫原、三角州性低湿地、海岸砂堆列等の地形的変化をすべて併せもつ低地である。

### 3-3 越智諸島低地 (IIIc)

概説で述べた越智諸島の地形的特性のうち、その③の海拔10 m以下にあって複雑な海岸肢節を埋める湾内堆積地、にあたる地形区である。しかしこの場合も本質的にはIII a, IIIbの地形区と同様で、島内諸水系の沖積作用によるもの、近世以来の人工干拓によるもの、沿岸漂砂の陸地化によるもの、などがある。

大島の津倉湾には、舩大川・仁江川が形成する湾頭低地の前面に、越智諸島最大の干

拓地が開かれ「幸新田」の地名で定着している。津倉村誌によれば、元禄以降に新田や塩田として開発された干拓地が、昔の海岸線を1500mも前進されていることがわかる。これによって現在の吉海町は「島の田どころ」と呼ばれ、島嶼部で唯一の米余剰地とさえなっている。

その他の低地、すなわち、泊、丸山、椋名、下田水、水揚、名駒、上ノ浜など、大島の小低地は、主として沿岸漂砂のはたらきによるところが大きい。ここでは、瀬戸内の「白砂青松」を色どる三日月状浜堤が、本地形区を特長づける景観となっている。

(県立大州高等学校 芳我 幸正)

〔付〕起伏量測定値

|   | A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H  | I  | J  | K  | L  | M  | N  | O  | P  | Q  | R  | S  | T  | A' | B' | C' | D' | E' | F' | G' | H' | I' | J' |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | 21 | 4  | 31 | 25 | 13 | 35 | 29 | 33 | 36 | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0  | 26 | 24 | 15 | 20 | 21 | 23 | 4  |
| B | 3  | 10 | 10 | 0  | 15 | 34 | 27 | 14 | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 16 | 17 | 1  | 5  | 12 | 17 | 21 | 25 | 10 | 4  |    |
| C | 6  | 8  | 3  |    | 5  | 9  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 18 | 17 | 6  | 10 | 3  | 13 | 19 | 18 | 4  |    |    |
| D | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 5  |    |    |    |    |    |    |    | 3  | 8  | 14 | 21 | 20 | 16 | 15 |    |
| E |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 7  | 5  |    |    |    | 6  | 1  |    | 8  | 14 | 26 | 28 | 19 |    |    |    |
| F |    |    |    | 7  | 9  |    |    |    |    |    |    | 4  | 2  | 5  | 9  | 15 | 8  | 1  | 10 | 5  | 5  | 6  | 31 | 28 | 27 |    |    |    |    |    |
| G |    |    |    | 9  | 10 |    |    |    |    |    |    | 7  | 10 | 14 | 13 | 13 | 9  | 8  | 10 | 9  | 6  | 23 | 30 | 27 |    |    |    |    |    |    |
| H |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3  | 9  | 4  | 13 | 10 | 15 | 10 | 9  |    |    | 16 | 8  | 1  |    |    |    |    |    |    |
| I | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 8  | 9  | 5  | 4  | 10 | 6  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| J |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3  | 6  | 13 | 13 | 21 | 19 | 8  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| K |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0  | 6  | 7  | 12 | 13 | 20 | 21 | 3  | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| L |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4  |    | 1  | 5  | 10 | 11 | 12 | 11 | 4  | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| M |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5  | 5  | 0  | 4  | 9  | 9  | 5  | 9  | 4  | 2  | 0  |    |    |    |    | 1  | 6  | 3  |
| N |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  | 6  | 5  | 10 | 9  | 8  | 12 | 11 | 12 | 4  | 3  | 0  | 1  | 0  |    |    |    |    | 5  | 6  | 5  |
| O |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 6  | 8  | 11 | 14 | 15 | 9  | 19 | 18 | 13 | 6  | 4  | 1  | 1  | 0  | 1  |    |    |    |    |    |    |
| P |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4  | 12 | 14 | 12 | 24 | 24 | 23 | 25 | 16 | 15 | 7  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  |    |    |    |    |
| Q |    |    |    |    |    |    | 9  | 7  | 11 | 20 | 21 | 29 | 32 | 23 | 17 | 16 | 16 | 10 | 8  | 3  | 1  | 5  | 6  | 3  |    |    |    |    |    |    |
| R |    |    |    |    |    | 16 | 15 | 14 | 15 | 20 | 20 | 26 | 29 | 28 | 15 | 15 | 10 | 12 | 8  | 5  | 4  | 2  | 10 | 3  |    |    |    | 10 | 5  |    |
| S |    |    |    | 0  | 8  | 16 | 13 | 18 | 18 | 23 | 14 | 17 | 21 | 26 | 18 | 12 | 20 | 25 | 24 | 11 | 6  | 12 | 8  | 8  | 3  |    |    | 4  |    |    |
| T |    |    | 11 | 10 | 12 | 26 | 13 | 19 | 11 | 28 | 20 | 15 | 17 | 24 | 16 | 11 | 25 | 25 | 22 | 17 | 7  | 14 | 11 | 10 | 3  |    |    |    |    |    |

〈参考文献〉

- 芳我(1966)：越智郡島嶼部の地形，越智郡島嶼部の共同調査，愛高社研地理部  
 永井・堀越・宮久・鹿島・芳我(1967)：愛媛県の地質図(1/20万)，同説明書，トモエヤ

武久・細井（1967）：土地分類基本調査，西条（1/5万）・地形，経済企画庁国土調査課  
 永井・芳我（1971）：愛媛県の地形分類図（1/20万），土地分類基本調査，経企庁国調課，  
 国土地理院撮影空中写真（Scale 1：20,000），5万分の1「今治東部」，「今治西部」図  
 幅該当範囲

## II 表層地質図

### 概 説

図幅の西南部は四国高縄半島北端の陸域からなり，その西北部にわずかに広島県大崎下島の南海岸が図幅に入るが，その中間は斎灘の広い海面からなり，斎島の小島があるのみである。

図幅の東部は大部分が海域（瀬戸内海燧灘）からなり今治市の北方に島としてやや大きい大島があるほかは，小さな島が散在するにすぎない。

大島を含めた芸予諸島は，島の密集部の東の端が北東方向のほぼ一線で限られ，以東に広々とした燧灘がある。

大島の東端（東海岸）は断層地形らしく見える。実際にも友浦部落付近にN 53°E，NW 45°の断層が見出されているが，これは芸予諸島の東を限る断層群の一部をなすものであろう。

図幅内の高縄半島地域には，沖積平野によって分断されるいくつかの山塊があり，それらのほとんどすべてが，各種の中生代深成岩類からなる。それぞれの山塊は侵食地形をなしているが，全体としての海陸の分布を見ると，北東—南西（あるいは東北東—西南西）と，それに直交または大きく斜交する北西—南東（あるいは西北西—東南東）の2方向の構造があるようで，それらの一部は断層として野外に露出している。

高縄半島地域と大島は，そのほとんどすべてが深成岩とくに花崗岩類によって占められる。とくに花崗岩類のなかでは新期に属する黒雲母花崗岩が多い。これらの地域には花崗岩類の帽岩としての古期岩層は二、三のごく小さな露出を除いては隆起上昇に伴う侵食によって失われている。

燧灘の小さな島々，たとえば四阪群島や比岐島，平市島などは，深成岩類のなかでも比較的古い片状花崗岩あるいはさらに古い斑れい岩，片麻岩およびホルンフェルスなどの，陸域にあまり分布しない古期岩層からなっており，黒雲母花崗岩は全く認められない。

これらの岩層分布の意味するところは興味深い。すなわち上記断層群によって陥没したのが燧灘海域と解釈すれば(そのばあい、大島東岸の断層は逆断層となるが)、黒雲母花崗岩バソリスのルーフ(屋根)として、あるいはペンダント(落込み岩塊)としての古期岩層は、侵食を比較的まぬかれて、海底の基盤地質として恐らくかなり広い範囲を占め、小さな島々はたまたま海上に頭を出した一部であろう。

ところが上昇した陸域では、ルーフ・ペンダントとしての古期岩層はほとんど侵食し去られ、新期のバソリス花崗岩が広く露出するに至ったのであろう。

斎灘も燧灘と同様に、上記の断層群による構造的な盆地が海侵をうけたもののように、そこに孤立する斉島の小島をつくる地質は古期岩層である。これまた、陥没によって花崗岩体の上に帽岩をなしていた古期岩層が侵食をまぬかれたと解される。

斎灘の東北部の大崎下島には古期岩層としてのホルンフェルスが広く残るが、これは岩質堅硬で侵食に耐えたためであろう。

本図幅内には、中生代以降、洪積世以前の岩層としては、菊間町、玉川町に点在する新第三紀の火山岩類の数个の岩頸があるのみである。斎灘や燧灘の海底に第三紀層が分布するかどうかは不明である。

## 細 説

### 1 末固結一半固堆積物 (C<sub>1</sub>)

#### 1-1 礫, 砂, 泥(埋立地)

昭和3年以後の海域の埋立地を図示した。

#### 1-2 旧塩田の盛土 (C<sub>2</sub>)

今治市波止浜, 桜井と吉海町とにある。

#### 1-3 海浜堆積物(あもに砂) (L<sub>1</sub>)

今治市織田浜, 唐子浜には天然の海浜の一部が保全されていて, リクリエーション地として利用されている。しかし, これらの地区の他の大部分の地区の海浜では土地造成が古くから施行されていたり, または現在さかんに実施中である。

#### 1-4 礫, 砂, 泥(三角州, 氾らん原, 新河道堆積物) (L<sub>2</sub>)

今治平野にもっとも広く分布する。これは燧灘に流入する浅川, 蒼社川, 頓田川の氾らん原やそれらの河口の小規模な三角州などの堆積物である。この沖積層の厚さを推定する資料は乏しいが国鉄今治駅付近のボーリングで深度70mでまだ基盤岩に達していない。

その他の地区で河川による沖積層としては菊間町、大西町、大島の吉海町に狭い範囲に分布するものがある。

これらの沖積層の下部層でN値が急に増加するばあいがある。この部分は洪積層に相当するのかもしれない。

#### 1-5 砕屑物（崖錐，土石流堆積物）（d）

各河川の小支流の谷頭部の谷底や谷の斜面をおおっている岩屑や山腹の下部の崖錐である。崖錐は蒼社川右岸の鴨頭、原生や左岸の根本付近のものが比較的規模が大きいの。これらの崖錐には土器の破片を含んでいることがある。

#### 1-6 おもに砂礫（扇状地堆積物）（f）

今治市の東南部の霊仙山の北麓，その西南方の朝倉村の朝倉下さらに，この西北方の新谷付近に分布している。新谷付近のものは前の2地区のものより解析が進んでいるので，時代的に多少古いものであるかもしれぬ。

いずれもおもに花崗岩源の砂，角礫，亜角礫からおもに構成されている。礫の大きさは径5～10 cmのものが多い。一部は砂層を夾む。霊仙山の北東麓のものからは土器の破片が発見されている。

#### 1-7 おもに砂礫（低位段丘堆積物）（t<sub>3</sub>）

今治市矢田の明德短期大学は，この低位段丘面上にある。海拔5～15 mで，花崗岩の亜角礫や，砂から構成されていて，厚さ約30 cmの白色粘土層を夾んでいる。

これに対比されると考えられる地層は，矢田付近から，その北方の阿方，延喜にかけて分布している。

#### 1-8 おもに砂礫（中位段丘堆積物）（t<sub>2</sub>）

蒼社川上流の玉川町三反地，長谷では，高度80～100 mの高位段丘面のすぐ下位に，海拔60～80 mの段丘面が発達している。これは中位段丘面とした。この段丘面を構成するのは，おもに岩崗岩源の砂礫であって，クサリ礫を含む。

大西町山之内の谷の兩岸の高度40～60 mの段丘面を構成する堆積物，さらにこの東北方の京佐古の高度35～40 mの段丘の堆積物も中位段丘堆積物に対比されるものと推定した。京佐古では二層の黒色粘土層を夾んでいる。

さらに図幅の東南隅近くの朝倉村古谷の高度25～60 mの段丘も中位段丘に相当するものと推定した。この段丘礫にはホルンフェルスの礫を含んでいる。

#### 1-9 おもに砂礫（高位段丘堆積物）（t<sub>1</sub>）



蒼社川上流、玉川町摺木、三反地、長谷の高位段丘堆積物である。礫は円礫で径 80 cm に達するものともあり、花崗岩源でクサリ礫が多い。

## 2 火山性岩石

### 2-1 安山岩—玄武岩類 (A)

図幅内において基盤の深成岩をつらぬく 12 個の岩体として認められる。このうち、名石山、小竹、吉田、門前、松尾、東山、河之内西北、釈迦堂の 8 岩体は岩頸、また、浅海本谷、歌仙滝西・東、および河之内北東のものは岩脈である。

岩頸のうちでは名石山と東山および釈迦堂は規模が大きく、いずれも短径 300 m をこえる。また岩脈としては浅海本谷のものが厚さ最大 160 m の大きいものである。その他の小岩体も地質図では多小誇張図示されてある。

岩体群の大部分は黒色ちみつ質の安山岩で、角閃石や、黒雲母を含んでやや酸性に近い灰色種から、かんらん石を含んで塩基性となり玄武岩質となるものまでである。また河之内北東方の小岩脈(厚さ 2～3 m) はかんらん石の斑晶と団塊の双方を含む玄武岩である。

これらの火山岩類はちみつ堅硬で、節理にそって割れることはあるが風化に強く、周囲の花崗岩類にくらべて突出した岩峰をなしていることが多い。したがって城や砦などの史蹟となるものがある一方、碎石資源としても注目されており、浅海本谷では採掘されている。

火山岩頸の分布は図示のように分布範囲が限られているが、これから南方の松山北部図幅にかけて、点的ながらその範囲は広い。活動の時代は新第三紀中新世で、瀬戸内系火山岩に属する。

## 3 深成岩

### 3-1 石英斑岩 (QP)

今治市近見山のものは幅 30 m の岩脈で、そのほかにも数 m でいどのものは図幅内に多い。白っぽく石英斑晶のめだつ斑状堅硬な岩石で花崗岩にくらべて風化し難い。

### 3-2 黒雲母花崗岩 (Gr)

今治市街南方丘陵、今治市西部から波方町にわたる地域、馬島や津島など来島海峡の島々、大島の西海岸と中央部に分布する。また大崎下島南海岸にも分布している。これはいわゆる広島花崗岩の一部である。

今治西部から波方町にかけて分布するものは波方花崗岩あるいは波止浜花崗岩とよば

れた。

大島のものは広島型、今治市街南部のものは笠松山一桜井型として区別されることもあるが両者はよく似ているので一括して取扱った。

玉川町釈迦堂西方の小岩体（葛谷花崗岩）もその性質が類似しているのでここに入れておく。大島東海岸の平草付近には、斑状かつ片状の岩体があるが、おそらく本岩の周辺相であろう。

中粒～粗粒の角閃石含有黒雲母花崗岩である。新群なものは白っぽく、紅色のカリ長石を含むときは全体として淡紅色に見える。構成鉱物は多いものから順にカリ長石、石英、斜長石、黒雲母である。

全体として風化しやすく、これらの各粒子が遊離してザラザラに風化面を示し、さらにマサ土とよぶ深部風化物となる。長石のなかでは斜長石が風化変質しやすく、粘土鉱物となり、ついで黒雲母が酸化し褐色酸化鉄が遊離して全体を褐色に染める。ただし、この褐色化は後述のGD3ほどではない。

自然の地形としては粗粒相のところは風化がすすんで削剝され、なだらかな地形をなすことが多い。独立した岩峰や海岸にのぞんでかなり急な斜面をなすところは、しばしば中粒（一部は細粒）相からなり、造岩鉱物の粒がこまかいほど風化が進みにくい。

今治市近見山は山地全体がいちじるしく風化分解をうけている。

はじめから表土の侵食除去がすすんでいたためか、或いは過去の人為すなわち自然林の伐採によるためか（おそらく双方であろう）、表土が少く、風化露岩がむき出しとなって、松以外の樹木が成育しにくい山地がかなり多いのも黒雲母花崗岩地域の一つの特色であろう。

### 3-3 モンゾニ岩、閃長岩 (Mff)

波方町馬刀瀉を中心とし東西ほぼ10 kmの間に10数個の岩体が散在している。暗灰色～灰白色～褐灰色などの均質塊状からなり硬質の岩石で、造成鉱物としてカリ長石および斜長石を主とし、少量の角閃石または単斜輝石を伴い、石英はあってもごく少ないのが特色である。

風化作用には、花崗岩類よりもよく耐えるので、海岸にのぞんで突出した岩塊をなし、また山地にあってもまわりの花崗岩より高く残っている。小浦北東海岸における「瀬戸内海大橋」の架橋候補地付近はこの岩石からなり、比較的安定な岩盤をなしている。

### 3-4 花崗閃緑岩1（菊間型片状相）(GD1)

菊間一浅海の海岸から菊間川左岸ならびに上流一帯をへて玉川町御厩付近まで東西に長く分布している。また燧灘の四阪群島、小比岐島、平市島にも分布している。

中粒ていどのサイズの斜長石、黒雲母、石英を主構成鉱物としカリ長石および角閃石がそれらに次ぐので、トナル岩の名称が正しい。ほかに単斜輝石、くさび石、ジルコン、燐灰石、褐れん石などを含む。鉱物の一定方向からなる片状構造がよく発達して本岩体の特色をなしている。しかしそれによる剝離性はあまり著しくない。

菊間付近のこの岩体は、南縁部は谷ぞいの低地に、北縁部は高地にあり、それぞれ南北をGD3にはさまれているので、南にごくゆるやかに傾く形態をなすと考えられる。

GD3との新旧あるいは岩体としての異同は数人の研究者によってそれぞれ見解が異なるが、ここでは、片状であるから古い、という単純な理由でつぎのGD3より時代的に古いものとしておく。この岩体のなかにはより古いホルンフェルスなどの捕獲岩体が他の岩体よりも多く見られる。玉川町葛谷のもの以外は地質図に示し得ない大きさである。また菊間町白岩には石灰岩の小岩体が捕獲されている。

GD3ほどではないが、やはりかなり風化されやすく、風化帯と末風化帯との境界が比較的鮮明である。未風化岩はきわめて堅硬であるが、風化するとポロポロのマサ状となる。菊間町歌仙滝はこの岩体にかかっている。

### 3-5 花崗閃緑岩2 (大島型細粒相) (GD2)

大島の北半の大部分と西海岸の小部分に存在する。細粒の閃雲花崗閃緑岩で、西海岸のものはGD3との境界が明らかでない。新鮮なものは灰白色均質で、北に接する土生図幅内の吉海町、宮窪町の各地で石材としてさかんに採掘されている。風化がやや進んでいるが、Grにくらべると堅硬である。

### 3-6 花崗閃緑岩3 (松山型粗粒相) GD3

図幅内の花崗岩類としては最も広い分布をしている。すなわち北の波方町一帯のGrと、南の菊間町のGD1とにはさまれた大西町周辺の山地を構成し、東南へ連続して蒼杜川兩岸から南方、松山北部図幅へむかって延長している。また大島の南部の一部にも分布している。

一般に粗粒で、塊状であるが、弱い片状を呈することもある。この岩体は、①粗粒等粒状のものと、②粗粒斑状のものがある。①はGD3の大部分がこれからなり、斜長石、石英、黒雲母およびカリ長石を主成分鉱物とする。②は図幅の南縁部にあってGD1に接するところから、南の北条市周辺山地(松山北部図幅)にかけて発達し、①と同

じ鉱物組成をしながら、カリ長石の2～3 cm大の斑晶を含んで斑状を呈している。①と②の両者は漸移し、高縄半島の大部分を占める①の岩体の周辺相として②の斑状相が位置している。

### 3-7 閃緑岩 (D)

閃緑岩は一般には分布の少ないものであるが、本図幅においては波方町塔ノ峯を中心としてかなり大きな岩体をなすものや、その東の来島、小島、津島さらに大島の江越海岸などに分布するものがある。これらは相互に離れて分布するが、もともと一連の岩体をなしており、海底で接続していると考えられる。

各岩体はいずれも類似の岩石からなる。すなわち灰黒色細粒～中粒の黒雲母角閃石石英閃緑岩で、斜長石と黒雲母を主とし角閃石と石英がこれに次ぐ。輝石を含むことがあり、この鉱物が増して斑れい岩に分類される部分もある。

風化に対しては花崗岩ほどではないが、かなりの部分が風化し軟弱となっている。一方、堅硬新鮮なところも各所に残っており、とくに海岸に面するところでは硬い露岩がある。チタン鉄鉱などの黒色鉄鉱物を含み、海岸では崩かいした砂にまじっていわゆる砂鉄をなしている。

### 3-8 斑れい岩 (R)

深成岩中、一般に最も分布の少ない岩石であるが、燧灘の孤島である梶島は全島本岩で構成されている。梶島の本岩は「含スピネル斑れい岩」として有名である。暗灰色で黒色の斜方輝石と白色の斜長石がまだら模様をなす(このため飛白岩ともいう)塊状の岩石で、名称は斜方輝石斑れい岩(ノーライト)である。他に斜長石岩やコートランド岩の小岩体を伴う。全体として堅硬であり、急峻な地形をつくる。

この他に波方町の馬力瀉と来島の2個所に小岩体として存在する。黒っぽい中粒の角閃石斑れい岩で、斜長石と角閃石を主としており、単斜輝石がこれに次ぎ、ほかに少量の石英、カリ長石、かんらん石などを含む。

風化作用については明らかでなく、露出するものはすべて海岸で波食をうけ、残ったかたい岩盤である。

## 4 変成岩

### 4-1 ホルンフェルス (Hf)

おもに古生層を源岩とする熱変成岩で、広島県大崎下島に広く分布しており、その他には四阪群島の明神島の北部、蒼社川流域の玉川町長谷と葛谷、さらに大島の宮窪町山

田に狭い範囲に分布している。大崎下島では、中生層起源のものが一部にある。

粘板岩および砂岩を源岩とするものは灰褐～紫褐色堅硬で、ホルンフェルスの大部分はこれである。塩基性凝灰岩源のものは暗緑色の角閃岩ホルンフェルスで、これもきわめてかたい。

明神島と玉川町のもよは変成度が高く片状ホルンフェルスとよぶべきである。明神島の本岩の一部には石灰岩を伴うが、露出幅数mで地質図では省いてある。

本岩には節理が発達していてブロック状に崩れかすることがある。

#### 4-2 片麻岩 (Gn)

斎灘の斎島と燧灘の比岐島とに分布する。斎島のものは東西に細長くつづく岩体で、これは走向もEWの雲母片岩～縞状片麻岩である。比岐島のものは岩相の変化にとみ、雲母片岩～石英片岩～縞状片麻岩が海岸の波食に耐えて露出しているのは特長がある。

#### 地下資源

##### 1 採石

岩脈または岩頸をなす安山岩類はすりへり硬度が高く、また破碎強度にも強いので碎石して骨材～バラスとするために採掘される。目下は北条市浅海本谷で採掘され、鉄道線路のバラス等に使用されている。

吉海町津島では閃緑岩が採掘されている。

##### 2 珪長石ペグマタイト

主として黒雲母花崗岩を母岩とするペグマタイトは各所にある。そのうち波方町馬刀瀨の白岩鉱山と、玉川町御厩の玉川鉱山とが採掘の実績を有している。主として露天掘により、ガラス原料としての白石英および窯業原料として長石を採掘したが、現在はいずれも廃止されている。石英長石のほかに1940年代から50年代にかけて、含有する放射能鉱物も注目された。とくに白岩鉱山のフェルグソン石、変種ジルコン(波方石)、トロゴム石、褐れん石などはウラン、セリウム、ニオブ、タンタルなどの原料としてあるていど採掘し処理されたという。

大島の吉海町福田の北方、大頭(オートウ)山の南斜面のペグマタイトが珪長石を目的として掘られた。採掘年代や規模は明らかでないが、この長石に伴って放射能鉱物であるジルコンの変種(含磷ジルコン)が大山石 Oyamalite と命名され、著名な存在である。

##### 3 含銅硫化鉄鉱

玉川町長谷西方のホルンフェルスを母岩として厚さ10数cmの層状の黄銅鉱、磁硫鉄鉱

石を掘った旧坑があるが、坑内状況や過去の出鉱記録などは不明である。

#### 4 チタン砂鉄鉱床

特定の個所ではないが、波方町塔ノ峯の閃緑岩体の周辺海浜のチタン砂鉄の堆積鉱床である。海浜砂層のなかにチタン濃縮部が2～3cmの黒色の薄層が挟まれ、主としてチタン鉄鉱（一部は磁鉄鉱）からなり、精鉱品位  $TiO_2$  42～48%のものが1938～1952の間、採取された。

#### 〔参 考 文 献〕

- 松垣淳・樋野輝雄（1959）：愛媛県下の放射能鉱物資源の概要，愛媛県地下資源資料，2，1—4。
- 広川治（1965）：5万分の1地質図「今治西部」および説明書。
- 木村健二郎（1927）：東洋産含稀元素鉱石の化学的研究（13），伊予波方産フェルグソン石の分析，日本化学会誌，48（11），572—573。
- （1972）：東洋産含稀元素鉱石の化学的研究（14），伊予産ジルコンの新変種（波方石及び大山石）に関する予報。日本化学会誌，48（11），573—574。
- 宮久三千年・野間泰二（1959）：高縄半島（玉川・立岩地区）のペグマタイト鉱床，愛媛県地下資源資料，2，19—27。
- 桃井斉（1955）：高縄半島西部の花崗岩類について，日本地質学会関西支部報，30（西日本支部報17合併号）。
- 村下敏夫・野間泰三（1964）：愛媛県金生川・加茂川・中山川および重信川流域水理地質および同説明書。
- ほか2（1956）：愛媛県燧灘沿岸工業用水源調査報告，地質調査所月報，7（8），349—366。
- 内田義信ほか3（1957）：愛媛県の含チタン砂鉄鉱床について，愛媛大学地域社会総合研究所報告，B—10，1—6。
- 渡瀬正三郎（1923）：愛媛県今治市付近石英及長石調査報文，工業原料用鉱物調査報告，15，21—42。
- 吉村豊文（1940）：愛媛県梶島産含スピネル斑岩類について，地質学雑誌，47（562・563），265—269，297—305。

（今治明德短期大学 永井 浩三）（愛媛大学理学部 宮久三千年）  
 （西宇和郡保内中学校 野戸 繁利）（高知大学文理学部 平岡 俊光）

### Ⅲ 土 壤 図

#### 概 説

本図幅は、高縄半島の北部と瀬戸内海島しょのそれぞれの一部を含む。

河川に沿って沖積層が開け、水田として利用されるが、主として海岸附近には湿田が、内陸部には乾田が分布する。

沖積層に接して狭少ではあるが洪積台地が分布し、水田や果樹園に利用されている。

また沖積層や洪積台地に接して、花こう岩、変質水成岩などの山地が連なり、これらの傾斜面は開懇されて、主に柑橘類や落葉果樹などが栽培されている。

林地土壌は、領家花崗岩を母材とする黄褐色の褐色森林土壌が大部分を占めており、生産力は一般に低い。また、瀬戸内海沿岸地帯の尾根及び島嶼部には未熟土壌もかなり分布している。

#### 1 台地および低地地域の土壌

##### 1-1 黄色土壌

**西部統** 花こう岩を母材とする壤質土で、残積性堆積様式をしめし、大部分が果樹園として利用されるが旱害を受け易い。

**海原統** 花こう岩を母材とする壤質土で崩積性堆積様式をとる。果樹園としては生産力は高い。

**小山田統** 花こう岩を母材とする粘質ないし強粘質の土壌で、赤褐色を呈する。残積性堆積様式をとり、主に果樹園として利用される。

**北多久統** 洪積台地に分布し、強粘質の黄褐色土壌である。水田に利用される。

##### 1-2 細粒灰色低地土壌

**宝田統** 灰色土壌に属し土性は粘質である。水田として利用されるが生産力は高い。

##### 1-3 灰色低地土壌

**清武統** 灰色土壌に属し土性は壤質である。水田としての生産力は中庸である。

**加茂統** 灰色土壌の壤質土で、水田としては中庸な生産性をしめす。

##### 1-4 粗粒灰色低地土壌

**豊中統** 灰色土壌に属するが土性は砂質である。

**国領統** 灰色土壌に属するが、30 cm以内に礫層が存在する。

追子野木統 灰色土壌に属するが、30 cm～60 cmの間に礫層が出現する。

久世田統 灰色土壌に属し土性は強粘質ないし粘質であるが、60 cm以内に礫層が存在する。

#### 1-5 グライ土壌

芝井統 壤質の強グライ土壌で、水田としての生産力は低い。

滝尾統 土性は壤質で、弱グライ土壌である。

#### 1-6 粗粒グライ土壌

竜北統 30 cm以内に礫層が存在し、地下水の高い強グライ土壌である。

琴浜統 土性は砂質で、地下水の高い強グライ土壌である。

八幡統 土性は砂質で、弱グライ土壌に属し半湿田である。

## 2 山地および丘陵地の土壌

### 2-1 褐色森林土壌

#### 竜門山1統

この土壌は主要稜線および尾根筋に広く分布する領家花崗岩を母材とした黄褐色の乾性褐色森林土壌である。(やや受蝕土へ移行の傾向にある土壌も含んでいる)。A<sub>0</sub>層が3～4 cmあり、その下に、にぶい黄褐の腐植を含んだA層が4～6 cmくらいある。土壌構造は細粒状で菌系網層があるものが多い。細半角礫に富み黄褐色のB層との境は明瞭である。B層は砂質壤土で細半角礫に富み特別な構造の発達はみられない。土壌は一般に浅く、下部は深層風化を受けて脆弱な基層に接する。この土壌はアカマツの天然林、ネジキ、ヒサカキ、コシダ等があり、生産力の低い土壌である。

#### 竜門山2統

この土壌は山腹斜面の大部分と谷筋の一部に分布する弱乾～適潤性の黄褐色褐色森林土壌でA<sub>0</sub>層は落葉層のみで薄く、腐植に富んだ暗褐色のA層が15 cmくらいある。細半角礫に富んでおり、砂質壤土のため特別な構造の発達はみられない。にぶい黄褐色のB<sub>1</sub>層との境は判然としている。B<sub>1</sub>層もA層と同じく細半角礫に富み比較的膨軟で黄褐色のB<sub>2</sub>層に漸変している。B<sub>2</sub>層は半角礫にとみかべ状構造でやや土壌が堅い。

この土壌にはシイ、カンの天然生林がみられる他は、スギ、ヒノキの造林地が多いが、生長は内陸部では比較的よいが瀬戸内海沿岸に近づくにつれて低下している。

#### 竜門山3統

この土壌は谷筋や谷沿いに局部的に分布する黄褐色の適潤～弱湿性の褐色森林土壌で



堆積物の分解が早くA<sub>0</sub>層は、落葉層のみで薄い、その下に腐植に富んだ黒褐色のA<sub>1</sub>層、腐植を含む灰黄褐色のA<sub>2</sub>層がある。A<sub>1</sub>層には団粒状構造が少し上部にみられる他は特別な構造の発達はみられない。A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>両層を通じて細半角礫にすこぶる富み土壌は膨軟で通気性、透水性が良く、にぶい黄褐色のB<sub>1</sub>層に漸変している。B<sub>1</sub>層には堅果状構造のみられるものもあるが概して無構造の場合が多い。土壌は全般に深く、スギ、ヒノキの造林地の成績も優良で生産力は高い。

## 2-2 未熟土壌

### 世田山統

この土壌は低山地の尾根や凸形斜面上部に分布する花崗岩を母材として受蝕土壌である。A<sub>0</sub>層は薄く(分解したのではなく堆積量も少ないが地形的位置及び風等によって運ばれたため)A層を欠除し、A<sub>0</sub>層の下にはすぐにぶい黄橙の細半角礫に富んだB層がある。この土壌は生産力も非常に低く自然保護、林地保全の意味からも既存の天然生木草本類は極力保護し伐採はなるべくひかえるべきである。

(愛媛県農林水産部林政課 清水 敬)

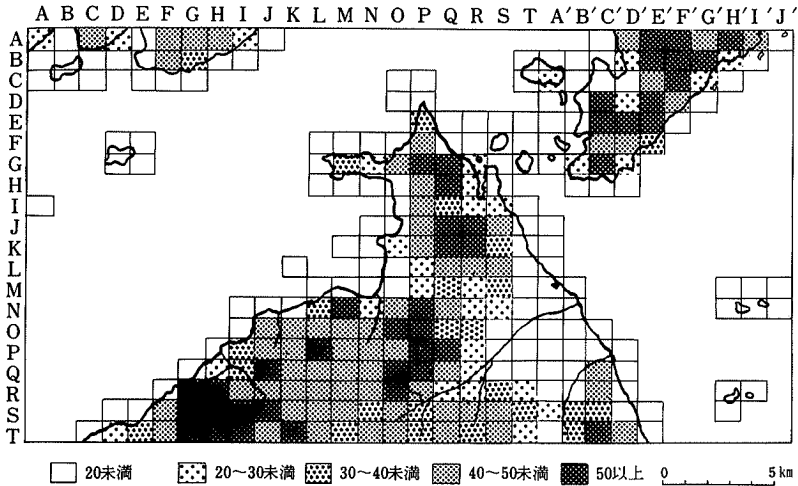
(愛媛県農業試験場 丹原 一寛)

## IV 水系および谷密度図

本地域の主要河川には、高縄半島の北部から<sup>いつきだ</sup>斎灘に注ぐ、山本川・仙波川・菊間川・種川・佐方川・ナラズ川・天満川・山之内川・宮脇川・一心川・品部川と、同じく高縄半島の北部から来島海峡または燧灘に注ぐ、樋之口川・浅川・蒼社川・竜登川・銅川・頼田川・大川・中川、それに越智郡大島の筋大川・仁江川・北谷川・大川など(いずれも2級河川)がある。このうち高縄周縁部山地(Ia<sub>1</sub>)内に大きな流域面積をもつ蒼社川・頼田川の2河川を除けば、他はいずれも海岸付近の丘陵地帯を切る短小な河川である。また河川(谷)の成長には、地質上の弱線に沿ってNE-SW, NW-SE方向を指向するものが卓越している。

次に谷密度の数値から、適当な階級区分図をつくり、その地域的傾向をわかりやすくしたのが図3である。(但し、本地域では同一方眼内に2つ以上の単位地形、または海面の含まれるメッシュがかなり多く、したがってその場合は図の数値そのままではなく、単位地形個々の面積比に換算した「実質谷密度」を判読する必要がある)これによると、

図3 谷密度分布図（数値は作業規程にしたがって算出した）



20 未満：今治低地，菊間・浅海低地，越智諸島低地に一致する。低地は殆んど 10 未満。

20~30 未満：一部の山麓緩斜面・今治台地の実質谷密度がこれに該当。

30~40 未満：山麓緩斜面，前輪廻性山頂緩斜面，安山岩の岩頭をもつメサ型の山地塊（I a<sub>1</sub>の名石山，無宗天山）などの実質谷密度。

40~50 未満：高縄山地・越智諸島山地の大部分。高度が低く極端に老年期化した丘陵でも，かえって密度が低くなっている。

50 以上：北条・菊間丘陵，今治丘陵，越智諸島丘陵の大半。および開析の進んだ山地区。短かく，小刻みに枝分れした開析火山群（花崗岩類）特有の微細谷が発達している。

（県立大洲高等学校 芳我 幸正）

（県立松山北高等学校 河合 啓）

## V 標高および傾斜区分図

昭和 41 年改測の 2 万 5 千分の 1 地形図を作業基図とし，これを機械縮小したものである。したがって 5 万分の 1 地形図のコンター密度とは必ずしも一致していない。

これによると，まず地図に表現できる面積で 40°以上のきわだった急傾斜面は，わずか

に本地域南部の高縄周縁部山地 (Ia<sub>1</sub>) を切りつける菊間川・山之内川の谷頭部分と、あとは芸防予叢島の各岩石海岸にみられる海食崖かそれに相当している。

また逆に傾斜度の特別小さい方では、3°未満の各平野・低地区、3°～8°未満の山麓緩斜面裾部・中～下位台地 (河岸段丘・隆起扇状地)、8°～15°未満の山麓緩斜面・上位台地・丸味のある丘陵地などで、いずれも第四系の堆積面かそれに近い地形である。

さらに、それらの中間勾配にあたる15°～20°未満、20°～30°未満、30°～40°未満は、その他の一般的な山地と丘陵地を示すことになるが、そのうちでも前者2つは、すでに老年期化の進んだ gentle な山地の凸型斜面または低い丘陵地形に顕われており、後者30°～40°未満は名石山・無宗天山のようなドーム状尖峰の斜面か、または、一般山地内の凹型斜面に現われている。

山地・丘陵地の標高としては、蒼社川をはさんで南部の高縄周縁部山地 (IIa<sub>1</sub>) に300～450 mがみられるほかは、いずれも300 m以下のもの。総じて浸食の進んだ古く複雑な開析火山地形を示しており、山体の大きさや、山頂面・丘頂面の定高性あたりにも著しい画一性はみられない。

(県立大洲高等学校 芳我 幸正)

(県立松山北高等学校 河合 啓)

## VI 防 災 図

### 1 崩 かい

本図幅の大部分を構成している岩石は花崗岩類である。花崗岩類は地表よりも圧力、温度が高く、大気や水に接する事のない地下深所でできた岩石である。それが、いろいろな地質営力によって現在地表に露出するにいたったのである。この新しい環境に適応するために岩石の風化作用が起る。

この風化作用には鉱物粒の遊離による機械的風化と、鉱物そのものの分解による粘土化～二次鉱物化との両者がある。石英はそのどの作用に対しても抵抗性がよく、砂、細礫となってよく残る。長石のうちでは斜長石の方がカリ長石にくらべて粘土化しやすく、カリ長石は海岸の砂礫としてしばしば石英に伴われて見うけられる。黒雲母は加水分解あるいは酸化作用をうけ、とくに鉄分の酸化によって生じた褐鉄鉱が風化岩全体を褐色に染める。

このように風化されても、本来の岩盤のまま風化されて移動していない場合と、二次的に移動堆積したものとがある。両者の間には崩かいの程度や地盤としての強さがかなり異なる。前者はなお崩かいに対して抵抗力があるが、後者はより軟弱である。また造成工事などで風化岩を掘りくずして二次的に堆積させた場合、黒雲母の風化による酸化鉄は第一鉄から第二鉄にまだ充分酸化されておらず、新たな地下水に第一鉄がとけて鉄分にとむ水となることが多いのは注意すべきことである。しかしこの溶解作用が多年に及ぶときは、風化土砂（マサ土）は脱鉄—脱色されて白っぽいものとなる。河川や海浜の砂はそのようなものである。

風化産物の二次的堆積物である山腹や谷間の崖錐あるいは土石流堆積物、また段丘堆積物は、豪雨の時に崩かいを発生しやすい。

最近山を切り取り、谷を埋めて土地造成がさかんに行われている。このばあい路面が舗装されている事が多い。豪雨の折には雨水が谷に集中流下する事も、地下にしみこむ事もできにくいために、土地造成工事については排水について注意する必要がある。

また、急傾斜地崩かい危険地域として、つぎの地域が県から指定されている。

波方町：波方、大浦、小部、荒屋敷

今治市：山路

## 2 土石流

小さな川であるが、豪雨の時に土石流が発生して災害を起すおそれのある河川として県はつぎのものを指定している。

今治市：野間川

菊間町：菊間川、種川

## 3 洪水

昭和47年の台風に伴う集中豪雨によって蒼社川、浅川、竜登川がはんらんして、全流域の各所に崩かいを伴う災害が発生した。

## 4 高潮

昭和35年の台風に伴って吉海町の幸新田、福田の海岸に高潮が発生して災害を与えた。

昭和39年に波方町では季節風による高潮が発生して、小部漁港の防潮堤が決かいした。

昭和45年10号台風（最大風速30.5m）によって今治港の防波堤は流失、その他の港湾施設がこわされた。また高潮が発生して、今治市の本町、銀店街をはじめ市街中心部に浸水して、床上浸水135、床下浸水700、家屋の全壊12、半壊175の災害が発生した。

昭和 49 年 11 号台風に伴って発生した高潮のために波方町森上港の防潮堤が決壊した。

## 5 地 震

昭和 21 年 12 月 21 日の南海道大地震 (M. 8.1) 後の一等水準点の検測によって、今治市で 304.7 mm, 菊間町で 288.3 mm の地盤沈下があった事が判明した。

(今治明德短期大学 永井 浩三)

(愛媛大学理学部 宮久三千年)

(愛媛県農林水産部農地計画課)