

目次

1—総説1

1-1 中部地方の地形と地質の概説 2

(1) 中部地方の地形と地形区分 2

- 1) 中部地方主部 2 2) フォッサマグナ 4 3) 大地形の境界 6
4) 中部地方の侵食小起伏面 7 5) 中部地方の水系 7

(2) 中部地方の地層と地質構造 8

- 1) 基盤岩類とその帯状構造 8 2) 中生代の陸成層と火山岩類 10
3) 弧状列島時代(新生代後期)の地層 12 4) 糸魚川—静岡構造線 14
5) 帯状構造の屈曲の時期 15

(3) 海底地形 16

- 1) 日本海側の海底 16 2) 太平洋側の海底 18

1-2 中部地方の地形研究史概要 21

(1) 地質構造とテクトニクスの研究史 24

- 1) 地質構造 24 2) 第四紀テクトニクス 25

(2) 山地地形の研究史 26

- 1) 氷河地形の研究 26 2) 周氷河地形の研究 26
3) 山地の侵食に関する研究 27

(3) 火山, テフラ, 編年の研究史 27

- 1) 火山地形の研究 27 2) テフラと地形編年 28

(4) 平野の研究史 29

1-3 中部地方の地形形成環境とその変遷および編年 30

(1) 第四紀テクトニクス環境 30

- 1) 中部地方の地体構造 30 2) 東西に圧縮されている中部地方 30
3) 中部地方でのおもな地震活動 32
4) 測地測量からわかる赤石山地の隆起と縮む飛騨—信越地帯 32
5) 中部山岳の重力負異常が示唆する継続的隆起 33

(2) 中部地方の地形編年 34

- 1) 鮮新世～前期更新世の編年 34
2) 中期更新世以降の地形とそれに関わる気候環境の編年 36

2—南部フォッサマグナ地域41

概説 42

2-1 富士山と周辺の火山 45

(1) 富士火山 45

- 1) 富士山の基盤 47 2) 富士山の形成史 48
3) 富士山麓の地形変化とテフラ 53
4) 大型成層火山を成立させた環境 55

(2) 愛鷹火山 56

2-2 富士川谷, 御坂山地・天守山地, 甲府盆地 57

(1) 富士川谷—山だらけの谷 57

- 1) 富士川谷の地形概観 57 2) 富士川谷での広い河原と狭い段丘 59
3) 富士川谷の地層と地質環境 60 4) 庵原山地—静岡平野北側の山地 61
5) 竜爪山地—急斜面を持つ長い稜線 62

(2) 御坂山地と天守山地—富士をめぐる弧状の山地 62

- 1) 御坂山地と天守山地 62 2) 御坂山地—関東山地に癒着した山地 62
3) 天守山地—若くて谷の深い山地 64

(3) 甲府盆地とその周辺 65

- 1) 甲府盆地—三角形の構造盆地 65 2) 巨摩山地—赤石山脈の前山 69
3) 甲府盆地北側の山地—古い火山 70

2-3 駿河湾沿岸 70

(1) 富士川下流域の低地と丘陵—陸上に姿を現したプレート沈み込み境界の地形 70

- 1) 富士川扇状地と富士宮低地—活断層に接した沈降域 71
2) 星山・羽鮒・蒲原丘陵—隆起したかつてのトラフ底と扇状地 72
3) 地形発達史 76

(2) 駿河湾奥の海岸平野—火山活動と沈降運動の影響を受けた平野 77

- 1) 狩野川平野の形成史 78
2) 三島扇状地と狩野川下流域の扇状地性三角州を構成する火山性堆積物 79
3) 狩野川下流域と浮島ヶ原に分布する海岸砂州の形成史 80
4) 地殻変動が平野の形成に及ぼした影響 81

2-4 伊豆半島の山地・火山と海岸 82

(1) 伊豆半島の山地と火山 82

- 1) 伊豆半島の地形とそれを構成する地質 82
2) 北上した伊豆地塊 83 3) 伊豆半島を刻む活断層 84
4) 伊豆半島の火山 85

(2) 伊豆半島の海岸低地—完新世海進の痕跡と地殻変動の地域性 88

- 1) 海成層上限高度とその年代の地域差 88 2) 松崎低地の形成史 88

コラム ■ 貯水槽としての富士山 90

3—北部フォッサマグナ地域91

概説—新しく海底から陸化し, 激しく変動・隆起してきた地域 92

(1) 筑摩山地などの中央隆起帯 93

(2) 信越褶曲地域(信州—新潟油田地域, 狭義の北部フォッサマグナ) 93

3-1 八ヶ岳火山群—長期間活動してきた大型火山群 96

(1) 火山群の形成史	96
1) 古期火山群	98
2) 新期火山群	99
(2) 山麓の地形・地質	101
3-2 筑摩山地と水内丘陵	102
(1) 筑摩山地—フォッサマグナ中央部の高原	102
(2) 水内（犀川）丘陵—飛驒山脈と越後堆積盆地を結ぶ丘陵	104
1) 大峰帯	104
2) 大峰面	106
3) 地すべり地形	107
3-3 千曲川沿いの盆地群	107
(1) 千曲川上流の谷—高原の谷	108
(2) 佐久盆地（佐久平）—火山に囲まれた盆地	108
(3) 上田盆地	109
(4) 長野盆地（善光寺平）・飯山盆地—変動地形に富む盆地	110
1) 盆地形成史	110
2) 低地・台地とその変位地形	112
3-4 三国山脈と火山群（上信越高原）	113
3-5 妙高火山群とその周辺	116
(1) 妙高火山群—南北に連なる火山列	116
1) 飯縄火山	117
2) 黒姫火山	117
3) 妙高火山	118
4) 焼山火山—最新の火山	119
5) 妙高火山群起源のテフラ	119
(2) 古環境を記録する野尻湖	120
(3) 激しく隆起する西頸城山地	121
3-6 高田平野とその周辺	123
(1) 高田平野の段丘面	124
(2) 高田平野の沖積低地	125
3-7 東頸城丘陵・魚沼丘陵と信濃川の谷	126
(1) 東頸城丘陵—褶曲構造の成長と関わる地形	126
1) 地層の褶曲と陸化の過程	127
2) 柏崎平野	129
3) 関田山地	129
4) 地すべり地形	130
5) 河川の蛇行と瀬替	130
(2) 魚沼丘陵	130
1) 地形の概況と地質	130
2) 魚沼丘陵の地形発達史	132
3) 魚野川・信濃川合流点までの河川地形	133
4) 魚沼丘陵周辺の河成段丘とその年代および変形	133
(3) 信濃川の谷	135
1) 信濃川沿岸の河成段丘面の分布と編年	135
2) 活褶曲による段丘面の変形	136
3) 活褶曲と活断層との関係および断層の活動史	138
3-8 越後平野とその周辺	140
(1) 越後平野	140
1) 沖積低地の地形	140
2) 越後平野の沖積層	142

3) 越後平野の砂丘列	143
(2) 越後平野周縁の丘陵	145
コラム■新潟県中越地震	148

4—中部山岳（日本アルプス）……………151

概説	152
(1) 中部山岳の山と谷	152
(2) 中部山岳北部の根	152
(3) 飛驒山脈の内部—熱くて軟らかい	153
(4) 断層隆起の木曾山脈，押されて膨らむ赤石山地	154
(5) 3つの山麓盆地—三者三様の個性	155
(6) 中部山岳の氷河・周氷河地形	156
4-1 赤石山地	157
(1) 赤石山地の地形発達	157
1) 赤石山地の地形—隆起と侵食と気候変化がつくりだした大自然の造形	157
2) 定高性山稜の起源と準平原問題	158
3) 地すべり土塊の分布	160
(2) 地質と地質構造—付加体が最も高い山脈に隆起した	161
1) 地質概説	161
2) 赤石山地中軸部の地質—高山地帯をつくる岩石	162
3) 山地西縁の中央構造線と赤石構造線（赤石裂線）	163
4) 赤石山地の成長	164
4-2 木曾山脈	164
(1) 狭長・急峻な山脈	164
(2) 木曾山脈を隆起させた東西の山麓にある断層帯	166
(3) 木曾山脈の成長	168
4-3 飛驒山脈の地形—火山，氷河，激流が生み出した山なみ	169
(1) 山地の概形と地質の大要	169
(2) 氷河・周氷河作用で削られた個性的な峰々と侵食小起伏面	171
(3) 飛驒山脈の形成過程	173
(4) 中軸部における鮮新世～前期更新世の火成活動と隆起	174
4-4 飛驒山脈の中期更新世以降の火山	177
(1) 白馬大池火山	177
(2) 立山火山	177
(3) 雲ノ平と周辺火山	179
(4) 樺沢岳火山	180
(5) 焼岳火山群	180
(6) 乗鞍火山	180
(7) 御嶽火山	181

4-5 飛驒高原・高山盆地 182

(1) 飛驒高原の概要 182

(2) 飛驒高原北部一深く刻む先行谷と横ずれ断層 184

(3) 高山盆地 184

1) 盆地の地形と地層 184 2) 高山盆地南縁での河川争奪 185

3) 上宝火砕流の流下と大規模な地形変化 186

(4) 阿寺山地 186

4-6 中部山岳（日本アルプス）の氷河地形 187

(1) 槍・穂高連峰の氷河地形 187

(2) 白馬岳の氷河地形 189

(3) 立山の氷河地形 191

(4) 木曾山脈（中央アルプス）・赤石山脈（南アルプス）の氷河地形 193

4-7 中部山岳（日本アルプス）の周氷河地形 195

(1) 周氷河性岩屑斜面 196

(2) 化石周氷河性岩塊斜面とその形成期 197

(3) 山岳永久凍土 198

4-8 中部山岳の河谷がつくる地形 198

(1) 後氷期に形成された深い谷と斜面崩壊 198

(2) 氷期の周氷河作用による面的な斜面侵食と谷の埋積 200

4-9 中部山岳周辺の盆地・平野 201

(1) 伊那盆地（伊那谷）—2つのアルプスにはさまれた細長い盆地 201

1) 概説 201 2) 伊那盆地の堆積物—伊那層 202

3) 木曾山脈の落とし子—田切礫層 203

4) 段丘や扇状地を変位させる活断層 203 5) 伊那盆地の生い立ち 203

6) 伊那盆地の後期更新世のテフラと段丘 205

(2) 松本盆地と神城・北城盆地・姫川谷 206

1) 松本盆地の形成過程 206

2) 松本盆地東縁の活断層と断層変位地形 208

3) 扇状地と河成段丘の発達—飛驒山脈からの砂礫の供給の変化 209

4) 姫川谷—地すべりの谷 212

(3) 諏訪盆地 212

1) 諏訪湖と諏訪盆地—成因と形成年代 212

2) 諏訪盆地の活断層—横ずれ断層と正断層 214

3) 南東と北西で性質の異なる盆地底 215

コラム■上高地の地形 217

コラム■飛驒山脈の高山湿原 219

コラム■謎の天正13年飛驒地震 220

コラム■跡津川断層—谷の累進的屈曲と土地の横ずれ 222

コラム■伊那谷の三六水害—「満水」と呼ばれる土石流災害 224

5—静岡・富山の平野227

概説 228

5-1 有度山—渥美半島の台地・丘陵 229

(1) 段丘と開析扇状地群 229

(2) 第四紀層下部層 230

(3) 有度山丘陵 230

(4) 牧ノ原台地 231

(5) 小笠山丘陵 233

(6) 三方原・磐田原台地 234

(7) 渥美半島の第四紀層 236

(8) 更新世層の対比と地殻変動 236

5-2 静岡・浜松の平野 238

(1) 駿河湾西岸の低地群 238

1) 静岡平野 238 2) 大井川低地 238 3) 榛原低地 239

(2) 遠州灘に沿う平野群と浜名湖 240

1) 菊川低地 240 2) 天竜川下流と太田川下流の低地 242

3) 浜名湖と湖岸低地 243

5-3 富山平野 245

(1) 飛驒山脈と富山海盆のはざま—富山平野概観 245

(2) 富山平野の山麓の地層から推定される山地と海湾の形成 247

(3) 呉東平野の扇状地と河成段丘 248

1) 常願寺川 248 2) 黒部川—早月川 250

(4) 呉西平野—砺波平野と射水平野 252

コラム■海岸侵食—遠州灘と富山湾 254

コラム■安政の立山蔭崩れと地形変化 255

コラム■魚津の埋没林と海水準 256

コラム■高原川・神通川の河成段丘—焼岳火山の活動に伴う河谷の埋積 257

6—濃尾平野と三河高原259

概説 260

6-1 東濃・三河高原 262

(1) 阿寺断層、恵那盆地の地形 262

(2) 三河高原西部の土岐砂礫層 264

(3) 三河高原東部の断層ブロック運動と土岐面の変位 265

(4) 三河高原南部・東部の山地地形 266

6-2 濃尾平野と木曾谷 267

- (1) 濃尾平野の地下構造 268
- (2) 木曾谷の河成段丘 270
- (3) 濃尾平野の地形面 271
 - 1) 尾張丘陵 271
 - 2) 熱田面などの台地 272
 - 3) 沖積低地と沖積層 273
- 6-3 西三河平野（岡崎平野）と豊川平野の段丘地形と沖積平野 276
 - (1) 西三河平野の段丘地形 276
 - (2) 西三河平野の沖積平野と沖積層 277
 - (3) 豊川平野の段丘地形と沖積平野の地形 279
- 6-4 伊勢湾・三河湾の海底地形と伊勢湾の地下構造 281
 - (1) 伊勢湾・三河湾の海底地形 281
 - (2) 伊勢湾の地下構造—近畿三角帯東縁の南方延長 282
- コラム■瀬戸グランドキャニオン 284

7—両白山地と福井・金沢平野285

概説 286

7-1 両白山地とその周辺 287

- (1) 両白山地 287
 - 1) 白山火山 287
 - 2) 九頭竜火山列 288
 - 3) 両白山地主部（能郷白山—伊吹山） 289
- (2) 美濃高原—南へ低まり組織地形が発達する山地 290
- (3) 丹生山地とその周辺 292
 - 1) 山地の地形と活断層 292
 - 2) 海成段丘とその変形 294
 - 3) 河成段丘群 295

7-2 福井・金沢平野とその周辺 296

- (1) 福井平野 296
 - 1) 低地の地形 297
 - 2) 福井平野東縁の活断層と福井地震断層 297
 - 3) 加越台地とその周辺 298
- (2) 金沢平野とその周辺 298
 - 1) 宝達山—富樫丘陵 298
 - 2) 金沢平野 299

コラム■柳ヶ瀬断層—直線的な断層谷と横切る水系 303

コラム■濃尾地震と根尾谷断層—地形をつくる断層と地震 304

8—佐渡島と能登半島307

概説 308

8-1 隆起を続ける佐渡島 309

- (1) 佐渡島周辺の海底地形 309
- (2) 大佐渡・小佐渡—斜めに並んだ紡錘形の2つの山地 310

- (3) 島の隆起を記録する海成段丘 310
- (4) 逆断層による段丘面の変形—国中南断層と外海府断層 312
- (5) 小木半島—小木地震による隆起とその累積性 312
- (6) 国中平野 314
- (7) 粟島—新潟地震で傾動隆起した沖の小島 315
- 8-2 能登半島—多数の段丘の形成と地塊化の進行 316
 - (1) 低い山地と丘陵の半島 316
 - (2) 半島の大部分を占める海成段丘 317
 - (3) 海成段丘を切る活断層 318
 - (4) 邑知低地帯—活構造と平野の構成層 319
 - 1) 逆断層で境される邑知低地帯 319
 - 2) 邑知低地帯の構成層 321

9—中部の地形発達史323

9-1 鮮新世の海と山 324

- (1) 鮮新世の海 324
- (2) 鮮新世の山地 326

9-2 後期鮮新世以降の山地と盆地の発達 326

- (1) 中部地方主部 327
- (2) フォッサマグナ 328
- (3) 越後山脈など 329

9-3 第四紀の気候と海面の変化による地形発達 329

- (1) 更新世に形成された地層と段丘 329
- (2) ステージ5の海進と隆起速度 330
- (3) 山岳氷河と周氷河地域の消長 332
 - 1) 山岳氷河 332
 - 2) 周氷河地域の変遷 333
- (4) ステージ6以降の河川の下刻と堆積 334
- (5) 中・後期更新世の古気候 336
 - 1) 新潟県津南段丘地域の風塵堆積物から見た気候変化 336
 - 2) 湖成層の全有機炭素・全窒素含有率から見た気候変化 336
 - 3) 花粉層序から見た植生変化 336
- (6) 更新世末～完新世の環境と地形の変化 337
- (7) 完新世の平野 339

9-4 人為による地形改変と災害 340

- (1) 旧石器時代から中世までの人為改変 340
- (2) 近世以降の河川改修と低地の開発 341
 - 1) 濃尾平野の輪中と水害 341
 - 2) 越後平野の河川改修 342

- 3) 濃尾平野の干拓 343
- 4) 信玄堤と天井川 344
- (3) 現代の土地改変 345
 - 1) 河川の発電用大型ダムと砂防ダム 345
 - 2) 川砂利の採掘とその影響 346
 - 3) 岩石・鉱物の採掘, 丘陵地・山地の面的な改変 348
- (4) 保全すべき原自然, 地形 348

引用文献 351

索引 378

執筆者所属一覧・執筆分担一覧 384

1 総説



中部地方の地形のレリーフマップ [浅田, 2000 による 500 m メッシュ水深デジタルデータと国土地理院の 250 m-DEM を使用し, 山本富士夫氏作成] 高さは 10 倍に強調してある。

[編者]

町田 洋 東京都立大学名誉教授
松田時彦 東京大学名誉教授
海津正倫 名古屋大学大学院環境学研究科教授
小泉武栄 東京学芸大学教育学部教授

日本の地形 5 中部

2006年6月28日 初版発行

検印廃止

編者—町田 洋・松田時彦・海津正倫・小泉武栄

発行所—財団法人 東京大学出版会
113-8654 東京都文京区本郷 7-3-1
電話 03-3811-8814 FAX 03-3812-6958
振替 00160-6-59964

代表者—岡本和夫

印刷所—株式会社三秀舎

製本所—牧製本印刷株式会社

©2006 Hiroshi Machida *et al.*
ISBN4-13-064715-6 Printed in Japan

㊞ <日本複写権センター委託出版物>
本書の全部または一部を無断で複写複製（コピー）することは、
著作権法上での例外を除き、禁じられています。本書からの複写を
希望される場合は、日本複写権センター（03-3401-2382）にご連絡
ください。