

目 次

町誌自然編の発刊に寄せて

真田町誌刊行会長 若林 康朗

町誌自然編の刊行に当たって

監修者 安藤 裕

凡 例

第1章 地形と地質 1

第1節 真田町の地形 3

| | |
|---------------------|---|
| 1 菅平高原 | 3 |
| 2 長地域 | 5 |
| 3 傍陽地域 | 6 |
| (1)傍陽の平野 (2)入軽井沢の渓谷 | |
| 4 本原地域 | 7 |

第2節 上田・小県地方の地層 9

| | |
|--------|----|
| 1 内村層 | 9 |
| 2 別所層 | 10 |
| 3 青木層 | 11 |
| 4 小川層 | 12 |
| 5 小諸層群 | 12 |

第3節 真田町地域の地層 15

| | |
|--------------------------------|----|
| 1 内村層 | 15 |
| (1)大峯山層 (2)太郎山層 (3)横尾層 (4)大日向層 | |
| 2 別所層 | 17 |
| 3 町内の貫入岩 | 18 |
| (1)輝緑岩 (2)石英閃緑岩 (3)ひん岩 (4)石英斑岩 | |
| (5)安山岩 | |

第4節 烏帽子火山群 23

| | |
|----------------|----|
| 1 烏帽子火山群の位置・地形 | 23 |
|----------------|----|

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 2 烏帽子火山の層序・分布 | 25 |
| (1)岩屋觀音溶岩 (2)高屋沢溶岩 (3)大富土溶岩 (4)ごとみき溶岩 (5)烏帽子岳溶岩 | |
| 3 角間山・湯ノ丸山の火山活動 | 29 |
| (1)角間山 (2)湯ノ丸山 | |
| 4 和熊川周辺の地質 | 30 |
| 5 角間渓谷の地質 | 32 |
| 6 高屋沢周辺の地質 | 33 |
| 第5節 四阿火山 | 35 |
| 1 四阿山の地質 | 35 |
| (1)四阿山の基盤 (2)第一期火山活動 (3)第二期火山活動 | |
| 2 四阿山の地形 | 36 |
| 3 不動滝・権現滝周辺 | 37 |
| 4 菅平周辺の地質 | 39 |
| (1)石英閃綠岩 (2)大洞層 (3)四阿軽石流堆積物 | |
| 5 川沿いの地質 | 43 |
| (1)大明神沢 (2)宇原川 | |
| 第6節 真田町の成り立ち | 47 |
| 1 糸魚川・静岡構造線とフォッサ・マグナ | 47 |
| (1)フォッサ・マグナの形成 (2)海域の拡大 | |
| 2 閃綠岩・ひん岩などの貫入 | 49 |
| (1)中央隆起帯と堆積盆地 (2)西部海域と東部湖沼域の堆積物 | |
| 3 四阿山・烏帽子岳などの火山活動 | 53 |
| (1)東日本火山帯を構成する火山列 (2)烏帽子火山群の形成順序と噴出形式 | |
| 4 神川の侵食による地形 | 58 |
| 第7節 真田町のローム層 | 59 |
| 1 ローム層 | 60 |
| 2 上田小県地方のローム層 | 61 |
| (1)古期下部ローム層 (2)古期上部ローム層 (3)中期ローム層 (4)新期ローム層 | |
| 3 町内と周辺のローム層 | 67 |
| (1)地蔵峠ローム層 (2)峰山ローム層 (3)菅平高原ローム層 (4)高屋ローム層 (5)古永井ローム層 (6)殿城火山灰流 | |

| | |
|-----------------------------------------|-----|
| 第8節 真田町の化石 | 89 |
| 1 化石から分かる太古の真田町 | 89 |
| (1)化石採集地 (2)地質年代と古気候 | |
| 2 下原地域の化石 | 90 |
| (1)露頭の様子 (2)クジラ・魚鱗・魚骨・植物の化石 | |
| 3 渋沢層の化石 | 91 |
| (1)露頭の様子 (2)植物化石 (3)採集された植物化石 | |
| 4 菅平ダム周辺の化石 | 96 |
| (1)露頭の様子 (2)露頭と珪藻化石 | |
| 5 その他の化石 | 96 |
| (1)傍陽川河床の流痕 (2)菅平ダムの荷重痕 | |
| 第9節 真田町の地下資源 | 99 |
| 1 地下資源とマップ | 99 |
| 2 鉱山 | 101 |
| (1)信陽鉱山開発の概況 (2)ろう石 (3)硫黄 (4)黄鉄鉱 (5)褐鉄鉱 | |
| 3 石油及び可燃性天然ガス | 109 |
| (1)上渋沢 (2)その他の油蔴及びガス蔴地 | |
| 4 その他の地下資源 | 110 |
| 5 温泉 | 111 |
| (1)北部フォッサ・マグナ (2)町内の温泉・鉱泉 | |

第2章 土 壤 121

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 第1節 土壌について | 123 |
| 1 土壌の生い立ち | 123 |
| 2 土壌の分類 | 125 |
| 第2節 山地の土壌 | 127 |
| 1 山地土壌の種類 | 127 |
| (1)山地土壌の分類基準 (2)山地土壌の種類 | |
| 2 山地土壌の特徴 | 128 |
| A褐色森林土 | 129 |
| (1)BA型土壌乾性褐色森林土 (2)Bb型土壌乾性褐色森林土 | |
| (3)Bc型土壌弱乾性褐色森林土 (4)BD(d)型土壌適潤性褐色森林土 | |
| (5)Bd型土壌適潤性褐色森林土 (6)Be型土壌弱湿性褐色森林土 | |

| | |
|---------------------------------------------------|-----|
| B ポドゾル化土壤 | 139 |
| (1)PdⅢ型土壤乾性弱ポドゾル化土壤 (2)Pw(h)Ⅲ型土壤湿性腐植 型弱ポドゾル化土壤 | |
| C 黒色土 | 142 |
| (1)B1d型土壤適潤性黒色土 (2)B1f型土壤湿性黒色土 | |
| 3 山地土壤の生産性 | 147 |

第3節 農耕地の土壤 151

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 1 農耕地土壤の特徴 | 151 |
| 2 農耕地土壤の種類 | 152 |
| (1)黒ボク土 (2)低地水田土 (3)灰色低地土 (4)褐色低地土 (5)褐色森林土 (6)造成土 (7)泥炭土 | |
| 3 農耕地土壤の生産性 | 163 |
| (1)水稻作と土壤肥沃度 (2)畑作と土壤肥沃度 (3)土壤侵食 (4)農耕地から流出する窒素・リンによる水質汚染 | |

第3章 河川と水質 169

第1節 真田町の河川・湖沼 171

| | |
|---------------------------------------------|-----|
| 1 町内の河川 | 171 |
| 2 各河川の水質 | 172 |
| (1)平成5年の水質 (2)平成7年の水質 | |
| 3 河川の水質は変わったか | 181 |
| (1)酸性河川の水質は変わったか (2)河川水に富栄養化をもたらし たものは何か | |

第2節 菅平の地下水 187

| | |
|--------------------------|--|
| (1)地下水中の窒素と塩化物 (2)地下水と農薬 | |
|--------------------------|--|

第3節 菅平ダム湖の水質とプランクトン 189

| | |
|-------------------------|-----|
| 1 水位 | 189 |
| 2 水質 | 189 |
| 3 クロロフィルa量とプランクトン | 192 |

第4節 河川の付着珪藻と水質判定 193

| | |
|---------------------|-----|
| 1 付着珪藻と水質判定 | 195 |
| 2 付着珪藻類は変わったか | 195 |

第4章 気候 201

| | |
|-----------------|-----|
| 第1節 真田町の気候 | 203 |
| 1 概観 | 203 |
| 第2節 気温 | 205 |
| 1 気温の年変化 | 205 |
| 2 気温の高度による変化 | 208 |
| 3 気温の日変化 | 210 |
| 4 菅平盆地の気温分布 | 211 |
| 5 冷氣湖の形成 | 214 |
| 第3節 地温と水温 | 218 |
| 1 地温 | 218 |
| 2 水温 | 219 |
| 第4節 降水量 | 221 |
| 1 年変化と年降水量 | 221 |
| 2 雪 | 224 |
| 3 降水日数と無降水継続日数 | 224 |
| 4 日降水量 | 227 |
| 第5節 天気 | 231 |
| 1 天気の変化 | 231 |
| 2 天気の診 | 236 |
| 第6節 風 | 239 |
| 1 年変化と日変化 | 239 |
| 2 菅平盆地の風向・風速の分布 | 240 |
| 第7節 植物と気候 | 242 |
| 1 植物季節 | 242 |
| 第8節 過去の気候とその変動 | 245 |

第5章 植物.....249

第1節 真田町の植物相と群落.....251

- 1 植物相による真田町の区分.....253
 - (1)菅平地域 (2)真田地域
- 2 植物群落による真田町の区分.....260
 - (1)森林群落 (2)草原群落

第2節 真田町の身近な植物.....265

第3節 シダ植物.....291

- 1 町内に分布するシダ.....291
- 2 分布上特異なシダ.....293
- 3 シダの雑種.....295
- 4 山菜としてのシダ.....296
- 5 角間沢～烏帽子岳のシダ.....296

第4節 キノコ類.....299

- 1 キノコとは.....299
- 2 町内のキノコ.....301

第5節 薬用植物と有毒植物.....309

- 1 薬になる植物.....309
- 2 有毒・有害植物.....310
 - (1)誤食しやすい有毒植物 (2)触ると危険な有害植物

第6章 脊椎動物.....321

第1節 真田町の動物相.....323

- 1 動物の系統.....323
- 2 真田町の動物.....326

第2節 哺乳類.....329

- 1 分布の特色.....329
- 2 大型哺乳類.....330
- 3 中型哺乳類.....333
- 4 小型哺乳類.....340

| | |
|-------------|-----|
| 5 真田町の哺乳類目録 | 346 |
|-------------|-----|

第3節 鳥類 347

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 1 集落の鳥 | 347 |
| 2 水辺の鳥 | 350 |
| (1)洗馬川の鳥 (2)菅平ダムの鳥 | |
| 3 山地の鳥 | 353 |
| (1)角間渓谷の鳥 (2)大柏木林道の鳥 (3)横沢発電所水路沿いの鳥 | |
| 4 湿原の鳥 | 357 |
| 5 草原の鳥 | 362 |
| 6 亜高山帯の鳥 | 363 |
| 7 真田町の鳥類目録 | 364 |

第4節 爬虫類 367

| | |
|--------|-----|
| 1 ヘビ類 | 367 |
| 2 トカゲ類 | 372 |
| 3 カメ類 | 372 |

第5節 両生類 373

| | |
|---------------------|-----|
| 1 イモリ・サンショウウオ類(有尾類) | 373 |
| 2 カエル類(無尾類) | 375 |

第6節 魚類 381

| | |
|----------|-----|
| 1 真田町の魚 | 381 |
| 2 真田町の魚相 | 388 |

第7章 無脊椎動物 389

第1節 真正クモ類 391

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| 1 家屋内外のクモ | 392 |
| (1)世界中に分布しているクモ (2)家屋に多いクモ (3)家の中に入 つてくるクモ (4)庭木や生け垣に見られるクモ | |
| 2 水田のクモ | 395 |
| 3 里山のクモ | 395 |
| (1)アカマツ林のクモ (2)杉林のクモ (3)落葉広葉樹林のクモ | |
| 4 菅平など高地のクモ | 398 |

第2節 ダニ類 403

第3節 無翅昆虫類 409

| | |
|-----------|-----|
| 1 トビムシ類 | 410 |
| 2 カマアシムシ類 | 411 |
| 3 コムシ類 | 413 |
| 4 イシノミ類 | 413 |
| 5 シミ類 | 415 |

第4節 水生昆虫類 417

| | |
|----------|-----|
| 1 水生昆虫とは | 417 |
| 2 生息環境 | 417 |
| 3 生態 | 418 |

(1)カゲロウ類の特徴 (2)町内のカゲロウ類 (3)カワゲラ類の特徴

(4)町内のカワゲラ類 (5)トビケラ類の特徴 (6)町内のトビケラ類

第5節 トンボ類 431

| | |
|---------------|-----|
| 1 町内のトンボ | 431 |
| 2 トンボのなわばり | 435 |
| 3 生きた化石ムカシトンボ | 436 |

第6節 直翅類 439

| | |
|---------------|-----|
| 1 バッタ類 | 440 |
| 2 キリギリス類 | 441 |
| 3 コオロギ類 | 443 |
| 4 カマドウマ類 | 443 |
| 5 ガロアムシ類 | 443 |
| 6 カマキリ類・ゴキブリ類 | 444 |
| 7 ナナフシ類 | 445 |
| 8 ハサミムシ類 | 445 |

第7節 半翅類 447

| | |
|---------|-----|
| 1 カメムシ類 | 447 |
|---------|-----|

(1)カメムシとは (2)町内のカメムシ

| | |
|-------|-----|
| 2 セミ類 | 450 |
|-------|-----|

(1)出現期 (2)垂直分布 (3)セミの体 (4)町内のセミ

第8節 アザミウマ類 459

第9節 長翅類 463

- 1 シリアゲムシ・ガガンボモドキの特徴 463
- 2 生息場所と出現期 464
- 3 生活史 466
- 4 配偶行動 467

第10節 脈翅類 469

- 1 ヘビトンボ類 469
- 2 ラクダムシ類 469
- 3 クサカゲロウ類 470
- 4 ウスバカゲロウ類 470
- 5 ツノトンボ類 471
- 6 クシヒゲカゲロウ類 472
- 7 カマキリモドキ類 472

第11節 鱗翅類 473

- 1 蝶類 473
(1)真田町の高山蝶 (2)町内の大切な蝶 (3)町内でよく見かける蝶
- 2 蛾類 483
(1)真田町の蛾

第12節 双翅類 493

- 1 ブユ類 493
(1)真田町のブユ
- 2 アブ類 496
(1)真田町のアブ (2)アブの発生と環境
- 3 ハエ類 501
(1)真田町のハエ (2)真田町のショウジョウバエ

第13節 甲虫類 513

- 1 真田町の甲虫 513
(1)ハンミョウ科 (2)ゴミムシ科 (3)シデムシ科 (4)クワガタムシ科
(5)コガネムシ科 (6)ホタル科 (7)コメツキムシ科 (8)テントウムシ科
(9)カミキリムシ科 (10)ハムシ科

| | |
|------------------------------------|-----|
| 第14節 膜翅類 | 531 |
| 1 スズメバチ類 | 531 |
| 2 アシナガバチ類 | 532 |
| (1)アシナガバチの生活 (2)アシナガバチの巣の分類 | |
| (3)アシナガバチと自然環境の調査 (4)アシナガバチで実験 | |
| 第15節 貝類 | 543 |
| 1 真田町の陸産貝類 | 543 |
| (1)大型の種類 (2)微小な種類 | |
| 2 ハイイロマメシジミ | 551 |
| (1)昭和36年頃の分布 (2)平成6年以後の分布 (3)復活の試み | |
| 第16節 コケムシ類 | 555 |
| 第8章 天然記念物 | 559 |
| 第1節 天然記念物とは | 561 |
| 第2節 真田町の天然記念物 | 565 |
| 1 動物 | 565 |
| 2 植物 | 567 |
| 3 地質 | 576 |
| 編集後記 | 583 |
| 平成8年度 真田町誌刊行会委員名簿 | 585 |
| 自然編 編纂委員兼執筆者名簿 | 586 |
| 自然編協力者 編纂事務局 | 588 |
| 索引 | |