

目次

発刊のことば	
お祝いのことば	
例言	
執筆分担	

第1編 地形・地質

第1章 総説	9
第1節 塩尻市の位置と面積	9
第2節 自然公園	11
第3節 地形・地質概説	13
1 古期山地	13
2 新期山地	15
3 平地	16
第4節 フォッサ・マグナと糸魚川—静岡構造線	17
第2章 地形	21
第1節 古期山地の地形	21
1 小曾部山地	21
2 霧訪・善知鳥山地	23
3 小坂田山・丸山の離山	25
4 善知鳥山地の鍾乳洞	26
第2節 新期山地の地形	28
1 鉢伏山地	28
2 高ボッチ山付近	29
3 東山火山の浸食地形	31
4 勝弦山地	32
第3節 平地の地形	33
1 小曾部川流域	33

目 次

2	奈良井川流域	33
3	奈良井川の河岸段丘	34
4	田川流域	37
5	小野盆地	37
第3章 古期山地の地質		41
第1節	従来の研究	41
第2節	地質概説	46
第3節	地質各論	48
1	輝緑凝灰岩	48
(1)	岩相 48 (2) 分布及び産状 48 (3) 時代・化石 49	
2	石灰岩	49
(1)	岩相 49 (2) 分布及び産状 49 (3) 時代・化石 50	
3	チャート	50
(1)	岩相 50 (2) 分布及び産状 50 (3) 時代・化石 50	
4	チャート角礫岩	50
(1)	岩相 50 (2) 分布及び産状 51 (3) 時代 51	
5	珪質頁岩	51
(1)	岩相 51 (2) 分布及び産状 51 (3) 時代・化石 52	
6	塊状砂岩	52
(1)	岩相 52 (2) 分布及び産状 52 (3) 時代 52	
7	砂岩泥岩互層	53
(1)	岩相 53 (2) 分布及び産状 53 (3) 時代・化石 53	
8	黒色頁岩	53
(1)	岩相 53 (2) 分布及び産状 54 (3) 時代・化石 54	
9	貫入岩類・花崗閃緑岩	54
(1)	岩相 54 (2) 分布及び産状 54 (3) 時代 54	
第4節	地質構造	55
(1)	みどり湖断層 55 (2) 飯沼川断層 55 (3) 小野川断層 55 (4) 千洞断層 56	
(5)	桜沢断層 56 (6) 釜之沢断層 56 (7) 霧訪山向斜 57	
第5節	化石・時代 対比	58
(1)	石灰岩 58 (2) チャート 58 (3) 砂岩泥岩互層 58	
第6節	ルートマップ	59

1 関沢	59
2 釜之沢北沢	60
3 釜之沢南沢	65
4 県道橋川岡谷線(境沢)	66
5 駒沢川	67
6 林道小曾部線及び作業道	69
7 滝ノ入沢	71
8 清水沢	72
9 安治郎沢	74
10 赤倉沢	74
11 鳥川	76
12 曲沢作業道	76
13 林道日出塩線	78
14 日出塩北沢	78
第4章 新期山地の地質	83
第1節 新期山地の地形	83
1 東山～高ボッチ山地区	83
2 塩嶺高原地区	85
第2節 地質の概要	87
第3節 地質各論	88
1 層序	88
2 基盤岩類	88
(1) 頁岩砂岩層 88 (2) 横河川変成岩類 89	
3 高ボッチ累層	89
(1) 横峰砂岩層 89 (2) 高ボッチ緑色凝灰岩泥岩層 91	
4 塩嶺累層	92
(1) 三沢砂岩泥岩層 94 (2) 四沢礫層 95 (3) 唐沢礫層 96 (4) E1層 96	
(5) E2層 98 (6) E3層 100 (7) E4層 100 (8) K1層 100	
5 貫入岩類	101
(1) 石英閃緑岩 101 (2) 安山岩岩脈 101 (3) 高尾山角閃石安山岩 102	
(4) 玄武岩 102 (5) 玢岩 102	

目 次

第4節 地質構造	103
第5節 ルートマップ	106
1 林道東山線（五百渡橋から電波反射板付近まで）	106
2 北小野相吉溜池～シダレグリ自生地～塩嶺スカイライン（鶴ヶ峰まで）	111
第5章 平地の地質	113
1 最も古い梨ノ木礫層	113
2 崖錐堆積物、片丘・赤木礫層	114
3 小坂田山、塩沢間の断層	116
4 桔梗ヶ原の地質	117
5 平地の形成史	119
6 小野盆地の地質	120
7 褐色火山灰層（ローム層）	121
(1) 梨ノ木ローム層 121 (2) 小坂田ローム層 122 (3) 波田ローム層 123	
参考・引用文献	125

第2編 土 壤

第1章 総 説	131
第1節 土 壤 と は	131
第2節 土 壤 の 層 位	135
第3節 自然土壌と耕地土壌	137
第2章 土 壤 の 分 布	139
第1節 土 壤 の 種 類	139
1 褐色森林土	139
2 ポドゾル	139
3 黒ボク土	140
4 グライ土	141
5 耕地土壌	141
第2節 土 壤 統 の 分 布	144
1 土 壤 統 と は	144
2 ポドゾル	144

からたきの峯統	
3 暗色系褐色森林土	145
安治郎統	
4 褐色森林土	145
(1) 乾性褐色森林土 145 内田山統 七曲がり統 東山統 上の山統 長興寺山統	
(2) 適潤性褐色森林土 148 鳴神統 四沢統 追平統 西ノ原山統 沓沢統	
5 黒ボク土	152
高ボッチ山統 小丸山統 勝弦統 床尾統 梨ノ木統	
6 グライ土	155
7 古赤色土	155
比叡の山統	
8 泥炭土(蛙池統)	156
9 畑土壌	156
犬原統 柿沢統 橋久保統 相吉統 桔梗ヶ原統 郷原統 高畑統	
10 水田土壌	160
内田原統 田川統 みどり湖統 小野川統 堅石統 奈良井川統 小曾部川統	
第3章 土壌と自然環境	163
第1節 地質と土壌	163
第2節 地形と土壌	165
第3節 植生と土壌	167
第4節 気象と土壌	169
第4章 生活と土壌	171
第1節 産業と土壌	171
1 農業と土壌	171
2 林業と土壌	172
第2節 市民生活と土壌	174
1 家庭園芸	174
2 自然保護と土壌	175
参考・引用文献	176

第3編 陸 水

第1章 総 説	181
第2章 河 川	183
第1節 主要水系の特徴	184
1 犀川水系	184
(1) 奈良井川水系 184 (2) 小曾部川水系 187 (3) 田川水系 188	
2 天竜川水系	191
(1) 小野川水系 191	
第2節 主要水系の現状	194
1 河川水質の現状	194
(1) 調査地点と測定項目 194 (2) 水質の現況 194	
a 奈良井川水系奈良井川	
b 奈良井川水系小曾部川	
c 田川水系	
d 天竜川水系小野川	
e 塩尻市内河川の水質特性	
(3) 市街地に近い河川域の水質 205	
a 奈良井川 (太田橋)	
b 田川 (水神橋)	
c 奈良井川と田川の水質の比較	
2 河川微生物の現状	219
(1) 河川の植物プランクトンと付着藻類 219	
第3章 池 沼	229
第1節 水系別の池沼の概況	229
(1) 奈良井川水系 229 (2) 田川水系 229 (3) 小野川水系 229	
第2節 主な池沼の水質と生物	234
第3節 溜池の現状	237
1 水質の現状	237
(1) 平出の泉 237 (2) 沓沢湖 237 (3) みどり湖 240 (4) 小野川水系の溜池 250	
2 池沼の動物・植物プランクトン	250
(1) 沓沢湖 250 (2) みどり湖 253 (3) 田川・奈良井川水系に関係する他の溜池 255	
第4章 地下水と鉱泉・温泉	260
第1節 地下水	260
1 田川・奈良井川水系	260
2 小野川水系	264

第2節 鉱泉・温泉	267
(1) 崖ノ湯温泉郷	267
(2) みどり湖温泉郷	268
(3) 農協福祉保養センターかたおか	268
第5章 陸水の保全	269
第1節 各水系の水質汚染の状況	269
1 小曾部川	269
2 奈良井川	270
3 田川	270
4 小野川	272
第2節 河川の保全対策	274
第3節 河川・湖沼の保全の具体策	278
参考・引用文献	280

第4編 気 候

第1章 総 説	287
第1節 地理的位置と気候区	287
1 塩尻の気候概観	287
2 地理的位置と気候環境	288
3 気候区分と気候区	290
4 塩尻の小気候区	293
第2節 四季の気象	296
1 春(3・4・5月)	296
2 夏(6・7・8月)	297
3 秋(9・10・11月)	298
4 冬(12・1・2月)	299
第2章 気候の諸要素	301
第1節 観測資料	301
第2節 気 温	303
1 平均気温と気温の年変化	303
2 最高気温と真夏日・夏日	308
3 最低気温と真冬日・冬日	311

目 次	
4 気温の地域分布	313
第3節 降 水	317
1 降水量	317
2 降水日数	321
3 降雪と積雪	322
第4節 風	328
1 風 向	333
(1) 小野の山間盆地 333 (2) 山麓高地 (塩嶺高原・東山・勝弦) 335 (3) 山麓傾斜地 335 (4) 奈良井川の谷 337 (5) 小曾部川の谷 338 (6) 平地 339 (7) 岩垂原・洗馬 (本洗馬) 342	
2 風 力	342
第5節 湿 度	348
1 湿 度	348
2 湿度の年変化・日変化	348
第6節 天 気	353
1 天気日数	353
2 雲 量	355
3 日照時間	356
4 気 圧	357
第7節 その他の気象	359
1 霧	359
2 霜	361
3 結 氷	362
4 雷	364
第3章 気候と生活	366
第1節 季節と生活	367
1 急ぐ春と砂じんあらし・霜害	367
2 しのぎやすい夏と干ばつ・低温現象	369
3 収穫を急ぐ秋と気温下降	371
4 肌をさす寒気と霜柱・しみ上がり現象	373
第2節 気象災害	375

1 風害	375
2 水害	379
3 干害	380
4 冷害	381
5 凍霜害	383
第3節 気象俚諺	386
参考・引用文献	388

第5編 動物

第1章 総説	401
第1節 桔梗ヶ原のキツネ	401
第2節 移り行く動物たちの歴史	403
第3節 塩尻の動物相の特徴	413
第2章 動物の分布と生態	415
第1節 哺乳類	415
1 塩尻に生息する哺乳類	415
2 各種哺乳類の分布と生態	416
(1) 大型哺乳類 416 ツキノワグマ ニホンイノシシ ホンシュウジカ ニホンカモシカ ニホンザル	
(2) 中型哺乳類 421 ホンドキツネ ホンドタヌキ ホンドテン ホンドイタチ ニホンアナグマ ハクビシン オコジョ ノウサギ ニッコウムササビ ホンシュウモモンガ ニホンリス ヤマネ ニホンカワネズミ コウモリ類 モグラ類 野ネズミ類	
3 追われ行く哺乳類——保護をめぐる	425
第2節 鳥類	426
1 塩尻に生息する鳥の分布	426
(1) 山地の鳥 426 (2) 高原の鳥 427 (3) 河川の鳥 428 (4) 水田地帯の鳥 429 (5) 湖沼の鳥 429 (6) 畑の鳥 431 (7) 果樹園の鳥 432 (8) 集落の鳥 432 (9) 社寺林の鳥 433	
2 鳥の渡り	433
(1) 鳥類標識調査 436 (2) 塩尻市における標識調査 436 (3) 渡りのコース 436	

目 次

(4) 渡り鳥の変わり種	437
3 移り行く鳥たち	438
4 人とのかかわり	440
(1) 狩猟 441 a 塩尻市における狩猟禁止場所 (a)鳥獣保護区 (b)特別保護地区 (c)休猟区 (d)銃猟禁止区域 (e)その他 b 鳥獣保護員 (2) 野鳥を飼うには	
443 (3) 益鳥と害鳥 443 (4) 鳥害対策 444 (5) 方言や俗称の鳥 444 (6) ことわざと鳥 445 (7) 鳥の名詞のついた生物 446 (8) 俳句や歌の漢字鳥 446 (9) 日本切手の鳥 446 (10) 家紋の鳥 448 (11) 鳥のつく名字 449 (12)峠 450 (13) 星座の鳥 450 (14) 夜鳴く鳥と鳴きまねをする鳥 450 (15) 万葉集の鳥 451 (16) 果の鳥 451 (17) 野鳥の保護 452 (18) 杳沢湖にきた白鳥 452 (19) 平出遺跡周辺の鳥 453 (20) 貨幣にみられる鳥 456 (21) 昔話や童謡などの鳥 457 a 昔話の鳥 b 唱歌の鳥 c 童謡の鳥 d わらべうたの鳥	
第3節 爬虫類・両生類	460
1 塩尻に生息する爬虫類・両生類	460
(1) 爬虫類 460 マムシ ヤマカガシ シマヘビ アオダイショウ ヒバカリ トカゲ・カナヘビ (2) 両生類 463 カジカガエル アマガエル シュレーゲルアオガエル ウシガエル ツチガエル トノサマガエル イモリ ハコネサンショウウオ	
2 分布と人とのかかわり	467
第4節 魚 類	468
1 塩尻に生息する魚類	468
(1) 魚類の分布 468 a 河川別魚類の分布 (a)奈良井川 (b)田川 (c)小曾部川 (d)小野川 b 湖沼の魚類 (2) 魚類の生態 475 スナヤツメ ウナギ イワナ ニジマス ヤマメ ワカサギ アユ ウグイ アブラハヤ オイカワ モツゴ コイ ギンブナ ゲンゴロウブナ ドジョウ ナマズ カジカ オオクチバス ヨシノボリ	
2 姿を消した魚たち	482
3 塩尻の漁業	485
(1) 漁獲量 485 (2) 放流量 486	
4 人とのかかわり	487
(1) 淡水魚類の利用 487 (2) 河川環境と魚類 488 a 護岸工事と魚類 b 川の	

汚れと魚類 (3) これからの河川環境 488	
第5節 昆虫類	490
1 塩尻に生息する昆虫の概要	490
(1) 北小野・勝弦・塩尻峠を一带とする地域 490 (2) 東山・高ボッチ山・横峰を 一带とする地域 491 (3) 大門・塩尻東・片丘・広丘・洗馬・宗賀を一带とする平 坦な地域 493 (4) 小曾部地区一帯の地域 496	
2 蝶	498
(1) 塩尻における蝶の研究史 498 (2) 塩尻に生息する蝶 499 a セセリチョウ科 b アゲハチョウ科 c シロチョウ科 d マダラチョウ科 e ジャノメ チョウ科 f タテハチョウ科 g テングチョウ科 h シジミチョウ科 (3) 塩尻の蝶相の特色 521	
3 蛾	522
4 トンボ目	525
(1) 松筑地方のトンボの研究史 525 (2) トンボの生息場所 525 (3) 塩尻でみら れる注目すべきトンボ 528 ムカシトンボ ミヤマサナエ オジロサナエ ルリボ シヤンマ ホソミモリトンボ ハッチョウトンボ (4) トンボの方言 533	
5 鞘翅目(甲虫類)	533
(1) ハンミョウ科 534 (2) オサムシ科 535 (3) クワガタムシ科 535 (4) コガ ネムシ科 535 (5) コメツキムシ科 536 (6) ジョウカイボン科 537 (7) ホタル 科 537 (8) テントウムシ科 537 (9) カミキリムシ科 538 (10) ハムシ科 539 (11) オトシブミ科 542 (12) ソウムシ科 543	
6 直翅目	544
(1) 直翅目昆虫の生息する環境 544 a 平坦部の農耕地・草地・市街地 b 高原 の草原 c 山道に沿ったやぶ・マント群落 d 林の中 (2) 塩尻に生息す る直翅目昆虫 546 ヒシバッタ オンブバッタ ナキイナゴ ヒロバネヒナバッタ タカネヒナバッタ クルマバッタモドキ トノサマバッタ ミカドフキバッタ コバネイナゴ ハヤシノウマオイ ヒメギス ヒメクサキリ セスジツユムシ ウ スイロササキリ エンマコオロギ ツツレサセコオロギ カンタン	
7 半翅目	551
ハルゼミ ニイニゼミ ヒグラシ アブラゼミ ミンミンゼミ エゾゼミ・コエ ゾゼミ ツクツクボウシ チッチゼミ	
8 シリアゲムシ目	555

目 次

(1) 塩尻に生息するシリアゲムシ 555	スカシシリアゲモドキ	ブライアシリアゲ	
	ホソマグラシリアゲ	ミヤケシリアゲ	ヤマトシリアゲ
			ヒロオビシリアゲ
	ツマグロシリアゲ	キアシガガンボモドキ	ツマグロヒメガガンボモドキ
(2) 小曾部谷はシリアゲムシの宝庫 558			
9	ホタル—今と昔—		560
(1) ホタルの生活 560	a ゲンジボタルとヘイケボタル	b ゲンジボタルの生息環境	
	(a) 水の状態 (b) 川岸の状態	c ゲンジボタルの一生 (a) 卵 (b) 幼虫 (c) 蛹 (d) 成虫	
	(2) 塩尻におけるゲンジボタルの生息状況 563	(3) 保護対策 564	
	a ホタル水路の新設	b 保護活動の実際 (a) カワニナの移動 (b) 幼虫の放流 (c) 保護活動をする組織	c ホタル水路の成果
			d 洗馬農協青年部の活動
(4) ホタルと人間 570	(5) ホタルの語源 571		
第6節	その他の動物		573
1	クモ類		573
(1) 山地と沢沿いのクモ 575	(2) 河原のクモ 575	(3) 水田のクモ 576	(4) 人家のクモ 577
2	神社林の大型土壌動物		577
(1) 調査地及び調査方法 577	赤木下の宮 諏訪社・稲荷社 堅石三社 大宮八幡社 北熊井諏訪社 小野・矢彦神社 池生神社 落葉広葉樹林 1 落葉広葉樹林 2	スギ植林地 カラマツ植林地 草地	(2) 調査結果 581 (3) まとめ 582
	a 垂直分布	b 各分類群の分布	c 土壌動物群集の類似性
3	旧県林業指導所の動物相の移りかわり		593
(1) 所内の樹木相の変遷 593	(2) 樹種の多様化と動物相 593	(3) まとめ 599	
	a クロアリガタバチによる炎症を予防するための対策	b 庭木のアカマツの枝枯れ対策 (a) トドマツハダニ (b) マツカキカイガラムシ	c クリ果実を加害するモノゴマダラノメイガの防除適期
			d ヤノナミガタチヒタムシ
参考・引用文献			601

第6編 植 物

第1章 総 説	615
第1節 植物の区分と調査の対象	615
第2節 塩尻市の位置と自然環境	617
1 塩尻市の位置と地域区分	617
2 気候と地史	617
第3節 植物研究史	622
1 小泉秀雄の研究	622
2 その後の研究	623
(1) 植物相関係 623 (2) 植生関係 624	
第2章 植物の種類と分布	625
第1節 種子植物	625
1 各地の植物案内と特筆すべき植物	625
(1) 高ボッチ山・東山地区 625 a 鉢伏山 b 高ボッチ山 c 東山 d 池沼 の水生植物 (2) 善知鳥峠・北小野地区 641 a 小野・矢彦神社 b 霧訪山 c 石灰岩地帯 d 池沼の水生植物 (3) 宗賀地区 647 a 池生神社 b 釜之沢 (4) 小曾部地区 651 a 山腹地帯 b 沓沢湖 c 小曾部湿原 (5) 平地部 657 a 耕地の雑草 b 池沼の水生植物	
2 帰化植物	659
(1) 帰化植物とその区分 659 (2) 塩尻の帰化植物 660 (3) 帰化率 664	
3 塩尻から報告された植物	665
ハチブセウス タチトリカブト ムラサキキスゲ ヤエニッコウキスゲ アカテン オトギリ セイタカオトギリ カタオカザクラ ヤエノカスミザクラ	
4 塩尻の植物今昔	669
(1) 地史的な変遷 670 (2) 最近の植物相の変化 671	
5 植物地理からみた塩尻	675
(1) 種類数 675 (2) 植物の分布型とその例 676 (3) 塩尻市の位置づけ 680	
第2節 シダ植物	682
1 種類数	682

目次	
2 シダ植物係数	682
第3節 コケ植物(蘚類)	684
1 コケ植物とは	684
2 塩尻の蘚類相の特徴	686
3 特筆すべき珍しい種類	689
第3章 高等菌類	691
第1節 きのこの性質	691
1 概説	691
2 きのこの発生期	692
3 食べ方	693
4 きのこと中毒	693
第2節 塩尻のきのこ	695
1 特徴	695
2 止め山	696
3 変わったきのこ	697
4 マツタケの研究	698
(1) マツタケは活物寄生菌 698 (2) マツタケの発生 700 (3) マツタケの豊凶に 関することわざ、言い伝え 701 (4) 気象とマツタケ 701	
第4章 地衣類	702
第1節 地衣類とは	702
第2節 塩尻の地衣類	705
1 地衣類の生育環境	705
(1) 校庭 705 (2) 社寺林・参道脇の樹木・庭園 706 (3) わら屋根 707 (4) 道 路沿いの樹木 707 (5) アカマツ林、低山地の尾根筋 707 (6) カラマツ林 708 (7) ブナ・ミズナラの樹幹 708 (8) 牧場及び近隣の草原 708 (9) 鉢伏山頂の岩 上 708 (10) 石灰岩の露頭 709	
2 塩尻の地衣類相	709
(1) 塩尻で最も普通に見られる種類 709 (2) 植物地理学上興味ある種類 712 (3) 稀種 712	
3 大気汚染の指標植物としての地衣類	713
第5章 植生	716

第1節 植生とは	716
第2節 塩尻の植生概況	718
第3節 自然環境と植物群落	721
1 地質と植物群落	721
2 地形と植物群落	722
3 気象と植物群落	722
第4節 塩尻の植物群落	724
1 自然植生	725
(1) コメツガ群集 725 (2) ブナーチマキザサ群集 726 (3) サワグルミージュウ モンジシダ群集 726 (4) 湿原群落 727	
2 半自然植生	728
(1) アカマツ-ヤマツツジ群集 728 (2) コナラ-クリ群集 730 (3) ハンノキ群 落 730	
3 人工植栽植物群落	730
(1) スギ植栽群落 730 (2) ヒノキ植栽群落 730 (3) カラマツ植栽群落 731 (4) ドイツウヒ植栽群落 731 (5) クヌギ植栽群落 736 (6) ニセアカシヤ群落 736 (7) ズミーレンゲツツジ群集 736	
4 耕地植物群落	737
(1) 果樹園の雑草群落 737 (2) 畑雑草群落 737 (3) 水田雑草群落 739	
第5節 特殊な群落と貴重な群落	741
1 特殊な植物群落	741
(1) ヤチ坊主 741 (2) 水生植物 741 (3) 道路法面の群落 741 (4) ヨシ群落 742	
2 貴重な群落と保護すべき植物群落	742
(1) ミズゴケ湿原 742 (2) 天池のヒツシグサ 742 (3) コメツガ群集 742 (4) ブナーチマキザサ群集 742 (5) ズミーレンゲツツジ群集 742	
第6章 植物と生活	744
第1節 食用山野草利用	745
第2節 薬 草	751
1 薬草と生活	751
2 塩尻に見られる薬草	751
3 薬になる野菜	757

目 次

4	その他の葉草	758
	(1) 葉になる草花類 758 (2) 庭の薬木類 758 (3) 薬用として自家栽培のもの 758	
	(4) ハーブ 758	
第3節	有毒植物	760
1	身近な有毒植物	760
2	花粉症をおこす植物	763
3	植栽されている主な有毒植物	764
第4節	年中行事と植物	766
	(1) 正月行事 766 (2) 仏事 767 (3) 五節句 767 (4) 神事 768 (5) その他の 日本の行事 769 (6) 外国から伝えられた行事 769	
第5節	市木と市花	770
	(1) 市木イチイ 770 (2) 市花キキョウ 770	
第6節	天然記念物	772
1	小野・矢彦神社社叢	772
2	飯綱稲荷神社樹叢	775
3	釜之沢マルバノキ自生地	776
4	大宮八幡のイチイ	777
5	相吉のシダレグリ自生地	778
6	池生神社社叢	778
7	床尾神社のアサダ大木群	781
8	東漸寺のシダレザクラ	782
9	高出和手の大コブシ	783
第7節	自然保護と植物	784
1	地球環境問題の現状と問題点	784
2	自然環境構成としての植物の特性	785
3	自動車社会での塩尻市の緑環境	786
	駐車場スペース 道路並木 生垣と自動車	
4	観光・保養的開発と緑環境	786
5	都市化と緑環境	787
6	野外の植物相の変化と保護	787
	ごく普通の道ばたの草が姿を消す 帰化植物の侵入 農業形態の変化	

農地の構造改善とU字溝の埋設 社寺林等の保全 自然の残る部分の保全
 湿地帯の保全 手の入った自然は手を加えなくてはならない 山草ブームの中
 で 地衣植物と大気汚染度

参考・引用文献	789
動物目録	791
植物目録	873

塩尻市誌編纂委員会会則

塩尻市誌編纂・刊行関係者名簿

あとがき

写真・図・表 目次

- | | |
|--------------------|---------------|
| 口絵 穂高岳遠望 | 口絵 ホソミモリトンボ |
| 空から見た高ボッチ山 | モズの育すう |
| 高ボッチ山のレンゲツツジ | アサギマダラ 高原蝶 |
| イチイ (市木) | ヤブキリ (キリギリス科) |
| キキョウ (市花) | 砂じんあらしの岩垂原 |
| 平出の泉 底まで澄んでいる | 砂じんあらしのあとの岩垂原 |
| 杳沢湖 水量の多い人造湖 | 付図 地質図 |
| 石灰岩の露頭 上西条採掘場 | 土壤図 |
| クロマトボタル幼虫 マイマイを食べる | 植生図 |

第1編 地形・地質

- | | |
|---------------|--------------------|
| 口絵1 砂岩泥岩互層 | 口絵17 川岸粘板岩 |
| 2 砂岩泥岩互層 | 18 断層のある川岸粘板岩 |
| 3 輝緑凝灰岩 | 19 中央道工事で掘り出された石灰岩 |
| 4 砂岩 | 20 泥岩勝ちの砂岩泥岩互層 |
| 5 ポットホール | 21 東山・高ボッチ山遠望 |
| 6 塊状砂岩 | 22 泥岩勝ちの砂岩泥岩互層 |
| 7 塊状砂岩 | 23 砂岩層と断層で接する塩嶺累層 |
| 8 層状チャート | 24 四沢礫層 |
| 9 層状チャート | 25 四沢礫層 |
| 10 黒色頁岩 | 26 四沢礫層中の珪化木 |
| 11 珪質頁岩 | 27 四沢礫層 |
| 12 角礫化した石灰岩 | 28 みどり湖断層 |
| 13 角礫化した石灰岩 | 29 凝灰角礫岩 |
| 14 石灰岩 | 30 凝灰角礫岩 |
| 15 石灰岩 | 31 シダレグリ |
| 16 石灰岩より流れ出る水 | 32 シダレグリ |

写真 1-3	輝緑凝灰岩	48	風化面	76	
1-4	石灰岩	49	写真 1-14	葉片状灰黒色の頁岩	88
1-5	チャート	50	1-15	横峰砂岩層の礫岩の部分	89
1-6	チャート角礫岩	51	1-16	緑色凝灰岩	92
1-7	珪質頁岩	52	1-17	三沢砂岩泥岩層	94
1-8	塊状砂岩	52	1-18	四沢礫層	95
1-9	黒色頁岩	53	1-19	唐沢礫層	96
1-10	花崗閃緑岩	54	1-20	E 1 層 凝灰角礫岩	97
1-11	泥岩の中にとりかこまれた塊状 砂岩	71	1-21	みどり湖断層	97
1-12	チャートの岩片をとりこんだ礫 岩	71	1-22	E 2 凝灰角礫岩	98
1-13	チャートと輝緑凝灰岩の転石や		1-23	輝石安山岩の岩脈	102
			1-24	ほぼ直立した砂岩泥岩互層	108

図 1-1	長野県全図と塩尻市	9	図 1-19	田川水系の河川勾配曲線	37
1-2	長野県の自然公園	11	1-20	小野盆地の地形学図	38
1-3	西南日本の帯状構造	13	1-21	美濃帯の分帯	44
1-4	フォッサ・マグナ	17	1-22	第 1 海山付近の地質断面図	47
1-5	小曾部山地 (左), 霧訪山地 (右) の主要三稜・尾根図	22	1-23	関沢ルートマップ	59
1-6	小曾部川流域水系図	23	1-24	団塊状に膨張したチャート	59
1-7	奈良井川流域山地の水系図	24	1-25の 1	釜之沢北沢ルートマップ(1)60	
1-8	小坂田山の略図	25	1-25の 2	釜之沢北沢ルートマップ(2)61	
1-9	丸山	25	1-26	チャートの褶曲	62
1-10	鉢伏山地の山稜図	28	1-27	チャートの褶曲	62
1-11	田川流域水系図	29	1-28	チャートの褶曲	62
1-12	鉢伏山地の東西断面図	30	1-29	釜之沢南沢ルートマップ	63
1-13	高ボッチ山付近	30	1-30の 1	県道橋川岡谷線 (境沢) (1)64	
1-14	東山火山 7 峰図	31	1-30の 2	県道橋川岡谷線 (境沢) (2)65	
1-15	勝弦山水系図	32	1-30の 3	県道橋川岡谷線 (境沢) (3)66	
1-16	小曾部川水系河川勾配曲線	33	1-31	黒色頁岩中に発達する石英脈	67
1-17	奈良井川水系の河川勾配曲線	34	1-32の 1	駒沢川(1)	68
1-18	奈良井川の河成段丘図	35	1-32の 2	駒沢川(2)	69
			1-33	林道小曾部線及び作業道ルート	

マップ	70	図1-52 塩嶺高原・高ボッチ高原地質図90	
図1-34 泥岩勝ちの砂岩泥岩互層	70	1-53 砂岩、泥岩、グリーンタフの露頭	91
1-35 滝ノ入沢ルートマップ	71		
1-36 清水沢ルートマップ	72	1-54 勝弦堆積盆の基底面図	93
1-37 安治郎沢ルートマップ	73	1-55 三沢泥岩層の露頭	94
1-38 黒色頁岩にとり込まれた塊状砂岩	74	1-56 唐沢礫層散在地域	96
		1-57 E1層下部の四沢砂礫層	97
1-39 赤倉沢ルートマップ	74	1-58 礫岩と砂岩の互層	99
1-40 烏川ルートマップ	75	1-59 植物化石を含む地層	99
1-41 断層破碎帯	76	1-60 塩尻峠付近の断層	103
1-42 黒色頁岩中の断層	76	1-61 切り落とし付近の礫岩層の分布	106
1-43 曲沢作業道ルートマップ	77		
1-44 塊状砂岩と黒色泥岩の小褶曲	78	1-62 林道東山線ルートマップ	107
1-45の1 林道日出塩線(1)	79	1-63 玢岩の岩脈	108
1-45の2 林道日出塩線(2)	80	1-64 相吉溜池～楡沢溜池～鶴ヶ峰ルートマップ	110
1-46 もまれた塊状砂岩	81	1-65 泥岩層を挟む砂岩層	111
1-47 日出塩北沢ルートマップ	81	1-66 小坂田山、丸山の東西地質断面図	115
1-48 灰黒色頁岩と石英脈	81		
1-49 新期山地の地形概要	84	1-67 塩沢断層略図	116
1-50 田川・横河川上流の水系図	85	1-68 塩沢における断層断面図	116
1-51 小野川上流・天竜川支流の水系図	86	1-69 桔梗ヶ原付近の段丘地形	118

表1-1 北部フォッサ・マグナの新第三系	18	表1-4 塩嶺累層の層序	93
1-2 長野県北部木曾～梓川地域の上部古中生層の層序	43	1-5 四沢礫層の礫種、円磨度、大きさ	95
1-3 新期山地の層序表	88	1-6 松本盆地と諏訪盆地の間の断層とその特徴	104

第2編 土 壤

口絵1 偏乾型適潤性褐色森林土		口絵4 グライ土	
2 適潤名ボク土		5 赤色土	
3 霜柱で浸食されたローム質土壤		6 赤色土類似の溶岩の風化土	

写真 2-1 高層湿原 163

図 2-1	岩石の割れによる表面積の増加	132
2-2	粒径組成	132
2-3	土壌構造	134
2-4	水の動きと土壌	135
2-5	土壌層位	135
2-6-1	ユーラシア大陸における土壌型の分布	137
2-6-2	北米大陸における土壌型の分布	137
2-7	火山灰の堆積模式	140
2-8	土壌図	141
2-9	塩尻市耕地の土壌統	143
2-10	湿ポドゾル	144
2-11	暗色系褐色森林土	145
2-12	乾性褐色森林土と地形	145
2-13	緩斜地型乾性褐色森林土	146
2-14	急斜地型乾性褐色森林土	147

表 2-1	粒径組成	132
2-2	主な粒径組成(城)の見わけかたと	

図 2-15	適潤性黒色土	149
2-16-1	偏乾型適潤性褐色森林土	150
2-16-2	適潤性褐色森林土	150
2-17	弱湿性褐色森林土	151
2-18	埋没した黒ボク土	152
2-19	弱湿性黒色土	153
2-20	グライ土	155
2-21	犬原統の模式図	157
2-22	犬原統と柿沢統	158
2-23	栃久保統と地形	158
2-24	勝弦付近の模式図	158
2-25	桔梗ヶ原の土壌断面	159
2-26	桔梗ヶ原統から奈良井川統	159
2-27	湿原の発達	163
2-28	地形と地質の模式図	165
2-29	鞍部と風	166
2-30	霧訪山から東山の模式図	167
2-31	からたきの峯	169

性質	133	
表 2-3	植栽樹木導入限界	172

第 3 編 陸 水

口絵 1	田川水系 矢沢川
2	田川水系 大沢川
3	田川水系 松井沢上流
4	田川水系 松井沢下流
5	田川水系 四沢川
6	田川水系 田川

口絵 7	奈良井川 洗馬遠景
8	奈良井川 洗馬
9	小野川水系 塩嶺ゴルフ場池
10	小野川水系 刈谷沢
11	小曾部川水系 赤倉沢
12	小曾部川水系 小曾部川中流

口絵13 その他の水系 みどり湖

- 14 その他の水系 沓沢湖
- 15 その他の水系 小坂田の池
- 16 その他の水系 上西条神社
- 17 コナヒゲムシ
- 18 ユレモ
- 19 メロシラ
- 20 ジュズモ
- 21 メロシラ
- 22 ヒメマルケイソウ
- 23 ホシガタケイソウ
- 24 マルクビハリケイソウ
- 25 スタウロネイス
- 26 ヒシガタケイソウ
- 27 ハネケイソウ
- 28 ワナガタケイソウ
- 29 クチビルケイソウ
- 30 ニッチア

口絵31 サメハダクンシオウモ

- 32 イカダモ
- 33 ミカツキモ
- 34 ツリガネムシ
- 35 ナベカムリ
- 36 ツノモ
- 37 ハネウデワムシ
- 38 ネズミワムシ
- 39 フクロワムシ
- 40 ツボワムシ
- 41 コシボソカメノコワムシ
- 42 コシブトカメノコワムシ
- 43 ツノワムシ
- 44 ミツウデワムシ
- 45 ゾウミジンコ
- 46 ゾウミジンコモドキ
- 47 ノーブリウス
- 48 ヤマヒゲナガケンミジンコ

図3-1	塩尻市内の水系図	182
3-2	塩尻市内の主要河川の流域図	183
3-3	奈良井川・小曾部川の流路長と勾配	184
3-4	奈良井川(太田橋)の流量の季節変化	185
3-5	奈良井川、洗馬花見地点における気温、水温の季節変化の例	185
3-6	奈良井川、新橋での気温と水温の日変化の例	186
3-7	田川河川図	188
3-8	田川およびその支川の流路長と勾配	188
3-9	田川の流量の季節変動	189

図3-10-1	田川の気温と水温の日変化	190
3-10-2	田川の気温と水温の日変化	190
3-11	田川(水神橋)の昭和60, 61, 62年における水温と気温の季節変動の比較	191
3-12	小野川水系の各支川	192
3-13-1	小野川の水系勝弦公民館裏における気温と水温の日変化	192
3-13-2	小野川水系勝弦公民館裏における気温と水温の日変化	193
3-14	小野川水系勝弦川の気温と水温の季節変化	193

図3-15	水質調査地点の位置	195	図3-33	奈良井川(太田橋)の溶存酸素量の季節変化	211
3-16	各水系の珪素濃度の違い	202	3-34	奈良井川(太田橋)のCODの季節変化	212
3-17	各水系のCa/Mg比の違い	203	3-35	奈良井川(太田橋)のBODの季節変化	212
3-18	奈良井川水系のCa ⁺⁺ とMg ⁺⁺ の関係	204	3-36	奈良井川(太田橋)のBODとCODの季節変化の比較	212
3-19	田川水系のCa ⁺⁺ とMg ⁺⁺ の関係	204	3-37	奈良井川(太田橋)の大腸菌群数の季節変化	212
3-20	田川水系のうち最下流部を除いてCa ⁺⁺ とMg ⁺⁺ の関係をみた図	204	3-38	奈良井川(太田橋)の水質の日変化	213
3-21	小野川水系のCa ⁺⁺ とMg ⁺⁺ の関係	205	3-39	田川(水神橋)の水温の季節変化	215
3-22	塩尻市内河川全観測点のSO ₄ ⁻ とNO ₃ -Nの関係	205	3-40	田川における気温と水温の関係	215
3-23	塩尻市内河川のT-2, T-4を除く地点でのSO ₄ ⁻ とNO ₃ -Nの関係	205	3-41	田川(水神橋)のpHの季節変化	216
3-24	奈良井川のpHの年変化	209	3-42	田川(水神橋)のCODとBODの季節変化の比較	216
3-25	奈良井川のDOの年間平均値による経年変化	209	3-43	田川(水神橋)のCODとBODの関係	216
3-26	奈良井川のBODとCODの年間平均値による経年変化	209	3-44	田川(水神橋)のSSの季節変化	216
3-27	奈良井川のSSの年間平均値による経年変化	210	3-45	田川(水神橋)の水質の日変化	217
3-28	奈良井川のTN・TPの年間平均値による経年変化	210	3-46	田川(水神橋)と奈良井川(太田橋)の水質の比較	218
3-29	奈良井川(太田橋)の流量の季節変化	210	3-47	奈良井川水系の溜池	231
3-30	奈良井川(太田橋)の水温の季節変化	211	3-48	田川水系の溜池	232
3-31	奈良井川(太田橋)での気温と水温の関係	211	3-49	小野川水系の溜池	233
3-32	奈良井川(太田橋)のSSの季節変化	211	3-50	長畝の溜池の水温変化	234
			3-51	沓沢湖の湖盆図	237

図 3-52 沓沢湖の水温 (T), 溶存酸素量 (O ₂), クロロフィル a (Chl, a) と懸濁物 (PM) の垂直分布	238	図 3-60 みどり湖の全窒素 (TN) と全リン (PP) の経年変化	243
3-53 みどり湖の湖盆図	241	3-61 みどり湖の水温の季節変化	244
3-54 みどり湖の pH の経年変化	242	3-62 みどり湖の pH の季節変化	244
3-55 みどり湖の溶存酸素量の経年変化	242	3-63 みどり湖の BOD の季節変化	245
3-56 みどり湖の BOD と COD の経年変化	242	3-64 みどり湖の大腸菌群数の季節変化	245
3-57 みどり湖の BOD と COD の関係	243	3-65 みどり湖の水質の垂直分布	246
3-58 みどり湖の懸濁物量 (SS) の経年変化	243	3-66 みどり湖の水温の日変化	247
3-59 みどり湖の大腸菌群数の経年変化	243	3-67 みどり湖の溶存酸素の日変化	247
		3-68 水道水源の位置	263
		3-69 昭和61年度河川監視測定計画測定地点	271
		3-70 川の生物指標	274
表 3-1 塩尻市の東西南北の境界の地点と緯度・経度	181	観測結果	213
3-2 塩尻市内の主要河川の流域面積	183	表 3-12 田川 (水神橋) の水質の経年変化	215
3-3 奈良井川の旬毎の気温と水温の季節変化	186	3-13 田川 (水神橋) の水質の日変化観測結果	217
3-4 奈良井川での気温と水温の日変化	187	3-14 主要河川上・下流部の植物プランクトン	220
3-5 小曾部川の水質	187	3-15 主要河川上・下流部の付着藻類	221
3-6 田川の気温と水温の日変化	193	3-16 河川の採集地点における植物プランクトン量の昼夜観測	222
3-7 奈良井川・小曾部川の水質現状	196	3-17 河川の藻類目録	227
3-8 田川水系の水質現況	198	3-18 塩尻市内溜池の水質	234
3-9 小野川水系の水質現況	201	3-19 塩尻市内溜池のプランクトン出現種数	235
3-10 奈良井川 (太田橋) の水質測定結果	206	3-20 沓沢湖の水質の垂直分布	239
3-11 奈良井川 (太田橋) 水質の日変化		3-21 みどり湖の水質の経年変化	240

表3-22	みどり湖の1987年5月10日の水質	246
3-23	みどり湖の昼夜観測結果	249
3-24	杳沢湖の層別プランクトン量	251
3-25	みどり湖の層別植物プランクトン量の昼夜変動観測	252
3-26	みどり湖層別動物プランクトン量の昼夜変動観測	254
3-27	溜池のプランクトン	256
3-28	湖沼と溜池の植物プランクトン目録	257
3-29	湖沼と溜池の動物プランクトン目録	258

表3-30	みどり湖と杳沢湖の細菌数の比較	259
3-31	みどり湖の細菌数の日変化	259
3-32	塩尻市内の井戸水の水質	261
3-33	塩尻市内の井戸水の水質	262
3-34	公共用水道水源の水質	264
3-35	塩尻市内鉱泉・温泉の化学的成分	267
3-36	河川、湖沼の環境基準	275
付表	原素記号表	279

第4編 気 候

口絵1	野村 善立寺	
2	吉田 公民館前	
3	吉田 長者屋敷	
4	郷原 郷福寺	
5	高出 市営グラウンド	
6	松本歯科大グラウンド	
7	総合文化センター前	
8	塩尻中学校校庭	
9	小坂田公園入口	
10	上柿沢	
11	東山体育館	
12	小曾部谷 奥平の防風垣イチイ	

口絵13	岩垂原の砂じんあらし その1	
14	岩垂原の砂じんあらし その2	
15	岩垂原の砂じんあらし その3	
16	南～南東の卓越風による風衝樹 堅石 カキ	
17	南～南東の卓越風による風衝樹 北熊井 カキ	
18	南～南東の卓越風による風衝樹 桔梗ヶ原 コナラ	
19	南～南東の卓越風による風衝樹 大門 ケヤキ	

写真4-1	扇状地平坦面	292
4-2	小曾部川の谷	292
4-3	高ボッチ山と山麓傾斜地	292
4-4	塩嶺高原と勝弦	292
4-5	小野の山間盆地	292
4-6	上雪による枝折れ	322

写真4-7	風衝樹の柿	336
4-8	防風垣のヒノキ	336
4-9	防風垣のイチイ	338
4-10	風衝樹の柿	340
4-11	風衝樹のコナラ	341
4-12	梅雨期を前にした水田	370

写真 4-13 秋の畑	372		
4-14 収穫を終えた畑	373	写真 4-19 晩霜を受けた柿の葉	384
4-15 上雪による雪害	374	4-20 霜害を受けたアスパラガス	385
4-16 岩垂原の砂じんあらし	378	4-21 防霜ファン	385
4-17 防風垣のイチイ	378	4-22 鉢伏山高ボッチ山地と雨雲	386
4-18 土石流の起きた北小野上ノ原			
.			
図 4-1 月平均気温の年変化	289	図 4-17-2 上雪の天気図	323
4-2 同緯度に近い県・市内各地の年平均気温と標高との関係	289	4-18 上雪による降雪分布	323
4-3 全国の年平均気温・年降水量図		4-19 長野県北西部多雪型の降雪率分布	323
	290	4-20 平均年積算積雪深の分布	325
4-4 東海型・北陸型・内陸型の温雨図	291	4-21-1 風向分布図	329
4-5 4月 春の移動性高気圧	296	4-21-2 風向分布図	330
4-6-1 6月 梅雨前線	297	4-22 季節別風向の頻度	331
4-6-2 8月 南高北低	297	4-23-1 季節別風向の頻度	332
4-7-1 9月 秋雨前線	298	4-23-2 年間の風向の頻度	332
4-7-2 10月 秋の移動性高気圧	298	4-24 気温と湿度のクライモグラフ	349
4-8 12月 西高東低	299	4-25 平均湿度の年変化	349
4-9 長野県年平均気温の分布	303	4-26 霧日数の年変化	360
4-10 月平均気温の年変化	304	4-27 長野県の終霜日分布	362
4-11 県内、市内各地の8月の平均気温と標高	306	4-28 鉢伏山の雪形	369
4-12 月平均気温の年変化	306	4-29 長野県を襲う台風の典型	375
4-13 サクラ前線	314	4-30 1987.4.4の気温・湿度の日変化	377
4-14 サクラ前線	315	4-31 春のあらしの地上天気図	377
4-15 長野県の年降水量分布	317	4-32 水稻の豊作年と凶作年のクライモグラフ	382
4-16 塩尻市の年降水量分布	321	4-33 1982年夏の気象	382
4-17-1 下雪の降るしくみ	322		
.			
表 4-1 緯度と気温	289	表 4-3 気温の日較差の月別平均	307
4-2 月平均気温	305	4-4 最高・最低気温の極値	308

表4-5	日最高気温の月別平均	309	表4-32-1	風速に対する風向の出現率	
4-6	月平均夏日	309			345
4-7	月平均真夏日	309	4-32-2	風速に対する風向の出現頻度	
4-8	猛暑と冷夏	310			345
4-9	日最低気温の月別平均	311	4-33	月別最大風力と風向(1)(2)	346
4-10	月平均冬日	312	4-34	最大風力の例	346
4-11	月平均真冬日	312	4-35	月別平均湿度(1)(2)	350
4-12-1	月別平均降水量	318	4-36	最小湿度の月別頻度	350
4-12-2	月別降水比	318	4-37	湿度の最小極値	350
4-13	月別平均降水量・年降水量の最大と最小	318	4-38	月別最小湿度の極値日の気象状況	351
4-14	月別1日当たり最大降水量	320	4-39	各年の月別最高湿度日の気象状況の例	351
4-15-1	月別平均降水日数	320	4-40	月別快晴・晴日数	353
4-15-2	1日当たりの平均降水量	320	4-41	月別曇天日数	353
4-16	降雪の初めと終り	323	4-42	月別降雨・雪日数	354
4-17	月別降雪日数(1)	324	4-43	年間天気日数	354
4-18	月別降雪日数(2)累年平均	324	4-44	月別平均曇量	355
4-19	月別降雪量 累年平均	324	4-45	月別日照時間	357
4-20	1日の最大降雪量	324	4-46	月別平均気圧, 日最高・最低気圧	358
4-21	積雪の初めと終り・期間	325	4-47	霧の発生日数	359
4-22	月別積雪日数	326	4-48	初霜と遅霜・霜日数	361
4-23	累年平均の月別積雪日数	326	4-49	結氷の初日と終日・結氷期間	363
4-24	最大の月別積雪日数	326	4-50	雷の発生日数	365
4-25	連続した積雪日数	327	4-51	地中温度	367
4-26	塩尻駅の積雪	327	4-52	1988年の気象状況	376
4-27	1日当りの最大積雪深	327	4-53	砂じんあらしの発生と気象状況	376
4-28	月別最多風向	333	4-54	厳冬の年の気温	383
4-29	風力階級と風速	343			
4-30	月別平均風速	343			
4-31	月別各風速の出現率	344			

第5編 動 物

口絵1 玄蕃之丞のキツネ

口絵2 キツネ

- | | | | |
|-----|-------------------|------|---------------------|
| 口絵3 | イノシシ | 口絵35 | ヒメギフチョウの産卵 |
| 4 | 復元した猪土手 | 36 | ウラギンヒョウモン |
| 5 | ハクビシン | 37 | 高原とアサギヌダラ |
| 6 | カモシカ | 38 | ゴイシジミの産卵 |
| 7 | クマの脚 | 39 | オオムラサキ |
| 8 | タヌキ | 40 | クジャクチョウ |
| 9 | ムササビ | 41 | オオミズアオ |
| 10 | ホンシュウシカ | 42 | ウスタビガのマユ |
| 11 | コウモリ | 43 | アゲルモドキ |
| 12 | アカネズミ | 44 | 樹液に集まるアオカナブンとオオムラサキ |
| 13 | イスカの繁殖 | 45 | ルリボシカミギリ |
| 14 | オナガとカッコウの託卵 | 46 | カクムネベニボタルの交尾 |
| 15 | ツツドリの子ナを養うアカモズ | 47 | ゲンジボタルの幼虫 |
| 16 | みどり湖に飛来したコハクチョウ | 48 | 雌に群がるゲンジボタルの雄成虫 |
| 17 | オオコノハズク | 49 | 産卵直前のクルマハマシ |
| 18 | 高原の鳥—ウズラ | 50 | イタドリハマシ |
| 19 | ノビタキ | 51 | ミツバチの分蜂 |
| 20 | ヤマセミ | 52 | ツノアオカメムシ |
| 21 | ミソサザイ | 53 | ナキイナゴ |
| 22 | 迷鳥—カシラダカ | 54 | エダナナフシ |
| 23 | 清流に鳴くカシカガエル | 55 | アリジゴク |
| 24 | アカガエルの卵塊 | 56 | ウドンゲの花 |
| 25 | ヒキガエル | 57 | スカシシリアゲモドキ |
| 26 | カエルをくわえたヤマカガシ | 58 | キシタトゲシリアゲ |
| 27 | 河原に行くアオダイショウ | 59 | ホソミモリトンボ |
| 28 | 樹上にいるジムグリ | 60 | ウチワヤンマ |
| 29 | 自然度のある川 | 61 | オオヤマトンボ |
| 30 | 人工河川 | 62 | ダビドサナエ |
| 31 | イワナ | 63 | コシアキトンボを捕食しているギンヤンマ |
| 32 | 姿を消した魚—昭和10年代のサケ | 64 | リスアカネ |
| 33 | スナヤツメ | 65 | ジョロウグモ |
| 34 | 最近のニューフェイス ブラックバス | | |

口絵66 イエオニグモと卵

- 67 ユカタヤマシログモ
68 ドヨウオニグモ

写真5-1	玄蕃之丞キツネ	401
5-2	昭和27年の古ギツネ	401
5-3	キツネ	402
5-4	キツネの巣穴	402
5-5	桔梗ヶ原の昔	403
5-6	桔梗ヶ原の今	403
5-7	勝弦ゴルフ場	403
5-8	棲みかを失ったタヌキ	404
5-9	イノシシ	404
5-10	猪土手	404
5-11	カモシカ	404
5-12	カモシカによるヒノキ植栽木の被害	404
5-13	ニューフェイスのハクビシン	405
5-14	棲みかを失ったノウサギ	405
5-15	カッコウ	405
5-16	モズへのカッコウの託卵	405
5-17	新しい託卵相手オナガへのカウの託卵	406
5-18	コミミズク	406
5-19	アオバズク	406
5-20	コハクチョウの飼育池	406
5-21	ウソ	407
5-22	ササゴイ	407
5-23	カワセミ	407
5-24	カワガラス	407
5-25	上流域の魚 イワナ	408
5-26	カジカ	408

口絵69 オオハエトリ

- 70 ウズキコモリグモ

写真5-27	姿を消したシマドジョウ	408
5-28	姿を消したサケ	408
5-29	昭和20年代に姿を消したウナギ	409
5-30	姿を消したメダカ	409
5-31	ニューフェイスのブラックバス	409
5-32	ワカサギ	409
5-33	コバネイナゴ	410
5-34	キャベツの葉上で休息するモンシロチョウとモンシロチョウの終令幼虫	410
5-35	カタクリの花で吸蜜するヒメギフチョウ	410
5-36	高原の蝶 ウラギンヒョウモン	410
5-37	ハッチョウトンボ	411
5-38	ムカシトンボの幼虫	411
5-39	ゲンジボタル	411
5-40	カワニナに群がるゲンジボタルの一令幼虫	411
5-41	ヘビトンボ	412
5-42	ヘビトンボ	412
5-43	ヘビトンボの卵塊	412
5-44	ヘビトンボ卵寄生蜂	412
5-45	カンタン	412
5-46	姿を消したキリギリス	412
5-47	ニューフェイスの水田の害虫 イネミズゾウムシ	414

写真 5-48	高原の蝶 クジャクチョウ	414	写真 5-77	シマヘビ	461
5-49	ツキノワグマ	416	5-78	アオダイショウ	461
5-50	ツキノワグマの頭骨	416	5-79	ジムグリ	461
5-51	イノシシ	417	5-80	カナヘビ	462
5-52	猪土手跡	417	5-81	トカゲ	462
5-53	復元した猪土手と猪垣	417	5-82	ヤマアカガエル	463
5-54	小県郡和田村で捕れたホンシュウジカ	417	5-83	ヤマアカガエルの卵塊	463
5-55	ニホンカモシカ	418	5-84	ヤマアカガエルのオタマジャクシ	463
5-56	隣村より分布を広げつつあるニホンザル	420	5-85	ヒキガエル	464
5-57	雪上のキツネの足跡	421	5-86	ヒキガエルの卵塊	464
5-58	キツネの巣穴	421	5-87	オタマジャクシ	464
5-59	ホンドタヌキ	421	5-88	子ガエル	464
5-60	ホンドテン	422	5-89	カシカガエル	464
5-61	ノウサギの食痕	423	5-90	アマガエル	465
5-62	雪上での足跡 (ノウサギ)	423	5-91	アマガエルのオタマジャクシ	465
5-63	ウグイスの育雛	426	5-92	シュレーゲルアオガエルの卵塊	466
5-64	ホオアカ	427	5-93	ウシガエル	466
5-65	セグロセキレイ	428	5-94	ツチガエル	466
5-66	スズメの群れ	429	5-95	トノサマガエル	466
5-67	キンクロハジロの群れ	429	5-96	イモリ	466
5-68	ヒバリ	431	5-97	ハコネサンショウウオ	466
5-69	ムクドリの群れ	432	5-98	放流のイワナ	476
5-70	カワラヒワ	432	5-99	イワナ	476
5-71	クロツグミ	433	5-100	ニジマス	477
5-72	沓沢湖で保護されたコハクチョウ	453	5-101	ヤマメ	477
5-73	保護飼育池で泳ぐコハクチョウ	453	5-102	アユ	478
5-74	マムシ	460	5-103	ヤナ	478
5-75	マムシ酒	460	5-104	ウグイ	479
5-76	ヤマカガシ	461	5-105	アブラハヤ	479
			5-106	オイカワ	479
			5-107	モツゴ	480

写真 5-108	ゲンゴロウブナ	481	写真 5-141	ミヤマサナエ	528
5-109	ギンブナ	481	5-142	ルリボシヤンマの産卵	530
5-110	カジカ	482	5-143	ハッチョウトンボ	531
5-111	ヨシノボリ	482	5-144	塩尻市内にみられる主なトンボ	532
5-112	オオクチバス	482	5-145	ミヤマハンミョウ	534
5-113	新しい護岸工法による河川	489	5-146	ノコギリクワガタ	534
5-114	マツカレハの交尾	491	5-147	マメコガネ	536
5-115	マルガタハナカミキリ	491	5-148	アオジョウカイ	537
5-116	ヒメギス	493	5-149	クロマドボタル	537
5-117	コヤツボシツツハムシ	493	5-150	ヒメボタル	537
5-118	ヒメシロチョウ	494	5-151	カミキリムシの集まる場所	539
5-119	アゲハ	494	5-152	クルミハムシの蛹	541
5-120	カワトンボ	495	5-153	アイノカツオゾウムシ	543
5-121	ヘビトンボの卵塊	496	5-154	カマドウマ	544
5-122	カブトムシ	497	5-155	オンブバッタ	546
5-123	メスアカフキバッタ	497	5-156	ヒロバネヒナバッタ	547
5-124	ホソバセセリ	503	5-157	クルマバッタモドキ	548
5-125	アオスジアゲハ	505	5-158	トノサマバッタ	548
5-126	モンキアゲハ	505	5-159	ミカドフキバッタ	548
5-127	コヒョウモンモドキ	512	5-160	コバネイナゴの交尾	549
5-128	ヒョウモンモドキ	513	5-161	ハヤシノウマオイ	549
5-129	イチモンジチョウ	513	5-162	セスジツムシ	550
5-130	ウラクロシジミ	517	5-163	ウスイロササキリ	550
5-131	オオルリシジミ	520	5-164	エンマコオロギ	551
5-132	マツキリガ	523	5-165	ツツレサセコオロギ	551
5-133	キンイロキリガ	523	5-166	カンタンの交尾	551
5-134	ミヤマゴマキリガ	523	5-167	ハルゼミ	552
5-135	タカムクカレハ	523	5-168	ニイニイゼミ	553
5-136	ニセタマナヤガ	524	5-169	地上へ出るアブラゼミの終令幼虫	553
5-137	ベニシタバ	524	5-170	羽化寸前のアブラゼミの終令幼虫	553
5-138	イネキンウワバ	524			
5-139	シロスジカラスヨトウ	524			
5-140	アキアカネの羽化	528			

写真 5-171	アブラゼミ	554	写真 5-199	ジグモとその巣	577
5-172	ミンミンゼミ	554	5-200	赤木下の宮	578
5-173	チッチゼミ	555	5-201	諏訪社・稲荷社	578
5-174	ヤマトシリアゲ	ホソマダラシ	5-202	堅石三社	578
	リアゲ	キシタトゲシリアゲ	5-203	大宮八幡社	578
	ブライアシリアゲ	557	5-204	北熊井諏訪社	578
5-175	シリアゲムシの生息環境	558	5-205	小野・矢彦神社	579
5-176	カワナナを食べるゲンジボタルの幼虫	564	5-206	池生神社	579
5-177	地上に出るゲンジボタル	564	5-207	落葉広葉樹林 1	579
5-178	ホテルの大発生に関する新聞記事	565	5-208	落葉広葉樹林 2	579
5-179	カワナナ拾いをする子どもたち	567	5-209	スギ植林地	579
5-180	幼虫の上陸数を調査する会員	568	5-210	南斜面のカラマツ植林地	580
5-181	ホテル観賞会の新聞記事	569	5-211	駐車場付近の草地	580
5-182	ホテル水路を改修する部員	570	5-212	マツカレハの幼虫	594
5-183	ジョロウグモ	573	5-213	ノコギリクワガタ	594
5-184	ネコハエトリ	573	5-214	ゴマダラカミキリ	595
5-185	ダニの鈍角	573	5-215	ニレハムシ	595
5-186	ウスズミハエトリ	574	5-216	オオボシオオスガの幼虫	595
5-187	チリコモリグモ	574	5-217	ムラサキイラガの幼虫	596
5-188	カバキコマチグモ	574	5-218	ソトシロオヒナミシャク	596
5-189	シナノヤハズハエトリ	574	5-219	マイマイガの幼虫	597
5-190	ワカバグモ	575	5-220	モンシロシャチホコの幼虫	597
5-191	チクニエビスグモ	575	5-221	アメリカシロヒトリの幼虫	597
5-192	デーニッツハエトリ	575	5-222	ハネナガオオアブラムシ	598
5-193	マネキグモ	575	5-223	クリオオアブラムシ	598
5-194	センショウグモ	576	5-224	セスジコナカイガラムシ	598
5-195	ハナグモ	576	5-225	イボタロウムシ	598
5-196	ウズキコモリグモ	576	5-226	マサキナガカイガラムシ	599
5-197	イナズマクサグモ	576	5-227	ツツジグンバイムシとリュウキュウツツジの被害	599
5-198	ヒラタグモとその巣	577	5-228	エサキモンキツノカメムシ	599
			5-229	トドマツハダニ	600
			5-230	マツカキカイガラムシ	600

図5-1	日本カモシカ捕獲位置図	419			541
5-2	兎の骨格	423	図5-12	オトシブミの“ゆりかご”のいろいろ	542
5-3	観察地域図と鳥の移動	454	5-13	小曾部谷のシリアゲムシ生息地	559
5-4	市内の河川および湖沼	468	5-14	ゲンジホタルの一生	563
5-5	魚類の採集地点	475	5-15	ホタル水路の設計図	566
5-6	漁獲量の変化	485	5-16	歌麿の「蛭狩り」	570
5-7	トンボの羽化場所と未熟な成虫の生活場所	527	5-17	子どものホタル狩り	571
5-8	ムカシトンボ	529	5-18	クモの鉄角	573
5-9	コメツキバツタ	536	5-19	土壤動物の垂直分布	583
5-10	テントウムシの斑紋	538	5-20	群集の類似性	585
5-11	ハンノキハムシ幼虫の体重変化				
表5-1	カモシカ捕獲状況一覧表	418	表5-15	ハムシの卵と産卵習性	540
5-2	1978年度みどり湖へのカモ類渡来記録	430	5-16	ハムシの産卵数	540
5-3	塩尻市での標識放鳥種と個体数	435	5-17	ハムシの各发育段階の日数	541
5-4	狩猟鳥種と捕獲制限	440	5-18	塩尻市内で採集されたシリアゲムシと成虫の出現時期	556
5-5	平出周辺の野鳥4年間の変化	455	5-19	ゲンジホタルとヘイケホタルの比較	561
5-6	塩尻市内の河川・湖沼別生息魚類	469	5-20	各分類群の分布	584
5-7	奈良井川の生息魚類	470	5-21	土壤動物群集の類似性	585
5-8	田川の生息魚類	471	5-22	赤木(松本市寿)下の宮の大型土壤動物	587
5-9	小曾部川の生息魚類	473	5-23	諏訪社・稲荷社の大型土壤動物	587
5-10	小野川の魚類分布	474	5-24	堅石三社の大型土壤動物	588
5-11	塩尻市内の河川に生息していた魚類	483	5-25	大宮八幡社の大型土壤動物	588
5-12	塩尻市内に生息する蝶の科別数と県内・国内値との比較	501	5-26	北熊井諏訪社の大型土壤動物	589
5-13	幼虫の生息場所	526	5-27	小野・矢彦神社の大型土壤動物	589
5-14	ホソミモリトンボの羽化殻の記録	530	5-28	池生神社の大型土壤動物	590
			5-29	落葉広葉樹林1の大型土壤動物	

表5-30 落葉広葉樹林2の大型土壤動物

5-31 スギ植林地の大型土壤動物 591

表5-32 カラマツ植林地の大型土壤動物

5-33 草地の大型土壤動物

第6編 植 物

口絵1 高ボッチ山遠望

2 高ボッチ山から富士山

3 みどり湖の四季 春

4 " 夏

5 " 秋

6 " 冬

7 垂直分布 (1)

8 " (2)

9 " (3)

10 " (4)

11 " (5)

12 " (6)

13 " (7)

14 " (8)

15 山の植生 鉢伏山

16 " 鉢伏山草地

17 " 横峰

18 " 高ボッチ山

19 " 高ボッチ山のレンゲツツ

ジ

20 " 東山

21 春の植物 セツブンソウ

22 " キクザキイチゲ

23 " ヒトリシズカ

24 " ハル lindウ

25 " ウスバサイシン

26 " エンレイソウ

口絵27 春の植物 ダンコウバイ

28 " カスミザクラ

29 夏の植物 クリンソウ

30 " 斑入りクリンソウ

31 " キスゲ

32 " ムラサキキスゲ

33 " コケイラン

34 " クモキリソウ

35 " ウツギ

36 " スイカズラ

37 秋の植物 リンドウ

38 " リュウノウギク

39 " オミナエシ

40 " ツチアケビ

41 " カラハナソウ

42 " ガマズミ

43 " キカラスウリ

44 " マルバノキ

45 池沼・湿原の植物 沓沢湖

46 " 雨洞池

47 " 姥ヶ池

48 " 蛙池

49 " エンコウソウ

50 " コホタルイ

51 " マコモ

52 " サワギキョウ

53 雑草と帰化植物 春の雑草

口絵54	雑草と帰化植物	タンボボの群落	口絵72	きのこ	クサハツ
55	"	秋の雑草	73	"	ハナイグチ
56	"	レンゲソウ	74	"	ベニテングタケ
57	"	ワサビダイコン	75	"	ドクベニタケ
58	"	アレチマツヨイグ	76	食草・葉草・毒草	コハコベの群落
		サ	77	"	ヤブカンソウ
59	"	ハッカ	78	"	ヘクソカズラ
60	"	ニセアカシヤ	79	"	チョウセンゴミ
61	地衣	ナガネツメゴケ			シ
62	"	ジョウゴゴケ	80	"	オトギリソウ
63	"	キウメノキゴケ	81	"	センニンソウ
64	"	クルミの樹皮に見られる地衣群落	82	"	ドクゼリ
65	コケ	アズミチョウチングケの生育環境	83	"	ヤマトリカブト
66	"	アズミチョウチングケ	84	天然記念物	池生神社社叢
67	"	ミズゴケ	85	"	相吉のシダレグリ
68	きのこ	シメジ	86	"	小野・矢彦神社社叢
69	"	マツタケ	87	"	高出和手の大コブシ
70	"	ショウゲンジ	88	"	東漸寺のシダレザクラ
71	"	クリタケ	89	"	小野神社社叢

写真6-1	鉢伏山頂付近の景観	625	写真6-10	ミヤマタムラソウ	635
6-2	ヒメイズイ	626	6-11	サワフタギ	635
6-3	マイヅルソウ	626	6-12	ナツハゼ	635
6-4	シャジクソウ	626	6-13	シシウド	636
6-5	ヤエムラサキキスゲ	627	6-14	アカショウマ	636
6-6	スズタケにおおわれた高ボッチ山への登山道	628	6-15	ホソバアカバナ	638
6-7	アカマツ・コナラ混交林下の車道	628	6-16	シラヒゲソウ	639
6-8	高ボッチ山頂付近の景観	628	6-17	ヤマラッキョウ	639
6-9	横峰の草原	635	6-18	ヒロハノドジョウツナギ	639
			6-19	ウラジロモミ	641
			6-20	オオヤマカタバミ	641

写真 6-21	ナラガシワ	643	写真 6-54	カタオカザクラ	668
6-22	ニリンソウ	643	6-55	日光植物園のカタオカザクラの 原木	668
6-23	オキナグサ	645	6-56	久保田秀夫氏宅のカタオカザク ラ	668
6-24	善知鳥峠の石灰岩採掘場	645	6-57	ナツノハナワラビ	683
6-25	上西條神社	646	6-58	オオミズゴケ	688
6-26	クモノスシダ	646	6-59	マツタケ	693
6-27	夏のみどり湖	647	6-60	クロカワ	694
6-28	湖畔のズミ	647	6-61	チチアワタケ	696
6-29	ツチアケビ	648	6-62	シモフリシメジ	696
6-30	フタバアオイ	648	6-63	シメジ	697
6-31	ルイヨウショウマ	648	6-64	カラカサタケ	697
6-32	マルバノキ	649	6-65	オトメノカサ	698
6-33	ブナ林	651	6-66	ケロウジ	698
6-34	ブナ	651	6-67	マツタケの発生状況	699
6-35	イワボタン	652	6-68	ヌメリイグチ	700
6-36	コブシ	652	6-69	チチアワタケ	700
6-37	リンドウ	654	6-70	葉状地衣の断面	702
6-38	沓沢湖	655	6-71	ニセキンブチゴケの粉芽	703
6-39	沓沢湖	655	6-72	チチレカプトゴケの裂芽	703
6-40	マツカサススキ	656	6-73	ヘラガタカプトゴケのロビユー ル	703
6-41	湿地の植生	656	6-74	ナガネツメゴケの仮根	703
6-42	ミクリ	657	6-75	マツゲゴケのシリア	703
6-43	春の道草	657	6-76	ニセキンブチゴケの擬盃点	703
6-44	イヌタデ	658	6-77	サツキの細枝に着生した地衣類	706
6-45	マコモ	658	6-78	わら屋根上に見られるハナゴケ 類の群落	706
6-46	溜池跡	659	6-79	アカミゴケ	706
6-47	クロモ	659	6-80	ジョウゴゴケ	706
6-48	キツリフネ	659	6-81	ヒメレンゲゴケ	706
6-49	アカツメグサ	661			
6-50	ヘラオオバコ	661			
6-51	オオアワダチソウ	664			
6-52	バラモンジン	665			
6-53	イタチハギ	665			

写真 6-82	ヒメミゾハナゴケ	706	写真 6-112	オニグルミ	754
6-83	道路沿いに植えられたカシグル ミ上の地衣類群落	707	6-113	スイカズラ	754
6-84	ムカデゴケの一種とロウソクゴ ケ	707	6-114	ツルニンジン	755
6-85	高ボッチ山頂近くのカラマツ・ ドイツウヒ林	708	6-115	ノアザミ	756
6-86	バルメリア インコグニタ	708	6-116	ヒキオコシ	756
6-87	カラクサゴケ	709	6-117	メハジキ	757
6-88	センシゴケ	709	6-118	クララ	757
6-89	キウメノキゴケ	710	6-119	ウイキョウ	759
6-90	ニセウチキウメノキゴケ	710	6-120	カモミール	759
6-91	ハナゴケ	710	6-121	オキナグサ	760
6-92	ハクテングケ	711	6-122	センニンソウ	761
6-93	サワラ人工林	731	6-123	タケニグサ	761
6-94	ヤチ坊主	741	6-124	ハシリドコロ	762
6-95	ヒメウコギの垣根	744	6-125	マムシグサ	762
6-96	ウド	745	6-126	ヤマトリカブト	763
6-97	イタドリ	746	6-127	ヨウシュヤマゴボウ	763
6-98	クサソテツ (コゴミ)	747	6-128	アセビ	764
6-99	ツリガネニンジン	748	6-129	エニシダ	764
6-100	ナズナ	748	6-130	スイセン	764
6-101	ナンテンハギ	749	6-131	スズラン	764
6-102	ニリンソウ	749	6-132	ノウゼンカズラ	765
6-103	ハナイカダ	749	6-133	フクジュソウ	765
6-104	フキ	750	6-134	店先の盆の花	767
6-105	ミツバ	750	6-135	オミナエシ	767
6-106	オオバコ	752	6-136	ソヨゴ	768
6-107	オトギリソウ	752	6-137	サカキ	768
6-108	カキドオシ	752	6-138	西洋ヒイラギ	769
6-109	ギシギシ	753	6-139	イチイ	770
6-110	キハダ	753	6-140	キキョウ	770
6-111	クズ	753	6-141	小野・矢彦神社社叢	772
			6-142	飯綱稲荷	776
			6-143	マルバノキ	776
			6-144	イチイ	777

写真 6-145 相吉のシダレグリ	778	写真 6-148 シダレザクラ	782
6-146 トチの木	779	6-149 オオコブシ	783
6-147 アサダ	782		

図 6-1 塩尻市の位置	617	図 6-14 きのこの形態と特徴	691
6-2 塩尻市の地理的区分	618	6-15 きのこのヒダの分類	692
6-3 中部地方3都市の温雨図による気候比較	620	6-16 マツタケのシロいろいろ	699
6-4 植物の分布型	677	6-17 ウメノキゴケ属の偽根の分枝	710
6-5 II-A型 コメツガの分布	679	6-18 塩尻市街に生育する地衣類の種類数	713
6-6 IV-B型 キンレイカの分布	679	6-19 高ボッチ山以西の植生の模式図	718
6-7 IV-C型 イホタヒョウタンホク	679	6-20 復元植生図	720
6-8 VI型 ミヤマイラクサの分布	680	6-21 地質と植生の模式図	721
6-9 トラノオシダ	683	6-22 地形と水の供給	722
6-10 イブキキンモウゴケ	686	6-23 ササ類の分布	723
6-11 アズミチョウチンゴケ	688	6-24 植生調査地点	724
6-12 アズミチョウチンゴケの分布図	689	6-25 小曾部地域模式図	727
6-13 スナゴケ	689	6-26 イチイ	771

表 6-1 中部地方3都市の月平均気温の比較	619	表 6-8 長野県各地方の帰化率	655
6-2 中部地方3都市の月別降水量の比較	619	6-9 第三紀中期以降の日本の植物変遷史	670
6-3 高ボッチ山の月別推定平均気温と降水量	619	6-10 塩尻市東部の植物相の変化	673
6-4 温度帯と植物帯の関係	620	6-11 日本の在来種子植物の種類数	676
6-5 高ボッチ山における植物の垂直分布状況	629	6-12 塩尻市及び長野県各地方の種子植物の種類数	676
6-6 塩尻市でみられる帰化植物	662	6-13-1 地衣類の調査地	714
6-7 被子植物の分布からみた塩尻市各地の帰化率	664	6-13-2 塩尻市街地に出現する地衣類の種類と種類数	714
		6-14 自然植生の組成要約表	725
		6-15 湿原の常在度表	727

表 6-16	半自然植物群落組成要約表	728	表 6-19	果樹園の常在度表	738
6-17	人工植栽群落組成要約表	732	6-20	畑植生の常在度表	740
6-18	ズミ-レンゲツツジ群集組成要約 表	736	6-21	水田植生常在度表	740

第 1 編 地形・地質