

物学、考古学、土木工学、その他生態学者ともすすんで協力し、また多くの機会に、他地方の研究者をまじえて合同の調査や講習会をもち、さらに科学の学習や体験に熱意をもつ学生一般市民とも協力した。このような態勢は地学団体研究会がうちだした科学運動を展開したものとみることができる。

われわれ関東ローム研究グループの研究者はかならずしも研究条件にめぐまれたものばかりとはいえないが、しかしここに集大成した組織的な研究成果は、われわれが自然から自力で学びとった実績である。

われわれの編みだした火山灰の地質学は、欧米および中国において成長した黄土の地質学に比せられるものと思われるが、その類似性や異質性に関する共通の問題も明らかにされてきた。

10年ひと昔という言葉があるが、今日の科学のいちじるしい進歩を考えると、10年の歳月にひとまず区切りをつけて成果をまとめたものが本書である。

たまたま1963年には、われわれのグループにたいし、日本地質学会70周年を記念する日本地質学会賞(第5号)が授与された。さらにこの研究は1957年から1959年にわたり、文部省科学研究助成金の交付を受け、本書の出版費の1部として1964年には文部省の研究成果刊行助成金を受けることができた。

出版にあたって、大方の御厚意に深く感謝の意を表したい。

われわれ一同浅学非才の故をもって、ここに集録された成果はなお不十分さをまぬがれないと思う。忌たんのない御批判をお願いしたい。

1964年6月

関東ローム研究グループ
(代表者 小林国夫)

目次

はじめに	1
1—関東ローム研究の意義と研究史	21—36
I 研究の意義	21
1 もっとも身近にあるもの	21
2 第四紀学の立場から	22
II 関東ローム研究史	24
1 1953年～1956年	25
2 1957年～1959年	29
3 1960年以降	35
4 むすびにかえて	35
2—関東ローム層の層序区分	37—46
I 層準の識別	37
II 層序区分	39
III 地形面と層序関係	40
IV 各ローム層内の時間間隙	41
V 各ローム層の概説	42
1 立川ローム層	42
2 武蔵野ローム層	44
3 下末吉ローム層	44
4 多摩ローム層	45
VI 地形面と関東ローム層地質図	45
3—各地の関東ローム層	47—193
I 関東南部	47
A 武蔵野台地	49
1 概説	49
2 関東ローム層	51
1/立川ローム層	51
2/武蔵野ローム層	54
3/下末吉ローム層	57
4/江古田植物化石層	58
3 地形発達史	61

B 大宮台地	63
1 概説	63
2 関東ローム層	63
1/立川・武蔵野ローム層	63
2/下末吉ローム層	64
3 地形発達史	64
C 下総台地	65
1 概説	65
2 関東ローム層と段丘構成層	66
1/立川ローム層	66
2/武蔵野ローム層	67
3/千葉段丘砂礫層	68
4/下末吉ローム層	69
5/成田層	71
3 地形発達史	71
4 房総半島中南部	73
D 多摩丘陵およびその周辺	73
下末吉台地	74
1 概説	74
2 関東ローム層と段丘構成層	76
1/立川・武蔵野ローム層	76
2/下末吉ローム層	76
3/下末吉層	77
多摩面諸丘陵	79
1 概説	79
2 多摩丘陵南東部(T ₂ 面地域)	81
3 多摩丘陵西部(T ₁ 面地域)	83
4 加住丘陵	85
1/立川ローム層および段丘堆積層	85
2/武蔵野ローム層	85
3/下末吉ローム層	86
4/多摩ローム層	86
5/美根礫層	87
5 狭山丘陵	88
6 草花丘陵	89
7 阿須山丘陵	90
8 横浜北西部	91
9 植物化石	91
1/武蔵野ローム層	91
2/下末吉ローム層	92
3/多摩ローム層	93
10 多摩丘陵付近の地形発達	94
E 横浜南部および三浦半島	96
1 概説	96

2 関東ローム層とその関連地層	96
1/立川・武蔵野ローム層	97
2/下末吉ローム層	97
3/下末吉層	98
4/多摩ローム層	99
5/屏風ガ浦層	100
6/宮田層・大津層	100
3 地形発達史	101
F 相模野台地	102
1 概説	102
2 関東ローム層	103
1/上部部層	103
2/中部部層	105
3/下部部層	106
3 地形面との関係	107
1/相模川中流部沿岸の段丘地形	107
2/相模野南東部の段丘地形	107
3/相模野南西部の段丘地形	108
4 対比	108
II 関東西部	109
A 大磯・箱根・富士	109
1 概説	110
2 関東ローム層およびその関連地層	112
1/土沢層および古期ローム層	112
2/古芦の湖層および新期外輪山溶岩	114
3/軽石流堆積物および軽石質ローム層	116
4/中央火口丘軽石および三島軽石をふくむローム層	117
5/赤色スコリア・ローム層	119
3 対比	120
B 桂川流域(富士火山東麓～猿橋地域)	121
1 概説	121
2 関東ローム層とその関連地層	123
1/黒色火山灰層	123
2/劔丸尾溶岩・大明見箔岩および猿橋溶岩	123
3/低位段丘礫層	125
4/立川ローム層および段丘構成層	125
5/武蔵野ローム層	126
3 地形発達史	126
C 相模川流域(猿橋～相模湖地域)	128
1 地形と第四系の概説	128
2 関東ローム層とその関連地層	129
1/立川ローム層および段丘構成層	129
2/武蔵野ローム層および砂礫層	130
3/多摩ローム層および上野原層	131
3 地形発達史	132
D 五日市盆地	133
1 概説	133

2 関東ローム層とその関連地層	134
1/立川ローム層	134
2/武蔵野ローム層	134
3/第1段丘構成層	135
3 地形発達史	136
E 飯能丘陵	137
1 概説	137
2 地質	137
1/立川ローム層	137
2/武蔵野ローム層	138
3/滝沢暗褐色ローム層	138
4/女影粘土層および高萩礫層	138
5/多摩ローム層および砂礫層	139
6/飯能礫層および仏子粘土層	140
F 秩父・寄居地域	140
1 概説	140
2 地質	141
1/立川ローム層	141
2/武蔵野ローム層	141
3/下末吉ローム層および段丘構成層	141
4/多摩ローム層および尾田礫層	141
III 関東北部	142
A 上州	142
1 概説	142
2 関東ローム層とその関連地層	142
1/上部ローム層	142
2/中部ローム層	143
3/下部ローム層	144
4/地形面との関係	145
5/湖沼堆積物	151
6/火砕流堆積物	154
3 旧石器文化の層位	157
B 宇都宮地域	157
1 概説	157
2 関東ローム層とその関連地層	158
1/田原ローム層	159
2/宝木ローム層	160
3/宝積寺ローム層	162
4/戸祭ローム層	163
5/境林礫層	164
3 地形面との関係	164
C 喜連川丘陵	165
1 概説	165
2 関東ローム層	167
1/田原ローム層	167
2/宝木ローム層	168
3/宝積寺ローム層	168

D 那須野	169
1 概説	169
2 関東ローム層	171
1/田原ローム層	171
2/宝木ローム層	172
3/宝積寺ローム層	172
3 地形面との関係	172
E 常陸	175
1 概説	175
2 関東ローム層	176
1/田原・宝木ローム層と立川・武蔵野ローム層	177
2/宝積寺・戸祭ローム層	179
3 地形発達史	180
IV 各地の関東ローム層の対比	181
1 関東ローム層対比の方法	181
2 関東南部における対比	182
1/立川ローム層より新しい火山灰	183
2/立川ローム層と武蔵野ローム層	183
3/下末吉ローム層	184
4/多摩ローム層	185
3 関東北部における対比	187
1/沖積世火山灰	187
2/上部ローム層と田原ローム層	187
3/中部ローム層と宝木ローム層	189
4/下部ローム層と宝積寺ローム層	189
4 関東南部と北部の対比	189
1/立川・武蔵野ローム層と上部・中部ローム層	190
2/下末吉ローム層と宝積寺ローム層	192
3/多摩ローム層と戸祭ローム層	192
5 関東ローム層による編年	193
4—関東ロームと火山との関係	194—206
I 関東南部	194
1 立川ローム層	194
2 武蔵野ローム層	195
3 下末吉ローム層	196
4 多摩ローム層および土沢層	196
II 関東北西部	197
A 関東ローム層の供給源	197
1 上部ローム層	197
2 中部ローム層	198
3 下部ローム層	199
B 火砕流と降下軽石の関係	200
III 関東北東部	201
1 田原ローム層	201

2 宝木ローム層	202
3 宝積寺ローム層	203
IV 関東ロームの厚さと体積	203
5—関東ローム層の鉱物組成	207—234
I 一次鉱物	207
A 鉱物分析	208
1 鉱物の分離のしかた	208
1/試料の採集	208
2/機械分析	208
3/重液分離	209
2 鉱物の顕微鏡観察	210
3 鉱物組成定量上の問題点	211
4 組成百分率の相関関係	212
5 風化度と無色鉱物組成	214
B 有色鉱物	215
1 関東ローム層の有色鉱物組成	215
1/関東南部	215
2/関東北西部	216
3/関東北東部	216
2 関東ローム層中の各鉱物の性質	217
1/カンラン石	217
2/シソ輝石	218
3/普通輝石	218
4/普通角閃石	218
5/黒雲母	220
6/鉄鉱物	220
C 無色鉱物	220
1 関東ローム層中の無色鉱物組成	220
1/立川ローム層	221
2/武蔵野ローム層	221
3/下末吉ローム層	221
4/多摩ローム層	221
2 関東ローム層中の無色鉱物の性質	221
1/石英	221
2/斜長石	222
3/火山ガラス	222
4/植物珪酸体粒子	224
II 粘土鉱物	225
A 粘土鉱物の研究方法	225
1 試料の採集と粘土試料の作成	225
2 粘土鉱物の研究法	226
B 関東ロームの粘土化と粘土鉱物	227
1 立川ローム層中の粘土鉱物	227
2 武蔵野ローム層中の粘土鉱物	227
3 下末吉ローム層中の粘土鉱物	228

4 多摩ローム層中の粘土鉱物	229
5 粘土化と粘土鉱物	229
C 関東ローム層の対比と粘土鉱物	232
D 下末吉ローム層の堆積環境と粘土鉱物	232
E 火山灰の粘土化のおもな要因	233
6—関東ロームの土壌学的性質	235—268
I 土壌の形態的特徴	235
II 土壌生成因子(環境)	237
1 母岩(材)	237
2 植生	239
3 気候	240
4 地表の起伏	241
5 年代	241
III 土壌の理化学的特性	242
1 物理的性質	242
2 化学組成	245
3 粘土鉱物組成	246
4 腐植	250
5 土壌化学的性質	252
IV 土壌生成過程と分類学的位置	254
V 火山灰土壌の細分と分布	257
VI 農業上の特性	260
1 土地利用状況	260
2 土壌侵食	261
1/風食	261
2/水食	262
3 畑地灌漑	263
4 肥培管理	264
1/酸性の矯正・有機物の施用	264
2/施肥	264
VII 埋没土	265
7—関東ローム層中の人類遺跡・遺物	269—278
I 下末吉ローム期の石器	270
II 武蔵野ローム期の石器	271
III 立川ローム期の石器	272
1 岩宿Ⅰの石器	272
2 礒山の石器	273
3 茂呂の石器	275
4 岩宿Ⅱの石器	276
5 武井Ⅱの石器	276

6 中村の石器	277
IV 石器群の編年	278
8—海面変化および古気候との関係	279—296
I 関東ローム層下の地層とその堆積環境	279
1 立川ローム層下の地層	279
2 武蔵野ローム層下の地層	280
3 下末吉ローム層下の地層	280
4 多摩ローム層下の地層	281
II 関東地方における第四紀海面変化	282
1 ロームの風成・水成問題とローム期の海退	282
2 間ローム期の海進	284
3 海面変化のまとめ	285
III 関東ロームと古気候の変化	287
1 関東ローム層中の植物化石とそれの示す古気候	287
2 関東ローム層下の地層にふくまれる化石と その示す古気候	288
3 関東地方の第四紀気候変化概観	291
IV 気候変化と海面変化	293
V 信州ロームと氷期・人類遺物および 段丘との関係	294
1 波田段丘とローム	294
2 波田ローム期の古気候	295
3 波田ローム中の人類遺物	296
9—関東地方の第四紀編年	297—306
I 関東地方の第四紀時代区分	297
II 関東平野の第四紀地史	298
1 先長沼時代	298
2 長沼・屏風ガ浦時代	298
3 下末吉時代	300
4 武蔵野時代	301
5 立川時代	301
6 有楽町時代	302
III 関東ローム層の年代	303
1 有楽町層の年代	303
2 立川ローム層の年代	304
3 武蔵野ローム層の年代	305
4 下末吉ローム層の年代	306
5 多摩ローム層の年代	306

10—日本各地のローム層	307—334
A 信州ローム層	309
1 松本盆地周辺	310
1/波田ローム層	310
2/小坂田ローム層	310
3/西林ローム層	311
4/塩岩ローム層	311
5/対比	311
2 木曾谷	312
3 伊那谷	313
4 八ヶ岳東麓	314
5 妙高火山周辺	314
6 関東ローム層との関係	315
B 青森ローム層	316
1 ローム層の記載	317
1/八戸ローム層	317
2/野辺地ローム層	317
3/天狗岱ローム層	317
2 地形面との関係	317
3 対比	318
C 南九州の“シラス”およびローム	318
1 大隅半島および宮崎県南部の“シラス”およびローム	318
1/黒色火山灰層	319
2/新期ローム層	319
3/古期ローム層	320
4/新期シラス	320
5/古期シラス	321
2 地形との関係	321
3 火山灰の噴出年代と対比	322
D 中北部九州のローム	322
1 ローム層および火砕流堆積物	323
1/黒色火山灰層	323
2/ローム層および火砕流堆積物	323
2 地形との関係	324
3 対比と年代	324
E 北海道の第四紀火山灰層	324
1 沖積世(新期)火山灰	325
2 洪積世火山灰(古期火山噴出物)	328
1/低位段丘上のローム	328
2/中位段丘上のローム	328
3/溶結凝灰岩	329
F 大山ローム	329
G 東北日本南部太平洋沿岸地方	330

1 仙台付近	330
1/永野火山灰	331
2/平沢火山灰	331
3/愛島火山灰	331
4/越路火山灰	331
2 仙台以南	331
3 関東ロームとの対比	332
H 伊豆大島の沖積世火山灰	332
1 層序	332
1/差木地層	332
2/野増層	332
3/湯場層	333
2 火山灰の年代	334
11—応用地質からみた関東ローム	
(関東ロームの土質工学的性質)	335—357
I 関東ロームの土質調査	335
II 関東ロームの基本的性質	340
1 粒度組成	340
2 比重, 単位体積重量, 含水量, 間隙比	342
3 液性限界と塑性限界	344
III 関東ロームの強度と圧縮性	346
1 関東ロームの強度	346
2 関東ロームの圧縮性	349
IV 関東ロームの締め固め特性	350
1 関東ロームの締め固め特性	352
2 締め固めた関東ロームの強さ	354
V 関東ロームの特殊性と今後の問題	356
参考文献	359
あとがき	375

付図 I—関東ローム柱状図集

付図 II—関東ロームの等厚線と柱状図の位置

付図 III—関東ローム地質図

口絵目次

1—	関東ロームの顕微鏡写真
2—	川崎市千年(下末吉台地)の露頭/御殿峠の露頭/江古田植物化石層の発掘
3—	武蔵野台地の立川・武蔵野ローム層
4—	多摩丘陵の関東ローム層
5—	東京近郊各所の露頭
6—	多摩丘陵模式地付近の多摩ローム層
7—	関東ローム層の不整合
8—	関東西部の多摩ローム層
9—	多摩ローム層にともなう諸層
10—	関東西縁部各地の多摩ローム層と段丘
11—	関東南部各地に発達するローム層(I)
12—	関東南部各地に発達するローム層(II)
13—	箱根付近の関東ローム層
14—	関東北西部
15—	宇都宮付近のローム層
16—	関東ロームの有色鉱物顕微鏡写真
17—	関東ロームの有色鉱物・無色鉱物粒子の顕微鏡写真
18—	関東ローム中の粘土鉱物粒子の電子顕微鏡写真
19—	関東ローム層中の各種の石器
20—	江古田植物化石層に含まれる花粉

図版目次

2-1図	立川段丘および武蔵野段丘上の関東ローム層中のカンラン石—輝石曲線	(38)	3-31図	箱根町周辺に分布する火山噴出物の層序を示す模式図	(120)	4-1図	上部ローム層中の軽石層と火山灰の厚さの変化	(198)	10-7図	北海道における第四紀火山砕屑物の分布	(325)
2-2図	関東ローム層と段丘との関係	(39)	3-32図	富士火山北東麓の桂川谷を直角に切る地質断面図	(127)	5-1図	重液による分離装置	(209)	11-1図	埼玉県栗橋付近の伏在ローム台地を示す地質断面図	(336)
2-3図	関東ローム層中の埋没土壌の炭素および窒素量	(42)	3-33図	相模川南岸日蓮付近の段丘模式断面図	(130)	5-2図	鉱物組成百分率の相関図	(212)	11-2図	東京お茶の水付近の地質断面図	(337)
2-4図	立川ローム層と武蔵野ローム層との関係	(43)	3-34図	五日市盆地の模式断面図	(134)	5-3図	植物珪酸体と炭素との量的関係	(224)	11-3図	ブロックサンプリングの方法	(339)
3-1図	武蔵野の地形区分と水系	(50)	3-35図	五日市盆地留原東方の柱状図	(135)	5-4図	関東ローム層中のおもな粘土鉱物のX線回折曲線と示差熱曲線	(227/228)	11-4図	粘土分含有量と間隙比との相関	(341)
3-2図	立川ローム層と武蔵野ローム層の粒度および鉱物組成	(53)	3-36図	飯能丘陵の地質断面模式図	(138)	5-5図	関東ロームの層序と粘土鉱物の特徴	(230/231)	11-5図	土の基本的性質の定義	(342)
3-3図	江古田層断面	(59)	3-37図	飯能市付近の多摩ローム層柱状図	(139)	5-6図	ハロイサイト鉱物混合型のタイプとその分布	(233)	11-6図	東京付近の関東ローム層・沖積層の単位体積重量と間隙比	(342)
3-4図	検見川印旛疎水切割のスケッチ	(67)	3-38図	上州地域の標準柱状図	(142)	6-1図	千葉県若松町の火山灰土の粘土分の示差熱曲線	(247)	11-7図	宇都宮付近のロームのPF含水量分布	(343)
3-5図	下総台地の関東ローム層柱状図	(69)	3-39図	下部ローム層と中部ローム層との不整合関係	(144)	6-2図	千葉県若松町の火山灰土の粘土分のX線回折曲線	(248)	11-8図	関東ロームのコンシステンシー特性	(344)
3-6図	千葉市高品付近のスケッチ	(70)	3-40図	沼田湖成層と川場湖成層との関係	(152)	6-3図	宇都宮付近の火山灰土の粘土分の示差熱曲線	(248)	11-9図	東京付近の関東ローム・沖積層の液性限界と塑性指数	(345)
3-7図	下末吉付近の地質断面図	(77)	3-41図	中の条盆地断面図	(153)	6-4図	宇都宮付近の火山灰土の粘土分のX線回折図	(249)	11-10図	東京付近の関東ロームと沖積粘土の一軸圧縮強さと深さとの関係	(347)
3-8図	多摩丘陵北縁の地質断面図	(78)	3-42図	粕川村湯の口南東における湯の口軽石層(UP)と大胡火砕流堆積物との関係	(154)	6-5図	腐植酸の吸光曲線	(265)	11-11図	東京付近の関東ローム層の積荷試験結果	(348)
3-9図	多摩丘陵および周辺丘陵の高度分布図	(80)	3-43図	関東北部における旧石器文化の層位	(157)	6-6図	腐植酸のX線スペクトル	(267)	11-12図	e-log P曲線	(349)
3-10図	登戸付近のT ₂ 面の地質図	(82)	3-44図	宇都宮市満美穴の関東ローム層柱状図および有色鉱物組成	(159)	6-7図	腐植酸の赤外線吸収スペクトル	(267)	11-13図	東京付近の関東ローム層の先行荷重	(350)
3-11図	川崎市生田、長沢浄水場の関東ローム層にみられる不整合	(82)	3-45図	宝積寺段丘の関東ローム層柱状図	(162)	7-1図	関東ローム層中の遺跡の分布	(270)	11-14図	乾燥密度—含水比曲線の例	(351)
3-12図	多摩ローム層の代表柱状図	(83)	3-46図	今市—鹿沼段丘の関東ローム層柱状図	(165)	8-1図	関東における第四紀の編年	(286)	11-15図	乾燥密度・強度にみられる締め固め特性	(351)
3-13図	狭山丘陵の柱状図	(88)	3-47図	片岡模式地の関東ローム層柱状図および有色鉱物組成	(167)	8-2図	松本盆地南部の信州ロームの標準層序	(294)	11-16図	各種の土の締め固め特性	(352)
3-14図	狭山丘陵地質図	(89)	3-48図	那須野南部の関東ローム層柱状図および有色鉱物組成	(172)	8-3図	千畳敷カルド底の模式断面図	(295)	11-17図	実験開始時の試料乾燥状態が締め固め密度におよぼす影響	(353)
3-15図	横浜市浅間台のスケッチ	(90)	3-49図	水戸付近と鹿島台地の模式柱状図	(176)	8-4図	吐中針葉樹化石層の柱状図	(295)	11-18図	関東ロームの乾燥過程曲線の性状	(353)
3-16図	宮田台地の地形面区分	(97)	3-50図	水戸～洞沼間の地質断面図	(178)	9-1図	関東地方の古地理図	(299)	11-19図	土の模型的表现	(354)
3-17図	宮田台地の模式断面図	(98)	3-51図	関東南部の関東ローム層(下末吉ローム層以上)の柱状対比図	(182)	10-1図	日本第四紀火山噴出物の分布図	(307)	11-20図	自然含水比のローム締め固め特性	(354)
3-18図	保土ヶ谷～屏風ガ浦間のブロックダイヤグラム	(99)	3-52図	多摩ローム層の鉱物組成の分布	(186)	10-2図	信州ローム層中の主要軽石層分布図	(311)	11-21図	自然含水比からの乾燥過程および加水過程における、突き固めたロームの強度変化	(355)
3-19図	横浜南部の南北断面図	(101)	3-53図	関東北部の関東ローム層の柱状対比図	(188)	10-3図	八戸市天狗岱における青森ローム柱状図	(317)			
3-20図	相模川中流部沿岸の段丘の面区分	(103)	3-54図	関東ローム層中のおもな鍵層の分布	(189)	10-4図	大隅半島の火山灰の分布予察図	(319)			
3-21図	相模川中流部沿岸の柱状図	(104)	3-55図	南関東と北関東のローム層の対比図	(190/191)	10-5図	桜島付近の火山灰層の代表的柱状図	(319)			
3-22図	上位相模野スコリアの露頭例	(104)	3-56図	関東ローム層と第四紀層の対比図	(193)	10-6図	九州の火山砕屑流堆積物とカルデラ	(320)			
3-23図	相模川中流部沿岸の断面図	(105)									
3-24図	相模野南東部の段丘面の区分	(106)									
3-25図	相模野南東部の柱状図および有色鉱物中のカンラン石比	(106)									
3-26図	厚木市依知下ッ原の柱状図と分析値	(107)									
3-27図	大磯丘陵における土沢層上部の柱状図	(113)									
3-28図	古芦の湖層柱状図	(114)									
3-29図	大磯丘陵境原付近の軽石流堆積物	(116)									
3-30図	箱根芦の湯付近の旧石器が発見された露頭	(117)									

有泉 昌(建設省土木研究所)
小泉安則(建設省建築研究所)
久野悟郎(中央大学工学部)
三木五三郎(東京大学生産技術研究所)
森 麟(早稲田大学理工学部)
山崎不二夫(東京大学農学部)

ほかに同章の整理には青木滋氏にも手伝っていただいた。

なお関東ローム地質図および索引図の作製には緑川地図出版の緑川良一氏をわずらわした。また地質図の富士火山付近については町田洋氏の助力を得た。あわせて御礼を申し上げたい。

終りに関東ローム研究グループのメンバーについて一言ふれておきたい。関東ローム研究グループの構成人員は1953年9月の発足当時の10数名から次第にふえて、終りごろにはどこまでをメンバーとすべきか問題となる程度にまでふくれ上った。赤土研究グループ・多摩地学会のような独立したグループが発生して、それらと共同して関東ロームをしらべるようになってからは、なおさらこの傾向は強くなり、昨年の地質学会賞受賞の際にも話題となった。そこで120回余の日曜巡検および7回の年末団体研究を通じて、顔なじみのメンバーをあげるとつぎの通りである(アルファベット順)。

相沢忠洋・阿久津純・直木直昭・新井房夫・榎本金之丞・藤田至則・府川宗雄・郷原保真・羽鳥謙三・星野通平・市川輝雄・井尻正二・石原寿・寿門晋吾・貝塚爽平・加藤定男・菊地隆男・木野崎節子・小林国夫・小森長生・倉林三郎・黒部隆・松井健・森由起子・中川久夫・成沢竹次・成瀬洋・大池昭二・柴崎達雄・新堀友行・鈴木康司・竹内貞子・戸谷洋・土屋竜雄

もちろんこの他に年末団研に全国各地からはせ参じられた100名を超える人びとがあり、われわれの成果はこれら多数の人びとのはげましと協力で支えられたものであることを忘れないし、現在第四紀総合研究グループとして各地で活躍されているこれらの人びとに援助と声援を惜しまないものである。

<編集委員会>

関東ローム——その起原と性状<附図Ⅰ・柱状図集/附図Ⅱ・関東ロームの等厚線と柱状図の位置/附図Ⅲ・関東ローム地質図>©

1965年3月第1刷刊行・1973年9月1日第4刷刊行

著者・関東ローム研究グループ/編集責任者・小林国夫/発行者・土井庄一郎/発行所・株式会社築地書館——東京都中央区築地2-8-2 電話541-2051 振替東京19057/印刷所・土井印刷株式会社/定価17,000円

検印廃止

3044-273082-4818