

II 利根川・神流川の河川礫調査



1 はじめに

(1) 調査概要

利根川ならびにその支流である神流川の河川礫を採取し、礫の形態と礫種の構成を分析した。採取地点は、利根川上流域のみなかみ町大穴から中流域の太田市徳川町までの9ヶ所、神流川上流域の上野村檜原から支流の三波川を含め、合流付近の藤岡市根岸までの4ヶ所である。

(2) 経緯と目的

当館には、旧群馬県立自然科学資料館より移管された河川礫資料が27点ある。群馬県内の10河川27ヶ所で採取した河川礫で、利根川は10点、神流川は8点である。1ヶ所で採取された礫数は約30～80個であり、採取地点が正確に特定できるものは数点である。また、礫の形態や礫種の分析はされておらず、採取年月日も不明である。

そこで、以下に示した目的で河川礫を採取し、分析することにした。

- 利根川とその支流の神流川の河川礫を、統計処理が可能な数量を定められた手法を用いて採取し資料として

残すとともに礫の形態と礫種の分析を行う。

- 移管された河川礫と採取した河川礫、また将来採取する河川礫との比較を可能にすることで、調査河川での礫形態、礫種の変化を明らかにする基礎資料とする。

(3) 調査河川の選定

今後の経年変化を調査していくことを考慮し、移管された河川礫の主な採取河川である利根川と神流川を調査河川とした。礫の調査地点は、移管された河川礫で採取地が特定できた場所、本流へ流れ込む大きな支流の位置、再採取が容易であること、表層で200個以上の礫が採取可能であることを考慮して選定した。

2 調 査

(1) 調査地点

調査地の概略を図1に、調査地の詳細を図2に示す。

(2) 礫採取日と調査者

礫採取日、調査者および詳細について表1に示す。

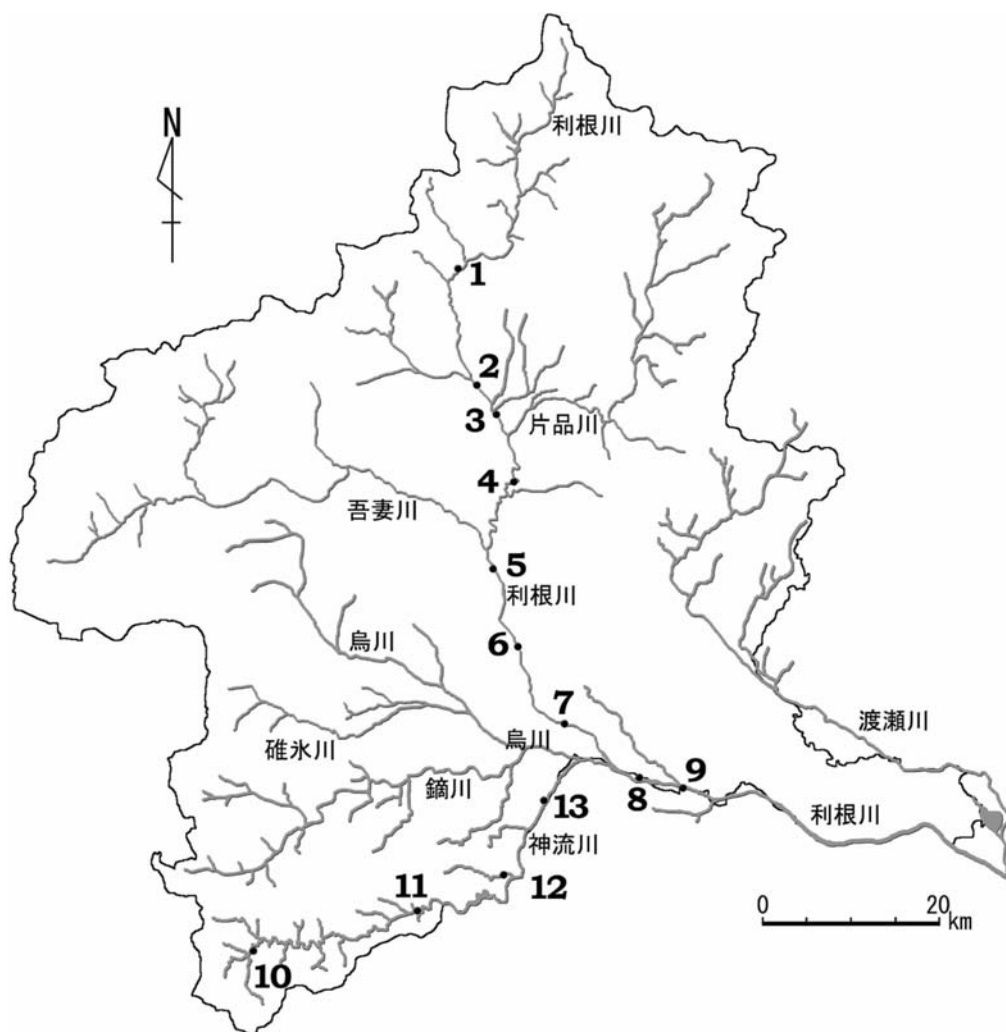


図1 調査地概略図

1：みなかみ町大穴，2：みなかみ町真庭，3：沼田市薄根町，
4：渋川市赤城町津久田，5：渋川市中村，6：前橋市岩神町，
7：玉村町上福島，8：伊勢崎市長沼町，9：太田市徳川町，10：上野村檜原，
11：神流町生利，12：藤岡市鬼石町下三波川，13：藤岡市根岸

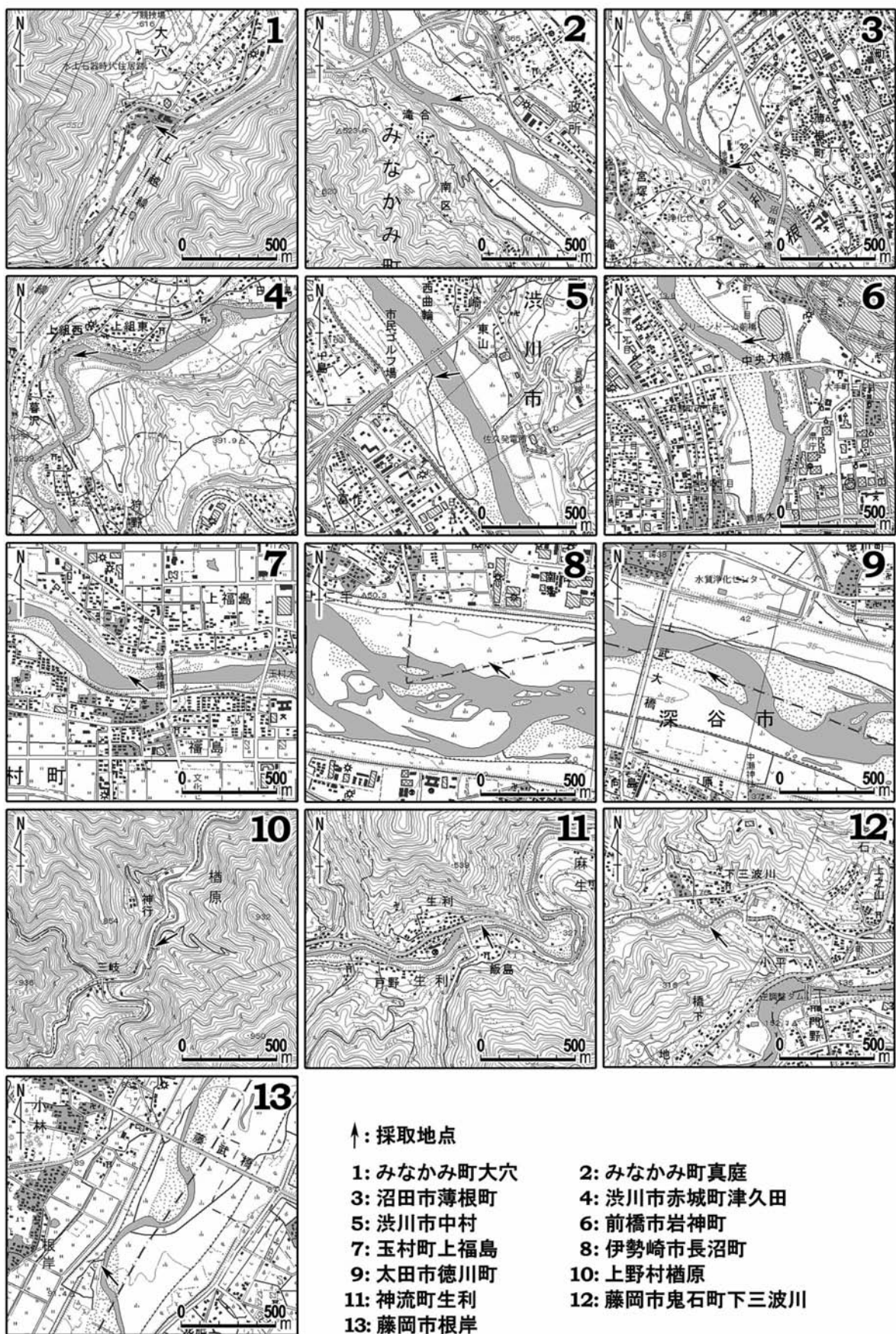


図2 調査地詳細図 国土地理院2万5千分1地形図(水上, 沼田, 鯉沢, 渋川, 前橋, 高崎, 伊勢崎, 深谷, 浜平, 万場, 鬼石, 藤岡)を使用した

表1 調査地と調査者 表中のNo.は図1, 図2の番号に対応する

河川名	No.	調査地	礫採取日	調査者	緯度・経度	詳細位置	
利根川	1	みなかみ町大穴	2006/8/3	野村正弘 三田照芳	北緯 36度47分25秒 東経138度58分51秒	右岸	排水パイプよりN30°E, 32.4m, 右岸下流側巨礫よりN60°W, 55.7m.
	2	みなかみ町真庭	2006/8/3	野村正弘 三田照芳	北緯 36度40分1秒 東経139度0分17秒	左岸	新月夜野大橋中州橋脚よりN58W, 対岸取水口よりN5°W, オーパイ関東工場南端よりN89°E.
	3	沼田市薄根町	2006/12/13	野村正弘 三田照芳	北緯 36度38分23秒 東経139度1分39秒	左岸	旧温泉施設側電柱よりN36°E, 36.7m, ダム放水警告看板よりN28°W, 地藏橋中央橋脚よりN40°W.
	4	渋川市赤城町 津久田	2006/12/13	野村正弘 三田照芳	北緯 36度34分5秒 東経139度2分30秒	左岸	農道左端の木よりN70W, 40.9m, 対岸上流側巨木よりN14°E, 対岸下流側巨木よりN40°E.
	5	渋川市中村	2007/8/3	三田照芳	北緯 36度28分51秒 東経139度1分26秒	右岸	高速橋脚左岸奥よりN30°E, 高速橋脚右岸よりN40°W, 発電所煙突よりN42°W.
	6	前橋市岩神町	2007/8/3	三田照芳	北緯 36度23分46秒 東経139度3分20秒	左岸	グリーンドーム西端よりN35°E, 県庁舎よりN35°W.
	7	玉村町上福島	2007/8/3	三田照芳	北緯 36度18分48秒 東経139度7分3秒	左岸	農道よりN2°W, 福島橋中央橋脚よりN87°E, 右岸赤色警戒水位計よりN43°W.
	8	伊勢崎市長沼町	2007/8/7	三田照芳	北緯 36度15分25秒 東経139度12分59秒	左岸	鉄塔先端よりN40°W, 鉄塔先端よりN36°E, 本庄一高体育館2階窓よりN36°E.
	9	太田市徳川町	2007/8/7	三田照芳	北緯 36度14分55秒 東経139度16分31秒	右岸	上武大橋右岸端橋脚よりN28°W, 上部大橋第5橋脚(右岸側から)よりN83°E.
神流川	10	上野村橋原	2005/8/11	野村正弘 三田照芳	北緯 36度4分24秒 東経138度42分24秒	右岸	神行橋左岸脚下流端より N65°W, 7.22m.
	11	神流町生利	2006/6/6	野村正弘 三田照芳	北緯 36度7分0秒 東経138度55分45秒	左岸	巨礫よりN86°W, 10.75m, 巨礫よりN12°W, 5.95m.
	12	藤岡市鬼石町 下三波川	2006/5/31	野村正弘 三田照芳	北緯 36度9分20秒 東経139度2分35秒	右岸	右岸側上流の杉より7.6m, 左岸側下流の杉より8.7m.
	13	藤岡市根岸	2006/6/6	野村正弘 三田照芳	北緯 36度6分54秒 東経138度55分37秒	左岸	堤防礫右よりN23°E, 20.5m, 堤防礫右よりN52°E, 28.2m.

(3) 調査方法

a 礫の採取

調査地点は、水面との高度差が少なく水が流れていない低水敷とし、河道から数m以内とした。調査方法は、河道と平行になるように1㎡の枠をつくり、その中で表面に露

出している礫にマーキングし大きい順に採取した。採取する礫数は、1地点で200個を超えるようにした。

なお、同地点で再調査が可能になるよう、付近の建造物等で流動しないと考えられるものを基準とした方位や距離を計測した。



図3 礫を採取するための1㎡枠



図4 目印からの距離と方位の計測
調査場所(神流川 [11 神流町生利])

b 礫の分析

採取した礫の質量、体積、形状、球形度、円磨度の測定と礫種の同定を行った。分析は公文・立石(1998)の方法を用いた。具体的には、礫の形状は礫中に互いに直行し合う3つの軸を測定することで分類した。球形度は球形度印象図(Rittenhouse, 1943)との比較から求め、円磨度は円磨度印象図(Krumbein, 1941)との比較から求めた。礫種は、組織と鉱物のルーペ観察による肉眼鑑定で決定した。

3 結果と考察

礫の分析は、利根川3ヶ所(沼田市薄根町、前橋市岩神町、伊勢崎市長沼町)と神流川2ヶ所(上野村檜原、神流町生利)の計5ヶ所の河川礫を行った。ただし、神流町生利の礫種同定は行っていない。図5～8に分析した礫の産状を示す。神流町生利の産状は図3、4に示した。

(1) 礫の形状

礫の形状分類は、Zingg(1935)の方法を用いた。この方法は、礫中の長径(a軸)と中間径(b軸)の比(b/a)、及び中間径と短径(c軸)の比(c/b)をもとに、礫の形状を球状($b/a > 2/3$ and $c/b > 2/3$)、円盤状($b/a > 2/3$ and $c/b < 2/3$)、棒状($b/a < 2/3$ and $c/b > 2/3$)、小判状($b/a < 2/3$ and $c/b < 2/3$)に分類するものである。球や円盤と表記されているが礫の形状は円磨と関係なく、たとえば立方体に近ければ球状と分類される。

利根川の上流域である「3 沼田市薄根町」と中流域である「6 前橋市岩神町」の礫の形状割合は、流域の相違や大きな支流の合流の有無に関係なく優位差が認められない。しかし、下流の「8 伊勢崎市長沼町」になると球状の礫の割合が6.5%減少し、円盤状が3.8%、小判状が2.0%上昇している。また、神流川では上流の「10 上野村檜原」と下

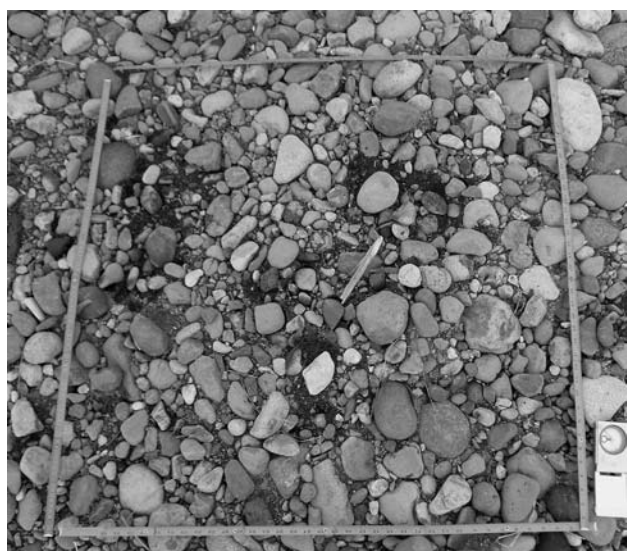


図5 利根川(3 沼田市薄根町)の河川礫産状



図6 利根川(6 前橋市岩神町)の河川礫産状

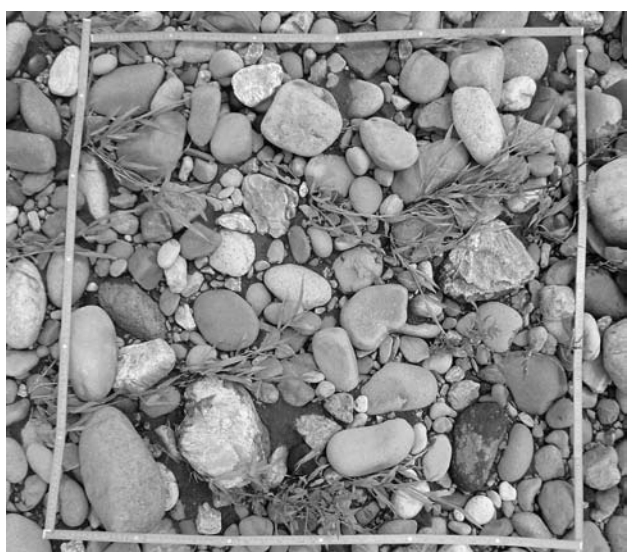


図7 利根川(8 伊勢崎市長沼町)の河川礫産状



図8 神流川(10 上野村檜原)の河川礫産状

流の「11 神流町生利」の礫の形状割合は、ほぼ同じであり、これも優位差が認められない。

一般に下流に向かうほど球状の礫が増加すると考えられているが、本調査地の「6 前橋市岩神町」「8 伊勢崎市長沼町」間では、これに反している。また、神流川の「10 上野村榎原」「11 神流町生利」間も同様である、この原因として、支流から形状割合の異なる礫が流入したことが考えられる。この間で利根川に合流している支流は鳥川であり、支流に神流川水系、鐺川水系、碓氷川水系を持ってい

る。とくに神流川水系と鐺川水系の一部は古生代から中生代に形成された堆積岩類や変成岩類が分布しているため(群馬県地質図製作委員会, 1999), この影響が出たと考えられる。また、神流川は「12 藤岡市鬼石町」付近より上流域は、険しい渓谷が広がり、地質も多様である(群馬県地質図製作委員会, 1999)。そのため、下流側である「11 神流町生利」は、本流に加え支流からも礫の供給を受けるため、形状割合に顕著な差が見られなかったと考える。

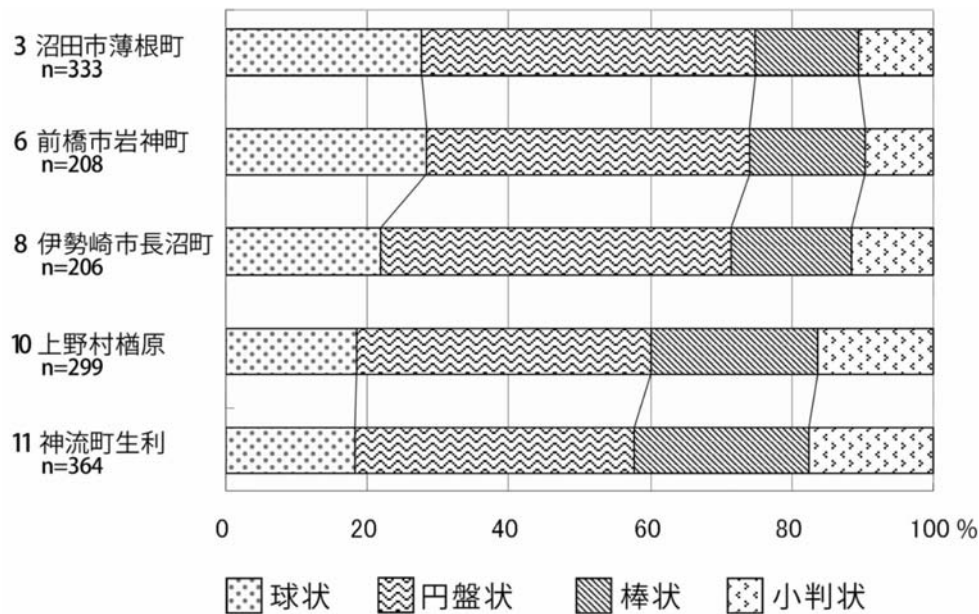


図9 礫の形状割合 Zingg (1935)による分類方法. 球状($b/a > 2/3$ and $c/b > 2/3$), 円盤状($b/a > 2/3$ and $c/b < 2/3$), 棒状($b/a < 2/3$ and $c/b > 2/3$), 小判状($b/a < 2/3$ and $c/b < 2/3$)

(2) 礫の円磨度

Krumbein (1941)が示した円磨度印象図は、0.1~0.9までの9段階に分けられ、Pettijohn (1975)はこれを角礫、亜角礫、亜円礫、円礫、超円礫の5段階に分ける際の境界

地を示している。その境界地は、角礫が0-0.15, 亜角礫が0.15-0.25, 亜円礫が0.25-0.40, 円礫が0.40-0.60, 超円礫が0.60-1.00である。円磨度の測定結果を図10に示す。

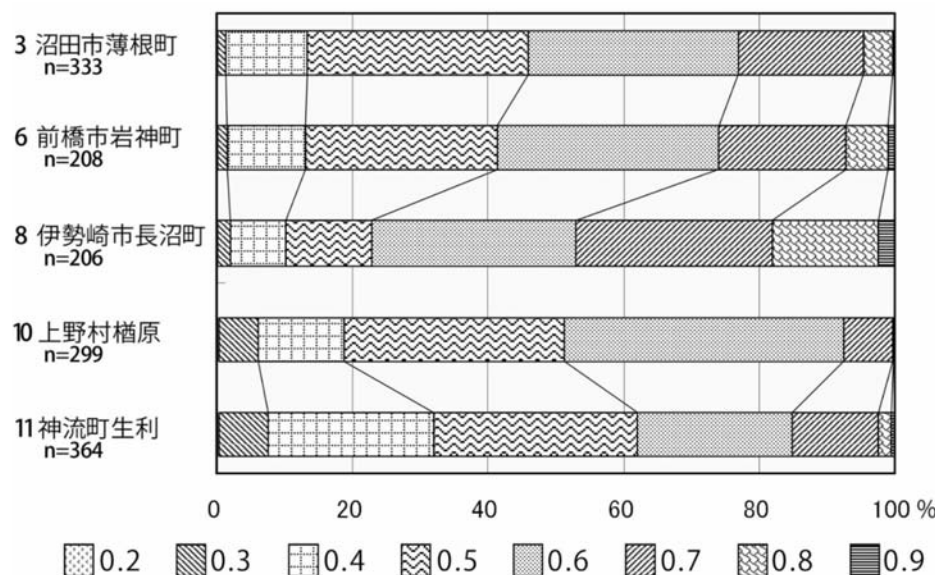


図10 円磨度 円磨度印象図 (Krumbein, 1941) との比較による

利根川の3地点では、下流へ向けて円磨度が上昇するという一般的な傾向が認められる。「5 渋川市中村」付近から下流は関東平野にあたり、支流も河川勾配が緩やかとなり円磨度の低い礫が本流に加わりにくくいと考えられる。円磨度が上昇する傾向は、流水の運搬作用により礫が摩耗していくことを分かりやすく示している。

神流川の2地点を比較すると、下流である「11 神流町生利」の礫は、円磨が進んでいるものが増加している一方、円磨が進んでいないものも増加している。円磨度が高い礫は本流からのものと考えられ、円磨度の低い礫は支流から流入したものの可能性が高い。

(3) 礫種構成

礫の分析は、利根川3ヶ所(沼田市薄根町、前橋市岩神町、伊勢崎市長沼町)と神流川1ヶ所(上野村楢原)の計4ヶ所である。図11にその結果を示す。図中のその他に分類した礫は、結晶片岩、斑礫岩、蛇紋岩、礫岩、石灰岩など個数が少ないものや変質度が高く礫種が同定できないものである。また、分析した礫にはコンクリートなどの人工

物は含まれていなかった。

礫種は、調査地より上流の水系に分布する地質を反映している。利根川水系と神流川水系を比較すると、利根川水系は安山岩を主体とする火山岩類の組成比が顕著に異なっている。これは、利根川水系では、神流川水系を除く片品川水系、吾妻川水系、鳥川水系とも集水域に安山岩からなる地質が広く分布しているのに対し、神流川水系は安山岩体からなる山が分布していないためである(群馬県地質図製作委員会, 1999)。

「8 伊勢崎市長沼町」でチャートをはじめ堆積岩類が増しているが、これは本地点上流で、鳥川が合流したことによるものである。鳥川の支流である神流川水系は中生代以前の付加体である堆積岩類や変成岩類が分布しており(群馬県地質図製作委員会, 1999)、これが反映したためである。また、鳥川の支流である鐺川の河川礫もチャートを含む堆積岩の組成比が高く(下仁田自然学校鐺川の石図鑑編集委員会, 2005)、組成変化に関わっている。

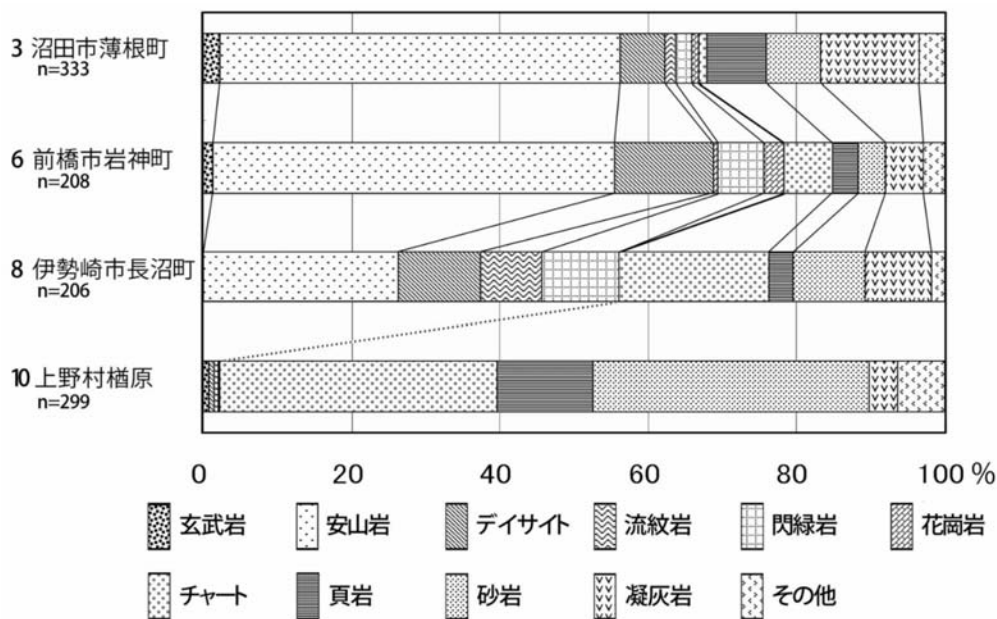


図11 重量百分率で表した礫種組成

4 おわりに

(1) 今後の課題

本調査は、利根川本流の9ヶ所と神流川水系の4ヶ所の河川礫の採取を行ったが、調査対象がわずか2河川のみであり、渡瀬川水系、片品川水系、吾妻川水系、鳥川水系など県内の主な河川での調査がされていない。総合的に河川の状態を判断するためにはこれらの水系から礫を採取し、分析する必要がある。また、ダムや堤防等の人工物ができることで河川の状態が変化することが予想されるため、経

年変化を調べる必要もある。

(2) 地学的素材として教材化

小中学校の地学領域の学習においては、野外で地学的現象を探究させる学習の必要性が指摘されていることから(下野, 1998)、河川礫を教材化する際の留意点を以下に示す。

- 礫の形状分類を学習に用いる場合、本流だけでなく支流やその水系の地形や地質を考慮して取り扱う必要がある。

- 円磨度を学習に用いる場合、数カ所の河川礫を採取し比較するだけで流水の運搬作用を容易に追究できる教材となる。更に、河川によっては、支流から流入したと考えられる円磨度の高い礫が混入することがあり、水系の地形と運搬作用との関連を追究するうえで探究的な題材となる。
- 礫種構成を教材とする場合、礫の同定が困難となり扱いにくい、安山岩やチャートなど同定が容易な礫を選定し調査させることで、地質と河川礫の関係を科学的に探究させる題材となる。また、指導者が活用できる文献として、以下のものが参考となる。
- 「地学ハンドブックシリーズ17かぶら川の石図鑑—川原の石の生いたちをたずねて—」下仁田自然学校鍋川の石図鑑編集委員会編著（2005）。
- 「川原の石ころ図鑑」渡辺一夫著（2004）。
- 「海辺の石ころ図鑑」渡辺一夫著（2005）。

5 謝 辞

本調査を実施するにあたり、職場体験学習で訪れた近隣の中学生、博物館実習で活動した大学生や大学院生には、河川礫の収集で協力していただいた。当館の資料整理員の重成志津代氏には、礫の計測をしていただいた。以上の方々に、記して心より感謝申し上げます。

6 文 献

- 群馬県地質図作成委員会(1999)：群馬県10万分の1地質図解説書。新井房夫(監修)，内外地図，114p。
- Krumbein, W. C. (1941) : Measurement and geologic significance of shape and roundness of sedimentary particles. *J. Sed. Petrol.*, **11**, 64-72.
- 公文富士夫・立石雅昭編(1998)：新版堆積物の研究法。地学双書29。地学団体研究会，東京，p.101-p.135。
- Pettijohn, F. J. (1975) : Sedimentary Rocks 3rd Edition, Harper and Row, Publishers, New York.
- Rittenhouse, G. (1943) : Transportation and deposition of heavy minerals. *Geol. Soc. Amer.*, **54**, 1725-1780.
- 下仁田自然学校鍋川の石図鑑編集委員会(2005)：地学ハンドブックシリーズ17 かぶら川の石図鑑—川原の石の生いたちをたずねて—。地学団体研究会，東京，p.56-p.57。
- 下野 洋(1998)：いま，地学教育に求められるもの—体験学習・野外学習の必要性—。地学教育，(256)；201-212
- Zingg, Th. (1935) : Beitrage zur Schotteranalysis. *Min. Peterog. Mitt. Schweiz.*, **15**, 39-140.

(三田照芳・野村正弘)

付表1 利根川・沼田市薄根町

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円磨度	重量 g
		a mm	b mm	c mm						
1	安山岩	174.2	79.5	26.2	0.456	0.330	B	0.67	0.6	596
2	山岩	142.0	107.6	42.5	0.758	0.395	D	0.85	0.6	1015
3	安山岩	141.5	127.3	94.8	0.900	0.745	C	0.91	0.5	2038
4	安山岩	96.8	39.0	35.0	0.403	0.897	R	0.67	0.6	226
5	安山岩	97.5	69.2	57.3	0.775	0.828	C	0.89	0.8	493
6	凝灰岩	97.5	50.3	33.6	0.516	0.668	R	0.65	0.4	194
7	凝灰岩	92.4	59.2	56.4	0.641	0.953	R	0.79	0.5	397
8	安山岩	93.2	60.0	59.3	0.644	0.988	R	0.81	0.6	503
9	安山岩	95.2	85.1	30.5	0.894	0.358	D	0.89	0.8	321
10	安山岩	101.9	64.6	37.1	0.638	0.574	B	0.79	0.6	332
11	安山岩	120.9	80.6	56.0	0.667	0.695	C	0.83	0.5	507
12	凝灰岩	125.0	93.2	72.7	0.746	0.721	C	0.89	0.7	982
13	安山岩	119.9	95.7	58.6	0.798	0.612	D	0.87	0.7	907
14	安山岩	131.1	111.6	83.6	0.851	0.749	C	0.93	0.7	1720
15	安山岩	115.4	104.1	71.9	0.902	0.691	C	0.89	0.6	1043
16	安山岩	111.6	92.8	40.4	0.832	0.435	D	0.91	0.7	574
17	安山岩	90.0	54.5	46.0	0.606	0.844	R	0.73	0.5	294
18	安山岩	99.5	68.1	56.7	0.684	0.833	C	0.75	0.4	447
19	安山岩	82.7	46.6	32.6	0.563	0.700	R	0.73	0.6	167
20	砂岩	98.0	81.6	55.8	0.833	0.684	C	0.79	0.5	403
21	安山岩	120.8	95.2	29.8	0.788	0.313	D	0.77	0.5	924
22	安山岩	117.1	81.2	27.1	0.819	0.334	D	0.79	0.5	327
23	安山岩	117.1	60.8	34.8	0.519	0.572	B	0.67	0.6	370
24	安山岩	114.3	78.3	60.8	0.685	0.777	C	0.87	0.7	654
25	安山岩	116.0	81.0	62.4	0.698	0.770	C	0.87	0.6	778
26	凝灰岩	118.1	72.8	59.9	0.616	0.823	R	0.69	0.5	608
27	凝灰岩	105.8	105.1	53.6	0.993	0.510	D	0.89	0.4	619
28	凝灰岩	97.1	94.3	45.3	0.971	0.480	D	0.91	0.7	534
29	砂岩	124.4	79.3	49.4	0.691	0.853	B	0.77	0.7	572
30	砂岩	98.4	68.0	58.0	0.637	0.853	C	0.79	0.7	458
31	安山岩	112.8	55.5	47.9	0.492	0.863	R	0.77	0.5	549
32	安山岩	80.5	62.8	69.7	0.780	0.782	C	0.81	0.7	354
33	安山岩	75.8	31.4	23.8	0.390	0.990	D	0.89	0.6	223
34	安山岩	75.8	31.4	23.8	0.414	0.758	R	0.63	0.7	91.7
35	安山岩	72.7	59.6	51.3	0.820	0.861	C	0.87	0.7	231
36	安山岩	66.9	49.7	26.2	0.743	0.527	D	0.77	0.7	107
37	安山岩	73.1	52.9	37.0	0.724	0.699	C	0.89	0.7	198
38	安山岩	82.0	58.3	25.9	0.711	0.644	D	0.75	0.5	167
39	凝灰岩	74.6	64.5	27.1	0.865	0.420	D	0.89	0.6	198
40	凝灰岩	70.5	66.9	51.0	0.949	0.762	C	0.91	0.5	277
41	砂岩	71.9	47.0	30.4	0.654	0.647	B	0.85	0.6	127
42	砂岩	89.4	75.4	34.6	0.843	0.459	D	0.79	0.6	281
43	凝灰岩	69.0	50.3	32.0	0.729	0.636	D	0.89	0.8	167
44	凝灰岩	72.0	58.0	38.4	0.806	0.662	D	0.87	0.7	210
45	凝灰岩	88.1	43.7	22.0	0.496	0.503	B	0.67	0.8	117
46	凝灰岩	76.0	49.6	30.2	0.653	0.609	B	0.73	0.6	139
47	凝灰岩	83.7	68.9	39.4	0.823	0.572	D	0.75	0.5	316
48	凝灰岩	89.9	58.6	46.8	0.652	0.799	R	0.79	0.5	248
49	凝灰岩	69.7	65.2	39.0	0.935	0.598	D	0.89	0.7	235
50	凝灰岩	81.3	51.3	35.3	0.631	0.688	R	0.77	0.7	170
51	凝灰岩	94.1	67.3	21.8	0.715	0.324	D	0.85	0.6	194
52	砂岩	79.5	47.5	19.1	0.597	0.402	B	0.73	0.5	94.7
53	砂岩	66.5	46.7	27.3	0.702	0.585	D	0.81	0.8	117
54	凝灰岩	80.4	74.6	27.1	0.928	0.363	D	0.83	0.5	222
55	凝灰岩	80.4	80.2	38.5	0.872	0.480	D	0.56	0.7	418
56	凝灰岩	87.5	71.3	34.4	0.815	0.482	D	0.87	0.5	242
57	凝灰岩	71.4	69.5	29.8	0.973	0.429	D	0.73	0.5	160
58	凝灰岩	57.7	44.3	20.0	0.654	0.451	B	0.79	0.7	97
59	凝灰岩	75.2	58.2	33.2	0.774	0.570	D	0.79	0.5	182
60	凝灰岩	91.0	77.5	42.7	0.852	0.551	D	0.75	0.4	335
61	凝灰岩	85.9	64.1	56.8	0.746	0.886	C	0.83	0.7	444
62	凝灰岩	76.4	56.1	42.6	0.734	0.759	C	0.77	0.5	202
63	凝灰岩	95.2	41.5	35.5	0.436	0.855	R	0.73	0.5	197
64	凝灰岩	89.8	58.3	29.0	0.649	0.497	R	0.79	0.6	180
65	凝灰岩	78.2	59.2	58.0	0.757	0.980	C	0.87	0.4	362
66	凝灰岩	89.7	71.2	41.1	0.794	0.577	D	0.79	0.7	334
67	凝灰岩	75.7	50.0	45.1	0.661	0.902	R	0.79	0.7	205
68	安山岩									

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円磨度	重量 g
		a mm	b mm	c mm						
69	テイサイ	71.3	35.1	26.3	0.492	0.749	R	0.65	0.6	88
70	砂岩	68.2	51.4	32.7	0.754	0.636	D	0.79	0.5	148
71	安山	93.0	53.2	34.3	0.572	0.645	B	0.75	0.6	206
72	安山	79.4	66.5	44.2	0.838	0.665	D	0.83	0.5	279
73	武蔵	66.4	54.7	45.5	0.824	0.832	C	0.91	0.4	224
74	安山	72.0	47.4	35.5	0.658	0.749	R	0.71	0.6	146
75	安山	78.0	56.0	26.5	0.718	0.473	D	0.75	0.7	158
76	テイサイ	75.1	52.7	32.5	0.702	0.617	D	0.77	0.5	152
77	真流	79.4	66.6	52.6	0.839	0.790	C	0.75	0.4	308
78	安山	74.6	44.1	20.7	0.591	0.469	B	0.69	0.6	96.8
79	砂岩	66.8	60.5	36.7	0.906	0.607	D	0.95	0.9	206
80	砂岩	70.8	64.3	50.3	0.908	0.782	C	0.71	0.4	242
81	安山	66.2	51.9	47.1	0.784	0.908	C	0.89	0.5	232
82	安山	70.7	39.2	20.8	0.554	0.531	B	0.69	0.3	55
83	砂岩	68.3	62.2	34.7	0.911	0.558	D	0.81	0.5	194
84	砂岩	65.8	50.2	49.4	0.763	0.984	C	0.85	0.5	206
85	凝灰	71.3	43.3	27.3	0.607	0.630	B	0.77	0.5	131
86	砂岩	66.4	38.9	23.3	0.586	0.599	B	0.71	0.5	84
87	砂岩	68.4	63.5	23.4	0.928	0.369	D	0.83	0.7	143
88	安山	67.7	37.3	26.1	0.551	0.700	R	0.75	0.4	93.2
89	安山	65.4	56.3	55.8	0.861	0.991	C	0.89	0.6	297
90	テイサイ	67.1	58.0	21.3	0.864	0.367	D	0.81	0.6	106
91	砂岩	76.6	43.2	33.1	0.564	0.766	R	0.71	0.4	131
92	砂岩	66.8	30.4	20.5	0.455	0.674	R	0.63	0.5	41.8
93	安山	48.3	47.0	24.6	0.973	0.523	D	0.85	0.5	59.2
94	凝灰	60.8	35.3	20.9	0.581	0.592	B	0.71	0.6	59.3
95	安山	53.6	47.3	23.8	0.882	0.503	D	0.79	0.6	112
96	安山	65.1	54.6	34.4	0.839	0.630	D	0.87	0.6	151
97	砂岩	59.3	48.8	27.3	0.823	0.559	D	0.83	0.5	92.7
98	砂岩	57.5	53.2	44.3	0.925	0.833	C	0.87	0.4	145
99	安山	46.1	41.4	21.8	0.898	0.527	D	0.87	0.6	48.4
100	安山	56.6	49.9	34.8	0.882	0.697	C	0.83	0.6	99.2
101	安山	62.7	45.9	31.7	0.732	0.691	C	0.81	0.6	104
102	安山	62.0	43.3	41.7	0.698	0.963	C	0.79	0.5	125
103	砂岩	64.0	49.7	39.5	0.777	0.795	C	0.71	0.5	135.6
104	凝灰	60.3	49.2	28.1	0.816	0.571	D	0.75	0.6	115
105	砂岩	63.9	46.4	34.2	0.726	0.737	C	0.81	0.5	130
106	凝灰	65.1	54.2	37.6	0.833	0.694	C	0.75	0.4	136
107	安山	53.3	38.6	20.9	0.724	0.541	D	0.71	0.6	45.2
108	砂岩	50.1	45.1	28.2	0.900	0.625	D	0.77	0.5	88.6
109	砂岩	52.5	47.5	29.8	0.905	0.627	D	0.93	0.6	88.4
110	テイサイ	50.3	30.2	20.1	0.600	0.666	R	0.77	0.7	46.1
111	安山	51.8	37.5	20.5	0.878	0.724	C	0.89	0.6	159
112	安山	59.0	51.8	37.5	0.816	0.986	C	0.83	0.5	105
113	砂岩	54.4	44.4	43.8	0.592	0.706	R	0.79	0.7	77.8
114	砂岩	60.8	36.0	25.4	0.645	0.577	B	0.79	0.6	92.1
115	砂岩	52.4	33.8	19.5	0.774	0.615	D	0.79	0.7	98
116	砂岩	52.6	47.6	20.1	0.905	0.422	D	0.79	0.4	49.6
117	凝灰	60.2	55.5	19.7	0.922	0.355	D	0.89	0.7	83.8
118	砂岩	51.2	43.9	32.3	0.857	0.736	C	0.85	0.4	89.4
119	蛇紋	54.9	35.8	21.8	0.852	0.609	B	0.87	0.8	60.6
120	安山	59.2	45.2	30.4	0.764	0.673	C	0.79	0.5	102
121	安山	51.3	34.0	28.0	0.774	0.615	D	0.79	0.7	98
122	安山	49.1	25.0	19.4	0.509	0.776	R	0.79	0.5	36
123	安山	53.4	50.6	31.5	0.948	0.623	D	0.83	0.4	103
124	砂岩	51.5	34.9	24.3	0.678	0.696	C	0.87	0.7	61.4
125	安山	50.8	49.4	20.3	0.972	0.411	D	0.87	0.6	68.6
126	安山	62.3	41.7	25.6	0.669	0.614	D	0.71	0.4	69.9
127	安山	55.3	42.7	24.4	0.772	0.574	D	0.73	0.5	55.9
128	安山	60.5	33.8	23.4	0.559	0.692	R	0.77	0.7	69.1
129	安山	52.3	33.2	24.1	0.635	0.726	R	0.81	0.6	45.5
130	緑泥	49.9	45.6	20.5	0.914	0.450	D	0.85	0.6	56.3
131	安山	57.8	38.9	24.8	0.673	0.638	D	0.71	0.6	62.4
132	安山	62.7	58.1	19.3	0.927	0.332	D	0.85	0.5	83.2
133	凝灰	57.9	47.6	31.8	0.822	0.668	C	0.85	0.5	99.4
134	砂岩	60.3	42.6	25.4	0.706	0.596	D	0.77	0.5	76.7
135	砂岩	64.7	40.2	18.0	0.621	0.448	B	0.75	0.6	86.8
136	安山	64.2	55.3	27.9	0.861	0.505	D	0.83	0.6	122

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状 区分	球形度	円磨度	重量 g
210	凝灰岩	48.3	48.1	24.1	0.996	0.501	D	0.95	0.6	71.3
211	凝灰岩	41.7	38.8	20.7	0.930	0.534	D	0.91	0.7	39.8
212	凝灰岩	39.9	23.2	13.7	0.581	0.591	B	0.73	0.6	16.9
213	凝灰岩	42.9	40.3	20.3	0.939	0.504	D	0.85	0.5	37.9
214	凝灰岩	53.5	26.8	22.0	0.501	0.821	R	0.69	0.5	38.8
215	凝灰岩	46.3	40.8	25.0	0.881	0.613	D	0.89	0.4	51.8
216	凝灰岩	43.3	39.8	23.3	0.919	0.585	D	0.93	0.6	44.9
217	凝灰岩	41.9	29.5	21.1	0.704	0.715	C	0.75	0.5	31.5
218	凝灰岩	44.6	34.2	15.0	0.767	0.439	D	0.81	0.7	36
219	凝灰岩	43.8	30.8	15.7	0.703	0.510	D	0.87	0.8	29.4
220	凝灰岩	43.9	27.9	16.2	0.636	0.581	B	0.75	0.5	25.7
221	凝灰岩	41.4	31.4	18.8	0.758	0.599	D	0.81	0.7	30.1
222	凝灰岩	48.0	33.8	21.2	0.704	0.627	D	0.81	0.7	40.6
223	凝灰岩	43.5	31.4	23.4	0.722	0.745	C	0.83	0.5	38.9
224	凝灰岩	41.4	30.0	27.1	0.725	0.903	C	0.81	0.5	30.1
225	凝灰岩	52.3	37.3	18.1	0.713	0.485	D	0.75	0.4	40.2
226	凝灰岩	43.1	21.6	17.2	0.501	0.796	R	0.79	0.6	24.1
227	凝灰岩	45.7	41.4	27.2	0.906	0.657	D	0.83	0.5	39.5
228	凝灰岩	38.8	30.6	11.2	0.789	0.366	D	0.79	0.6	17.9
229	凝灰岩	41.8	40.4	16.2	0.967	0.401	D	0.89	0.7	34.6
230	凝灰岩	40.2	33.3	21.0	0.828	0.631	D	0.83	0.7	37.7
231	凝灰岩	45.6	32.3	17.3	0.708	0.536	B	0.71	0.5	27.2
232	凝灰岩	44.2	23.8	14.4	0.538	0.605	D	0.73	0.6	19.5
233	凝灰岩	40.3	35.7	27.4	0.886	0.768	C	0.89	0.6	55.7
234	凝灰岩	43.4	29.5	19.9	0.680	0.675	D	0.77	0.6	37.8
235	凝灰岩	54.9	46.4	21.9	0.845	0.472	D	0.87	0.6	81.8
236	凝灰岩	48.3	31.0	21.7	0.642	0.700	R	0.79	0.7	45.9
237	凝灰岩	45.9	24.5	15.7	0.534	0.641	B	0.67	0.5	17.6
238	凝灰岩	44.6	30.4	27.7	0.682	0.911	C	0.79	0.6	45.7
239	凝灰岩	44.4	28.4	22.4	0.640	0.789	R	0.75	0.6	34.4
240	凝灰岩	46.7	29.2	20.7	0.625	0.709	R	0.73	0.5	38.9
241	凝灰岩	44.5	27.7	24.3	0.622	0.877	R	0.81	0.5	42.2
242	凝灰岩	39.5	30.5	26.6	0.772	0.872	C	0.85	0.5	45.5
243	凝灰岩	49.2	35.1	19.2	0.713	0.547	D	0.83	0.5	33.9
244	凝灰岩	43.3	31.3	20.4	0.723	0.652	D	0.75	0.5	32.7
245	凝灰岩	39.5	25.0	25.0	0.633	1.000	R	0.81	0.7	48.0
246	凝灰岩	48.2	34.5	25.6	0.716	0.747	C	0.77	0.4	44.7
247	凝灰岩	45.1	37.4	24.2	0.829	0.647	D	0.85	0.5	57.7
248	凝灰岩	37.1	29.3	12.7	0.790	0.433	D	0.89	0.5	14.9
249	凝灰岩	40.5	29.0	17.8	0.716	0.614	D	0.85	0.7	27.9
250	凝灰岩	44.0	26.4	18.2	0.600	0.689	R	0.73	0.4	23.8
251	凝灰岩	41.8	31.3	22.6	0.749	0.83	D	0.83	0.5	35.4
252	凝灰岩	44.1	33.2	17.6	0.753	0.530	D	0.83	0.4	28
253	凝灰岩	40.7	34.7	15.7	0.853	0.452	D	0.77	0.5	34.3
254	凝灰岩	43.8	30.5	20.4	0.696	0.669	C	0.75	0.5	26.9
255	凝灰岩	33.0	32.6	18.4	0.988	0.564	D	0.85	0.5	17.1
256	凝灰岩	34.5	26.2	16.4	0.759	0.626	D	0.75	0.5	18.9
257	凝灰岩	35.8	26.1	15.7	0.729	0.602	D	0.87	0.7	17.7
258	凝灰岩	37.4	30.2	19.3	0.807	0.639	D	0.83	0.6	21.1
259	凝灰岩	36.6	30.1	16.8	0.822	0.588	D	0.77	0.6	21.9
260	凝灰岩	35.0	25.8	22.3	0.737	0.864	C	0.85	0.5	20.8
262	凝灰岩	41.3	33.1	18.4	0.801	0.556	D	0.91	0.7	34.1
263	凝灰岩	33.8	28.2	26.9	0.834	0.954	D	0.89	0.7	32.8
264	凝灰岩	37.7	30.2	17.1	0.801	0.566	D	0.79	0.6	23.6
265	凝灰岩	34.6	23.3	23.3	0.673	1.000	C	0.83	0.5	23.5
266	凝灰岩	35.8	28.0	17.6	0.782	0.629	D	0.89	0.7	26.2
268	凝灰岩	37.7	31.6	22.6	0.838	0.715	C	0.79	0.5	31.3
269	凝灰岩	36.7	29.3	12.8	0.798	0.634	D	0.81	0.5	17.2
270	凝灰岩	34.6	30.6	16.9	0.884	0.552	D	0.87	0.5	22.1
271	凝灰岩	37.9	25.7	12.5	0.678	0.486	D	0.79	0.5	14.3
272	凝灰岩	35.4	22.5	16.8	0.656	0.747	D	0.79	0.6	17
273	凝灰岩	36.8	32.8	17.5	0.891	0.534	D	0.85	0.7	24.9
274	凝灰岩	35.8	25.6	16.0	0.715	0.625	D	0.81	0.5	18.5
275	凝灰岩	34.8	21.9	18.0	0.629	0.822	R	0.73	0.4	14.3
276	凝灰岩	36.3	34.2	17.3	0.942	0.506	D	0.87	0.5	22.5
277	凝灰岩	39.0	28.8	19.6	0.738	0.681	C	0.81	0.6	32.9
278	凝灰岩	34.6	22.6	15.6	0.653	0.690	R	0.81	0.7	16.5

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状 区分	球形度	円磨度	重量 g
139	安山岩	57.7	37.9	32.6	0.657	0.860	R	0.83	0.5	85.3
140	凝灰岩	60.5	51.5	31.8	0.851	0.617	D	0.93	0.7	123
141	凝灰岩	54.0	39.9	37.8	0.739	0.947	C	0.85	0.5	105
142	凝灰岩	62.9	39.5	21.4	0.628	0.542	B	0.77	0.5	71.5
143	凝灰岩	54.0	49.1	27.2	0.909	0.554	D	0.93	0.5	91.9
144	凝灰岩	58.7	43.1	29.9	0.734	0.694	C	0.81	0.3	90.5
145	凝灰岩	60.1	48.2	30.1	0.802	0.624	D	0.81	0.6	116
146	凝灰岩	55.0	44.1	36.0	0.802	0.367	D	0.79	0.6	52.5
147	凝灰岩	55.2	43.7	16.2	0.792	0.824	C	0.87	0.5	117
148	凝灰岩	53.6	40.3	21.3	0.752	0.529	D	0.87	0.7	59.8
149	凝灰岩	58.9	30.5	29.9	0.518	0.980	R	0.73	0.6	64.4
150	凝灰岩	58.9	34.8	33.1	0.591	0.951	R	0.75	0.5	81.1
152	凝灰岩	62.1	38.6	32.6	0.622	0.845	R	0.83	0.5	115
153	凝灰岩	58.8	39.5	23.1	0.672	0.585	D	0.83	0.6	82.9
154	凝灰岩	56.5	30.1	17.3	0.533	0.575	B	0.69	0.6	36.9
155	凝灰岩	61.7	38.7	18.4	0.627	0.475	B	0.75	0.6	71.7
156	凝灰岩	53.7	37.9	23.9	0.706	0.631	D	0.79	0.6	71.3
157	凝灰岩	54.5	45.8	38.4	0.840	0.838	C	0.77	0.5	130.5
158	凝灰岩	51.1	34.6	29.1	0.677	0.841	C	0.71	0.3	70.5
159	凝灰岩	51.8	33.6	24.2	0.649	0.720	R	0.75	0.6	55.9
160	凝灰岩	48.7	45.2	34.3	0.928	0.759	C	0.81	0.5	72.2
161	凝灰岩	51.7	50.4	40.0	0.975	0.794	C	0.79	0.4	73
162	凝灰岩	53.0	51.5	27.0	0.972	0.524	D	0.85	0.6	76.9
163	凝灰岩	48.2	43.8	30.3	0.909	0.692	C	0.91	0.6	73
164	凝灰岩	37.8	38.8	13.2	0.815	0.429	D	0.91	0.8	20.4
165	凝灰岩	39.4	24.5	22.6	0.622	0.922	R	0.79	0.6	29.1
166	凝灰岩	50.5	34.7	20.8	0.687	0.599	D	0.77	0.5	47.2
167	凝灰岩	44.2	38.7	21.9	0.876	0.566	D	0.85	0.7	47.9
168	凝灰岩	45.7	33.3	20.4	0.729	0.613	D	0.81	0.8	38.1
169	凝灰岩	37.2	35.7	19.3	0.960	0.541	D	0.83	0.5	26.2
170	凝灰岩	44.6	34.8	21.6	0.780	0.621	D	0.83	0.5	43.5
171	凝灰岩	45.5	35.3	29.6	0.776	0.839	C	0.83	0.6	54.2
172	凝灰岩	47.7	28.8	17.7	0.604	0.615	B	0.73	0.5	24.1
173	凝灰岩	47.9	42.7	17.3	0.891	0.405	D	0.89	0.6	42.7
174	凝灰岩	50.3	24.3	15.4	0.483	0.634	B	0.67	0.5	27.8
176	凝灰岩	48.0	27.7	18.5	0.577	0.668	R	0.71	0.4	29.7
177	凝灰岩	36.7	34.0	18.0	0.926	0.529	D	0.91	0.7	31.1
178	凝灰岩	43.8	30.1	24.5	0.687	0.814	C	0.75	0.4	40
179	凝灰岩	46.6	38.7	20.0	0.830	0.517	D	0.71	0.5	42.1
180	凝灰岩	48.2	40.0	14.4	0.830	0.360	D	0.71	0.5	28.7
181	凝灰岩	43.2	34.6	14.4	0.801	0.416	D	0.89	0.6	29.9
182	凝灰岩	37.8	33.1	18.8	0.876	0.568	D	0.81	0.6	29.8
183	凝灰岩	46.2	41.9	23.6	0.907	0.563	D	0.83	0.8	63.5
184	凝灰岩	51.4	34.4	25.5	0.669	0.741	C	0.78	0.7	53.5
185	凝灰岩	50.7	29.5	16.9	0.582	0.573	B	0.73	0.5	35.8
186	凝灰岩	45.1	38.6	33.5	0.856	0.868	C	0.79	0.6	50.8
187	凝灰岩	42.8	34.9	11.4	0.815	0.327	D	0.93	0.8	24.5
188	凝灰岩	40.6	39.7	17.8	0.978	0.448	D	0.95	0.6	38.2
189	凝灰岩	44.3	31.6	21.6	0.713	0.684	C	0.83	0.7	41.4
190	凝灰岩	47.0	32.5	32.3	0.691	0.994	C	0.87	0.6	60.3
191	凝灰岩	41.9	37.1	14.8	0.885	0.399	D	0.89	0.7	32.8
192	凝灰岩	39.4	27.7	21.8	0.703	0.787	C	0.85	0.7	23.2
193	凝灰岩	47.5	35.6	16.0	0.749	0.449	D	0.81	0.6	41.7
194	凝灰岩	44.9	28.6	12.6	0.637	0.441	B	0.73	0.6	27.7
195	凝灰岩	54.9	52.2	25.9	0.951	0.496	D	0.71	0.5	73.6
196	凝灰岩	40.7	29.2	22.9	0.717	0.784	C	0.75	0.5	29.8
197	凝灰岩	46.7	45.5	42.8	0.974	0.941	C	0.87	0.5	102
198	凝灰岩	37.8	29.8	23.1	0.788	0.775	C	0.83	0.6	33.5
199	凝灰岩	41.3	28.3	17.2	0.685	0.608	D	0.77	0.5	26.1
200	凝灰岩	43.0	23.2	13.4	0.540	0.578	B	0.69	0.5	19.3
201	凝灰岩	46.3	32.1	18.1	0.693	0.564	D	0.83	0.6	35.2
202	凝灰岩	41.4	30.3	17.2	0.732	0.568	D	0.83	0.6	22.9
203	凝灰岩	49.6	44.1	19.7	0.889	0.447	D	0.79	0.7	52.8
205	凝灰岩	51.3	25.6	18.4	0.499	0.719	R	0.67	0.5	32.8
206	凝灰岩	43.6	32.5	25.2	0.745	0.775	C	0.81	0.4	33.6
207	凝灰岩	40.8	31.1	19.1	0.762	0.614	D	0.81	0.4	29.4
208	凝灰岩	44.7	27.2	17.0	0.609	0.625	B	0.77	0.5	29.8
209	凝灰岩	41.9	31.2	26.2	0.745	0.840	C	0.81	0.5	39.6

付表2 利根川・前橋市岩神町

No.	岩質	a mm	b mm	c mm	b/a	c/b	形状 区分	球形度	円筒度	重量 g
1	安山岩	258	202	93	0.783	0.460	D	0.87	0.7	6630
2	安山岩	259	212	106	0.819	0.500	D	0.81	0.5	5810
3	安山岩	254	183	135	0.720	0.738	C	0.85	0.7	9010
4	チャート	109.9	163.5	102.8	0.818	0.629	D	0.89	0.6	4870.8
5	チャート	209.9	146.0	77.6	0.696	0.532	D	0.83	0.5	3058.2
6	安山岩	189.9	130.3	64.7	0.686	0.497	D	0.77	0.4	2304.9
7	安山岩	145.3	114.9	63.4	0.791	0.552	D	0.83	0.4	1614.2
8	安山岩	174.1	122.6	93.4	0.704	0.752	D	0.87	0.6	2535.5
9	安山岩	134.2	122.7	81.7	0.914	0.666	D	0.93	0.9	1954.9
10	安山岩	156.1	85.8	51.3	0.550	0.598	B	0.79	0.8	1023.6
11	閃緑岩	141.6	103.7	59.2	0.732	0.571	D	0.87	0.7	1294.5
12	閃緑岩	139.9	125.8	68.9	0.899	0.568	D	0.91	0.8	1726.2
13	花崗岩	157.6	102.5	98.6	0.650	0.962	R	0.79	0.6	2080.9
14	チャート	158.8	131.7	61.9	0.829	0.470	D	0.85	0.5	1700.2
15	安山岩	144.2	130.7	86.7	0.906	0.663	D	0.85	0.6	1996.6
16	チャート	141.3	93.6	45.8	0.662	0.489	B	0.85	0.6	896.2
17	閃緑岩	155.4	98.7	43.5	0.635	0.441	B	0.85	0.7	1049.0
18	安山岩	148.8	82.1	74.6	0.552	0.909	R	0.73	0.4	1057.9
19	安山岩	146.2	110.0	71.8	0.752	0.653	D	0.81	0.5	1514.6
20	花崗岩	139.1	100.4	68.5	0.722	0.682	C	0.79	0.5	952.2
21	安山岩	130.5	117.5	58.2	0.900	0.495	D	0.91	0.7	1220.4
22	安山岩	132.1	86.1	65.8	0.652	0.764	R	0.77	0.3	867.0
23	チャート	127.4	96.9	43.4	0.761	0.448	D	0.81	0.6	777.1
24	閃緑岩	109.1	103.7	31.7	0.951	0.306	C	0.93	0.8	569.9
25	安山岩	121.5	94.6	71.9	0.779	0.760	D	0.87	0.5	879.4
26	砂岩	1052.0	83.9	55.5	0.080	0.662	B	0.87	0.4	679.3
27	砂岩	93.4	59.9	59.7	0.641	0.997	R	0.87	0.5	371.9
28	閃緑岩	86.3	75.2	31.5	0.871	0.419	D	0.81	0.4	344.3
29	砂岩	113.3	72.4	31.4	0.639	0.434	B	0.83	0.7	391.8
30	砂岩	124.6	98.1	65.7	0.787	0.670	C	0.83	0.6	1028.1
31	安山岩	114.4	87.3	41.3	0.763	0.473	D	0.89	0.8	678.5
32	凝灰岩	86.9	64.5	43.8	0.742	0.679	C	0.87	0.6	311.4
33	チャート	83.3	81.4	74.5	0.977	0.915	C	0.83	0.5	567.9
34	チャート	78.9	56.9	46.1	0.721	0.810	C	0.83	0.6	257.8
35	チャート	71.7	53.6	46.3	0.748	0.864	C	0.85	0.6	196.9
36	チャート	71.0	60.2	31.5	0.848	0.523	D	0.83	0.5	173.5
37	安山岩	126.6	91.4	34.9	0.722	0.382	D	0.85	0.7	576.2
38	凝灰岩	129.3	82.6	65.0	0.639	0.787	R	0.81	0.8	928.1
39	凝灰岩	75.3	59.4	31.1	0.789	0.524	D	0.89	0.5	196.5
40	チャート	79.7	54.1	30.3	0.679	0.560	D	0.87	0.7	187.7
41	砂岩	117.5	110.0	52.6	0.936	0.747	D	0.89	0.7	870.1
42	チャート	115.2	107.1	54.3	0.930	0.507	D	0.83	0.6	747.4
43	安山岩	115.7	85.9	55.7	0.742	0.648	D	0.81	0.7	732.1
44	安山岩	115.1	95.3	54.5	0.828	0.572	D	0.87	0.6	788.6
45	安山岩	89.2	67.5	26.3	0.742	0.397	D	0.95	0.9	234.0
46	安山岩	109.7	66.2	57.6	0.615	0.853	R	0.79	0.5	469.3
47	安山岩	101.2	89.3	58.8	0.882	0.658	D	0.79	0.5	631.1
48	安山岩	76.9	56.4	37.1	0.725	0.827	C	0.89	0.7	232.6
49	安山岩	92.0	56.5	33.6	0.614	0.595	B	0.79	0.6	245.9
50	安山岩	123.6	103.8	65.6	0.840	0.632	D	0.81	0.5	1057.6
51	安山岩	99.9	72.4	59.9	0.725	0.827	C	0.87	0.5	514.3
52	安山岩	95.2	81.8	28.8	0.859	0.352	D	0.91	0.7	323.0
53	安山岩	86.3	62.8	50.7	0.728	0.807	C	0.81	0.5	285.1
54	安山岩	80.3	61.7	35.3	0.768	0.572	D	0.91	0.6	227.4
55	安山岩	95.3	56.0	44.1	0.588	0.788	R	0.83	0.5	348.6
56	安山岩	83.8	67.3	33.3	0.803	0.495	D	0.83	0.5	222.4
57	安山岩	87.3	66.8	45.2	0.765	0.671	D	0.85	0.6	340.8
58	安山岩	87.0	65.6	35.5	0.979	0.541	D	0.93	0.6	210.2
59	安山岩	69.5	42.5	33.2	0.612	0.781	R	0.85	0.7	154.2
60	砂岩	84.9	41.5	27.7	0.489	0.876	D	0.69	0.5	157.6
61	砂岩	73.2	39.5	34.6	0.540	0.876	R	0.76	0.7	134.5
62	砂岩	74.7	54.2	33.3	0.726	0.614	D	0.81	0.5	175.5
63	安山岩	84.5	57.0	35.8	0.675	0.628	D	0.85	0.6	226.8
64	安山岩	75.6	55.5	47.6	0.734	0.588	C	0.89	0.6	267.1
65	花崗岩	68.2	62.7	39.5	0.919	0.630	D	0.85	0.5	185.7
66	花崗岩	72.1	51.7	19.6	0.717	0.379	D	0.89	0.8	124.6
67	花崗岩	85.5	47.8	38.4	0.559	0.803	R	0.77	0.5	198.6
68	凝灰岩	84.0	78.5	35.9	0.935	0.457	D	0.89	0.5	274.3

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円筒度	重量g
		a mm	b mm	c mm						
279	凝灰岩	32.9	30.8	28.3	0.936	0.919	C	0.87	0.6	29.9
280	灰山	39.2	28.6	16.8	0.730	0.587	D	0.77	0.6	23
281	安山	32.8	26.1	9.4	0.796	0.360	D	0.75	0.6	11.9
282	その他	36.0	21.9	15.0	0.608	0.685	R	0.71	0.5	12.8
283	凝灰岩	43.1	27.2	25.6	0.631	0.941	R	0.73	0.4	35.8
284	山	33.3	21.5	16.8	0.646	0.781	R	0.85	0.6	20.5
285	山	39.4	31.6	19.4	0.802	0.614	D	0.81	0.6	27.4
286	山	37.8	34.4	13.7	0.910	0.398	D	0.77	0.5	20.9
287	山	36.5	33.9	14.9	0.929	0.440	D	0.87	0.6	226
288	山	37.8	30.6	15.2	0.810	0.497	D	0.79	0.7	23.3
289	砂	35.6	30.3	24.5	0.851	0.809	C	0.79	0.5	29.9
290	凝灰岩	38.4	29.6	23.0	0.771	0.777	C	0.79	0.6	34
291	安山	32.8	28.8	16.1	0.878	0.559	D	0.93	0.5	17.1
292	質	33.8	28.7	16.7	0.849	0.582	D	0.85	0.6	21
293	凝灰岩	33.8	19.3	1.8	0.571	0.093	B	0.71	0.6	19.6
294	灰	36.4	24.9	18.3	0.684	0.735	C	0.85	0.6	18.2
295	山	33.8	19.0	10.2	0.562	0.537	B	0.69	0.4	8.36
296	安山	34.5	25.7	10.1	0.745	0.393	D	0.77	0.6	11.7
297	山	32.7	23.2	17.7	0.709	0.763	C	0.77	0.5	14.7
298	山	32.0	29.8	13.5	0.931	0.453	D	0.83	0.5	17.7
299	山	31.4	26.0	18.4	0.828	0.708	C	0.81	0.4	17.8
300	凝灰岩	27.1	23.2	16.4	0.821	0.732	C	0.91	0.7	10.9
301	山	27.1	23.5	16.4	0.867	0.698	C	0.83	0.4	12.3
302	凝灰岩	28.2	22.7	8.9	0.805	0.392	D	0.81	0.7	7.55
303	灰	28.4	15.2	12.0	0.535	0.789	R	0.71	0.6	8.07
304	山	28.8	25.6	21.5	0.889	0.840	C	0.91	0.8	17.9
305	山	31.8	21.3	15.9	0.670	0.746	C	0.81	0.7	13.9
306	凝灰岩	32.0	31.8	11.6	0.994	0.365	D	0.95	0.8	13.2
307	山	32.3	31.6	19.4	0.978	0.614	D	0.89	0.5	17.5
308	凝灰岩	32.4	30.6	18.3	0.944	0.598	D	0.93	0.7	22.5
309	凝灰岩	33.0	25.8	17.1	0.782	0.663	D	0.81	0.7	18.2
310	凝灰岩	31.5	27.8	10.2	0.883	0.367	D	0.79	0.5	10.1
311	山	28.4	25.6	15.9	0.901	0.621	D	0.83	0.4	12
312	山	30.1	25.5	11.1	0.847	0.435	D	0.81	0.6	7.49
313	山	33.7	30.6	18.5	0.908	0.605	D	0.83	0.4	17.7
314	山	30.6	27.5	13.8	0.899	0.502	D	0.83	0.4	9.41
315	山	31.8	30.9	10.7	0.972	0.346	D	0.77	0.6	13.1
316	山	29.7	17.0	15.2	0.572	0.894	R	0.75	0.5	10.2
317	山	25.3	17.8	14.4	0.704	0.809	C	0.87	0.7	8.1
318	山	27.6	18.7	8.4	0.678	0.449	D	0.83	0.5	5.17
319	山	31.4	21.2	18.5	0.675	0.873	C	0.87	0.7	15
320	山	29.4	24.2	16.0	0.823	0.661	D	0.85	0.6	11
321	山	31.9	22.4	10.8	0.702	0.482	D	0.78	0.5	13.3
322	山	32.9	24.1	15.8	0.733	0.656	D	0.81	0.6	15.5
323	山	28.3	22.5	21.5	0.795	0.956	C	0.79	0.4	13.6
324	山	32.9	23.7	20.8	0.720	0.878	C	0.79	0.4	22.1
325	山	30.9	21.7	16.2	0.702	0.747	C	0.77	0.6	16.1
326	山	28.9	20.2	15.9	0.699	0.787	C	0.83	0.5	10.2
327	山	28.9	22.5	16.5	0.779	0.733	C	0.83	0.6	11.4
328	山	29.2	27.9	8.4	0.955	0.301	D	0.83	0.5	9.09
329	山	26.4	21.1	13.7	0.799	0.649	D	0.81	0.6	8.86
330	山	28.9	18.9	17.0	0.654	0.899	R	0.87	0.4	7.4
331	山	28.2	20.7	19.4	0.734	0.937	C	0.83	0.5	11.9
332	山	26.5	22.1	16.0	0.834	0.724	C	0.85	0.4	9.7
333	山	23.7								
334	山	23.7	20.3	13.0	0.857	0.640	D	0.83	0.6	7.18
335	凝灰岩	17.7	17.5	12.2	0.989	0.697	C	0.93	0.8	5.35
336	山	20.5	17.4	6.9	0.849	0.397	D	0.87	0.6	2.72
337	山	22.8	18.8	12.2	0.825	0.649	D	0.79	0.4	5.68
338	山	21.0	15.5	10.3	0.738	0.665	D	0.87	0.6	5.75
339	山	22.8	15.8	10.3	0.738	0.665	D	0.87	0.6	5.75
340	山	23.3	21.7	14.1	0.931	0.650	D	0.77	0.3	7.34
36'	安山	74.8	58.6	29.5	0.783	0.503	D	0.75	0.5	159
36'	質	83.8	68.1	3.7	0.813	0.054	D	0.77	0.4	280

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円筒度	重量g
69	玄武岩	76.1	66.4	42.3	0.873	0.637	D	0.85	0.6	214.0
70	玄武岩	109.3	102.2	64.1	0.985	0.627	D	0.83	0.5	818.0
71	玄武岩	194.7	75.1	28.7	0.717	0.382	D	0.87	0.7	389.9
72	玄武岩	74.6	76.5	51.6	0.834	0.675	C	0.81	0.5	386.6
73	玄武岩	74.6	40.7	22.8	0.546	0.560	B	0.77	0.5	101.6
74	玄武岩	79.7	36.6	29.8	0.459	0.814	R	0.67	0.5	111.3
75	玄武岩	89.7	71.0	37.4	0.792	0.527	D	0.83	0.4	276.3
76	玄武岩	70.5	43.5	36.4	0.617	0.837	R	0.75	0.6	125.5
77	玄武岩	63.9	53.2	34.4	0.833	0.647	D	0.85	0.7	155.3
78	玄武岩	82.1	36.6	27.5	0.602	0.757	R	0.79	0.7	236.0
79	玄武岩	65.1	36.6	22.5	0.562	0.615	B	0.81	0.7	80.6
80	玄武岩	75.3	49.5	32.7	0.657	0.661	B	0.81	0.5	158.1
81	玄武岩	66.7	55.9	47.2	0.838	0.844	C	0.89	0.5	175.2
82	玄武岩	60.2	47.1	27.5	0.782	0.584	D	0.87	0.8	105.3
83	玄武岩	55.6	40.5	32.5	0.802	0.582	C	0.89	0.6	83.4
84	玄武岩	60.6	44.2	27.8	0.729	0.829	D	0.89	0.8	99.7
85	玄武岩	64.8	60.9	41.4	0.940	0.680	C	0.93	0.7	213.7
86	玄武岩	62.6	38.1	29.5	0.609	0.774	R	0.79	0.5	111.8
87	玄武岩	56.6	41.8	35.8	0.739	0.856	C	0.81	0.6	108.7
88	玄武岩	64.4	54.2	27.7	0.842	0.511	D	0.87	0.5	114.5
89	玄武岩	65.1	46.9	27.7	0.720	0.591	D	0.85	0.6	128.5
90	玄武岩	61.6	49.2	33.7	0.799	0.720	C	0.83	0.5	138.9
91	玄武岩	49.7	40.3	19.6	0.811	0.486	D	0.87	0.7	53.6
92	玄武岩	57.9	43.4	30.8	0.750	0.710	C	0.83	0.7	77.4
93	玄武岩	56.6	41.4	27.8	0.631	0.671	R	0.75	0.5	90.8
94	玄武岩	56.0	39.3	23.1	0.702	0.588	D	0.83	0.5	79.9
95	玄武岩	55.6	43.8	27.4	0.788	0.626	D	0.83	0.6	79.4
96	玄武岩	58.3	45.8	25.8	0.786	0.563	D	0.85	0.5	93.9
97	玄武岩	58.2	47.6	22.6	0.818	0.475	D	0.83	0.6	78.2
98	玄武岩	57.0	35.1	24.3	0.912	0.494	D	0.85	0.5	74.4
99	玄武岩	56.8	49.2	28.5	0.866	0.646	D	0.83	0.6	70.9
100	玄武岩	45.2	44.1	28.5	0.976	0.464	D	0.83	0.6	123.8
101	玄武岩	60.8	50.6	23.9	0.832	0.789	R	0.87	0.7	60.0
102	玄武岩	56.3	31.7	25.0	0.563	0.563	D	0.81	0.5	59.9
103	玄武岩	52.8	34.4	22.4	0.682	0.681	B	0.77	0.4	47.5
104	玄武岩	53.3	31.2	23.0	0.585	0.801	R	0.83	0.5	47.5
105	玄武岩	54.2	43.3	30.9	0.799	0.714	C	0.81	0.4	88.0
106	玄武岩	51.6	36.9	28.6	0.715	0.675	C	0.81	0.5	67.9
107	玄武岩	47.3	39.1	19.7	0.827	0.504	D	0.83	0.6	46.1
108	玄武岩	39.2	33.1	28.4	0.844	0.858	C	0.89	0.6	57.2
109	玄武岩	36.1	33.5	18.0	0.928	0.537	D	0.81	0.4	23.6
110	玄武岩	50.1	47.0	24.7	0.938	0.526	D	0.89	0.7	81.6
111	玄武岩	46.2	42.4	29.4	0.918	0.693	C	0.89	0.7	72.5
112	玄武岩	36.1	26.6	26.6	0.956	0.758	C	0.91	0.7	39.4
113	玄武岩	43.6	36.1	29.3	0.828	0.812	C	0.91	0.8	58.3
114	玄武岩	42.1	33.5	29.2	0.796	0.872	C	0.87	0.6	56.0
115	玄武岩	55.6	39.3	16.1	0.707	0.410	D	0.79	0.6	49.4
116	玄武岩	49.5	35.9	23.4	0.725	0.652	D	0.79	0.5	50.2
117	玄武岩	48.1	26.1	20.8	0.543	0.797	R	0.79	0.6	34.7
118	玄武岩	52.5	34.7	20.3	0.661	0.585	B	0.83	0.6	57.9
119	玄武岩	55.5	30.9	18.3	0.557	0.592	B	0.79	0.5	46.1
120	玄武岩	48.7	39.5	29.4	0.811	0.744	C	0.87	0.6	115.5
121	玄武岩	58.8	28.9	25.5	0.491	0.882	R	0.75	0.7	54.7
122	玄武岩	42.1	26.9	14.2	0.639	0.528	B	0.79	0.5	19.1
123	玄武岩	53.9	42.2	28.8	0.783	0.682	C	0.89	0.6	78.6
124	玄武岩	46.8	37.3	33.1	0.797	0.887	C	0.89	0.6	66.8
125	玄武岩	42.3	41.1	22.8	0.972	0.555	D	0.93	0.7	48.8
126	玄武岩	53.2	29.2	16.1	0.549	0.551	B	0.71	0.4	33.0
127	玄武岩	44.3	25.9	17.8	0.585	0.687	R	0.73	0.4	22.6
128	玄武岩	32.3	19.0	14.1	0.588	0.742	R	0.75	0.3	11.3
129	玄武岩	35.7	31.0	21.1	0.776	0.597	D	0.83	0.6	35.6
130	玄武岩	35.7	31.0	18.5	0.868	0.597	D	0.83	0.4	21.8
131	玄武岩	39.4	36.8	18.0	0.934	0.489	D	0.89	0.8	37.5
132	玄武岩	34.5	25.0	17.2	0.725	0.688	C	0.81	0.5	20.0
133	玄武岩	43.6	35.2	22.6	0.807	0.642	D	0.87	0.6	41.7
134	玄武岩	42.6	28.8	14.6	0.676	0.507	D	0.79	0.4	20.9
135	玄武岩	44.8	27.8	16.4	0.621	0.590	B	0.79	0.5	25.7
136	玄武岩	39.3	34.7	23.0	0.883	0.663	D	0.95	0.8	41.8
137	玄武岩	49.6	42.1	24.4	0.849	0.580	D	0.79	0.4	55.8
138	玄武岩	37.8	29.3	19.5	0.775	0.666	D	0.91	0.7	31.2

No.	岩質	粒度階区分				b/a	c/b	形状区分	球形度	円筒度	重量g
		a mm	b mm	c mm							
139	玄武岩	41.7	38.2	22.2	0.916	0.581	D	0.87	0.6		42.5
140	玄武岩	34.5	28.7	18.9	0.832	0.659	D	0.87	0.5		23.1
141	玄武岩	42.7	38.8	26.5	0.909	0.683	D	0.87	0.4		55.5
142	玄武岩	36.0	28.5	13.3	0.792	0.467	C	0.89	0.6		17.6
143	玄武岩	35.9	26.5	13.5	0.728	0.509	D	0.89	0.7		18.1
144	玄武岩	36.4	21.6	16.8	0.602	0.778	R	0.77	0.4		19.2
145	玄武岩	44.1	37.1	24.5	0.841	0.660	D	0.87	0.6		54.4
146	玄武岩	48.5	45.8	30.7	0.944	0.670	C	0.89	0.7		83.4
147	玄武岩	43.1	30.7	30.5	0.712	0.993	C	0.91	0.6		45.1
148	玄武岩	43.3	30.9	16.5	0.714	0.534	D	0.79	0.6		24.3
149	玄武岩	39.9	27.5	19.6	0.689	0.713	C	0.77	0.6		28.4
150	玄武岩	61.9	38.6	25.6	0.624	0.663	B	0.83	0.5		77.6
151	玄武岩	50.5	33.5	20.9	0.663	0.624	B	0.87	0.6		42.6
152	玄武岩	45.2	29.5	19.1	0.653	0.647	B	0.79	0.4		29.1
153	玄武岩	41.3	33.3	24.2	0.806	0.727	C	0.85	0.4		44.5
154	玄武岩	38.6	32.1	18.3	0.832	0.570	D	0.89	0.6		30.8
155	玄武岩	39.6	27.1	12.1	0.684	0.446	D	0.81	0.6		16.6
156	玄武岩	36.6	28.7	13.4	0.784	0.467	D	0.93	0.8		20.1
157	玄武岩	48.1	34.5	19.6	0.717	0.568	D	0.83	0.6		35.7
158	玄武岩	42.7	22.7	21.9	0.532	0.965	R	0.97	0.4		24.2
159	玄武岩	51.2	32.7	28.9	0.639	0.884	R	0.85	0.4		56.1
160	玄武岩	40.1	21.9	19.7	0.546	0.900	R	0.79	0.6		26.3
161	玄武岩	39.1	35.5	16.2	0.908	0.456	D	0.83	0.5		21.7
162	玄武岩	47.3	28.0	20.4	0.592	0.729	R	0.77	0.5		29.7
163	玄武岩	44.2	21.6	11.9	0.489	0.551	R	0.69	0.6		12.1
164	玄武岩	41.9	24.4	17.2	0.582	0.705	R	0.75	0.6		24.6
165	玄武岩	33.5	24.7	17.3	0.737	0.700	C	0.85	0.6		18.7
166	玄武岩	40.4	28.5	21.3	0.705	0.747	C	0.85	0.6		28.1
167	玄武岩	37.4	33.2	13.5	0.888	0.407	D	0.85	0.4		16.1
168	玄武岩	29.2	24.6	17.6	0.842	0.715	D	0.85	0.5		18.9
169	玄武岩	35.4	23.1	20.3	0.653	0.879	R	0.77	0.5		15.6
170	玄武岩	32.4	22.9	17.6	0.707	0.769	C	0.87	0.7		18.8
171	玄武岩	34.6	26.9	21.3	0.777	0.792	C	0.85	0.4		23.8
172	玄武岩	35.9	25.9	18.1	0.721	0.699	C	0.81	0.7		20.3
173	玄武岩	33.2	27.3	22.8	0.822	0.833	C	0.87	0.6		23.7
174	玄武岩	34.3	23.8	14.5	0.694	0.609	D	0.87	0.6		14.2
175	玄武岩	33.6	20.1	12.9	0.598	0.642	B	0.83	0.4		12.6
176	玄武岩	34.4	25.1	16.6	0.730	0.661	D	0.83	0.6		19.9
177	玄武岩	31.8	24.3	19.7	0.764	0.811	C	0.87	0.5		14.8
178	玄武岩	32.4	21.7	17.2	0.670	0.793	C	0.85	0.5		13.9
179	玄武岩	29.1	28.6	14.2	0.983	0.497	D	0.89	0.6		13.9
180	玄武岩	28.9	22.7	19.9	0.785	0.877	C	0.89	0.7		15.9
181	玄武岩	30.3	27.1	14.3	0.894	0.528	D	0.81	0.5		11.6
182	玄武岩	29.1	26.1	19.6	0.897	0.751	C	0.93	0.7		15.3
183	玄武岩	30.9	23.9	19.4	0.773	0.812	C	0.85	0.5		14.9
184	玄武岩	32.1	19.8	19.3	0.617	0.975	R	0.79	0.5		12.1
185	玄武岩	29.0	23.9	22.1	0.824	0.925	C	0.89	0.6		19.1
186	玄武岩	29.3	21.0	13.4	0.717	0.638	D	0.87	0.7		11.2
187	玄武岩	30.1	26.7	12.2	0.887	0.457	D	0.87	0.5		9.8
188	玄武岩	31.4	29.2	27.6	0.930	0.945	D	0.87	0.6		25.5
189	玄武岩	32.2	29.1	17.2	0.904	0.591	D	0.87	0.4		17.6
190	玄武岩	28.8	21.9	14.4	0.760	0.658	D	0.87	0.7		12.4
191	玄武岩	29.3	24.4	17.7	0.833	0.725	C	0.89	0.7		14.9
192	玄武岩	25.4	18.8	13.2	0.740	0.702	C	0.79	0.7		9.0
193	玄武岩	21.2	17.1	15.9	0.807	0.930	C	0.89	0.5		6.7
194	玄武岩	26.1	15.2	12.6	0.582	0.829	R	0.79	0.6		6.0
195	玄武岩	19.8	17.8	11.7	0.899	0.657	D	0.89	0.8		6.0
196	玄武岩	28.9	25.4	16.4	0.879	0.646	D	0.83	0.3		9.9
197	玄武岩	24.3	21.7	14.4	0.893	0.664	D	0.89	0.6		7.4
198	玄武岩	24.2	21.5	12.4	0.888	0.577	D	0.87	0.6		7.1
199	玄武岩	28.9	18.3	14.1	0.633	0.770	R	0.79	0.5		6.6
200	玄武岩	25.5	22.7	14.2	0.890	0.625	D	0.91	0.6		11.3
201	玄武岩	25.5	22.7	14.2	0.890	0.625	D	0.91	0.6		8.6
202	玄武岩	27.3	18.1	14.5	0.663	0.801	R	0.81	0.6		8.6
203	玄武岩	23.7	23.6	16.1	0.996	0.682	C	0.91	0.7		10.5
204	玄武岩	18.2	18.0	10.2	0.989	0.567	D	0.89	0.6		3.3
205	玄武岩	23.9	19.3	16.9	0.808	0.876	C	0.87	0.5		7.4
206	玄武岩	20.8	14.9	10.6	0.716	0.711	C	0.85	0.5		3.6
207	玄武岩	26.3	20.3	12.6	0.772	1.000	R	0.85	0.6		7.4
208	玄武岩	27.1	17.1	17.1	0.631	0.621	D	0.77	0.5		8.2
	玄武岩	20.7	16.6	15.8	0.802	0.952	C	0.87	0.6		5.9

付表 3 利根川・伊勢崎市長沼町

No.	岩質	粒度階区分			b/a		c/b	形状 区分	球形状	円筒度	重量 g
		a mm	b mm	c mm							
1	砂	159.6	113.9	87.9	0.714	0.772	0.83	C	0.83	0.6	2004.3
2	デ	139.9	118.6	48.1	0.848	0.406	0.83	D	0.83	0.4	990.9
3	安	245.0	165.0	119.0	0.673	0.721	0.81	D	0.81	0.6	5690
4	デ	184.7	116.9	65.6	0.633	0.561	0.87	B	0.87	0.7	1964.4
5	安	222.0	165.0	94.0	0.743	0.570	0.79	D	0.79	0.4	4990
6	安	171.0	92.0	48.0	0.538	0.522	0.77	B	0.77	0.8	1135
7	デ	163.4	145.2	94.7	0.889	0.652	0.91	D	0.91	0.6	2607.5
8	デ	202.0	155.0	74.0	0.767	0.477	0.77	D	0.77	0.3	2685
9	流	178.2	151.5	57.9	0.850	0.382	0.85	D	0.85	0.6	1814.5
10	流	172.8	97.0	75.9	0.561	0.782	0.79	R	0.79	0.6	1589.4
11	砂	151.3	111.5	31.8	0.737	0.285	0.91	R	0.91	0.8	773.3
12	安	174.8	110.5	54.3	0.632	0.491	0.81	B	0.81	0.7	1448.7
13	安	151.1	90.3	69.8	0.598	0.773	0.79	R	0.79	0.6	1339.6
14	安	128.5	88.6	54.0	0.689	0.609	0.85	D	0.85	0.8	825.8
15	流	150.1	108.8	44.1	0.725	0.405	0.85	D	0.85	0.6	1084.1
16	砂	131.2	87.2	65.6	0.665	0.752	0.87	R	0.87	0.6	915.6
17	流	179.6	97.6	70.3	0.943	0.720	0.81	R	0.81	0.5	1682.8
18	安	141.6	88.9	54.9	0.628	0.618	0.87	B	0.87	0.7	986
19	デ	140.3	96.8	52.5	0.690	0.542	0.77	D	0.77	0.4	863
20	デ	97.3	77.9	36.5	0.801	0.469	0.85	D	0.85	0.5	195
21	安	73.8	49.6	33.5	0.672	0.675	0.87	C	0.87	0.6	188.3
22	安	75.7	63.2	30.3	0.835	0.479	0.91	D	0.91	0.8	204.3
23	安	66.7	66.7	25.7	0.964	0.400	0.95	D	0.95	0.9	181.9
24	安	99.5	85.8	52.5	0.862	0.612	0.91	D	0.91	0.7	673.5
25	安	71.9	40.1	32.1	0.558	0.800	0.79	R	0.79	0.7	109.6
26	安	100.5	85.0	39.5	0.846	0.465	0.87	D	0.87	0.8	534.6
27	流	87.9	67.2	55.0	0.765	0.818	0.87	C	0.87	0.6	385
28	流	68.9	49.0	39.0	0.711	0.796	0.91	C	0.91	0.8	200.9
29	安	75.6	32.0	15.6	0.423	0.488	0.93	B	0.93	0.8	67.2
30	結	73.7	67.7	47.4	0.919	0.700	0.97	D	0.97	0.9	334.2
31	安	69.0	56.3	34.6	0.816	0.615	0.87	D	0.87	0.7	119
32	安	67.9	56.0	34.0	0.825	0.607	0.87	D	0.87	0.6	150.9
33	安	92.7	61.6	46.2	0.665	0.750	0.87	R	0.87	0.8	413
34	デ	87.5	66.0	44.6	0.754	0.676	0.85	D	0.85	0.7	458.6
35	デ	100.4	79.5	38.4	0.792	0.483	0.81	D	0.81	0.5	475.6
36	デ	93.5	90.4	26.5	0.967	0.293	0.83	D	0.83	0.7	379.3
37	砂	95.3	74.7	31.5	0.784	0.422	0.79	D	0.79	0.5	330.3
38	安	102.0	75.0	43.1	0.735	0.575	0.81	D	0.81	0.8	504.2
39	安	110.5	94.6	39.4	0.856	0.416	0.83	D	0.83	0.7	676.6
40	流	82.7	69.6	40.7	0.842	0.385	0.81	D	0.81	0.6	305
41	安	77.2	49.0	29.5	0.635	0.602	0.83	B	0.83	0.6	177.9
42	安	100.6	76.0	43.4	0.755	0.571	0.81	D	0.81	0.7	490.5
43	安	120.0	58.5	35.2	0.488	0.602	0.79	D	0.79	0.4	480
44	安	118.3	97.3	39.9	0.822	0.410	0.87	D	0.87	0.6	647
45	流	116.5	94.2	55.0	0.809	0.584	0.85	D	0.85	0.6	627.8
46	流	95.0	94.6	44.6	0.996	0.471	0.85	D	0.85	0.7	897
47	砂	110.4	90.5	41.0	0.820	0.453	0.89	D	0.89	0.6	630.6
48	砂	79.5	47.5	38.1	0.677	0.737	0.77	R	0.77	0.6	259.3
49	安	95.0	74.6	47.0	0.785	0.630	0.83	D	0.83	0.6	463.8
50	安	120.0	60.5	42.8	0.504	0.707	0.89	R	0.89	0.4	446.7
51	安	110.2	74.6	55.0	0.677	0.737	0.87	R	0.87	0.7	671
52	流	75.5	55.1	46.4	0.730	0.842	0.89	C	0.89	0.7	253
53	流	72.0	69.0	50.5	0.958	0.732	0.89	D	0.89	0.6	317.6
54	安	97.2	66.0	34.9	0.686	0.523	0.77	D	0.77	0.6	153.2
55	安	62.0	49.6	24.6	0.800	0.496	0.85	D	0.85	0.6	143.1
56	安	76.9	53.8	26.3	0.700	0.489	0.89	D	0.89	0.6	155.4
57	流	85.4	64.2	25.4	0.821	0.397	0.89	D	0.89	0.9	250
58	結	78.0	64.0	49.9	0.752	0.777	0.81	D	0.81	0.8	365.3
59	デ	97.2	41.5	16.7	0.427	0.402	0.73	B	0.73	0.7	103.4
60	安	95.1	77.1	32.2	0.811	0.418	0.81	D	0.81	0.8	328.7
61	安	77.5	36.5	36.1	0.471	0.989	0.79	R	0.79	0.6	182.5
62	安	62.5	39.8	24.8	0.637	0.623	0.81	B	0.81	0.8	297
63	安	74.8	39.2	32.2	0.524	0.821	0.79	R	0.79	0.5	123.6
64	デ	66.2	58.3	30.6	0.881	0.525	0.55	D	0.55	0.5	154.6
65	流	91.6	43.0	34.9	0.469	0.812	0.75	R	0.75	0.7	174.9
66	流	76.5	56.8	27.8	0.742	0.489	0.83	D	0.83	0.7	170
68	安	80.7	53.1	35.2	0.658	0.663	0.81	D	0.81	0.8	214.3
69	砂	63.1	56.3	20.0	0.892	0.355	0.79	D	0.79	0.6	112.4

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円筒度	重量g
		a mm	b mm	c mm						
70	安山岩	82.0	61.3	26.6	0.748	0.434	D	0.89	0.8	224.6
71	安山岩	72.4	70.3	26.3	0.971	0.374	D	0.91	0.7	110.5
72	安山岩	85.9	62.5	18.7	0.728	0.299	D	0.83	0.7	142.5
73	安山岩	79.7	53.7	34.5	0.674	0.642	D	0.77	0.7	192.2
74	安山岩	75.2	63.0	42.4	0.830	0.691	C	0.87	0.6	307.2
75	安山岩	97.8	58.3	43.1	0.596	0.727	R	0.81	0.8	361.4
76	安山岩	67.3	36.8	25.9	0.547	0.704	R	0.79	0.6	84.6
77	安山岩	65.7	22.0	11.9	0.335	0.541	B	0.73	0.7	34.3
78	安山岩	72.9	37.7	32.6	0.517	0.865	R	0.81	0.8	152.3
79	安山岩	75.6	70.4	30.7	0.931	0.436	D	0.89	0.6	237.9
80	安山岩	72.7	42.5	38.3	0.585	0.901	R	0.79	0.6	160
81	安山岩	79.3	73.5	34.2	0.927	0.465	D	0.91	0.7	238.4
82	安山岩	84.8	55.2	44.5	0.651	0.806	R	0.79	0.5	255
83	安山岩	79.4	52.2	32.5	0.657	0.623	B	0.81	0.8	212
84	安山岩	98.1	47.8	20.3	0.487	0.425	B	0.79	0.6	143.9
85	安山岩	69.4	35.6	26.1	0.513	0.733	R	0.81	0.7	96
86	安山岩	67.5	59.2	41.0	0.877	0.693	C	0.87	0.6	282.2
87	安山岩	75.8	44.6	28.6	0.588	0.641	B	0.77	0.5	109.5
88	安山岩	66.9	51.3	22.1	0.767	0.431	D	0.91	0.8	112
89	安山岩	64.2	35.3	18.8	0.550	0.533	B	0.83	0.5	50.7
90	安山岩	68.2	53.9	11.1	0.790	0.206	D	0.83	0.7	64.5
91	安山岩	62.3	48.4	37.0	0.777	0.764	C	0.87	0.6	141.4
92	安山岩	59.6	45.8	29.3	0.768	0.640	D	0.83	0.7	110
93	安山岩	62.7	59.8	26.5	0.954	0.443	D	0.87	0.6	126.5
94	安山岩	60.7	53.8	23.5	0.886	0.437	D	0.89	0.8	109.6
95	安山岩	57.3	51.1	24.8	0.892	0.485	D	0.83	0.7	102.7
96	安山岩	58.1	41.5	28.6	0.714	0.689	C	0.79	0.6	72.9
97	安山岩	58.5	40.8	26.3	0.697	0.645	D	0.77	0.5	96.9
98	安山岩	61.2	43.0	23.9	0.703	0.556	D	0.81	0.7	78.8
99	安山岩	47.1	44.4	36.6	0.943	0.824	C	0.89	0.8	88.9
100	安山岩	62.7	58.2	39.3	0.928	0.675	C	0.83	0.6	167.1
101	安山岩	64.5	56.2	28.1	0.871	0.500	D	0.77	0.6	136
102	安山岩	62.7	56.1	23.0	0.895	0.410	D	0.75	0.6	109.3
103	安山岩	58.8	26.1	14.8	0.444	0.567	B	0.73	0.7	47
104	安山岩	67.5	49.1	26.6	0.727	0.542	D	0.75	0.4	74.1
105	安山岩	57.5	45.4	29.2	0.790	0.643	D	0.81	0.7	94.7
106	安山岩	56.2	54.2	26.5	0.964	0.489	D	0.85	0.6	101.2
107	安山岩	55.9	34.0	22.4	0.608	0.659	B	0.79	0.7	61
108	安山岩	52.9	41.7	22.9	0.788	0.549	D	0.77	0.6	67.4
109	安山岩	44.5	36.4	25.5	0.818	0.701	C	0.83	0.7	65.7
110	安山岩	55.0	41.7	21.3	0.758	0.511	D	0.75	0.5	51.7
111	安山岩	41.2	38.8	21.1	0.942	0.544	D	0.89	0.8	44.3
112	安山岩	64.1	59.5	24.1	0.928	0.405	D	0.89	0.8	132.5
113	安山岩	54.5	42.6	30.7	0.782	0.721	C	0.81	0.7	89.4
114	安山岩	46.5	39.4	27.3	0.847	0.693	C	0.85	0.7	84.9
115	安山岩	57.9	47.4	23.6	0.819	0.498	D	0.89	0.8	98.2
116	安山岩	52.1	25.9	23.2	0.497	0.896	R	0.79	0.6	40
117	安山岩	42.9	39.4	25.9	0.918	0.657	D	0.83	0.7	57.5
118	安山岩	59.0	48.7	36.5	0.825	0.749	C	0.91	0.7	140.1
119	安山岩	43.3	34.9	16.2	0.806	0.464	D	0.87	0.7	35.1
120	安山岩	43.3	34.5	22.2	0.797	0.643	D	0.81	0.6	52.1
121	安山岩	45.0	37.7	20.5	0.838	0.544	D	0.85	0.5	41
122	安山岩	52.8	34.6	26.4	0.655	0.728	R	0.77	0.7	53.5
123	安山岩	57.0	35.5	26.4	0.623	0.744	R	0.79	0.4	88
124	安山岩	54.5	47.5	22.1	0.872	0.466	D	0.89	0.5	69.5
125	安山岩	57.0	35.9	24.0	0.630	0.669	R	0.81	0.7	77.9
126	安山岩	50.9	41.9	16.9	0.823	0.403	D	0.75	0.6	33.8
127	安山岩	50.1	43.5	26.4	0.868	0.607	D	0.81	0.6	63.1
128	安山岩	51.4	31.1	17.0	0.605	0.547	B	0.77	0.7	44.8
129	安山岩	45.9	37.4	23.6	0.815	0.529	D	0.79	0.7	45.7
130	安山岩	49.9	37.8	19.8	0.798	0.494	D	0.87	0.4	66.4
131	安山岩	50.6	25.0	19.3	0.494	0.772	R	0.81	0.8	40.5
132	安山岩	44.4	25.8	18.9	0.581	0.733	R	0.75	0.4	29.7
133	安山岩	44.6	31.2	18.7	0.700	0.599	D	0.79	0.6	31.3
134	安山岩	40.1	35.5	9.6	0.885	0.270	D	0.89	0.6	35.1
135	安山岩	51.7	38.8	19.1	0.750	0.492	D	0.83	0.3	52.5
136	安山岩	54.9	40.5	36.6	0.738	0.904	C	0.89	0.8	59.3
137	安山岩	45.7	37.6	17.2	0.823	0.457	D	0.85	0.8	39.2
138	安山岩	59.4	46.2	16.5	0.778	0.357	D	0.89	0.7	65.2

付表 4 神流川・上野村橋原

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円磨度	重量 g
		a mm	b mm	c mm						
1	凝灰岩	157.4	88.4	64.6	0.562	0.731	R	0.75	0.6	919.4
2	砂岩	143.0	89.3	72.5	0.624	0.812	R	0.77	0.5	983
3	頁岩	165.2	95.6	88.3	0.579	0.924	R	0.75	0.3	2081.2
4	チャート	143.6	114.0	62.0	0.794	0.544	D	0.71	0.3	1276.3
5	チャート	134.0	125.8	53.3	0.939	0.424	D	0.77	0.2	1045.6
6	チャート	171.7	79.2	54.4	0.461	0.687	R	0.59	0.3	930.5
7	砂岩	145.8	117.1	68.3	0.803	0.583	D	0.77	0.5	1335.5
8	砂岩	131.6	79.4	65.8	0.603	0.829	R	0.75	0.5	825.4
9	チャート	137.0	86.7	38.3	0.633	0.442	B	0.77	0.5	403.4
10	頁岩	131.0	79.2	67.4	0.605	0.851	R	0.79	0.6	826.6
11	頁岩	129.2	59.2	45.9	0.458	0.775	R	0.65	0.5	369.7
12	砂岩	134.5	90.2	88.5	0.671	0.981	C	0.77	0.6	881.5
13	礫岩	126.0	90.6	41.2	0.719	0.455	D	0.77	0.6	564.7
14	チャート	121.3	77.3	48.0	0.637	0.621	B	0.77	0.4	495.8
15	チャート	110.2	109.5	53.2	0.994	0.486	D	0.87	0.4	799.7
16	チャート	124.8	108.3	77.5	0.868	0.716	C	0.85	0.5	1315
17	チャート	112.9	93.5	52.5	0.828	0.561	D	0.77	0.5	107.8
18	チャート	105.0	85.0	42.5	0.810	0.500	D	0.77	0.5	447.5
19	チャート	127.8	80.4	52.7	0.629	0.655	B	0.77	0.4	627.6
20	砂岩	120.0	62.7	45.5	0.523	0.726	B	0.67	0.4	374.5
21	砂岩	112.0	102.5	50.7	0.915	0.495	D	0.77	0.5	527.4
22	砂岩	106.7	58.8	36.4	0.551	0.619	B	0.79	0.5	348.6
23	チャート	104.3	77.0	43.1	0.738	0.560	D	0.77	0.6	384.3
24	チャート	115.7	99.2	55.6	0.857	0.560	D	0.79	0.4	819.6
25	チャート	115.7	76.0	41.4	0.657	0.545	B	0.75	0.4	342.7
26	砂岩	89.3	66.9	39.2	0.749	0.586	C	0.77	0.5	255.7
27	チャート	92.6	83.4	56.2	0.901	0.674	C	0.83	0.5	367.6
28	チャート	108.1	48.4	31.1	0.448	0.643	B	0.65	0.5	246.1
29	砂岩	96.1	86.9	57.0	0.904	0.656	D	0.75	0.5	513.3
30	砂岩	114.1	69.0	36.5	0.605	0.529	B	0.79	0.6	434.6
31	砂岩	114.0	97.2	43.3	0.853	0.445	D	0.75	0.6	482.1
32	チャート	98.7	69.8	31.2	0.707	0.447	D	0.81	0.6	320.7
33	砂岩	92.6	61.4	33.5	0.663	0.546	B	0.77	0.5	228.2
34	チャート	79.6	59.1	37.7	0.742	0.638	D	0.79	0.5	213.7
35	チャート	82.5	61.8	31.7	0.749	0.513	D	0.77	0.6	203.6
36	砂岩	118.4	67.3	49.6	0.568	0.737	R	0.73	0.7	468.9
37	砂岩	81.4	60.0	39.6	0.737	0.660	D	0.77	0.5	252.5
38	頁岩	109.9	51.2	43.2	0.466	0.844	R	0.65	0.6	398
39	砂岩	80.5	62.8	35.4	0.780	0.564	D	0.81	0.7	197.2
40	砂岩	74.4	51.6	27.7	0.694	0.537	D	0.77	0.5	144.1
41	砂岩	125.8	65.7	60.5	0.522	0.921	R	0.77	0.6	507.6
42	砂岩	105.2	57.4	45.6	0.546	0.794	R	0.77	0.4	325.3
43	砂岩	105.9	70.8	45.4	0.669	0.641	D	0.77	0.7	383.4
44	チャート	71.1	67.3	61.6	0.947	0.915	C	0.85	0.5	242.2
45	チャート	84.0	58.7	39.1	0.699	0.665	C	0.81	0.3	219.8
46	流紋岩	96.3	62.8	38.0	0.652	0.805	B	0.77	0.6	252.9
47	頁岩	73.4	53.9	27.5	0.734	0.510	D	0.79	0.6	128.7
48	頁岩	76.1	55.5	28.1	0.729	0.506	D	0.79	0.5	157.6
49	凝灰岩	84.2	62.0	31.0	0.636	0.938	D	0.77	0.4	140.3
50	砂岩	74.8	53.2	33.9	0.711	0.637	R	0.81	0.7	158.3
51	砂岩	127.9	64.6	44.7	0.505	0.692	D	0.67	0.6	600.9
52	頁岩	103.4	65.8	61.7	0.636	0.938	R	0.65	0.6	401.2
53	頁岩	95.5	65.6	32.5	0.687	0.495	D	0.81	0.6	269.4
54	砂岩	112.0	68.9	37.3	0.615	0.541	B	0.77	0.5	361.7
55	砂岩	76.5	66.7	39.8	0.872	0.597	D	0.83	0.6	248.4
56	砂岩	92.7	79.1	54.9	0.853	0.694	C	0.81	0.6	393.7
57	頁岩	85.3	61.8	54.6	0.725	0.883	C	0.77	0.6	273
58	砂岩	94.0	60.4	19.1	0.643	0.316	B	0.77	0.5	159
59	砂岩	93.7	48.9	40.6	0.522	0.830	R	0.73	0.6	187.7
60	チャート	71.4	60.4	48.7	0.846	0.806	C	0.87	0.5	232
61	砂岩	87.7	59.2	44.9	0.675	0.758	C	0.75	0.5	351.6
62	砂岩	85.8	75.7	54.3	0.882	0.717	C	0.91	0.6	76.3
63	礫岩	82.5	63.6	30.9	0.771	0.485	D	0.77	0.6	162.5
64	礫岩	82.9	75.7	57.9	0.913	0.765	C	0.89	0.5	461.3
65	砂岩	99.0	69.7	50.0	0.704	0.717	C	0.75	0.6	412.8
66	砂岩	90.7	64.3	56.4	0.709	0.877	C	0.79	0.6	392.8
67	砂岩	122.0	66.0	62.6	0.541	0.948	R	0.77	0.6	468.5
68	チャート	78.5	75.7	25.4	0.964	0.336	D	0.87	0.6	165.5
		a mm	b mm	c mm	b/a	c/b	形状区分	球形度	円磨度	重量 g
139	流紋岩	52.4	36.3	18.5	0.693	0.510	D	0.81	0.7	50.7
140	安山岩	60.9	54.2	22.7	0.890	0.419	D	0.93	0.5	92.9
141	流紋岩	58.5	35.8	25.8	0.663	0.665	B	0.83	0.7	77.9
142	流紋岩	57.7	35.2	24.2	0.610	0.688	R	0.79	0.6	72.8
143	安山岩	45.1	33.4	18.3	0.741	0.548	D	0.87	0.7	43.3
144	安山岩	47.0	28.9	18.9	0.615	0.654	B	0.83	0.7	33
145	凝灰岩	40.1	35.7	26.7	0.890	0.748	C	0.91	0.7	43.1
146	流紋岩	35.5	29.9	16.3	0.842	0.545	D	0.89	0.7	21.1
147	凝灰岩	44.0	31.6	24.7	0.718	0.782	C	0.87	0.7	49.3
148	頁岩	41.2	33.8	21.6	0.820	0.639	D	0.89	0.8	36.6
149	安山岩	38.7	24.6	18.8	0.636	0.764	R	0.85	0.8	26.5
150	頁岩	40.5	31.4	20.4	0.775	0.650	D	0.83	0.5	37.8
151	砂岩	38.0	32.3	17.7	0.850	0.548	D	0.87	0.6	24.8
152	チャート	43.6	36.0	19.0	0.826	0.528	D	0.85	0.6	41.1
153	砂岩	37.6	24.7	22.0	0.657	0.891	R	0.85	0.8	20.1
154	流紋岩	43.4	32.8	23.7	0.756	0.723	C	0.87	0.6	45.9
155	砂岩	50.3	29.0	20.9	0.577	0.721	R	0.81	0.7	46.6
156	砂岩	35.1	28.7	17.4	0.818	0.606	D	0.83	0.5	22
157	安山岩	41.4	30.7	26.9	0.742	0.876	C	0.89	0.6	34.5
158	チャート	43.0	34.0	27.0	0.791	0.794	C	0.89	0.6	47.5
159	砂岩	37.5	26.2	18.3	0.699	0.698	C	0.89	0.6	25.1
160	安山岩	42.1	29.7	20.5	0.705	0.690	D	0.87	0.6	39.1
161	チャート	38.8	26.4	17.4	0.680	0.659	D	0.79	0.5	23.6
162	チャート	42.2	38.2	17.3	0.905	0.453	D	0.83	0.4	31.9
163	チャート	48.8	33.6	15.8	0.689	0.470	D	0.87	0.4	23.5
164	凝灰岩	47.5	34.4	16.0	0.724	0.465	D	0.81	0.5	31.9
165	チャート	53.9	30.4	25.9	0.564	0.984	R	0.77	0.3	52.1
166	流紋岩	37.8	19.9	15.6	0.526	0.784	R	0.77	0.6	14.4
167	安山岩	40.0	31.4	19.5	0.785	0.621	D	0.81	0.5	24.3
168	安山岩	41.3	32.3	21.8	0.782	0.675	C	0.85	0.6	35.7
169	チャート	35.6	30.5	22.7	0.857	0.744	C	0.89	0.7	32.8
170	頁岩	39.1	28.9	17.7	0.739	0.612	D	0.87	0.7	26.4
171	結晶片岩	48.7	31.3	21.5	0.643	0.687	R	0.73	0.3	37.6
172	頁岩	39.2	30.6	16.2	0.781	0.529	D	0.91	0.9	27.8
173	安山岩	31.5	20.9	12.6	0.910	0.663	D	0.85	0.5	28.6
174	チャート	44.9	32.6	16.8	0.726	0.515	D	0.83	0.6	28.6
175	凝灰岩	38.5	30.4	11.1	0.790	0.365	D	0.95	0.7	18.2
176	チャート	36.3	23.7	19.8	0.653	0.835	R	0.87	0.4	25
177	チャート	42.2	25.8	19.7	0.611	0.764	R	0.83	0.7	24.3
178	チャート	41.5	20.8	13.4	0.501	0.644	B	0.77	0.7	18.6
179	頁岩	40.9	33.5	16.6	0.819	0.496	D	0.83	0.7	27.9
180	砂岩	37.7	25.4	15.3	0.674	0.602	D	0.85	0.8	18.7
181	頁岩	32.5	22.1	15.3	0.680	0.692	C	0.81	0.7	16.8
182	安山岩	33.2	24.4	22.5	0.735	0.922	C	0.89	0.6	21.5
183	ひん	32.9	27.9	17.5	0.848	0.627	D	0.89	0.6	18.1
184	安山岩	36.3	29.3	15.4	0.807	0.526	D	0.85	0.4	18.5
185	安山岩	33.4	25.5	9.5	0.763	0.373	D	0.91	0.8	13.5
186	砂岩	32.9	27.4	9.1	0.833	0.332	D	0.87	0.8	10.9
187	チャート	34.3	24.8	18.0	0.723	0.726	C	0.85	0.5	18.4
188	チャート	35.9	23.4	17.2	0.552	0.735	R	0.69	0.4	17
189	チャート	33.3	23.4	21.9	0.703	0.936	C	0.81	0.5	16.8
190	チャート	27.8	13.6	12.6	0.489	0.926	R	0.81	0.7	6.23
191	チャート	27.7	20.5	16.2	0.740	0.790	C	0.81	0.4	10.5
192	チャート	27.9	22.1	14.6	0.792	0.661	D	0.85	0.4	9.13
193	閃緑岩	31.7	23.8	19.9	0.751	0.836	C	0.91	0.6	1

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状 区分	球形度	円筒度	重量 g
138	砂	71.0	49.6	27.1	0.699	0.546	D	0.77	0.6	98.4
139	灰質砂	75.2	47.3	33.5	0.629	0.708	R	0.75	0.5	109.7
140	砂	77.5	60.3	32.5	0.778	0.539	D	0.77	0.6	207.6
141	砂	73.7	56.8	36.5	0.771	0.643	D	0.77	0.5	187.1
142	砂	67.4	32.3	25.6	0.479	0.793	R	0.79	0.6	77.1
143	砂	67.5	53.0	36.9	0.785	0.696	C	0.85	0.6	134.1
144	砂	65.6	43.0	42.6	0.655	0.991	R	0.75	0.6	142.7
145	砂	75.4	25.1	17.9	0.333	0.713	R	0.61	0.6	50.5
146	質	74.5	36.9	27.8	0.495	0.753	R	0.65	0.5	83.4
147	砂	69.5	45.2	14.3	0.650	0.316	B	0.77	0.5	59.1
148	砂	77.1	40.1	28.1	0.520	0.701	R	0.79	0.6	109.4
149	砂	71.6	62.3	47.4	0.870	0.741	C	0.87	0.6	265.7
150	砂	69.9	38.6	28.6	0.552	0.761	R	0.79	0.5	97.9
151	砂	75.2	49.0	48.1	0.652	0.982	R	0.81	0.6	225.8
152	砂	73.1	50.8	31.1	0.695	0.612	D	0.79	0.4	129.7
153	砂	65.8	37.3	24.6	0.567	0.660	B	0.79	0.4	76.4
154	砂	75.5	54.8	31.4	0.726	0.573	D	0.77	0.6	240.6
155	砂	69.6	28.5	22.8	0.409	0.800	R	0.65	0.6	48.2
156	質	53.0	43.0	28.0	0.811	0.651	D	0.77	0.5	67.6
157	砂	44.8	25.1	24.9	0.560	0.992	R	0.77	0.6	40.4
158	砂	52.6	41.0	22.5	0.779	0.949	D	0.79	0.6	68.6
159	砂	51.6	24.6	19.2	0.477	0.780	R	0.79	0.6	41.1
160	砂	53.5	26.6	19.5	0.497	0.733	R	0.79	0.5	33.3
161	砂	47.5	35.8	14.1	0.754	0.394	D	0.79	0.5	30.3
162	砂	42.2	33.9	17.3	0.803	0.510	D	0.83	0.6	29.3
163	砂	45.0	26.3	20.6	0.584	0.783	R	0.79	0.5	23.8
164	砂	48.4	36.7	10.6	0.758	0.289	D	0.77	0.6	19.2
165	砂	51.7	34.7	16.7	0.671	0.481	D	0.77	0.6	31.7
166	砂	56.5	32.7	19.4	0.579	0.593	B	0.75	0.5	44
167	砂	41.2	26.1	12.2	0.633	0.467	B	0.75	0.6	16.6
168	砂	62.8	36.1	18.9	0.575	0.524	B	0.69	0.7	55.6
169	砂	49.3	44.7	14.7	0.907	0.329	D	0.83	0.6	31.9
170	砂	59.8	33.1	24.5	0.554	0.740	R	0.77	0.5	59.7
171	砂	54.2	28.3	16.0	0.522	0.565	B	0.77	0.6	34.5
172	砂	59.2	41.9	37.4	0.708	0.893	C	0.43	0.6	121.6
173	砂	65.1	60.5	24.8	0.929	0.410	D	0.87	0.6	109.5
174	砂	48.5	31.4	26.4	0.647	0.841	D	0.87	0.6	70.5
175	砂	57.7	30.3	15.5	0.525	0.512	B	0.77	0.6	32.1
176	砂	63.3	31.8	23.7	0.502	0.745	R	0.77	0.6	69.7
177	砂	46.6	40.5	30.0	0.869	0.741	C	0.79	0.6	64.6
178	砂	60.0	43.8	18.4	0.730	0.420	D	0.77	0.5	57.8
179	砂	52.2	25.4	17.9	0.487	0.705	D	0.77	0.6	29.4
180	砂	46.9	26.8	24.9	0.571	0.929	R	0.77	0.6	34.2
181	砂	56.6	42.4	30.0	0.637	0.708	R	0.75	0.5	86.8
182	砂	61.2	54.4	29.8	0.869	0.948	D	0.81	0.6	102.2
183	砂	53.7	39.8	18.4	0.741	0.462	D	0.73	0.5	36.2
184	質	40.7	34.4	14.5	0.845	0.422	D	0.79	0.5	25.9
185	砂	43.8	40.0	17.0	0.913	0.425	D	0.89	0.6	30
186	砂	59.4	35.8	27.1	0.603	0.757	R	0.79	0.5	76.8
187	砂	54.1	34.6	31.6	0.640	0.913	R	0.77	0.5	75.3
188	砂	50.6	45.7	38.2	0.836	0.836	D	0.77	0.5	105.5
189	砂	60.5	41.4	29.6	0.684	0.715	C	0.79	0.5	70
190	砂	60.5	55.6	28.2	0.919	0.507	R	0.77	0.6	114.2
191	砂	54.6	30.7	23.1	0.562	0.752	D	0.77	0.6	38.5
192	砂	47.5	26.1	17.0	0.549	0.651	B	0.79	0.5	32.6
193	砂	60.0	46.1	28.1	0.768	0.610	D	0.89	0.6	98.6
194	砂	49.9	37.3	24.4	0.747	0.654	D	0.83	0.6	72.3
195	砂	60.5	43.4	15.4	0.560	0.634	B	0.79	0.6	20.6
196	砂	60.4	30.0	14.6	0.497	0.487	B	0.79	0.5	36.6
197	砂	52.4	36.5	27.4	0.697	0.751	C	0.83	0.7	74.7
198	砂	55.6	40.0	24.4	0.719	0.610	D	0.81	0.6	80.3
199	砂	57.9	40.1	33.6	0.693	0.838	C	0.79	0.4	76.1
200	砂	44.9	32.2	21.7	0.717	0.674	B	0.89	0.5	35.9
201	質	54.1	34.9	21.5	0.645	0.616	B	0.87	0.6	47.9
202	質	41.4	27.8	25.4	0.671	0.914	C	0.83	0.6	40.9
203	砂	41.4	31.1	24.3	0.751	0.781	C	0.87	0.5	47
204	砂	30.7	16.4	16.4	0.691	0.534	D	0.87	0.6	25.2
205	砂	44.6	33.9	18.8	0.760	0.555	D	0.87	0.6	34.9
206	砂	40.7	30.3	17.5	0.744	0.578	D	0.85	0.5	24.5

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円筒度	重量 g
		a mm	b mm	c mm						
69	砂	87.4	69.6	61.1	0.796	0.878	C	0.77	0.7	381.7
70	砂	88.5	53.7	47.6	0.607	0.886	R	0.77	0.5	267.1
71	砂	99.3	60.1	39.7	0.605	0.661	B	0.75	0.5	288.4
72	砂	78.6	65.6	48.0	0.835	0.732	C	0.83	0.5	171.1
73	砂	89.3	54.2	34.2	0.607	0.631	B	0.67	0.5	175.8
74	砂	81.1	73.3	34.0	0.904	0.464	D	0.85	0.6	272.2
75	砂	78.6	64.7	43.3	0.823	0.669	C	0.83	0.5	215.5
76	砂	82.6	50.3	42.9	0.609	0.853	R	0.77	0.6	213.7
77	砂	89.8	65.8	42.4	0.733	0.644	D	0.75	0.5	328.9
78	砂	89.8	71.9	28.6	0.801	0.398	D	0.83	0.5	202.9
79	砂	83.9	63.7	41.7	0.759	0.655	D	0.83	0.6	321.4
80	礫	79.4	64.1	39.7	0.807	0.619	D	0.77	0.6	219
81	砂	102.3	80.4	31.2	0.786	0.388	D	0.81	0.5	349.7
82	砂	70.2	60.5	45.7	0.862	0.755	C	0.85	0.6	153.9
83	砂	75.1	47.2	32.8	0.628	0.695	R	0.77	0.7	118.5
84	砂	77.4	48.5	32.4	0.627	0.668	R	0.77	0.6	152.5
85	砂	77.4	57.1	40.5	0.738	0.709	C	0.83	0.6	208.1
86	質	76.7	52.9	42.0	0.690	0.794	C	0.79	0.5	223.9
87	砂	79.2	45.9	31.2	0.580	0.680	R	0.79	0.5	156.7
88	砂	103.0	65.4	33.0	0.635	0.505	B	0.81	0.5	305.5
89	砂	83.3	57.1	28.7	0.685	0.503	D	0.83	0.5	161.6
90	砂	85.1	57.5	37.7	0.676	0.656	D	0.79	0.6	217.6
91	砂	71.1	34.7	34.6	0.488	0.997	R	0.79	0.6	115.6
92	砂	71.7	45.1	37.8	0.629	0.838	R	0.83	0.6	118.6
93	砂	72.5	45.3	29.8	0.625	0.658	B	0.79	0.5	112.4
94	砂	75.8	40.9	24.9	0.540	0.609	B	0.79	0.6	92.5
95	砂	72.4	54.8	39.6	0.757	0.723	C	0.79	0.6	187.2
96	砂	75.6	42.5	27.0	0.562	0.635	B	0.77	0.5	121.7
97	砂	71.7	52.8	24.2	0.736	0.458	D	0.77	0.5	105
98	砂	71.1	57.4	37.5	0.807	0.653	D	0.81	0.6	153.4
99	砂	70.7	50.3	33.5	0.711	0.666	C	0.79	0.7	155
100	砂	80.0	54.0	28.3	0.675	0.524	D	0.77	0.6	190.9
101	砂	83.5	40.4	31.0	0.484	0.767	R	0.65	0.6	144
102	質	69.4	51.3	31.3	0.739	0.610	D	0.75	0.5	131.9
103	砂	79.0	49.7	21.0	0.629	0.423	B	0.75	0.6	110.8
104	砂	90.0	66.8	41.4	0.742	0.620	D	0.75	0.6	235.3
105	砂	73.8	61.8	33.1	0.837	0.536	D	0.79	0.6	177.1
106	砂	80.2	43.5	16.7	0.542	0.384	B	0.77	0.5	225.7
107	砂	72.1	70.1	42.5	0.972	0.606	D	0.85	0.6	252.1
108	礫	70.9	55.9	32.0	0.788	0.572	D	0.77	0.6	127.4
109	砂	74.8	57.4	32.2	0.767	0.561	D	0.81	0.6	138.9
110	砂	68.4	52.0	27.4	0.760	0.527	D	0.77	0.7	132.4
111	砂	67.7	48.5	25.8	0.716	0.532	D	0.81	0.5	116.1
112	砂	78.5	48.1	33.6	0.613	0.699	R	0.79	0.6	151.1
113	砂	75.7	64.0	51.4	0.845	0.803	C	0.81	0.5	246.9
114	砂	92.0	77.0	31.4	0.837	0.408	D	0.81	0.5	186.3
115	砂	83.8	47.4	29.1	0.566	0.614	B	0.77	0.6	147.5
116	砂	68.1	53.6	34.0	0.787	0.634	D	0.83	0.7	129.9
117	質	71.3	46.7	41.9	0.655	0.897	R	0.77	0.6	156
118	砂	69.6	40.5	32.1	0.582	0.793	R	0.77	0.6	148.3
119	砂	64.4	46.1	23.4	0.716	0.551	D	0.77	0.5	92.2
120	砂	75.9	54.1	30.9	0.713	0.571	D	0.77	0.6	126.4
121	砂	76.3	57.3	19.9	0.751	0.347	D	0.83	0.6	105
122	砂	87.6	59.8	35.8	0.683	0.599	D	0.81	0.6	205.7
123	質	88.0	63.2	23.4	0.718	0.370	D	0.75	0.5	189.1
124	砂	92.6	37.6	35.8	0.405	0.952	R	0.65	0.6	184
125	砂	72.8	39.2	36.6	0.538	0.934	R	0.77	0.5	112.8
126	質	70.2	42.1	23.4	0.600	0.603	B	0.79	0.5	100.5
127	砂	73.9	40.7	23.3	0.551	0.572	B	0.73	0.7	81.6
128	砂	69.6	53.8	33.3	0.773	0.619	D	0.77	0.5	137.6
129	砂	89.6	43.6	26.4	0.487	0.606	B	0.69	0.6	149.5
130	質	81.5	57.0	33.0	0.699	0.579	D	0.77	0.3	192.1
131	砂	72.1	57.1	29.0	0.792	0.508	D	0.77	0.5	156.3
132	玄武岩	81.7	48.7	44.7	0.996	0.918	R	0.77	0.6	242.7
133	砂	66.0	35.8	29.2	0.542	0.816	B	0.79	0.5	96.9
134	砂	69.3	42.0	22.5	0.606	0.536	R	0.77	0.6	91.6
135	砂	74.9	39.4	28.2	0.526	0.713	R	0.73	0.5	105.3
136	砂	71.8	48.2	33.1	0.671	0.687	C	0.79	0.5	130.2
137	砂	68.5	65.2	47.2	0.952	0.724	C	0.85	0.4	180.5

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円磨度	重量 g
277	砂	36.3	23.5	13.5	0.647	0.574	B	0.77	0.4	14.3
278	チャート	53.8	32.7	31.5	0.608	0.963	R	0.81	0.3	64.4
279	チャート	48.5	29.0	18.9	0.598	0.652	B	0.75	0.3	29.7
280	チャート	47.1	27.7	18.4	0.588	0.664	B	0.73	0.3	27.4
281	質	51.6	47.0	25.5	0.911	0.543	D	0.79	0.3	66.4
282	その他の	64.1	40.7	20.0	0.635	0.491	B	0.77	0.4	54.4
283	砂	66.3	57.1	35.8	0.861	0.627	D	0.87	0.5	152.7
284	テイス	59.5	37.1	28.2	0.624	0.760	R	0.77	0.3	63.3
285	砂	51.7	38.3	27.7	0.741	0.723	C	0.77	0.4	58.1
286	砂	44.7	31.4	17.5	0.702	0.557	D	0.81	0.6	31.5
287	質	50.3	40.5	23.9	0.805	0.590	D	0.71	0.3	41.1
289	砂	59.3	30.1	15.1	0.508	0.502	B	0.71	0.3	23
290	凝灰	40.2	27.4	17.8	0.682	0.650	D	0.73	0.3	15.3
291	砂	45.9	30.3	16.7	0.660	0.551	B	0.79	0.5	29.3
293	質	37.9	34.1	16.7	0.900	0.490	D	0.85	0.4	25.5
294	チャート	41.8	24.5	23.3	0.586	0.951	R	0.69	0.3	23.7
295	質	34.9	17.5	10.3	0.501	0.589	B	0.77	0.7	9.1
296	チャート	38.8	27.6	18.4	0.711	0.667	C	0.83	0.3	18.3
297	チャート	33.2	22.5	16.1	0.678	0.716	C	0.81	0.3	18.8
298	質	43.2	22.6	17.3	0.523	0.765	R	0.73	0.4	19.5
299	質	38.1	24.8	11.0	0.651	0.444	B	0.81	0.4	12.1
300	質	33.4	26.2	14.0	0.784	0.534	D	0.79	0.4	14.9
301	チャート	63.3	37.8	27.1	0.597	0.717	R	0.75	0.4	62.5
292'	砂	33.6	27.9	15.1	0.830	0.541	D	0.79	0.3	16.6

No.	岩質	粒度階区分			b/a	c/b	形状区分	球形度	円磨度	重量 g
207	チャート	39.2	33.1	13.6	0.844	0.411	D	0.79	0.4	23.1
208	砂	46.7	37.3	22.5	0.799	0.603	C	0.85	0.5	44
209	質	48.6	20.0	18.3	0.412	0.915	R	0.77	0.5	26.7
210	質	41.5	33.8	19.5	0.814	0.577	D	0.83	0.5	31.8
211	チャート	55.4	38.2	17.1	0.690	0.448	D	0.79	0.4	42.6
212	石灰	46.0	32.4	11.3	0.704	0.349	D	0.81	0.6	26.7
213	砂	33.8	27.3	25.0	0.808	0.916	C	0.89	0.4	29.8
214	砂	45.0	32.8	23.1	0.729	0.704	C	0.81	0.5	44
215	砂	51.2	28.5	13.5	0.357	0.474	B	0.79	0.6	23.6
216	質	41.9	21.5	12.3	0.513	0.572	B	0.77	0.6	13.9
217	質	36.9	29.4	24.0	0.797	0.816	C	0.89	0.6	30
218	砂	63.8	51.1	26.5	0.801	0.519	D	0.85	0.6	90.4
219	チャート	56.1	26.5	25.0	0.472	0.943	R	0.79	0.6	59.5
220	チャート	35.8	33.2	15.8	0.927	0.476	D	0.91	0.5	25.2
221	チャート	49.0	38.7	28.2	0.790	0.729	C	0.85	0.4	64.4
222	チャート	38.8	27.2	19.9	0.701	0.732	C	0.83	0.5	25.2
223	チャート	46.1	41.1	16.5	0.892	0.401	D	0.83	0.4	38.3
224	質	51.0	39.2	22.6	0.769	0.577	D	0.85	0.5	50.4
225	チャート	52.9	39.7	27.5	0.750	0.693	C	0.81	0.5	54.7
226	砂	38.8	27.9	15.3	0.719	0.593	D	0.85	0.5	18.7
227	砂	53.1	37.2	14.7	0.701	0.395	D	0.85	0.6	37.7
228	チャート	51.3	30.4	21.4	0.593	0.704	R	0.79	0.5	45.1
229	チャート	47.5	34.3	20.8	0.722	0.606	D	0.77	0.4	38.4
230	チャート	54.0	26.6	26.0	0.493	0.977	R	0.75	0.3	48.6
231	チャート	56.6	53.8	43.2	0.951	0.803	C	0.93	0.6	138.5
232	砂	44.0	28.0	14.0	0.636	0.500	B	0.81	0.6	25.6
233	砂	38.7	34.2	19.2	0.884	0.561	D	0.87	0.7	27.8
235	チャート	38.7	30.8	25.3	0.796	0.821	C	0.87	0.5	28.9
236	質	54.0	27.6	14.3	0.511	0.518	B	0.79	0.7	38
237	質	38.1	33.5	22.7	0.879	0.678	C	0.85	0.6	30.5
238	その他の	44.6	34.8	15.6	0.780	0.448	D	0.81	0.5	32.8
239	質	52.0	36.1	22.4	0.694	0.620	D	0.81	0.5	56.5
240	礫	58.4	38.6	23.3	0.661	0.604	B	0.79	0.6	53.8
241	砂	36.7	34.3	21.4	0.935	0.624	C	0.89	0.7	31
242	凝灰	58.0	39.6	28.5	0.683	0.720	D	0.77	0.4	68.9
243	凝灰	60.5	39.0	28.7	0.645	0.736	R	0.81	0.6	84.6
244	凝灰	48.3	34.8	17.0	0.720	0.489	D	0.87	0.4	33.8
245	チャート	52.1	38.1	15.8	0.731	0.415	D	0.85	0.4	31.3
246	質	37.9	26.0	17.0	0.686	0.654	D	0.81	0.5	20.5
247	質	39.4	32.4	18.2	0.822	0.562	D	0.95	0.8	33.5
248	質	56.4	47.7	26.2	0.846	0.549	D	0.79	0.6	63.7
249	チャート	45.7	32.4	17.4	0.709	0.537	D	0.85	0.6	25
250	砂	43.2	32.9	11.0	0.762	0.334	D	0.79	0.6	23
251	質	44.3	35.9	18.1	0.810	0.504	D	0.81	0.5	28.3
252	閃緑	42.1	37.9	22.8	0.900	0.602	D	0.93	0.7	49
253	質	46.6	36.8	13.2	0.790	0.359	D	0.87	0.6	29.4
254	凝灰	44.8	41.7	18.5	0.931	0.444	D	0.85	0.6	37.8
255	砂	62.5	25.4	24.6	0.422	0.932	R	0.75	0.7	66.8
256	砂	39.4	25.2	18.0	0.640	0.714	R	0.79	0.6	21.7
257	砂	62.8	53.7	26.2	0.855	0.488	D	0.83	0.6	95.1
258	チャート	44.4	35.0	27.1	0.788	0.774	C	0.85	0.5	51
259	チャート	48.3	34.8	24.7	0.720	0.710	C	0.87	0.5	59
260	砂	46.2	35.0	16.2	0.758	0.463	D	0.89	0.5	25.6
261	チャート	58.8	37.0	35.0	0.629	0.946	R	0.83	0.5	88.3
262	砂	38.2	35.2	23.7	0.921	0.673	C	0.87	0.6	35.8
263	チャート	50.3	44.1	25.4	0.877	0.576	D	0.85	0.4	51.1
264	チャート	52.2	41.5	28.9	0.795	0.696	C	0.85	0.4	67.6
265	質	53.9	38.4	18.3	0.712	0.477	D	0.79	0.7	49.5
266	砂	43.3	34.8	13.3	0.804	0.382	D	0.87	0.6	29.2
267	砂	43.5	36.6	17.0	0.841	0.464	D	0.91	0.7	34.5
268	質	41.0	32.1	21.2	0.783	0.660	D	0.87	0.6	28.3
269	凝灰	51.4	39.6	29.0	0.770	0.732	C	0.85	0.6	82.3
270	石灰	45.3	21.9	12.8	0.483	0.584	B	0.71	0.4	18.1
271	質	64.9	42.2	36.1	0.650	0.855	R	0.83	0.4	101.9
272	チャート	60.9	40.0	33.4	0.657	0.835	R	0.79	0.4	83.3
273	砂	48.1	36.2	32.6	0.753	0.901	C	0.83	0.5	48.9
274	チャート	52.9	31.1	28.6	0.588	0.920	R	0.83	0.4	59.9
275	チャート	44.4	34.6	20.0	0.779	0.578	D	0.71	0.3	35.1
276	砂	44.5	40.7	23.0	0.915	0.565	D	0.83	0.4	42.8

