

産総研つくばセンターから見える百名山など

須藤 茂¹⁾

1. はじめに

筆者は火山の研究をしていました。世界広しといえども、火山の研究者が、勤務地の自分の机に向かっていながらにして、その国の最大級の、最も有名な、しかも最も標高の高い火山を眺められるなどということは、火山観測所のような特殊な例を除いてはあまりないのではないかと考えております（第1図）。しかも、茨城県の産総研つくばセンターでは、ちょっと見渡せば、富士山だけでなく、箱根、八ヶ岳、浅間、榛名、草津白根、日光、高原などの火山群も確認することができます。これらの火山のどれかが噴火したら、直接見ることができる可能性があるのです。現に、浅間火山の噴煙はよく見えました（第2図）。

山岳関係の雑誌に、東京都心から見える山のスケッチが載っていたことがあります（平野，2002）。自分の住んでいるところあるいは勤めているところから見える山はなんという名前なのだろう、どこまで見えているのだろうなどと思うのはごく当たり前のことです。この確認作業は昔から行われていたはずで、周囲に高層ビルなどなく、空気も汚れていない時代の方がよく見えていたことでしょう。筆者の勤めている茨城県つくば市の産業技術総合研究所からの眺めは、東京と大きな違いはありません。どんな山が見えているのでしょうか。

この作業を始めるきっかけは、筆者が産総研つくばセンターの構内の比較的高い建物に勤務中に、富士山がきれいに見えていたので写真を撮っていたときにありました。同じく富士山を眺めに窓際に来ていた何人かの人たちの中の一人の方が、「山の写真をたくさんお持ちですか」と聞いてきたのです。「ええ、まあ、はい」と答えると、「副理事長のアイデアで、構内の自然に関する写真を研究所のホームページに掲載しているのですが、良かったら山の写真も掲載してみませんか」と問いかけられました。当時の副理事長は小玉喜三郎氏です。同じ地質の出身で、いかにもありそうな話だと思いました。同意しました。しばらく後に掲載された写真は、産総研のホームページの、組織、研究

拠点、つくばセンター、産総研の四季、の中にありました。一般の人には探しにくい、あまり目立たないページでしたが、「この間見えたのは、〇〇山だった。ホームページに写真が載っていたのでわかった」などという会話を廊下で聞きました。また、だいぶ後の話ですが、「自分は、産総



第1図 産総研つくばセンターのとある部屋から見える富士山。中央奥、建物の間に見えます。



第2図 浅間山の噴煙。
浅間山は火山灰を東だけでなくいろいろな方向に飛ばす直角打法の持ち主ですが、また、途中で進路を曲げるという変化球も得意です。

1) 産総研 地質標本館

研のホームページに載っているあの山の写真よりもきれいに撮ってやろうと思っていた」などという人がいたこともわかりました。所内の、仕事上は山には直接関係のない人にも関心を持ってもらうことはもちろんですが、インターネットの時代に、山の写真からたどって産総研のホームページに迷い込む人をたくさん作ろうというのが掲載の主旨でした。今回紹介するのはその発展形です。

2. 確認の方法

昔の山岳愛好家は自分で詳細な山のスケッチをしました。現代のずるい人間は、写真と、他人が作った地形図用のソフトを使って山の名前を決める山座同定を試みました。



第3図 榛名山ニッ岳山頂の施設。
比較的急な溶岩円頂丘を登ってたどり着いた山頂部にはアンテナなどの巨大施設が立ち並んでいて驚かされます。



第4図 この山の後ろにはより高い山はないことがよくわかる例。榛名富士は、標高が1390.7mと低いのですが、間違いなくスカイラインを作っています。左は掃部ヶ岳、右は相馬山。

まず、写真を撮り、双眼鏡で眺め、地図上でおおよその見当を付けました。ただし、全周が同時によく見渡せたことは、一度もありませんでした。写真は、つぎはぎです。特に西の方の山は、見通しが良くなるのは夕方だけのことが多く、シルエットだけになります。そのため、とりあえずスカイライン（稜線）上に見える山だけを調べてみました。すぐに百数十の山が見えていることがわかりました。しかしながら、写真と目と地図上の手作業では限界がありました。例えば、真北と真南は、地図上にまっすぐ線を引きればその通りの方向を指しますが、それ以外の方向は、国土地理院の5万分の1地形図や20万分の1地勢図で用いられている図法では、地図上では遠くに行くにしたがってどんどん曲っていくことになります。また、平地から山を眺めると、同じ標高の山でも、遠くの山は近くの山に隠されてしまいます。さらに、地球は丸いので、遠くの山はどんどん沈んでしまいます。これらの問題は、測量の本を読むと、計算により解決できることになっています。しかしながら、そうするほどの意欲もないし、数も多いしと作業をためらっていました。

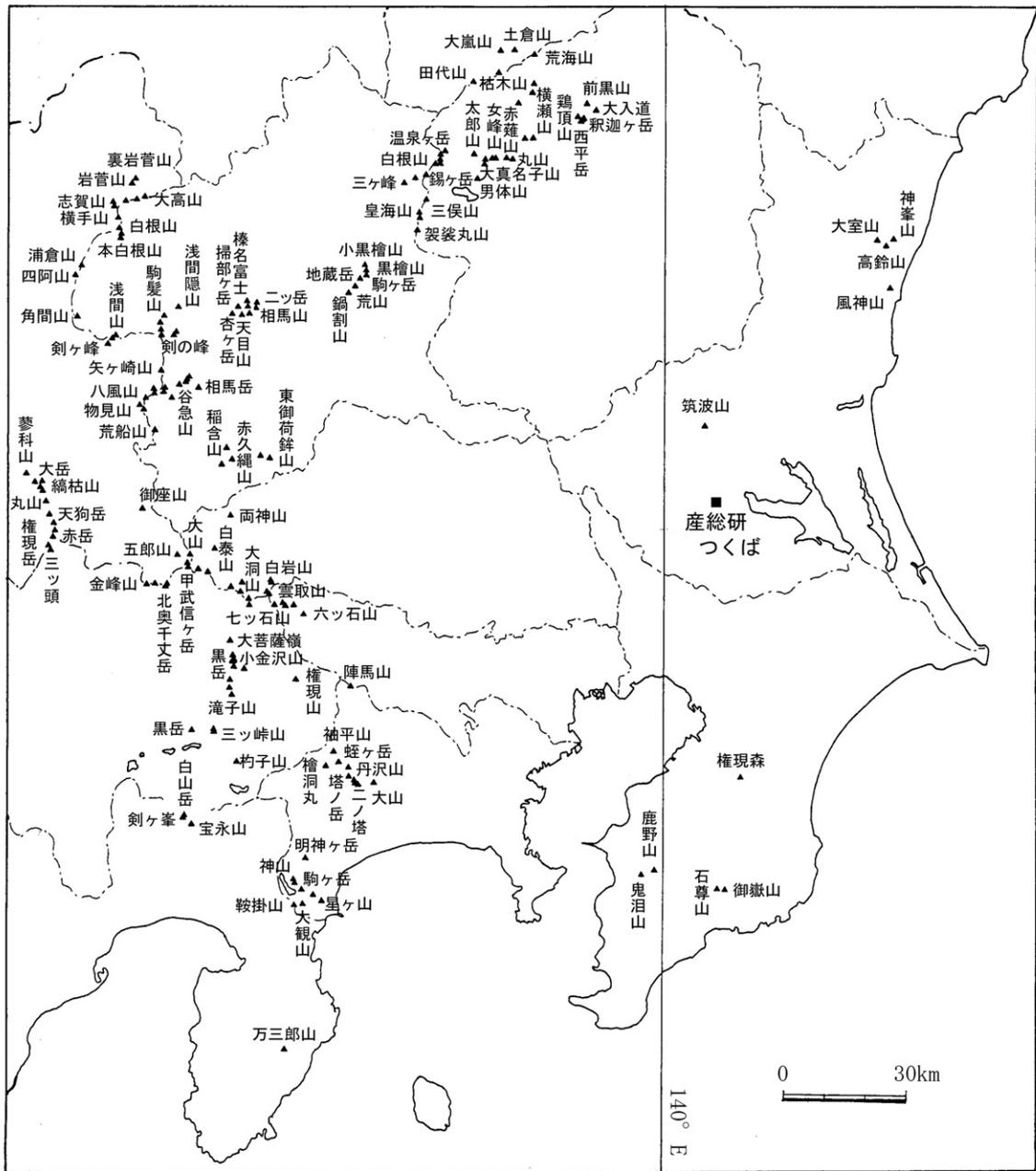
その問題をパソコン上で簡単に解決できるフリーソフトがあることが途中でわかりました。カシミール (<http://www.kashmir3d.com/>) というものです。広く普及しています。これを使えば、ある点から見た山々のスカイラインを図にすることもできますし、ある地点からある山が見通せるかどうかなども簡単に表示されます。優れものです。しかも基本的なソフトの部分は何と無料で公開されているのです。開発者は、より高度なソフトや解説本は有料にしていますが、本来、国などの公共の機関がなすべきような仕事を個人でなされたことには敬服いたします。もちろん開発者が自ら指摘しているように、このソフトも万能ではありません。地形の標高データのメッシュが粗い場合には、表現されない地形の微妙な凹凸などにより見える見えないが左右されます。また、高い木などの植生にもそれは左右されます。さらには、人工物があると見え方は違ってしまいます。人工物は都市部だけにあるとは限りません。山によっては山頂部に大きな構造物があることもあります（第3図）。したがって、ここに紹介する見える山の一覧には、見える見えないの判断に間違いのある、現実とは異なることがある可能性があります。また、その山の背後に、確認しづらいより高い無名の山がある場合もあり、その場合、リストから外します（第4図）。なお、産総研つくばセンターとは、ここでは敷地内の最高の建物の上を意味し、海拔75mに設定しています。

3. 見える山の一覧

産総研つくばセンターから見える山のうち、スカイライン上において、国土地理院の5万分の1地形図に名前が記されているものを第5図と第1表に示しました。およそ180あります。今回の数え方では十分ではありませんので、今後多少の変動はあるかもしれません。

見える山で1番高いのはもちろん富士山ですが、ピー

クとしては剣ヶ峯、白山岳、宝永山の3つがカウントされます。ですから今回のリストでは、1番高いのは剣ヶ峯（地質ニュース678号（須藤，2011. 以下同様）の口絵写真9）、2番目は白山岳（第6図）ということになります。3番目は八ヶ岳の赤岳（2899.2m）です。一般には我が国第2の高峰は南アルプスの北岳（3193m）ということになっていますが、約70km手前にある七ツ石山（1757.3m）が邪魔になって産総研つくばセンターからは見えません。



第5図 産総研つくばセンターから見える山々の位置図。
図の大きさの都合上、一部の山の名前は省略してあります。

第1表 産総研つくばセンターから見える山の一覧¹⁾ .

番号	山名	さんめい ²⁾	標高 ³⁾	標高 ⁴⁾	標高 ⁵⁾
1	大室山	おおむるやま		427	
2	高鈴山	たかすずさん (やま)	623.3		
3	神峯山	かみねさん		598	
4	風神山	ふうじんやま (さん)	241.9		
5	権現森	ごんげんもり	173.3		
6	御嶽山	おんたけさん		341	
7	石尊山	せきそんざん (さん)	347.6		
8	鹿野山	かのうざん	352.4	379	
9	鬼泪山	きなだやま		319.3	
10	万三郎岳	ばんざぶろうだけ	1405.6		
11	星ヶ山	ほしがやま	814.6		
12	白銀山	しろがねやま		993	
13	大観山	だい (たい) かんざん			1010
14	鞍掛山	くらかけやま	1004.3		
15	二子山	ふたごやま	1091.0		
16	駒ヶ岳	こまがたけ	1327.0	1356	
17	神山	かみやま	1437.9		
18	明神ヶ岳	みょうじんがたけ	1169.1		
19	大山	おおやま		1252	
20	二ノ塔	にのとう			1140
21	三ノ塔	さんのとう	1204.8		
22	烏尾山	からすおさん		1136	
23	行者ヶ岳	ぎょうじゃがたけ		1209	
24	新大目	しんだいにち			1340
25	塔ノ岳	とうのたけ		1491	
26	丹沢山	たんざわさん	1567.1		
27	蛭ヶ岳	ひるがたけ		1673	
28	檜洞丸	ひのきぼらまる		1551	1600
29	袖平山	そでひらやま	1431.9		
30	宝永山	ほうえいざん		2693	
31	剣ヶ峯	けんがみね	3775.6		
32	白山岳	はくさんだけ	3756.4		
33	杓子山	しゃくしやま	1597.6		
34	陣馬山	じんばさん	854.8		
35	三ツ峠山	みつとうげやま	1785.2		
36	御巢鷹山	おすたかやま		1775	
37	黒岳	くろだけ	1792.7		
38	権現山	ごんげんやま	1311.9		
39	滝子山	たきごやま	1590.3		
40	大谷ヶ丸	おおやがまる	1643.8		
41	ハマイバ丸	はまいばまる	1752.0		
42	雁ヶ腹摺山	がんがはらすりやま		1874	
43	黒岳	くろだけ		1988	
44	牛奥ノ 雁ヶ原摺山	うしおくの がんがはらすりやま			1990
45	小金沢山	こがねざわやま	2014.3		
46	大菩薩嶺	だいぼさつれい	2056.9		
47	六ツ石山	むついしやま	1478.8		
48	鷹ノ巣山	たかのすやま	1736.6		
49	日陰名栗山	ひかげなぐりやま		1725	
50	高丸山	たかまるやま		1733	
51	七ツ石山	ななついしやま	1757.3		
52	前飛竜	まえひりゅう		1954	
53	小雲取山	こぐもとりやま		1937	
54	大洞山	おおぼらやま	2069.1	2077	
55	雲取山	くもとりやま	2017.1		
56	竜喰山	りゅうばみやま	2011.8		
57	芋木ノドッケ	いもきのどっけ		1946	
58	白岩山	しろいわやま	1921.2		
59	唐松尾山	からまつおやま	2109.2		
60	酉谷山	とりだにやま	1718.3		
61	北奥千丈岳	きたおく せんじょうだけ		2601	
62	国師ヶ岳	こくしがたけ		2592	
63	金峰山	きんぷさん	2595.0	2598	
64	朝日岳	あさひだけ		2579	
65	雁坂嶺	かりさかれい	2289.2		
66	破風山	はふうざん	2317.7		

67	甲武信ヶ岳	こぶしがたけ			2475
68	三宝山	さんぼうざん	2483.3		
69	大山	おおやま			2225
70	五郎山	ごろうやま	2131.7		
71	白泰山	はくたいさん	1793.9		
72	三ツ頭	みつかしら			2580
73	権現岳	ごんげんだけ			2715
74	赤岳	あかだけ	2899.2		
75	横岳	よこだけ			2829
76	硫黄岳	いおうだけ	2742.1	2760	
77	両神山	りょうかみさん	1723.0		
78	天狗岳	てんぐだけ	2645.8		
79	御座山	おぐらさん	2112.1		
80	丸山	まるやま	2329.6		
81	茶白山	ちやうすやま			2384
82	縞枯山	しまがれやま			2403
83	横岳	よこだけ	2472.5		
84	大岳	おおたけ (だけ)			2382
85	蓼科山	たてしなやま	2530.3		
86	南小太郎山	みなみこたろうやま			1410
87	赤久縄山	あかくなやま	1522.3		
88	東御荷鉾山	ひがしみかぼやま	1246.0		
89	西御荷鉾山	にしみかぼやま	1286.2		
90	稲含山	いなふくみさん	1370.0		
91	荒船山	あらふねやま	1422.5		
92	物見山	ものみやま	1375.4		
93	寄石山	よせいしやま	1334.9		
94	八風山	はっふうさん	1315.2		
95	日暮山	にっくらやま	1207.2		
96	千駄木山	せんだぎやま	997.3		
97	大山	おおやま			1183
98	押立山	おしたてやま			1108
99	愛宕山	あたごやま			1194.6
100	谷急山	やきゅうやま	1162.1		
101	相馬岳	そうまだけ	1103.8		
102	烏帽子岩	えぼしいわ			1117
103	赤岩	あかいわ			1100
104	丁須の頭	ちようすのかしら			1040
105	矢ヶ崎山	やがさきやま			1184
106	剣ヶ峰	けんがみね			2280
107	前掛山	まえかけざん	2493.4	2524	
108	浅間山	あさまやま			2568
109	留夫山	とめぶやま (さん)	1590.8		
110	角間山	かくまやま	1980.8		
111	鼻曲山	はなまがりやま			1655
112	剣の峰	けんのみね	1429.6		
113	氷妻山	ひづまやま	1467.4		
114	角落山	つのおちやま			1393
115	駒髪山	こまがみやま			1483
116	浅間隠山	あさまかくしやま	1756.7		
117	四阿山	あずまやさん	2332.9	2354	
118	笹崎山	ささとやま			1402
119	浦倉山	うらくらやま	2090.6		
120	杵ヶ岳	すももがたけ	1292.3		
121	天目山	てんもくざん			1303
122	三ツ峰山	みつみねさん			1315
123	掃部ヶ岳	かもんがたけ			1449
124	榛名富士	はるなふじ	1390.7		
125	相馬山	そうまさん (やま)			1411
126	烏帽子ヶ岳	えぼしがたけ			1363
127	ニツ岳	ふたつだけ			1349
128	本白根山	もとしらねさん	2164.3	2171	
129	逢ノ峰	あいのみね	2109.9		
130	白根山	しらねさん			2160
131	横手山	よこてやま	2304.9	2307	
132	鉢山	はちやま			2041
133	志賀山	しがやま	2035.5	2037	
134	赤石山	あかいしやま	2108.6		
135	ダン沢ノ頭	だんざわのかしら	2040.2		

第1表 産総研つくばセンターから見える山の一覧(続き)。

136	大高山	おおたかやま	2079.4		
137	岩菅山	いわすげやま	2295.0		
138	裏岩菅山	うらいわすげやま		2341	
139	鍋割山	なべわりさん	1332.3		
140	荒山	あらかやま	1571.9		
141	地藏岳	じぞうだけ	1673.9		
142	駒ヶ岳	こまがたけ		1685	
143	黒檜山	くろびさん	1827.6		
144	小黒檜山	こくろびさん		1644	
145	袈裟丸山	けさまるやま	1957.9	1961	
146	鋸山	のこぎりやま		1998	
147	皇海山	すかいさん	2143.6		
148	三ヶ峰	みつがみね	2032.0		
149	三俣山	みつまたやま	1980.2		
150	笠ヶ岳	かさかだけ	2246.0		
151	錫ヶ岳	すずがたけ	2388.0		
152	白根山	しらねさん	2577.6		
153	前白根山	まえしらねさん		2373	
154	五色山	ごしきやま(ごん)		2379	
155	金精山	こんせいざん		2244	
156	温泉ヶ岳	ゆせんがたけ	2332.9		
157	男体山	なんたいさん	2484.5	2486	
158	太郎山	たろうさん	2367.5		
159	大真名子山	おおまごさん	2375.4		
160	小真名子山	こまごさん	2322.9		
161	帝釈山	たいしゃくさん		2455	
162	女峰山	にょほうさん	2463.5	2483	
163	赤糺山	あかなぎさん	2010.3		
164	丸山	まるやま		1689	
165	田代山	たしろやま	1926.3	1971	
166	大笹山	おおざさやま	1296.8		
167	枯木山	かれきやま	1755.4		
168	夫婦山	めおとやま	1341.6		
169	明神ヶ岳	みょうじんがたけ	1594.5		
170	大嵐山	おおあれやま	1635.4		
171	横瀬山	よこせやま	1284.3		
172	土倉山	つちくらやま	1559.8		
173	持丸山	もちまるやま	1365.5		
174	荒海山	あらかいざん	1580.4	1581	
175	鶏頂山	けいちようざん		1765	
176	西平岳	にしひらだけ		1712	
177	中岳	なかだけ		1728	
178	釈迦ヶ岳	しゃかがたけ	1794.9		
179	前黒山	まえぐろやま	1678.3		
180	大入道	おおにゅうどう	1402.4		
181	筑波山	つくばさん	875.9		

- 1) スカイライン上にあって、国土地理院の5万分の1地形図に名前が記されているもの。
- 2) 山名の読みは武内(1999)及び徳久編(1979)によるものです。
- 3) 三角点の標高。
- 4) 独立標高点の標高(単位はm, 以下同じ)。
- 5) 等高線から読んだもので、実際にはこれより高い。



第6図 産総研つくばセンターから見える第2の高峰, 白山岳。山中湖の左, 正面につくばがあります。最近, 登山道入口にはロープが張られ, 登山禁止のようです。

第3の高峰, 奥穂高岳(3190m)も約90km手前にある荒船山(1422.5m)が邪魔になって見えません。以下4位も5位も含め, 北アルプスと南アルプスの3000m級の山々は, それぞれ手前にある低い山に隠されてしまいます。一方, 見える最も低い山の候補は, 権現森(173.3m)か風神山(241.9m)です。茨城県日立にある風神山は, その山頂にアンテナがあるので見つけることができますが, 房総にある権現森(地質ニュース678号の口絵写真10)は直接視認できたことはありません。権現森の山頂の神社の前には環境省・千葉県の署名入りの看板があり, 「山頂の眺めはすばらしく,・・・」と書いてありますが, 山頂の三角点周辺からは, ほぼ全周がうっそうとした樹木で隠され, 何も見えません。

ところで, 富士山の剣ヶ峰は, 標高は確かに白山岳よりも高いのですが, つくばからは遠方にあるので沈んで見えるはず。つくばから見て本当にどちらが高く見えるかは微妙です。互いの差は角度にして1分(60分の1度)の違いありません。測定の機器を使わなければその差はわかりません。

最も遠くに見える山は伊豆天城山の万三郎岳(地質ニュース678号の口絵写真5)で, つくばから約168km離れています。つくばとの間にちょうど東京都心があり, これまた直接視認できたことはありません。本当に見えるかどうかは, 建物も考慮したソフトが作成された後ということになるかもしれません。2番目は蓼科山の約166kmです。この山を含めた八ヶ岳の連峰は, 季節により真っ白に雪をかぶっているのでよく見えることがあります。富士山は約149km離れています。最も近くの山は, 筑波山です(地

質ニュース 678 号の口絵写真 6). 約 18km 離れています。ローカルネタで恐縮ですが、実はこれより近くにも山はあります。筑波山の南に連なっている「ほうきょうざん」と呼ばれる山で、最近ハイキングコースなどもよく整備されているよく目立つ山なのですが、なぜか国土地理院の地形図には山名は記載されていません。漢字が難しかったせいかもしれません。

産総研つくばセンターから見えるけれども、今回作成したリストに載っていない山もたくさんあります。それらはスカイラインより手前下に見える山です。高尾山の後ろには富士山が、武甲山の後ろには甲武信ヶ岳が、庚申山の後ろには皇海山がそれぞれそびえていますので、このリストには載りません。それらの山の数に国土地理院の地形図に名前が載っているものだけで 300 を越えます。

山の知名度の指標としていわゆる百名山などがあります。深田久弥の日本百名山のうち 18 山が産総研つくばセンターから見えます。結構な割合です。日本の首都圏も含む平野部の筑波の地からこんなにもたくさんのお山が見えることは驚きです。深田久弥に関わりをもつ山岳団体である深田クラブが、深田久弥の日本百名山に加えた百名山のうち 9 山がリストに載ります（スカイラインの手前下に別に 4 山が見えます）。深田久弥の日本百名山の見えている割合と比べると、やや少なくなります。さらに二百名山に日本山岳会が加えた百名山のうち 9 山がリストに載ります（スカイラインの手前下に別に 1 山が見えます）。このほか、岳人編集部が選んだ日本百霊峰候補（月刊誌「岳人」に 2004 年 1 月号から 2007 年 1 月号まで記事が掲載されました）のうち 14 山がリストに載ります（スカイラインの手前下に別に 5 山が見えます）。都道府県最高峰の中では、栃木、群馬、埼玉、東京、神奈川、山梨、静岡の山が見えています。

ピークがたくさん見えているのに、山名が地形図上に記されていない地域もあります。山名はあるのだと思うのですが、何らかの理由により地形図への記載の選考に漏れたのでしょうか。

4. 見える山の地質

見えている山（第 1 表中の山）の地質のことも少しは記しましょう。産総研つくばセンターから見える山で何とんでも目立つのは火山です。気象庁の定義によれば、最近の 1 万年間に噴火した火山もしくは噴気活動が認められる火山が活火山です。火山の数は、一連の活動で



第7図 雲取山北の尾根沿いの登山道脇の石灰岩と書かれた標識。



第8図 西丹沢自然教室前の岩石展示の例。一部が研磨されているので見やすいです。惜しむらくは見る人が少ないこと。



第9図 図も字も読みづらくなったステンレス製の看板。作った当時はきれいだったのでしょうが、箱根大涌谷。

きた山々をひとまとめにしますので、ピークの一つ一つを〇〇火山とは呼びません。産総研つくばセンターからは、箱根山（7つのピークが見えます。以下同じ）、富士山（3）、横岳（2）、浅間山（3）、榛名山（8）、草津白根山（3）、赤城山（6）、日光白根山（1）、高原山（6）の9つの活火山が見えます。那須火山も見えそうなのですが、筑波山の西斜面が邪魔になって見えません。気象庁によれば、日本の活火山の数は110ですが、海底火山と北方領土を除くと、約1割の活火山が産総研つくばセンターから見えていることになります。今から258万年前より新しい時代を第四紀と呼んでいます。この時代に活動した火山の地形はよく残っていることが多いので、我が国では活火山も含めて第四紀に活動した火山を一般に火山と呼ぶことが多いのです。天城山、横岳以外の八ヶ岳の火山群、鼻曲山、四阿山、志賀高原の山々、袈裟丸山、皇海山、男体山、大真名子山、女峰山など、日本の第四紀火山の1割弱が産総研つくばセンターから見えていることになります。活火山以外の第四紀火山で、今回のリストに載っている山の本数は40です。さらに新第三紀の火山岩というものもあります。これまた40山あります。産総研つくばセンターから見える山の約3分の2が新生代の火山岩でできていることになります。

逆に古い山はどれでしょうか。地質図では、日立付近の高鈴山、神峯山、風神山などは古生代石炭紀-ペルム紀とされており、この辺が一番古そうです（地質ニュース678号の口絵写真7）。結局、新生代の火山岩以外では、新生代の堆積岩が鹿野山など14山、中・古生代の地層がジュラ紀の御荷鉾山、白亜紀の雲取山など36山、花崗岩などの深成岩が金峰山、甲武信ヶ岳、筑波山など12山ということになります。以上の地質の情報は地質調査所および産業技術総合研究所地質調査総合センター発行の5万分の1及び20万分の1地質図によるものです。

はじめにも書きましたが、浅間山（地質ニュース678号の口絵写真8）の噴煙はよく見えることがあります。では、次に噴火する山はどれでしょうか。富士山でしょうか。せっかく見えているのですから、よく見張っていることが肝要かと思われま。

ところで、御荷鉾山のことを我々地質屋は「みかぶ」と呼んでしましますが、一般には「みかぼ」の方が多数派かもしれません。ご丁寧に、西御荷鉾山南の林道脇にある大鉾の隣には立派な石碑があり、そこには、「・・・地質学者は変成岩研究のこの地をミカブと記し、それが踏襲されている・・・」と書かれています。地質学者の発言

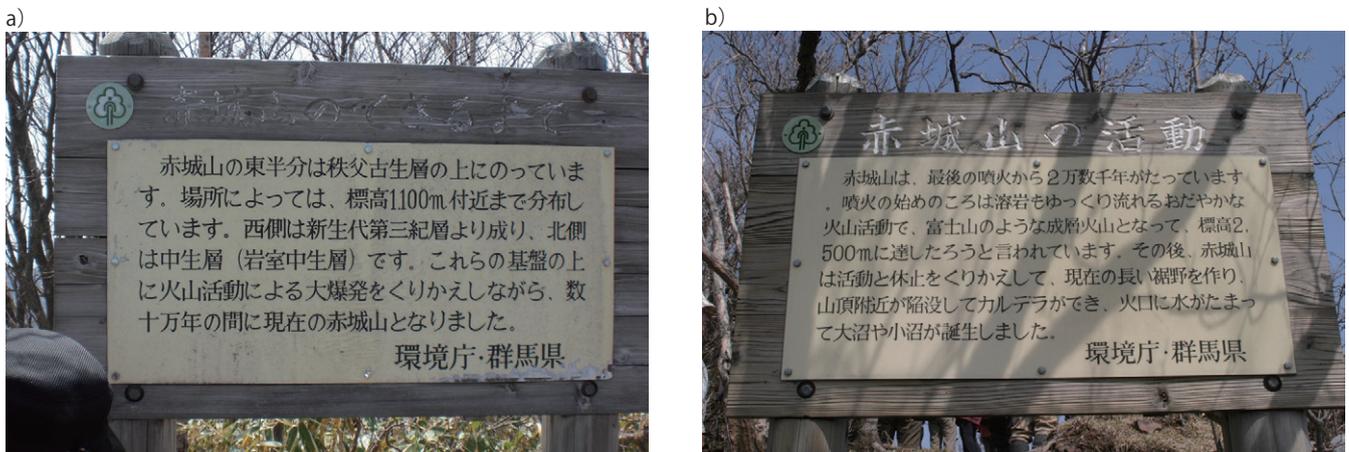
が肯定的にとられているのか否定的なのかはわかりませんが、発言として認識されていることは注目すべきことでしょう。一方、地質ニュース678号の表紙説明にも記しましたが、同じく中生代の地層からなる雲取山（同表紙写真）の北の尾根沿いには、砂岩や石灰岩と書かれた標識が各露頭の前に何ヶ所か据え付けられているのですが、鉄板の標識は錆びていてよく読み取れない状態です（第7図）。石灰岩は、表面を削るときれいな内部の色が出ますが、そうでないと一般の人には何の石かわけがわからないかもしれません。足元を見ると、アイゼンを付けた登山者によって岩石の一部が削られて少し中が見えるようにはなっていません。

丹沢、箱根、富士、雲取、浅間、榛名、白根、赤城、日光、高原などの山には、ビジターセンターなどの展示、学習施設があり、地質の説明や岩石の展示がなされています。これらの施設には植物、動物、歴史・生活、環境などの展示も同時になされているものが多いようです。横から見ていると、訪問者は一般に植物や動物の説明などをよく見ている。地質や岩石に関しては、まあ、そこそこの時間で通り過ぎます。地質や岩石の説明には、これはちょっとと思うものもありますが、学問的に正確な場合もあります。展示されている岩石には、どうしてこんな汚いものかと思ってしまう標本もあります。そうでない場合もあります（第8図）。とにかく、特に新しいかなりの展示施設はだいぶお金がかかっているはず。

さらに、山の現場に説明板があることもあります。これまたいろいろです。設置者も様々です。大きさも設計も多種多様です。木製の古いものはどんどん壊れていきます。鉄板も塗料がはがれていきます。ステンレス製だからといって万全ではありません（第9図）。木に直接字を書いたものは、字が大きいので文章は短くなります。そのせいか、わかりづらい説明もあります（第10、11図）。最近のものは作成方法が違っているので、沢山の情報を盛り込むこともできます。第12図の看板は、浅間山の地震のデータまで表示した大変力が入ったものです。設置当時は、ここからは浅間山がよく見えていたものと思われま。現在は樹木に隠され、山は見えません。手前には草も生えてきて、説明板を見る人は少ないようです。看板設置も実は簡単ではありません。許可の手続きの手間暇もかかりますし、お金もかかります。作るのであれば、正確性、わかりやすさ、複数設置する場合のストーリー性などをよく検討しておくべきです。設置後の管理も大切です。



第10図 榛名山の説明の例。a) 天目山西, b) 相馬岳西。
内容の正確性, わかりやすさ, 相互の看板の関係など, 検討すべきです。



第11図 赤城山の説明の例。a) 黒檜山南, 表題は「赤城山ができるまで」、b) 駒ヶ岳山頂。
第10図と同様です。基盤の地質の記述がどれくらい登山者に理解してもらえるかは疑問です。



第12図 浅間山の看板の例。
大きくて立派で, 説明も丁寧ですが, 見る人がいるかどうかは不明です。

5. データの公開

はじめに述べました主旨に沿って、産総研つくばセンターから見える山のホームページを作りました (<http://www.gsj.jp/tview-mt/>).

ホームページトップの男体山の写真の手前には、つくばのエキスポセンターのロケットと松見公園の塔（通称栓抜き）が写っています（地質ニュース 678 号の口絵写真 1 参照）。これで行くから撮った写真であることがすぐにわかるはずだと思ったのですが、この写真を撮った位置からは、現在は、新たにできた建物に隠されて栓抜き塔は見えません。索引の地図としては、地質の研究所であることでもあり、衛星写真を借りました。データ取得は当所の浦井氏にお願いしました。今回使用した 2004 年と 2005 年に撮影された 2 時期の写真のいずれにも浅間火山の噴煙が写っていますが、そのたなびく方向は別々です。浅間山の火山灰はなぜいろいろな方向にたなびく特徴があります。各山のページには、地理的な位置、つくばから見える方向、山の名前などからたどり着けるようにしてあります。

各山のページには山頂からつくば方面を見た写真（まだない場合もあります。その場合は空から撮影した写真などが掲載されています）、山名、標高、都県名、つくばからの角度と距離、地質、登り方などが記入されています。地質の説明はごく簡単に 1 行だけにとどめ、詳しくは所内のほかのページにリンクして見てもらうようにしています。登り方が表示されているのはまだ 8 割ほどです。登

山道が複数ある場合、全部表示してある山もありますが、一部だけのこともあります。地質調査の場合は沢をつめて登ることが多いですが、ここではもちろんごく普通の登山道を紹介しています。ただし一部の山には登山道はありません。また、原則として一般者が登山できない場合があります。それらは浅間山や草津白根山など火山活動によるもの、富士山の白山岳のように落石の危険のあるもの、私有地となっているもの、公共の電波施設があるものなどです。

公開していることの反応はよくわかりません。ただ、山の名前だけを入力してインターネット上で検索すると、この産総研のページが上位に出てくることも多く、それなりに役に立っているものと勝手に判断します。つまり、山が好きだ、山に登りたいというだけで情報を得ようとした人が、産総研という研究所のホームページに迷い込んでくるのです。それはとても快感です。

ただし、大山、丸山、神山といった人名や、会社名などと同じ名前の山の場合は、山名だけで検索の上位にかかる可能性は絶望的に小さいのです。

6. 山へのご挨拶

朝夕、きれいな景色を提供してくれる山に対しては、ご挨拶するのが礼儀というものでしょう。できれば、山からは、茨城県の産総研つくばセンターは、どんな風に見えるのかも確認してみたいものです。この作業をするまでに、自分でどれくらいの山に登ったことがあるか確認して、愕然としました。10 分の 1 も登っていませんでした。

山からの写真の提供を所内で呼びかけてもみました。何

第13図 ある夏の日富士山五合目の様子。これらの登山者の中には、現場にほとんど説明がないために、富士山が火山であることを知らずに下山する人もいます。



人かの方から写真をいただきました。この場を借りて御礼申し上げます。しかしながらまだまだ足りません。全部は無理としても、山からの写真がないとこでできるだけ多く登ってみようと思い始めました。自分の年齢を考えると、当然難しい山から登るべきですが、実際にはもちろん逆になりました。

山頂に立ち、つくばが視認できなくとも、手前に見える山の地形と地形図からつくばの方角が判断できるはずなのですが、現場では、気象条件のために見通しが悪い場合もあり、それはとても難しい作業になります。実際にはクリノメーターで測ってつくばの方を向き写真を撮りました。白状しますと、一度クリノメーターを山に置き忘れたことがあります。次の山に登ってから気が付きました。山を下りて取りに行く気力はなく、途方にくれました。しばらくして登ってきたグループに、下の山でこれこれのものを見なかったかと尋ねてみました。なんと、ありました。拾ってくれていました。このパーティーとは、登る途中で言葉を交わしていました。山への挨拶だけでなく、人への挨拶も重要でした。

上の例では、その日に別な登山者がいましたが、全く人に会わない山行もあります。では、誰も登らないかということ、少なくとも山名の付いた山にはだれかが登ります。ピークハンターといわれる人たちです。彼らの中には何かを残す人がいます。犬ではないので排泄物ではありません。標識です。それを見て、これは誰々さんの標識などと判断する評論家もいます。

では、逆に混雑する山はどこでしょうか。スカイラインより手前下に見える山の中では最近話題に上っている高尾山が年間2百数十万人だそうですが、登山者の定義の仕方も問題のようです。各関係官庁などが取りまとめた結果によれば、富士山の場合、麓までが約2000万人、5合目までが270万人、八合目以上が30万人といった程度でしょう(第13図)。これだけの観光客、登山者が訪れるのにもかかわらず、富士山には火山の説明看板が少ないのが印象的です。筆者は地元の関係者にこのことを尋ねたことがあります。すると、「地元にとっては、富士山が噴火する山、危険な火山であって困るのだから、わざわざ火山であることの説明などするはずがないでしょう」と一笑に付されました。これからは少し変わるかもしれませんが。

7. ツアー登山

旅行会社が参加者を募集して行う登山です。筆者は何回か日帰りツアーに参加してみました。それぞれ参加者は20人前後、ガイドは1人か2人です。何人参加するのかが当日になってみないとわかりません。参加者の年齢構成や男女比も当然わかりません。それらは山の難易度や知名度によって異なるようです。もちろん中高年が大部分です。筆者は現在の職場では年寄扱いですが、このようなツアーでは最若年層に入ります。すべての参加者に対して敬語を使っていけば間違いありません。日中、山での行動中には、すれ違う場合を除き、ほかの登山者やほかのツアー登山参加者と自分の仲間を区別することはできません。言葉を交わしてから双方ともに首を傾げたら、相手は部外者です。

筆者は仕事で地質調査をしているときに、行動の途中で、あるいは帰りに雨に降られることはありましたが、雨が降っている中で調査に出かけるなどということはありませんでした。それに対して、ツアー登山は、よほどの荒天時でなければ中止になることはありません。ただしルートの変更はあります。

筆者にとってのツアー登山の長所は、比較的安い交通費で行ける場合があること、登山口までの行き帰りはバスの中で寝ていても行けることです。短所は、時間的に余裕がないこと、見物したいところでも立ち止まれないこと、景色が良くても、写真を撮るときには手前に大勢の人物が映りこんでしまうことなどです。

参加者には1枚紙の案内図が当日の朝に配布されます。図には等高線が描かれている場合とない場合とあります。自分で地図を持ってくる参加者はわずかです。それらの地図の多くは地図会社が出版した登山地図です。ガイドブックを持ち込む参加者もいましたが、国土地理院の地形図を持参する参加者は見つかることができませんでした。山頂でクリノメーターを取り出して写真を撮っていると何をしているか尋ねられることはあります。そのときは、つくばからこの山が見えるのでこちらからつくばを見た写真を撮っているのだと正直に答えます。しかしながら実は、ほかの参加者が何のためにこの山に登ってきたのかわからないことが多いのです。行き帰りのバスの中から周囲の山が見えると筆者などはあたりをきよろきよろ見渡します。しかしながら、車内を見渡すと、きよろきよろ派は少ないのです。居眠り、世間話、読書などが多数派です。山座同定を自分でする参加者は少数派です。多くの人はガイドまたは説明好きの参加者の話を聞くだけです。高山植物の愛好家は多いようです。親切な人はこちらから聞かなくても花の名前を教えてください。しかしながらある程度の割合の参

加者は、何のためにこの山に登ってきたのか、筆者には理解できなかつたというのが正直な感想です。黙々と歩き、さっさと昼飯を済まして列に加わって帰る。まるで修行にでも来たのかと思うほどです。おい、ひょっとして、家にいづらいから山にきたのか、ここは一日姥捨て山かと、突っ込みを入れたくもなるところですが、登山は激しい運動ですからそんなことはないでしょう。筆者が得た結論は、これらの人たちは、山が好きなのではなく、山登りをする自分が好きなのではというものです。

8. 最後に

産総研の特別顧問小玉喜三郎氏と当時の企画本部の方々には今回の仕事を始めるきっかけを作ってくださいました。一部の写真撮影には第2事業所の研究業務推進室のご協力をいただきました。ホームページ作成に際しては川畑 晶、浦井 稔、宮城磯治の各氏にお世話になりました。山の写真を提供してくださった方々を含め、以上の方々

に深謝の意を表します。

本文は口絵及び表紙と共に「地質ニュース」誌（2011年3月で廃刊）に投稿しましたが、都合により掲載されなかつた部分です。写真と文章が分かれたために多少読みづらい部分がありますことをお詫びいたします。

文 献

平野武利（2002）山岳展望の楽しみ，その2，21世紀版・展望図「東京から見える山々」．山と溪谷，2002年11月号，48-51．

須藤 茂（2011）産総研つくばから見える山々．地質ニュース，no. 678，1-4．

武内 正（1999）日本山名総覧．白山書房，560p．

徳久球雄編（1979）コンサイス日本山名辞典．三省堂，558p．

SUTO Shigeru (2012) Observable mountains from AIST, Tsukuba.

（受付：2011年10月31日）