

岩石の一軸圧縮強度と各物性値の相関関係
データセット
(データ集・記録集)

2002年2月

核燃料サイクル開発機構
東海事業所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184,
Japan

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2002

岩石の一軸圧縮強度と各物性値の相関関係
データセット
(データ集・記録集)

杉田 裕*, 油井三和*

要 旨

本資料は、地層処分研究開発第2次取りまとめ一分冊2「地層処分の工学技術」の中の設計用岩盤特性値で示されている硬岩系岩盤、軟岩系岩盤の一軸圧縮強度と各物性値との相関関係を中心にとりまとめたデータセットである。

* 東海事業所 環境保全・研究開発センター 処分研究部 処分バリア性能研究グループ

**Dataset of rock mass of the relationship
between unconfined compressive strength
and various parameters
(Set of Data)**

Yutaka SUGITA* and Mikazu YUI*

Abstract

This report summary the dataset of the relationship between unconfined compressive strength and various parameters of the rock mass described in supporting report 2; repository design and engineering technology of second progress report (H12 report) on research and development for the geological disposal of HLW in Japan.

* Barrier performance group, Waste isolation research division,
Waste management and fuel cycle research center, Tokai works

目 次

1. はじめに	1
2. 内容	1
3. おわりに	33
参考文献	34

図表目次

表-1	一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧 (硬岩系岩盤)	8
表-2	一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧 (軟岩系岩盤)	13
表-3	一軸圧縮強度-粘着力の覧 (硬岩系岩盤)	15
表-4	一軸圧縮強度-粘着力の覧 (軟岩系岩盤)	17
表-5	一軸圧縮強度-内部摩擦角の覧 (硬岩系岩盤)	19
表-6	一軸圧縮強度-内部摩擦角の覧 (軟岩系岩盤)	20
表-7	一軸圧縮強度-有効間隙率の覧 (硬岩系岩盤)	22
表-8	一軸圧縮強度-有効間隙率の覧 (軟岩系岩盤)	25
表-9	有効間隙率-飽和密度の覧 (硬岩系岩盤)	27
表-10	有効間隙率-飽和密度の覧 (軟岩系岩盤)	30
表-11	深度-側圧係数の覧	32
図-1	岩石の一軸圧縮強度と静弾性係数の関係 (硬岩系)	2
図-2	岩石の一軸圧縮強度と静弾性係数の関係 (軟岩系)	2
図-3	岩石の一軸圧縮強度と粘着力の関係 (硬岩系)	3
図-4	岩石の一軸圧縮強度と粘着力の関係 (軟岩系)	3
図-5	岩石の一軸圧縮強度と内部摩擦角の関係 (硬岩系)	4
図-6	岩石の一軸圧縮強度と内部摩擦角の関係 (軟岩系)	4
図-7	岩石の一軸圧縮強度と有効間隙率の関係 (硬岩系)	5
図-8	岩石の一軸圧縮強度と有効間隙率の関係 (軟岩系)	5
図-9	岩石の有効間隙率と飽和密度の関係 (硬岩系)	6
図-10	岩石の有効間隙率と飽和密度の関係 (軟岩系)	6
図-11	深度と側圧係数の関係	7

1. はじめに

本資料は、地層処分研究開発第2次取りまとめ—分冊2 地層処分の工学技術—の中の設計用岩盤特性値で示されている硬岩系岩盤、軟岩系岩盤の一軸圧縮強度と各物性値との相関関係等（核燃料サイクル開発機構，1999，谷口ほか，1999）のデータセットをデジタル値として取りまとめ、公開に資するものである。

2. 内容

第2次取りまとめでは、付録 A 設計用岩盤特性値において、硬岩系岩盤と軟岩系岩盤の静的力学特性を取りまとめている。ここでは、一軸圧縮強度と各物性値との相関等のグラフに用いたデータセットを示す。

これまでに、一軸圧縮強度と圧裂引張強度の関係のデジタル値は示してきており（杉田・油井，2002）、ここではそれ以外の関係について示す。対象としたのは、

一軸圧縮強度と静弾性係数の関係

一軸圧縮強度と粘着力の関係

一軸圧縮強度と内部摩擦角の関係

一軸圧縮強度と有効間隙率の関係

有効間隙率と飽和密度の関係

深度と側圧係数の関係

で、第2次取りまとめで示したそれぞれの相関図を図-1 から 11 に示す。また、そのデジタル値を表-1 から 11 に示す。

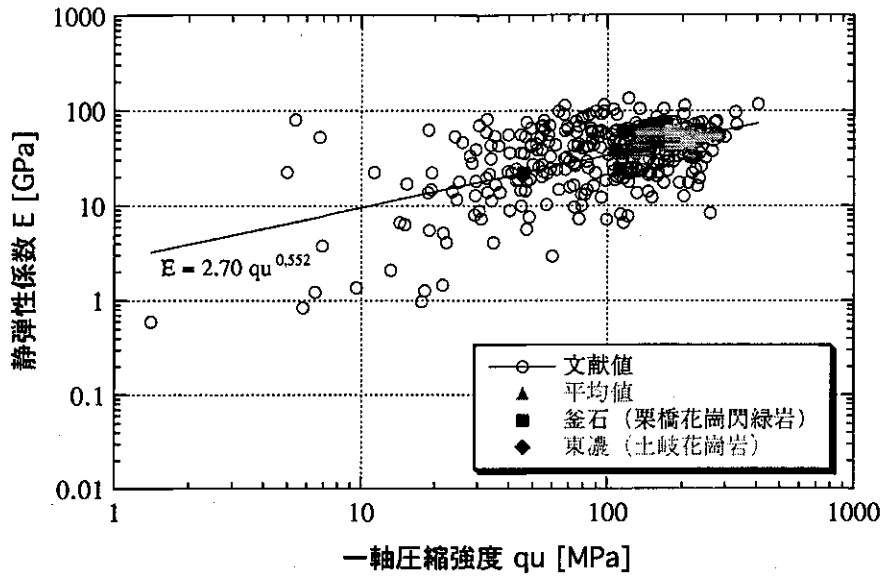


図-1 岩石の一軸圧縮強度と静弾性係数の関係
 (硬岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

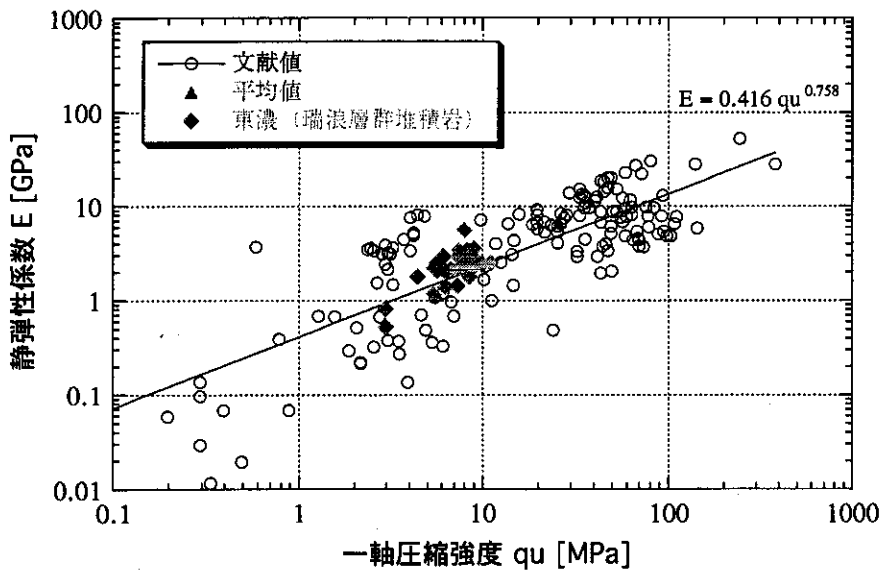


図-2 岩石の一軸圧縮強度と静弾性係数の関係
 (軟岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

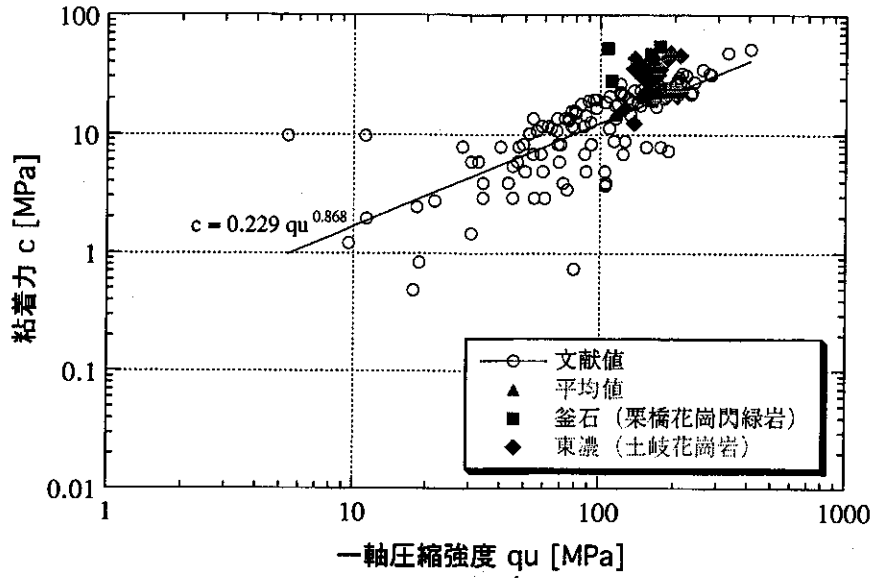


図-3 岩石の一軸圧縮強度と粘着力の関係
 (硬岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

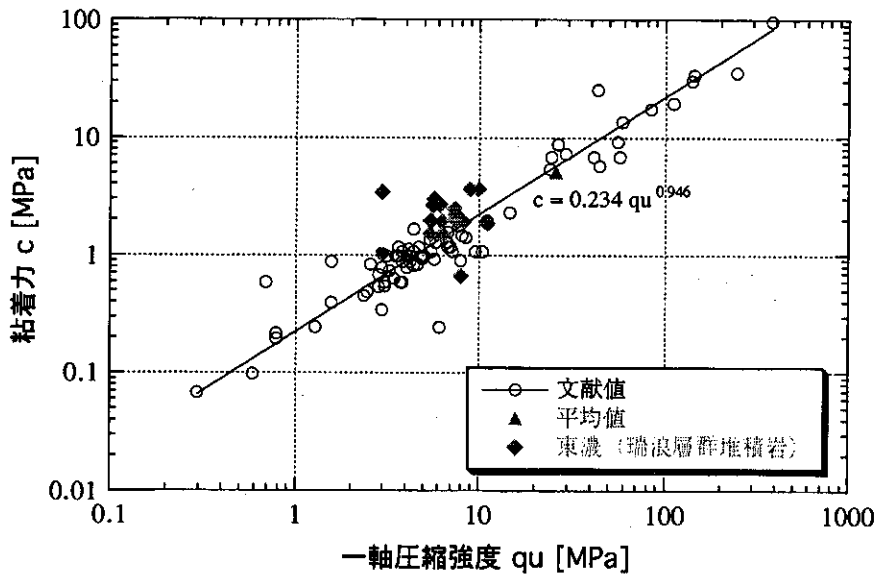


図-4 岩石の一軸圧縮強度と粘着力の関係
 (軟岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

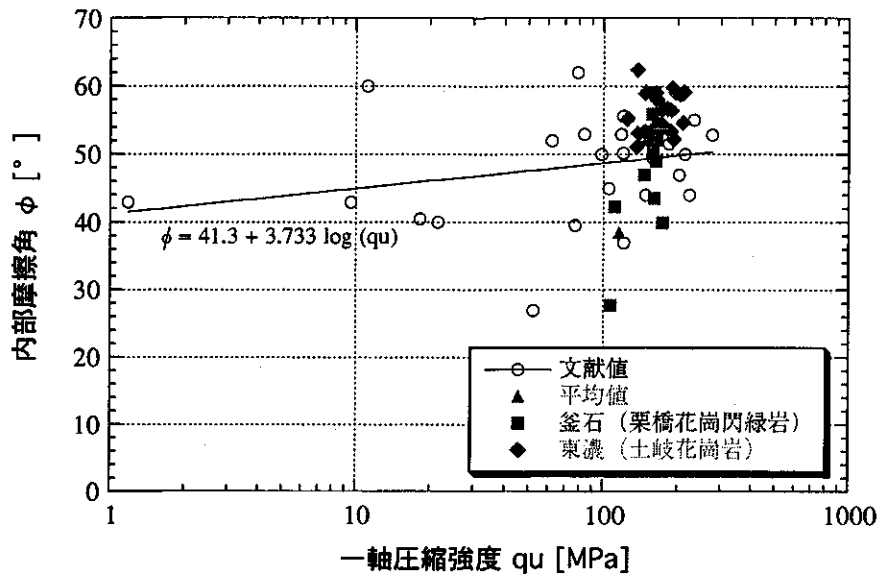


図-5 岩石の一軸圧縮強度と内部摩擦角の関係
 (硬岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

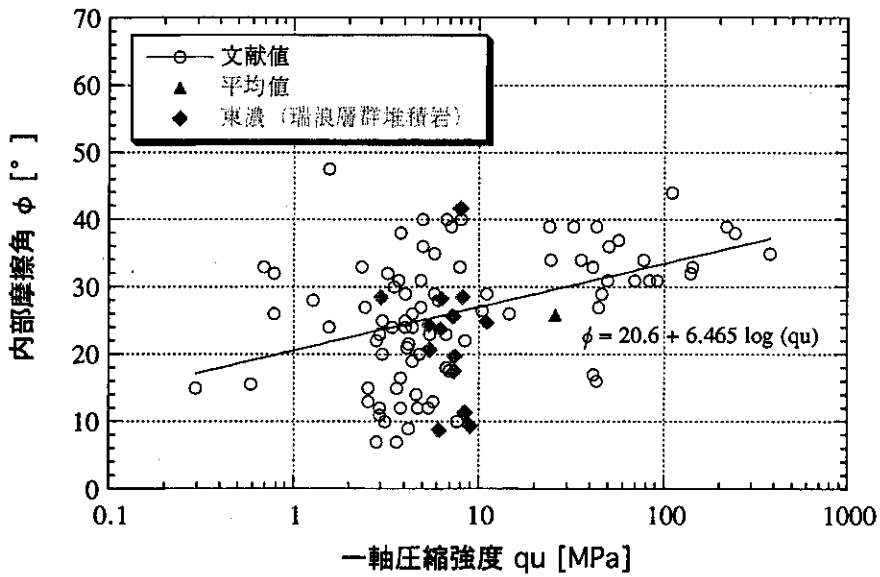


図-6 岩石の一軸圧縮強度と内部摩擦角の関係
 (軟岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

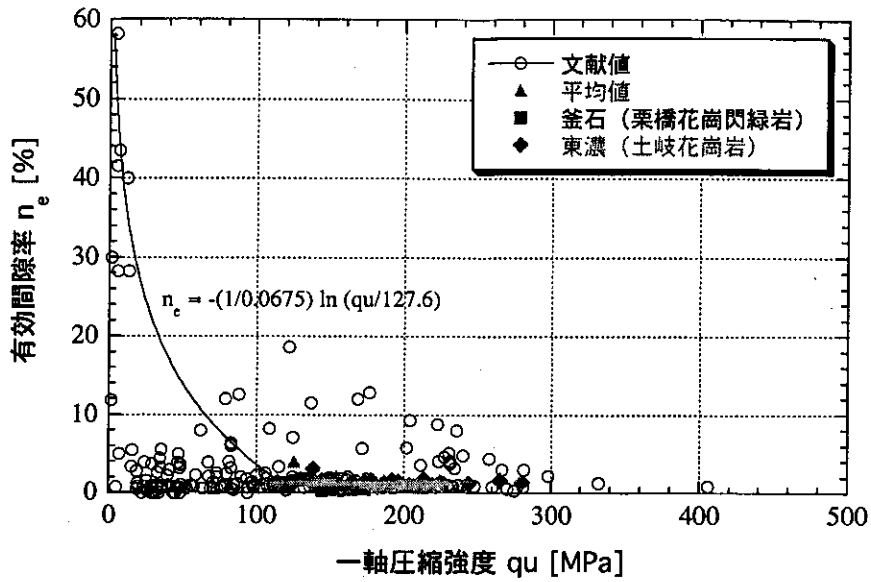


図-7 岩石の一軸圧縮強度と有効間隙率の関係
 (硬岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

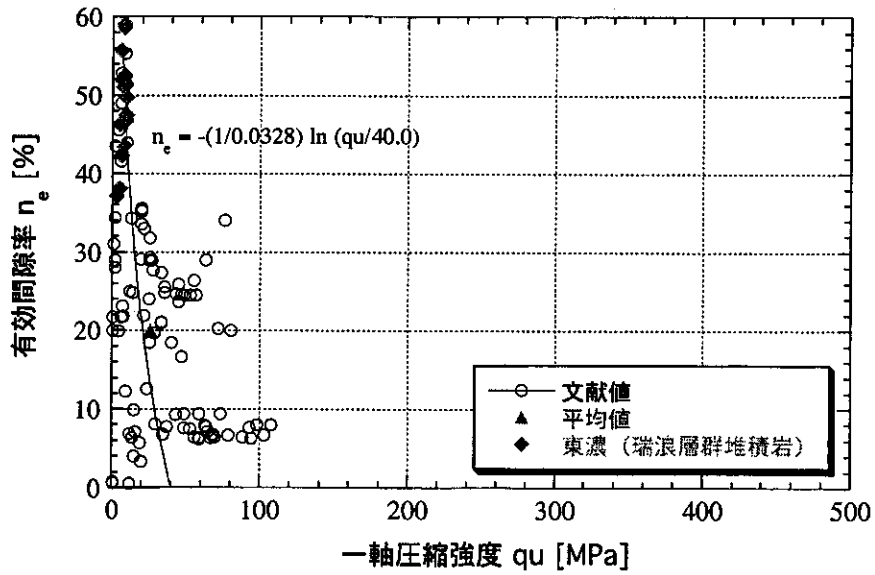


図-8 岩石の一軸圧縮強度と有効間隙率の関係
 (軟岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

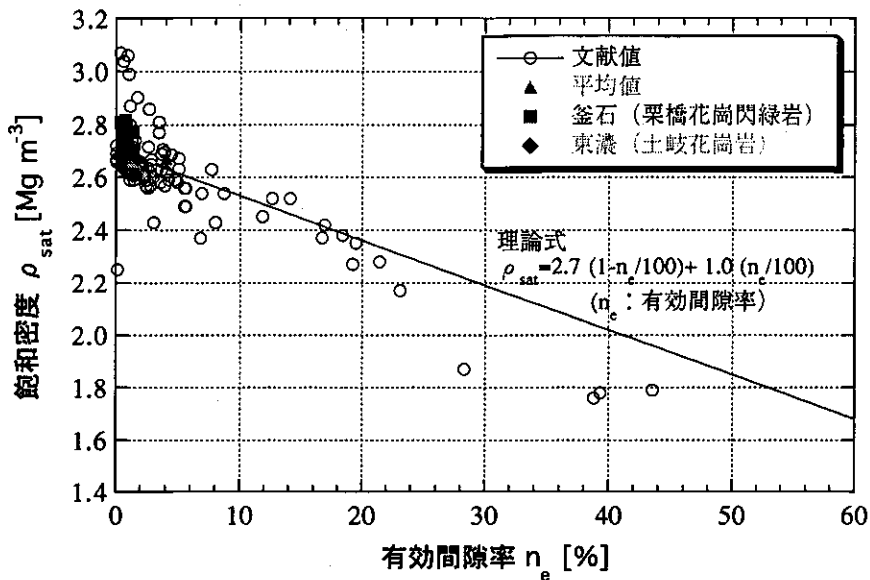


図-9 岩石の有効間隙率と飽和密度の関係
 (硬岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

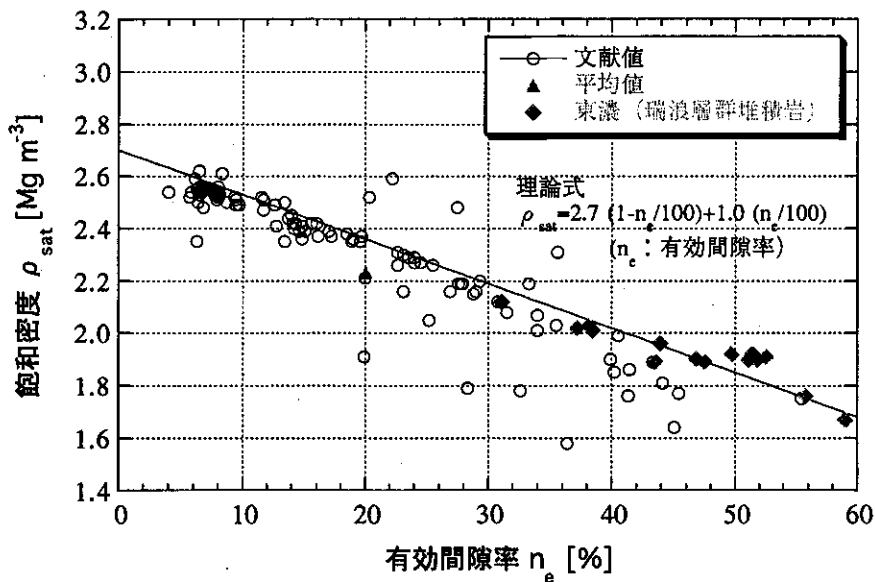


図-10 岩石の有効間隙率と飽和密度の関係
 (軟岩系岩盤グループ基本データセット)
 (核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

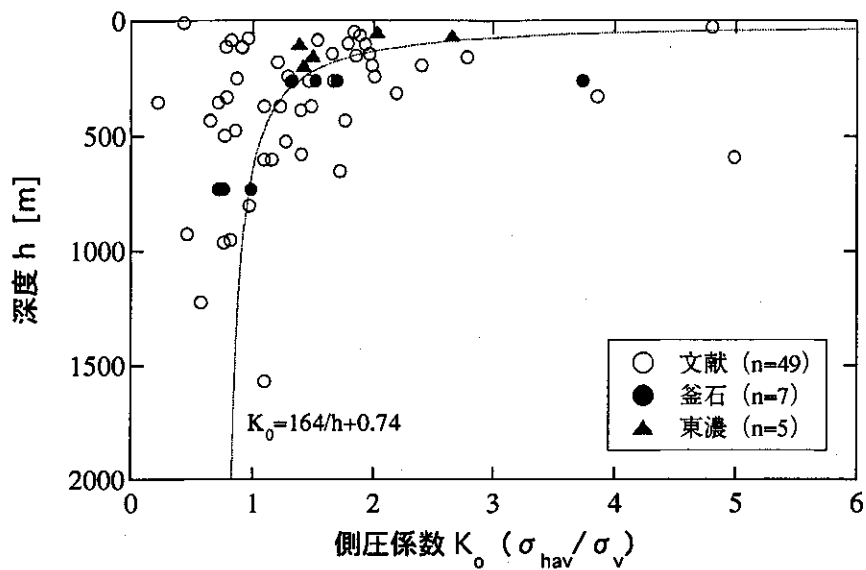


図-11 深度と側圧係数の関係
(核燃料サイクル開発機構, 1999, 谷口ほか, 1999)

表-1 一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧(1/5)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]
1.4	0.6	115.8	35	45.8	22.2	125.2	39.2
5.782	0.8428			107.1	37.8	129.4	34.1
17.64	0.98			108.3	38.8	135.9	44.6
6.468	1.225			111.1	24.4	137	47.3
18.13	1.274			115	60.1	137.3	59.6
9.506	1.372			128.7	61.9	137.9	41.5
21.56	1.47			134.8	55.3	144.2	40.3
13.23	2.107			140.9	67.1	146.5	56
59.78	2.94			143.1	56.1	147.6	41.8
6.93	3.8			143.5	56.9	150.8	43.1
34.52	4.1			144.1	69	153.4	55.5
22.344	4.116			144.7	57.9	157.6	56.8
21.58	5.211			145.9	63.7	162.6	51.9
18.93	5.5			147.9	65.3	163.2	53.3
47.07	5.7			149.8	61	165	45.5
15.07	6.377			151	58.6	172	43.9
115.64	6.664			151.4	63.3	174	62.3
14.37	6.672			152.9	73	177.8	42.1
98.98	7.252			157.3	64.6	181.9	60.1
30.87	7.35			157.7	58.3	186.4	53.2
76.93	7.35			158	56.4	188.8	57.4
48.35	7.7			159.8	62	191.1	52.7
120.54	7.84			159.9	62.7	191.9	60.6
29.008	8.036			160.7	62.3	192.6	43.3
112.7	8.183			161.3	65.7	196.5	44.7
259.7	8.492			162.6	59.6	198	49.7
30.38	8.82			162.7	60.7	203.4	54.4
40.18	9.065			163.2	62.6	209.3	58.6
73.5	9.8			163.8	62	210.2	50.8
44.786	10.094			164.7	58.6	210.8	53.8
78.4	10.192			165.6	65	213.5	45.8
56.84	10.388			167.6	61.2	214.4	45.5
33.908	11.368			168.9	72.5	215.6	47.4
24.52	11.723			173.2	65.1	218.9	52
94.08	12.25					224.6	34.3
150.92	12.25					226.6	48.5
202.86	12.74					244.1	52
29.22	12.9					265.1	55.6
78.4	13.23					280	53.3
81.2	13.4						
18.71	13.8						
131.32	13.818						
32.82	13.93						
36.77	13.93						
145.1	14.11						
23.52	14.21						
46.49	14.3						
44.59	14.7						
46.55	14.7						
19.24	14.8						
82.3	14.8						
63.7	14.896						
70.56	15.876						
87.514	16.268						
229.32	16.366						
73.06	16.6						
35.28	16.856						
15.35	17.1						
167.58	17.64						
194.04	17.64						
211.68	17.64						
121.6	17.8						
25.22	17.8						
29.4	18.13						
47.04	18.13						
42.85	18.42						
98	18.62						
106.9	18.8						
48.412	19.012						
43.512	19.11						
32.34	19.6						
233.24	19.6						
115.64	19.796						
108.58	20.188						

表-1 一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧(2/5)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]
54.45	20.272						
157.78	20.58						
45.15	20.84						
111.8	20.9						
145.04	21.266						
33.32	21.756						
57.04	21.82						
149.1	21.9						
121.52	22.05						
19.42	22.3						
218.54	22.344						
40.9	22.36						
89.278	22.442						
11.27	22.54						
127.4	22.554						
4.97	22.6						
146.1	22.7						
159.9	22.7						
123.6	22.8						
55.02	22.872						
39.5	23.05						
105.84	23.226						
134.4	23.4						
174.6	23.8						
136.71	24.01						
138.3	24.1						
67.5	24.22						
62.52	24.27						
42.63	24.5						
58.8	24.5						
225.4	24.5						
130.4	24.5						
124.5	24.6						
129.5	25.1						
83.3	25.186						
124.5	25.2						
129.5	25.6						
52.92	25.774						
238.14	26.264						
73.9	26.37						
158.76	27.244						
54.31	27.25						
49.98	27.44						
104.86	27.44						
28.42	28.028						
73.5	28.126						
153	28.1						
113.68	28.42						
156.8	28.42						
82.32	29.4						
82.32	29.4						
168.56	29.4						
175.42	29.4						
184.24	29.4						
70.7	29.52						
159.74	30.674						
33.81	31.36						
147	31.36						
67.1	31.48						
115.15	32.046						
68.6	32.34						
123.48	32.34						
222.46	32.34						
213.64	32.634						
247.94	32.634						
59	33						
176.4	33.124						
27.93	33.32						
191.6	33.32						
213.64	34.3						
100.33	34.7						
202.08	35.084						
171.4	35.28						
46.06	35.476						

表-1 一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧(3/5)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		葦石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]
211.19	35.574						
113.68	35.868						
201.68	35.868						
40.18	36.26						
44.59	36.26						
235.4	36.456						
146.1	37.5						
123.48	37.73						
203.84	37.73						
153.86	38.22						
264.6	38.243						
185.22	38.906						
29.4	39.2						
51.94	39.2						
54.39	39.2						
148.96	39.592						
124.5	39.7						
79.6	40.5						
93.5	41.09						
49	42.14						
83.3	42.14						
240.1	42.238						
75.91	42.6						
82.32	42.63						
73	42.8						
124.46	42.924						
36.26	43.316						
33.81	44.1						
61.74	44.1						
87.71	44.1						
49	44.492						
76.44	44.884						
51.5	45.2						
116.31	45.6						
170.25	45.8						
25.98	46.4						
183.98	46.5						
132.3	46.648						
57.82	47.04						
234.22	47.628						
111.21	47.8						
106	48.1						
140.73	48.51						
231.28	49						
266.56	49						
111.8	49.23						
156.8	49.882						
231.28	49.98						
161.91	50.5						
87	51.2						
187	51.5						
107.8	51.548						
53.9	52.92						
92.12	52.92						
6.76	52.952						
143	53						
46.55	53.312						
144	53.4						
297.92	53.41						
24.134	53.443						
223.44	54.39						
34.98	54.7						
281.06	54.684						
161.82	54.8						
119.94	55.24						
119.94	55.24						
168.56	55.468						
39.69	55.86						
44.59	55.86						
104.37	55.86						
171.6	56.2						
57.67	56.4						
173	56.5						
193.1	56.7						

表-1 一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧(4/5)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]
281.26	56.84						
169.5	56.9						
257.74	57.036						
115	57.4						
98	57.5						
191	57.7						
173.46	58.016						
145	58.1						
145.4	58.2						
86.73	58.8						
132.3	58.8						
136.3	59.14						
183.36	59.545						
32.34	59.78						
74.97	59.78						
91.14	59.78						
148.1	59.92						
106.9	60.8						
164.64	61.152						
227.36	61.25						
67.62	61.74						
86.24	61.74						
187.3	62						
93.688	62.132						
132.3	62.426						
18.816	62.72						
115.64	62.72						
108.5	62.85						
126.5	62.86						
237	63.5						
55.86	63.7						
230.3	63.7						
259.9	64.484						
120.6	64.63						
69.09	64.68						
204.36	64.82						
49	65.4						
85.26	65.916						
119.8	66						
131.81	67.62						
169.27	67.7						
206.88	68.208						
53.9	68.6						
76.93	68.6						
69	68.9						
157.2	69.4						
58.31	69.58						
168.56	69.58						
30.38	70.56						
54.88	70.56						
184.24	71.584						
165.62	72.52						
332	72.6						
223	72.6						
129.36	74.48						
231.97	74.578						
47.04	75.46						
270	76.2						
167.58	76.44						
181.3	76.44						
186.2	76.44						
173	77.1						
163.66	77.42						
239.12	77.42						
274.9	78.2						
74.97	78.4						
55.26	78.9						
5.39	80.36						
32.66	81.5						
78.4	83.3						
78.89	83.3						
156.8	85.26						
79.38	87.22						
66.64	91.14						

表-1 一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧(5/5)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]
108.78	91.14						
84.19	91.5						
94.08	92.12						
201.88	93.1						
327.32	97.02						
63.7	98.98						
89.67	98.98						
96.53	98.98						
105.35	103.88						
134.75	104.86						
168.07	105.84						
67.13	113.68						
203.84	114.66						
96.53	115.64						
405.72	116.52						
121.03	136.22						

表-2 一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧(1/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	静弾性係数 [GPa]
0.588	0.0098	25.8	6.7	2.94	0.83
0.335	0.01176			2.97	0.53
0.49	0.0196			4.39	1.81
0.294	0.0294			5.45	1.18
0.196	0.0588			5.45	2.21
0.392	0.0686			5.59	2.49
0.882	0.0686			5.65	2.08
0.294	0.098			6.14	3
0.294	0.1372			6.26	1.41
3.92	0.1372			6.31	2.03
2.156	0.2156			6.77	2.15
2.16	0.223			7.28	1.47
3.528	0.2744			7.38	3.01
1.862	0.29418			7.45	3.44
2.548	0.3234			7.47	2.28
6.076	0.331			7.64	2.91
5.292	0.3626			7.95	3.07
3.49	0.377			8.01	5.64
3.038	0.3822			8.04	2.26
0.784	0.392			8.26	3.46
4.9	0.49			8.47	1.81
24.108	0.49			8.62	2.47
2.058	0.5194			8.92	3.61
1.568	0.6762			8.95	2.84
2.744	0.6762			8.99	2.25
1.274	0.686			9.91	2.44
6.958	0.686			11.05	2.53
4.606	0.7154				
6.762	0.98				
11.23	1				
5.488	1.078				
6.076	1.2152				
14.602	1.47				
3.234	1.4798				
2.646	1.5484				
10.192	1.6758				
43.218	1.96				
49.392	2.058				
3.038	2.156				
10.388	2.352				
2.94	2.45				
12.5	2.55				
0.098	2.646				
32.34	2.94				
41.356	2.94				
14.4	3.1				
2.842	3.136				
3.136	3.136				
3.038	3.234				
32.34	3.332				
2.548	3.43				
4.018	3.43				
47.04	3.43				
2.352	3.528				
2.45	3.626				
3.234	3.675				
0.588	3.724				
73.5	3.724				
44.1	3.822				
69.482	3.822				
2.94	3.92				
46.06	4.018				
11.76	4.067				
25.48	4.1185				
14.7	4.361				
64.68	4.459				
69.58	4.459				
3.724	4.508				
35.476	4.508				
68.6	4.606				
58.8	4.9				
98	4.9				
102.9	4.9				
4.214	4.998				

表-2 一軸圧縮強度-静弾性係数の一覧(2/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	圧裂引張強度 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	圧裂引張強度 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	圧裂引張強度 [MPa]
88.2	5.145				
49	5.194				
4.214	5.292				
21.56	5.39				
25.48	5.39				
67.62	5.439				
94.08	5.439				
19.6	5.782				
143.08	5.88				
78.4	6.125				
25.48	6.174				
49	6.174				
23.52	6.37				
18.62	6.517				
13.72	6.566				
26.46	6.566				
107.8	6.566				
19.6	6.762				
43.12	6.762				
21.56	6.86				
56.84	6.86				
9.8	7.252				
27.44	7.546				
55.272	7.6636				
4.018	7.742				
59.78	7.76				
110.35	7.84				
4.802	7.938				
77.42	7.938				
91.63	7.938				
33.32	8.036				
4.41	8.134				
19.6	8.134				
28.42	8.134				
63.7	8.183				
15.68	8.33				
26.46	8.428				
43.12	8.82				
50.274	8.82				
52.92	8.918				
19.6	9.31				
58.8	9.506				
83.594	9.702				
35.28	9.8				
37.24	9.8				
63.38	9.86				
75.95	9.946				
35.966	11.074				
40.18	11.564				
62.72	11.662				
56.84	12.25				
33.32	12.544				
41.16	12.74				
35.28	13.034				
93.1	13.034				
34.3	13.622				
29.4	14.014				
45.08	14.406				
33.32	15.288				
52.92	15.288				
47.04	15.778				
45.08	18.522				
43.12	18.914				
47.04	20.384				
49	20.384				
71.54	22.246				
58.8	23.03				
66.64	27.244				
140.14	28.42				
377.59	28.42				
80.36	30.576				
244.02	52.92				

表-3 一軸圧縮強度-粘着力の一覧(1/2)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]
17.64	0.49	115.8	14.7	107.1	52.8	125.2	16.6
78.4	0.735			111.1	28.3	135.9	35.7
18.62	0.833			145.9	38.5	137	12.5
9.506	1.225			157.3	25.3	137.3	43.6
30.38	1.47			157.7	37.1	146.5	30.3
11.27	1.96			158	29.6	147.6	21.4
18.13	2.45			159.8	24.2	153.4	36.3
21.56	2.744			159.9	47.4	157.6	34.7
33.81	2.94			161.3	19.5	162.6	25.8
44.59	2.94			162.6	28.3	165	20.5
54.39	2.94			163.2	41	172	32.1
59.78	2.94			163.8	22.9	174	34.9
73.5	3.43			164.7	33	181.9	23.5
104.86	3.724			173.2	55.1	186.4	43.3
33.81	3.92					188.8	21.6
42.63	3.92					191.1	24.4
71.05	3.92					191.9	49.4
105.84	3.92					196.5	22.2
49.98	4.9					203.4	20.6
58.8	4.9					209.3	45.9
87.71	4.9					210.8	22.5
104.37	4.9						
44.59	5.39						
44.59	5.39						
30.38	5.88						
32.34	5.88						
46.55	5.88						
68.6	5.88						
53.9	6.86						
57.82	6.86						
86.73	6.86						
123.48	6.86						
188.16	7.35						
27.93	7.84						
39.69	7.84						
47.04	7.84						
153.86	7.84						
175.42	7.84						
49	8.33						
67.62	8.33						
69.09	8.33						
92.12	8.33						
113.68	8.82						
125.93	8.82						
5.39	9.8						
11.133	9.8						
51.94	10.29						
52.038	10.29						
55.86	10.78						
66.64	10.78						
63.7	11.27						
78.4	11.27						
108.58	11.27						
58.31	11.76						
61.74	11.76						
76.93	11.76						
86.24	11.76						
91.14	12.74						
74.97	13.23						
53.9	13.72						
67.13	13.72						
72.03	13.72						
74.97	13.72						
115.64	13.72						
87.514	14.406						
131.81	14.7						
79.38	15.19						
76.93	15.68						
78.89	15.68						
96.53	16.66						
167.58	17.15						
145.04	17.542						
115.15	17.64						
83.3	17.93						

表-3 一軸圧縮強度-粘着力の一覧(2/2)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]
117.6	17.934						
105.35	18.62						
134.75	18.62						
140.73	18.62						
89.67	19.11						
94.08	19.6						
96.53	19.6						
129.36	20.09						
165.62	20.09						
181.3	20.09						
146.02	20.678						
185.22	20.776						
108.78	21.07						
124.46	21.56						
147.98	21.56						
156.8	21.56						
231.97	21.854						
121.52	21.952						
163.66	22.05						
119.8	22.3						
235.4	22.442						
121.03	22.54						
119.94	22.59						
145.4	23.3						
136.71	23.324						
168.56	23.52						
186.2	23.52						
168.07	24.5						
184.24	24.5						
173.46	25.578						
171.4	25.97						
120.54	26.46						
201.88	26.46						
201.68	26.656						
202.08	26.754						
211.19	27.44						
240.1	27.636						
203.84	28.42						
204.36	28.78						
206.88	29.988						
157.2	30						
223.44	31.36						
281.06	31.654						
213.64	32.34						
274.9	32.4						
259.9	34.986						
327.12	48.608						
327.32	48.608						
405.72	52.234						

表-4 一軸圧縮強度-粘着力の一覧(1/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		集積	
一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]
0.294	0.0686	25.8	5.1	2.94	3.45
0.588	0.098			2.97	1.01
0.784	0.196			5.45	1.51
0.784	0.2156			5.45	1.97
1.274	0.245			5.59	2.68
6.076	0.245			5.65	3.03
2.94	0.343			6.14	2.69
1.568	0.392			6.26	1.97
2.352	0.4508			6.31	1.49
2.45	0.49			7.28	2.49
2.842	0.539			7.38	2
3.038	0.5488			7.45	2.23
0.686	0.588			8.01	0.67
3.038	0.588			8.26	1.93
3.724	0.588			8.92	3.64
3.822	0.588			9.91	3.61
3.43	0.637			11.05	1.87
2.842	0.686				
3.234	0.735				
2.94	0.784				
4.018	0.784				
4.018	0.784				
4.41	0.8134				
2.548	0.833				
2.548	0.833				
4.606	0.833				
1.568	0.882				
3.822	0.882				
4.214	0.882				
7.938	0.9016				
5.684	0.9212				
4.9	0.9408				
3.136	0.98				
3.528	0.98				
3.626	0.98				
4.018	0.98				
4.214	0.98				
4.802	0.98				
4.9	0.98				
4.998	0.98				
4.998	0.98				
2.94	1.029				
3.822	1.078				
4.41	1.078				
5.488	1.078				
7.154	1.078				
9.506	1.078				
10.388	1.078				
4.116	1.127				
3.626	1.176				
4.704	1.176				
6.762	1.176				
6.958	1.176				
5.782	1.274				
5.782	1.274				
6.664	1.274				
6.664	1.274				
5.39	1.372				
8.428	1.421				
8.036	1.47				
6.762	1.568				
4.41	1.666				
7.644	1.764				
10.976	1.96				
14.602	2.303				
24.108	5.39				
44.1	5.782				
24.5	6.86				
41.16	6.86				
56.84	6.86				
29.106	7.301				
26.46	8.82				
55.272	9.3296				
58.8	13.72				

表-4 一軸圧縮強度-粘着力の一覧(2/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]	一軸圧縮強度 [MPa]	粘着力 [MPa]
83.594	17.64				
110.35	19.6				
43.218	25.48				
140.14	30.38				
143.08	34.3				
244.02	35.966				
377.59	98				

表-5 一軸圧縮強度-内部摩擦角の一覧
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]	一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]	一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]	一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]
52.038	27	115.8	38.5	107.1	27.7	135.9	51.2
120.54	37			111.1	42.3	153.4	51.9
76.93	39.5			145.9	47	191.9	52.2
21.56	40			157.3	55.9	137.3	53.1
18.13	40.5			157.7	50.5	157.6	53.3
1.176	43			158	52.2	146.5	53.4
9.506	43			159.8	53.4	186.4	53.4
147.98	44			159.9	43.5	174	54.1
223.44	44			161.3	59.2	209.3	54.7
104.86	45			162.6	53.6	125.2	55.3
202.86	47			163.2	49	188.8	56.5
157.2	49.5			163.8	52.1	172	56.7
98	50			164.7	54.5	181.9	56.7
213.64	50			173.2	39.9	165	57.9
119.94	50.26					203.4	58.8
184.24	51.5					147.6	59.1
61.74	52					162.6	59.1
145.4	52.6					196.5	59.1
274.9	52.9					210.8	59.2
83.3	53					191.1	59.7
117.6	53					137	62.4
231.97	55.1						
119.8	55.6						
204.36	58.65						
11.133	60						
78.4	62						

表-6 一軸圧縮強度-内部摩擦角の一覧(1/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]	一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]	一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]
2.842	7	25.8	25.8	2.97	28.5
3.626	7			5.45	20.7
4.214	9			5.45	24.3
3.136	10			6.14	8.8
7.644	10			6.26	23.7
2.94	11			6.31	28.3
2.94	12			7.28	25.6
3.822	12			7.38	17.5
4.704	12			7.45	19.6
5.39	12			8.01	41.6
2.548	13			8.26	28.5
5.684	13			8.47	11.4
4.606	14			8.92	9.4
0.294	15			11.05	24.8
2.548	15				
3.626	15				
0.588	15.5				
43.218	16				
3.822	16.5				
41.356	17				
6.958	17.5				
6.664	18				
6.762	18				
4.41	19				
3.038	20				
4.802	20				
4.116	21				
4.214	21.5				
2.842	22				
8.428	22				
2.94	23				
5.488	23				
6.664	23				
1.568	24				
3.43	24				
4.018	24				
4.41	24				
3.038	25				
4.018	25				
0.784	26				
4.41	26				
14.602	26				
10.388	26.5				
2.45	27				
4.9	27				
44.1	27				
1.274	28				
6.076	28				
4.018	29				
5.782	29				
10.976	29				
46.06	29				
3.528	30				
3.724	31				
4.9	31				
49.392	31				
69.482	31				
83.594	31				
91.63	31				
0.784	32				
3.234	32				
140.14	32				
0.686	33				
2.352	33				
7.938	33				
41.16	33				
143.08	33				
24.5	34				
35.476	34				
77.42	34				
5.782	35				
377.59	35				
4.998	36				
50.274	36				

表-6 一軸圧縮強度-内部摩擦角の一覧(2/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]	一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]	一軸圧縮強度 [MPa]	内部摩擦角 [°]
56.84	37				
3.822	38				
244.02	38				
7.154	39				
24.108	39				
32.34	39				
43.12	39				
219.52	39				
4.998	40				
6.762	40				
8.036	40				
110.35	44				
1.568	47.5				
9.506	60				

表-7 一軸圧縮強度-有効間隙率の一覧(1/3)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]
22.344	0	125.2	4	115	1.33	114.5	1.376
29.008	0			144.1	0.37	125.2	1.281
30.87	0			145.9	0.71	129.4	1.742
33.908	0			149.8	0.8	135.9	1.59
43.512	0			151.4	0.52	137	1.219
44.786	0			157.3	0.59	137.3	1.15
48.412	0			157.7	0.63	137.9	3.126
93.688	0			158	0.61	144.2	1.741
157.2	0.287			159.8	0.41	146.5	1.26
25.98	0.3			159.9	0.56	147.6	1.464
119.94	0.34			161.3	0.55	150.8	1.402
274.9	0.34			162.6	0.54	153.4	1.83
119.94	0.379			163.2	0.57	157.6	1.02
120.6	0.42			163.8	0.51	162.6	0.978
119.8	0.423			164.7	0.52	163.2	1.137
84.19	0.43			173.2	0.47	165	1.416
18.71	0.47					172	1.33
47.04	0.5					174	1.28
34.98	0.55					177.8	1.732
270	0.58					181.9	0.751
69	0.6					186.4	1.29
46.55	0.6					188.8	0.878
52.92	0.6					191.1	1.117
63.7	0.6					191.9	1.7
73.5	0.6					192.6	1.556
82.32	0.6					196.5	1.487
145.04	0.6					198	1.197
172.87	0.6					203.4	1.053
170.25	0.63					209.3	1.13
191.6	0.68					210.2	1.138
51.5	0.69					210.8	1.254
28.42	0.7					213.5	1.901
40.18	0.7					214.4	1.826
49	0.7					215.6	1.281
70.56	0.7					218.9	1.122
94.08	0.7					224.6	1.508
98	0.7					226.6	1.255
101.92	0.7					244.1	1.285
132.3	0.7					265.1	1.643
148.96	0.7					280	1.4
185.22	0.7						
204.36	0.728						
4.97	0.74						
183.98	0.74						
75.91	0.79						
23.52	0.8						
29.4	0.8						
33.32	0.8						
36.26	0.8						
46.06	0.8						
56.84	0.8						
78.4	0.8						
107.8	0.8						
112.7	0.8						
158.76	0.8						
169.27	0.8						
173.46	0.8						
211.68	0.8						
225.4	0.8						
238.14	0.8						
259.9	0.8						
281.06	0.8						
19.42	0.82						
159.9	0.82						
57.67	0.85						
136.3	0.86						
116.31	0.88						
29.4	0.9						
32.34	0.9						
35.28	0.9						
115.64	0.9						
143	0.9						
229.32	0.9						
233.24	0.9						

表-7 一軸圧縮強度-有効間隙率の一覧(2/3)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]
247.94	0.9						
405.72	0.9						
231.97	0.92						
115	0.97						
111.21	0.98						
144	0.98						
153	0.98						
55.26	0.99						
111.8	0.99						
145	0.99						
223	0.99						
40.18	1						
123.48	1						
168.56	1						
186.2	1						
218.54	1						
123.6	1.02						
173	1.02						
98	1.04						
49	1.07						
84.574	1.1						
121.6	1.1						
140.73	1.1						
202.08	1.1						
206.88	1.1						
213.64	1.1						
229.32	1.1						
111.8	1.12						
237	1.12						
87	1.13						
106.9	1.15						
191	1.15						
19.24	1.27						
145.4	1.29						
146.1	1.29						
96.922	1.3						
113.68	1.3						
115.64	1.3						
194.04	1.3						
332	1.36						
97.216	1.4						
70.7	1.42						
173	1.42						
124.5	1.46						
146.1	1.47						
25.22	1.54						
126.5	1.54						
130.4	1.57						
138.3	1.57						
124.5	1.59						
167.58	1.6						
161.82	1.69						
129.5	1.71						
148.1	1.76						
93.5	1.79						
134.4	1.81						
174.6	1.85						
106.9	1.87						
150.92	1.9						
157.78	1.9						
129.5	1.92						
149.1	1.95						
73	2.04						
124.5	2.04						
161.91	2.08						
89.278	2.1						
67.5	2.17						
297.92	2.2						
39.5	2.25						
100.33	2.29						
59	2.33						
79.6	2.47						
106	2.52						
73.06	2.58						

表-7 一軸圧縮強度-有効間隙率の一覧(3/3)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]
32.66	2.61						
18.93	2.79						
40.9	2.92						
266.56	3						
281.26	3						
47.824	3.2						
234.22	3.2						
82.3	3.23						
35.084	3.3						
15.35	3.39						
115.15	3.4						
48.35	3.59						
211.19	3.6						
29.22	3.73						
231.28	3.8						
46.49	3.86						
24.108	3.9						
67.1	3.9						
81.2	4						
223.44	4.1						
231.28	4.1						
257.74	4.4						
34.52	4.42						
227.36	4.7						
240.1	4.8						
47.07	5						
6.93	5.02						
230.3	5.2						
15.778	5.5						
35.182	5.6						
171.4	5.7						
201.68	5.8						
82.32	6.1						
82.32	6.4						
124.46	7.1						
61.74	8						
235.4	8						
108.58	8.3						
222.46	8.8						
203.84	9.3						
136.71	11.5						
1.4	11.82						
78.4	12						
168.56	12						
87.514	12.6						
176.4	12.8						
121.52	18.6						
5.782	28.3						
13.23	28.3						
1.176	30						
11.76	40						
4.802	41.6						
6.468	43.5						
4.41	58.2						

表-8 一軸圧縮強度-有効間隙率の一覧(1/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]
11.956	0.6	25.8	20	2.69	37.2
0.49	0.7			4.39	61.2
0.588	0.8			4.76	38.1
19.6	3.4			4.87	46.3
14.7	4			5.59	60.9
18.62	5.7			5.65	55.8
58.8	6.2			6.26	42.3
94.08	6.3			6.77	51.8
13.72	6.4			7.45	52.6
58.8	6.4			7.47	51.1
66.64	6.4			7.64	43.5
55.86	6.5			7.95	59
69.58	6.5			8.01	58.6
88.2	6.5			8.04	52.5
78.4	6.7			8.62	51.4
102.9	6.7			8.92	46.8
34.3	6.8			8.95	47.5
67.62	6.8			8.99	49.7
68.6	6.8			9.91	60.3
11.76	6.9				
15.68	7.1				
64.68	7.1				
52.92	7.5				
49	7.6				
93.1	7.7				
37.24	7.8				
63.7	7.8				
62.72	7.9				
98	8				
107.8	8				
29.4	8.1				
43.12	9.3				
49	9.4				
58.8	9.4				
73.5	9.4				
14.7	9.9				
9.016	12.3				
23.52	12.6				
47.04	16.7				
25.48	18.5				
40.18	18.5				
28.42	19.7				
4.214	19.9				
0.49	20				
80.36	20				
71.54	20.3				
33.32	21				
33.32	21.1				
0.335	21.76				
6.076	21.76				
7.252	21.85				
21.56	21.9				
7.154	23.1				
45.08	23.7				
25.01	24				
49	24.5				
52.92	24.5				
56.84	24.5				
47.04	24.6				
43.12	24.7				
14.014	24.8				
35.28	24.8				
11.564	25				
35.28	25.6				
45.08	25.9				
55.272	26.4				
33.32	27.4				
27.44	27.7				
1.86	28				
25.48	28.9				
26.46	28.9				
1.862	29				
63.38	29				
19.11	29.1				

表-8 一軸圧縮強度-有効間隙率の一覧(2/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		東濃	
一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]	一軸圧縮強度 [MPa]	有効間隙率 [%]
25.48	29.3				
0.882	31				
25.48	31.8				
21.56	33				
19.6	33.6				
75.95	34.1				
12.5	34.3				
1.568	34.35				
19.6	35.2				
19.6	35.5				
5.684	41.6				
1.666	43.5				
9.506	43.9				
4.018	45.6				
5.88	49				
5.78	52.8				
8.232	55.4				

表-9 有効間隙率-飽和密度の一覧(1/3)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]
38.8	1.76	4	2.67	0.41	2.723	1.83	2.611
39.3	1.78			0.59	2.733	1.29	2.612
43.5	1.79			0.61	2.736	1.59	2.614
28.3	1.87			0.83	2.738	1.7	2.616
28.3	1.87			0.56	2.74	1.33	2.617
23.1	2.17			0.55	2.742	1.13	2.618
0.1	2.25			0.57	2.742	1.15	2.627
19.2	2.27			0.47	2.743	1.28	2.63
21.4	2.28			0.54	2.744	1.26	2.636
19.5	2.35			0.63	2.749	1.02	2.638
6.8	2.37			0.52	2.75		
16.7	2.37			0.51	2.753		
18.4	2.38			1.33	2.771		
16.9	2.42			0.8	2.788		
3	2.43			0.52	2.788		
8	2.43			0.37	2.81		
11.82	2.45			0.71	2.816		
5.5	2.49						
5.6	2.49						
12.6	2.52						
14.1	2.52						
6.9	2.54						
8.7	2.54						
2.52	2.56						
5.5	2.56						
5.6	2.56						
2.33	2.57						
2.7	2.57						
3.9	2.57						
3.5	2.58						
4.9	2.58						
1.1	2.59						
1.1	2.59						
1.42	2.59						
2.47	2.59						
4.2	2.59						
4.7	2.59						
2.17	2.6						
2.92	2.6						
1.36	2.607						
2.29	2.609						
1.54	2.61						
1.9	2.61						
2.25	2.61						
1.02	2.617						
1.12	2.619						
0.9	2.62						
0.9	2.62						
1.12	2.62						
1.4	2.62						
1.5	2.62						
1.7	2.62						
1.9	2.62						
2.04	2.62						
2.7	2.62						
4	2.62						
0.99	2.622						
1.15	2.622						
0.7	2.63						
0.8	2.63						
0.8	2.63						
1.1	2.63						
1.3	2.63						
1.6	2.63						
3.23	2.63						
3.6	2.63						
7.7	2.63						
5.02	2.632						
0.63	2.633						
2.08	2.633						
0.6	2.636						
0.8	2.637						
0.74	2.638						
0.82	2.638						

表-9 有効間隙率-飽和密度の一覧(2/3)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]
0.8	2.64						
0.8	2.64						
0.85	2.64						
0.9	2.64						
1	2.64						
1.1	2.64						
1.76	2.64						
2.04	2.64						
2.1	2.64						
0.98	2.641						
0.42	2.65						
0.6	2.65						
0.79	2.65						
0.8	2.65						
0.8	2.65						
0.88	2.65						
0.9	2.65						
0.9	2.65						
1.71	2.65						
1.79	2.65						
1.81	2.65						
1.85	2.65						
1.92	2.65						
1.95	2.65						
2.8	2.65						
0.58	2.654						
0	2.66						
0	2.66						
0.9	2.66						
1.13	2.66						
1.3	2.66						
1.87	2.66						
2.79	2.667						
0	2.67						
0	2.67						
0	2.67						
0.5	2.67						
0.8	2.67						
0.98	2.67						
0.98	2.67						
0.99	2.67						
1.04	2.67						
1.1	2.67						
1.46	2.67						
1.47	2.67						
1.57	2.67						
1.57	2.67						
1.59	2.67						
5	2.671						
0.6	2.68						
0.6	2.68						
0.6	2.68						
0.7	2.68						
0.7	2.68						
0.7	2.68						
0.7	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.8	2.68						
0.9	2.68						
0.97	2.68						
1	2.68						
1.02	2.68						
1.29	2.68						
4.42	2.686						
3.59	2.688						
0	2.69						
0	2.69						
0.6	2.69						
0.7	2.69						

表-9 有効間隙率-飽和密度の一覧(3/3)
(硬岩系岩盤)

文献値		文献値平均		釜石		東濃	
有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]
0.7	2.69						
0.8	2.69						
0.9	2.69						
0.9	2.69						
0.99	2.69						
3.86	2.696						
0.43	2.7						
1	2.7						
1.15	2.7						
1.29	2.7						
3.73	2.707						
0.86	2.71						
1.07	2.71						
1.1	2.71						
1.42	2.713						
2.58	2.716						
0	2.72						
0.82	2.72						
0.69	2.73						
0.47	2.74						
0.6	2.74						
0.74	2.74						
0.8	2.74						
0.8	2.74						
1.27	2.74						
1.54	2.74						
3.39	2.77						
1.1	2.8						
3.4	2.81						
2.61	2.857						
1.1	2.87						
1.69	2.901						
0.99	2.99						
0.55	3.04						
0.9	3.06						
0.3	3.07						

表-10 有効間隙率-飽和密度の一覧(1/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		集積	
有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]
36.4	1.58	20	2.23	60.9	1.61
45	1.64			61.2	1.61
55.4	1.75			59	1.67
41.3	1.76			60.3	1.68
45.4	1.77			55.8	1.76
32.6	1.78			43.5	1.89
28.3	1.79			47.5	1.89
44.1	1.81			46.8	1.9
40.2	1.85			51.8	1.9
41.4	1.86			51.1	1.9
43.3	1.89			52.5	1.91
39.9	1.9			51.4	1.92
19.9	1.91			49.7	1.92
40.5	1.99			43.9	1.96
34	2.01			38.5	2.01
35.5	2.03			37.2	2.02
25.2	2.05			38.1	2.03
34	2.07			31.1	2.12
31.5	2.08				
30.8	2.12				
28.8	2.15				
23.1	2.16				
26.9	2.16				
29	2.16				
27.6	2.19				
27.8	2.19				
27.9	2.19				
33.3	2.19				
29.3	2.2				
20	2.21				
22.6	2.26				
25.5	2.26				
24	2.27				
24.5	2.27				
23.5	2.29				
24	2.29				
23.1	2.3				
22.6	2.31				
35.6	2.31				
6.3	2.35				
13.4	2.35				
18.9	2.35				
19.6	2.35				
14.8	2.36				
19	2.36				
16.1	2.37				
17.2	2.37				
19.7	2.37				
18.5	2.38				
14.6	2.39				
15.1	2.39				
15.1	2.39				
17	2.39				
14.2	2.4				
12.7	2.41				
14.8	2.41				
14.1	2.42				
14.3	2.42				
15.6	2.42				
16	2.42				
13.7	2.44				
14	2.45				
11.7	2.47				
6.8	2.48				
27.5	2.48				
9.4	2.49				
9.4	2.49				
9.7	2.49				
12.6	2.49				
6.4	2.5				
8.7	2.5				
13.4	2.5				
7.9	2.51				
9.4	2.51				

表-10 有効間隙率-飽和密度の一覧(2/2)
(軟岩系岩盤)

文献値		文献値平均		東濃	
有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]	有効間隙率 [%]	飽和密度 [Mg/m ³]
11.7	2.51				
5.7	2.52				
8	2.52				
9.3	2.52				
11.5	2.52				
20.3	2.52				
6.5	2.53				
7.7	2.53				
7.8	2.53				
8.1	2.53				
4	2.54				
5.8	2.54				
6.4	2.54				
6.5	2.54				
6.7	2.54				
7.6	2.54				
7.8	2.54				
8	2.54				
6.3	2.55				
6.6	2.55				
6.7	2.55				
6.9	2.55				
7.1	2.55				
7.1	2.55				
7.5	2.55				
7.6	2.55				
6.5	2.56				
6.8	2.56				
6.8	2.56				
8	2.56				
6.1	2.59				
22.2	2.59				
8.3	2.61				
6.5	2.62				

表-11 深度-側圧係数の一覧

文献値		釜石		東濃	
深度 [m]	側圧係数 [σ_{hav}/σ_v]	深度 [m]	側圧係数 [σ_{hav}/σ_v]	深度 [m]	側圧係数 [σ_{hav}/σ_v]
5	0.42857	730	0.98	47	2.03
25	4.8	730	0.75	62.5	2.65
47	1.8361	730	0.71	98	1.38
62.5	1.8835	260	3.74	149.4	1.49
73.5	0.95588	260	1.69	194.3	1.41
82	0.81579	260	1.51		
83	1.5278	260	1.32		
98	1.7814				
100.7	1.9274				
110	0.77303				
110	0.90385				
115	0.90517				
140	1.9592				
140	1.6484				
149.4	1.8531				
154	2.7758				
180	1.1986				
192.2	2.4024				
194.3	1.982				
240	2.0063				
240	1.286				
250	0.85918				
260	1.4551				
260	1.6613				
265	1.309				
312	2.1896				
329	3.8571				
330	0.78037				
350	0.20988				
350	0.71348				
370	1.4769				
370	1.2222				
370	1.0876				
385	1.3896				
430	1.7611				
430	0.64465				
475	0.85185				
495	0.76106				
520	1.267				
577	1.3929				
590	4.9848				
600	1.1483				
600	1.0903				
650	1.7157				
800	0.96725				
920	0.45527				
947	0.81154				
960	0.7561				
1220	0.57525				
1565	1.095				

3. おわりに

地層処分研究開発第2次取りまとめ—分冊2 地層処分の工学技術—の中の設計用岩盤特性値で示されている硬岩系岩盤，軟岩系岩盤の一軸圧縮強度と各物性値の相関関係のデータセットを，公開に資するためデジタル値としてとりまとめた。

参考文献

核燃料サイクル開発機構：“地層処分研究開発第2次取りまとめ—分冊2 地層処分の工学技術—”，JNC TN1400 99-022（1999）

杉田裕，油井三和：“岩石の一軸圧縮強度と圧裂引張強度の関係 データセット”JNC TN8450 2001-007（2002）

谷口航，長谷川宏，岩佐健吾，佐藤稔紀：“地層処分場設計のための地質環境基本特性～第2次取りまとめ「地層処分の工学技術」の検討で用いる岩盤物性の設定～”，JNC TN8400 99-053（1999）