Appendix

Appendix 1 Relationship between radionuclide activity and gamma-ray fluence rate 1 m above ground

Table-1 Relationship between radionuclide activity and gamma-ray fluence rate at 1 m above ground

Unit: (cm−2/s−1) / (Bq/cm2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
11.2	0.255	Pb-210	7.90	1E-02	3.13	1E-02	1.86	1E-02	1.32	1E-02	8.35	1E-03	4.34	1E-03	2.22	1E-03
12.7	0.081	Th-232	3.58	1E-02	1.52	1E-02	9.27	1E-03	6.67	1E-03	4.29	1E-03	2.26	1E-03	1.16	1E-03
12.7	0.089	Th-228	3.91	1E-02	1.65	1E-02	1.01	1E-02	7.27	1E-03	4.68	1E-03	2.46	1E-03	1.27	1E-03
13.4	0.079	U-236	4.10	1E-02	1.78	1E-02	1.10	1E-02	7.99	1E-03	5.18	1E-03	2.74	1E-03	1.42	1E-03
13.4	0.084	U-238	4.33	1E-02	1.88	1E-02	1.17	1E-02	8.43	1E-03	5.46	1E-03	2.89	1E-03	1.50	1E-03
13.4	0.094	U-234	4.85	1E-02	2.11	1E-02	1.31	1E-02	9.44	1E-03	6.12	1E-03	3.24	1E-03	1.68	1E-03
13.4	0.102	U-232	5.25	1E-02	2.29	1E-02	1.42	1E-02	1.02	1E-02	6.63	1E-03	3.51	1E-03	1.82	1E-03
13.7	0.094	Th-234	5.20	1E-02	2.29	1E-02	1.42	1E-02	1.03	1E-02	6.70	1E-03	3.56	1E-03	1.84	1E-03
13.7	0.562	Np-237	3.12	1E-01	1.37	1E-01	8.54	1E-02	6.19	1E-02	4.02	1E-02	2.13	1E-02	1.10	1E-02
13.7	0.776	Th-231	4.31	1E-01	1.89	1E-01	1.18	1E-01	8.54	1E-02	5.55	1E-02	2.94	1E-02	1.53	1E-02
14.1	0.040	Pu-239	2.35	1E-02	1.05	1E-02	6.53	1E-03	4.74	1E-03	3.09	1E-03	1.64	1E-03	8.51	1E-04
14.1	0.082	Pu-242	4.89	1E-02	2.17	1E-02	1.36	1E-02	9.85	1E-03	6.41	1E-03	3.41	1E-03	1.77	1E-03
14.1	0.089	Pu-240	5.27	1E-02	2.34	1E-02	1.46	1E-02	1.06	1E-02	6.91	1E-03	3.68	1E-03	1.91	1E-03
14.1	0.102	Pu-238	6.04	1E-02	2.68	1E-02	1.68	1E-02	1.22	1E-02	7.92	1E-03	4.21	1E-03	2.18	1E-03
14.1	0.103	Pu-236	6.10	1E-02	2.71	1E-02	1.69	1E-02	1.23	1E-02	8.00	1E-03	4.26	1E-03	2.21	1E-03
14.4	0.365	Am-241	2.31	1E-01	1.04	1E-01	6.49	1E-02	4.72	1E-02	3.08	1E-02	1.64	1E-02	8.52	1E-03
14.4	0.575	U-237	3.64	1E-01	1.63	1E-01	1.02	1E-01	7.44	1E-02	4.85	1E-02	2.59	1E-02	1.34	1E-02
14.8	0.081	Cm-244	5.42	1E-02	2.45	1E-02	1.54	1E-02	1.12	1E-02	7.32	1E-03	3.91	1E-03	2.03	1E-03
14.8	0.085	Cm-242	5.72	1E-02	2.58	1E-02	1.62	1E-02	1.18	1E-02	7.72	1E-03	4.12	1E-03	2.14	1E-03
14.8	0.098	Am-242	6.60	1E-02	2.98	1E-02	1.87	1E-02	1.36	1E-02	8.91	1E-03	4.75	1E-03	2.47	1E-03
14.8	0.461	Cm-243	3.10	1E-01	1.40	1E-01	8.80	1E-02	6.41	1E-02	4.19	1E-02	2.23	1E-02	1.16	1E-02
14.8	0.471	Cm-245	3.17	1E-01	1.43	1E-01	9.00	1E-02	6.55	1E-02	4.28	1E-02	2.28	1E-02	1.19	1E-02
15.2	0.273	Am-242m	1.93	1E-01	8.84	1E-02	5.59	1E-02	4.09	1E-02	2.68	1E-02	1.44	1E-02	7.49	1E-03
15.5	0.161	Am-242	1.18	1E-01	5.50	1E-02	3.52	1E-02	2.59	1E-02	1.71	1E-02	9.25	1E-03	4.85	1E-03
16.5	0.183	Mo-93	1.48	1E-01	7.23	1E-02	4.74	1E-02	3.54	1E-02	2.38	1E-02	1.30	1E-02	6.92	1E-03
16.6	0.060	Nb-93m	4.88	1E-02	2.39	1E-02	1.57	1E-02	1.17	1E-02	7.89	1E-03	4.34	1E-03	2.30	1E-03
16.6	0.350	Mo-93	2.85	1E-01	1.40	1E-01	9.17	1E-02	6.86	1E-02	4.61	1E-02	2.53	1E-02	1.35	1E-02
18.6	0.090	Mo-93	8.60	1E-02	4.49	1E-02	3.05	1E-02	2.33	1E-02	1.59	1E-02	8.91	1E-03	4.79	1E-03
20.1	0.184	Rh-103m	1.96	1E-01	1.06	1E-01	7.32	1E-02	5.63	1E-02	3.89	1E-02	2.20	1E-02	1.19	1E-02
20.2	0.349	Rh-103m	3.73	1E-01	2.03	1E-01	1.40	1E-01	1.08	1E-01	7.51	1E-02	4.27	1E-02	2.32	1E-02
22.7	0.094	Rh-103m	1.11	1E-01	6.44	1E-02	4.66	1E-02	3.71	1E-02	2.67	1E-02	1.60	1E-02	9.05	1E-03
25.3	0.410	Sn-117m	5.25	1E-01	3.23	1E-01	2.41	1E-01	1.96	1E-01	1.45	1E-01	8.96	1E-02	5.17	1E-02
25.6	0.146	Th-231	1.89	1E-01	1.17	1E-01	8.78	1E-02	7.15	1E-02	5.30	1E-02	3.30	1E-02	1.90	1E-02
26.4	0.156	Sn-126	2.07	1E-01	1.30	1E-01	9.80	1E-02	8.01	1E-02	5.97	1E-02	3.74	1E-02	2.17	1E-02
27.2	0.103	Te-127m	1.41	1E-01	8.95	1E-02	6.82	1E-02	5.60	1E-02	4.19	1E-02	2.64	1E-02	1.54	1E-02
27.2	0.127	Te-129m	1.74	1E-01	1.10	1E-01	8.40	1E-02	6.90	1E-02	5.17	1E-02	3.26	1E-02	1.90	1E-02
27.2	0.327	Te-125m	4.46	1E-01	2.83	1E-01	2.16	1E-01	1.77	1E-01	1.33	1E-01	8.37	1E-02	4.88	1E-02
27.5	0.193	Te-127m	2.65	1E-01	1.69	1E-01	1.29	1E-01	1.06	1E-01	7.97	1E-02	5.03	1E-02	2.93	1E-02
27.5	0.237	Te-129m	3.26	1E-01	2.08	1E-01	1.59	1E-01	1.31	1E-01	9.80	1E-02	6.19	1E-02	3.61	1E-02
27.5	0.611	Te-125m	8.39	1E-01	5.36	1E-01	4.09	1E-01	3.36	1E-01	2.52	1E-01	1.59	1E-01	9.29	1E-02
27.8	0.156	Te-129	2.17	1E-01	1.39	1E-01	1.06	1E-01	8.76	1E-02	6.59	1E-02	4.17	1E-02	2.44	1E-02
29.4	0.152	Np-237	2.22	1E-01	1.45	1E-01	1.13	1E-01	9.35	1E-02	7.09	1E-02	4.53	1E-02	2.66	1E-02
29.5	0.185	I-129	2.69	1E-01	1.77	1E-01	1.37	1E-01	1.14	1E-01	8.64	1E-02	5.52	1E-02	3.25	1E-02
29.8	0.343	I-129	5.05	1E-01	3.33	1E-01	2.59	1E-01	2.15	1E-01	1.63	1E-01	1.05	1E-01	6.15	1E-02
30.6	0.092	Cs-134m	1.37	1E-01	9.12	1E-02	7.12	1E-02	5.94	1E-02	4.54	1E-02	2.93	1E-02	1.74	1E-02
31.0	0.067	Te-127m	9.98	1E-02	6.68	1E-02	5.23	1E-02	4.37	1E-02	3.35	1E-02	2.17	1E-02	1.30	1E-02
31.0	0.068	Te-129m	1.02	1E-01	6.81	1E-02	5.33	1E-02	4.46	1E-02	3.42	1E-02	2.22	1E-02	1.32	1E-02
31.0	0.170	Cs-134m	2.54	1E-01	1.70	1E-01	1.33	1E-01	1.11	1E-01	8.50	1E-02	5.51	1E-02	3.29	1E-02
31.0	0.212	Te-125m	3.16	1E-01	2.11	1E-01	1.65	1E-01	1.38	1E-01	1.06	1E-01	6.87	1E-02	4.11	1E-02
31.8	0.021	Ba-137m	3.09	1E-02	2.09	1E-02	1.64	1E-02	1.38	1E-02	1.06	1E-02	6.95	1E-03	4.19	1E-03
32.2	0.038	Ba-137m	5.71	1E-02	3.87	1E-02	3.05	1E-02	2.56	1E-02	1.98	1E-02	1.30	1E-02	7.89	1E-03
33.6	0.122	I-129	1.85	1E-01	1.27	1E-01	1.01	1E-01	8.54	1E-02	6.66	1E-02	4.44	1E-02	2.73	1E-02
35.0	0.050	Cs-134m	7.69	1E-02	5.35	1E-02	4.29	1E-02	3.64	1E-02	2.86	1E-02	1.93	1E-02	1.21	1E-02
35.5	0.067	Te-125m	1.03	1E-01	7.16	1E-02	5.75	1E-02	4.90	1E-02	3.86	1E-02	2.62	1E-02	1.64	1E-02
38.7	0.223	Nd-147	3.51	1E-01	2.52	1E-01	2.06	1E-01	1.77	1E-01	1.42	1E-01	9.86	1E-02	6.33	1E-02
39.6	0.075	I-129	1.19	1E-01	8.59	1E-02	7.05	1E-02	6.08	1E-02	4.90	1E-02	3.42	1E-02	2.21	1E-02
43.0	0.118	Eu-155	1.90	1E-01	1.41	1E-01	1.18	1E-01	1.03	1E-01	8.38	1E-02	5.96	1E-02	3.92	1E-02
59.5	0.345	U-237	5.85	1E-01	4.69	1E-01	4.06	1E-01	3.65	1E-01	3.09	1E-01	2.32	1E-01	1.61	1E-01
59.5	0.359	Am-241	6.08	1E-01	4.88	1E-01	4.23	1E-01	3.80	1E-01	3.22	1E-01	2.41	1E-01	1.67	1E-01
64.3	0.096	Sn-126	1.63	1E-01	1.32	1E-01	1.15	1E-01	1.04	1E-01	8.86	1E-02	6.73	1E-02	4.70	1E-02
74.7	0.674	Am-243	1.15		9.49	1E-01	8.36	1E-01	7.62	1E-01	6.55	1E-01	5.06	1E-01	3.60	1E-01
74.8	0.104	Pb-212	1.78	1E-01	1.47	1E-01	1.30	1E-01	1.18	1E-01	1.02	1E-01	7.84	1E-02	5.58	1E-02
77.1	0.176	Pb-212	2.99	1E-01	2.48	1E-01	2.19	1E-01	2.00	1E-01	1.72	1E-01	1.33	1E-01	9.49	1E-02
84.2	0.067	Th-231	1.15	1E-01	9.55	1E-02	8.48	1E-02	7.74	1E-02	6.70	1E-02	5.21	1E-02	3.76	1E-02
86.5	0.123	Np-237	2.10	1E-01	1.76	1E-01	1.56	1E-01	1.42	1E-01	1.23	1E-01	9.63	1E-02	6.96	1E-02

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
86.5	0.309	Eu-155	5.29	1E-01	4.41	1E-01	3.92	1E-01	3.58	1E-01	3.10	1E-01	2.42	1E-01	1.75	1E-01
86.9	0.089	Sn-126	1.53	1E-01	1.27	1E-01	1.13	1E-01	1.03	1E-01	8.96	1E-02	6.99	1E-02	5.06	1E-02
87.6	0.370	Sn-126	6.33	1E-01	5.29	1E-01	4.70	1E-01	4.30	1E-01	3.73	1E-01	2.91	1E-01	2.11	1E-01
91.1	0.279	Nd-147	4.78	1E-01	4.00	1E-01	3.57	1E-01	3.26	1E-01	2.84	1E-01	2.22	1E-01	1.61	1E-01
97.1	0.166	U-237	2.85	1E-01	2.40	1E-01	2.14	1E-01	1.96	1E-01	1.71	1E-01	1.35	1E-01	9.86	1E-02
98.4	0.157	Pa-233	2.71	1E-01	2.28	1E-01	2.04	1E-01	1.87	1E-01	1.63	1E-01	1.29	1E-01	9.42	1E-02
99.6	0.147	Cm-243	2.53	1E-01	2.13	1E-01	1.91	1E-01	1.75	1E-01	1.53	1E-01	1.21	1E-01	8.86	1E-02
99.6	0.157	Np-239	2.70	1E-01	2.27	1E-01	2.04	1E-01	1.87	1E-01	1.63	1E-01	1.29	1E-01	9.44	1E-02
99.6	0.185	Cm-245	3.17	1E-01	2.67	1E-01	2.40	1E-01	2.19	1E-01	1.92	1E-01	1.51	1E-01	1.11	1E-01
101.1	0.266	U-237	4.59	1E-01	3.87	1E-01	3.47	1E-01	3.18	1E-01	2.78	1E-01	2.19	1E-01	1.61	1E-01
103.8	0.059	Am-242	1.02	1E-01	8.60	1E-02	7.71	1E-02	7.07	1E-02	6.18	1E-02	4.89	1E-02	3.59	1E-02
103.8	0.236	Cm-243	4.06	1E-01	3.43	1E-01	3.08	1E-01	2.82	1E-01	2.47	1E-01	1.95	1E-01	1.43	1E-01
103.8	0.251	Np-239	4.33	1E-01	3.65	1E-01	3.28	1E-01	3.00	1E-01	2.63	1E-01	2.08	1E-01	1.53	1E-01
103.8	0.295	Cm-245	5.09	1E-01	4.30	1E-01	3.85	1E-01	3.53	1E-01	3.09	1E-01	2.44	1E-01	1.80	1E-01
105.3	0.206	Eu-155	3.55	1E-01	3.00	1E-01	2.69	1E-01	2.47	1E-01	2.16	1E-01	1.71	1E-01	1.26	1E-01
106.1	0.272	Np-239	4.70	1E-01	3.97	1E-01	3.56	1E-01	3.27	1E-01	2.86	1E-01	2.26	1E-01	1.66	1E-01
117.3	0.066	Cm-245	1.14	1E-01	9.66	1E-02	8.68	1E-02	7.98	1E-02	7.00	1E-02	5.55	1E-02	4.10	1E-02
121.1	0.173	Se-75	3.01	1E-01	2.56	1E-01	2.30	1E-01	2.12	1E-01	1.86	1E-01	1.48	1E-01	1.09	1E-01
122.1	0.855	Co-57	1.49		1.27		1.14		1.05		9.20	1E-01	7.30	1E-01	5.41	1E-01
127.5	0.141	Cs-134m	2.46	1E-01	2.09	1E-01	1.88	1E-01	1.74	1E-01	1.53	1E-01	1.21	1E-01	8.99	1E-02
133.0	0.419	Hf-181	7.35	1E-01	6.27	1E-01	5.64	1E-01	5.21	1E-01	4.58	1E-01	3.64	1E-01	2.71	1E-01
133.5	0.111	Ce-144	1.94	1E-01	1.66	1E-01	1.49	1E-01	1.38	1E-01	1.21	1E-01	9.65	1E-02	7.18	1E-02
136.0	0.590	Se-75	1.04		8.85	1E-01	7.96	1E-01	7.36	1E-01	6.47	1E-01	5.15	1E-01	3.84	1E-01
136.5	0.106	Co-57	1.87	1E-01	1.60	1E-01	1.44	1E-01	1.33	1E-01	1.17	1E-01	9.31	1E-02	6.93	1E-02
140.5	0.890	Tc-99m	1.57		1.34		1.21		1.12		9.83	1E-01	7.83	1E-01	5.84	1E-01
143.8	0.110	U-235	1.93	1E-01	1.66	1E-01	1.49	1E-01	1.38	1E-01	1.22	1E-01	9.70	1E-02	7.24	1E-02
145.4	0.484	Ce-141	8.55	1E-01	7.33	1E-01	6.61	1E-01	6.12	1E-01	5.39	1E-01	4.30	1E-01	3.21	1E-01
158.6	0.864	Sn-117m	1.54		1.32		1.19		1.10		9.74	1E-01	7.79	1E-01	5.84	1E-01
159.0	0.840	Te-123m	1.50		1.28		1.16		1.07		9.47	1E-01	7.58	1E-01	5.68	1E-01
162.6	0.062	Ba-140	1.11	1E-01	9.52	1E-02	8.57	1E-02	7.95	1E-02	7.02	1E-02	5.62	1E-02	4.22	1E-02
165.9	0.238	Ba-139	4.24	1E-01	3.65	1E-01	3.28	1E-01	3.05	1E-01	2.69	1E-01	2.16	1E-01	1.62	1E-01
174.9	0.095	Cm-245	1.71	1E-01	1.47	1E-01	1.32	1E-01	1.23	1E-01	1.08	1E-01	8.71	1E-02	6.55	1E-02
181.1	0.061	Mo-99	1.09	1E-01	9.40	1E-02	8.45	1E-02	7.84	1E-02	6.94	1E-02	5.59	1E-02	4.21	1E-02
185.7	0.572	U-235	1.03		8.90	1E-01	8.01	1E-01	7.43	1E-01	6.57	1E-01	5.31	1E-01	4.00	1E-01
186.0	0.033	Ra-226	5.92	1E-02	5.10	1E-02	4.59	1E-02	4.26	1E-02	3.77	1E-02	3.04	1E-02	2.29	1E-02
202.5	0.958	Y-90m	1.75		1.51		1.35		1.26		1.11		9.02	1E-01	6.82	1E-01
205.3	0.050	U-235	9.14	1E-02	7.89	1E-02	7.09	1E-02	6.59	1E-02	5.83	1E-02	4.73	1E-02	3.57	1E-02
208.0	0.216	U-237	3.95	1E-01	3.41	1E-01	3.06	1E-01	2.84	1E-01	2.52	1E-01	2.04	1E-01	1.54	1E-01
210.5	0.223	Te-134	4.08	1E-01	3.52	1E-01	3.17	1E-01	2.94	1E-01	2.61	1E-01	2.12	1E-01	1.60	1E-01
228.2	0.106	Cm-243	1.95	1E-01	1.68	1E-01	1.51	1E-01	1.41	1E-01	1.25	1E-01	1.01	1E-01	7.68	1E-02
228.2	0.113	Np-239	2.08	1E-01	1.80	1E-01	1.62	1E-01	1.50	1E-01	1.33	1E-01	1.08	1E-01	8.19	1E-02
228.2	0.882	Te-132	1.63		1.40		1.26		1.18		1.04		8.46	1E-01	6.41	1E-01
234.7	0.261	Nb-95m	4.82	1E-01	4.17	1E-01	3.75	1E-01	3.49	1E-01	3.10	1E-01	2.52	1E-01	1.91	1E-01
238.6	0.434	Pb-212	8.03	1E-01	6.95	1E-01	6.25	1E-01	5.82	1E-01	5.17	1E-01	4.20	1E-01	3.18	1E-01
241.0	0.040	Ra-224	7.36	1E-02	6.36	1E-02	5.73	1E-02	5.33	1E-02	4.74	1E-02	3.85	1E-02	2.91	1E-02
264.7	0.591	Se-75	1.11		9.58	1E-01	8.64	1E-01	8.05	1E-01	7.16	1E-01	5.82	1E-01	4.42	1E-01
266.9	0.068	Y-93	1.27	1E-01	1.10	1E-01	9.95	1E-02	9.27	1E-02	8.25	1E-02	6.71	1E-02	5.09	1E-02
275.2	0.068	Pm-151	1.27	1E-01	1.10	1E-01	9.92	1E-02	9.25	1E-02	8.24	1E-02	6.70	1E-02	5.09	1E-02
277.6	0.140	Cm-243	2.63	1E-01	2.28	1E-01	2.06	1E-01	1.92	1E-01	1.71	1E-01	1.39	1E-01	1.05	1E-01
277.6	0.144	Np-239	2.71	1E-01	2.35	1E-01	2.12	1E-01	1.97	1E-01	1.76	1E-01	1.43	1E-01	1.09	1E-01
278.0	0.209	Te-134	3.93	1E-01	3.41	1E-01	3.07	1E-01	2.87	1E-01	2.55	1E-01	2.08	1E-01	1.58	1E-01
279.5	0.252	Se-75	4.74	1E-01	4.11	1E-01	3.71	1E-01	3.46	1E-01	3.08	1E-01	2.51	1E-01	1.90	1E-01
285.9	0.001	Pm-149	1.84	1E-03	1.60	1E-03	1.44	1E-03	1.34	1E-03	1.20	1E-03	9.75	1E-04	7.41	1E-04
293.3	0.420	Ce-143	7.96	1E-01	6.91	1E-01	6.24	1E-01	5.82	1E-01	5.19	1E-01	4.22	1E-01	3.21	1E-01
300.1	0.066	Pa-233	1.26	1E-01	1.10	1E-01	9.89	1E-02	9.23	1E-02	8.23	1E-02	6.71	1E-02	5.10	1E-02
306.1	0.051	Rh-105	9.76	1E-02	8.47	1E-02	7.66	1E-02	7.14	1E-02	6.37	1E-02	5.19	1E-02	3.95	1E-02
312.0	0.386	Pa-233	7.36	1E-01	6.39	1E-01	5.78	1E-01	5.39	1E-01	4.81	1E-01	3.92	1E-01	2.99	1E-01
314.1	0.610	Sb-128	1.16		1.01		9.14	1E-01	8.52	1E-01	7.61	1E-01	6.20	1E-01	4.72	1E-01
318.9	0.192	Rh-105	3.67	1E-01	3.19	1E-01	2.88	1E-01	2.69	1E-01	2.40	1E-01	1.96	1E-01	1.49	1E-01
320.1	0.098	Cr-51	1.88	1E-01	1.63	1E-01	1.48	1E-01	1.38	1E-01	1.23	1E-01	1.00	1E-01	7.64	1E-02
330.9	0.780	Sb-130	1.50		1.30		1.18		1.10		9.79	1E-01	7.99	1E-01	6.10	1E-01
340.1	0.225	Pm-151	4.32	1E-01	3.76	1E-01	3.40	1E-01	3.17	1E-01	2.84	1E-01	2.31	1E-01	1.77	1E-01
340.5	0.422	Cs-136	8.11	1E-01	7.04	1E-01	6.38	1E-01	5.95	1E-01	5.31	1E-01	4.34	1E-01	3.32	1E-01
342.1	0.067	Ag-111	1.28	1E-01	1.12	1E-01	1.01	1E-01	9.43	1E-02	8.42	1E-02	6.87	1E-02	5.26	1E-02
344.3	0.266	Eu-152	5.11	1E-01	4.44	1E-01	4.03	1E-01	3.75	1E-01	3.35	1E-01	2.74	1E-01	2.09	1E-01

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
345.9	0.120	Hf-181	2.31	1E-01	2.01	1E-01	1.82	1E-01	1.70	1E-01	1.52	1E-01	1.24	1E-01	9.46	1E-02
364.5	0.812	I-131	1.57		1.37		1.24		1.16		1.03		8.44	1E-01	6.47	1E-01
400.7	0.116	Se-75	2.26	1E-01	1.97	1E-01	1.79	1E-01	1.67	1E-01	1.49	1E-01	1.22	1E-01	9.40	1E-02
402.5	0.690	Cm-247	1.35		1.17		1.07		9.49	1E-01	8.91	1E-01	7.29	1E-01	5.62	1E-01
414.8	0.833	Sb-126	1.64		1.42		1.29		1.21		1.08		8.85	1E-01	6.83	1E-01
417.9	0.010	Te-127	1.95	1E-02	1.69	1E-02	1.54	1E-02	1.43	1E-02	1.29	1E-02	1.05	1E-02	8.13	1E-03
418.0	0.341	I-130	6.71	1E-01	5.84	1E-01	5.31	1E-01	4.95	1E-01	4.44	1E-01	3.63	1E-01	2.80	1E-01
427.9	0.294	Sb-125	5.80	1E-01	5.05	1E-01	4.59	1E-01	4.28	1E-01	3.84	1E-01	3.14	1E-01	2.43	1E-01
435.1	0.186	Te-134	3.66	1E-01	3.19	1E-01	2.90	1E-01	2.71	1E-01	2.43	1E-01	1.99	1E-01	1.54	1E-01
438.6	0.949	Zn-69m	1.88		1.63		1.49		1.39		1.24		1.02		7.88	1E-01
459.6	0.074	Te-129	1.46	1E-01	1.27	1E-01	1.16	1E-01	1.08	1E-01	9.71	1E-02	7.96	1E-02	6.18	1E-02
461.0	0.099	Te-134	1.96	1E-01	1.71	1E-01	1.56	1E-01	1.45	1E-01	1.30	1E-01	1.07	1E-01	8.29	1E-02
462.8	0.307	Cs-138	6.12	1E-01	5.32	1E-01	4.86	1E-01	4.52	1E-01	4.06	1E-01	3.33	1E-01	2.59	1E-01
463.4	0.105	Sb-125	2.08	1E-01	1.81	1E-01	1.65	1E-01	1.54	1E-01	1.38	1E-01	1.13	1E-01	8.79	1E-02
469.4	0.175	Ru-105	3.50	1E-01	3.04	1E-01	2.78	1E-01	2.59	1E-01	2.32	1E-01	1.91	1E-01	1.48	1E-01
473.0	0.247	Sb-127	4.94	1E-01	4.30	1E-01	3.92	1E-01	3.65	1E-01	3.28	1E-01	2.69	1E-01	2.09	1E-01
477.6	0.103	Be-7	2.07	1E-01	1.80	1E-01	1.64	1E-01	1.53	1E-01	1.37	1E-01	1.13	1E-01	8.77	1E-02
479.5	0.253	W-187	5.06	1E-01	4.40	1E-01	4.02	1E-01	3.74	1E-01	3.36	1E-01	2.76	1E-01	2.15	1E-01
479.5	0.900	Y-90m	1.80		1.57		1.43		1.33		1.20		9.81	1E-01	7.64	1E-01
482.0	0.830	Hf-181	1.66		1.45		1.32		1.23		1.10		9.06	1E-01	7.05	1E-01
487.0	0.459	La-140	9.19	1E-01	8.00	1E-01	7.31	1E-01	6.81	1E-01	6.12	1E-01	5.02	1E-01	3.91	1E-01
497.1	0.889	Ru-103	1.79		1.55		1.42		1.32		1.19		9.77	1E-01	7.62	1E-01
507.7	0.053	Zr-97	1.07	1E-01	9.30	1E-02	8.50	1E-02	7.92	1E-02	7.12	1E-02	5.85	1E-02	4.56	1E-02
511.0	0.301	Co-58	6.06	1E-01	5.28	1E-01	4.83	1E-01	4.50	1E-01	4.05	1E-01	3.32	1E-01	2.59	1E-01
511.0	1.810	Na-22	3.64		3.17		2.90		2.70		2.43		2.00		1.56	
511.9	0.207	Rh-106	4.17	1E-01	3.63	1E-01	3.32	1E-01	3.09	1E-01	2.78	1E-01	2.28	1E-01	1.78	1E-01
526.5	0.450	Sb-128	9.07	1E-01	7.91	1E-01	7.24	1E-01	6.74	1E-01	6.07	1E-01	4.99	1E-01	3.89	1E-01
529.9	0.863	I-133	1.74		1.52		1.39		1.29		1.16		9.57	1E-01	7.48	1E-01
531.0	0.131	Nd-147	2.64	1E-01	2.30	1E-01	2.11	1E-01	1.96	1E-01	1.77	1E-01	1.45	1E-01	1.13	1E-01
536.1	0.990	I-130	2.00		1.74		1.60		1.49		1.34		1.10		8.60	1E-01
537.3	0.244	Ba-140	4.92	1E-01	4.30	1E-01	3.93	1E-01	3.66	1E-01	3.30	1E-01	2.71	1E-01	2.12	1E-01
544.7	0.179	Sb-129	3.62	1E-01	3.16	1E-01	2.89	1E-01	2.70	1E-01	2.43	1E-01	2.00	1E-01	1.56	1E-01
550.3	0.220	Pm-148	4.45	1E-01	3.88	1E-01	3.55	1E-01	3.31	1E-01	2.98	1E-01	2.45	1E-01	1.92	1E-01
550.3	0.944	Pm-148m	1.91		1.67		1.53		1.42		1.28		1.05		8.23	1E-01
551.5	0.059	W-187	1.19	1E-01	1.04	1E-01	9.52	1E-02	8.87	1E-02	7.99	1E-02	6.57	1E-02	5.14	1E-02
555.6	0.949	Y-91m	1.92		1.68		1.53		1.43		1.29		1.06		8.29	1E-01
566.0	0.183	Te-134	3.70	1E-01	3.23	1E-01	2.96	1E-01	2.76	1E-01	2.49	1E-01	2.05	1E-01	1.60	1E-01
569.3	0.150	Cs-134	3.04	1E-01	2.66	1E-01	2.43	1E-01	2.27	1E-01	2.04	1E-01	1.68	1E-01	1.32	1E-01
600.6	0.178	Sb-125	3.62	1E-01	3.17	1E-01	2.90	1E-01	2.70	1E-01	2.44	1E-01	2.01	1E-01	1.58	1E-01
602.7	0.979	Sb-124	1.99		1.74		1.60		1.49		1.34		1.11		8.69	1E-01
604.6	0.975	Cs-134	1.99		1.74		1.59		1.48		1.34		1.10		8.66	1E-01
606.6	0.050	Sb-125	1.02	1E-01	8.95	1E-02	8.20	1E-02	7.65	1E-02	6.89	1E-02	5.69	1E-02	4.46	1E-02
610.3	0.056	Ru-103	1.14	1E-01	9.99	1E-02	9.15	1E-02	8.54	1E-02	7.69	1E-02	6.35	1E-02	4.98	1E-02
618.4	0.073	W-187	1.48	1E-01	1.30	1E-01	1.19	1E-01	1.11	1E-01	1.00	1E-01	8.26	1E-02	6.48	1E-02
621.8	0.098	Rh-106	2.00	1E-01	1.75	1E-01	1.61	1E-01	1.50	1E-01	1.35	1E-01	1.12	1E-01	8.76	1E-02
628.7	0.310	Sb-128	6.33	1E-01	5.55	1E-01	5.08	1E-01	4.74	1E-01	4.28	1E-01	3.53	1E-01	2.77	1E-01
630.0	0.886	Pm-148m	1.81		1.59		1.45		1.36		1.22		1.01		7.93	1E-01
635.9	0.113	Sb-125	2.31	1E-01	2.03	1E-01	1.86	1E-01	1.73	1E-01	1.56	1E-01	1.29	1E-01	1.01	1E-01
636.2	0.360	Sb-128	7.36	1E-01	6.45	1E-01	5.91	1E-01	5.52	1E-01	4.98	1E-01	4.11	1E-01	3.23	1E-01
637.0	0.073	I-131	1.49	1E-01	1.30	1E-01	1.19	1E-01	1.11	1E-01	1.00	1E-01	8.30	1E-02	6.52	1E-02
641.3	0.474	La-142	9.69	1E-01	8.50	1E-01	7.79	1E-01	7.27	1E-01	6.56	1E-01	5.42	1E-01	4.26	1E-01
647.5	0.194	Te-133m	3.97	1E-01	3.48	1E-01	3.19	1E-01	2.98	1E-01	2.69	1E-01	2.22	1E-01	1.75	1E-01
657.7	0.947	Ag-110m	1.94		1.70		1.56		1.46		1.32		1.09		8.55	1E-01
657.9	0.983	Nb-97	2.01		1.77		1.62		1.51		1.37		1.13		8.88	1E-01
661.6	0.899	Ba-137m	1.84		1.62		1.48		1.38		1.25		1.03		8.13	1E-01
664.5	0.053	Ce-143	1.08	1E-01	9.45	1E-02	8.67	1E-02	8.09	1E-02	7.30	1E-02	6.04	1E-02	4.75	1E-02
666.3	0.997	Sb-126	2.05		1.80		1.65		1.54		1.39		1.15		9.02	1E-01
667.7	0.987	I-132	2.03		1.78		1.63		1.52		1.37		1.14		8.94	1E-01
668.5	0.961	I-130	1.97		1.73		1.59		1.48		1.34		1.11		8.71	1E-01
676.4	0.157	Ru-105	3.22	1E-01	2.82	1E-01	2.59	1E-01	2.42	1E-01	2.18	1E-01	1.81	1E-01	1.42	1E-01
685.7	0.353	Sb-127	7.26	1E-01	6.38	1E-01	5.85	1E-01	5.46	1E-01	4.93	1E-01	4.08	1E-01	3.21	1E-01
685.8	0.316	W-187	6.50	1E-01	5.71	1E-01	5.23	1E-01	4.89	1E-01	4.41	1E-01	3.65	1E-01	2.88	1E-01
695.0	0.997	Sb-126	2.05		1.80		1.65		1.55		1.39		1.16		9.10	1E-01
697.0	0.289	Sb-126	5.96	1E-01	5.23	1E-01	4.80	1E-01	4.48	1E-01	4.05	1E-01	3.35	1E-01	2.64	1E-01

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
720.5	0.538	Sb-126	1.11		9.78	1E-01	8.97	1E-01	8.38	1E-01	7.57	1E-01	6.28	1E-01	4.95	1E-01
722.0	0.051	Ce-143	1.06	1E-01	9.31	1E-02	8.54	1E-02	7.98	1E-02	7.20	1E-02	5.97	1E-02	4.71	1E-02
723.3	0.197	Eu-154	4.07	1E-01	3.58	1E-01	3.28	1E-01	3.07	1E-01	2.77	1E-01	2.30	1E-01	1.81	1E-01
724.2	0.444	Zr-95	9.19	1E-01	8.08	1E-01	7.41	1E-01	6.93	1E-01	6.25	1E-01	5.18	1E-01	4.09	1E-01
724.3	0.473	Ru-105	9.78	1E-01	8.60	1E-01	7.88	1E-01	7.37	1E-01	6.65	1E-01	5.52	1E-01	4.35	1E-01
725.7	0.327	Pm-148m	6.77	1E-01	5.95	1E-01	5.45	1E-01	5.10	1E-01	4.60	1E-01	3.82	1E-01	3.01	1E-01
727.2	0.068	Bi-212	1.40	1E-01	1.23	1E-01	1.13	1E-01	1.05	1E-01	9.50	1E-02	7.88	1E-02	6.21	1E-02
739.5	0.122	Mo-99	2.53	1E-01	2.22	1E-01	2.04	1E-01	1.91	1E-01	1.72	1E-01	1.43	1E-01	1.13	1E-01
739.5	0.823	I-130	1.71		1.50		1.37		1.29		1.16		9.63	1E-01	7.60	1E-01
742.6	0.151	Te-134	3.13	1E-01	2.75	1E-01	2.52	1E-01	2.36	1E-01	2.13	1E-01	1.77	1E-01	1.39	1E-01
743.3	1.000	Sb-128	2.07		1.82		1.67		1.56		1.41		1.17		9.24	1E-01
748.3	0.008	Pr-145	1.56	1E-02	1.37	1E-02	1.26	1E-02	1.18	1E-02	1.06	1E-02	8.83	1E-03	6.97	1E-03
754.0	1.000	Sb-128	2.08		1.83		1.67		1.57		1.41		1.17		9.27	1E-01
756.7	0.549	Zr-95	1.14		1.00		9.19	1E-01	8.60	1E-01	7.76	1E-01	6.45	1E-01	5.09	1E-01
763.9	0.224	Ag-110m	4.65	1E-01	4.09	1E-01	3.75	1E-01	3.51	1E-01	3.17	1E-01	2.63	1E-01	2.08	1E-01
765.8	1.000	Nb-95	2.08		1.83		1.68		1.57		1.42		1.18		9.30	1E-01
767.2	0.290	Te-134	6.04	1E-01	5.31	1E-01	4.87	1E-01	4.56	1E-01	4.11	1E-01	3.42	1E-01	2.70	1E-01
772.6	0.762	I-132	1.59		1.40		1.28		1.20		1.08		8.99	1E-01	7.10	1E-01
773.7	0.382	Te-131m	7.95	1E-01	6.99	1E-01	6.41	1E-01	6.00	1E-01	5.42	1E-01	4.50	1E-01	3.56	1E-01
778.9	0.130	Eu-152	2.70	1E-01	2.38	1E-01	2.18	1E-01	2.04	1E-01	1.84	1E-01	1.53	1E-01	1.21	1E-01
783.7	0.145	Sb-127	3.03	1E-01	2.66	1E-01	2.44	1E-01	2.29	1E-01	2.06	1E-01	1.72	1E-01	1.36	1E-01
793.4	1.000	Sb-130	2.09		1.84		1.68		1.58		1.42		1.18		9.37	1E-01
793.8	0.139	Te-131m	2.89	1E-01	2.55	1E-01	2.33	1E-01	2.19	1E-01	1.97	1E-01	1.64	1E-01	1.30	1E-01
795.8	0.851	Cs-134	1.78		1.57		1.43		1.34		1.21		1.01		7.98	1E-01
810.8	0.994	Co-58	2.08		1.83		1.68		1.58		1.42		1.18		9.36	1E-01
811.8	0.103	Eu-156	2.16	1E-01	1.90	1E-01	1.74	1E-01	1.63	1E-01	1.47	1E-01	1.23	1E-01	9.70	1E-02
812.8	0.430	Sb-129	9.01	1E-01	7.93	1E-01	7.27	1E-01	6.81	1E-01	6.15	1E-01	5.12	1E-01	4.05	1E-01
815.8	0.236	La-140	4.95	1E-01	4.36	1E-01	4.00	1E-01	3.75	1E-01	3.38	1E-01	2.82	1E-01	2.23	1E-01
818.5	0.997	Cs-136	2.09		1.84		1.69		1.58		1.43		1.19		9.41	1E-01
834.8	1.000	Mn-54	2.10		1.85		1.70		1.59		1.44		1.20		9.47	1E-01
839.4	1.000	Sb-130	2.10		1.85		1.70		1.59		1.44		1.20		9.49	1E-01
841.6	0.146	Eu-152m	3.07	1E-01	2.70	1E-01	2.48	1E-01	2.32	1E-01	2.10	1E-01	1.75	1E-01	1.38	1E-01
846.8	0.989	Mn-56	2.08		1.83		1.68		1.58		1.42		1.19		9.40	1E-01
846.8	0.999	Co-56	2.10		1.85		1.70		1.59		1.44		1.20		9.50	1E-01
847.0	0.954	I-134	2.01		1.77		1.62		1.52		1.37		1.14		9.07	1E-01
852.2	0.206	Te-131m	4.35	1E-01	3.83	1E-01	3.51	1E-01	3.29	1E-01	2.97	1E-01	2.48	1E-01	1.96	1E-01
856.7	0.176	Sb-126	3.72	1E-01	3.28	1E-01	3.00	1E-01	2.82	1E-01	2.54	1E-01	2.12	1E-01	1.68	1E-01
864.0	0.156	Te-133m	3.29	1E-01	2.90	1E-01	2.66	1E-01	2.50	1E-01	2.25	1E-01	1.88	1E-01	1.49	1E-01
873.2	0.115	Eu-154	2.43	1E-01	2.14	1E-01	1.96	1E-01	1.84	1E-01	1.66	1E-01	1.39	1E-01	1.10	1E-01
881.6	0.420	Br-84	8.88	1E-01	7.83	1E-01	7.18	1E-01	6.74	1E-01	6.08	1E-01	5.08	1E-01	4.03	1E-01
884.1	0.649	I-134	1.37		1.21		1.11		1.04		9.40	1E-01	7.84	1E-01	6.23	1E-01
884.7	0.729	Ag-110m	1.54		1.36		1.25		1.17		1.06		8.81	1E-01	6.99	1E-01
889.3	1.000	Sc-46	2.12		1.87		1.71		1.61		1.45		1.21		9.61	1E-01
911.3	0.290	Ac-228	6.16	1E-01	5.43	1E-01	4.98	1E-01	4.68	1E-01	4.22	1E-01	3.53	1E-01	2.80	1E-01
912.7	0.550	Te-133m	1.17		1.03		9.44	1E-01	8.88	1E-01	8.01	1E-01	6.69	1E-01	5.32	1E-01
914.6	0.200	Sb-129	4.26	1E-01	3.76	1E-01	3.44	1E-01	3.24	1E-01	2.92	1E-01	2.44	1E-01	1.94	1E-01
914.8	0.109	Te-133m	2.32	1E-01	2.04	1E-01	1.87	1E-01	1.76	1E-01	1.59	1E-01	1.33	1E-01	1.05	1E-01
914.8	0.115	Pm-148	2.43	1E-01	2.15	1E-01	1.97	1E-01	1.85	1E-01	1.67	1E-01	1.39	1E-01	1.11	1E-01
915.3	0.171	Pm-148m	3.63	1E-01	3.21	1E-01	2.94	1E-01	2.76	1E-01	2.49	1E-01	2.08	1E-01	1.65	1E-01
934.5	0.139	Y-92	2.96	1E-01	2.61	1E-01	2.39	1E-01	2.25	1E-01	2.03	1E-01	1.70	1E-01	1.35	1E-01
934.9	0.190	Sb-130	4.05	1E-01	3.57	1E-01	3.27	1E-01	3.08	1E-01	2.78	1E-01	2.32	1E-01	1.85	1E-01
937.5	0.343	Ag-110m	7.32	1E-01	6.46	1E-01	5.91	1E-01	5.57	1E-01	5.02	1E-01	4.20	1E-01	3.34	1E-01
954.5	0.181	I-132	3.86	1E-01	3.41	1E-01	3.12	1E-01	2.94	1E-01	2.65	1E-01	2.22	1E-01	1.77	1E-01
963.3	0.120	Eu-152m	2.57	1E-01	2.27	1E-01	2.08	1E-01	1.96	1E-01	1.77	1E-01	1.48	1E-01	1.18	1E-01
964.1	0.145	Eu-152	3.10	1E-01	2.74	1E-01	2.51	1E-01	2.36	1E-01	2.13	1E-01	1.78	1E-01	1.42	1E-01
964.8	0.055	Ac-228	1.17	1E-01	1.03	1E-01	9.44	1E-02	8.88	1E-02	8.02	1E-02	6.71	1E-02	5.34	1E-02
966.4	0.077	Sb-129	1.65	1E-01	1.45	1E-01	1.33	1E-01	1.25	1E-01	1.13	1E-01	9.48	1E-02	7.55	1E-02
969.2	0.175	Ac-228	3.74	1E-01	3.30	1E-01	3.02	1E-01	2.85	1E-01	2.57	1E-01	2.15	1E-01	1.71	1E-01
984.5	0.278	Np-238	5.96	1E-01	5.27	1E-01	4.83	1E-01	4.55	1E-01	4.10	1E-01	3.44	1E-01	2.74	1E-01
996.3	0.103	Eu-154	2.21	1E-01	1.96	1E-01	1.79	1E-01	1.69	1E-01	1.52	1E-01	1.28	1E-01	1.02	1E-01
1004.8	0.174	Eu-154	3.74	1E-01	3.31	1E-01	3.03	1E-01	2.86	1E-01	2.58	1E-01	2.16	1E-01	1.72	1E-01
1009.8	0.298	Cs-138	6.42	1E-01	5.67	1E-01	5.20	1E-01	4.90	1E-01	4.42	1E-01	3.71	1E-01	2.96	1E-01
1013.8	0.202	Pm-148m	4.35	1E-01	3.84	1E-01	3.52	1E-01	3.32	1E-01	3.00	1E-01	2.51	1E-01	2.00	1E-01
1025.9	0.096	Np-238	2.07	1E-01	1.83	1E-01	1.67	1E-01	1.58	1E-01	1.42	1E-01	1.19	1E-01	9.53	1E-02
1028.5	0.203	Np-238	4.37	1E-01	3.87	1E-01	3.54	1E-01	3.34	1E-01	3.01	1E-01	2.53	1E-01	2.02	1E-01

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
1030.1	0.126	Sb-129	2.72	1E-01	2.40	1E-01	2.20	1E-01	2.07	1E-01	1.87	1E-01	1.57	1E-01	1.25	1E-01
1038.8	0.080	I-135	1.73	1E-01	1.53	1E-01	1.40	1E-01	1.32	1E-01	1.19	1E-01	1.00	1E-01	7.98	1E-02
1048.1	0.798	Cs-136	1.72		1.52		1.40		1.32		1.19		9.97	1E-01	7.96	1E-01
1072.6	0.150	I-134	3.24	1E-01	2.86	1E-01	2.63	1E-01	2.48	1E-01	2.24	1E-01	1.88	1E-01	1.50	1E-01
1076.6	0.088	Rb-86	1.90	1E-01	1.68	1E-01	1.54	1E-01	1.45	1E-01	1.31	1E-01	1.10	1E-01	8.80	1E-02
1085.9	0.099	Eu-152	2.15	1E-01	1.90	1E-01	1.74	1E-01	1.64	1E-01	1.48	1E-01	1.25	1E-01	9.96	1E-02
1099.2	0.565	Fe-59	1.23		1.08		9.94	1E-01	9.38	1E-01	8.47	1E-01	7.12	1E-01	5.69	1E-01
1112.1	0.136	Eu-152	2.95	1E-01	2.60	1E-01	2.39	1E-01	2.25	1E-01	2.04	1E-01	1.71	1E-01	1.37	1E-01
1115.5	0.148	Ni-65	3.22	1E-01	2.85	1E-01	2.61	1E-01	2.47	1E-01	2.23	1E-01	1.87	1E-01	1.50	1E-01
1115.5	0.507	Zn-65	1.10		9.74	1E-01	8.94	1E-01	8.44	1E-01	7.62	1E-01	6.41	1E-01	5.12	1E-01
1120.5	1.000	Sc-46	2.17		1.92		1.76		1.66		1.50		1.26		1.01	
1121.3	0.349	Ta-182	7.59	1E-01	6.70	1E-01	6.16	1E-01	5.81	1E-01	5.25	1E-01	4.41	1E-01	3.53	1E-01
1125.5	0.114	Te-131m	2.48	1E-01	2.19	1E-01	2.02	1E-01	1.90	1E-01	1.72	1E-01	1.44	1E-01	1.15	1E-01
1131.5	0.228	I-135	4.96	1E-01	4.38	1E-01	4.02	1E-01	3.79	1E-01	3.43	1E-01	2.88	1E-01	2.31	1E-01
1153.5	0.071	Eu-156	1.55	1E-01	1.37	1E-01	1.26	1E-01	1.19	1E-01	1.07	1E-01	9.03	1E-02	7.22	1E-02
1157.5	0.113	I-130	2.47	1E-01	2.18	1E-01	2.00	1E-01	1.89	1E-01	1.71	1E-01	1.44	1E-01	1.15	1E-01
1173.2	0.999	Co-60	2.18		1.93		1.77		1.67		1.51		1.27		1.02	
1189.0	0.164	Ta-182	3.59	1E-01	3.17	1E-01	2.91	1E-01	2.75	1E-01	2.49	1E-01	2.09	1E-01	1.68	1E-01
1204.9	0.003	Y-91	6.57	1E-03	5.81	1E-03	5.34	1E-03	5.04	1E-03	4.56	1E-03	3.84	1E-03	3.08	1E-03
1206.6	0.098	Te-131m	2.14	1E-01	1.89	1E-01	1.74	1E-01	1.64	1E-01	1.48	1E-01	1.25	1E-01	1.00	1E-01
1221.4	0.273	Ta-182	5.99	1E-01	5.30	1E-01	4.87	1E-01	4.60	1E-01	4.16	1E-01	3.51	1E-01	2.81	1E-01
1230.7	0.089	Eu-156	1.94	1E-01	1.72	1E-01	1.58	1E-01	1.49	1E-01	1.35	1E-01	1.14	1E-01	9.12	1E-02
1231.0	0.116	Ta-182	2.54	1E-01	2.24	1E-01	2.06	1E-01	1.95	1E-01	1.76	1E-01	1.48	1E-01	1.19	1E-01
1235.4	0.200	Cs-136	4.40	1E-01	3.89	1E-01	3.58	1E-01	3.38	1E-01	3.06	1E-01	2.58	1E-01	2.06	1E-01
1238.3	0.670	Co-56	1.47		1.30		1.20		1.13		1.02		8.61	1E-01	6.90	1E-01
1242.4	0.067	Eu-156	1.47	1E-01	1.30	1E-01	1.20	1E-01	1.13	1E-01	1.02	1E-01	8.62	1E-02	6.91	1E-02
1260.4	0.289	I-135	6.37	1E-01	5.63	1E-01	5.18	1E-01	4.89	1E-01	4.43	1E-01	3.74	1E-01	2.99	1E-01
1274.4	0.355	Eu-154	7.82	1E-01	6.91	1E-01	6.37	1E-01	6.01	1E-01	5.44	1E-01	4.59	1E-01	3.68	1E-01
1274.5	0.999	Na-22	2.20		1.95		1.79		1.69		1.53		1.29		1.04	
1291.6	0.432	Fe-59	9.53	1E-01	8.43	1E-01	7.76	1E-01	7.33	1E-01	6.64	1E-01	5.60	1E-01	4.49	1E-01
1332.5	1.000	Co-60	2.21		1.96		1.80		1.70		1.54		1.30		1.05	
1354.5	0.026	La-141	5.84	1E-02	5.16	1E-02	4.76	1E-02	4.50	1E-02	4.07	1E-02	3.44	1E-02	2.76	1E-02
1368.6	1.000	Na-24	2.22		1.96		1.81		1.71		1.55		1.31		1.05	
1383.9	0.900	Sr-92	2.00		1.77		1.63		1.54		1.40		1.18		9.51	1E-01
1384.3	0.243	Ag-110m	5.42	1E-01	4.79	1E-01	4.42	1E-01	4.18	1E-01	3.79	1E-01	3.20	1E-01	2.57	1E-01
1408.0	0.209	Eu-152	4.65	1E-01	4.11	1E-01	3.79	1E-01	3.59	1E-01	3.25	1E-01	2.75	1E-01	2.21	1E-01
1435.9	0.763	Cs-138	1.71		1.51		1.39		1.32		1.19		1.01		8.13	1E-01
1457.6	0.087	I-135	1.96	1E-01	1.73	1E-01	1.60	1E-01	1.51	1E-01	1.37	1E-01	1.16	1E-01	9.35	1E-02
1460.8	0.107	K-40	2.40	1E-01	2.12	1E-01	1.96	1E-01	1.85	1E-01	1.68	1E-01	1.42	1E-01	1.14	1E-01
1465.1	0.222	Pm-148	4.97	1E-01	4.40	1E-01	4.06	1E-01	3.84	1E-01	3.49	1E-01	2.95	1E-01	2.38	1E-01
1481.8	0.235	Ni-65	5.27	1E-01	4.66	1E-01	4.31	1E-01	4.07	1E-01	3.70	1E-01	3.13	1E-01	2.52	1E-01
1505.0	0.131	Ag-110m	2.95	1E-01	2.60	1E-01	2.41	1E-01	2.28	1E-01	2.07	1E-01	1.75	1E-01	1.41	1E-01
1524.6	0.189	K-42	4.25	1E-01	3.76	1E-01	3.48	1E-01	3.29	1E-01	2.99	1E-01	2.53	1E-01	2.04	1E-01
1596.2	0.954	La-140	2.16		1.91		1.76		1.67		1.52		1.29		1.04	
1678.0	0.096	I-135	2.19	1E-01	1.94	1E-01	1.79	1E-01	1.70	1E-01	1.54	1E-01	1.31	1E-01	1.06	1E-01
1691.0	0.488	Sb-124	1.11		9.82	1E-01	9.09	1E-01	8.60	1E-01	7.82	1E-01	6.65	1E-01	5.36	1E-01
1736.5	0.060	Sb-129	1.36	1E-01	1.21	1E-01	1.12	1E-01	1.06	1E-01	9.63	1E-02	8.19	1E-02	6.61	1E-02
1771.4	0.155	Co-56	3.55	1E-01	3.14	1E-01	2.91	1E-01	2.75	1E-01	2.51	1E-01	2.13	1E-01	1.72	1E-01
1791.2	0.078	I-135	1.78	1E-01	1.58	1E-01	1.46	1E-01	1.38	1E-01	1.26	1E-01	1.07	1E-01	8.66	1E-02
1810.7	0.272	Mn-56	6.23	1E-01	5.52	1E-01	5.12	1E-01	4.84	1E-01	4.41	1E-01	3.76	1E-01	3.03	1E-01
1897.6	0.147	Br-84	3.39	1E-01	3.01	1E-01	2.79	1E-01	2.64	1E-01	2.40	1E-01	2.05	1E-01	1.66	1E-01
1901.3	0.072	La-142	1.65	1E-01	1.46	1E-01	1.36	1E-01	1.29	1E-01	1.17	1E-01	9.99	1E-02	8.07	1E-02
2091.0	0.056	Sb-124	1.30	1E-01	1.16	1E-01	1.07	1E-01	1.02	1E-01	9.26	1E-02	7.92	1E-02	6.41	1E-02
2113.0	0.143	Mn-56	3.34	1E-01	2.97	1E-01	2.76	1E-01	2.61	1E-01	2.38	1E-01	2.04	1E-01	1.65	1E-01
2218.0	0.152	Cs-138	3.56	1E-01	3.16	1E-01	2.94	1E-01	2.78	1E-01	2.54	1E-01	2.17	1E-01	1.76	1E-01
2397.8	0.133	La-142	3.13	1E-01	2.79	1E-01	2.59	1E-01	2.46	1E-01	2.24	1E-01	1.92	1E-01	1.57	1E-01
2484.1	0.067	Br-84	1.59	1E-01	1.42	1E-01	1.32	1E-01	1.25	1E-01	1.14	1E-01	9.77	1E-02	7.99	1E-02
2542.7	0.100	La-142	2.37	1E-01	2.12	1E-01	1.97	1E-01	1.86	1E-01	1.70	1E-01	1.46	1E-01	1.19	1E-01
2598.6	0.167	Co-56	3.98	1E-01	3.56	1E-01	3.31	1E-01	3.13	1E-01	2.86	1E-01	2.45	1E-01	2.01	1E-01
2639.6	0.076	Cs-138	1.82	1E-01	1.63	1E-01	1.51	1E-01	1.43	1E-01	1.31	1E-01	1.12	1E-01	9.19	1E-02
2754.0	0.999	Na-24	2.39		2.14		1.99		1.88		1.72		1.48		1.21	
3253.5	0.074	Co-56	1.80	1E-01	1.62	1E-01	1.51	1E-01	1.42	1E-01	1.31	1E-01	1.12	1E-01	9.28	1E-02
3927.5	0.068	Br-84	1.71	1E-01	1.53	1E-01	1.42	1E-01	1.35	1E-01	1.24	1E-01	1.07	1E-01	8.87	1E-02

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
11.2	0.255	Pb-210	1.49	1E-03	9.01	1E-04	4.51	1E-04	2.26	1E-04	1.51	1E-04	9.09	1E-05	4.54	1E-05
12.7	0.081	Th-232	7.85	1E-04	4.76	1E-04	2.39	1E-04	1.20	1E-04	8.00	1E-05	4.80	1E-05	2.40	1E-05
12.7	0.089	Th-228	8.56	1E-04	5.19	1E-04	2.60	1E-04	1.30	1E-04	8.72	1E-05	5.24	1E-05	2.62	1E-05
13.4	0.079	U-236	9.55	1E-04	5.81	1E-04	2.92	1E-04	1.46	1E-04	9.77	1E-05	5.86	1E-05	2.93	1E-05
13.4	0.084	U-238	1.01	1E-03	6.13	1E-04	3.08	1E-04	1.54	1E-04	1.03	1E-04	6.19	1E-05	3.09	1E-05
13.4	0.094	U-234	1.13	1E-03	6.86	1E-04	3.45	1E-04	1.73	1E-04	1.15	1E-04	6.93	1E-05	3.47	1E-05
13.4	0.102	U-232	1.22	1E-03	7.44	1E-04	3.74	1E-04	1.87	1E-04	1.25	1E-04	7.51	1E-05	3.76	1E-05
13.7	0.094	Th-234	1.24	1E-03	7.55	1E-04	3.80	1E-04	1.90	1E-04	1.27	1E-04	7.62	1E-05	3.82	1E-05
13.7	0.562	Np-237	7.44	1E-03	4.53	1E-03	2.27	1E-03	1.14	1E-03	7.62	1E-04	4.57	1E-04	2.29	1E-04
13.7	0.776	Th-231	1.03	1E-02	6.25	1E-03	3.14	1E-03	1.57	1E-03	1.05	1E-03	6.31	1E-04	3.16	1E-04
14.1	0.040	Pu-239	5.73	1E-04	3.49	1E-04	1.75	1E-04	8.78	1E-05	5.88	1E-05	3.52	1E-05	1.76	1E-05
14.1	0.082	Pu-242	1.19	1E-03	7.25	1E-04	3.65	1E-04	1.83	1E-04	1.22	1E-04	7.32	1E-05	3.67	1E-05
14.1	0.089	Pu-240	1.28	1E-03	7.82	1E-04	3.93	1E-04	1.97	1E-04	1.32	1E-04	7.89	1E-05	3.95	1E-05
14.1	0.102	Pu-238	1.47	1E-03	8.96	1E-04	4.50	1E-04	2.25	1E-04	1.51	1E-04	9.04	1E-05	4.53	1E-05
14.1	0.103	Pu-236	1.49	1E-03	9.05	1E-04	4.55	1E-04	2.28	1E-04	1.52	1E-04	9.14	1E-05	4.57	1E-05
14.4	0.365	Am-241	5.73	1E-03	3.49	1E-03	1.76	1E-03	8.80	1E-04	5.89	1E-04	3.53	1E-04	1.77	1E-04
14.4	0.575	U-237	9.04	1E-03	5.51	1E-03	2.77	1E-03	1.39	1E-03	9.28	1E-04	5.56	1E-04	2.78	1E-04
14.8	0.081	Cm-244	1.37	1E-03	8.33	1E-04	4.19	1E-04	2.10	1E-04	1.40	1E-04	8.41	1E-05	4.21	1E-05
14.8	0.085	Cm-242	1.44	1E-03	8.79	1E-04	4.42	1E-04	2.21	1E-04	1.48	1E-04	8.87	1E-05	4.44	1E-05
14.8	0.098	Am-242	1.66	1E-03	1.01	1E-03	5.09	1E-04	2.55	1E-04	1.71	1E-04	1.02	1E-04	5.12	1E-05
14.8	0.461	Cm-243	7.81	1E-03	4.76	1E-03	2.39	1E-03	1.20	1E-03	8.03	1E-04	4.81	1E-04	2.41	1E-04
14.8	0.471	Cm-245	7.98	1E-03	4.87	1E-03	2.45	1E-03	1.23	1E-03	8.21	1E-04	4.92	1E-04	2.46	1E-04
15.2	0.273	Am-242m	5.05	1E-03	3.08	1E-03	1.55	1E-03	7.77	1E-04	5.20	1E-04	3.11	1E-04	1.56	1E-04
15.5	0.161	Am-242	3.27	1E-03	2.00	1E-03	1.01	1E-03	5.05	1E-04	3.38	1E-04	2.03	1E-04	1.02	1E-04
16.5	0.183	Mo-93	4.69	1E-03	2.87	1E-03	1.45	1E-03	7.28	1E-04	4.87	1E-04	2.93	1E-04	1.47	1E-04
16.6	0.060	Nb-93m	1.56	1E-03	9.55	1E-04	4.83	1E-04	2.42	1E-04	1.62	1E-04	9.74	1E-05	4.89	1E-05
16.6	0.350	Mo-93	9.12	1E-03	5.58	1E-03	2.83	1E-03	1.42	1E-03	9.48	1E-04	5.69	1E-04	2.86	1E-04
18.6	0.090	Mo-93	3.26	1E-03	2.00	1E-03	1.02	1E-03	5.10	1E-04	3.42	1E-04	2.05	1E-04	1.03	1E-04
20.1	0.184	Rh-103m	8.14	1E-03	5.00	1E-03	2.55	1E-03	1.28	1E-03	8.57	1E-04	5.16	1E-04	2.59	1E-04
20.2	0.349	Rh-103m	1.58	1E-02	9.75	1E-03	4.97	1E-03	2.50	1E-03	1.67	1E-03	1.01	1E-03	5.06	1E-04
22.7	0.094	Rh-103m	6.30	1E-03	3.94	1E-03	2.04	1E-03	1.04	1E-03	6.96	1E-04	4.19	1E-04	2.11	1E-04
25.3	0.410	Sn-117m	3.63	1E-02	2.30	1E-02	1.19	1E-02	6.10	1E-03	4.11	1E-03	2.47	1E-03	1.24	1E-03
25.6	0.146	Th-231	1.34	1E-02	8.48	1E-03	4.41	1E-03	2.25	1E-03	1.52	1E-03	9.15	1E-04	4.60	1E-04
26.4	0.156	Sn-126	1.53	1E-02	9.68	1E-03	5.05	1E-03	2.58	1E-03	1.74	1E-03	1.05	1E-03	5.27	1E-04
27.2	0.103	Te-127m	1.09	1E-02	6.90	1E-03	3.60	1E-03	1.84	1E-03	1.24	1E-03	7.48	1E-04	3.77	1E-04
27.2	0.127	Te-129m	1.34	1E-02	8.51	1E-03	4.44	1E-03	2.27	1E-03	1.53	1E-03	9.22	1E-04	4.64	1E-04
27.2	0.327	Te-125m	3.44	1E-02	2.18	1E-02	1.14	1E-02	5.83	1E-03	3.93	1E-03	2.37	1E-03	1.19	1E-03
27.5	0.193	Te-127m	2.07	1E-02	1.32	1E-02	6.88	1E-03	3.52	1E-03	2.37	1E-03	1.43	1E-03	7.19	1E-04
27.5	0.237	Te-129m	2.55	1E-02	1.62	1E-02	8.46	1E-03	4.33	1E-03	2.92	1E-03	1.76	1E-03	8.84	1E-04
27.5	0.611	Te-125m	6.56	1E-02	4.17	1E-02	2.18	1E-02	1.11	1E-02	7.51	1E-03	4.52	1E-03	2.28	1E-03
27.8	0.156	Te-129	1.72	1E-02	1.09	1E-02	5.72	1E-03	2.93	1E-03	1.97	1E-03	1.19	1E-03	5.98	1E-04
29.4	0.152	Np-237	1.88	1E-02	1.20	1E-02	6.29	1E-03	3.22	1E-03	2.17	1E-03	1.31	1E-03	6.59	1E-04
29.5	0.185	I-129	2.30	1E-02	1.47	1E-02	7.67	1E-03	3.93	1E-03	2.65	1E-03	1.60	1E-03	8.04	1E-04
29.8	0.343	I-129	4.36	1E-02	2.78	1E-02	1.46	1E-02	7.47	1E-03	5.03	1E-03	3.03	1E-03	1.53	1E-03
30.6	0.092	Cs-134m	1.24	1E-02	7.96	1E-03	4.19	1E-03	2.16	1E-03	1.46	1E-03	8.78	1E-04	4.42	1E-04
31.0	0.067	Te-127m	9.26	1E-03	5.96	1E-03	3.15	1E-03	1.62	1E-03	1.10	1E-03	6.62	1E-04	3.33	1E-04
31.0	0.068	Te-129m	9.45	1E-03	6.08	1E-03	3.21	1E-03	1.66	1E-03	1.12	1E-03	6.75	1E-04	3.40	1E-04
31.0	0.170	Cs-134m	2.35	1E-02	1.51	1E-02	7.98	1E-03	4.11	1E-03	2.78	1E-03	1.68	1E-03	8.45	1E-04
31.0	0.212	Te-125m	2.93	1E-02	1.89	1E-02	9.96	1E-03	5.14	1E-03	3.47	1E-03	2.09	1E-03	1.06	1E-03
31.8	0.021	Ba-137m	3.01	1E-03	1.95	1E-03	1.04	1E-03	5.36	1E-04	3.62	1E-04	2.19	1E-04	1.11	1E-04
32.2	0.038	Ba-137m	5.68	1E-03	3.68	1E-03	1.96	1E-03	1.02	1E-03	6.88	1E-04	4.17	1E-04	2.10	1E-04
33.6	0.122	I-129	1.98	1E-02	1.30	1E-02	6.97	1E-03	3.63	1E-03	2.46	1E-03	1.49	1E-03	7.53	1E-04
35.0	0.050	Cs-134m	8.81	1E-03	5.80	1E-03	3.14	1E-03	1.64	1E-03	1.11	1E-03	6.77	1E-04	3.42	1E-04
35.5	0.067	Te-125m	1.20	1E-02	7.91	1E-03	4.29	1E-03	2.25	1E-03	1.53	1E-03	9.27	1E-04	4.69	1E-04
38.7	0.223	Nd-147	4.69	1E-02	3.13	1E-02	1.72	1E-02	9.08	1E-03	6.17	1E-03	3.76	1E-03	1.90	1E-03
39.6	0.075	I-129	1.64	1E-02	1.10	1E-02	6.04	1E-03	3.19	1E-03	2.17	1E-03	1.32	1E-03	6.70	1E-04
43.0	0.118	Eu-155	2.94	1E-02	1.98	1E-02	1.10	1E-02	5.85	1E-03	3.98	1E-03	2.43	1E-03	1.23	1E-03
59.5	0.345	U-237	1.25	1E-01	8.67	1E-02	4.98	1E-02	2.71	1E-02	1.86	1E-02	1.14	1E-02	5.83	1E-03
59.5	0.359	Am-241	1.30	1E-01	9.02	1E-02	5.18	1E-02	2.82	1E-02	1.93	1E-02	1.19	1E-02	6.07	1E-03
64.3	0.096	Sn-126	3.68	1E-02	2.58	1E-02	1.49	1E-02	8.18	1E-03	5.62	1E-03	3.46	1E-03	1.77	1E-03
74.7	0.674	Am-243	2.85	1E-01	2.02	1E-01	1.19	1E-01	6.57	1E-02	4.54	1E-02	2.81	1E-02	1.44	1E-02
74.8	0.104	Pb-212	4.42	1E-02	3.14	1E-02	1.85	1E-02	1.02	1E-02	7.05	1E-03	4.36	1E-03	2.24	1E-03
77.1	0.176	Pb-212	7.53	1E-02	5.36	1E-02	3.16	1E-02	1.75	1E-02	1.21	1E-02	7.49	1E-03	3.84	1E-03
84.2	0.067	Th-231	2.99	1E-02	2.14	1E-02	1.27	1E-02	7.09	1E-03	4.92	1E-03	3.06	1E-03	1.57	1E-03
86.5	0.123	Np-237	5.55	1E-02	3.98	1E-02	2.37	1E-02	1.32	1E-02	9.18	1E-03	5.71	1E-03	2.93	1E-03

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
86.5	0.309	Eu-155	1.40	1E-01	1.00	1E-01	5.97	1E-02	3.33	1E-02	2.31	1E-02	1.44	1E-02	7.38	1E-03
86.9	0.089	Sn-126	4.04	1E-02	2.90	1E-02	1.73	1E-02	9.63	1E-03	6.68	1E-03	4.16	1E-03	2.14	1E-03
87.6	0.370	Sn-126	1.68	1E-01	1.21	1E-01	7.20	1E-02	4.01	1E-02	2.79	1E-02	1.73	1E-02	8.91	1E-03
91.1	0.279	Nd-147	1.29	1E-01	9.30	1E-02	5.57	1E-02	3.11	1E-02	2.16	1E-02	1.35	1E-02	6.93	1E-03
97.1	0.166	U-237	7.91	1E-02	5.72	1E-02	3.45	1E-02	1.93	1E-02	1.35	1E-02	8.41	1E-03	4.32	1E-03
98.4	0.157	Pa-233	7.56	1E-02	5.47	1E-02	3.30	1E-02	1.85	1E-02	1.29	1E-02	8.07	1E-03	4.15	1E-03
99.6	0.147	Cm-243	7.11	1E-02	5.16	1E-02	3.11	1E-02	1.75	1E-02	1.22	1E-02	7.62	1E-03	3.92	1E-03
99.6	0.157	Np-239	7.58	1E-02	5.49	1E-02	3.32	1E-02	1.86	1E-02	1.30	1E-02	8.12	1E-03	4.18	1E-03
99.6	0.185	Cm-245	8.91	1E-02	6.46	1E-02	3.90	1E-02	2.19	1E-02	1.53	1E-02	9.55	1E-03	4.91	1E-03
101.1	0.266	U-237	1.29	1E-01	9.38	1E-02	5.67	1E-02	3.18	1E-02	2.22	1E-02	1.39	1E-02	7.15	1E-03
103.8	0.059	Am-242	2.89	1E-02	2.10	1E-02	1.27	1E-02	7.13	1E-03	4.98	1E-03	3.11	1E-03	1.60	1E-03
103.8	0.236	Cm-243	1.15	1E-01	8.36	1E-02	5.06	1E-02	2.84	1E-02	1.98	1E-02	1.24	1E-02	6.39	1E-03
103.8	0.251	Np-239	1.23	1E-01	8.91	1E-02	5.39	1E-02	3.03	1E-02	2.11	1E-02	1.32	1E-02	6.81	1E-03
103.8	0.295	Cm-245	1.44	1E-01	1.05	1E-01	6.34	1E-02	3.56	1E-02	2.49	1E-02	1.56	1E-02	8.01	1E-03
105.3	0.206	Eu-155	1.01	1E-01	7.33	1E-02	4.44	1E-02	2.50	1E-02	1.74	1E-02	1.09	1E-02	5.62	1E-03
106.1	0.272	Np-239	1.34	1E-01	9.72	1E-02	5.89	1E-02	3.31	1E-02	2.31	1E-02	1.45	1E-02	7.45	1E-03
117.3	0.066	Cm-245	3.31	1E-02	2.41	1E-02	1.47	1E-02	8.30	1E-03	5.81	1E-03	3.64	1E-03	1.88	1E-03
121.1	0.173	Se-75	8.81	1E-02	6.44	1E-02	3.93	1E-02	2.22	1E-02	1.56	1E-02	9.74	1E-03	5.03	1E-03
122.1	0.855	Co-57	4.36	1E-01	3.19	1E-01	1.95	1E-01	1.10	1E-01	7.71	1E-02	4.83	1E-02	2.49	1E-02
127.5	0.141	Cs-134m	7.27	1E-02	5.33	1E-02	3.25	1E-02	1.84	1E-02	1.29	1E-02	8.10	1E-03	4.19	1E-03
133.0	0.419	Hf-181	2.19	1E-01	1.61	1E-01	9.85	1E-02	5.59	1E-02	3.92	1E-02	2.46	1E-02	1.27	1E-02
133.5	0.111	Ce-144	5.81	1E-02	4.26	1E-02	2.61	1E-02	1.48	1E-02	1.04	1E-02	6.52	1E-03	3.38	1E-03
136.0	0.590	Se-75	3.11	1E-01	2.28	1E-01	1.40	1E-01	7.95	1E-02	5.58	1E-02	3.50	1E-02	1.81	1E-02
136.5	0.106	Co-57	5.61	1E-02	4.13	1E-02	2.53	1E-02	1.44	1E-02	1.01	1E-02	6.33	1E-03	3.28	1E-03
140.5	0.890	Tc-99m	4.73	1E-01	3.48	1E-01	2.14	1E-01	1.22	1E-01	8.54	1E-02	5.36	1E-02	2.78	1E-02
143.8	0.110	U-235	5.87	1E-02	4.33	1E-02	2.66	1E-02	1.52	1E-02	1.06	1E-02	6.68	1E-03	3.46	1E-03
145.4	0.484	Ce-141	2.60	1E-01	1.92	1E-01	1.18	1E-01	6.73	1E-02	4.73	1E-02	2.97	1E-02	1.54	1E-02
158.6	0.864	Sn-117m	4.75	1E-01	3.51	1E-01	2.17	1E-01	1.24	1E-01	8.72	1E-02	5.48	1E-02	2.84	1E-02
159.0	0.840	Te-123m	4.62	1E-01	3.42	1E-01	2.11	1E-01	1.21	1E-01	8.49	1E-02	5.33	1E-02	2.77	1E-02
162.6	0.062	Ba-140	3.43	1E-02	2.54	1E-02	1.57	1E-02	8.98	1E-03	6.32	1E-03	3.97	1E-03	2.06	1E-03
165.9	0.238	Ba-139	1.32	1E-01	9.77	1E-02	6.03	1E-02	3.45	1E-02	2.44	1E-02	1.53	1E-02	7.94	1E-03
174.9	0.095	Cm-245	5.33	1E-02	3.96	1E-02	2.45	1E-02	1.41	1E-02	9.93	1E-03	6.24	1E-03	3.24	1E-03
181.1	0.061	Mo-99	3.43	1E-02	2.55	1E-02	1.58	1E-02	9.07	1E-03	6.41	1E-03	4.03	1E-03	2.09	1E-03
185.7	0.572	U-235	3.26	1E-01	2.43	1E-01	1.50	1E-01	8.64	1E-02	6.12	1E-02	3.84	1E-02	2.00	1E-02
186.0	0.033	Ra-226	1.87	1E-02	1.39	1E-02	8.62	1E-03	4.96	1E-03	3.51	1E-03	2.20	1E-03	1.14	1E-03
202.5	0.958	Y-90m	5.57	1E-01	4.16	1E-01	2.59	1E-01	1.49	1E-01	1.06	1E-01	6.65	1E-02	3.45	1E-02
205.3	0.050	U-235	2.92	1E-02	2.18	1E-02	1.36	1E-02	7.83	1E-03	5.55	1E-03	3.49	1E-03	1.81	1E-03
208.0	0.216	U-237	1.26	1E-01	9.43	1E-02	5.87	1E-02	3.39	1E-02	2.40	1E-02	1.51	1E-02	7.86	1E-03
210.5	0.223	Te-134	1.31	1E-01	9.78	1E-02	6.09	1E-02	3.51	1E-02	2.49	1E-02	1.57	1E-02	8.16	1E-03
228.2	0.106	Cm-243	6.30	1E-02	4.72	1E-02	2.95	1E-02	1.71	1E-02	1.21	1E-02	7.65	1E-03	3.98	1E-03
228.2	0.113	Np-239	6.72	1E-02	5.03	1E-02	3.15	1E-02	1.82	1E-02	1.29	1E-02	8.16	1E-03	4.24	1E-03
228.2	0.882	Te-132	5.25	1E-01	3.94	1E-01	2.46	1E-01	1.42	1E-01	1.01	1E-01	6.38	1E-02	3.32	1E-02
234.7	0.261	Nb-95m	1.56	1E-01	1.17	1E-01	7.34	1E-02	4.25	1E-02	3.02	1E-02	1.91	1E-02	9.91	1E-03
238.6	0.434	Pb-212	2.61	1E-01	1.96	1E-01	1.23	1E-01	7.11	1E-02	5.04	1E-02	3.19	1E-02	1.66	1E-02
241.0	0.040	Ra-224	2.39	1E-02	1.80	1E-02	1.12	1E-02	6.53	1E-03	4.63	1E-03	2.93	1E-03	1.52	1E-03
264.7	0.591	Se-75	3.64	1E-01	2.74	1E-01	1.72	1E-01	1.00	1E-01	7.11	1E-02	4.52	1E-02	2.35	1E-02
266.9	0.068	Y-93	4.20	1E-02	3.16	1E-02	1.99	1E-02	1.16	1E-02	8.21	1E-03	5.22	1E-03	2.71	1E-03
275.2	0.068	Pm-151	4.20	1E-02	3.16	1E-02	1.99	1E-02	1.16	1E-02	8.24	1E-03	5.24	1E-03	2.73	1E-03
277.6	0.140	Cm-243	8.71	1E-02	6.56	1E-02	4.14	1E-02	2.41	1E-02	1.71	1E-02	1.09	1E-02	5.66	1E-03
277.6	0.144	Np-239	8.97	1E-02	6.75	1E-02	4.26	1E-02	2.49	1E-02	1.76	1E-02	1.12	1E-02	5.83	1E-03
278.0	0.209	Te-134	1.30	1E-01	9.81	1E-02	6.19	1E-02	3.61	1E-02	2.56	1E-02	1.63	1E-02	8.47	1E-03
279.5	0.252	Se-75	1.57	1E-01	1.18	1E-01	7.47	1E-02	4.36	1E-02	3.09	1E-02	1.97	1E-02	1.02	1E-02
285.9	0.001	Pm-149	6.12	1E-04	4.62	1E-04	2.92	1E-04	1.70	1E-04	1.21	1E-04	7.69	1E-05	4.00	1E-05
293.3	0.420	Ce-143	2.66	1E-01	2.00	1E-01	1.27	1E-01	7.41	1E-02	5.25	1E-02	3.35	1E-02	1.74	1E-02
300.1	0.066	Pa-233	4.22	1E-02	3.19	1E-02	2.02	1E-02	1.18	1E-02	8.37	1E-03	5.35	1E-03	2.78	1E-03
306.1	0.051	Rh-105	3.27	1E-02	2.47	1E-02	1.57	1E-02	9.18	1E-03	6.50	1E-03	4.15	1E-03	2.16	1E-03
312.0	0.386	Pa-233	2.47	1E-01	1.87	1E-01	1.19	1E-01	6.95	1E-02	4.93	1E-02	3.15	1E-02	1.64	1E-02
314.1	0.610	Sb-128	3.91	1E-01	2.96	1E-01	1.88	1E-01	1.10	1E-01	7.80	1E-02	4.98	1E-02	2.60	1E-02
318.9	0.192	Rh-105	1.24	1E-01	9.34	1E-02	5.93	1E-02	3.48	1E-02	2.47	1E-02	1.58	1E-02	8.22	1E-03
320.1	0.098	Cr-51	6.33	1E-02	4.79	1E-02	3.04	1E-02	1.78	1E-02	1.27	1E-02	8.08	1E-03	4.22	1E-03
330.9	0.780	Sb-130	5.06	1E-01	3.83	1E-01	2.43	1E-01	1.43	1E-01	1.02	1E-01	6.48	1E-02	3.39	1E-02
340.1	0.225	Pm-151	1.47	1E-01	1.11	1E-01	7.07	1E-02	4.16	1E-02	2.96	1E-02	1.89	1E-02	9.87	1E-03
340.5	0.422	Cs-136	2.75	1E-01	2.09	1E-01	1.33	1E-01	7.81	1E-02	5.54	1E-02	3.54	1E-02	1.85	1E-02
342.1	0.067	Ag-111	4.36	1E-02	3.31	1E-02	2.10	1E-02	1.24	1E-02	8.80	1E-03	5.62	1E-03	2.94	1E-03
344.3	0.266	Eu-152	1.74	1E-01	1.32	1E-01	8.39	1E-02	4.94	1E-02	3.51	1E-02	2.24	1E-02	1.17	1E-02

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
345.9	0.120	Hf-181	7.85	1E-02	5.96	1E-02	3.79	1E-02	2.23	1E-02	1.59	1E-02	1.01	1E-02	5.30	1E-03
364.5	0.812	I-131	5.37	1E-01	4.09	1E-01	2.61	1E-01	1.54	1E-01	1.09	1E-01	6.99	1E-02	3.66	1E-02
400.7	0.116	Se-75	7.81	1E-02	5.96	1E-02	3.82	1E-02	2.26	1E-02	1.61	1E-02	1.03	1E-02	5.41	1E-03
402.5	0.690	Cm-247	4.67	1E-01	3.56	1E-01	2.28	1E-01	1.35	1E-01	9.65	1E-02	6.16	1E-02	3.24	1E-02
414.8	0.833	Sb-126	5.68	1E-01	4.34	1E-01	2.78	1E-01	1.65	1E-01	1.18	1E-01	7.52	1E-02	3.96	1E-02
417.9	0.010	Te-127	6.76	1E-03	5.17	1E-03	3.31	1E-03	1.97	1E-03	1.40	1E-03	8.96	1E-04	4.72	1E-04
418.0	0.341	I-130	2.33	1E-01	1.78	1E-01	1.14	1E-01	6.78	1E-02	4.85	1E-02	3.09	1E-02	1.63	1E-02
427.9	0.294	Sb-125	2.02	1E-01	1.55	1E-01	9.93	1E-02	5.90	1E-02	4.22	1E-02	2.69	1E-02	1.42	1E-02
435.1	0.186	Te-134	1.28	1E-01	9.80	1E-02	6.29	1E-02	3.74	1E-02	2.68	1E-02	1.71	1E-02	9.00	1E-03
438.6	0.949	Zn-69m	6.56	1E-01	5.02	1E-01	3.23	1E-01	1.92	1E-01	1.37	1E-01	8.76	1E-02	4.62	1E-02
459.6	0.074	Te-129	5.14	1E-02	3.95	1E-02	2.54	1E-02	1.52	1E-02	1.09	1E-02	6.92	1E-03	3.66	1E-03
461.0	0.099	Te-134	6.90	1E-02	5.30	1E-02	3.41	1E-02	2.03	1E-02	1.46	1E-02	9.29	1E-03	4.91	1E-03
462.8	0.307	Cs-138	2.15	1E-01	1.65	1E-01	1.06	1E-01	6.35	1E-02	4.55	1E-02	2.90	1E-02	1.53	1E-02
463.4	0.105	Sb-125	7.32	1E-02	5.62	1E-02	3.62	1E-02	2.16	1E-02	1.55	1E-02	9.86	1E-03	5.22	1E-03
469.4	0.175	Ru-105	1.23	1E-01	9.48	1E-02	6.11	1E-02	3.64	1E-02	2.61	1E-02	1.67	1E-02	8.81	1E-03
473.0	0.247	Sb-127	1.74	1E-01	1.34	1E-01	8.64	1E-02	5.15	1E-02	3.70	1E-02	2.36	1E-02	1.25	1E-02
477.6	0.103	Be-7	7.30	1E-02	5.62	1E-02	3.62	1E-02	2.16	1E-02	1.55	1E-02	9.88	1E-03	5.23	1E-03
479.5	0.253	W-187	1.79	1E-01	1.38	1E-01	8.87	1E-02	5.30	1E-02	3.80	1E-02	2.42	1E-02	1.28	1E-02
479.5	0.900	Y-90m	6.36	1E-01	4.89	1E-01	3.16	1E-01	1.88	1E-01	1.35	1E-01	8.62	1E-02	4.56	1E-02
482.0	0.830	Hf-181	5.88	1E-01	4.52	1E-01	2.92	1E-01	1.74	1E-01	1.25	1E-01	7.97	1E-02	4.22	1E-02
487.0	0.459	La-140	3.26	1E-01	2.51	1E-01	1.62	1E-01	9.67	1E-02	6.94	1E-02	4.42	1E-02	2.34	1E-02
497.1	0.889	Ru-103	6.35	1E-01	4.89	1E-01	3.16	1E-01	1.89	1E-01	1.36	1E-01	8.65	1E-02	4.58	1E-02
507.7	0.053	Zr-97	3.80	1E-02	2.93	1E-02	1.90	1E-02	1.14	1E-02	8.16	1E-03	5.20	1E-03	2.76	1E-03
511.0	0.301	Co-58	2.16	1E-01	1.67	1E-01	1.08	1E-01	6.46	1E-02	4.64	1E-02	2.96	1E-02	1.57	1E-02
511.0	1.810	Na-22	1.30		1.00		6.48	1E-01	3.88	1E-01	2.79	1E-01	1.78	1E-01	9.43	1E-02
511.9	0.207	Rh-106	1.49	1E-01	1.15	1E-01	7.41	1E-02	4.44	1E-02	3.19	1E-02	2.04	1E-02	1.08	1E-02
526.5	0.450	Sb-128	3.25	1E-01	2.51	1E-01	1.62	1E-01	9.74	1E-02	7.00	1E-02	4.47	1E-02	2.37	1E-02
529.9	0.863	I-133	6.24	1E-01	4.82	1E-01	3.12	1E-01	1.87	1E-01	1.35	1E-01	8.60	1E-02	4.56	1E-02
531.0	0.131	Nd-147	9.47	1E-02	7.31	1E-02	4.74	1E-02	2.84	1E-02	2.04	1E-02	1.31	1E-02	6.92	1E-03
536.1	0.990	I-130	7.18	1E-01	5.54	1E-01	3.59	1E-01	2.16	1E-01	1.55	1E-01	9.91	1E-02	5.25	1E-02
537.3	0.244	Ba-140	1.77	1E-01	1.37	1E-01	8.85	1E-02	5.31	1E-02	3.82	1E-02	2.44	1E-02	1.29	1E-02
544.7	0.179	Sb-129	1.30	1E-01	1.01	1E-01	6.53	1E-02	3.92	1E-02	2.82	1E-02	1.81	1E-02	9.56	1E-03
550.3	0.220	Pm-148	1.60	1E-01	1.24	1E-01	8.04	1E-02	4.83	1E-02	3.48	1E-02	2.22	1E-02	1.18	1E-02
550.3	0.944	Pm-148m	6.88	1E-01	5.31	1E-01	3.45	1E-01	2.07	1E-01	1.49	1E-01	9.54	1E-02	5.05	1E-02
551.5	0.059	W-187	4.29	1E-02	3.32	1E-02	2.15	1E-02	1.29	1E-02	9.31	1E-03	5.96	1E-03	3.16	1E-03
555.6	0.949	Y-91m	6.93	1E-01	5.35	1E-01	3.48	1E-01	2.09	1E-01	1.50	1E-01	9.63	1E-02	5.10	1E-02
566.0	0.183	Te-134	1.34	1E-01	1.03	1E-01	6.73	1E-02	4.05	1E-02	2.91	1E-02	1.87	1E-02	9.88	1E-03
569.3	0.150	Cs-134	1.10	1E-01	8.51	1E-02	5.53	1E-02	3.33	1E-02	2.40	1E-02	1.54	1E-02	8.13	1E-03
600.6	0.178	Sb-125	1.32	1E-01	1.02	1E-01	6.66	1E-02	4.02	1E-02	2.90	1E-02	1.86	1E-02	9.84	1E-03
602.7	0.979	Sb-124	7.27	1E-01	5.63	1E-01	3.67	1E-01	2.22	1E-01	1.60	1E-01	1.03	1E-01	5.43	1E-02
604.6	0.975	Cs-134	7.25	1E-01	5.61	1E-01	3.66	1E-01	2.21	1E-01	1.59	1E-01	1.02	1E-01	5.41	1E-02
606.6	0.050	Sb-125	3.73	1E-02	2.89	1E-02	1.89	1E-02	1.14	1E-02	8.21	1E-03	5.27	1E-03	2.79	1E-03
610.3	0.056	Ru-103	4.17	1E-02	3.23	1E-02	2.11	1E-02	1.27	1E-02	9.18	1E-03	5.90	1E-03	3.12	1E-03
618.4	0.073	W-187	5.43	1E-02	4.21	1E-02	2.75	1E-02	1.66	1E-02	1.20	1E-02	7.70	1E-03	4.07	1E-03
621.8	0.098	Rh-106	7.34	1E-02	5.69	1E-02	3.71	1E-02	2.24	1E-02	1.62	1E-02	1.04	1E-02	5.51	1E-03
628.7	0.310	Sb-128	2.32	1E-01	1.80	1E-01	1.18	1E-01	7.12	1E-02	5.14	1E-02	3.31	1E-02	1.75	1E-02
630.0	0.886	Pm-148m	6.65	1E-01	5.15	1E-01	3.37	1E-01	2.04	1E-01	1.47	1E-01	9.46	1E-02	5.00	1E-02
635.9	0.113	Sb-125	8.51	1E-02	6.60	1E-02	4.31	1E-02	2.61	1E-02	1.88	1E-02	1.21	1E-02	6.41	1E-03
636.2	0.360	Sb-128	2.71	1E-01	2.10	1E-01	1.37	1E-01	8.30	1E-02	5.99	1E-02	3.86	1E-02	2.04	1E-02
637.0	0.073	I-131	5.47	1E-02	4.24	1E-02	2.77	1E-02	1.68	1E-02	1.21	1E-02	7.79	1E-03	4.12	1E-03
641.3	0.474	La-142	3.57	1E-01	2.77	1E-01	1.81	1E-01	1.10	1E-01	7.91	1E-02	5.10	1E-02	2.69	1E-02
647.5	0.194	Te-133m	1.46	1E-01	1.14	1E-01	7.44	1E-02	4.50	1E-02	3.25	1E-02	2.09	1E-02	1.11	1E-02
657.7	0.947	Ag-110m	7.18	1E-01	5.57	1E-01	3.65	1E-01	2.21	1E-01	1.60	1E-01	1.03	1E-01	5.44	1E-02
657.9	0.983	Nb-97	7.45	1E-01	5.78	1E-01	3.79	1E-01	2.30	1E-01	1.66	1E-01	1.07	1E-01	5.65	1E-02
661.6	0.899	Ba-137m	6.82	1E-01	5.30	1E-01	3.47	1E-01	2.10	1E-01	1.52	1E-01	9.80	1E-02	5.18	1E-02
664.5	0.053	Ce-143	3.99	1E-02	3.10	1E-02	2.03	1E-02	1.23	1E-02	8.88	1E-03	5.73	1E-03	3.03	1E-03
666.3	0.997	Sb-126	7.58	1E-01	5.88	1E-01	3.86	1E-01	2.34	1E-01	1.69	1E-01	1.09	1E-01	5.76	1E-02
667.7	0.987	I-132	7.50	1E-01	5.83	1E-01	3.82	1E-01	2.32	1E-01	1.67	1E-01	1.08	1E-01	5.71	1E-02
668.5	0.961	I-130	7.31	1E-01	5.68	1E-01	3.72	1E-01	2.26	1E-01	1.63	1E-01	1.05	1E-01	5.56	1E-02
676.4	0.157	Ru-105	1.19	1E-01	9.27	1E-02	6.08	1E-02	3.69	1E-02	2.67	1E-02	1.72	1E-02	9.10	1E-03
685.7	0.353	Sb-127	2.70	1E-01	2.10	1E-01	1.38	1E-01	8.36	1E-02	6.04	1E-02	3.90	1E-02	2.06	1E-02
685.8	0.316	W-187	2.42	1E-01	1.88	1E-01	1.23	1E-01	7.48	1E-02	5.41	1E-02	3.49	1E-02	1.85	1E-02
695.0	0.997	Sb-126	7.65	1E-01	5.49	1E-01	3.90	1E-01	2.37	1E-01	1.72	1E-01	1.11	1E-01	5.86	1E-02
697.0	0.289	Sb-126	2.22	1E-01	1.72	1E-01	1.13	1E-01	6.88	1E-02	4.98	1E-02	3.21	1E-02	1.70	1E-02

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
720.5	0.538	Sb-126	4.16	1E-01	3.24	1E-01	2.13	1E-01	1.30	1E-01	9.39	1E-02	6.06	1E-02	3.21	1E-02
722.0	0.051	Ce-143	3.96	1E-02	3.08	1E-02	2.03	1E-02	1.23	1E-02	8.94	1E-03	5.78	1E-03	3.06	1E-03
723.3	0.197	Eu-154	1.52	1E-01	1.19	1E-01	7.81	1E-02	4.75	1E-02	3.44	1E-02	2.22	1E-02	1.18	1E-02
724.2	0.444	Zr-95	3.44	1E-01	2.68	1E-01	1.76	1E-01	1.07	1E-01	7.76	1E-02	5.02	1E-02	2.66	1E-02
724.3	0.473	Ru-105	3.66	1E-01	2.85	1E-01	1.88	1E-01	1.14	1E-01	8.26	1E-02	5.34	1E-02	2.83	1E-02
725.7	0.327	Pm-148m	2.53	1E-01	1.97	1E-01	1.30	1E-01	7.89	1E-02	5.72	1E-02	3.69	1E-02	1.96	1E-02
727.2	0.068	Bi-212	5.23	1E-02	4.07	1E-02	2.68	1E-02	1.63	1E-02	1.18	1E-02	7.63	1E-03	4.05	1E-03
739.5	0.122	Mo-99	9.48	1E-02	7.38	1E-02	4.86	1E-02	2.96	1E-02	2.15	1E-02	1.39	1E-02	7.36	1E-03
739.5	0.823	I-130	6.40	1E-01	4.98	1E-01	3.28	1E-01	2.00	1E-01	1.45	1E-01	9.36	1E-02	4.97	1E-02
742.6	0.151	Te-134	1.17	1E-01	9.14	1E-02	6.03	1E-02	3.67	1E-02	2.66	1E-02	1.72	1E-02	9.12	1E-03
743.3	1.000	Sb-128	7.78	1E-01	6.06	1E-01	4.00	1E-01	2.43	1E-01	1.76	1E-01	1.14	1E-01	6.05	1E-02
748.3	0.008	Pr-145	5.87	1E-03	4.57	1E-03	3.02	1E-03	1.84	1E-03	1.33	1E-03	8.61	1E-04	4.57	1E-04
754.0	1.000	Sb-128	7.81	1E-01	6.08	1E-01	4.02	1E-01	2.45	1E-01	1.77	1E-01	1.15	1E-01	6.09	1E-02
756.7	0.549	Zr-95	4.29	1E-01	3.34	1E-01	2.21	1E-01	1.34	1E-01	9.75	1E-02	6.30	1E-02	3.35	1E-02
763.9	0.224	Ag-110m	1.75	1E-01	1.36	1E-01	9.02	1E-02	5.50	1E-02	3.99	1E-02	2.58	1E-02	1.37	1E-02
765.8	1.000	Nb-95	7.84	1E-01	6.11	1E-01	4.04	1E-01	2.46	1E-01	1.79	1E-01	1.15	1E-01	6.13	1E-02
767.2	0.290	Te-134	2.27	1E-01	1.77	1E-01	1.17	1E-01	7.14	1E-02	5.18	1E-02	3.35	1E-02	1.78	1E-02
772.6	0.762	I-132	5.98	1E-01	4.67	1E-01	3.08	1E-01	1.88	1E-01	1.37	1E-01	8.83	1E-02	4.69	1E-02
773.7	0.382	Te-131m	3.00	1E-01	2.34	1E-01	1.54	1E-01	9.42	1E-02	6.84	1E-02	4.42	1E-02	2.35	1E-02
778.9	0.130	Eu-152	1.02	1E-01	7.95	1E-02	5.26	1E-02	3.21	1E-02	2.33	1E-02	1.51	1E-02	8.01	1E-03
783.7	0.145	Sb-127	1.14	1E-01	8.92	1E-02	5.90	1E-02	3.60	1E-02	2.61	1E-02	1.69	1E-02	8.99	1E-03
793.4	1.000	Sb-130	7.90	1E-01	6.17	1E-01	4.08	1E-01	2.49	1E-01	1.81	1E-01	1.17	1E-01	6.23	1E-02
793.8	0.139	Te-131m	1.09	1E-01	8.54	1E-02	5.65	1E-02	3.45	1E-02	2.51	1E-02	1.62	1E-02	8.64	1E-03
795.8	0.851	Cs-134	6.73	1E-01	5.25	1E-01	3.48	1E-01	2.12	1E-01	1.54	1E-01	9.98	1E-02	5.31	1E-02
810.8	0.994	Co-58	7.90	1E-01	6.17	1E-01	4.09	1E-01	2.50	1E-01	1.82	1E-01	1.18	1E-01	6.26	1E-02
811.8	0.103	Eu-156	8.18	1E-02	6.39	1E-02	4.24	1E-02	2.59	1E-02	1.88	1E-02	1.22	1E-02	6.49	1E-03
812.8	0.430	Sb-129	3.42	1E-01	2.67	1E-01	1.77	1E-01	1.08	1E-01	7.86	1E-02	5.09	1E-02	2.71	1E-02
815.8	0.236	La-140	1.88	1E-01	1.47	1E-01	9.74	1E-02	5.95	1E-02	4.33	1E-02	2.80	1E-02	1.49	1E-02
818.5	0.997	Cs-136	7.94	1E-01	6.20	1E-01	4.11	1E-01	2.51	1E-01	1.83	1E-01	1.18	1E-01	6.31	1E-02
834.8	1.000	Mn-54	8.00	1E-01	6.25	1E-01	4.15	1E-01	2.54	1E-01	1.85	1E-01	1.20	1E-01	6.38	1E-02
839.4	1.000	Sb-130	8.01	1E-01	6.26	1E-01	4.16	1E-01	2.54	1E-01	1.85	1E-01	1.20	1E-01	6.40	1E-02
841.6	0.146	Eu-152m	1.17	1E-01	9.14	1E-02	6.07	1E-02	3.72	1E-02	2.71	1E-02	1.75	1E-02	9.35	1E-03
846.8	0.989	Mn-56	7.94	1E-01	6.21	1E-01	4.12	1E-01	2.52	1E-01	1.84	1E-01	1.19	1E-01	6.35	1E-02
846.8	0.999	Co-56	8.02	1E-01	6.27	1E-01	4.17	1E-01	2.55	1E-01	1.86	1E-01	1.20	1E-01	6.42	1E-02
847.0	0.954	I-134	7.66	1E-01	5.99	1E-01	3.98	1E-01	2.44	1E-01	1.77	1E-01	1.15	1E-01	6.13	1E-02
852.2	0.206	Te-131m	1.66	1E-01	1.30	1E-01	8.62	1E-02	5.28	1E-02	3.85	1E-02	2.49	1E-02	1.33	1E-02
856.7	0.176	Sb-126	1.42	1E-01	1.11	1E-01	7.39	1E-02	4.53	1E-02	3.30	1E-02	2.14	1E-02	1.14	1E-02
864.0	0.156	Te-133m	1.26	1E-01	9.85	1E-02	6.55	1E-02	4.01	1E-02	2.93	1E-02	1.90	1E-02	1.01	1E-02
873.2	0.115	Eu-154	9.30	1E-02	7.28	1E-02	4.85	1E-02	2.97	1E-02	2.17	1E-02	1.40	1E-02	7.50	1E-03
881.6	0.420	Br-84	3.41	1E-01	2.67	1E-01	1.78	1E-01	1.09	1E-01	7.94	1E-02	5.15	1E-02	2.75	1E-02
884.1	0.649	I-134	5.26	1E-01	4.12	1E-01	2.75	1E-01	1.68	1E-01	1.23	1E-01	7.97	1E-02	4.26	1E-02
884.7	0.729	Ag-110m	5.91	1E-01	4.63	1E-01	3.09	1E-01	1.89	1E-01	1.38	1E-01	8.95	1E-02	4.78	1E-02
889.3	1.000	Sc-46	8.13	1E-01	6.37	1E-01	4.24	1E-01	2.60	1E-01	1.90	1E-01	1.23	1E-01	6.58	1E-02
911.3	0.290	Ac-228	2.37	1E-01	1.86	1E-01	1.24	1E-01	7.62	1E-02	5.56	1E-02	3.61	1E-02	1.93	1E-02
912.7	0.550	Te-133m	4.50	1E-01	3.53	1E-01	2.36	1E-01	1.45	1E-01	1.06	1E-01	6.85	1E-02	3.67	1E-02
914.6	0.200	Sb-129	1.64	1E-01	1.29	1E-01	8.59	1E-02	5.27	1E-02	3.85	1E-02	2.50	1E-02	1.34	1E-02
914.8	0.109	Te-133m	8.93	1E-02	7.00	1E-02	4.67	1E-02	2.87	1E-02	2.09	1E-02	1.36	1E-02	7.27	1E-03
914.8	0.115	Pm-148	9.38	1E-02	7.36	1E-02	4.91	1E-02	3.01	1E-02	2.20	1E-02	1.43	1E-02	7.64	1E-03
915.3	0.171	Pm-148m	1.40	1E-01	1.10	1E-01	7.33	1E-02	4.50	1E-02	3.29	1E-02	2.13	1E-02	1.14	1E-02
934.5	0.139	Y-92	1.14	1E-01	8.98	1E-02	6.00	1E-02	3.69	1E-02	2.70	1E-02	1.75	1E-02	9.37	1E-03
934.9	0.190	Sb-130	1.56	1E-01	1.23	1E-01	8.21	1E-02	5.04	1E-02	3.69	1E-02	2.39	1E-02	1.28	1E-02
937.5	0.343	Ag-110m	2.83	1E-01	2.22	1E-01	1.48	1E-01	9.12	1E-02	6.67	1E-02	4.33	1E-02	2.32	1E-02
954.5	0.181	I-132	1.50	1E-01	1.17	1E-01	7.86	1E-02	4.84	1E-02	3.54	1E-02	2.30	1E-02	1.23	1E-02
963.3	0.120	Eu-152m	9.97	1E-02	7.83	1E-02	5.25	1E-02	3.23	1E-02	2.36	1E-02	1.53	1E-02	8.22	1E-03
964.1	0.145	Eu-152	1.20	1E-01	9.45	1E-02	6.33	1E-02	3.90	1E-02	2.85	1E-02	1.85	1E-02	9.93	1E-03
964.8	0.055	Ac-228	4.53	1E-02	3.56	1E-02	2.38	1E-02	1.47	1E-02	1.07	1E-02	6.97	1E-03	3.74	1E-03
966.4	0.077	Sb-129	6.40	1E-02	5.03	1E-02	3.37	1E-02	2.07	1E-02	1.52	1E-02	9.85	1E-03	5.28	1E-03
969.2	0.175	Ac-228	1.45	1E-01	1.14	1E-01	7.64	1E-02	4.70	1E-02	3.44	1E-02	2.24	1E-02	1.20	1E-02
984.5	0.278	Np-238	2.32	1E-01	1.83	1E-01	1.22	1E-01	7.54	1E-02	5.52	1E-02	3.59	1E-02	1.92	1E-02
996.3	0.103	Eu-154	8.63	1E-02	6.79	1E-02	4.56	1E-02	2.81	1E-02	2.06	1E-02	1.34	1E-02	7.18	1E-03
1004.8	0.174	Eu-154	1.46	1E-01	1.15	1E-01	7.27	1E-02	4.76	1E-02	3.49	1E-02	2.27	1E-02	1.22	1E-02
1009.8	0.298	Cs-138	2.51	1E-01	1.97	1E-01	1.33	1E-01	8.17	1E-02	5.99	1E-02	3.89	1E-02	2.09	1E-02
1013.8	0.202	Pm-148m	1.70	1E-01	1.34	1E-01	8.98	1E-02	5.54	1E-02	4.06	1E-02	2.64	1E-02	1.42	1E-02
1025.9	0.096	Np-238	8.09	1E-02	6.37	1E-02	4.28	1E-02	2.64	1E-02	1.94	1E-02	1.26	1E-02	6.77	1E-03
1028.5	0.203	Np-238	1.71	1E-01	1.35	1E-01	9.06	1E-02	5.60	1E-02	4.10	1E-02	2.67	1E-02	1.43	1E-02

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (Bq/cm^2)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
1030.1	0.126	Sb-129	1.06	1E-01	8.37	1E-02	5.63	1E-02	3.48	1E-02	2.55	1E-02	1.66	1E-02	8.91	1E-03
1038.8	0.080	I-135	6.78	1E-02	5.34	1E-02	3.59	1E-02	2.22	1E-02	1.63	1E-02	1.06	1E-02	5.69	1E-03
1048.1	0.798	Cs-136	6.76	1E-01	5.32	1E-01	3.58	1E-01	2.21	1E-01	1.62	1E-01	1.06	1E-01	5.68	1E-02
1072.6	0.150	I-134	1.27	1E-01	1.01	1E-01	6.77	1E-02	4.20	1E-02	3.07	1E-02	2.00	1E-02	1.08	1E-02
1076.6	0.088	Rb-86	7.48	1E-02	5.90	1E-02	3.97	1E-02	2.46	1E-02	1.80	1E-02	1.18	1E-02	6.33	1E-03
1085.9	0.099	Eu-152	8.46	1E-02	6.68	1E-02	4.50	1E-02	2.79	1E-02	2.04	1E-02	1.33	1E-02	7.18	1E-03
1099.2	0.565	Fe-59	4.83	1E-01	3.81	1E-01	2.57	1E-01	1.60	1E-01	1.17	1E-01	7.64	1E-02	4.11	1E-02
1112.1	0.136	Eu-152	1.16	1E-01	9.18	1E-02	6.20	1E-02	3.85	1E-02	2.82	1E-02	1.84	1E-02	9.92	1E-03
1115.5	0.148	Ni-65	1.27	1E-01	1.00	1E-01	6.78	1E-02	4.22	1E-02	3.09	1E-02	2.02	1E-02	1.09	1E-02
1115.5	0.507	Zn-65	4.35	1E-01	3.44	1E-01	2.32	1E-01	1.44	1E-01	1.06	1E-01	6.90	1E-02	3.72	1E-02
1120.5	1.000	Sc-46	8.59	1E-01	6.78	1E-01	4.58	1E-01	2.85	1E-01	2.09	1E-01	1.36	1E-01	7.34	1E-02
1121.3	0.349	Ta-182	3.00	1E-01	2.37	1E-01	1.60	1E-01	9.94	1E-02	7.28	1E-02	4.76	1E-02	2.56	1E-02
1125.5	0.114	Te-131m	9.82	1E-02	7.75	1E-02	5.24	1E-02	3.26	1E-02	2.39	1E-02	1.56	1E-02	8.40	1E-03
1131.5	0.228	I-135	1.96	1E-01	1.55	1E-01	1.05	1E-01	6.51	1E-02	4.77	1E-02	3.12	1E-02	1.68	1E-02
1153.5	0.071	Eu-156	6.14	1E-02	4.86	1E-02	3.28	1E-02	2.05	1E-02	1.50	1E-02	9.81	1E-03	5.28	1E-03
1157.5	0.113	I-130	9.79	1E-02	7.74	1E-02	5.23	1E-02	3.26	1E-02	2.39	1E-02	1.56	1E-02	8.42	1E-03
1173.2	0.999	Co-60	8.67	1E-01	6.86	1E-01	4.64	1E-01	2.90	1E-01	2.12	1E-01	1.39	1E-01	7.49	1E-02
1189.0	0.164	Ta-182	1.43	1E-01	1.13	1E-01	7.65	1E-02	4.78	1E-02	3.50	1E-02	2.29	1E-02	1.24	1E-02
1204.9	0.003	Y-91	2.62	1E-03	2.07	1E-03	1.41	1E-03	8.79	1E-04	6.44	1E-04	4.22	1E-04	2.28	1E-04
1206.6	0.098	Te-131m	8.52	1E-02	6.74	1E-02	4.57	1E-02	2.86	1E-02	2.09	1E-02	1.37	1E-02	7.41	1E-03
1221.4	0.273	Ta-182	2.39	1E-01	1.90	1E-01	1.29	1E-01	8.05	1E-02	5.90	1E-02	3.87	1E-02	2.09	1E-02
1230.7	0.089	Eu-156	7.77	1E-02	6.16	1E-02	4.18	1E-02	2.62	1E-02	1.92	1E-02	1.26	1E-02	6.79	1E-03
1231.0	0.116	Ta-182	1.01	1E-01	8.03	1E-02	5.45	1E-02	3.41	1E-02	2.50	1E-02	1.64	1E-02	8.86	1E-03
1235.4	0.200	Cs-136	1.76	1E-01	1.39	1E-01	9.46	1E-02	5.93	1E-02	4.35	1E-02	2.85	1E-02	1.54	1E-02
1238.3	0.670	Co-56	5.88	1E-01	4.66	1E-01	3.16	1E-01	1.98	1E-01	1.45	1E-01	9.53	1E-02	5.15	1E-02
1242.4	0.067	Eu-156	5.89	1E-02	4.67	1E-02	3.17	1E-02	1.99	1E-02	1.46	1E-02	9.55	1E-03	5.16	1E-03
1260.4	0.289	I-135	2.55	1E-01	2.02	1E-01	1.38	1E-01	8.64	1E-02	6.33	1E-02	4.15	1E-02	2.24	1E-02
1274.4	0.355	Eu-154	3.14	1E-01	2.49	1E-01	1.69	1E-01	1.06	1E-01	7.80	1E-02	5.12	1E-02	2.77	1E-02
1274.5	0.999	Na-22	8.84	1E-01	7.01	1E-01	4.77	1E-01	3.00	1E-01	2.20	1E-01	1.44	1E-01	7.79	1E-02
1291.6	0.432	Fe-59	3.83	1E-01	3.04	1E-01	2.07	1E-01	1.30	1E-01	9.54	1E-02	6.27	1E-02	3.39	1E-02
1332.5	1.000	Co-60	8.94	1E-01	7.10	1E-01	4.84	1E-01	3.05	1E-01	2.24	1E-01	1.47	1E-01	7.97	1E-02
1354.5	0.026	La-141	2.36	1E-02	1.88	1E-02	1.28	1E-02	8.09	1E-03	5.93	1E-03	3.90	1E-03	2.11	1E-03
1368.6	1.000	Na-24	9.01	1E-01	7.16	1E-01	4.89	1E-01	3.09	1E-01	2.26	1E-01	1.49	1E-01	8.08	1E-02
1383.9	0.900	Sr-92	8.13	1E-01	6.46	1E-01	4.41	1E-01	2.79	1E-01	2.05	1E-01	1.35	1E-01	7.31	1E-02
1384.3	0.243	Ag-110m	2.20	1E-01	1.75	1E-01	1.19	1E-01	7.56	1E-02	5.54	1E-02	3.65	1E-02	1.98	1E-02
1408.0	0.209	Eu-152	1.89	1E-01	1.51	1E-01	1.03	1E-01	6.52	1E-02	4.78	1E-02	3.15	1E-02	1.71	1E-02
1435.9	0.763	Cs-138	6.96	1E-01	5.54	1E-01	3.79	1E-01	2.41	1E-01	1.76	1E-01	1.17	1E-01	6.31	1E-02
1457.6	0.087	I-135	8.00	1E-02	6.38	1E-02	4.37	1E-02	2.78	1E-02	2.03	1E-02	1.34	1E-02	7.29	1E-03
1460.8	0.107	K-40	9.80	1E-02	7.81	1E-02	5.35	1E-02	3.40	1E-02	2.49	1E-02	1.65	1E-02	8.93	1E-03
1465.1	0.222	Pm-148	2.03	1E-01	1.62	1E-01	1.11	1E-01	7.07	1E-02	5.18	1E-02	3.42	1E-02	1.86	1E-02
1481.8	0.235	Ni-65	2.16	1E-01	1.72	1E-01	1.18	1E-01	7.51	1E-02	5.51	1E-02	3.64	1E-02	1.97	1E-02
1505.0	0.131	Ag-110m	1.21	1E-01	9.64	1E-02	6.61	1E-02	4.21	1E-02	3.09	1E-02	2.04	1E-02	1.11	1E-02
1524.6	0.189	K-42	1.75	1E-01	1.39	1E-01	9.57	1E-02	6.10	1E-02	4.48	1E-02	2.96	1E-02	1.61	1E-02
1596.2	0.954	La-140	8.91	1E-01	7.12	1E-01	4.90	1E-01	3.13	1E-01	2.30	1E-01	1.52	1E-01	8.29	1E-02
1678.0	0.096	I-135	9.10	1E-02	7.28	1E-02	5.03	1E-02	3.22	1E-02	2.37	1E-02	1.57	1E-02	8.57	1E-03
1691.0	0.488	Sb-124	4.61	1E-01	3.69	1E-01	2.55	1E-01	1.63	1E-01	1.20	1E-01	7.99	1E-02	4.35	1E-02
1736.5	0.060	Sb-129	5.69	1E-02	4.56	1E-02	3.16	1E-02	2.02	1E-02	1.49	1E-02	9.91	1E-03	5.40	1E-03
1771.4	0.155	Co-56	1.48	1E-01	1.19	1E-01	8.25	1E-02	5.28	1E-02	3.91	1E-02	2.59	1E-02	1.42	1E-02
1791.2	0.078	I-135	7.47	1E-02	5.99	1E-02	4.15	1E-02	2.66	1E-02	1.97	1E-02	1.31	1E-02	7.14	1E-03
1810.7	0.272	Mn-56	2.62	1E-01	2.10	1E-01	1.46	1E-01	9.33	1E-02	6.92	1E-02	4.59	1E-02	2.51	1E-02
1897.6	0.147	Br-84	1.43	1E-01	1.15	1E-01	8.00	1E-02	5.14	1E-02	3.82	1E-02	2.54	1E-02	1.39	1E-02
1901.3	0.072	La-142	6.97	1E-02	5.60	1E-02	3.90	1E-02	2.50	1E-02	1.86	1E-02	1.24	1E-02	6.77	1E-03
2091.0	0.056	Sb-124	5.56	1E-02	4.48	1E-02	3.13	1E-02	2.02	1E-02	1.51	1E-02	1.01	1E-02	5.52	1E-03
2113.0	0.143	Mn-56	1.43	1E-01	1.15	1E-01	8.07	1E-02	5.21	1E-02	3.89	1E-02	2.59	1E-02	1.42	1E-02
2218.0	0.152	Cs-138	1.53	1E-01	1.23	1E-01	8.67	1E-02	5.61	1E-02	4.19	1E-02	2.80	1E-02	1.54	1E-02
2397.8	0.133	La-142	1.36	1E-01	1.10	1E-01	7.75	1E-02	5.04	1E-02	3.78	1E-02	2.53	1E-02	1.39	1E-02
2484.1	0.067	Br-84	6.94	1E-02	5.62	1E-02	3.97	1E-02	2.58	1E-02	1.94	1E-02	1.30	1E-02	7.17	1E-03
2542.7	0.100	La-142	1.04	1E-01	8.41	1E-02	5.95	1E-02	3.88	1E-02	2.92	1E-02	1.95	1E-02	1.08	1E-02
2598.6	0.167	Co-56	1.75	1E-01	1.42	1E-01	1.00	1E-01	6.55	1E-02	4.92	1E-02	3.30	1E-02	1.82	1E-02
2639.6	0.076	Cs-138	7.98	1E-02	6.48	1E-02	4.59	1E-02	3.00	1E-02	2.26	1E-02	1.52	1E-02	8.38	1E-03
2754.0	0.999	Na-24	1.06		8.59	1E-01	6.10	1E-01	4.00	1E-01	3.01	1E-01	2.03	1E-01	1.12	1E-01
3253.5	0.074	Co-56	8.10	1E-02	6.62	1E-02	4.73	1E-02	3.13	1E-02	2.37	1E-02	1.60	1E-02	8.92	1E-03
3927.5	0.068	Br-84	7.77	1E-02	6.38	1E-02	4.61	1E-02	3.07	1E-02	2.34	1E-02	1.59	1E-02	8.93	1E-03

(Cited from ICRU Rep. 53)

Appendix 2 Relationship between dose rate and gamma-ray fluence rate 1 m above ground

Table-2-1 Relationship between dose rate and gamma-ray fluence rate at 1 m above ground

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0
11.2	0.255	Pb-210	3.82 1E+01	3.67 1E+01	3.48 1E+01	3.32 1E+01	3.08 1E+01	2.75 1E+01	2.43 1E+01
12.7	0.081	Th-232	5.26 1E+01	5.49 1E+01	5.52 1E+01	5.47 1E+01	5.44 1E+01	5.28 1E+01	5.02 1E+01
12.7	0.089	Th-228	4.77 1E+01	4.42 1E+01	4.06 1E+01	3.73 1E+01	3.27 1E+01	2.57 1E+01	1.94 1E+01
13.4	0.079	U-236	6.11 1E+01	6.40 1E+01	6.51 1E+01	6.55 1E+01	6.56 1E+01	6.51 1E+01	6.43 1E+01
13.4	0.084	U-238	6.12 1E+01	6.42 1E+01	6.54 1E+01	6.53 1E+01	6.55 1E+01	6.51 1E+01	6.47 1E+01
13.4	0.094	U-234	6.08 1E+01	6.39 1E+01	6.49 1E+01	6.47 1E+01	6.46 1E+01	6.38 1E+01	6.25 1E+01
13.4	0.102	U-232	6.03 1E+01	6.33 1E+01	6.37 1E+01	6.30 1E+01	6.25 1E+01	6.04 1E+01	5.76 1E+01
13.7	0.094	Th-234	4.56 1E+01	3.61 1E+01	2.95 1E+01	2.52 1E+01	2.01 1E+01	1.42 1E+01	1.00 1E+01
13.7	0.562	Np-237	4.91 1E+01	4.24 1E+01	3.71 1E+01	3.33 1E+01	2.83 1E+01	2.18 1E+01	1.65 1E+01
13.7	0.776	Th-231	5.49 1E+01	5.21 1E+01	4.90 1E+01	4.62 1E+01	4.24 1E+01	3.63 1E+01	3.05 1E+01
14.1	0.040	Pu-239	6.30 1E+01	6.91 1E+01	7.04 1E+01	7.05 1E+01	7.05 1E+01	6.92 1E+01	6.70 1E+01
14.1	0.082	Pu-242	6.96 1E+01	7.31 1E+01	7.43 1E+01	7.46 1E+01	7.49 1E+01	7.53 1E+01	7.53 1E+01
14.1	0.089	Pu-240	6.93 1E+01	7.29 1E+01	7.37 1E+01	7.41 1E+01	7.47 1E+01	7.49 1E+01	7.49 1E+01
14.1	0.102	Pu-238	6.97 1E+01	7.32 1E+01	7.43 1E+01	7.48 1E+01	7.47 1E+01	7.52 1E+01	7.49 1E+01
14.1	0.103	Pu-236	6.92 1E+01	7.28 1E+01	7.35 1E+01	7.41 1E+01	7.41 1E+01	7.41 1E+01	7.37 1E+01
14.4	0.365	Am-241	5.31 1E+01	4.41 1E+01	3.73 1E+01	3.30 1E+01	2.75 1E+01	2.09 1E+01	1.59 1E+01
14.4	0.575	U-237	3.34 1E+01	2.21 1E+01	1.65 1E+01	1.35 1E+01	1.01 1E+01	6.64	4.36
14.8	0.081	Cm-244	7.77 1E+01	8.11 1E+01	8.19 1E+01	8.18 1E+01	8.25 1E+01	8.28 1E+01	8.29 1E+01
14.8	0.085	Cm-242	7.72 1E+01	8.09 1E+01	8.14 1E+01	8.19 1E+01	8.23 1E+01	8.26 1E+01	8.23 1E+01
14.8	0.098	Am-242	2.38 1E+01	2.06 1E+01	1.78 1E+01	1.57 1E+01	1.32 1E+01	9.75	7.06
14.8	0.461	Cm-243	3.27 1E+01	2.12 1E+01	1.57 1E+01	1.26 1E+01	9.37	6.01	3.89
14.8	0.471	Cm-245	4.18 1E+01	2.91 1E+01	2.22 1E+01	1.82 1E+01	1.38 1E+01	9.08	6.04
15.2	0.273	Am-242m	7.81 1E+01	8.26 1E+01	8.28 1E+01	8.28 1E+01	8.25 1E+01	8.14 1E+01	7.93 1E+01
15.5	0.161	Am-242	4.26 1E+01	3.79 1E+01	3.35 1E+01	2.99 1E+01	2.53 1E+01	1.90 1E+01	1.39 1E+01
16.5	0.183	Mo-93	3.03 1E+01	3.13 1E+01	3.12 1E+01	3.13 1E+01	3.14 1E+01	3.13 1E+01	3.16 1E+01
16.6	0.060	Nb-93m	5.72 1E+01	6.08 1E+01	6.09 1E+01	6.06 1E+01	6.12 1E+01	6.16 1E+01	6.17 1E+01
16.6	0.350	Mo-93	5.84 1E+01	6.06 1E+01	6.03 1E+01	6.07 1E+01	6.08 1E+01	6.10 1E+01	6.16 1E+01
18.6	0.090	Mo-93	1.76 1E+01	1.94 1E+01	2.01 1E+01	2.06 1E+01	2.10 1E+01	2.15 1E+01	2.19 1E+01
20.1	0.184	Rh-103m	4.42 1E+01	4.51 1E+01	4.49 1E+01	4.43 1E+01	4.41 1E+01	4.36 1E+01	4.33 1E+01
20.2	0.349	Rh-103m	8.42 1E+01	8.64 1E+01	8.59 1E+01	8.50 1E+01	8.51 1E+01	8.46 1E+01	8.44 1E+01
22.7	0.094	Rh-103m	2.51 1E+01	2.74 1E+01	2.86 1E+01	2.92 1E+01	3.03 1E+01	3.17 1E+01	3.29 1E+01
25.3	0.410	Sn-117m	5.10 1E+01	4.08 1E+01	3.49 1E+01	3.11 1E+01	2.63 1E+01	1.97 1E+01	1.44 1E+01
25.6	0.146	Th-231	2.41 1E+01	3.22 1E+01	3.64 1E+01	3.86 1E+01	4.05 1E+01	4.07 1E+01	3.78 1E+01
26.4	0.156	Sn-126	4.96 1E+01	4.35 1E+01	3.89 1E+01	3.56 1E+01	3.11 1E+01	2.49 1E+01	1.95 1E+01
27.2	0.103	Te-127m	6.75 1E+01	7.16 1E+01	7.20 1E+01	7.18 1E+01	7.09 1E+01	6.98 1E+01	6.84 1E+01
27.2	0.127	Te-129m	4.69 1E+01	4.18 1E+01	3.82 1E+01	3.54 1E+01	3.13 1E+01	2.55 1E+01	1.98 1E+01
27.2	0.327	Te-125m	6.97 1E+01	7.20 1E+01	7.22 1E+01	7.17 1E+01	7.11 1E+01	7.03 1E+01	6.89 1E+01
27.5	0.193	Te-127m	1.27 1E+02	1.35 1E+02	1.36 1E+02	1.36 1E+02	1.35 1E+02	1.33 1E+02	1.30 1E+02
27.5	0.237	Te-129m	8.79 1E+01	7.91 1E+01	7.23 1E+01	6.72 1E+01	5.94 1E+01	4.84 1E+01	3.75 1E+01
27.5	0.611	Te-125m	1.31 1E+02	1.36 1E+02	1.37 1E+02	1.36 1E+02	1.35 1E+02	1.34 1E+02	1.31 1E+02
27.8	0.156	Te-129	6.29 1E+01	5.02 1E+01	4.27 1E+01	3.81 1E+01	3.18 1E+01	2.38 1E+01	1.72 1E+01
29.4	0.152	Np-237	3.49 1E+01	4.49 1E+01	4.91 1E+01	5.03 1E+01	4.99 1E+01	4.64 1E+01	3.98 1E+01
29.5	0.185	I-129	7.84 1E+01	7.90 1E+01	7.83 1E+01	7.70 1E+01	7.58 1E+01	7.33 1E+01	7.11 1E+01
29.8	0.343	I-129	1.47 1E+02	1.49 1E+02	1.48 1E+02	1.45 1E+02	1.43 1E+02	1.39 1E+02	1.35 1E+02
30.6	0.092	Cs-134m	4.79 1E+01	5.07 1E+01	4.88 1E+01	4.60 1E+01	4.20 1E+01	3.57 1E+01	2.91 1E+01
31.0	0.067	Te-127m	4.78 1E+01	5.34 1E+01	5.52 1E+01	5.60 1E+01	5.67 1E+01	5.74 1E+01	5.78 1E+01
31.0	0.068	Te-129m	2.75 1E+01	2.59 1E+01	2.42 1E+01	2.29 1E+01	2.07 1E+01	1.73 1E+01	1.37 1E+01
31.0	0.170	Cs-134m	8.88 1E+01	9.44 1E+01	9.11 1E+01	8.60 1E+01	7.87 1E+01	6.72 1E+01	5.50 1E+01
31.0	0.212	Te-125m	4.94 1E+01	5.37 1E+01	5.52 1E+01	5.59 1E+01	5.67 1E+01	5.77 1E+01	5.81 1E+01
31.8	0.021	Ba-137m	1.15	8.64 1E-01	7.26 1E-01	6.42 1E-01	5.35 1E-01	4.02 1E-01	2.91 1E-01
32.2	0.038	Ba-137m	2.13	1.60	1.35	1.19	1.00	7.51 1E-01	5.48 1E-01
33.6	0.122	I-129	5.39 1E+01	5.67 1E+01	5.77 1E+01	5.77 1E+01	5.84 1E+01	5.90 1E+01	5.97 1E+01
35.0	0.050	Cs-134m	2.69 1E+01	2.97 1E+01	2.94 1E+01	2.82 1E+01	2.65 1E+01	2.35 1E+01	2.02 1E+01
35.5	0.067	Te-125m	1.61 1E+01	1.82 1E+01	1.92 1E+01	1.98 1E+01	2.06 1E+01	2.20 1E+01	2.32 1E+01
38.7	0.223	Nd-147	4.77 1E+01	4.09 1E+01	3.69 1E+01	3.39 1E+01	3.01 1E+01	2.48 1E+01	1.97 1E+01
39.6	0.075	I-129	3.47 1E+01	3.83 1E+01	4.03 1E+01	4.11 1E+01	4.30 1E+01	4.54 1E+01	4.84 1E+01
43.0	0.118	Eu-155	6.01 1E+01	5.55 1E+01	5.20 1E+01	4.90 1E+01	4.46 1E+01	3.85 1E+01	3.27 1E+01
59.5	0.345	U-237	5.37 1E+01	6.37 1E+01	6.58 1E+01	6.60 1E+01	6.44 1E+01	5.95 1E+01	5.24 1E+01
59.5	0.359	Am-241	1.40 1E+02	2.07 1E+02	2.43 1E+02	2.66 1E+02	2.88 1E+02	3.07 1E+02	3.12 1E+02
64.3	0.096	Sn-126	3.91 1E+01	4.41 1E+01	4.56 1E+01	4.62 1E+01	4.61 1E+01	4.49 1E+01	4.23 1E+01
74.7	0.674	Am-243	2.96 1E+02	3.46 1E+02	3.60 1E+02	3.65 1E+02	3.62 1E+02	3.49 1E+02	3.27 1E+02
74.8	0.104	Pb-212	2.42 1E+01	2.42 1E+01	2.35 1E+01	2.27 1E+01	2.15 1E+01	1.93 1E+01	1.67 1E+01
77.1	0.176	Pb-212	4.06 1E+01	4.08 1E+01	3.95 1E+01	3.85 1E+01	3.63 1E+01	3.27 1E+01	2.84 1E+01
84.2	0.067	Th-231	1.46 1E+01	2.63 1E+01	3.52 1E+01	4.18 1E+01	5.11 1E+01	6.42 1E+01	7.49 1E+01
86.5	0.123	Np-237	3.30 1E+01	5.45 1E+01	6.78 1E+01	7.63 1E+01	8.66 1E+01	9.86 1E+01	1.04 1E+02

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
86.5	0.309	Eu-155	1.67	1E+02	1.74	1E+02	1.73	1E+02	1.70	1E+02	1.65	1E+02	1.56	1E+02	1.46	1E+02
86.9	0.089	Sn-126	3.67	1E+01	4.25	1E+01	4.48	1E+01	4.58	1E+01	4.67	1E+01	4.66	1E+01	4.56	1E+01
87.6	0.370	Sn-126	1.52	1E+02	1.77	1E+02	1.87	1E+02	1.91	1E+02	1.94	1E+02	1.94	1E+02	1.90	1E+02
91.1	0.279	Nd-147	6.49	1E+01	6.49	1E+01	6.39	1E+01	6.25	1E+01	6.03	1E+01	5.59	1E+01	5.02	1E+01
97.1	0.166	U-237	2.61	1E+01	3.26	1E+01	3.47	1E+01	3.54	1E+01	3.56	1E+01	3.46	1E+01	3.21	1E+01
98.4	0.157	Pa-233	2.04	1E+01	2.26	1E+01	2.30	1E+01	2.28	1E+01	2.21	1E+01	2.07	1E+01	1.85	1E+01
99.6	0.147	Cm-243	2.67	1E+01	3.23	1E+01	3.40	1E+01	3.44	1E+01	3.42	1E+01	3.26	1E+01	2.97	1E+01
99.6	0.157	Np-239	2.27	1E+01	2.64	1E+01	2.75	1E+01	2.76	1E+01	2.71	1E+01	2.56	1E+01	2.33	1E+01
99.6	0.185	Cm-245	4.18	1E+01	5.43	1E+01	5.93	1E+01	6.08	1E+01	6.19	1E+01	6.02	1E+01	5.63	1E+01
101.1	0.266	U-237	4.21	1E+01	5.26	1E+01	5.62	1E+01	5.75	1E+01	5.79	1E+01	5.62	1E+01	5.24	1E+01
103.8	0.059	Am-242	3.68	1E+01	5.93	1E+01	7.34	1E+01	8.17	1E+01	9.14	1E+01	1.00	1E+02	1.03	1E+02
103.8	0.236	Cm-243	4.28	1E+01	5.20	1E+01	5.49	1E+01	5.55	1E+01	5.53	1E+01	5.26	1E+01	4.80	1E+01
103.8	0.251	Np-239	3.64	1E+01	4.25	1E+01	4.41	1E+01	4.42	1E+01	4.37	1E+01	4.14	1E+01	3.78	1E+01
103.8	0.295	Cm-245	6.72	1E+01	8.74	1E+01	9.51	1E+01	9.81	1E+01	9.97	1E+01	9.72	1E+01	9.14	1E+01
105.3	0.206	Eu-155	1.12	1E+02	1.18	1E+02	1.19	1E+02	1.18	1E+02	1.15	1E+02	1.10	1E+02	1.05	1E+02
106.1	0.272	Np-239	3.95	1E+01	4.62	1E+01	4.79	1E+01	4.82	1E+01	4.75	1E+01	4.49	1E+01	4.10	1E+01
117.3	0.066	Cm-245	1.50	1E+01	1.96	1E+01	2.14	1E+01	2.22	1E+01	2.26	1E+01	2.21	1E+01	2.08	1E+01
121.1	0.173	Se-75	1.43	1E+01	1.51	1E+01	1.50	1E+01	1.48	1E+01	1.43	1E+01	1.32	1E+01	1.18	1E+01
122.1	0.855	Co-57	1.84	1E+02	2.30	1E+02	2.41	1E+02	2.41	1E+02	2.37	1E+02	2.23	1E+02	2.04	1E+02
127.5	0.141	Cs-134m	8.60	1E+01	1.16	1E+02	1.29	1E+02	1.35	1E+02	1.42	1E+02	1.48	1E+02	1.50	1E+02
133.0	0.419	Hf-181	2.94	1E+01	2.84	1E+01	2.75	1E+01	2.69	1E+01	2.56	1E+01	2.35	1E+01	2.10	1E+01
133.5	0.111	Ce-144	1.80	1E+02	1.91	1E+02	1.92	1E+02	1.92	1E+02	1.90	1E+02	1.83	1E+02	1.74	1E+02
136.0	0.590	Se-75	4.95	1E+01	5.24	1E+01	5.20	1E+01	5.15	1E+01	4.98	1E+01	4.60	1E+01	4.16	1E+01
136.5	0.106	Co-57	2.31	1E+01	2.90	1E+01	3.04	1E+01	3.06	1E+01	3.02	1E+01	2.84	1E+01	2.62	1E+01
140.5	0.890	Tc-99m	2.77	1E+02	2.72	1E+02	2.66	1E+02	2.60	1E+02	2.50	1E+02	2.30	1E+02	2.09	1E+02
143.8	0.110	U-235	1.82	1E+01	2.14	1E+01	2.20	1E+01	2.22	1E+01	2.20	1E+01	2.07	1E+01	1.90	1E+01
145.4	0.484	Ce-141	2.33	1E+02	2.34	1E+02	2.30	1E+02	2.28	1E+02	2.21	1E+02	2.06	1E+02	1.91	1E+02
158.6	0.864	Sn-117m	1.50	1E+02	1.67	1E+02	1.72	1E+02	1.75	1E+02	1.76	1E+02	1.72	1E+02	1.63	1E+02
159.0	0.840	Te-123m	1.79	1E+02	1.90	1E+02	1.93	1E+02	1.92	1E+02	1.91	1E+02	1.83	1E+02	1.71	1E+02
162.6	0.062	Ba-140	1.19	1E+01	1.21	1E+01	1.19	1E+01	1.17	1E+01	1.13	1E+01	1.05	1E+01	9.55	
165.9	0.238	Ba-139	2.07	1E+02	2.02	1E+02	1.95	1E+02	1.93	1E+02	1.86	1E+02	1.73	1E+02	1.57	1E+02
174.9	0.095	Cm-245	2.26	1E+01	2.99	1E+01	3.26	1E+01	3.42	1E+01	3.48	1E+01	3.47	1E+01	3.32	1E+01
181.1	0.061	Mo-99	1.67	1E+01	1.78	1E+01	1.53	1E+01	1.49	1E+01	1.43	1E+01	1.32	1E+01	1.19	1E+01
185.7	0.572	U-235	9.72	1E+01	1.15	1E+02	1.18	1E+02	1.19	1E+02	1.18	1E+02	1.13	1E+02	1.05	1E+02
186.0	0.033	Ra-226	1.71	1E+02	1.81	1E+02	1.79	1E+02	1.77	1E+02	1.72	1E+02	1.62	1E+02	1.48	1E+02
202.5	0.958	Y-90m	6.08	1E+01	5.85	1E+01	5.60	1E+01	5.53	1E+01	5.29	1E+01	4.93	1E+01	4.46	1E+01
205.3	0.050	U-235	8.62		1.02	1E+01	1.05	1E+01	1.06	1E+01	1.05	1E+01	1.01	1E+01	9.35	
208.0	0.216	U-237	3.62	1E+01	4.63	1E+01	4.96	1E+01	5.14	1E+01	5.25	1E+01	5.23	1E+01	5.02	1E+01
210.5	0.223	Te-134	1.05	1E+01	1.01	1E+01	9.75		9.55		9.19		8.62		7.80	
228.2	0.106	Cm-243	2.06	1E+01	2.55	1E+01	2.69	1E+01	2.78	1E+01	2.80	1E+01	2.72	1E+01	2.58	1E+01
228.2	0.113	Np-239	1.75	1E+01	2.10	1E+01	2.18	1E+01	2.21	1E+01	2.21	1E+01	2.15	1E+01	2.02	1E+01
228.2	0.882	Te-132	1.26	1E+02	1.31	1E+02	1.30	1E+02	1.32	1E+02	1.29	1E+02	1.25	1E+02	1.18	1E+02
234.7	0.261	Nb-95m	9.36	1E+01	1.28	1E+02	1.22	1E+02	1.26	1E+02	1.29	1E+02	1.28	1E+02	1.21	1E+02
238.6	0.434	Pb-212	1.09	1E+02	1.14	1E+02	1.13	1E+02	1.12	1E+02	1.09	1E+02	1.03	1E+02	9.52	1E+01
241.0	0.040	Ra-224	1.56	1E+02	1.54	1E+02	1.50	1E+02	1.48	1E+02	1.42	1E+02	1.33	1E+02	1.21	1E+02
264.7	0.591	Se-75	5.29	1E+01	5.67	1E+01	5.65	1E+01	5.63	1E+01	5.51	1E+01	5.20	1E+01	4.79	1E+01
266.9	0.068	Y-93	3.53	1E+01	3.04	1E+01	3.26	1E+01	3.20	1E+01	3.07	1E+01	2.86	1E+01	2.58	1E+01
275.2	0.068	Pm-151	8.25		8.09		7.87		7.77		7.56		7.08		6.50	
277.6	0.140	Cm-243	2.77	1E+01	3.46	1E+01	3.67	1E+01	3.78	1E+01	3.83	1E+01	3.75	1E+01	3.52	1E+01
277.6	0.144	Np-239	2.28	1E+01	2.74	1E+01	2.85	1E+01	2.91	1E+01	2.92	1E+01	2.84	1E+01	2.69	1E+01
278.0	0.209	Te-134	1.01	1E+01	9.77		9.45		9.32		8.98		8.46		7.71	
279.5	0.252	Se-75	2.26	1E+01	2.43	1E+01	2.42	1E+01	2.42	1E+01	2.37	1E+01	2.24	1E+01	2.06	1E+01
285.9	0.001	Pm-149	1.10	1E+02	1.06	1E+02	1.03	1E+02	1.01	1E+02	9.76	1E+01	9.11	1E+01	8.35	1E+01
293.3	0.420	Ce-143	5.73	1E+01	5.81	1E+01	5.72	1E+01	5.71	1E+01	5.59	1E+01	5.34	1E+01	4.98	1E+01
300.1	0.066	Pa-233	9.47		1.09	1E+01	1.11	1E+01	1.13	1E+01	1.12	1E+01	1.08	1E+01	1.00	1E+01
306.1	0.051	Rh-105	2.76	1E+01	2.66	1E+01	2.57	1E+01	2.52	1E+01	2.43	1E+01	2.28	1E+01	2.08	1E+01
312.0	0.386	Pa-233	5.53	1E+01	6.33	1E+01	6.52	1E+01	6.58	1E+01	6.53	1E+01	6.28	1E+01	5.87	1E+01
314.1	0.610	Sb-128	8.53		8.21		7.95		7.82		7.53		7.03		6.39	
318.9	0.192	Rh-105	1.04	1E+02	1.00	1E+02	9.66	1E+01	9.51	1E+01	9.16	1E+01	8.60	1E+01	7.84	1E+01
320.1	0.098	Cr-51	8.62	1E+01	1.11	1E+02	1.15	1E+02	1.15	1E+02	1.13	1E+02	1.06	1E+02	9.83	1E+01
330.9	0.780	Sb-130	1.06	1E+01	1.02	1E+01	9.92		9.73		9.41		8.76		7.98	
340.1	0.225	Pm-151	2.81	1E+01	2.76	1E+01	2.70	1E+01	2.66	1E+01	2.61	1E+01	2.44	1E+01	2.26	1E+01
340.5	0.422	Cs-136	8.93		8.56		8.30		8.15		7.87		7.36		6.72	
342.1	0.067	Ag-111	1.06	1E+02	1.03	1E+02	9.90	1E+01	9.79	1E+01	9.45	1E+01	8.85	1E+01	8.14	1E+01
344.3	0.266	Eu-152	1.08	1E+01	1.03	1E+01	1.00	1E+01	9.84		9.49		8.87		8.07	

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
345.9	0.120	Hf-181	9.24		9.10		8.88		8.76		8.49		8.00		7.33	
364.5	0.812	I-131	9.02	1E+01	8.73	1E+01	8.44	1E+01	8.35	1E+01	7.98	1E+01	7.54	1E+01	6.94	1E+01
400.7	0.116	Se-75	1.08	1E+01	1.17	1E+01	1.17	1E+01	1.17	1E+01	1.15	1E+01	1.09	1E+01	1.02	1E+01
402.5	0.690	Cm-247	9.31	1E+01	9.21	1E+01	9.07	1E+01	8.55	1E+01	8.65	1E+01	8.17	1E+01	7.58	1E+01
414.8	0.833	Sb-126	1.34	1E+01	1.29	1E+01	1.25	1E+01	1.23	1E+01	1.19	1E+01	1.12	1E+01	1.03	1E+01
417.9	0.010	Te-127	8.63	1E+01	8.33	1E+01	8.15	1E+01	7.99	1E+01	7.82	1E+01	7.29	1E+01	6.78	1E+01
418.0	0.341	I-130	7.08		6.81		6.61		6.49		6.30		5.90		5.44	
427.9	0.294	Sb-125	2.70	1E+01	2.70	1E+01	2.67	1E+01	2.64	1E+01	2.59	1E+01	2.47	1E+01	2.31	1E+01
435.1	0.186	Te-134	9.38		9.14		8.92		8.80		8.56		8.09		7.51	
438.6	0.949	Zn-69m	9.84	1E+01	9.48	1E+01	9.25	1E+01	9.14	1E+01	8.79	1E+01	8.29	1E+01	7.73	1E+01
459.6	0.074	Te-129	4.23	1E+01	4.58	1E+01	4.68	1E+01	4.70	1E+01	4.69	1E+01	4.55	1E+01	4.35	1E+01
461.0	0.099	Te-134	5.03		4.90		4.80		4.71		4.58		4.35		4.04	
462.8	0.307	Cs-138	6.58		6.31		6.15		6.02		5.83		5.46		5.05	
463.4	0.105	Sb-125	9.67		9.68		9.59		9.51		9.32		8.90		8.37	
469.4	0.175	Ru-105	1.04	1E+01	1.01	1E+01	9.93		9.77		9.47		8.97		8.31	
473.0	0.247	Sb-127	1.66	1E+01	1.60	1E+01	1.56	1E+01	1.53	1E+01	1.49	1E+01	1.40	1E+01	1.31	1E+01
477.6	0.103	Be-7	9.16	1E+01	8.82	1E+01	8.63	1E+01	8.45	1E+01	8.20	1E+01	7.74	1E+01	7.19	1E+01
479.5	0.253	W-187	2.15	1E+01	2.11	1E+01	2.06	1E+01	2.03	1E+01	1.98	1E+01	1.86	1E+01	1.75	1E+01
479.5	0.900	Y-90m	6.25	1E+01	6.09	1E+01	5.93	1E+01	5.83	1E+01	5.71	1E+01	5.36	1E+01	4.99	1E+01
482.0	0.830	Hf-181	6.64	1E+01	6.56	1E+01	6.44	1E+01	6.34	1E+01	6.15	1E+01	5.85	1E+01	5.47	1E+01
487.0	0.459	La-140	9.91		9.54		9.29		9.12		8.83		8.28		7.67	
497.1	0.889	Ru-103	8.10	1E+01	7.75	1E+01	7.59	1E+01	7.46	1E+01	7.26	1E+01	6.83	1E+01	6.40	1E+01
507.7	0.053	Zr-97	1.30	1E+01	1.26	1E+01	1.23	1E+01	1.21	1E+01	1.17	1E+01	9.88		1.03	1E+01
511.0	0.301	Co-58	1.38	1E+01	1.36	1E+01	1.33	1E+01	1.31	1E+01	1.28	1E+01	1.20	1E+01	1.12	1E+01
511.0	1.810	Na-22	3.89	1E+01	3.74	1E+01	3.66	1E+01	3.59	1E+01	3.49	1E+01	3.28	1E+01	3.06	1E+01
511.9	0.207	Rh-106	4.48	1E+01	4.32	1E+01	4.22	1E+01	4.14	1E+01	4.03	1E+01	3.79	1E+01	3.54	1E+01
526.5	0.450	Sb-128	6.67		6.43		6.30		6.18		6.01		5.66		5.26	
529.9	0.863	I-133	6.40	1E+01	6.18	1E+01	6.04	1E+01	5.92	1E+01	5.77	1E+01	5.44	1E+01	5.09	1E+01
531.0	0.131	Nd-147	3.59	1E+01	3.73	1E+01	3.77	1E+01	3.75	1E+01	3.76	1E+01	3.65	1E+01	3.52	1E+01
536.1	0.990	I-130	2.11	1E+01	2.03	1E+01	1.99	1E+01	1.95	1E+01	1.90	1E+01	1.79	1E+01	1.67	1E+01
537.3	0.244	Ba-140	5.28	1E+01	5.47	1E+01	5.44	1E+01	5.39	1E+01	5.31	1E+01	5.07	1E+01	4.80	1E+01
544.7	0.179	Sb-129	5.90		5.68		5.56		5.47		5.31		5.00		4.66	
550.3	0.220	Pm-148	1.87	1E+01	1.80	1E+01	1.76	1E+01	1.72	1E+01	1.67	1E+01	1.58	1E+01	1.48	1E+01
550.3	0.944	Pm-148m	2.16	1E+01	2.09	1E+01	2.05	1E+01	2.00	1E+01	1.95	1E+01	1.84	1E+01	1.72	1E+01
551.5	0.059	W-187	5.06		4.98		4.88		4.82		4.70		4.44		4.18	
555.6	0.949	Y-91m	7.97	1E+01	7.78	1E+01	7.57	1E+01	7.45	1E+01	7.29	1E+01	6.88	1E+01	6.43	1E+01
566.0	0.183	Te-134	9.49		9.26		9.11		8.96		8.77		8.33		7.80	
569.3	0.150	Cs-134	4.44		4.30		4.19		4.13		4.01		3.78		3.55	
600.6	0.178	Sb-125	1.68	1E+01	1.70	1E+01	1.69	1E+01	1.67	1E+01	1.65	1E+01	1.58	1E+01	1.50	1E+01
602.7	0.979	Sb-124	2.63	1E+01	2.54	1E+01	2.49	1E+01	2.43	1E+01	2.36	1E+01	2.24	1E+01	2.09	1E+01
604.6	0.975	Cs-134	2.91	1E+01	2.81	1E+01	2.74	1E+01	2.69	1E+01	2.63	1E+01	2.48	1E+01	2.33	1E+01
606.6	0.050	Sb-125	4.74		4.79		4.77		4.72		4.66		4.48		4.25	
610.3	0.056	Ru-103	5.16		5.00		4.89		4.82		4.69		4.44		4.18	
618.4	0.073	W-187	6.30		6.22		6.10		6.03		5.88		5.58		5.27	
621.8	0.098	Rh-106	2.15	1E+01	2.08	1E+01	2.05	1E+01	2.01	1E+01	1.96	1E+01	1.86	1E+01	1.74	1E+01
628.7	0.310	Sb-128	4.65		4.51		4.42		4.35		4.24		4.00		3.75	
630.0	0.886	Pm-148m	2.05	1E+01	1.99	1E+01	1.94	1E+01	1.92	1E+01	1.86	1E+01	1.77	1E+01	1.66	1E+01
635.9	0.113	Sb-125	1.07	1E+01	1.09	1E+01	1.08	1E+01	1.07	1E+01	1.05	1E+01	1.02	1E+01	9.62	
636.2	0.360	Sb-128	5.41		5.24		5.14		5.06		4.93		4.66		4.37	
637.0	0.073	I-131	8.56		8.28		8.10		7.99		7.75		7.41		7.00	
641.3	0.474	La-142	1.11	1E+01	1.07	1E+01	1.05	1E+01	1.03	1E+01	9.98		9.41		8.77	
647.5	0.194	Te-133m	5.06		4.92		4.83		4.75		4.65		4.40		4.14	
657.7	0.947	Ag-110m	1.64	1E+01	1.60	1E+01	1.57	1E+01	1.54	1E+01	1.51	1E+01	1.43	1E+01	1.33	1E+01
657.9	0.983	Nb-97	6.77	1E+01	6.60	1E+01	6.45	1E+01	6.32	1E+01	6.20	1E+01	5.89	1E+01	5.52	1E+01
661.6	0.899	Ba-137m	6.87	1E+01	6.69	1E+01	6.55	1E+01	6.42	1E+01	6.31	1E+01	5.95	1E+01	5.65	1E+01
664.5	0.053	Ce-143	7.77		7.94		7.95		7.93		7.87		7.65		7.36	
666.3	0.997	Sb-126	1.68	1E+01	1.64	1E+01	1.60	1E+01	1.57	1E+01	1.53	1E+01	1.45	1E+01	1.36	1E+01
667.7	0.987	I-132	2.05	1E+01	1.99	1E+01	1.95	1E+01	1.91	1E+01	1.86	1E+01	1.78	1E+01	1.66	1E+01
668.5	0.961	I-130	2.08	1E+01	2.02	1E+01	1.98	1E+01	1.94	1E+01	1.90	1E+01	1.80	1E+01	1.69	1E+01
676.4	0.157	Ru-105	9.61		9.40		9.25		9.13		8.90		8.50		7.98	
685.7	0.353	Sb-127	2.44	1E+01	2.38	1E+01	2.33	1E+01	2.29	1E+01	2.24	1E+01	2.13	1E+01	2.01	1E+01
685.8	0.316	W-187	2.77	1E+01	2.73	1E+01	2.68	1E+01	2.66	1E+01	2.59	1E+01	2.47	1E+01	2.34	1E+01
695.0	0.997	Sb-126	1.68	1E+01	1.64	1E+01	1.60	1E+01	1.58	1E+01	1.53	1E+01	1.47	1E+01	1.37	1E+01
697.0	0.289	Sb-126	4.89		4.75		4.66		4.57		4.47		4.24		3.99	

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0
720.5	0.538	Sb-126	9.10	8.89	8.71	8.54	8.35	7.94	7.48
722.0	0.051	Ce-143	7.63	7.82	7.83	7.82	7.76	7.56	7.30
723.3	0.197	Eu-154	7.77	7.60	7.45	7.36	7.19	6.85	6.44
724.2	0.444	Zr-95	2.85 1E+01	2.76 1E+01	2.70 1E+01	2.67 1E+01	2.60 1E+01	2.47 1E+01	2.32 1E+01
724.3	0.473	Ru-105	2.92 1E+01	2.87 1E+01	2.81 1E+01	2.78 1E+01	2.71 1E+01	2.59 1E+01	2.44 1E+01
725.7	0.327	Pm-148m	7.67	7.46	7.31	7.19	7.02	6.69	6.30
727.2	0.068	Bi-212	2.79 1E+01	2.89 1E+01	2.89 1E+01	2.85 1E+01	2.81 1E+01	2.69 1E+01	2.53 1E+01
739.5	0.122	Mo-99	3.87 1E+01	4.20 1E+01	3.69 1E+01	3.63 1E+01	3.55 1E+01	3.38 1E+01	3.19 1E+01
739.5	0.823	I-130	1.80 1E+01	1.75 1E+01	1.71 1E+01	1.69 1E+01	1.65 1E+01	1.57 1E+01	1.48 1E+01
742.6	0.151	Te-134	8.03	7.88	7.75	7.66	7.50	7.20	6.78
743.3	1.000	Sb-128	1.52 1E+01	1.48 1E+01	1.45 1E+01	1.43 1E+01	1.40 1E+01	1.33 1E+01	1.25 1E+01
748.3	0.008	Pr-145	1.37 1E+01	1.34 1E+01	1.32 1E+01	1.31 1E+01	1.27 1E+01	1.22 1E+01	1.16 1E+01
754.0	1.000	Sb-128	1.53 1E+01	1.49 1E+01	1.45 1E+01	1.44 1E+01	1.40 1E+01	1.33 1E+01	1.25 1E+01
756.7	0.549	Zr-95	3.53 1E+01	3.41 1E+01	3.35 1E+01	3.31 1E+01	3.23 1E+01	3.07 1E+01	2.89 1E+01
763.9	0.224	Ag-110m	3.94	3.86	3.77	3.71	3.62	3.44	3.24
765.8	1.000	Nb-95	6.21 1E+01	6.04 1E+01	5.92 1E+01	5.84 1E+01	5.70 1E+01	5.44 1E+01	5.11 1E+01
767.2	0.290	Te-134	1.55 1E+01	1.52 1E+01	1.50 1E+01	1.48 1E+01	1.45 1E+01	1.39 1E+01	1.32 1E+01
772.6	0.762	I-132	1.61 1E+01	1.57 1E+01	1.53 1E+01	1.51 1E+01	1.47 1E+01	1.40 1E+01	1.32 1E+01
773.7	0.382	Te-131m	1.31 1E+01	1.27 1E+01	1.25 1E+01	1.23 1E+01	1.20 1E+01	1.15 1E+01	1.08 1E+01
778.9	0.130	Eu-152	5.70	5.55	5.42	5.35	5.21	4.95	4.67
783.7	0.145	Sb-127	1.02 1E+01	9.93	9.72	9.62	9.36	8.96	8.50
793.4	1.000	Sb-130	1.48 1E+01	1.45 1E+01	1.41 1E+01	1.40 1E+01	1.37 1E+01	1.29 1E+01	1.23 1E+01
793.8	0.139	Te-131m	4.75	4.64	4.53	4.49	4.37	4.17	3.94
795.8	0.851	Cs-134	2.60 1E+01	2.54 1E+01	2.47 1E+01	2.44 1E+01	2.38 1E+01	2.27 1E+01	2.15 1E+01
810.8	0.994	Co-58	4.75 1E+01	4.70 1E+01	4.63 1E+01	4.59 1E+01	4.48 1E+01	4.26 1E+01	4.03 1E+01
811.8	0.103	Eu-156	4.03	3.93	3.84	3.79	3.69	3.53	3.32
812.8	0.430	Sb-129	1.47 1E+01	1.43 1E+01	1.40 1E+01	1.38 1E+01	1.34 1E+01	1.28 1E+01	1.21 1E+01
815.8	0.236	La-140	5.34	5.20	5.08	5.02	4.88	4.65	4.37
818.5	0.997	Cs-136	2.30 1E+01	2.24 1E+01	2.20 1E+01	2.16 1E+01	2.12 1E+01	2.02 1E+01	1.90 1E+01
834.8	1.000	Mn-54	5.66 1E+01	5.61 1E+01	5.54 1E+01	5.45 1E+01	5.35 1E+01	5.11 1E+01	4.81 1E+01
839.4	1.000	Sb-130	1.49 1E+01	1.46 1E+01	1.43 1E+01	1.41 1E+01	1.38 1E+01	1.32 1E+01	1.24 1E+01
841.6	0.146	Eu-152m	2.31 1E+01	2.29 1E+01	2.28 1E+01	2.25 1E+01	2.22 1E+01	2.13 1E+01	2.03 1E+01
846.8	0.989	Mn-56	3.09 1E+01	3.00 1E+01	2.93 1E+01	2.90 1E+01	2.81 1E+01	2.70 1E+01	2.53 1E+01
846.8	0.999	Co-56	1.58 1E+01	1.54 1E+01	1.52 1E+01	1.50 1E+01	1.46 1E+01	1.39 1E+01	1.31 1E+01
847.0	0.954	I-134	1.81 1E+01	1.77 1E+01	1.73 1E+01	1.70 1E+01	1.66 1E+01	1.58 1E+01	1.50 1E+01
852.2	0.206	Te-131m	7.15	6.96	6.83	6.74	6.59	6.31	5.94
856.7	0.176	Sb-126	3.05	2.98	2.91	2.87	2.80	2.68	2.54
864.0	0.156	Te-133m	4.20	4.10	4.03	3.99	3.89	3.72	3.52
873.2	0.115	Eu-154	4.64	4.54	4.45	4.41	4.31	4.14	3.91
881.6	0.420	Br-84	1.36 1E+01	1.32 1E+01	1.29 1E+01	1.27 1E+01	1.24 1E+01	1.18 1E+01	1.11 1E+01
884.1	0.649	I-134	1.23 1E+01	1.21 1E+01	1.18 1E+01	1.16 1E+01	1.14 1E+01	1.09 1E+01	1.03 1E+01
884.7	0.729	Ag-110m	1.31 1E+01	1.28 1E+01	1.26 1E+01	1.24 1E+01	1.21 1E+01	1.15 1E+01	1.09 1E+01
889.3	1.000	Sc-46	2.51 1E+01	2.44 1E+01	2.38 1E+01	2.36 1E+01	2.30 1E+01	2.20 1E+01	2.08 1E+01
911.3	0.290	Ac-228	1.42 1E+01	1.43 1E+01	1.42 1E+01	1.41 1E+01	1.38 1E+01	1.33 1E+01	1.26 1E+01
912.7	0.550	Te-133m	1.49 1E+01	1.46 1E+01	1.43 1E+01	1.42 1E+01	1.38 1E+01	1.32 1E+01	1.26 1E+01
914.6	0.200	Sb-129	6.94	6.76	6.62	6.56	6.38	6.10	5.79
914.8	0.109	Te-133m	2.96	2.89	2.83	2.81	2.75	2.63	2.48
914.8	0.115	Pm-148	1.02 1E+01	1.00 1E+01	9.75	9.64	9.38	8.97	8.54
915.3	0.171	Pm-148m	4.11	4.02	3.94	3.89	3.80	3.64	3.45
934.5	0.139	Y-92	2.79 1E+01	2.72 1E+01	2.66 1E+01	2.63 1E+01	2.57 1E+01	2.46 1E+01	2.33 1E+01
934.9	0.190	Sb-130	2.87	2.81	2.75	2.73	2.67	2.54	2.42
937.5	0.343	Ag-110m	6.20	6.09	5.93	5.89	5.73	5.50	5.21
954.5	0.181	I-132	3.91	3.81	3.73	3.70	3.61	3.46	3.29
963.3	0.120	Eu-152m	1.93 1E+01	1.92 1E+01	1.91 1E+01	1.90 1E+01	1.87 1E+01	1.80 1E+01	1.73 1E+01
964.1	0.145	Eu-152	6.54	6.39	6.24	6.19	6.03	5.76	5.48
964.8	0.055	Ac-228	2.70	2.72	2.70	2.68	2.63	2.53	2.41
966.4	0.077	Sb-129	2.69	2.61	2.56	2.53	2.47	2.37	2.25
969.2	0.175	Ac-228	8.64	8.71	8.63	8.61	8.43	8.11	7.70
984.5	0.278	Np-238	2.02 1E+01	2.06 1E+01	2.05 1E+01	2.04 1E+01	2.00 1E+01	1.93 1E+01	1.84 1E+01
996.3	0.103	Eu-154	4.22	4.16	4.07	4.05	3.95	3.81	3.63
1004.8	0.174	Eu-154	7.14	7.03	6.89	6.86	6.70	6.43	6.12
1009.8	0.298	Cs-138	6.90	6.73	6.58	6.52	6.35	6.08	5.77
1013.8	0.202	Pm-148m	4.93	4.81	4.72	4.68	4.58	4.40	4.18
1025.9	0.096	Np-238	7.02	7.15	7.08	7.09	6.93	6.69	6.40
1028.5	0.203	Np-238	1.48 1E+01	1.51 1E+01	1.50 1E+01	1.50 1E+01	1.47 1E+01	1.42 1E+01	1.36 1E+01

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
1030.1	0.126	Sb-129	4.43		4.32		4.23		4.19		4.08		3.93		3.73	
1038.8	0.080	I-135	2.70		2.64		2.58		2.56		2.48		2.39		2.27	
1048.1	0.798	Cs-136	1.89	1E+01	1.85	1E+01	1.82	1E+01	1.81	1E+01	1.76	1E+01	1.69	1E+01	1.61	1E+01
1072.6	0.150	I-134	2.92		2.86		2.80		2.78		2.71		2.61		2.48	
1076.6	0.088	Rb-86	4.81	1E+01	4.69	1E+01	4.60	1E+01	4.56	1E+01	4.46	1E+01	4.28	1E+01	4.07	1E+01
1085.9	0.099	Eu-152	4.54		4.43		4.33		4.30		4.19		4.05		3.85	
1099.2	0.565	Fe-59	2.53	1E+01	2.44	1E+01	2.41	1E+01	2.39	1E+01	2.33	1E+01	2.24	1E+01	2.13	1E+01
1112.1	0.136	Eu-152	6.22		6.06		5.95		5.91		5.78		5.53		5.29	
1115.5	0.148	Ni-65	1.46	1E+01	1.43	1E+01	1.40	1E+01	1.39	1E+01	1.35	1E+01	1.30	1E+01	1.24	1E+01
1115.5	0.507	Zn-65	4.20	1E+01	4.31	1E+01	4.28	1E+01	4.28	1E+01	4.19	1E+01	4.06	1E+01	3.85	1E+01
1120.5	1.000	Sc-46	2.57	1E+01	2.50	1E+01	2.45	1E+01	2.43	1E+01	2.38	1E+01	2.29	1E+01	2.19	1E+01
1121.3	0.349	Ta-182	1.38	1E+01	1.36	1E+01	1.35	1E+01	1.34	1E+01	1.31	1E+01	1.27	1E+01	1.21	1E+01
1125.5	0.114	Te-131m	4.08		3.98		3.93		3.89		3.81		3.66		3.48	
1131.5	0.228	I-135	7.75		7.55		7.40		7.34		7.16		6.87		6.56	
1153.5	0.071	Eu-156	2.89		2.83		2.78		2.77		2.69		2.59		2.47	
1157.5	0.113	I-130	2.61		2.54		2.49		2.48		2.43		2.34		2.23	
1173.2	0.999	Co-60	2.14	1E+01	2.10	1E+01	2.06	1E+01	2.04	1E+01	1.99	1E+01	1.91	1E+01	1.83	1E+01
1189.0	0.164	Ta-182	6.52		6.46		6.37		6.35		6.23		6.01		5.77	
1204.9	0.003	Y-91	4.44	1E+01	4.34	1E+01	4.27	1E+01	4.24	1E+01	4.15	1E+01	3.98	1E+01	3.80	1E+01
1206.6	0.098	Te-131m	3.52		3.44		3.39		3.36		3.28		3.18		3.03	
1221.4	0.273	Ta-182	1.09	1E+01	1.08	1E+01	1.07	1E+01	1.06	1E+01	1.04	1E+01	1.01	1E+01	9.66	
1230.7	0.089	Eu-156	3.62		3.55		3.49		3.47		3.39		3.28		3.12	
1231.0	0.116	Ta-182	4.61		4.56		4.51		4.50		4.40		4.25		4.09	
1235.4	0.200	Cs-136	4.85		4.73		4.66		4.63		4.53		4.37		4.17	
1238.3	0.670	Co-56	1.11	1E+01	1.08	1E+01	1.07	1E+01	1.07	1E+01	1.03	1E+01	9.97		9.49	
1242.4	0.067	Eu-156	2.74		2.69		2.65		2.63		2.56		2.48		2.37	
1260.4	0.289	I-135	9.95		9.71		9.54		9.48		9.25		8.93		8.49	
1274.4	0.355	Eu-154	1.49	1E+01	1.47	1E+01	1.45	1E+01	1.44	1E+01	1.41	1E+01	1.37	1E+01	1.31	1E+01
1274.5	0.999	Na-22	2.35	1E+01	2.30	1E+01	2.26	1E+01	2.24	1E+01	2.20	1E+01	2.12	1E+01	2.04	1E+01
1291.6	0.432	Fe-59	1.96	1E+01	1.91	1E+01	1.88	1E+01	1.87	1E+01	1.82	1E+01	1.76	1E+01	1.68	1E+01
1332.5	1.000	Co-60	2.17	1E+01	2.13	1E+01	2.09	1E+01	2.08	1E+01	2.03	1E+01	1.96	1E+01	1.88	1E+01
1354.5	0.026	La-141	3.44	1E+01	3.35	1E+01	3.31	1E+01	3.28	1E+01	3.20	1E+01	3.10	1E+01	2.95	1E+01
1368.6	1.000	Na-24	1.51	1E+01	1.47	1E+01	1.45	1E+01	1.44	1E+01	1.41	1E+01	1.35	1E+01	1.28	1E+01
1383.9	0.900	Sr-92	3.73	1E+01	3.64	1E+01	3.58	1E+01	3.56	1E+01	3.49	1E+01	3.36	1E+01	3.22	1E+01
1384.3	0.243	Ag-110m	4.59		4.52		4.44		4.42		4.33		4.19		4.01	
1408.0	0.209	Eu-152	9.81		9.58		9.43		9.42		9.21		8.90		8.53	
1435.9	0.763	Cs-138	1.84	1E+01	1.79	1E+01	1.76	1E+01	1.76	1E+01	1.71	1E+01	1.66	1E+01	1.58	1E+01
1457.6	0.087	I-135	3.06		2.98		2.95		2.93		2.86		2.77		2.66	
1460.8	0.107	K-40	3.88	1E+01	3.79	1E+01	3.74	1E+01	3.72	1E+01	3.64	1E+01	3.51	1E+01	3.34	1E+01
1465.1	0.222	Pm-148	2.09	1E+01	2.05	1E+01	2.01	1E+01	2.00	1E+01	1.96	1E+01	1.90	1E+01	1.83	1E+01
1481.8	0.235	Ni-65	2.40	1E+01	2.33	1E+01	2.30	1E+01	2.29	1E+01	2.24	1E+01	2.17	1E+01	2.08	1E+01
1505.0	0.131	Ag-110m	2.50		2.45		2.42		2.41		2.36		2.29		2.20	
1524.6	0.189	K-42	3.73	1E+01	3.65	1E+01	3.60	1E+01	3.59	1E+01	3.51	1E+01	3.39	1E+01	3.25	1E+01
1596.2	0.954	La-140	2.33	1E+01	2.28	1E+01	2.24	1E+01	2.24	1E+01	2.19	1E+01	2.13	1E+01	2.04	1E+01
1678.0	0.096	I-135	3.42		3.34		3.30		3.29		3.22		3.13		3.01	
1691.0	0.488	Sb-124	1.46	1E+01	1.43	1E+01	1.41	1E+01	1.41	1E+01	1.38	1E+01	1.34	1E+01	1.29	1E+01
1736.5	0.060	Sb-129	2.21		2.18		2.15		2.15		2.10		2.05		1.97	
1771.4	0.155	Co-56	2.67		2.62		2.60		2.59		2.55		2.47		2.37	
1791.2	0.078	I-135	2.78		2.72		2.69		2.67		2.63		2.55		2.46	
1810.7	0.272	Mn-56	9.24		9.03		8.94		8.88		8.73		8.53		8.17	
1897.6	0.147	Br-84	5.18		5.08		5.02		4.99		4.90		4.77		4.57	
1901.3	0.072	La-142	1.89		1.84		1.83		1.82		1.78		1.73		1.66	
2091.0	0.056	Sb-124	1.72		1.69		1.66		1.67		1.63		1.60		1.54	
2113.0	0.143	Mn-56	4.96		4.86		4.82		4.79		4.71		4.63		4.45	
2218.0	0.152	Cs-138	3.83		3.75		3.72		3.70		3.65		3.56		3.43	
2397.8	0.133	La-142	3.58		3.52		3.48		3.47		3.41		3.33		3.23	
2484.1	0.067	Br-84	2.43		2.39		2.37		2.36		2.33		2.27		2.20	
2542.7	0.100	La-142	2.71		2.67		2.65		2.62		2.59		2.53		2.45	
2598.6	0.167	Co-56	2.99		2.97		2.96		2.95		2.90		2.84		2.76	
2639.6	0.076	Cs-138	1.96		1.93		1.91		1.90		1.88		1.84		1.79	
2754.0	0.999	Na-24	1.63	1E+01	1.61	1E+01	1.59	1E+01	1.58	1E+01	1.56	1E+01	1.53	1E+01	1.48	1E+01
3253.5	0.074	Co-56	1.35		1.35		1.35		1.34		1.33		1.30		1.28	
3927.5	0.068	Br-84	2.61		2.58		2.55		2.55		2.53		2.49		2.44	

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
11.2	0.255	Pb-210	2.27	1E+01	2.12	1E+01	1.98	1E+01	1.90	1E+01	1.87	1E+01	1.85	1E+01	1.83	1E+01
12.7	0.081	Th-232	4.91	1E+01	4.71	1E+01	4.46	1E+01	4.29	1E+01	4.21	1E+01	4.14	1E+01	4.09	1E+01
12.7	0.089	Th-228	1.65	1E+01	1.35	1E+01	1.07	1E+01	9.03		8.47		7.98		7.57	
13.4	0.079	U-236	6.37	1E+01	6.27	1E+01	6.13	1E+01	6.03	1E+01	5.99	1E+01	5.97	1E+01	5.92	1E+01
13.4	0.084	U-238	6.39	1E+01	6.29	1E+01	6.16	1E+01	6.04	1E+01	6.02	1E+01	6.01	1E+01	5.94	1E+01
13.4	0.094	U-234	6.11	1E+01	5.97	1E+01	5.80	1E+01	5.67	1E+01	5.58	1E+01	5.54	1E+01	5.51	1E+01
13.4	0.102	U-232	5.55	1E+01	5.31	1E+01	4.98	1E+01	4.73	1E+01	4.63	1E+01	4.55	1E+01	4.47	1E+01
13.7	0.094	Th-234	8.27		6.74		5.39		4.61		4.36		4.14		3.98	
13.7	0.562	Np-237	1.41	1E+01	1.17	1E+01	9.50		8.20		7.78		7.37		7.07	
13.7	0.776	Th-231	2.73	1E+01	2.40	1E+01	2.07	1E+01	1.85	1E+01	1.77	1E+01	1.71	1E+01	1.65	1E+01
14.1	0.040	Pu-239	6.51	1E+01	6.28	1E+01	5.93	1E+01	5.66	1E+01	5.55	1E+01	5.39	1E+01	5.29	1E+01
14.1	0.082	Pu-242	7.48	1E+01	7.50	1E+01	7.48	1E+01	7.47	1E+01	7.44	1E+01	7.43	1E+01	7.43	1E+01
14.1	0.089	Pu-240	7.44	1E+01	7.45	1E+01	7.39	1E+01	7.35	1E+01	7.37	1E+01	7.31	1E+01	7.30	1E+01
14.1	0.102	Pu-238	7.46	1E+01	7.47	1E+01	7.44	1E+01	7.40	1E+01	7.40	1E+01	7.41	1E+01	7.38	1E+01
14.1	0.103	Pu-236	7.30	1E+01	7.24	1E+01	7.13	1E+01	7.06	1E+01	7.00	1E+01	6.98	1E+01	6.93	1E+01
14.4	0.365	Am-241	1.37	1E+01	1.18	1E+01	1.02	1E+01	9.18		8.87		8.57		8.39	
14.4	0.575	U-237	3.49		2.71		2.05		1.68		1.55		1.44		1.36	
14.8	0.081	Cm-244	8.25	1E+01	8.25	1E+01	8.23	1E+01	8.20	1E+01	8.19	1E+01	8.17	1E+01	8.14	1E+01
14.8	0.085	Cm-242	8.18	1E+01	8.21	1E+01	8.17	1E+01	8.13	1E+01	8.13	1E+01	8.06	1E+01	8.06	1E+01
14.8	0.098	Am-242	5.82		4.70		3.69		3.13		2.95		2.76		2.64	
14.8	0.461	Cm-243	3.05		2.33		1.71		1.37		1.26		1.16		1.08	
14.8	0.471	Cm-245	4.78		3.75		2.83		2.34		2.17		2.02		1.91	
15.2	0.273	Am-242m	7.76	1E+01	7.57	1E+01	7.28	1E+01	7.06	1E+01	6.98	1E+01	6.87	1E+01	6.81	1E+01
15.5	0.161	Am-242	1.15	1E+01	9.30		7.32		6.19		5.83		5.49		5.26	
16.5	0.183	Mo-93	3.15	1E+01	3.16	1E+01	3.15	1E+01	3.14	1E+01	3.14	1E+01	3.15	1E+01	3.16	1E+01
16.6	0.060	Nb-93m	6.17	1E+01	6.16	1E+01	6.18	1E+01	6.16	1E+01	6.16	1E+01	6.16	1E+01	6.19	1E+01
16.6	0.350	Mo-93	6.12	1E+01	6.14	1E+01	6.15	1E+01	6.12	1E+01	6.12	1E+01	6.12	1E+01	6.15	1E+01
18.6	0.090	Mo-93	2.19	1E+01	2.20	1E+01	2.22	1E+01	2.20	1E+01	2.21	1E+01	2.21	1E+01	2.22	1E+01
20.1	0.184	Rh-103m	4.31	1E+01	4.31	1E+01	4.30	1E+01	4.25	1E+01	4.29	1E+01	4.26	1E+01	4.29	1E+01
20.2	0.349	Rh-103m	8.36	1E+01	8.41	1E+01	8.38	1E+01	8.31	1E+01	8.35	1E+01	8.35	1E+01	8.38	1E+01
22.7	0.094	Rh-103m	3.33	1E+01	3.40	1E+01	3.44	1E+01	3.46	1E+01	3.48	1E+01	3.46	1E+01	3.49	1E+01
25.3	0.410	Sn-117m	1.19	1E+01	9.54		7.30		6.04		5.61		5.20		4.90	
25.6	0.146	Th-231	3.55	1E+01	3.26	1E+01	2.90	1E+01	2.65	1E+01	2.57	1E+01	2.47	1E+01	2.41	1E+01
26.4	0.156	Sn-126	1.68	1E+01	1.42	1E+01	1.18	1E+01	1.04	1E+01	9.89		9.46		9.10	
27.2	0.103	Te-127m	6.77	1E+01	6.70	1E+01	6.57	1E+01	6.46	1E+01	6.46	1E+01	6.39	1E+01	6.38	1E+01
27.2	0.127	Te-129m	1.67	1E+01	1.35	1E+01	1.03	1E+01	8.22		7.46		6.73		6.20	
27.2	0.327	Te-125m	6.79	1E+01	6.73	1E+01	6.67	1E+01	6.60	1E+01	6.63	1E+01	6.58	1E+01	6.57	1E+01
27.5	0.193	Te-127m	1.29	1E+02	1.28	1E+02	1.26	1E+02	1.24	1E+02	1.23	1E+02	1.22	1E+02	1.22	1E+02
27.5	0.237	Te-129m	3.18	1E+01	2.58	1E+01	1.96	1E+01	1.57	1E+01	1.42	1E+01	1.28	1E+01	1.18	1E+01
27.5	0.611	Te-125m	1.29	1E+02	1.29	1E+02	1.27	1E+02	1.26	1E+02	1.27	1E+02	1.26	1E+02	1.26	1E+02
27.8	0.156	Te-129	1.40	1E+01	1.09	1E+01	8.03		6.31		5.69		5.15		4.71	
29.4	0.152	Np-237	3.55	1E+01	3.11	1E+01	2.63	1E+01	2.32	1E+01	2.22	1E+01	2.11	1E+01	2.03	1E+01
29.5	0.185	I-129	6.95	1E+01	6.87	1E+01	6.73	1E+01	6.65	1E+01	6.68	1E+01	6.64	1E+01	6.59	1E+01
29.8	0.343	I-129	1.32	1E+02	1.30	1E+02	1.28	1E+02	1.26	1E+02	1.27	1E+02	1.26	1E+02	1.25	1E+02
30.6	0.092	Cs-134m	2.55	1E+01	2.18	1E+01	1.79	1E+01	1.55	1E+01	1.47	1E+01	1.38	1E+01	1.33	1E+01
31.0	0.067	Te-127m	5.75	1E+01	5.79	1E+01	5.75	1E+01	5.68	1E+01	5.73	1E+01	5.66	1E+01	5.63	1E+01
31.0	0.068	Te-129m	1.18	1E+01	9.67		7.45		6.01		5.46		4.93		4.55	
31.0	0.170	Cs-134m	4.83	1E+01	4.14	1E+01	3.41	1E+01	2.96	1E+01	2.80	1E+01	2.65	1E+01	2.54	1E+01
31.0	0.212	Te-125m	5.78	1E+01	5.83	1E+01	5.82	1E+01	5.82	1E+01	5.85	1E+01	5.81	1E+01	5.86	1E+01
31.8	0.021	Ba-137m	2.37	1E-01	1.86	1E-01	1.38	1E-01	1.08	1E-01	9.71	1E-02	8.73	1E-02	8.04	1E-02
32.2	0.038	Ba-137m	4.47	1E-01	3.50	1E-01	2.60	1E-01	2.06	1E-01	1.84	1E-01	1.66	1E-01	1.52	1E-01
33.6	0.122	I-129	5.98	1E+01	6.07	1E+01	6.11	1E+01	6.14	1E+01	6.20	1E+01	6.18	1E+01	6.17	1E+01
35.0	0.050	Cs-134m	1.81	1E+01	1.59	1E+01	1.34	1E+01	1.18	1E+01	1.12	1E+01	1.07	1E+01	1.03	1E+01
35.5	0.067	Te-125m	2.37	1E+01	2.44	1E+01	2.51	1E+01	2.55	1E+01	2.58	1E+01	2.58	1E+01	2.59	1E+01
38.7	0.223	Nd-147	1.70	1E+01	1.42	1E+01	1.12	1E+01	9.26		8.51		7.83		7.28	
39.6	0.075	I-129	4.95	1E+01	5.14	1E+01	5.30	1E+01	5.40	1E+01	5.47	1E+01	5.48	1E+01	5.49	1E+01
43.0	0.118	Eu-155	2.91	1E+01	2.58	1E+01	2.23	1E+01	2.00	1E+01	1.92	1E+01	1.84	1E+01	1.79	1E+01
59.5	0.345	U-237	4.83	1E+01	4.27	1E+01	3.69	1E+01	3.27	1E+01	3.11	1E+01	2.95	1E+01	2.84	1E+01
59.5	0.359	Am-241	3.12	1E+02	3.06	1E+02	2.99	1E+02	2.94	1E+02	2.91	1E+02	2.89	1E+02	2.88	1E+02
64.3	0.096	Sn-126	4.04	1E+01	3.79	1E+01	3.48	1E+01	3.29	1E+01	3.19	1E+01	3.12	1E+01	3.06	1E+01
74.7	0.674	Am-243	3.15	1E+02	2.98	1E+02	2.81	1E+02	2.68	1E+02	2.62	1E+02	2.58	1E+02	2.55	1E+02
74.8	0.104	Pb-212	1.53	1E+01	1.35	1E+01	1.15	1E+01	1.00	1E+01	9.46		8.93		8.52	
77.1	0.176	Pb-212	2.61	1E+01	2.30	1E+01	1.96	1E+01	1.72	1E+01	1.62	1E+01	1.53	1E+01	1.46	1E+01
84.2	0.067	Th-231	7.93	1E+01	8.23	1E+01	8.36	1E+01	8.34	1E+01	8.31	1E+01	8.27	1E+01	8.22	1E+01
86.5	0.123	Np-237	1.05	1E+02	1.03	1E+02	9.92	1E+01	9.50	1E+01	9.38	1E+01	9.21	1E+01	9.04	1E+01

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
86.5	0.309	Eu-155	1.39	1E+02	1.30	1E+02	1.21	1E+02	1.14	1E+02	1.12	1E+02	1.09	1E+02	1.07	1E+02
86.9	0.089	Sn-126	4.43	1E+01	4.26	1E+01	4.04	1E+01	3.87	1E+01	3.80	1E+01	3.75	1E+01	3.70	1E+01
87.6	0.370	Sn-126	1.84	1E+02	1.78	1E+02	1.68	1E+02	1.61	1E+02	1.59	1E+02	1.56	1E+02	1.54	1E+02
91.1	0.279	Nd-147	4.67	1E+01	4.21	1E+01	3.62	1E+01	3.17	1E+01	2.98	1E+01	2.81	1E+01	2.66	1E+01
97.1	0.166	U-237	3.05	1E+01	2.82	1E+01	2.56	1E+01	2.33	1E+01	2.26	1E+01	2.17	1E+01	2.11	1E+01
98.4	0.157	Pa-233	1.71	1E+01	1.53	1E+01	1.31	1E+01	1.16	1E+01	1.09	1E+01	1.04	1E+01	9.88	
99.6	0.147	Cm-243	2.78	1E+01	2.53	1E+01	2.22	1E+01	2.00	1E+01	1.92	1E+01	1.83	1E+01	1.76	1E+01
99.6	0.157	Np-239	2.18	1E+01	1.97	1E+01	1.75	1E+01	1.58	1E+01	1.51	1E+01	1.44	1E+01	1.39	1E+01
99.6	0.185	Cm-245	5.34	1E+01	4.97	1E+01	4.51	1E+01	4.16	1E+01	4.05	1E+01	3.93	1E+01	3.81	1E+01
101.1	0.266	U-237	4.98	1E+01	4.62	1E+01	4.20	1E+01	3.84	1E+01	3.71	1E+01	3.59	1E+01	3.49	1E+01
103.8	0.059	Am-242	1.01	1E+02	9.77	1E+01	9.20	1E+01	8.74	1E+01	8.59	1E+01	8.41	1E+01	8.25	1E+01
103.8	0.236	Cm-243	4.49	1E+01	4.10	1E+01	3.61	1E+01	3.25	1E+01	3.11	1E+01	2.98	1E+01	2.87	1E+01
103.8	0.251	Np-239	3.53	1E+01	3.21	1E+01	2.84	1E+01	2.57	1E+01	2.45	1E+01	2.35	1E+01	2.26	1E+01
103.8	0.295	Cm-245	8.62	1E+01	8.08	1E+01	7.33	1E+01	6.77	1E+01	6.59	1E+01	6.42	1E+01	6.21	1E+01
105.3	0.206	Eu-155	1.00	1E+02	9.54	1E+01	9.01	1E+01	8.56	1E+01	8.41	1E+01	8.26	1E+01	8.17	1E+01
106.1	0.272	Np-239	3.85	1E+01	3.50	1E+01	3.10	1E+01	2.81	1E+01	2.68	1E+01	2.58	1E+01	2.48	1E+01
117.3	0.066	Cm-245	1.98	1E+01	1.85	1E+01	1.70	1E+01	1.58	1E+01	1.54	1E+01	1.50	1E+01	1.46	1E+01
121.1	0.173	Se-75	1.10	1E+01	9.91		8.62		7.68		7.32		6.96		6.65	
122.1	0.855	Co-57	1.92	1E+02	1.77	1E+02	1.60	1E+02	1.47	1E+02	1.43	1E+02	1.38	1E+02	1.35	1E+02
127.5	0.141	Cs-134m	1.49	1E+02	1.46	1E+02	1.39	1E+02	1.32	1E+02	1.30	1E+02	1.28	1E+02	1.26	1E+02
133.0	0.419	Hf-181	1.94	1E+01	1.75	1E+01	1.51	1E+01	1.32	1E+01	1.25	1E+01	1.18	1E+01	1.11	1E+01
133.5	0.111	Ce-144	1.66	1E+02	1.57	1E+02	1.45	1E+02	1.35	1E+02	1.32	1E+02	1.28	1E+02	1.26	1E+02
136.0	0.590	Se-75	3.87	1E+01	3.51	1E+01	3.07	1E+01	2.75	1E+01	2.62	1E+01	2.50	1E+01	2.39	1E+01
136.5	0.106	Co-57	2.47	1E+01	2.29	1E+01	2.07	1E+01	1.93	1E+01	1.87	1E+01	1.81	1E+01	1.77	1E+01
140.5	0.890	Tc-99m	1.96	1E+02	1.80	1E+02	1.62	1E+02	1.49	1E+02	1.44	1E+02	1.39	1E+02	1.36	1E+02
143.8	0.110	U-235	1.78	1E+01	1.63	1E+01	1.46	1E+01	1.33	1E+01	1.27	1E+01	1.23	1E+01	1.19	1E+01
145.4	0.484	Ce-141	1.79	1E+02	1.67	1E+02	1.51	1E+02	1.39	1E+02	1.35	1E+02	1.31	1E+02	1.27	1E+02
158.6	0.864	Sn-117m	1.56	1E+02	1.46	1E+02	1.33	1E+02	1.23	1E+02	1.19	1E+02	1.15	1E+02	1.12	1E+02
159.0	0.840	Te-123m	1.63	1E+02	1.52	1E+02	1.38	1E+02	1.27	1E+02	1.23	1E+02	1.19	1E+02	1.16	1E+02
162.6	0.062	Ba-140	8.86		8.04		6.98		6.11		5.75		5.43		5.15	
165.9	0.238	Ba-139	1.48	1E+02	1.36	1E+02	1.21	1E+02	1.10	1E+02	1.06	1E+02	1.01	1E+02	9.77	1E+01
174.9	0.095	Cm-245	3.19	1E+01	3.05	1E+01	2.83	1E+01	2.68	1E+01	2.63	1E+01	2.57	1E+01	2.51	1E+01
181.1	0.061	Mo-99	1.10	1E+01	9.96		8.59		7.50		7.04		6.58		6.20	1E-02
185.7	0.572	U-235	9.88	1E+01	9.17	1E+01	8.24	1E+01	7.58	1E+01	7.33	1E+01	7.06	1E+01	6.87	1E+01
186.0	0.033	Ra-226	1.40	1E+02	1.28	1E+02	1.15	1E+02	1.06	1E+02	1.02	1E+02	9.78	1E+01	9.50	1E+01
202.5	0.958	Y-90m	4.16	1E+01	3.78	1E+01	3.32	1E+01	2.95	1E+01	2.82	1E+01	2.67	1E+01	2.54	1E+01
205.3	0.050	U-235	8.85		8.23		7.47		6.87		6.65		6.42		6.22	
208.0	0.216	U-237	4.86	1E+01	4.65	1E+01	4.35	1E+01	4.09	1E+01	4.01	1E+01	3.90	1E+01	3.83	1E+01
210.5	0.223	Te-134	7.28		6.65		5.75		5.09		4.83		4.55		4.32	
228.2	0.106	Cm-243	2.46	1E+01	2.31	1E+01	2.11	1E+01	1.96	1E+01	1.90	1E+01	1.84	1E+01	1.78	1E+01
228.2	0.113	Np-239	1.93	1E+01	1.81	1E+01	1.66	1E+01	1.54	1E+01	1.50	1E+01	1.45	1E+01	1.41	1E+01
228.2	0.882	Te-132	1.12	1E+02	1.05	1E+02	9.50	1E+01	8.71	1E+01	8.42	1E+01	8.15	1E+01	7.87	1E+01
234.7	0.261	Nb-95m	1.15	1E+02	1.07	1E+02	9.67	1E+01	8.85	1E+01	8.56	1E+01	8.23	1E+01	7.93	1E+01
238.6	0.434	Pb-212	9.03	1E+01	8.41	1E+01	7.64	1E+01	6.97	1E+01	6.77	1E+01	6.54	1E+01	6.31	1E+01
241.0	0.040	Ra-224	1.14	1E+02	1.06	1E+02	9.33	1E+01	8.59	1E+01	8.25	1E+01	7.94	1E+01	7.64	1E+01
264.7	0.591	Se-75	4.53	1E+01	4.22	1E+01	3.77	1E+01	3.46	1E+01	3.34	1E+01	3.23	1E+01	3.11	1E+01
266.9	0.068	Y-93	2.41	1E+01	2.19	1E+01	1.90	1E+01	1.64	1E+01	1.53	1E+01	1.43	1E+01	1.33	1E+01
275.2	0.068	Pm-151	6.15		5.68		5.05		4.57		4.36		4.16		3.98	
277.6	0.140	Cm-243	3.40	1E+01	3.22	1E+01	2.96	1E+01	2.76	1E+01	2.68	1E+01	2.62	1E+01	2.54	1E+01
277.6	0.144	Np-239	2.58	1E+01	2.43	1E+01	2.24	1E+01	2.11	1E+01	2.04	1E+01	1.99	1E+01	1.94	1E+01
278.0	0.209	Te-134	7.22		6.67		5.84		5.24		4.96		4.72		4.48	
279.5	0.252	Se-75	1.96	1E+01	1.82	1E+01	1.64	1E+01	1.51	1E+01	1.45	1E+01	1.41	1E+01	1.35	1E+01
285.9	0.001	Pm-149	7.88	1E+01	7.28	1E+01	6.46	1E+01	5.84	1E+01	5.60	1E+01	5.34	1E+01	5.12	1E+01
293.3	0.420	Ce-143	4.76	1E+01	4.42	1E+01	3.97	1E+01	3.61	1E+01	3.43	1E+01	3.28	1E+01	3.15	1E+01
300.1	0.066	Pa-233	9.53		8.94		8.05		7.38		7.09		6.89		6.62	
306.1	0.051	Rh-105	1.96	1E+01	1.82	1E+01	1.62	1E+01	1.47	1E+01	1.41	1E+01	1.36	1E+01	1.30	1E+01
312.0	0.386	Pa-233	5.58	1E+01	5.24	1E+01	4.74	1E+01	4.34	1E+01	4.18	1E+01	4.06	1E+01	3.90	1E+01
314.1	0.610	Sb-128	6.02		5.51		4.86		4.30		4.06		3.83		3.64	
318.9	0.192	Rh-105	7.43	1E+01	6.87	1E+01	6.11	1E+01	5.58	1E+01	5.35	1E+01	5.16	1E+01	4.95	1E+01
320.1	0.098	Cr-51	9.30	1E+01	8.63	1E+01	7.70	1E-01	7.01	1E+01	6.76	1E+01	6.46	1E+01	6.23	1E+01
330.9	0.780	Sb-130	7.52		6.89		6.04		5.36		5.07		4.76		4.51	
340.1	0.225	Pm-151	2.15	1E+01	2.00	1E+01	1.79	1E+01	1.64	1E+01	1.57	1E+01	1.50	1E+01	1.44	1E+01
340.5	0.422	Cs-136	6.32		5.81		5.10		4.49		4.20		3.98		3.75	
342.1	0.067	Ag-111	7.69	1E+01	7.15	1E+01	6.36	1E+01	5.85	1E+01	5.61	1E+01	5.40	1E+01	5.18	1E+01
344.3	0.266	Eu-152	7.63		6.98		6.12		5.40		5.06		4.78		4.50	

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
345.9	0.120	Hf-181	6.95		6.49		5.81		5.27		5.06		4.83		4.65	
364.5	0.812	I-131	6.56	1E+01	6.10	1E+01	5.45	1E+01	4.97	1E+01	4.72	1E+01	4.54	1E+01	4.37	1E+01
400.7	0.116	Se-75	9.73		9.17		8.38		7.82		7.56		7.36		7.16	
402.5	0.690	Cm-247	7.17	1E+01	6.69	1E+01	6.00	1E+01	5.49	1E+01	5.27	1E+01	5.05	1E+01	4.87	1E+01
414.8	0.833	Sb-126	9.76		9.02		8.01		7.24		6.86		6.48		6.22	
417.9	0.010	Te-127	6.44	1E+01	6.03	1E+01	5.41	1E+01	4.96	1E+01	4.73	1E+01	4.55	1E+01	4.41	1E+01
418.0	0.341	I-130	5.14		4.76		4.24		3.83		3.65		3.44		3.29	
427.9	0.294	Sb-125	2.20	1E+01	2.06	1E+01	1.85	1E+01	1.69	1E+01	1.62	1E+01	1.54	1E+01	1.48	1E+01
435.1	0.186	Te-134	7.11		6.67		5.93		5.43		5.19		4.96		4.76	
438.6	0.949	Zn-69m	7.28	1E+01	6.80	1E+01	6.12	1E+01	5.57	1E+01	5.33	1E+01	5.12	1E+01	4.93	1E+01
459.6	0.074	Te-129	4.18	1E+01	3.95	1E+01	3.57	1E+01	3.28	1E+01	3.15	1E+01	3.00	1E+01	2.88	1E+01
461.0	0.099	Te-134	3.83		3.61		3.22		2.95		2.83		2.69		2.60	
462.8	0.307	Cs-138	4.74		4.37		3.83		3.38		3.16		2.96		2.78	
463.4	0.105	Sb-125	7.97		7.47		6.74		6.17		5.94		5.63		5.45	
469.4	0.175	Ru-105	7.88		7.35		6.58		5.97		5.70		5.42		5.18	
473.0	0.247	Sb-127	1.23	1E+01	1.16	1E+01	1.03	1E+01	9.38		8.98		8.52		8.22	
477.6	0.103	Be-7	6.82	1E+01	6.41	1E+01	5.76	1E+01	5.26	1E+01	5.05	1E+01	4.82	1E+01	4.67	1E+01
479.5	0.253	W-187	1.66	1E+01	1.56	1E+01	1.40	1E+01	1.28	1E+01	1.23	1E+01	1.16	1E+01	1.12	1E+01
479.5	0.900	Y-90m	4.75	1E+01	4.45	1E+01	4.06	1E+01	3.72	1E+01	3.59	1E+01	3.46	1E+01	3.35	1E+01
482.0	0.830	Hf-181	5.20	1E+01	4.92	1E+01	4.48	1E+01	4.11	1E+01	3.98	1E+01	3.81	1E+01	3.70	1E+01
487.0	0.459	La-140	7.23		6.69		5.89		5.23		4.92		4.59		4.33	
497.1	0.889	Ru-103	6.05	1E+01	5.69	1E+01	5.13	1E+01	4.68	1E+01	4.50	1E+01	4.28	1E+01	4.16	1E+01
507.7	0.053	Zr-97	9.72		9.07		8.09		7.26		6.86		6.47		6.19	
511.0	0.301	Co-58	1.06	1E+01	9.88		8.85		8.00		7.61		7.18		6.92	
511.0	1.810	Na-22	2.89	1E+01	2.69	1E+01	2.40	1E+01	2.16	1E+01	2.05	1E+01	1.93	1E+01	1.85	1E+01
511.9	0.207	Rh-106	3.36	1E+01	4.34	1E+01	2.82	1E+01	2.57	1E+01	2.45	1E+01	2.33	1E+01	2.25	1E+01
526.5	0.450	Sb-128	5.00		4.67		4.19		3.80		3.65		3.44		3.31	
529.9	0.863	I-133	4.84	1E+01	4.55	1E+01	4.07	1E+01	3.71	1E+01	3.56	1E+01	3.39	1E+01	3.26	1E+01
531.0	0.131	Nd-147	3.43	1E+01	3.31	1E+01	3.08	1E+01	2.90	1E+01	2.81	1E+01	2.73	1E+01	2.65	1E+01
536.1	0.990	I-130	1.58	1E+01	1.48	1E+01	1.33	1E+01	1.22	1E+01	1.17	1E+01	1.10	1E+01	1.06	1E+01
537.3	0.244	Ba-140	4.57	1E+01	4.34	1E+01	3.93	1E+01	3.61	1E+01	3.47	1E+01	3.34	1E+01	3.23	1E+01
544.7	0.179	Sb-129	4.39		4.12		3.67		3.29		3.12		2.95		2.80	
550.3	0.220	Pm-148	1.39	1E+01	1.30	1E+01	1.16	1E+01	1.03	1E+01	9.80		9.21		8.81	
550.3	0.944	Pm-148m	1.64	1E+01	1.53	1E+01	1.38	1E+01	1.26	1E+01	1.21	1E+01	1.15	1E+01	1.11	1E+01
551.5	0.059	W-187	3.97		3.76		3.40		3.12		3.00		2.87		2.77	
555.6	0.949	Y-91m	6.13	1E+01	5.73	1E+01	5.19	1E+01	4.75	1E+01	4.56	1E+01	4.36	1E+01	4.21	1E+01
566.0	0.183	Te-134	7.44		7.01		6.35		5.88		5.64		5.42		5.23	
569.3	0.150	Cs-134	3.36		3.15		2.84		2.58		2.47		2.35		2.25	
600.6	0.178	Sb-125	1.44	1E+01	1.36	1E+01	1.24	1E+01	1.15	1E+01	1.11	1E+01	1.06	1E+01	1.03	1E+01
602.7	0.979	Sb-124	1.98	1E+01	1.85	1E+01	1.65	1E+01	1.48	1E+01	1.40	1E+01	1.33	1E+01	1.25	1E+01
604.6	0.975	Cs-134	2.22	1E+01	2.08	1E+01	1.88	1E+01	1.71	1E+01	1.64	1E+01	1.56	1E+01	1.50	1E+01
606.6	0.050	Sb-125	4.06		3.84		3.52		3.26		3.15		3.01		2.91	
610.3	0.056	Ru-103	3.97		3.76		3.43		3.14		3.04		2.92		2.84	
618.4	0.073	W-187	5.03		4.76		4.34		4.01		3.87		3.70		3.57	
621.8	0.098	Rh-106	1.66	1E+01	2.15	1E+01	1.41	1E+01	1.29	1E+01	1.25	1E+01	1.19	1E+01	1.15	1E+01
628.7	0.310	Sb-128	3.57		3.35		3.05		2.78		2.68		2.55		2.45	
630.0	0.886	Pm-148m	1.58	1E+01	1.48	1E+01	1.35	1E+01	1.24	1E+01	1.20	1E+01	1.14	1E+01	1.09	1E+01
635.9	0.113	Sb-125	9.26		8.78		8.03		7.46		7.20		6.91		6.69	
636.2	0.360	Sb-128	4.17		3.91		3.54		3.24		3.12		2.97		2.85	
637.0	0.073	I-131	6.69		6.33		5.78		5.42		5.24		5.06		4.92	
641.3	0.474	La-142	8.28		7.67		6.78		6.04		5.65		5.27		4.92	
647.5	0.194	Te-133m	3.91		3.69		3.32		3.02		2.88		2.72		2.61	
657.7	0.947	Ag-110m	1.27	1E+01	1.19	1E+01	1.07	1E+01	9.78		9.36		8.88		8.46	
657.9	0.983	Nb-97	5.25	1E+01	4.94	1E+01	4.49	1E+01	4.15	1E+01	3.98	1E+01	3.81	1E+01	3.65	1E+01
661.6	0.899	Ba-137m	5.37	1E+01	5.05	1E+01	4.60	1E+01	4.23	1E+01	4.08	1E+01	3.90	1E+01	3.75	1E+01
664.5	0.053	Ce-143	7.14		6.84		6.34		6.00		5.80		5.62		5.48	
666.3	0.997	Sb-126	1.30	1E+01	1.22	1E+01	1.11	1E+01	1.03	1E+01	9.83		9.40		9.04	
667.7	0.987	I-132	1.59	1E+01	1.49	1E+01	1.35	1E+01	1.23	1E+01	1.18	1E+01	1.13	1E+01	1.08	1E+01
668.5	0.961	I-130	1.61	1E+01	1.52	1E+01	1.38	1E+01	1.28	1E+01	1.23	1E+01	1.17	1E+01	1.12	1E+01
676.4	0.157	Ru-105	7.63		7.19		6.55		6.05		5.83		5.58		5.35	
685.7	0.353	Sb-127	1.91	1E+01	1.81	1E+01	1.65	1E+01	1.52	1E+01	1.47	1E+01	1.41	1E+01	1.36	1E+01
685.8	0.316	W-187	2.24	1E+01	2.13	1E+01	1.94	1E+01	1.81	1E+01	1.75	1E+01	1.68	1E+01	1.62	1E+01
695.0	0.997	Sb-126	1.31	1E+01	1.14	1E+01	1.12	1E+01	1.04	1E+01	1.00	1E+01	9.57		9.20	
697.0	0.289	Sb-126	3.81		3.58		3.26		3.02		2.90		2.77		2.67	

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0	5.0	10	20	30	50	100
720.5	0.538	Sb-126	7.15	6.74	6.14	5.70	5.46	5.22	5.04
722.0	0.051	Ce-143	7.08	6.80	6.34	6.00	5.84	5.67	5.53
723.3	0.197	Eu-154	6.15	5.83	5.28	4.81	4.60	4.38	4.20
724.2	0.444	Zr-95	2.22 1E+01	2.09 1E+01	1.90 1E+01	1.75 1E+01	1.68 1E+01	1.61 1E+01	1.55 1E+01
724.3	0.473	Ru-105	2.35 1E+01	2.21 1E+01	2.03 1E+01	1.87 1E+01	1.80 1E+01	1.73 1E+01	1.66 1E+01
725.7	0.327	Pm-148m	6.02	5.68	5.20	4.81	4.65	4.45	4.29
727.2	0.068	Bi-212	2.42 1E+01	2.29 1E+01	2.06 1E+01	1.89 1E+01	1.80 1E+01	1.72 1E+01	1.64 1E+01
739.5	0.122	Mo-99	3.05 1E+01	2.88 1E+01	2.64 1E+01	2.45 1E+01	2.36 1E+01	2.27 1E+01	2.18 1E-01
739.5	0.823	I-130	1.41 1E+01	1.33 1E+01	1.22 1E+01	1.13 1E+01	1.09 1E+01	1.04 1E+01	1.00 1E+01
742.6	0.151	Te-134	6.50	6.22	5.69	5.33	5.16	4.99	4.83
743.3	1.000	Sb-128	1.20 1E+01	1.13 1E+01	1.03 1E+01	9.49	9.17	8.77	8.46
748.3	0.008	Pr-145	1.11 1E+01	1.05 1E+01	9.56	8.76	8.36	8.05	7.71
754.0	1.000	Sb-128	1.20 1E+01	1.13 1E+01	1.04 1E+01	9.57	9.22	8.85	8.52
756.7	0.549	Zr-95	2.77 1E+01	2.61 1E+01	2.39 1E+01	2.19 1E+01	2.11 1E+01	2.03 1E+01	1.95 1E+01
763.9	0.224	Ag-110m	3.10	2.91	2.65	2.43	2.33	2.22	2.13
765.8	1.000	Nb-95	4.90 1E+01	4.63 1E+01	4.21 1E+01	3.87 1E+01	3.74 1E+01	3.55 1E+01	3.42 1E+01
767.2	0.290	Te-134	1.26 1E+01	1.20 1E+01	1.10 1E+01	1.04 1E+01	1.00 1E+01	9.71	9.42
772.6	0.762	I-132	1.26 1E+01	1.19 1E+01	1.08 1E+01	1.00 1E+01	9.65	9.20	8.83
773.7	0.382	Te-131m	1.03 1E+01	9.75	8.85	8.12	7.82	7.47	7.16
778.9	0.130	Eu-152	4.47	4.21	3.84	3.51	3.36	3.22	3.08
783.7	0.145	Sb-127	8.09	7.69	7.07	6.56	6.33	6.10	5.91
793.4	1.000	Sb-130	1.17 1E+01	1.11 1E+01	1.01 1E+01	9.33	9.00	8.60	8.30
793.8	0.139	Te-131m	3.76	3.56	3.25	2.97	2.87	2.74	2.63
795.8	0.851	Cs-134	2.06 1E+01	1.94 1E+01	1.78 1E+01	1.64 1E+01	1.59 1E+01	1.52 1E+01	1.47 1E+01
810.8	0.994	Co-58	3.87 1E+01	3.65 1E+01	3.35 1E+01	3.09 1E+01	2.98 1E+01	2.86 1E+01	2.76 1E+01
811.8	0.103	Eu-156	3.16	2.97	2.68	2.42	2.31	2.19	2.08
812.8	0.430	Sb-129	1.16 1E+01	1.09 1E+01	9.94	9.08	8.69	8.29	7.95
815.8	0.236	La-140	4.17	3.92	3.54	3.22	3.07	2.90	2.76
818.5	0.997	Cs-136	1.83 1E+01	1.72 1E+01	1.57 1E+01	1.44 1E+01	1.39 1E+01	1.33 1E+01	1.28 1E+01
834.8	1.000	Mn-54	4.62 1E+01	4.37 1E+01	3.99 1E+01	3.68 1E+01	3.54 1E+01	3.39 1E+01	3.26 1E+01
839.4	1.000	Sb-130	1.19 1E+01	1.13 1E+01	1.03 1E+01	9.51	9.20	8.82	8.52
841.6	0.146	Eu-152m	1.96 1E+01	1.86 1E+01	1.71 1E+01	1.59 1E+01	1.53 1E+01	1.46 1E+01	1.41 1E+01
846.8	0.989	Mn-56	2.41 1E+01	2.27 1E+01	2.06 1E+01	1.87 1E+01	1.79 1E+01	1.69 1E+01	1.60 1E+01
846.8	0.999	Co-56	1.25 1E+01	1.17 1E+01	1.06 1E+01	9.51	9.07	8.51	8.13
847.0	0.954	I-134	1.44 1E+01	1.36 1E+01	1.24 1E+01	1.14 1E+01	1.09 1E+01	1.05 1E+01	1.00 1E+01
852.2	0.206	Te-131m	5.72	5.42	4.95	4.55	4.40	4.21	4.05
856.7	0.176	Sb-126	2.44	2.31	2.13	1.99	1.92	1.84	1.79
864.0	0.156	Te-133m	3.38	3.19	2.92	2.69	2.59	2.48	2.37
873.2	0.115	Eu-154	3.77	3.57	3.28	3.01	2.90	2.76	2.67
881.6	0.420	Br-84	1.06 1E+01	9.93	8.94	8.01	7.56	7.12	6.72
884.1	0.649	I-134	9.87	9.34	8.57	7.85	7.59	7.25	6.98
884.7	0.729	Ag-110m	1.05 1E+01	9.89	9.09	8.36	8.07	7.72	7.43
889.3	1.000	Sc-46	1.99 1E+01	1.88 1E+01	1.72 1E+01	1.58 1E+01	1.52 1E+01	1.45 1E+01	1.39 1E+01
911.3	0.290	Ac-228	1.22 1E+01	1.15 1E+01	1.06 1E+01	9.76	9.39	9.00	8.69
912.7	0.550	Te-133m	1.21 1E+01	1.14 1E+01	1.05 1E+01	9.73	9.38	8.93	8.62
914.6	0.200	Sb-129	5.54	5.27	4.83	4.43	4.26	4.07	3.93
914.8	0.109	Te-133m	2.39	2.27	2.08	1.93	1.85	1.77	1.71
914.8	0.115	Pm-148	8.16	7.71	7.05	6.45	6.20	5.93	5.70
915.3	0.171	Pm-148m	3.33	3.17	2.93	2.74	2.67	2.57	2.49
934.5	0.139	Y-92	2.23 1E+01	2.12 1E+01	1.94 1E+01	1.78 1E+01	1.72 1E+01	1.64 1E+01	1.58 1E+01
934.9	0.190	Sb-130	2.32	2.21	2.04	1.89	1.84	1.76	1.70
937.5	0.343	Ag-110m	5.01	4.74	4.35	4.04	3.90	3.73	3.61
954.5	0.181	I-132	3.17	2.98	2.77	2.57	2.49	2.40	2.32
963.3	0.120	Eu-152m	1.67 1E+01	1.59 1E+01	1.48 1E+01	1.38 1E+01	1.33 1E+01	1.28 1E+01	1.24 1E+01
964.1	0.145	Eu-152	5.26	5.00	4.62	4.27	4.11	3.94	3.82
964.8	0.055	Ac-228	2.32	2.20	2.03	1.88	1.81	1.74	1.68
966.4	0.077	Sb-129	2.16	2.05	1.89	1.74	1.68	1.60	1.55
969.2	0.175	Ac-228	7.44	7.04	6.53	6.02	5.81	5.59	5.41
984.5	0.278	Np-238	1.77 1E+01	1.69 1E+01	1.55 1E+01	1.43 1E+01	1.38 1E+01	1.32 1E+01	1.27 1E+01
996.3	0.103	Eu-154	3.49	3.33	3.08	2.85	2.75	2.64	2.56
1004.8	0.174	Eu-154	5.91	5.64	4.91	4.82	4.67	4.48	4.34
1009.8	0.298	Cs-138	5.53	5.21	4.80	4.35	4.16	3.97	3.79
1013.8	0.202	Pm-148m	4.05	3.86	3.59	3.38	3.30	3.18	3.11
1025.9	0.096	Np-238	6.18	5.90	5.43	5.00	4.84	4.63	4.48
1028.5	0.203	Np-238	1.31 1E+01	1.25 1E+01	1.15 1E+01	1.06 1E+01	1.02 1E+01	9.82	9.47

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-1 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μGy/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0	5.0	10	20	30	50	100
1030.1	0.126	Sb-129	3.58	3.42	3.16	2.92	2.82	2.70	2.61
1038.8	0.080	I-135	2.18	2.06	1.89	1.73	1.67	1.59	1.52
1048.1	0.798	Cs-136	1.55 1E+01	1.48 1E+01	1.37 1E+01	1.27 1E+01	1.23 1E+01	1.19 1E+01	1.15 1E+01
1072.6	0.150	I-134	2.38	2.29	2.11	1.96	1.90	1.82	1.77
1076.6	0.088	Rb-86	3.94 1E+01	3.73 1E+01	3.45 1E+01	3.18 1E+01	3.06 1E+01	2.95 1E+01	2.84 1E+01
1085.9	0.099	Eu-152	3.71	3.53	3.28	3.05	2.94	2.84	2.76
1099.2	0.565	Fe-59	2.05 1E+01	1.94 1E+01	1.80 1E+01	1.66 1E+01	1.59 1E+01	1.52 1E+01	1.47 1E+01
1112.1	0.136	Eu-152	5.09	4.86	4.53	4.21	4.07	3.92	3.82
1115.5	0.148	Ni-65	1.19 1E+01	1.12 1E+01	1.04 1E+01	9.55	9.14	8.78	8.45
1115.5	0.507	Zn-65	3.72 1E+01	3.55 1E+01	3.28 1E+01	3.03 1E+01	2.93 1E+01	2.80 1E+01	2.72 1E+01
1120.5	1.000	Sc-46	2.11 1E+01	2.01 1E+01	1.86 1E+01	1.73 1E+01	1.67 1E+01	1.60 1E+01	1.56 1E+01
1121.3	0.349	Ta-182	1.17 1E+01	1.12 1E+01	1.05 1E+01	9.65	9.35	9.02	8.71
1125.5	0.114	Te-131m	3.39	3.23	3.01	2.81	2.73	2.64	2.56
1131.5	0.228	I-135	6.30	5.98	5.53	5.09	4.88	4.68	4.49
1153.5	0.071	Eu-156	2.37	2.26	2.08	1.92	1.84	1.76	1.69
1157.5	0.113	I-130	2.16	2.07	1.94	1.84	1.80	1.74	1.70
1173.2	0.999	Co-60	1.76 1E+01	1.67 1E+01	1.55 1E+01	1.43 1E+01	1.37 1E+01	1.32 1E+01	1.27 1E+01
1189.0	0.164	Ta-182	5.59	5.36	5.00	4.64	4.49	4.34	4.22
1204.9	0.003	Y-91	3.66 1E+01	3.48 1E+01	3.24 1E+01	3.00 1E+01	2.88 1E+01	2.78 1E+01	2.68 1E+01
1206.6	0.098	Te-131m	2.94	2.81	2.63	2.47	2.39	2.31	2.26
1221.4	0.273	Ta-182	9.34	9.00	8.43	7.82	7.57	7.33	7.11
1230.7	0.089	Eu-156	3.00	2.87	2.65	2.45	2.36	2.26	2.18
1231.0	0.116	Ta-182	3.95	3.81	3.56	3.31	3.21	3.11	3.01
1235.4	0.200	Cs-136	4.05	3.86	3.62	3.41	3.30	3.20	3.12
1238.3	0.670	Co-56	9.14	8.69	8.00	7.39	7.07	6.76	6.52
1242.4	0.067	Eu-156	2.27	2.17	2.01	1.86	1.79	1.71	1.65
1260.4	0.289	I-135	8.20	7.80	7.26	6.75	6.47	6.22	5.99
1274.4	0.355	Eu-154	1.27 1E+01	1.22 1E+01	1.14 1E+01	1.07 1E+01	1.04 1E+01	1.01 1E+01	9.86
1274.5	0.999	Na-22	1.96 1E+01	1.88 1E+01	1.77 1E+01	1.67 1E+01	1.62 1E+01	1.56 1E+01	1.52 1E+01
1291.6	0.432	Fe-59	1.62 1E+01	1.55 1E+01	1.45 1E+01	1.35 1E+01	1.30 1E+01	1.25 1E+01	1.21 1E+01
1332.5	1.000	Co-60	1.81 1E+01	1.73 1E+01	1.61 1E+01	1.50 1E+01	1.45 1E+01	1.40 1E+01	1.35 1E+01
1354.5	0.026	La-141	2.85 1E+01	2.72 1E+01	2.52 1E+01	2.35 1E+01	2.25 1E+01	2.17 1E+01	2.09 1E+01
1368.6	1.000	Na-24	1.24 1E+01	1.17 1E+01	1.08 1E+01	9.87	9.34	8.92	8.50
1383.9	0.900	Sr-92	3.11 1E+01	2.98 1E+01	2.77 1E+01	2.58 1E+01	2.49 1E+01	2.40 1E+01	2.32 1E+01
1384.3	0.243	Ag-110m	3.89	3.74	3.50	3.35	3.24	3.15	3.08
1408.0	0.209	Eu-152	8.29	7.99	7.52	7.13	6.90	6.72	6.58
1435.9	0.763	Cs-138	1.53 1E+01	1.47 1E+01	1.37 1E+01	1.28 1E+01	1.22 1E+01	1.19 1E+01	1.15 1E+01
1457.6	0.087	I-135	2.57	2.46	2.30	2.17	2.08	2.01	1.95
1460.8	0.107	K-40	3.26 1E+01	3.11 1E+01	2.91 1E+01	2.72 1E+01	2.60 1E+01	2.52 1E+01	2.43 1E+01
1465.1	0.222	Pm-148	1.77 1E+01	1.70 1E+01	1.59 1E+01	1.51 1E+01	1.46 1E+01	1.42 1E+01	1.39 1E+01
1481.8	0.235	Ni-65	2.02 1E+01	1.93 1E+01	1.80 1E+01	1.70 1E+01	1.63 1E+01	1.58 1E+01	1.53 1E+01
1505.0	0.131	Ag-110m	2.14	2.06	1.94	1.86	1.81	1.76	1.73
1524.6	0.189	K-42	3.14 1E+01	3.00 1E+01	2.80 1E+01	2.63 1E+01	2.52 1E+01	2.43 1E+01	2.35 1E+01
1596.2	0.954	La-140	1.98 1E+01	1.90 1E+01	1.78 1E+01	1.69 1E+01	1.63 1E+01	1.58 1E+01	1.54 1E+01
1678.0	0.096	I-135	2.93	2.81	2.65	2.52	2.42	2.35	2.29
1691.0	0.488	Sb-124	1.25 1E+01	1.21 1E+01	1.14 1E+01	1.09 1E+01	1.05 1E+01	1.03 1E+01	1.00 1E+01
1736.5	0.060	Sb-129	1.92	1.86	1.78	1.70	1.65	1.61	1.58
1771.4	0.155	Co-56	2.30	2.22	2.09	1.97	1.91	1.84	1.80
1791.2	0.078	I-135	2.40	2.31	2.18	2.08	2.01	1.96	1.91
1810.7	0.272	Mn-56	7.96	7.69	7.30	6.91	6.72	6.50	6.34
1897.6	0.147	Br-84	4.44	4.28	4.02	3.78	3.64	3.51	3.40
1901.3	0.072	La-142	1.62	1.55	1.46	1.37	1.33	1.28	1.24
2091.0	0.056	Sb-124	1.51	1.47	1.40	1.35	1.32	1.30	1.27
2113.0	0.143	Mn-56	4.35	4.21	4.04	3.86	3.78	3.67	3.59
2218.0	0.152	Cs-138	3.37	3.25	3.13	2.98	2.91	2.85	2.79
2397.8	0.133	La-142	3.16	3.05	2.90	2.77	2.70	2.62	2.54
2484.1	0.067	Br-84	2.16	2.09	1.99	1.90	1.85	1.80	1.75
2542.7	0.100	La-142	2.41	2.33	2.23	2.13	2.09	2.02	1.97
2598.6	0.167	Co-56	2.72	2.65	2.53	2.44	2.40	2.34	2.30
2639.6	0.076	Cs-138	1.76	1.71	1.66	1.60	1.57	1.55	1.52
2754.0	0.999	Na-24	1.46 1E+01	1.41 1E+01	1.34 1E+01	1.28 1E+01	1.24 1E+01	1.22 1E+01	1.18 1E+01
3253.5	0.074	Co-56	1.26	1.24	1.20	1.17	1.16	1.13	1.13
3927.5	0.068	Br-84	2.41	2.37	2.32	2.26	2.23	2.20	2.18

(Calculated based on Table-1 and Table-3-1)

Table-2-2 Relationship between dose rate and gamma-ray fluence rate at 1 m above ground

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy	mission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0

(Calculated based on Table-1 and Table-3-2)

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0
86.5	0.309	Eu-155	1.18 1E+02	1.13 1E+02	1.10 1E+02	1.07 1E+02	1.03 1E+02	9.60 1E+01	8.84 1E+01
86.9	0.089	Sn-126	3.10 1E+01	3.26 1E+01	3.28 1E+01	3.26 1E+01	3.23 1E+01	3.11 1E+01	2.96 1E+01
87.6	0.370	Sn-126	1.28 1E+02	1.36 1E+02	1.36 1E+02	1.36 1E+02	1.35 1E+02	1.29 1E+02	1.23 1E+02
91.1	0.279	Nd-147	5.06 1E+01	4.90 1E+01	4.75 1E+01	4.62 1E+01	4.44 1E+01	4.08 1E+01	3.65 1E+01
97.1	0.166	U-237	2.69 1E+01	2.78 1E+01	2.74 1E+01	2.68 1E+01	2.59 1E+01	2.42 1E+01	2.19 1E+01
98.4	0.157	Pa-233	1.87 1E+01	1.82 1E+01	1.76 1E+01	1.72 1E+01	1.61 1E+01	1.48 1E+01	1.29 1E+01
99.6	0.147	Cm-243	2.71 1E+01	2.74 1E+01	2.69 1E+01	2.62 1E+01	2.51 1E+01	2.30 1E+01	2.05 1E+01
99.6	0.157	Np-239	2.13 1E+01	2.14 1E+01	2.09 1E+01	2.03 1E+01	1.94 1E+01	1.78 1E+01	1.58 1E+01
99.6	0.185	Cm-245	4.00 1E+01	4.19 1E+01	4.15 1E+01	4.06 1E+01	3.93 1E+01	3.62 1E+01	3.27 1E+01
101.1	0.266	U-237	4.33 1E+01	4.49 1E+01	4.44 1E+01	4.36 1E+01	4.22 1E+01	3.92 1E+01	3.58 1E+01
103.8	0.059	Am-242	5.67 1E+01	7.23 1E+01	7.71 1E+01	7.86 1E+01	7.97 1E+01	7.80 1E+01	7.34 1E+01
103.8	0.236	Cm-243	4.35 1E+01	4.42 1E+01	4.33 1E+01	4.23 1E+01	4.06 1E+01	3.71 1E+01	3.30 1E+01
103.8	0.251	Np-239	3.41 1E+01	3.44 1E+01	3.35 1E+01	3.26 1E+01	3.13 1E+01	2.87 1E+01	2.56 1E+01
103.8	0.295	Cm-245	6.43 1E+01	6.75 1E+01	6.66 1E+01	6.54 1E+01	6.33 1E+01	5.85 1E+01	5.31 1E+01
105.3	0.206	Eu-155	7.91 1E+01	7.71 1E+01	7.56 1E+01	7.40 1E+01	7.18 1E+01	6.79 1E+01	6.36 1E+01
106.1	0.272	Np-239	3.70 1E+01	3.75 1E+01	3.64 1E+01	3.55 1E+01	3.40 1E+01	3.11 1E+01	2.78 1E+01
117.3	0.066	Cm-245	1.44 1E+01	1.52 1E+01	1.50 1E+01	1.48 1E+01	1.43 1E+01	1.33 1E+01	1.21 1E+01
121.1	0.173	Se-75	1.26 1E+01	1.18 1E+01	1.13 1E+01	1.09 1E+01	1.03 1E+01	9.43	8.26
122.1	0.855	Co-57	1.88 1E+02	1.79 1E+02	1.72 1E+02	1.66 1E+02	1.58 1E+02	1.44 1E+02	1.29 1E+02
127.5	0.141	Cs-134m	9.61 1E+01	1.07 1E+02	1.11 1E+02	1.14 1E+02	1.16 1E+02	1.16 1E+02	1.15 1E+02
133.0	0.419	Hf-181	2.30 1E+01	2.18 1E+01	2.09 1E+01	2.03 1E+01	1.93 1E+01	1.76 1E+01	1.57 1E+01
133.5	0.111	Ce-144	1.33 1E+02	1.34 1E+02	1.32 1E+02	1.30 1E+02	1.27 1E+02	1.21 1E+02	1.12 1E+02
136.0	0.590	Se-75	4.35 1E+01	4.08 1E+01	3.92 1E+01	3.79 1E+01	3.59 1E+01	3.28 1E+01	2.91 1E+01
136.5	0.106	Co-57	2.36 1E+01	2.25 1E+01	2.17 1E+01	2.11 1E+01	2.01 1E+01	1.84 1E+01	1.65 1E+01
140.5	0.890	Tc-99m	1.88 1E+02	1.81 1E+02	1.75 1E+02	1.69 1E+02	1.61 1E+02	1.47 1E+02	1.32 1E+02
143.8	0.110	U-235	1.77 1E+01	1.73 1E+01	1.67 1E+01	1.63 1E+01	1.56 1E+01	1.42 1E+01	1.28 1E+01
145.4	0.484	Ce-141	1.61 1E+02	1.57 1E+02	1.53 1E+02	1.50 1E+02	1.45 1E+02	1.34 1E+02	1.22 1E+02
158.6	0.864	Sn-117m	1.27 1E+02	1.32 1E+02	1.31 1E+02	1.30 1E+02	1.28 1E+02	1.21 1E+02	1.11 1E+02
159.0	0.840	Te-123m	1.36 1E+02	1.38 1E+02	1.37 1E+02	1.35 1E+02	1.32 1E+02	1.24 1E+02	1.14 1E+02
162.6	0.062	Ba-140	1.00 1E+01	9.71	9.38	9.19	8.83	8.12	7.30
165.9	0.238	Ba-139	1.43 1E+02	1.39 1E+02	1.34 1E+02	1.31 1E+02	1.26 1E+02	1.16 1E+02	1.05 1E+02
174.9	0.095	Cm-245	2.16 1E+01	2.31 1E+01	2.28 1E+01	2.28 1E+01	2.21 1E+01	2.09 1E+01	1.93 1E+01
181.1	0.061	Mo-99	1.31 1E+01	1.26 1E+01	1.21 1E+01	1.18 1E+01	1.13 1E+01	1.04 1E+01	9.36
185.7	0.572	U-235	9.45 1E+01	9.29 1E+01	9.00 1E+01	8.79 1E+01	8.41 1E+01	7.79 1E+01	7.05 1E+01
186.0	0.033	Ra-226	1.25 1E+02	1.20 1E+02	1.16 1E+02	1.13 1E+02	1.08 1E+02	9.93 1E+01	9.02 1E+01
202.5	0.958	Y-90m	4.59 1E+01	4.40 1E+01	4.18 1E+01	4.10 1E+01	3.89 1E+01	3.61 1E+01	3.25 1E+01
205.3	0.050	U-235	8.39	8.24	7.97	7.80	7.46	6.94	6.30
208.0	0.216	U-237	3.73 1E+01	3.96 1E+01	3.91 1E+01	3.89 1E+01	3.82 1E+01	3.65 1E+01	3.42 1E+01
210.5	0.223	Te-134	8.05	7.77	7.48	7.30	7.02	6.52	5.88
228.2	0.106	Cm-243	2.09 1E+01	2.16 1E+01	2.12 1E+01	2.11 1E+01	2.05 1E+01	1.92 1E+01	1.77 1E+01
228.2	0.113	Np-239	1.64 1E+01	1.70 1E+01	1.66 1E+01	1.63 1E+01	1.58 1E+01	1.49 1E+01	1.37 1E+01
228.2	0.882	Te-132	9.59 1E+01	9.66 1E+01	9.55 1E+01	9.52 1E+01	9.29 1E+01	8.87 1E+01	8.25 1E+01
234.7	0.261	Nb-95m	8.98 1E+01	9.98 1E+01	9.97 1E+01	9.97 1E+01	9.75 1E+01	9.20 1E+01	8.45 1E+01
238.6	0.434	Pb-212	8.75 1E+01	8.42 1E+01	8.11 1E+01	7.94 1E+01	7.64 1E+01	7.12 1E+01	6.50 1E+01
241.0	0.040	Ra-224	1.13 1E+02	1.08 1E+02	1.04 1E+02	1.02 1E+02	9.75 1E+01	9.02 1E+01	8.15 1E+01
264.7	0.591	Se-75	4.64 1E+01	4.41 1E+01	4.26 1E+01	4.15 1E+01	3.98 1E+01	3.71 1E+01	3.35 1E+01
266.9	0.068	Y-93	2.66 1E+01	2.55 1E+01	2.46 1E+01	2.40 1E+01	2.30 1E+01	2.14 1E+01	1.92 1E+01
275.2	0.068	Pm-151	6.32	6.11	5.90	5.82	5.61	5.23	4.80
277.6	0.140	Cm-243	2.82 1E+01	2.94 1E+01	2.90 1E+01	2.88 1E+01	2.81 1E+01	2.64 1E+01	2.42 1E+01
277.6	0.144	Np-239	2.13 1E+01	2.22 1E+01	2.17 1E+01	2.14 1E+01	2.10 1E+01	1.97 1E+01	1.82 1E+01
278.0	0.209	Te-134	7.75	7.53	7.24	7.12	6.85	6.40	5.81
279.5	0.252	Se-75	1.98 1E+01	1.89 1E+01	1.83 1E+01	1.78 1E+01	1.71 1E+01	1.60 1E+01	1.44 1E+01
285.9	0.001	Pm-149	2.57	2.48	2.37	2.32	2.24	2.08	1.88
293.3	0.420	Ce-143	4.40 1E+01	4.37 1E+01	4.27 1E+01	4.25 1E+01	4.12 1E+01	3.91 1E+01	3.62 1E+01
300.1	0.066	Pa-233	8.69	8.80	8.53	8.47	8.15	7.69	7.01
306.1	0.051	Rh-105	2.06 1E+01	1.98 1E+01	1.90 1E+01	1.86 1E+01	1.79 1E+01	1.66 1E+01	1.50 1E+01
312.0	0.386	Pa-233	5.08 1E+01	5.11 1E+01	4.98 1E+01	4.94 1E+01	4.76 1E+01	4.49 1E+01	4.11 1E+01
314.1	0.610	Sb-128	6.86	6.60	6.39	6.26	6.04	5.59	5.07
318.9	0.192	Rh-105	7.76 1E+01	7.45 1E+01	7.15 1E+01	7.01 1E+01	6.76 1E+01	6.28 1E+01	5.67 1E+01
320.1	0.098	Cr-51	9.69 1E+01	9.31 1E+01	8.97 1E+01	8.79 1E+01	8.42 1E+01	7.81 1E+01	7.07 1E+01
330.9	0.780	Sb-130	8.57	8.28	7.97	7.80	7.47	7.01	6.34
340.1	0.225	Pm-151	2.15 1E+01	2.09 1E+01	2.02 1E+01	1.99 1E+01	1.93 1E+01	1.80 1E+01	1.67 1E+01
340.5	0.422	Cs-136	7.24	7.04	6.77	6.62	6.36	5.95	5.42
342.1	0.067	Ag-111	7.90 1E+01	7.67 1E+01	7.32 1E+01	7.20 1E+01	6.96 1E+01	6.48 1E+01	5.87 1E+01
344.3	0.266	Eu-152	8.20	7.97	7.75	7.58	7.33	6.88	6.28

（付表−1と付表−3−2から計算により算出）

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0
345.9	0.120	Hf-181	7.22	6.98	6.74	6.61	6.41	5.99	5.47
364.5	0.812	I-131	6.83 1E+01	6.62 1E+01	6.36 1E+01	6.27 1E+01	5.99 1E+01	5.63 1E+01	5.09 1E+01
400.7	0.116	Se-75	9.46	9.08	8.82	8.61	8.28	7.77	7.12
402.5	0.690	Cm-247	7.18 1E+01	6.88 1E+01	6.69 1E+01	6.24 1E+01	6.32 1E+01	5.88 1E+01	5.40 1E+01
414.8	0.833	Sb-126	1.07 1E+01	1.03 1E+01	9.92	9.84	9.47	8.85	8.10
417.9	0.010	Te-127	6.61 1E+01	6.38 1E+01	6.18 1E+01	6.03 1E+01	5.89 1E+01	5.47 1E+01	5.05 1E+01
418.0	0.341	I-130	5.69	5.46	5.31	5.20	5.04	4.70	4.31
427.9	0.294	Sb-125	2.17 1E+01	2.16 1E+01	2.11 1E+01	2.08 1E+01	2.03 1E+01	1.91 1E+01	1.77 1E+01
435.1	0.186	Te-134	7.22	7.04	6.84	6.72	6.53	6.12	5.66
438.6	0.949	Zn-69m	7.64 1E+01	7.34 1E+01	7.13 1E+01	6.98 1E+01	6.74 1E+01	6.30 1E+01	5.79 1E+01
459.6	0.074	Te-129	3.58 1E+01	3.66 1E+01	3.64 1E+01	3.61 1E+01	3.57 1E+01	3.43 1E+01	3.24 1E+01
461.0	0.099	Te-134	3.87	3.77	3.68	3.60	3.49	3.29	3.05
462.8	0.307	Cs-138	5.51	5.32	5.17	5.05	4.89	4.57	4.20
463.4	0.105	Sb-125	7.79	7.74	7.57	7.48	7.30	6.89	6.42
469.4	0.175	Ru-105	8.31	8.06	7.88	7.71	7.46	7.02	6.46
473.0	0.247	Sb-127	1.27 1E+01	1.23 1E+01	1.19 1E+01	1.17 1E+01	1.13 1E+01	1.06 1E+01	9.81
477.6	0.103	Be-7	7.06 1E+01	6.79 1E+01	6.59 1E+01	6.46 1E+01	6.23 1E+01	5.85 1E+01	5.41 1E+01
479.5	0.253	W-187	1.97 1E+01	1.90 1E+01	1.86 1E+01	1.82 1E+01	1.77 1E+01	1.66 1E+01	1.55 1E+01
479.5	0.900	Y-90m	4.72 1E+01	4.58 1E+01	4.43 1E+01	4.33 1E+01	4.21 1E+01	3.92 1E+01	3.64 1E+01
482.0	0.830	Hf-181	5.19 1E+01	5.03 1E+01	4.89 1E+01	4.79 1E+01	4.64 1E+01	4.38 1E+01	4.08 1E+01
487.0	0.459	La-140	8.28	8.00	7.78	7.61	7.37	6.90	6.35
497.1	0.889	Ru-103	6.22 1E+01	5.96 1E+01	5.82 1E+01	5.69 1E+01	5.53 1E+01	5.20 1E+01	4.82 1E+01
507.7	0.053	Zr-97	2.27	2.19	2.14	2.09	2.03	1.90	1.76
511.0	0.301	Co-58	1.16 1E+01	1.12 1E+01	1.09 1E+01	1.07 1E+01	1.04 1E+01	9.71	8.99
511.0	1.810	Na-22	3.17 1E+01	3.08 1E+01	2.99 1E+01	2.93 1E+01	2.84 1E+01	2.66 1E+01	2.47 1E+01
511.9	0.207	Rh-106	3.63 1E+01	3.49 1E+01	3.41 1E+01	3.34 1E+01	3.25 1E+01	3.04 1E+01	2.82 1E+01
526.5	0.450	Sb-128	5.37	5.17	5.06	4.96	4.82	4.50	4.18
529.9	0.863	I-133	5.06 1E+01	4.90 1E+01	4.78 1E+01	4.66 1E+01	4.53 1E+01	4.25 1E+01	3.96 1E+01
531.0	0.131	Nd-147	2.79 1E+01	2.82 1E+01	2.81 1E+01	2.78 1E+01	2.77 1E+01	2.67 1E+01	2.56 1E+01
536.1	0.990	I-130	1.69 1E+01	1.63 1E+01	1.60 1E+01	1.57 1E+01	1.52 1E+01	1.42 1E+01	1.32 1E+01
537.3	0.244	Ba-140	4.43 1E+01	4.39 1E+01	4.30 1E+01	4.23 1E+01	4.15 1E+01	3.92 1E+01	3.67 1E+01
544.7	0.179	Sb-129	4.85	4.70	4.59	4.49	4.36	4.10	3.80
550.3	0.220	Pm-148	1.55 1E+01	1.50 1E+01	1.46 1E+01	1.43 1E+01	1.39 1E+01	1.30 1E+01	1.21 1E+01
550.3	0.944	Pm-148m	1.72 1E+01	1.68 1E+01	1.64 1E+01	1.60 1E+01	1.56 1E+01	1.45 1E+01	1.36 1E+01
551.5	0.059	W-187	4.63	4.50	4.41	4.31	4.21	3.96	3.70
555.6	0.949	Y-91m	6.36 1E+01	6.18 1E+01	6.00 1E+01	5.88 1E+01	5.76 1E+01	5.38 1E+01	4.99 1E+01
566.0	0.183	Te-134	7.30	7.13	6.98	6.85	6.69	6.31	5.88
569.3	0.150	Cs-134	3.58	3.48	3.39	3.32	3.23	3.03	2.83
600.6	0.178	Sb-125	1.36 1E+01	1.35 1E+01	1.33 1E+01	1.31 1E+01	1.29 1E+01	1.23 1E+01	1.15 1E+01
602.7	0.979	Sb-124	2.17 1E+01	2.10 1E+01	2.06 1E+01	2.02 1E+01	1.96 1E+01	1.85 1E+01	1.72 1E+01
604.6	0.975	Cs-134	2.34 1E+01	2.28 1E+01	2.22 1E+01	2.17 1E+01	2.12 1E+01	1.99 1E+01	1.86 1E+01
606.6	0.050	Sb-125	3.82	3.82	3.76	3.71	3.65	3.47	3.26
610.3	0.056	Ru-103	3.96	3.84	3.75	3.68	3.58	3.38	3.15
618.4	0.073	W-187	5.76	5.63	5.51	5.39	5.26	4.98	4.66
621.8	0.098	Rh-106	1.74 1E+01	1.68 1E+01	1.65 1E+01	1.62 1E+01	1.58 1E+01	1.49 1E+01	1.39 1E+01
628.7	0.310	Sb-128	3.75	3.63	3.55	3.49	3.40	3.18	2.98
630.0	0.886	Pm-148m	1.63 1E+01	1.60 1E+01	1.55 1E+01	1.53 1E+01	1.48 1E+01	1.40 1E+01	1.31 1E+01
635.9	0.113	Sb-125	8.65	8.68	8.53	8.40	8.25	7.87	7.37
636.2	0.360	Sb-128	4.36	4.22	4.13	4.06	3.95	3.70	3.47
637.0	0.073	I-131	6.48	6.28	6.10	6.00	5.81	5.53	5.13
641.3	0.474	La-142	9.32	9.08	8.87	8.69	8.45	7.95	7.40
647.5	0.194	Te-133m	4.11	4.01	3.92	3.84	3.74	3.53	3.31
657.7	0.947	Ag-110m	1.37 1E+01	1.33 1E+01	1.30 1E+01	1.28 1E+01	1.25 1E+01	1.18 1E+01	1.10 1E+01
657.9	0.983	Nb-97	5.46 1E+01	5.35 1E+01	5.21 1E+01	5.12 1E+01	5.02 1E+01	4.71 1E+01	4.40 1E+01
661.6	0.899	Ba-137m	5.53 1E+01	5.42 1E+01	5.29 1E+01	5.19 1E+01	5.08 1E+01	4.79 1E+01	4.49 1E+01
664.5	0.053	Ce-143	5.97	5.98	5.94	5.91	5.79	5.59	5.36
666.3	0.997	Sb-126	1.34 1E+01	1.30 1E+01	1.27 1E+01	1.25 1E+01	1.22 1E+01	1.15 1E+01	1.07 1E+01
667.7	0.987	I-132	1.68 1E+01	1.63 1E+01	1.60 1E+01	1.57 1E+01	1.53 1E+01	1.45 1E+01	1.35 1E+01
668.5	0.961	I-130	1.67 1E+01	1.62 1E+01	1.59 1E+01	1.55 1E+01	1.52 1E+01	1.44 1E+01	1.34 1E+01
676.4	0.157	Ru-105	7.65	7.48	7.34	7.20	7.01	6.65	6.20
685.7	0.353	Sb-127	1.86 1E+01	1.82 1E+01	1.78 1E+01	1.74 1E+01	1.71 1E+01	1.61 1E+01	1.51 1E+01
685.8	0.316	W-187	2.53 1E+01	2.47 1E+01	2.42 1E+01	2.37 1E+01	2.32 1E+01	2.20 1E+01	2.07 1E+01
695.0	0.997	Sb-126	1.34 1E+01	1.30 1E+01	1.27 1E+01	1.26 1E+01	1.22 1E+01	1.16 1E+01	1.08 1E+01
697.0	0.289	Sb-126	3.90	3.79	3.69	3.64	3.55	3.35	3.13

（付表−1と付表−3−2から計算により算出）

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy (keV)	Emission ratio ($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2}) 0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0
720.5	0.538	Sb-126	7.25	7.09	6.90	6.81	6.64	6.28	5.87
722.0	0.051	Ce-143	5.86	5.89	5.85	5.82	5.71	5.53	5.32
723.3	0.197	Eu-154	6.95	6.81	6.67	6.55	6.38	6.07	5.69
724.2	0.444	Zr-95	2.32 1E+01	2.27 1E+01	2.22 1E+01	2.17 1E+01	2.12 1E+01	2.00 1E+01	1.88 1E+01
724.3	0.473	Ru-105	2.32 1E+01	2.28 1E+01	2.23 1E+01	2.19 1E+01	2.14 1E+01	2.03 1E+01	1.90 1E+01
725.7	0.327	Pm-148m	6.10	5.97	5.83	5.73	5.59	5.29	4.96
727.2	0.068	Bi-212	2.62 1E+01	2.57 1E+01	2.52 1E+01	2.46 1E+01	2.41 1E+01	2.28 1E+01	2.13 1E+01
739.5	0.122	Mo-99	3.03 1E+01	2.98 1E+01	2.93 1E+01	2.88 1E+01	2.81 1E+01	2.67 1E+01	2.51 1E+01
739.5	0.823	I-130	1.45 1E+01	1.40 1E+01	1.37 1E+01	1.36 1E+01	1.32 1E+01	1.25 1E+01	1.17 1E+01
742.6	0.151	Te-134	6.17	6.07	5.94	5.86	5.73	5.45	5.11
743.3	1.000	Sb-128	1.22 1E+01	1.19 1E+01	1.17 1E+01	1.15 1E+01	1.12 1E+01	1.05 1E+01	9.92
748.3	0.008	Pr-145	1.56 1E+01	1.53 1E+01	1.50 1E+01	1.48 1E+01	1.44 1E+01	1.37 1E+01	1.30 1E+01
754.0	1.000	Sb-128	1.23 1E+01	1.20 1E+01	1.17 1E+01	1.15 1E+01	1.12 1E+01	1.05 1E+01	9.96
756.7	0.549	Zr-95	2.88 1E+01	2.81 1E+01	2.75 1E+01	2.70 1E+01	2.63 1E+01	2.49 1E+01	2.33 1E+01
763.9	0.224	Ag-110m	3.27	3.20	3.13	3.08	2.99	2.84	2.67
765.8	1.000	Nb-95	5.06 1E+01	4.95 1E+01	4.84 1E+01	4.74 1E+01	4.64 1E+01	4.39 1E+01	4.12 1E+01
767.2	0.290	Te-134	1.19 1E+01	1.17 1E+01	1.15 1E+01	1.13 1E+01	1.10 1E+01	1.05 1E+01	9.93
772.6	0.762	I-132	1.31 1E+01	1.28 1E+01	1.25 1E+01	1.24 1E+01	1.20 1E+01	1.14 1E+01	1.07 1E+01
773.7	0.382	Te-131m	1.03 1E+01	1.01 1E+01	9.91	9.74	9.49	9.02	8.50
778.9	0.130	Eu-152	4.33	4.27	4.19	4.12	4.03	3.84	3.63
783.7	0.145	Sb-127	7.77	7.60	7.42	7.32	7.13	6.77	6.38
793.4	1.000	Sb-130	1.19 1E+01	1.17 1E+01	1.14 1E+01	1.12 1E+01	1.08 1E+01	1.04 1E+01	9.74
793.8	0.139	Te-131m	3.75	3.69	3.60	3.56	3.45	3.29	3.10
795.8	0.851	Cs-134	2.09 1E+01	2.05 1E+01	1.99 1E+01	1.96 1E+01	1.91 1E+01	1.82 1E+01	1.71 1E+01
810.8	0.994	Co-58	3.97 1E+01	3.89 1E+01	3.80 1E+01	3.74 1E+01	3.63 1E+01	3.45 1E+01	3.25 1E+01
811.8	0.103	Eu-156	3.70	3.61	3.53	3.47	3.37	3.23	3.02
812.8	0.430	Sb-129	1.21 1E+01	1.18 1E+01	1.15 1E+01	1.13 1E+01	1.10 1E+01	1.05 1E+01	9.85
815.8	0.236	La-140	4.46	4.36	4.26	4.19	4.07	3.87	3.62
818.5	0.997	Cs-136	1.87 1E+01	1.84 1E+01	1.79 1E+01	1.76 1E+01	1.71 1E+01	1.63 1E+01	1.54 1E+01
834.8	1.000	Mn-54	4.76 1E+01	4.66 1E+01	4.57 1E+01	4.48 1E+01	4.38 1E+01	4.17 1E+01	3.91 1E+01
839.4	1.000	Sb-130	1.20 1E+01	1.18 1E+01	1.15 1E+01	1.13 1E+01	1.10 1E+01	1.05 1E+01	9.86
841.6	0.146	Eu-152m	1.85 1E+01	1.82 1E+01	1.80 1E+01	1.77 1E+01	1.74 1E+01	1.67 1E+01	1.58 1E+01
846.8	0.989	Mn-56	2.58 1E+01	2.52 1E+01	2.47 1E+01	2.43 1E+01	2.35 1E+01	2.25 1E+01	2.11 1E+01
846.8	0.999	Co-56	1.26 1E+01	1.23 1E+01	1.21 1E+01	1.18 1E+01	1.15 1E+01	1.09 1E+01	1.03 1E+01
847.0	0.954	I-134	1.50 1E+01	1.46 1E+01	1.43 1E+01	1.41 1E+01	1.37 1E+01	1.30 1E+01	1.23 1E+01
852.2	0.206	Te-131m	5.65	5.54	5.43	5.34	5.20	4.97	4.68
856.7	0.176	Sb-126	2.43	2.38	2.31	2.29	2.23	2.12	1.99
864.0	0.156	Te-133m	3.41	3.34	3.27	3.22	3.13	2.99	2.82
873.2	0.115	Eu-154	4.15	4.07	3.98	3.92	3.82	3.67	3.46
884.1	0.649	I-134	1.02 1E+01	1.00 1E+01	9.82	9.63	9.40	8.92	8.43
884.7	0.729	Ag-110m	1.08 1E+01	1.06 1E+01	1.04 1E+01	1.03 1E+01	1.00 1E+01	9.50	8.96
889.3	1.000	Sc-46	2.08 1E+01	2.04 1E+01	1.99 1E+01	1.96 1E+01	1.90 1E+01	1.81 1E+01	1.71 1E+01
911.3	0.290	Ac-228	1.35 1E+01	1.33 1E+01	1.31 1E+01	1.29 1E+01	1.26 1E+01	1.20 1E+01	1.13 1E+01
912.7	0.550	Te-133m	1.21 1E+01	1.19 1E+01	1.16 1E+01	1.14 1E+01	1.11 1E+01	1.06 1E+01	1.01 1E+01
914.6	0.200	Sb-129	5.71	5.60	5.46	5.39	5.24	5.00	4.72
914.8	0.109	Te-133m	2.40	2.35	2.30	2.27	2.21	2.11	1.99
914.8	0.115	Pm-148	8.47	8.30	8.11	8.01	7.80	7.39	6.98
915.3	0.171	Pm-148m	3.27	3.22	3.14	3.10	3.03	2.88	2.72
934.5	0.139	Y-92	2.31 1E+01	2.27 1E+01	2.21 1E+01	2.18 1E+01	2.12 1E+01	2.03 1E+01	1.91 1E+01
934.9	0.190	Sb-130	2.31	2.27	2.21	2.18	2.12	2.04	1.92
937.5	0.343	Ag-110m	5.15	5.05	4.93	4.89	4.74	4.53	4.28
954.5	0.181	I-132	3.19	3.13	3.06	3.03	2.95	2.82	2.67
963.3	0.120	Eu-152m	1.55 1E+01	1.53 1E+01	1.51 1E+01	1.50 1E+01	1.46 1E+01	1.41 1E+01	1.35 1E+01
964.1	0.145	Eu-152	4.98	4.92	4.83	4.77	4.66	4.47	4.26
964.8	0.055	Ac-228	2.57	2.53	2.48	2.45	2.39	2.28	2.16
966.4	0.077	Sb-129	2.21	2.16	2.11	2.08	2.03	1.94	1.84
969.2	0.175	Ac-228	8.20	8.11	7.95	7.85	7.65	7.31	6.92
984.5	0.278	Np-238	1.77 1E+01	1.77 1E+01	1.74 1E+01	1.72 1E+01	1.67 1E+01	1.60 1E+01	1.52 1E+01
996.3	0.103	Eu-154	3.77	3.73	3.64	3.60	3.50	3.38	3.21
1004.8	0.174	Eu-154	6.38	6.29	6.16	6.10	5.94	5.70	5.41
1009.8	0.298	Cs-138	5.78	5.67	5.53	5.47	5.33	5.09	4.81
1013.8	0.202	Pm-148m	3.92	3.86	3.76	3.73	3.65	3.48	3.29
1025.9	0.096	Np-238	6.16	6.14	6.01	5.96	5.77	5.53	5.29
1028.5	0.203	Np-238	1.30 1E+01	1.30 1E+01	1.27 1E+01	1.26 1E+01	1.22 1E+01	1.18 1E+01	1.12 1E+01

（付表−1と付表−3−2から計算により算出）

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy (keV)	Emission ratio ($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2}) 0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0
1030.1	0.126	Sb-129	3.65	3.57	3.49	3.44	3.36	3.22	3.04
1038.8	0.080	I-135	2.26	2.22	2.17	2.14	2.08	1.99	1.89
1048.1	0.798	Cs-136	1.54 1E+01	1.52 1E+01	1.49 1E+01	1.47 1E+01	1.43 1E+01	1.37 1E+01	1.30 1E+01
1072.6	0.150	I-134	2.42	2.36	2.33	2.30	2.24	2.14	2.03
1076.6	0.088	Rb-86	4.09 1E+01	4.01 1E+01	3.92 1E+01	3.86 1E+01	3.74 1E+01	3.59 1E+01	3.42 1E+01
1085.9	0.099	Eu-152	3.45	3.41	3.35	3.31	3.24	3.14	2.99
1099.2	0.565	Fe-59	2.11 1E+01	2.06 1E+01	2.02 1E+01	2.00 1E+01	1.94 1E+01	1.86 1E+01	1.77 1E+01
1112.1	0.136	Eu-152	4.74	4.67	4.60	4.55	4.46	4.30	4.11
1115.5	0.148	Ni-65	1.21 1E+01	1.18 1E+01	1.15 1E+01	1.15 1E+01	1.12 1E+01	1.07 1E+01	1.01 1E+01
1115.5	0.507	Zn-65	3.82 1E+01	3.75 1E+01	3.66 1E+01	3.62 1E+01	3.51 1E+01	3.37 1E+01	3.22 1E+01
1120.5	1.000	Sc-46	2.13 1E+01	2.09 1E+01	2.05 1E+01	2.02 1E+01	1.96 1E+01	1.89 1E+01	1.80 1E+01
1121.3	0.349	Ta-182	1.15 1E+01	1.13 1E+01	1.11 1E+01	1.10 1E+01	1.07 1E+01	1.03 1E+01	9.86
1125.5	0.114	Te-131m	3.22	3.17	3.12	3.08	3.01	2.89	2.74
1131.5	0.228	I-135	6.49	6.35	6.22	6.15	6.00	5.74	5.46
1153.5	0.071	Eu-156	2.65	2.60	2.56	2.53	2.45	2.37	2.25
1157.5	0.113	I-130	2.09	2.04	2.00	1.99	1.94	1.86	1.77
1173.2	0.999	Co-60	1.80 1E+01	1.77 1E+01	1.74 1E+01	1.71 1E+01	1.67 1E+01	1.60 1E+01	1.52 1E+01
1189.0	0.164	Ta-182	5.46	5.35	5.25	5.21	5.08	4.89	4.69
1204.9	0.003	Y-91	3.73 1E+01	3.65 1E+01	3.58 1E+01	3.55 1E+01	3.45 1E+01	3.31 1E+01	3.16 1E+01
1206.6	0.098	Te-131m	2.78	2.74	2.69	2.66	2.59	2.51	2.39
1221.4	0.273	Ta-182	9.10	8.95	8.79	8.71	8.49	8.22	7.85
1230.7	0.089	Eu-156	3.32	3.27	3.20	3.17	3.10	2.99	2.84
1231.0	0.116	Ta-182	3.86	3.78	3.72	3.69	3.59	3.47	3.32
1235.4	0.200	Cs-136	3.93	3.89	3.80	3.76	3.66	3.53	3.36
1238.3	0.670	Co-56	8.80	8.61	8.51	8.37	8.16	7.83	7.47
1242.4	0.067	Eu-156	2.52	2.47	2.43	2.40	2.34	2.26	2.15
1260.4	0.289	I-135	8.34	8.16	8.02	7.94	7.74	7.45	7.07
1274.4	0.355	Eu-154	1.33 1E+01	1.31 1E+01	1.29 1E+01	1.28 1E+01	1.25 1E+01	1.21 1E+01	1.16 1E+01
1274.5	0.999	Na-22	1.91 1E+01	1.89 1E+01	1.85 1E+01	1.83 1E+01	1.79 1E+01	1.72 1E+01	1.65 1E+01
1291.6	0.432	Fe-59	1.63 1E+01	1.61 1E+01	1.58 1E+01	1.56 1E+01	1.52 1E+01	1.46 1E+01	1.39 1E+01
1332.5	1.000	Co-60	1.83 1E+01	1.80 1E+01	1.76 1E+01	1.74 1E+01	1.70 1E+01	1.64 1E+01	1.57 1E+01
1354.5	0.026	La-141	4.63 1E+01	4.57 1E+01	4.49 1E+01	4.46 1E+01	4.34 1E+01	4.17 1E+01	3.97 1E+01
1368.6	1.000	Na-24	1.29 1E+01	1.26 1E+01	1.25 1E+01	1.24 1E+01	1.21 1E+01	1.16 1E+01	1.10 1E+01
1383.9	0.900	Sr-92	3.14 1E+01	3.08 1E+01	3.02 1E+01	3.01 1E+01	2.95 1E+01	2.82 1E+01	2.69 1E+01
1384.3	0.243	Ag-110m	3.82	3.74	3.68	3.67	3.58	3.45	3.29
1408.0	0.209	Eu-152	7.46	7.38	7.29	7.25	7.11	6.91	6.64
1435.9	0.763	Cs-138	1.54 1E+01	1.51 1E+01	1.48 1E+01	1.47 1E+01	1.43 1E+01	1.39 1E+01	1.32 1E+01
1457.6	0.087	I-135	2.57	2.51	2.48	2.45	2.40	2.31	2.21
1460.8	0.107	K-40	3.30 1E+01	3.22 1E+01	3.18 1E+01	3.16 1E+01	3.09 1E+01	2.98 1E+01	2.82 1E+01
1465.1	0.222	Pm-148	1.73 1E+01	1.70 1E+01	1.67 1E+01	1.66 1E+01	1.63 1E+01	1.57 1E+01	1.50 1E+01
1481.8	0.235	Ni-65	1.97 1E+01	1.93 1E+01	1.91 1E+01	1.89 1E+01	1.85 1E+01	1.79 1E+01	1.70 1E+01
1505.0	0.131	Ag-110m	2.08	2.03	2.01	2.00	1.95	1.89	1.81
1524.6	0.189	K-42	3.29 1E+01	3.24 1E+01	3.19 1E+01	3.19 1E+01	3.12 1E+01	3.00 1E+01	2.86 1E+01
1596.2	0.954	La-140	1.95 1E+01	1.91 1E+01	1.87 1E+01	1.87 1E+01	1.83 1E+01	1.77 1E+01	1.69 1E+01
1678.0	0.096	I-135	2.87	2.81	2.77	2.76	2.69	2.61	2.51
1691.0	0.488	Sb-124	1.21 1E+01	1.19 1E+01	1.17 1E+01	1.17 1E+01	1.14 1E+01	1.11 1E+01	1.06 1E+01
1736.5	0.060	Sb-129	1.82	1.80	1.78	1.76	1.73	1.68	1.61
1771.4	0.155	Co-56	2.13	2.08	2.06	2.04	2.01	1.94	1.86
1791.2	0.078	I-135	2.33	2.29	2.26	2.24	2.20	2.13	2.05
1810.7	0.272	Mn-56	7.73	7.59	7.52	7.43	7.31	7.12	6.81
1901.3	0.072	La-142	1.59	1.56	1.55	1.54	1.51	1.46	1.40
2091.0	0.056	Sb-124	1.42	1.40	1.38	1.38	1.36	1.32	1.27
2113.0	0.143	Mn-56	4.14	4.09	4.05	4.01	3.95	3.86	3.71
2218.0	0.152	Cs-138	3.21	3.16	3.13	3.11	3.06	2.98	2.86
2397.8	0.133	La-142	3.01	2.98	2.95	2.94	2.89	2.82	2.73
2542.7	0.100	La-142	2.28	2.26	2.24	2.22	2.19	2.14	2.07
2598.6	0.167	Co-56	2.38	2.36	2.35	2.32	2.29	2.23	2.18
2639.6	0.076	Cs-138	1.64	1.63	1.61	1.60	1.58	1.54	1.49
2754.0	0.999	Na-24	1.39 1E+01	1.38 1E+01	1.37 1E+01	1.36 1E+01	1.34 1E+01	1.31 1E+01	1.26 1E+01
3253.5	0.074	Co-56	1.08	1.07	1.07	1.05	1.05	1.02	1.00

（付表−1と付表−3−2から計算により算出）

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
11.2	0.255	Pb-210	3.19	1E+01	2.82	1E+01	2.52	1E+01	2.35	1E+01	2.28	1E+01	2.26	1E+01	2.23	1E+01
12.7	0.081	Th-232	9.38	1E+01	8.15	1E+01	7.01	1E+01	6.32	1E+01	6.11	1E+01	5.86	1E+01	5.67	1E+01
12.7	0.089	Th-228	1.37	1E+01	1.06	1E+01	8.07		6.63		6.18		5.78		5.48	
13.4	0.079	U-236	1.34	1E+02	1.27	1E+02	1.21	1E+02	1.14	1E+02	1.13	1E+02	1.11	1E+02	1.09	1E+02
13.4	0.084	U-238	1.74	1E+02	1.64	1E+02	1.55	1E+02	1.44	1E+02	1.42	1E+02	1.39	1E+02	1.34	1E+02
13.4	0.094	U-234	1.21	1E+02	1.11	1E+02	1.01	1E+02	9.35	1E+01	9.13	1E+01	8.88	1E+01	8.63	1E+01
13.4	0.102	U-232	9.24	1E+01	8.17	1E+01	7.10	1E+01	6.32	1E+01	6.10	1E+01	5.87	1E+01	5.64	1E+01
13.7	0.094	Th-234	5.02		3.99		3.19		2.73		2.57		2.44		2.34	
13.7	0.562	Np-237	1.08	1E+01	8.61		6.78		5.79		5.40		5.10		4.90	
13.7	0.776	Th-231	2.56	1E+01	2.09	1E+01	1.69	1E+01	1.47	1E+01	1.38	1E+01	1.31	1E+01	1.26	1E+01
14.1	0.040	Pu-239	1.06	1E+02	9.56	1E+01	8.41	1E+01	7.50	1E+01	7.27	1E+01	6.94	1E+01	6.62	1E+01
14.1	0.082	Pu-242	1.31	1E+02	1.19	1E+02	1.04	1E+02	9.06	1E+01	8.59	1E+01	8.08	1E+01	7.58	1E+01
14.1	0.089	Pu-240	1.55	1E+02	1.52	1E+02	1.49	1E+02	1.45	1E+02	1.47	1E+02	1.46	1E+02	1.43	1E+02
14.1	0.102	Pu-238	1.69	1E+02	1.66	1E+02	1.64	1E+02	1.60	1E+02	1.61	1E+02	1.61	1E+02	1.57	1E+02
14.1	0.103	Pu-236	1.50	1E+02	1.45	1E+02	1.40	1E+02	1.36	1E+02	1.36	1E+02	1.35	1E+02	1.31	1E+02
14.4	0.365	Am-241	9.58		8.17		6.98		6.29		6.11		5.90		5.75	
14.4	0.575	U-237	2.35		1.82		1.36		1.12		1.03		9.62	1E-01	9.08	1E-01
14.8	0.081	Cm-244	1.55	1E+02	1.50	1E+02	1.43	1E+02	1.37	1E+02	1.36	1E+02	1.34	1E+02	1.30	1E+02
14.8	0.085	Cm-242	1.46	1E+02	1.44	1E+02	1.41	1E+02	1.38	1E+02	1.40	1E+02	1.39	1E+02	1.37	1E+02
14.8	0.098	Am-242	4.07		3.17		2.45		2.06		1.91		1.79		1.72	
14.8	0.461	Cm-243	2.08		1.57		1.15		9.23	1E-01	8.47	1E-01	7.80	1E-01	7.30	1E-01
14.8	0.471	Cm-245	2.76		2.12		1.60		1.33		1.22		1.14		1.09	
15.2	0.273	Am-242m	1.50	1E+02	1.42	1E+02	1.32	1E+02	1.26	1E+02	1.24	1E+02	1.22	1E+02	1.19	1E+02
15.5	0.161	Am-242	8.01		6.27		4.86		4.07		3.78		3.57		3.42	
16.5	0.183	Mo-93	8.39	1E+01	8.37	1E+01	8.48	1E+01	8.34	1E+01	8.57	1E+01	8.59	1E+01	8.40	1E+01
16.6	0.060	Nb-93m	1.51	1E+02	1.51	1E+02	1.54	1E+02	1.50	1E+02	1.54	1E+02	1.55	1E+02	1.52	1E+02
16.6	0.350	Mo-93	1.63	1E+02	1.63	1E+02	1.65	1E+02	1.63	1E+02	1.67	1E+02	1.67	1E+02	1.63	1E+02
18.6	0.090	Mo-93	5.83	1E+01	5.83	1E+01	5.96	1E+01	5.84	1E+01	6.02	1E+01	6.01	1E+01	5.89	1E+01
20.1	0.184	Rh-103m	5.94	1E+02	5.92	1E+02	5.86	1E+02	5.90	1E+02	5.91	1E+02	5.98	1E+02	5.91	1E+02
20.2	0.349	Rh-103m	1.15	1E+03	1.16	1E+03	1.14	1E+03	1.15	1E+03	1.15	1E+03	1.17	1E+03	1.16	1E+03
22.7	0.094	Rh-103m	4.60	1E+02	4.67	1E+02	4.69	1E+02	4.79	1E+02	4.80	1E+02	4.86	1E+02	4.82	1E+02
25.3	0.410	Sn-117m	8.05		6.35		4.82		3.99		3.67		3.41		3.23	
25.6	0.146	Th-231	3.33	1E+01	2.84	1E+01	2.37	1E+01	2.10	1E+01	2.00	1E+01	1.91	1E+01	1.84	1E+01
26.4	0.156	Sn-126	1.08	1E+01	9.05		7.46		6.55		6.24		5.97		5.75	
27.2	0.103	Te-127m	6.77	1E+01	6.70	1E+01	6.59	1E+01	6.52	1E+01	6.46	1E+01	6.39	1E+01	6.47	1E+01
27.2	0.127	Te-129m	1.50	1E+01	1.19	1E+01	8.74		6.84		6.19		5.55		5.04	
27.2	0.327	Te-125m	6.84	1E+01	6.81	1E+01	6.79	1E+01	6.77	1E+01	6.72	1E+01	6.69	1E+01	6.80	1E+01
27.5	0.193	Te-127m	1.29	1E+02	1.28	1E+02	1.26	1E+02	1.25	1E+02	1.23	1E+02	1.22	1E+02	1.23	1E+02
27.5	0.237	Te-129m	2.85	1E+01	2.26	1E+01	1.67	1E+01	1.30	1E+01	1.18	1E+01	1.06	1E+01	9.61	
27.5	0.611	Te-125m	1.30	1E+02	1.30	1E+02	1.30	1E+02	1.29	1E+02	1.28	1E+02	1.28	1E+02	1.30	1E+02
27.8	0.156	Te-129	1.03	1E+01	7.96		5.84		4.56		4.14		3.74		3.42	
29.4	0.152	Np-237	2.72	1E+01	2.28	1E+01	1.88	1E+01	1.63	1E+01	1.54	1E+01	1.46	1E+01	1.41	1E+01
29.5	0.185	I-129	5.96	1E+01	5.93	1E+01	5.81	1E+01	5.81	1E+01	5.76	1E+01	5.76	1E+01	5.83	1E+01
29.8	0.343	I-129	1.13	1E+02	1.12	1E+02	1.11	1E+02	1.11	1E+02	1.09	1E+02	1.09	1E+02	1.11	1E+02
30.6	0.092	Cs-134m	1.93	1E+01	1.62	1E+01	1.33	1E+01	1.15	1E+01	1.08	1E+01	1.02	1E+01	9.74	
31.0	0.067	Te-127m	5.75	1E+01	5.79	1E+01	5.77	1E+01	5.74	1E+01	5.73	1E+01	5.66	1E+01	5.71	1E+01
31.0	0.068	Te-129m	1.06	1E+01	8.47		6.32		5.00		4.53		4.07		3.70	
31.0	0.170	Cs-134m	3.67	1E+01	3.08	1E+01	2.53	1E+01	2.19	1E+01	2.06	1E+01	1.94	1E+01	1.86	1E+01
31.0	0.212	Te-125m	5.83	1E+01	5.91	1E+01	5.93	1E+01	5.97	1E+01	5.93	1E+01	5.90	1E+01	6.06	1E+01
31.8	0.021	Ba-137m	1.88	1E-01	1.48	1E-01	1.08	1E-01	8.41	1E-02	7.62	1E-02	6.82	1E-02	6.20	1E-02
32.2	0.038	Ba-137m	3.55	1E-01	2.79	1E-01	2.04	1E-01	1.60	1E-01	1.45	1E-01	1.30	1E-01	1.17	1E-01
33.6	0.122	I-129	5.13	1E+01	5.24	1E+01	5.28	1E+01	5.37	1E+01	5.35	1E+01	5.36	1E+01	5.46	1E+01
35.0	0.050	Cs-134m	1.37	1E+01	1.18	1E+01	9.94		8.72		8.22		7.83		7.53	
35.5	0.067	Te-125m	2.39	1E+01	2.47	1E+01	2.55	1E+01	2.61	1E+01	2.62	1E+01	2.62	1E+01	2.68	1E+01
38.7	0.223	Nd-147	1.24	1E+01	1.03	1E+01	8.15		6.73		6.23		5.74		5.32	
39.6	0.075	I-129	4.25	1E+01	4.44	1E+01	4.58	1E+01	4.72	1E+01	4.72	1E+01	4.75	1E+01	4.86	1E+01
43.0	0.118	Eu-155	1.78	1E+01	1.56	1E+01	1.36	1E+01	1.23	1E+01	1.17	1E+01	1.13	1E+01	1.10	1E+01
59.5	0.345	U-237	3.26	1E+01	2.86	1E+01	2.45	1E+01	2.19	1E+01	2.07	1E+01	1.97	1E+01	1.91	1E+01
59.5	0.359	Am-241	2.17	1E+02	2.11	1E+02	2.06	1E+02	2.01	1E+02	2.00	1E+02	1.99	1E+02	1.97	1E+02
64.3	0.096	Sn-126	2.59	1E+01	2.41	1E+01	2.20	1E+01	2.08	1E+01	2.01	1E+01	1.97	1E+01	1.93	1E+01
74.7	0.674	Am-243	1.93	1E+02	1.80	1E+02	1.71	1E+02	1.63	1E+02	1.61	1E+02	1.58	1E+02	1.56	1E+02
74.8	0.104	Pb-212	1.04	1E+01	9.10		7.77		6.80		6.41		6.06		5.79	
77.1	0.176	Pb-212	1.76	1E+01	1.55	1E+01	1.33	1E+01	1.17	1E+01	1.10	1E+01	1.04	1E+01	9.92	
84.2	0.067	Th-231	7.42	1E+01	7.16	1E+01	6.83	1E+01	6.63	1E+01	6.47	1E+01	6.38	1E+01	6.28	1E+01
86.5	0.123	Np-237	8.02	1E+01	7.57	1E+01	7.07	1E+01	6.70	1E+01	6.51	1E+01	6.37	1E+01	6.27	1E+01

(Calculated based on Table-1 and Table-3-2)

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
86.5	0.309	Eu-155	8.48	1E+01	7.87	1E+01	7.38	1E+01	7.01	1E+01	6.79	1E+01	6.70	1E+01	6.59	1E+01
86.9	0.089	Sn-126	2.85	1E+01	2.71	1E+01	2.56	1E+01	2.44	1E+01	2.39	1E+01	2.36	1E+01	2.34	1E+01
87.6	0.370	Sn-126	1.18	1E+02	1.13	1E+02	1.06	1E+02	1.02	1E+02	1.00	1E+02	9.83	1E+01	9.73	1E+01
91.1	0.279	Nd-147	3.40	1E+01	3.05	1E+01	2.64	1E+01	2.30	1E+01	2.18	1E+01	2.06	1E+01	1.94	1E+01
97.1	0.166	U-237	2.06	1E+01	1.89	1E+01	1.70	1E+01	1.56	1E+01	1.50	1E+01	1.46	1E+01	1.41	1E+01
98.4	0.157	Pa-233	1.19	1E+01	1.06	1E+01	9.12		8.01		7.59		7.21		6.84	
99.6	0.147	Cm-243	1.90	1E+01	1.70	1E+01	1.50	1E+01	1.35	1E+01	1.29	1E+01	1.24	1E+01	1.19	1E+01
99.6	0.157	Np-239	1.47	1E+01	1.32	1E+01	1.17	1E+01	1.05	1E+01	1.01	1E+01	9.68		9.31	
99.6	0.185	Cm-245	3.08	1E+01	2.81	1E+01	2.55	1E+01	2.37	1E+01	2.28	1E+01	2.22	1E+01	2.17	1E+01
101.1	0.266	U-237	3.36	1E+01	3.10	1E+01	2.79	1E+01	2.56	1E+01	2.47	1E+01	2.40	1E+01	2.34	1E+01
103.8	0.059	Am-242	7.08	1E+01	6.58	1E+01	6.11	1E+01	5.75	1E+01	5.58	1E+01	5.47	1E+01	5.37	1E+01
103.8	0.236	Cm-243	3.07	1E+01	2.76	1E+01	2.44	1E+01	2.18	1E+01	2.09	1E+01	2.01	1E+01	1.94	1E+01
103.8	0.251	Np-239	2.38	1E+01	2.14	1E+01	1.90	1E+01	1.71	1E+01	1.64	1E+01	1.57	1E+01	1.52	1E+01
103.8	0.295	Cm-245	4.98	1E+01	4.57	1E+01	4.14	1E+01	3.84	1E+01	3.71	1E+01	3.63	1E+01	3.54	1E+01
105.3	0.206	Eu-155	6.12	1E+01	5.77	1E+01	5.49	1E+01	5.26	1E+01	5.12	1E+01	5.07	1E+01	5.02	1E+01
106.1	0.272	Np-239	2.60	1E+01	2.34	1E+01	2.07	1E+01	1.87	1E+01	1.79	1E+01	1.73	1E+01	1.66	1E+01
117.3	0.066	Cm-245	1.15	1E+01	1.05	1E+01	9.61		8.96		8.66		8.47		8.32	
121.1	0.173	Se-75	7.66		6.84		5.96		5.30		5.06		4.82		4.61	
122.1	0.855	Co-57	1.21	1E+02	1.10	1E+02	1.01	1E+02	9.24	1E+01	8.94	1E+01	8.70	1E+01	8.50	1E+01
127.5	0.141	Cs-134m	1.13	1E+02	1.09	1E+02	1.03	1E+02	9.79	1E+01	9.56	1E+01	9.36	1E+01	9.23	1E+01
133.0	0.419	Hf-181	1.44	1E+01	1.29	1E+01	1.11	1E+01	9.70		9.25		8.72		8.25	
133.5	0.111	Ce-144	1.08	1E+02	1.00	1E+02	9.29	1E+01	8.65	1E+01	8.46	1E+01	8.23	1E+01	8.09	1E+01
136.0	0.590	Se-75	2.70	1E+01	2.42	1E+01	2.12	1E+01	1.90	1E+01	1.81	1E+01	1.73	1E+01	1.66	1E+01
136.5	0.106	Co-57	1.56	1E+01	1.43	1E+01	1.30	1E+01	1.21	1E+01	1.17	1E+01	1.14	1E+01	1.12	1E+01
140.5	0.890	Tc-99m	1.24	1E+02	1.13	1E+02	1.02	1E+02	9.38	1E+01	9.09	1E+01	8.80	1E+01	8.61	1E+01
143.8	0.110	U-235	1.19	1E+01	1.08	1E+01	9.60		8.74		8.35		8.07		7.86	
145.4	0.484	Ce-141	1.16	1E+02	1.07	1E+02	9.67	1E+01	8.93	1E+01	8.65	1E+01	8.39	1E+01	8.19	1E+01
158.6	0.864	Sn-117m	1.05	1E+02	9.70	1E+01	8.79	1E+01	8.10	1E+01	7.79	1E+01	7.57	1E+01	7.40	1E+01
159.0	0.840	Te-123m	1.07	1E+02	9.91	1E+01	8.98	1E+01	8.29	1E+01	8.01	1E+01	7.72	1E+01	7.57	1E+01
162.6	0.062	Ba-140	6.77		6.08		5.25		4.58		4.36		4.10		3.86	
165.9	0.238	Ba-139	9.85	1E+01	8.96	1E+01	8.01	1E+01	7.26	1E+01	7.01	1E+01	6.74	1E+01	6.51	1E+01
174.9	0.095	Cm-245	1.84	1E+01	1.72	1E+01	1.60	1E+01	1.52	1E+01	1.48	1E+01	1.45	1E+01	1.43	1E+01
181.1	0.061	Mo-99	8.64		7.80		6.67		5.81		5.48		5.13		4.80	
185.7	0.572	U-235	6.59	1E+01	6.06	1E+01	5.42	1E+01	4.97	1E+01	4.82	1E+01	4.64	1E+01	4.55	1E+01
186.0	0.033	Ra-226	8.39	1E+01	7.72	1E+01	6.90	1E+01	6.32	1E+01	6.10	1E+01	5.88	1E+01	5.73	1E+01
202.5	0.958	Y-90m	3.01	1E+01	2.74	1E+01	2.38	1E+01	2.11	1E+01	2.03	1E+01	1.92	1E+01	1.83	1E+01
205.3	0.050	U-235	5.90		5.44		4.91		4.50		4.37		4.21		4.11	
208.0	0.216	U-237	3.28	1E+01	3.11	1E+01	2.89	1E+01	2.73	1E+01	2.67	1E+01	2.61	1E+01	2.57	1E+01
210.5	0.223	Te-134	5.46		4.96		4.29		3.78		3.60		3.39		3.20	
228.2	0.106	Cm-243	1.68	1E+01	1.56	1E+01	1.43	1E+01	1.32	1E+01	1.28	1E+01	1.24	1E+01	1.21	1E+01
228.2	0.113	Np-239	1.30	1E+01	1.21	1E+01	1.11	1E+01	1.03	1E+01	1.00	1E+01	9.73		9.44	
228.2	0.882	Te-132	7.77	1E+01	7.24	1E+01	6.54	1E+01	5.97	1E+01	5.77	1E+01	5.60	1E+01	5.42	1E+01
234.7	0.261	Nb-95m	7.88	1E+01	7.27	1E+01	6.50	1E+01	5.92	1E+01	5.70	1E+01	5.50	1E+01	5.30	1E+01
238.6	0.434	Pb-212	6.11	1E+01	5.68	1E+01	5.17	1E+01	4.74	1E+01	4.58	1E+01	4.43	1E+01	4.29	1E+01
241.0	0.040	Ra-224	7.59	1E+01	7.00	1E+01	6.22	1E+01	5.68	1E+01	5.47	1E+01	5.27	1E+01	5.07	1E+01
264.7	0.591	Se-75	3.17	1E+01	2.91	1E+01	2.61	1E+01	2.39	1E+01	2.31	1E+01	2.24	1E+01	2.16	1E+01
266.9	0.068	Y-93	1.79	1E+01	1.62	1E+01	1.39	1E+01	1.21	1E+01	1.13	1E+01	1.06	1E+01	9.85	
275.2	0.068	Pm-151	4.51		4.15		3.69		3.32		3.18		3.05		2.90	
277.6	0.140	Cm-243	2.32	1E+01	2.17	1E+01	2.00	1E+01	1.85	1E+01	1.80	1E+01	1.77	1E+01	1.72	1E+01
277.6	0.144	Np-239	1.74	1E+01	1.62	1E+01	1.50	1E+01	1.41	1E+01	1.36	1E+01	1.33	1E+01	1.30	1E+01
278.0	0.209	Te-134	5.42		4.98		4.36		3.89		3.70		3.52		3.32	
279.5	0.252	Se-75	1.37	1E+01	1.25	1E+01	1.13	1E+01	1.04	1E+01	1.00	1E+01	9.75		9.36	
285.9	0.001	Pm-149	1.77		1.62		1.44		1.30		1.24		1.19		1.13	
293.3	0.420	Ce-143	3.45	1E+01	3.19	1E+01	2.87	1E+01	2.59	1E+01	2.48	1E+01	2.38	1E+01	2.26	1E+01
300.1	0.066	Pa-233	6.67		6.17		5.58		5.11		4.92		4.78		4.58	
306.1	0.051	Rh-105	1.42	1E+01	1.30	1E+01	1.16	1E+01	1.05	1E+01	1.01	1E+01	9.74		9.27	
312.0	0.386	Pa-233	3.90	1E+01	3.62	1E+01	3.29	1E+01	3.01	1E+01	2.90	1E+01	2.81	1E+01	2.70	1E+01
314.1	0.610	Sb-128	4.76		4.35		3.80		3.35		3.17		3.00		2.82	
318.9	0.192	Rh-105	5.39	1E+01	4.92	1E+01	4.39	1E+01	4.00	1E+01	3.84	1E+01	3.71	1E+01	3.53	1E+01
320.1	0.098	Cr-51	6.68	1E+01	6.13	1E+01	5.48	1E+01	4.97	1E+01	4.79	1E+01	4.62	1E+01	4.40	1E+01
330.9	0.780	Sb-130	5.95		5.45		4.75		4.21		3.98		3.75		3.52	
340.1	0.225	Pm-151	1.58	1E+01	1.46	1E+01	1.31	1E+01	1.19	1E+01	1.14	1E+01	1.10	1E+01	1.05	1E+01
340.5	0.422	Cs-136	5.07		4.67		4.07		3.58		3.36		3.16		2.98	
342.1	0.067	Ag-111	5.55	1E+01	5.11	1E+01	4.56	1E+01	4.16	1E+01	4.00	1E+01	3.85	1E+01	3.69	1E+01
344.3	0.266	Eu-152	5.94		5.48		4.77		4.22		3.98		3.75		3.50	

(Calculated based on Table-1 and Table-3-2)

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
345.9	0.120	Hf-181	5.16		4.77		4.27		3.87		3.75		3.58		3.44	
364.5	0.812	I-131	4.84	1E+01	4.47	1E+01	3.98	1E+01	3.62	1E+01	3.46	1E+01	3.33	1E+01	3.18	1E+01
400.7	0.116	Se-75	6.79		6.33		5.80		5.39		5.23		5.10		4.96	
402.5	0.690	Cm-247	5.12	1E+01	4.72	1E+01	4.22	1E+01	3.84	1E+01	3.71	1E+01	3.56	1E+01	3.42	1E+01
414.8	0.833	Sb-126	7.63		7.05		6.22		5.57		5.34		5.05		4.78	
417.9	0.010	Te-127	4.79	1E+01	4.42	1E+01	3.96	1E+01	3.62	1E+01	3.48	1E+01	3.36	1E+01	3.21	1E+01
418.0	0.341	I-130	4.05		3.74		3.30		2.96		2.84		2.69		2.55	
427.9	0.294	Sb-125	1.68	1E+01	1.57	1E+01	1.40	1E+01	1.27	1E+01	1.22	1E+01	1.16	1E+01	1.11	1E+01
435.1	0.186	Te-134	5.33		4.97		4.43		4.03		3.88		3.69		3.53	
438.6	0.949	Zn-69m	5.47	1E+01	5.07	1E+01	4.54	1E+01	4.12	1E+01	3.97	1E+01	3.81	1E+01	3.67	1E+01
459.6	0.074	Te-129	3.08	1E+01	2.88	1E+01	2.59	1E+01	2.37	1E+01	2.29	1E+01	2.18	1E+01	2.09	1E+01
461.0	0.099	Te-134	2.88		2.69		2.40		2.19		2.11		2.01		1.93	
462.8	0.307	Cs-138	3.94		3.63		3.15		2.79		2.61		2.44		2.28	
463.4	0.105	Sb-125	6.10		5.69		5.10		4.64		4.49		4.27		4.08	
469.4	0.175	Ru-105	6.09		5.68		5.05		4.56		4.38		4.15		3.95	
473.0	0.247	Sb-127	9.26		8.59		7.65		6.91		6.65		6.31		6.04	
477.6	0.103	Be-7	5.10	1E+01	4.76	1E+01	4.25	1E+01	3.86	1E+01	3.74	1E+01	3.57	1E+01	3.44	1E+01
479.5	0.253	W-187	1.47	1E+01	1.38	1E+01	1.23	1E+01	1.12	1E+01	1.08	1E+01	1.03	1E+01	9.85	
479.5	0.900	Y-90m	3.44	1E+01	3.22	1E+01	2.90	1E+01	2.67	1E+01	2.59	1E+01	2.49	1E+01	2.41	1E+01
482.0	0.830	Hf-181	3.87	1E+01	3.62	1E+01	3.29	1E+01	3.02	1E+01	2.95	1E+01	2.83	1E+01	2.74	1E+01
487.0	0.459	La-140	5.99		5.54		4.84		4.28		4.03		3.75		3.53	
497.1	0.889	Ru-103	4.54	1E+01	4.22	1E+01	3.79	1E+01	3.44	1E+01	3.34	1E+01	3.18	1E+01	3.05	1E+01
507.7	0.053	Zr-97	1.66		1.54		1.38		1.24		1.18		1.11		1.06	
511.0	0.301	Co-58	8.47		7.91		7.01		6.33		6.04		5.70		5.43	
511.0	1.810	Na-22	2.33	1E+01	2.16	1E+01	1.91	1E+01	1.71	1E+01	1.64	1E+01	1.53	1E+01	1.46	1E+01
511.9	0.207	Rh-106	2.67	1E+01	2.49	1E+01	2.21	1E+01	2.00	1E+01	1.93	1E+01	1.84	1E+01	1.75	1E+01
526.5	0.450	Sb-128	3.95		3.69		3.27		2.97		2.85		2.69		2.57	
529.9	0.863	I-133	3.74	1E+01	3.49	1E+01	3.12	1E+01	2.82	1E+01	2.74	1E+01	2.59	1E+01	2.48	1E+01
531.0	0.131	Nd-147	2.50	1E+01	2.40	1E+01	2.25	1E+01	2.10	1E+01	2.06	1E+01	2.00	1E+01	1.94	1E+01
536.1	0.990	I-130	1.25	1E+01	1.16	1E+01	1.04	1E+01	9.43		9.06		8.62		8.20	
537.3	0.244	Ba-140	3.49	1E+01	3.28	1E+01	2.96	1E+01	2.71	1E+01	2.63	1E+01	2.52	1E+01	2.42	1E+01
544.7	0.179	Sb-129	3.57		3.34		2.95		2.65		2.52		2.38		2.24	
550.3	0.220	Pm-148	1.14	1E+01	1.06	1E+01	9.37		8.37		7.98		7.45		7.07	
550.3	0.944	Pm-148m	1.28	1E+01	1.20	1E+01	1.07	1E+01	9.72		9.37		8.92		8.52	
551.5	0.059	W-187	3.52		3.32		2.99		2.73		2.65		2.53		2.43	
555.6	0.949	Y-91m	4.75	1E+01	4.42	1E+01	3.98	1E+01	3.62	1E+01	3.50	1E+01	3.34	1E+01	3.21	1E+01
566.0	0.183	Te-134	5.58		5.23		4.74		4.36		4.21		4.04		3.87	
569.3	0.150	Cs-134	2.67		2.50		2.23		2.02		1.95		1.84		1.75	
600.6	0.178	Sb-125	1.10	1E+01	1.03	1E+01	9.38		8.63		8.41		8.05		7.69	
602.7	0.979	Sb-124	1.62	1E+01	1.51	1E+01	1.34	1E+01	1.20	1E+01	1.14	1E+01	1.08	1E+01	1.01	1E+01
604.6	0.975	Cs-134	1.76	1E+01	1.65	1E+01	1.48	1E+01	1.34	1E+01	1.29	1E+01	1.22	1E+01	1.17	1E+01
606.6	0.050	Sb-125	3.11		2.93		2.66		2.45		2.38		2.28		2.18	
610.3	0.056	Ru-103	2.98		2.78		2.53		2.31		2.26		2.17		2.08	
618.4	0.073	W-187	4.45		4.21		3.82		3.51		3.42		3.26		3.13	
621.8	0.098	Rh-106	1.32	1E+01	1.23	1E+01	1.11	1E+01	1.01	1E+01	9.82		9.37		8.92	
628.7	0.310	Sb-128	2.82		2.64		2.38		2.17		2.09		1.99		1.90	
630.0	0.886	Pm-148m	1.24	1E+01	1.16	1E+01	1.05	1E+01	9.58		9.25		8.84		8.43	
635.9	0.113	Sb-125	7.09		6.68		6.07		5.60		5.45		5.24		5.01	
636.2	0.360	Sb-128	3.30		3.08		2.77		2.53		2.43		2.33		2.21	
637.0	0.073	I-131	4.93		4.63		4.23		3.94		3.84		3.71		3.58	
641.3	0.474	La-142	6.96		6.44		5.66		5.02		4.71		4.40		4.09	
647.5	0.194	Te-133m	3.13		2.95		2.63		2.38		2.27		2.16		2.06	
657.7	0.947	Ag-110m	1.04	1E+01	9.74		8.71		7.89		7.58		7.20		6.80	
657.9	0.983	Nb-97	4.19	1E+01	3.91	1E+01	3.54	1E+01	3.23	1E+01	3.13	1E+01	2.98	1E+01	2.83	1E+01
661.6	0.899	Ba-137m	4.26	1E+01	4.02	1E+01	3.61	1E+01	3.30	1E+01	3.20	1E+01	3.05	1E+01	2.89	1E+01
664.5	0.053	Ce-143	5.18		4.94		4.59		4.30		4.19		4.06		3.93	
666.3	0.997	Sb-126	1.02	1E+01	9.55		8.64		7.91		7.65		7.32		6.95	
667.7	0.987	I-132	1.28	1E+01	1.20	1E+01	1.08	1E+01	9.83		9.44		9.00		8.52	
668.5	0.961	I-130	1.27	1E+01	1.19	1E+01	1.08	1E+01	9.87		9.53		9.13		8.69	
676.4	0.157	Ru-105	5.89		5.55		5.02		4.62		4.48		4.28		4.08	
685.7	0.353	Sb-127	1.44	1E+01	1.35	1E+01	1.22	1E+01	1.12	1E+01	1.09	1E+01	1.04	1E+01	9.95	
685.8	0.316	W-187	1.98	1E+01	1.88	1E+01	1.71	1E+01	1.58	1E+01	1.54	1E+01	1.48	1E+01	1.42	1E+01
695.0	0.997	Sb-126	1.03	1E+01	8.91		8.72		8.01		7.78		7.45		7.07	
697.0	0.289	Sb-126	2.98		2.79		2.53		2.32		2.25		2.15		2.05	

(Calculated based on Table-1 and Table-3-2)

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
720.5	0.538	Sb-126	5.59		5.26		4.77		4.39		4.25		4.07		3.87	
722.0	0.051	Ce-143	5.14		4.91		4.59		4.30		4.22		4.10		3.97	
723.3	0.197	Eu-154	5.43		5.15		4.62		4.20		4.05		3.84		3.65	
724.2	0.444	Zr-95	1.79	1E+01	1.69	1E+01	1.52	1E+01	1.39	1E+01	1.34	1E+01	1.28	1E+01	1.22	1E+01
724.3	0.473	Ru-105	1.81	1E+01	1.71	1E+01	1.55	1E+01	1.43	1E+01	1.39	1E+01	1.33	1E+01	1.27	1E+01
725.7	0.327	Pm-148m	4.72		4.45		4.04		3.70		3.60		3.45		3.31	
727.2	0.068	Bi-212	2.04	1E+01	1.91	1E+01	1.72	1E+01	1.55	1E+01	1.50	1E+01	1.42	1E+01	1.35	1E+01
739.5	0.122	Mo-99	2.39	1E+01	2.26	1E+01	2.05	1E+01	1.90	1E+01	1.84	1E+01	1.77	1E+01	1.69	1E+01
739.5	0.823	I-130	1.11	1E+01	1.05	1E+01	9.51		8.73		8.48		8.14		7.77	
742.6	0.151	Te-134	4.88		4.64		4.25		3.95		3.85		3.71		3.58	
743.3	1.000	Sb-128	9.46		8.90		8.08		7.41		7.15		6.87		6.56	
748.3	0.008	Pr-145	1.24	1E+01	1.17	1E+01	1.06	1E+01	9.68		9.30		8.89		8.48	
754.0	1.000	Sb-128	9.50		8.93		8.12		7.47		7.20		6.93		6.61	
756.7	0.549	Zr-95	2.23	1E+01	2.10	1E+01	1.91	1E+01	1.74	1E+01	1.68	1E+01	1.61	1E+01	1.54	1E+01
763.9	0.224	Ag-110m	2.54		2.38		2.15		1.96		1.89		1.80		1.71	
765.8	1.000	Nb-95	3.92	1E+01	3.70	1E+01	3.34	1E+01	3.06	1E+01	2.97	1E+01	2.82	1E+01	2.70	1E+01
767.2	0.290	Te-134	9.46		8.98		8.24		7.69		7.50		7.24		6.98	
772.6	0.762	I-132	1.02	1E+01	9.61		8.68		7.97		7.74		7.36		7.00	
773.7	0.382	Te-131m	8.11		7.65		6.91		6.32		6.11		5.82		5.56	
778.9	0.130	Eu-152	3.48		3.30		2.99		2.74		2.64		2.53		2.40	
783.7	0.145	Sb-127	6.06		5.72		5.22		4.83		4.69		4.52		4.34	
793.4	1.000	Sb-130	9.29		8.78		7.97		7.32		7.07		6.76		6.48	
793.8	0.139	Te-131m	2.95		2.79		2.53		2.32		2.24		2.13		2.04	
795.8	0.851	Cs-134	1.63	1E+01	1.54	1E+01	1.40	1E+01	1.28	1E+01	1.25	1E+01	1.20	1E+01	1.14	1E+01
810.8	0.994	Co-58	3.10	1E+01	2.92	1E+01	2.66	1E+01	2.45	1E+01	2.37	1E+01	2.27	1E+01	2.17	1E+01
811.8	0.103	Eu-156	2.88		2.70		2.42		2.19		2.09		1.97		1.87	
812.8	0.430	Sb-129	9.40		8.84		8.01		7.30		7.02		6.68		6.36	
815.8	0.236	La-140	3.46		3.25		2.91		2.63		2.52		2.37		2.25	
818.5	0.997	Cs-136	1.46	1E+01	1.38	1E+01	1.26	1E+01	1.15	1E+01	1.11	1E+01	1.05	1E+01	1.02	1E+01
834.8	1.000	Mn-54	3.74	1E+01	3.53	1E+01	3.19	1E+01	2.93	1E+01	2.84	1E+01	2.71	1E+01	2.59	1E+01
839.4	1.000	Sb-130	9.42		8.90		8.13		7.47		7.23		6.94		6.65	
841.6	0.146	Eu-152m	1.52	1E+01	1.44	1E+01	1.32	1E+01	1.22	1E+01	1.18	1E+01	1.12	1E+01	1.08	1E+01
846.8	0.989	Mn-56	2.01	1E+01	1.89	1E+01	1.70	1E+01	1.53	1E+01	1.47	1E+01	1.38	1E+01	1.31	1E+01
846.8	0.999	Co-56	9.78		9.17		8.24		7.41		7.10		6.67		6.36	
847.0	0.954	I-134	1.17	1E+01	1.11	1E+01	1.00	1E+01	9.17		8.85		8.46		8.08	
852.2	0.206	Te-131m	4.49		4.25		3.87		3.54		3.44		3.28		3.14	
856.7	0.176	Sb-126	1.91		1.80		1.65		1.53		1.49		1.44		1.38	
864.0	0.156	Te-133m	2.70		2.55		2.31		2.12		2.05		1.96		1.87	
873.2	0.115	Eu-154	3.32		3.15		2.87		2.63		2.55		2.42		2.32	
884.1	0.649	I-134	8.04		7.60		6.93		6.32		6.15		5.86		5.61	
884.7	0.729	Ag-110m	8.57		8.09		7.37		6.75		6.54		6.26		5.98	
889.3	1.000	Sc-46	1.64	1E+01	1.55	1E+01	1.40	1E+01	1.28	1E+01	1.23	1E+01	1.17	1E+01	1.12	1E+01
911.3	0.290	Ac-228	1.09	1E+01	1.03	1E+01	9.39		8.66		8.37		8.02		7.69	
912.7	0.550	Te-133m	9.64		9.12		8.34		7.67		7.41		7.07		6.80	
914.6	0.200	Sb-129	4.51		4.27		3.89		3.56		3.44		3.28		3.15	
914.8	0.109	Te-133m	1.91		1.81		1.65		1.52		1.46		1.40		1.35	
914.8	0.115	Pm-148	6.70		6.29		5.72		5.22		5.05		4.80		4.57	
915.3	0.171	Pm-148m	2.61		2.48		2.28		2.11		2.07		1.99		1.92	
934.5	0.139	Y-92	1.83	1E+01	1.74	1E+01	1.58	1E+01	1.45	1E+01	1.40	1E+01	1.34	1E+01	1.28	1E+01
934.9	0.190	Sb-130	1.84		1.75		1.60		1.48		1.44		1.38		1.33	
937.5	0.343	Ag-110m	4.10		3.88		3.53		3.26		3.16		3.03		2.90	
954.5	0.181	I-132	2.56		2.41		2.21		2.05		2.00		1.92		1.84	
963.3	0.120	Eu-152m	1.29	1E+01	1.24	1E+01	1.14	1E+01	1.06	1E+01	1.03	1E+01	9.81		9.48	
964.1	0.145	Eu-152	4.10		3.92		3.60		3.33		3.23		3.09		2.97	
964.8	0.055	Ac-228	2.08		1.97		1.80		1.67		1.61		1.55		1.49	
966.4	0.077	Sb-129	1.76		1.67		1.52		1.40		1.36		1.29		1.24	
969.2	0.175	Ac-228	6.65		6.30		5.79		5.34		5.18		4.98		4.78	
984.5	0.278	Np-238	1.46	1E+01	1.39	1E+01	1.26	1E+01	1.16	1E+01	1.12	1E+01	1.07	1E+01	1.03	1E+01
996.3	0.103	Eu-154	3.08		2.94		2.70		2.49		2.42		2.32		2.22	
1004.8	0.174	Eu-154	5.21		4.98		4.30		4.21		4.11		3.93		3.78	
1009.8	0.298	Cs-138	4.61		4.34		3.96		3.58		3.44		3.27		3.11	
1013.8	0.202	Pm-148m	3.17		3.02		2.79		2.60		2.55		2.47		2.39	
1025.9	0.096	Np-238	5.09		4.83		4.42		4.07		3.94		3.76		3.64	
1028.5	0.203	Np-238	1.08	1E+01	1.02	1E+01	9.36		8.63		8.33		7.97		7.69	

(Calculated based on Table-1 and Table-3-2)

Table-2-2 (continued)

Unit: (cm^{-2}/s^{-1}) / (μSv/h)

Energy	Emission ratio		Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
(keV)	($s^{-1}Bq^{-1}$)	Nuclides	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
1030.1	0.126	Sb-129	2.91		2.77		2.55		2.35		2.28		2.18		2.09	
1038.8	0.080	I-135	1.81		1.71		1.56		1.42		1.38		1.31		1.25	
1048.1	0.798	Cs-136	1.25	1E+01	1.19	1E+01	1.09	1E+01	1.01	1E+01	9.82		9.46		9.15	
1072.6	0.150	I-134	1.94		1.86		1.71		1.58		1.54		1.47		1.42	
1076.6	0.088	Rb-86	3.30	1E+01	3.14	1E+01	2.86	1E+01	2.64	1E+01	2.54	1E+01	2.44	1E+01	2.34	1E+01
1085.9	0.099	Eu-152	2.89		2.77		2.56		2.38		2.32		2.22		2.15	
1099.2	0.565	Fe-59	1.69	1E+01	1.61	1E+01	1.47	1E+01	1.36	1E+01	1.31	1E+01	1.25	1E+01	1.20	1E+01
1112.1	0.136	Eu-152	3.96		3.81		3.52		3.29		3.20		3.08		2.97	
1115.5	0.148	Ni-65	9.69		9.17		8.41		7.74		7.46		7.09		6.81	
1115.5	0.507	Zn-65	3.09	1E+01	2.94	1E+01	2.69	1E+01	2.49	1E+01	2.41	1E+01	2.30	1E+01	2.21	1E+01
1120.5	1.000	Sc-46	1.73	1E+01	1.65	1E+01	1.51	1E+01	1.40	1E+01	1.36	1E+01	1.30	1E+01	1.25	1E+01
1121.3	0.349	Ta-182	9.52		9.15		8.47		7.89		7.62		7.31		7.05	
1125.5	0.114	Te-131m	2.65		2.53		2.35		2.19		2.13		2.05		1.99	
1131.5	0.228	I-135	5.24		4.97		4.57		4.17		4.04		3.84		3.68	
1153.5	0.071	Eu-156	2.16		2.05		1.87		1.74		1.66		1.59		1.52	
1157.5	0.113	I-130	1.70		1.63		1.52		1.42		1.40		1.36		1.32	
1173.2	0.999	Co-60	1.46	1E+01	1.39	1E+01	1.27	1E+01	1.18	1E+01	1.13	1E+01	1.09	1E+01	1.04	1E+01
1189.0	0.164	Ta-182	4.54		4.36		4.05		3.79		3.66		3.52		3.42	
1204.9	0.003	Y-91	3.04	1E+01	2.89	1E+01	2.67	1E+01	2.46	1E+01	2.38	1E+01	2.27	1E+01	2.19	1E+01
1206.6	0.098	Te-131m	2.30		2.20		2.05		1.92		1.87		1.80		1.75	
1221.4	0.273	Ta-182	7.59		7.34		6.83		6.39		6.18		5.94		5.76	
1230.7	0.089	Eu-156	2.74		2.60		2.39		2.22		2.13		2.04		1.96	
1231.0	0.116	Ta-182	3.21		3.10		2.88		2.71		2.62		2.52		2.44	
1235.4	0.200	Cs-136	3.25		3.10		2.89		2.72		2.64		2.54		2.48	
1238.3	0.670	Co-56	7.17		6.81		6.25		5.76		5.53		5.29		5.10	
1242.4	0.067	Eu-156	2.07		1.97		1.81		1.69		1.62		1.55		1.49	
1260.4	0.289	I-135	6.82		6.47		6.00		5.54		5.36		5.11		4.90	
1274.4	0.355	Eu-154	1.12	1E+01	1.08	1E+01	1.00	1E+01	9.38		9.18		8.86		8.58	
1274.5	0.999	Na-22	1.58	1E+01	1.51	1E+01	1.41	1E+01	1.32	1E+01	1.29	1E+01	1.24	1E+01	1.21	1E+01
1291.6	0.432	Fe-59	1.34	1E+01	1.29	1E+01	1.18	1E+01	1.10	1E+01	1.07	1E+01	1.02	1E+01	9.88	
1332.5	1.000	Co-60	1.51	1E+01	1.44	1E+01	1.33	1E+01	1.24	1E+01	1.20	1E+01	1.15	1E+01	1.10	1E+01
1354.5	0.026	La-141	3.83	1E+01	3.66	1E+01	3.36	1E+01	3.14	1E+01	3.01	1E+01	2.87	1E+01	2.75	1E+01
1368.6	1.000	Na-24	1.06	1E+01	1.00	1E+01	9.12		8.35		7.93		7.53		7.15	
1383.9	0.900	Sr-92	2.61	1E+01	2.48	1E+01	2.30	1E+01	2.15	1E+01	2.07	1E+01	1.98	1E+01	1.90	1E+01
1384.3	0.243	Ag-110m	3.19		3.06		2.84		2.70		2.63		2.55		2.48	
1408.0	0.209	Eu-152	6.45		6.27		5.85		5.57		5.43		5.27		5.12	
1435.9	0.763	Cs-138	1.28	1E+01	1.22	1E+01	1.13	1E+01	1.06	1E+01	1.01	1E+01	9.83		9.39	
1457.6	0.087	I-135	2.14		2.04		1.90		1.78		1.72		1.65		1.60	
1460.8	0.107	K-40	2.75	1E+01	2.63	1E+01	2.42	1E+01	2.27	1E+01	2.18	1E+01	2.09	1E+01	2.00	1E+01
1465.1	0.222	Pm-148	1.45	1E+01	1.38	1E+01	1.29	1E+01	1.23	1E+01	1.19	1E+01	1.15	1E+01	1.11	1E+01
1481.8	0.235	Ni-65	1.65	1E+01	1.58	1E+01	1.46	1E+01	1.38	1E+01	1.33	1E+01	1.28	1E+01	1.23	1E+01
1505.0	0.131	Ag-110m	1.75		1.69		1.58		1.50		1.46		1.43		1.39	
1524.6	0.189	K-42	2.78	1E+01	2.64	1E+01	2.45	1E+01	2.29	1E+01	2.21	1E+01	2.11	1E+01	2.03	1E+01
1596.2	0.954	La-140	1.64	1E+01	1.57	1E+01	1.46	1E+01	1.38	1E+01	1.34	1E+01	1.29	1E+01	1.25	1E+01
1678.0	0.096	I-135	2.43		2.33		2.19		2.06		2.01		1.93		1.88	
1691.0	0.488	Sb-124	1.03	1E+01	9.89		9.31		8.81		8.57		8.36		8.12	
1736.5	0.060	Sb-129	1.56		1.51		1.43		1.36		1.33		1.30		1.27	
1771.4	0.155	Co-56	1.80		1.74		1.63		1.53		1.49		1.44		1.41	
1791.2	0.078	I-135	2.00		1.92		1.80		1.71		1.67		1.61		1.56	
1810.7	0.272	Mn-56	6.63		6.38		6.01		5.65		5.54		5.34		5.20	
1901.3	0.072	La-142	1.36		1.30		1.22		1.14		1.11		1.07		1.03	
2091.0	0.056	Sb-124	1.24		1.20		1.14		1.09		1.08		1.06		1.03	
2113.0	0.143	Mn-56	3.62		3.50		3.32		3.16		3.11		3.01		2.94	
2218.0	0.152	Cs-138	2.81		2.71		2.58		2.46		2.41		2.35		2.29	
2397.8	0.133	La-142	2.65		2.56		2.42		2.30		2.25		2.18		2.11	
2542.7	0.100	La-142	2.03		1.96		1.86		1.77		1.74		1.68		1.64	
2598.6	0.167	Co-56	2.13		2.08		1.98		1.90		1.88		1.83		1.80	
2639.6	0.076	Cs-138	1.46		1.43		1.37		1.32		1.30		1.28		1.25	
2754.0	0.999	Na-24	1.25	1E+01	1.20	1E+01	1.14	1E+01	1.08	1E+01	1.06	1E+01	1.03	1E+01	9.91	
3253.5	0.074	Co-56	9.88	1E-01	9.68	1E-01	9.35	1E-01	9.10	1E-01	9.05	1E-01	8.89	1E-01	8.83	1E-01

(Calculated based on Table-1 and Table-3-2)

Appendix 3 Relationship between radionuclide activity and dose rate 1 m above ground

Table 3-1 Relationship between radionuclide activity and dose rate at 1 m above ground
(In-soil exponential distribution)

Unit: (μGy/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})															
	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
Be-7	2.26	1E-04	2.04	1E-04	1.90	1E-04	1.81	1E-04	1.67	1E-04	1.46	1E-04	1.22	1E-04
Na-22	9.36	1E-03	8.47	1E-03	7.93	1E-03	7.53	1E-03	6.97	1E-03	6.09	1E-03	5.10	1E-03
Na-24	1.47	1E-02	1.33	1E-02	1.25	1E-02	1.19	1E-02	1.10	1E-02	9.70	1E-03	8.19	1E-03
K-40	6.19	1E-04	5.59	1E-04	5.24	1E-04	4.97	1E-04	4.62	1E-04	4.04	1E-04	3.41	1E-04
K-42	1.14	1E-03	1.03	1E-03	9.66	1E-04	9.17	1E-04	8.53	1E-04	7.46	1E-04	6.28	1E-04
Sc-46	8.46	1E-03	7.67	1E-03	7.17	1E-03	6.82	1E-03	6.31	1E-03	5.51	1E-03	4.62	1E-03
Cr-51	2.18	1E-04	1.47	1E-04	1.29	1E-04	1.20	1E-04	1.09	1E-04	9.39	1E-05	7.77	1E-05
Mn-54	3.71	1E-03	3.30	1E-03	3.07	1E-03	2.92	1E-03	2.69	1E-03	2.35	1E-03	1.97	1E-03
Mn-56	6.74	1E-03	6.11	1E-03	5.73	1E-03	5.45	1E-03	5.05	1E-03	4.41	1E-03	3.71	1E-03
Fe-59	4.87	1E-03	4.42	1E-03	4.13	1E-03	3.93	1E-03	3.64	1E-03	3.18	1E-03	2.67	1E-03
Co-56	1.33	1E-02	1.20	1E-02	1.12	1E-02	1.06	1E-02	9.86	1E-03	8.64	1E-03	7.27	1E-03
Co-57	8.09	1E-04	5.51	1E-04	4.74	1E-04	4.35	1E-04	3.88	1E-04	3.28	1E-04	2.65	1E-04
Co-58	4.38	1E-03	3.89	1E-03	3.63	1E-03	3.44	1E-03	3.17	1E-03	2.77	1E-03	2.32	1E-03
Co-60	1.02	1E-02	9.20	1E-03	8.61	1E-03	8.18	1E-03	7.59	1E-03	6.64	1E-03	5.58	1E-03
Ni-65	2.20	1E-03	2.00	1E-03	1.87	1E-03	1.78	1E-03	1.65	1E-03	1.44	1E-03	1.21	1E-03
Zn-65	2.62	1E-03	2.26	1E-03	2.09	1E-03	1.97	1E-03	1.82	1E-03	1.58	1E-03	1.33	1E-03
Zn-69m	1.91	1E-03	1.72	1E-03	1.61	1E-03	1.52	1E-03	1.41	1E-03	1.23	1E-03	1.02	1E-03
Se-75	2.10	1E-03	1.69	1E-03	1.53	1E-03	1.43	1E-03	1.30	1E-03	1.12	1E-03	9.22	1E-04
Br-84	6.54	1E-03	5.93	1E-03	5.56	1E-03	5.29	1E-03	4.90	1E-03	4.30	1E-03	3.63	1E-03
Rb-86	3.95	1E-04	3.58	1E-04	3.35	1E-04	3.18	1E-04	2.94	1E-04	2.57	1E-04	2.16	1E-04
Sr-92	5.36	1E-03	4.86	1E-03	4.55	1E-03	4.32	1E-03	4.01	1E-03	3.51	1E-03	2.95	1E-03
Y-90m	2.88	1E-03	2.58	1E-03	2.41	1E-03	2.28	1E-03	2.10	1E-03	1.83	1E-03	1.53	1E-03
Y-91	1.48	1E-05	1.34	1E-05	1.25	1E-05	1.19	1E-05	1.10	1E-05	9.64	1E-06	8.10	1E-06
Y-91m	2.41	1E-03	2.16	1E-03	2.02	1E-03	1.92	1E-03	1.77	1E-03	1.54	1E-03	1.29	1E-03
Y-92	1.06	1E-03	9.61	1E-04	8.99	1E-04	8.54	1E-04	7.91	1E-04	6.91	1E-04	5.79	1E-04
Y-93	3.60	1E-04	3.62	1E-04	3.05	1E-04	2.90	1E-04	2.69	1E-04	2.35	1E-04	1.97	1E-04
Zr-95	3.23	1E-03	2.93	1E-03	2.74	1E-03	2.60	1E-03	2.40	1E-03	2.10	1E-03	1.76	1E-03
Zr-97	8.21	1E-04	7.39	1E-04	6.91	1E-04	6.55	1E-04	6.06	1E-04	5.92	1E-04	4.43	1E-04
Nb-93m	8.53	1E-05	3.93	1E-05	2.58	1E-05	1.93	1E-05	1.29	1E-05	7.05	1E-06	3.73	1E-06
Nb-95	3.35	1E-03	3.03	1E-03	2.84	1E-03	2.69	1E-03	2.49	1E-03	2.17	1E-03	1.82	1E-03
Nb-95m	5.15	1E-04	3.26	1E-04	3.07	1E-04	2.76	1E-04	2.40	1E-04	1.97	1E-04	1.58	1E-04
Nb-97	2.97	1E-03	2.68	1E-03	2.51	1E-03	2.39	1E-03	2.21	1E-03	1.92	1E-03	1.61	1E-03
Mo-93	4.88	1E-04	2.31	1E-04	1.52	1E-04	1.13	1E-04	7.58	1E-05	4.15	1E-05	2.19	1E-05
Mo-99	6.54	1E-04	5.29	1E-04	5.53	1E-04	5.26	1E-04	4.85	1E-04	4.23	1E-04	3.54	1E-04
Tc-99m	5.66	1E-04	4.93	1E-04	4.55	1E-04	4.30	1E-04	3.93	1E-04	3.40	1E-04	2.79	1E-04
Ru-103	2.21	1E-03	2.00	1E-03	1.87	1E-03	1.77	1E-03	1.64	1E-03	1.43	1E-03	1.19	1E-03
Ru-105	3.35	1E-03	3.00	1E-03	2.80	1E-03	2.65	1E-03	2.45	1E-03	2.13	1E-03	1.78	1E-03
Rh-103m	4.43	1E-04	2.35	1E-04	1.63	1E-04	1.27	1E-04	8.82	1E-05	5.05	1E-05	2.75	1E-05
Rh-105	3.53	1E-04	3.19	1E-04	2.98	1E-04	2.83	1E-04	2.62	1E-04	2.28	1E-04	1.90	1E-04
Rh-106	9.30	1E-04	8.40	1E-04	7.86	1E-04	7.46	1E-04	6.90	1E-04	6.02	1E-04	5.03	1E-04
Ag-110m	1.18	1E-02	1.06	1E-02	9.96	1E-03	9.46	1E-03	8.76	1E-03	7.64	1E-03	6.41	1E-03
Ag-111	1.21	1E-04	1.09	1E-04	1.02	1E-04	9.63	1E-05	8.91	1E-05	7.76	1E-05	6.46	1E-05
Sn-117m	1.03	1E-03	7.91	1E-04	6.90	1E-04	6.30	1E-04	5.52	1E-04	4.54	1E-04	3.58	1E-04
Sn-126	4.17	1E-04	2.99	1E-04	2.52	1E-04	2.25	1E-04	1.92	1E-04	1.50	1E-04	1.11	1E-04
Sb-124	7.58	1E-03	6.86	1E-03	6.43	1E-03	6.12	1E-03	5.67	1E-03	4.95	1E-03	4.16	1E-03
Sb-125	2.15	1E-03	1.87	1E-03	1.72	1E-03	1.62	1E-03	1.48	1E-03	1.27	1E-03	1.05	1E-03
Sb-126	1.22	1E-02	1.10	1E-02	1.03	1E-02	9.81	1E-03	9.07	1E-03	7.91	1E-03	6.62	1E-03
Sb-127	2.97	1E-03	2.68	1E-03	2.51	1E-03	2.38	1E-03	2.20	1E-03	1.92	1E-03	1.60	1E-03
Sb-128	1.36	1E-02	1.23	1E-02	1.15	1E-02	1.09	1E-02	1.01	1E-02	8.82	1E-03	7.39	1E-03
Sb-129	6.14	1E-03	5.56	1E-03	5.20	1E-03	4.94	1E-03	4.58	1E-03	4.00	1E-03	3.35	1E-03
Sb-130	1.41	1E-02	1.27	1E-02	1.19	1E-02	1.13	1E-02	1.04	1E-02	9.12	1E-03	7.64	1E-03
Te-123m	8.36	1E-04	6.74	1E-04	6.01	1E-04	5.56	1E-04	4.96	1E-04	4.15	1E-04	3.32	1E-04
Te-125m	6.40	1E-04	3.93	1E-04	2.99	1E-04	2.47	1E-04	1.87	1E-04	1.19	1E-04	7.08	1E-05
Te-127	2.26	1E-05	2.03	1E-05	1.89	1E-05	1.79	1E-05	1.65	1E-05	1.44	1E-05	1.20	1E-05
Te-127m	2.09	1E-04	1.25	1E-04	9.47	1E-05	7.80	1E-05	5.91	1E-05	3.78	1E-05	2.25	1E-05
Te-129	3.45	1E-04	2.77	1E-04	2.48	1E-04	2.30	1E-04	2.07	1E-04	1.75	1E-04	1.42	1E-04
Te-129m	3.71	1E-04	2.63	1E-04	2.20	1E-04	1.95	1E-04	1.65	1E-04	1.28	1E-04	9.62	1E-05
Te-131m	6.08	1E-03	5.50	1E-03	5.14	1E-03	4.88	1E-03	4.51	1E-03	3.93	1E-03	3.30	1E-03
Te-132	1.29	1E-03	1.07	1E-03	9.66	1E-04	8.97	1E-04	8.05	1E-04	6.75	1E-04	5.44	1E-04
Te-133m	7.84	1E-03	7.07	1E-03	6.60	1E-03	6.27	1E-03	5.79	1E-03	5.05	1E-03	4.23	1E-03
Te-134	3.90	1E-03	3.49	1E-03	3.25	1E-03	3.08	1E-03	2.84	1E-03	2.46	1E-03	2.05	1E-03
I-129	3.43	1E-04	2.24	1E-04	1.75	1E-04	1.48	1E-04	1.14	1E-04	7.53	1E-05	4.57	1E-05
I-130	9.48	1E-03	8.58	1E-03	8.03	1E-03	7.63	1E-03	7.05	1E-03	6.15	1E-03	5.15	1E-03
I-131	1.74	1E-03	1.57	1E-03	1.47	1E-03	1.39	1E-03	1.29	1E-03	1.12	1E-03	9.32	1E-04
I-132	9.88	1E-03	8.94	1E-03	8.37	1E-03	7.95	1E-03	7.35	1E-03	6.42	1E-03	5.38	1E-03

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-3-1 (continued)

Unit: (μGy/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})															
	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
I-133	2.72	1E-03	2.46	1E-03	2.30	1E-03	2.18	1E-03	2.01	1E-03	1.76	1E-03	1.47	1E-03
I-134	1.11	1E-02	1.00	1E-02	9.39	1E-03	8.93	1E-03	8.26	1E-03	7.21	1E-03	6.05	1E-03
I-135	6.40	1E-03	5.80	1E-03	5.43	1E-03	5.16	1E-03	4.79	1E-03	4.19	1E-03	3.52	1E-03
Cs-134	6.85	1E-03	6.19	1E-03	5.80	1E-03	5.50	1E-03	5.09	1E-03	4.44	1E-03	3.72	1E-03
Cs-134m	2.86	1E-04	1.80	1E-04	1.46	1E-04	1.29	1E-04	1.08	1E-04	8.20	1E-05	5.98	1E-05
Cs-136	9.08	1E-03	8.22	1E-03	7.69	1E-03	7.30	1E-03	6.75	1E-03	5.90	1E-03	4.94	1E-03
Cs-138	9.30	1E-03	8.43	1E-03	7.90	1E-03	7.51	1E-03	6.96	1E-03	6.10	1E-03	5.13	1E-03
Ba-137m	2.68	1E-03	2.42	1E-03	2.26	1E-03	2.15	1E-03	1.98	1E-03	1.73	1E-03	1.44	1E-03
Ba-139	2.05	1E-04	1.81	1E-04	1.68	1E-04	1.58	1E-04	1.45	1E-04	1.25	1E-04	1.03	1E-04
Ba-140	9.32	1E-04	7.86	1E-04	7.22	1E-04	6.79	1E-04	6.21	1E-04	5.35	1E-04	4.42	1E-04
La-140	9.27	1E-03	8.39	1E-03	7.87	1E-03	7.47	1E-03	6.93	1E-03	6.06	1E-03	5.10	1E-03
La-141	1.70	1E-04	1.54	1E-04	1.44	1E-04	1.37	1E-04	1.27	1E-04	1.11	1E-04	9.36	1E-05
La-142	8.75	1E-03	7.93	1E-03	7.44	1E-03	7.09	1E-03	6.57	1E-03	5.76	1E-03	4.86	1E-03
Ce-141	3.67	1E-04	3.13	1E-04	2.87	1E-04	2.69	1E-04	2.44	1E-04	2.09	1E-04	1.68	1E-04
Ce-143	1.39	1E-03	1.19	1E-03	1.09	1E-03	1.02	1E-03	9.28	1E-04	7.90	1E-04	6.45	1E-04
Ce-144	1.08	1E-04	8.70	1E-05	7.76	1E-05	7.17	1E-05	6.37	1E-05	5.27	1E-05	4.13	1E-05
Pr-145	1.14	1E-04	1.02	1E-04	9.52	1E-05	9.03	1E-05	8.32	1E-05	7.23	1E-05	6.03	1E-05
Nd-147	7.36	1E-04	6.16	1E-04	5.59	1E-04	5.22	1E-04	4.71	1E-04	3.97	1E-04	3.21	1E-04
Pm-148	2.38	1E-03	2.15	1E-03	2.02	1E-03	1.92	1E-03	1.78	1E-03	1.55	1E-03	1.30	1E-03
Pm-148m	8.83	1E-03	7.98	1E-03	7.46	1E-03	7.09	1E-03	6.55	1E-03	5.71	1E-03	4.78	1E-03
Pm-149	1.68	1E-06	1.51	1E-06	1.40	1E-06	1.33	1E-06	1.23	1E-06	1.07	1E-06	8.87	1E-07
Pm-151	1.54	1E-03	1.36	1E-03	1.26	1E-03	1.19	1E-03	1.09	1E-03	9.46	1E-04	7.83	1E-04
Eu-152	4.74	1E-03	4.29	1E-03	4.02	1E-03	3.81	1E-03	3.53	1E-03	3.09	1E-03	2.59	1E-03
Eu-152m	1.33	1E-03	1.18	1E-03	1.09	1E-03	1.03	1E-03	9.47	1E-04	8.20	1E-04	6.81	1E-04
Eu-154	5.24	1E-03	4.71	1E-03	4.40	1E-03	4.17	1E-03	3.85	1E-03	3.36	1E-03	2.81	1E-03
Eu-155	3.16	1E-04	2.54	1E-04	2.27	1E-04	2.10	1E-04	1.88	1E-04	1.55	1E-04	1.20	1E-04
Eu-156	5.36	1E-03	4.84	1E-03	4.53	1E-03	4.30	1E-03	3.98	1E-03	3.48	1E-03	2.92	1E-03
Hf-181	2.50	1E-03	2.21	1E-03	2.05	1E-03	1.94	1E-03	1.79	1E-03	1.55	1E-03	1.29	1E-03
Ta-182	5.51	1E-03	4.91	1E-03	4.57	1E-03	4.33	1E-03	4.00	1E-03	3.48	1E-03	2.91	1E-03
W-187	2.35	1E-03	2.09	1E-03	1.95	1E-03	1.84	1E-03	1.70	1E-03	1.48	1E-03	1.23	1E-03
Pb-210	2.07	1E-04	8.54	1E-05	5.34	1E-05	3.97	1E-05	2.71	1E-05	1.58	1E-05	9.15	1E-06
Pb-212	7.37	1E-04	6.08	1E-04	5.54	1E-04	5.19	1E-04	4.74	1E-04	4.07	1E-04	3.34	1E-04
Bi-212	5.01	1E-04	4.25	1E-04	3.91	1E-04	3.68	1E-04	3.38	1E-04	2.93	1E-04	2.45	1E-04
Ra-224	4.71	1E-05	4.12	1E-05	3.82	1E-05	3.61	1E-05	3.33	1E-05	2.89	1E-05	2.40	1E-05
Ra-226	3.46	1E-05	2.82	1E-05	2.57	1E-05	2.41	1E-05	2.19	1E-05	1.88	1E-05	1.55	1E-05
Ac-228	4.33	1E-03	3.79	1E-03	3.50	1E-03	3.31	1E-03	3.05	1E-03	2.65	1E-03	2.22	1E-03
Th-228	8.20	1E-05	3.73	1E-05	2.49	1E-05	1.95	1E-05	1.43	1E-05	9.59	1E-06	6.54	1E-06
Th-231	7.85	1E-04	3.63	1E-04	2.41	1E-04	1.85	1E-04	1.31	1E-04	8.11	1E-05	5.02	1E-05
Th-232	6.80	1E-05	2.77	1E-05	1.68	1E-05	1.22	1E-05	7.89	1E-06	4.28	1E-06	2.31	1E-06
Th-234	1.14	1E-04	6.34	1E-05	4.82	1E-05	4.09	1E-05	3.33	1E-05	2.50	1E-05	1.84	1E-05
Pa-233	1.33	1E-03	1.01	1E-03	8.87	1E-04	8.19	1E-04	7.37	1E-04	6.24	1E-04	5.09	1E-04
U-232	8.70	1E-05	3.62	1E-05	2.23	1E-05	1.62	1E-05	1.06	1E-05	5.81	1E-06	3.16	1E-06
U-234	7.98	1E-05	3.30	1E-05	2.02	1E-05	1.46	1E-05	9.47	1E-06	5.08	1E-06	2.69	1E-06
U-235	1.06	1E-03	7.75	1E-04	6.77	1E-04	6.22	1E-04	5.55	1E-04	4.69	1E-04	3.82	1E-04
U-236	6.71	1E-05	2.78	1E-05	1.69	1E-05	1.22	1E-05	7.90	1E-06	4.21	1E-06	2.21	1E-06
U-237	1.09	1E-03	7.36	1E-04	6.17	1E-04	5.53	1E-04	4.80	1E-04	3.90	1E-04	3.07	1E-04
U-238	7.07	1E-05	2.93	1E-05	1.79	1E-05	1.29	1E-05	8.33	1E-06	4.44	1E-06	2.32	1E-06
Np-237	6.36	1E-04	3.23	1E-04	2.30	1E-04	1.86	1E-04	1.42	1E-04	9.77	1E-05	6.68	1E-05
Np-238	2.95	1E-03	2.56	1E-03	2.36	1E-03	2.23	1E-03	2.05	1E-03	1.78	1E-03	1.49	1E-03
Np-239	1.19	1E-03	8.59	1E-04	7.43	1E-04	6.78	1E-04	6.02	1E-04	5.03	1E-04	4.05	1E-04
Pu-236	8.81	1E-05	3.72	1E-05	2.30	1E-05	1.66	1E-05	1.08	1E-05	5.75	1E-06	3.00	1E-06
Pu-238	8.67	1E-05	3.66	1E-05	2.26	1E-05	1.63	1E-05	1.06	1E-05	5.60	1E-06	2.91	1E-06
Pu-239	3.73	1E-05	1.52	1E-05	9.28	1E-06	6.72	1E-06	4.38	1E-06	2.37	1E-06	1.27	1E-06
Pu-240	7.61	1E-05	3.21	1E-05	1.98	1E-05	1.43	1E-05	9.25	1E-06	4.91	1E-06	2.55	1E-06
Pu-242	7.03	1E-05	2.97	1E-05	1.83	1E-05	1.32	1E-05	8.56	1E-06	4.53	1E-06	2.35	1E-06
Am-241	4.35	1E-04	2.36	1E-04	1.74	1E-04	1.43	1E-04	1.12	1E-04	7.86	1E-05	5.35	1E-05
Am-242	2.77	1E-04	1.45	1E-04	1.05	1E-04	8.65	1E-05	6.76	1E-05	4.87	1E-05	3.50	1E-05
Am-242m	2.47	1E-04	1.07	1E-04	6.75	1E-05	4.94	1E-05	3.25	1E-05	1.77	1E-05	9.44	1E-06
Am-243	3.89	1E-04	2.74	1E-04	2.32	1E-04	2.09	1E-04	1.81	1E-04	1.45	1E-04	1.10	1E-04
Cm-242	7.41	1E-05	3.19	1E-05	1.99	1E-05	1.44	1E-05	9.38	1E-06	4.99	1E-06	2.60	1E-06
Cm-243	9.48	1E-04	6.59	1E-04	5.61	1E-04	5.08	1E-04	4.47	1E-04	3.71	1E-04	2.98	1E-04
Cm-244	6.98	1E-05	3.02	1E-05	1.88	1E-05	1.37	1E-05	8.87	1E-06	4.72	1E-06	2.45	1E-06
Cm-245	7.58	1E-04	4.92	1E-04	4.05	1E-04	3.60	1E-04	3.10	1E-04	2.51	1E-04	1.97	1E-04
Cm-247	1.45	1E-03	1.27	1E-03	1.18	1E-03	1.11	1E-03	1.03	1E-03	8.92	1E-04	7.41	1E-04

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-3-1 (continued)

Unit: (μGy/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	*Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})*													
	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
Be-7	1.07	1E-04	8.77	1E-05	6.28	1E-05	4.11	1E-05	3.07	1E-05	2.05	1E-05	1.12	1E-05
Na-22	4.50	1E-03	3.72	1E-03	2.70	1E-03	1.80	1E-03	1.36	1E-03	9.22	1E-04	5.11	1E-04
Na-24	7.27	1E-03	6.11	1E-03	4.54	1E-03	3.13	1E-03	2.42	1E-03	1.67	1E-03	9.51	1E-04
K-40	3.01	1E-04	2.51	1E-04	1.84	1E-04	1.25	1E-04	9.59	1E-05	6.55	1E-05	3.68	1E-05
K-42	5.57	1E-04	4.64	1E-04	3.42	1E-04	2.32	1E-04	1.78	1E-04	1.22	1E-04	6.85	1E-05
Sc-46	4.08	1E-03	3.38	1E-03	2.46	1E-03	1.65	1E-03	1.25	1E-03	8.51	1E-04	4.72	1E-04
Cr-51	6.81	1E-05	5.55	1E-05	3.95	1E-03	2.54	1E-05	1.88	1E-05	1.25	1E-05	6.77	1E-06
Mn-54	1.73	1E-03	1.43	1E-03	1.04	1E-03	6.91	1E-04	5.23	1E-04	3.54	1E-04	1.96	1E-04
Mn-56	3.29	1E-03	2.73	1E-03	2.00	1E-03	1.35	1E-03	1.03	1E-03	7.06	1E-04	3.96	1E-04
Fe-59	2.36	1E-03	1.96	1E-03	1.43	1E-03	9.65	1E-04	7.36	1E-04	5.01	1E-04	2.80	1E-04
Co-56	6.43	1E-03	5.36	1E-03	3.95	1E-03	2.68	1E-03	2.05	1E-03	1.41	1E-03	7.90	1E-04
Co-57	2.27	1E-04	1.80	1E-04	1.22	1E-04	7.47	1E-05	5.40	1E-05	3.49	1E-05	1.85	1E-05
Co-58	2.04	1E-03	1.69	1E-03	1.22	1E-03	8.08	1E-04	6.10	1E-04	4.12	1E-04	2.27	1E-04
Co-60	4.93	1E-03	4.10	1E-03	3.00	1E-03	2.03	1E-03	1.55	1E-03	1.05	1E-03	5.90	1E-04
Ni-65	1.07	1E-03	8.91	1E-04	6.54	1E-04	4.42	1E-04	3.38	1E-04	2.30	1E-04	1.29	1E-04
Zn-65	1.17	1E-03	9.70	1E-04	7.07	1E-04	4.75	1E-04	3.62	1E-04	2.46	1E-04	1.37	1E-04
Zn-69m	9.01	1E-04	7.38	1E-04	5.28	1E-04	3.45	1E-04	2.57	1E-04	1.71	1E-04	9.37	1E-05
Se-75	8.03	1E-04	6.50	1E-04	4.56	1E-04	2.89	1E-04	2.13	1E-04	1.40	1E-04	7.56	1E-05
Br-84	3.22	1E-03	2.69	1E-03	1.99	1E-03	1.36	1E-03	1.05	1E-03	7.23	1E-04	4.09	1E-04
Rb-86	1.90	1E-04	1.58	1E-04	1.15	1E-04	7.74	1E-05	5.89	1E-05	4.00	1E-05	2.23	1E-05
Sr-92	2.61	1E-03	2.17	1E-03	1.59	1E-03	1.08	1E-03	8.24	1E-04	5.62	1E-04	3.15	1E-04
Y-90m	1.34	1E-03	1.10	1E-03	7.79	1E-04	5.05	1E-04	3.76	1E-04	2.49	1E-04	1.36	1E-04
Y-91	7.16	1E-06	5.94	1E-06	4.35	1E-06	2.93	1E-06	2.24	1E-06	1.52	1E-06	8.51	1E-07
Y-91m	1.13	1E-03	9.33	1E-04	6.70	1E-04	4.40	1E-04	3.29	1E-04	2.21	1E-04	1.21	1E-04
Y-92	5.11	1E-04	4.24	1E-04	3.09	1E-04	2.07	1E-04	1.57	1E-04	1.07	1E-04	5.92	1E-05
Y-93	1.74	1E-04	1.44	1E-04	1.05	1E-04	7.06	1E-05	5.36	1E-05	3.65	1E-05	2.03	1E-05
Zr-95	1.55	1E-03	1.28	1E-03	9.25	1E-04	6.11	1E-04	4.61	1E-04	3.11	1E-04	1.72	1E-04
Zr-97	3.91	1E-04	3.23	1E-04	2.35	1E-04	1.57	1E-04	1.19	1E-04	8.04	1E-05	4.46	1E-05
Nb-93m	2.53	1E-06	1.55	1E-06	7.82	1E-07	3.93	1E-07	2.63	1E-07	1.58	1E-07	7.90	1E-08
Nb-95	1.60	1E-03	1.32	1E-03	9.59	1E-04	6.35	1E-04	4.79	1E-04	3.24	1E-04	1.79	1E-04
Nb-95m	1.36	1E-04	1.09	1E-04	7.59	1E-05	4.80	1E-05	3.53	1E-05	2.32	1E-05	1.25	1E-05
Nb-97	1.42	1E-03	1.17	1E-03	8.44	1E-04	5.54	1E-04	4.17	1E-04	2.81	1E-04	1.55	1E-04
Mo-93	1.49	1E-05	9.09	1E-06	4.60	1E-06	2.32	1E-06	1.55	1E-06	9.29	1E-07	4.65	1E-07
Mo-99	3.11	1E-04	2.56	1E-04	1.84	1E-04	1.21	1E-04	9.10	1E-05	6.12	1E-05	3.37	1E-03
Tc-99m	2.41	1E-04	1.93	1E-04	1.32	1E-04	8.18	1E-05	5.94	1E-05	3.85	1E-05	2.05	1E-05
Ru-103	1.05	1E-03	8.59	1E-04	6.16	1E-04	4.04	1E-04	3.02	1E-04	2.02	1E-04	1.10	1E-04
Ru-105	1.56	1E-03	1.29	1E-03	9.28	1E-04	6.10	1E-04	4.58	1E-04	3.08	1E-04	1.70	1E-04
Rh-103m	1.89	1E-05	1.16	1E-05	5.93	1E-06	3.01	1E-06	2.00	1E-06	1.21	1E-06	6.04	1E-07
Rh-105	1.67	1E-04	1.36	1E-04	9.71	1E-05	6.24	1E-05	4.62	1E-05	3.06	1E-05	1.66	1E-05
Rh-106	4.43	1E-04	2.65	1E-04	2.63	1E-04	1.73	1E-04	1.30	1E-04	8.74	1E-05	4.81	1E-05
Ag-110m	5.65	1E-03	4.68	1E-03	3.40	1E-03	2.26	1E-03	1.71	1E-03	1.16	1E-03	6.43	1E-04
Ag-111	5.67	1E-05	4.63	1E-05	3.30	1E-05	2.12	1E-05	1.57	1E-05	1.04	1E-05	5.68	1E-06
Sn-117m	3.04	1E-04	2.41	1E-04	1.63	1E-04	1.01	1E-04	7.32	1E-05	4.75	1E-05	2.53	1E-05
Sn-126	9.12	1E-05	6.81	1E-05	4.28	1E-05	2.49	1E-05	1.76	1E-05	1.11	1E-05	5.79	1E-06
Sb-124	3.68	1E-03	3.05	1E-03	2.23	1E-03	1.50	1E-03	1.14	1E-03	7.76	1E-04	4.33	1E-04
Sb-125	9.19	1E-04	7.52	1E-04	5.37	1E-04	3.50	1E-04	2.61	1E-04	1.75	1E-04	9.58	1E-05
Sb-126	5.82	1E-03	4.81	1E-03	3.47	1E-03	2.28	1E-03	1.72	1E-03	1.16	1E-03	6.37	1E-04
Sb-127	1.41	1E-03	1.16	1E-03	8.35	1E-04	5.49	1E-04	4.12	1E-04	2.77	1E-04	1.52	1E-04
Sb-128	6.50	1E-03	5.37	1E-03	3.87	1E-03	2.56	1E-03	1.92	1E-03	1.30	1E-03	7.15	1E-04
Sb-129	2.96	1E-03	2.45	1E-03	1.78	1E-03	1.19	1E-03	9.04	1E-04	6.14	1E-04	3.41	1E-04
Sb-130	6.73	1E-03	5.56	1E-03	4.02	1E-03	2.67	1E-03	2.01	1E-03	1.36	1E-03	7.51	1E-04
Te-123m	2.84	1E-04	2.25	1E-04	1.53	1E-04	9.51	1E-05	6.91	1E-05	4.49	1E-05	2.39	1E-05
Te-125m	5.07	1E-05	3.24	1E-05	1.71	1E-05	8.83	1E-06	5.93	1E-06	3.60	1E-06	1.81	1E-06
Te-127	1.05	1E-05	8.58	1E-06	6.12	1E-06	3.97	1E-06	2.96	1E-06	1.97	1E-06	1.07	1E-06
Te-127m	1.61	1E-05	1.03	1E-05	5.48	1E-06	2.85	1E-06	1.92	1E-06	1.17	1E-06	5.91	1E-07
Te-129	1.23	1E-04	1.00	1E-04	7.12	1E-05	4.64	1E-05	3.46	1E-05	2.31	1E-05	1.27	1E-05
Te-129m	8.03	1E-05	6.29	1E-05	4.31	1E-05	2.76	1E-05	2.05	1E-05	1.37	1E-05	7.48	1E-06
Te-131m	2.90	1E-03	2.40	1E-03	1.74	1E-03	1.16	1E-03	8.75	1E-04	5.92	1E-04	3.28	1E-04
Te-132	4.67	1E-04	3.75	1E-04	2.59	1E-04	1.63	1E-04	1.20	1E-04	7.83	1E-05	4.22	1E-05
Te-133m	3.73	1E-03	3.09	1E-03	2.24	1E-03	1.49	1E-03	1.13	1E-03	7.67	1E-04	4.26	1E-04
Te-134	1.80	1E-03	1.47	1E-03	1.06	1E-03	6.89	1E-04	5.16	1E-04	3.45	1E-04	1.89	1E-04
I-129	3.31	1E-05	2.14	1E-05	1.14	1E-05	5.91	1E-06	3.97	1E-06	2.41	1E-06	1.22	1E-06
I-130	4.53	1E-03	3.74	1E-03	2.69	1E-03	1.77	1E-03	1.33	1E-03	8.98	1E-04	4.95	1E-04
I-131	8.18	1E-04	6.70	1E-04	4.79	1E-04	3.10	1E-04	2.31	1E-04	1.54	1E-04	8.38	1E-05
I-132	4.73	1E-03	3.92	1E-03	2.84	1E-03	1.88	1E-03	1.42	1E-03	9.60	1E-04	5.31	1E-04

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table-3-1 (continued)

Unit: (μGy/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	*Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})*															
	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
I-133	1.29	1E-03	1.06	1E-03	7.66	1E-04	5.04	1E-04	3.79	1E-04	2.54	1E-04	1.40	1E-04
I-134	5.33	1E-03	4.41	1E-03	3.21	1E-03	2.14	1E-03	1.62	1E-03	1.10	1E-03	6.10	1E-04
I-135	3.11	1E-03	2.59	1E-03	1.90	1E-03	1.28	1E-03	9.78	1E-04	6.67	1E-04	3.74	1E-04
Cs-134	3.27	1E-03	2.70	1E-03	1.95	1E-03	1.29	1E-03	9.71	1E-04	6.55	1E-04	3.61	1E-04
Cs-134m	4.87	1E-05	3.65	1E-05	2.34	1E-05	1.39	1E-05	9.92	1E-06	6.35	1E-06	3.33	1E-06
Cs-136	4.35	1E-03	3.60	1E-03	2.61	1E-03	1.74	1E-03	1.32	1E-03	8.90	1E-04	4.93	1E-04
Cs-138	4.54	1E-03	3.78	1E-03	2.77	1E-03	1.88	1E-03	1.44	1E-03	9.81	1E-04	5.51	1E-04
Ba-137m	1.27	1E-03	1.05	1E-03	7.55	1E-04	4.96	1E-04	3.73	1E-04	2.51	1E-04	1.38	1E-04
Ba-139	8.93	1E-05	7.21	1E-05	4.99	1E-05	3.14	1E-05	2.31	1E-05	1.51	1E-05	8.13	1E-06
Ba-140	3.87	1E-04	3.16	1E-04	2.25	1E-04	1.47	1E-04	1.10	1E-04	7.31	1E-05	4.00	1E-05
La-140	4.51	1E-03	3.75	1E-03	2.75	1E-03	1.85	1E-03	1.41	1E-03	9.64	1E-04	5.40	1E-04
La-141	8.28	1E-05	6.90	1E-05	5.07	1E-05	3.44	1E-05	2.63	1E-05	1.80	1E-05	1.01	1E-05
La-142	4.31	1E-03	3.61	1E-03	2.67	1E-03	1.82	1E-03	1.40	1E-03	9.67	1E-04	5.47	1E-04
Ce-141	1.45	1E-04	1.15	1E-04	7.82	1E-05	4.83	1E-05	3.50	1E-05	2.27	1E-05	1.21	1E-05
Ce-143	5.59	1E-04	4.53	1E-04	3.20	1E-04	2.05	1E-04	1.53	1E-04	1.02	1E-04	5.53	1E-05
Ce-144	3.49	1E-05	2.72	1E-05	1.80	1E-05	1.10	1E-05	7.89	1E-06	5.08	1E-06	2.69	1E-06
Pr-145	5.30	1E-05	4.37	1E-05	3.16	1E-05	2.10	1E-05	1.59	1E-05	1.07	1E-05	5.93	1E-06
Nd-147	2.76	1E-04	2.21	1E-04	1.54	1E-04	9.81	1E-05	7.25	1E-05	4.80	1E-05	2.61	1E-05
Pm-148	1.15	1E-03	9.54	1E-04	6.96	1E-04	4.67	1E-04	3.55	1E-04	2.41	1E-04	1.34	1E-04
Pm-148m	4.20	1E-03	3.47	1E-03	2.50	1E-03	1.64	1E-03	1.23	1E-03	8.30	1E-04	4.57	1E-04
Pm-149	7.77	1E-07	6.35	1E-07	4.52	1E-07	2.91	1E-07	2.16	1E-07	1.44	1E-07	7.82	1E-08
Pm-151	6.83	1E-04	5.56	1E-04	3.94	1E-04	2.54	1E-04	1.89	1E-04	1.26	1E-04	6.86	1E-05
Eu-152	2.28	1E-03	1.89	1E-03	1.37	1E-03	9.14	1E-04	6.93	1E-04	4.69	1E-04	2.60	1E-04
Eu-152m	5.97	1E-04	4.91	1E-04	3.54	1E-04	2.34	1E-04	1.77	1E-04	1.20	1E-04	6.61	1E-05
Eu-154	2.47	1E-03	2.04	1E-03	1.48	1E-03	9.87	1E-04	7.48	1E-04	5.07	1E-04	2.81	1E-04
Eu-155	1.01	1E-04	7.68	1E-05	4.93	1E-05	2.92	1E-05	2.07	1E-05	1.32	1E-05	6.88	1E-06
Eu-156	2.59	1E-03	2.15	1E-03	1.58	1E-03	1.07	1E-03	8.14	1E-04	5.57	1E-04	3.12	1E-04
Hf-181	1.13	1E-03	9.19	1E-04	6.52	1E-04	4.23	1E-04	3.14	1E-04	2.09	1E-04	1.14	1E-04
Ta-182	2.56	1E-03	2.11	1E-03	1.53	1E-03	1.03	1E-03	7.79	1E-04	5.28	1E-04	2.94	1E-04
W-187	1.08	1E-03	8.84	1E-04	6.33	1E-04	4.14	1E-04	3.10	1E-04	2.08	1E-04	1.14	1E-04
Pb-210	6.55	1E-06	4.25	1E-06	2.28	1E-06	1.19	1E-06	8.08	1E-07	4.91	1E-07	2.48	1E-07
Pb-212	2.89	1E-04	2.33	1E-04	1.61	1E-04	1.02	1E-04	7.45	1E-05	4.88	1E-05	2.63	1E-05
Bi-212	2.16	1E-04	1.78	1E-04	1.30	1E-04	8.64	1E-05	6.55	1E-05	4.44	1E-05	2.47	1E-05
Ra-224	2.09	1E-05	1.70	1E-05	1.20	1E-05	7.60	1E-06	5.61	1E-06	3.69	1E-06	1.99	1E-06
Ra-226	1.34	1E-05	1.09	1E-05	7.50	1E-06	4.70	1E-06	3.44	1E-06	2.25	1E-06	1.20	1E-06
Ac-228	1.95	1E-03	1.62	1E-03	1.17	1E-03	7.81	1E-04	5.92	1E-04	4.01	1E-04	2.22	1E-04
Th-228	5.20	1E-06	3.84	1E-06	2.43	1E-06	1.44	1E-06	1.03	1E-06	6.57	1E-07	3.46	1E-07
Th-231	3.77	1E-05	2.60	1E-05	1.52	1E-05	8.50	1E-06	5.92	1E-06	3.70	1E-06	1.91	1E-06
Th-232	1.60	1E-06	1.01	1E-06	5.36	1E-07	2.80	1E-07	1.90	1E-07	1.16	1E-07	5.87	1E-08
Th-234	1.50	1E-05	1.12	1E-05	7.05	1E-06	4.12	1E-06	2.91	1E-06	1.84	1E-06	9.59	1E-07
Pa-233	4.43	1E-04	3.57	1E-04	2.51	1E-04	1.60	1E-04	1.18	1E-04	7.76	1E-05	4.20	1E-05
U-232	2.20	1E-06	1.40	1E-06	7.51	1E-07	3.95	1E-07	2.70	1E-07	1.65	1E-07	8.42	1E-08
U-234	1.85	1E-06	1.15	1E-06	5.95	1E-07	3.05	1E-07	2.06	1E-07	1.25	1E-07	6.30	1E-08
U-235	3.30	1E-04	2.65	1E-04	1.82	1E-04	1.14	1E-04	8.35	1E-05	5.44	1E-05	2.91	1E-05
U-236	1.50	1E-06	9.26	1E-07	4.76	1E-07	2.42	1E-07	1.63	1E-07	9.82	1E-08	4.95	1E-08
U-237	2.59	1E-04	2.03	1E-04	1.35	1E-04	8.28	1E-05	5.98	1E-05	3.87	1E-05	2.05	1E-05
U-238	1.58	1E-06	9.74	1E-07	5.00	1E-07	2.55	1E-07	1.71	1E-07	1.03	1E-07	5.20	1E-08
Np-237	5.29	1E-05	3.86	1E-05	2.39	1E-05	1.39	1E-05	9.79	1E-06	6.20	1E-06	3.24	1E-06
Np-238	1.31	1E-03	1.08	1E-03	7.88	1E-04	5.28	1E-04	4.01	1E-04	2.72	1E-04	1.51	1E-04
Np-239	3.48	1E-04	2.78	1E-04	1.90	1E-04	1.18	1E-04	8.62	1E-05	5.62	1E-05	3.01	1E-05
Pu-236	2.04	1E-06	1.25	1E-06	6.38	1E-07	3.23	1E-07	2.17	1E-07	1.31	1E-07	6.59	1E-08
Pu-238	1.97	1E-06	1.20	1E-06	6.05	1E-07	3.04	1E-07	2.04	1E-07	1.22	1E-07	6.14	1E-08
Pu-239	8.80	1E-07	5.56	1E-07	2.95	1E-07	1.55	1E-07	1.06	1E-07	6.53	1E-08	3.33	1E-08
Pu-240	1.72	1E-06	1.05	1E-06	5.32	1E-07	2.68	1E-07	1.79	1E-07	1.08	1E-07	5.41	1E-08
Pu-242	1.59	1E-06	9.67	1E-07	4.88	1E-07	2.45	1E-07	1.64	1E-07	9.85	1E-08	4.94	1E-08
Am-241	4.17	1E-05	2.95	1E-05	1.73	1E-05	9.59	1E-06	6.64	1E-06	4.12	1E-06	2.11	1E-06
Am-242	2.85	1E-05	2.15	1E-05	1.38	1E-05	8.16	1E-06	5.80	1E-06	3.70	1E-06	1.94	1E-06
Am-242m	6.51	1E-06	4.07	1E-06	2.13	1E-06	1.10	1E-06	7.45	1E-07	4.53	1E-07	2.29	1E-07
Am-243	9.05	1E-05	6.78	1E-05	4.23	1E-05	2.45	1E-05	1.73	1E-05	1.09	1E-05	5.64	1E-06
Cm-242	1.76	1E-06	1.07	1E-06	5.41	1E-07	2.72	1E-07	1.82	1E-07	1.10	1E-07	5.51	1E-08
Cm-243	2.56	1E-04	2.04	1E-04	1.40	1E-04	8.73	1E-05	6.37	1E-05	4.16	1E-05	2.23	1E-05
Cm-244	1.66	1E-06	1.01	1E-06	5.09	1E-07	2.56	1E-07	1.71	1E-07	1.03	1E-07	5.17	1E-08
Cm-245	1.67	1E-04	1.30	1E-04	8.65	1E-05	5.26	1E-05	3.78	1E-05	2.43	1E-05	1.29	1E-05
Cm-247	6.51	1E-04	5.32	1E-04	3.80	1E-04	2.46	1E-04	1.83	1E-04	1.22	1E-04	6.65	1E-05

(Cited from ICRU Rep. 53)

Table 3-2 Relationship between radionuclide activity and dose rate at 1 m above ground
(In-soil exponential distribution)

Unit: (μSv/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})															
	0.0		0.1		0.2		0.3		0.5		1.0		2.0	
Be-7	2.93	1E-04	2.65	1E-04	2.49	1E-04	2.37	1E-04	2.20	1E-04	1.93	1E-04	1.62	1E-04
Na-22	1.15	1E-02	1.03	1E-02	9.70	1E-03	9.23	1E-03	8.56	1E-03	7.51	1E-03	6.32	1E-03
Na-24	1.72	1E-02	1.55	1E-02	1.45	1E-02	1.38	1E-02	1.28	1E-02	1.13	1E-02	9.58	1E-03
K-40	7.28	1E-04	6.58	1E-04	6.16	1E-04	5.85	1E-04	5.43	1E-04	4.77	1E-04	4.04	1E-04
K-42	1.29	1E-03	1.16	1E-03	1.09	1E-03	1.03	1E-03	9.59	1E-04	8.43	1E-04	7.14	1E-04
Sc-46	1.02	1E-02	9.17	1E-03	8.60	1E-03	8.22	1E-03	7.64	1E-03	6.68	1E-03	5.62	1E-03
Cr-51	1.94	1E-04	1.75	1E-04	1.65	1E-04	1.57	1E-04	1.46	1E-04	1.28	1E-04	1.08	1E-04
Mn-54	4.41	1E-03	3.97	1E-03	3.72	1E-03	3.55	1E-03	3.29	1E-03	2.88	1E-03	2.42	1E-03
Mn-56	8.06	1E-03	7.27	1E-03	6.81	1E-03	6.51	1E-03	6.03	1E-03	5.28	1E-03	4.45	1E-03
Fe-59	5.83	1E-03	5.25	1E-03	4.92	1E-03	4.70	1E-03	4.37	1E-03	3.83	1E-03	3.22	1E-03
Co-56	1.67	1E-02	1.51	1E-02	1.41	1E-02	1.35	1E-02	1.25	1E-02	1.10	1E-02	9.24	1E-03
Co-57	7.93	1E-04	7.10	1E-04	6.63	1E-04	6.31	1E-04	5.81	1E-04	5.06	1E-04	4.20	1E-04
Co-58	5.24	1E-03	4.71	1E-03	4.42	1E-03	4.22	1E-03	3.91	1E-03	3.42	1E-03	2.88	1E-03
Co-60	1.21	1E-02	1.09	1E-02	1.02	1E-02	9.75	1E-03	9.06	1E-03	7.95	1E-03	6.70	1E-03
Ni-65	2.67	1E-03	2.41	1E-03	2.26	1E-03	2.15	1E-03	2.00	1E-03	1.75	1E-03	1.48	1E-03
Zn-65	2.88	1E-03	2.60	1E-03	2.44	1E-03	2.33	1E-03	2.17	1E-03	1.90	1E-03	1.59	1E-03
Zn-69m	2.46	1E-03	2.22	1E-03	2.09	1E-03	1.99	1E-03	1.84	1E-03	1.62	1E-03	1.36	1E-03
Se-75	2.39	1E-03	2.17	1E-03	2.03	1E-03	1.94	1E-03	1.80	1E-03	1.57	1E-03	1.32	1E-03
Rb-84	7.63	1E-03	6.89	1E-03	6.46	1E-03	6.16	1E-03	5.72	1E-03	5.03	1E-03	4.25	1E-03
Rb-86	4.65	1E-04	4.19	1E-04	3.93	1E-04	3.76	1E-04	3.50	1E-04	3.06	1E-04	2.57	1E-04
Rb-88	2.84	1E-03	2.56	1E-03	2.40	1E-03	2.29	1E-03	2.13	1E-03	1.86	1E-03	1.57	1E-03
Rb-89	9.63	1E-03	8.68	1E-03	8.14	1E-03	7.77	1E-03	7.22	1E-03	6.33	1E-03	5.33	1E-03
Sr-85	2.90	1E-03	2.58	1E-03	2.42	1E-03	2.30	1E-03	2.13	1E-03	1.86	1E-03	1.57	1E-03
Sr-89	4.50	1E-07	4.05	1E-07	3.79	1E-07	3.63	1E-07	3.37	1E-07	2.95	1E-07	2.48	1E-07
Sr-91	3.67	1E-03	3.30	1E-03	3.10	1E-03	2.96	1E-03	2.74	1E-03	2.40	1E-03	2.02	1E-03
Sr-92	6.37	1E-03	5.75	1E-03	5.39	1E-03	5.12	1E-03	4.75	1E-03	4.18	1E-03	3.53	1E-03
Y-88	1.25	1E-02	1.12	1E-02	1.05	1E-02	1.00	1E-02	9.30	1E-03	8.14	1E-03	6.87	1E-03
Y-90m	3.81	1E-03	3.43	1E-03	3.23	1E-03	3.07	1E-03	2.85	1E-03	2.50	1E-03	2.10	1E-03
Y-90	2.15	1E-08	8.38	1E-09	5.50	1E-09	4.10	1E-09	2.76	1E-09	1.53	1E-09	8.29	1E-10
Y-91m	3.02	1E-03	2.72	1E-03	2.55	1E-03	2.43	1E-03	2.24	1E-03	1.97	1E-03	1.66	1E-03
Y-91	1.76	1E-05	1.59	1E-05	1.49	1E-05	1.42	1E-05	1.32	1E-05	1.16	1E-05	9.75	1E-06
Y-92	1.28	1E-03	1.15	1E-03	1.08	1E-03	1.03	1E-03	9.56	1E-04	8.37	1E-04	7.05	1E-04
Y-93	4.78	1E-04	4.32	1E-04	4.05	1E-04	3.86	1E-04	3.58	1E-04	3.14	1E-04	2.65	1E-04
Zr-89	6.24	1E-03	5.56	1E-03	5.21	1E-03	4.97	1E-03	4.61	1E-03	4.03	1E-03	3.38	1E-03
Zr-95	3.96	1E-03	3.56	1E-03	3.34	1E-03	3.19	1E-03	2.95	1E-03	2.59	1E-03	2.18	1E-03
Zr-97	4.72	1E-03	4.24	1E-03	3.98	1E-03	3.79	1E-03	3.51	1E-03	3.08	1E-03	2.59	1E-03
Nb-93m	3.87	1E-05	1.58	1E-05	1.05	1E-05	7.86	1E-06	5.27	1E-06	2.91	1E-06	1.53	1E-06
Nb-94	8.32	1E-03	7.49	1E-03	7.02	1E-03	6.70	1E-03	6.21	1E-03	5.44	1E-03	4.57	1E-03
Nb-95m	5.37	1E-04	4.18	1E-04	3.76	1E-04	3.50	1E-04	3.18	1E-04	2.74	1E-04	2.26	1E-04
Nb-95	4.11	1E-03	3.70	1E-03	3.47	1E-03	3.31	1E-03	3.06	1E-03	2.69	1E-03	2.26	1E-03
Nb-97m	3.95	1E-03	3.54	1E-03	3.33	1E-03	3.17	1E-03	2.93	1E-03	2.57	1E-03	2.16	1E-03
Nb-97	3.68	1E-03	3.31	1E-03	3.11	1E-03	2.95	1E-03	2.73	1E-03	2.40	1E-03	2.02	1E-03
Mo-93	2.10	1E-04	8.58	1E-05	5.69	1E-05	4.27	1E-05	2.86	1E-05	1.58	1E-05	8.28	1E-06
Mo-99	8.35	1E-04	7.44	1E-04	6.97	1E-04	6.63	1E-04	6.13	1E-04	5.36	1E-04	4.50	1E-04
Mo-101	7.57	1E-03	6.82	1E-03	6.40	1E-03	6.10	1E-03	5.65	1E-03	4.95	1E-03	4.17	1E-03
Tc-99m	8.34	1E-04	7.42	1E-04	6.93	1E-04	6.61	1E-04	6.09	1E-04	5.31	1E-04	4.43	1E-04
Tc-101	2.04	1E-03	1.84	1E-03	1.73	1E-03	1.65	1E-03	1.53	1E-03	1.34	1E-03	1.13	1E-03
Ru-103	2.88	1E-03	2.60	1E-03	2.44	1E-03	2.32	1E-03	2.15	1E-03	1.88	1E-03	1.58	1E-03
Ru-105	4.21	1E-03	3.77	1E-03	3.53	1E-03	3.36	1E-03	3.11	1E-03	2.72	1E-03	2.29	1E-03
Rh-103m	3.22	1E-05	1.59	1E-05	1.13	1E-05	8.86	1E-06	6.23	1E-06	3.63	1E-06	1.98	1E-06
Rh-105	4.73	1E-04	4.28	1E-04	4.03	1E-04	3.84	1E-04	3.55	1E-04	3.12	1E-04	2.63	1E-04
Rh-106	1.15	1E-03	1.04	1E-03	9.73	1E-04	9.26	1E-04	8.56	1E-04	7.51	1E-04	6.32	1E-04
Ag-108m	9.32	1E-03	8.28	1E-03	7.75	1E-03	7.36	1E-03	6.78	1E-03	5.94	1E-03	4.98	1E-03
Ag-110m	1.42	1E-02	1.28	1E-02	1.20	1E-02	1.14	1E-02	1.06	1E-02	9.27	1E-03	7.80	1E-03
Ag-110	1.70	1E-04	1.53	1E-04	1.43	1E-04	1.36	1E-04	1.26	1E-04	1.10	1E-04	9.28	1E-05
Ag-111	1.62	1E-04	1.46	1E-04	1.38	1E-04	1.31	1E-04	1.21	1E-04	1.06	1E-04	8.96	1E-05
Cd-109	4.65	1E-04	2.56	1E-04	1.91	1E-04	1.55	1E-04	1.15	1E-04	7.22	1E-05	4.32	1E-05
Sn-117m	1.21	1E-03	9.99	1E-04	9.05	1E-04	8.45	1E-04	7.62	1E-04	6.46	1E-04	5.25	1E-04
Sn-126	4.94	1E-04	3.89	1E-04	3.45	1E-04	3.16	1E-04	2.77	1E-04	2.25	1E-04	1.71	1E-04
Sb-124	9.17	1E-03	8.27	1E-03	7.75	1E-03	7.37	1E-03	6.83	1E-03	5.99	1E-03	5.06	1E-03
Sb-125	2.67	1E-03	2.34	1E-03	2.18	1E-03	2.06	1E-03	1.89	1E-03	1.64	1E-03	1.37	1E-03
Sb-126m	8.68	1E-03	7.81	1E-03	7.34	1E-03	6.98	1E-03	6.45	1E-03	5.66	1E-03	4.77	1E-03
Sb-126	1.53	1E-02	1.38	1E-02	1.30	1E-02	1.23	1E-02	1.14	1E-02	1.00	1E-02	8.43	1E-03
Sb-127	3.90	1E-03	3.50	1E-03	3.29	1E-03	3.13	1E-03	2.89	1E-03	2.54	1E-03	2.13	1E-03
Sb-128	1.69	1E-02	1.53	1E-02	1.43	1E-02	1.36	1E-02	1.26	1E-02	1.11	1E-02	9.31	1E-03

"Ambient dose equivalent conversion coefficients for radionuclides exponentially distributed in the ground"
Cited from K. Sato and N. Petoussi-Henss, Journal of Nuclear Science and Technology (2014).

Table 3-2 (continued)

Unit: (μSv/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0
Sb-129	7.46 1E-03	6.72 1E-03	6.30 1E-03	6.01 1E-03	5.57 1E-03	4.88 1E-03	4.11 1E-03
Sb-130	1.75 1E-02	1.57 1E-02	1.48 1E-02	1.41 1E-02	1.31 1E-02	1.14 1E-02	9.62 1E-03
Sb-131	1.02 1E-02	9.21 1E-03	8.63 1E-03	8.24 1E-03	7.64 1E-03	6.70 1E-03	5.64 1E-03
Te-123m	1.10 1E-03	9.29 1E-04	8.47 1E-04	7.95 1E-04	7.20 1E-04	6.13 1E-04	5.00 1E-04
Te-125m	5.84 1E-04	3.69 1E-04	2.91 1E-04	2.43 1E-04	1.86 1E-04	1.19 1E-04	7.02 1E-05
Te-127m	1.84 1E-04	1.16 1E-04	9.14 1E-05	7.64 1E-05	5.85 1E-05	3.76 1E-05	2.23 1E-05
Te-127	2.95 1E-05	2.65 1E-05	2.49 1E-05	2.37 1E-05	2.19 1E-05	1.92 1E-05	1.61 1E-05
Te-129m	2.95 1E-04	2.29 1E-04	2.02 1E-04	1.84 1E-04	1.62 1E-04	1.32 1E-04	1.04 1E-04
Te-129	4.08 1E-04	3.47 1E-04	3.19 1E-04	2.99 1E-04	2.72 1E-04	2.32 1E-04	1.91 1E-04
Te-131m	7.70 1E-03	6.91 1E-03	6.47 1E-03	6.16 1E-03	5.71 1E-03	4.99 1E-03	4.19 1E-03
Te-131	2.42 1E-03	2.17 1E-03	2.03 1E-03	1.93 1E-03	1.79 1E-03	1.56 1E-03	1.31 1E-03
Te-132	1.70 1E-03	1.45 1E-03	1.32 1E-03	1.24 1E-03	1.12 1E-03	9.54 1E-04	7.77 1E-04
Te-133m	9.66 1E-03	8.68 1E-03	8.13 1E-03	7.76 1E-03	7.19 1E-03	6.29 1E-03	5.28 1E-03
Te-133	6.16 1E-03	5.56 1E-03	5.22 1E-03	4.98 1E-03	4.61 1E-03	4.04 1E-03	3.41 1E-03
Te-134	5.07 1E-03	4.53 1E-03	4.24 1E-03	4.03 1E-03	3.72 1E-03	3.25 1E-03	2.72 1E-03
I-128	5.41 1E-04	4.81 1E-04	4.51 1E-04	4.28 1E-04	3.94 1E-04	3.44 1E-04	2.88 1E-04
I-129	3.73 1E-04	2.47 1E-04	1.99 1E-04	1.69 1E-04	1.32 1E-04	8.76 1E-05	5.31 1E-05
I-130	1.18 1E-02	1.07 1E-02	1.00 1E-02	9.52 1E-03	8.81 1E-03	7.73 1E-03	6.50 1E-03
I-131	2.30 1E-03	2.07 1E-03	1.95 1E-03	1.85 1E-03	1.72 1E-03	1.50 1E-03	1.27 1E-03
I-132	1.21 1E-02	1.09 1E-02	1.02 1E-02	9.70 1E-03	8.98 1E-03	7.88 1E-03	6.63 1E-03
I-133	3.44 1E-03	3.10 1E-03	2.91 1E-03	2.77 1E-03	2.56 1E-03	2.25 1E-03	1.89 1E-03
I-134	1.34 1E-02	1.21 1E-02	1.13 1E-02	1.08 1E-02	1.00 1E-02	8.79 1E-03	7.39 1E-03
I-135	7.64 1E-03	6.90 1E-03	6.46 1E-03	6.16 1E-03	5.72 1E-03	5.02 1E-03	4.23 1E-03
Cs-134m	2.56 1E-04	1.95 1E-04	1.70 1E-04	1.53 1E-04	1.32 1E-04	1.04 1E-04	7.82 1E-05
Cs-134	8.50 1E-03	7.64 1E-03	7.17 1E-03	6.83 1E-03	6.32 1E-03	5.54 1E-03	4.66 1E-03
Cs-136	1.12 1E-02	1.00 1E-02	9.42 1E-03	8.99 1E-03	8.35 1E-03	7.30 1E-03	6.13 1E-03
Cs-137	3.15 1E-03	2.83 1E-03	2.65 1E-03	2.52 1E-03	2.32 1E-03	2.04 1E-03	1.71 1E-03
Cs-138	1.11 1E-02	1.00 1E-02	9.40 1E-03	8.95 1E-03	8.30 1E-03	7.29 1E-03	6.16 1E-03
Ba-133	2.81 1E-03	2.40 1E-03	2.21 1E-03	2.07 1E-03	1.88 1E-03	1.60 1E-03	1.31 1E-03
Ba-137m	3.33 1E-03	2.99 1E-03	2.80 1E-03	2.66 1E-03	2.46 1E-03	2.15 1E-03	1.81 1E-03
Ba-139	2.96 1E-04	2.63 1E-04	2.45 1E-04	2.33 1E-04	2.14 1E-04	1.87 1E-04	1.55 1E-04
Ba-140	1.11 1E-03	9.80 1E-04	9.14 1E-04	8.65 1E-04	7.95 1E-04	6.92 1E-04	5.78 1E-04
La-140	1.11 1E-02	1.00 1E-02	9.40 1E-03	8.95 1E-03	8.30 1E-03	7.28 1E-03	6.16 1E-03
La-141	1.26 1E-04	1.13 1E-04	1.06 1E-04	1.01 1E-04	9.38 1E-05	8.24 1E-05	6.96 1E-05
La-142	1.04 1E-02	9.36 1E-03	8.78 1E-03	8.37 1E-03	7.76 1E-03	6.82 1E-03	5.76 1E-03
Ce-141	5.32 1E-04	4.66 1E-04	4.31 1E-04	4.08 1E-04	3.73 1E-04	3.20 1E-04	2.63 1E-04
Ce-143	1.81 1E-03	1.58 1E-03	1.46 1E-03	1.37 1E-03	1.26 1E-03	1.08 1E-03	8.86 1E-04
Ce-144	1.46 1E-04	1.24 1E-04	1.13 1E-04	1.06 1E-04	9.52 1E-05	7.99 1E-05	6.40 1E-05
Pr-143	4.83 1E-11	4.34 1E-11	4.07 1E-11	3.88 1E-11	3.59 1E-11	3.15 1E-11	2.65 1E-11
Pr-144m	1.50 1E-04	1.08 1E-04	9.03 1E-05	7.93 1E-05	6.51 1E-05	4.64 1E-05	3.03 1E-05
Pr-144	1.34 1E-04	1.21 1E-04	1.14 1E-04	1.08 1E-04	1.00 1E-04	8.80 1E-05	7.43 1E-05
Pr-145	1.00 1E-04	8.97 1E-05	8.38 1E-05	7.98 1E-05	7.38 1E-05	6.43 1E-05	5.38 1E-05
Nd-147	9.45 1E-04	8.16 1E-04	7.52 1E-04	7.06 1E-04	6.40 1E-04	5.44 1E-04	4.41 1E-04
Pm-147	3.28 1E-08	2.81 1E-08	2.56 1E-08	2.40 1E-08	2.16 1E-08	1.81 1E-08	1.44 1E-08
Pm-148m	1.11 1E-02	9.96 1E-03	9.35 1E-03	8.90 1E-03	8.23 1E-03	7.22 1E-03	6.07 1E-03
Pm-148	2.87 1E-03	2.59 1E-03	2.43 1E-03	2.31 1E-03	2.14 1E-03	1.88 1E-03	1.59 1E-03
Pm-149	7.17 1E-05	6.46 1E-05	6.07 1E-05	5.77 1E-05	5.35 1E-05	4.69 1E-05	3.94 1E-05
Pm-151	2.01 1E-03	1.80 1E-03	1.68 1E-03	1.59 1E-03	1.47 1E-03	1.28 1E-03	1.06 1E-03
Sm-151	1.33 1E-07	6.82 1E-08	4.90 1E-08	3.86 1E-08	2.74 1E-08	1.60 1E-08	8.75 1E-09
Eu-152m	1.66 1E-03	1.48 1E-03	1.38 1E-03	1.31 1E-03	1.21 1E-03	1.05 1E-03	8.76 1E-04
Eu-152	6.23 1E-03	5.57 1E-03	5.20 1E-03	4.95 1E-03	4.57 1E-03	3.98 1E-03	3.33 1E-03
Eu-154	5.86 1E-03	5.26 1E-03	4.92 1E-03	4.69 1E-03	4.34 1E-03	3.79 1E-03	3.18 1E-03
Eu-155	4.49 1E-04	3.89 1E-04	3.56 1E-04	3.34 1E-04	3.01 1E-04	2.52 1E-04	1.98 1E-04
Eu-156	5.84 1E-03	5.26 1E-03	4.93 1E-03	4.70 1E-03	4.36 1E-03	3.81 1E-03	3.21 1E-03
Tb-160	5.88 1E-03	5.29 1E-03	4.96 1E-03	4.73 1E-03	4.39 1E-03	3.84 1E-03	3.22 1E-03
Yb-169	2.41 1E-03	2.09 1E-03	1.92 1E-03	1.80 1E-03	1.62 1E-03	1.35 1E-03	1.07 1E-03
Hf-181	3.20 1E-03	2.88 1E-03	2.70 1E-03	2.57 1E-03	2.37 1E-03	2.07 1E-03	1.73 1E-03
Ta-182	6.58 1E-03	5.92 1E-03	5.54 1E-03	5.28 1E-03	4.90 1E-03	4.27 1E-03	3.58 1E-03
W-185	3.63 1E-07	3.19 1E-07	2.94 1E-07	2.77 1E-07	2.50 1E-07	2.10 1E-07	1.66 1E-07
W-187	2.57 1E-03	2.31 1E-03	2.16 1E-03	2.06 1E-03	1.90 1E-03	1.66 1E-03	1.39 1E-03
Ir-192	4.90 1E-03	4.42 1E-03	4.16 1E-03	3.96 1E-03	3.67 1E-03	3.22 1E-03	2.71 1E-03
Hg-203	1.48 1E-03	1.34 1E-03	1.25 1E-03	1.19 1E-03	1.11 1E-03	9.70 1E-04	8.14 1E-04
Tl-208	1.45 1E-02	1.31 1E-02	1.23 1E-02	1.17 1E-02	1.09 1E-02	9.57 1E-03	8.08 1E-03
Pb-210	3.55 1E-05	2.09 1E-05	1.71 1E-05	1.49 1E-05	1.23 1E-05	9.01 1E-06	6.09 1E-06
Pb-212	9.18 1E-04	8.25 1E-04	7.71 1E-04	7.33 1E-04	6.77 1E-04	5.90 1E-04	4.89 1E-04
Pb-214	1.54 1E-03	1.39 1E-03	1.31 1E-03	1.24 1E-03	1.15 1E-03	1.00 1E-03	8.42 1E-04

"Ambient dose equivalent conversion coefficients for radionuclides exponentially distributed in the ground"
Cited from K. Sato and N. Petoussi-Henss, Journal of Nuclear Science and Technology (2014).

Table 3-2 (continued)

Unit: (μSv/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})						
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0
Bi-212	5.34 1E-04	4.79 1E-04	4.48 1E-04	4.26 1E-04	3.95 1E-04	3.46 1E-04	2.91 1E-04
Bi-214	7.13 1E-03	6.43 1E-03	6.03 1E-03	5.74 1E-03	5.32 1E-03	4.67 1E-03	3.94 1E-03
Po-216	8.15 1E-08	7.33 1E-08	6.87 1E-08	6.56 1E-08	6.08 1E-08	5.32 1E-08	4.48 1E-08
Ra-224	6.50 1E-05	5.88 1E-05	5.51 1E-05	5.24 1E-05	4.86 1E-05	4.27 1E-05	3.57 1E-05
Ra-226	4.74 1E-05	4.24 1E-05	3.96 1E-05	3.77 1E-05	3.49 1E-05	3.06 1E-05	2.54 1E-05
Ac-228	4.56 1E-03	4.07 1E-03	3.80 1E-03	3.63 1E-03	3.36 1E-03	2.94 1E-03	2.47 1E-03
Th-228	2.99 1E-05	1.82 1E-05	1.52 1E-05	1.36 1E-05	1.17 1E-05	9.50 1E-06	7.43 1E-06
Th-231	3.10 1E-04	1.75 1E-04	1.38 1E-04	1.18 1E-04	9.54 1E-05	7.03 1E-05	5.01 1E-05
Th-232	1.47 1E-05	6.25 1E-06	4.40 1E-06	3.50 1E-06	2.58 1E-06	1.69 1E-06	1.09 1E-06
Th-234	8.80 1E-05	6.53 1E-05	5.76 1E-05	5.29 1E-05	4.68 1E-05	3.84 1E-05	2.98 1E-05
Pa-233	1.45 1E-03	1.25 1E-03	1.16 1E-03	1.09 1E-03	1.01 1E-03	8.73 1E-04	7.28 1E-04
U-232	2.83 1E-05	1.20 1E-05	8.27 1E-06	6.44 1E-06	4.62 1E-06	2.88 1E-06	1.77 1E-06
U-234	2.51 1E-05	1.03 1E-05	6.99 1E-06	5.36 1E-06	3.74 1E-06	2.23 1E-06	1.29 1E-06
U-235	1.09 1E-03	9.58 1E-04	8.90 1E-04	8.45 1E-04	7.81 1E-04	6.82 1E-04	5.67 1E-04
U-236	2.24 1E-05	9.04 1E-06	6.05 1E-06	4.59 1E-06	3.15 1E-06	1.81 1E-06	1.01 1E-06
U-237	1.06 1E-03	8.62 1E-04	7.82 1E-04	7.30 1E-04	6.59 1E-04	5.59 1E-04	4.50 1E-04
U-238	1.81 1E-05	7.28 1E-06	4.87 1E-06	3.70 1E-06	2.54 1E-06	1.47 1E-06	8.20 1E-07
Np-237	3.44 1E-04	2.24 1E-04	1.88 1E-04	1.67 1E-04	1.42 1E-04	1.12 1E-04	8.40 1E-05
Np-238	3.36 1E-03	2.98 1E-03	2.78 1E-03	2.65 1E-03	2.46 1E-03	2.15 1E-03	1.80 1E-03
Np-239	1.27 1E-03	1.06 1E-03	9.78 1E-04	9.20 1E-04	8.40 1E-04	7.26 1E-04	5.98 1E-04
Pu-236	3.19 1E-05	1.33 1E-05	8.96 1E-06	6.81 1E-06	4.65 1E-06	2.65 1E-06	1.44 1E-06
Pu-238	2.92 1E-05	1.21 1E-05	8.13 1E-06	6.16 1E-06	4.18 1E-06	2.35 1E-06	1.26 1E-06
Pu-239	1.29 1E-05	5.54 1E-06	3.81 1E-06	2.95 1E-06	2.08 1E-06	1.25 1E-06	7.39 1E-07
Pu-240	2.76 1E-05	1.15 1E-05	7.69 1E-06	5.83 1E-06	3.97 1E-06	2.24 1E-06	1.21 1E-06
Pu-241	1.33 1E-08	1.03 1E-08	9.25 1E-09	8.60 1E-09	7.74 1E-09	6.56 1E-09	5.29 1E-09
Pu-242	2.33 1E-05	9.90 1E-06	6.75 1E-06	5.19 1E-06	3.63 1E-06	2.15 1E-06	1.25 1E-06
Am-241	3.60 1E-04	2.30 1E-04	1.91 1E-04	1.68 1E-04	1.40 1E-04	1.06 1E-04	7.53 1E-05
Am-242m	8.47 1E-05	3.80 1E-05	2.63 1E-05	2.04 1E-05	1.43 1E-05	8.41 1E-06	4.75 1E-06
Am-242	1.80 1E-04	1.19 1E-04	1.00 1E-04	8.99 1E-05	7.75 1E-05	6.27 1E-05	4.89 1E-05
Am-243	4.59 1E-04	3.75 1E-04	3.39 1E-04	3.16 1E-04	2.83 1E-04	2.33 1E-04	1.80 1E-04
Cm-242	3.10 1E-05	1.34 1E-05	9.07 1E-06	6.92 1E-06	4.73 1E-06	2.68 1E-06	1.44 1E-06
Cm-243	9.33 1E-04	7.76 1E-04	7.11 1E-04	6.67 1E-04	6.09 1E-04	5.26 1E-04	4.33 1E-04
Cm-244	2.67 1E-05	1.15 1E-05	7.84 1E-06	5.99 1E-06	4.11 1E-06	2.35 1E-06	1.28 1E-06
Cm-245	7.92 1E-04	6.37 1E-04	5.78 1E-04	5.40 1E-04	4.88 1E-04	4.17 1E-04	3.39 1E-04
Cm-246	4.09 1E-05	2.69 1E-05	2.28 1E-05	2.06 1E-05	1.80 1E-05	1.47 1E-05	1.18 1E-05
Cm-247	1.88 1E-03	1.70 1E-03	1.60 1E-03	1.52 1E-03	1.41 1E-03	1.24 1E-03	1.04 1E-03
Cm-248	7.09 1E-03	6.37 1E-03	5.97 1E-03	5.71 1E-03	5.30 1E-03	4.64 1E-03	3.90 1E-03

Table 3-2 (continued)

Unit: (μSv/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
Be-7	1.43	1E-04	1.18	1E-04	8.52	1E-05	5.60	1E-05	4.14	1E-05	2.77	1E-05	1.52	1E-05
Na-22	5.59	1E-03	4.63	1E-03	3.39	1E-03	2.27	1E-03	1.70	1E-03	1.16	1E-03	6.46	1E-04
Na-24	8.51	1E-03	7.16	1E-03	5.36	1E-03	3.70	1E-03	2.85	1E-03	1.98	1E-03	1.13	1E-03
K-40	3.56	1E-04	2.97	1E-04	2.21	1E-04	1.50	1E-04	1.14	1E-04	7.89	1E-05	4.46	1E-05
K-42	6.30	1E-04	5.27	1E-04	3.91	1E-04	2.66	1E-04	2.03	1E-04	1.40	1E-04	7.94	1E-05
Sc-46	4.97	1E-03	4.12	1E-03	3.03	1E-03	2.03	1E-03	1.54	1E-03	1.05	1E-03	5.85	1E-04
Cr-51	9.47	1E-05	7.81	1E-05	5.55	1E-05	3.58	1E-05	2.65	1E-05	1.75	1E-05	9.59	1E-06
Mn-54	2.14	1E-03	1.77	1E-03	1.30	1E-03	8.66	1E-04	6.52	1E-04	4.42	1E-04	2.46	1E-04
Mn-56	3.95	1E-03	3.29	1E-03	2.43	1E-03	1.65	1E-03	1.25	1E-03	8.60	1E-04	4.83	1E-04
Fe-59	2.85	1E-03	2.36	1E-03	1.75	1E-03	1.18	1E-03	8.93	1E-04	6.12	1E-04	3.43	1E-04
Co-56	8.20	1E-03	6.84	1E-03	5.06	1E-03	3.44	1E-03	2.62	1E-03	1.80	1E-03	1.01	1E-03
Co-57	3.59	1E-04	2.89	1E-04	1.94	1E-04	1.19	1E-04	8.62	1E-05	5.55	1E-05	2.93	1E-05
Co-58	2.55	1E-03	2.11	1E-03	1.54	1E-03	1.02	1E-03	7.68	1E-04	5.19	1E-04	2.89	1E-04
Co-60	5.92	1E-03	4.92	1E-03	3.64	1E-03	2.46	1E-03	1.87	1E-03	1.28	1E-03	7.22	1E-04
Ni-65	1.31	1E-03	1.09	1E-03	8.06	1E-04	5.45	1E-04	4.14	1E-04	2.85	1E-04	1.60	1E-04
Zn-65	1.41	1E-03	1.17	1E-03	8.61	1E-04	5.79	1E-04	4.39	1E-04	3.00	1E-04	1.68	1E-04
Zn-69m	1.20	1E-03	9.90	1E-04	7.12	1E-04	4.66	1E-04	3.45	1E-04	2.30	1E-04	1.26	1E-04
Se-75	1.15	1E-03	9.42	1E-04	6.59	1E-04	4.19	1E-04	3.08	1E-04	2.02	1E-04	1.09	1E-04
Rb-84	3.78	1E-03	3.17	1E-03	2.36	1E-03	1.62	1E-03	1.24	1E-03	8.57	1E-04	4.86	1E-04
Rb-86	2.27	1E-04	1.88	1E-04	1.39	1E-04	9.32	1E-05	7.08	1E-05	4.83	1E-05	2.70	1E-05
Rb-88	1.40	1E-03	1.17	1E-03	8.71	1E-04	5.96	1E-04	4.57	1E-04	3.15	1E-04	1.78	1E-04
Rb-89	4.73	1E-03	3.95	1E-03	2.92	1E-03	1.99	1E-03	1.52	1E-03	1.04	1E-03	5.87	1E-04
Sr-85	1.38	1E-03	1.14	1E-03	8.26	1E-04	5.44	1E-04	4.03	1E-04	2.70	1E-04	1.49	1E-04
Sr-89	2.19	1E-07	1.81	1E-07	1.33	1E-07	8.89	1E-08	6.72	1E-08	4.56	1E-08	2.54	1E-08
Sr-91	1.79	1E-03	1.48	1E-03	1.08	1E-03	7.25	1E-04	5.47	1E-04	3.71	1E-04	2.07	1E-04
Sr-92	3.12	1E-03	2.60	1E-03	1.92	1E-03	1.30	1E-03	9.89	1E-04	6.81	1E-04	3.84	1E-04
Y-88	6.10	1E-03	5.09	1E-03	3.78	1E-03	2.57	1E-03	1.96	1E-03	1.35	1E-03	7.60	1E-04
Y-90m	1.85	1E-03	1.52	1E-03	1.09	1E-03	7.05	1E-04	5.21	1E-04	3.46	1E-04	1.89	1E-04
Y-90	5.75	1E-10	3.67	1E-10	1.95	1E-10	1.07	1E-10	7.29	1E-11	4.59	1E-11	2.43	1E-11
Y-91m	1.46	1E-03	1.21	1E-03	8.75	1E-04	5.78	1E-04	4.29	1E-04	2.88	1E-04	1.59	1E-04
Y-91	8.62	1E-06	7.16	1E-06	5.29	1E-06	3.57	1E-06	2.71	1E-06	1.86	1E-06	1.04	1E-06
Y-92	6.23	1E-04	5.17	1E-04	3.80	1E-04	2.55	1E-04	1.93	1E-04	1.31	1E-04	7.33	1E-05
Y-93	2.35	1E-04	1.95	1E-04	1.43	1E-04	9.56	1E-05	7.24	1E-05	4.93	1E-05	2.75	1E-05
Zr-89	2.99	1E-03	2.47	1E-03	1.81	1E-03	1.21	1E-03	9.07	1E-04	6.15	1E-04	3.42	1E-04
Zr-95	1.92	1E-03	1.59	1E-03	1.16	1E-03	7.72	1E-04	5.79	1E-04	3.92	1E-04	2.18	1E-04
Zr-97	2.29	1E-03	1.90	1E-03	1.38	1E-03	9.21	1E-04	6.91	1E-04	4.68	1E-04	2.61	1E-04
Nb-93m	1.03	1E-06	6.32	1E-07	3.14	1E-07	1.61	1E-07	1.05	1E-07	6.29	1E-08	3.22	1E-08
Nb-94	4.04	1E-03	3.35	1E-03	2.44	1E-03	1.63	1E-03	1.22	1E-03	8.29	1E-04	4.61	1E-04
Nb-95m	1.98	1E-04	1.61	1E-04	1.13	1E-04	7.18	1E-05	5.30	1E-05	3.47	1E-05	1.87	1E-05
Nb-95	2.00	1E-03	1.65	1E-03	1.21	1E-03	8.03	1E-04	6.03	1E-04	4.08	1E-04	2.27	1E-04
Nb-97m	1.91	1E-03	1.58	1E-03	1.15	1E-03	7.67	1E-04	5.75	1E-04	3.89	1E-04	2.17	1E-04
Nb-97	1.78	1E-03	1.48	1E-03	1.07	1E-03	7.12	1E-04	5.31	1E-04	3.59	1E-04	2.00	1E-04
Mo-93	5.59	1E-06	3.43	1E-06	1.71	1E-06	8.73	1E-07	5.68	1E-07	3.41	1E-07	1.75	1E-07
Mo-99	3.97	1E-04	3.27	1E-04	2.37	1E-04	1.56	1E-04	1.17	1E-04	7.85	1E-05	4.35	1E-05
Mo-101	3.69	1E-03	3.07	1E-03	2.25	1E-03	1.51	1E-03	1.14	1E-03	7.80	1E-04	4.37	1E-04
Tc-99m	3.80	1E-04	3.08	1E-04	2.09	1E-04	1.30	1E-04	9.40	1E-05	6.09	1E-05	3.23	1E-05
Tc-101	9.92	1E-04	8.18	1E-04	5.82	1E-04	3.76	1E-04	2.78	1E-04	1.84	1E-04	1.01	1E-04
Ru-103	1.40	1E-03	1.16	1E-03	8.34	1E-04	5.49	1E-04	4.07	1E-04	2.72	1E-04	1.50	1E-04
Ru-105	2.02	1E-03	1.67	1E-03	1.21	1E-03	7.99	1E-04	5.96	1E-04	4.02	1E-04	2.23	1E-04
Rh-103m	1.37	1E-06	8.44	1E-07	4.35	1E-07	2.17	1E-07	1.45	1E-07	8.63	1E-08	4.38	1E-08
Rh-105	2.30	1E-04	1.90	1E-04	1.35	1E-04	8.71	1E-05	6.44	1E-05	4.26	1E-05	2.33	1E-05
Rh-106	5.58	1E-04	4.62	1E-04	3.35	1E-04	2.22	1E-04	1.65	1E-04	1.11	1E-04	6.18	1E-05
Ag-108m	4.40	1E-03	3.63	1E-03	2.63	1E-03	1.74	1E-03	1.29	1E-03	8.71	1E-04	4.83	1E-04
Ag-110m	6.90	1E-03	5.72	1E-03	4.19	1E-03	2.80	1E-03	2.11	1E-03	1.43	1E-03	8.00	1E-04
Ag-110	8.20	1E-05	6.79	1E-05	4.93	1E-05	3.27	1E-05	2.44	1E-05	1.65	1E-05	9.17	1E-06
Ag-111	7.85	1E-05	6.48	1E-05	4.61	1E-05	2.98	1E-05	2.20	1E-05	1.46	1E-05	7.97	1E-06
Cd-109	3.16	1E-05	2.10	1E-05	1.17	1E-05	6.25	1E-06	4.31	1E-06	2.64	1E-06	1.35	1E-06
Sn-117m	4.51	1E-04	3.62	1E-04	2.47	1E-04	1.53	1E-04	1.12	1E-04	7.24	1E-05	3.84	1E-05
Sn-126	1.42	1E-04	1.07	1E-04	6.77	1E-05	3.94	1E-05	2.79	1E-05	1.76	1E-05	9.16	1E-06
Sb-124	4.48	1E-03	3.73	1E-03	2.74	1E-03	1.85	1E-03	1.40	1E-03	9.56	1E-04	5.36	1E-04
Sb-125	1.20	1E-03	9.88	1E-04	7.10	1E-04	4.66	1E-04	3.45	1E-04	2.31	1E-04	1.28	1E-04
Sb-126m	4.21	1E-03	3.48	1E-03	2.52	1E-03	1.67	1E-03	1.24	1E-03	8.38	1E-04	4.65	1E-04
Sb-126	7.44	1E-03	6.16	1E-03	4.47	1E-03	2.96	1E-03	2.21	1E-03	1.49	1E-03	8.29	1E-04
Sb-127	1.88	1E-03	1.56	1E-03	1.13	1E-03	7.45	1E-04	5.56	1E-04	3.74	1E-04	2.07	1E-04
Sb-128	8.22	1E-03	6.81	1E-03	4.95	1E-03	3.28	1E-03	2.46	1E-03	1.66	1E-03	9.22	1E-04

"Ambient dose equivalent conversion coefficients for radionuclides exponentially distributed in the ground"
Cited from K. Sato and N. Petoussi-Henss, Journal of Nuclear Science and Technology (2014).

Table 3-2 (continued)

Unit: (μSv/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})															
	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
Sb-129	3.64	1E-03	3.02	1E-03	2.21	1E-03	1.48	1E-03	1.12	1E-03	7.62	1E-04	4.26	1E-04
Sb-130	8.50	1E-03	7.03	1E-03	5.12	1E-03	3.40	1E-03	2.56	1E-03	1.73	1E-03	9.62	1E-04
Sb-131	4.99	1E-03	4.15	1E-03	3.06	1E-03	2.06	1E-03	1.56	1E-03	1.07	1E-03	5.98	1E-04
Te-123m	4.30	1E-04	3.45	1E-04	2.35	1E-04	1.46	1E-04	1.06	1E-04	6.90	1E-05	3.66	1E-05
Te-125m	5.03	1E-05	3.20	1E-05	1.68	1E-05	8.61	1E-06	5.85	1E-06	3.54	1E-06	1.75	1E-06
Te-127m	1.61	1E-05	1.03	1E-05	5.46	1E-06	2.82	1E-06	1.92	1E-06	1.17	1E-06	5.83	1E-07
Te-127	1.41	1E-05	1.17	1E-05	8.35	1E-06	5.44	1E-06	4.02	1E-06	2.67	1E-06	1.47	1E-06
Te-129m	8.94	1E-05	7.18	1E-05	5.08	1E-05	3.32	1E-05	2.47	1E-05	1.66	1E-05	9.20	1E-06
Te-129	1.67	1E-04	1.37	1E-04	9.80	1E-05	6.42	1E-05	4.76	1E-05	3.18	1E-05	1.75	1E-05
Te-131m	3.70	1E-03	3.06	1E-03	2.23	1E-03	1.49	1E-03	1.12	1E-03	7.60	1E-04	4.23	1E-04
Te-131	1.14	1E-03	9.41	1E-04	6.74	1E-04	4.40	1E-04	3.27	1E-04	2.19	1E-04	1.20	1E-04
Te-132	6.76	1E-04	5.44	1E-04	3.76	1E-04	2.38	1E-04	1.75	1E-04	1.14	1E-04	6.13	1E-05
Te-133m	4.67	1E-03	3.87	1E-03	2.83	1E-03	1.89	1E-03	1.43	1E-03	9.69	1E-04	5.40	1E-04
Te-133	3.01	1E-03	2.50	1E-03	1.83	1E-03	1.22	1E-03	9.20	1E-04	6.25	1E-04	3.49	1E-04
Te-134	2.40	1E-03	1.97	1E-03	1.42	1E-03	9.28	1E-04	6.91	1E-04	4.63	1E-04	2.55	1E-04
I-128	2.53	1E-04	2.09	1E-04	1.50	1E-04	9.86	1E-05	7.30	1E-05	4.87	1E-05	2.68	1E-05
I-129	3.86	1E-05	2.48	1E-05	1.32	1E-05	6.76	1E-06	4.60	1E-06	2.78	1E-06	1.38	1E-06
I-130	5.75	1E-03	4.76	1E-03	3.45	1E-03	2.29	1E-03	1.71	1E-03	1.15	1E-03	6.40	1E-04
I-131	1.11	1E-03	9.16	1E-04	6.55	1E-04	4.26	1E-04	3.15	1E-04	2.10	1E-04	1.15	1E-04
I-132	5.86	1E-03	4.86	1E-03	3.55	1E-03	2.36	1E-03	1.77	1E-03	1.20	1E-03	6.70	1E-04
I-133	1.67	1E-03	1.38	1E-03	1.00	1E-03	6.63	1E-04	4.93	1E-04	3.32	1E-04	1.84	1E-04
I-134	6.54	1E-03	5.42	1E-03	3.97	1E-03	2.66	1E-03	2.00	1E-03	1.36	1E-03	7.59	1E-04
I-135	3.74	1E-03	3.12	1E-03	2.30	1E-03	1.56	1E-03	1.18	1E-03	8.12	1E-04	4.57	1E-04
Cs-134m	6.41	1E-05	4.91	1E-05	3.16	1E-05	1.88	1E-05	1.35	1E-05	8.65	1E-06	4.54	1E-06
Cs-134	4.12	1E-03	3.41	1E-03	2.48	1E-03	1.65	1E-03	1.23	1E-03	8.35	1E-04	4.64	1E-04
Cs-136	5.42	1E-03	4.48	1E-03	3.27	1E-03	2.18	1E-03	1.65	1E-03	1.12	1E-03	6.21	1E-04
Cs-137	1.51	1E-03	1.25	1E-03	9.09	1E-04	6.03	1E-04	4.50	1E-04	3.04	1E-04	1.69	1E-04
Cs-138	5.45	1E-03	4.54	1E-03	3.36	1E-03	2.28	1E-03	1.74	1E-03	1.19	1E-03	6.72	1E-04
Ba-133	1.13	1E-03	9.16	1E-04	6.41	1E-04	4.09	1E-04	3.01	1E-04	1.99	1E-04	1.08	1E-04
Ba-137m	1.60	1E-03	1.32	1E-03	9.61	1E-04	6.37	1E-04	4.75	1E-04	3.21	1E-04	1.79	1E-04
Ba-139	1.34	1E-04	1.09	1E-04	7.53	1E-05	4.75	1E-05	3.48	1E-05	2.27	1E-05	1.22	1E-05
Ba-140	5.07	1E-04	4.18	1E-04	2.99	1E-04	1.96	1E-04	1.45	1E-04	9.69	1E-05	5.33	1E-05
La-140	5.44	1E-03	4.53	1E-03	3.35	1E-03	2.26	1E-03	1.72	1E-03	1.18	1E-03	6.62	1E-04
La-141	6.16	1E-05	5.13	1E-05	3.81	1E-05	2.58	1E-05	1.97	1E-05	1.36	1E-05	7.66	1E-06
La-142	5.13	1E-03	4.30	1E-03	3.20	1E-03	2.19	1E-03	1.68	1E-03	1.16	1E-03	6.58	1E-04
Ce-141	2.25	1E-04	1.80	1E-04	1.22	1E-04	7.54	1E-05	5.47	1E-05	3.54	1E-05	1.88	1E-05
Ce-143	7.70	1E-04	6.27	1E-04	4.42	1E-04	2.86	1E-04	2.12	1E-04	1.41	1E-04	7.71	1E-05
Ce-144	5.38	1E-05	4.25	1E-05	2.81	1E-05	1.71	1E-05	1.23	1E-05	7.92	1E-06	4.18	1E-06
Pr-143	2.34	1E-11	1.94	1E-11	1.41	1E-11	9.39	1E-12	7.04	1E-12	4.77	1E-12	2.65	1E-12
Pr-144m	2.28	1E-05	1.54	1E-05	8.68	1E-06	4.72	1E-06	3.29	1E-06	2.05	1E-06	1.05	1E-06
Pr-144	6.60	1E-05	5.51	1E-05	4.08	1E-05	2.77	1E-05	2.11	1E-05	1.45	1E-05	8.18	1E-06
Pr-145	4.74	1E-05	3.91	1E-05	2.85	1E-05	1.90	1E-05	1.43	1E-05	9.68	1E-06	5.39	1E-06
Nd-147	3.79	1E-04	3.05	1E-04	2.11	1E-04	1.35	1E-04	9.90	1E-05	6.55	1E-05	3.57	1E-05
Pm-147	1.21	1E-08	9.48	1E-09	6.22	1E-09	3.74	1E-09	2.70	1E-09	1.73	1E-09	9.06	1E-10
Pm-148m	5.36	1E-03	4.43	1E-03	3.22	1E-03	2.13	1E-03	1.59	1E-03	1.07	1E-03	5.93	1E-04
Pm-148	1.40	1E-03	1.17	1E-03	8.58	1E-04	5.77	1E-04	4.36	1E-04	2.98	1E-04	1.67	1E-04
Pm-149	3.46	1E-05	2.85	1E-05	2.03	1E-05	1.31	1E-05	9.72	1E-06	6.45	1E-06	3.53	1E-06
Pm-151	9.31	1E-04	7.62	1E-04	5.40	1E-04	3.49	1E-04	2.59	1E-04	1.72	1E-04	9.40	1E-05
Sm-151	6.04	1E-09	3.73	1E-09	1.92	1E-09	9.57	1E-10	6.40	1E-10	3.80	1E-10	1.92	1E-10
Eu-152m	7.70	1E-04	6.34	1E-04	4.60	1E-04	3.06	1E-04	2.30	1E-04	1.56	1E-04	8.67	1E-05
Eu-152	2.93	1E-03	2.41	1E-03	1.76	1E-03	1.17	1E-03	8.81	1E-04	5.98	1E-04	3.34	1E-04
Eu-154	2.80	1E-03	2.31	1E-03	1.69	1E-03	1.13	1E-03	8.50	1E-04	5.78	1E-04	3.23	1E-04
Eu-155	1.65	1E-04	1.27	1E-04	8.09	1E-05	4.75	1E-05	3.40	1E-05	2.15	1E-05	1.12	1E-05
Eu-156	2.84	1E-03	2.37	1E-03	1.75	1E-03	1.18	1E-03	9.01	1E-04	6.18	1E-04	3.47	1E-04
Tb-160	2.84	1E-03	2.35	1E-03	1.71	1E-03	1.14	1E-03	8.62	1E-04	5.85	1E-04	3.26	1E-04
Yb-169	8.99	1E-04	6.97	1E-04	4.58	1E-04	2.78	1E-04	2.01	1E-04	1.29	1E-04	6.83	1E-05
Hf-181	1.52	1E-03	1.25	1E-03	8.87	1E-04	5.76	1E-04	4.24	1E-04	2.82	1E-04	1.54	1E-04
Ta-182	3.15	1E-03	2.59	1E-03	1.89	1E-03	1.26	1E-03	9.55	1E-04	6.51	1E-04	3.63	1E-04
W-185	1.38	1E-07	1.07	1E-07	6.84	1E-08	4.05	1E-08	2.88	1E-08	1.83	1E-08	9.59	1E-09
W-187	1.22	1E-03	1.00	1E-03	7.20	1E-04	4.73	1E-04	3.51	1E-04	2.36	1E-04	1.30	1E-04
Ir-192	2.38	1E-03	1.96	1E-03	1.40	1E-03	9.10	1E-04	6.73	1E-04	4.47	1E-04	2.46	1E-04
Hg-203	7.14	1E-04	5.85	1E-04	4.12	1E-04	2.64	1E-04	1.95	1E-04	1.28	1E-04	6.98	1E-05
Tl-208	7.19	1E-03	6.04	1E-03	4.49	1E-03	3.08	1E-03	2.36	1E-03	1.63	1E-03	9.27	1E-04
Pb-210	4.67	1E-06	3.19	1E-06	1.79	1E-06	9.61	1E-07	6.61	1E-07	4.03	1E-07	2.04	1E-07
Pb-212	4.27	1E-04	3.45	1E-04	2.38	1E-04	1.50	1E-04	1.10	1E-04	7.20	1E-05	3.87	1E-05
Pb-214	7.36	1E-04	6.04	1E-04	4.27	1E-04	2.75	1E-04	2.03	1E-04	1.34	1E-04	7.34	1E-05

"Ambient dose equivalent conversion coefficients for radionuclides exponentially distributed in the ground"
Cited from K. Sato and N. Petoussi-Henss, Journal of Nuclear Science and Technology (2014).

Table 3-2 (continued)

Unit: (μSv/h) / (kBq/m^2)

Nuclides	Parameter β to indicate vertical distribution of radioactive materials in the ground (g/cm^{-2})													
	3.0		5.0		10		20		30		50		100	
Bi-212	2.57	1E-04	2.13	1E-04	1.56	1E-04	1.05	1E-04	7.88	1E-05	5.36	1E-05	3.00	1E-05
Bi-214	3.49	1E-03	2.91	1E-03	2.15	1E-03	1.45	1E-03	1.10	1E-03	7.55	1E-04	4.24	1E-04
Po-216	3.96	1E-08	3.28	1E-08	2.39	1E-08	1.60	1E-08	1.20	1E-08	8.13	1E-09	4.53	1E-09
Ra-224	3.15	1E-05	2.57	1E-05	1.80	1E-05	1.15	1E-05	8.47	1E-06	5.56	1E-06	3.00	1E-06
Ra-226	2.23	1E-05	1.80	1E-05	1.25	1E-05	7.85	1E-06	5.75	1E-06	3.74	1E-06	1.99	1E-06
Ac-228	2.18	1E-03	1.81	1E-03	1.32	1E-03	8.80	1E-04	6.64	1E-04	4.50	1E-04	2.51	1E-04
Th-228	6.26	1E-06	4.89	1E-06	3.22	1E-06	1.96	1E-06	1.41	1E-06	9.06	1E-07	4.78	1E-07
Th-231	4.03	1E-05	2.99	1E-05	1.86	1E-05	1.07	1E-05	7.61	1E-06	4.80	1E-06	2.50	1E-06
Th-232	8.37	1E-07	5.84	1E-07	3.41	1E-07	1.90	1E-07	1.31	1E-07	8.19	1E-08	4.23	1E-08
Th-234	2.47	1E-05	1.89	1E-05	1.19	1E-05	6.97	1E-06	4.94	1E-06	3.12	1E-06	1.63	1E-06
Pa-233	6.33	1E-04	5.17	1E-04	3.62	1E-04	2.31	1E-04	1.70	1E-04	1.12	1E-04	6.07	1E-05
U-232	1.32	1E-06	9.11	1E-07	5.27	1E-07	2.96	1E-07	2.05	1E-07	1.28	1E-07	6.67	1E-08
U-234	9.34	1E-07	6.19	1E-07	3.41	1E-07	1.85	1E-07	1.26	1E-07	7.80	1E-08	4.02	1E-08
U-235	4.95	1E-04	4.01	1E-04	2.77	1E-04	1.74	1E-04	1.27	1E-04	8.28	1E-05	4.40	1E-05
U-236	7.12	1E-07	4.57	1E-07	2.42	1E-07	1.28	1E-07	8.63	1E-08	5.27	1E-08	2.70	1E-08
U-237	3.84	1E-04	3.03	1E-04	2.03	1E-04	1.24	1E-04	8.98	1E-05	5.78	1E-05	3.06	1E-05
U-238	5.79	1E-07	3.73	1E-07	1.99	1E-07	1.07	1E-07	7.23	1E-08	4.45	1E-08	2.30	1E-08
Np-237	6.92	1E-05	5.26	1E-05	3.35	1E-05	1.97	1E-05	1.41	1E-05	8.96	1E-06	4.67	1E-06
Np-238	1.59	1E-03	1.32	1E-03	9.68	1E-04	6.49	1E-04	4.92	1E-04	3.35	1E-04	1.86	1E-04
Np-239	5.16	1E-04	4.16	1E-04	2.84	1E-04	1.77	1E-04	1.29	1E-04	8.39	1E-05	4.49	1E-05
Pu-236	9.96	1E-07	6.26	1E-07	3.24	1E-07	1.68	1E-07	1.12	1E-07	6.79	1E-08	3.48	1E-08
Pu-238	8.68	1E-07	5.39	1E-07	2.75	1E-07	1.41	1E-07	9.35	1E-08	5.63	1E-08	2.88	1E-08
Pu-239	5.40	1E-07	3.65	1E-07	2.08	1E-07	1.17	1E-07	8.09	1E-08	5.07	1E-08	2.66	1E-08
Pu-240	8.28	1E-07	5.16	1E-07	2.64	1E-07	1.36	1E-07	9.00	1E-08	5.42	1E-08	2.77	1E-08
Pu-241	4.48	1E-09	3.54	1E-09	2.33	1E-09	1.40	1E-09	1.01	1E-09	6.48	1E-10	3.40	1E-10
Pu-242	9.06	1E-07	6.09	1E-07	3.52	1E-07	2.02	1E-07	1.42	1E-07	9.06	1E-08	4.84	1E-08
Am-241	5.98	1E-05	4.27	1E-05	2.52	1E-05	1.40	1E-05	9.64	1E-06	5.98	1E-06	3.08	1E-06
Am-242m	3.37	1E-06	2.17	1E-06	1.17	1E-06	6.17	1E-07	4.19	1E-07	2.55	1E-07	1.31	1E-07
Am-242	4.08	1E-05	3.19	1E-05	2.08	1E-05	1.24	1E-05	8.93	1E-06	5.69	1E-06	2.98	1E-06
Am-243	1.48	1E-04	1.12	1E-04	6.97	1E-05	4.02	1E-05	2.82	1E-05	1.78	1E-05	9.23	1E-06
Cm-242	9.89	1E-07	6.12	1E-07	3.14	1E-07	1.60	1E-07	1.06	1E-07	6.37	1E-08	3.25	1E-08
Cm-243	3.75	1E-04	3.03	1E-04	2.07	1E-04	1.30	1E-04	9.48	1E-05	6.17	1E-05	3.30	1E-05
Cm-244	8.85	1E-07	5.57	1E-07	2.93	1E-07	1.53	1E-07	1.03	1E-07	6.29	1E-08	3.25	1E-08
Cm-245	2.89	1E-04	2.30	1E-04	1.53	1E-04	9.26	1E-05	6.71	1E-05	4.30	1E-05	2.26	1E-05
Cm-246	1.03	1E-05	8.36	1E-06	6.04	1E-06	4.01	1E-06	3.02	1E-06	2.05	1E-06	1.14	1E-06
Cm-247	9.13	1E-04	7.54	1E-04	5.40	1E-04	3.52	1E-04	2.60	1E-04	1.73	1E-04	9.48	1E-05
Cm-248	3.45	1E-03	2.85	1E-03	2.09	1E-03	1.40	1E-03	1.06	1E-03	7.19	1E-04	4.00	1E-04

"Ambient dose equivalent conversion coefficients for radionuclides exponentially distributed in the ground"
Cited from K. Sato and N. Petoussi-Henss, Journal of Nuclear Science and Technology (2014).

Appendix 4　References

(1) “放射性セシウム沈着量の面的調査”
三上智、斎藤公明：平成 26 年度放射性物質測定調査委託費（東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布データの集約及び移行モデルの開発）事業成果報告書(2015)

(2) “In Situ Ge(Li) and NaI(Tl) Gamma-ray Spectrometry”
H.L. Beck, J. DeCampo and C. Gogolak: Report HASL-258 (1972)

(3) “Gamma-Ray Spectrometry in the Environment”
International Commission on Radiation Units and Measurements: ICRU Report 53 (1994)

(4) “ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー”
：放射能測定法シリーズ No.7 (1992)

(5) “Radiation protection instrumentation – Measurement of discrete radionuclides in the environment – In situ photon spectrometry system using a germanium detector”
：IEC 61275 Ed.2 (2013)

(6) “ENSDF (Evaluated Nuclear Structure Data File)”
：National Nuclear Data Center, Brookhaven (2016)

(7) “Field Gamma-Ray Spectrometry”
K.M. Miller：EML Procedures Manual, HASL-300, Section 3.3 (1997)

(8) “環境試料採取法”
：放射能測定法シリーズ No.16(1983)

(9) “Generic procedures for monitoring in a nuclear or radiological emergency” International Atomic Energy Agency: IAEA-TECDOC-1092 (1999)

(10) “PHOTX データベース”

(11) “可搬型 Ge(Li)検出器を用いた環境ガンマ線の in-situ 測定”
阪井英次、寺田博海、片桐政樹：JAERI-M6498 (1976)

(12) “MCNP-A General Monte Carlo N-particle Transport Code Version 4C”
Briesmeister, J.F.: Los Alamos National Laboratory Report LA-13709-M (2000)

(13) “Performance of Digital Signal Processors for Gamma Spectrometry”
Canberra Industries, Inc.: Application Note (2008)

(14) “Comparisons of the Portable Digital Spectrometer Systems”
Duc T. Vo, Phyllis A. Russo, Los Alamos NATIONAL LABORATORY: LA-13895-MS, (2002)

(15) “発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について”
原子力安全委員会：(2001）

(16) “土壌中の放射性セシウムの深度分布調査”
松田規宏、斎藤公明：平成 27 年度放射性物質測定調査委託費（東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布データの集約）事業成果報告書(2016)

(17) “Handbook for the Assessment of Soil Erosion and Sedimentation Using Environmental Radionuclides”
F. Zapata: (2010)

(18) “Depth profiles of radioactive cesium in soil using a scraper plate over a wide area surrounding the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant”
N. Matsuda, S. Mikami, S. Shimoura, J. Takahashi, M. Nakano, K. Shimada, K. Uno, S. Hagiwara, K. Saito: Journal of Environmental Radioactivity 139, 427–434 (2015)

(19) “Fundamental data on environmental gamma-ray fields in the air due to source in the ground”
K. Saito, P.JACOB：JAERI-Data/Code 98-001 (1998)

(20) “In Situ Gamma Spectrometry Intercomparison in Fukushima, Japan”
S. Mikami, S. Sato, Y. Hoshide, R. Sakamoto, N. Okuda, K. Saito: J. Health Phys., 50 (3), 182–188 (2015)

(21) “Ambient dose equivalent conversion coefficients for radionuclides exponentially distributed in the ground”
K. Saito, N. Petoussi-Henss: Journal of Nuclear Science and Technology (2014)

Revision history
Established in March 2008
Revised March 2017