

2 - 2 青森県岩崎村群発地震に関連した地下水の化学的变化

Variations in Chemical Composition of Groundwater in Earthquake Swarms Region, Iwasaki, Aomori Prefecture

東京大学理学部

脇田宏, 中村裕二, 野津憲治*

Hiroshi Wakita, Yuji Nakamura, Kenji Notsu
Faculty of Science, University of Tokyo

青森県西海岸岩崎村付近では, 1978年9月13日以来, M 4.1 (1978年10月29日) を含む顕著な群発地震活動が報告されている¹⁾。

松代群発地震の際には, 地震活動末期に大量の地下水が湧出し, この地下深部起源と推定される地下水が群発地震の発生に本質的な役割りを果たしたという解釈があることから, 群発地震地域での地下水の研究は特に重要であると考えられている²⁾。

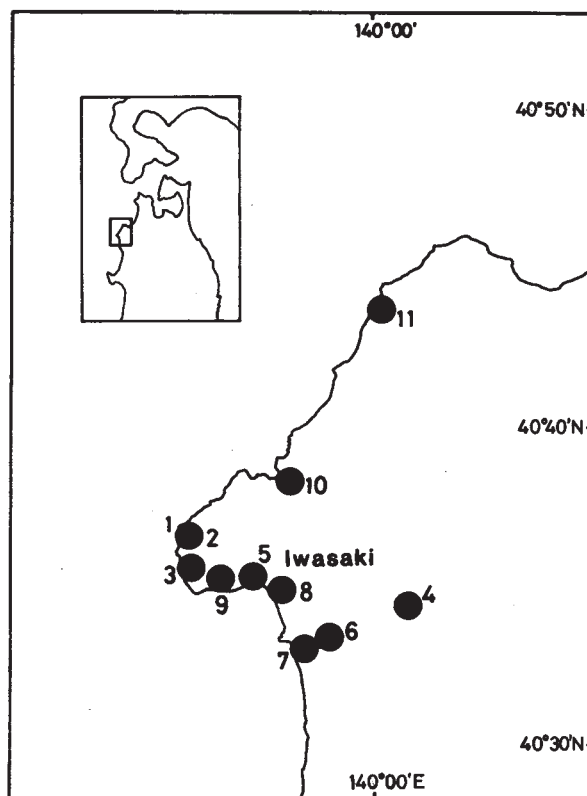
今回の群発地震活動に伴って, 地下水の異常が観測される場合を想定して, 1978年10月21日~22日に第1回の調査を行なった。調査は, 岩崎村周辺での採取可能な地下水源の確認に重点を置いた。地下水試料の化学組成の決定は, ICPAES (Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy) および滴定法で行なった。

その後, 地震活動は沈静化の傾向に移り, これまで地表での地下水の異常については報告されていない。1979年8月27日に行なった第2回の調査結果と合わせて報告する。

参 考 文 献

- 1) 東北大学理学部: 青森県西海岸 (岩崎付近) の地震活動, 連絡会報, **21** (1979), 50 - 54.
- 2) Wakita H. et al., "Helium spot": Caused by a Diapiric Magma from the Upper Mantle", *Science*, **200** (1978), 430 - 432.

* 筑波大学化学系



第1図 地下水採取地点（青森県岩崎周辺）

Fig. 1 Locations of sampling sites of groundwaters in Iwasaki earthquake swarms region.

第1表 岩崎群発地震地域の地下水試料の化学組成

Table 1 Chemical compositions of groundwaters obtained from Iwasaki earthquake swarms region.

Site	Sample	Date	Concentration (ppm)													
			B	Ba	Ca	Fe	K	Li	Mg	Mn	Na	P	Si	Sr	HCO ₃ ⁻	Cl
1.不老不死温泉	温泉水	21-22/10/78	4.6	<0.2	700	12	230	2.8	740	0.8	4710	3.0	82	17	1300.	9710
		27/ 8/79	4.4	<0.2	600	7.1	190	2.5	720	0.5	4300	3.3	75	12		
2.不老不死温泉	温泉水	21-22/10/78	5.0	<0.2	730	13	260	3.0	780	0.5	4810	5.5	85	18	850	10500
		27/ 8/79	5.5	<0.2	780	19	200	2.7	800	0.8	4990	3.3	84	16		
3.椿山温泉	温泉水	21-22/10/78	6.7	<0.2	700	20	400	3.4	1000	0.5	8620	4.6	74	18	1180	16700
		27/ 8/79	7.1	<0.2	700	22	370	3.7	1010	0.5	8450	3.3	74	16		
4.赤滝の湯温泉	温泉水	21-22/10/78	13	1.0	190	4.5	123	1.3	16.8	0.8	550	0.3	79	0.95	760	900
		27/ 8/79	14	1.0	170	3.5	86	1.2	15.4	0.8	490	0.1	74	0.78		
5.岩崎温泉	湧水	21-22/10/78	0.75	0.1	70	<0.01	38	0.39	42.1	0.5	360	0.5	55	1.51	690	620
6.十二湖温泉	井戸水	21-22/10/78	0.03	0.01	<0.01	0.01	1.7	0.02	0.03	<0.01	38	0.3	56	<0.01	40	40
		27/ 8/79	0.05	0.01	<0.01	0.01	1.2	0.03	0.02	<0.01	40	0.2	55	<0.01		
7.十二湖温泉	湧水	21-22/10/78	0.02	0.04	1.6	0.10	1.8	<0.01	1.58	0.01	21	0.1	23	0.02	30	40
		27/ 8/79	0.05	0.02	1.6	0.10	0.9	<0.01	1.49	<0.01	22	<0.1	22	0.02		
8.東北木材	井戸水	21-22/10/78	0.06	0.03	26	0.06	7.8	0.01	15.2	0.03	43	0.1	15.3	0.24	260	50
		27/ 8/79	0.09	0.02	19	0.09	4.7	0.01	10.7	0.01	39	0.1	14.3	0.15		
9.早稲田川	湧水	21-22/10/78	<0.01	0.01	17	<0.01	7.6	<0.01	10.8	<0.01	52	0.1	22	0.22	110	80
		27/ 8/79	0.03	<0.01	14	0.02	5.6	<0.01	7.8	<0.01	45	0.1	17.7	0.16		
10.神明宮	湧水	21-22/10/78	<0.01	0.01	4.8	<0.01	2.9	<0.01	4.0	<0.01	25	<0.1	10.5	0.09	50	40
		27/ 8/79	0.04	0.02	4.2	0.14	2.4	0.01	3.3	0.01	27	<0.1	9.6	0.03		
11.風合瀬	湧水	21-22/10/78	<0.01	<0.01	2.8	<0.01	1.2	<0.01	3.5	<0.01	30	0.1	8.2	0.05	30	50
		27/ 8/79														