

## 資料

### ベルギー - 鉱泉誌要

国立衛生試験所 鈴木伸二

世界各国には種々様々なる温鉱泉が湧出し、その多くは医療用に供されている。従来から温泉国として知られているドイツ、フランス、イタリアなどに関しては、化学的見地からみた場合、二、三の成書を見ることが出来るが、いわゆる、日本鉱泉誌りに相当するようなものはいずれの場合においても見当らない。

戦前にはドイツとオーストリアから立派な鉱泉誌が出版されてあつたが<sup>2,3)</sup>、戦後においてはみるべきものがない。比較的最近、イタリアから世界各国の温泉について総括的に書かれたものが出版され<sup>4)</sup>、その中に可なり分析表をみる事が出来る。またイタリアの温泉に関しては、最近イタリアにおいてイタリア鉱泉誌の出版が進められている<sup>5)</sup>。

現在世界各国の温泉分析表は Chemical Abstracts を通じて時折知ることが出来るが、それらはほんの少数であり、総体的に理解するには役立たない。いわゆる案内書に類するものは散見するが、化学的、医学的見地からみた場合、特定な国を除いては、適確にそれらを知り得ることはほとんど不可能といわねばならない。そこで筆者の手許にある資料の中から比較的信頼性のあるものについて、各国別に整理検討した結果、まずベルギーの温泉を取上げることにした。

ベルギーはその北西部半分は平野におおわれ、北海に面し、その南東部はアルデンヌ高地に続いている。ベルギーの温泉は北海に面した海岸と、アルデンヌ高地とに区分することが出来る。ベルギーの主要温泉は Chaudfontaine, Ostende, Spa の三箇所である。

現在ベルギーにはベルギー温泉連盟 Fédération Thermale de Belgique (会長: Chevalier Ch. de Thier) が Chaudfontaine に置かれている。

ベルギーの温泉は Ostende の海水型のもので、Spa によつて代表される火山性のもとの大別することが出来る。そのほとんどが冷泉に属し、その泉質も食塩泉、重曹ならびに炭酸泉系統のもので、いわゆるヨーロッパの温泉の一般的なものである。Spa についてはその Li/Na は遙かに高く、火山性起源の温泉であることが推定される。

#### 文 献

- 1) 厚生省大臣官房国立公園部: 日本鉱泉誌 青山書院 (1955).
- 2) Deutsches Bäderbuch (Bearbeitet unter Mitwirkung des Kaiserlichen Gesundheitsamts), Verlag Von J. J. Weber, Leipzig (1907).
- 3) Österreichisches Bäderbuch (Offizielles Handbuch der Bäder, Kurorte und Heilanstalten Österreiches), Urban & Schwarzenberg, Wien (1914).
- 4) M. MESSINI, G. C. DI LOLLO: Acque Minerali del Mondo, Società Editrice Universo, Roma (1957).
- 5) S. SUZUKI: Monografia delle Acque Minerali in Italia. *in press*.
- 6) La Belgique Thermale, Pro. Graphis S. P. R. L., Bruxelles.
- 7) J. LA BARRE: Travaux du Laboratoire de Recherches Hydrologiques, Biologiques et Cliniques de l'Institut Thermal d'Ostende 1936~1954.
- 8) Les Eaux Minérales de Spa, Institut d'Hydrologie Henrijean.

表 1 ベルギー - 鉱 泉 一 覧

No.	源 泉 名	泉温(°C)	pH	Ré (mg/l)	泉 質
1	Chaufontaine <sup>6)</sup>	36.6	7.2	372*	含炭酸土類泉
2	Chevron sources <sup>4)</sup>				炭酸泉
3	Harre <sup>4)</sup>				含炭酸鉄泉
4	Malmedy <sup>4)</sup>				含炭酸鉄泉
	Ostende <sup>7)</sup>				
5	La source du Parc	18.5	8.3	2790*	食塩泉
6	La source Albert Ier	20.6	8.1~8.3	3279*	食塩泉
	Spa <sup>8)</sup>				
7	Pierre le grand	9.9	5.35	510	含リチウム, 炭酸, 土類重曹泉
8	Prince de Condé I	9.8	5.2	370	含リチウム, 炭酸, 土類重曹泉
9	Prince de Condé II	10.3	5.3	500	含リチウム, 炭酸, 土類, 重曹炭酸鉄泉
10	Marie-Henriette	9.6	5.15	130	含炭酸土類炭酸鉄泉
11	Wellington	9.2	5.3	120	含炭酸土類泉
12	Le tonnelet	9.7	5.1	130	含炭酸土類泉
13	La sauveniere	7.5	5.15	230	含炭酸土類炭酸鉄泉
14	Le groesbeck	7.4	5.15	200	含炭酸土類炭酸鉄泉
15	La géronstère	6.5	5.65	110	含リチウム重炭酸土類泉
16	Barisart	9	5.2	170	含リチウム, 炭酸土類泉
17	Eau de la Reine	8.2	5.75	30	放射能泉

蒸発残留物 (Ré) のうち \* は 110°C における測定値を示す。  
 他は 180°C において求めたものである。

表2 ベルギー一鉱泉分析結果(源泉番号は表1と同じ)

No.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
温度 °C	18.5	20.6	9.9	9.8	10.3	9.6	9.2	9.7	7.5	7.4	6.5	9	8.2
pH	8.3	8.1~8.3	5.35	5.2	5.3	5.15	5.3	5.1	5.15	5.15	5.65	5.2	5.75
Ré	2790*	3279*	510	370	500	130	12.0	130	230	200	110	170	30
Li+	0.079	tr.	7.08	4.6	5.4	tr.	tr.	tr.	tr.	tr.	1.9	2.0	tr.
Na+	1023.1	1208	59	23.2	45	9.6	3.12	4.0	5.4	2.2	1.2	16.25	4.75
K+	20.6	19	9.44	6.2	5.4	1.8	1.56	1.44	3.2	1.32	1.95	2.6	0.80
Ca <sup>2+</sup>	4.43	12.5	47.2	31	36	12	10.4	12	36	11	13	13	3.8
Sr <sup>2+</sup>	—	—	0.19	0.12	0.18	0.08	0.02	0.12	0.014	0.003	0.019	0.04	tr.
Ba <sup>2+</sup>	—	—	0.24	0.18	0.25	0.01	0.02	tr.	0.014	0.003	0.124	0.13	tr.
Mg <sup>2+</sup>	8.16	9.7	22	13	17	8	5.9	7	15	9	12	10	1.1
Fe <sup>2+</sup>	0.56	0.5	16.5	18.7	24	21	18	18	32	25	2	9	0.2
Mn <sup>2+</sup>	—	—	1.32	1.76	3.56	0.55	0.44	0.44	1.1	0.67	0.104	0.888	tr.
Al <sup>3+</sup>	4.23	0.67	8	18.1	24	5.2	3.2	6.8	9.0	24	3.2	8	tr.
Cl-	809.5	1185	19.9	18.9	17.1	4.4	4.6	5.7	2.4	2.4	2.4	4.6	3.0
Br-	0.115	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I-	0.12	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	360.42	431.5	18	41	29.5	6	2.8	1.0	1.8	4.0	16	4.6	tr.
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	934.4	721.9	522.6	388.8	601.5	172.0	122.6	128.9	338.4	295.9	124.5	216.4	26.18
HBO <sub>2</sub>	—	—	0.5	0.3	0.3	tr.	tr.	tr.	0.4	tr.	tr.	tr.	tr.
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	—	—	2385	2042	1888	1996	2032	2540	2388	2419	415	2368	12.13
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	15.73	13.0	67.28	65.52	69.3	17.64	37.8	20.16	7.56	10.08	11.34	32.76	8.82
放射能	—	—	0.81	1.43	1.16	1.43	1.19	1.44	0.992	0.912	1.18	0.928	4.15

蒸発残留物 (Re) のうち \* は 110°C における測定値を示す。その他は 180°C における測定値である。