

超塩基性岩の研究(II)

メタデータ	言語: jpn
	出版者:
	公開日: 2011-08-26
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 鮫島, 輝彦
	メールアドレス:
URL	所属:
	https://doi.org/10.14945/00005915

超塩基性岩の研究 (II)

鮫島 輝彦

超塩基性岩は造山運動に伴つて侵入岩体を造るのであるが、果して液状のマagmaとして貫入するのかどうかは疑はしい。若し超塩基性マagmaが揮発性成分をあまり含まぬ乾いたドライマagmaであるとする、その温度はオリソブ石の融点である 1800° 内外と云う高温でなければならぬ。超塩基性侵入岩体の周壁の岩石や、岩体中に取り込まれた捕獲岩に与えた熱作用の研究によると侵入時の温度は僅 500°C 前後と云う低温である事が知られる。

せめては超塩基性岩は本等の揮発性成分を多量に含む湿つたウエットマagmaから生ずると考えるべきであらうか。最近 Bowen 及び Tuttle (1950) の実験によれば可能な範囲の高压下で $\text{MgO}-\text{SiO}_2-\text{H}_2\text{O}$ の三成分系に於てこの様な含水融体の存在は否定される結果になった。

こうなると超塩基性岩は固体のままで、或は固体の間に多少の液体を混有する如き状態で地表近くに進入すると見るべきで、超塩基性侵入岩体の周縁部が著しい破砕を示す事もこの事実を裏書きするものと考え得るし、又捕獲岩が超塩基性岩の融体中に取り込まれた性状を示すものが見当らない事もこれを支持する事柄であらう。

Peridotite の母体である超塩基性マagmaが存在するか、或は Peridotite は玄武岩質マagmaの分別晶出作用によつて生成されたものかは重要な疑問である。確かに玄武岩質マagmaの初期晶出結晶の集積によつて小規模に Peridotite が生成される場合のある事は知られている、しかしながら各地の造山帯に現出するより大規模で均質な超塩基性岩が皆このようにして生成されたものかどうかは又疑問である。

世界各地の大規模な超塩基性岩の化学組成を比較して見るとそれらは驚く程近似している。Hess (1938) によつて挙げられ

たる Peridotite の化学組成表に筆者の分析した房総南部の Peridotite を附加してオ一表に示す。

(オ1表)

	1	2	3	4	5	6
SiO ₂	39.74	39.55	39.26	39.18	39.66	37.67
Al ₂ O ₃	1.14	0.95	1.40	2.55	1.15	0.43
Fe ₂ O ₃	3.55	3.46	4.38	6.37	7.66	4.78
FeO	3.22	4.07	3.26	2.15	0.98	3.39
MgO	39.35	37.96	37.78	37.04	36.20	38.93
CaO	0.27	0.61	0.57	0.07	0.26	0.90
Na ₂ O	0.08	0.35	0.08	0.55	0.11	0.43
K ₂ O	0.07	0.09	0.00	0.39	0.01	0.09
H ₂ O+	10.85	11.09	12.10	10.97	12.41	11.26
H ₂ O-	0.32	0.72	0.47	0.82	1.04	1.48
CuO	0.32	0.57	0.35	0.34	0.35	0.17
NiO	0.35	0.26	—	0.24	—	0.30
Mg/Fe	11.0	9.3	9.4	7.8	8.3	8.56

CO₂, TiO₂, MnO, P₂O₅ 等の極少成分省略;

1. Massachusetts 4 分析値平均
2. Finland 5 "
3. New Foundland 3 "
4. South Rhodesia 8 "
5. Cuba 4 "
6. 千葉県安房郡鴨川町西 1 分析値

Hess (1938) によれば玄武岩質火山岩を主体とする複合岩体中に見出される Peridotite は Mg/Fe が 4~5 と云う低値を示しオ一表に示す Peridotite と区別され得る。これらは Secondary Peridotite として Primary な侵入 Peridotite と別に考えるべきであろう。(未完)

Bowen N.L., & Tuttle O.F. (1950) Bull. Geol. Soc. Am. 60, P.439
Hess H.H., (1938) A Primary Peridotite Magma Am. Jour. Sci. 35.