

本邦のカリ肥料資源

カリは窒素・磷と共に肥料の3要素の1つで わが国で年々70~80万tの需要があるが そのほとんど全部が輸入に頼っている状態である。

輸入カリ鉱石は塩化カリ・硫酸カリ等の水に溶けやすい鉱石で 肥料原料として好適なものであるが この種鉱石は岩塩石膏などと共に塩類層をなして産出するもので ドイツ・アメリカソ連などにはこのような塩類層の大規模なものが 知られているが わが国にはこのタイプの鉱床は全く存在しない。

しかし 一般に多くの岩石はカリ分を含んでおり カリそのものは日本にも存在しないものではない ただ多くの場合 含有量が少なく 珪酸塩などの形で存在するため これを肥効のある水溶性(又はク溶性)カリに変

えることが経済的に困難で これらの岩石がカリ資源として注目されることはほとんどなかった。

第2次大戦中から終戦直後にかけて輸入カリが欠乏をきたすとともに これらカリを含む岩石からカリ肥料を製造する研究が熱心に行われ ある程度実用化された時期もあつたが カリ鉱石輸入の復活と共に中止されるにいたつた。

しかし 研究はその後も行われ 最近工業技術院 東京工業試験所で完成した「ゼオ

ライト質ク溶性カリ肥料」は 製造工程が比較的簡単で 肥効試験にも好結果を得たので注目されている。

この方法によれば K_2O 10%程度のカリ石英粗面岩を



カリ石英粗面岩
(福島県河沼郡柳津町滝谷地区産)

区 分	化学式	K ₂ O %	埋 蔵 量 t
明 ば ん 石	$K_2O \cdot 3Fe_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 6H_2O$	2~6	4,700万
絹 雲 母	$2K_2O \cdot 3MO \cdot 8R_2O_3 \cdot 24SiO_2 \cdot 12H_2O$	5~6	150万以上
カリ石英粗面岩		9	8,000万 "
海 緑 石		3	数100万 "
ひ る 石	$(OH)_2(Mg, Fe)(Al, Si)_4O_{10} \cdot 4H_2O$	5.5	数10万 "
鉄明ばん石	$k_2O \cdot 3Al_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 6H_2O$	3~6	70万 "

本 邦 産 の 主 要 カ リ 鉱 石

主原料とし ドロマイト・苛性カリを使つてク溶性カリ肥料 (K₂O 28%) と 副産物として珪酸苦土石灰肥料を作り 苛性カリはすべて回収される。

近い将来 国内原料によるカリ肥料が製造されるとして その資源方面を見ると 主要なものとしては 次のようなものが挙げられる。

1. カリ石英粗面岩

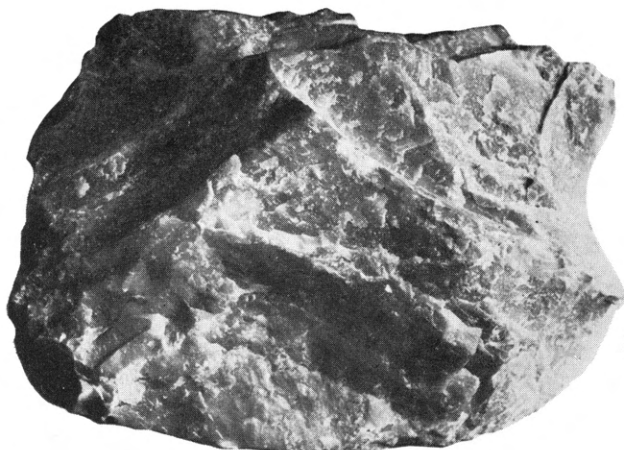
普通の石英粗面岩よりカリ含有量の高いもので K₂O 7~12% を含む。カリは長石・天然ガラスときに絹雲母の成分として存在するようである。

伊豆下田に近い三倉山・万蔵山・会津の滝谷などが産地として知られ 三倉山・万蔵山の鉱石は昭和22~23年頃カリ肥料原料として使用された実績がある。

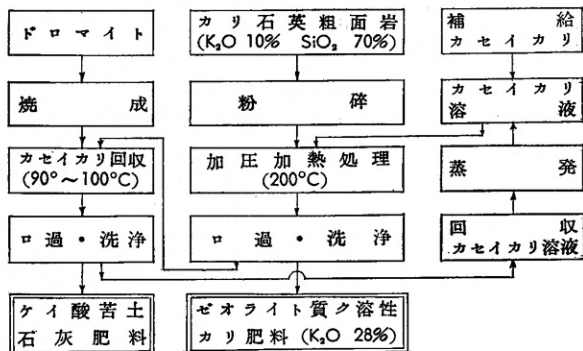
埋蔵量は三倉山・万蔵山各数千 t 滝谷数百万 t と いわれる。これら以外にも 2・3 の産地が報告されており また詳細に調査すれば他にも産出が明らかにされる可能性がある。

2. 鉄明ばん石

昭和22年 はじめて日本にも産出することが知られた



明 ば ん 石 (広島県 勝光山産)



ゼオライト質ク溶性カリ肥料製造工程図

(東京工業試験所 鈴木肇氏の資料から)

鉱石で 群馬鉱山・諏訪鉱山などの褐鉄鉱床に伴つて産出する。

(Na,K)₂O · 3Fe₂O₃ · 4SO₃ · 6H₂Oなる成分で K₂O は5~7% 黄色土状で従来鉄の貧鉱と考えられていた。

この鉱石は簡単な処理で水溶性カリ肥料になる利点があるが 1個所の埋蔵量は数万tないし数十万t程度で大量のカリ供給源となる見込は少ない。

3. 明 ば ん 石

火山岩類の熱水変質によつて生じ 兵庫県・広島県・伊豆半島などに多くの鉱床がある。

元来 明ばん・硫酸ばん土製造に利用されていたが 戦時中アルミニウムおよびカリの原料として注目され 開発計画が立てられたことがある。

K₂O 含有量は 2~6% 程度で 低品位鉱を含めると 全国に数千万 t の埋蔵量がある。

4. 海 緑 石

わが国では中生層 (白堊紀) から新第三紀の海成層中に産する。この鉱石も簡単な処理で肥効を現わす長所をもっているが 本邦産のものはK₂O 平均2~3%の低品位で 地方的にわずかに利用されている程度である。



絹 雲 母 (島根県 雲南鉱山産)

能登半島・宮城県白石付近・北海道宗谷などにあり 総埋蔵量は数百万トンといわれている。

5. 絹雲母

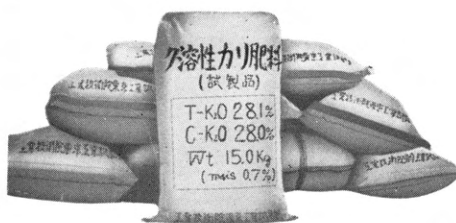
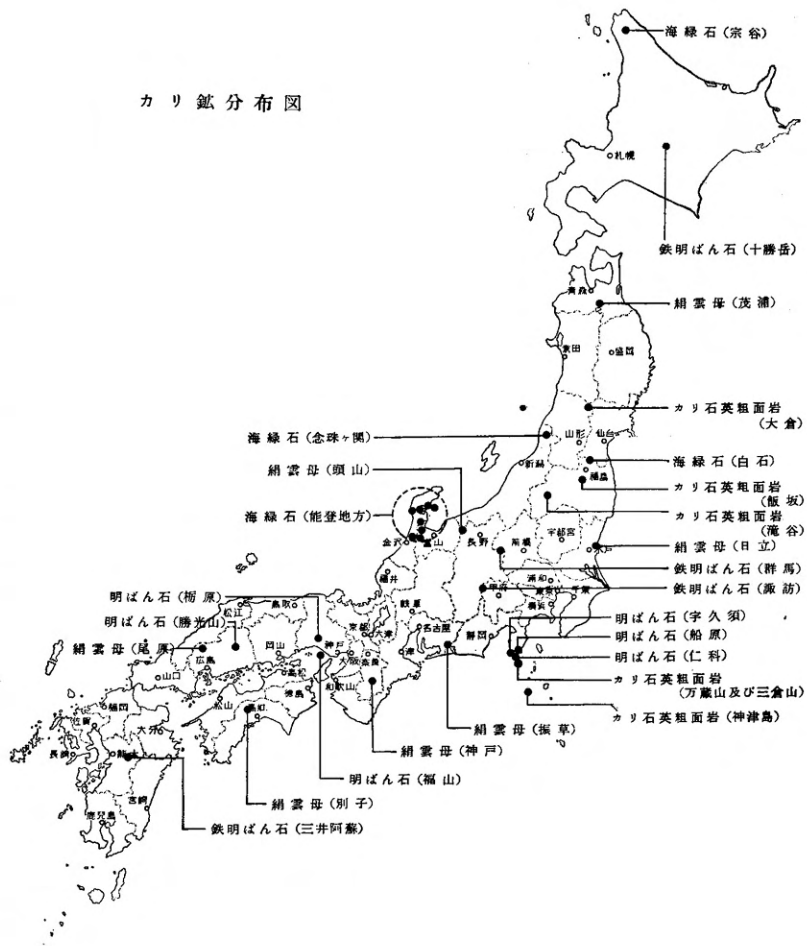
絹雲母も戦時中はカリ原料として考慮されたことがあるが 現在では窯業原料または紡績・製紙・薬品などに使用される粉末剤としての利用の道が開けている。

粘土質の含水珪酸塩で K_2O 含有量は6~9%程度 種々の浅熱水金属・非金属鉱床に伴い また含銅硫化鉄鉱床などに伴う絹雲母片岩として産出する。

以上挙げた鉱石以外にもカリを含む岩石・鉱物は少ないが 特にカリ資源として考慮されるようなものはない。

含カリ岩石からカリ肥料を抽出する方法は今後も進歩するであろうし 未利用カリ資源の新利用も考えられるが 現在の段階では上述の鉱石のうち 品位・量の点から カリ石英粗面岩が最も好条件を備えているようである。前述の国内原料によるカリ肥料の製造研究が今後工業

カリ 鉍 分布 図



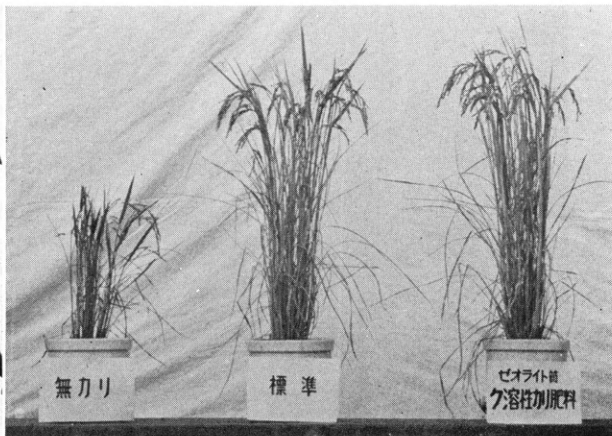
水溶性カリ肥料(東工試提供)

的にどのような発展をとげるかは 大いに注目さるべきであり またこの種研究のより一層の進歩が期待される。

(鉍床部 非金属課)



タバコの試験栽培(東工試提供)



水稲の試験栽培(東工試提供)