

磷 酸 肥 料 に 就 て

恒 藤 規 隆

1. 現今我國に於る磷酸肥料の原料たる磷礦石は年額不足數量莫大にして次表に示すが如く之が供給を海外に仰ぎつゝあり。

	輸入數量	移入數量	合計消費量	備 考
大 正 1 1 年	238,024噸	55,014噸	293,038噸	移入はラサ島
1 2 年	149,113	98,340	238,453	及アンガウル
1 3 年	275,193	156,971	432,164	島の分
1 4 年	273,559	166,081	439,640	
昭 和 元 年	414,065	131,305	545,370	

今其の輸入の状況を見るに以前我國に輸入せられし太平洋島産礦石の如きは既に昨年度より東洋諸國は勿論我國へも輸入杜絶の状態にあり、同島は多年の採掘に依り殘礦量少く従つて其の採掘量も少額となれり。唯之に隣れる ナウル島 は目下相當に採掘をなし 1924 年度採掘高は 47 萬噸餘に上れるも太平洋島及ナウル島の採掘經營者たる英本國濠洲及びニュージーランドの 3 國政府の規定によりて仕向先及數量に制限あるを以て目下我國へは輸入の見込なし。

而して現在我國に輸入せらるゝ高度磷礦石は單にクリスマス島産のみにして此のクリスマス礦と雖も磷酸分は漸く遞減し來り且つ其の年産額も 1925 年度に於て僅に 11 萬 37 噸を算するに過ぎず、其内本邦に輸入せらるゝは同年度 85,753 噸、1926 年 98,240 噸なれども明年度よりは遙に減少する由なれば高度磷礦石は此處數年の中には或は輸入激減して遂には杜絶の運に際會せんやも知れず。

次にマカテア島産磷礦石は其の品位中等程度のものにして年産額多からず 1925 年度 79,758 噸を算し、我國への輸入高は同年度 28,884 噸なり。

高度磷礦石産地の状況以上の如くなるを以て近き將來に於ては我國へは専ら中等度及低度磷礦石たる北米フロリダ産及紅海沿岸エジプト産磷礦石を輸入するより外には途なく之とて一朝有事の際には輸入杜絶を見るべきは明かなり、依て原料礦石の點に於て我國の前途は實に悲觀せざるを得ざる境遇にありと謂ふべし。

斯の如く我國は年々多量の不足を告げつゝあるにも拘らず我版圖内より之が補給の途殆んど見込なき有様にして此儘推移せんか磷酸肥料は益々高價となりて産業上甚しき窮迫を來すに至るべく深く考慮を要する所なり。次に聊か卑見を述ぶべし。

2. 其の方策の一として我版圖内其他南洋占領地につき速に探検調査を希望す。

之れ則ち目下の急務にして新占領地にありては以前獨逸政府監督の下に4會社聯合して1907年其の準備を整ひ1908年頃より探検を實行したれども歐洲大戰突發の爲め充分なる結果を收むる能はずして僅に其の概要を探知し爾後中止したりき。而して本探検に於ては良質磷礦石の大産地を發見する能はざりしが、多數の島嶼中不純磷礦たる含磷鐵鑛及含磷石灰岩を産出するものあるを認めたりと云ふ。

以上の探検は只概要を認めしのみなるを以て我政府に於て南洋廳と協議の上速に此方面則ちカロリン、マーシャル群島中の各島嶼に就きて肥料用礦物並に海鳥糞其他水産物等あらゆる肥料資源につき精細なる探検調査を實行せられん事を希望す。

尙之れと同時に各島嶼中海鳥の群棲する所に於ては鳥糞産出に就き適當の保護法を施行せられんことを希望す。

占領地ファイス島を除き其他の方面に在りては純良なる高度磷礦石の大産地の發見は見込なしと推考する所なれども含鐵礬土磷礦或は低度磷礦石の如き所謂不純磷礦石の産出は敢て少からざるべしと思考するを以て之が利用に就きては特に研究せられん事を希望す。

則ち彼の獨逸の例に倣ひてトーマス製鋼法に依る副産物としてトーマス磷肥の生産を計るが如きは最も磷酸肥料増産の目的に叶ひ而も之に依りて低度不純磷礦が有用の材料として採用され以て磷酸肥料の供給を潤澤にするの途を開發するものなれば最も機宜に適せる方策なりと信ず。

3. トーマス磷肥は製鐵副産物として生産せらるゝものなれば從て價格も極めて低廉にして我農作殊に米作には過磷酸石灰の如き酸性肥料と交互に施用するは至極適當なる方法と思考す。故に先づ主務省に於て速かに相當數量を輸入し中央農事試験場は勿論各地農事試験場其他農家に配附して其の肥効を確認せられんことを希望す。

4. トーマス製鋼法に就きては製鐵業者間に於て現今行はるゝベツセマー法廢止に關する計劃ある由を聞知せり、則ち製鐵原料の關係上變更を要する次第なれば、近き將來に於て實現せらるべしと思考す。尙之に就きては製鐵専門家に就き宜しく諮問あらんことを希望す。

5. 磷礦石の内外に於る殊に米國との市價比較を参考の爲に次に記さん。

日米磷礦石價格比較表 (1927年8月調) (單位圓)

國別	フロリダ礦74-75%	フロリダ礦72%	フロリダ礦70%	フロリダ礦68%	摘要
米國	米國內地向	—	8.52	7.46	—
	輸 出 向	12.78	—	9.53	8.73
日本	—	22.00	—	17.80	—

上表に示す如く我國に於ては磷酸原料を専ら輸入に仰ぐ爲め製品の高價となるは當然にして地理的

關係上便あるエジプト産磷石と雖歐洲市場に比して我國は高價なり。然るにトーマス磷肥の如き製鐵副産物に依りて廉價に供給を計るとせば肥料政策上頗る有利なりと思考す。

6. トーマス製鋼法には原料として鐵、石灰と共に磷を含有し居るものは悉く之に利用せらるゝ由なれば沖繩其他我海洋領域内に於て少からず産出する不純低度磷礦石を使用することを得べく殊に前記新占領地に於ては獨逸が曩に施行せる探檢に於て多々其の産出ある事を認め居るを以て甚だ好都合なり。

7. 而して磷酸肥料は窒素肥料と異り前述の如く自給するに足る原料は我邦内に産出する見込なし。

今食糧關係上之が増殖を計らんとするには磷酸肥料原料として磷礦石年額 80 萬噸を要求するに至るべし尤も過磷酸石灰の製造増加の爲めに斯く磷礦の増量を要すとなすものに非ずして他の磷酸肥料例へば重過磷酸石灰、磷酸アンモニア等の原料に充當せんと欲す。

故に國家としては此の原料の供給を計る上に於て終始努力するの要あり。

8. 之が一方策として政府に於て國際協定をなし便宜の方面（例へばエジプト）其他に於て磷礦石産地を買収し以て採掘輸送總て官營として政府管理の下に磷礦石を民間に拂下げをなしたく尙此外に磷礦石輸入につきても便宜の方法に基き政府管理の下に買収輸送して供給されんことを希望す。

9. 現今磷酸肥料原料たる磷礦及びグアノの採收は官營及民營の兩者對立の状態なれども世界各國に於る實例に徴するも官營又は國家の管理すべきものなり。將來探檢の結果發見せらるゝ資源は勿論官營とし其の統一を計るを可とす。

10. 過磷酸石灰製造原料として次に重きを置かざるべからざるは硫化鑛則ち硫酸原料にして此産量決して豊富ならず、以前は硫化鑛産地多々あるが如く稱へられたれども採鑛及其の輸送上に多くの場合困難を伴ひて價格は年と共に騰貴の傾向を示し將來に於ても低下するの見込なきものと思惟す、或る當業者は現在は 1,000 貫匁につき 62-63 圓の硫化鑛が近き將來に於ては 100 圓の相場を見るべしと稱せり。殊に窒素固定肥料の増産と共に硫酸アンモニア製造に使用する硫酸を多量に要求する次第なれば若し硫酸アンモニア製造年額 80 萬噸と云ふが如き數量に達する場合には硫化鑛の價格は一層の騰貴を示すべし。

今硫化鑛價格の日米兩國の比較を示せば次の如し。

國 別	品位	價 格	摘 要
米 國	48%	13.291-14.058	1 噸 (271 貫) 當 1927 年 8 月調
同	43%	11.907-12.590	
日 本	43%	16.800-17.344	

前表によれば 1 噸に付 4 圓 89 錢乃至 4 圓 75 錢の開きあり、米國の如く硫化鑛產出國ならざる國にありても我に比し尙廉價なるは西班牙の如き世界的大産地を利便の位置に控ふるに因るものにして歐洲諸國殊に獨逸の如きは硫化鑛の産出豊富ならざれども國內に於る硫酸石灰則ち石膏の産出多量なる爲め廉價に硫酸を生産しつゝあり。

最近米國に於て發表せられたる硫化鑛各國産量比較表によれば曩に豊富なりと稱せられたる我産量は世界全産量の 1/100 以下にあり。

11. 我硫化鑛に就きて専門家の推測によれば岡山縣柵原の新發見の分を除き總産量或は 2 億噸に達するやも知れずとの事なれども、之は經濟的可能産量に非るを以て是等につきて詳細なる調査を施行して價格の低下を計られんことを希望す。尤も柵原の如きは現價格よりも大に廉價に供給し得るの餘裕なきに非るも同業者との關係上且又自家の利益保護上價格を低下するは困難なりとのことなり。

12. 以上述ぶるが如く過磷酸石灰原料たる磷礦石は素より不足にして之が自給の望なきのみならず年を追ふて減産の狀況を呈せり、而して最早高度磷礦石の輸入も望少く低度磷礦石は運賃の關係上不廉なるが上に若し將來海運界恢復の暁には益々高價の原料を使用せざるを得ざるに至るべし、而して硫化鑛も亦他國に比して高價なるは既に述べたるところなり。

斯る有様なれば我過磷酸石灰は外國に比して高價なり、次に最近の市價彼我比較を掲ぐ。

過磷酸石灰市價比較表 (10 貫目換算)

年 月	イギリス	アメリカ	日 本		備 考
			東 京	大 阪	
1925 年 4 月	—	—	1.299	1.133	イギリス製品は水溶 磷酸 13.74% なり。 アメリカ製品は可溶 磷酸 16% 日本製品は水溶磷酸 15% のものとし何れ も 10 貫目散製品の値 段にして工場渡とす
5	—	—	1.239	1.134	
6	—	—	1.226	1.145	
7	—	—	1.296	1.124	
8	—	—	1.391	1.117	
9	1.085	0.889	1.419	1.192	
10	1.085	0.889	1.471	1.265	
11	—	0.889	1.489	1.303	
12	1.047	0.889	1.356	1.292	
1926 年 1 月	1.047	0.924	1.482	1.343	
2	1.047	0.924	1.344	1.284	
3	1.047	0.959	1.435	—	
4	1.047	0.959	1.460	1.275	
5	1.071	0.889	1.444	1.247	
6	1.071	0.889	1.389	1.223	
7	1.071	0.889	1.400	1.243	
8	1.071	0.889	1.419	1.250	
9	1.071	0.889	1.380	1.219	
10	1.071	0.889	1.387	1.166	
11	—	0.889	1.359	1.133	
12	1.118	0.792	1.295	1.124	
1927 年 1 月	1.118	0.814	1.320	1.114	
2	1.118	0.814	1.270	0.991	
3	1.118	0.792	1.247	—	
4	1.118	0.814	1.258	0.966	
5	1.118	0.792	1.259	1.022	
6	1.118	0.792	1.400	1.124	
7	1.000	0.792	1.434	1.085	
8	—	0.792	1.351	—	

以上過磷酸石灰の高價なるは當業者の暴利を貪るに非ず何れも原料の關係に基因す、次の硫酸の比較を見ても其の然るを窺知すべし。

内外硫酸の價格比較 (1927年8月調)

	ボーメー 60 度	ボーメー 50 度	備 考
アメリカ	22.365-23.43	約 14.30-15.13(換算)	1 噸 (2,000 ポンド) 當 中味賣價
日本	31.102	22.47	

但しボーメー 50 度硫酸の部に於てアメリカの 14 圓 30 錢-15 圓 13 錢は全國ボーメー 60 度の價格を便宜上換算せるものにして戦前アメリカの 50 噸能力ある某工場のボーメー 50 度硫酸の生産費は時價換算にて 14 圓 31 錢なり其後原料工賃等の騰貴により 15 圓 13 錢見當は當らずとするも遠からざるものと思ふ。

13. 尙希望に堪えざるは磷酸アンモニア及重過磷酸石灰等の製造に關し特に獎勵され度きことにして是等の生産費は過磷酸石灰に比して磷酸高價なる有様なれば政府に於て相當の施設により研究せられ度く民間の研究と相俟ちて其成功の曉には硫酸の節約と共に肥效上進歩の效果あるべきを信ず。

14. 次に過磷酸石灰の市價は大正 7 年頃迄は極めて平順を維持し只僅に諸物價昂騰に伴ひて漸騰歩調を辿りたるに過ぎざりしが同 8 年頃より亂調子となり年に數回著しき騰落を反覆するに至りて製造業者は勿論消費者も之に悩まざるゝこと甚しかりき、之れ畢竟需給關係に調和を缺くに至れるが爲にして其の結果製造業者は大打撃を蒙りて疲弊の極にある有様となれり。

斯る状態にて磷酸肥料界は到底健全なる發達を望み難きを以て我政府は固定窒素肥料に於る如く原料製造及配給等に對して管理制度を採用し次の如き方法を実施せられんことを希望す。

- イ、新に製造を開始し又は其の設備を擴張せんとするものに對しては政府の許可を受けしむること。
- ロ、政府は毎年過磷酸石灰の需要數量を豫測し各製造業者の製造數量を指定すること。
- ハ、毎年過磷酸石灰の價格を決定發表すること。
- ニ、製造業者の手持品に對しては當業者の申請により政府は之が買上げを行ひ肥料券を發行し日本銀行をして割引せしむること窒素肥料に於けると同じ。
- ホ、輸出を獎勵し殊に輸出向過磷酸の製造に對し助成策を講ずること。
- ヘ、政府は製造業者に對し低利資金を貸與し又は既に有する社債又は借入金の低利借替に對し便宜を講ずること。
- ト、磷酸肥料の配給は窒素肥料と同様の方法によること。

以 上