

ベトナムの景勝地「ハロン湾」を訪ねて

-ハノイ平原北部の地下資源-

須藤 定久¹⁾

1. はじめに

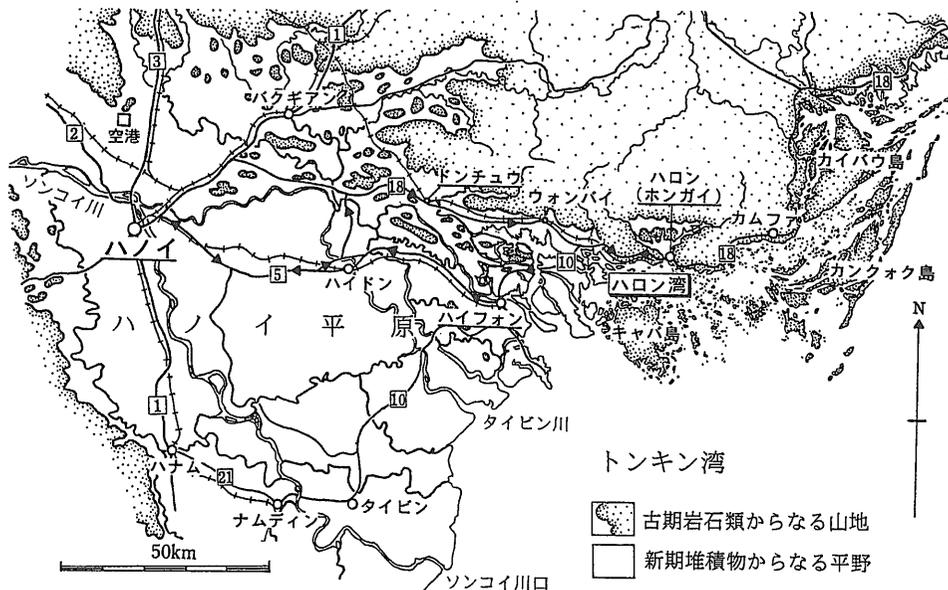
ベトナムの首都ハノイ, この周辺に広がる東西・南北それぞれほぼ200kmの平原がハノイ平原と呼ばれる。中国雲南省の高原から南東へ, 南中国地塊とインドシナ地塊の境界破砕帯に沿って直線的に流下するソンコイ川(紅河)がトンキン湾に注ぐ所に発達する三角州(デルタ)平野である。南東方へ広がったこの平原の要の位置にハノイ市(人口107.4万人)が, 東の端には港町ハイフォン(人口78.3万人), 東北の端には港町ハロンがある(第1図)。

今回, ハノイ市からハノイ平原を東へ, ハイドン, ドンチュウを経て, ハロン市へ, そしてハロン湾から

ハイフォン, ハイドン市を経てハノイ市へともどる正味2日間の短い旅行をする機会を得た。

この旅の途中に立ち寄った世界遺産の景勝地「ハロン湾」を紹介するとともに, この旅行のあいだ車窓からながめた風景, 各種の文献等から地下資源がこの地域の人々の生活を, そして経済的な発展を支えている様子をあちらこちらでかいま見た思いがする。短い駆け足旅行だったので, 情報も写真も少ししかないが, 「資源屋」の見たベトナムの姿を紹介してみよう。不十分・不正確な点はお許しいただきたい。

なおインドシナの地質や鉱物資源の概要については, 須藤ほか(1996), 神谷ほか(1996)で概説したのでそれらを参考にさせていただきたい。



第1図 ハノイ平原と旅行経路。1:500,000ベトナム地質図を基に作成した。ハノイからハロン, ハイフォンへの旅行経路を矢印で示した。□で囲んだ数字は国道番号。

1) 地質調査所 資源エネルギー地質部

キーワード: ベトナム, ハロン湾, 粘土, 石灰石, 石炭, ホンゲイ炭

2. ハノイ平原の旅-4つの地下資源との出会い

第1図に旅行の経路を示した。まず最初に旅行の経路と日程について話しておこう。

1998年11月22日夕方、のどかなハノイ空港に到着、ターミナルの玄関でまず、ベトナムの熱気に触れる。タクシーの客引きや物売りの活気あふれる声の間をとおり抜け、マイクロバスで市内へ向かう。

建設中の新しいターミナルビルを横目に、改良が進んだ立派な道路を走り、やがて街の北側で、ソンコイ川を渡る。ここで第1の地下資源の活躍の様子を見た。ソンコイ川の川岸に集積された砂利(「骨材」)の山である。

市内にはいると2人乗り、3人乗り、4人乗り、5人乗りのバイクが波のように走りまわる道路(写真1)をマイクロバスは泳ぐように進み、市内のホテルに

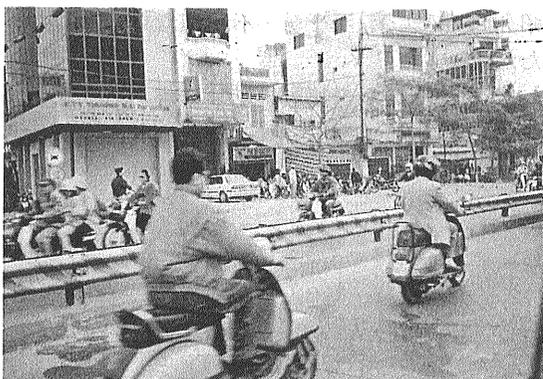


写真1 バイクが大活躍のハノイの街。2人乗り、3人乗りのバイクやスクーターが競い合うように走ってゆく。

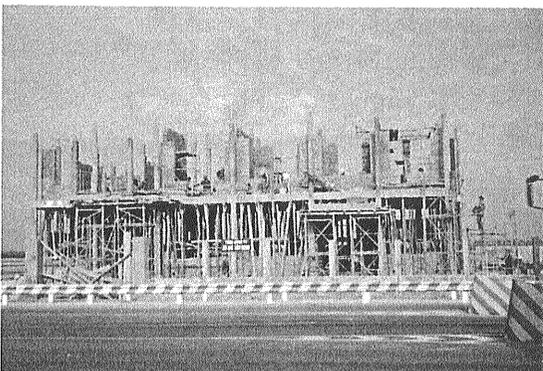


写真2 建築中の有料道路の管理事務所。コンクリート製の柱の間をレンガの壁で埋めていくのが基本である。

着いたのは夜7時をまわった頃であったろうか。

翌23日早朝、再びバイクの波をかき分けるようにハノイの街を横断し、街の北側から南東方へ流れ下るソンコイ川を渡り郊外へ出る。国道5号線に沿って、一面に水田が広がるハノイ平原を東へ進む。ハイドン市郊外の高速道路の料金所の脇で事務所を建設中(写真2)だった。コンクリートの柱にレンガの壁、レンガが大量に生産されているはずである。ハイドン市から北へ向かうと、平原のあちらこちらで、第2の地下資源「粘土」が採掘され、レンガが焼かれていた。

国道18号線を出ると山麓に沿って東へ進むと、燃料屋さんに店先にできたての練炭を、食堂の台所に煙も出さずに燃える石炭を見た。第3の地下資源「ホンゲイ炭」に出会った。夕方、ハロン市に到着し1泊。

翌24日午前、世界遺産の景勝地「ハロン湾」を見学、ベトナムの石灰石に出会った。第4の地下資源「石灰石」もあちらこちらで大活躍していた。ハロン湾から国道10号線を港町ハイフォンに向かう。途中2ヶ所でフェリーボートで川を渡る(写真3)。フェリーボートからセメント工場が遠望され、石炭を



写真3 国道10号線にある2つの渡船場。台船をタグボートが牽引し、10台程度の車を運ぶ。上はハイフォン市の北東約30km、下はハイフォン市内。

満載した運搬船が走り下るのがみられた。

ハイフンの町では港町特有の活気に触れ、港では拡張が進むコンテナ埠頭を見学(写真4)、工業団地がつくられているハイフン市の西郊外を国道5号線でぬけ、ハノイに戻ったのは夜9時過ぎであった。

翌25日朝8時、ホテルを出発、10時過ぎの便で出国するという忙しい旅であった。

3. 世界に誇る「ホンゲイ炭」

ハノイ平原の北東縁の山地は世界的な無煙炭の産地である。積み出し港の名をとって「ホンゲイ炭」と呼ばれ、日本にも戦前から輸入されている(日本では「ホンゲイ」と表記されることが多いが、ベトナム語の発音に従って「ホンガイ」と表記されることも多い)。

この石炭は東西300kmにわたって細長く露出する三畳紀の地層中に産出する。この地層は一般に $25^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 南東側に傾斜し、厚さ1000mから4500mに達する。この中に60にも及ぶ石炭層が含まれ、その厚さは最大92.2mに達するものもある。一般に含炭層の合計の厚さは5m～217mである(ESCAP, 1990)。ホンゲイ炭を採掘する炭坑は露天採掘・坑内採掘合わせて12ヶ所あり、その採掘量は年間520万tほどだという(第2図)。

すでに述べたようにここの石炭は無煙炭である。無煙炭は最も炭化の進んだ石炭で、固定炭素分が

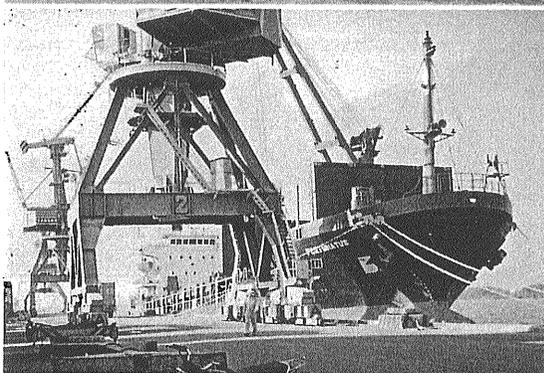
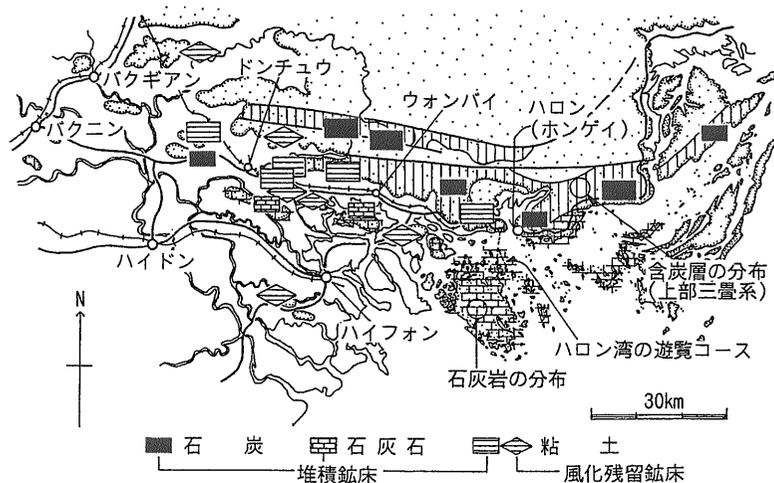


写真4 ハイフン港。川岸につくられた長い港である(上)。コンテナ埠頭の拡張・近代化、航路の浚渫などの工事が進められている(下)。

95%以上にも及び、不純物が少ないので煙を出さず、木炭のように燃える。火力が強く、発熱量は9,000kCal/kg前後だという(日本の石炭は6,300～8,700kCal/kg)。かつては蒸気船や機関車の燃料



第2図
ハノイ平原北東部の鉱物資源。
ベトナムの鉱物資源アトラス
(1:1,500,000)に基づいて作成。
石炭・粘土・石灰石の分布状
況を示した。

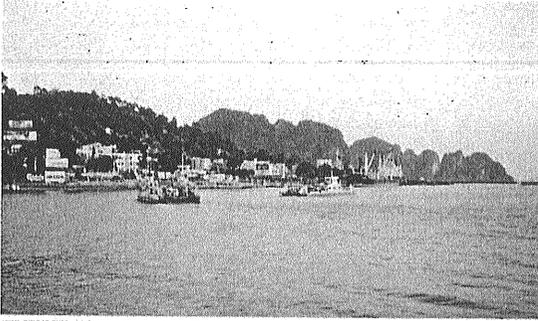


写真5 ハロン(旧称・ホンゲイ)の街と港。大きな入江の入り口にある港町。国道は入江の口をフェリーで渡る。町のむこう半分は石灰岩の岩山からなっている(上)。港のまん中に石炭埠頭があり、盛んにホンゲイ炭の積み込みが行われている(下)。

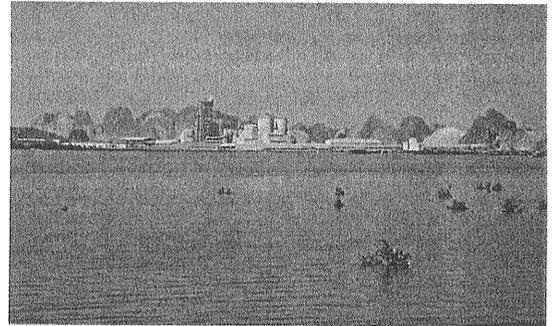
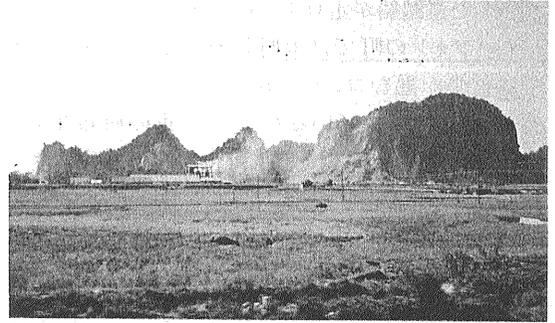
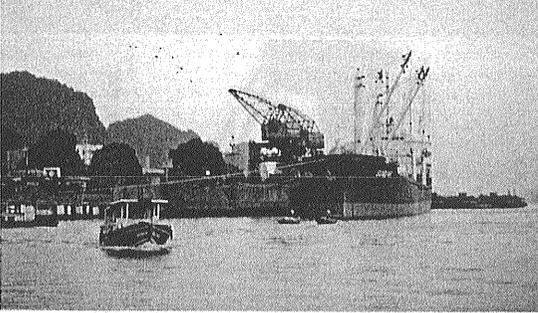


写真7 石灰岩の石切場(上)。碎石として出荷するほか石灰石を焼いて農薬用の生石灰を生産している。ダバー川の岸に建設されたセメント工場(下)。うしろにある石灰岩の岩山を削ってセメントの原料としている。



写真6 石炭を満載してハロン湾を進む運搬船。ハロン湾の絶景を背にゆっくりと進んでゆく(写真提供：芝尾金男氏)。

として、また練炭や豆炭の原料として重要なものであった。

採掘されたホンゲイ炭は陸路をトラックや鉄道で、川を船で各地へ運ばれる。一部はハロンの港(かつての「ホンゲイ」)へ集められ、外航船に積み変えられ、輸出される(写真5, 6)。

粉炭に生石灰と粘土を少量加えて練り合わせ、型に入れて固めると練炭のできあがりである。道

ばたの燃料屋や雑貨屋の店先にできたての練炭が干されているのがあちこちでみられ、この石炭がベトナムの人々の大切な燃料となっているのが実感される。また、レンガ、セメント、石灰を焼成する燃料として広く利用されているのをあちらこちらで見ることができた。

4. ハロン湾を訪ねて

ソンコイ川以東のベトナム北東部は地質学的には南中国地塊の一部であることはすでに述べた。この地質を特徴づける地層の1つに古生代後期(石炭紀～ペルム紀)の石灰岩層がある。厚い石灰岩はこの地塊の各地に大きな台地をつくっている。その台地の一部は浸食され、奇岩が林立する特異な地形をつくる。中国広西壮族自治区にある名勝地「桂林」がその典型的な例であると言え、どんな地形がおわかりいただけるだろう。

ベトナム北東部の山間部にも、このような石灰岩地形があちらこちらにみられる。そしてこのハノイ平

原の東北部にも石灰岩の分布がある。ハイドン市の北方からハイフォンの北15km付近には東西方向に点々と切り立った石灰岩の山があり、それを原料とするセメント工場もつくられている(写真7)。そのほかにも石灰岩は各地で採掘され、農業用石灰の原料として、また砕石として利用されている様子も見られる(写真7)。この石灰岩の山のつづきを東へ追っていくと、ハロン湾に行き着く。

ハロン湾へ：ハロン港(旧ホンゲイ港)の南に広がるのがハロン湾である(第1, 2図)。直径20kmほどの、湾というより内海と言った方がよいかも知れない。ここには高さ100~200mにおよぶ奇岩・岩山が小さな島となり無数にうかんでいる。

この無数の奇岩、奇島が織りなす景観は、1994年ユネスコの世界遺産に登録され、観光ベトナムのシンボルとなりつつある。ホンゲイ市がハロン市に名前を変えたのも、ここを国際的な観光地にするための方策の一つなのである。

ハロン港の西3~5kmほどの海岸沿いに、各種のリゾート施設の整備が急がれている。この一角にハロン湾見学の観光船が発着する港が新たにつくられ、ハロン湾への玄関口となっている(写真8)。この港から観光船に乗り3~4時間でハロン湾の一部を見学することができる。

朝早起きして、この観光船に乗ってみた。港を出ると観光船は一路ハロン湾を南下し、観光スポットをめざす(写真8)。奇岩、奇島の林立する景勝地まで約30分かかる。南下する観光船の前を石炭を

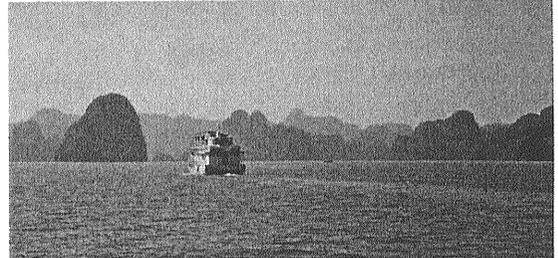
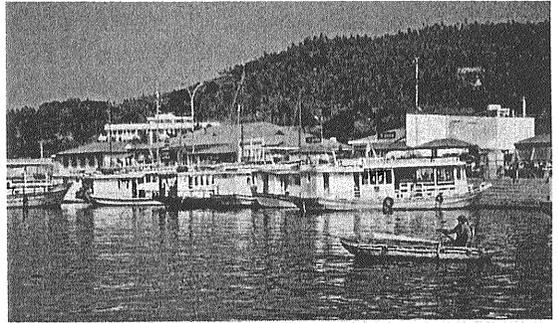


写真8 ハロン湾観光港には大小の遊覧船がひしめき合
って観光客を待っている(上)。港を出ると前方
に奇島・奇岩の森が近づいてくる(下)。

積んだ運搬船が南西から北東へ、あるいは北東から南西へと横切っていく(写真6)。各地の炭坑で採掘された石炭がハロン港や消費地をめざして運ばれてゆくのである。

最初に現れる奇島の中腹には世界遺産であることを示すプレートが埋め込まれている。これを過ぎると奇岩、奇島の林の中に船は入ってゆく。まさに海の「桂林」である(写真9)。森の中を進むと、波静かな入江の一角には水上生活者のいかだの住居

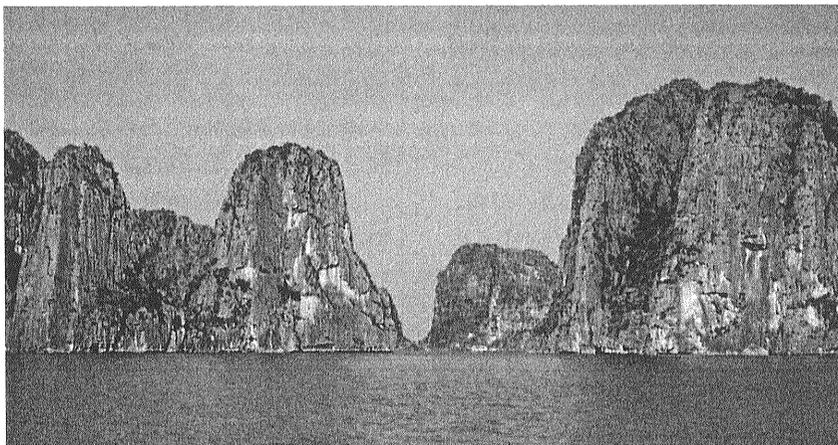


写真9 ハロン湾の絶景。

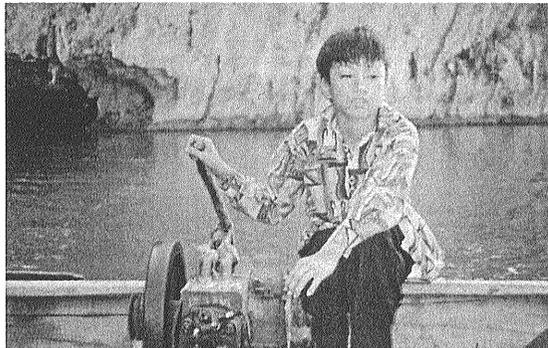


写真10 遊覧船から小舟に乗り移る(上)。船頭は小柄で少年風だが、古い焼き玉エンジンを操る腕は確かだ(下)。

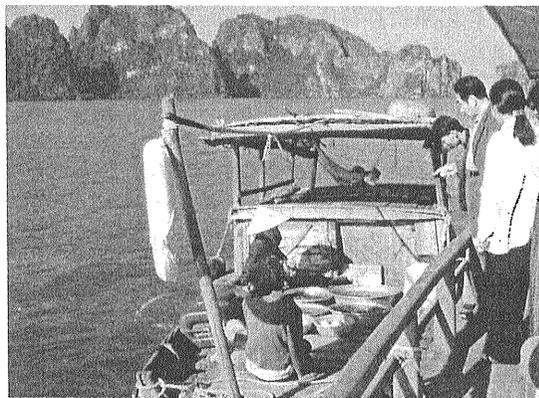


写真12 遊覧船に横付けた漁民の小舟(上)。船にはさまざまな魚介類が積まれており、さっそく値段の交渉が始まる(下)。

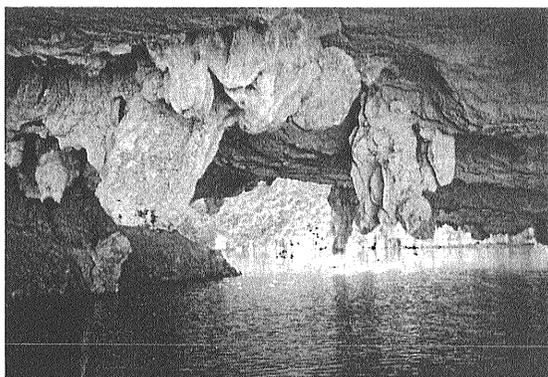


写真11 洞窟の天井から垂れ下がる鍾乳石をかき分けように進むと、静寂の別世界があった。

が点在している(口絵参照)のが見られる。その1つに立ち寄り、洞穴の見物の案内をたのむ。小さな舟が用意され、それに乗り移る(写真10)。船頭さんは小柄で一見少年風である。が、古い焼き玉エンジンと木のかいを巧みにあやつり、舟を洞穴内に進めてゆく。天井から垂れ下がる鍾乳石の間をわけ入ると、直径150m程のまん丸な入江に出た(写真11)。青い水を湛えたここは、高さ200mの石

灰岩の断崖で外界から隔離された、まったくの静寂空間であった。

観光船にもどり、再び奇岩の林の中をゆっくりと散歩してゆく。観光船には入れ替わりたち替わり、小舟が近づいてくる。魚やシャコ、貝、エビ、カニ、サンゴなどを売る漁民の船である(写真12)。レングほどのカニが800円ほど、買い取ると観光船の台所で塩ゆでにしてくれ、ビールも売ってくれる。絶景とカニをつまみに、ビールを飲む、これがハロン湾見物の醍醐味だと言う。次々と現れる絶景に見とれるうちに船は最初の奇島にもどった。

この島に上陸し中腹にある鍾乳洞に入る。良く整備された遊歩道に沿って、七色の照明にてらされた洞内を夢心地で散歩して船に戻る。船内に店開きしたにわかおみやげ屋で民芸品のショッピングをするうちに、港へともどる。夢のように4時間が過ぎ去った。

このハロン湾、すばらしい観光地を訪れる日本人はまだ多くない。それは交通手段の整備が遅れ

ておりハノイから片道5～6時間もかかってしまう。このため日帰りの観光コースに乗らないからだという。ハノイから高速のボートを就航させるような話もあり、そう遠からず、この素晴らしい絶景を気軽に覗けるようになるだろう。

5. 粘土とレンガ

ベトナムの建物はコンクリート製の柱とレンガの壁で造られる(写真2)。コンクリートとレンガは最も基本的な建材として重要なものである。コンクリートやレンガはどのように供給されているのだろうか。

レンガの材料は言うまでもなく粘土である。この地方には、丘陵部に風化残留性の粘土鉱床が、平原縁辺の段丘には洪積世の堆積性粘土鉱床が、平原部には沖積世の堆積性粘土鉱床が分布している(第2図)。そして、それぞれが、あちこちで利用されているようである。車窓からは、ハノイ平原のあちこちで田圃の下のごく若い粘土が採掘されている

光景が見られた。

ハノイ平原には無数のソンコイ川の分流があり、その河道沿いには細砂が、その他の部分には泥～粘土が分布しており、レンガ用粘土にこと欠くことはない。でもハノイ平原のあちこち、どこでもレンガが焼かれているかと思うと決してそうではないようだ。レンガの産地は平原北部の丘陵沿いに集中しているのである。なぜだろう。

平原の中央部では、粘土はあるものの、レンガを焼くための火力の強い燃料の確保がむずかしいのである。平原の北部ではすぐ北側の炭坑から石炭の供給が受けられるのでレンガ工場はいきおい平野の北部に集中することになる。

レンガ工場といっても道路脇にレンガを積み上げてつくった窯があるだけである(写真13)。窯の周辺で、採掘した粘土をこねて、木の型枠に入れて成形し、それを天日乾燥した後、石炭を使って焼成して完成である。こんな簡単な設備であるが、これがこの地域の建材の大きな供給源となっているのである。

同じようにレンガを積み上げてつくった別の窯もあちこちに見られる(写真13)。これは石灰の焼

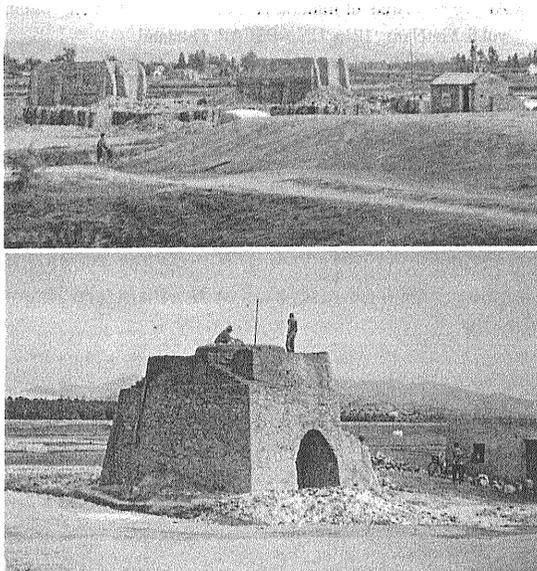


写真13 レンガ工場(上)と石灰工場(下)。道路脇の小規模な設備であるが、各地域の農業や建築などを支える重要な施設である。

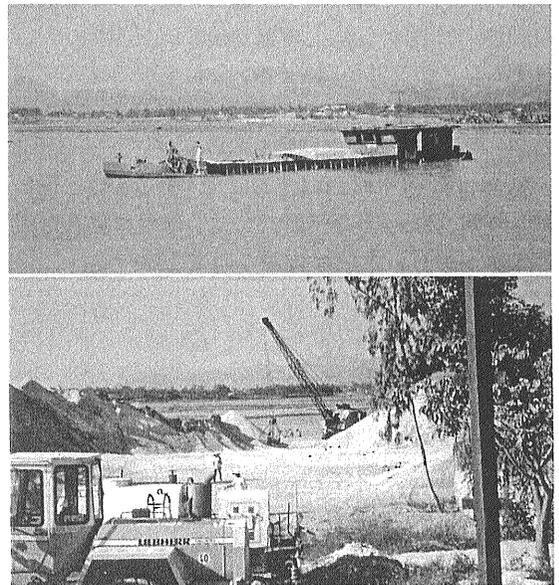


写真14 デルタを網の目のように流れる河川を小型船が荷を積んで走る。積み荷はたいいてい建材用の砂利である(上)。所要所に砂利の集積場がある(下)。ドンチュー市で。

成窯である。石灰石を石炭とともにこの窯に入れ焼成して生石灰をつくるための窯である。生石灰は農地の酸度調整剤として利用されるほか、建物を作る時に泥とまぜてシックイをつくり、レンガを積みあげる目地用の、モルタルの代用として広く使われている。また練炭の材料としても利用されることは既に述べたとおりである。

6. 骨材(砂利)

主要な国道が大きな川を渡る所には必ずといってよいほど、砂利の集積場やコンクリート製品のプラントが配置されている。

三角州を流れる河川を小舟がひんぱんに往来している。この舟の積み荷をみるとその多くが砂利である。ソンコイ川やその支流の中流部で採取された砂利がこのような小舟で運ばれ、都市近郊に集められ、都市に供給されているようだ(写真14)。

ハノイ平原のような三角州平野では、一面泥と細砂の世界であり、建材向きの粗い砂や細かい礫は入手がむずかしい。砂利の確保のために大変な努力が払われているのである。

ハノイ平原の各地で道路の改修がすすめられている。砂利や碎石の入手が難しいので、まず道路の両側の田圃から粘土を掘り起こし、乾燥させて、日干しレンガのように固める。これを敷き込んで路盤を作り、路盤の縁にのみ貴重な石(径30～50cmの割石)を埋め込んで補強している。

私達は砂利や碎石はどこにでもあるものと思いがちだが、このような平野部では、砂利や碎石は最も入手が難しい貴重な資源なのである。

7. おわりに

鉱物資源屋が旅行すると、こんな事を見て、考えてしまうのである。せっかくベトナムを訪れたのだから、美しいものを美しいと、おいしいものを旨いと感動することに徹すれば、もっと楽しいのだろうが。

「資源屋」の目から、地下資源を中心に紹介したが、実は地下資源以上に重要な資源をもう1つ見たような気がする。それはベトナムの人々である。教育程度も比較的高く、勤勉である。また問題が生じた場合、それを解決しようとする対応力にもすぐれているようだ。そう遠くない将来に、格段の飛躍を遂げる国の一つであろう。ぜひそうなることを期待したい。

なお、今回の旅行は、中小企業事業団のプロジェクトに参加したものであり、同事業団の中嶋弘・葦浦敬啓の両氏には様々なご支援をいただいた。同事業団には本稿の公表も許可いただいた。また同プロジェクトに参加された芝尾金男氏には貴重な写真を提供していただいた。ここに記して謝意を表す。

文 献

- ESCAP (1990) : Atlas of mineral resources of the ESCAP region vol.6, VietNam., 124p. UN / ESCAP, Thailand.
 General Department of Mine and Geology (1988) : Geological map of Vietnam. 1:500,000 scale, 26sheets, Hanoi.
 神谷正晴・須藤定久 (1996) : インドシナの鉱物資源 (2), ベトナム北部の工業原料鉱物 (その1), 地質ニュース, no.503, 49-55.
 須藤定久・神谷正晴・平野英雄 (1996) : インドシナの鉱物資源 (1) インドシナの地質と鉱物資源の概要, 地質ニュース, no.502, 42-47.

SUDO Sadahisa (1999) : Visit to Halong Bay, Northeast Vietnam - Mineral resources of Northeastern Hanoi Plane -.

< 受付 : 1999年3月31日 >