

紅河デルタ, ドイモイ後の土地利用/水利施設/農村企業事情 断片

誌名	九州大学大学院農学研究院学芸雑誌
ISSN	13470159
著者名	江頭,和彦 松元,順 中山,正登
発行元	九州大学大学院農学研究院
巻/号	57巻1号
巻号補足	
掲載ページ	p. 75-83
発行年月	2002年10月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



紅河デルタ, ドイモイ後の土地利用/水利施設/農村企業事情断片

江 頭 和 彦*・松 元 順**・中 山 正 登***

九州大学大学院農学研究院植物資源科学部門植物生産科学講座土壌学研究室

(2002年5月15日受付, 2002年7月12日受理)

Present Situation of Land Use, Irrigation Facilities, and Rural Enterprise in the Red River Delta after Renovation

Kazuhiko EGASHIRA*, Jun MATSUMOTO** and Masato NAKAYAMA***

Laboratory of Soil Science, Division of Soil Science and Plant Production,

Department of Plant Resources, Faculty of Agriculture,

Kyushu University, Fukuoka 812-8581, Japan

1. は じ め に

ハノイ (Ha Noi (河内); ヴィエトナムの古い地名では Thang Long (昇龍)) は紅河 (Hong Ha; ヴィエトナム語では Song Hong) に沿い, 人口250万人, ヴィエトナム国の首都である。外国との長い抗争の歴史 (対中・対仏・対日・対米) をもつこの街は, 雨がよく似合う。ハノイは亜熱帯モンスーン気候に属し, 雨期と乾期に分かれるが, 一日の日照時間は雨期よりもむしろ乾期が短い。雨のハノイ, 雨は生活の一部である。雨のなかを, 人々が, 歩いて, 自転車に乗り, バイクに乗って働きに行く。会社に急ぐ人も, 菅笠 (ノン) をかぶり天秤棒を担いで野菜や果物を売り歩く女性も, ロータリーでフランスパンを売るオバサンも, バイクの人も, 皆合羽。道端レストランでも合羽を着ての食事。雨期のスコールは, 一転空が騒ぎ曇り, 雷鳴とともに激しく降り始め, 数メートル先も見えないほど。さあーと上がってまた青空がもどるが, 外は一面の水浸し。思うに, ハノイで会う人のやさしさとたくましさは, 雨との共生の賜物ではなからうか。

ハノイ市の中心に位置する文廟 (Van Mieu) は, 11世紀半ば創建のヴィエトナム最初の大学であり, 孔

子廟として今でもハノイ市民の篤い信仰を受ける。ハノイ市及び周辺の県のあるところに見る仏教寺院では, 柱や額の文字は全て漢字である。長い間中国の影響を受けてきたヴィエトナムは, 19世紀半ばからはフランスの植民地/保護領として, 西欧文明, キリスト教に接する。1945年阮 (Nguyen) 王朝が滅亡し, 同年9月2日ホーチミン (Ho Chi Minh; 胡志明) は, 独立を宣してヴィエトナム民主共和国を樹立, 共産主義と民族主義に則した統治を始めた。フランス撤退後のパリ条約で, ヴィエトナムは南北に分裂した (1955年)。ヴィエトナム戦争最中の1969年ホーチミン死去, 1975年4月30日ヴィエトナム共和国 (南ヴィエトナム) 崩壊。統一後, ヴィエトナムは社会主義共和国と国名を変え, 社会主義と計画経済を国是とした。

このようにさまざまな主義, 文化, 宗教を受容しながらも, ヴィエトナムの基層は儒教であるように感じる。政府は, 1986年12月ドイモイ (Doi Moi; renovation, 刷新) 政策を採択, 社会主義でありながら経済を計画経済から市場経済に転換した。著者のひとり江頭がハノイを最初に訪問したのは, ドイモイの1年前1985年12月である。旧市街 (Old Ha Noi) を還剣湖 (Ho Hoan Kiem) からドンスアンマーケッ

** 鹿児島県農産物加工研究指導センター

*** 日本公文教育研究会リクルート部

** Institute of Food Processing and Utilization, Kagoshima Prefecture

*** Recruit Section, Kumon Educational Society of Japan

* Corresponding author (E-mail: kegashi@agr.kyushu-u.ac.jp)

ト (Cho Don Xuan) まで歩くことができた。12月ということもあり、空は曇り、通りは暗く汚く、街全体が沈んだ灰色のモノトーンの影響であった。2回目には、ドイモイから10年後の1996年9月、市内電車は消え、自転車が自動二輪に変わり、街は明るく色がつき、マルチカラーになっていた。

2001年9月16日～23日、6回目のヴィエトナム訪問は、紅河デルタ及び周辺の土地利用、水利施設、農村企業を巡検した。この時期中秋の名月を間近に控え、中秋月餅 (Banh Trung Thu) がハノイの街の至る所の店を飾っていた。ドイモイ後の紅河デルタの農業/農村開発について、巡検での見聞、案内をかってくれたハノイ農業大学 Do Nguyen Hai, Nguyen Huu Thanh 両氏による説明、並びに彼らを通して入手した資料を基に、写真を混じえて、断片的ながら記述する。

今回の巡検において、多大な便宜をいただいたハノイ農業大学土地・水資源管理学部 Nguyen Thi Vong 学部長、Do Nguyen Hai 並びに Nguyen Huu Thanh 講師に深甚なる謝意を表する。

2. 土 地 政 策

ドイモイ後の農業分野の改革は、1988年に出された「農業経済管理の刷新に関する政治局決議」第10号に始まる。土地政策の転換により、農業生産システムが集団請負制から家族請負制に変わり、土地生産力に応じて5～6段階に分けられた農地ごとに、農民への農地の均等配分が実施された。1993年「新土地法」が公布され、農地の私有期間が、一年生作物では20年間、永年生作物では50年間に延長された。さらに、土地の交換、委託、賃貸、相続、担保の権利が認められた。このような土地政策の変更は、農民の生産意欲を促し、農家の収入増につながった。1998年「新土地法」が改正されて農民による農地所有の上限が撤廃され、1999年には作付作物選択の自由が認められた。農業農村開発省の新「農業・農村開発5ヶ年計画」(2001-2005)でも、その方向が堅持されている。

3. 土 地 利 用

ドイモイ後、紅河デルタでは土地利用の多様化、集約化が進んだ。表1に、Do Nguyen Hai 氏によっ

表1 Tien Son 郡の土地利用型と作付体系

主土地利用型	土地利用型		作付体系
農地	一年生作物	稲	1. 冬春稲 2. 稲-稲
		2 稲 + 1 冬作物	3. 稲-稲-玉蜀黍 4. 稲-稲-馬鈴薯 5. 稲-稲-甘薯 6. 稲-稲-大豆 7. 稲-稲-落花生 8. 稲-稲-野菜
		1 稲 + 2 補助作物	9. 落花生-稲-甘薯 10. 落花生-稲-馬鈴薯 11. 落花生-稲-玉蜀黍 12. 大豆-稲-野菜
		野菜+換金作物	13. 玉蜀黍-玉蜀黍 14. 玉蜀黍-大豆 (落花生) 15. 野菜
		混合栽培	16. 冬春稲-養魚
	永年性作物	果樹	17. ロンガン, レイシ, ジャックフルーツ, バナナ, レモン, ポメロ等
林地	再生林	林木	
用水池	水産養殖	養魚	



写真1 畑作地帯，表1の作付体系では13～15にあたる。写真では玉蜀黍が見えるが，他にバナナ，キャッサバなどが栽培される（Ha Tay 県）。

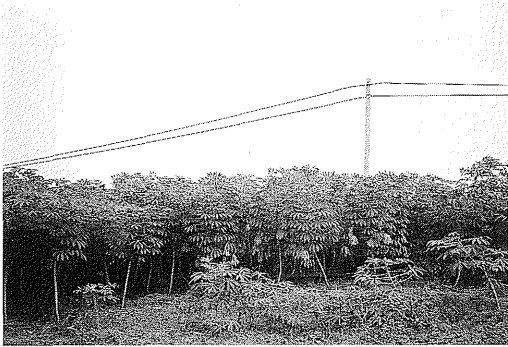


写真2 キャッサバ（Ha Tay 県）。



写真3 冬作物の植付。村あるいは集落総出。キャベツ，馬鈴薯，甘薯，トマト，野菜などが栽培される（Ha Tay 県）。

て調査された，Bac Ninh 県 Tien Son 郡の1999年の土地利用型と作付体系を示す（Do and Egashira, 2002）。Bac Ninh 県は Ha Noi 市の東に接し，以前の Ha Bac（河北）県が，Bac Ninh（北寧）県と Bac Giang（北江）県に二分された。Ha Bac 県のように，近年ヴェトナムでは，県の細分と名称変更が急速に進む。Tien Son 郡は長い農業生産の歴史をもち，北部紅河デルタ農業の典型として，ハノイ農業大学教官の野外調査対象地区となっている。

表に示すように，「農地」では17の作付体系が見られ，稲（水稲），畑作物，野菜，果樹が栽培される。土地利用別面積では，Tien Son 郡全耕地面積10,691 ha のうち，「稲」が8,620ha（80.6%）を占める。大部分の水田では，年2作の水稲が栽培される；最低地にある300ha では，雨期に浸水するため年1作である。「2稲＋1冬作物」と「1稲＋2補助作物」は合わせて1,344ha（12.6%），「永年性作物」は360ha（3.4%）であり，残りは「野菜＋換金作物」，「混合栽培」と推測される。水稲（夏稲）の生育状況の写真は，水利施設の章で示すので，畑作物の生育状況と冬作物の植付を，Ha Tay（河西）県で撮った写真で示す（写真1～3）。Ha Tay 県は Ha Noi 市の西に接し，Bac Ninh 県と類似の土地利用が見られる。

4. 水 稲 生 産

前章で示したように，Tien Son 郡の主要作物は水稲である。表2に，同じく Do Nguyen Hai 氏によって郡農業局統計データとして入手された，Tien Son 郡の1980年から1998年までの水稲の栽培面積，収量（昃重）と生産高を，春稲と夏稲に分けて示す（Do and Egashira, 2002）。1980年から1998年にかけて，年次変動を示しながらも水稲収量と生産高の増加傾向が認められる。特に1995年以降の増加は顕著で，ドイモイ後の紅河デルタ農業/農村開発の一面として理解される。

Tien Son 郡の水稲栽培期間は，春稲は1月下旬～5月下旬，夏稲は6月上旬～10月上旬である。紅河デルタに共通して，春稲は旱魃，夏稲は浸水（洪水）の影響を受ける。浸水の影響は旱魃の影響より大きく，このことが春稲と夏稲の収量の大きさと安定性の違いに現れている。即ち，収量の1980年～1998年の平均と変動係数は，春稲が3.37Mg/ha と23.3%，夏稲が2.94Mg/ha と30.2%である。浸水は栽培面積の減少と生産高の低下をもたらし，1980年と1990年の夏稲に明確に認められる。1985年の夏稲の低生産高は，収穫

表 2 Tien Son 郡の水稲生産

年次	春 稲			夏 稲		
	栽培面積 (ha)	収量 (Mg/ha)	生産高 (Mg)	栽培面積 (ha)	収量 (Mg/ha)	生産高 (Mg)
1980	9129	2.77	25287	7324	2.05	15014
1981	9098	2.88	26202	9790	2.58	25258
1982	9097	2.93	26654	9747	3.19	31093
1983	9057	3.30	29888	9251	2.19	20260
1984	8980	3.34	29993	9645	1.91	18422
1985	9024	3.82	34472	9737	0.62	6037
1986	9008	2.97	26754	8644	2.69	23252
1987	8873	2.16	19166	9643	3.17	30568
1988	8917	4.07	36292	9784	2.58	25243
1989	8956	3.78	33854	9524	3.36	32001
1990	8701	3.46	30105	6555	2.75	18026
1991	8684	1.32	11463	9405	3.97	37338
1992	8804	3.46	30462	9417	3.14	29569
1993	8892	3.66	32545	9478	3.84	36396
1994	9008	3.34	30087	9607	2.55	24498
1995	9151	3.49	31937	9647	3.87	37334
1996	9200	4.35	40020	9844	3.38	33273
1997	9496	4.62	43872	10005	3.45	34517
1998	9540	4.36	41594	9955	4.49	44698
平均	9032		30560	9316		27516

時の台風襲来による。台風襲来では、栽培面積は変わらず、収量が大きく低下する。春稲への早魃の影響は1991年に見られる。この年、早魃の影響は開花時に発生し、収量の低下をもたらした。

5. 水 利 施 設

紅河デルタは、農地の灌漑・排水システムが、ヴェトナム国内では最も良く発達している。しかし、紅河デルタの水稲の安定生産には、依然として水利システムの整備が不可欠であり、水田転作や作付体系の多様化・集約化の促進の面からも強く望まれている。紅河デルタの水利施設について、巡検中しばしば車を降りて、水路や水門、揚水機場を見、Do Nguyen Hai, Nguyen Huu Thanh 両氏からの説明を受け、写真に撮った(写真4～12)。ヴェトナムの水利システムはドイモイ後幾分修正され、現在は次の3段階に分かれる。以下、写真の説明に対応させて記述する。

大規模レベル：主揚水機場と一次水路(first canal；幹線)システムを言い、郡(district)レベルの灌漑と排水を担当；国の管理下にあり、灌漑排水管理組合(Irrigation and Drainage Management Com-

pany)が管理する。

中規模レベル：中規模揚水機場と二次水路(second canal；支線)システムを言い、村(commune；3～5の集落から成る)レベルの灌漑と排水を担当；国の管理下にあり、灌漑排水管理組合が管理する。

小規模レベル：小規模揚水機場と三次水路(third canal；末端)システムを言い、村あるいは集落(village)内の圃場への灌漑と排水を担当；村の管理下にある。

紅河デルタの農業開発には水利システムの整備が不可欠であるが、次の3点が今後の課題として上げられる：①1980年以前、集団農場がまだ健在であった頃、圃場は長さ100m 幅25m の大きさにあった。ドイモイ後農地が農民に配分されたが、均等配分に重きが置かれたため、一筆の圃場が6～11に区分けされて配分された。水利システムは集団農場時の圃場に合わせて設計されたものであり、現在の圃場サイズに適合した再設計が求められる；②水稲年1作から2作への転換、水稲年2作から冬作物を組み込んだ作付体系への転換など、土地利用の多様化・集約化には、紅河デルタでは灌漑よりも排水システムの整備が重要となる。現在



写真4 灌溉排水管理組合管理下の主揚水機場 (Bac Ninh 県).

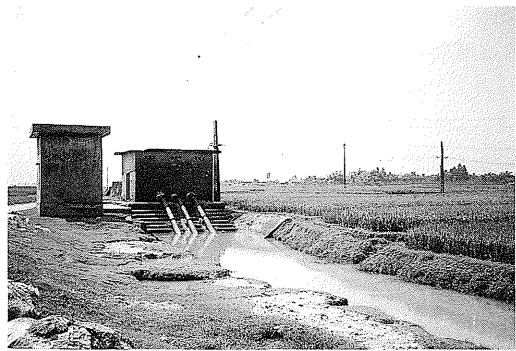


写真5 二次水路の中規模揚水機場 (Bac Ninh 県).

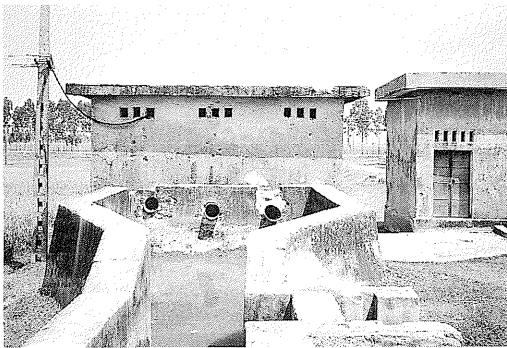


写真6 写真5の中規模揚水機場の反対側 (Bac Ninh 県). 灌溉と排水共用で、写真5と合わせて、灌溉は電力揚水、排水は重力排水と推測される.



写真7 一次水路 (Bac Ninh 県).

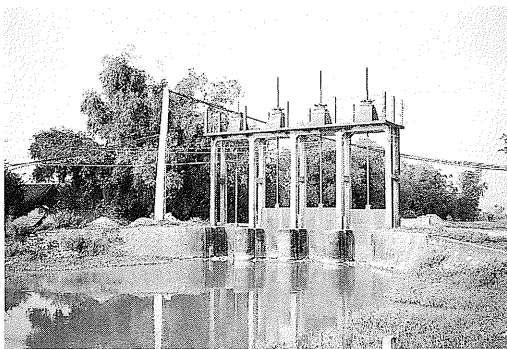


写真8 写真7の一次水路の水門 (Bac Ninh 県).



写真9 二次水路 (道路に平行) と三次水路 (二次水路に直角) (Bac Ninh 県). 低地で、表1の作付体系では2の稲-稲地帯.



写真10 一次水路と水門 (Ha Tay 県).



写真11 二次水路 (Ha Noi 市 Tuliem 郡).



写真12 三次水路 (Ha Noi 市 Tuliem 郡). 写真11の二次水路に直角.

は灌漑と排水共用であるが、将来的には灌排水分離が望まれる；③水利システムの整備に伴う作付回数増加は、化学肥料・農薬の過剰施用に伴う水系の汚染と同時に地力の消耗につながる懸念され、その対策が求められる。

6. 焼 酎 の 村

今回の巡検で、農村企業として、Dong Ky 村 (Bac Ninh 県) の木工家具/細工、Ha Dong 村 (Ha Tay 県) の絹織物、Yen Vien 村 (Bac Giang 県) の焼酎、Bat Trang 村 (Ha Noi 市) の陶器を見学することができた。一村一品、専門化の傾向がドイモイ後強まり、外国人観光客が訪れるようになって拍車がかけられるようになったと見る。ただ、専門化に伴う副産物 (木工屑、陶土屑など) の処理が、今後大きな環境問題になることが懸念される。

9月19日 Yen Vien 村の焼酎製造農家を見学する。見学には、当局の許可とヴィエトナム人関係者の同行が必要であり、さらに安心のため同村出身の学生を連れて行く。Bac Ninh 県から県境のチュオン (Thuong) 川を渡し舟で Bac Giang 県に渡ると、そこが Yen Vien 村。以前は Lang Van 村と呼ばれ、200年前から焼酎製造を始め、全国的に名が知られる。製造技術は伝統に頼るが、フランス保護領時代の1940年代前半フランス人技師の指導を受ける。先ず、慣例に従って村の人民委員会を表敬し、持ってきた泡盛を手渡す。この慣例、やや緩くはなったものの、基本的には、最初にヴィエトナムを訪問した16年前の時から変わらない。村で製造された焼酎を生で試飲したが、さすがに強い。村では農家個々に焼酎をつくる。紹介された Nguyen Cong Hong (阮工紅) 氏の家を訪ね、焼酎製造について話を聞き、見学。

焼酎製造には、現在ではキャッサバ、梗米、糯米 (在来種で品種名 Hoa Vang) を使う；この順に焼酎の品質は良く、販売価格も高くなる。発酵様式は複式発酵で、原料によって麴を使い分ける。麴は村の専門店で購入するが、自身でも製造できる。1970年代前半村では焼酎製造に甘薯を用いたがうまくいかず、1975年以降キャッサバに転換する。以下、キャッサバを用いた製造について記述する。ヴィエトナム語を英語に通訳しての聞き取りであり、日数など聞き間違いがあるかもしれない。キャッサバは、北部中山間地域で焼畑栽培されたものを仲買人から購入する。それを乾燥し、輪切りにする (写真13)。1日水に浸漬した後15分間蒸し、竹籠に移して麴と混ぜ、更に1日放置



写真13 キャッサバを切る (Bac Giang 県 Yen Vien 村)。

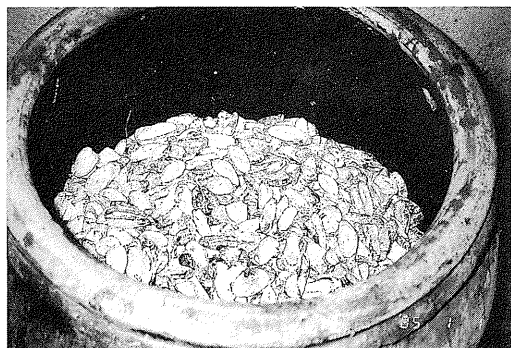


写真14 発酵中のキャッサバ (Bac Giang 県 Yen Vien 村)。写真撮影のため蓋を取ったもので、発酵中は蓋をする。

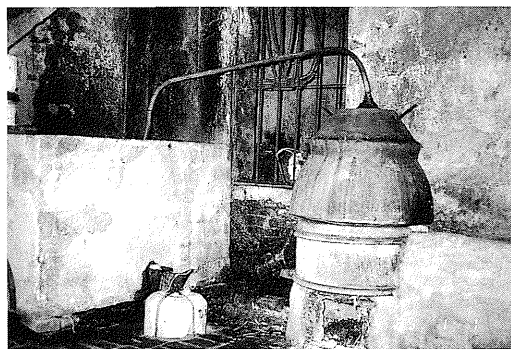


写真15 蒸留装置 (Bac Giang 県 Yen Vien 村)。ポリタンクに焼酎が溜まる。

(乾燥)させる。陶器の発酵甕に移し(写真14)、発酵室に静置、途中で(10日後)水を加える。焼酎製造は年間を通して行われ、発酵に要する時間は夏でおよそ8日間、冬で12~15日間である。発酵後蒸留し(写真15)、焼酎を得る。焼酎のアルコール度数は、米52度、キャッサバ46度と高く、これは蒸留法が簡易で、初期の段階で蒸留を終了することに由来する。Yen Vien 村のキャッサバ焼酎、他の村のものに比べ品質に優れる。因みに価格は、5リットルで1米ドル。

7. ニュオクマム製造

ニュオクマム (Nuoc Mam; fish sauce, 魚醬) はヴィエトナム料理には欠かせない。ニュオクマム製造は気象条件に大きく依存し、南部が盛んで北部では少ないが、9月17日 Quang Ninh (広寧) 県 Ha Long で、Dai Yen ニュオクマム製造企業を見学する機会を得た。Dai Yen 企業は幹線道路から入った海岸に近い所にあり、何度も尋ねてやっとたどり着く。見学した時はちょうど昼休みであったが、社長と女性の工場長が応対してくれた。持参した米焼酎を渡す。ヴィエトナムでは、訪問には土産が必需である。事務所で、Do Nguyen Hai 氏を通訳に話を聞く。

本企業は、1968年操業開始、2000年3月に民営化された。国営時は年間130万リットルのニュオクマムを製造したが、民営化後50万リットルに減産。企業規模は従業員35名で、出資者27名中26名が従業員である。ニュオクマム製造には4種の魚(ヴィエトナム名で Nham, Lam, Com, Luc)を用いる。このうち Lucのみ少し大きく、鰯に似る。いずれも近海の海産魚で、5月~7月に漁師から買い集め、6月~7月にニュオクマム製造を始める。魚100kgに塩32kgの割合で陶器の甕に入れ、太陽光のもとで発酵させる。水は加えないが、状況によっては加えることもある。北部での発酵期間は平均して360日、南部よりも長い。説明を受けて、製造現場に出る。広場に発酵甕が並ぶ様はまさに壮観である(写真16)が、さすがに臭いはすさまじい。発酵が進むにつれて魚の原形がなくなり(写真17, 18)、上部に上澄みが滲出してくる。発酵終了後濾過室に移して濾過を繰り返し、ニュオクマムを得る。濾過直後のニュオクマムを見たが、琥珀色の液体は神秘的の思いさえ覚える。Dai Yen 企業では、魚の種類、濾液の品質により3種のニュオクマムを販売する。



写真16 ニュオクマム製造用の発酵甕が並ぶ
(Quang Ninh 県).



写真17 25日前に発酵開始 (Quang Ninh 県).
原料魚 Luc の形がまだ残る.



写真18 2001年8月発酵開始 (Quang Ninh 県).
原料魚の形がなくなる.

8. 教 育 事 情

ハノイでの泊まりはハノイホテル (河内大酒店), ザンボー湖 (Ho Giang Vo) 畔に立つ. ハノイには大小多くの湖がある. 大戦前は本当に美しい街だったろうと思う. ハノイホテルの近くに中学校があり, 毎朝ホテルの部屋から眺めていた. 早い子は朝7時前に登校する. 朝礼で始まり, 終わると隊列を組んで教室に入る. 歩いて登下校する子もいるが, 見てみると多くが母親か父親のバイクでの送り迎え. 下校時, 多くの親が門の外で待つ. ヴィエトナムでも都市部の教育熱は高く, さらに高くなっていると聞く. ハノイ農業大学, 2001年7月の入学試験では, 受験者32,000人, そのうち合格者は1,700人と, Dang Vu Binh (鄭武平) 学長から聞いた. 実に19倍の競争率. 高まる高学歴志向, しかし伴わない高等教育事情の構図が見えてくる.

9. お わ り に

ハノイーハイフォン (海防) 道路を Hai Duong (海洋) 県の途中から左に折れ, タイビン (Thai Binh; 泰平) 川を渡り, Quang Ninh 県に入り Ha Long に近づくと, 道路の海側に石灰岩の小山, 陸側に砂岩の丘陵が見える. 石灰岩の山は切り立ち, 砂岩の丘陵はなだらかと, 対照的な地形を見せる. ハロン (降龍) 湾, 世界遺産として余りにも有名で, 欧米諸国, 中国から多くの観光客が訪れる. 石灰岩が林立するこの湾は, 地質学的には古生代テーチス海の東端に当たる. 石灰岩, 長い間の溶出により中は鍾乳洞と化している. そのハロン湾を9月18日の午前, 小船を借り切ってクルージングする. 「ハノイ農業大学強化計画」短期専門家として赴任中の長友由隆宮崎大学教授, 明治大学農学部3年生の石塚さんと山本さんの2人も加わる. たくましく日焼けして, 若い人がこうしてアジア諸国を回っているのを見ると, 目的は何であれうれしく感じる. ハロン湾, まさに天空の装い, その造詣の美をしばし満喫した (写真19, 20).



写真19 ハロン湾 (1).

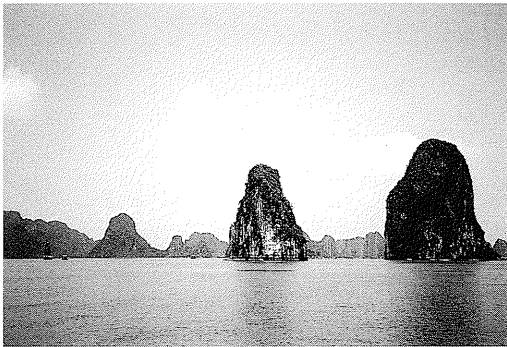


写真20 ハロン湾 (2). 林立する石灰岩.

文 献

Do, N. H. and K. Egashira. 2002 Irrigation and drainage systems and their impact on land use and rice production after renovation (Doi Moi) in the Red River delta of Vietnam. —A case study in Tien Son District, Bac Ninh Province. *J. Fac. Agr., Kyushu Univ.*, 46: 411-422

Summary

The Red River delta, Viet Nam, has a long history of agricultural production. Paddy-rice is a main crop in the Red River delta and is essential from food security of people, and the rice production is steadily increasing with year. After renovation (Doi Moi), diversification of land use and intensification of cropping have been progressed. However, deterioration and poor management of irrigation facilities often have constrained the development of land use and the sustainable rice production. In addition, unfitness of the irrigation system with the land policy after renovation has been pointed out. As a rural development after renovation, enterprises for production of such as alcohol, fish sauce, and silk goods in the commune level are increasing in the Red River delta.