

## 2. ベトナム

### 1) 政治・経済・民生の動向

#### (1) アジア経済研究所 「発展途上地域日本語文献目録」 1983-1989

年	文献件数	うち農業関係件数
1983	69	4
1984	49	3
1985	63	2
1986	49	2
1987	46	4
1988	51	1
1989	79	1
計	406	17

#### (2) 最近の新聞、雑誌記事 1990.4.- 1992.1. 19件

Time, Aug. 6, 1990 Vietnam: Waiting for the Break.

ベトナム経済は年成長率 3%、失業率 20%、一人当たり GDP 200ドルで低迷している。政府は 1987年に外国人投資法を制定したが、投資は 20カ国、165 件、11億ドル程度である。アメリカの禁輸措置、制裁措置の撤廃が望まれている。

外国人投資家にとって魅力は、鉱物資源、低労賃、観光などであるが、道路網などインフラが整備されていないこと、金融機関が整備されていないこと、官僚的機構が依然残っていることなどが障害となっている。日本はアメリカの禁輸措置に同調し直接投資を控えているが、輸出入は盛んに行っている。日本は木材、石炭、石油、海産物を輸入し、テレビ、ステレオ、自動二輪車、精米施設を輸出している。

日経 91.3.15. 兼松、ベトナムで製材事業

日経 91.6.12. ベトナム石油開発に名乗り 大手商社、一斉に

日経 91.7.18. ベトナムに再建協力 農機事業 クボタ、兼松と共同で

日経 91.8.16. ベトナムで複合リゾート 太陽コンサルタンツ

Far Eastern Economic Review, 27 June 1991. Poor harvest dampens Vietnam's rice export prospects.

FEER, 11 July 1991. More of the same.

ベトナム共産党第7回大会の結果、Nguyen Van Linh 書記長が辞任し、Do Muoi 首相が後を継いだ。

---

担当：濱村 邦夫

対米強硬派であった Nguyen Co Thach 外相が辞任したので、対米関係 は以前よりスムーズなものとなろう。

F EER, 1 Aug.1991. 書評 Month of Pure Light: The Regreening of Vietnam by E.Kemf.  
The Women's Press, London.

F EER, 19 Sep.1991. Going for a dong.

ベトナムの通貨、ドンが 1990.8.の 6000 dong/\$ から 1991.9.の 12000 dong/\$ に下落した。これはソ連からの輸入が打ち切られて、他の国から輸入することが必要となり、外貨の需要が強いためである。

日経 91.10.16. ベトナム、ホーチミン市 甦える華人パワー

日経 91.11.22. ベトナムの経済顧問に シンガポール前首相

F EER, 12 Dec.1991. Vietnam to exploit natural gas reserves.

ベトナムは Vung Tau 沖に Dragon, White Tiger という有力な天然ガス油井を持っているが、パイプライン敷設が行われていないため、生産は本格化していない。

朝日 92.1.6. 援助再開にむけ政府調査団派遣

(3) アジア経済研究所 「アジア動向年報 1991年版」

村野 勉 1990年のベトナム 脱ソ連・東欧路線を模索

1990.3.の党 8 中総会で共産党の一角支配堅持を固め、異なった意見を持っていたチャン・スアン・バック政治局員を除名した。インフレがひどく、金融が混乱している。

89年には米を 150万トン輸出したが、90年は南ベトナムでは豊作であったが、北ベトナムでは台風や豪雨の被害があつて減産した。90年に農業税を50 % 削減したことはプラスに作用したが、化学肥料の供給が不足したことは、マイナスに作用した。

## 2) 農林業動向

(1) 農業、林業、畜産業、漁業の生産高比

第2表 3カ国の農畜林水業の生産の概況比較

	ベトナム	ミャンマー	バングラデシュ	タイ (比較)
国土面積 (万ha)	3255	6575	1302	5109
人口 (万人, 1989)	6527	4081	11256	5492

ベトナム ミャンマー バングラデシュ タイ（比較）

穀物	(万t)	1926	1443	2912	2292
地下作物	(万t)	533	21	165	2092
豆類	(万t)	20	47	51	46
油料作物	(万t)	21	32	19	68
果物	(万t)	386	96	130	566
野菜	(万t)	374	215	128	249
ジュート	(万t)	4	3	85	18
生ゴム	(万t)	7	2	0	110
サトウキビ	(万t)	570	221	690	3356
コーヒー	(万t)	26	0.1	0	6
茶	(万t)	3	0	4.5	0.5
牛	(万頭)	320	915	2336	567
水牛	(万頭)	287	202	180	535
豚	(万頭)	1222	260	0	490
ニワトリ	(万羽)	7800	2700	8900	10760
アヒル	(万羽)	2590	400	3540	1726
水産	(万t)	87	70	84	282
丸太	(万m <sup>3</sup> )	2719	2229	3015	3873
燃料	(万m <sup>3</sup> )	2378	1741	2927	3412
パルプ	(万m <sup>3</sup> )	3	0	8	0

出所：FAO RAPA 1991. Selected Indicators, 1980-90.

(2) 主要農産物作付面積

第1表 主要農産物の作付面積（1989年）

作物名	作付面積（万ha）	比率（％）
食料作物	747	84
米	589	66
イモ・雑穀	118	13
野菜・豆	40	4
一年生工業作物	54	6
落花生	21	2

サトウキビ	13	1
多年生工芸作物	62	7
ゴム	21	2
ココナツ	21	2
コーヒー	12	1
果樹	27	3
<hr/>		
計	894	100
<hr/>		

出所：アジア経済研究所 「アジア動向年報 1991年版」

- (3) CAB (B82-91.10) 文献検索 ベトナムの農林業 107件  
TROS IS (熱研スライド情報システム) 検索 2件  
TRODIS (熱研文献情報システム) 検索 13件  
TROPIS (熱研印刷物情報システム) 検索 4件

- (4) FAO, UNDP, WB, SPC-Vietnam 1989. Sectorial Report: Vietnam, Agriculture.

この文献はベトナムの農業と農業研究の現状を知る上で、最適の資料である。

- (5) SAREC (Sweden) 1990. Vietnam. Development of scientific research and SAREC's support 1976-1989.

この文献はベトナムの研究、教育のシステムについて述べており、各省の研究機関についても付録として記している。(全 172機関)

### 3) 農林業の技術動向

#### (1) 在来技術

山岳地の少数民族で焼き畑農業に従事する者が約 300万人居ると言われ、その定住化政策が課題となっている。

#### (2) 資源投入

灌漑普及率は 28% で、インドネシアの 35%よりは低い、インドの 25%、タイの 20%、フィリピンの 19% よりは高い。

稲の近代品種の普及率は 40% で、フィリピンの 87%、インドネシアの 72% マレーシアの 54% よりは低い、バングラデシュの 30%、タイの 13% よりは高い。

肥料の投入量(成分量合計)は 81kg/ha で、やや少ない方であるが、インドの 65kg/ha、フィリピンの 63kg/ha タイの 39kg/ha よりは高い。問題はソ連からの供給が無くなったために、韓国などから従来に比較すれば割高な肥料を輸入しなければならなくなったことである。

他方、中期的に見ると、ブントウ沖の天然ガスの生産が有力視され、その一つの活用策として肥料の生産が計画されているので、国産の肥料が使えるようになるであろう。

クーロンデルタの稲作地帯では直播が広く普及中であった。

### (3) 低投入持続的農業

ベトナムではアゾーラの利用が多かったと言うが、最近はむしろ減少しているとの話であった。

## 4) 国立研究機関(NAR)の現況

### (1) ISAR 1989. A global database on National Agr. Res. Systems.

ベトナムに関する記載無し。

### (2) Longman Group UK. 1990. Agr. Res. Centres.

Food Res. Inst. Hanoi

Forest Res. Inst. Hanoi

Inst. Food Industry. Hanoi

Inst. Veterinary Res. Hanoi

Inst. Water Conserv. Hanoi

Southern Inst. Agr. Tech. Ho-Chi-Minh

Vietnam Inst. Agr. Sci. Tech. Hanoi

### (3) 1990.12.に訪問した機関

#### ベトナム農業科学研究所

Vietnam Inst. Agr. Sci. Tech. Hanoi

ベトナム農業科学研究所はハノイ市郊外(南約10km)のドンダに所在する。建物は大きく立派であったが、内部の研究設備は貧弱であった。

所長のDr. Dao The Tuan (植物生理)はバンコックに出張中であり、副所長のDr. Nguyen Dang Khoi (遺伝資源)及びDr. Nguyen Hue Nghia (稲育種)の話を聞いた。

研究所は9部から成る。①植物生理 ②土壌化学 ③農業微生物学 ④生化学及び食品加工 ⑤遺伝学及び家畜育種 ⑥家畜生理及び飼養 ⑦農業植物遺伝資源 ⑧農業体系 ⑨生物工学である。

他に傘下の試験場として、9センターがある。①植物導入育種ベトナム・ソ連センター ②稲研究センター ③バレイショ・野菜研究センター ④食用豆類研究センター ⑤北・中央ベトナム農業試験センター ⑥農業普及センター ⑦家畜飼料工場 ⑧アンカン作物試験場 ⑨ハバク食用豆類試験場である。

職員数は1990年で564名である。内訳は上級研究者26 下級研究者202 技師及び作業員140 管理事務職196である。

所内を一通り見せて貰った。植物生理の研究者は光合成と耐酸性について研究し、V18 (多収), V14, V15 (耐酸性)などの稲品種育成に協力していた。村田吉男さんのところに留学していたとのこと写真を持っていた。土壌化学では稲に対する鉄、アルミニウムの毒性及びリン欠乏症を調べていた。熊沢喜久雄先生を知っているとのことだった。農業微生物学では根粒

菌の肥料 Nitragin と細菌をピート上で培養して作ったバイオ肥料 Azotin を製造していた。ビニール袋の表書きはロシア語であった。北ベトナムは古くからアゾーラが利用されていたところであるが、アゾーラの利用は冬期間の保存が多毛作と競合して、現在は減少しているとのことである。生化学及び食品加工では麺にサツマイモデンプンを入れたり、パンにキャッサバデンプンを加えたりしていた。キャッサバデンプンが50% 入ったパンを試食したが少し臭いがした。植物遺伝資源では4年前から冷温貯蔵庫に種子貯蔵を開始し、栄養繁殖作物の組織培養による保存を始めたとのことである。

稲品種改良では1986-1990年の5年間に新品種を17普及に移した。内訳は多収8 酸性硫酸塩土壌地帯向け3 深水地帯向け4 旱魃地帯向け2 である。この他、直接見せてもらったのではなく話として聞いたところでは、畜産関係は豚、鶏、あひるの育種をやり、リジンや抗生物質(Bacitracines)添加の効果油を見、妊馬血清性腺刺激ホルモン(PMSG)の抽出をやっているとのことであった。農業体系ではリニアプログラミングで好適作物を選択、推奨しているという。生物工学では、薬培養、ウィルスフリー化、栄養作物の保存をしているという。

ドンダの研究所本所から東北に約5km バンディエンにあるバレイショ・野菜研究センターとベトナム・ソ連センターを見た。バレイショとサツマイモの育種はまだ始めて間もない様子であった。豆類の研究は大豆、落花生、緑豆が主体である。ベトナム・ソ連センターは三階建ての研究棟が建ち、小麦、大麦の育種圃場があった。ソ連の専門家は現在4名いるが、ソ連は援助から手をひきつつある。国際協力の面では、IRRI, CIMMYT, CIP, ICRISAT, INTSOY などの国際研究機関、フランスの INRA などがベトナムと協力している。

#### ハノイ農業大学(第一農業大学)

ハノイ農業大学はハノイ市の南東約15km のジアラムにある。1956年の創立で4年前に30周年を祝っている。

学長の Dr. Tran Thi Nhi Huong と副学長の Dr. Cu Xuan Dan の話を聞いた。第一農業大学の卒業生はベトナムの農業指導層の80%を占めるという。教育、研究とともに技術開発や普及事業も行い、経済計画立案にも協力している。

国際的關係は、ソ連、チェコ、ブルガリア、ハンガリー、キューバなどの社会主義国、フランス、オーストラリア、スウェーデン、アメリカ(ハワイ大学)、タイ(カセサート大学)などとの間に持っている。

日本に留学したという遺伝学・育種学の Dr. Luong Dinh Cua の名を聞いた。この人は既に亡くなった由である。

構内を2カ所見せて貰った。一つはコンピュータ室で台湾製のパソコンが14台入っていた。電圧は十分安定しているという。もう一つはバレイショの組織培養で、ウィルスフリーの種いもを作っていた。

#### 南ベトナム農業科学研究所

南ベトナム農業科学研究所はホーチミン市内のグエンビンキェム通りにある。完全な市街地であって試験圃場は別であった。

副所長の Dr. Mai Van Quyen の話を聞いた。農業科学研究所は10部と4センターを持っている。それらは①植物育種部 ②蔬菜果樹豆部 ③土壌植物関係部④植物保護部 ⑤飼料・家

畜栄養部 ⑥豚・家禽部 ⑦牛飼養部 ⑧研究管理部⑨トウモロコシ生産部 ⑩農業体系研究センター及び①訓練・技術移転センター②フンロック畑作・果樹研究センター ③ビンタン家畜研究センター ④ドンタップムオイ農業研究センターである。

国際的協力関係は、ソ連、チェコ、フランス、ベルギー、IRRI, CIMMYT, CIP, AVRDC, IAEA, CIAT, スイス、タイなどと結んでいる。

所内をざっと見せて貰った。根粒菌の販売、ぶどう酒の販売など研究資金獲得活動が印象的であった。所内の施設は老朽化しており、更新を必要としていた。植物育種部はホーチミン市の西側、ショロン地区に近い方にあり、網室で交配をし冷温貯蔵庫で種子貯蔵を行っていた。

ホーチミン市より北東に 60km のフンロック畑作・果樹研究センター、同方向に 18km のビンタン家畜研究センター及び西に 130kmのドンタップムオイ農業研究センターを視察した。

フンロックでは、タバコ、トウモロコシ（収穫後）、キャッサバ、シカクマメ、コショウ、ヒマワリなどが圃場で試験されていた。タバコは現金収入を兼ねていた。ソ連製の大型機械が放置されている光景も見られた。果樹はアボカド、マンゴー、ランブータンを試験しているとの話だったが現物は見られなかった。

ビンタンは3年前から家畜センターとなったそうで建設途上にあった。豚、鶏、あひるなどの小家畜を扱っていた。豚のベトナムヨークシャーという品種を育成した。

ドンタップムオイはカンボジア国境に近いモクホアの町にあり、酸性硫酸塩土地帯での農業改良を使命としている。70万h に及ぶ草原を開拓し、3万家族を移住させる計画を進めているが、資金の不足から思うようには進んでいない。灰色土壌は作土層が 5cm程度しかなく、瘠薄である。従って耐酸性の強い品種を使い施肥を工夫する必要がある。

モクホア市で、太田泰雄教授の論文「ドイモイのヴェトナム」に紹介されている Thanh Tam 氏の話を30分間程聞いた。氏は長く解放戦争に従事した軍人だそうだが、1986年以降の開放政策を積極的に評価し、「頭脳+投資」が必要であると熱弁をふるった。

#### ホーチミン市農林大学

ホーチミン市の北東約 8kmのテュデックにある。8学部、4センターがあるがそれらは、①農学部 ②畜産獣医学部 ③農業機械学部 ④アグロフォレストリー経済学部 ⑤水産学部 ⑥林学部 ⑦基礎科学部 ⑧現職研修学部と①英語センター ②養蚕研究センター ③農林水科学技術試験研究センター ④マイクロコンピュータ研究室である。

学長の Dr. Doan Van Dien に話を聞き、准教授の Dr. Luu Trong Hieu に学内を案内して貰った。図書室、一般の講義室、土壌関係の研究室、畜舎、圃場などを見せて貰ったが研究設備という点では非常に貧弱であると感じた。

共同研究の課題としてベトナム側が特にふさわしいと思う分野はアグロフォレストリーの分野であるとの話があった。小規模ではあっても現地にプロジェクトを持ち、そのプロジェクトを成功させて将来につないでいきたいとの話であった。ゲストハウスを見せてもらい、そこで昼食を頂いた。ゲストハウスには英語の先生としてオーストラリアの女性が滞在していた。最近では外国からの視察が多くて案内に忙しいとのことであった。教職員のうちで外国に出て戻っていない人が多いという。復興が進み施設その他が充実すれば戻って来る人も増えるかもしれないが、現状ではまだ戻る人は少ないようである。

### クーロンデルタ稲研究所

ホーチミン市より南西に約 170km行くとカントー市に達する。カントー市から北西に約20km行ったオモンにクーロンデルタ稲研究所がある。この研究所は 1977年に設立された。

研究所の役割は、①稲の研究 ②稲を含む作付体系 ③訓練 ④国際協力である。職員は 226名で内訳は博士 3 修士 2 学士 64 技師 44 作業員 113である。インドと二国間協力を行っており、今年は博士 10 修士 20 がインドより帰国の予定であるという。

所長の Dr.Nguyen Van Luat と副所長で育種部長の Dr.Bui Chi Buu の話を聞いた。研究所の建物は立派に出来ていたが水道や電気などの内装及び実験施設の装備はこれからであるという。

品種育成はかなり精力的にやられており、22品種を普及に移したという。IRRIの品種はもう卒業したと言っていたが実際にはかなり作られているようであった。この研究所で面白かったのは、農林水の複合体系であった。「四角」と称していたが 5ha(100m x 500m)の水田の廻りを水路で囲み、そこでエビの養殖をする。更に廻りを 3m 幅くらいでメラロイカの木を植える。この木は4年位で伐り工事用の杭として売る。研究所の圃場に農家が来て栽培し、研究所としては実益も上げ、成績としてもまとめるといった一石三鳥のやり方をしていた。

午後の3時間くらいを割いて5人の研究者がセミナーを兼ねて、研究成績を英語で話してくれた。①作付体系 ②稲品種改良 ③トビイロウンカの発生 ④稲の Red stripe 症状 ⑤稲の線虫害についてであった。Red stripe 症状について研究者のMr.Pham Van Duは *Curvularia lunata*と推定していたが、異論もあり確定していないとのことであった。

浮稲地帯の水深が減ってきている話、泥炭地帯が以前より縮小している話、それに Cau Mau 半島の開発計画の話などを聞いた。

### カントー大学

カントー大学は 1970 - 1975年に日本の技術協力が行われたことで縁の深い大学である。副学長の Dr.Tran Thuong Tuan の話を聞き、構内を見せて貰った。カントー大学の様子については、太田泰雄教授の「激動を乗り越えた教え子達」に詳しく述べられている。

酸性硫酸塩土壌の研究はオランダと共同で既に10年研究しており、1992年に酸性硫酸塩土壌に関する国際シンポジウムを行って一区切りつけるという。

カントー大学への往路に車の中から観察すると直播後、出揃った段階の稲が多かった。稲作付体系研究センターで話を聞くと移植が減り、直播が増えているとのことであった。

土壌化学研究者の Dr.Le Quang Triに案内して貰い、近くの農家を見た。カントーは海岸より約80km入っているが河の水位は潮位の影響を受ける。塩水は河口より約30kmまで入ってくるという。帰路にハウジャン省の戦没兵士の記念墓地を見た。高さ約20mの記念塔の廻りを墓が取り囲む。敷地の空き地には豆が栽培されていた。その土はハウジャン河の河底からすくい上げたものという。

Inst.Food Industry Hanoi



## 5) 研究ニーズ

### (1) 国家経済発展計画

1991～95年の第5次経済社会発展5ヵ年計画は、1991年6月、第7回党大会で決議された。(1)インフレ抑制、(2)農林漁業の発展、(3)輸出促進、(4)山岳部開発、(5)その他を主要目標としている。山岳部少数民族の安住化、生活の向上は1990年以降特に重視されており、定住化地域建設のために、農業省、国家計画委、国家科学技術委、財政省、労働社会問題省、山岳地域局、民族局その他の傘下による総合発展プロジェクトを進めている。(東南アジア要覧、1992年版)。

### (2) 農業政策目標

農業生産の重点は、食糧作物と工業原料用作物におかれている。食糧作物としては、稲、トウモロコシ、キャッサバ、豆類などがあり、工業原料用作物としては、綿、落花生、サトウキビ、茶、コーヒー、カカオ、タバコ、ジュート、ラミー、蘭、香辛料、果実などである。輸出によって外貨を獲得することを重視している。

### (3) 農業技術研究目標

ベトナムの農業関係機関の研究課題については、先に述べた研究機関の概要において述べている。熱帯農業研究センターとして、共同研究の課題に取り上げる必要のあると考えられる課題としては以下のようなものが考えられる。

#### ① 移動性害虫のプロジェクト研究 (実施中)

永田徹、寒川一成、鶴町昌市の各氏が調査に行った。

3月に和田節氏が行く。

#### ② トビイロウンカの大発生

#### ③ 酸性硫酸塩土壌

Fourth Intnl. Symp. on Acid Sulphate Soils, March 2-6, 1992. Ho Chi Minh City, Vietnam.

#### ④ Rice Red Stripe Disease

病理研究者1名(カビとバクテリアの双方がわかる人)を短期(8～10月)で派遣してはどうか。この症状の調査のためには、南ベトナム農業科学研究所とクーロンデルタ稲研究所を主とし、インドネシアのJICAプロジェクトでも赤枯れ症状をバクテリアによる病気と推定した事情もあるので、インドネシアにも寄って来てはどうか。

#### ⑤ 複合経営体系 (Square)

#### ⑥ アグロフォレストリー

#### ⑦ 品種育成 (稲、小麦、サツマイモ、パレイショ)

#### ⑧ ポストハーベスト研究

#### ⑨ 微生物肥料

#### ⑩ 農業経営、農業経済

#### ⑪ 工芸作物 (ゴム、ココナツ、落花生、サトウキビ、コーヒー)

#### ⑫ 農業機械

## 6) 共同研究への戦略的アプローチ

### ①北に行くか、南に行くか

当面、南の方が研究テーマとして面白いものが多いと思われる。

### ②稲をやるか、作付体系をやるか

稲は重要であるが、米の自由化に絡んで難しいとすれば、作付体系、複合経営の課題にまず取り組むのが良い。

### ③技術的なことをやるか、社会経済的なことをやるか

まず技術的問題をやるべきであろう。

### ④直接的に入るか、間接的に入るか

直接的なコンタクトはいずれにせよ必要である。

### ⑤長期でやるか、短期で対応するか

当面、短期による対応を数多くやるのがよい。

## 7) 共同研究実施上の問題点

### ①援助再開の時期

再開が一端決まれば、以後の進展は急テンポであろう。

### ②社会主義国の官僚主義

渡航手続きの際、身元引受機関が必要である。

国内移動に許可証を必要とする。

急速に改善されつつあるので、困ることは少ないであろう。

### ③JICAの支援

カントー大学に対する支援などが行われた（1970-1975）が、その後、再開されていない。

### ④生活条件

ホーチミン市、ハノイ市、カントー市のホテルは快適である。

南ベトナム農業科学研究所のゲストハウスもまずまずである。クーロンデルタ稲研究所のゲストハウスはやや劣るが我慢できない程ではない。

#### ハノイ市のホテル

タンロイ ホテル

トンニャット ホテル

ホアビン ホテル

#### カントー市のホテル

コクテー ホテル（国際ホテル）

#### ホーチミン市のホテル

フローティング ホテル

クーロン ホテル

レックス ホテル

### ⑤研究条件

施設面は非常に貧弱であるが、人的能力の面では可能性に富んでいると見られる。