

ISSN 0914-8671

農村計画

NO.55
第36卷
1号
2007.8

農業農村工学会農村計画研究部会



農 村 計 画 第 55 号

目 次

歴史資産と現代の調和	山路 永司	1
基調講演		
現代科学から見た古代飛鳥京の水利基盤	三野 徹	4
講 演		
埋蔵文化財と地域の歴史	川上 洋一	13
報 告		
1. 奈良県の農業農村整備		
～水とのたたかひの歴史～	藤永 和生	19
2. 集落ぐるみで取り組む農業公園による地域活性化		
	森 繁治	21
3. 棚田オーナー制の取組		
～明日香村稲渕地区の事例から～	吉兼 秀夫	28
4. 農村整備を巡る情勢	古賀 徹	43
若手奨励賞受賞講演のプレゼンテーション資料		55
第28回農村計画研究会現地研修集会について		61
事務局通信		63
刊行物案内		67
編集後記		68

(表紙写真) 明日香村稲渕の棚田

明日香は律令国家体制がわが国で初めて形成された時代の政治・文化の中心で、村内にある石舞台や高松塚、キトラ等の古墳や亀形石造物といった歴史的遺産が周囲の自然環境と一体となった景観は、「日本人の心のふるさと」として親しまれています。棚田百選にも選ばれた稲渕地区の棚田では、農家の高齢化や過疎化による農地の荒廃を棚田オーナー制度の導入で食い止めています。

(裏表紙写真) 農業公園 信貴山のどか村

信貴山のどか村は、県営農地開発事業によって造成された団地を農業公園として活用し、地域の活性化につなげるため、住民の総意により設立された農業生産法人です。都市に近いという条件の良さもあり、連日多くの入場者で賑わっています。

平成19年度農村計画研修会
—第29回農村計画研究部会現地研修集会—

主催 農業農村工学会農村計画研究部会
後援 奈良県, 水土里ネット奈良
(奈良県土地改良事業団体連合会)
協賛 農村計画学会

1. テーマ

歴史資産と現代の調和をさぐる
—元気な地域づくりから美しい大和へ—

2. 日程

平成19年9月6日(木) 研修集会
平成19年9月7日(金) 奈良県内現地検討会

3. 会場

奈良県新公会堂能楽ホール
〒630-8212 奈良市春日野町101

4. プログラム

- (1) 研修集会 平成19年9月6日(木) 9:30~16:45
- | | | |
|-------------|---------------------------------|---------|
| 8:45~ 9:30 | 受付 | |
| 9:30~ 9:45 | 開会挨拶 | |
| 9:45~11:00 | 基調講演「現代科学から見た古代飛鳥京の水利基盤」 | |
| | 京都大学名誉教授 | 三野 徹 氏 |
| 11:00~12:00 | 講演「埋蔵文化財と地域の歴史」 | |
| | 奈良県教育委員会主査 | 川上 洋一 氏 |
| 12:00~13:00 | 休憩 | |
| 13:00~13:30 | 報告「奈良県の農業農村整備～水とのたたかひの歴史～」 | |
| | 奈良県農林部次長 | 藤永 和生 氏 |
| 13:30~14:10 | 事例報告「集落ぐるみで取り組む農業公園による地域活性化」 | |
| | 有限会社農業公園信貴山のどか村取締役会長 | 森 繁治 氏 |
| 14:10~14:50 | 事例報告「棚田オーナー制の取組～明日香村稲測地区の事例から～」 | |
| | 明日香村稲測棚田オーナー会会長 | 吉兼 秀夫 氏 |
| | (阪南大学国際コミュニケーション学部教授) | |
| 14:50~15:20 | 情勢報告「農村整備を巡る情勢」 | |
| | 農林水産省農村振興局地域整備課課長補佐 | 古賀 徹 氏 |
| 15:20~15:30 | 休憩 | |
| 15:30~16:40 | パネルディスカッション | |
| | 「歴史資産と現代の調和をさぐる」 | |
| コーディネーター | 京都大学名誉教授 | 三野 徹 氏 |

パネリスト 奈良県教育委員会主査 川上 洋一 氏
有限会社農業公園信貴山のどか村取締役会長 森 繁治 氏
明日香村稲渕棚田オーナー会会長 吉兼 秀夫 氏
(阪南大学国際コミュニケーション学部教授)
森林インストラクター 水谷 道子 氏
(飛鳥川の原風景を取り戻す仲間の会事務局長)

16:40～16:45 閉会挨拶

(2) 現地検討会 平成19年9月7日(金) 8:30～15:00

8:20 奈良県庁前 集合

8:30 奈良県庁前 出発

農業公園信貴山のどか村

明日香村稲渕棚田 など

15:00 近鉄橿原神宮前駅 解散

(注) 本研修会は、農業土木技術者継続教育プログラムです(教育分野B9, CPD10)。

農業農村工学会農村計画研究部会ホームページのご案内

当研究部会のホームページでは、主催行事に関する案内や部会誌「農村計画」のバックナンバーに関する情報などを提供しております。農業農村工学会のホームページからリンクしておりますので、インターネットブラウザをお持ちの方は、ぜひご利用下さい。

アドレスは、<http://www.jsidre.or.jp/bukai/keikaku/bukaitop.htm>です。

歴史資産と現代の調和

農村計画研究部会長 山路 永司

「景観法」が2004年に成立し、翌2005年より全面施行されています。それに伴い、関連する法律の改正も行われており、文化財保護法の改正（2004）では、「文化的景観」が新たに位置づけられました。

もともと景観という場合、山や海などの自然景観と、建築物のように人が作り守ってきた人文景観とを指すことが主でしたが、文化的景観は、「地域における人々の生活又は生業及び当該風土により形成された景観地で我が国民の生活又は生業の理解のために欠くことのできないもの（文化財保護法第2条）」と定義されています。つまり、文化的景観とは、人々が生活の中で作り出してきた景観と言え、人と自然とがより融合している農村部に多く見られます。

今回の研修会で取り上げる事例の一つである明日香村稲淵地区の棚田も、代表的な文化的景観と言えます。美しい棚田景観が保持され、多くの観光客を集め、また棚田オーナー制度により、多くの都市住民が、ここで農作業の喜び、収穫の喜びを味わうことが出来ています。加えて当地区ではカンジョウカケなどの伝統行事が残っており、大和時代からの歴史を感じる事が出来ます。しかしながら、稲淵地区の棚田景観も、ずっと順調に維持されてきたわけではなく、一時期は耕作放棄された棚田が多くあったのを、保存会の力により回復してきたと伺っています。このようなご努力があってこそこのいまの景観と言えましょう。

このように「文化的景観」と呼ばれる、農村景観のエリートに加えて、何の変哲もないただの田んぼや畑という身近な景観も、やはり大切な景観です。そこで「身のまわりの景観」をどのように守るかについて、農林水産省の検討委員会で議論を行ってきました。身のまわりの景観とは、農作業を一休みしたときに眺める景観、朝の散歩の時に見る景観、公民館の窓から見える景観などであり、毎日のように眺めていてあたりまえの景観です。従って、そんなものの気を付けなくてもいいさ、とついつい考えてしまいがちですが、失われて初めて、その貴重さに気付くものと考えています。

さて稲淵地区の棚田や条里制区割りの残る平野部の水田、広く奈良県の農村空間全体は、文化的景観であり身のまわりの景観ですが、それを維持することがいかに難しいか、どうすればこの歴史資産を現代と調和させることができるのか、これが大きな課題であり、今回の研修会の主テーマといたしました。

加えて、農村空間は、歴史遺産であると同時に現代を生きる人々の生活の場です。そのためにも、農業の生産性を向上させ、元気な地域でなければなりません。本研修会においては、奈良県の事例に学びながら、各都道府県における歴史遺産・文化的景観を見つめ直し、それぞれの農村空間を、より美しく、より活気があり、そしてより安らぎのある空間としての魅力を発揮すべく計画してゆくこと、それをともに考えていきたいと思っております。

末尾となりましたが、本研修会の開催に際し、ご尽力いただきました奈良県農林部、水士里ネット奈良、および近畿農政局、農林水産省農村振興局の各位に心よりお礼を申し上げます。また、ご多忙の中ご講演をいただく講師の方々、パネリストの方々、および協賛いただく農村計画学会に深甚の謝意を表します。

講演者・パネリストの略歴（登壇順）

■三野 徹（みつの とおる）

略歴

- 昭和18年 京都府生まれ
- 昭和41年 京都大学農学部農業工学科卒業
- 昭和43年 京都大学大学院農学研究科修士課程修了
京都大学農学部助手
- 昭和48年 京都大学農学部助教授
- 昭和61年 岡山大学農学部教授
- 平成10年 京都大学大学院農学研究科教授
- 平成19年 京都大学大学院農学研究科を定年退職，現在は京都大学名誉教授

主な社会活動

農業土木学会会長，農林水産省食料・農業・農村政策審議会委員，国土交通省国土審議会水資源開発分科会専門委員，他

主な著書

「灌漑排水（上・下巻）」養賢堂，「豊かで美しい地域環境をつくる—地域環境工学概論—」農業土木学会，「地域環境水文学」朝倉書店，他

■川上 洋一（かわかみ よういち）

略歴

- 昭和42年 兵庫県生まれ
- 平成4年 九州大学大学院文学研究科修士課程修了
奈良県立橿原考古学研究所
- 平成18年 奈良県教育委員会事務局文化財保存課

専門

日本考古学（弥生時代）

■藤永 和生（ふじなが かずお）

略歴

- 昭和24年 三重県生まれ
- 昭和48年 三重大学農学部卒業
奈良県入庁
耕地課企画調整，農業農村整備事業計画等を担当

- 平成5年 耕地課企画係長
- 平成15年 東部農林振興事務所長
- 平成17年 耕地課長
- 平成19年 農林部次長

■森 繁治（もり しげはる）

略歴

- 大正13年 奈良県三郷町生まれ，三郷町南畑在住
- 昭和61年まで 天理市立柳本小学校長及び斑鳩町立斑鳩小学校長を歴任
- 昭和62年 有限会社農業公園信貴山のどか村初代代表取締役社長に就任（2期4年）
- 平成3年 西和農業協同組合代表理事組合長に就任（2期6年）
- 平成9年 有限会社農業公園信貴山のどか村代表取締役社長に再度就任（2期5年）
- 平成14年 有限会社農業公園信貴山のどか村取締役会長に就任，現在に至る

■吉兼 秀夫（よしかね ひでお）

略歴

- 昭和24年 山口県生まれ，東京育ち，明日香村在住
- 昭和56年 明治学院大学大学院社会学研究科博士課程満期退学
財団法人環境文化研究所研究部長を経て
- 平成10年 阪南大学国際コミュニケーション学部教授
- 平成13年 阪南大学国際コミュニケーション学部長
- 平成16年 教務部長

専門

社会学修士
歴史的環境や環境文化を活かした地域づくりや観光計画，地域全体を博物館ととらえるエコミュージアム研究，観光社会学を専門としている

主な社会活動

明日香村地域づくり塾「大化塾」塾長，等

■古賀 徹（こが とおる）

略歴

昭和40年 福岡県生まれ

昭和63年 九州大学農学部卒業
農林水産省入省
平成13年 茨城県農林水産部農地整備課技佐
平成15年 全国土地改良事業団体連合会主任研究員
平成18年 農村振興局整備部地域整備課課長補佐，現
在に至る

■水谷 道子（みずたに みちこ）

略歴

昭和27年 徳島県生まれ，榎原市在住
平成9年～ 明日香村栢森地区『あすか森の手作り塾』
でコーディネーターを務める
平成11年 『山守の会』を発足，同年『飛鳥川の原風
景を取り戻す仲間の会』事務局長に就任

主な社会活動

『奈良県森林インストラクター会』副会長，水谷草木染
め研究所所長，（財）日本自然保護協会自然観察指導員
自然の姿を守り，自然と共生するための活動を精力的に
こなしている。

現代科学から見た古代飛鳥京の水利基盤

三野 徹*

I. 飛鳥盆地の地下水と古代都市のインフラ

1. はじめに

飛鳥盆地ではすでに数多くの遺跡が発掘されている。とくに最近大規模な石造りの構造物が次々と発見されるに至り、飛鳥京は石を張り巡らせた古代都市であったと推測されるようになったが、その詳細についてはいまだ数多くの謎に包まれている。筆者は某テレビ局の飛鳥苑池遺跡発掘に関する番組の取材に協力する中で、これらの構造物は飛鳥盆地の地下水と深い係わりを持っており、ひょっとすると古代飛鳥京を支えていた都市インフラの一部ではないかと思うに至った。

考古学の研究では、発掘された遺跡をもとに当時の宮殿の様子や古代都市の状況を復元し、飛鳥京の全体の姿を描き出そうとしている。そのために、それぞれの地点で発掘された遺跡を積み上げて全体像に迫ろうとする大変地道な作業が続けられているが、全体像が明らかになるまでには、気が遠くなるような時間と費用が必要になると思われる。一方、構造物と構造物の間や、構造物と自然環境の間には一連の法則で結ばれていると考え、その点の関係を線や面で結ぶことによって全体像を浮かび上がらせる方法も考えられる。

考古学を専門とするのではなく、水文環境や水利技術を専門とする立場から、これまでに発掘されてきたいくつかの点を、大胆に線や面として結ぶことを目的として、以下のような作業を実施した。これまでに発見されてきた点としての遺跡発掘の成果を補完し、飛鳥の古代都市の姿を一部でも描き出せれば幸いである。

2. 飛鳥川流域と飛鳥盆地

(1) 水文気象環境

飛鳥流域は内陸気候地帯に位置し、降雨量はわが国の平均値よりかなり少ない。隣接した紀の川流域の12haという小さな流域ではあるが、観測結果をもとに飛鳥川流域の水文環境を整理すると、流量の少ない方から数えて30位の日流量と180位の日流量は5年間の平均値で、それぞれ0.35mm/d、0.87mm/dの値が得られた。利水から見たわが国の河川流域の渇水比流量1 m³/s/km²、すなわち0.86mm/dと比較すると、かなり低い値となっている。

また、干ばつ年と豊水年で最小流量と最大流量の比をとると数100倍から1000倍の値にのぼっている。これらは日流量である。そのために実際のピーク流量は大きくなると考えられる。このような面積や時間効果を考慮すると、飛鳥川流域での最小流量と最大流量の比は数100倍以上となることが予想される。

(2) 地形及び集水面積

飛鳥盆地を傾斜が急に緩くなる線を中心に平坦部（面積0.63km²）を区分し、さらに、それを囲む山地・丘陵地を含む集水域（面積1.41km²）、また、山地・丘陵地を谷筋ごとに区分すると図1のようなになる。

(3) 水利指標と水利技術

飛鳥川本川の流量指標をもとに、水利の視点から考察を加える。まず、隣接した五条試験地のデータから推定した渇水比流量から考えると、飛鳥川本川は現代の水供給原単位200~400 l/人から考えて、数万人の人口を支えることができる。水田用水量としても20mm/dの減水深で3回の反復利用を考えると約500haの農地を潤すこ

* 京都大学名誉教授（みつの とおる）

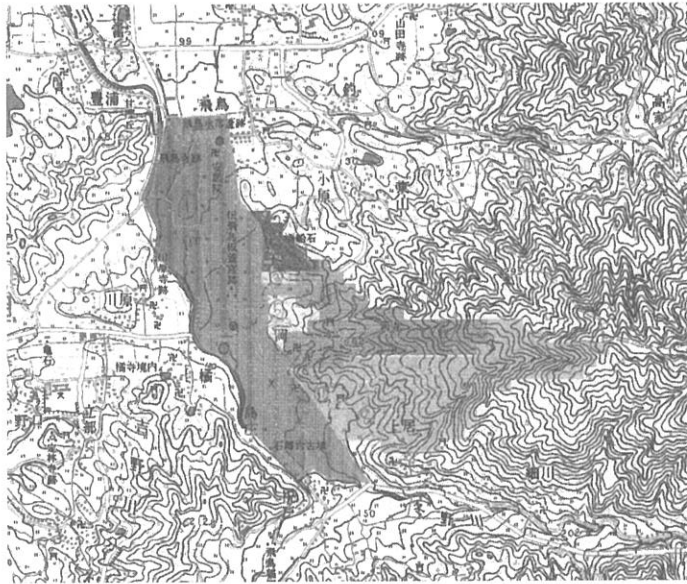


図1 飛鳥盆地の地形と集水域区分

とができる。飛鳥時代の原単位はさらに小さいと考えられるから、宮殿を中心とする古代都市を支えるには十分な水資源の供給能力を持っていることが考えられる。

しかしながら、数100～1000という流況係数を考慮するとき、当時の技術水準からして、飛鳥川本川から安定した取水が可能か、また本川への排水が可能であったかについては大いに疑問が残る。苑地遺跡の直下流に飛鳥川第一頭首工が建設されているが、安定した取水のためにはこのように取水堰をはじめとする様々な構造物が必要であり、それが渇水時の数100～1000倍を超えると見られる洪水量に耐えることができるかどうか、また堆砂の処理や河床の変動を考えると、本川からの取水は当時の技術では不可能であったと見るのが妥当であろう。

一方、洪水時の排水についても、安定的な排水を実現する上では、遊水池を介して水門等で本川に結合することが必要と思われるが、当時そのような技術は無かったと考えるべきであろう。

3. 古代飛鳥京の水利インフラ

飛鳥京が建設された7世紀初頭には盆地内に約6000人、周辺部を含めると数万人という人口が集中していたと推

定されている。このような高い人口密度を支えるには都市インフラが必要である。都市インフラとしては道路、船運等の交通インフラ、飲料水等の用水インフラと豪雨時の雨水排除のためのインフラが考えられる。前者の交通インフラについては遺跡調査から徐々にその全貌が明らかにされつつある。

一方、用水や排水インフラについては飛鳥京の中心部を飛鳥川が流れているために、従来から漠然とこれを利用していたのであろうと考えられ、あまり注目されていなかったのではないかと考えられる。しかしながら、上述のとおり、当時の水利技術の水準から考え、本川からの直接の取水や本川への排水は不可能であったと考えるのが妥当であるように思える。何らかの形で間接的に本川との係わりが形成されていたと見るべきであろう。

さて、飛鳥盆地一帯は後背の山地・丘陵地の出口から飛鳥川へ向い、数100分の一から数10分の一というかなり急な傾斜があり、また、等高線に沿う人工水路は多く見られるが、等高線に直交する自然水路はほとんど見られない。また、中央宮殿跡で発掘された井戸は周辺から放射状に水路が結合されており、吸い込み井戸であった可能性があること、現在の水田排水に圃場内に設けられた吸い込み井戸が利用されていることなどから考え、盆

地の地下にかなり透水性の大きな地層が存在しており、これが盆地全域の排水に大きく関係しているのではないかと推定される。後背山地・丘陵地からの流出水のほとんどは地下に浸透し、地下水となって飛鳥川に向かって流下していると推定される。

とすると、飛鳥京の水利インフラは、このような水循環のメカニズムを巧みに利用していたことが考えられる。ちなみに、頭首工は地下水流出が豊富で安定した湧水流量が期待される位置に設置されるのが一般的であるが、苑池遺跡の直下流に飛鳥川第一頭首工が設けられているのは示唆的であるといえよう。

なお、島の宮遺跡の巨大な方形の池と苑池遺跡の深い池の底部には石が敷き詰められて、周辺の地下水との関わりを持たせた構造になっていることが、発掘により明らかにされている。

地下水利用技術は中東地域では紀元前からほぼ確立していたと言われている。古くは旧約聖書にも地下水に関する多くの記述が見られ、古代に建設されたカナートやフォガラと呼ばれる井戸が現在も残っている。さらに、弘法大師と地下水にまつわるさまざまな伝説が今日まで各地に残っている。中国の留学僧がため池や地下水利用に関わる多くの技術を日本に持ち帰ったことも広く知られているところである。比較的小規模の土木技術で地下水利用は可能となるが、一方でその利用容量は小さく、またさまざまな地域の条件に大きく制限されるという特徴を持っている。

4. 地層調査と帯水層の特性

飛鳥京の水利インフラは、盆地の地下水流動と深い関係を持っていることが予想されたので、飛鳥盆地の地下水流動状況のシミュレーションを行ってより詳しく検討することとした。

ボーリングによる地下水調査は、遺跡が至るところに埋蔵されており、また、費用や時間の関係で不可能である。そこで、電気探査によって地層の状況の把握につとめた。さらに、現在発掘が続けられている盆地中央部の苑池遺跡で現地透水試験を行うとともに、試料採取を行った。試料は表土、浅い砂層（浅い池の敷石の直下部、

地表面下約2m）および深い砂層（深い池の敷石直下部、同約4m）を採取した。

電気探査はウエンナー4極法で比抵抗測定を行った。地層の構造はきわめて複雑であり、この方法で地層の構造が的確に把握できたとはいえないが、約1mの表土の下に砂層が広く分布しており、盆地の東側の丘陵に接するあたりで約5m、苑池のあたりで約15m程度の下部に不透水層と見られる地層の存在が推定された。苑池発掘部での地層と対比すると浅い砂層と深い砂層の異なった性質を持つ二つの砂層が存在していると見られる。なお、このことは後の粒度分析結果からも確認された。

現地透水試験結果と室内透水試験の結果から、浅い砂層の透水係数は 10^{-3} ~ 10^{-4} cm/s、深い砂層のそれは 10^{-2} ~ 10^{-3} cm/sの値が得られた。

粒度分析の結果、10%径は浅い砂層で0.075mm、深い砂層で0.12mm、均等係数は浅い砂層で20.0、深い砂層で7.5となった。メジアン径は浅い砂層の方が深い砂層より大きかった。しかし、透水係数は10%径に支配されると言われているが、この場合も10%径の大きな深い砂層の方が1オーダー程度大きくなった。粒度の分布状況や粒子形状から見て、深い砂層は飛鳥川により運搬された後この場所に堆積したものと見られるが、浅い砂層は盆地に隣接する東側の山地から直接運搬堆積されたものと見られる。室内試験の結果、両層とも間隙率は37~38%と大差ないが、その内の重力で排除できる水を貯留する有効間隙率は浅い層で10%、深い層で20%程度と大きく異なっている。これからもわかるとおり飛鳥盆地の地下は多量の地下水を貯留できる容量を持っていることがわかった。

以上から、飛鳥盆地では地表面下約1mまで表土層が存在し、その下に約2mの浅い砂層、さらにその下に浅い砂層より透水係数が1オーダー程度大きな深い砂層が3m~13mの深さで広がっており、これらの砂層が主な帯水層を形成していると考えられる。

5. 地下水流動シミュレーション

先に述べたように、五条市の試験流域で観測した流量観測結果をもとに求めた、年間の30位日流量を湧水時の

地下水涵養量、180位日流量を平均的地下水涵養量とみなして地下水涵養量を推定すると、0.37mm/d、0.87mm/dとなった。五条市の試験流域は12haと比較的小規模の流域であり、表層地層での水収支の結果過剰となった水が重力の作用によって下層に排水され、それが直接溪流に流出して観測されたと考えられるために、上記のようにして地下水涵養量を推定した。

帯水層の水理パラメーターは先の調査結果をもとに表1のように設定した。

計算領域は図2に示す1,200m×2,500mの範囲をとり、計算格子は一辺10mの単位とし、総要素数は90,000個となった。なお、境界条件は閉鎖境界、河川及び下端は既知水頭境界とし、地下水位が地表面上に現れるときは湧水として扱った。このような条件の下で計算した結果を整理した一例が、図3である。

表1 帯水層の透水係数

	透水係数 (cm/s)			幾何平均
	Try1	Try2	Try3	
下の池				
底面①	7.42E-02	9.23E-02	6.81E-02	7.76E-02
底面②	5.69E-02	4.96E-02	5.82E-02	5.48E-02
底面③	4.06E-03	3.51E-03		3.77E-03
平均				2.52E-02
上の池				
底面①	2.04E-04	9.99E-05		1.43E-04
底面②	5.00E-05			5.00E-05
底面③	5.64E-04			5.64E-04
平均				1.59E-04

この図からわかるように、地下水流動は盆地上流部の島の宮地域と宮殿の中心部である中・下流地域とに大きく分かれることがわかる。いずれも盆地の地下水の水源はほとんどが盆地内の涵養及び盆地に接している山地丘陵池から谷筋に沿って供給される水であり、渇水期を除いて飛鳥川本川からの流入はきわめて少ないと推定される。

発掘作業が進められている苑池遺跡周辺の地下水は、酒船石がある丘陵の両側に刻まれた谷筋から供給されている。そして盆地部で垂直涵養された地下水を集めながら地形に沿って飛鳥川本川方向へと流下していく。そして飛鳥川に沿った氾濫原と見られる低位部で本川と平行した方向に流れを変えている。苑池遺跡はこの流向の変換点に当たることがわかる。すなわち、それは飛鳥盆地及び周辺の山地丘陵地から垂直涵養される有効降雨を受け止めると同時に、飛鳥川からの水平涵養を受け止める微妙な位置であることがわかる。

6. 局所的地下水流動解析と池の機能

苑池遺跡近傍の地下水流動の状況を拡大したものが図4である。先の盆地全域の地下水流動状況は人為的な影響を受けていない自然状態での地下水の流動状況として、

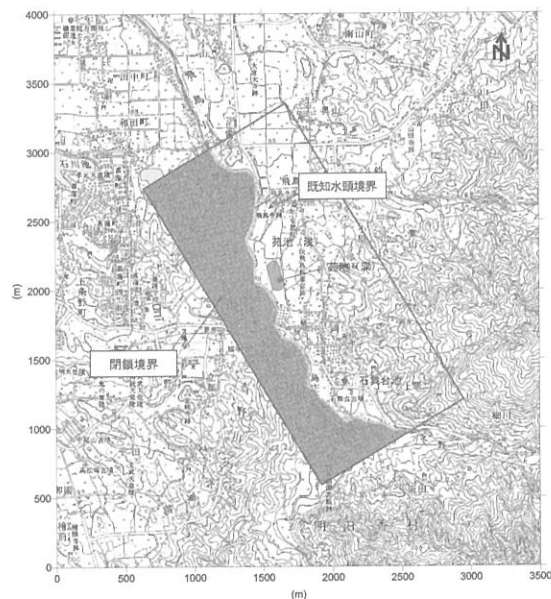


図2 地下水シミュレーション領域

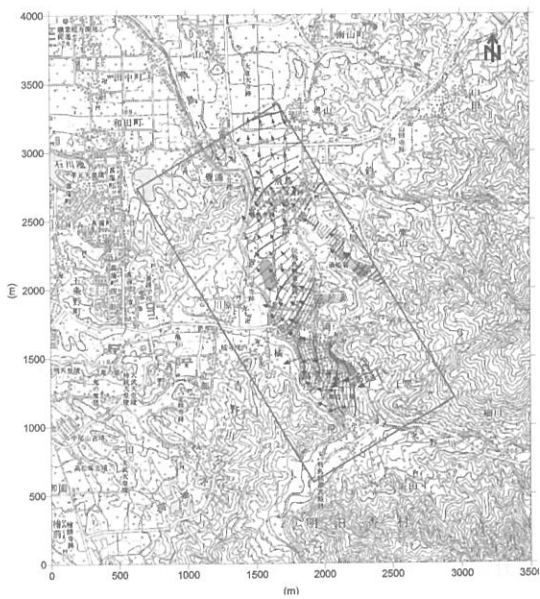


図3 計算結果の一例

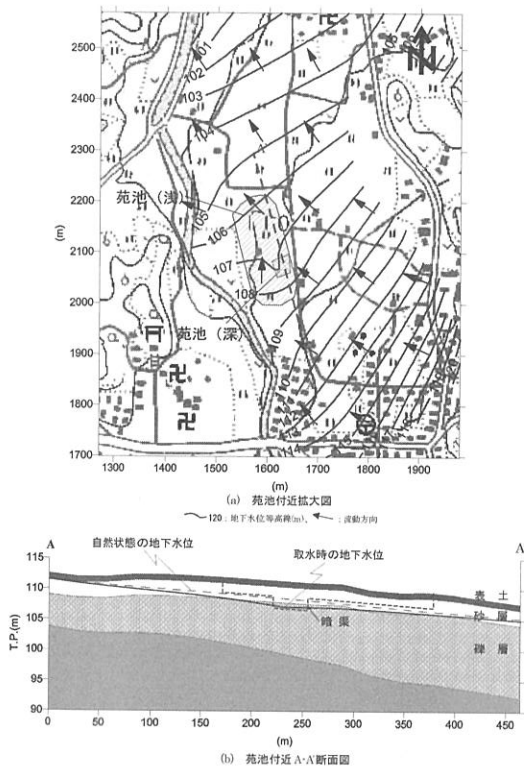


図4 苑池遺跡周辺の拡大図

その結果形成される自然平衡水位を苑池の浅い池と深い池の断面図と重ねると、図4の(b)ようになる。計算された地下水位はやや低い位置に存在し、浅い池の底の張り石より下に来る。自然の湧水で浅い池に水が貯まっていたと考えるのが妥当であるとする、計算地下水位がやや高くなるような調整が必要であると思われる。その調整は流出側の境界水位、すなわち飛鳥川本川の水位を上げるか、垂直涵養量を増加させるか、透水係数を小さくするかの調整が必要である。いずれの調整方法が適当かを判断するための根拠は今のところない。最も簡単な方法は流出先の飛鳥川の水位を上げることであるが、たとえ調整をしたとしても基本的な地下水流動の構造は変化しないと考えられるので、敢えてここでは調整をしないこととした。

ただし垂直涵養量 (q) と透水量係数 ($T=k \times D$) の調整はお互いにある関係を持つので、若干の考察を加えておく。 q を増加させれば地下水位は全体的に上昇する。一方、 T を小さくすれば地下水は流れにくくなるから所

定の涵養量を流下させるためにやはり地下水位は上昇する。すなわち q/T の比によって地下水位は上昇することとなる。いま、地下水位の変化が小さいとして線形仮定が成立するとすると、地下水の水位変化量は q/T に比例すると考えることができる。すなわち、

$$\Delta h = a \cdot q / (k \times D)$$

ここで、 a は距離の無次元の比例定数であり、 D は平均的な帯水層の厚さである。飛鳥盆地の地下水シミュレーションのケースでは地下水位調整量は上式から簡単に求まる。具体的には垂直涵養量 q を10%程度変化させて地下水位を計算し、その結果をもとに a を逆算し、その a を用いることにより、調整量を決めることができる。

ここで重要なことは、 q/k の比率で地下水位が決まることであり、 k の設定値がきわめて重要な役割を果たしていることとなる。 q 、 k 、 D (具体的には水文気象調査、透水係数調査、地層調査)のいずれのパラメータも決定的な値とはいえないので、シミュレーション結果の解釈に当たってはこの点に十分配慮する必要がある。

以上のような限界を持つことを前提として考察を進めたい。いま深い池の水位を平衡水位より高くすると池から周辺の地層へ向かって地下水位勾配がつくから、池の中の水は周辺の帯水層へ向かって流出する。逆に、池の水を汲み出すと池の水位は低くなるから、周辺の地下水が池の中に流れ込んでくる。つまり、池の水位の設定の仕方によって、この池は排水機能を持ったり、取水機能を持ったりすることになる。

深い池の水位を変化させて地下水の流動方向が変化する様子をシミュレーションによって求めた結果、池の水位を高く設定すると飛鳥川に向かう流れが生じ、逆に池の水を汲み上げて水位が低くなると飛鳥川からこの池に向かう流れが形成されることになる。つまり、深い池は地下水を介して飛鳥川とつながっており、飛鳥川との連絡を付けるための構造物であったと考えることができるのである。苑池遺跡は飛鳥盆地の地表水と地下水を結び合わせるインターフェイスとしての役割を持っており、飛鳥京の古代都市の水利インフラであったことが考えられる。

なお、古代人の水消費の原単位を、現在の上水道計画における原単位の約10分の一〜20分の一と考えると、鳥

の宮遺跡の池で支えることのできる人口は5,000人程度と推定され、当時の飛鳥盆地の人口をほぼ支えることができたと考えられる。

7. おわりに

以上で述べてきたように、飛鳥盆地の地下水の流動状況から見ると、苑池遺跡の池は盆地中央部の宮殿周辺に縦横に張り巡らされた水路が結合され、最後に飛鳥川に排出される部分の構造物と考えることができる。水利的にみると深い池が帯水層と連絡する窓口となっており、浅い池は遊水池として機能したと考えることもできる。

また、必要な場合にはこの池を介して地下水が取水され、水源として利用されていたと考えることができる。当時の技術水準から見て飛鳥川本川への直接の排水や本川からの直接の取水は困難であり、このように地下水を利用して安定した排水や取水が可能となったものと考えられる。

地下水利用の観点から考えると、帯水層は水の通り道であると同時に巨大な自然の貯水池でもある。そして比較的小規模の土木工事で安定な取水が可能となる。例えば、先の簡単な調査から明らかになった有効間隙率20%という深い砂層に水をためるとすると、1メートルの地下水位を変化させるだけで、盆地の地下に約10万トンの貯水ができることがわかる $(0.625 \times 106 \text{ m}^2) \times 1 \text{ m} \times 0.2 = 1.25 \times 105 \text{ m}^3$ 。仮に盆地全域の地下水位が渇水期に平均10cm下がったとする。渇水期の平均流動量を0.38mm/dと仮定すると約53dayの平均滞留時間となる。このように地下水は莫大な貯留容量ときわめて緩やかな流速とが相まって、日々の水収支の激しい変動を平均化する作用を持っている。古来からその特性を活用してきた先人の知恵に敬服するしかない。

地下水利用に関しては、中東の乾燥地を中心にきわめて古い時代からその利用技術が蓄積されてきている。シルクロードを経て中国に伝わり、さらに留学僧や大陸から移動してきたと見られる多量の技術者によって、わが国にその影響が伝わったことを想像することは難くない。正倉院の宝物が、西の古代文明の東にたどり着いた有形の物証であるならば、畿内に多く見られる古いため池や

多くの地下水利用構造物は中近東の古代文明の影響を受けた技術と見るのは、言い過ぎであろうか。また、上述した飛鳥京の水利インフラの基本となっている考え方は周辺の丘陵地から流出してくる降雨を有効にキャッチし、地下にそれを蓄えて利用するという考え方は、紀元前後に栄えた中東地域の古代ナバティアン農法として有名なウオーターハーヴェスティングと共通するところがあるといえる。

限られた期間、限られた費用、しかも調査にさまざまな制約がつく中で、足りない部分は大胆な推測をしながら、全体の姿を浮かび上がらせることを目的に作業を進めた。当然詳しい調査がさらに進めば否定される部分も多くあると思われる。とりあえず議論のたたき台として整理をしたものである。

地下水シミュレーションにあたっては国際航業(株)に多大の協力をいただいた。ここに記して謝意を表します。

II. 飛鳥京と農業土木

飛鳥に対して特別の思い入れを持つ人は、私の周りにも数多く見られる。その思いはきわめて多様であり、共通の理由を整理することはおそらく困難だと思われる。私自身も中学生の頃から、何かあこがれに近い思いを抱いてきたように思う。しかしながら、何となく共通するのは、かつて日本のどこにでもあった原風景がいまも色濃く残っていることによるのではないかと思う。中世以来聖地として保全され、また、社会が急速に変貌を遂げた現代においても、特別の場所として意識的に保全されてきた結果、かつて当たり前であったわが国の原風景が、そのまま残されてきた特別の地であることによるものと思う。

水田地域をとりまく山々に囲まれ、何かほっとした気持ちを感じるのは、かつて調査に訪れたバリ島の農村で感じたのと同じである。バリ島では、遠くに望まれる火山や集落の周辺を取りまく椰子の林、切り立った畦の法面など、わが国の農村とは全く異なる風景であるにもかかわらず何かしら懐かしさを感じるのは、この飛鳥を訪れる時にいつも感じる思いと共通している。あえて両者

に共通するものを取り上げると、小川を勢いよく流れる水とそのせせらぎの音であるように思われる。

飛鳥に関する数多くの出版物のうちで私がとくに共鳴したのは、門脇禎二先生の「新版飛鳥—その古代史と風土—」(NHKブックス305)である。新版は1977年、すでに30年も前に発行されているが、今なお私にとって読むたびに新鮮な気持ちになるのは不思議である。とくに副題に「その古代史と風土」とあり、単なる歴史だけではなく、風土との関連から飛鳥京に迫られているのが、他の類書に見られない特徴かと思う。単純化しすぎではあるが、飛鳥時代以前の稲作は南方系稲作を中心としており、排水不良の湿地(黒色土壌、グライ土壌)を中心に排水技術を駆使した稲作であった。それに対して、朝鮮半島からもたらされた畑作技術を背景にした北方系乾田稲作、すなわち黒褐色土壌や褐色土壌のような排水の良好な土地に立地する灌漑稲作が次第に拡大していく。灌漑稲作は、ため池や水路により河川から取水した用水を背景に水田稲作を行うために、用水を制御する高い土木技術が必要である。この灌漑稲作は、当時の技術としては、重力方式により用水を送り、制御するために、ある程度の傾斜が必要である。大陸から伝播してきた新しい技術を駆使する技術者の頂点に立つ蘇我氏が、奈良盆地の中心部を勢力範囲としていた大伴氏や物部氏などの旧勢力を駆逐しながら新たな勢力として定着する時代が、まさしく6世紀から7世紀のわが国の古代国家成立の過程であると考えられることができる、というのがこの本の主張であると私は解釈した。

蘇我氏の勢力範囲が、黒褐色土壌や褐色土壌を中心とする盆地部周辺の傾斜地に展開しており、その拠点として飛鳥という地が位置づけられる。しかも百済が滅ぼされる東アジアの大揺籃期に、大挙してわが国に渡来してきた技術者集団が携えてきた新たな北方系乾田稲作、そして水を制御する当時の先端技術、これらがこの時代の社会の変革の背景にあったことは想像に難くない。そして、この北方系稲作技術の伝播経路として、従来の北九州～瀬戸内海ルートに加えて、若狭や福井～琵琶湖を経由する北方経路の合流地点として、飛鳥という場所が浮かび上がってくる。天智天皇系と天武天皇系の争いである壬申の乱、近江朝の崩壊と飛鳥京の建設、これらはい

ずれも灌漑技術に裏打ちされた大陸系稲作が大きく影響した結果であると見ることができよう。

乾田稲作では単なる水利環境の制御だけではなく、鉄製のU字クワ・スキや鉄カマなどの鉄制農具を使用したとされている。当然、肥培管理や水稲品種などの技術パッケージが必要となってこよう。稲作技術全体が弥生時代から古墳時代に中心となっていた排水稲作とは異なっており、当時の先端技術であったことは間違いないと思われる。飛鳥京や近江京に見られる水時計や、都市のインフラ整備技術として水を制御する技術は、当時としては革新的なものであったにちがいない。飛鳥京の建設に熱心であり、天智天皇と天武天皇の母親である皇極天皇が、雨乞いのシャーマンから斉明天皇として再び即位するときに土木の天皇に変身したことも、このような時代背景を考えると驚くべきことではなかったのかも知れない。とすると、壬申の乱、乾田稲作、灌漑技術、飛鳥京の建設、傾斜地水田など、農業土木にとってきわめて重要な課題が飛鳥に集中しているように思われる。

以上述べた点が、私が飛鳥に執着する理由であり、その思いの一端が「地下水と都市インフラ」の問題である。なお、農業土木における象徴的事業であった大和東部幹線水路が、飛鳥京の伝板葺宮跡地の直下流を通過しており、さらに大和川水系河川整備計画布留飛鳥川圏域の整備計画で、飛鳥川上流の栢の森地点に川道貯留施設が建設されようとしている。それぞれに関わりを持つ筆者としては複雑な思いがする。

Ⅲ. 飛鳥京の古代都市インフラについて

(「土木史フォーラム」投稿原稿)

筆者は、最近、NHKスペシャル、NHKハイビジョンスペシャルとして放映された『飛鳥京発掘』の番組制作に協力した。筆者の専門とするところは、水文学、とりわけ灌漑排水学/水環境工学であり、考古学や歴史学とは縁遠い分野である。番組制作への参加当初の筆者の思いは、考古学的な興味ではなく、飛鳥盆地の水循環システムと古代都市のインフラが密接な関わりを持っていることを考えてみたかったのであるが、番組そのもののねらいが、もっと広い視点で飛鳥京と水との関わりを追求しようとしたものであり、都市インフラの部分は時間の

制約でかなり中途半端な形で終わらざるを得なかった。そこで、この場をお借りして、最近発掘された飛鳥京の苑池遺跡との関わりに中心をおいて、筆者の思いの一端を、今一度整理してみたい。

まず、飛鳥京が建設された時代背景について若干の整理をしておきたい。飛鳥京の本格的な建設に着手したのは皇極天皇で、後に再び即位して斉明天皇となっている。皇極天皇は雨乞いを行うなど、シャーマンの性格の強い天皇であったが、斉明天皇となってからは、土木技術を駆使して飛鳥京を造り上げた天皇といわれている。この時代は、大陸では隋に代わって唐王朝が成立し、わが国は遣隋使や遣唐使を派遣して盛んに大陸文明を学んだ時期にあたる。さらに、その後朝鮮半島では百済が唐に滅ぼされ、大量の技術者がわが国に難民として移動してきたといわれ、大陸文明や技術の影響を強く受けた時代であったことは想像に難くない。このような時代背景のもとで、わが国最古の古代都市として飛鳥京が建設されることとなる。この間の詳しい経緯の解説については歴史学や考古学の研究者に委ねるとして、筆者自身は、専ら、水環境の制御・創造、そして都市の水に関わるインフラ整備という点に興味を覚えた。このような点に視点をおいて飛鳥京を見てみたい。

飛鳥京はすでに述べたとおりわが国の最も古い都市である。都市は食料や水資源などを多量に消費する多数の人口を抱えている。また、道路や建物の建設を始め、都市生活を支えるためには洪水に対する安全性確保や、都市活動の空間を確保するための排水などの基盤整備が必要である。道路や建物については遺跡発掘をもとにした精緻な研究によりある程度解明を見ているが、水資源については島の宮遺跡やその他周辺部に未発掘の遺跡の存在が予想され、今後の発掘の成果に期待するところが大きい。ここではすでに発掘が進んでいる水路網とそれに結合された苑池遺跡に注目したい。とくに最近発見された中央の宮殿の直下流部に隣接する苑池跡と見られる巨大な池の遺跡は、その規模がきわめて大きく、また深い池と浅い池とから構成されるという複雑な構造をもっている。池の一部の深い部分には、当時堆積したと考えられるゴミが見られる。この飛鳥宮殿一帯に縦横に張り巡らされた水路と巨大な池が、古代都市を支えていたイン

フラの一つと考えることができる。

さて、飛鳥京が建設される以前にはこの場所は大変な湿地帯であったことが、地形・地質学、あるいは水文学的な視点から推測されている。また、番組の中でも引用されていたとおり、万葉集の中でもそのことが謳われている。飛鳥盆地が、飛鳥川と周辺の溪流による土砂輸送により形成されたことを考えると、地表水や地下水と深い関わりを持ちながらこの盆地で湿地状の水環境が形成されていたことは想像に難くない。これはわが国の低平地や盆地に共通したもので、とくに飛鳥盆地に特有の状況とはいえない。わが国の水田はこのように地域の水環境に順応する形で開発されるとともに、地域の水環境そのものを形成していった。そして今日みるわが国の土地利用の基本的な姿を形づくっているというのが、私のかねてからの考えであり、これが現代に見る農村地域の「二次的自然」あるいは「地域の水循環」ということになる。このようなことを長々と述べたのは、筆者自身が頭の中に描いている飛鳥京の都市インフラ整備についてのイメージの原点がここにあるためである。すなわち飛鳥盆地全体の水循環のスキームをどのようにとらえるか、水循環をどのように制御することにより、都市活動が可能な空間に変えていったのか。そしてそれが発掘された遺跡とどのような関わりを持つのか、これが筆者の興味を中心である。

湿地を都市活動が可能なドライな環境にするには、排水が必要である。排水技術は、洪水時排水と常時排水という二つの全く異なる技術の体系から構成されている。湿地は地下水が高く地表近くまで地下水位が上昇しているために形成されるのが一般で、常時排水により地下水位を下げること、地表面に水がたまらないように排水河川（飛鳥盆地では飛鳥川）に安定して排除することが必要となる。常時排水は、明渠や暗渠を設置して地下水を排除することにより達成されるが、日常に発生する生活排水を排除することも常時排水の目的の一つである。このためのシステムとして飛鳥京には網の目のように張り巡らされた排水溝と排水池が設けられたと考えられる。深い池をこのような常時排水の排水先と考えて、この深い池の排水能力を推定すると、約16ha（16万平方メートル）の地下水流出量を排除できると推定された。地下

水は地域的にさらに下流へ流動する成分や、飛鳥川へ直接流出する成分などがあり、全ての地下水流出成分を池で処理する必要はないと思われるから、この深い池の排水能力は宮殿地域の常時排水を処理するには十分であると判断される。飛鳥盆地の水循環を変えて湿地をドライな環境にするために、水路網と排水池からなるこのようなシステムが造られたと考えられる。

次に豪雨時の排水について検討してみたい。当時の気象条件が現在とそれほど変わりがなくして、確率降雨強度を見積もると、5年確率日雨量で、120mm/day程度であると考えられる。浅い池と深い池を合わせた池全体で50cmの水位上昇が許されるとすると、11haからの洪水流出量を一時的に貯留することが可能である。この貯水量を最終的に地下へ排除し、あるいは洪水が引いた後に飛鳥川へ排除するなどして処理すれば、飛鳥の宮殿一帯の洪水時排水は十分可能と考えられる。つまり、苑池

の池は、浅い池と深い池を合わせて洪水時の遊水機能を持っていたと考えればよいことになる。洪水時排水では洪水時に増水した排水先の河川へ安定して排水するのはきわめて難しい技術である。自然排水方式では遊水池と排水門が重要な役割を果たすが、その内の遊水機能を苑池の池が果たしていたのではないかと考えられる。残念ながら、河川への結合構造物は洪水で流出したためか、今のところ確認できていない。

以上のように、飛鳥京の都市インフラは帯水層と地下水を巧みに活用し、水循環を巧妙に制御して都市活動が可能な水環境を形成するシステムとなっており、極めて高い技術水準にあったことが推測される。飛鳥京では鳥の宮遺跡、水落遺跡や石神遺跡、そして最近相次いで発見された苑池遺跡や亀石遺跡など、水と関わりの深いと見られる遺跡が多数発見されている。当時の飛鳥京が水の都というに相応しい古代都市であったと推測される。

埋蔵文化財と地域の歴史

川上 洋一*

1. はじめに

今回は奈良県での研修会の開催にあたり、考古学からの観点による発表の機会をいただいた。奈良県は、古代に都が置かれていたこともあって、遺跡が非常に多い。視覚的に目立つ古墳、3世紀から7世紀にかけての盛り土を持つ墓であるが、奈良盆地を歩くと、そこかしこで目に入る。中には200mを超えるような規模のものもあって、現代の我々には理解しがたい古代の人々の営為について、想像がかきたてられることもあると思う。また、地下のそこかしこに、すでに地上から失われた古代の人々の暮らしの痕跡が埋没している。旧石器時代、縄文時代、弥生時代の遺跡などは、ほとんど地上にその痕跡を残していない。そこで発掘調査ではじめてその存在を知ることになる。発掘調査からはどんなことが分かるのか。それをどのように現代に活かしてゆくのか。今回はそれらの点について、少しでも話ができればと思う。

以下では内容的に雑多となるが、三つのテーマに分けて述べたいと考える。まず、この研修会は農業関係のものであるということから、水稲農耕の開始期である弥生時代における農業水利関係の状況について概括的な紹介をしたい。次に奈良県内においても農政関係事業の工事に先立ち、多くの埋蔵文化財の発掘調査が実施されてきたが、その発掘調査の成果について代表的な事例をいくつか紹介したいと考える。最後に埋蔵文化財を地域の中でどのように活かすのかという、今回の研修会のテーマにもっとも近い点について、本年文化庁が刊行した報告書の内容を参考にして、考えてみたい。

2. 弥生時代における農業水利施設について

今回は農村計画の研究会とのことで、日本列島において水稲農耕の開始期である弥生時代の農業水利の状況について、先行研究の成果を中心に紹介する。

日本列島の水稲農耕の起源については、諸説あるがもっとも有力な説は、朝鮮半島南部からその技術が伝わったとするものである。先行する縄文時代と弥生時代の境界をどのように設定するのかは難しい問題であるが、縄文時代のもっとも末期には、水路や水田がセットで発見されている。福岡市博多区にある板付遺跡⁽¹⁾は、教科書にも登場する著名な遺跡で、水路に堰を設け、そのごく近い上流部に設けた取水口から、水田に水を引き込む一連の遺構が発見されている。堰は水路の流れに直交する方向に杭を打ち込んで形成したもので、その規模は大規模ではない。取排水口は、その堰のわずかに上流側に設けられ、幅1m、長さ3mの溝状であり、畦畔を切って水田側にのびる。この中にも多くの杭が打ち込まれている。水量の調節を行ったのであろうか。この板付遺跡の資料は、水稲農耕の開始期にすでに完成した形態の農業水利施設が造られている⁽²⁾ことを示す事例である。そして、このような施設を造るアイデアは、朝鮮半島からもたらされたと考えられている。さらに、同じ板付遺跡では、続く弥生時代前期にも、その付近で自然河道に堰を設けて直接水を引き込む施設を設けている。

このような発掘調査によって得られた考古資料を用いた、弥生時代から古墳時代にかけての水路や堰などの農業水利についての代表的な研究としては、広瀬和雄氏によるもの⁽³⁾がある。広瀬氏の検討は多岐にわたるもの

*奈良県教育委員会主査（かわかみ よういち）

である。氏は弥生時代開始期の水田やそれを灌漑する水路、堰などについて上記の板付遺跡をはじめとした事例の検討を行い、その後には河川と水路に設けられた堰について横断構造から直立型堰、合掌型堰に分類した。そして、水流に対して耐久性の高い合掌型堰は、古墳時代になって盛行するとされた。また、これらの堰は縦方向に打ち込まれた杭や矢板、そしてそれらの間にわたした横木などからなるが、その構造的な限界から、堰の設置される河川や水路は幅が10~20mをそれほど超えず、深さも1mを大きく超えないことが注意された。そのため沖積平野でも堰の設けられたのは中小河川の分流や支流であったと考えられ、谷水田と併せて存在した沖積地における水田の立地も、堰構築技術の限界に規制されたと考えられた。また、堰によって水が流れ込む水路から水田への配水のパターンも、いくつかに分かれることが明らかになっている。これらは水田群の単位を認識することになり、それらの水田を所有していた集団間の関係を考えるための良好な資料となる。

弥生時代の水利施設といえば、上述した水路や堰だけではない。今のところ珍しいが、溜井状の遺構の事例がある。福岡市東区の三苦永浦遺跡⁽⁴⁾では、弥生時代中期から後期にかけて使用された溜井と思われる遺構群が発見された。溜井は9基あり、北向きの丘陵斜面部に築造されている。それらは浅い谷部に掘削したものと、その隣接した低丘陵上に掘削したものがある。平面形は不整楕円形に近いものが多く、断面形は逆台形や搦鉢形である。もっとも大きなものはSX10と報告されたもので、平面形は約41m×約10mの長楕円形で、深さは2m近い箇所もある。底には、北側へのびる石を配した溝や、東側の別の溜井に接続する溝も付設されている。前者は配石後に埋め戻し、暗渠として機能したようである。また、内斜面には杭を多数打ち込んだ痕跡もあり、土止めや堰状のものがあった可能性がある。大型のものは基盤層の第三紀層を掘り込んでおり、調査時にも湧水が盛んであったという。調査者は湧水と雨水を貯水したもので、北方の谷下方に営まれた水田を灌漑するものであったと考えている。このように、古代以降に築造された溜池と比べればその規模は遙かに小さいが、水稻農耕の始まった弥生時代において、すでにこのような施設が存在したこ

とは興味深い。

ただし今日、我々が思うような谷を堰き止めた堤を伴う池の築造は、広瀬氏の研究⁽⁵⁾で7世紀初め頃以降からとされている。大阪府狹山市にある狹山池は著名な事例で、616年頃の築造とされている⁽⁶⁾。これについてはやはり大陸からの新たな技術の導入によるものと考えられている。

奈良県内でも、橿原市曲川にある曲川遺跡⁽⁷⁾や、奈良市大宮町にある芝辻遺跡⁽⁸⁾において、弥生時代の堰の良好な調査事例がある。曲川遺跡は中期、芝辻遺跡は後期前葉のもので、芝辻遺跡の堰は河川に設置されたものである。いずれも沖積地にある遺跡である。また、余談であるが奈良盆地から龍門山地を南に越えた吉野川流域の谷間では、弥生時代において、水稻農耕が極めて限定的にしか営まれていなかったようである。この地域の河岸段丘上の水田開発はまだ弥生時代には困難で、穂摘具である石庖丁の出土数が極端に少ない。狭小な谷における谷水田などがわずかに見られた程度であったと考えられる。ただし谷間の開ける五條市の市街地付近になると、水田を開くことができた場所がやや多くなるようで、石庖丁の出土数が増加する。ひとくちに弥生時代といっても地域によって多様な生業形態のあったことがわかる⁽⁹⁾。

3. 農政関係事業に係る

埋蔵文化財の発掘調査の事例

奈良県内では、農地開拓事業や圃場整備事業、農地防災事業、土地改良事業（水路整備）など多くの農政関係事業に先立ち、奈良盆地や周辺の間部において多くの緊急発掘調査が実施されてきた。現在も発掘調査は進行中である。その発掘調査の件数はかなり多い。

農地開拓事業や圃場整備事業にかかる調査では、それまで周知であった遺跡に加え、踏査や試掘確認調査が実施されることによって、それまで周知されていなかった多くの遺跡の存在が明らかになり、各地域の歴史をより豊かにする知見を得ることができた。溜池改修に係る調査では、堤の下部は溜池構築後の削平を免れた遺構が残存している場合が多い。また古墳の周濠を溜池として手を加えて使用している場合もある。発掘調査によってさ

さまざまな知見を得ることができる。土地改良事業（水路整備）に係る発掘調査では、管路埋設のための掘削工事部分が発掘調査の対象となる場合が大半であるため、長い延長の調査区となり、遺跡の広がりやの把握のための確かなデータを得ることができる。以下では、それら農政関係事業にかかる多くの発掘調査のうちのごく一部について、事例を紹介する。

桜井市箸中にある大池では農地防災事業により、堤の改修が行われることになり、工事で掘削予定箇所について発掘調査を実施した⁽¹⁰⁾。その結果、古墳時代の古墳の中でも、もっとも著名な古墳の一つである箸墓古墳に関する重要な知見を得ることになった。箸墓古墳は前方後円墳といわれる墳形のもので、大池は墳丘の北側に広がっている。墳丘部分は宮内庁によって陵墓として管理されており、その部分の考古学的な発掘調査は実施されたことがなかった。ただ、宮内庁の管理範囲外である周辺では、幾度かの調査が行われていた。

大池の西側の堤は、前方部墳丘の北側の墳端に取り付いており、工事で護岸基礎部分の幅3mの部分について、調査区を設定した。箸墓古墳は冬の渇水期になると北側の墳丘裾を歩いて観察できたが、今回の調査は現在、地表で確認できる墳丘に取り付くごく隣接地の調査であって、その結果、池底に埋もれていた前方部の周囲にめぐらされた基段状のテラスを発見した。このテラスの斜面には葺石が施されている。箸墓古墳の墳丘に関わる遺構であり、非常に貴重なデータであるが、この遺構の存在は、これまでの周辺の調査や地表観察では全く分からなかったことである。また、その周り上端幅10.5mの濠状の遺構が、さらにその外側に基底幅約17m、高さ2.1m以上の土堤状遺構、さらにその外側に濠となる可能性のある落ち込みが確認された。これらの濠と思われる遺構は、内濠、外濠となる可能性もあるものである。

また、これらの遺構から出土した土器も多く出土し、この箸墓古墳の築造時期を考えるための資料となった。以上のように箸墓古墳を考古学的に研究するための非常に貴重な資料をこの調査で得ることができた。工事に当たっては、基段状のテラスは掘削せずに、堤の下に埋め戻すという配慮がはかられた。また、堤上が整備され、大池の南に浮かぶように位置する箸墓古墳を望む絶好の

スポットとなっていて、ドラマの撮影にもたびたび使われていたように思う。

溜池の防災工事に係る発掘調査としては、上述の箸墓古墳の北西、桜井市東田の勝山池にある勝山古墳の調査⁽¹¹⁾や、天理市柳本町の南新池にある石名塚古墳の調査⁽¹²⁾も重要である。

圃場整備関係の発掘調査は奈良県内各地で実施され、各時期にわたる多くの遺跡を調査し、全国的に話題になった調査もある。現在も奈良県教育委員会が発掘調査を担当している圃場整備事業は奈良市東部の田原地区において進行中であり、中世の開発を契機に出現したと考えられる建物群が各所で発見されている。文献記述との関係から、その多くは興福寺の田原庄に関係するものであろう。また古墳時代後期にあたる6世紀における大規模な集落跡も調査されている⁽¹³⁾。奈良県内で実施された圃場整備事業に関わる全ての調査を網羅することは時間的に難しいが、御所市極楽寺の極楽寺ヒビキ遺跡の古墳時代中期の大型建物⁽¹⁴⁾や、御所市西北窪の飛鳥時代の二光寺廃寺⁽¹⁵⁾などは、記憶に新しい。この二つの遺跡は、事業者側の理解と協力を得て、事業計画の設計変更がなされ、現地保存されている。また、奈良市大柳生町の水木古墳⁽¹⁶⁾は、墳丘裾に外護列石を配した古墳時代後期のもので、調査後に現地保存されることになり、平成18年3月に奈良市の指定史跡となった。

4. 埋蔵文化財の活用

先の章で述べたように、奈良県内においても農政関係事業に係る調査で、さまざまな時代の遺跡が調査され、重要な知見を得てきた。これらの成果については、新聞報道や現地説明会、博物館の速報展等で住民の知る機会が設定される。しかし、その後、概要報告書や正報告書が作成されて、専門家の研究素材となっても、なかなか地域の中で知見が活用されることがほとんどなかったことは否めない。

ただ、幸いなことに奈良県では圃場整備関係の調査において、地域の方々に発掘作業員として発掘調査に参加していただくことが多い。そして自分自身で、日常生活を営む地域の過去を、直接示す遺構や遺物を掘り出すこ

とになる。その結果、それまで歴史というものにそれほど関心のなかった方でも、自分の生活領域であるという身近さも相まって、地域の先達の営みに思いが及ぶことが多かったと思う。そして、地域に伝わる特定の場所にまつわる伝承が思い起こされ、自分たちの地域の歴史に関心が高まり、それぞれの家庭における話題の一つとなることもあっただろう。

以上の例は、たまたま圃場整備事業に係る発掘調査で、自分自身で地域の歴史を掘り起こす機会を持った事例であるが、社会全体ではそのような機会を持つ人の数は極めて少ない。もともと、意図したものではなく、結果としてそのような形になったケースであり、すべての人に敷衍できるものではないだろう。それでは、それ以外の人達にどのように発掘調査の成果を伝え、埋蔵文化財をもとに地域の歴史を考えてもらえるようにしてゆくのか。

本年2月、文化庁は『埋蔵文化財の保存と活用(報告)』を刊行した⁽¹⁷⁾。まさに上記の課題に焦点を絞って、文化庁が見解を示した。従来、埋蔵文化財行政は各種開発に対応していかに円滑に発掘調査を実施し、現状で残せるものは保存し、やむを得ず工事により失われるものは記録保存する、といった事を調整することにその重点を置いてきた。しかしこれからの埋蔵文化財行政は、地域の歴史的・文化的資産である埋蔵文化財の保存と活用に関する諸施策を通して、地域づくり・ひとづくりに寄与するという新たな方向性を持たなければならない、としている。まさに地域づくりのために発掘調査の成果を活かすことを促しているのである。ちなみに、遺跡という用語をこれまで用いてきたが、ここでは遺跡を行政的に「周知の埋蔵文化財包蔵地」と呼ぶことも述べておく。

文化財保護法に基づいて史跡に指定して保存、整備をされた遺跡では、地元の地方公共団体によってさまざまな催しが行われているところが多い。これは地域全体を対象としたもので、個人差は当然あるだろうが、参加者はその遺跡を通じて地域の歴史について学び、地域への理解をより深める機会となるであろう。遺跡の現地での学習だけではなく、出土遺物を博物館等でその時代背景を整理した展示の中で観察するということも、過去への理解を深めるために重要である。保存等の問題をクリアできれば、実物を実際に手にとることができるような

機会がもっと設定された方がよい。埋蔵文化財は遺跡と遺物がセットとなって、過去のイメージを豊かにし、理解をより深めることができる。

しかしここでは、特に遺跡という場に絞って、もう少し述べてゆきたい。工事に先立って発掘調査が行われた場合、現地保存されるケースは極めて稀である。工事は必然性をもって計画、実施されるものであり、設計変更して残すことは極めて困難であろう。その中で農政関係事業において、先の章でその中の事例を挙げたように、事業者側の理解と協力により地下遺構が保存された事例が、奈良県内ではいくつもある。また、工事によって止むを得ず失われた遺構群も多い。保存されたもの、失われたもの、と区別されるが、多くの費用と時間をかけて発掘調査した遺跡について、これらが地域の歴史を語る貴重な資産としてどのようにして考えてもらえるようにするのかを考える必要がある。先に挙げた文化庁の報告では、その最終章(p.14~21)において以下のような提言がなされている。少々長くなるが、その章の項目立てを紹介する。

第3章 埋蔵文化財を積極的に保存し活用するための提言

1. 「埋蔵文化財行政の推進による地域づくり・ひとづくり」という新たな方向性の提示
2. 保存・活用を進めるために必要な6つの視点
 - (1) 今がその時であること
 - (2) 意識改革を行い、埋蔵文化財の保存と活用を行政内に適切に位置づけること
 - (3) 蓄積された既往の調査成果を活用すること
 - (4) 他の文化財を含め総合的に保存し活用すること
 - (5) 様々な方法で保存と活用の措置を行うこと
 - (6) 実情に応じて施策を段階的に具体化すること
3. 保存と活用を進めるための具体的施策
 - (1) 蓄積された成果の確認及び「埋蔵文化財の保存・活用に関する方針・計画」の策定
 - (ア) 地域の歴史や文化の特徴の把握
蓄積された成果に基づく基礎的データの整理、総合的な地域研究の実施
 - (イ) 「埋蔵文化財の保存・活用に関する方針・計画」の策定

(2) 地域づくり・ひとづくりにむけての諸施策の実施

(ア) 遺跡の適切な保存

埋蔵文化財包蔵地の範囲の再検討，地域における重要な遺跡の確実な現状保存，史跡の指定等に保存，史跡の指定以外の方法による保存

(イ) 現状保存された遺跡の整備・活用

(ウ) 出土文化財・発掘調査記録の確実な保存と活用

(エ) 国民・地域住民のニーズに応じた公開・活用事業の実施

わかりやすく親しみやすい内容，発掘調査現場の積極的公開

(オ) 埋蔵文化財を地域整備に活かす工夫

(3) 体制の整備

(ア) 組織の整備

埋蔵文化財職員の適切な配置，埋蔵文化財職員の意識改革

(イ) 財源の確保

(ウ) 拠点施設の確保

(エ) 行政組織内における連携

(オ) 他の地方公共団体等との連携

(カ) 地域住民・民間との連携

(キ) 研究機関及び報道機関等との協力関係の構築

以上、項目を抜き書きしたが、埋蔵文化財の活用について、その理念から始まり、その理念実現のために必要な6つの視点をもつことを求め、最後に具体的にどのような施策を行うべきかが説かれている。特に今回の研究会は埋蔵文化財の専門でない方々からなるものであるので、①遺跡の適切な保存、②埋蔵文化財を地域整備に活かす工夫、③行政組織内における連携を、取り上げておきたい。

①の適切な保存については、多くの発掘調査が工事に先立つ緊急調査であるということから、まさに事業者側の理解と協力なしに有り得ないことである。さまざまな条件がクリアーされた上で、可能であれば、貴重な遺跡は現地に保存されることが望ましい。遺跡はその場所にあつてこそ、周辺の地形などの風土を背景にもっともリ

アルにその地域のこれまでの歴史を示すことが出来るからである。実際に遺跡の現地保存のために、事業者側から協力を得ることができた事例は数多ある。その後、整備された形で地域に公開されるのが良いが、史跡公園や都市公園としても公開もされずに、地中に埋め戻されているものが多い。そのような場合でも、遺跡の内容説明板や石標などによって保存されている遺跡の存在を周知するための設備があると、現地における遺跡の理解に役立つ。

②埋蔵文化財を地域整備に活かす工夫について文化庁の報告では、歴史的特質や土地利用の変遷、従来の町の構造を踏まえて都市計画の輪郭をえがくことや、地域の重要遺跡をランドマークとして都市のデザインに活かすことなどを例として示している。遺構の輪郭が控えめに街中に示されている場合もあり、現代の生活の中に組み込まれた埋蔵文化財と言える。また、報告では、過去の災害の痕跡を地域の防災計画を立てる際に活かすことも提案している。これらは、埋蔵文化財行政部門のみでなしうるものではなく、次の③とも関連するが、他部局との提携があつてはじめて実現するものである。

③の行政組織内における連携については、学校教育の中に埋蔵文化財を的確に位置づけすることや、埋蔵文化財の活用に関わる諸事業は異世代交流や地域社会内での交流の機会を提供するため、生涯学習に関する施策として実施すること、地域づくりとの関わりから、都市計画部局や広報部局、観光部局等との連携も行う必要があること等を、報告では述べている。なお、奈良県内では、都市計画課の事業である都市公園である馬見丘陵公園において、多くの古墳が良好な形で保存され、その整備が進められている。

今回の研究会との関わりでいえば、農政部局の名前が報告に出ていないが、地域づくりのために、埋蔵文化財部局と農政部局がどのような関わりを今後持ちうるのか、その可能性を探りたい。農耕集落の遺跡が史跡として整備された場合、稲作体験などが実施されている事例があちこちであるが、このような事業も参考になるように思われる。

5. おわりに

以上、埋蔵文化財の発掘調査によって、どのようなことがわかるのか、弥生時代の農業水利施設の事例をまず示した。次に奈良県内における農政関係事業に係る発掘調査成果の事例を挙げた。最後に文化庁の埋蔵文化財の保存と活用に関する報告内容の紹介を中心にその活用について述べた。埋蔵文化財の調査と保存については、これまで農政部局からも多くの協力を得てきた。次の段階である活用に関しては、まだ、埋蔵文化財部局も開発対応とともに、この課題についても同様に本格的に取り組む必要があると考え始めた段階である。地域の歴史的・文化的環境を形作る資産である埋蔵文化財を、現代社会に活かしたいという想いを片想いで終わらせないためには、地域社会や他部局との連携のための説明や働きかけが今後ますます重要となるであろう。

以上、全体としてはまとまりのない内容となったことをご容赦願いたい。埋蔵文化財の活用について、私などはどうしても日々の業務の中で固定観念に縛られた発想しかできていないのではないかと危惧する。今回の研修会をきっかけにして、他分野の方々から多くのご教示をいただけたら幸いに思う。

[注]

- (1) 山崎純男 (1979) 『福岡市 板付遺跡調査概報 (板付周辺遺跡調査報告書(5)1977~8年度)』, 福岡市埋蔵文化財調査報告書第49集, 福岡市教育委員会
- (2) 広瀬和雄 (1988) 「堰と水路」, 金関恕・佐原真 (編) 『弥生文化の研究 2 生業』, 雄山閣
- (3) 注(2)文献に同じ
- (4) 吉留秀敏 (編) (1996) 『三苦永浦遺跡』, 福岡市埋蔵文化財調査報告書第476集, 福岡市教育委員会
- (5) 広瀬和雄 (1991) 「耕地と灌漑」, 石野博信ほか (編) 『古墳時代の研究 第4巻 生産と流通 I』, 雄山閣
- (6) 大阪府立狭山池博物館 (2001) 『大阪府立狭山池博物館常設展示案内』, 大阪府立狭山池博物館図録 I
- (7) 北山峰生・松井一晃 (2005) 『曲川遺跡』, 奈良県立橿原考古学研究所調査報告第90冊, 奈良県立橿原考古学研究所
- (8) 森下浩行・原田憲二郎 (1998) 「芝辻遺跡・平城京左京三条三坊三坪の調査 第375次」, 『奈良市埋蔵文化財調査概要報告書』, 平成9年度 第2分冊, 奈良市教育委員会

- (9) 川上洋一 (2004) 「吉野川流域の弥生時代」, 前園実知雄・松田真一 (編) 『吉野 仙境の歴史』, 文英堂
- (10) 寺澤 薫 (2002) 『箸墓古墳周辺の調査』, 奈良県文化財調査報告書第89集, 奈良県立橿原考古学研究所
- (11) 4次にわたる調査が実施された。主な調査の文献を挙げておく。
大西貴夫 (1999) 「桜井市 勝山古墳第2次 (纏向遺跡第111次)」, 『奈良県遺跡調査概報』, 1998年度 第三分冊, 奈良県立橿原考古学研究所
橋本裕行・南部裕樹他 (2001) 「桜井市 勝山古墳第4次 (纏向遺跡第111次) 発掘調査概報」, 『奈良県遺跡調査概報』, 2000年度 第二分冊, 奈良県立橿原考古学研究所
- (12) 豊岡卓之 (2004) 「石名塚古墳」, 『奈良県遺跡調査概報』, 2003年 第一分冊, 奈良県立橿原考古学研究所
- (13) 田原地区では多くの調査が実施されてきたが、その中でもっとも代表的な調査の報告として、次の文献を挙げておく。
山田隆文 (2000) 「奈良市茗荷町・矢田原町 茗荷遺跡 県営圃場整備事業田原西地区に伴う平成11年度発掘調査概報」, 『奈良県遺跡調査概報』, 1999年度 第一分冊, 奈良県立橿原考古学研究所
また田原地区における文献上の荘園との関係は、次の研究が引用されていることが多い。
朝倉 弘 (1984) 『奈良県史第10巻 荘園一大和国荘園の研究』, 奈良県史編集委員会 (編), 名著出版
- (14) 北中恭裕・十文字健 (2006) 「北窪遺跡2004-第2次調査」, 『奈良県遺跡調査概報』, 2005年 第二分冊, 奈良県立橿原考古学研究所
- (15) 廣岡孝信 (2006) 「二光寺廃寺」, 『奈良県遺跡調査概報』, 2005年 第二分冊, 奈良県立橿原考古学研究所
- (16) 木下 亘 (2001) 『水木古墳』, 奈良県文化財調査報告書第88集, 奈良県立橿原考古学研究所
- (17) 埋蔵文化財発掘調査体制等の整備充実に関する調査研究委員会・文化庁 (2007) 『埋蔵文化財の保存と活用 (報告) —地域づくり・ひとづくりをめざす埋蔵文化財保護行政—』

奈良県の農業農村整備 ～水とのたたかひの歴史～

藤永 和生*

1. はじめに

(1) 奈良県の地域特性

- ・東西78.5km, 南北103.6kmと長方形の県
- ・北部と南部で気候が大きく異なる

〈北部〉年間降水量 約1,300mm/年

〈南部〉年間降水量 約2,900mm/年

(2) 奈良県の農業

大きく3つの地域に区分される

〈北部〉

○大和平野地域

- ・県土面積の22.7%, 人口の89.7%を占める
- ・平坦部・・・稲作中心(田畑輪換農業)
- ・東部山麓・・・茶, 果樹(ミカン, カキ)
- ・西部山麓・・・花き(キク, バラ)

○大和高原地域

- ・県土の13.7%, 人口の3.9%
- ・北部・・・茶を中心とした農業
- ・南部・・・高原野菜, 花きなど

〈南部〉

○五條・吉野地域

- ・県土の63.6%, 人口の6.4%
- ・北部・・・果樹(カキ, ウメ)
- ・南部・・・全国屈指の林業地帯

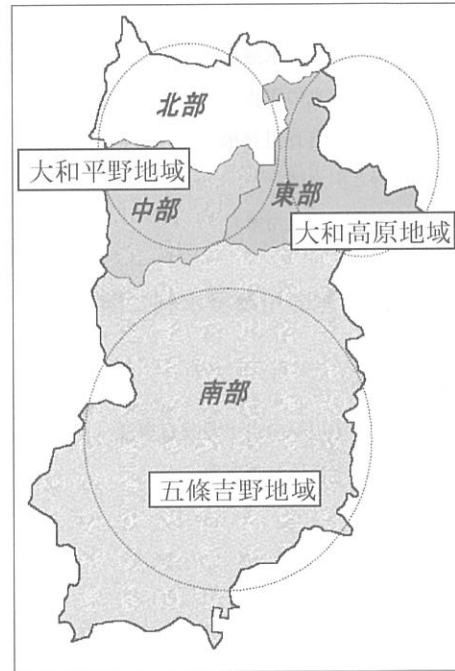


図1 奈良県の地域



写真1 大和平野の条里制

2. 水とのたたかひ

(1) 古代からの先人による水不足とのたたかひ

- 大和豊年米食わず

*奈良県農林部次長(ふじなが かずお)

- 条里制
- ため池
 - ・奈良県の4大ため池
- (2) 吉野川分水の歴史
 - 吉野川分水の計画
 - 十津川・紀の川総合開発計画
 - ・昭和25年6月 「プルニエ協定」
 - ・国営十津川・紀の川土地改良事業
 - 大和の水開発（上水道水源）
- (2) 大和の農業用水の現状
 - 慣行水利権と吉野川分水
 - 配水慣行と引水慣行
 - 下水道事業と農業用水

3. 十津川・紀の川農業水利二期事業

- 事業の目的
- 国営第二十津川紀の川土地改良事業
- 国営農業用水再編対策事業

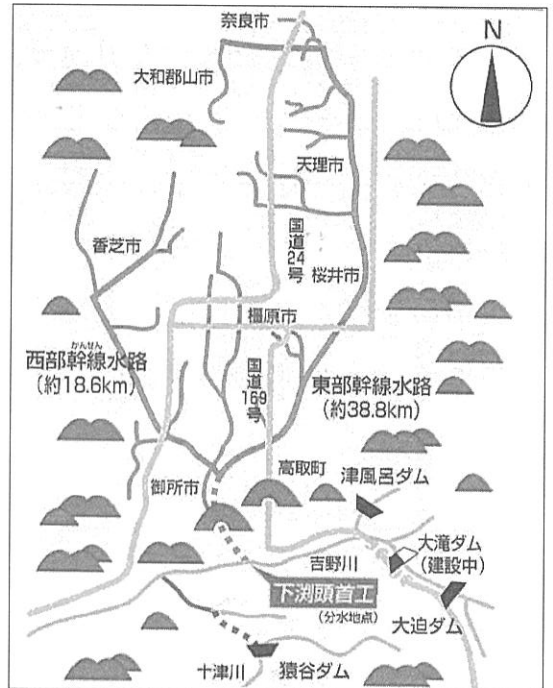


図2 吉野川分水の概要

集落ぐるみで取り組む農業公園による地域活性化

森 繁治*

1. 立地及び慣行の概要

三郷町は、奈良県の西北部、生駒山系の南端の斜面に位置し、標高は最高が高安山付近の487m、最低が大和川沿いの35mであり、標高差が約450mもある。奈良市の中心部から約25km、大阪市の中心部から約35kmの距離にあり、平坦部にはJR、近鉄、国道25号が走っていて交通至便の位置にある。

標高180mまでの立野地区、勢野地区の大部分の農地は都市計画法による市街化区域の指定を受け、中山間地域の南畑地区と一部の勢野地区が市街化調整区域で、農業振興法による農用地区域の指定を受けている。

当集団のある南畑地区は、三郷町の西端、金剛生駒国定公園の中央部に位置し、総面積172haである。標高は270mから370mで中山間地域に属し、急峻な地形であるが、豊かな自然環境に恵まれた地域でもある。近隣には関西の日光と呼ばれている信貴山朝護孫子寺があり、周辺部の生駒・高安山から信貴山にかけて近鉄経営の自動車専用道路「信貴生駒スカイライン」が走り、大阪、奈良盆地が一望できるため年間約60万人の観光客が信貴山を訪れている。

気候は、夏期冷涼で昼夜の温度差も大きく、冬季は積雪こそ少ないが厳しい寒さに見舞われることもある。土壌条件は、壤土又は砂壤土で排水は良いが、当集団は新規造成農地に立地しているため土壌は痩せているので、肥沃化の努力が大切である。農業用水は、低地に貯水池を設け、高所の貯水槽へポンプアップし、定置配水管により圃場に灌水している。

2. 経営土地・面積・施設

「(有)農業公園信貴山のどか村」が管理し、または使用収益権を有している土地は表1の通りで、合計40.8haである。この内、水田と畑については、利用権の設定を行っており、田、畑、山林原野すべてについて賃貸借契約を結んでいる。

3. なぜ共同で農業公園を開設したか、その理由と変遷

(1) 地域のこれまでの農業と農家個々の営み

戦前・戦中・戦後10年は水稻栽培が中心で、その他換金作物として、根菜類、果樹では梨・葡萄・柿等が栽培されていた。又、花木でヒバを競って作付けし、農家経

表1 のどか村が保有する土地の利用状況

地目及び用地名	面積(m ²)	備 考
水 田	26,365	ほとんどが花菖蒲園や生産農場として転作されている。
畑	88,515	体験農場、ビニールハウス、フラワーパーク等に利用されている。
山林・原野	146,842	
小 計	261,722	
広域農道	24,489	
里 道	5,882	
水 路	1,144	
土地改良施設用地	21,940	農業用水貯水池
施設用地	34,187	温室、総合管理施設等の用地
保留地	42,851	地元負担分の社員提供による土地
町道機能交換分	13,863	
鉄塔(他)	1,456	
その他取付道路等	856	
小 計	146,668	
合 計	408,390	

*有限会社農業公園信貴山のどか村取締役会長(もり しげはる)

済の潤滑の役目を果たしていた。しかし、それらの農作業は、狭隘な水田、15度以上の傾斜畑の作業であった。村落の真ん中に幅2～3mの実盛川が流れていて、川に沿ってこれまた2～3mの砂利道があり、それが幹線道路であった。しかも、急峻な坂道をなしていたので牛に引かせないと荷車は動かない。現在の様な自動車道にしたのは昭和30年代で農道改修事業を集落全戸で協議して一本の道路を開通させた。

この他には、「のどか村」としての事業を行うまで、土地改良は何一つ実施していない。又、基幹作物も無く、主産地形成も図られていない孤独な過疎の農業の様相を示していたと言える。

従って、農家が就農意欲を保持していても保持する術がなく、農地を売却する機会を常に各農家が個々に願っていたといえる。

(2) 戦後の経済社会の変遷についていけない地域の農業

ついていけない理由の大半は農外所得を求めて、自動車産業・家電工場・公務員等に農家の長男をはじめ男女の青年が地域外に職を求めこの村の戦後50年があった。明治・大正生まれの戦地から生還した農家の後継者は、ひとまず家業の農業を職としていたのである。しかし、昭和一桁・二桁生まれの男女で就農者はゼロである。

(3) 村の開発を目指した30ヘクタール余の共有林の売却のこと

昭和30年代、村の北西部、一部大阪府領も含む地域の山林が或る企業に売却された歴史がある。的確な開発計画があつてのことではなかったらしい。その山林も一部分で墓地が開発され利用されているが、当初の計画とは違っている。

この計画が不発に終わっていることや、高度経済成長の煽りと、脆弱な農業基盤である事等により営農への意欲が急速に減退し、加えて、農業従事者の高齢化が進行していった。その後継者たる第二種兼業者はそれぞれの職場で主要な管理的立場にあるので、直ちに帰農し、農業の後継者になる等は出来難く、地区住民の共同体意識は低下していった。

(4) 残る先祖伝来の土地を集団で守ろう

過去の事例のように他力の開発を期待すれば、墓地の開発という結果になる。望ましい開発は自分たちで、地

域の農業の将来を語るうち「地区の土地は人に頼らず、自分たちで守ろう」という気持ちが生まれてきた。

毎週土曜日の夜集を開き「どのような手順で、何をする事が、地域の活性化に資することができるか」研究討議をしてきた。

その結果、南畑自治会は、三郷町に対して、地区の農振地域指定要望を含む「南畑地区振興に関する要望書」を提出し、これを受けた三郷町は「三郷町農業振興構想」を策定し、昭和58年2月に南畑地区172haが農業振興地域に指定された。

(5) 地域ぐるみの農業公園へむけて

昭和59年から県営西和広域営農団地農道整備事業が実施されて、基幹農道が整備され、昭和61年10月からは、県営西和広域農地開発事業の第10団地として、地区の40haにおいて26haの農地造成を含む農地基盤整備が開発された。工事実施主体の指導では、工事実施後は、換地して個々の農業者にかえすことが原則になっているが、利用方法として、数名以上の中核農家が受託管理し、貸農園や味覚狩りを行なう観光農園の構想があった。この構想には、一部の農家だけで、広大な農地の管理運営ができないと同時に「集落営農としての実も上がらない」の意見が大勢をしめ、集落全体が一つになって取り組むため、土地を集積し、管理運営も行なうということで意見が一致し、地域ぐるみの農業公園をめざすことになった。

また、ハード面の整備は三郷町が事業主体で行い、運営面は地元が独立採算、かつ主体的な意志をもって運営に責任をもつ農業生産法人で行うことになった。

南畑地区でさらに話し合いが進められ、最終的に、法人の形態は農業公園としての将来を考えて利潤追求が出来る有限会社とすること、農業公園区域は県営農地開発事業実施地区全体(40ha)とすること、ネーミングについては都会の人々が来て「のどかにいられる場」を提供する、この憩いの場の設定に集落の農家他全ての人々が結集することも目標にして「のどか村」と命名した。

4. 発展の経過

(1) 農業生産法人「(有)農業公園信貴山のどか村」の誕生
農業法人への参加者を南畑地区内全居住者・農家とす

る。農業生産法人の社員となるには、「その法人に農地を提供している個人か、その法人の事業に常時従事する者」に限られているため、新たに農地を創設する、あるいは、年間150日以上作業に従事する事を条件に地区住民全員に参加を呼びかけた。

農業公園をめざし、造成農地において、多様な農業を展開していくための運営主体となる有限会社を設立すべく、土地所有者及び南畑地区住民を対象に趣意書を配布し、1口5万円の出資金を募った。結果、地区農家35名と12名の非農家及び地区外の土地所有者5名の計52名が加入の意思表示があり、社員定数オーバー（有限会社の社員総数は50人まで）については、法定数超過の認可申請を立てを行った。

昭和62年2月22日に有限会社設立準備総会を開催し、同年3月21日、南畑集落センターで、創立総会を開催して、定款の決定や事業計画及び収支予算並びに取締役、監査役の選任などの議案を満場一致で可決し、「農業公園信貴山のどか村」が誕生した。そして、同年5月1日、有限会社の認定決定が下り、会社登記の手続きが終了したことで、同年5月8日、正式に農業生産法人「(有)農業公園信貴山のどか村」が設立した。

その後、平成元年には、地域外に居住する土地所有者8名の理解を得て、社員数60名、総数709口、資本金3,545万円の法人に改正し、更に、農用地利用増進法に基づき、土地所有者と「(有)農業公園信貴山のどか村」との間で農業公園内の全ての土地について、土地賃貸借契約を締結した。そしてついに、南畑地区全戸参加の完全な集落営農組織として農業公園計画の推進と管理運営を行なうことになった。

(2) ハード事業の整備

三郷町では、地元の会社結成の動きを受けて、農地開発事業と農業公園計画との整合性を図り、ハード面の整

表2 のどか村の施設一覧

種 別	棟数	面 積 (㎡)	年 度 (年)	利用した補助事業と融資制度
地域資源総合管理施設	1棟	1,100.75	H4	農業構造改善事業・地域資源整備活用施設
体験実習館	1棟	542.11	H3	農業構造改善事業・地域資源整備活用施設
大温室	1棟	732.20	H2	ふるさとづくり特別対策事業
サブ温室	3棟	724.53	H4	〃
展望休憩施設	2棟	150.00	H4	〃
観光案内センター	1棟	209.00	H4	〃
駐車場便所	1棟	77.16	H4	〃
温室便所	1棟	37.50	H4	〃
菖蒲園便所 NO.1	1棟	36.10	H4	〃
菖蒲園便所 NO.2	1棟	30.96	H3	〃
園内遊歩道棟整備事業	一式	-	H4	〃
堆肥舎、灌水施設等	一式	-	S62~H1	大和の特産村おこし事業
菖蒲園整備	一式	-	H3	ふるさとづくり特別対策事業

備にかかる補助事業を導入するために、基本構想策定を財団法人農林漁業体験協会に依頼していた。昭和63年3月には農村地域農業構造改善事業計画が策定された。これを受けた町と県関係機関が協議し、総事業費約15億円で、農林水産省の農村地域農業構造改善事業（約5億円）を中心に、その他は融資事業で実施されることになった。しかし約10億円という事業費の自己負担は困難な額であったので、自治省のふるさとづくり特別対策事業が導入された。これらの計画全て行政の行為であり地元は感謝の他ないところである。平成元年からふるさとづくり特別対策事業により鑑賞大温室や菖蒲園、フラワーパーク、駐車場、遊歩道等の園内設備を、平成2年から農業農村活性化農業構造改善事業（地域資源整備活用型）により農業体験実習館や地域資源総合管理施設が順次整備された（表2）。

5. 現在の運営状況

(1) 四季を通じた農業体験

昭和59年から地域特産物の試作に取り組み、昭和62年以降造成農地の完成後は、サツマイモ、スイートコーンを始めとして様々な作物を作付し、周年生産に向けて努力してきた。現在では、次のような味覚狩りを中心とした農業体験等を行っている（表3）。

(2) 組織の概要

「(有)農業公園信貴山のどか村」は、設立当初の南畑地区全戸47戸と地区外在住の土地所有者13戸の計60戸の出資によって設立された集落営農組織である。したがっ

て、設立当初は、有限会社とはいえ集落共同組織としての性格が強かったが、社員の理解と協力により、徐々に本来の会社組織としての形態を整えてきた。

具体的には、農園部、公園部、仕入・販売部、開発部、事務局の5部局制を導入し、それぞれに担当取締役を配置した。さらに、図1のように組織編成替えをし、責任体制を充実した。

「(有)農業公園信貴山のどか村」の管理運営には、社員はもちろんのことその家族も参画し、常時雇用、パートも含めると南畑地区在住の社員やその家族のほとんどが農業公園に従事している。また、これ以外に集落外からの雇用も行い、県農業大学校を卒業した青年技術者や事務専門職員等を常時雇用している。

(3) 労務管理

表3 味覚狩り・農業体験・場内施設・イベント一覧表

春	露地いちご摘み 春野菜摘み 菜の花摘み シイタケ狩 アスパラ狩
夏	花菖蒲園 ジャガイモ掘 ミニトマト摘み スイートコーン狩 メロン狩 スイカ狩 ハーブ摘み ブドウ狩 ブルーベリー狩
秋	さつまいも掘 ダイコン掘 ハクサイ等の各種秋野菜摘み リンゴ狩 栗拾い みかん狩 コスモス摘み
冬	ハウスのイチゴ摘み シイタケ狩り 梅林
周年	たまご拾い ヤギ牧場 養液栽培トマト摘み 各種花苗 ロックウール栽培によるガーベラ摘み 陶芸教室 リース作り教室 ソーセージ教室 そば打ち教室
施設	フラワーパーク 鑑賞大温室 芝生広場 野外バーベキュー施設 キャンプ場 つり池 フィールドアスレチック レストラン 軽食喫茶 青空市場
イベント	6月 花しょうぶ祭り 7~8月 スイカ割り大会, そうめん流し 11月 収穫祭 3月 春のフェスティバル, さくら祭り

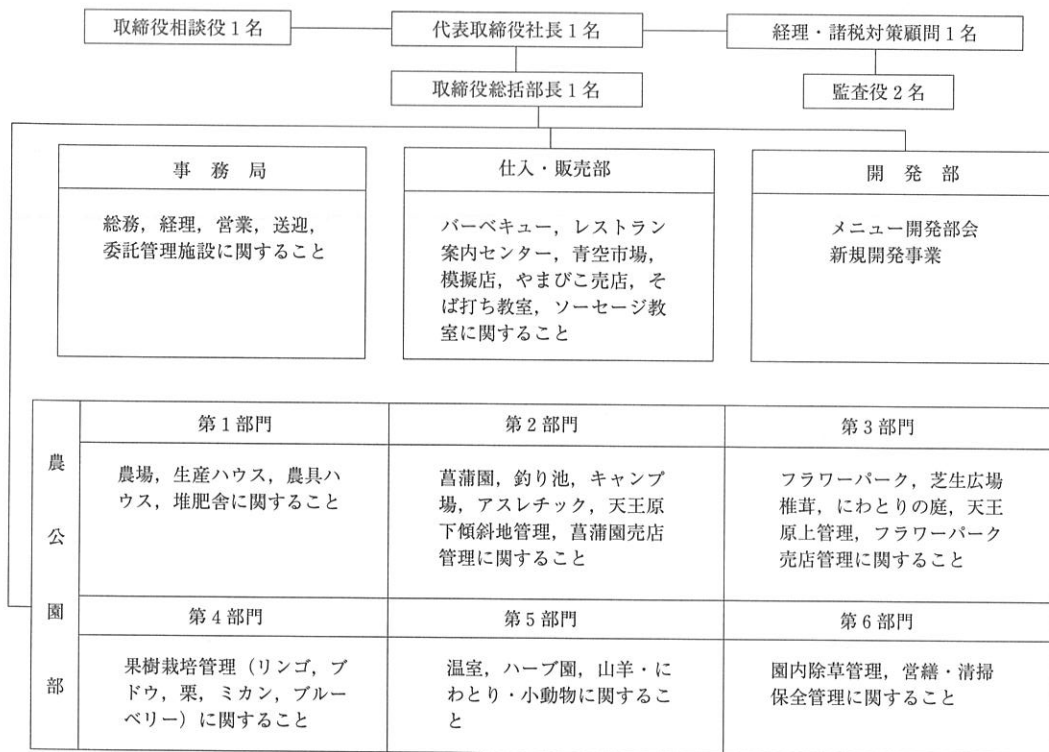


図1 のどか村組織図

作業計画については、各担当者が責任を持って立案し、総括部長が総括している。また、総合的な園の運営については社長が総括している。若手の常時雇用者には学芸員の職名を与え、OJT研修を取り入れるなどして、技術の研鑽に努め仕事の責任を持たせるようにしている。

毎年12月に次年度の年間作業及び作付計画を立案し、さらに毎月学芸員を中心とした勉強会を開催し、西和農協と郡山地域農業改良普及センターの指導を受け、作物の生育状況の検討を行ったうえで、月ごとの作業計画を立案している。

「(有)農業公園信貴山のどか村」は、原則として毎週木曜日が休園日であるが、繁忙期の5、6、10月は無休で開園している。また、正月三が日を除く年末年始に7日程度休園日としている。なお常時雇用者は4週6休体制で従事している。

主たる農業者や技術者、事務職員(常時雇用者)の賃金は、農協職員並みで、平均月額260,000円(平成10年3月現在)の月給制である。臨時雇用者は、作業内容によって7段階に区分し、時間給700円から1,100円の賃金である。決算書の人件費率は30.6%を示している。

(4) 収益の配分方法

出資金に対する配当については、平成9年度において18,442千円の剰余金を計上したが、前年度までの繰越欠損金48,084千円を差し引き、29,642千円を次期繰越欠損金として処分しているため、出資金に対する配当はまだできないでいる。

役員報酬は、取締役及び監査役には月5,000円、代表取締役には190,000円を支払っている。

借地料については、農業委員会の定める標準小作料により、水田で10a当たり最高14,900円、畑で最高11,000円となっている。農地以外の山林、原野は最高3,800円と定められている。これらの最高額の指数を100として、土壌、日照、障害物の有無、形状、立地条件、管理状況、傾斜度等を考慮して、各筆毎に評価点数を算定し、地主に支払っている。また、平成18年度の借地料の総支払額は3,343,438円で、10a当たり平均10,700円となっている。

(5) 記帳について

事務局に専門の経理担当職員を配置して、複式簿記による記帳をおこなっている。売上明細の日報を作成する

表4 作付面積・飼養頭羽数の推移

種 類 別	H5年	H10年	H15年	H18年
サ ツ マ イ モ	170a	200a	200a	130a
ス イ ー ト コ ー ン	60a	20a	80a	40a
ジ ャ ガ イ モ	40a	50a	50a	50a
イ チ ゴ	10a	35a	35a	75a
ス イ カ	10a	20a	20a	12a
ミ ニ ト マ ト	4a	10a	4a	8a
メ ロ ン	4a	4a	3a	7a
キ ュ ウ リ	4a	4a	4a	3a
カ ボ チ ャ	10a	5a	5a	3a
ダ イ コ ン	3a	3a	3a	10a
タ マ ネ ギ	10a	10a	10a	10a
ジ ネ ン ジ ョ	10a	10a	10a	10a
グ リ ー ン ア ス バ ラ			3a	2a
ブ ル ー ベ リ ー		20a	20a	30a
そ の 他 野 菜	30a	30a	30a	80a
リ ン ゴ	90a	90a	70a	70a
ク リ	90a	100a	100a	100a
ウ メ	120a	50a	50a	50a
ミ カ ン			14a	14a
ブ ド ウ			22a	22a
シ イ タ ケ	10a	10a	10a	15a
花 菖 蒲	140a	100a	40a	30a
花壇(フラワーパーク)	80a	80a	50a	50a
花 壇 苗 生 産	8a	8a	8a	8a
ハ ー プ 類	20a	20a	20a	20a
花 木 他	100a	100a	100a	100a
芝 養 成	130a	130a	130a	130a
そ の 他	5a	5a	5a	5a
キ ャ ン プ 場		40a	60a	70a
鶏			500羽	500羽
計	1,158a	1,154a	1,156a	1,154a

とともに、月次決算を励行している。納税申告書も事務局で作成し、最後に経理・諸税対策顧問である税理士に確認してもらっている。

また、労働日誌については、作物別に毎日の出役時間を記録して、月別の出役集計表を作成し、労働配分の適正化に努めている。

(6) 主要作物についての特色ある技術(表4)

<花菖蒲の栽培技術>

品種は、江戸系を中心に、伊勢系、肥後系を合わせて約180品種あり、昭和60年から全国の花菖蒲園より苗を取り寄せて増やしていった。

花菖蒲園の大部分は造成農地であるため、保水性、肥保ち、地力も悪い農地であった。これを改善するために造成直後は大量の堆肥を施用し、現在も冬期及び植え替え時に堆肥を2～3トン施用して、地力増強を図っている。

古株になると花数が少なくなり、病虫害も増加するため、株分け、植え替えは3～4年に1回必ず行い、病害

虫（特にコガネムシ）防除の徹底及び土壌改良を行っている。また、管理作業の中で、除草作業の労働時間が長く大変であるので、黒ビニールでマルチングをして雑草防除をしている。

販売用花菖蒲株の育成は、株分けした苗をポットで育苗している。用土を工夫して良苗生産に努め、花菖蒲園内と総合案内センターで販売し、入園者の好評を得ている。

＜暖地リンゴの栽培技術＞

お客さんに長い期間りんご狩りを楽しんでもらうため、8月中旬の津軽から千秋，秋映，王林，ふじとつないで10月下旬まで収穫できるようにしている。

また、入園者自身ももぎ取りをするので、樹高を低くする必要がある。わい性台木（M9台）に接木しており、したがって栽植密度も畦間5m，株間はつがる1.5m，他品種1.8mと高密植並木植え栽培をしている。仕立て方はスレンダースピンドル仕立てであり、剪定方法は間引き剪定である。これらにより、早期成園化，低樹高化，作業能率向上を達成できた。

リンゴ園は、造成農地であるために地力に恵まれず、造成直後から熟畑化のための堆肥多施用を行っており、定植後は冬期に堆肥を施用するとともに、有機物補給と土壌養分流亡防止のために、樹冠下での草生栽培や刈り取った草によるマルチを行っている。また、夏期には乾燥害が出やすいので灌水チューブによる灌水を行っている。

もぎ取り園であるため農薬散布は極力控えている。虫害防止には、手間はかかるが二重の袋掛けを行っている。平成9年における農薬散布回数は7回であり、袋掛けの袋に散布痕があるとお客さんが敬遠するため、6月下旬の袋掛け以降にはまったく散布していない。このような省農薬栽培をすることにより「おいしくて安全なりんご」をお客さんに提供している。

(7) 昨年度の実績から今後どのように改善しようとしているか

平成18年度入園者数は、前年度対比同程度であった(表5)。しかし売り上げ実績は、累積赤字を大きく減額することが出来た(表6)。努力次第でゼロに近づける可能性が見えてきたと思える。

表5 入園者数と収益の推移

	入園者数	営業収益	経常利益	入園者1人当消費金額
平成5年度	202,289	318,797,195	△11,071,965	1,576
平成10年度	162,305	285,948,556	8,645,666	1,762
平成15年度	147,755	243,743,278	550,884	1,650
平成18年度	142,875	241,017,286	8,132,839	1,690

表6 平成18年度の農業生産高と営業収益

品目	販売量	単価(円)	単位	販売額(円)
イチゴ	20,051	1,000	人	20,051,130
サツマイモ	19,245	250	株	4,811,250
シイタケ	1,587	2,500	kg	3,967,660
ブドウ	2,846	1,000	kg	2,846,600
タマゴ	48,240	50	個	2,411,993
スイートコーン	8,536	150	本	1,280,350
ジャガイモ	7,249	166	株	1,203,350
大根	7,333	150	本	1,099,963
メロン	936	1,000	個	936,570
ミカン	1,171	700	袋	819,400
ジネンジョ	456	1,500	本	684,400
ミニトマト	3,412	200	パック	682,390
ブルーベリー	1,189	500	パック	593,900
タマネギ	10,446	50	株	522,340
サトイモ	1,305	400	株	522,100
スイカ	519	1,000	個	519,350
キャベツ	5,051	100	個	505,150
ネギ	4,853	100	株	485,330
その他農産物	-	-	-	7,447,662
農畜産物計	-	-	-	51,390,888
入園料	142,875	-	人	54,729,800
案内センター	-	-	-	20,486,490
温室	-	-	-	5,316,335
バーベキュー他飲食	-	-	-	67,279,098
体験教室等	-	-	-	9,671,040
青空市場(持込)	-	-	-	10,911,669
自販機その他	-	-	-	21,131,966
営業収益	-	-	-	241,017,286

その為の努力点は、全職員が効率的に労務を提供してくれることにある。また、労務効率が上がるよう作業場所を一定の地域にブロックとして効率を挙げようとした。

来園者の大方は「今、のどか村では、何の収穫ができるか？」と言う電話が絶えない。この要望に添うようハウス栽培のイチゴ及びブルーベリー、栗、ミカン、三種類のブドウと溶液栽培のトマトが本年度は収穫出来る。いかに売り上げ実績に貢献するか楽しみにしている。

新規作目の導入はそれなりの研修に支えられていないと失敗作におわる。毎月の勉強会は若い学芸員にとって

は、大切な情報の入手の機会であり、技術と知識の向上の場である。又、ハウス栽培では、グリーンアスパラとミニトマト・メロンを導入した。これも、ここを訪れる都会人に農業の面白さを伝えたい意欲的な取り組みである。

しかし、難問がないわけではない。最近、猪と“あらいぐま”が出没し、サツマイモ・スイカ・コーンに大きな被害が出ている。これを防ぐ決め手がなく困っている。

職員は単なる労働者ではなく、労働の合間に接客対応もすることが多い。この時にこの農場へ再度来ようという気持ちが培われる。これに目をつけた職員教育の重視と広報の効果の検討も肝要だ。その意味では、この農場で生産される農産物が秀品であることが宣伝効果を生み出すことに繋がると思う。

なお、この農場が一層多くの人々に愛好される為の取り組みとして、文化的、歴史的側面からのアプローチが大切と考えている。これまでは、農作業の消化、景観の保全ということに組織を整備し活動していたが、運営が軌道に乗ってきた時点の余裕から樹木、小さい植物への愛情ある接し方のできる取り組みも実施したい。また信貴山寺の歴史にふれられる親切な農場をめざしたい。

具体的には、植物の名称の表示を全地域で行う、また、地域内に在る史跡ミネド城址をいままじ積極的に紹介する。更に、大和の歴史とこの地域の関係にふれることによっていっそう文化的側面を深く味わえる「(有)農業公園信貴山のどか村」に発展させていきたい。

6. 集団と地域や集落などのかかわり

集団は、南畑地区全戸が参加する法人であるので、集落に与える影響は極めて大きい。狭い道路と荒廃が目立っていた地域の環境が広々と美しく整備され、近代的建物、文化的施設を備えた農業公園に変貌している。これを見る南畑区民はかつて想像も出来なかった環境のもとで、老若世代を越えて、共に働いている。生活面、精神面に誰一人として感慨の覚えないものがあるのか。のどか村は、新しい地域の心の拠り所である。

まず、農家収入では、自家生産野菜の販売場が出来た

こと、夫は主たる農場作業員として従事し、妻は、パートで勤務でき、のどか村の土、日繁忙時には子息達もアルバイトするようになって、農家収入は向上した。

この村の集落全体の農業収入は約2,000万円程度とみられていた。しかし、最近ではのどか村の決算書から見て、約8,000万円程度が何らかの形で集落に還元されているとみられる。豊かな集落に生まれ変わろうとしている。

特に、婦人層の活動の場が出来たことが目ざましい。この地域には高齢者のグループが多く外部に職を求めるとも交通の便から困難であったところが、わが庭先に、その職を求めることが出来、婦人層に大いに歓迎されている。また、創意工夫次第では様々な可能性が広げられる。地域食材を活用した薬膳料理の提供も、このところ人気を集めつつあり、今後更に婦人の力に期待をよせるところである。それと共に、若い女性グループもハーブによるリース作りの技術を自ら習得し、リース教室講師を務めて、盛況を極め実績を残しつつあることは、頼もしいかぎりである。

加工食品の技術は、生活改善グループで腕をあげ、ブルーベリージャム・リンゴジャム・イチゴジャム・シイタケ佃煮・さつまいもつる佃煮・キュウリ・ハクサイ・大根の漬物・梅干し・又のどか村で放し飼いでいるニワトリの玉子を使ったプリン等を製作し売店で人気を得ている。

7. むすび

四季の変化にあわせ、栽培する作物も育ちがかわる。それが土の匂い、花の香り、それを求めてまちの人々が尋ねてくれる。様々な服装で、のどか村の季節を求めて人々が行き交っている。そんな風景、そこに働く若者に活気が漲っている。

都会びとが、土の匂い、実りの喜び、そして汗して栽培する苦勞、季節の花の美しさと生命力、そこに働く農民の姿に感動することが、地域住民の活力となり、地域の活性化につながっている。

棚田オーナー制の取組
～明日香村稲渕地区の事例から～

吉兼 秀夫*

むらづくりの背景

- 対象地:明日香村稲渕集落(大字)
- 耕作放棄による棚田の荒廃を憂い、集落機能の低下に危機感を持つ住民と自然とのふれあいを求める都市住民の交流をめざすオーナー制による棚田の活用と保全
(平成8年1月 棚田ルネッサンス実行委員会組織)
- 地元、オーナー、地域振興公社の協働

概況

総人口	農業就業人口	総面積	耕地
215人	28人	341.89ha	11.9ha
農家戸数	専業農家	第一種兼業	第二種兼業
29戸	0戸	1戸	19戸

*明日香村稲渕棚田オーナー会会長(よしかね ひでお)

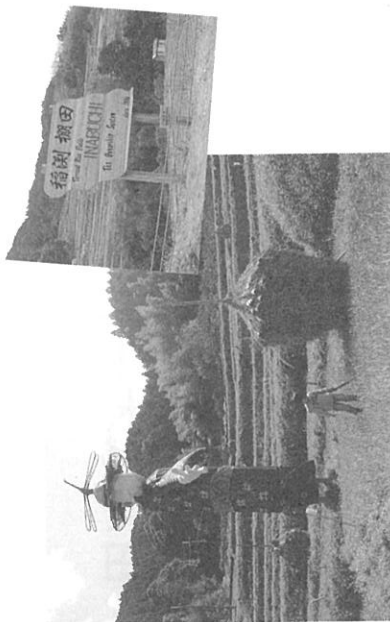
オーナー制の内容

- 平成8年度：水田33区画、畑15区画(0.4ha)
 - 平成16年度：水田83区画、畑109区画(1.2ha)
現在もほぼ同様
 - 平成16年度収穫：田んぼオーナー
5026.7kg 平均66.1kg
- 田んぼオーナー：1区画100㎡・年間40000円
畑オーナー：1区画 30㎡・年間10000円
トラストオーナー（作業は稲刈りと脱穀のみ）
：年間30000円 新米30kg

その他の明日香村のオーナー制

- うまし酒オーナー 1口 20000円
- 一本木オーナー ミカン 1口10000円
- たけのこオーナー 1口 10000円
- いもほりオーナー 40kgコース 10000円
- なるほど！ふぁーむ 1区画 10000円
- 森の手づくり塾 会費 2000円

棚田ルネサンス活動の紹介



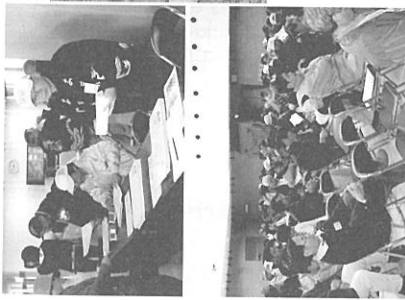
オーナーの義務と権利

- 全行程にわたって農作業に参加する
- オーナーは農作業を定められた日に行う
- 案山子を必ず提出する
- 行事にも積極的に参加する
- 田んぼオーナーは自分の区画(3月に抽選で決定)で収穫したお米は全て本人所有となる(獣害等の被害に対し30kg保証)

主な活動内容 田んぼオーナーを中心に

オーナー説明会(午前)

(2007年の場合: 3月25日)



班分け抽選
オーナーの義務と権利の説明
年間活動の解説
自己紹介 等

オーナー説明会(午後)

(3月25日)



班ごとに昼食をとりながら自己紹介と名札立て、班長・副班長を決め、その後餅つき大会を行う

最初のイベント: れんげ祭り

(4月15日)



草刈り機指導

丸太伐競争 インストさんに勝ったオーナーはいない

レンゲの味をさとう割田でインストとオーナーの親睦会
輪い: オナーが豚汁。インストのお母さんがあげご飯。
バーベキューの用意をする。飲み物とバーベキューの食材は各自持参。

れんげ祭り

(4月15日)

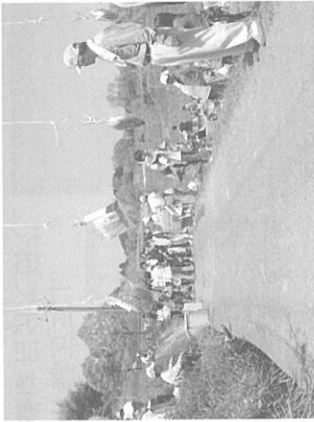


子供ウオーケラリー

稲刈の子供会と一緒に稲刈
散策

大好評・わら草履づくり

レンゲ祭り恒例パン食い競走



シャボン玉や、竹細工遊びも行う

最初の農作業 草刈・荒田おこし・苗代づくり

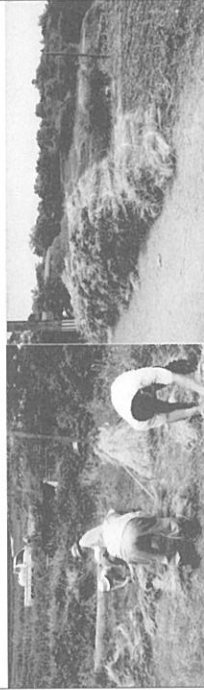


(5月20日)

最初の農作業はまず草刈りから。
鎌での草刈り、草刈機での草刈り
(草刈り機は使い方の指導を受けてから)

藁あげ

(5月20日)



すすきを崩して藁束にする
藁は畳屋さん売って活動資金

荒田おこし (5月20日)



トラクターと藪で田んぼを耕す
トラクター体験希望は必ずインストさんの指導で

苗代づくり (5月20日)



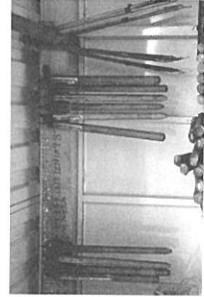
苗代パレット(育苗箱)づくり

苗代づくり (5月20日)



パレット並べはバケツリレー方式

道具の管理、トイレの掃除



鎌は「マイ鎌方式」。
自分の鎌は自分で研ぐ。

トイレやトイレ周りは皆できれいに



トイレ掃除は班ごとの交代制が原則

棚田ハウス・憩いの館



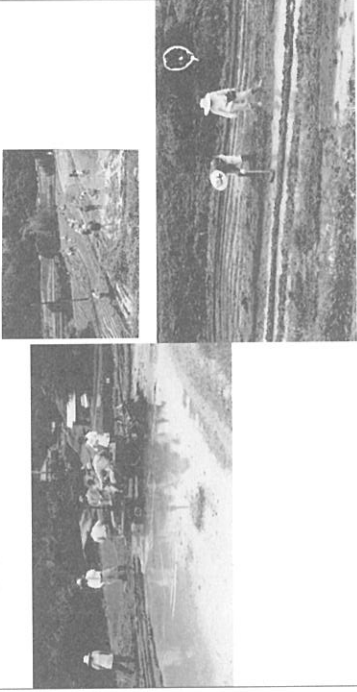
道具ハウス

棚田ハウス

憩いの館
のトイレ

憩いの館

田植前日：代掻き・畔塗り (6月23日)



田植前夜：ホタルの夕べ

(6月23日)

田植えの前夜、ホタルを見ながら語る夜のひととき。憩いの館は賑わう。



会費は1000円(子供500円)。昨年は肉じゃが、そうめん、キュウリの酢の物、コロケ、天ぷら、いなり寿司、巻きずし、果物、お菓子をお出しました。夜は憩いの館や集会所に泊まれる。

いよいよ田植え

(6月24日)



苗代のハレット運び

田んぼ1畝にハレット2枚位

田植え (6月24日)



インストさんの指導で



1株苗5本くらい、苗は指の間
節1.5位の深さで、株の間は25
センチ位。

草刈 (7月15日)



夏の草刈は「辛い仕事」の1番

早苗饗(さなぶり)

(6月24日)

(田植えの後で)



オーナー制のおかげでさなぶりが復活

ジャンボ案山子

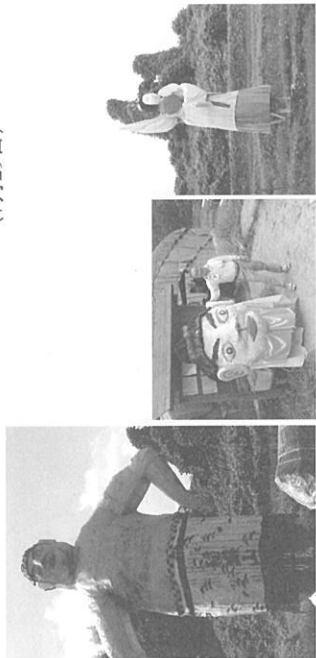
(7月29日)



毎年ジャンボ案山子を作る

ジャンボ案山子

(7月29日)



稲刈盆踊り

(8月4日)

お昼過ぎから会場作り。6時過ぎから盆踊り開始。綿菓子や風船アートも

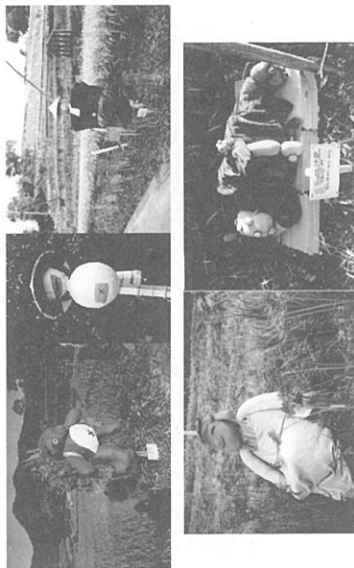


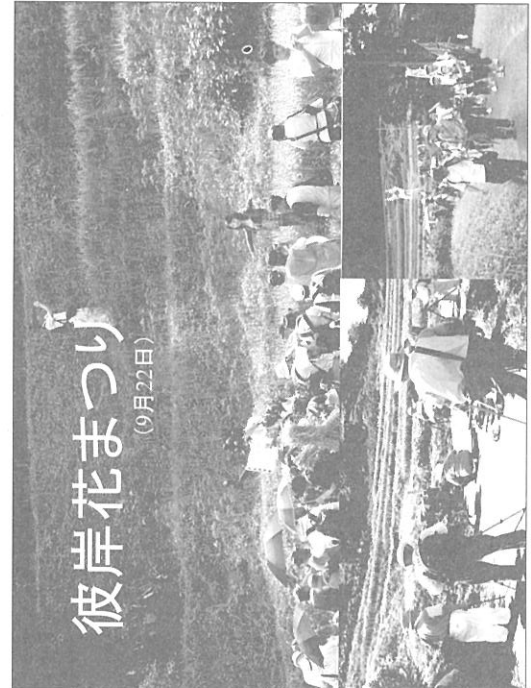
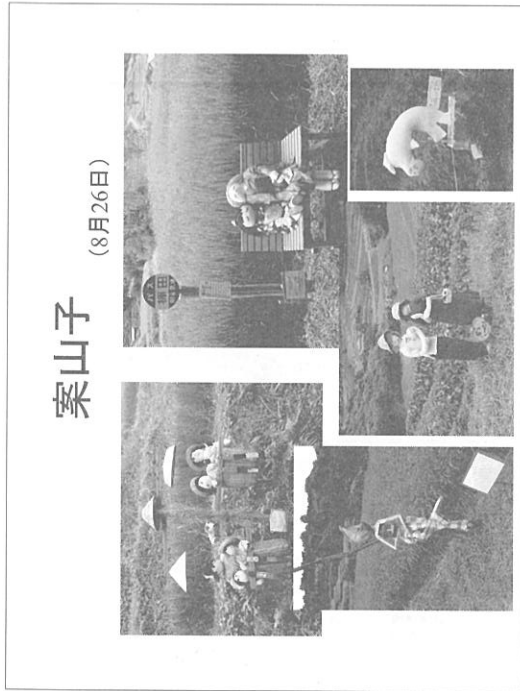
オーナー制によって盆踊りが復活：むらの一番の楽しみ

案山子のいろいろ

(8月26日)

一人一体の案山子を持参





棚田茶屋

(9月22日)



オーナー会は棚田ハウスで棚田茶屋を開く。売り上げが活動資金の足しになる

案山子コンテスト表彰式

(9月22日)



彼岸花祭りに来た人の投票で決まる商品は大量の稲刈の米
ジャンボカボチャの重さ当てコンテストもある

れんげ種まき

(9月30日)

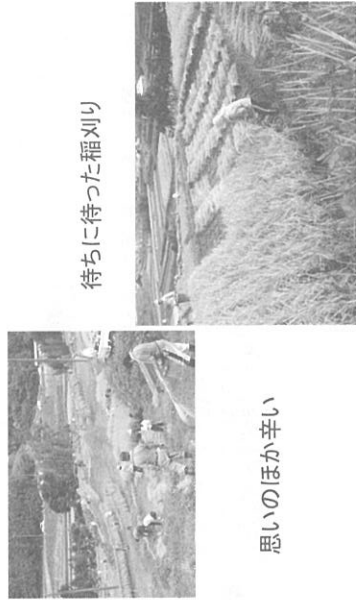
れんげの種を自分の田んぼにまく



稲刈り

(10月21日)

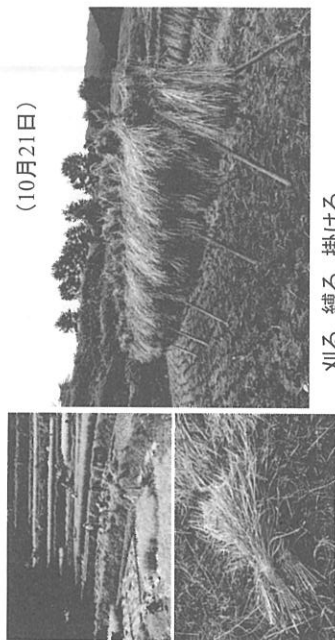
待ちに待った稲刈り



思いのほか辛い

稲刈り(はざかけ)

(10月21日)



刈る、縛る、掛ける

脱穀

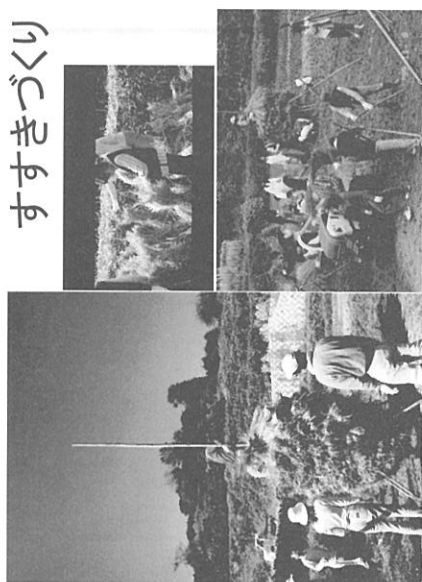
(11月11日)



乾いた稲をばざから降ろして
脱穀機で脱穀

すすきづくり

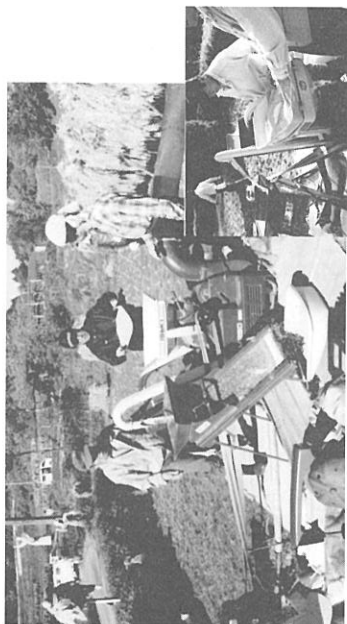
脱穀し終わった藁を束ねてすすきを作る (11月11日)



脱穀し終わった藁を束ねてすすきを作る (11月11日)

粃すり

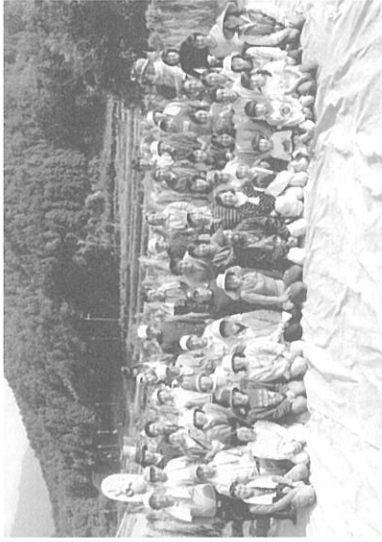
(11月11日)



幸せのお米 (11月11日)



作業中に集合写真



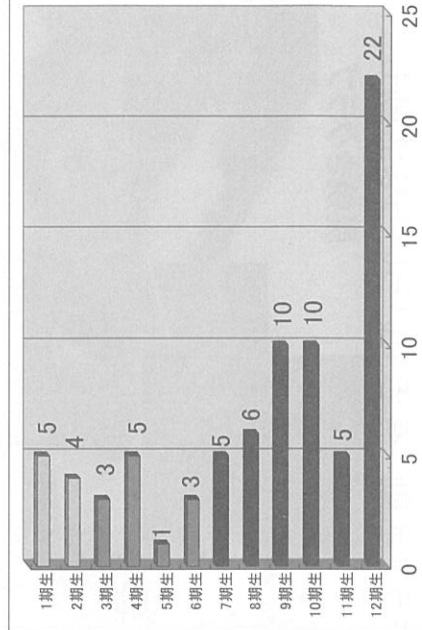
オーナーは4班に分かれる これはその1班のメンバー

収穫祭 (11月18日)



オーナー会は豚汁とぜんざい。バーベキューのできるよう炭も準備。あげご飯が地元のお母さんから提供される。

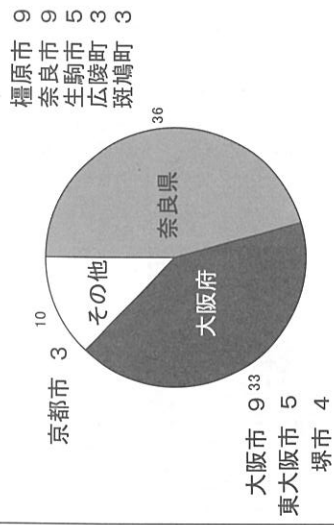
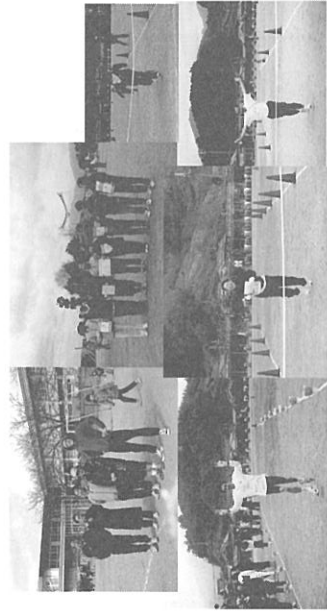
今年は新人が多い田んぼオーナー



クラブ活動 有志でいろいろな活動も
炭焼きクラブ

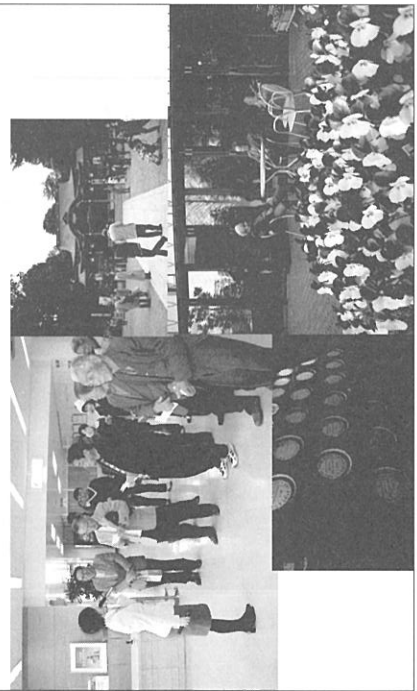


棚田ランナーズ (2月初旬)
明日香村民伝大会に参加



田んぼオーナーの住所

炭焼きクラブ研修旅行



棚田で遊び隊



年会費1000円 第1回行事 4月3日午後3時 顔いの館集合

稲刈を歩こう



稲刈のマップを制作

綱掛け神事

(1月14日)



むらの神事にオーナーも参加

農林水産大臣賞受賞 まちづくり交流会参加

平成16年度は
豊かな村づくり
全国表彰で農
林水産大臣賞
を受賞。

村内で行われ
た2回の地域
づくり交流会に
も参加。



オーナーのきっかけ

- 明日香村で農業をしたい
- 子供に自然を味あわせたい
- 明日香村の景観保全への貢献
- 自分のつくった農産品が食べたい

オーナー会と実行委員会

- オーナー会は実行委員会のメンバーであり、オーナー会として独立した活動
- 農作業を指導される、指導する関係だけではなく、人間的な関係(家族的雰囲気)

稲渚の変化

- インストさん(地元農家)が元氣になった、自信を持った
- 交流人口の介在で集落の絆が深まった
- 棚田への意識が強まった
- 10数年ぶりの盆踊りの復活など様々な文化の復活もみられる
- 観光の対象(とりわけ写真家)になった

つづき

- 稲渚の荒廃した棚田の復元はできた
 - 後継者が生まれているまでにはおよばないがリタイアが10年以上のびている
 - 潜在的后継者(同居の次世代の意識の変化)が生まれそう
 - 周辺集落への影響がみられる
- 奥明日香の活性化など他の大字も活動に意欲

農村整備を巡る情勢

古賀 徹*

1. 農山漁村の現状と課題

- (1) 人口の動向
- (2) 所得の推移
- (3) 生活環境の整備状況
- (4) 新たな取組の必要性

2. 農山漁村活性化法の制定

- (1) 基本的な考え方
- (2) 農山漁村の活性化のための定住等及び地域間交流の促進に関する法律の概要
- (3) 農山漁村活性化プロジェクト支援交付金

3. 農業農村整備事業の概要

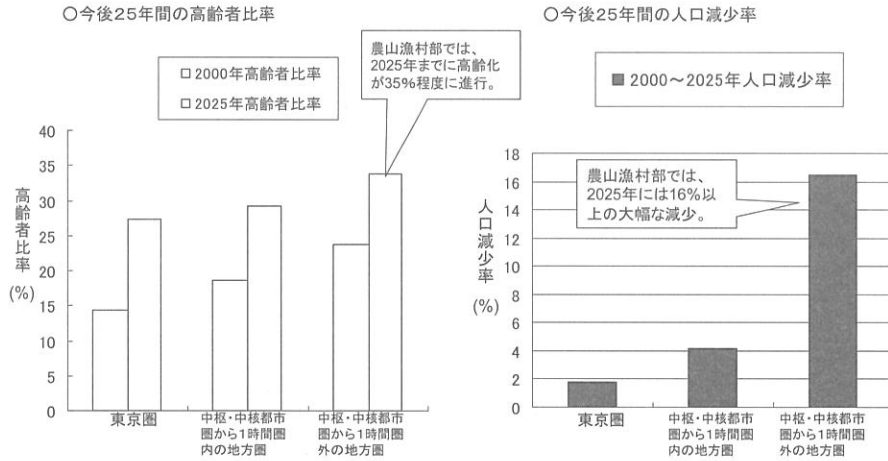
- (1) 事業の体系
- (2) 事業の変遷
- (3) 農業農村整備事業予算の推移
- (4) 新たな食料・農業・農村基本計画
- (5) 農村整備
- (6) 農業農村の課題と施策の展開方向

* 農林水産省農村振興局地域整備課課長補佐（こが とおる）

1. 農山漁村の現状と課題

(1) 人口の動向

2025年までの人口の動向を見た場合、農山漁村部は都市部と比較し、高齢者比率、人口減少率ともに高い水準。

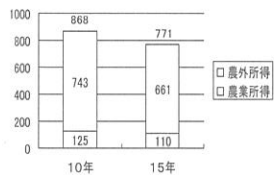


注:ここで農山漁村部とは、中核・中核都市圏から1時間圏外の地方圏をいう。
 出典:国土審議会調査改革部会報告「国土の総合的点検」(2004年5月)に基づき農林水産省農村振興局が作成。

(2) 所得の推移

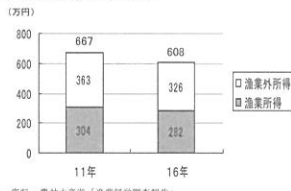
農家及び漁家の所得は減少傾向であり、木材価格、10a当たりの生産農業所得も減少傾向。
 また、地域全体でも所得が減少傾向にあるなど、90年代以降の景気の低迷を受けて地域経済の活力が低下。

○農家総所得の推移



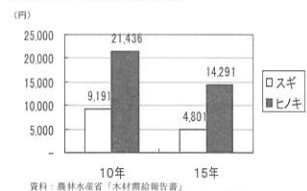
資料:農林水産省「農業経営動向統計」

○漁家総所得の推移



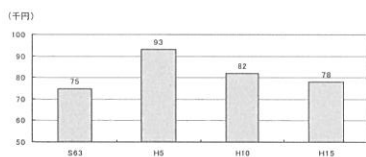
資料:農林水産省「漁業経営調査報告」
 注:11年以降のデータは、漁業経営調査報告の家庭型経営調査の各種漁業種類の結果を加算平均したものである。

○山元立木価格の推移



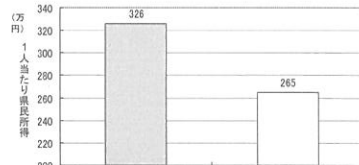
資料:農林水産省「木材需給報告書」
 注:山元立木価格は、利用材種1立米当たり価格である。(各年3月末現在)

○10a当たりの生産農業所得の推移



資料:農林水産省「生産農業所得統計」及び耕地及び作付面積統計

○1人当たり県民所得の地域差(平成15年度)

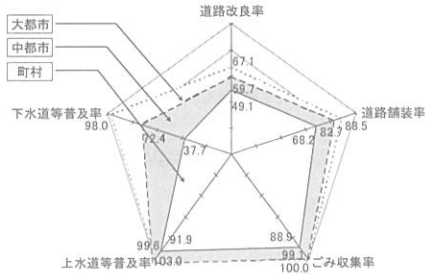


資料:内閣府経済社会総合研究所「県民経済計算年報」に基づき農村振興局農村政策課により作成(即座平均で計算)。
 注:三大都市圏は、東京都、千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県、名古屋圏(岐阜県、愛知県、三重県)、関西圏(京都府、大阪府、兵庫県、奈良県)、地方圏は三大都市圏以外の36道県。

(3) 生活環境の整備状況

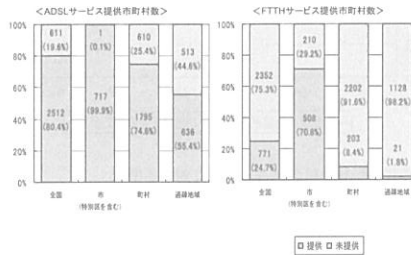
農村の基本的な生活環境の整備は、大都市等の整備水準に比べ、なお低い水準。
また、高度情報化へ対応するための情報基盤の整備等は依然として大きな格差が存在。

○生活環境整備の状況(平成15年)



資料：「財」地方財務協会「平成15年版 公共施設状況調査」
注1：データが不足している自治体は「-」で表示。道路改良率は道路舗装率は平成15年4月1日現在。
注2：データが不足している自治体は「-」で表示。ごみ収集率は平成15年4月1日現在。
注3：道路改良率は、道路舗装率の割合に「道路改良率」を乗じた割合。
注4：下水道等普及率：公共下水道、農業集排水施設等公共事業による施設の普及率。

○ブロードバンドサービスの普及状況



資料：総務省「平成15年度情報通信白書」
注1：「市」は、平成15年4月1日現在、外国産まで光ファイバーケーブルを敷設することにより、最大100Mbps程度の超高速インターネットアクセスが可能となるもの。
注2：データ内の数字は、サービスが少なくともその地域の一部で提供されている市町村数。
注3：提供市町村数は、提供事業者がホームページ等で公開している情報を基に調査して集計したもの。

(4) 新たな取組の必要性

このような農山漁村の活力低下の中で、従来の手法では農山漁村の活性化には限界があり、新たな視点による取組を政府全体で推進する必要がある。

【農山漁村の活力低下】

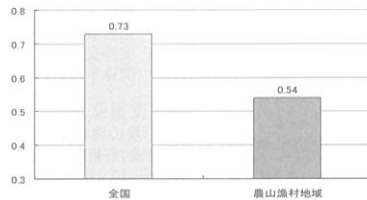
- 地域人口は大幅な減少の見込み
- これまでの地域産業では農山漁村の労働力吸収は困難
- 生活環境の格差

種々の施策はあるが

【従来の手法では農山漁村の活性化には限界】

- 農林漁業の担い手を育成しているが、非担い手の就業条件も厳しい
- 企業の導入等は、地域によっては立地条件等から困難
- 公共事業による就業機会の増加等も難しい
- 中核都市・拠点地域の整備では国土のすみずみまで効果が及ばない

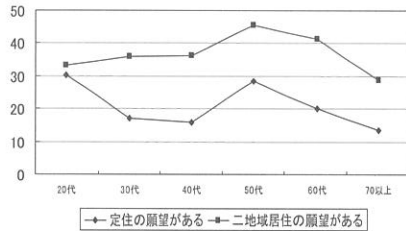
○有効求人倍率の地域差(平成16年)



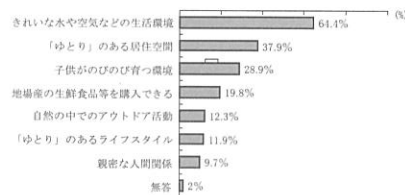
資料：厚生労働省「労働市場情報」による。
注：農山漁村地域の値は秋田県、山形県、山梨県、和歌山県、鳥取県、高知県、熊本県、大分県、宮崎県及び鹿児島県の平均値。

また、都市住民の農山漁村への関心の高まりといった社会情勢の変化や、特に2007年からの団塊の世代の定年退職が始まるという事情を踏まえることが必要。

○農山漁村への定住・二地域居住に対する願望

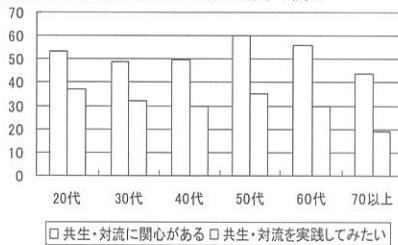


○都市住民が感じる農村の魅力

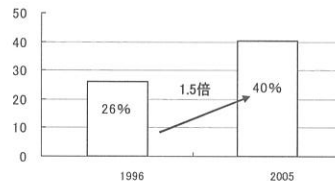


資料：日本農業研究所「都市と農村の共生・対流に関する都市住民及び農業者意向調査」(H14年)
注：関東1都3県の都市圏に在住する住民1,500人へのアンケート調査結果

○都市と農山漁村の共生・対流に対する関心



○ふるさと暮らし希望者の推移



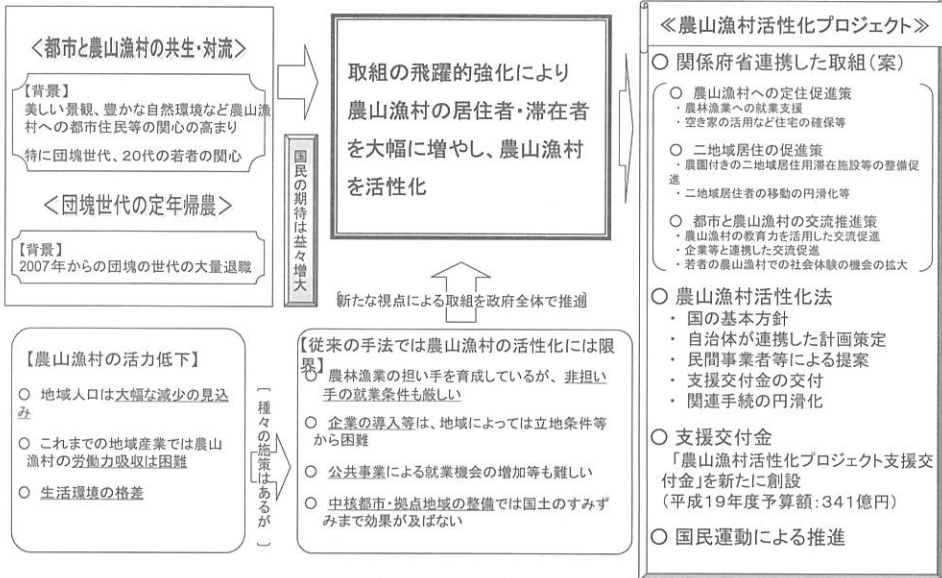
資料：総理府「食料・農業・農村の役割に関する世論調査」(H8、9)
都市生活者に対するふるさと回帰・帰農運動に関するアンケート調査 (H17.1) の回帰値を比較

資料：内閣府「都市と農山漁村の共生・対流に関する世論調査」(平成17年11月)

2. 農山漁村活性化法の制定

(1) 基本的な考え方

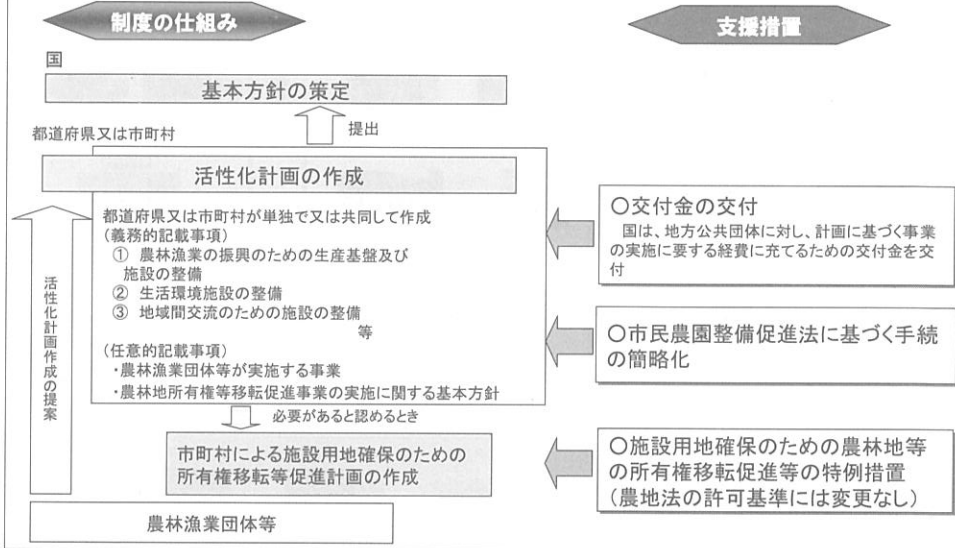
農山漁村の活性化



(2) 農山漁村の活性化のための定住等及び地域間交流の促進に関する法律の概要

【法律の目的】

人口の減少、高齢化の進展等により農山漁村の活力が低下していることにかんがみ、農山漁村における定住等及び農山漁村と都市との地域間交流を促進するための措置を講ずることにより、農山漁村の活性化を図る。



(3) 農山漁村活性化プロジェクト支援交付金

農山漁村地域において、定住、二地域居住、都市・農村交流等を通じ、居住者・滞在者を増やすことにより地域の活性化を総合的かつ機動的に支援

特徴

- 農・林・水の縦割れなく施設を一気に整備
- 窓口のワンストップ化(大臣官庁に体制整備)
- 対象施設間の経費の弾力的運用、年度間の融通可能
- 地域が提案するメニューも支援
- 都道府県又は市町村への助成(民間団体等へは間接助成)
- 法律上の事業とすることにより、施設用地の確保、市民農園の開設等の手続が簡素化

〔平成19年度予算額:341億円〕





3. 農業農村整備事業の概要

(1) 事業の体系

① 農業生産基盤整備事業

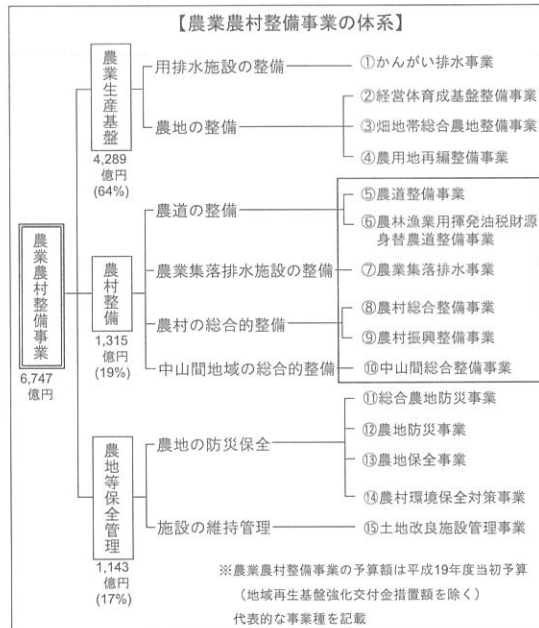
国民に対する食料の安定供給、農業生産性の向上、需要の動向に即した農業生産の再編成及び経営規模拡大等農業構造の改善に資するため、農業用排水施設の整備、農地の整備等を実施。

② 農村整備事業

生産基盤の整備と一体的に生活環境を整備し、快適で活力ある農村地域の形成に資するための農道の整備、農業集落排水施設の整備、農村の総合的整備、中山間地域の総合的整備を実施。

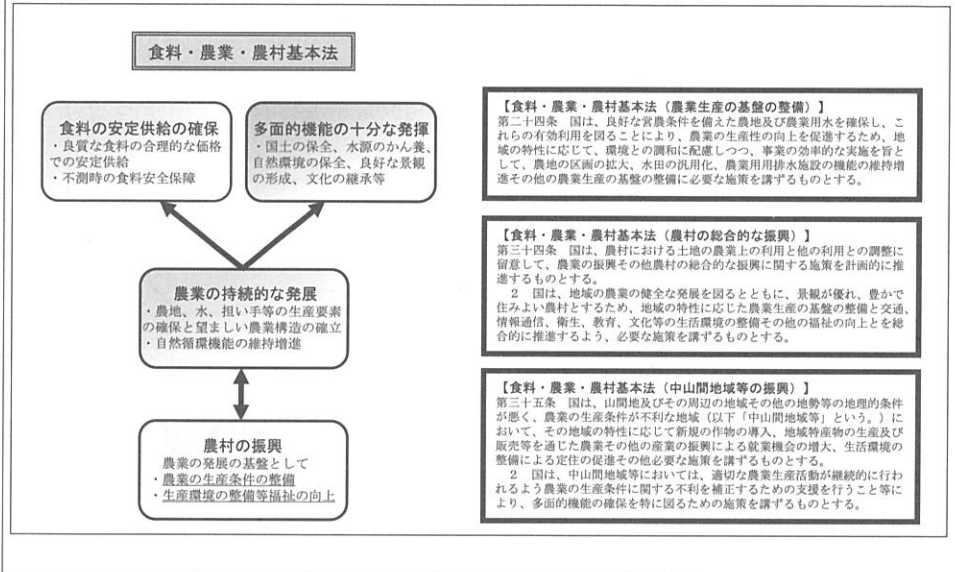
③ 農地等保全管理事業

農村地域での災害を未然に防止し、農地及び農業用施設の保全を図るための農地の防災保全、施設の維持管理を実施。

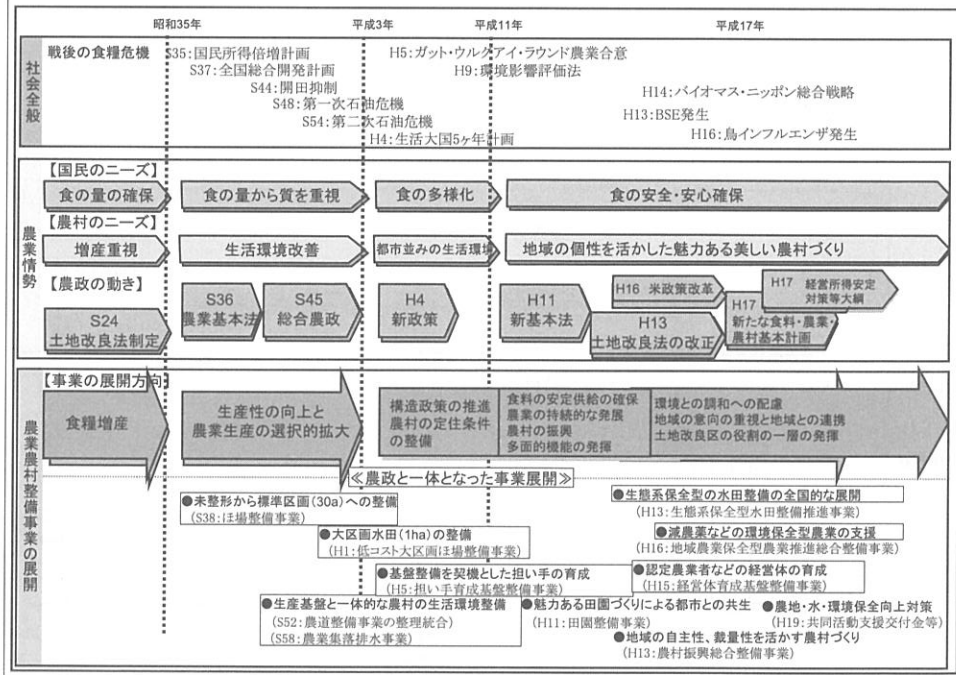


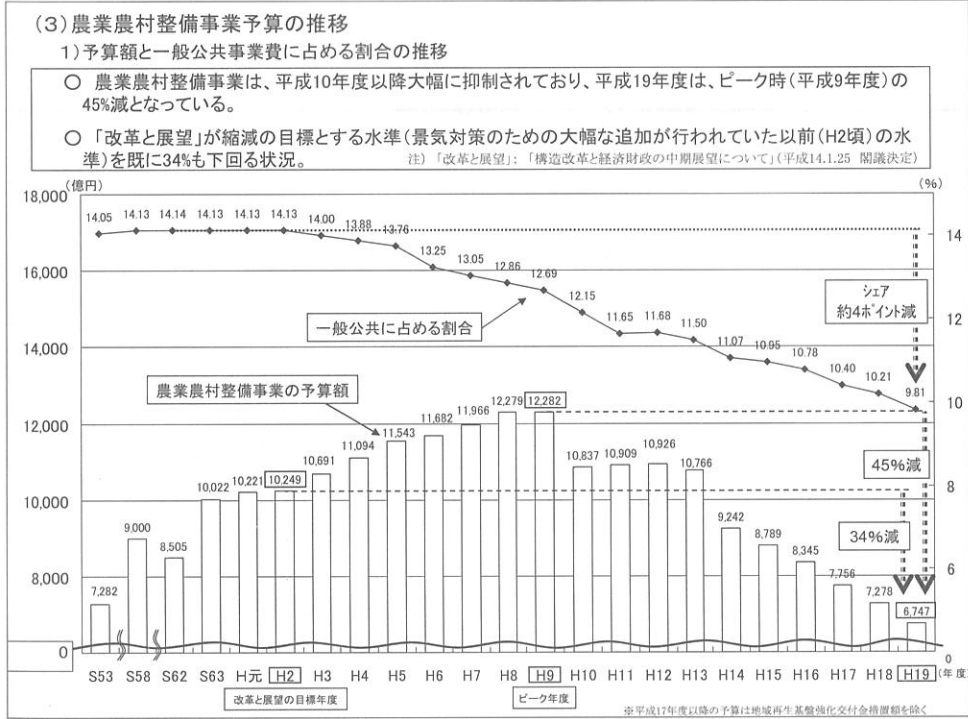
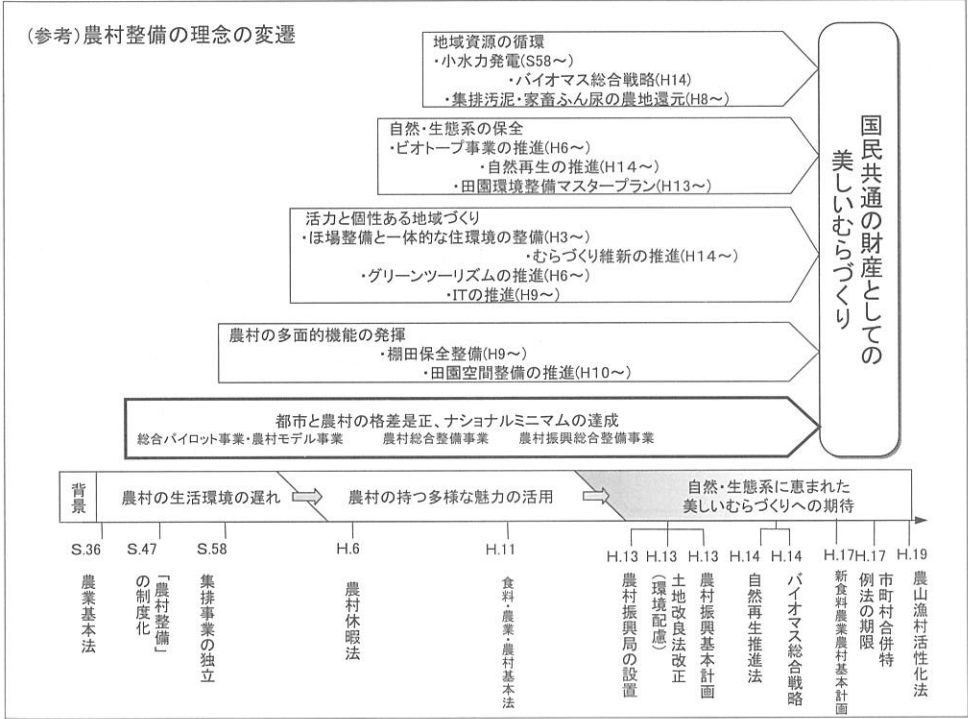
(参考) 食料・農業・農村基本法での位置付け

農業農村整備事業は、農業生産の基盤と農村の生活環境の整備を通じて「農業の持続的発展」「農村の振興」「食料の安定供給」「多面的機能の発揮」という食料・農業・農村基本法の4つの基本理念の実現を図るための施策。



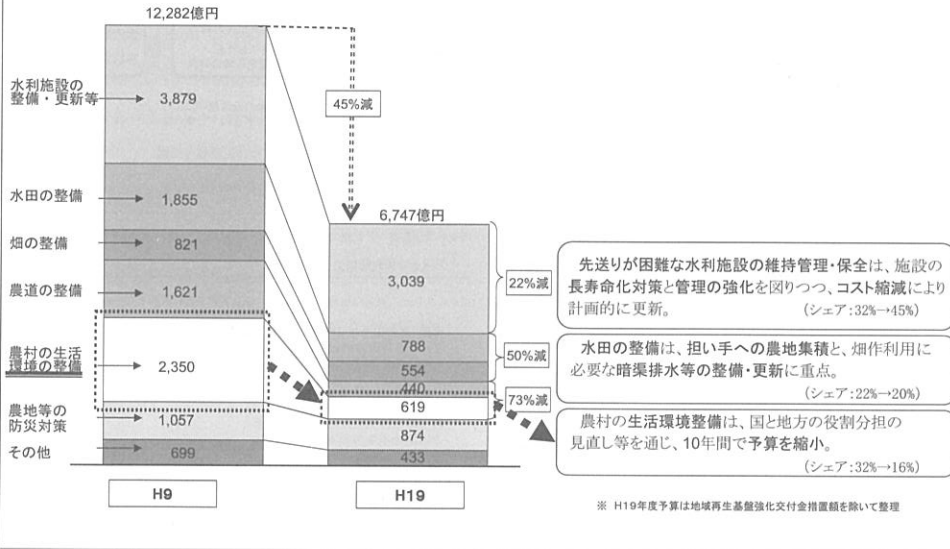
(2) 事業の変遷



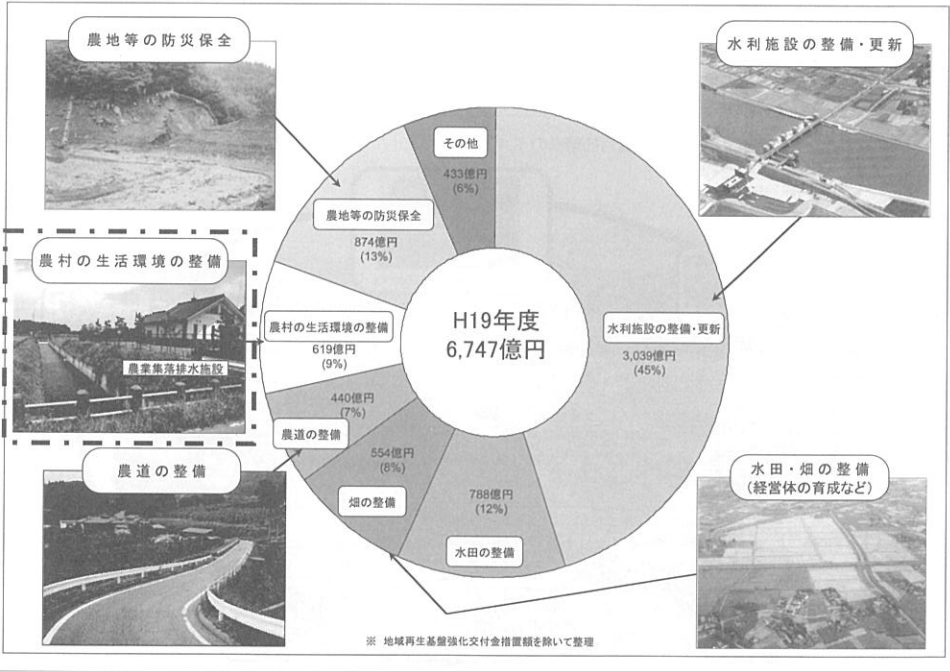


(参考) 農業農村整備事業予算の構成の推移

- この10年間に、農業農村整備予算は4割以上削減され、既に6,800億円弱。
- 限られた予算の中で、農業生産基盤の整備に重点化、特に先送りのできない水利施設の維持管理・保全については、重点的に実施。また、農村整備については、国と地方の役割分担の見直し等を通じて、国の関与を縮小。



2) 農業農村整備事業予算の構成



(4) 新たな食料・農業・農村基本計画

平成17年3月、政府は、今後重点的に取り組むべき課題や施策を明らかにする新たな基本計画を策定。

食料・農業・農村基本計画（平成17年3月）

第1 食料、農業及び農村に関する施策についての基本的な方針

第2 食料自給率の目標

第3 食料、農業及び農村に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策

1. 食料の安定供給の確保に関する施策

- (1) 食の安全及び消費者の信頼の確保
- (2) 望ましい食生活の実現に向けた食育の推進
- (3) 食生活の改善に資する品目の消費拡大
- (4) 地産地消の推進
- (5) 食品産業の競争力の強化に向けた取組
- (6) 食料の安定輸入の確保と不測時における食料安全保障
- (7) 国際協力の推進

2. 農業の持続的な発展に関する施策

- (1) 望ましい農業構造の確立に向けた担い手の育成・確保
- (2) 人材の育成・確保等
- (3) 農地の有効利用の促進
- (4) 経営安定対策の確立
- (5) 経営発展に向けた多様な取組の促進
- (6) 経営発展の基礎となる条件の整備
- (7) 農業生産の基盤の整備
- (8) 自然循環機能の維持推進

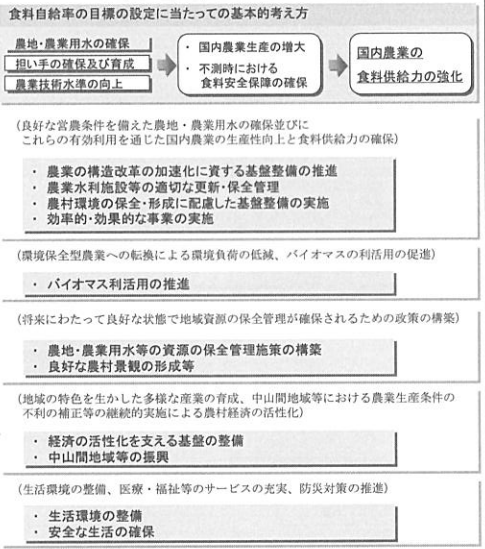
3. 農村の振興に関する施策

- (1) 地域資源の保全管理政策の構築
- (2) 農村経済の活性化
- (3) 都市と農村の共生・対流と多様な主体の参画の促進
- (4) 快適で安全な農村の暮らしの実現

4. 団体の再編整備に関する施策

第4 食料、農業及び農村に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

農業・農村整備事業の関連施策

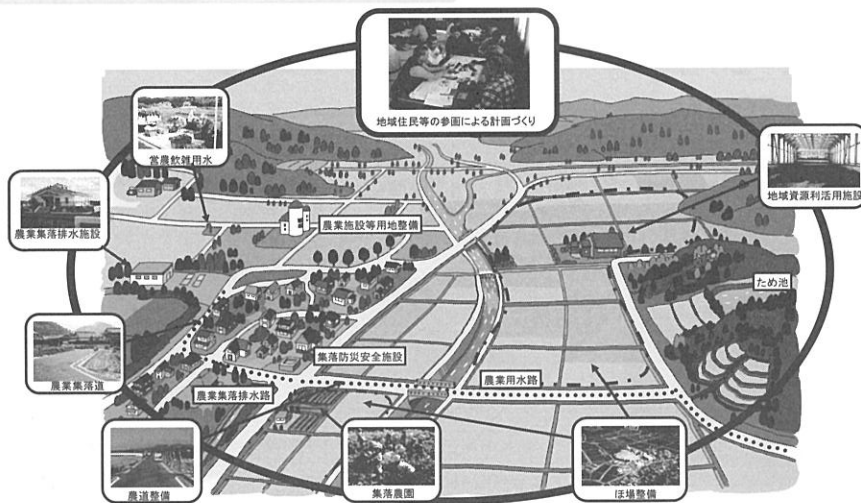


(5) 農村整備

1) 農村整備の役割

農村地域は、食料生産の場であるとともに地域住民の生活の場であり、農地、水、農業用施設、集落が面的・空間的に一体不可分となって、農業の持続的な発展の基盤としての役割を有している。
農村の秩序ある土地・水利用を図りながら、農業生産基盤と生活環境の整備を一体的・総合的に実施することが農村振興の観点からも効果的。

農業生産基盤と生活環境の一体的・総合的整備のイメージ



2) 農村整備による快適な農村環境の実現

農村整備は、農業生産基盤と生活環境の整備を一体的・総合的に実施することにより、農業生産性の向上を図りつつ、農村の快適な生活環境と定住条件を確保。

ほ場整備による非農用地の創出

ほ場整備は、優良農地の確保と一体的に農業施設用地や住宅用地等の非農用地を創出し、生活環境の改善に貢献。



農業集落排水施設の整備

生活雑排水等を処理し、農業用水の水質保全や農村生活環境の改善を図ると共に、汚泥等の循環利用により農村の資源循環を促進。



集落道と農道の一体的な整備

集落道と農道を一体的に整備することにより、集落からほ場までの通作時間を大幅に短縮。あわせて農業の生産性を向上。



営農飲雑用水の整備

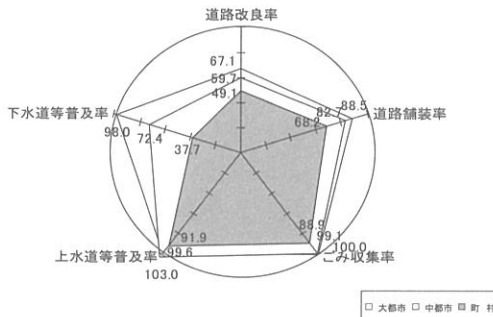
○栽培・家畜飼育等の営農用水の供給と併せ、飲料水や生活用水の供給による定住環境の整備を図る。



3) 農村地域の生活環境整備の状況

農村の汚水処理施設の整備状況は、都市部と比べ著しく立ち後れており、その格差は依然として大きいことから、農業集落排水施設の整備を引き続き推進。

農村地域(町村)と都市の生活環境整備水準の比較



資料：(財)地方財務協会「平成15年版 公共施設整備状況調」
 注：1) グラフデータは平成15年3月31日現在(但し、道路改良率及び道路舗装率は平成15年4月1日現在)
 2) グラフ中の大都市は、政令指定都市を指す。
 3) グラフ中の中都市は、特別区、政令指定都市、中核市を除く人口10万人以上の市を指す。
 4) グラフ中の下水道等普及率は、住民基本台帳登録人口と外国人登録人口の合計に対する公共下水道、集落排水施設、簡易排水施設、小規模集合排水処理施設の現在処理区域内人口の合計の割合。

【農業集落排水施設の整備目標】

○農業集落排水施設によって処理すべき人口等(都道府県構想による)

目標処理人口 約7,600千人

○現在の供用人口(平成14年度末)
約2,970千人(39%)

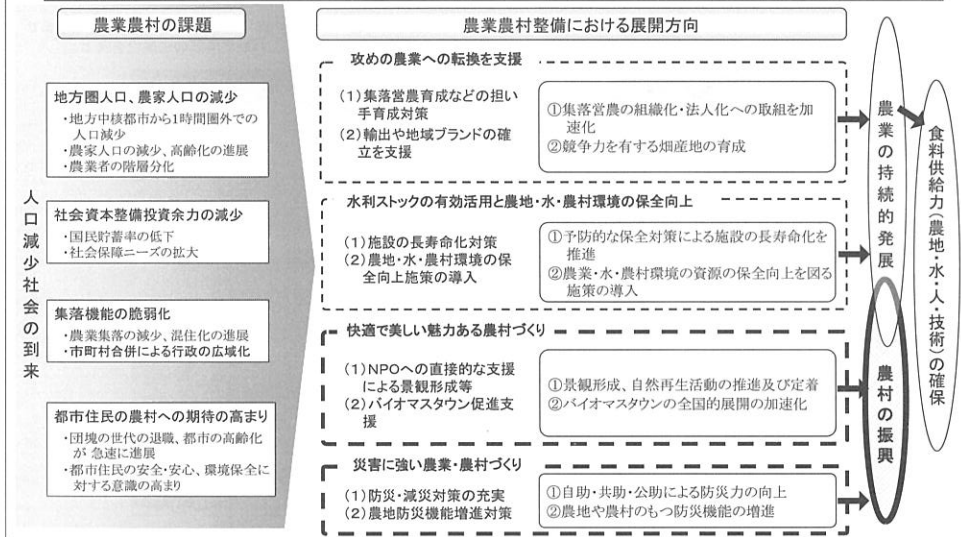
○平成19年度までの整備目標
約3,960千人(52%)

○平成24年度までの整備目標
約4,620千人(61%)※

※H14.3時点の中小都市普及率

(6) 農業農村の課題と施策の展開方向

- 人口減少社会の到来により、地方圏や農家の人口が減少する。また、農業集落の高齢化や混住化に伴う集落機能の脆弱化や社会資本整備投資の減少は、農業農村に大きな影響を及ぼすことが予想される。
- 一方、都市住民の安全・安心や環境保全に対する農村への期待の高まりに応じていくことが重要となっている。
- こうした変化を踏まえ、今後の農業農村整備は、①攻めの農業への転換、②農地・農業用水等のストックの効率的保全、③農地・農業用水等が有する多面的機能の確保と増進、④農業を核とした地域振興に資する基盤整備等を基本に展開していく。



若手奨励賞受賞講演のプレゼンテーション資料

当部会では平成13年度から独自に若手奨励賞を授与しています。本賞は毎年、農業土木学会大会講演会の農村計画部門（第1希望登録者）において、農村計画学の新たな発展に寄与することが期待される研究発表を行った若手の講演者に贈呈されます。

本号では、平成18年度に受賞された以下の方のプレゼンテーション用資料を掲載いたします。

■東理 裕（農業工学研究所）

「土壌診断を軸としたバイオマス利活用とそのための組織づくり」

(参考) これまでの受賞者とテーマ

年度	氏名	所属(当時)	講演タイトル
H17	坂田寧代	石川県立大学 生物資源環境学部	集落住民による農業用排水路の維持管理実態
	武山絵美	愛媛大学農学部	獣害発生と農地利用の関連性について
H16	内川義行	信州大学農学部	棚田オーナー制度実施地域における作業環境
	斉藤正貴	東京農業大学大学院	小規模循環型農園に関する栄養学的・農地工学的検討
H15	太田未来	茨城大学大学院	住民の認識・利用管理を考慮した屋敷林の分類及びその特性に関する研究
	日比野美香	岐阜大学大学院	ワークショップ方式による農業用水路改修計画の策定プロセス
H14	合崎英男	農業工学研究所	CVMによる堆肥需要予測手法の開発
	嶋崎治雄	三重県北勢県民局	水環境整備における地元住民との連携について
H13	渡嘉敷勝	農業工学研究所	地域用水利用を考慮した配水最適化手法
	橋本 禪	東京大学大学院	人工社会を用いた住民参加による計画過程

土壌診断を軸とした バイオマス利活用と そのための組織づくり

東理 裕, 藤家里江, 中川陽子, 凌 祥之
(独)農業工学研究所

発表内容

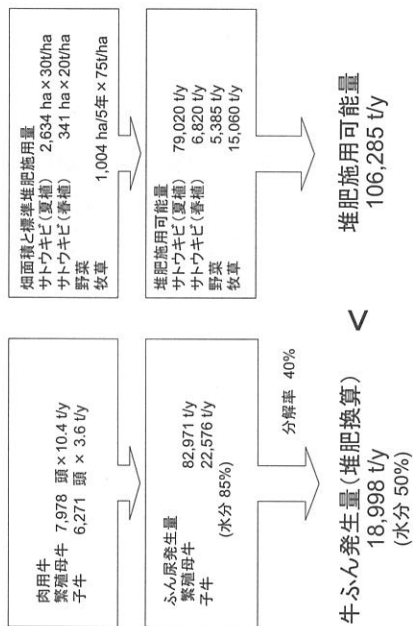
1. 牛ふん(堆肥)施用の偏り
2. 「土壌診断ーバイオマス利活用 対応表」
3. バイオマス利活用のための組織づくり

『 宮古島におけるバイオマス循環システムの構築および実証に関する研究 』

沖縄県宮古島市を対象とした閉鎖系島嶼型のバイオマス利活用システムの構築と実証を目指した研究プロジェクト
(平成16~18年度)

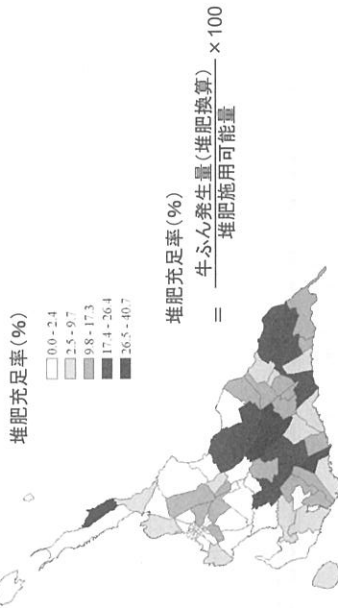


全島レベルでの牛ふん発生量と堆肥施用可能量



宮古島には農地があふれている

集落レベルでの牛ふん発生量と堆肥施用可能量のバランス



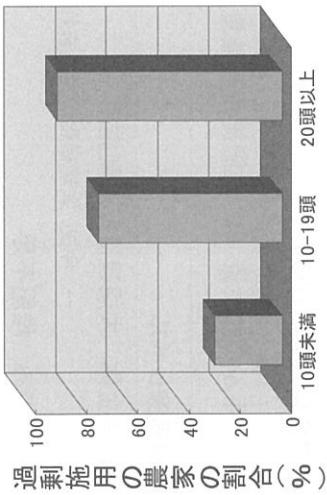
個別農家では堆肥施用に偏り

「宮古地域の資源リサイクルに関するアンケート調査」

沖縄総合事務局 農林水産部 土地改良課
 太田英理 企画指導官、照屋朝男 土地改良企画係長

対象	宮古地域 (旧 6市町村)
回答者	畜産農家 85 耕種農家 237 非農家 213 アンケート配布人数は不明
内容	回答者属性 営農状況 (作付面積、飼養頭数) 家畜ふんの利活用状況 (ホロだし、堆肥化方法、堆肥利用) 変換施設利用の意向 (堆肥化センター、バガス炭) 今後の経営方針 有効な地下水保全施策

畜産主体農家の過剰施用



繁殖母牛の飼養頭数

沖縄総合事務局 土地改良課 アンケート調査より

サトウキビ農家の堆肥不足

サトウキビのみの農家127戸中、
堆肥を施用をしていない農家は105戸 (82.7%)

沖縄総合事務局 土地改良課 アンケート調査より

牛ふん(堆肥)施用のアンバランス

地域全体・集落レベル

牛ふん発生量 < 堆肥施用可能量

個別農家レベル

畜産主体 大規模ほど過剰施用

→ 今後、大規模化が見込まれている

耕種のみ 堆肥不足



地域での効率的な分配

土壌調査の概要

土壌採取 2005年11月16日

サトウキビ10, 草地10
(それぞれ堆肥施用 5, 未施用 5)

聞き取り調査

耕作主, 堆肥施用の履歴, 家畜の飼養状況

土壌調査

pH, EC, T-C/T-N, 交換性塩基, 簡易試験紙, 土壌硬度

土壌調査の結果一覧

No.	作付	堆肥	土壌 種別	pH(H ₂ O)	EC μs/cm	T-N %	T-C %	交換性塩基 mg/100g乾土	Ca	Mg	K	Na
1	サトウキビ	-	4.7	8.3	7.2	80.0	0.15	1.26	358.6	27.3	33.8	11.9
2	サトウキビ	-	10.3	6.3	5.0	22.9	0.15	1.19	299.1	46.3	43.5	29.7
3	サトウキビ	-	3.7	6.7	5.0	30.0	0.19	1.71	314.7	27.5	58.0	29.6
4	サトウキビ	-	5.3	7.1	5.4	53.1	0.15	1.25	352.9	24.8	56.6	29.6
5	サトウキビ	○	5.0	5.2	3.7	64.4	0.18	1.68	51.0	11.4	38.5	25.2
6	サトウキビ	○	5.3	8.3	7.4	86.1	0.15	1.32	388.6	22.0	40.5	14.5
7	サトウキビ	○	4.3	7.5	6.0	47.9	0.24	2.17	535.5	71.4	153.9	29.9
8	サトウキビ	○	8.3	6.6	5.2	26.9	0.21	1.84	414.1	42.9	74.5	40.5
9	サトウキビ	○	14.3	8.2	7.2	95.9	0.14	1.40	799.0	60.0	71.9	26.8
10	サトウキビ	○	4.7	7.1	6.8	488.0	0.24	1.85	742.5	55.9	153.6	47.3
11	草地	-	21.3	4.4	3.7	74.8	0.36	3.73	44.3	10.3	16.9	14.4
12	草地	-	18.3	7.7	7.0	152.6	0.17	1.65	400.5	33.7	34.7	14.7
13	草地	-	20.7	5.0	4.4	124.4	0.32	3.16	184.4	16.2	21.3	23.2
14	草地	-	21.0	7.8	7.3	286.0	0.18	2.35	991.1	64.2	124.4	49.1
15	草地	-	22.7	7.1	6.6	321.0	0.23	2.25	564.3	69.5	113.8	47.0
16	草地	○	26.0	7.1	6.4	114.2	0.30	3.12	365.0	41.3	23.5	18.1
17	草地	○	15.3	7.3	6.1	79.2	0.18	1.62	266.2	31.7	24.4	18.0
18	草地	○	20.3	6.0	5.2	112.9	0.19	1.77	203.1	25.3	24.6	11.3
19	草地	○	19.3	7.0	5.5	153.9	0.23	2.11	247.1	33.7	32.7	16.4
20	草地	○	13.3	7.3	6.3	132.2	0.11	0.58	238.5	29.8	40.4	14.4

主な傾向と対策(1) 酸性土壌

分析結果

pH 5~6 程度の酸性土壌



対策

牛ふん(堆肥)施用

炭(バガス炭等)施用

生理的酸性肥料を控える

主な傾向と対策(2) カリウム過剰

分析結果

カリウム過剰(K>Mg)



対策

牛ふん(堆肥)施用を控える
Mg添加(高度化成699)

	N	P	K	Mg
高度化成699	16	9	9	2
高度化成804	18	10	14	-

草地輪作
(サトウキビよりK回収率が高い)

主な傾向と対策(3) 土壌硬度 - 草地 -

分析結果

土壌硬度 指標強度20mm以上
(機械の圧密, 有機物不足)



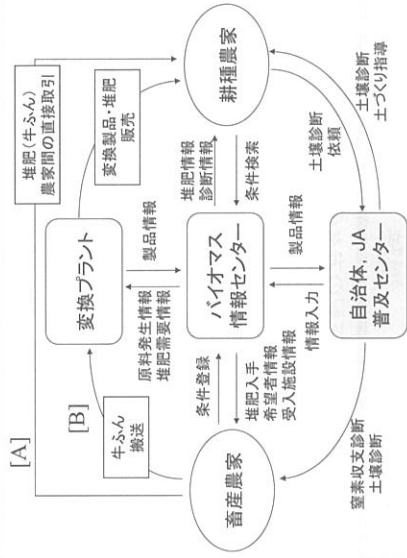
対策

牛ふん(堆肥), バガス炭の施用
草地の更新年数の短縮
推奨: 5年 実態: 7~10年以上

土壌診断-バイオマス利活用 対応表

現象	想定される原因	改善案
pHが低い (酸性)	国頭マージ	牛ふん堆肥, 炭, 有機質資材の施用 生理的酸性肥料を 控える
K過剰 (K>Mg)	堆肥(牛ふん)の過 剰施用	堆肥施用を控える Mg添加 699 草地輪作
土壌硬度が 高い	機械による圧密 有機質不足	堆肥, 炭の施用 更新年数の短縮

地域の牛ふんを有効に使うための組織とは?



まとめ

1. 牛ふん(堆肥)施用の偏り

集落レベルでは 牛ふん発生量 < 堆肥施用可能量
個別農家レベルでは 過剰施用と堆肥不足が混在

2. 「土壌診断-バイオマス利用 対応表」

土壌診断の結果をもとに、地域のバイオマスの処方せん

3. バイオマス利用のための組織づくり

キーワード: 耕畜連携, 行政の役割, 情報共有, 品質表示

謝辞

本研究推進において、下記の方々のほか大変多くの皆様から、多大なる協力を賜りました。ここに御礼申し上げます。

琉球大学	上野正実教授 小宮康明助教授 孫麗亜女史 川満芳信助教授	沖縄県宮古支庁 農業水産整備課 農林水産振興課 家畜保健衛生所 改良普及センター	根間恵勇課長 大城健士幹 長間孝課長 新里真理子主任 仲本光則次長
東京農業大学	中西康博助教授	改良普及センター	仲本光則次長
産総研 LCA研究センター	田原聖隆氏	沖縄県農業試験場	竹ノ内昭一氏 赤地徹氏
畜草研	島田和宏氏, 萩野皖史氏	IAおきなわ、宮古 地区営農センター	砂川喜信氏(宮古支場) 川上雅彦センター長 平良明憲次長(畜産部)
中央農研	林清忠氏	宮古製糖(株)	服部浩三氏
農工研	島武男氏	沖縄総合事務局	太田英理氏

第28回農村計画研究部会現地研修集会について

平成18年度農村計画研修会は農村計画学会の協賛を得て平成18年9月7日に熊本市で開催され、全国から319名の参加があった。集会のテーマは「水土で築く豊かな環境—阿蘇の取り組みに学ぶ—」で、基調講演をはじめ全6件の講演や報告が行われた後、「豊かな環境の継承に向けた阿蘇の資源保全の取り組み」と題したパネルディスカッションが行われた。翌8日には菊陽町における鼻ぐり井手や阿蘇市のASO田園空間博物館等を巡る現地検討会が催され、157名が参加した。

ここでは集会で行われた基調講演と講演、さらに4件の報告とパネルディスカッションそれぞれの概要を報告する。なお講演等のテキストと資料は、本研究部会が発行している部会誌『農村計画』No.541)に収められているので、そちらを参照されたい。

1. 基調講演

生源寺眞一氏（東京大学大学院農学生命科学研究科教授）が『農政の改革と地域資源保全—ふるさと資源の再発見—』の演題で、平成19年度から本格実施される資源保全施策の狙いや問題点を中心に講演された。まず新しい農政は、農業・農村が有する食料生産以外の機能に光を当てて支援を行おうとする点や、農産物市場への政府の介入を削減する点で他の先進諸国と共通する特徴を持つ一方、わが国固有の特徴として、食料生産は不足傾向にあるため、環境負荷を軽減しつつ生産力向上も果たさなければならないことや、わが国では土地利用型農業の兼業型経営が占める割合が高いこと、さらに地域共有の資源が保全されなければ農業が成り立たないといった課題にも対応しなければならないと指摘された。次に、政策の二本柱の一つに資源保全施策が取り上げられた背景として、農地の所有と利用の分離が進行したため、農業水利施設などの地域資源の保全管理を誰が行うべきかが曖昧になってきたことや、農家の高齢化や集落の一層の混住化によって、従来共同作業で行ってきた保全管理の形態を維持できなくなってきたこと、その一方で昔

ながらの農村のコミュニティが社会から再評価されるとともに、農業が生産性向上のみを追い求めてきた方向性から脱却しつつあることが挙げられた。

またわが国の農村における地域資源の特質として、3つの点が指摘された。まず人工と自然のミックスから構成されている点で、これが地域性という個性を与え、資源の利用や管理を外注できないものになっている。次は個々の農業経営にとって分割不能なストックがほとんどである点で、これが維持管理のために合理的な共同作業が組まれる理由となっている。最後は資源の利用と管理についてルールが存在する点で、この価値をコモンズを例に解説された。最後に講演は資源保全施策の実施段階で想起される問題点の指摘で締め括られた。1つは資源保全施策が環境保全型農業に関する政策と合わせて打ち出されていることの弊害、次に投入される助成金の使途と水準における不安点、そして施策そのものの継続性である。

2. 講演

坂元英俊氏（（財）阿蘇地域振興デザインセンター事務局長）から『農村資源とツーリズムデザイン』との題で行われた。まずこれまでの地域活性化の取り組み方について、施設整備で活性化させようとする場合には施設への来訪者を次にどこへ連れて行くのかといった展開に関するビジョンがなく、グリーンツーリズムで活性化させようとする場合には地域の良さを明確に打ち出さないために、来訪者がどのように楽しめばよいか分からないという欠点があったことを指摘された。また都市の人々の評価は農村住民の気づきにつながり、住民が農村に住むことに誇りを持つ効果を生み出すすが、これも都市と農村の交流がなければ生まれない。したがって地域づくりとツーリズムは表裏一体で、農村の住民自身が農村の暮らしに楽しみを見出すことが大切で、ツーリズムに取り組む上では“来てもらうこと”についての意識の高まりが必要であり、また個人個人が勝手に行うのではなく集

落全体で取り組めることが重要であると力説された。そして阿蘇地域で取り組んでいるツーリズムの内容が豊富なビデオやスライドによって具体的に紹介され、多彩なメニューを交通体系等の工夫によって連携し、総合化している点に特徴があることが説明された。

3. 事例及び情勢報告

まず紫藤和幸氏(大菊土地改良区事務局長)からは、白川を取水源とする大菊土地改良区での取り組み例が紹介された。具体的には流域を共有する市町村が連携しつつ、地下水涵養量の確保と営農の推進を目指した転作田への湛水と協力農家への各種支援、そこで栽培された農産物のブランド化による地産地消の推進、子ども達への農業教育の実践など、幅広い取り組みの概要が説明された。

次に山内康二氏((財)阿蘇グリーンストック専務理事)は九州の水瓶とも言われる阿蘇の草原について、その現状と保全に取り組むボランティア活動を報告された。畜産農家の高齢化や後継者不足によって牧草地の管理範囲が縮小する一方、平成11年に始まったボランティアによる野焼き活動は苦役にもかかわらず参加者の熱意に支えられ人数が増加しつつあることや、彼らを受け入れる牧野組合も増えつつあること、ボランティアの中からリーダーも育っていることが紹介された。

さらに榎純一氏(熊本県農林水産部)からは県の農業の概要と、5月に策定された「熊本県農業農村整備実施計画」の内容、さらに資源保全施策の実施に向けた新体制の説明とモデル地区で先行的に行われている活動内容などについても報告があった。最後に仲家修一氏(農村振興局地域整備課長)からは、農業政策全般に更なるコスト削減の強い要請がある中、農業農村整備事業は経済効果だけではなく多面的機能等の面からも評価するように改革していること等が説明された。また資源保全施策は農家の不安と都市住民の期待の両方を解決するもので、共同の取り組みによって水路等の資源が保全管理されるという地域社会の仕組みに対する投資が国民的な理解を得られるかが重要なポイントになることが示された。

4. パネルディスカッション

コーディネーターに石田憲治氏(農村工学研究所)を

迎え、パネリストには前掲の6名に新たに風戸直子氏(フリーアナウンサー)を加えて行われた。ディスカッションは主に会場からの質問に答える形で進められ、資源保全施策の要件に関してや資源保全を市場経済化することへの不安、阿蘇地域でのツーリズムに関する取り組みのリピーター確保の見通し、白川流域での湛水という取り組みに関する苦労などが議論された。

またパネリストからは今後、本格的に資源保全施策が実施されていく中で、都市住民を巻き込むためには仕掛けが大切であることや、国民に多面的機能をもっと訴えていく必要があること、さらに都市住民には“農家のお手伝い”という第三者的な意識ではなく、当事者意識を持ってもらうことが必要、などの提起が行われた。一方農村側に求められることとして、外部からの力を借りることを想定した柔軟な体制づくりや生産者自身が作るだけではなく、消費者にアプローチする姿勢も持つことが指摘され、ボランティアが増加し順調に見える阿蘇の草原保全活動でも、集落の消滅自体が危惧される状況では、農村住民の生活安定につながる地域振興が必要という意見も出された。

他にも世代交代を考えると、共同作業を決まり事として押しつけるよりその合理性を分かりやすく示すことが大切であることや、地域の核として寺がその役割を担うのが良いといった提案が出され、コーディネーターの「若い世代にも開かれた保全活動を考える必要があると同時に、成果や効果が短期間で表れる政策ではない分、継続的に有効な保全活動のあり方等を検討していくことが重要」との締め括りでディスカッションを閉じた。

本研修集会の開催にあたっては、熊本県や水土里ネット熊本はじめ関係各位に多大なご支援をいただいた。最後になるが、この場を借りてお礼申し上げる。

参考資料

1) 農業土木学会農村計画研究部会：農村計画第54号、ISSN 0914-8671、pp.1-72 (2006)

(文責：京都大学大学院農学研究科・九鬼康彰)

事務局通信

昨年、熊本県熊本市で開催された第28回現地研修集会「水土で築く豊かな環境－阿蘇の取り組みに学ぶ－」は、全国から319名の参加者を得て実り多い集会となりました。これもひとえに熊本県、水土里ネット熊本、農村計画学会、九州農政局や関係市町村等のご尽力の賜と感謝申し上げます。本年は、ご多忙な中を奈良県に開催をお引き受けいただきました。昨年と同様、実り多い研修会になると思います。

また当部会では、農業農村工学会大会の企画セッションとして討論集会を開催しています。これは、現場と研究を結ぶざっくばらんな討論の場として毎年企画している集会です。昨年は宇都宮大学農学部（栃木県宇都宮市）で、オーガナイザー・石田憲治氏（農村工学研究所）に

よって「地域住民による農村環境資源管理」というテーマで行われました。話題提供いただいたのは岩田昭氏（河内町産業経済課）、石井潤氏（東京大学大学院）で、堀野治彦氏（大阪府立大学農学部）からはコメントをいただきました。

さらに当部会では部会独自に奨励賞を授与しております。この賞は、農業農村工学会大会講演会の報告者の中から「農村計画学の新たな発展に寄与することが期待される研究発表を行った若手研究者」に授与されます。本年で7回目となりますが、既に11名の方が受賞されています。受賞者のプレゼンテーション資料を本誌で順次紹介していきますので、ご期待ください。

平成18年度農村計画研究部会活動報告

1. 平成18年度活動報告

① 第28回現地研修集会

テ ー マ：水土で築く豊かな環境
 - 阿蘇の取り組みに学ぶ -
 日 程：平成18年9月7日～8日
 会 場：熊本テルサ テルサホール
 講 師：6名 パネリスト6名

担当幹事：石田憲治

参 加 者：319名 (現地検討会参加者157名)

② 討論集会

テ ー マ：地域住民による農村環境資源管理
 日 程：平成18年8月9日
 会 場：宇都宮大学農学部 (栃木県宇都宮市)
 担当幹事・オーガナイザー：石田憲治
 講 師：3名 参加者50名

③ 部会奨励賞授与 1名

④ 部会誌「農村計画」の発行

第35巻1号平成18年8月発行

⑤ 常任幹事会3回

2. 平成18年度収支決算

一般会計

(収入)

交付金	100,000
協賛金	50,000
現地研修集会運営費	146,500
雑収入	10,286
前年度繰越金	227,195
合計	533,981

(支出)

会議費	48,480
事務費	226,200
通信雑費	48,460
次年度繰越金	210,841
合計	533,981

特別会計 農村計画研究部会奨励基金

(収入)

奨励基金積立額	487,794
合計	487,794

(支出)

平成18年度部会奨励賞経費	21,795
基本積立残高	465,999
合計	487,794

3. 平成19年度事業計画

① 第29回現地研修集会

テ ー マ：歴史資産と現代の調和をさぐる - 元気な
 地域づくりから美しい大和へ -

日 程：平成18年9月6日～7日

会 場：奈良県新公会堂能楽ホール

担当幹事：九鬼康彰

② 討論集会

テ ー マ：中山間地域の空き家を活用した地域振興
 - 二地域居住やUJIタウン促進による地域の活性化 -

日 程：平成19年8月30日

会 場：島根大学 (島根県松江市)

担当幹事：石田憲治

③ 部会奨励賞授与

④ 部会誌「農村計画」の発行

⑤ 常任幹事会3回

農業農村工学会農村計画研究部会役員名簿
(平成19年7月1日現在)

1. 役員

○ 常任幹事

部会長 ○山路 永司 東京大学大学院新領域創
成科学研究科
副部会長 ○湯浅 眞介 日技クラウン(株)東京支
社
副部会長 ○石田 憲治 農村工学研究所農村総合
研究部
監事 ○松尾 芳雄 愛媛大学農学部
部会誌担当 ○九鬼 康彰 京都大学大学院農学研究
科
部会誌編集 武山 絵美 愛媛大学農学部
研修集会担当 ○九鬼 康彰 京都大学大学院農学研究科
討論集会担当 ○田村 孝浩 宇都宮大学農学部

2. 幹事 (50音順)

<北海道>

小黒 卓男 (株)ドーコン 農業部
○長澤 徹明 北海道大学大学院農学研究科
野本 健 (財)北海道農業近代化技術研究センター
山上 重吉 専修大学北海道短期大学

<東北>

神宮宇 寛 宮城大学食産業学部
高橋 博 (株)新東洋技術コンサルタント常務取締役

谷口 建 弘前大学農学生命科学部

服部 俊宏 北里大学獣医畜産学部

○広田 純一 岩手大学農学部

○前川 勝朗 山形大学農学部生物環境学科

<関東>

安藤 嘉章 太陽コンサルタント(株)環境資源事業部

○石田 勲 (財)日本水土総合研究所

○泉本 和義 (社)地域資源循環技術センター

上杉 静夫 (株)日本農業土木コンサルタント

○岡野 光男 農村振興局事業計画課

○落合 基継 (財)農村開発企画委員会

○親泊 安次 農村振興局農村政策課

亀田 昌彦 (株)三祐コンサルタント

○工藤 清光 農村工学研究所農村計画部

河野 英一 日本大学生物資源科学部

○古賀 徹 農村振興局地域整備課

○駒村 正治 東京農業大学地域環境科学部

佐久間泰一 筑波大学農林工学系

千賀裕太郎 東京農工大学農学部

○中野 明久 (社)農村環境整備センター

姫野 靖彦 内外エンジニアリング(株)東京支社技術
部

藤沢 和 明治大学農学部

牧山 正男 茨城大学農学部

○山内 勝彦 全国土地改良事業団体連合会

<中部>

足立一日出 北陸研究センター

荒井 涼 富山県立大学短期大学部

○有田 博之 新潟大学農学部

石井 敦 三重大学生物資源学部

○内川 義行 信州大学農学部

小池 聡 名城大学都市情報学部

高橋 強 石川県立大学

藤居 良夫 信州大学工学部

松本 康夫 岐阜大学応用生物科学部

藪内 克義 (株)協和

吉永 次男 (株)葵エンジニアリング

<近畿>

梶 雅弘 北居設計(株)

金木 亮一 滋賀県立大学環境科学部

河野 泰之 京都大学東南アジア研究センター

鳥崎 清寿 サンスイコンサルタント(株)

八丁 信正 近畿大学農学部

○星野 敏 京都大学大学院農学研究科

<中四国>

井上 久義 近畿中国四国農業研究センター

大西 博 (株)チェリーコンサルタント

紙井 泰典 高知大学農学部

喜多威知郎 島根大学生物資源科学部

西山 壮一 山口大学農学部

- 前川 俊清 県立広島大学生命環境部
森下 一男 香川大学工学部
守田 秀則 岡山大学環境理工学部

<九州・沖縄>

- 秋吉 康弘 宮崎大学農学部
大坪 政美 九州大学大学院
加藤 治 佐賀大学農学部
宜保 清一 琉球大学農学部
橋口 哲郎 アジアプランニング(株)
原口 暢朗 九州沖縄農業研究センター環境資源研究部
平 瑞樹 鹿児島大学農学部
村上 嗣雄 日技クラウン(株)九州支社

3. 顧問 (50音順)

- 石光 研二
今井 敏行
梅田 安治
北村貞太郎
小出 進
笹野 伸治
高須 俊行
富田 正彦
中川昭一郎
長崎 明
松村 洋夫
安富 六郎
山本 敏

4. 事務局

- 福与 徳文 農村工学研究所農村計画部
遠藤 和子 農村工学研究所農村計画部
芦田 敏文 農村工学研究所農村計画部

刊 行 物 案 内

農業土木学会農村計画研究部会誌「農村計画」のバックナンバーは別表のとおりです。ご入用の方は下記申込要領により、部会事務局までお申込下さい。

記

1. バックナンバーの価格 1冊 2,000円(送料事務局負担)
2. 申込方法 購入を希望される巻号(通巻号)冊数、送本先連絡電話番号を明記し、官製ハガキでお申込下さい。
3. 申込先 〒305-8609
茨城県つくば市観音台2-1-6
農業工学研究所 農村計画部
地域計画研究室内
農村計画研究部会事務局あて
(TEL 029-838-7548・7549)
4. 送金方法 送本時に詳細を同封します。
見積書、納品書、請求書は添付しますが、所定の用紙が必要な場合はその旨ご連絡下さい。

部会誌各号の特集・テーマ

通巻号	特 集 内 容	発行年月	通巻号	特 集 内 容	発行年月
1*	第1回研究会	1972.5	30	水質保全と集落排水	1983.7
2*	投 稿	1973.4	31	土地改良の新しい展開を求めて	1984.7
3*	第3回研究会	1973.4	32	農村整備の新しい方向	1985.8
4*	第5回研究会	1974.6	33	新しい時代の農村計画	1986.7
5*	投 稿	1974.7	34	魅力ある農村空間の創造	1987.7
6	投 稿	1975.6	35*	ゆとりとやすらぎのある農村計画を求めて	1988.7
7*	第8回研究会	1975.12	36*	農村地域の活性化をめざして	1989.7
8	投 稿	1976.6	37	中山間地の開発と村おこし	1990.8
9*	第6回研究会	1977.3	38*	都市・農村における快適な農空間の創造	1991.8
10	第9回研究会	1977.3	39*	文化と歴史の調和したむらづくり	1992.8
11*	第10回研究会	1977.3	40	農村アメニティの構築にむけて	1993.8
12*	投 稿	1977.3	41	2050年に向けた地域ビジョンの確立	1994.8
13	第11回研究会	1978.3	42	農村環境の管理を考える	1995.8
14	第12回研究会	1978.3	43	次世代に向けて農村整備はなにをすべきか	1996.8
15	過疎地域における農山村開発	1979.1	44	住みよく豊かな「むら」づくり	1997.8
16	投 稿	1979.3	45	農村地域における総合計画の新たな展開	1998.9
17	投 稿	1979.8	46	新農業基本法と農村の地域づくり	1999.9
18	定住構想と農村計画	1980.3	47	農村地域における水辺環境を考える	2000.9
19	農村定住条件と村づくり	1980.3	48	21世紀の農村振興を考える	2001.9
20	土地分級と土地利用計画	1980.3	49	農村計画研究部会設立30周年記念号	2002.3
21	投 稿	1980.7	50	元気の出る田園空間の創造	2002.8
22/23	合併号 農村計画と土地利用計画	1981.1	51	田園ルネッサンスをめざして	2003.8
24	80年代の村づくりへの展望	1981.3	52	みんなで描く山里ものがたり	2004.8
25	農村計画における土地利用調整	1981.10	53	豊かな農村資源を未来へ	2005.8
26	明るい村づくりの新軌道	1981.12	54	水士で築く豊かな環境	2006.8
27/28	合併号 部会設立10周年	1982.3	55	歴史資産と現代の調和をさぐる	2007.8
29	農村計画と集落排水	1982.7			

*は絶版のため、コピー製本版にて頒布

編集後記

先日ユネスコが島根県大田市の「石見銀山遺跡とその文化的景観」を新たな世界遺産として登録することに決めました。昨年7月には「一関本寺の農村景観」が文化財保護法に基づく2番目の重要文化的景観に選定されるなど、長い歴史によって積み重ねられた農村地域の文化的な価値を評価し、保存しようという動きが全国各地で続いています。このように高齢化や過疎化が進み、地域固有の文化的な価値の維持が困難な状況を観光や交流の拠点として活用することによって改善しようとする取り組みでは、人々の関心を持続的に引き寄せるための智恵や工夫が問われます。

今年研修集会が開催される奈良県は、全国が注目する高松塚古墳やキトラ古墳だけでなく、農業土木の原点とも言うべきわが国の水田耕作の遺構が数多く残る場所でもあります。こうした文化的な価値をいかに生かし、高めていくのか、さまざまな事例を通して智恵の神髄に触れるお手伝いができれば幸いです。最後になりましたが、お忙しい時期にもかかわらず原稿をお寄せ下さった講師の皆様方に心よりお礼申し上げます。(Y.K.)

農業農村工学会農村計画研究部会規約

(平成19年6月29日改正)

名 称

1. この部会は、農村計画研究部会と称する。

目 的

2. この部会は、農村計画、農村整備に関する学術の発展及び部会員間の学術交流に寄与することを目的とする。

事 業

3. この部会は、その目的を達成するため、共同研究・研究会等の開催・研究資料の収集・配布、関連諸機関との学術交流等を行う。

所属・会員

4. この部会は、農業農村工学会に所属し、その学会員を主な構成員とするが、非学会員の加入も妨げない。

役 員

5. この部会には部会長1人、副部会長2人、常任幹事、幹事若干名及び監事1人の役員をおく。

総 会

6. 総会は、原則として年1回開催し、部会の重要事項について審議する。

役員会等

7. 事業の円滑な運営を図るため、部会には常任幹事会及び必要に応じて各種委員会を設ける。

経 費

8. この部会の運営に要する経費は、農業農村工学会の補助金、会員の負担、寄付金等によってまかなう。

入 退 会

9. この部会への入退会は自由であるが、そのつと事務局へ連絡する。

事 務 局

10. この部会の事務局は、茨城県つくば市観音台2-1-6 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所農村計画部地域計画研究室におく。

2007年8月20日 印刷
2007年8月31日 発行

編 集 農業農村工学会農村計画研究部会
〒606-8502 京都市左京区北白川追分町
京都大学大学院農学研究科
地域環境科学専攻地域環境管理工学講座農村計画学分野内
TEL 075-753-6159

発 行 農業農村工学会農村計画研究部会事務局
〒305-8609 茨城県つくば市観音台2-1-6
独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
農業工学研究所農村計画部地域計画研究室内
TEL 029-838-7549
銀行口座番号 普通 6210117
常陽銀行 谷田部支店
口座名称 農村計画研究部会事務局

制 作 財団法人 農林統計協会
〒153-0064 東京都目黒区下目黒3-9-13
目黒・炭やビル
TEL 03-3492-2950(編集部)

JOURNAL OF **RURAL PLANNING**

Vol.36-1 No.55



2007. 8

THE SOCIETY OF RURAL PLANNING

National Institute for Rural Engineering

Department of Rural Planning, Laboratory of Regional Planning

2-1-6 Kannondai, Tsukuba, Ibaraki, 305-8609 JAPAN