

## 圃場整備における田園居住空間創出の事例的研究

長堀 金造・赤江 剛夫<sup>a)</sup>・大田 征六<sup>a)</sup>  
(基盤整備学講座)

### An Exemplifying Study on Creation of Rural Residential Area Through a Farm Land Consolidation Project

Kinzo Nagahori, Takeo Akae<sup>a)</sup> and Seiroku Ohta<sup>a)</sup>  
(*Department of Agricultural Infrastructure Development and Consolidation*)

Recently, the environmental situation of rural area has been being degraded. The farm land in Hikawa Town in Shimane prefecture has been sprawled because this area is located between Izumo City and Matsue City. A land Consolidation project conducted by Hikawa Town has a striking feature opposed to this situation. It respects the environment of agricultural production and the inhabitants' lives as well as the landscape of the rural area. An integrated rural improvement plan was adopted to solve all the problems involved.

The results of the field research are summarized as follows :

- (1) To prevent the farm land sprawl, a large-sized land consolidation plan was adopted and the agricultural infrastructure was strengthened.
- (2) According to future estimated population decrease, a new settlement stabilization plan was adopted to accept both successors and newly arriving farmers who return from cities. In addition, the project aims to improve the amenity of the rural settlement and rural landscape by consolidation of parks and so on.
- (3) To develop employment chances for stable inhabitants, an industrial area was allocated and industrial companies have been invited.
- (4) Important future issues to be solved are considered to be mainly concerning farming programs. These are adaptation of converted crops such as wheat and soy bean combined with rice as a main crop, the methodology of fertilizers, pesticides and herbicides, the introduction of new crops and highly-valued crops by taking advantage of reduced farming labor time, the establishment of a direct seeding method for rice, the fostering and stabilizing of farming associations, the training of agricultural machinery operators, and the stabilization and strengthening of the farming association's infrastructure.

Key words : Farm land consolidation project, Converted substitute lot,  
Large-sized land consolidation, Rural settlement, Rural landscape

---

Received October 1, 1996

a) 岡山大学環境理工学部  
(*Faculty of Environmental Science and Technology,*  
*Okayama University*)

## 緒 言

現在、大区画圃場整備事業を進めている今在家地区は、島根県斐川町の北西部に位置し、一級河川斐伊川に接した農村地域である (Fig. 1)。当地区は、古くから農業的、社会的につながりの強い4集落からなる125 haの区域である。斐川町の基幹産業は農業であるが、近年農業・農村を取り巻く情勢は過疎化、高齢化の進行、農産物価格の低迷、後継者不足や自由化の進展等大きな構造的変化を強いられている。

こうした情勢の中で、出雲圏の中核都市である出雲市、平田市に近い周辺地域では農地のスプロールの潰廃が進んでいる。しかし、本地域ではこれまで地域のまとまりにより農地のスプロール化を防いできた。これには、本地区は全域が農業振興地域に指定されており、都市計画区域ならびに用途地域の対象外となっていることも特徴的な条件としてあげられる。しかし、単に農地のスプロールの潰廃を免れるだけでなく、将来に向かった積極的な対応の必要性が認識されていた。すなわち、農業・農村の構造的変化を見通した計画的な生産環境整備の推進と、農地と居住区域を共存させた快適な農村の住環境整備が本地区の発展において必須の条件であると位置づけられ、そのための農村活性化住環境整備事業の実施が強く望まれるようになったのである。

事業の実施を目指して本地区では、平成元年より平成3年度まで「農村地域における整備技術調査」を行い、その調査の中で農村社会の活性化・秩序ある農村環境整備のあり方が検討された<sup>1)</sup>。調査提案を受けて、平成4年度から高生産性大区画圃場整備事業、平成5年度から農業集落排水事業をそれぞれ実施してきた。

事業の中で農業振興策に関しては以下のような方針が立てられている。

本地域の農業は、水稻が主であるが転作作物としての麦・大豆・飼料作物が栽培されており、農家はほとんどが二種兼業農家である。本地区では従来の二種兼業農家による個別農業経営が限界に達している事実への反省から、将来は、集落全体で営農に取り組む「集落一農場」方式による組織経営体を作り、1.2ha~2.7haの大区画を確保し作業時間の短縮と大規模経営による徹底した低コスト営農を目指し、農業農家経営の改善を図っていくとしている。すなわ

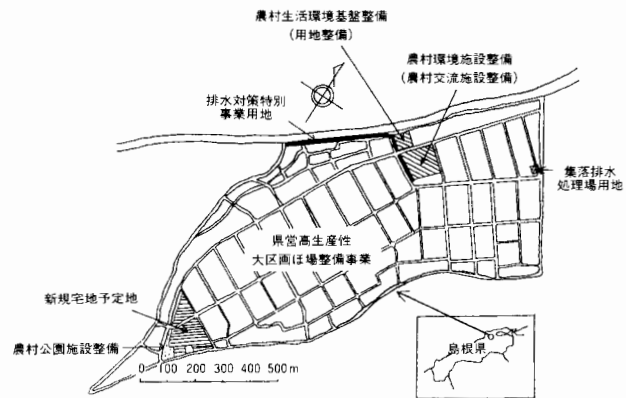


Fig. 1 Large-sized farm land consolidation and residential environmental development plan for the Imazaike area.

ち高生産性大区画圃場整備事業により大区画圃場を造成して生産基盤の整備を進めるとともに、営農組織としては営農組合方式で大規模化による低コスト化した質の高い農業経営の実現を目指している。

また、農村景観整備の観点から、ゆとりとうるおいのある農村環境を形成するために、斐川平野の特有の築地松の景観保全を行い、あわせて良好な田園景観と調和する農村公園の整備を行い、農村の住民がふれあい交流のできる緑地空間の整備を図る<sup>2)</sup>。さらに、農業の伝承の場となる施設整備を行って斐川町農業を町内外にアピールしようとするものである。

斐川町では活性化の基本施策として進めてきた企業誘致による雇用の場が創設され、近年人口も増加の傾向にある。快適で衛生的な農村の生活環境の創出と農業用水の水質保全のため、農業集落排水事業の実施が望まれている。また、定住化推進のための住宅地整備が急務となり、良好な田園景観と調和する人と人のふれあいを感じるような魅力ある安全で快適な田園居住空間を本地区に創設することも事業に盛り込まれている。

本事業は21世紀に向けての都市近郊における農業農村整備のあり方を示すモデル地区と位置づけることができる。本論文は3ヶ年にわたる農村地域における整備技術調査およびその後の追跡調査結果について論究したものであり、今後の農村整備事業のあり方の指針になり得ると考え、事例的研究として報告するものである。

## 田園居住空間整備の背景

### 1. 社会経済的側面

斐川町の世帯数および人口については、昭和50年(1975)以降平成2年(1990)まで緩やかな増加傾向を示している(Table 1)。1985年をベースにしてその後10年間、15年間の人口の変化は、年平均1.4%から1.5%の伸び率が見込まれており、人口は微増の状況が継続すると予測されている。これは、高度経済成長期とそれに続く安定期において、町民が町内での居住を継続しつつ、就業構造の変化に順応できる条件が存在したためである。この条件の一つとして、町内への企業誘致の成功により雇用機会を確保し、町外への人口流出をとどめ得たことがあげられる。また、農村地帯においても分家、核家族化が進み、世帯数は今後いくぶん増加するものと見られる。加えて転入世帯の増加も含め、年平均約2%から2.5%程度の世帯数の増加が見込まれている。将来的にも人口の緩やかな増加傾向が続き、2000年には概ね人口3万人、総世帯数7,700戸程度に推移すると予測されている。

一方、Table 2から年齢別構成をみると、斐川町の高齢化の進展は明らかで2000年には20%台へと増加し、本格的な高齢化社会に突入するものと予測され

ている。斐川町の老年人口率は、全国の老年人口率と比較しても高い水準を示している。また、逆に30歳頃を境にして若者の減少傾向も認められる。

産業部門別就業人口見通しをTable 3に示した。75年から85年の10年で全就業者数は年平均0.8%の増加を示している中で、第一次産業従事者が年平均3.6%の割合で減少し、反面第二次・三次産業人口がそれぞれ4.7%、2.9%ずつ増加する構造的変化が進行している。しかし、将来的には、第一次産業従事者の減少傾向は避けられないものの、高度経済成長期にみられたような急激な減少傾向はおさまり、緩やかな減少傾向にとどまると予想されている。一方、第二次・三次産業従事者は引き続き安定的な増加傾向をたどると予想されており、2000年の就業人口は、第一次産業2,200人、第二次産業7,500人、第三次産業

Table 2 Estimated population and old age population of Hikawa Town in future

Year	Total population a	Old age population			National rate of old people (%)	
		>65years b	b/a (%)	>75years c		c/a (%)
1980	23,829	3,100	13.0	1,188	5.0	9.1
1985	24,592	3,477	14.1	1,383	5.6	10.3
1990	25,221	4,073	16.2	1,728	6.9	12.0
1995	25,504	4,717	18.5	1,930	7.6	14.1
2000	25,748	5,312	20.6	2,201	8.5	16.3

Table 1 Estimated numbers of population and households in Hikawa Town

year	Observed				Estimated		Average increase rate per year (%)	
	1975	1980	1985 (a)	1990	1995 (b)	2000 (c)	(b-a)/10a	(c-a)/15a
Population	22,744	23,829	24,592	25,221	28,000	30,000	1.4	1.5
Households	4,989	5,398	5,584	5,879	6,700	7,700	2.0	2.5

Table 3 Estimated numbers of workers in each industry

	Observed in the past				Estimated		Average increase rate per year (%)	
	1970	1975	1980	1985(a)	1990(b)	1995(c)	(b-a)/5a	(c-a)/10a
Total	12,954 (100)	12,620 (100)	13,285 (100)	13,656 (100)	16,000 (100)	17,500 (100)	3.4	2.8
Primary industry	6,788 (52.4)	4,912 (38.9)	3,654 (27.5)	3,130 (22.9)	2,400 (15.0)	2,100 (12.0)	-4.7	-3.3
Secondary industry	2,579 (19.9)	3,388 (26.8)	4,378 (33.0)	4,977 (36.4)	6,300 (39.4)	7,000 (40.0)	5.3	4.1
Tertiary industry	3,582 (27.7)	4,311 (34.2)	5,253 (39.5)	5,549 (40.6)	7,300 (45.6)	8,400 (48.0)	6.3	5.1

8,800人, 計18,500人程度だと予測されている。

## 2. 農業構造的側面

斐川町においても, 高度技術化による産業構造の変化に伴い労働力も第一次産業から第二次・第三次産業へと移り, 農業就業者の高齢化と後継者不足の傾向が顕著になってきている。このような状況のなかで, 斐川町では早くから農業基盤整備に力を注ぎ, 経営基盤の強化を図り, また, 中核農家や生産受託組織あるいは集落営農組織の育成と団地化などによる効率的な土地利用などの施策も講じてきている。しかしながら, 農業の技術化の進展と米を含む農産物自由化の情勢の中で, 将来的にも農家数, 農業従事者数は減少していく傾向にあり, 西暦2000年には農家数2,400戸, 農家人口12,200人程度に推移すると予想されている。また, 農地面積も都市の利用への転用を中心として減少することが予想され, 2000年には2,600 ha程度になると推定されている。

一方, 作物別作付面積および生産量については, いずれも転作率の変動に影響を受けるが, 2000年の主要農作物の生産状況は, 水稻作付面積1,900 haで収穫量10,650 t, 麦類作付面積180 haで収穫量420 t, 大豆作付面積145 haで収穫量130 t程度に推移すると予想されている。また, 野菜の生産については, 国の野菜指定産地を受けている玉葱・キャベツを基幹とした安定的な生産体制を目指している。

## 3. 土地利用的側面

斐川町における農地転用面積は, 毎年平均約10ha程度で推移しており, 将来的にも公共事業および民間開発による転用が見込まれる。2000年の転用面積は島根県の推計で約100 ha程度になると予測されているが, 基盤整備の進捗状況も高まるなか, それぞれの土地利用の間で整合のとれた転用・開発を図る必要がある。

また, 農地の流動化については, 現在斐川町全体で流動化面積212.3 ha, 流動率8.3%であるが, 近年においては毎年約30 ha程度の流動化面積の増加が見られる。農業人口の高齢化が進むなかで, 従来の形のままの農業の後継が社会経済的に考えられない現在の状況では, 土地の所有権はともかく利用の流動化は時代の必然的な流れであろう。平成6年9月に発足した斐川町農業公社「農用地管理センター」を中心に合理的な土地利用管理のあり方が検討されている。

## 農村活性化住環境整備計画

計画された居住地区は, 大規模圃場が広がり, 斐川平野特有の築地松の景観が良く保全されている良好な田園景観を有する地域にある(Photo 1(a), 1(b), 1(c))。斐川平野の豊かな水田地帯に点在する「築地松」は, 農家を囲んで西と北の二方に茂り厳しい冬の季節風から農家を守る。この地域の気候風土から発生した特徴的な景観とされてきたものである。築地松景観そのものは出雲平野全体の特徴的景観をなしているが, 中でも本地域の築地松景観はその文化的, 歴史的価値が高く意識され, 町づくりの核として位置づけられている。今や全国的にも有名な景観として知られている。こうした歴史的にも豊かな農村景観が保持されてきた地域での圃場整備事業では, 居住区の計画を立てるに当たっても, まず地域の特徴的景観に調和したものであることが要請される。



Photo 1(a) Farmers' houses surrounded by 'Tsujimatsu (the pine tree hedge)' lie scattered in wide rice fields. (Aug. 27, 1993)



Photo 1(b) A miscanthus thatched farmer's house harmonizes well with 'Tsujimatsu (the pine tree hedge)'. (June 17, 1993)

加えて現代的な機能的要請にも応えられる居住区計画でなければならない。

したがって、整備計画としては周辺の良好な田園との調和を図りながら生活者が地域にとけ込み親しみが持てるような魅力ある安全で快適な田園居住空間の創出を図ることを目指している。この計画は田園生活の楽しみを享受できる居住区とするため、3つの前提のもとに立案されている。

すなわち、

- (1) 居住区境界、周辺道路の街路樹として築地松などを植樹し、生垣を採用し、築地松景観との調和をはかる。
- (2) 宅地の規模は家庭菜園が確保できる 200坪程度とする。
- (3) 居住者の憩いとコミュニケーションの場となる公園を配置する。

これを達成するためには、まとまった大面積の居住地や住環境整備のための用地（農村公園等）の確保が重要である。このような大規模な非農用地の創設は、圃場整備事業のなかで換地を通じて利用すべき面積を確保しなければならない。住民の合意形成の難しさもあるが、大面積の非農用地の創出は圃場整備事業の持つ効果として実現する以外には実際上極めて困難である。

#### 優良農用地の確保と非農用地の換地

昭和47年の土地改良法改正により、創設換地の拡大と異種目換地の導入により、圃場整備事業の際に非農用地を創出できるようになった。換地制度を活用すると、農家の協力により農地以外の公共用地や

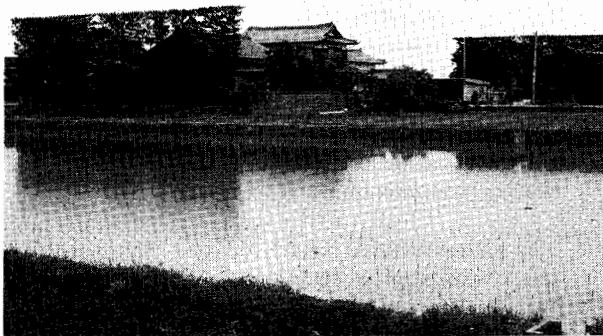


Photo 1(c) Even after a new house was built, 'Tsujimat-su (the pine tree hedge)' remains left and is taken care of. (May. 13, 1993)

農業生産、生活のための用地を設定することができる。国道、県道、河川の改修を圃場整備事業を待つて行う地区があるのも、改修に必要な用地を圃場整備を通じて産み出すためである場合が多い。

換地制度調査研究会報告によると、県営圃場整備事業地区1,143のうち、30%の地区が非農用地区域を設定している。また、総合整備事業地区では、アンケート調査した結果によるとその70%に非農用地換地が関わっていると報告している。このように換地を利用して農用地を非農用地に変えている事例は多く、かつその用途も多種類にわたっている<sup>3)</sup>。

今在家地区の圃場整備とくに非農用地の創出に当たって検討された特徴的な事項を整理し、まとめてみると次のようである。

#### 1. 換地における特徴的な事項

##### (1) 優良農用地の概定

集落別集団化を実施して農地を集合するとともに、そこに営農組合により耕作される農地を確保する。地域ぐるみの合意形成を基礎にして営農組合に集積する区域を概定することで、低コスト化大区画圃場への換地が円滑に進むようにしている。

##### (2) 大区画における換地配分

集落別集団化を図り、その枠のなかにおいて個人別の集団化を図って、換地原案図を作成している。大区画圃場は、通常数名の所有者に所有される農地となる。しかし、各所有区分ごとに完結型の個別営農が行われるのではなく、生産組織により圃場全体としてすべての基幹的作業が同時一律に行われる。このため所有者境の畦畔は施工しないで境界杭だけを設置することで、所有者を特定している。

##### (3) 非農用地の創設

農村公園、住宅用地、排水対策特別事業用地等の非農用地を創設し、圃場整備事業と一体的にそれぞれの施設を整備することにした。住宅用地、農村公園など非農用地の創設は本圃場整備事業の特徴である。こうすることで地域の土地利用における問題点を解決し土地利用の総合的な秩序化を図っている。

#### 2. 換地設計基準および土地評価基準で取り上げた主な内容

##### (1) 従前地の地積の基準

換地交付の基準とする従前地の土地の地積は土

地改良事業計画公告の登記簿地積としている。

(2) 特殊地の取扱い

この事業で改良できない日陰地は、原則としてその原因者または従前所有者に換地する。

従前地がその従前所有者の宅地に接続している場合、原則として換地もその宅地に接続して交付する。

(3) 地帯別、グループ別団地の設定と換地方法

営農グループ農地の集団化については、今在家地区営農組合が耕作する農地はできるだけ集団化を図るものとする。この場合、その団地の位置決定に当たっては、その団地位置から他の場所に換地を定められることになる従前地の所有者の承諾を得ることがその前提となる。また、集落別団地化については、各集落ごとに、その耕作地の集団化を図るものとし、各集落の耕作地の集まっていたところを中心として定め、従前に比べ各集落の土地に著しい良否が生じないようにする。

(4) 利用権等の集積

換地選定の際に利用権が設定され、または設定が確実と見込まれ、その契約（更新も含む）期間が長期的であり、貸し手農家の同意が得られた土地についてはできる限り借り手が耕作しやすいような集団化を行う。

創設非農用地

農村における生活環境は、生活様式の変化、多様化する価値観等により近年益々変化をきたしている。

併せて、地域住民の考え方も生産の場としての農村から生活の場としての農村というようにとらえられてきている。このため、自然環境と調和を図りつつ快適でゆとりのある農村整備、生活環境整備が強く求められるようになり、それらを一体的かつ総合的に進めることが要求されるようになってきている。

今在家地区の圃場整備事業の新しい試みとして快適で豊かな農村居住空間の創出に向けて次のような非農用地を創設している。非農用地の種類、それぞれの面積、換地手法、取得者についてまとめると Table 4 のようになる。

1. 農村住宅地

(1) 道路計画

農村住宅区の区画計画を Fig. 2 に示す。

東西に全体計画で位置づけられている幹線道路は、

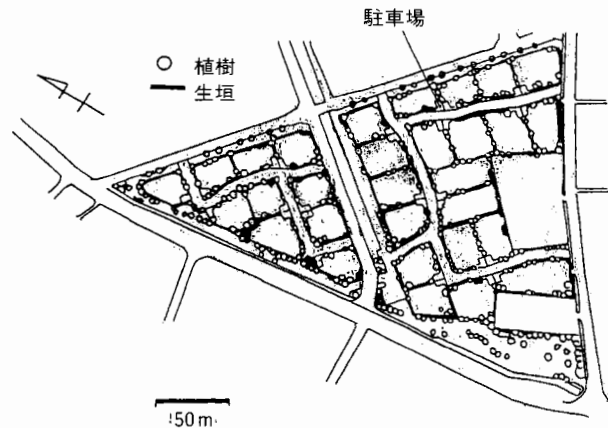


Fig. 2 Newly planned residential lots and a waterside park.

Table 4 Kinds of converted substitute lots for non-farming use and systems of substitute lot

Kinds of non-farming lot	Outline of non-farming lot	Acrage (ha)	Systems of converted substitute lot	Ownership
Rural park	Located at vicinity of pump station in center of the area	1.9	Non-lot substitution with special reduction of lot	Hikawa Town
Residential area	Along the town road in western part of the area	2.9	Non-lot substitution with special reduction of lot	Land development corporation of Hikawa Town
Rural sewerage treatmet plant	Downstream end of Shin River which flows from west to east of the area	0.1	Non-lot substitution with special reduction of lot	Hikawa Town
Special project for drainage canal	Create a lot for repairing the drainage canal between the Hikawa River and the Shin River	1.8	Non-lot substitution with special reduction of lot	Shimane Prefecture
Sidewalk	Sidewalk lot to go with a town road (Kamishikadzuka line)	0.5	Non-lot substitution with special reduction of lot	Hikawa Town

通行しやすいように、直線的な道路とするが、区内道路は車両通行に十分な幅員をもたせながら、歩行者の安全を考慮してやや蛇行させ、歩行者の安全と車の利便性が共存できる形態とする。また、宅地内への出入口は、通過交通と分離できるように、区内道路に接して設ける。幹線道路に沿っては、築地松を植栽して周辺田園景観との調和を図るとともに、居住区のプライバシーの確保が図られている。さらに住居区の東境界に位置する東側道路に沿っては、歩道を設け、居住者の安全性と快適性を高めている。また、北端部の三角地には、地域のランドマークとなるような樹木を植栽する。

## (2) 居住区内公園計画

居住者の憩いとコミュニケーションの場となる公園は、区域の南側の用水路に接したゾーンに設け、用水路と一体的に整備することにより、親水性を高め魅力ある公園にするとともに、南側からのランドマークとなるようにする。

公園のイメージとしては、周辺の田園景観に調和するように、自然感のある広場とする。

## (3) 宅地計画

住宅用地には2.9 haが当てられ、30区画が取られている(Fig. 2)。農村地域の生活の中で家庭菜園が作られることを想定して、1区画当たり200坪とゆとりをもった区画である。各宅地には居住区内道路に接して駐車スペースが確保されている。周囲には、周囲の田園景観と調和するように、築地松を配置しており、宅地境界は植樹または生垣で区分される。また、建物についても建築協定等を締結し、周辺景観に調和するデザインで設計することになっている。

## 2. 農村公園

Fig. 3に農村公園計画の区画図を示す。

地区の東北に位置する農村公園には1.9 haが当てられている。揚水機場が設けられた池から用水路を結ぶオープン水路周辺を庭園広場とし、運動場と一体化した活動的なコミュニティー空間となっている。また、コミュニティーハウスも建設され、地区住民の日常的な交流の場を提供している。公園内には植樹が多いのも特徴である。

公園の側面を流れる用水路沿いは、公園ゾーンと同様に所々に階段護岸を設け、親水性を高めるとともに、自然石ベンチ等の休養施設を設置したり、花木などを植え、快適な散策空間として整備している。

## 3. 河川改修用地

排水対策特別事業用地として、斐伊川に沿って東流し、やがて南流して地区中央を東西に流れる新川に注ぐ排水河川改修用地を1.8 ha確保している(Fig. 1)。これにより排水が改良され、地区の総合的な安全性、農地機能を高めている。

## 4. 集落排水場用地

地区下流端(東端)には、集落排水処理場用地が取られている(Fig. 1)。近代的な住環境の基盤ともいえるトイレの水洗化を可能にするとともに、排出先である農業用水路の水質改善にも寄与するものである。

## 5. 町道の歩道用地

町道に沿って歩道用地も生み出され、歩行者の通行の安全が高められている。

## 摘 要

近年、都市周辺をはじめとする農村地域では、非農家人口の流入、宅地化の進展等により住民の面での混住化、土地利用の面での混在化が無秩序に進み、土地、水利用の混乱が生じてきている。その結果、農業の生産基盤環境や農村の生活環境および田園景観の面でも劣悪化が発生している。しかし、このような状況の中で、本地域の目指す整備事業では農家を主とする住民構造と農業構造の変化を中心に据えて、生産環境、生活環境、農村景観など農村空間のあり方を追求している。それらを一体的にとらえて整備をしているところに今までにない特徴が見られ

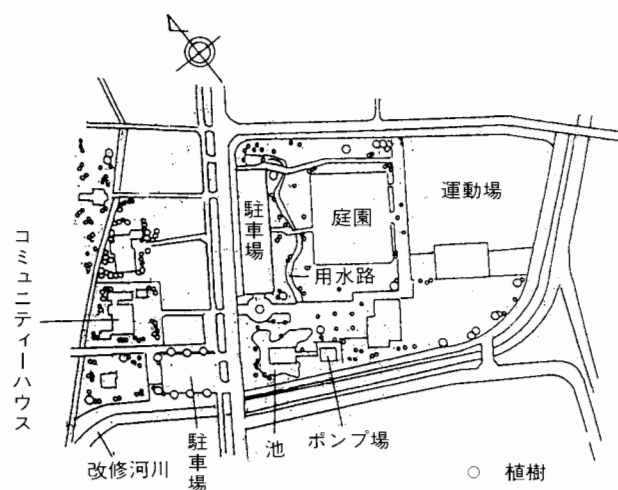


Fig. 3 Rural park and community exchange facility with a pumping station.



る。調査結果の要点を挙げれば次のようになる。

- 1) 本地域は出雲市、松江市に挟まれた都市近郊にあり、農地のスプロール化による機能低下を阻止するため積極的な大区画圃場整備を設定し生産基盤の確立を目指している。
- 2) 予測される将来の人口減少に対して後継者やUターンの農業希望者を受け入れるための新規定住計画を策定した。あわせて、公園等の整備、景観の整備を計って、生活空間としての農村集落の快適性の改善を図っている。
- 3) 定住者の就業の場を拓くため、工場団地を確保し、企業誘致を進めている。
- 4) 住宅、公園、集排処理場用地等、生活環境整備のための非農用地の創出のための換地手法としては不換地特別減歩によっている。

今後の課題としては、農業が主体であるこの地域において圃場整備完了後の営農計画をいかに確立するかが挙げられよう。たとえば、水稻を主にして麦や大豆の転作等をどのように組み入れるか、施肥防除方法の検討、余剰労力を生かした新規栽培品目の導入および付加価値農産物の検討、直播栽培技術の確立、営農組合の育成強化、オペレーター育成、営農組合の基盤の安定化等々である。これらの問題を着実に克服していくことができるならば真に豊かな魅力ある先進的な農業農村の構築が約束されるで

あろう。

## 謝 辞

農水省整備課は農村地域の活性化と地域環境の整備のあり方を明らかにする目的で農村地域整備技術調査委員会を発足させ、全国4カ所の地区において土地利用計画、非農用地の創設、都市近郊の農地確保と利用、白地の整備水準、集落整備の新しい手法についての調査を行った。筆者は中国四国九州を担当として、今在家地区を調査地区に選定し、これらの調査に当たった。

具体的な調査に当たっては島根県土連、斐川町土地改良区から数多くの資料提供を受け、かつ関係職員の方々から多大の御協力をいただいた。ここに深甚の謝意を表す。また、この報文は3ヶ年にわたる調査研究を行った成果の一部であるが、本文の取りまとめに当たっては、斐川町役場持田幹男氏に御多忙のなかを資料提供等格別の御協力をいただいた。記して厚くお礼を申し上げる。

## 文 献

- 1) 長堀金造：不換地見合創設換地の事例。農村地域における整備技術調査報告書、16-40 (1991)
- 2) 三宅 登：出雲の築地松、11-22、三宅登教授定年退官記念事業会 (1991)
- 3) 換地研究会編：換地の理論と応用、p110、農業土木学会 (1984)