

2. 4 農業と環境及び観光の融合実現に向けて（調査結果のまとめ）

2. 4. 1 循環型次世代農業の将来構想と実現に向けて

今回の調査事業を通じて下記の結果が得られ、今後の循環型次世代農業の実現に向けての方向性と解決すべき課題も明らかとなった。

- (1) 諫干の日射量は日本でトップクラスであり、且つ太陽電池設置スペースにも恵まれており、太陽光発電に最適の条件を備えている。
- (2) また、諫干の風況は年間平均約 4 m/s と穏やかであり、風力発電の推奨条件としては平均風速 6 m/s 以上、設備利用率 20% 程度であることから、今回の調査結果では事業性としては厳しいと判断される。
- (3) しかし現状の太陽電池設置コスト(70 万円/kw 程度)と売電単価(家庭用で 20~25 円/kwh)では償却年数が 25 年近くかかり採算性に問題がある。
佐賀県やドイツで実施中の高値買取制度(グリーン電気料金制度)の導入が必要である。
(参考) 消費電力の 10%を太陽光発電で賄い、売電価格を 25⇒40 円/kwh とした場合の財政負担は？

$$10^{11}\text{kwh/年} \times (40 - 25)\text{円/kwh} = 1.5 \text{ 兆円/年(ガソリン税収の 1/4)}$$

$$\Rightarrow \text{CO}_2 \text{ 削減率で 2003 年度(12.6 億トン)比で約 } 3\%^{*1} \text{ に相当。}$$

$$*1 : 10^{11}\text{kwh/年} \times 0.37\text{kgCO}_2 / 1 \text{ kwh} = 0.37 \text{ 億トン CO}_2 \text{ /年}$$

- (4) 電動農耕機に関しては、草刈機・運搬車・肥料等噴霧車及び収穫車(これは専門メーカーの協力が必要)が実用化可能と判断された。
また、諫干は平坦地であり区画整理も良く、GPS 利用の無人化も可能と思われる。
これらにより農業従事者の軽労化と省エネ化に大きく貢献できると考える。
- (5) 利用可能バイオマス量は諫干周辺で、植物系約 3000 トン/年、畜産系 69 万トン/年と豊富である。
利活用形態としては熱源として「ハウス暖房用」が最適と考える。
A 重油使用量と CO₂ 削減には大きな効果があるが、経済的メリットは設備・運転・収集・運搬コスト等、詳細検討結果が出ないと定量評価は難しい。
- (6) 諫干の将来の姿として、太陽光発電とバイオマス燃料の地産地消による「次世代農業向けマイクログリッドシステム」が期待できる。

以上、今回の調査事業を通じて、多くの人の苦勞で完成した諫干の特徴を活かした太陽光発電/バイオマス燃料/電動農耕機の活用による次世代農業の姿を描くことができたと考ええる。

なお、今後の課題としてバイオマス燃料利活用における経済性評価の精査などにより、実現に向けて本調査結果の更なる精度向上を図っていく必要があると考える。

2. 4. 2 農業・環境・観光の融合実現のために

(1) 諫早湾干拓地における農業・環境・観光の融合可能性

全国各地において、干拓地や干潟を活用したもの、環境をテーマとしたものなど、数多くの地域振興に向けた取り組みが実施されている。

これらの中の成功事例は、地域資源の持つポテンシャルのみに頼るのではなく、明確なビジョンの下で、地域の特色や人材を活かし魅力向上を図ることで誘客インセンティブを創出し、かつ、その取り組みや効果の継続性を確保する様なしくみとなっている。

諫早湾干拓事業においては、広大かつ肥沃な農地とそこで営まれるエコファーマーによる環境保全型農業、自然干陸地、内部堤防道路、潮受堤防道路などの新たな地域資源が生み出されるとともに、地球環境に配慮した「循環型次世代農業」の実現に向けた調査・研究及び実証実験が今後も継続して行われる事となっている。

また、諫早湾干拓地周辺地域などにおいて、それぞれの地域が持っているポテンシャル（ハード、ソフト）を最大限活かしながら、地域振興に取り組んでいる人的資源も保有しているなど、地域振興において必要な要素は一定確保できていると思われる。

今後は、諫早湾干拓地や周辺地域における「農業」「環境」「観光」といった要素を効果的に結びつけ、融合させることで誘客を促進し、地域振興につなげていくことが重要であり、その可能性は十分にありと推測される。

(2) 「農業・環境・観光」の融合スキーム構築と波及効果

諫早湾干拓地や周辺地域において、「農業」「環境」「観光」のそれぞれの分野における地域資源や特色ある取り組みを融合し、更に効果的・効率的な取り組みを構築するためには、既に地域が持っているポテンシャルと新たに創出された地域資源等を踏まえつつ、それぞれが持つポテンシャルを引き出し合いながら、正のスパイラル効果が創出されるようなスキームを構築する必要があり、その基本スキームを以下の示す。

- ①干拓地における観光的要素の抽出
- ②テーマ、ストーリーの設定による目的の明示化
- ③観光シーズと観光ニーズのマッチング
- ④観光振興に向けた意識醸成とモチベーション向上
- ⑤プロジェクトマネージャーの育成（人材育成）
- ⑥継続性の確保とモニタリング

また、それらの取り組みの成果としては、以下のものが想定される。

- ①交流人口の拡大
- ②地域活動の活発化

- ③地域のブランド化
- ④意識啓発
- ⑤地域アイデンティティの創出

(3) 具体的な地域振興メニューの検討

前述のスキームに基づき地域振興メニューを検討するにあたっては、プロダクトアウト（製品・サービスの提供者視点）ではなくマーケットイン（消費者視点）で考える事が重要であり、本調査事業においても「モニタリングツアー」を開催し、実際に観光ルートとして想定される諫早湾干拓地などを見て頂き、観光商品、誘客施設としての魅力度を観光客の立場から検証して頂くとともに、長崎県内、東京都、大阪府、福岡県、佐賀県、熊本県の住民に対しアンケートを実施し、市場調査を行った。

それらを踏まえ、「循環・体感・いさかん～未来を創る挑戦・発信のエコフィールド～」を基本コンセプトと設定し、地域性、ポテンシャル、歴史文化などを勘案した【守る】【創る】【感じる】【誇る】の4テーマに沿って、諫早湾干拓地やその周辺地域における具体的な地域振興メニューを提案した。

また、諫早湾干拓地やその周辺に留まらず、近隣市町の地域資源等をも取り込んだ、広域的な地域振興メニューも検討することで、更に取り組みの魅力度は増し、地域振興への貢献度も高くなると思われる。

以上のとおり、諫早湾干拓地における農業・環境・観光の融合実現は可能であると思われるが、それぞれの取り組みを実現するための仕掛け、仕組みづくりや実施段階における様々な課題・問題点への対応など、地域住民、企業、行政が一体となって取り組む必要がある。

2. 4. 3 立体模型の製作

1) 立体模型製作の目的

諫早湾干拓地における農業と環境・観光を融合プロジェクト構想の実現に向けて、現在その具体的な将来構想を検討し計画を固めている段階にあるが、その視覚的検証のため立体模型を製作し循環型次世代農業取り組みの実態的な事前検討ツールとして使用するが、その後は今回の融合プロジェクト構想について広く各界に啓蒙広報を図るための展示ツールとしても活用していくものとする。

モデル名称： 諫早湾干拓地における農業と環境・観光融合の将来構想モデル

2) 立体模型の製作

(1) 模型製作図

模型の製作図を資料 2.4.1 に示す。

模型外形最大寸法は次の通りであり、各場所への搬入が可能な様に架台は2分割にし、地形模型と案内パネルは取り外しして移動できるようにしている。

(横) 2, 045mm * (縦) 1, 845mm

(高さ) 1, 100mm

(2) 地形模型の縮尺

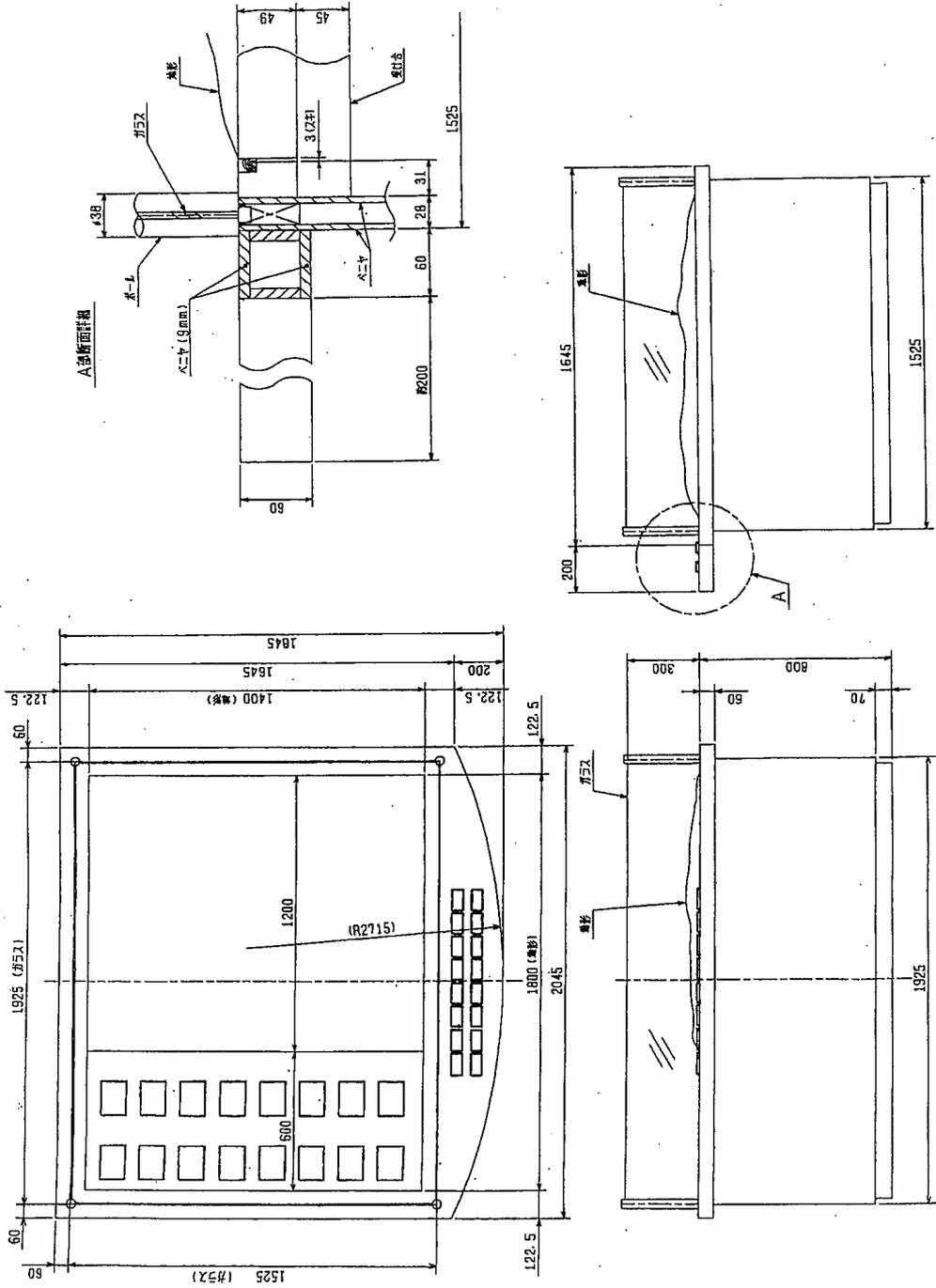
5000分の1のモデル

3) 立体模型完成写真

立体模型の完成状況写真を資料 2.4.2 に示す。

諫早湾干拓地 エコランド構想モデル

資料 2-4-1 立体模型製作図



資料 2. 4. 2 立体模型の完成写真



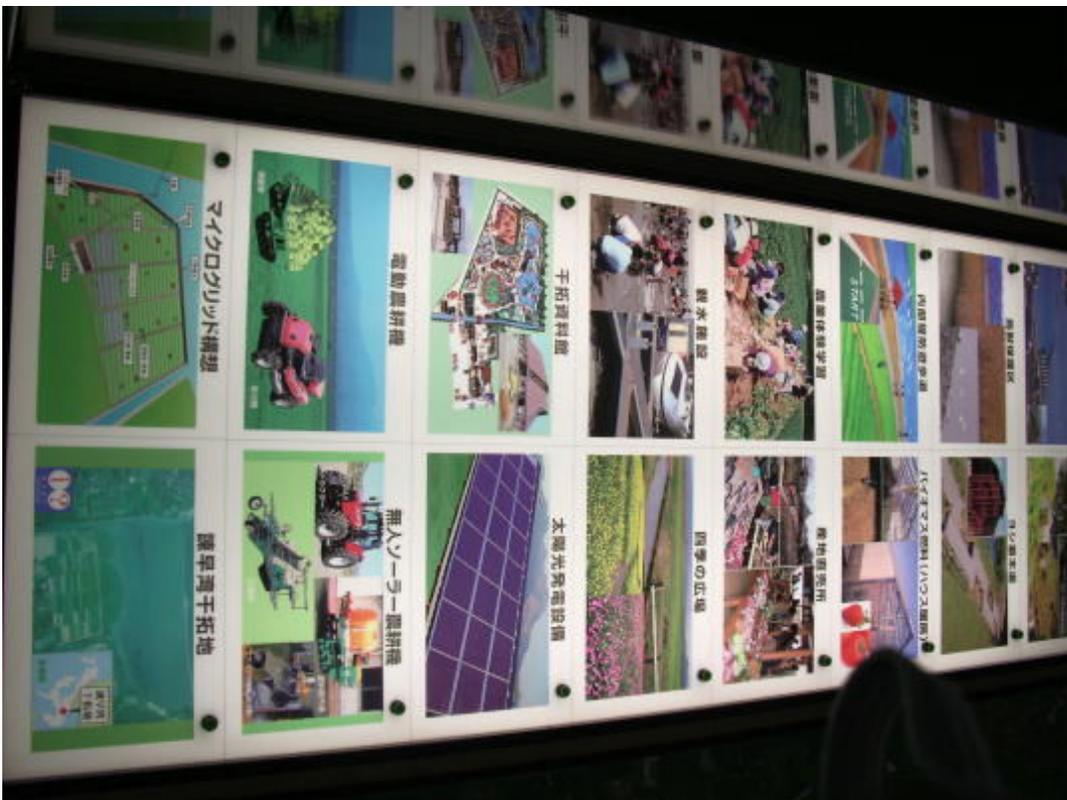
写真：1 右正面概観



写真：2 左正面概観



写真：3 模型部正面



写真：4 案内パネル部

2. 4. 3 循環型次世代農業の実現に向けたロードマップ

今回の調査検討業務で得られた成果を、今後は実証設備の設計製作，更に実証評価試験につなげ実運用評価を行い早期の事業構築を図って、近い将来の循環型次世代農業の実現を目指すものとする。

事業化テーマ	予算 (千円)	申請枠	研究開発の概要	スケジュール (年度)				
				H20	H21	H22	H23	H24
無人ソーラ 農耕機の 研究開発	(H20年度) 60,000	H20年度 地域イノベーション 創出研究開発事業 (農商工連携枠)	(1) 太陽光発電/蓄電/充電 システムの設置	↔				
	(H21年度) 30,000		(2) 電動農耕機の設計製作 試運転	↔				
	合計 90,000 千円		(3) GPS システムの開発, 農耕機への搭載・試験		↔			
			(4) 実運用評価		↔			
太陽光発電を 利用したエコ 野菜保存供給 システムの 研究開発	(H20年度) 50,000	同上	(1) 太陽光発電システム 部分モデルの設置	↔				
	(H21年度) 25,000		(2) 保冷库との連結評価 および最適化		↔			
	(H22年度) 90,000		(3) 太陽光発電システムの フルスケール設置			↔		
	合計 165,000 千円		(4) 実運用				NEDO 太陽電池普及 促進事業に申請予定	→
園芸ハウス 向け バイオマス 燃料利活用 システムの 開発	(H20年度) 10,000	H20年度 農水省または NEDO 研究	(1) 燃料性状・温風発生 システムの事業性 FS	↔				
	(H21年度) 50,000		(2) 燃料製造システムの 部分実証試験		↔			
	(H22年度) 15,000		(3) 実ハウスでの実用性 評価試験			↔		
合計 75,000 千円								