

## 追跡調査の概要

平成15年3月にまとめられた第1期4課題の「平成14年度事業終了地域事後評価報告書」では、「本事業終了後はフェーズ として本事業中に生み出された研究成果を地域独自の取組みの中で利活用する体制の更なる発展が期待されているところであり、研究成果が新技術・新産業の創出にいかに関与しているかを含めて、3年程度の経過後に追跡調査を行なうことが望ましい」とされているが、本追跡調査はその趣旨も踏まえ、「地域結集型共同研究事業の課題評価の方法等に関する達」に基づき実施したものである。

### 1. 目的

結集型事業の第1期4課題は平成9年11月から開始され、平成14年11月に終了した。このうち平成12年3月までの約2年半が研究拠点整備と基礎研究を中心とした「フェーズ」、平成12年4月から事業期間終了までの約2年半が応用研究と研究成果を活用した実用化・商品化を中心とした「フェーズ」、事業期間終了後が、地域が主体となってフェーズ までの研究成果を継続発展させるとともに、地域COE構築の完成を目指す「フェーズ」と位置付けられている(図 -1)。

本追跡調査は、第1期発足4課題のフェーズ における研究テーマの発展状況や成果活用の状況、実用化・商品化・起業化など新技術・新産業の創出状況および地域COE構築の状況を調査・把握することによって、事後評価を補完するとともに、今後の本事業に係る評価や運営の改善に資することを目的とするものである。

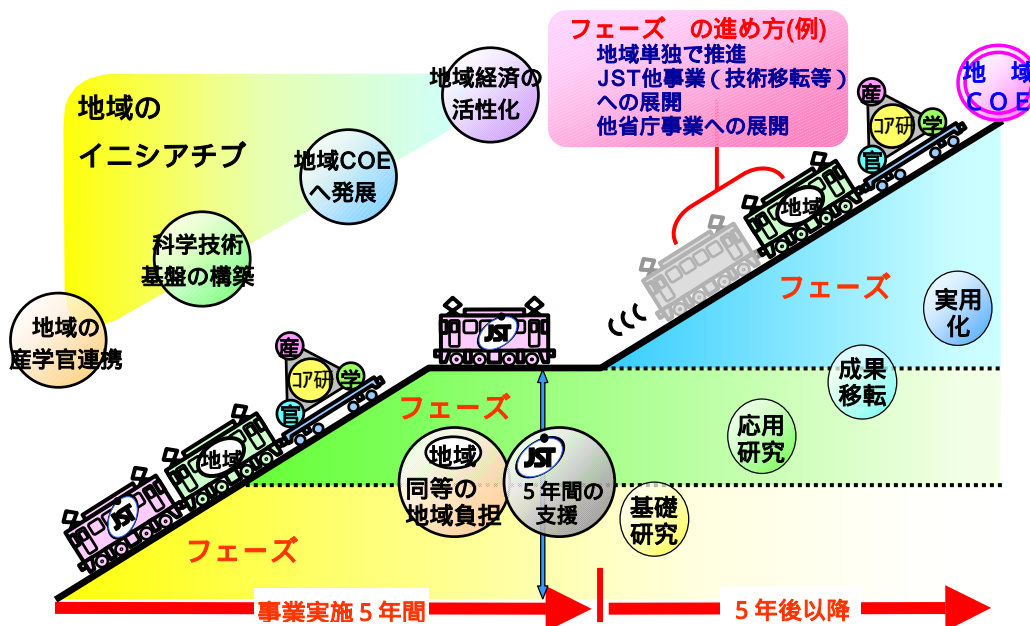


図 - 1 地域結集型共同研究事業の進め方

## 2. 調査対象

追跡調査の対象は、平成9年度に発足した4地域の以下の課題である。

- ・ 茨城県 「環境フロンティア技術開発」
- ・ 大阪府 「テラ光情報基盤技術開発」
- ・ 広島県 「再生能を有する人工組織の開発」
- ・ 福岡県 「新光・電子デバイス技術基盤の確立」

## 3. 調査方法

対象とした4地域の結集型事業の基本計画書、中間評価報告書、事業終了報告書、事後評価報告書等から、事業内容、研究体制、研究テーマ、研究成果、終了時の状況等を把握した上で、フェーズ 終了後から現在までの状況や今後の見通しについて、関係者を対象にアンケート調査、面談調査(現地調査)を行った。

また、調査結果のまとめに際しては、外部有識者として当機構の地域振興事業評価委員会委員である山形大学大学院 野長瀬教授から、結集型事業への期待も含め、ご意見を伺った。

アンケート調査は、中核機関用、研究者用、行政機関用の3種類の調査票を作成し、表 - 1のとおり配付し、回答を得た。なお、研究者アンケートは、各小テーマの主たる研究者に配付することとしたが、一部のテーマについては、複数のテーマをまとめて回答いただいたもの、あるいは、複数の研究者から回答を頂いたものがある。

表 - 1. アンケートの種類と件数(回答件数 / 配付件数)

地域 アンケート種別	茨城県	大阪府	広島県	福岡県	計
中核機関用	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	4 / 4
研究者用 (参考:小テーマ数)	23 / 26 (32)	27 / 28 (41)	14 / 16 (12)	24 / 27 (21)	88 / 97 (106)
行政機関用	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	4 / 4
計	25 / 28	29 / 30	16 / 18	26 / 29	96 / 105

面談調査は、表 - 2のとおり研究統括、新技術エージェント、研究グループリーダー、中核機

関担当者、大学関係研究者、国公立試験研究機関研究者、企業関係研究者、行政関係者に対して行った。

表 - 2 . 面談調査対象と面談実施件数

地域 面談調査対象	茨城県	大阪府	広島県	福岡県
研究統括(副研究統括)	1	1	1	1
新技術エージェント	1	1	-	-
研究グループリーダー	3	4	1	3
中核機関担当者	1	1	1	1
大学関係研究者	-	1	-	3
国公立試験研究機関研究者	3	1	2	-
企業関係研究者	2	3	3	4
府県担当者	1	1	1	1
計	12	13	9	13

注 1) 主たる面談調査対象ごとの面接実施件数を示しており、面談対象者の人数ではない。

2) 大学または国公立試験研究機関の研究者であり、かつ、研究グループリーダーである方との面談については、研究グループリーダーにのみカウントした。

#### 4 . フェーズ までの要点

追跡調査をまとめる際の参考として、フェーズ までの要点を表 - 3にとりまとめた。

表 - 3.フェーズ までの要点

地域	茨城県	大阪府	広島県	福岡県
テーマ	環境フロンティア技術開発	テラ光情報基盤技術開発	再生能を有する人工組織の開発	新光・電子デバイス技術基盤の確立
中核機関	(財)茨城県科学技術振興財団	(財)大阪科学技術センター	(財)ひろしま産業振興機構	(財)福岡県産業・科学技術振興財団
コア研究室	(株)つくば研究支援センター内	大阪府立産業技術総合研究所内 先端光ファクトリー	広島県産業科学技術研究所内	福岡県工業技術センター内
事業の目標	バイオエンジニアリングとエコエンジニアリングによる水環境修復システムの開発とモニタリングシステムによる水質改善効果の総合評価を行い、これらを基にベンチャー産業の創出と霞ヶ浦の水環境修復を連動して実行し、湖水浄化に関するCOE構築を目指す。	今までの光(学)技術が目指してきた高分解能空間信号処理技術と電子通信技術が目指してきた高速時系列信号制御技術が融合した新しい超高速大量情報・通信技術の確立と、次世代フォトニクス情報・通信技術に関する地域COEネットワークの実現。	人の組織や臓器は多少の損傷を受けても元に戻る能力(再生力)を持っている。この再生の仕組みを明らかにし、これを積極的に医療分野に応用するCOE構築を目指す。	フォトニクスに関する最先端の研究シーズを基に、新たな産業への展開を目指す。具体的には、記録・表示関連技術、フォトニクス材料関連技術に関する研究開発を行うとともに、次世代光材料・デバイスに関するCOE構築を目指す。
研究課題と達成状況	<ol style="list-style-type: none"> <li>流域対策技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>窒素、リン除去高度処理浄化槽システムを確立</li> <li>無動力型嫌気ろ床/土壌トレンチシステムを確立</li> </ul> </li> <li>湖内対策技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>密度流拡散方式による有機物質の酸化分解システムを開発</li> <li>電気化学的手法による藍藻類除去システムを開発</li> </ul> </li> <li>モニタリング技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>近赤外分光法とニューラルネットワーク法によりアオコ発生水質因子を解明</li> </ul> </li> <li>総合的な流域管理手法の確立 <ul style="list-style-type: none"> <li>地域社会環境システム総合評価モデルを構築</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>時空間テラ光情報変換・伝送システムの研究開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>フェムト秒パルスで空間変調と時間変調とを相互変換する技術を開発</li> </ul> </li> <li>高速パターン識別光システムの研究開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>パターン認識の高速性実現のための光多重相関システムを開発し、安定動作を確認</li> </ul> </li> <li>光・電子融合情報システムの研究開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>厚さ5～7mmの撮像モジュールを開発</li> </ul> </li> <li>高機能光学素子作成技術の確立 <ul style="list-style-type: none"> <li>実用化に向けた量産化技術の課題を明らかにした</li> <li>超精密形成技術、新規電子線レジストを開発</li> <li>3次元の位置と姿勢の精密測定法を提案</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>人工肝臓の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>ヒト肝細胞を持つキメラマウスを作製</li> </ul> </li> <li>組換えヒトコラーゲン生産系の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>カイコを用いた安全な組換えヒトコラーゲン生産システムを開発</li> </ul> </li> <li>発毛因子の探索 <ul style="list-style-type: none"> <li>パピラ細胞の長期継代培養法をほぼ確立</li> </ul> </li> <li>トランスジェニック人工皮膚の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>エリスロポエチンを分泌する人工皮膚を開発し、動物実験で効果を認めた</li> </ul> </li> <li>プロテオーム解析 <ul style="list-style-type: none"> <li>ベンチャー企業を設立し、受託解析の事業化の見通しを得た</li> </ul> </li> <li>カエルの利用法の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>トランスジェニックカエルを用いた環境ホルモン測定の見通しを得た</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>超高密度メモリーデバイス材料の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>世界最大レベルの可逆屈折率変化で、100nm以下の微小スポット書き込みに成功</li> </ul> </li> <li>大面積フレキシブル表示膜の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>(高分子/液晶)複合膜を用いた漢字表示が可能な表示素子を開発</li> </ul> </li> <li>光機能性ガラス材料・セラミックス材料の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>光ファイバセンサー、高強度透明セラミックス等の材料設計指針を確立</li> </ul> </li> <li>集積型可変波長レーザーの開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>超小型集積型可変波長色素レーザー装置を開発</li> </ul> </li> <li>機能性薄膜のデバイス応用とデバイス製造・評価装置の開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>液晶検査用パラレルプローブおよび液晶基板用マーキング装置を開発</li> <li>微細半田ボールによる電極形成技術を開発</li> </ul> </li> </ol>
特許出願	国内出願: 8件、国際出願: - 件	国内出願: 54件、国際出願: 5件	国内出願: 18件、国際出願: 5件	国内出願: 65件、国際出願: - 件
実用化・商品化	13件	- 件	1件	4件
起業化	3社	- 社	2社	- 社