

経済政策に対する提言

～資源・環境問題を契機とした経済活性化～

平成 21 年 2 月

 社団法人 **中部経済連合会**

はじめに

昨今の経済情勢を見ると、米国発の金融不安が我が国を含む全世界を覆い、金融経済ばかりか実体経済にまで悪影響が波及しており、早急に対応しなければならない喫緊の課題となっている。

同時に、資源・エネルギーの価格高騰や枯渇、地球環境問題は、我が国経済にとって中長期にわたって対応しなければならない重要課題であり、これら資源・環境問題は我が国のみならず世界全体にとってもチャレンジしなければならない課題である。各国でも景気浮揚と結びつく形で「グリーン・ニューディール」政策として関心が急速に高まっているところであり、我が国においても新たな方向性を打ち出していく必要がある。

このような情勢の中で、当会では、昨年9月に公表した中期活動指針 ACTION2015に則り、「持続発展する豊かな中部」実現に向け、中長期的な課題である地球環境・資源問題への対応について、主として経済政策の観点から検討を進めてきた。

資源・環境分野は、我が国が持てる技術の優位性を活かし、問題解決に資する商品・サービスや資源・環境技術を提供することを通じて世界的な課題克服に重要な役割を果たすことができる領域である。こうした取り組みをビジネスベースで進めることができるならば、我が国にとって成長の制約要因になるどころかむしろ促進要因になる可能性があるのではないかと考えられる。加えて、今後中部圏が新たな産業構造を構築していく上でも、資源・環境分野の産業の育成は有力な答えの一つになるものと思われる。

また、その普及促進にあたっては、持続可能な社会づくりの視点も不可欠であり、資源・環境技術を活かした環境適合型の社会システムの構築が重要な課題となる。

かかる問題意識から、本提言書においては資源・環境問題を取り上げ、我が国経済の活性化および環境適合型社会づくりに向け、中部圏がどのような貢献を果たせる可能性があるか、その可能性を現実化するためにはどのような環境整備が必要かということについて提言するものである。提言は、中長期的な中部圏の経済発展、社会発展のシナリオ提示の形をとることとした。

平成21年2月

社団法人中部経済連合会
会長 川口 文夫
経済政策委員会
委員長 神尾 隆

目 次

1. 検討の出発点とゴール ～資源・環境問題を契機とした経済活性化～	1
（1）資源・環境問題の取り上げ方	1
（2）資源・環境を巡るビジネスの成長	1
（3）我が国全体の中の中部圏の役割	2
（4）主たる課題	2
2. 日本全体の取り組みの方向性 ～中部圏にとっての枠組みの想定～	3
（1）日本社会の将来像	3
（2）取り組みのために必要なこと ～ビジネスとして成り立つことが要件～	4
3. 中部圏のポテンシャル特性 ～強みと弱みの把握～	4
（1）資源・環境問題の認識	4
（2）強み、弱み	5
4. 中部圏の貢献と活性化の方向性 ～提言および要望～	6
（1）基本認識および基本的考え方	6
（2）各企業のビジネスにおける環境関連商品・サービスの開発	9
（3）プロセス技術の商品化、環境ビジネスの創成	11
（4）資源・環境技術を活用した圏域づくり ～資源・環境・エネルギーの先進地域～	12
【参考】中部圏の資源・環境問題への取り組み事例	15
（1）企業における現在の取り組み ～製品、サービス、技術～	15
（2）企業、研究機関等の将来の可能性 ～次世代技術～	18
（3）NPO等の取り組み ～公害問題克服の経験・ノウハウの海外移転～	19
（4）地域の取り組み ～地域づくり～	19

1. 検討の出発点とゴール ～資源・環境問題を契機とした経済活性化～

(1) 資源・環境問題の取り上げ方

昨年の洞爺湖サミットにおいては地球環境問題が大きなテーマとして取り上げられたが、全世界が取り組まなければならない中長期的な課題の中でも最大のものの一つである。これを契機に、国内においても温室効果ガス削減について目標値設定と削減のための制度・ルール作りの検討が精力的に行われているところである。

一方、資源・エネルギー問題については、ひと頃の狂乱的な価格高騰は過ぎ去り小康状態を見せているが、予測機関の多くが将来の価格再上昇を予想しているように、資源・エネルギーの大宗を海外に依存している我が国にとっては、地球環境問題と同様に中長期にわたって取り組まなければならない重要課題となっている。

これら地球環境問題と資源・エネルギー問題には密接な関係があり、「資源・環境問題」として一体的に検討する必要があると考えられる。

資源・環境問題は我が国経済の成長にとって基本的には制約要因として認識されてきたが、我が国の進んだ資源・環境技術や製品を海外に普及させる商機であると考えれば、逆に成長を促進する要因に転ずることもできると思われる。

このことから、いかにすれば資源・環境問題を経済活性化のきっかけにできるかということについて検討することとした。

(2) 資源・環境を巡るビジネスの成長

資源・環境問題は、①省資源・省エネルギー問題、②温室効果ガス削減にかかる地球環境問題、③途上国にとってより切実な課題と思われる公害型の環境問題、の3つの領域に跨って存在している。これら3つの領域について商品やサービスを販売・提供する市場、いわゆる「環境ビジネス市場」が拡大しつつある。

わが国の環境ビジネスの市場規模

(単位：億円)

環境ビジネス	2000年	2010年	2020年	備考
環境汚染防止	95,936	179,432	237,064	大気汚染防止、土壌・水質浄化等に関する装置および汚染防止用資材の製造、サービスの提供、建設および機器の据え付け等
環境負荷低減・省資源型の技術および製品	1,742	4,530	6,085	装置製造、技術、素材、サービスの提供等
資源有効利用	201,765	288,304	340,613	再生素材、再生可能エネルギー施設、省エネルギーおよびエネルギー管理、住宅リフォーム、都市緑化等
合計	299,444	472,266	583,762	

(注)環境省資料「わが国の環境ビジネスの市場規模及び雇用規模の現状と将来予測についての推計について」(平成15年5月29日発表)より作成

上表で、資源有効利用の分野については、持続可能な農業・漁業・林業、自然災害防止、エコ・ツーリズムなどが含まれているが推計が行われていない。しかしながら、今後成長が期待されるものとして注目する必要がある。

資源・環境を巡るビジネスはこれだけではない。通常のビジネスにおいても、資源・環境問題への十分な配慮がなされた商品やサービスの提供が拡大している。例えば、自動車業界における低CO₂車の開発、家電業界におけるエネルギー効率の良い冷蔵庫やエアコンの製造、流通小売業界におけるレジ袋削減活動、金融業界における環境配慮型金融商品の販売などである。これらは、環境ビジネスのカテゴリーに必ずしも当てはまらないかもしれないが、「ビジネスの環境指向展開」として認識する必要があり、今後の進展が期待される。

これらの認識に立つと、資源・環境問題を経済活性化のきっかけとするために採るべき我が国の戦略は、環境ビジネス市場の育成とビジネスの環境指向展開の促進、の2つについて、国際的な広がりの中で加速させることであると考えられる。

資源・環境問題に関わる領域は幅広く、その大きな産業連関に、製造業、サービス業を問わず大小さまざまな企業が固有の能力をもって参画する状態を作り出すことが我が国にとって有益であると考えられる。

(3) 我が国全体の中の中部圏の役割

我が国が、上記のような戦略をとる場合、中部圏の企業には特色を活かした貢献の方法があるのではないかと考えられる。

中部圏にはモノづくりに優位性があり、競争力のある技術を有する企業が集積している。その力を引き出し、他地域の企業の有する能力と結合させることによって、我が国の持つ総合的な工業力・技術力をより一層高めることで、資源・環境を巡る世界的な資源・環境問題に貢献できるのではないかと考えられる。

寄与の過程で中部圏の企業の商品、サービスや技術が需要されれば地域経済の活性化にもつながるため、中部圏の地球環境問題への貢献と自らの地域活性化は両立するものと考えられる。

(4) 主たる課題

ここまでの認識に基づき、下記の3つの主要な課題に沿って検討を深め、結果を以降の各章でまとめることとした。

課題1： 環境ビジネス市場やビジネスの環境指向展開を育成・促進するにはどうすべきか → 第2章(2)で提示

課題2： 環境ビジネス市場やビジネスの環境指向展開で我が国企業が優位な地位を占めるにはどうすべきか → 第4章(1)で提示

課題3： 中部圏の企業は具体的にどのような貢献ができるか。また、中部圏の産業社会を環境適合型の社会構造へと作り変えるにはどうすべきか → 第4章(2)、(3)、(4)で提示

2. 日本全体の取り組みの方向性 ～中部圏にとっての枠組みの想定～

(1) 日本社会の将来像

我が国が目指すべき将来の全体像は、「持続可能な社会」の実現ということになる。これを特に、産業・経済活動、社会生活・市民生活の側面を中心にして捉えれば「ムダのない循環型社会」という目標像に集約できるものと考えられる。

ムダのない循環型社会は、社会生活・経済活動に必要な資源やエネルギーをできるだけ抑制するとともに、循環的利用が図られる仕組みを備えた社会であるが、その実現のためには、社会全体に必要な資源やエネルギーを、生産活動面、消費生活面、公共社会面の各側面において削減あるいは再利用する必要がある。

■生産活動面

ムダのない生産のためには、省資源・省エネルギーに関する技術開発や資源を再利用あるいは再資源化する技術開発が一層求められる社会となるであろう。現在の産業構造は、基本的には生産→使用→廃棄の一方向の流れを想定した構造になっているが、今後は生産→使用→回収→再資源化というリサイクルを前提とした産業構造へと改革していくことが強く求められるであろう。

各企業は、商品の企画・設計段階から再資源化しやすい素材選択、分解しやすい組み立て方、環境負荷の少ない再資源化などを念頭に全工程をデザインすることが一層求められるであろう。

環境ビジネスやビジネスの環境指向展開がもたらす国内市場は拡大すると思われる。また、それ以上に国際市場の成長によって繁栄する企業の姿を想定することも可能であると考えられる。

■消費生活面

環境負荷の低減に寄与する商品やサービスの提供、すなわち環境関連ビジネスの育成が重要となるが、そのような商品やサービスが需要されるためには、国民全体がそれに価値を見出すなど、価値観の転換が基礎にならないとできないであろう。

市民への環境意識の啓発が行き届き、地産地消の推進や過剰包装の辞退など環境適合型消費選択行動がごく普通に行われるようにならないとできない。

■公共社会面

資源循環型社会を実現するためには、技術開発など企業側だけの取り組みでは不十分であり、使い終わった商品を回収する社会制度の拡充がセットで行われることが重要となるが、社会生活に関するさまざまな場面で環境指向型の制度整備が進んでいくと思われる。

また、公共交通機関の利用促進や低炭素型の移動モードの開発・整備、低炭素型のエネルギー供給方式の拡大のように、エネルギーや物質の利用に関して、部分最適ではなく全体最適が図られるような環境指向型の社会資本整備が進むものと考え

えられる。

(2) 取り組みのために必要なこと ～ビジネスとして成り立つことが要件～

ムダのない循環型社会は持続可能な社会の本質部分であると考えられるが、そのような社会への取り組みが持続性を持つためには、使命感や情熱のみに支えられるのではなく、市場を介した経済活動として成り立つこと、すなわちビジネスとして成り立つ仕組みをつくることが必要となろう。

市場が成立あるいは成長する姿は基本的に二つある。一つ目は、自動車産業を例にとると、燃費の良い車を求める経済的必要性が自動車市場を育てたように、省資源・省エネルギー性のよい商品を求める経済的必要性が資源・環境を巡る市場を成長させるというものである。もう一つは、排ガス規制が自動車関連の技術開発を誘発し産業の広い裾野と市場を成長させたように、資源・環境問題に関する適切な規制が関連産業や市場の成長を促すというものである。

しかしながら、過度な規制やCO₂排出目標水準の設定は、かえって経済成長を制約し市民生活を犠牲にする恐れがある。

このため、適切な規制や技術的な裏づけのある実行可能な目標設定などが課題となろう。

3. 中部圏のポテンシャル特性 ～強みと弱みの把握～

中部圏の資源・環境問題への対応力を把握するために、中部圏に本社あるいは事業場を置く会員企業に対して、環境ビジネスへの取り組みやビジネスの環境指向展開などの状況についてアンケート調査を実施した。また、併せて有識者に対して、今後の資源・環境問題を考えるに当たって必要となる知見等についてインタビューを行った。

(1) 資源・環境問題の認識

■関心、認識

アンケートの中で、経営課題について重要と考えられるものを、目先と中長期に分けて尋ねる質問を行ったところ、目先については、「国内受注・売上不振」、「世界的な金融不安」、「資源価格の不安定性」が上位を占めた。一方、中長期については、「地球環境問題」、「社会的責任」、「人口減少・少子高齢化による需要構造の変化」が上位にランクされた。中部圏の企業は、環境問題を中長期的課題としてしっかりと認識していると考えられる。

また、資源・環境問題を巡る市場については、「環境ビジネス市場は大きく拡大する」と、「環境ビジネス市場は緩やかに拡大傾向となる」の2つで9割を超える回答が得られた。中部圏の企業は、資源・環境を巡る市場に将来性を見込んでいる。

■環境ビジネスの現状と将来展望

資源・環境問題に関する自社のビジネス展開について将来の展望を尋ねる質問を行ったところ、「既に進めており、今後も一層進めたい」と答えた企業は、資本金や売り上げなどの規模の大きな企業ほど多く、規模が相対的に小さい企業ほど少ない結果が得られた。逆に「検討していない」とする答えは、相対的に小さい企業ほど多く、大企業ほど少ない結果が得られた。

業種別に分析すると、建設業、製造業、非製造業の順に取り組みが進んでいる状況が明らかとなった。

環境ビジネスに対して消極的な理由を尋ねる質問に対しては、「ニーズは把握できるが、知識・ノウハウがなく事業化が困難」とする回答が最も多くなっている。

(2) 強み、弱み

■アンケート調査結果から

中部圏の製造業は他地域に比して資源・環境関連の技術に「優れている」との自己評価をしている調査結果が得られた。特に製造業を中心に、技術水準について日本の業界平均を上回ると自己評価している企業の割合は、下回ると自己評価している企業の割合よりも多い結果となっている。中でも、省資源・省エネルギー技術や工場管理・運営ノウハウに技術的優位性があるとする回答が多い。その一方で、次世代技術や新エネルギー技術には高い自己評価をしていない。

市民の資源・環境問題に対する理解度やリサイクルシステムの整備状況、協力的な大学や研究機関の存在については、比較的高い評価をしているが、コンサルティング機関、コーディネーション機関の存在については、強みと感じていない様子が伺える。

また、中部経済産業局が平成 20 年 3 月に公表した「中部圏の特性を活かした、新たなモノ作り産業の創出検討調査」報告書の中で行われた、他社と比較した場合の自社の自己評価に関する調査においては、強み弱みが以下のとおり指摘されている。

強み	・短納期への対応 ・物流体制や技術者のレベル・質 等	・細かな仕様変更への対応
弱み	・自社以外の外部との連携力 ・研究開発・技術開発のスピード ・コンセプト創造力 ・(要素) 技術の転用可能性 ・プロジェクトマネジメント力 等	・知的資産経営 ・デザイン力 ・情報発信力 ・マーケティング力

また、同調査では、「自社の強みについて気付いていない企業も多く存在する可能性」があることが指摘されている。

■強みと弱みの総合評価

中部圏の企業はモノづくりによって鍛え抜かれた基本的な技術力を有する。これらの技術は省資源・省エネルギーや地球環境問題、さらには公害型の環境問題への対応に貢献できると考えられる。新たな環境ビジネスが創成されれば、そのビジネスにとって必要な要素技術を競争力のある部品、機材、装置、サービスなどの形で供給できるものと考えられる。

しかしながら、中部圏の企業は、自ら新たなビジネスモデルを開発するダイナミズムやリスクを取る姿勢が比較的穏やかであるため、新規領域の開拓では出遅れる傾向がある。

また、能力のある他社・機関がありながら、連携協調の行動を起こしにくい傾向があるように思われる。媒介役を果たす機関への期待は大きい。

■今後の課題

中部圏においては企業間の異業種交流の機会が東京圏や関西圏などに比べて少ないと思われる。このため、発想の異なる他社から刺激を受けて新たなアイデアが生まれるチャンスが相対的に小さいと考えられる。

また、環境ビジネスへの取り組みについて、「ニーズは把握できるが、知識・ノウハウがなく事業化が困難」と感じている企業が多く存在する。持てる技術やアイデアを現実のビジネスへと結実させるために必要なコーディネート力や販路開拓力のほかに、法律や規制に関する知識、金融技術の知識、会計制度の知識、税務上の知識、保険の知識、貿易の知識などの動員と結合がスムーズではないと考えられる。

これらの点を改善することが今後の課題である。

4. 中部圏の貢献と活性化の方向性 ～提言および要望～

(1) 基本認識および基本的考え方

■認識、シナリオ、考え方

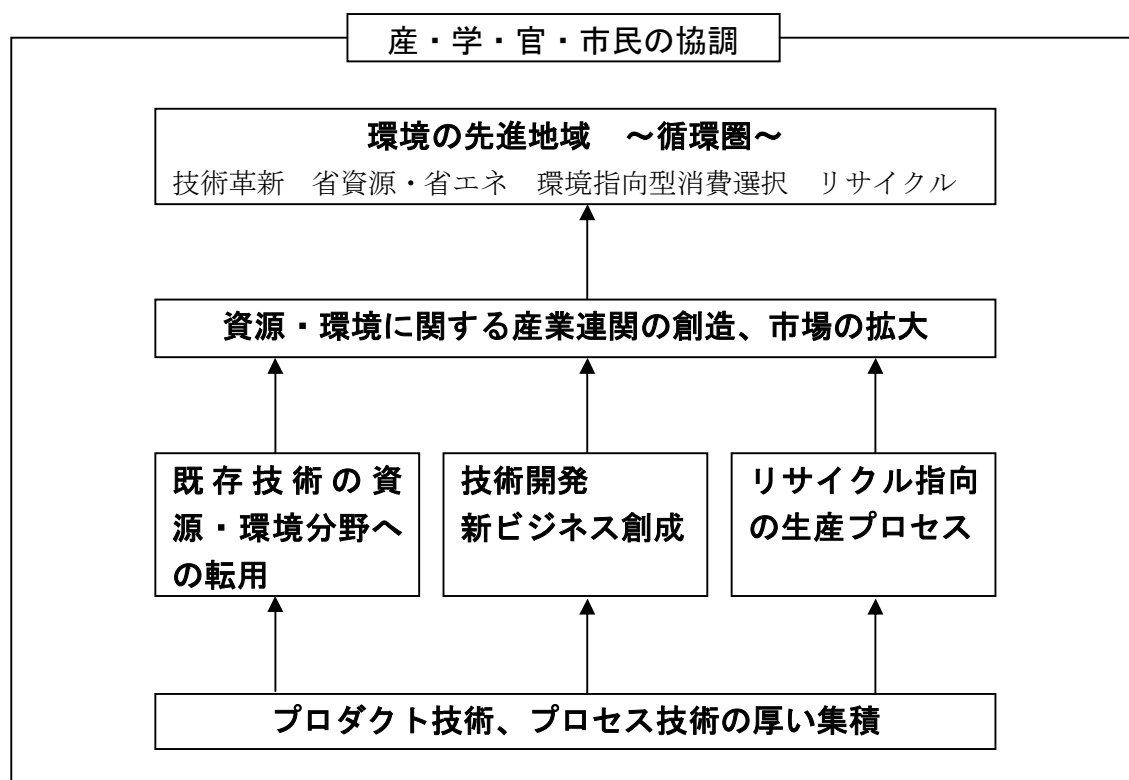
モノづくりで発展してきた中部圏は、今後もモノづくりを中心軸にしながら発展していくものと想定される。その際、つくる対象である「モノ」と「つくり方」はこれまでと同様に今後も進化し続ける必要がある。

また、モノづくりを手がける者にとって、作り出したモノについて最後まで責任を持つサイクルは重要な責務であると考えられる。

これを踏まえ、資源・環境問題を契機とした中部圏の発展の姿を、産業活動を中心に描くならば、「環境性能の面で付加価値の高い『モノ』を、省資源・省エネルギーの面で他者に真似されない独創的な『つくり方』でつくり、『循環』させる社会を目指す」ということになるのではないかと考えられる。

その基本シナリオは、次のようになるものと考えられる。

- ①まず、プロダクト技術、プロセス技術の厚い集積を土台とする。
- ②次に、各社は現在保有するそれらの技術やノウハウを資源・環境面へ転用することを最大限追求する。
- ③さらに、各社は資源・環境問題に関する新たな技術開発やビジネスモデルの創成に挑戦する。
- ④また、各社はリサイクルを念頭に生産プロセスを再構築する。
- ⑤その結果、新たなビジネスを創造する企業のバリューチェーンに、製造業、サービス業を問わず大小さまざまな企業が参画し、さらにその参画企業のバリューチェーンに別の企業が参画するといった産業連関の広がり形成される。
- ⑥最終的に、資源・エネルギーが循環する社会経済的なシステムの完成に向けて、産業構造の改革と、産業技術の革新を進め続ける。
- ⑦このプロセスに、産学官および市民が共同参画する。



■中部圏の持ち味の発揮

中部圏は自然の保全と人間の活動が程よくバランスしている地域であると考えられる。今後も自然環境や生態系、生物多様性などを保全しつつ経済社会を進展させていくことが重要である。

資源・環境の観点からは、工業製品の生産、使用、廃棄、再利用・再資源化の循環を形作ることが重要であるが、特にモノづくりを中心軸にしながら発展していく中部圏においては、循環型の地域社会づくりは地域の責務であると考えられる。

環境適合型のモデル的な社会を実現し、経済・産業などの人間の活動と自然の営

みは共存できることを世界に向けて実証することが望まれる。

このとき、自治体、企業、大学等研究機関、市民は連携して中部圏が環境適合型圏域となるよう協調することが重要である。特に自治体は、県境を越えた県の連合体としての中部圏づくりに協調することが期待される。

■各企業の取り組みに期待されるもの

各企業は業種や業態によって、資源・環境問題への取り組み方が自ずと異なったものとなる。例えば、提供する製品やサービスにおいて資源・環境問題に配慮する程度でよい企業もあれば、資源・環境性能が製品やサービスの競争力を大きく左右する企業や、資源・環境対策が製品やサービスのそもそもの目的である企業などもあると考えられる。

しかしながら、どの産業においても資源・環境問題については、経営計画上の位置づけを高めていく必要があり、業務の力点移動、設備投資の傾斜などが生じると思われる。

今後は、今まで以上に資源・環境問題への取り組み姿勢が評価され、企業業績にも好影響が出る経済社会になっていくものと想定される。その際には、企業にとってイメージアップのために行う「儲からない」ものという認識から、環境に配慮しないと社会から取り残される時代へと移行するものと思われる。

中部圏の企業は、資源・環境問題への関与を高めることが将来の経営力を強くするとの認識に立って、自社の持てる資源・環境問題に関する経営資源（技術、人材、情報、資金など）をこれまで以上に活かす方策を考えることが重要である。

特に、中部圏のモノづくりに関連する企業は、資源・環境問題がクローズアップされるほど、自社で保有する技術が有利さを発揮することに自信を持つべきであると考えられる。

■国の取り組みに望まれるもの

資源・環境問題の中でも特に地球温暖化問題については、温室効果ガスの排出量の抑制に関する目標値の設定やその手法について議論が深まっていくものと思われる。

どのような目標値が設定されるのであれ、全世界にとって大きなチャレンジになることは確実であり、その達成には、社会経済的なルール、租税的な制度、環境技術の普及促進などさまざまな方策が体系的に動員されると考えられる。その中で、省資源、省エネルギーなどを実際に担うという点で、環境技術が重要な位置を占めるべきであると考えられる。

仮に、商品やサービスに一定水準以上の技術が国際的に求められるならば、その水準が高ければ高いほど技術の保有国は少なくなる。このため、高い水準の環境競争力を保有する我が国は環境技術を使った製品、サービスあるいは技術そのものを輸出するチャンスが広がり、国際競争において相対的に有利な地位を築くことができると予想される。

具体的には、機器、機械、機具などの工業製品やサービスが保持すべき環境性能や生産技術について基準を国際的に制定し、国際標準化ができれば、高い水準の技術を持つ我が国、とりわけ中部圏の企業にとっては望ましいビジネス環境になるものと考えられる。

かかる観点から、国はこのような基準について、国際的な標準化に向け努力することが望まれる。また、先進国間だけでも標準化について合意形成を図り、政策協調が行われるよう各国に働きかけるべきであると考えられる。

(2) 各企業のビジネスにおける環境関連商品・サービスの開発

■環境経営の強化のための外部資源の活用

各企業が事業を進める中で、環境への配慮はもとより、資源・環境関連商品やサービスの開発が重要な意味を持つようになると考えられる。このため、ビジネスの環境指向展開を強化することが必要となる。

その際、技術の向上・開発は勿論必要であるが、現有する要素技術を資源・環境分野へと転用する工夫も必要であると考えられる。

新たな製品やサービスの開発に当たっては、当地域企業の弱みの一つと目される他社との連携を強化することも重要である。その方法の一つには、技術に関するシーズとニーズをマッチングさせたり、シーズ同士を組み合わせて新たな製品の可能性を切り開いたりする情報交換の場に参画することである。現在、当会の中にも新規事業を支援する組織が設置されているが、同様の機能を果たす組織がいくつか生まれつつあり、それらの組織の活用が期待される。また、今後はそれらの組織を横断的に連携するより上位の連絡体制の強化が望まれる。

具体的な方法のもう一つとして技術研究組合への参加などが考えられる。研究開発は、製品化に至らないまま終了することが多いとされる。また、製品化・実用化の段階に至ったものでも事業成長までの間に既存技術との間で生存競争が行われ普及段階に至る前に淘汰されることが多いとされる。技術研究組合の現在のルールでは、研究が終わった段階で解散することとなっているが、国は、技術の製品化や販売の段階まで業務範囲を拡大することが望まれる。

【企業、国への提言】

- ・ 各企業は、自社の経営資源を補うために、技術のシーズやニーズに関する社外の情報交換の場に積極的に参画すべきである。
- ・ 中部圏の情報交換の場を相互に連携する体制の強化が望まれる。
- ・ また、企業は国の進める技術研究組合の活用も考えるべきである。
- ・ 国は、技術研究組合の業務範囲の拡大を検討することが望ましい。

■人材の確保、企業誘致

革新的技術開発や新たな製品・サービスの企画立案には多様な人材が必要である。

このため、国内外から広く優秀な人材を集めることが課題となる。また、先端的な研究開発に取り組む企業を海外から誘致することも重要である。

これらの場合、当事者だけでなく、家族の居住環境、子女の教育環境をいかに整備するかが課題となる。

また、優秀な人材ほど、高い文化に触れる機会を求める傾向があることを勘案すると文化に関するハードな設備以上にソフトなアメニティー（催しもの、イベント、文化・商業施設の営業時間の工夫等）を充実することが課題となる。

【自治体への提言】

- ・ 環境関連分野における内外企業の誘致と人材の招へいに向けて、効果的なインセンティブを用意すべきである。
- ・ 中部圏内へ海外あるいは中部圏外から人の移住を促す仕掛けとして、魅力ある街づくりを図るべきである。
- ・ 特に、文化の厚みをもった街づくりが重要である。

■国の支援

環境技術の育成を図るためには、企業が進める環境投資に対する優遇税制を充実することが有効である。現在でも、エネルギー需給構造改革投資促進税制や住宅の省エネ改修促進減税などが行われているが、対象範囲が限られており十分とは言えない。

戦略的な観点から、資源・環境問題に資する投資に対しては傾斜的に減税措置などを講じることが将来の我が国の経済発展に貢献するものと思われる。

アンケートの自由記述においても、資源・環境関連投資の減税、エコ商品に対する優遇税制、CO₂排出量削減に応じた法人税の優遇などの意見が寄せられている。

【国への提言】

- ・ 資源・環境問題に資する企業の取り組みに対して、国は助成措置を拡充すべきである。
- ・ 環境投資を幅広く捉え、省資源・省エネルギー性を一定程度改善する製品の製造のために設備投資をした場合なども減税の対象とすべきである。
- ・ ベンチャーへの優遇税制については、特に環境に関するものについて優遇の度合いを上げて税制を設計することも重要である。

また、省エネ性能、環境性能の高い製品やサービスが市場に広く浸透するためには、一定水準に普及するまで促進策を講じることが重要である。我が国の製品の性能が国際的に見て高い水準にあることを踏まえると、世界市場において高性能の製品が浸透するルールを国際的に確立できれば、我が国の輸出を拡大できるチャンスとなる。

【国への提言】

- ・ 工業製品一般について、温室効果ガスの排出抑制や省資源・省エネルギーなどに関する効果の満たすべき水準を、性能、技術などの観点から規定し、一定の基準を満たすものについて関税を軽減ないし撤廃するなど販売や輸出入をしやすくする措置を講じるなどの政策について国際的に協調を図るべきである。
- ・ 途上国まで含めることが困難であれば、この基準を先進国間だけでも国際的に合意し、工業製品の輸出入において関税を軽減ないし撤廃するなどの措置について協定すべきである。

(3) プロセス技術の商品化、環境ビジネスの創成

■国内的、国際的な環境関連市場の広がり

省資源・省エネルギー、環境問題に適合するための商品、サービスの供給に関するプロセス技術に関しても、今後は市場拡大が見込まれる。特に途上国の工場などエネルギー効率が低く、不良品率が高い生産現場などを対象に、工場のオペレーションの運営、管理に関する技術やノウハウなども商品化できる可能性があることを踏まえると、市場はさらに拡大するものと考えられる。

■海外への技術移転に関する障害除去

地球環境問題への対応が進められる中で、民間企業が有する省資源・省エネルギー、資源リサイクルに関する生産技術、工場運営ノウハウを海外に移転する際には、国主導の案件であっても無償ではなく有償を基本とするのが望ましい。有償すなわちビジネスベースで移転する場合にはいくつかの改善すべき点が存在する。

【国への提言】

- ・ 技術移転に関するビジネス案件の速やかな成立に向け、我が国および相手国の行政手続きの簡素化が図られるよう関係国間で調整が行われるべきである。
- ・ 貿易保険等のカントリーリスクの回避・軽減措置を充実すべきである。
- ・ 民間のファイナンスが困難な場合に備え、国が補完できるよう、国がリスクを取るスキームの整備も含め制度の充実を図るべきである。

■知的財産権の保護

途上国への技術移転においては、相手方が技術を分析・模倣して他者に売るリバースエンジニアリングが行われるなどトラブルとなるケースがある。

海外技術移転が協力ベースであれ、ビジネスベースであれ、提供する技術の知的財産権が十分に保護されることが課題となる。

こういった環境が整備されれば、海外からのライセンス収入の確保が図られると

思われる。

【国への提言】

- ・ 相手国との間で、知的財産権保護に関する実効性のある協定を締結すべきである。

■異業種交流

新たな環境ビジネスを創成するためには、中部圏の弱点の一つである情報交換の活性化が必要である。このためには、異なる業種、業界の人たちが多様な発想や知識、情報を交換しあう場をつくることが重要である。

さらに、中部圏外にも開かれた異業種交流の場をいかに形成するかが課題となる。

【企業・自治体等への提言】

- ・ 第二次産業部門、運輸部門、エネルギー供給部門、流通小売部門、サービス部門などの複数の部門が環境技術をビジネスのシーズとして流通させ融合させる仕組みが必要である。
- ・ 具体的な仕掛けとして、当地域が誇る集積を活かした、見本市、国際会議、コンベンションなどの開催、誘致などが期待される。

(4) 資源・環境技術を活用した圏域づくり ～資源・環境・エネルギーの先進地域～

■循環圏の形成の基本的方向性

中部圏はモノづくりで発展してきた。これまでのような、大量生産、大量消費、大量廃棄型の一方向の流れではなく、生産→使用→回収→再資源化の循環型の流れを作ることが必要である。

循環型社会については、循環型社会形成推進基本法その他、建設リサイクル法、食品リサイクル法、家電リサイクル法、自動車リサイクル法、容器包装リサイクル法などの法が整備されているが、循環型のシステム作りに協力することはモノづくり地域の責務でもあると考えられる。

資源・エネルギー・廃棄物の循環システムについては、資源・エネルギーの削減、再使用・再資源化、資源の安定的な循環の形成・維持が必要である。特に再生可能資源や廃棄物の循環については各自治体内で完結する循環、広域自治体連合で完結する循環、中部圏で完結する循環、日本全体で完結する循環など再生可能資源や廃棄物の性質に応じてふさわしいスケールの循環圏を形成することが必要である。

そのためには、静脈物流に関する施設・インフラとルール・システムの整備を併せて行うことが課題となる。

先進的な循環圏の形成のためには、企業、行政、大学等研究機関、市民などの協調が必要である。

■企業の役割

企業の基本的役割は、環境関連サービスなど新たな環境関連・周辺ビジネス分野の開拓・進出を他地域の企業や異業種の企業などとも連携しながら、積極的に推進することであると考えられる。

その際、プロダクト関連ビジネスについては、市民や消費者に対して、環境適合型商品・サービスの環境性能や経済性の分かりやすい説明や、エコライフスタイルなどの価値観の訴求に努めることが期待される。

また、プロセス関連ビジネスについては省資源・省エネルギー、ゼロエミッション指向の生産工程や新たな生産技術の開発・導入、省エネ設備導入などのより一層の促進、さらには、自社が有する省資源・省エネルギー、ゼロエミッション指向の生産技術・製造ノウハウの商品化や技術指導などのソフト面のサービス提供など新たなビジネスの開拓が期待される。

さらに、リサイクル関連ビジネスについては、設計段階からリサイクルし易い製品・部品の検討を進めるとともに、使用済み製品の回収について消費者の理解と協力を求める活動などが期待される。

■国・自治体・大学などの役割

資源・環境関連の基礎・基盤面での研究の充実や、研究機関同士の連携、さらには面的な拡がりによる地域への集積拡大が国、自治体、大学等に望まれる。

環境性能の高い製品の普及促進に向け、消費者に対する環境性能表示など適切な情報開示や啓蒙策の促進、生産者に対する税制支援策等のさらなる検討などが期待される。

環境関連会議・技術展示会などの誘致や他地域展示会などへの出展支援、技術研究組合の機能充実など、技術交流・情報発信の場の提供・仕掛け作りが国や自治体に期待される。

また、商品特性・回収コストなどの考慮の下に、地域・自治体が連携したリサイクルシステムの構築が自治体に期待される。

■市民の役割

市民には、環境性能の高い製品・商品の購入・買い替えなど、環境を意識した消費行動の推進が期待される。また、廃棄物の分別回収への協力・積極参加とともに、リサイクルにはコストが掛かることへの理解が広く浸透することが求められる。

NPO・市民団体などには、草の根レベルによるエコライフスタイルなどの価値観訴求・情報発信が市民に向けて行われることが期待される。

【企業・自治体等への提言】

- ・ 製品の作り手は、各自の製品に関するリサイクル技術の研究開発を進め、着実に実用化を推進すべきである。
- ・ また、自治体、国等はリサイクルに関する企業の取り組みを支援するため、

消費者のリサイクルに対するインセンティブを高める方策を整備すべきである。また、リサイクルの有料化などについて消費者に理解を求めるなど、適切な啓蒙活動を推進すべきである。

■次世代のハードなインフラ、ソフトなインフラの整備

資源リサイクル、廃棄物処理・最終処分に関しては、品目ごとに最適な圏域規模で機能する施設や設備などハードなインフラの整備が必要である。

また、併せてハードなインフラを機能させるための圏域全体で合意できるルールや制度などソフトなインフラの整備が必要である。

■日本全体の中で環境合理性のある物流

日本全体における環境負荷を軽減する観点からは、地理的位置づけなどに配慮したエネルギー効率の高い物流ネットワークの形成と運営が必要である。今後は、物の移動に関するマイレージの合理的な削減のために望ましいと考えられる道路網の整備を進めることが重要となる。

また、名古屋港や四日市港の利用促進、内陸貨物の中部国際空港での取り扱いの増進など、輸送マイレージや環境面で合理性があると考えられる物流を実現するため、経済的なインセンティブを設計・導入することが必要である。

【国・自治体への提言】

- ・ 国や自治体は、環境合理性が発揮されるような物流システムを設計・整備すべきである。
- ・ 特に各自治体は、静脈物流の施設・設備とルール・システムの整備を、県境を越えた広域圏レベルで進めるべきである。

■連携ネットワークの形成、相乗効果の発揮

環境に適合した圏域づくりに向けて、中部圏を構成する各セクター（自治体、産業界、大学・研究機関、NPO、市民など）が連携協調する場を形成することが重要である。

アンケート結果によれば、望ましい環境整備として、民間の自助努力と官による支援策の拡充、大学・研究機関における産業ニーズに沿った研究開発推進、情報交流の場やコーディネート組織の整備の3つが上位に位置している。

資源・環境問題に関して、「学」の基礎研究、「産」の実用化・市場開拓、「官」の制度・ルール整備、「市民」の地域活動などの基本的な役割分担が効率よく機能するよう意思の疎通が図られる協調の仕組みを整備すべきである。

【自らへの課題】

- ・ 産、学、官、市民の実効性のある協調の場の具体化を図りたい。

以上

【参考】中部圏の資源・環境問題への取り組み事例

中部圏に本社あるいは事業場を置く企業、研究機関、NPO、自治体などの資源・環境問題への取り組みについて、その一例を紹介する。

(1) 企業における現在の取り組み ～製品、サービス、技術～

■加工組立型製品の生産、販売

消費者向けでは、資源・環境問題に資する製品の典型的事例として、世界に先駆けて生産が開始された低炭素型自動車であるハイブリッドカーを挙げることができる。そのほか、超節水トイレ、省電力型家庭用ブースターなどがある。

産業用ユーザー向けでは、太陽光発電システム、太陽光発電システム用のパワーコンディショナー、省資源・省エネルギーデマンド監視装置などの資源・環境問題に資する製品を生産、販売する企業が存在する。さらに、鉄道で車両ブレーキを行う際に発生する回生電力の有効活用を図る装置の生産、都市ごみ焼却設備、揮発性有機化合物ガスをガスタービン燃料として利用するコージェネレーション設備などを販売する企業がある。また、高分子マイクロフィルターを使用した濁水処理装置や水溶性ミストクーラント発生装置などの製造が行われている。

中間財では、電動自動車用の組バッテリー、小型・携帯用燃料電池、負荷損・無負荷損を大幅に低減した省エネ型変圧器、エコ素材を絶縁材に使用した電線、ハロゲンフリー電線、汎用インバーターなどの生産が行われている。

■素材型製品の生産、販売

セラミックス素材では、水質浄化、殺菌、脱臭などの働きが期待される光触媒機能のあるセラミックスの生産や、保水タイル（保水性があり吸湿・放湿性の優れたタイル）やクールアイランドタイル（家屋の外壁用のタイルで太陽光を空中へ反射するので地表面が暖まるヒートアイランド現象を軽減する効果がある）などの開発が行われている。また、ナトリウムイオンの伝導性を有する特殊なセラミックスを用いたナトリウム・イオン電池の開発が行われており風力発電と組み合わせた活用が期待されている。セラミック分離膜なども今後の活用が期待される。

繊維素材では、軽量で、強度、耐熱性などにも優れた炭素繊維複合材の生産が行われており、航空機や自動車などに使用されれば燃費の飛躍的向上をもたらすものと期待される。

鉄鋼素材では、自動車向けに燃費向上に資する軽量化素材や耐久性向上に資する素材の開発が行われている。また、発電用に高温高強度ボイラーチューブの開発が行われている。

プラスチック素材では、生分解性プラスチックが生産されている。

その他に、木材パルプから精製された天然繊維、太陽光高反射塗料、断熱性に優れた外壁塗料、書き替え可能なコピー用フィルム、農薬や化学肥料を使用しないオ

ーガニックコットン、石炭灰を利用した脱臭剤、ほこりの出ないモイストセメントなどの製造が行われている。

■生産・製造プロセスにおける環境技術

製造業では、高精度スリッター技術、セグメント製法、パイプ塑性加工技術、サーボプレス技術、小型化製品製造技術、連続焼鈍炉技術などが開発利用されている。

鉄鋼業では、パイプのコルク巻化技術、自動取り合いプログラム、製鉄・鉄鋼プロセスにおいて発生するダスト・スラッジの回収・再利用や排ガスによる発電技術、コークス乾式消火設備などが開発利用されている。次世代製鋼プロセスとしては向流精錬法と多機能二次精錬法からなるSRP（Simple Refining Process）法を理想的に配置した高品質鋼を世界最高能率で製造する技術を有する企業がある。

食品産業では、工場の完全ノンフロン化技術、嫌気性排水処理システム技術、アルミ缶やふたの軽量化技術などが使われている。

建設業では、アスファルト合材の生産、粉碎生産、土のリサイクルで優れた技術が開発利用されている。

■サービス・情報の提供

環境サービスでは、水、大気、土壌、汚染物質等の環境調査や予測評価、数値モデルによる海洋等環境解析など環境アセスメント、化学物質管理の環境コンサルティング、ISO14001の認証取得コンサルティング、汚水処理サービス、汚染土壌の浄化サービスなどを行う企業が存在する。

また、省資源・省エネルギー関連では、工場やビル等の電気設備のエネルギー提案、省エネ診断やESCO事業を行う企業などが存在する。

さらに建設業を中心に保水性舗装、屋上・壁面緑化の設計施工などを行う企業が存在する。

■金融商品・金融サービスの提供

金融機関において、金融商品では、環境格付け融資、環境配慮評価融資、エコサポート・ビジネスローン、温室効果ガス削減定期預金、ソーラー優遇ローン、カーボンオフセットと組み合わせられた住宅ローン、オール電化住宅ローン、エコガス住宅ローンなど工夫を凝らした環境関連商品が提供されている。

また、金融サービスでは、環境コンサルティング、CDMコンサルティング、排出権紹介サービスなどが提供されている。

■再生可能エネルギー

風力発電については、発電に適した風況の得られる地域が北海道や東北に比べ限られている。しかしながら、地域を越えて活躍する企業もいくつか存在する。

太陽光については、年間の日照時間の長さが重要であるが、長野、岐阜、静岡、愛知、三重の各県は都道府県の中で日照時間の長さにおいて上位を占めており、太

太陽光発電のポテンシャルは大きいと考えることができる。なお、中部圏の太陽光発電システムの設置状況は、1997年から2005年までの累積で44,179件と全国の17.4%を占めている。また、太陽光発電に関連する事業を手がける企業がいくつか存在する。

バイオマス発電については、生ごみを高温メタン発酵菌により高効率に分解処理しバイオガスを取り出す非燃焼型の生ごみ処理ガス化システムを手がける企業がある。加えて、海外においてバイオマス発電の一つである「もみ殻発電事業」で実績を積んでいる企業もある。また、バイオエタノールの製造も行われている。

■資源リサイクル・再資源化

リサイクルについては、多数の企業において、自社の生産プロセスから生じる廃棄物を再生し有価物に変換する事例が見られる。

製造業では、製造過程で発生する廃棄物を加工した包装材の利用、自動車のシュレッダーダストの再資源化、研磨スラッジの固形化および製鉄原料への商品化、鋳物廃砂を利用した土壤改良用セラミックスの製造などが行われている。

鉄鋼関連産業では、製鉄の過程で発生するスラグからのニッケル回収、鉄鋼スラグを活用した研削材の開発および販売、高炉から発生したスラグのセメント用原料化、酸洗工程から発生した廃棄物（酸化鉄）の磁石やベンガラ用原料としての再生などが行われている。

陶磁器産業では、不要陶磁器の回収、粉碎および再原料化、住宅等のリフォーム廃材の回収および適正処理などが行われている。

食品産業では、空きビン回収およびリサイクル、紙製容器の回収とトイレットペーパーへの再生、食品製造過程で発生する廃棄物のメタン発酵処理施設の導入、ビールの麦粕の家畜飼料化やモルトセラミックスとしての利用、さらにはビール麦粕を炭化した後の包装材としての利用などが行われている。

建設業では、アスファルトやコンクリートの道路骨材への再生・商品化、フライアッシュや古タイヤを原材料とした歩道用ブロックの製造および販売が行われている。

その他の産業では、ウレタン端材の粉碎・分別・商品化、廃紙・廃鉄・廃アルミのリサイクル、塗料カスリサイクル、カーテンリサイクルなどが行われている。

■環境適合型行動

環境適合型の企業行動と呼べるものが各産業や企業を横断して見られる。

製造業では、生産ラインの効率的な統合化（寄せ留め）、製品梱包用緩衝材の植物由来素材への変更などが行われている。

鉄鋼関連産業では、水和物スラリー利用の冷房化、植物に鉄イオンを供給し光合成反応を活性化することで成長を促進し収穫量を増加させる取り組みなどが見られる。

食品産業では、食品容器のふたへの植物由来の環境負荷の低い素材（ポリ乳酸素

材)の利用、ビール醸造工程における段取りの合理化・時間短縮によるCO₂削減などがある。

運輸業界では、エコ安全ドライブの実践、引越し用反復梱包材の開発、ペットボトル再生繊維を使用したユニフォームの採用などを挙げることができる。

ホテル業界では、ホテル客室への歯ブラシ・かみそり等の常設廃止、リサイクル可能な素材で洗えるスリッパの採用、燃料電池の設置などが行われている。

不動産業では、テナントへのESCO事業が行われている。

建設業では、最終処分率5%以下を目指すゼロエミッション活動の推進、建設副産物予測システムを開発運用している企業がある。

卸売業では、全社用車の省エネ車への転換、メタン発酵処理設備を導入してコーヒークラス、茶かすや汚泥などをエネルギーとして活用している企業がある。

マスコミでは、エコジャーナリストの育成が行われている。

その他に、国で定められた基準よりも厳しい自社基準を設定・運用している企業や環境に関する自主行動計画を作成し達成に努力している企業が多数見られる。

(2) 企業、研究機関等の将来の可能性 ～次世代技術～

■省エネ型の次世代航空機

今後需要が高まると見込まれる短・中距離ジェット旅客機分野において、燃費性能のよい次世代航空機の国際的な開発競争が進められている。中部圏には国内航空機・宇宙産業の約6割が集積している。開発は、エコ性能の高い新素材や電子部品等の技術革新を誘発する可能性が大きい。

■環境ナノテクノロジー

極小レベルで原子や分子を制御し目的とする機能を実現する技術であるナノテクノロジーについては、岡崎市の分子科学研究所、名古屋大学、名古屋工業大学、豊田工業大学の愛知県内4機関が連携し、ナノテク中部地区総合支援拠点を形成している。また、ナノ構造研究所が(財)ファインセラミックスセンター内に創設されている。

ナノテクノロジーは環境の観点から、例えば、大気汚染物質のモニタリング技術の開発への応用や環境計測機器の開発、さらにはナノポーラス構造炭素材料を用いた燃料電池車用の水素貯蔵材料の開発などへの展開が期待され、「ナノテクノロジーを活用した環境技術開発推進事業」の名の下に国の事業として推進されている。

今後、当地域の研究が環境ナノテクノロジーの分野と結びつく可能性もある。

■環境への応用が期待されるバイオテクノロジー

分子科学研究所においては分子レベルからバイオサイエンスの研究が進められている。バイオテクノロジーについては、環境との関係ではバイオレメディエーション手法(微生物を使った自然環境の保全・修復、環境負荷軽減・浄化)の開発へ

の発展が期待される。

(3) NPO等の取り組み ～公害問題克服の経験・ノウハウの海外移転～

■四日市公害問題克服の経験

四日市公害問題は、我が国の高度経済成長期に起きた典型的な大気汚染型の公害問題の一つであるが、大気汚染防止に関する設備技術とともに、規制等法整備、アセスメント技術、計測・モニタリング技術、四日市市の「公害に係る健康被害の救済特別措置要領」の制定など多面的、総合的な対策が施されることによって問題を克服した歴史がある。

発展途上国が抱える環境問題は、地球温暖化以上に大気汚染、水質汚濁、土壌汚染などの公害型の環境問題が切実であることを踏まえると、四日市公害問題を克服した総合的な施策群のノウハウは途上国にとって有益であると考えられる。

■環境技術の海外移転組織

四日市市には（財）国際環境技術移転研究センター（ICETT）が本部を置いて、東南アジア、中央アジア、中近東、東欧、中南米などの諸国から研修生を受け入れ、環境技術の海外移転に尽力している。

蓄積されたノウハウや途上国情勢に関する情報や知見は、今後の環境ビジネスの海外展開に活用することができると期待される。

(4) 地域の取り組み ～地域づくり～

■環境モデル都市への取り組み

中部圏においては、現在、国が募集した「環境モデル都市」事業に対して、飯田市、岐阜市、大垣市、多治見市、中津川市、各務原市、御嵩町、静岡市、名古屋市、刈谷市、豊田市などが応募し、当落に関わりなく独自の取り組みを進めている。

■エコタウン事業

中部圏においては、エコタウンづくりへの取り組みが盛んに行われている。国の認定を受けている事業は、全国で26地域、62事業があるが、そのうち中部地域の事業は、長野県飯田市（ペットボトルリサイクル施設、古紙再生施設）、岐阜県（廃タイヤ・ゴムリサイクル施設、ペットボトルリサイクル施設、廃プラスチックリサイクルペレット化施設、廃プラスチックリサイクル製品製造施設）、愛知県（ニッケルリサイクル施設、原料廃ゴム・マテリアルリサイクル施設、低環境負荷・高付加価値マット製造施設）、三重県四日市市（廃プラスチック高度利用・リサイクル施設）、三重県鈴鹿市（塗装汚泥堆肥化施設）など5地域、11事業にのぼる。

以上