

## 平成 21 年度 2020 年における我が国環境ビジネスに関する調査研究

### I. 事業の目的

経済産業省の推計によれば、我が国の環境ビジネス市場は 2005 年において 60 兆円規模だったものが、2015 年には 80 兆円超、2020 年には 90 兆円超の規模に拡大すると見込まれており、循環型経済社会の構築に向けた取組みが一層期待されている。一方、我が国の環境装置生産額は、2001 年度をピークに徐々に減少し、2006 年度は 8,200 億円と 2001 年度の生産額の半分程度まで落ち込んでいる。これは環境装置市場を支えてきた官公需要の減少、製造業の設備投資の減速等の背景が考えられるが、環境インフラ整備が概ね一巡したことを意味するとも言える。

他方、世界的には、地球温暖化対策としての CDM や排出権取引、再生資源の国際利用ビジネス、水ストレスを解消するための水ビジネス、新エネルギー・代替エネルギーなど、環境に関連した市場・雇用の拡大に対する期待が高まりつつある。また、「グリーン・ジョブ」や「グリーン・インベストメント」などを重視する動きが広がっている。実際に、米国、韓国、中国、ドイツ、フランス、イギリス、EU（欧州委員会）などで、環境対策・エネルギー対策を景気対策・雇用対策の柱と位置付けたいわゆる「グリーン・ニューディール」政策の検討・提案が行われている。

また、環境面だけの大きな変化だけでなく、少子高齢化・ワークシェアリングによる雇用体系の変化などに伴う大きな社会構造変革も見込まれるところである。

以上の状況を踏まえ、環境・社会の構造変化を念頭に置きつつ、低炭素社会の実現に向けて、環境装置産業は、現状で実施している事業から、新分野への事業展開、新たな技術開発、新たな市場創出等を行う必要がある。

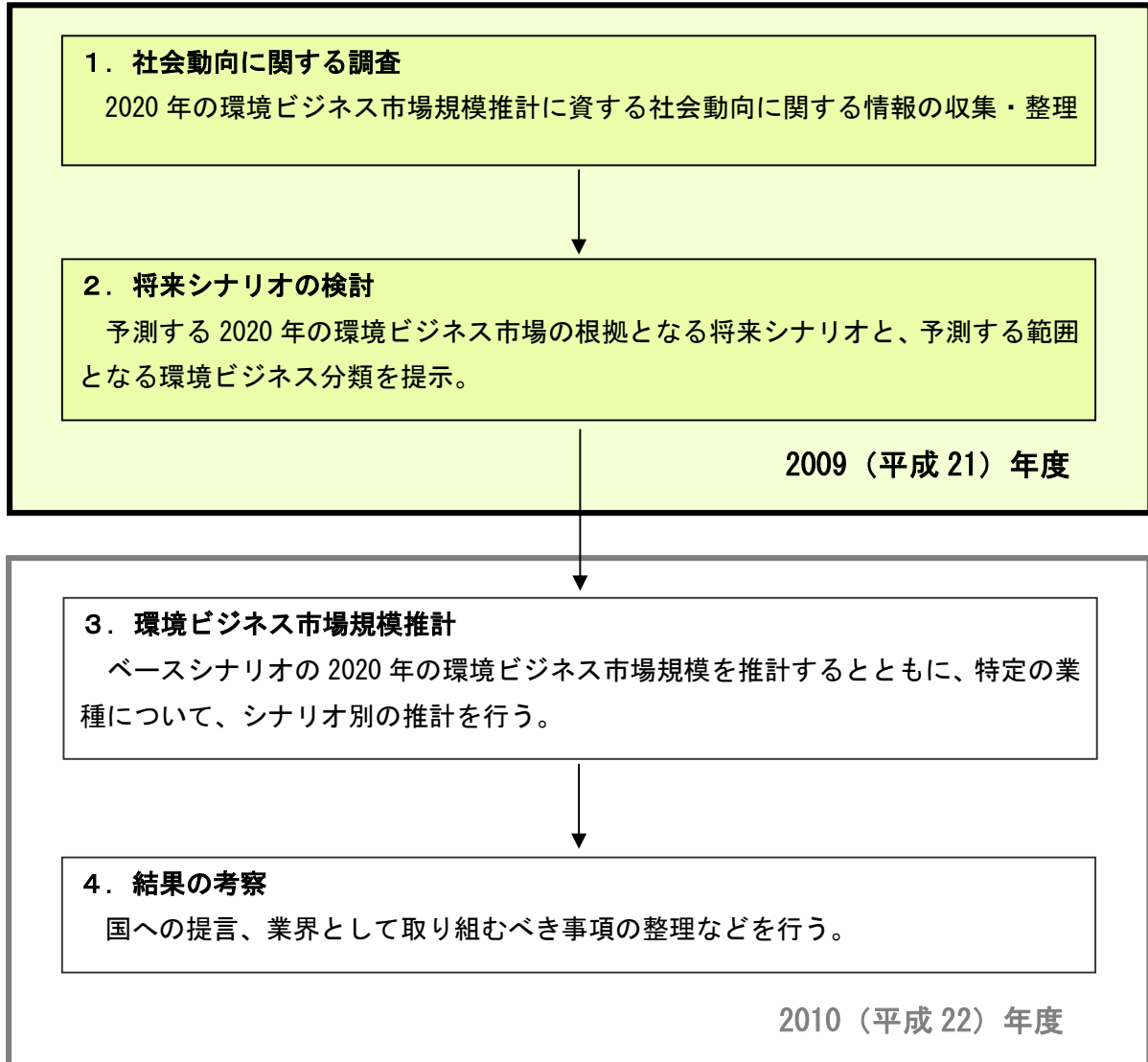
本事業では、環境装置産業を取り巻く外部要因の変化や動向を調査し、それに基づき 2020 年における環境ビジネスの市場規模を推計し我が国環境ビジネスの姿を描くことにより、技術開発やビジネスモデル・イノベーションの方向性を探ることとした。

### II. 実施内容・成果

本事業は 2 ヶ年を通じて実施するものである。2009（平成 21）年度調査では、海外及び我が国の政策、技術の動向や、産業構造の変化などに関する情報の収集・整理を行い、これらを踏まえて、2020 年の社会の展望について想定されるシナリオを設定した。

2010（平成 22）年度には、想定した社会展望のシナリオについて、既存の環境ビジネスの拡大・縮小傾向や、新たに生じると思われる環境ビジネスなど、我が国の環境ビジネスの姿を展望し、想定される環境ビジネス市場の規模を推計する。その上で、環境装置業界として取り組むべき事項について検討する。

## <調査フロー>



### 1. 社会動向に関する調査

2020年の環境ビジネスの市場規模の推計に直接的または間接的に関係すると考えられる社会動向として、①環境規制・政策、②環境技術、③エネルギー需給、④産業構造、⑤物流・インフラ、⑥人口、について将来見通しや今後の動向などの情報収集、整理を行った。

各種戦略・ビジョン等に基づく社会動向を踏まえると、「我が国の2020年の姿」は定量的、定性的に表1のようにまとめることができる。

表1 我が国の2020年の姿

社会動向	2020年の姿
環境規制 ・政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地球温暖化対策の中期目標である2020年までに1990年比で25%削減を実現。</li> <li>●地域レベルでは、環境モデル都市において、より高度な低炭素型社会が実現されている。</li> <li>●低炭素型交通システムの推進に関する施策が進展し、関連ビジネスが拡大している。</li> <li>●カーボンフットプリントが普及定着し、関連ビジネスが拡大している。</li> <li>●都市鉱山からのレアメタル回収システムが構築されているが、製品へのレアメタル含有量は低下していると考えられる。</li> <li>●バイオマスタウンは300地域を超え、バイオマスの燃料利用等が拡大している。</li> <li>●電気自動車や燃料電池自動車への移行期間として、セルロース系の原料由来のバイオエタノールの利用が拡大している。</li> <li>●食品リサイクルを実現する手段として、バイオガス化、炭化など、肥料化・飼料化以外の事業が拡大している。</li> <li>●バイオマス利活用等によるカーボン・クレジット化事業が拡大している。</li> <li>●水関連産業の海外進出が進み、上下水の総合水資源管理への民間参入が進んでいる。</li> <li>●120兆円の環境市場、280万人の雇用が創出されている。(日本版グリーン・ニューディール)</li> </ul>
環境技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>●太陽光発電、風力発電、ハイブリッド・電気自動車、高効率照明、超長期住宅、高効率ヒートポンプ、軽水炉の高度利用、省エネ住宅、高効率鉄道車両、省エネ家電・情報機器、メタン等ガス削減、HEMS/BEMS、低燃費航空機、定置用燃料電池、パワーエレクトロニクス、高効率石炭火力発電、燃料電池自動車、植生による固定、バイオマス利活用などの技術の実用化・普及(環境エネルギー技術革新計画より)。バイオマス由来工業製品の普及、林業の高度化・復活など。</li> </ul>
エネルギー需給	<ul style="list-style-type: none"> <li>●2020年時点で、原子力発電は新增設が9基、設備利用率は約80%。</li> <li>●新エネルギーは、1,391億kWh、14%を占める。</li> <li>●次世代自動車の割合を新車販売の約半分とするとともに、乗用車の新車燃費を約35%向上。</li> <li>●有機ELやLED照明の割合を14%まで伸ばし、高効率なIT機器の普及率をほぼ100%達成。</li> <li>●建築物に関して新築住宅の8割で、新築床面積の8~9割が最も厳しい省エネ基準を満たしている。</li> <li>●購入される全ての家電は省エネトップランナー基準を満たし、家庭用の高効率給湯器の普及台数は約2,800万台に。</li> </ul>
産業構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>●産業構造比率は、第2次産業比率が若干減少し、第3次産業比率が若干高まっている。</li> <li>●地域の賃金格差は拡大傾向を継続しており、外国人就労者数も増加傾向を継続。</li> </ul>
物流 ・インフラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●長距離雑貨物輸送分野のモーダルシフト化率は50%を超えている。</li> <li>●TDM施策が実施され、広域リサイクル施設等の整備に対応し、港湾施設等が整備済み。</li> <li>●柱上変圧器の分割設置等による配電対策が進んでいる。</li> </ul>
人口	<ul style="list-style-type: none"> <li>●総人口は1億2,273万人。</li> <li>●65歳以上人口が29.2%、15~64歳人口は60%。</li> <li>●出生率は、1.22~1.26人に回復(中位推計)。</li> </ul>

## 2. 将来シナリオの検討

収集・整理した社会動向を踏まえ、予測する2020年の環境ビジネス市場の根拠となる「将来シナリオ」と、予測する範囲となる「環境ビジネス分類」を検討した。

### 2.1 将来シナリオの設定

#### (1) シナリオの設定

社会動向に関する調査をもとにまとめた、「我が国の2020年の姿」が実現しているという想定の下、ベースシナリオを設定した。

なお、温暖化対策については、25%削減をどの程度自国内で実現すべきかが現時点では明確になっていないため、ベースシナリオでは、「25%削減のうち、15%を自国内で削減している」と想定する。

また、ベースシナリオにおいて設定する社会経済動向と乖離する可能性がある事項等を想定し、以下のシナリオを設定した。

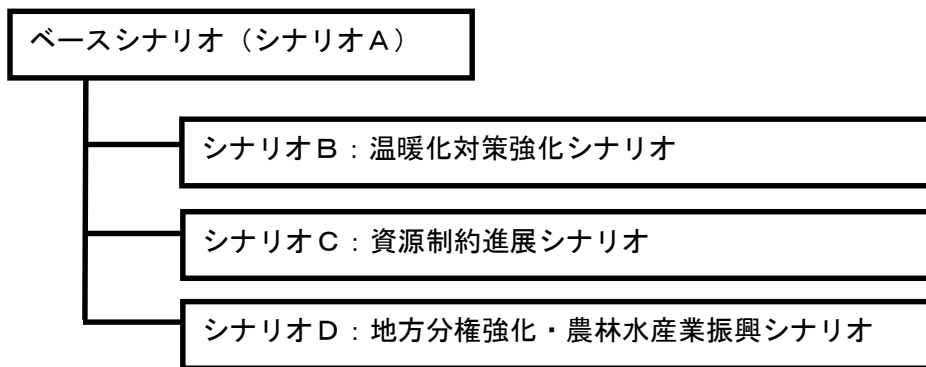


表2にシナリオの概要、表3にシナリオにおける環境ビジネス市場予測に影響を及ぼす要因の一覧を示す。

表 2 各シナリオの概要

シナリオ	シナリオの概要
<p>ベースシナリオ： (シナリオA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下のような我が国の戦略・ビジョン等の目標が実現している、あるいは実現に向けて順調に取組みが進展しているシナリオ。</li> <li>➢ 温室効果ガス削減目標 1990年比 25%削減のうち、国内で 15%削減し、残り 10%は海外からの排出枠購入などで賅っている。</li> <li>➢ 都市鉱山からのレアメタル回収システムが構築されている。</li> <li>➢ バイオマスタウンは 300 地域を超え、バイオマスの燃料利用等が拡大している。</li> <li>➢ 食品リサイクル手法として、バイオガス化や、炭化事業が拡大している。</li> <li>➢ 太陽光発電、風力発電、ハイブリッド・電気自動車、高効率照明、超長期住宅、高効率ヒートポンプ、軽水炉の高度利用、省エネ住宅、高効率鉄道車両、省エネ家電・情報機器、メタン等ガス削減、HEMS/BEMS、低燃費航空機、定置用燃料電池、パワーエレクトロニクス、高効率石炭火力発電、燃料電池自動車、植生による固定、バイオマス由来工業製品などの技術が実用化・普及し、林業の高度化や IT 活用サービスの拡大が実現。 等</li> </ul>
<p>シナリオB： 温暖化対策強化 シナリオ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際的な排出量取引市場が確立されず、自国内のみで 90 年比 25%削減を実現している。</li> <li>● CO<sub>2</sub>貯留やスマートグリッドなどが前倒しで実用化、普及している。</li> <li>● 企業の海外移転が進展している。 等</li> </ul>
<p>シナリオC： 資源制約進展 シナリオ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源に関する世界全体の需要が増え、また、資源採取に伴う環境規制が強化され、資源制約が高まった社会を想定する。具体的には、以下の資源制約の強化とその影響が現れている。</li> <li>➢ オイルピークが到来。原油価格が高騰する。</li> <li>➢ 中国など産出国で輸出規制が導入され、リン酸肥料が高騰する。</li> <li>➢ 中国などでレアメタル輸出規制が導入され、また、世界的な電池需要の増大により、リチウム価格が高騰する。 等</li> </ul>
<p>シナリオD： 地方分権強化 ・農林水産業振興 シナリオ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地方分権が強化され、基礎自治体の統合がさらに進んだ社会を想定。これにより、以下の社会動向変化が現れている。</li> <li>➢ 廃棄物処理単位が広域化し、大規模施設が増えている。</li> <li>➢ 小水力発電・マイクロ水力発電や、ディスポーザー、バイオソリッドリサイクルが普及している。</li> <li>➢ 輸入食糧、飼料の買い負けの対応策として、農林水産業の振興が強化され、一次産業への外国人を含めた就労者が増加している。</li> <li>➢ 一方で、人口の都市集中が緩和されている。</li> </ul>

表3 環境ビジネスへの影響要因のシナリオ間の一覧（特に記載のない項目はベースシナリオと同じ）

\* 本表については、今後調査分析を進める過程で内容事項の追加・変更を行う。

社会動向	A. ベースシナリオ	B. 温暖化対策強化シナリオ	C. 資源制約進展シナリオ	D. 地方分権強化・農林水産業振興シナリオ
環境規制 ・政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・真水レベルで1990年比で15%削減</li> <li>・CO<sub>2</sub>プレミアム/ペナルティ</li> <li>・バイオマスエネルギー/リサイクルの導入目標</li> <li>・各種規制強化</li> <li>・日本版グリーン・ニューディールの進捗</li> <li>・各種規制緩和、民間参入促進政策の進捗</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・真水レベルで1990年比で25%削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家電リサイクル法、資源有効利用促進法などの範囲拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再生可能エネルギーの全量買取制度の対象拡大</li> </ul>
環境技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年時点の技術の実用化段階</li> <li>・2020年時点の性能（発電量/コスト等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;以下の技術の実用化・普及拡大&gt;</li> <li>・CO<sub>2</sub>貯留 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;以下の技術の実用化・普及拡大&gt;</li> <li>・バイオマスエネルギー、バイオマスプラスチック</li> <li>・下水からのリン資源回収</li> <li>・リチウム回収技術 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;以下の技術の実用化・普及拡大&gt;</li> <li>・小水力発電・マイクロ水力発電</li> <li>・大型廃棄物処理施設 等</li> </ul>
エネルギー 需給	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー供給構造（石油、石炭、原子力、新エネ）</li> <li>・省エネ機器の導入目標の進捗</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー供給構造（石油、石炭、原子力、新エネ）</li> <li>・省エネ機器の導入目標の上方修正</li> </ul>		
産業構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一次、二次、三次産業構成比率</li> <li>・地域賃金格差</li> <li>・外国人就労者数</li> <li>・海外移転の進展</li> <li>・官需/民需</li> <li>・公共工事数</li> <li>・地方への財源移管</li> <li>・資源価格</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二次産業構成比率が縮小</li> <li>・海外移転の加速化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資源価格の高騰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一次産業構成比率が拡大</li> <li>・外国人就労者数増加（一次産業）</li> <li>・ディスプレイ、バイオソリッドリサイクルの拡大</li> </ul>
物流 ・インフラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長距離雑貨物輸送分野のモーダルシフト化率</li> <li>・配電対策の進捗（蓄電池、スマートメーターの普及整備等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蓄電池、配電対策の進捗上方修正</li> </ul>		
人口	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外国人を含めた人口</li> <li>・都市集中度</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・外国人を含めた人口の増加</li> <li>・都市集中度の緩和。農村人口の増加。</li> </ul>

表 4 は、ベースシナリオについて、環境ビジネスへの影響要因の定量データや具体的な設定を示したものである。なお、これらの数値や設定は、今後の社会動向の変化や、個々の環境ビジネスの推計の誤差等を踏まえ、変更・追加など行うものとする。

表 4 ベースシナリオの環境ビジネスへの影響要因の定量データ等

社会動向	影響要因	定量データ等
環境規制 ・政策	温室効果ガス削減目標	真水レベルで 90 年比で 15%削減
	バイオマス燃料利用量	2030 年 600 万 kℓの実現に繋がる利用量
	食品リサイクル率	外食含め食品関連事業者のリサイクル率 50%以上
	携帯電話回収率	回収率 80%以上
	各種規制強化	排ガス規制、水質汚濁防止対策、化学物質規制、土壌汚染対策、環境影響評価 等
環境技術	2020 年普及技術	太陽光発電、風力発電、ハイブリッド・電気自動車、高効率照明、超長期住宅、高効率ヒートポンプ、軽水路の高度利用、省エネ住宅、高効率鉄道車両、省エネ家電・情報機器、メタン等ガス削減、HEMS/BEMS、低燃費航空機、定置用燃料電池、バイオマス由来工業製品、林業の高度化、各種 IT ビジネス 等
	2020 年実用化済み技術	パワーエレクトロニクス、高効率石炭火力発電、燃料電池自動車、植生による固定 等
	2020 年効率向上・コスト削減技術	太陽光発電等、新エネルギー技術全般 等
エネルギー 需給	新エネルギー供給量	太陽光発電 3,700 万 kW、風力発電 1,000 万 kW
	省エネ機器普及状況	新築の 100%が高断熱住宅、高効率給湯器 3,400 万台普及、新車販売の 44~53%がエコカー
産業構造	産業構造比率	第 2 次産業比率が減少し、第 3 次産業比率が増加
	外国人就労者数	増加傾向を継続
	GDP 成長率	年 1.3%程度 (2006~2020 年の平均)
	原油価格	121 米ドル/バレル (2020 年)
物流 ・インフラ	長距離雑貨物輸送分野のモーダルシフト化率	50%以上
	スマートグリッド	柱上変圧器の分割設置等による配電対策が進み、実用化
人口	総人口	1 億 2,273 万人。
	年齢構成	65 歳以上人口が 29.2%、15~64 歳人口は 60%。
	出生率	1.22~1.26 人

## (2) シナリオの比較イメージ

ベースシナリオについては、環境ビジネスの全事業について市場規模予測を行う。シナリオ B～Dについては、個々の事業について推計を行う際に、シナリオ B～D の想定の下で考えられる環境ビジネスへの影響要因の変化が関係する事業について、推計を行う。

模式的には、図1のように、特定の事業、業種について、推計を行うことになる。

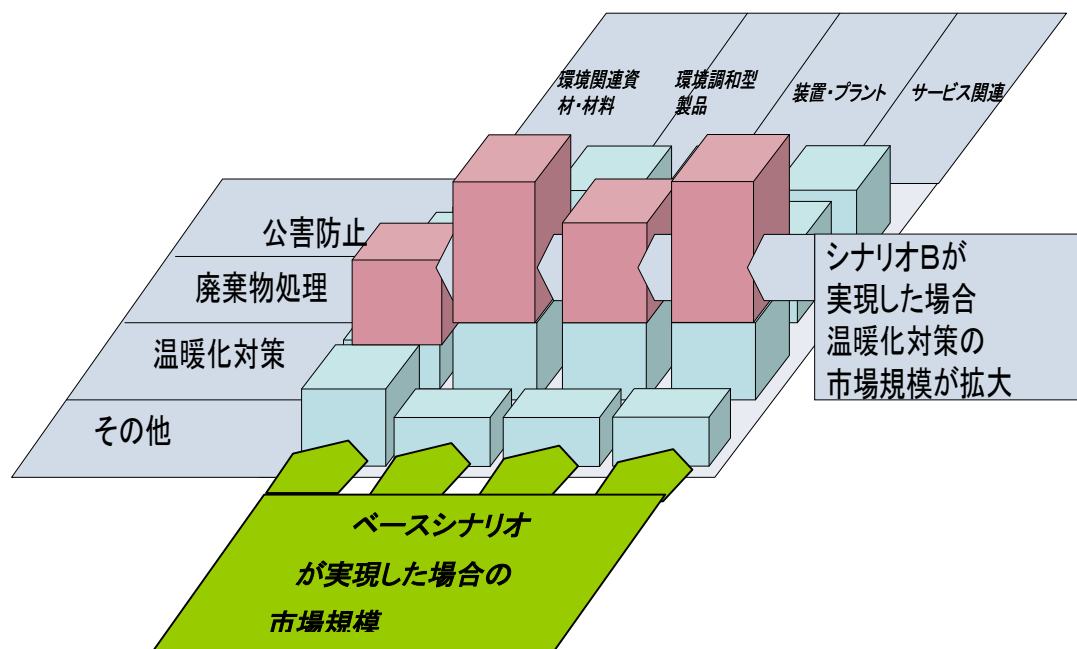


図1 シナリオ比較のイメージ

## 2.2 環境ビジネスの範囲及びフレームの検討

収集・整理した社会動向の情報に基づき、2020年の環境ビジネスとして取り上げるべき環境ビジネスの範囲を考えた。経済協力開発機構（OECD）で提案されている環境ビジネスマップをベースとし、環境ビジネスの範囲及びフレームワークを検討した。フレームワークは大きく2つの軸から構成される。

### ① 縦軸

縦軸は、その環境ビジネスがどのような目的を持つものかに着目した「デマンド・サイド軸」として位置付けられる。これは、環境ビジネスのニーズに沿って、環境ビジネスを分類する軸である。

### ② 横軸

横軸は縦軸で規定したニーズを実現するために、どのような主体が環境ビジネスを担うか整理したもの。「サプライ・サイド軸」と位置付けられる。供給側の視点から、「誰にとってのビジネスであるか」によって分類したものである。

こうして設定した環境ビジネスマップ上に、近年の環境ビジネスの傾向（地球温暖化対策の進展、政府による環境ビジネス推進、資源制約問題とレアメタル回収、排出権取引・CDM）等を踏まえ、本調査研究の検討対象とすべき、2020年の環境ビジネスを選定した。

なお、2010（平成22）年度の調査を進める中で、適宜見直しを図ることとする。



表5 環境ビジネス市場規模推計のフレームワーク（公害防止・水利用）

サプライサイド デマンドサイド		サプライサイド軸							
		A	B	C	D	E	F		
		材料	機器	プラント	現地施工	サービス提供	運営・業 公共 民間		
1	大気汚染防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>集じん</li> <li>排煙脱硫</li> <li>脱硝</li> <li>排ガス処理（悪臭を含む）</li> <li>その他（CO2, フロン）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬品(処理用薬品、分析用薬品、消臭剤、活性炭)</li> <li>触媒</li> <li>標準ガス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気汚染計測機器</li> <li>自動車排ガス測定器</li> <li>オゾン発生装置</li> <li>関連機器</li> <li>CO2低減ボイラ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排ガス処理プラント（集じんプラント、排煙脱硫プラント、脱硝プラント、ダイオキシン除去プラント）</li> <li>CO2対策プラント</li> <li>他公害防止プラント</li> <li>フロン回収・破壊プラント</li> <li>VOC対策プラント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>シックハウス対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大気環境分析</li> <li>シックハウス対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メンテナンス</li> <li>維持管理</li> <li>フロン抜き取り請負</li> <li>フロン保管、処理請負</li> </ul>	
2	水質汚濁防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃水</li> <li>下水汚水</li> <li>し尿（地下水は13）</li> <li>処分場浸出水</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬品</li> <li>触媒</li> <li>膜</li> <li>標準液</li> <li>紫外線ランプ/紫外線発生装置（紫外線放射装置）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関連機器</li> <li>水質汚濁計測機器</li> <li>水質計測機器</li> <li>オゾン発生装置</li> <li>合併処理浄化槽</li> <li>MBR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃水処理プラント</li> <li>下水汚水処理プラント</li> <li>し尿処理プラント</li> <li>処分場浸出水処理プラント</li> <li>農集、漁集、ゴミ・プラ</li> <li>真空式下水道システム</li> <li>圧力式下水道システム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水道管渠建設</li> <li>各種処理プラントの土木工事</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質分析</li> <li>コンサル</li> <li>管路のマッピングシステム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水処理</li> <li>し尿処理</li> <li>処分場浸出水プラント</li> <li>農水処理</li> <li>都市路面清掃</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>し尿収集・運搬・処理及び維持管理(メンテナンス)請負</li> <li>ゴミ・プラ維持管理(運転含む)</li> <li>下水処理</li> <li>し尿処理</li> </ul>
3	公害防止・水利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>水(循環)利用</li> <li>上水</li> <li>農水</li> <li>工業用水</li> <li>水資源</li> <li>水循環</li> <li>雨水利用</li> <li>地下水利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬品</li> <li>触媒</li> <li>膜</li> <li>標準液</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機能水製造機器(超純水)</li> <li>水質計測機器</li> <li>オゾン発生装置</li> <li>水質モニタリングシステム</li> <li>家庭用浄水器</li> <li>漏水探知装置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地下水利用プラント</li> <li>雨水利用プラント</li> <li>脱塩プラント</li> <li>浄水プラント</li> <li>中水道プラント</li> <li>工業用水プラント</li> <li>海水淡水化プラント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上水道配管施工</li> <li>防災用地下貯留施設工事</li> <li>各種処理プラントの土木工事</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質分析</li> <li>コンサル</li> <li>漏水診断</li> <li>水質危機管理システム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道供給</li> <li>工業用水供給</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨水利用・中水道</li> <li>水道供給</li> <li>工業用水供給</li> </ul>
4	その他負荷	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音、振動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防音材</li> <li>防振材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音・振動計測器</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>防音工事</li> <li>防振工事</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音調査</li> <li>振動調査</li> </ul>		

表6 環境ビジネス市場規模推計のフレームワーク（廃棄物処理）

サプライサイド デマンドサイド		サプライサイド軸									
		A	B	C	D	E	F				
		材料	機器	プラント	現地施工	サービス提供	運営・業 公共 民間				
デマンド サイド軸	5	廃棄物処理	収集・運搬	・収集運搬車両	・廃棄物圧縮装置、破砕機、カプセル ・廃棄物衛星追尾システム	・廃棄物輸送システム(真空輸送、貨車輸送、トレーラー輸送)			・一般廃棄物の収集・運搬、処理・処分	・産業廃棄物の収集・運搬、処理・処分 ・一般廃棄物収集運搬請負 ・焼却灰溶融処理業 ・廃棄物輸送のモーダルシフト	
	6		中間処理	・焼却灰等無害化薬品	〈機器〉 ・家庭用デイスホーサー ・漏洩探知装置 ・廃棄物処理装置 (汚泥処理(消化、濃縮、脱水、乾燥、焼却)、小型燃焼炉) (汚泥/厨芥消滅処理)	・廃棄物処理施設(都市ごみ処理施設、産業廃棄物処理施設、混合処理施設(ごみ・汚泥・畜コン)) ・PCB処理プラント ・アスベスト処理プラント ・遺棄化学兵器処理プラント		・LCM(Life Cycle Management)コンサルタント ・廃棄物施設建設に関するアセスメント、コンサルタント	・一般廃棄物の処理・処分事業 環境機器・プラントのリプレース、メンテナンス、オペレーション等	・一般廃棄物処理請負業(BOO,BOT,BOOT, DBO) ・産業廃棄物の処理・処分事業 同左	
			最終処分	・遮水シート	〈装置〉 ・重金属及びダイオキシン処理装置 ・医療廃棄物処理装置 ・既埋立廃棄物再処理に関する設備(埋立地の掘り起こしごみを処理) ・放射性廃棄物処理装置 ・放射性排水処理装置		・放射性廃棄物処理 ・放射性排水処理		・PCB処理プラント運営 ・既埋立廃棄物再処理(埋立地の掘り起こしごみを処理)		
	7					・リサイクル処理装置、破砕、選別、焼却、溶融、固化装置を備えた最終処分場 ・溶融飛灰の一時保管システム	・最終処分場		・最終処分場 ・溶融飛灰の一時保管施設の運営	・最終処分場	
	8	廃棄物処理・リサイクル	リサイクル	サーマルリサイクル	・熱電素子	・熱利用装置(ボイラ、熱交換機、ヒートポンプ(BTG)など)	・熱利用プラント (廃棄物発電プラント、RDF燃焼発電施設、余熱利用施設) ・RDF製造プラント ・RDF燃焼プラント				・地域熱供給事業
	9		マテリアルリサイクル	・リサイクル工程に必要な薬品 ・各種リサイクル・プラントからの生成品の販売 6(1)	・家庭用コンポスタ ・リサイクルプラント装置(分別、粉碎、洗浄、圧縮、梱包、不純物除去及び有害物質除去など) ・レアメタル回収炉	・リサイクルプラント (油化プラント、スラグ化プラント、セメント原料化プラント、堆肥化プラント、ガス化プラント、灰溶融プラント、炭化プラント、家電リサイクルプラント、パソコンリサイクルプラント、小型家電リサイクルプラント、自動車リサイクルプラント、建設廃棄物リサイクルプラント) ・食品リサイクルプラント(ガス化、肥料化、飼料化) ・RDM化 (溶融スラグ製品化、焼却灰製品化)プラント ・古紙再生プラント ・骨材再生プラント		・リサイクル施設建設に関するアセスメント	・容器包装リサイクル法に基づく分別収集 ・再生品の品質検査 ・再資源化の減量化	・容器包装リサイクル法に基づく再商品化事業 ・家電・パソコン・小型家電リサイクル ・自動車リサイクル ・建設廃棄物リサイクル ・食品リサイクル ・回収・選別 (再生資源卸売業) ・再資源化 (廃プラ、再正タイヤ、再生ゴム、スクラップ、2次精錬、山元還元) ・レアメタルリサイクル(2次精錬から特出可能であれば)	
	10		パーツリサイクル、プロダクトリサイクル				・再商品化プラント		・パーツリサイクル業(車、バイク)		
	11		リユース						・中古プラスチック輸出 ・中古品販売		・中古品リペア ・建設リフォーム

表7 環境ビジネス市場規模推計のフレームワーク（環境修復・環境創造／地球温暖化対策／持続可能な農林業／バイオマス／その他）

サプライサイド デマンドサイド		サプライサイド軸											
		A		B		C		D		E		F	
		材料		機器		プラント		現地施工		サービス提供		運営・業	
										公共		民間	
デマンド サイド軸	12	環境修復・環境創造	環境保全・修復	水環境	・分析・浄化に必要な薬品類		・海洋汚染処理プラント ・河川浄化装置 ・底泥浄化装置 ・地下水浄化プラント ・環境ホルモン処理プラント	・護岸工事 ・雨水浸透工事 ・雨水貯留工事	・メンテナンス（水景関連機器） ・河川／湖沼の底泥分析	・湖沼・河川浄化 ・地下水浄化 ・海洋浄化	・湖沼・河川浄化 ・地下水浄化		
	13			土環境	・薬品類 ・耐塩植物	・土壌分析装置 ・脱臭装置	・土壌浄化プラント	・地盤沈下対策工事	・土壌分析 ・土壌浄化コンサルティング	・汚染土壌修復	・汚染土壌修復		
	14			気環境	・排ガスに強い街路樹 ・活性炭／消臭剤	・分煙装置 ・ガス分析装置 ・室内空気清浄機 ・同上用エアフィルタ ・森林浴効果のある空気清浄機	・トンネル内脱硝プラント	・植林（暴風） 屋上造園工事		・道路沿線NOx土中処理			
	15		環境創造	・アメニティ ・土地空間利用	・透水性レンガ		・親水施設 ・下水処理場上部空間利用設備	・公園工事 ・最終処分場跡地利用工事 ・下水処理場上部空間利用工事	・環境調和型都市計画、アセスメント ・コンサルタント	・エコタウン事業 ・都市緑化（公園、屋上、工場緑化） ・植林	・都市緑化（公園、屋上、工場緑化） ・植林		
	16	地球温暖化対策	エネルギー供給効率化／省エネルギー		・住宅断熱材（断熱壁材、積層ガラスなど） ・有機EL/LED	・インバーター照明 ・高性能レーザー ・高性能工業路 ・高性能ボイラー ・高効率給湯器 ・二次電池	・コージェネレーションプラント ・ヒートポンプ ・地域冷暖房 ・高効率石炭火力発電	・省エネ住宅（住宅断熱工法、複層ガラス）	・省エネルギーコンサルティング ・HEMS/BEMS ・スマートグリッド ・トランスヒートコンテナ				
	17		新エネルギー		・触媒 ・燃料電池用電解質 ・燃料電池反応ガス ・太陽電池素子 ・熱電素子 ・Li電池 ・NGH	・太陽熱温水器 ・太陽電池パネル ・燃料電池 ・自動車用燃料電池	・太陽光発電施設 ・ソーラーシステム ・燃料電池発電施設 ・風力発電施設 ・地熱発電施設 ・海洋エネルギー利用（潮力・波力）発電施設 ・地下水発電施設 ・充電ステーション ・メタンハイドレード利用施設 ・小水力発電		・新エネルギー導入支援	新エネ売電ビジネス	新エネ売電ビジネス		
	18		バイオマス		・バイオ液体燃料 ・バイオマス炭化燃料 ・バイオマスガス化燃料	・バイオマス発電装置	・バイオマス発電プラント ・バイオ液体燃料製造プラント ・バイオマス炭化燃料化プラント			バイオマス燃料の流通・販売			
	18		その他				・原子力発電施設			・排出権取引・CDM ・グリーン電力証書			
	19	持続可能な農林業	農林業				野菜工場	間伐材利用					
	20	／バイオマス	その他		・バイオマス資源（マテリアル利用） ・リン資源								
21	その他環境調和型製品等			・環境配慮型製品原料 ・代替フロン ・生分解性プラ ・ハルブモールド ・抗菌材料 ・光ファイバー ・バイオマスプラスチック	・省エネ型家電製品 ・電気自動車	・環境共生型住宅 ・環境配慮型製品製造プラント ・環境配慮型生産設備 ・省エネルギー型生産設備 ・環境配慮型製造工場 ・バイオマスプラスチック製造プラント	・各種土木建設工事全般	・環境調和型製品市場調査 ・環境保険 ・環境アセスメント ・環境監査 ・環境教育 ・環境分析業 ・カーボンフットプリント評価	・各種メンテナンス ・環境教育				

### 3. まとめ

#### 3.1 2009（平成 21）年度調査のまとめ

2009（平成 21）年度調査では、環境規制・政策、環境技術の開発動向、エネルギー需給、産業構造変化、物流・インフラ、人口の視点から国内外の動向に関する情報を集めた。

環境規制・政策については、地球温暖化問題に対する世界の人々の関心の高まりを受けて、関連する規制が国内外で強化されるとともに、グリーン・ニューディールの考え方に立脚して政府による財政支援等が進められていることなどが分った。特に、我が国では政府が CO<sub>2</sub> 等排出量について、2020 年までに 25%減（1990 年比）の目標を掲げたが、そのことは世界的にも話題となっており、この達成に向けて様々な施策が展開されることが予想される。

また、環境技術の開発動向に関しては、技術開発に関わる様々な計画について分析を行った結果、温暖化対策・低炭素化分野に重点的に力を入れるとしている計画が多いことが示された。2030 年までの短中期的目標では、既存の技術の効率化・低コスト化に注力し、それ以降の中長期的目標で、二酸化炭素の排出を抜本的に削減する革新的技術の開発を推進すること、また、各計画では、標準化や海外との連携など、長期的な視点での技術開発を可能にする戦略と合わせて計画を策定していることなどが分った。

その他、エネルギー需給、産業構造変化、物流・インフラ、人口などの情報を取りまとめた。原子力や代替エネルギーの利用比率の上昇や、産業のグローバル化の状況、少子化の状況などが浮き彫りになった。

次に、これらの収集した情報を参考にした上で、2020 年における環境ビジネス市場の推計に活用するシナリオを検討した。更に、収集した情報や本調査研究委員会委員からの意見等を踏まえつつ、環境ビジネスに影響を与える要因を整理した。

#### 3.2 2010（平成 22）年度の調査内容

2010（平成 22）年度は、2009（平成 21）年度に想定したシナリオに基づき、環境ビジネスの拡大・縮小傾向を推計するとともに、将来の市場規模を推計する。その上で、業界として取り組むべき事項について検討する。

なお、2009 年度の調査を進める中で見えてきた課題として下記が挙げられるが、これらについては、有識者や本調査研究委員会委員の意見を踏まえつつ、推計方法を工夫しながら調査検討を進める。

##### ● ベースシナリオの推計の妥当性

2010（平成 22）年度に、環境ビジネス市場規模の推計を行う上で重要なポイントの一つは、ベースシナリオの妥当性である。ベースシナリオの推計の妥当性がなければ、シナリオ別に変化させた市場規模の額も意味を成さないものになってしまう。従って、生産・販売数、普及動向、単価など、ベースシナリオの推計を行う上で重要な情報については、より信頼できる情報を得ることが課題である。

## ● 影響要因と推計結果との関係

シナリオによる市場規模の増減を決める上で重要となるのが、環境ビジネス市場規模に影響を与える要因と、その要因と推計結果との関係である。シナリオは複数の分野に影響を及ぼすと思われる社会動向を想定したものである。それに対して、影響要因は個々のビジネスの市場推計に直接的な根拠を与える。影響要因と推計結果の関係の妥当性については、十分考慮することが重要である。

## ● 政策動向

現在、「コンクリートから人へ」といったキャッチフレーズなどに象徴されるように、我が国にとって政策の大きな転換期にある。そうした中で、長期的な政策の方向性について確実な予想をすることが極めて困難となっている。また、行政刷新会議の事業仕分けなどにより、国の予算動向についても大きな見直しが行われているところであり、そうした情報を踏まえて将来推計を行うことが必要である。

## ● 海外市場の取扱い

本調査事業開始時に想定していた計画では、環境ビジネス市場については国内のみを対象とすることとしていた。しかし、新聞や雑誌報道に見られるように、海外、特にアジアの環境ビジネスポテンシャルが急速に拡大してきている中で、環境ビジネスの市場動向を予想する上で、海外市場の存在を無視することはできなくなってきている。しかし、海外における環境ビジネスの市場規模を推計することについては、仮定の要素が多くなってしまい、信頼できる結果を得ることは極めて困難である。海外市場の取扱いは、検討事項として引き続き残ると思われる。

以上