

安全を基盤とする循環型社会、低炭素社会、自然共生社会の統合に向けて

持続可能社会のデザイナーをめざして

(一社) 日本廃棄物コンサルタント協会 第4期将来ビジョン 2016-2025

新ビジョン策定趣旨

1章 新ビジョン策定の背景

2章 持続可能社会を目指す新たな潮流

3章 持続可能社会形成推進コンサルタントへの道筋

4章 目標達成に向けた基本方針

5章 中期行動計画とロードマップ

一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会
第4期将来ビジョン策定委員会

一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会 新ビジョン策定趣旨

日本廃棄物コンサルタント協会は、1994（平成 6）年 10 月に厚生大臣から設立許可を得て法人化され、前身の廃棄物計画懇談会から通算すると約 35 年にわたり廃棄物関連のコンサルタントの業界活動を推進してまいりました。

その活動内容は、廃棄物の計画策定、収集・中間処理、最終処分、生活排水、マネジメント領域など国内業務から国際関連業務まで幅広く技術研鑽に励み、そのコンサルタント能力の向上に努め、廃棄物コンサルタント市場の領域の拡大と、安定に貢献してきたものと考えております。

この間、1997（平成 9）年 5 月には、「廃棄物コンサルタント協会 21 世紀ビジョン:新たな展開に向けて」（第 1 期ビジョン）が、2005（平成 17）年 5 月には、「同改訂版:新たな展開に向けて」（第 2 期ビジョン）が、そして直近の 2011（平成 23）年 8 月には「循環型社会のデザイナーを目指して」（第 3 期ビジョン）が策定され、本年がその目標年になります。

第 1 期ビジョンでは、廃棄物問題が社会において深刻化し、数々の整備が行われた循環法、廃棄物法と微量の有害物質問題への対処が課題であり、第 2 期ビジョンでは、地球環境の保全、民間活力の活用を図った高度な廃棄物の管理システムを目指す活動を提言し実践してきました。

第 3 期ビジョンでは、さらに厳しさを増す事業環境に対処し、これを新しいビジネスチャンスの萌芽と捉え、廃棄物コンサルタントが目指すべき姿を「循環型社会のデザイナーとしての社会的評価を得ること」とし、そのためには、高い技術力の保持と持続的向上、安定した経営組織と持続的発展が必要となることを基軸としたものでした。

本年、第 3 期ビジョンの目標年を迎えるにあたり、まず、アクションプランで掲げた目標の達成度を評価し、第 4 期ビジョンへの引き継ぎ事項を明確にしました。さらに、国内外の今日的情勢を踏まえ、コンサルタントの事業領域や役割の広がり、国際的な取組への対応強化を図るとともに、基盤として「安全」が確保される「循環型社会」、「低炭素社会」、「自然共生社会」の構築に向けた統合的な取組を強化するための基本方針及びアクションリストとロードマップを策定しました。

持続可能社会の形成を担う一翼として、言葉を変えれば「持続可能社会のデザイナー」として、大きく貢献するための道筋を新ビジョンとして掲げたものです。

平成 28 年 5 月

一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会
会 長 西川 光善

循環型社会、低炭素社会、自然共生社会の統合に向けて

持続可能社会のデザイナーをめざして

【一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会 新ビジョン 2016-2025】

新ビジョン策定趣旨（会長あいさつ）

1 章	新ビジョン策定の背景	1
1.1	協会ビジョン 2011-2015 の総括	1
1.2	新ビジョンの全体像と枠組	4
1.3	廃棄物コンサルタントを取り巻く事業環境	5
2 章	持続可能社会を目指す新たな潮流	19
2.1	持続可能社会をめぐる国内外の情勢	19
2.2	持続可能社会形成に向けた取り組みの方向性	22
2.3	持続可能社会形成に関連するマーケット予想	26
3 章	持続可能社会形成推進コンサルタントへの道筋	33
3.1	基本的な方向性	33
3.2	目指すべき姿	34
3.3	持続可能社会形成推進コンサルタントセクターの基本目標	36
4 章	目標達成に向けた基本方針	37
4.1	協会の内部変革	37
4.2	関連するコンサルタント団体との連携	38
4.3	環境省の政策パートナーとしての役割強化	38
4.4	自治体アドバイザーとしての展開支援	38
5 章	中期行動計画とロードマップ	39
5.1	協会活動	39
5.2	会員企業	40
5.3	コンサルタント技術者	41
5.4	ビジョン実現に向けたロードマップ	43

1. 新ビジョン策定の背景

1.1 協会ビジョン 2011-2015 の総括

1) ビジョン 2011-2015 の概要

協会ビジョン 2011-2015 は、厳しさを増す事業環境に対処し、これを新しいビジネスチャンスの萌芽と捉え、廃棄物コンサルタントが目指すべき姿を「循環型社会のデザイナーとしての社会的評価を得ること」とし、そのためには、高い技術力の保持と持続的向上、安定した経営組織と持続的発展が必要となることを基本目標として策定されたものであり、その概要は以下のとおりである。

(1) 廃棄物コンサルタントが目指すべき姿

廃棄物コンサルタントを取り巻く事業環境の変化は、廃棄物コンサルタント企業としての経営リスクを増大させつつも、地方への財源移譲、自治体技術公務員の減少、官業民営化の制度的枠組の構築などにみられるように、新しいビジネスチャンスが萌芽しつつあると捉えるべきである。

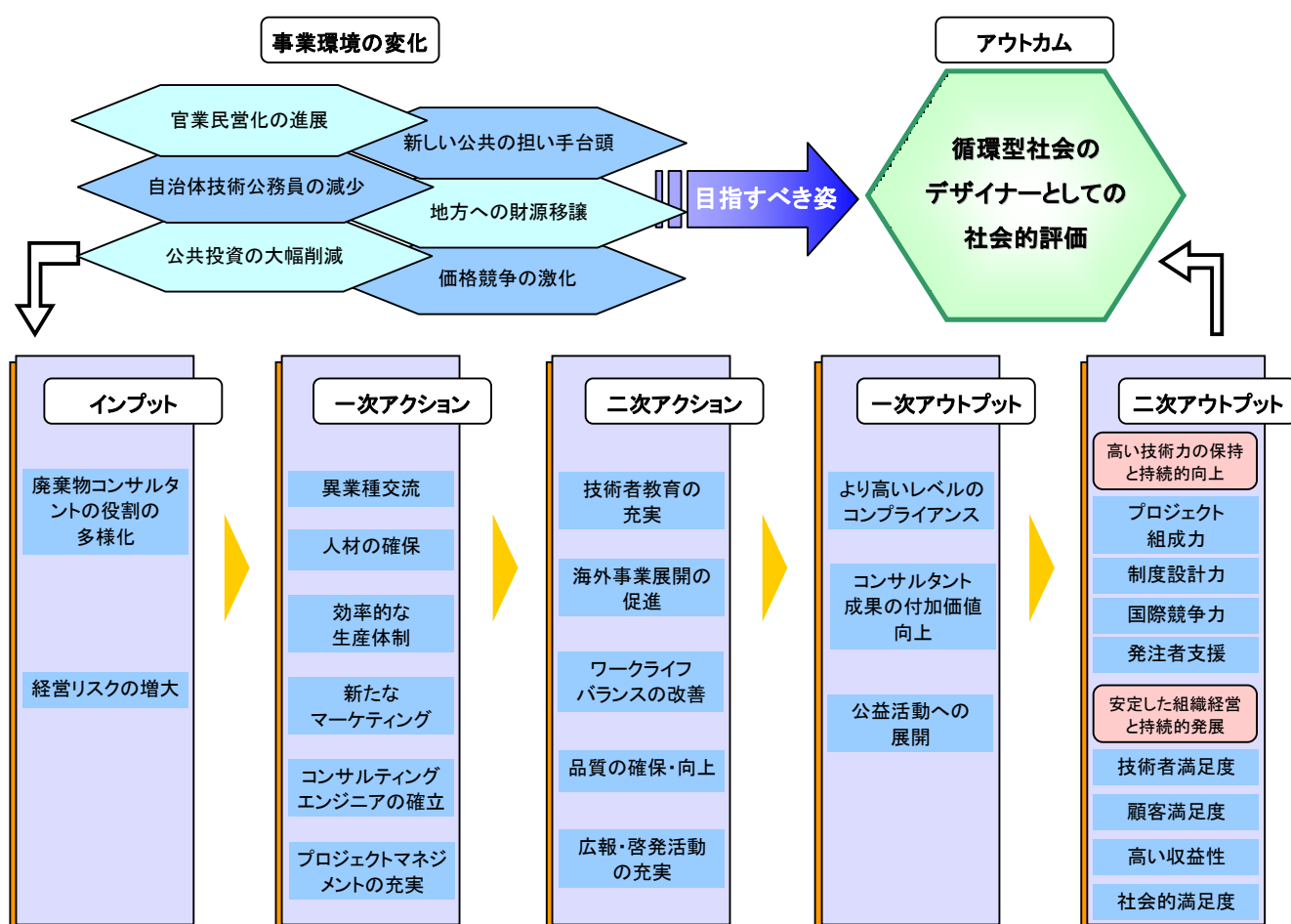
経営リスクの増大と新たなビジネスチャンスの萌芽をインプットとした場合、我々が起こすべきアクションとそのアクションによって期待されるアウトプットを概念的に示したものが下図である。

同図では、廃棄物コンサルタントが目指すべき姿をアウトカムとして、

「循環型社会のデザイナーとしての社会的評価を得ること」と定義し、

そのために必要となるアウトプット項目として、次の2点を掲げている。

- 高い技術力の保持と持続的向上（プロジェクト組合力、制度設計力、国際競争力、発注者支援）
- 安定した組織経営と持続的発展（技術者満足度、顧客満足度、高収益性、社会的満足度）



(2) ビジョン実現に向けたロードマップ

ビジョン実現に向けた具体的なアクションリストのロードマップを下表に示している。

本ロードマップに基づき、各年度の達成度評価を実施するとともに、ロードマップとの乖離が生じた場合は、その要因を分析するとともに、適宜、アクションならびにスケジュールの調整を行うものとした。

ビジョン 2015 におけるアクションリストとロードマップ

アクション		担当	評価指標	ロードマップ					到達点
				2011	2012	2013	2014	2015	
技術者教育の充実	①技術者研修会の充実	技術部会	出席率	準備	毎年実施	実施時期変更	継続・モニタリング		100%
	②技術発表会の充実	技術部会	出席率	準備	試行	実施	継続・モニタリング		100%
	③技術士試験対策講習会の充実	技術部会	合格者率	検討・準備	共催試行	総合監理追加	継続・モニタリング		50%
	④技術セミナーの充実	技術部会	出席率	検討・準備	実施(60%)	実施(80%)	実施(90%)	実施(100%)	100%
	⑤CPDの推進	総務部会	CPD時間	検討・準備	試行	実施(30時間)	実施(40時間)	実施(50時間)	50時間
	⑥倫理研修の推進	総務部会	出席率	検討・準備	試行	実施(60%)	実施(80%)	実施(100%)	100%
海外事業展開の促進	①会員の海外指向等把握	国際部会	実施	実施・集計					(実施)
	②海外展開アクションプラン	国際部会	作成 実施		プラン作成・実施	アクションの実施・モニタリング			(実施)
	③海外プロジェクトセミナー	国際部会	計画案 開催回数			実施・モニタリング			年1回
	④国際セミナー等への参加	国際部会他	実施						年1回以上
	⑤国際交流の検討・実施	国際部会	実施	方針検討	調査・交流計画		交流等の実施		(実施)
ワークライフバランスの改善	①効率的な生産システムの構築	総務部会	残業時間 縮減率	基準策定	調査	実施(前年比80%→60%)			
	②給与水準のパフォーマンスアップ	総務部会	計画案		人材育成優遇制度検討	試行	アクション実施		
	③技術士資格等、有資格保有者の増加	技術部会	技術士数	技術士セミナー継続					
	④女性技術者の産休・育休制度の活用	総務部会	適用率	制度検討	試行	運用件数モニタリング			
	⑤再雇用制度の活用	総務部会	適用率	制度検討	試行	運用件数モニタリング			
品質の確保向上	①ミス要因の事故チェック	技術部会	アンケート	企画	配布	回収	要因分析		回収率80%
	②照査の実効化	技術部会	QMS点検		点検	チェックリスト	照査報告書	継続的活用	加盟会社の80%
	③発注者との意見交換会	総務部会	開催頻度	意見交換会準備	意見交換会実施				環境省2回/年 自治体10回/年
	④効果のモニタリング	技術部会	アンケート			品質確保活動状況に関するアンケート1回/年			回収率80%
広報・啓発活動の推進	①協会HPの充実	事務局	アクセス数	機能強化準備	継続的改善				20,000件/月
	②地域貢献活動の充実	総務部会	イベント出展等	シーズ点検	イベント参加・講師派遣				10件/年
	③自治体行政支援	技術部会	セミナー開催	年2回予定	年3回以上開催				3回/年
	④広報委員会の設立	広報委員会	開催頻度	設立準備会	設立	継続的活動			6回/年

注) 担当欄は、平成 25 年度に対外活動部会が新設されたことにより現状と一部、相違がある。

2) アクションプランの目標達成度評価

(1) 技術者教育の充実

コンサルタントの基本的な資源は技術者であり、その資質(技術力、人間性、倫理性等)の高さが最も重要で、かつ求められるところである。その資質を具え、かつ継続的により高みを目指すため技術者教育の充実を図るべく、技術部会による各種セミナーや講習会の開催、総務部会による CPD 調査、倫理研修会への会員企業の出席率を目標値としたアクションプランを掲げてきた。

目標として掲げた各種企画への出席率は目標に至らなかったものの、会員企業における廃棄物関連の技術士資格者数は、平成 23 年度の 161 名から平成 27 年度の 194 名へと 20%増となるなど、一定の技術者教育の充実が図られたものと評価できる。

(2) 海外事業展開の促進

我が国における廃棄物の適正処理および資源化等にかかわる技術と経験の海外展開が急速に進んでいく趨勢の中、コンサルタントにとっても新たな市場を開拓していくチャンスであり、海外展開への積極的なチャレンジを活性化させるため、会員企業の意向調査、関連セミナー開催、国際交流の促進等を図ってきた。その結果、協会会員の海外業務の売り上げは、平成 22 年度の 926 百万円から平成 26 年度には 2,064 百万円と倍増することとなった。

ただし、その内訳は J I C A の技術協力プロジェクト案件が大半を占めており、国際機関や海外政府からの受注は伸びていない。また海外プロジェクトに取り組む会員企業数に大きな変化はなく課題として残されている。

(3) ワークライフバランスの改善

コンサルタントの業務は、社会に対する貢献度も高く、本来やりがいのある仕事である。しかしながらその一方では、きつい、残業が長い、給与水準が高いとは言いがたいなど、技術者がやりがいや充実感を持ちながら働き、仕事上の責任を果たすためのバックボーンが十分とは言いがたいのが現状である。こうした状況を改善するために、「人的資源の高付加価値化」により「仕事と生活の調和」を図ることを目標として、各会員企業での取り組みを啓発してきたが、ワークライフバランスの改善につながる成果のモニタリングには至っていない。協会としての新たな取組としては、女性技術者懇談会を発足させたことが特筆される。

(4) 品質の確保・向上

コンサルタント業務の成果品の品質を確保することは、「循環型社会のデザイナー」を目指すコンサルタントにとって第一優先とすべき事項である。また、品質の確保にとどまらず、さらに向上させる視点、すなわち、地域の廃棄物行政や 3 R の視点からの有益な提案等を自発的に実施できることが「循環型社会のデザイナー」に求められる要件であるとの認識の下、技術部会において品質向上検討委員会を立ち上げ、会員会社の取組に関する実態調査に着手したが、品質確保・向上の定量的な効果は把握できていない。

(5) 広報・啓発活動の推進

一般社団法人としての共益活動ならびにコンサルタント企業としての社会貢献活動を支援するために、会員企業、発注者、一般社会に対する広報・啓発活動を推進することを目的として、対外活動部会ならびに広報専門委員会を立ち上げ、発注者、関連団体との連携、大学へのリクルート活動、協会 HP の充実等の取組を実施した。

1.2 新ビジョンの全体像と枠組

新ビジョン策定に向けた引き継ぎ事項ならびに、2章で整理する持続可能社会を目指す新たな潮流を踏まえ、3章では持続可能社会形成推進コンサルタントへの目標と道筋を指し示すとともに、4章では目標達成に向けた基本方針、5章では今後5年間を見据えた中期行動計画とロードマップを記載するものとした。

新ビジョンのアウトカムは「持続可能社会形成推進コンサルタント」であり、新しいコンサルタントセクターの基本目標として、協会組織、会員企業、個々の技術者それぞれの目標を掲げ、目標達成に向けた基本方針と中期行動計画を関連づけたものであり、ビジョンの全体像と枠組は次図に示すとおりである。

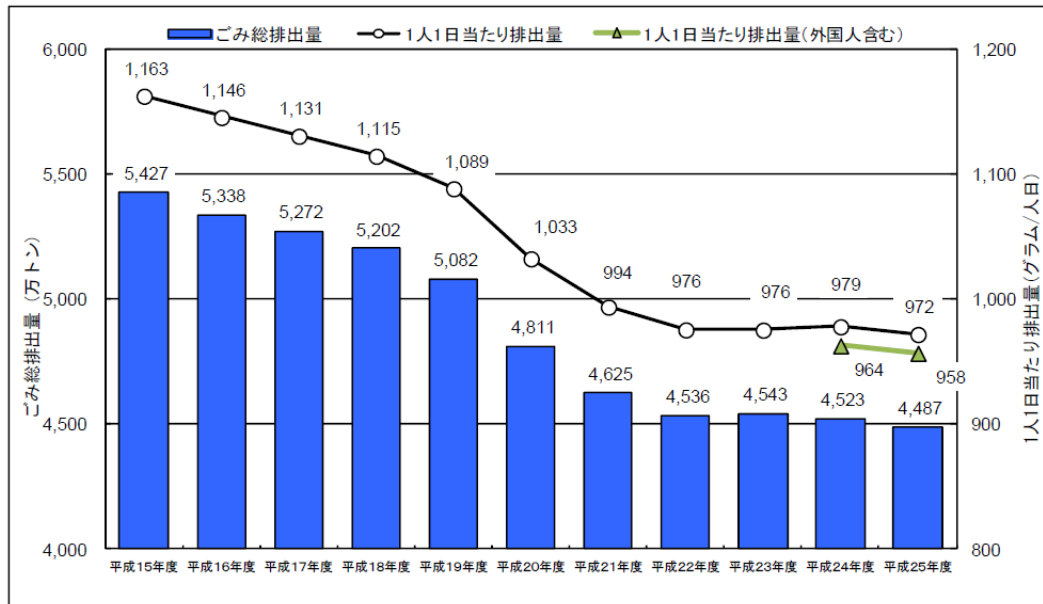


1.3 廃棄物コンサルタントを取り巻く事業環境

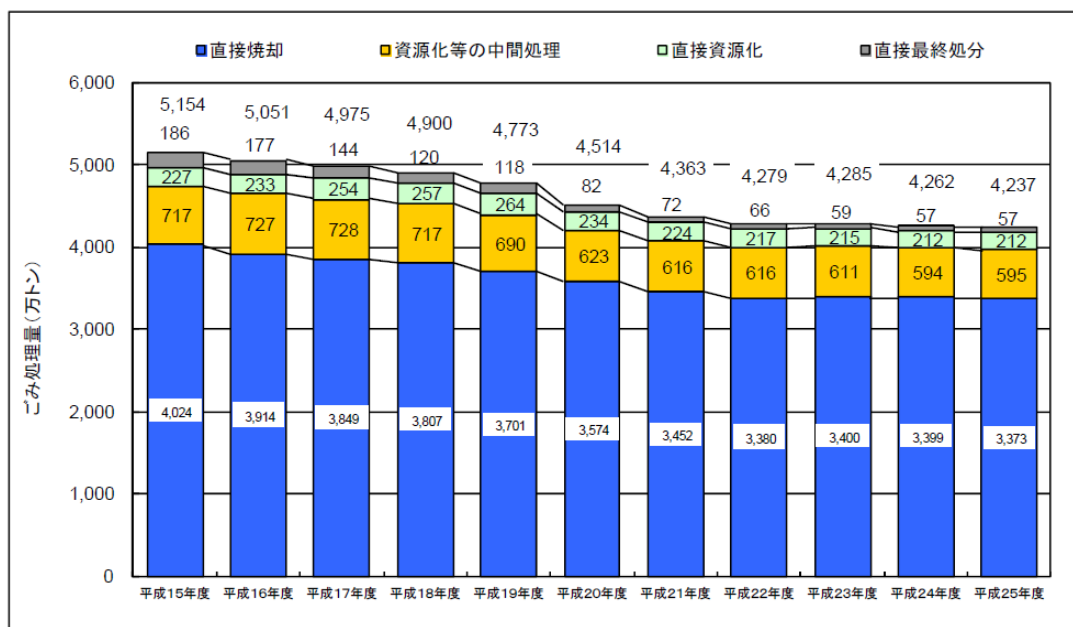
1) 廃棄物処理の現状

(1) 一般廃棄物の排出及び処理・処分

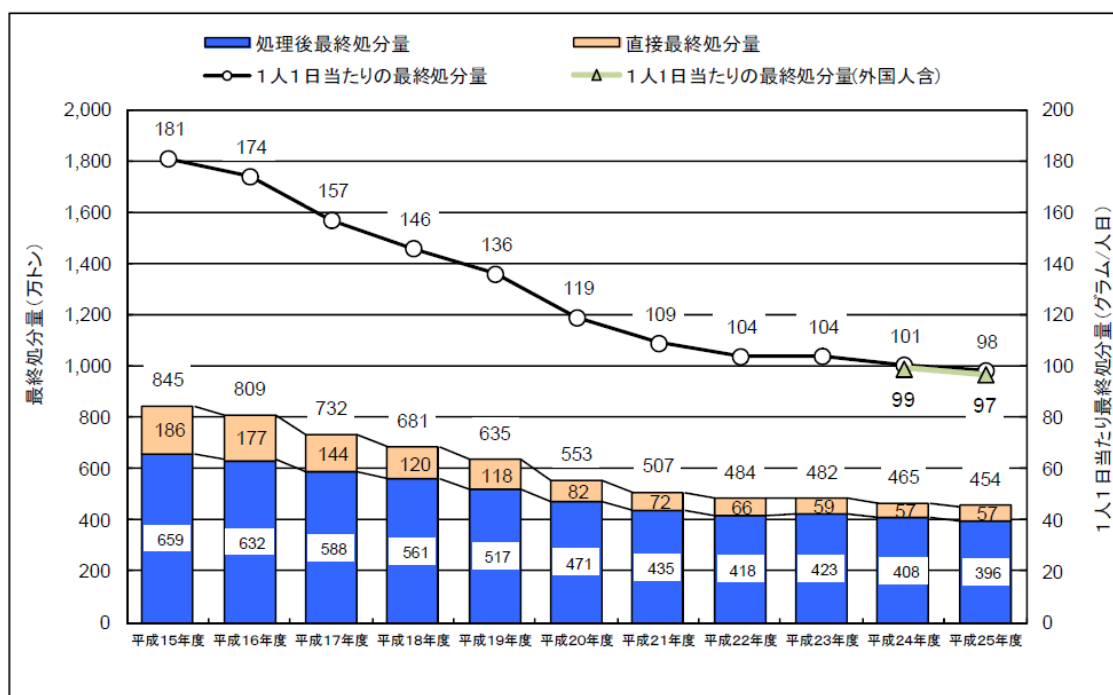
環境省公表資料「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成 25 年度）について」によれば、平成 25 年度におけるごみ総排出量は 4,487 万トン、1 人 1 日当たりのごみ排出量は 972 グラムであり、両指標ともに経年的に減少してきたが、近年は微減から横ばい傾向にある。なお、総排出量の約 65%を生活系ごみが占めており、約 29%が事業系ごみ、約 6%が集団回収量となっている。



ごみの総処理量は 4,237 万トンであり、そのうち中間処理（焼却、破碎・選別）された量は 3,968 万トン、再生業者等へ直接搬入された量（直接資源化量）は 212 万トンで、これらを合わせた減量処理率は 98.6%となる。また直接焼却率はごみの総処理量の 79.6%であり、直接焼却される量は経年的に減少傾向にある。

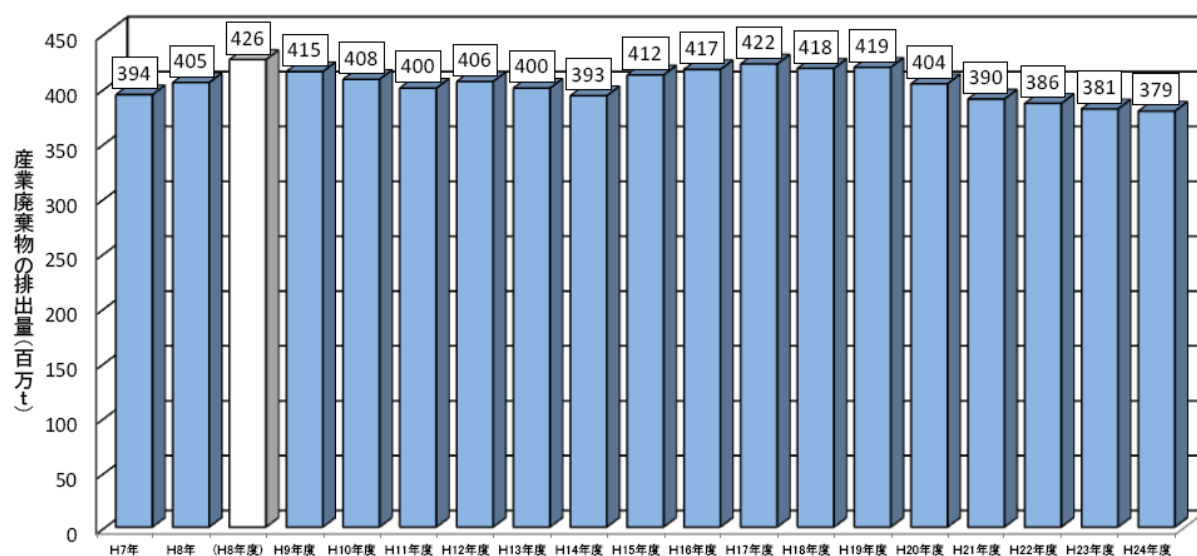


直接最終処分された量と中間処理後に最終処分された量を合計した最終処分量は 454 万トンであり、1 人 1 日当たりの最終処分量は 98 グラムであり、最終処分に関する両指標ともに経年的に減少傾向にある。

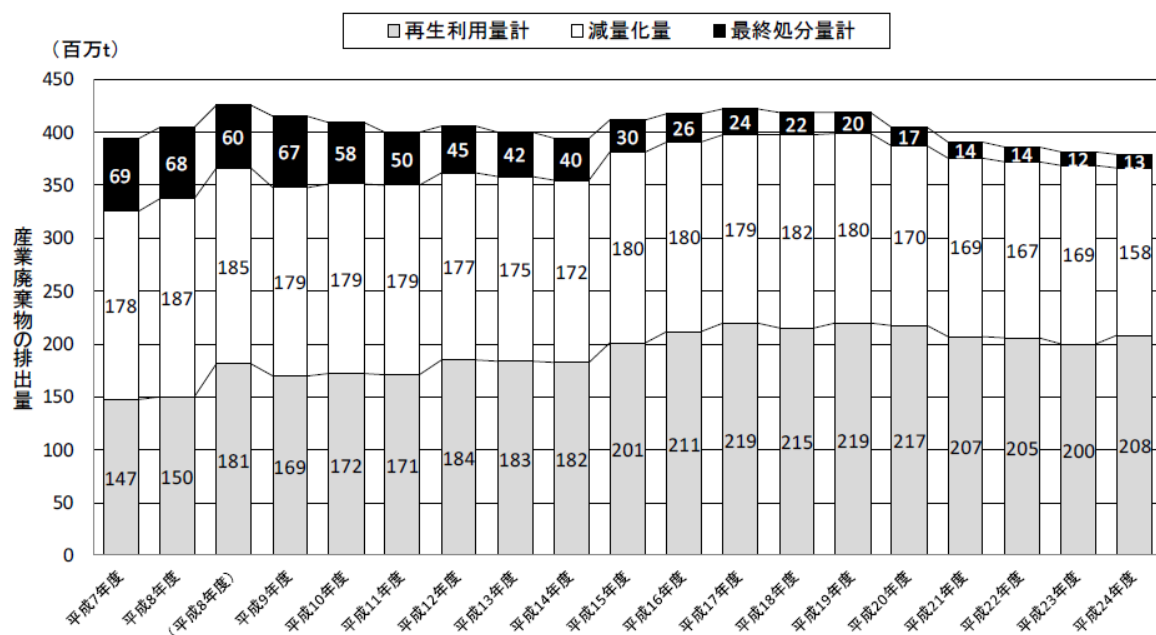


(2) 産業廃棄物の排出及び処理・処分

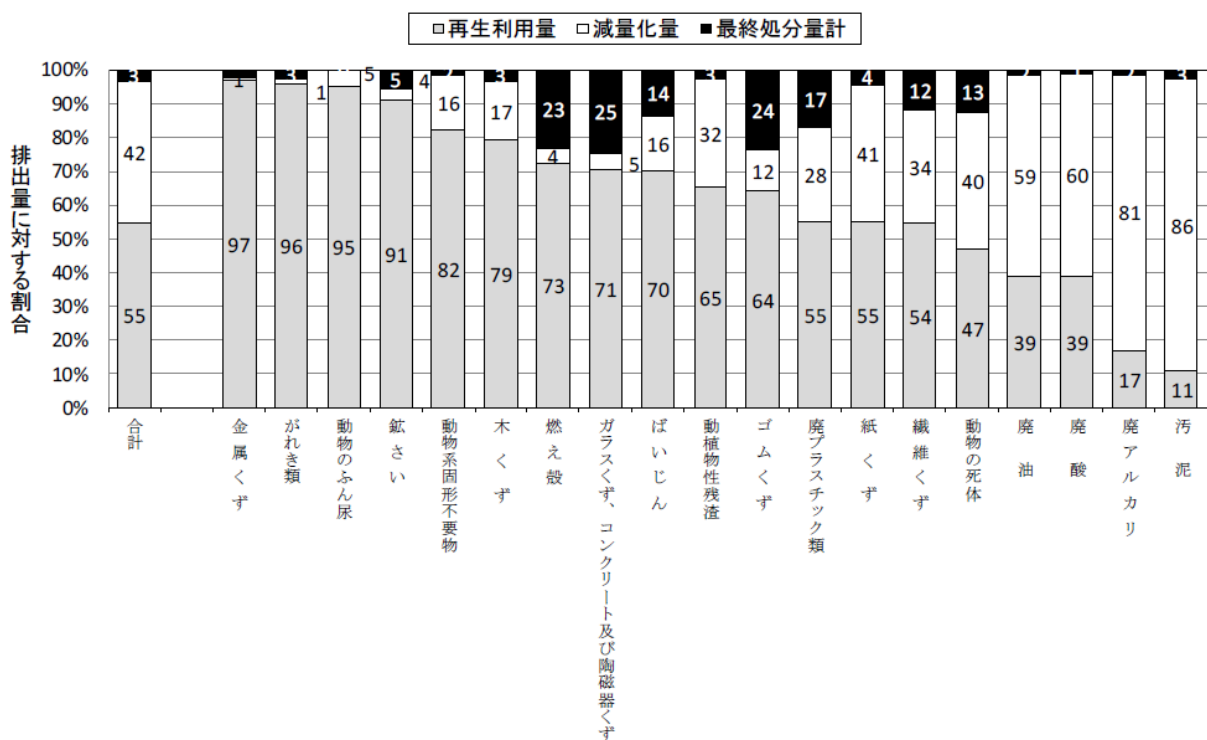
環境省公表資料「産業廃棄物の排出・処理状況について」によれば、平成 24 年度の全国の産業廃棄物の総排出量は約 379 百万トンであり、平成 17 年度以降減少傾向にある。



産業廃棄物全体の再生利用量、減量化量及び最終処分量の傾向をみると、再生利用量が増加し最終処分量が減少する傾向は、おおむね平成 19 年度まで継続していたが、平成 20 年度以降はその傾向は弱まっている。

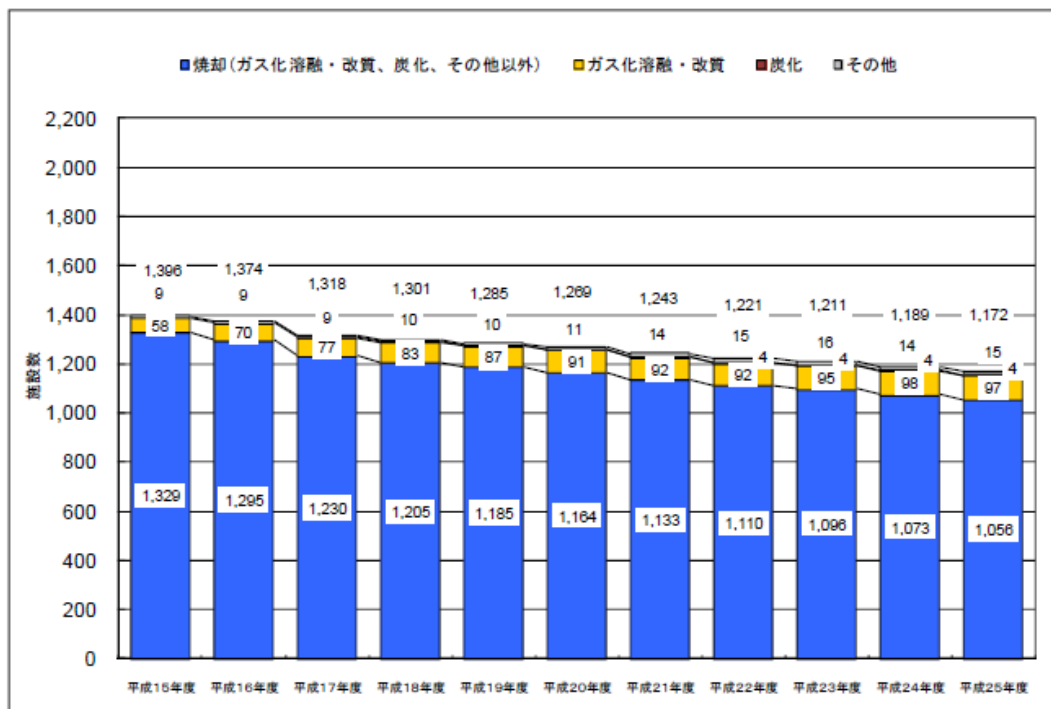


産業廃棄物の種類別にみると、再生利用率が高い廃棄物は、金属くず、がれき類、動物のふん尿、鋳さい等であり、再生利用率が低い廃棄物は、汚泥、廃酸・廃アルカリ、廃油等となっている。また、最終処分の比率が高い廃棄物はガラスくず、コンクリート及び陶磁器くず、ゴムくず、燃え殻等となっている。

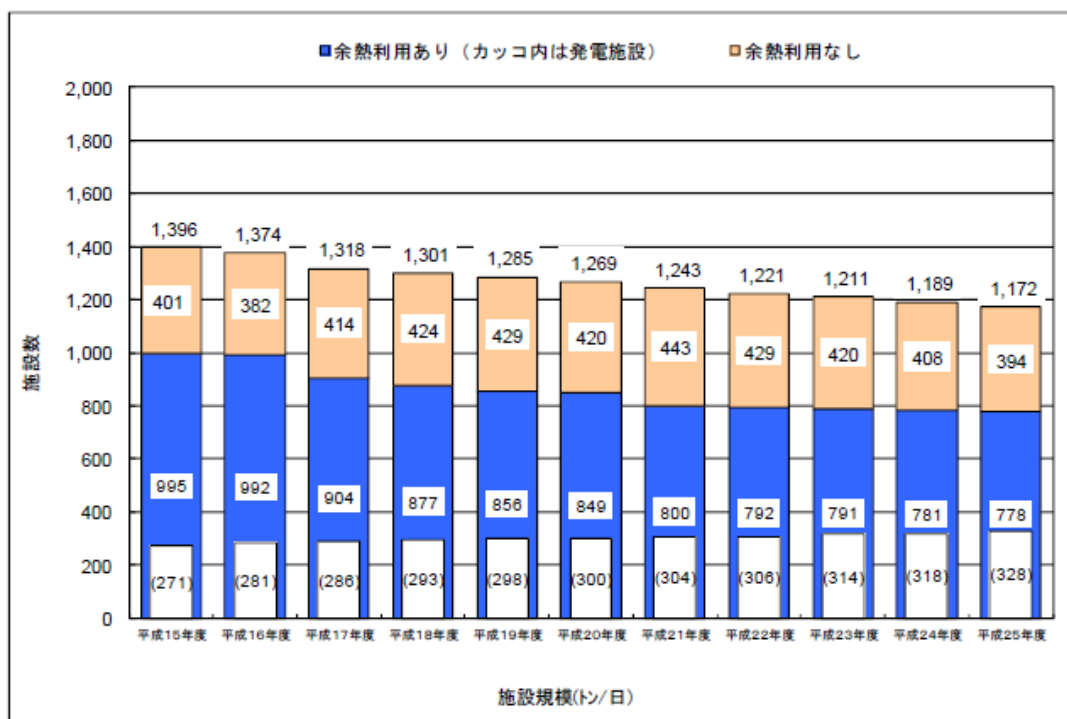


(3) 一般廃棄物処理施設の現状

平成 25 年度末のごみ焼却施設数は 1,172 施設であり、処理能力の合計は 182,683 トン／日である。ごみ焼却施設数は経年的に微減傾向にあり、市町村合併や広域処理化に伴う規模の大型化が進んでいることが伺える。

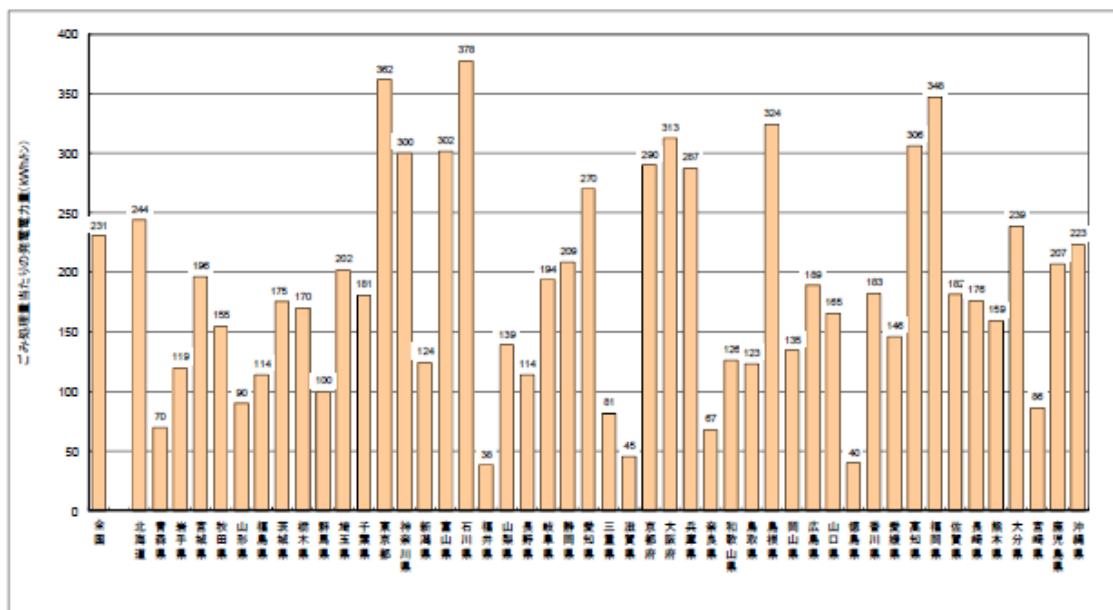


余熱の利用については、全体の 66.4% の 778 施設で実施されており、具体的な利用方法としては、発電をはじめ、施設内の暖房・給湯利用や施設外での温水プールや地域への熱供給等がある。

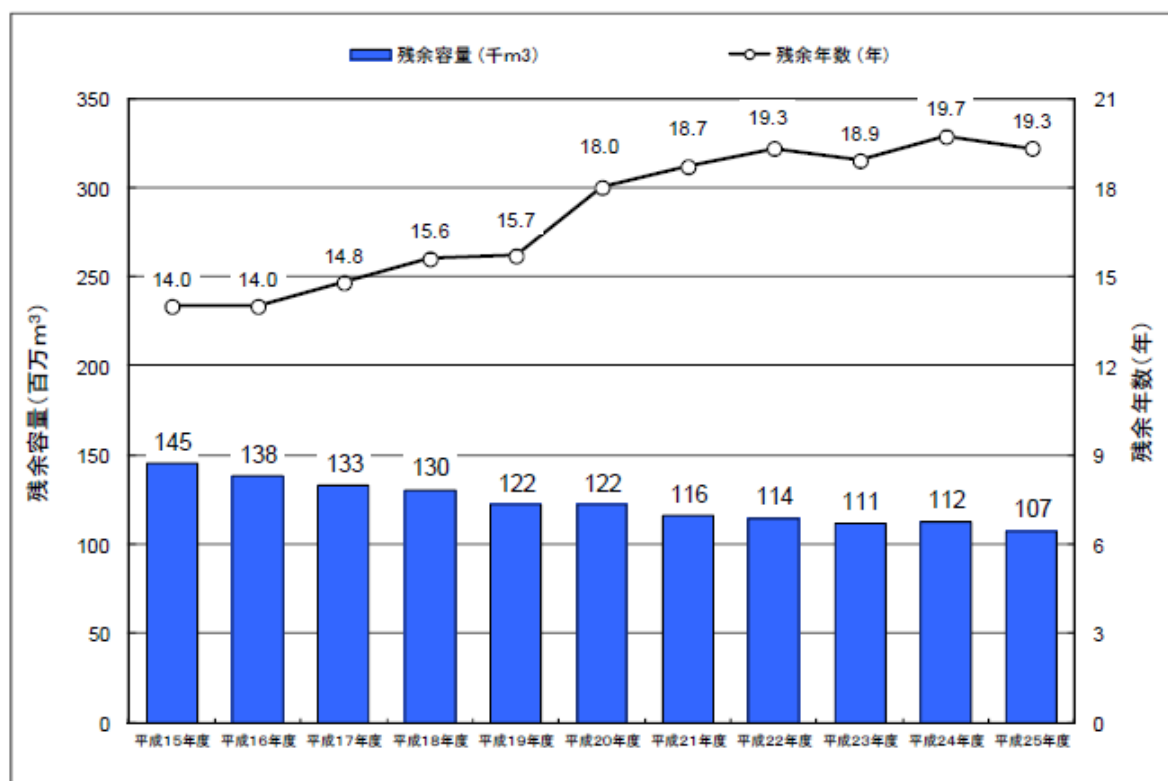


発電設備を有する施設は 328 施設で全ごみ焼却施設の 28%を占め、発電能力の合計は 1,770MW、総発電電力量は 7,966GWh であり、約 240 万世帯分の年間電力量に相当する。

各都道府県におけるごみ焼却施設の年間処理量と年間総発電電力量から、ごみ処理量当たりの発電電力量を比較すると、地域でばらつきが大きく、ごみ発電の整備水準は地域間格差が大きくなっている。



最終処分場については、平成 25 年度末現在の一般廃棄物最終処分場は 1,723 施設、残余容量は 107,410 千 m³ であり、残余年数は全国平均で 19.3 年となっている。

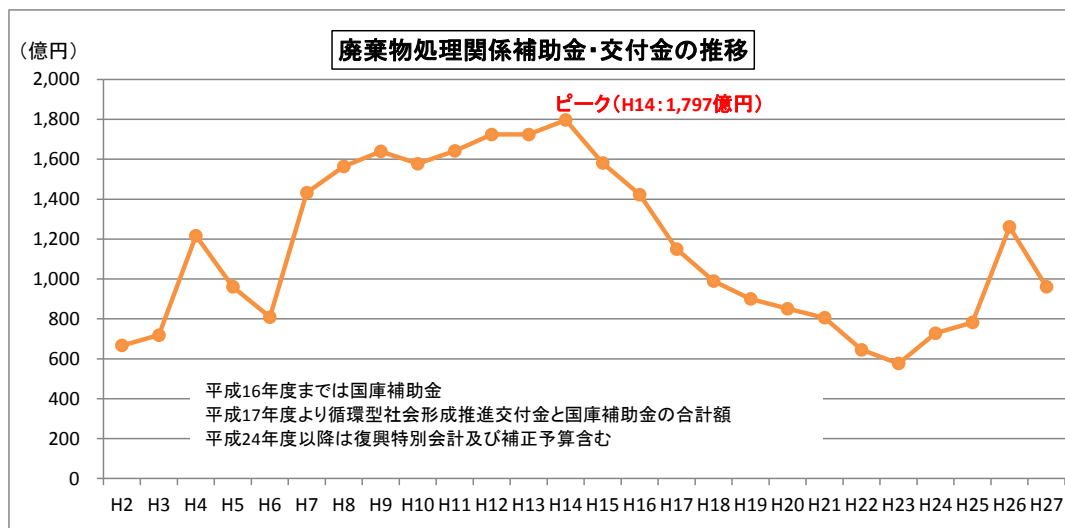


2) 事業環境

(1) 廃棄物関連予算とコンサルタント業務

① 廃棄物関連予算の推移

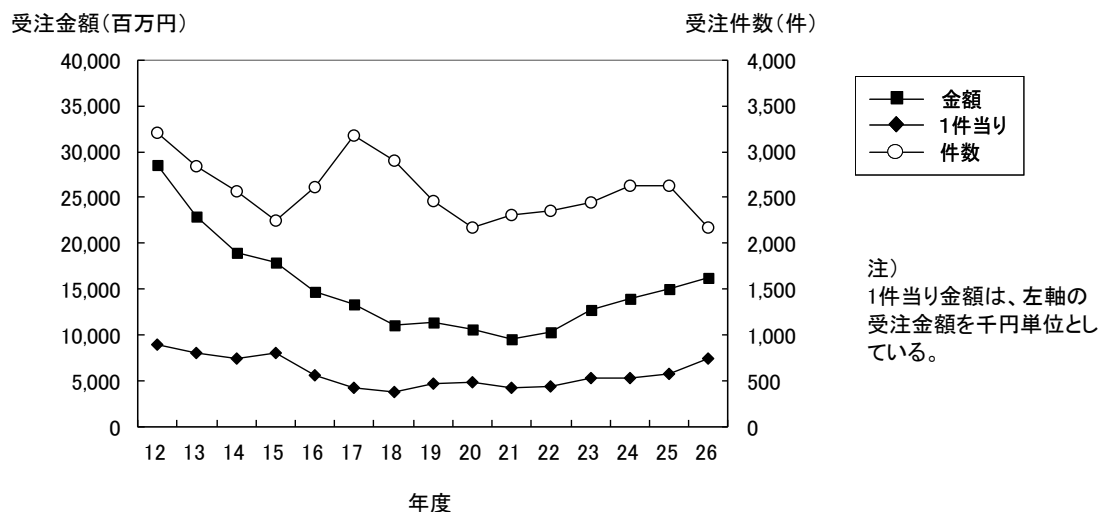
国の廃棄物処理関係の補助金・交付金の推移は、平成 14 年度の 1,797 億円をピークに、平成 23 年度には 576 億円と約 1/3 まで削減されてきた。平成 24 年度以降は、東日本大震災の復興特別会計の上乗せに加え、全国的に施設更新期を迎え、1,000 億円程度の資金需要が 5,6 年継続するものとみられ、環境省では、この予算確保が困難な課題となっている。



(出典：廃棄物年鑑)

② コンサルタント業務の推移

協会会員を対象とした受注高調査によれば、平成 12 年度の 286 億円をピークに年々減少し続けてきたが、平成 22 年度から増加に転じており、平成 26 年度の総受注金額は、対前年度比で 8.0%増の約 162 億円、総受注件数は 2,178 件と対前年度比で 17%減となったものの、1 件当たり総受注金額では 743 万円と対前年度比で 30%もの増加となっている。



(2) 廃棄物関連施設の調達方式の変化とコンサルタント業務の方向性

① 廃棄物処理施設整備事業の特性とコンサルタントの役割

廃棄物処理施設は、廃棄物の適正処理と再資源化を担うための必要不可欠な都市インフラであるが、その整備事業には長い年月と多額の資金が必要となる。また、その建設工事の調達にあたっては、競争性、透明性、公正性を担保するとともに、長期的、総合的に品質と経済性の面で優れた施設の調達が求められている。

廃棄物処理施設整備事業に特徴的なものとして、その調達方法のバリエーションがあげられる。プラント設備の調達においては、従来から性能発注方式と称して、設計・施工一括発注方式が主流であり、コンサルタントの役割は、工事目的物の基本仕様を固め、発注関係図書の作成を支援するものであり、いわゆる調達事務支援機能を果たしてきたと言える。

一方、同じ廃棄物処理施設でも最終処分場などは、土木構造物が主体であり、設計・施工分離原則のもと、コンサルタントは設計者としての機能を果たしてきた。

② コンサルタント活用の意義とあるべき姿

廃棄物コンサルタントは、従来から工事目的物の設計者としての役割と、処理プラント等を設計・施工一括で調達する際の調達支援者の役割、さらには施設の供用段階における各種支援を担っており、その社会的意義は次のとおりである。

a) 設計・施工分離方式における設計者としての役割

今日の委託契約とコンサルタントの関係のスキームの根幹をなすものは、1959年の建設事務次官通達「土木事業に係る設計業務などを委託する場合の契約方式などについて」に示された「設計・施工分離の原則」であり、そこには「設計業務の受託者には、原則として、当該設計にかかわる工事の入札に参加させ、又は当該工事を請け負わせてはいけない。」と規定されている。

すなわち、設計者としてのコンサルタントに求められる機能は、技術的に中立な立場を堅持し、発注者が求める目的物の設計図面と数量を算出することであり、このことにより、コンサルタントはコントラクターから明確に分離され、コンサルタントの経済的地位や社会的立場が保証されることとなったのである。

b) 設計・施工一括発注方式における調達支援

工事目的物の技術的知見がコントラクターやメーカーに集中している場合には、設計・施工一括発注方式が合理的となるが、その場合においても、コンサルタントは発注者の調達を支援する立場としての役割が期待される。すなわち、どんなものを調達するのかという視点からは、性能発注仕様書の作成と調達事務支援の役割、また、コントラクター等による設計成果物が発注者の要求仕様を満たしているかを確認する設計監理、工事目的物の施工過程ならびに完成品が発注者の要求仕様を満たしているかを確認する施工監理等のいわゆる発注者支援者としての役割である。

c) 維持管理・補修段階におけるコンサルタントの役割

工事目的物が竣工し、運転を開始して以降は、施設が設計性能を発揮しているかどうかを確認するとともに、LCCを最小化するための施設の長寿命化に資する補修計画の立案など、維持管理段階におけるコンサルタントの役割も重要である。さらに、維持管理を長期的、包括的に委託する包括的民間委託や指定管理者制度が整備されており、これらの契約の相手方を調達する支援にもコンサルタントの活用が期待される。

d) 中立性、独立性を担保したコンサルタントのあるべき姿

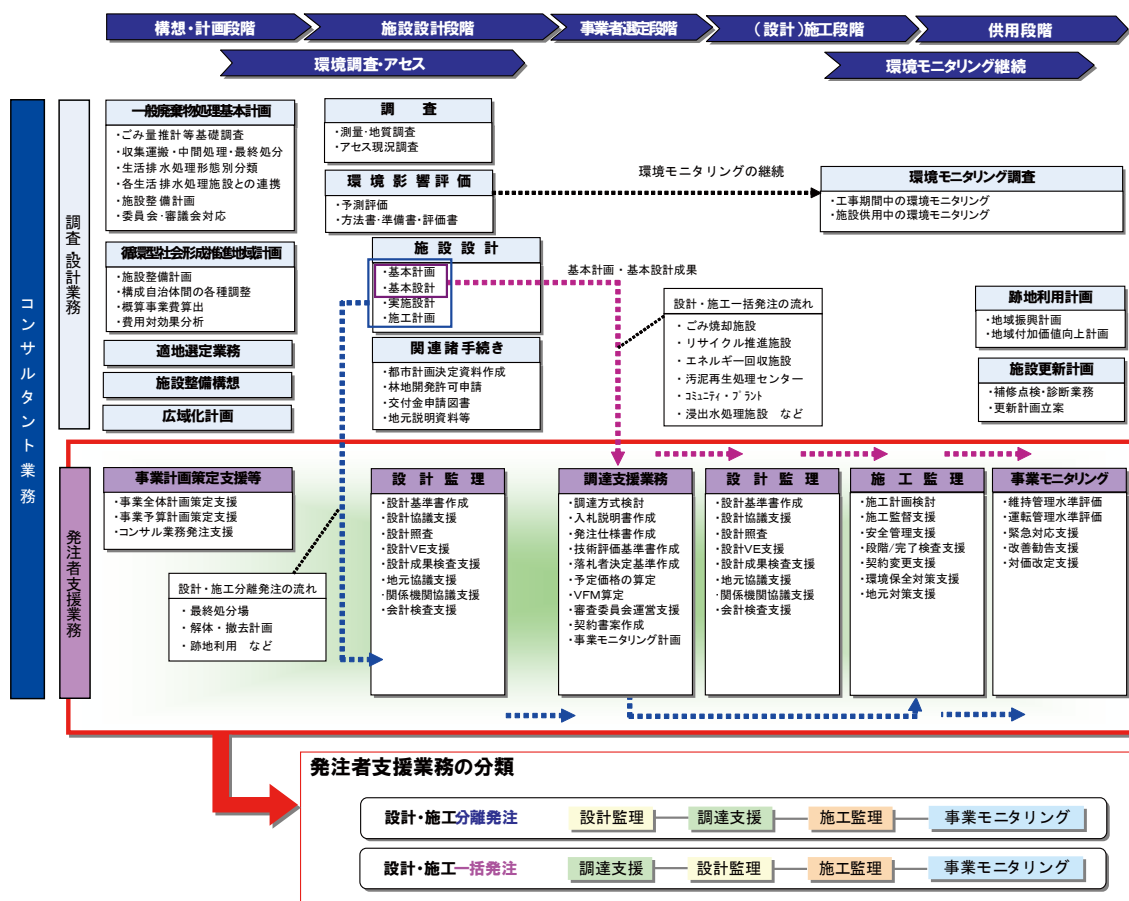
こうしたコンサルタントの役割を果たすために、最も重要な要件は、コンサルタントの倫理である。コンサルタント倫理を堅持するためには、利害関係のある第三者の影響を受けないということであり、具体的には、以下に示すコンサルタントの三大倫理を遵守することによってこそ、コンサルタントはその社会的使命を果たすことができると考える。

- 中立・独立性の保持：コントラクター等と資本、人事面において独立している。
- 公正かつ自由な競争：違法行為、ダンピング受注等をしない。
- 高度な専門技術の保持：自らの高度な専門技術により業務を遂行する。

以上より、発注者を支援するコンサルタントの役割は、「中立性」を保ちながら、自らの「専門技術」を活かして、「自発的な技術的判断」に基づき、「発注者の立場に立って」、行動することにより、発注者が「性能に優れたものを、適正な価格で、タイムリーに」調達する支援を実施することと定義できる。

③ 廃棄物コンサルタント業務の方向性

廃棄物処理施設建設事業におけるコンサルタント業務を従来型調査・設計業務と発注者支援業務に仕分けするとともに、施設設計（詳細設計）と施工を一括発注する場合と設計・施工分離発注する場合の2ケースについて発注者支援業務の流れを示したものが下図であり、今後の発注者支援業務の方向性を考える上で、いくつかの課題を提起している。



a) 設計業務ならびに設計監理業務の位置づけについて

一般的に、設計・施工一括発注方式は、設計対象施設の技術的特殊性の大きい中間処理施設に適用することが合理的であり、技術的難易度の低い施設や、最終処分場本体設計には、設計・施工分離発注方式が適していると考えられる。

設計・施工分離発注方式の場合は、詳細設計を従来型業務としてコンサルタントが実施することから、発注者支援業務としての設計監理は、いわゆる第三者照査の意味合いを持つこととなり、発注者ならびに設計者の技術力が一定の水準にある場合は、あえて必要としないケースもあると考えられる。

一方、設計・施工一括発注方式を発注者が選択した場合は、この設計監理は、調達支援業務に続く必須の発注者支援業務と位置付けられ、発注者支援コンサルタントは、デザインビルダーが実施した詳細設計成果が発注者の要求水準を満足しているかどうかを適切に見極める必要がある。

b) 調達支援業務の方向性

調達支援業務は、設計・施工分離のケースでは施工者を、設計・施工一括のケースではデザインビルダーを、PFI 事業のようにファイナンスから運営までを含む場合には、いわゆる SPC を調達対象とするものであり、その支援内容は上述の順に複雑で高度化する。

今後さらに官業民営化の動きが加速することが考えられることから、コンサルタントが具備すべき資質は、設計、施工といった技術的側面だけでなく、法務、財務、税務、事業経営といった側面からも評価できる能力が求められることとなる。このことから、設計者としてのデザインコンサルタントから事業そのものをコーディネートするマネジメントコンサルタントへの進化が期待されることである。

c) 発注者支援業務の担い手についての議論

最後に、本論で定義した発注者支援業務を誰が担うべきかという議論が残されている。従前の商習慣においては、設計に携わったコンサルタントが、発注者支援業務と位置づけられないまま、設計コンサルタント業務の一部として支援してきた経緯がある。

今後の制度改革において、発注者支援業務が従来型調査設計業務と区分される可能性が高いことを前提とした場合、従前どおり、設計コンサルタントが発注者支援業務を引き続き担うのか、それとも設計コンサルタント以外のコンサルタントが発注者支援業務を担うのかは、それぞれ得失がある。

基本設計までを担ったコンサルタントが引き続き発注者支援業務を実施することは、事業方針や設計思想の一貫性、技術的判断の的確性などから十分な合理性があるものと判断できる。

一方、設計コンサルタント以外のコンサルタントが第三者的に発注者支援業務を担う場合は、コンサルタントの調達コストが、やや増大する可能性があるものの、第三者であるがゆえのメリット（中立性の担保、VE 的要素の発揮）が期待される。

いずれにしても我が国の建設生産システムは今まさに変革期にあり、今後、様々な仕組みが試行される中で、安くて良いものをタイムリーに調達するためには、設計コンサルタントであれ、発注者支援コンサルタントであれ、その果たすべき役割はますます重要性が高まっていくものと考えられる。

(3) 廃棄物行政の動向

① 災害廃棄物対策

東日本大震災等近年の災害における教訓・知見を踏まえ、災害により生じた廃棄物について、適正な処理と再生利用を円滑かつ迅速に実施すべく、平時の備えから災害発生時の対応まで、切れ目ない災害対策を強化するため、廃棄物処理法及び災害対策基本法の一部改正法が 2015（平成 27）年 8 月に施行された。

想定される大規模な災害時の災害廃棄物及び津波堆積物の量は、南海トラフ地震で最大 3.2 億トンの災害廃棄物（東日本大震災の 16 倍）と 0.3 億トンの津波堆積物、首都直下地震で最大 1.1 億トン（東日本大震災の 5 倍）の災害廃棄物が想定されている。

2014（平成 26）年 6 月閣議決定された「国土強靱化基本計画」においても、大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復旧・復興が大幅に遅れる事態を回避する必要性から、国土強靱化政策の一環として、災害廃棄物対策が位置づけられている。

環境省においても、2013（平成 25）年 5 月に改訂された廃棄物処理施設整備計画において、「災害対策の強化」を明記するとともに、2014（平成 26）年 3 月に策定された災害廃棄物対策指針において、災害廃棄物を円滑に処理するための拠点として廃棄物処理施設が再認識されたところである。

さらに災害廃棄物対策を支援する取組として、国での検討と並行して現場での連携・協力体制が整備されてきた。これらのうち、2015（平成 27）年 9 月に発足した災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-net）の支援者グループとして、一般社団法人日本廃棄物コンサルタント協会も参加しているところである。

D.Waste-net による支援の仕組みは次ページに示すとおりである。

② 地球温暖化対策

持続可能な社会に向けて、地域レベル、全国レベルでの安全を基盤とする循環型社会、低炭素社会、自然共生社会の構築に向けた統合的な取組が求められており、その中で廃棄物分野における地球温暖化対策は、低炭素社会と循環型社会を統合的に実現するための方策として以下の取組が推進されている。

- 廃棄物発電の導入等による熱回収の徹底
- バイオマス系循環資源の有効活用
- 環境負荷の低い静脈物流システムの構築

これらの取組を推進するための具体的な財政措置として、今後増大が見込まれる廃棄物処理施設の更新ニーズに備えて、「高効率エネルギー利用」及び「災害廃棄物処理体制の強化」の両方に資する包括的な取組を行う施設に対して、交付率 1/2 の交付対象を重点化することとされ、平成 28 年度予算要求に向けた具体事業として、以下の事業が掲げられている。

a) 廃棄物処理施設への先進的設備導入事業

廃棄物処理施設において、高効率な廃熱利用と大幅な省エネが可能な設備の導入により得られるエネルギーを有効活用することで、エネルギー起源 CO₂ の排出抑制を図りつつ、当該施設を中心とした自立・分散型の「地域エネルギーセンター」の整備を進める。

b) 低炭素型廃棄物処理支援事業

本事業では、廃棄物処理事業者及び自治体等による低炭素型の廃棄物処理事業に対し、事業計画策定や F S から設備導入までを包括的に支援するものであり、以下の事業が対象とされている。

・廃棄物処理事業低炭素化促進事業

廃棄物由来エネルギー（電気・熱・燃料）を廃棄物の排出者及びエネルギーの利用者等と協力して用いる事業計画の策定支援ならびに低炭素型設備等導入支援を行う。

・地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業

地域の資源循環の高度化及び低炭素化に資する自治体の F S 調査、民間団体（自治体と連携し、廃棄物の 3 R を検討する者）の事業計画策定を支援する。

c) 廃棄物発電の高度化支援事業

地域のエネルギーセンターとしての廃棄物処理施設の機能を高めるには、電力システム改革に対応し廃棄物発電による電力供給を安定化・効率化する新たなスキームが必要であるとともに、廃棄物処理施設整備の計画段階でエネルギー利活用と一体的に検討を行うための制度的枠組が必要であることから、廃棄物発電のネットワーク化 F S 事業ならびに廃棄物エネルギー地域利活用計画策定調査に対して支援を行うものである。

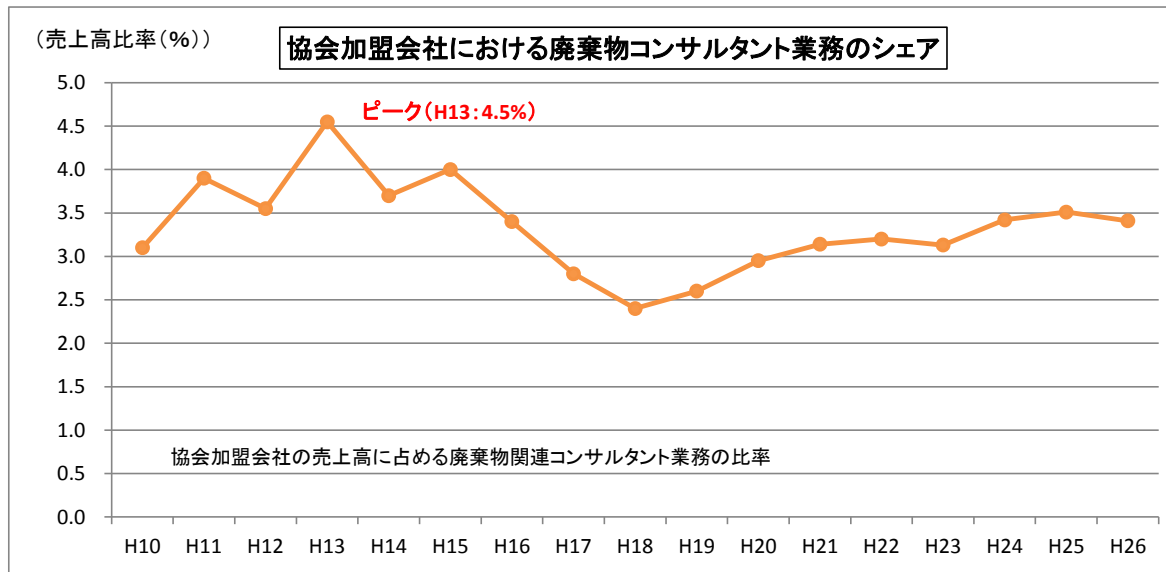
d) 廃棄物処理施設の余熱等を利用した地域低炭素化モデル事業

廃棄物焼却施設から余熱や発電した電気を地域の需要施設に供給するための付帯設備（熱導管、電力自営線、熱交換器、受電設備等）及び需要施設整備（余熱等を廃棄物処理業者自らが利用する場合）に対する補助を行うことにより、地域の低炭素化、廃棄物焼却施設による地域防災力向上に資するものである。

3) 企業経営

(1) コンサルタント企業における廃棄物関連業務のシェア

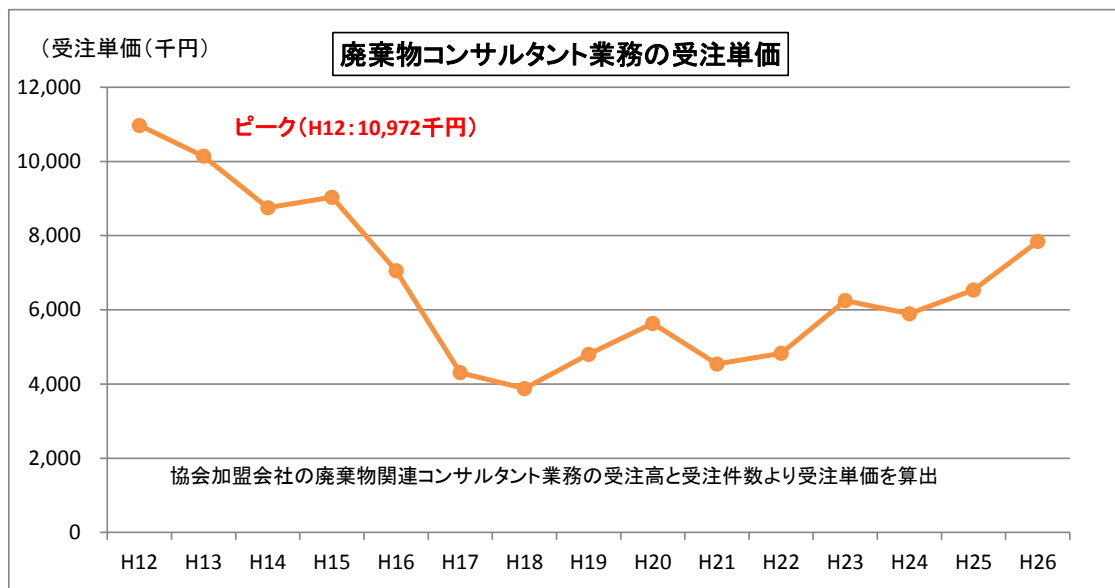
協会加盟会社の総売上高に占める廃棄物関連コンサルタント業務の比率の推移をみると、平成 13 年度の 4.5%がピークであり、その後平成 18 年度まで低下を続けたものの、平成 19 年度以降は徐々に回復基調にある。



(協会加盟会社アンケートより)

(2) 廃棄物関連業務の受注単価

廃棄物関連コンサルタント業務の受注単価の推移は、平成 12 年度には約 1,100 万円程度であったものが、平成 18 年度には 400 万円を下回るまで低下し、その後多少の変動はあるものの、回復基調を示し平成 26 年度には 800 万円程度にまで回復している。

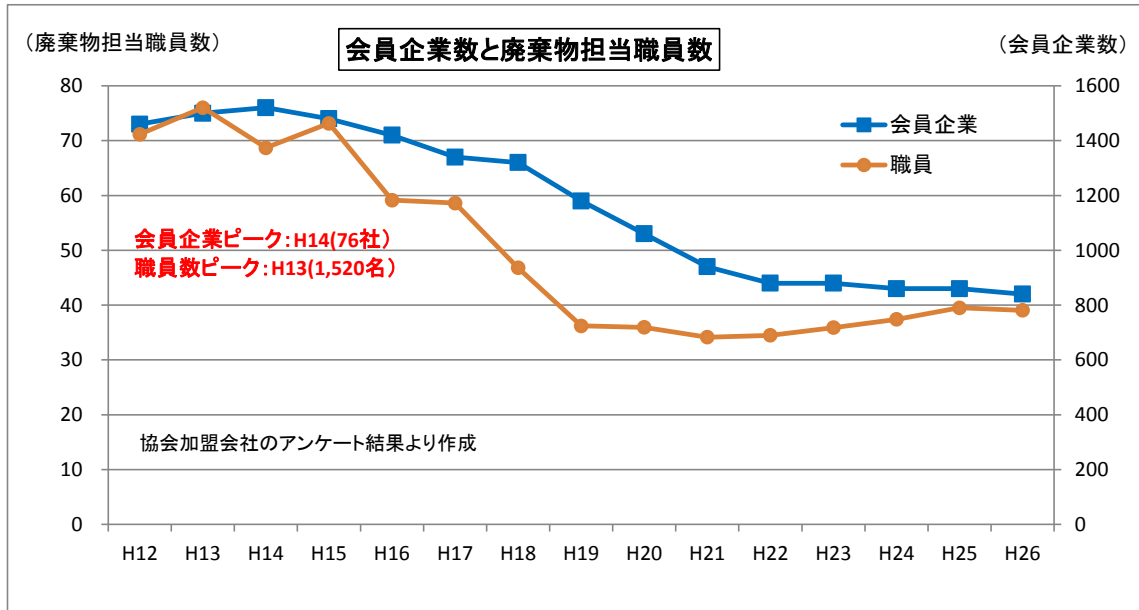


(協会加盟会社アンケートより)

4) 技術者と技術者資格

(1) 廃棄物関連担当職員数

協会会員会社数と廃棄物担当職員数の推移をみると、ピーク時の 76 社、1,520 名から経年的に減少を続けてきたが、近年では職員数は微増傾向にある。



(協会加盟会社アンケートより)

(2) 廃棄物関連技術者資格

① 職業資格

廃棄物処理施設はもとより河川、ダム、道路、下水道など公共事業に係る企画、調査、設計、施工監理などコンサルタント業務を行う者については、測量法を除くと業法などによる法的確認が無いのが現状である。このような状況を補完するため、地質調査業と建設コンサルタント業については、国土交通省が所管した登録制度がある。建設コンサルタント登録制度においては、2004（平成 16）年 4 月 1 日に廃棄物部門が新たに設置され、2015（平成 27）年 12 月現在、協会会員企業 41 社の内、35 社が登録している。

建設コンサルタント登録制度を活用するメリットは、社内に技術管理者として登録できる技術士がいること、経営能力が登録基準を満たしていることが事前に審査されていることが挙げられる。

今後は、技術士、RCCMなどの資格取得、廃棄物部門の建設コンサルタント登録の促進等により、確かな技術力を持った廃棄物コンサルタント会社として評価、選定いただけるものと確信している。

② 技術者資格

国土交通省は、具体の業務を実施する際の契約条件を定めた「土木設計業務等委託契約書」並びに「土木設計業務等共通仕様書」において、建設コンサルタント登録制度における部門登録に必要な技術管理者の要件を定めている。

具体的には、管理技術者及び照査技術者の要件として、技術士あるいは RCCM（Registered Civil Engineering Consulting Manager）の技術者資格が要求されている。

技術士と RCCM とが相俟って、技術力のアップを図るとともに、これら技術者が業務を担当することにより、品質の確保を図っていくことが必要である。

a) 技術士

技術士は、1957（昭和 32）年に成立した技術士法に基づく技術者資格である。技術部門には機械、建設、衛生工学などの 20 部門に、2001（平成 13）年の改正によって新設された総合技術監理部門を加えた 21 部門がある。2015（平成 27）年 3 月末日現在の登録者数は、実人数集計で 82,939 名、複数取得者を含む部門別集計で 100,107 名となっている。

技術士試験のレベルは高く、文部科学省に登録している技術者は科学技術に関する高度な応用能力を定めていることを認定されている技術者といえる。因みに、平成 26 年度に実施された試験の 21 部門全体の合格率は対受験者 15.1%、対受験申込者 11.5%となっている。

技術士登録部門のうち、廃棄物処理事業に最も関係する技術士の専門分野である衛生工学部門の会員企業 42 社における技術士登録者数は 184 名である。

歴史的変遷の中で科目名称は変わっているが、これらの科目の試験に合格し、登録している技術士は当協会の会員企業に合計 194 名（2015（平成 27）年 4 月現在）が在籍している。

b) RCCM

RCCM は、（一社）建設コンサルタント協会が認定する民間資格である。大卒 10 年以上の実務経験を受験資格とし、国土交通省では技術士と並んで活用されている。本資格は、建設コンサルタント登録に対応した部門で認定されており、廃棄物処理部門が 2004（平成 16）年 4 月から登録部門に追加されたことから、廃棄物処理の RCCM が平成 16 年度から新設され、会員企業の廃棄物処理 RCCM 有資格者は、48 名（2015（平成 27）年 4 月現在）となっている。

会員企業における技術士（総合技術監理、衛生工学部門）
及び RCCM 有資格者（廃棄物処理部門）数

科 目		有資格者数
技術士		194
総合技術監理		27
衛生工学部門	汚物処理	1
	廃棄物処理	33
	廃棄物管理計画	79
	廃棄物管理	71
	小 計	184
RCCM		48
廃棄物処理		48

（注）本表は、2015（平成 27）年 4 月現在の全会員企業 41 社に対して行った調査の結果から作成した。

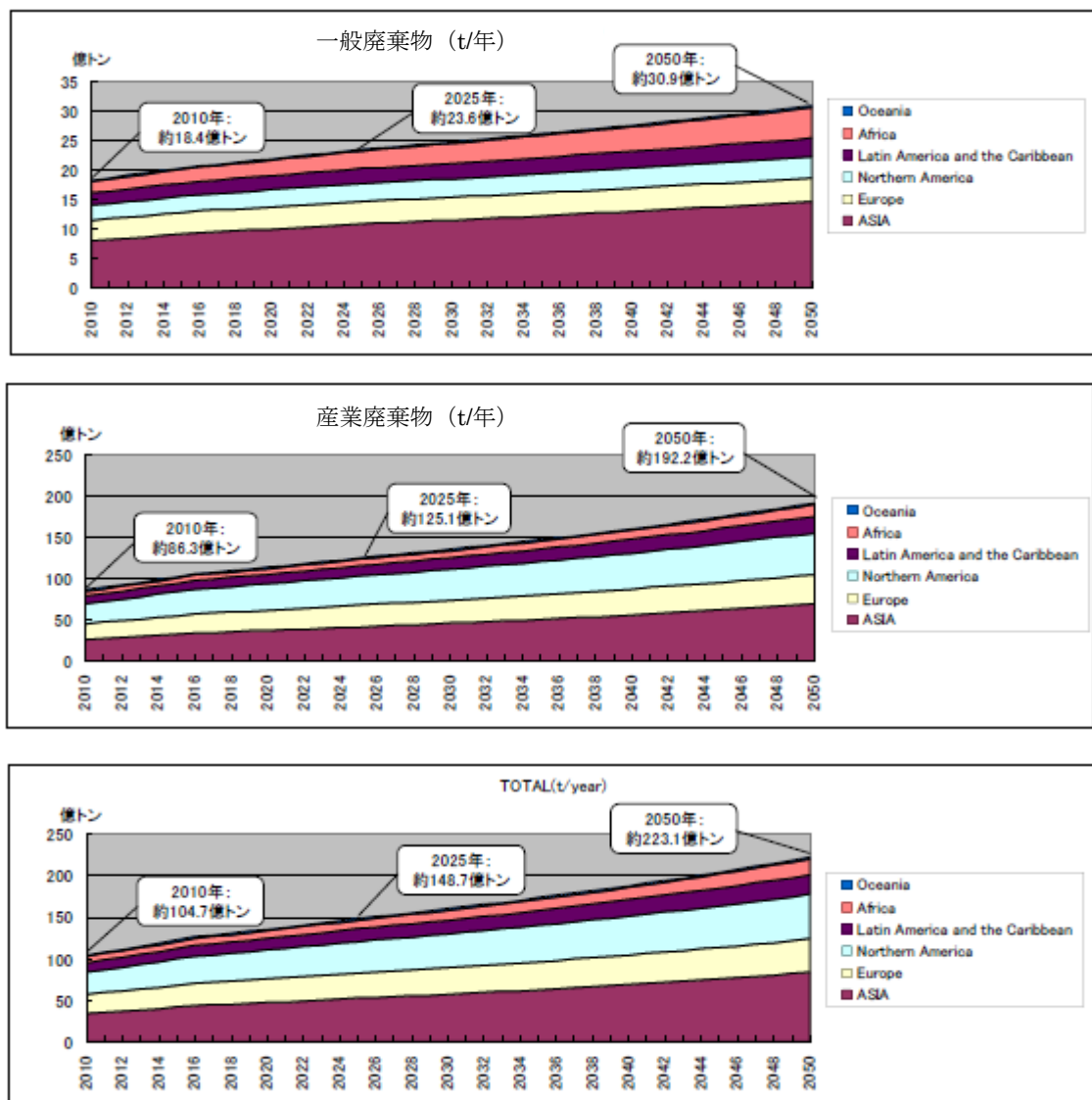
2. 持続可能社会を目指す新たな潮流

2.1 持続可能社会をめぐる国内外の情勢

1) 国際情勢

(1) 世界ならびにアジア地域における廃棄物発生量の増大

経済成長と人口増加に伴い、世界における廃棄物の発生量は増大している。2011（平成 23）年に発刊された「世界の廃棄物発生量の推計と将来予測 2011 改訂版」によると、2050 年には世界の廃棄物発生量が 2010 年の 2 倍以上になる見通しとされている。地域別にはアジアの発生量が最も多くなることが予測されており、一般廃棄物の約 5 割、産業廃棄物の約 3 割を占める予測となっている。



出典：世界の廃棄物発生量の推計と将来予測 2011 改訂版（廃棄物工学研究所）

(2) 世界経済の持続的発展と資源利用の削減ニーズ

国際的な資源価格の高騰、需給ひっ迫、鉱物資源の品位の低下にみられるように、今後、地球規模で資源制約が強まることが予想されている。国連環境計画(UNEP)が設立した持続可能な資源管理に関する国際パネル(IRP)は、全世界的な規模で資源消費が急増していることから、経済活動当たりの資源利用の削減と、資源利用に伴う環境負荷の低減という二つの意味におけるデカップリングが必要であるとしている。

(3) 資源効率性の向上

天然資源の保護と効率的な利用、すなわち資源効率性の概念は持続可能な社会に不可欠である。持続不可能な天然資源の消費とそれに伴う環境劣化は、物資価格の上昇や供給の不確実性を通じてビジネスリスクを増大させる。資源循環性の向上とライフサイクルを通じた資源の持続性の管理は、環境及び気候の保護、持続可能なグリーン成長を実現するための重要な要素である。こうした背景から、産業界、公的部門、研究機関、学会、消費者、その他のステークホルダーとともにベストプラクティスを共有・促進し、イノベーションを強化するための自発的、非拘束的なフォーラムとして資源効率性のためのG7 アライアンスが設立されている。

(4) 我が国からの循環資源の輸出増大

古鉄、鉄スクラップ、鉱さい、廃プラスチックなどの循環資源の我が国からの輸出量は、新興国をはじめとする途上国の旺盛な資源需要を背景として、2000年から2010年にかけて約3.4倍に増加している。比較的GDPが高い国における処理能力は一定程度向上しているものの、十分な処理能力を有していない国も多く、施設整備が行われている国であっても、施設以外の不適切な場所で処理やリサイクルが実施されることもあることから、有害物質を含む電気・電子機器廃棄物(E-waste)やプラスチックごみ等が不適正に処分され、環境汚染を引き起こしている事例も発生している。

(5) 国際的な化学物質管理

国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチにおいて、電気電子製品のライフサイクルにおける有害物質の管理が新規の課題とされている。

廃棄物の輸出入については、循環資源の国際的な移動が加速する中、依然として廃棄物の不法輸出入も見られ、更なる水際対策が必要である。

他方、国際的な循環資源の移動は、適切に行われれば環境負荷の低減や資源の有効利用に資する場合もあることから、国内での利用状況を踏まえた上で、輸出入後に環境汚染が生じないことを確保しつつ、適切な場合には循環資源の国際移動の円滑化を図る必要がある。

2) 国内情勢

(1) 人口減少、少子高齢化による廃棄物処理の課題

我が国は 2008（平成 20）年をピークに人口減少に転じた。出生数、生産年齢人口が減少する一方で 65 歳以上の高齢者人口が増加することが予想されている。今後迎えることになる本格的な超高齢化・人口減少社会における廃棄物処理の課題として、以下の事項が考えられる。

- 今後、ごみの排出原単位が比較的大きい単独世帯の数が増加することが見込まれる。
- 高齢人口の増加に伴い、介護を要する高齢者の増加、高齢者の 1 人暮らしの増加等が想定され、重量のあるごみの排出が困難となる等の事例が増加するおそれがある。
- 高齢者の 1 人暮らし宅の遺品や廃棄物、放置家屋が未処理のまま残置される事例が想定される。
- 在宅医療の対象者の増加に伴い、在宅医療廃棄物が増加するおそれがある。
- 廃棄物処理・リサイクルを担う業界や施設運営の現場において、労働力人口の減少と高齢化が深刻化する懸念がある。

(2) 2 R の取組の遅れ

3 次わたる循環型社会形成推進基本計画に基づく循環利用率と最終処分量の目標は、国民や事業者の 3 R の取組等により達成されている。一方で、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷をできる限り低減していくためには、リサイクルに先立って 2 R（リデュース、リユース）を推進していくことを基本とすべきであるが、2 R の取組はリサイクルと比較して遅れている。

このため、製品の製造段階を含めて、生活やビジネスなど社会経済のあらゆる場面において、2 R の取組を推進していく社会システムが必要とされている。

(3) 循環の質にも着目していく必要性

循環利用率や最終処分量などの循環の量に着目した指標については、平成 27 年度の目標を達成するなど成果が得られている反面、2 R のより一層の推進、使用済み製品からの有用金属の回収、使用済み製品から同一種類の製品を製造する水平リサイクルの推進、有害物質を含む廃棄物等の適正処理システムの構築、災害時の廃棄物処理システムの強化など、循環の質にも着目していく必要がある。

(4) 安全・安心を重視した循環の実現

東日本大震災や東京電力福島第一原子力発電所の事故など、これまで予想してこなかった事態が生じ、国民の安全・安心に関する意識が大きく高まっている。

また、PCB 廃棄物やアスベスト廃棄物等については、適切な保管と処理の徹底を図る必要がある。

これらを踏まえ、大規模災害発生時においても円滑に廃棄物の処理を実施できる体制の整備、有害物質をしっかりと処理した上での循環資源の利用、有害物質情報等に関する情報共有、関係者間での意思疎通と理解の促進に向けた一層の努力など、環境保全と安全・安心の取組を強化する必要がある。

2.2 持続可能社会形成に向けた取組の方向性

1) 質に着目した循環型社会の形成

(1) 2 R の取組がより進む社会経済システムの構築

循環型社会の形成にあたって、リサイクルより優先順位の高い2 R（リデュース、リユース）の取組がより進む社会経済システムの構築を目指して、以下の取組が進められている。

- 国民、事業者が行うべき具体的な2 Rの取組の制度化
- 消費者のライフスタイルの変革、事業者の積極的な取組等に対する社会的評価の仕組みづくり
- 主要な循環産業としてリユースの健全なビジネス市場の形成
- 2 Rの取組実施に対するインセンティブの付与
- 国民の「もったいない」という文化、意識の活用
- 長期にわたって使用可能な質の高い社会資本ストックの形成

(2) 使用済み製品からの有用金属の回収

鉄、アルミニウム以外の金属やレアメタルを対象としたリサイクルシステム確立に向けて、使用済み製品に含まれる有用金属の利用促進に向けて、以下の施策が講じられている。

- 小型家電リサイクル制度の定着に向けた普及啓発と連携促進
- レアメタル等を含む主要製品全般を横断的に対象とした回収量の確保と効率性の向上
- 製造事業者とリサイクル事業者間での有用金属の含有情報の共有
- 関連する新技術の研究・開発

(3) 水平リサイクル等高度なりサイクルの推進

使用済み製品を原料として、同一種類の製品を製造する高度で高付加価値な水平リサイクルを社会に定着させることを目指し以下の施策が講じられている。

- 循環資源を供給する産業と循環資源を活用する産業との連携強化、消費者への普及・啓発
- 分別、解体、選別などリサイクル費用の削減に向けた新技術の研究・開発
- 循環資源の収集、利活用に関する情報開示

(4) 有害物質を含む廃棄物等の適正処理システムの構築

東日本大震災を契機として、国民の安全・安心に関する意識がかつてなく高まっていることも踏まえ、安全・安心がしっかりと確保された循環型社会を形成するため以下の取組が進められている。

- アスベスト、P C B等の有害物質を含む廃棄物の適正な管理・処理のための体制充実
- 化学物質を含有する廃棄物等の有害性の評価や適正処理に関する技術開発
- リサイクル原料中の有害物質の混入状況に関する基準の策定、管理方法の構築
- 関係者の適切な役割分担による適正処理困難物の処理体制の構築
- 水銀廃棄物の適正な管理、処分等のあり方の検討
- 埋設農薬に関する処理計画策定、環境影響防止措置に対する都道府県への支援
- 有害物質情報に関するリスクコミュニケーションの的確な実施

(5) 災害時の廃棄物処理システムの強化

今後も起こり得る大規模災害に迅速かつ的確に対応するためには、廃棄物処理施設における防災対策をはじめとして、あらかじめ災害時における廃棄物処理体制を準備しておくことが重要であり、以下の取組が進められている。

- 災害の被害規模の段階や状況に応じた対策に向けた震災廃棄物対策指針の見直し
- 災害廃棄物の迅速な処理に向けた関係者間の協力体制の構築
- 復旧・復興事業における災害廃棄物由来の再生資材や建設副産物の積極的な活用
- 災害廃棄物対策行動指針に示される地域対策ブロックごとの対策行動計画の策定

2) 低炭素社会、自然共生社会づくりとの統合的取組

循環型社会づくり、低炭素社会づくり、自然共生社会づくりの取組は、第4次環境基本計画（2012（平成24）年4月閣議決定）や生物多様性国家戦略（2012（平成24）年9月閣議決定）にも位置づけられているように、いずれも社会経済システムやライフスタイルの見直しを必要とするものであり、地域レベル、全国レベルで循環型社会づくりと低炭素社会づくり、自然共生社会づくりを統合して取り組んでいく必要がある。

低炭素社会づくり、自然共生社会づくりとの相乗効果を高めるため、以下の分野横断的対策が進められている。

(1) 低炭素社会づくりとの統合的取組

3Rの取組を進めるとともに、なお残る廃棄物については熱回収を徹底し、廃棄物由来の温室効果ガス排出量の削減とエネルギー供給の拡充を図る。

- 廃棄物熱回収、長寿命化、基幹的設備改良に対する交付対象事業の拡充
- バイオマス系循環資源の原燃料への再資源化
- 再生可能エネルギーに関連する製品、設備のリユース、リサイクル、適正処分のための検討
- リユースや長期使用がエネルギー消費の拡大につながることを踏まえた指針の策定
- 静脈物流システムの構築

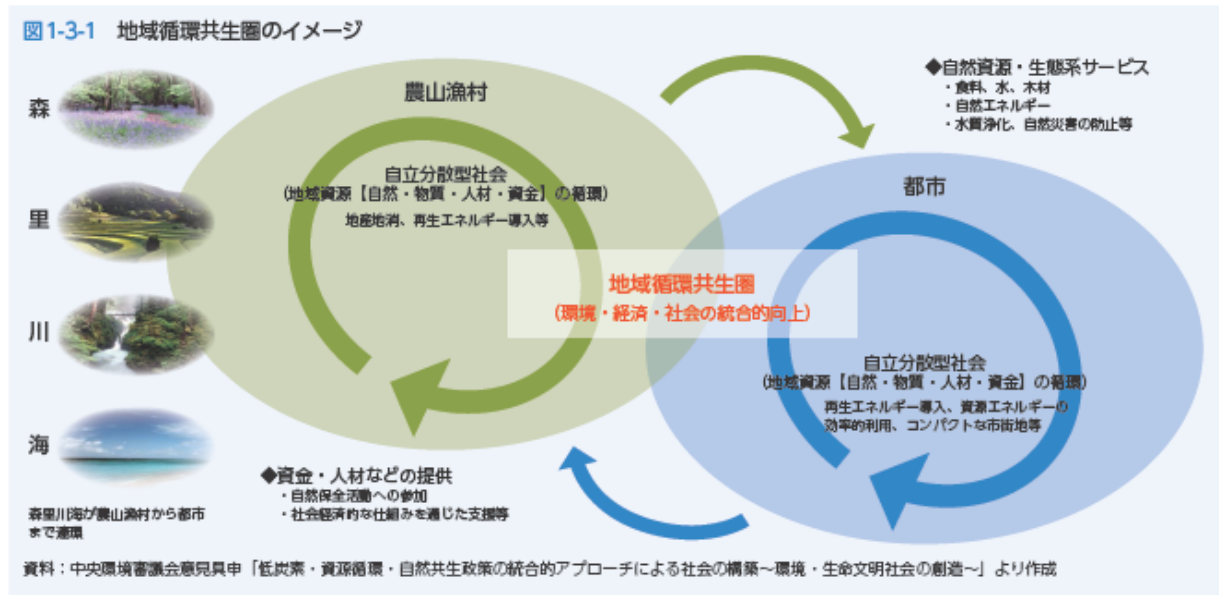
(2) 自然共生社会づくりとの統合的取組

自然共生社会づくりとの関連では、地域循環圏の高度化に向けた取組と併せ、農山漁村のバイオマス活用や農林水産分野との分野横断的な対策が進められている。

- バイオマス活用推進基本計画に基づくバイオマス資源の利活用促進
- 森林・林業基本計画に基づく森林の適切な整備・保全や木材利用の推進
- 資源の生産・採取時や再生可能エネルギー関連施設の設置・運転における自然環境の保全
- 農山村における稲わら、里地・里山保全によって生じる草木質資源等の未利用資源の活用
- 航路等の整備により発生する浚渫土砂を有効活用した干潟、藻場などの再生

3) 地域循環共生圏の構築

地域循環共生圏は「循環」と「共生」の概念により目指している環境、経済、社会の統合的向上を図るため、地域ごとに異なる資源が循環する自立・分散型の社会を形成しつつ、それぞれの地域の特性に応じて補完し支えあう考え方である。



出典：平成 27 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書 第 1 部 第 1 章 第 3 節 27p

都市においては、汚染物質の排出を最小限にし、また市街地のコンパクト化を含めた省エネルギーを進めつつ、再生可能エネルギーの導入を図る。一方農山漁村では、食料や再生可能エネルギー等について付加価値を高めつつ地産地消を図る。

都市は、そのエネルギー需要に比べて地域内で供給できる再生可能エネルギーの量には限りがあり、農山漁村からの供給によっても賄われる。

農山漁村からは、再生可能エネルギーの他にも、豊かな森から生まれたきれいな空気や水、食料、里地里山の保全を通じた自然災害の防止など自然の恵み、いわゆる「生態系サービス」が供給される。

また、農山漁村では、このような生態系サービスを生み出す森、里、川、海のつながりを管理するコストが不足しているため、都市からボランティアや専門家等の必要な人材や資金などの供給を受ける。

このほか、都市と農山漁村が連携することで、資源循環がより広域で効率的に行える可能性がでてくる。

上記は、地域循環共生圏における都市と農山漁村の様々なつながりの一例に過ぎないが、都市と農山漁村が相互補完によって相乗効果を生み出しながら、それぞれの経済社会活動を行う「地域循環共生圏」の創造が、環境、経済、社会が統合的に向上した持続可能な地域を実現する上で重要である。

4) アジア地域における循環圏形成

アジアの途上国における循環型社会の形成については、わが国の提唱で設立されたアジア 3 R 推進フォーラムにおいて、アジア太平洋地域における 3 R の推進のための今後 10 年間の政策目標とその達成状況を評価する指標が決められるなど、関係者間での合意形成が進んでいる。

今後も引き続き我が国がイニシアティブを発揮し、3 R を含む持続可能な生産と消費に関する取組を推進していくために求められる事項は以下のとおりである。

(1) 3 R 国際協力の推進

我が国とつながりの深いアジア・太平洋諸国において循環型社会が形成されるよう、国際機関の関係プロジェクトと連携を図りつつ、アジア 3 R 推進フォーラムなど多国間の枠組を通じて、3 R 推進に関する情報共有や合意形成をさらに推進することを基本とする。

アジア各国に適合した廃棄物・リサイクル制度や有害廃棄物等の環境上適正な管理(ESM)が各国で定着するよう、二国間政策対話を推進し、3 R 国家戦略等の策定支援、循環型社会推進に係る法制度整備支援、学術・研究面での交流を深めるとともに、JICA 等を通じた専門家の派遣や研修生の受入れの拡大を図る。

さらに、地方自治体の廃棄物管理サービスを拡大するための国際パートナーシップ(IPLA)による都市間協力などを通じて、アジア各国の地方公共団体との知見・経験の共有や、技術協力等の連携を推進する。また、3 R アジア市民フォーラム等を通じて、市民レベルでの情報交換・連携を進めるとともに、国際的な資源循環に関する研究を促進する。

(2) 我が国循環産業の海外展開の支援

(1)の取組を通じた各国における廃棄物・リサイクル制度の導入・施行と静脈産業をはじめとする我が国の循環産業の海外展開を戦略的にパッケージとして推進していくことが求められる。

また、政府、都市間レベルでの各国とのチャンネルも活用し、関係府省が連携して民間事業者と海外政府関係者との交流支援や行政レベル・民間レベルで連携した海外展開の取組を進める必要があり、こうした取組を具体的に進めるための枠組は以下のとおりである。

- アジア各国で我が国の事業者が実施する事業の F S 調査の支援
- 我が国の 3 R 関連技術の情報発信、海外展示会への出展支援
- 途上国における温暖化対策と同時に廃棄物問題にも資するコベネフィットを達成する事業支援

2.3 持続可能社会形成に関連するマーケット予想

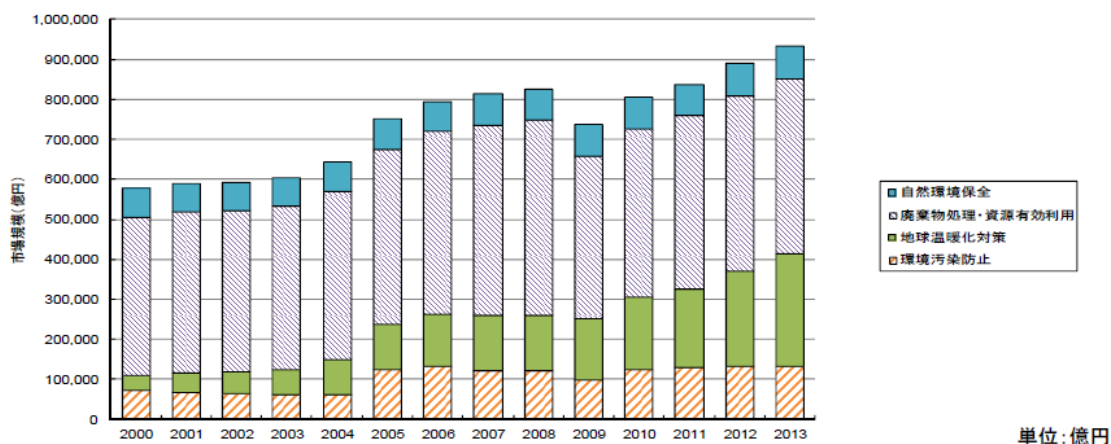
環境省では、環境と経済との相互関係に着目した情報の整備・発信を行うこととしており、この一環として、国内・海外の環境産業の市場規模を調査しており、直近では「環境産業の市場規模・雇用規模に関する調査（2015（平成 27）年 7 月）」としてとりまとめられている。

ここでは、本調査結果をもとに環境産業に関する市場規模について整理した。

1) 国内市場規模の推計結果

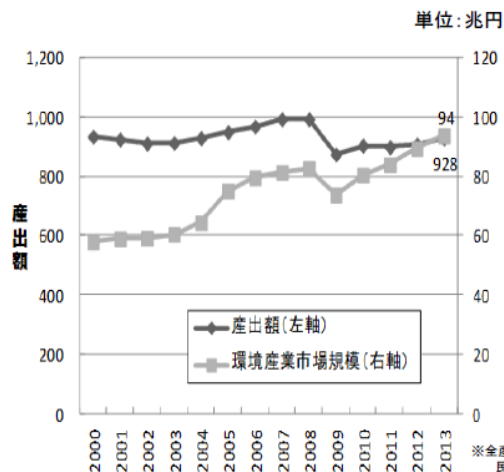
国内の環境産業の市場規模は 2013（平成 25）年に全体で 93 兆 2870 億円と推計され過去最大となった。（前年比 4.0%増、2000（平成 12）年の約 1.6 倍の伸び）

また、全産業に占める環境産業の市場規模の割合は、2000（平成 12）年の 6.2%から 2013（平成 25）年の 10.1%まで増加し、環境産業が我が国の経済成長に与える影響は大きくなっている。

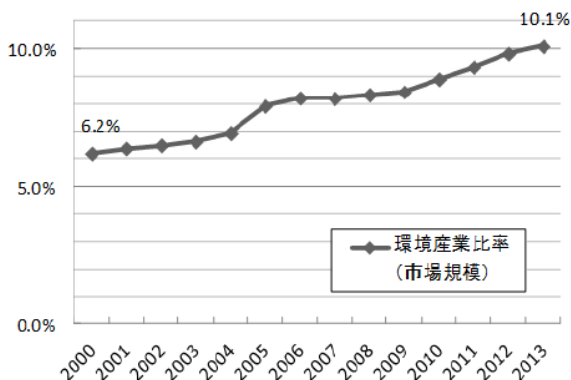


大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
環境汚染防止	72,759	68,327	64,863	62,721	61,719	124,362	134,326	122,128	122,862	99,267	124,649	130,192	132,096	132,008
地球温暖化対策	38,482	47,702	52,778	61,688	87,352	113,488	129,912	137,313	136,615	152,659	181,183	195,395	238,553	282,345
廃棄物処理・資源有効利用	394,602	402,972	404,729	408,929	421,320	438,217	455,527	474,689	488,002	406,415	420,378	433,549	438,896	437,790
自然環境保全	73,424	71,020	69,418	71,606	73,696	74,701	75,366	79,142	79,172	78,828	78,410	78,406	79,920	80,728
合計	579,268	590,021	591,788	604,945	644,087	750,769	795,132	813,272	826,651	737,169	804,620	837,543	889,465	932,870

■全産業と環境産業との比較
(全産業産出額と環境産業市場規模の比較)

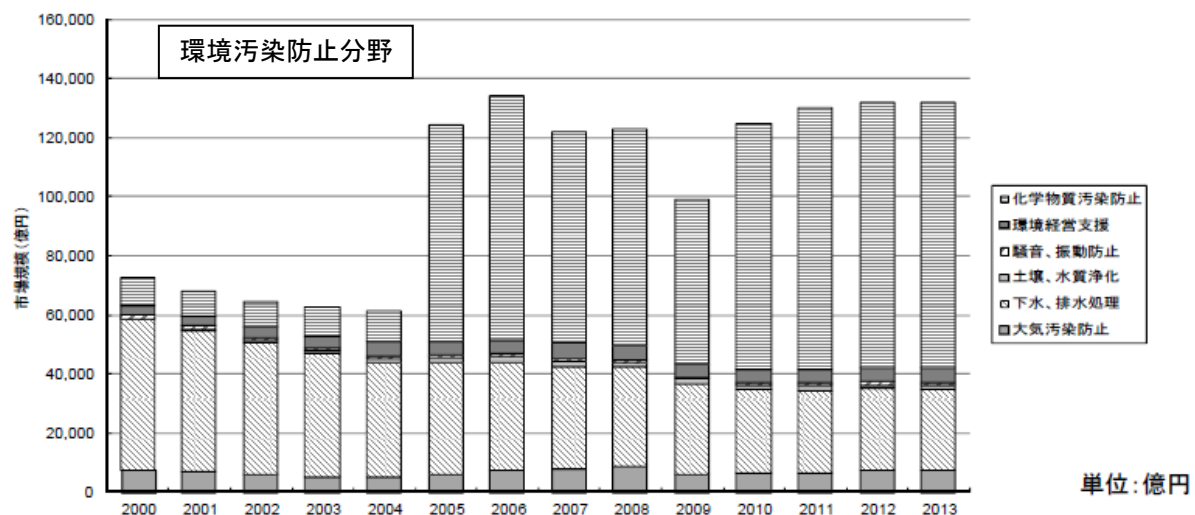


■全産業に占める環境産業の割合
(環境産業市場規模／全産業産出額)



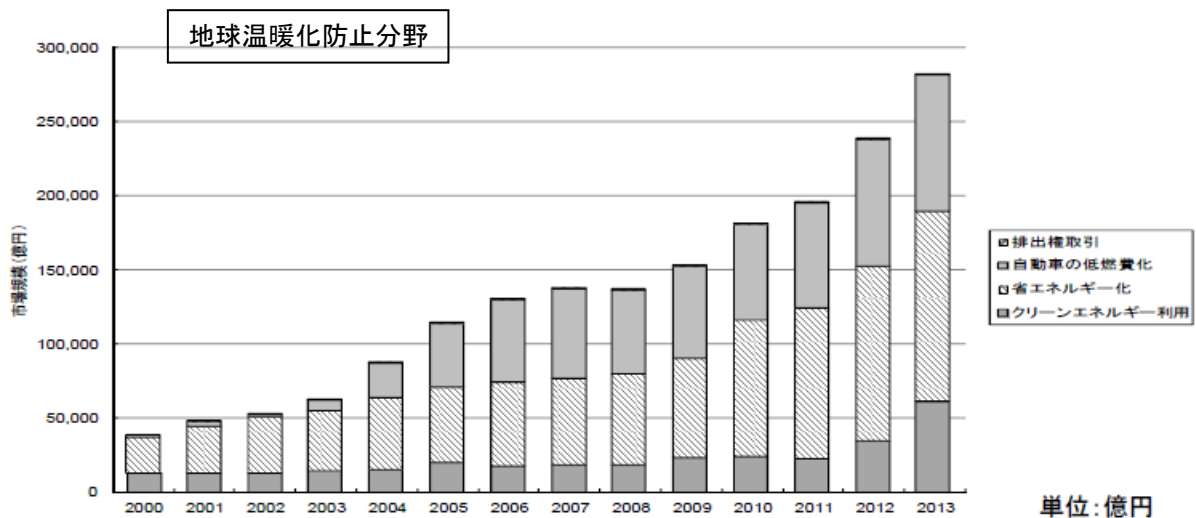
※全産業の産出規模はSNA「経済活動別財貨・サービス産出表(V表)(名目)」の値によるもの。環境産業市場規模は民間・公的機関等が発表している各種統計に基づき作成しているため、産出規模の定義と必ずしも一致しないが、本表は全産業と環境産業の動向を比較するために便宜的に作成したものであることに留意すべきである。

環境汚染防止分野では、公共事業の減少等により 2004（平成 16）年まで減少傾向であったが、2005（平成 17）年以降は石油業界各社の「サルファーフリーガソリンと軽油」の一斉供給を契機として、化学物質汚染分野が増加し分野全体の市場規模が増加している。



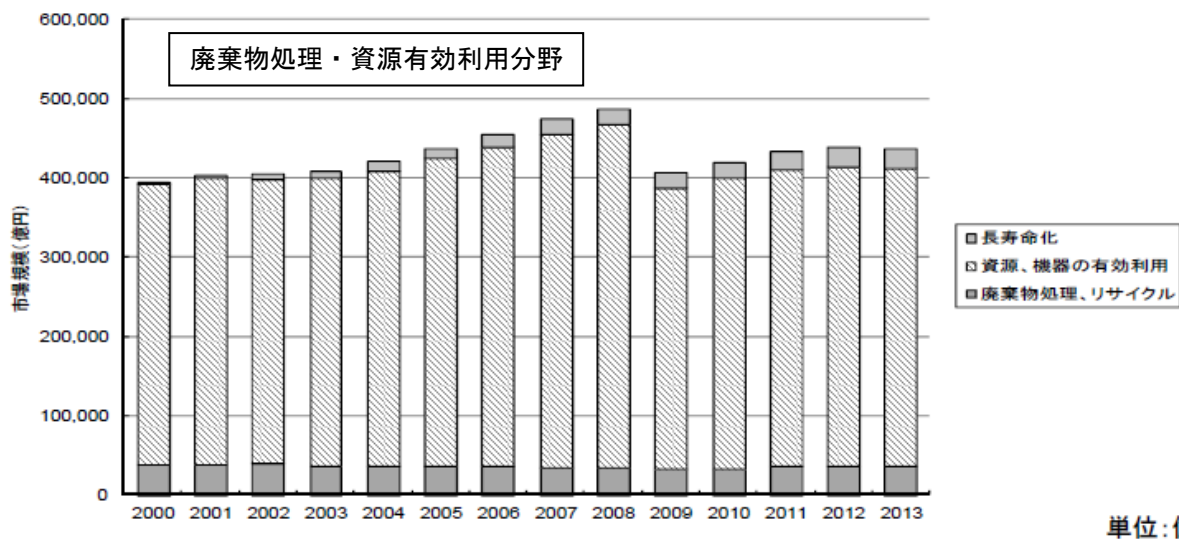
中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
大気汚染防止	7,588	7,213	6,338	5,450	5,657	6,278	7,487	8,038	8,967	6,428	6,827	6,891	7,568	7,532
下水、排水処理	51,040	47,478	44,475	41,671	38,590	37,619	36,537	34,482	33,522	30,516	28,252	27,704	27,838	27,395
土壌、水質浄化	339	530	721	1,046	1,263	1,985	2,394	1,986	1,720	1,525	1,315	1,782	1,202	1,396
騒音、振動防止	1,260	1,192	1,078	981	932	880	828	746	758	762	760	848	952	897
環境経営支援	3,079	3,255	3,717	3,807	4,916	4,678	4,588	5,536	4,714	4,294	4,430	4,581	4,664	4,808
化学物質汚染防止	9,454	8,659	8,533	9,766	10,361	72,922	82,492	71,340	73,182	55,742	83,066	88,387	89,872	89,979
合計	72,759	68,327	64,863	62,721	61,719	124,362	134,326	122,128	122,862	99,267	124,649	130,192	132,096	132,008

地球温暖化防止分野では、分野全体の市場規模は増加傾向にあり、とりわけ 2004（平成 16）年以降の「自動車の低燃費化分野」の増加、2012（平成 24）年以降の「クリーンエネルギー分野」の増加が特徴的である。



中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
クリーンエネルギー利用	12,900	12,720	13,190	14,207	14,873	20,163	17,525	18,218	18,604	23,187	23,704	22,678	34,521	61,194
省エネルギー化	23,871	31,740	37,532	40,875	48,946	51,154	56,991	58,256	61,362	66,774	92,480	101,576	118,319	128,506
自動車の低燃費化	1,711	3,241	2,056	6,605	23,532	42,168	55,392	60,810	56,576	62,463	64,719	70,751	85,288	92,220
排出権取引	0	0	0	0	1	3	4	30	73	235	281	390	425	425
合計	38,482	47,702	52,778	61,688	87,352	113,488	129,912	137,313	136,615	152,659	181,183	195,395	238,553	282,345

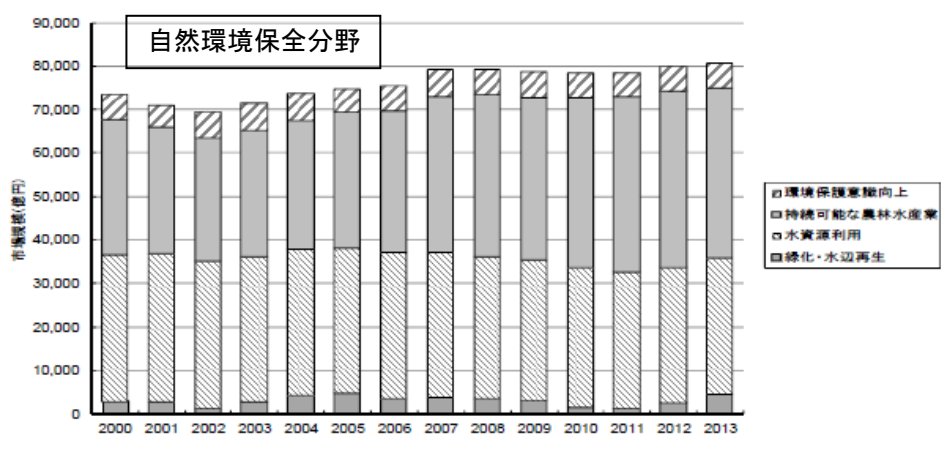
廃棄物処理・資源有効利用分野は、環境市場 4 分野の中で最も大きく、2008（平成 20）年まで増加を続けていたが、その後の景気低迷により落ち込み、近年では再び微増傾向にある。



中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
廃棄物処理、リサイクル	39,058	39,935	41,497	37,567	38,369	37,858	37,368	36,434	35,717	34,232	34,783	38,065	37,769	37,593
資源、機器の有効利用	354,636	360,199	356,728	361,989	370,530	387,740	402,522	418,076	431,110	353,026	364,560	372,216	377,115	374,102
長寿命化	909	2,838	6,504	9,373	12,421	12,619	15,637	20,180	21,175	19,157	21,035	23,269	24,011	26,094
合計	394,602	402,972	404,729	408,929	421,320	438,217	455,527	474,689	488,002	406,415	420,378	433,549	438,896	437,790

自然環境保全分野は、2002（平成 14）年から 2007（平成 19）年にかけて増加したが、それ以降は横ばいの状態である。

持続可能な農林水産業分野が 2010 年にかけて増加したほか、緑化・水辺再生分野が 2011（平成 23）年を底に増加に転じている。

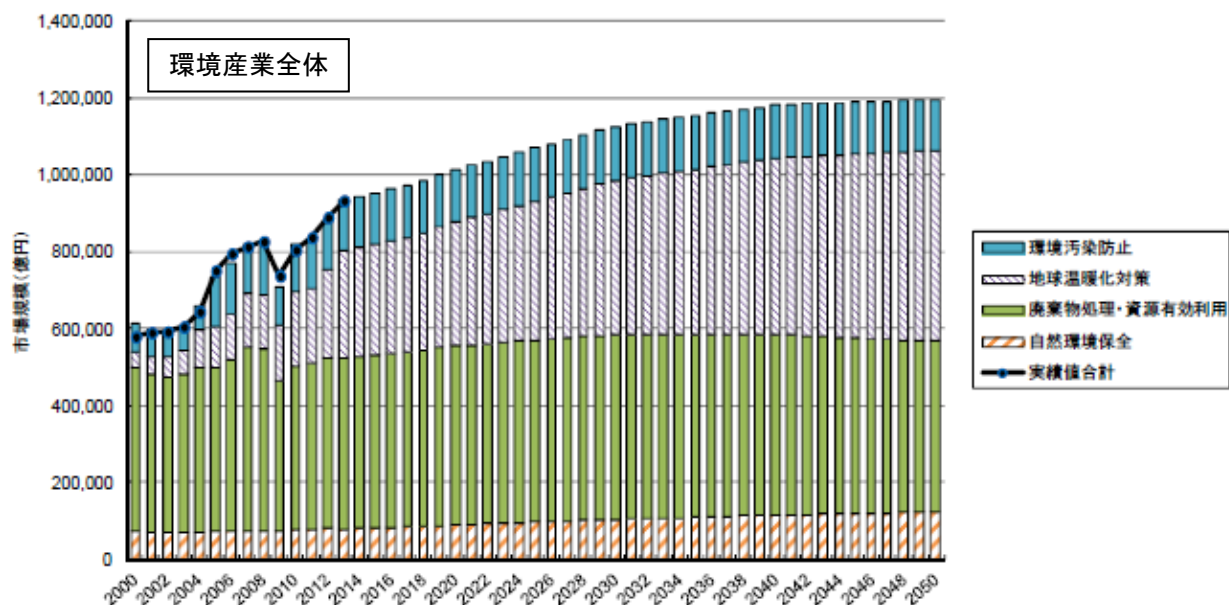


中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
緑化・水辺再生	3,146	3,101	1,462	3,021	4,494	4,970	3,854	3,968	3,754	3,385	1,902	1,600	2,684	4,849
水資源利用	33,505	33,852	33,724	33,299	33,422	33,257	33,510	33,360	32,633	32,077	31,885	31,287	31,212	31,212
持続可能な農林水産業	31,247	28,983	28,449	29,106	29,605	31,309	32,528	35,662	37,081	37,170	38,883	40,184	40,394	38,987
環境保護意識向上	5,526	5,085	5,784	6,180	6,174	5,166	5,475	6,152	5,704	6,197	5,740	5,335	5,630	5,680
合計	73,424	71,020	69,418	71,606	73,696	74,701	75,366	79,142	79,172	78,828	78,410	78,406	79,920	80,728

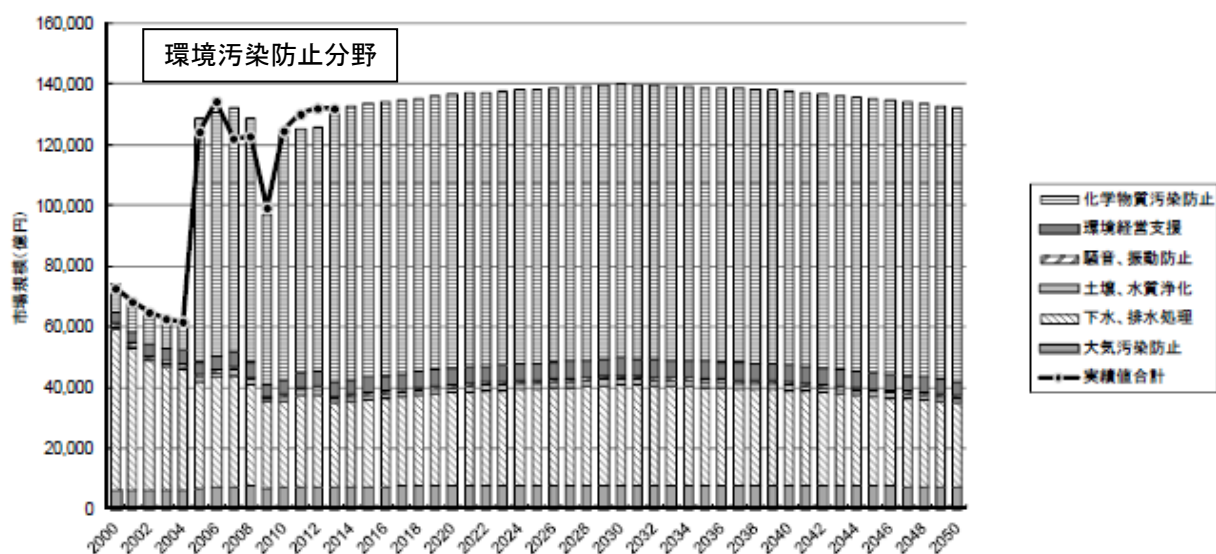
2) 将来の国内市場規模の予測結果

2000（平成 12）年から 2013（平成 25）年までの過去市場規模データをもとに、2014（平成 26）年から 2050 年までの将来市場規模が、トレンド分析及び回帰分析により推計されている。

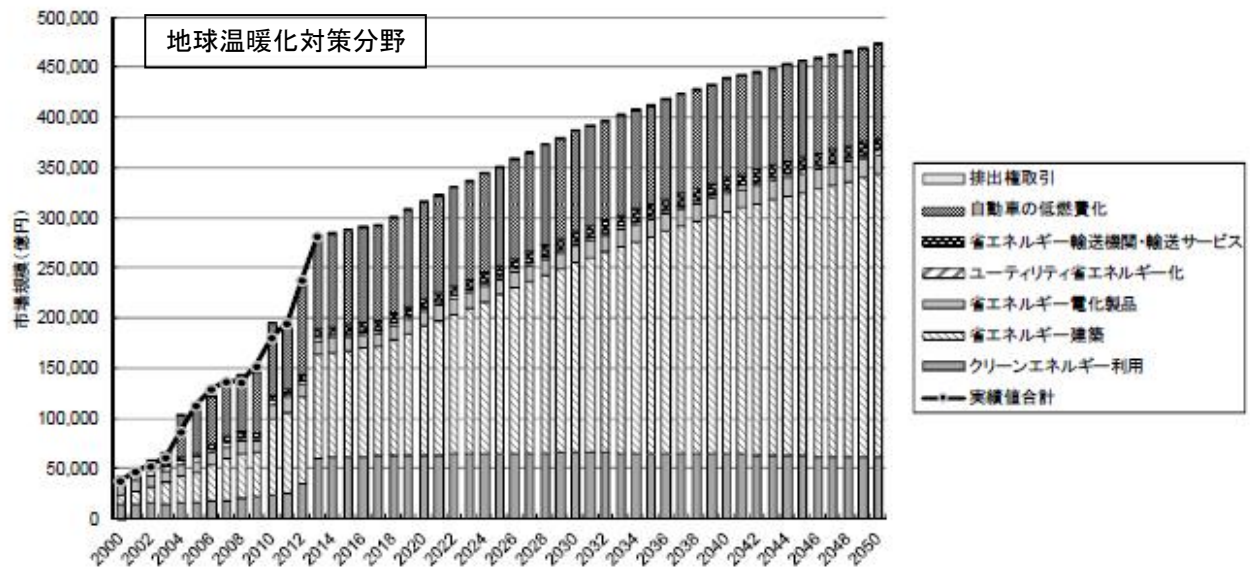
全体の市場規模は、2050 年にかけて緩やかに上昇し、117 兆円まで成長すると推計されている。



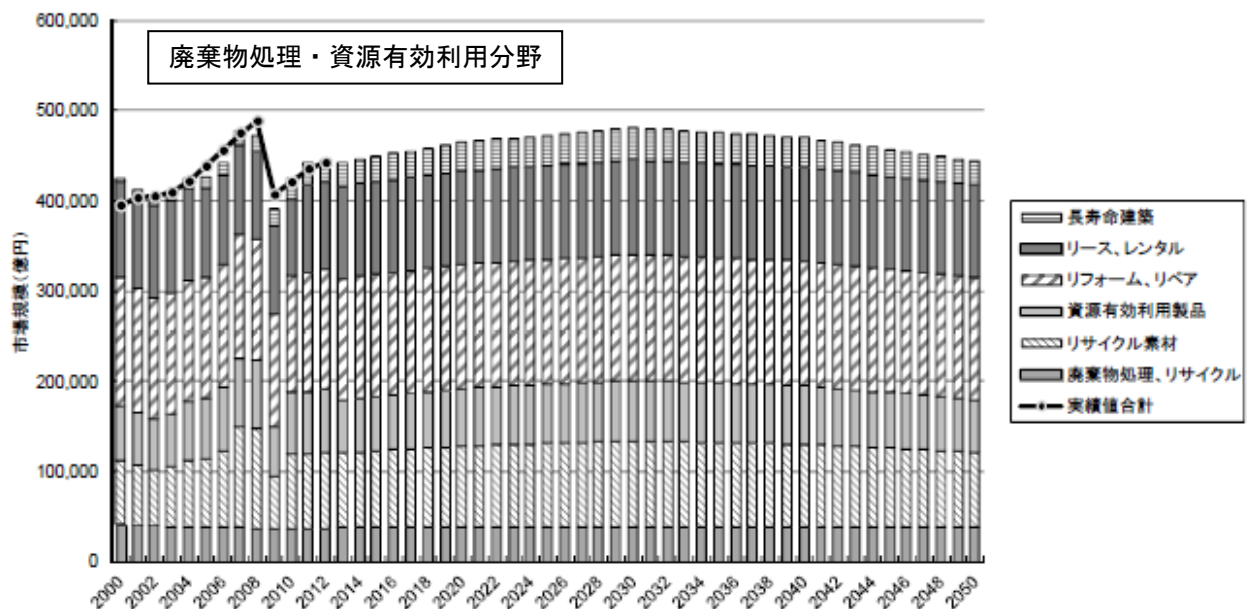
環境汚染防止分野では、2030 年ごろにかけて緩やかに成長するものの、その後減少に転じると推計されている。



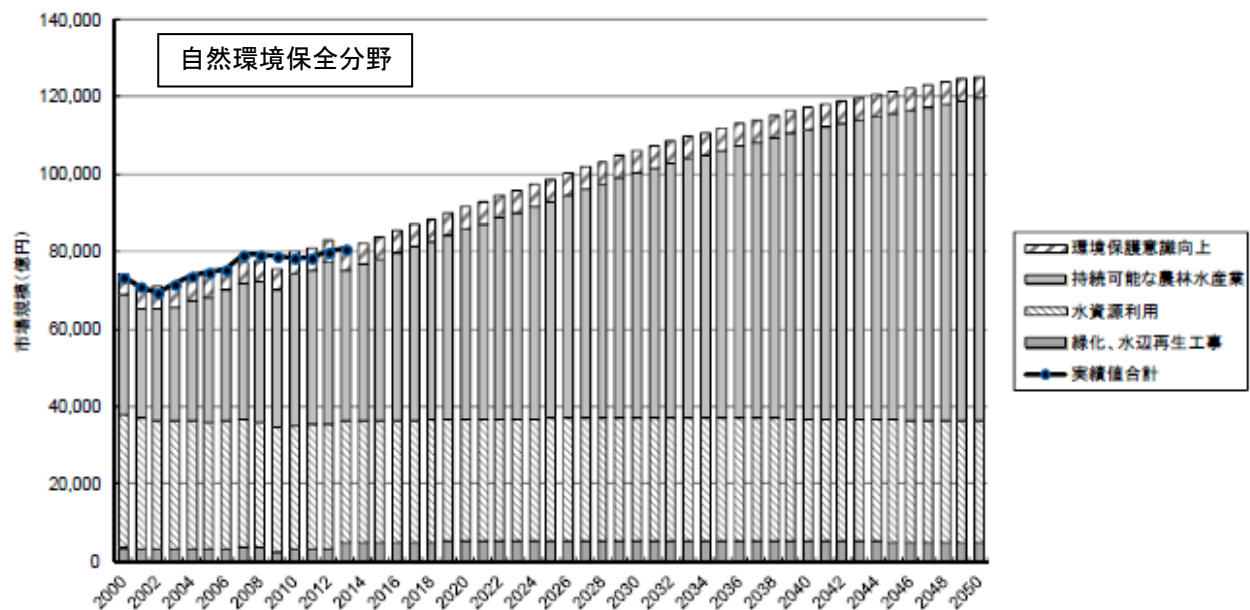
地球温暖化対策分野では、2018 年ごろまでは微増から横ばいで推移し、その後は省エネルギー建築を中心に大きく成長することが推計されている。



廃棄物処理・資源有効利用分野の市場規模は、2030 年まで緩やかに成長するものの、2030 年をピークに減少に転じると推計されている。



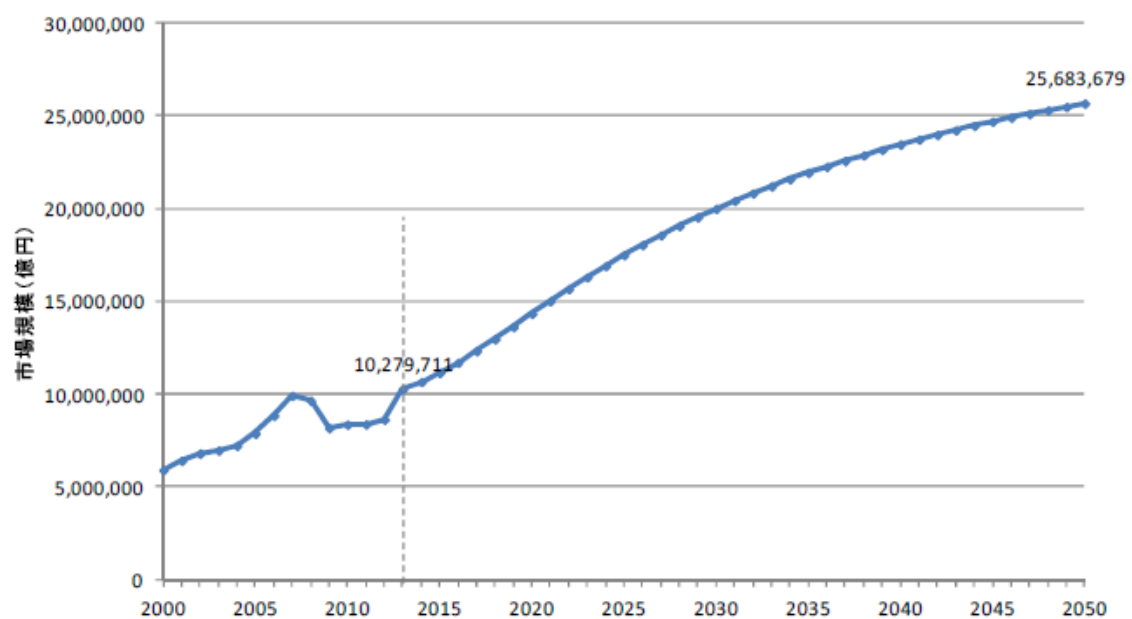
自然環境保全分野の市場規模は、水資源利用の市場規模が減少するものの、それを上回るペースで持続可能な農林水産業の市場規模が拡大することから、2050年に12兆円位まで成長すると推計されている。



3) 海外市場規模の推計結果

海外市場規模は、代表的な国と項目について実データを収集分析するとともに、データを収集できなかった項目については拡大計算する方法で推計されている。

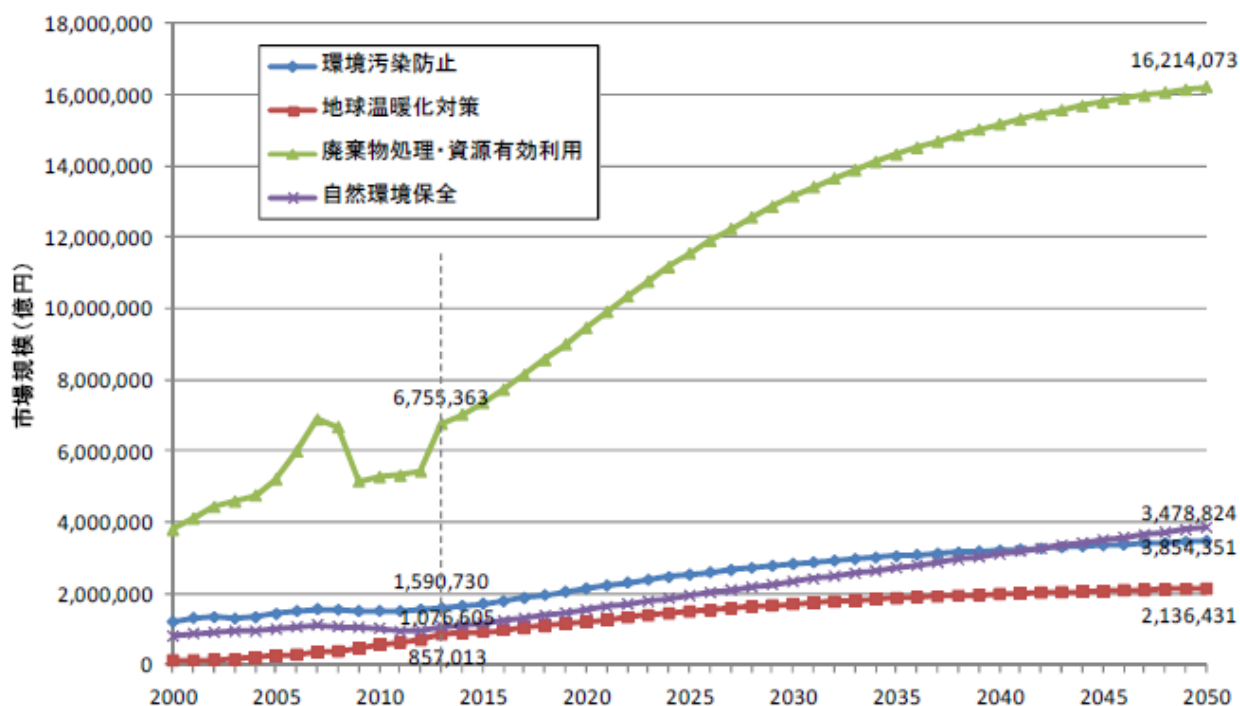
環境産業全体の市場規模は2013（平成25）年に1,000兆円を突破し、その後は徐々に成長率を減少させながらも成長を続け、2050年には2,500兆円に達すると推計されている。



分野別にみると、廃棄物処理・資源有効利用分野が最も大きく市場規模全体の6割を占め、次いで環境汚染防止分野、自然環境保全分野、地球温暖化対策分野となっている。

個別分野の市場規模の成長性については、自然環境保全分野の成長率が大きく2050年には環境汚染防止分野と同規模まで成長すると推計されている。

一方、地球温暖化対策分野は2000年の市場規模ゼロから2013（平成25）年には86兆円まで急成長したものの、今後は成長が緩やかになり、2050年では4分野の中では最も市場規模が小さくなると推計された。



3. 持続可能社会形成推進コンサルタントへの道筋

3.1 基本的な方向性

旧ビジョンにおいて基本理念として掲げた「循環型社会のデザイナー」を目指すという方向性は、その後の事業環境の変化が指し示すように、ますます社会的な要請が強まっていると認識できる。

旧ビジョンの総括結果ならびに東日本大震災後の事業環境を鑑みて、新ビジョンの基本的な方向性として以下の点を掲げるものとする。

1) 事業フィールドの拡大

国内の廃棄物の発生量や処理施設の充足度から判断して、廃棄物関連予算が大幅に拡大することは考え難いものの、安全を基盤とした循環型社会、低炭素社会、自然共生社会の構築に向けた統合的な取組が求められている中で、私たち廃棄物コンサルタントは、「循環型社会と低炭素社会」、「循環型社会と自然共生社会」それぞれの統合的な取組に関連する事業フィールドへ、コンサルタントサービスの領域を拡大すべきである。

2) プロジェクトの上下流への展開

廃棄物処理事業の特性から、従前においても私たち廃棄物コンサルタントは調査・計画・設計・施工・監理の各段階でプロジェクトに関与してきたが、今後、ますます複合化するプロジェクトに関与していくためには、さらなる上下流への展開が求められる。すなわち上流側としてはプロジェクトの事業スキームの構築に関与していくことであり、下流側としては事業運営段階への関与である。

3) デザインファームからコンサルティングファームへの展開

1)、2)で述べた事業フィールドの拡大、プロジェクトの上下流への展開を指向するならば、私たち自身が、調査・計画・設計を主体とする日本型コンサルタントから、発注者の機能を全面的に支援する独立した欧米型コンサルタントへと変貌していく必要があり、そのための技術・ノウハウ・経験を積み重ねていくことにより、持続可能社会形成推進コンサルタントとしての社会的役割を果たしていく必要がある。

4) 中期行動計画とロードマップ

旧ビジョンの実現に向けたアクションプログラムの課題としては、ロードマップに沿った実行過程のモニタリングが不十分であったこと、実施主体である協会内の各部会・委員会に負荷が集中し、会員企業や所属する技術者への働きかけが不十分であったことが指摘されている。新ビジョンにおいてもアクションプログラムを具体の行動計画として位置づけるものとするが、その進捗管理にあたっては、年度ごとの実行計画を策定するとともに、実施主体を明確にし、定量評価可能な評価指標を掲げることにより、年度でのPDCAを回すことが必要である。

3.2 目指すべき姿

1) 持続可能社会形成推進コンサルタントセクターの確立

新ビジョンが指し示す方向性の一つに、「事業フィールドの拡大」があげられている。

2.3 で整理した廃棄物に関連する事業領域の市場分析事例によれば、国内の廃棄物分野の市場規模は大きく成長することではなく、今後の新規事業領域はアジアを中心とした海外である。

一方、国の環境基本計画で示されている「環境、経済、社会の統合的向上」の方向性をより具体的に表現すると、地域レベル、全国レベルでの安全を基盤とした循環型社会、低炭素社会、自然共生社会を統合的な取組によって実現していくことであり、私たちの事業領域も循環型社会づくりを核として、低炭素社会、自然共生社会に関連する事業フィールドに拡大していくべきである。

以上より、本ビジョンにおいては、「廃棄物コンサルタント」から安全を基盤とした循環型社会・低炭素社会・自然共生社会を統合した概念である「持続可能社会形成推進コンサルタント」への進化を主要テーマとするものであり、持続可能社会形成推進に関わるコンサルタント企業ならびに個々の技術者を結集していく必要がある。

現状において、協会加盟会社における廃棄物コンサルタント業務のシェアは平均で3～4%程度にすぎないものの、低炭素関連、自然共生関連の業務を廃棄物関連業務に加えると、10%以上の比率を占めるものと考えられる。

持続可能社会を構築する基本的な枠組としての「安全」を基盤とした「循環型社会づくり」、「低炭素社会づくり」、「自然共生社会づくり」の統合的な取組に貢献するためには、コンサルタントセクターにおいても、業界の統合、社内組織の再編成、技術者の結集等の構造改革が求められている。

2) 協会組織のあり方

循環型社会形成推進コンサルタントセクターの協会組織の目的及び事業を現在の定款をもとにアレンジすると以下のとおりである。

(1) 目的

この協会は、「安全」を基盤とした「循環型社会づくり」、「低炭素社会づくり」、「自然共生社会づくり」に寄与する技術水準の向上を図り、また持続可能社会形成推進に関わるコンサルタント業の社会的地位の確立ならびに経営基盤の強化によりその健全な発展を図ることにより、環境、経済、社会の統合的向上による持続可能社会の形成に貢献することを目的とする。

(2) 事業

この協会は前条の目的を達成するために以下の事業を行う。

- ① 持続可能社会形成推進に関する要素技術、マネジメント技術の調査研究
- ② 持続可能社会形成推進に関する要素技術、マネジメント技術の普及啓発
- ③ 持続可能社会形成推進に関わるコンサルタントエンジニアの人材育成
- ④ 持続可能社会形成推進に関わるコンサルタント業の発展・改善に資する事業
- ⑤ 持続可能社会形成推進に関わるコンサルタント分野の国際協力の推進
- ⑥ 会報、調査研究成果その他の印刷物の刊行及び広報活動

(3) 会員

会員は、上述した協会の目的に賛同して入会した公正中立かつ一定水準の技術や経験を有するコンサルタント業務を営む法人とする。

具体的には、現在の協会会員に加え、地球環境及び自然環境を含む環境分野を得意とするコンサルタント会社も広く結集した組織を目指すものとする。

3) 持続可能社会形成に関わる総合技術力の研鑽

「安全」を基盤とした「循環型社会づくり」、「低炭素社会づくり」、「自然共生社会づくり」の統合的な取組に貢献するためには、それぞれの要素技術、マネジメント技術を総合的に発揮できる体制や総合技術力を駆使できる人材が求められる。

(1) 会社組織の充実

社内に多くの専門分野を抱える総合コンサルタント会社においては、「持続可能社会形成推進」に関わるセクションを再編・統合することが推奨される。また、環境専門コンサルタント会社においては、自社内での事業領域の拡大、他社との業務連携、M&A 等により、総合力を発揮できる体制整備が求められる。

(2) 技術者の資質向上

コンサルタントとしての基本能力である「コミュニケーション力」と「専門技術力」をベースとして、多岐にわたる専門技術を有機的、総合的に組み合わせて持続可能社会形成に資する事業全体を推進するためには、総合技術者として以下の資質が求められる。

① マーケティング能力

対象とする地域の経済条件や地域特性を勘案して、持続可能社会の形成に寄与するためのニーズを的確に把握でき、それを解決するためのプロジェクトのフレームワークができる能力

② プロジェクト組合力

実際にプロジェクトをスタートさせるために、ステークホルダーの特定、事業スキームの構築、ファイナンス計画等のプロジェクト組成ができる能力

③ プロジェクトマネジメント力

施設・設備の計画、設計、施工、運用、更新といったプロジェクトのライフサイクルにわたる最適化を図るためのマネジメント能力

④ 制度設計能力

国や自治体が実施する持続可能社会形成に資する制度設計を支援し、必要に応じて自ら新しい制度を提案する能力

⑤ 海外プロジェクトコーディネート力

関連する海外プロジェクトへの参画ならびに他のセクターを含めた海外展開をコーディネートする能力

こうした技術者の資質向上は、技術者個人の研鑽、技術者が所属する企業内での教育・研修と併せ、協会としての情報提供、セミナー・研究会の企画、開催、継続教育支援等を充実させていく必要がある。

3.3 持続可能社会形成推進コンサルタントセクターの基本目標

ここでは、「持続可能社会形成推進コンサルタント」として目指すべき姿を踏まえ、ビジョンの目標年である 2025 年における当該セクターの基本目標を以下のとおり掲げるものとした。

1) 協会組織

「一般社団法人 持続可能社会形成推進コンサルタント協会(仮称)」として、正会員数 100 社以上(2015 (平成 27) 年現在 41 社) からなる協会組織を目指す。

2) 会員企業

(1) 売上高

正会員数を 100 社と想定して、会員企業の総売上高 300 億円(国内 200 億円、海外 100 億円)を目標とする。(2014 (平成 26) 年実績は 44 社で 149 億円)

(2) 技術系職員数及び有資格者数

売上高の目標値を勘案して、現行の正会員企業の技術者数の 2 倍の 1,500 名の技術系職員とそのうちの 1/3 の 500 名の有資格者数を目標とする。

3) 技術者

(1) 技術士資格

技術士資格の登録部門としては、現行の衛生工学部門に加え、環境部門、建設部門(建設環境)、上下水道部門、農業部門、森林部門、水産部門、応用理学部門、資源工学部門等の専門技術領域での資格取得を目指すとともに、総合技術監理部門の有資格者数の比率を全技術士資格者数の 1/4 程度とすることを目標とする。

(2) 国内管理技術者数

想定した会員企業の国内総売上高 200 億円に対し、受注単価を 10 百万円とすると年間プロジェクト数は 2,000 件となる。一人の管理技術者が年間に対応する業務量を 3 件、3,000 万円程度とすると、必要となる管理技術者数は 667 名(→700 名)を目標とする。

(3) 海外業務のプロジェクトマネージャー数

想定した会員企業の国内総売上高 100 億円に対し、受注単価を 50 百万円とすると年間プロジェクト数は 200 件となる。海外プロジェクトの場合、プロジェクトマネージャーのかけもちは通常できないことから、プロジェクト数に相当するプロジェクトマネージャーが必要となるが、コンサルタントセクター以外からのプロジェクトマネージャーの可能性もあることから、コンサルタントセクターとしては 100 名の海外業務のプロジェクトマネージャーを育成することを目標とする。

4. 目標達成に向けた基本方針

持続可能社会形成に関わるコンサルタントセクターを当協会が核となって確立していくためには、協会そのものの内部変革（組織体制再構築、定款改訂等）を図りつつ、現協会加盟会社ならびに関連する他団体加盟コンサルタント会社への普及・啓発、環境省ならびに自治体からの理解と支援を得ていく必要がある。

4.1 協会の内部変革

「循環型社会のデザイナー」から「持続可能社会のデザイナー」へと進化するためには、当協会の組織体制を再構築し、「安全」を基盤とする「循環型社会づくり」に加え、「低炭素社会づくり」、「自然共生社会づくり」に関わる協会活動を拡大・活性化させるための内部変革が必要となる。

1) 協会活動拡大の方向性

事業フィールドの拡大、プロジェクトの上下流への展開等を進めるため、資源循環系のコンサルタントを中心とする現在の会員企業のみならず、低炭素社会、自然共生社会に関連する技術領域を専門とするコンサルタントの参加を募るとともに、当協会への入会あるいは分科会への参加を要請し、幅広い専門領域の技術者を結集して、分科会等の活動を拡大・活性化させる。

2) 協会組織の再構築

現在の協会組織は、総務部会、対外活動部会、技術部会、国際部会、倫理委員会の4部会1委員会を中心として構成されており、現在の「循環型社会づくり」に特化した活動から、「持続可能社会づくり」に繋がる活動の受け皿として協会組織を再構築する。

(1) 総務部会

総務部会は、他の部会、委員会と連携して総務及び企画に関する事項について審議し、協会の円滑な運営を図ることを目的として活動している。新ビジョン策定後において新たに総務部会に求められる機能は、新ビジョンに基づく各種施策の進捗状況のモニタリングであり、年度でPDCAを回していくための専門委員会を新設する。

(2) 技術部会

技術部会では廃棄物・資源循環マネジメントに関するコンサルタント技術を対象に会員企業ならびに所属する技術者の技術水準の向上を目的として、各種研究活動、技術セミナー、見学会等を企画・推進してきた。新ビジョンの方向性を踏まえ、技術部会の下に以下の常設分科会を設置する。

- ・循環型社会分科会（循環型社会形成に資する技術、制度に関する研究ならびに普及啓発）
- ・低炭素社会分科会（地球温暖化抑制に資する技術、制度に関する研究ならびに普及啓発）
- ・自然共生社会分科会（自然共生に資する技術、制度に関する研究ならびに普及啓発）

(3) 対外活動部会

対外活動部会は、発注者である国（環境省）、自治体との意見交換ならびに関係する団体との連携を推進することを目的としており、部会内には広報専門委員会を設置している。新ビジョンを推進するにあたって想定されるステークホルダーの増加を考慮して、以下の常設分科会を設置する。

- ・循環型社会分科会
- ・低炭素社会分科会
- ・自然共生社会分科会
- ・自治体対応分科会

(4) 国際部会

国際部会は国際技術協力、国際研修に関する各種対応を継続させつつ、持続可能性社会形成に関わる国際プロジェクトのコーディネート機能を果たすための「国際プロジェクト推進委員会」を設置する。

3) 定款の改訂

上記の準備会活動の進捗状況を踏まえ定款、規則・規程の改訂を行う。定款改訂のポイントは以下のとおりである。

- ・名称：一般社団法人 持続可能社会形成推進コンサルタント協会（仮称）に変更
- ・目的：持続可能社会の形成への貢献に変更
- ・事業：廃棄物・資源循環マネジメント→持続可能社会形成推進に関する要素技術・マネジメント

4.2 関連するコンサルタント団体との連携

低炭素社会、自然共生社会に関わるコンサルタントが主体となっている学協会や業界団体との連携を強化するため、以下の取組を進める。

1) 共催行事の企画・運営

持続可能社会を切り口とした各種セミナー、技術発表会、講演会、現場見学会等を他団体と共催で企画・運営することにより、相互理解の促進を図る。

2) コンサルタント団体連合会の組織

持続可能社会形成に関わるコンサルタントの協会、団体を緩やかに連合する組織の設立に向けて、当協会が中心となって取り組む。

4.3 環境省の政策パートナーとしての役割強化

国の環境政策の根幹である「持続可能社会の構築」に向けて、新ビジョンに基づく方向性のもと、「安全」を基盤とする「循環型社会」「低炭素社会」「自然共生社会」に関与する環境省の部局との連携を強化し、その政策立案プロセスに参加していくとともに、環境省と自治体間の環境政策をめぐるコーディネート機能を強化する。

1) 環境政策立案プロセスへの参画

環境省の関係部局が関与する政策諮問委員会等に委員を派遣し、それを協会組織としてバックアップすることにより、環境政策立案プロセスへの参画を図る。

2) 環境省と自治体間のコーディネート機能の強化

環境省の政策や各種制度を自治体に普及・啓発するとともに、自治体のニーズを把握し環境省に伝達するといった国と自治体間のコーディネート機能を強化する。

4.4 自治体アドバイザーとしての展開支援

これまでの廃棄物処理事業に関わる業務委託契約から、自治体の環境行政全般に関わるアドバイザーあるいは、発注者のエージェントとしての機能を果たすべく、技術顧問やアドバイザーとしての包括契約あるいは個別プロジェクトに限定した発注者支援契約のプロトタイプを提案するなど、協会会員の事業展開をサポートする。

5. 中期行動計画とロードマップ

持続可能社会形成推進コンサルタントセクターとしての基本目標ならびに目標達成に向けた基本方針を踏まえ、おおむね 2020 年までに実行する行動計画を以下のとおり提案する。

5.1 協会活動

2020 年を目途として「持続可能社会形成推進コンサルタント協会（仮称）」への発展的改組を実現するための行動計画は以下のとおりとする。

1) 中期行動計画推進委員会の設立

ビジョンに基づく協会、会員企業、コンサルタント技術者それぞれの中期行動計画をモニタリングし、年次計画としてブレイクダウンするとともに、PDCA サイクルを回す機能を有する「中期行動計画推進委員会」を立ち上げる。

2) 技術部会の体制強化

技術部会の活動を「循環型社会づくり」に特化した活動から「持続可能社会づくり」全般に関わる活動へと充実させるため、技術部会の下部組織として、以下の 3 分科会を設置する。

(1) 循環型社会分科会

現行の専門委員会、検討委員会を循環型社会分科会に移行し、循環型社会構築に関わる技術や制度に関する調査・研究ならびに技術研鑽のための各種企画の立案・運営を継続する。

(2) 低炭素社会分科会（準備会）

低炭素社会分科会は循環型社会と低炭素社会形成への統合的アプローチに関わる技術や制度に関する調査・研究ならびに技術研鑽のための各種企画の立案・運営を目的として新設する。当面は現在の会員企業からメンバーを募り、分科会設置準備会として発足させる。

(3) 自然共生社会分科会（準備会）

自然共生社会分科会は循環型社会と自然共生社会形成への統合的アプローチに関わる技術や制度に関する調査・研究ならびに技術研鑽のための各種企画の立案・運営を目的として新設する。当面は現在の会員企業からメンバーを募り、分科会設置準備会として発足させる。

3) 対外活動部会の活性化

対外活動部会では、持続可能性社会を展望した環境行政全般にわたる官庁組織、関係団体等との連携強化を目的として、対外活動部会の下部組織として以下の 4 分科会を設置する。

(1) 循環型社会分科会

現行の対外活動部会の機能のうち、環境省対応ならびに廃棄物関連の関係団体との連携機能を担う分科会として位置づける。

(2) 低炭素社会分科会（準備会）

環境省との意見交換・要望窓口ならびに低炭素社会関連の関係団体との連携窓口として、低炭素社会分科会を新設する。当面は現在の会員企業からメンバーを募り、分科会設置準備会として発足させる。

(3) 自然共生社会分科会（準備会）

環境省との意見交換・要望窓口ならびに自然共生社会関連の関係団体との連携窓口として、自然共生社会分科会を新設する。当面は現在の会員企業からメンバーを募り、分科会設置準備会として発足させる。

(4) 自治体対応分科会

自治体の環境部局全体を対象とした意見交換・要望窓口として自治体対応分科会を新設する。分科会メンバーは、(1)～(3)の分科会長および副分科会長から構成するが、当面は循環型社会分科会構成メンバーを主体として、廃棄物部局から環境計画、エネルギー、環境保全セクションへの展開を図る。

4) 国際プロジェクト推進委員会の設立

持続可能社会形成に関わる海外ニーズに対応して、案件形成、事業スキーム構築、関係者調整等のコーディネート機能を果たすことを目的とした国際プロジェクト推進委員会を設立する。

国際プロジェクト推進委員会のミッションは、現行の国際部会の活動内容を踏まえ、以下のとおりとする。

- ① 3R国際協力の推進支援
- ② 持続可能社会形成に関わる産業の海外展開支援
- ③ 海外を含む関係団体とのネットワーク構築

5.2 会員企業

1) 持続可能社会形成推進コンサルタントとしての組織強化

社内に多くの専門分野を抱える総合コンサルタント会社では、持続可能社会形成に関連するセクションの統合・再編し、国内外の循環型社会、低炭素社会、自然共生社会づくりに関連するコンサルタント業務を統合的に取り組む。

一方、環境専門コンサルタント会社においては、自社内での事業領域の拡大、他社との業務連携、M&A等により、総合力を発揮できる体制整備を推進する。

2) 技術力の強化

(1) 多様な人材の確保

持続可能社会形成に関わるコンサルタント業務に従事する技術者を確保するため、多様な専門分野の新卒採用を継続するとともに、コントラクターを中心とした異業種からの中途採用を進めることにより、多様な人材を確保する。

(2) 技術者教育の充実

コンサルタントとしての基本能力であるコミュニケーション力、専門技術力について、OJTを中心として技術力の継承を図っていくとともに、持続可能社会形成に関わるコンサルタント技術者に求められる資質の習得を組織的に支援する。

3) ワークライフバランスの改善

持続可能社会形成に関わるコンサルタント自らの職業継続を持続可能とするためには、ワークライフバランスの改善が必須である。企業としては多様なスキルや価値化を持つ人材を確保し、多様な働き方の選択肢を設計することが必要である。併せて、個々のプロジェクトを効率的に推進し高付加価値な成果を提供するためのマネジメント機能の充実を組織的に推進する。

4) コンプライアンスの強化・高度化

(1) 基本的なコンプライアンス

コンサルタントの役割を果たすために最も重要な要件は、コンサルタントとしてのコンプライアンスであり、コンプライアンスを堅持するためには、以下に示すコンサルタントの三大倫理を遵守することによってこそ、コンサルタントはその社会的使命を果たすことができる。

- ① 中立・独立性の保持：コントラクター等と資本、人事面において独立している。
- ② 公正かつ自由な競争：違法行為、ダンピング受注等をしない。
- ③ 高度な専門技術の保持：自らの高度な専門技術により業務を遂行する。

この基本的コンプライアンスを、コンサルタント企業として遵守することを大前提とする。

(2) アドバンスドコンプライアンス

持続可能社会のデザイナーとしてのプロジェクト組成力や制度設計力を遺憾なく発揮するためには、さらに高度なコンプライアンス対応力が求められる。

すなわち、現行の法制度に縛られるのではなく、持続可能社会構築に向けて必要となる新たな制度や特区申請などを第三者的立場から柔軟に提案できる能力、あるいは新規プロジェクト組成時等における秘密保持レベルの解釈など、コンプライアンス上高度な判断を必要とする局面が増大すると考えられる。

ここでは、(1)の基本的コンプライアンスの遵守を堅持しつつ、アドバンスドコンプライアンスを意識したコンサルタントならびに企業の行動原則を次のように定めるものとする。

- ① 持続可能社会構築に資するための新しい制度的枠組を積極的に提案する。
- ② 共有すべきプロジェクト関連情報をオープンにする。
- ③ 民間プロジェクト、国際プロジェクトにおけるコンプライアンスを確立する。

5.3 コンサルタント技術者

1) 技術力の研鑽

コンサルタントの基本的な資源は人材であり、その資質(技術力、人間性、倫理性等)の高さが最も重要でかつ求められるところである。その資質を具え、かつ継続的により高みを目指すため技術力の研鑽を次のように図るものとする。

(1) 若手技術者の基礎技術力の向上

若手技術者は、OJTを基本としつつ、社外の各種セミナー等に積極的に参加し、コミュニケーション力、専門的技術力等のコンサルタントとしての基礎技術力を習得する。

(2) 中堅技術者の技術力の向上

中堅技術者は、基礎技術力の研鑽を継続しつつ、マーケティング能力ならびにプロジェクトマネジメント力に着目した資質向上を図る。

(3) プロジェクトマネージャークラスの技術力の向上

国内外を問わず持続可能社会構築に資する事業全体に関わるプロジェクト組成力、プロジェクトコーディネート力、プロジェクトマネジメント力、制度設計力等の資質向上を図る。

(4) 技術者倫理の保持

基本的な技術者倫理を基本としつつ、多様な条件下におけるプロジェクトの組成・推進に必要な柔軟でしなやかなコンプライアンス意識を醸成する。

2) コンサルタント成果の付加価値向上

従来の計画・設計業務におけるコンサルタントの成果品の価値は、納期が遵守されていること、仕様書を満たしていること、成果にミスがないことに限定されるが、持続可能社会のデザイナーとしてのコンサルタントの成果としては、さらなる付加価値が求められる。

(1) 発注者支援業務において求められる付加価値

発注者支援業務の主流である調達支援業務は、設計・施工分離のケースでは施工者を、設計・施工一括のケースではデザインビルダーを、PFI 事業のようにファイナンスから運営までを含む場合には、いわゆる SPC を調達対象とするものであり、その支援内容は上述の順に複雑で高度化する。

今後さらに官業民営化の動きが加速することを鑑みると、設計者としてのコンサルタントから事業そのものをマネジメントするコンサルタントへの進化が期待されるところであり、以下に示す付加価値を意識したコンサルティングを指向する。

- ① 発注者が求められる説明責任を支援する
- ② 技術的論理性、客観性を明確にする。
- ③ プロジェクトに内在するリスクを定量化しリスクをマネジメントする。

(2) プロジェクトの発掘・形成時において求められる付加価値

持続可能社会形成に資するプロジェクトを民間ベースで実施する場合、採算性はプロジェクトの成否にとって重要な要因となることから、事業全体のベストマネジメントが必要であり、この点においてコンサルタントの果たすべき役割がある。

このためには、従前の技術ベースのノウハウに加えて、関係者との折衝能力、事業運営に係わる法務、財務、経理能力等も併せ持ったコンサルタントが待望される。

事業主体のオーナーに対するコンサルタントサービスを提供することを前提として、事業全体をマネジメントする視点から、以下に示す付加価値を意識したコンサルティングを指向する。

- ① 精度の高い事業採算性評価
- ② win-win シチュエーションの事業スキーム
- ③ 合意形成過程のトレース

3) 公益活動への積極的参加

高いレベルのコンプライアンスを確立し、社会的に価値の高いコンサルティングサービスを提供することと併せ、コンサルタント技術者としての社会貢献活動を活発化する。

- ① 持続可能社会構築に資する技術開発の推進
- ② 持続可能社会構築に資する広報・啓発活動の推進
- ③ 地域貢献活動
- ④ 国際貢献活動

5.4 ビジョン実現に向けたロードマップ

5.1～5.3 で整理した協会、会員企業、技術者それぞれの中期行動計画をリスト化しロードマップとして示している。

本ロードマップに基づき、各年度の達成度評価を実施するとともに、ロードマップとの乖離が生じた場合は、その要因を分析するとともに、適宜、行動計画ならびにスケジュールの調整を行うものとする。

アクションリストとロードマップ（中期行動計画）

中期行動計画		評価指標	ロードマップ					2025 ビジョン目標
			2016	2017	2018	2019	2020	
協会活動	協会組織のビジョン目標	会員数	(41社) 資源循環系、地球環境系、自然環境系コンサルタントの結集					▶ 100社
	中期行動計画推進委員会の設立		委員会設立(中期行動計画に対応する年次計画のPDCA) → 新協会へ改組					▶
	技術部会の体制強化		循環型社会分科会(現行の専門委員会、検討委員会の移行)					▶
			低炭素社会分科会準備会 → 低炭素社会分科会					▶
			自然共生社会分科会準備会 → 自然共生社会分科会					▶
	対外活動部会の活性化		循環型社会分科会(現行の廃棄物関係発注者、関連団体との連携)					▶
			低炭素社会分科会準備会 → 低炭素社会分科会					▶
			自然共生社会分科会準備会 → 自然共生社会分科会					▶
			自治体対応分科会(廃棄物関連セクションから環境部局全般へ)					▶
	国際プロジェクト推進委員会の設立		委員会設立(3R国際協力、海外展開支援、国際ネットワーク構築)					▶
会員企業	会員企業のビジョン目標	売上高	国内200億円、海外100億円					▶ 300億円
		技術者数	技術者1500名、技術士500名					▶ 1,500名
	組織強化		総合コンサルタント会社における関連セクションの統合 → 専門コンサルタント会社における事業領域拡大					▶
	技術力の強化		多様な人材の確保、技術者教育の充実					▶
	ワークライフバランスの改善		多様な働き方の制度設計、プロジェクトマネジメントの推進					▶
	コンプライアンスの強化・高度化		基本的コンプライアンスの強化、コンプライアンスの高度化					▶
コンサルタント技術者	技術者のビジョン目標	資格	技術部門の拡充					▶ 500名
		国内PM	国内管理技術者数					▶ 700名
		海外PM	海外業務のプロジェクトマネージャー					▶ 100名
	技術力の研鑽		OJT,OFFJTを組み合わせた継続的な自己研鑽					▶
	コンサルタント成果の付加価値向上		発注者の満足度向上、プロジェクトの付加価値向上					▶
	公益活動への積極参加		コンサルタント技術者としての社会貢献活動の推進					▶

一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会
第4期将来ビジョン2016-2025 策定委員会

委 員 名 簿

青野 肇：(株) エックス都市研究所
石津 知：中外テクノス (株)
小林 栄己：八千代エンジニアリング (株)
鶴見 悠史：パシフィックコンサルタンツ (株)
*寺井 和弘：(株)建設技術研究所
濱谷 義晃：(株) 日水コン
肥田野秀晃：(株) エイト日本技術開発
藤満 基樹：(株)東和テクノロジー
眞鍋 和俊：応用地質 (株)

(氏名 50 音順 *委員長)

加藤 秀平 (専務理事)：一般社団法人 日本廃棄物コンサルタント協会