

40. コンサルタントの環境行動指針

GUIDELINES OF CONSULTANTS FOR ENVIRONMENTAL CONSERVATORY ACTION

土木学会建設コンサルタント委員会第5小委員会（地球環境問題）

久保田領一郎*

Ryouichiro KUBOTA*

ABSTRACT; Consultants have the mission to supply quality social facilities for current and future generations, which can promote the global and local environmental conservation. Guidelines for their environmental conservatory action, therefore, should be based on the scientists' and engineer's ethics and also on environmental ones. Current engineers tend to make social facilities thinking that mass production, consumption and scrapping is somewhat valuable, however, those thinking should be altered to the Eco-Design-like one. Guidelines of consultants for environmental conservation must have such environmental aspects shown below, in order to create the sustainable society with the closed loop system for Zero Emission:

- Save energy, and application of the clean energy technologies,
- Reduction of the global warming gases,
- Promotion of planting as the sink of the carbon dioxide,
- Construction of the social facilities with less environmental effects,
- Technology transfer to developing countries,
- Environmental education.

We consultants should accept the challenge aforementioned.

KEYWORDS: environment, global warming, guideline, environmental ethics, consultant

1 はじめに

コンサルタント・エンジニアは、一人ひとりが地球環境問題を正しく認識し、しかる後社会からの信託を受け、現在世代及び未来世代に亘る良質の社会資本の整備を提供する使命を負っている。その行動規範は公衆の安全、健康および福祉を再優先した科学技術者の倫理規定に基づくものであり、また、未来世代を考慮に入れた環境倫理に基づくものであることは当然である。現在の社会資本整備は大量生産、大量消費、大量廃棄の価値観で行われる傾向があるが、今後はエコデザインなどの価値観に基づかねばならない。

迫りくる高齢化社会、少子化社会を考えると、残された時間、資源は僅かであり、循環型経済社会の早急な実現が望まれる。未来世代に美しく持続可能な環境を残していくのは我々の責務であり、コンサルタントの使命として叡智を集めたインフラ整備が望まれる。これは歴史上体験しなかった分野であり、今、方向転換が求められている。我々コンサルタントは真摯に現実を受け止め、勇気を持って行動規範に則って行動すべきである。

2 「京都議定書」

地球温暖化京都会議（気候変動枠組み条約の第三回締約国会議＝COP3）が1997年12月に開かれた。先進国が二酸化炭素（CO₂）をはじめとする温室効果ガスを2008年から2012年にかけて5%削減することで合意を得、温室効果ガスの削減に法的拘束力をもたせる「京都議定書」が採択された。

議定書の内容は、目標の対象になるガスとして、CO₂、亜酸化窒素、メタンといわゆる代替フロン等といわれる

* 土木学会建設コンサルタント委員会第5小委員会（地球環境問題）、中日本建設コンサルタント(株)

Chairman of the 5th Sub-Committee (Global Environmental Conservation) in the Construction Consultants Committee of JSCE, Naka-Nihon Construction Consultants Co., Ltd.

ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六フッ化硫黄（SF₆）の主要な温室効果ガスの全てである。また、吸収源についても合意がみられた。当面は植林、再植林、森林伐採の三つのカテゴリーの活動の90年以降のものだけを対象とする。それ以外については今後の化学的な知見、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）などにおける化学的な知見の蓄積を待って見直しを行うことができるという規定が入った。それに「柔軟性措置」についても合意を得た。これは具体的には排出量取引、先進国間の共同実施、それにいわゆるクリーン開発メカニズム（CDM）である。排出権取引は先進国間で数量目的を「排出権」として取引できる仕組みである。導入は決定されたが、詳細はCOP4以後の締約国会議で決定することとされた。先進国間の共同実施は、先進国間で温室効果ガス削減のプロジェクトを行った場合、そのプロジェクトに伴う削減量を譲受できる仕組みである。クリーン開発メカニズムは、温室効果ガス削減プロジェクトについて、その削減量を一定の認証手続きを経て譲受できる仕組みである。各国の利害が対立する中で一様の合意を得た。

3 「京都議定書」以降の法案

IPCCが1990年に第一次評価報告書を出した際、日本政府は「地球温暖化防止行動計画」をつくり、2000年にCO₂の排出量を1990年レベルに戻すことを約束した。しかし、その効果は余りなかった。今回の「京都議定書」をうけて通産省の「改正省エネ法」、首相による「地球温暖化対策推進大綱」、環境庁の「地球温暖化対策推進法」などの各法案が続けて打ち出された。「改正省エネ法」は、省エネ基準に、いわゆるトップランナー方式を導入し、最高の基準で規制しようとしている。自動車や電気器具のエネルギー効率を上げさせるほか、建築物の省エネ基準も厳しくなる。また大規模工場に省エネ計画を通産大臣に出させることになっていて、改正法が動き出せば、これまでの省エネ法と違って相当効果が期待される。

「地球温暖化推進大綱」は、地球温暖化問題の解決に向けた取り組みで、環境と調和した循環型の経済社会を構築し、持続可能な経済社会の発展が可能となるために、国民の理解と協力を得て、官民を挙げて地球温暖化対策を強力に推進していくものである。そのため、エネルギー供給両面の対策を中心としたCO₂排出削減対策の推進、植林等のCO₂吸収源対策の推進、革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化、国際協力の推進、ライフスタイルの見直しなどが挙げられている。

「地球温暖化対策推進法」は、国や自治体に削減の実行計画の策定、公表を義務づけるものである。企業については、「相当量の排出量の事業者は計画策定に努める」という表現になっている。環境庁は当初、企業も排出抑制計画を策定し、都道府県に提出することを義務づける方針だったが、通産省や経済界の反対で「努力規定」とどまった。

4 ブエノスアイレス会議

98年11月に地球温暖化防止ブエノスアイレス会議（COP4）で「ブエノスアイレス行動計画」が採択された。行動計画に含まれる項目は、排出権取引・共同実施・クリーン開発メカニズムの柔軟性措置、目標達成の報告・審査方法や罰則などの担保措置を定める京都議定書の遵守規定、途上国への資金・技術移転メカニズムなどである。しかし、その中身に関する具体的論議は進展せず、原則2000年のCOP6までに決定するというスケジュールが示されるに留まった。途上国問題についても、先進国と途上国の対立によって議題から外されてしまった。ただ京都会議で批准しなかったアメリカもようやく「京都議定書」に調印した。

途上国をどうやって取り込むかが問題である。現在、途上国のなかで最大のCO₂排出国である中国の排出量は今でもわが国より多く世界第三位であるが、2030年にはアメリカを超えるだろう。インドも同様である。途上国を巻き込むというのはアメリカの主張であったが、「京都議定書」では含まれなかった。先進国は、誠心誠意、京都会議で決めた削減量を実現することによって、2010年からでも途上国に参加してもらうよう努力しなければならない。

地球温暖化の問題は2010年が最終目標ではない。それ以降、さらにきびしい削減が求められることは明らかである。その時には、ライフスタイルそのものを、より環境にやさしい形に変えていく、あるいは経済の構造そのものをより環境にやさしい形に変えていくことが不可欠になる。

5 ISO14000

欧州を中心に、環境負荷の低減対策に後向きな企業を市場から締め出そうという動きが高まっている。企業活動などに伴う環境負荷を継続的に低減するための国際規格である「ISO14000」が、その判定基準の一つになっており、自動車、電気のような輸出比率の高い業種では、認定取得が半ば、必須条件になっている。最近では、流通・金融・商社などの非製造業や中小企業、地方自治体にまで、「ISO14000」取得の裾野が広がり始めた。認証取得件数も急増しており、国際的な品質管理基準として日本でも定着した「ISO9000」を上回るペースで導入が進み始めた。

建設省は、直轄工事事務所で発生する設計業務および工事について、ISO14001 に沿った環境管理システム（EMS）を構築する対象事務所を設定した。公共工事に EMS を導入するためには、発注者から受注者に対し、当該工事の達成すべき環境に関する目的・目標および遵守すべき法・条例等を示す必要がある。加えて、建設副産物の発生抑制・リサイクルの推進、CO₂の排出抑制などについては、設計段階など上流側での配慮も必要である。したがって、発注者と受注者（コンサルタント、施工業者）が一体となって共通の環境目的・目標の達成に向けてEMSを運用し、「環境の内部目的化」に努めていくことが重要である。

「地球温暖化推進法」では、事業者の義務として、大規模な排出量の事業者は温暖化ガスの削減の計画策定に努めるとなっている。大企業等の省エネ化はこれらの法案の遵守でかなりの効果が期待できるが、我々コンサルタントはISO14001 認証取得で削減効果に貢献すべきである。今後、コンサルタント業務にISO14001 を応札条件とすれば取得企業が増加していくであろう。

6 環境倫理

我々技術者の行動の規範は、主に技術士会、学会、協会および各企業の倫理規定に基づいて構成されていると思われる。これらの適用は、よく考えて運用する必要がある、そのうえ、規定のいくつかの部分は互いに相反する可能性が潜在している。これらの倫理規定は、我々専門職は業務の遂行において、公衆の安全、健康および福利を最優先することと、専門職の事項については雇用者または依頼者それぞれのための誠実な代理人または受託者として行為することを義務づけている。

これらの倫理規定に照らして考えた場合、地球環境問題は我々土木技術者にいかに多くの責務があるかが理解される。第一に技術者は、専門職としての行動にともなう結果を予想して事前に考えなければならず、特に重要な倫理的局面がある場合には顕著である。第二に技術者は、能率的にその結果について考え、何が倫理的に正しくかつ専門職として正しいかを決定しなければならない。

予防倫理とは、業務遂行において結果を予想し、その後の深刻な問題を回避する手だてを講じる施策を提案することと考えられる。責任ある技術業の実務の一部は、予防倫理の実行、すなわち、後でより深刻な問題になるのを回避するための、健全な倫理的意志決定をする実務である。予防倫理における実務は、モラル想像力を刺激すること、倫理的な争点が生じたときそれを認識する能力を発揮すること、倫理問題を処理する分析技量を発揮すること、技術者の行動について責任感覚を引き出すこと、そして技術者が不一致やあいまい性を許容しつつなおそれらの矛盾に対して解決策の提示を助けることである。

だれでも自動車を注意しないで運転して危害を引き起こすのを回避する義務または責任があるといえるが、我々建設コンサルタント技術者は専門職であるがゆえに、危害を回避または防止する義務がある。技術者が専門職としての役割ゆえに負う、特別の責任がある。それが当然なのは、技術者が業務を遂行する場合に資格を要求されるからである。

業務遂行においてそれぞれの考え方、立場、利益等が相違するので、技術者は、自分たちの相互間にある程度の意見の不一致があるのは、当然のことと認識している。そのような不一致を解決するまで思索しつづける意欲それ自体が、技術者の責任である。それはまた、困難で挑戦的な問題に直面したときに、できるだけ一致点を探しつつ

ける創造的行為が技術者の使命でもある。倫理規範の醸成が薄い日本ではどうしても発注者優先、利益優先になりがちであるが技術者は真摯に技術者の倫理規定に基づいて判断、行動をすべきである。

多くの倫理上の問題は同時に経営上の問題でもあり、健全な倫理は通常、健全な経営に通じるからである。建設コンサルタント業界に倫理規範が醸成されればこの両者において矛盾はなくなる。

7 行動指針

コンサルタントはこの 40 年来拡大を続けた我が国の建設事業実施の中であって、その調査、計画、設計、施工管理という重要な分野を担い大きく成長を遂げてきた。高度成長期の社会資本充実の基本理念は、大量生産、大量消費、大量廃棄の言葉で代表されるように地球資源が無限の領域であるときのテーゼであった。今後、建設コンサルタント業に求められる理念は地球資源の有限の中で、技術者において個々に求められるものであり、決して与えられた一律の基本理念ではない。それらはアジェンダ 21 始め、最近の地球温暖化対策推進大綱で謳われた法案の中にコンサルタントが留意しなければならない、次のような沢山の環境側面がみて取れる。

- ・省エネルギー、クリーンエネルギーの導入
- ・二酸化炭素排出抑制対策
- ・植林等の吸収源対策の推進
- ・リサイクル等の循環型社会の構築
- ・地球環境にやさしいインフラ整備
- ・国際社会への技術移転
- ・環境教育・啓発および情報提供

「Think globally, Act locally(地球規模で考え、足元から行動)」という言葉に象徴されるように今こそ、コンサルタント技術者の個々からの行動が求められる。

この閉じられた地球で「持続可能な開発」を推進するためには従来と異なった発想が必要であり、未知の分野を切り開くフロンティア・スピリットが求められる。そこには無限の可能性が潜在しており、技術者の創造性を掻き立てるものである。

コンサルタントの環境行動指針

地球と人類の環境にやさしい、未来の国土づくりに貢献する。

コンサルタントと環境配慮

コンサルタントは、業務活動を通じてプロジェクトの初期の段階から参加できる立場にあり、したがって、その構想・調査・計画等について、十分に環境に配慮した内容とすることにより、国土の開発と保全に大きく貢献することができる。

国土の開発と保全のプロジェクトは、本来国民の生活水準の向上と、優れた環境を保持し続けるためのものであるが、その実施に当たっては環境に大きな負荷を与えることもあるので、その構想・調査・計画に携わるコンサルタントの責任は重大である。

また、コンサルタントは、独立・中立の立場でプロジェクトに関与することができるので、国土開発・国土保全のためのプロジェクトの環境配慮を行なうには最適であり、その能力を十分に発揮して、こうした活動に従事すべきである。

基本理念

コンサルタントは、国土の開発と保全のためのプロジェクトの実施に当たり、次に述べる基本理念に沿って環境配慮の活動を行なうものとする。

- (1) 環境に与える負荷の少ない、かつ持続可能な開発を目標とする。
- (2) 地域レベルの環境問題、地球レベルの環境問題の双方を広く見据えて行動する。
- (3) 国際的視野を持って環境問題に対処し、環境の改善及び保全に関する技術の国際的な移転に協力する。
- (4) 環境に配慮した最新の技術を適用するように努めるとともに、常に実現可能な対応策を提案する。
- (5) コンサルタントとしての独立性・中立性を堅持し、環境倫理観をもって対処する。
- (6) 自分自身の啓発と、発注者・同僚等関係する全ての人々の環境教育を推進する。

行動規範

コンサルタントは、上記の基本理念に則り、以下の規範に基づいて行動する。

- (1) 環境負荷の少ない持続可能な開発を目指す。
 - 1) 国土開発・保全プロジェクトの構想から建設に至る全ての段階で、環境の保護に配慮し、また持続可能な開発を目指す。
 - 2) 国土開発・保全プロジェクトが環境に与える影響を、計画・建設段階から維持管理あるいは廃棄に至る全ての段階にわたって評価し、その影響の大きさを業務推進の重要な判断基準にする。このため、LCA（ライフサイクルアセスメント）を積極的に取り入れ、環境負荷量の評価を行うとともに、その低減を図る。
 - 3) 持続可能な開発及び環境の保護について、自社の組織をあげて取り組む。また各段階政府の各機関のこうした活動に積極的に協力する。
- (2) 地域レベルの環境問題、地球レベルの環境問題の双方を広く見据えて行動する。
 - 1) 国土開発・保全プロジェクトにおける環境配慮は、水質・大気・土壌の保全や自然環境の保護などの地域レベルの環境問題にとどまらず、地球の温暖化・オゾン層の保全・酸性雨の防止・熱帯林の保護・砂漠化の防止・野生生物種の保全・海洋汚染の防止・有害廃棄物の越境移動の防止などの地球規模環境問題も視野に入れたものでなければならない。
 - 2) 社内における業務の遂行及びプロジェクトの実施に当たり、炭酸ガスや廃棄物の排出量の削減目標を定めて遵守する。

- (3) 国際的視野をもって環境問題に対処し、環境技術の国際移転に協力する。
- 1) プロジェクトにおける環境対策や省資源・省エネルギー対策技術など、環境関連技術の発展途上国への移転を積極的に推進する。
 - 2) 政府開発援助の適正かつ計画的な実施を通じて、発展途上国の環境問題対処能力の向上に貢献する。
 - 3) 発展途上国の環境技術者の人材育成を図る。
- (4) 環境に配慮した最新の技術を適用するように努めるとともに、常に実現可能な対応策を提起する。
- 1) 全てのプロジェクトの構想・計画・設計・施工の各段階の実施に当たり、環境に配慮した最新の技術を適用するように努める。この技術は、また、実現可能かつ経済的な対応策を提起するものでなければならない。
 - 2) プロジェクトの計画・設計においては、一回限りの使い捨て方式のものよりは、繰り返し使用できるような資源の利用・加工・輸送及び消費を考慮すべきである。また、そのためプロジェクトで使用する資材・製品の規格化、材料の統一化などが図られるよう推進する。
 - 3) プロジェクトで使用する資材・製品の選定にあたり、環境負荷の少ないものの優先購入（グリーン調達）を推進する。
 - 4) 建設に伴う副産物は最小限にすべきであり、できる限りリサイクルし、回収された資源として役立てるように配慮すべきである。
 - 5) エネルギー利用が少なく、環境負荷の少ない社会資本整備のあり方について研究する。この際、そのコスト面にも十分配慮し、費用対効果の高いものを優先する。
 - 6) プロジェクトの環境負荷を軽減するべく、現存するガイドラインや技術的手法の改善に向けて持続的な努力を行う。
 - 7) プロジェクトの計画・実施に当たっては、常に最善の配慮を以って、環境影響評価に従事する。
 - 8) 最新の環境問題の動向と課題について速やかに把握するため、環境情報ネットワーク・データベースの構築等働きかける。
- (5) 独立・中立性を堅持し、環境倫理観をもって対処する。
- 1) プロジェクトで予想される環境への負の影響が、業務委託契約書などに適切に記載されているかどうか評価し、適切に取り扱われていない場合には、顧客に通知する。
 - 2) 業務委託契約書等には、プロジェクトの環境への影響を評価する際の適切なチェックリスト、または方法論を詳細に明記する。
 - 3) また、開発プロジェクトに伴う環境への影響を、顧客に通知する。
 - 4) 負の環境影響を減少させることはできても、それを常に完全に排除することは不可能であることを認識し、また顧客に通知する。
 - 5) 施設の維持管理と運転の状況が不備であったり、住民と環境にリスクを負わせる可能性のある地域においては、特に慎重に配慮する。
 - 6) 建設関連コンサルタント各社は、環境マネジメントシステムを確立して遵守する。さらに環境会計についても、その導入の可能性について検討する。
 - 7) コンサルタントは、環境情報の伝達能力を強化し、顧客に理解できる方法で提示できるように努める。
- (6) 自己・同僚及び顧客や市民など、関係する全ての人々の環境教育を推進する。
- 1) 発注者に対し、環境技術・環境負荷などの情報を広く提供し、環境配慮事項について積極的に提案する。
 - 2) エンジニアの教育においては、環境に関わる総合的な知見、特に生態学や環境倫理あるいは環境マネジメントなどを含むよう、そのカリキュラムを拡大するよう働きかける。
 - 3) プロジェクトの環境配慮の専門家を育成するよう努める。
 - 4) 地域のボランティアな環境活動や市民の環境教育に対し、コンサルタントとして積極的な協力を行う。

土木学会建設コンサルタント委員会 第五小委員会メンバー

足立義雄（新日本気象海洋(株)）、新井啓士（日本建設コンサルタント(株)）、泉浩二（三井共同建設コンサルタント(株)）、佐藤美奈子（(株)オリエンタルコンサルタンツ）、沢畑浩（北海道開発コンサルタント(株)）、鷺見幸吉（大日コンサルタント(株)）、中嶋幸房（基礎地盤コンサルタンツ(株)）、野崎秀則（(株)オリエンタルコンサルタンツ）、枡本太郎（(株)ニュージェック）、水谷潤太郎（日本上下水道設計(株)）、黒木浩則（日本技術開発(株)）、八子章（(株)日本港湾コンサルタント）、山田和人（パシフィック・コンサルタンツ(株)）、渡辺信之（日本工営(株)）、越澤治（(株)建設技術研究所）、高松治（大日本コンサルタント(株)）、篠文明（八千代エンジニアリング(株)）、柳沢満夫（(株)トーニチコンサルタント）、南里吉輝（セントラルコンサルタント(株)）、松崎基（復建調査設計(株)）

参考資料

科学技術者の倫理	日本技術士会
京都議定書	日本政府代表国
地球温暖化対策推進大綱	日本政府
地球温暖化防止行動計画	日本政府
地球温暖化対策推進法	環境庁
改正省エネ法	通産省
地球温暖化は阻止できるか	さがら邦夫
地球温暖化とCO ₂ の恐怖	さがら邦夫
環境基本法	日本政府
環境基本計画	日本政府
ゼロエミッションと日本経済	三橋規宏
地球白書	レスター・R・ブラウン
環境倫理	加藤尚武