

「環境分野推進戦略に関する議論の中間的とりまとめ」に寄せられたご意見

市川惇信委員

1. 「とりまとめ」の「背景」の「第二の環境危機」が「量」に偏している。

第一と第二に区分したことは賛成である。公害問題と地球規模の環境問題は、全く異なっていることを明確に示したことは意味がある、

しかし、ここでの第二の区分は「量」の議論に偏りすぎている。*と の間に2つ目の*として大要次のことが指摘されるべきである。

「文明の高度化により、これまで環境に存在しなかった、あるいは極微量にしか存在しなかった、物質または作用源が環境に放出され、環境の中の平衡を大きく崩し、それが大きな物理的・化学的・生物学的変動をもたらす」

オゾン層破壊、内分泌攪乱物質などは、この代表的例である。

2. 「分野」「とりまとめ」に共通して、ここで「プログラム」とくに「統合化プログラム」と呼ばれているものは、推進戦略(イニシャティブ)と呼ぶべきである。

計画的事業推進の3階層「イニシャティブ」「プログラム」及び「プロジェクト」(これについては、市川の5月5日付け電子メール意見参照)で見ると、地球温暖化防止に始まる4つのプログラムは、プログラムより高い階層にある。プログラムの下位はプロジェクトで、それは目標、内容、スケジュールが確定しているものをいうが、地球温暖化防止プログラムの下位にこれらが直接くるとはあり得ない。地球温暖化防止イニシャティブの下に、「地球気候変動プログラム」「温室効果気体管理プログラム」・・・があり、それぞれのプログラムの下に、たとえば、「大気微量成分観測プロジェクト」などが位置する。

せっかく「何でも「プロジェクト」」を脱して「プログラム」という言葉を使うのであるから、国際的に整合したイニシャティブ、プログラム、プロジェクトの使い方を考える必要がある。

総合科学技術会議がなすべきことは、イニシャティブ(場合によってはその下の大きなプログラム、たとえば地球気候変動プログラム)を規定し、それに対しトップダウン的に配分予算を定めることである。プログラム及びプロジェクトは、下位(たとえば各省)がその配分の中で企画遂行すべきである。

3. 先導先行的環境研究が必要

ここでの推進戦略を見ると、現在話題になっている、いわば後追いの環境研究開発である。現状を監視予測しこれから起きるであろう環境問題を警告する先導先行的研究こそ、研究社会の果たすべき役割である。

ティオ・コルボーンの「奪われし未来」以前から、日本にも内分泌攪乱物質の存在の警告があったにもかかわらず、政治行政のみならず研究社会でも大きくは取り上げなかった。海外からの指摘の後追いに終わることなく、先導先行型環境研究は必須である。

この入れ物を意識的に用意しておく必要がある。

小池勲夫委員

一頁にまとめられた分野名:環境(骨子案)とその後7頁にわたる議論の中間とりまとめにおける意識や書き方のずれが生じている所がいくつか見られる。それを考慮してコメントする。

1) 重点化の考えの中の1)と2)は類似した観点からのまとめかたであり次の2つに分けたほうが良い。あるいは最後に提案しているように(2)項は(1)項とほぼ同じことを言っているので省いても良い。

(1) 政府全体としての環境政策に結びつく具体的かつ現実的な目標を目指すものであること。

(2) 最終的に実用化などの研究開発目的を達成することが十分可能性のあるものであること。

2) 重点化の4)については、この環境分野には多くの省庁がそれぞれの役割を持って参画している

ことから、役割の重複化を避けながら統合化を重視していることが分かるような表現とする。

(4) 特に環境分野においては、省庁ごとの役割を統合化した政府全体としての政策目標とその解決にあたる道筋を設定した、幅広いシナリオ駆動型の統合化プログラム(仮称)が期待されること。

重点となるはずの領域・項目など

この4つの重点領域は、基本的なものとして十分納得できるが、その後の事例になると、急にこれまでの概念に戻ってしまうのは理解出来ない。例えば地球環境研究は地球温暖化対策研究に矮小化されてしまう。国際的な地球環境研究は、すでに4/7で書かれているように人間活動による地球変動予測と人間社会への影響評価のための研究として、地球温暖化だけでなく、地球環境変動と密接にリンクする水循環、窒素・イオウ循環あるいは土地利用などの問題が重視されている。他の3重点領域は統合化プログラムはその領域名と殆どおなじなので統合化されたプログラムを優先することだけ挙げて、事例は書かないか、あるいは各領域で2-3の事例を挙げたほうが誤解を生まないで良い。

最後に、議論では重要とされながらこのまとめに乗らなかった文言で重要と思われるものを2つ挙げた。

・環境分野の研究開発の特色は、多くの研究領域が環境分野と密接な関連をもっており、その多様化に応じて幅広い研究領域が必要。これを少しでも表現するため重点化の考え方の4)に幅広いシナリオ駆動型と入れてみた。

・[環境問題は地球システム全体や人間社会やそのライフスタイルのあり方とも密接に関わり短期的な解決は難しいため、長期的、且つ継続的な視点に立った研究や開発が必要である。] これを重点化の4項の内、2)を外しても良いから1項として入れたほうが良い。

寺門良二委員

1. 1頁(1)背景 第二の環境の危機の時代

・環境問題の広域化、拡散 の後に**複雑化** を追記しては如何でしょうか。

2. 2頁 上段 重点化と同時に広範にバランスよく研究(以下略)

・下線部を「**基礎と応用**」に変更しては如何でしょうか。

3. 2頁 中段 社会システムに関する(略)・・・国民各層の参加が必要

・環境保全の取り組みは国民各層の理解・参加が重要であり、社会システム・・・としては如何でしょうか。

4. 2頁 下段 改善を要する主要な問題点

・**環境関連データの体系化(モニタリング体制)の未整備** を追記願います。

5. 6頁 留意点

・(3)(4)(5)は**大変重要な指摘**であり、留意点としてではなく、もっと前の項目(例えば**統合プログラム**)で採り上げるべきではないでしょうか。

・(5)各府省との協議も踏まえて 各府省を糾合しながら、総合科学技術会議がリーダーシップを発揮すべき。と改めては如何でしょうか。

今回の検討は内閣府のリーダーシップが強く期待されているため。

仲村 巖委員

基本的には、骨子(案)は妥当なものと考えます。

ただし、化学物質の健康影響のリスクに関しては、「化学的検証やデータに基づいて検討できる知識・知的基盤を整備する」というだけでなく、「化学物質のリスクそれ自体を明らかにするための取組みを充実する」必要があると考えております。

松野太郎委員

全体を通じて強く感じた問題点は：

我々は「環境科学」の推進について考えているのであって、「環境政策のための科学」を問題にしているのではない、という事です。現在の骨子案はほとんど後者の観点で作られていると思います。

国民が安心して暮らせるためには、環境に関する正しい知識が何よりも必要です。さらに、民主主義の下では「政策」は国民の賛成によってのみ実行可能なのですから、これは政策のための前提条件です。つまり、「政策のための科学」であるためには「国民が正しい判断を下し行動できるための科学的知識の提供」が第一に来るべきだと思います。国民の行動は単に政策を支えるのみでなく、直接、一人の市民として、あるいはNGO活動を通して行動して行くことを意味します。

以上、考え方に大へん「霞ヶ関のにおい」を感じ、「何とかならないか」と思っています。

御園生 誠委員

主として、化学物質関連についてコメントするが、専門が近いこと、これを解決せねば21世紀の持続性はないことによるが、いうまでもなく、これは環境、安全、安心問題の一部であるとともに、全体に通じる問題である。

個別的問題の上位にあり、全体にわたる環境問題の基本概念、問題解決の長期シナリオを提示しなければ、いわゆる省庁間の縦割り問題を仮にクリアしても、新たな縦割り問題が発生する恐れがある。上位の概念、指導原理を明示できないか。おそらく環境問題を広範かつ長期的視点で統括的に指導する体制が必要。4つのイニシアチブを横断するプログラムを作ることも一案(人文、社会科学主導でも良い)。

1. 「有害化学物質プログラム」に関して

- (1) 名称について、第2回会合でも発言があったが、「化学物質の総合管理」などの表現の方が好ましい。理由は、有害性が明らかな少数の化学物質のみに関する科学・技術と誤解されること、他のプログラム名との整合性。
- (2) 対象が、日常生活に広く利用されている物質、材料の使用、製造に関わる(つまり生活全般の安心に深く関わる)こと、対応する学術が、化学に限定されるものではなく、自然科学、人文社会科学にまたがることを明示していただきたい。有害な少数の化学物質に関する化学及び化学技術に限定されるとの誤解を避けるよう表現を工夫願いたい。前回あった発言の一部にはこの点について誤解があったように思う。
- (3) 中間とりまとめ骨子案を見ると、化学物質のリスク評価、知的基盤の整備に力点があるように読めるが(もちろんこれは重要であるが)これと同等以上の力点をおいて化学物質一般の社会、生態に与えるリスクを大幅に低減する科学技術、とりわけ、リスクを予防する科学・技術を重点的に推進すべきものと考える。診断、治療に対して予防である。さらには、石井紫郎先生の言われた体質改善につなげるシナリオまで言及できると良い。これは製造産業のあり方に深く関わる。

予防の科学・技術の例として、現在国際的に活発化しつつある「グリーン・サステナブル化学の運動」がある。これは、一言で言えば環境にやさしいものづくりの化学、典型的には「有害物質を排出してから処理(あるいは管理)するのではなく、使用しない・排出しない技術体系に転換する」ものである。そのためには新規で独創的な科学・技術を必要とする。

- (4) 循環型社会との関連。循環型社会構築は、ともすれば、循環量(物質フローのフラックス)の増大、エネルギー消費の増大につながる恐れがある(リバウンド効果)。上記グリーン・サステナブル化学は、循環量の低減に直接・確実に貢献するものである。
- (5) 社会の適切なコンセンサスを得るために「教育」が重要である。特に文系、理系をとわず大学における環境安全教育(考え方、判断の仕方)の重要性を指摘したい。文部科学省にも積極的に取り組んで欲しい。
- (6) 従って、「化学物質プログラム」のキーワードを追加的にあげれば、

リスク予防。予防的革新技術による大幅な削減の意。「リスク低減」というだけでは上記の予防的技術の重要性が見失われる。

グリーン・サステナブル化学の推進(あるいは化学材料・プロセスの質的改善)。グリーンは米英で、サステナブルはOECD、欧州大陸で主として使われている。国際協調の上で重要かつタイムリーなキーワードと思う。

また、「リスク評価」ではなく総合リスク評価がよい。リスク間の比較(リスク比較) リスクベネフィット比較を含めることが重要。

化学物質の環境動態の解析評価もキーワードに格上げできるのでは(宮本先生に聞いてみてください)。

リスクコミュニケーションは、しばしば、事業者が地域社会の同意を得るためのものに使われるので、化学物質全般、社会全般に関する広義のものであることを述べた方がよい。

2. その他

- (1) 全般について。良くまとまって説得力があると思いますが、重点化の考え方や中間まとめ案において、計画期間内に実用化、開発目標達成することを強調しすぎていないでしょうか。最終的に環境改善に資することが重要であることは理解するが、短期的成果を強調し過ぎると、長期を要する重要課題が落ちこぼれてしまう恐れ。基盤となる基礎科学の重要性に十分に配慮を。
- (2) 上記に対応して、例えば、(a)技術開発計画、(b)調査研究計画、および(c)基礎研究(目的はあるが、柔軟な運営。研究者個人からのボトムアップ型)にわける。前2者はシナリオ駆動型として重点をおくが、(c)についてもその重要性を明示し、しかるべき資源の配分を確保する。なぜなら環境問題には時間をかけた基礎研究が不可欠。
- (3) 循環型社会構築プログラムについて。循環のための消費エネルギー量および循環物質量の極小化を強調した書き方が必要と考える。
- (4) 地球環境研究プログラムについて。対象が膨大すぎるので、何をどう取り上げるのかが問題。
- (5) 環境問題では、不確かさの程度を知ることと、その上で常識的判断をすることが必要。つまり、行動選択の基準となる考え方が重要。そのための教育、広義のリスクコミュニケーションの重要性をどこかで明示していただけないか。化学物質に限らない。
- (6) 研究体制、組織のあり方について言及していただきたい。既にお考えとは思いますが。

宮本 純之委員

1. 重点となるはずの領域・項目のうち

「有害化学物質研究」を「**安全化学物質研究**」と訂正すること。

循環型社会、自然共生型社会の構築のためには、有害化学物質研究では不十分であり、既存の化学物質、化学プロセスの有害性やリスク評価、リスク削減を踏まえて、長期的にはより安全な化学物質の創製を目標とすべきであると考えられる。この視点はほぼ10年前から米国を中心として欧州各国、日本、IUPAC、OECDで強力に推進されているより安全な化学物質の創製を通じて21世紀における「化学の再生」を果そうとするグリーン/サステイナブルケミストリーの展開を含み、「安全で安心できる」国造りへの直接的寄与の中心課題をなすものである。

2. したがって、(4)重点化するときの4つの柱のうち有害化学物質は**安全化学物質**とし、
→ **人間集団(生体改め)および生態系に悪影響を及ぼす化学物質のリスクを極小化し、より安全な化学物質の創製を目指すための科学技術とする** とする。

3. 以上に述べた「有害」「安全」への変更は議事要旨(案)の8/8の小生の発言に添ったものであり、小生の記憶では茅委員も賛同され、事務局にも反論はなかったものと理解している(同8/8参照)。(同様の要旨は議事要旨(案)7/8北野委員の発言にもある)

4. 3.留意点(4)

以下(太字の部分)を追加のこと

(4)環境分野では、知的基盤の整備が不十分であることから、**関連諸分野の研究体制の充実、人材育成に積極的に取り組むとともに、標準物質の開発・保存、・・・(以下省略)**

太字の挿入部分が長期的にみて化学物質問題の進展にとって決定的に重要なことであるとの認識による。原案は技術的な問題に終始し過ぎている嫌いがある。