

# Carbon Logic

## カーボンロジック（概要版）

### 気候変動とカーボン・バジェット（二酸化炭素の排出許容量）

グリーンピース・インターナショナル  
翻訳 + 編集：グリーンピース・ジャパン  
[ 2004 年 1 月 28 日編集版 ]

グリーンピースは、私たち人間や生態系が適応可能な限界（生態学的限界）以内に温度や海面上昇などの変化を抑えるためには、この先利用（燃焼）出来る化石燃料どれほどなのか、を 1997 年に試算した。その結果、もしもこのままのペースで化石燃料を使いつづけるなら、あとたったの 30 年余りで利用できる分を使い切ってしまうだろうという結論に至った。

この試算から 7 年が経った。この間、世界の二酸化炭素排出量は増えつづけ、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）はより強い警告を発した「地球温暖化第三次評価報告書」をまとめている。そして実際、このカーボン・バジェットの生態学的な限界を超えることがもはや確実視されるほど、私たちの環境はより危険な領域にはいつまでも化石燃料に依存しつづけることが出来ないのは明らかだ。

地球温暖化防止大綱の見直し年であり京都議定書第二約束期間の目標議論にも備えなければならぬ今年、このことを再確認するために、1997 年に行った試算の概要「化石燃料と気候変動：カーボン・バジェット」の概要を再掲する。

以下の概要文の記述は 1997 年に、地球温暖化防止京都会議に向けて作成された。詳細なテクニカルレポート(\*1)等については文末を参照。

.....

#### 生態系の限界

1990 年、国連環境計画（UNEP）の「温室効果ガスに関する諮問グループ（AGGG：Advisory Group on Greenhouse Gases）」は、人間の健康および生態系が適応可能な「生態学的限界」の指標を、地球の平均気温、海面上昇に関して、下記のように算定した。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC：Intergovernmental Panel on Climate Change）が行った気候変動の影響に関する科学的検討でも、UNEP 温室効果ガスに関する諮問グループの結論をほぼ確認する結果が出ている。

UNEP 温室効果ガスに関する諮問グループの算定した生態系の限界の指標

地球の平均気温

長期的な上昇：産業革命前の平均からの上昇を 1 以内に抑える

上昇速度：20～30 年の間に 0.1 以内の幅に抑える

### 海面上昇

長期的な上昇幅：1990年のレベルから20cm以内に抑える  
上昇速度：10年あたり最大でも20mm以内に抑える

UNEP 諮問グループの報告書は、地球の平均気温が産業革命前と比べて1℃以上上昇すると、「生態系に、急速で予測不能な自壊がおき、大きな被害が発生する」可能性がある」と指摘している。地球の平均気温は産業革命前と比べてすでに0.3℃から0.6℃上昇しており、現在も10年に約0.2℃の割合で上昇しつづけている。

気候変動問題の解決策として、すぐに行わなければならないことは、気候変動に対して生態学的な限界値を設けることである。気候変動に対する生態学的な限界に関し、世界各国の合意を形成し、上記の目標を実現することのできる、二酸化炭素の排出量削減策をとる必要がある。

### カーボン・バジェットの考え方と計算結果

グリーンピースは、前述のパラメーターをもとに、生態系の限界を超えずに、化石燃料を後どのくらい採掘し、燃焼させることが出来るかを見積る計算を行った。つまり、炭素の排出許容量、“カーボン・バジェット”(炭素排出の予算)の計算である。基本的に、「カーボン・バジェット」とは、メタンや亜酸化窒素など他の温室効果ガスの排出量を考慮に入れた上で、利用可能な化石燃料の量をさす。

この試算で明らかとなった 事実は、化石燃料の確認埋蔵量の4分の1以上を燃焼させた場合、気候変動の“安全”な限界を超えてしまうということである。尚、気候システム全体が完全に理解されているわけではないので、たとえ生態学的観点から厳しい限界値を設定した場合でも、予想も出来ない気候変動が起る可能性があることには留意する必要がある。

カーボン・バジェットの計算結果は、以下に述べる二つの点において各国の温室効果ガスに対し特に密接な関係がある。

<1> カーボン・バジェットの計算結果により、化石燃料の利用を段階的に廃止しなければならないという事実があらためて明らかとなった

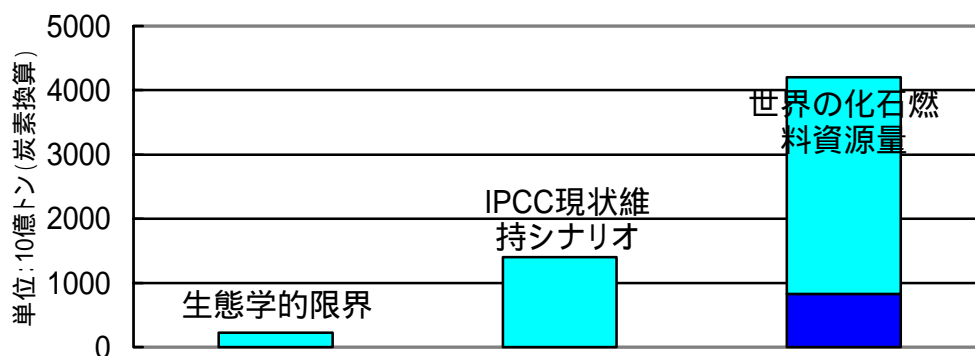
現在のスピードで化石燃料を燃焼させ続ければ、今後40年もたたないうちにカーボン・バジェットを使い切ってしまうことになる。あるいは今後、化石燃料の消費量が増加していけば、30年もたたずにその限界がくる計算となる。しかしながら、化石燃料の使用を段階的に減らすことによって、再生可能エネルギーへと計画的に移行していくことが可能である。段階的に減らさずに今まで同様化石燃料を使いつづけるならば、将来、気候変動の影響が顕著になった時点で、莫大なコストをかけて、急激に二酸化炭素排出を低減する緊急対策をとらなければならない。

<2> カーボン・バジェットの計算から、今後とも化石燃料の採掘を続けていくことがどれほど危険であるかが明らかとなった

化石燃料の確認可採埋蔵量は、すでにわかっているだけで炭素換算量で1兆トン以上ある。が、計算によればこの確認可採埋蔵量の75%は、利用(燃焼)できないことになる。たとえば、石油の燃焼分

だけで生体学的限界を超えてしまうほどの資源の量が存在している。よって問題となるのは、石油資源が枯渇するかどうかではない。枯渇以前の問題として、今後どのようにして石油の採掘および利用を制限していくかである。新しい原油採掘権が付与されるたびに、採掘可能な原油量が増加してゆき、その結果、気候変動に関する生態学的な限界値を守ることは一層難しくなる。

化石燃料資源の量と利用(燃焼)できる量



生体学的被害を防ぐための、利用(燃焼)限界 (2250 億トン)	利用(燃焼)の見込まれる化石燃料 (1兆4,000 億トン)	世界の化石燃料資源量 (うち確認埋蔵量 8,290 ~1兆5,010 億トン)
----------------------------------	--------------------------------	---

新規油田の探査に1ドルでも100円でも支出するということは、以下の点で再生可能エネルギーへの移行を妨げることになる。

1. 再生可能エネルギーの開発に使われる資金がその分だけ減少する。
2. 化石燃料の供給価格を安くすることにつながるため、再生可能エネルギーの競争力を低下させるために支出したと同じことになる。

さて、現在までのところ、気候変動に関する交渉では、化石燃料の使用に関する規制は設けられていない。化石燃料からの炭素排出量に関して国際的な削減目標も設定されていない。これは、カーボン・バジェットが急速に減少しつつあることを各国政府が放置しているに等しく、このままでは発展途上国や未来の世代に大きな負担を強いる結果となる。「カーボン・バジェット」の概念を使って各国の提案と、実際に必要な対策とを比較してみると、気候変動という脅威に対して各国政府が提出した対策が妥当なものかを容易に判断できる。

化石燃料の使用を段階的に減らしていくためには、京都会議で2005年までに20%の排出量削減を行うという法的拘束力のある目標に先進国が合意する必要がある。

.....

グリーンピースは、「21世紀半ばまでに先進国が90年比80%の排出削減」をすることが必要であると考えている。これは国際的な気候変動問題のNGOネットワークであるClimate Action Network (CAN)の主張(\*2)と共通である。

2004年1月

\*1 カーボン・ロジックの詳細は テクニカルレポート“ Fossil Fuels and Climate Protection: Carbon Logic ” <http://archive.greenpeace.org/~climate/science/reports/fossil.pdf> を参照してください。

\*2 CANの主張は <http://www.greenpeace.or.jp/campaign/climate/documents/adequacy.pdf> でも掲載しています。

グリーンピース・ジャパン  
東京都新宿区西新宿 8-13-11 N・Fビル 2F  
電話 03-5338-9800  
Fax. 03-5338-9817  
<http://www.greenpeace.or.jp/>