

2009 ミレニアム・プロジェクト未来白書

概要

過去 20 年間、世界は全般的に未来の展望において右肩上がりの発展を続けてきたが、今回の世界的不況により、今後 10 年間の未来指数は下がってしまった。世界の半分が危うい経済沈滞を見せている中、1 人への供給可能な水・食物、およびエネルギーの減少、累積した気候変化、および政治的・環境的・経済的状態が理由で増加する移住など、いくつかの長期的な問題が見られている。

朗報と読み取れることは、世界的財政危機と気候変動に関する計画が、人類に、その間よく見られてきた利己的で自己中心的な幼さから、地球規模の責任感を持つ大人へと成長するよう促しているという点だ。G-20 は、国際的な金融規制や市場監督、会計規則等を改良し、世界がさらに深い地球規模の財政危機へ陥ることを防ぐための大規模な刺激策を探っている。2009 年 12 月、コペンハーゲンでの気候変動会議では、世界中の注意を‘気候変動へ対処する実際な詳細方案’へと焦点を合わせた。政治やビジネス、学界、NGO、また国際組織に至るまで、世界の指導者たちは以前より協力し合っている。多くの人々は、今日の経済的苦境によって近未来の環境保全のためのテクノロジーへの投資や経済発展の意味を再考することになり、世界がより良い未来へ向けての土壌を構築する良い機会を得ていると認識できる。

私たち「ミレニアム・プロジェクト」が地球規模の未来研究を行ってきて 13 年に経った今日、世界には難問に対応出来る資質があることがはっきりしている。しかし、その対処の一貫性や方向性は相変わらず欠けている。ただ、米国と中国間の会議ではもちろんのこと、NATO とロシア間の、また今まで続いてきた G-8 に加わり G-20 が誕生し行われる会議でも、世界戦略的協力の高まりが見える。このような協力精神が続けられるかどうか、また、これらの会議での決定が本当にわれわれの報告書が議論してきた地球規模の難題に対処するのに必要な規模であるかどうかは、これから推移を見守る必要がある。

IMF や世界銀行、および OECD では、世界経済が今再び 2010 年を目標に起動し始めてはいるが、過去数年よりは緩慢なペースで成長するだろうと見ている。より多くの要素が複合しているシステムこそ、それほど複雑でないシステムより、立ち直りが速いという前提やまた（1920 年代の）世界大恐慌以来、世界がその複合性を増してきたという前提が事実であるなら、世界経済の回復力は、過去より今日、より優れているはずである。

一方、世界の大部分で人々は平和に暮らしていて、実際に過去 10 年間、戦争は減り、異文化間の交流は活発になり、そして国内紛争も国際介入により段々決着がついてきている。2009 年の前半期まで、この 1 年間で 1,000 以上の死者を出した戦争は 15 があり、これは 2008 年より 1 つ増えた数値である。地域別には、アフリカ(4)、アジア(4)、アメリカ大陸(2)、および中東(4)で起きていて、一地域に止まらず世界中の闘争として分類できる反過激派の紛争も一つある。イランと北朝鮮が核軍備競争の引き金となるかどうかということは差し迫った謎である。他にも、少々遠い未来の不安材料でありながらもより大きい脅威であることは、新たな疾病を起こす生物兵器や、インターネット機能を一気にダウンさせられる強力なコンピュータ・ウイルスなど、大量破壊兵器が一個人の単独な行動で作られ配備できるということだ。このような脅威を阻止することは、今までに前例のない難問である。今まで‘誰かの幸せはみんなの幸せである’という言葉は、宗教的次元で述べられてきた理想であったが、一個人の単独な行為が大量破壊の脅威として潜在する今日においては、この精神こそが、一個人の無謀な行為を止めるために最も実用的な見方であるかも知れない。ナノテク・センサでつながるネットワークにより、このような化学的、生物学的、放射線学的の脅威の前兆を早く捉えることは可能だろうが、排除することはできないのだ。

また他方で世界は、国際組織が引き起こす犯罪脅威の膨大さにも気づき始めている。国連薬物犯罪事務所はすべての国々に呼びかけ、国際組織犯罪を撲滅するため、世界が一緒に一つになるまとまった国家戦略を開発するよう促した。国際警察はヨーロッパの戦略を開発するため第 37 回目のヨーロッパ地域大会を開催した。2009 年の G-8 の法務および内務大臣会議では、増加するテロと国際組織犯罪のつながりに注目しながら、その世界戦略を探った。米国は、2009 年

6月に‘国際組織犯罪関連情報作動センター’を設立した。こんな渦中でも国際組織犯罪は、まだ世界が包括的にまとまった対応する地球戦略の不在の中、広がり続けている。これら組織が世界中で得ている収入は約3兆ドルに至ると見られ、この数字は世界のすべての国々の軍事予算を合わせた金額の2倍に当たる。

Freedom House の 2009 の調査により、この3年間連続して‘民主主義と自由’が、そして7年続けて‘報道の自由’が、衰退していることが分かった。また Freedom House は、70 カ国に住む世界の人口の17%だけが言論の自由を持っていて、64 カ国に住む世界人口の42%は、言論の自由を全く持たない状態で生きていると算定した。‘自由である’と評定された国の数は、前年度の調査に比べ、一カ国減った。それにもかかわらず、過去数10年間、民主主義は急速に成長したと言える。つまり、‘自由である’と評価された国の数は、47 カ国から89 カ国(世界人口の46%)に増加し、‘部分的には自由である’と見られる国の数は56 カ国から62 カ国へと増えた。また、‘自由がない’国の数は55 カ国から42 カ国(世界人口の34%)へと減少している。民主化への動きは、短期的にはいい方向へ向いてきているとはいえ、さらに長期的な展望の基に、さらなる努力でもって継続させられなければならないだろう。

☆☆☆

政府と財界の指導者たちが以前より真剣に地球環境の状態に責任を果たそうという動きをとり始めているにもかかわらず、地球環境は悪化し続けている。毎日、海洋は3000万トンのCO₂を吸収しその酸性を増加させている。デッドゾーン(酸素量が少なすぎて生命体が生きられない地域)は、1960年代以来、10年ごとにずっと倍増してきている。海洋は、2007年IPCCが行った報告より、約50%速く温暖化している。2008年の夏の間、グリーンランドから流れる氷の量は、前年度の損失量の約3倍多かった。ヒマラヤの山々とヨーロッパの山々とアンデス山々で主な氷が消滅し続けているように、2030年には、北極でも夏の間、氷が消えてしまうかもしれない。また、毎年、3600万ヘクタール以上の原生林が無くなっている。人間の消費量は、世界中で過去45年間、2倍以上に膨らみ、これは自然の再生力より1.3倍大きい。この膨大な消費は、例えば、2009

年中国では、米国や日本より多くの車を生産すると予想されていて、増え続けている。

いくつかの環境団体は、米国と中国に、過去の10カ年のアポロ計画のような目標を地球エネルギー問題や環境問題のための研究・開発プログラムへも抱えるように、要求し続けている。このような目標を抱えることは、環境のためだけでなく、国際平和の可能性を広げるための戦略の面でも、重要な意味を持つ。G-2の何らかの協定がなければ、真剣に気候変動問題に対処するために必要な世界的な一貫性を得ることは難しいだろう。政治家たちは、450ppmのCO₂までが実現可能な最も良い協定であると主張しているが、私たちの大気は現在、既に390ppmのCO₂に至っている。氷河は既に溶け続けていて、両極の空は薄くなり、昆虫は住み場を移動し、病気パターンまでも変わる中で、気温はずっと上昇している。NASAのある気候学者は、私たちが地球温暖化を引返せない時点まで至ることを避けるために、大気中のCO₂を350ppmまで減少させるべきであると主張している。私たちは、ケネディ大統領がその有名なアポロ計画の10カ年で実現するという目標を発表した時、それを実現させた学者、ヴェルナー・フォン・ブラウンが一人の男を月の表面に着陸させるため知っていたことよりはるかに多く、GHG放出を最大限削減しようとするならば、今でも出来るだけの方法について知っているのである。

科学や技術においてもその進歩は加速し続けている。IBMは、人間の脳の反応スピードであると見られている1秒あたり2京 (20,000 trillion)の計算スピードを持つコンピュータを、つまり人間知能と同じくらいのAIを、2011年までに開発すると約束していた。新しい遺伝子情報が書き直され、酸素の代わりに水素を放出する植物のような新しい生命体を作ろうとしている。実験室では化学物質から合成染色体を作ってきている。ナノテク医学は、いつか、原子の状態ですら損傷した細胞を再建し回復させるかもしれない。動脈血管の中で作業するナノテックロボットが、伝染病や病原体、また癌細胞を殺してくれるかもしれない。そして、ちょうど世界がインターネットの影響に驚いたのと同じく、世界はもう一度、寿命を延長してくれるナノ合成生物学がこれからの世界に与える影響に驚くころになるだろう。世界経済の進みが遅くなっているのにもかかわらず、2009年度の世界研究開発費は昨年より3.2%高いと予想されている。科学者たち

の間での S&T（科学技術）革新やナノテクノロジー中での相乗作用が加速し、バイオ・テクノロジー、情報技術、認知科学、および量子技術は、文明の展望を根本的に変え続けている。しかし S&T（科学技術）発展の加速とグローバル化による危険も莫大である。その故に、S&T 進歩を追跡し、その結果を予測し、さまざまな観点で記録してくれる‘世界の集団知能システム’が必要である。そうすることで、政治家と人々に新しい S&T（科学技術）がもたらす潜在的結果を理解させ、可能性は低いが、非常に否定的な衝撃を与える進歩については、あらかじめその対応策を用意できるのである。

世界のエネルギー需要は 2030 年までに 2 倍近く増えるはずである。そのような増加の半分以上は、中国とインドにその原因があると言える。中国は、米国・EU・日本の合算使用量よりもはるか多くの石炭を使用している。ただ現在は、石炭を使っていた工場を閉め、燃やす前の石炭をいったんガスに変えた後に燃やす方式など、よりきれいな燃焼方を政策に取り入れている。主な政策と技術変化がなければ、化石燃料は 2030 年までに一次エネルギー需要の 80%に達するだろう。そのような状況であるからこそ、地球気候変動を減らすために、大規模な炭素捕捉や貯蔵、再利用が最優先にされるべきであろう。2008 年、米国と EU での電気生産の全般的な増加は、化石燃料や原子力燃料に代わって、初めて再生可能な燃料によるものであった。2008 年に行われた再生可能なエネルギーへの新投資は、貸し渋りにもかかわらず、前年より 16%上がり、1200 億ドルに達した。日本は、2030 年までに、太陽エネルギーを集める衛星システムを持つことで、その衛星から無線で地球の配電網にエネルギーを伝えると主張している。実際、2008 年ある米国会社も、無線で、148 キロメートル離れている 2 つのハワイの諸島の間で電気を送った例がある。

2009 年 3 月ある小惑星が、月よりも 80%近い距離である 7 万 7000 キロメートルまで地球に接近しながら、通り過ぎた。もしこの惑星が地球にぶつかっていたら、800 平方キロメートル内のあらゆる地球生命体は抹殺されただろう。しかし驚くことに、初めはだれも、その小惑星の接近に気付いていなかった。小惑星の発見は、既に地球にあまりにも近く接近していた時点であって、正体を確認するため残されていた時間もあまりにも短かった。また、わずかな数の人々だけが、この致命的な地球の危機の渡来を知っていた。実際のこの惑星の大き

さや勢いを予測していた人の数はそれよりも少なかった。

私たちは、未来の技術や社会の革新と好機を特定するのはもちろん、災害に対してもより早く予測でき、適切に反応し、また復興能力までも持つシステムを、地球単位で、国単位で、また地域単位で備える必要がある。

変化が加速した場合、最終決定が求められると認識される瞬間から、その適切な決定に沿いすべての段階の実行を終了するまでの時間はより短くなる。選択肢も多くその内容も複雑なので、事を正確に分析し適切な決定を下すことがより難しくなり、責任を担う当事者の能力を超えているように見受けられる。例えば、私たちに、自分達のクローンを作る権利や、遺伝子情報を書き直し数千もの新しい生命体を造り出す権利や、また、今世代の私達とまったく違う新しい次世代の人類へと変わる権利などがあるだろうか？何人かの専門家は、今世界が「特異時点 (Singularity)」に向かっていると主張している。この特異時点を境に、技術は非常に急速に変化する故により大きな意味を持つことになる。述べ、その特異時点と推定される 2025 年以降の生活がどのように変わるか、今日の私たちは想像すらできないほどであると言う。

幸いにも、多くの人々は、全体的に世界を知り、その世界が必要とする改善システムを特定させ、その後もそのシステムでもってより優れた世界へと進ませるため必要な手段を持っている。つまり、世界状況の向上にも加速がついているのである。私たちは、世界中に散らばっているが同じ志を持つ一人一人がインターネットにつながり行動できる、第一世代である。私たちは、自分の持つ正確な認識を、世界と地域での様々な難題に対処しようとする専門機関や関係者たちに伝えることができる。今は、人類の歴史上、とてもユニークな時代なのだ。携帯電話、インターネット、国際貿易、言語翻訳、そしてジェット機などにより、お互いにより深く関わり合う人類が生まれつつあり、こんな人類だからこそ、これからの未来発展のため、地球規模の戦略を立ち上げ、履行することもできる。

人類のおよそ 25%がインターネットでつながっている。中国でインターネットを使用している人の数は、米国の全人口より多い。携帯電話は、手で持ち歩けるコンピュータである。人類と、人類によってもたらせた環境と、そして偏在するコンピュータ機器が互いに強く結ばれることで、まさにリアルタイムの

知識を得て集合する‘知能’が出現し、文明を進歩させると見られている。ますます手にする情報の量を増やし賢くなった世界と大多数の人類が、今後 20 年もインターネットに接続し続けるのであれば、今までの伝統的な権力構造では統制できなく、新しい形の政治権力が台頭するかもしれない。

世界の人口は 68 億である。それが 2050 年までには 92 億まで増えると予想されている。ただ、その後は高齢社会の世界が続き 2100 年頃には減っていくはずである。人口増加のほとんどは発展途上国で見られるだろう。今日の先進国々は、今後高齢社会を迎えることになる。現在、18 カ国で人口が減っているが、2050 年までには、44 カ国へとその数は膨らむだろう。その大多数がヨーロッパの国々である。今後の 50 年間の科学や医学分野での急成長によっては、今の多くの人々が信じているよりはるかに長く、人類は寿命を延ばし、出産能力も増して、これらの予測も変わるだろうと思われている。一方現在、10 億に近い数の人々は、栄養不良であり、安全な水の欠けた状況で、最も高い出生率を示している。しっかりとした政策と科学技術の対策がなければ、2025 年には、気候変動や人口増加、また一人あたり要求される水の量の増加が原因で、十分な水が得られない人々の数は 30 億に膨らむだろう。移民や戦争の影響も莫大である。

世界 2 番目の主な死亡原因は伝染病である。世界に住む人々のおよそ半分が、いくつかの風土病の危険に陥っている。4200 万人以上が HIV/エイズ菌に冒されて生きている。これらの感染した人々の 74%はアフリカのサハラ砂漠以南で住んでいる。40 年ぶりに、WHO は世界に広がる‘流行病’の宣言を出した。その新型 H1N1 インフルエンザ(豚インフルエンザ)は急速に世界の半数に至る国に住む 6 万人に感染している。2009 年 4 月から 6 月までに、263 人の死者をもたらした。過去 40 年間、39 の新しい伝染病が発見されている。ここ 5 年間で、1,100 以上の流行病が確認され、致命的な皮膚感染症(MRSA)を含くみ、20 の薬剤耐性を持つ「スーパーバグ」も目にしている。古い病気も再び現れている。巨大な人口を抱える都市化や、今まで動物居住地であった地域への侵入し、また多数の家畜を集中させ養殖する生産方式などが、新しい世界的流行病の引き金になりうる。気候変動により昆虫の習性や病気のパターンも変わっている。諸実験への新しい国際的条約が作られ励行されない場合、今後、合成生物学の実験室から偶然また新しい種類の病気が出る恐れもある。

主要な開発援助は、世界的不況に直面しているのにもかかわらず、2008年に1,198億ドルに至り、2010年には1,451億ドルに上ると予測されている。財政危機と不況は、G-8、G-20、また他の国々にも、経済や財政、貿易主導の開発戦略などにおいて、基本前提を再考するよう促している。ただ、貧困をなくそうとする汎世界的傾向は継続しているが、世界中の景気後退、食材・燃料・生活用品の物価上昇のため、遅いペースである。2002年以来、より貧しい国への資金流れは2倍以上に増えていたが、今年は、実質的に低下しそうである。およそ10億の人々が日あたり1.25ドルだけで生活している。人類とその技術の発達が続く中、リアルタイム情報から得る知識は必然的と思われ、このような情報知識を根拠に行動する人こそが、より成功することになる。

遅いペースではあるが着実に、世界中の政治や経済の意志決定の位置に着く女性の数はずっと増加してきている。国会で、女性議員の比率は2000年の13.8%から2009年には18.4%へと増えた。女性は、世界労働力の40%以上を占めているが、賃金は世界の賃金の25%未満を得ているだけで、資産においては、全体のたった1%だけを所有している。WHOは、病気と飢餓に続き、女性への暴力が、最も多い女性の死因であると報告した。

より倫理的な方針決定も、やはりその進展は遅いペースではあるが、着実に前向きに進化してきていると言える。130カ国の5,000以上のビジネス団体が、方針決定の過程で地球単位の倫理を取り入れるということで、国連のグローバル・コンパクトに参加している。国際刑事裁判所は政治的指導者たちを首尾よく裁いてきた。ニュースメディアやブログ、携帯電話のカメラ、倫理委員会、およびNGOの活動は、非倫理的な決定や不正な慣習をますます多く露出させている。方針決定を通じ地球規模の倫理へ参加する集団責任は、初期段階ではあるが、より大きくなっている。企業が行う社会的責任プログラムや倫理的な方針決定、社会への投資も増加している。地球規模の倫理はまた、文明基準を定義するISO規格と国際協定の発展でもって、世界中に台頭している。

一方、毎年1兆ドルの以上の賄賂が支払われ、毎年5000万トンの電子廃棄物の大部分が発展途上国にどさっと落とされていて、今日1200~2700万の人々が奴隷のような状況に置かれている。避難民の数や自国から強制退去を受けた

人々の数や一時は 70 万人へとその数を落としていた亡命者の数をだすと、2008 年には 4,200 万人であった数が、北西のパキスタンで強制退去された 200 万人やスリランカとソマリアでの人々もいて、2009 年にはより増えることと見られる。

今回の世界不況は、貪欲で不正直な決定が導いたことで、いかに国際社会が相互に経済的に、倫理的につながっているかを示した。誠実さと、財政の透明性と、責任を大きくする先進システムが、政府や国際機関によって開発されている。このようなさまざまな地球規模の難題は本書の第 1 章で示され、またより詳細な情報は付属 CD の 1 章でも読める。

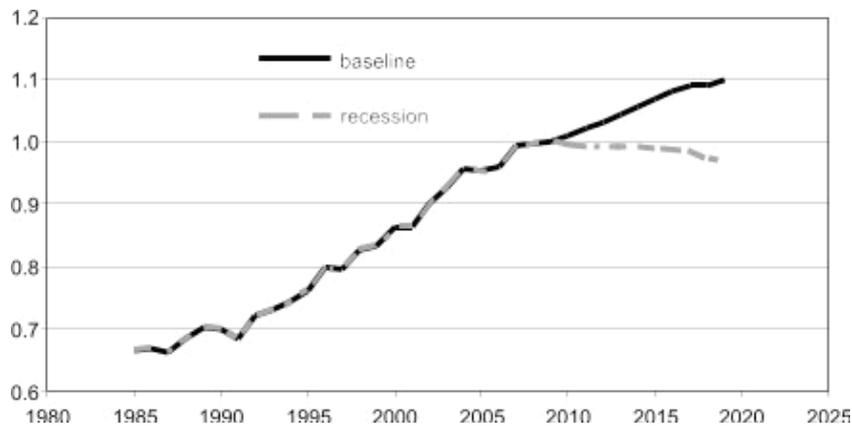
未来指標 (SOFI)

世界不況により、今までの世界に比べて、今後 10 年間の未来はどのように変わるだろうか? 第 2 章ではこの質問を取り上げる。ここでは、二つの未来指標を提示するつもりである。一つは、もう不況が終わることを前提にして、もう一つは、不況がより深まるということを前提にして、出した数値である。下の 図 1 で明確に見られるように、その違いはかなり衝撃的なものである。

未来指数 (SOFI) は、28 項目の変数に基づき、今後 10 年間の総合的な展望を示そうとする方法である。過去 20 年間で、伸びた項目と、不況の影響により過去よりは遅いペースで進むだろうがこれからも伸び続けると見込まれる項目は次のような項目である。

- ・ 15 歳以上の大人全体の識字率、
- ・ 中等教育への在籍者数
- ・ 核兵器を所持すると思われる国の数
- ・ 石油 1 kg にあたるエネルギー使用を単位で見る国内総生産
- ・ 主要な(死者 1,000 以上を生む)武力紛争の数
- ・ 人口増加
- ・ (1,000 人あたりの)医師の数
- ・ インターネットの使用人口

- ・ 幼児死亡率
- ・ 平均寿命 (しかし、落ちる可能性もあり。)
- ・ 女性国家議員の数



Future Economic Elements to Improve the Human Condition

人類のあり方を向上させる未来経済要素

世界的相互依存関係や変化の速度が大きくなることで世界は、今日経験している経済的危機よりさらに大きい経済的大惨事に陥る可能性もある。 その場合、そのような未来の大惨事を防止、もしくは縮小させることはできるだろうか？ このような努力により、新しいシステムが作られる転換点になれるのでは？ 資本主義も社会主義も初期産業時代のシステムである。新しいシステムの台頭は確実にありうる。 新しい経済体制の台頭が人類に有益なものになるようにする要素や要因はあるのか？

第3章では、このような潜在的経済要素を探るために、世界中のミレニアム・プロジェクト支部によって選ばれた国際委員たちがリアルタイム・デルファイ (Real-Time Delphi) アンケート方式で示した意見を紹介する。また、文献研究やインタビュー、ミレニアム・プロジェクトの企画委員会での情報評価、グループ討議により、今後約20年間において新しい経済システムへの形態変化をもたら

すだろうと見込まれる35項目の要素をリストにした。

産業時代が農業の代替システムではなかったように、新しい要素も今までの要素を置き換える必要はない。各要素はそれぞれ文献の主題になってもいいほどのものだが、ここでの研究の目的に沿い、簡単な記述で提示する。人類の未来への有益な影響として、国際委員会から最も高い平均評価を得た要素は、以下の通りである。

- ・倫理：仕事関係や経済交流において主要要素である
- ・国のすべての形体、例えば、エネルギー、材料、生態系、社会的・人的資本など、を含む新しいGNP/GDPの定義
- ・地球の共有体、つまり、空気、気候、海洋、多様な生態(農業などに必要なハチなど)の地球全体の公共財のために1年数千億の基金作り：国家間の国際協定でもって、為替取引と海外旅行など特別分野で1%未満のわずかな税金を集め助成する。
- ・共同知能：知的経済を生む地球共有体
- ・オンラインで結ばれた一つ教室の教育制度：経済体制とその要素の進化に合わせ絶えずカリキュラムを更新

この研究は広範囲的視点で記述した。研究関係者に高く同意された最高要素は知識経済における共同知能の役割に関するものであった。ちなみに、以下の5つの項目は実現可能性が最も低い例である：

- ・自動的に財政面での安定をもたらす地球規模の仕組み：例えば、経済状態変化に合わせ財政方針の変更を行うような自動化されたシステム(専門ソフトウェア)。初めは、先進経済国で導入される。
- ・単一の世界通貨

- ・人工頭脳を持つ生命体：コンピュータが情報経済の主要要素であったように、人工生命体も今後の経済の主要要素になるだろう。
- ・労働組合の国際化
- ・金融商品のラベル化：食物の栄養価ラベルのような。

Real-Time Delphi Studies

リアルタイム・デルファイ研究

昨年、下で述べる予定のいくつかの組織は、ミレニアム・プロジェクトの助力で、リアルタイム・デルファイのオンライン・ソフトを使用し、世界中の見解を集めた。リアルタイム・デルファイ（RTD）は、専門家の意見を集めて統合するための、比較的新しい、かつ効率的な方法である。本来デルファイ技術は、1950年代後半、RAND社によって開発された。多方面へと繰り返して問うことになる（従来の）アンケート方式では、たくさんの貴重な洞察が得られてきたとしても、その結果を完成するまで数月がかかる。RTDの大きな利点は‘繰り返して問う必要のない’デルファイであるということである。確かに、2度の問いは全く必要としない。応答者は、オンライン・アンケートに書き込むことで参加する。参加者が応答する度に、結果が、数的な面と内容的な面の両方で、リアルタイムで常に更新される。応答者は、一度アンケートに意見を書いた後でも、希望するのであれば一むしろ求めているのだが一何度もオンライン・アンケートを訪ねることができる。その都度、他の応答者の書き込みの更新はもちろん自分の書いた応答も示されるので、この際、必要であれば、自分の書き込んだ応答に修正を行い、その内容を変えることもできる。

第4章では、ミレニアム・プロジェクトが他機関のために行われていたRTD研究の例をいくつか紹介する。世界銀行では‘地球環境保護基金（Global Environmental Facility）’の配分枠を再検討するため、ユネスコでは‘国連の世界の水開発報告（World Water Development Report）’作成の初期企画のため、ペルーの‘エネルギーと鉱物の監査機関（Energy and Mining Supervisory Agency）’

では電気の今後10年の可能性を検討するため、ミレニアム2015では女性地位の改善のための開発と政策の評価のため、そして、国連組織である世界連合（World Federation）では世界人権宣言の現実的観点と問題を研究するため、RTD方式を使った。

Futures Research Methodology Version 3.0

未来研究の方法論バージョン3.0

ロックフェラー財団からの基金で、ミレニアム・プロジェクトでは「未来研究の方法論（Futures Research Methodology）バージョン3.0」を出版した。今まで組み立てられたことのある未来の姿を探っていくため、最も広範囲で、最も包括的で、また国際的な視線で見つめてきた収集方法である。第5章ではその全貌を紹介する。39の章で構成され、全部でおよそ1,300ページの量に至り、CDでも見られる。各章は次と同様のアウトラインに構成されている：

1. 方法論の歴史的概観
2. 根本的・代案的用法の記述
3. 使い方
4. 長所と短所
5. 他の方法と連携した用法
6. 未来展開への見解

また、この章では‘未来研究の方法論（Futures Research Methodology）バージョン3.0’の利用方法についての付録やその方法を利用するソフトウェアなど、より詳細な情報も紹介している。内容の半分以上は、この方法の発案者と、その発展へ重要な貢献をしてきた人々自らが書いた。

未来研究方法論は、より優れた結論を下すため、未来の蓋然性と必然性を系統的に調査・作成・テストすることを目的にする。政策に沿って実際に履行した後の結果がどんな変化をもたらすかについての分析もその一つだ。未来研究は大規模な問題やあるいは小規模の問題に関して、長期的又は短期的に対処出

来る。それは蓋然的な状況あるいは必然的な状況に対応出来るのである。未来研究の方法は量的にも質的にも非常に多様である。改行

未来研究の価値は、予見の精度より、未来への慎重な注意と計画、そして政策事案の変更や新しい可能性を考えるための‘オープンマインド’を持つことにその焦点を合わせるところにある。未来研究の目標は、未来を正確に知るためでなく、より良い決定を下すことにより展開されるさまざまな可能性を理解することである。（訳注：未来は育てられるのである。）



Emerging International Environmental Security Issues

国際環境保全の問題

気候変動がもたらす結果の範囲とその重み—つまり、天気形態の変化をはじめ、暮らしや国の喪失に至るまで—は、今までには前例のないことで、政治や社会の安全に大きく関わる。地球規模の戦略でもって、気候変動が原因で起きうる人類への影響やますます壊滅的になっていく地球環境悪化へ対処する必要がある。環境問題で起きる葛藤を抑えるため、世界の軍関連機関と民間機関の共同作業で適切な政策とメカニズムを生み出すことが必然である。環境外交と環境整備は、信頼構築への国際社会の取り組みと同様、紛争防止と平和維持にますます深くかかわっている。今までは安全保障を問う課題として扱われていなかった環境問題、移民問題、社会開発問題は、いまやその基準となってきた。どんな国であっても単独では環境保全の難題に対処することができないという理解が広がり、もっとも複合した課題として、あるいは多国が一緒に取り組まなければならないものとして、軍事的、地政学政策が見直されている。衛星につながり先進ソフトウェアで動く世界中の強力な感知装置が、環境脅威や環境犯罪の特定をますます簡単にさせている。従って、現在の法的協定を履行しつつも、より新しく強力な適法装置を模索する国際的研究機関への要請はより強くなっている。こんな取り組みにより、過去に環境弊害を加速してきた人々や組織は、今後、摘発され罰せられることから逃げられなくなっている。

ミレニアム・プロジェクトは、環境保全の意味を‘環境が本来生き続けるた

めの自然力を保つ' ことと定義しながら、下記の3つの要素を提案する。

- ・軍事力による環境弊害の抑制または修復
- ・自然環境による紛争の抑制・対応
- ・本来の環境のままでの保護

第6章では、最近の出来事や環境保全問題の概要を紹介し、その関連問題も一緒にまとめている。過去数年間、米国の軍環境政策研究所の支援を得て、ミレニアム・プロジェクトでは多様な情報源を調べ続け、環境保全条約に潜在的に含まれている要素により生じる環境問題について月次報告を制作してきた。昨年の1年間、300以上の項目が特定され、2002年8月に始まって以来から数えると、その数は1,500項目以上に至る。これらの項目の全文はCDの第9章の1. 「環境保全問題の台頭」で、月次報告はミレニアム・プロジェクトのウェブサイト www.millennium-project.orgで（「新着情報（What's New）」に入り「国際環境保護問題」を選択）紹介されている。その他、ミレニアム・プロジェクトが行った環境保全に関する研究は、同じくCDの第9章とウェブサイト（「関連書籍と報告書(Books and Reports)」に進み、「特別研究(Special Studies)」を選ぶ。）で読める。



今年のみレニアム・プロジェクトの年次報告書『未来白書』は、世界とその未来を心配している人々のための情報を徹底的に精査したものである。多くの問題に多くの答えがあり、毎日人々は、多くの正当でない情報量に飲み込まれ、本当に重要なことを特定し集中することがなかなか難しい。健全な民主主義は適切な情報を必要とするために、また、地球規模で民主主義が広がっているので、民衆は、今の傾向を維持するために地球全般に関連を持つ情報を必要とすることになる。ミレニアム・プロジェクトは、年次報告書『未来白書』を通じ、実際的な価値をもつ情報提供を手伝いたいと願っている。

希望を失い絶望することや、盲目に信じ込むこと、そして知らない故に無関

心になること—これらの態度により、人類がいかに度々その進歩を封じられたものか—と格闘するリーダーや教育者は、ミレニアム・プロジェクトの13年目の研究を洞察することで、力を得られるだろう。理想主義をあざ笑うことは先見の明のないことで、悲観主義の厳しさを持たない理想主義はその進みを誤るだろう。我々は、人類の悪と善良を知り尽くし、成功への戦略を立て履行できる、非常に冷静な理想主義者を必要としている。

