

自然科学から考える原発とキリスト教

関野祐二

I. 序

2011年3月11日に発生した東日本大震災と、それに伴う福島第一原子力発電所の炉心溶融（メルトダウン）事故は、技術立国日本の原子力発電という巨大科学技術の意味を全世界に問い続けている。キリスト教世界観の中から近代自然科学の営みは生まれたが、20世紀の核反応発見と応用に至って、原爆はもとより、原発事故に象徴される深刻な生態系の破壊をも生み出した。端的に言えば、西洋キリスト教世界の中から原爆も原発も生まれたことになる。

はからずも自然科学と科学技術の急激な進歩の時代に生かされ、その恩恵に日夜与る中、科学の進歩それ自体が善であると無意識のうちにすり込まれて来た私たちは、福島第一原発事故を機に、キリスト者として本来持つべき自然観、科学技術観とその聖書的意味を検証する必要に迫られている。この小論では、自然観と自然科学が人類の歴史においてどのように勃興し、聖書の間観や世界観とどんな関係にあるのかを概観した上で、それがいつどのように科学技術へと結びついたのか、なぜそれが環境破壊を伴い暴走してきたのか、特に核反応とその応用としての原発を意識しつつ検証する。その上で、聖書を読みキリスト教界にも問いかけをした市民科学者、高木仁三郎（1938-2000）の論考を軸に、福島第一原発事故後の日本に生きるキリスト者の持つべき自然観とあるべき自然理解、科学および科学技術の取るべき方向性、原発問題への姿勢を考察する。

II. 自然科学から考える原発とキリスト教

1. リン・ホワイトの衝撃

カリフォルニア大学の歴史学教授で科学技術史家のリン・ホワイト・ジュニアは、論文「現在の生態学的危機の歴史的根源」（1967年）で、現在の生態学的危機は西洋キリスト教（その人間観・世界観・自然観）がもたらしたと指摘し、世界に大きな衝撃を与えた¹。「キリスト教は古代の異教やアジアの宗教とまったく正反対に、人と自然の二元論をうちたてただけではなく、人が自分のために自然を搾取することが神の意志であると主張したのであった。……古代にあっては、すべての木、すべての泉、すべての流れ、すべての丘はそれ自身の〈守護神〉をもっていた。……このような異教の物活論を破壊することで、キリスト教は自然物の感情を気にしないような仕方自然を搾取することができるようにしたのであった。……技術は少なくとも部分的に、人間は自然を超越しており当然自然にたいする支配権をもつというキリスト教教理の西洋的、意志主義的実現であると説明する考えに、ある人は満足するかもしれない。しかし、……いまから一世紀ちょっと以前に、それまでまったく離れていた活動であった科学と技術が一緒になり、……抑制のきかなくなる力を人類に与えたのであった。もしそうなら、キリスト教はとてつもない罪の重荷を負っているのである。」²この批判と警告は、環境破壊の原因をすべて聖書の「地を支配せよ」（創世記1:28）のステレオタイプの解釈と西洋キリスト教の歩みに帰する単純化の問題点はあるにせよ、おおかたの同意を得、キリスト教会はこの批判に答えるべく、聖書本来の正しい解釈と、科学や技術の歴史的歩みを検証する必要に迫られた。以下の論述の目的も、今日の原発問題を考えるにあたり、ホ

¹ ゲルハルト・リートケ「被造物が立ち帰るまで」『エコロジーとキリスト教』（新教出版社、1993年）306頁。「創造（に対する）居眠り」からわれわれ教会人は、…アメリカの中世史家リン・ホワイトの「環境危機とは、まさにユダヤ・キリスト教信仰の論理的帰結であり、第一の創造記事の人間に対する神の委託『あなたがたは地を従わせよ』にまさに従った結果に他ならない」の主張によって、まさに飛び上がらんばかりに目を覚まさせられた」。

² リン・ホワイト『機械と神 生態学的危機の歴史的根源』（みすず書房、1972年）87-92頁

ワイトの主張をいかに乗り越え、聖書のキリスト教による本来的自然観および科学と技術のあり方を再構築するかにある。なぜなら、原発のもたらす課題を突き詰めていくと、廃棄物処理と環境汚染の問題に行き着くからである³。

2. 自然の世俗化とガリレオ裁判

日本語で「自然」（英語ネイチャー nature / ラテン語ナトゥーラ natura）と訳されるギリシャ語ヒュシス（φύσις / physis）は、全宇宙が服するひとつひとつの一体的原理を表すことばで、運動（変化、成長）の原理がギリシャ的「自然」の本質である。アリストテレス（前 384～322）は、「自然」を「自らのうちに運動の原理を持つもの」と定義した。したがって、ヒュシスとして理解される自然とは、人間も、神々も、人間以外のいわゆる自然界も、魂もすべて含んだ概念である。この点において、ギリシャ語のヒュシスは、キリスト教の被造物の概念と区別される。これが後にローマ人のナトゥーラへと移行する中で、自然は人間が意のままに出来、所有できる一切のものという意味へと変わる。「ユダヤ・キリスト教の創造信仰は、はじめから、神が自然のうちに何らかの仕方……内包されているという考えを排除している。この意味において、旧・新約聖書の自然概念、被造物の概念は、「神を欠いている」。……古代には、あらゆる木、泉、小川、山は、その固有の *genius loci*、すなわち守り神を持っていた。一本の木を倒したり、あるいは小川をせきとめる前に、それを管轄する神をなだめることが必要であった。キリスト教がこの神々を追い出したことによって、自然搾取の一つの重要な前提が作り出された。」⁴

しかし、キリスト教が自然を世俗化したことが、近代の自然科学と技術の唯一の起源ではない。そこに、ギリシャやローマにおいて奴隷の仕事とされた手作業や技術が加わり、中世にかけて強力な技術進歩上の飛躍が訪れる。これは、人々の自然に対する態度を変えさせ、昔は人間が自然の一部であったのに、今や人間は自然を搾取する者になった。中世後期の10世紀～15世紀、水車、水道、風車などの技術革新が進むにつれて、自然はますます搾取の対象となった。

³ A・E・マクグラス『科学と宗教』（教文館、2003年）121頁、ゲルハルト・リートケ『生態学的破局とキリスト教 魚の腹の中で』（新教出版社、1989年）107頁

⁴ ゲルハルト・リートケ、前掲書、50頁

ついにルネサンスの時代が訪れ、ガリレオに至って近代の科学と技術とが始まった。リートケは、「近代の技術は単純に自然科学の発展の成果であったということが、そのままでは正しくない」ことを示し、「西洋の技術は近代の自然科学（および技術）に先行している」「科学と技術の西洋的結合には、古典時代にはそのような形では存しなかった、力の意志と支配意志とが働いていた」と論じる。しかしキリスト教の歴史においては、労働は神がエデンの園で命じられたわざであり、パウロも手作業労働者であったから、アウグスティヌスのことばのように、人間の労働は神の創造のわざの継続とみなされ、積極的価値を与えられた。ゆえに、被造物としての自然理解、創造にあずかる共同作業としての技術的作業が結合することにより、地を従えよとの命令を満たすことができるという理解が生まれた。後にこれはベーコンとデカルトに受け継がれることになる。

16～17世紀は近代の始まりとされるが、それは自然を有機体と見なす新プラトン主義的自然観から脱却し、自然をひとつの機械と見なす自然観、「世界像の機械化」に転換したからである。自然に内在する靈魂という新プラトン主義的観念を否定した、神の全能性を中心に据える正統的キリスト教自然観が復興したとも言えよう。

ポーランドのニコラウス・コペルニクス（1473-1543）が唱えた地動説に端を発するコペルニクス革命は、イタリアのガリレオ・ガリレイ（1564-1642）に継承され、16～17世紀に西欧で起きた科学革命の基礎となった。ガリレオは、科学と信仰が両立し、自然学の研究が十分キリスト教的で敬意に価するものであることを弁証し、「神のわざである自然」を神学的に位置づけることに腐心した。彼にとって神は、あらゆる存在物の目的因かつ動力因であり、無限の力能をもって自由に宇宙の中で事物に作用するゆえ、自然は神の忠実な執行者なのであった。またガリレオは、自然が聖書と肩を並べて、神の啓示を人間に伝えるもう一つの著作であることを強調した。その書は数学の言語で書かれ、宇宙という神の書物を解説出来るのは、数学者、天文学者に限られるとした。したがって、自然学の領域では神学が女王の地位を主張出来なくなり、自然を研究する天文学はもう一つの神学であると言い得るのである。科学史研究者の藤井清久は次のように述べる。「この時ガリレオは、さらに一歩進んで、自然現象に

関連した聖書の解釈は、自然という神の書物（彼によれば数学の言語で書かれている）を読むことが出来る自然学者こそがそれを行うにふさわしいと、心底秘かに自負していたのではないかと想像される。……到来する科学時代に必ず提起されるはずの、聖書の真理と自然の真理のいずれが勝っているかという問題を先取りして、ガリレオは自然のなかの絶対的真理を暗黙裏にであれ前提として、聖書解釈の領域まで踏み込み、その結果、仮に不本意であったにしても、科学至上主義への道を開いたように思われる。」⁵

藤井は、ガリレオが提起した重要な問題とは、神学の中で神のわざとしての自然をどのように位置づけるのかという点にあったと分析する。しかし現実には、当時のカトリック教会からガリレオが有罪宣告を受けたため、自然に関する神学上の取り扱いに取り組む雰囲気はキリスト教神学者から失われてしまった。「ガリレオ裁判の悲劇は、科学的真理を宗教が抑圧したことではなく、裁判という世俗的な出来事によって、ガリレオの問題提起を見失ったことにある。」⁶つまりガリレオ問題の本質とは、当時の科学者と聖書解釈者とが、自然現象への科学的アプローチと自然に関する哲学的解釈との間の調和を見出し得なかった点にあったのである。この後、宇宙論は自然科学が、個人の生と実存は神学が扱うという、自然科学と神学の境界設定と内政不干渉が宣言されるが、現在では世界の生態学的危機に直面して、個人と世界のトータルな救済を目指し、自然科学と神学は再び同盟者としての連帯を強めることが要請されている。

3. 高木仁三郎の視点

ここで、自然観や科学技術、そして核反応と原発に対する高木仁三郎の考察を検討する。高木は、反核・反原発の指導者として理論と実践両面の活躍をした両刀遣いの人物だが、その論文がキリスト教書籍にも掲載されることからわかるように、聖書とキリスト教に造詣が深く、キリスト教会（界）への理解や期待もうかがえる。

⁵ 藤井清久『歴史における近代科学とキリスト教』（教文館、2008年）67—69頁

⁶ 藤井清久、前掲書、72—73頁

①自然観の歴史的変遷と再考

数多い高木の著書で、思想の中心的位置を占めるのが「いま自然をどうみるか」である（初版1985年、増補新版1998年、白水社）。高木は序章「いまなぜ自然か」で、自然観の統一を目ざしつつ二つの自然像を提示する。ひとつは、根源的で甘美なすばらしさを伝える感覚的・身体的な自然像、もうひとつは西洋近代の科学者が理論的・理性的に解明した自然像である。後者は、たとえば日の出を見る時に、太陽の昇る位置の季節変化や、光と熱を発生させる核融合を説明する。科学と技術の時代を迎え、私たちは二つの自然の間で激しく引き裂かれ、非和解的にその距離はますます増大し、後者が支配的になっていると高木は言う。「実際、私たちをとりまく自然、そして住んでいる地球と宇宙の成り立ちについての理解を、私たちはもっぱら自然科学に負っている。……しかし、そこでは、神話の時代と違って自然は、もっぱら人間の理性による解明の対象であり、さらに人間の目的のための利用の対象である。この自然観に私たちはまた、現実生活の物質的基盤を依拠しているのである。西洋近代の科学は、さながら魔術師のように、巧みな技術を自然という玉手箱に適用して、次々といろいろな製品を取り出してみせた。これは天体の核反応までも含めて、人間が巧みに自然の仕かけを盗んでコピーしてきたことを意味しよう。……ある意味では、人間はこの引き裂かれた状況の間を狡猾にわたり歩き、二つの自然観を巧みに使いわけてきたともいえる。すなわち、一方で私たちは自然の征服者として、鋭いメスで自然を切りきざみ、その同じ人間が一方であたかもその補償行為として、さながら自然の美を称えるような文化を発達させてきた。……しかし、もはや、しだいに多くの人々が、このような二元論の使い分けが成り立たなくなりつつあることを、感じ始めたのではないだろうか。私たちが直面する深刻な自然と社会の危機は、この二元的に私たちの精神の内部で引き裂かれた自然観を、より新しい観点で統一的に把握しなおすような根源的な作業なしには、克服されないのではないだろうか。」⁷「核テクノロジーは、人間が自然からより強力な、より巨大な力を取り出そうと努めた、ひとつの極限に生まれた技術である。しかしまさにその強大さが、自然の一員たる人間に抑圧とな

⁷ 高木仁三郎『いま自然をどうみるか 増補新版』（白水社、1998年）13-14頁

ってはね返ってきつつあるのが、現在の状況だ。比喩的な言い方が許されるならば、「第二の自然」が「第一の自然」を私たち自身の内部で支配しつつあるのである。……西洋近代に発達した人間中心的な自然観は、それが技術的達成をすればするだけ、ますます人間を自然界の中の孤独な征服者としていくのである。」⁸このように、科学技術批判から一歩進め、基底となる自然観の問題に立ち入らざるを得なくなったと高木は述べる。

西洋的な自然観の特徴を、高木は以下のようにまとめる。まずそれは、自然を人間にとっての克服すべき制約と見、より高く、より速くと努力して科学技術を発展させた。次にそれは、自然を人間にとって有用な対象とし、可能な限りの富と利潤を引き出すことである。その究極は原子核を破壊してまでエネルギーを搾り取ろうとしたことだろう。最後にそれは、自然の私有を前提とし、自然を商品とするようになったこと。最後に最も重要な点を以下のように述べる。「人間はそのような自然に対する人間中心主義的な働きかけを、人間の主体性の発露と自由の拡大とみて、進歩と自由の名において正当化したのである。これはいわば近代の精神そのものであった。人間がより多く自然を制御し、支配・活用することこそが、人間を人間として向上させ、自由を拡大させるという合理主義的な思想が、じつは実利的な自然利用の思想以上に、人間中心主義の自然観をはぐむ温床だったのではないだろうか。」⁹

以上のような「第二の自然」、人間中心主義の自然観を超える方向がエコロジー（ecology）である。その考え方を高木は、「地球の生態系は、多様な生物の驚くほど巧みな共存の関係によって成り立っている。私たちの直面する危機の多くは、その共存の関係を、人間が破壊しつつあることによるものである。この危機を克服するためには、人間中心の立場を転換して、人間も自然界の一員として、その全体のバランスの中で生きていこう」とまとめる。これは「人間と他の自然とを対置させたくてその調和や共存を説く、というのではなく、自然の全体の中に人間の生や生活を相対化する、むしろそうして自然の中に生きることこそが人間の主体性である、という思想である。この相対化というこ

⁸ 高木仁三郎、前掲書、16-17、19頁

⁹ 高木仁三郎、前掲書、20頁

とが、重大な転換点である」。この「人間の生や生活の相対化」とは、キリスト教的にもきわめて重要な点である。「神のかたち」「被造物の冠」「地の管理人」たる人間が、自然の枠組みの中で相対化されるとは、聖書的にいかなる意味と正当性を持つのか。

「環境との調和、というときには、人間はその知性に信頼をおいている。自然が従う法則性を人間が解明できると考え、アセスメント（評価、査定）などの作業によって、自然と人間の間の調和をとることができる、人間の理性にはそのように自然を理解しつくす能力がある、という合理主義が前提とされている。ところが、エコロジズムの共生の思想では、人間の知性そのものも相対化されている。人間は自然の多様な営みを知りつくすような位置にはいない、という自己認識がある。自然の全体は、多様で巧みな生命の営みの中に、おのずからひとつの調和を保ち法則性を形づくるだろうが、それに沿う道は、それを人間の側に引き寄せることでなく、人間がその中へ合流していくことだと考える。つまり、この考え方は、それこそが人間にとって最高の原理であった理性よりもさらに上の原理として、自然の営みという大きな枠組みに従うという原理をおくのである。……人間の自然界における位置を徹底的に相対化し、それこそが近代の人間を人間たらしめてきたと考えられた人間の知性の絶対的普遍性（ないし他の自然に対する優位）という考えを放棄しようというのが、エコロジズムの本質なのだ。」¹⁰

高木はこの人間の相対化が過去に行われたにもかかわらず、別の人間中心主義にすり替わった歴史事実を指摘する。「そもそも、ルネサンスにおける近代精神の興りそのものが、自然（宇宙）における人間の相対化の過程にほかならなかった。そのとき、人は、アリストテレス―プトレマイオス型の自己中心的な天動説モデルから、宇宙の片隅の一存在へと自己を相対化したのである。この転換においては、神と人間を中心に描かれていた中世的な自然観が音をたてて崩れ、地球と人間を広い宇宙の中に位置づけた宇宙観が、狭小な人間中心主義からの脱却のゆえに、人間精神を広い世界へと解放する力をもった。ところが、この転換こそが、同時に人間理性の自然に対する優越の宣言ともなったわけで、

¹⁰ 高木仁三郎、前掲書、21―23頁

そこから始まった新たな人間中心主義がしだいに肥大化し、いま袋小路に入りこんでしまったのである。このような状況だからこそ、いま一度、ここで人間を自然の中に相対化し、私たちが自然の中で占めるべき位置を明らかにしないでは、あらゆる変革と解放の試みがおぼつかないというべきだろう。」¹¹

高木は、近代科学とキリスト教の関係を次のように総括する。「ところで、棚上げされたくなぜ>はいったいどこへ行ってしまったのか。あらゆる宇宙論にとって中心的課題であるはずのこの問いは、回避するだけで済むようなものではない。この問いは消えさったわけではなく、科学から棚上げされたのである。換言すればくなぜ>の問いを神学や哲学へと追いやることで、科学は初めて科学として成立することになったのである。ニュートン自身、「このまことに壮麗な体系は、叡智と力とにみちた神の深慮と支配から生まれたものでなくほかにありえようはずがない」といった言葉にみられるように、「第一原因」としての神の存在を熱烈に信じ、<なぜ>を神に委ねていた。そしてひとたび、<なぜ>＝神、<いかに>＝科学の二元論の枠組みを承認すると、かつてはあれほどに非和解的なものと思われた近代的宇宙論キリスト教とは、実はきわめてよい斉合性をもつのである。ユダヤの神は、唯一絶対の宇宙の支配者であり、「初めに神があった」。これは、まさにそのようなものとして法則というものを考える、ニュートンの近代自然観とよく合う。いや、まさに、ニュートンの発想そのものがキリスト教的自然観の哲学的定式化に他ならなかったと言ったら、乱暴すぎるだろうか。旧約聖書では、「はじめに神は天と地を創造された」のであり、神はしたがって最初から自然に超越的な存在であり、人間もまた自然の一部というよりは、他の自然に対するものとして、「神のかたち」に創造された。ギリシャ世界と違って、神・人・自然の区分がはっきりしていた。しかもこの世界は理性支配の世界であった」。¹²

②天上の火を地上に持ち込む危険

高木は、ギリシャ神話のプロメテウスがゼウスから盗んで人に与えた天上の

¹¹ 高木仁三郎、前掲書、25頁

¹² 高木仁三郎、前掲書、116―117頁

火になぞらえ、核反応は本来天上にしか存在しない火であり、決して地上に持ち込んでほしくないものであることを繰り返し述べている。「核技術というのは、いわば天上の技術を地上において手にしたに等しい。私はなんら比喩的な意味でこのことをいっているわけではない。核反応という、天体においてのみ存在し、地上の自然の中には実質上存在しなかった自然現象を、地上で利用することの意味は、比喩が示唆する以上に深刻である。あらゆる生命にとって、放射線は、それに対してまったく防御の備えのない脅威であり、放射能は地上の生命の営みの原理を攪乱する異物である。私たちの地上の世界は、生物界も含めて基本的に化学物質によって構成される世界である。生物が生きるということは、物を食べて酸素を呼吸し、物質やエネルギーを合成し、また排泄によって環境に戻すという循環の流れの中に身を置くことで、生きるというのは基本的に「(自然と)共に生きる」ということ以外ではあり得ない(声明文(注:西ドイツキリスト者による「自然との和解の声明——環境危機における教会の責務」)の「自然との和解」ということと関係している)。そしてこの循環は、基本的に化学物質の結合と分解といった化学過程(科学の言葉でいえば、原子を構成する電子の反応)の範囲で成り立っているのである。これまで、核以前の技術はこの原理を超えたことはなかった(どんなに先端的な技術も、したがって、すべて地上の自然界に先例を見出すことができた)。」¹³

核反応応用技術としての原発は、後述する放射性廃棄物や副産物としてのプルトニウムの処理方法が確立していないこと、放射能の火が基本的に消せない火であり、死の灰とは実は冷えた灰ではなく熾(おき)であることも含め、人間の手に負えない要素に満ちており、「地を治めよ」(創世 1:28)との主の委託命令の適用範囲を遙かに逸脱している。人間に治めることが原理的に不可能な領域をあえて人間がこの地上に持ち込んだ上で、それを主が治めよと命じるはずはない。

¹³ 高木仁三郎「核文明と自然としての人間」『新装版 チェルノブイリ原発事故』(七つ森書館、2011年)113-114頁

③廃棄物の問題

原発は、仮に事故が起こらなくとも、廃棄物の処理に関して最も深刻な問題に行き当たる。それは、核反応が本来、自然界に存在しなかった天上の現象ゆえ、生態系の循環によっては廃棄物を処理することが基本的に不可能なためである。高木はこう述べる。「放射性廃棄物問題は、ある意味では原発事故以上に、地上の物質とは異なる異物がもちこまれてしまったことの深刻さを、切実に私たちに突きつけるのだ。私たちのくらしが、そのように自然と非和協的な異物の発生のうえに成り立つとしたら、私たちは自然と共に生きているのではなく、また、自然の循環の中に生きているのでもない。私たちは、その意味ではかりそめに生きているのに過ぎなくて、その矛盾はみんな将来の世代へ押しつけられているのである。残された放射性廃棄物が、何万年何十万年、さらにそれ以上の時間にわたって、環境中に漏れ出さないなどと考えるのは、人間の社会や技術的能力についての無知か傲慢以上のものではないだろう。」¹⁴ 先に引用したが、高木は「私たちの地上の世界は、生物界も含めて基本的に化学物質によって構成される世界である。生物が生きるということは、物を食べて酸素を呼吸し、物質やエネルギーを合成し、また排泄によって環境に戻すという循環の流れの中に身を置くことで、生きるというのは基本的に「(自然と)と共に生きる」ということ以外ではあり得ない」と述べている。高木と親交があり、ゲルハルト・リートケを高木に紹介した安田治夫は、これがキリスト教の価値観・世界形成に関わる高木の問題提起として、最も鋭く、かつ重大な意義を持つと評価している¹⁵。

④あるべき科学技術の姿

高木は、主著のひとつ『プルトニウムの恐怖』最終章で、「ありうべき科学技術」を次のようにまとめる。「そのイメージをひとことでいえば、人間の社会とこの地上の自然にみあった大きさと強さと、時間と質をもった科学技術ということになろう。……人間にとって、そしてこの地球にとって大きすぎず、強す

¹⁴ 高木仁三郎、前掲書、115頁

¹⁵ 安田治夫「故高木仁三郎のキリスト教界への問いかけ ひとつの応答の試み」『原発とキリスト教 私たちはこう考える』(新教出版社、2011年)188頁

ぎない科学技術が、より多くの人びとにとって確かな手ごたえをもって近づきうるものとして、後戻りできない破壊や耐え難い抑圧をもたらさないものとして、解放感をもって迎えられよう。これは、自然と社会（人間）に対して開かれたシステムである。……自然に対して開かれているということは、科学や技術のプロセス、つまり広い意味での生産の過程が、自然の物質循環から切り離されていない、ということである。そういうものとして頭に浮かぶのは、有機農業や漁業であるが、工業生産も生産——消費——リサイクルの組合せによって、自然の物質循環に沿っていくことは不可能ではないだろう。そこにまた労働が、生活のための単なる手段としての性格をこえて、自然と人間との交流、自然への主体的働きかけ、という本来の意味を回復する契機もある。いやそういう方向に進まないかぎり、廃棄物の問題だけをとりても、この社会は出口のない状態に追いこまれる。それをさらに「強い」技術によって解消しようとするれば、さらに強い廃棄物や抑圧がもたらされよう。」¹⁶

高木は、より具体的なイメージとして、物理学者・環境経済学者である樋田敦の説を紹介する。「樋田敦の考え方は、ひとくちに言えば「水と土に根ざす文化」と言うことができよう。現在の文明は、基本的に石油に依拠する石油文明である。この文明が危機を迎えているのは、石油がすぐにも枯渇するといったことにあるのではなく、それが「地球を閉鎖系として使用」し、地下資源を棄てようのない廃物・廃熱にすることで、汚染をとめどなく拡大していく。エネルギー技術的に石油に代替するものが、どのように考え出されようとも、この「汚れを棄てる」ことが保証されていないような文明である限り破局は近い、というのが樋田の考え方である。……つまり、地表の活動が保証されるのは、汚れを運ぶ水によって、宇宙空間に汚れを棄てることのできるからなのである。さらに、人間社会が排出する汚物を分解し、かつその保水力によって水の循環を可能にする土の存在も忘れてはならない。このような水と土を媒介とした物質循環のサイクルこそ、地上の生を保証する鍵なのであり、これを離れて人間の幸福も存在しない。つまり、地上の生活にとって、ほんとうに重要な資源は、石油でもウランでもなく、水と土なのであり、その循環の範囲で人間は生活す

¹⁶ 高木仁三郎『プルトニウムの恐怖』（岩波新書、1981年）212-214頁

るしかない。」¹⁷ ここでも、科学や科学技術とは最終的に、排泄（廃棄物）の問題をどう扱うかで適正の度合いが測られることが明らかである。

⑤キリスト教界への問いかけ

高木は、1986年8月（チェルノブイリ原発事故の4ヶ月後）の小論「核文明と自然としての人間」において、西ドイツのキリスト者による「自然との和解の声明——環境危機における教会の責務」に共感しつつ、まとめとして以下のように述べる。「キリスト教の教義に新しい光を投ずることによって、それを現代の生態系の危機からの脱出のための「新たな現実性」とする、というのが、この声明文の意味であろうと理解できる。そのことには私も共感こそすれ、異議はない。しかし、核テクノロジーもバイオテクノロジーも、ほかならぬキリスト教世界においてこそ生まれ、発展してきたことをどうとらえたらよいのか。声明文では、「人間中心的な聖書理解の狭隘化」と述べられているが、それではまだ十分な答えになっていないだろう。私は、西洋キリスト教世界では、人間と他の自然は峻別され、人間はあくまで自己の外なる自然に働きかける存在であったと思う。……それゆえに、西洋近代のそのような科学技術が生まれ得た。……だからこそ、共なる世界としてあらためて自然をとらえ直し、自ら招いた危機を自分の手で克服しようという……それが「自然との和解」の意味だろう。ところが東洋の宗教、生活、思想では、むしろ人と自然は一体であるところから出発している。人はとりたてて自己の外なるものとして自然を意識せず、自然界を征服する意図も力も技術もなかった。この東洋的伝統は、今日、一部の西洋の思想家たちから称賛の目をもってみられるのである。しかし、まさにこの点にこそ、今日私たちの日本と日本人の置かれた最も危険な状況がある、と私は考えるのである。私たちは、もはや伝統的な自然との関係にはない。日本は世界のなかでもとびきり先端技術に依存し、また工業開発を大胆に行ってきた国であるし、最も高密度に核施設を建設してきた国でもある。水俣病の例をあげるまでもなく、自然と人間の危機的状況が典型的に現れている所だ。にもかかわらず、私たちは相変わらず一面で自己の外なる対象としての自然を

¹⁷ 高木仁三郎、前掲書、215-216頁

意識しておらず、環境という意識もうすい。どこまでもいつまでも自分の一部のように使い、使い減りしたり傷ついたりということ、ほとんど考えないのである。かつては美德であった自然との一体性——ことさらの対象として自然を意識しない自然観——も、こうなると、最も始末の悪いものとなる。いわば支配者であることを自覚しない、最も質の悪い支配者の趣きである。科学技術にしてもそうだ。チェルノブイリ原発事故への西欧世界の反応はそれなりに敏感であった。それはこの技術が、彼らの内に端を発していることを考えているからである。しかし、日本では関心の深まりはあったが、危機意識は少ない。技術そのものが借り物で、自己の内から発していないからである。……私たちが自然の一員として自然に生きることを、生き方の原点にすることから出発しないと、自然と人間の関係はどこまでいっても危なっかしいのではないだろうか。……その根源的な問題は、今日私たちがいかに生きるべきかに関連して、宗教と深くかかわってくるはずだと思う。声明文を素材として、日本でもキリスト者と教会が、大いに議論を興すことを期待したい。」¹⁸

つまり、ここまで科学技術が発展し、原発が乱立する日本においては、自然科学や科学技術への真摯な問い直しをしないまま単に伝統的東洋的自然観に回帰したところで、外来の西洋的自然観のもたらした生態学的危機からの脱出は不可能であり、むしろ日本のキリスト者こそが、この日本における矛盾した(断絶した)自然観に真実な意味でのキリスト教的な光を当て、根本的解決を図るべきだというのである。これは今、福島第一原発事故という現実の前に立ちつくす私たち日本のキリスト者に対しての、大いなるチャレンジではないだろうか。

4. 聖書の自然観

そこで今、聖書の提示する自然観を確認する。ここでは、近代科学革命以後に形成された「機械的自然観」(知の自然観)とは区別される人間本来の自然観、高木のことばを借りるなら「手の自然観」を聖書から読み取るため、主にある人間の最も信仰者らしい素朴な自然観を存分に表現した「詩篇」をテキストと

¹⁸ 高木仁三郎、前掲書、117-119頁

する。

旧約聖書には、「自然」やそれを構成する「物質」に該当する用語はない。古代イスラエル人たちは、ギリシャ人たちのように、客観的事実の背後にある基本的統一原理を探求することはなかった。なぜなら、彼らはあらゆる客観的事実の背後に、神の存在を信じていたからである。ある力、ある原理が先在し、それによって万物が動かされる点では両者は共通しているが、違いは、事実の背後にある基礎的、統一的な力、イコール「自然」と定義するか否かである。古代イスラエル人は、そのようには理解しなかった。彼らにとって、「自然」がその統一原理ではなく、神が万物を統治し、支配している事実が先行するからである。

近代科学の自然理解において、その「法則性」は最も重要な要素だが、詩篇においてはそうでない。古代イスラエル人も、現代人も、自然を経験することにおいては変わりがなく、自然界に一定の法則性を見出し得る。しかし、現代人はこの法則性を公式化した自然法則へと発展させたが、古代イスラエル人はそうしなかった。この違いは、超自然的な力の介入に対する姿勢にもおのずから表れてくる。すなわち、自然界の法則性を公式化した現代人は、それによって自然を、外から干渉不可能な「閉じた系」と限定し、自然現象はみな自然法則に従って運行する、としていることになる。しかし古代イスラエル人は、ひとつの現象が、初期条件が同じで他からの干渉が加わらなければ、常に同じ結果をもたらす、とまでは考えていなかった。逆にこれは、超自然的力の介入に道を開き、「開いた系」としての世界を想定していた、とも言えよう。

詩篇には自然をテーマにした「自然詩篇」(Nature Psalms)の一群がある¹⁹。オランダの組織神学者 G・C・ベルカウワーは、自然詩篇において「自然」に関する記述と「神の救い」に関する記述が不可分に関係しており、自然描写あるいは自然を通しての神讃美のみが孤立していることはない事実を指摘する。詩篇の詩人たちは、宇宙的な面と救済論的面の緊張や二元論を感じることなく、種蒔きの歌においても主の救いからかけはなれていないとは感じず、主の救いの

¹⁹ 詩篇 8, 19, 29, 93, 104, 147 など。

ただなかにいることを強く意識しているのである。²⁰ 両者の調和は、主によって救われた者の目が自己中心への固執から神の栄光をほめたたえる者へと「救われる」ことで可能となる。この点について、代表的な自然詩篇である詩篇8篇は、以下のとおりである。「詩人は自然界を見つめて自らの卑小さを確かめた後、そこにとどまらず、自分がいかに主に尊ばれる存在として造られているか、聖書のことばを思い起こして、自然の中における自らの位置を確認した。これは、主なる神との人格的関係の回復、すなわち「救い」があって初めて可能となる、自己意識の転換である。詩人は、自然界を見るその行為を、自らの救いの喜びの表現へと発展させているのである。そして自然を、主の創造のみわざの卓越性が表されている展示場と見るにとどまらず、同じ主によって、本来の人間の、自然を統治するという役割を回復させられた、新しい人間としての自分の「救い」を確認する場として見ているのである。」²¹

まとめるなら、詩篇に見られる聖書の自然観は、自然を、人間を除外した客観的領域とは見なさず、人間が被造物の一員としてそこに含まれ、神の霊的状況的救いが及ぶ一切の支配領域全体を「自然」と見ており、人間は他の被造物とともに自然の一員として神をほめたたえる。ゆえに、聖書における自然とは一般的な「人間界と対比した意味での物質界そのもの」という意味ではなく、「神のご支配の及ぶ、人間を含めた被造物界全体」のことである。救われた信仰者が自然を見るのは、自らの救いの喜びの表現であり、神の前における自分の位置を確認する行為でもある。それは、自然を見ることが最終目的ではなく、その自然を通して造り主なる神へと視点が向かう自然観であり、自然界の創造主または統治者である神、自らの魂の救い主なる神を同じひとりの主とし、自然を通してあがめる。このように、詩篇に代表される聖書には明確な自然観があり、それは現代のキリスト者が持ち得る自然観と基本的に一致する。しかしこの自然観はその表現形式において、近代科学革命以後の自然法則を公式化した自然観と異なり、自然をただ客観的に見るのではなく、人間を含めた被造世界

²⁰ ベルカウワーは、宇宙的・救済論的統合がなされた自然詩篇として、詩篇65, 147に注目する。G. C. Berkouwer, *General Revelation*, Eerdmans, 1955, pp.129-130

²¹ 関野祐二「詩篇に見る自然観」『基督神学』第9号（東京基督神学校、1997年）105頁

を統治しておられる創造主のご性質を確認する場、もしくは信仰者としての自分の御前における立場を知り得る鏡として機能し、客観的な自然そのものではなく造り主が対象であり、中心である。この自然観は『神の主権』によって統一された自然観である。自然界のすべての被造物を造られた神は、同時に自然界の統治者、支配者であり、またその自然のただなかにあつて主を見上げる信仰者に、愛と恵みを注がれる神でもある。そして神は、その自然の中に、ご自身を自由に主権的に啓示されるのである。換言するなら、詩篇の自然観とは、この主権者なる神に対応するものとしての、『絶対的被造性』を持った自然観である。²² ひとことでまとめるなら、聖書の自然観は創造主に向けて「開かれた自然観」であると言えよう。そこには地上の自然界だけでは完結しない、自然を通しての、あるいは自然自体との対話があり、循環がある。

5. エコロジー（生態学）とキリスト教

エコロジー（Ecology, 生態学）とは、もともと生物とそれを取り巻く環境との関係を研究する生物学の一分野で、この用語は1866年ドイツの動物学者エルンスト・ヘッケルが著作の中で用いたのが最初である。自然保護運動の高まりとともに、現在では生物学の領域を超え、広く環境保護という意味で用いられるようになった。

教会史におけるエコロジー思想史上で特筆すべきは、イタリア・アッシジのフランチェスコ（1182-1226）である。1960年代～70年代のヒッピー・ムーブメントでは、「アッシジのフランチェスコに帰れ」が合言葉となり、1968年のリン・ホワイト「機械と神」では、生態系破壊の解決法として、フランチェスコの精神に帰ることが提唱され、彼を生態学者の聖人に推したいと述べている²³。1990年、教皇ヨハネ・パウロ2世は、フランチェスコをエコロジーの聖人に指定した。フランチェスコは、あらゆる被造物が自分と同じように、神から造られたことを思い、それらを兄弟姉妹と呼んだ。自作の詩「太陽への賛歌」で、無機物である太陽、火、風、大気、雲を兄弟と、月、星、水を姉妹と呼んだ。

²² 関野祐二、前掲書、115-117頁

²³ リン・ホワイト、前掲書、93-96頁

大地は母であり姉妹であった。

ニュートンは、いわゆる「ガイア思想」の先駆者である。彼は地球が精霊と一体化したエーテルを呼吸する巨大な生き物であると想定し、地球が生きているとイメージした。現代においてこの思想を J・ラヴロックが主張し、大地の女神、地球の母なる女神ガイアの名を付けた²⁴。このモデルは地球をひとつの有機的生命体であると擬人化し、自己の生きる条件をつくり、自動調節しているシステムだとみなす。開放定常系のような熱的循環だけでなく、化学的にもそうであると考えるのである。地球上の生命は、総体として自分の生きている気候条件を自ら作り出し、共生によってサーモスタットのように自己調節してきた。「開放定常系のモデルとガイアのモデルは、地球やその上の生命システムについてのある共通したとらえ方を基盤にしており、……私たちはいま、生物の共生をいちじるしく積極的なものとしてとらえることができる。それは、お互いとその共存をお互いに依存するというだけの、受動的な共存ではない。ひとつのものが存在し、生きているということが、他に影響を与え、他から反応を引き出し、その反応がフィードバックされて自らにかえってくる。そのことによってまた自らも変化していく。こういう相互作用が、自分をつねに新たなものへと創出しながら、ひとつの有機的な全体をつくっていく。開放定常系というのは、あくまでそういう生物の共生のうえに成り立つだろうし、また開放定常系というシステムでなくては、このような安定的な変化、自己変革、ということもありえないだろう。」²⁵

近代科学的自然観によってもたらされた自然と人間の関係について、危機意識を持った科学者たちは、地球と生命について、捉え直しの作業を進めている。それがエコロジー的地球像である。ひとつは、生物と環境の契約関係は、他の生態的地位と重なり合い、すべてが結びれてより大きな生態系となり、最終的には全地球的な生態系となって、地上生命のすべてを包括する、という、個と全体の相互関係を考えつつ単純な個の総和では説明できない新たな全体を認識する、「かけがえのない地球」論である。これは「宇宙船地球号」という、運命

²⁴ 藤井清久、前掲書、211-212頁

²⁵ 高木仁三郎『いま自然をどうみるか 増補新版』（白水社、1998年）169-173頁

共同体として全生物が限りある資源を用いていくという発想だが、自分の行動を縛る戒律主義に陥ることはあっても、開放的積極的自然観とはなり得ない。「地球にやさしい」などという、一見細やかな環境への配慮に見えて実は自然に対する上から目線の傲慢な発言にもつながる。

高木や武田武長は、植田敦や玉野井芳郎、室田武による「開放定常系モデル」を紹介する。これは、地球の動的な熱的機構に注目し、地球全体をひとつの生命系ととらえるモデルである。「生命の中では、代謝とよばれる無数の小さな流れがつながりあって、たくさんの循環する流れが存在する。これは、生命にとって内側の流れである。生命は、一生懸命、この内側の流れを維持しようと努力している。この積極的な、主体的な努力は生きていることの証しである」。この流れを支配するのは、流れの中の物質の量というよりは、流れの高低である。つまり、エネルギー保存則である熱力学の第一法則よりは、この高低を決める第二法則、すなわちエントロピーの法則である。エントロピーという言葉も最近たいへんによく使われるようになったので、ここに特に説明はしないが、ここでは「熱的な汚れ」と理解しておいてもらってさしつかえない。つまり、生物は熱的な汚れを棄てることによって、はじめてこの流れの高低をつくることができ、流れを自らの内部に維持できる。この能力がないかぎり熱（エネルギー）を利用して生物が生きることにはできないのである。生きている系の第一の特徴は、エントロピーを棄てることだという。このエントロピーの運び手として、水がたいへん重要な役割を担っている。生物は、生物内を水が循環し、排泄され、一部は気化するという、つまり、人間の発汗や植物の葉の蒸散などを通じて、流れを作り出している。……地球はまさに、物が流れ、そのことによって「生きている」開放定常系に他ならない。……「地表の活動で生じたエントロピーを、水が受け取り、水是水蒸気になる。この水蒸気は上昇気流に乗って大気上空へ運ばれる。この時気圧が下がるので断熱膨張によって温度が下がる。およそ絶対温度 250 度（氷点下 23 度）になったところで、水蒸気分子振動は赤外線を宇宙へ放射する。これがエントロピーを棄てる機構である」。つまり、地球は「宇宙に向かって開放された」系であることによってこそ生きているというのが、このモデルの核心である。そしてそのことを可能にするには、水や土を媒介とする循環がなくてはならない。これは開かれた地球の中に

開かれた生態系を可能にし、その中にはじめて開かれた人間の活動が位置づけられる。この循環に乗らないような廃棄物、たとえば放射性廃棄物を生む文明は、死ぬしかない。」²⁶

植田は次のように述べる。「人間社会はこれまで自然に対立するものとして考えられてきた。経済成長論も、自然保護論も、その点では同じ基盤の上に立っている。しかし、それはまちがった考えである。人間社会は、生物サイクルの中の動物の一つの形であるにすぎない。人間社会も含めて自然が構成されていると素直に考える必要があるだろう。人間が田畑を耕し、森林を管理することも含めて自然が定常開放系を構成していることが正しいのである。」²⁷このような、熱力学第二法則に基づく地球像のとらえ直しは、世界的に進行している作業で、玉野井芳郎、植田敦、室田武らは、エントロピー学会の中心的リーダーである。高木は続ける。「地動説以来の自然科学的自然観は、すでにみてきたように、「機械としての自然」観を押し進め、この地上における人間や生命を忘れて、無限の宇宙へと思惟を拡散させていった。「いまこそ、人間と生命の側から自然と宇宙を見直す視点への転換を！」というのが玉野井らの主張であろう。そのことはまた、文明観・科学観の転換ともつながっている。」²⁸

いうまでもなく、聖書のエコロジー的自然観を考える出発点は、創世記 1:28 である。「神は彼らを祝福された。神は彼らに仰せられた。「生めよ。ふえよ。地を満たせ。地を従えよ。海の魚、空の鳥、地をほすすべての生き物を支配せよ。」この聖句をめぐる、リン・ホワイトが、現在の生態学的危機の歴史的起源は、自然を人間の目的のため利用し得るというユダヤ・キリスト教自然観にあると指摘したことは、先に述べた通りである。しかし、「人間による自然支配の問題に関して、現代神学はさらに言語的研究を重ね、動詞「支配する（ラダー）」は、列王記第一 5:30, 9:23 では「管理する」という意味合いを含み、レビ記 25:43 では奴隷などに対して「暴力的に」これを「支配する（ラダー）」ことは禁止される。したがって、神は創造した生き物の秩序保持の責任を人間に課したのであって、思いのままに動物界を扱う権限が人間に与えられたので

²⁶ 高木仁三郎、前掲書、164-166頁

²⁷ 植田敦『原子力に未来はなかった』（亜紀書房、2011年）194-195頁

²⁸ 高木仁三郎、前掲書、167-168頁、

はない、ということになる。つまり人間は、「神の信託管理人（スチュワード）」として、自然全体に支配権をもつ、という見解を採用するようになった。」²⁹リートケによる、人間は平和をもたらす理想的なイスラエルの王のように動物を支配し、人間と抗争関係にある動物との平和再建が、ノアの洪水後の命令により明らかに示されているとの提案は興味深い³⁰。また武田武長は、先の室田・植田による開放定常系モデルに依拠しつつ、詩篇 104 篇こそ、神の被造物としての自然界の全体を生態圏として描写し、人間が神の被造物としての自然の生態系の中に全く統合的に組み入れられており、今日の生態学が開放定常系としての水惑星とその系内の生態系について認識するところと不思議に一致していると述べている³¹。

6. キリスト者の自然理解と原発

最後に、キリスト者の持つべき聖書的自然観の適用を整理したい。

①開放定常系から創造主へ

創造主に向けて開かれた自然観こそ、聖書の示す我々の自然理解である。そこには、高木が紹介した植田らの提唱する、宇宙に向かって開かれた開放定常系其自然理解と相通じるものがある。「いかに自然を利用し、そこから搾取し、利益を得るか」との誤った支配理解は、その反動として「いかに環境を守るか、いかに地球にやさしく振る舞い宇宙船地球号を維持するか」という保守的閉鎖的自然観につながりやすい。保護や守りも大切だが、神の被造物である自然と共生し、被造物の一部として生態学的循環系の中に生きる積極的自然観の構築とその実践を求めたい。

²⁹ 藤井清久、前掲書、197頁、A・E・マクグラス『科学と宗教』（教文館、2003年）121-124頁

³⁰ リートケ、前掲書、170-185頁

³¹ 武田武長「自然との共生」富坂キリスト教センター編『エコロジーとキリスト教』新教出版社、1993年、210-212頁

②被造物への操作を減少すること

それには、いわゆる一般的意味での自然との共生を超えた、創世記1:28の「地を支配する（管理する）」という中心聖句の正しい理解が必須となる。リートケはそれを、「被造物に対する操作を減少すること」とまとめた。洪水後ノアに与えられた命令（創世記9:1-17）で肉食が許容されていることも含め、環境を操作し利用することは、神に許された人間本来のあり方であり、それをすべてやめることは我々の目的でない。むしろ環境を変える技術を環境に適応させ、自然を操作する程度を減少させることが求められる。「被造物の操作をやめることは、目標とはなりえない。それを減少することが、今、与えられている命令である。人間以外の被造物に対する人間の支配は——人間学的にも神学的にも——人間の本質規定に属しており、世界に対するその関わりを基礎づけ、人間——神の像としての——を、神の前で、被造物に対して責任ある者とする。」³²

③土に還らない廃棄物の生産停止

原発の根本的究極課題は、放射性廃棄物処理の問題である。原発が「トイレなきマンション」と呼ばれて久しいが、「そのうちに科学技術が進歩して放射性廃棄物の画期的処理方法が開発されるだろう」との楽観的予測は見事に裏切られ、処理方法が見つからず捨て場のない高レベル放射性廃棄物や余剰プルトニウムが限界近くまで蓄積されているのが現状である。本来、生態学的循環系に位置づけられず廃棄物処理方法の確立していない技術を稼働させることなど許されない行為だ。その現状をよく認識し、土に還らない廃棄物をこれ以上増やさないような方向へと努力したい。まずは日々のごみ出しにおいて、土に還らない廃棄物を減らすことからであろうか。

Ⅲ. まとめ

直近の原発問題をキリスト教的観点から考察するにあたり、「西洋キリスト教こそ生態系破壊の元凶」というリン・ホワイトの辛辣な批判を受け、自然科学

と科学技術史をたどりつつ、高木仁三郎の主張も紐解きながら、どこに問題があったのかを考察してきた。ギリシャのアニミズムの自然観からキリスト教的自然観は抜け出したはずだったが、「地を支配せよ」とのみことばを深めることなきまま、一方で技術革新による自然の蚕食が進み、他方で機械的自然観が形成され、自然はそこから人間が利益を得ていく対象との理解が深まっていった。キリスト教神学とアリストテレス哲学が融合され、それが自然科学革命との軋轢をもたらすに至り、デカルトの人間中心主義的自然観により、本来は神の被造物を解明し神に栄光を帰すはずの自然科学がキリスト教信仰から乖離し、科学と神学は分離し棲み分けられるようになって、聖書的な統合された自然観が失われ、理性による機械的自然観形成が加速した。核反応の発見から原爆投下までの期間の短さは、地の管理を委ねられた人間が、分裂した自然観を修復統合しないまま傲慢と欲望のおもむくまま突き進むと何をもたらすか、まざまざと見せつけた。また、キリスト教国をはじめとするその後の核開発競争や原発乱立、世界的に進む環境破壊などは、政治や経済の問題と相まって、真の悔い改めと本来的自然観への復帰がいかに大切、かつ困難かを教えている。

原発事故が壊滅的被害をもたらし、影響の拡大が現在進行形の今、「キリスト教が生態系破壊をもたらした」との批判をキリスト者は真摯に受け止め、本来的聖書的自然観を取り戻し、そこに生きるべきである。それには、聖書に立ち戻り正しい積義に基づく生態学的メッセージを受け取り直すことや、自然科学と技術の歴史を再検証し身近なライフスタイルを見直すこと、関連した罪と欲望の問題を問い直すこと、聖書的な自然との共生を追求することなど、多岐にわたる作業が求められよう。それは、震災からの復興支援と並行した、キリスト教界全体の共同作業になるのではないだろうか。

(聖契神学校校長、日本聖契キリスト教団・鶴見聖契キリスト教会牧師)

³² ゲルハルト・リートケ、前掲書、200頁