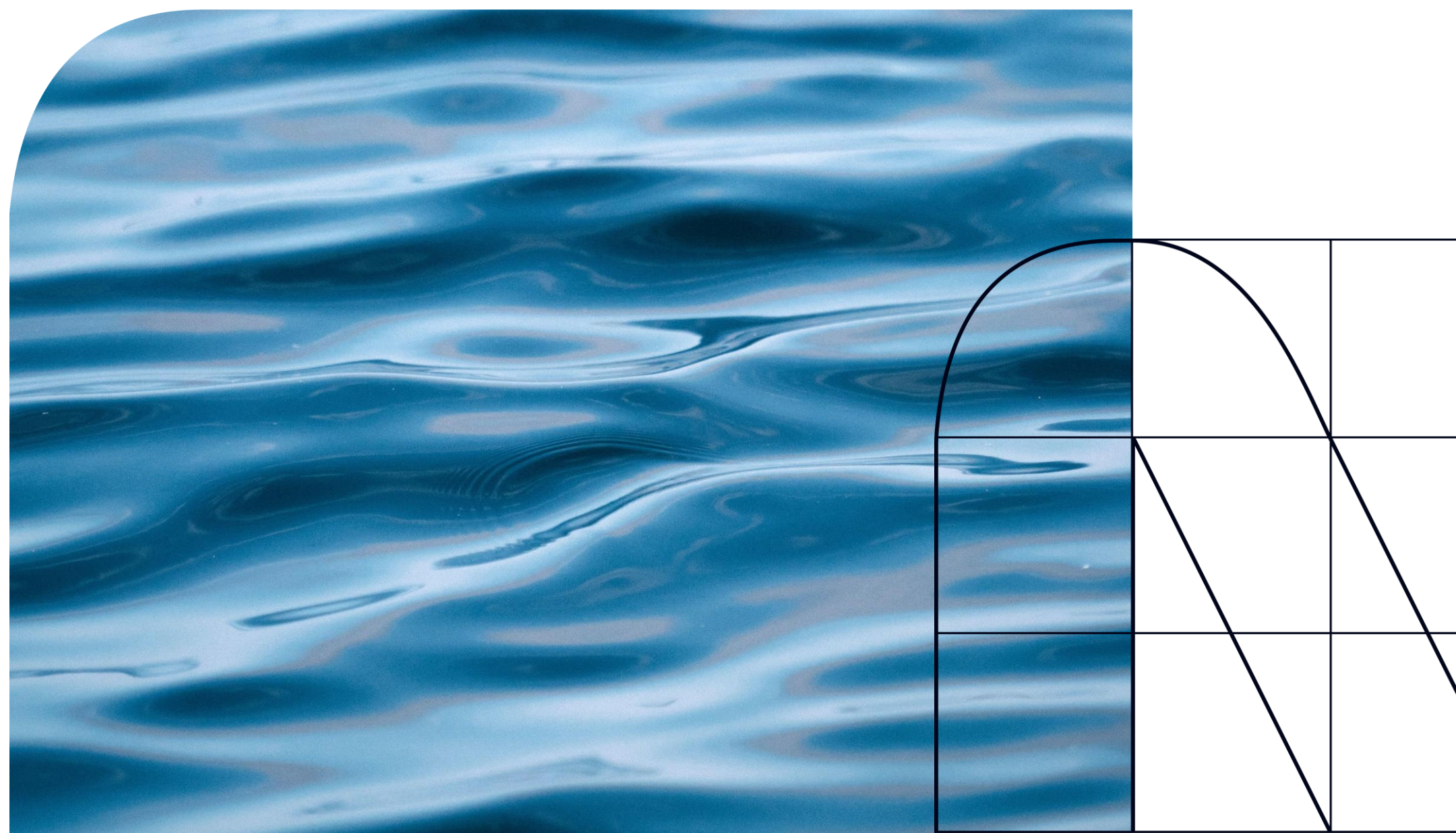


# 地球とひとの関係のリデザイン

NTTデータ グリーン領域ホワイトペーパー  
地球と調和するひとの暮らし





# 46億年の地球史から見えてくることー 地球の循環と、ひとの循環 その調和が求められる時代へ

地球史を俯瞰すると、大気や地殻、海洋、そして生命の営みが織りなす壮大なドラマに対し、感動と畏敬の念を覚えざるを得ません。

天文学的なメカニズムから生み出される温暖化と寒冷化のサイクルや、それに伴う100メートルをも超える海面潮位の上下変化。ほぼCO<sub>2</sub>が占める状態から、酸素を多く含んだ現在の大気へと変遷するプロセス。大地と海と空、そして生命などの間を行きかう炭素を始めとした物質循環などを目の前にした時、私たちは、人の存在の小ささを、その心に感じることでしよう。

一方、人類の生活史レベルのタイムスケールに目を移した時、私たちは、この些些たる人が生みだす活動が、確実な負荷を地球環境に与えていることにも気づくでしょう。そして人が生みだした負荷の波紋は、急激な環境変化ーたとえば気候危機ーとして、私たちの暮らしに大きな影響を与え始めています。過去、地球で複数回発生した生物の大量絶滅。その原因となった超大規模な火山噴火や隕石の衝

突などに比するようなインパクトを、私たちは地球に対して及ぼしかねない存在ともなっています。

46億年にも及ぶ営みを振り返れば、温室効果ガスの排出を始めとした人間の影響に対しても、地球は、そのバランスを取り戻すことでしよう。しかし、そのためには、数百年から数千年以上といった長い時間が必要となります。

こうした地球と人のタイムスケールの違いに思いをはせると、急激な環境変化に対して脆弱なのは、地球ではなく、私たち人類、そして現在の生態系だとも言うことに気づきます。

これからの世代に対し、私たちが享受した豊かで安定的な環境をどう引き継いでいけば良いのか。

NTTデータでは、地球が持つ大きな循環に畏敬の念をもつとともに、人や現在の生態系が、地球や自然の恩恵を得られるよう、私たちの暮らしや物質の循環をリデザインする道すじを、皆さんとともに本気で模索していきます。

## メッセージ

気候と生命の地球史

「地球と調和するひとの暮らし」を生み出していく

## INDEX

- Chapter 1 地球の歴史のなかで、現代はどのような時代なのか？
- Chapter 2 エネルギーはなにを人類にもたらしたのか？
- Chapter 3 NTTデータが描く未来  
「地球と調和するひとの暮らし」とスマートトランジション





# Chapter 1

気候と生命の地球史

地球の歴史のなかで、現代はどのような時代なのか？

## CO<sub>2</sub>は地球にとって本当に悪者なのか？

海が広がる水と生命があふれる惑星“地球”を生み出した  
主役のひとりこそがCO<sub>2</sub>

### 地球の誕生と気候の変遷

始まりは、ごく小さな点であった宇宙。  
約138億年前のビッグバン以降、急激に膨張を続けるとともに、さまざまな物質を、そして星々を生み出してきました。  
約46億年前、銀河系の渦状腕の一つ、オリオン腕において、宇宙空間に漂っていた水素原子やガス、氷、微細な鉱物が集まりつくられた星雲の中心に太陽が生まれ、その周りを約1億5千万キロ離れて周回する地球が誕生しました。  
生まれたばかりの地球は、自らを溶かすほど熱く、溶岩流や猛烈な蒸気に包まれていました。熱が大気に逃げるとやがて冷却化し、地殻が形成され、1000年にも及ぶという雨が降り続くことで、海が誕生しました。

### CO<sub>2</sub>が育んだ最初の生命

恒星の進化モデルによると、かつての太陽の光度は今より少なく、40億年前には、現在の70%程度だったと考えられています。そうした暗い太陽の光のもとであっても、地球が「氷の星」とはならなかったのは、温室効果ガスの存在によります。原始大気の主成分はCO<sub>2</sub>、水蒸気、窒素であり、高濃度のCO<sub>2</sub>が宇宙への熱の放出を防ぎ、地球が冷える

のを防いでいました。

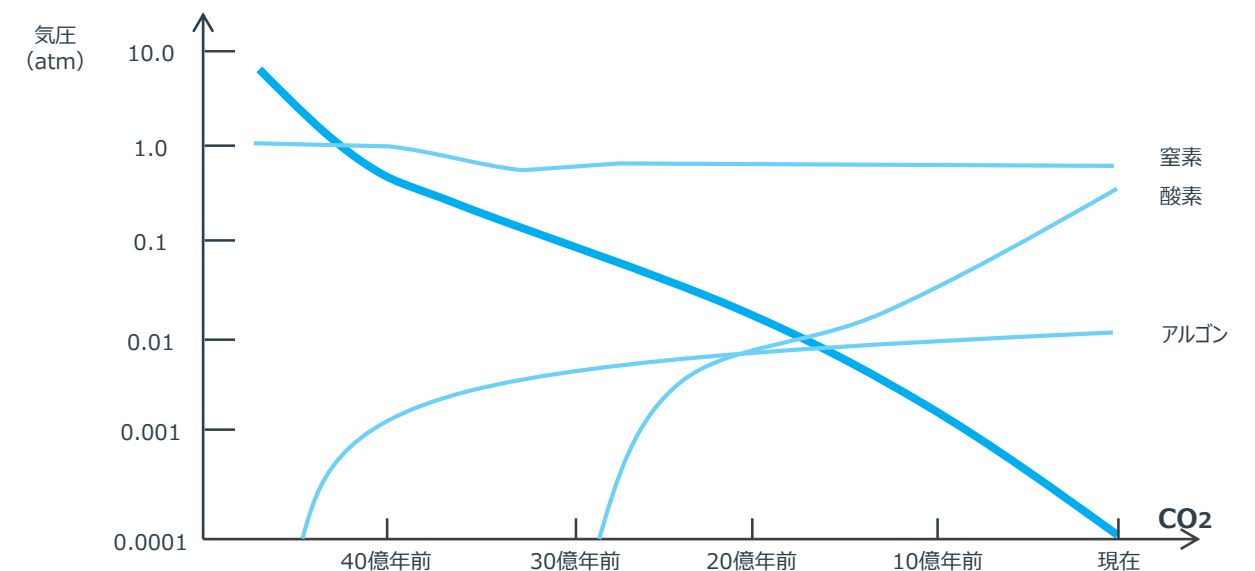
こうした中で生まれ、複雑に進化してきたのが生物です。地球上で確認されている全ての生物体の「最初の世界共通祖先（LUCA）」の誕生は少なくとも約38億年前に遡るとされ、その時の大気の多くをCO<sub>2</sub>が占めていました。LUC Aは嫌気性の単細胞有機体であり、酸素が少ない状況が、生物の誕生には好都合であったと考えられています。

### 地球と生命の相互作用が育んだ酸素

現在の酸素を多く含む大気をつくりだしたのは、生物の作用が大きな影響を与えています。光合成を行うシアノバクテリア（藍藻）が約27億年前以降に海で大繁殖し、大気中に酸素を放出したことを契機として、地殻変動により陸地が形成されたことによるリンなどの物質循環の変化や、葉緑体を持つ植物の進化と繁栄などが組み合わさり、大気の酸化が進んできました。

海面による吸収などに加え、こうした生物の営みが重なりあい、大気中のCO<sub>2</sub>濃度は継続的に低下しています。地球史的な時間感覚からみると、大気中のCO<sub>2</sub>濃度が最も低い時期に私たちは暮らしているのです。

地球での大気構成の変化 現在は最もCO<sub>2</sub>濃度が低い時期



出典：国立環境研究所WEBサイトを基に弊社作成

# いま、地球は本当に温暖化しているのか？

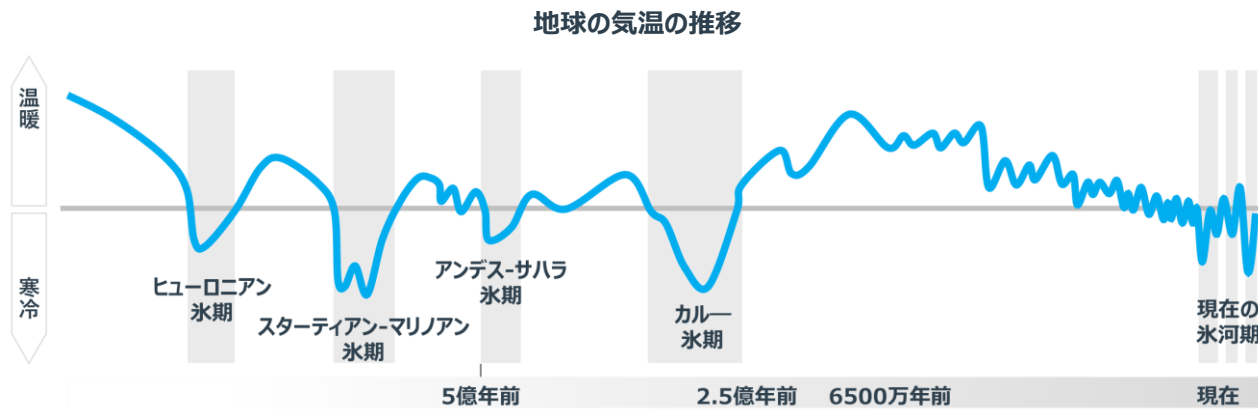
温暖化と寒冷化とを繰り返してきた

地球の大きな営み

## 地球の温度の長期推移変化

超長期的には低下を続ける大気中のCO2濃度。では、地球の温度はどのように変化してきたのでしょうか。

下図はここ10億年程度の地球の平均気温をシミュレーションしたものです。地球上では、寒冷な時期と温暖な時期とが繰り返し訪れていることがわかります。また、地球史的な時間感覚においては、現代が必ずしも過度に温暖化が進んだ時代ではないことも見てとれます。極地の大陸氷床や高山域の氷河群が存在する時期を「氷河期」とする地球科学などの定義によれば、私たちはいまも氷河期に暮らしていることとなります。なお氷河期は特に寒冷な氷期と比較的温暖な間氷期に区分され、現在は間氷期にあたるとされています。



出典：各種資料を元に弊社にて作成

## 現在私たちは氷河期に住んでいる

もう少しタイムスケールをクローズアップして見てみましょう。右図は、現在の気温との差異を約35万年前から追ったものです。地球は、ここ数十万年においては、氷期と間氷期が10万年周期で交代するサイクルを描いています。こうした変動は、地球の自転軸の傾きや公転軌道の離心率の変動幅のわずかな違いなどによる日射変化に気候システムが応答し、大気-氷床-地殻の相互作用によりもたらされたものであるとされています。

CO2が温室効果を有することに加え、天文学的要因や地学的要因など、さまざまな要素が地球の温度に影響をあたえていることが知られています。

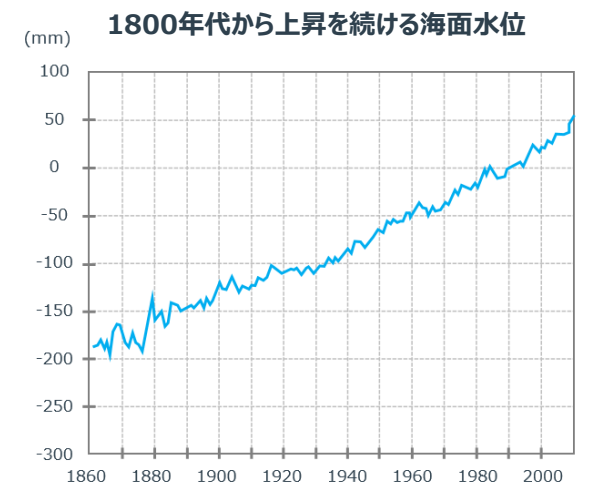
## 海面水位の長期的推移

地球温暖化と併せて語られること多い海面水位も、長期的には、氷期-間氷期のサイクルに影響されます。

間氷期にあたる現在においては、世界の平均海面水位は上昇傾向が続いており、最終氷河期以降、120m程度の上昇をみせています。直近においても、化石燃料の大量消費が始まる以前の1800年代から継続して、海面水位の上昇が記録されています。



出典：IPCC第4次評価報告書、『スクエア 最新図説地学』を元に弊社にて作成



出典：https://spaceshipearth.jp/sealevel\_rise/を元に弊社にて作成

# いま、生物の多様性が乏しい時代なのか？

豊かな生態系を持つ星となった地球

そのすがたを変えてしまう可能性をもたらすものは

## 生命と大気の関係 ペルム紀の大量絶滅の引き金は火山の大規模噴火によるCO2

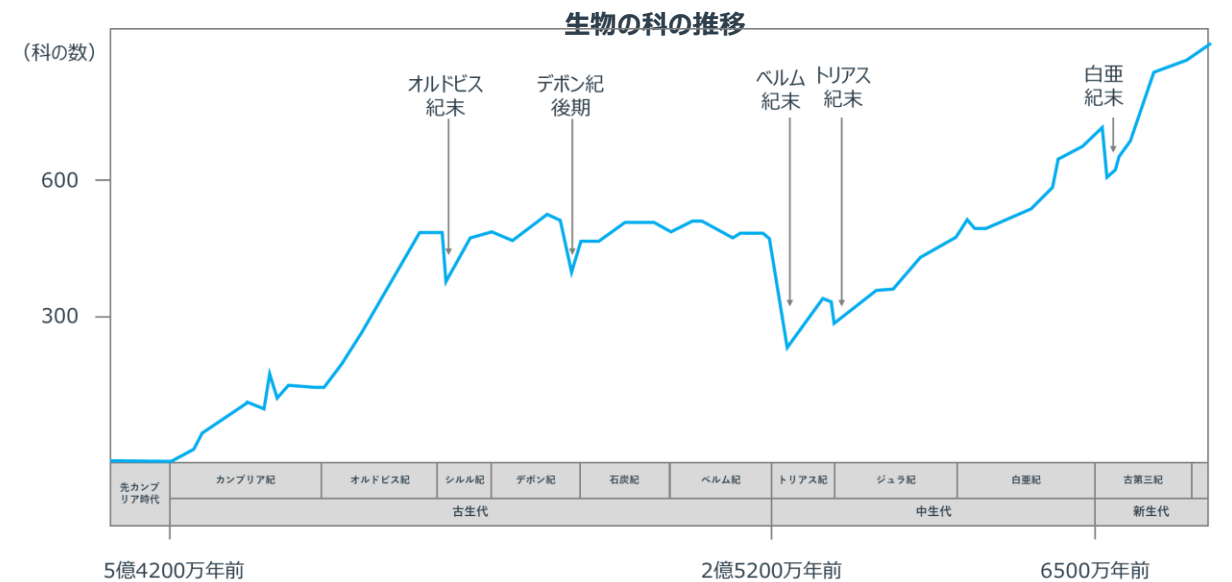
前述のように、初めの生命体は大気中にCO2が大半を占める環境の中で誕生しました。その後、光合成を行う細菌や植物の繁栄などにより、大気中のCO2濃度は低下し、逆にその20%を酸素が占めるに至っています。大気の酸化にあたっては、その変化に対応しきれない生物の絶滅もあった反面、それに適応し、さらには酸素の持つ高反応性を活用して必要とするエネルギーを効率的につくりだした生命群-真核生物-が生き残り、現在の私たちにつながっています。

真核生物からは多細胞生物が生まれ、生物の種は急激に多様性に富んだものとなっていく一方、生命の歴史の中では、幾度かの大絶滅が記録されています。ここ5億年においては、5回の大量絶滅があり、隕石、氷河期、大規模火山噴火などがその要因となっています。たとえば、最大の大量絶滅と言われるペルム紀末においては、大規模火山噴火による放出により大気中や海水のCO2濃度が急速に高まったことが大量絶滅の要因の一つとされており、特に海水の酸性化や酸素欠乏が起こった海洋においてその影響が大きかったことが、地質学上で確認されています。

## 生物の多様性が進んだ現在

一方、こうした危機を経ても、地球上の生物は長い年月をかけて、その多様性を回復し、新たな種を登場させて、豊かな生態系を生み出してきました。前述のペルム紀で言えば、海洋の酸性化に弱い古生代のサンゴや広く海底に分布していた腕足動物の多くが姿を消した一方、ガス交換機能や循環器系が発達していた魚類や軟体動物、節足動物などは生き残り、以降、海の主役が入れ替わりました。同様に、哺乳類が現在繁栄しているのは、隕石の衝突などが起こったとされる白亜紀末において、恐竜類の大量絶滅が起こったことが、その要因の一つとされています。

他の生物に打ち勝った種ではなく、環境に適応し、絶滅を免れた種が繁栄し、地球上における生息域を拡大していく。こうした生命のサイクルが存在することを地球の歴史は教えてくれます。そして現在、生物の多様性はかつてない水準に達しており、地球は豊かな生態系を誇る星となっています。一方で、これまでも繰り返された大量絶滅の危機は再び訪れることはあるのでしょうか。地球規模の被害を生じさせる大規模な噴火や隕石の衝突は、数百万年という軸で見ても、滅多に起こるものではありません。それよりもはるかに懸念されるのは、数十年から数百年という間に、地球のすがたを変えてしまう可能性を持った私たち人類の存在でしょう。



出典：磯崎行雄東大大学教授の資料を元に弊社にて作成





# Chapter 2

エネルギーに関わる人類史

エネルギーはなにを人類にもたらしたのか？

## 社会、産業とエネルギー

化石燃料を動力へと変えるメカニズムが  
人を豊かにするとともに、リスクを増大させる

### 火との出会いが人類発展の契機

数十億に及ぶ地球と生命の営みは、大きなリズムを刻みながら長い時間をかけた変化 ーたとえば、大気中のCO<sub>2</sub>濃度の低下や種の多様性の獲得などーを生み出してきました。現在、こうしたゆるやかな流れに変調をもたらす、現実的な懸念材料となっているのが、私たち人類の暮らしです。

世界遺産ともなっている南アフリカ共和国のスワルトクランス洞窟。ここには、おおよそ100万年前から150万年前のものと思われる、人による世界最古の火の使用の痕跡が残されています。火を焚くことにより人類はさまざまなメリットを手に入れました。肉食獣は人から遠ざかり安全性が確保されるとともに、加熱処理は食べることでできる食材の幅を拡げ、栄養価やその吸収効率も高めます。消化に関わるエネルギー負担を減らすことで、その余剰を脳に回すことができる、私たちの祖先の進化を促したとも言われています。火の使用により人類は、エネルギーを使って外部環境や自らの身体機能を変えていく手立てを得たのです。

### 外燃機関、内燃機関、電気などの登場と暮らしの豊かさ

火との出会いの以降、地球や太陽がもたらすエネルギーは、私たちの暮らしを豊かにしてきました。一方、その変化は森林資源などを活用している間は緩やかなものに留まり、世界の総人口は徐々に増加していたものの、数億人程度までで維持されていました。そこに大きな変化を与えたのが、産業革命です。1769年のワットによる新型蒸気機関の発明に代表される産業革命は、手工業から機械工業への転換を促し、生産性の飛躍的向上をもたらしました。また、蒸気機関を始めとした外燃機関の燃料として、石炭が大量に活用され始めたことも特筆すべきことでしょう。化石燃料を動力へと転換する ーこうしたメカニズムは、エンジンなどの内燃機関の普及が進むとともに、石油や天然ガスなどが使用がされ、直接的な動力に加え、電力も幅広く使用される現代においても綿々と引き継がれています。

生産性の向上は、人類に豊かさをもたらし、西暦500年から1500年までの1000年間の時間をかけて2.5億人から5億人へと穏やかに変化していた世界人口は、1800年頃には10億人を超え、1975年には40億人、2022年には80億人を超えています。そして、これらと並行して進んだ化石燃料の大量消費は、大気中の温室効果ガスの増加による気候変動という課題を人類に突き付けています。

### エネルギー需要の今後の見通し

国連人口基金の「世界人口白書2023」によれば、全世界の人口は本世紀後半に向け、増加傾向が続くものと推計されています。

こうした人口動向を背景としながら、国際エネルギー機関（IEA）の年次報告書「2023年版世界エネルギー見通し」では、現在の政策動向が続いたと想定した場合、世界の総エネルギー需要は、2022年の約630エクサジュール（EJ）から、2030年までに670EJに増加すると予想されています。さらに2030年から2050年にかけて需要は増加し続け、新興国と開発途上国の16%の成長が、先進国の9%の減少を相殺して余りある状況が続くとも指摘されています。

同報告書では、総エネルギー需要の約80%を占めていた化石燃料の優位性が、今後低下していくことにも触れる一方、途上国を始めとして石炭や石油などの需要は今後も続くことも想定されています。



# 温室効果ガスの排出は、誰にとっての“危機”なのか？

現在訪れている急激な変化は、  
人類や現在の生態系に大きなリスクを与えている

## 私たちの暮らしが地球のバランスを損ねている

私たちの暮らしを豊かにしてきたエネルギー。しかし、地中に固定化されてきたCO<sub>2</sub>などを大量に消費し大気へと放出する私たちの生活様式は、地球環境に大きな影響を与えています。

ここまでに見てきたように、数億年というタイムスケールを見た場合、現代は最も大気中のCO<sub>2</sub>濃度が低い時代である一方、人類が化石燃料を本格的に活用し始めた19世紀後半以降、その濃度は上昇を続けています。CO<sub>2</sub>やメタンなどは熱を捕える温室効果を有し、地球の平均気温の上昇に影響を与えています。たとえば、気象庁によると、世界の1月平均気温は、さまざまな変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年あたり0.82℃の割合で上昇しています。また人の営みは多くの生物にも影響を与えています。長期的には最も生物の多様性に富んだ時代である現代は、同時に最も種の絶滅が進んでいる時代でもあります。

## 地球が育む大きなサイクルと、人間や生物との関係 急激な変化に人類や現在の生態系は耐えきれない～

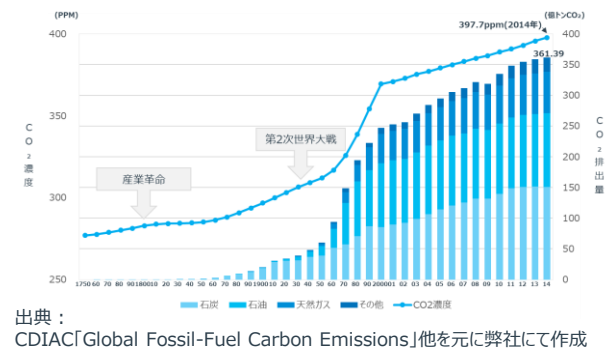
地球上では、これまででも超大規模な火山噴火などによるCO<sub>2</sub>濃度の上昇や種の大量絶滅など事象が繰り返し発生する一方、数千年から数万年以上という長い時間をかけて、大気の安定化や種の多様性の回復などが起きてきました。たとえばCO<sub>2</sub>についても、仮に人類による大気放出がゼロとなった場合、海水への溶解や植物による光合成などにより、何百年かかけて人為的な放出分の吸収が進むと予想されています。

こうした地球のリズムは、長期的な安定性をもたらす半面、人を始めた原生生物の個体や種の保存の観点からすると、あまりにもゆっくりとしたスピードにも見えます。地球の持つ回復のスピードを超えた人為的負荷の増大は、気候や生物多様性面での危機として、私たち自身の暮らしに大きな影響を与え始めています。超大規模噴火や隕石の衝突などに比するようなインパクトを、私たちは地球、そして自分自身に対して及ぼしかねない存在ともなっています。

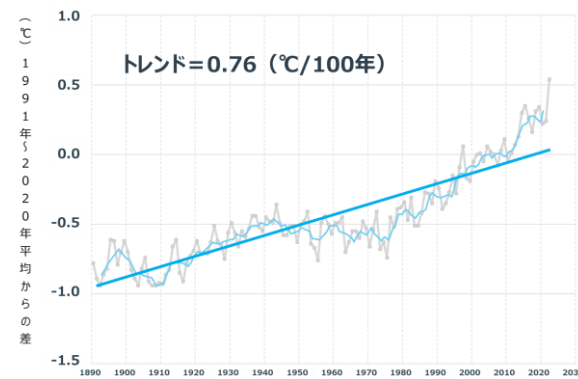
## 気候変動に対して脆弱な現代の人類の暮らし方

最終氷期終了後の温暖化による海水面の上昇は、わが国では「縄文海進」として知られています。6,500～6,000年前頃には、現在に比べ2℃程度気温が高く、海水面も数m高かった可能性があるとされています。かつて人類は、こうした地形の変化に対しても柔軟に移住をし、自然によりそった暮らしをしていました。一方、現代の都市化した暮らしは、環境変化に対する対応力が乏しく、脆弱な状況にあると言えるでしょう。人の営みの影響による地球の変化に対して、私たちはどのように対応していけば良いのでしょうか。

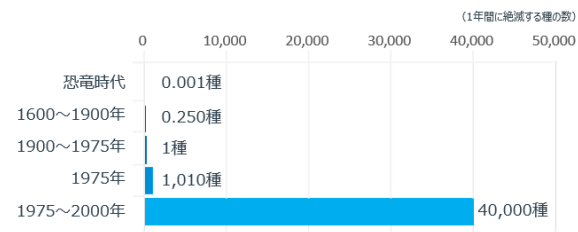
## CO<sub>2</sub>排出量と大気中のCO<sub>2</sub>濃度の推移



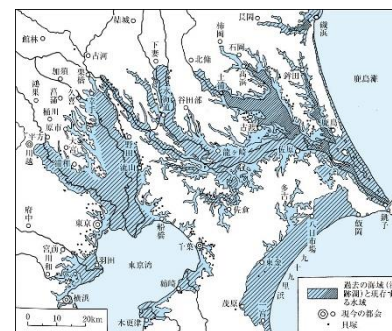
## 世界の平均気温の推移



## 生物の絶滅速度



## 縄文海進時の関東平野



# いま、私たちに求められることは？

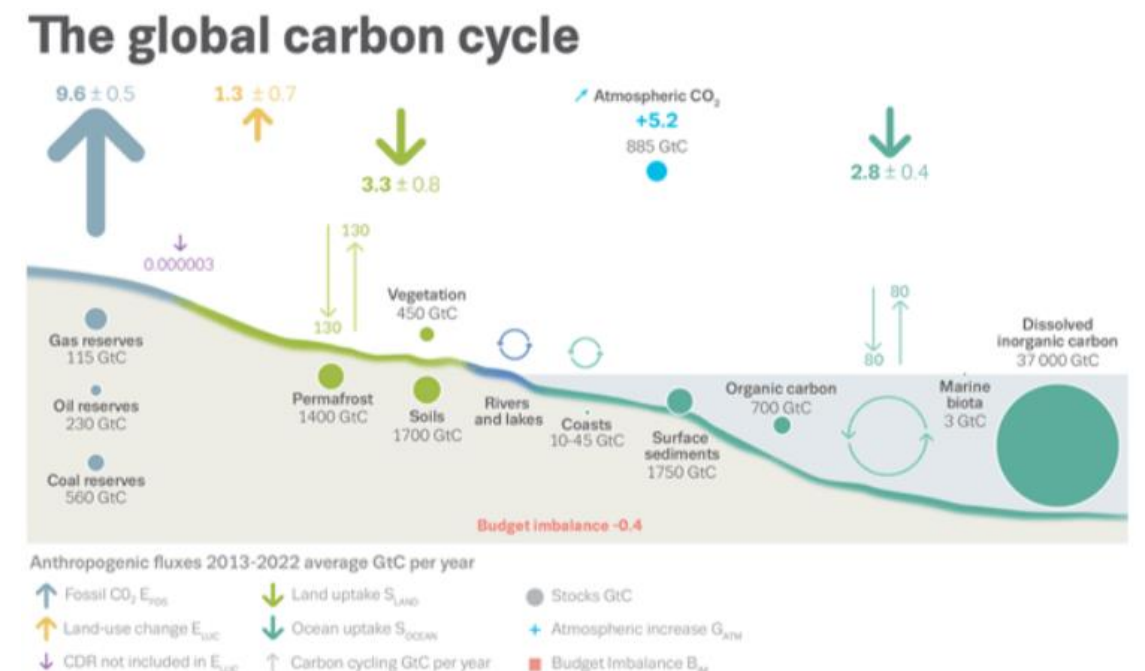
大気中に長期間残存するCO<sub>2</sub>  
炭素を始めとした物質の循環に変化が起きている

## CO<sub>2</sub>などの物質循環をリデザインする

現在の地球のすがたは、物理的・化学的な作用とともに、光合成をおこなう植物を始めとした生命も加わって、さまざまな物質循環を行うことで成立してきました。炭素の循環を例にとれば、大気中のCO<sub>2</sub>、陸上の生物体や土壌中の有機物、海水や河川・湖沼に溶けているCO<sub>2</sub>や有機物、石灰質の岩石や堆積物、化石燃料など、さまざまな形で炭素が存在するとともに、大気、陸上、海洋、地圏（岩石や堆積物）などの間を移動しながら、地球の営みを支えています。

最終氷期が終了した約1万年前以降、大気中のCO<sub>2</sub>濃度の変化は小さく（～20ppm）、炭素循環もおおよそ定常状態であったと考えられている一方、産業革命以降においては、化石燃料の燃焼やセメント製造、森林破壊による農地拡大などによる人為起源CO<sub>2</sub>の大気放出量が拡大しました。これに伴い森林や海洋による吸収分が拡大するとともに、吸収しきれないCO<sub>2</sub>は大気に残り、地球の温暖化を通して、私たちの暮らしに影響を与えています。また海洋吸収分の増加は、海の酸性化を招き、生態系への負の影響が懸念されています。

## 炭素循環の模式図（2010年代の状況）



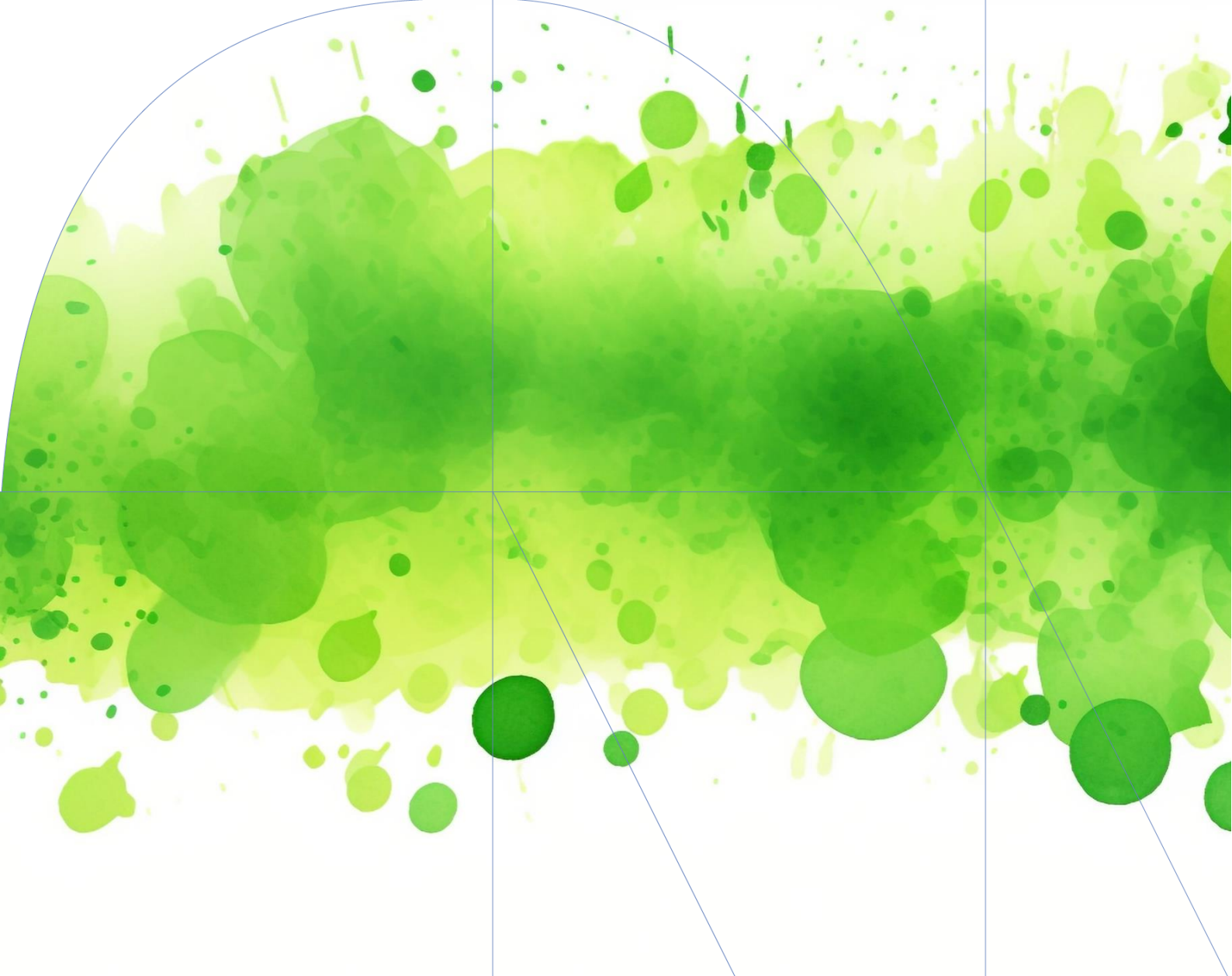
気候変動など、急激な変化に対して脆弱な人の暮らしや生態系。

人の手により乱れが生じてしまったCO<sub>2</sub>を始めとした物質循環の流れを、再び安定化させ、調和あるものとしていくことが、いま、私たちに求められています。

「炭素循環をリデザインする」という視点に立った場合、私たち人間にできることは少なくはありません。これまで取り組まれてきた温室効果ガスの削減の必要性は今後も変わらないものの、さまざまな場面で炭素の固定化を図りその貯蔵量を増加させていく取組がより重視されていきます。また、その先には、化石燃料などの消費から大気放出への一方通行型モデルから、消費と固定化がセットとなった循環型モデルへと、経済、社会、そして一人ひとりの暮らしがシフトしていくことが重要になっていくでしょう。

地球と人の関係のリデザイン





# Chapter 3

「地球と調和するひとの暮らし」とスマートトランジション  
NTTデータが描く未来

## 「地球と調和するひとの暮らし」にむけて 大量消費を前提とした経済システムから、 “持続可能な循環”を前提とした経済システムへ

### 地球と調和する循環をつくる

46億年にも及ぶとされる地球の歴史。この星は、物質と生命とが生みだした調和のあるリズムをもっています。

私たち人間は、こうした地球の恩恵を得て進化・進歩を進めてくると同時に、特に産業革命以降において、自然が有するバランスやサイクルに対して、さまざまな影響をもたらしてきました。

技術の進歩により、宇宙からみた地球のすがたを日常的に目にする現在、私たち人間は、地球をひとつの“系”として認識するようになってきました。また、地球が持つ時空間的に遥かに大きなサイクルと、人間的なタイムスパンが持つ限界と影響、可能性とを俯瞰するようになってきました。

地球が持つ大きな循環に畏敬の念をもつこと。

そして、人や現在の生態系が、地球や自然の恩恵を得られるよう、私たちの営みや物質の循環をリデザインすること。

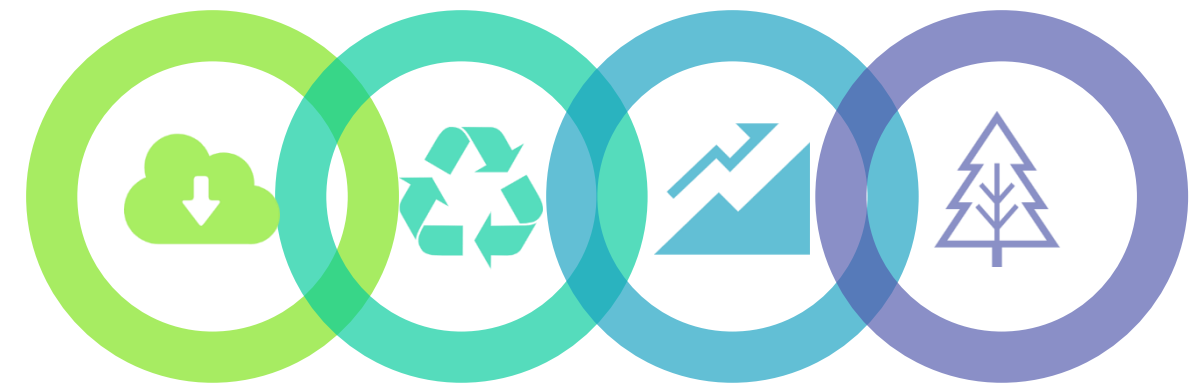
NTTデータは、こうした視点に立ちながら「地球と調和するひとの暮らし」の実現を図ることを目指します。

大量消費の結果が地球に負担をかける経済・社会システムから、“持続可能な循環”を前提とした経済・社会システムへの転換を通して、気候変動や生物多様性の保全・再生、清潔な水の確保、大気や海洋汚染などといったグリーン領域の課題解決をリードしていくことが私たちの役割です。

### どのように“ありたい未来”に移行すべきか ~4つの視点から進めるスマートトランジション~

地球と人の暮らしとが調和した未来へ。

こうしたありたい/あるべき未来の実現に向けては、さまざまな手立てを組合せながら、人の営みと地球が育む大きな循環との間に、秩序や安定性をもたらす取組をすすめていくことが重要となります。具体的には①環境負荷の低減、②環境負荷の回収・固定化、③環境効率の向上、④自然によりそった地域・暮らしなどに総合的に取り組むことで、実現性ある未来への移行（スマートトランジション）が図られていきます。



スマートトランジション戦略1  
**環境負荷の低減**

自然が受け入れることのできない負荷を人間社会が発生させない取組

スマートトランジション戦略2  
**環境負荷の回収・固定化**

自然の循環に負担をかけている環境負荷の回収・固定化を図る取組

スマートトランジション戦略3  
**環境効率の向上**

エネルギー効率の向上を図り全体としての消費エネルギーを削減する取組

スマートトランジション戦略4  
**自然によりそった地域と暮らし**

身近なレベルにおける持続可能な循環づくりを進める取組



# スマートトランジションに向けた戦略

地球が育む“循環”に安定をもたらすべく、さまざまな手立てを組合せる

## スマートトランジション戦略1：環境負荷の低減



地球の循環に負の影響を与えないためには、自然が受け入れることのできない負荷を人間社会が発生させない取組が必要です。具体的には、温室効果ガス、人工的な化学素材・成分、廃棄物などを、自然の許容量以下に抑制することが重要となります。

### 【主な取組】

- 再生可能エネルギーの活用
- 核融合発電など新技術の開発
- 環境配慮型農林水産業
- プラスチックの削減・リサイクル・生分解化 など

## スマートトランジション戦略2：環境負荷の回収・固定化



大気に滞留するCO2を始めとして、自然の循環に過度な負担をかけている環境負荷については、その回収・固定化を図るといふ、より積極的な施策を実施することも、物質循環のリデザイン上、有効なツールとなります。

### 【主な取組】

- CCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）の推進
- 森林や湿地の再生
- リジェネラティブ農業
- ブルーカーボン
- リンなどの資源回収
- 木材・木廃材の建材などでの活用と植林サイクル
- 海洋プラスチックの回収 など

## スマートトランジション戦略3：環境効率の向上



エネルギー効率の向上を図り、同じ効果をより少ないエネルギー量で実現し、全体としての消費エネルギーを削減することも重要です。世界のエネルギー需要が引き続き高まっていくことが想定されるなか、環境効率の向上は、イノベーションが期待される領域の一つとなっています。

### 【主な取組】

- 光技術を活用した高エネルギー効率情報処理・通信
- 各種発電効率の向上
- モビリティ用エンジン、モーターの効率化 など

## スマートトランジション戦略4：自然によりそった地域と暮らし



家庭や地域での私たちの一人ひとりの普段の暮らしなど、身近なレベルにおいても、持続可能な循環づくりを進めることが、地球全体での安定的な循環形成につながっていきます。

### 【主な取組】

- 太陽の光や風などを活用した発電やパッシブ環境技術を利用した建築・都市
- 食品残渣（ざんさ）のコンポスト化など土の循環
- 風景や生物多様性を育む水循環
- 環境インパクトの可視化とスマートチョイス、エシカル消費 など

# スマートトランジションを支えるイノベーションとデジタル

大気、森林、都市全体、海洋などといった、広大な空間を対象とするグリーン領域では、デジタルを活用することが特に重要

## 技術的なイノベーションと、大量・高速処理、専門性・正確性、即時性などデジタルの力が必須

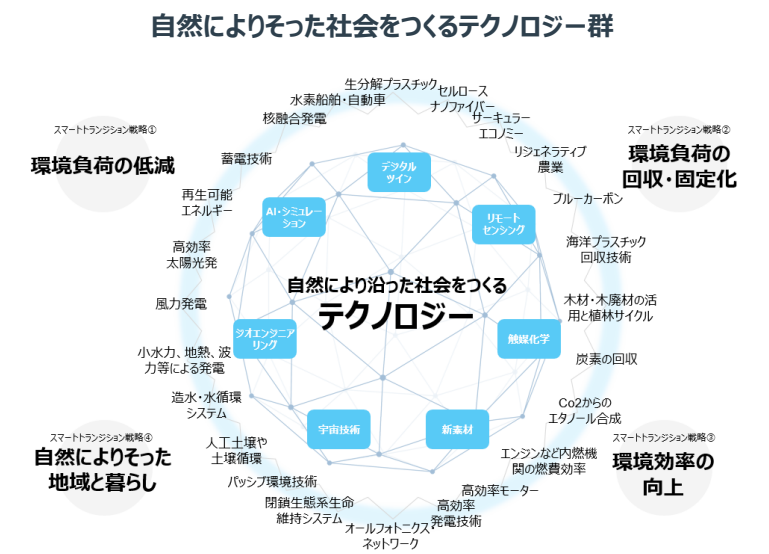
「ひとと地球の調和」した未来へのスマートトランジションには、技術面での幅広いイノベーションが欠かせません。たとえば、CCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）では、炭素の回収や再利用の際の触媒などの化学的技術、貯留にあたっての地球工学技術などの領域におけるイノベーションの創出が、実用化に向けて大きな役割を担っています。

また、“持続可能な循環”を前提とした経済・社会システムの実現にあたっては、基礎的な技術の開発に加え、スマートトランジションを後押しする実用化技術のR&Dも求められます。特に、気候変動や生物多様性といったグリーン領域の課題解決にあたっては、大気、森林、都市全体、海洋などの、広大な空間を対象とするとともに、局地ごとの個別のデータの

モニタリングや解析が必要となる取組も多く含まれます（例：分散型自然再生エネルギー、希少動物のモニタリングなど）。

こうした超広域、超多数のフィールドを対象としたときに、その効果が期待されるのがデジタル技術です。

NTTデータでは、大量・高速処理、専門性・正確性、即時性などといったデジタルの特色を生かすとともに、未来を先取りするシミュレーション技術などの活用を図りながら、「ひとと地球の調和」が実現された持続可能な経済・社会システムづくりを、政府、企業、研究機関、NGO、生活者などといった、さまざまな主体との連携のもと進めていきます。



地球、そして生命が織りなしてきた壮大なサイクル。その中で育まれてきた私たち人間は、変化に対して脆弱な存在であるにも関わらず、自らを取り巻く環境に対して、温室効果ガスを始めとしたさまざまな影響を与え、さまざま“危機”を生みだしてきていました。今こそ、地球が持つ大きな循環によりそいながら、私たちの暮らしや物質の循環をリデザインし、自然が持つ回復力を早期によみがえらせていくことが必要です。NTTデータでは、国際機関や公的機関、企業、国際NGO、そして一人ひとりの生活者とともに、人や現在の生態系が、地球や自然の恩恵を得られるような未来への転換を、“構想力”や“イノベーション”の力により、本気で追い求めています。



公共・社会基盤分野  
山田英二