

ICEF2024 Statement from the Steering Committee

October 10, 2024

After a decade on its journey of advocating innovation to fight climate change and advance clean, green, smart and just transition, the Innovation for Cool Earth Forum (ICEF) held its 11th annual meeting in a hybrid format on October 9th and 10th, 2024 as an initiative of “Tokyo GX Week”, convening leading global and Japanese innovation champions to tackle a wide range of energy and environmental issues. Themed on “How to Live within the Planetary Boundaries through Green Innovation”, ICEF 2024 examined hurdles to remove and opportunities to seize and create through innovation in the backdrop of geopolitical and social complexity. More than 1,700 people from governments, international organizations, industry, and academia participated in this event, representing 93 countries and regions. At the conclusion of ICEF2024, the Steering Committee is releasing the following statement based on a series of discussions.

1. Where our planet stands now

- The world faces deepening and complex planetary crises. The concept of planetary boundaries identifies nine critical boundaries for maintaining the stability and resilience of the Earth system as whole, and argues that out of the nine, the world has already overstepped six, including climate change.
- A UN report in May concludes that the world is not on track to achieve most of the SDGs by 2030. Multiple crises have caused significant setbacks to developing countries’ efforts to eradicate poverty and end hunger. According to the 2024 Global Report on Climate and SDG Synergy, 80% of the SDG targets are directly linked to climate. Synergies between climate action and sustainable development need to be maximized. The 2025 round of Nationally Determined Contributions or NDCs under the Paris Agreement offers a major opportunity for countries to do so. ICEF hopes that COP29 this November in Baku will make a step forward towards stronger NDCs.
- The Future Summit, concluded last September, put transforming global governance at top priority in order to deliver SDGs. Innovative forms of global governance need to be considered, in particular against the backdrop of increasing geopolitical and geoeconomic complications, exponentially impactful technologies and rivalry. To break deadlocks demands redesign of governance structures and processes to fit for purpose to enable green innovation.
- The major issue at COP29 this year is finance. New initiatives and mechanisms, such as a new collective quantified goal or NCQG, will be proposed for adoption. In addition, the COP29 presidency proposed in July a new climate action fund, seeking

inter alia for voluntary contributions from fossil fuels producing countries and companies. Innovative finance is a prerequisite to mobilize ambitious climate action, particularly, of developing countries.

- Opportunities will lie ahead of us if we further advance technological and social innovation tethered to emergent political, economic and social reality. This has been exemplified by massive deployment and cost reduction of renewables.

2. Next steps needed

- Against the above backdrop, ICEF2024 had in-depth discussions on stability and resilience of the Earth system and socially-just energy transition. We evaluated the current conditions for safe and just future on our planet, identified challenges, and deliberated on necessary policies and green innovations to construct our sustainable future for all, collectively.
- Recognizing the daunting debt stresses of developing countries, ICEF2024 also discussed innovative finance, which is to deploy financing solutions to stimulate private sector investment beyond public financing, and enhance public-private partnerships, while reforming international financial architecture, especially the multilateral development banks. To address the identified investment needs of \$2 ~5.7 trillion per annum, we explored methods for mobilizing finance to emerging markets, green innovation, decarbonization and sound biodiversity security, which is assured by transparency and accountability in the process.
- Green innovation effort is essential. Leading experts dealt with the following five specific issues:
 - ✓ First, carbon dioxide removal (CDR) and other climate stabilization options, which are indispensable to achieve carbon neutrality, encompassing a wide range of technology-based and nature-based solutions. CDR technology perspectives, possible solutions for deployment, and international frameworks were debated.
 - ✓ Second, hydrogen readiness. Experts discussed the definition of “hydrogen ready”, which is increasingly being used as a condition for subsidizing infrastructure including new gas power plants. They also shed light on how to transition existing infrastructure to low-carbon hydrogen.
 - ✓ Third, food and agriculture system, which is adversely affected by climate change. Opportunities and challenges were discussed for food and agriculture system, and forestry and fishery sectors, which can be emission sources and/or removals in their supply chains. Further innovation is required to ensure

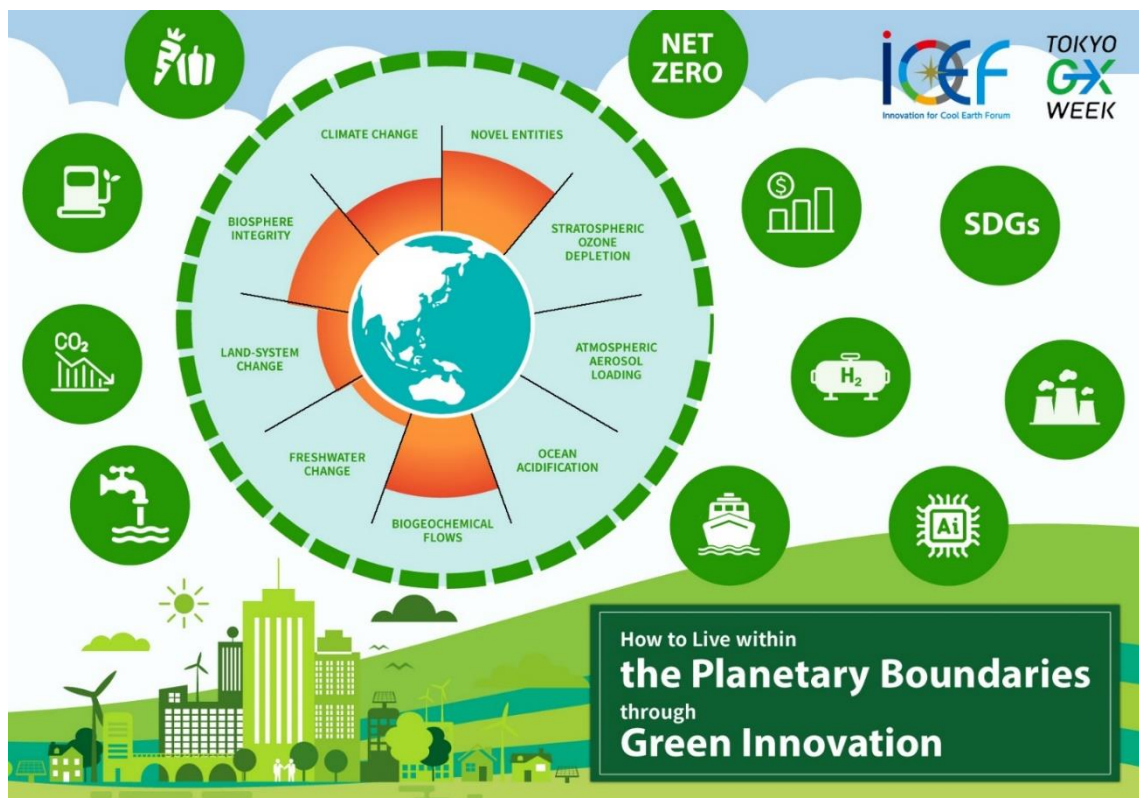
food security. The food and agriculture system can, indeed, be totally transformed from being a major contributor to emissions to being a major contributor to Carbon Capture and Storage (CCS). Furthermore, by reducing the existing significant wastage, it can better contribute to reducing poverty and hunger in the world.

- ✓ Fourth, future of nuclear energy. With focus on advanced reactors, experts examined the approaches taken by businesses toward their commercialization and various applications, as well as regulatory challenges.
- ✓ And fifth, sustainable marine transport, which is one of the hard-to-abate sectors. Technologies and designs of vessels, sustainable fuels, and energy efficient operation for berthing were discussed. An adverse impact of banning heavy fuel oil was also debated.
- Building upon the previous year's roadmap which attracted enormous attention globally, ICEF2024 released Artificial Intelligence for Climate Change Mitigation (Second Edition). The 2024 Roadmap comprehensively updates all chapters in the previous roadmap, adds six new chapters, and includes 5 – 10 specific, achievable recommendations in each chapter.

3. In closing

- Diversity and inclusiveness remain ICEF's strong creed. We always embrace and celebrate the participation of speakers who represent and embody diversity, including leading youth and women innovators, especially from rural and indigenous communities. We at ICEF continue to be firmly committed to engaging diverse, cross-generational, cross-geographic stakeholders and thereby creating stronger momentum for technological and social innovation for our carbon neutral and sustainable future.
- Young innovators who are leading changes in the frontline of challenges, including in rural and indigenous communities, highlighted at ICEF2024 that "innovation comes from people" and we must continue to invest in next generations and drive positive changes. "We recognize the crucial role of innovation in shaping the future. And happy to contribute for this best and the worst time of human history, for passing on the cool earth to one and more next generations."
- Prof. Harari, the author of Sapiens, identifies nuclear war, ecological challenge, and tech-destruction by AI as the three major global challenges to human beings of the 21st century. ICEF should seriously address those issues in the next decade.
- The political and geopolitical landscapes are shifting in major economies this year.

While challenges remain overwhelming, we foresee tremendous opportunities to be created and captured through joint innovation and partnership in the coming decade when foundation to deliver carbon neutrality by mid-century will be established. And planetary boundaries, while adding sense of crisis, offer a stronger argument for demanding strengthened innovation and cooperation. Opportunities are emerging. They include, as examples: 1) AI for enhanced climate resilience, 2) energy system reconfiguration, 3) industrial value chain transformation, 4) landscape-based food and agriculture system, 5) innovating global governance including financial architecture, and 6) the rise of younger generational aspiration and inspiration to lead innovative solutions, are among some of the most exciting levers for green innovation.



【ステートメント全文（仮訳）】

気候変動と戦い、クリーン、グリーン、スマートかつ公正な移行を推進するためのイノベーションを提唱する取り組みを10年間続けてきた後、「イノベーション・フォー・クールアース・フォーラム（ICEF）」は、2024年10月9日と10日にハイブリッド形式で第11回年次総会を開催した。これは「東京GXウィーク」のイニシアティブとして、エネルギーと環境に関する幅広い問題に取り組むために、世界および日本のイノベーションの第一人者を招集したものである。「プラネタリー・バウンダリーをグリーン・イノベーションでより良く生きる」をテーマに、ICEF2024は、地政学的および社会的な複雑性を背景に、イノベーションを通じて乗り越えるべきハードルと、掴むべき機会、創出するべき機会について検討した。このイベントには、政府、国際機関、産業界、学術界から、93カ国・地域を代表する1,700人以上が参加した。ICEF2024の閉会にあたり、運営委員会は一連の議論を踏まえて以下の声明を発表する。

1. 地球が今置かれている状況

- 世界は、深刻化し複雑化する地球規模の危機に直面している。地球の境界（プラネタリー・バウンダリー）という概念は、地球システム全体の安定性と回復力を維持するために重要な9つの境界を特定しており、そのうち気候変動を含む6つの境界を世界はすでに超えてしまっていると主張している。
- 5月の国連報告書は、世界は2030年までにSDGsのほとんどについて達成する軌道に乗っていないと結論づけている。複数の危機が、途上国による貧困撲滅と飢餓根絶の取り組みに大きな後退をもたらしている。2024年の「気候とSDGsの相乗効果に関するグローバルレポート」によると、SDGsの目標の80%が気候変動に直接関連していると言われている。気候変動対策と持続可能な開発の相乗効果を最大限に高める必要がある。パリ協定に基づく各国が自主的に決定する貢献（NDC）の2025年ラウンドは、各国がそうするための大きな機会を提供する。ICEFは、今年11月にバクーで開催されるCOP29が、より強固なNDCに向けた前進となることを期待している。
- 昨年9月に締結された「未来サミット」では、SDGsを実現するために、グローバル・ガバナンスの変革を最優先事項として掲げた。特に、地政学的および地経学的な複雑性の増大、指数関数的に影響力のある技術、そして競争を背景に、グローバル・ガバナンスの革新的な形態を検討する必要がある。行き詰まりを打開するには、グリーン・イノベーションを可能とする、目的に適合したガバナンス構造とプロセスを再設計する必要がある。
- 今年のCOP29における主要な問題は資金である。新たな集団的数値目標（NCQG）などの新たなイニシアティブやメカニズムが提案され、採択される予定である。さらに、COP29議長国は7月に新たな気候変動対策基金を提案し、特に化石燃料生産国や企業からの自主的な拠出を求めた。革新的な資金調達は、特に途上国による野心的な気候変動対策を動員するための前提条件である。
- 新たに台頭しつつある政治、経済、社会の現実と結びついた技術革新と社会革新をさらに進展させることができれば、私たちの前に新たな機会が生まれるだろう。このことは、再生可能エネルギーの大規模な展開とコスト削減によって例証されている。

2. 次に必要とされるステップ

- このような背景のもと、ICEF2024では、地球システムの安定性と回復力、そして社会的に公正なエネルギー転換について、徹底的な議論が行われました。私たちは、私たちの惑星における安全で公正な未来のための現状を評価し、課題を特定し、すべての人々のための持続可能な未来を構築するために必要な政

策とグリーン・イノベーションについて、総合的に検討した。

- 途上国の深刻な債務負担を認識し、ICEF2024 では、国際的な資金アーキテクチャー、特に多国間開発銀行の改革を進めつつ、公的資金調達を超えた民間投資を刺激し、官民パートナーシップを強化するための革新的な資金調達方法についても議論された。年間 2 兆～5.7 兆ドルと特定された投資ニーズに対応するため、新興市場、グリーン・イノベーション、脱炭素化、健全な生物多様性確保に向けた資金の動員方法を探った。これらは、そのプロセスにおいて、透明性と説明責任によって担保される。
- グリーン・イノベーションへの取り組みは不可欠である。第一線の専門家は、以下の 5 つの具体的な問題について取り扱った。
 - 第一に、カーボンニュートラルを達成するために不可欠な二酸化炭素除去（CDR）やその他の気候安定化オプションについて、技術的および自然に基づく幅広いソリューションが議論された。CDR 技術の展望、展開のための可能なソリューション、国際的な枠組みについて議論された。
 - 第二に、専門家は、「hydrogen ready」の定義について議論した。これは、新しいガス発電所を含むインフラへの助成条件としてますます使用されるようになってきている。また、既存のインフラを低炭素水素に移行する方法についても焦点を当てた。
 - 第三に、気候変動によって悪影響を受ける食料と農業システムに関して、サプライチェーンにおいて排出源や除去源となり得る食料と農業システム、林業、漁業部門の機会と課題が議論された。食料安全保障を確保するにはさらなる革新が必要である。食料と農業システムは、排出の主要な原因から、炭素回収・貯留（CCS）の主要な貢献へと完全に変革することができる。さらに、既存の重大な無駄を削減することで、世界の貧困と飢餓の削減にさらに貢献することができる。
 - 第四に、原子力エネルギーの未来に関して、先進的な原子炉に焦点を当て、専門家は、事業化やさまざまな用途に向けた事業者の取り組み、および規制上の課題について検討した。
 - 第五に、削減が難しい分野の 1 つである海上輸送に関して、船舶の技術や設計、持続可能な燃料、および係留時のエネルギー効率的な運用について議論された。また、重油の使用禁止による悪影響についても討議された。
- 昨年に世界的に大きな注目を集めたロードマップを基に、ICEF2024 は「人工知能（AI）と気候変動緩和 第 2 版」を発表した。2024 ロードマップは、前年度のロードマップの全章を包括的に更新し、6 つの新しい章を追加し、各章に 5～10 の具体的で達成可能な提言を盛り込んでいる。

3. 結びにあたって

- 多様性と包括性は、ICEF の変わらぬ信念である。特に、地方や先住民族のコミュニティ出身の若者、女性イノベーターを含む、多様性を代表し体現するスピーカーの参加を常に歓迎し、称賛している。ICEF では、多様かつ世代や地域を超えたステークホルダーの参加を促し、カーボンニュートラルで持続可能な未来に向けた技術革新と社会変革の機運をさらに高めることに、引き続き全力で取り組んでいく。
- 地方や先住民族のコミュニティを含む課題の最前線で変革をリードする若いイノベーターたちは、ICEF2024 において「イノベーションは人から生まれる」と強調し、次世代への投資と前向きな変化の推進を継続する必要があると述べた。「私たちは、未来を形作る上でイノベーションが果たす重要な役割を認識している。そして、人類史上最高かつ最悪のこの時代に、この素晴らしい地球を次の世代に引き継ぐために貢献できることを嬉しく思う」
- 『サピエンス全史』の著者であるハラリ教授は、核戦争、生態系の危機、AI による技術破壊を、21 世紀の人類が直面する三大グローバル課題として挙げている。ICEF は、今後 10 年間でこれらの問題に真剣に取り組むべきである。
- 今年、主要経済国では政治と地政学の状況が変化している。課題は依然として困難な状況だが、今世紀半ばまでにカーボンニュートラルを実現するための基盤が確立されるであろう今後 10 年間には、共同イ

イノベーションとパートナーシップを通じて、多大な機会が創出され、その機会を捉えることができると予測している。また、地球の境界（プラネタリー・バウンダリー）は、危機感を増大させる一方で、イノベーションと協力の強化を求めるより強力な論拠を提供している。チャンスが生まれている。例えば、1) 気候変動への耐性を高めるAI、2) エネルギーシステムの再設計、3) 産業バリューチェーンの変革、4) 景観に基づく食糧・農業システム、5) 金融構造を含むグローバル・ガバナンスの革新、6) 革新的な解決をリードする、若い世代の野心とインスピレーションの向上などである。これらは、グリーン・イノベーションの最もエキサイティングな推進要因のいくつかである。

