

環境インフラ海外展開プラットフォーム

2020年9月8日

高村ゆかり (東京大学)

Yukari TAKAMURA (The University of Tokyo)

e-mail: yukari.takamura@ifi.u-tokyo.ac.jp

- エネルギーをめぐる状況のダイナミックな変化
 - エネルギー転換と拡大する投資と市場
- パリ協定の長期目標と現状の政策とのギャップ
 - 脱炭素化支援の意義
 - 脱炭素化政策による多面的な便益(マルチベネフィット)
- 社会的課題解決を通じたビジネス機会の拡大と企業価値の向上

変わるエネルギー事情

- 2014年は化石燃料の発電所が一番安い国が多かったが、2020年前半には、世界人口の少なくとも2/3を占める国にとっては太陽光と風力が最も安い。これらの国は、世界のGDPの71%、エネルギー生産の85%を占める。

2014年の世界：
化石燃料の発電所が一番安い

2020年前半の世界：
世界人口の少なくとも2/3を占める国では
再エネが最も安い



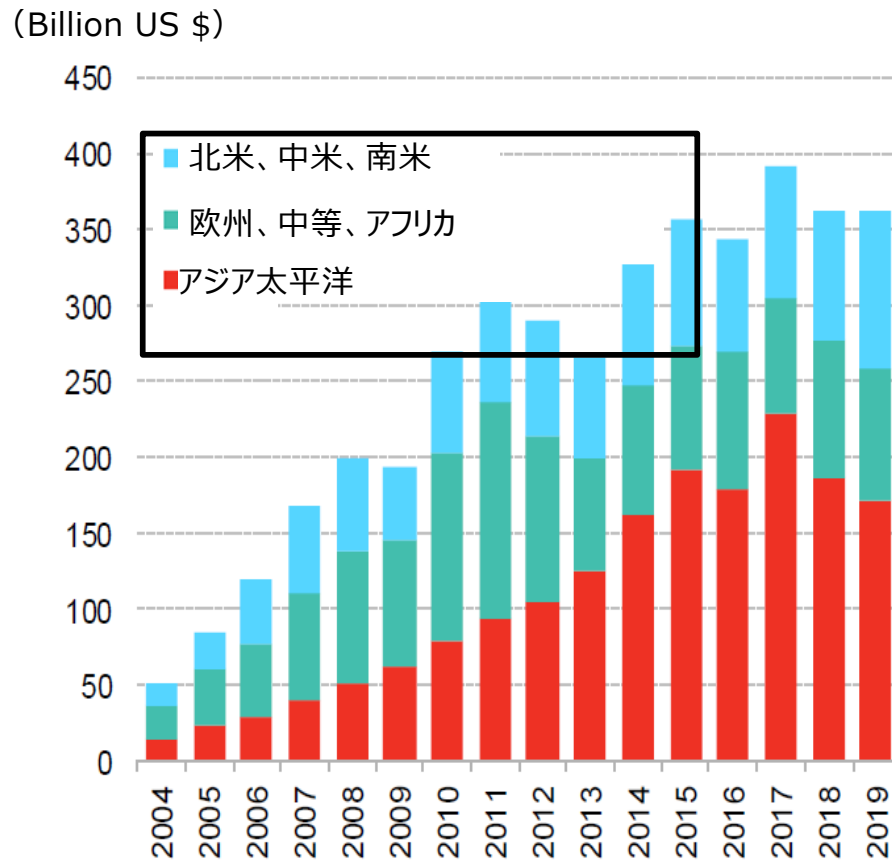
※LCOE(levelized cost of energy)：ライフサイクル全体を考慮した発電電力量あたりのコスト

出所：Bloomberg NEF, Scale-up of Solar and Wind Puts Existing Coal, Gas at Risk, 第1回石炭火力発電輸出への公的支援に関する有識者ファクト検討会 資料4-1 (原稿委員資料) より環境省作成 30

クリーンエネルギーへの投資

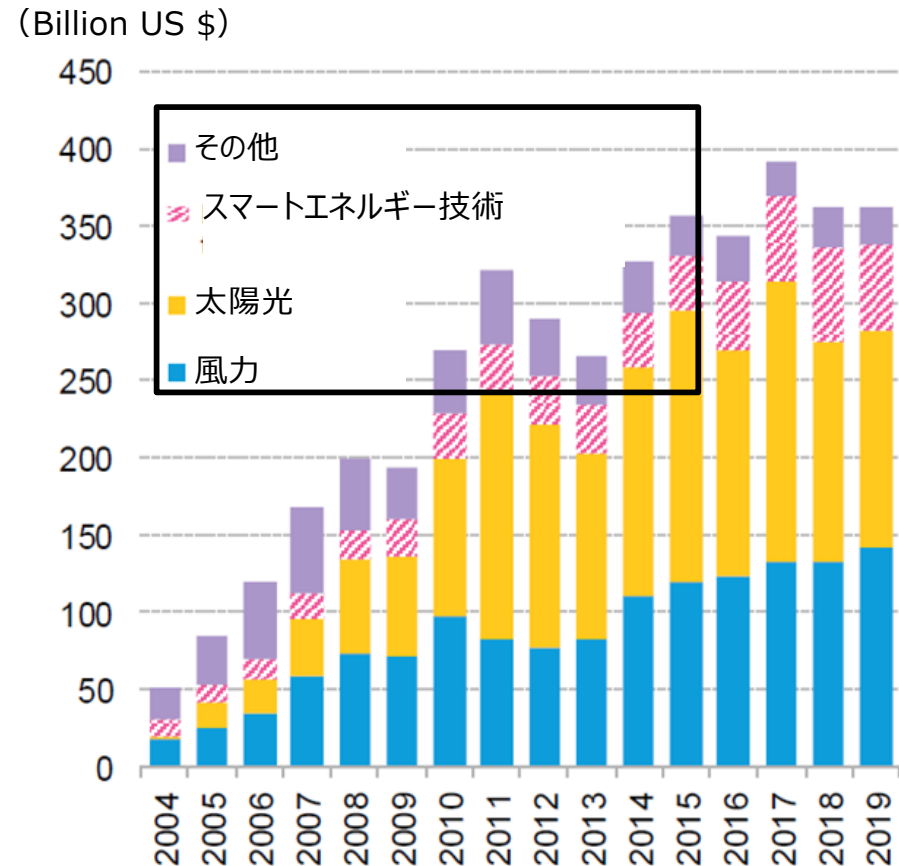
2014年以來、年投資額は3000億米ドル（33兆円）を超える
再エネ投資が、他の電源への投資を大きく上回る。化石燃料への投資の2倍以上に

地域別のクリーンエネルギー投資



BloomberNEF : Clean Energy Investment Trends

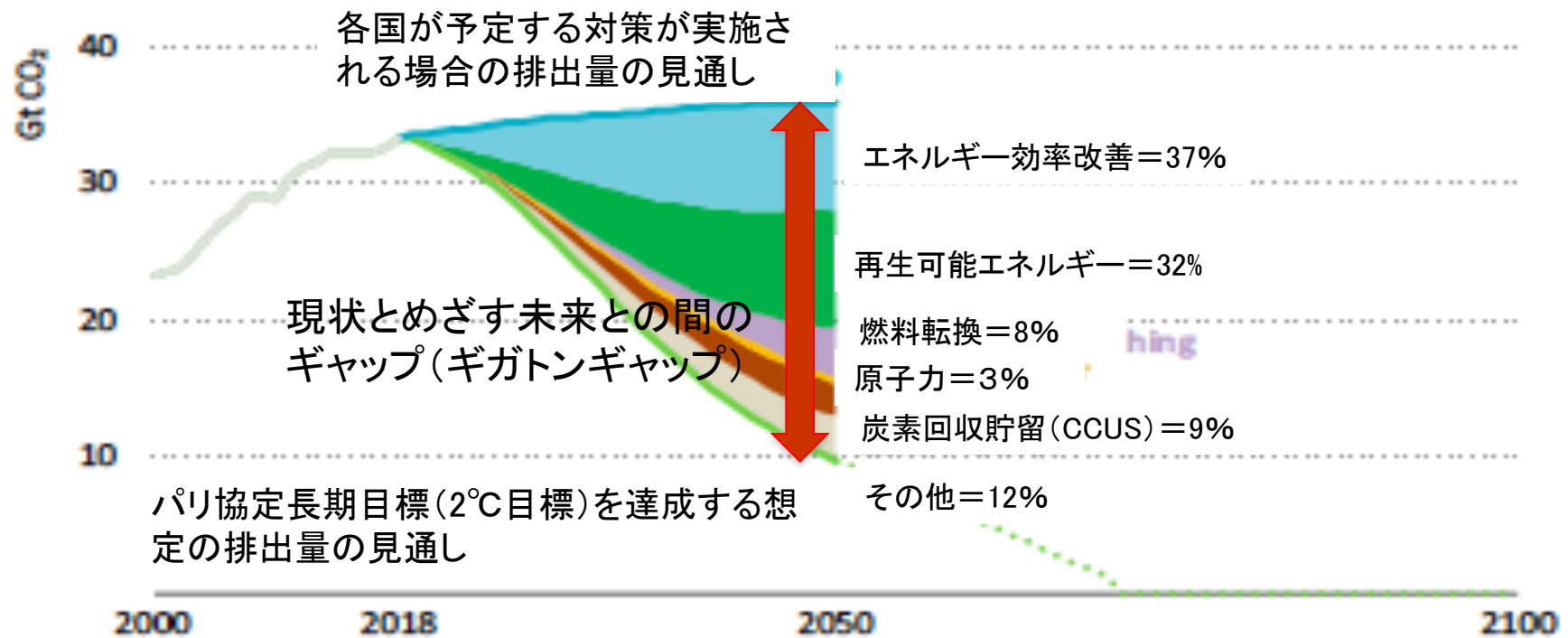
技術別のクリーンエネルギー投資



BloomberNEF : Clean Energy Investment Trends

パリ協定の長期目標と現在の政策とのギャップ

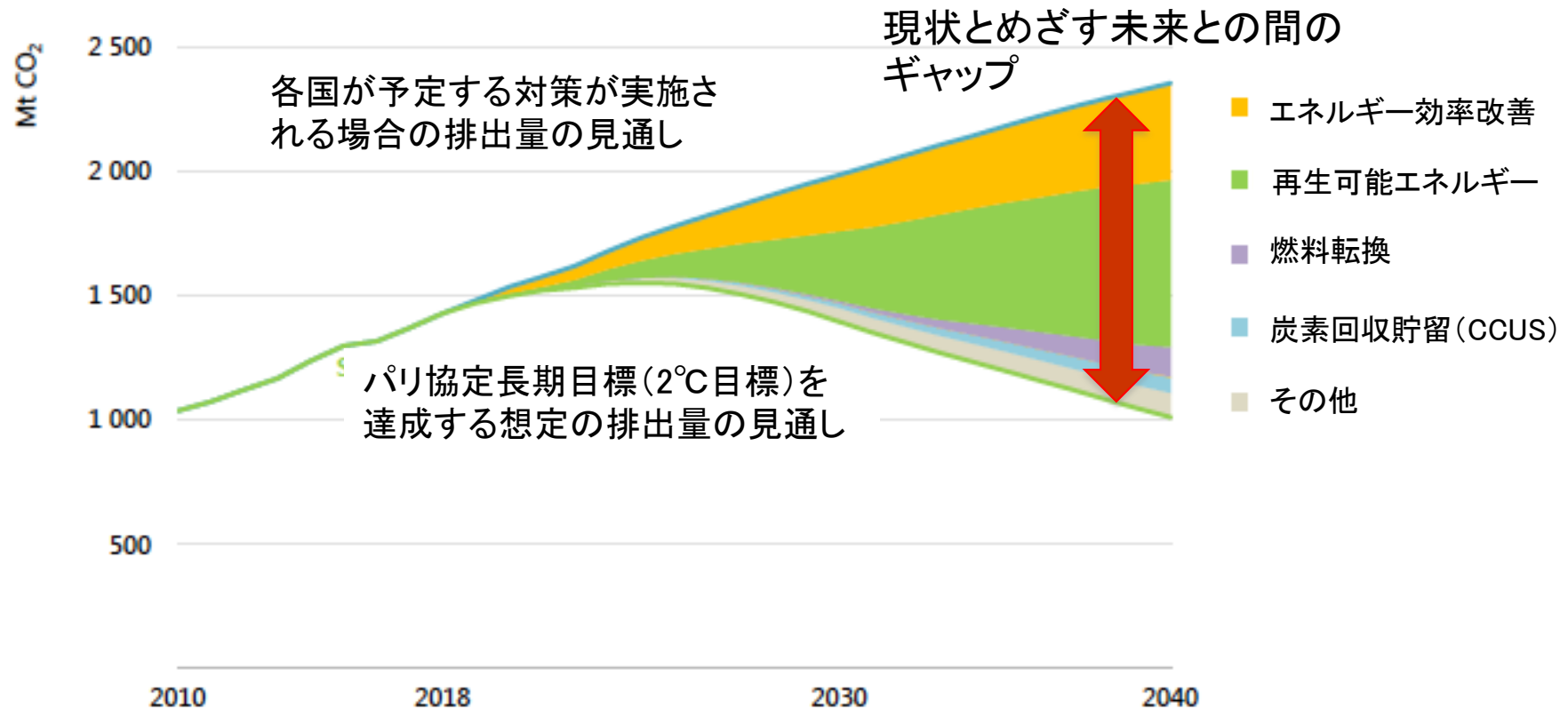
長期目標の明確化でどこに対策が、イノベーションが必要かが見えてくる



Efficiency and renewables provide most emissions reductions,
but more technologies are needed as emissions become
increasingly concentrated in hard-to-abate sectors

パリ協定の長期目標と 現在の政策とのギャップ（東南アジア）

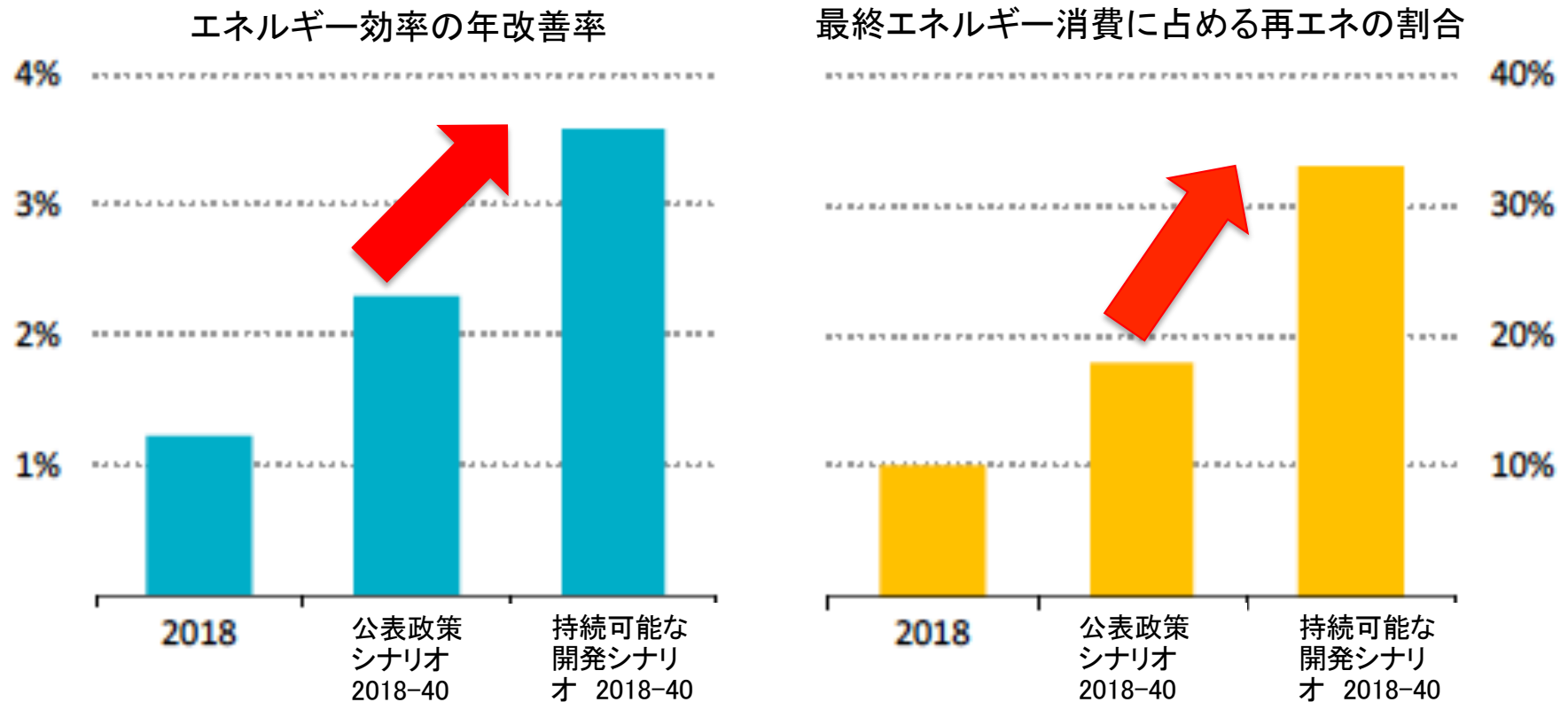
長期目標の明確化でどこに対策が、イノベーションが必要かが見えてくる



Notes: Mt CO₂ = million tonnes of carbon dioxide; CCUS = carbon capture, utilisation and storage. Activity indicates CO₂ emissions reductions due to reduced economic activities that are linked with fuel combustion.

パリ協定の長期目標と 現在の政策とのギャップ

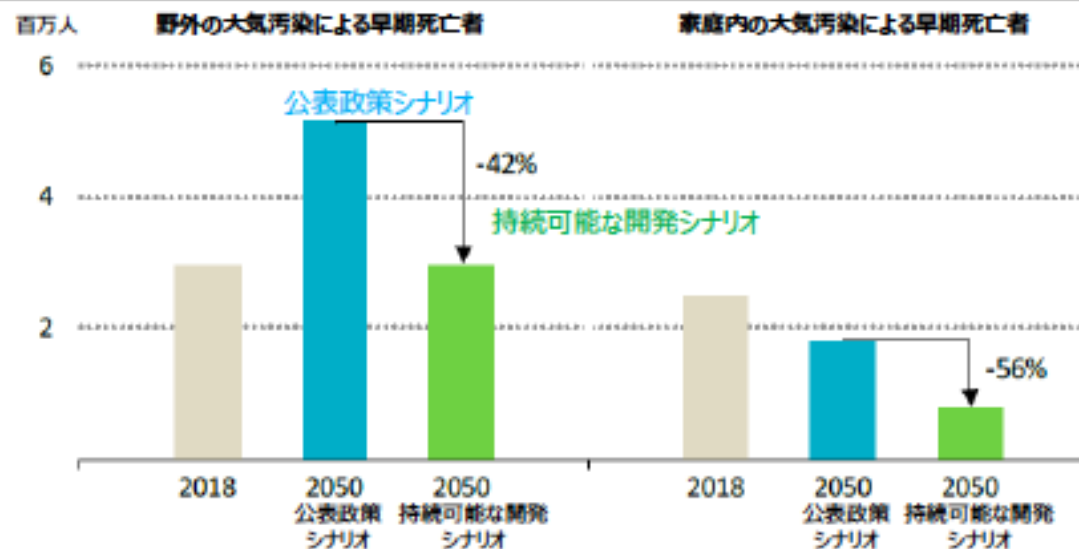
パリ協定の長期目標達成を含むSDGs実現のためには
一層のエネルギー効率改善と再エネ導入が必要



*A significant step up in effort is required if the world is to
achieve the targets set out in the Sustainable Development Goals*

脱炭素化政策と健康のベネフィット

- **公表政策シナリオ**においては、野外の大気汚染に起因する早期死亡者は増加、**2050年までに年間500万人**に達する見込み。また家庭内汚染煙による呼吸疾病での早期死亡者は、**年間180万人**になる見込み。
- **持続可能な開発シナリオ**においては、野外の大気汚染に起因する早期死亡者は、公表政策シナリオと比較して**年間200万人以上減少**する見込み。家庭内の早期死亡者も、公表政策シナリオに比べて**年間100万人減少**。



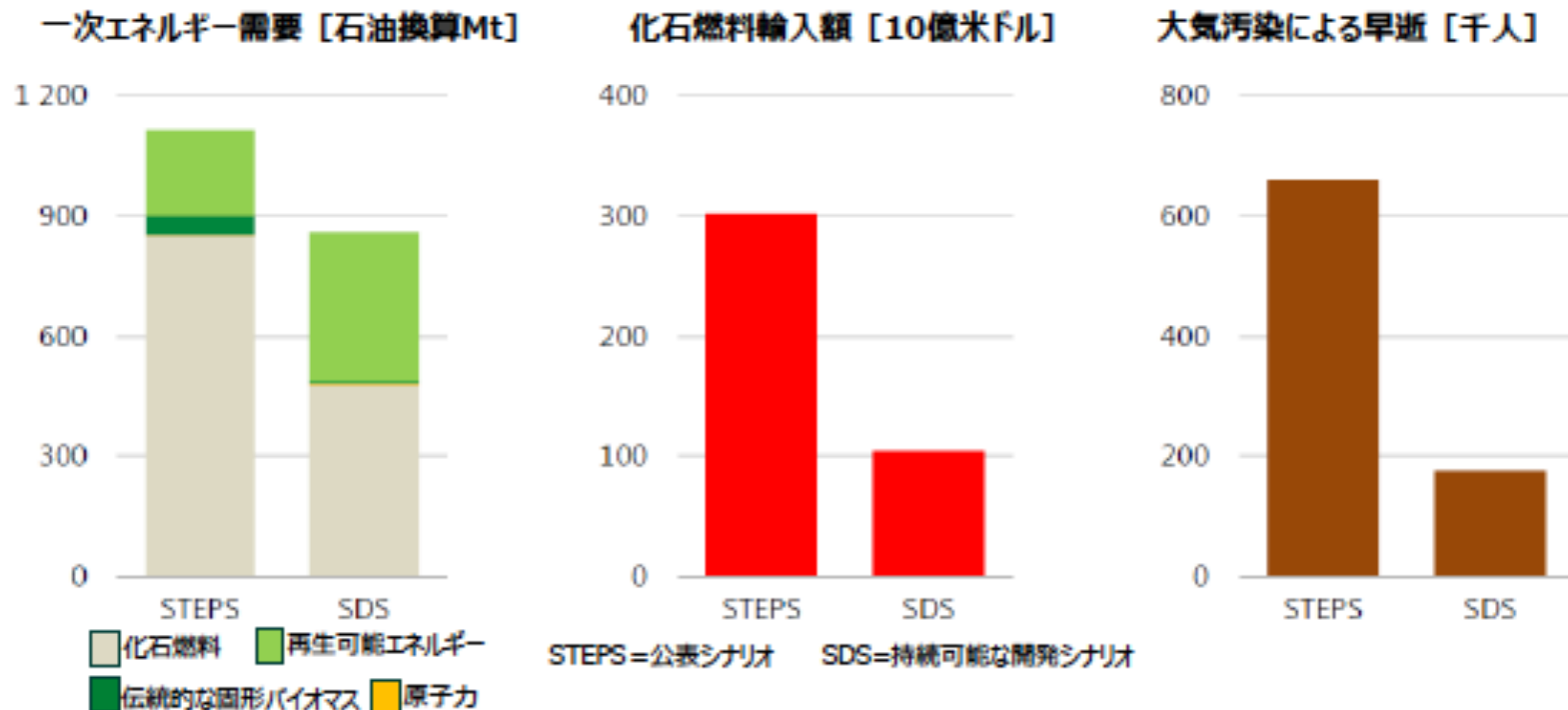
※発電所、交通、産業からのより少ない汚染物質の排出は年間220万人、清潔な調理環境を確保は年間100万人、大気汚染による早期死亡者を減らし得る。

Source: International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA).

出典: IEA, World Energy Outlook 2019 より環境省作成

脱炭素化政策のマルチベネフィット (東南アジア)

- 幅広い技術と取組が、持続可能な開発シナリオのマルチベネフィット（化石燃料消費量の削減、化石燃料輸入による貿易赤字の縮小、大気汚染による健康リスクの低減等）を確保している。



➤ 公表政策シナリオでは、2040年の石油・石炭需要は、持続可能な開発シナリオの約2倍。

➤ 公表政策シナリオでは、2040年までに、東南アジアは化石燃料の大きな純輸入国となり、年間の輸入額は3,000億ドルを超過。

➤ 公表政策シナリオでは、2040年までに、大気汚染によって60万人以上の死亡者が発生。

出典: IEA, Southeast Asia Energy Outlook 2019

Thank you for your attention!

Yukari TAKAMURA

E-mail: yukari.takamura@ifi.u-tokyo.ac.jp