

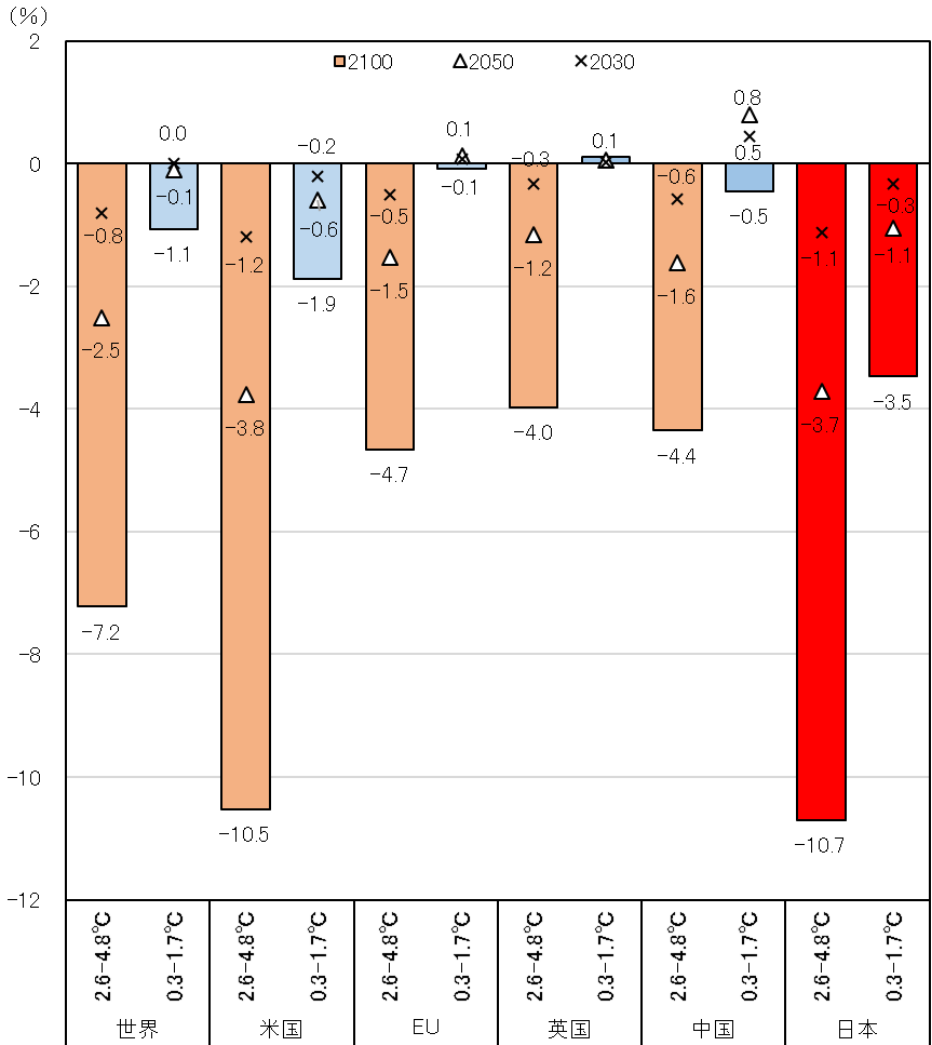
グリーン成長の実現に向けたイノベーション と投資の創出 参考資料

2020年11月9日

竹森 俊平
中西 宏明
新浪 剛史
柳川 範之

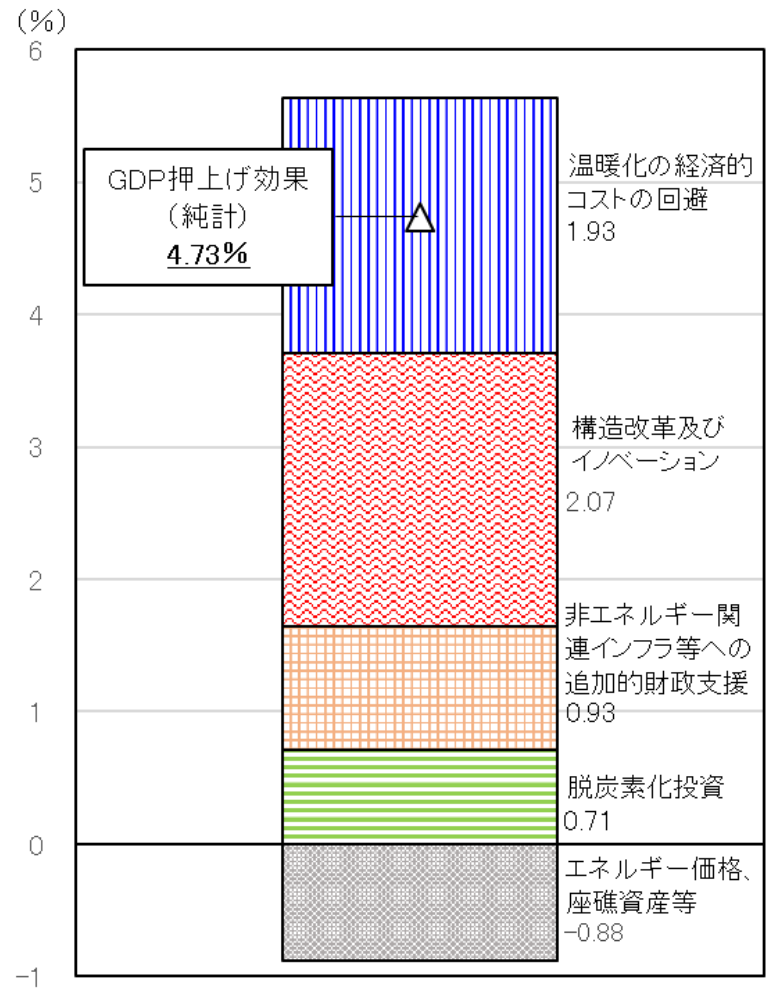
地球温暖化問題とマクロ経済

図表1 地球温暖化のマクロ経済的コスト
 ～温暖化を抑止できなければ世界GDPは今世紀中に7%低下、
 気温上昇幅の大きい日米ではより大きな影響～



(備考) Kahn他 “Long-term macroeconomic effects of climate change: A cross country analysis” (NBER Working Paper 26167, 2019)により作成。「2.6-4.8°C」は、国連気候変動に関する政府間パネル第5次評価報告書(2014年)において、2081～2100年の世界平均気温が、1984～2005年の平均に比べて2.6～4.8°C上昇することが見込まれる「RCP(代表的濃度経路)8.5」シナリオに対応。「0.3-1.7°C」は、2081～2100年の世界平均気温の上昇が0.3～1.7°Cにとどまることが見込まれる「RCP2.6」シナリオに対応。

図表2 地球温暖化対策の成長促進効果(2050年)
 ～2°C目標と統合的な政策はG20の経済成長にプラスの効果～

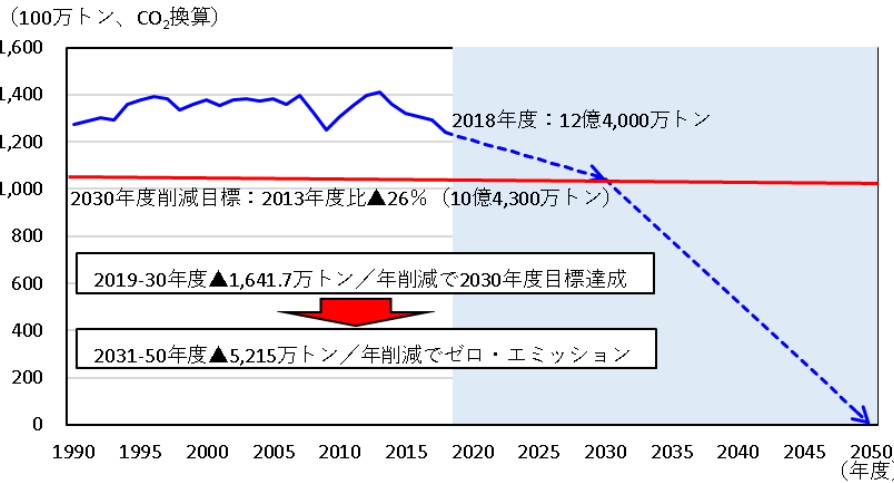


(備考) OECD「気候への投資・成長への投資」Investing in Climate, Investing in Growth: A Synthesis”(2017年)により作成。産業革命以前と比較して気温上昇を2°Cより十分低く保つとのパリ協定における「2°C目標」が50%の確率で達成されるシナリオにおけるG20構成国の加重平均を示す。

温室効果ガス排出削減の状況と今後の課題

図表3 温室効果ガス削減の状況

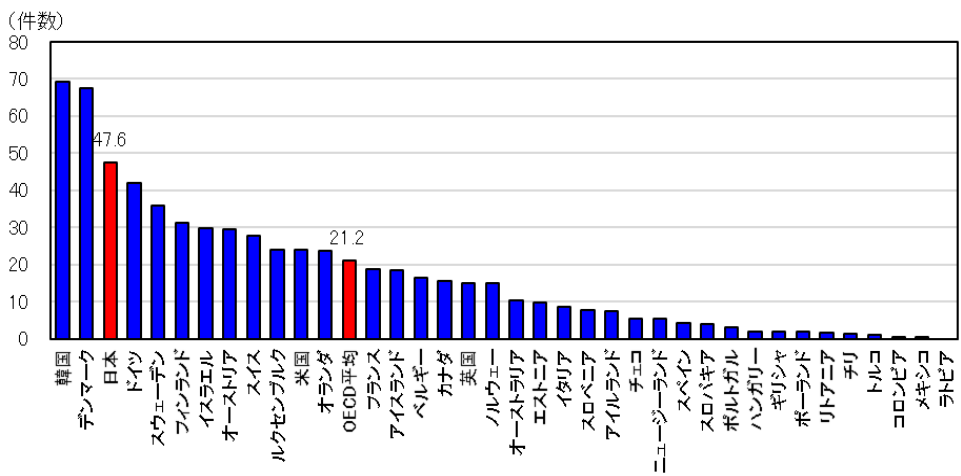
～現在の2030年目標の見直しを含め、
2050年に向けた削減ペースの加速が必要～



(備考)環境省・国立環境研究所「2018年度(平成30年度)の温室効果ガス排出量」により作成。

図表5 各国の環境関連特許数(人口100万人当たり、2016年)

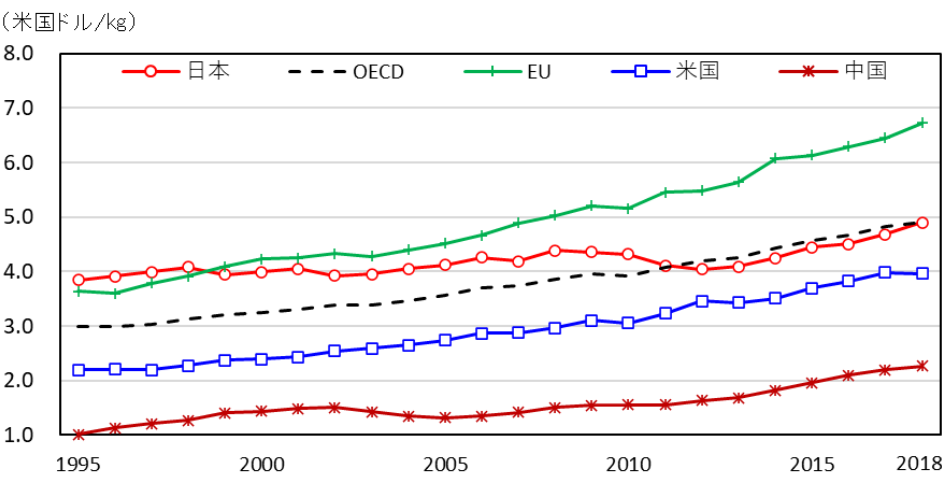
～日本の技術力を投資・生産性と国際貢献に結び付けることが必要～



(備考)OECDグリーン成長指標により作成。

図表4 炭素生産性(CO₂排出量当たりGDP)の国際比較

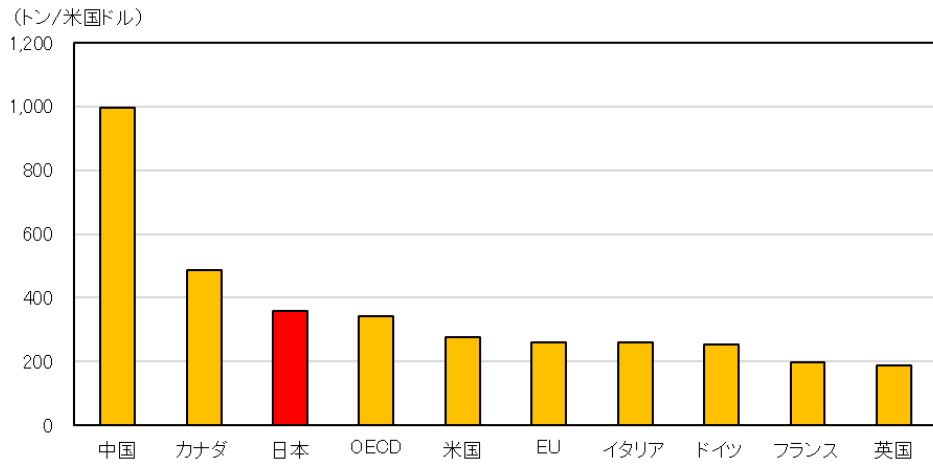
～日本は1990年代の世界最高水準からOECD平均並みへ～



(備考)OECDグリーン成長指標により作成。米国ドル換算のGDPは2015年を基準年とする実質値。

図表6 各国の総輸出に体化されたCO₂排出量(2015年)

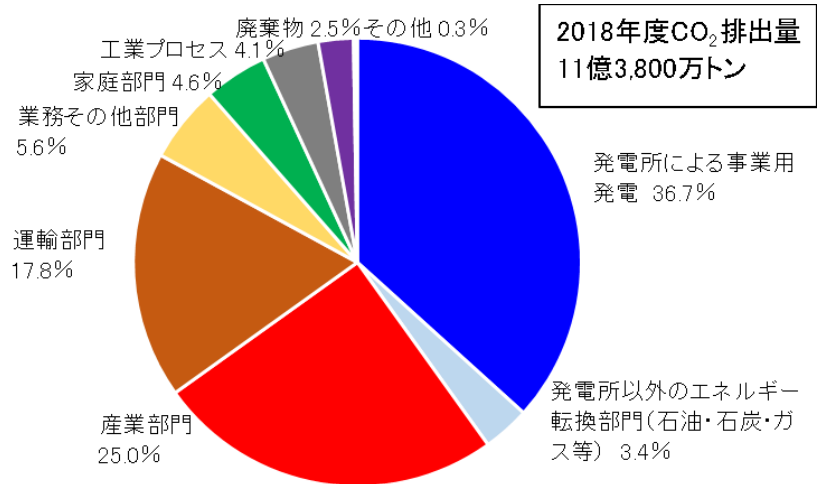
～グローバル・バリュー・チェーンを通じた削減貢献も各国の課題に～



(備考)OECD貿易に体化されたCO₂データベースにより作成。「総輸出に体化されたCO₂」は、それぞれの国から輸出された財・サービスの生産・輸送過程で発生したCO₂の合計。

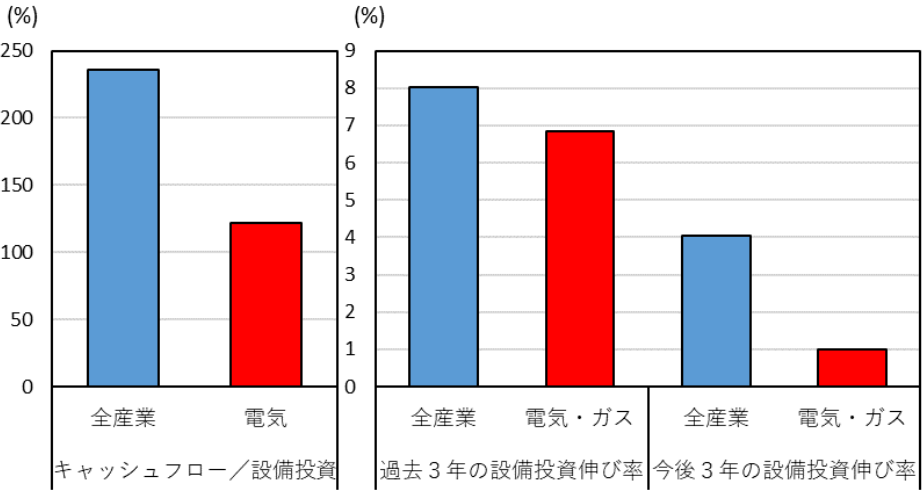
脱炭素化に向けた取組

図表7 部門別のCO₂排出量(2018年度)
～発電部門のCO₂排出削減が脱炭素化の鍵を握る～



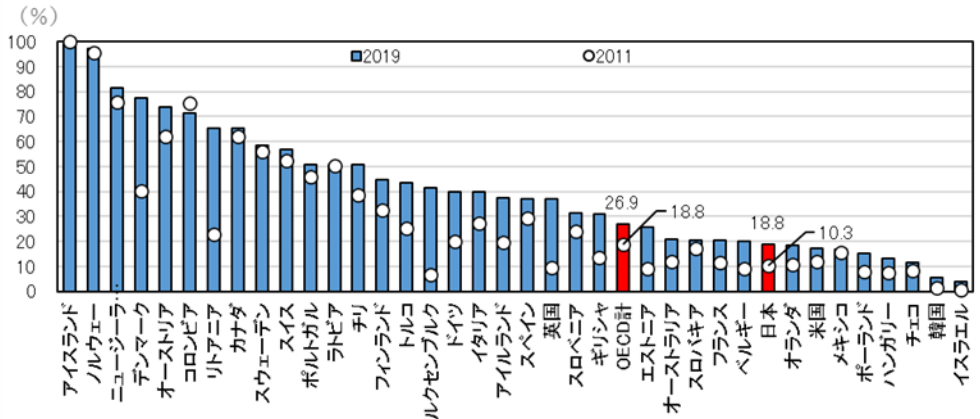
(備考) 国立環境研究所「日本の温室効果ガス排出量データ」により作成。発電や熱生産に伴う化石燃料の燃焼による排出量を、電力・熱の生産部門に帰属させた数値。

図表8 企業部門の設備投資の動向
～電力部門の投資余力は小さく、投資見通しが弱い～



(備考) キャッシュフロー／設備投資は2019年度。財務省「法人企業統計」により作成。過去3年間及び今後3年間の設備投資伸び率は、それぞれ2017-19年度、2020-22年度の年平均。内閣府「企業行動アンケート調査」により作成。

図表9 OECDにおける再生可能エネルギーの電源構成比率
～日本の利用率は上昇しているが、更なる拡大の余地は大きい～



(備考) BP Statistical Review of World Energyにより作成。再生可能エネルギー発電は太陽光、風力、地熱、バイオマス、水力発電。

図表10 脱炭素化イノベーションの新たな取組の具体例
～経済と環境の好循環に向けた投資はグリーン成長の推進力～

分野	取組主体	内容
1. 次世代太陽電池	東大先端研・瀬川研究所	・日本発の有機系太陽電池をビルの壁面や自動車などに実装
2. カーボンリサイクル	大崎クールジェン 等	・最新鋭の火力発電所のCO ₂ を90%以上回収可能 ・回収したCO ₂ をコンクリートやジェット燃料に利用
3. 人工光合成	三菱ケミカル	・太陽光によって水とCO ₂ からプラスチック原料等を製造
4. 水素	川崎重工 等	・燃焼時にCO ₂ 排出の無いエネルギーとして日本が世界に先駆けて実証
5. 水素還元製鉄	日本製鉄 等	・ゼロカーボン・スチール(水素の利用によりCO ₂ を排出しない製鉄)を開発

電気自動車等の普及に関する各国の政策スタンス

図表11 主要国の温室効果ガス排出車に対する規制やEV導入に係る政策
 ～海外では内燃機関使用車の販売禁止等の野心的な目標の下で導入を加速、日本では導入に遅れ～

	温室効果ガス排出車に係る主な規制・目標	電気自動車導入状況 (2014年⇒2019年)	充電ステーション設置状況 (2014年⇒2019年)	中間的なEV導入目標
日本	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに新車販売の20～30%を電気自動車・燃料電池自動車に 	<ul style="list-style-type: none"> 6万台 ↓ 15万2,000台(2.5倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 20,151か所 ↓ 52,930か所(2.6倍) 	
英国	<ul style="list-style-type: none"> 2035年までにガソリン・ディーゼル車及びハイブリッド車の販売終了(2020年2月に従前の目標を5年前倒し) 	<ul style="list-style-type: none"> 1万4,000台 ↓ 9万9,000台(7.1倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 14,888か所 ↓ 49,453か所(3.3倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 2030年に新車販売の50～70%を電気自動車に
フランス	<ul style="list-style-type: none"> 2040年までに全ての温室効果ガス排出自動車の販売終了 パリ市が2024年までにディーゼル車の、2030年までにガソリン車の市内乗入れを禁止する方針 	<ul style="list-style-type: none"> 2万8,000台 ↓ 16万7,000台(6.0倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 3,514か所 ↓ 57,362か所(16.3倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 2023年に電気自動車66万台 2028年に電気自動車300万台
ドイツ	<p>—</p> <p>(2030年に内燃機関を使用する自動車の販売を禁止する参議院決議有り)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1万8,000台 ↓ 14万6,000台(8.1倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 5,328か所 ↓ 71,266か所(13.4倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 2030年に電気自動車・燃料電池自動車700万台～1,000万台
中国	<ul style="list-style-type: none"> 2025年までに新車販売の25%を電気自動車・燃料電池自動車・プラグインハイブリッド車に 生産台数の一定割合を電気自動車・燃料電池自動車・プラグインハイブリッド車とすることを義務付け(2019年～) 	<ul style="list-style-type: none"> 5万9,000台 ↓ 258万1,000台(43.7倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 51,000か所 ↓ 817,146か所(16.0倍) 	
米国	<p>(※カリフォルニア州)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2035年までに新車販売を100%電気自動車・燃料電池自動車・プラグインハイブリッド車に(2020年9月発表) 販売台数の一定割合を電気自動車・燃料電池自動車・プラグインハイブリッド車とすることを義務付け 	<p>(※全米)</p> <ul style="list-style-type: none"> 13万9,000台 ↓ 88万2,000台(6.3倍) 	<p>(※全米)</p> <ul style="list-style-type: none"> 40,230か所 ↓ 141,623か所(3.5倍) 	<ul style="list-style-type: none"> 2025年に11の州で電気自動車・燃料電池自動車・プラグインハイブリッド車を330万台

(備考) 各国政府機関等の発表及び報道情報により作成。EVの導入状況及び充電ステーション設置状況については、IEA「世界電気自動車見通し2020」により作成。