

2021年度の日本の経済・エネルギー需給見通し

コロナ禍脱却道半ばにおけるエネルギー情勢

江藤 諒・岡林 秀明・相澤 なつみ・恩田 知代子・岩田 竹広・柴田 善朗・末広 茂・柳澤 明・伊藤 浩吉

経済・エネルギー需給見通し[基準シナリオ] ◆ 要旨

マクロ経済 | 2021年度のGDPは3.4%成長。しかし2019年度を下回る。

日本経済は、2021年度は実質GDP成長率が高い成長率(+3.4%)も、2020年度の落ち込みが大きく、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）前を下回る状態が続く。鉱工業生産は、2021年度は世界・国内経済の回復を背景に重電機器や自動車を中心に幅広い業種で増産(+7.5%)も、リーマンショック後の2009年度を上回る程度への回復に止まる。

エネルギー需給 | 消費量は全体で増加も、天然ガス(LNG)は大幅減

一次エネルギー国内供給は、2021年度は機械工業等の製造業の生産や運輸の輸送量の回復により増加(+2.6%)も1987年度以来の低水準に止まる。大きな改善が続いたGDP原単位は2年連続で改善率が1%未満と大幅に鈍化。原子力増加で、LNG輸入は震災以降初めて2010年度と同水準まで低下。

CO₂排出は、2021年度は経済活動の回復による化石燃料需要の増加で1.6%増の955Mtとなるも、2013年度比22.7%減となり、エネルギーミックス目標の9割以上を達成。ただし、一時的な経済低迷によるエネルギー需要減少の影響があり、削減目標の進捗の把握が今後の課題に。

エネルギー販売量 | 販売電力は、電灯は高止まり、電力は増加。都市ガス販売は2019年度を上回る。燃料油販売は9年ぶりに対前年度で増加も長期減少傾向は継続

電力販売量は、2021年度は、1.2%増加もCOVID-19前の2019年度を0.4%下回る。電力は、鉄鋼・機械工業等での生産活動が回復することから増加(+1.8%)。ただし、2019年度からは2.5%減少。電灯は、オール電化住宅が増え、給湯・厨房等での電化は進展するも、前年度の外出自粛の反動による在宅率の低下に加え、LED等の省エネルギー機器や太陽光発電の普及で微減(-0.1%)。

都市ガス販売量は、2021年度は、406億m³(+3.8%増)となり、COVID-19前の2019年度を上回る。しかし、2019年度は冬が1897年度の統計開始以降で最も暖い需要不振の年であったこと等に留意が必要。しかも、一般工業用、商業用は、2019年度水準を下回っている。

燃料油販売量は、2021年度は輸送用や工業用で回復し、9年ぶりに対前年度で増加(+3.1%)も2019年度からは3.6%減。灯油、A重油は、前年度より気温影響がほとんどなく、省エネ、燃料転換が進み減少。ナフサはエチレンプラントの定期修理が少なく、増加。B・C重油は、産業用では生産量が回復も燃料転換や省エネルギーの進展で微増。発電用途は、2020年度から東京、中部エリアの石油火力が長期停止に入るなど稼働率低下で減少。合計では減少が続く。

再生可能エネルギー発電 | FIT電源設備容量は2021年度末には87GWまで拡大

FIT電源は、設備容量(卒FIT分を含む)は2021年度末には86.8GWに達する。非住宅用太陽光は、COVID-19感染拡大によって、地元住民とのコミュニケーション制約や作業員確保の障壁が発生し、建設工事遅延で、導入が若干鈍化するが、2021年度末に53.0GWまで拡大する。他方、風力は環境アセスメント等で運開まで長期間を要するため5.3GW。2021年度の発電量は1,662億kWh (うち太陽光: 798億kWh、中小水力: 399億kWh、バイオマス: 327億kWh、風力: 101億kWhなど)と総発電量の17%を占める。

表1 | 基準シナリオ総括

	実績				見通し		前年度比増減率		
	FY2010	FY2017	FY2018	FY2019	FY2020	FY2021	FY2019	FY2020	FY2021
一次エネルギー国内供給(Mtoe) ¹	515.9	465.1	455.4	444.4	420.0	431.0	-2.4%	-5.5%	2.6%
石油 ² (100万kl)	232.3	202.8	192.8	186.1	170.8	176.0	-3.5%	-8.2%	3.1%
天然ガス ² (LNG換算100万t)	73.3	85.6	81.6	78.3	77.5	73.1	-4.0%	-1.1%	-5.6%
石炭 ² (100万t)	184.7	192.2	188.2	187.5	177.9	184.3	-0.3%	-5.1%	3.6%
原子力(10億kWh)	288.2	31.3	62.1	61.0	44.2	79.7	-1.7%	-27.5%	80.0%
再生可能電力 ³ (10億kWh)	111.2	169.4	177.1	187.9	197.8	205.6	6.1%	5.3%	3.9%
FIT電源(10億kWh)	63.2	123.2	133.9	146.2	155.7	166.2	9.2%	6.5%	6.8%
自給率	20.2%	9.4%	11.7%	12.1%	12.2%	14.4%	0.5p	0.1p	2.2p
販売電力量 ⁴ (10億kWh)	(926.6)	863.2	852.6	836.0	823.1	832.7	-1.9%	-1.5%	1.2%
都市ガス販売量 ⁵ (10億m ³)	39.28	42.43	41.58	40.40	39.07	40.55	-2.8%	-3.3%	3.8%
燃料油販売量(100万kl)	196.0	174.7	167.7	161.6	151.2	155.9	-3.6%	-6.5%	3.1%
エネルギー起源CO ₂ 排出(Mt)	1,137	1,110	1,065	1,029	939	955	-3.4%	-8.8%	1.6%
(FY2013比)	-8.0%	-10.1%	-13.8%	-16.7%	-24.0%	-22.7%	-2.9p	-7.3p	1.3p
輸入 原油CIF価格(\$/bbl)	84	57	72	68	43	52	-6.2%	-36.0%	19.4%
LNG CIF価格(\$/MBtu)	11.3	8.5	10.5	9.5	6.8	7.3	-9.8%	-28.6%	8.1%
価格 一般炭CIF価格(\$/t)	114	103	121	101	81	93	-16.2%	-20.4%	14.8%
原料炭CIF価格(\$/t)	175	147	160	137	102	115	-14.2%	-25.8%	12.3%
実質GDP (2015年価格兆円)	512.1	553.1	554.8	552.9	522.4	540.4	-0.3%	-5.5%	3.4%
鉱工業生産指数(CY2015=100)	101.2	103.5	103.8	99.9	90.1	96.8	-3.7%	-9.9%	7.5%
貿易収支(兆円)	5.3	2.4	-1.6	-1.3	2.7	10.6	-20%	-311.0%	289.6%
化石燃料輸入額(兆円)	18.1	16.3	19.1	16.6	10.2	11.8	-13.2%	-38.4%	15.4%
為替レート(¥/\$)	86.1	111.1	110.6	108.8	105.8	105.0	-1.7%	-2.7%	-0.8%
気 冷房度日	559	397	489	439	442	383	-10.2%	0.6%	-13.5%
温 暖房度日	1,079	1,071	865	818	998	1,014	-5.5%	22.1%	1.6%

(注) 1. Mtoeは石油換算100万t (= 10¹⁰ kcal)。

2. 2012年度までは石油は9,126 kcal/L換算、LNGは13,043 kcal/kg換算、一般炭は6,139 kcal/kg換算、原料炭は6,928 kcal/kg換算。
2013年度からは石油は9,145 kcal/L換算、LNGは13,016 kcal/kg換算、一般炭は6,203 kcal/kg換算、原料炭は6,877 kcal/kg換算。
2018年度からは石油は9,139 kcal/L換算、LNGは13,068 kcal/kg換算、一般炭は6,231 kcal/kg換算、原料炭は6,866 kcal/kg換算。

3. 大規模水力を含む。 4. ()内は旧統計値。 5. 1 m³ = 10,000 kcal換算。

トピック ◆ 要旨

[1] 運輸部門の輸送機関別の需要動向

2020年度はCOVID-19の影響を受け、テレワークの活用や不要不急の外出の減少による旅客輸送の急減に加え、産業やサービス業の需要落ち込みによる貨物輸送の減少により、統計比較可能な1953年度以降過去最大の減少率(-10.2%)となり、32年ぶりに70Mtoeを割る。2021年度は輸送量が回復して5.5%増加するが、2019年度比では5.2%減少。2年連続で70Mtoeを下回る。

[2] 非効率石炭火力発電所フェードアウトの影響

現行のエネルギー基本計画において、非効率な石炭火力発電（超臨界(SC)以下）のフェードアウトに向けて取り組むとある。SC以下の石炭火力3,003万kWが仮に全て停止すれば、石炭火力発電量が1,650億kWh減少し、LNG代替の場合、同火力が1,647億kWh増加、熱利用等が必要な製造業ではLNG火力を新設が想定される。CO₂は2013年度比7.1%に相当する87Mt減も燃料費は0.23円/kWh上昇する。製造業では建設費1.8兆円上乘せに加え、副産物の別途処理等も必要となる。このフェードアウトは個々のプラントの状況を鑑みて、全体のCO₂排出削減の1つとして捉えて進める必要がある。CO₂削減という観点では、バイオマスや熱利用、副生ガスを含めた発電効率の計算を視野に入れながら石炭火力をターゲットにしたベンチマーク指標の作成が求められる。さらに、石炭火力を有する事業者は、2030年度という断面にとらわれずにフェードアウトに関する計画の検討・作成を求める必要がある。全体のCO₂排出量削減の進捗状況、およびフェードアウトの影響を報告値や計画を基にマクロで検討して、費用対効果の高いCO₂削減を進める必要がある。

[3] 原子力発電所の特重施設完成・再稼働遅延の影響

原子力発電量の多寡による「3E」ー経済、安定供給、環境ーへの影響を評価。特重施設期限内完工で停止がないと仮定した高位ケースで、化石燃料輸入額は1,000億円減、自給率は1.2ポイント改善、CO₂は7Mt削減等、再稼働の円滑化が3Eに資する。2021年度以降も特重施設完成期限を迎えるプラントが増えることから、個々のプラントの状況に応じた適切な審査を通じた再稼働の円滑化がわが国の3Eにとって重要である。

図1 | 原子力発電量の影響(基準シナリオ比) [2021年度]

