

2015年4月14日

主要国の排出削減見通しに関する 補足資料

(公財)地球環境産業技術研究機構 (RITE)
システム研究グループ

問い合わせ先：佐野史典、本間隆嗣
徳重功子、秋元圭吾

TEL: 0774-75-2304、E-mail: sysinfo@rite.or.jp



主要国のGHG排出削減見通しについて

- ◆ RITEでは、2015年3月31日に「エネルギーミックスの分析と温室効果ガス排出見通し」を公表した。(http://www.rite.or.jp/Japanese/lab0/sysken/about-global-warming/download-data/Energymix_20150315.pdf)
- ◆ そこでは、電源構成の違いによるシナリオについて、IEA WEO2014の新政策シナリオレベル、450シナリオレベルの炭素価格以下のコストの排出削減対策を取るとして日本のGHG排出削減見通しを評価している。
- ◆ 本資料では、同様に想定した炭素価格以下のコストの排出削減対策を他国でも取った場合、主要国のGHG排出削減見通しがどの程度となるかについても評価を行った。なお、日本以外については、電源構成を予め規定せず、モデルにおいてエネルギーシステムコストを最小化した結果としての電源構成を採用した。
- ◆ GHGは、6ガスを対象としている(CO_2 、 CH_4 、 N_2O 、HFCs、PFCs、 SF_6)。また、森林吸収など、土地利用起源排出(LULUCF)は考慮していない。
- ◆ より厳しい排出削減強度として、2030年の炭素価格を $100\$/\text{tCO}_2$ 、もしくは $150\$/\text{tCO}_2$ (2000年価格)と想定したシナリオについても評価を行った。

各ケースの2030年の主要国のGHG排出削減量

2005年比でのGHG排出量 (括弧内は1990年比でのGHG排出量)

	INDCs (2015年3月 末現在)	IEA WEO2014 新政策シナリオ レベル (23\$/tCO ₂ (2000年価 格。2013年価格で 37\$/tCO ₂)	IEA WEO2014 450シナリオ レベル (61\$/tCO ₂ (2000年価 格。2013年価格で 100\$/tCO ₂)	100\$/tCO ₂ (2000年価格)	150\$/tCO ₂ (2000年価格)
米国	2025年に 2005年比 ▲26%~▲28%	▲9% (+5%)	▲21% (▲9%)	▲29% (▲17%)	▲35% (▲25%)
中国	未提出(CO ₂ を 2030年にピークア ウトと表明)	+61% (+233%)	+32% (+174%)	+19% (+145%)	+11% (+130%)
EU28	2030年に 1990年比▲40%	▲8% (▲16%)	▲20% (▲26%)	▲26% (▲31%)	▲30% (▲36%)
ロシア	2030年に 1990年比 ▲25%~▲30%	+3% (▲34%)	▲10% (▲43%)	▲16% (▲46%)	▲23% (▲51%)
韓国	未提出	+39% (+153%)	+9% (+99%)	+1% (+85%)	▲4% (+75%)
インド	未提出	+127% (+265%)	+80% (+190%)	+59% (+157%)	+50% (+141%)

注) いずれも森林吸収分を含まず、また排出クレジットを含まない場合の推計

DNE21+モデルによる推計

各ケースの2030年の日本のGHG排出削減量(1)

2005年比でのGHG排出量 (括弧内は1990年比)

	IEA WEO2014 新政策シナリオレベル	IEA WEO2014 450シナリオレベル	100\$/tCO ₂	150\$/tCO ₂
現状放置	+5% (+15%)	+4% (+14%)	+1% (+11%)	▲2% (+7%)
ベースロード電源40% (原子力15%+石炭15%)、再エネ30%	▲13% (▲4%)	▲16% (▲9%)	▲18% (▲10%)	▲19% (▲12%)
ベースロード電源50% (原子力20%+石炭20%)、再エネ25%	▲11% (▲3%)	▲14% (▲6%)	▲16% (▲9%)	▲18% (▲11%)
ベースロード電源60% (原子力25%+石炭25%)、再エネ15%	▲8% (+0%)	▲12% (▲4%)	▲13% (▲5%)	▲16% (▲8%)
ベースロード電源60% (原子力25%+石炭25%)、再エネ20%	▲10% (▲1%)	▲13% (▲5%)	▲15% (▲7%)	▲17% (▲9%)
ベースロード電源60% (原子力20%+石炭30%)、再エネ20%	▲6% (+2%)	▲10% (▲2%)	▲12% (▲4%)	▲14% (▲6%)
ベースロード電源60% (原子力20%+石炭30%)、再エネ25%	▲8% (+1%)	▲11% (▲3%)	▲13% (▲5%)	▲16% (▲8%)
ベースロード電源60% (原子力30%+石炭20%)、再エネ20%	▲13% (▲5%)	▲17% (▲9%)	▲18% (▲10%)	▲21% (▲13%)

注) いずれも森林吸収分を含まず、また排出クレジットを含まない場合の推計

DNE21+モデルによる推計

各ケースの2030年の日本のGHG排出削減量(2)

2013年比でのGHG排出量*

	IEA WEO2014 新政策シナリオレベル	IEA WEO2014 450シナリオレベル	100\$/tCO ₂	150\$/tCO ₂
現状放置	+4% (+1%)	+3% (▲0%)	+0% (▲3%)	▲3% (▲6%)
ベースロード電源40% (原子力15%+石炭15%)、再エネ30%	▲14% (▲16%)	▲17% (▲20%)	▲19% (▲21%)	▲20% (▲22%)
ベースロード電源50% (原子力20%+石炭20%)、再エネ25%	▲12% (▲15%)	▲15% (▲18%)	▲17% (▲20%)	▲19% (▲22%)
ベースロード電源60% (原子力25%+石炭25%)、再エネ15%	▲9% (▲12%)	▲13% (▲15%)	▲14% (▲17%)	▲17% (▲19%)
ベースロード電源60% (原子力25%+石炭25%)、再エネ20%	▲11% (▲13%)	▲14% (▲17%)	▲16% (▲18%)	▲18% (▲21%)
ベースロード電源60% (原子力20%+石炭30%)、再エネ20%	▲7% (▲10%)	▲11% (▲14%)	▲13% (▲15%)	▲15% (▲17%)
ベースロード電源60% (原子力20%+石炭30%)、再エネ25%	▲9% (▲12%)	▲12% (▲15%)	▲14% (▲17%)	▲17% (▲19%)
ベースロード電源60% (原子力30%+石炭20%)、再エネ20%	▲14% (▲17%)	▲17% (▲20%)	▲19% (▲21%)	▲21% (▲24%)

* 2013年の排出量(確報値)(<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/>)に基づいて評価。なお、2013年から、新たにNF3が対象となった他、各種の更新(報告対象ガスの追加、排出源の追加、地球温暖化係数の変更)があり、DNE21+モデルの評価バウンダリと異なる。そのため、モデルの評価バウンダリとあうようにRITEが独自に調整した2013年排出量(1365MtCO₂eq/yr)に基づいて結果を示している。なお、括弧内の数値は確報値そのもの(1408MtCO₂eq/yr)に基づく数値である(2013年実績値にのみ考慮されている報告対象ガスや排出源があるため、削減率は大きくなっている)。

注) いずれも森林吸収分を含まず、また排出クレジットを含まない場合の推計

DNE21+モデルによる推計

主要国のGHG排出削減見通しのまとめ

- ◆ 米国の目標である2025年▲26%～▲28%(2005年比)は、炭素価格60\$/tCO₂～69\$/tCO₂に相当すると見込まれる。
- ◆ EU28の目標である2030年▲40%(1990年比)は、炭素価格150\$/tCO₂以下の排出削減対策をとったとしても達成できないと見込まれる。EU-ETSの余剰排出枠を利用しない場合、166\$/tCO₂程度と試算された。
- ◆ ロシアの目標である2030年▲25%～▲30%(1990年比)は、IEA WEO2014 新政策シナリオレベルの炭素価格23\$/tCO₂より安い価格(数\$/tCO₂程度)で達成できると見込まれる。
- ◆ 中国の目標については、2030年にピークアウトと表明されており、その評価は難しい(ピークの排出レベルによって必要な削減努力は異なる)が、ロシアと同様に数\$/tCO₂程度で達成可能と見込まれる。
- ◆ 日本については、IEA WEO2014 450シナリオレベルの炭素価格61\$/tCO₂(米国の2025年目標達成レベル相当)とした場合、評価したベースロード電源60%のシナリオの下では、2005年比で▲10%～▲17%(2013年比で▲11%～▲17%)となる見通しである。また、150\$/tCO₂といった更に高い炭素価格レベルまで排出削減対策を取った場合、2005年比で▲14%～▲21%(2013年比▲15%～▲21%)となる見通しである。