**大阪府内における2030年度の温室効果ガス推計について**

資料２

国の地球温暖化対策計画（H28.5）（以下「国計画」）に示された2030年度までの温室効果ガス削減目標（2013年度比26％削減）と、2020年度に2005年度比7％削減を目標とする府温暖化対策実行計画（H27.3）（以下「府計画」）の取組みを踏まえた府域の2030年度推計値とを比較し、府域における国目標の達成見通しを確認する。

１．基本的な確認方法

　①2030年度まで「対策なし」の温室効果ガス排出量を推計

　②「対策効果」として2014年度～2030年度までの削減量を積上げ

　　・2020年度までは、府計画の削減目標値を用いる。

　　・2021～2030年度までは、国計画の全国削減量のうち、大阪府域分を按分した削減量を用いる。

・なお、参考として、府計画の2013年度から2020年度までの削減率が2021～2030年度の間も維持・継続すると仮定した場合も併せて試算した。

　　③①から②を減じて、2030年度の温室効果ガス排出量を推計

　④2013年度の実績値と2030年度「対策あり」の温室効果ガス排出量の推計値から削減量及び削減率を算出。国の2030年度目標値と比較

|  |
| --- |
| ④削減量  ①以下の推計方法により「対策なし」の排出量を推計  ・実質経済成長率  ・人口、世帯数  ・業務床面積　等  ②温暖化対策による削減量の積上げ  ③推計値  2030年度  対策なし  2013年度  2030年度  対策あり  実績値 |

２．2030年度「対策なし」の温室効果ガス排出量推計の考え方

　以下の推計方法により各部門のCO2排出量を推計し、二酸化炭素以外の温室効果ガスについては、温暖化係数を乗じてCO2換算した。

・国の「長期エネルギー需給見通し」の考え方に準拠して推計したもの

産業部門、家庭部門、業務部門、運輸部門

・その他の考え方により推計したもの（「長期エネルギー需給見通し」に無いため）

廃棄物部門、エネルギー転換部門、代替フロン等、メタン、一酸化二窒素

表　2030年度「対策なし」の温室効果ガス排出量推計方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 温室効果  ガス | 部門 | | 推計方法 | CO2増加率  （2013年度比） |
| 二酸化炭素 | 産業 | | 「長期エネルギー需給見通し」で示された2030年度までのＧＤＰ平均伸び率（1.6%／年）から推計 | 30.9％増 |
| 民  生 | 家庭 | 「長期エネルギー需給見通し」で示された国立社会保障・人口問題研究所の将来推計の結果をもとに推計 | 4.6％減 |
| 業務 | 「長期エネルギー需給見通し」で示された2030年度の業務床面積から推計 | 6.8％増 |
| 運輸 | | 【自動車】「長期エネルギー需給見通し」で示された2030年度の交通需要から推計  【鉄道】CO2排出量は減少傾向（2013年度時点）にあるが、現状のまま推移するものとして推計 | 6.0％増 |
| 廃棄物 | | 「大阪府循環型社会推進計画」（2016年6月策定）の焼却量より推計。ただし、2021年度以降は現状のまま推移するものとして推計 | 11.4％減 |
| エネルギー  転換 | | 産業・業務・家庭部門で使用する電力・都市ガス等のエネルギー量の推計値を用いて推計 | 15.0%増 |
| 代替フロン等 | | | 「今後のフロン類等対策の方向性について」（中央環境審議会地球環境部会フロン類対策小委員会 2013年３月）排出量試算結果から推計 | 110.9％増 |
| メタン | | | 産業・業務・家庭・運輸部門で使用する都市ガス・ガソリン等のエネルギー量の推計値を用いて推計  廃棄物部門で用いた「大阪府循環型社会推進計画」の焼却量より推計 | 2.1％増 |
| 一酸化二窒素 | | | 5.7％増 |
| 合　　計 | | |  | 16.4％増 |

３．2030年度「対策あり」の温室効果ガス排出量推計

「対策あり」の削減量は、以下の①～②の削減量を積上げた。

①2014～2020年度までの削減量

府計画の削減目標で積上げられた削減量（2014～2020年度）を用いた。

②2021～2030年度までの削減量

・国計画で示された全国の削減見込み量から大阪府域分を按分。

按分には、各分野における代表的なパラメータ（例：家庭部門では世帯数、住宅数など）を用いた。

・現段階で不確実な2021～2030年度までの、府独自施策による削減効果を見込まないため、安全側の推計となる。

|  |
| --- |
| ①府計画による削減量  2030  2020  2013  ②国計画の2021～2030年度までの全国削減見込み量から府域分を按分した量  国計画の2020年度までの削減見込量は府計画とダブルカウントになるためカウントしない  ①＋②が大阪府域における2030年度までの温室効果ガス削減推計量  ※府計画策定後に具体化した次の温室効果ガス削減方策の効果も加味する。  　　　　・新築建築物の省エネ基準適合の推進  　　　　・新築住宅の省エネ基準適合の推進  　　　　・業務用冷凍空調機器の使用時、廃棄時のフロン漏洩防止 |

|  |
| --- |
| 【国計画のＣＯ2排出量の削減見込量に占める  大阪府域分の算定方法】  2013年度のＣＯ2排出量の算定に用いる電力排出係数は、全国と関西電力の電源構成の違いから、国は0.57kg-CO2／kWh、府は0.522kg-CO2／kWhと異なっている。このため、2030年度の府域のＣＯ2削減見込量の算定は、国のＣＯ2排出量をそのまま用いるのではなく、原油換算の省エネ見込量に戻り、電力部分のみ、府の係数によりＣＯ2排出量を再計算した。手順は以下のとおり。　※ただし、非電力起源については、国のＣＯ2削減見込量をそのまま使用。   1. 国の（2020年度から2030年度の）省エネ見込量を発熱量に換算。 2. 2013年度の府域の温室効果ガス排出実績より、発熱量からＣＯ2削減見込量を算出。 3. 府域の業種別の電力構成比実績を②に乗じ、電力部分のＣＯ2削減見込量を算出 4. ③に2030年度／2013年度の電力排出係数比を乗じ、2030年度の電力部分のＣＯ2削減見込量を算出。 5. ④と電力以外のＣＯ2排出量の和から、2030年度のＣＯ2削減見込量を算出。 6. 事業所数や床面積等の統計資料における、大阪府域／全国の比を用いて、大阪府域の削減見込量を按分により算出する。   《計算例》  ■産業部門（業種横断　高性能ボイラの導入）  省エネ見込量　2020年度　85.4万kL 2030年度　173.3万kL  →　2021～2030年度省エネ見込量　87.9万kl  ①省エネ見込量から発熱量に換算  　　87.9×10,000（kL）÷（0.0258×10-3）≒ 34,070（TJ）  　　　　　　　　　　　　　　　→ 省エネ法で定められた係数（kL/GJ）  ②2013年度の府域の温室効果ガス排出実績から、CO2削減見込量（万t-CO2）を算出  　　34,070（TJ）×（1,960／254,324）≒ 263（万t-CO2）  →　大阪府の産業部門（製造業）における実績値  （1,960万t-CO2、254,324TJ）  ③府域の産業部門における電力構成比（43％）から、電力部分のCO2削減見込量（万t-CO2）  を算出  　　電力部分：263×0.43 ≒ 113（万t-CO2）  　　電力以外：263－113 ≒150（万t-CO2）  ④電力部分を2030年度の電力排出係数0.37に換算  　　電力部分：113×0.37／0.522 ≒ 80（万t-CO2）  　　　→ 2030年度のCO2削減見込量：150＋80 ≒ 230（万t-CO2）  ⑤大阪府域の寄与度を算出  　　製造事業所数  　　　（全国）233,186事業所　　（大阪府）20,983事業所　　　　→ 比率　約９％  ⑥大阪府域のCO2削減見込量  　　230×0.09 ＝ **20.7（万t-CO2）** |

４．推計結果

削減率は、2030年度において2013年度比２９％と、国計画の２６％（森林吸収を含む）を上回る。

　　　　　　　　　温室効果ガス排出量の削減量及び基準年からの削減率

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |