

## 地球温暖化対策計画における2019年度の農林水産分野の 地球温暖化対策・施策の点検結果（概要）

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 2019年度の対策・施策の進捗評価方法について            | 1  |
| 2019年度の農林水産分野の地球温暖化対策・施策の点検結果(総括表) | 2  |
| （農林水産省とりまとめ施策）                     |    |
| 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(施設園芸)       | 3  |
| 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(農業機械)       | 4  |
| 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(漁業)         | 5  |
| 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策(水田メタン)       | 6  |
| 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策(一酸化二窒素)      | 7  |
| 森林吸収源対策                            | 8  |
| 農地土壌炭素吸収源対策                        | 9  |
| 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応(数値目標無し)     | 10 |
| （経済産業省とりまとめ施策）                     |    |
| 低炭素社会実行計画(農林水産省所管業界のみ)             | 11 |



## 2019年度の対策・施策の進捗評価方法について

### ○評価方法

2019年度に実施された対策・施策について、以下の基準により、A～Eを評価。

- A. このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度にその目標水準を上回ると考えられ、かつ、2019年度の実績値が既に2030年度の目標水準を上回る
- B. このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度に目標水準を上回ると考えられる(Aを除く)
- C. このまま取組を続ければ対策評価指標等が2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる
- D. 取組がこのままの場合には対策評価指標等が2030年度に目標水準を下回ると考えられる
- E. その他(定量的なデータが得られないもの等)

# 2019年度の農林水産分野の地球温暖化対策・施策の 点検結果(総括表)

| 対策・施策       |        | 進捗状況<br>(排出削減・吸収量)          | 進捗状況に関する評価  |
|-------------|--------|-----------------------------|---|
| 省エネ機器等の導入促進 | 施設園芸   | C: 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる | <ul style="list-style-type: none"> <li>計画の見込みと同程度の実績で推移してきていることから、2030年度においても目標水準と同等程度になると考えられる。</li> </ul>   |
|             | 農業機械   | D: 2030年度目標水準を下回ると考えられる     | <ul style="list-style-type: none"> <li>食農審・林政審・水政審地球環境小委委員会において、現在の機器ではこれ以上、追加的なCO2削減効果が望めず、トラクターやコンバインを対象にするべきとの指摘があったところであり、トラクター及びコンバインについては、2017年度より新たな省エネ効果(省燃費率12%)のある新機器が販売され始めたことから、今後、対策評価指標とすることを検討する。</li> </ul>   |
|             | 漁業     | C: 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる | <ul style="list-style-type: none"> <li>計画の見込みと同程度の実績で推移してきていることから、2030年度においても目標水準と同等程度になると考えられる。</li> </ul>   |
| 農地土壌排出削減    | 水田メタン  | D: 2030年度目標水準を下回ると考えられる     | <ul style="list-style-type: none"> <li>稲わらから堆肥への転換は進展せず、2013年度から2019年度の実績は目標水準を下回る水準で推移している。2030年度に目標水準を達成するためには、中干期間の延長を一層推進していく必要がある。</li> </ul>  |
|             | 一酸化二窒素 | C: 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる | <ul style="list-style-type: none"> <li>施肥の最適化技術の普及が進展しつつあること等から、排出削減量は見込み水準と同程度で推移していくものと考えている。</li> </ul>  |
| 吸収源対策       | 森林     | C: 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる | <ul style="list-style-type: none"> <li>森林整備の低コスト化の取組を進めていること、令和元年度から森林経営管理制度や森林環境譲与税による取組が開始されたこと、更に、成長等に優れた品種や早生樹の普及等を含めた「林業イノベーション」をより一層推進していくこと等により、今後、効果的に森林整備等が進むことが見込まれる。加えて、国産材利用の拡大に伴い、森林吸収量に計上される伐採木材製品(HWP)による炭素貯蔵量の増加も見込まれる。これらのことから、2030年度の森林吸収量については、目標水準と同程度ないしそれ以上になると見込んでいる。</li> </ul> |
|             | 農地土壌   | D: 2030年度目標水準を下回ると考えられる     | <ul style="list-style-type: none"> <li>気温等の気象条件の変動による土壌炭素貯留量の増減がみられるものの目標水準を下回る水準で推移している。2030年度に目標水準を達成するためには、堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりの一層の推進が必要。</li> </ul>   |

# 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(施設園芸)

## 具体的内容

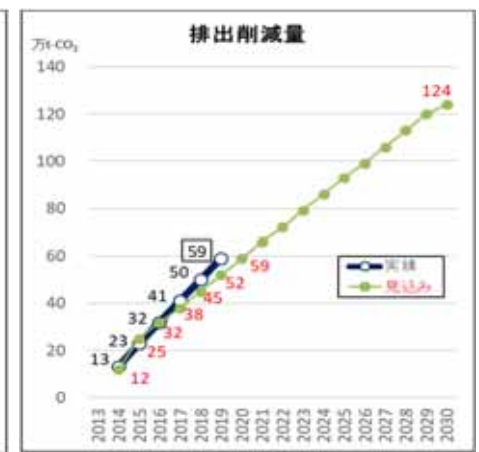
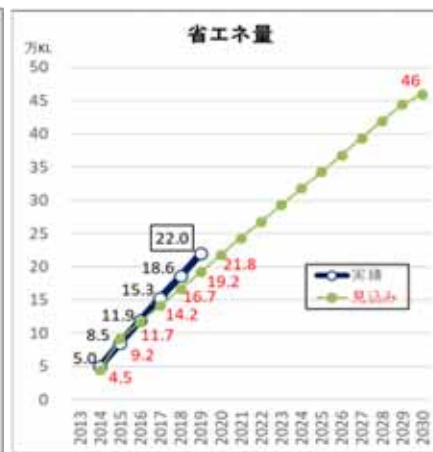
施設園芸における燃料使用量の削減

## 2030年度排出削減目標

124万t-CO<sub>2</sub>

## 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績と見込み

黒字が実績値、赤字が見込値、囲みは2019年値



## 対策・施策に関する評価

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| 対策評価指標<br>(省エネ機器の導入:ヒートポンプ、木質バイオマス利用加温設備、多段式サーモ) | C(2030年度目標水準と同等程度になると考えられる) |
| 対策評価指標<br>(省エネ設備の導入:循環扇、カーテン装置)                  | C(2030年度目標水準と同等程度になると考えられる) |
| 省エネ量   | C(2030年度目標水準と同等程度になると考えられる) |
| 排出削減量  | C(2030年度目標水準と同等程度になると考えられる) |

○2つの対策評価指標(省エネ機器・省エネ設備)の見込みに対する実績の進捗状況は若干異なるものの、いずれも計画の見込みと同程度の実績で推移してきていることから、2030年度においても目標水準と同等程度になると考えられる。また、省エネ量、排出削減量についても対策評価指標の実績と連動して推移することから、2030年度目標水準と同等程度になると考えられる。

○施設園芸分野の温室効果ガス排出量を削減する観点から、温室効果ガス排出削減にも資する省エネ設備の導入及び省エネ技術の確立を支援するとともに、「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」及び「施設園芸省エネルギー生産管理チェックシート」に基づく省エネ型の生産管理の普及啓発を継続的に行っているところ。引き続き、設備導入や技術確立の支援、省エネ型の生産管理の普及啓発を進めていく。

# 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(農業機械)

## 具体的内容

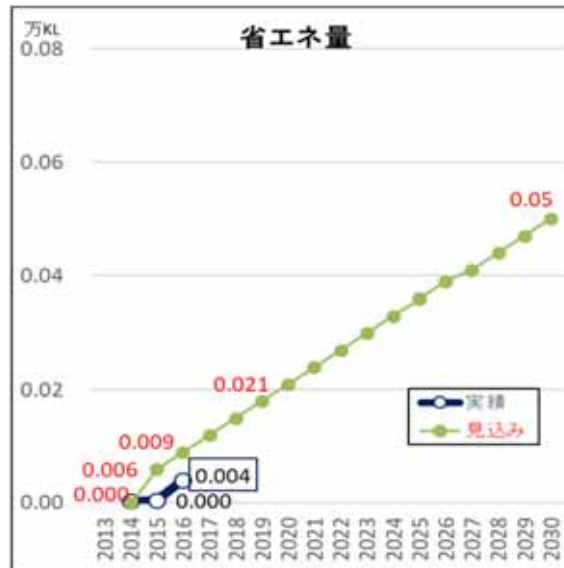
農業機械における燃油使用量の削減。

## 2030年度排出削減目標

0.13万t-CO<sub>2</sub>

## 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績と見込み

黒字が実績値、赤字が見込値、囲みは2016年値



## 対策・施策に関する評価(2016年度までの実績を踏まえた評価)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 対策評価指標<br>(省エネ農機普及台数: 穀物遠赤外線乾燥機、高速代かき機) | D(2030年度目標水準を下回ると考えられる) |
| 省エネ量                                    | D(2030年度目標水準を下回ると考えられる) |
| 排出削減量                                   | D(2030年度目標水準を下回ると考えられる) |

○対策評価指標については、2016年度の245千台見込みに対して、232.8千台の実績とわずかに下回っている。省エネ量及び排出削減量については、一定の効果が出ているものの、省エネ機から省エネ機への単純更新が需要のほとんどだったため、見込みをやや下回っている。

○2018年3月に開催された食農審・林政審・水政審地球環境小委委員会において、現在の機器ではこれ以上、追加的なCO<sub>2</sub>削減効果が望めず、トラクターやコンバインを対象にするべきとの指摘があったところであり、トラクター及びコンバインについては、2017年度より新たな省エネ効果(省燃費率12%)のある新機器が販売され始めたことから、今後、対策評価指標とすることを検討する。

# 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(漁業)

## 具体的内容

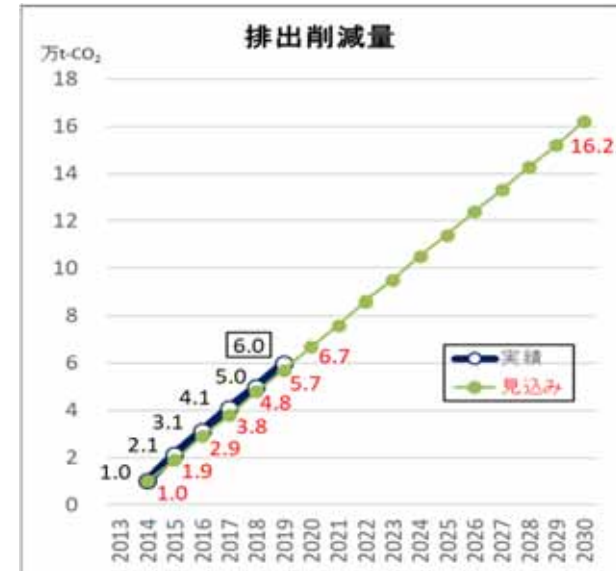
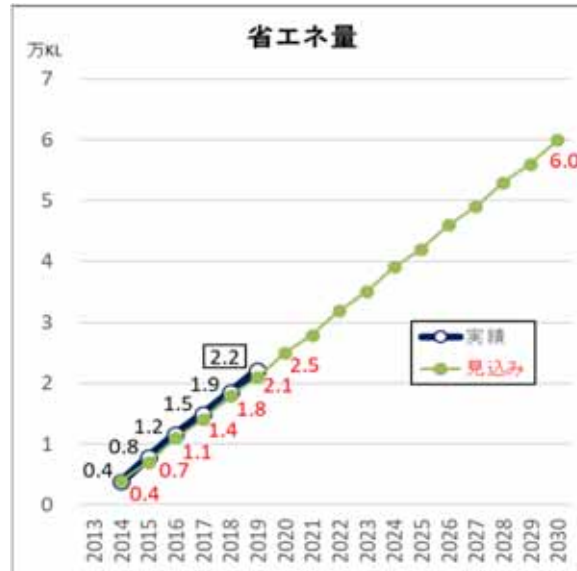
省エネルギー漁船への転換。

## 2030年度排出削減目標

16.2万t-CO<sub>2</sub>

## 対策評価指標、省エネ量、排出削減量の実績と見込み

黒字が実績値、赤字が見込値、囲みは2019年値



## 対策・施策に関する評価

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 対策評価指標<br>(省エネ漁船への転換割合) | B(2030年度目標水準を上回ると考えられる)     |
| 省エネ量                    | C(2030年度目標水準と同等程度になると考えられる) |
| 排出削減量                   | C(2030年度目標水準と同等程度になると考えられる) |

○対策評価指標は22.5%の実績となっており、2018年度と比較して1.9ポイント上昇し、2019年度の見込みに対して3.7ポイント程度上回っている。省エネ量、排出削減量は算出方法上、比例して推移し、省エネ量は2.2万kl、排出削減量は6.0万t-CO<sub>2</sub>の実績で、2018年度と比較してそれぞれ、0.3、1.0ポイント上昇し、見込みをやや上回って推移している。

○対策評価指標の見込みに対する実績の進捗状況は計画の見込みを上回る実績で推移していることから、2030年度目標水準を上回ると考えられる。また、省エネ量、排出削減量については、いずれも計画の見込みと同程度の実績で推移してきていることから、2030年度においても目標水準と同程度になると考えられる。

# 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策(水田メタン)

## 具体的内容

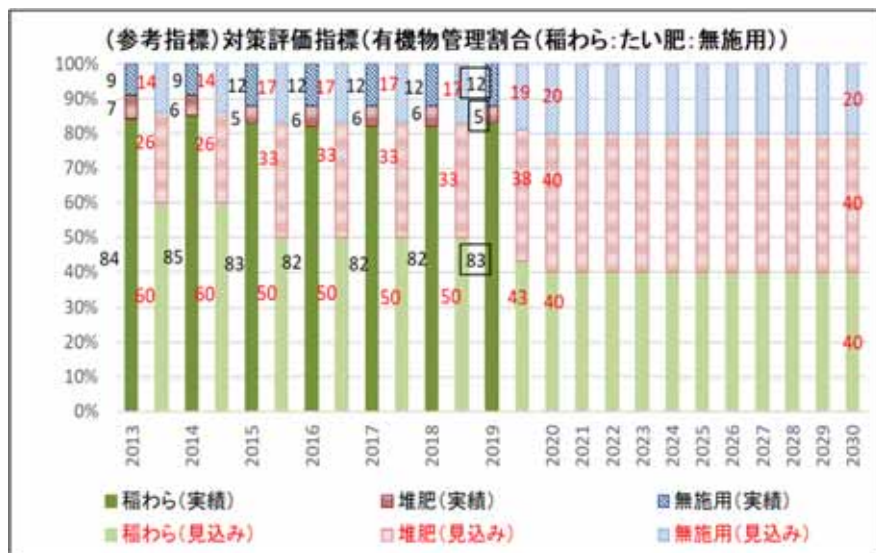
水田においてメタンの排出係数が相対的に高い稲わらのすき込みから排出係数の低い堆肥の施用への転換による土づくりを推進。

## 2030年度排出削減目標

64～243万t-CO<sub>2</sub>

## 対策評価指標、排出削減量の実績と見込み

黒字が実績値、赤字が見込値、囲みは2019年値



○対策評価指標の見込み値については、2012年度の「水田における稲わら施用、堆肥施用、無施用」の割合(65:23:12)を2020年度に40:40:20とし、2021年度以降はその割合を維持するとした。また、2014年度から2019年度の見込み値は2020年までに割合が段階的に変化すると想定して設定。  
○2021年1月の温室効果ガス排出量算定方法検討会において、稲作からのメタン排出量の算定に使用する水田への有機物施用量について、算定方法が改定。  
○2013年度～2019年度の対策指標及び排出削減量の実績値については、改定された算定方法を用いて試算したものであり、2021年4月に確定する値と異なる可能性があることに留意。

## 対策・施策に関する評価

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 対策評価指標<br>(有機物管理割合) | D(2030年度に目標水準を下回ると考える) |
| 排出削減量               | D(2030年度に目標水準を下回ると考える) |

○排出削減量について、稲わらから堆肥への転換は進展せず、2013年度から2019年度の実績は目標水準を下回る水準で推移している。2030年度に目標水準を達成するためには、中干期間の延長を一層推進していく必要がある。



# 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（一酸化二窒素）

## 具体的内容

施肥に伴い発生する一酸化二窒素について、施肥量の低減、分肥、緩効性肥料の利用により排出量の抑制化を図る。

## 2030年度排出削減目標

10.2万t-CO<sub>2</sub>

BAUケースとの比較

## 対策評価指標、排出削減量の実績と見込み

黒字が実績値、赤字が見込値、囲みは2017年値



以下の理由により、対策評価指標及び排出削減量は2017年度の実績まで記載。

2018年度、2019年度の窒素成分肥料の生産量、工業用仕向量等の実績は、それぞれ2020年末、2021年末にとりまとめられるため、2018年度の各種実績値は2021年第1四半期に、2019年度の各種実績値は2022年第1四半期に算出予定。

## 対策・施策に関する評価(2017年度までの実績を踏まえた評価)

|                     |   |
|---------------------|---|
| 対策評価指標<br>(化学肥料需要量) | A(2030年度目標水準を上回ると考えられ、2016年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る) |
| 排出削減量               | C(2030年度目標水準と同程度になると考えられる)                        |

○対策評価指標(化学肥料需要量)について、2017年度実績は393千トンNとなっており、2017年度見込み(399千トンN)を6千トンN下回り、見込み水準を超える実績となっており、引き続き見込み水準を超える状況が続くものと考えている。

○排出削減量について、2017年度実績は4.0万t-CO<sub>2</sub>と、2017年度見込み(6.3万t-CO<sub>2</sub>)を2.3万t-CO<sub>2</sub>下回り、見込み水準に届かなかった。作物毎の作付面積の短期的な変動等の影響による可能性も考えられるが、現在、施肥の最適化技術の普及が進展しつつあること等から、排出削減量は見込み水準と同程度で推移していくものと考えている。

# 森林吸収源対策

## 具体的内容

森林・林業基本計画等に基づき、多様な政策手法を活用しながら、適切な間伐や造林などを通じた健全な森林の整備等の森林吸収源対策を推進。

## 2030年度吸収量目標

2780万t-CO<sub>2</sub>

## 対策評価指標、吸収量の実績と見込み

黒字が実績値、赤字が見込み値、囲みは2019年度



○吸収量の値は、2019年度の吸収量算定に伴い再計算された値。  
 ○対策指標の見込み値は、それぞれ2013年度から2020年度、2021年度から2030年度の期間平均値である。  
 ○2020年度の吸収量の見込み値は3800万t-CO<sub>2</sub>「以上」である。  
 ○実績は暫定値であり、現在精査中のため、2021年4月に公表予定の確報値と異なる可能性がある。

## 対策・施策に関する評価

|                    |  |
|--------------------|--|
| 対策評価指標<br>(森林施業面積) | D(取組がこのままの場合には対策評価指標等が2030年度に目標水準を下回ると考えられる対策) |
| 吸収量                | C(2030年度目標水準と同程度になると考えられる)                     |

○対策評価指標については、これまで、森林整備を実施するための国の公共预算等が十分確保できていなかったことや、労賃単価の上昇といった事業推進上の課題に加え、森林所有者の経営意欲の低下や所有者・境界の不明等の課題により整備が進みにくい森林が相対的に増えてきたこと等の理由により、目標を下回っているところ。

○このような中、森林整備の低コスト化の取組を進めていることや、令和元年度から森林経営管理制度や森林環境譲与税による取組が開始されたこと、更に、成長等に優れた品種や早生樹の普及等を含めた「林業イノベーション」をより一層推進していくこと等により、今後、効果的に森林整備等が進むことが見込まれる。加えて、国産材利用の拡大に伴い、森林吸収量に計上される伐採木材製品(HWP)による炭素貯蔵量の増加も見込まれる。これらのことから、2030年度の森林吸収量については、目標水準と同程度ないしそれ以上になると見込んでいる。

○なお、成長等に優れた品種や早生樹の普及等により、保育(下刈)回数の減少が図られるなど省力化が進むことで、今後、必要な森林施業面積が減少する見込みであることから、地球温暖化対策計画における指標の見直しについて検討する。

# 農地土壌吸収源対策

## 具体的内容

堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりを推進することにより、農地及び草地土壌における炭素貯留を促進。

## 2030年度吸収量目標

696～890万t-CO<sub>2</sub>

## 対策評価指標、吸収量の実績と見込み

黒字が実績値、赤字が見込値、囲みは2019年値



- 対策評価指標と吸収量の数値は同一。
- 数理モデルにより、全国の鉱質土壌における土壌炭素量の1年当たりの変化量(ストック変化量)を推計し、京都議定書における算定ルールにより土壌炭素貯留量(吸収量)を算出。
- 数理モデルによる算定のため、一定の不確実性があるため、上位と下位の見込みを設定。
- 2021年1月の温室効果ガス排出量算定方法検討会において、堆肥施用量を推計するために活用している調査データから炭素投入量を推計する方法論の改善と作物残渣発生量を推計する際に用いる収量データの設定方法を見直し。
- 2013年度～2019年度の土壌炭素貯留量及び吸収量の実績値については、見直し後の算定方法を用いて試算したものであり、2021年4月に確定する値と変わる可能性があることに留意。

## 対策・施策に関する評価

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 対策評価指標<br>(土壌炭素貯留量<br>(鉱質土壌)) | D(2030年度に目標水準を下<br>回ると考えられる) |
| 吸収量                           | D(2030年度に目標水準を下<br>回ると考えられる) |

○対策評価指標(土壌炭素貯留量)について、2013年度以降、気温等の気象条件の変動による土壌炭素貯留量の増減がみられるものの目標水準を下回る水準で推移している。2030年度に目標水準を達成するためには、堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりの一層の推進が必要である。

## 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応

### 具体的内容

我が国の知見や技術をいかしつつ、官民連携により、途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等(REDD+)を積極的に推進し、森林分野における排出の削減及び吸収の確保に貢献する。また、違法に伐採された木材は使用しないという基本的考え方に基づき、森林減少の抑止・地球規模での環境保全等に貢献する。

### 対策・施策に関する評価

○REDD+の推進については、国際的な議論の動向や途上国の実施体制等に係る調査・研究や二国間クレジット制度(JCM)の下でのREDD+の実施ルールの検討等の技術開発を行うとともに、セミナーやワークショップの開催(2019年度に4回、計340人が参加)等により、我が国民間企業、NGO等へのREDD+に係る知見の共有や普及啓発が進展した。

○官民連携の下での我が国民間企業等によるREDD+を推進すべく、引き続きREDD+に関する調査・研究や技術開発、民間企業等への普及啓発等を進めていく。

○違法伐採関連対策については、国際熱帯木材機関(ITTO)への拠出を通じて実施しており、対象国において、合法木材の利用促進を通じた違法伐採対策を実施中。

※ 地球温暖化対策計画において、排出削減見込量の記載のない対策のため、「対策評価指標、排出削減量の見込みと実績」はない。

なお、JCMについては、地球温暖化対策計画において、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントすることとされている。

# 低炭素社会実行計画(農林水産省所管業界のみ)

## 具体的内容

各業界が自主的に削減目標を設定し、その実現のためエネルギー効率の向上等による排出削減対策等を通じて温室効果ガスの排出削減を図る。

## 計画策定主体別の目標・進捗状況(20業種)

12業種で2020年度目標を、10業種で2030年度目標を上回っている(緑色塗りつぶし)(2つ目標指標がある場合は全て上回っているもの)。

|                               | 2020年度目標              |        |                   |                       | 2030年度目標              |        |                   |                       |
|-------------------------------|-----------------------|--------|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------|-------------------|-----------------------|
|                               | 【目標指標】                | 【基準年度】 | 【目標水準】<br>(基準年度比) | 【2019年度実績】<br>(基準年度比) | 【目標指標】                | 【基準年度】 | 【目標水準】<br>(基準年度比) | 【2019年度実績】<br>(基準年度比) |
| 日本スターチ・糖化工業会                  | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2005年度 | ▲3%               | ▲1%                   | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2005年度 | ▲5%               | ▲1%                   |
| 日本乳業協会                        | エネルギー消費原単位            | 2013年度 | ▲7%               | +4%                   | CO <sub>2</sub> 排出量   | 2013年度 | ▲15%              | ▲20%                  |
| 全国清涼飲料連合会<br>(旧・全国清涼飲料工業会)    | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 1990年度 | ▲10%              | ▲21%                  | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2012年度 | ▲18%              | ▲19%                  |
| 日本パン工業会                       | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2013年度 | ▲4%               | ▲18%                  | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2013年度 | ▲13%              | ▲18%                  |
| 日本缶詰びん詰レトルト食品協会<br>(旧・日本缶詰協会) | エネルギー消費原単位            | 2009年度 | ▲10%              | ▲26%                  | エネルギー消費原単位            | 2009年度 | ▲19%              | ▲26%                  |
| 日本ビート糖業協会                     | エネルギー消費原単位            | 2010年度 | ▲15%              | ▲17%                  | エネルギー消費原単位            | 2010年度 | ▲15%              | ▲17%                  |
| 日本植物油協会                       | CO <sub>2</sub> 排出量   | 2013年度 | ▲6.5%             | +0%                   | CO <sub>2</sub> 排出量   | 2013年度 | ▲6.5%             | +0%                   |
|                               | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2013年度 | ▲6.5%             | ▲5%                   | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2013年度 | ▲6.5%             | ▲5%                   |
| 全日本菓子協会                       | CO <sub>2</sub> 排出量   | 2013年度 | ▲7%               | ▲15%                  | CO <sub>2</sub> 排出量   | 2013年度 | ▲17%              | ▲15%                  |
|                               | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2013年度 | ▲7%               | ▲35%                  | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2013年度 | ▲17%              | ▲35%                  |
| 精糖工業会                         | CO <sub>2</sub> 排出量   | 1990年度 | ▲33%              | ▲48%                  | CO <sub>2</sub> 排出量   | 1990年度 | ▲33%              | ▲48%                  |
| 日本冷凍食品協会                      | エネルギー消費原単位            | 2013年度 | ▲6.8%             | ▲4%                   | エネルギー消費原単位            | 2013年度 | ▲15.7%            | ▲4%                   |
| 日本ハム・ソーセージ工業協同組合              | エネルギー消費原単位            | 2011年度 | ▲9%               | ▲3%                   | エネルギー消費原単位            | 2011年度 | ▲17%              | ▲3%                   |
| 製粉協会                          | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 1990年度 | ▲16.5%            | +5%                   | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2013年度 | ▲32.1%            | ▲24%                  |
| 全日本コーヒー協会                     | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2005年度 | ▲15%              | ▲50%                  | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2005年度 | ▲25%              | ▲50%                  |
| 日本醤油協会                        | CO <sub>2</sub> 排出量   | 1990年度 | ▲18%              | ▲25%                  | CO <sub>2</sub> 排出量   | 1990年度 | ▲23%              | ▲25%                  |
| 日本即席食品工業協会                    | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 1990年度 | ▲30%              | ▲23%                  | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 1990年度 | ▲21%              | ▲23%                  |
| 日本ハンバーグ・ハンバーガー協会              | エネルギー消費原単位            | 2013年度 | ▲5%               | +9%                   | エネルギー消費原単位            | 2013年度 | ▲16%              | +9%                   |
| 全国マヨネーズ・ドレッシング類協会             | CO <sub>2</sub> 排出量   | 2012年度 | ▲8.7%             | ▲19%                  | CO <sub>2</sub> 排出量   | 2012年度 | ▲21.7%            | ▲19%                  |
|                               | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2012年度 | ▲4.8%             | ▲24%                  | CO <sub>2</sub> 排出原単位 | 2012年度 | ▲17.9%            | ▲24%                  |
| 日本精米工業会                       | エネルギー消費原単位            | 2005年度 | ▲10%              | ▲12%                  | エネルギー消費原単位            | 2005年度 | ▲12%              | ▲12%                  |
| 日本加工食品卸協会                     | エネルギー消費原単位            | 2011年度 | ▲5%               | ▲16%                  | エネルギー消費原単位            | 2011年度 | ▲5%               | ▲16%                  |
| 日本フードサービス協会                   | エネルギー消費原単位            | 2013年度 | ▲6.8%             | ▲15%                  | エネルギー消費原単位            | 2013年度 | ▲15.7%            | ▲15%                  |

団体名の緑色塗りつぶしは2019年度実績が2020年度目標又は2030年度目標を上回っているもの。