



[What's New](#)

土壌のCO₂吸収量を簡単に計算できます。

本サイトでは、場所や管理の情報を入力すると、土壌のCO₂吸収量を計算することができます。あなたの畑のCO₂吸収量を推定してみませんか？

調べたい場所 + 管理方法 = 土壌のCO₂吸収量

[くわしくはこちら](#)

Web上で土壌炭素を計算するサイトを開発・公表

土壌炭素量と地球温暖化

土壌中の炭素が増加すると、その分、大気中のCO₂を吸収したことになるので、地球温暖化の緩和に役立ちます。

[くわしくはこちら](#)

<http://soilco2.dc.affrc.go.jp/>

まず、場所を選択。自動的に、気象と土壌の情報を取得

HOME

計算

Q&A

リンク

1.場所の選択 - 2.作物と残渣の処理 - 3.堆肥と化学肥料の投入 - 4.確認 - 5.結果(土壌炭素)
- 6.結果(温室効果ガス総合評価)

-土壌炭素の分解・蓄積は、気候や土壌タイプの影響を受けます。
-ここでは、地図や住所から場所を選び、その場所の土壌タイプや気象データを読み込みます。

調べたい場所を住所で検索するか、地図上の位置をクリックしてください。選択した場所の気象や土壌の情報を取得します。

土壌分類名: [表層腐植質黒ボク土](#)

気象データ

| 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 気温(°C) (月平均) | 4.0 | 5.2 | 7.8 | 13.6 | 18.5 | 20.7 | 24.6 | 24.5 | 20.9 | 16.6 | 11.0 | 6.0 |
| 降水量(mm) | 116 | 39 | 92 | 116 | 106 | 159 | 45 | 181 | 19 | 216 | 141 | 81 |

次へ

住所検索 : 3050035

検索



次に、作物と、作物残渣の管理を選択。

HOME

計算

Q&A

リンク

1.場所の選択 - 2.作物と残渣の処理 - 3.堆肥と化学肥料の投入 - 4.確認 - 5.結果(土壌炭素)
- 6.結果(温室効果ガス総合評価)

- 土壌炭素量は、水田なのか畑なのか、どんな作物を栽培するのか、作物残渣をどのくらいすき込むか、などによって**変わります**。
- ここでは、右のメニューから作物を選択すると、標準的な栽培期間と収量、作物残渣の持ち出し割合が自動的に表示されます。
- 内に表示された数値は直接入力で変更することもできます。これらの数値をもとに、作物残渣のすき込み量が計算されます。
- 栽培する作物を選んでください。 水稲
 - 栽培期間を入力してください。 5 月から 9 月まで
 - 予定収量 530 kg/10a
 - 搬出不可能な残渣(根や刈り株など)の量 121.90 Kg/10a(乾物)
(必ず土壌にすき込まれる)
 - 搬出可能な残渣(茎葉など)の量 639.75 Kg/10a(乾物)
 - この部分の持ち出し率 30 %
 - 搬出可能な残渣(茎葉など)のすき込み量 447.82 Kg/10a(乾物)
 - 作物残渣の量: **合計** 569.72 Kg/10a(乾物)
 - 乾物の炭素濃度 40 %をとすると、作物残渣由来の炭素投入量: 2.28 tC/ha
 - 水管理
 - 間欠灌漑水田 ○ 常時湛水水田
-

- 収量や残渣投入量のデフォルト値が自動的に表示。
- 自分の数字を使いたい場合は直接入力OK

次に、堆肥と化学肥料の施用量を設定。

窒素

HOME

計算

Q&A

リンク

1.場所の選択 - 2.作物と残渣の処理 - 3.堆肥と化学肥料の投入 - 4.確認 - 5.結果(土壌炭素) - 6.結果(温室効果ガス総合評価)

-堆肥を多くすき込むほど、土壌に炭素が貯まりやすくなります。

-ここでは、堆肥を入れるかどうか、入れる場合は種類を選ぶと投入量や施用時期が自動的に表示されます。

- 内に表示された数値は直接入力で変えることもできます。

これらの数値をもとに、作物残渣のすき込み量が計算されます。

• 堆肥を入れますか？

• 入れる 入れない

• 投入量

• 0.26 t/10a(生重)

• 投入月 4 月

• 堆肥由来の窒素投入量:3.2 kg/10a

• 堆肥のCN比:14.2

• 堆肥由来の炭素投入量:0.45 tC/ha

• **化学肥料(窒素)の施用量:5.94 kg/10a**

戻る

次へ

- 堆肥投入量のデフォルト値が自動的に表示。
- 自分の数字を使いたい場合は直接入力OK

1.場所の選択 - 2.作物と残渣の処理 - 3.堆肥と化学肥料の投入 - 4.確認 - 5.結果(土壌炭素) - 6.結果(温室効果ガス総合評価)

-これまで選んだ気象、土壌、作物や管理の条件で、土壌炭素の計算を行い、20年間で土壌炭素量がどのように変化するかを計算します。

- 内に表示された数値は直接入力でもできます。

-よろしければ、「計算開始」をクリックしてください。

戻る 更新 計算開始

位置情報 緯度:36.03 経度:140.112 -3次メッシュコード:54400038

気象データ

| 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------|-----|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 気温(°C) (月平均) | 4.0 | 5.2 | 7.8 | 13.6 | 18.5 | 20.7 | 24.6 | 24.5 | 20.9 | 16.6 | 11.0 | 6.0 |
| 降水量(mm) | 116 | 39 | 92 | 116 | 106 | 159 | 45 | 181 | 19 | 216 | 141 | 81 |
| 水面蒸発量 (mm) | 8.4 | 12.4 | 28 | 69.6 | 123.7 | 147.5 | 195.7 | 183.3 | 127.7 | 84.3 | 39.5 | 15.3 |

土壌分類名:表層腐植質黒ボク土

- 土壌炭素濃度: 6.39 %
- 深さ: 15 cmまでの炭素量: 72.85tC/ha
- 仮比重:0.76 g/cm³
- 土壌の粘土含量:12.8 %

これらを計算の初期値として下のような作物と管理のときの土壌炭素量を20年間分計算します。

| 作物名: 水稻 | あなたの管理 | 標準的管理 |
|---|--------|-------|
| 作付開始月 | 5 | 5 |
| 作付終了月 | 9 | 9 |
| 予定収量 (kg/10a) | 530 | 530 |
| 搬出不可能な残渣(根や刈り株など)の量 (kg/10a):A (必ず土壌にすき込まれる) | 122 | 122 |
| 搬出可能な残渣(茎葉など)の量 (kg/10a) | 640 | 640 |
| 持ち出し率 (%) | 30 | 30 |
| 搬出可能な残渣(茎葉など)のすき込み量 (kg/10a):B | 448 | 448 |
| 残渣すき込み量の合計 (kg/10a):A+B | 569 | 569 |
| 乾物の炭素濃度 (%) | 40 | 40 |
| 作物残渣由来の土壌への炭素投入量 (tC/ha) | 2.28 | 2.28 |
| 作物残渣のN含有率 (%) | 5.23 | 5.23 |
| 作物残渣由来の土壌への窒素投入量 (kgN/10a) | 2.98 | 2.98 |
| 化学肥料による窒素投入量 (kgN/10a) | 5.94 | 5.94 |

| 堆肥・有機質肥料 | あなたの管理 | 標準的管理 |
|--------------------------------|--------|-------|
| 投入月 | 4 | 4 |
| 堆肥・有機質肥料由来の土壌への窒素投入量 (kgN/10a) | 3.2 | 3.2 |
| 堆肥のCN比 | 14.2 | 14.2 |
| 堆肥由来の土壌への炭素投入量(tC/ha) | 0.45 | 0.45 |
| 堆肥の含水率(%) | 50 | 50 |
| 乾物の炭素濃度(%) | 35 | 35 |
| 堆肥施用量(生重, t/10a) | 0.26 | 0.26 |

- 確認画面。
- 「あなたの管理」と「標準的管理」を自動表示
- 自分の数字を使いたい場合は直接入力OK

結果の表示。簡単操作で、有機物管理の効果を試算できます。

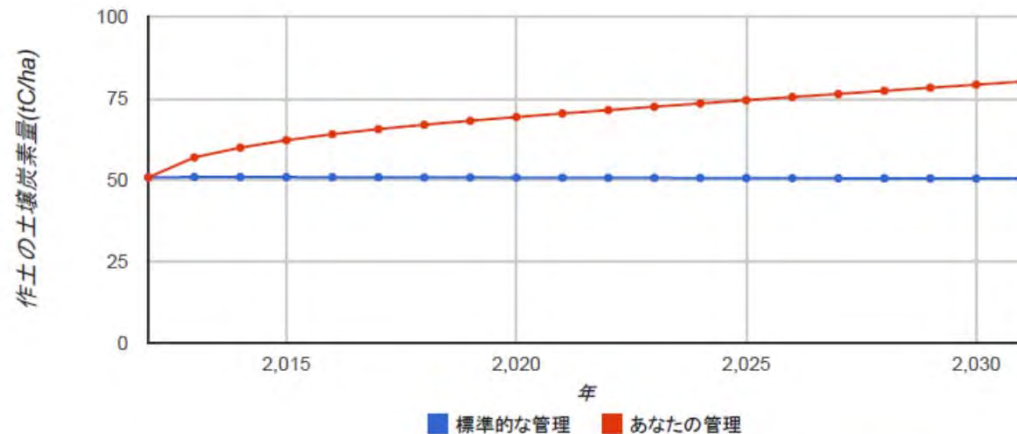


1.場所の選択 - 2.作物と残渣の処理 - 3.堆肥と化学肥料の投入 - 4.確認 - 5.結果(土壌炭素) - 6.結果(温室効果ガス総合評価)

[設定の確認へ戻る](#) [HOMEに戻る](#)

計算結果のダウンロード: [計算結果](#)

設定内容のダウンロード: [作物と残渣](#) [堆肥と化学肥料](#) [気象データ](#) [土壌情報](#)



| | あなたの管理 | 標準的な管理 |
|---|--------|--------|
| 開始時の土壌炭素量(tC/ha) | 50.73 | 50.73 |
| 20年後の土壌炭素量(tC/ha) | 80.146 | 50.378 |
| 1年あたりの土壌炭素変化量 (tC/ha/yr) | 1.471 | -0.018 |
| 標準に比した追加的なCO ₂ 削減量 (tCO ₂ /ha/yr) | 5.457 | |

あなたの選んだ管理では、[標準的な管理](#)と比べて、1ha当たりで、乗用車が1年間で排出するCO₂の2.37%分のCO₂を削減したことになります。

(乗用車一台から排出される二酸化炭素を年間2300kgとして計算しています。詳しい内容は[林野庁HP](#)をご覧ください。)

[メタンや一酸化二窒素も加えた総合評価結果を見る](#)

機能を拡充

CH₄とN₂Oおよび、化石燃料消費も加えた総合評価ができるように拡充。

| | あなたの管理 | 標準的管理 |
|--|--------|-------|
| 土壌炭素の増減によるCO ₂ (tCO ₂ /ha/年) (プラスが排出。マイナスが吸収) | -3.34 | 0.5 |
| <u>メタン</u> (g-CH ₄ /m ² /年) | 10.00 | 10.00 |
| <u>CO₂換算</u> (tCO ₂ /ha/年) | 3.40 | 3.40 |
| <u>N₂O</u> (kg-N ₂ O/10a) | 0.13 | 0.07 |
| CO ₂ 換算 (tCO ₂ /ha/年) | 0.39 | 0.20 |
| うち化学肥料由来 (kg-N ₂ O/10a) | 0.02 | 0.02 |
| CO ₂ 換算 (tCO ₂ /ha/年) | 0.05 | 0.05 |
| うち堆肥由来 (kg-N ₂ O/10a) | 0.08 | 0.01 |
| CO ₂ 換算 (tCO ₂ /ha/年) | 0.23 | 0.03 |
| うち作物残渣由来 (kg-N ₂ O/10a) | 0.04 | 0.04 |
| CO ₂ 換算 (tCO ₂ /ha/年) | 0.11 | 0.11 |
| <u>化石燃料由来のCO₂</u> (tCO ₂ /ha/年) | 2.02 | 2.02 |
| 合計 (tCO ₂ /ha/yr) (プラスが排出。マイナスが吸収) | 2.47 | 6.12 |

見える化：意思決定の支援のために

LCA: 物質やエネルギーの流れの全体を把握して、
環境負荷や環境影響を総合的に評価

例えば、有機物投入を増やすと。。

土壌の炭素が増加
(CO₂の削減)



・CH₄やN₂Oが増加
・堆肥の製造・運搬・散布の化石
燃料消費が増加？

プラスの効果



マイナスの効果

「結局全体としてどうなのか？」

GWP (Global Warming Potential; 地球
温暖化係数)

を用いて、3つのガスをCO₂換算できる。

CO₂=1、CH₄=25、N₂O=298

