

サトウキビを
ムダなく上手に育てて
収量アップ！

サトウキビカレンダード

はじめませんか？ 島のため、そしてあなたのために！

このカレンダーをごらんになると、サトウキビへの肥料のあげ方によっては

- ①肥料の多くがムダになって収量アップに繋がらないこと
- ②ムダになった肥料は、地下に浸みこんで地下水を汚すこと
- ③汚れた地下水はさらに海へと流れ込むこと

がお分かりいただけると思います。

せっかく高いお金を出して買った肥料ができるだけムダにしないで、サトウキビの収量を上げ
地下水やサンゴの海をもっと元気に美しくするにはどうすればよいでしょうか？

それは、サトウキビがあまり大きく育たない時期には多くの肥料をあげないで
ぐんぐん大きく育つ時期の少し前に、しっかり肥料をあげることです。

「よりもうかるサトウキビ栽培」と「地域の環境保全」のために、
このカレンダーをヒントにして
それぞれの農家や集落が取り組んで下さることを願っています。

知っていますか？ サトウキビ栽培の「ウソ？」「ホント？」

問題

1

サトウキビを植え付ける時には
化学肥料をまく必要がある？



問題

2

夏の暑いときには
サトウキビにできるだけ
水やりをするべき？



問題

3

ムダな肥料とかんがいは
地下水とサンゴの海を
汚してしまう？



答え：「ウソ」！

サトウキビの茎を切った苗を植え付けるとき、
その茎には根も葉も出ていません。

だから植え付けのときに化学肥料をあげても、
ほとんどムダになって、地下に流されてしまいます。

答え：「ホント」！

夏(7~10月)は、かんがい(水やり)がとても大切。雨が少ないかんばつの時はできるだけかんがいするとその効果は絶大、収量がぐんとアップします。

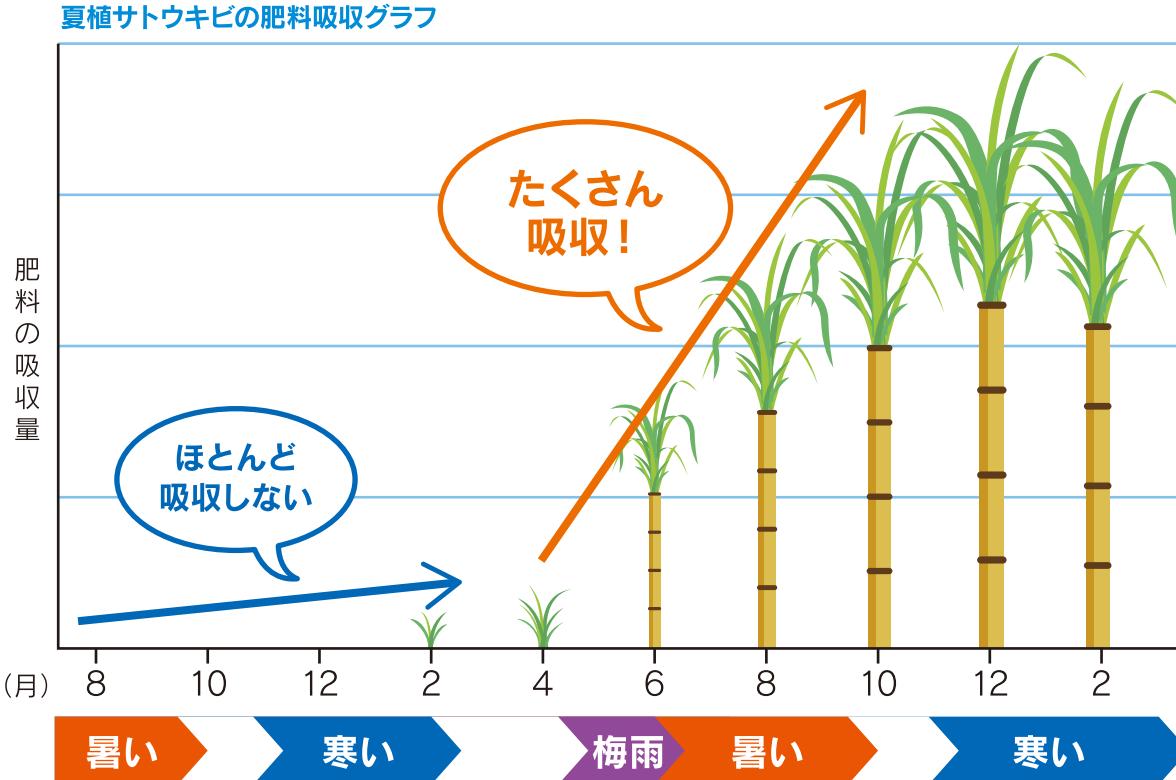
ただし、水のやりすぎは畑のなかの栄養分を地下に流してしまうので要注意。流れ出た栄養分は地下水や海を汚すことにもなってしまいます。

答え：「ホント」！

畑の作物が吸収しきれなかった肥料は、ムダになるだけでなく、雨やかんがい水にとけて地下に流れ、地下水を汚してしまいます。そしてその汚れた地下水は、島のまわりに湧き出て、サンゴの海も汚してしまうことになるのです。

サトウキビにも、おなかがすく時があります

サトウキビにも人間と同じように「小さな子供の時期」や「グングン大きくなる時期」、そして「大人になって、もうあまり大きくならない時期」があります。
「グングン大きくなる時期」は、もっともおなかをすかせて肥料を必要とします。
「グングン大きくなる時期」はいつ頃か、考えてみましょう。



肥料を吸収してグングン育つのは4~7月!

サトウキビは暑さに強い植物で、寒さにはあまり強くありません。ですから左図のように、寒い北風が吹く12月から2月頃までの冬の間、サトウキビはあまり大きくなりません。この頃はあまりお腹がへらないのです。

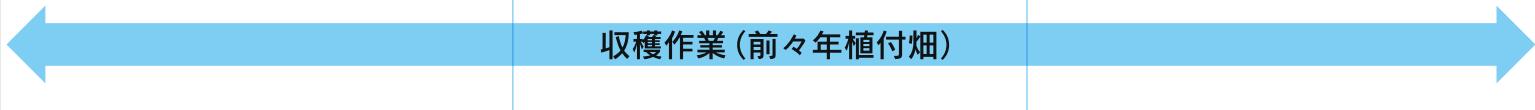
最も大きく育つのは、暖かくなってたくさん雨が降る4月から7月にかけて。この時期のサトウキビは成長期の子どもと同様、たくさんの肥料(栄養)を必要としますので、施肥が最も効果的な時期だと言えます。

1月から3月の作業カレンダー

この時期は製糖期なので、収穫に忙しいですね！

また、寒くて風も強い時期は、サトウキビは大きく育ちません。

肥料は暖かくなつてからあげましょう。

	1月	2月	3月
春植サトウキビ	 収穫作業 次回植付畑への堆肥施肥など	 植付関連作業（植付、補植など） ウネ間は120cmくらいに広くしておくと、高培土のときに施肥作業が楽！	植え付けのときに化学肥料をあげてもムダ
株出サトウキビ	 収穫作業		
夏植サトウキビ	 収穫作業（前々年植付畑）		

1月から3月にかけての時期の作業と注意点

この時期のサトウキビは成長が鈍く、肥料をほとんど必要としません。

夏植サトウキビの場合

右のグラフに見るように、1月から3月にかけて、夏植サトウキビはあまり大きくならないので、ほとんど肥料を必要としません。ですから、収穫期が終わってから、肥料をあげて高培土することをおすすめします。

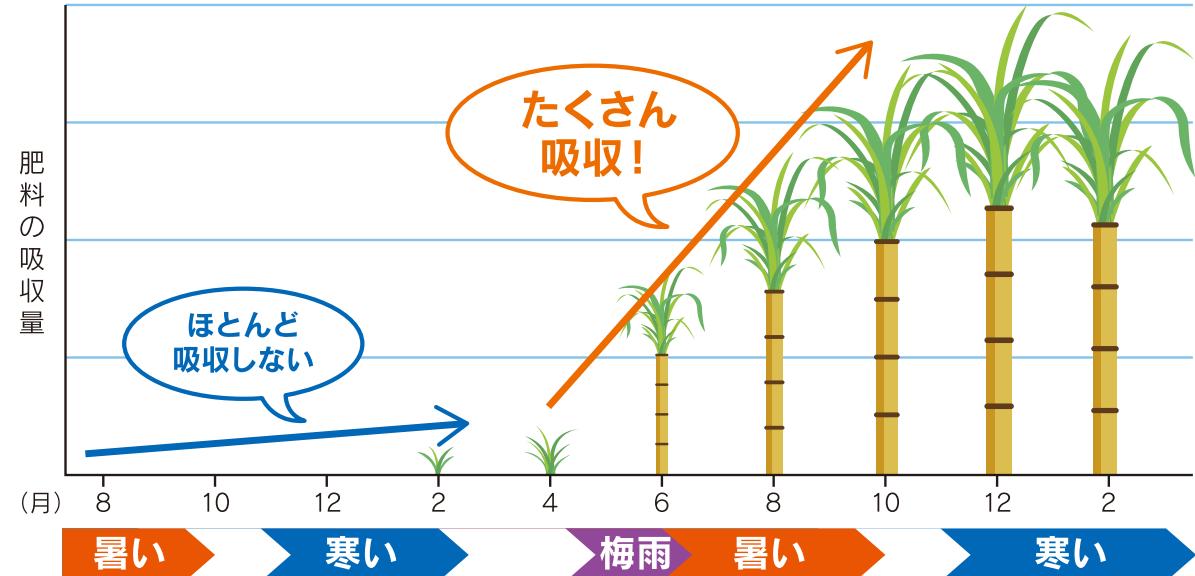
春植サトウキビの場合

春植サトウキビは2月から3月ころに植え付けられることが多いですが、この植え付けのときに化学肥料をあげてもムダになりやすいです。なぜかというと、サトウキビの植え付けでは、ふつう、下の写真のように根も葉も出でていない茎をただ単に植えるだけなので、肥料分をすぐには吸収できないからです。



サトウキビの植え付け状況

夏植サトウキビの肥料吸収グラフ



ウネ間がせまいと肥料がまきにくい！

ウネ間が90cmほどの場合、新植の夏植サトウキビに3月から4月ころに肥料をまこうとすると、サトウキビがじやまになってやりづらいです。ですから、右の写真のようにウネ間を120cmくらいに広くすると、施肥作業が楽になります。



4月から6月の作業カレンダー

サトウキビはこの時期にもっとも大きく育つので、**肥料をもっと多く吸収します！**

	4月	5月	6月
春植サトウキビ	サトウキビはこの時期にもっとも大きく育つので、肥料をもっと多く吸収します 	雨が少なければ、かんがいしましょう	平培土した後、40～50日くらい経つてから施肥した方が肥料がムダになりません。 
株出サトウキビ			またこのとき緩効性肥料を使うのであれば「 90日タイプ 」で十分です
夏植サトウキビ	緩効性肥料なら「 120日タイプ 」 	施肥(留めごえ)と高培土	緩効性肥料なら「 90日タイプ 」

4月から6月にかけての時期の作業と注意点

サトウキビがもっとも大きく育つこの時期に肥料をあげると効果的です！
肥料成分がよく吸収され、ムダになりにくいです。

春植・株出・夏植サトウキビの場合

サトウキビは4月から6月にかけての時期に、もっとも大きくなります。ですからこの時期に化学肥料をあげると、肥料はムダになりにくいのです。平壌土をしてから、40日から50日後くらいに施肥をして、高培土をするとよいでしょう。

しかし5月とか6月になると、サトウキビがけつこう大きく育っているので、畑のウネ間にはいって施肥作業をするのはたいへんですね！

ですからウネ間を120cmくらいに広くしておくとよいでしょう！

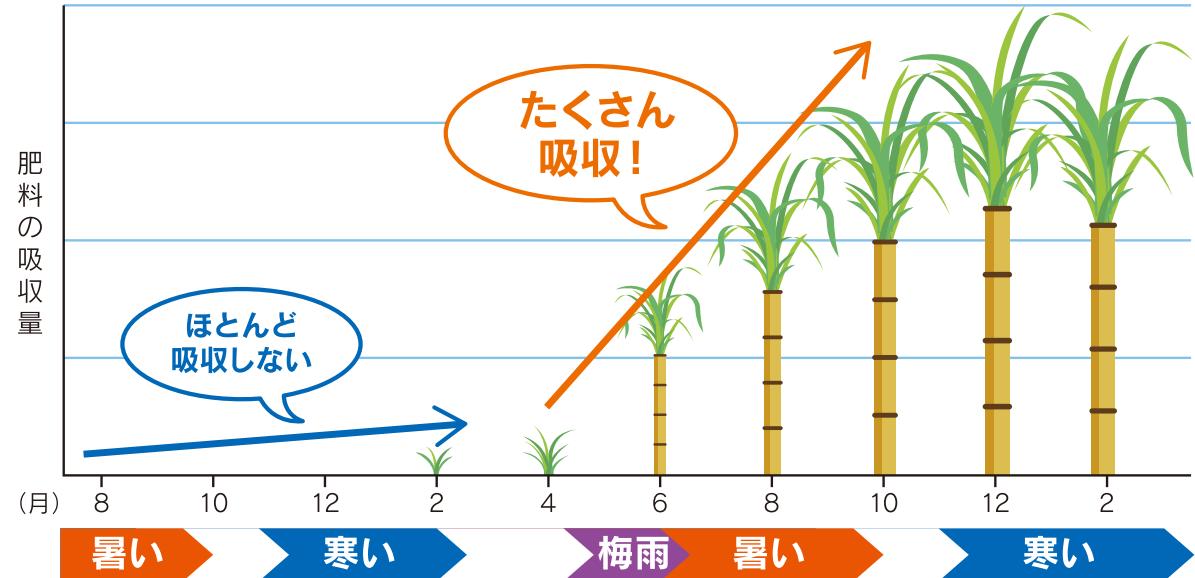
また、留めごえとして下に示す「緩効性肥料」を、これまでの肥料の代わりに使うこともおすすめです！

かんこうせい

緩効性肥料って何？ どう使えばいいの？

緩効性肥料というのは、畑にまいた肥料の成分が作物の生長に合わせてゆっくり溶け出す肥料のことです。ゆっくり溶け出すので肥料成分が効率よく吸収され、ムダになりにくいのです。果樹やイネなど、栽培期間の長い作物を対象に開発されたのですが、サトウキビ用の販売されています。緩効性肥料の価格はふつうの化学肥料にくらべて少し高いですが、施肥量は少なくてよく、ま

夏植サトウキビの肥料吸収グラフ



た収量アップが期待できるので、結局おトクです！

なお緩効性肥料には、肥料成分が効(き)く期間の長さによっていくつかの種類があります。サトウキビの留めごえには「120日タイプ」くらいが適当です。くわしくはJA資材店などの肥料販売店で相談してみて下さい。



7月から9月の作業カレンダー

夏植えの時期です。**かんがい(水やり)がもっとも重要な季節**、サトウキビにしっかり水をあげましょう！
植え付け肥えはムダになるので、あげる必要はありませんよ！

	7月	8月	9月
春植サトウキビ			
株出サトウキビ			
夏植サトウキビ			

雨が少なければ、しっかりかんがいしましょう！

次回植付畑への堆肥施肥など

植付関連作業（植付、補植など）
ウネ間は120cmくらいに広くしておくと、高培土のときに施肥作業が楽！

7月から9月にかけての時期の作業と注意点

この時期にしっかりと水をあげるとサトウキビがよく育ち、収量がぐんと伸びます！
但し、水をやりすぎると土の中の養分が流されてしまうので、注意が必要です。

かんがいのヒケツ

ヒケツの第1は、夏の暑くて雨の少ない時期（7月から10月）に、サトウキビにしっかりとかんがいすることです。そうすると、収量がグンとアップします。

第2のヒケツは、適量の水をかんがいすることです。では、その適量ってどれくらいでしょうか？ それは畑の土壤の種類や季節などにより異なりますが、例として、長い間雨が降らずにからからに乾いた畑にムダなくかんがいするには、どのようにすれば良いのか考えてみましょう。

カラカラに乾いた畑の土が砂っぽい（砂質の）場合、かんがい水量は20mmくらいと少なくてよいですが、粘土質の場合は、40mmくらいの量が必要です。



かんがい水の適量とは？

では、40mmの水を10アール（1反）の畑にまくには、どれくらいの水が必要になるのでしょうか？ それは次の計算により、40トンの水を、畑に均一にまけばよいことがわかります。

$$40\text{mm (0.04m)} \times 1\text{反 (1,000m}^2) = 40\text{m}^3 (40\text{トン})$$

一方、暑い夏の晴天日に、砂質の畑から水分が蒸発する量は、1日7mmくらいです。そうすると、40mmの水をまいても、 $40\text{mm} \div 7\text{mm/日} = \text{約}5.7\text{日}$ の計算から、雨の無い晴天が6日間続ければ、畑の土はからからの状態に戻ってしまうので、その前に、また40mmの水をかんがいしなければいけないことになります。

反対に、夏のある時に40mm以上の雨が集中して降れば、その後晴天が続いても6日間はかんがいする必要はありません。

以上のように、かんがいする量は畑の土の性質や天気、雨の量などによって違うのですが、できるだけ適量をかんがいできるように考えて工夫しましょう。

植え付け肥はムダになりやすい！

夏植サトウキビは8月から9月ころに植え付けられることが多いですが、この植え付けのときに化学肥料をあげてもムダになりやすいです。

なぜかというと、サトウキビの植え付けは、ふつう、下の写真のように根も葉も出でていない茎を植えるだけなので、肥料分をすぐには吸収できないからです。



サトウキビの植え付け状況

10月から12月の作業カレンダー

これから寒い時期になるので、サトウキビに肥料をたくさんあげるのは待ちましょう！

	10月	11月	12月
春植サトウキビ			
株出サトウキビ	雨が少なければ、かんがいしましょう		豊作年は収穫作業
夏植サトウキビ	雨が少なければ、かんがいしましょう	新植の夏植サトウキビへの施肥と平培 草丈が腰くらいの高さ以上になつたら、施肥と平培土をしましよう！ ただし、苗がまだ小さいので肥料をたくさんあげてもムダになります。 留めごえと高培土をするのはまだ早すぎます	

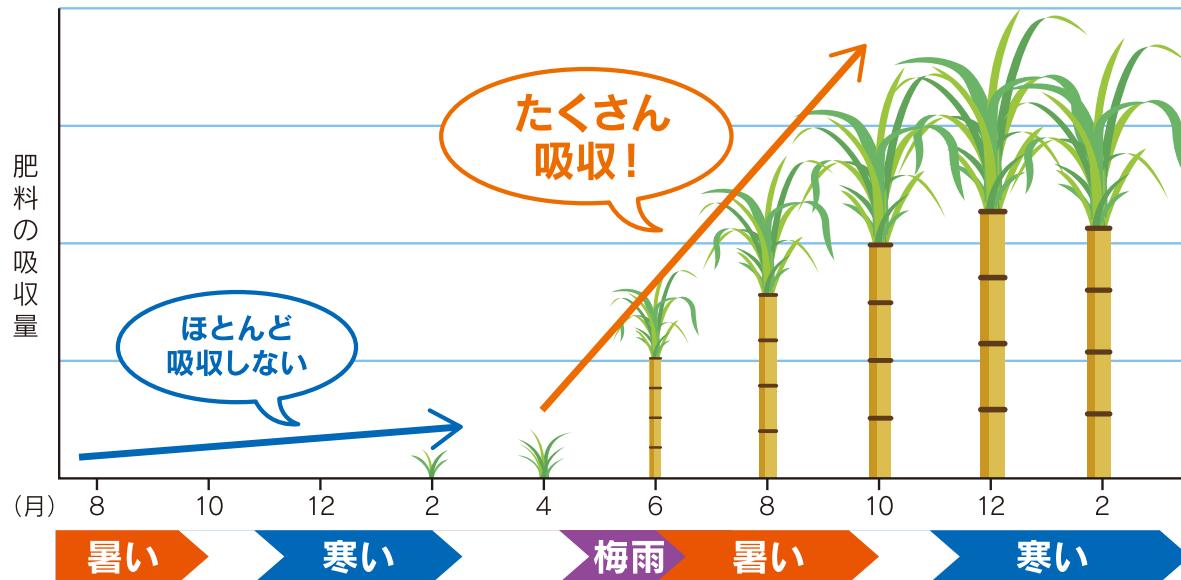
10月から12月にかけての時期の作業と注意点

まだ大きく成長していないこの時期のサトウキビには、多くの肥料は必要ありません。
水のやりすぎにも注意しましょう。

新植の夏植サトウキビへは施肥と平培土

下のグラフに見るように、新植した夏植サトウキビは10月から12月にかけての時期は、まだ大きくなっています。ですから、施肥と平培土をするとき、たくさんの肥料をあげる必要はありません。施肥と平培土は、サトウキビの草丈が腰の高さ以上に大きくなったら行いましょう！

夏植サトウキビの肥料吸収グラフ



また前年の夏に植え付けたサトウキビはもう少しで収穫ですから、肥料をあげる必要はありません。

かんがいのやりすぎは水と肥料がムダに！

10月はまだ気温が高く、雨が少ない場合には、しつかりかんがいすると収量がグンと伸びます。

ただし、水をやりすぎると、畑の土の栄養が水に流さ

れてしまいます。

例えば、衣服でも軽い汚れくらいは洗剤を使わなくて水だけで落ちてしまいます。それは、水そのものが持つ「ものを溶かす力」が大きいからです。畑に水をかけすぎると、土の栄養が水に溶けて地下に流れてしまい、せつかくまいた肥料がムダになってしまいます。

このような時、まいた肥料が少なかったのかと考えて、もっと肥料をあげようとするかもしれません。すると、肥料代がさらにかかってしまい、さらにムダを重ねることになってしまうので注意しましょう。



水のかけすぎは肥料もムダにする！

株出9トン！奄美第1位のサトウキビ農家を直撃！

このカレンダーで紹介した、新しいサトウキビの栽培方法を用いて収量を大幅に増加させた農家さんに、お話を聞かせていただきました。

Q

サトウキビ栽培の方法を以前と比べてどのように変えましたか？

A

有機物堆肥などをまき、少しでも化学肥料を減らして、土を豊かにする努力をしています。

Q

現在の栽培の方法にしてから困ったことや問題は発生しましたか？

A

堆肥散布機を持っていないので、自分の散布したい時期に散布できないことがあります。しかし、植え付けの前には、堆肥をしっかりとまくようにしています。

Q

春植え・夏植え・株出し栽培で一作に使う窒素量は10アールあたりどれぐらい、いつごろ施肥しますか？

A

ほ場によって異なりますが、だいたい春・夏植えで18kg、株出して30kg程度を使っています。株出しでの施肥量は多めですが、サトウキビの生長する4月から6月にかけて施肥すると、肥料成分をよく吸収して、サトウキビが大きく育つようです。

Q

今の栽培方法に変えてからどのような結果が出ましたか？

A

気象条件により変化しますが、良い結果になっていると思います。株出して9トンとれたこともあります。

Q

これからサトウキビの栽培方法を変えようとしている方々に一言

A

サトウキビの生育には気象条件により大きく左右されます。収量アップのカギは、地道な努力と適期管理、とくに適期の施肥だと思います。

PROFILE



ひらく
開 孝行さん

1984年 喜界町生まれ

2007年 東京農業大学卒業

2011年 4年弱、横浜にある総合園芸店で勤務した後、喜界町に帰省し就農

現在、サトウキビを約15ha、白ごまを約1ha栽培

ムダになった肥料のゆくえ

畑でムダになった肥料(栄養)は、まず地下に流れ、地下水を汚します。
その地下水は海岸で湧き出し、サンゴを弱らせます。

与論島などの地下水の流れ

与論島などでは石灰岩の下に水を通さない層があるので、地下水はその層の傾斜に沿って流れ、最終的には島の周囲で湧き出しています。夏に海水浴や浜遊びなどをしていると、冷たい水が湧き上っているのを足の裏などで感じることがあります、それが地下水です。

地下水の多くは、最終的には島の周囲で海水と混ざります。ですから地下水の汚染は、海水の汚染につながります。

また与論島では地下水が水道原水として用いられていることから、地下水をきれいに保つことは、飲料水の水質を保全する面からもとても大切です。

サンゴってどんな生物？

サンゴは、実は動物。夜に触手を伸ばし、動物プランクトンを捕食します。しかしそれだけでは栄養が不足するので、褐虫藻という植物プランクトンを細胞のなかに共生させ、褐虫藻が行う光合成で生産される糖をもらって生きています。

褐虫藻が光合成を行うには、十分な光が必要です。そこでサンゴは、日光が十分に入射する浅い海の、しか

も透明度の高い海でのみよく育つのです。

サンゴは、濁った海では生きられないのです。

サンゴが弱るのはなぜ？

①富栄養化

余分な栄養(窒素やリン)がサンゴ礁に加わると、プランクトンや海藻などが異常繁殖して海水を濁らせ、褐虫藻の光合成が妨げられるため、サンゴを死滅させる危険があります。

また富栄養化は、サンゴそのものをエサとするオニヒトデの増殖を促すこともわかってきてています。

畑の作物の栽培でムダになった肥料成分は、サンゴの海を富栄養化させる原因のひとつになります。

②異常高温

およそ29℃以上の海水温が数日続くと、褐虫藻が逃げ出しまって光合成産物を得られなくなり、サンゴは弱ってしまいます。このような現象は自然にも起こりますが、近年では地球温暖化現象が関連していると考えられています。

えられています。

褐色の褐虫藻が逃げ出すと、サンゴの細胞の色はそもそも透明に近いので、サンゴの白い骨格が透けて見え、全体が白っぽくなる白化現象が起ります。

③土砂流出

サンゴ礁に流れだした土砂がサンゴの表面を覆って日光の入射をさえぎると、褐虫藻が光合成をできなくなり、サンゴは弱ってしまいます。

④オニヒトデなどによる食害

オニヒトデやレイシガイダマシ等によってサンゴの細胞(ポリプ)が食べられるとサンゴの骨がむき出しになり、異常高温による白化と同様に白く見えるようになります。



サトウキビの育て方が、島の自然を守ることにつながります



きれいで豊かなサンゴの海をとりもどそう！

左の写真（撮影：故・金子清美氏）は、1970年代の与論島皆田海岸近くの海の風景です。ご年配の方は記憶にあると思いますが、漁に出るのに邪魔なほど、びっしりとエダサンゴが生えていました。魚も、小舟が沈んでしまうほどたくさん獲れたのです。

ところが、回復が進むリーフ外のサンゴとは反対にリーフ内のサンゴの数はどんどん減ってゆき、写真のような場所はなくなってしまいました。

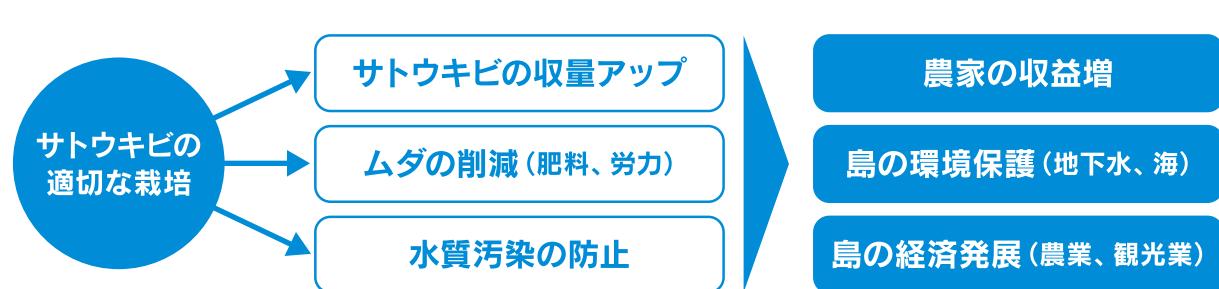
サトウキビとサンゴの意外な関係

サンゴが弱った原因のひとつに、作物肥料の余剰分が水を汚していることが考えられています。適切な施肥によってムダをなくし収量をあげることは、美しいサンゴの海をもう一度取り戻すことにつながるのです。

島のこと、あなたのこと

肥料をまく時期を少し変え、暑い時期に適切にかんがいするだけでサトウキビの収量があがります。すると、肥料のムダが抑えられ、地下水やサンゴの海への影響が少なくなります。美しいサンゴの海をとりもどせば、魚や観光客がもっともっと増えて、島も潤います。

サトウキビ栽培でのちょっとした工夫が、あなたや島の暮らしをもっとよくすることに役立ちます。サトウキビをムダなく育てて、与論島をさらに豊かな島にしましょう！





私たちWWFです

人と自然が調和して生きられる未来を目指して、地球規模の
悪化をくい止めるさまざまな活動を実践しています。

wwf.or.jp

© 1986 Panda Symbol WWF-World Wide Fund For Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" is a WWF Registered Trademark

WWFジャパン サンゴ礁保護研究センター 〒907-0242石垣市白保118 Tel:0980-84-4135 Fax:0980-86-8865 HP: <https://www.wwf.or.jp/>

このカレンダーは、環境省ならびに住友生命保険相互会社の支援とご協力のもと、
世界自然保護基金 (WWF) から発行されました。関係者の皆様には厚く御礼申し上げます。

監修: 東京農業大学 中西康博

協力: NPO海の再生ネットワークよろん

発行: 2018年7月1日

