

海洋ミネラル水による農作物の栽培

CULTIVATION OF THE AGRICULTURAL PRODUCTS BY SEA MINERAL
WATER



株式会社 リファインウェーブ科学技術研究所

1.従来の農業が抱える問題点

1. Problem which conventional agriculture holds

今日の農業が抱える基本的な問題点である採算性、計画生、後継者問題、さらには我々国民にとって、最も重要な食料の安全性といった問題に対して、有効的な解決手段を持たない限り日本の農業の将来はないといっても過言ではありません。

従来の化学肥料一辺倒の農業では、その繁栄はなく、有機栽培農法等による対策は、講じられているものの農業が抱える諸問題に対しての全体的な問題解決とはなっていません。

海は、命の源と言われすべての生命体にとって必要な元素をバランスよく保った理想的な水です。しかしながら海水は、その塩分を含む性質の為に殺菌浄化が極めて困難であり、従来技術では不可能であり、その利用は殆ど行われていません。

そこで、今回我々が提唱する方法とは、農業を採算のとれる『儲かる農業』にする方法であり、安全で、おいしい、栄養のある農作物を作る方法です。

具体的には、『高濃度オゾン利用の海水浄化殺菌装置』により造水された『海洋ミネラル』豊富な塩水の農業への利用です。

元来、海水に含まれている海洋微量元素を作物に与えることにより、その成長促進を図り、本当に栄養があり、おいしく、安全な、そして『儲け』のでる作物を栽培する農業の構築にあります。

このように、安全で、おいしく、栄養のある作物を工場で者を製造するのと同じく、毎月の計画的な生産出荷が可能となることにより、農業の工場化が図れ、毎月の安定した高収入の道が開ける訳です。

Unless it has an effective solution means to the profitability which is the fundamental problem which today's agriculture holds, a plan student, a successor problem, and the problem of the safety of food still more important for us the people, it is not an overstatement although there is no future of agriculture of Japan.

In the conventional agriculture exclusively supporting a chemical fertilizer, the prosperity does not exist, and although the measure by an organic agriculture agricultural technique etc. is taken, it does not serve as overall problem solving to many problems which agriculture has.

The sea is ideal water which was called source of a life and kept the required element good [balance] for all life objects.

However, sterilization purification is very difficult for sea water because of the character containing the salt, with the conventional technology, it is impossible and most of the use is not performed.

Then, the method which we advocate this time is the method of Making agriculture "the profitable agriculture" which can take profit, and is the method of making safe and delicious nutritious agricultural products. the "sea mineral" specifically manufactured by "the sea water Purification sterilization equipment of high concentration ozone use" - it is use in the agriculture of abundant salt water. By giving the sea trace element contained in sea water originally to crops, the growth promotion is planned, and it is truly nutritious, and is in construction of the agriculture which it is delicious, is safe and grows the crops out of which a "profit" comes.

Thus, it is safe and delicious, when monthly planned production shipment is attained as well as manufacturing a person at a factory in nutritious crops, agricultural factory-ization can be attained, and the way is paved for the fat income as for which every month was stabilized.

2. 土壌改良剤及び促進栽培液(作物の成長促進)

2. Soil improvement agent and promotion cultivation liquid (growth promotion of crops)

今日の農業で使用されている化学肥料には、硫酸、硫化アンモニウムがあり、これを多量に用いると、植物にあまり吸収されない硫酸イオンが土の中に残って土壌が酸性化し、土壌中の無機物、特に微量元素として重要な『セレン』が失われます。従って、作物には吸収されません。

つまり、このような食物をいくらとっても、人間に必要な栄養素を十分に摂取することができなくなる訳です。

ミネラル豊富な『海洋ミネラル水』を土壌に散布することにより、失われている無機物の供給が行われ『土壌改良剤』ができます。そして、この土壌改良された農地で作物を栽培することにより、本来の栄養豊富でおいしい作物が栽培可能となります。

また、『高濃度オゾン利用の海水浄化殺菌装置』で生成された塩水には、豊富な栄養素と共に高濃度の溶存酸素が含まれていますので、それが作物の細胞を刺激して成長を促進させる効果があります。

野菜は、1ヶ月以内に収穫可能となり、生産性が向上しますので、毎月の安定収入と共に利益の上がる農業経営が実現します。

If there are an ammonium sulfate and an ammonium sulfide in the chemical fertilizer currently used in today's agriculture and this is used so much, the sulfuric-acid ion seldom absorbed by the plant will remain into soil, soil will acidify, and the inorganic substance in soil, especially a "selenium" important as a trace element will be lost. Therefore, it is not absorbed by crops. It becomes impossible that is, to fully take in a nutrient Required for man for such food as how much.

By sprinkling "sea mineral water" with abundant minerals in soil, supply of the inorganic substance lost is performed and a "soil improvement agent" is made. And cultivation of crops abundant [original nutrition] and delicious is attained by growing crops in this farmland by which soil improvement was carried out.

Moreover, since high-concentration dissolved oxygen is contained with abundant nutrients, there is an effect that it stimulates the cell of crops and promotes growth in the salt water generated with "the sea water purification sterilization equipment of high concentration ozone use."

Since the harvest of vegetables is attained within one month and its productivity improves, the farm management which profits go up with a monthly stable income realizes them.

3. 水耕栽培液肥

3. Hydroponics liquefied fertilizer

従来の水耕栽培においては、
『根腐れ病』が最大の問題です
が、

この『海洋ミネラル水』は高濃度溶
存酸素を含んでいますので、『根
腐れ病』は発生しません。

また、成長促進が図れますので、
短期間に栄養豊富な野菜の栽培
が可能で、水耕栽培の『液肥』とし
ての使用に最適です。

In the conventional hydroponics,
although a "root corrosion
disease" is the biggest problem,
since high concentration
dissolved oxygen is included, this
“

sea mineral water“ does not
generate a "root corrosion
disease.”

Moreover, since growth
promotion
can be planned, cultivation of
vegetables with nutrition abundant
for a short period of time is
possible, and it is the best for the
use as a "liquefied fertilizer" of
hydroponics.

4. 畑での実施結果

4. Enforcement result in field

1. どんな作物に効果があるのか？

畑作物である野菜や果樹、花等、すべての作物での効果があることが判明した。

2. 『海洋ミネラル水』の濃度は、どの程度が適切なのか？

使用する濃度は、発芽直後の幼少期を除けば濃縮塩水でも、追肥方式で効果があり、濃度障害はなかった。

但し、これについては散布して1年目のことであり、2年、3年と継続して散布していくと、作物によっては生育、伸長が抑制されたり、葉先が枯死するものもあった。また、1年目でも真夏の乾燥期に濃縮塩水を追肥すると、露地でも塩類集積の害が発生したので、ビニールハウスでの濃縮塩水の使用は危険である。

よって、『海洋ミネラル水』そのままか希釈して使用したほうがよい。

3. 使用時期はいつがいいのか？

使用時期は、いつでもいいが、果樹や野菜類、花卉の花芽分化前であれば、着花数が多くなる。分化後に散布すれば、落花(落果)防止効果が高く、果実肥大が促進される。但し、幼少期は『海洋ミネラル水』を薄めに散布する必要がある。

4. 使用方法はどうするのか？

3年間の使用結果を以下に列記する。

- (1) かん水代わり、または葉面散布に使用する場合は、200倍から50倍程度に希釈する。
- (2) 追肥的に使用する場合は、50倍から100倍程度に希釈する。
- (3) 肥沃地で多収穫地域で使用する場合は、5倍から20倍程度に希釈する。

5. 最終的にはどんな効果があるのか？

どの作物も生育が促進され、耐病性が高まり、品質が向上する等、『海洋ミネラル水』は、いいことづくめであった。

1. In what kind of crops is an effect?

It is a seal that there is an effect in all crops, such as vegetables which are field crops, a fruit tree, and a flower. It revealed.

2. Is the concentration of "sea mineral water" suitable how?

The concentration to be used will be [concentration salt water] by an additional fertilizer system, if the childhood term immediately after a sprout is removed. It is effective and there was no concentration obstacle.

However, it sprinkles about this, and it is a thing for the 1st year, it will continue with two years and three years, and is powder.

If cloth is carried out, growth and extension will be controlled depending on crops, or the leaf point will wither and die.

There was also a thing. Moreover, since the damage of salt accumulation also generated the bare ground when the additional fertilizer of the concentration salt water was carried out to the dry period of the 1st year or midsummer, use of the concentration salt water in a vinyl house is dangerous. therefore, "sea mineral water" — it is better to use or, having diluted as it is.

3. When says use time?

Although use time is good always, if it is before flower bud specialization of a fruit tree, green stuff, and a petal, the number with which a flower reaches increases. increase. If it is sprinkles after specialization, the falling-of- blossoms (fruits fall) prevention effect will be high, and fruits hypertrophy will be promoted. However, a childhood term needs to sprinkle "sea mineral water" thinness.

4. What do we do with a method for use?

The use result for three years is listed below.

- (1) When using it for the foliar application instead of kansui It dilutes from 200 times to about 500 times.
 - (2) When using it in additional fertilizer It dilutes from 50 times to about 100 times.
 - (3) When using it in a multi-harvest area in a fertile background It dilutes from 5 times to about 20 times.,
- ### 5. What kind of effect is there finally?

"Sea mineral water" — growth is promoted, disease resistance increases and quality of every crops improves — was good full of things.

5. 田んぼでの実験結果(水稻)

5. Experimental result in rice field (paddy rice)

苗の時は、本葉が2.5葉期以降に使用し、本田では、活着後に10アールあたり5ℓから10ℓの希釈水を流し込むのが実用的であった。

水田に『海洋ミネラル水』を入れると、まもなく大量のミジンコが発生する。その後、ユリミズが水田を真っ赤に染めるほどに大量に発生する。やがて、おたまじゃくし、やご、あめんぼが発生、めだか、どじょう、かえる、くも、いなご、赤とんぼ等、今まで全然見なかった水中昆虫や小動物が続々発生してくる。さらには、カモやキジが集まってくる。人が近づくと飛び立って行くが、次の行き先もやはり『海洋ミネラル水』を使った水田である。人間には分からなくても、動物たちはすべて分かっているのだと思ひ知らされた。

従来の化学肥料と農薬漬けで作られた水田は、いつもきれいに澄み土壌変化がない。無農薬栽培で『海洋ミネラル水』を入れた水田は、いつまでも水が濁り、田面は泡立ち、発酵していることがわかる。そのうち、藻類が発生し緑色になったり、紅色になったり、黒色になったりと時刻々と変化した。水温も常に、2度から3度は高い。Ph値は日中はアルカリ性、夜間は酸性に変化した。

『海洋ミネラル水』を入れた時の最も大きな変化は、土壌の『トトロ層』の形成である。初めて海水を入れた年は、夏の頃までに表層に数cmの『トトロ層』ができた。この『海洋ミネラル水』を数年間続けて水田に入れた結果、最初はざらざらの砂地だったが、現在では粘土地の水田のように細かい微粒子に変わり、いわゆる『ツルツル、トトロ層』が10数cm以上の深さに変身した。

いわゆる『土ごと発酵』いや『土、まるごと発酵』とよべる位であった。要するに、『海洋ミネラル水』が、微生物の活動を活発にした結果だと言える。

the time of a seedling the leaf 2.5 leaf terms or subsequent ones – using it rice field taking root — it was practical to have poured in the dilution water of 5ℓ to 10ℓ per 10a. behind.

If “sea mineral water” is put into a paddy field, a lot of water fleas will occur soon. Then, it generates so in large quantities that Earthworm dyes a paddy field crimson. The underwater insect and small animals which a ladle, , and water strider

are generating and ,killifish or a loach, a frog, and spider did not look at at all soon until now [such as a locust and a red dragonfly] dragonfly nymph, either occur one after another. Furthermore, a duck and a pheasant flock. If people approach, it will fly away and go, but it is a paddy field using the following destination mist beam “sea mineralwater.” Even if man did not understand, all animals thought that they understood and were told.

The paddy field made from a conventional chemical fertilizer and conventional agricultural chemicals becomes clear always finely, and does not have soil change. In the paddy field into which “sea mineral water” was put by farming without agricultural chemicals, water becomes muddy forever,the surface of a rice field bubbles, and it turns out that it has fermented. Among those, the seaweed occurred and it changed every moment that it was as becoming black. becoming green, becoming red. The water temperature of 3 degrees is also always high from 2 times. Ph value changed to acidity in alkalinity and the night in the daytime.

The biggest change when putting in “sea mineral water” is formation of the “muddily layer” of soil. The several cm “muddily layer” was made as for the year which put in sea water for the first time to the surface by the time of summer. As a result of continuing this “sea mineral water” for several years and putting it into a paddy field, it was the sands rough at first, but it changes to fine particulates like the paddy field of the clay ground now, and what is called “a vine vine and a muddily layer” disguised themselves as a depth of about ten cm or more. what is called — “ — every ground – fermentation” — disagreeable – call “ground and the whole maru fermentation” — it was only. In short, it can be said that “sea mineral water” is the result of making activity of a microbe active.

6. 『海洋ミネラル水』は、なぜ微生物を活性化するのか？

6. Why does "sea mineral water" activate a microbe?

(理由1) 『海洋ミネラル水』には、生物にとって必須のミネラルが水溶性の形で全部揃っている。

(Reason 1) The mineral indispensable for a living thing is all equal to "sea mineral water" in the water-soluble form.

(理由2) 1つだけでは、害作用のある塩類でも、数多くなれば拮抗作用で、だんだん害作用が軽減し、逆に有効作用が働くようになる。

(Reason 2) Only by one, if many salts with a damage action also become, by antagonism, a damage action will reduce gradually and an effective action will come to commit them conversely.

(理由3) 『海洋ミネラル水』中のカルシウム一つを取り上げても、炭酸カルシウム、リン酸カルシウム、硫酸カルシウム、塩化カルシウムというように色々なカルシウム形態が多様に存在している。このことが微生物の活性を高めている。

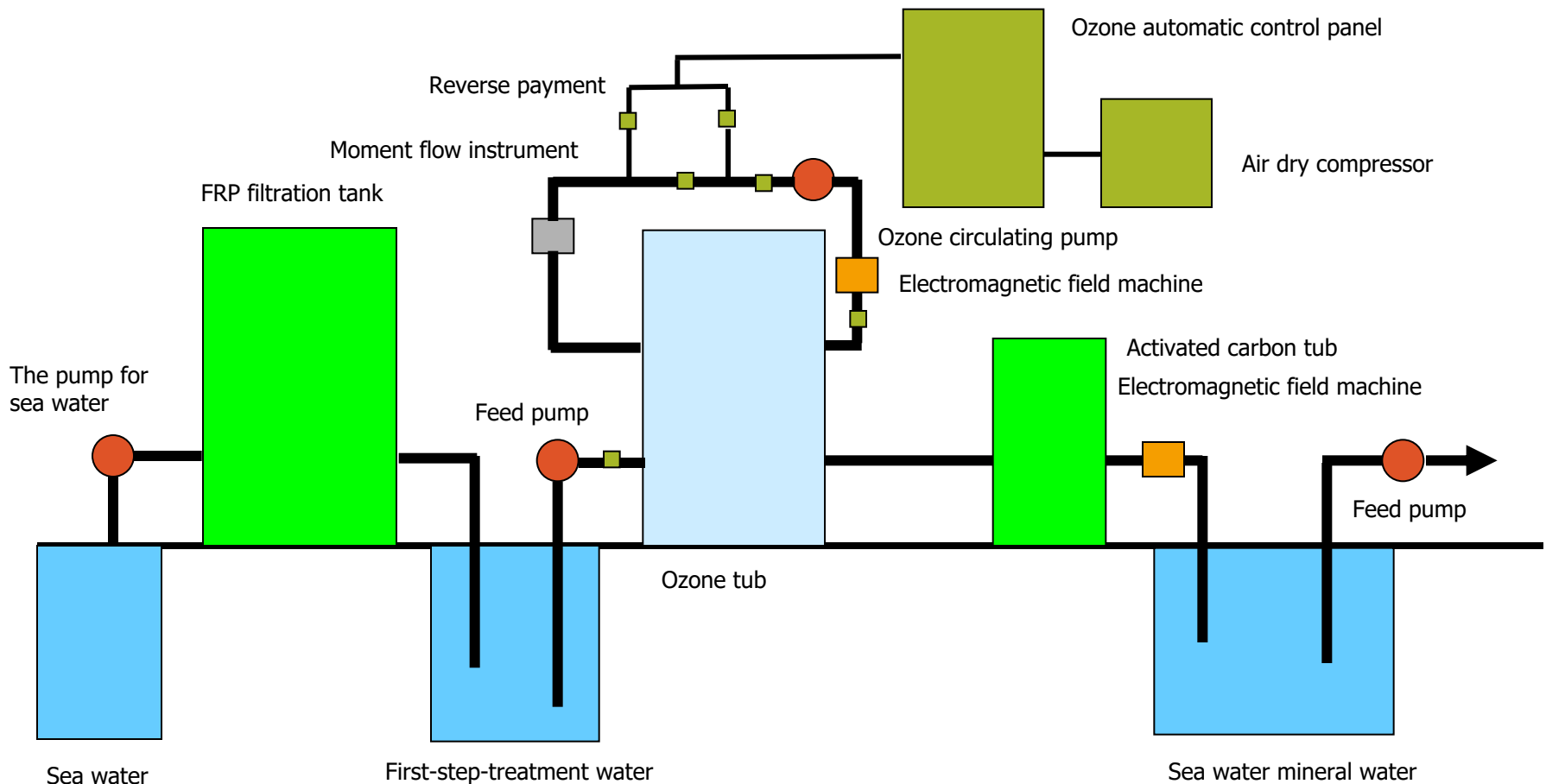
(Reason 3) Even if it takes up one calcium in "sea mineral water", various calcium forms exist variously like a calcium carbonate, calcium phosphate, a calcium sulfate, and a calcium chloride. This is raising the activity of a microbe.

(理由4) 基本的には、病気を起こす『活物寄生菌』はミネラルを嫌うが、麹菌、納豆菌、乳酸菌、酵母菌等の『死物寄生菌』は、ミネラルをよく食べる。だからこそ『海洋ミネラル水』によって『死物寄生菌』は、活性化し、『活物寄生菌』は、静粛化するのである。

(Reason 4) Although the "a valid thing parasitism bacillus" which causes illness dislikes a mineral fundamentally, "a dead thing parasitism bacilli", such as an aspergillus, a natto fungus, lactic acid bacteria, and a yeast fungus, often eat a mineral. Therefore, with "sea mineral water", a "a dead thing parasitism bacillus" is activated and makes a "a valid thing parasitism bacillus" quiet.

7. 海水精製水製造システム

7. Sea water refining water manufacture system



8. 装置仕様

8. Equipment specification

- 名称
海洋ミネラル水装置
- 造水能力(原水:海水)
100t/day(最大):塩水(無菌)
- 電源容量
約12KW AC200V、220V
- 供給原水水質基準
通常海水(汚泥を含まないこと)
- 処理水基準
水道法46項目に適合
- Name
Sea mineral water equipment
- Water structure capability (raw water: sea water)
100 t/day (maximum): Salt water (sterile)
- Power supply capacity
About 12kW AC 200V and 220V
- Supply quality-of-raw-water standard
Usually, sea water (sludge should not be included)
- Treated water standard
46 items of Water Supply Law is suited.

9. 電源装置

9. Electric power unit

1. 電源仕様

- ①供給電圧 AC200V/220V
- ②周波数 50/60Hz
- ③負荷容量 約12KW
- ④制御電源 AC100V(電磁弁、計器電源)
DC24V(シーケンサー、ランプ回路)

2. 主要電動機

- ①送水ポンプ 1.5KW×4台
- ②オゾンナイザー 2.0KW×1台
- ③制御電源 2.0KW×1台

3. 計装盤仕様

- ①構造 屋外据置型(防水仕様)
- ②材質 SUS304
- ③塗装 エポキシ系塗料、焼付処理

4. 機内配線工事

- ①ケーブル配線(CV, CVV, 2PNCT)

5. 準拠規格

- ①日本工業規格(JIS)
- ②電気規格調査会標準規格(JEC)
- ③日本電気工業会標準規格(JEM)
- ④電気設備技術基準

6. 制御方式

- ①手動/自動切換操作方式
- ②シーケンスコントローラによる自動制御方式
- ③集合表示灯による警戒表示

1. Power supply specification

- (1) service voltage AC200V / 220V
- (2) frequency 50/60Hz
- (3) load capacity about 12kW
- (4) It is control source AC 100V (an electromagnetic valve, meter power supply)
DC24V(sequencer, lamp circuit)

2. main electric motor

- (1) conveying pump 1.5kWx4 set
- (2) ozonizer 2.0kWx1 set
- (3) control source 2.0kWx1 set

3. Instrumentation board specification

- (1) structure Outdoor deferment type (waterproofing specification)
- (2) quality of the material SUS304
- (3) paint An epoxy system paint, processing with a glow

4. Wiring work inside the plane

- (1) cable wiring (CV, CVV, 2PNCT)

5. Conformity standard

- (1) Japanese Industrial Standards (JIS)
- (2) electricity standard board-of-inquiry standards (JEC)
- (3) Japan Electric Machine Industry Association standards (JEM)
- (4) electricity equipment technical standard

6. Control system

- (1) manual operation / automatic change operation system
- (2) Cybernetic control system by a sequence controller
- (3) Watch display by a set telltale light