

干拓新田の水管理にもとづく土壤の変化、 作物の生育収量との関係に関する調査研究

干拓新田の土壤中には量的に差はあるが、海水に由来する成分、とくに塩化物、硫酸塩が多く、堤とう附近などの低湿地には、かなりの期間にわたって洗脱をうけずに残存することが多い。これらの土壤は夏期に長期湛水すると還元されて硫化水素を発生し、水稻根に障害をおこす。また地下水および土壤中の塩化物の濃度も高く、いわゆる塩害を発生する。ゆえに、これらのこととは干拓新田の生産性を左右する重要な因子となっている。

これらの生育障害の発生の原因として、排水の良否およびそれにともなう地下水位の高低、あるいは人為的要因として、間断かんがいの合理的な実施、または暗きよの施工など水管理の重要性を指摘することができる。

岡山大学農学部土壤肥料学研究室において行った従来の調査研究によると、間断かんがいを合理的に行う場合には、硫化水素の発生による生育障害はほぼ抑制できること、また排水不良の低湿地の土壤中には硫化物や塩化物が蓄積し、生産性の著しく劣る水田の少なくないことを明らかとした。

そこで児島湾沿岸の新旧干拓新田を対象として排水の良否かんがい状況など、水管理と土壤、水稻の生育収量との関係を解明すると同時に、旭川、吉井川中間地域ではすでにサイドポンプによって海底泥土を客土する土地改良事業が完成しているので、その効果を確かめ、今後の用排水施設の設置、または改良に対する基礎資料にすることが調査の目的である。

1. 調査地域の概要

吉井川右岸より児島湾干拓地七区に至る児島湾

沿岸地域を対象として1966年1月～2月に実施し、主として次の点に注目して試抗地点を選定した。すなわち、堤とう沿いの排水不良地、高地下水位地に対する近接の低地下水位地。常時湛水田に対する間断かんがい田。調査、分析結果の土壤番号は次の調査地点を示すものである。（図1参照）

- (1) 土壤番号1～10：岡山市西大寺の吉井川、百間川中間地域（旧九幡、津田、光政村）
 - (2) 土壤番号11～22：岡山市南部地区、ただし1～16は旧沖田、三幡村、17～22は浦安（三、五区）地区
 - (3) 土壤番号23～31：岡山市藤田（児島湾干拓地六区）
 - (4) 土壤番号32～51：玉野市、児島郡灘崎町（児島湾干拓地七区）
- (1)の地区：備前岡山藩により、1691年潮止め、沖田、三幡を合わせて1918haの水田が造成されたが、1946年の南海大地震のため、平均60cmにおよぶ地盤沈下をみると至り、水田は排水不良となり、農作物の被害は甚大となった。そこで県営事業として1956～1960年にわたって、低地に海底泥土を客土し、用排水路および道路を改良し、水田の区画整理を行って、農作業の便を図った。試抗地点中#2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9は客土地である。
- (2)の地区：#11～16の旧沖田、三幡地区は(1)と同様の地区で、その中で#11, 12, 14は客土地である。

#17～22は浦安地区（児島湾干拓地三、五区）で、藤田組により1933年（昭和8年）工事に着工し、1941年（昭和16年）に竣工している。

水田化作用はほぼ完全に進行している。

(3)の地区：藤田組が1939年に着工し、後に事業を国営に移し、1954年（昭和29年）に竣工した地区である。水田化作用はかなり進行しているが、一部には表層直下がグライ層のA-G型土壤が点在する。

(4)の地区：児島湾干拓地中最も新しい地域で、1963年（昭和38年）に入植を完了した。この地区はA、B、C、Dの4工区に分れ、A区は1949年（昭和24年）より耕作を始め、B区は1960年（昭和35年）、C区は1962年（昭和37年）、D区は1963年（昭和38年）に入植を完了した。

C、D地区の大部分はA-G型またはA-B G-G型で、土層の分化が発達していない。

試抗地点中No.32～35はA地区、36～38はB地区、39～46はC地区、47～51はD地区で、A、C地区は児島郡灘崎町、B、D地区は玉野市に編入されている。

2. 聞取りおよび土壤調査の概要

水管理の水稻収量におよぼす影響を調査するという目的のため、排水の良否にもとづく硫化物の生成に注目し、土壤調査ではとくに硫化物が存在するか否かを検索し、また農家における聞き取りの重点を次の項目においていた。

- (a) 排水の方法
- (b) 間断かんがい実施の有無
- (c) 堆肥施用の有無およびその量
- (d) 水稻根黒変の有無
- (e) 過去3カ年の水稻収量
- (f) 秋落の有無、病害虫の発生状況
- (g) 明暗きょの有無およびその効果
- (h) 落水の時期
- (i) 耕種法および施肥量

(1) 岡山市西大寺南部地域（土壤番号No.1～10）

この地域は下層土は一般に砂質がかっているがほとんどが客土地のため、土性は変化に富み、表土のみをみても粗砂壤土(CoSL)より軽埴土(LiC)におよび、千差万別であった。

調査した10カ所のうちNo.2, 5, 6, 8, 9はA-G型、

A.G-G型を示し、第二層以下に硫化物斑が多く存在した。排水方法は主として樋門による自然排水を行っており、No.1, 2, 3, 4, 7, 10地点では間断かんがいを行っていたが、No.5, 6, 8, 9地点では常時溝水であり、No.8, 10の2地点では土管暗きょを埋没し、暗きょ排水を行っていた以外は暗きょは施工されていない。しかし水稻の根ぐされはあまり認められず、実際に水管理によって収量に影響をおよぼしたとは考えられなかった。

しかし、調査地点No.5のように、以前は一等地で常に480 kg/10a以上の収量を保持した地区が、周辺に客土したため低湿化し、A-G型に移行し深さ30 cm程度から硫化物斑が現れるようになり、常時溝水状態で水稻根は黒変し、収量は高い年でも450 kgどまりであったという。特殊な地点も存在した。また客土地は最近2、3年はかなり高収量を維持するようになったが、ほとんど例外なくもとの表土は残存有機物の影響で黒色硫化物を生成しており、その影響はかなり浅い土層にまで及んでいた。

たとえば、No.2, 4, 5, 6, 8, 9の各地点では、今後排水に注意しないと、水稻生育障害の危険性が潜在するものと思われる。また、当地域の下層土は一般に極めて砂質がかっており、大部分が粗砂壤土(CoSL)または砂壤土(SL)であるため秋落に対する注意が必要と考えられる。

なお、今回の土壤調査は2月に行い、乾期にあたったため、本地域のみならず、全調査地域の地下水位は極めて低く、地下水の採取が不可能であった地点が1点あった。

(2) 岡山市南部地域

土壤番号No.11～16は、沖田、三幡地区で、その中No.11, 12, 14地点は西大寺南部地域の一部と同様客土地である。最近高収量を得るようになってきたが、No.12のようにまだ塩害の微候の見られるところもあった。大体において間断かんがいが行われているが、No.13, 15地点は地形上常時溝水であった。土性は表土は壤土系のものが多かったが、No.16地点のように下層土は完全な砂土で、収量の全く低い地点も存在した。

土壤番号№17～22は浦安地区（三、五区）で、旭川右岸に位置し、干拓後20年以上を経過しているため、水田化作用はかなり進んでいる。土性は下層土はやや砂質がかっているが、表土は埴壤土(CL)または軽埴土(LiC)に属するものが多い。全地域にわたって土管または竹暗きょを施工し、間断かんがいを実施しており、硫化物の集積はほとんど認められなかった。

(3) 岡山市藤田六区地域

土壤番号№23～31の地点で、竣工後10年以上を経過しているので、水田化作用は進行し、比較的排水不良地でもA-BG-G型となっており、表土は大体軽埴土(LiC)および埴壤土(CL)が多く、収量もかなり高い。

ほとんど全地域にわたって砲弾または土管暗きょを施工し、間断かんがいを行っている。また硫化物斑も発見されず、水稻根の黒変もなかったが、堆きゅう肥の施用量は№23, 24, 26の地点において、わずかに収穫わら全量の $\frac{1}{2}$ を還元するのみで、他は全く施与されていない。この地域は下層土が全般的に砂質がかっているため、表土の養分、とくにケイ酸などが溶脱し、減収となる危険性をともなうもので、十分検討を加え、対策を講ずる必要がある。

(4) 玉野市および灘崎町七区地域

調査全地域中最も新しく、とくにC、D地区は水田化作用が進まず、A-G型土壤が大部分であり、土性は重粘性で、№46地点を除く他は表土から下層土まで軽埴土(LiC)ないし重埴土(HC)でよく似ている。また、この地区は全調査地域中間断かんがいの施行が最も進んだ地区である。他の地域、たとえば岡山市西大寺南部、岡山市南部地域では、樋門の開閉によって潮の干満を利用して自然排水を行い、増水時のみポンプを併用している。このような地域では、地盤沈下、水路の状態の不良、ポンプの揚水能力の不足などのために十分な間断かんがいを行ひ得ない状態にある。また六区地域では同じ水路を用排水に使用するため十分な水管理を行うことができない。ところが当地域では用排水路が分離し、大口径の揚水ポンプ

が設置され、ほぼ完全な間断かんがいを行うことができる。しかも全地域にわたって明暗きょを設置して効果の促進を期している。しかしC、D地区では開田後の日が浅く、圃場整備が悪いため排水不良地も多いので、今回の調査の目的には最も適合していると考え、とくにこの地域の試抗地点の数を増加した。土壤番号№32～51の20地点である。

A地区の№32～35は開田後約15年を経過しているので、土壤型もA-B-G型またはA-BG-G型で、水田化作用もかなり進んでおり、収量も極めて高い。しかし、聞き取り調査の結果によると、最近漸次収量の頭打ちないし減収の傾向が現れつつある。今回の調査20例中、わらや堆きゅう肥を施用したものはわずか2例にすぎず、このような土壤への有機物の還元不足がケイ酸などの溶脱となり、収量の停滞または減収の大きな原因となったものと考えられる。

B地区は№36～38で、開田後約7年を経過している。№38地点のような低湿地では、土壤型がA-G型で、深さ15cm程度のところに帶状の硫化物の集積が認められた。また全般にA層内部に還元層があり、収量もA地区の540～570kg/10aに比べて450～510kgと低く、そのため間断かんがいの完全な実施と排水によって、土壤の乾燥化に注意する必要がある。

№39～46の地点はC地区で、D地区とともに開田後の日が浅く、間断かんがいの効果も十分でないため、大部分の地点は下層土に硫化物が認められた。深さ30cm以下に硫化物が存在する場合には、少なくとも水稻生育には支障はないと考えられるが、後述するように、特異酸性土壤と思われる地帯が多いので、今後急激な酸性化の可能性があり最も留意すべきである。

D地区(№47～51)の大部分もC地区と全く同じ環境条件下にあり、また内部地帯は現在でも強度の塩害の危険性があるので、表土からの塩分の溶脱をはかるとともに、急激な酸性化に対処せねばならない。

3. 土壤および地下水の分析結果

土壤と地下水の分析結果は第3表に示したとおりで、水管理の影響は、土壤中の硫化物の生成の有無および塩化物の消長として現れると考えられるので、主として硫化物および塩化物に注目して分析を行った。土壤分析は次の項目について行ったが、これらの測定法および意義は次のとおりである。

生土、乾土、過酸化水素 (H_2O_2) 处理土のpH：採取直後の土壤のpHと比べそれを乾燥した後pHを測定した場合にpHの低下が認められると硫化物の存在の指標となる。さらに H_2O_2 处理土のpHはいわゆる究極pHであって、硫化物の酸化にともなって硫酸が生成し、条件によってはそこまで低下する可能性のあるpHを示すもので、いずれも硫化物の存在とその酸化にともなう土壤の酸性化の可能性を示す。

滴定酸度： H_2O_2 处理後の土壤浸出液をフェノールフタレンを指示薬として $N/10 NaOH$ 溶液で中和するに要した滴定数を乾土 100 gあたり ml 数に換算した値である。この値は土壤酸性を矯正するに要する石灰量を算出するための参考となる。

活性酸化性イオウ：滴定酸度の値からこれに当量の H_2SO_4 の量を乾土 100 gあたりの S mg で示した値。この値は全酸化性イオウの中、 H_2O_2 处理によって実際に土壤の酸性化に作用したイオウの量を意味する。

易酸化性イオウ： H_2O_2 处理後の土壤の水溶性 SO_4 から原土の水溶性 SO_4 を控除した値を乾土 100 gあたりの S mg で示した値。この値は全酸化性イオウの中、 H_2O_2 处理によって水溶性 SO_4 に変化したイオウの量を意味する。

これら以外に採取直後の土壤水分(対乾土)、 H_2O_2 处理土の硫酸、水溶性硫酸、塩素の値を表示した。地下水については、pH、硫酸、塩素、電気伝導度を測定し、土壤中の成分と対比した。

(1) 岡山市西大寺南部地域

No. 2 地点を除き表土の生土のpHは強酸性を呈するものが少なく、中にはpH 7 以上の地点も認めら

れたが、一般には微酸性ないし弱酸性を示した。下層土には風乾または H_2O_2 处理によってかなり pH の低下するものも認められたが、水稻作に対する影響は少ないと考えられる。しかし、No. 2, 4, 6, 8, 9 の地点は潜在的に硫化物が多く、今後の管理次第では危険をともなう可能性がある。土壤中の Cl 含量は各地点ともに極めて低く、塩害の可能性は少ない。地下水の pH はいずれもアルカリ性を呈し、 SO_4 、Cl とともに少なく、電気伝導度も最高 13.31 mhos/cm で、直接作物根に悪影響があるとは考えられない。当地域は客土地が多く、その大部分は硫化物が多い傾向にあり、間断かんがいを行うことによって水稻収量は常時湛水の場合より 30 ~ 60 kg 多い結果が出ているが、土性にかなりの差があり、施肥量その他多くの要因を含んでいるので、その効果を明確にするまでには至らなかった。

(2) 岡山市南部地域

No. 11 ~ 16 の沖田、三蟠地区では、No. 11, 12, 14 の地点は客土地で、岡山市西大寺地域と同様の条件にあるが、百間川沿いの No. 11, 12 の地点は強酸性を呈し、滴定酸度、 H_2O_2 处理土の SO_4 、易酸化性イオウ、活性酸化性イオウとともに非常に多い。また、Cl 含量も多く、No. 12 地点では塩害をうけ、収量も低い。しかし地下水の pH は高く、Cl 含量は多いが、水溶性 SO_4 は少なく、電気伝導度も低い。No. 14 地点は客土後土壤の状態が改善され、No. 15 地点は土地改良工事前は良田であったものが、工事後低湿地となったところであり、また No. 13, 16 地点はこの地域の最上位部に位置し、水管理の良好な地点として選定したが、分析の結果これらの地点間に著しい差異は認められなかった。

No. 17 ~ 22 の三、五区では硫化物は少なく、No. 19 地点を除くと地下水の塩類濃度も極めて低い。しかし、No. 19 地点では地下水の SO_4 : 0.122 %、Cl : 0.778 %、電気伝導度 : 21.20 mhos/cm を示し、かなり濃厚な塩類を含んでいる。おそらく水管理の効果が十分でないため、周辺部の土壤中の塩類が集積したものと考えられ、注意を要する。

全般的にみて当地域では間断かんがいの効果は

完全には認められなかった。

(3) 岡山市藤田六区地域

この地域の表土は例外なく弱酸性を示すが、下層土はアルカリ性で硫化物の影響はほとんど認められない。しかし、G層においては多量の硫化物が存在し、 H_2O_2 処理土のPHが強酸性を呈する。土壤中の塩類濃度は深さ50cm程度までは非常に少ないが、G層はまだ多量のCl⁻を含有し、地下水のCl⁻含量も多い。笛ヶ瀬川堤とう沿いにはやや排水不良地があり、たとえば#25地点では地下水中的Cl⁻:0.909%、電気伝導度: 25.15mmhos/cmを呈し、条件によっては作物根に悪影響を及ぼすものと考えられるので、この周辺地区では水管理に留意すべきである。

(4) 玉野市、灘崎町七区地域

A地区(#32～35)では10数年の間に土層の分化も進み、水稻収量は最盛期をやや過ぎて、ようやく安定期に入ろうとしている。表土のPHは酸性を呈し、 H_2O_2 処理土のPHもあまり大きな変化はなく、各形態の硫化物も少ない。しかし下層土には硫化物が多く、たとえば#35地点の易酸化性イオウは300mgを越えているが、深い場所であるため、おそらく水稻根に影響はないものと考えられる。しかし、地下水の塩類濃度は高く、電気伝導度も15mmhos/cm以上の値を示し、未だ塩害の危険性を残している。

B地区(#36～38)では土層の分化が進まず、下層土の易酸化性イオウは500mg程度もあり、表土の易酸化性イオウの量も50mgを越えている。とくに低位部の#37,38地点では H_2O_2 処理土のPHは表土は大きい差はないが、下層土は強酸性となり各形態の硫化物含量も多い。Cl⁻含量は表土は極めて少ないが、下層土には多く、とくに地下水中的Cl⁻は#37,38地点では1%を越え、電気伝導度も25mmhos/cm以上を示しており、やはり塩害の危険性は潜在していると考えられる。

C地区(#39～46)はD地区と同様若年期土壤で、土層は分化せず、比較的上部の層位に硫化物の認められるところもあり、特異酸性土壤がかなり広範囲にわたって分布している。この地区では

一般に表土の生土のPHは弱酸性であるが、#41, 44, 45地点のようにPH5以下の中強酸性を呈するところもあり、これらの地点では表土、第二層ともに硫化物が多く、#44のように第二層の易酸化性イオウが500mgを越えるような典型的な特異酸性土壤が存在する。地下水の塩類濃度は1%を越える地点が多く、電気伝導度も30mmhos/cm以上のところが多く、硫化物および塩化物による障害が現れているので、早急に対策を講ずる必要がある。この特異酸性土壤はC地区では貯水池周辺から児島湖沿岸におよぶかなり広範囲な地域にわたって存在する。

D地区(#47～51)は#48,51の2地点では表土のPHが5以下で、易酸化性イオウは表土で100mgに近く、第二、三層では大体500mgを越えている。水溶性SO₄も第二層で0.2～0.4%と多く、 H_2O_2 処理土のSO₄含量も第二層以下では1.5～2.0%を示し、土壤中のCl⁻は表土で0.1%前後、下層土となると0.4～0.7%と高くなっている。地下水のPHは大体8.5前後でアルカリ性を呈しており、SO₄は比較的低いが、Cl⁻は#47地点を除き1%以上となっており、電気伝導度も30mmhos/cm前後を示している。また#48,51地点のように、表土のPHが4.5を示し、 H_2O_2 処理土のPHも第二層、第三層で3.7～4.0を示す地点も認められ、今後急激なPHの低下の現われる特異酸性土壤に注意する必要がある。土壤調査時の観察によれば表土附近に硫化物の集積している地点もかなり認められ、強い硫化水素臭を感じた。また作付けされたビール麦の大半は強い塩害をうけており、おそらく収穫不能と考えられる地点も多かったが、現段階におけるこの害は主として塩化物にもとづくものと考えられる。今後のかん排水によって比較的速やかに塩化物は洗脱されるものと考えられるが、次の段階では土壤の強酸性化が憂慮される状態で、この傾向はD地区中央部より貯水池堤とう、児島湖に囲まれた地帯に多いものと推察される。

要するに七区は開田年次順に、すなわちA、B、C、Dの地区の順に硫化物、塩化物が多くなり、塩害や特異酸性土壤にもとづく障害も増加するが

A地区が現在のような高収量を維持できるようになったのは、厳密な水管理にもとづくものと考えられ、間断かんがいの効果が著しく現れた典型的な例と考えて間違いなさそうである。

4. 摘 要

児島湾沿岸に位置する吉井川右岸より児島湾干拓地七区に至る地域を対象として、水管理にもとづく土壌の変化と作物、主として水稻の生育収量との関係を明らかにして、今後のかん排水管理の方法を検討し、樋門、揚排水ポンプの設置や改善に対する基礎資料を作成する目的で、51ヵ所の土壌調査、農家における聞き取り調査、および採取土壌および地下水について分析を行い、大略次のような結果を得た。

吉井川右岸の岡山市西大寺に属する地域から、岡山市南部にわたる地域では、土性が多種多様であり、吉井川、旭川中間地帯では海底泥土の客土も多く、樋門による自然排水を主としているため高位部に位置する地域は排水の効果は良好であるが、低湿地は排水不良となる所が多いため、水管理、とくに間断かんがいの効果としての水稻収量への結びつきははっきりせず、肥培管理等の栽培技術の良否が水稻収量に及ぼす影響の方が大きいことを認めた。しかし、調査地点中 #10, 14, 21, 22 等の地点では間断かんがいの効果が認められ、また間断かんがいを行えば改良し得るであろうと考えられた地点も存在した。

児島湾干拓地六区および七区では、土性も下層土まで軽埴土 (LiC) 系の地点が多く、間断かんがいも効果的に行われており、主として開田年次と土壌改良効果との関係が明確に現れていた。なお、一般に土性は吉井川近辺より西部に移るにつれて次第に重粘性に変化し、吉井川近辺では粗砂壤土 (CoSL) 系が多いが、岡山市南部では壤土系、六区では軽埴土 (LiC) 七区ではさらに重い軽埴土 (LiC) ~ 重埴土 (HC) に変化していた。

便宜上岡山市西大寺南部地域、岡山市南部地域、

六区地域、七区地域に分類して結果を要約すれば次のとおりであった。

(1) 岡山市西大寺南部地域

本地域では試抗を行った地点の大部分は客土地であり、また土性が千差万別であるため水管理の良否による効果の判定は困難であったが、水稻収量差よりみて間断かんがいの効果が現れたとみるべき地点が数地点存在し、また周辺部に客土したため、かつての一等地が排水不良となり、A-G型に還元し、硫化物の生成が認められ、収量が著しく減少した地点があった。（#5 地点）

このことは地形に由来する水管理の不良性が土壌の性質を悪変した例であろう。

(2) 岡山市南部地域

旭川左岸の三蟠、沖田地区は岡山市西大寺地域と同様であったが、右岸の浦安地区（三、五区）では土性も比較的均一で、表土は埴壤土 (CL) ないし軽埴土 (LiC) の地点が多く、土層の分化は発達し、水管理の方法も大体において的確で、水稻収量も安定し、420 ~ 450 kg/10a のところが多かった。

(3) 六区地域

土性は軽埴土 (LiC) 系のものが多く、作柄は安定し、大体水管理も当を得ているが、笹ヶ瀬川周辺部にやや低湿地が残存し、収量もやや低く、今後の適切な水管理を必要とする地帯が見られた。なお、本地域は開田後10余年を経過しているが、調査の結果、堆きゅう肥の施用が一部において行われているにすぎない。水稻収量の増加をはかるには今後地力の維持に努めねばならない。

(4) 七区地域

当地域は A、B、C、D の地区順に開田年次が新しくなり、A 地区では六区に似た状態であり、B 地区では最近ようやく高収量が得られるようになりつつある。C、D 地区は若年期土壌で、土層の分化は発達せず、塩化物、硫化物が多く、今後の適切な水管理と、土壌改良の必要性が痛感された。

第1表 耕 培 の 概 要

土壤番号	排水方法	かんがい法	根腐れの有無	秋落現象	暗状況	堆肥kg/10a	平均反収kg/10a	品種	栽培様式	施肥量kg/10a	その他の
1	自然排水用 ポンプ併用	間断	なし	あり	一	生わら250	300	あけばの	植	N-4.0 P-2.4 K-2.8	
2	自然排水用 ポンプ併用	間断	なし	しな	一	生わら500	450	あけばの	植	N-4.0 P-1.2 K-10.0	
3	自然排水用 ポンプ併用	間断	なし	しあ	一	黒多 ン量	465	あけばの	植	N-2.8 P-2.0 K-2.6	
4	自然排水用 ポンプ併用	間断	少しあり	な	し	生わら250	495	あけばの	植	N-7.0 P-5.0 K-6.5	
5	自然排水用 ポンプ併用	水湛	少しあり	な	し	生わら180	435	あけばの	植	N-7.0 P-5.0 K-6.5	
6	自然排水用 ポンプ併用	水湛	少しあり	な	し	生わら150	450	あけばの	植	N-7.0 P-5.0 K-6.5	
7	自然排水用 ポンプ併用	水湛	少しあり	少しあり	し	土暗 管よ	480	あけばの	播	N-8.0 P-3.2 K-2.0	
8	自然排水用 ポンプ併用	水湛	少しあり	少しあり	し	土暗 管よ	465	朝日	播	N-8.0 P-少量 K-少量	
9	自然排水用 ポンプ併用	水湛	なし	なし	一	生わら250	435	あけばの	植	N-8.0 P-3.2 K-2.0	
10	自然排水用 ポンプ併用	間4日	なし	あり	一	生わら500	540	あけばの	移	N-8.0 P-少量 K-少量	
11	自然排水用 ポンプ併用	間断	なし	なし	明きよ	堆肥少量	480	あけばの	植	N-8.0 P-少量 K-少量	

土壤番号	排水方法	かんがい方法	根腐れの有無	秋落現象	暗きよの状況	堆きゅう肥料量 kg/10a	平均反収 kg/10a	品種	栽培様式	施肥量 kg/10a	その他
12	自然排水 ポンプ併用	間断	あり	な	し	明	きよ	一	375	中新干生	4.8 P-2.0 K-2.6
13	自然排水 ポンプ併用	水	な	し	し	明	きよ	生わら500	450	あけぼの	塩害の発生あり
14	自然ポンプ併用	間断	なし	なし	なし	明	きよ	生わら350	510	あけぼの	N-5.6 P-2.0 K-5.2
15	自然ポンプ併用	湛水	な	し	り	一	明	きよ	—	480	あけぼの
16	自然ポンプ併用	間断	なし	なし	なし	竹暗	きよ	生わら150	360	あけぼの	N-8.4 P-6.0 K-7.8
17	自然ポンプ	間断毎日	なし	少しあり	少しあり	管	よ	牧草	405	みほにしき	N-6.0 P-2.0 K-4.8 葉フン120.
18	自然ポンプ	間断	なし	なし	なし	土暗	きよ	生わら150	420	あけぼの	N-2.3 P-1.4 K-1.6
19	自然ポンプ	間断	なし	なし	なし	土暗	きよ	生わら150	420	あけぼの	N-7.3 P-5.2 K-5.2
20	自然ポンプ	間断	あり	あり	なし	管	よ	生わら500	480	みほにしき	N-8.9 P-6.0 K-6.0
21	自然ポンプ	一	なし	なし	なし	管	よ	生わら500	495	あけぼの	N-9.5 P-9.6 K-8.1
22	自然ポンプ	一	なし	なし	なし	竹暗	きよ	竹暗	525	あけぼの	N-5.5 P-3.0 K-10.0
23	ポンプ	間断	なし	少しあり	なし	土暗	きよ	土暗	480	みほにしき	N-5.5 P-2.4 K-5.0
						管	よ	土暗			N-9.0 P-5.4 K-6.3

土壟番号	排水方法	かんかい法 方	根腐れの 有無	秋落現象	暗きよう況 状	堆きよう肥 量kg/10a	平均反収 kg/10a	品種	栽培様式	施肥量 kg/10a	そ の 他	
24	ポンプ	間	断	な	り	生わら150	510	みほにしき	移	N—8.7 P—6.0 K—18.8		
25	ポンプ	間	断	な	し	生わら150	435	みほにしき	移	N—8.0 P—6.4 K—13.0		
26	ポンプ	間	断	な	少しあり	—	480	あけぼの	植	N—1.5 生鶏400	貯水池をカサ上げしたも	
27	ポンプ	間	断	な	し	土暗	—	480	あけぼの	N—10.4 P—6.0 K—7.8		
28	ポンプ	間	断	な	し	土暗	—	510	あけぼの	N—10.4 P—6.0 K—7.8		
29	ポンプ	間	断	な	し	砲暗	—	570	あけぼの	N—6.3 P—14.0 K—12.0		
30	ポンプ	間	断	な	少しあり	—	—	540	みほにしき	N—8.0 P—7.2 K—5.7	貯水池内にあるが排水非常によく収量も高い	
31	ポンプ	間	断	な	し	砲暗	—	—	480	あけぼの	N—7.2 P—2.4 K—4.4	
32	ポンプ	間	断	な	し	砲暗	—	—	540	あけぼの	N—9.0 P—10.6 K—3.0	
33	ポンプ	間	断	な	し	砲暗	—	570	こくまさり	N—10.0 P—8.0 K—12.0		
34	ポンプ	間	断	な	りあり	土暗	—	—	540	みほにしき	N—9.0 P—3.0 K—7.5	
35	ポンプ	間	断	な	し	土暗	—	—	570	あけぼの	N—10.5 P—5.5 K—5.7	

土壌番号	排水方法	かんがい法	根腐れの有無	秋落現象	暗きょうう法	堆きゅう肥料量 kg/10a	平均反収品 kg/10a	種	栽培様式	施肥量 kg/10a	その他
36	ポン	シナ	間	断	少しあり	弾よ 砲暗	510	みほにしき	移植	N—6.8 P—3.0	
37	ポン	シナ	間	断	なし	弾よ 砲暗	450	あけぼの	移植	N—8.0 P—2.4 K—少量	
38	ポン	シナ	間	断	あり	弾よ 砲暗	480	みほにしき	移植	N—5.6 P—6.4 K—1.0	
39	ポン	シナ	間	断	あり	弾よ 砲暗	420	あけぼの	移植	N—9.0 P—2.4 K—2.8	
40	ポン	シナ	間	断	なし	弾よ 明暗砲	405	みほにしき	移植	N—9.9	
41	ポン	シナ	間	断	なし	弾よ 明	360	朝日	移植	N—9.0	
42	ポン	シナ	間	断	なし	弾よ 砲暗	340	あけぼの	移植	N—9.6 P—4.0 K—5.2	
43	ポン	シナ	間	断	なし	弾よ 砲暗	480	あけぼの	移植	N—9.0	
44	ポン	シナ	間	断	なし	弾よ 砲暗	450	あけぼの	移植	N—9.8	
45	ポン	シナ	間	断	少しあり	弾よ 明砲暗	360	あけぼの	移植	N—12.6	塩害を受ける。
46	ポン	シナ	間	断	あり	弾よ 明砲暗	480	あけぼの	移植	N—16.0 P—2.4	
47	ポン	シナ	間	断	少しあり	弾よ 明砲暗					

土壌番号	排水方法	かんがい方法	根腐れの有無	秋落対象	暗きよ況状	堆きゆう肥量 kg/10a	平均反収 kg/10a	品種	栽培様式	施肥量 kg/10a	その他の
48	ボンブ	間断	あり	なり	し	弾よ 孢暗	—	375	みほにしき	移植	N-16.5 P-4.5 K-4.0
49	ボンブ	間断	なし	あり	り	弾よ 孢暗	—	360	あけぼの	移植	N-10.0 P-3.2 K-4.7
50	ボンブ	間断	なし	あ	な	弾よ 孢暗明孢暗	—	360	あけぼの	移植	N-13.0 P-3.0 K-少量
51	ボンブ	間断	なし	な	し	弾よ 明孢暗	—	450	あけぼの	移植	N-13.5

第2表 土壌断面の特徴

土壌番号	深さ(cm)	土性※1	腐植	土色※2	層位の特徴
1-1	0~13	CoSL	含む	黒褐 10yR3/1	A層、軟Mn斑。硫化物斑なし。
-2	13~20	LCoS		黄褐 10yR5/8	B層、硬、やや漂白。
-3	20~	LCoS		淡黄灰 2.5Gy8/1	B ₂ 層、やや軟 斑鉄に富む。G層発達せず。
地下水	41				
2-1	0~18	SL	含む	灰黄橙 10yR5/4	A層、内部還元層あり。斑鉄あり。
-2	18~49	CoSL		緑 黒 7.5Gy1/1	G ₁ 層、全層黒色還元層。
-3	49~	CoSL		緑 灰 7.5Gy4/1	G ₂ 層
地下水	80				
3-1	0~18	CL	含む	灰黄橙 10yR5/4	A層
-2	18~33	CoSL		灰黄橙 10yR7/3	B層
-3	33~	CoSL		緑 灰 7.5Gy5/1	G層、斑鉄あり。
地下水	57				
4-1	0~17	CL	含む	明黄褐 10yR6/8	A層
-2	17~30	CL		黄 灰 2.5Gy5/1	B層、還元層発達し硫化物あり。
-3	30~55 55~	CL CoSL		暗緑灰 7.5Gy3/1 暗緑灰 10Gy3/1	G層上部は昔の表土硫化物斑多い。
地下水	55				
5-1	0~13	L	含む	黄褐灰 10yR4/2	A層斑鉄あり。
-2	13~30	SL		黒 褐 10Gy3/1	G ₁ 層硫化物小斑あり。斑鉄あり。
-3	30~	CoSL		暗緑灰 7.5Gy4/1	G ₂ 層
地下水	70				

※1 土性: CoSL……粗砂壤土、LCoS……壤質粗砂土、SL……砂壤土、CL……埴壤土、
 LiC……軽埴土、SCL……砂質埴壤土、FSL……細砂壤土、HC……重埴土、
 SiC……シルト質埴土、SC……砂質埴土、L……壤土

※2 標準土色帳のマンセル記号

土 種 番 号	深 さ (cm)	土 性 ※ 1	腐 植	土 色 ※ 2	層 位 の 特 徴
6 - 1	0 ~ 18	CL	含 む	灰黄褐 10yR 4/3	A層、下部内部還元層、斑鉄あり。
- 2	18 ~ 43	SCL		黒 褐 10yR 3/2	G ₁ 層内部酸化層縦小亀裂あり。
- 3	43 ~ 50	SCL		暗緑灰 10Gy 4/1	G ₂ 層
- 4	50 ~	SCL		緑 黒 10Gy 1/1	G ₃ 層、黒色グライ層
地下水	75				
7 - 1	0 ~ 14	L	あ り	黄褐灰 10yR 4/1	A層
- 2	14 ~ 26	CoSL		灰黄褐 10yR 5/4	B層、酸化還元の互層
- 3	26 ~	CoSL		緑 灰 7.5Gy 6/1	G層、帯状のMn層あり。
地下水	54				
8 - 1	0 ~ 15	CoSL	含 む	黄褐灰 10yR 4/1	A層
- 2	15 ~ 43	CL		暗褐灰 10Gy 4/1	G ₁ 層下部内部酸化層あり。軟
- 3	43 ~	SCL		緑 黒 10Gy 1/1	G ₂ 層、黒色硫化物多し。
地下水	77				
9 - 1	0 ~ 25	LiC	含 む	灰黄褐 10yR 5/4	A層下部硫化物斑多い。ややグライ化す。
- 2	25 ~ 44	LiC		淡灰黄褐 10yR 7/1	B ₁ 層酸化、還元の互層。
- 3	44 ~ 64	LiC		灰黄橙 10yR 6/3	B ₂ 層、やや漂白下部Mn結核多い。
- 4	64 ~	SCL		暗緑灰 10Gy 4/1	G層
地下水	68				
10 - 1	0 ~ 12	L	含 む	灰黄褐 10yR 4/3	A層
- 2	12 ~ 57	CoSL		灰黄褐 10yR 5/4	B層上部やや還元漂白、斑鉄Mn小斑あり。
- 3	57 ~	CoSL		暗緑灰 10Gy 4/1	G層
地下水	な し				
11 - 1	0 ~ 12	LiC	含 む	明 褐 7.5yR 5/6	A層表面酸化内部還元

土 壤 番 号	深 さ (cm)	土 性 ※1	腐 植	土 色 ※2	層 位 の 特 徴
11 - 2	12 ~ 32	L i C		淡黄灰 2.5 Gy 7/1	B層、表面還元内部酸化下部に硫化物多し。
3	32 ~ 45	L i C		綠 黑 10 Gy 1/1	G ₁ 層、元の表土亀裂あり、泥炭化した黒色硫化物塊あり。
4	45 ~	L i C		暗緑灰 7.5 Gy 3/1	G ₂ 層、過去の根による酸化斑残る。
地下水	75				
12 - 1	0 ~ 10	C o S L	含 む	灰黃橙 10 y R 6/3	A層、斑鉄多い。縦の亀裂B ₂ まで入り亀裂に沿って酸化鉄の色強い。
2	10 ~ 32 32 ~ 85	CL CL		黃 灰 2.5 Gy 5/1 黃褐灰 10 y R 6/2	B ₁ 層、表面還元内部酸化下部に硫化物あり B ₂ 層、全面斑鉄下部漸次還元層
3	85 ~	SCL		暗緑灰 10 Gy 4/1	G層
地下水	83				
13 - 1	0 ~ 18	CL	含 む	暗 褐 10 y R 3/3	A層、斑鉄あり 下部内部還元層
2	18 ~ 83	C o S L		灰黃橙 10 y R 6/3	B層、上部還元層、斑鉄あり。Mn斑あり。
3	83 ~	C o S L		暗緑灰 10 Gy 4/1	G層
地下水	86				
14 - 1	0 ~ 15	SCL	含 む	灰 橙 7.5 y R 6/3	A層、斑鉄あり。
2	15 ~ 40	SCL		灰 橙 7.5 y R 6/4	B層、小亀裂あり。内部還元層
3	40 ~	CL		暗緑灰 7.5 Gy 3/1	G層、黒色硫化物斑に富む、元の表土
地下水	100				
15 - 1	0 ~ 20	L	含 む	褐 灰 7.5 y R 4/1	A層、下部還元層あり。
2	20 ~ 80	C o S L		褐 灰 7.5 y R 5/2	B層、下部まで小亀裂入るMn斑あり。
3	80 ~	C o S L		暗緑灰 7.5 Gy 4/1	G層
地下水	80				
16 - 1	0 ~ 15	L	含む~ 富む	黑 褐 10 y R 2/2	A層、15 cm ~ 18 cm漂白層あり。斑鉄を含む。
2	15 ~ 55	L Co S		黃 褐 10 y R 5/6	B層、斑鉄を含む。亀裂発達せず。
3	55 ~	FSL		暗緑灰 10 Gy 4/1	G層

土 壤 番 号	深 さ (cm)	土 性 ※1	腐 植	土 色 ※2	層 位 の 特 微
地下水	62				
17 - 1	0～18	L i C	含 む	灰 黃 褐 10 y R 5/4	A層、亀裂発達する。 硫化物斑含む。鉄に富む。
	18～48	L i C		灰 黃 褐 10 y R 5/4	B層、上部斑鉄、下部Mn斑多し。
	48～	L i C		暗 緑 灰 10 G y 4/1	G層
地下水	55				
18 - 1	0～15	L i C	含む～ 富 む	灰 褐 7.5 y R 5/4	A層、上部内部酸化層。 下部還元層斑鉄あり。
	15～65	SCL		褐 7.5 y R 4/4	B層Mn斑、亀裂多い。下部グライ化。
	65～	SCL		暗 緑 灰 7.5 G y 4/1	G層
地下水	50				
19 - 1	0～13	FSL	含 む	褐 7.5 y R 4/4	A層下部Fe、Mn斑に富む。内部還元層あり。
	13～53	CoSL		灰 橙 5 y R 6/4	B層、Mn斑全面にあり
	53～	CoSL		暗 緑 灰 10 G y 4/1	G層、上部内部酸化層、小亀裂がAよりG上部まであり。
地下水	63				
20 - 1	0～14	CL	含 む	灰 橙 7.5 y R 6/4	A層、亀裂あり。下部内部還元、斑鉄あり。
	14～43	SCL		褐 灰 7.5 y R 6/2	B層、Mn、Fe斑に富む。
	43～	SCL		暗 緑 灰 10 G y 4/1	G層、亀裂に沿って酸化層あり。
地下水	50				
21 - 1	0～14	L i C	富 む～ 富 む	褐 10 y R 4/4	A層、斑鉄あり、内部還元層、亀裂あり。
	14～66	SL		灰 黃 褐 10 y R 5/4	B層、全面斑鉄あり。
	66～	SL		暗 緑 灰 10 G y 4/1	G層、上部内部酸化層。
地下水	75				
22 - 1	0～15	HC	富 む	灰 黃 褐 10 y R 4/3	A層、斑鉄の集積あり。
	15～58	L i C SC		灰 黃 褐 10 y R 5/3	B層、Mn、Fe斑多い。

土 壤 番 号	深 さ (cm)	土 性 ※1	腐 植	土 色 ※2	層 位 の 特 徴
22 - 3	58 ~ 地下水	SC		暗緑灰 10 Gy 4/1	G層、表面より全層亀裂あり。内部酸化
68					
23 - 1	0 ~ 12	CL	含 む	灰黄褐 10 y R 4/3	A層、下部斑鉄層あり。内部還元層。
2	12 ~ 41	CL		灰黄褐 10 y R 5/3	B層、Mn 斑あり。下部内部還元層あり。
3	41 ~ 地下水	SCL		暗緑灰 7.5 Gy 4/1	G層、上部亀裂に沿って酸化層あり。
60					
24 - 1	0 ~ 15	CL	含む ~ 富む	褐 10 y R 4/4	A層、下部Mn、Fe 斑あり。下部やや還元。
2	15 ~ 50	CL		灰黄褐 10 y R 5/3	B層、上部斑鉄に富む。下部内部還元。
3	50 ~ 地下水	SCL		暗緑灰 7.5 Gy 4/1	G層、上部内部酸化。
55					
25 - 1	0 ~ 13	CL	含 む	灰 褐 7.5 y R 5/4	A層、下部Mn、Fe 斑に富む。亀裂やや発達。
2	13 ~ 52	CL		灰 橙 7.5 y R 6/4	B層、Mn 結核あり、下部内部還元。
3	52 ~ 地下水	SCL		暗緑灰 7.5 Gy 4/1	G層、上部内部酸化。
70					
26 - 1	0 ~ 18	SCL	含 む	褐 10 y R 4/4	A層、下部に Fe、Mn 斑あり。小亀裂あり。
2	18 ~ 45	SCL		褐 10 y R 4/6	B層、下部に植物体（ヨシ）の集積あり。 上部Mn 斑多し、内部還元、硫化物斑なし。
3	45 ~ 地下水	Co SL		暗緑灰 10 Gy 3/1	G層、上部内部酸化。
70					
27 - 1	0 ~ 15	SCL	あ り	灰黄褐 10 y R 4/3	A層、A、B層とも亀裂あり。Fe、Mn 斑あり 内部還元層あり。
2	15 ~ 50	SCL		灰黄褐 10 y R 5/3	B層、Mn、Fe 斑あり。
3	50 ~ 地下水	SCL		暗緑灰 7.5 Gy 4/1	G層
50					
28 - 1	0 ~ 17	L i C	含 む	黄褐灰 10 y R 4/2	A層 Fe、Mn 斑に富む。内部還元亀裂あり。

土番 壤号	深さ (cm)	土性 ※1	腐植	土色 ※2	層位の特徴
28-2 地下水	17~55	S i C		灰黄褐 10 y R 4/3	B層、Mn斑に富む。
	55~	SC		暗緑灰 7.5 G y 4/1	G層、上部酸化層あり。
	80				
29-1 地下水	0~14	L i C	富む	灰黄褐 10 y R 3/4	A層、Fe、Mn斑に富む。亀裂発達する。
	14~62	HC		褐 10 y R 4/6	B層、Mn斑に富む。下部内部やや還元。
	62~	L i C		暗緑灰 10 G y 4/1	G層、上層内部やや酸化。
30-1 地下水	73				
	0~17	L i C	含む	灰黄褐 10 y R 4/3	A層、亀裂発達する。 Fe、Mn斑あり、下部内部少還元。
	17~47	L i C		灰黄褐 10 y R 5/3	B層、Mn斑に富む。内部還元。
30-3 地下水	47~	L i C		暗緑灰 10 G y 4/1	G層
	72				
31-1 地下水	0~15	HC	含む~富む	灰黄褐 10 y R 5/3	A層、Mn斑あり、内部還元層あり。亀裂あり。
	15~60	HC		黄褐灰 10 y R 5/2	B層、下部内部還元。 全層Mnの色を帶び中にMn斑あり。
	60~	L i C		暗緑灰 7.5 G y 4/1	G層
32-1 地下水	80				
	0~14	HC	富む	黒褐 10 y R 3/2	A層、Mn斑あり。内部還元層あり。亀裂あり。
	14~44	HC		黄褐灰 10 y R 4/2	B層 下部内部還元層あり。
32-3 地下水	44~	L i C		暗緑灰 7.5 G y 4/1	G層、亀裂に沿って酸化層
	60				
33-1 地下水	0~14	L i C	含む~富む	灰褐 7.5 y R 5/4	A層、Mn斑多い。縦の亀裂、内部還元層
	14~41	L i C		灰褐 7.5 y R 5/4	B層、Mn斑多い。縦の亀裂、還元層多い。
	41~	L i C		暗緑灰 7.5 G y 4/1	G層、Mn斑多い。縦の亀裂
33-3 地下水	60				

土 種 番 号	深 さ (cm)	土 性 ※1	腐 植	土 色 ※2	層 位 の 特 徴
34 - 1	0 ~ 14	L i C	含 む	灰黃橙 10 y R 6/3	A層、Mn 斑多い。縦の亀裂あり。
	14 ~ 50	L i C		黃褐灰 10 y R 6/1	B層、Mn 斑多い。縦の亀裂貝殻あり。
	50 ~	L i C		暗綠灰 7.5 Gy 4/1	G層、上部内部酸化層あり。
地下水	65				
35 - 1	0 ~ 14	L i C	含 む	黃褐灰 10 y R 4/2	A層、表面酸化内部還元、縦の小亀裂 Mn 斑あり、硫化物斑あり、貝殻多い。
	14 ~ 45	L i C		褐 灰 7.5 y R 5/2	B層、貝殻あり、縦の亀裂 表面酸化内部還元、Mn 斑あり。
	45 ~	L i C		暗綠灰 7.5 Gy 4/1	G層、亀裂に沿って酸化層、Mn 斑あり。
地下水	60				
36 - 1	0 ~ 15	HC	富 む	褐 灰 7.5 y R 4/2	A層、内部還元層あり。
	15 ~ 32	HC		灰黃橙 10 y R 5/3	B層、下部内部還元層あり。Mn 結核あり。
	32 ~	HC		暗綠灰 10 Gy 4/1	G層、上部Mn 斑あり。亀裂に沿って酸化層あり。
地下水	54				
37 - 1	0 ~ 15	HC	富 む	褐 7.5 y R 4/3	A層、内部還元層あり。G層まで亀裂あり。
	15 ~ 32	HC		黃褐灰 10 y R 6/2	B層、Mn 斑多し。
	32 ~	HC		暗黃灰 2.5 Gy 4/1	G層、上部Mn 斑あり。
地下水	67				
38 - 1	0 ~ 14	L i C	含 む	灰赤褐 5 y R 4/3	A層、内部還元層あり。縦小亀裂あり。
	14 ~ 30	L i C		暗黃灰 2.5 Gy 4/1	G ₁ 層、下部に帶状硫化物あり。内部酸化
	30 ~	L i C		暗綠灰 7.5 Gy 3/1	G ₂ 層、Mn 斑あり。
地下水	65				
39 - 1	0 ~ 15	L i C	富 む	褐 7.5 y R 4/4	A層、G ₂ 層まで縦の大亀裂
	15 ~ 30	L i C		黃 灰 2.5 Gy 5/1	G ₁ 層、グライ層の中に酸化層、Mn 斑あり。
	30 ~	L i C		暗黃灰 2.5 Gy 4/1	G ₂ 層、水稻根、硫化物斑あり。

土 瓶 号	深 さ (cm)	土 性 ※1	腐 植	土 色 ※2	層 位 の 特 徴
地下水	60				
40 - 1	0 ~ 14	L i C	富 む	褐 10 y R 4/4	A層、G層まで亀裂あり。 Mn斑多い。内部還元層あり。
	14 ~ 30	L i C		赤 褐 5 y R 4/4	B層、下部内部還元層発達し、Mn斑多い。
	30 ~	L i C		暗緑灰 10 G y 4/1	G層、上部Mn斑あり。亀裂に沿って酸化層あり。
地下水	60				
41 - 1	0 ~ 17	L i C	含む~ 富む	褐 10 y R 4/4	A層、Mn斑あり。亀裂あり。
	17 ~ 60	L i C		黄褐灰 10 y R 5/2	B層、酸化還元の互層。 硫化物斑あり。Mn斑あり。
	60 ~	L i C		暗緑灰 7.5 G y 4/1	G層
地下水	70				
42 - 1	0 ~ 14	L i C	含 む	灰黄褐 10 y R 4/3	A層、内部還元 縦亀裂あり。硫化物斑あり。
	14 ~ 34	L i C		灰黄橙 10 y R 6/3	B層、縦亀裂あり。内部還元発達せず。
	34 ~	L i C		暗緑灰 10 G y 4/1	G層、縦亀裂あり。亀裂に沿い表面酸化
地下水	65				
43 - 1	0 ~ 17	L i C	含 む	灰黄褐 10 y R 4/3	A層、亀裂発達する。Fe、Mn斑あり。
	17 ~ 53	L i C		褐 10 y R 4/4	B層、Mn斑あり。内部還元層
	53 ~	L i C		暗緑灰 10 G y 4/1	G層、上部酸化層あり。
地下水	93				
44 - 1	0 ~ 13	L i C	含 む	灰黄褐 10 y R 5/4	A層、小亀裂あり。
	13 ~ 28	L i C		黄褐灰 10 y R 5/1	G ₁ 層、上部に硫化物斑あり。
	28 ~	L i C		暗緑灰 10 G y 3/1	G ₂ 層、小亀裂あり。表面酸化されず。
地下水	68				
45 - 1	0 ~ 20	L i C	含む~ 富む	褐 10 y R 4/4	A層、Mn斑多い。小亀裂あり。下部内部還元。
	20 ~ 42	L i C		暗緑灰 7.5 G y 4/1	G ₁ 層、Mn斑多い。小亀裂あり。

土 壤 番 号	深 さ (cm)	土 性 ※1	腐 植	土 色 ※2	層 位 の 特 徴
45 - 3	42 ~	L i C		緑 黒 10 Gy 2/1	G ₂ 層、小亀憎あり。硫化物斑甚だ多い。
地下水	85				
46 - 1	0 ~ 12	SCL	含 む	褐 10 y R 4/6	A層、内部還元層あり。
2	12 ~ 32	SCL		黄褐灰 10 y R 6/2	B層、内部還元層多い。
3	32 ~	CL		暗緑灰 10 Gy 4/1	G層、小亀裂に沿って表面酸化
地下水	80				
47 - 1	0 ~ 15	L i C	含む~ 富 む	灰黄褐 10 y R 5/3	A層、全層小亀裂あり。Mn斑あり。 硫化水素臭きつい。
2	15 ~ 35	L i C		暗黄灰 2.5 Gy 4/1	G ₁ 層、A層下部、G ₁ 層上部に硫化物斑多い。 内部酸化
3	35 ~	L i C		暗緑灰 7.5 Gy 4/1	G ₂ 層、完全にグライ化している。
地下水	70				
48 - 1	0 ~ 20	L i C	含 む	灰黄褐 10 y R 4/3	A層、全層亀裂あり。 Fe、Mn斑あり。内部還元層あり。
2	20 ~ 33	L i C		灰黄褐 10 y R 5/4	G ₁ 層、内部酸化層あり。
3	33 ~	L i C		暗緑灰 7.5 Gy 4/1	G ₂ 層、黒色硫化物塊あり。亀裂に沿い酸化。
地下水	75				
49 - 1	0 ~ 15	L i C	富 む	赤 褐 5 y R 4/6	A層、亀裂発達しない。
2	15 ~ 37	L i C		暗緑灰 7.5 Gy 4/1	G層、35 cmの所に帯状硫化物あり。
3	37 ~	L i C		暗黄灰 2.5 Gy 4/1	G ₂ 層
地下水	80				
50 - 1	0 ~ 13	L i C	富 む	赤 褐 5 y R 4/4	A層、Fe、Mn斑あり。内部還元層あり。
2	13 ~ 24	L i C		灰 褐 7.5 Gy 5/4	B層、Mn結核あり。
3	24 ~	L i C		暗緑灰 10 Gy 4/1	G層、75 cmのところに硫化物層あり。
地下水	75				
51 - 1	0 ~ 15	L i C	含む~ 富 む	黒 褐 10 y R 3/2	A層、斑鉄あり。亀裂発達せず。

土 種 番 号	深 さ (cm)	土 性 ※ 1	腐 植	土 色 ※ 2	層 位 の 特 徴
51 - 2	15 ~ 45	L i C	含む~ 富 む	黄褐灰 10 y R 6/1	B層、Fe、Mn斑あり。
3	45 ~ 75	L i C		暗綠灰 7.5 G y 4/1	G ₁ 層
4	75 ~	L i C		綠 黒 10 G y 2/1	G ₂ 層、硫化物層あり。
地下水	75				

第3表 土壤および地下水分析結果

土番号	深さ(cm)	土水分率	原PH	風乾土PH	H ₂ O ₂ 處理PH	滴定酸度ml/100g	H ₂ O ₂ 处理SO ₄ ²⁻	水溶性SO ₄ ²⁻ %	易酸化性イオウmg/100g	活性酸化イオウmg/100g	C%	電気伝導度mmhos/cm
1 - 1	0 ~ 13	47.1	6.20	5.75	6.10	2.45	0.223	0.013	7.01	39.3	0.004	
2	13 ~ 20	23.5	6.80	6.21	6.40	3.9	0.149	0.007	47.4	6.3	0.004	
3	20 ~ 41	34.2	7.05	6.29	6.53	1.0	0.067	0.027	13.4	1.6	0.004	
	地下水			8.10				0.013			0.011	0.72
2 - 1	0 ~ 18	53.9	3.40	3.45	3.67	9.01	0.766	0.255	17.06	16.05	0.013	
2	18 ~ 49	53.9	7.35	6.70	4.50	4.42	0.762	0.147	20.53	7.09	0.058	
3	49 ~ 80	29.0	7.75	6.45	3.15	11.09	0.993	0.098	29.87	17.78	0.058	
	地下水			8.32				0.140			0.314	1.069
3 - 1	0 ~ 18	50.4	7.25	6.58	5.86	1.28	0.141	0.013	42.7	20.5	0.009	
2	18 ~ 33	29.0	7.75	7.00	6.95	0	0.083	0.010	24.4	0	0.004	
3	33 ~ 57	25.0	7.20	6.75	6.88	0	0.071	0.018	17.7	0	0.004	
	地下水			8.70				0.024			0.014	1.49
4 - 1	0 ~ 17	51.5	5.10	4.78	5.15	5.40	0.223	0.059	54.7	8.66	0.009	
2	17 ~ 30	48.2	6.30	5.60	3.70	9.32	1.157	0.199	31.98	14.94	0.018	
3	30 ~ 55	{ 43.9	6.80	5.65	5.10	2.55	0.388	0.118	9.01	4.09	0.022	
	地下水	55	8.88					0.040			0.176	6.59
5 - 1	0 ~ 13	53.9	5.20	4.90	5.50	6.28	0.235	0.015	7.34	10.07	0.004	
2	13 ~ 30	26.6	5.65	5.00	5.55	8.8	0.219	0.024	6.51	14.1	0.004	
3	30 ~ 70	38.9	7.15	6.00	3.80	19.6	0.367	0.017	11.68	3.14	0.009	
	地下水			8.57				0.008			0.031	1.41
6 - 1	0 ~ 18	39.9	5.25	7.42	5.20	37.3	0.198	0.048	5.01	5.98	0.022	

土番	深さ (cm)	土水分率	原土PH	風乾土PH	H ₂ O ₂ 処理 pH	滴定酸度 ml/100g	H ₂ O ₂ 燃耗 SO ₄ ²⁻ %	水溶性 SO ₄ ²⁻ %	易酸化性 イソイソウ mg/100g	活性酸化 イソイソウ mg/100g	Cℓ %	電気伝導度 mmhos/cm
6 - 2	18 ~ 43	77.0	7.45	4.70	3.58	147.2	1.836	0.171	562.4	236.0	0.138	
3	43 ~ 50	57.5	8.00	8.25	3.97	54.0	1.240	0.108	377.8	86.6	0.138	
4	50 ~	60.0	8.40	7.08	3.40	83.4	1.034	0.141	298.1	133.7	0.138	
地下水	7.5		8.47					0.034			0.133	4.60
7 - 1	0 ~ 14	39.9	6.15	6.20	6.03	16.7	0.145	0.009	45.4	26.8	0.004	
2	14 ~ 26	26.6	6.50	6.50	6.21	3.9	0.100	0.008	30.7	6.3	0.004	
3	.26 ~	31.6	6.75	5.85	6.38	1.0	0.079	0.013	22.0	1.6	0.004	
地下水	5.4		8.30					0.012			0.004	0.41
8 - 1	0 ~ 15	27.4	7.85	7.95	6.70	2.0	0.170	0.028	47.4	3.2	0.004	
2	15 ~ 43	100.0	7.50	8.10	3.55	121.7	20.13	0.173	614.2	195.1	0.031	
3	43 ~	50.4	7.85	7.60	4.60	29.4	0.511	0.108	134.5	47.1	0.027	
地下水	7.7		8.47					0.107			0.171	7.05
9 - 1	0 ~ 25	71.2	5.80	5.18	4.95	4.42	0.548	0.127	140.5	70.9	0.071	
2	25 ~ 44	58.7	6.75	6.21	5.60	29.4	0.499	0.125	124.8	47.1	0.105	
3	44 ~ 64	35.1	7.10	7.05	6.80	0	0.128	0.052	25.4	0	0.062	
4	64 ~	30.7	7.40	6.40	3.60	65.8	1.079	0.156	308.1	105.5	0.095	
地下水	6.8		7.98					0.080			0.500	13.31
10 - 1	0 ~ 12	39.9	5.20	5.15	5.20	56.9	0.202	0.010	64.1	91.2	0.004	
2	12 ~ 57	20.5	7.90	6.40	6.20	0	0.087	0.010	25.7	0	0.004	
3	57 ~	32.5	6.85	7.65	4.29	12.8	0.445	0.032	137.9	20.5	0.018	
地下水なし												
11 - 1	0 ~ 12	43.9	4.70	4.37	4.70	53.0	0.243	0.065	59.4	85.0	0.036	

土壤番号	深度 (cm)	土壌水	土壤水分%	原土 pH	風乾土 pH	H ₂ O ₂ 処理土 pH	滴定酸度 ml/100g	H ₂ O ₂ 處理度 %	硫酸性 SO ₄ ²⁻ %	水溶性 SO ₄ ²⁻ %	易酸化性 mg/100g	活性酸化性 mg/100g	C _ℓ %	電気伝導度 mho/cm
11 - 2	12 ~ 32	1	6.21	7.25	7.98	3.67	8.34	1.317	0.112	40.22	133.7	0.129		
3	32 ~ 45		7.06	7.35	7.04	4.60	12.27	0.918	0.130	263.0	196.7	0.262		
4	45 ~		5.26	7.65	7.85	5.27	2.94	0.510	0.047	154.5	47.1	0.182		
	地下水	75		8.53					0.023			0.382	1.145	
12 - 1	0 ~ 10		3.99	4.35	4.39	5.00	3.24	0.140	0.074	22.0	51.9	0.031		
2	10 ~ 32)	6.24	5.60	5.48	4.35	15.51	1.074	0.216	286.4	248.6	0.102		
3	32 ~ 85		3.67	6.50	6.51	6.55	4.9	0.074	0.068	2.0	7.9	0.062		
	地下水	83		8.18					0.038			0.347	9.33	
13 - 1	0 ~ 18		4.82	5.95	5.81	5.84	4.61	0.115	0.033	27.4	73.9	0.030		
2	18 ~ 83		2.05	7.40	7.62	6.80	1.0	0.062	0.017	15.0	1.6	0.035		
3	83 ~		3.33	8.08	8.28	4.25	20.6	0.514	0.034	160.2	33.0	0.129		
	地下水	86		8.22					0.037			0.237	7.05	
14 - 1	0 ~ 15		4.09	5.45	5.30	5.70	2.45	0.214	0.120	31.4	39.3	0.053		
2	15 ~ 40		31.6	7.65	7.42	6.40	2.9	0.161	0.090	23.7	4.6	0.062		
3	40 ~		5.15	7.45	7.70	4.80	5.69	0.856	0.036	273.7	91.2	0.151		
	地下水	100		8.60					0.018			0.267	7.50	
15 - 1	0 ~ 20		5.23	5.65	5.20	5.80	4.91	0.210	0.021	63.1	78.7	0.009		
2	20 ~ 80		3.25	7.30	6.70	6.95	2.0	0.054	0.015	13.0	3.2	0.016		
3	80 ~		3.16	7.40	7.00	5.00	11.8	0.342	0.021	107.1	18.9	0.019		
	地下水	80		8.48					0.018			0.037	1.64	
16 - 1	0 ~ 15		41.8	6.45	6.60	6.17	15.7	0.091	0.015	25.4	25.2	0.004		
2	15 ~ 55		11.7	6.85	6.72	6.72	3.9	0.021	0.014	2.3	6.3	0.009		

土番	標号	深さ (cm)	土水分%	原土 pH	風乾土 pH	H ₂ O ₂ 処理土 pH	滴定酸度 ml/100g	H ₂ O ₂ 處理 SO ₄ %	水溶性 SO ₄ %	易酸化性 イオウ mg/100g	活性酸化 イオウ mg/100g	C _ℓ %	電気伝導度 mmhos/cm
16 - 3	地下水	55 ~ 62	40.9	7.65	8.20	4.53	19.6	0.436	0.021	138.5	31.4	0.027	0.037
17 - 1	地下水	0 ~ 18	40.0	4.85	4.52	5.05	65.8	0.272	0.053	73.1	105.5	0.022	1.71
2		18 ~ 48	56.3	5.60	5.70	5.60	22.6	0.235	0.084	50.4	36.2	0.089	
3	地下水	48 ~ 55	65.3	7.20	7.45	4.46	49.1	0.790	0.083	236.0	78.7	0.169	
18 - 1	地下水	0 ~ 15	37.0	4.80	4.50	5.20	48.1	0.103	0.032	23.7	77.1	0.018	
2		15 ~ 65	31.6	6.79	6.93	6.42	2.9	0.054	0.014	13.4	4.6	0.025	
3	地下水	65 ~ 50	41.8	7.20	7.70	6.12	2.9	0.268	0.035	77.8	4.6	0.084	
19 - 1	地下水	0 ~ 13	35.1	6.15	5.95	6.02	7.9	0.111	0.010	33.7	12.7	0.004	
2		13 ~ 53	23.5	7.15	7.41	6.55	0	0.049	0.012	12.3	0	0.009	
3	地下水	53 ~ 63	37.9	7.85	8.15	6.70	0	0.119	0.021	32.7	0	0.080	
20 - 1	地下水	0 ~ 14	29.0	5.98	5.67	5.70	24.1	0.132	0.040	30.7	4.8	0.013	
2		14 ~ 43	40.8	7.00	7.10	6.70	3.0	0.157	0.027	43.4	4.8	0.036	
3	地下水	43 ~ 50	46.0	7.82	8.06	5.40	8.8	0.354	0.036	106.1	14.1	0.071	
21 - 1	地下水	0 ~ 14	30.7	5.70	5.70	5.80	37.3	0.141	0.013	42.7	59.8	0.012	
2		14 ~ 66	28.2	6.63	6.79	6.65	0	0.079	0.010	23.0	0	0.015	
3	地下水	66 ~	30.7	7.50	7.90	6.75	0	0.202	0.044	52.7	0	0.135	

土番	深さ (cm)	土質	水分%	原土 PH	風乾土 PH	H ₂ O ₂ 処理 土 PH	滴定酸度 ml/100g	H ₂ O ₂ 處理 SO ₄ %	水溶性 SO ₄ %	易酸化性 イソラ mg/100g	活性酸化 イソラ mg/100g	C _ℓ %	電気伝導度 mmhos/cm	
地下水	75		8.40						0.082	0.018	2.44	6.92	0.486	12.91
22 - 1	0 ~ 15	3.5.1	5.6.0	5.6.4	5.5.0	4.3.2	0.091	tr	tr	tr	0	0.004		
2	15 ~ 58	3.5.1	6.5.5	6.8.5	6.5.0	0					0	0.009		
3	58 ~	5.8.7	7.6.0	8.3.5	4.4.9	3.5.2	0.770	0.040	0.024	24.37	5.64	0.058		
地下水	68		8.3.2									0.039	1.85	
23 - 1	0 ~ 12	3.2.5	5.4.5	5.4.5	5.5.3	4.3.2	0.152	0.029	4.1.1	6.92	0.020			
2	12 ~ 41	4.9.3	6.4.0	6.2.2	5.9.0	4.9	0.170	0.033	4.5.7	7.9	0.047			
3	41 ~	4.1.8	7.7.0	8.1.5	5.3.2	6.9	0.602	0.061	1.8.06	1.1.1	0.099			
地下水	60		8.6.6					0.088				0.360	12.01	
24 - 1	0 ~ 15	3.6.1	5.7.5	6.0.8	6.0.3	1.8.1	0.396	0.027	1.2.32	2.90	0.013			
2	15 ~ 50	5.0.4	6.1.5	6.0.0	6.6.2	7.0	0.124	0.030	3.1.4	1.1.2	0.035			
3	50 ~	7.3.9	7.6.5	7.8.2	4.2.8	8.8.4	1.388	0.105	4.28.2	1.41.7	0.112			
地下水	55		8.5.4					0.086				0.335	11.74	
25 - 1	0 ~ 13	3.1.6	5.8.5	5.8.2	6.0.4	2.0.1	0.174	0.017	5.2.4	3.22	0.009			
2	13 ~ 52	4.9.3	6.4.5	6.3.9	6.7.2	7.0	0.240	0.009	7.7.1	1.1.2	0.017			
3	52 ~	8.5.2	7.8.0	8.2.3	4.7.8	5.5.3	1.14.1	0.097	3.48.5	8.8.6	0.305			
地下水	70		8.5.8					0.082				0.909	25.15	
26 - 1	0 ~ 18	3.1.6	5.4.0	5.3.1	5.7.4	3.3.2	0.145	0.024	4.0.4	5.32	0.004			
2	18 ~ 45	2.9.0	7.0.0	7.2.9	6.9.0	3.0	0.038	0.024	4.7	4.8	0.017			
3	45 ~	4.2.9	7.3.0	8.0.0	5.7.0	1.8.1	0.462	0.037	1.41.9	2.90	0.119			
地下水	70		8.8.0						0.004			0.282	8.27	
27 - 1	0 ~ 15	4.1.5	6.5.0	6.9.2	6.5.5	5.0	0.178	0.031	4.9.1	8.0	0.009			

土 種 番 号	深 度 (cm)	土壤 水分%	原 土 PH	風 乾 土 PH	H ₂ O ₂ 処 理 土 PH	滴 定 酸 度 ml/100g	H ₂ O ₂ 處理 S O ₄ ²⁻ %	水 溶 性 S O ₄ ²⁻ %	易 酸 化 性 イ オ ラ mg/100g	活性酸化 性 イ オ ラ mg/100g	C _{EC} %	電 气 伝 導 mmhos/cm
27 - 2	15 ~ 50	4.81	7.50	7.70	7.26	0	0.223	0.021	67.4	0	0.022	
3	50 ~ 50	6.00	7.52	7.85	6.22	6.0	0.676	0.074	200.9	9.6	0.053	
地下水				8.46				0.037			0.104	3.58
28 - 1	0 ~ 17	37.0	6.50	6.45	6.41	8.0	0.211	0.020	63.8	1.28	0.022	
2	17 ~ 55	29.9	6.95	7.40	7.00	6.0	0.141	0.032	36.4	9.6	0.031	
3	55 ~ 80	58.7	7.65	8.10	5.23	13.1	0.779	0.092	229.3	21.0	0.186	
地下水				8.46				0.110			0.389	12.12
29 - 1	0 ~ 14	47.1	5.80	5.75	5.62	38.2	0.161	0.035	42.1	61.2	0.017	
2	14 ~ 62	85.2	6.50	6.49	6.23	10.1	0.182	0.057	41.7	16.2	0.062	
3	62 ~ 73	65.3	7.55	7.90	5.22	28.1	0.910	0.120	263.7	45.0	0.195	
地下水				8.50				0.144			0.364	12.53
30 - 1	0 ~ 17	34.2	5.70	5.13	5.50	42.2	0.156	0.034	40.7	67.6	0.017	
2	17 ~ 47	53.8	6.30	6.52	6.81	2.0	0.165	0.045	40.1	3.2	0.044	
3	47 ~ 72	69.5	7.65	7.99	4.20	38.2	1.215	0.114	367.5	61.2	0.142	
地下水				8.63				0.098			0.230	7.52
31 - 1	0 ~ 15	36.1	5.70	5.53	5.60	61.8	0.144	0.020	41.4	99.1	0.015	
2	15 ~ 60	42.9	6.85	6.68	6.75	0	0.062	0.017	15.0	0	0.027	
3	60 ~ 80	70.9	7.33	7.95	4.85	25.5	1.008	0.067	314.1	40.9	0.186	
地下水				8.60				0.035			0.663	19.09
32 - 1	0 ~ 14	38.9	6.60	6.25	6.18	14.1	0.115	0.029	28.7	22.6	0.013	
2	14 ~ 44	77.0	7.10	7.39	6.05	14.1	0.309	0.040	89.8	22.6	0.057	
3	44 ~	78.6	7.90	8.15	4.95	41.2	1.313	0.157	385.8	66.0	0.314	

土 線 番 号	深 さ (cm)	土 壤 水 分%	原 土 pH	風 乾 土 pH	H ₂ O ₂ 処 理 土 pH	滴 定 酸 度 ml/100g	H ₂ O ₂ 處理 SO ₄ ²⁻ %	水 溶 性 SO ₄ ²⁻ %	易 酸 化 性 イオウ mg/100g	活性酸化 イオウ mg/100g	Cℓ %	電 气伝導度 mmhos/cm
地下水	60		8.39				0.127				0.425	14.77
33 - 1	0 ∼ 14	37.0	6.30	6.18	6.00	1.81	0.066	0.014	17.4	29.0	0.009	
2	14 ∼ 41	72.4	5.80	6.09	6.05	1.81	0.198	0.054	48.1	29.0	0.049	
3	41 ∼	92.3	7.80	7.75	4.87	5.63	1.309	0.180	37.68	90.2	0.341	
地下水	60		8.51				0.134				0.468	15.64
34 - 1	0 ∼ 14	39.9	7.05	6.83	6.35	9.0	0.086	0.013	24.4	14.4	0.016	
2	14 ∼ 50	55.0	7.70	7.58	6.50	7.0	0.284	0.049	78.4	11.2	0.028	
3	50 ∼	69.5	8.00	8.19	4.87	3.82	1.021	0.041	32.71	61.2	0.027	
地下水	65		8.50				0.104				0.777	19.57
35 - 1	0 ∼ 14	44.8	6.65	6.52	5.75	1.47	0.210	0.083	42.4	23.6	0.055	
2	14 ∼ 45	73.9	7.53	7.80	6.45	2.9	0.486	0.118	12.28	4.6	0.186	
3	45 ∼	80.2	7.90	7.99	4.70	4.32	1.132	0.138	33.18	69.2	0.408	
地下水	60		8.20				0.115				0.729	19.80
36 - 1	0 ∼ 15	57.5	6.65	6.60	6.09	1.61	0.210	0.047	54.4	25.8	0.044	
2	15 ∼ 32	83.5	6.90	6.43	5.49	20.1	0.383	0.092	97.1	32.2	0.115	
3	32 ∼	108.3	7.80	7.95	4.03	8.84	1.873	0.248	54.24	141.7	0.619	
地下水	54		8.38				0.152				0.535	17.89
37 - 1	0 ∼ 15	51.5	5.40	5.35	5.60	5.10	0.276	0.094	60.7	81.8	0.060	
2	15 ∼ 32	75.4	6.90	6.62	4.83	40.2	0.886	0.206	227.0	64.4	0.186	
3	32 ∼	90.4	8.05	8.08	4.70	60.8	1.667	0.205	488.0	97.5	0.562	
地下水	67		8.46				0.127				1.093	29.89
38 - 1	0 ∼ 14	51.5	6.20	6.15	6.52	3.72	0.189	0.031	52.7	59.6	0.013	

土 種 号	深 度 (cm)	土 水 分%	原 土 pH	風乾 土 pH	H ₂ O ₂ 処理 土 pH	滴定酸度 ml/100g	H ₂ O ₂ 處理 S O ₄ ²⁻ %	水溶性 S O ₄ ²⁻ %	易酸化性 イ オ ヴ mg/100g	活性酸化 性 イ オ ヴ mg/100g	C ℥ %	電気伝導度 mmhos/cm	
38 - 2	14 ~ 30	9.42	7.40	7.35	4.51	6.83	1.399	0.228	3.909	1.095	0.071		
	30 ~	10.20	7.85	8.12	4.62	5.83	1.638	0.116	5.080	9.35	0.568		
	地下水 6.5		8.53				0.121				1.087	2.763	
39 - 1	0 ~ 15	4.00	5.75	5.79	6.11	18.1	0.198	0.073	4.17	2.90	0.040		
	2	15 ~ 30	7.33	7.45	7.01	5.29	4.82	1.045	0.250	2.654	7.73	0.097	
	3	30 ~	8.09	7.95	8.02	4.98	6.33	1.428	0.183	4.156	1.015	0.486	
地下水 6.0			8.43					0.011				1.233	3.203
	40 - 1	0 ~ 14	4.60	5.93	5.98	6.21	6.0	0.156	0.045	37.0	9.6	0.044	
	2	14 ~ 30	6.26	5.42	5.42	5.40	5.53	0.477	0.152	1.085	9.86	0.088	
地下水 6.0	3	30 ~	9.05	8.00	8.05	4.73	7.84	1.959	0.215	5.821	1.257	0.509	
			8.60					0.006				1.124	2.999
41 - 1	0 ~ 17	4.71	4.45	4.68	5.10	5.43	0.247	0.129	3.94	87.0	0.049		
	2	17 ~ 60	4.81	7.42	7.30	4.74	3.92	0.798	0.119	22.66	6.28	0.190	
	3	60 ~	8.69	8.10	8.30	4.30	8.94	1.589	0.098	49.77	143.3	0.800	
地下水 7.0			8.44					0.007				1.074	3.208
42 - 1	0 ~ 14	4.93	6.50	6.32	6.11	1.51	0.054	0.041	4.3	24.2	0.035		
	2	14 ~ 34	5.94	6.45	6.58	5.72	2.81	0.564	0.134	1.435	4.50	0.053	
	3	34 ~	6.00	7.80	7.86	4.83	3.62	1.054	0.134	3.071	5.80	0.181	
地下水 6.5			8.22					0.144				0.433	1.557
43 - 1	0 ~ 17	37.0	6.30	6.60	6.02	17.1	0.086	0.018	22.7	27.4	0.004		
	2	17 ~ 53	5.15	5.35	6.39	5.58	19.1	0.346	0.096	8.34	3.06	0.022	
	3	53 ~	7.39	7.80	8.28	4.23	6.93	1.424	0.150	4.252	11.11	0.394	

土 磁 号	深さ (cm)	土水分%	原土PH	風乾土PH	H ₂ O ₂ 処理土PH	滴定酸度 ml/100g	H ₂ O ₂ 処理 SO ₄ ²⁻ %	水溶性 SO ₄ ²⁻ %	易酸化性 mg/100g	活性酸素 mg/100g	Cℓ %	電気伝導度 mhos/cm
地下水	93		8.03					0.055			1.201	32.94
44 - 1	0 ~ 13	46.0	4.85	5.10	5.63	4.62	0.280	0.208	24.0	74.1	0.106	
2	13 ~ 28	79.8	7.65	7.79	4.37	11.56	1.906	0.255	55.11	185.3	0.363	
3	28 ~	86.0	8.05	8.28	4.52	5.83	1.342	0.117	40.89	93.5	0.535	
地下水	68		8.19					0.083			0.527	1.618
45 - 1	0 ~ 20	50.4	4.90	5.15	5.50	3.43	0.272	0.120	50.7	55.0	0.053	
2	20 ~ 42	81.8	7.40	7.88	3.98	8.05	1.688	0.287	46.76	129.0	0.259	
3	42 ~	92.3	7.73	7.85	4.60	5.59	1.366	0.189	39.29	89.6	0.444	
地下水	85		8.40					0.044			0.824	2.258
46 - 1	0 ~ 12	43.9	5.95	6.12	6.08	1.31	0.169	0.076	31.0	21.0	0.049	
2	12 ~ 32	52.7	6.75	6.12	4.99	2.81	0.642	0.224	13.95	45.0	0.115	
3	32 ~	69.5	7.65	7.90	4.73	3.52	1.099	0.217	29.44	56.4	0.283	
地下水	80		8.58					0.096			0.963	2.189
47 - 1	0 ~ 15	78.6	7.25	6.48	5.70	4.82	0.325	0.075	83.4	77.3	0.102	
2	15 ~ 35	92.3	7.75	7.95	4.55	8.04	1.716	0.153	52.17	128.9	0.604	
3	35 ~	100.0	7.99	8.28	4.31	8.64	1.720	0.138	52.80	138.5	0.672	
地下水	70		8.51					0.061			0.601	1.816
48 - 1	0 ~ 20	59.8	4.55	4.65	5.30	3.62	0.358	0.132	75.4	58.0	0.097	
2	20 ~ 33	106.2	7.35	7.57	4.00	8.74	2.115	0.434	56.11	140.1	0.420	
3	33 ~	104.1	7.79	7.73	4.18	8.54	1.889	0.283	53.61	136.9	0.531	
地下水	75		8.53					0.109			1.073	2.935
49 - 1	0 ~ 15	42.9	6.10	6.25	5.50	2.85	0.296	0.060	78.8	45.7	0.028	

土番号	深度 (cm)	土壤水分%	原土PH	風乾土PH	H ₂ O ₂ 處理土PH	滴定酸度ml/100g	H ₂ O ₂ 處理SO ₄ %	水溶性SO ₄ %	易酸化性 mg/100g	活性酸化 mg/100g	C _{EC} %	電氣伝導度 mhos/cm
49 - 2	15 ~ 37	83.0	7.50	8.00	3.75	77.5	1.910	0.227	561.8	124.2	0.373	
	37 ~	79.5	7.90	8.20	4.05	77.5	1.749	0.166	528.4	124.2	0.692	
	地下水 80		8.50					0.120			1.126	32.88
50 - 1	0 ~ 13	75.4	5.25	4.90	5.78	30.1	0.329	0.116	71.4	48.3	0.097	
	13 ~ 24	68.1	6.40	5.85	3.75	58.3	1.177	0.231	315.8	93.5	0.177	
	24 ~	100.0	7.65	8.12	3.99	93.5	2.017	0.201	606.1	150.0	0.663	
地下水 75			8.41					0.032			1.121	29.49
	0 ~ 15	75.4	4.58	4.69	4.82	83.4	0.547	0.218	109.8	133.7	0.075	
	15 ~ 45	74.8	5.05	5.89	3.85	113.6	1.457	0.283	391.9	182.1	0.128	
地下水 75	45 ~ 75	116.3	7.75	8.15	4.08	104.5	2.099	0.171	643.5	167.5	0.522	
	75 ~	119.8	8.00	8.00	4.90	63.3	1.556	0.214	447.9	101.5	0.730	
	地下水 75		8.45					0.005			0.817	23.97

第1図 調査地点位置図

