

第3節 土壌調査事業

1.酸性土壌調査事業

明治42年4月に発表した大工原銀太郎氏の酸性土壌に関する研究成果を契機として、全国で調査が開始された。徳島県では明治44・45年(大正1年)に888か所の全酸度を調査し、酸性土壌の分布状況を明らかにした。この調査以後は大正2年4月15日付の徳島県告示第115号の分析規程により、農家の依頼に有償で対応した。この分析は酸性土壌のほかに肥料や農作物なども含め、大正2年から昭和19年まで32年間に年平均240点の割合で行われた。

また、調査に続いて酸性土壌改良現地委託試験を立江、浦庄、土成、三庄などで実施した。土壌の酸性性を中和することにより、中酸以上の水田は1〜2割の増収を示した。さらに試験場内において全酸度が31.0の土壌で藍(小上粉)を栽培したところ、酸性肥料区の茎葉は3尺平方で320匁に対し、石灰加用中性肥料区で176%の収量を示した。第17表は郡市別の酸性土壌の分布状況を示したものである。

第17表 郡市別の酸性土壌の状況

郡市	調査点数	強酸 全酸度20以上	中酸 全酸度20〜5	弱酸 全酸度5未満
徳島市	119	19	47	53
鳴門市	55	2	15	38
小松島市	27	6	5	16
阿南市	62	4	30	28
名東郡	8	6	2	0
名西郡	67	34	26	7
勝浦郡	17	2	10	5
那賀郡	60	19	23	18
海部郡	43	14	13	16
板野郡	126	11	45	70
阿波郡	47	4	24	19
麻植郡	70	8	43	19
美馬郡	80	23	30	27
三好郡	107	59	35	13
県合計	888	211	348	329
割合	100%	24	34	37

2.施肥標準調査事業

明治末まで肥料は主に堆きゅう肥や人糞尿などの自給肥料が使用されていた。しかし大正時代に入ってから、ナタネ油粕や大豆粕さらに過リン酸石灰などの販売肥料が普及しはじめた。これらの肥料購入費は農家の経営を苦しくし、また国も多額の肥料を輸入に依存していたため、施肥合理化により経費節減を図る必要があった。大正10年から国の補助事業として、施肥標準調査事業が始まったが、徳島県は約10年遅れて昭和12年から開始した。この事業は昭和12年から13か年計画で、耕地を地勢、地質、土性などにより16施行地域に分けて原地調査、施肥償行調査、原地3要素試験、原地応用試験などを行うもので、昭和23年まで継続した。当時の16施行地域はつぎのとおりであった。東北部沿岸、吉野川下流沿岸、那賀川下流沿岸、南部沿海、吉野川中流沿岸、吉野川北部高台、吉野川東北山間部、吉野川北部中央山間部、吉野川西北部山間部、吉野川上流沿岸、吉野川西南岸山間部、吉野川東南岸山間部、勝浦川上流沿岸、那賀川中流沿岸、中央山間部、那賀川上流山間部の各地域。

原地調査は昭和12年から18年まで実施し、県内の大部分の耕地について土性(農学会法)、酸度、リン酸、カリ、窒素吸収係数、リン酸吸収係数を明らかにし、各地域の施肥法改善の基礎資料とした。

原地試験ではまず第1に昭和12年から14年にかけて窒素、リン酸、カリの天然供給量を求めた3要素試験があげられる。これは無肥料、無窒素、無リン酸、無カリ、完全(3要素)と堆肥の加用、無加用の組合せで計10区を設け、水稻と裸麦で検討した。設置場所は川西、桑野、見熊林、立江、平島、小松島、川内、松茂、住吉、松島、南井上、入田、高川原、西尾、川田、八幡林、岩倉、半田、三野、佐馬地(見能林、立江は湿田のため水稻のみ)の21か所だった。3要素試験の昭和12〜14年における平均収量指数は、第18表とおりであった。

このほか3要素の適量試験(昭和12〜23年)や従来の調査試験をもとに適正な施肥量を確認しようとした応用試験(12〜19年)も行った。これらの成果は戦後の施肥基準や施肥改善事業の現地における施肥標準試験の基礎資料として活用された。ただ、この事業で残念であったことは、戦場の悪化に伴った物資の不足や職員の応召のためか、昭和18年から土壌の理化学分析などを施行しなかったことである。

第18表 3要素試験の平均収量指数

推肥無施用						推肥施用				
	無肥料	無窒素	無リン酸	無カリ	完全	無肥料	無窒素	無リン酸	無カリ	完全
水稻 21ヵ所平均	84	86	98	99	100	91	90	100	104	104
裸麦 19ヵ所平均	50	54	74	88	100	62	65	107	119	123

水稻は窒素2貫/反、リン酸1貫/反、カリ1貫/反、裸麦は窒素1.5貫/反、リン酸1貫/反、カリ1貫/反を施用した。

3.低位生産地改良施設事業

戦後、食糧増産を図るため低地生産地の分布の実態と改良策を明らかにする施設が、国の補助事業として開始された。調査職員は4名であった。

昭和22年からは一般調査、24年からは特殊調査が、27年には耕土培養法の施行により耕土培養対策調査も行われた。

(1) 一般調査

低位生産地の原因、不良の程度や分布状況を明らかにする目的で行われた。昭和22年海部郡、23年那賀郡、勝浦郡、24年残りの郡市で現地調査を実施した。調査規模は耕地の74%に当る3万1559町歩で、20〜40町歩に1点の割合で計1,111点の土壌調査と分析を行った。この結果にもとづいて酸性土壌分布図、土地環境不良地分布図(鉋畝、排水不良、浅耕、冷水かんがい、漏水過多、溶脱、還元過多)、腐植含量、急傾斜地分布図、土性図、湿田分布図や徳島県農業経営の特質(まとめ)などを作成した。

また昭和26年1月における秋落田分布は、水田総面積2万6752町歩の約60%に当る1万6000町歩だった。その内訳は鉄欠乏6,220町歩、浅耕地2,405町歩、排水不良地3,970町歩、漏水過多1,660町歩、塩害地1,647町歩、腐植過多の5町歩であった。さらに酸性土壌は約5割を占め、石灰施用による裸麦の増産が見込まれた。

(2) 特殊調査

一般調査で明らかとなった低位生産地土壌に対して改良対策を樹立する目的で、詳細な現地調査や現地試験を昭和24年から実施した。調査は鉋毒、秋落、塩害、苦土欠乏、深耕、優良粘土、施設野菜土壌などを対象とした。これらのうち主要なものは、つぎのとおりであった。

① 鉋毒調査

昭和24年三庄村(現三加茂町)の鉋毒地において、水稻・麦の被害程度、土壌中の銅、かんがい水の水質を19町歩について調査した。

また昭和25年の現地試験の麦作では、3要素のみで反収0.133石に対し、3要素+石灰50貫で0.979石、3要素+石灰50貫+堆肥200貫で1.562石であった。さらに麦作施肥基準を作成し、元肥に堆肥200貫以上、石灰50貫、石灰窒素5貫、熔成リン肥10貫、草木灰30貫(または塩化カリウム3貫)、追肥は1月下旬に硫酸アンモニウム3貫、3月上旬に硫酸アンモニウム2貫とした。昭和24年における土壌分析結果は、つぎのとおりであった。その他については第10章第2節土壌汚染の項を参照されたい。

第19表 鉋毒地の土壌分析結果

	pH(KCl)	3.5Y _i	N/5HCl 浸出 銅 %	N/5HCl 浸出 燐 %
耕作放棄田	4.4〜5.0	19〜20	0.06〜0.07	0.003〜0.005
被害激甚田(麦収穫皆無、水稻3割減収)	4.9〜5.2	4〜20	0.01〜0.05	0.003〜0.007
被害中等田(麦5割、水稻2割減収)	5.1〜5.2	3〜6	0.008〜0.02	0.005〜0.009
被害軽微田(麦3割、水稻1割減収)	4.8	8〜10	0.008以下	0.007

② 塩害調査

昭和25〜26年に2町歩に1点の割合で、塩害地帯である小松島町、見能林村、大津村、徳島市、川内村を調査した。大津村の調査では8月中旬の時期で水稻収量が7割作以下の塩害田は、田面水の塩水(Cl)濃度がほとんど0.1%以上であった。

また昭和27〜28年小松島市金蔵町の塩害客土地を麦作導入対策で調査した。さらに昭和30〜34年および40年には農林省岡山農地局(中国四国農政局)の委託により吉野川総合開発計画地区として再々調査した。

③ 苦土欠乏調査

昭和24年裸麦の黄化葉が熔成リン肥の施用で解消し、この症状は苦土欠乏によるものと推定した。そこで昭和27〜33年にかけ普通畑や樹園地で苦土含量調査を実施した。昭和30年における吉野川上流域約7,000㌔の調査(50㌔に1点)では、水田の54%、畑地の42%が苦土欠乏のでやすい土壌100gあたりMg0.5me以下だった。

また昭和31年に県内主要かんきつ地帯約750㌔(5㌔に1点)を調査した結果、第2層(15〜30cm)において土壌100gあたりMg0.5me以下はほとんど苦土欠乏症が発現し、Mg0.5〜1.0meでの発現頻度は2分の1だった。0.5meを限界量とすると60%が苦土欠乏土壌で、0.5〜1.0meの土壌まで含めると77%に達していた。このかんきつ園の苦土欠乏土壌は、苦土石灰資材の普及で漸次解消し、昭和50年代には森林・原野などの新規造成地を除きほとんど見られなくなった。

④ 水稻のケイ酸含量調査

ケイ酸カルシウムの出現とその肥効から水稻の増収に止葉中のケイ酸の含量が関与することが明らかとなり、昭和29〜36年に県内全域で調査を行った。止葉の平均ケイ酸含量(乾物中)は普通栽培(31年)で14.2%、早期栽培(36年)で12.2%であったが、反収の高いもの程ケイ酸含有率は高い傾向を示した。

⑤ 水田下層土の化学性と深耕効果の調査

昭和32年深耕用大型トラクタが農業改良課や役場、農協に導入され、36年当時15台が移動し32〜36年の間に約720㌔の水田が深耕された。この深耕による水稻の増収効果をみるため、昭和36年に下層土の化学性を調査した。陽イオン交換容量6〜10meのものや、苦土含量の少ないもののほど効果が高く、砂質系では効果が出やすく、粘質系は倒伏などで効果が明らかでなかった。

またスコップによる深耕は昭和31〜33年に穴吹町で、トラクタによる深耕は35〜36年に石井町高川原、阿波町善地で試験を実施した。石井町では初年目は不均一な水稻の生育(できむら)を示すが2年目からは解消した。普通耕で10aあたり窒素適量7.5kgに対し、深耕では9.4kgと増肥の必要を認めた。

(3) 耕土培養調査

昭和27〜34年に事業の推進のため秋落対策と酸性対策の調査を0.5㌔に1点の割合で実施した。秋落対策3,164点、酸性土壌対策3,220点について対策処方箋を作成配布した。

4.開拓地土壌調査

昭和21年適地調査として開拓予定地29か所につき土層の深さ、土性、礫含量、傾斜、気候、水利などを調べ緊急開拓事業に対処した。

その後昭和22〜33年に既墾地土壌調査や肥料試験も実施した。既墾地は昭和33年度末において2,044㌔に達した。年度別の土壌調査地区は、つぎのとおりであった。

第20表 年度別既墾地土壌調査地区

年	調査地区名	面積町歩
22	伊沢、古宮、木屋平、牟岐、土成、大保	
23	椿、板東、	
24	佐馬地、佐那河内、牛島、上八万	
25	御所、牟岐一浅川、土成、沢谷	
26	横瀬、辰己、里浦、一字、長生、鳴門、川田、福井、大野、松島	
27	見能林、穴吹、松茂、伊沢、大保、三野	
28	古宮第1、第2、大津、阿部、小神子、加茂名、東祖谷山、三島、御所野、新野	
29	桑野、三岐田、江原、西尾、川島、鴨島、御所小田、椿第2、阿野、池田、三縄	
30	箸藏、箸藏小田、穴喰、穴喰小田、穴吹小田、赤河内、里浦、一字、富岡、坂州、椿第3	
31	上八万、山瀬、美郷、木頭、生比奈、入田、御所、木屋平、木屋平中尾山、上山分山、重清、赤河内下根郷、三庄	
32	小松島、勝占、多家良、法花谷、国府、堀江、柿島、一条、下分上山、星間、足代、井内谷、三名	
33	椿第1、伊沢、板東、上八万	

5.施肥改善事業

戦後、低位生産地改良施設事業などの食糧増産対策が推進され、化学肥料の消費も年々ふえ作物の反収も増加した。

しかし、化学肥料の連用による土壌の悪化もみられることから、施肥の合理化を図る必要があった。昭和28年に国の補助事業として開始されたが、当時は米の増産が最重要課題のため調査は水田が対象となった。この事業は昭和37年まで継続し、県内2万4747町歩が調査された。末調査地域は昭和40年から地力保全基本調査により、引き続き実施された。

(1) 土壌調査

5万分の1の地形図上に1cm間隔(25㌔に1点)で試坑地点を決め、全国を同一の表示法、類別法、図示法で土壌調査を実施した。

この結果、本県の土壌は泥炭質土壌1型、強グライ土壌6型と3亜型、グライ土壌5型、灰色土壌4型と1亜型、灰褐色土壌3型、黄褐色土壌2型と2亜型、礫層土壌2型、礫質土壌2型の29の類型(全国では51類型)に分類された。

また、これをもとに昭和32年から42年までに5万分の1の土壌区分図を4図巾を作成した。この図巾は土地改良や農業構造改善事業などの基礎資料として広く活用された。年次ごとの調査地域、面積はつぎのとおりであった。

第21表 施肥改善事業の土壌調査実施地域面積

年	調査地域	面積町歩
28	那賀川北岸の小松島(立江)、坂野、羽ノ浦、今津、平島の5市町村	2,608
29	那賀川南岸の現阿南市の加茂名地区を除く11町村	3,236
30	吉野川北岸下流の徳島(川内)、鳴門、堀江、松茂、北島、応神、藍住の7市町村	3,148
31	勝浦川中下流の徳島(多家良)、小松島の2市	1,332
32	吉野川下流南岸、勝浦川下流の徳島市	2,832
33	吉野川下流北岸の大塚(板東)、板野、上板、吉野、土成と瀬瀬川上流の佐那河内の6町村	3,025
34	吉野川中下流南岸の国府、石井と鮎喰上流の神山の3町	2,058
35	吉野川南岸中流の鴨島、川島、山川、および県南の海部郡全域の計9町	3,444
36	吉野川上流の美馬、三好郡の10町	2,614
計		24,747

(2) かんがい水の水質

昭和28年から36年にほぼ毎年6か所程度を水系別に採水し、分析は岡山大学農学部小林純教授に依頼して調査した。この調査や低位生産地の調査の結果、県内河川のケイ酸含量は吉野川本流で7.5ppm、結晶片岩地帯の河川で10.0ppm前後、勝浦川で13.6ppm、那賀川で10.7ppmと全国平均24.9ppm(30年の204点調査)とくらべて著しく乏しかった。県内で比較的高かったのは和泉砂岩地帯の曾江谷川や脇町谷川の21.6ppm前後、福井川の18.3ppmなどだった。

(3) 施肥標準試験

土壌調査による土壌類型区分をもとに、各地の代表地点32か所について、概ね3か年間の現地試験を昭和28年から開始し、これらをもとに那賀川、勝浦川、吉野川流域の施肥の傾向表示式を作成した。成果の一部はつぎのとおりで、全般に県南の低収傾向がうかがえた。

6.土地改良施行地区土壌調査

戦後、食糧増産対策の一環として、土地改良事業が積極的に推進された。このような地区では土壌条件の変化に伴ない土壌の諸性質が急激に変化するので、工事後の適切な肥料培技術の確立や営農指導が必要であった。そこで昭和29年から44年に約9,500㌔の土壌調査を行い、当該地区の農業生産の安定と農業経営の改善に資した。実施地域はつぎのとおりであった。客土や干拓については鳴門から今津までの水田塩害地の海砂客土、鳴門炭ガラク客土、松茂の塩害客土、川内の干拓地、沖州の客砂地、大津の客砂地の計2,275㌔を調査した。排水工事調査では打瀬川土地改良区、大谷川農業利水地区、大野南土地改良区、立江川土地改良区の2,412㌔を調査した。用水関係では阿波用水土地改良区、善入寺地区、那賀川南岸用水改良地区、美馬北岸用水地区の4,234㌔を調査した。基盤整備関係では穴喰町、吉野町五条、桑野町・新野町の570㌔を実施した。

第22表 施肥的傾向表示式

主な土壌 (施肥改善土壌型)	代表土壌の試験地	無窒素の収量 (10aあたりkg)	推定窒素適量 施用時の収量 (10aあたりkg)	推定窒素適量 (10aあたりkg)
強粘〜壤質の強グライ土壌 (11.30.31.32.34)	立江 勝占 多家良	320 420 360	370 470 450	6.0 8.0 7.5
強粘〜壤質のグライ土壌 (40.41.42.43)	八万	400	490	8.0
砂質礫質の強グライ土壌と グライ土壌(36.37.44)	鳴門 坂野	440 400	510 450	8.0 9.0
粘質の灰色土壌と灰褐色土壌 (51.52.61)	堀江 羽ノ浦	460 360	510 410	8.0 7.5
壤質の灰色土壌と灰褐色土壌 (53.63)	上板 富岡	460 200	490 250	8.0 7.5
砂質の灰色土壌、灰褐色土壌 と礫質土壌(54.65.92)	藍園 中野島	380 320	470 410	10.0 9.0
黄褐色土壌 (83)	御所 新野	380 380	430 390	8.0 6.0
壤土〜砂質の強グライ土で 塩害田(34.36)	大津 金磯	380 300	410 340	8.0 7.5

この調査のほかに土壌変化基準点調査として現地試験が行われたが、主なものはつぎのとおりであった。久勝の開田地の施肥改善ではケイ酸カルシウムの施用効果が認められ、また窒素の適量は慣行の10aあたり7.5kgよりやや少ない6kg程度であった。善入寺島の砂質水田ではベントナイトによる漏水防止で水持ちを1日から3日に改善し、かんがい用水の節約ができた。三野町では開田後約20年の秋落田について検討し、ベントナイトは増収よりも漏水防止に役立ち、増収はケイ酸カルシウムによっていた。川内の砂質塩害田では優良土壌を10aあたり20t客入することで1割程度の増収をみた。阿南の基盤整備水田では地力窒素は少なく、10aあたり10kg程度の施肥を要すること、また下層のち密度の過大も明らかとなった。

7.地力保全対策事業

(昭和47年から土壌保全)

戦後の食糧増産が米重視であったことと、従来の各種施策の効果により昭和30年頃までは米の需給事情も緩和されはじめた。

しかし、畑作では生産性の向上が進まなかったため、生産基盤である地力を保全し高揚するための総合的な基本調査を実施し、地力の阻害要因や地力高揚方法を判定する対策調査を的確かつ効果的に実施するた

めの基礎資料を整備する必要があった。このような状況の中で昭和 34 年から地力保全基本調査が始まった。

この基本調査に引き続き阻害要因の除去や地力高揚のための対策調査(現地調査と現地試験)があり,その後事業の拡大に伴ない地力保全対策診断事業,土壌汚染防止対策事業,水田高度利用調査,定点調査などが加わった。

(1) 地力保全基本調査

昭和 34 年から始まったこの調査は 5 万分の 1 地形図を用いて,施肥改善事業と同じように 25㍍に 1 点の割合で試坑し,土壌断面を調査した。

土壌の区分では分類の基本単位として「土壌統」が用いられ,土壌統は生産力的な差異により「土壌区」に細分された。この土壌区については,その生産力を阻害している要因が明らかにされ,その種類,程度により土地分級(生産力可能性分級)が行われた。

第 23 表 年次別地力保全基本調査の実施地域、面積		
年	調 査 地 域	面積 ha
34	美馬三好北部〔 脇, 美馬, 三野, 三好, 池田(旧箸蔵)〕	1,800
35	三好南部〔 池田(旧箸蔵除), 山城, 東祖谷, 西祖谷〕	2,153
36	勝浦名東〔 勝浦, 上勝, 佐那河内〕	2,050
37	徳島, 小松島, 阿南〔 温州みかん園〕	2,200
38	鳴門坂下〔 鳴門, 大麻, 北島, 応神, 藍住, 板野〕	1,757
39	上板〔 上板, 吉野, 土成〕	1,323
40	阿波〔 市場一水田, 畑, 阿波一水田〕	2,501
41	阿波〔 阿波一畑〕, 名西〔 石井, 神山〕	1,847
42	徳島〔 徳島一水田, 畑〕美馬〔 一字〕	1,931
43	美馬三好〔 半田, 貞光, 穴吹, 井川, 三加茂〕	3,122
44	麻植〔 鴨島, 川島, 山川, 美郷, 木屋平〕	1,732
45	海部, 阿讃開こん地 ほか	3,090
46	剣山周辺	2,435
47	那賀山分	1,496
48	阿波麻植(補足)	1,496
49	麻植(国営開拓パイロット関係)	1,496
計		32,429

また昭和 37 年から 43 年までは畑地のみの土壌生産性分級図を 6 図巾作成した。しかし水田の分類にも土壌統を採用し施肥改善土壌型から順次読み替えることにより,昭和 44 年から 49 年に水田および畑地土壌生産性分級図 9 図巾を作成し,県内全域の耕地を表示しうようになった。

さらに,昭和 34 年以来の長い年月を費した調査であったため,50 年から 53 年にかけて代表土壌の地力実態調査と土地改良実施地域の補正調査を行い,調 査の総合とりまとめを実施した。このまとめは土壌統の分布状況の電算機による集計,総合成績書,15 万分の 1 耕地土壌図の 3 つであった。

年次ごとの調査地域,面積および土壌統による土壌の分布面積はつぎのとおりであった。

第 24 表 土壌の土壌統別分布面積			
土 壌 群	土 壌 統 群	土 壌 統 (面積 ha)	備 考
褐 色 森林土	細粒褐色森林土	上統(417)	山地の畑土壌
	中粗粒褐色森林土	裏谷統(12,974)	
	礫質褐色森林土	石浜統(708) 豊丘統(519)	
赤色土	細 粒 赤 色 土	唐原統(102)	変成岩地帯の麻植の新規造成畑にみられる
黄色土	中 粗 粉 黄 色 土	福田統(1,531)	洪積台地の土壌
	礫 質 黄 色 土	菅出統(463)	
	細粒黄色土,斑紋あり	北多久統(1,698)*81 新野統(276)*82	
	礫質黄色土,斑紋あり	水見統(358)*93	
褐 色 低地土	中粗粒灰色低地土,斑紋なし	芝統(379) 飯島統(427)	排水の非常に恵まれた土壌,三河内統には一部黄色土も包含している。
	礫質灰色低地土,斑紋なし	二条統(277)	
	中粗粒灰色低地土,斑紋あり	三河内統(1,342)*83	
灰 色 低地土	細粒灰色低地土,灰色系	鴨島統(97)*50 宝田統(2,883)*51	沖積地の土壌 多多良, 普通寺, 鴨島 宝田統は生産力が高い。 姫島統は保肥力は弱い がサツマイモ,ダイコンの主産地の土壌。
	中粗粒灰色低地土,灰色系	加茂統(685)*52 清武統(1,308)*53 豊中統(117)*54	
	細粒灰色低地土,灰褐色	多多良統(4,104)*61	
	中粗粒灰色低地土,灰褐色	普通寺統(3,744)*63 納倉統(1,080)*65	
	礫質灰色低地土,灰褐色	松本統(752)*93 栢山統(2,103)*90	
	灰 色 低 地 土,斑紋なし	登戸統(153) 姫島統(1,388) 今井統(26)	
グライ土	細 粒 強 グ ラ イ 土	富曾亀統(962)*30 田川統(45)*31 西山統(427)*32	排水不良の水田土壌のため還元障害を受けやすい。
	中 粗 粒 強 グ ラ イ 土	芝井統(1,113)*34 琴浜統(1,171)*36	
	礫 質 強 グ ラ イ 土	竜北統(208)*37	
	細 粒 グ ラ イ 土	幡野統(163)*40 川副統(700)*41 浅津統(130)*42	
	中 粗 粒 グ ラ イ 土	上兵庫統(1,237)*43 八幡統(191)*44	

*数字は施肥改善土壌型の番号である。

(2) 地力保全対策診断事業

昭和 41 年に土壌の悪化ならびに作物の生育不良の現状を迅速かつ的確に診断し,必要な対策をたてるため農業改良課の所管で開始された。当初は農業試験 場の地力分析診断室と 9 農業改良普及所のうち板野(現藍住),阿南,阿波麻植(現川島)の 3 か所に設置される地力測定診断室で運営される予定であった。しかし事業の効果が認識され全国に先がけて,昭和 49 年に全農業改良普及所に地力測定診断室を設置し,きめ細い診断体制を確立した。

農業試験場の分析診断室は分析診断指針の作成や測定診断室と共同で各地の作物の生育障害の診断と対策,さらに事前の障害回避方策などで農家の生産安定 につとめた。事業の進展で単なる生産性の向上対策にとどまらず,農家自身が pH,EC,硝酸態窒素含量などの数値に関心をもち,施肥改善の意識向上に寄与したことは大きかった。

さらに昭和 55 年からは全農型の土壌分析器が各地の農業協同組合に設置されはじめ,迅速な診断で農家のより身近なものになりつつある。

(3) 土壌環境基礎調査・定点調査

土壌は常に変化しているので今後 5 年 10 年……先の土壌と比較するために,昭和 54 年から 4 か年を費して毎年 60 か所ずつ計 240 か所の土壌の 定点を設けて第 1 次の調査を実施した。この調査は昭和 58 年の補正調査ととりまとめを経て,59 年から順次 5 年前の定点を調査していく予定で,この間における肥培管理などによる変化のようすを検討する見込みである。

第 25 表 県内の主要な水田土壌の化学性									
土 壌	地 域	CEC 100gあたり me	Ca 100gあた r me	Mg 100gあたり me	K ₂ O 100gあたり me	P ₂ O ₅ 100gあたり mg	SiO ₂ 100gあたり mg	Fe ₂ O ₃ %	可給態 N 100gあたり mg
北多久統	西井川	14.9	7.6	1.2	0.3	23	13	1.85	10.1
新 野 統	丹生谷	15.6	6.5	1.4	0.5	6	58	1.19	16.6
水 見 統	日和佐	11.8	3.8	0.9	0.2	37	10	0.75	12.7
三河内統	香 美	12.0	6.7	1.3	0.3	66	21	0.53	9.7
宝 田 統	大 麻	16.6	7.6	2.7	0.5	20	6	1.18	11.0
宝 田 統	上 板	13.3	7.3	2.0	0.5	39	8	0.49	6.0
宝 田 統	羽ノ浦	14.7	6.5	1.4	0.3	33	10	0.69	12.0
加 茂 統	住 吉	10.4	5.8	1.2	0.2	29	11	1.30	7.8
清 武 統	応 神	8.2	5.1	1.2	0.2	63	21	—	9.2
多多良統	石 井	10.0	5.5	1.1	0.3	23	25	0.89	8.9
多多良統	板 野	10.5	6.8	1.4	0.2	27	25	1.02	7.1
多多良統	三加茂	8.9	5.5	0.9	0.3	38	19	0.65	—
普通寺統	高 志	9.5	7.3	1.5	0.3	31	42	0.78	6.6
普通寺統	上 中	10.5	6.2	1.1	0.4	35	29	0.96	7.2
普通寺統	川 島	9.2	8.9	1.5	0.7	180	26	0.97	4.8
普通寺統	脇町南	8.3	6.5	1.2	0.4	75	46	0.55	9.3
納 倉 統	石井北	7.8	2.5	0.8	0.3	28	30	0.68	3.8
松 本 統	大 野	11.5	6.0	1.3	0.5	54	46	1.23	8.7
栢 山 統	海 南	9.5	3.5	1.5	0.2	25	24	0.46	14.2
富曾亀統	立 江	14.8	6.0	2.0	0.3	10	6	1.92	14.8
芝 井 統	海南吉野	11.8	4.2	1.2	0.2	6	25	1.56	21.9
琴 浜 統	川内東	7.5	3.6	1.9	0.2	32	20	0.31	8.1
川 副 統	川内中	11.5	5.6	1.8	0.2	33	11	0.92	8.4
上兵庫統	那賀川	11.1	4.8	1.7	0.4	25	19	0.65	11.1

なお,この定点調査と併行して基準点調査(旧定圃場調査)により,水田,茶樹園,転換畑で肥培管理などの差異が作物や土壌におよぼす影響調査も行っている。

第 25,26 表は土壌類型,作物の差異により 240 か所の定点を 48(水田 24,畑 24)タイプに区分した,土壌の化学性の一部である。多くの耕地で苦土,カリ,リン酸が豊富となっている。

第 26 表 県内の主要な畑土壌の化学性									
土 壌 土地利用	地 域	CEC 100gあたり me	Ca 100gあたり me	Mg 100gあたり me	K ₂ O 100gあたり me	P ₂ O ₅ 100gあたり mg	易かん元性 Mn 100gあたり mg	Y ₁	可給態 N 100gあたり mg
褐色森林土 ミカン	佐 那 河 内	25.8	14.8	3.7	1.5	110	54	4.6	9.7
褐色森林土 ミカン	勝 浦	22.1	9.3	4.4	1.1	178	25	3.0	5.3
褐色森林土 ミカンほか	川 島	14.3	6.4	3.1	0.8	84	52	1.0	4.4
褐色森林土 ミカン	多家良	13.1	5.2	1.3	0.8	43	34	3.5	6.2
褐色森林土 ミカン	小松島	20.8	9.8	3.0	1.8	152	45	5.4	6.6
褐色森林土 ミカン	加 茂 名	16.4	11.7	4.2	1.0	197	37	7.7	7.8
黄 色 土 八 朔 園	美 馬	10.6	5.8	1.9	1.3	150	9	3.1	2.6
褐色森林土 八 朔	脇	13.1	8.5	1.0	1.2	181	36	0.7	6.4
褐色森林土 ブドウ	市 場	13.8	7.1	2.1	1.2	209	26	1.3	5.4
褐色森林土 柿	神 宅	13.7	8.2	1.2	1.3	62	11	3.2	5.9
黄 色 土 柿	足 代	14.7	8.7	2.1	1.2	141	27	1.0	6.1
褐色森林土 茶	相 生	26.5	1.9	2.0	1.2	80	3	8.8	7.0
褐色森林土 タケノコ	福 井	14.3	2.6	0.2	0.4	31	12	34.0	9.9
褐色森林土 花 木	神 山	13.2	4.0	0.8	0.9	57	47	11.2	4.4
褐色森林土 コンニャク	半 田	19.3	6.3	0.8	0.7	50	18	1.3	10.5
褐色森林土 薬タバコ	山 城	15.3	6.8	1.8	1.3	76	18	1.4	6.9
褐色森林土 大豆など	穴 吹	15.4	9.4	1.8	0.8	160	37	5.5	6.5
褐色森林土 ニンジンなど	池 田	19.9	17.1	3.3	1.5	180	29	1.7	9.4
褐色森林土 パレシヨなど	祖 谷	12.6	6.6	5.9	1.0	58	39	0.9	7.7
褐色低地土 レタスほか	吉 野	8.9	7.9	2.3	1.5	95	8	0.1	4.6
褐色低地土 大根ほか	知 恵 島	7.1	4.7	2.5	0.5	61	9	2.0	4.9
褐色低地土 シロウリ	藍 園	7.3	8.6	1.6	0.9	225	10	0.2	2.4
灰色低地土 サツマイモ	里 浦	2.9	2.1	0.7	0.2	35	4	1.4	1.2
灰色低地土 サツマイモ	松 茂	2.5	2.7	0.7	0.2	34	4	0.2	1.3

(4) その他の土壌保全対策事業の調査

土壌汚染防止対策は昭和 46 年から概況調査が開始され,50 年以降環境科が担当している。昭和 54 年からは土壌環境基礎調査・定点調査の一環で,継続して環境科で調査している。昭和 49 年には休廃止鉱山関係農作物被害等調査も行われたが,特に問題はなかった。

なお,土壌汚染防止対策に関連して原子吸光光度計(島津 AA610)が昭和 46 年に導入され,以後の分析はより迅速正確に行われるようになった。

農業団地地力増強基準設定調査は高能率生産団地の地力維持増強のため,昭和 48～52 年に実施した。対象団地は徳島(不動)ホウレンソウ,石井北部ゴボウ,大毛島ラッキョウ,下分椿地および福井中央タケノコ,石井および上板ホウレンソウ,藍住および阿南(大野)ニンジン,堀江レンコン,里浦ダイコン,鴨 島ナス,徳島(応神)施設園芸,三加茂(水の丸)露地野菜,井川茶,藍住ハクサイ,川北キュウリ,柿島レタスの 18 か所だった。この調査を通じて,主要作物の養分吸収量の試算や下層土の物理性の不良などを明らかにした。

水田高度利用対策については,昭和 53 年から 56 年に県内の主要転換畑などにおける作物導入や湿害の問題に対処した。

8.国土調査

土地分類の目的は,国土の利用にあたって自然環境の保全や地域の自然的,社会的,経済的特性に配慮した均衡のある発展をはかる最も必要な土地条件を科学的総合的に調査分類することである。国土調査のうち農業試験場が担当しているのは,都道府県土地分類基本調査の土壌図のうちの耕地部分である。昭和 46 年から現在までに池田,甲浦,脇町,日和佐,阿波富岡,桜谷,剣山,雲早山,川口,北川(58 年作成中)の 10 図巾を完了した。

また,昭和 47・48 年には 20 万分の 1 土地分類図(徳島県)も作成した。

9.その他の各種調査など

戦前の主なものは明治 43 年の土性調査,大正 4～10 年の塩害防除現地試験,大正 11～13 年の川田村,山瀬町(現山川町)での鉍毒強酸性土壌矯正現地委託試験,昭和 10 年における前年の潮害土壌調査であった。

戦後の主なものとしては昭和 31～44 年の牧野調査,39～41 年の麻植地区の国営開拓パイロット予定地調査,41 年の畑地土壌の保水性調査などがあり,塩害については 21 年 12 月の南海地震以後いろいろの事業で対処してきた。

その他の事業としては酸性土壌調査事業で触れた依頼分析と,昭和 8 年から 19 年までの 12 年間における根粒菌の配付事業がある。根粒菌については緑肥作物や畑作改善施設用のもので,つぎの表のとおり 9,438 町歩分を培養し郡市農会などを通じて農家に配付した。

第 27 表 年次別根粒菌の培養配付実績							
年	紫雲英 (ゲンゲ)	黄 花 ルービン	コモン ベッチ	青 刈 大 豆	青 刈 蚕 豆	大 豆	計 (町歩)
8	12						12
9	100						100
10	206					48.8	148.8
11	350			70	50	50	370
12	220			78	60	70	428
13	350			350	200	120	1020
14	313.5			725.6	294.5	120	1453.6
15	350		10	710	350	120	1540
16	300		10	340	300	80	1030
17	300		10	340	300	329	1279
18	40	15	4	15	90	83	247
19	350		10	550	400	500	1810
計	2635.5	15	44	3178.6	2044.5	1520.8	9438.4