

#### 4 但馬地域の水田土壌の養分変化と改良対策

##### ねらいと成果

土壌養分の長期にわたる変化を知ることは、土づくり方法を考えるうえで大変重要であるため、1980年に南但馬地域の代表的な水田を養父郡から10点、朝来郡から15点、1982年に北但馬地域の代表的な水田を豊岡市・出石郡・城崎郡から19点、美方郡から11点を選定し、5年間隔で4回調査を行った。その結果、南但馬地域では、石灰含量とpHの低下に留意し、苦土石灰等石灰質資材の施用と完熟堆肥等有機質資材の施用を中心とした土づくりが、北但馬地域では、湿田が多いので未熟な有機物の施用をさけ、完熟堆肥の施用を中心に、ケイ酸質資材の施用にも留意した土づくりが必要であることが明らかとなった。

##### 内容

**養父郡**：15年間に腐食含量はやや低下したが、維持すべき目標値（以下、目標値という）の3%を維持した。石灰含量は175mgから203mgと増加して目標値に達し、苦土含量も40mg前後と目標値よりやや高く推移した。pHも5.6から5.9と上昇し目標値をほぼ維持した。可給態リン酸含量は13mgから35mgに増加して、目標値をやや越えた。可給態ケイ酸含量は目標値を維持していたが、最近10年間に減少した。本地域では、目標値をほぼ維持しているが、安定した生産を維持するためには、完熟堆肥等有機質資材の施用が必要である。

**朝来郡**：15年間に腐食含量は2.8%から3.3%に増加し目標値を維持した。石灰含量は209mgから195mgに、苦土含量は25mgから22mgに減少し目標値をやや下回り、pHも6.1から5.9とやや低下した。リン酸含量は、26mgから34mgに増加して目標値を上回り、ケイ酸含量は、30mgから26mgと減少したが目標値を維持した。本地域では、石灰、苦土含量の不足とpHの低下に留意して、苦土石灰等石灰質資材の増施が必要である。

**豊岡市・出石郡・城崎郡**：15年間に腐食含量は3.3%から3.9%に増加し、目標値を維持した。石灰含量は198mgから244mgに増加して目標値を維持し、苦土含量は45mg前後で目標値を上回り、pHも6.0前後

と目標値を維持した。リン酸含量は13mgから20mgに増加して目標値を維持したが、ケイ酸含量は最近の5年間に大きく減少して目標値をやや下回ったので、ケイ酸質資材の施用に留意する。なお、本地域は湿田が多いため、有機物の施用にあたっては、未熟な有機物の施用をさけ、完熟堆肥を施用する必要がある。

**美方郡**：腐食含量は当初から5%以上と目標値を越えていた。石灰含量は226mgから279mgに増加し、苦土含量は50mg前後と目標値を上回ったが、pHは5.7前後と目標値にやや達しなかった。リン酸含量は18mgから26mgに増加して目標値を維持したが、ケイ酸含量は最近の10年間に大きく減少して目標値を下回った。本地域では、ケイ酸質資材の施用に留意するとともに、湿田が多いので未熟な有機物の施用をさけ、完熟堆肥の施用が必要である。

##### 今後の方針

地域の土壌の実態と問題点に適合した土づくりに役立てるため、県下各地域の土壌養分の実態と改良対策を取りまとめ、今後の土づくりに活用する。

青山 喜典（中央農技・環境部）

表 土壌の養分状態と変化

地域名	調査年次	調査点数	腐植含量 %	pH (H <sub>2</sub> O)	可給態		交換性	
					リン酸 mg/100g	ケイ酸 mg/100g	石灰 mg/100g	苦土 mg/100g
養父郡 (八景農政)	1980	10	3.9	5.6	13	17	175	39
	1985	10	3.9	6.1	35	46	190	45
	1990	9	3.8	5.9	39	30	184	39
	1995	10	3.6	5.9	35	27	203	42
朝来郡 (和山農政)	1980	15	2.8	6.1	26	30	209	25
	1985	15	3.1	6.1	34	26	189	18
	1990	15	3.6	6.0	32	25	169	17
	1995	15	3.3	5.9	34	26	195	22
豊岡市 出石郡 城崎郡 (豊岡農政)	1982	19	3.3	5.9	13	23	198	48
	1987	19	3.7	5.5	15	31	214	45
	1992	19	3.9	5.9	14	33	235	50
	1997	18	3.9	6.0	20	22	244	45
美方郡 (浜坂農政)	1982	11	5.4	5.8	18	22	226	48
	1987	11	6.3	5.7	20	39	254	53
	1992	11	5.8	6.0	17	27	282	56
	1997	11	5.3	5.6	26	19	279	49
目標値			3~5	6~6.5	10~30*	25	200~250	25~35

\*グライ土は10、転換畑は50