





#### 4. 考察

既往の研究<sup>[2][3]</sup>から、土壌に対する人為を考慮し、表土の平均硬度(Fig2)、透水係数(Fig3)、団粒構造(Fig4)、強熱減量(Fig5)に着目し、考察を行った。

##### 1) 耕作放棄地

地表に植物が繁茂していることから、表層への有機物供給量は他の2地点より多いと考えられるが、実験の結果では有機物含量は低い値となった。これは、耕作地での有機肥料の投入、作物の残さが影響していると考えられる。一方、団粒構造が発達しているため、土壌動物及び土壌微生物の活動は活発で、土壌構造が最も発達し硬度が低く透水性も良好になっていると考えられる。

##### 2) 管理のみ農地

草刈りと簡単な耕起のみ行っていることから、結果は耕作放棄地と耕作地の中間値を取るような傾向となると考えられたが、硬度、透水係数において異なる結果となった。このことから、草刈りの過程において土壌が締め固められ、硬度が高く、透水係数が低くなっていると考えられる。その結果、耕作地と比べ有機物供給量は多いが、団粒の構造の発達につながっていない。

##### 3) 耕作地

他の2地点に比べ、有機肥料の投入、作物の残さの影響から有機物含量は最も多い結果となった。しかし、団粒構造の発達は見られないことから、人為が加わることにより土壌微生物の活動が活発でない予測される。このことから土壌構造が発達せず、耕起により攪乱回数が多いにも関わらず硬度が高くなっていると考えられる。

#### 5. 結論

管理のみ農地は耕作放棄地に比べ、耕作を再開する際の手間を削減できるが、草刈りによって土壌構造の発達を妨げることとなり、土壌の物理的肥沃度を低下させる可能性がある。しかし、植生が繁茂することによって隣接する農地に鳥獣害、病虫害を誘発させるため、耕作地が隣接する場合は草刈りをする必要がある。このことから、長期間の管理のみの実施による肥沃度の低下を防ぐために、それぞれの農地の土地利用計画を実施するだけでなく、地域全体の農地の土地利用計画を実施することで、地域全体の農地の肥沃度を維持することができると考えられる。

今後、さらなる調査、傾向分析を進め、土壌の物理的肥沃度の指標を作成し、耕作放棄地及び管理のみ農地の管理・利用計画に利用したい。

#### 引用文献

- [1] 中島正裕, 林聖麗, 高山弓美 (2013) 内発的農地保全の支援プロセスにおける GIS 活用の可能性, 農業農村工学会誌. 第 81 巻, 第 3 号, 199-202
- [2] 中野恵子, 宮崎毅, 中野政詩(1998) : 畑地の排水性から見た土壌の物理的肥沃度, 農業土木学会論文集, No. 195, pp. 101~112
- [3] 長野間宏(1994) : 農耕地における土壌診断の研究ならびに診断指標と手法の開発. 1 土壌の物理性診断, 日本土壌科学雑誌第 65 巻第 3 号, p341~348
- [4] 宮崎毅, 西村拓(2011) 『土壌物理実験法』, 東京大学出版会