

# 東北地方における耕地の利用方式に関する調査研究

## — 地形面と対照して(予報) —

本谷耕一・高橋和夫・関矢信一郎

(東北農試)

農業の構造改善に対応して作付作物の転換、主産地の形成、耕地区画の拡大などが計画されつつあるが、これら土地利用方式については、立場が技術的にせよ経済的にせよ立地としての地形面、物質の標高に対する移動性及びその環境に対する配慮などが重要であることは云うまでもない。

我々の研究室ではすでに段丘土壌の生成論的研究の中で、土壌と地形面との関連について報告しているが、今回地形面とそれに伴う環境の特性に注目して、耕地の利用現況の調査研究を行い、将来どの様な方式が妥当であり、かつどの様な技術のあり方が好適かなどを究明することとした。

この研究は東北全域にわたるつもりであるが、先ず昨年度行つた秋田県花輪盆地の調査結果を予報として報告する。

### 1. 地形

対象の地区は秋田県北部の鹿角郡の中央部にあたるいわゆる花輪盆地で、行政的には花輪町と十和田町が相当する。この盆地は東西9km、南北12kmで、東は奥羽山系、西は出羽丘陵の一部をなす丘陵地である。北方20kmに十和田湖があり、その外輪山から流出する大湯川と盆地西縁を北流する米代川は合流後流路を西にかえ、大館盆地に流れている。

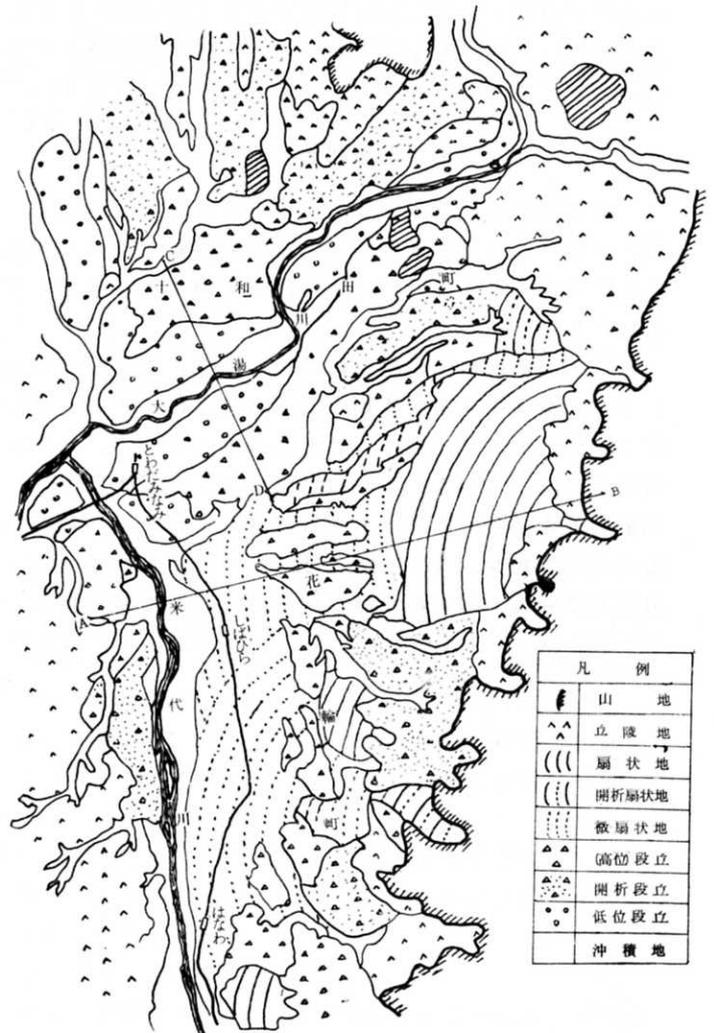
この地区の地形を発達史的にみると、第三系の堆積の後、十和田火山の放出物でおおわれ、次いで陥没により湖水となり、その後地盤の隆起に伴う米代川の下刻作用により狭窄部より排水され、現在の盆地地形が形成されたものである。

十和田火山の放出物はシラスと呼ばれ、広大な台地面を形成し、本地区の盆地底もこれよりなる。シラス台地は水による浸蝕を受け易く、大湯川、米代川及び支流は台地を開析し、急崖を形成している。東部の奥羽山系の山麓には扇状地が発達している。

したがって本地区は①山地、②奥羽山系西縁の扇状地面、③幼年期的な開析をうけている台地面、④米代川、大湯川の沖積面の四つの地形面に大別し得る。

地形面図より明らかな様に、本地区の地形面は二つのグループに分けて考えることが出来る。その一つは米代川沿に発達するもので、河川-沖積面-微扇状面-段丘

面-扇状地面-山地の連続を示し、非対称のものである。(図中のA-B)。第二のものは大湯川の両岸に発達するもので、河川-沖積面-低位段丘-段丘-丘陵の連続で、左右対称を示す。



地形面図

### 2. 堆積様式

上述した地形面の堆積様式を見ると丘陵地-扇状地-一段丘は十和田火山の放出物の30m内外の層である。米代川の段丘は風積の一次堆積層のみであるが、大湯川ではその上に水積の第二次シラスの層が存在する。表層附近には二層の腐植層が存在する。扇状地の底部は礫層と推

定される。低位段丘は沖積面とほぼ同様な堆積様式を示し、より高位な面に近づくほど砂礫層が深くなっている。段丘直下には泥炭、黒泥が存在する。

### 3. 土 壤

丘陵・扇状地・段丘上には腐植質火山灰土壌が存在するが、段丘面のそれは浮石層をはさんで二層の腐植層を有するのに対し、扇状地面では一層のみで、浮石礫の混入量が多くなっている。

開析された低地では、ほぼ地形面・堆積様式に応じた土壌型を示す。すなわち沖積面は礫質土壌で溶脱酸化型である。低位の段丘面はむしろ礫が浅く、礫層土壌が多い。しかしこれを些細に見ると、高位面に近い部分は礫層が深く、土性も細かくなつてグライ土壌に近づく。段丘直下には泥炭土壌・黒泥土壌が見られる。一方米代川の右岸に発達する微扇状面ではグライ土壌が広く分布し、礫層は深い。段丘面を開析した谷底平野には各種の土壌型がモザイク状に分布するが、灰褐色土壌が最も多い。

### 4. 土地利用の現況

この地区は秋田県のりんごの主産地で果樹が多く、段丘・扇状地のうち条件のよい所は果樹園となつている。りんごは花輪町に多いが、これは両町の気象の差とも考えられる。

段丘・扇状地の他の部分は畑地となり、主として陸稲・じゃがいも・そさい・雑穀などが栽培されている。段丘面の一部は水田化が計画されたこともあつたが、水利の関係上実現していない。扇状地面は水利が不便なため一部をのぞき永らく原野として放置されていたが、最近開拓が進んでおり、りんご園も散在しているが収量は低い。扇状地の扇端160mあたりは湧水帯となつているため、その下につゞく微扇状面は低温で、水田化されているが

土壌はグライで、収量はあまり高くない。

谷底平野（開析低地面）は泥水または溜池の水利が可能のため、大部分は水田化されているが、微地形に支配された土地利用方式がみられる。水稻の収量はがいして高い。低位段丘面及び沖積面は水田として利用され、土壌が礫質なための冷水かんがいとなり易く、収量は低い。

### 5. 考 察

上述の地形-土壌-耕地利用方式の関連を表示すれば次の如くなる。

地 形 面	標 高	土 壤 型	利用方式
丘 陵 地	200~250 m	腐植質火山灰土	山林・採草地
開析扇状地	200~300	"	採草地・畑・原野
扇状地・開析段丘	160~260	"	原野・畑・果樹
(高位)段丘	150~180	"	果樹・畑
微扇状地	120~160	グライ土壌	水田
開析低地(谷底平野)	120~160	各種のモザイク状配列灰褐色土	水田・一部果樹・畑
低位段丘	120~130	礫層(質)土壌	水田
沖 積 地	110~120	礫質(層)土壌	水田

花輪盆地においては、土壌の分布・耕地利用状態が地形により支配されていることが明らかである。この様なパターンは地形型がことなれば当然変つて来るものと予想される。この地区の場合、盆地形成の過程から、地形面形成には一定の順序が認められ、これにともなう水、養分の移動集積にも法則性が推定される。これにより現状を利用する場合、いかなる型の利用方式がのぞましいか、また地形改造・土地改良の場合の方策、問題点がより明瞭になるものと思われる。