

| | |
|---------|---|
| 氏名・(本籍) | いま い とし のぶ 今 井 敏 信 |
| 学位の種類 | 理 学 博 士 |
| 学位記番号 | 理 第 9 3 4 号 |
| 学位授与年月日 | 平 成 2 年 1 月 24 日 |
| 学位授与の要件 | 学位規則第 5 条第 2 項該当 |
| 最終学歴 | 昭和34年 3 月 東北大学大学院理学研究科 (修士課程) 地学専攻修了 |
| 学位論文題目 | 北海道の耕境変動に関する地理学的研究 |
| 論文審査委員 | (主査) 教 授 板 倉 勝 高 教 授 田 村 俊 和 教 授 河 上 税 助 教 授 米 地 文 夫 助 教 授 松 本 秀 明 |

論 文 目 次

- I. 序 論
 - I-1 課題と方法
 - I-2 耕境の種類・内容
 - I-3 耕境にかかわる諸問題
- II. わが国における耕地面積の推移と耕境変動の動向
 - II-1 全国的動向
 - II-2 地域的動向
 - II-3 変動内容
- III. 北海道における耕境の地域的変動
 - III-1 開拓と農業的土地利用の展開
 - III-2 耕境変動の概況

- III-3 耕境変動の地域的動向
- III-4 耕境変動の特色
- IV. 北海道における耕境変動とその要因(1)
 - IV-1 耕境変動と土地条件
 - IV-2 地域別耕境変動と土地条件
 - IV-2-1 道北地方
 - IV-2-2 道東地方
 - IV-2-3 道央地方
 - IV-2-4 道南地方
 - IV-2-5 小 括
 - IV-3 相対的土地生産性・経営規模と耕境変動
 - IV-4 不作付け地と耕境変動
- V. 北海道における耕境変動とその要因(2)
 - V-1 農産物価格と耕境変動
 - V-2 その他の要因
- VI. 結 論
- 謝 辞
- 文献・資料
- 付図 1-75

論文内容要旨

1. 序論

従来、耕境は経済学や農業経済学・農業経営学で地代にかかわる問題として取り上げられ、地理学でも重要な境界として研究されてきた。前者においては差額地代論と密接な関係を持ちつつ抽象的議論として、後者においては限界地・農耕限界地・限界地帯・農業限界地・限界地農業などの語句とともに、曖昧な概念規定のもとで扱われてきた。

これらの研究を整理すると、十分に解決されていない問題として、(1)作目との関係、(2)土地条件の差異、(3)農産物価格との関係、(4)経営者の個人的事情が挙げられる。本論では、これらの問題を、現実の農業限界地の実態を踏まえて解明しようとするものであるが、次の諸点について留意した。(1)については耕種作物ばかりでなく、農業の範疇に入る畜産をも含めた現実の農業経営の限界に着目し、(2)については具体的土地条件(地形・傾斜・土壌生産力可能性)及び気候条件も含めた相対的土地生産性から、(3)については農業における生産の非弾力性に対し、拡張耕地・潰廃耕地・不作付け地との対応から、(4)については関連する指標として経営規模を取り上げた。

対象地域として北海道を取り上げたが、これは開拓の歴史が新しいため社会的制約が少なく、また土地利用の展開を当初から追跡できるためである。考察に際して、耕境の範囲を耕種作物の栽培範囲に限定せず、農業経営と有機的に結合している畜産や酪農経営も含め、農業経営の限界を広義の耕境の範疇とし、考察の期間は土地利用図との関係から明治末期から戦後の1970年までとした。耕境変動の実態は五万分の一地形図によって第一期(1886-1898)、第二期(1915-1924)、第三期(1944-1945)、第四期(1952-1958)について明らかにした。

II. わが国における耕地面積の推移と耕境変動の動向

明治末期から1970年にいたる耕境変動の動向を耕地面積とその内容(拡張・潰廃)の変化(年次及び累年変動率)から時期的(戦前・戦中・戦後期)に分析した。

その結果は以下のようなになる。年次変動率では、戦前・戦中期には1.5%前後、敗戦直後は2%を越え、1966年以後は3%以上となっており、累年変動率では戦前・戦中の20年間(1926-1945)と戦後の14年間(1957-1970)は変動率が同じ(29%)となっている。その内容(拡張・潰廃)をみると、1932年までは拡張率が潰廃率を上回り、戦後期においては逆転している。

耕境変動を地域的にみると、戦前期においては拡張耕地では北海道が際立っているが、1940年頃には一応の段階に達している。北海道以外の地域においては戦中期末まではほぼ一定の範囲で変化しているが、年次変動では北海道が常に全国平均を上回っている。

変動内容をみると、拡張は戦前期では開墾が多く、戦後期になると田畑転換の比率が高くなっている。潰廃では当初農耕地の変化(荒地および地目変換)が多かったが、戦中期以後、東京・神奈川・大阪では宅地への転換による潰廃が拡張を大きく上回っている。

III. 北海道における耕境の地域的変動

道内における耕境変動を、開拓の展開に留意しながら、耕地面積とその内容（拡張・潰廃）の変化（年次及び累年変動率）から時期的（IIと同じ）に分析した。

その結果、北海道の耕地面積は、時期的に平均すると戦前期には約87万町、戦中期には約94万町、戦後前期には約95万町、戦後後期には約97万 ha と次第に増加している。対全国比率をみると、戦前期では14.5%、戦中期以後は約16%で推移していることが分かった。

拡張率・潰廃率の市庁別・時期的分布では、(1)全期間を通じて変動が際立って大きいのは、相対的土地生産性が低い限界地の釧路・根室・宗谷であり、(2)比較的変動が少ないのは、水田率が高く比較的経営規模が小さい石狩・空知・後志と檜山・渡島であるが、(3)経営規模が大きく畑作率が高い十勝は異なった傾向を示している。

耕境変化を耕地の拡張からみると、大正期では開墾・開拓が87%を占めて網走・十勝・上川で多く、戦前期では開墾が94%を占めて十勝・網走・根室で多く、戦後後期では開墾が72%を占めて根室・十勝・釧路・網走・宗谷で多くみられる。耕地の潰廃では、大正期では荒れ地・その他が90%を占めて後志・上川で格段に多く、戦前期では地類地目が76%を占めて石狩・上川・後志・胆振・網走で多く、戦後後期では人為潰廃が約68%を占めて網走・上川・十勝で多く、空知・日高では田畑転換が人為潰廃を上回った。

IV. 北海道における耕境変動とその要因(1)

従来、具体的になされなかった現実的耕境変動と自然的土地豊度との関係を、土地条件（地形・土壌・傾斜）及び相対的土地生産性・不作付け地の発生から分析した。尚、土壌生産力可能性の P_1 は「はなはだ良い」、 P_2 は「やや良い」、 P_3 は「やや劣る」、 P_4 は「劣る」、 P_5 は「はなはだ劣る」とし、相対的土地生産性はA（最上位）・B（上位）・C（中位）・D（下位）・E（最下位）とした。

その結果以下のことが指摘できる。まず、耕境変動では、(1)変動（拡張・潰廃）が大きい根釧・宗谷地方をみると、耕境は標高300m以下でみられ、土壌生産力可能性は $P_3 - P_4$ 、傾斜は $15^\circ - 30^\circ$ （宗谷）、 $3^\circ - 15^\circ$ （釧路）以下、相対的土地生産性は宗谷でC・D、根釧でEとなっている。(2)比較的変動の少ない石狩・空知では経営規模が比較的小さく水田率が高い。耕境変動の限界は標高400m以下では傾斜 $15^\circ - 30^\circ$ 、標高400m以上では傾斜 $8^\circ - 15^\circ$ 以内、土壌生産力可能性は空知で P_4 、石狩で P_2 となっている。相対的土地生産性は石狩川沿岸の稲作地帯でややBが多く、北に向かうほど生産性が低くなっている。また、標高の高い山麓（空知）や市街地の拡大による潰廃も顕著であった。(3)経営規模大きく畑作率の高い十勝地方では、全体としては開墾の方がはるかに多かった。標高400m以下の場合、潰廃では傾斜が $8^\circ - 30^\circ$ 、拡張では $3^\circ - 8^\circ$ であり、標高400m以上の場合（潰廃）では傾斜 $3^\circ - 8^\circ$ となっている。土壌生産力可能性は P_{2-3} が多く、相対的土地生産性は十勝川中流部でC、平野中心部でA・B、その他の地区ではDとなっている。

(4)畑作で高い相対的土地生産性を示したのは網走地方で、中央部の諸河川中流部において開畑の進展と著しい水田の拡大がみられる。耕境変動は標高400m以下の場合、傾斜が $0^{\circ}-3^{\circ}$ では土壤生産力可能性は P_4 であり、傾斜が $3^{\circ}-8^{\circ}$ では P_3 までとなっている。耕地の限界は山地に接しては660mであるが、標高400m以上の場合、傾斜が $8^{\circ}-15^{\circ}$ では土壤生産力可能性は P_3 、 $15^{\circ}-30^{\circ}$ では P_2 以下が殆どである。(5)顕著な耕境変動(潰廃・畑地転換)をみたのは日高・後志である。日高地方では、第二期以後諸河川下流部に顕著な造田が進んだが、戦後浦河町を中心に軽種馬生産が発展し、水田の畑地還元、草地への転換が顕著にみられた。耕境は、標高400m以下では傾斜が 15° 以内、土壤生産力可能性は P_{2-4} となっており、相対的土地生産性は日高地方中央部の畑作地帯でB、中央部以西稲作地帯でCが多く、全体としては高い生産性の地域はない。後志地方では、耕地の潰廃が顕著で、特にニセコ火山地山麓の台地・喜茂別台地などでみられ、耕境後退時における一典型となっている。これらの耕地の限界は傾斜では $15^{\circ}-30^{\circ}$ 以内、土壤生産力可能性では P_3 となっており、相対的土地生産性では羊蹄山麓でCが多い。

次に、不作付け地についてみると、開拓が本格化した明治末期から大正初期にかけては不作付け地も多かった(全道不作付率11.5%)。1920-1923年の一般物価・農産物価格の下落時には、石狩・空知・上川の稲作中心地では目立った変化は認められないが、その他の地方では前年の耕地面積に対して潰廃率よりも不作付け地率の方が高い数値を示し、特に後志では1924年において潰廃地が前年の2倍に、不作付け地は1925-1926年に顕著に増加した。類似した傾向は檜山・日高・宗谷・留萌の各支庁においても観察され、これらは一般物価・農産物価格の下落時よりもやや遅れて発生している。1964-1966年と続いた冷害の翌年・翌々年には石狩・空知・上川の水田地帯を除いて不作付率が著しく増加し、釧路・根室・宗谷の3支庁では前年度耕地面積の71-88%の高率を示した。

V. 北海道における耕境変動とその要因(2)

一般に価格が変動すれば、それに伴って生産者は生産の調整を行うのが普通である。しかし、従来の日本農業に関する供給分析では、農産物価格の騰落に対する農業者の1年後の生産に対する適応は全くみられず、非弾力的であるとされている。北海道においては、耕地面積の変動が顕著であるため、改めて農産物価格の変動が耕地面積にどのように影響しているかを、拡張面積、潰廃面積と一般物価・農産物物価指数との相関から検討した。考察の期間は資料の関係から1903-1940年とし、農産物価格の動向からI期(1903-1918)・II期(1919-1931)・III期(1932-1940)に分けて検討した。

その結果、両物価との関係では、I期末の第一次世界大戦の好況期には顕著な耕地の拡大がみられ、II期前半の第一次世界大戦後の農産物価格の下落時には拡張面積が少なくなり、潰廃面積が増加していることが明らかになった。また、1922-1928年頃までは農産物物価が一般物価より有利に展開し、この影響を受けて拡張面積の増加傾向と潰廃面積の減少傾向が認められる。III期では、一般物価・農産物価格が上昇傾向にあるものの、前者が上回る条件下で拡張面

積は上昇し、潰廃面積が次第に増加している。

拡張面積・潰廃面積・不作付け地面積の関係を支庁別にみると、I期においては、特に十勝・網走・留萌・宗谷・根室などの畑作を主体とする地方で、石狩・空知・上川などの水田地帯におけるよりも、顕著な増加が認められる。II期においては耕地面積が極大に達した後志・檜山・日高・留萌の各支庁で農産物価格変化の影響が強くみられ、拡張面積の減少と潰廃面積の増加が顕著にみられる。しかし、II期後半（昭和初期）に耕地面積が最大となった十勝・網走・石狩・空知・上川の各支庁ではその影響がみられるものの、前記の各支庁ほどではない。耕地の形成が遅れた釧路・根室・宗谷の限界地域では、はっきりした影響はみられず、複雑な様相を示している。III期においては、凡ての支庁で耕地の形成が一応終了した後の変化であり、戦時体制下の影響が強くみられる。

このような耕境変動の中で、稲作の場合には、価格変動の影響が翌年に出るわけではなく、空知・上川などにみられるように2-3年後の方が多い傾向が認められ、畑作の場合には、十勝・網走・留萌などのように、その翌年に影響が現れることが明らかになった。

VI. 結 論

わが国における耕境変動を耕地面積からみると、1970年頃までは、戦争による影響はあったものの、戦前期・戦後期を通じて600万町前後で推移しており、全体としては増加傾向にある。これを地方別に拡張耕地・潰廃耕地からみると、特に北海道における変化が拡張率・潰廃率とともに他府県の2倍以上と顕著になっている。

北海道農業がほぼ形成期を終える1920年頃までは、耕地が顕著に増加しており、一応の段階に達した後も耕地の変化は顕著にみられる。旧開地ではいち早く限界近くまで耕地の拡張が進んだが、新開地・限界地では開拓可能な余地を残していた。このため新開地では第一次大戦後の不況期においても旧開地のような耕地面積の減少はなかった。耕地の拡張が多い地方では潰廃もまた多く発生し、耕境変動は相対的土地生産性が低い畑作限界地帯で顕著である。

道内においては、傾斜が30°以上の傾斜地の利用は少なく、耕地の土壌生産力可能性ではP₁・P₅の例は少ない。耕地の分布をみると、北になる程耕地の標高が低く、稲作の北限は44°N付近とみられ、標高では500-510mとなっている。畑作の限界は740mとなっている。耕地の潰廃は、傾斜・土地生産性の劣る山麓に接する台地・斜面で顕著にみられ、耕境後退時における土地条件の影響が明らかになった。

理論的には、農産物価格が騰貴すると、一般的に耕境が拡大するとされているが、実際には単純には反応せず、不作付け地の発生という中間項が入る。また、畑作と稲作で反応が異なり、畑作の方が稲作よりも対応が早く、また経営規模の大きい方が概してその対応が早くなっている。

このように理論的耕境を現実の耕境変動にそのまま適用することは実情に合わないことが明らかになった。

論文審査の結果の要旨

農業的土地利用における耕境の研究は、従来経済学・農業経済学では差額地代論と結びついた理論的耕境として抽象的に議論され、地理学でも重要な境界として認識されてはきたが、実際には曖昧な観念としてしか扱われてこなかった。それは(1)自然的豊度、(2)耕境変化の内容とその要因 に関して具体的検討がなされなかったからである。

今井敏信提出の論文は、これらの欠をおぎなうために、耕種産物ばかりでなく畜産も含めた現実の農業経営限界地について、北海道を事例として解明し、農産物価格が騰貴すると耕境が拡大し低落すると縮小するという従来の概説を検証しようとするものである。(1)については具体的土地条件及び気候をふくめた相対的土地生産性から、(2)については農業における生産の非弾力性に対し、拡張耕地、潰滅耕地、不作付け地経済規模との対応を検討した。耕境変動の実態は5万分の1地形図によって判別したので、その作製の時期によって明治末期から1970年代までが対象となった。

わが国の耕地面積は1970年頃までは全体として増加傾向にあったが、地方別に耕地の拡張・潰滅をみると、特に北海道では拡張率、潰滅率ともに他府県の2倍以上と目立っていた。北海道においては、農業がほぼ形成期を終えた1920年頃までは耕地の増加が多く、その後耕地の変化は顕著である。旧開地ではいち早く限界近くまで耕地の拡張が進んだが、新開地・限界地では開拓可能な余地を残していた。そのため新開地では第一次大戦後の不況期においても旧開地のような耕地面積の減少はなかった。耕地の拡張が多い地域では潰滅もまた多く発生し、耕境変化は相対的土地生産性が低い畑作のみの限界地帯で多くみられる。

耕境変動の要因としての自然的土地豊度を、土地条件および相対的土地生産性から検討すると、耕地の土壤生産力可能性では「はなはだ良い」または「はなはだ劣る」の例は少ない。耕地の潰滅は傾斜・相対的土地生産性の劣る山麓に接する台地・斜面で多発し、耕境が前進する場合よりも後退する際に土地条件・生産性がより強く作用している傾向がみられ、外延的耕境が弾力的に対応していることが明らかになった。

理論的には農産物価格が騰貴すると耕境は拡大するとされている。しかし北海道の耕境変動をみると拡張面積の多い地域では潰滅面積も大きく、耕境変化が顕著である。これは価格変動に対して耕境は単純には反応せず、不作付け地の発生という中間項が入ることを意味している。また畑作と稲作とでは反応が異なり、畑作の方が稲作よりも対応が早く、経営規模の大きい方が反応が早くなっていることも知られた。

以上の分析によって、従来考えられてきた差額地代理論の基礎としての理論的耕境は、現実の耕境変動には単純にはあてはまらず、耕境が前進する場合よりも後退する場合に土地条件・相対的土地生産性がより強く作用し、外延的耕境が弾力的に対応していることが明らかになった。これは農業地理学に新たな知見を加えたもので、著者が自立して研究を行なうに必要な高度の研究能力と学識を有することを示している。よって今井敏信提出の論文は理学博士の学位論文として合格と認める。