

農環研ニュース No.8

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-09-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00007991

農環研ニユース

No. 8

1986.8

農林水産省 農業環境技術研究所
02975-6-8186 (編集発行係)

研究成果の発表と評価

環境資源部長 本村 悟



国土が狭く、天然資源に乏しいわが国にとって、21世紀に向けての発展を展望するとき、その生存基盤を人間の知的創造力に求めざるをえない。ここに創造性豊かな科学技術の基礎的研究の強化が強く叫ばれ、その成果が厳しく求め

られる所以があると理解される。これに的確に対処するには、研究水準を一層高め、試験研究の成果を速やかに公表し、適正な評価を受けて、積極的な利活用に寄与することがとりわけ重要となる。

試験研究は、ある目的を達成するための試験設計、それに基づく実験、成績の取纏め、発表をもって完結する。研究者が最も悩み苦しむのが成績の取纏めで、成果が公表されることなく、研究が未完のまま終わっているものも少なくない。試験研究は未知の分野への挑戦であるから、必ずしも当初の目的を達し得ない場合もあると考えられる。しかし、何らかの形でその結末は公表されるべきである。登谷・坂東(科学, 55, 244~249)によると、Coleは研究者を発表された研究論文から4つのタイプ、量・質共に高い「多産型」、量は多いが質の低い「大量生産型」、量は少ないが質の高い「完全主義型」そして「沈黙型」に分け、その分布は約4:1:1:4になっているという。

試験研究は本来研究者の独創的な創造活動であることから、その成果は基本的には原著論文として、そのオリジナリティが鋭く問われる。またその質が問題になることはいうまでもない。論文の質を測る目安の一つとして、その論文が他の研究者からどの程度引用されたかが挙げられる。とはいっても、試験研究の成果を適正に評価することは極めて難しいといわれている。研究対象が多岐にわたり、研究方法や成果の表れ方も多種多様で、その成果はかなり先でないと検証されない場合もあり、一見無意味に見える研究から秀れた創造的な成果が生み出されることもある。また、人によって成果の評価は著しく異なる。従って、研究成果を定量的に評価することは不可能で、評価それ自身が無意味であるという意見もある。

しかしながら、定量できないとしても質の高い業績が厳しく求められるのはいうまでもない。研究成果を研究会や学会で発表したり、内外の研究者との交流によって、研究が更に発展する場合のあることは我々の経験するところである。研究を活性化し、更に発展させるには、何らかの形で第三者からの評価を受けることは是非とも必要なことで、この場合、内部の人と共に外部の人の意見にも耳を傾けることが大切である。

何れにせよ少なくとも、一年に一回ぐらいは外国に出しても恥ずかしくない論文を発表して、厳しい評価に耐えられるように努力したいものである。

農村地域における宅地化予測の試み

— 茨城県桜川流域の例 —

近年、大都市周辺の農村地域においては畑や水田などの農用地がつぶされて、一般住宅や工場用地となる宅地化、混住化現象が顕著になってきた。例えば日本全体でも昭和47年～56年の10年間に農耕地は約11%減少したのに対し、建物用地の中の宅地は約23%も増加している。従って大都市周辺の農村環境を考える時、農用地の宅地化、混住化は最大のインパクトと考えられる。また、これらの地域で環境管理計画を立案するためには、近い将来における農用地の宅地化をできるだけ精度よく予測することが重要になってきた。そこで「農林水産業のもつ国土資源と環境の保全機能及びその維持増進に関する総合研究」の一環として、三菱総合研究所と協同で茨城県桜川流域約365km²を対象地域として、昭和70年までに宅地化するであろうと予測される地域を地図上に図示した宅地化予測図の作成を試みた。

1. 作成方法

今回の宅地化予測図の作成にあたっては次のような前提のもとに作業を進めた。

①予測する単位を国土数値情報の3次メッシュの1/5細分メッシュ（地上で約200m×200m）とし、最終結果を縮尺5万分の1地形図上に図示する。

②農用地が大規模工場、ゴルフ場、公園など大規模な非居住用地に変化するものは対象としない。

③各メッシュ単位ごとに自然条件、社会条件から見た住み易さのポテンシャルを計算し、この値に従って、予測増加人口を配分する。配分した人口に現人口を加えた人口が一定数以上になったメッシュで、現在、宅地や市街地になっていない所を宅地化メッシュとする。具体的な作業は次の4つの過程で行った。

(1)資料の収集とメッシュデータの作成

桜川流域にかかわる自治体である茨城県の県庁および11市町村の役場を訪れ、総合計画などを中心に聞き取り、資料の収集を行った。収集した主なデータは国勢調査による3次メッシュ人口データ（昭和45,55年）、市町村別人口統計データ、縮尺5万分の1地形図（昭和45年、58年編集）、厚生省人口問題研究所人口推計データなどである。次にこれらのデータを使って昭和45年および58年の土地利用、傾斜区分、都市計画図の用途地域区分、主要道路までの距離、最寄駅からの距離、都市間連担（関係する都市の人口を当該メッシュから都心までの距離で除した値の総和を標準化したもの）の要因7項目につい

てメッシュデータファイルを作成した。

(2)モデル地域における宅地化予測モデルの開発

桜川流域で土浦市の部分をモデル地域として、昭和45年および58年の土地利用データより、この13年間に農用地から宅地になったメッシュを検索し、宅地化変動図を作成した。次にこの宅地化したメッシュについて前記7項目中、昭和58年の土地利用以外の要因6項目の頻度分布図を作成し、このグラフに基づいて各要因別に住み易さのポテンシャルを計算するのに適したカテゴリー区分と評点を設定した。一方、国勢調査による人口データおよび土浦市人口統計データより、昭和45年から58年までにモデル地域内で増加した人口を計算した。この増加人数をあらかじめ計算しておいた6要因による住み易さポテンシャルの大きさに比例させて各メッシュに配分し、メッシュ人口が100人以上になったメッシュを宅地化メッシュとしてCRTディスプレイ上に表示した。この画像と先に作成しておいた宅地化変動図との比較検討を重ねた。すなわち6要因間の重みづけを種々変化させて、この操作を何回もくり返し、最も適中率が良かった時の重みづけ値をモデルに採用した。

(3)将来人口フレームの設定

ある地域の人口予測データとしては県や市町村の総合計画によるデータや、人口問題研究所の都道府県別人口推計によるデータなどがある。今回はこの両方のデータを組み合わせて、昭和70年における市町村別の流域内増加人口を計算した。

(4)昭和70年における宅地化予測図の作成

(3)で算出した昭和70年までの増加人口を、(2)で作成したモデルで計算した住み易さポテンシャル値で配分し、既存の人口との合計が1メッシュあたり100人以上（上～中流域は50人以上）になる所で、現在、宅地や市街地でない所を宅地化するメッシュとして自動製図機で地形図上に図示した。

2. 結 果

このようにして作成した予測図を現在の土地利用図の上に重ねたものを図1に示した。この図から見ると、流域全体の総メッシュ数8553個に対して宅地化するメッシュは197個と比較的少なく、この地域で昭和70年までに宅地化、混住化する地域はあまり多くなく、しかも土浦市、筑波町、真壁町、岩瀬町などの市街地の周辺に集中して変化していくであろうとの傾向が認められた。

3. 今後への課題

予測の基礎となっている人口データや土地利用データは調査が5年～10年に1回しか行われていないため、最新の現況を把握することが難しい。また土地利用データについては1か0の情報であるため、メッシュ内が半分程度宅地化されているメッシュはどちらかに入らなければならず誤差を大きくした可能性がある。これら元デー

タの誤差を少なくするためには、最新の空中写真や人工衛星画像などのリモートセンシング技術の利用を検討する必要がある。また、今回は宅地化要因を6項目に限定したが、より多くの適切な自然条件、社会条件、経済条件を加えてモデル開発すれば、より精度の高い予測が可能になる。

(環境管理部 環境立地研究室 加藤好武)

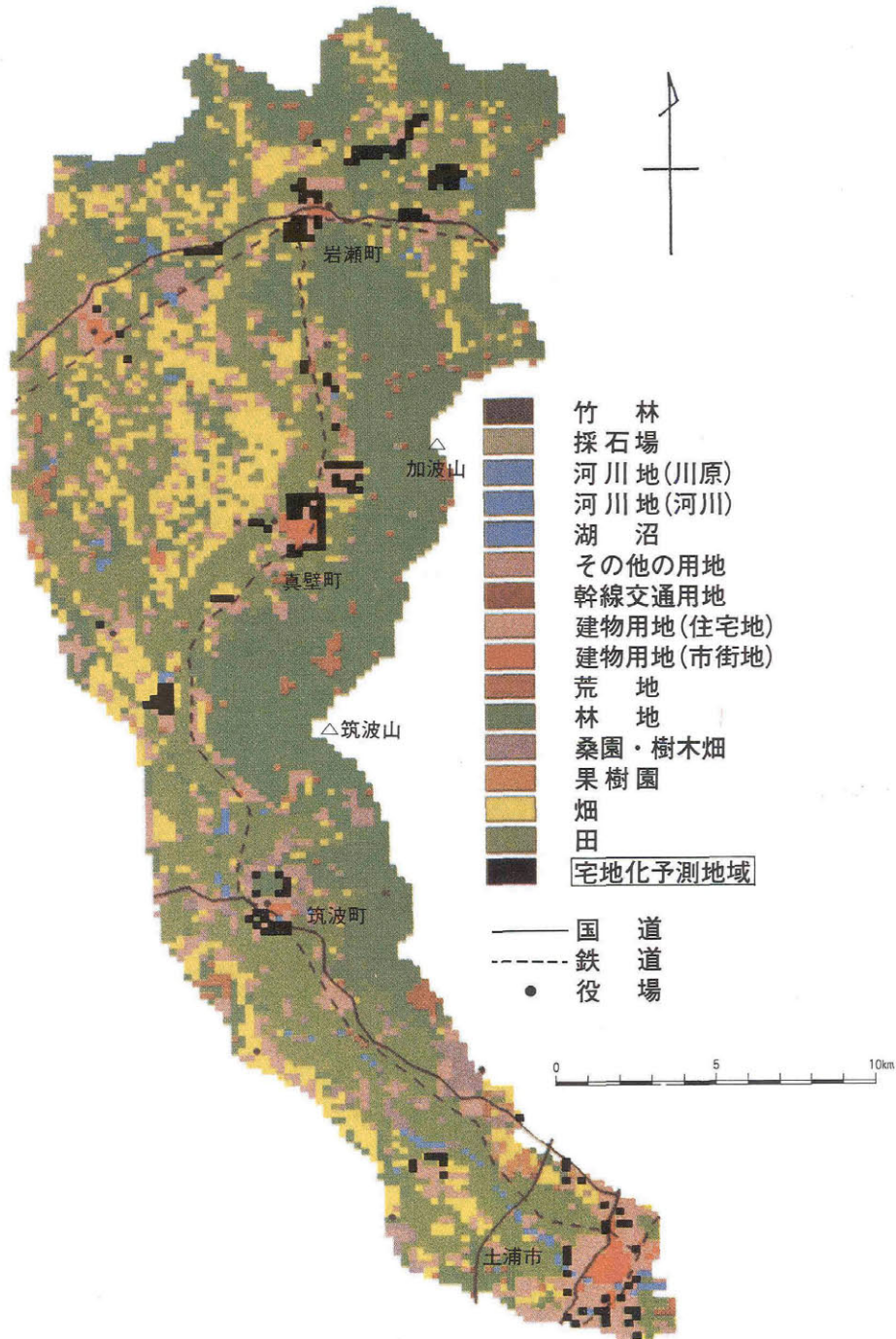


図1 茨城県桜川流域において昭和58年から昭和70年までに宅地化されると予測される地域(黒色部分)の分布図

主な会議・研究会等 (61.6～61.8)

61.6.18 昭和60年度科技厅重点基礎研究所内成果発表会 (農業環境技術研究所)

受賞・表彰等

昭和61年度日本植物病理学会学術奨励賞 (昭和61年4月2日)

環境生物部 畔上 耕児 「イネ苗立枯病とその病原細菌の分類同定に関する研究」

昭和61年度職員功績者表彰 (昭和61年4月7日)

環境資源部 内嶋善兵衛 「熱収支理論の導入による耕地気象環境予測及び気候資源の評価法の確立」

タイ国雑草学会 (WSS T) 功労賞 (昭和61年6月6日)

資材動態部 山田 忠男 「タイ国雑草学会に対する多大な貢献」

研究員・研修生 (61.6～61.8)

氏名	所属	種類	滞在する研究室	課題	期間
Djoned Adhi Sardjito	インドネシア作物 保護強化計画 カウンターパート	J I C A	環境生物部昆虫管理科 個体群動態研究室	電算機利用	S. 61. 6. 3 ～61. 7. 3
			環境管理部計測情報科 数理解析研究室	〃	S. 61. 8. 1 ～61. 9. 30
			環境生物部昆虫管理科 昆虫行動研究室	〃	S. 61. 10. 1 ～61. 11. 26
			環境生物部昆虫管理科 天敵生物研究室	〃	S. 61. 7. 10 ～61. 9. 18
Ma Gui Chung 馬 桂 椿	中国、農牧漁業部 農作物病虫測報所	熱 研	環境生物部昆虫管理科 天敵生物研究室	害虫発生予察	S. 61. 7. 10 ～61. 9. 18
竹内道雄	東京農工大農学部	流動研究員	環境資源部土壤管理科 土壤生化学研究室	土壌プロテアーゼの特性に関する 研究	S. 61. 7. 6 ～61. 8. 10
山村則男	佐賀医科大学医学部	流動研究員	環境生物部昆虫管理科 個体群動態研究室	寄主-寄生者系の個体群動態の安 定性に関する数理生態学的研究	S. 61. 8. 8 ～61. 9. 3
青木正敏	山口大学農学部	流動研究員	環境資源部気象管理科 気象特性研究室	局地機構研究へのMSSデータの 利用法の開発	S. 61. 8. 8 ～61. 9. 3
市原勝	高知県農林技術研究所	依頼研究員	資材動態部農薬動態科 殺虫剤動態研究室	農薬の代謝分解に関する調査研究	S. 61. 6. 1 ～61. 8. 31
大源正明	コープケミカル株式会社	依頼研究員	環境生物部微生物管理科 土壤微生物生態研究室	病原菌の分類及び同定法について の研究	S. 61. 6. 1 ～61. 10. 31
国吉清	沖縄県農業試験場	依頼研究員	環境資源部土壤管理科 土壤保全研究室	土壌侵食の要因解析, 特に土壌の 受食性について	S. 61. 7. 1 ～61. 9. 30
浅木仁志	農林水産省日高種畜牧場	依頼研究員	環境管理部資源・生態 管理科資源計量研究室	リモートセンシング技術	S. 61. 7. 20 ～61. 9. 15
犬塚和男	長崎県果樹試験場	依頼研究員	環境資源部土壤管理科 土壌有機物研究室	土壌有機物の機能に関する研究	S. 61. 8. 1 ～61. 9. 30
久米信夫	埼玉県茶業試験場	依頼研究員	環境資源部気象管理科 気候資源研究室	圃場微気象と作物生態に関する研 究	S. 61. 8. 1 ～61. 10. 31
前阪和夫	和歌山県果樹園芸試験場 紀北分場	依頼研究員	環境管理部計測情報科 情報処理研究室	果樹試験研究における小型電子計 算機利用	S. 61. 8. 1 ～61. 10. 31
小財伸	熊本県農業試験場	依頼研究員	環境資源部土壤管理科 土壤物理研究室	土壌の物理的生産力評価法の技術	S. 61. 8. 1 ～61. 10. 31

人 事 (61.5～61.7)

転 出

61.6.1付 岡本 典夫 総務部会計課 (技会事務局筑
波事務所総務課調整係長)

所内異動 (カッコ内異動前役職名)

61.6.1付 小野田郁子 庶務課厚生係長 (厚生係主任)
河口 孝司 庶務課厚生係 (庶務係)

退 職

61.6.17付 山木美恵子 企画連絡室図書課

西林二三四 会計課監査係長 (庶務課厚生
係長)

農環研ニュース No.8 昭和61年9月1日

発行 農業環境技術研究所 〒305 茨城県筑波郡谷田部町観音台3-1-1 電話 02975-6-8186 (編集刊行係)

印刷 (株)エリート印刷