法政大学学術機関リポジトリ
HOSEI UNIVERSITY REPOSITORY

PDF issue: 2025-07-04

<地理学科50周年記念講演>地理学の社会的役割り

NAKANO, Takamasa / 中野, 尊正

(出版者 / Publisher)
法政大学地理学会
(雑誌名 / Journal or Publication Title)
JOURNAL of THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF HOSEI UNIVERSITY / 法政地理
(巻 / Volume)
16
(開始ページ / Start Page)
1
(終了ページ / End Page)
7
(発行年 / Year)
1988-03-31
(URL)
https://doi.org/10.15002/00026089

地理学科50周年記念講演

地理学の社会的役割り

中　野　尊　正

Ⅰ　まえがき
Ⅱ　昭和62年の事例から
　1．川崎市生田緑地公園内におけるローム斜面実験事故の責任者2人に無罪判決
　2．地震時の出火危険の予測
　3．多摩地域の地震に関する地域危険度
　4．東京低地の液状化予測
　5．地域情報のデータバンク
Ⅲ　地理学の社会的役割りを果たすために

Ⅰ　まえがき

法政大学史学科・地理学科創立50周年記念の講演会において，記念講演をさせて頂くこと，まことに身に余る光栄と感激しております．まずは，創立50周年という節目にお目出とうとおよろこびを申しあげます．

ひと口に50周年といいましても，20歳をようやく過ぎた最初の卒業生は70歳をこえているわけですし，第2次大戦の影響で進学のおくれた方のなかには75歳をすぎた方々もおられることでしょう．先生方の多くも他界され，昭和18年に多田文男先生の代講で法政大学に教鞭をとった私にも，はるかに年長の学生さんが居られたことに感動をおぼえたことは，今も深く印象に残っております．

今回の行事について三井先生から御連絡を頂いた時，50年という数字が全く念頭になかったため，正直いっておどろきました．今年4月に，国土地理院における地理調査40年のあゆみを祝う会が催されました．その折，40年の節目にこうした会を企画されたことに感謝の言葉を申しのべました．というのは，50年までまって行うとなれば，出席の可能性はきわめて小さいからです．この席には，岡山先生も御元気な姿を見せておりました．こうした話しをしたあとの三井先生からのお話しでしたので，驚きつつも，お引受けした次第です．私がこうしたはれがましい席で記念講演をすることは似つかわしいことだとは思いません．しかしながら，昭和17年12月以来のおつきあいを頂いている三井先生からのお話しに，お引受けした次第です．私的には45年の御交誼に対する感謝の気持ちをあらわしたいということです．お誘い下さいました三井先生に厚く御礼申しあげます．

新制大学が発足した折，私は法政大学の非常勤講師をやめ，以来，何のかかわりもありませんでした．したがって，御出席の方々の多くとは面識もないわけですが，第三者として，法政大学をはじめ私学の地理学科の発展をみてきました．客観的な立場からの印象としては，各大学が競い合って，めざましい発展をとげてきましたし，私学出身のすぐれた研究者が立派な業績をあげてこられたことに心から敬意を表するものであります．これらの方々が教育者として，また警世の人として果された役割りも高く評価するものであります．私が42歳以降お世話になった東京都立大学に比べて，企業などで社会人として活躍される卒業生がはるかに多いことにも敬意を表するものであります．新制大学の使命のひとつが日本の社会の向上

にあると考えるからであります．大学や役所ですごしてきた私は，純粋な学術研究のほかに学問の社会的使命について考え，かつ関係することが他の研究者より多かったと自負しております．本日は，こうした経験から若干の事例を引用しつつお話しを進めて行くことにしたいと思います．

II　昭和62年の事例から

昭和62年は私にとって，印象に残る1年でした．それは私自身が関係した，地理学の社会的役割りが評価されるいくつかの仕事が公表ないしマスメディアにのって国民の前に示されたからであります．

1．川崎市生田緑地公園内におけるローム斜面実験事故の責任者2人に無罪判決

科学技術庁が中心になって行った関東ローム層斜面の人工降雨による崩壊実験の最中に発生したこの事故は，下流側で見学中の人々のうち15名が死亡するというものでした．3年計画の研究の締めくくりの実験には報道関係者も含め多くの人々が実験斜面をのぞむ谷の下流側にならんで見学していたのですが，崩壊土砂が泥流と化して見学者を襲ったのです．昭和46年11月11日午後3時半ころのことでした．

その日，私は宮部直巳先生をおまねきして地盤沈下の研究会を主宰して大学にいましたが，4時すぎにNHKからの第一報として，事故が発生し死傷者も多数発生した模様，詳しいことがわかり次第おしらせしますということでした．何故，NHKが私に第一報，さらに続報をいれるといったのかは判断できませんでしたが，どうも各種の情報を総合すると，報道関係者には当日，私も見学者の一人として声をかけてあると伝わっていたようです．事実，大学には電話で見学に来てくれという連絡はあったようですが，電話をうけた人が私に伝えるのを忘れたということのようです．命びろいをしたわけですが，お陰で政府の事故調査委員会5名の委員の1人として，事故原因の究明にあたるという結果になりました．

以来，約3年の時間を事故原因の究明にあてることになりましたし，事故原因に関する調査報告書の公表後は，横浜地方検察庁川崎支部において「取調べ」をうけ，さらにその後，横浜地方裁判所の公判では検察側の証人として出頭させられました．由なく出頭しない時は法にてらして処罪するという意味の召喚状が送られてきましたので，おそるおそる横浜地方裁判所に出頭しました．証人ですので，最初に宣誓をさせられます．かねてから高校野球の開会式の宣誓のようなことを一度はやって見たいと思っていましたので，大きな声でやりました．出頭した時から，裁判所というのは何と時代錯誤のお役所かと心よく思っていませんでしたが，この宣誓でこのもやもやは消しとんでしまいました．

裁判は10年かかりましたが，その間，多くの学者といわれる人が法廷によばれ，科学裁判といわれるほどでした．直接，間接に関係が深い事故でしたから，その結末には関心がありました．今年の3月26日，横浜地方裁判所は被告の2人に無罪を言い渡し，検察側も控訴を断念したため，判決どおり無罪が確定しました．責任者の管理責任，崩壊現象の予測の可能性が争点でしたが，現象の予測可能性に関して，出廷した科学者はついに予測可能を証言することが出来ず，当時の科学技術の水準では崩壊の予測は不可能であったと断定し，無罪の判決を下したのです．その根拠は，政府の事故調査委員会の委員の1人として私が出した，崩壊はすくなくとも7個の大小ブロックに分かれて泥流状に流下し，見学者席を襲い人々を死傷させたという結論，この結論を理論的にうらづけた別の委員の出した薄層流とその実験的検証でした．私は復元不可能と思われた崩壊現象を，地図類，マスコミを含む映像記録，テープレコーダーによる1/24～1/60秒きざみの時刻の追跡によって，100分の1地形図上に各ブロックの発生源，流下経路，人々への衝突という現象を復元しました．面積約1,200m²（約360坪）の範囲の微細な地域差に注目した仕事でした．また，泥流化した土塊の流下平均速度は毎秒7 m前後，瞬間速度は15mをこえる

ことも明らかにしました．これはあたらしい発見です．地理学の基礎原理，地域差の解明，時間，それも数秒という短い時間内における現象の地域的移動の解明をしたものです．私だけが出来るというものではなく，地理学の基礎的な技術，地図の読図，写真の判読，地図の作成を利用したものです．大学において，学部長はもとより評議員にもなれないような平凡な人間が，地理学の基本技術のみをたよりにまとめたのです．

判決が社会へ及ぼした影響については私には判りません．しかし判決が根拠とした上記の結論がはたした意義は大きかったと思います．(講談社現代新書『地図との対話』)

2．地震時の出火危険の予測

上記の判決が出された同じ日の午後，東京消防庁火災予防審議会は，地震時の出火危険予測について都知事への答申をするとともに，マスコミを通じて公表しました．東京都の仕事ということで，必ずしも全国的に報道されませんでしたが，内容はきわめて重大であり，これまでの根拠のない常識をくつがえすものでした．

和達清夫さんが会長をつとめる火災予防審議会は，これまでにも次々と注目すべき答申を都知事の諮問にこたえて出してきました．この審議会の委員として15年も関係してきた私は火災については全くの素人です．現在はこの審議会に2つある部会のひとつ，地震対策部会の部会長を和達先生のあとをうけてつとめさせて頂いております．

次々と公表された注目すべき答申に共通する特徴は，第1に関東大地震規模の地震に東京が見舞われたという前提で，第2に出火・延焼の危険度を250メートルメッシュ単位で地域別に判定し，第3に出火・延焼のメカニズムにメスをいれ，出火件数を250メートルメッシュ単位という地域ごとに求めていることです．3月26日に公表されたのは第3の特徴にかかわるものですが，不燃建物の多い中央区で出火危険がもっとも高いという結果を出しています．250メートルメッシュごとのデータを区別にまとめた結果では，世田谷区や練馬区のような地域に不燃化が進むと目黒区や港区のような都市が出来，さらに進むと新宿区や渋谷区の状況になり，遂に中央区のような構造の地域に変わることを示しています．新宿区や渋谷区，あるいは港区の一部には常識的に知られているように，中央区のような地域が含まれていますが，同時に大きな公園などもあって区としての出火危険は低くなっています．

そこで，250メートルメッシュ単位のデータを都市の用途地域を考慮して整理しなおしますと，中央区型の地域が都区内にある大きさの地域を占拠して分布していることが明らかになります．図をごらん下さい．(図は略)

不燃化とは不出火，出火しないということではありません．ビルから出火しますと，一棟が下から上へと延焼し，煙突現象をおこし，消防隊の力では制圧できなくなります．高い位置から周辺に火の粉がばらまかれ，延焼の様子をかえることもあります．また，すでに私たちの調査で明らかにしておりますが，不燃建物，耐震建物はこの調査の前提としている規模の地震，つまり震度6程度の地震で10%程度の中破以上の被害を受ける可能性があります．10%以上というのは，6～7階程度までの鉄筋建物について求めたものですが，このクラスの建物は中小マンションや事業所ビルに代表されるように，多くの住民の生活や生計の根拠になっているものです．

この調査の主任をつとめたのは，私のところで2年間，研修生として都市防災の勉強をした東京消防庁の応用化学出身の職員であり，また建物被害の予測を出したのは日常的に震災予防研究グループのメンバーとして協力している建築の専門家です．地理学出身でない人々が，地域別に仔細に研究を進めることによって地域的に大きな被害の差があることを明らかにしているのです．地理学の方法が地理学以外の分野の方々によって広く活用され，全くあたらしい，古い常識を打ち破るような結果を出しているのです．

2年前の同審議会の答申では，震災時のモルタル壁の被害を調査，大手企業の研究所での実験の結果で解明し，その結果を用いて，震災時の延焼では平常時の延焼にくらべて，3割も延焼速度が

速くなることを明らかにしました．実際にはモルタル壁の被害だけでなく，建物自体も，窓も，屋根も被害を受けますので，延焼速度はさらに速くなるはずです．これまで建築防災の人はこの点に全く配慮していませんでした．結果が公表された時，左官組合がいち早く反発し，族議員をつきあげて，こんな結果の公表をさせないよう働きかけました．国会でもとりあげられ，効果のほどはわかりませんが，善処すると政府はいっています．モルタル壁の建物が東京でいえば，都心よりもそれをとりまく地域に多いこと，延焼危険が大きいこと，企業よりも都民が被害をより多くうけやすいこと，こういった事情を念頭において問題を提起し，地震対策部会長として報告をとりまとめました．根底には地域の特性を明らかにすべきだという考え方があることはいうまでもありません．技術系の研究者や職員の協力があったわけですが，これらの人々も地域を知ることの重要性を理解したと思います．

なお，モルタル壁は法令で義務づけられていますが，法令適用以前のものでは義務はありません．したがって，焼失した大平総理の家も，竹下総理，その前の居住者佐藤総理もモルタル壁は一部しかない裸木造の家に住んでいたり，住んでいるのです．また，厚さは20ミリメートルとされていますが，調査した結果では平均12ミリでした．法令のぬけ穴は総理大臣から左官組合までつらぬいているのです．こういうのが同じ穴のムジナというのでしょう．

3．多摩地域の地震に関する地域危険度

出火危険の公表後，2ヶ月たらずで東京都は相ついで2つの報告を公表しました．まず，多摩地域の地震に関する地域危険度測定結果についてのべることにします．この調査は東京都震災予防条例に基づいて，おおむね5年に1度測定し，結果を公表することに決められています．この条例の根拠は，都市計画法や建築基準法などに示されていますが，実際には条文が充分には活かされていませんでした．この作業の担当は都市計画局であります．とはいっても，実作業は1回目に関しては，私が実行委員長として外部の機関で実施しました．2回目は野村総合研究所が実作業を担当し，私を含む委員が助言してきました．震災予防条例の設定時から今日まで，直接間接にこの作業に関係してきたわけです．

都市の研究は地理学の一分野として進められていますが，東京のような巨大都市の構造と機能に注目した調査研究はおこなわれてはいません．ましてや，500メートルメッシュごとに関連の事項を調査するといった作業は皆無であったと思います．私を都市地理学の専門家と見ている地理関係者はいないでしょう．また，作業に協力したなかに，地理学出身者は私を含めて2名です．他は地震学，建築学，土木工学，機械工学，都市計画学，心理学の人々です．これらの分野のなかで，もっとも地域的調査に縁の近いのは都市計画でしょう．しかしながら，都市の構造と機能をこまかな地域単位について調べあげ，その結果を総合するといった仕事は得意ではありません．最近の研究は地理学でも，都市計画学でも，こまかな地域をとりあげているケースが多いようです．

それはともかくこの調査では，①関東大地震の再来を想定し，ついで②この規模の地震による地表最大加速度，地盤区分，液状化現象，切盛地域，崖・よう壁，自然斜面の崩壊危険地域について注目します．地盤区分，液状化現象，切盛地域，崖や自然斜面の崩壊危険については地理学の研究者もこれまでに取り組んできています．③上の2つを前提条件として，木造建物，中低層建物の被害の想定をします．こうした影響を直接，間接にうける人々について，④地震動による人的被害の可能性を夜間人口，昼間人口について，地表最大加速度を掛けて求めています．ついで，⑤火災による建物被害の可能性を，出火，建物の焼失について別々に求めたあと合成して計算しています．⑥さらに，人々の避難の困難性を避難場所までの距離，道路障害物，避難混雑による避難速度の低減，路面性状による避難速度の低減，浸水による避難速度の低減，避難所要時間，避難人口に基づいて計算しています．

これらのうち，異論の多いのは人的被害の可能

性を人口×加速度で求めている点であります．理論的には，夜間，昼間いずれについても発生時刻をきめ，その時刻の人口分布を詳しく求め，建物等の被害による死傷者数を500メートルメッシュごとに計算すればよいのです．建物等物的施設の被害が加速度と相関が高いので，被害の実数ではなく加速度が使われているのです．

こうした手続で作業を進めた結果は，人口の多いところ，都市的施設のあつまっているところで，危険度が高いという，きわめて常識的なことを示しています．ひらたくいえば，駅前の繁華街などが危険度が高いということになります．また，この結果をみる限り，これまでと同じ程度の注意で市街地を形成していくとすれば，おおむね5年ごとの調査のたびに駅前の繁華街や商店街などの周辺で危険度が高まり，かつ周辺にひろがる結果を示すことになります．

きわめてわかりきった地域の構造と機能の変化を，環境面からみてより良い方向に誘導するためには，基本的には各種の規制ときちんとした都市計画が必要です．しかし，中曽根内閣は，業界の声をうけて各種の規制を緩和し，狂乱地価騰貴をもたらしました．地域についての認識の欠除が露呈したといわざるをえません．竹下内閣は，ふるさと＝地方という図式で，こうした好ましくない状況を地方へ拡散することでしょう．土地で金もうけをしたければ人口50万未満の地方都市で土地を買うのがよいかも知れません．ただし，つぎにのべる液状化現象には注意して下さい．東京や大阪等の大都市周辺にも，そこをふるさととしている人が今や人口の半数以上はいるのです．

4．東京低地の液状化予測

液状化現象は砂地盤の地域が震度5程度以上の地震にみまわれると地下水が振とうされて地上に噴出し，地表に小さな噴火口のような形に砂を堆積するので，古くから人眼にふれ古文書には噴砂噴水ありと記録されている例が多い．最近では，新潟地震のあと鉄筋コンクリートの建物が横倒しになったり，大きく傾いたことで注目をあつめたことがあります．以後，防災関係者の間ではこの調査を進めていますが，今回都の土木技術研究所が公表したものはそれらのなかではもっともまとまった力作です．防災だけでなく，都市の再開発，工場建設などで注目されて利用がはじまっています．

成果を利用する立場で仕事は進めていますが，この調査には，私は全く関係していません．しかし，この調査で液状化予測の判定に使われた項目をみますと，地理学の調査研究でとりあげられているものばかりです．微地形分類図，江戸期の水系図，湿地・水田分布図，明治の水系図，大正の水系図，砂層分布図，地下水面図は地理学科の講義では一度はお目にかかるものです．これらの素材図と1万以上のボーリング柱状図についての土質工学的な液状化解析，また関東大地震時の液状化履歴図を対照して，液状化予測図をまとめています．この説明のなかで，地理学科の講義で出てこないかも知れないのは土質工学的な液状化解析だけでしょう．

担当したのは土質工学の方ですが，お使いになった素材や方法は地理学と共有するものです．素材の精粗等もあって，今日の結果がベストのものといえないかもしれませんが，今のところ求めうる最善の結果であることはたしかであります．

液状化現象は全国各地の軟弱地盤地域で今後も発生します．最近でも日本海中部地震の時，秋田県下で発生し被害を与えています．しかし，地震時でなくても平常時に建物が傾いたり，基礎が割れたりなどの被害は全国各地に発生しており，目視によって指摘することができます．皆様のお住いのなかにも被害例があるかもしれません．

5．地域情報のデータバンク

今年手がけている調査研究のなかから1例を紹介しましょう．自治省消防庁の調査研究ですが，コミュニティレベルの地域情報のデータバンクを推進するための調査研究です．地域情報のデータバンクは今や流行のまっさかりで，とくにコンサルタント会社やコンピュータ会社がお役所から仕事をとるために右往左往しています．地域情報は地理学の調査研究の基礎ですし，地域情報を入手

するために多くの研究者が苦労しているわけです．市町村単位のデータは人文地理学の研究者にとって貴重なものですが，細かな地域については字単位などについて現地で資料の蒐集に力をいれます．それでも思いどおりの資料が入手できないこともありますし，資料を自ら作成しなければならないことも多くの人々が経験しているところだと思います．

国や地方自治体などの公的統計のなかには公表できないものもありますし，利用上の制約のあるものもあります．統計地域についてもすべてが同じ地域単位というわけではありませんし，国土庁の国土情報では1kmメッシュが汎用されています．統計にはそれぞれ目的がありますので，目的によってあらたに統計をあつめなければならないこともあります．アンケートによる意識調査などその例ですが，これらのなかには地域単位に無関心なものもあり，地域研究の面からは利用しにくいものもあります．

現在手がけている地域情報のデータバンクは防災のためのものであります．災害対策基本法をうけて国の防災基本計画があります．これをうけて，地方自治体は地域防災計画を策定することが義務づけられています．このため，自治省消防庁は計画策定のためのマニュアルを地方自治体に通達とともに渡してあります．いわば「虎の巻」です．最近，私も手伝ってこのマニュアルの改定をしました．このなかに地域防災カルテの作成がのべられております．この場合の地域の最小単位がコミュニティ，自治会や町内会といった単位であります．

現在，地区別防災カルテを作成している団体は2.6%，現在までには作成していないが，作成について準備検討をしている団体は，未作成の団体の0.8%にすぎません．とはいえ，すでに作成している団体が2.6%あることは驚異的なことです．昭和28年の暮，西ドイツのドイツ地誌局でLandkreis，村落単位の詳しい地誌をまとめる計画のあることを知っておどろいたのと同様のおどろきです．対象としている災害は地震が圧倒的に多いのですが，火災や風水害，土砂災害なども含まれています．

作成に要した経費は，多いところで8,000万円をこえ，すくないところでは10万円程度です．東海地震対策のため予算が多く支出されている静岡県下の市町で予算が多くつかわれていますが，東京都内でも港区，新宿区，練馬区，国分寺市，多摩市がいずれも1,000万円あるいはそれ以上の予算を使っています．調査単位は町丁目単位，自治会単位，自主防災単位，小字単位，村落単位とさまざまですが，地域住民の協力によるものが多いのが特色です．

調査項目は人口，面積，建物棟数，自動販売機の位置，危険物，街頭消火器の位置，公衆電話，避難地などのほか，公的機関の提供する地盤性状，津波危険地域など防災上の必要事項を含んでいます．図面は1/2,500～1/50,000で，調査内容を報告書の形，あるいはコミュニティマップの形で整理，保存しています．

概観しただけでも，調査している内容は地理調査そのものであることはおわかり頂けたと思います．調査の結果が役に立つかどうかは活用の仕方にかかわりますが，特別に訓練をうけなくとも出来る程度のことを皆が力をあわせて実行すれば問題の所在が理解でき，何がしかの役に立つことはあろうかと思います．

かつて，イギリスの土地利用調査がおこなわれた時，地理学専攻の学生や小中高校，大学の先生方が協力したことがあります．日本でも，国土調査を地域に住む技術をもつ人々の協力で実現させようと考えたこともあります．データバンクの仕事も地味な地域情報あつめ，整理を地域に住む人々の協力で出来ればと考えるのは当然かも知れません．

自治体レベルで地域情報の蒐集，整理をするとなると，地域の学校の先生方の協力，地理専攻の卒業生の協力といったことが検討されることになりましょう．コンサルタント会社が，あるいはコンピュータ会社が地域情報のデータバンクに関心をもつのは当然かも知れません．

しかしながら，良いことばかりではありません．データの更新，維持管理にお金がかかるという大問題があります．細かな地域の調査ですから，プ

ライバシーの保護の問題があります．こういった問題を解決しながら，事業を軌道にのせる必要があるのです．

III　地理学の社会的役割りを果すために

以上，私が関係したり，関心をもつ事例を紹介しつつ，地理学が行政の一部で地道に役割りを果しつつあることについて申しあげました．教育は昔から重視されてきました．企業も地域情報が商売になることに注目しはじめています．

例示した防災関係の行政事務以外にも，行政事務は深く地域とかかわりをもっています．最近の地価騰貴にも地域問題が深くかかわりをもっています．農地の宅地なみ課税の強化は，地域の変化，変質の原動力のひとつです．お米の生産調整も地域の変化，変質の力として作用してきました．

このようにみてくると，政治，行政，経済，社会の多くの局面で，地域がかかわりをもっていることに気づかれるはずです．研究や教育にたずさわる私たちがこうした点に注目しつつ，問題を提供していくことが必要と考えています．

大学を定年退職したあと，私は折にふれて地域にかかわる問題について評論活動をしてきました．そのひとつは雑誌『地理』のフォーラム都市研究に発表しております．私は地震学の専門家でもなければ，火災科学の専門家でもありません．都市や都市計画の専門家ではありませんが，地域を見る眼で隣接科学の仕事を見てまいりました．政治家も行政家も地域を見る眼を養ってほしいと痛感しているものです．本日のお話しは，地理学の社会的役割りの拡大の可能性について，いささかでも御理解を高めて頂ければと思って申しのべてきました．

長時間，御清聴ありがとうございました．