

区画整理の技術継承に関する一考察



足利工業大学工学部
教授 築瀬 範彦

1. はじめに

1月3日付日本経済新聞朝刊によれば、村井宮城県知事は「阪神大震災など過去の主な大災害では、被災した場所で街を再建してきた。今回は高台や海から離れた場所に新たな街を一から作り出すという過去に例のない事業を、国の財政支援も得て実現しつつある」と事業の本質的な構造を指摘した上で、「住民の合意を得ることがとにかく難しかった。しかし沿岸部では震災前から高齢化と過疎化が進み、街を小さく集約することが避けて通れない課題だった。震災を機に関係者が方向性を一致させ、コンパクトシティを作り出した」と現時点の事業の成果を評価している。

同じ紙面の「被災地産業芽吹きの時」では、インフラの整備は当然のこととして、仮設住宅などで過ごす住民が未だに18万人以上居ること、雇用の問題もあって住宅再建のための資金借入れが難しいこと、産業面では水産加工業の復興が途半ばであることなどが話題として取り上げられていた。

発災から5年という時間の推移が感じられる記事ではある。あの一面の瓦礫の殆どは既に撤去され、区画整理や防集事業も進捗している中で、瓦礫の撤去作業に思いをはせることがないように、復興計画策定に奔走した人々や区画整理の初期段階で住民合意に日夜を分かたず努力した人々のことを思い出すのには、今少し時間の経過が必要なのであろう。

2. 区画整理技術者とは

本稿では、震災復興事業を担った区画整理技

術について考えてみたい。

日本の区画整理技術は、約90年前の関東大震災復興事業、70年前の戦災復興事業を経て、洗練されて来たことはよく知られている。その後も災害に見舞われた幾多の都市の復興事業に区画整理は主体的な役割を果たして来た。正しく言えば、都市計画と区画整理法制度の下で、都市デザイナーや換地設計・測量技術者、補償や工事の担当者、そして法律を熟知した行政職や登記事務職等の人々が、区画整理による復興を担ったというべきである。以下、これらの人々を総称して「区画整理技術者」と呼ぶことにする。

40年程前には、多くの区画整理技術者の集団が日本の各地にいた。既に民間コンサルタントの存在も大きかったが、今日より官公庁内の区画整理技術者の層が厚かったと言えよう。

日本の都市化を支え、都市インフラを整備してきた技術者たちは、成熟した都市の時代が訪れるのと歩調を合わせるかのように引退しているが、その技術を受け継ぐ次の世代の技術者集団は、かなり小さくなっているように聞く。

この100年間の区画整理技術者の成長の過程と教育の仕組みを振り返ることで、今後に必要な技術者の育成のあり方を考えてみることにしたい。

3. 耕地整理から区画整理へ

1899年の旧耕地整理法の制定、1919年の旧都市計画法の制定により土地区画整理が制度化された訳であるが、やや乱暴に言えば、初期の区画整理を担った人々は、農業土木系の出身者であった。農商務省による耕地整理講習制度の受

講者を中心に1907年には耕地整理研究会が発足し、後の農業土木学会に繋がっていくからだ¹⁾。科目には、測量と土工学が含まれていたようである。

耕地整理を宅地整理に利用し、都市化に対応する動きは、全国の大都市で一斉に始まっているが、1910年の大阪市今宮地区（現西成区）が嚆矢となった²⁾。

そして、1923年の関東大震災復興土地区画整理事業が始まった。この中で区画整理技術が育まれていった。伊部貞吉は、小規模宅地の換地設計に関する研究を重ねて「震災復興土地区画整理方針」に結実させ、石川栄耀が区画整理技術の開発や啓蒙に努めた。こうした活動が、1933年の「土地区画整理設計標準」の制定に繋がっていく³⁾。残念ながら、新興工業都市建設事業の区画整理技術や技術者についてはまだ、十分な研究が進んでいない⁴⁾。

続いて、1946年から戦災復興土地区画整理事業が開始されるが、7月に通牒された「戦災復興土地区画整理設計標準」では「換地設計並に過小宅地及過小借地の処理方法は別途通牒」とされたが示されることはなく、実際には換地設計方針は施行者の裁量に委ねられた。翌1947年「復興土地区画整理換地計算標準」が示され、評価式を原則としつつも面積式も可としたため、施行者により様々な設計手法がその後も採用され続けた。

なお、都市毎の換地設計の方針として、中島によれば、①都市の性格に基づいた換地設計、②画地構成についての換地設計の方針、③公共施設の配置計画、④私道の公道化と廃道、⑤墓地の移転の5つに工夫がみられたという⁵⁾。この指摘は換地設計技術のポイントを示しており、重要である。

4. 区画整理技術と技術書の刊行

技術書としては、都市計画協会から昭和20年代に区画整理実務叢書が出版され、それをベースに1962年に「土地区画整理の換地設計」、

1969年には改訂版が出版された。竹重貞蔵と阿部六郎が中心となってまとめたテキストと認識している。改訂版では電子計算機の利用について1章が割かれた。1962年の「土地区画整理大意（理工図書）」の内容が、測量（現況測量・確定測量）、権利調査（権利申告を含む）、事業計画の策定、施行規定・定款の作成、建築行為の禁止、換地計画・換地処分（仮換地指定を含む）、建物の移転補償、清算金の徴収交付、土地区画整理登記、町名地番整理や権利関係の調整等であることから、区画整理技術とは当時から、こうした内容として認識されていたのであろう。また、土地区画整理の経営に別途一章が割かれている。その後の助成制度の充実により、補助実施計画書の作成等も技術の一部となった。

1978年に日本土地区画整理協会から「土地区画整理業務の定型化（案）」と「土地評価基準（案）」が出版されたが、行政処分に関する書式を多く掲載し、実務マニュアルとしての一応の完成を見たものと評価できる。

なお、区画整理測量については、1961年の「土地区画整理事業測量作業基準」、1980年の「土地区画整理測量作業規定（準則）」、そして、1987年の「建設省土地区画整理事業測量作業規定」の出版が続いたが、1980年頃までには区画整理技術に関する実務書は、ほぼ出揃ったと見ていいだろう。こうした実務書籍はその後も新たな技術に対応した改訂を続け、街づくり区画整理協会、全日本土地区画整理士会、区画整理促進機構等が発行を担っている。

5. 区画整理の研修・教育システム

技術者養成システムが、戦前から戦後にかけてどのような発達を遂げたかは、残念ながら著者は知らない。

測量は、明治以来、国家事業であったため、私企業による測量は土地の境界確定や登記に関したものに限定されていた。戦前の三角点測量と地形図の作成は、陸軍の管轄であり、土木測

量は内務省と鉄道省に属し、僅かに登記に必要な地積測量図の作成が、今日の土地家屋調査士にあたる税務署嘱託の「土地調査員」に委ねられていたに過ぎない。

昭和24年公布の測量法により「測量士」の資格が創設された時点では測量業に関する規定はなかったが、測量は土木工学の基礎であり、戦前から公共事業を施行する官公庁の技官が直営で行っていた。戦災復興事業の大半もこうしたインハウスエンジニアが担ったことは想像に難くない。

当時、区画整理測量は「都市測量」と呼ばれ、現況測量や街区や画地の確定測量が行われた。そして、膨大な測量作業に対応するために設立された民間測量会社がこうした測量業務を請負い、その後、換地設計業務の受託に業容を拡大しつつ、現在の都市計画・区画整理コンサルタントに発展していったものと聞いている。

測量技術を教育する専門学校が区画整理の技術者養成コースを新設し、学生と共に自治体や企業職員の区画整理の研修を行っていたが、一方、多くの区画整理技術者は官公庁や企業の業務の中でオン・ザ・ジョブ・トレーニング (OJT) により実務を学んだ場合が多かったようである。また、前述の区画整理関連の公益法人が、区画整理の実務段階に応じた様々な講習会を開催し、技術の普及に努めていることも、技術継承面からは重要な貢献と評価できよう。

平成に入り、バブル経済の崩壊、不動産市場の縮小、そして財政の悪化による公共事業削減の動きの中で区画整理事業も急速に縮小していったことは記憶に新しい。そして、OJTによる技術者の育成の大きな部分を頼っていた区画整理の世界では、取り分け、技術の継承に齟齬が出たであろうことは想像に難くない。

6. 今後の区画整理の技術継承の在り方について

1990年代の飛躍的なコンピューターの性能向上と普及、GPS測量 (現GNSS) の実用化に伴い、区画整理の測量や設計技術も急速にIT化し、コ

ンサルタント各社は測量データと連動した区画整理設計支援システムを構築し、今日に至っている。進化を続けてIT技術とも融合した区画整理技術は、地元説明会で換地に加え、その上の建物の三次元画像の提供も可能としている。

また、コンサルタント業務で最も特徴的なことは区画整理本来の住民参加方式を取り入れ、「まちづくりワークショップ」の運営を行っていることである。ワークショップのファシリテーターとしてコンサルタントが活躍し、換地や減歩の仕組みの理解を得ながら、公共施設の配置計画や換地設計に至る合意形成部分を担っている。

課題は、区画整理の実務には余りにも個別で対応すべき事項が多いということだろう。教科書的な知識では対応できない、複雑な権利関係の処理もあれば、区画整理事業そのものを理解しない地権者との応対等々、極端な言い方をすれば、換地の数だけ個別の案件があるということになる。その大半は、担当者の勉強や努力によって解決できるものであろうが、中には経験を重ねた技術者の知恵ともいえるべきものが必要とされるケースも多々あるに違いない。

前述したようにOJTに技術継承の多くを頼ってきた場合には、特に難題に答える経験や知恵が、世代によって途切れてしまう可能性が大きいことが懸念される。個人の財産権を扱う業務で杓子定規な解釈をすればするほど、事態を紛糾させることもあるだろう。

技術継承の課題は、次代を担う人々にどのように経験や知恵を伝えていくかということだが、これは区画整理だけの問題ではなく、建設業の全領域で大きな課題となっている。著者の参加する土木技術の継承を扱う研究会でも議論を繰り返しているが、明らかになったことの一つに高齢世代の思い込みに反して、若手がよく勉強しているということが上げられる。若手は「技術は勉強すればわかる」という。IT技術については、当然ながら高齢世代の及ぶところではない。

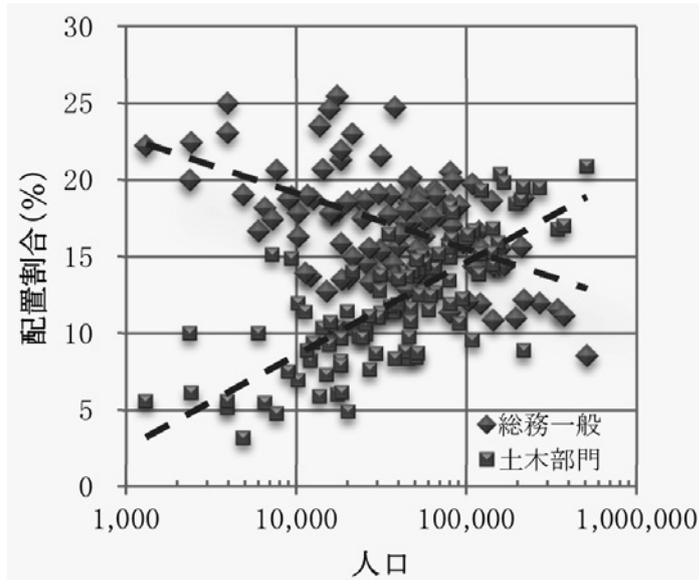


図-1 自治体の人口規模と職員数

そして、その研究会における技術継承の議論は、「業務のマネジメントの在り方」に収斂しつつある。担当者の責任と権限の範囲の明確化、判断を下すための材料、そして決断。あるいは関係者との情報共有と執行体制を組織する能力等々を磨くことが、マネジメント力の向上に大きく影響しているようである。

若者のそうした能力を鍛えるためには、「背中を見て覚えろ」的な暗黙知を主体とした継承ではなく、論理的に説明するために、上の世代が自らの経験を「意識化、客観化」、場合によっては「見える化」することが必要である。

7. おわりに

東日本大震災は本当に無念としか言いようのない災害であったが、その中で幾筋かの光明を見出すならば、その一つに多くの区画整理技術者が貴重な経験を積むことができたということであろうか。殆ど技術系職員のない中小自治体でも復興事業として、実に多くの公共事業を発注し、監督しなければならなかった。その中でCM（コンストラクションマネジメント）手法⁷⁾等、外部技術者の力を借りる仕組みが発達したように認識している。

地方自治体の人口規模と職員数の関係につ

いては、図-1を参照⁶⁾されたい。人口規模が10万人以下の自治体では、全職員に占める技術職の割合が急速に低下している。人口5万人規模の自治体では平常時の業務だけでも人員的に限界にあることは明らかである。インフラの維持管理に関する発注業務をこなすのがやっという声も聴く。

しかし、少子高齢化が急速に進行する中で社会保障費の増加に対応することが急務であり、インフラの新增設までは財政的な面からの制約も大きい。こうした状況下では、今後、公共事業のあらゆる方面でのCM方式の普及は急務であると考えますが、それに関連する課題も多いように聞いている。単体の土木施設の工事においても実際の施工では、様々な要因による設計変更が伴う。ましてや、「合意形成という目に見えない業務」では、往々にして発注者側による要求項が当初契約内容を超えがちなことは想像に難くない。

また、設計業務に関するMC方式の適用自体、施工のMCに比べて実績が少ないことから、解決しなければならない実務的な事項も多いと聞く。

さて、今後のことである。地方中小自治体の災害対応に必要なことは、まずは平常時からの

隣接自治体との連携であり、非常時での都道府県からの支援体制の強化であることは、人的理由からも明らかであろう。

前掲の日本経済新聞によれば、宮城県の村井知事は「宮城県では津波が来た場合、どこの土地にどんな街をつくるか青写真が描けていなかった。どこに住宅地を設け、どの辺りに鉄道を通すのか。そんな仮定を住民を交えて話し合っておくだけで、復興への初動の速度は全く違う」と述べておられる。

街づくりとして、地域での話し合いの結果をプランとしてまとめておくことの重要性を示唆したものとする。自然災害から逃れられぬ国土に住む日本人として、まずは想定される南海トラフ地震や津波に対応したまちづくりを進めておかねばならない。「災害は忘れた頃にやってくる」と思わずに、確実に来ることを想定し、復興時の青写真を作り、隣接自治体や域外の技術者の協力を得る体制を整えていくことである。その際、中心になるのが今回の復興事業の経験を得た区画整理技術者であることは間違いない。まずは、災害に備えた復興プランの作成から、区画整理技術者が参加することが重要であることを指摘して、筆を擱きたい。

なお、拙稿をまとめるにあたり、土木学会、

UR都市機構、区画整理士会の様々な方からお話を伺った。末尾ながら感謝申し上げます。

【参考文献】

- 1) 駒村正治：「東京農業大学における教育方向と技術者資格」 Jour. JSIDRE May 2000、pp.445-446、www.jstage.jst.go.jp/article/jjsidre1965/68/5/68_5_445/_pdf
- 2) 佐藤圭二：土地区画整理事業制度と計画の系譜、都市計画、Vol.251、pp.5-8、2004.
- 3) 池添昌幸：旧法期土地区画整理事業に関する計画史的研究、学位論文、2000年
- 4) 築瀬範彦：土地区画整理による都市的土地利用の転換に関する制度的・技術的課題について、第35回土木史研究講演集 vol.35 pp.197-206
- 5) 中島伸：戦災復興区画整理事業の換地設計方針の特徴に関する研究、日本建築学会学術講演集概集（北海道）、pp.7002-7004、2013年
- 6) 藤島博英、築瀬範彦：地方中小自治体における総合評価方式による入札制度導入の実態に関する研究、土木学会論文集F4（建設マネジメント）Vol.67、No4特集号、pp.I_239-I_250、2011.12.
- 7) 国土交通省：CM方式活用ガイドライン、<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/const/sinko/kikaku/cm/cmguide1.htm>（2002）