再生工事の経済・組織的成立条件に関する事例研究 マスハウジング期に建設された集合住宅の再生手法に関する国際比較研究 その2

CASE STUDY ON FINANCIAL & SYSTEMATIC CONDITIONS FOR REHABILITATION

International comparative research on rehabilitation methods of multi-family dwellings constructed during the mass-housing period Part 2

松村 秀一*, 村上 心**, 梁 成 旭***, 西村 秀之****
*Shuichi MATSUMURA, Shin MURAKAMI, Seongwook YANG
and Hideyuki NISHIMURA*

What is most important at present is how to repair and rehabilitate many of the buildings constructed in the Mass-Housing Period, especially the multi-family buildings. We carried out this research with the purpose of gaining a perspective on the business of rehabilitation of the housing stock in Japan. Part1 mainly showed the contents of rehabilitation works of multi-family dwellings. Part2 led to the following results by means of the case studies and analyses on the rehabilitation works in 5 countries; Denmark, France, Germany, Japan, and the U.S.

1. Analyses on the financial conditions led to the concern between contents and costs for rehabilitation works, and the supporting methods for financing.
2. Analyses on the systematic conditions explained who had made the decisions and what decisions had been done in the processes of rehabilitation.

Keywords: mass-housing, multi-family dwellings, rehabilitation, international comparison, fund, decision-making

マスハウジング、集合住宅、再生、国際比較、財源、意思決定

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

戦後の大量な住宅不足に対し、集合住宅を中心に計画的な大量供給が行われた時期を、ここでは「マスハウジング期」と呼ぶ。日本では1960年代から70年代前半の時期がこれに当たる。この時期に建設された集合住宅は、画一的な住戸プラン、住棟配置や質的な水準の低さから、'70年代後半には多くの先進国で見直しの対象となり、その後各種の方向転換が図られてきた。しかし、それらの多くが今日も住まわれており、ほとんどの先進国において今日の住宅ストックの大きな部分を構成している。従って、マスハウジング期に建設された多くの住宅、殊に集合住宅を、今後とも住み続けるに相応しいストックとして、いかに手を加え、再生させるか、その手法を考えることが重要な課題である。

こうした状況を踏まえ、本研究ではデンマーク、フランス、ドイツ、日本、アメリカの5カ国で行われている再生工事の経済・組織的成立条件について、主として詳細な事例調査とその比較分析により明らかにし、その結果を受けて日本での今後のストック再生手法のあり方を見極めるとともに、現在都市への急速な人口集中とマスハウジングを経験しつつある多くの発展途上国にとっても有益な資料を提供することを目的とする。ここでいう経済的成立条件とは、

第一に再生工事における内容と費用、第二に再生工事の費用がどのような財源によって補われたかであり、組織的成立条件とは、再生工事に関わる意思決定がどのような主体によりどのような過程で為されたか、である。

1.2 研究の方法

本研究では、前項に示した5カ国に関して、各国のマスハウジング期において最も大量に供給されたという意味で典型的な構法による集合住宅を選び、その内各国少数（1～3事例）の再生事例を選定し、できる限り詳細な内容を調査し、その結果を比較分析する方法をとった。それら事例の概要は表1に示した通りである。

2. 再生工事の内容と費用

2.1 再生工事の内容別費用構成

各再生工事について、工事内容毎の位置付けを明確にするため、表2に詳細な資料の得られた7事例の一戸当たりの工事費内訳を相互比較できる形で示した。各国間で建設物価水準や要求性能、工事に関わる安全規準更には工事費目の区分法等が一律とは言えない上、換算レートが変動するので、円換算した各工事費の高低を議論することは困難であるが、欧州内の三カ国では工事内容に共通性が高く、また現実に建設業及び建設資材の地域間移動が活発であるの

* 東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 助教授・工博

** 岡山大学大学院生活科学部生活環境学科 助教授・工修

*** 工博

**** 東京電力㈱ 工修

Assoc. Prof., Dept. of Arch., School of Eng., Univ. of Tokyo, Dr. Eng.

Assoc. Prof., Dept. of Human Environment, Faculty of Human Science Sugiyama Jogakuen Univ., M. Eng.

Dr. Eng.

Tokyo Electric Power Co., M. Eng.

表1. 調査対象とした再生事例一覧

No.	建設年 再生年	国名 所有形態	戸数	延床面積 階数	特徴(括弧内は建 築物の構造)
1	'68～'69	デンマーク	694戸(前)	68432 m ²	増築、外部及び補修を含む複 合的再生プロジェクト(PC大 型パネル)
	'92～'94	公共賃貸	780戸(後)	4～9F	
2	'69	フランス	288戸	20052 m ²	断熱性向上、バルコニーの設 置および外構整備(PC大型 パネル)
	'86	公共賃貸		4～8F	
3	'68～'69	ドイツ	240戸	16625 m ²	断熱性向上(PC大型パネル: WHHシステム)
	'91～'93	公共賃貸		25F	
4	'66	ドイツ	409戸	23168 m ²	断熱性向上(PC大型パネル: P2システム)
	'91～'93	公共賃貸		—	
5	'74	日本	221戸	19242 m ²	外壁の改修・塗装、共用部分の 模様替え等複合的大規模修繕 (SRC造)
	'93～'95	民間分譲		7F	
6	'78	日本	1戸 (総住戸数: 131戸)	12368 m ²	一住戸内の質向上のための再 生(SRC造)
	'95	民間分譲	—	7F	
7	'76	日本	44戸(前)	3080 m ²	住戸面積拡大を目的とした2 戸1改造(SRC造)
	'96	公共賃貸	29戸(後)	11F	
8	'64	アメリカ	281戸	—	HUDから民間への払い下げに 伴う建築及び外構の再生(レ ンガ造+木造)
	'95	公共賃貸(前) 民間賃貸(後)		主に3F	

で、この範囲での議論は比較的容易と考えられる。

一住戸当たりの再生工事費総額については、8事例全てで得られている。分譲住宅の一居住者が自住戸内の工事だけを行った事例6(日本)は、予算決定の根拠が他とは大きく異なり、14百万円/戸と特異値を示しているが、他の7事例については、各国の世帯平均年収と同等或いはそれ以下(1.1～4.3百万円/戸)の範囲に収まっている。

各国の集合住宅新築工事単価(The 1996 International Construction Costs and Reference Data Yearbookによる)との比較を行うと、外壁・屋根の断熱性向上に関する工事が中心であるデンマークの事例1、フランスの事例2では、再生工事の平米工事単価は新築工事の平米工事単価のおおよそ3分の1から5分の1の値を示している。又、アメリカの事例8は複合的な再生内容であるが、新築工事単価の約80%～2分の1の単価である。外壁・屋根の補修を主たる再生内容としている日本の事例5は、新築工事単価の約2分の1～4分の1の単価であるが、住戸内再生を内容とする事例7では、新築工事単価の約80%～160%の費用がかかっており、新築工事と同程度或いはそれ以上のコストがかかっていることを示唆している。

工事項目の位置付けに関しては、外壁の改修と同時に外断熱工事、サッシ交換工事を施した欧州の4例が類似する傾向を示している。即ち、断熱工事(新しい断熱層の上に施されている外壁仕上げの費用はA1ではなくB1に含まれている)が中心的な支出項目(25～44%)であり、これに開口部を含む外壁・屋根を加えるとそれぞれ過半(50～63%)を占める。これら4例の残りの支出には、各事例の特徴が現れているが、エントランスを含む共用部(事例1)や建物の足元廻り(事例2)を中心とするもの、各住戸内の設備の近代化(事例3、4)を中心とするものに大別できる。

一方、事例8(アメリカ)では、省エネルギー性向上のための工

事を含んでいないため、外壁・屋根、断熱関係の支出はそれほど大きな位置を占めず、共用部と専用部、外部と内部、全てを対象にした総合性にその特徴があることが表からも明らかである。

日本では、他国の事例のように多種の工事内容を総合的に含む再生事例が殆ど見られず、そのことは表中の事例5、7の内容に代表される。

3. 再生工事の経済的成立条件

3.1 再生工事の財源種類

集合住宅の場合は共用部分を持っていること、更に賃貸住宅の場合は貸主と借主の権利が混合することから、再生工事の財源は一般に複雑な構成となる。また、建設当初に予想していた以上の支出を要することが多く、受益者負担の原則だけでは有効な再生工事が成立しにくく、住宅政策の転換とも関連して、公的な援助のあり方が重要になる。このような観点からここでは各国で見られる財源種類と各事例におけるその構成を明らかにする。

再生工事の財源は、居住者或いは所有者の負担か否かという観点から表3に示すように、自己資金、公的資金の2つに区分することができる。自己資金には、自己一時金、家賃等と同様に徴収される積立金、市場金利での借入金がある。表中には、各国事例で見られた財源名を、対応する財源種類の欄に整理しているが、積立金に相当するものはアメリカの事例8以外の5事例で見られる。公的な金融機関からの低利借入金は、市場金利との差に相当する部分を国、地方自治体等が補填しているため、自己資金と公的資金の双方を含む財源と見做すのが適当である。日本では住宅金融公庫からの借入金がこのに当たるが、こうした低利借入金の利用は、殆ど公的資金(補助金)のみで遂行された事例8を除く5事例全てに見られる。一方、公的資金としては補助金が挙げられるが、国、地方自治体からのものの他に、家主である非営利住宅協会等の連合組織が支出する互助的補助金(デンマークの事例1)も見られる。又、再生工事費の一部を家賃の上昇によって補填し、居住後家賃補助という形で公的資金を導入するものも、ここでは補助金に含めている。日本を除く4カ国では、マスのハウジング期の集合住宅における公共賃貸住宅の中心性が強く、典型的な再生事例としてそれらを選んでいる訳だが、このこととも関連していずれにおいても公的資金の利用が見られる。ストック量として日本の典型的な例である民間分譲住宅(事例5)の場合には公的資金の利用は見られない。また、日本の公共賃貸(事例7)には公的低利融資資金の導入がなされているが、他国の5事例のように特定の再生対象に対して資金投入が行われるのではなく、不特定の住宅を対象として管理主体の予算化がなされているに過ぎない。民間・公共、分譲・賃貸の別を問わず集合住宅の社会資産としての公共性をどのように捉えるかは、公的資金の導入法と関連して今後の重要な課題である。

3.2 再生工事の財源構成

図1には、調査対象とした8事例の財源が前節で述べた種類毎にどのような構成となっているかを示している。デンマークの事例1については、国からの補助や低利融資を行う上での枠組みが異なる三種の工事(外断熱を中心とする住棟の大規模補修、屋上増築による新住戸の追加、外部環境の整備)から成り立っているため、三つに分けて各々の構成を示す形を取った。又、ドイツの事例3、4に

については、事例単位での細かな収支関連情報の入手が困難であったため、これらの事例を含む旧東ドイツ公共住宅の再生工事の平均的な財源構成を示している。

住棟工事を中心とする再生事例（1、2、3、4、5、7、8）について見ると、日本を除く各国において補助金の比率が27～98%とかなり大きな値を示していることが特徴的である。これは各国において、マスのハウジング期に建設された集合住宅が物理的な劣化だけでなく各種の社会問題を経験していること、そしてその解決が国家的な課題となっていることを示唆している。特に、アメリカの事例8は、公共賃貸住宅経営による州政府財政の圧迫及びコミュニティの崩壊や犯罪の頻繁な発生といった社会問題から、公共賃貸住宅を住民組織と強い関係を持つ非営利団体に払い下げる形で再生を図る方

表2. 7事例の再生工事内容別費用（円/戸）

大分類/小分類	事例1(D) 補修	2(F)	3(G)	4(G)	5(J)	7(J)	8(U)
A. 外壁・屋根	438000(17%)	136000(12%)	583000(23%)	613000(14%)	612000(47%)		252000(10%)
A1. 仕上げ	*1	12000(1%)	*1	*1	*3		12000(0%)
A2. 開口部	262000(10%)	20000(2%)	583000(23%)	484000(11%)			66000(3%)
A3. 屋上または屋根	176000(7%)			129000(3%)		*3	146000(6%)
A4. 大工事（構造物付加）		70000(6%)			146000(11%)		29000(1%)
A5. 小工事（塗装、アコビン等）		34000(3%)					
B. 断熱	1101000(44%)*1	272000(25%)	996000(40%)	1551000(36%)			
B1. 外壁の断熱		244000(22%)	996000	1551000			
B2. 屋上と屋根裏の断熱	1101000(44%)*1	28000(3%)					
C. 共用設備	107000(4%)	12000(1%)		40000(1%)	185000(14%)		451000(17%)
C1. 電気、ガス		12000(1%)			185000(14%)		269000(13%)
C2. 給排水配管	107000(4%)			*2			182000(7%)
C3. エレベーター				40000(1%)			
D. 共用部分	755000(30%)	90000(8%)			87000(7%)		364000(14%)
D1. 柱	20000(1%)						
D2. 梁							
D3. 階段					18000(1%)		61000(2%)
D4. 床							67000(3%)
D5. エントランス	522000(21%)	44000(4%)			56000(4%)		99000(4%)
D6. 地下	104000(4%)	46000(4%)					
D7. 共用施設	109000(4%)				13000(1%)		137000(5%)
E. 住戸内		238000(22%)	916000(37%)	1857000(42%)	3040000(78%)	3040000(78%)	930000(36%)
E1. 躯体の切替					*3	770000(20%)	
E2. バルコニー							212000(8%)
E3. 台所		58000(5%)		1192000(28%)*2			
E4. 浴室							
E5. ML		62000(6%)					
E6. 電気、ガス						335000(23%)	217000(8%)
E7. 暖房設備						770000(20%)	22000(1%)
E8. 間仕切り						308000(8%)	
E9. 床		8000(1%)				308000(8%)	*4
E10. 天井							
E11. 建具		2000(0%)					121000(5%)
E12. 塗装		108000(10%)					289000(11%)
E13. 防音			916000(37%)	665000(15%)			
F. 外部空間	156000(6%)	358000(32%)		279000(6%)	530(0%)		366000(14%)
F1. 植栽・遊び場		358000(32%)					28000(1%)
F2. フェンス				279000(6%)			46000(2%)
F3. 駐車場	156000(6%)				530(0%)		156000(6%)
F4. 基礎・レイ							135000(5%)
G. 他					149000(12%)	809000(21%)	250000(10%)
G1. 解体工事						501000(13%)	74000(3%)
G2. 日常の整備							18000(1%)
G3. 一般要求						308000(8%)	158000(6%)
G4. 共通仮設工事					26000(2%)		
G5. 足場仮設工事					50000(4%)		
G6. エクステンションの新設					72000(6%)		
総計	2,536,023円/戸	1,106,000円/戸	2,494,667円/戸	4,339,462円/戸	1,298,728円/戸	3,850,000円/戸	2,612,267円/戸

注：

このほか内訳不明のため表に載せていないものとして事例1(D)屋上増築1930836円/戸、事例1(D)外構整備1106000円/戸、事例6(J)住戸内改修814000000円/戸がある。

ここでは以下の換算レートを用いた。

1Kr=20円、1Fr=20円、1DM=80円、\$1=110円

■：枠を150万円で設定

▬：枠を300万円で設定

D: デンマーク, F: フランス, G: ドイツ, J: 日本, U: アメリカ

*1: A1. 仕上げはB1. 外壁の断熱の中に含まれる

*2: C2. 給排水配管はE4. 浴室及びE5. トイレの1192000に含まれる

*3: A1. 仕上げ, A3. 屋上または屋根及びE2. バルコニーの合計は466000となっている

*4: E11. 建具の一部はD5. エントランスの99000に含まれる

尚、事例5は表に載っているものの他、鉄部等塗装・研磨清掃の84000(6%)および金物等修繕改修工事(フェンスを含む)の200000(15%)が工事費用としてかかっている。

表3. 事例に見られる再生工事の財源種類と各国制度

	自己資金			公的資金		
	自己一時金	積立金	借入金	低利借入金	互助的補助金	補助金*1
事例1 (デ)	-----	非営利住宅協会*2	-----	抵当証券会社 (返済30年/7%) 市の融資 (返済50年/無利子)	-----	建築ミス財団
2 (仏)	-----	HLM (適正家賃住宅組織)	民間銀行 (市場金利)	貯蓄供託金庫 (返済15年/5.8%) 他の公共銀行 (6.5%)	-----	国 (P.A.L.U.) 及び地方自治体
3,4 (独)	-----	積立金	-----	特別融資 (4.25%)	-----	自治体または州
5 (日)	-----	管理組合 (18000円/戸・月)	-----	住宅金融公庫? (18000円/戸・月) 住宅共済 (返済6年/4.2%)	-----	-----
8 (米)	-----	-----	クレスター銀行 (返済15ヶ月*/9%)	-----	-----	HUD (米国住宅都市開発省)

注：*1 家賃補助の扱いは難しいがここでは補助金に含める。

*2 修繕積み立ては法律で義務づけられている。「建物が悪化して住めなくなっていく」ように積み立てる必要があるが、積立金額はいくつかの選択肢から住民が選ぶことができる。例：1982年建築のもので家賃の4%。

図1. 8事例の再生工事内容の財源構成

事例1は財源上異なる事業として実地された3つを別々に示している

事例5 (日本) 大規模改修A

事例7 (日本) 2戸1改造C

図2. 欧米日7事例の意思決定過程

事例1 (デンマーク)

事例2 (フランス)

事例3.4 (ドイツ)

事例8 (アメリカ)

法の典型的な例であり、殆どの支出が補助金によって賄われている。

一方、自己一時金、積立金、借入金から成る自己資金の比率に目を転ずると、欧米4カ国では0～33%とかなり低い値に止まっている。これに対して、日本の事例5、6は民間分譲住宅であるという特性とも関連して、それぞれ43%、100%という高い値を示している。又、数十万戸の賃貸住戸管理を行っている公共主体が所有する事例7では、再生対象以外を含めた経営計画に基づいた資金投入が行われていることから住棟・団地単位の資金計画・財源を抽出した他事例との単純な比較は難しいものの、自己資金或いは低利融資によるものと分類できる。日本においても、今後多くの集合住宅において再生工事の必要性が高まるものと予想され、将来老朽化した集合住宅のスラム化の危険を指摘する説が少なくないことも考え合わせると、再生工事実績の多い他国に見られるような多様な財源の確保に向けての政策検討が重要であると思われる。

4. 再生工事の組織的成立条件

所有者、居住者の財政或いは家計上の判断や各種手続きの煩雑さに対する判断、個性性の強い再生工事独特の要求条件に対応するための専門家の知識や技術、更には行政機関の社会経済的効果に関する政策的判断や誘導方法等、既存集合住宅の再生工事の場合には一般に新築工事の場合よりも意思決定に関わる主体が多く、その過程は複雑になり易い。従って、再生工事を有効なものとして成立させる条件として、前章に示した経済的なそれとともに、意思決定過程を混乱や矛盾のない形で組織化することが重要となる。

図2には、分譲住宅における一住戸専有空間内の工事に過ぎない事例6（日本）を除く7事例（ドイツの事例3、4はほぼ同様であるため一つの図に集約している）について、意思決定に関わった主体と過程を整理しているが、ここでは主として特に住民組織の主導性と行政機関の役割という視点から分析を加えることとする。

欧米の5事例はいずれも賃貸住宅であるが、共通して「入居者民主主義（tenant democracy）」が重視されており、意思決定において住民組織の主導性が強く現れている。

デンマークの場合、集合住宅新築時の最も一般的な供給主体である非営利住宅協会の経営自体に住民が参加する形がとられており、再生工事の着手や内容に関する決定は、該当する団地の住民組織である協会支部の合議事項に基づいて、他支部の代表をも交えた支部代表者会議で為される。

ドイツの事例においても、この非営利住宅協会に当たるものとして中央住宅公社を中心とする体制が整えられており、住民組織の役割はほぼ同様である。但し、ドイツの事例は、旧東ドイツにおいてマスメスハウジング期に建設された集合住宅を民間団体に払い下げる政策の一環としての再生事例であり、行政機関（地域市庁）が最終決定に関与する形を取っているという点でデンマークとは異なる。

フランスでは、公共住宅の再生事業は'70年代末より計画的に実施されており、再生事業の決定に行政機関（事例2では図中のエルヴィール・サン・クレール市）が果たす役割は大きい。そのことは前章図1で見られた補助金及び公的低利融資利用の比率の高さ（事例2：計91%）にも顕著に現れている。但し、国からの補助金は市が住民との協力で事業を行うという条件付きで執行されるものであ

り、居住者代表を含む都市計画公共事務所（事業毎に設置されるもの）が、居住者全員の意思確認に基づいて実施計画を立案する等（図中事例2の記述5.）、やはり住民組織の主体性は尊重されている。

アメリカでは、行政機関であるHUDが所有・管理していた集合住宅を民間に払い下げると同時に、建物とコミュニティの再生のために補助金を支出する方式が見られるが、事例8はその代表的な例である。この例では、住民自身が設立する非営利団体に払い下げるものが前提となっており、住民組織が、再生事業を専門に手掛ける民間の非営利団体（図中事例8のジュビリーエンタープライズ）との合意に基づき新設した団体（図中のBPNC社）が将来の所有者として意思決定過程を主導した。住民の意思を反映させる仕組みとしては、前三カ国と同様のものと理解できるが、行政機関ではなく再生事業を専門に手掛ける民間団体が事業の円滑な遂行に大きな役割を果たしている点で特徴的である。

対して、日本の公共事例7においては、所有主体の主導の基に設計のみ設計事務所が参加するという仕組みで住民の参加は見られない。

再生工事の設計及び施工を担当する事務所及び建設業者については、これら4カ国ともに建築投資に占める再生工事（ここでは新築でない工事の意で、Euroconst.の統計では"renovation & modernization"とされている）の比率が高く（例えば、Euroconst.の1992年統計でデンマークは約60%、フランス・ドイツは約50%）、再生工事を専門に手掛ける者が多く存在しているという点で、日本とは市場環境が大きく異なる。各事例（図の1、2、3、4、8）で見られる設計事務所、建設業者もそうした専門性の強い組織である。今回の調査では、これら専門業社の選定方法や契約方式の詳細は対象にしていないが、デンマークの事例1において建築家協会主催のコンペ方式で再生設計者が選定されている事実は特筆すべきことと考えられる。

5. まとめ－国際比較における日本の特殊性

本研究の前提となる日本の集合住宅供給体制に関する特殊性としては、①新築主体の住宅供給政策から既存住宅再生事業主体の住環境整備政策への転換の遅れ、②再生事業に関する組織上の意思決定方法の未成熟性、③再生事業に対応する専門的な産業の未成熟状態の3点が挙げられる。こうした特殊性の背景には、他国と比較して今日も尚旺盛な新築市場が存在すること、既存集合住宅の老朽化や陳腐化に伴うコミュニティ崩壊等の社会問題が顕在化していないこと、更に、例えば、賃貸住宅の40%の供給実績を公共主体が有しているデンマーク等の諸外国に比して、我が国においては住宅の全体供給量中の比率が少なく、政策的な誘導に困難が伴うことがある。

しかし、今後マスメスハウジング期に建設されたものを中心に既存集合住宅の再生に対する需要が急速に拡大することは容易に予想できるところであり、本研究で明らかになった他国における再生事業の内容の多様性、それを成立させる経済的環境の整備のあり方、又住民の意思と専門家の知識を反映させる事業推進組織のあり方に基づき、日本において適用可能な方策の検討・議論を進めることが肝要と考える。具体的には、①目的別再生手法の整理と各手法のコスト

目標の設定（表2に関連）、②再生事業への公的資金導入の論理と方法（表3、図1に関連）、③住民組織の運営とそこへの専門知識導入の方法（図2に関連）を立案するための基礎資料として本研究の成果が適用可能である。

尚、本研究は、(財)住宅総合研究財団の研究助成に基づいて行われた。又、海外調査データの収集にあたっては、Thomas Bock ミュンヘン工科大学教授：ドイツ、Marc Bourdier ラ・ヴィレット建築大学校教授：フランス、Stephen Kendall メリーマウント大学教授：アメリカ合衆国、斉藤光代 プラン建築設計事務所代表：デンマーク、各氏の御協力をいただいた。ここに謝意を表したい。

参考文献

- ・(財)日本住宅リフォームセンター、“欧米4カ国の住宅事情・住宅政策”、1990
- ・外国住宅事情研究会編著、“欧米の住宅政策と住宅金融”、1992
- ・既存集合住宅の改修に関する基礎的研究、その2、改修工事を阻害する要

因の分析、1995.08、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp563-564、清家剛、松村秀一、西村秀之

- ・既存集合住宅の改修に関する基礎的研究、その1、発生する改修工事の内容についての考察、1995.08、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp 561-562、西村秀之、松村秀一、清家剛
- ・John Wiley, “1996 INTERNATIONAL CONSTRUCTION COSTS and REFERENCE DATA YEARBOOK”, John Wiley & Sons, Inc.
- ・欧米における集合住宅の再生、1996、月刊リフォーム、8月号、pp37-62、松村秀一、村上心、梁成旭、西村秀之
- ・マスハウジング期に建てられた集合住宅の再生手法に関する研究、その1、用語とレベル、1996.09、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp601-602、西村秀之、松村秀一、梁成旭、鶴谷嘉平
- ・マスハウジング期に建てられた集合住宅の再生手法に関する研究、その2、再生事例の国際比較研究、1996.09、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp603-604、梁成旭、松村秀一、村上心、鶴谷嘉平、西村秀之
- ・マスハウジング期集合住宅の位置付けと再生工事内容の分類、マスハウジング期に建設された集合住宅の再生手法に関する国際比較研究 その1、1998.12、日本建築学会計画系論文集、No.514、松村秀一、村上心、梁成旭、西村秀之

(1998年7月27日原稿受理、1999年4月23日採用決定)