

# 「モスクワの低層住宅団地開発 2つのケース - 」

小樽商科大学 商学部  
教授 小田福男

## 目次

- 1 はじめに
- 2 全体的動向
- 3 住宅団地「クニャジエ・オーゼラ」
- 4 住宅団地「スモールモスクワ」
- 5 おわりに  
    <補遺>

## 1 はじめに

筆者は、2008年3月下旬に1週間ほどの日程でロシアのモスクワを訪問した。その際、モスクワでの低層住宅団地開発に関して見聞を広めた。本稿のねらいは、モスクワの低層住宅団地開発の一端を紹介し、それに関して考察することである。

## 2 全体的動向

### 2.1 ロシア全体およびモスクワの住宅建設

ロシア全体およびモスクワ地域の住宅のストック状況について統計資料を用いて考察しよう。壁材（構造材）の違いによって住宅を区分すると表1のようになる。ロシア全体では、石・レンガ建て住宅が39.3%で最も多い。次に多いのがパネル構造で26.2%である。木造住宅は21.5%で、第3位を占めている。

モスクワ市とその周辺に位置するモスクワ州を含む地域であるモスクワ地域（あるいは単にモスクワ）の状況について見てみると、モスクワ市では、パネル住宅が最も多く、55.3%を占めている。そのほとんどは多階層集合住宅である。次に石・レンガ住宅（26.4%）、ブロック積み住宅（13.6%）が多い。それに対して、大都市近郊で農村地域も含むモスクワ州では、石・レンガ住宅が最も多く（47.3%）、さらにパネル住宅（28.5%）、木造住宅（16.4%）が続いている。

表1 全ロシアとモスクワ地域の壁材（構造材）による住宅ストックの区分（2006年）<sup>1</sup>

単位:住宅面積（千㎡）

	石、レンガ	パネル	ブロック	木材	一体成型コンクリート	組み合わせ	その他
全ロシア	1,178,404.5 (39.3%)	787,578.4 (26.2%)	159,731.1 (5.3%)	646,736.2 (21.5%)	16,814.5 (0.6%)	90,527.2 (3.0%)	121,921.1 (4.1%)
モスクワ州	81,630.2 (47.3%)	49,164.8 (28.5%)	7,119.4 (4.1%)	28,368.2 (16.4%)	941.2 (0.5%)	3,971.5 (2.3%)	1,393.4 (0.8%)
モスクワ市	54,268.5 (26.4%)	113,480.7 (55.3%)	27,909.4 (13.6%)	423.5 (0.2%)	9,167.7 (4.5%)	14.9 (0.0%)	49.8 (0.0%)

(c.20,53)

次に、2000年以降の住宅建設の経年的推移を見てみると<sup>2</sup>、ロシア全体では一貫して増加傾向にあり、2000年を100とすると、2006年には167に達している。モスクワ市もモスクワ州も同じように増加傾向にあるが、モスクワ市と比較してモスクワ州のほうがより大きく増加している。つまり、モスクワ郊外において住宅建設がより大きく伸びていることがわかる（表2）。

表2 ロシア全体およびモスクワ地域の住宅建設の推移(単位：万㎡)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ロシア計	3029.6 (100)	3170.3 (105)	3383.2 (112)	3644.9 (120)	4104.0 (135)	4356.0 (144)	5055 (167)
モスクワ州	261.1 (100)	282.8 (108)	341.5 (131)	411.5 (158)	572.0 (219)	529.7 (203)	648.4 (248)
モスクワ市	334.2 (100)	369.1 (110)	427.4 (128)	444.3 (133)	457.9 (137)	464.9 (139)	480.2 (144)

<sup>1</sup> Жилищное хозяйство и бытовое обслуживание населения в России.2007:Стат.сб. Росстат. М. 2007.

<sup>2</sup> СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ.2006 . Жилищное хозяйство и бытовое обслуживание населения в России.2007:Стат.сб. Росстат. М. 2007 . с .95 . 一部省略、引用。

住民の自己資金・借入金による個人住宅建設は1990年代に大きく成長した。1990年にはそれが全住宅建設の9.7%を占めていたが、2005年には40.2%になっている。表3によれば、2003～2005年はモスクワ州の伸びがロシア全体を上回っていたが、2006年にはモスクワ州の建設量が前年と比して若干減少している。

表3 住民の自己資金・借入金による個人住宅建設の推移(単位：万㎡)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ロシア計	1260.9 (100)	1306.0 (104)	1417.7 (112)	1516.6 (120)	1609.3 (128)	1753.0 (139)	1996.9 (158)
モスクワ州	155.1 (100)	131.5 (85)	163.1 (105)	211.4 (136)	247.4 (160)	271.5 (175)	248.6 (160)

表4と表5は新築住宅および中古住宅の平均価格の推移を示している。モスクワ州の価格水準はロシア全体の平均水準とほぼ同じ水準にあるが、モスクワ市の価格水準はロシア全体およびモスクワ州と比してほぼ2倍かそれ以上高い水準にある。

表4 新築住宅の平均価格(万ルーブル/㎡)

	2000年	2003年	2004年	2005年
ロシア全体	0.87	1.63	2.08	2.54
モスクワ州	0.97	1.74	2.08	2.58
モスクワ市	1.63	3.54	4.71	5.84

表5 中古住宅の平均価格(万ルーブル/㎡)

	2000年	2003年	2004年	2005年
ロシア全体	0.66	1.40	1.79	2.22
モスクワ州	0.75	1.59	1.93	2.54
モスクワ市	1.54	3.47	4.21	5.24

## 2.2 建築許可統計から見た住宅建設の詳細<sup>3</sup>

統計書『ロシアの建設・2006』において、43のロシア連邦構成主体(総数の約半数)における2005年の建設許可申請データに基づいて住宅建設状況がまと

<sup>3</sup>СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ.2006 . c.107-110 .

められているので、以下検討する。

表6では、新築住宅を社会保障住宅、エリート住宅、コテージ、農業用住宅およびその他に区分している。また、それらの建築棟数の比率が表示されている。したがって、複数の住戸が入っている集合住宅も1棟と数えられる。

総棟数の比率では、農業用住宅が57.7%、次いでコテージが29.0%となっている。

**表6 住宅の種類(快適性)別の建築比率(建築棟数の%)**

	総棟数	法人建築主による建築	個人建築主による建築
新築の合計	100	100	100
社会保障住宅	5.3	32.2	2.3
エリート住宅	2.4	11.8	1.4
コテージ	29.0	36.7	28.1
農業用住宅	57.7	7.0	63.4
その他の住宅	5.6	12.3	4.8

[用語注]

\*エリート住宅：注文主の個別的企画に応じて居住空間の構成や広さが決められる住宅。

\*コテージ：通常2階建てで土地区画付きの一家族用住宅。

\*農業用住宅：土地区画および農業用建物付きの一家族用農村住宅。

表6は建築棟数から見た比率であるから、数十の住戸が入っているマンションも1棟としか数えられない。そこで、次の表7では建築総面積から見た建築比率が示されている。こちらのほうが実際社会での感覚に近いのではないだろうか。これによれば、主として公法人によって建築される社会保障住宅の比率が34.0%で第一位を占め、第二位を占めるのは主として私的法人によって建築されと思われるエリート住宅である(25.8%)。また、個人建築主による建築では、農業用住宅が50.9%で第一位、第二位はコテージで39.5%になっている。

**表7 住宅の種類(快適性)別の建築比率(建築総面積の%)**

	建築総面積	法人建築主による建築	個人建築主による建築
新築の合計	100	100	100
社会保障住宅	34.0	45.0	2.2
エリート住宅	25.8	33.3	3.9

コテージ	15.3	7.0	39.5
農業用住宅	13.2	0.3	50.9
その他の住宅	11.7	14.4	3.5

建築階数をみると、建築棟数による比率では3階建てまでで95.1%を占めている。(表8)

建築面積でみると、9階建て以上の高層住宅で58.1%と過半数を占めている。ただし、個人建築主による建築比率をみると、建築面積でも3階までで98.8%を占めている。(表9)

表8 建築階数の比率(建築棟数による比率)

	総棟数	法人建築主による	個人建築主による
新建築の合計	100	100	100
1階建て	56.0	15.2	60.6
2階建て	34.6	29.3	35.2
3階建て	4.5	10.7	3.8
4階建て	0.5	1.9	0.3
5階建て	0.8	8.4	0.0
6階建て	0.2	1.5	-
7階建て	0.1	1.2	-
8階建て	0.1	0.8	0.1
9階建て	1.1	10.9	-
10階建て	0.9	8.5	-
11階建て	0.1	0.8	0.0
12～16階建て	0.7	7.0	-
17階建て以上	0.4	3.8	-

表9 建築階数の比率(建築面積による比率)

	総建設面積	法人建築主による	個人建築主による
新建築の合計	100	100	100
1階建て	11.7	0.5	44.2
2階建て	16.3	6.2	45.7
3階建て	3.9	2.1	8.9
4階建て	1.1	1.2	1.0
5階建て	5.8	7.8	0.0

6階建て	1.2	1.7	-
7階建て	1.1	1.5	-
8階建て	0.8	1.1	0.1
9階建て	10.7	14.4	-
10階建て	12.8	17.2	-
11階建て	1.8	2.4	0.1
12～16階建て	14.4	19.3	-
17階建て以上	18.4	24.6	-

表10によると、壁材の違いによる住宅の比率は、建築棟数による比率でみるとレンガ・石系住宅が55.1%で過半数を占め、第二位は木造住宅で33.5%になっている。それに対して、建築面積で比較すると第一位はやはりレンガ・石系住宅が占めているが、第二位は木造住宅ではなく大型パネル住宅が占めている（表11）。ただし、個人建築主による建築を見ると、木造住宅が第二位を占めている。

表10 壁材による住宅種類の比率(建築棟数による%)

	総棟数	法人建築主による	個人建築主による
新建築の合計	100	100	100
レンガ、石	55.1	69.1	53.5
大型パネル	1.5	9.2	0.7
枠組パネル	0.3	0.9	0.2
コンクリートパネル	0.7	0.1	0.8
大型ブロック	1.1	1.2	1.1
木造	33.5	9.9	36.1
木質・金属ユニット等先進素材	0.2	0.8	0.1
一体成型コンクリート、一体成型鉄筋コンクリート	1.1	5.8	0.6
多孔コンクリート	2.8	0.7	3.0
その他	3.7	2.3	3.9

表 11 壁材による住宅種類の比率 (建築面積による%)

	総建設面積	法人建築主による	個人建築主による
新建築の合計	100	100	100
レンガ、石	62.4	62.6	61.9
大型パネル	13.4	17.8	0.7
枠組パネル	0.8	1.0	0.2
コンクリートパネル	0.2	0.1	0.8
大型ブロック	0.7	0.3	1.7
木造	6.9	0.3	26.3
木質・金属ユニット等先進素材	0.1	0.1	0.1
一体成型コンクリート、一体成型鉄筋コンクリート	10.6	13.9	0.8
多孔コンクリート	1.5	0.7	3.7
その他	3.4	3.2	3.8

### 3 住宅団地「クニャジエ・オーゼラ」

コテージ市場に関する最近の傾向としては、以下の点が指摘される<sup>4</sup>。

夏季休暇ないし週末休暇時等の一時的居住から通年居住へという動向が見られる。インコム不動産の郊外不動産部長アントン・アルヒーポフの推定によれば、以前は、郊外不動産の購入者の7割はそれを「季節的」資産とみなしていたが、最近ではその比率は5割程度に減少し、残りの5割は通年居住用住宅とみなすようになってきている。

この不動産市場における需要の季節的動向としては、従来は春と夏に需要が盛り上がり、秋と冬には需要が減退するというパターンを示していた。ところが最近では、需要の盛り上がりは前倒しになり、一月の新年休暇明け早々に需要増加が見られるようになった。

この不動産市場の需要側に、モスクワ地域のみならずシベリア、ウラル等の石油・ガス産出地域からの買い手が流入している。これが需要要因を押し上げている。

価格が20万ドル～40万ドルの「エコノミークラス」住宅に対する需要が大幅に充足されていない。

以上のような全般的傾向をふまえて、以下で2つの低層住宅団地開発のケースを検討する。

#### 3.1 サブサン社<sup>5</sup>

1991年に建設会社・サブサン社が創設され、主として低層郊外住宅建設を業務とした。現在でもこの分野は主力分野である。これまでに、中央ロシア地域およびそれ以外の地域で15のコテージ団地を完成販売している。

サブサン社は、2007年5月時点でのコテージ団地デベロッパーのランキングでは第8位にランクされている<sup>6</sup>。完成戸数が149戸、建設途中の戸数が450戸である。2006年4月時点でのコテージ団地デベロッパーのランキングでは5位にランクされ、2005年11月時点でのランキングでは4位にランクされている。

サブサン社の事業活動において目標としていることは、高い活動テンポ、高品質、革新的アプローチ、弾力的なマーケティング政策である。

サブサン社の組織構造は次の通りである。

サブサン社は持株会社形態をとり、グループ会社の統括・持株会社として「サブサン・デベロップメント」がある。そして、その総括・持株会社

---

<sup>4</sup> *REAL ESTATE* (Monthly supplement to The Moscow News), 02(03) march 2008.

<sup>5</sup> この会社のホームページおよびインタビューによる。

<sup>6</sup> <http://developery.ru/index>. (2009年2月26日確認)

の傘下に以下の会社が位置付けられている。

「エステート・インベスト」：投資、元請、不動産仲介を業務とする。

建設会社「サブサン」：企画、建設を担当する会社

「コムサービス」：完成済み団地等の管理運営会社

警備会社「サブサン・サービス」

「サブサン・希望」：住宅生産基地、建材製造

「サブサン・風力」：風力発電設備の製造

サブサン社の住宅建設技術についてみると、第一に、低層木造住宅用のカナダ技術(サンドウィッチ構造)がある。サブサン社ではこれを「テルモプリュス」と称している。それ以外に、レンガ積みと一体成型コンクリート床を形成する技術も有している。それによって、レンガ積み構造住宅やコンクリート住宅を建築する能力を有している。

個々の住宅設備・資材類は、必要に応じて世界各国から輸入して使用している。例えば、暖房ボイラーはドイツ製、温水供給設備はイタリア製、上水道供給はドイツ製を使用した実績がある。下水道システムの接続部分には、アメリカの技術を使っている。電気設備関係には世界的に有名なフランス製を使っている。住宅の内部には、アメリカ製の暖炉(ストーブ)、カナダ製ドア材、ドイツ製窓材、屋根材はカナダ製のやわらかい物を使っている。ガレージの開閉はアメリカ製等々。

サブサン社は、以上のように、欧米の低層住宅建設において使用されている技術(枠組パネル構造)を導入することによって差別化を図ろうとしている会社である。カナダ北東部から導入・習得したカナダ技術＝枠組パネル構造技術を使っている。また、それに関連して、欧米の設備・資材の使用によっても製品＝住宅の差別化を図ろうとしている。欧米各国から設備・資材類を導入することは、顧客へのアピールの点では有効であろうが、それらのすり合わせ、相互調整がうまく行われているかという点で不安を感じさせるものがある。

雑誌『コメルサント・ドーム』(2004年4月1日)によれば、サブサン社は、ロシアにおけるカナダ技術によるコテージ建設のリーダー的存在である。そして、このカナダ技術による住宅＝カナダ住宅の普及度合いについてみると、前述の雑誌の評価によれば、2003年にモスクワ近郊において約100のコテージ団地が出現したが、その団地の住宅のうち、ほぼ15%がカナダ住宅であった。サブサン社以外にもカナダ住宅を手がけている住宅建設会社はロシア全体で数10社あるが、その内比較的規模が大きいものとしては、サブサン社以外に以下のも

のがある<sup>7</sup>。

Регион-Дом строи(Одинцовский завод малоэтажного домостроения)  
петербургский «Промстройлес»  
подольский «Вольфагрлес»

### 3.2 低層住宅団地「クニャジエ・オーゼラ」

サブサン社が開発しているこの団地は、ロシアで最初の大規模低層住宅団地（メガ団地）と言われ、全部で 700 戸のコテージの建設が予定されている。3 つの地区に区分され、3 つの工期に分かれている。

第一期工事：2005 年秋に完成、総数は 150 戸、

第二期工事：2006 年秋に完成、

第三期工事：2007 年春に完成。

この団地は、MKAD（モスクワ環状自動車道路）から 24km 離れたノボリガ通り沿いにある。160ha 程の土地に、700 戸のコテージ建設が予定されている。そのコテージ戸の建築面積は 160 から 600 m<sup>2</sup>、敷地面積は 1300 ~ 8000 m<sup>2</sup> である。大規模性、工業地帯からの距離、交通の利便性、自然保護区・森林・貯水池からの近さをこの団地の特色としている。

すでに 350 戸が建築され、その内 250 戸以上が販売され、人々が居住している（2008 年 3 月現在）。団地の設計案は、ヨーロッパ古典の発想で作成された。団地全体の統一的構想の中で個々の住宅の多様性の確保を目標としている。

住宅の購入方式は建築請負条件付住宅用地取得の形をとり、「ターンキー方式」で取得されるので、取得後すぐに居住できる。

住宅団地内の社会・生活インフラの整備については、家族、老人・子供が通年居住できるための条件が整備されている。また、歴史的・民族的なロシアの伝統の重視を重視し、非国家的教育施設（定員 48 人の幼稚園、定員 148 人の中等学校）さらに予定としては定員 56 人の完全寄宿舎が設立予定である。その他、商業娯楽およびスポーツセンター、銀行支店、薬局、写真店、書店、ホームセンター、医療センター、クリーニング店、インターネットカフェ、洗車場が設立ないし設立予定である。さらに、水泳場、噴水、こどもの国、カフェ、ダンスホール、レストラン、（日本料理も含む）が設置される予定である。

スポーツ関係としては、フィットネスクラブ、スパサロン、サニールーム、マッサージ室、プール、テニスコート、屋外競技用の待合室、このような多様なスポーツ施設はモスクワ郊外の住宅団地では前代未聞のものである。2008 年始

---

<sup>7</sup> «Коммерсантъ-дом»01.04.2004

めにはすべてが稼動する予定である。

団地内の維持管理業務も前述の関連会社によって専門的に実施されている。住宅団地の警備システムも万全である。警備用馬、警備犬も使用する。

交通関係では、地下鉄駅「シュキンスカヤ」からの巡回タクシーがあり、空港まで行くための自家用ヘリコプター基地もある。巡回タクシーには筆者も団地訪問の折に実際に乗ってみた。

サブサン社の経営理念によれば、住宅は各人にとって人生の最大の希望であり、楽園の形成である。サブサンはそのことを重視し、単に家の建築ではなく、人の生き方の提示・形成であると考えて仕事をしている。

以上のような理念に基づく活動の結果、サブサン社は、ビジネスの優秀さを示す様々な賞を受賞している。例えば、2006年には、サブサン社のこのコテージ団地が「年間プロジェクト」賞の郊外不動産の部で勝者となり、2006年のモスクワ州の最優秀団地と認められた（「2006年の団地」グランプリ賞の受賞）。

サブサン社は、この住宅団地で使用しているカナダ住宅技術の優位性を次の諸点に見ている。

建築の早さ

高い工場製造度

建物の軽さ

ロシアの気候への適応性

高い省エネ性能

自由度の高い住宅デザイン

壁の仕上げの簡単さ

壁と床等の接合部に隙間がない。

すべての配線・配管を壁内に納めることが可能である。

内装に石膏ボール紙が使われ、それは音を吸収する。

収縮がないので、構造建築後すぐに内装に取り掛かれる。

構造要素の基準寸法の統一性があるので、内外装の自由度が大きい。

#### 4 住宅団地「スモールモスクワ」

近年の、モスクワ近郊の低層住宅団地開発の中でも最大規模の開発が、前述の住宅団地「クニャジエ・オーゼラ」と並んで、ここで紹介する「スモールモスクワ」である。<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>以下、別段の表記がない限り、「スモールモスクワ」の説明は、第18回モスクワ市特別展示見本市「不動産2008」(2008年3月27-30日、モスクワの中央芸術家館にて開催)で配布されたパンフレット「スモールモスクワ：コテージとタウンハウス」によっている。

#### 4.1 「地域間不動産販売センター」社

この「スモールモスクワ」団地を開発・販売しているデベロッパーは、「地域間不動産販売センター」社である。<sup>9</sup>

この「地域間不動産販売センター」社は主に、新築不動産市場で活動している。その主要活動分野は次の分野である。

新築マンション：モスクワ州のビドノエ市およびシオルコボ市でのマンション開発・販売。

コテージ・タウンハウス：以下で詳しく紹介する大規模プロジェクト「スモールモスクワ」の開発。

オフィス：モスクワ州のビドノエ市およびシオルコボ市ならびにソチ市でのビジネスセンター開発、自社開発マンション棟内でのオフィスの販売。

遠隔都市にある不動産の取引の仲介：ロシアの 16 都市で活動拠点を置いており、今後さらにそれを増やす予定である。

不動産取引の法律的手助け

住宅のデザインおよび仕上げ内装

この会社は、近く中古不動産市場にも参入する準備を進めている。そして、この会社の最終目的はロシア全地域に不動産販売ネットワークを広げ、ロシア不動産販売市場におけるリーダー企業になることである。

この会社は、関連分野にパートナー企業を有し、提携して活動している。具体的には、建設や金融・投資の分野である。

#### 4.2 「スモールモスクワ」団地の立地環境

この団地が立地しているのは、モスクワの南部にあるブートボ(南ブートボ地区)である。ブートボは帝政時代から、王侯貴族や裕福な人たちが休息の地として訪れていた。それは、この地が環境的(エコロジー的)に大変好ましい土地であることを示している。ちなみに、ブートボという地名は、ピョートル1世の盟友であるブートボ将軍に由来するという説や宮殿や教会堂を建築するために使われる粗石(ブート)の産地であったことから生じたという説がある。

今日の南ブートボは、モスクワ市民の快適な居住地区であり、森林地域が隣接し、都市の騒音やスモッグから離れた地となっている。また、工業企業の立地も少ない。

1991年に南ブートボ地区がモスクワ市の一地区として形成された。

1994年から地区の大規模的な建設整備が開始された。様々な高さの住棟が建

---

<sup>9</sup> 「地域間不動産販売センター」社のホームページ。

築されている。

#### 4.3 住宅団地「スモールモスクワ」の概要

この団地は、モスクワの中心であるクレムリンから 25kmの距離にあり、モスクワ環状自動車道路（MKAD）から外側に 5km 離れたところにある。

この地区には、簡易型地下鉄ラインが敷設されている。これは、ユニークな高速地上輸送システムである。地上走行ではあるが、防音対策は完全に施されている。今日の都市住宅は次の諸点が肝要である。「スモールモスクワ」はこれらを重視している。

- 住宅の快適性
- エコロジー的に良い環境
- 快適な生活インフラの充実
- 交通状況の良さ

「スモールモスクワ」の総面積は 213.4ha である。前述の「クニャジエ・オーゼラ」より若干広い。

この住宅団地の社会文化インフラとしては次のものが 2009 年までに設置される予定である。学校、ジムナジウム(中学校)、幼稚園、駐車場つき多機能商業センター、生活サービスセンター、水泳場、スポーツ・児童公園。ほぼ、自己完結型住宅団地になる。

また、地域の整備と緑化も行われる。芝生の整備、街灯の設置、池の周囲の公園化等。その際、「スモールモスクワ」では環境との調和を重視し、池や自然景観が可能な限り保存されている。

今日では、低層住宅(コテージ)建設は国民の住宅条件改善という国家プロジェクト実現の重要な手段となっている。このデベロッパーが重要視していることは、国家の重点プログラムに対応した形でのこの住宅団地企画のスムーズな実現である。

以上の結果、2004 年 2007 年の間に、この「スモールモスクワ」団地プロジェクトは「年間優秀団地」賞の低層住宅・コテージ建設部門において 4 回国家賞を受賞した。

また、エコロジー分野での評価・順位付け(レーティング)システムとして「エコビリッジ」があるが、「スモールモスクワ」プロジェクトは「市内エコビリッジ」の名称を獲得した。この「エコビリッジ」評価制度は、すでに 3 回実施されている。その主要目的は、コテージ団地をロシアや国際レベルの要件・基準に照らして客観的に監査し、居住のために好適であるかどうかを示すことである。

#### 4.4 現在建設着手されている街区と住宅

この住宅団地プロジェクトにおいて、現在着手されている街区は、街区 9～11 および街区 36～38 である。

街区 9～11 は、土地区画の全体面積が 7.75ha、総建設戸数は 82 戸、その内コテージが 64 戸、タウンハウスが 18 戸である。街区 36～38 は、コテージが 6 戸、タウンハウスが 104 戸の建設を予定している。

街区 9 では、コテージタイプ「リラ」が 3 戸、コテージタイプ「セレナ」が 13 戸、コテージタイプ「オクタン」が 11 戸建設される。

街区 10 では、コテージタイプ「リラ」が 5 戸、コテージタイプ「セレナ」が 8 戸、コテージタイプ「オクタン」が 5 戸、コテージタイプ「メルクーリー」が 2 戸建設される。

街区 11 では、コテージタイプ「セレナ」が 3 戸、コテージタイプ「メルクーリー」が 14 戸、タウンハウス「ゲルクレス」が 18 戸建設される。

街区 36 - 38 では、合計でコテージタイプ「セレナ」が 6 戸、タウンハウスタイプ「シリウス」が 88 戸、タウンハウスタイプ「イルビス」が 16 戸建設される。

個々の住宅は住民の個性的スタイルや自己表現の場として位置付けられている。各コテージタイプの特徴を見てみよう。

コテージタイプ「オクタン」：建築総面積が 498 m<sup>2</sup>、土地区画が 900 m<sup>2</sup>。一つのコテージは外壁や屋根の色に変化がつけられている。半地下部分の面積は 116.4 m<sup>2</sup>、1 階の面積は 148.15 m<sup>2</sup> である。2 階面積は、125.0 m<sup>2</sup> である。

コテージタイプ「メルクーリー」：建築総面積が 415.0 m<sup>2</sup>、土地区画が 600 m<sup>2</sup>。半地下部分の面積は 96.8 m<sup>2</sup>、1 階の面積は 107.3 m<sup>2</sup>、2 階の面積は 143.8 m<sup>2</sup> である。屋根裏部屋があり、28.2 m<sup>2</sup> である。

コテージタイプ「セレナ」：建築総面積が 523.0 m<sup>2</sup>、土地区画が 900 m<sup>2</sup>。半地下部分の面積は 118.85 m<sup>2</sup>、1 階の面積は 155.95 m<sup>2</sup>、2 階の面積は 142.9 m<sup>2</sup> である。屋根裏部屋があり、105.3 m<sup>2</sup> である。

コテージタイプ「リラ」：建築総面積が 385.0 m<sup>2</sup>、土地区画が 800 m<sup>2</sup>。半地下部分の面積は 73.0 m<sup>2</sup>、1 階の面積は 107.21 m<sup>2</sup>、2 階の面積は 108.53 m<sup>2</sup> である。屋根裏部屋があり、97.57 m<sup>2</sup> である。

タウンハウス「ゲルクレス」：建築総面積が 394.3 m<sup>2</sup>、土地区画が 400 m<sup>2</sup>。半地下部分の面積は 90.6 m<sup>2</sup>、1 階の面積は 107.3 m<sup>2</sup>、2 階の面積は 125.5 m<sup>2</sup> である。屋根裏部屋があり、87.1 m<sup>2</sup> である。

タウンハウス「シリウス」：建築総面積が 284.2 m<sup>2</sup>、土地区画が 300 m<sup>2</sup>。半地下部分の面積は 66.94 m<sup>2</sup>、1 階の面積は 67.5 m<sup>2</sup>、2 階の面積は 66.98 m<sup>2</sup> である。屋根裏部屋があり、47.1 m<sup>2</sup> である。

この住宅団地プロジェクトにおいて主に使用される住宅建築システムは、ARXX と呼ばれている。これは様々な建築に利用されるが、発泡ポリスチロールの非脱着式型枠の利用に基づいている。コンクリート一体成型による住宅建築方式の一つである。発泡ポリスチロールはエコロジ的に純粋な資材であって、その 97% は空気であり、3% がポリスチロールである。標準的な基本ブロックは、発泡ポリスチロールの 2 枚のパネルである。それは、ポリプロピレンのしっかりした連結帯によって結合されている。基本ブロックは、パネルの木口面および上下の断面について単純だが非常にしっかりした固着機構によって相互に緊結される。緊結メカニズムは非常に密着したブロックの積み上げや結合を可能にしている。この非脱着式型枠内部に形成される空洞は、鉄筋とコンクリートによって充填され、一体成型鉄筋コンクリート壁になる。発泡ポリスチロールの主要な長所のひとつは、最小の密度で相対的に高い機械的負荷に耐える能力にある。

ARXX システムでは、以上のブロック以外に特別な木材と水平確保システムが含まれている。すなわち、将来の壁の理想的な水平・垂直関係を維持することを助ける支柱や斜柱が使われている。

コンクリートの凝固の後、発泡ポリスチロールブロックは壁構造の不可欠の部分になる。それは防音性の強化を生み出す。ポリスチロールの優れた吸音性能および内部のコンクリート層のおかげで、ARXX ブロックの壁は騒音を 53 デシベルに下げた。

カナダの建築技術 ARXX を利用して、北米、欧州、アジアの諸国で数万の建物が建築された実績がある。また、ロシアでも 15 の地域で 2000 以上の建築物が建築されている。

寒冷地帯では冬季での郊外住宅の維持管理において、高断熱・高气密、低暖房コストがポイントになる。ARXX ブロックによって、寒さを住宅の内部に貫通させないことに成功している。壁が暖められるのではなく、「魔法瓶」内部の空気が暖められるのである。建物の暖房費は伝統的な住宅に比して、3分の程度になる。断熱性能に関して、290mm の発泡ポリスチロール壁は、1200mm の厚さのレンガ壁に匹敵する。ちなみに、夏にはこの方式で建設された住宅では外が高い湿度の際にも内部は蒸し暑くならない。発泡ポリスチロールの「魔法瓶」が湿気もシャットアウトするからである。

発泡ポリスチロールは「自己減衰的」資材である。火災の際に、それは火を拡大しないし、有毒性の化学合成物を排出しない。

この建築方式は壁厚を薄くし、住空間を広くする効果がある。

さらに、この住宅建築システムの大きな長所は、短い工期である。また発泡ポリスチロールブロックは軽量なので、重量クレーンが必要でなく、それによ

って建設期間の短縮や景観保全が可能になる。

最後に、この建築方式は、鉄筋コンクリート構造以外に多様な建築構造：レンガ、気泡コンクリート、木造の構造と容易にドッキングすることができる。

この建築方式による壁の建築の後、ブロックの内側と外側の表面は断熱および防音の機能を果たすだけでなく、しっくいから壁パネルまでのあらゆるタイプの仕上げ材の下地になる。

以上のように、この建築方式に関して、省エネ性能、軽量性、組立の簡便性、労働必要量の少なさ、通年施工、多様な仕上げ材の使用可能性、広範なデザイン可能性、等の長所が指摘されている。

参考までに、この住宅団地の標準的な住宅の〈仕様〉を紹介しておこう。

#### 1 外壁

一体成型鉄筋コンクリート壁、非脱着式 ARXX 型枠内部のコンクリートのクラスは B - 25。

ファサッドの仕上げ：外装用レンガ、半地下階の「不ぞろいの石」。

さらに、ファサッドの仕上げは、外装用花崗岩や（日本産の）セラミックで覆われた“ AT=WALL ”パネルを使った「呼吸するファサッド」タイプによるものや装飾用しっくいや装飾用セラミック板や石によるファサッド仕上げもある。

バルコニーや玄関昇降口の囲い：金属装飾構造

#### 2 基礎、半地下階の壁、排水

一体成型鉄筋コンクリート壁、非脱着式 ARXX 型枠内部のコンクリートのクラスは B-25、防水・3層のテクノエラストム ЭППИ。

基礎：一体成型鉄筋コンクリート板(プレート)、コンクリートのクラスは B-25、あらかじめ砂およびコンクリートの前処理を施してある。防水・3層のテクノエラストム ЭППИ。

排水管設置付きの壁排水？

#### 3 床組：一体成型鉄筋コンクリート床組、コンクリートのクラスは B-25。

#### 4 階段、柱：一体成型鉄筋コンクリート階段・柱、コンクリートのクラスは B-25。

#### 5 窓、バルコニーのドア：三層ガラス入りの ПВХ、ПВХ の窓敷居、排水部はポリマー塗装をほどこした亜鉛めっき鋼。

#### 6 玄関ドア、ガレージシャッター：玄関ドアは金属製で断熱処理済、ガレージシャッターは金属製、断熱処理済、上下可動式。

#### 7 屋根

小屋組システム、木造の野地板、屋根構造木材の防火処理が施される。厚

- さ 200 mmの石綿保温材による保温、防湿や防水の「ユタフォル」。金属瓦による屋根施工、組織的排水の実施のためのロートを有する雨樋システム。
- 8 給水：ポリプロピレン管による温水や生活-飲料水供給管の設置。水量計や簡易浄化フィルター付きの水量測定中継点。  
下水：50.1 mmの ПBX 管による生活排水管の設置。
  - 9 暖房：熱供給源は一ループの自動ガスボイラー、能力は 29-72kw、ボイラーの容量は 50-200 。2 管系統の暖房システム、幹線配管と各放熱機への分配管は金属プラスチック管が使われ、放熱機はケーシング付きの鉄製コンベクター。
  - 10 ガス供給：天然ガス、計算圧力は 20 兆。
  - 11 電力供給、避雷対策、アース：コテージの許容電力は 12-16Kw。
  - 12 空調：浴室、ガレージ、トイレ、台所、ボイラー室、ユティリティー室から、160mmの ПBX 管の換気回路を通じた自然換気システムによる空気排出。ボイラーのガス排出のためには、石綿セメントパイプによる排ガスが予定されている。排ガスの煙突から雨水が入り込むのを防ぐために「傘」が設置されている。
  - 13 地域の整備：敷地面積は 250 ~ 900 m<sup>2</sup>。建築現場の周囲には、仮道路が設けられる。囲いのタイプ：正面のレンガ製門柱、金属製仕切り。

#### 4.5 投資的魅力と抵当信用制度

2006 年に、モスクワ住宅市場において住宅価格は大幅に上昇した。そして、2008 年 3 月現在も、ロシアの大都市における不動産市場は、いわゆるブームに沸いている。不動産価格の上昇、投資の急上昇、現代的な市場環境の整備(不動産取引の保険、取引監視制度の発展)が見られる。

また、ロシアでは不動産の建設が完了するや否や、物件価格は大幅に上昇するという傾向がある。

中古市場も活況を呈している。供給不足で、大幅の上昇が生じている。

他方では、住宅に対する投資家・建築主の要求は高度化している。主な要求としては、物件の全般的の高品質である。立地、建築、企画構想、設計、インフラ、住宅周辺地域のような指標が重視され、これらが価格や売れ行きに影響している。

不動産市場の中で、最も成長しているのは私有住宅である。私有住宅の大部分はモスクワ市内ではなくモスクワ近郊で建築されている。他方では、伝統的に高い需要を得ているのは、この住宅団地のような、モスクワ市内の自己所有住宅である。なぜなら、その所有者はモスクワ市の居住登録権を得るからである。

抵当という用語は紀元前 6 世紀始めのギリシャで始めて使用された。ロシアにおける抵当信用の始めは、エリザベータ・ペトロブナ女帝の統治期である。それまでに 16 世紀において、抵当借入の濫用が生じたことがあった。人々は、同一の土地を、様々な人の担保に入れたり、偽名を使ってだましたりして金を得ていた。このような濫用行為をなくするために、そして国家信用供与を発展させるために 1754 年にモスクワとペテルブルグに最初の貴族銀行が開設された。その後、抵当信用を管轄する法律が導入された。19 世紀のロシアの法制では、一地域に同時に 2 つ以上の土地バンクが活動してはならないとされていた。不必要な競争を避けるためであった。

1913 年のロシアでは、抵当信用がかなり普及し、ロシアの国内総生産にしめる割合は 25% であった。それはドイツやフランスよりも高い比率であった。1917 年に抵当信用は廃止された。というのは、土地に対する私的所有が廃止されたからである。銀行も国有化されることになった。

ロシアで抵当の復活は、1992 年に、法律「担保に関して」の採択とともに始まった。

この住宅団地「スモールモスクワ」プロジェクトにおける抵当信用は、モスクワカピタル銀行が担当することになっている。その条件は、2008 年 3 月現在、以下の通りである。

貸出の上限：取得される不動産価額の 80%

貸出の期間：10 年まで

固定利率：借り手の自己資金による第一回目の返済額に応じて次のような幅がある。

< 初回の返済額 >	< 利率 >
20% から 35% 未満	16%
35% から 50% 未満	15%
50% から 65% 未満	14%
65% から 75% 未満	13%
75% 以上	11%

信用保証については、借り手の所有権の認証以前は、投資契約による請求権の担保、所有権の認証以後は、その不動産担保が行われる。返済に十分な所得に関しては、公式に承認された証明書が必要とされる。

保険については、銀行と合意された保険会社での、債務者・連帯債務者の生命および一時的な労働能力の消失に対する保険加入が義務付けられる。保険料は毎年支払われ、基本債務の残存額の 10% 増しの 1% までの金額になる。

なお、抵当信用を受けるための条件として、債務者は現在の職場に 6 ヶ月以

上勤務していなければならないということが規定されている。

以上が、「スモールモスクワ」プロジェクトの概要である。

## 5 おわりに

本稿で紹介した低層住宅団地開発の 2 つのケースを表にまとめると次のようになる。

	クニャジエ・オーゼラ	スモールモスクワ
開発総戸数	700 戸	1600 戸(土地区画)
着工・完成戸数	350 戸	192 戸
開発面積	160ha	213.4ha
方面	西側(新リガ通り方面)	南西
モスクワ環状自動車道からの距離	24km	5 km
各戸の敷地面積	1,300 ~ 8,000 m <sup>2</sup>	コテージ : 600 ~ 900 m <sup>2</sup> タウンハウス : 300 ~ 400 m <sup>2</sup>
各戸の建築面積	160 ~ 600 m <sup>2</sup>	コテージ : 385 ~ 523 m <sup>2</sup> タウンハウス : 284.2 ~ 394.3 m <sup>2</sup>
団地の基本設計思想	ヨーロッパ古典様式をベースに、ロシアの伝統を重視	
各戸の建築工法	主にカナダ技術(木造枠組パネル構造)	コンクリート一体成型
各戸の購入方式	建築請負条件付用地取得(ターンキー方式による引渡し)	
予定された居住タイプ	通年居住	同じ
生活インフラストラクチャ	幼稚園、小・中学校、商業・娯楽施設、スポーツ施設等	同じ
警備システム	フェンス囲い、出入り口チェック	同じ
交通システム	自家用車、巡回タクシー、ヘリコプター基地	自家用車、簡易型地下鉄

この2つのケースはともに、大規模開発プロジェクトである。ライフラインや社会的インフラの整備において、「規模の経済」を生かすねらいがある。また、両ケースは高価格帯に属する物件である。例えば、クニャジエ・オーゼラ団地の場合、安くても2400万ルーブルである（2008年3月21日現在）。1ルーブル=4.5円で換算すると1億800万円になる。普通のいわゆる中流の人たちには購入することは困難であろう。もちろん、都心からもう少し遠方に行けば、もっと安い低層住宅も販売されている。

この住宅団地は、季節居住タイプではなく通年居住タイプである。そのために必要な社会的な生活インフラも整備されている。また警備システムも万全である。

今回の調査で強く感じたことは、モスクワにおける住生活の現代化、世界共通化である。都市近郊において開発されたこのような現代的低層住宅団地に住み、都心に通勤する生活パターンは、世界の都市勤労者の共通のパターンである。他方では、都市の住宅タイプとしてはマンション・集合住宅もあり、モスクワではこの集合住宅タイプが圧倒的であった。そして近年、都市近郊低層住宅団地が増加しているのである。

モスクワ各地のターミナル等で大型商業・娯楽コンプレックスが建設されている。例えば、モスクワのキエフ駅近くの大型商業・娯楽コンプレックスでは、食品売場や衣料品売場等の物販施設以外に、アイススケートリンク、シネマコンプレックス、食事コート、駐車場が設置されている。それらは明るさと清潔さを印象付けている。こうした大型商業・娯楽コンプレックスに週末に車で出かけて、家族でショッピングやレジャーを楽しみ、郊外の自己所有の低層住宅に帰るといった生活は、今日の都市生活におけるひとつの世界共通パターンのように思われる。そして、モスクワにおいてもこのような、現代的な世界共通の都市生活を享受する人々が増えてきているのである。（2009.3.9 脱稿）

<補遺> 以下は、筆者が2006年7月25日に日口北海道極東研究学会で行った報告の原稿である。ロシア極東の低層住宅建築の動向を分析したもので、ここで参考に供する。

極東研 2006・7・25

## ロシア極東の低層住宅建築と北米住宅

小樽商科大学 小田福男

はじめに

1. 低層住宅建築の動向
2. カナダ木造住宅の事例
  - 2 - 1 ハバロフスク
  - 2 - 2 ウラジオストック
3. アメリカユニット住宅の事例
4. まとめ

はじめに

\* 現実的背景

サハリンプロジェクトをきっかけとした北海道経済活性化のための共同研究

\* 分析の枠組

1990年代以降のロシア極東地域

<低層住宅建築の発展期>  
- 成長市場

<外国住宅(製造技術を含む)の流入>

カナダ木造住宅

アメリカユニット住宅

分析の狙い

ロシア極東への外国住宅の進出プロセスの分析(事例分析)

## 北海道・日本の住宅企業が進出する際の考慮すべき事柄

### 1. 低層住宅建築の動向

#### 表 - 1 住宅完工高の推移

ロシア全体を見ると、1990年代の体制転換の時期に、住宅建設は大幅に落ちたが、21世紀に入って経済成長が続くようになると、増加傾向になった。ロシア極東においては、総じて、住宅建設は停滞状況にある。

#### 表 - 2 住民の自己資金・借入金による住宅建設の比率

ロシア全体で、住民の自己資金等による住宅建設は、およそ4割を占めるようになった。

ロシア極東では、ハバロフスク地方においてその比率が低い。

#### 表 - 3 ロシア極東における住宅着工面積(2005年)(ジェットロ資料)

ロシア極東全体で、約89万㎡の住宅が建設され、対前年比で6.8%伸びている。

その内、一戸建て住宅は、31.8万㎡で、対前年比で13.5%伸びている。

全住宅着工面積のうち、一戸建て住宅の比率は35.7%である。つまり、全体のほぼ3分の1は一戸建て住宅である。

一戸建て住宅の比率が高いのはサハ共和国、沿海地方、サハリン州である。

### 2. カナダ木造住宅の事例

#### 2 - 1 ハバロフスクのプロジェクト

ロシア低層住宅市場に対するカナダの産官連携アプローチ

- 1) カナダ国際開発公社(CIDA)の「市場を基礎とした住宅建築への移行」プロジェクト(1998年～2001年、120万カナダドル)(2006年7月時点、1カナダドル=103円)、実施機関はカナダ抵当・住宅建設会社(CMHC)。目的：ロシアの市場経済への移行・住宅建築部門の改革を支援すること  
カナダの住宅建築技術をロシアで普及させること

- 2) カナダ国際開発公社(CIDA)の「ロシア極東におけるカナダ住宅建築」プロジェクト(1998年～2002年、117万カナダドル)、実施機関はカナダ

北方プロジェクト株式会社等。

- 目的： ロシア極東の住宅建築業の発展  
同地域の建築資材製造業の私有化と近代化の推進  
低コストで省エネの住宅デザイン・技術の改善と普及  
ロシア極東 5 地域での住宅建築および創業に関する訓練プログラムの実施、展示住宅の設置  
ウラジオストックとヤクーツクにおけるカナダビジネスセンターの設置  
カナダの建築製品の普及、カナダ企業の進出を容易にするための措置の実施

### 3)1999 年 4 月のハバロフスク展示住宅設置協力協定（資料 ）

ロシア側の義務・負担：

- 展示住宅建設のための土地区画の提供
- 道路、上下水道、電気を含むライフラインの提供
- 展示住宅の基礎部分の構築
- 展示住宅用資材の輸入の際の認証、関税等に関するの便宜供与

カナダ側の義務・負担：

- 展示住宅のデザイン作成
- 基礎部分より上部の建設のための資金・資材の提供
- カナダでロシア人 2 名を 8 週間研修させる。
- ロシア側企業と協力して、展示住宅を 1 年間展示する。

### 4)1998 年 11 月の一般協力協定(資料 )

主な内容：

- カナダの木造枠組住宅の設計と建築に関するロシアの標準文書の作成
- カナダ製建築製品をロシアに輸入し、利用するための認証に関する協定締結
- 木造枠組住宅に関するカナダの技術を、ロシア人の研修や実物展示を通じてロシアに移転すること。

- \* カナダの戦略的目標：「ロシアでカナダの住宅を毎年 1 万戸建築する」
- \* 体系的アプローチ：政府間レベル、地方行政府レベル、民間企業レベルへの緻密なアプローチ

### 4)カナダ木造展示住宅の建設

#### \* 住宅団地「カラブリ」の開発

日本戦没者記念公園の近く、第一期工事は 15 戸の 2 階建て住宅(一戸の建築面積は約 150 m<sup>2</sup>)、すでに発注者は 15 戸すべてにいる。この団地全体の開発予定戸数は 160 戸。低層住宅の基本構造は、鉄骨造りで外壁はレンガ積み。

予定価格は、5,500 ルーブル / m<sup>2</sup> (1 ドル = 25 ルーブル換算で、約 220 ドル)、建築面積が 150 m<sup>2</sup>とすれば約 3.3 万ドルとなる。

#### \* カナダ展示住宅建設、ロシアへの適応・修正

上述の住宅団地内に、カナダ木造展示住宅を建築した(「カナダ木造の家」プログラム)。当初は、カナダからすべての資材を搬入する予定であったが、コストが高くなりすぎるので(約 6 万ドル)、工具、機械類、金具等のみをカナダから輸入することになった。

カナダ住宅であるが、ロシアに対応して修正されている。ひとつは、部屋の高さで、カナダでは 2.5m ロシアでは 3m にした。また、基本構造は木造 2×4 構法であるが、外装はロシア人の好みに合わせてレンガにされている。(ウラジオストック、トベリ州でもこういう例が見られる。)

## 2 - 2 ウラジオストックの 2 つのプロジェクト

### 1) ロシア・カナダ合弁企業の設立 モデル住宅建設

出資者：カナダ側 「カナダ北方プロジェクト」(25%)

ロシア側 「アルファビルディング」(75%)

カナダ展示住宅プロジェクトのウラジオストックにおける実施主体として、ロシア側の関係者をカナダで約 2 ヶ月間、研修させる。

展示住宅用の土地の確保：ウラジオストック市役所が提示した土地区画はあまり適切どころではなかったので、それとは別に土地を購入した(セダンカ地区)。

カナダの技術者がウラジオストックに来て、ロシア側建築担当者を指導しながら、展示住宅を建築し、それを展示する。

一年後にはその展示住宅を売却して、資金回収する。

なお、この合弁企業は、カナダ木造住宅だけでなく、軽量コンクリート住宅の建築、個人住宅建築申請の代行も手がけている。

2)住宅建設会社「B社」によるカナダ木造住宅団地の建設：住宅団地「ラドボ」および「ラドボ」

この会社は、1995年からウラジオストックで木造フレーム住宅建築技術を利用して住宅を建築している。

現在、建材製造 - 住宅建築 - 住宅販売の垂直統合体制の確立をめざしている。

カナダ木造住宅団地「ラドボ」:

郊外の「ソビエツキー」地区に立地、丘の上であり、アムール湾が見渡せる。郊外生活の健全さと都市生活の快適さの調和(樹苗園に隣接)がセールスポイント。

ターゲット = 中流の上 (upper-middle class) の家族が快適に、安心して暮らせる住宅団地として位置付けている。

団地の面積は 4.5ha、55 戸の 2 階建住宅の建設予定。その内、32 戸は一戸建て住宅(敷地面積約 600 m<sup>2</sup>、住宅の広さは 127 m<sup>2</sup>、145 m<sup>2</sup>、160 m<sup>2</sup>の 3 種類)、23 戸はタウンハウスタイプ(3 戸 1 棟、6 戸 1 棟、8 戸 1 棟の 3 タイプ)があり、1 住戸の敷地面積約 300 m<sup>2</sup>、住戸の広さは 140 ~ 155 m<sup>2</sup>。

ライフラインは都市集中方式に補足的に自律方式を付加している。

団地全体がフェンスで囲われ、出入り口には警備員が常駐している。

第一期工事は 20 戸(2006 年 5 月現在完売状態)。

住宅の型:カナダの木造フレーム技術による住宅、2 階建、プラスチック窓枠、天井高さは 2.7m。

価格:1000 ~ 1250 ドル / m<sup>2</sup>(2006 年 5 月まで)、プリモーリエ銀行と提携し、住宅抵当信用の利用を予定している。この価格レベルは、都心のマンションと比較可能なレベルである。

B 社が自ら建設にあたっている。団地内にモデルハウスが展示されており、潜在的顧客の見学と相談を受け付けている。

住宅団地「ラドボ」

「ラドボ」と同じ地区にあり、団地の面積は 10ha で、「ラドボ」の約 2 倍の広さがある。都心から車で約 30 分の距離にある、静かな場所。

100 戸の 2 階建住宅が建築される予定で、その内 70 戸の建築は既に着手されている(2006 年 5 月現在)。

「ラドボ」と同様に、カナダの木造フレーム技術によって建築される。

1 戸の敷地面積は、600 ~ 1200 m<sup>2</sup>、住宅の広さは 114 m<sup>2</sup>、118 m<sup>2</sup>、130 m<sup>2</sup>、155 m<sup>2</sup>、200 m<sup>2</sup>の 5 種類がある。

なお、この会社は、国際品質基準 ISO-9000 を習得している。

### 3. アメリカユニット住宅の事例

#### 1) サハリンの低層住宅団地「野いちごの丘」

建設会社 A 社が開発した住宅団地で、住宅団地「ジーマハイランド（アメリカタウン）」に隣接した緑地地帯に位置する（旧「ストロベリー・ソフホーズ」跡地）。

タウンハウス 10 棟（40 住戸）<sup>10</sup>とホテル「ストロベリーヒルズ」（80 室）が建築される。

タウンハウスは 2 階建鉄骨系ユニット住宅である。1 住戸の広さは、130 m<sup>2</sup>から 160 m<sup>2</sup>、賃貸と売却の両方に対応し、売却の場合の価格は 983 ドル/m<sup>2</sup>を予定している。

低層住宅団地「野いちごの丘」では、自律的な暖房・上下水道システムが構築される。電力はユジノサハリンスク市から供給されるが補助的発電システムも設置される。

#### 2) 建設会社 A 社のプレファブユニット住宅工場

1988 年創業の A 社は、1997 年にサハリンエナジー社の「ジーマハイランド」建設（第一期工事）を落札した。プロジェクトの金額は 7,500 万ドルで、所定の期限どおり、1999 年に完了した。これは、A 社にとって貴重で、有益な経験であり、その後の技術的、経済的発展の重要な契機になった。

A 社の子会社で、有限会社「ソーカス」が 2003 年 4 月に活動開始した。この「ソーカス」は、アメリカのパートナーとの共同出資の形をとった。アメリカの技術による工場製造度の高い住宅ユニットを生産することを目的としている。各住宅ユニットは、ほとんど完成した住宅空間であって、衛生設備に至るまでのほとんどすべての生活設備が装備されている。住宅建設現場では、これらのユニットを結合し、さらにライフライン（上下水道、熱、電気、通信等）と接合・調整するだけで住宅が出来上がる。

最初の住宅ユニットが 2003 年 7 月に前述の住宅団地「野いちごの丘」の建築現場に搬入され、同年 12 月には 5 棟のタウンハウス（20 住戸）が完成した。

この住宅ユニット製造工場は、面積 3000 m<sup>2</sup>、生産能力は住宅ユニット 1000 m<sup>2</sup>/1 ヶ月である。従業員数は 97 名である。

ここで製造される住宅ユニットによって、前述のホテル「ストロベリーヒルズ」（80 室）も建設された（2004 年 10 月開業）。

建設会社 A 社によれば、この住宅ユニットは高い断熱性能を有し、快適な住

---

<sup>10</sup> さらに、24 棟の住宅の建築が予定されているという記事もある。（The Sakhalin Times, Dec 31,03.）

生活に必要な装備を設置可能である。また、様々な用途に応用可能である。例えば、このユニットを使って、仮設住宅、事務所、倉庫等も建築できる、さらに、このユニットの結合による住宅建築方式は、サハリンのような厳しい冬期を有する地域では有利である。というのは、この方式は建築現場で多くの作業を施工する建築方式よりも工場製造比率が高いために、冬期の過酷な条件での屋外作業が少なく済むからである。確かに、工場製造のための設備投資にはかなりの資金が必要であるが、他方では工場製造であるためにより厳密に、しかも短期間で住宅が建築できるというメリットも大きい。

#### 4. まとめ

##### 1) コテージ建築における変化の全般的傾向

- \* 大規模            小型化
- \* 「要塞型」        「生活型」
- \* 分散立地         集中立地(コテージ団地形成)
- \* 富裕層            「中の上」階層への普及

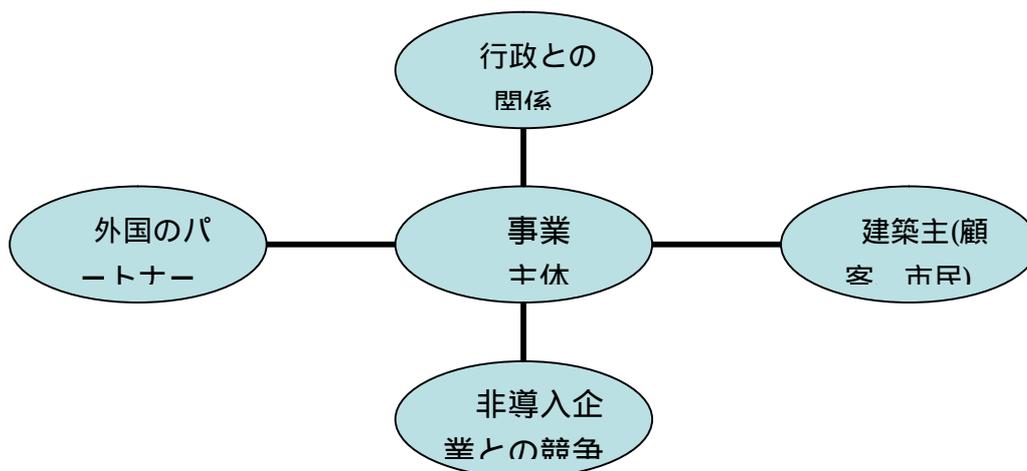
##### 2) 外国住宅に対する態度

- \* サハリン北部震災被災者用カナダ住宅 緊急対応仮設住宅のイメージ
- \* アメリカタウンのプレファブ住宅 本格的な恒久住宅ではないという受取り方
- \* 木造住宅に関しては、耐久性、防火性能に対する不安が聞かれる。ただし、前述のように「ラドボ」の第一期工事(20戸)が完売したということが事実であれば、木造住宅に対する不安が払拭されつつあるのかもしれない。

##### 3) カナダの産官連携体制

- \* カナダ国際開発公社(CIDA),カナダ抵当・住宅建設会社(CMHC)
- \* カナダ北方プロジェクト(株):カナダの民間会社のコンソーシアム
- \* ロシア・カナダの政府間レベルの全般的協力協定 ロシアの地方・市の行政機関との協力体制 民間レベルの実務協力体制
- \* 公的資金の利用
- \* 実行段階での双方の負担の明確化

##### 4) ロシアの住宅企業の外国住宅導入戦略



外国のパートナーとの協力による外国住宅の選択・導入  
 個別企業(事業主体)の経営戦略に基づく決定

- \* B 社によるカナダ木造枠組住宅の導入
- \* A 社による鉄骨系プレファブユニット住宅の導入

事業主体の実施体制

- \* 技術水準の引き上げ努力の必要性
- \* 国際品質基準 ISO9000 を取得 ( B 社 )
- \* 人材の育成・確保が重要

事業主体の対顧客戦略

- \* 顧客の信用獲得のために、主要資材の生産 住宅の建築 住宅の販売・維持管理までの自社一貫体制を志向している。
- \* 価格戦略：「中の上」階層を意識して、価格引下げを志向している。
- \* 展示住宅を利用した「体験型」販売促進政策
- \* 欧米の住宅に対する「憧れ」意識の活用

非導入企業との競争

外国住宅の競争上の強み：

- \* カナダ住宅 高断熱・省エネ性能、軽量構造、
- \* ユニット住宅 高い工場製造比率による品質の安定性と建築のハイスピード(屋外現場作業の少なさ)

行政との関係

- \* 郊外型住宅団地開発における行政と民間開発業者との役割分担 ( 道路、下水道の整備等 ) の見直しの必要性

5) サハリンプロジェクトのインパクト:「山の手」住宅地域の形成

\* ユジノサハリンスクの南東部の山麓地域において、サハリン大陸棚石油ガス開発にともなって形成された住宅団地「ジーマハイランド(アメリカタウン)」が核となり、その周辺にいくつかの高級低層住宅団地が形成されている。前述の「野いちごの丘」団地もその一つである。サハリンプロジェクトの実施がサハリン社会に様々な影響を及ぼすことが予測されたが、その一つとして、この「山の手」住宅地域の形成を位置付けることができる。

表 - 1 住宅完工高の推移

		1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
ロシア全体	面積; 万m <sup>2</sup>	6170	4100	3030	3170	3380	3640	4100
	住戸数	1,044,000	602,000	373,000	382,000	396,000	427,000	477,000
モスクワ市	面積; 万m <sup>2</sup>	225.7	254.8	334.2	369.1	427.4	444.3	457.9
	住戸数	38,863	40,684	49,233	52,204	61,278	64,036	62,529
モスクワ州	面積; 万m <sup>2</sup>	238	235	261.1	282.8	341.5	413.6	573.8
	住戸数	41,604	32,026	24,889	29,163	32,857	39,379	?
サハ共和国	面積; 万m <sup>2</sup>	74.4	64.2	24.7	35.6	25	26.2	24
	住戸数	12,440	8,913	3,409	5,468	3,811	3,756	3,394
沿海地方	面積; 万m <sup>2</sup>	90.4	35.4	19.1	22.1	17.5	21.6	21.5
	住戸数	16,903	5,959	2,596	2,933	1,994	2,524	2,284
ハバロフスク地方	面積; 万m <sup>2</sup>	80.4	30.8	14.9	13	13.6	14	18.1
	住戸数	13,813	4,748	2,317	2,184	1,748	2,139	2,402
サハリン州	面積; 万m <sup>2</sup>	26.6	13.8	6.6	3.8	4.3	4.3	5.9
	住戸数	4,691	2,247	890	396	530	402	485

出所: 国家統計局『ロシアの地域: 社会経済指標 2005』

表 - 2 住民の自己資金・借入金による住宅建設の比率(%)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
ロシア全体	9.7	22	41.6	41.2	41.9	41.6	39.2
モスクワ州	5.1	35.5	59.4	46.5	47.8	51.1	43.1
サハ共和国	23.7	59.3	65.5	50.8	44.1	39.5	36.4
沿海地方 (実際戸数)	1.3	11.9	34.8 568	31.1 609	47.5 634	43.7 701	46.6 682
ハバロフスク地方 (建築面積万㎡)	0.9	11.2	16.7 2.48	16.6 2.15	21.1 2.87	16.6 2.32	17.3 3.13
サハリン州	0.7	7	30.9	58.3	40.4	47.9	34.8

出所：国家統計局『ロシアの地域：社会経済指標2005』、国家統計局沿海地方支部『沿海地方：統計年鑑』2005、国家統計局ハバロフスク支部『2004年のハバロフスク地方』。

表 3 ロシア極東における住宅着工面積(2005年)

(単位：1,000㎡、前年比：%)

	住宅着工面積	その伸び率	うち、一戸建て住宅の着工面積(比率)	伸び率
ロシア極東計	890.2	6.8	318.0(35.7%)	13.5
ハバロフスク地方	192.8	6.6	30.1(15.6%)	3.7
沿海地方	211.6	1.6	104.2(49.2%)	4.0
サハリン州	42.7	27.3	20.8(48.7%)	1.8
サハ共和国	251.9	5.1	127.8(50.7%)	46.5
アムール州	125.3	56.3	25.6(20.4%)	8.3
カムチャッカ州	12.7	23.2	2.8(22.0%)	76.5
マガダン州	9.0	2.4	0.4(4.4%)	15.2
ユダヤ自治州	16.0	51.3	6.3(39.4%)	12.6
チュコト自治管区	28.2	1.0	-	-

出所：ロシア連邦国家統計局ハバロフスク支部(『ロシア極東エコノミック・レビュー』2006・2のデータを一部加筆修正)

資料 (邦訳) 「マイカナダ木造ホーム」プロジェクトに関する協力協定

ハバロフスク市,  
ハバロフスク地方,  
株式会社「カナダ北方プロジェクト会社」(カナダ側を代表  
して),  
1999年4月22日

この協定に署名している者は、たとえ上に表記されていない場合でもこの協定の当事者である。

この協定の当事者が、1998年8月24日付の協力に関する覚書に署名し、引き続いて展示住宅プロジェクトの詳細を検討することを目的として1999年4月21日～22日にハバロフスク市で会合を持ったことを考慮し、双方はプロジェクトに関する自己の義務とその目的を確認し、プロジェクトに参加し、下記のように協力することになった。

ロシア側は自己の負担で次のことを行う。

1. プロジェクトの実施とその目的の達成に完全な支持を与える。
2. 会合で合意された場所に展示住宅を建設するための土地区画を提供する。
3. 道路、上下水道、電気を含む全ての供給ラインを建設区画に提供する。
4. 住宅の基礎を提供する
5. プロジェクト区画の調整委員会に代表を送ることによってプロジェクトの地方的調整に参加する。
6. 展示住宅を建設し、展示用に一年間その住宅を運営するためにカナダ住宅会社とともに活動する当地の建設会社を提示する。
7. 展示住宅建設のために輸入されたカナダ資材の認証要件を省略することをロシア政府およびその他の関係権力機関が認可するように完全な支持と援助を与える。
8. 展示住宅の販売までの期間、関税および全ての連邦、地方および市の税金が猶予ないし免除されることをロシア政府およびその他の関係権力機関が認可するように完全な支持と援助を与える。

ならびに、ロシア側はカナダ側の負担で次のことを行う。

1. 会合の時点で合意が達成された、当地生産の資材(指定された資材)の取得に援助を与える。
2. カナダのアルバート州のエドモントン市にある北アルバート工科大学で8週間の研修を行い、帰国後、展示住宅建設に参加する研修候補者を2名提示する。

カナダ側は自己の負担で次のことを行う。

1. ロシア側と協議しながら、展示住宅のデザインを準備する。
2. 基礎より上部の住宅建設の資金を提供する。
3. カナダでの2名の当地代表者(研修者)の研修プログラムを作成する。

4.2名の当地代表者を研修実施のためにカナダに招待し,住宅,食事,手当を支給し,帰国させる。

5.展示住宅の建設のために必要な資材を提供する。

6.展示目的のために一年間,展示住宅を維持・運営する。

7.展示住宅と関連する研修プログラムの実施のための追加的資金を獲得するために努力する。

この協定の当事者は,展示期間の終了時に,土地区画および生活供給ライン(の権利)を含めて展示住宅はカナダおよびロシアの建設業者の所有物になること,彼らは自らの裁量でそれを処理しうることを確認する。

当事者は次のことを合意した。プロジェクトおよび土地区画と生活補給ラインを含む住宅に関して,建設期間および建設業者による住宅の処分までの展示期間は,何らの追加的な国家,地方,市への支払いや税金が徴収されないこと。

ロシアとカナダの建設業者は次のことを合意した。この協定およびこの協定と関連する後続の協定ないし他の協定の結果として要求されるならば,土地区画と生活供給ラインを含む展示住宅を売却した後,相応の関税を支払うこと。

<署名>

ハバロフスク市長

ハバロフスク地方行政府副知事・

「カナダ北方プロジェクト」

建設委員会議長

プレジデント

Pavel Filippov

Brunno Geit

Robert Doherty

市営企業「ハバロフスク投資建設サービス」

株式会社「極東建設コーポレーション」

社長 Gennady Guselniko

社長 Oleg Korolyov

資料 (邦訳) ハバロフスク地方,ハバロフスク市および株式会社「カナダ北方プロジェクト会社」間の協力に関する覚書

1998年8月24日

1998年6月17日にカナダ抵当・住宅建設会社のミッションがハバロフスクを訪問し、「マイカナダ木造ホーム」プロジェクトを説明した後,1998年8月22~24日に「カナダ北方プロジェクト会社」のプレジデントがこのプロジェクトの詳細を協議するためにハバロフスクを訪問した。

ハバロフスク地方行政府,ハバロフスク市役所,市営企業「ハバロフスク投資建設サービス」,設計研究所「ハバロフスク民間設計」,株式会社「極東建設コーポレーション」の行政人や専門家との会合もたれた。建設のために割り当てられた土地区画や建設資材の生産工場を訪問した。ハバロフスク市長およびハバロフスク地方副知事・建設委員会議長との会合で,次のようにプロジェクトの目的と実行計画が規定された。

\* 地方行政府と市役所は,このプロジェクトの実施とその目的達成に完全な支持を与える。

1) 木造フレーム住宅に関するカナダの建設技術の展示に対して

2) 手頃で,省エネの住宅の建設においてカナダおよびロシアの建設技術や建材を適切に共同利用することの展示に対して

3) 住宅建設サービスと建材提供を目的とするカナダ・ロシア合弁企業の設立に対して

\* このプロジェクトのロシア側当事者とともパートナーになる予定の会社は,「ハバロフスク投資建設サービス」と「極東建設コーポレーション」である。(ロシア側パートナー)

\* プロジェクト管理者として「カナダ北方プロジェクト会社」は,パートナーとして参加するカナダ建設会社を決定する。(カナダ側パートナー)

\* ロシア側パートナーは自己の負担でプロジェクトのために次のものを提供する。

1) 土地

2) 土地区画のための生活補給ライン

3) 住宅の基礎

\* カナダ側パートナーはそれ以外の(基礎より上の)建設資金を供与する。

\* ロシア側パートナーの2名の代表者は,カナダで研修を受け,その後このプロジェクトの土地区画での建設に参加する。

\* 完成したプロジェクト(住宅)は,一年間,展示目的に使用される。この期間,それは合弁企業によって維持・運営される。この期間が終われば,展示住宅は合弁企業の所有に帰する。

\* カナダからプロジェクト計画作成グループが,およそ1998年10月中旬にプロジェクトの詳細と住宅デザインの協議を完了させるためにハバロフスクを訪れる。

\* この訪問の準備の支援のためにロシア側パートナーは「カナダ北方プロジェクト会社」に次のものを与える。

1) 「極東建設コーポレーション」の展示住宅の設計図のコピー

2) 「ハバロフスクの家」プログラムのコピー

3) 選択された土地区画の割当てのための計画文書のコピー  
4) ロシア側パートナーと購入者との間の、住宅建設と購入における一年間の支払い計画に関する契約のコピー

5) 提案されている諸住宅設計のコピー

\* 「カナダ北方プロジェクト会社」は「極東建設コーポレーション」の展示住宅のコスト引き下げのためにカナダの建材を取り入れることを推薦するための資料を準備する。

\* 「カナダ北方プロジェクト会社」は展示住宅の設計を提案し、双方がその設計に関して合意に達するように協力する。

\* この文書の署名者は、ハバロフスク市の141周年記念日である1999年5月31日までに 展示住宅の建設が完成するように努力する。

\* この文書に記載された全ての当事者は、これらの目的の達成のために共同で作業することに同意する。

< 署名 >

ハバロフスク地方行政副知事・  
建設委員会議長

Brunno Geit

ハバロフスク市長

Pavel Filippov

「カナダ北方プロジェクト」  
プレジデント

Robert Doherty

資料 (邦訳) ; ロシア連邦建設・建築・住宅政策国家委員会とカナダ抵当・住宅建設会社との間の、プロジェクト「先進的住宅建設技術をロシア市場に普及させるための条件創造」の実現に関する協定

モスクワ市, 1998年11月17日

1995年10月5日に署名された、カナダ抵当・住宅建設会社(以下カナダ会社と略記)とロシア建設省との間の相互理解に関する覚え書きの発展において、

「マイホーム」プログラムに相応して、堅牢で快適な住宅を手ごろな価格で住民に提供するために、資材節約的で省エネ的住宅建設技術を導入する問題に関するロシア・カナダ政府間経済委員会の建設作業グループの枠内での協力に関する決定に立脚しつつ、

カナダ国際開発機関 (CIDA)からの上述の目的の実現のための資金を考慮しつつ、

カナダ会社を一方の当事者とし、ロシア連邦建設・建築・住宅政策国家委員会(以下ゴストロイと略記)をもう一方の当事者として、以下のように協定を締結した。

1. 次のような主要方向で活動が遂行される。

\* ローカルな水道等生活補給システムを利用しつつ、カナダのフレーム住宅技術で建築される一戸建て住宅の様々なタイプの設計と建設に関するロシアの標準文書の作成

\* カナダの建築生産物をロシアで利用するための認証に関する協定の作成

\* 木造フレームの一戸建て住宅に関するカナダの建築技術を、ロシアの建築専門家を研修、再教育し、展示対象物を建築することを通じてロシアに移転すること

\* 1996年にトベリ市で建設された展示住宅をもとに、カナダ-ロシア木造フレーム建設技術の品質センターを建設すること

2. ロシア側は、カナダの技術専門家の支援のもとで、次のような標準文書類の案を作成する。

\* 建築基準・規則「一戸建て住宅およびテラスハウス」

\* 規則集「カナダの技術で建築される木造フレーム一戸建て住宅の設計と建築」

\* 規則集「低層住宅建築のローカル水等補給システムの設計と据え付け」

\* 現行ロシア標準文書の修正

\* カナダの建材および水等補給設備のロシアでの建設における利用のための認証に関する協定

活動の成果として、ゴストロイにおける承認のために提示される標準文書案および遂行された作業に関する報告書が作成される。これらの文書は承認の後、カナダ会社に送付される。

3. ゴストロイ、カナダ会社およびカナダ建設会社は共同で、展示対象物の建設地域の選択を行う。その際の義務的条件はそれらの地域におけるフレーム住宅建設の将来的発展が根拠付けられること、完全な水等生活補給インフラを有する敷地があることである。

4. カナダ側は、プロジェクトの技術的、財政的支援を保障する。さらに、この協定の枠内で行われる作業に関してカナダ国際開発機関のための全般的報告を準備する。

5. 予定されている作業の遂行に次のパートナーが参加する。  
 カナダ側;国立研究評議会NRC, カナダ認証研究所「アンデレイテス」,諸カナダ建設会社  
 ロシア側;国家企業「建設標準化・基準化方法センター」,建設認証に関する連邦科学技術センター,ロシアの諸建設会社
6. ゴスストロイは標準文書類の作成のために,ロシアの関連する官庁・組織を引き込む。
7. カナダ会社は作業遂行のために,上述の組織等と契約を締結する。その中で,作業遂行の諸段階,その期限と費用が規定される。
8. 協定の枠内でのプロジェクトの指導者として次の人が任命される。  
 カナダ側;アンジェラ・パブロワ(カナダ会社)  
 ロシア側;トプキシエフ C.A.(ゴスストロイ)
9. 全ての報告書と標準文書案は,ロシア語で整理担当者によって提出される。
10. 当該協定の枠内で作成された全ての報告書はカナダ会社の所有物である。各請負者はこれら文書のコピーを保管する権利を有する。
11. 協定の枠内で作成された標準文書類は,ゴスストロイによる承認ないし認可の後にはゴスストロイの所有物である。文書の承認の後,カナダ会社はロシア語以外の言語に翻訳する権利を有する。これらの文書のその他の諸国での利用は共同で行われる。
12. 一方からのみならず他方から入って来る,秘密にすべきものと認められた,この協定に関連するあらゆる情報に関して,その受取人は前もって自己のみに限定された情報として取り扱い,この協定を実現するためにのみそれを利用する。この情報はこの協定の他方の側の文書による同意なしにはいかなる第三者にも提供されてはならない。
13. この協定の署名前にゴスストロイないしカナダ会社によって作成された,いかなるタイプの資料や文書類も,それぞれの側の排他的所有物のままであり,全ての著作権はこれら文書類の保有者に残される。
14. ゴスストロイは,カナダ会社の事前の文書による同意にしない,プロジェクト,契約,ないしカナダ会社に関するあらゆる有パテントのないし秘密の情報を漏らしてはならない。
15. ゴスストロイは当協定の枠内での活動に関してカナダ会社が照会する情報を提供し,活動状況に関してカナダ国際開発機関の代表者が知ることを許可する。

この協定は,1998年11月17日モスクワ市で,ロシア語および英語で署名された。

<署名>

ロシア連邦建設・建築・住宅政策国家委員会 を代表して 議長 Efim V. Bacin	カナダ担当・住宅建設会社を代表して 副プレジデント Klod Puar`e Defua
---	---