

道産間伐材を活用した住宅建設事業に関する研究

- 「HOP HOUSE」事業の建築および流通面からの評価 -

A Study of House Building Project making Use of Local Lumber
-Evaluation of Architecture and Economics in the "HOP HOUSE" Project-

小林 令明・田 渕 直子
Reimei Kobayashi, Naoko Tabuchi

ABSTRACT

In this paper, we researched the "HOPHOUSE" project. This project combines local distribution of lumber with house building that considers health and environment. That project was planned by both lumbermakers in ASHIBETSU town and housebuilders in SAPPORO city, and received financial support from the national government. The "HOPHOUSE" project is paid attention, because of using timber only from thinned stands of trees.

This paper examines this project, from two points of view. The first is architecture, the second, economics (theory of distribution). There are many problems in technology and economy, but this is enterprising project. We have great expectation for the future.

はじめに

本論文で取り上げる「HOP HOUSE」事業とは、新しい地場木材流通と「健康」・「環境」に配慮した家づくりを結びつけた一つの試みを指す。実は、「HOP HOUSE」事業という正式な事業名は存在しない。これは、本事業の建築当事者のマーケティングに「HOP」というロゴを積極的に打ち出しているところから、筆者達が仮に名付けたものである。そのアウトラインは、「北海道の中堅どころの住宅産業『藤田工務店』¹⁾副社長で建築事務所「アトリエ・アム」社長の石出和博氏²⁾と芦別市で造林業・製材業・建材業等を総合的に営む「イノウエ」³⁾社長の井上昌之氏を中心としたいくつかの団体によって、林野庁の補助事業を活用することで実現した事業総体として示すことができる。おおまかにいえば、産直（産地直結⁴⁾）システムによって、道産材を積極的に生かし、

木材供給者にとっても工務店にとっても、消費者にとってもメリットを追求できるような、そして環境問題にも貢献できるような新しい住宅作りの試みである。

「HOP HOUSE」の消費者向けパンフレットは、この事業を次のように紹介している。「HOPが北海道の住宅の未来形を提案します。

太いムクの柱と梁。HOPの家には、北海道産のナラヤセンのムク材がふんだんに使われています。（中略）木と伝統の在来工法による日本の住宅文化は、（中略）本来は歳月と共に味わいを増し、耐久性にもとても優れたものでした。ところで、住宅の建て替えのサイクルは、ヨーロッパで約75年、アメリカで約50年であるのに対し、日本は平均24年（北海道は18～20年）にすぎません。日本では住宅さえも消耗品。膨大な木材が生命をまっとうできずに粗大ゴミになり果てています。また、大量生産による模造

品で厚化粧を重ねた家は、目がちかちかするなどの『シック・ハウス症候群』を各地でひき起こしています。新建材やビニールクロスの接着材(マ)に含まれるホルムアルデヒドなどの化学物質が原因といわれ、木はその特徴を発揮するどころか、ほとんど窒息寸前の状況です。

私も藤田工務店が設立したHOP(北海道ハウジングオペレーション)は、空知・芦別木材協会と北海道、林野庁の全面的なバックアップを受け、北海道各地での原木の確保から製材、住宅設計、建築に至るまでを協業化した、21世紀に向けた新しい住宅供給システムです。北海道の住宅を工法から、デザイン及び流通のすべてを見直します。(中略)心地よく健やかに暮らすためにも、HOPは、『自然素材』の家づくりを提案しています。』

「HOP HOUSE」事業に関わる人々の問題意識は、上記に良く表現されていると思われる。ただし、本論文では「HOP HOUSE」事業の意義を、「地場産の自然素材活用」というより、もう少し絞り込んで評価するものとする。すなわち、住宅建築にほとんど利用されていない間伐材をあえて使用する、しかも心持ち材のまま構造材に利用しようという点で、「HOP HOUSE」事業のユニークさを評価しようというものである。聞き取り調査、木材乾燥・加工現場や建築現場の見学を通じて、間伐材の活用についての関係者の健全な問題意識と熱意がよく理解できた。この事業が成功すれば、北海道における林業・製材業・地場の住宅産業にとって限りない福音となろう。しかし、これまでの木材流通・家づくりの常識を大きく変えねばいけないゆえに、困難もまた多そうである。

本論文では、経済学(流通論)の視点を持つ研究者と建築・住宅設計に詳しい専門家の共同執筆によって、この事業を冷静に評価し、意義と問題点を明らかにして行きたい。関係者から

の聞き取り調査・建築事例の見学・文献資料等によって、この課題に迫るものとする。

1. 道産間伐材を用いた住宅建設の意義と問題点

(1) 天然林資源の枯渇と間伐材の生産増加

林業・木材産業は北海道における主要産業の一つであるが、近年、その不振が深刻な問題になっている。もちろん、長期不況による住宅産業の受注減、財政緊縮のための公共事業減といった外在的問題は大きいですが、内在的にも北海道における良質な材の枯渇が重大な問題になっている。天然林の過伐と人工林造林の不十分性⁵⁾が、その主な原因である。ただし、北海道の山にまったく有望な資源がないかといえば、それは事実と反する。戦後の「一斉造林」、高度経済成長期の「拡大造林」⁶⁾によって植栽された針葉樹が間伐期を次々に迎えており、間伐材の生産は伸びてきている。というよりは、適期の間伐を怠ると優良な人工林の形成は不可能であり、間伐材の生産が不可避であるが、その用途・販路が極めて限られているというのが、現下の「間伐材問題」である。

北海道の森林面積は557万9,000ha余、そのうち、人工林は27.3%におよぶ(いずれも平成8年度版北海道林業統計)。もちろん、この背景には主に明治期以降に(和人の)入植・開拓が官主導で進み、国有林・道有林が大きな面積を占めるようになった(それぞれ森林の57.4%、10.9%、同資料)という歴史がある。国有・道有林の多くは第二次世界大戦中から戦後にかけての混乱期に皆伐され、台風被害などもあり、天然林を急速に失うこととなった。そこで1960年代には、構造材となるトドマツ・エゾマツの生産を目指して国有林等での「拡大造林」があり、国有林の主流は針葉樹人工林になっていった。

一方、1940~50年代の国のエネルギー政策の柱は、国内炭供給にあり、北海道は九州と共に

有望な炭田を擁する地域として重視されている。この石炭供給に不可欠な資源として、大量の坑木が求められ、成長の早いカラマツが集中的に植栽され、1960～70年代初めまで十分な役割を果たしたのである。

ところが、高度経済成長期以降、日本の貿易収支は好転し、外貨準備高逼迫の問題もなくなり、輸入木材や輸入化石燃料が日本市場に流れ込み、トドマツもカラマツも当初のもくろみ通りの販路は確保できなくなった。トドマツ・カラマツ植林当時には想像もできなかった経済環境の変化であるが、木材生産過程の中断は許されず、かといって間伐材商品化は困難である。これが「間伐材問題」に他ならない。とはいえ、同じ間伐材でもカラマツの販路については、ある程度の目途が立っている。例えば、北海道下川町の森林組合はカラマツ間伐材を原料に木炭やその二次加工品・丸太材等の商品化に成功しているし、同様の問題を抱える長野県では信州国産材開発協同組合が組織され、床材や壁材等を積極的に売り出している。しかし、国有林・道有林におけるトドマツ等の間伐材は、有効な用途・販路を確保できずにおり、主に土木資材や梱包材として用いられ、部分的にはチップとして製紙原料にさえされている。ゆえに、「間伐材問題」は、特に国有林等に依存して林業を営む地域で、地元林業の行方を左右する課題となっている。

(2) 住宅建築の立場から見た間伐材

「間伐材なんて使うものではない。」これはある建築設計事務所の所長さんが言った言葉である。この意見は、間伐材使用に対して、日本の建築業界おおかたの意見である。建築現場は間伐材を使用したくないのである。なぜかといえば間伐材は、植林後、他木の成長の為に間引かれた若木であるので、中小径木⁷⁾である。柱として使用する場合は心持ちとなる。心持ち若

木は狂いやすく、暴れやすい特徴を持っている。このような癖のある木を使用しないのが、建築業界の常識になっているのである。もし建築に使用をすれば、竣工後に、反り、曲がり、ねじれ、がおこりやすい。これが原因で、壁のひび割れやすき間の発生を誘発することになる。当然改良工事をする事になり、その費用を支払うことになるという懸念がある。故に文頭の意見になるのだが、正に間伐材は信用されてない現状がある。

こうしたなかでは、国産間伐材の住宅産業での利用は極めて難しい。しかしながら、実は間伐材は無視できない量で市場にでまわっているという。「道産松材」の表示のみで、エゾマツ・トドマツ、間伐材等の区別が分からない状態で、密かに使われているらしい。

「HOP HOUSE」事業は、この間伐材を、あえて建築に使用することを正面から打ち出し、実行している。しかも、間伐材を集成材等に加工するのではなく、心持ち材の姿で構造材に利用しようというのである。上記のように、心持ち材では技術的問題の発生が憂慮されるが、これを克服し、「使われないから流通しない、流通しないからますます使われない」という悪循環の構造に風穴をあけることを目指していると評価できる。

2. 「HOP HOUSE」事業発足の経緯

(1) 芦別市における林業・木材産業と「株式会社イノウエ」

現在の芦別市の産業構成においては、林業・木材関連業はまちががなく主要産業である。芦別に限らず、旧産炭地はいずれも同じであるが、閉山後の町づくり・産業振興に苦勞している。芦別市は炭鉱が閉山したのち、観光による町おこしに全市をあげて取り組んだ。「北の京（みやこ）芦別」と「カナディアンワールド」が2大施設であり、後者は、いわゆる第3セクター

による設立・運営であった。市のでこ入れと全国的なテーマパークブームにのって一時は賑わったが、バブル経済の崩壊とともに客足が激減し、ついに1997年に閉鎖を余儀なくされた。「北の京」の営業は続いているが、観光業を基幹産業とした町おこしは、事実上難しくなっている。また、農業についても、類似した経済・自然環境にある夕張市が早い時期から赤肉メロンに取り組み、全国ブランドを確立したのに対し、芦別市ではこれといった振興策を打ち出せないまま、今日に至っている。

造林業・造材業・製材業・関連産業も同様の苦況に直面している。芦別市の森林面積7,670haのうち、実に91.3%を国有林が占め(平成7年『北海道市町村勢要覧』による)、営林署は最大の事業体である。ところが、この営林署も財政赤字を背景に大きく変わりつつある。営林署統廃合問題と競争主義の導入がそれである。前者については、二つの営林署が一つに統合され、後者については、かつての林産協同組合の独占的私下システムから入札制度に移行し、地元業者によって組織されてきた林産協同組合は事実上の閉店休業状態となっている。こうした中、製材業者は、原木の輸入材依存率を高め、また、住宅メーカーの要求するプレカット材を請け負って生き残りを図ってきたが、それも限界となり、ここ4～5年で倒産・廃業が相次いでいる。

上記のような厳しい状況下、「HOP HOUSE」事業の産地側担い手である井上昌之氏は、芦別市上芦別地区で「株式会社イノウエ」を経営している。同社の営業種目は「素材・製材及びチップの生産販売」「造林・造材及び土木建築等の請負」「住宅機器・建築資材」「家具・木工資材」の取扱、さらには「住宅設計・建築」にまで及び、地域の中核的な木材関連業者である。また、井上氏は地元業者のまとめ役であり、前掲の林産協同組合の理事長も務めてきた人物

である。「イノウエ」は、一時期、ハウスメーカー向けのプレカット材にも手を染めていたが、あまりにも厳しい規格要求・納期の短さ、そしてなによりも指定原木の品質の悪さに嫌気がさし、撤退したという経緯があった。

こうした経験をふまえ、氏は「人工林の活用、とりわけ間伐材の活用が出来なければ、芦別の山の将来はない」という思いを深めていた。芦別の山林を何十年も歩き続けた井上氏の見ると、資源枯渇は危機的状況にあるという。造林から造材・製材さらには加工・建築まで手がけるゆえに、山林を知り、芦別林業・木材業の将来を考える立場にあって、問題の深刻さがよく見えるのであろう。

実は、「HOP HOUSE」に関わる前(3～4年前)にも、井上氏は自分なりに間伐材活用化の試みに取り組んでいた。10数年前より、小径木を実用化している府県産地(長野県・栃木県等)の視察をくり返し、様々な試行の結果、明らかになったのは、間伐材も「背割り」さえすれば、人工乾燥でうまくゆくということである。しかも、この材は構造材として林産試験場の強度試験にも十分合格した。しかし、背割り材は「北海道の市場では相手にされない」というのが現実であり、この試みはあきらめざるを得なかったという。実は、豊かな天然林に恵まれていた北海道では、木材=天然大径木であり、本州のように人工林由来の背割り材が一般に流通している状態とは、市場の志向が大きく違っているからである。

一方、間伐材を構造材に活用する方法として、集成材への加工がありうる。集成材に加工して、反り・曲がり・ねじれ等に対処すれば、技術面の問題は克服できる。現に芦別周辺の製造業者の間でも集成材加工施設の導入が進みつつある。しかし集成材加工施設の導入には、億単位の資金が必要であり、今度は経済的リスクの大きさが問題となる。

(2) 住宅産業の現状と藤田工務店の家づくり

現在、住宅産業においては、一見すると木材ブームがおきているかのように見える。「シック・ハウス」⁸⁾が流行語となり、木材をふんだんに使った洋風住宅が消費者の人気を集めている。しかし、現実には住宅産業では非木質系の材料が多用され、木材使用の比率は低下している。その背景には、住宅産業が大手ハウスメーカー主導に系列化され、供給される住宅の主流がいわゆる「工業化住宅」になっていることがある。いかに強力な人工乾燥を施そうとも、ムク材の狂いは完全には避け切れない。「工業製品」と同様の精密さを求められれば、木質系住宅をうたいながら、集成材・合板へ、さらにはプラスチックの表面に印刷した木目を貼り付ける「木材もどき」へと、住宅材料の木材離れが進んでいく。こうした流れは、実際に建築現場で作業する下請け従業員の熟練をあまり必要ないものとし、熟練作業員が激減する結果として、今度は熟練なしで作業できる部材が現場の必要性から生まれるという循環を形成する。

他方で「健康・自然ブーム」の下、確かに木質系洋風住宅の人気は高まっている。だが、「ウッディ」な雰囲気売り物にした洋風住宅は、主な部材を海外から調達している例が多く、ブームとは裏腹に国産材への需要には結びつかない。さらに最近の住宅不況で外材の輸入もまた減少し、木材価格は暴落している。構造材や床柱向けの優良産地として名を成してきた産地でさえ、消費者の和風住宅・在来工法離れも重なって苦況を呈し、関連業者の倒産・閉業が相次いでいるという。

ところで、藤田工務店は住宅メーカーによる工務店の系列化が進む中で、独自の道を歩んできた。札幌の山の手地区に典型的な高級注文住宅を得意分野とし、系列の設計事務所ともにデザインの良い商業ビルの実績でも注目されている。また、同社は「メセナ」としてフィラン

ソロフィックな活動にも力を入れてきた。本社ビルのロビーを展覧会会場として提供したり、後述の芦別美術展に関わったりしたこともそのひとつである。

ところが、バブル経済の崩壊後、高級住宅の需要低下が顕著に進み、オフィスビルも不足ではなく過剰が問題になるに至った。藤田工務店としてもこれまでの事業方針をまげるわけではないが、新たな事業分野の開拓が求められるところとなった。これが「HOP HOUSE」事業に藤田工務店が乗り出す背景にあったと思われる。

もちろん、現実には当事業を企画・構想したのは同社副社長の石出氏であり、彼なしには事業の実現はありえなかった。石出氏は芦別出身、機械関係の仕事を経たのち、建築家を志し、藤田工務店副社長に抜擢された異色の経歴の持ち主である。札幌での工務店経営には成功をおさめていたが、氏の幅広い関心と行動力は、文化活動と共に環境問題やシックハウス問題に新たに取り組むことを必然の過程にしていった。石出氏は研究者や建築関係者とともに自主的な研究会を組織し、道産材を安いコストで流通させ、環境に優しく、かつ健康にも良い家を作る手法について勉強を重ねてきたという。「HOP HOUSE」事業のもうひとつの基盤は、こういうところにあったのだといえる。

(3) 「HOP HOUSE」事業の構想と補助事業導入

藤田工務店の石出氏とイノウエの井上氏が出会ったのは、1995年、芦別・カナディアンワールドで開催された道美術作家芦別選抜展においてである。この美術展は石出氏が呼びかけ、札幌と芦別でそれぞれ実行委員会を組織して準備したもので、札幌側は石出氏が中心となり、芦別側は商工会議所や井上氏を初めとする木材関係の業者などがメンバーとなっていた。美術

展自体は幅広い分野の道内中堅作家47名の出席を得て、4,000人以上の入場者を集める成功を収め、97年にも2回目の開催を実現している。⁹⁾

「公設美術館がなくても文化活動はできる」との主張（1996年3月11日付け、北海道新聞空知版）は、極めて高く評価された。この主張は、一見「HOP HOUSE」事業とは何の関係もないようであるが、地方から「民間」が主体となって新たな文化をつくっていこうという意識において「HOP HOUSE」事業につながる精神を確認することができる。

さて、こうしたつながりの中で、故郷・芦別の活性化を願い、環境問題に配慮した家づくりを望んでいた石出氏と、芦別の山と関連業者の行く末を案じていた井上氏が共同で事業を起こす決意をしたのであろう。

しかし、何の行政援助もなく取り掛かるには、事業費の負担はやはり重いものがある。また、林業・木材業者は、ある意味で補助事業に馴染んでおり、事業化の契機として補助事業を入れることは、自然な成り行きであったのだと推測される。とはいえ、行政主導の補助事業導入と異なり、この場合はまず、どんな補助事業があり、そのうち適用可能なのは何かというところからスタートしなければならなかった。

石出氏・井上氏は道庁本庁・空知支庁に問い合わせ、担当部署との相談を行なった。一般に林業関係の補助事業は林業者（森林組合）を主な対象とし、林構事業（林業構造改善事業）に典型的に見られる様に、林業生産に関わる諸施策に付随して木材流通等の施策がある。こうした林業政策の中で、木材業者や住宅産業の団体をも対象とする林野庁「木材流通合理化整備特別対策事業」は、ユニークな施策である。この事業には、構造改善型・流通合理化型・低コスト安定供給モデル型の3種があり、「HOP HOUSE」事業は、低コスト安定供給型に該当する。その前身に当たる事業は1986年に始

まっており、現在、全国を対象になっているのは10事例ほど、北海道ではこのケースだけである。事業の内容は、素材生産施設・防腐防虫処理施設・集成材加工施設・プレカット加工施設・内装材加工施設・幅はぎ加工施設・展示施設や情報ネットワーク等の「ハード」建設であり、補助割合は事業費の3分の1、事業期間は3年間である。

実は、この事業の採択を受けるには、同じく林野庁の「低コスト住宅資材供給体制整備事業」（事業期間5年）の対象となってマスタープランを立てることが前提となる。上記の「木材流通合理化整備特別対策事業」低コスト安定供給モデル型は「素材、住宅資材の安定供給のため、地域の森林所有者や大工・工務店との間で協定締結等の連結を図ること（標準化された住宅資材の低コスト供給を図るため、協定に基づく川上から川下に至る生産・加工・流通のモデルシステムの構築）」（道庁資料）とされるが、そのマスタープラン策定に対しても補助金が交付されるわけである。さらに、走り出した事業に対しては、そのPRを目的として展示住宅の整備・情報提供窓口の整備・マスメディア、パンフレット、ビデオ等による広報が、補助の対象となる。

「HOP HOUSE」事業は、補助事業としては「道央（石狩・空知）地域低コスト住宅資材供給システム」と名付けられ、1997年度（平成9年度）より両事業の対象となった。ここでの「低コスト」の意味は絶対的に安いということではない。同質の資材・住宅に比べると産直による流通費の削減、規格を共通化したプレカットとオリジナル金物の採用によって、リーズナブルな価格となるという意味であろう。

「低コスト住宅資材供給体制整備事業」では、マスタープラン策定（1997年度末完成）、モデルハウスの建設（同）、その他PRで、初年度は約4,000万円が執行され、その後4年間は各

3,000万円程度の事業費が計画されている。一方、「木材流通合理化整備特別対策事業」では、木材人工乾燥施設、集成材工場、プレカット工場、パネル工場を次々に新設という計画であった。初年度は2,800万円の事業費であり、人工乾燥ガマ等はすでに稼働している。次年度は2億1,000万円、第3年度は8,000万円の予定であったが、その計画変更があることは、後述の通りである。

なお、芦別市も独自の補助事業によって、「HOP HOUSE」事業に支援を開始したことを付け加えておきたい。

(4) 「HOP HOUSE」事業の各団体と全体構造

さて、この「HOP HOUSE」事業の概要を林野庁事業に沿って描くと、図1のようになる。

「HOP HOUSE」事業の中心組織は、1996年3月に発足した「新住宅システム開発協同組合」である。その役員と設立同意者は表1に示すとおりである。上記のような補助事業では、特定の企業が事業主体となることは認められない。補助事業の事業実施主体には、行政の他は「木材関連業者等の組織する団体」という制限が課されている。この「団体」とは、公益法人・事業協同組合・第3セクター・森林組合等を指すということであり、事業協同組合を結成する必然性が生まれていた。

この協同組合のメンバーは芦別側では造材・製材の「イノウエ」を含めて造材3社・製材3社と単合板の「滝澤ベニヤ」¹⁰⁾、前掲の林産協同組合・森林組合であり、札幌側では、藤田工務店と日成建設が参加している。おそらく、芦別の業者で事業の趣旨を理解しない者はいないと思われるが、必ずしも結成はスムーズではなかったという。むしろ、新しい事業のリスクを考え、参加を躊躇することはもっともなこと

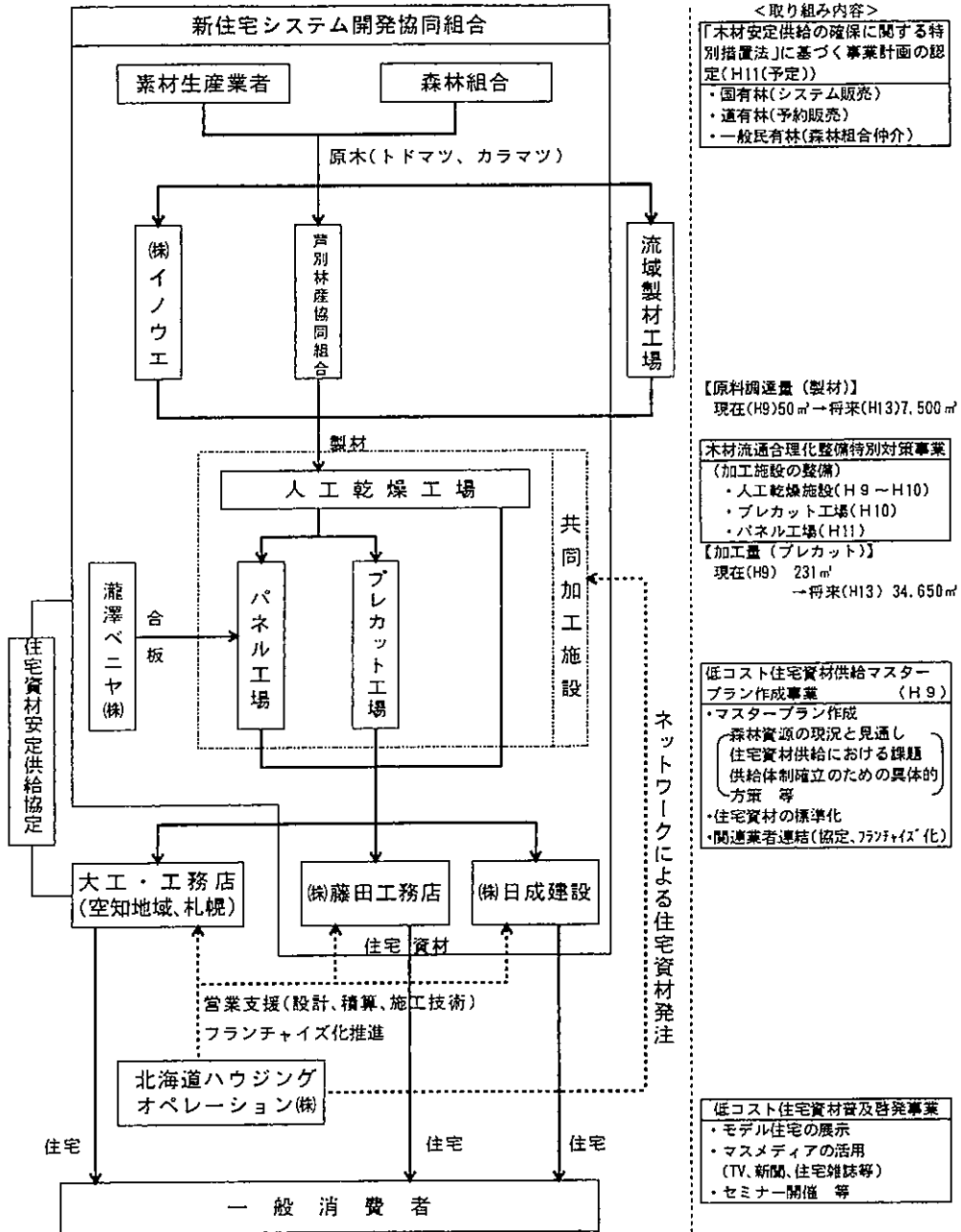
である。特に、営林署を中心に安定性の高い林業・関連産業を営んできた地元業者にとって、ハイリスクの事業に踏み出すことに抵抗感が大きいといった事情がある。加えて、製材業にとっては、あえて困難な道を選択することに、とりわけ勇気が必要であったと思われる。というのも、製材関係の事業量低下はあるものの、輸入原木の製品化やハウスメーカーからの「下請け」で、ある程度の仕事の確保は出来ていたからである。

調査時点（1998年9月）における「新住宅システム開発協同組合」の事務所は、芦別の「イノウエ」事務所の中に併設されていた。専任の職員は、実質1名であり、1998年1月より、乾燥ガマのオペレーターとして、乾燥施設設置場所（芦別市内）で業務に従事している。高温での乾燥は勘と熟練を要する仕事であり、ボイラー技術者としての経験を活かして、次項で触れる乾燥工程の試行錯誤に取り組んでいるという。なお、乾燥ガマが増設されることもあり、来春より新卒者2名を採用の予定である。

一方で、川下を担当する業者としてHOP（北海道ハウジングオペレーション(株)）が1997年4月に設立された。石出氏が社長を務め、資本金8,500万円の35%を藤田工務店とそのグループ会社で出資、同じく35%を芦別市に本社を置く世界的ベアリング会社「北日本精機」¹¹⁾が、出資している（日本経済新聞 1997年4月19日北海道経済面）。専任職員は3名、藤田工務店との兼任職員は12名であり、1998年年商（「HOP HOUSE」事業以外を含む）は、約13億円となった。

北海道ハウジングオペレーションは、家型の枠内にHOPの文字がカラフルに躍るロゴを策定して、一般消費者向けの営業の正面に出る存在である。とはいえ、北海道ハウジングオペレーションの場合、大手ハウスメーカーのような莫大な広告費はかけられないし、むしろかけるべき

図1 道央（石狩・空知）地域低コスト住宅資材供給システム



資料：新住宅システム開発協同組合

表1 新住宅システム開発協同組合役員及び発起人
(役員)

法 人 名	役 名	氏 名
株式会社イノウエ 代表取締役	代表理事 理事長	井上 昌之
滝澤ベニヤ株式会社 代表取締役	代表理事 副理事長	滝澤 量久
日成建設株式会社 代表取締役	理 事	坂田 憲正
株式会社藤田工務店 代表取締役	理 事	石出 和博
新芦別株式会社 代表取締役	監 事	大西 武一
村上木材株式会社 代表取締役	監 事	村上 登

(発起人)

法 人 名	代 表 者 名
株式会社イノウエ	代表取締役 井上 昌之
滝澤ベニヤ株式会社	代表取締役 滝澤 量久
日成建設株式会社	代表取締役 坂田 憲正
株式会社藤田工務店	代表取締役 藤田 辰雄
新芦別株式会社	代表取締役 大西 武一
村上木材株式会社	代表取締役 村上 登
芦別市森林組合	組合長 矢口 隆
芦別第一林業株式会社	代表取締役 稲田 幸昭
土山木材株式会社	代表取締役 土山 孝一
矢田木材株式会社	代表取締役 矢田 富明
有限会社中西組	代表取締役 中西 幸男

資料：新住宅システム開発協同組合（敬称略）

でないというのが同社社長・石出氏の理念である。まるで広告を売っているかのようなマーケティングに石出氏は強い批判を持っており、宣伝広告費を価格の1%に抑えるというのが、基本方針である。無理に購買層を広げるよりも、品質の分かる顧客に丁寧に売って行くという考え方であろう。

ところで、北海道ハウジングオペレーションの役割は営業に留まらない。広い意味での営業支援（設計、積算、施工技術）を工務店に対して行い、やがては多数の工務店フランチャイズ化を計画している。北海道ハウジングオペレーションの施工技術は独自の金物を接合に用いたプレカット材による新在来工法であり、工期短縮と高精度加工が謳い文句であるが、新しいパターンであるだけに、設計・施工、営業について、工務店への支援が不可欠である。これをフランチャイズ方式で進めようというのが、北海道ハウジングオペレーションの構想である。一般のフランチャイズよりも多くの情報提供・実地指導まで踏み込んだ施工支援をし、営業についても直接支援をするという計画である。

上記の北海道ハウジングオペレーションと、いわば姉妹関係にある研究組織が「北海道新住宅産業開発協議会」である。すなわち、濱田暁生氏（CIS計画研究所社長）を代表に、石出氏を初めとする建築関係者、井上氏・同じ芦別の滝澤ベニヤ社長＝滝澤氏、さらに大学の研究者らによって「北海道新住宅産業開発協議会」が1997年5月に正式に発足したのであった。この組織には指導・助言者として道庁林務部、林産試験場等の研究組織、芦別市、芦別の経済団体の名が連ねられている。実は、この協議会は前々項で触れた石出氏を中心とする研究会を発展させたものであり、ビジネスとしての事業の円滑な遂行を、理念・思想の面から支えるという役割を担っていると推測される。特に、この協議会が出した文書の中で「HOP HOUSE」

事業のねらう住宅は「作家や建築家の作品ではなく、ハウスメーカーやデベロッパーの商品でもなく、このはざまに答えがある」、洋服でいえば「オートクチュールでも既製服でもないブレタポルテのあり方」と表現していることは、非常にわかりやすい主張として注目される。

(5) 林産試験場と共同した間伐材実用化実験

「HOP HOUSE」事業の技術面では、北海道林産試験場の存在を忘れてはならない。現在、北海道林産試験場と新住宅システム開発協同組合との間で、指導と実験が繰り返されている。芦別地域で産出される間伐材のほとんどはトドマツである。このトドマツ間伐材を住宅建材にしようとするには、これが狂いの少ない木材にならないと、事業が成り立たない。狂いやすい心持ちのトドマツ中小径木を、狂わせない為には、人工乾燥ガマを使って大気中の平衡含水率¹²⁾ (15%~17%) に近い人工乾燥材にする事である。ただし、北海道林産試験場の実験用の釜と芦別の量産型の大きな釜とでは出てくる結果は違ってきている。現況の問題点は、成功の歩留まりが良い時と悪い時があり、平均すると約70%であることである。失敗した場合、①木材に割れがはいる、②含水率のバラツキがある状態となり、同一回の実験において、釜内部のおかれた位置により、含水率15%の木材もあれば、40%の物も発生することである¹³⁾。

①木材に割れがはいることへの対策は、釜内の蒸気温度を摂氏100度C~140度Cの間で、どの時点で何度を設定するか、釜内の木材の上に重しの圧をかける位置と量、外気温度と湿度の関係と冷却時間、といった項目に沿って、綿密な実験が一週間毎に繰り返されている¹⁴⁾。

②含水率のバラツキへの対策は、上記の実験の精度を上げていく事と、人工乾燥後に小屋の中で2ヶ月~4ヶ月間の養生をする事で大気中の平衡含水率に近づけていく事である。

また、平衡含水率に近づいていく間に、変型する木材においては、乾燥釜に入れる以前に大き目にカットしておき、養生後に正規の寸法に再カットする方法が取られる¹⁵⁾。これらの措置をして、市場の要求に答えられる水準もって行こうとしている。

なお、この実用化実験は1998年度(平成10年度)より、新たな補助事業=「木材産業技術高度化事業」(補助率2分の1)の対象となった。初年度1,500万円、次年度700万円の事業費であり、新住宅システム開発協同組合が林産試験場の指導・援助を受けて、実用化実験を繰り返している。

3. 建築事例の評価

(1) 間伐材等の木材使用状況

以下は、筆者達が見学した3例(札幌市内モデルハウス1、一般受注例2)の建築事例について、建築・設計の視点より評価したものである。

一般に、北海道の木造住宅の多くは、断熱材を壁内に入れるので、柱が壁内に隠れる大壁造りの構造になってる。「HOP HOUSE」の3例についても全て大壁造りである。トドマツ間伐材は壁内と小屋裏に使用されていて、直接見えない状態になっていた。通称「青木」と呼ばれている正体のよく定まっていない木材に含まれているトドマツ間伐材は、見栄えする美しさを持っていない。他設計事務所のローコスト住宅においては、見える場所に使用されている例があるが、「HOP HOUSE」では全て見えない場所で使用している。表2は間伐材の使用状況を示しており、トドマツ間伐材は、構造材として使用され、いずれも全木材使用量の約27%~31%にあたる。約1/3に間伐材が使用されていることになる。

現場から見たトドマツ間伐材の使用に関して、A邸の建築棟梁であるT氏は、次のような

表2 建築事例における木材使用状況

木材種類		用途 (mm)	人工乾燥材	使用量 (m ³)	全体量の%
モデルハウス	トドマツ 間伐材	通柱 120×120	○	10.5	27.6
		管柱 105×105	○		
		胴差 105×150	○		
		桁 105×150	○		
		母屋 105×105	○		
		束 105×105	○		
	カラマツ 間伐材	なし	なし	0	0
	エゾ松	梁 105×150~360	○	23	60.5
		大引 105×105	○		
		間柱 30×105	○		
		筋違 36×105	○		
		小根太 45×105	○		
		垂木 45×45	○		
		胴縁 18×45	○		
		貫 18×105	○		
タモ	化粧柱 220×220	○	4.5	11.9	
	186×186				
	化粧梁 枠 幅木				
計				38	100
A 邸	トドマツ 間伐材	通柱 管柱 胴差 桁 母屋 束	○	7.5	26.9
B 邸	〃	〃	○	6.5	31.2

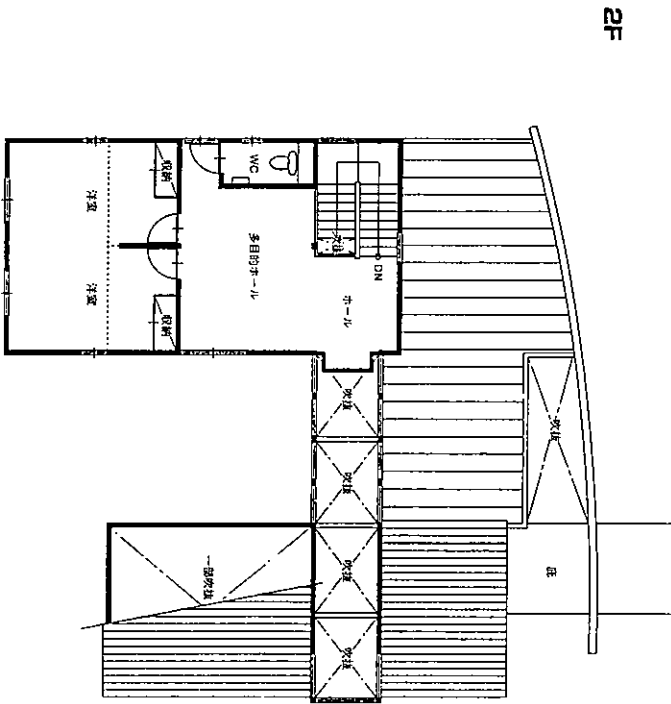
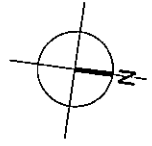
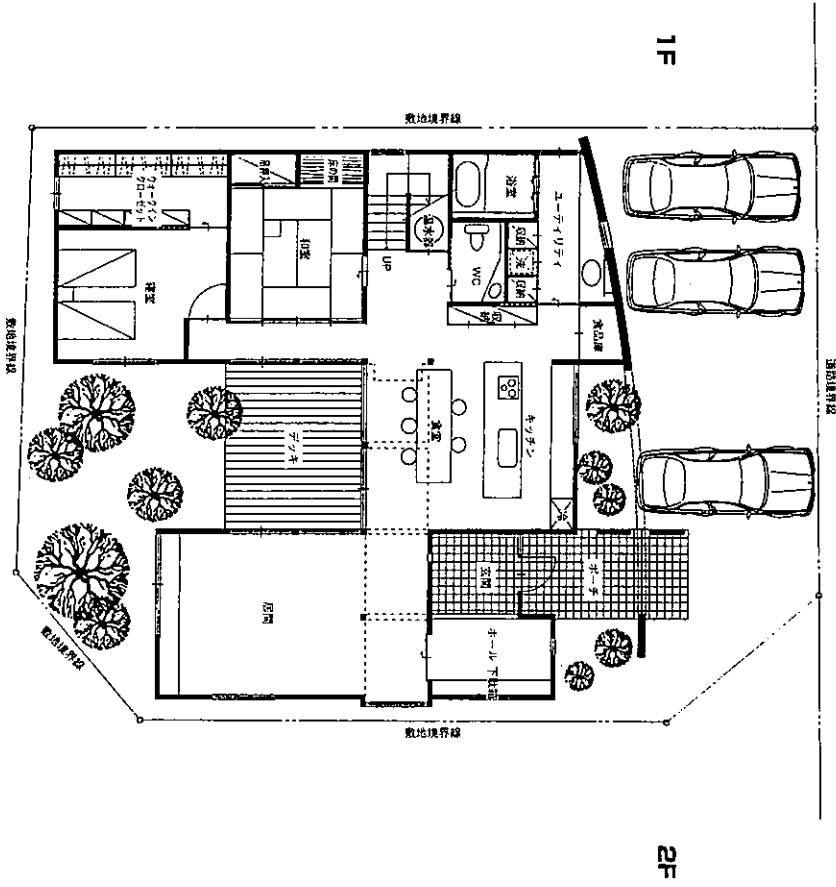
資料：北海道ハウジングオペレーション

評価をしている。道産トドマツ間伐材をこの現場で初めて使ったというが、多くの外材を扱ってきたT氏は、道産材は、気持ち良く切れるという。日本で発達してきた道具と道産材はよく適合するというのだ。間伐材に対しても同様である。トドマツ間伐材使用に関しては、最初は不安であり、できれば、避けたい気持ちが強かったという。しかし、最初の間伐材への線引きから2ヶ月たった状態で、施工の狂いがほとんどないのを見て、これは大丈夫と思えるようになったと言っている。

前節で述べたように、住宅の建築部門では、北海道ハウジングオペレーションが総合窓口となり営業活動・デザイン設計活動をおこなっているが、建築施工は現在のところ株式会社藤田工務店が担当している。ここでは「産地直送の住宅供給システム」をうたい、道産原木、製材管理、新構法プレカット、新工法建築、アフターメンテナンスを一貫性を持って担い、建築にあたっている。特に原木、製材管理までは、従来の建築設計事務所の範囲を超えたものである。一貫性あるものにより、間伐材を含めた質の良い木造住宅を施主に提供することを目標としていると言える。また、自然木材を必要量を充分使用する事により、①室内科学汚染の害から家族をまもる、②経年変化による、老朽化への耐久性を上げることにより、50年もつ住宅を目標とする、という2点が評価できる。①の意義については言うまでもないだろう¹⁶⁾。②については、50年もたす為には、50年間の人の生き方に対応できる設計デザインの質が問われると共に、構造上もしっかり造る必要がある。結果として、材料費が高くなるが、産地との一貫管理システムで、最小の経費で入荷するシステムが実動している。しかしながら、現状では安い外材に頼らず、道産材のみを多用することは、コスト的には不利な状況にある。これをあえて実行している精神を評価したい。

なお、「HOP HOUSE」事業としてのトドマツ間伐材使用は、105mm×105mm以上の柱、胴差、桁、等の部材に限られていた。これは小径木の径級220mm以下で充分まかなえる太さである。今後はこれよりうすく、小さい、垂木、胴縁、間柱、等にも使用にすることで、間伐材使用量を上げていく事はできる。心持ちトドマツ間伐材の市場人気を上げていくには、より低価格化と、狂わない木材であることが広まる必要がある。これには、人工乾燥技術の確立が不可欠である。

図 2 モデルハウスの平面図



資料：北海道ハウジングオペレーション

S = 1 : 200

(2) 設計の観点からの評価

北海道ハウジングオペレーション発行の設計プラン集には、21例の設計プランがのっている。これを参考に、施主の要望、生き方、土地の状況、予算によって、個々の設計活動がなされていくことになる。間伐材を使用することに社会的意義があったとしても、設計が悪く、施主の生活に潤いを与えないとしたならば、住宅としての意味はない。最近の住宅設計の質は、目覚ましい向上をとげている。北海道ハウジングオペレーションの住宅設計状況はどうか、点検をして見よう。

筆者が見た3例の内、A邸は建設途中であった。B邸は週末に利用する菜園に隣接したセカンドハウスであり、これも建設途中であった。モデルハウス(図2)のみが、老人を含む5人家族を想定した設計であり、また竣工しており、内部空間を観察できると共に、施工上の経年変化を観察できる素材である。こられの理由により、以下の評価はモデルハウスを対象とする。

モデルハウス(図2)の設計条件

- ・ 家族の状況 : 夫婦+子供2人(小学校低学年)+老人1人を想定している。
- ・ 敷地面積 : 316.1㎡ (95.6坪)
- ・ 建築面積 : 157.2㎡ (47.6坪)
- ・ 延床面積 : 208.9㎡ (63.2坪)
- ・ 1F床面積 : 158.2㎡ (47.9坪)
- ・ 2F床面積 : 58.1㎡ (17.6坪)

北海道ハウジングオペレーション発行のパンフレットでうたっている4項目について、点検をして見よう。

A、バリアフリーへの対応

モデルハウスでは老人生活者が住人である事を想定しているが、若い健常者のみの家庭であっても、老後に少ない改装によって、住み慣れた自宅で車イスによる生活が送れるよう、配慮がなされている必要はある。実例を検討する

と、廊下有効幅1,000mm取っており、車イスでの移動も楽にできる。階段有効幅は1,000mmであり、ゆったりしている。将来階段昇降機も取り付けられる。さらに必要があればエレベーター設置も可能である。また、以下の諸点が評価できる。

- ・ 便所寸法を1,350mm×2,100mmとして広くとり、車イス対応を楽にしている。
- ・ 床の段差を無くすよう設計している。
- ・ 玄関、浴室、トイレ、階段には手すりを設けているか、設けられるよう考えられている。
- ・ 玄関前の地上面から玄関までは勾配1/12以下の緩やかなスロープを設け、車イス対応をしている。玄関床面とホール床面の高さの差は100mm以下におさえ、極力段差をおさえている。

B、心の豊かさを与える設計

以下の5点の内4点が評価できる。

- ・ 1階寝室とクローゼットの組み合わせは良質といえる。クローゼットの広さ、大量の服をハンガー架け状態で収納できることは実生活の上で有効である。
- ・ 1階デッキを囲むように居間、食堂、和室があり、個別の機能を独立させながらも、どこからも見え、かつデッキに出られるよう配置されていて、家族の一体感を作り上げられる空間である。このデッキに冬にはクリスマスツリー、夏にはテーブルとイスを出して、有効に使うことが出来そうだが、デッキの木のすき間がありすぎて、現状ではうまくゆかない。
- ・ 次項Cの自然素材、本物素材の尊重。
- ・ 視覚的に解放感がある設計で、全体にゆとりとした感じがある。
- ・ 2階の多目的ホールは、多目的ホールの具体的価値を捕らえ切れないうまま設計を終わらせていて、あいまいさがある。その結果心の豊かさを与えてはいない。

C、自然素材、本物素材の尊重

以下の2点が評価できる。

- ・玄関から入ってすぐ視覚に入ってくる柱と梁に、道産材の太いタモ材が使われ、美しい木目と太い柱に心の安定が得られる気がする。
- ・一部の内壁に漆喰が塗られている。

D、木材のリサイクルと接合金物

接合金物を積極的に採用する事により、建物の解体時には、木材の再利用が可能になるよう考えられていて、自然資源の有効利用を視野に入れている事を評価したい。しかし現況の接合金物は、柱と梁の接点に木とは違和感のある状態で見えてきて、デザインの上で推敲が必要と思われる。今後の推移を見守りたい。

4. 事業実績と今後の展望

「HOP HOUSE」事業は、現段階では「イノウエ」と藤田工務店の提携事業のレベルであり、新住宅システム開発協同組合や北海道ハウジングオペレーションの組織が十分に活かされる段階には至っていない。もちろん、これは我々の調査が、実質的な事業初年度（補助事業としては2年目であるが、1年目はマスタープラン作りの期間であったので、事実上の初年度）に行われたことが大きい。ただし、例え2社のみでの提携であったとしても、取り組みの意義は十分にあることも強調したい。

木造住宅をめぐる日本の関係者の現状はおおよそ次のように表現できよう。①木材関連業者は間伐材実用化・地場材実用化の必要性がわかっていながら、失敗を恐れて手を出さない。②住宅産業は木材生産のあり方にまで視野を広げられず、どこで生産された材であろうとも売ればよいという狭い視野に留まりがちである。そして、③消費者の多くは関係情報および知識に乏しく、国産材の不振や「間伐材問題」の存在すら知らず、ムードに乗って外材（とプ

ラスチック）中心の木造住宅を高い価格で購入している。

「HOP HOUSE」事業は、上記の現状に対する強い問題提起である。しかも、単なる問題提起ではなく、企業としての前途をかけ、身をもってする問題提起である。ゆえに、今後、協同組合のメリットを生かし、また、フランチャイズ制を機能させ、事業を発展させてゆくことを期待したい。これは今後の実績次第ということになるだろうが、状況は甘くない。技術的難点の問題もあるが、主な問題は営業上の困難ということになるだろう。すなわち、現在、オイルショック後の不況に匹敵するほどの長く深い経済不振が、日本を覆っている。とりわけ北海道経済は、北海道拓殖銀行が1997年11月に破綻して以来、最悪の状態に陥っている。著しい住宅不況で大手マンション業者も倒産し、需要の落ち込みの中で大手ハウスメーカーも必死のマーケティングを繰り広げている。しかし、消費マインドは冷え切っており、大手のマーケティングに対抗して、「HOP HOUSE」事業が、消費者の堅い財布のひもをほどかせるのは、かなり難しいことではある。

実際に「HOP HOUSE」事業は計画の見直しに入っている。1998年度に予定していたプレカット工場の建設は見送り、人工乾燥ガマをもう1基増設し、修正挽きの機械・倉庫を建設、事業額1億円程度に下方修正するということである。また、年間300棟規模は達成は困難であり、150棟規模くらいに計画を縮小することも聞いている。結果として、新住宅システム開発協同組合の事業展開は、必ずしも図1のように大規模な共同加工施設が稼働することにならず、まだまだ行方は流動的である。

しかし、この状況を見て失敗と即断することは間違っている。すなわち、状況に合わせて計画を変更することは、望ましい行動であり、補助金によって導入されたあげく埃をかぶってい

る施設の多さに比べれば、実態に合わせた計画変更は、極めて合理的である。小回りの効く事業運営こそ、当該事業のメリットとしなければなるまい。例えば、芦別の人工乾燥ガマは小さい施設ではあるが、芦別林業・製材業の今後にとって重要である。すでにカラマツの乾燥を頼まれているようであるが、こうした多面的な活用があってよいと思われる。

さらに、中長期的な視点で見れば、健康・安全性、環境問題への世の中への関心はかつてないほど高まっており、将来性は十分ある。表面的に「HOP HOUSE」が高くて「安い住宅で健康を害し、病院通いをするよりは安くつく」石出氏も井上氏も強調しておられた。こうした考え方に共鳴できる消費者は増えつつある。こうした将来性から、この事業は、北海道の自律的な産業形成を目標とする「北海道産業クラスター創造研究会」によっても評価され、プロジェクトの準備が進んでいるという¹⁷⁾。今後の「HOP HOUSE」事業の発展を強く期待したい。

おわりに

「はじめに」で述べたように、本論文は、専門を異にする2人の教員の共同執筆である。本学生活教養学科は、家政学を発展させた生活学に基礎を置くため、生活に関連した各分野の教員が顔をそろえている。もし、筆者達が本学科に籍をおかなければ、この共同研究の可能性はほとんどなかったはずである。実は、「HOP HOUSE」との出会いはいずれも別であった。小林は、石出氏と古くから交流があり、石出氏にデザイン文化コースの非常勤講師をお願いしていたこともあり、極めて早い時期からこのプロジェクトを知っていた。一方、田淵は流通関係の授業を担当し、協同組合研究を専門とする立場から「HOP HOUSE」のモデル住宅に出会い、大きな興味を抱いたのであった。

そして、2人の執筆者の興味関心が学内で出会い、急速、この論文が構想されることになった。調査過程でも、2人が異分野に拠点を持つため、互いに学習しあい、視野を広げ、楽しみつつ進めることが出来た。もちろん、初めての取り組みであったゆえに、調整不足で荒削りなところもあろうが、次のチャンスで問題を克服したい。

また今後も、本学科を基盤に別な組み合わせで異分野の共同研究が進められることを期待したい。

最後になったが、調査への協力を記して感謝したい。石出氏・井上氏はもちろんのことであるが、他にも多くの皆さんの御協力を頂いた。道庁水産林務部林務林産課の梅井課長・山田主任には、補助事業の詳しい解説を伺った。北海道林産試験場の中嶋さんには資料提供を願った。また、建築実例の見学では建築現場のスタッフにご迷惑をかけた。さらに、北海道ハウジングオペレーション専任の千石さん等に協力頂いた。とりわけ三室芳江さんには、聞き取り調査の予約や資料の手配・建築実例の見学などで再三お世話になった。感謝したい。

注

- 1) (株)藤田工務店は1984年創業、従業員27名、1996年度年商16億7,888万円の土木および建築会社である(北海道新聞社『北海道年鑑 1997年版』企業要覧)。
- 2) 石出氏は1991年から1997年まで本学生活教養学科デザイン文化コース「インテリア空間設計演習」非常勤講師。
- 3) イノウエの概要は、創業1958年、株式会社化が1976年、1998年度の従業員22名、年商5億5000万円である。(井上社長よりの聞き取り)。
- 4) 北海道ハウジングオペレーションのパンフレットでは産地直送と言っているが、

- 筆者の評価では単なる直送ではなく、木材供給者と需要者の主体的な結びつきがあるという点に注目し、産地直結と呼びたい。
- 5) 造林の古典的な目標は法正林 (Normal Walt) = 長期にわたって再生産が可能な森を築くことであるが、現実には現代日本での実現は極めて稀である。北海道下川町の森林は町当局の持続的な国有林払い下げと森林組合の適切な施業によってこれを実現し、注目を集めている。
- 6) 「一斉造林」「拡大造林」は林業政策で用いられた用語である。
- 7) 北海道林務部発行の民营造林標準仕様書によると、小径木は径級220mm以下、中径木は240~280mmまでをいう。
- 8) 田辺新一著『室内科学汚染』講談社現代新書、参照。
- 9) 本論文の分担執筆者である小林令明も彫刻の分野で出展している。
- 10) 滝澤ベニヤ(株)の概要は、1961年創業、従業員105名、1996年度年商15億2,800万円であり、合板、単板、原木を扱う。芦別の本社のほか、旭川・富良野に工場を持つ(北海道新聞社『北海道年鑑1997年度』企業要覧)。
- 11) 「北日本精機」は、アトリエ・アム、藤田工務店が本社ビル建築を請け負い、また前掲の芦別での2回目の美術展会場として新築ビルを提供するなど、石出氏との深いつながりを持つ企業である。
- 芦別に本社をおきながら、精密ベアリングの世界シェアの8割を占め、健全経営で注目されている。最近では倒産した地元くつメーカーの再建のために出資し、地域経済の振興に正面から取り組む様子が紹介されている(以上、北海道新聞1998年12月29日記事)。
- 12) 木材をある一定の温湿下に放置しておくと、やがて水分の出入りは平衡状態に達し、含水率は一定になる。その時の含水率を平衡含水率という。
- 13) 北海道林産試験場からの情報提供。
- 14) 井上昌之氏からの情報提供。
- 15) 四材面鉋削加工。
- 16) 注8)と同じ。
- 17) 北海道産業クラスター創造研究会は、北海道経済連合会内に事務所をおき、産官学の共同体制で北欧型の産業クラスターづくりをすすめる組織である。