

# 中学生に対する建築教育の試み

## A trial of architectural education to junior high school students

後藤 哲男

GOTO Tetsuo

広川 智子

HIROKAWA Tomoko

キーワード：中学生、建築教育、1/10 模型

### 1. はじめに

平成 21 年度から長岡造形大学・後藤研究室は長岡市内の中学 3 校において「地震に強い木造の家の仕組みを 1/10 の組立模型で体験してみよう」という講座を実施してきた。今年で 4 年が終了し、合計 418 名<sup>1</sup>の中学生が受講した。これは独立行政法人科学技術振興機構（JST）（以下、「JST」とする）の実施するサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）（以下「SPP」とする）の支援による講座であり、SPPは「科学技術、理科、数学に関する観察、実験、実習等の体験的・問題解決的な学習活動の支援をすることにより、次世代を担う若者への理数教育をめざすものである。」<sup>2</sup>としている。本講座はSPPの主旨に沿いつつ、木造の耐震構造についての理解を深めることを通して、中学生に対する建築教育の在り方について考察を試みている。本論はその報告である。講座では、長岡造形大学・後藤研究室が設計し、製作したオリジナルの1/10の木造在来工法の軸組組み立て模型を使用している。

### 2. 講座のテーマとその背景

新潟県中越地震と新潟県中越沖地震<sup>3</sup>に、長岡の中学生は小学生や園児の時に遭遇し避難を体験している。激しく揺れる家屋内で怖い思いをし、被災家屋を目の当たりにした。また平成 23 年の 3 月 11 日に起きた東日本大震災でも、地震に対する備えの重大さを実感している。地震後、学校の耐震補強や住宅の耐震診断への取り組みも積極的に行われた。しかしながら、耐震性について関心を寄せている人たちは多いが、実際に何をすれば耐震化と言えるのか子供たちはおろか大人に至るまでよくわかっていないのが現状である。そこで本講座では、木造在来軸組構法の基本的な特質を解説した後、木造住宅の耐震システムをわかりやすく説明できるよう開発された組立式の 10 分の 1 模型（3 間×4 間）（写真 1）を使用し、まず柱・梁のみで組み立ててみることを通して、建物の揺れ方を観察し、実感することから始めることとした。

次に耐震補強としての筋交いや面材を取付け、再度建物の揺れ方を観察し、建物の剛性が強化されることを認識し、揺れに強くなる、つまり耐震化ということがどのようなことなのかを理解する。

<sup>1</sup> 平成21年度50名、平成22年度135名、平成23年度129名、平成24年度104名

<sup>2</sup> 科学技術振興機構ホームページ

<sup>3</sup> 中越地震：2004年10月23日発生、中越沖地震：2007年7月16日発生

4年に渡る授業の試行錯誤を経て、中学生に教えるための確かなプログラムができつつあるが、その経験は中学生がそもそも建築空間を捉える空間感覚に乏しく、この年代からの建築教育の必要性があることを実感させることともなった。



写真1 組み立てキット

### 3. テーマ設定における社会的、時代的意義

受講する中学生は、初年度は長岡市立山古志中学校（以下、「山古志中学校」とする）と長岡市立北中学校（以下、「北中学校」とする）だったが平成 22 年度から長岡市立青葉台中学校（以下、「青葉台中学校」とする）も加わった。対象学年は山古志中 1 年生、青葉台中学 2 年生、北中学 3 年生である。

山古志中学校は新潟県中越地震で被災し全国的に報道された地域である。校舎はその後建て替えられたが生徒たちの地震に対する関心は健在だ。また、青葉台中学校は山古志地域の人々が震災後しばらく暮らした仮設住宅の近くにある。青葉台の生徒たちは山古志の人々を通して地震を実感した。北中学校の生徒たちも多かれ少なかれ被災している。新潟県の二つの大きな地震や東日本大震災、阪神大震災、ハイチや中国四川省大地震、さらに近い将来予測されている東海地震等への警鐘など地震に関連したニュースは巷に溢れている。そして、地震の被害を最小限に食い止める建築の耐震化は国を挙げて取り組まれており、子供が身の回りの耐震化ということに関心を持ち、その原理を理解することは将来的に強い住宅を増やしていくことに役立つ社会的意義がある。

### 4. 受講生徒や地域に対する効果

中学生たちが耐震化についての知識を得ることは、授業の内容を話したり、自分の家の耐震性能について家族との話し合いにもつながる。このことは家庭や地域に対しても教育的効果が上るものである。

## 5. 講座の流れ

講座は2日間で行く。それぞれ3時間ずつの計6時間に、事前学習と1日目の宿題がある。

### ① 事前学習

あらかじめ中学校の担任の先生とは事前打ち合わせを行い、生徒には事前学習をお願いした。その内容は以下である。

1) 自宅を観察し、自分の部屋や居間の大きさ、全体の間取について調べてくること。

2) 自宅の壁の位置について調べること。

近年の住宅は変貌しつつあり、日本古来の座敷などない住宅が多く見受けられる。ましてや床・柵・書院といった座敷飾りのある家は少数になっている。部屋の大きさの概念は一般的には畳数で表現されているが、中学生ではそれもなかなかピンとこない現実がある。

### ② 第一日目の会場と授業内容

山古志中学の第一日目は「山古志ロータリーハウス」(山古志山の学校)<sup>4</sup>北中学は雪国植物園の「木遊館」<sup>5</sup>青葉台中学は人数の関係と大学生活を中学生に体験させるために長岡造形大学を会場とした。

#### ■ S P P 講座 1 日目

(約 30 分)

### 0) 建物の尺度の話

住宅を設計する場合、尺度の問題が重要である。日本においては身の回りの空間を寸法で表す場合、身体寸法から発想され、歴史的に使われてきた「尺貫法」を現在もメートル法と併用で使用している。このことを生徒に解説し、畳の寸法の基本となっている「間、尺、寸」の関係を明らかにする。

#### 1) 木造建築の一連の工事の説明

地盤改良工事、遣り方、地業、基礎工事、コンクリート打設、木工事、建て方、屋根工事、内装工事、外装工事等の一連の建設工事を会場となったロータリーハウスや木遊館の工事過程をスライドで示しながら解説する。



写真2 H 21 年度 木造の建設工程の説明

#### 2) 在来軸組構法の特徴の説明

木造は基本的に線材を連結してできており、模型キットはその線材がばらばらになってそれぞれに名前がついていることを説明する。

柱、梁、桁、束、筋交い、火打、壁等

次に、線材を直線方向につなげた部分を「継ぎ手」、直角方向

<sup>4</sup> 山の学校は新潟県中越地震で大きな被害を受けた山古志の復興と地域の活性化を目指しロータリークラブの寄付により研修所として木造で設計、建設された。(設計：後藤研究室)

<sup>5</sup> 木遊館は小学生の植物園観察と木工授業を行うために雪国植物園に木造で設計、建設された。(設計：後藤研究室)

につなげた部分を「仕口」と呼び、様々な継ぎ手と仕口があることを教える。

(約 30 分)

### 3) ピン接合と剛接合

2本の部材を連結する時、単純にひもで連結したものを例にとると、角度が安定せず常にぐらぐらしている状態となる。この状態をピン接合と呼び、力を伝達させることができないことを説明する。一方、ぐらぐらせず角度が揺るぎなく固定した接合を剛接合とよび力を伝えることができ、この剛接合を獲得する技術は人類が何千年もかけて発達させて来た。鉄筋コンクリート造の門型ラーメン構造はその成果であり、それを模型化し、比較検討に用いる。

#### 4) 柱2本と梁をピン接合した門型をつくる

模型を使つてのスタディを始める。

模型の蓋はそのまま、3間×4間の土台となり、土台には半間ピッチで柱のホゾが彫り込まれ、また筋交いや壁を止めるピン穴を開け、組立の基になっている。

柱材2本と梁材1本を取り出し門型に組み立てる。一方、門型ラーメンとして剛接合された模型を平行して並べ、手で変形の量を比べさせ、その違いを観察させる。生徒は木造のピン接合の門型がかなり変形し平行四辺形になることを確かめる。



写真3 H 22 年度 筋交いの接続作業

#### 5) ピン接合門型の変形をなくす方法を考える

ピン接合の柱梁の構造を門型ラーメンと同様に変形をしないよう工夫することを求める。この時、生徒に対して、三角形の成立条件について(または三角形の合同条件)解説を試みる。<sup>6</sup> ここにおいて、三角形が重要な要素であることを理解させる。門型ラーメン構造の場合は2角が決定しているため、柱と梁とその間の1角が決定し、二つの三角形が成立することを認識させる。これを踏まえ、ピン構造のぐらぐらしている門型を安定状態にし、さらには不静定状態にもっていくような部材の追加を検討させる。片筋交いが最低限必要で、タスキ掛けの筋交い、または面材としての壁材を柱梁に接続させることにより、門型ラーメン構造の強さを獲得することを実際に手で揺すってみて確かめさせる。

#### 6) 静定と不静定の概念

中学生にはやや難しいが、先の筋交いが入らない柱と梁の状態を「不安定」な状態、そこに筋交いを1本入れた状態を「安定」な状態でこれを「静定」な状態と呼ぶことを解説する。さらに筋交いをタスキ掛けにした場合は「不静定」と定義することを理解させ、不静定次数が増すほど安心感のある建物になることを解説する。つまり、不静定次数と建物の安全性が関連することを説明する。

以上のことをふまえ、各条件下で次に面積を与えるため4本

<sup>6</sup> 三角形の合同条件は中学2年生で習う



の柱で同様に組み立てる。

全てがピン接合であれば安定しない。この不安定状態から安定状態にするためにどうすべきか中学生に考えさせる。5面全てにわたり筋かいや火打ちを入れる必要がある。

生徒は以上のプロセスを試み、在来木造軸組構法の耐震化の方法を修得する。

(約2時間)

### 7) 平屋建ての住宅を組み立ててみる

最終目標は総2階の住宅を、自分なりの設計で造り上げ、耐震要素をバランスよく配置して、その性能の実験をし、建物の揺れ方を観察することにあるため、初日後半は、平屋12坪の小さな住宅を考えさせ、まず耐震要素抜きで模型キットを組み立てる練習をする。

柱梁で組み上がった住宅を各自手で揺らしてみてもその揺れ具合を観察する。



写真4 H23年度 平屋を組み立てる

### 8) 耐震要素による補強

住宅には、外周部の壁のいずれかには窓をつけ、出入り口をつけることが不可欠であることを理解させ、耐震要素は適度にバランスよく追加・補強し配置しなければならないことを勉強する。



写真5 H23年度 平屋に耐震補強している

### 9) 1日目の宿題

2日目までに自分(グループ)なりの2階建ての家の間取り(平面図)を図面化する。

#### ■SPP講座2日目

(前半30分)

#### 1) 宿題の平面図の発表

宿題の平面図について各自の狙い等の発表をする。



写真6 H24年度 発表の様子

#### 2) 発表に対する質疑応答

発表されたコンセプトとアイデアについての講師やTA<sup>7</sup>の質疑に答える。

(中盤の2時間)

#### 3) 住宅の製作

平面図に従ってひたすら強い住宅を目指して模型を組み立てる。まず第一日目で行ったように、柱梁だけで家を組立て、起振装置で揺らしてみる。



写真7 H23年度 2階建を組立てる



写真8 H24年度 起振装置で揺らす

この時、ある周波数の振動と建物が共振することを知ら、建物には固有周期があることを説明する。

#### 4) 耐震要素の挿入

次に床材(平面剛性を上げる)、筋交い、壁を当初の設計図通りに入れ耐震性能を確認する。主講師や副講師、TAと中学生が協力しながら組み立てる。

(後半30分)

<sup>7</sup> ティーチングアシスタント。主に大学生・院生・研究員・工房職員などが当たる。



写真9 H23年度 耐震補強の様子

組み立てた模型を起振装置に乗せ、地震動により、梁の継ぎ手部分がはずれたり、筋交いを止めるピンからとれたりする様子を観察する。

起振装置による揺れ方や模型の弱点を全員の前で確認し、何処が悪かったのか良かったのか講師のコメントを貰いながらTAと中学生が協力して修正する。

以上の工程が2日間に渡る中学生に対する当日までの「地震に強い木造の家の仕組みを1/10の組立模型で体験してみよう」という講座の内容である。

#### ■事後学習

- ・各中学校にて感想文を取りまとめる。
- 1) 以下の項を検討した。
  - ・教えようとする意図が適切に伝わっているか
  - ・数学、物理的な基礎と結びついて理解されたか
  - ・ものづくりにワクワクするような興味を覚えたか
- 2) 自分の家の耐震診断と安全性について、理解が深まったか。

### 6. 講座を通してのまとめ

#### ①「自ら学ぶ意欲」「思考力」「表現力」「判断力」などを培うために

制作する模型は3間×4間の比較的単純なものだが、継ぎ手や仕口は本物に近く、柱と梁はホゾによる仕口で、場合によっては栓を打ち、柱が抜けないようにもできる仕様になっている。梁や桁の仕口や継ぎ手は腰掛け蟻継ぎとし、部材同士が簡単に外れないようにしている。したがってかなり正確な振動のシミュレーションができる模型となっている。

また面積が小さいものの、その間取りと開口部の取り方など無限の可能性がある。

中学生たちには、建物を強くするための原理をしっかりと理解できるように建築物が出来るまでの様子とピン構造、門型ラーメン構造など最初の時間に説明し、模型によって確かめた。

さらに面積をとれた空間の簡単な耐震補強を理解するために1間×1間の小さな架構制作をし、実際に筋かいや壁が入ると強くなることを実感、さらに屋根面の水平剛性の確保のために火打ちも有効であることを理解した。この模型の段階(1間×1間)では出入口や開口部を取る余裕がないため、模型の癖などを理解させる目的で大きさを拡大し、3間×4間の平屋の家を制作する。開口部や出入口が取れることと、壁や筋かいをバランスよく入れることにより家の強さは確保されることを理解する。

以上の作業により、模型キットの扱い方が分かり建物の作り方の原理原則を身体的に手に入れたことになる。

クラスの生徒の人数によって1キット1人と1キット2～4

人で対応する場合がある。思考力、表現力、判断力の問題についてそれぞれの場合を考察する必要があるように思われる。1人で行った場合、個人の意欲がストレートに表現されてくる。思考力と判断力については各自の理解力に応じながらも、耐震要素をいかに住宅に組み込んだら建物が強くなったのかという実感があることから、この二つの能力を刺激することは可能であったといえる。表現力については、自分でイメージした空間を具体的な柱や梁で表現するという経験と宿題を生徒全員の前で適切な言葉で表現するという授業であったため、プレゼンテーションに関しては経験を積み上げることができたと思われる。忍耐力に関しては、中学生の45分授業が通常のところ、90分授業を連続して2回行ったことになった。この4年間の授業を振り返っても、休みも取らず3時間連続で模型を組み立てていた中学生が何人も存在した。「夢中になると時間を忘れる」状態なのであるが、忍耐力とは、自分が最初にイメージしたことを実現したいという欲求の度合いが大きく影響するように思われる。また最後まで造り終えたという実績は、忍耐力を養うことにも大いに貢献している。

一方2～4人のグループで制作した場合は関係が協力的なものばかりではなく、人間関係が複雑な状態になる場合もあり、最終的な成果もそのバラツキが大きかった。

講座は概ね3時間ずつ2日間だが、中学生たちのアンケートや感想文からは時間を忘れて、非常に集中していたことが読み取れる。

#### ②「思考力」「判断力」を更に向上させるために

SPP1日目の講座を経て、宿題について自分なりに、またグループで話をするのは家のつくりに関心を向けることに役立つ。各自が将来の間取りについて模型を組み立てる前にみんなの前で発表した中学生たちは「明るい家にしたい」「構造が強い家にしたい」などコンセプトを話し、コンセプトを実現するための具体的なアイデアを説明する。窓を多くしたり、家の四隅を壁にしたり、様々なアイデアについて同級生やTAの質疑応答で平面プランの長所や短所に気づくことができる。また、模型を作りながら当初予定していたプランの変更を検討しなくてはならない場面など、どうしたら納得できる形に出来るのか試行錯誤し模型を組み立てる。出来上がった模型を起振装置で耐震性を確認し、間取りプランが良かったかどうか確認する。起振装置で揺れの確認がほかの同級生たちには参考となり修正や工夫を主講師や副講師やTAと相談しながら考えていた。

#### ③「表現力」を更に向上させるために

それぞれの模型を組み立てる上で耐震性だけでなく間取りの個性が色濃く表現される。下屋を作ったり、大きなワンフロアにしたり、大きな吹抜けを作ったり、柱を1820mmピッチで細かく間仕切ったりと発想はとても豊かである。作りたい形に持っていくため主講師、副講師、TAに説明し、方法や工夫を一緒に見つけ出しながら完成させていく。毎年模型部材の種類を増やし、色々なバリエーションの間取りに対応できるようになっている。中学生たちはそうした部材を用いて、様々な空間的表現を試みる事ができた。表現する内容を増やす事によっても表現力は向上している。

### 7. 4年間の実績から

4年間の実績では建築教育のプログラムもまとまり同時に、使用する1/10模型の精度も増し、様々な間取りの形に対応が可能となった。また、独自報告書を作成したことで講座全体の把握とSPPを通じての建築教育の方向性を示す形となった。

【平成 21 年度】

・当初は当時の大学 4 年生（後藤研究室所属）3 名が中心になって 1/10 模型キットと模型の取り扱い方説明書を制作した。全てピン接合のため組み立てる時間が非常にかかり、精度のバラツキがでた。

【平成 22 年度】

・平成 21 年度に大工という立場で講座に参加して頂いた大工さんの経験から、模型についての助言を頂き、実際の継手を蟻継ぎとし、仕口はホゾとすることで模型を作り直した。精度の高い模型となり組み立てながら、構造部材の接合部を確認できる。  
・模型の取り扱い方説明書もページを増やした。

【平成 23 年度】

・模型は柱と土台を小さな穴で貫通させ針金を通すピン接合で簡単に外れない仕掛けとした。  
・2 間梁や半間梁など梁の種類を増やしたことで組み立てる基本手順以外でも組立が可能となった。  
・2 階の床部分に張る床材を追加した。小屋には火打ちで水平剛性を保ち、胴差には床材で水平を補強する。  
・棟木の小屋束を筋かいで結び小屋組みの強度を上げた。  
・S P P の取り組みと当初の模型の取り扱い説明書を発展させてまとめた独自報告書を制作した。独自報告書を長岡市教育委員会や市内の中学校に紹介。また S P P 講座を進行する上で補足的な資料として使用。

【平成 24 年度】

・1/10 の縮尺について 1 間や 1 坪など尺貫法についても詳しく解説し建築と密接したスケールの感覚を伝える。  
・本講座を受講する前に各中学校にて自分の家の観察などを行う事前授業の取り組みも積極的にお願した事でより講座はスムーズに進行。  
・模型部品の中に 2 種類の階段を制作し、模型に組み込むことで空間を一層把握しやすくした。

8. 「建築教育」の講座を通じて発見・課題

・空間スケールの把握

S P P 実施当初では、中学生たちに自分の部屋の大きさを尋ね、自室が何畳か把握できている中学生は少なかった。近年、事前学習や中学校の教諭との連携もあり中学生たちには事前に調べては来ているが、居間が何畳なのか、自宅は何坪なのかまで、なかなか把握できている中学生は少ない。また、2 階建ての間取りプランの宿題でかいてきた平面図を確認するとトイレや浴室のスケールが極端に小さい場合がある。特に階段の表記は踏面の段数が不足していることや大きさ、上った先に壁があるなど表記方法の間違ひだけでも言いがたい空間認識をしているようである。日ごろから建物の間取りのイメージについて意識していないことが伺えた。

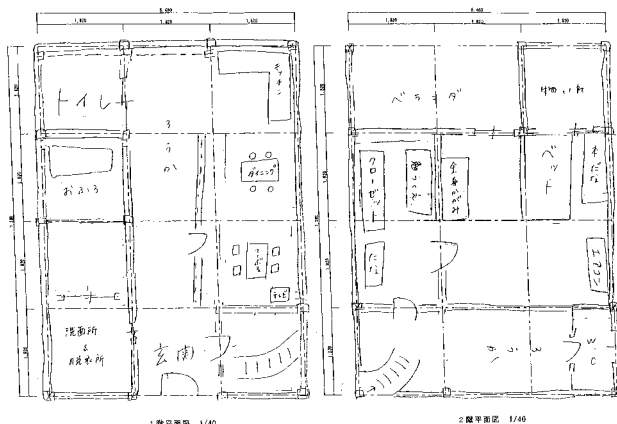


図 1 参考例の間取りプラン

建築教育において、空間を具体的に把握することは建築言語のイロハであることから、この空間把握能力を高めることが、中学生にとって重要な課題となる。次に空間を自らが作り出す観点からすると、単位となる尺度の感覚を磨くことが重要であり、伝統的な尺度の出来方を勉強し、尺度の世界を中学生たちが知ることができる事も大きな意義であると引率教諭からの声もあった。

・間取りプランから見る生活習慣からの影響

宿題の 2 階建て図面を見ると方位、部屋の位置、大きさや役割など中学生たちが実体験として住んでいる家や生活環境の様子が細かく表れる。お風呂に入って直ぐに寝る習慣からの発想では寝室と風呂が同一階に設置され、また独身男性の設定では趣味の部屋（図書室やパソコン室・ジム）に大きな面積を振り当てる。好きな空間づくりに男子中学生は熱心であった。  
また女子生徒は足湯や縁側などちょっとした工夫や面白さを細かく丁寧に考えている。本棚や家具など好きな物と色彩で空間を埋め尽くしたい思いが表れている。しかしながら、全体で 24 坪しかない住宅の平面に何もかも詰め込んでしまうため、各室の大きさには割と無頓着であることが伺えるのである。

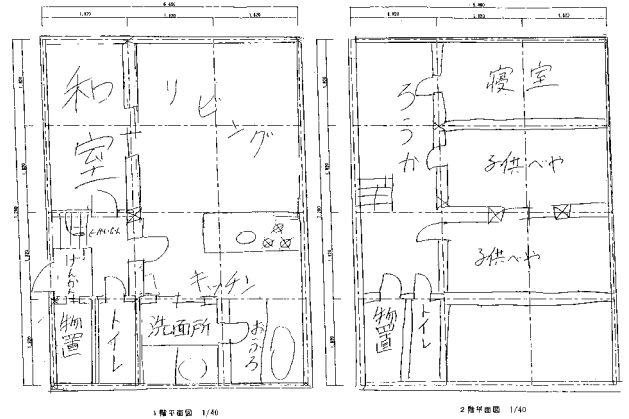


図 2 参考例の間取りプラン

必要だと思ふ生活空間の要素は分かっている人間スケールとの関係性が理解できていないため苦労していた。生活環境・好きな空間・人間スケールを同時に考えながら納めることが重要でもあり課題だ。また中学生によっては、楽しく間取りを考えたことも発表の様子から垣間見えた。

・実際に作る楽しさ

各自が考えた平面図に沿って 2 階建ての住宅を忠実に組み立てることを目指す。起振装置で一定の周波で揺らすと部材のどこが 1 番揺れているか、目に見えて把握できるため建物の弱点を確認できる。その後耐震要素を入れるが窓の位置と建物の弱点を中心に補強するように説明する。今まで 4 年間の耐震補強の様子に注目すると、中学生たちはどうしても全面補強をする可能性が高い。当初のコンセプトで考えた間取りプランの設計よりも出入口のみ確保した丈夫な家を作りたい家になっている。軸組状態のみで起振装置で揺れる様子を目の当たりにしたことで、どうしても揺れない丈夫な家になりたいという思いが強くなっているようだ。ただ窓もない空間を講師や TA が指摘すると、自分の部屋に窓がどれだけの広さであるのか必要性に気づきやすい。また、まったく窓を開けない住宅で構わないと考える中学生もいる。





写真 10 H 23 年度 窓のない 2 階建 1/10 模型

最終的に、窓の位置もある仲間の模型を起振装置の揺れ方を確認して面材や筋交いを全て入れる事ではなく、バランスよく入れることを理解する。

耐震要素である筋交い、面材、火打ちを取り付けながら中学生は何度も手で揺らし強度を確認することで丈夫になる嬉しさとする楽しさを感じて作業している様子が伺える。

## 9. 「建築教育」の反省と発展した取組

### ・数学・物理教育の基礎

模型を組み立てる前に柱 2 本に柱頭を梁で結んだだけのピン構造は安定しない。このとき安定するためにどうしたらいいか中学生たちにその理由をみんなで考えさせる。三角形が成立するための 3 つの条件を思い出し教え、中学生たちが日ごろ数学で勉強していることが実際の建築現場や構造の基礎となっていることを知る。また起振装置で X 方向、Y 方向の 2 方向に揺らすだけで全ての方向の耐震性を確認することになりベクトルの概念があるからである。数学や物理の基礎を学んでいるこの年代だからこそ社会で実際に使われていることを肌で感じるにより、理数への学習意欲にも繋がっていく。

### ・身近な空間を測る

建築教育は、空間スケールを把握し、考えた空間を人に説明、図に起こすことで空間感覚を身に付ける可能性がある。中学校の家庭科の授業で衣食住の住について家の平面図をかく機会が少ない。そのためスケールの把握するためのチャンスが乏しい面もある。自分の部屋に 1 人していると広く感じるのか狭く感じるのか居間に何人いると狭く感じるのか、家を建てる時、どれだけの大きさが必要なのか、この年代から認識して考える習慣が将来に繋がる空間認識の重要な要素である。そして、部屋の広さや役割には意味があり、ほぼ一定して決められていることも知ることが出来る。

身近な部屋の大きさに意識することや、トイレや廊下の幅や高さスケールで測ることにより、数字として空間のボリュームも実感ができる。

### ・ものづくり

実際の建物では設計から施工まで、何か月も多くの人が関わり沢山の材料を使って出来上がっている。出来上がった建物で人が過ごし、長く使用し続けるために管理される。同じように 1/10 模型も実は多くの人が関わり組み立て、整理され、修理されまた使用される。繊細で精密に作られているからこそ丁寧に扱う必要がある。

建築教育を通して 1/10 模型を組み立てるところから片づけまで重要な作業の流れであり一層、身の回りの物を大事に扱う気持ちもものづくりにとって重要な心掛けである。

## 10. まとめ

以上が平成 21 年から今年 24 年まで続けてきた S P P 講座の報告である。当初は中学生に対する出前授業として助成金を申請し講座を開始した。

中学生は 1 年生、2 年生、3 年生を対象にしたが、どの学年も 2 日間にわたり、90 分授業を 4 回受け、集中力を切らさなかった。手を動かしながら頭を使う作業であり、成果が目に見える形で出来上がることに喜びを見いだしての集中力であったように思われる。この一連の流れを通して、中学生や高校生に対する建築教育を考えてみる機会を得る事ができた。

中学生たちは日ごろ住んでいる部屋や家・学校のことについてあまり知らないまま過ごしていることが講座を通じて垣間見えた。空間認識として、部屋そのものの大きさとか深さ、高さのような認識に至っていないことが分かったのである。このことは、将来求める住宅の空間的質や都市空間に影響を及ぼすものであり、日本人自体の空間意識の低下にもつながるものである。建築教育の役割は空間認識を高め、イメージを掴み、ものづくりの楽しみを共有することにある。

「地震に強い木造の家の仕組みを 1/10 の組立模型で体験してみよう」という講座は、木造の在来軸組構法の耐震に対する考え方を理解させるためのものであった。その点については成功したと判断している。この講座を通して身近な空間を知るきっかけになった。丈夫な家を作るために必要な耐震要素は数学や理科・物理の基礎に支えられていることが理解された。

また、家づくりとは将来の自分を想像することでもある。どんな空間の家に住みたいのか、どんな家族構成なのか。進路や進学を考えるきっかけになるなど様々な分野に波及した。

多くの可能性を秘めた分野であり、建築教育の一例となる試みとなった。