

[授業実践マニュアル]

建築士による住宅模型を用いた防災教育の取り組み
—地域における専門家の連携—

2007年1月

大井川町立大井川南小学校学校評議員
社団法人 静岡県建築士会会員
伊藤貴広†

† 二級建築士（第17408号）、静岡県耐震診断補強相談士

建築士による住宅模型を用いた防災教育の取り組み —地域における専門家の連携—

大井川町立大井川南小学校学校評議員
社団法人 静岡県建築士会会員
伊藤貴広

はじめに —本報告書作成にあたっての考え方—

私は、建築士による住宅模型を用いた防災教育の取り組みについて、2003年度から報告書*を発行してきました。これまでの発行を通じて、専門家が子供たちに防災授業を行う場合の効果、課題を示す重要な資料を蓄積することができたと考えています。

そこで、本報告書では、報告の網羅性を追求するのではなく、今年度の取り組みを行う上で必要だった手順、時間、準備などを中心に記載することにしました。実行する条件を明示することで、防災教育に取り組みたいと考える専門家や専門家に防災教育を依頼したいと考える学校の一助になれば幸いです。

2007年1月

*建築士による住宅模型を用いた体験型授業（耐震課外授業）の内容と、授業後に実施したアンケート調査の結果を実施校別に作成。アンケート調査の設計及び調査結果の集計・分析については、静岡産業大学経営学部助教授 牧野好洋氏に依頼している。

目 次

第Ⅰ章 概要	4
第1節 理念.....	4
第2節 目的.....	4
第3節 概略.....	4
第Ⅱ章 住宅模型を用いた体験型防災授業	5
第1節 授業目的及び期待される効果.....	5
第2節 授業内容・特徴.....	6
第3節 授業実施における注意点.....	6
第4節 他専門家との連携.....	7
第5節 授業提案の手順.....	8
第6節 授業開始前の準備.....	9
第7節 2006年度授業実績.....	10
第8節 アンケート調査の実施.....	10
第Ⅲ章 発達段階に応じた防災教育体制の確立	11
第1節 目的及び期待される効果.....	11
第2節 内容・目標.....	11
第3節 起震車を用いた体験型防災授業.....	13
第Ⅳ章 継続的な授業実施につながる活動	15
第1節 地元小・中学校に授業目的及び効果を説明.....	15
第2節 地元周辺の小・中学校に授業目的及び内容を説明.....	16
第3節 地域住民に授業目的及び内容を説明.....	16
第4節 他団体主催の防災イベントへの参加.....	17
付録1（学習指導案）	18
付録2（授業写真）	22
付録3（2006年度スケジュール）	24

第 I 章 概要

第 1 節 理念

災害による被害を軽減するには、災害予防対策（事前対策）の一環として、防災知識の普及を図ることが必要であることを認識し、建築士と地域の他専門家の連携だからこそ実現する防災教育の取り組みにより、安心安全な社会の実現に貢献する。

第 2 節 目的

地震による被害をただ伝えるだけでは、子供たちは怯えるだけで終わってしまう。被害を減らすためにはどうしたら良いのかを考え、対策法を知るだけでなく体験することは重要なことである。

この取り組みの目的は、子供たちが災害予防対策の一つである建物の耐震診断と耐震補強の重要性を実際に建物の耐震診断や補強工事を行っている専門家本人から得ることである。また、理解をより深めるために木造住宅の重量や耐震補強の効果を体験してもらう。

なお、授業後には、必ず子供たちに対してアンケート調査を行う。授業の継続化は調査結果の蓄積につながり、専門家が子供たちに授業を行う場合の効果、課題を示す重要な資料になると考えている。

今までの活動成果により地元学校での授業がほぼ定着、今後は他専門家との連携強化により児童・生徒の年齢に応じた段階的な授業を目指すことで、防災に対する関心や危機意識の定着化を図る。

第 3 節 概略

建築士による住宅模型を用いた防災教育の取り組みの概略は以下の通り。

住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）の実施

- ・木造住宅の耐震診断、耐震補強を数多く手がけた建築士が、地元（大井川町）小学校の協力や地域の他専門家との連携により、自身の経験や技術を生かした体験型防災授業を行う。これが本取り組みの核であり、小学 5 年生を対象に行うことを原則とする。

発達段階に応じた防災教育体制の確立

- ・耐震課外授業では、時間の関係上、十分に伝えることができない内容を 4 年生の段階で事前に伝えるといった段階的な授業実施を他専門家と連携して行う。なお、中学生の段階では、静岡県耐震事業についての説明や事業促進に伴う地域防災への影響や効果について、地域住民と交流を持ちながら伝えたいと考えている。

継続的な授業実施につながる活動の実施

- ・知識を定着化させるためには、1年に一度の実施など継続的な授業の実施が重要であり、学校や教育関係者の理解と協力が不可欠である。そのためには、定期的に学校や教育関係者に対して、授業目的及び内容について定期的に説明する必要がある。
- ・学校や教育関係者の理解を得るためには、地域住民の理解と協力が必要である。そのためには、地域住民に対して、授業目的及び内容について説明するだけでなく、町内会主催の防災イベントに積極的に参加して交流を持つ必要がある。
- ・他専門家との連携は、継続的な授業実施に必要不可欠である。連携する他専門家が主催する防災イベントに協力することで、信頼関係を高める。
- ・授業の質を高めることは、学校や教育関係者、地域住民の信頼の確保につながる。他団体が主催する防災イベントに参加することで交流関係を広げ、授業内容の充実を図る。

以下、第Ⅱ章では住宅模型を用いた体験型防災授業について説明する。第Ⅲ章では発達段階に応じた防災教育体制の確立について説明し、途中経過を報告する。第Ⅳ章では継続的な授業実施につながる活動の実施について、2006年度の実績に基づいて説明する。

第Ⅱ章 住宅模型を用いた体験型防災授業

第1節 授業目的及び期待される効果

住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）の目的及び期待される効果は以下の通り。

授業目的

- ・木造住宅の耐震診断、耐震補強を数多く手がけた専門家（建築士）の知識と経験を生かし、子供たちに地震による建物倒壊の恐ろしさと耐震補強効果を体験しながら学んでもらう。
- ・地震にただ怯えているだけでは、被害を減らすことはできない。どうすれば被害を減らせるのか考え、行動することの必要性を木造住宅の耐震診断、耐震補強を数多く手がけた専門家（建築士）の立場から伝える。

期待される効果

- ・地震災害から自分や家族を守る力と生き抜く力を身につけることは、決して無意味なことではないことを学ぶことで、地震に対して子供たちが前向きに考えることができる。

- ・子供たちが家庭で授業の話をする事で、防災について家族全体で考えるきっかけになる。
- ・実際に地震による被害を減らすために活動している専門家（建築士）との出会いは、子供たちが将来、社会に対してどのような形で貢献するべきか、今出来ることは何かを考えるきっかけになる。

第2節 授業内容・特徴

授業の特徴は、「建築士だからできる授業内容」「災害予防対策の重要性を子供たちが自分で考える」「地域の他専門家との連携」の3点である。それぞれを詳細に述べる。なお、授業内容については、付録（学習指導案）をご覧ください。

建築士だからこそできる授業内容

- ・梁材の重量や巨大な住宅模型を使って体験させる。対象が小学生であるため、伝える範囲を絞りこみ、正確な情報を伝える。なお、住宅模型や梁材は、専門家によって製作する。（子供たちに本物の技術に触れてもらえるようにする。）

災害予防対策の重要性を子供たちが自分で考える

- ・いたずらに不安感だけを煽るのではなく、被害を減らすためにはどうしたらよいか子供たち自身が考える。例えば、梁材の重量を体感してもらいどうすれば梁材が落ちないかを考えてもらう。また、身近でできる耐震として、家具固定を紹介し、子供でも実際に行動に移すことができることもあることも伝える。

地域の他専門家との連携

- ・小学校での開催においては、児童教育の専門家である教諭、企画においては大井川町役場、授業に対する感想などは統計の専門家である大学教員、教材の政策については静岡県地震防災センター等と地域の各位の連携により防災教育に取り組んでいる。（第4節「他専門家との連携」参照）

第3節 授業実施における注意点

住宅模型を用いた体験型防災授業実施における注意点は以下の通り。

難しい言い回しや単語は避ける

- ・授業の対象が小学生であるため、難しい建築用語や説明は控え、言い回しも分かりやすくするよう心がける。

正確な情報を伝える

- ・子供たちに伝える情報に間違いがないか入念に調べる。授業中に専門外の質問があった場合は、適当な回答は避け、後日専門家に相談の上、必ず回答する。

伝えるべき内容を絞りこむ

- ・短い授業時間内に子供たちに多くの情報を伝えることは集中力の低下を招くことから適切ではない。そのため、授業で伝えるべき点を絞り込み、それを柱として授業を進める。ただし、子供たちが短絡的な考え方に陥らないようにするために補足説明を十分に行うことも怠ってはならない。例えば、古い住宅が地震では倒れやすいという点については、子供たちが「古い住宅＝悪い」といった判断をしないように古い住宅の価値について説明し、耐震性は見た目の善し悪しではなく、専門家による耐震診断によって判断することを伝える。また、新しい住宅を診断したら耐震性が低かったというエピソードも紹介する。

学校とはどのような場所であるかを理解する

- ・学校とは、一定の教育目的に従い、教師が児童・生徒・学生に計画的・組織的に教育を施す所であることを理解し、子供たちの教育に役立つために授業を行っていることを自覚する。講師の言動、態度が子供たちに影響を与えることを忘れてはならない。

楽しく生き生きとした授業を心がける

- ・災害をテーマにした授業だが、子供たちが未来に対して希望をもてるような授業を心がける。そのためには、子供たちが楽しく生き生きと学べる雰囲気講師が作りあげることが大切である。

すべての子供たちに関心をもってもらおう

- ・子供たちの中には、新築住宅に住んでいるため自分には関係がないと思う子供もいるかもしれない。しかし、将来どのような建物に住むか分からないということから授業内容は、すべての子供たちに関係があり、地震でも生き残るために必要なことを学ぶということを伝えることで、すべての子供たちに関心をもってもらおうよう心がける。

第4節 他専門家との連携

この授業は、地域の各専門家との連携により行っている点が大きな特徴である。この連携により、授業の実施及び充実が実現した。

連携する他専門家と役割を表Ⅱ-1に示す。

表Ⅱ-1 連携する他専門家と役割

名 称	役 割
大井川町役場建設都市課都市計画係	授業手伝い及び耐震補強に関する情報提供
大井川町教育委員会（大井川町役場学校教育課学校教育係）	授業手伝い及び各学校とのパイプ役（連絡・打合せ同席等）
静岡産業大学経営学部助教授牧野好洋	アンケート調査の設計及び調査結果の集計・分析
静岡県地震防災センター	地震防災に関する情報・教材提供及び授業内容助言
静岡県中部地域防災局	地震防災に関する情報・教材提供及び授業内容助言

第5節 授業提案の手順

学校に対して、授業提案を行うには必要な手順を検討し、他専門家と連携して実行する。
 なお、連携する他専門家とは、常に情報を共有するよう注意する。

木造住宅を用いた体験型防災授業提案の手順を表Ⅱ-2に示す。

表Ⅱ-2

行う作業	手順
書類（挨拶文・学習指導案・参考資料）の作成	<ol style="list-style-type: none"> 1 授業内容と目的を明確に説明できる書類を作成する。 2 授業内容を分かりやすく説明できる参考資料（写真・動画等）を作成する。 3 学校や連携する他専門家（団体）用挨拶文を作成する。
連携を希望する専門家（団体）に協力をお願いする。	<ol style="list-style-type: none"> 1 大井川町役場学校教育課学校教育係（以下、学校教育課と略）に事前連絡の上、訪問する。 2 担当者に書類を提出し、協力を得られるよう説明を行う。
学校（地元小学校）訪問	<ol style="list-style-type: none"> 1 地元小学校に授業提案のため訪問したい旨を伝え、訪問可能な日時をいくつか聞く。 2 学校教育課と相談した上で訪問日時を学校に連絡する。 3 学校教育課職員と学校へ訪問。（時間厳守） <p>※学校への連絡は、学校教育課が行う。（緊急の場合を除く）</p>
学校（地元小学校）に授業を提案	<ul style="list-style-type: none"> ・ 校長先生に書類を提出し、授業内容や目的について説明する。過去に授業実績がある場合は、報告書を提出する。 ・ 授業実施時期については、学校の都合に合わせることを前提とした上で、希望を伝える。 ・ 検討した上で後日連絡すると答えた学校に対しては、定期的に学校教育課から進展状況を聞いてもらう。

第6節 授業開始前の準備

授業は、開始前の準備に大きく影響される。時間に余裕をもって準備を行う。特に学校や授業助手への連絡は徹底する。

木造住宅を用いた体験型防災授業開始前の準備を表Ⅱ-3に示す。

表Ⅱ-3

時 間	準 備	
授業日決定直後	連携する他専門家に連絡	<ul style="list-style-type: none"> ■ 授業を手伝ってもらおう大井川町役場学校教育課及び建設都市課、大工に連絡し、協力をお願いする。 ■ 静岡県地震防災センターに授業で使用する震災写真の貸出申請を行う。
授業実施10日前程度	事前連絡の上、学年主任（担当の学校教師）と打合せ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 授業内容の確認、アンケート調査の説明 ■ 授業場所、駐車場所の確認 ■ 授業当日の注意点¹を説明 ■ 生徒の実態をなるべく把握する。 ■ 学校に用意してもらいたい機材²を伝える。
授業実施7日前程度	学習指導案提出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 学校に学習指導案を提出
授業実施5日前程度	教材 ³ の準備	<ul style="list-style-type: none"> ■ 震災写真を静岡県地震防災センターから借りる。（貸出期間は2週間以内） ■ 乾パンの発注
授業前日	教材の確認、授業助手への連絡	<ul style="list-style-type: none"> ■ アンケート調査票の用意 ■ 集合時間、集合場所の確認
授業開始2時間前	教材の確認、搬送準備	<ul style="list-style-type: none"> ■ 住宅模型をトラックに積込み。 ■ 使用する教材の最終確認
授業開始1時間前	学校到着	<ul style="list-style-type: none"> ■ 到着後、指定された場所に駐車後、窓口に挨拶する。 ■ 教材を授業場所まで搬入する。 ■ 住宅模型を組立てる。 ■ 教材が使用できる状態にあるか確認
授業開始15分前	準備完了	<ul style="list-style-type: none"> ■ 授業の進行を授業助手と再度確認 ■ 授業助手には、役割を再度確認

¹授業助手の氏名（全員）と授業開始前の準備内容を説明する。授業場所は、開始時刻1時間前から準備のため他授業の使用はできないことを必ず伝える。

²テレビ、ホワイトボード、マイク、マグネット

³住宅模型（大・小）、梁材、震災写真、耐震実験DVD、DVD再生機、乾パン

第7節 2006年度授業実績

2006年度における住宅模型を用いた体験型防災授業実績を表Ⅱ-4に示す。

表Ⅱ-4

学校名	授業実施日	対象学年	人数
大井川町立大井川南小学校	10月11日	小学5年生	男37名・女45名 計82名
大井川町立大井川西小学校	11月17日	小学5年生	男36名・女32名 計68名
大井川町立大井川東小学校	11月24日	小学4年生	男35名・女47名 計82名

第8節 アンケート調査の実施

授業の効果を定量的に計測するため、受講生（子供たち）を対象にアンケート調査を実施している。アンケート調査の企画・設計は、統計学の専門家である牧野好洋氏（静岡産業大学経営学部助教授、博士（商学、慶応義塾大学））に依頼。

授業の継続化は調査結果の蓄積につながり、専門家が子供たちに授業を行う場合の効果、課題を示す重要な資料になると考えている。

アンケート調査結果（2006年度）

- ・アンケート調査の結果、(1)「過去に地震の被害について家庭で話した」という回答は43.3%であったが、この授業を受け「今後それについて家庭で話したい」という回答は58.4%に増加した。両者の間にある差を、有意水準を5%とし統計的に検定したところ、両者の間には有意差が見られた。これは授業によって、地震の被害について家庭で話したいという方向に受講者の意識が変化したことを示唆する。(2) 授業のなかで興味を持った項目について尋ねたところ、模型を用いた「スジカイの体験」という回答が50.6%、実物を用いた「はりの重さの体験」という回答が14.7%となり、ともに高い割合を示した。これは建築士が実物や、自分の得意分野とする模型を用いて耐震補強の重要性を訴えることが、児童の興味喚起に有用であることを示す。また建築士と同様に、地域の各分野の専門家が自らの得意分野を生かし、連携しながら防災教育に携わることが有用と思われた。(3) 学年によって興味を持つ項目は異なり、その差は統計的に有意であった。これは学年ごと、授業内容は異なるべきであることを示す。一方、住居形態によっては、興味を持つ項目について有意差は見られなかった。それは今回のような耐震課外授業が都市のような集合住宅が多い地域、地方のような一軒家が多い地域、いずれにおいても適用可能であることを示唆する。（詳しくは、別紙〔「耐震課外授業」の効果について〕を参照）

第Ⅲ章 発達段階に応じた防災教育体制の確立

第1節 目的及び期待される効果

発達段階に応じた防災教育体制の確立の目的・期待される効果は以下の通り。

目的

- ・耐震課外授業を継続的に行う場合、「入門→応用→発展」と聞き手の成長具合より内容を拡充させる。
- ・耐震に関する問題意識は耐震課外授業を受けた直後に高まるが、時間の経過とともに逡減してゆくと想像される。また学年によって理解できるレベルも異なる。児童・生徒の年齢に応じた段階的な授業を継続して行うことで、知識の定着を図る。

期待される効果

- ・耐震課外授業の内容を子供たちがより分かりやすく理解することができる。
- ・耐震課外授業の効果をより高めることができる。
- ・連携する他専門家の拡充により、耐震課外授業の充実が期待できる。

第2節 内容・目標

発達段階に応じた防災教育体制の確立達成状況は以下の通り。

2006年度における達成状況を表Ⅲ-1、図Ⅲ-1に示す。

達成状況

- ・耐震課外授業が定着化した大井川西小学校にて発達段階に応じた防災授業を行った。4年生の段階で地震の揺れや地震被害について説明し、5年生の段階で地震による建物被害の恐ろしさや耐震補強の効果を説明。

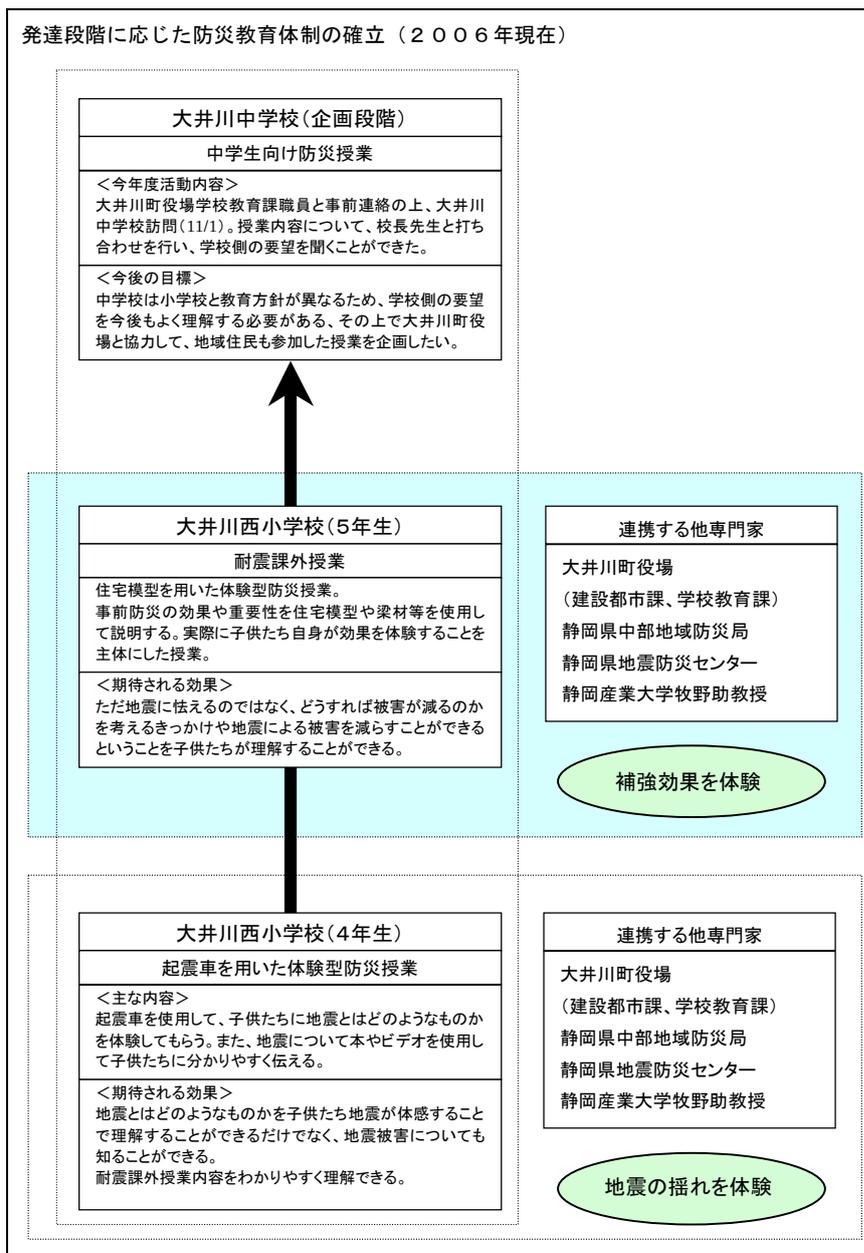
今後の目標

- ・他小学校についても耐震課外授業の定着後、発達段階に応じた防災授業を行う。
- ・中学生の段階では、役場と協力し、静岡県耐震事業についての説明や事業促進に伴う地域防災への影響や効果についての説明を地域住民も同席した状態で行いたいと考えている。自宅が倒壊した後の状況やその後の避難生活についても説明し、理解してもらうことで、自分たちの住む家を失うということがどういふことなのかを知ってもらう機会としたい。ただし、小学校と中学校では教育方針が異なるため、学校側の要望をよく理解した上で役場と協力して授業を企画する。

表Ⅲ-1

対象学年	学校名	実施内容	進捗状況
検討中	大井川中学校	地域と交流を深めながら学べる防災授業を企画	企画段階
5年生	大井川西小学校	耐震課外授業 ⁴ （住宅模型を用いた体験型防災授業）	毎年実施
4年生	大井川西小学校	起震車を用いた体験型防災授業 ⁵	毎年実施

図Ⅲ-1



4 第Ⅱ章「住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）」参照

5 第Ⅲ章第3節「起震車を用いた体験型防災授業」参照

第3節 起震車を用いた体験型防災授業

大井川西小学校4年生に対して実施した「起震車を用いた体験型防災授業」の目的・内容及び授業実施における注意点は以下の通り。

連携する他専門家を表Ⅲ-2、授業の準備を表-3、授業実績を表Ⅲ-4に示す。授業提案の手順については、表Ⅱ-2⁶を参照。

目的・内容

- ・この授業は、大井川西小学校5年生に対して毎年行っている住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）の効果を高める目的で4年生を対象に授業を考案した。
- ・住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）の前半で説明している地震被害について、より分かりやすく理解・イメージできるように起震車による地震体験と防災ビデオを使用して、事前（小学4年時）に学習する。

授業実施における注意点

- ・連携する他専門家（大井川町役場学校教育課、総務課、焼津市消防署大井川分署）に対して、授業の目的及び内容を事前によく説明し、意思疎通を図る。
- ・起震車で地震を体験できる人数は、最大4名である。4名を1グループとして考えた場合、1グループに要する時間を5分とする。つまり、48名全員に体験させるには、最低60分（1時間）必要となるため、短時間で効率よく体験できるように事前に関係者と打合せを行う必要がある。
- ・起震車による授業前（直後）にどのような地震を体験するか、その地震によってどのような被害があったかを分かりやすく子供たちに伝える必要がある。起震車による地震体験を終えた子供たちや待機中の子供たちに対して、防災ビデオ鑑賞、レスキュー車の見学（消防署員解説付）を行う。
- ・連携する他専門家に対しての連絡は書面を原則とし、関係するすべてに配布する。また、責任者（伊藤貴広）への連絡も徹底し、独自の判断で行動しないようお願いする。
- ・この授業は、あくまでも住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）の追加内容として実施するものであり、単独実施は考えていない点を学校側に説明する。

⁶ p8 第Ⅲ章第5節「授業提案の手順」参照

表Ⅲ-2 連携する他専門家と役割

名 称	役 割
大井川町役場建設都市課	起震車の運転
大井川町教育委員会（大井川町役場学校教育課学校教育係）	授業手伝い及び各学校とのパイプ役（連絡・打合せ同席等） 起震車（防災指導車）借受申請
大井川町役場総務課防災係	起震車（防災指導車）借受申請及び操作 焼津市消防署大井川分署とのパイプ役
焼津市消防署大井川分署	起震車（防災指導車）操作、レスキュー車の説明
静岡県中部地域防災局	地震防災に関する情報・教材提供及び授業内容助言

表Ⅲ-3

時 間	準 備	
授業日決定直後（起震車借受申請の関係で、学校には3ヶ月前に授業日を決めてもらう。）	連携する他専門家に連絡	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大井川町役場学校教育課及び総務課に連絡し、協力をお願いする。 ■ 起震車（防災指導車）借受申請を行う。
授業実施14日前程度	連携する他専門家と打合せ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 学校教育課職員、総務課職員と合同で打合せを行う。焼津市消防署大井川分署に対しては、総務課から決定事項を連絡。 ■ 効率よく授業を行うため、授業進行表を作成する。
授業実施10日前程度	事前連絡の上、学年主任（担当の学校教師）と打合せ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 授業内容の確認、感想文の説明。 ■ 授業場所、起震車配置場所の確認。 ■ 授業当日の注意点⁷を説明。 ■ 学校に用意してもらいたい機材⁸を伝える。
授業前日	教材の確認、連携する他専門家への連絡	<ul style="list-style-type: none"> ■ 防災ビデオ、感想文の用意。 ■ 集合時間、集合場所の確認。
授業開始1時間前	学校到着	<ul style="list-style-type: none"> ■ 到着後、窓口に挨拶する。 ■ 起震車配置場所確認。
授業開始30分前	準備完了	<ul style="list-style-type: none"> ■ 消防署員到着。 ■ 担当教師に防災ビデオを提出。

⁷授業関係者の氏名（全員）と授業開始前の準備内容、授業スケジュールを説明する。授業場所は、起震車を駐車するため、当日は他の使用ができないことを必ず伝える。

⁸テレビ、ビデオデッキ

表Ⅱ-4

学校名	授業実施日	対象学年	人数
大井川町立大井川西小学校	11月15日	小学4年生	男22名・女34名 計56名

第Ⅳ章 継続的な授業実施につながる活動

第1節 地元小・中学校に授業目的及び内容を説明

地元小・中学校に大井川町役場学校教育課職員と訪問し、住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）目的と内容を説明する。

地元小学校は、今までの実績により授業実施がほぼ定着しているが、学校長の異動もあるため、毎年定期的に訪問する必要がある。また、授業実施後に報告書（授業写真・アンケート調査結果含む）を提出することも継続的な授業実施につながると考えている。今年度は、中学校に対しても説明を行ったところ、中学生向け防災授業について相談を受けることができた。

2006年度における実施内容を表Ⅳ-1に示す。

表Ⅳ-1

実施日時	2006年5月17日（水） 9:00～12:00		
実施方法	事前連絡の上、大井川町役場学校教育課職員と地元小・中学校を訪問。授業目的及び内容について説明し、今年度の実施を提案した。		
成果	大井川南小学校、西小学校、東小学校については、授業実施が決定した。大井川中学校については、校長先生から中学生向け防災授業についての相談を受けた。		
備考	授業実施後、写真を学校に提出。報告書については、来年度訪問時に提出する予定。		
訪問先			
	大井川南小学校	大井川西小学校	
			
	大井川東小学校	大井川中学校	

第2節 地元周辺の小・中学校に授業目的及び内容を説明

教職員の異動がある以上、継続的な授業実施のためには、地元周辺の小・中学校に対しても授業目的及び内容の説明に努める必要がある。

2006年度における実施内容を表IV-2に示す。

表IV-2

実施日時	2006年9月29日(金) 16:00 ~ 16:30
実施場所	静岡市教育センター
実施方法	静岡県中部地域防災局主催「体育・健康教育指導者講習会」に講師として参加し、静岡市内の小・中学校防災担当教員(約120名)を対象に耐震課外授業の目的及び内容について、約30分説明を行った。授業実施の提案も行っている。 講習会后、授業実施を検討する教員もいた。

第3節 地域住民に授業目的及び内容を説明

学校や教育関係者の理解を得るためには、地域住民の理解と協力が必要である。地域住民に対しても授業目的及び内容の説明に努める必要がある。

2006年度における実施内容を表IV-3に示す。

表IV-3

実施日時	2006年12月3日(日) 9:00~10:30
実施場所	大井川町吉永第四町内会公会堂
実施方法	大井川町第四町内会からの依頼で防災講習会を実施。講習会は、清水 正氏(静岡県中部地域防災局職員)と協同して行っている。 講習会テーマについては、以下の通り。 テーマ1「防災教育の重要性と耐震課外授業の効果について」 テーマ2「大地震が起きてから・・・では遅い！」 大地震に遭遇したという状況でイメージトレーニング
訪問先	 伊藤貴広氏による講習(テーマ1)  清水 正氏による講習(テーマ2)

第4節 他団体主催の防災イベントへの参加

他団体が主催する防災イベントに参加することで交流関係を広げ、授業内容の充実を図ることも継続的な授業実施につながると考えている。

2006年度における実施内容を表IV-4、表IV-5に示す。

表IV-4

実施日時	2006年8月27日(日) 8:30~12:00
イベント名	大井川町総合防災訓練(場所:大井川西小学校)
参加内容	大井川町主催の総合防災訓練に耐震診断相談員として参加。 <主な内容> ○木造住宅の耐震化について、町民の質問に対応した。 ○地震による建物倒壊について説明した。 ○県の事業「TOUKAI-0」のチラシ配りを手伝った。
写真	

表IV-5

実施日時	2006年10月15日(日) 14:00~15:00
イベント名	社団法人三島市青年会議所主催防災イベント
参加内容	三島市青年会議所主催の防災イベントに講師として参加。 小学校で実施している耐震課外授業を行った。
写真	

付録 1 (学習指導案)

「住宅模型を用いた体験型防災授業」学習指導案

(社) 静岡県建築士会会員 伊藤貴広

- 1 日 時 平成〇〇年〇〇月〇〇日 (〇) 〇時間目 〇 : 〇〇 ~ 〇 : 〇〇
- 2 学級・教室 〇年生 (男子〇名・女子〇名) ・会場名〇〇〇〇〇〇
- 3 教材名
- a 静岡県第3次地震被害想定 (静岡県発行)
 - b 震災写真 (静岡県地震防災センター所有)
 - c 梁材 (浜松市天竜杉材 60kg)
 - d 小型住宅模型 (大工製作)
 - e 大型住宅模型 (大工製作)
 - f 耐震実験 DVD (静岡県中部地震防災局所有)
- 4 教材目標
- a 東海地震が発生した場合の予想最大死者数と重傷者数を伝えることで、恐ろしさを理解してもらう。
 - b 過去の震災写真を用いることにより、被害原因を分かりやすく理解させる。
 - c 実際に使用する梁材を用いることにより、建物重量や建物倒壊の恐ろしさを理解させる。
 - d 小型住宅模型を用いることにより、梁材の位置を理解させる。
 - e 大型住宅模型を用いることにより、耐震補強の効果と重要性について理解させる。
 - f 耐震実験映像を用いることにより、耐震補強の効果と重要性について理解させる。
- 5 教材観
- 静岡県の資料や写真、映像と併用して梁材や住宅模型を用いることにより、地震被害の恐ろしさや耐震補強の効果を経験しながら理解し、地震被害は人の手で減らすことができるという前向きな気持ちをもってもらう。

6 生徒の実態



※学年主任から実態を把握後に記入

7 本時の目標

- ・静岡県に大規模な地震が発生した場合の人的被害と大きな原因を知るだけでなく、体験することで、自分の問題として考えてもらう。(すべての人に関わる問題だと知る)
- ・地震被害(建物倒壊)を減らすためにはどうしたら良いのかを考え、対策法のひとつを知るだけでなく体験してもらう。
- ・地震災害から自分や家族を守る力と生き抜く力を身につけることは、決して無意味なことではないことを耐震補強の効果を通じて学ぶことで、地震に対して前向きに考えてもらう。

8 本時の指導

- ・木造住宅の耐震診断、耐震補強を数多く手がけた専門家(建築士)の知識と経験を生かし、子供たちに地震による建物倒壊の恐ろしさと耐震補強効果を体験しながら楽しく生き生きと学んでもらう。そのため、難しい建築用語や説明は控え、言い回しは避ける。
- ・短い授業時間(45分間)内に子供たちに多くの情報を伝えることは集中力の低下を招くことから適切ではない。そのため、授業で伝えるべき点(「本時の目標」参照)を絞り込み、それを柱として授業を進める。ただし、子供たちが短絡的な考え方に陥らないようにするために補足説明を十分に行うことも怠ってはならない。例えば、古い住宅が地震では倒れやすいという点については、子供たちが「古い住宅=悪い」といった判断をしないように古い住宅の価値について説明し、耐震性は見た目の善し悪しではなく、専門家による耐震診断によって判断することを伝える。また、新しい住宅を診断したら耐震性が低かったというエピソードも紹介する。

9 使用機材

テレビ、ホワイトボード、マイク、マグネット(8個以上)

DVD再生機

※DVD再生機以外は、学校が用意して頂くようお願いします。

指導過程

	講師の活動	生徒の活動	時間	留意点
導入	<ul style="list-style-type: none"> 自己紹介、テーマの説明 導入部として静岡県第3次被害想定的人的被害について板書と口頭で説明する。(生徒に質問する) 	<ul style="list-style-type: none"> 質問(クイズ)に答える。 	5分	<ul style="list-style-type: none"> 今回の授業は全員に役立つ内容であること伝えることで興味を持ってもらう。 今回の授業が参加型であり、積極的に意見を述べた生徒が多いと担任教師が認めた場合は、乾パンをプレゼントすると伝えることで、緊張感を取り除き積極性を高める。 県の予想ではあるが、東海地震による人的被害が甚大であることを確認する。(阪神・淡路大震災の被害も紹介)
展開	<p>I 地震の恐ろしさと被害原因を知る。</p> <p>i 地震による人的被害の原因</p> <p>(1)地震の揺れだけで多くの人が死亡するわけではない。では原因にはどのようなものがあるか？(生徒に質問)</p> <p>(2)いくつかの原因の中で、もっとも大きな原因とされているものは何か？(生徒に質問)</p> <p>ii 建物倒壊の恐ろしさを体験</p> <p>(1)地震による人的被害の大きな原因は建物倒壊(特に築年度が古い木造住宅の倒壊)であることを写真と口頭で説明</p> <p>(2)建物倒壊の恐ろしさを実際に木造住宅で使用されている梁材の重量で体験させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> i (1)(2)については周囲と相談した上で質問に答える。 ii (2)については事前に担当教師が選んだ子供たち8組(二人一組)が体験し、感想を述べる。 ii (2)については子供たちが推薦する教師も体験し、感想を述べる。 	15分	<ul style="list-style-type: none"> i (1)については主な原因とされる「火災」「津波」「土砂崩れ」「建物倒壊(家具固定含む)」がすべて挙げられるまで待つ。なお、上記以外でも原因のひとつに考えられる場合は正解とし、積極的に意見を述べたことを褒める。 i (2)の前に主な原因とされているものを過去の震災写真を提示することで全員がイメージできるようにする。 ii (2)については使用する梁材が住宅のどの位置に設置されているかを分かりやすく説明するために小型住宅模型を使用する。

	<p>Ⅱ 事前防災（耐震診断、補強）の重要性を知る。</p> <p>i 地震による人的被害原因から対策を考察</p> <p>(1)これまでの内容を整理し、地震にただ怯えているだけでは被害を減らすことはできないことを口頭で説明する。</p> <p>(2)地震被害は、自分に関わる問題であり、死亡者が自分や家族以外とは限らないことを口頭で説明する。</p> <p>(3)地震による死亡者を減らすためにはどうすればよいか？（生徒に質問）</p> <p>ii 耐震診断の役割と耐震補強の効果</p> <p>(1)耐震診断の役割を口頭で説明する。</p> <p>(2)耐震補強の効果を大型住宅模型で体験する。（スジカイの体験）</p> <p>(3)耐震補強の効果を耐震実験DVDで説明する。</p> <p>→今からでもできる事前防災として家具固定や家族との会話であることを説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ i (3)については質問に答える。 ・ ii (2)については子供たち全員に体験（ただし、時間の関係上、全員に体験が不可能である場合は、代表者数名が体験）し、数名に感想を述べる。 ・ ii (2)については子供たちが推薦する教師も体験し、感想を述べる。 	20分	<ul style="list-style-type: none"> ・ i (1)については、新築住宅及びアパート、マンションで暮らす子供が自分の家は大丈夫と思いき心配を失う危険がある。そのため、現在暮らしている建物に一生住むとは限らず、将来様々な建物で生活する可能性があることを伝え、自分に関係があると思ってもらおう。 ・ ii (1)については子供たちが「古い住宅＝悪い」といった判断をしないように古い住宅の価値について説明し、耐震性は見た目の善し悪しではなく、専門家による耐震診断によって判断することを伝える。また、新しい住宅を診断したら耐震性が低かったというエピソードも紹介する。
まとめ	<p>本時の確認</p> <p>I 地震の恐ろしさと被害原因</p> <p>Ⅱ 事前防災（耐震診断、補強）の重要性</p>	<p>本時の確認</p> <p>I 地震の恐ろしさと被害原因</p> <p>Ⅱ 事前防災（耐震診断、補強）の重要性</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回の授業で講師が何を伝えたかったのかを明確にすることで、理解を深める。

付録 2 (授業写真)

学 校 名	大井川町立大井川南小学校 (5年生)	
授 業 内 容	住宅模型を用いた体験型防災授業 (耐震課外授業)	
授 業 写 真		
	東海地震の被害想定紹介	積極的に意見を述べてもらう
		
	梁材の重量を体感	小型住宅模型で梁の位置を説明
		
	スジカイなしの住宅模型を体験	スジカイありの住宅模型を体験

学 校 名	②大井川町立大井川西小学校 (4年生)	
授 業 内 容	起震車を用いた体験型防災授業	
授 業 写 真		
	起震車を用いた地震体験	レスキュー車の説明
		
	救助用具の説明と体験	記念撮影

学 校 名	大井川町立大井川西小学校（5年生）	
授 業 内 容	住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）	
授 業 写 真		
	地震被害原因について考える	実際に使用する梁材の重さを体験
		
	大型住宅模型で補強前を体験	大型住宅模型で補強後を体験

学 校 名	大井川町立大井川東小学校（4年生）	
授 業 内 容	住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）	
授 業 写 真		
	東海地震の被害想定を紹介	先生も授業に参加
		
	積極的に意見を述べる子供たち	記念撮影

付録3（2006年度スケジュール）

	プラン立案	実践にあたっての準備	実践
4月	○連携団体へのコンタクト	○4/6 大井川町役場学校教育課に協力要請 ○4/19 静岡産業大学牧野助教授と打合せ 「テーマ：アンケート調査について」 ○建築士伊藤の耐震ファイル Blog デザイン変更作業（授業写真追加含む）	
5月		○学校提出用資料作成 ○5/7 三島市青年会議所担当者と打合せ 「テーマ：防災イベント説明」 ○5/17 大井川町内小・中学校訪問	
6月			
7月			
8月			○8/27「大井川町総合防災訓練」に耐震相談員として参加
9月	○「起震車を用いた体験型防災授業」企画立案	○体育・健康教育指導者講習会用資料作成	○9/29「体育・健康教育指導者講習会」参加
10月		○10/5 大井川南小学校学年主任と打合せ 「テーマ：授業実施に関する最終確認」 ○10/12 大井川町役場総務課防災係及び学校教育課職員と打合せ 「テーマ：起震車を用いた体験型防災授業に関する確認」 ○10/13 静岡県中部地域防災局職員と打合せ 「テーマ：耐震課外授業の充実化」 ○11/23 静岡県中部地域防災局職員と打合せ 「テーマ：発達段階に応じた防災教育体制の確立について」 ○10/28 地震防災センター職員と打合せ 「テーマ：耐震課外授業の充実化」 ○起震車を用いた体験型防災授業実施マニュアル作成 ○起震車を用いた体験型防災授業実施マニュアルを大井川町役場総務課防災係及び学校教育課、大井川西小学校に提出 ○教材・備品の準備	○10/11 大井川南小学校住宅模型を用いた体験型防災授業実施 ○10/15（社）三島市青年会議所主催防災イベント内にて耐震課外授業実施
11月		○11/1 大井川中学校校長と打合せ 「テーマ：中学生向け防災授業について」 ○11/1 大井川西小学校学年主任と打合せ 「テーマ：授業実施に関する最終確認」 ○11/21 大井川東小学校学年主任と打合せ 「テーマ：授業実施に関する最終確認」 ○吉永第四町内会主催防災講習会用資料作成 ○教材・備品の準備	○11/15 大井川西小学校起震車を用いた体験型防災授業実施 ○11/17 大井川西小学校住宅模型を用いた体験型防災授業実施 ○11/24 大井川東小学校住宅模型を用いた体験型防災授業実施
12月			○12/3 吉永第四町内会主催防災講習会（大井川町地域防災訓練）に講師として参加

2007 1月		○1/22 静岡産業大学牧野助教授と打合せ 「テーマ：アンケート調査結果について」 ○住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）実施マニュアル作成	○住宅模型を用いた体験型防災授業（耐震課外授業）実施マニュアルウェブ公開 ○報告書作成
2007 2月			○防災教育チャレンジプラン最終報告会