

# 木造家屋における耐震改修が進まない問題の構造分析

1130522 和田 直人

高知工科大マネジメント学部

## 第1章 はじめに

### 1.1 本研究の背景と目的

平成7年に起きた阪神淡路大震災で亡くなった人の約80%が木造家屋の倒壊によるものだった。近いうちに高い確率で起こるとされている南海トラフ地震において高知県では震度6強から7程度の揺れが3分以上続く恐れもあるとされている。しかしながら高知県には昭和56年の建築基準法改正前に建てられた既存不適格建築物の中の耐震性の低い建物が未だに数多く存在する。それを改善するために平成19年に高知県耐震改修促進計画が施行され、耐震改修に対する様々な施策が実施され、また平成23年3月11日に起きた東日本大震災により南海トラフ大地震の想定される地域では津波に対する意識は高くなっているが現在でも耐震化率は十分ではない現状である。地震による木造家屋の倒壊により、津波に対する避難路を無くなり近隣住民の避難の妨げになってしまうケースも考えられる。しかし高知県内の住宅総数は318,400戸の内、昭和56年以前の旧耐震基準で建築された住宅は146,000戸(46%)がある。これは全国平均の(39%)に比べて割合が高く、特に木造住宅は約111,300戸と耐震化の対象となる住宅の約76%を占める。平成22年から平成23年にかけて住宅耐震化は286戸から695戸に上昇している。しかし平成15年から平成22年まで286戸の住宅耐震化が完了したと仮定して、約2,000戸である。著者で計算した結果、平成23年から109,300戸を年間695戸の住宅耐震化が完了すると仮定すると、住宅耐震化が100%完了するには約157年の時間を要する事になってしまう。

そこで本研究では耐震改修が進まない理由を消費者と業者と行政の視点から構造分析し、耐震改修が進まない要因を洗い出すと共に解決策の立案について議論することを目的とする。

### 1.2 本研究における予備知識の定義

木造住宅の耐震診断では、現地調査及び設計図書に基づいて建物の構造強度を計算して、その結果を上部構造評点として示される。上部構造評点(以降、評点とする)は保有耐力(保有耐力とは構造物が外力(地震や風など)に対して保有している耐力の事)÷必要耐力(木造住宅の耐震性を計画するうえで、目標となる数値)で算出される数値である。評点の範囲の意味として、評点が0.7以下の場合には倒壊する可能性が高い。これは昭和56年以前の着工の木造住宅の95%以上がこの評点になる。0.7以上1.0未満の場合は倒壊する可能性がある。評点が1.0は国の定める最低限の耐震強度を有するという意味である。そして木造住宅における高知県耐震改修促進計画において現在実施されている補助事業の概要として、昭和56年以前に建築された木造住宅の耐震診断に要する補助費用限度額として33,000円の内30,000円/戸の助成。要件として耐震診断士(耐震診断士とは改訂版高知県木造住宅耐震診断マニュアルに基づき実施した講習会の過程を修了し、県に登録された者をいう)が木造住宅耐震診断事業の結果、評点の内最小の値が1.0未満と診断された住宅及び耐震診断士が精密診断法により診断した結果、評点が1.0未満と診断された住宅にかかるもの。耐震診断士が認定ソフトの精密診断法により診断し、改修後の評点が1.0以上となるもの、または知事が認めたもの。これらの事項にすべて該当するものにおいて、登録設計事務所が(登録事務所とは高知県住宅耐震化促進事業費補助金交付要綱に規定する耐震改修設計を行うため、この要項に基づき登録された建築事務所をいう)木造住宅耐震改修工事のための設計書の作成に要する補助費用限度額として200,000円/戸の助成が与えられる。木造住宅耐震改修費補助事業として住宅の所有者が選任した耐震診断士が耐震改修工事の現場確認等を実施するものにおいて登録工務店(登録工務店とは、補助金交付要綱に規定する耐震改修工事を行うため、この要項に基づき登録された工務店をいう)が木造住宅耐震改修工事に要する補助費用限度額として600,000円/

戸の助成が与えられる。さらに各市町村の支援により、補助金額が 300,000 円上乗せできるが、これは各市町村によって金額が異なる。

### 1.3 本研究の構成

第 1 章では、現在の木造家屋の耐震改修に関する問題の整理を行い、本研究における予備知識の定義を述べる。

第 2 章では、調査方法としては聞き取り調査を用い、調査対象者の概要と調査結果をどのように分析したかについて述べる。

第 3 章では消費者、業者、行政それぞれからの視点から得たデータの結果を明らかにする。

第 4 章ではデータ収集結果をもとに分析を行っている。

第 5 章では本研究にて発見された事を明らかにする。

## 第 2 章 調査方法

### 2.1 データ収集方法

耐震改修実施者 4 名、登録設計事務所代表 1 名、D 村村長 1 名にインタビュー調査、高知県庁と高知県の 12 市町村(主に東部地域)に電話での聞き取り調査を行った。耐震改修実施者の質問内容として、改修に至った経緯と心理の変化や業者を知ったきっかけ、診断や改修に踏み切ったきっかけを主に質問し、その経緯の詳細を聞くことで、家主たちの決断を促進したり、抑制した要因を取り上げた。登録設計事務所代表の方には、業者の内部事情や耐震改修促進計画の制度についてインタビューを行った。村長に対しては行政の内部の構造のインタビューを行った。高知県の市町村への電話での聞き取り調査では、耐震改修着工までに起こりうる消費者の決断を抑制している要因のそれぞれの市町村の対応について聞き取りを行った。質問項目として、①補助金を頂いて木造住宅の耐震改修をする場合において、設計終了時点で耐震改修の工程をやめることができるのか。②耐震診断の申し込みをする際に、希望がなくても診断士の名前を書かなければならないのか。③(書かなくてもよい場合は)診断士は役場の方で指定しているのか。④仮に設計士を誰に頼んでいいかわからない

人が役場に来た場合、その対応はどうしているのか。⑤仮に登録工務店をどこに頼んでいいかわからない人が役場に来た場合、その対応はどうしているのか。⑥補助金に対して独自措置があるか。を調査した。また高知県庁に電話で聞き取りをし、各市町村における対応の違いを県庁がどこまで把握しているかの聞き取りを行った。

- ・ A 氏と B 氏は香南市赤岡町の方
- ・ C 氏と D 氏は安芸郡奈半利町の方
- ・ E 氏は登録設計事務所代表の方
- ・ F 氏は G 村の村長の方

A 氏	2013 年 5 月 24 日	A 氏自宅にて約 90 分
B 氏	2013 年 6 月 22 日	B 氏自宅にて約 80 分
C 氏	2013 年 12 月 6 日	C 氏自宅にて約 120 分
D 氏	2014 年 1 月 22 日	D 氏自宅にて約 80 分
E 氏(一回目)	2013 年 11 月 25 日	設計事務所にて約 100 分
E 氏(二回目)	2013 年 12 月 9 日	設計事務所にて約 90 分
F 氏	2013 年 12 月 16 日	G 村市役所にて 90 分

調査者と調査日時

### 2.3 分析方法

分析方法としては、小松崎俊作氏の因果ネットワークを用いたリアルタイム医療ナビゲーションシステム影響分析から社会技術の設計プロセスを引用し消費者、業者、行政からの視点から耐震改修が進まない要因を認識し、その要因を解決すべき解決策を考案し、要因が解決されることで出来る新たな問題点の影響分析を行う。

## 社会技術の設計プロセス

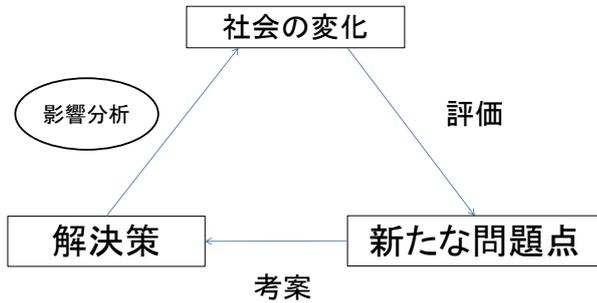


表.1 社会技術の設計プロセス

## 第3章 データ収集結果

### 3.1 消費者からのデータ収集結果

#### A氏の場合

A氏の概要としてA氏(70代)と妻(70代)の2人暮らしをしている。敷地内にはA棟(築90年)とB棟(築36年の)がある。今回の改修はA棟だが、生活の拠点は主にB棟にある。2005年3月に耐震診断実施したが、耐震改修を着工したのが2013年6月であった。耐震診断から耐震改修着工までの約8年間の間があり、その要因としては耐震する際に補助金を頂くまでの一時立替金の不足と信頼できる業者選びが大きな要因だった。その解決策としては、公共団地建設に伴う土地売却で現金収入に余裕が出来たという事と別の工事の時にある会社の社長と話をし、その両方の問題が解決した。その結果、耐震改修を決断した。

#### B氏の場合

B氏の概要として、B氏(60代)と妻(60代)と息子の3人暮らしである。居住地は津波浸水想定区域にある。2011年6月に耐震診断を実施し、2012年12月に耐震改修を着工した。B氏の耐震改修に踏み切れなかった要因として耐震化が面倒であるという認識があった事と津波想定区域での耐震改修がもったいないという感覚があったということと、耐震改修時の家の整理が面倒だという思いがあった。それらの解決策とし

ては、夫婦での旅が趣味で旅の合間に被災地を訪問し、そこで地震や津波の破壊力の凄まじさを目の当たりにし、命の大事さを改めて実感した。その思いから家が潰れたら津波から逃げられないという思いが変わった。また、家財道具を屋外にどかす必要がないということを知り耐震改修を決断した。

#### C氏の場合

C氏の概要として、C氏(60代)と妻の二人暮らしである。C氏が奈半利町で行われる座談会で村長の話聞き、評点が0.2という数字に驚いた。そこで東日本大震災の事を思い出した。C氏は仕事上、何度も命の危機に遭遇していたため死ぬということに恐れはないが、村長の話聞き流し耐震の補助金も出るという事を知っていながらも耐震をせずに、地震が起こった時に死んでしまったら後悔をしてしまう。後悔だけはしたくないという事で耐震改修を決断した。そこには知り合いの大工が施工してくれる事が耐震を促進する原因となっていた。そして2012年の5月に耐震診断を実施、敢えて梅雨時期を避けて暖かくなった9月に耐震改修を実施した。

#### D氏の場合

D氏の概要として、D氏(60代)、夫(60代)、母(80代)の3人暮らしである。2012年5月に奈半利町の地区懇談会にて町長からは耐震診断の話聞く。以前からも町長は耐震診断の話をしていて、その時は夫から話を聞いてきてくれと言われており、奈半利町では900棟の耐震改修対象家屋があるにも関わらず全く進んでないという話を聞き、町長のお役に立ちたくて、3,000円の負担金で住むならと思い耐震診断を実施した。D氏の友達の主人が登録工務店の方ということもあり、診断終了時に改修の自己負担金が15万ぐらいであることが分かり、すぐに耐震改修を実施した。

### 3.2 業者からのデータ収集結果

#### E氏とのインタビュー調査にて

E氏は高知県木造住宅耐震診断士で高知県木造住宅耐震促進事業の登録設計事務所でもあり登録工務店でもある。E氏

からは業者の内部事情について聞き取り調査を行った。

耐震改修において一番気になるのが金額の問題である。耐震診断終了時点で施工費用の概算が分からないのに設計の自己負担金の10万を払うリスクは取りたくない。しかしながら現在でも耐震診断を終えた後に診断結果だけを提示し、施工費用の概算を提示しない業者は存在する。したがって耐震改修が進みやすい診断士もいれば耐震が進みにくい診断士もいるという状況である。

県や市町村には耐震改修を検査する制度はなく、高知市と県庁以外には耐震の技術を持っている人がいなく、全て設計者判断になっている現状である。

田舎の方では悪徳リフォームが数多く存在し、それに対する不信感というのが根強くあるが、聞き取り調査の中での業者との出会いは、ほとんどが口コミによるものであった。県の方も各自治体で耐震リフォームセミナーを実施しているが集まりが悪いという現実もある。

田舎には昔から付き合いのある施工士をほとんどの家主が持っていて、その施工士が登録工務店になっていないというケースが多く存在し、登録工務店になっていないので自分の顧客が耐震をしたくても出来ないのが消費者に耐震を勧めないという業者も実際にいる。E氏も耐震改修が進んでいくために一人親方を勧誘しているが、田舎の一人親方は昔からの付き合いのある顧客を結構持っている。登録工務店に入れば、耐震改修を元請けで出来るようになり、元請利益にもなるので、利益はかなり上がる。しかしながら、元請けになることにより、人件費による赤字や施工による失敗を背負わなくてはならない。しかも、登録の申請が面倒であったり、昔の失敗から下請けの日雇いで働いた方がいいという考えの一人親方もいる。

現在は、2014年の4月に消費税が増税されることもあり、官庁物件や震災対策の仕事が多い。新築もリフォームも多い状況である。駆け込みの方も多く、消費税が上がるまでは一人親方が考え方を考える事はかなり難しい。しかしながら4月以降は仕事が無い一人親方も出てくるのでE氏はそこから徐々に増えるのではないかと予測している。田舎の方の耐震

相談会は全く人手が足りず、E氏も困っている。東部地域は高知県と比べて診断士、設計事務所、登録工務店のどれと取ってもかなり少ない状況である。地元の業者が相談会に来てくれば、地元の方も相談に来やすくなり、耐震改修が増える可能性があるが、中々そうはならない現状のようである。

### 3.6 行政からのデータ収集結果

#### F氏の場合

F氏はG村の村長であり、耐震改修に関して熱心に考えており村独特の制作を考えて実施している。

G村は津波浸水地域には属しておらず、それに現在の報道機関も特に東日本大震災以降は津波のことばかりを報道し住民の地震＝津波という考えが薄れていっている。現在G村では施工限度補助金900,000円に300,000円の上乗せをしている。それは村長自身が耐震改修を行った時に、この程度なら住民の自己負担金が限りなく0に近い数字で耐震改修が出来るだろうと予測し平成23年に4月に施行した。それにしかしながら120万を大幅に越える事が2階建ての家ではよくあるとの事だった。荷物の移動や破棄が億劫だという意見も上がり、それに対して荷物の移動にも補助金を付け始めている。それにより気兼ねなく業者に頼める事で、消費者の身体的にも精神的にも楽に耐震をやりやすくする。

また耐震診断においても座談会で耐震の話をしているが、耐震診断すらも進まないのが行政の人間が家主の家に行き、直に話をする事で診断をしてもらおうという取り組みもされている。

#### 市町村の電話での聞き取り調査にて

質問①の結果では市町村ごとにバラバラであったが、耐震設計申請時に施行申請も同時に提出しなければならない市町村と、耐震設計終了時に施行申請を提出する市町村との2つのパターンに分けることができた。②の結果では、ほとんどの市町村が、希望がない場合は診断士の名前を書かなくてもよいと回答したが、ある市町村においては原則書くようお願いして、誰に書いていいかわからない人には火曜日と金曜日の13時40分から16時30分に役場に来る相談員に相談に

行くようお願いをしていた。③の結果では建築士事務所協会に委託するが、地域の役場で相談の活動をしている業者に話を通している市町村や、建築士事務所協会に条件として診断終了時に施工費用の概算を出してくれる方を極力お願いしている市町村もあった。④の結果では、基本的には県のホームページに掲載されている登録業者のリストを渡し、消費者自身に選んでもらう市町村が多かったが、その市町村で実績のある設計士を紹介している市町村もあった。⑤の結果では④と同様に県のホームページに掲載されている登録工務店のリストを渡し、消費者に決めてもらうということだった。⑥の結果として市町村独自の補助金を上乗せしている市町村もあれば、県の補助金の制度に従っている市町村もあった。

#### **県庁の電話での聞き取り調査について**

質問項目①について、高知市のような方針のように工事終了時に補助金が給付されるものと、香美市のような方針のように補助金の給付も含む耐震設計の工程が終了しないと施工に進めないものがあった。②については必ずしも書かなくてもいいという事だった。③については建築士事務所協会や建築士会が振り分けをするので、そこに委託しているという事だった。④については県のホームページにあるリストを見せることと、中小建築協会に相談しているという事だった。県庁の方もこれ以上の企業には踏み込む事は出来ないという事だった。⑤についても県のホームページをみせるという事を

理解していた。

	①木造家屋の耐震診断では補助金を頂いて設計が終わった後に耐震改修の工程をやめることができるんですか。	②診断の申し込みをする際に診断士を書く欄があるのでしょうか。それは診断士の名前を必ず書かなくてはならないのでしょうか。	③(書かなくてもよい場合は)診断士を書く欄が空欄の時に診断士は役場の方で指定しているのでしょうか。していないければどういった流れで業者の方へ頼むんですか。	④仮に設計士を誰に頼んでいいかわからない人が窓口に来た場合、その時はどう対応しているのでしょうか。	⑤仮に施工士を誰に頼んでいいかわからない人が窓口に来た場合、その時はどう対応しているのでしょうか。	補足
高知市	基本的には、設計と施工を同時に申請する。家主の事情で施工ができなくなった場合は1. 今後耐震をするのであれば今回の設計費は自己負担ということになる。2. 今回だけ補助金は貰えるが今後一切補助金を貰って耐震補強ができない。これの2点から選ばなければならない。	書く欄はある。住宅課ホームページにアップされているのでそれを参考に。空白でも構わない。	県に認定された受託団体に依頼する。	高知市に関してはノータッチ	高知市に関してはノータッチ	
北川村	北川村でも設計と施工は同時に申請する。ただ、どの業者さんにも診断の際にある程度の概算を出すように積極的にお願いしている。	診断士の欄には書かなくてもよい。	診断士が空欄の時は建築士事務所協会に依頼する。	北川村で実績のある設計士を紹介する。	北川村の施工士には設計も出来る人がいない為、北川村役場から北川村で実績のある設計士に話を通す。そしてその設計士が提携している施工士に施工をしてもらう。	北川村独自の政策として施工費に30万の上乗せ有り。
南国市	設計と施工の補助金が別々に補助金を出している、工程をやめることは出来る。期限に制限もない。過去に何人かは辞めた人がいる。	診断士の欄には書かなくてもよい。診断を誰に聞いていいかわからない人が窓口に来た場合は、木曜日に相談会を設け、そこに相談してもらうように手配する。相談してくれる人は診断士で彼らはボランティアでやっている。	南国市で相談の活動している人に話を通すようしている。	診断士の方は変えられますかという質問をし、やめられるのであれば行政は特定の業者を優先的に勧めることは出来ないため、家主に別の業者リストの中から選んでもらう。	④と同様に家主に別の業者のリストの中から選んでもらう。	普通は診断士を通して設計・施工を行うが診断をし、報告書を送るだけの診断士もいたり家主がその診断士を嫌がった時に④のようなことが起こる。市独自の制作として南国市の登録工務店を使うと施工の補助金100,000円上乗せ。
奈半利町	耐震をすることが目的のため、途中で辞めることができない。	診断士をして書く欄がある。希望が無い場合は受託団体の選定という欄に○を付けてもらう。	空欄の場合は建築士事務所協会に依頼する。	安芸郡と県内の設計者の一覧を見せ、その中から家主の方に選んでもらう。	安芸郡と県内の登録工務店の一覧を見せ家主に選んでもらう。相談は受ける。奈半利町の登録工務店は3社(上村工務店、土居工務店、細川工務店)	奈半利町独自の制作として耐震設計補助金50,000円の上乗せ有り。
安芸市	設計と施工の補助金が別々に補助金を出している、工程をやめることは出来る。期限に制限もない。人数を聞いたが分からなかったが、思ったより高い工事費がかかり、設計で諦められる方は結構いる。	必ず書く必要はない。	建築士事務所協会に委託する。	高知県の設計者の一覧を見せる。その際に一応安芸の方ならお話しやすいんじゃないでしょうかという声は聞けるが、どの業者がいいという事は言えない。	基本的には設計士に大工さんを紹介してもらって構想になっている。今までそんな人が来たことはない。	
香南市	設計と施工の補助金は別々にしている、補助金をもらって設計を終えた時点でも工程をやめることは出来る。	香南市の場合は診断士の名前の必ず書かなくてはならない。誰を書いていいのかわからない場合は、火曜日と金曜日の13時40分から16時30分に役場に相談員が来るので、そこに相談に行くようお願いをする。		高知県の設計者のリストなどを用意してあげる。香南市の設計者のピックアップはしてあげる。	高知県の設計者のリストを用意してあげる。香南市の施工士のピックアップもしてあげる。	
室戸市	設計と施工の補助金を別々にしている、補助金をもらって設計を終えた時点でも工程をやめることは出来る。	診断士の名前を必ず書く必要はない。	建築士事務所協会に委託する。	県のホームページにある登録業者の中から家主に選んでもらう。	今までそんなパターンはなかったのだからない。	室戸市独自の政策として診断費の自己負担金無し。
馬路村	設計と施工の補助金を別々にしている、補助金をもらって設計を終えた時点でも工程をやめることは出来る。	希望があれば書いてもらってもいいが、必ず書く必要はない。	馬路村には診断士の方がいない為、建築士事務所協会に委託している。しかし条件として、施工費用の概算を出してくれる方を協力をお願いしている。	県のホームページを印刷して、その中から家主に選んでもらう。	登録工務店の一覧表の中から選んでもらう。また、設計してくれた人に相談してみたいという事も言う。	
安田町	設計と施工の補助金は別々にしている、補助金をもらって設計を終えた時点でも工程をやめることは出来る。	診断士の名前を必ず書く必要はない。	建築士事務所協会に委託する。	安田町には設計士がいないので、県のホームページにある登録業者の中から家主に選んでもらう。	登録工務店の一覧表から選んでもらう。	安田町独自の政策として施工費に300,000円の上乗せ有り。
芸西村	設計と施工の補助金は別々にしている、補助金をもらって設計を終えた時点でも工程をやめることは出来る。	診断士の名前を必ず書く必要はない。	建築士事務所協会に委託する。	診断士に頼むケースが多い。	ホームページにある登録工務店の一覧表の中から選んでもらう。	
田野町	分からない。	診断士の名前を必ず書く必要はない。最近では指名をしている人はほとんどいない。	建築士事務所協会に委託する。	来られたケースはないが、田野町には設計士がいるので、その方を紹介する。	来られたケースはないが、田野町の登録工務店を紹介する。	
東洋町	診断時に施工までの概算が出るので設計時点で工程をやめることはできない。	診断士の名前を必ず書く必要はない。	建築士事務所協会に委託する。	リストを見せる。	リストを見せる。	

## 第4章 分析結果

### 4.1 問題の抽出

問題の抽出として、消費者の視点から見て、補助金をもらうまでの一時的立替金が耐震改修をするにあたっての問題となっている。これはA氏の証言から裏付けが取れる。

耐震化を必要以上に面倒と考えている人がいる。そして津波浸水推定区域における耐震化がもったいないという誤った認識を持つ人が多いという問題点がある。これはB氏の証言から裏付けが取れる。

耐震診断士によって耐震の進み具合の違いがあるという問題点がある。これはE氏の証言から裏付けが取れる。しかし診断の利益は微々たるもので、設計や施工まで進まない十分な利益にならない。そういうこともあり、今では概算を出す業者がほとんどである。

東部地域での耐震診断士は15人、登録設計事務所が8社、登録工務店35店しかないことがないのでどんなに内部で解決策を考案しても抜本的な解決にならないという問題点がある。

### 4.2 解決策の考案

解決策の考案として、東部地域における業者の圧倒的不足を解決しなければ、耐震改修が仮に進んでいったとしても対応できない。したがって解決案として、耐震改修設計の資格を取るための勉強会を設け、耐震診断ソフトの補助金を新たに交付する。そうすることによって、耐震設計の勉強が面倒だったり耐震診断ソフトが高くて嫌がっている木造建築士、2級建築士、1級建築士の方が耐震改設計の資格を取りやすくサポートする。また、耐震改修設計事務所からの一人親方の耐震改修促進事業お登録工務店登録の勧誘をする。また、緊急措置として、他の地区から木造住宅耐震診断士、木造住宅耐震事業者の派遣を行う。実際、東部地域に対し、高知市では診断士259人、登録設計事務所が137社、登録工務店が207店もあるという事だった。

補助金をもらうまでの一時的立替金の問題については、実際に高知県のある市町村では県の確認を頂き、請求書だけで補助金が降りるという流れになっている。それも用いる事で、

そこがネックになっている希望者にアピールを行う。

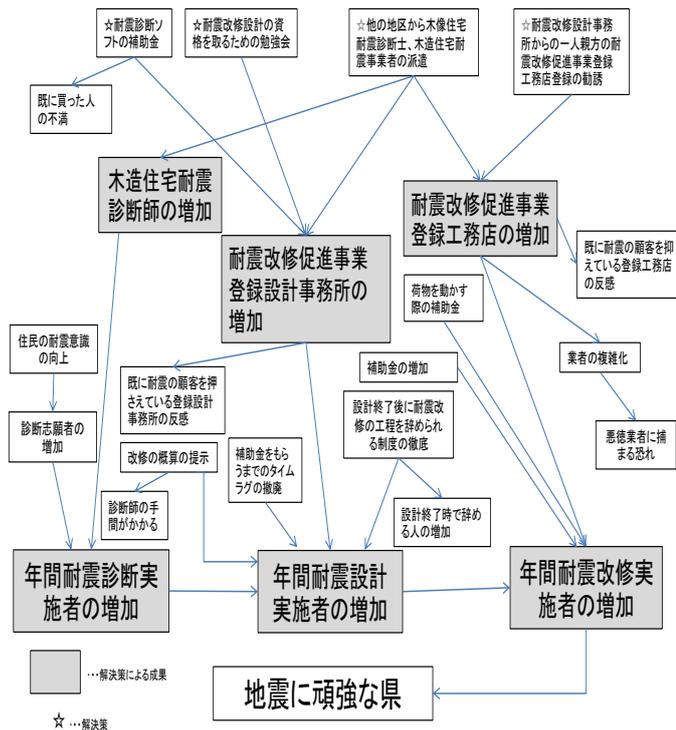
### 4.3 影響分析

上記の解決策を行うことで、木造住宅耐震診断士の増加、耐震改修促進事業登録設計事務所の増加、耐震改修促進事業登録工務店の増加が考えられる。耐震診断士の増加と耐震志願者の増加により年間耐震診断実施者の増加に繋がる。年間耐震診断実施者の増加と耐震改修促進事業登録設計事務所の増加により年間耐震設計実施者の増加に繋がる。これらの繋がりを確実にする為に設計終了後に耐震改修を辞められる制度の徹底や補助金をもらうまでの一時立替金の撤廃を行う。年間耐震設計実施者の増加と耐震改修促進事業登録工務店の増加により年間耐震改修実施者の増加に繋がる。この繋がりをより確実にする為に、荷物を動かす際の補助金の導入と補助金の増加を行う。年間耐震改修実施者の増加により、地震に頑強な県を作る。

### 4.4 影響分析における新たな問題点の抽出

影響分析における新たな問題点として、耐震診断ソフトの補助金の交付により、既に購入した人への不満が大きくなってしまふ。耐震改修促進事業登録工務店の増加に伴い、既に潜在的な耐震改修の顧客を持っている登録工務店から反感を買ってしまう。また、工務店が増えることにより、業者の複雑化が起き、消費者が悪徳業者に騙される危険性も増えてしまふ。同じように耐震改修促進事業登録設計事務所の増加に伴い、既に潜在的な耐震の顧客を持っている登録設計事務所から反感を買ってしまう。

設計終了後に耐震改修の工程を辞められるようにしてしまふと設計終了時点で辞める人が増加してしまふ。



## 第5章 結論

本研究の発見事項は以下の4点である。

- ・行政や企業は耐震改修実施者が増える事を着眼点として置いているが、実際にはそれに対応できるキャパシティが整っていない為、仮に耐震改修志願者が大幅に増えたとしても、住宅耐震化が進む事にはなりえない。
- ・市町村における耐震改修の政策は違いがあり、消極的な市町村は、市町村の政策は全て同じと認識している。
- ・現在の消費者の業者選びのほとんどが口コミによるもので、市町村によるその対応力には違いがある。
- ・消費者が耐震改修に踏み出すには消費者と業者や行政の関わりが重要な鍵を握っている。

## 引用

- 1) 上部構造評点 -nifty
- 2) 耐震診断での必要耐力について

3) 保有耐力 一建士勉強会 Wiki

4) 小松崎俊作、橋口猛志、堀井秀之(2003.10)「因果ネットワークを用いたリアルタイム診療ナビゲーションシステムの影響分析」『社会技術研究論文集』Vol. 1, 391-403

[http://shakai-gijutsu.org/vol1/1\\_391.pdf](http://shakai-gijutsu.org/vol1/1_391.pdf)

5) 高知県耐震改修促進計画 高知県土木部建築指導課

6) 高知市耐震改修促進計画 高知市